



## **Cisco ASA with FirePOWER Services ローカル 管理設定ガイド**

バージョン 6.2.0  
2017 年 8 月 9 日

### **Cisco Systems, Inc.**

[www.cisco.com](http://www.cisco.com)

シスコは世界各国 200 箇所にオフィスを開設しています。

所在地、電話番号、FAX 番号

は以下のシスコ Web サイトをご覧ください。

[www.cisco.com/go/offices](http://www.cisco.com/go/offices)

**【注意】 シスコ製品をご使用になる前に、安全上の注意  
([www.cisco.com/jp/go/safety\\_warning/](http://www.cisco.com/jp/go/safety_warning/)) をご確認ください。**

本書は、米国シスコシステムズ発行ドキュメントの参考和訳です。  
リンク情報につきましては、日本語版掲載時点で、英語版にアップデートがあり、リンク先のページが移動 / 変更されている場合がありますことをご了承ください。  
あくまでも参考和訳となりますので、正式な内容については米国サイトのドキュメントを参照ください。

また、契約等の記述については、弊社販売パートナー、または、弊社担当者にご確認ください。

このマニュアルに記載されている仕様および製品に関する情報は、予告なしに変更されることがあります。このマニュアルに記載されている表現、情報、および推奨事項は、すべて正確であると考えていますが、明示的であれ黙示的であれ、一切の保証の責任を負わないものとします。このマニュアルに記載されている製品の使用は、すべてユーザ側の責任になります。

対象製品のソフトウェア ライセンスおよび限定保証は、製品に添付された『Information Packet』に記載されています。添付されていない場合には、代理店にご連絡ください。

The Cisco implementation of TCP header compression is an adaptation of a program developed by the University of California, Berkeley (UCB) as part of UCB's public domain version of the UNIX operating system. All rights reserved. Copyright © 1981, Regents of the University of California.

ここに記載されている他のいかなる保証にもよらず、各社のすべてのマニュアルおよびソフトウェアは、障害も含めて「現状のまま」として提供されます。シスコおよびこれら各社は、商品性の保証、特定目的への準拠の保証、および権利を侵害しないことに関する保証、あるいは取引過程、使用、取引慣行によって発生する保証をはじめとする、明示されたまたは黙示された一切の保証の責任を負わないものとします。

いかなる場合においても、シスコおよびその供給者は、このマニュアルの使用または使用できないことによって発生する利益の損失やデータの損傷をはじめとする、間接的、派生的、偶発的、あるいは特殊な損害について、あらゆる可能性がシスコまたはその供給者に知らされていても、それらに対する責任を一切負わないものとします。

Cisco および Cisco ロゴは、シスコまたはその関連会社の米国およびその他の国における商標または登録商標です。To view a list of Cisco trademarks, go to this URL: [www.cisco.com/go/trademarks](http://www.cisco.com/go/trademarks). Third-party trademarks mentioned are the property of their respective owners. The use of the word partner does not imply a partnership relationship between Cisco and any other company. (1721R)

このマニュアルで使用している IP アドレスおよび電話番号は、実際のアドレスおよび電話番号を示すものではありません。マニュアル内の例、コマンド出力、ネットワーク トポロジ図、およびその他の図は、説明のみを目的として使用されています。説明の中に実際のアドレスおよび電話番号が使用されていたとしても、それは意図的なものではなく、偶然の一致によるものです。

© 2017 Cisco Systems, Inc. All rights reserved.



---

**CHAPTER 1**

<b>シスコ ASA FirePOWER モジュールの概要</b>	<b>1-1</b>
ASA FirePOWER モジュールの概要	1-1
ASA FirePOWER モジュール コンポーネント	1-2
アクセス コントロール	1-2
侵入検知および侵入防御	1-3
高度なマルウェア防御とファイル制御	1-3
アプリケーション プログラミング インターフェイス	1-3
ライセンスの規則	1-4
IP アドレスの規則	1-4

---

**CHAPTER 2**

<b>再使用可能オブジェクトの管理</b>	<b>2-1</b>
オブジェクト マネージャの使用	2-2
オブジェクトのグループ化	2-2
オブジェクトの参照、ソート、およびフィルタ	2-3
ネットワーク オブジェクトの操作	2-4
セキュリティ インテリジェンスのリストとフィードの操作	2-4
グローバル ホワイトリストおよびブラックリストの操作	2-7
インテリジェンス フィードの操作	2-7
カスタム セキュリティ インテリジェンス フィードの操作	2-8
手動によるセキュリティ インテリジェンス フィードの更新	2-9
カスタム セキュリティ インテリジェンスのリストの操作	2-9
ポート オブジェクトの操作	2-10
URL オブジェクトの操作	2-12
アプリケーション フィルタの操作	2-12
変数セットの操作	2-15
事前定義されたデフォルト変数の最適化	2-16
変数セットについて	2-18
変数セットの管理	2-20
変数の管理	2-21
変数の追加と編集	2-23
変数のリセット	2-30
変数セットを侵入ポリシーにリンクさせる	2-30
拡張変数について	2-31

シンクホール オブジェクトの使用	2-31
ファイル リストの操作	2-32
ファイル リストに複数の SHA-256 値をアップロード	2-33
個別のファイルをファイル リストにアップロード	2-34
ファイル リストに SHA-256 値を追加	2-35
ファイル リスト上のファイルの変更	2-35
ファイル リストからソース ファイルをダウンロード	2-36
セキュリティ ゾーン の操作	2-37
暗号スイート リスト の操作	2-38
識別名オブジェクトの操作	2-38
PKI オブジェクトの操作	2-40
内部認証局オブジェクトの操作	2-41
信頼できる認証局オブジェクトの操作	2-45
外部証明書オブジェクトの操作	2-47
内部証明書オブジェクトの操作	2-48
位置情報オブジェクトの操作	2-49
セキュリティ グループ タグ オブジェクトの操作	2-49

## CHAPTER 3

## デバイス設定の管理 3-1

デバイス設定の編集	3-1
一般的なデバイス設定の編集	3-2
デバイス システム設定の表示	3-2
高度なデバイス設定について	3-3
詳細なデバイス設定の編集	3-4
ASA FirePOWER モジュール インターフェイスの管理	3-4
デバイス設定への変更の適用	3-5
デバイス管理のリビジョン比較レポートの使用	3-6
リモート管理の設定	3-6
リモート管理の編集	3-8
eStreamer サーバ上での eStreamer 設定	3-8

## CHAPTER 4

## アクセス コントロール ポリシーの準備 4-1

アクセス コントロールのライセンスおよびロール要件	4-2
アクセス コントロールのライセンス要件	4-2
基本的なアクセス コントロール ポリシーの作成	4-3
ネットワークトラフィックに対するデフォルトの処理とインスペクションの設定	4-5
アクセス コントロール ポリシーの管理	4-7

アクセスコントロールポリシーの編集	4-8
他のポリシーとアクセスコントロールとの関連付け	4-12
失効したポリシーの警告について	4-13
設定変更の展開	4-14
アクセスコントロールポリシーとルールのトラブルシューティング	4-15
パフォーマンスを向上させるためのルールの簡素化	4-16
ルールのプリエンプションと無効な設定の警告について	4-17
パフォーマンスを向上させプリエンプションを回避するためのルールの順序付け	4-18
現在のアクセスコントロール設定のレポートの生成	4-19
アクセスコントロールポリシーの比較	4-20

## CHAPTER 5

## セキュリティインテリジェンスのIPアドレスレピュテーションを使用したブラックリスト登録 5-1

セキュリティインテリジェンス戦略の選択	5-2
セキュリティインテリジェンスのホワイトリストおよびブラックリストの作成	5-4
ホワイトリストまたはブラックリストに追加するオブジェクトの検索	5-6

## CHAPTER 6

## アクセスコントロールルールを使用したトラフィックフローの調整 6-1

アクセスコントロールルールの作成および編集	6-3
ルールの評価順序の指定	6-5
ルールが処理するトラフィックを指定するための条件の使用	6-6
ルールアクションを使用したトラフィックの処理とインスペクションの決定	6-8
ルールへのコメントの追加	6-11
ポリシー内のアクセスコントロールルールの管理	6-12
アクセスコントロールルールの検索	6-13
ルールの有効化と無効化	6-14
ルールの位置またはカテゴリの変更	6-15

## CHAPTER 7

## ネットワークベースのルールによるトラフィックの制御 7-1

セキュリティゾーンによるトラフィックの制御	7-2
ネットワークまたは地理的位置によるトラフィックの制御	7-3
ポートおよびICMPコードによるトラフィックの制御	7-6

## CHAPTER 8

## レピュテーションベースのルールによるトラフィックの制御 8-1

アプリケーショントラフィックの制御	8-2
トラフィックとアプリケーションフィルタの一致	8-3
個々のアプリケーションからのトラフィックの照合	8-4

アクセスコントロールルールへのアプリケーション条件の追加	8-6
アプリケーション制御の制限	8-7
URLのブロッキング	8-8
レピュテーションベースのURLブロッキングの実行	8-9
手動によるURLブロッキングの実行	8-12
URLの検出とブロッキングの制約事項	8-14
ユーザがURLブロックをバイパスすることを許可	8-15
URLブロック時のカスタムWebページの表示	8-17

## CHAPTER 9

アクセスコントロールルール:レلمとユーザ	9-1
選択したデバイスモデルのメモリ制限	9-1
レلم、ユーザ、ユーザグループ、およびISE属性のアクセスコントロールルール条件	9-1
ユーザアクセスコントロールルールに関するトラブルシューティング	9-2
アクセスコントロールルールへのレلم、ユーザ、またはユーザグループ条件の追加	9-3
ISE属性条件の設定	9-4

## CHAPTER 10

アクセスコントロールルール:カスタムセキュリティグループタグ	10-1
ISE SGT ルール条件とカスタム SGT ルール条件との比較	10-1
カスタム SGT ルール条件から ISE SGT ルール条件への自動移行	10-2
カスタム SGT 条件の設定	10-3
カスタム SGT 条件のトラブルシューティング	10-3

## CHAPTER 11

侵入ポリシーおよびファイルポリシーを使用したトラフィックの制御	11-1
許可されたトラフィックに対する侵入およびマルウェアの有無のインスペクション	11-2
ファイルインスペクションおよび侵入インスペクションの順序について	11-3
AMPまたはファイル制御を実行するアクセスコントロールルールの設定	11-4
侵入防御を実行するアクセスコントロールルールの設定	11-5
侵入防御パフォーマンスの調整	11-7
侵入に対するパターン一致の制限	11-7
侵入ルールの正規表現制限のオーバーライド	11-8
パケットごとに生成される侵入イベントの制限	11-10
パケットおよび侵入ルール遅延しきい値の設定	11-11
侵入パフォーマンス統計情報のロギングの設定	11-18
ファイルおよびマルウェアのインスペクションパフォーマンスおよびストレージの調整	11-19

<b>CHAPTER 12</b>	<b>インテリジェント アプリケーション バイパス (IAB)</b> 12-1
	IAB の概要 12-1
	IAB オプション 12-2
	IAB の設定 12-4
	IAB のロギングと分析 12-5
<b>CHAPTER 13</b>	<b>コンテンツ制限を使用したアクセス コントロール</b> 13-1
	アクセス コントロール ルールを使用したコンテンツ制限の実施 13-2
	アクセス コントロール ルールのセーフサーチ オプション 13-3
	アクセス コントロール ルールの YouTube EDU オプション 13-4
	コンテンツ制限ルールの順序 13-4
<b>CHAPTER 14</b>	<b>トラフィック復号の概要</b> 14-1
	SSL ハンドシェイク処理 14-2
	ClientHello メッセージ処理 14-3
	ServerHello とサーバ証明書メッセージの処理 14-5
	SSL インスペクションの要件 14-6
	SSL インスペクションをサポートする ASA FirePOWER モジュールの導入 14-6
	SSL インスペクションのライセンス要件 14-7
	SSL ルールを設定するために必要な情報の収集 14-7
	SSL インスペクション アプライアンス展開の分析 14-8
	例: パッシブ展開でのトラフィック復号化 14-9
	例: インライン展開でのトラフィック復号化 14-12
<b>CHAPTER 15</b>	<b>SSL ポリシーの準備</b> 15-1
	基本 SSL ポリシーの作成 15-2
	暗号化トラフィックに対するデフォルトの処理とインスペクションの設定 15-4
	復号化できないトラフィックのデフォルト処理の設定 15-5
	SSL ポリシーの編集 15-7
	アクセス コントロールを使用した復号化設定の適用 15-9
	現在のトラフィック復号化設定のレポートの生成 15-10
	SSL ポリシーの比較 15-12
<b>CHAPTER 16</b>	<b>SSL ルールの準備</b> 16-1
	サポートする検査情報の設定 16-3
	SSL ルールの概要と作成 16-4
	SSL ルールの評価順序の指定 16-6

条件を使用した、ルールによる暗号化トラフィックの処理の指定	16-7
ルールアクションを使用した暗号化トラフィックの処理と検査の決定	16-9
[モニタ (Monitor)] アクション: アクションの遅延とログの確保	16-9
[復号しない (Do Not Decrypt)] アクション: 暗号化トラフィックを検査なしで転送	16-10
[ブロック (Block)] アクション: 検査なしで暗号化トラフィックをブロック	16-10
[復号 (Decrypt)] アクション: さらに検査するためにトラフィックを復号	16-11
ポリシー内の SSL ルールの管理	16-13
SSL ルールの検索	16-14
SSL ルールの有効化と無効化	16-15
SSL ルールの位置またはカテゴリの変更	16-15
SSL ルールのトラブルシューティング	16-17
パフォーマンスを改善する SSL インспекション設定	16-21

## CHAPTER 17

<b>SSL ルールを使用したトラフィック復号の調整</b>	<b>17-1</b>
ネットワークベースの条件による暗号化トラフィックの制御	17-2
ネットワークゾーンによる暗号化トラフィックの制御	17-2
ネットワークまたは地理的位置による暗号化トラフィックの制御	17-4
ポートによる暗号化トラフィックの制御	17-6
ユーザベースの暗号化トラフィックの制御	17-7
レピュテーションによる暗号化トラフィックの制御	17-8
アプリケーションベースの暗号化トラフィックの制御	17-9
URL カテゴリおよびレピュテーションによる暗号化トラフィックの制御	17-15
サーバ証明書の特性に基づいたトラフィック制御	17-19
証明書の識別名による暗号化トラフィックの制御	17-19
証明書による暗号化トラフィックの制御	17-22
証明書ステータスによる暗号化トラフィックの制御	17-23
暗号スイートによる暗号化トラフィックの制御	17-28
暗号化プロトコルのバージョンによるトラフィックの制御	17-29

## CHAPTER 18

<b>ネットワーク分析ポリシーおよび侵入ポリシーについて</b>	<b>18-1</b>
ポリシーが侵入についてトラフィックを検査する仕組み	18-3
復号化、正規化、前処理: ネットワーク分析ポリシー	18-4
アクセスコントロールルール: 侵入ポリシーの選択	18-5
侵入インспекション: 侵入ポリシー、ルール、変数セット	18-6
侵入イベントの生成	18-7
システム付属ポリシーとカスタムポリシーの比較	18-8
システム付属のポリシーについて	18-9
カスタムポリシーの利点	18-10

	カスタム ネットワーク分析ポリシーの利点	18-11
	カスタム侵入ポリシーの利点	18-12
	カスタム ポリシーに関する制約事項	18-13
	ナビゲーション パネルの使用	18-15
	競合の解決とポリシー変更の確定	18-16
<b>CHAPTER 19</b>	<b>ネットワーク分析ポリシーまたは侵入ポリシーでのレイヤの使用</b>	<b>19-1</b>
	レイヤスタックについて	19-1
	基本レイヤについて	19-2
	レイヤの管理	19-6
	レイヤの追加	19-8
	レイヤの名前および説明の変更	19-8
	レイヤの移動、コピー、および削除	19-9
	レイヤのマージ	19-9
	ポリシー間のレイヤの共有	19-10
	レイヤでの侵入ルールの設定	19-12
	レイヤ内のプリプロセッサと詳細設定の設定	19-15
<b>CHAPTER 20</b>	<b>トラフィックの前処理のカスタマイズ</b>	<b>20-1</b>
	アクセス コントロールのデフォルト 侵入ポリシーの設定	20-1
	ネットワーク分析ポリシーによる前処理のカスタマイズ	20-3
	アクセス コントロールのデフォルト ネットワーク分析ポリシーの設定	20-4
	ネットワーク分析ルールを使用して前処理するトラフィックの指定	20-5
	ネットワーク分析ルールの管理	20-9
<b>CHAPTER 21</b>	<b>ネットワーク分析ポリシーの準備</b>	<b>21-1</b>
	カスタム ネットワーク分析ポリシーの作成	21-2
	ネットワーク分析ポリシーの管理	21-3
	ネットワーク分析ポリシーの編集	21-4
	インライン展開でプリプロセッサがトラフィックに影響を与えることを許可する	21-6
	ネットワーク分析ポリシーでのプリプロセッサの設定	21-7
	現在のネットワーク分析設定のレポートの生成	21-10
	2つのネットワーク分析ポリシーまたはリビジョンの比較	21-11
<b>CHAPTER 22</b>	<b>アプリケーション層プリプロセッサの使用</b>	<b>22-1</b>
	DCE/RPC トラフィックの復号化	22-2
	グローバル DCE/RPC オプションの選択	22-3
	ターゲットベース DCE/RPC サーバポリシーについて	22-4

DCE/RPC トランスポートについて	22-6
DCE/RPC ターゲットベース ポリシー オプションの選択	22-9
DCE/RPC プリプロセッサの設定	22-13
DNS ネーム サーバの応答内のエクスプロイトの検出	22-16
DNS プリプロセッサのリソース レコードの検査について	22-16
RData テキスト フィールドでのオーバーフローの試行の検出	22-18
古い DNS リソース レコード タイプの検出	22-18
実験的な DNS リソース レコード タイプの検出	22-19
DNS プリプロセッサの設定	22-19
FTP および Telnet トラフィックの復号化	22-20
グローバル FTP および Telnet オプションについて	22-21
グローバル FTP/Telnet オプションの設定	22-22
Telnet オプションについて	22-23
Telnet オプションの設定	22-24
サーバレベルの FTP オプションについて	22-25
サーバレベルの FTP オプションの設定	22-29
クライアントレベルの FTP オプションについて	22-32
クライアントレベルの FTP オプションの設定	22-33
HTTP トラフィックの復号化	22-35
グローバル HTTP 正規化オプションの選択	22-36
グローバル HTTP 設定オプションの設定	22-37
サーバレベル HTTP 正規化オプションの選択	22-38
サーバレベル HTTP 正規化エンコード オプションの選択	22-47
HTTP サーバオプションの設定	22-50
追加の HTTP Inspect プリプロセッサ ルールの有効化	22-52
Sun RPC プリプロセッサの使用	22-53
Sun RPC プリプロセッサの設定	22-54
Session Initiation Protocol の復号化	22-55
SIP プリプロセッサ オプションの選択	22-56
SIP プリプロセッサの設定	22-58
追加の SIP プリプロセッサ ルールの有効化	22-59
GTP コマンド チャネルの設定	22-60
IMAP トラフィックの復号化	22-62
IMAP プリプロセッサ オプションの選択	22-62
IMAP プリプロセッサの設定	22-64
追加の IMAP プリプロセッサ ルールの有効化	22-65

POP トラフィックの復号化	22-66
POP プリプロセッサ オプションの選択	22-66
POP プリプロセッサの設定	22-68
追加の POP プリプロセッサ ルールの有効化	22-69
SMTP トラフィックの復号化	22-69
SMTP デコードについて	22-70
SMTP デコードの設定	22-74
SMTP 最大復号化メモリ アラートの有効化	22-77
SSH プリプロセッサによるエクスプロイトの検出	22-78
SSH プリプロセッサ オプションの選択	22-79
SSH プリプロセッサの設定	22-81
SSL プリプロセッサの使用	22-82
SSL の前処理について	22-83
SSL プリプロセッサ ルールの有効化	22-83
SSL プリプロセッサの設定	22-84

**CHAPTER 23****SCADA の前処理の設定 23-1**

Modbus プリプロセッサの設定	23-1
DNP3 プリプロセッサの設定	23-3

**CHAPTER 24****トランスポート層およびネットワーク層の前処理の設定 24-1**

トランスポート/ネットワークの詳細設定の構成	24-2
侵入廃棄ルールでのアクティブ応答の開始	24-2
トラブルシューティング:セッション終了メッセージのロギング	24-4
チェックサムの検証	24-5
インライン トラフィックの正規化	24-7
IP パケットのデフラグ	24-13
IP フラグメンテーション エクスプロイトについて	24-13
ターゲットベースの最適化ポリシー	24-14
最適化オプションの選択	24-15
IP デフラグの設定	24-17
パケット復号化について	24-19
パケット復号化の設定	24-22
TCP ストリームの前処理の使用	24-23
状態に関連する TCP のエクスプロイトについて	24-23
TCP グローバル オプションの選択	24-24
ターゲットベースの TCP ポリシーについて	24-25
TCP ポリシー オプションの選択	24-26

TCP ストリームのリアセンブル	24-30
TCP ストリームの前処理の設定	24-33
UDP ストリームの前処理の使用	24-36
UDP ストリームの前処理の設定	24-36

## CHAPTER 25

<b>パッシブ展開における前処理の調整</b>	<b>25-1</b>
適応型プロファイルについて	25-1
プリプロセッサでの適応型プロファイルの使用	25-2
適応型プロファイルの設定	25-3

## CHAPTER 26

<b>侵入ポリシーの準備</b>	<b>26-1</b>
カスタム侵入ポリシーの作成	26-2
侵入ポリシーの管理	26-3
侵入ポリシーの編集	26-4
インライン展開でのドロップ動作の設定	26-6
侵入ポリシー内の詳細設定の設定	26-7
侵入ポリシーの適用	26-8
現在の侵入設定のレポートの生成	26-9
2つの侵入ポリシーまたはリビジョンの比較	26-10

## CHAPTER 27

<b>ルールを使用した侵入ポリシーの調整</b>	<b>27-1</b>
侵入防御ルールタイプについて	27-2
侵入ポリシー内のルールの表示	27-3
ルール画面のソート	27-5
ルール詳細の表示	27-6
侵入ポリシー内のルールのフィルタリング	27-11
侵入ポリシー内のルールフィルタリングについて	27-11
侵入ポリシー内のルールフィルタの設定	27-21
ルール状態の設定	27-22
侵入イベント通知のポリシー単位のフィルタリング	27-25
イベントしきい値の設定	27-25
侵入ポリシーごとの抑制の設定	27-30
動的ルール状態の追加	27-33
動的ルール状態について	27-33
動的ルール状態の設定	27-34
SNMP アラートの追加	27-37
ルールコメントの追加	27-38

## CHAPTER 28

## 特定の脅威の検出 28-1

- Back Orifice の検出 28-1
- ポートスキャンの検出 28-3
  - ポートスキャン検出の設定 28-6
  - ポートスキャン イベントについて 28-8
- レートベース攻撃の防止 28-10
  - レート ベース攻撃の防止について 28-11
  - レート ベース攻撃防止とその他のフィルタ 28-14
  - レート ベース攻撃防止の設定 28-20
- センシティブ データ検出 28-22
  - センシティブ データ検出の導入 28-23
  - グローバル センシティブ データ検出オプションの選択 28-23
  - 個別データ タイプ オプションの選択 28-24
  - 定義済みデータ タイプの使用 28-25
  - 機密データ検出の設定 28-27
  - モニタ対象のアプリケーション プロトコルの選択 28-29
  - 特殊な場合:FTP トラフィックでのセンシティブ データの検出 28-30
  - カスタム データ タイプの使用 28-31

## CHAPTER 29

## 侵入イベントの記録のグローバルな制限 29-1

- しきい値について 29-1
  - しきい値のオプションについて 29-2
- グローバルしきい値の設定 29-3
  - グローバルしきい値の無効化 29-5

## CHAPTER 30

## 侵入ルールの概要と作成 30-1

- ルール構造について 30-2
- ルールヘッダーについて 30-3
  - ルールアクションの指定 30-4
  - プロトコルの指定 30-5
  - 侵入ルールでの IP アドレスの指定 30-6
  - 侵入ルールでのポートの定義 30-9
  - 方向の指定 30-10
- ルールでのキーワードと引数について 30-11
  - 侵入イベント詳細の定義 30-12
  - コンテンツ一致の検索 30-16
  - コンテンツ一致の制約 30-19
  - インライン展開でのコンテンツの置き換え 30-32
  - Byte\_Jump と Byte\_Test の使用 30-34

PCRE を使用したコンテンツの検索	30-39
ルールへのメタデータの追加	30-46
IP ヘッダー値の検査	30-50
ICMP ヘッダー値の検査	30-53
TCP ヘッダー値とストリーム サイズの検査	30-54
TCP ストリーム再構築の有効化と無効化	30-59
セッションからの SSL 情報の抽出	30-59
アプリケーション層プロトコル値の検査	30-61
パケット特性の検査	30-85
パケット データをキーワード引数の中に読み込む	30-88
ルール キーワードを使用したアクティブ応答の開始	30-90
イベントのフィルタリング	30-94
攻撃後トラフィックの評価	30-95
複数のパケットに及ぶ攻撃の検出	30-96
HTTP エンコードのタイプと位置によるイベントの生成	30-102
ファイル タイプとバージョンの検出	30-103
特定のペイロード タイプを指し示す	30-105
パケット ペイロードの先頭を指し示す	30-107
Base64 データの復号化および検査	30-107
ルールの構築	30-109
新しいルールの作成	30-110
既存のルールの変更	30-112
ルールへのコメントの追加	30-113
カスタム ルールの削除	30-113
ルール エディタ ページでのルールのフィルタ処理	30-114
ルール フィルタでのキーワードの使用	30-115
ルール フィルタでの文字列の使用	30-116
ルール フィルタでのキーワードと文字列の組み合わせ	30-117
ルールのフィルタリング	30-117
<b>CHAPTER 31</b>	
<b>アイデンティティ データの概要</b>	31-1
アイデンティティ データの用途	31-1
ユーザ検出の基礎	31-2
ユーザ アクティビティ データベース	31-3
ユーザ データベース	31-4
現在のユーザ ID	31-4
ユーザ データベースの制限	31-4

## CHAPTER 32

**レルムとアイデンティティ ポリシー 32-1**

- レルムの基礎 32-1
  - レルムがサポートされているサーバ 32-2
  - サポートされるサーバ フィールド名 32-3
  - レルムに関する問題のトラブルシューティング 32-4
  - アイデンティティ ポリシーの基礎 32-4
  - レルムの作成 32-5
  - レルム フィールド 32-5
  - 基本的なレルム情報の設定 32-7
  - レルム ディレクトリの設定 32-8
  - アイデンティティ ポリシーの設定 32-9
  - レルムの管理 32-18
  - アイデンティティ ポリシーの管理 32-20

## CHAPTER 33

**ユーザ アイデンティティ ソース 33-1**

- ユーザ アイデンティティ ソースに関する問題のトラブルシューティング 33-1
- ユーザ エージェントのアイデンティティ ソース 33-3
  - ユーザ エージェント 接続の設定 33-4
- Identity Services Engine (ISE) のアイデンティティ ソース 33-4
  - ISE フィールド 33-6
  - ISE 接続の設定 33-7
- キャプティブ ポータル アクティブ 認証のアイデンティティ ソース 33-7
  - ASA FirePOWER モジュール サーバのダウンロード 33-8

## CHAPTER 34

**DNS ポリシー 34-1**

- DNS ポリシーの概要 34-1
- DNS ポリシーのコンポーネント 34-2
  - DNS ポリシーの編集 34-2
- DNS ルール 34-3
  - DNS ルールの作成と編集 34-4
  - DNS ルールの管理 34-4
- DNS ポリシーの導入 34-9

## CHAPTER 35

**マルウェアおよび禁止されたファイルのブロッキング 35-1**

- マルウェア対策とファイル制御について 35-2
  - マルウェア 防御とファイル制御の設定 35-4
  - マルウェア 防御とファイル制御に基づく イベントのロギング 35-4
- ファイル ポリシーの概要と作成 35-5

ファイルポリシーの作成	35-11
ファイルルールの操作	35-12
ファイルポリシーの詳細オプション([一般(General)])の設定	35-14
2つのファイルポリシーの比較	35-14

**CHAPTER 36****ネットワークトラフィックの接続のロギング 36-1**

どの接続をログに記録するか	36-1
クリティカルな接続のロギング	36-2
接続の開始および終了のロギング	36-4
接続の、ASA FirePOWER モジュールまたは外部サーバへのロギング	36-4
アクセスコントロールおよびSSLルールアクションがどのようにロギングに影響を及ぼすかについて	36-5
接続ロギングのライセンス要件	36-8
セキュリティインテリジェンス(ブラックリスト登録)決定のロギング	36-9
アクセスコントロールの処理に基づく接続のロギング	36-11
アクセスコントロールルールに一致する接続のロギング	36-11
アクセスコントロールのデフォルトアクションによって処理される接続のロギング	36-13
接続で検出されたURLのロギング	36-15
暗号化された接続のロギング	36-16
SSLルールによる復号可能接続のロギング	36-16
暗号化された接続および復号できない接続のデフォルトのロギングの設定	36-17

**CHAPTER 37****イベントの表示 37-1**

ASA FirePOWER リアルタイム イベントへのアクセス	37-1
ASA FirePOWER イベントタイプについて	37-2
ASA FirePOWER イベントのイベントフィールド	37-3
侵入ルールの分類	37-13

**CHAPTER 38****外部アラートの設定 38-1**

アラート応答の使用	38-2
SNMP アラート応答の作成	38-2
Syslog アラート応答の作成	38-3
アラート応答の変更	38-6
アラート応答の削除	38-6
アラート応答の有効化と無効化	38-7

## CHAPTER 39

**侵入ルールの外部アラートの設定** 39-1

- SNMP 応答の使用 39-1
  - SNMP 応答の設定 39-3
- Syslog 応答の使用 39-4
  - Syslog 応答の設定 39-6

## CHAPTER 40

**ダッシュボードの ASA FirePOWER 使用** 40-1

- ダッシュボード ウィジェットについて 40-1
  - ウィジェット プリファレンスについて 40-2
- 事前定義ウィジェットについて 40-2
  - [アプライアンス情報 (Appliance Information)] ウィジェットについて 40-3
  - [現在のインターフェイス ステータス (Current Interface Status)] ウィジェットについて 40-3
  - [ディスク使用率 (Disk Usage)] ウィジェットについて 40-4
  - [製品ライセンス (Product Licensing)] ウィジェットについて 40-5
  - [製品アップデート (Product Updates)] ウィジェットについて 40-5
  - [システム負荷 (System Load)] ウィジェットについて 40-6
  - [システム時刻 (System Time)] ウィジェットについて 40-6
- ダッシュボードの操作 40-7
  - ダッシュボードの表示 40-7
  - ダッシュボードの変更 40-8

## CHAPTER 41

**ASA FirePOWER レポートの使用** 41-1

- 使用可能なレポートについて 41-1
- レポートの基礎 41-3
  - レポート データについて 41-3
  - レポートのドリルダウン 41-3
  - レポート時間範囲の変更 41-4
  - レポートに表示されるデータの制御 41-4
  - レポート カラムについて 41-5

## CHAPTER 42

**タスクのスケジューリング** 42-1

- 定期タスクの設定 42-2
- バックアップ ジョブの自動化 42-3
- 侵入ポリシーの適用の自動化 42-4
- 位置情報データベースの更新の自動化 42-5
- ソフトウェア更新の自動化 42-6
  - ソフトウェア ダウンロードの自動化 42-6
  - ソフトウェア インストールの自動化 42-7

URL フィルタリング更新の自動化	42-8
タスクの表示	42-9
カレンダーの使用	42-9
タスク リストの使用法	42-10
スケジュール済みタスクの編集	42-11
スケジュール済みタスクの削除	42-11
定期タスクの削除	42-12
ワンタイム タスクの削除	42-12

**CHAPTER 43**

<b>システム ポリシーの管理</b>	43-1
システム ポリシーの作成	43-1
システム ポリシーの編集	43-2
システム ポリシーの適用	43-3
システム ポリシーの削除	43-3
システム ポリシーの設定	43-3
アプライアンスのアクセス リストの設定	43-4
監査ログの設定	43-5
メール リレー ホストおよび通知アドレスの設定	43-7
SNMP ポーリングの設定	43-8
STIG コンプライアンスの有効化	43-10

**CHAPTER 44**

<b>ASA FirePOWER モジュール設定の設定</b>	44-1
アプライアンス情報の表示と変更	44-1
クラウド通信の有効化	44-2
時刻	44-5

**CHAPTER 45**

<b>ASA FirePOWER モジュールのライセンス</b>	45-1
ライセンスについて	45-1
ライセンスの表示	45-4
ASA FirePOWER モジュールへのライセンスの追加	45-5
ライセンスの削除	45-6

**CHAPTER 46**

<b>ASA FirePOWER モジュール ソフトウェアの更新</b>	46-1
更新のタイプについて	46-1
ソフトウェア更新の実行	46-2
更新の計画	46-3
更新プロセスについて	46-3

	ASA FirePOWER モジュール ソフトウェアの更新	46-5
	メジャーな更新のステータスのモニタリング	46-7
	ソフトウェア更新のアンインストール	46-7
	脆弱性データベースの更新	46-8
	ルール更新およびローカル ルール ファイルのインポート	46-10
	ワンタイム ルール更新の使用	46-12
	再帰的なルール更新の使用	46-14
	ローカル ルール ファイルのインポート	46-16
	ルール更新ログの表示	46-18
	位置情報データベースの更新	46-22
<b>CHAPTER 47</b>	<b>システムのモニタリング</b>	<b>47-1</b>
	ホスト統計情報の表示	47-1
	システム ステータスとディスク領域使用率のモニタリング	47-2
	システム プロセス ステータスの表示	47-3
	実行されるプロセスについて	47-5
	システム デーモンについて	47-5
	実行可能ファイルおよびシステム ユーティリティについて	47-6
<b>CHAPTER 48</b>	<b>バックアップと復元の使用</b>	<b>48-1</b>
	バックアップ ファイルの作成	48-2
	バックアップ プロファイルの作成	48-3
	ローカル ホストからのバックアップのアップロード	48-4
	バックアップ ファイルからのアプライアンスの復元	48-5
<b>APPENDIX A</b>	<b>トラブルシューティング ファイルの生成</b>	<b>A-1</b>
<b>APPENDIX B</b>	<b>設定のインポートおよびエクスポート</b>	<b>B-1</b>
	設定のエクスポート	B-1
	設定のインポート	B-3
<b>APPENDIX C</b>	<b>実行時間が長いタスクのステータスの表示</b>	<b>C-1</b>
	タスク キューの表示	C-1
	タスク キューの管理	C-3
<b>APPENDIX D</b>	<b>セキュリティ、インターネット アクセス、および通信ポート</b>	<b>D-1</b>
	インターネット アクセス要件	D-1
	通信ポートの要件	D-2





# シスコ ASA FirePOWER モジュールの概要

シスコ ASA FirePOWER モジュール<sup>®</sup>は、Cisco ASA5506-X、ASA5506H-X、ASA5506W-X、ASA5508-X、ASA5512-X、ASA5515-X、ASA5516-X、ASA5525-X、ASA5545-X、ASA5555-X、ASA5585-X-SSP-10、ASA5585-X-SSP-20、ASA5585-X-SSP-40、ASA5585-X-SSP-60 の各デバイスに展開できるモジュールです。モジュールは、組織のセキュリティポリシー（ネットワークを保護するためのガイドライン）に準拠した方法でネットワークトラフィックを処理するように設計されています。セキュリティポリシーにはアクセプタブルユースポリシー（AUP）も含まれていることがあります。AUPは、組織のシステムの使用方法に関するガイドラインを従業員に提供します。

このガイドでは、ASDM 経由でアクセス可能な、ASA FirePOWER モジュールの機能の onbox 設定に関する情報を提供します。各章の説明、図、および手順では、ユーザインターフェイスのナビゲート、システムパフォーマンスの最大化、問題のトラブルシューティングに役に立つ詳細な情報を記載しています。



(注)

ASA FirePOWER モジュールをホストしている ASA でコマンドの権限を有効にする場合は、特権レベル 15 を持つユーザ名でログインして、ASA FirePOWER のホーム、設定、およびモニタリングのページを参照できるようにする必要があります。ステータス ページ以外の ASA FirePOWER のページに対する読み取り専用またはモニタ専用のアクセス権限は、サポートされていません。

続く各トピックでは、ASA FirePOWER モジュールの概要、主要なコンポーネント、およびこのマニュアルの使用方法について説明しています。

- [ASA FirePOWER モジュールの概要 \(1-1 ページ\)](#)
- [ASA FirePOWER モジュール コンポーネント \(1-2 ページ\)](#)
- [ライセンスの規則 \(1-4 ページ\)](#)
- [IP アドレスの規則 \(1-4 ページ\)](#)

## ASA FirePOWER モジュールの概要

ASA FirePOWER モジュールは、ネットワーク セグメントにインストールされている ASA デバイスで動作し、分析用のトラフィックをモニタします。

インラインで展開されたシステムは、アクセス コントロールを使用してトラフィックのフローに影響を与えることができ、これによって、ネットワークを出入りしたり通過したりするトラフィックを処理する方法を詳細に指定できます。ネットワークトラフィックについて収集したデータおよびそのデータから収集したすべての情報は、次に基いてそのトラフィックのフィルタ処理や制御ができます。

- シンプルで容易に決定されるトランスポート層およびネットワーク層の特性(送信元と宛先、ポート、プロトコルなど)
- レピュテーション、リスク、ビジネスとの関連性、使用されたアプリケーション、または訪問した URL などの特性を含む、トラフィックに関する最新のコンテキスト情報
- 組織内の Microsoft Active Directory LDAP ユーザ

各タイプのトラフィックのインスペクションと制御は、最大限の柔軟性とパフォーマンスを引き出すために最も意味がある局面で実行されます。たとえば、レピュテーション ベースのブラックリスト登録は、単純な送信元と宛先のデータを使用するため、禁止されたトラフィックをプロセスの初期段階でブロックできます。その一方、侵入およびエクスプロイトの検出とブロックは、プロセスの最後の防衛ラインとして実行されます。

## ASA FirePOWER モジュール コンポーネント

以下のトピックでは、組織のセキュリティ、適用可能な使用ポリシー、およびトラフィック管理の戦略に対して有用な ASA FirePOWER モジュール の主な機能について説明します。

- [アクセス コントロール\(1-2 ページ\)](#)
- [侵入検知および侵入防御\(1-3 ページ\)](#)
- [高度なマルウェア防御とファイル制御\(1-3 ページ\)](#)
- [アプリケーションプログラミング インターフェイス\(1-3 ページ\)](#)

## アクセス コントロール

アクセス コントロールはポリシーベースの機能で、ユーザはこれを使用してネットワークを横断できるトラフィックを指定、検査、および記録できます。アクセス コントロール ポリシーは、システムがネットワーク上のトラフィックを処理する方法を決定します。

最も単純なアクセス コントロール ポリシーは、そのデフォルト アクションを使用してすべてのトラフィックを処理します。このデフォルト アクションは、すべてのトラフィックをさらなるインスペクションを行わずにブロックまたは信頼するように設定するか、あるいは、侵入がないかトラフィックをインスペクションするように設定することができます。

より複雑なアクセス コントロール ポリシーは、セキュリティ インテリジェンス データに基づいてトラフィックをブラックリスト登録することができます。さらに、アクセス コントロール ルールを使用して、ネットワーク トラフィックのロギングおよび処理を細かく制御することができます。これらのルールは単純にすることも複雑にすることもでき、複数の基準を使用してトラフィックを照合およびインスペクションします。セキュリティゾーン、ネットワークもしくはは地理的位置、ポート、アプリケーション、要求された URL、ISE 属性、およびユーザ別にトラフィックを制御できます。アクセス コントロールの詳細オプションには、復号化、前処理、およびパフォーマンスが含まれます。

各アクセス コントロール ルールにはアクションも含まれており、一致するトラフィックをモニタ、信頼、ブロック、または許可するかどうかを決定します。トラフィックを許可するときは、システムが侵入ポリシーまたはファイル ポリシーを使用してトラフィックを最初に検査し、アセットに到達したりネットワークを出る前に、エクスプロイト、マルウェア、または禁止されたファイルをブロックするように指定できます。

## 侵入検知および侵入防御

侵入検知および侵入防御は、トラフィックが宛先に許可される前のシステムの最後の防御ラインです。侵入ポリシーは、アクセス コントロール ポリシーによって呼び出される侵入検知および侵入防御の設定の定義済みセットです。侵入ルールおよびその他の設定を使用して、これらのポリシーはセキュリティ違反がないかトラフィックを検査し、インライン展開では、悪意のあるトラフィックをブロックまたは変更できます。

システムが提供するポリシーが組織のセキュリティのニーズに十分に対応していない場合は、カスタム ポリシーを作成することで、環境内のシステムのパフォーマンスを向上させ、ネットワーク上で発生する悪意のあるトラフィックやポリシー違反に焦点を当てたビューを提供できます。設定できるカスタム ポリシーを作成および調整することにより、システムがネットワーク上のトラフィックを処理して侵入の有無について検査する方法を非常にきめ細かく設定できます。

## 高度なマルウェア防御とファイル制御

マルウェアを特定してその影響を軽減するため、ASA FirePOWER モジュールのファイル制御コンポーネントおよび高度なマルウェア防御コンポーネントでは、ネットワークトラフィック内のファイル(マルウェア ファイル、アーカイブ ファイル内にネストされたファイルを含む)の伝送を検出、追跡、キャプチャ、分析し、必要に応じてブロックすることができます。

### ファイル制御

ファイル制御により、デバイスは、ユーザが特定のアプリケーション プロトコルを介して特定のタイプのファイルをアップロード(送信)またはダウンロード(受信)するのを検出およびブロックすることができます。ファイル制御は、全体的なアクセス コントロール設定の一部として設定します。アクセス コントロール ルールに関連付けられたファイル ポリシーによって、ルールの条件を満たすネットワークトラフィックが検査されます。

### ネットワークベースの高度なマルウェア防御(AMP)

ネットワークベースの高度なマルウェア防御(AMP)によって、複数のファイルタイプのマルウェアに関してネットワークトラフィックを検査できます。

検出されたファイルは、保存済みかどうかに関係なく、ファイルの SHA-256 ハッシュ値を使用して単純な既知の性質の検索を行うために Collective Security Intelligence クラウド に送信できます。このコンテキスト情報を使用して、特定のファイルをブロックまたは許可するようにシステムを設定できます。

マルウェア防御は、総合的なアクセス コントロール設定の一部として設定することができます。アクセス コントロール ルールに関連付けられているファイル ポリシーは、ルール条件に一致するネットワークトラフィックを検査します。

## アプリケーション プログラミング インターフェイス

アプリケーション プログラミング インターフェイス(API)を使用してシステムと対話する方法がいくつか用意されています。詳細については、次のいずれかのサポート サイトから追加資料をダウンロードできます。

- シスコ: (<http://www.cisco.com/cisco/web/support/index.html>)

# ライセンスの規則

項の先頭に記載されているライセンス文は、その項に記載されている機能を使用するのに必要なライセンスを示しています。具体的なライセンスは次のとおりです。

## Protection

**Protection** ライセンスでは、デバイスで侵入の検出および防御、ファイル制御、セキュリティインテリジェンス フィルタリングを実行することができます。

## Control

**Control** ライセンスでは、デバイスでユーザおよびアプリケーションの制御を実行することができます。**Control** ライセンスには **Protection** ライセンスが必要です。

## URL Filtering

**URL Filtering** ライセンスでは、デバイスは、定期的に更新されるクラウドベースのカテゴリおよびレピュテーション データを使用して、モニタ対象ホストが要求した URL に基づいて、ネットワークを通過できるトラフィックを判別できます。**URL Filtering** ライセンスには **Protection** ライセンスが必要です。

## Malware

**Malware** ライセンスでは、デバイスはネットワークベースの高度なマルウェア防御 (AMP) を実行できます。これはネットワーク上で転送されるファイルに含まれるマルウェアを検出し、ブロックする機能です。**Malware** ライセンスには **Protection** ライセンスが必要です。

ライセンス付きの機能の多くは追加的であるため、このドキュメントでは、各機能で最も必要なライセンスについてのみ記載しています。たとえば、ある機能には **Protection** ライセンスおよび **Control** ライセンスが必要である場合は、**Control** のみを記載しています。ただし、追加的でないライセンスを機能が必要とする場合、マニュアルではそのライセンスをプラス (+) 文字で示しています。

ライセンス文の「または」という語は、その項に記載されている機能を使用するには特定のライセンスが必要であるが、追加のライセンスで機能を追加できることを示しています。たとえば、あるファイル ポリシー内で、一部のファイル ルール アクションには **Protection** ライセンスが必要であり、他のファイル ルール アクションには **Malware** ライセンスが必要であるとします。この場合、そのファイル ルールの説明のライセンス文には、「**Protection** または **Malware**」と示されます。

# IP アドレスの規則

IPv4 Classless Inter-Domain Routing (CIDR) の表記、および IPv6 の類似のプレフィックス長の表記を使用して、ASA FirePOWER モジュールの多数の場所でアドレス ブロックを定義することができます。

CIDR 表記は、ネットワーク IP アドレスとビット マスクを組み合わせ使用し、指定されたアドレス ブロック内の IP アドレスを定義します。たとえば次の表に、プライベート IPv4 アドレス空間を CIDR 表記で示します。

表 1-1 CIDR 表記の構文例

CIDR ブロック	CIDR ブロックの IP アドレス	サブネット マスク	IP アドレスの数
10.0.0.0/8	10.0.0.0 ~ 10.255.255.255	255.0.0.0	16,777,216
172.16.0.0/12	172.16.0.0 ~ 172.31.255.255	255.240.0.0	1,048,576
192.168.0.0/16	192.168.0.0 ~ 192.168.255.255	255.255.0.0	65,536

同様に、IPv6 はネットワーク IP アドレスとプレフィックス長を組み合わせ使用し、指定されたブロック内の IP アドレスを定義します。たとえば 2001:db8::/32 は、プレフィックス長が 32 ビットの 2001:db8:: ネットワーク内の IPv6 アドレスを表します。つまり、2001:db8:: ~ 2001:db8:ffff:ffff:ffff:ffff:ffff:ffff を表します。

CIDR またはプレフィックス長の表記を使用して IP アドレスのブロックを指定する場合、ASA FirePOWER モジュールは、マスクまたはプレフィックス長で指定されたネットワーク IP アドレスの部分のみを使用します。たとえば、10.1.2.3/8 と入力した場合、ASA FirePOWER モジュールでは 10.0.0.0/8 が使用されます。

つまりシスコは、CIDR またはプレフィックス長の表記を使用する場合に、ビット境界上でネットワーク IP アドレスを使用する標準の方法を推奨していますが、ASA FirePOWER モジュールではこれは必要ありません。





## 再使用可能オブジェクトの管理

柔軟性を高めて使用しやすくするために、ASA FirePOWER モジュールでは名前付きオブジェクトを作成できます。これは、名前を値と関連付ける再使用可能な設定であり、値を使用する必要がある場合に、代わりに名前付きオブジェクトを使用できます。

次のタイプのオブジェクトを作成できます。

- ネットワークベースのオブジェクト。このオブジェクトによって、IP アドレスとネットワーク、ポート/プロトコルのペア、セキュリティゾーン、および送信側/宛先の国 (位置情報) を表します。
- セキュリティ インテリジェンス フィールドおよびリスト、アプリケーション フィルタ、URL、ファイル リスト、および侵入ポリシーの変数セットを含む、暗号化および復号化されたトラフィックを処理するためのオブジェクト

アクセス コントロール ポリシー、ネットワーク分析ポリシー、侵入ポリシーおよびルール、レポート、ダッシュボードなど、ASA FirePOWER モジュールのさまざまな場所でこれらのオブジェクトを使用できます。

オブジェクトをグループ化すると、複数のオブジェクトを 1 つの設定で参照できます。ネットワーク、ポート、URL、および公開キー インフラストラクチャ (PKI) オブジェクトをグループ化できます。



(注) ほとんどの場合、ポリシーで使用されるオブジェクトを編集するには、変更を有効にするために設定の再展開が必要になります。

詳細については、次の項を参照してください。

- [オブジェクト マネージャの使用 \(2-2 ページ\)](#)
- [ネットワーク オブジェクトの操作 \(2-4 ページ\)](#)
- [セキュリティ インテリジェンスのリストとフィールドの操作 \(2-4 ページ\)](#)
- [ポート オブジェクトの操作 \(2-10 ページ\)](#)
- [URL オブジェクトの操作 \(2-12 ページ\)](#)
- [アプリケーション フィルタの操作 \(2-12 ページ\)](#)
- [変数セットの操作 \(2-15 ページ\)](#)
- [シンクホール オブジェクトの使用 \(2-31 ページ\)](#)
- [ファイル リストの操作 \(2-32 ページ\)](#)
- [セキュリティゾーンの操作 \(2-37 ページ\)](#)
- [暗号スイート リストの操作 \(2-38 ページ\)](#)

- [識別名オブジェクトの操作\(2-38 ページ\)](#)
- [PKI オブジェクトの操作\(2-40 ページ\)](#)
- [位置情報オブジェクトの操作\(2-49 ページ\)](#)
- [セキュリティ グループ タグ オブジェクトの操作\(2-49 ページ\)](#)

## オブジェクト マネージャの使用

ライセンス:任意 (Any)

オブジェクト マネージャ ([設定 (Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定 (ASA FirePOWER Configuration)] > [オブジェクト管理 (Object Management)]) を使用して、アプリケーション フィルタ、変数セット、およびセキュリティ ゾーンなどのオブジェクトを作成および管理します。ネットワーク、ポート、URL、および PKI オブジェクトをグループ化できます。さらに、オブジェクトおよびオブジェクト グループのリストをソート、フィルタ、参照することもできます。

詳細については、以下を参照してください。

- [オブジェクトのグループ化\(2-2 ページ\)](#)
- [オブジェクトの参照、ソート、およびフィルタ \(2-3 ページ\)](#)

## オブジェクトのグループ化

ライセンス:任意 (Any)

ネットワーク、ポート、PKI、および URL のオブジェクトをグループ化できます。システムでは、オブジェクトおよびオブジェクト グループを交互に使用することができます。たとえば、ポート オブジェクトを使用する場合はいつでも、ポート オブジェクト グループも使用できます。同じタイプのオブジェクトおよびオブジェクト グループには、同じ名前を付けることはできません。

ポリシーで使用されるオブジェクト グループ(たとえば、アクセス コントロール ポリシーで使用されるネットワーク オブジェクト グループ)を編集する場合、変更を有効にするために設定を再展開する必要があります。[設定変更の展開\(4-14 ページ\)](#)を参照してください。

グループを削除しても、グループ内のオブジェクトは削除されず、相互の関連性だけが削除されます。さらに、使用中のグループは削除できません。たとえば、保存されたアクセスコントロール ポリシーの URL 条件で使用している URL グループは削除できません。

**再利用可能なオブジェクトをグループ化するには、次の手順を実行します。**

- 
- 手順 1 [設定 (Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定 (ASA FirePOWER Configuration)] > [オブジェクト管理 (Object Management)] の順に選択します。
  - 手順 2 グループ化するオブジェクト タイプ [ネットワーク (Network)]、[ポート (Port)]、[URL]、[PKI]、または [識別名 (Distinguished Name)] で、[オブジェクト グループ (Object Groups)] を選択します。
  - 手順 3 グループ化するオブジェクトに対応する [追加 (Add)] ボタンをクリックします。
  - 手順 4 [名前 (Name)] にグループの名前を入力します。中カッコ ({}) を除く、印字可能な任意の標準 ASCII 文字を使用できます。

- 手順 5** 1 つ以上のオブジェクトを選択し、[追加(Add)] をクリックします。
- 複数のオブジェクトを選択するには、Shift キーまたは Ctrl キーを使用するか、右クリックして [すべて選択 (Select All)] を選択します。
  - 含める既存のオブジェクトを検索するには、フィルタ フィールド (🔍) を使用します。これは入力に従って更新され、一致する項目を表示します。検索ストリングをクリアするには、検索フィールドの上にある再ロード アイコン (🔄) をクリックするか、検索フィールド内のクリア アイコン (✖) をクリックします。
  - 既存のオブジェクトがニーズを満たさない場合、すぐにオブジェクトを作成するには、追加アイコン (+) をクリックします。
- 手順 6** [ASA FirePOWER の変更の保存 (Store ASA FirePOWER Changes)] をクリックします。

## オブジェクトの参照、ソート、およびフィルタ

### ライセンス:任意 (Any)

オブジェクト マネージャには、ページあたり 20 のオブジェクトまたはグループが表示されます。オブジェクトまたはグループのタイプが 20 を超える場合は、ページ下部のナビゲーションリンクを使用して追加ページを表示します。特定のページにアクセスしたり、更新アイコン (🔄) にアクセスしてビューを更新したりすることもできます。

デフォルトでは、オブジェクトとグループはページで、アルファベット順に名前でもリストされます。ただし、表示されている任意の列でオブジェクトまたはグループの各タイプをソートできます。列見出しの横にある上 (▲) または下 (▼) 矢印は、ページがその列でその方向にソートされていることを示します。ページのオブジェクトは、名前または値でフィルタすることもできます。

### オブジェクトまたはグループをソートする方法:

- 手順 1** 列の見出しをクリックします。反対方向でソートするには、見出しを再度クリックします。

### オブジェクトまたはグループをフィルタする方法:

- 手順 1** [フィルタ (Filter)] フィールドのフィルタ条件を入力します。
- ページは入力に従って更新され、一致する項目が表示されます。フィールドは、ワイルドカードとして 1 つ以上のアスタリスク (\*) を受け入れます。

# ネットワークオブジェクトの操作

ライセンス:任意 (Any)

ネットワーク オブジェクトは、個別に、またはアドレス ブロックとして指定できる 1 つ以上の IP アドレスを表します。ネットワーク オブジェクトおよびグループ ([オブジェクトのグループ化 \(2-2 ページ\)](#)) を参照を、アクセス コントロール ポリシー、ネットワークの変数、侵入ルール、レポートなど、ASA FirePOWER モジュールのさまざまな場所で使用できます。

また、使用中のネットワーク オブジェクトは削除できません。さらに、アクセス コントロールまたは侵入ポリシーで使用されるネットワーク オブジェクトを編集した場合は、変更を有効にするためにポリシーを再適用する必要があります。

ネットワークオブジェクトを作成する方法:

- 
- 手順 1 [設定 (Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定 (ASA FirePOWER Configuration)] > [オブジェクト管理 (Object Management)] の順に選択します。
  - 手順 2 [ネットワーク (Network)] で、[個々のオブジェクト (Individual Objects)] を選択します。
  - 手順 3 [ネットワークの追加 (Add Network)] をクリックします。
  - 手順 4 [名前 (Name)] にネットワーク オブジェクトの名前を入力します。中カッコ (()) を除く、印字可能な任意の標準 ASCII 文字を使用できます。
  - 手順 5 ネットワーク オブジェクトに追加する IP アドレスまたはアドレス ブロックごとに、値を入力して [追加 (Add)] をクリックします。
  - 手順 6 [ASA FirePOWER の変更の保存 (Store ASA FirePOWER Changes)] をクリックします。
  - 手順 7 アクティブなポリシーがオブジェクトを参照する場合は、設定の変更を展開します ([設定変更の展開 \(4-14 ページ\)](#) を参照)。
- 

# セキュリティ インテリジェンスのリストとフィードの操作

ライセンス:Protection

セキュリティ インテリジェンス機能を使用すると、アクセス コントロール ポリシーごとに、送信元または宛先 IP アドレスに基づいてネットワークをトラバースできるトラフィックを指定できます。これは、トラフィックがアクセス コントロール ルールによって分析される前に、特定の IP アドレスをブラックリストに入れる (トラフィックの送受信を拒否する) 場合に特に役立ちます。同様に、IP アドレスをホワイトリストに追加して、アクセス コントロールを使用してシステムに接続を強制的に処理させることができます。

特定の IP アドレスをブラックリストに入れるかどうか決めていない場合は、「モニタのみ」設定を使用できます。この場合、システムはアクセス コントロールを使用して接続を処理できますが、接続の一致はブラックリストに記録されます。

グローバル ホワイトリストおよびグローバル ブラックリストは、デフォルトですべてのアクセス コントロール ポリシーに含まれており、すべてのゾーンに適用されます。また、各アクセス コントロール ポリシー内で、ネットワーク オブジェクトとグループの組み合わせを使用して個別のホワイトリストおよびブラックリストや、セキュリティ インテリジェンスのリストとフィードを作成できます。ユーザはこれらすべてをセキュリティ ゾーン別に抑制することができます。

### フィードとリストの比較

セキュリティ インテリジェンス フィードは、ユーザが設定した間隔でシステムが HTTP または HTTPS サーバからダウンロードする IP アドレスの動的コレクションです。フィードは定期的に更新されるため、システムは最新の情報を使用してネットワークトラフィックをフィルタできます。ユーザがブラックリストを作成できるように、ASA FirePOWER モジュールは、悪いレピュテーションがあると VRT が判断した IP アドレスを表すインテリジェンス フィードを提供します。

フィードの更新が反映されるまで数分かかる場合がありますが、フィードの作成または変更後、またはスケジュールされたフィードの更新後に、ポリシーを展開する必要はありません。



(注)

システムがインターネットからフィードをダウンロードするタイミングを厳密に制御する場合は、そのフィードの自動更新を無効にすることができます。ただし、シスコは自動更新の許可を推奨します。手動でオンデマンド更新を行うことはできますが、システムで定期的にフィードをダウンロードできるようにすれば、最新の関連データを手に入れます。

フィードとは対照的に、セキュリティ インテリジェンス リストは、手動でシステムにアップロードする IP アドレスの単純な静的リストです。フィードおよびグローバル ホワイトリストやブラックリストを増加および微調整するには、カスタム リストを使用します。カスタム リストの編集(ネットワーク オブジェクトの編集およびグローバル ホワイトリストまたはブラックリストからの IP アドレスの削除)を行う場合、変更を有効にするために設定を再展開する必要がありますことに注意してください。

### フィード データの書式設定や破損

フィードとリストのソースは、1 行につき 1 つの IP アドレスまたはアドレスブロックを持つ、最大 500 MB の単純なテキスト ファイルでなければなりません。コメント行は # 文字で始める必要があります。リストのソース ファイルは、.txt 拡張子を使用する必要があります。

システムが破損したフィードまたは認識不能な IP アドレスを持つフィードをダウンロードした場合、システムは古いフィード データを引き続き使用します(これが初回のダウンロードである場合を除く)。ただし、システムがフィード内の IP アドレスを 1 つでも認識できる場合、システムは認識できるアドレスを更新します。

### インターネット アクセスとハイ アベイラビリティ

システムは、ポート 443/HTTPS を使用してインテリジェンス フィードをダウンロードし、443/HTTP または 80/HTTP を使用してカスタムまたはサードパーティのフィードをダウンロードします。フィードを更新するには、デバイスでインバウンドとアウトバウンドの両方の適切なポートを開く必要があります。フィード サイトに直接アクセスできない場合、システムはプロキシ サーバを使用できます。



(注)

システムはカスタム フィードのダウンロード時にピア SSL 証明書の検証を実行しません。また、システムは、証明書のバンドルまたは自己署名証明書を使用したリモート ピアの検証もサポートしていません。

### フィードとリストの管理

セキュリティ インテリジェンスのリストとフィード(総称してセキュリティ インテリジェンス オブジェクトと呼ばれる)は、オブジェクト マネージャのセキュリティ インテリジェンス ページを使用して作成および管理します。

## ■ セキュリティ インテリジェンスのリストとフィードの操作

保存または適用されているアクセス コントロール ポリシーで現在使用されているカスタム リストまたはフィードは削除できないことに注意してください。さらに、個別の IP アドレスは削除できませんが、グローバル リストは削除できません。同様に、インテリジェンス フィードは削除できませんが、編集することによって更新の頻度を無効にしたり、変更したりできます。

**セキュリティ インテリジェンス オブジェクトのクイック リファレンス**

次の表に、セキュリティ インテリジェンスのフィルタリングを実行する場合に使用できるオブジェクトのクイック リファレンスを示します。

表 2-1 セキュリティ インテリジェンス オブジェクトの機能

機能 (Capability)	グローバル ホワイトリスト またはブラックリスト	インテリジェ ンス フィード	カスタム フィード	カスタム リ スト	ネットワーク オブジェクト
使用方法	デフォルトで、アクセス コ ントロール ポリシーで	ホワイトリストまたはブラックリスト オブジェクトとして任意 のアクセス コントロール ポリシーで			
セキュリティゾ ンで制約するこ とができるか	No	Yes	Yes	Yes	Yes
削除できるか	No	No	Yes (保存または適用されているアクセス コ ントロール ポリシーで現在使用されている場合 を除く)		
オブジェクト マ ネージャの編集 機能	IP アドレスのみを削除する	更新の頻度を 無効にするか、 変更する	完全に変更する	変更されたリ ストのみを アップロード する	完全に変更する
変更されたときに 設定の再展開が必 要か	削除する場合は「はい」(IP アドレスを追加する場 合は、再展開する必要はありません)	No	No	Yes	Yes

セキュリティ インテリジェンスのリストおよびフィードの作成、管理、および使用の詳細については、以下を参照してください。

- [グローバル ホワイトリストおよびブラックリストの操作 \(2-7 ページ\)](#)
- [インテリジェンス フィードの操作 \(2-7 ページ\)](#)
- [カスタム セキュリティ インテリジェンス フィードの操作 \(2-8 ページ\)](#)
- [手動によるセキュリティ インテリジェンス フィードの更新 \(2-9 ページ\)](#)
- [カスタム セキュリティ インテリジェンスのリストの操作 \(2-9 ページ\)](#)
- [セキュリティ インテリジェンスの IP アドレス レピュテーションを使用したブラックリス  
ト登録 \(5-1 ページ\)](#)

## グローバル ホワイトリストおよびブラックリストの操作

### ライセンス:Protection

システムのグローバル ホワイトリストおよびブラックリストは、デフォルトですべてのアクセス コントロール ポリシーに含まれており、すべてのゾーンに適用されます。ポリシーのそれぞれについて、これらのグローバル リストを使用しないように選択することができます。

グローバル リストに IP アドレスを追加した後は、設定を再展開する必要はありません。逆に、グローバル ホワイトリストまたはブラックリストから IP アドレスを削除した後は、変更を有効にするために設定を再展開する必要があります。

ネットマスク /0 のネットワーク オブジェクトはホワイトリストまたはブラックリストに追加できますが、ネットマスク /0 を使用したアドレス ブロックは無視され、これらのアドレスに基づいたホワイトリストおよびブラックリスト フィルタリングは行われなことに注意してください。セキュリティ インテリジェンス フィードからのネットマスク /0 のアドレス ブロックも無視されます。すべてのトラフィックをモニタまたはブロックする場合は、セキュリティ インテリジェンス フィルタリングの代わりに、[モニタ (Monitor)] または [ブロック (Block)] ルール アクションでアクセス コントロール ルールを使用し、[送信元ネットワーク (Source Networks)] および [宛先ネットワーク (Destination Networks)] の [任意 (any)] のデフォルト値をそれぞれ使用します。

### IP アドレスをグローバル ホワイトリストまたはブラックリストから削除する方法:

- 手順 1 オブジェクト マネージャのセキュリティ インテリジェンス ページで、グローバル ホワイトリストまたはブラックリストの横にある編集アイコン(✎)をクリックします。
- 手順 2 リストから削除する IP アドレスの横にある削除アイコン(🗑)をクリックします。  
複数の IP アドレスを同時に削除するには、Shift キーおよび Ctrl キーを使用してそれらを選択し、右クリックして [削除 (Delete)] を選択します。
- 手順 3 [ASA FirePOWER の変更の保存 (Store ASA FirePOWER Changes)] をクリックします。
- 手順 4 アクティブなポリシーがオブジェクトを参照する場合は、設定の変更を展開します(設定変更の展開(4-14 ページ)を参照)。

## インテリジェンス フィードの操作

### ライセンス:Protection

ブラックリストを作成するのに役立つように、ASA FirePOWER モジュール は、悪いレピュテーションがあると VRT が判断した IP アドレスの定期的に更新されるいくつかのリストから成るインテリジェンス フィードを提供します。フィードの各リストは特定のカテゴリ(オープン リレー、既知の攻撃者、偽の IP アドレス (bogon) など)を表します。アクセス コントロール ポリシーでは、カテゴリのいずれかまたはすべてをブラックリストに登録できます。

インテリジェンス フィードは定期的に更新されるため、システムは最新の情報を使用してネットワークトラフィックをフィルタできます。ただし、セキュリティに対する脅威(マルウェア、スパム、ボットネット、フィッシングなど)を表す不正な IP アドレスが現れては消えるペースが速すぎて、新しいポリシーを更新して展開するには間に合わないこともあります。

インテリジェンス フィードは削除できませんが、編集することによって更新の頻度を変更できます。デフォルトで、フィードは 2 時間ごとに更新されます。

**インテリジェンス フィードの更新頻度を変更する方法:**

- 
- 手順 1** オブジェクト マネージャの [セキュリティ インテリジェンス (Security Intelligence)] ページで、インテリジェンス フィードの横にある編集アイコン(✎)をクリックします。
- 手順 2** [更新頻度 (Update Frequency)] を編集します。  
2 時間から 1 週間までの範囲で、さまざまな間隔から選択できます。フィードの更新を無効にすることもできます。
- 手順 3** [ASA FirePOWER の変更の保存 (Store ASA FirePOWER Changes)] をクリックします。
- 

## カスタム セキュリティ インテリジェンス フィードの操作

**ライセンス:Protection**

カスタムまたはサードパーティのセキュリティ インテリジェンス フィードを使用すると、インターネット上で定期的に更新される他の信頼できるホワイトリストおよびブラックリストによって、インテリジェンス フィードを拡大することができます。また、内部フィードを設定することもできます。

フィードを設定する場合は、URL を使用して場所を指定します。この URL は Punycode エンコードすることができません。デフォルトでは、システムは設定された間隔でフィード ソース全体をダウンロードします。

オプションで、md5 チェックサムを使用して、更新フィードをダウンロードするかどうか判断するようにシステムを設定できます。モジュールが最後にフィードをダウンロードした後にチェックサムが変更されていない場合、システムで再ダウンロードを行う必要はありません。特に内部フィードが大きい場合には、md5 チェックサムを使用することができます。md5 チェックサムは、チェックサムのみを含む単純なテキスト ファイルに保存する必要があります。コメントはサポートされていません。

**セキュリティ インテリジェンス フィードを設定する方法:**

- 
- 手順 1** オブジェクト マネージャの [セキュリティ インテリジェンス (Security Intelligence)] ページで、[セキュリティ インテリジェンスの追加 (Add Security Intelligence)] をクリックします。
- 手順 2** [名前 (Name)] にフィードの名前を入力します。中カッコ({})を除く、印字可能な任意の標準 ASCII 文字を使用できます。
- 手順 3** [タイプ (Type)] ドロップダウン リストから、[フィード (Feed)] を設定することを指定します。
- 手順 4** [フィード URL (Feed URL)] を指定し、オプションで [MD5 URL] を指定します。
- 手順 5** [更新頻度 (Update Frequency)] を指定します。  
2 時間から 1 週間までの範囲で、さまざまな間隔から選択できます。フィードの更新を無効にすることもできます。
- 手順 6** [ASA FirePOWER の変更の保存 (Store ASA FirePOWER Changes)] をクリックします。  
セキュリティ インテリジェンス フィードのオブジェクトが作成されます。フィードの更新を無効にした場合を除き、システムはフィードをダウンロードして検証しようとします。これで、アクセス コントロール ポリシーでフィード オブジェクトを使用できるようになりました。
-

## 手動によるセキュリティ インテリジェンス フィードの更新

### ライセンス:Protection

手動でセキュリティ インテリジェンス フィードを更新すると、インテリジェンス フィードを含め、すべてのフィードが更新されます。

#### すべてのセキュリティ インテリジェンス フィードを更新する方法:

- 手順1 オブジェクト マネージャの [セキュリティ インテリジェンス (Security Intelligence)] ページで、[フィードの更新 (Update Feeds)] をクリックします。
- 手順2 すべてのフィードを更新することを確認します。  
更新が有効になるまで数分かかる可能性があることが警告されます。
- 手順3 [OK] をクリックします。  
フィードの更新をダウンロードして検証したら、システムはその更新されたフィードを使用してトラフィックのフィルタリングを開始します。

## カスタム セキュリティ インテリジェンスのリストの操作

### ライセンス:Protection

セキュリティ インテリジェンスのリストは、手動でアップロードする IP アドレスおよびアドレスブロックのシンプルな静的リストです。カスタム リストは、フィードやグローバル リストの1つを増やしたり、微調整したりする場合に役立ちます。

アドレスブロックのネットマスクは、IPv4 および IPv6 の場合、それぞれ 0 から 32、または 0 から 128 までの整数になることに注意してください。

たとえば、信頼できるフィードが重要なリソースへのアクセスを誤ってブロックしているもの、このフィードが全体的に組織にとって有用である場合、セキュリティ インテリジェンス フィード オブジェクトをアクセス コントロール ポリシーのブラックリストから削除する代わりに、誤って分類された IP アドレスだけが含まれるカスタム ホワイトリストを作成できます。

セキュリティ インテリジェンスのリストを変更するには、ソース ファイルを変更して、新しいコピーをアップロードする必要があることに注意してください。詳細については、[セキュリティ インテリジェンス リストの更新\(2-10 ページ\)](#)を参照してください。

#### 新しいセキュリティ インテリジェンス リストをアップロードする方法:

- 手順1 オブジェクト マネージャの [セキュリティ インテリジェンス (Security Intelligence)] ページで、[セキュリティ インテリジェンスの追加 (Add Security Intelligence)] をクリックします。
- 手順2 [名前 (Name)] にリストの名前を入力します。中カッコ ({} ) を除く、印字可能な任意の標準 ASCII 文字を使用できます。
- 手順3 [タイプ (Type)] ドロップダウンリストから、[リスト (List)] をアップロードすることを指定します。

- 手順 4** [参照 (Browse)] をクリックしてリストの .txt ファイルを参照し、[アップロード (Upload)] をクリックします。
- リストがアップロードされます。ポップアップ ウィンドウに、システムがリスト内で検出した IP アドレスとアドレス ブロックの総数が表示されます。
- 番号が予期したものでない場合は、ファイルの書式設定を調べ、再試行してください。
- 手順 5** [ASA FirePOWER の変更の保存 (Store ASA FirePOWER Changes)] をクリックします。

## セキュリティ インテリジェンス リストの更新

### ライセンス:Protection

セキュリティ インテリジェンス リストを編集するには、ソース ファイルを変更して、新しいコピーをアップロードする必要があります。ASDM を使用してファイルの内容を変更することはできません。ソース ファイルへのアクセス権がない場合は、ASDM インターフェイスを使用してコピーをダウンロードできます。

### セキュリティ インテリジェンス リストを変更する方法:

- 手順 1** オブジェクト マネージャの [セキュリティ インテリジェンス (Security Intelligence)] ページで、更新するリストの横にある編集アイコン(✎)をクリックします。
- 手順 2** 編集するリストのコピーが必要な場合、[ダウンロード (Download)] をクリックして、プロンプトに従ってリストをテキスト ファイルとして保存します。
- 手順 3** 必要に応じてリストを変更します。
- 手順 4** [セキュリティ インテリジェンス (Security Intelligence)] ポップアップ ウィンドウで、[参照 (Browse)] をクリックして、変更されたリストを参照し、[アップロード (Upload)] をクリックします。
- 手順 5** [ASA FirePOWER の変更の保存 (Store ASA FirePOWER Changes)] をクリックします。
- 手順 6** アクティブなポリシーがオブジェクトを参照する場合は、設定の変更を展開します([設定変更の展開\(4-14 ページ\)](#)を参照)。

## ポート オブジェクトの操作

### ライセンス:任意 (Any)

ポート オブジェクトは、異なるプロトコルをそれぞれ少し異なる方法で表します。

- TCP および UDP の場合、ポート オブジェクトは、カッコ内にプロトコル番号が記載されたトランスポート層プロトコルと、オプションの関連ポートまたはポート範囲を表します。例: TCP(6)/22。
- ICMP および ICMPv6 (IPv6 ICMP) の場合、ポート オブジェクトはインターネット層プロトコルと、オプションのタイプおよびコードを表します。例: ICMP(1):3:3。
- ポート オブジェクトは、ポートを使用しない他のプロトコルを表すこともできます。

システムが既知のポート用にデフォルトのポート オブジェクトを提供することに注意してください。これらのオブジェクトは変更または削除できますが、シスコは代わりにカスタム ポート オブジェクトを作成することを推奨します。

ポート オブジェクトおよびグループ(オブジェクトのグループ化(2-2 ページ)を参照)は、アクセス コントロール ポリシーおよびポート 変数など、ASA FirePOWER モジュールのさまざまな場所で使用できます。

使用中のポート オブジェクトは削除できません。さらに、ポート オブジェクトを編集または削除した後に、アクティブ ポリシーがオブジェクトを参照する場合、変更を有効にするには設定を再展開する必要があります。設定変更の展開(4-14 ページ)を参照してください。

アクセス コントロール ルールの送信元ポートの条件には TCP/UDP 以外のプロトコルを追加できないことに注意してください。さらに、送信元ポートと宛先ポートの両方のポート条件をルールで設定する場合、トランスポート プロトコルを混在させることはできません。

送信元ポートの条件で使用されるポート オブジェクト グループにサポート対象外のプロトコルを追加した場合、使用場所のルールはポリシー展開には適用されません。さらに、TCP と UDP の両方のポートを含むポート オブジェクトを作成してから、ルールの送信元ポートの条件としてそのポート オブジェクトを追加した場合、宛先ポートを追加することはできません。その逆もまた同様です。

#### ポート オブジェクトを作成する方法:

- 
- 手順 1** [設定(Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定(ASA FirePOWER Configuration)] > [オブジェクト管理(Object Management)] の順に選択します。
- 手順 2** [ポート (Port)] で、[個々のオブジェクト (Individual Objects)] を選択します。
- 手順 3** [ポートの追加(Add Port)] をクリックします。
- 手順 4** [名前(Name)] にポート オブジェクトの名前を入力します。中カッコ({})を除く、印字可能な任意の標準 ASCII 文字を使用できます。
- 手順 5** [プロトコル(Protocol)] を選択します。  
[TCP]、[UDP]、[IP]、[ICMP]、または [IPv6-ICMP] から選択するか、[その他(Other)] ドロップダウンリストを使用して別のプロトコルまたは [すべて (All)] プロトコルを選択できます。
- 手順 6** オプションで、[ポート (Port)] またはポート範囲を使用して TCP または UDP ポート オブジェクトを制限します。  
1 ~ 65535 までの任意のポートを指定するか、すべてのポートと一致するように any を指定できます。ポートの範囲を指定するには、ハイフンを使用します。
- 手順 7** オプションで、[タイプ (Type)] および、該当する場合は関連する [コード (Code)] を使用して、ICMP または IPv6-ICMP ポート オブジェクトを制限します。  
ICMP または IPv6-ICMP オブジェクトを作成する場合、タイプ、および該当する場合はコードを指定できます。ICMP のタイプとコードの詳細については、  
<http://www.iana.org/assignments/icmp-parameters/icmp-parameters.xml> [英語] および  
<http://www.iana.org/assignments/icmpv6-parameters/icmpv6-parameters.xml> [英語] を参照してください。任意のタイプと一致するようにタイプに any を設定するか、指定したタイプの任意のコードと一致するようにコードに any を設定できます。
- 手順 8** オプションで、[その他(Other)] を選択し、ドロップダウン リストからプロトコルを選択します。[すべて (All)] プロトコルを選択した場合は、[ポート (Port)] フィールドにポート番号を入力します。
- 手順 9** [ASA FirePOWER の変更の保存(Store ASA FirePOWER Changes)] をクリックします。
-

## URL オブジェクトの操作

ライセンス:任意 (Any)

設定した各 URL オブジェクトは、単一の URL または IP アドレスを表します。アクセス コントロール ポリシーでは、URL オブジェクトとグループを使用できます([オブジェクトのグループ化\(2-2 ページ\)](#)を参照)。たとえば、特定の URL をブロックするアクセス コントロール ルールを作成することもできます。

HTTPS トラフィックをブロックするには、トラフィックの Secure Sockets Layer (SSL) 証明書から URL を入力できることに注意してください。証明書から URL を入力する場合は、ドメイン名を入力し、サブドメイン情報を省略します。(たとえば、www.example.com の代わりに example.com と入力します。)証明書の URL に基づいてトラフィックをブロックする場合、その Web サイトへの HTTP トラフィックと HTTPS トラフィックの両方がブロックされます。

使用中の URL オブジェクトは削除できません。さらに、URL オブジェクトを編集または削除した後、アクティブ ポリシーがオブジェクトを参照する場合、変更を有効にするには設定を再開する必要があります。[設定変更の展開\(4-14 ページ\)](#)を参照してください。

### URL オブジェクトを作成する方法:

- 
- 手順 1 [設定 (Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定 (ASA FirePOWER Configuration)] > [オブジェクト管理 (Object Management)] の順に選択します。
  - 手順 2 [URL] で、[個々のオブジェクト (Individual Objects)] を選択します。
  - 手順 3 [URL の追加 (Add URL)] をクリックします。
  - 手順 4 [名前 (Name)] に URL オブジェクトの名前を入力します。中カッコ ({} ) を除く、印字可能な任意の標準 ASCII 文字を使用できます。
  - 手順 5 URL オブジェクトの [URL] または IP アドレスを入力します。
  - 手順 6 [ASA FirePOWER の変更の保存 (Store ASA FirePOWER Changes)] をクリックします。
- 

## アプリケーション フィルタの操作

ライセンス:任意 (Any)

ASA FirePOWER モジュールは IP トラフィックを分析するときに、ネットワーク上でよく使用されているアプリケーションを特定しようとします。アプリケーション認識は、アプリケーションベースのアクセス コントロールを行うために不可欠です。システムは多くのアプリケーションに対応するディテクタとともに配布されており、シスコは頻繁に更新を提供し、システムおよび脆弱性データベース (VDB) の更新を通じてディテクタをさらに追加します。

アプリケーション フィルタは、アプリケーションのリスク、ビジネスとの関連性、タイプ、カテゴリ、およびタグに関連付けられている条件に従ってアプリケーションをグループ化します。アプリケーション フィルタを使用すると、アプリケーションを個別に検索および追加する必要がないため、アクセス コントロール ルール用のアプリケーション条件を素早く作成できます。詳細については、[トラフィックとアプリケーション フィルタの一致\(8-3 ページ\)](#)を参照してください。

アプリケーションフィルタを使用する別の利点は、新しいアプリケーションを変更または追加する場合にフィルタを使用するアクセスコントロールルールを更新する必要がないことです。たとえば、すべてのソーシャルネットワークングアプリケーションをブロックするようにアクセスコントロールポリシーを設定し、VDBの更新に新しいソーシャルネットワークングアプリケーションディテクタが含まれる場合、ポリシーはVDBの更新時に更新されます。システムが新しいアプリケーションをブロックする前に、変更された設定を再展開する必要がありますが、アプリケーションをブロックするアクセスコントロールルールを更新する必要はありません。

システム提供のアプリケーションフィルタがユーザのニーズに応じてアプリケーションをグループ化しない場合、独自のフィルタを作成することができます。ユーザ定義フィルタでは、システム提供のフィルタをグループ化して結合できます。たとえば、非常にリスクが高く、ビジネス関連性が低いアプリケーションをすべてブロックするフィルタを作成することができます。個々のアプリケーションを手動で指定することによってもフィルタを作成できますが、これらのフィルタは、モジュールソフトウェアまたはVDBを更新しても自動的に更新されないことを覚えておいてください。

システム提供のアプリケーションフィルタと同様、ユーザ定義のアプリケーションフィルタもアクセスコントロールルールで使用できます。

アプリケーションフィルタを作成および管理する場合は、オブジェクトマネージャ([設定(Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定(ASA FirePOWER Configuration)] > [オブジェクト管理(Object Management)])を使用します。アプリケーションの条件をアクセスコントロールルールに追加しながら、アプリケーションフィルタをすぐに作成できることに注意してください。

[アプリケーションフィルタ(Application Filters)] リストには、独自のフィルタを作成するために選択できるシステム提供のアプリケーションフィルタが含まれています。表示されるフィルタは検索文字列を使用することによって抑制できます。これは、カテゴリとタグの場合に特に役立ちます。

[使用可能なアプリケーション(Available Applications)] リストには、選択したフィルタ内の個別のアプリケーションが含まれます。また、検索ストリングを使用して、表示されるアプリケーションを抑制することもできます。

システムは、OR 演算を使用して同じフィルタタイプの複数のフィルタをリンクします。中リスクフィルタに 100 のアプリケーションが含まれており、高リスクフィルタに 50 のアプリケーションが含まれているシナリオについて考えてみてください。両方のフィルタを選択すると、システムは使用可能な 150 のアプリケーションを表示します。

システムは、AND 演算を使用して異なるタイプのフィルタをリンクします。たとえば、中リスクおよび高リスクのフィルタと中レベルおよび高レベルのビジネス関連性のフィルタを選択した場合、システムは、中リスクまたは高リスクで、かつ中レベルおよび高レベルのビジネス関連性があるアプリケーションを表示します。



関連するアプリケーションについての詳細は情報アイコン(ℹ)をクリックします。詳細情報を表示するには、情報ポップアップにあるいずれかのインターネット検索リンクをクリックします。

フィルタに追加するアプリケーションを決定したら、それらを個別に追加するか、アプリケーションフィルタを選択した場合は、[フィルタに一致するすべてのアプリケーション(All apps matching the filter)]を追加することができます。[選択済みのアプリケーションとフィルタ(Selected Applications and Filters)] リストにあるアイテムの合計数が 50 を超えない限り、複数のフィルタおよび複数のアプリケーションを任意の組み合わせで追加できます。

アプリケーションフィルタを作成すると、オブジェクトマネージャの [アプリケーションフィルタ(Application Filters)] ページにリストされます。このページには、各フィルタを構成する条件の合計数が表示されます。

表示されるアプリケーション フィルタのソートとフィルタの詳細については、[オブジェクト マネージャの使用 \(2-2 ページ\)](#) を参照してください。使用中のアプリケーション フィルタは削除できないことに注意してください。さらに、アプリケーション フィルタ オブジェクトを編集または削除した後に、アクティブ ポリシーがオブジェクトを参照する場合、変更を有効にするには設定を再展開する必要があります。[設定変更の展開 \(4-14 ページ\)](#) を参照してください。

#### アプリケーション フィルタを作成する方法:

- 
- 手順 1** [設定 (Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定 (ASA FirePOWER Configuration)] > [オブジェクト管理 (Object Management)] の順に選択します。
- 手順 2** [アプリケーション フィルタ (Application Filters)] をクリックします。
- 手順 3** [アプリケーション フィルタの追加 (Add Application Filter)] をクリックします。
- 手順 4** 名前を入力します。中カッコ ({} ) を除く、印字可能な任意の標準 ASCII 文字を使用できます。
- 手順 5** オプションで、[アプリケーション フィルタ (Application Filters)] リストにあるシステム提供のフィルタを使用して、フィルタに追加するアプリケーションのリストを絞り込みます。
- リストを展開および縮小するには、各フィルタ タイプの横にある矢印をクリックします。
  - フィルタ タイプを右クリックし、[すべて選択 (Check All)] または [すべて選択解除 (Uncheck All)] をクリックします。このリストには、各タイプで選択したフィルタ数が示されることに注意してください。
  - 表示されるフィルタを絞り込むには、[名前を検索 (Search by name)] フィールドに検索文字列を入力します。これは、カテゴリとタグの場合に特に有効です。検索をクリアするには、クリアアイコン (✕) をクリックします。
  - フィルタのリストを更新し、選択したフィルタをすべてクリアするには、リロード アイコン (🔄) をクリックします。
  - すべてのフィルタと検索フィールドをクリアするには、[すべてのフィルタをクリア (Clear All Filters)] をクリックします。
- 選択したフィルタに一致するアプリケーションが [使用可能なアプリケーション (Available Applications)] リストに表示されます。リストには一度に 100 のアプリケーションが表示されます。
- 手順 6** [使用可能なアプリケーション (Available Applications)] リストから、フィルタに追加するアプリケーションを選択します。
- 前の手順で指定した制約を満たすすべてのアプリケーションを追加するには、[フィルタに一致するすべてのアプリケーション (All apps matching the filter)] を選択します。
  - 表示される個別のアプリケーションを絞り込むには、[名前を検索 (Search by name)] フィールドに検索文字列を入力します。検索をクリアするには、クリアアイコン (✕) をクリックします。
  - 使用可能な個別のアプリケーションのリストを参照するには、リストの下部にあるページング アイコンを使用します。
  - 複数の個別のアプリケーションを選択するには、Shift キーまたは Ctrl キーを使用します。現在表示されている個別のアプリケーションを選択するには、右クリックして [すべて選択 (Select All)] を選択します。
  - アプリケーションのリストを更新し、選択したアプリケーションをすべてクリアするには、リロード アイコン (🔄) をクリックします。
- 個別のアプリケーションと [フィルタに一致するすべてのアプリケーション (All apps matching the filter)] は同時に選択できません。

**手順 7** 選択したアプリケーションをフィルタに追加します。クリックしてドラッグするか、[ルールに追加(Add to Rule)]をクリックできます。

結果は次のもので構成されています。

- 選択したアプリケーション フィルタ
- 選択した個別の使用可能なアプリケーション、または[フィルタに一致するすべてのアプリケーション(All apps matching the filter)]

フィルタには最大 50 のアプリケーションおよびフィルタを追加できます。選択したアプリケーションからアプリケーションまたはフィルタを削除するには、該当する削除アイコン(🗑️)をクリックします。1 つ以上のアプリケーションおよびフィルタを選択するか、または右クリックして[すべて選択(Select All)]を選択してから、右クリックして[選択対象を削除(Delete Selected)]を選択することもできます。

**手順 8** [ASA FirePOWER の変更の保存(Store ASA FirePOWER Changes)]をクリックします。

## 変数セットの操作

### ライセンス:Protection

変数は、侵入ルールで一般的に使用される値を表し、送信元および宛先の IP アドレスおよびポートを識別します。侵入ポリシーにある変数を使用して、ルール抑制、適応型プロファイル、および動的ルール状態にある IP アドレスを表すこともできます。



### ヒント

プリプロセッサルールは、侵入ルールで使用されるネットワーク変数で定義されたホストにかかわらず、イベントをトリガーできます。

変数セットを使用して、変数を管理、カスタマイズ、およびグループ化します。ASA FirePOWER モジュール 提供のデフォルトの変数セットを使用するか、独自のカスタム セットを作成することができます。どのセットでも、定義済みのデフォルトの変数を変更し、ユーザ定義の変数を追加および変更することができます。

ほとんどの 共有オブジェクトのルール、および ASA FirePOWER モジュールが提供する 標準テキスト ルール は、定義済みのデフォルト変数を使用して、ネットワークおよびポート番号を定義します。たとえば、ルールの大半は、保護されたネットワークを指定するために変数 \$HOME\_NET を使用して、保護されていない(つまり外部の)ネットワークを指定するために変数 \$EXTERNAL\_NET を使用します。さらに、特殊なルールでは、他の定義済みの変数がしばしば使用されます。たとえば、Web サーバに対するエクスペロイトを検出するルールは、\$HTTP\_SERVERS 変数および \$HTTP\_PORTS 変数を使用します。

ルールがより効率的なのは、変数がユーザのネットワーク環境をより正確に反映する場合です。少なくとも、[事前定義されたデフォルト変数の最適化\(2-16 ページ\)](#)で説明されているように、デフォルトのセットにあるデフォルトの変数を変更する必要があります。\$HOME\_NET などの変数がネットワークを正しく定義し、\$HTTP\_SERVERS にネットワーク上のすべての Web サーバが含まれていれば、処理は最適化され、疑わしいアクティビティがないかどうかすべての関連システムがモニタされます。

変数を使用するには、変数セットをアクセス コントロール ルールまたはアクセス コントロール ポリシーのデフォルト アクションに関連付けられている侵入ポリシーにリンクします。デフォルトでは、デフォルトの変数セットは、アクセス コントロール ポリシーによって使用されるすべての侵入ポリシーにリンクされています。

詳細については、次の各項を参照してください。

- [事前定義されたデフォルト変数の最適化\(2-16 ページ\)](#)
- [変数セットについて\(2-18 ページ\)](#)
- [変数セットの管理\(2-20 ページ\)](#)
- [変数の管理\(2-21 ページ\)](#)
- [変数の追加と編集\(2-23 ページ\)](#)
- [変数のリセット\(2-30 ページ\)](#)
- [変数セットを侵入ポリシーにリンクさせる\(2-30 ページ\)](#)
- [拡張変数について\(2-31 ページ\)](#)

## 事前定義されたデフォルト変数の最適化

### ライセンス:Protection

ASA FirePOWER モジュールはデフォルトで、定義済みのデフォルト変数で構成される単一のデフォルトの変数セットを提供します。脆弱性調査チーム (VRT) はルールを更新を使用して、デフォルト変数を含む、新規および更新された侵入ルール、および他の侵入ポリシー要素を提供します。詳細については、[ルール更新およびローカルルール ファイルのインポート\(46-10 ページ\)](#)を参照してください。

ASA FirePOWER モジュール で提供される多くの侵入ルールは定義済みのデフォルト変数を使用するため、これらの変数に対して適切な値を設定する必要があります。変数セットを使用してネットワーク上のトラフィックを特定する方法によっては、任意またはすべての変数セットにあるこれらのデフォルト変数の値を変更することができます。詳細については、[変数の追加と編集\(2-23 ページ\)](#)を参照してください。



**注意**

アクセス コントロールまたは侵入ポリシーをインポートすると、デフォルトの変数セットにある既存のデフォルト変数が、インポートされたデフォルト変数でオーバーライドされます。既存のデフォルト変数セットに、インポートされたカスタム変数セットに存在しないカスタム変数が含まれる場合、一意的な変数が保持されます。詳細については、[設定のインポート\(B-3 ページ\)](#)を参照してください。

以下の表は、ASA FirePOWER モジュール で提供される変数について説明し、ユーザが通常変更する変数を示します。変数をご使用のネットワークに合わせて調整する方法を決定するには、プロフェッショナル サービスまたはサポートにお問い合わせください。

**表 2-2 ASA FirePower モジュールによって提供される変数**

変数名	説明	変更しますか
\$AIM_SERVERS	既知の AOL Instant Messenger (AIM) サーバを定義し、チャットベースのルールおよび AIM エクスプロイトを検索するルールで使用されます。	不要。
\$DNS_SERVERS	ドメイン ネーム サービス (DNS) サーバを定義します。DNS サーバに特に影響するルールを作成する場合、\$DNS_SERVERS 変数を宛先または送信元 IP アドレスとして使用できます。	現在のルール セットでは不要です。

表 2-2 ASA FirePower モジュールによって提供される変数(続き)

変数名	説明	変更しますか
\$EXTERNAL_NET	保護されていないネットワークとして ASA FirePOWER モジュールが表示するネットワークを定義し、外部ネットワークを定義するために多くのルールで使用されます。	はい。\$HOME_NET を適切に定義してから、\$EXTERNAL_NET の値として \$HOME_NET を除外する必要があります。
\$FILE_DATA_PORTS	ネットワーク ストリームでファイルを検出する侵入ルールで使用される、暗号化されていないポートを定義します。	不要。
\$FTP_PORTS	ネットワーク上の FTP サーバのポートを定義し、FTP サーバのエクスプロイト ルールに使用されます。	FTP サーバがデフォルトポート以外のポートを使用する場合は変更します(モジュールインターフェイスでデフォルトポートを確認できます)。
\$GTP_PORTS	パケット デコーダが GTP (General Packet Radio Service (GPRS) トンネリング プロトコル) PDU 内部でペイロードを取得するデータ チャネル ポートを定義します。	不要。
\$HOME_NET	関連した侵入ポリシーがモニタするネットワークを定義し、内部ネットワークを定義するために多くのルールで使用されます。	内部ネットワークの IP アドレスを指定する場合は変更します。
\$HTTP_PORTS	ネットワーク上の Web サーバのポートを定義し、Web サーバのエクスプロイト ルールに使用されます。	Web サーバがデフォルトポート以外のポートを使用する場合は変更します(モジュールインターフェイスでデフォルトポートを確認できます)。
\$HTTP_SERVERS	ネットワーク上の Web サーバを定義します。Web サーバのエクスプロイト ルールで使用されます。	HTTP サーバを実行する場合は変更します。
\$ORACLE_PORTS	ネットワーク上で Oracle データベース サーバのポートを定義し、Oracle データベースでの攻撃をスキャンするルールで使用されます。	Oracle サーバを実行する場合は変更します。
\$SHELLCODE_PORTS	システムにシェル コードのエクスプロイトをスキャンさせるポートを定義し、シェル コードを使用するエクスプロイトを検出するルールで使用されます。	不要。
\$SIP_PORTS	ネットワーク上の SIP サーバのポートを定義し、SIP のエクスプロイト ルールに使用されます。	不要。
\$SIP_SERVERS	ネットワーク上で SIP サーバを定義し、SIP をターゲットとしたエクスプロイトを解決するルールで使用されます。	はい。SIP サーバを実行している場合は、\$HOME_NET を適切に定義してから、\$SIP_SERVERS の値として \$HOME_NET を含める必要があります。
\$SMTP_SERVERS	ネットワーク上で SMTP サーバを定義し、メール サーバをターゲットとするエクスプロイトを解決するルールで使用されます。	SMTP サーバを実行する場合は変更します。
\$SNMP_SERVERS	ネットワーク上で SNMP サーバを定義し、SNMP サーバでの攻撃をスキャンするルールで使用されます。	SNMP サーバを実行する場合は変更します。

表 2-2 ASA FirePower モジュールによって提供される変数(続き)

変数名	説明	変更しますか
\$SNORT_BPF	システム上のバージョン 5.3.0 より前の ASA FirePOWER モジュール ソフトウェア リリースに存在し、その後バージョン 5.3.0 以上にアップグレードされた場合にのみ表示されるレガシー拡張変数を識別します。 <a href="#">拡張変数について(2-31 ページ)</a> を参照してください。	変更しません。この変数は表示または削除のみが可能です。削除後に、編集または復元することはできません。
\$SQL_SERVERS	ネットワーク上でデータベース サーバを定義し、データベースをターゲットとしたエクスプロイトを解決するルールで使用されます。	SQL サーバを実行する場合は変更します。
\$SSH_PORTS	ネットワーク上の SSH サーバのポートを定義し、SSH サーバのエクスプロイト ルールに使用されます。	SSH サーバがデフォルト ポート以外のポートを使用する場合は変更します(モジュール インターフェイスでデフォルト ポートを確認できます)。
\$SSH_SERVERS	ネットワーク上で SSH サーバを定義し、SSH をターゲットとしたエクスプロイトを解決するルールで使用されます。	はい。SSH サーバを実行している場合は、\$HOME_NET を適切に定義してから、\$SSH_SERVERS の値として \$HOME_NET を含める必要があります。
\$TELNET_SERVERS	ネットワーク上で既知の Telnet サーバを定義し、Telnet サーバをターゲットとしたエクスプロイトを解決するルールで使用されます。	Telnet サーバを実行する場合は変更します。
\$USER_CONF	本来はモジュール インターフェイスを介して使用できない 1 つ以上の機能を設定できる一般ツールを提供します。 <a href="#">拡張変数について(2-31 ページ)</a> を参照してください。   <b>注意</b> \$USER_CONF の設定が競合または重複していると、システムは停止します。 <a href="#">拡張変数について(2-31 ページ)</a> を参照してください。	機能の説明で指示されている場合や、サポートによる指示があった場合を除き、変更しません。

## 変数セットについて

### ライセンス:Protection

変数を任意のセットに追加すると、それはすべてのセットに追加されます。つまり、各変数セットは、システムで現在設定されているすべての変数のコレクションになります。どの変数セットでも、ユーザ定義の変数を追加し、任意の変数の値をカスタマイズすることができます。

ASA FirePOWER モジュールは初めに、定義済みのデフォルト値で構成される単一のデフォルトの変数セットを提供します。デフォルト設定では、各変数は最初にはそのデフォルト値に設定されています。定義済みの変数の場合、このデフォルト値は VRT によって設定され、ルール更新で提供される値です。

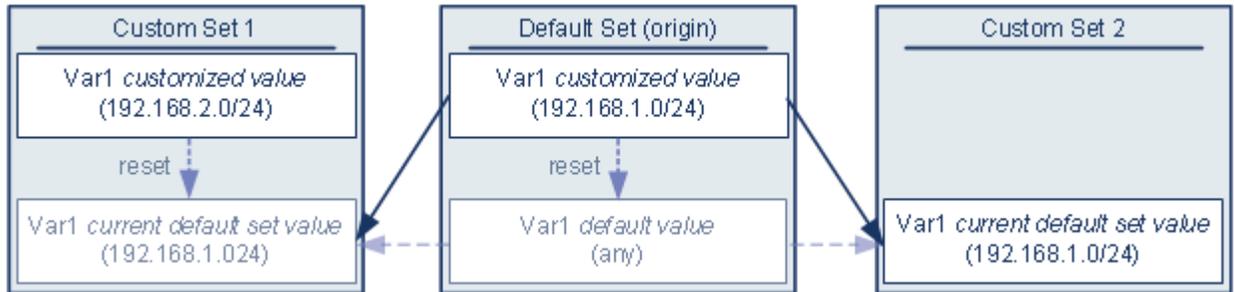
定義済みのデフォルト変数は、デフォルト値のままにすることもできますが、シスコは[事前定義されたデフォルト変数の最適化\(2-16 ページ\)](#)で説明されているように、定義済みの変数のサブセットを変更することを推奨します。

変数はデフォルト セットでのみ使用できますが、多くの場合、1 つ以上のカスタム設定を追加し、異なるセットで異なる変数の値を設定し、場合によっては新しい変数を追加することによって、最大限に活用できます。

複数のセットを使用する場合は、デフォルトのセットにある任意の変数の *現在値* によって、他のすべてのセットの変数の *デフォルト値* が決まることに注意してください。

#### 例: デフォルト セットにユーザ定義変数を追加する

次の図は、値が 192.168.1.0/24 のデフォルト セットにユーザ定義の変数 var1 を追加した場合のセットのインタラクションを示しています。



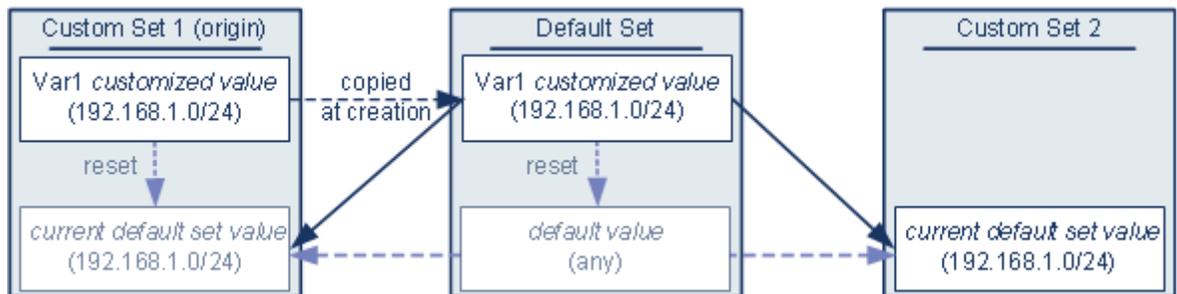
オプションで、任意のセットの var1 値をカスタマイズできます。var1 がカスタマイズされていない Custom Set 2 では、この値は 192.168.1.0/24 です。Custom Set 1 では、var1 のカスタマイズ値 192.168.2.0/24 はデフォルト値をオーバーライドします。デフォルト設定では、ユーザ定義変数をリセットすると、すべてのセットのデフォルト値が any にリセットされます。

この例では、Custom Set 2 で var1 を更新しなかった場合、デフォルト セットで var1 をカスタマイズまたはリセットすると、Custom Set 2 の現在のデフォルト値 var1 が更新され、変数セットにリンクされているすべての侵入ポリシーに影響を与えることに注意してください。

この例では示されていませんが、セット間のインタラクションは、デフォルトのセットのデフォルト変数をリセットすると現在のルール of the system によって設定された値にリセットされること以外は、ユーザ定義変数およびデフォルト変数で同じであることに注意してください。

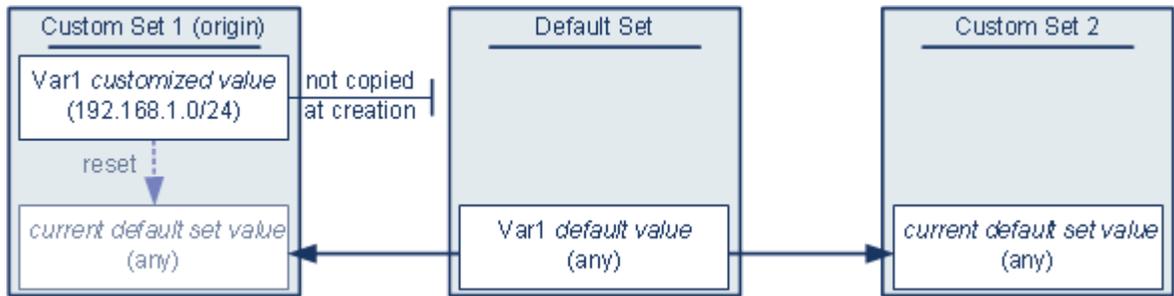
#### 例: カスタム セットにユーザ定義変数を追加する

次の 2 つの例は、カスタム セットにユーザ定義変数を追加した場合の変数セットのインタラクションについて示しています。新しい変数を保存すると、設定値を他のセットのデフォルト値として使用するかどうかを尋ねるプロンプトが出されます。次の例では、設定値を使用するという選択がなされています。



Custom Set 1 からの var1 の発信元を除き、この例は var1 をデフォルト セットに追加した上述の例と同じであることに注意してください。var1 のカスタマイズ値 192.168.1.0/24 を Custom Set 1 に追加すると、値はデフォルト値 any を持つカスタマイズ値としてデフォルト セットにコピーされます。その後、var1 の値とインタラクションは、var1 をデフォルト セットに追加した場合と同じになります。前述の例と同様、デフォルト セットで var1 をカスタマイズまたはリセットすると、Custom Set 2 の現在のデフォルト値 var1 が更新され、変数セットにリンクされているすべての侵入ポリシーに影響を与えることに注意してください。

次の例では、前述の例にあるように値が 192.168.1.0/24 の var1 を Custom Set 1 に追加しますが、var1 の設定値を他のセットのデフォルト値として**使用しない**ことを選択します。



このアプローチでは、var1 をデフォルト値 any を持つすべてのセットに追加します。var1 を追加したら、任意のセットでその値をカスタマイズできます。このアプローチの利点は、デフォルトセットで var1 を最初にカスタマイズしないことによって、デフォルトセットの値をカスタマイズし、var1 をカスタマイズしていない Custom Set 2 などのセット内の現在の値を意図せずに変更してしまうリスクが軽減されます。

## 変数セットの管理

### ライセンス:Protection

[オブジェクト マネージャ (Object Manager)] ページ ([設定 (Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定 (ASA FirePOWER Configuration)] > [オブジェクト管理 (Object Management)]) で [変数セット (Variable Sets)] を選択した場合、オブジェクト マネージャは、デフォルトの変数セットとユーザが作成したカスタム セットをリストします。

新しくインストールされたシステムでは、デフォルトの変数セットは、デフォルトのシステム提供変数だけで構成されます。

各変数セットには、システム提供のデフォルト変数と、任意の変数セットから追加したすべてのカスタム変数が含まれます。デフォルト設定は編集できますが、デフォルト セットの名前を変更したり、削除したりすることはできないことに注意してください。

次の表に、変数セットを管理するために実行できるアクションを要約します。

表 2-3 変数セットの管理アクション

目的	操作
変数セットを表示する	[設定 (Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定 (ASA FirePOWER Configuration)] > [オブジェクト管理 (Object Management)] の順に選択し、[変数セット (Variable Set)] を選択します。
変数セットを名前フィルタする	名前を入力を開始します。入力するにつれて、ページが更新され、一致する名前が表示されます。

表 2-3 変数セットの管理アクション(続き)

目的	操作
名前のフィルタリングをクリアする	フィルタ フィールドのクリア アイコン(✖)をクリックします。
カスタム変数セットを追加する	[変数セットの追加(Add Variable Set)]をクリックします。 便宜を図るため、新しい変数セットには、現在定義されているすべてのデフォルト変数とカスタマイズ変数が含まれます。
変数セットを編集する	編集する変数セットの横にある編集アイコン(✎)をクリックします。 <b>ヒント</b> 変数セットの行内で右クリックし、[編集(Edit)]を選択することもできます。
カスタム変数セットを削除する	変数セットの横にある削除アイコン(🗑)をクリックしてから、[はい(Yes)]をクリックします。デフォルトの変数セットは削除できません。削除する変数セットで作成された変数は、他のセットで削除されたり他の方法で影響を受けたりしないことに注意してください。 <b>ヒント</b> 変数セットの行内で右クリックし、[削除(Delete)]を選択してから、[はい(Yes)]をクリックすることもできます。複数のセットを選択するには、Ctrl キーと Shift キーを使用します。

変数セットを設定した後、それらを侵入ポリシーにリンクできます。

#### 変数セットを編集または作成する方法:

- 
- 手順 1** [設定(Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定(ASA FirePOWER Configuration)] > [オブジェクト管理(Object Management)] の順に選択します。
- 手順 2** [変数セット(Variable Set)] を選択します。
- 手順 3** 変数セットを作成したり、既存のセットを編集したりするには、以下の手順に従います。
- 変数セットを作成するには、[変数セットの追加(Add Variable Set)] をクリックします。
  - 変数セットを作成するには、変数セットの横にある編集アイコン(✎) をクリックします。
- 変数セット内の変数を追加および編集する方法の詳細については、[変数の追加と編集\(2-23 ページ\)](#) を参照してください。
- 手順 4** アクティブなポリシーがオブジェクトを参照する場合は、設定の変更を展開します([設定変更の展開\(4-14 ページ\)](#) を参照)。
- 

## 変数の管理

### ライセンス:Protection

変数セット内の新規の変数セット ページ、または変数セットの編集ページで変数を管理します。すべての変数セットの変数ページでは、変数は [カスタマイズされた変数(Customized Variables)] ページ領域と [デフォルトの変数(Default Variables)] ページ領域に分かれています。

デフォルトの変数は、ASA FirePOWER モジュールによって提供される変数です。デフォルト変数の値をカスタマイズすることができます。デフォルト変数の名前変更または削除はできません。また、デフォルト値を変更することもできません。

## ■ 変数セットの操作

カスタマイズされた変数は、次のいずれかになります。

- カスタマイズされたデフォルト変数  
デフォルト変数の値を編集すると、システムはその変数を [デフォルトの変数 (Default Variables)] 領域から [カスタマイズされた変数 (Customized Variables)] 領域に移動します。デフォルト セットの変数値によってカスタム セットの変数のデフォルト値が決まるため、デフォルト セットのデフォルト変数をカスタマイズすると、他のすべてのセットの変数のデフォルト値が変更されます。
- ユーザ定義変数  
独自の変数を追加および削除したり、異なる変数セット内の値をカスタマイズしたり、カスタマイズされた変数をそのデフォルト値にリセットしたりできます。ユーザ定義変数をリセットすると、それは [カスタマイズされた変数 (Customized Variables)] 領域に残ります。

次の表に、変数を作成または編集するために実行できるアクションを要約します。

表 2-4 変数の管理アクション

目的	操作
変数のページを表示する	変数セット ページで、[変数セットの追加 (Add Variable Set)] をクリックして新しい変数セットを作成するか、編集する変数セットの横にある編集アイコン(✎)をクリックします。
変数セットに名前を付け、オプションで説明を加える	[名前 (Name)] および [説明 (Description)] フィールドに、スペースや特殊文字を含む、英数字文字列を入力します。
変数を追加する	[追加 (Add)] をクリックします。 詳細については、 <a href="#">変数の追加と編集 (2-23 ページ)</a> を参照してください。
変数を編集する	編集する変数の横にある編集アイコン(✎)をクリックします。 詳細については、 <a href="#">変数の追加と編集 (2-23 ページ)</a> を参照してください。
変更された変数をデフォルト値にリセットする	変更された変数の横にあるリセットアイコン(↺)をクリックします。影付きリセットアイコンは、現在の値がすでにデフォルト値であることを示します。
ユーザ定義のカスタマイズされた変数を削除する	変数セットの横にある削除アイコン(🗑)をクリックします。変数の追加後に変数セットを保存した場合は、[はい (Yes)] をクリックして変数を削除することを確認します。 デフォルト変数は削除できません。また、侵入ルールまたは他の変数によって使用されているユーザ定義変数は削除できません。
変数セットへの変更を保存する	変数セットがアクセス コントロール ポリシーで使用されている場合は [ASA FirePOWER の変更の保存 (Store ASA FirePOWER Changes)] をクリックしてから、[はい (Yes)] をクリックして変更を保存することを確認します。 デフォルト セットの現在の値によって他のすべてのセットのデフォルト値が決まるため、デフォルト セットの変数を変更またはリセットすると、デフォルト値がカスタマイズされていない他のセットの現在の値が変更されます。

## 変数セットの変数を表示する方法:

- 手順 1 [設定 (Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定 (ASA FirePOWER Configuration)] > [オブジェクト管理 (Object Management)] の順に選択します。
- 手順 2 [変数セット (Variable Set)] を選択します。

- 手順 3** 変数セットを作成したり、既存のセットを編集したりするには、以下の手順に従います。
- 変数セットを作成するには、[変数セットの追加(Add Variable Set)] をクリックします。
  - 変数セットを作成するには、変数セットの横にある編集アイコン(✎) をクリックします。

- 手順 4** 変数を作成したり、既存の変数を編集したりするには、以下の手順に従います。
- 変数を作成するには、[追加(Add)] をクリックします。
  - 変数を編集するには、変数の横にある編集アイコン(✎) をクリックします。
- 変数セット内の変数を追加および編集する方法の詳細については、[変数の追加と編集\(2-23 ページ\)](#)を参照してください。

## 変数の追加と編集

### ライセンス:Protection

任意のカスタム セットで変数を変更できます。

カスタム標準テキスト ルールを作成する場合はさらに、独自のユーザ定義変数を作成して、トラフィックをより正確に反映したり、ショートカットとしてルール作成プロセスを単純化したりできます。たとえば、「緩衝地帯」(つまり DMZ)でのみトラフィックを検査するルールを作成する場合、公開されているサーバの IP アドレスが値にリストされる変数 \$DMZ を作成できます。こうして、この地帯で作成された任意のルールで \$DMZ 変数を使用できます。

変数セットに変数を追加すると、他のすべてのセットにもその変数が追加されます。以下に説明されている 1 つの例外を除き、変数はデフォルト値として他のセットに追加され、その後ユーザはそれをカスタマイズできます。

カスタム セットから変数を追加すると、設定値をデフォルト セットのカスタマイズ値として使用するかどうかを決定する必要があります。

- 設定値(たとえば、192.168.0.0/16)を使用する場合、変数は、デフォルト値 any を持つカスタマイズ値として設定値を使用するデフォルト セットに追加されます。デフォルト セットの現在の値によって他のセットのデフォルト値が決まるため、他のカスタム セットの初期のデフォルト値は設定値(この例では 192.168.0.0/16)になります。
- 設定値を使用しない場合、変数はデフォルト値 any のみを使用してデフォルト セットに追加され、こうして、他のカスタム セットの初期のデフォルト値は any になります。

詳細については、[変数セットについて\(2-18 ページ\)](#)を参照してください。

変数セット内の変数の追加は [新規変数(New Variable)] ページで行い、既存の変数の編集は [変数の編集(Edit Variable)] ページで行います。これら 2 つのページは、既存の変数を編集する場合に、変数名または変数タイプを変更できないこと以外は、同じように使用します。

各ページは主に次の 3 つのウィンドウで構成されます。

- 既存のネットワークまたはポート変数、オブジェクト、およびネットワーク オブジェクトグループを含む、使用可能な項目
- 変数定義に包含するネットワークまたはポート
- 変数定義から除外するネットワークまたはポート

## ■ 変数セットの操作

次の2種類の変数を作成または編集できます。

- ネットワーク変数は、ネットワークトラフィックのホストの IP アドレスを指定します。[ネットワーク変数の作業\(2-27 ページ\)](#)を参照してください。
- ポート変数は、ネットワークトラフィックの TCP または UDP ポートを指定するもので、いずれかのタイプを意味する値 any を指定することもできます。[ポート変数の操作\(2-28 ページ\)](#)を参照してください。

ネットワーク変数タイプを追加するのか、ポート変数タイプを追加するのかを指定すると、ページが更新され、使用可能な項目がリストされます。リストの上部にある検索フィールドを使用してリストを制約できます。これは、入力するにつれて更新されます。

項目のリストから使用可能な項目を選択してドラッグし、包含または除外することができます。また、項目を選択し、[包含(Include)]または[除外(Exclude)]ボタンをクリックすることもできます。複数の項目を選択するには、Ctrl キーと Shift キーを使用します。包含または除外された項目のリストの下にある設定フィールドを使用して、ネットワーク変数にリテラル IP アドレスおよびアドレス ブロック、およびポート変数にポートおよびポート範囲を指定できます。

ネットワーク変数の場合、包含または除外する項目のリストは、リテラル文字列や既存の変数、オブジェクト、およびネットワーク オブジェクト グループの任意の組み合わせで構成できます。

次の表に、変数を作成または編集するために実行できるアクションを要約します。

表 2-5 変数の編集アクション

目的	操作
変数のページを表示する	変数セットのページで、[追加(Add)]をクリックして新しい変数を追加するか、既存の変数の横にある編集アイコン(✎)をクリックします。
変数に名前を付ける	[名前(Name)]フィールドに、下線文字(_)以外の特殊文字が含まれない、大文字と小文字が区別される一意の英数字文字列を入力します。 変数名は大文字と小文字を区別することに注意してください。たとえば、var と Var はそれぞれ一意です。
ネットワーク変数またはポート変数を指定する	[タイプ(Type)]ドロップダウンリストから [ネットワーク(Network)]または[ポート(Port)]を選択します。 ネットワーク変数およびポート変数を使用して設定する方法の詳細については、 <a href="#">ネットワーク変数の作業(2-27 ページ)</a> および <a href="#">ポート変数の操作(2-28 ページ)</a> を参照してください。
利用可能なネットワークのリストから選択できるように、個別のネットワーク オブジェクトを追加する	[タイプ(Type)]ドロップダウンリストから [ネットワーク(Network)]を選択し、追加アイコン(+🟢)をクリックします。オブジェクト マネージャを使用してネットワーク オブジェクトを追加する方法の詳細については、 <a href="#">ネットワーク オブジェクトの操作(2-4 ページ)</a> を参照してください。
利用可能なポートのリストから選択できるように、個別のポート オブジェクトを追加する	[タイプ(Type)]ドロップダウンリストから [ポート(Port)]を選択し、追加アイコン(+🟢)をクリックします。 任意のポート タイプを追加できますが、いずれかのタイプを意味する値 any を含め、TCP および UDP ポートだけが有効な変数値であり、使用可能なポートのリストにはこれらの値タイプを使用する変数のみが表示されます。オブジェクト マネージャを使用してポート オブジェクトを追加する方法の詳細については、 <a href="#">ポート オブジェクトの操作(2-10 ページ)</a> を参照してください。
使用可能なポート項目またはネットワーク項目を名前前で検索する	使用可能な項目のリストの上にある検索フィールドで名前を入力していきます。入力するに従ってページが更新され、一致する名前が表示されます。

表 2-5 変数の編集アクション(続き)

目的	操作
名前の検索をクリアする	検索フィールドの上のリロード アイコン(  )、または検索フィールド内のクリア アイコン(  )をクリックします。
使用可能な項目を区別する	変数アイコン(  )、ネットワーク オブジェクト アイコン(  )、ポート アイコン(  )、およびオブジェクト グループ アイコン(  )の横にある項目を探します。ポート グループではなく、ネットワーク グループだけが使用可能であることに注意してください。
変数定義に含める(または除外する)オブジェクトを選択する	使用可能なネットワークまたはポートのリストにあるオブジェクトをクリックします。複数のオブジェクトを選択するには、Ctrl キーと Shift キーを使用します。
含まれる(または除外される)ネットワークまたはポートのリストに、選択した項目を追加する	選択した項目をドラッグ アンド ドロップします。あるいは、[包含(Include)] または [除外(Exclude)] をクリックします。 使用可能な項目のリストから、ネットワークやポートの変数とオブジェクトを追加できます。また、ネットワーク オブジェクト グループを追加することもできます。
リテラル ネットワークまたはポートを含める(または除外する)ために、ネットワークまたはポートのリストに追加する	クリックしてリテラル [ネットワーク(Network)] または [ポート(Port)] フィールドからプロンプトを削除し、ネットワーク変数の場合はリテラル IP アドレスまたはアドレス ブロック、ポート変数の場合はリテラル ポートまたはポート 範囲をそれぞれ入力して、[追加(Add)] をクリックします。 ドメイン名やリストを入力できないことに注意してください。複数の項目を追加するには、それぞれを個別に追加します。
値が any の変数を追加する	変数に名前を付け、変数タイプを選択してから、値を設定せずに [ASA FirePOWER の変更の保存(Store ASA FirePOWER Changes)] をクリックします。
包含/除外リストから変数またはオブジェクトを削除する	変数の横にある削除アイコン(  )をクリックします。
新規または変更された変数を保存する	[ASA FirePOWER の変更の保存(Store ASA FirePOWER Changes)] をクリックします。カスタム セットから変数を追加している場合は、[はい(Yes)] をクリックすると設定値が他のセットのデフォルト値として使用され、[いいえ(No)] をクリックするとデフォルト値 any が使用されます。

変数を編集した後に、アクティブ ポリシーがオブジェクトを参照する場合、変更を有効にするには設定を再展開する必要があります。[設定変更の展開\(4-14 ページ\)](#)を参照してください。

詳細については、次の各項を参照してください。

- [ネットワーク変数の作業\(2-27 ページ\)](#)
- [ポート変数の操作\(2-28 ページ\)](#)

#### 変数を作成または編集する方法:

- 手順 1 [設定(Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定(ASA FirePOWER Configuration)] > [オブジェクト管理(Object Management)] の順に選択します。
- 手順 2 [変数セット(Variable Set)] を選択します。

- 手順 3** 変数セットを作成したり、既存のセットを編集したりするには、以下の手順に従います。
- 変数セットを作成するには、[変数セットの追加(Add Variable Set)] をクリックします。
  - 既存の変数セットを編集するには、変数セットの横にある編集アイコン(✎) をクリックします。
- 手順 4** 新しい変数を作成したり、既存の変数を編集したりするには、以下の手順に従います。
- 新しい変数を作成するには、[追加(Add)] をクリックします。
  - 既存の変数を編集するには、変数の横にある編集アイコン(✎) をクリックします。
- 手順 5** 新しい変数を作成するには、以下の手順に従います。
- [名前(Name)] に一意の変数名を入力します。  
英数字およびアンダースコア(\_) 文字を使用できます。
  - ドロップダウンリストから、変数の [タイプ(Type)] として [ネットワーク(Network)] または [ポート(Port)] を選択します。
- 手順 6** オプションで、使用可能なネットワークまたはポートのリストから、包含または除外項目リストに項目を移動します。
- 1 つ以上の項目を選択してから、ドラッグ アンド ドロップするか、[包含(Include)] または [除外(Exclude)] をクリックできます。複数の項目を選択するには、Ctrl キーと Shift キーを使用します。
- 
-  **ヒント** ネットワーク変数またはポート変数の包含リストと除外リストにあるアドレスやポートが重複している場合、除外されているアドレスまたはポートが優先されます。
- 
- 手順 7** オプションで、1 つのリテラル値を入力し、[追加(Add)] をクリックします。
- ネットワーク変数の場合、単一の IP アドレスまたはアドレス ブロックを入力できます。ポート変数の場合、単一ポートまたはポート範囲を追加できます。ポート範囲は上限値と下限値をハイフン(-)で区切ります。
- 複数のリテラル値を入力する場合は、必要に応じてこの手順を繰り返します。
- 手順 8** [ASA FirePOWER の変更の保存(Store ASA FirePOWER Changes)] をクリックして変数を保存します。カスタム セットから新しい変数を追加する場合、次のオプションがあります。
- [はい(Yes)] をクリックすると、設定値を使用する変数がデフォルト セットのカスタマイズ値として追加され、結果として他のカスタム セットのデフォルト値として追加されます。
  - [いいえ(No)] をクリックすると、変数はデフォルト セットのデフォルト値 any として追加され、結果として他のカスタム セットのデフォルト値として追加されます。
- 手順 9** 変更を終えたら、変数セットを保存するために [ASA FirePOWER の変更の保存(Store ASA FirePOWER Changes)] をクリックして、[はい(Yes)] をクリックします。
- 手順 10** アクティブなポリシーがオブジェクトを参照する場合は、設定の変更を展開します([設定変更の展開\(4-14 ページ\)](#)を参照)。
-

## ネットワーク変数の作業

### ライセンス:Protection

ネットワーク変数で表される IP アドレスを、侵入ポリシーで有効になった侵入ルール、侵入ポリシー ルール抑制、動的ルール状態、および適応型プロファイルで使用することができます。ネットワーク変数とネットワーク オブジェクトおよびネットワーク オブジェクト グループとの相違点として、ネットワーク変数は侵入ポリシーおよび侵入ルールに固有のものです。一方、ネットワーク オブジェクトおよびグループを使用すると、アクセス コントロール ポリシー、ネットワーク変数、侵入ルール、レポートなど、ASA FirePOWER モジュールのさまざまな場所で IP アドレスを表すことができます。詳細については、[ネットワーク オブジェクトの操作\(2-4 ページ\)](#)を参照してください。

次の設定でネットワーク変数を使用して、ネットワーク上のホストの IP アドレスを指定できます。

- 侵入ルール

侵入ルールの [送信元 IP (Source IPs)] および [宛先 IP (Destination IPs)] 見出しフィールドを使用すると、パケット インスペクションを、特定の送信元または宛先 IP アドレスを持つパケットに制限することができます。[侵入ルールでの IP アドレスの指定\(30-6 ページ\)](#)を参照してください。

- 抑制

送信元または宛先の侵入ルール抑制の [ネットワーク (Network)] フィールドを使用すると、特定の 1 つの IP アドレスまたは IP アドレス範囲が侵入ルールやプリプロセッサをトリガーした場合の侵入イベント通知を抑制できます。[侵入ポリシーごとの抑制の設定\(27-30 ページ\)](#)を参照してください。

- 動的ルール状態

送信元または宛先の動的ルール状態の [ネットワーク (Network)] フィールドを使用すると、指定時間内に発生した侵入ルールやプリプロセッサ ルールの一致数が多すぎる場合に、それを検出できます。[動的ルール状態の追加\(27-33 ページ\)](#)を参照してください。

- 適応型プロファイル

適応型プロファイルの [ネットワーク (Networks)] フィールドは、パッシブ展開でのパケットフラグメントと TCP ストリームの再構築リアセンブリを改善させる必要があるネットワーク内のホストを特定します。[パッシブ展開における前処理の調整\(25-1 ページ\)](#)を参照してください。

このセクションで示されるフィールドで変数を使用する場合、侵入ポリシーにリンクされた変数セットは、侵入ポリシーを使用するアクセス コントロール ポリシーで処理されるネットワークトラフィックでの変数値を決定します。

次のネットワーク設定を任意に組み合わせて変数に追加できます。

- 使用可能なネットワーク リストから選択したネットワーク変数、ネットワーク オブジェクト、およびネットワーク オブジェクト グループの任意の組み合わせ

オブジェクト マネージャを使用して個別のネットワーク オブジェクトとグループ ネットワーク オブジェクトを作成する方法については、[ネットワーク オブジェクトの操作\(2-4 ページ\)](#)を参照してください。

- [新規変数 (New Variable)] または [変数の編集 (Edit Variable)] ページから追加した個々のネットワーク オブジェクト (独自の変数や、他の既存の変数、さらに今後の変数にこれらを追加できます)

- リテラルの単一 IP アドレスまたはアドレス ブロック

それぞれを個別に追加することにより、複数のリテラル IP アドレスとアドレス ブロックをリストできます。IPv4 および IPv6 アドレスとアドレス ブロックを単独で、または任意に組み合わせるリストできます。IPv6 アドレスを指定するときには、RFC 4291 で定義された任意のアドレス指定規則を使用できます。

追加する変数での包含ネットワークのデフォルト値は any で、これは任意の IPv4 または IPv6 アドレスを示します。除外ネットワークのデフォルト値は none で、これは「ネットワークなし」を示します。また、リテラル値の中でアドレス :: を指定すると、包含ネットワーク リストで任意の IPv6 アドレスを指定でき、除外リストでは IPv6 アドレスなしを指定できます。

除外リストにネットワークを追加すると、指定されたアドレスおよびアドレス ブロックが除外されます。つまり、除外された IP アドレスやアドレス ブロックを除き、任意の IP アドレスに一致させることができます。

たとえば、リテラル アドレス 192.168.1.1 を除外すると 192.168.1.1 以外の任意の IP アドレスが指定され、2001:db8:ca2e::fa4c を除外すると 2001:db8:ca2e::fa4c 以外の任意の IP アドレスが指定されます。

リテラル ネットワークまたは使用可能なネットワークを任意に組み合わせ、除外で使用できます。たとえば、リテラル値 192.168.1.1 および 192.168.1.5 を除外すると、192.168.1.1 と 192.168.1.5 以外の任意の IP アドレスが含まれます。つまり、システムはこの構文を「192.168.1.1 でなく、しかも 192.168.1.5 でない」と解釈し、大カッコ内に列挙されたものを除くすべての IP アドレスに一致させます。

ネットワーク変数を追加または編集するときには、次の点に注意してください。

- 論理的に言って、値 any を除外することはできません。any を除外すると「アドレスなし」を意味することになります。たとえば、除外ネットワーク リストに、値 any を持つ変数を追加することはできません。
- ネットワーク変数は、指定された侵入ルールおよび侵入ポリシー機能に関するトラフィックを識別します。プリプロセッサ ルールは、侵入ルールで使われているネットワーク変数で定義されたホストとは無関係に、イベントをトリガーできることに注意してください。
- 除外される値は、包含される値のサブセットに解決される必要があります。たとえば、アドレス ブロック 192.168.5.0/24 を包含し、192.168.6.0/24 を除外することはできません。エラー メッセージが表示され、問題となっている変数が明示されます。包含される値の範囲外となる値を除外した場合は、変数セットを保存できません。

ネットワーク変数の追加および編集の詳細については、[変数の追加と編集\(2-23 ページ\)](#)を参照してください。

## ポート変数の操作

### ライセンス:Protection

ポート変数は、侵入ポリシーで有効になった侵入ルールの [送信元ポート (Source Port)] および [宛先ポート (Destination Port)] 見出しフィールドで使用できる TCP ポートと UDP ポートを表します。ポート変数とポート オブジェクトおよびポート オブジェクト グループとの相違点は、ポート変数が侵入ルール固有のものであることです。TCP および UDP 以外のプロトコル用にポート オブジェクトを作成して、ポート変数とアクセス コントロール ポリシーでポート オブジェクトを使用できます。詳細については、[ポート オブジェクトの操作\(2-10 ページ\)](#)を参照してください。

侵入ルールの [送信元ポート (Source Port)] および [宛先ポート (Destination Port)] 見出しフィールドでポート変数を使用すると、パケット インスペクションを、特定の送信元または宛先 TCP/UDP ポートを持つパケットに制限することができます。

これらのフィールドで変数を使用した場合、アクセス コントロール ルールまたはポリシーに関連付けられた侵入ポリシーにリンクされる変数セットは、システムによりアクセス コントロール ポリシーが適用されるネットワーク トラフィックでのこれらの変数の値を決定します。

次のポート設定を任意に組み合わせて変数に追加できます。

- 使用可能なポート リストから選択したポート変数およびポート オブジェクトの任意の組み合わせ

使用可能なポート リストには、ポート オブジェクト グループが表示されず、したがってこれらを変数に追加できないことに注意してください。オブジェクト マネージャを使用してポート オブジェクトを作成する方法については、[ポート オブジェクトの操作\(2-10 ページ\)](#)を参照してください。

- [新規変数(New Variable)] または [変数の編集(Edit Variable)] ページから追加した個々のポート オブジェクト(独自の変数や、他の既存の変数、さらに今後の変数にこれらを追加できます)

有効な変数値は TCP および UDP ポートのみです(どちらのタイプでも値 any を含む)。新しい変数のページまたは変数の編集ページを使用して、有効な変数値ではない有効なポート オブジェクトを追加した場合、オブジェクトはシステムに追加されますが、使用可能なオブジェクト リストには表示されません。オブジェクト マネージャを使用して、変数で使われるポート オブジェクトを編集する場合、有効な変数値にのみ値を変更できます。

- 単一のリテラル ポート値とポート範囲

ポート範囲はダッシュ(-)を使って区切る必要があります。下位互換性のために、コロンで指定されるポート範囲もサポートされていますが、作成するポート変数ではコロンを使用できません。

複数のリテラル ポートの値および範囲をリストするには、それぞれを個別に追加して任意に組み合わせることができます。

ポート変数を追加または編集するときには、次の点に注意してください。

- 追加する変数での包含ポートのデフォルト値は any で、これは任意のポートまたはポート範囲を示します。除外ポートのデフォルト値は none で、これは「ポートなし」を示します。



#### ヒント

値 any を持つ変数を作成するには、特定の値を追加せずに変数に名前を付けて保存します。

- 論理的に言って、値 any を除外することはできません。any を除外すると「ポートなし」を意味することになります。たとえば、値 any を持つ変数を除外ポート リストに追加した場合、変数セットを保存することはできません。
- 除外リストにポートを追加すると、指定されたポートおよびポート範囲が除外されます。つまり、除外されたポートまたはポート範囲を除き、任意のポートに一致させることができます。
- 除外される値は、包含される値のサブセットに解決される必要があります。たとえば、ポート範囲 10 から 50 を包含し、ポート 60 を除外することはできません。エラー メッセージが表示され、問題となっている変数が明示されます。包含される値の範囲外となる値を除外した場合は、変数セットを保存できません。

ポート変数の追加および編集の詳細については、[変数の追加と編集\(2-23 ページ\)](#)を参照してください。

## 変数のリセット

### ライセンス:Protection

変数セットの新しい変数ページまたは変数の編集ページで、変数をデフォルト値にリセットできます。次の表に、変数をリセットするときの基本原則を要約します。

表 2-6 変数のリセット値

リセットする変数のタイプ	それが含まれるセットタイプ	リセット後の値
デフォルト	デフォルト	ルール更新値
ユーザ定義	デフォルト	任意
デフォルトまたはユーザ定義	カスタム	現在のデフォルト セット値 (変更/未変更にかかわらず)

カスタム セットの変数をリセットすると、単にデフォルト セット内のその変数の現在値にリセットされます。

逆に、デフォルト セットの変数の値をリセットまたは変更すると、すべてのカスタム セット内のその変数のデフォルト値が常に更新されます。リセット アイコンがグレー表示され、その変数をリセットできないことを示している場合、そのセットでは変数のカスタマイズ値が存在しないことを意味します。カスタム セット内の変数の値をすでにカスタマイズした場合を除き、デフォルト セットの変数を変更すると、変数セットがリンクされた侵入ポリシーで使われている値が更新されます。



(注) デフォルト セット内の変数を変更するときには、その変更により、リンクされたカスタム セットの変数を使用する侵入ポリシーがどのような影響を受けるか評価するのが適切です (特に、カスタム セット内の変数値をカスタマイズしていない場合)。

カスタマイズされた値とリセット値が同じである場合は、次のいずれかを示しています。

- カスタム セットまたはデフォルト セットの中で、値 any を持つ変数を追加した
- カスタム セットの中で、明示的な値を持つ変数を追加し、設定した値をデフォルト値として使用することを選択した

## 変数セットを侵入ポリシーにリンクさせる

### ライセンス:Control

デフォルトは、ASA FirePOWER モジュールは、アクセス コントロール ポリシーで使用されるすべての侵入ポリシーにデフォルト変数セットをリンクします。侵入ポリシーを使用するアクセス コントロール ポリシーを展開すると、その侵入ポリシー内で有効になった侵入ルールは、リンクされた変数セットの変数値を使用します。

アクセス コントロール ポリシー内の侵入ポリシーで使われるカスタム変数セットを変更すると、システムの [アクセス コントロール (Access Control)] ページで、そのポリシーのステータスが「失効」と示されます。変数セットの変更を実装するには、設定を展開する必要があります。デフォルト セットを変更すると、侵入ポリシーを使用するすべてのアクセス コントロール ポリシーのステータスが「失効」と示され、変更を実装するには設定を再展開する必要があります。

情報については、次の各項を参照してください。

- デフォルト セット以外の変数セットをアクセス コントロール ルールにリンクさせるには、[侵入防御を実行するアクセス コントロール ルールの設定\(11-5 ページ\)](#)の手順を参照してください。
- デフォルト セット以外の変数セットをアクセス コントロール ポリシーのデフォルト アクションにリンクさせるには、[ネットワークトラフィックに対するデフォルトの処理とインスペクションの設定\(4-5 ページ\)](#)を参照してください。
- 変数セットを侵入ポリシーにリンクさせるポリシーを含むアクセス コントロール ポリシーを展開するには、[設定変更の展開\(4-14 ページ\)](#)を参照してください。

## 拡張変数について

### ライセンス:Protection

拡張変数を使用すると、他の方法ではモジュール インターフェイスで設定できない機能を設定することができます。現在、ASA FirePOWER モジュールには 2 つの拡張変数だけが備わっており、そのうち USER\_CONF 拡張変数のみを編集できます。

### USER\_CONF

USER\_CONF は、モジュール インターフェイスで通常設定できない 1 つ以上の機能を設定するための汎用ツールです。



#### 注意

機能の説明またはサポート担当の指示に従う場合を除き、拡張変数 USER\_CONF を使用して侵入ポリシー機能を設定しないでください。競合または重複する設定が存在すると、システムが停止します。

USER\_CONF を編集するときには、1 行に合計 4096 文字まで入力できます。行は自動的に折り返します。変数の最大長 8192 文字、またはディスク スペースなどの物理制限に達するまで、任意の数の有効な指示または行数を含めることができます。コマンド ディレクティブでは、完全な引数の後にバックスラッシュ (\) 行連結文字を使用します。

USER\_CONF をリセットすると、空になります。

## シンクホールオブジェクトの使用

### ライセンス:Protection

シンクホール オブジェクトとは、シンクホール内のすべてのドメイン名のルーティング不可アドレスか、またはサーバに解決されない IP アドレスのいずれかを付与する DNS サーバを表します。DNS ポリシー ルール内のシンクホール オブジェクトを参照して、一致するトラフィックをシンクホールにリダイレクトすることができます。オブジェクトには、IPv4 アドレスと IPv6 アドレスの両方を割り当てる必要があります。

使用中のシンクホール オブジェクトは削除できません。さらに、DNS ポリシーで使用されるシンクホール オブジェクトを編集した後に、変更を有効にするには、設定を再展開する必要があります。[設定変更の展開\(4-14 ページ\)](#)を参照してください。

**シンクホールオブジェクトを作成する方法:**

- 
- 手順 1** [設定 (Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定 (ASA FirePOWER Configuration)] > [オブジェクト管理 (Object Management)] の順に選択します。
- 手順 2** オブジェクト タイプのリストから [シンクホール (Sinkhole)] を選択します。
- 手順 3** [シンクホールの追加 (Add Sinkhole)] をクリックします。
- 手順 4** 名前を入力します。
- 手順 5** シンクホールの [IPv4 アドレス (IPv4 Address)] と [IPv6 アドレス (IPv6 Address)] を入力します。
- 手順 6** 次の選択肢があります。
- シンクホール サーバへのトラフィックをリダイレクトする場合は、[シンクホールへの接続のログ (Log Connections to Sinkhole)] を選択します。
  - 非解決 IP アドレスにトラフィックをリダイレクトする場合は、[シンクホールへの接続をブロックしてログ (Block and Log Connections to Sinkhole)] を選択します。
- 手順 7** 侵入の痕跡 (IoC) のタイプをシンクホールに割り当てるには、[タイプ (Type)] ドロップダウンからいずれかのタイプを選択します。
- 手順 8** [ASA FirePOWER の変更の保存 (Store ASA FirePOWER Changes)] をクリックします。
- 

## ファイルリストの操作

### ライセンス: Malware

ネットワークベースの高度なマルウェア防御 (AMP) を使用している場合、Collective Security Intelligence クラウド によってファイルの性質が誤って認識されたときに、SHA-256 ハッシュ値を使ってそのファイルをファイル リストに追加すると、その後、ファイルがより適切に検出されるようになります。ファイル リストのタイプに応じて、次の操作を実行できます。

- クラウドがクリーンの性質を割り当てた場合と同じ方法でファイルを扱うには、クリーン リストにファイルを追加します。
- クラウドがマルウェアの性質を割り当てた場合と同じ方法でファイルを扱うには、カスタム 検出リストにファイルを追加します。

これらのファイルのブロッキング動作は手動で指定されるため、そのファイルがクラウドによってマルウェアと識別されるような場合でも、システムはマルウェア クラウド ルックアップを実行しません。ファイルの SHA 値を計算するには、[マルウェア クラウド ルックアップ (Malware Cloud Lookup)] アクションと [マルウェア ブロック (Block Malware)] アクションのどちらか、および一致するファイル タイプを使用して、ファイル ポリシー内のルールを設定する必要があります。ご注意ください。詳細については、[ファイル ルールの操作 \(35-12 ページ\)](#) を参照してください。

システムのクリーン リストとカスタム検出リストは、デフォルトですべてのファイル ポリシーに含まれています。ポリシーごとに、いずれかまたは両方のリストを使用しないことを選択できます。



#### 注意

実際にマルウェアであるファイルをこのリストに**含めない**ください。クラウドがそのファイルのマルウェアの性質を割り当てた場合、またはファイルをカスタム検出リストに追加した場合でも、システムはそれをブロックしません。

各ファイルリストには、一意の SHA-256 値を最大 10000 個まで含めることができます。ファイルをファイルリストに追加するには、次の操作を実行できます。

- ファイルをアップロードする。これにより、システムはそのファイルの SHA-256 値を計算してそれを追加します。
- ファイルの SHA-256 値を直接入力する。
- 複数の SHA-256 値を含むコンマ区切り値(CSV)ソースファイルを作成してアップロードする。重複しないすべての SHA-256 値がこのファイルリストに追加されます。

ファイルリストにファイルを追加したり、ファイルリスト内の SHA-256 値を編集したり、ファイルリストから SHA-256 値を削除したりした場合、変更を有効にするには、設定を再展開する必要があります。[設定変更の展開\(4-14 ページ\)](#)を参照してください。

ファイルリストの使用の詳細については、次のトピックを参照してください。

- [ファイルリストに複数の SHA-256 値をアップロード\(2-33 ページ\)](#)
- [個別のファイルをファイルリストにアップロード\(2-34 ページ\)](#)
- [ファイルリストに SHA-256 値を追加\(2-35 ページ\)](#)
- [ファイルリスト上のファイルの変更\(2-35 ページ\)](#)
- [ファイルリストからソースファイルをダウンロード\(2-36 ページ\)](#)

## ファイルリストに複数の SHA-256 値をアップロード

### ライセンス:Malware

SHA-256 値のリストと説明を含むコンマ区切り値(CSV)ソースファイルをアップロードすることによって、複数の SHA-256 値をファイルリストに追加できます。システムはその内容を検証し、有効な SHA-256 値をファイルリストに入れます。

ソースファイルは、ファイル名拡張子 .csv の単純なテキストファイルである必要があります。見出しはポンド記号(#)で始まる必要があります。これはコメントとして処理され、アップロードされません。各エントリには、1 つの SHA-256 値の後に(最大 256 個の英文字または特殊文字からなる)説明が含まれる必要があり、LF または CR+LF 改行文字で終わる必要があります。システムはエントリ内のこれ以外の情報をすべて無視します。

次の点に注意してください。

- ファイルリストからソースファイルを削除すると、それに関連付けられているすべての SHA-256 ハッシュもファイルリストから削除されます。
- ソースファイルのアップロードに成功した結果、10000 個を超える個別の SHA-256 値がファイルリストに含まれる場合は、複数のファイルをファイルリストにアップロードすることはできません。
- システムは、アップロード時に 256 文字を超える説明を最初の 256 文字で切り捨てます。説明にコンマを含める場合は、エスケープ文字(\)を使用する必要があります。説明が含まれていない場合、代わりにソースファイル名が使用されます。
- すでにファイルリストに存在する SHA-256 値を含むソースファイルをアップロードした場合、新しくアップロードされた値によって既存の SHA-256 値が変更されることはありません。SHA-256 値に関連するキャプチャ済みファイル、ファイル イベント、またはマルウェア イベントを表示するとき、個々の SHA-256 値から脅威名または説明が得られます。
- システムはソースファイル内の無効な SHA-256 値をアップロードしません。
- アップロードされた複数のソースファイル内に同じ SHA-256 値に関するエントリが含まれる場合、システムは最も新しい値を使用します。

- 1つのソースファイル内に同じSHA-256値のエントリが複数含まれる場合、システムは最後のものを使用します。
- オブジェクト マネージャ内でソースファイルを直接編集することはできません。変更を行うには、最初にソースファイルを直接変更し、システム上のコピーを削除した後、変更済みソースファイルをアップロードする必要があります。詳細については、[ファイルリストからソースファイルをダウンロード \(2-36 ページ\)](#)を参照してください。

#### ソースファイルをファイルリストにアップロードする方法:

- 
- 手順 1** [設定 (Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定 (ASA FirePOWER Configuration)] > [オブジェクト管理 (Object Management)] の順に選択します。
- 手順 2** [ファイル リスト (File List)] をクリックします。
- 手順 3** ソースファイルからの値の追加先となるファイルリストの横にある編集アイコン(✎)をクリックします。
- 手順 4** [追加方法 (Add by)] フィールドから [SHA のリスト (List of SHAs)] を選択します。
- 手順 5** オプションで、[説明 (Description)] フィールドにソースファイルの説明を入力します。説明を入力しない場合、システムはファイル名を使用します。
- 手順 6** [参照 (Browse)] をクリックしてソースファイルを参照してから、[リストのアップロードと追加 (Upload and Add List)] をクリックしてリストを追加します。  
ソースファイルがファイルリストに追加されます。SHA-256 カラムには、ファイルに含まれるSHA-256 値の数がリストされます。
- 手順 7** [ASA FirePOWER の変更の保存 (Store ASA FirePOWER Changes)] をクリックします。
- 手順 8** アクティブなポリシーがオブジェクトを参照する場合は、設定の変更を展開します([設定変更の展開 \(4-14 ページ\)](#)を参照)。  
設定の展開後には、システムはファイルリスト内のファイルに対してマルウェア クラウド ルックアップを実行しなくなります。
- 

## 個別のファイルをファイルリストにアップロード

### ライセンス: Malware

ファイルリストに追加するファイルのコピーがある場合、分析用にファイルをシステムにアップロードできます。システムはファイルのSHA-256値を計算し、ファイルをリストに追加します。SHA-256を計算するとき、システムはファイルサイズを制限しません。

システムにSHA-256値を計算させることによってファイルを追加するには、次の手順を実行します。

- 
- 手順 1** オブジェクト マネージャの [ファイル リスト (File List)] ページで、ファイルの追加場所となるクリーン リストまたはカスタム検出リストの横の編集アイコン(✎)をクリックします。
- 手順 2** [追加方法 (Add by)] フィールドから [SHA の計算 (Calculate SHA)] を選択します。
- 手順 3** オプションで、[説明 (Description)] フィールドにファイルの説明を入力します。説明を入力しない場合、アップロード時にファイル名が説明として使用されます。

- 手順4 [参照(Browse)] をクリックしてソース ファイルを参照してから、[SHA を計算して追加 (Calculate and Add SHA)] をクリックしてリストを追加します。
- 手順5 [ASA FirePOWER の変更の保存(Store ASA FirePOWER Changes)] をクリックします。
- 手順6 アクティブなポリシーがオブジェクトを参照する場合は、設定の変更を展開します([設定変更の展開\(4-14 ページ\)](#)を参照)。  
設定の展開後には、システムはファイル リスト内のファイルに対してマルウェア クラウド ルックアップを実行しなくなります。

## ファイル リストに SHA-256 値を追加

ライセンス:Malware

ファイルの SHA-256 値を送信して、それをファイル リストに追加できます。重複する SHA-256 値は追加できません。

**ファイルの SHA-256 値を手動で入力することによってファイルを追加する方法:**

- 手順1 オブジェクト マネージャの [ファイル リスト (File List)] ページで、ファイルの追加場所となるクリーン リストまたはカスタム検出リストの横の編集アイコン(✎)をクリックします。
- 手順2 [追加方法(Add by)] フィールドから [SHA 値の入力(Enter SHA Value)] を選択します。
- 手順3 [説明(Description)] フィールドにソース ファイルの説明を入力します。
- 手順4 ファイルの **SHA-256** 値全体を入力するか、貼り付けます。システムでは値の部分的な一致はサポートされません。
- 手順5 ファイルを追加するには、[追加(Add)] をクリックします。
- 手順6 [ASA FirePOWER の変更の保存(Store ASA FirePOWER Changes)] をクリックします。
- 手順7 アクティブなポリシーがオブジェクトを参照する場合は、設定の変更を展開します([設定変更の展開\(4-14 ページ\)](#)を参照)。  
設定の展開後には、システムはファイル リスト内のファイルに対してマルウェア クラウド ルックアップを実行しなくなります。

## ファイル リスト上のファイルの変更

ライセンス:Malware

ファイル リストの個々の SHA-256 値を編集または削除することができます。オブジェクト マネージャ内でソース ファイルを直接編集できないことに注意してください。変更を行うには、最初にソース ファイルを直接変更し、システム上のコピーを削除した後、変更済みソース ファイルをアップロードする必要があります。詳細については、[ファイル リストからソース ファイルをダウンロード\(2-36 ページ\)](#)を参照してください。ファイル リスト上のファイルを編集する方法:

- 手順1 オブジェクト マネージャの [ファイル リスト (File List)] ページで、変更するファイルが入っているクリーン リストまたはカスタム検出リストの横の編集アイコン(✎)をクリックします。
- 手順2 編集する SHA-256 値の横にある編集アイコン(✎)をクリックします。

**ヒント**

リストからファイルを削除することもできます。削除するファイルの横にある削除アイコン()をクリックしてください。

**手順 3** [SHA-256] 値または [説明 (Description)] を更新します。

**手順 4** [保存 (Save)] をクリックします。

**手順 5** [ASA FirePOWER の変更の保存 (Store ASA FirePOWER Changes)] をクリックします。

**手順 6** アクティブなポリシーがオブジェクトを参照する場合は、設定の変更を展開します([設定変更の展開 \(4-14 ページ\)](#)を参照)。

設定の展開後には、システムはファイル リスト内のファイルに対してマルウェア クラウド ルックアップを実行しなくなります。

## ファイルリストからソース ファイルをダウンロード

### ライセンス: Malware

ファイル リスト上の既存のソース ファイル エントリを表示、ダウンロード、または削除できます。いったんアップロードされたソース ファイルを編集することはできません。まずファイル リストからソース ファイルを削除し、更新後のファイルをアップロードする必要があります。ソース ファイルをアップロードする方法については、[ファイル リストに複数の SHA-256 値をアップロード \(2-33 ページ\)](#)を参照してください。

ソース ファイルに関連付けられたエントリ数とは、個別の SHA-256 値の数です。ファイル リストからソース ファイルを削除すると、ファイル リストに含まれる SHA-256 エントリの合計数は、ソース ファイル内の有効なエントリ数だけ減少します。

### ソース ファイルをダウンロードする方法:

**手順 1** オブジェクト マネージャの [ファイル リスト (File List)] ページで、ソースファイルのダウンロード対象となるクリーン リストまたはカスタム検出リストの横の編集アイコン()をクリックします。

**手順 2** ダウンロードするソース ファイルの横にある表示アイコン()をクリックします。

**手順 3** [SHA リストのダウンロード (Download SHA List)] をクリックし、プロンプトに従ってソース ファイルを保存します。

**手順 4** [閉じる (Close)] をクリックします。

# セキュリティゾーンの操作

ライセンス:任意(Any)

サポートされるデバイス:任意(Any)

セキュリティゾーンは、1つ以上の ASA インターフェイスからなるグループです。これを使用すると、さまざまなポリシーと設定でトラフィックフローを管理および分類できます。単一のデバイス上に複数のゾーンを設定できます。これにより、ネットワークを複数セグメントに分割でき、システムによりさまざまなポリシーを適用できるようになります。トラフィックをセキュリティゾーンと照合するには、少なくとも1つのインターフェイスをそのセキュリティゾーンに割り当てる必要があり、各インターフェイスは1つのゾーンのみにも属することができます。

セキュリティゾーンを使用してインターフェイスをグループ化することに加え、ゾーンはアクセスコントロールポリシーでも使用できます。たとえば、特定の送信元または宛先ゾーンだけに適用されるアクセスコントロールルールを作成することもできます。

オブジェクト マネージャの [セキュリティゾーン (Security Zones)] ページには、ASA FirePOWER モジュールで設定されたゾーンがリストされます。

使用中のセキュリティゾーンは削除できません。ゾーンでのインターフェイスの追加または削除の後に、アクティブポリシーがオブジェクトを参照する場合は、変更を有効にするために設定を展開する必要があります。[設定変更の展開\(4-14 ページ\)](#)を参照してください。

## セキュリティゾーンを作成する手順:

- 
- 手順 1 [設定 (Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定 (ASA FirePOWER Configuration)] > [オブジェクト管理 (Object Management)] の順に選択します。
  - 手順 2 [セキュリティゾーン (Security Zones)] を選択します。
  - 手順 3 [セキュリティゾーンの追加 (Add Security Zone)] をクリックします。
  - 手順 4 [名前 (Name)] にゾーンの名前を入力します。中カッコ ({} ) とポンド記号 (#) を除く、印字可能な任意の標準 ASCII 文字を使用できます。
  - 手順 5 [タイプ (Type)] で、ゾーンのインターフェイスのタイプを選択します。  
セキュリティゾーンの作成後に、タイプを変更することはできません。
  - 手順 6 1つ以上のインターフェイスを選択します。  
複数のオブジェクトを選択するには、Ctrl キーと Shift キーを使用します。インターフェイスをまだ設定していない場合は、空のゾーンを作成し、後でそこにインターフェイスを追加できます。  
手順 9 に進みます。
  - 手順 7 [追加 (Add)] をクリックします。
  - 手順 8 他のデバイスのインターフェイスをゾーンに追加するには、ステップ 6 から 8 までを繰り返します。
  - 手順 9 [ASA FirePOWER の変更の保存 (Store ASA FirePOWER Changes)] をクリックします。
-

## 暗号スイート リストの操作

ライセンス:任意 (Any)

暗号スイート リストは複数の暗号スイートからなるオブジェクトです。各定義済み暗号スイートの値は、SSL または TLS 暗号化セッションのネゴシエーションに使われる暗号スイートを表しています。暗号スイートおよび暗号スイート リストを SSL ルールで使用すると、クライアントとサーバが暗号スイートを使って SSL セッションをネゴシエートしたかどうかに基づいて暗号化トラフィックを制御できます。SSL ルールに暗号スイート リストを追加すると、リスト内のいずれかの暗号スイートでネゴシエートされた SSL セッションがルールに一致します。



(注) ASDM インターフェイスでは暗号スイート リストと同じ場所で暗号スイートを使用できますが、暗号スイートを追加、変更、削除することはできません。

使用中の暗号スイート リストは削除できません。さらに、暗号スイート リストを編集した後に、アクティブ ポリシーがオブジェクトを参照する場合、変更を有効にするには設定を再展開する必要があります。[設定変更の展開 \(4-14 ページ\)](#) を参照してください。

**暗号スイート リストを作成する方法:**

- 
- 手順 1 [設定 (Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定 (ASA FirePOWER Configuration)] > [オブジェクト管理 (Object Management)] の順に選択します。
  - 手順 2 [暗号スイート リスト (Cipher Suite List)] を選択します。
  - 手順 3 [暗号スイートの追加 (Add Cipher Suites)] をクリックします。
  - 手順 4 [名前 (Name)] に暗号スイート リストの名前を入力します。縦線 (|) と中カッコ ({}) を除き、印字可能な任意の標準 ASCII 文字を使用できます。
  - 手順 5 1 つ以上の暗号スイートを選択して、[追加 (Add)] をクリックします。
    - 複数の暗号スイートを選択するには、Ctrl キーまたは Shift キーを使用するか、右クリックして [すべて選択 (Select All)] を選択します。
    - リストに含める既存の暗号スイートを検索するにはフィルタ フィールド (🔍) を使用できます。入力していくとフィールドが更新され、一致する項目が表示されます。検索ストリングをクリアするには、検索フィールドの上にある再ロード アイコン (🔄) をクリックするか、検索フィールド内のクリア アイコン (✖) をクリックします。
  - 手順 6 [ASA FirePOWER の変更の保存 (Store ASA FirePOWER Changes)] をクリックします。
- 

## 識別名オブジェクトの操作

ライセンス:任意 (Any)

それぞれの識別名オブジェクトは、公開鍵証明書のサブジェクトまたは発行元にリストされた識別名を表します。SSL ルールで識別名オブジェクトとグループ ([オブジェクトのグループ化 \(2-2 ページ\)](#) を参照) を使用すると、サブジェクトまたは発行元として識別名を含むサーバ証明書を使ってクライアントとサーバが SSL セッションをネゴシエートしたかどうかに基づき、暗号化トラフィックを制御できます。

識別名オブジェクトには、共通名属性(CN)を含めることができます。「CN=」なしで共通名を追加すると、システムはオブジェクトを保存する前に「CN=」を追加します。

さらに、次の表に示す属性を含む識別名を追加することもできます。属性はカンマで区切って使用します。

表 2-7 識別名の属性

属性 (Attribute)	説明	使用可能な値
C	国コード (Country Code)	2つの英字
CN	Common Name	最大 64 文字の英数字、バックスラッシュ (/)、ハイフン (-)、引用符 (")、アスタリスク (*)、スペース文字
O	Organization	
OU	組織	

ワイルドカードとして1つ以上のアスタリスク(\*)を属性に定義できます。共通名属性では、ドメイン名ラベルごとに1つ以上のアスタリスクを定義できます。ワイルドカードはそのラベル内でのみ照合されますが、ワイルドカードを使用して複数のラベルを定義できます。例については、以下の表を参照してください。

表 2-8 共通名属性のワイルドカードの例

属性 (Attribute)	一致	一致しない
CN="*ample.com"	example.com	mail.example.com example.text.com ampleexam.com
CN="exam*.com"	example.com	mail.example.com example.text.com ampleexam.com
CN="*xamp*.com"	example.com	mail.example.com example.text.com ampleexam.com
CN="*.example.com"	mail.example.com	example.com example.text.com ampleexam.com
CN="*.com"	example.com ampleexam.com	mail.example.com example.text.com
CN="*.*.com"	mail.example.com example.text.com	example.com ampleexam.com

使用中の識別名オブジェクトは削除できません。さらに、識別名オブジェクトを編集した後に、アクティブポリシーがオブジェクトを参照する場合、変更を有効にするには設定を展開する必要があります。設定変更の展開(4-14 ページ)を参照してください。

**識別名オブジェクトを作成する方法:**

- 
- 手順 1 [設定 (Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定 (ASA FirePOWER Configuration)] > [オブジェクト管理 (Object Management)] の順に選択します。
- 手順 2 [識別名 (Distinguished Name)] の下で、[個々のオブジェクト (Individual Objects)] を選択します。
- 手順 3 [識別名の追加 (Add Distinguished Name)] をクリックします。
- 手順 4 [名前 (Name)] に識別名オブジェクトの名前を入力します。縦線 (|) と中カッコ ({} ) を除き、印字可能な任意の標準 ASCII 文字を使用できます。
- 手順 5 [DN] フィールドに、識別名または共通名の値を入力します。次の選択肢があります。
- 識別名を追加する場合は、表 2-7(2-39 ページ) に示されている属性をカンマで区切って含めることができます。
  - 共通名を追加する場合は、複数のラベルとワイルドカードを含めることができます。
- 手順 6 [ASA FirePOWER の変更の保存 (Store ASA FirePOWER Changes)] をクリックします。
- 

## PKI オブジェクトの操作

**ライセンス:**任意 (Any)

PKI オブジェクトは、SSL インспекション展開をサポートするために必要な公開鍵証明書、およびペアになった秘密鍵を表します。内部 CA オブジェクトおよび信頼できる CA オブジェクトは、認証局 (CA) 証明書で構成されます。また、内部 CA オブジェクトには、証明書とペアになった秘密鍵も含まれます。内部証明書オブジェクトおよび外部証明書オブジェクトは、サーバ証明書で構成されます。また、内部証明書オブジェクトには、証明書とペアになった秘密鍵も含まれます。SSL のルールでこれらのオブジェクトを使用すると、次のものを復号できます。

- 発信トラフィック: 内部 CA オブジェクトを使ってサーバ証明書を再署名することによって復号します
  - 受信トラフィック: 内部証明書オブジェクトにある既知の秘密鍵を使用して復号します
- さらに、SSL ルールを作成して、次のものを使って暗号化されたトラフィックを照合することができます。
- 外部証明書オブジェクト内の証明書
  - 信頼できる CA オブジェクトの CA によって署名された証明書、または信頼できる CA チェーン内で署名された証明書

証明書とキーの情報を手動で入力し、その情報を含むファイルをアップロードします。場合によっては、新しい CA 証明書や秘密キーを生成することができます。

オブジェクト マネージャで PKI オブジェクトのリストを表示すると、システムは証明書のサブジェクト識別名をオブジェクト値として表示します。証明書の完全なサブジェクト識別名を表示するには、値の上にポインタを移動してください。証明書に関する他の詳細を表示するには、PKI オブジェクトを編集します。



- (注) ASA FirePOWER モジュールは、内部 CA オブジェクトと内部証明書オブジェクトに保存されるすべての秘密鍵を、保存前にランダムに生成された鍵を使って暗号化します。パスワード保護されている秘密キーをアップロードすると、アプライアンスはユーザ提供のパスワードを使って秘密キーを復号し、ランダムに生成されたキーを使ってそれを再暗号化してから保存します。
-

詳細については、次の項を参照してください。

- [内部認証局オブジェクトの操作\(2-41 ページ\)](#)
- [信頼できる認証局オブジェクトの操作\(2-45 ページ\)](#)
- [外部証明書オブジェクトの操作\(2-47 ページ\)](#)
- [内部証明書オブジェクトの操作\(2-48 ページ\)](#)

## 内部認証局オブジェクトの操作

ライセンス:任意(Any)

設定されたそれぞれの内部認証局(CA)オブジェクトは、組織で制御される CA の CA 公開鍵証明書を表します。このオブジェクトは、オブジェクト名、CA 証明書、およびペアになった秘密鍵からなります。SSL ルールで内部 CA オブジェクトとグループ([オブジェクトのグループ化\(2-2 ページ\)](#))を参照を使用すると、内部 CA によってサーバ証明書に再署名することにより、発信する暗号化トラフィックを復号できます。



(注)

[復号 - 再署名 (Decrypt - Resign)] SSL ルールで内部 CA オブジェクトを参照する場合、ルールが暗号化セッションに一致すると、SSL ハンドシェイクのネゴシエート中は証明書を信頼できないという警告がユーザのブラウザに表示されることがあります。これを回避するには、信頼できるルート証明書のクライアントまたはドメイン リストに内部 CA オブジェクト証明書を追加します。

次の方法で内部 CA オブジェクトを作成できます。

- RSA ベースまたは楕円曲線ベースの既存の CA 証明書と秘密キーをインポートする
- 新しい RSA ベースの自己署名 CA 証明書と秘密キーを生成する
- RSA ベースの未署名の CA 証明書と秘密キーを生成する。内部 CA オブジェクトを使用する前に、証明書を署名するために証明書署名要求(CSR)を別の CA に送信する必要があります。

署名付き証明書を含む内部 CA オブジェクトを作成した後で、CA 証明書と秘密鍵をダウンロードできるようになります。システムは、ダウンロードされた証明書と秘密キーをユーザ提供のパスワードで暗号化します。

システムで生成された場合でも、ユーザによって作成された場合でも、内部 CA オブジェクトの名前は変更できませんが、他のオブジェクト プロパティは変更できません。

使用中の内部 CA オブジェクトは削除できません。さらに、内部 CA オブジェクトを編集した後に、アクティブ ポリシーがオブジェクトを参照する場合、変更を有効にするには設定を展開する必要があります。[設定変更の展開\(4-14 ページ\)](#)を参照してください。

詳細については、次の項を参照してください。

- [CA 証明書と秘密鍵のインポート\(2-42 ページ\)](#)
- [新しい CA 証明書と秘密鍵の生成\(2-43 ページ\)](#)
- [新しい署名付き証明書の取得およびアップロード\(2-43 ページ\)](#)
- [CA 証明書と秘密鍵のダウンロード\(2-44 ページ\)](#)

## CA 証明書と秘密鍵のインポート

ライセンス:任意 (Any)

X.509 v3 CA 証明書と秘密キーをインポートすることによって、内部 CA オブジェクトを設定できます。サポートされる次のいずれかの形式でエンコードされたファイルをアップロードできます。

- 識別符号化規則 (DER)
- プライバシー強化電子メール (PEM)

秘密キー ファイルがパスワード保護されている場合は、復号パスワードを提供できます。証明書とキーが PEM 形式でエンコードされている場合は、情報をコピーして貼り付けることもできます。

適切な証明書またはキーの情報を含んでいる、相互にペアになっているファイルのみをアップロードできます。システムはオブジェクトを保存する前にペアを検証します。



(注)

ルールに [復号 - 再署名 (Decrypt - Resign)] アクションを設定すると、そのルールでは、設定されているルール条件に加えて、参照される内部 CA 証明書の暗号化アルゴリズムのタイプに基づいてトラフィックが照合されます。たとえば、楕円曲線ベースのアルゴリズムで暗号化された発信トラフィックを復号するには、楕円曲線ベースの CA 証明書をアップロードする必要があります。詳細については、[\[復号 \(Decrypt\)\] アクション: さらに検査するためにトラフィックを復号 \(16-11 ページ\)](#) を参照してください。

### 内部 CA 証明書と秘密鍵をインポートする方法:

- 手順 1 [設定 (Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定 (ASA FirePOWER Configuration)] > [オブジェクト管理 (Object Management)] の順に選択します。
- 手順 2 [PKI] で、[内部 CA (Internal CAs)] を選択します。
- 手順 3 [CA のインポート (Import CA)] をクリックします。
- 手順 4 [名前 (Name)] に内部 CA オブジェクトの名前を入力します。縦線 (|) と中カッコ ({}) を除き、印字可能な任意の標準 ASCII 文字を使用できます。
- 手順 5 [証明書データ (Certificate Data)] フィールドの上部にある [参照 (Browse)] をクリックして、DER または PEM でエンコードされた X.509 v3 CA 証明書ファイルをアップロードします。
- 手順 6 [キー (Key)] フィールドの上部にある [参照 (Browse)] をクリックして、DER または PEM でエンコードされたペアの秘密キー ファイルをアップロードします。
- 手順 7 アップロード ファイルがパスワード保護されている場合は、[暗号化済み、パスワード: (Encrypted, and the password is:)] チェック ボックスをオンにして、パスワードを入力します。
- 手順 8 [ASA FirePOWER の変更の保存 (Store ASA FirePOWER Changes)] をクリックします。内部 CA オブジェクトが追加されます。

## 新しい CA 証明書と秘密鍵の生成

ライセンス:任意 (Any)

識別情報を提供することにより、RSA ベースの自己署名 CA 証明書と秘密キーを生成するように内部 CA オブジェクトを設定できます。次の表に、証明書を生成するために提供する識別情報について説明します。

表 2-9 生成される内部 CA の属性

フィールド	使用可能な値	必須 (Required)
国名 (Country Name) (2 文字コード)	2 つの英字	Yes
都道府県 (State or Province)	最大 64 文字の英数字、バックスラッシュ (/)、ハイフン (-)、引用符 (")、アスタリスク (*)、ピリオド (.)、スペース文字	No
市区町村 (Locality or City)		
Organization		
組織		
Common Name		

生成される CA 証明書の有効期間は 10 年です。[有効期間の開始 (Valid From)] の日付は、生成の一週間前です。

### 自己署名 CA 証明書の生成方法:

- 手順 1 [設定 (Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定 (ASA FirePOWER Configuration)] > [オブジェクト管理 (Object Management)] の順に選択します。
- 手順 2 [PKI] で、[内部 CA (Internal CAs)] を選択します。
- 手順 3 [CA の生成 (Generate CA)] をクリックします。
- 手順 4 [名前 (Name)] に内部 CA オブジェクトの名前を入力します。縦線 (|) と中カッコ ({} ) を除き、印字可能な任意の標準 ASCII 文字を使用できます。
- 手順 5 表 2-9 (2-43 ページ) の説明に従って、識別属性を入力します。
- 手順 6 [自己署名 CA の生成 (Generate self-signed CA)] をクリックします。

## 新しい署名付き証明書の取得およびアップロード

ライセンス:任意 (Any)

署名付き証明書を CA から取得することによって、内部 CA オブジェクトを設定できます。これは、次の 2 段階からなります。

- 内部 CA オブジェクトを設定するための識別情報を指定します。これにより、未署名の証明書およびペアになった秘密鍵が生成され、指定した CA に対する証明書署名要求 (CSR) が作成されます。
- CA により署名付き証明書が発行されたら、それを内部 CA オブジェクトにアップロードして、未署名の証明書と置き換えます。

署名付き証明書が含まれている場合にのみ、SSL ルールで内部 CA オブジェクトを参照できます。

**未署名の CA 証明書と CSR を作成する方法:**

- 
- 手順 1 [設定 (Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定 (ASA FirePOWER Configuration)] > [オブジェクト管理 (Object Management)] の順に選択します。
  - 手順 2 [PKI] で、[内部 CA (Internal CAs)] を選択します。
  - 手順 3 [CA の生成 (Generate CA)] をクリックします。
  - 手順 4 [名前 (Name)] に内部 CA オブジェクトの名前を入力します。縦線 (|) と中カッコ ({}) を除き、印字可能な任意の標準 ASCII 文字を使用できます。
  - 手順 5 表 2-9 (2-43 ページ) の説明に従って、識別属性を入力します。
  - 手順 6 [CSR の作成 (Generate CSR)] をクリックします。
  - 手順 7 CA に送信するために CSR をコピーします。
  - 手順 8 [ASA FirePOWER の変更の保存 (Store ASA FirePOWER Changes)] をクリックします。
- CA を使用する前に、まず CA によって発行された署名付き証明書をアップロードする必要があります。ことに注意してください。
- 

**CSR への応答として発行された署名付き証明書をアップロードする方法:**

- 
- 手順 1 [設定 (Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定 (ASA FirePOWER Configuration)] > [オブジェクト管理 (Object Management)] の順に選択します。
  - 手順 2 [PKI] で、[内部 CA (Internal CAs)] を選択します。
  - 手順 3 CSR を待機している未署名の証明書を含む CA オブジェクトの横の編集アイコン (✎) をクリックします。
  - 手順 4 [証明書のインストール (Install Certificate)] をクリックします。
  - 手順 5 [証明書データ (Certificate Data)] フィールドの上部にある [参照 (Browse)] をクリックして、DER または PEM でエンコードされた X.509 v3 CA 証明書ファイルをアップロードします。
  - 手順 6 アップロード ファイルがパスワード保護されている場合は、[暗号化済み、パスワード: (Encrypted, and the password is:)] チェック ボックスをオンにして、パスワードを入力します。
  - 手順 7 [ASA FirePOWER の変更の保存 (Store ASA FirePOWER Changes)] をクリックします。
- CA オブジェクトに署名付き証明書が含まれ、SSL ルールでこれを参照できます。
- 

**CA 証明書と秘密鍵のダウンロード**

ライセンス: 任意 (Any)

証明書および鍵の情報を含むファイルを内部 CA オブジェクトからダウンロードすることにより、CA 証明書およびペアになった秘密鍵をバックアップまたは転送できます。



**注意**

ダウンロードされた鍵情報は必ず安全な場所に保存してください。

---

システムは、内部 CA オブジェクトに保存されている秘密鍵をディスクに保存する前に、ランダムに生成された鍵を使って暗号化します。証明書および秘密鍵を内部 CA オブジェクトからダウンロードすると、システムはまず情報を復号してから、証明書および秘密鍵の情報を含むファイルを作成します。その後、ダウンロード ファイルを暗号化するためにシステムで使われるパスワードを提供する必要があります。

**注意**

システムバックアップの一部としてダウンロードされる秘密鍵は、復号されてから、非暗号化バックアップファイルに保存されます。詳細については、[バックアップファイルの作成\(48-2 ページ\)](#)を参照してください。

**内部 CA 証明書と秘密鍵をダウンロードする方法:**

- 
- 手順 1** [設定(Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定(ASA FirePOWER Configuration)] > [オブジェクト管理(Object Management)] の順に選択します。
- 手順 2** [PKI] で、[内部 CA (Internal CAs)] を選択します。
- 手順 3** 証明書および秘密鍵をダウンロードする対象となる内部 CA オブジェクトの横の編集アイコン(✎)をクリックします。
- 手順 4** [ダウンロード(Download)] をクリックします。
- 手順 5** [パスワード(Password)] および [パスワードの確認(Confirm Password)] フィールドに、暗号化パスワードを入力します。
- 手順 6** [ASA FirePOWER の変更の保存(Store ASA FirePOWER Changes)] をクリックします。ファイルを保存するように指示するメッセージが表示されます。
- 

## 信頼できる認証局オブジェクトの操作

### ライセンス:任意(Any)

設定済みの、信頼できる認証局(CA)オブジェクトはそれぞれ、組織外の信頼できる CA に属する CA 公開鍵証明書を表します。このオブジェクトは、オブジェクト名と CA 公開鍵証明書からなります。SSL ポリシーで外部 CA オブジェクトとグループ([オブジェクトのグループ化\(2-2 ページ\)](#))を参照)を使用すると、信頼できる CA またはトラストチェーン内の任意の CA によって署名された証明書を使って暗号化されたトラフィックを制御できます。

信頼できる CA オブジェクトを作成した後で、その名前を変更したり、証明書失効リスト(CRL)を追加したりすることはできますが、他のオブジェクト プロパティを変更することはできません。オブジェクトに追加できる CRL の数には制限がありません。オブジェクトにアップロード済みの CRL を変更するには、オブジェクトをいったん削除して再作成する必要があります。

使用中の信頼できる CA オブジェクトを削除することはできません。さらに、信頼できる CA オブジェクトを編集した後に、アクティブ ポリシーがオブジェクトを参照する場合、変更を有効にするには設定を展開する必要があります。[設定変更の展開\(4-14 ページ\)](#)を参照してください。

詳細については、次の項を参照してください。

- [位置情報オブジェクトの操作\(2-49 ページ\)](#)
- [信頼できる CA オブジェクトに証明書失効リストを追加する\(2-46 ページ\)](#)

## 信頼できる CA オブジェクトの追加

ライセンス:任意 (Any)

X.509 v3 CA 証明書をアップロードすることによって、外部 CA オブジェクトを設定できます。次のサポートされている形式のいずれかでエンコードしたファイルをアップロードできます。

- 識別符号化規則 (DER)
- プライバシー強化電子メール (PEM)

ファイルがパスワード保護されている場合は、復号パスワードを提供する必要があります。証明書が PEM 形式でエンコードされている場合は、情報をコピーして貼り付けることもできます。

ファイルに適切な証明書情報が含まれる場合にのみ、CA 証明書をアップロードできます。システムはオブジェクトを保存する前に証明書を検証します。

### 信頼できる CA 証明書をインポートする方法:

- 
- |      |  |
|------|--|
| 手順 1 | [設定 (Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定 (ASA FirePOWER Configuration)] > [オブジェクト管理 (Object Management)] の順に選択します。 |
| 手順 2 | [PKI] で、[信頼できる CA (Trusted CAs)] を選択します。   |
| 手順 3 | [信頼できる CA の追加 (Add Trusted CAs)] をクリックします。   |
| 手順 4 | [名前 (Name)] に信頼できる CA オブジェクトの名前を入力します。縦線 ( ) と中カッコ ({} ) を除き、印字可能な任意の標準 ASCII 文字を使用できます。                           |
| 手順 5 | [証明書データ (Certificate Data)] フィールドの上部にある [参照 (Browse)] をクリックして、DER または PEM でエンコードされた X.509 v3 CA 証明書ファイルをアップロードします。 |
| 手順 6 | ファイルがパスワード保護されている場合は、[暗号化済み、パスワード: (Encrypted, and the password is:)] チェック ボックスをオンにして、パスワードを入力します。                 |
| 手順 7 | [ASA FirePOWER の変更の保存 (Store ASA FirePOWER Changes)] をクリックします。   |
- 

## 信頼できる CA オブジェクトに証明書失効リストを追加する

ライセンス:任意 (Any)

信頼できる CA オブジェクトに CRL をアップロードできます。信頼できる CA オブジェクトを SSL ポリシーの中で参照すると、セッションの暗号化証明書を発行した CA がその後で証明書を取り消したかどうかに基づいて、暗号化されたトラフィックを制御できます。サポートされる次のいずれかの形式でエンコードされたファイルをアップロードできます。

- 識別符号化規則 (DER)
- プライバシー強化電子メール (PEM)

CRL を追加した後、失効した証明書のリストを表示することができます。オブジェクトにアップロード済みの CRL を変更するには、オブジェクトをいったん削除して再作成する必要があります。

適切な CRL を含んでいるファイルのみをアップロードできます。信頼できる CA オブジェクトに追加できる CRL の数には制限がありません。ただし、CRL をアップロードした場合、別の CRL を追加する前に、オブジェクトをその都度保存する必要があります。

**CRL をアップロードする方法:**

- 
- 手順 1 [設定 (Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定 (ASA FirePOWER Configuration)] > [オブジェクト管理 (Object Management)] の順に選択します。
  - 手順 2 [PKI] で、[信頼できる CA (Trusted CAs)] を選択します。
  - 手順 3 信頼できる CA オブジェクトの横にある編集アイコン(✎)をクリックします。
  - 手順 4 [CRL の追加 (Add CRL)] をクリックして、DER または PEM でエンコードされた CRL ファイルをアップロードします。
  - 手順 5 [ASA FirePOWER の変更の保存 (Store ASA FirePOWER Changes)] をクリックします。
- 

## 外部証明書オブジェクトの操作

**ライセンス:任意 (Any)**

設定済みのそれぞれの外部証明書オブジェクトは、組織に属さないサーバ公開鍵証明書を表します。このオブジェクトは、オブジェクト名と証明書からなります。SSL ルールで外部証明書オブジェクトとグループ(オブジェクトのグループ化(2-2 ページ))を参照を使用すると、サーバ証明書で暗号化されたトラフィックを制御できます。たとえば、信頼できる自己署名サーバ証明書をアップロードできますが、信頼できる CA 証明書を使って検証することはできません。

X.509 v3 サーバ証明書をアップロードすることによって、外部証明書オブジェクトを設定できます。サポートされている次のいずれかの形式のファイルをアップロードできます。

- 識別符号化規則 (DER)
- プライバシー強化電子メール (PEM)

適切なサーバ証明書情報を含んでいるファイルだけをアップロードできます。システムはオブジェクトを保存する前にファイルを検証します。証明書が PEM 形式でエンコードされている場合は、情報をコピーして貼り付けることもできます。

外部証明書オブジェクトを作成した後、その名前を変更することはできますが、他のオブジェクトプロパティを変更することはできません。

使用中の外部証明書オブジェクトは削除できません。さらに、外部証明書オブジェクトを編集した後、アクティブポリシーがオブジェクトを参照する場合、変更を有効にするには設定を展開する必要があります。設定変更の展開(4-14 ページ)を参照してください。

**外部証明書オブジェクトを作成する方法:**

- 
- 手順 1 [設定 (Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定 (ASA FirePOWER Configuration)] > [オブジェクト管理 (Object Management)] の順に選択します。
  - 手順 2 [PKI] で、[外部証明書 (External Certs)] を選択します。
  - 手順 3 [外部証明書の追加 (Add External Cert)] をクリックします。
  - 手順 4 [名前 (Name)] に外部証明書オブジェクトの名前を入力します。縦線 (|) と中カッコ ({}) を除き、印字可能な任意の標準 ASCII 文字を使用できます。
  - 手順 5 [証明書データ (Certificate Data)] フィールドの上部にある [参照 (Browse)] をクリックして、DER または PEM でエンコードされた X.509 v3 サーバ証明書ファイルをアップロードします。
  - 手順 6 [ASA FirePOWER の変更の保存 (Store ASA FirePOWER Changes)] をクリックします。
-

## 内部証明書オブジェクトの操作

### ライセンス:任意 (Any)

設定済みのそれぞれの内部証明書オブジェクトは、組織に属するサーバ公開鍵証明書を表します。このオブジェクトは、オブジェクト名、公開鍵証明書、およびペアになった秘密鍵からなります。SSL ルールで内部証明書オブジェクトとグループ ([オブジェクトのグループ化\(2-2 ページ\)](#)) を参照) を使用すると、既知の秘密鍵を使用して組織のいずれかのサーバに着信するトラフィックを復号することができます。

X.509 v3 RSA ベースまたは楕円曲線ベースのサーバ証明書およびペアの秘密キーをアップロードすることにより、内部証明書オブジェクトを設定できます。サポートされている次のいずれかの形式のファイルをアップロードできます。

- 識別符号化規則 (DER)
- プライバシー強化電子メール (PEM)

ファイルがパスワード保護されている場合は、復号パスワードを提供する必要があります。証明書とキーが PEM 形式でエンコードされている場合は、情報をコピーして貼り付けることもできます。

適切な証明書またはキーの情報を含んでいる、相互にペアになっているファイルのみをアップロードできます。システムはオブジェクトを保存する前にペアを検証します。

内部証明書オブジェクトを作成した後、その名前を変更することはできますが、他のオブジェクトプロパティを変更することはできません。

使用中の内部証明書オブジェクトは削除できません。さらに、内部証明書オブジェクトを編集した後に、アクティブ ポリシーがオブジェクトを参照する場合、変更を有効にするには設定を展開する必要があります。[設定変更の展開\(4-14 ページ\)](#) を参照してください。

### 内部証明書オブジェクトを作成する方法:

- 
- |      |  |
|------|--|
| 手順 1 | [設定 (Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定 (ASA FirePOWER Configuration)] > [オブジェクト管理 (Object Management)] の順に選択します。 |
| 手順 2 | [PKI] で、[内部証明書 (Internal Certs)] を選択します。   |
| 手順 3 | [内部証明書の追加 (Add Internal Cert)] をクリックします。   |
| 手順 4 | [名前 (Name)] に内部証明書オブジェクトの名前を入力します。縦線 ( ) と中カッコ ({}) を除き、印字可能な任意の標準 ASCII 文字を使用できます。                                |
| 手順 5 | [証明書データ (Certificate Data)] フィールドの上部にある [参照 (Browse)] をクリックして、DER または PEM でエンコードされた X.509 v3 サーバ証明書ファイルをアップロードします。 |
| 手順 6 | [キー (Key)] フィールドの上部にある [参照 (Browse)] をクリックして、DER または PEM でエンコードされたペアの秘密キー ファイルをアップロードします。                          |
| 手順 7 | アップロードする秘密キー ファイルがパスワード保護されている場合は、[暗号化済み、パスワード: (Encrypted, and the password is:)] チェック ボックスをオンにして、パスワードを入力します。    |
| 手順 8 | [ASA FirePOWER の変更の保存 (Store ASA FirePOWER Changes)] をクリックします。   |
-

## 位置情報オブジェクトの操作

ライセンス:任意(Any)

設定済みの位置情報(ジオロケーション)オブジェクトは、モニタ対象ネットワーク上のトラフィックの送信元または宛先としてシステムで識別された1つ以上の国または大陸を表します。アクセスコントロールポリシーまたはSSLポリシーでは、位置情報オブジェクトを使用できます。たとえば、特定の国が送信元/宛先であるトラフィックをブロックするアクセスコントロールルールを作成できます。地理的な場所によるトラフィックのフィルタリングについては、[ネットワークまたは地理的位置によるトラフィックの制御\(7-3 ページ\)](#)を参照してください。

常に最新の情報を使用してネットワークトラフィックをフィルタ処理できるように、シスコでは、位置情報データベース(GeoDB)を定期的に更新することを強くお勧めします。GeoDBの更新をダウンロードおよびインストールする方法については、[位置情報データベースの更新\(46-22 ページ\)](#)を参照してください。

使用中の位置情報オブジェクトは削除できません。さらに、アクセスコントロールポリシーまたはSSLポリシーで使用される位置情報オブジェクトを編集した後、変更を有効にするには、ポリシーを再適用する必要があります。

### 位置情報オブジェクトを作成する方法:

- 
- 手順1 [設定(Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定(ASA FirePOWER Configuration)] > [オブジェクト管理(Object Management)] の順に選択します。
  - 手順2 [位置情報(Geolocation)] を選択します。
  - 手順3 [位置情報の追加(Add Geolocation)] をクリックします。
  - 手順4 [名前(Name)] に位置情報オブジェクトの名前を入力します。中カッコ({})を除く、印字可能な任意の標準ASCII文字を使用できます。
  - 手順5 位置情報オブジェクトに含める国および大陸のチェックボックスを選択します。  
大陸を選択すると、その大陸内のすべての国、およびGeoDB更新によってその大陸に今後追加されるすべての国が選択されます。大陸の下でいずれかの国を選択解除すると、その大陸が選択解除されます。国と大陸を任意に組み合わせて選択できます。
  - 手順6 [ASA FirePOWER の変更の保存(Store ASA FirePOWER Changes)] をクリックします。
- 

## セキュリティグループタグオブジェクトの操作

ライセンス:任意(Any)

セキュリティグループタグ(SGT)オブジェクトは、単一のSGT値を指定します。この値はアクセスコントロールルールでカスタムSGT条件として使用できます。SGTオブジェクトをグループ化することはできません。

ISEをアイデンティティソースとして設定すると、システムはオブジェクトマネージャの[セキュリティグループタグ(Security Group Tag)]オプションを自動的に無効にします。ISE接続を無効にしない限り、新しいSGTオブジェクトを追加したり、既存のSGTオブジェクトを編集したり、SGTオブジェクトをルール条件として使用したりすることはできません。カスタムSGTとISESGTの違いの詳細については、[ISESGTルール条件とカスタムSGTルール条件との比較\(10-1 ページ\)](#)を参照してください。

SGT オブジェクトを編集または削除した後に、アクティブ ポリシーがオブジェクトを参照する場合、変更を有効にするには設定を再展開する必要があります。[設定変更の展開\(4-14 ページ\)](#)を参照してください。

**SGT オブジェクトを作成する方法:**

- 
- 手順 1 [設定 (Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定 (ASA FirePOWER Configuration)] > [オブジェクト管理 (Object Management)] の順に選択します。
  - 手順 2 [セキュリティグループタグ (Security Group Tag)] を選択します。
  - 手順 3 [セキュリティグループタグの追加 (Add Security Group Tag)] をクリックします。
  - 手順 4 名前を入力します。
  - 手順 5 必要に応じて、[説明 (Description)] を入力します。
  - 手順 6 [タグ (Tag)] フィールドに、単一の SGT を入力します。
  - 手順 7 [ASA FirePOWER の変更の保存 (Store ASA FirePOWER Changes)] をクリックします。
-



## デバイス設定の管理

[デバイス管理(Device Management)] ページでは、ASA FirePOWER モジュールのデバイスおよびインターフェイスの設定を管理することができます。



### 注意

フェールオーバーのペアで ASA を設定した場合、ASA FirePOWER の設定は、セカンダリ デバイス上の ASA FirePOWER モジュール に自動的に同期されません。設定を変更するたびに、プライマリから ASA FirePOWER の設定を手動でエクスポートし、それをセカンダリへインポートする必要があります。

詳細については、次の項を参照してください。

- [デバイス設定の編集\(3-1 ページ\)](#)
- [ASA FirePOWER モジュール インターフェイスの管理\(3-4 ページ\)](#)
- [デバイス設定への変更の適用\(3-5 ページ\)](#)
- [リモート管理の設定\(3-6 ページ\)](#)
- [eStreamer サーバ上での eStreamer 設定\(3-8 ページ\)](#)

## デバイス設定の編集

[デバイス管理(Device Management)] ページの [デバイス(Device)] タブには、デバイスが ASA FirePOWER モジュール に適用されたときに詳細なデバイス設定と情報が表示されます。さらにこれにより、表示されるモジュール名や管理設定の変更など、デバイス設定のいくつかの部分に変更を加えることができます。

詳細については、次の各項を参照してください。

- [一般的なデバイス設定の編集\(3-2 ページ\)](#)
- [デバイス システム設定の表示\(3-2 ページ\)](#)
- [高度なデバイス設定について\(3-3 ページ\)](#)

## 一般的なデバイス設定の編集

ライセンス:任意 (Any)

[デバイス (Device)] タブの [一般 (General)] セクションに表示されるモジュール名は、変更できません。ここで、デバイスがパケットを ASA FirePOWER モジュールに転送できるかどうかを指定することもできます。

一般的なデバイス設定を編集するには、次の手順を実行します。

- 
- 手順 1** [設定 (Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定 (ASA FirePOWER Configuration)] > [デバイス管理 (Device Management)] > [デバイス (Device)] の順に選択します。  
[デバイス (Device)] ページが表示されます。
- 手順 2** [一般 (General)] セクションの横にある編集アイコン(✎)をクリックします。  
[一般 (General)] ポップアップ ウィンドウが表示されます。
- 手順 3** [名前 (Name)] フィールドに、モジュールに割り当てる新しい名前を入力します。英数字と特殊文字を入力できます。ただし、+、(、)、{、}、#、&、\、<、>、?、'、および “ の文字は無効です。
- 手順 4** パケット データをイベントと一緒に ASA FirePOWER モジュールに保存できるようにするには、[パケットの転送 (Transfer Packets)] チェック ボックスをオンにします。デバイスがイベントと一緒にパケット データを送信できないようにするには、このチェック ボックスをオフにします。
- 手順 5** [保存 (Save)] をクリックします。  
これにより、変更内容が保存されます。デバイス設定を適用するまでは、変更内容が有効にならないことに注意してください(詳しくは[デバイス設定への変更の適用 \(3-5 ページ\)](#)を参照してください)。
- 

## デバイス システム設定の表示

ライセンス:任意 (Any)

[デバイス (Device)] タブの [システム (System)] セクションには、次の表に示すように、システム情報の読み取り専用テーブルが表示されます。

**表 3-1 [システム (System)] セクション テーブルのフィールド**

フィールド	説明
モデル	デバイスのモデル名と番号。
シリアル (Serial)	デバイスのシャーシのシリアル番号。
時刻 (Time)	デバイスの現在のシステム時刻。
バージョン (Version)	ASA FirePOWER モジュールに現在インストールされているソフトウェアのバージョン。
ポリシー	ASA FirePOWER モジュールに現在適用されているシステム ポリシーへのリンク。

## 高度なデバイス設定について

[デバイス (Device)] タブの [詳細設定 (Advanced)] セクションには、次の表に示すように、構成時の詳細設定が表示されます。

表 3-2 [詳細設定 (Advanced)] セクション テーブルのフィールド

フィールド	説明
アプリケーションバイパス (Application Bypass)	モジュールでの自動アプリケーションバイパスの状態。
バイパスしきい値 (Bypass Threshold)	自動アプリケーションバイパスのしきい値(ミリ秒)。

上記の設定は、いずれも [詳細設定 (Advanced)] セクションを使用して編集できます。詳細については、次の各項を参照してください。

- [自動アプリケーションバイパス \(3-3 ページ\)](#)
- [詳細なデバイス設定の編集 \(3-4 ページ\)](#)

## 自動アプリケーションバイパス

ライセンス:任意 (Any)

自動アプリケーションバイパス (AAB) 機能は、インターフェイスでのパケット処理時間に制限を設け、この時間を超過した場合、パケットに検出のバイパスを許可します。この機能は任意の展開で使用できますが、インライン展開ではとりわけ価値があります。

パケット処理の遅延は、ネットワークで許容できるパケットレイテンシとバランスを取って調整します。Snort 内での不具合やデバイスの誤った設定が原因で、トラフィックの処理時間が指定のしきい値を超えると、AAB により、その障害発生から 10 分以内に Snort が再起動され、トラブルシューティングデータが生成されます。このデータを分析することで、過剰な処理時間の原因を調査できます。

このオプションが選択されている場合は、バイパスしきい値を変更できます。デフォルト設定は 3000 ミリ秒 (ms) です。有効な範囲は 250 ms ~ 60,000 ms です。



(注)

AAB がアクティブ化されるのは、単一パケットに過剰な処理時間がかかっている場合のみです。AAB がアクティブになると、システムはすべての Snort プロセスをキルします。

自動アプリケーションバイパスを有効にしてバイパスしきい値を設定する方法の詳細については、[詳細なデバイス設定の編集 \(3-4 ページ\)](#)を参照してください。

## 詳細なデバイス設定の編集

[デバイス (Devices)] タブの [詳細設定 (Advanced)] セクションを使用して、自動アプリケーションバイパスを変更できます。

**詳細なデバイス設定を変更するには、以下を行います。**

- 
- 手順 1** [設定 (Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定 (ASA FirePOWER Configuration)] > [デバイス管理 (Device Management)] > [デバイス (Device)] の順に選択します。  
[デバイス (Device)] ページが表示されます。
- 手順 2** [詳細設定 (Advanced)] セクションの横にある編集アイコン(✎)をクリックします。  
[詳細設定 (Advanced)] ポップアップ ウィンドウが表示されます。
- 手順 3** ネットワークがレイテンシの影響を受けやすい場合は、必要に応じて、[自動アプリケーションバイパス (Automatic Application Bypass)] を選択します。自動アプリケーションバイパスは、インライン展開でとりわけ役立ちます。詳細については、[自動アプリケーションバイパス \(3-3 ページ\)](#) を参照してください。
- 手順 4** [自動アプリケーションバイパス (Automatic Application Bypass)] オプションを選択すると、[バイパスしきい値 (Bypass Threshold)] にバイパスしきい値 (ミリ秒) を入力できるようになります。デフォルト設定は 3000 ms です。有効な範囲は 250 ms ~ 60,000 ms です。
- 手順 5** [保存 (Save)] をクリックします。
- 変更が保存されます。デバイス設定を適用するまでは、変更内容が有効にならないことに注意してください(詳しくは[デバイス設定への変更の適用 \(3-5 ページ\)](#)を参照してください)。
- 

## ASA FirePOWER モジュール インターフェイスの管理

**ライセンス:**Control、Protection

ASA FirePOWER インターフェイスを編集する際に、ASA FirePOWER モジュール から設定できるのは、インターフェイスのセキュリティゾーンのみです。詳細については、[セキュリティゾーンの操作 \(2-37 ページ\)](#) を参照してください。

ASDM および CLI を使用してインターフェイスを設定します。

**ASA FirePOWER インターフェイスを編集するには、以下を行います。**

- 
- 手順 1** [設定 (Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定 (ASA FirePOWER Configuration)] > [デバイス管理 (Device Management)] > [インターフェイス (Interfaces)] の順に選択します。  
[インターフェイス (Interfaces)] ページが表示されます。
- 手順 2** 編集するインターフェイスの横にある編集アイコン(✎)をクリックします。  
[インターフェイスの編集 (Edit Interface)] ポップアップ ウィンドウが表示されます。
- 手順 3** [セキュリティゾーン (Security Zone)] ドロップダウンリストから、既存のセキュリティゾーンを選択するか、または [新規 (New)] を選択して、新しいセキュリティゾーンを追加します。

- 手順 4** [ASA FirePOWER の変更の保存 (Store ASA FirePOWER Changes)] をクリックします。  
セキュリティゾーンが設定されます。デバイス設定を適用するまでは、変更内容が有効にならないことに注意してください(詳しくは[デバイス設定への変更の適用 \(3-5 ページ\)](#)を参照してください)。

## デバイス設定への変更の適用

ライセンス:任意 (Any)

デバイスの ASA FirePOWER 設定に変更を加えた後、モジュール全体に変更を反映するには、それらの変更を適用する必要があります。デバイスが変更適用前の状態でなければ、このオプションは無効になります。

インターフェイスを編集してデバイス ポリシーを再適用すると、編集したインターフェイス インスタンスだけでなく、デバイス上のすべてのインターフェイス インスタンスで Snort が再起動することに注意してください。

**変更をデバイスに適用するには、以下を行います。**

- 手順 1** [設定 (Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定 (ASA FirePOWER Configuration)] > [デバイス管理 (Device Management)] > [デバイス (Device)] または [設定 (Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定 (ASA FirePOWER Configuration)] > [デバイス管理 (Device Management)] > [インターフェイス (Interfaces)] の順に選択します。  
[デバイス管理 (Device Management)] ページが表示されます。
- 手順 2** [ASA FirePOWER 変更の適用 (Apply ASA FirePOWER Changes)] をクリックします。
- 手順 3** プロンプトが出されたら、[適用 (Apply)] をクリックします。  
デバイスの変更が適用されます。



- ヒント** 必要に応じて、[デバイス変更の適用 (Apply Device Changes)] ダイアログ ボックスで [変更の表示 (View Changes)] をクリックします。新しいウィンドウに [デバイス管理のレビジョン比較レポート (Device Management Revision Comparison Report)] ページが表示されます。詳細については、[デバイス管理のレビジョン比較レポートの使用 \(3-6 ページ\)](#)を参照してください。

- 手順 4** [OK] をクリックします。  
[デバイス管理 (Device Management)] ページに戻ります。

## デバイス管理のレビジョン比較レポートの使用

ライセンス:任意 (Any)

デバイス管理の比較レポートを使用して、変更を確認してから、アプライアンスに適用できます。このレポートには、現在のアプライアンスの設定と、変更適用後のアプライアンスの設定との間の差異がすべて表示されます。これにより、設定の潜在的なエラーを検出することができます。

変更適用前と適用後のアプライアンスを比較するには、以下を行います。

- 
- 手順 1** [設定 (Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定 (ASA FirePOWER Configuration)] > [デバイス管理 (Device Management)] > [デバイス (Device)] または [設定 (Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定 (ASA FirePOWER Configuration)] > [デバイス管理 (Device Management)] > [インターフェイス (Interfaces)] の順に選択します。
- [デバイス管理 (Device Management)] ページが表示されます。
- 手順 2** [変更を適用 (Apply Changes)] をクリックします。
- [デバイス変更の適用 (Apply Device Changes)] ポップアップ ウィンドウが表示されます。アプライアンスが変更適用前の状態でなければ、[変更を適用 (Apply Changes)] ボタンは無効のままになります。
- 手順 3** [変更の表示 (View Changes)] をクリックします。
- 新しいウィンドウに [デバイス管理のレビジョン比較レポート (Device Management Revision Comparison Report)] ページが表示されます。
- 手順 4** [前へ (Previous)] と [次へ (Next)] をクリックして、現在のアプライアンスの設定と変更適用後のアプライアンスの設定との間のすべての差異を確認します。
- 手順 5** 必要に応じて、レポートの PDF バージョンを生成するには、[比較レポート (Comparison Report)] をクリックします。
- 

## リモート管理の設定

ライセンス:任意 (Any)

ある FirePOWER システム アプライアンスと別のアプライアンスを相互に管理できるようにするには、その前に、2 つのアプライアンスの間に双方向の SSL 暗号化通信チャネルをセットアップする必要があります。このチャネルを使用して、両方のアプライアンスが設定とイベント情報を共有します。ハイアベイラビリティピアも、このチャネルを使用します。このチャネルは、デフォルトではポート 8305/tcp に位置します。

管理対象のアプライアンス、つまり Firepower Management Center で管理するデバイス上には、リモート管理を設定する必要があります。リモート管理を設定した後、管理側アプライアンスの Web インターフェイスを使用して、管理対象アプライアンスを展開環境に追加できます。



- (注)** リモート管理を確立して、Firepower Management Center に Cisco ASA with FirePOWER Services を登録した後、ASDM の代わりに Firepower Management Center から ASA FirePOWER モジュールを管理する必要があります。アプライアンスを Firepower Management Center に登録すると、ASDM コンソールで Cisco ASA with FirePOWER Services をリモートから管理することは**できません**。
-

2つのアプライアンス間の通信を可能にするためには、アプライアンスが互いを認識する手段を提供しなければなりません。通信を許可するために、FirePOWER システムでは3つの基準を使用します。

- 通信を確立する対象のアプライアンスのホスト名または IP アドレス  
NAT 環境では、ルーティング可能なアドレスがもう一方のアプライアンスにないとしても、リモート管理を設定する際、または管理対象アプライアンスを追加する際には、ホスト名または IP アドレスのいずれかを指定する必要があります。
- 接続を識別するために自己生成される、最大 37 文字の英数字による登録キー
- FirePOWER システムが NAT 環境で通信を確立するために利用できる、オプションの一意の英数字による NAT ID

NAT ID は、管理対象アプライアンスを登録するために使用されているすべての NAT ID の間で一意でなければなりません。

管理対象デバイスを Firepower Management Center に登録すると、ユーザが選択したアクセスコントロール ポリシーがデバイスに適用されます。ただし、選択したアクセスコントロール ポリシーで使用される機能に必要なライセンスがデバイスで有効になっていなければ、アクセスコントロール ポリシーの適用は失敗します。

**ローカルアプライアンスのリモート管理を設定するには、以下を行います。**

**アクセス:管理**

- 
- 手順 1** [設定(Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定(ASA FirePOWER Configuration)] > [統合(Integration)] > [リモート管理(Remote Management)] を選択します。  
[リモート管理(Remote Management)] ページが表示されます。
- 手順 2** [マネージャの追加(Add Manager)] をクリックします。  
[リモート管理の追加(Add Remote Management)] ページが表示されます。
- 手順 3** [管理ホスト(Management Host)] に、このアプライアンスを管理するために使用するアプライアンスの IP アドレスまたはホスト名を入力します。  
ホスト名は、完全修飾ドメイン名またはローカル DNS で有効な IP アドレスに解決される名前です。  
NAT 環境では、管理対象アプライアンスを追加する際に IP アドレスまたはホスト名を指定する予定の場合、ここで IP アドレスまたはホスト名を指定する必要はありません。その場合、FirePOWER システム は後で指定される NAT ID を使用して、管理対象 ASA FirePOWER モジュール インターフェイス上のリモート マネージャを識別します。
- 
- 注意**  ネットワークで IP アドレスの割り当てに DHCP を使用している場合は、IP アドレスではなく、ホスト名を使用します。
- 
- 手順 4** [登録キー(Registration Key)] フィールドに、アプライアンス間の通信をセットアップするために使用する登録キーを入力します。
- 手順 5** NAT 環境の場合は、[固有 NAT ID(Unique NAT ID)] フィールドに、アプライアンス間の通信をセットアップするために使用する、英数字による一意の NAT ID を入力します。
- 手順 6** [保存(Save)] をクリックします。  
アプライアンスが相互に通信できることを確認すると、ステータスとして [登録保留(Pending Registration)] が表示されます。

- 手順 7 管理側アプライアンスの Web ユーザ インターフェイスを使用して、このアプライアンスを展開環境に追加します。



(注) NAT を使用する一部のハイアベイラビリティ展開では、デバイスのリモート管理を有効にする際に、セカンダリ Firepower Management Center をマネージャとして追加しなければならない場合もあります。詳細については、サポートにお問い合わせください。

## リモート管理の編集

ライセンス:任意 (Any)

管理側アプライアンスのホスト名または IP アドレスを編集するには、以下の手順を使用します。また、管理側アプライアンスの表示名を変更することもできます。表示名は、FirePOWER システムのコンテキスト内でのみ使用されます。ホスト名をアプライアンスの表示名として使用することもできますが、別の表示名を入力してもホスト名は変更されません。

リモート管理を編集するには、以下を行います。

アクセス:Admin

- 手順 1 [設定 (Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定 (ASA FirePOWER Configuration)] > [ローカル (Local)] > [設定 (Configuration)] > [登録 (Registration)] の順に選択します。  
[リモート管理 (Remote Management)] ページが表示されます。
- 手順 2 リモート管理設定を編集するマネージャの横にある編集アイコン (✎) をクリックします。  
[リモート管理の編集 (Edit Remote Management)] ページが表示されます。
- 手順 3 [名前 (Name)] フィールドで、管理側アプライアンスの表示名を変更します。
- 手順 4 [ホスト (Host)] フィールドで、管理側アプライアンスの IP アドレスまたはホスト名を変更します。  
ホスト名は、完全修飾ドメイン名またはローカル DNS で有効な IP アドレスに解決される名前です。
- 手順 5 [保存 (Save)] をクリックします。  
変更が保存されます。

## eStreamer サーバ上での eStreamer 設定

ライセンス:FireSIGHT + Protection

eStreamer サーバとして使用するアプライアンスで eStreamer イベントの外部クライアントへのストリームを開始するには、その前に、イベントをクライアントに送信するように eStreamer サーバを設定し、クライアントに関する情報を指定して、通信を確立するときに使用する認証クレデンシャルを生成する必要があります。

### eStreamer イベント タイプの設定

要求したクライアントに eStreamer サーバが送信できる イベント タイプを制御できます。

管理対象デバイスまたは Firepower Management Center のいずれかで使用可能な イベント タイプは、以下のとおりです。

- 侵入イベント
- 侵入イベント パケット データ
- 侵入イベント 追加データ

### eStreamer によって送信されるイベントのタイプを設定する方法:

- 
- 手順 1** [設定(Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定(ASA FirePOWER Configuration)] > [ローカル(Local)] > [設定(Configuration)] > [登録(Registration)] の順に選択します。  
[登録(Registration)] ページが表示されます。
- 手順 2** [eStreamer] タブを選択します。  
[eStreamer] ページが表示されます。
- 手順 3** [eStreamer イベント構成(eStreamer Event Configuration)] の下で、eStreamer から要求元のクライアントに転送するイベントのタイプの横にあるチェック ボックスをオンにします。  
管理対象デバイスまたは Firepower Management Center で、次のいずれかまたはすべてを選択できます。
- [侵入イベント (Intrusion Events)]: 侵入イベントを送信します。
  - [侵入イベント パケット データ (Intrusion Event Packet Data)]: 侵入イベントに関連付けられたパケットを送信します。
  - [侵入イベント 追加データ (Intrusion Event Extra Data)]: HTTP プロキシまたはロード バランサ経由で Web サーバに接続しているクライアントの発信元 IP アドレスのような侵入イベントに関連付けられた追加データを送信します。
-  **(注)** これは、eStreamer サーバが送信できるイベントを制御することに注意してください。クライアントは、eStreamer サーバに送信する要求メッセージで受信するイベントタイプを具体的に要求する必要があります。詳細については、『*FirePOWER システム eStreamer Integration Guide*』を参照してください。
- 
- 手順 4** [保存(Save)] をクリックします。  
設定が保存され、選択したイベントが、要求時に、eStreamer クライアントに転送されます。
- 

### eStreamer クライアントの認証の追加

eStreamer がクライアントに eStreamer イベントを送信するには、その前に、eStreamer ページから eStreamer サーバのピア データベースにクライアントを追加しておく必要があります。また、eStreamer サーバによって生成された認証証明書をクライアントにコピーする必要があります。

**eStreamer クライアントを追加する方法:**

- 
- 手順 1** [設定 (Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定 (ASA FirePOWER Configuration)] > [ローカル (Local)] > [設定 (Configuration)] > [登録 (Registration)] の順に選択します。  
[登録 (Registration)] ページが表示されます。
- 手順 2** [eStreamer] タブを選択します。  
[eStreamer] ページが表示されます。
- 手順 3** [クライアントの作成 (Create Client)] をクリックします。  
[クライアントの作成 (Create Client)] ページが表示されます。
- 手順 4** [ホスト名 (Hostname)] フィールドに、eStreamer クライアントを実行しているホストのホスト名または IP アドレスを入力します。



**(注)** ホスト名を使用する場合、eStreamer サーバはホストを IP アドレスに解決できる**必要**があります。DNS 解決を設定していない場合、最初に設定するか、IP アドレスを使用する必要があります。

---

- 手順 5** 証明書ファイルを暗号化するには、[パスワード (Password)] フィールドにパスワードを入力します。
- 手順 6** [保存 (Save)] をクリックします。  
これで、eStreamer サーバは、ホストが eStreamer サーバ上のポート 8302 にアクセスすることを許可し、クライアント/サーバ認証時に使用する認証証明書を作成します。新しいクライアントが [ホスト名 (Hostname)] の下に表示された状態で、[eStreamer] ページが再表示されます。
- 手順 7** クライアントのホスト名の横にあるダウンロード アイコン(  ) をクリックして、証明書ファイルをダウンロードします。
- 手順 8** SSL 認証のためにクライアントが使用する適切なディレクトリに証明書ファイルを保存します。  
これで、クライアントは eStreamer に接続できるようになりました。eStreamer サービスを再起動する必要はありません。



**ヒント** クライアントのアクセスを取り消すには、削除するホストの横にある削除アイコン(  ) をクリックします。eStreamer サービスを再起動する必要はありません。アクセスはただちに取消されます。

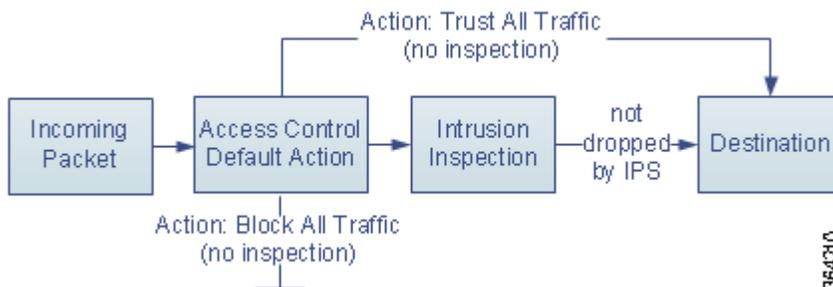
---



## アクセスコントロールポリシーの準備

アクセスコントロールポリシーは、システムがネットワーク上のトラフィックを処理する方法を決定します。各 ASA FirePOWER モジュールに同時に適用できるポリシーは1つだけです。

最も単純なアクセスコントロールポリシーは、そのデフォルトアクションを使用してすべてのトラフィックを処理します。このデフォルトアクションは、すべてのトラフィックをさらなるインスペクションを行わずにブロックまたは信頼するように設定するか、あるいは、侵入がないかトラフィックをインスペクションするように設定することができます。



トラフィックのフローに影響を与えることができるのは、インライン展開された ASA FirePOWER モジュールだけであることに注意してください。トラフィックをブロックまたは変更するように設定されたアクセスコントロールポリシーを、パッシブに展開されたデバイスに適用すると、予期しない結果になることがあります。場合によっては、パッシブに展開された ASA FirePOWER モジュールへのインライン設定の適用がシステムにより拒否されることもあります。

この章では、単純なアクセスコントロールポリシーを作成して適用する方法について説明します。また、この章には、アクセスコントロールポリシーの管理に関する基本情報（編集、更新、比較など）も含まれています。詳細については、以下を参照してください。

- [アクセスコントロールのライセンスおよびロール要件\(4-2 ページ\)](#)
- [基本的なアクセスコントロールポリシーの作成\(4-3 ページ\)](#)
- [アクセスコントロールポリシーの管理\(4-7 ページ\)](#)
- [アクセスコントロールポリシーの編集\(4-8 ページ\)](#)
- [失効したポリシーの警告について\(4-13 ページ\)](#)
- [設定変更の展開\(4-14 ページ\)](#)
- [アクセスコントロールポリシーとルールのトラブルシューティング\(4-15 ページ\)](#)
- [現在のアクセスコントロール設定のレポートの生成\(4-19 ページ\)](#)
- [アクセスコントロールポリシーの比較\(4-20 ページ\)](#)

より複雑なアクセスコントロールポリシーは、セキュリティインテリジェンスデータに基づいてトラフィックをブラックリスト登録することができます。さらに、アクセスコントロールルールを使用して、ネットワークトラフィックのロギングおよび処理を細かく制御することができます。これらのルールは単純でも複雑でもかまいません。複数の基準を使用してトラフィックを照合および検査できます。アクセスコントロールポリシーの詳細設定オプションでは、復号、前処理、パフォーマンス、およびその他の一般設定を制御できます。

基本的なアクセスコントロールポリシーを作成した後に、固有の展開環境に合わせて調整する方法については、次の章を参照してください。

- [セキュリティインテリジェンスのIPアドレスレピュテーションを使用したブラックリスト登録\(5-1 ページ\)](#)では、最新のレピュテーションインテリジェンスに基づいて接続を即座にブラックリスト登録(ブロック)する方法について説明します。
- [ネットワーク分析ポリシーおよび侵入ポリシーについて\(18-1 ページ\)](#)では、システムの侵入検知および防止機能の一部として、ネットワーク分析および侵入ポリシーがパケットを前処理し確認する方法について説明します。
- [アクセスコントロールルールを使用したトラフィックフローの調整\(6-1 ページ\)](#)では、アクセスコントロールルールによって複数のASA FirePOWER モジュール間のネットワークトラフィックをきめ細かく処理する方法について説明しています。
- [侵入ポリシーおよびファイルポリシーを使用したトラフィックの制御\(11-1 ページ\)](#)では、最後の防衛ラインを侵入ポリシーおよびファイルポリシーが提供する方法について説明します。この防衛ラインは、トラフィックがその宛先に到達する前に、侵入、禁止されたファイル、およびマルウェアを検出してブロックする(オプション)ことによって実現します。

## アクセスコントロールのライセンスおよびロール要件

アクセスコントロールポリシーは、ASA FirePOWER モジュールのどのライセンスでも作成できますが、多くの機能では、ポリシーを適用する前に適切なライセンスを有効にする必要があります。

詳細については、[アクセスコントロールのライセンス要件\(4-2 ページ\)](#)を参照してください。

### アクセスコントロールのライセンス要件

アクセスコントロールポリシーは、ASA FirePOWER モジュールのどのライセンスでも作成できますが、アクセスコントロールの一部の操作を行うには、ポリシーを適用する前に、ライセンスが提供する特定の機能を有効にする必要があります。

展開環境でサポートされていない機能は、警告アイコンおよび確認ダイアログボックスに示されます。詳細は、[アクセスコントロールポリシーとルールのトラブルシューティング\(4-15 ページ\)](#)を参照してください。

次の表に、アクセスコントロールポリシーを適用するためのライセンス要件を記載します。

表 4-1 アクセスコントロールのライセンス要件

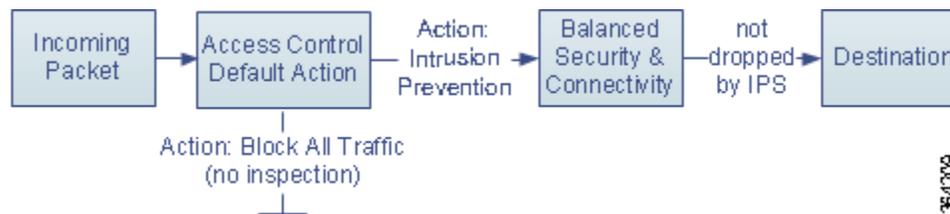
以下を実行するアクセスコントロールポリシーを適用する場合	ライセンス
ゾーン、ネットワーク、またはポートに基づいてアクセスコントロールを実行する	任意 (Any)
リテラル URL および URL オブジェクトを使用して URL フィルタリングを実行する	
位置情報データ (発信元または宛先の国/大陸) に基づいてアクセスコントロールを実行する	任意 (Any)
侵入検知および侵入防御、ファイル制御、またはセキュリティインテリジェンス フィルタリングを実行する	Protection
高度なマルウェア防御としてネットワークベースのマルウェア検出およびブロッキングを実行する	Malware
ユーザ制御またはアプリケーション制御を実行する	Control
カテゴリとレピュテーションデータを使用して URL フィルタリングを実行する	URL Filtering

## 基本的なアクセスコントロールポリシーの作成

ライセンス: 任意 (Any)

新しいアクセスコントロールポリシーを作成する際には、そのポリシーに一意の名前を付けて、デフォルトアクションを指定する必要があります。この時点で、デフォルトアクションにより、ASA FirePOWER モジュールはすべての暗号化されていないトラフィックをどのように処理するかが決定されます。トラフィックフローに影響するその他の設定は、後で追加します。

新しいポリシーを作成するときには、次の図に示すように、さらなるインスペクションなしですべてのトラフィックをブロックするか、あるいは、侵入がないかトラフィックをインスペクションするようにデフォルトアクションを設定できます。



ヒント

初めてアクセスコントロールポリシーを作成する場合は、トラフィックを信頼することをデフォルトアクションとして選択できません。デフォルトですべてのトラフィックを信頼する場合は、ポリシーを作成した後にデフォルトアクションを変更します。

新規のアクセスコントロールポリシーを作成したり、既存のアクセスコントロールポリシーを管理したりするには、[アクセスコントロールポリシー (Access Control Policy)] ページ ([ポリシー (Policies)] > [アクセスコントロール (Access Control)]) を使用します。

必要に応じて、当初からシステムに付属している Default Trust All Traffic という名前のポリシーを使用したり変更したりできます。

#### アクセスコントロールポリシーの作成方法:

- 手順 1** [設定 (Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定 (ASA FirePOWER Configuration)] > [ポリシー (Policies)] > [アクセスコントロールポリシー (Access Control Policy)] の順に選択します。  
[アクセスコントロールポリシー (Access Control Policy)] ページが表示されます。



#### ヒント

この ASA FirePOWER モジュールから既存のポリシーをコピーするか、または他の ASA FirePOWER モジュールからポリシーをインポートすることもできます。ポリシーをコピーするには、コピーアイコン(📄)をクリックします。ポリシーをインポートするには、[設定のインポートおよびエクスポート \(B-1 ページ\)](#)を参照してください。

- 手順 2** [新しいポリシー (New Policy)] をクリックします。  
[新しいアクセスコントロールポリシー (New Access Control Policy)] ポップアップウィンドウが表示されます。
- 手順 3** [名前 (Name)] に一意のポリシー名を入力し、オプションで [説明 (Description)] にポリシーの説明を入力します。  
印刷可能なすべての文字を使用できます。これにはスペースと特殊文字も含まれますが、番号記号(#)、セミコロン(;)、または波カッコ({})は使用できません。名前には少なくとも1つのスペース以外の文字が含まれている必要があります。
- 手順 4** 初期デフォルトアクションを指定します。
- [すべてのトラフィックをブロック (Block All Traffic)] を選択すると、[アクセスコントロール:すべてのトラフィックをブロック (Access Control: Block All Traffic)] をデフォルトアクションとするポリシーが作成されます。
  - [侵入防御 (Intrusion Prevention)] を選択すると、[侵入防御:バランスの取れたセキュリティと接続 (Intrusion Prevention: Balanced Security and Connectivity)] をデフォルトアクションとするポリシーが作成されます。
- 初期デフォルトアクションを選択する手順、および後でそれを変更する手順については、[ネットワークトラフィックに対するデフォルトの処理とインスペクションの設定 \(4-5 ページ\)](#)を参照してください。
- 手順 5** [ASA FirePOWER の変更の保存 (Store ASA FirePOWER Changes)] をクリックします。  
アクセスコントロールポリシーエディタが表示されます。新しいポリシーの設定方法については、[アクセスコントロールポリシーの編集 \(4-8 ページ\)](#)を参照してください。ポリシーを有効にするには適用する必要があることに注意してください。[設定変更の展開 \(4-14 ページ\)](#)を参照してください。

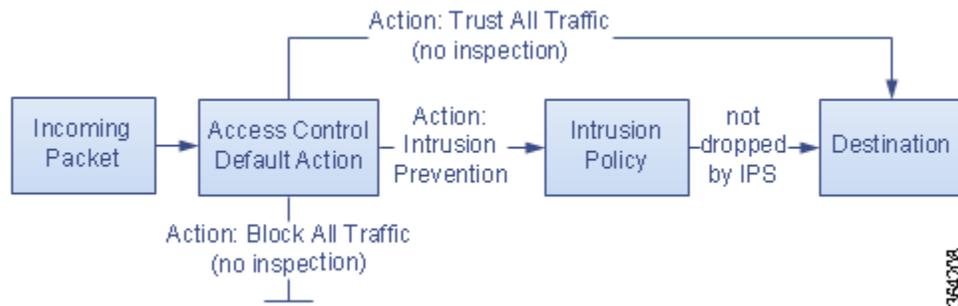
# ネットワークトラフィックに対するデフォルトの処理とインスペクションの設定

## ライセンス:任意(Any)

アクセスコントロールポリシーを作成する場合は、デフォルトアクションを選択する必要があります。アクセスコントロールポリシーのデフォルトアクションにより、次に該当する復号化されたトラフィックまたは暗号化されていないトラフィックを、システムはどのように処理するかが決定されます。

- セキュリティインテリジェンスによってブラックリスト登録されていないトラフィック
- ポリシー内のどのルールにも一致しないトラフィック(トラフィックの照合とログングは行いが、処理または検査はしないモナルールを除く)

したがって、アクセスコントロールルールまたはセキュリティインテリジェンスの設定が含まれておらず、暗号化されたトラフィックの処理にSSLポリシーを呼び出さないアクセスコントロールポリシーを適用する場合、デフォルトアクションにより、ネットワーク上のすべてのトラフィックがどのように処理されるかが決まります。さらなるインスペクションなしですべてのトラフィックをブロックまたは信頼するか、あるいは、侵入がないかトラフィックをインスペクションすることができます。オプションを次の図に示します。

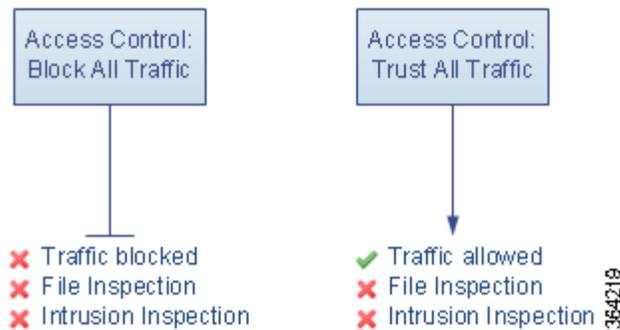


次の表に、さまざまなデフォルトアクションがトラフィックを処理する方法を示し、各デフォルトアクションで処理されるトラフィックで実行できるインスペクションのタイプを示します。デフォルトアクションで処理されるトラフィックに対しては、ファイルやマルウェアのインスペクションを実行できないので注意してください。詳細については、[侵入ポリシーおよびファイルポリシーを使用したトラフィックの制御\(11-1 ページ\)](#)を参照してください。

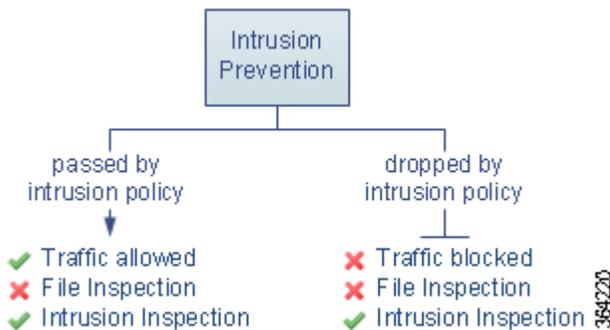
表 4-2 アクセスコントロールポリシーのデフォルトアクション

デフォルトアクション	トラフィックに対して行う処理	インスペクションタイプとポリシー
アクセスコントロール:すべてのトラフィックをブロック	それ以上のインスペクションは行わずにブロックする	none
アクセスコントロール:すべてのトラフィックを信頼	信頼(追加のインスペクションなしで最終宛先に許可)	none
侵入防御	ユーザが指定した侵入ポリシーに合格する限り、許可する (Protection ライセンスが必要)	侵入、指定した侵入ポリシーおよび関連する変数セットを使用

次の図は、すべてのトラフィックをブロックおよびすべてのトラフィックを信頼デフォルトアクションを示しています。



以下の図は、侵入防御のデフォルトアクションを示しています。



初めてアクセスコントロールポリシーを作成する際には、デフォルトアクションで処理される接続のログはデフォルトで無効になります。侵入インスペクションを実行するデフォルトアクションを選択すると、デフォルトの侵入変数セットが選択した侵入ポリシーに自動的に関連付けられます。ポリシーを作成した後に、これらのオプションのどちらか、およびデフォルトアクション自体を変更できます。

**アクセスコントロールポリシーのデフォルトアクションと関連オプションを変更するには、次の手順を実行します。**

- 手順1 [設定 (Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定 (ASA FirePOWER Configuration)] > [ポリシー (Policies)] > [アクセスコントロールポリシー (Access Control Policy)] の順に選択します。  
[アクセスコントロールポリシー (Access Control Policy)] ページが表示されます。
- 手順2 設定するアクセスコントロールポリシーの横にある編集アイコン(✎)をクリックします。  
アクセスコントロールポリシー エディタが表示されます。
- 手順3 [デフォルトアクション (Default Action)] を選択します。
  - すべてのトラフィックをブロックする場合は、[アクセスコントロール:すべてのトラフィックをブロック (Access Control: Block All Traffic)] を選択します。
  - すべてのトラフィックを信頼する場合は、[アクセスコントロール:すべてのトラフィックを信頼 (Access Control: Trust All Traffic)] を選択します。
  - すべてのトラフィックを侵入ポリシーを使用してインスペクションする場合は、侵入ポリシーを選択します。侵入ポリシーは、いずれも [侵入防御 (Intrusion Prevention)] というラベルで始まります。侵入ポリシーによってトラフィックがブロックされる可能性があることに注意してください。

**注意**

Cisco の担当者から指示された場合を除き、Experimental Policy 1 は使用しないでください。Cisco では、試験用にこのポリシーを使用します。

**手順 4 侵入防御**のデフォルト アクションを選択した場合は、変数アイコン(\$)をクリックし、選択した侵入ポリシーに関連付けられている変数セットを変更します。

表示されるポップアップ ウィンドウで、新しい変数セットを選択して [OK] をクリックします。編集アイコン(✎)をクリックして、設定されている変数セットを新しいウィンドウで編集することもできます。変数セットを変更しない場合、システムはデフォルトのセットを使用します。詳細については、[変数セットの操作\(2-15 ページ\)](#)を参照してください。

**手順 5** ログイング アイコン(📄)をクリックして、デフォルト アクションによって処理される接続のログイング オプションを変更します。

一致する接続は、その開始時と終了時にログに記録できます。ただし、システムはブロックされたトラフィックの終了時点を確認できません。接続のログは、ASA FirePOWER モジュール イベント ビューア、外部のシステム ログ(syslog)、または SNMP トラップ サーバに記録できます。詳細については、[アクセスコントロールのデフォルト アクションによって処理される接続のログイング\(36-13 ページ\)](#)を参照してください。

## アクセスコントロールポリシーの管理

ライセンス:任意(Any)

[アクセスコントロールポリシー(Access Control Policy)] ページ([設定(Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定(ASA FirePOWER Configuration)] > [ポリシー(Policies)] > [アクセスコントロール(Access Control)])では、現在のカスタム アクセスコントロール ポリシーを、各ポリシーの適用状況に関する情報とともに確認できます。

ユーザが作成したカスタム ポリシーに加えて、カスタム ポリシー Default Allow All Traffic がシステムによって提供され、それを編集して使用することができます。

[アクセスコントロールポリシー(Access Control Policy)] ページ上のオプションを使用して、次の表にあるアクションを実行できます。

**表 4-3 アクセスコントロールポリシーの管理操作**

目的	操作	参照先
新しいアクセスコントロールポリシーを作成する	[新しいポリシー(New Policy)] をクリックします。	<a href="#">基本的なアクセスコントロールポリシーの作成(4-3 ページ)</a>
既存のアクセスコントロールポリシーを編集する	編集アイコン(✎)をクリックします。	<a href="#">アクセスコントロールポリシーの編集(4-8 ページ)</a>
アクセスコントロールポリシーを再適用する	適用アイコン(☑)をクリックします。	<a href="#">設定変更の展開(4-14 ページ)</a>

表 4-3 アクセスコントロールポリシーの管理操作(続き)

目的	操作	参照先
アクセスコントロールポリシーをエクスポートして別のASA FirePOWER モジュールにインポートする	エクスポートアイコン(  )をクリックします。	<a href="#">設定のエクスポート (B-1 ページ)</a>
アクセスコントロールポリシーの現行の構成設定をリストする PDF を表示する	レポートアイコン(  )をクリックします。	<a href="#">現在のアクセスコントロール設定のレポートの生成 (4-19 ページ)</a>
アクセスコントロールポリシーを比較する	[ポリシーの比較(Compare Policies)]をクリックします。	<a href="#">アクセスコントロールポリシーの比較 (4-20 ページ)</a>
アクセスコントロールポリシーを削除する	削除アイコン(  )をクリックし、ポリシーを削除することを確認します。適用されたアクセスコントロールポリシーまたは現在適用しているアクセスコントロールポリシーは削除できません。	

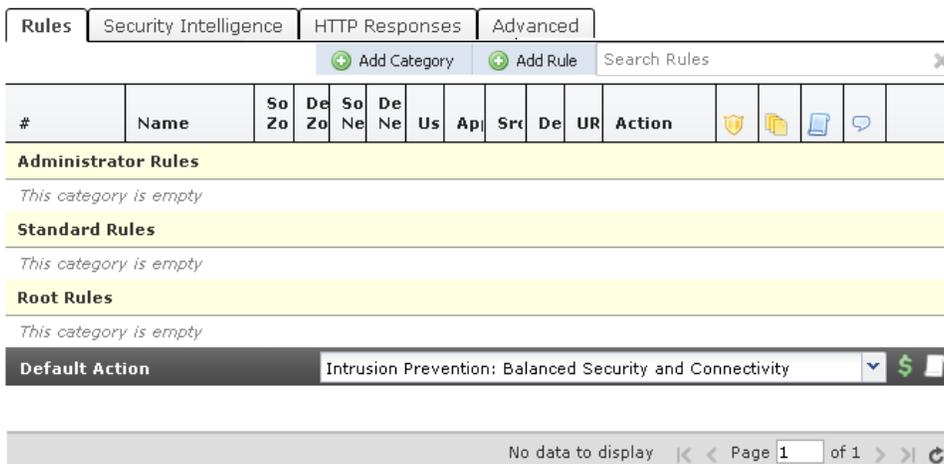
## アクセスコントロールポリシーの編集

ライセンス:任意(Any)

新しいアクセスコントロールポリシーを初めて作成する場合は、アクセスコントロールポリシーエディタが表示され、[ルール(Rules)]タブがフォーカスされます。次の図は、新たに作成されたポリシーを示しています。新しいポリシーにはルールやその他の設定がまだ存在しないため、デフォルトアクションによってすべての暗号化されていないすべてのトラフィックが処理されます。この場合、デフォルトアクションは、最終宛先に許可する前に、システムによって提供される[バランスの取れたセキュリティと接続(Balanced Security and Connectivity)]侵入ポリシーを使用してトラフィックを検査します。

### Simple Access Control Policy

inspects all traffic with a balanced intrusion policy



The screenshot shows the configuration interface for a Simple Access Control Policy. It includes tabs for 'Rules', 'Security Intelligence', 'HTTP Responses', and 'Advanced'. Below the tabs, there are buttons for 'Add Category', 'Add Rule', and a search field. The main content area is divided into three sections: 'Administrator Rules', 'Standard Rules', and 'Root Rules', each with a note that the category is empty. At the bottom, the 'Default Action' is set to 'Intrusion Prevention: Balanced Security and Connectivity'. The footer shows 'No data to display' and 'Page 1 of 1'.

ルールの追加や編成などを行うには、アクセスコントロールポリシーエディタを使用します。次のリストには、変更可能なポリシー設定に関する情報を記載しています。

### 名前(Name)と説明(Description)

ポリシーの名前と説明を変更するには、該当するフィールドをクリックし、新しい名前または説明を入力します。

### セキュリティ インテリジェンス(Security Intelligence)

セキュリティ インテリジェンスは、悪意のあるインターネット コンテンツに対する最初の防御ラインです。この機能を使用すると、最新のレピュテーション インテリジェンスに基づいて、接続を即座にブラックリスト登録(ブロック)することができます。重要なリソースへの継続的なアクセスを確保するために、ブラックリストはカスタム ホワイトリストで上書きできます。このトラフィック フィルタリングは、ルールやデフォルト アクションを含めて、他のどのポリシー ベースのインスペクション、分析、トラフィック処理よりも先に行われます。詳細については、[セキュリティ インテリジェンスの IP アドレス レピュテーションを使用したブラックリスト登録\(5-1 ページ\)](#)を参照してください。

### ルール(Rule)

ルールによって、ネットワーク トラフィックをきめ細かく処理することができます。アクセス コントロール ポリシー内の各ルールには、1 から始まる番号が付きます。システムは、ルール番号の昇順で上から順に、アクセス コントロールルールをトラフィックと照合します。

ほとんどの場合、システムは、すべてのルールの条件がトラフィックに一致する場合、最初のアクセス コントロールルールに従ってネットワーク トラフィックを処理します。これらの条件には、セキュリティゾーン、ネットワークまたは地理的位置、ポート、アプリケーション、要求された URL、またはユーザが含まれます。条件は、単純にも複雑にも設定できます。条件の使用には、多くの場合、特定のライセンスが必要です。

ルールを追加、分類、有効化、無効化、フィルタリング、または管理するには、[ルール(Rules)] タブを使用します。詳細については、[アクセスコントロールルールを使用したトラフィックフローの調整\(6-1 ページ\)](#)を参照してください。

### デフォルト アクション(Default Action)

デフォルト アクションは、セキュリティ インテリジェンスによってブラックリスト登録されず、いずれのアクセス コントロールルールにも一致しないトラフィックをシステムが処理する方法を決定します。デフォルト アクションを使用すると、すべてのトラフィックをさらなるインスペクションなしでブロックまたは信頼するか、あるいは、侵入がないかトラフィックをインスペクションすることができます。デフォルト アクションによって処理される接続のロギングを有効または無効にできます。

詳細については、[ネットワーク トラフィックに対するデフォルトの処理とインスペクションの設定\(4-5 ページ\)](#)および[アクセスコントロールの処理に基づく接続のロギング\(36-11 ページ\)](#)を参照してください。

### HTTP 応答(HTTP Responses)

ユーザの Web サイト要求がシステムによってブロックされた場合にブラウザに表示するものを指定できます。システム付属の一般的な応答ページを表示するか、カスタム HTML を入力するかを指定できます。ユーザに警告するページを表示することもできますが、続行するかページを更新して最初に要求したサイトをロードするかを、ボタンをクリックして選択させることもできます。詳細については、[URL ブロック時のカスタム Web ページの表示\(8-17 ページ\)](#)を参照してください。

### アクセスコントロールの詳細オプション(Advanced Access Control Options)

通常、アクセスコントロールポリシーの詳細設定を変更する必要はほとんど、あるいはまったくありません。デフォルト設定は、ほとんどの展開環境に適しています。変更できる詳細設定には次のものがあります。

**全般設定:**

**接続イベントで保存する URL の最大文字数 (Maximum URL characters to store in connection events):** ユーザによって要求された URL それぞれについて、ASA FirePOWER モジュール データベースに保存する文字数。[接続で検出された URL のロギング \(36-15 ページ\)](#) を参照してください。

**ブロックをバイパスするためのインタラクティブ ブロックを許可する期間 (秒) (Allow an Interactive Block to bypass blocking for (seconds)):** ユーザが最初のブロックをバイパスした後に Web サイトを再ブロックするまでの時間。[ブロックされた Web サイトのユーザ バイパス タイムアウトの設定 \(8-16 ページ\)](#) を参照してください。

**URL キャッシュ ミス ルックアップの再試行 (Retry URL cache miss lookup):** 無効化されていると、システムは、カテゴリがキャッシュされていない場合でもトラフィックをクラウド ルックアップなしで即座に URL に渡すことができます。クラウド ルックアップを要求する URL は、他のカテゴリのクラウド ルックアップが完了するまで、システムによって [未分類 (Uncategorized)] として扱われます。

**ポリシー適用時にトラフィックのインスペクションを実施 (Inspect traffic during policy apply):** 有効化されている場合 (デフォルト)、特定の設定によって Snort プロセスの再起動が要求されていない限り、設定変更の展開時にトラフィックのインスペクションを行います。有効化されている場合、リソース需要のため、いくつかの packets がインスペクションなしでドロップされることがあります。

**アイデンティティ/SSL ポリシーの設定**

サブポリシー (SSL、アイデンティティ) をアクセス コントロールに関連付けるには、次の詳細設定を使用します。

**ネットワーク分析ポリシーと侵入ポリシー**

アクセス コントロール ポリシーのデフォルトの侵入ポリシーと、関連する変数セットを変更します。これらは、システムがトラフィックのインスペクション方法を確定できるようになる前に、トラフィックに当初のインスペクションをするために使用されます。また、アクセス コントロール ポリシーのデフォルトのネットワーク分析ポリシーを変更します。これは、前処理のオプションを制御します。

**アクセス コントロール ルールが決定される前に使用される侵入ポリシー (Intrusion Policy used before Access Control rule is determined):** [アクセス コントロールのデフォルト侵入ポリシーの設定 \(20-1 ページ\)](#) を参照してください。

**侵入ポリシーの変数セット (Intrusion Policy Variable Set):** [変数セットの操作 \(2-15 ページ\)](#) を参照してください。

**デフォルトのネットワーク分析ポリシー (Default Network Analysis Policy):** [アクセス コントロールのデフォルト ネットワーク分析ポリシーの設定 \(20-4 ページ\)](#) を参照してください。

前処理オプションを特定のセキュリティゾーン、ネットワーク、および VLAN に合わせてカスタマイズするには、カスタムのネットワーク分析ルールおよびネットワーク分析ポリシーを使用します。

**カスタム ルール/ポリシー (Custom Rules/Policies):** [ネットワーク分析ポリシーによる前処理のカスタマイズ \(20-3 ページ\)](#) を参照してください。

**ファイルおよびマルウェアの設定**

[ファイルおよびマルウェアのインスペクション パフォーマンスおよびストレージの調整 \(11-19 ページ\)](#) では、FirePOWER のファイル制御および AMP のパフォーマンス オプションに関する情報を提供しています。

### インテリジェント アプリケーション バイパスの設定

インテリジェント アプリケーション バイパス (IAB) は、トラフィックがインスペクションパフォーマンスとフローしきい値の組み合わせを超過したときにバイパスするアプリケーションを指定する、または、バイパスに関するテストを行うための、エキスパート レベルの設定です。詳細については、[インテリジェント アプリケーション バイパス \(IAB\) \(12-1 ページ\)](#)を参照してください。

### トランスポート層とネットワーク層のプリプロセッサの設定

トランスポート層とネットワーク層のプリプロセッサの詳細設定は、アクセスコントロールポリシーが展開されるすべてのネットワーク、ゾーン、VLAN にグローバルに適用されます。これらの詳細設定は、ネットワーク分析ポリシーではなくアクセスコントロールポリシーで設定します。詳細については、[トランスポート/ネットワークの詳細設定の構成 \(24-2 ページ\)](#)を参照してください。

### 検出拡張の設定

検出拡張の詳細設定を行うことで、アダプティブ プロファイルを使用して、ホストのオペレーティング システムに基づき、パッシブ展開におけるパケット フラグメントと TCP ストリームのリアセンブルを向上させることができます。詳細については、[パッシブ展開における前処理の調整 \(25-1 ページ\)](#)を参照してください。

### パフォーマンス設定

[侵入防御パフォーマンスの調整 \(11-7 ページ\)](#) では、侵入行為についてトラフィックを分析する際にシステムのパフォーマンスを向上させるための情報を提供しています。

### 遅延ベースのパフォーマンス設定

遅延ベースのパフォーマンス設定に関する情報については、[パケットおよび侵入ルール遅延しきい値の設定 \(11-11 ページ\)](#)を参照してください。

アクセスコントロールポリシーを編集すると、変更がまだ保存されていないことを示すメッセージが表示されます。変更を維持するには、ポリシー エディタを終了する前にポリシーを保存する必要があります。変更を保存しないでポリシー エディタを終了しようとする、変更がまだ保存されていないことを警告するメッセージが表示されます。この場合、変更を破棄してポリシーを終了するか、ポリシー エディタに戻るかを選択できます。

セッションのプライバシーを保護するために、ポリシー エディタで 60 分間操作が行われないと、ポリシーの変更が破棄されて、[アクセスコントロールポリシー (Access Control Policy)] ページに戻ります。30 分間操作が行われなかった時点で、変更が破棄されるまでの分数を示すメッセージが表示されます。以降、このメッセージは定期的に更新されて残りの分数を示します。ページで何らかの操作を行うと、タイマーがキャンセルされます。

### アクセスコントロールポリシーの編集方法:

- 手順 1 [設定 (Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定 (ASA FirePOWER Configuration)] > [ポリシー (Policies)] > [アクセスコントロールポリシー (Access Control Policy)] の順に選択します。  
[アクセスコントロールポリシー (Access Control Policy)] ページが表示されます。
- 手順 2 設定するアクセスコントロールポリシーの横にある編集アイコン(✎)をクリックします。  
アクセスコントロールポリシー エディタが表示されます。
- 手順 3 ポリシーを編集します。上に概要を示したいいずれかのアクションを実行します。

**手順 4** 設定を保存または廃棄します。

- 変更を保存し、編集を続行する場合は、[ASA FirePOWER の変更の保存 (Store ASA FirePOWER Changes)] をクリックします。
- 変更を保存し、ポリシーを適用する場合は、[ASA FirePOWER 変更の適用 (Apply ASA FirePOWER Changes)] をクリックします。[設定変更の展開 \(4-14 ページ\)](#) を参照してください。
- 変更を廃棄する場合は、[キャンセル (Cancel)] をクリックし、プロンプトが出たら [OK] をクリックします。

## 他のポリシーとアクセスコントロールとの関連付け

**ライセンス:**任意 (Any)

次のサブポリシーのいずれかをアクセスコントロールポリシーに関連付けるには、アクセスコントロールポリシーの拡張設定を使用します。

- **SSL ポリシー:**セキュアソケットレイヤ (SSL) または Transport Layer Security (TLS) で暗号化されたアプリケーション層プロトコルトラフィックに対し、モニタ、復号化、ブロック、または許可を行います。
- **アイデンティティポリシー:**トラフィックに関連付けられているレムと認証方式に基づいて、ユーザ認証を実行します。



### 注意

SSL ポリシーまたはアイデンティティポリシーの関連付けを行ったり、その後で [なし (None)] を選択してポリシー関連付けの解除を行ったりすると、設定変更の展開時に Snort プロセスが再開し、トラフィックのインスペクションが一時的に中断されます。この中断中にトラフィックがドロップされるか、それ以上インスペクションが行われずに受け渡されるかは、管理対象デバイスのモデルおよびトラフィックの処理方法に応じて異なります。

### 他のポリシーをアクセスコントロールポリシーに関連付ける方法:

- 手順 1** [設定 (Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定 (ASA FirePOWER Configuration)] > [ポリシー (Policies)] > [アクセスコントロールポリシー (Access Control Policy)] の順に選択します。
- 手順 2** 設定するアクセスコントロールポリシーの横にある編集アイコン (✎) をクリックします。
- 手順 3** [詳細設定 (Advanced)] タブをクリックします。
- 手順 4** 適切な [ポリシー設定 (Policy Settings)] 領域で、編集アイコン (✎) をクリックします。
- 手順 5** ドロップダウンリストからポリシーを選択します。  
ユーザ作成ポリシーを選択した場合、編集アイコンをクリックすると、ポリシーを編集できます。
- 手順 6** [OK] をクリックします。
- 手順 7** 設定を保存または廃棄します。
- 変更を保存し、編集を続行する場合は、[ASA FirePOWER の変更の保存 (Store ASA FirePOWER Changes)] をクリックします。

- 変更を保存し、ポリシーを適用する場合は、[ASA FirePOWER 変更の適用 (Apply ASA FirePOWER Changes)] をクリックします。[設定変更の展開 \(4-14 ページ\)](#) を参照してください。
- 変更を廃棄する場合は、[キャンセル (Cancel)] をクリックし、プロンプトが出たら [OK] をクリックします。

## 失効したポリシーの警告について

### ライセンス:任意 (Any)

[アクセス コントロール ポリシー (Access Control Policy)] ページ ([設定 (Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定 (ASA FirePOWER Configuration)] > [ポリシー (Policies)] > [アクセス コントロール (Access Control)]) では、有効期限が切れたポリシーは、赤色のステータス テキストで表示されます。

ほとんどの場合、アクセス コントロール ポリシーを変更したときは、変更を有効にするためにそのポリシーを再適用する必要があります。アクセス コントロール ポリシーが他のポリシーを呼び出したり、または他の設定に依存したりする場合、それらを変更すると、アクセス コントロール ポリシーを再度適用する必要があります (または、侵入ポリシーの変更の場合は、侵入ポリシーだけを再度適用できます)。

ポリシーの再適用が必要な設定変更には次のものがあります。

- アクセス コントロール ポリシー自体の変更: アクセス コントロール ルール、デフォルト アクション、セキュリティ インテリジェンス フィルタリング、NAP ルールなどの詳細オプションの変更。
- アクセス コントロール ポリシーが呼び出す侵入ポリシーおよびファイル ポリシーのいずれかの変更: SSL ポリシー、ネットワーク分析ポリシー、侵入ポリシー、およびファイル ポリシー。
- アクセス コントロール ポリシーで使用される再利用可能なオブジェクトまたは設定、あるいはアクセス コントロール ポリシーが呼び出すポリシーの変更: ネットワーク オブジェクト、ポート オブジェクト、URL オブジェクト、位置情報オブジェクト、セキュリティ インテリジェンスのリストとフィールド、アプリケーション フィルタまたはディテクタ、侵入ポリシーの変数セット、ファイル リスト、復号化関連オブジェクト、セキュリティ ゾーンなど。
- システム ソフトウェア、侵入ルール、または脆弱性データベース (VDB) の更新。

これらの設定の一部は、ASA FirePOWER モジュール インターフェイスの複数の場所から変更できることに留意してください。たとえば、セキュリティゾーンは、オブジェクト マネージャ ([設定 (Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定 (ASA FirePOWER Configuration)] > [オブジェクト管理 (Object Management)]) を使用して変更できます。

次の更新では、ポリシーの再適用は必要ありません。

- URL フィルタリング データへの自動更新
- スケジュールされた位置情報データベース (GeoDB) の更新

アクセス コントロールまたは侵入ポリシーが失効した理由を確認するには、比較ビューアを使用します。

アクセスコントロールポリシーが失効した理由を確認するには、次の手順を実行します。

- 
- 手順 1** [設定 (Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定 (ASA FirePOWER Configuration)] > [ポリシー (Policies)] > [アクセスコントロールポリシー (Access Control Policy)] の順に選択します。
- [アクセスコントロールポリシー (Access Control Policy)] ページが表示されます。失効したポリシーには、ASA FirePOWER モジュールがポリシーの更新を必要としていることを示す赤色のステータステキストが付いています。
- 手順 2** 失効したポリシーのポリシーステータスをクリックします。
- 詳細な [アクセスコントロールポリシーの適用 (Apply Access Control Policy)] ポップアップウィンドウが表示されます。
- 手順 3** 該当する変更されたコンポーネントの横にある [失効 (Out-of-date)] をクリックします。
- ポリシーの比較レポートが新しいウィンドウに表示されます。詳細については、[アクセスコントロールポリシーの比較 \(4-20 ページ\)](#) および [2 つの侵入ポリシーまたはリビジョンの比較 \(26-10 ページ\)](#) を参照してください。
- 手順 4** オプションで、ポリシーを再度適用します。
- [設定変更の展開](#) を参照してください。
- 

## 設定変更の展開

ライセンス:任意 (Any)

ASA FirePOWER モジュールを使用して展開環境の設定を行った後で、その設定に変更を加える場合は、その都度、新しい設定を展開する必要があります。

この導入アクションにより、次の設定コンポーネントが配布されます。

- アクセスコントロールポリシーとすべての関連ポリシー: DNS、ファイル、ID、侵入、ネットワーク分析、SSL
- 導入されたポリシーに関連付けられているすべての関連ルール設定とオブジェクト
- 侵入ルールアップデート
- デバイスとインターフェイスの設定



### 注意

特殊なケースとして、設定変更を展開すると、トラフィックフローと処理が一時的に停止したり、いくつかのパケットが検査されないまま通過することがあります。利用できない時間を最小限にするために、導入は変更時間帯に実行します。

設定変更を展開するには、次のようにします。

- 
- 手順 1** [展開 (Deploy)] をクリックして、[FirePOWER 変更の展開 (Deploy FirePOWER Changes)] を選択します。
- 手順 2** [展開 (Deploy)] をクリックします。

- 手順 3** 変更の展開時にエラーまたは警告が出された場合には、次の選択肢があります。
- [続行(Proceed)] をクリックして、エラーまたは警告条件を解決しないで導入を続行します。
  - [キャンセル(Cancel)] をクリックして、展開を実行せずに終了します。エラーおよび警告状態を解決し、設定の再展開を試行します。

## アクセスコントロールポリシーとルールのトラブルシューティング

### ライセンス:任意(Any)

アクセスコントロールポリシーを適切に設定すること、特に、アクセスコントロールルールを作成して順序付けることは複雑なタスクです。しかし、これは効果的な展開を構築するために不可欠なタスクです。ポリシーを慎重に計画しないと、ルールが他のルールをプリエンプション処理したり、ルールに無効な設定が含まれてしまう可能性があります。ルールおよび他のポリシー設定にはどちらも追加ライセンスが必要な場合があります。

システムが想定どおりにトラフィックを確実に処理できるように、アクセスコントロールポリシーインターフェイスには強力なフィードバックシステムがあります。アクセスコントロールポリシーおよびルールエディタのアイコンは、[アクセスコントロールのエラーアイコン](#)の表に示すように、警告とエラーを示します。



ヒント

アクセスコントロールポリシーエディタで、ポリシーのすべての警告を表示するポップアップウィンドウを表示するには [警告の表示(Show Warnings)] をクリックします。

また、トラフィックの分析およびフローに影響を与える可能性がある問題の適用時には、システムによって警告が表示されます。

表 4-4 アクセスコントロールのエラーアイコン

アイコン	説明	詳細(Details)
	error	ルールまたは設定にエラーがある場合、影響を受けるルールを無効にしても、問題を修正するまでポリシーを適用できません。
	警告	<p>ルールまたはその他の警告を表示するアクセスコントロールポリシーを適用できます。しかし、警告とマークされている誤った設定には影響を与えません。</p> <p>たとえば、プリエンプション処理されたルールや、誤った設定(空のオブジェクトグループを使用した条件、一致するアプリケーションがないアプリケーションフィルタ、クラウド通信を有効にしないまま行った URL 条件の設定など)によってトラフィックと一致することがないルールを含むポリシーであっても、適用することができます。これらのルールは、トラフィックを評価しません。警告が出されているルールを無効にすると、警告アイコンが消えます。潜在する問題を修正せずにルールを有効にすると、警告アイコンが再表示されます。</p> <p>別の例として、多くの機能では、特定のライセンスが必要です。アクセスコントロールポリシーは、該当するデバイスのみ normally 適用されます。</p>

表 4-4 アクセスコントロールのエラーアイコン(続き)

アイコン	説明	詳細(Details)
	情報	<p>情報アイコンは、トラフィックのフローに影響する可能性がある設定に関する有用な情報を表示します。これらの問題によってポリシーの適用が阻まれることはありません。</p> <p>たとえば、ユーザがアプリケーション制御または URL フィルタリングを実行している場合、システムは接続においてアプリケーショントラフィックまたは Web トラフィックを識別するまで、その接続の最初の数パケットと一部のアクセスコントロールルールとの照合をスキップすることがあります。これにより接続を確立することができ、アプリケーションと HTTP 要求を識別できるようになります。詳細については、<a href="#">アプリケーション制御の制限(8-7 ページ)</a>および<a href="#">URL の検出とブロッキングの制約事項(8-14 ページ)</a>を参照してください。</p>

アクセスコントロールポリシーおよびルールを適切に設定することで、ネットワークトラフィックの処理に必要なリソースも減らすことができます。複雑なルールの作成、多数のさまざまな侵入ポリシーの呼び出し、およびルールの誤った順序付けはすべて、パフォーマンスに影響を与える可能性があります。

詳細については、以下を参照してください。

- [パフォーマンスを向上させるためのルールの簡素化\(4-16 ページ\)](#)
- [ルールのプリエンプションと無効な設定の警告について\(4-17 ページ\)](#)
- [パフォーマンスを向上させプリエンプションを回避するためのルールの順序付け\(4-18 ページ\)](#)

## パフォーマンスを向上させるためのルールの簡素化

複雑なアクセスコントロールポリシーやルールは、重要なリソースを消費する可能性があります。アクセスコントロールポリシーを適用すると、システムはすべてのルールをまとめて評価し、ASA FirePOWER モジュールがネットワークトラフィックを評価するために使用する条件の拡張セットを作成します。サポートされるアクセスコントロールルールまたは侵入ポリシーの最大数を超過していることを警告するポップアップウィンドウが表示される場合があります。

### アクセスコントロールルールの簡素化

次のガイドラインは、アクセスコントロールルールを簡素化し、パフォーマンスを向上させるのに役立ちます。

- ルールの作成時には、条件を構成する要素は可能な限り少なくします。たとえば、ネットワーク条件では、個々の IP アドレスではなく IP アドレスブロックを使用します。ポート条件では、ポート範囲を使用します。アプリケーション制御および URL フィルタリングを実行する場合はアプリケーションフィルタと URL カテゴリおよびレピュテーションを使用し、ユーザ制御を実行する場合は LDAP ユーザグループを使用します。

ただし、アクセスコントロールルールの条件で使用する要素をオブジェクトに組み合わせても、パフォーマンスは向上しません。たとえば、50 個の IP アドレスを 1 つのネットワークオブジェクトに含めて使用することにパフォーマンス的なメリットはなく、条件にこれらの IP アドレスを個別に含めるよりも単に構成上のメリットがあるだけです。

- できる限り、セキュリティゾーンごとにルールを制限します。デバイスのインターフェイスがゾーン制限されたルールのゾーンの 1 つにない場合、ルールはそのデバイスのパフォーマンスに影響を与えません。
- ルールを過度に設定しないでください。処理するトラフィックの照合が 1 つの条件で十分な場合には、2 つの条件を使用しないでください。

### 侵入ポリシーと変数セットの急増の回避

アクセスコントロールポリシーでトラフィックをインスペクションするために使用できる一意の侵入ポリシーの数は、ポリシーの複雑度によって異なります。許可ルールおよびインタラクティブブロックルール、ならびにデフォルトアクションにはそれぞれ、1つの侵入ポリシーを関連付けることができます。侵入ポリシーと変数セットの固有のペアはすべて、1つのポリシーと見なされます。アクセスコントロールポリシー全体で、侵入ポリシーを3つしか選択できない場合があります。

侵入ポリシーの数がサポートされる数を超える場合は、アクセスコントロールポリシーを再評価してください。複数の侵入ポリシーまたは変数セットを統合すると、複数のアクセスコントロールルールに1つの侵入ポリシーと変数セットのペアを関連付けることができます。

アクセスコントロールポリシーの次の場所のそれぞれで、選択したポリシーの数と、それらのポリシーが使用する変数セットの数を確認します。アクセスコントロールポリシーの詳細設定の [アクセスコントロールルールが決定される前に使用される侵入ポリシー (Intrusion Policy used before Access Control rule is determined)] オプション、アクセスコントロールポリシーのデフォルトアクション、およびポリシー内のアクセスコントロールルールのインスペクション設定。

## ルールのプリエンプションと無効な設定の警告について

### ライセンス:任意 (Any)

アクセスコントロールルール(および、高度な展開ではネットワーク分析ルール)の適切な設定と順序付けは、効果的な展開を構築するために不可欠です。アクセスコントロールポリシー内では、アクセスコントロールルールが他のルールをプリエンプション処理したり、ルールに無効な設定が含まれている場合があります。同様に、アクセスコントロールポリシーの詳細設定を使用して設定するネットワーク分析ルールにも、これと同じ問題が生じる可能性があります。システムは、警告とエラーのアイコンを使用してこれらをマークします。

### ルールのプリエンプションの警告について

アクセスコントロールルールの条件が後続のルールよりも優先して適用され、後続のルールによるトラフィックの照合が回避される場合があります。次に例を示します。

```
Rule 1: allow Admin users
Rule 2: block Admin users
```

上記の最初のルールによってトラフィックは事前に許可されているため、2番目のルールによってトラフィックがブロックされることはありません。

次の点に注意してください。

- どのようなタイプのルール条件でも、後続のルールを回避する可能性があります。
- あるルールとその後続のルールがまったく同じで、いずれもすべて同じ条件が設定されている場合、後続のルールは回避されます。
- 条件が1つでも異なる場合は、後続のルールが回避されることはありません。

### 無効な設定の警告について

アクセスコントロールポリシーが依存する外部の設定は変更される可能性があるため、有効であったアクセスコントロールポリシー設定が無効になる場合があります。次の例について考えてみます。

- ルールの送信元ポートにポート グループを追加し、その後そのポート グループを変更して ICMP ポートを含めると、ルールは無効になり、その横に警告アイコンが表示されます。ポリシーをまだ適用することはできますが、ルールはネットワークトラフィックに影響を与えません。
- ルールにユーザを追加し、その後 LDAP ユーザ認識設定を変更してそのユーザを除外すると、ユーザはアクセスコントロールの対象ユーザではなくなるため、そのルールは影響を与えなくなります。

## パフォーマンスを向上させプリエンプションを回避するためのルールの順序付け

### ライセンス:任意 (Any)

アクセスコントロールポリシー内の各ルールには、1 から始まる番号が付きます。システムは、ルール番号の昇順で上から順に、ルールをトラフィックと照合します。モナルールを除き、トラフィックが一致する最初のルールがそのトラフィックを処理するルールになります。

アクセスコントロールルールを適切に順序付けることで、ネットワークトラフィックの処理に必要なリソースが減り、ルールのプリエンプションを回避できます。ユーザが作成するルールはすべての組織と展開に固有のもですが、ユーザのニーズに対処しながらもパフォーマンスを最適化できるルールを順序付けする際に従うべきいくつかの一般的なガイドラインがあります。

### 重要性が最も高いルールから最も低いルールへの順序付け

最初に、組織のニーズに適するルールを順序付けする必要があります。すべてのトラフィックに適用する必要がある優先順位ルールをポリシーの先頭部分付近に配置します。たとえば、ある1人のユーザからのトラフィックに侵入がないかを検査する(許可ルールを使用)が、部門内の他のすべてのユーザは信頼する(信頼ルールを使用)場合は、その順序に2つのアクセスコントロールルールを配置します。

### 特定のルールから一般的なルールへの順序付け

特定のルール、つまり処理するトラフィックの定義を絞り込むルールを先に設定することで、パフォーマンスを向上させることができます。これは、広範な条件を持つルールが多様なタイプのトラフィックを照合し、後でより多くの特定のルールをプリエンプション処理できるという理由から重要です。

ほとんどのソーシャルネットワーキングサイトをブロックする一方で、特定の他のサイトへのアクセスを許可するシナリオを想定してください。たとえば、グラフィックデザイナーに対して Creative Commons Flickr や deviantART コンテンツへのアクセスは許可したいが、Facebook や Google+ などの他のサイトへのアクセスは許可したくない場合があります。この場合はルールを次のように順序付けする必要があります。

```
Rule 1: Allow Flickr, deviantART for the "Design" LDAP user group
Rule 2: Block social networking
```

ルールを入れ替える場合は次のようになります。

```
Rule 1: Block social networking
Rule 2: Allow Flickr, deviantART for the "Design" LDAP user group
```

最初のルールは、Flickr や deviantART を含むすべてのソーシャルネットワーキングトラフィックをブロックします。2番目のルールに照合されるトラフィックがないため、利用可能にしようとしたコンテンツにグラフィックデザイナーはアクセスできません。

### トラフィックを後で検査するルールの配置

侵入、ファイルおよびマルウェアのインスペクションには処理リソースが必要であるため、トラフィックをインスペクションしないルール(信頼、ブロック)をトラフィックのインスペクションを行うルール(許可、インタラクティブブロック)よりも前に配置することで、パフォーマンスを向上させることができます。信頼ルールやブロックルールは、システムが別の方法で検査した可能性があるトラフィックを迂回させることができるからです。他の要素がすべて同等である、つまりルールのセットで、より重要というルールがなく、プリエンプションが問題ではない場合には、次の順序でルールを配置することを考慮してください。

- 一致する接続はロギングするが、トラフィックで他のアクションは実行しないモニタールール
- 追加のインスペクションなしでトラフィックを処理する信頼ルールおよびブロックルール
- トラフィックの追加のインスペクションを行わない許可ルールおよびインタラクティブブロックルール
- マルウェア、侵入、またはその両方がないか任意でトラフィックを検査する許可ルールおよびインタラクティブブロックルール

## 現在のアクセスコントロール設定のレポートの生成

ライセンス:任意(Any)

アクセスコントロールポリシーレポートとは、特定の時点でのポリシーおよびルールを設定を記録したものです。このレポートには、次の情報が含まれており、監査目的や現在の設定の調査目的に使用できます。

表 4-5 アクセスコントロールポリシーレポートのセクション

セクション	説明
ポリシー情報	ポリシーの名前と説明、ポリシーを最後に変更したユーザの名前、ポリシーが最後に変更された日時が記載されます。
HTTP ブロックレスポンス(HTTP Block Response) HTTP インタラクティブブロックレスポンス(HTTP Interactive Block Response)	ポリシーを使用して Web サイトをブロックするときにユーザに表示されるページの詳細が示されます。
セキュリティインテリジェンス(Security Intelligence)	ポリシーのセキュリティインテリジェンスのホワイトリストおよびブラックリストの詳細が示されます。
デフォルトアクション(Default Action)	デフォルトアクションと関連する変数セット(存在する場合)が示されます。
ルール(Rule)	ポリシーの各アクセスコントロールルールが示され、その設定の詳細が示されます。

表 4-5 アクセスコントロールポリシーレポートのセクション(続き)

セクション	説明
詳細設定 (Advanced Settings)	次のようなポリシーの詳細設定の情報 <ul style="list-style-type: none"> <li>アクセスコントロールポリシーのトラフィックを前処理するために使用されるネットワーク分析ポリシー、およびグローバル前処理オプション</li> <li>パッシブ展開用の適応型プロファイル設定</li> <li>ファイル、マルウェアおよび侵入を検出するためのパフォーマンス設定</li> <li>他のポリシー全体の設定</li> </ul>
参照オブジェクト (Referenced Objects)	侵入ポリシーの変数セットや SSL ポリシーで使用されるオブジェクトなど、アクセスコントロールポリシーによって参照される再利用可能なオブジェクトに関する詳細を提供します。

また、ポリシーを現在適用されているポリシーや別のポリシーと比較する、アクセスコントロール比較レポートを生成することもできます。詳細については、[アクセスコントロールポリシーの比較\(4-20 ページ\)](#)を参照してください。

#### アクセスコントロールポリシーレポートの表示方法:

- 
- 手順 1** [設定 (Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定 (ASA FirePOWER Configuration)] > [ポリシー (Policies)] > [アクセスコントロールポリシー (Access Control Policy)] の順に選択します。
- [アクセスコントロールポリシー (Access Control Policy)] ページが表示されます。
- 手順 2** レポートの生成対象とするポリシーの横にあるレポートアイコン (📄) をクリックします。アクセスコントロールポリシーレポートを生成する前に、必ずすべての変更を保存してください。レポートには、保存された変更のみが表示されます。
- システムによってレポートが生成されます。コンピュータにレポートを保存するように求められます。
- 

## アクセスコントロールポリシーの比較

ライセンス:任意 (Any)

組織の標準に準拠していることを確認するためや、システムパフォーマンスを最適化するために、ポリシーの変更を検討する際には、2つのアクセスコントロールポリシーの差異を調べることができます。任意の2つのポリシーを比較することも、現在適用されているポリシーを別のポリシーと比較することもできます。オプションで、比較した後に PDF レポートを生成することで、2つのポリシーの間の差異を記録できます。

ポリシーを比較するために使用できるツールは2つあります。

- 比較ビューは、2つのポリシーを左右に並べて表示し、その差異のみを示します。比較ビューの左右のタイトルバーに、それぞれのポリシーの名前が示されます。ただし、[実行中の設定 (Running Configuration)] を選択した場合、現在アクティブなポリシーは空白のバーで表されます。

これを使用すると、相違点を強調表示したまま、ユーザ インターフェイス上で両方のポリシーを表示し、そこへ移動することができます。

- 比較レポートは、ポリシーレポートと同様の形式ですが、2つのポリシーの間の差異だけが、PDF形式で記録されます。  
これを使用して、ポリシーの比較の保存、コピー、出力、共有を行って、さらに検証することができます。

ポリシー比較ツールの概要と使用法の詳細については、次の項を参照してください。

- [アクセスコントロールポリシー比較ビューの使用\(4-21 ページ\)](#)
- [アクセスコントロールポリシー比較レポートの使用\(4-21 ページ\)](#)

## アクセスコントロールポリシー比較ビューの使用

ライセンス:任意(Any)

比較ビューには、両方のポリシーが左右に並べて表示されます。それぞれのポリシーは、比較ビューの左右のタイトルバーに示される名前で特定されます。現在実行されている設定ではない2つのポリシーを比較する場合、最後に変更された日時とその変更を行ったユーザがポリシー名と共に表示されます。

2つのポリシー間の差異は、次のように強調表示されます。

- 青色は強調表示された設定が2つのポリシーで異なることを示し、差異は赤色で示されます。
- 緑色は強調表示された設定が一方のポリシーには存在するが、他方には存在しないことを示します。

次の表に、実行できる操作を記載します。

表 4-6 アクセスコントロールポリシー比較ビューの操作

目的	操作
変更個別にナビゲートする	タイトルバーの上にある [前へ(Previous)] または [次へ(Next)] をクリックします。 左側と右側の間にある二重矢印アイコン(⇄)が移動し、表示している違いを示す [差異(Difference)] 番号が変わります。
新しいポリシー比較ビューを生成する	[新しい比較(New Comparison)] をクリックします。 [比較の選択(Select Comparison)] ウィンドウが表示されます。詳細については、 <a href="#">アクセスコントロールポリシー比較レポートの使用(4-21 ページ)</a> を参照してください。
ポリシー比較レポートを生成する	[比較レポート(Comparison Report)] をクリックします。 ポリシー比較レポートは、2つのポリシーの間の差異だけをリストした PDF ドキュメントです。

## アクセスコントロールポリシー比較レポートの使用

ライセンス:任意(Any)

アクセスコントロールポリシー比較レポートとは、ポリシー比較ビューで識別された差異(2つのアクセスコントロールポリシーの差異、またはあるポリシーと現在適用中のポリシーとの差異)をPDF形式で記録したものです。このレポートを使用することで、2つのポリシー設定の間の違いをさらに調べ、調査結果を保存して共有できます。

ユーザは、アクセス権限が与えられている任意のポリシーの比較ビューから、アクセスコントロールポリシー比較レポートを生成できます。ポリシーレポートを生成する前に、必ずすべての変更を保存してください。レポートには、保存されている変更だけが表示されます。

ポリシー比較レポートの形式は、ポリシーレポートと同様です。唯一異なる点は、ポリシーレポートにはポリシーのすべての設定が記載される一方、ポリシー比較レポートにはポリシー間で異なる設定だけがリストされることです。アクセスコントロールポリシー比較レポートは、表 4-5 (4-19 ページ) に記載されているセクションが含まれています。



ヒント

同様の手順を使用して、SSL ポリシー、ネットワーク分析ポリシー、侵入ポリシー、ファイルポリシー、またはシステムポリシーを比較できます。

### 2つのアクセスコントロールポリシーを比較する方法:

- 手順 1** [設定 (Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定 (ASA FirePOWER Configuration)] > [ポリシー (Policies)] > [アクセスコントロールポリシー (Access Control Policy)] の順に選択します。  
[アクセスコントロールポリシー (Access Control Policy)] ページが表示されます。
- 手順 2** [ポリシーの比較 (Compare Policies)] をクリックします。  
[比較の選択 (Select Comparison)] ウィンドウが表示されます。
- 手順 3** [比較対象 (Compare Against)] ドロップダウン リストから、比較するタイプを次のように選択します。
- 異なる 2 つのポリシーを比較するには、[他のポリシー (Other Policy)] を選択します。  
ページが更新されて、[ポリシー A (Policy A)] と [ポリシー B (Policy B)] という 2 つのドロップダウンリストが表示されます。
  - 現在のアクティブ ポリシーを他のポリシーに対して比較するには、[実行中の設定 (Running Configuration)] を選択します。  
ページが更新されて、[ターゲット/実行中の設定 A (Target/Running Configuration A)] と [ポリシー B (Policy B)] という 2 つのドロップダウンリストが表示されます。
- 手順 4** 選択した比較タイプに応じて、次のような選択肢があります。
- 2 つの異なるポリシーを比較する場合は、[ポリシー A (Policy A)] と [ポリシー B (Policy B)] ドロップダウンリストから比較するポリシーを選択します。
  - 現在実行されている設定を別のポリシーと比較する場合は、[ポリシー B (Policy B)] ドロップダウンリストから 2 つ目のポリシーを選択します。
- 手順 5** ポリシー比較ビューを表示するには、[OK] をクリックします。  
比較ビューが表示されます。
- 手順 6** 必要に応じて、アクセスコントロールポリシー比較レポートを生成するには [比較レポート (Comparison Report)] をクリックします。  
アクセスコントロールポリシー比較レポートが表示されます。コンピュータにレポートを保存するように求められます。



## セキュリティ インテリジェンスの IP アドレスレピュテーションを使用したブラックリスト登録

悪意のあるインターネット コンテンツに対する第一の防衛ラインとして、ASA FirePOWER モジュールにはセキュリティ インテリジェンス機能があります。これを使用すると、接続を最新のレピュテーション インテリジェンスに基づいて即座にブラックリスト登録(ブロック)することができるため、リソースを集中的に消費する詳細な分析が不要になります。セキュリティ インテリジェンスのフィルタリングには、Protection ライセンスが必要です。

セキュリティ インテリジェンスは、既知の好ましくないレピュテーションが含まれる IP アドレスを送信元/宛先とするトラフィックをブロックすることにより機能します。このトラフィックフィルタリングは、他のどのポリシー ベースのインスペクション、分析、またはトラフィック処理よりも前に行われます。

IP アドレスでトラフィックを手動で制限することで、セキュリティ インテリジェンス フィルタリングと同様の機能を実行するアクセス コントロール ルールを作成することができます。ただし、アクセス コントロール ルールは対象範囲が広く、設定の難易度が高いだけでなく、動的フィードを使用した自動更新に対応できません。

セキュリティ インテリジェンスによってブラックリスト登録されたトラフィックは即座にブロックされるため、(侵入、エクスプロイト、マルウェアなどの)さらなるインスペクションの対象にはなりません。オプションで、セキュリティ インテリジェンス フィルタリングには「モニタ専用」設定を使用できます。パッシブ展開環境では、この設定が推奨されます。この設定では、ブラックリスト登録されたであろう接続をシステムが分析できるだけでなく、ブラックリストに一致する接続がログに記録され、接続終了セキュリティ インテリジェンス イベントが生成されます。

便宜上、シスコはインテリジェンス フィード(時に *Sourcefire* インテリジェンス フィードとも呼ばれます)を提供します。これは、VRT によってレピュテーションに欠けると判断された IP アドレスのコレクションからなり、これらのコレクションは定期的に更新されます。インテリジェンス フィードは、オープン リレー、既知の攻撃者、偽の IP アドレス (bogon) などを追跡します。この機能を組織の固有のニーズに適するようにカスタマイズできます。例を次に示します。

- **サードパーティ フィード:** インテリジェンス フィードをサードパーティのレピュテーション フィードで補足できます。そのフィードはシステムがシスコ フィードと同様に自動的に更新できます。
- **カスタム ブラックリスト:** システムは、ユーザが自身のニーズに応じてさまざまな方法で特定の IP アドレスを手動でブラックリスト登録することを許可します。
- **セキュリティ ゾーンによるブラックリスト登録の強制:** パフォーマンスを向上させるには、スパムのブラックリスト登録を電子メールトラフィックを処理するゾーンに制限するなどして、強制を適用することができます。

- **ブラックリスト登録の代わりにモニタリング**:特にパッシブ展開で、展開を実装する前のフィードのテストに有用です。違反しているセッションをブロックする代わりに単にモニタして、接続終了イベントを生成できます。
- **誤検出をなくすためのホワイトリスト登録**:ブラックリストの範囲が広すぎる場合、または(たとえば、重要なリソースに)許可するトラフィックを誤ってブロックした場合、ブラックリストをカスタム ホワイトリストで上書きできます。

セキュリティ インテリジェンス フィルタリングを実行するためにセキュリティ インテリジェンスを実行するアクセス コントロール ポリシーを設定する方法、およびこのフィルタリングが生成するイベント データを表示する方法については、次の項を参照してください。

- [セキュリティ インテリジェンス戦略の選択\(5-2 ページ\)](#)
- [セキュリティ インテリジェンスのホワイトリストおよびブラックリストの作成\(5-4 ページ\)](#)
- [セキュリティ インテリジェンス\(ブラックリスト登録\)決定のロギング\(36-9 ページ\)](#)

## セキュリティ インテリジェンス戦略の選択

### ライセンス:Protection

ブラックリストを作成する最も簡単な方法は、オープン リレーとなることが分かっている IP アドレス、既知の攻撃者、不正な IP アドレス(bogon)などを追跡する、インテリジェンス フィードを使用することです。インテリジェンス フィードは定期的に更新されるため、インテリジェンス フィードを使用することで、システムがネットワーク トラフィックのフィルタリングに最新の情報を使用することが保証されます。ただし、セキュリティに対する脅威(マルウェア、スパム、ボットネット、フィッシングなど)を表す不正な IP アドレスが現れては消えるペースが速すぎて、新しいポリシーを更新して適用するには間に合わないこともあります。

したがって、インテリジェンス フィードを補完するために、カスタムまたはサードパーティの IP アドレスのリストとフィードを使用してセキュリティ インテリジェンス フィルタリングを実行できるようになっています。ここで、

- リストとは、ユーザが ASA FirePOWER モジュールにアップロードする IP アドレスの静的リストのことです。
- フィードとは、ASA FirePOWER モジュールが定期的にインターネットからダウンロードする、IP アドレスの動的リストのことです。インテリジェンス フィードは、特殊なタイプのフィードです。

インターネット アクセス要件を含め、セキュリティ インテリジェンスのリストとフィードを設定する方法の詳細については、[セキュリティ インテリジェンスのリストとフィードの操作\(2-4 ページ\)](#)を参照してください。

### セキュリティ インテリジェンスのグローバル ブラックリストの使用

分析中に、グローバル ブラックリストを作成できます。たとえば、エクスプロイトの試行に関連した侵入イベントでルーティング可能な一連の IP アドレスに気付いた場合、それらの IP アドレスをブラックリストに登録することができます。ASA FirePOWER モジュールではすべてのアクセス コントロール ポリシーで、このグローバル ブラックリスト(および関連するグローバル ホワイトリスト)を使用してセキュリティ インテリジェンス フィルタリングを行います。これらのグローバル リストを管理する方法の詳細については、[グローバル ホワイトリストおよびブラックリストの操作\(2-7 ページ\)](#)を参照してください。



(注)

グローバルブラックリスト(またはグローバルホワイトリスト。以下を参照)のフィードの更新および追加では、展開環境全体にわたって自動的にその変更が実装されますが、セキュリティ インテリジェンス オブジェクトに対するその他の変更には、アクセス コントロール ポリシーの再適用が必要になります。詳細については、表 2-1 (2-6 ページ)を参照してください。

### ネットワーク オブジェクトの使用

さらに、ブラックリストを作成するもう 1 つの簡単な方法として、IP アドレス、IP アドレス ブロック、あるいは IP アドレスのコレクションを表すネットワーク オブジェクトまたはネットワーク オブジェクト グループを使用することもできます。ネットワーク オブジェクトの作成および変更の詳細については、ネットワーク オブジェクトの操作(2-4 ページ)を参照してください。

### セキュリティ インテリジェンスのホワイトリストの使用

ブラックリストに加え、各アクセス コントロール ポリシーにはホワイトリストが関連付けられます。ホワイトリストにも、セキュリティ インテリジェンス オブジェクトを取り込むことができます。ポリシーでは、ホワイトリストがブラックリストをオーバーライドします。つまり、システムは、送信元または宛先の IP アドレスがホワイトリストに登録されているトラフィックは、たとえそれらの IP アドレスがブラックリストにも登録されているとしても、そのトラフィックをアクセス コントロール ルールを使用して評価します。通常、ブラックリストがまだ有用であっても、その適用範囲があまりにも広く、インスペクション対象のトラフィックを誤ってブロックする場合には、ホワイトリストを使用してください。

たとえば、信頼できるフィードにより、重要なリソースへのアクセスが不適切にブロックされたが、そのフィードが全体としては組織にとって有用である場合は、そのフィード全体をブラックリストから削除するのではなく、不適切に分類された IP アドレスだけをホワイトリストに登録するという方法を取ることができます。

### セキュリティ ゾーンを基準としたセキュリティ インテリジェンス フィルタリングの実行

さらに細かく制御するには、接続の送信元または宛先 IP アドレスが特定のセキュリティゾーン内にあるかどうかに基づいて、セキュリティ インテリジェンス フィルタリングを適用することができます。

上述のホワイトリストの例を拡張するとしたら、不適切に分類された IP アドレスをホワイトリストに登録した後、組織でそれらの IP アドレスにアクセスする必要があるユーザが使用しているセキュリティゾーンを使用して、ホワイトリストのオブジェクトを制限するという方法が考えられます。この方法では、ビジネス ニーズを持つユーザだけが、ホワイトリストに登録された IP アドレスにアクセスできます。別の例として、サードパーティのスパム フィードを使用して、電子メール サーバのセキュリティゾーンのトラフィックをブラックリスト登録することができます。

### 接続のモニタリング(ブラックリスト登録ではなく)

特定の IP アドレスまたはアドレス一式をブラックリスト登録する必要があるかどうかわからない場合は、「モニタ専用」設定を使用できます。この設定では、システムが一致する接続をアクセス コントロール ルールに渡せるだけでなく、ブラックリストと一致する接続がログに記録され、接続終了セキュリティ インテリジェンス イベントが生成されます。注意する点として、グローバルブラックリストをモニタ専用を設定することはできません。

たとえば、サードパーティのフィードを使用したブロックを実装する前に、そのフィードをテストする必要があるとします。フィードをモニタ専用を設定すると、ブロックされるはずの接続をシステムで詳細に分析できるだけでなく、そのような接続のそれぞれをログに記録して、評価することもできます。

パッシブ展開環境では、パフォーマンスを最適化するために、シスコでは常にモニタ専用の設定を使用することを推奨しています。パッシブに展開されたデバイスはトラフィックフローに影響を与えることができないため、トラフィックをブロックするようにシステムを構成しても何のメリットもありません。また、ブロックされた接続はパッシブ展開で実際にはブロックされないため、システムにより、ブロックされた各接続に対し複数の接続開始イベントが報告される場合があります。

## セキュリティ インテリジェンスのホワイトリストおよびブラックリストの作成

### ライセンス:Protection

ホワイトリストとブラックリストを作成するには、ネットワーク オブジェクトとグループの任意の組み合わせに加え、セキュリティゾーン別に制約することができる、セキュリティ インテリジェンスのフィールドとリストを入力します。

デフォルトでは、アクセス コントロール ポリシーは、どのゾーンにも適用される ASA FirePOWER モジュールのグローバル ホワイトリストおよびブラックリストを使用します。これらのリストは、アナリストによって入力されます。ポリシーのそれぞれについて、これらのグローバル リストを使用しないように選択することができます。



(注)

入力されたグローバル ホワイトリストまたはブラックリストを使用するアクセス コントロール ポリシーは、Protection のライセンスがないデバイスには適用できません。いずれかのグローバル リストに IP アドレスを追加した場合は、ポリシーのセキュリティ インテリジェンス設定から空でないリストを削除してからでないと、ポリシーを適用できません。詳細については、[グローバル ホワイトリストおよびブラックリストの操作\(2-7 ページ\)](#)を参照してください。

ホワイトリストとブラックリストを作成した後は、ブラックリスト登録された接続のログギングが可能になります。フィールドとリストを含め、ブラックリスト登録された個々のオブジェクトをモニタ専用を設定することもできます。この設定では、システムがブラックリスト登録された IP アドレスを使用する接続をアクセス コントロールによって処理できるだけでなく、ブラックリストと一致する接続をログに記録することもできます。

ホワイトリスト、ブラックリスト、およびログギング オプションを設定するには、アクセス コントロール ポリシーの [セキュリティ インテリジェンス (Security Intelligence)] タブを使用します。このページには、ホワイトリストまたはブラックリストのいずれかで使用できるオブジェクトのリスト ([使用可能なオブジェクト (Available Objects)]) と、ホワイトリスト登録およびブラックリスト登録されたオブジェクトを制約するために使用できるゾーンのリスト ([利用可能なゾーン (Available Zones)]) が表示されます。オブジェクトまたはゾーンのタイプは、異なるアイコンによって見分けられるようになっています。シスコ アイコン () でマークされたオブジェクトは、インテリジェンス フィールドの各種カテゴリを表します。

ブラックリストでは、ブロックするように設定されたオブジェクトはブロック アイコン () でマークされ、モニタ専用オブジェクトはモニタ アイコン () でマークされます。ホワイトリストがブラックリストをオーバーライドするため、両方のリストに同じオブジェクトを追加すると、ブラックリスト登録されたオブジェクトに取り消し線が表示されます。

ホワイトリストとブラックリストには、最大 255 個のオブジェクトを追加できます。つまり、ホワイトリストのオブジェクトとブラックリストのオブジェクトを合計した数は 255 以下でなければなりません。

ネットマスク /0 のネットワーク オブジェクトはホワイトリストまたはブラックリストに追加できますが、ネットマスク /0 を使用したアドレス ブロックは無視され、これらのアドレスに基づいたホワイトリストおよびブラックリスト フィルタリングは行われなことに注意してください。セキュリティ インテリジェンス フィードからのネットマスク /0 のアドレス ブロックも無視されます。すべてのトラフィックをモニタまたはブロックする場合は、セキュリティ インテリジェンス フィルタリングの代わりに、[モニタ (Monitor)] または [ブロック (Block)] ルール アクションでアクセス コントロール ルールを使用し、[送信元ネットワーク (Source Networks)] および [宛先ネットワーク (Destination Networks)] のデフォルト値 **any** をそれぞれ使用します。

#### アクセス コントロール ポリシーのセキュリティ インテリジェンス ホワイトリストおよびブラックリストを作成する方法:

- 手順 1** [設定 (Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定 (ASA FirePOWER Configuration)] > [ポリシー (Policies)] > [アクセス コントロール ポリシー (Access Control Policy)] の順に選択します。  
[アクセス コントロール ポリシー (Access Control Policy)] ページが表示されます。
- 手順 2** 設定するアクセス コントロール ポリシーの横にある編集アイコン(✎)をクリックします。  
アクセス コントロール ポリシー エディタが表示されます。
- 手順 3** [セキュリティ インテリジェンス (Security Intelligence)] タブを選択します。  
アクセス コントロール ポリシーのセキュリティ インテリジェンス設定が表示されます。
- 手順 4** オプションで、ブラックリスト登録された接続をログに記録するには、ロギング アイコン(📄)をクリックします。  
ロギングを有効にしてからでないと、ブラックリスト登録されたオブジェクトをモニタ専用設定することはできません。詳細は、[セキュリティ インテリジェンス \(ブラックリスト登録\) 決定のロギング \(36-9 ページ\)](#)を参照してください。
- 手順 5** 1 つ以上の**使用可能なオブジェクト**を選択して、ホワイトリストおよびブラックリストの作成を開始します。  
複数のオブジェクトを選択するには、Shift キーまたは Ctrl キーを使用するか、右クリックして [すべて選択 (Select All)] を選択します。
- ヒント**  リストに含める既存のオブジェクトを検索できます。組織のニーズを満たす既存のオブジェクトがない場合は、その場でオブジェクトを作成することもできます。詳細については、[ホワイトリストまたはブラックリストに追加するオブジェクトの検索 \(5-6 ページ\)](#)を参照してください。
- 手順 6** オプションで、**利用可能なゾーン**を選択して、選択したオブジェクトをゾーンを基準に制約します。  
デフォルトでは、オブジェクトは制約されません。つまり、オブジェクトのゾーンは [任意 (Any)] に設定されます。[任意 (Any)] を使用しない場合、制約の基準にできるゾーンは 1 つだけです。複数のゾーンでオブジェクトのセキュリティ インテリジェンス フィルタリングを適用するには、ゾーンのそれぞれについて、オブジェクトをホワイトリストまたはブラックリストに追加する必要があります。また、グローバル ホワイトリストまたはブラックリストをゾーンによって制約することはできません。
- 手順 7** [ホワイトリストに追加 (Add to Whitelist)] または [ブラックリストに追加 (Add to Blacklist)] をクリックします。  
また、オブジェクトをクリックして選択し、いずれかのリストにドラッグすることもできます。選択したオブジェクトは、ホワイトリストまたはブラックリストに追加されます。

**ヒント**

オブジェクトをリストから削除するには、そのオブジェクトの削除アイコン(🗑️)をクリックします。複数のオブジェクトを選択するには、Shift キーおよび Ctrl キーを使用するか、または右クリックして [すべて選択 (Select All)] を選択した後、右クリックして [選択対象を削除 (Delete Selected)] を選択します。グローバルリストを削除する場合は、選択した操作を確認する必要があります。ホワイトリストまたはブラックリストからオブジェクトを削除しても、そのオブジェクトは、ASA FirePOWER モジュールからは削除されません。

- 手順 8** オブジェクトをホワイトリストまたはブラックリストに追加し終わるまで、ステップ 5～7 を繰り返します。
- 手順 9** オプションで、ブラックリスト登録されたオブジェクトをモニタ専用を設定するには、[ブラックリスト (Blacklist)] にリストされている該当するオブジェクトを右クリックし、[モニタ専用(ブロックしない (Monitor-only (do not block)))] を選択します。
- パシブ展開環境の場合、シスコではすべてのブラックリスト登録されたオブジェクトをモニタ専用を設定することを推奨します。ただし、グローバルブラックリストをモニタ専用を設定することはできません。
- 手順 10** [ASA FirePOWER の変更の保存 (Store ASA FirePOWER Changes)] をクリックします。
- 変更を反映させるには、アクセス コントロール ポリシーを適用する必要があります。[設定変更の展開 \(4-14 ページ\)](#) を参照してください。

## ホワイトリストまたはブラックリストに追加するオブジェクトの検索

### ライセンス:Protection

複数のネットワーク オブジェクト、グループ、フィールド、およびリストを使用する場合は、検索機能を使用して、ブラックリストまたはホワイトリストに追加するオブジェクトを絞り込むことができます。

### ブラックリストまたはホワイトリストに追加するオブジェクトを検索する方法:

- 手順 1** [名前または値で検索 (Search by name or value)] フィールドにクエリを入力します。
- 検索文字列を入力すると、[使用可能なオブジェクト (Available Objects)] リストが更新されて、検索文字列と一致する項目が表示されます。検索文字列をクリアするには、検索フィールドの上のリロード アイコン(🔄)をクリックするか、検索フィールド内のクリア アイコン(✖)をクリックします。
- ネットワーク オブジェクトの名前、またはネットワーク オブジェクトに設定されている値を基準に検索できます。たとえば Texas Office という名前の個別ネットワーク オブジェクトがあり、192.168.3.0/24 という値が設定されていて、US Offices というグループ オブジェクトに含まれる場合、Tex などの部分的または完全な検索文字列を入力するか、または 3 などの値を入力することにより、両方のオブジェクトを表示できます。



## アクセスコントロールルールを使用したトラフィックフローの調整

アクセスコントロールポリシー内では、アクセスコントロールルールによってネットワークトラフィックを処理する詳細な方法が提供されます。



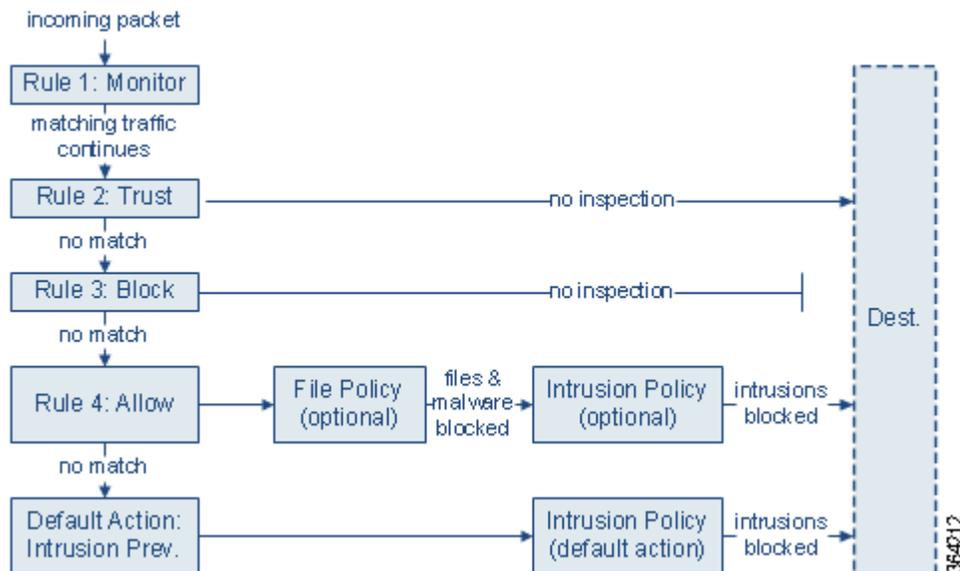
(注)

セキュリティインテリジェンスベースのトラフィックフィルタリングと、一部の復号化および前処理は、ネットワークトラフィックがアクセスコントロールルールによって評価される前に行われます。また、SSLインスペクション機能を設定し、暗号化されたトラフィックをアクセスコントロールルールが評価する前にブロックまたは復号することができます。

システムは、指定した順にアクセスコントロールルールをトラフィックと照合します。ほとんどの場合、システムは、すべてのルールの条件がトラフィックに一致する場合、最初のアクセスコントロールルールに従ってネットワークトラフィックを処理します。条件は、単純にも複雑にも設定できます。セキュリティゾーン、ネットワークまたは地理的位置、ポート、アプリケーション、要求されたURL、およびユーザごとにトラフィックを制御することができます。

また、各ルールにはアクションがあり、これによって一致するトラフィックをモニタ、信頼、ブロック、または許可するかを決定します。トラフィックを許可するときは、システムが侵入ポリシーまたはファイルポリシーを使用してトラフィックを最初に検査し、アセットに到達したりネットワークを出る前に、エクスプロイト、マルウェア、または禁止されたファイルをブロックするように指定できます。ただし、システムはトラフィックを信頼またはブロックした後は、追加のインスペクションを実行しません。

次のシナリオでは、インラインの侵入防御展開環境で、アクセスコントロールルールによってトラフィックを評価できる方法を要約しています。



このシナリオでは、トラフィックは次のように評価されます。

- **ルール 1: モニタ**はトラフィックを最初に評価します。モニタルールはネットワークトラフィックを追跡してログに記録しますが、トラフィックフローには影響しません。システムは引き続きトラフィックを追加のルールと照合し、許可するか拒否するかを決定します。
- **ルール 2: 信頼**はトラフィックを2番目に評価します。一致するトラフィックは、追加のインスペクションなしでその宛先への通過を許可されます。一致しないトラフィックは、引き続き次のルールと照合されます。
- **ルール 3: ブロック**はトラフィックを3番目に評価します。一致するトラフィックは、追加のインスペクションなしでブロックされます。一致しないトラフィックは、引き続き最後のルールと照合されます。
- **ルール 4: 許可**は最後のルールです。このルールの場合、一致したトラフィックは許可されますが、トラフィック内の禁止ファイル、マルウェア、侵入、エクスプロイトは検出されてブロックされます。残りの禁止されていない悪意のないトラフィックは宛先に向かうことを許可されます。ファイルインスペクションのみを実行する、または侵入インスペクションのみを実行する、もしくは両方とも実行しない追加の許可ルールを割り当てることができることに留意してください。
- **デフォルトアクション**は、いずれのルールにも一致しないすべてのトラフィックを処理します。このシナリオでは、デフォルトアクションは、悪意のないトラフィックの通過を許可する前に侵入防御を実行します。別の展開では、追加のインスペクションなしですべてのトラフィックを信頼またはブロックするデフォルトアクションを割り当てることがあります。(デフォルトアクションで処理されるトラフィックでは、ファイルまたはマルウェアのインスペクションを実行できません。)

アクセスコントロールルールの詳細については、以下を参照してください。

- [アクセスコントロールルールの作成および編集\(6-3 ページ\)](#)
- [ポリシー内のアクセスコントロールルールの管理\(6-12 ページ\)](#)
- [アクセスコントロールポリシーとルールのトラブルシューティング\(4-15 ページ\)](#)

# アクセスコントロールルールの作成および編集

## ライセンス:任意(Any)

アクセスコントロールポリシー内では、アクセスコントロールルールによってネットワークトラフィックを処理する詳細な方法が提供されます。一意の名前に加え、各アクセスコントロールルールには次の基本コンポーネントがあります。

## 状態(State)

デフォルトでは、ルールは有効になっています。ルールを無効にすると、システムはネットワークトラフィックの評価にそのルールを使用せず、そのルールに対する警告とエラーの生成を停止します。

## 位置(Position)

アクセスコントロールポリシー内の各ルールには、1から始まる番号が付きます。システムは、ルール番号の昇順で上から順に、ルールをトラフィックと照合します。モナルールを除き、トラフィックが一致する最初のルールがそのトラフィックを処理するルールになります。

## 条件(Conditions)

条件は、ルールが処理する特定のトラフィックを指定します。条件により、セキュリティゾーン、ネットワークもしくは地理的位置、ポート、アプリケーション、要求されたURL、またはユーザごとにトラフィックを照合することができます。条件は、単純にも複雑にも設定できます。条件の使用には、多くの場合、ライセンスが必要です。

## アクション(Action)

ルールのアクションによって、一致したトラフィックの処理方法が決まります。一致したトラフィックをモニタ、信頼、ブロック、または許可(追加のインスペクションあり/なし)することができます。システムは信頼されたトラフィックまたはブロックされたトラフィックに対してインスペクションを実行しないことに注意してください。

## インスペクション(Inspection)

アクセスコントロールルールのインスペクションオプションは、ユーザが許可してしまう可能性がある悪意のあるトラフィックをシステムで検査してブロックする方法を制御します。ルールを使用してトラフィックを許可するときは、システムが侵入ポリシーまたはファイルポリシーを使用してトラフィックを最初に検査し、アセットに到達したりネットワークを出たりする前に、エクスプロイト、マルウェア、または禁止されたファイルをブロックするように指定できます。

## ログ

ルールのロギング設定によって、システムが記録する処理済みトラフィックのレコードを管理します。1つのルールに一致するトラフィックのレコードを1つ保持できます。一般に、接続の開始時および終了時にセッションをログに記録できます。接続のログは、ASA FirePOWER モジュールの他に、システムログ(syslog)またはSNMPトラップサーバに記録できます。

## 説明

アクセスコントロールルールで変更を保存するたびに、コメントを追加できます。

アクセスコントロールルールを追加および編集するには、アクセスコントロールルールエディタを使用します。アクセスコントロールポリシーエディタの [ルール (Rules)] タブからルールエディタにアクセスします。ルールエディタで、次の操作を実行します。

- エディタの上部で、ルールの名前、状態、位置、アクションなどの基本的なプロパティを設定します。
- エディタの左下にあるタブを使用して、条件を追加します。
- インスペクションおよびロギングのオプションを設定し、さらにルールにコメントを追加するには、右下にあるタブを使用します。便宜上、どのタブを表示しているかに関係なく、エディタにはルールのインスペクションおよびロギングのオプションがリストされます。



(注)

アクセスコントロールルールの適切な作成と順序付けは複雑なタスクですが、効果的な展開を構築するためには不可欠です。ポリシーを慎重に計画しないと、ルールが他のルールをプリエンブション処理したり、追加のライセンスが必要となったり、ルールに無効な設定が含まれる場合があります。システムが想定どおりにトラフィックを確実に処理できるように、アクセスコントロールポリシーインターフェイスにはルールに対する強力な警告およびエラーのフィードバックシステムがあります。詳細については、[アクセスコントロールポリシーとルールのトラブルシューティング \(4-15 ページ\)](#) を参照してください。

**アクセスコントロールルールを作成または変更するには、次の手順を実行します。**

- 手順 1** [設定 (Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定 (ASA FirePOWER Configuration)] > [ポリシー (Policies)] > [アクセスコントロールポリシー (Access Control Policy)] の順に選択します。
- 手順 2** ルールの追加先にするアクセスコントロールポリシーの横にある編集アイコン(✎)をクリックします。
- 手順 3** 次の選択肢があります。
- 新しいルールを追加するには、[ルールの追加 (Add Rule)] をクリックします。
  - 既存のルールを編集するには、そのルールの横にある編集アイコン(✎)をクリックします。
- 手順 4** ルールの**名前**を入力します。
- 各ルールには固有の名前が必要です。30 文字までの印刷可能文字を使用できます。スペースや特殊文字を含めることができますが、コロン(:)は使用できません。
- 手順 5** 上記に要約されるようにルールコンポーネントを設定します。次の設定をするか、デフォルト設定をそのまま使用することができます。
- ルールを**有効**にするかどうかを指定します。
  - ルールの位置を指定します。[ルールの評価順序の指定 \(6-5 ページ\)](#) を参照してください。
  - ルールの**アクション**を指定します。[ルールアクションを使用したトラフィックの処理とインスペクションの決定 \(6-8 ページ\)](#) を参照してください。
  - ルールの条件を設定します。[ルールが処理するトラフィックを指定するための条件の使用 \(6-6 ページ\)](#) を参照してください。
  - 許可ルールおよびインタラクティブブロックルールの場合は、ルールの [インスペクション (Inspection)] オプションを設定します。[侵入ポリシーおよびファイルポリシーを使用したトラフィックの制御 \(11-1 ページ\)](#) を参照してください。
  - [アプリケーション (Applications)] タブでセーフサーチ(🔒)アイコンまたは YouTube EDU(🎓)アイコンをクリックして、コンテンツ制限設定を行います。アイコンが淡色表示の場合、そのルールに対してコンテンツ制限は無効になっています。詳細については、[アクセスコントロールルールを使用したコンテンツ制限の実施 \(13-2 ページ\)](#) を参照してください。

- [ログ(Logging)] オプションを指定します。[ネットワークトラフィックの接続のロギング \(36-1 ページ\)](#)を参照してください。
- コメントを追加します。[ルールへのコメントの追加 \(6-11 ページ\)](#)を参照してください。

**手順 6** [FirePOWER の変更の保存 (Store FirePOWER Changes)] をクリックしてルールを保存します。ルールが保存されます。削除アイコン(  ) をクリックすると、ルールを削除できます。変更を反映させるには、アクセスコントロールポリシーを適用する必要があります。[設定変更の展開 \(4-14 ページ\)](#)を参照してください。

## ルールの評価順序の指定

### ライセンス:任意 (Any)

最初にアクセスコントロールルールを作成するときに、ルールエディタで [挿入 (Insert)] ドロップダウンリストを使用してその位置を指定します。アクセスコントロールポリシー内の各ルールには、1 から始まる番号が付きます。システムは、ルール番号の昇順で上から順に、アクセスコントロールルールをトラフィックと照合します。

ほとんどの場合、システムは、すべてのルールの条件がトラフィックに一致する場合、*最初の*アクセスコントロールルールに従ってネットワークトラフィックを処理します。モニタールール(トラフィックをログに記録するがトラフィックフローには影響しないルール)の場合を除き、システムは、そのトラフィックがルールに一致した後、追加の優先順位の低いルールに対してトラフィックを評価し続けることはありません。



### ヒント

アクセスコントロールルールの順序を適切に設定することで、ネットワークトラフィック処理に必要なリソースを削減して、ルールのプリエンブションを回避できます。ユーザが作成するルールはすべての組織と展開に固有のもので、ユーザのニーズに対処しながらもパフォーマンスを最適化できるルールを順序付けする際に従うべきいくつかの一般的なガイドラインがあります。詳細については、[パフォーマンスを向上させプリエンブションを回避するためのルールの順序付け \(4-18 ページ\)](#)を参照してください。

番号ごとのルールの順序付けに加えて、カテゴリ別にルールをグループ化できます。デフォルトでは、3つのカテゴリ(管理者、標準、ルート)があります。カスタムカテゴリを追加できますが、シスコ提供のカテゴリを削除したり、それらの順序を変更したりすることはできません。既存のルールの位置またはカテゴリの変更の詳細については、[ルールの位置またはカテゴリの変更 \(6-15 ページ\)](#)を参照してください。

**ルールの編集または作成時にルールをカテゴリに追加するには、次の手順を実行します。**

**手順 1** アクセスコントロールルールエディタで、[挿入 (Insert)] ドロップダウンリストから、[カテゴリ (Into Category)] を選択し、使用するカテゴリを選択します。ルールを保存すると、そのカテゴリの最後に配置されます。

ルールの編集または作成時にルールを番号別に配置するには、次の手順を実行します。

- 手順 1 アクセスコントロールルールエディタで、[挿入 (Insert)] ドロップダウンリストから、[ルールの上 (above rule)] または [ルールの下 (below rule)] を選択し、適切なルール番号を入力します。
- ルールを保存すると、指定した場所に配置されます。

## ルールが処理するトラフィックを指定するための条件の使用

### ライセンス:機能に応じて異なる

アクセスコントロールルールの条件によって、ルールが処理するトラフィックのタイプが識別されます。条件は、単純にも複雑にも設定できます。セキュリティゾーン、ネットワークまたは地理的位置、ポート、アプリケーション、要求された URL、およびユーザごとにトラフィックを制御することができます。

条件をアクセスコントロールルールに追加する場合は、次の点に注意してください。

- 1つのルールにつき複数の条件を設定できます。ルールがトラフィックに適用されるには、トラフィックがそのルールのすべての条件に一致する必要があります。たとえば、特定のホストの URL フィルタリング (URL 条件) を実行する単一のルールを使用できます (ゾーンまたはネットワーク条件)。
- ルールの条件ごとに、最大 50 の条件を追加できます。条件の基準のいずれかに一致するトラフィックはその条件を満たします。たとえば、最大 50 のユーザおよびグループのユーザ制御を実行する単一のルールを使用できます。

最大 50 の送信元基準と最大 50 の宛先基準を使用して、送信元と宛先ごとにゾーンおよびネットワークの条件を制約できます。送信元基準と宛先基準の両方をゾーンまたはネットワークの条件に追加する場合、一致するトラフィックは、指定した送信元ゾーン/ネットワークの 1 つから発信され、かつ宛先ゾーン/ネットワークの 1 つから出力されるものでなければなりません。つまり、システムは、同じタイプの複数の条件を OR 演算でリンクし、複数の条件タイプを AND 演算でリンクします。たとえば、次のようなルール条件の場合、

```
Source Networks: 10.0.0.0/8, 192.168.0.0/16
Application Category: peer to peer
```

ルールは、いずれかのプライベート IPv4 ネットワーク上のホストからのピアツーピアアプリケーショントラフィックを照合します。パケットは一方またはもう一方の送信元ネットワークから発信され、かつピアツーピアアプリケーショントラフィックを表している必要があります。次の接続の両方がルールをトリガーします。

```
10.42.0.105 to anywhere, using LimeWire
192.168.42.105 to anywhere, using Kazaa
```

ルールに対し特定の条件を設定しない場合、システムはその基準に基づいてトラフィックを照合しません。たとえば、ネットワーク条件を持つがアプリケーション条件を持たないルールは、セッションで使用されるアプリケーションに関係なく、送信元または宛先に基づいてトラフィックを評価します。



- (注) アクセスコントロールポリシーを適用すると、システムは、そのポリシーのすべてのルールを評価し、ASA FirePOWER モジュールがネットワークトラフィックを評価するために使用する条件の拡張セットを作成します。複雑なアクセスコントロールポリシーやルールは、重要なリソースを消費する可能性があります。アクセスコントロールルールを簡素化するヒントと、パフォーマンスを改善する他の方法については、[アクセスコントロールポリシーとルールのトラブルシューティング \(4-15 ページ\)](#) を参照してください。

アクセスコントロールルールを追加または編集するときは、ルールエディタの左下にあるタブを使用してルール条件を追加したり編集したりします。次の表に、追加できる条件のタイプを示します。

表 6-1 アクセスコントロールルール条件のタイプ

条件	トラフィックの照合	詳細 (Details)
ゾーン	特定のセキュリティゾーンでインターフェイスを介したデバイスへの着信またはデバイスからの発信	セキュリティゾーンは、ご使用の導入ポリシーおよびセキュリティポリシーに準じた1つ以上のインターフェイスの論理グループです。ゾーン条件を作成するには、 <a href="#">セキュリティゾーンによるトラフィックの制御 (7-2 ページ)</a> を参照してください。
ネットワーク	その送信元または宛先 IP アドレス、国、または大陸による	明示的に IP アドレスまたはアドレスブロックを指定できます。位置情報機能を使用して、その送信元または宛先の国または大陸に基づいてトラフィックを制御できます。ネットワーク条件を作成するには、 <a href="#">ネットワークまたは地理的位置によるトラフィックの制御 (7-3 ページ)</a> を参照してください。
ポート	その送信元または宛先ポートによる	TCP および UDP の場合、トランスポート層プロトコルに基づいてトラフィックを制御できます。ICMP および ICMPv6 (IPv6 ICMP) の場合、インターネット層プロトコルと、オプションのタイプおよびコードに基づいてトラフィックを制御できます。ポート条件を使用して、ポートを使用しない他のプロトコルでトラフィックを制御することもできます。ポート条件を作成するには、 <a href="#">ポートおよび ICMP コードによるトラフィックの制御 (7-6 ページ)</a> を参照してください。
アプリケーション	セッションで検出されたアプリケーションによる	基本的な特性であるタイプ、リスク、ビジネス関連性、カテゴリ、タグに応じて、個々のアプリケーションへのアクセスやフィルタアクセスを制御できます。アプリケーション条件の作成については、 <a href="#">アプリケーショントラフィックの制御 (8-2 ページ)</a> を参照してください。
URL	セッションで要求された URL による	ネットワーク上のユーザがアクセスできる Web サイトを、個別にまたは URL の一般的分類とリスクレベルに基づいて制限できます。URL 条件の作成については、 <a href="#">URL のブロッキング (8-8 ページ)</a> を参照してください。
Users	セッションに関与するユーザによる	モニタ対象セッションに関与するホストにログインした LDAP ユーザに基づいてトラフィックを制御できます。Microsoft Active Directory サーバから取得された個別ユーザまたはグループに基づいてトラフィックを制御できます。ユーザ条件を作成するには、 <a href="#">アクセスコントロールルール: レルムとユーザ (9-1 ページ)</a> を参照してください。

アクセスコントロールルールはどのライセンスでも作成可能ですが、ルール条件によっては、ポリシーを適用する前に、ライセンスが提供する特定の機能を有効にする必要があることに注意が必要です。詳細については、[アクセスコントロールのライセンス要件 \(4-2 ページ\)](#) を参照してください。

## ルールアクションを使用したトラフィックの処理とインスペクションの決定

**ライセンス:**任意 (Any)

すべてのアクセスコントロールルールには、一致するトラフィックについて次のことを決定するアクションがあります。

- **処理:**第一に、ルールアクションは、システムがルールの条件に一致するトラフィックをモニタ、信頼、ブロック、または許可するかどうかを制御します。
- **インスペクション:**特定のルールアクションでは、適切にライセンス付与されている場合、通過を許可する前に一致するトラフィックをさらに検査することができます。
- **ロギング:**ルールアクションによって、一致するトラフィックの詳細をいつ、どのようにログに記録できるかが決まります。

アクセスコントロールポリシーのデフォルトアクションは、モニタ以外のどのアクセスコントロールルールの条件に一致しないトラフィックを処理します(ネットワークトラフィックに対するデフォルトの処理とインスペクションの設定(4-5 ページ)を参照)。

インライン展開されたデバイスのみがトラフィックをブロックまたは変更できることに留意してください。パッシブ展開されたデバイスは、トラフィックの分析およびロギングはできますが、トラフィックに影響を与えることはできません。ルールアクションの詳細と、ルールアクションがトラフィックの処理、インスペクション、およびロギングにどのように影響するかについては、次の項を参照してください。

- [\[モニタ \(Monitor\)\] アクション:アクションの遅延とログの確保\(6-8 ページ\)](#)
- [信頼アクション:インスペクションなしでのトラフィックの通過\(6-9 ページ\)](#)
- [ブロッキングアクション:インスペクションなしでトラフィックをブロック\(6-9 ページ\)](#)
- [インタラクティブブロッキングアクション:ユーザが Web サイト ブロックをバイパスすることを許可する\(6-10 ページ\)](#)
- [許可アクション:トラフィックの許可および検査\(6-10 ページ\)](#)
- [侵入ポリシーおよびファイルポリシーを使用したトラフィックの制御\(11-1 ページ\)](#)
- [アクセスコントロールの処理に基づく接続のロギング\(36-11 ページ\)](#)

### [モニタ (Monitor)] アクション:アクションの遅延とログの確保

**ライセンス:**任意 (Any)

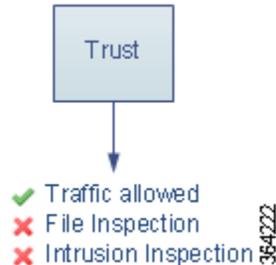
**モニタ** アクションはトラフィックフローに影響を与えません。つまり、一致するトラフィックがただちに許可または拒否されることはありません。その代わりに、追加のルールに照らしてトラフィックが照合され、許可/拒否が決定されます。モニタルール以外の一致する最初のルールが、トラフィックフローおよび追加のインスペクションを決定します。さらに一致するルールがない場合、システムはデフォルトアクションを使用します。

モニタルールの主な目的はネットワークトラフィックのトラッキングなので、システムはモニタ対象トラフィックの接続終了イベントを自動的にログに記録します。つまり、トラフィックが他のルールに一致せず、デフォルトアクションでロギングが有効になっていない場合でも、接続はログに記録されます。詳細については、[モニタされる接続のロギングについて\(36-5 ページ\)](#)を参照してください。

## 信頼アクション: インスペクションなしでのトラフィックの通過

ライセンス: 任意 (Any)

信頼アクションでは、トラフィックはいかなる種類の追加のインスペクションもなく通過を許可されます。

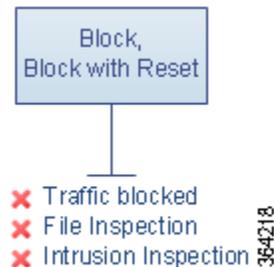


信頼されたネットワークトラフィックは、接続の開始および終了の両方でログに記録できます。詳細については、[信頼されている接続のログングについて \(36-6 ページ\)](#)を参照してください。

## ブロッキングアクション: インスペクションなしでトラフィックをブロック

ライセンス: 任意 (Any)

ブロックアクションおよびリセットしてブロックアクションはトラフィックを拒否し、いかなる追加のインスペクションも行われません。リセットしてブロックルールでは接続のリセットも行います。



復号化された HTTP トラフィックの場合、システムが Web 要求をブロックした際に、デフォルトのブラウザまたはサーバのページを、接続が拒否されたことを説明するカスタム ページでオーバーライドすることができます。システムではこのカスタム ページを *HTTP 応答ページ* と呼んでいます。[URL ブロック時のカスタム Web ページの表示 \(8-17 ページ\)](#)を参照してください。

ブロックされたネットワークトラフィックは、接続の開始時にのみログに記録できます。インラインで展開されたデバイスのみがトラフィックをブロックできることに注意してください。ブロックされた接続はパッシブ展開で実際にはブロックされないため、システムにより、ブロックされた各接続に対し複数の接続開始イベントが報告される場合があります。詳細については、[ブロックされた接続およびインタラクティブにブロックされた接続のログングについて \(36-6 ページ\)](#)を参照してください。



注意

サービス妨害 (DoS) 攻撃中にブロックされた TCP 接続をログングすると、多数の類似のイベントによってシステムパフォーマンスが影響を受ける可能性があります。ブロックルールにログングを有効にする前に、そのルールがインターネット側のインターフェイスまたは DoS 攻撃を受けやすい他のインターフェイス上のトラフィックをモニタするかどうかを検討します。

## インタラクティブブロッキングアクション: ユーザがWebサイトブロックをバイパスすることを許可する

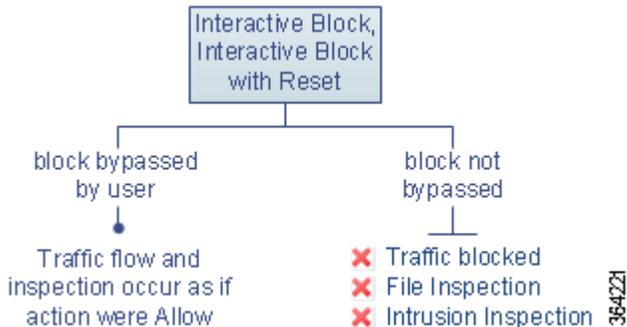
ライセンス: 任意 (Any)

復号化された HTTP トラフィックの場合、[インタラクティブブロック (Interactive Block)] アクションおよび [リセットしてインタラクティブブロック (Interactive Block with reset)] アクションを使用すると、ユーザはカスタマイズ可能な警告ページ (HTTP 応答ページと呼ばれます) をクリックスルーすることで、Web サイトのブロックをバイパスできます。[リセットしてインタラクティブブロック (Interactive Block with reset)] ルールでは接続のリセットも行います。

Web トラフィックを復号化する SSL インスペクションを設定し、そのトラフィックがインタラクティブブロックルールに一致する場合、システムは応答ページを暗号化し、再度暗号化された SSL 応答ストリームの最後にそのページを送信します。

インタラクティブにブロックされたすべてのトラフィックに対し、システムの処理、インスペクション、およびロギングは、ユーザがブロックをバイパスするかどうかによって異なります。

- ユーザがブロックをバイパスしない(できない)場合は、ルールはブロックルールを模倣します。一致したトラフィックは追加のインスペクションなしで拒否され、接続の開始のみをロギングできます。これらの接続開始イベントには、インタラクティブブロックまたはリセットしてインタラクティブブロックアクションがあります。
- ユーザがブロックをバイパスする場合、ルールは許可ルールを模倣します。したがって、ユーザは、どちらかのタイプのインタラクティブブロックルールをファイルポリシーと侵入ポリシーに関連付け、このユーザ許可されたトラフィックを検査できます。さらにシステムは、接続イベントの開始と終了の両方をログに記録できます。これらの接続イベントには許可アクションがあります。



## 許可アクション: トラフィックの許可および検査

ライセンス: 任意 (Any)

許可アクションにより、一致したトラフィックの通過が許可されます。トラフィックを許可すると、関連付けられた侵入ポリシーまたはファイルポリシー(あるいはその両方)を使用して、暗号化されていないまたは復号化されたネットワークトラフィックをさらにインスペクションし、ブロックすることができます。

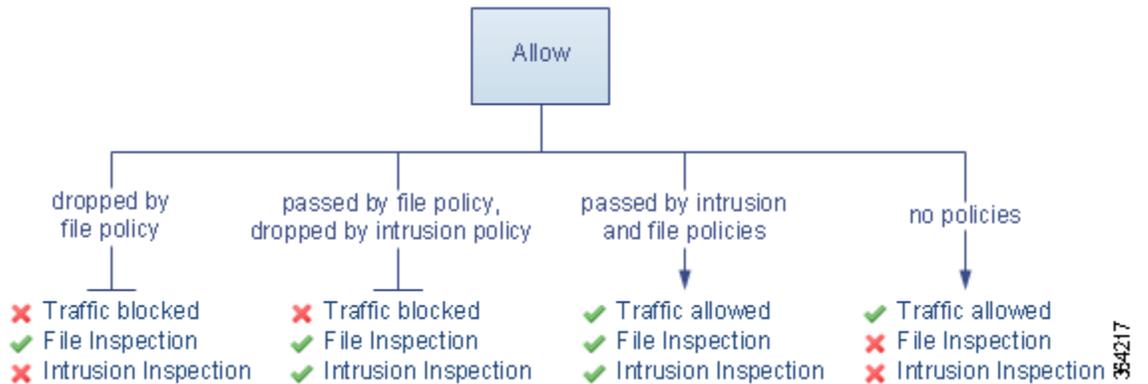
- Protection ライセンスを使用すると、侵入ポリシーを使用して、侵入検知および防御の設定に従ってネットワークトラフィックを分析し、必要に応じて有害なパケットをドロップすることができます。

- また、Protection ライセンスを使用すると、ファイル ポリシーを使用してファイル制御を実行できます。ファイル制御により、ユーザが特定のアプリケーション プロトコルを介して特定のタイプのファイルをアップロード (送信) またはダウンロード (受信) するのを検出およびブロックすることができます。
- Malware ライセンスを使用すると、この場合もファイル ポリシーを使用して、ネットワークベースの高度なマルウェア防御 (AMP) を実行できます。ネットワークベースの AMP は、マルウェアの有無についてファイルを検査し、オプションで検出されたマルウェアをブロックできます。

侵入ポリシーまたはファイル ポリシーをアクセス コントロールルールに関連付ける方法については、[侵入ポリシーおよびファイル ポリシーを使用したトラフィックの制御 \(11-1 ページ\)](#)を参照してください。

下の図は、許可ルールの条件 (またはユーザによりバイパスされるインタラクティブ ブロックルール (インタラクティブ ブロッキング アクション: ユーザが Web サイト ブロックをバイパスすることを許可する (6-10 ページ) を参照) の条件) を満たすトラフィックに対して実行されるインスペクションの種類を示しています。侵入インスペクションの前にファイル インスペクションが行われることに注意してください。そこでブロックされたファイルに対しては、侵入関連のエクスプロイトについては検査されません。

シンプルにするために、この図では、侵入ポリシーとファイル ポリシーの両方がアクセス コントロールルールに関連付けられている状態 (またはどちらも関連付けられていない状態) のトラフィック フローを示しています。ただし、どちらか 1 つだけを設定することも可能です。ファイル ポリシーがない場合、トラフィック フローは侵入ポリシーによって決定されます。侵入ポリシーがない場合、トラフィック フローはファイル ポリシーによって決定されます。



許可されたネットワークトラフィックは、接続の開始および終了の両方でログに記録することができます。

## ルールへのコメントの追加

### ライセンス: 任意 (Any)

アクセスコントロールルールを作成または編集するときは、コメントを追加できます。たとえば、他のユーザのために設定全体を要約したり、ルールの変更時期と変更理由を記載することができます。あるルールの全コメントのリストを表示し、各コメントを追加したユーザやコメント追加日を確認することができます。

ルールを保存すると、最後に保存してから追加されたすべてのコメントは読み取り専用になります。

コメントをルールに追加するには、次の手順を実行します。

- 手順 1** アクセスコントロールルールエディタで、[コメント (Comments)] タブを選択します。  
[コメント (Comments)] ページが表示されます。
- 手順 2** [新規コメント (New Comment)] をクリックします。  
[新規コメント (New Comment)] ポップアップウィンドウが表示されます。
- 手順 3** コメントを入力し、[OK] をクリックします。  
コメントが保存されます。ルールを保存するまでこのコメントを編集または削除できます。
- 手順 4** ルールを保存するか、編集を続けます。

## ポリシー内のアクセスコントロールルールの管理

ライセンス:任意 (Any)

次の図に示すアクセスコントロールポリシーエディタの [ルール (Rules)] タブでは、ポリシー内のアクセスコントロールルールを追加、編集、検索、移動、有効化、無効化、削除、または管理できます。

#	Name	So Zo	De Zo	So Ne	De Ne	Us	Ap	Sr	De	UR	Action	Icons
<b>Administrator Rules</b>												
This category is empty												
<b>Standard Rules</b>												
This category is empty												
<b>MyCompany Rules</b>												
1	IPS/Malware & Logging	any	any	any	any	any	any	any	any	any	Allow	Icons
<b>Root Rules</b>												
This category is empty												

ポリシーエディタでは、各ルールに対してルールの名前、条件の概要、ルールアクションが表示され、さらにルールのインスペクションオプションとロギングオプションを示すアイコンが表示されます。その他のアイコンは、次の表に示すように、コメント、警告、エラー、およびその他の重要な情報を表しています。無効なルールはグレーで表示され、ルール名の下に [(無効) ((disabled))] というマークが付きます。

表 6-2 アクセスコントロールポリシーエディタについて

アイコン	説明	操作
	侵入インスペクション	ルールのインスペクションオプションを編集するには、アクティブな(黄色の)インスペクションアイコンをクリックします(侵入ポリシーおよびファイルポリシーを使用したトラフィックの制御(11-1 ページ)を参照)。アイコンが非アクティブ(白)の場合、そのタイプのポリシーがルールに選択されていません。
	ファイルおよびマルウェアインスペクション	

表 6-2 アクセスコントロールポリシーエディタについて(続き)

アイコン	説明	操作
	logging	ルールのログイン オプションを編集するには、アクティブな(青色の)ログイン アイコンをクリックします( <a href="#">アクセスコントロールの処理に基づく接続のログイン (36-11 ページ)</a> )を参照)。アイコンが非アクティブ(白)の場合、接続ログインがそのルールで無効になっています。
	コメント	ルールにコメントを追加するには、コメント列の数字をクリックします( <a href="#">ルールへのコメントの追加 (6-11 ページ)</a> )を参照)。数字は、ルールにすでに含まれているコメントの数を示します。
	警告	アクセスコントロールポリシーエディタで [警告の表示 (Show Warnings)] をクリックすると、ポリシーに関するすべての警告を列挙するポップアップ ウィンドウが表示されます。 <a href="#">アクセスコントロールポリシーとルールのトラブルシューティング (4-15 ページ)</a> を参照してください。
	error	
	情報	

アクセスコントロールルールの管理については、以下を参照してください。

- [アクセスコントロールルールの作成および編集 \(6-3 ページ\)](#)
- [アクセスコントロールルールの検索 \(6-13 ページ\)](#)
- [ルールの有効化と無効化 \(6-14 ページ\)](#)
- [ルールの位置またはカテゴリの変更 \(6-15 ページ\)](#)

## アクセスコントロールルールの検索

### ライセンス:任意 (Any)

スペースおよび印刷可能な特殊文字を含む英数字文字列を使用して、アクセスコントロールルールのリストで一致する値を検索できます。この検索では、ルール名およびルールに追加したルール条件が検索されます。ルール条件の場合は、条件タイプ(ゾーン、ネットワーク、アプリケーションなど)ごとに追加できる任意の名前または値が検索照合されます。これには、個々のオブジェクト名または値、グループオブジェクト名、グループ内の個々のオブジェクト名または値、およびリテラル値が含まれます。

検索文字列のすべてまたは一部を使用できます。照合ルールごとに、一致する値のカラムが強調表示されます。たとえば、100Bao という文字列のすべてまたは一部を基準に検索すると、少なくとも、100Bao アプリケーションが追加された各ルールの [アプリケーション (Applications)] 列が強調表示されます。100Bao という名前のルールもある場合は、[名前 (Name)] カラムと [アプリケーション (Applications)] カラムの両方が強調表示されます。

1 つ前または次の照合ルールに移動することができます。ステータス メッセージには、現行の一致および合計一致数が表示されます。

複数ページのルール リストでは、どのページでも一致が検出される可能性があります。最初の一致が検出されたのが最初のページではない場合は、最初の一致が検出されたページが表示されます。最後の一致が現行の一致となっている場合、次の一致を選択すると、最初の一致が表示されます。また、最初の一致が現行の一致となっている場合、前の一致を選択すると、最後の一致が表示されます。

ルールを検索するには、次の手順を実行します。

- 
- 手順 1** 検索するポリシーのアクセスコントロールポリシーエディタで、[検索ルール (Search Rules)] プロンプトをクリックし、検索文字列を入力して Enter を押します。検索を開始するには、Tab キーを使用するか、ページの空白部分をクリックします。
- 一致する値を含むルールのカラムが強調表示されます。表示されている (最初の) 一致は、他とは区別できるように強調表示されます。
- 手順 2** 目的のルールを見つけます。
- 照合ルールの間を移動する場合は、次の一致アイコン (▼) または前の一致アイコン (▲) をクリックします。
  - ページを更新し、検索文字列および強調表示をクリアするには、クリアアイコン (✕) をクリックします。
- 

## ルールの有効化と無効化

ライセンス:任意 (Any)

アクセスコントロールルールを作成すると、そのルールはデフォルトで有効になります。ルールを無効にすると、システムはネットワークトラフィックの評価にそのルールを使用せず、そのルールに対する警告とエラーの生成を停止します。アクセスコントロールポリシーのルールリストを表示したときに、無効なルールはグレー表示されますが、変更は可能です。また、ルールエディタを使用してアクセスコントロールルールを有効化または無効化することもできます。[アクセスコントロールルールの作成および編集 \(6-3 ページ\)](#) を参照してください。

アクセスコントロールルールの状態を変更するには、次の手順を実行します。

- 
- 手順 1** 有効化または無効化するルールを含むポリシーのアクセスコントロールポリシーエディタで、ルールを右クリックして、ルールの状態を選択します。
- 非アクティブなルールを有効にするには、[状態 (State)] > [有効化 (Enable)] を選択します。
  - アクティブなルールを無効にするには、[状態 (State)] > [無効 (Disable)] の順に選択します。
- 手順 2** [FirePOWER の変更の保存 (Store FirePOWER Changes)] をクリックしてポリシーを保存します。変更を反映させるには、アクセスコントロールポリシーを適用する必要があります。[設定変更の展開 \(4-14 ページ\)](#) を参照してください。
-

## ルールの位置またはカテゴリの変更

### ライセンス:任意(Any)

アクセスコントロールルールを整理しやすくするために、すべてのアクセスコントロールポリシーにはシステムによって提供される3つのルールカテゴリ(管理者ルール、標準ルール、ルートルール)があります。これらのカテゴリは移動、削除、名前変更することはできませんが、カスタムカテゴリを作成することができます。

詳細については、以下を参照してください。

- [ルールの移動\(6-15 ページ\)](#)
- [新しいルール カテゴリの追加\(6-16 ページ\)](#)

## ルールの移動

### ライセンス:任意(Any)

アクセスコントロールルールの順序を適切に設定することで、ネットワークトラフィック処理に必要なリソースを削減して、ルールのプリエンブションを回避できます。

次の手順は、アクセスコントロールポリシーエディタを使用して1つ以上のルールを同時に移動する方法を示しています。また、ルールエディタを使用して個々のアクセスコントロールルールを移動することもできます。[アクセスコントロールルールの作成および編集\(6-3 ページ\)](#)を参照してください。

**ルールを移動するには、次の手順を実行します。**

- 
- 手順 1** 移動するルールを含むポリシーのアクセスコントロールポリシーエディタで、各ルールの空白領域をクリックしてルールを選択します。複数のルールを選択するには、Ctrl キーと Shift キーを使用します。  
選択したルールが強調表示されます。
  - 手順 2** ルールを移動します。カットアンドペーストやドラッグアンドドロップを使用することもできます。  
新しい場所にルールをカットアンドペーストするには、選択したルールを右クリックし、[カット(Cut)]を選択します。次に、貼り付けたい位置に隣接するルールの空白部分を右クリックし、[上に貼り付け(Paste above)]または[下に貼り付け(Paste below)]を選択します。2つの異なるアクセスコントロールポリシー間ではアクセスコントロールルールをコピーアンドペーストできないことに注意してください。
  - 手順 3** [FirePOWER の変更の保存(Store FirePOWER Changes)]をクリックしてポリシーを保存します。変更を反映させるには、アクセスコントロールポリシーを適用する必要があります。[設定変更の展開\(4-14 ページ\)](#)を参照してください。
-

## 新しいルール カテゴリの追加

ライセンス:任意 (Any)

アクセスコントロールルールを整理しやすくするために、すべてのアクセスコントロールポリシーにはシステムによって提供される3つのルールカテゴリ(管理者ルール、標準ルール、ルートルール)があります。これらのカテゴリは移動、削除、名前変更することはできませんが、標準ルールとルートルール間でカスタムカテゴリを作成することができます。

カスタムカテゴリを追加すると、追加のポリシーを作成しなくても、ルールをさらに細かく編成できます。追加したカテゴリは、名前変更と削除ができます。これらのカテゴリの移動はできませんが、ルールのカテゴリ間およびカテゴリ内外への移動は可能です。

**新しいカテゴリを追加するには、次の手順を実行します。**

**手順 1** ルールカテゴリを追加するポリシーのアクセスコントロールポリシーエディタで、[カテゴリの追加(Add Category)]をクリックします。



**ヒント** ポリシーにルールがすでに含まれている場合は、既存のルールの行の空白部分をクリックして、新しいカテゴリを追加する前にその位置を設定できます。既存のルールを右クリックし、[新規カテゴリの挿入(Insert new category)]を選択することもできます。

[カテゴリの追加(Add Category)]ポップアップウィンドウが表示されます。

**手順 2** [名前(Name)]に、一意のカテゴリ名を入力します。

最大30文字の英数字の名前を入力できます。名前には、スペース、および印刷可能な特殊文字を含めることができます。

**手順 3** 次の選択肢があります。

- 既存のカテゴリのすぐ上に新しいカテゴリを配置する場合は、最初の [挿入(Insert)] ドロップダウンリストから [カテゴリの上(above Category)] を選択した後、2番目のドロップダウンリストからカテゴリを選択します。ここで選択したカテゴリの上にルールが配置されます。
- 既存のルールの下に新しいカテゴリを配置する場合は、ドロップダウンリストから [ルールの下(below rule)] を選択した後、既存のルール番号を入力します。このオプションが有効なのは、ポリシーに少なくとも1つのルールが存在する場合のみです。
- 既存のルールの上にルールを配置する場合は、ドロップダウンリストから [ルールの上(above rule)] を選択した後、既存のルール番号を入力します。このオプションが有効なのは、ポリシーに少なくとも1つのルールが存在する場合のみです。

**手順 4** [OK] をクリックします。

カテゴリが追加されます。カテゴリ名を編集するには、カスタムカテゴリの横にある編集アイコン(✎)をクリックします。カテゴリを削除するには、削除アイコン(🗑️)をクリックします。削除するカテゴリに含まれるルールは、その上にあるカテゴリに追加されます。

**手順 5** [FirePOWERの変更の保存(Store FirePOWER Changes)] をクリックしてポリシーを保存します。



# ネットワークベースのルールによるトラフィックの制御

アクセスコントロールポリシー内のアクセスコントロールルールは、ネットワークトラフィックのロギングや処理の詳細な制御を行います。ネットワークベースの条件によって、次の条件の1つ以上を使用してネットワークを通過するトラフィックを管理できます。

- 送信元と宛先セキュリティゾーン
- 送信元と宛先 IP アドレスまたは地理的位置
- トランスポート層プロトコルおよび ICMP コード オプションも含む、送信元と宛先ポート

ネットワークベースの条件を互いに組み合わせたり、他のタイプの条件と組み合わせて、アクセスコントロールルールを作成することができます。これらのアクセスコントロールルールは単純または複雑にすることができ、複数の条件を使用してトラフィックを照合および検査できます。アクセスコントロールルールの詳細については、[アクセスコントロールルールを使用したトラフィックフローの調整\(6-1 ページ\)](#)を参照してください。



(注)

セキュリティインテリジェンスベースのトラフィックフィルタリングと、一部の復号化および前処理は、ネットワークトラフィックがアクセスコントロールルールによって評価される前に行われます。また、SSLインスペクション機能を設定し、暗号化されたトラフィックをアクセスコントロールルールが評価する前にブロックまたは復号することができます。

表 7-1 ネットワークベースのアクセスコントロールルールのライセンス要件

要件	位置情報制御	他のすべてのネットワークベースの制御
ライセンス	任意 (Any)	任意 (Any)

ネットワークベースのアクセスコントロールルールの作成については、以下を参照してください。

- [セキュリティゾーンによるトラフィックの制御\(7-2 ページ\)](#)
- [ネットワークまたは地理的位置によるトラフィックの制御\(7-3 ページ\)](#)
- [ポートおよび ICMP コードによるトラフィックの制御\(7-6 ページ\)](#)

# セキュリティゾーンによるトラフィックの制御

## ライセンス:任意 (Any)

アクセスコントロールルール内のゾーン条件によって、その送信元および宛先セキュリティゾーン別にトラフィックを制御することができます。セキュリティゾーンは、1 つ以上のインターフェイスのグループです。

単純な例として、内部と外部の 2 つのゾーンを作成し、デバイスの最初のインターフェイスのペアをそれらのゾーンに割り当てることが可能です。内部側のネットワークに接続されたホストは、保護されている資産を表します。

このシナリオを拡張するには、同様に設定されたデバイスを追加で展開して、複数の異なるロケーションで同様のリソースを保護することができます。これらの各デバイスは、内部セキュリティゾーンのアセットを保護します。



ヒント

内部(または外部)のすべてのインターフェイスを 1 つのゾーンにグループ化する必要はありません。導入ポリシーおよびセキュリティポリシーが意味をなすグループ化を選択します。ゾーン作成の詳細については、[セキュリティゾーンの操作\(2-37 ページ\)](#)を参照してください。

この展開では、これらのホストにインターネットへの無制限アクセスを提供できますが、それでもやはり、着信トラフィックで侵入およびマルウェアの有無を検査することでホストを保護したい場合があります。

アクセスコントロールを使用してこれを実現するには、[宛先ゾーン (Destination Zones)] が [内部 (Internal)] に設定されているゾーン条件を持つアクセスコントロールルールを設定します。この単純なアクセスコントロールルールは、内部ゾーンの任意のインターフェイスからデバイスを離れるトラフィックを照合します。

一致するトラフィックが侵入やマルウェアについて確実に検査されるようにするには、ルールアクションとして [許可 (Allow)] を選択し、そのルールを侵入ポリシーとファイルポリシーに関連付けます。詳細については、[ルールアクションを使用したトラフィックの処理とインスペクションの決定\(6-8 ページ\)](#)および[侵入ポリシーおよびファイルポリシーを使用したトラフィックの制御\(11-1 ページ\)](#)を参照してください。

より複雑なルールを作成する場合は、1 つのゾーン条件で [送信元ゾーン (Source Zones)] および [宛先ゾーン (Destination Zones)] それぞれに対し、最大 50 のゾーンを追加できます。

- ゾーン内のインターフェイスからデバイスを離れるトラフィックを照合するには、そのゾーンを [宛先ゾーン (Destination Zones)] に追加します。

パッシブに展開されたデバイスはトラフィックを送信しないため、パッシブなインターフェイスで構成されるゾーンを [宛先ゾーン (Destination Zones)] 条件で使用することはできません。

- ゾーン内のインターフェイスからデバイスに入るトラフィックを照合するには、そのゾーンを [送信元ゾーン (Source Zones)] に追加します。
- 送信元ゾーン条件と宛先ゾーン条件の両方をルールに追加する場合、一致するトラフィックは指定された送信元ゾーンの 1 つから発生し、宛先ゾーンの 1 つを通して出力する必要があります。

ゾーン条件を作成する際、警告アイコンは無効な設定を示します。詳細は、[アクセスコントロールポリシーとルールのトラブルシューティング\(4-15 ページ\)](#)を参照してください。

ゾーン別にトラフィックを制御するには、次の手順を実行します。

- 
- 手順 1** ゾーン別にトラフィックを制御するアクセス コントロール ポリシーで、新しいアクセス コントロール ルールを作成するか、または既存のルールを編集します。
- 詳細な手順については、[アクセス コントロール ルールの作成および編集 \(6-3 ページ\)](#)を参照してください。
- 手順 2** ルール エディタで、[ゾーン (Zones)] タブを選択します。
- [ゾーン (Zones)] タブが表示されます。
- 手順 3** [利用可能なゾーン (Available Zones)] から追加するゾーンを見つけて選択します。
- 追加するゾーンを検索するには、[利用可能なゾーン (Available Zones)] リストの上にある [名前 で検索 (Search by name)] プロンプトをクリックし、ゾーン名を入力します。入力すると、リストが更新されて一致するゾーンが表示されます。
- クリックすると、ゾーンを選択できます。複数のゾーンを選択するには、Shift キーおよび Ctrl キーを使用するか、または右クリックして [すべて選択 (Select All)] を選択します。
- 手順 4** [送信元に追加 (Add to Source)] または [宛先に追加 (Add to Destination)] をクリックして、選択したゾーンを適切なリストに追加します。
- 選択したゾーンをドラッグ アンド ドロップすることもできます。
- 手順 5** ルールを保存するか、編集を続けます。
- 変更を反映させるには、アクセス コントロール ポリシーを適用する必要があります。[設定変更の展開 \(4-14 ページ\)](#)を参照してください。
- 

## ネットワークまたは地理的位置によるトラフィックの制御

**ライセンス:**機能に応じて異なる

アクセス コントロール ルール内のネットワーク条件によって、その送信元および宛先 IP アドレス別にトラフィックを制御することができます。次のいずれかの操作を実行できます。

- 制御するトラフィックの送信元および宛先 IP アドレスを明示的に指定します。または、
- IP アドレスを地理的位置に関連付ける位置情報機能を使用して、その送信元または宛先の国または大陸に基づいてトラフィックを制御します。

ネットワークベースのアクセス コントロール ルールの条件を作成するには、IP アドレスと地理的位置を手動で指定できます。または、再利用可能で名前を 1 つ以上の IP アドレス、アドレスブロック、国、大陸などに関連付けるネットワーク オブジェクトおよび位置情報オブジェクトを使用してネットワーク条件を設定できます。



### ヒント

ネットワーク オブジェクトまたは位置情報オブジェクトを作成しておく、それを使用してネットワーク分析ルールを作成できるだけでなく、システムのモジュール インターフェイスのさまざまな場所で IP アドレスを表示することもできます。詳細については、[再使用可能オブジェクトの管理 \(2-1 ページ\)](#)を参照してください。

地理的位置別にトラフィックを制御するルールを作成する場合は、確実に最新の位置情報データを使用してトラフィックをフィルタ処理する必要があります。このため、CiscoではASA FirePOWER モジュールの位置情報データベース (GeoDB) を定期的に更新することを強く推奨しています。[位置情報データベースの更新\(46-22 ページ\)](#)を参照してください。

表 7-2 ネットワーク条件のライセンス要件

要件	位置情報制御	IP アドレス制御
ライセンス	任意 (Any)	任意 (Any)

1 つのネットワーク条件で [送信元ネットワーク (Source Networks)] および [宛先ネットワーク (Destination Networks)] それぞれに対し、最大 50 の項目を追加でき、ネットワークベースの設定と位置情報ベースの設定を組み合わせることができます。

- IP アドレスまたは地理的位置からのトラフィックを照合するには、[送信元ネットワーク (Source Networks)] を設定します。
- IP アドレスまたは地理的位置へのトラフィックを照合するには、[宛先ネットワーク (Destination Networks)] を設定します。

送信元 (Source) ネットワーク条件と宛先 (Destination) ネットワーク条件の両方をルールに追加する場合、送信元 IP アドレスから発信されかつ宛先 IP アドレスに送信されるトラフィックの照合を行う必要があります。

ネットワーク条件を作成する際、警告アイコンは無効な設定を示します。詳細は、[アクセス コントロール ポリシーとルールのトラブルシューティング\(4-15 ページ\)](#)を参照してください。

ネットワーク条件を使用すると、送信元のクライアントに基づいてプロキシトラフィックを処理することもできます。送信元ネットワーク条件を使用してプロキシサーバを指定し、次に、元のクライアント制約を追加して、送信元のクライアント IP アドレスを指定します。システムはパケットの X-Forwarded-For (XFF)、True-Client-IP、またはカスタム定義 HTTP ヘッダーフィールドを使用して、元のクライアント IP を判別します。

プロキシの IP アドレスがルールの送信元ネットワークの制約と一致する場合、トラフィックはルールに一致し、元のクライアントの IP アドレスは、ルールの元のクライアント制約に一致します。たとえば、特定の元のクライアント アドレスからのトラフィックを許可するものの、それが特定のプロキシを使用している場合のみに限定するには、以下の 3 つのルールを作成します。

ルール 1: 特定の IP アドレス (209.165.201.1) からの非プロキシトラフィックをブロックします。

送信元ネットワーク: 209.165.201.1

元のクライアント ネットワーク: none または any

アクション: Block

ルール 2: 同じ IP アドレスからのプロキシトラフィックを許可します。ただし、そのトラフィックのプロキシサーバが、選択したもの (209.165.200.225 または 209.165.200.238) である場合に限りです。

送信元ネットワーク: 209.165.200.225 および 209.165.200.238

元のクライアント ネットワーク: 209.165.201.1

アクション: Allow

ルール 3: 同じ IP アドレスからのプロキシトラフィックを、それが他のプロキシサーバを使用する場合はブロックします。

送信元ネットワーク: any

元のクライアント ネットワーク: 209.165.201.1

アクション: Block

ネットワークまたは地理的位置別にトラフィックを制御するには、次の手順を実行します。

- 
- 手順 1** ネットワーク別にトラフィックを制御するアクセス コントロール ポリシーで、新しいアクセス コントロール ルールを作成するか、または既存のルールを編集します。[アクセス コントロール ルールの作成および編集\(6-3 ページ\)](#)を参照してください。
- 手順 2** ルール エディタで、[ネットワーク (Networks)] タブを選択します。
- 手順 3** [利用可能なネットワーク (Available Networks)] から、次のように追加するネットワークを見つけて選択します。
- 追加するネットワーク オブジェクトとグループを表示するには [ネットワーク (Networks)] タブをクリックします。位置情報オブジェクトを表示するには [位置情報 (Geolocation)] タブをクリックします。
  - ここでネットワーク オブジェクトを作成してリストに追加するには、[利用可能なネットワーク (Available Networks)] リストの上にある追加アイコン(+)をクリックし、[ネットワーク オブジェクトの操作\(2-4 ページ\)](#)の手順に従います。
  - 追加するネットワーク オブジェクトまたは位置情報オブジェクトを検索するには、適切なタブを選択し、[利用可能なネットワーク (Available Networks)] リストの上にある [名前または値で検索 (Search by name or value)] プロンプトをクリックして、オブジェクトのコンポーネントの 1 つのオブジェクト名または値を入力します。入力すると、リストが更新されて一致するオブジェクトが表示されます。
- オブジェクトを選択するには、そのオブジェクトをクリックします。複数のオブジェクトを選択するには、Shift キーおよび Ctrl キーを使用するか、または右クリックして [すべて選択 (Select All)] を選択します。
- 手順 4** プロキシトラフィックをフィルタリングするには、以下の手順に従います。
- [送信元 (Source)] サブタブをクリックして、送信元ネットワーク制約を指定します。
  - [元のクライアント (Original Client)] サブタブをクリックして、元のクライアント ネットワーク制約を指定します。プロキシ接続では、ルールに一致するには、元のクライアントの IP アドレスがこれらのネットワークのいずれか 1 つと一致する必要があります。
- 手順 5** [送信元に追加 (Add to Source)]、[元のクライアントに追加 (Add to Original Client)]、または [宛先に追加 (Add to Destination)] をクリックして、選択したオブジェクトを適切なリストに追加します。選択したオブジェクトをドラッグ アンド ドロップすることもできます。
- 手順 6** 手動で指定する送信元または宛先 IP アドレスまたはアドレス ブロックを追加します。
- [送信元ネットワーク (Source Networks)] リストまたは [宛先ネットワーク (Destination Networks)] リストの下にある [IP アドレスの入力 (Enter an IP address)] プロンプトをクリックし、1 つの IP アドレスまたはアドレス ブロックを入力して [追加 (Add)] をクリックします。
- 手順 7** ルールを保存するか、編集を続けます。
- 変更を反映させるには、アクセス コントロール ポリシーを適用する必要があります。[設定変更の展開\(4-14 ページ\)](#)を参照してください。
-

## ポートおよび ICMP コードによるトラフィックの制御

ライセンス:任意 (Any)

アクセス コントロール ルール内のネットワーク条件によって、その送信元および宛先ポート別にトラフィックを制御することができます。このコンテンツでは、「ポート」は次のいずれかを示します。

- TCP および UDP の場合、トランスポート層プロトコルに基づいてトラフィックを制御できます。システムは、カッコ内に記載されたプロトコル番号 + オプションの関連ポートまたはポート範囲を使用してこの設定を表します。例:TCP(6)/22。
- ICMP および ICMPv6 (IPv6 ICMP) の場合、インターネット層プロトコルと、オプションのタイプおよびコードに基づいてトラフィックを制御できます。例:ICMP(1):3:3
- ポートを使用しない他のプロトコルを使用してトラフィックを制御できます。

ポート ベースのアクセス コントロール ルールの条件を作成するときは、手動でポートを指定できます。または、再利用可能で名前を 1 つ以上のポートに関連付けるポート オブジェクトを使用してポート条件を設定できます。



### ヒント

ポート オブジェクトを作成しておく、それを使用してアクセス コントロール ルールを作成できるだけでなく、システムのエクスポート インターフェイスのさまざまな場所でポートを表示することもできます。ポート オブジェクトは、オブジェクト マネージャを使用して作成するか、またはアクセス コントロール ルールの設定時にオンザフライで作成できます。詳細については、[ポート オブジェクトの操作\(2-10 ページ\)](#)を参照してください。

1 つのネットワーク条件で [選択した送信元ポート (Selected Source Ports)] および [選択した宛先ポート (Selected Destination Ports)] それぞれに対し、最大 50 の項目を追加できます。

- ポートからのトラフィックを照合するには、[選択した送信元ポート (Selected Source Ports)] を設定します。

送信元ポートだけを条件に追加する場合は、異なるトランスポート プロトコルを使用するポートを追加できます。たとえば、DNS over TCP および DNS over UDP の両方を 1 つのアクセス コントロール ルールの送信元ポート条件として追加できます。

- ポートへのトラフィックを照合するには、[選択した宛先ポート (Selected Destination Ports)] を設定します。

宛先ポートだけを条件に追加する場合は、異なるトランスポート プロトコルを使用するポートを追加できます。

- 特定の**選択した送信元ポート**から発生し、特定の**選択した宛先ポート**に向かうトラフィックを照合するには、両方設定します。

送信元ポートと宛先ポートの両方を条件に追加する場合は、単一のトランスポート プロトコル (TCP または UDP) を共有するポートのみを追加できます。たとえば、送信元ポートとして DNS over TCP を追加する場合は、宛先ポートとして Yahoo Messenger Voice Chat (TCP) を追加できますが、Yahoo Messenger Voice Chat (UDP) は追加できません。

ポート条件を作成する際は、次の点に注意します。

- タイプ 0 が設定された宛先 ICMP ポート、またはタイプ 129 が設定された宛先 ICMPv6 ポートを追加すると、アクセス コントロール ルールは要求されていないエコー応答だけを照合します。ICMP エコー要求への応答として送信される ICMP エコー応答は無視されます。ルールですべての ICMP エコーに一致させるには、ICMP タイプ 8 または ICMPv6 タイプ 128 を使用してください。

- 宛先ポート条件として GRE(47)プロトコルを使用する場合、アクセス コントロール ルールに追加できるのは、他のネットワーク ベースの条件(つまりゾーンおよびネットワーク条件)のみです。レピュテーションまたはユーザ ベースの条件を追加する場合は、ルールを保存できません。

ポート条件を作成する際、警告アイコンは無効な設定を示します。たとえば、オブジェクト マネージャを使用して使用中のポート オブジェクトを編集し、それらのオブジェクト グループを使用するルールを無効にできます。詳細は、[アクセス コントロール ポリシーとルールのトラブルシューティング \(4-15 ページ\)](#)を参照してください。

**ポート別にトラフィックを制御するには、次の手順を実行します。**

- 手順 1** ポート別にトラフィックを制御するアクセス コントロール ポリシーで、新しいアクセス コントロール ルールを作成するか、または既存のルールを編集します。
- 詳細な手順については、[アクセス コントロール ルールの作成および編集 \(6-3 ページ\)](#)を参照してください。
- 手順 2** ルール エディタで、[ポート (Ports)] タブを選択します。
- [ポート (Ports)] タブが表示されます。
- 手順 3** [使用可能なポート (Available Ports)] から、次のように追加するポートを見つけて選択します。
- ここでポート オブジェクトを作成してリストに追加するには、[使用可能なポート (Available Ports)] リストの上にある追加アイコン(+)をクリックし、[ポート オブジェクトの操作 \(2-10 ページ\)](#)の手順に従います。
  - 追加するポート オブジェクトおよびグループを検索するには、[使用可能なポート (Available Ports)] リストの上にある [名前または値で検索 (Search by name or value)] プロンプトをクリックし、オブジェクトの名前またはオブジェクトのポートの値を入力します。入力すると、リストが更新されて一致するオブジェクトが表示されます。たとえば、「80」と入力すると、ASA FirePOWER モジュールには、Cisco 提供の HTTP ポート オブジェクトが表示されます。オブジェクトを選択するには、そのオブジェクトをクリックします。複数のオブジェクトを選択するには、Shift キーおよび Ctrl キーを使用するか、または右クリックして [すべて選択 (Select All)] を選択します。
- 手順 4** [送信元に追加 (Add to Source)] または [宛先に追加 (Add to Destination)] をクリックして、選択したオブジェクトを適切なリストに追加します。
- 選択したオブジェクトをドラッグ アンド ドロップすることもできます。
- 手順 5** 手動で指定する送信元ポートまたは宛先ポートを追加します。
- 送信元ポートの場合は、[選択した送信元ポート (Selected Source Ports)] リストの下の [プロトコル (Protocol)] ドロップダウンリストから [TCP] または [UDP] を選択します。次に、**ポート**を入力します。0 ~ 65535 の値を持つ 1 つのポートを指定できます。
  - 宛先ポートの場合は、[選択した宛先ポート (Selected Destination Ports)] リストの下の [プロトコル (Protocol)] ドロップダウンリストからプロトコル(すべてのプロトコルの場合は [すべて (All)])を選択します。リストに表示されない割り当てられていないプロトコルの数字を入力することもできます。
- [ICMP] または [IPv6-ICMP] を選択すると、ポップアップ ウィンドウが表示され、タイプと関連するコードを選択できます。ICMP のタイプとコードの詳細については、<http://www.iana.org/assignments/icmp-parameters/icmp-parameters.xml> [英語] および <http://www.iana.org/assignments/icmpv6-parameters/icmpv6-parameters.xml> [英語] を参照してください。
- プロトコルを指定しない場合、またはオプションで TCP または UDP を指定した場合は、**ポート**を入力します。0 ~ 65535 の値を持つ 1 つのポートを指定できます。

[追加(Add)]をクリックします。ASA FirePOWER モジュールでは、無効なポート設定はルール条件に追加されません。

**手順 6** ルールを保存するか、編集を続けます。

変更を反映させるには、アクセス コントロール ポリシーを適用する必要があります。[設定変更の展開 \(4-14 ページ\)](#)を参照してください。

---



# レピュテーションベースのルールによるトラフィックの制御

アクセスコントロールポリシー内のアクセスコントロールルールは、ネットワークトラフィックのログギングや処理の詳細な制御を行います。アクセスコントロールルールのレピュテーションベースの条件を使用することで、ネットワークトラフィックを文脈によって解釈可能にし、必要に応じて制限することで、ネットワークを通過できるトラフィックを管理できます。アクセスコントロールルールは、次のタイプのレピュテーションベースの制御を管理します。

- アプリケーション条件を使用することで、**アプリケーション制御**を実行できます。これによって、個々のアプリケーションだけでなく、アプリケーションの基本的な特性であるタイプ、リスク、ビジネスとの関連性、カテゴリ、およびタグに基づいてアプリケーショントラフィックが制御されます。
- URL条件を使用することで、**URLフィルタリング**を実行できます。これによって、個々のWebサイトだけでなく、Webサイトのシステムによって割り当てられたカテゴリおよびレピュテーションに基づいてWebトラフィックが制御されます。

レピュテーションベースの条件を互いに組み合わせたり、他のタイプの条件と組み合わせて、アクセスコントロールルールを作成することができます。これらのアクセスコントロールルールは単純または複雑にすることができ、複数の条件を使用してトラフィックを照合および検査できます。アクセスコントロールルールの詳細については、[アクセスコントロールルールを使用したトラフィックフローの調整\(6-1 ページ\)](#)を参照してください。



(注)

セキュリティインテリジェンスベースのトラフィックフィルタリングと、一部の復号化および前処理は、ネットワークトラフィックがアクセスコントロールルールによって評価される前に行われます。また、SSLインスペクション機能を設定し、暗号化されたトラフィックをアクセスコントロールルールが評価する前にブロックまたは復号することができます。

レピュテーションベースのアクセスコントロールには、次のライセンスが必要です。

表 8-1 レピュテーションベースのアクセスコントロールルールのライセンス要件

要件	アプリケーション管理	URL フィルタリング (cat.& rep.)	URL フィルタリング (手動)
ライセンス	Control	URL Filtering	任意(Any)

アクセス コントロール ルールにレピュテーション ベースの条件を追加する方法については、以下を参照してください。

- [アプリケーショントラフィックの制御\(8-2 ページ\)](#)
- [URL のブロッキング\(8-8 ページ\)](#)

ASA FirePOWER モジュールは、他のタイプのレピュテーション ベースの制御を実行できますが、それらの設定には、アクセス コントロール ルールを使用しません。詳細については、以下を参照してください。

- [セキュリティ インテリジェンスの IP アドレスレピュテーションを使用したブラックリスト登録\(5-1 ページ\)](#)では、第一の防衛ラインとして、接続の発信元または宛先のレピュテーションに基づいてトラフィックを制限する方法について説明します。
- [侵入防御パフォーマンスの調整\(11-7 ページ\)](#)では、マルウェアおよび他のタイプの禁止されたファイルの送信を検出、追跡、保存、分析、およびブロックする方法について説明します。

## アプリケーショントラフィックの制御

### ライセンス:Control

ASA FirePOWER モジュールは、IP トラフィックを分析する際に、ネットワークで一般的に使用されているアプリケーションを識別および分類することができます。

### アプリケーション制御について

アクセス コントロール ルールのアプリケーション条件を使用することで、このアプリケーション制御を実行することができます。1 つのアクセス コントロール ルール内には、トラフィックを制御するアプリケーションを指定する方法がいくつかあります。

- カスタム アプリケーションなどの個々のアプリケーションを選択できます。
- システムによって提供される アプリケーション フィルタを使用できます。このフィルタは、アプリケーションの基本的な特性であるタイプ、リスク、ビジネスとの関連性、カテゴリ、およびタグに基づいて編成されたアプリケーションの名前付きセットです。
- 選択したアプリケーション(カスタム アプリケーションを含む)をグループ化するカスタム アプリケーション フィルタを作成し、使用できます。

アプリケーション フィルタを使用することで、アクセス コントロール ルールに対しアプリケーション条件をすぐに作成することができます。このフィルタによって、ポリシーの作成と管理が簡素化され、システムは Web トラフィックを期待通りに確実に制御します。たとえば、リスクが高く、ビジネスとの関連性が低いアプリケーションをすべて認識してブロックするアクセス コントロール ルールを作成できます。ユーザがそれらのアプリケーションの 1 つを使用しようとすると、セッションがブロックされます。

また、Cisco は、システムおよび脆弱性データベース (VDB) の更新を通じて頻繁にディテクタを更新し追加します。アプリケーションの特性に基づいたフィルタを使用することで、システムは最新のディテクタを使用してアプリケーショントラフィックをモニタします。

### アプリケーション条件の作成

トラフィックがアプリケーション条件を持つアクセス コントロール ルールに一致するには、トラフィックが [選択済みのアプリケーションとフィルタ (Selected Applications and Filters)] リストに追加したフィルタまたはアプリケーションの 1 つに一致する必要があります。

1 つのアプリケーション条件において、最大 50 の項目を [選択済みのアプリケーションとフィルタ (Selected Applications and Filters)] リストに追加できます。以下はそれぞれ 1 つの項目としてカウントされます。

- 個別またはカスタムな組み合わせの、[アプリケーション フィルタ (Application Filters)] リストからの1つ以上のフィルタ。この項目は、特性によってグループ化されたアプリケーションのセットを表します。
- [使用可能なアプリケーション (Available Applications)] リストでアプリケーションの検索を保存することで作成されるフィルタ。この項目は、部分文字列の一致によってグループ化されたアプリケーションのセットを表します。
- [使用可能なアプリケーション (Available Applications)] リストからの個々のアプリケーション。

モジュール インターフェイスでは、条件に追加されたフィルタは上部にリストされ、個別に追加されたアプリケーションとは分けられます。

アクセス コントロール ポリシーを展開すると、アプリケーション条件を持つ各ルールに対し、照合のため、固有のアプリケーションのリストがシステムによって生成されることに留意してください。つまり、完全なカバレッジを確保するために、重複フィルタおよび個々に指定されたアプリケーションを使用できます。



(注)

暗号化されたトラフィックの場合、システムは [SSL プロトコル (SSL Protocol)] とタグ付けされたアプリケーションだけを使用して、トラフィックを識別およびフィルタリングできます。このタグがないアプリケーションは、暗号化されていないまたは復号されたトラフィックでのみ検出できます。

詳細については、次の項を参照してください。

- [トラフィックとアプリケーション フィルタの一致 \(8-3 ページ\)](#)
- [個々のアプリケーションからのトラフィックの照合 \(8-4 ページ\)](#)
- [アクセス コントロール ルールへのアプリケーション条件の追加 \(8-6 ページ\)](#)
- [アプリケーション制御の制限 \(8-7 ページ\)](#)

## トラフィックとアプリケーション フィルタの一致

### ライセンス:Control

アクセス コントロール ルールでアプリケーション条件を作成するときは、[アプリケーション フィルタ (Application Filters)] リストを使用して、特性によってグループ化されたトラフィックを照合するアプリケーションのセットを作成します。

アクセス コントロール ルール内でアプリケーションをフィルタリングするメカニズムは、オブジェクト マネージャを使用して再利用可能なカスタム アプリケーション フィルタを作成するメカニズムと同じです。[アプリケーション フィルタの操作 \(2-12 ページ\)](#)を参照してください。また、オンザフライで作成した多数のフィルタを、アクセス コントロール ルールに新規の再利用可能なフィルタとして保存できます。ユーザが作成したフィルタはネストすることができないため、別のユーザが作成したフィルタを含むフィルタは保存できません。

### フィルタの組み合わせ方について

フィルタを単独または組み合わせて選択すると、[使用可能なアプリケーション (Available Applications)] リストが更新され、条件を満たすアプリケーションのみが表示されます。システムによって提供されるフィルタは組み合わせて選択できますが、カスタム フィルタはできません。

システムは、OR 演算を使用して同じフィルタ タイプの複数のフィルタをリンクします。たとえば、Risks (リスク) タイプの下で Medium (中) および High (高) フィルタを選択すると、結果として次のようなフィルタになります。

*Risk: Medium OR High*

Medium フィルタに 110 個のアプリケーション、High フィルタに 82 個のアプリケーションが含まれる場合、システムはこれら 192 個のアプリケーションすべてを [使用可能なアプリケーション (Available Applications)] リストに表示します。

システムは、AND 演算を使用して異なるタイプのフィルタをリンクします。たとえば Risks (リスク) タイプで Medium (中) および High (高) フィルタを選択し、Business Relevance (ビジネスとの関連性) タイプで Medium (中) および High (高) フィルタを選択した場合、結果として次のようなフィルタになります。

```
Risk: Medium OR High
AND
Business Relevance: Medium OR High
```

この場合、システムは [中 (Medium)] または [高 (High)] の [リスク (Risk)] タイプと [中 (Medium)] または [高 (High)] の [ビジネスとの関連性 (Business Relevance)] タイプの両方に含まれるアプリケーションだけを表示します。

### フィルタの検索および選択

フィルタを選択するには、フィルタ タイプの横にある矢印をクリックしてそれを展開し、アプリケーションを表示/非表示にする各フィルタの横のチェック ボックスを選択/選択解除します。また、システムによって提供されるフィルタ タイプ ([リスク (Risks)], [ビジネスとの関連性 (Business Relevance)], [タイプ (Types)], [カテゴリ (Categories)], または [タグ (Tags)]) を右クリックして、[すべて選択 (Check All)] または [すべて選択解除 (Uncheck All)] を選択します。

フィルタを検索するには、[使用可能なフィルタ (Available Filters)] リストの上にある [名前を検索 (Search by name)] プロンプトをクリックし、名前を入力します。入力すると、リストが更新されて一致するフィルタが表示されます。

フィルタを選択したら、[使用可能なアプリケーション (Available Applications)] リストを使用してそのフィルタをルールに追加し、個々のアプリケーションからのトラフィックの照合 (8-4 ページ) の手順に従います。

## 個々のアプリケーションからのトラフィックの照合

### ライセンス:Control

アクセス コントロール ルールでアプリケーション条件を作成するときは、[使用可能なアプリケーション (Available Applications)] リストを使用して、トラフィックを照合するアプリケーションを作成します。

### アプリケーションのリストの参照

条件の作成を初めて開始するときは、リストは制約されておらず、システムが検出するすべてのアプリケーションを一度に 100 個ずつ表示します。

- アプリケーションを確認していくには、リストの下にある矢印をクリックします。
- アプリケーションの特性に関するサマリー情報と参照できるインターネットの検索リンクが示されているポップアップ ウィンドウを表示するには、アプリケーションの横にある情報アイコン (i) をクリックします。

### 照合するアプリケーションの検索

照合するアプリケーションを見つけやすくするために、[使用可能なアプリケーション (Available Applications)] リストを次のように制約できます。

- アプリケーションを検索するには、リスト上部にある [名前を検索 (Search by name)] プロンプトをクリックし、名前を入力します。入力すると、リストが更新されて一致するアプリケーションが表示されます。
- フィルタを適用してアプリケーションを制約するには、[アプリケーション フィルタ (Application Filters)] リストを使用します(トラフィックとアプリケーションフィルタの一致(8-3 ページ)を参照)。フィルタを適用すると、[使用可能なアプリケーション (Available Applications)] リストが更新されます。

制約されると、[フィルタに一致するすべてのアプリケーション (All apps matching the filter)] オプションが [使用可能なアプリケーション (Available Applications)] リストの上部に表示されます。このオプションを使用して、制約されたリスト内のすべてのアプリケーションを [選択済みのアプリケーションとフィルタ (Selected Applications and Filters)] リストにすべて一度に追加できます。



(注)

[アプリケーション フィルタ (Application Filters)] リストで 1 つ以上のフィルタを選択し、しかも [使用可能なアプリケーション (Available Applications)] リストを検索した場合、選択内容と検索フィルタ適用後の [使用可能なアプリケーション (Available Applications)] リストが AND 演算を使って結合されます。つまり [フィルタに一致するすべてのアプリケーション (All apps matching the filter)] 条件には、[使用可能なアプリケーション (Available Applications)] リストに現在表示されている個々のすべての条件と、[使用可能なアプリケーション (Available Applications)] リストの上で入力された検索文字列が含まれます。

### 条件内で照合する単一アプリケーションの選択

照合するアプリケーションを検索したら、それをクリックして選択します。複数のアプリケーションを選択するには、Shift キーおよび Ctrl キーを使用するか、または現在制約されているビュー内のすべてのアプリケーションを選択するには右クリックして [すべて選択 (Select All)] を選択します。

単一のアプリケーション条件では、それらを個別に選択することで、最大 50 のアプリケーションを照合できます。50 を超えるアプリケーションを追加するには、複数のアクセス コントロール ルールを作成するか、またはフィルタを使用してアプリケーションをグループ化します。

### 条件のフィルタに一致するすべてのアプリケーションの選択

[アプリケーション フィルタ (Application Filters)] リストで検索またはフィルタを使用して制約されると、[フィルタに一致するすべてのアプリケーション (All apps matching the filter)] オプションが [使用可能なアプリケーション (Available Applications)] リストの上部に表示されます。

このオプションを使用して、制約された [使用可能なアプリケーション (Available Applications)] リスト内のアプリケーションのセット全体を [選択済みのアプリケーションとフィルタ (Selected Applications and Filters)] リストに同時に追加できます。アプリケーションを個別に追加するのは対照的に、このアプリケーションのセットを追加すると、そのセットを構成する個々のアプリケーションの数にかかわらず、最大 50 のアプリケーションに対してただ 1 つのアイテムとしてカウントされます。

このようにアプリケーション条件を作成するときは、[選択済みのアプリケーションとフィルタ (Selected Applications and Filters)] リストに追加するフィルタの名前は、フィルタに表されているフィルタタイプ + 各タイプの最大3つのフィルタの名前を連結させたものとなります。同じタイプのフィルタが3個を超える場合は、その後に省略記号(...)が表示されます。たとえば次のフィルタ名には、Risks(リスク)タイプの2つのフィルタと Business Relevance(ビジネスとの関連性)タイプの4つのフィルタが含まれています。

Risks: Medium, High Business Relevance: Low, Medium, High,...

[フィルタに一致するすべてのアプリケーション (All apps matching the filter)] で追加したフィルタでは表されないフィルタタイプは、追加するフィルタの名前に含まれません。それらのファイアタイプは *any* に設定されます。つまり、これらのフィルタタイプはフィルタを制約せず、任意の値を使用できるということです。

[フィルタに一致するすべてのアプリケーション (All apps matching the filter)] の複数のインスタンスをアプリケーション条件に追加でき、各インスタンスは [選択済みのアプリケーションとフィルタ (Selected Applications and Filters)] リストで個別の項目としてカウントされます。たとえば、リスクが高いすべてのアプリケーションを1つの項目として追加し、選択内容をクリアしてから、ビジネスとの関連性が低いすべてのアプリケーションを別の項目として追加できます。このアプリケーション条件は、リスクが高いアプリケーションまたはビジネスとの関連性が低いアプリケーションに一致します。

## アクセスコントロールルールへのアプリケーション条件の追加

### ライセンス:Control

トラフィックがアプリケーション条件を持つアクセスコントロールルールに一致するには、トラフィックが [選択済みのアプリケーションとフィルタ (Selected Applications and Filters)] リストに追加したフィルタまたはアプリケーションの1つに一致する必要があります。

1条件ごとに最大50の項目を追加でき、条件に追加されたフィルタは上部にリストされ、個別に追加されたアプリケーションとは分けられます。アプリケーション条件を作成する際、警告アイコンは無効な設定を示します。詳細は、[アクセスコントロールポリシーとルールのトラブルシューティング\(4-15 ページ\)](#)を参照してください。

**アプリケーショントラフィックを制御するには、次の手順を実行します。**

- 
- 手順 1** アプリケーション別にトラフィックを制御するアクセスコントロールポリシーで、新しいアクセスコントロールルールを作成するか、または既存のルールを編集します。
- 詳細な手順については、[アクセスコントロールルールの作成および編集\(6-3 ページ\)](#)を参照してください。
- 手順 2** ルールエディタで、[アプリケーション (Applications)] タブをクリックします。
- 手順 3** 必要に応じ、セーフサーチ()または YouTube EDU()の淡色表示アイコンをクリックし、関連のオプションを選択して、コンテンツ制限機能を有効にします。追加の設定要件については、[アクセスコントロールルールを使用したコンテンツ制限の実施\(13-2 ページ\)](#)を参照してください。

たいいていの場合、コンテンツ制限を有効にすると、条件の [選択されたアプリケーションおよびフィルタ (Selected Applications and Filters)] リストに適切な値が入力されます。コンテンツ制限を有効にするときに、コンテンツ制限に関するアプリケーションまたはフィルタがすでにリスト内に存在している場合には、システムはリストに自動的に値を入力することはしません。

アプリケーションを絞り込んで選択内容をフィルタする手順を続行するか、またはスキップしてルールの保存に進みます。

- 手順 4** オプションで、フィルタを使用して [使用可能なアプリケーション (Available Applications)] リストに表示されるアプリケーションのリストを制約します。
- [アプリケーション フィルタ (Application Filters)] リストで 1 つ以上のフィルタを選択します。詳細については、[トラフィックとアプリケーション フィルタの一致 \(8-3 ページ\)](#) を参照してください。
- 手順 5** [使用可能なアプリケーション (Available Applications)] リストから追加するアプリケーションを見つけて選択します。
- 個々のアプリケーションを検索して選択するか、またはリストが制約されている場合は、[フィルタに一致するすべてのアプリケーション (All apps matching the filter)] を選択できます。詳細については、[個々のアプリケーションからのトラフィックの照合 \(8-4 ページ\)](#) を参照してください。
- 手順 6** [ルールに追加 (Add to Rule)] をクリックして、選択したアプリケーションを [選択済みのアプリケーションとフィルタ (Selected Applications and Filters)] リストに追加します。
- 選択したアプリケーションとフィルタをドラッグ アンド ドロップすることもできます。フィルタは [フィルタ (Filters)] という見出しの下に表示され、アプリケーションは [アプリケーション (Applications)] という見出しの下に表示されます。
-  **ヒント** このアプリケーション条件に別のフィルタを追加する前に、[すべてのフィルタをクリア (Clear All Filters)] をクリックして既存の選択内容をクリアします。
- 手順 7** 必要に応じて、[選択済みのアプリケーションとフィルタ (Selected Applications and Filters)] リストの上にある追加アイコン (+) をクリックすると、リストに現在含まれている個々のすべてのアプリケーションおよびフィルタからなるカスタム フィルタを保存できます。
- このオンザフライで作成されたフィルタを管理するには、オブジェクト マネージャを使用します。[アプリケーション フィルタの操作 \(2-12 ページ\)](#) を参照してください。別のユーザが作成したフィルタを含むフィルタは保存できないことに注意してください。ユーザが作成したフィルタはネストできません。
- 手順 8** ルールを保存するか、編集を続けます。
- 変更を有効にするには、アクセス コントロール ポリシーを展開する必要があります。[設定変更の展開 \(4-14 ページ\)](#) を参照してください。

## アプリケーション制御の制限

### ライセンス:Control

アプリケーション制御を実行する際は、次の点に注意してください。

### アプリケーション識別の速度

システムは、以下の動作の前にアプリケーション制御を実行することはできません。

- モニタ対象の接続がクライアントとサーバの間で確立される前
- システムがセッションでアプリケーションを識別する前

この識別は 3 ~ 5 パケット以内で、またはトラフィックが暗号化されている場合は、SSL ハンドシェイクのサーバ証明書交換の後に行われる必要があります。これらの最初のパケットの 1 つがアプリケーション条件を含むアクセス コントロール ルール内の他のすべての条件に一致するが、識別が完了していない場合、アクセス コントロール ポリシーはパケットの通過を許可します。この動作により接続が確立され、アプリケーションの識別が可能になります。便宜を図るため、影響を受けるルールは情報アイコン (i) でマークされます。

許可されたパケットは、アクセス コントロール ポリシーのデフォルトの侵入ポリシー（デフォルト アクション侵入ポリシーでもほぼ一致するルールの侵入ポリシーでもない）により検査されます。詳細については、[アクセス コントロールのデフォルト侵入ポリシーの設定 \(20-1 ページ\)](#) を参照してください。

システムは識別を終えると、アクセス コントロール ルール アクションおよび関連付けられている侵入ポリシーおよびファイル ポリシーをそのアプリケーション条件に一致する残りのセッショントラフィックに適用します。

#### 暗号化されたトラフィックの処理

システムは、SMTPS、POPS、FTPS、TelnetS および IMAPS など StartTLS を使用して、暗号化される前のアプリケーショントラフィックを識別し、フィルタリングできます。また、TLS クライアントの hello メッセージ内の Server Name Indication、またはサーバ証明書のサブジェクト識別名の値に基づいて、特定の暗号化されたアプリケーションを識別できます。

これらのアプリケーションは、[SSL プロトコル (SSL Protocol)] とタグ付けされています。このタグがないアプリケーションは、暗号化されていないまたは復号されたトラフィックでのみ検出できます。

#### ペイロードのないアプリケーショントラフィックパケットの処理

システムは、アプリケーションが識別される接続内にペイロードがないパケットに対してデフォルト ポリシー アクションを適用します。

#### 参照されるトラフィックの処理

Web サーバによって参照されるトラフィック（たとえばアドバタイズメントトラフィック）を処理するルールを作成するには、参照元アプリケーションではなく、参照されるアプリケーションに関する条件を追加します。

#### 複数のプロトコルを使用するアプリケーショントラフィックの制御 (Skype)

システムは、Skype の複数のタイプのアプリケーショントラフィックを検出できます。Skype のトラフィックを制御するためのアプリケーション条件を作成する場合は、個々のアプリケーションを選択するのではなく、[アプリケーション フィルタ (Application Filters)] リストから [Skype] タグを選択します。これにより、システムは同じ方法で Skype のすべてのトラフィックを検出して制御できるようになります。詳細については、[トラフィックとアプリケーション フィルタの一致 \(8-3 ページ\)](#) を参照してください。

## URL のブロッキング

### ライセンス:機能に応じて異なる

アクセス コントロールルールの URL 条件を使用することで、ネットワーク上のユーザがアクセスできる Web サイトを制限することができます。この機能は、[URL フィルタリング](#)と呼ばれます。アクセス コントロールを使用してブロックする（または逆に許可する）URL を指定するには 2 つの方法があります。

- 各ライセンスを使用して、個々の URL または URL のグループを手動で指定することで、Web トラフィックへのきめ細かなカスタム コントロールを実現できます。
- URL Filtering ライセンスを使用して、URL の一般的な分類、またはカテゴリ、およびリスクレベル、またはレピュテーションに基づいて、Web サイトへのアクセスを制御することもできます。システムは接続ログ、侵入イベント、およびアプリケーションの詳細にこのカテゴリとレピュテーション データを表示します。



(注)

イベントで URL カテゴリおよびレピュテーション情報を表示するには、URL 条件を使用して少なくとも 1 つのアクセスコントロールルールを作成する必要があります。

Web サイトをブロックするときは、ユーザのブラウザにデフォルト動作を許可するか、またはシステムによって提供される一般的なページまたはカスタム ページを表示できます。また、警告ページをクリックスルーすることで Web サイトのブロックをバイパスする機会をユーザに与えることができます。

表 8-2 URL フィルタリングのライセンス要件

要件	カテゴリおよびレピュテーションベース	手動(Manual)
ライセンス	URL Filtering	任意(Any)

詳細については、以下を参照してください。

- [レピュテーションベースの URL ブロッキングの実行\(8-9 ページ\)](#)
- [手動による URL ブロッキングの実行\(8-12 ページ\)](#)
- [URL の検出とブロッキングの制約事項\(8-14 ページ\)](#)
- [ユーザが URL ブロックをバイパスすることを許可\(8-15 ページ\)](#)
- [URL ブロック時のカスタム Web ページの表示\(8-17 ページ\)](#)

## レピュテーションベースの URL ブロッキングの実行

### ライセンス:URL Filtering

URL Filtering ライセンスを使用すると、要求された URL のカテゴリおよびレピュテーション (ASA FirePOWER モジュールにより、Cisco のクラウドから取得されます) に基づいて、Web サイトへのユーザのアクセスを制御することができます。

- URL カテゴリとは、URL の一般的な分類です。たとえば ebay.com は [オークション (Auctions)] カテゴリ、monster.com は [求職 (Job Search)] カテゴリに属します。1 つの URL は複数のカテゴリに属することができます。
- URL レピュテーションは、組織のセキュリティポリシーに反する目的でその URL が使用される可能性を表します。各 URL のリスクは、[高リスク (High Risk)] (レベル 1) から [ウェルノウン (Well Known)] (レベル 5) の範囲にまたがるものとなる可能性があります。



(注)

カテゴリおよびレピュテーションベースの URL 条件を持つアクセスコントロールルールを有効にする前に、Cisco クラウドとの通信を有効にする**必要があります**。これにより、ASA FirePOWER モジュールは URL データを取得できるようになります。詳細については、[クラウド通信の有効化\(44-2 ページ\)](#)を参照してください。

### レピュテーション ベースの URL ブロッキングの利点

URL のカテゴリおよびレピュテーションにより、アクセス コントロール ルールの URL 条件をすぐに作成することができます。たとえば、[乱用薬物 (Abused Drugs)] カテゴリ内の**高リスク URL** をすべて識別してブロックするアクセス コントロール ルールを作成できます。ユーザがそのカテゴリとレピュテーションの組み合わせで URL を閲覧しようとする、セッションがブロックされます。

Cisco クラウドからカテゴリ データおよびレピュテーション データを使用することで、ポリシーの作成と管理も簡素化されます。この方法では、システムが Web トラフィックを期待通りに確実に制御します。最後に、クラウドは新しい URL だけでなく、既存の URL に対する新しいカテゴリとリスクで常に更新されるため、システムは確実に最新の情報を使用して要求された URL をフィルタします。マルウェア、スパム、ボット ネット、フィッシングなど、セキュリティに対する脅威を表す悪意のあるサイトは、組織でポリシーを更新したり新規ポリシーを展開したりするペースを上回って次々と現れては消える可能性があります。

次に例をいくつか示します。

- ルールですべてのゲーム サイトをブロックする場合、新しいドメインが登録されて [ゲーム (Gaming)] に分類されると、これらのサイトをシステムで自動的にブロックできます。
- ルールがすべてのマルウェア サイトをブロックし、あるブログ ページがマルウェアに感染すると、クラウドはその URL を [ブログ (Blog)] から [マルウェア (Malware)] に再分類でき、システムはそのサイトをブロックできます。
- ルールがリスクの高いソーシャル ネットワーキング サイトをブロックし、だれかがプロフィール ページに悪意のあるペイロードへのリンクが含まれるリンクを掲載すると、クラウドはそのページのレピュテーションを [無害なサイト (Benign sites)] から [高リスク (High Risk)] に変更でき、システムでそれをブロックできます。

URL のカテゴリやレピュテーションがクラウド上で不明な場合、または ASA FirePOWER モジュールがクラウドと通信できない場合は、カテゴリやレピュテーションに基づく URL 条件を含むアクセス コントロールルールは、その URL によってトリガーされないことに注意してください。URL に手動でカテゴリやレピュテーションを割り当てることはできません。

### URL 条件の作成

1 つの URL 条件で、照合する最大 50 の項目を [選択済み URL (Selected URLs)] に追加できます。任意でレピュテーションによって制限された各 URL カテゴリは、1 つの項目としてカウントされます。URL 条件でリテラル URL および URL オブジェクトを使用することもできますが、これらの項目はレピュテーションで制限できないことに注意してください。詳細については、[手動による URL ブロッキングの実行 \(8-12 ページ\)](#) を参照してください。

レピュテーションでリテラル URL または URL オブジェクトを制限できないことに注意してください。

URL 条件を作成する際、警告アイコンは無効な設定を示します。詳細は、[アクセス コントロール ポリシーとルールのトラブルシューティング \(4-15 ページ\)](#) を参照してください。

### カテゴリ データおよびレピュテーション データを使用した要求された URL によるトラフィックの制御

- 
- 手順 1** URL 別にトラフィックを制御するアクセス コントロール ポリシーで、新しいアクセス コントロール ルールを作成するか、または既存のルールを編集します。
- 詳細な手順については、[アクセス コントロール ルールの作成および編集 \(6-3 ページ\)](#) を参照してください。
- 手順 2** ルール エディタで、[URL (URLs)] タブを選択します。
- [URL (URLs)] タブが表示されます。

**手順 3** [カテゴリおよび URL (Categories and URLs)] リストから追加する URL のカテゴリを見つけて選択します。カテゴリに関係なく Web トラフィックを照合するには、[任意 (Any)] カテゴリを選択します。

追加するカテゴリを検索するには、[カテゴリおよび URL (Categories and URLs)] リストの上にある [名前または値で検索 (Search by name or value)] プロンプトをクリックし、カテゴリ名を入力します。入力すると、リストが更新されて一致するカテゴリが表示されます。

カテゴリを選択するには、そのカテゴリをクリックします。複数のカテゴリを選択するには、Shift キーおよび Ctrl キーを使用します。



#### ヒント

右クリックして**すべてのカテゴリを選択**できますが、このようにすべてのカテゴリを追加すると、1 つのアクセス コントロール ルールに対する項目の最大値 50 を超えます。代わりに [任意 (Any)] を使用してください。

**手順 4** オプションで、[レピュテーション (Reputations)] リストからレピュテーション レベルをクリックして、カテゴリの選択内容を制限します。レピュテーション レベルを指定しない場合、システムはデフォルトとして [任意 (Any)] (つまりすべてのレベル) を設定します。

選択できるレピュテーション レベルは 1 つだけです。レピュテーション レベルを選択すると、アクセス コントロール ルールはその目的に応じて異なる動作をします。

- ルールによって Web アクセスをブロックまたはモニタする場合 (ルールアクションが [ブロック (Block)]、[リセットしてブロック (Block with reset)]、[インタラクティブ ブロック (Interactive Block)]、[リセットしてインタラクティブ ブロック (Interactive Block with reset)]、または [モニタ (Monitor)]、レピュテーション レベルを選択すると、そのレベルよりも厳しいレピュテーションもすべて選択されます。たとえば**疑わしいサイト** (レベル 2) をブロックまたはモニタするようルールを設定した場合、**高リスク** (レベル 1) のサイトも自動的にブロックまたはモニタされます。
- ルールによって Web アクセスがそれを信頼またはさらに検査するかどうかを許可する場合 (ルールアクションが [許可 (Allow)] または [信頼する (Trust)]、レピュテーション レベルを選択すると、そのレベルよりも厳しさが弱いレピュテーションもすべて選択されます。たとえば**無害なサイト (Benign sites)** (レベル 4) を許可するようルールを設定した場合、**有名 (Well known)** (レベル 5) サイトもまた自動的に許可されます。

ルールのアクションを変更した場合、システムは、上記の点に従って URL 条件のレピュテーション レベルを自動的に変更します。

**手順 5** [ルールに追加 (Add to Rule)] をクリックするか、または選択した項目をドラッグ アンド ドロップして、[選択済み URL (Selected URLs)] リストに追加します。

**手順 6** ルールを保存するか、編集を続けます。

変更を有効にするには、アクセス コントロール ポリシーを展開する必要があります。[設定変更の展開 \(4-14 ページ\)](#) を参照してください。

## 手動による URL ブロッキングの実行

ライセンス:任意 (Any)

カテゴリおよびレピュテーションで URL フィルタリングを補完するか、または選択的に上書きするには、手動で個々の URL または URL のグループを指定することで、Web トラフィックを制御できます。これにより、許可またはブロックされた Web トラフィックに対するきめ細かなカスタム制御を行うことができます。特殊なライセンスなしでこのタイプの URL フィルタリングを実行することもできます。

アクセスコントロールルールに許可またはブロックする URL を手動で指定するには、単一のリテラル URL を入力できます。または、再利用可能で名前を URL または IP アドレスに関連付ける URL オブジェクトを使用して URL 条件を設定できます。



ヒント

URL オブジェクトを作成しておく、それを使用してネットワーク分析ルールを作成できるだけでなく、システムのモジュール インターフェイスのさまざまな場所で URL を表示することもできます。これらのオブジェクトはオブジェクト マネージャを使用して作成できます。また、アクセスコントロールルールを設定時に URL オブジェクトをオンザフライで作成することもできます。詳細については、[URL オブジェクトの操作 \(2-12 ページ\)](#) を参照してください。

### URL 条件で URL を手動で指定する

手動で入力することで、許可またはブロックされる Web トラフィックに対する正確な制御が実現できますが、手動で指定した URL をレピュテーションで制限することはできません。また、ルールに予期しない結果がないことを確認する必要があります。ネットワークトラフィックが URL 条件に一致するかどうか判別するために、システムは単純な部分文字列マッチングを実行します。URL オブジェクトまたは手動で入力した URL の値が、モニタ対象ホストから要求された URL の一部に一致する場合、アクセスコントロールルールの URL 条件が満たされます。

したがって、URL 条件 (URL オブジェクトを含む) に URL を手動で指定する場合は、影響を受ける可能性がある他のトラフィックを慎重に考慮する必要があります。たとえば `example.com` へのすべてのトラフィックを許可する場合、ユーザは次の URL を含むサイトを参照できます。

- `http://example.com/`
- `http://example.com/newexample`
- `http://www.example.com/`

別の例として、`ign.com` (ゲーム サイト) を明示的にブロックする場合を考えてください。部分文字列マッチングにより `ign.com` 自体だけでなく `verisign.com` もブロックされることになり、意図しない動作が生じる可能性があります。

### 暗号化された Web トラフィックの手動ブロッキング

アクセスコントロールルールの URL 条件は以下を行います。

- Web トラフィック (HTTP または HTTPS) の暗号化プロトコルを無視します。

たとえば、アクセスコントロールルールは、`http://example.com/` へのトラフィックを `https://example.com/` へのトラフィックと同じものとして処理します。HTTP または HTTPS トラフィックのみに一致するアクセスコントロールルールを設定するには、アプリケーション条件をルールに追加します。詳細については、[URL のブロッキング \(8-8 ページ\)](#) を参照してください。

- トラフィックを暗号化するために使用する公開キー証明書のサブジェクト共通名に基づいて HTTPS トラフィックを照合し、また、サブジェクト共通名に含まれるサブドメインを無視します。

手動で HTTPS トラフィックをフィルタリングする場合は、サブドメイン情報を含めないでください。

URL 条件を作成する際、警告アイコンは無効な設定を示します。詳細は、[アクセス コントロール ポリシーとルールのトラブルシューティング\(4-15 ページ\)](#)を参照してください。

**許可またはブロックする URL を手動で指定して Web トラフィックを制御するには、次の手順を実行します。**

- 
- 手順 1** URL 別にトラフィックを制御するアクセス コントロール ポリシーで、新しいアクセス コントロール ルールを作成するか、または既存のルールを編集します。
- 詳細な手順については、[アクセス コントロール ルールの作成および編集\(6-3 ページ\)](#)を参照してください。
- 手順 2** ルール エディタで、[URL (URLs)] タブを選択します。
- [URL (URLs)] タブが表示されます。
- 手順 3** [カテゴリおよび URL (Categories and URLs)] リストから追加する URL オブジェクトおよびグループを見つけて選択します。
- URL オブジェクトをオンザフライで追加するには(後で条件に追加できます)、[カテゴリおよび URL (Categories and URLs)] リストの上にある追加アイコン(+)をクリックします。[URL オブジェクトの操作\(2-12 ページ\)](#)を参照してください。
  - 追加する URL オブジェクトおよびグループを検索するには、[カテゴリおよび URL (Categories and URLs)] リストの上にある [名前または値で検索 (Search by name or value)] プロンプトをクリックし、オブジェクトの名前またはオブジェクト内の URL または IP アドレスの値を入力します。入力すると、リストが更新されて一致するオブジェクトが表示されます。
- オブジェクトを選択するには、そのオブジェクトをクリックします。複数のオブジェクトを選択するには、Shift キーおよび Ctrl キーを使用します。右クリックして**すべての URL オブジェクトおよびカテゴリを選択**できますが、このように URL を追加すると、1 つのアクセス コントロール ルールに対する項目の最大値 50 を超えます。
- 手順 4** [ルールに追加 (Add to Rule)] をクリックするか、または選択した項目を [選択済み URL (Selected URLs)] リストに追加します。
- 選択した項目をドラッグ アンド ドロップすることもできます。
- 手順 5** 手動で指定するリテラル URL を追加します。このフィールドでは、ワイルドカード(\*)は使用できません。
- [選択済み URL (Selected URLs)] リストの下にある [URL の入力 (Enter URL)] プロンプトをクリックし、URL または IP アドレスを入力して、[追加 (Add)] をクリックします。
- 手順 6** ルールを保存するか、編集を続けます。
- 変更を有効にするには、アクセス コントロール ポリシーを展開する必要があります。[設定変更の展開\(4-14 ページ\)](#)を参照してください。
-

## URL の検出とブロッキングの制約事項

**ライセンス:**任意 (Any)

URL の検出とブロッキングを実行する際は、次の点に注意してください。

### URL 識別の速度

システムは以下の動作の前に URL をフィルタリングできません。

- モニタ対象の接続がクライアントとサーバの間で確立される前
- システムがセッションで HTTP または HTTPS アプリケーションを識別する前
- システムが要求された URL を識別する前(クライアントの hello メッセージまたはサーバ証明書から暗号化されたセッションの場合)

この識別は 3 ~ 5 パケット以内で、またはトラフィックが暗号化されている場合は、SSL ハンドシェイクのサーバ証明書交換の後に行われる必要があります。これらの最初のパケットの 1 つが URL 条件を含むアクセス コントロールルール内の他のすべての条件に一致するが、識別が完了していない場合、アクセス コントロール ポリシーはパケットの通過を許可します。この動作により接続が確立され、URL の識別が可能になります。便宜を図るため、影響を受けるルールは情報アイコン (i) でマークされます。

許可されたパケットは、アクセス コントロール ポリシーのデフォルトの侵入ポリシー (デフォルト アクション侵入ポリシーでもほぼ一致するルールの侵入ポリシーでもない) により検査されます。詳細については、[アクセス コントロールのデフォルト侵入ポリシーの設定 \(20-1 ページ\)](#) を参照してください。

システムは識別を終えると、アクセス コントロール ルール アクションおよび関連付けられている侵入ポリシーおよびファイル ポリシーをその URL 条件に一致する残りのセッショントラフィックに適用します。

### 暗号化された Web トラフィックの処理

URL 条件を持つアクセス コントロール ルールを使用して暗号化された Web トラフィックを評価する際、システムは以下を行います。

- 暗号化プロトコルを無視します。ルールに URL 条件はあるがプロトコルを指定するアプリケーション条件はない場合、アクセス コントロール ルールは HTTPS および HTTP 両方のトラフィックを照合します。
- トラフィックを暗号化するために使用する公開キー証明書のサブジェクト共通名に基づいて HTTPS トラフィックを照合し、サブジェクト共通名に含まれるサブドメインを無視します。
- (設定した場合でも) HTTP 応答ページを表示しません。

### URL での検索クエリ パラメータ

システムでは、URL 条件の照合に URL 内の検索クエリ パラメータを使用しません。たとえば、すべてのショッピングトラフィックをブロックする場合があります。amazon.com を探すために Web 検索を使用してもブロックされませんが、amazon.com を閲覧しようとする場合、ブロックされます。

## ユーザが URL ブロックをバイパスすることを許可

### ライセンス:任意(Any)

アクセス コントロール ルールを使用してユーザの HTTP Web 要求をブロックする場合は、ルール アクションを [インタラクティブ ブロック (Interactive Block)] または [リセットしてインタラクティブ ブロック (Interactive Block with reset)] に設定することで、ユーザは警告 HTTP 応答ページをクリック スルーすることによりブロックをバイパスできます。システムによって提供される汎用応答ページを表示するか、またはカスタム HTML を入力できます。

デフォルトでは、システムによってユーザは後続のアクセスで警告ページを表示することなく、10分(600秒)間ブロックをバイパスすることができます。期間を1年に設定したり、ユーザに毎回ブロックをバイパスするように強制できます。

ユーザがブロックをバイパスしない場合、一致したトラフィックは追加のインスペクションなしで拒否されます。また、接続をリセットすることもできます。一方、ユーザがブロックをバイパスすると、システムによってトラフィックが許可されます。このトラフィックを許可することは、暗号化されていないペイロードに対し、侵入、マルウェア、および禁止されているファイルの有無についてのインスペクションを続行できるということです。ブロックをバイパスした後、ロードされなかったページの要素をロードするために、ページを更新しなければならない場合があることに注意してください。

インタラクティブ HTTP 応答ページは、ブロック ルールに設定する応答ページとは別に設定することに注意してください。たとえば、インタラクションなしでセッションがブロックされたユーザにはシステムによって提供されるページを表示できますが、クリックして続行できるユーザに対しては、カスタム ページを表示できます。詳細については、[URL ブロック時のカスタム Web ページの表示\(8-17 ページ\)](#)を参照してください。

SSL インスペクション機能によって復号された Web トラフィックをブロックすると、システムは応答ページを暗号化し、再度暗号化された SSL ストリームの最後にそのページを送信します。



### ヒント

アクセス コントロール ポリシーのすべてのルールに対してインタラクティブ ブロッキングを素早く無効にするには、システムによって提供されるページもカスタム ページも表示しないでください。これにより、システムはインタラクションなしでインタラクティブ ブロック ルールに一致するすべての接続をブロックします。

**ユーザに Web サイト ブロックをバイパスするように許可するには、次の手順を実行します。**

- 手順 1** URL 条件を持つ Web トラフィックに一致するアクセス コントロール ルールを作成します。  
[レピュテーションベースの URL ブロッキングの実行\(8-9 ページ\)](#)および[手動による URL ブロッキングの実行\(8-12 ページ\)](#)を参照してください。
- 手順 2** アクセス コントロール ルール アクションが [インタラクティブ ブロック (Interactive Block)] または [リセットしてインタラクティブ ブロック (Interactive Block with reset)] であることを確認します。  
[ルール アクションを使用したトラフィックの処理とインスペクションの決定\(6-8 ページ\)](#)を参照してください。
- 手順 3** ユーザがブロックをバイパスし、ルールに対してインスペクションおよびロギング オプションを必要に応じて選択すると仮定します。許可ルールと同様に次のようになります。
  - いずれかのタイプのインタラクティブ ブロック ルールをファイルおよび侵入ポリシーに関連付けることができます。詳細については、[侵入ポリシーおよびファイル ポリシーを使用したトラフィックの制御\(11-1 ページ\)](#)を参照してください。

- インタラクティブ ブロックされるトラフィックに関するロギング オプションは、許可されたトラフィックに関するオプションと同じですが、ユーザがインタラクティブ ブロックをバイパスしない場合、システムがログに記録できるのは接続開始イベントだけであることを注意してください。

システムが最初にユーザに警告すると、ロギングされた接続開始イベントを [インタラクティブ ブロック (Interactive Block)] または [リセットしてインタラクティブ ブロック (Interactive Block with reset)] アクションでマークすることに留意してください。ユーザがブロックをバイパスすると、セッションが記録される追加の接続イベントに許可アクションが付きます。詳細については、[アクセス コントロールの処理に基づく接続のロギング \(36-11 ページ\)](#) を参照してください。

- 手順 4** オプションで、システムが警告ページを再表示する前にユーザがブロックをバイパスしてから経過する時間を設定します。
- [ブロックされた Web サイトのユーザ バイパス タイムアウトの設定 \(8-16 ページ\)](#) を参照してください。
- 手順 5** オプションで、ユーザにブロックをバイパスすることを許可するために表示するカスタム ページを作成し、使用します。
- [URL ブロック時のカスタム Web ページの表示 \(8-17 ページ\)](#) を参照してください。

## ブロックされた Web サイトのユーザ バイパス タイムアウトの設定

ライセンス:任意 (Any)

デフォルトでは、システムによってユーザは後続のアクセスで警告ページを表示することなく、10 分 (600 秒) 間インタラクティブ ブロックをバイパスすることができます。期間を 1 年に設定したり、ゼロに設定してユーザに毎回ブロックをバイパスするように強制できます。この制限は、ポリシー内のすべてのインタラクティブ ブロック ルールに適用されます。ルールごとに制限を設定することはできません。

**ユーザ バイパスの期限が切れるまでの時間の長さをカスタマイズするには、次の手順を実行します。**

- 手順 1** [設定 (Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定 (ASA FirePOWER Configuration)] > [ポリシー (Policies)] > [アクセス コントロール ポリシー (Access Control Policy)] の順に選択します。
- [アクセス コントロール ポリシー (Access Control Policy)] ページが表示されます。
- 手順 2** 設定するアクセス コントロール ポリシーの横にある編集アイコン (✎) をクリックします。
- アクセス コントロール ポリシー エディタが表示されます。
- 手順 3** [詳細設定 (Advanced)] タブを選択します。
- アクセス コントロール ポリシーの詳細設定が表示されます。
- 手順 4** [全般設定 (General Settings)] の横にある編集アイコン (✎) をクリックします。
- [全般設定 (General Settings)] ポップアップ ウィンドウが表示されます。
- 手順 5** [ブロックをバイパスするためのインタラクティブ ブロックを許可する期間 (秒) (Allow an Interactive Block to bypass blocking for (seconds))] フィールドに、ユーザ バイパスの期限が切れるまでの経過時間を秒数で入力します。
- 0 ~ 31536000 (1 年) の間の任意の数を指定できます。ゼロを指定すると、ユーザはブロックを毎回強制的にバイパスします。

- 手順 6** [OK] をクリックします。  
アクセス コントロール ポリシーの詳細設定が表示されます。
- 手順 7** [ASA FirePOWER の変更の保存 (Store ASA FirePOWER Changes)] をクリックします。  
変更を有効にするには、アクセス コントロール ポリシーを展開する必要があります。詳細については、[設定変更の展開 \(4-14 ページ\)](#) を参照してください。

## URL ブロック時のカスタム Web ページの表示

### ライセンス:任意 (Any)

システムによってユーザの HTTP Web 要求がブロックされたときに、ユーザのブラウザに表示される内容は、アクセス コントロール ルールのアクションを使用して、セッションをどのようにブロックするかによって異なります。次から選択できます。

- 接続を拒否するには、[ブロック (Block)] または [リセットしてブロック (Block with reset)]。ブロックされたセッションがタイムアウトすると、システムは [リセットしてブロック (Block with reset)] の接続をリセットします。ただし、いずれのブロック アクションの場合でも、デフォルトのブラウザまたはサーバのページを、接続が拒否されたことを説明するカスタム ページでオーバーライドすることができます。システムではこのカスタム ページを *HTTP 応答ページ* と呼んでいます。
- ユーザに警告する *インタラクティブ HTTP 応答ページ* を表示する一方、ユーザがボタンをクリックすることで、処理を続行あるいはページを更新して、要求された元のサイトをロードできるようにする場合は、[インタラクティブ ブロック (Interactive Block)] または [リセットしてインタラクティブ ブロック (Interactive Block with reset)]。応答ページをバイパスした後、ロードされなかったページの要素をロードするために、ページを最新表示しなければならない場合があります。

システムによって提供される汎用応答ページを表示するか、またはカスタム HTML を入力できます。カスタム テキストを入力する際には、使用した文字数がカウンタで示されます。

各アクセス コントロール ポリシーで、インタラクティブ HTTP 応答ページは、インタラクションなしで、つまりブロック ルールを使用してトラフィックをブロックするために使用する応答ページとは別に設定します。たとえば、インタラクションなしでセッションがブロックされたユーザにはシステムによって提供されるページを表示できますが、クリックして続行できるユーザに対しては、カスタム ページを表示できます。

HTTP 応答ページをユーザに確実に表示できるかは、ネットワーク設定、トラフィック負荷、およびページのサイズによって異なります。カスタム応答ページを作成する場合は、より小さいページが正常に表示されやすいことに留意してください。

### HTTP 応答ページの設定方法:

- 手順 1** Web トラフィックをモニタするアクセス コントロール ポリシーを編集します。[アクセス コントロール ポリシーの編集 \(4-8 ページ\)](#) を参照してください。
- 手順 2** [HTTP 応答 (HTTP Responses)] タブをクリックします。
- 手順 3** [ブロック応答ページ (Block Response Page)] および [インタラクティブ ブロック レスポンス ページ (Interactive Block Response Page)] の場合、ドロップダウンリストから応答を選択します。各ページには、次の選択肢があります。

- **システム付属 (System-provided)**: 一般的な応答を表示します。表示アイコン()をクリックすると、このページのコードが表示されます。
- **カスタム (Custom)**: カスタム応答ページを作成します。  
ポップアップ ウィンドウが表示されます。このウィンドウに事前入力されているシステムによって提供されるコードを置換または変更できます。完了したら、変更を保存します。カスタム ページは、編集アイコン()をクリックすると編集できます。
- **なし (None)**: 応答ページを無効にして、インタラクションや説明なしでセッションをブロックします。インタラクティブにブロックされるセッションに対してこのオプションを選択すると、ユーザはクリックして続行することができなくなります。セッションはインタラクションなしでブロックされます。

**手順 4** [ASA FirePOWER の変更の保存 (Store ASA FirePOWER Changes)] をクリックします。

変更を有効にするには、設定を再展開する必要があります。詳細については、[設定変更の展開 \(4-14 ページ\)](#) を参照してください。

---



## アクセスコントロールルール:レلمとユーザ

次の項では、ネットワークでユーザトラフィックを制御する方法について説明します。

- [選択したデバイスモデルのメモリ制限\(9-1 ページ\)](#)
- [選択したデバイスモデルのメモリ制限\(9-1 ページ\)](#)
- [ユーザアクセスコントロールルールに関するトラブルシューティング\(9-2 ページ\)](#)
- [アクセスコントロールルールへのレلم、ユーザ、またはユーザグループ条件の追加\(9-3 ページ\)](#)
- [ISE 属性条件の設定\(9-4 ページ\)](#)

### 選択したデバイスモデルのメモリ制限

メモリの制約上、一部のモデルでは、小規模でそれほど細分化されていないカテゴリとレピュテーションによって URL フィルタリングが実行されます。たとえば、親 URL のサブサイトがそれぞれ異なる URL カテゴリとレピュテーションを持っている場合、一部のデバイスでは、すべてのサブサイトに対して親 URL のデータが使用されます。具体的な例として、システムは google.com カテゴリとレピュテーションを使用して mail.google.com を評価します。影響を受けるデバイスには、次の ASA モデルが含まれます。ASA 5506-X、ASA 5506H-X、ASA 5506W-X、ASA 5508-X、ASA 5512-X、ASA 5515-X、ASA 5516-X、ASA 5525-X。

### レلم、ユーザ、ユーザグループ、および ISE 属性のアクセスコントロールルール条件

#### ライセンス:Control

ユーザ制御を実行する(レلم全体、個々のユーザ、ユーザグループ、または ISE 属性に基づいてアクセスコントロールルール条件を作成する)前に、次のことを行う必要があります。

- モニタ対象の Microsoft Active Directory または LDAP サーバのそれぞれに対し、レلمを設定する。レلمに対してユーザのダウンロードを有効にすると、FirePOWER Management Center は定期的および自動的に、新規に報告されたかすでに報告済みの権限のあるユーザおよびユーザグループのメタデータをダウンロードするようサーバに照会します。



(注) SGT ISE 属性条件を設定することを計画しているものの、ユーザ、グループ、レلم、エンドポイント ロケーション、エンドポイント プロファイルの条件の設定は計画していない場合、レلمの設定はオプションです。

- レلمを認証方式に関連付けるために、アイデンティティ ポリシーを作成する。
- 1つ以上のユーザ エージェントまたは ISE デバイス、あるいはキャプティブ ポータルを設定する。ISE 属性の条件を使用するには、ISE を設定する必要があります。

ユーザ エージェント、ISE およびキャプティブ ポータルは、アクセスコントロールルール条件でユーザ制御に使用できる、権限のあるユーザ データを収集します。アイデンティティ ソースは、指定したユーザがホストにログイン、ログアウトしたり、LDAP または AD クレデンシヤルを使用して認証する際にモニタします。



(注) ユーザ エージェントまたは ISE デバイスのモニタ対象に多くのユーザ グループを設定した場合、またはネットワークでホストにマップされるユーザ数が非常に多い場合、FirePOWER Management Center のユーザ制限が原因で、システムがグループに基づいてユーザ マッピングをドロップすることがあります。その結果、レلم、ユーザ、またはユーザ グループ条件をもつアクセスコントロールルールが想定どおりに適用されない可能性があります。

1つのユーザ条件で、最大 50 のレلم、ユーザおよびグループを [選択されたユーザ (Selected Users)] に追加できます。ユーザ グループを持つ条件は、そのグループのメンバー (サブグループのメンバーを含む) のいずれかが送信元/宛先であるトラフィックを照合します。ただし、個別に除外されたユーザと、除外されたサブグループのメンバーは含まれません。

ユーザ グループを含めると、自動的に、すべてのセカンダリ グループのメンバーを含む、そのグループのすべてのメンバーが含まれます。ただし、アクセスコントロールルールでセカンダリグループを使用する場合は、明示的にセカンダリグループを含める必要があります。



(注) アクセスコントロールルールがネットワークトラフィックを評価する前に、ハードウェアベースの高速パスルール、セキュリティインテリジェンスベースのトラフィックフィルタリング、SSL インспекション、ユーザ識別、および一部のデコードと前処理が行われます。

## ユーザアクセスコントロールルールに関するトラブルシューティング

### ライセンス:Control

ユーザアクセスコントロールルールの予期しない動作に気付いたら、ルール、アイデンティティソース、またはレلمの設定を調整することを検討してください。

### レلم、ユーザ、またはユーザグループに対するアクセスコントロールルールが適用されない

ユーザ エージェントまたは ISE デバイスのモニタ対象に多くのユーザ グループを設定した場合、またはネットワークでホストにマップされるユーザ数が非常に多い場合、FirePOWER Management Center のユーザ制限が原因で、システムがユーザレコードをドロップすることがあります。その結果、レلمまたはユーザ条件を使用するアクセスコントロールルールが想定どおりに適用されない可能性があります。

**ユーザグループまたはユーザグループ内のユーザに対するアクセスコントロールルールが想定どおりに適用されない**

ユーザグループ条件を含むアクセスコントロールルールを設定する場合は、LDAP または Active Directory サーバでユーザグループを設定している必要があります。サーバが基本的なオブジェクト階層でユーザを整理している場合、FirePOWER Management Center はユーザグループ制御を実行できません。

**セカンダリグループ内のユーザに対するアクセスコントロールルールが想定どおりに適用されない**

Active Directory サーバのセカンダリグループのメンバーであるユーザを含めるか除外するユーザグループ条件を含むアクセスコントロールルールを設定する場合、サーバは報告するユーザの数を制限していることがあります。

デフォルトでは、Active Directory サーバはセカンダリグループから報告するユーザの数を制限します。この制限は、セカンダリグループ内のすべてのユーザが FirePOWER Management Center に報告され、ユーザ条件を含むアクセスコントロールルールでの使用に適するようにカスタマイズする必要があります。

**アクセスコントロールルールが、初めて表示されたユーザに一致していない**

システムは、以前に表示されていないユーザからのアクティビティを検出すると、サーバから情報を取得します。システムがこの情報を正常に取得するまで、このユーザに表示されるアクティビティは、一致するアクセスコントロールルールによって処理されません。代わりに、ユーザセッションは、一致する次のアクセスコントロールルール(またはアクセスコントロールポリシーのデフォルトアクション)によって処理されます。

たとえば、次のような状況が考えられます。

- ユーザグループのメンバーであるユーザが、ユーザグループ条件を含むアクセスコントロールルールに一致しない。
- ユーザデータ取得に使用されたサーバが Active Directory サーバである場合に、ISE またはユーザエージェントによって報告されたユーザがアクセスコントロールルールに一致しない。

これにより、システムがユーザデータをイベントビューおよび分析ツールに表示するのが遅れる可能性があることに注意してください。

## アクセスコントロールルールへのレルム、ユーザ、またはユーザグループ条件の追加

ライセンス:Control

**はじめる前に**

- [ユーザアイデンティティソース\(33-1 ページ\)](#)の説明に従って、1つ以上の権限のあるユーザアイデンティティソースを設定します。
- [レルムの作成\(32-5 ページ\)](#)の説明に従って、レルムを設定します。アクセスコントロールルールでレルム、ユーザ、またはユーザグループ条件を設定できるようにするには、その前にユーザによるダウンロード(自動またはオンデマンド)が実行される必要があります。

- 
- 手順 1** アクセスコントロールルールエディタで、[ユーザ(Users)]タブを選択します。
- 手順 2** [使用可能なレルム(Available Realms)]リストで名前または値で検索してレルムを選択します。

- 手順3 [使用可能なユーザ (Available Users)] リストで名前または値で検索してレلمを選択します。
- 手順4 [ルールに追加 (Add to Rule)] をクリックするか、ドラッグ アンド ドロップします。
- 手順5 ルールを保存するか、編集を続けます。

#### 次の作業

- 設定変更を展開します。[設定変更の展開 \(4-14 ページ\)](#) を参照してください。

## ISE 属性条件の設定

### ライセンス:Control

#### はじめる前に

- [レلمの作成 \(32-5 ページ\)](#) の説明に従って、レلمを設定します。アクセス コントロールルールで ISE 属性条件を設定できるようにするには、その前にユーザによるダウンロード (自動またはオンデマンド) が実行される必要があります。



(注) SGT ISE 属性条件を設定することを計画しているものの、ユーザ、グループ、レلم、エンドポイント ロケーション、エンドポイント プロファイルの条件の設定は計画していない場合、レلمの設定はオプションです。

- [ISE 接続の設定 \(33-7 ページ\)](#) の説明に従って ISE を設定します。

- 手順1 アクセス コントロールルール エディタで、[SGT/ISE 属性 (ISE Attributes)] タブをクリックします。
- 手順2 [使用可能な属性 (Available Attributes)] リストで、上述の名前または値で検索し、属性を選択します。
- 手順3 [使用可能なメタデータ (Available Metadata)] リストで、上述の名前または値で検索し、メタデータを選択します。
- 手順4 [ルールに追加 (Add to Rule)] をクリックするか、ドラッグ アンド ドロップします。
- 手順5 [ロケーション IP アドレスの追加 (Add a Location IP Address)] フィールドで、IP アドレスによりルールを制約します。



(注) ISE 属性条件を制約するために、ISE 割り当てセキュリティグループ タグ (SGT) を使用できません。アクセス コントロールルールでカスタム SGT を使用するには、[ISE SGT ルール条件とカスタム SGT ルール条件との比較 \(10-1 ページ\)](#) を参照してください。

- 手順6 ルールを保存するか、編集を続けます。

#### 次の作業

- 設定変更を展開します。[設定変更の展開 \(4-14 ページ\)](#) を参照してください。



## アクセスコントロールルール: カスタムセキュリティグループタグ

セキュリティグループタグ (SGT) は、信頼ネットワーク内のトラフィックの送信元の権限を指定します。ユーザが TrustSec または ISE でセキュリティグループを追加すると、セキュリティグループアクセス (Cisco TrustSec と Cisco ISE の両方に共通の機能) により、SGT が自動的に生成されます。パケットがネットワークに入ると、SGA によって SGT 属性が適用されます。SGT をアクセスコントロールに使用するには、ISE をアイデンティティソースとして設定するか、またはカスタム SGT オブジェクトを作成します。

カスタム SGT 条件により、カスタム SGT オブジェクトに基づいてアクセスコントロールルールを設定できます。カスタム SGT オブジェクトの FirePOWER システムへの追加は、ISE を介して SGT を取得するのではなく、手動で行います。

カスタム SGT 条件を使用できるのは、アイデンティティソースとしての ISE を無効にしている場合のみです。

以降のトピックでは、アクセスコントロールルール内で SGT 条件を使用する方法を説明します。

- [ISE SGT ルール条件とカスタム SGT ルール条件との比較 \(10-1 ページ\)](#)
- [カスタム SGT ルール条件から ISE SGT ルール条件への自動移行 \(10-2 ページ\)](#)
- [カスタム SGT 条件の設定 \(10-3 ページ\)](#)
- [カスタム SGT 条件のトラブルシューティング \(10-3 ページ\)](#)

## ISE SGT ルール条件とカスタム SGT ルール条件との比較

SGT をアクセスコントロールに使用するには、ISE をアイデンティティソース (ISE SGT) として設定するか、またはカスタム SGT オブジェクト (カスタム SGT) を作成します。システムによる ISE SGT ルール条件とカスタム SGT ルール条件の扱いは、次のように異なります。

### ISE SGT: 設定済みの ISE 接続がある

ISE SGT は、アクセスコントロールルール内の ISE 属性条件として使用できます。[SGT/ISE 属性 (SGT/ISE Attributes)] タブの [使用可能な属性 (Available Attributes)] リストから [セキュリティグループタグ (Security Group Tag)] を選択すると、システムは使用可能なタグを ISE に照会して、[使用可能なメタデータ (Available Metadata)] リストに入力します。パケットに SGT 属性が存在するかしないかにより、システムの応答が次のように決まります。

- SGT 属性がパケット内に存在している場合、システムはその値を抽出し、それをアクセスコントロールルール内の ISE SGT 条件と比較します。
- SGT 属性がパケットにない場合、システムはパケットのソース IP アドレスと関連付けられている SGT が ISE で既知であるかどうかを判別し、SGT をアクセスコントロールルール内の ISE SGT 条件と比較します。

#### カスタム SGT:設定済みの ISE 接続がない

カスタム SGT オブジェクトを作成し、それをアクセスコントロールルール内の条件として使用できます。[SGT/ISE 属性(SGT/ISE Attributes)] タブの [使用可能な属性(Available Attributes)] リストから [セキュリティグループタグ(Security Group Tag)] を選択すると、システムは、[使用可能なメタデータ(Available Metadata)] リストに、ユーザが追加した SGT オブジェクトを入力します。パケットに SGT 属性が存在するかないかにより、システムの応答が次のように決まります。

- SGT 属性がパケット内に存在している場合、システムはその値を抽出し、それをアクセスコントロールルール内のカスタム SGT 条件と比較します。
- SGT 属性がパケット内に存在しない場合、システムはパケットをアクセスコントロールルール内のカスタム SGT 条件と照合しません。

## カスタム SGT ルール条件から ISE SGT ルール条件への自動移行

カスタム SGT オブジェクトを条件として使用してアクセスコントロールルールを作成した後、ISE をアイデンティティソースとして設定した場合のシステムの動作は、次のとおりです。

- オブジェクト マネージャの [セキュリティグループタグ(Security Group Tag)] オブジェクト オプションを無効にします。ISE 接続を無効にしない限り、新規 SGT オブジェクトの追加、既存 SGT オブジェクトの編集、または新規条件としての SGT オブジェクトの追加はできません。
- 既存の SGT オブジェクトを保持します。これらの既存オブジェクトは変更できません。それらは、それらを条件として使用する既存のアクセスコントロールルールとの関連で表示のみができます。
- カスタム SGT 条件がある既存のアクセスコントロールルールを保持します。カスタム SGT オブジェクトは手動編集でしか更新できないため、シスコは、これらのルールは削除するか、または無効にすることを推奨します。代わりに、SGT を ISE 属性条件として使用するルールを作成してください。システムは、ISE 属性条件について SGT メタデータを更新するため ISE への照会を自動的に行いますが、カスタム SGT オブジェクトは、手動編集でしか更新できません。

# カスタム SGT 条件の設定

ライセンス:任意(Any)

カスタムセキュリティグループタグ(SGT)条件を設定する方法:

- 
- 手順 1 アクセスコントロールルールエディタで,[SGT/ISE 属性(ISE Attributes)] タブをクリックします。
  - 手順 2 [使用可能な属性(Available Attributes)] リストから [セキュリティグループタグ(Security Group Tag)] を選択します。
  - 手順 3 [使用可能なメタデータ(Available Metadata)] リストで、カスタム SGT オブジェクトを見つけて選択します。  
選択すると、ルールは SGT 属性があるすべてのトラフィックと一致するようになります。たとえば、この値は、TrustSec 向けに設定されていないホストからのトラフィックをルールでブロックしたい場合に選択できます。
  - 手順 4 [ルールに追加(Add to Rule)] をクリックするか、ドラッグアンドドロップします。
  - 手順 5 ルールを保存するか、編集を続けます。
- 

## 次の作業

- 設定変更を展開します。[設定変更の展開\(4-14 ページ\)](#)を参照してください。

# カスタム SGT 条件のトラブルシューティング

予期しないルールの動作に気付いたら、カスタム SGT オブジェクトの設定を調整することを検討してください。

## 使用不可のセキュリティグループタグオブジェクト

カスタム SGT オブジェクトが使用できるのは、ISE をアイデンティティソースとして設定していない場合のみです。詳細については、[カスタム SGT ルール条件から ISE SGT ルール条件への自動移行\(10-2 ページ\)](#)を参照してください。





## 侵入ポリシーおよびファイルポリシーを使用したトラフィックの制御

侵入ポリシーとファイルポリシーは、トラフィックが宛先に対して許可される前の最後の防衛ラインとして、連携して動作します。

- 侵入ポリシーは、システムの侵入防御機能を制御します。[ネットワーク分析ポリシーおよび侵入ポリシーについて\(18-1 ページ\)](#)を参照してください。
- ファイルポリシーは、システムのネットワークベースのファイル制御および高度なマルウェア防御 (AMP) 機能を制御します。[ファイルポリシーの概要と作成\(35-5 ページ\)](#)を参照してください。

セキュリティインテリジェンスベースのトラフィックフィルタリング(ブラックリスト登録)、SSLインスペクションベースの決定、およびトラフィックの復号化と前処理は、ネットワークトラフィックが侵入、禁止されたファイル、およびマルウェアの有無についてインスペクションされる前に行われます。アクセスコントロールルールおよびアクセスコントロールのデフォルトアクションによって、侵入ポリシーおよびファイルポリシーで検査されるトラフィックが決まります。

侵入ポリシーまたはファイルポリシーをアクセスコントロールルールに関連付けることで、アクセスコントロールルールの条件に一致するトラフィックを通過させる前に、侵入ポリシーまたはファイルポリシー(またはその両方)を使ってトラフィックを検査するよう、システムに指示できます。

侵入防御およびAMPでは、次の表で説明するとおり、ライセンスが提供する特定の機能を有効にする必要があります。

**表 11-1 侵入インスペクションおよびファイルインスペクションのライセンス要件**

機能	説明	ライセンス
侵入防御	侵入およびエクスプロイトを検出し、任意でブロックします	Protection
ファイル制御	ファイルタイプの伝送を検出し、任意でブロックします	Protection
高度なマルウェア防御 (AMP)	マルウェアの伝送を検出、追跡し、必要に応じてブロックします	Malware

侵入、禁止されたファイル、およびマルウェアの有無についてトラフィックを検査する詳細については、以下を参照してください。

- [許可されたトラフィックに対する侵入およびマルウェアの有無のインスペクション \(11-2 ページ\)](#)
- [侵入防御パフォーマンスの調整 \(11-7 ページ\)](#)
- [ファイルおよびマルウェアのインスペクション パフォーマンスおよびストレージの調整 \(11-19 ページ\)](#)

## 許可されたトラフィックに対する侵入およびマルウェアの有無のインスペクション

### ライセンス:Protection または Malware

侵入ポリシーおよびファイルポリシーは、トラフィックがその宛先に許可される前の最後の防衛ラインとして、システムの侵入防御、ファイル制御、および AMP 機能を制御します。セキュリティ インテリジェンス ベースのトラフィック フィルタリング、SSL インスペクションの決定 (復号化を含む)、復号化および前処理、ならびにアクセス コントロール ルールの選択は、侵入およびファイルのインスペクションの**前**に発生します。

侵入ポリシーまたはファイルポリシーをアクセス コントロール ルールに関連付けることで、アクセス コントロール ルールの条件に一致するトラフィックを通過させる前に、侵入ポリシーまたはファイルポリシー (またはその両方) を使ってトラフィックを検査するよう、システムに指示できます。アクセス コントロール ルールの条件は、単純にも複雑にも設定できます。セキュリティゾーン、ネットワークまたは地理的位置、ポート、アプリケーション、要求された URL、およびユーザごとにトラフィックを制御できます。

システムは、指定した順にアクセス コントロール ルールをトラフィックと照合します。ほとんどの場合、システムは、すべてのルールの条件がトラフィックに一致する場合、**最初の**アクセス コントロール ルールに従ってネットワークトラフィックを処理します。アクセス コントロール ルールのアクションによって、システムが一致するトラフィックをどのように処理するかが決まります。一致するトラフィックをモニタ、信頼、ブロック、または許可 (追加のインスペクションあり/なしで) することができます。[ルールアクションを使用したトラフィックの処理とインスペクションの決定 \(6-8 ページ\)](#)を参照してください。

インタラクティブ ブロック ルールには、許可ルールと同じインスペクション オプションがあることに注意が必要です。これにより、あるユーザが警告ページをクリック スルーすることによってブロックされた Web サイトをバイパスした場合に、悪意のあるコンテンツがないかトラフィックを検査できます。詳細については、[インタラクティブ ブロッキング アクション:ユーザが Web サイト ブロックをバイパスすることを許可する \(6-10 ページ\)](#)を参照してください。

ポリシー内のモニタ以外のアクセス コントロール ルールのいずれにも一致しないトラフィックは、デフォルト アクションによって処理されます。システムはデフォルト アクションによって許可されたトラフィックに対し、侵入の有無のインスペクションはできますが、禁止されたファイルまたはマルウェアの有無についてはインスペクションができないことに注意してください。アクセス コントロールのデフォルト アクションにファイルポリシーを関連付けることはできません。



(注)

場合によっては、接続がアクセスコントロールポリシーによって分析される場合、システムはトラフィックを処理するアクセスコントロールルール(存在する場合)を決定する前に、その接続の最初の数パケットを処理し**通過を許可する**必要があります。しかし、これらのパケットは検査されないまま宛先に到達することはないので、デフォルト侵入ポリシーと呼ばれる侵入ポリシーを使用して、パケットを検査し侵入イベントを生成できます。詳細については、[アクセスコントロールのデフォルト侵入ポリシーの設定\(20-1 ページ\)](#)を参照してください。

上記のシナリオの詳細と、ファイルポリシーおよび侵入ポリシーをアクセスコントロールルールおよびアクセスコントロールのデフォルトアクションに関連付ける手順については、以下を参照してください。

- [ファイルインスペクションおよび侵入インスペクションの順序について\(11-3 ページ\)](#)
- [AMP またはファイル制御を実行するアクセスコントロールルールの設定\(11-4 ページ\)](#)
- [侵入防御を実行するアクセスコントロールルールの設定\(11-5 ページ\)](#)
- [ネットワークトラフィックに対するデフォルトの処理とインスペクションの設定\(4-5 ページ\)](#)

## ファイルインスペクションおよび侵入インスペクションの順序について

ライセンス:Protection または Malware



(注)

侵入防御のデフォルトアクションによって許可されたトラフィックは、侵入の有無についてインスペクションされますが、禁止されたファイルまたはマルウェアの有無についてはインスペクションされません。アクセスコントロールのデフォルトアクションにファイルポリシーを関連付けることは**できません**。

同じルールでファイルインスペクションと侵入インスペクションの両方を実行する必要はありません。許可ルールまたはインタラクティブブロックルールに一致する接続の場合:

- ファイルポリシーがない場合、トラフィックフローは侵入ポリシーによって決まります
- 侵入ポリシーがない場合、トラフィックフローはファイルポリシーによって決まります



ヒント

システムは、信頼されたトラフィックに対してはどんなインスペクションも実行しません。

アクセスコントロールルールによって処理される単一接続の場合、ファイルインスペクションは侵入インスペクションの前に行われます。つまり、システムは侵入のためファイルポリシーによってブロックされたファイルを検査しません。ファイルインスペクション内では、タイプによる単純なブロックの方が、マルウェアインスペクションおよびブロックよりも優先されます。



(注)

ファイルがセッションで検出されブロックされるまで、セッションからのパケットは侵入インスペクションの対象になります。

たとえば、アクセスコントロールルールで定義された特定のネットワークトラフィックを正常に許可するシナリオを考えてください。ただし、予防措置として、実行可能ファイルのダウンロードをブロックし、ダウンロードされたPDFのマルウェアインスペクションを行って検出された場合はブロックし、トラフィックに対して侵入インスペクションを実行する必要があるとします。

一時的に許可するトラフィックの特性に一致するルールを持つアクセスコントロールポリシーを作成し、それを侵入ポリシーとファイルポリシーの両方に関連付けます。ファイルポリシーはすべての実行可能ファイルのダウンロードをブロックし、マルウェアを含むPDFも検査およびブロックします。

- まず、システムはファイルポリシーで指定された単純なタイプマッチングに基づいて、すべての実行可能ファイルのダウンロードをブロックします。それらはすぐにブロックされるため、これらのファイルはマルウェアクラウドルックアップの対象にも侵入インスペクションの対象にもなりません。
- 次に、システムは、ネットワーク上のホストにダウンロードされたPDFに対するマルウェアクラウドルックアップを実行します。マルウェアファイルの性質を持つPDFはすべてブロックされ、侵入インスペクションの対象にはなりません。
- 最後に、システムはアクセスコントロールルールに関連付けられている侵入ポリシーを使用して、ファイルポリシーでブロックされなかったファイルを含む残りのトラフィック全体を検査します。

## AMP またはファイル制御を実行するアクセスコントロールルールの設定

### ライセンス:Protection または Malware

アクセスコントロールポリシーは、複数のアクセスコントロールルールをファイルポリシーに関連付けることができます。ファイルインスペクションを許可アクセスコントロールルールまたはインタラクティブブロックアクセスコントロールルールに設定でき、これによって、トラフィックが最終宛先に到達する前に、異なるファイルおよびマルウェアのインスペクションプロファイルがネットワーク上のさまざまなタイプのトラフィックと照合できます。

システムはファイルポリシーの設定に従って禁止されたファイル(マルウェアを含む)を検出すると、イベントを自動的にロギングします。ログファイルまたはマルウェアイベントが必要な場合は、アクセスコントロールルールごとにこのロギングを無効にできます。アクセスコントロールルールにファイルポリシーを関連付けた後、アクセスコントロールルールエディタの[ロギング(Logging)]タブで[ログファイル(Log Files)]チェックボックスをオフにします。詳細については、[許可された接続におけるファイルおよびマルウェア イベント ロギングの無効化 \(36-7 ページ\)](#)を参照してください。

また、システムは、呼び出し元のアクセスコントロールルールのロギング設定にかかわらず、関連付けられた接続の終了をロギングします。[ファイル イベントとマルウェア イベントに関連付けられた接続\(自動\) \(36-3 ページ\)](#)を参照してください。

**アクセスコントロールルールにファイルポリシーを関連付けるには、次の手順を実行します。**

- 
- 手順 1** [設定(Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定(ASA FirePOWER Configuration)] > [ポリシー(Policies)] > [アクセスコントロール(Access Control)] の順に選択します。
- [アクセスコントロールポリシー(Access Control Policy)] ページが表示されます。
- 手順 2** アクセスコントロールルールを使用して AMP またはファイル制御を設定するアクセスコントロールポリシーの横にある編集アイコン(✎)をクリックします。

- 手順 3** 新しいルールを作成するか、または既存のルールを編集します。[アクセスコントロールルールの作成および編集\(6-3 ページ\)](#)を参照してください。
- アクセスコントロールルールエディタが表示されます。
- 手順 4** ルールアクションが [許可 (Allow)]、[インタラクティブ ブロック (Interactive Block)]、または [リセットしてインタラクティブ ブロック (Interactive Block with reset)] に設定されていることを確認します。
- 手順 5** [インスペクション (Inspection)] タブを選択します。
- [インスペクション (Inspection)] タブが表示されます。
- 手順 6** アクセスコントロールルールに一致するトラフィックを検査する場合は [ファイルポリシー (File Policy)] を選択し、または一致するトラフィックに対するファイル インスペクションを無効にする場合は [なし (None)] を選択します。
- 表示される編集アイコン(✎)をクリックすると、ポリシーを編集できます。[ファイルポリシーの作成\(35-11 ページ\)](#)を参照してください。
- 手順 7** [追加 (Add)] をクリックしてルールを保存します。
- ルールが保存されます。変更を反映させるには、アクセスコントロールポリシーを保存して適用する必要があります。[設定変更の展開\(4-14 ページ\)](#)を参照してください。

## 侵入防御を実行するアクセスコントロールルールの設定

### ライセンス:Protection

アクセスコントロールポリシーは、複数のアクセスコントロールルールを侵入ポリシーに関連付けることができます。侵入インスペクションを許可アクセスコントロールルールまたはインタラクティブブロックアクセスコントロールルールに設定でき、これによって、トラフィックが最終宛先に到達する前に、異なる侵入インスペクションプロファイルをネットワーク上のさまざまなタイプのトラフィックと照合できます。

システムは侵入ポリシーを使用してトラフィックを評価するたびに、関連する変数セットを使用します。セット内の変数は、侵入ルールで一般的に使用される値を表し、送信元および宛先の IP アドレスおよびポートを識別します。侵入ポリシーにある変数を使用して、ルール抑制および動的ルール状態にある IP アドレスを表すこともできます。



### ヒント

システムによって提供される侵入ポリシーを使用する場合であっても、シスコは、正確にネットワーク環境を反映するためにシステムの侵入変数を設定することを強く推奨します。少なくとも、デフォルトのセットにあるデフォルトの変数を変更します。[事前定義されたデフォルト変数の最適化\(2-16 ページ\)](#)を参照してください。

異なる侵入ポリシー変数セットのペアを各許可ルールおよびインタラクティブブロックルール(およびデフォルトアクション)と関連付けることができますが、ターゲットデバイスが設定されたとおりにインスペクションを実行するのに必要なリソースが不足している場合は、アクセスコントロールポリシーを適用できません。詳細については、[パフォーマンスを向上させるためのルールの簡素化\(4-16 ページ\)](#)を参照してください。

### システムによって提供される侵入ポリシーとカスタム侵入ポリシーについて

シスコは、複数の侵入ポリシーを ASA FirePOWER モジュールとともに提供します。システムによって提供される侵入ポリシーを使用して、シスコ 脆弱性調査チーム (VRT) のエクスペリエンスを活用することができます。これらのポリシーでは、VRT は侵入ルールおよびプリプロセッサルールの状態を設定し、詳細設定の初期設定も提供します。システムによって提供されるポリシーをそのまま使用するか、またはカスタム ポリシーのベースとして使用できます。カスタムポリシーを作成すれば、環境内のシステムのパフォーマンスを向上させ、ネットワーク上で発生する悪意のあるトラフィックやポリシー違反に焦点を当てたビューを提供できます。

お客様が独自に作成するカスタム ポリシーに加えて、システムは初期インライン ポリシーと初期パッシブ ポリシーの2つのカスタム ポリシーを提供しています。これらの2つの侵入ポリシーは、ベースとして **Balanced Security and Connectivity 侵入ポリシー** を使用します。両者の唯一の相違点は、**[インライン時にドロップ (Drop When Inline)]** 設定です。インライン ポリシーではドロップ動作が有効化され、パッシブ ポリシーでは無効化されています。詳細については、**システム付属ポリシーとカスタム ポリシーの比較 (18-8 ページ)** を参照してください。

### 接続イベントおよび侵入イベントのロギング

アクセス コントロール ルールによって呼び出された侵入ポリシーは、侵入を検出すると、侵入イベントを生成します。また、システムはアクセス コントロール ルールのロギング設定に関係なく、侵入が発生した接続の終了を自動的にロギングします。**侵入に関連付けられた接続 (自動) (36-3 ページ)** を参照してください。

**アクセス コントロール ルールに侵入ポリシーを関連付けるには、次の手順を実行します。**

- 
- 手順 1** [設定 (Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定 (ASA FirePOWER Configuration)] > [ポリシー (Policies)] > [アクセス コントロール ポリシー (Access Control Policy)] の順に選択します。  
[アクセス コントロール ポリシー (Access Control Policy)] ページが表示されます。
- 手順 2** アクセス コントロール ルールを使用して侵入インスペクションを設定するアクセス コントロール ポリシーの横にある編集アイコン (✎) をクリックします。
- 手順 3** 新しいルールを作成するか、または既存のルールを編集します。**アクセス コントロール ルールの作成および編集 (6-3 ページ)** を参照してください。  
アクセス コントロール ルール エディタが表示されます。
- 手順 4** ルールアクションが [許可 (Allow)]、[インタラクティブ ブロック (Interactive Block)]、または [リセットしてインタラクティブ ブロック (Interactive Block with reset)] に設定されていることを確認します。
- 手順 5** [インスペクション (Inspection)] タブを選択します。  
[インスペクション (Inspection)] タブが表示されます。
- 手順 6** システムによって提供されるまたはカスタムの**侵入ポリシー**を選択するか、またはアクセス コントロール ルールに一致するトラフィックに対する侵入インスペクションを無効にするには [なし (None)] を選択します。  
カスタム侵入ポリシーを選択する場合は、表示される編集アイコン (✎) をクリックすると、ポリシーを編集できます。**侵入ポリシーの編集 (26-4 ページ)** を参照してください。



#### 注意

シスコの担当者から指示された場合を除き、Experimental Policy 1 を選択しないでください。シスコでは、試験用にこのポリシーを使用します。

- 手順 7** オプションで、侵入ポリシーに関連付けられている**変数セット**を変更します。  
表示される編集アイコン(✎)をクリックすると、変数セットを編集できます。**変数セットの操作(2-15 ページ)**を参照してください。
- 手順 8** [保存(Save)] をクリックしてルールを保存します。  
ルールが保存されます。変更を反映させるには、アクセス コントロール ポリシーを保存して適用する必要があります。**設定変更の展開(4-14 ページ)**を参照してください。

## 侵入防御パフォーマンスの調整

### ライセンス:Protection

シスコは、侵入行為のトラフィックを分析する際のシステムのパフォーマンスを向上するための機能を提供しています。これらのパフォーマンス設定は、各アクセス コントロール ポリシーごとに設定し、その設定はその親のアクセス コントロール ポリシーによって呼び出されるすべての侵入ポリシーに適用されます。

詳細については、以下を参照してください。

- **侵入に対するパターン一致の制限(11-7 ページ)**では、イベント キューで許可されるパケット数を指定し、より大きなストリームに再構築されるパケットのインスペクションを有効または無効にする方法を説明します。
- **侵入ルールの正規表現制限のオーバーライド(11-8 ページ)**では、Perl 適合正規表現(PCRE)のデフォルトの一致および再帰の制限をオーバーライドする方法を説明します。
- **パケットごとに生成される侵入イベントの制限(11-10 ページ)**では、ルール処理イベントキュー設定を構成する方法を説明します。
- **パケットおよび侵入ルール遅延しきい値の設定(11-11 ページ)**では、デバイスの遅延をパケットおよびルール遅延しきい値構成の許容レベルで保持する必要性とセキュリティのバランスを実現する方法を説明します。
- **侵入パフォーマンス統計情報のロギングの設定(11-18 ページ)**では、基本的なパフォーマンス モニタリングおよびレポート パラメータを設定する方法について説明します。

## 侵入に対するパターン一致の制限

### ライセンス:Protection

イベント キューで許可するパケット数を指定できます。ストリーム再構成の前後に、より大きなストリームに再構築されるパケットのインスペクションを有効または無効にできます。

### イベント キューの設定:

- 手順 1** [設定(Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定(ASA FirePOWER Configuration)] > [ポリシー(Policies)] > [アクセス コントロール ポリシー(Access Control Policy)] の順に選択します。  
[アクセス コントロール ポリシー(Access Control Policy)] ページが表示されます。
- 手順 2** 編集するアクセス コントロール ポリシーの横にある編集アイコン(✎)をクリックします。  
アクセス コントロール ポリシー エディタが表示されます。

- 手順 3** [詳細設定(Advanced)] タブを選択します。  
アクセス コントロール ポリシーの詳細設定ページが表示されます。
- 手順 4** [パフォーマンス設定(Performance Settings)] の横にある編集アイコン(✎)をクリックし、表示されるポップアップ ウィンドウで [パターン一致の制限(Pattern Matching Limits)] タブを選択します。
- 手順 5** 次のオプションを修正できます。
- [パケットごとに分析するパターン状態の最大値(Maximum Pattern States to Analyze Per Packet)] フィールドに、キューに含めるイベントの最大値の値を入力します。
  - ストリーム再構成の前後で、データのより大きなストリームに再構築されるパケットを検査するには、[今後の再構成の対象となるトラフィックでコンテンツ チェックを無効にする(Disable Content Checks on Traffic Subject to Future Reassembly)] を選択します。再構成の前後の検査はより多くの処理オーバーヘッドを必要とするため、パフォーマンスが低下する可能性があります。
  - ストリーム再構成の前後で、データのより大きなストリームに再構築されるパケットのインスペクションを無効にするには、[今後の再構成の対象となるトラフィックでコンテンツ チェックを無効にする(Disable Content Checks on Traffic Subject to Future Reassembly)] をオフにします。検査を無効にすると、ストリームの検査の処理オーバーヘッドが減少し、パフォーマンスが向上する場合があります。
- 手順 6** [OK] をクリックします。  
変更を反映させるには、アクセス コントロール ポリシーを保存して適用する必要があります。[設定変更の展開\(4-14 ページ\)](#)を参照してください。

## 侵入ルールの正規表現制限のオーバーライド

### ライセンス:Protection

パケット ペイロードの内容を検査するための侵入ルールで使用される PCRE のデフォルトの一致および再帰の制限をオーバーライドできます。侵入ルールにおける pcre キーワードの使用については、[PCRE を使用したコンテンツの検索\(30-39 ページ\)](#)を参照してください。デフォルトの制限によってパフォーマンスの最低レベルが確保されます。これらの制限をオーバーライドすると、セキュリティが向上する可能性があります。非効率的な正規表現に対してパケット評価を許可することで、パフォーマンスが著しく影響を受ける可能性もあります。



#### 注意

非効率的なパターンの影響に関する知識があり、侵入ルールの作成経験が豊富であるユーザ以外は、デフォルトの PCRE の制限をオーバーライドしないでください。

次の表に、デフォルトの制限をオーバーライドするように設定できるオプションを示します。

表 11-2 正規表現の制約オプション

オプション	説明
検索結果の制限状態 (Match Limit State)	<p>[制限に合わせる (Match Limit)] をオーバーライドするかどうかを指定します。次の選択肢があります。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>[デフォルト (Default)] を選択して、[制限に合わせる (Match Limit)] に設定した値を使用する</li> <li>[無制限 (Unlimited)] を選択して、無制限の数の試行を許可する</li> <li>[カスタム (Custom)] を選択して、[制限に合わせる (Match Limit)] に対して 1 以上の制限を指定するか、または PCRE の一致の評価を完全に無効化するために 0 を指定する</li> </ul>
制限に合わせる (Match Limit)	<p>PCRE 正規表現で定義されたパターンに一致することを試行する回数を指定します。</p>
検索結果の再起制限状態 (Match Recursion Limit State)	<p>[再起制限に合わせる (Match Recursion Limit)] をオーバーライドするかどうかを指定します。次の選択肢があります。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>[デフォルト (Default)] を選択して、[再起制限に合わせる (Match Recursion Limit)] に設定した値を使用する</li> <li>[無制限 (Unlimited)] を選択して、無制限の数の再帰を許可する</li> <li>[カスタム (Custom)] を選択して、[再起制限に合わせる (Match Recursion Limit)] に対して 1 以上の制限を指定するか、または PCRE の再帰を完全に無効化するために 0 を指定する</li> </ul> <p>[再起制限に合わせる (Match Recursion Limit)] が意味を持つためには、[制限に合わせる (Match Limit)] よりも小さい必要があることに注意してください。</p>
再起制限に合わせる (Match Recursion Limit)	<p>パケット ペイロードに対して PCRE 正規表現を評価する際の再帰数を指定します。</p>

#### PCRE オーバーライドの設定:

- 手順 1 [設定 (Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定 (ASA FirePOWER Configuration)] > [ポリシー (Policies)] > [アクセス コントロール ポリシー (Access Control Policy)] の順に選択します。  
[アクセス コントロール ポリシー (Access Control Policy)] ページが表示されます。
- 手順 2 編集するアクセス コントロール ポリシーの横にある編集アイコン(✎)をクリックします。  
アクセス コントロール ポリシー エディタが表示されます。
- 手順 3 [詳細設定 (Advanced)] タブを選択します。  
アクセス コントロール ポリシーの詳細設定ページが表示されます。
- 手順 4 [パフォーマンス設定 (Performance Settings)] の横にある編集アイコン(✎)をクリックし、表示されるポップアップ ウィンドウで [正規表現制限 (Regular Expression Limits)] タブを選択します。
- 手順 5 [正規表現の制約オプション](#)の表の任意のオプションを変更できます。

手順 6 [OK] をクリックします。

変更を反映させるには、アクセス コントロール ポリシーを保存して適用する必要があります。[設定変更の展開 \(4-14 ページ\)](#) を参照してください。

## パケットごとに生成される侵入イベントの制限

### ライセンス:Protection

ルールエンジンがルールに対してトラフィックを評価する場合、特定のパケットまたはパケット ストリームに生成されたイベントをイベント キューに配置し、キュー内の上位のイベントをユーザ インターフェイスに報告します。複数のイベントが発生した場合、ルール エンジンが 1 個のパケットまたはパケット ストリームに対して複数のイベントを記録するように選択できます。これらのイベントのロギングにより、報告されたイベントを超えて情報を収集することができます。このオプションを設定する場合、キュー内に配置可能なイベントの数および記録されるイベントの数を指定できます。また、キュー内のイベントの順序を決定する条件を選択できます。

次の表に、1 個のパケットまたはストリームに対して記録されるイベントの数を決定するために設定できるオプションを示します。

表 11-3 侵入イベント ロギング制限のオプション

オプション	説明
パケットごとに保存されるイベントの最大数 (Maximum Events Stored Per Packet)	特定のパケットまたはパケット ストリームに対して保存できるイベントの最大数。
パケットごとにログに記録されるイベントの最大数 (Maximum Events Logged Per Packet)	特定のパケットまたはパケット ストリームに対して記録されるイベントの数。これは、[パケットごとに保存されるイベントの最大数 (Maximum Events Stored Per Packet)] 値を超えてはいけません。
イベント ロギングの順位決定の基準 (Prioritize Event Logging By)	イベント キュー内のイベントの順序を決定するために使用する値。最上位のイベントがユーザ インターフェイスから報告されます。次の中から選択できます。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• <code>priority</code>。イベントの優先順位によってキュー内のイベントを並べ替えます。</li> <li>• <code>content_length</code>。最も長い識別コンテンツの一致によってイベントを並べ替えます。イベントがコンテンツ長によって並べ替えられる場合、ルール イベントは常にデコーダ イベントおよびプリプロセッサ イベントよりも優先されます。</li> </ul>

**1個のパケットまたはストリームに対して記録されるイベント数の設定:**

- 
- 手順 1** [設定(Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定(ASA FirePOWER Configuration)] > [ポリシー(Policies)] > [アクセス コントロール ポリシー(Access Control Policy)] の順に選択します。  
[アクセス コントロール ポリシー(Access Control Policy)] ページが表示されます。
- 手順 2** 編集するアクセス コントロール ポリシーの横にある編集アイコン(✎)をクリックします。  
アクセス コントロール ポリシー エディタが表示されます。
- 手順 3** [詳細設定(Advanced)] タブを選択します。  
アクセス コントロール ポリシーの詳細設定ページが表示されます。
- 手順 4** [パフォーマンス設定(Performance Settings)] の横にある編集アイコン(✎)をクリックし、表示されるポップアップ ウィンドウで [侵入イベント ログGING制限(Intrusion Event Logging Limits)] タブを選択します。
- 手順 5** [侵入イベント ログGING制限のオプション](#)の表の任意のオプションを変更できます。
- 手順 6** [OK] をクリックします。  
変更を反映させるには、アクセス コントロール ポリシーを保存して適用する必要があります。  
[設定変更の展開\(4-14 ページ\)](#) を参照してください。
- 

## パケットおよび侵入ルール遅延しきい値の設定

### ライセンス:Protection

デバイスの遅延をパケットおよびルール遅延しきい値構成の許容レベルで保持する必要性とセキュリティのバランスを保つことができます。詳細については、以下を参照してください。

- [パケット遅延しきい値について\(11-11 ページ\)](#)
- [パケット遅延しきい値の設定\(11-13 ページ\)](#)
- [ルール遅延しきい値について\(11-14 ページ\)](#)
- [ルール遅延しきい値の設定\(11-16 ページ\)](#)

## パケット遅延しきい値について

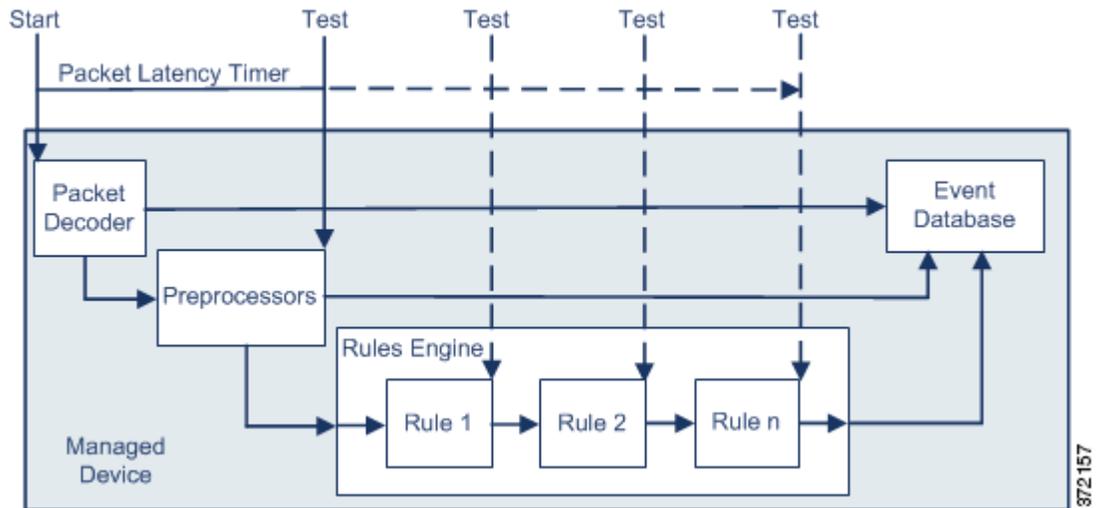
### ライセンス:Protection

パケット遅延しきい値構成を有効にすることで、遅延を許容レベルで保持する必要性とセキュリティのバランスを取ることができます。パケット遅延しきい値構成は、該当するデコーダ、プリプロセッサ、およびルールによるパケット処理の総経過時間を測定し、処理時間が設定可能なしきい値を超えるとパケットのインスペクションを終了します。

パケット遅延しきい値構成は、ルールがパケットを処理する際に必要な実際の時間をより正確に反映するために、処理時間のみでなく、経過時間を測定します。ただし、遅延しきい値構成は、厳密なタイミングを強制しないソフトウェア ベースの遅延実装です。

遅延しきい値構成から生じるパフォーマンスと遅延のメリットに関するトレードオフは、未検査パケットに攻撃が含まれる可能性があることです。ただし、パケット遅延しきい値構成では、セキュリティと接続性のバランスを取るために使用可能なツールが用意されています。

デコーダの処理の開始時に各パケットのタイマーが起動します。タイミングは、パケットのすべての処理が終了するか、または処理時間がタイミング テスト ポイントでしきい値を超えるまで続きます。



上の図に示すように、パケット遅延タイミングは次のテスト ポイントでテストされます。

- すべてのデコーダおよびプリプロセッサの処理の完了後、ルール処理が開始される前
- 各ルールによる処理の後

処理時間が任意のテスト ポイントでしきい値を超えると、パケットの検査は停止します。



ヒント

パケットの合計処理時間にルーチン TCP ストリームまたは IP フラグメント再構成の時間は含まれません。

パケット遅延しきい値構成は、パケットを処理するデコーダ、プリプロセッサ、またはルールによってトリガーされるイベントに影響を与えません。該当するデコーダ、プリプロセッサ、またはルールは、パケットが完全に処理されるか、または遅延しきい値を超えたためにパケット処理が終了されるか、どちらか先に発生した時点まで通常通りトリガーされます。廃棄ルールがインライン展開の侵入を検知すると、その廃棄ルールがイベントをトリガーし、パケットは廃棄されます。



(注)

パケット遅延しきい値違反のためにパケットの処理が終了した後は、ルールに対してパケットは評価されません。イベントを引き起こす可能性があったルールはそのイベントをトリガーできず、廃棄ルールに対してパケットを廃棄できません。

廃棄ルールの詳細については、[ルール状態の設定 \(27-22 ページ\)](#) を参照してください。

パケット遅延のしきい値は、パッシブおよびインライン展開の両方でシステムのパフォーマンスを向上させ、インライン展開では過度の処理時間を必要とするパケットの検査を停止することにより遅延を低減できます。これらのパフォーマンス上のメリットは、以下のような場合にもたらされます。

- パッシブ展開およびインライン展開の両方で、複数のルールによるパケットの順次検査に長時間かかる場合
- インライン展開で、ユーザが非常に大きなファイルをダウンロードするときなど、ネットワークパフォーマンスの低下がパケット処理を遅らせる場合

パッシブ展開では、パケットの処理を停止しても、処理が単に次のパケットに移るだけで、ネットワークパフォーマンスの回復につながらない可能性があります。

## パケット遅延しきい値の設定

### ライセンス:Protection

次の表に、パケット遅延しきい値構成でユーザが設定できるオプションを示します。

表 11-4 パケット遅延しきい値構成オプション

オプション	説明
しきい値(マイクロ秒) (Threshold (microseconds))	パケットのインスペクションが終了する時間をマイクロ秒単位で指定します。推奨される最小しきい値の設定については、 <a href="#">最小のパケット遅延しきい値設定</a> の表を参照してください。

ルール 134:3 を有効にして、パケット遅延しきい値を超えたためにシステムがパケットのインスペクションを終了するイベントを生成できます。詳細については、[ルール状態の設定\(27-22 ページ\)](#)を参照してください。

システムパフォーマンスおよびパケット遅延の測定に影響する要因は、CPU 速度、データレート、パケットサイズ、プロトコルタイプなど多数あります。このためシスコは、ユーザ独自の計算によってご自身のネットワーク環境に合った設定を行うまで、次の表のしきい値設定を使用することを推奨します。

表 11-5 最小のパケット遅延しきい値設定

データ レート	最小しきい値設定(マイクロ秒)
1 Gbps	100
100 Mbps	250
5 Mbps	1000

独自の設定を計算する場合は、次の項目を決定します。

- 1 秒あたりの平均パケット数
- 1 パケットあたりの平均マイクロ秒数

パケット インスペクションを不必要に中断することがないように、ネットワークの 1 パケットあたりの平均マイクロ秒数に重要な安全係数を乗算します。

たとえば、[最小のパケット遅延しきい値設定](#)の表では、1 ギガビット環境で 100 マイクロ秒の最小パケット遅延しきい値を推奨しています。この最小推奨値は、1 秒あたり平均 250,000 パケットを示すテスト データに基づいています。これは、1 マイクロ秒あたり 0.25 パケット、言い換えると 1 パケットあたり 4 マイクロ秒に相当します。25 倍すると推奨最小しきい値の 100 マイクロ秒が得られます。

**パケット遅延しきい値の設定:**

- 
- 手順 1** [設定 (Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定 (ASA FirePOWER Configuration)] > [ポリシー (Policies)] > [アクセス コントロール ポリシー (Access Control Policy)] の順に選択します。  
[アクセス コントロール ポリシー (Access Control Policy)] ページが表示されます。
- 手順 2** 編集するアクセス コントロール ポリシーの横にある編集アイコン(✎)をクリックします。  
アクセス コントロール ポリシー エディタが表示されます。
- 手順 3** [詳細設定 (Advanced)] タブを選択します。  
アクセス コントロール ポリシーの詳細設定ページが表示されます。
- 手順 4** [遅延ベースのパフォーマンス設定 (Latency-Based Performance Settings)] の横にある編集アイコン(✎)をクリックし、表示されるポップアップ ウィンドウで [パケット処理 (Packet Handling)] タブを選択します。
- 手順 5** 推奨される最小しきい値の設定については、[最小のパケット遅延しきい値設定](#)の表を参照してください。
- 手順 6** [OK] をクリックします。  
変更を反映させるには、アクセス コントロール ポリシーを保存して適用する必要があります。  
[設定変更の展開 \(4-14 ページ\)](#) を参照してください。
- 

## ルール遅延しきい値について

### ライセンス:Protection

ルール遅延しきい値構成を有効にすることで、遅延を許容レベルで保持する必要性とセキュリティのバランスを取ることができます。ルール遅延しきい値構成は、各ルールが個別のパケットの処理に費やした時間を測定し、処理時間が遅延しきい値ルールをある回数(設定可能)連続して超えた場合は、そのルールに違反した処理を、関連するルールのグループとともに指定された期間中断し、中断期間終了後にルールを回復します。

ルール遅延しきい値構成は、ルールがパケットを処理する際に必要な実際の時間をより正確に反映するために、処理時間のみでなく、経過時間を測定します。ただし、遅延しきい値構成は、厳密なタイミングを強制しないソフトウェア ベースの遅延実装です。

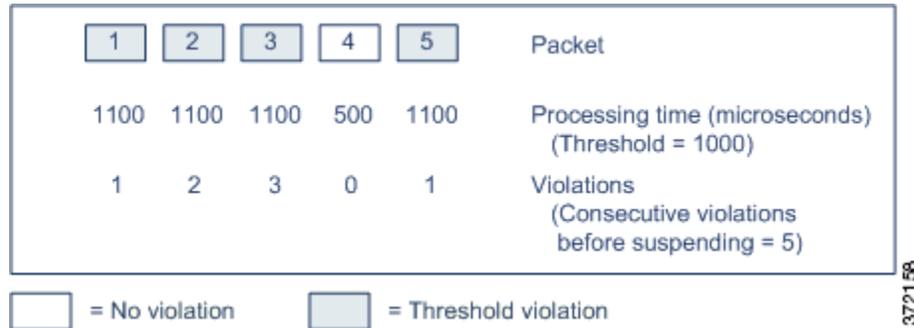
遅延しきい値構成から生じるパフォーマンスと遅延のメリットに関するトレードオフは、未検査パケットに攻撃が含まれる可能性があることです。ただし、ルール遅延しきい値構成では、セキュリティと接続性のバランスを取るために使用可能なツールが用意されています。

パケットがルールのグループに対して処理されるたびに、タイマーが処理時間を測定します。ルール処理時間が指定されたルール遅延しきい値を超えると、システムでカウンタが増加します。連続したしきい値違反の数が指定した数に達すると、システムは次のアクションを実行します。

- 指定された時間、ルールを一時停止する
- ルールが一時停止されたことを示すイベントをトリガーとして使用する
- 一時停止期間が過ぎたらルールを再度有効にする
- ルールが再び有効になったことを示すイベントをトリガーとして使用する

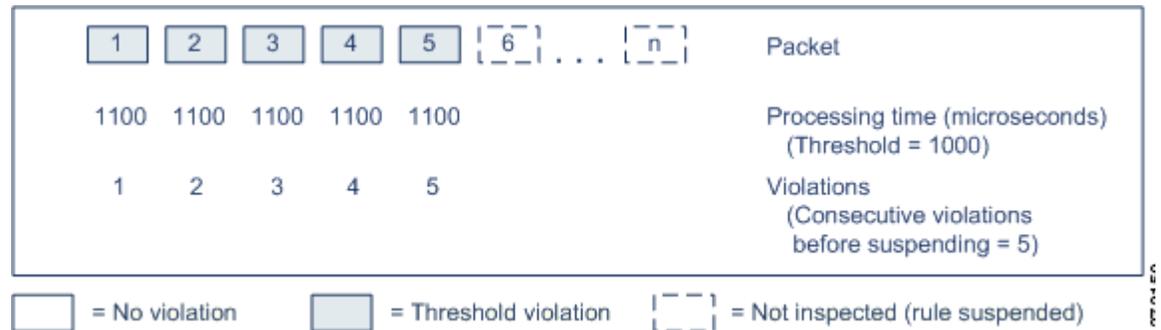
ルールのグループが一時停止しているか、またはルール違反が連続していない場合は、カウンタがゼロになります。ルールを一時停止する前に連続する違反の一部を許可することにより、パフォーマンスへの影響がわずかであると考えられる散発的なルール違反を無視し、繰り返しルール遅延しきい値を超えるルールにより重大な影響に焦点を当てることができます。

次の例は、ルールが一時停止にならない、5 つの連続したルール処理時間を示します。



上の例で、最初の 3 個の各パケットの処理に必要な時間は 1000 マイクロ秒というルール遅延しきい値に違反し、違反カウンタは各違反のたびに増加します。4 個目のパケット処理はしきい値に違反しないので、違反カウンタはゼロにリセットされます。5 個目のパケットはしきい値に違反し、違反カウンタは 1 から再開します。

次の例は、ルールが一時停止になる、5 つの連続したルール処理時間を示します。



2 番目の例で、5 個のパケットのそれぞれの処理に必要な時間は 1000 マイクロ秒というルール遅延しきい値に違反します。各パケットの 1100 マイクロ秒というルール処理時間が指定された連続する 5 回の違反に対する 1000 マイクロ秒というしきい値に違反するため、ルールのグループは一時停止されます。図中のパケット 6 から n で表される後続のパケットは、一時停止期間が経過するまで、一時停止されたルールに対して検査されません。ルールが再有効化された後にさらにパケットが発生すると、違反カウンタはゼロから再開されます。

ルール遅延しきい値構成は、パケットを処理するルールによってトリガーされる侵入イベントに影響を及ぼしません。ルール処理時間がしきい値を超えるかどうかにかかわらず、パケット内で検出されるすべての侵入に対して、ルールはイベントをトリガーします。侵入を検知するルールがインライン展開の廃棄ルールである場合、パケットは廃棄されます。廃棄ルールがパケット内で侵入を検出し、その結果ルールが一時停止されると、廃棄ルールは侵入イベントをトリガーし、パケットは廃棄され、そのルールと関連するすべてのルールが一時停止されます。廃棄ルールの詳細については、[ルール状態の設定 \(27-22 ページ\)](#) を参照してください。



(注)

パケットは一時停止されたルールに対して評価されません。イベントを引き起こす可能性があった一時停止ルールはそのイベントをトリガーできず、廃棄ルールに対してパケットを廃棄できません。

ルール遅延しきい値構成は、パッシブとインラインの両方の展開でシステムのパフォーマンスを向上することができます。また、パケットの処理に最も多くの時間を必要とするルールを一時停止することで、インライン展開の遅延を減らすことができます。設定可能な時間が過ぎるまで、パケットは一時停止されたルールに対して再度評価されず、過負荷のデバイスに回復の時間が与えられます。これらのパフォーマンス上のメリットは、以下のような場合にもたらされます。

- 短期間で作成され、ほとんどテストされていないルールが過剰な処理時間を必要とする場合
- ユーザが非常に大きなファイルをダウンロードするときなど、ネットワークパフォーマンスの低下がパケットインスペクションを遅らせる場合

## ルール遅延しきい値の設定

### ライセンス:Protection

ルール遅延しきい値、一時停止されるルールの一時停止時間、ルールを一時停止する前に発生する必要がある連続したしきい値違反の回数の変更を行うことができます。

ルールによるパケット処理時間が、[ルール停止前の連続しきい値違反(Consecutive Threshold Violations Before Suspending Rule)]で指定された回数連続して[しきい値(Threshold)]を超えると、ルール遅延しきい値構成は[停止時間(Suspension Time)]で指定された時間、ルールを一時停止します。

ルール 134:1 を有効にして、ルールが一時停止されるときにイベントを生成できます。また、ルール 134:2 を有効にして、一時停止されたルールが有効化されるときにイベントを生成できます。詳細については、[ルール状態の設定\(27-22 ページ\)](#)を参照してください。

次の表に、ルール遅延しきい値構成でユーザが設定できるオプションを示します。

表 11-6 ルール遅延しきい値構成オプション

オプション	説明
しきい値(Threshold)	ルールがパケットを検査する際に超えることができない時間をマイクロ秒単位で指定します。推奨される最小しきい値の設定については、 <a href="#">最小のルール遅延しきい値設定</a> の表を参照してください。
ルール停止前の連続しきい値違反(Consecutive Threshold Violations Before Suspending Rule)	ルールが一時停止される前に、ルールによるパケットの検査時間が[しきい値(Threshold)]で設定された時間を超えることができる、連続した回数を指定します。
停止時間(Suspension Time)	ルールのグループを一時停止する秒数を指定します。

システムパフォーマンスの測定に影響する要因は、CPU 速度、データレート、パケットサイズ、プロトコルタイプなど多数あります。このためシスコは、ユーザ独自の計算によってご自身のネットワーク環境に合った設定を行うまで、次の表のしきい値設定を使用することを推奨します。

表 11-7 最小のルール遅延しきい値設定

データ レート	最小しきい値設定(マイクロ秒)
1 Gbps	500
100 Mbps	1250
5 Mbps	5000

独自の設定を計算する場合は、次の項目を決定します。

- 1 秒あたりの平均パケット数
- 1 パケットあたりの平均マイクロ秒数

ルールを不必要に一時停止することがないように、ネットワークの 1 パケットあたりの平均マイクロ秒数に重要な安全係数を乗算します。

#### ルール遅延しきい値の設定:

- 
- 手順 1** [設定(Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定(ASA FirePOWER Configuration)] > [ポリシー(Policies)] > [アクセス コントロール ポリシー(Access Control Policy)] の順に選択します。  
[アクセス コントロール ポリシー(Access Control Policy)] ページが表示されます。
- 手順 2** 編集するアクセス コントロール ポリシーの横にある編集アイコン(✎)をクリックします。  
アクセス コントロール ポリシー エディタが表示されます。
- 手順 3** [詳細設定(Advanced)] タブを選択します。  
アクセス コントロール ポリシーの詳細設定ページが表示されます。
- 手順 4** [遅延ベースのパフォーマンス設定(Latency-Based Performance Settings)] の横にある編集アイコン(✎)をクリックし、表示されるポップアップ ウィンドウで [ルール処理(Rule Handling)] タブを選択します。
- 手順 5** [ルール遅延しきい値構成オプション](#)の表の任意のオプションを設定できます。  
推奨される最小しきい値の設定については、[最小のルール遅延しきい値設定](#)の表を参照してください。
- 手順 6** [OK] をクリックします。  
変更を反映させるには、アクセス コントロール ポリシーを保存して適用する必要があります。  
[設定変更の展開\(4-14 ページ\)](#)を参照してください。
-

## 侵入パフォーマンス統計情報のロギングの設定

### ライセンス:Protection

デバイスがそのパフォーマンスをモニタおよび報告する動作に関する基本的なパラメータを設定できます。次のオプションを設定することにより、システムがデバイスのパフォーマンス統計情報を更新する間隔を指定できます。

#### [サンプル時間(秒)(Sample time (seconds))]と[パケットの最小数(Minimum number of packets)]

パフォーマンス統計情報の各更新の間で指定した秒数が経過すると、システムは指定したパケット数を分析したかを検証します。分析していた場合、システムはパフォーマンス統計情報を更新します。それ以外の場合、システムは指定したパケット数を分析するまで待機します。

#### トラブルシューティングオプション:[ログセッション/プロトコル分布(Log Session/Protocol Distribution)]

トラブルシューティングの電話中に、プロトコル分布、パケット長、およびポートの統計情報のログを取るようにサポートから依頼される場合があります。



**注意**

このトラブルシューティング オプションの設定を変更するとパフォーマンスに影響するので、必ずガイドンスに従って実行してください。

#### トラブルシューティング オプション:[概要(Summary)]

トラブルシューティングの電話中に、Snort® プロセスのシャット ダウンまたは再起動時に限り、パフォーマンス統計情報を計算するようにシステムを設定するようにサポートから依頼される場合があります。このオプションを有効にするには、[ログセッション/プロトコル分布(Log Session/Protocol Distribution)]トラブルシューティング オプションも有効にする必要があります。



**注意**

このトラブルシューティング オプションの設定を変更するとパフォーマンスに影響するので、必ずガイドンスに従って実行してください。

#### 基本的なパフォーマンス統計情報パラメータの設定:

- 手順 1 [設定(Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定(ASA FirePOWER Configuration)] > [ポリシー(Policies)] > [アクセス コントロール ポリシー(Access Control Policy)] の順に選択します。  
[アクセス コントロール ポリシー(Access Control Policy)] ページが表示されます。
- 手順 2 編集するアクセス コントロール ポリシーの横にある編集アイコン(✎)をクリックします。  
アクセス コントロール ポリシー エディタが表示されます。
- 手順 3 [詳細設定(Advanced)] タブを選択します。  
アクセス コントロール ポリシーの詳細設定ページが表示されます。
- 手順 4 [パフォーマンス設定(Performance Settings)]の横にある編集アイコン(✎)をクリックし、表示されるポップアップ ウィンドウで [パフォーマンス統計情報(Performance Statistics)] タブを選択します。
- 手順 5 前述のように、[サンプル時間(Sample time)] または [パケットの最小数(Minimum number of packets)] を変更します。

手順 6 任意で、サポートによって求められた場合にのみ、[トラブルシューティング オプション (Troubleshoot Options)] セクションを展開し、そのオプションを変更します。

手順 7 [OK] をクリックします。

変更を反映させるには、アクセス コントロール ポリシーを保存して適用する必要があります。[設定変更の展開 \(4-14 ページ\)](#) を参照してください。

## ファイルおよびマルウェアのインスペクション パフォーマンスおよびストレージの調整

### ライセンス:Protection または Malware

ファイル ポリシーを使用して、ファイル制御またはマルウェアの検出、あるいはブロッキングを行う場合は、次の表にリストするオプションを設定できます。ファイル サイズを増やすと、システムのパフォーマンスに影響を与える可能性があることに注意してください。

表 11-8 アクセス コントロール ファイルおよびマルウェア検出の詳細オプション

フィールド	説明	デフォルト値 (Default Value)	範囲	注記 (Notes)
ファイルタイプを検知する前に検閲するバイト数制限 (Limit the number of bytes inspected when doing file type detection)	ファイル タイプを検出するときに検査するバイト数を指定します。	1460 バイト、または TCP パケットの最大セグメント サイズ	0 ~ 4294967295 (4GB)	制限を取り除くには、0 に設定します。  ほとんどの場合、システムは最初のパケットによって、一般的なファイル タイプを特定できます。
SHA-256 ハッシュ値を計算するファイルの上限サイズ (バイト) (Do not calculate SHA-256 hash values for files larger than (in bytes))	システムが特定のサイズを超えるファイルを保管すること、ファイルで Collective Security Intelligence クラウド ルックアップを実行すること、またはカスタム検出リストに追加されたファイルをブロックすることを防止します。	10485760 (10MB)	0 ~ 4294967295 (4GB)	制限を取り除くには、0 に設定します。
ファイルを許可するのにかかるマルウェア ブロックのクラウド ルックアップの制限時間 (秒) (Allow file if cloud lookup for Block Malware takes longer than (seconds))	マルウェア クラウド ルックアップの実行中に、システムが [マルウェア ブロック (Block Malware)] ルールに一致し、性質がキャッシュに入れられていないファイルを保持する期間を指定します。システムが性質を取得する前にこの期間が満了すると、ファイルが渡されます。「使用不可」の性質はキャッシュに入れられません。	2 秒	0 ~ 30 秒	このオプションは最大 30 秒に設定できますが、シスコではデフォルト値を使用して、接続失敗によってトラフィックがブロックされないようにすることを推奨します。サポートに連絡することなくこのオプションを 0 に設定しないでください。

ファイルおよびマルウェアのインスペクション パフォーマンスおよびストレージを設定するには、次の手順を実行します。

- 
- 手順 1** [設定 (Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定 (ASA FirePOWER Configuration)] > [ポリシー (Policies)] > [アクセス コントロール ポリシー (Access Control Policy)] の順に選択します。  
[アクセス コントロール ポリシー (Access Control Policy)] ページが表示されます。
- 手順 2** 編集するアクセス コントロール ポリシーの横にある編集アイコン(✎)をクリックします。  
アクセス コントロール ポリシー エディタが表示されます。
- 手順 3** [詳細設定 (Advanced)] タブを選択します。  
アクセス コントロール ポリシーの詳細設定ページが表示されます。
- 手順 4** [ファイルおよびマルウェアの設定 (Files and Malware Settings)] の横にある編集アイコン(✎)をクリックします。  
[ファイルおよびマルウェアの設定 (Files and Malware Settings)] ポップアップ ウィンドウが表示されます。
- 手順 5** [アクセス コントロール ファイルおよびマルウェア検出の詳細オプション](#)の表の任意のオプションを設定できます。
- 手順 6** [OK] をクリックします。  
変更を反映させるには、アクセス コントロール ポリシーを保存して適用する必要があります。  
[設定変更の展開 \(4-14 ページ\)](#) を参照してください。
-



# インテリジェント アプリケーションバイパス (IAB)

次の各トピックでは、インテリジェント アプリケーションバイパスの使用に向けてアクセスコントロールポリシーを設定する方法を説明します。

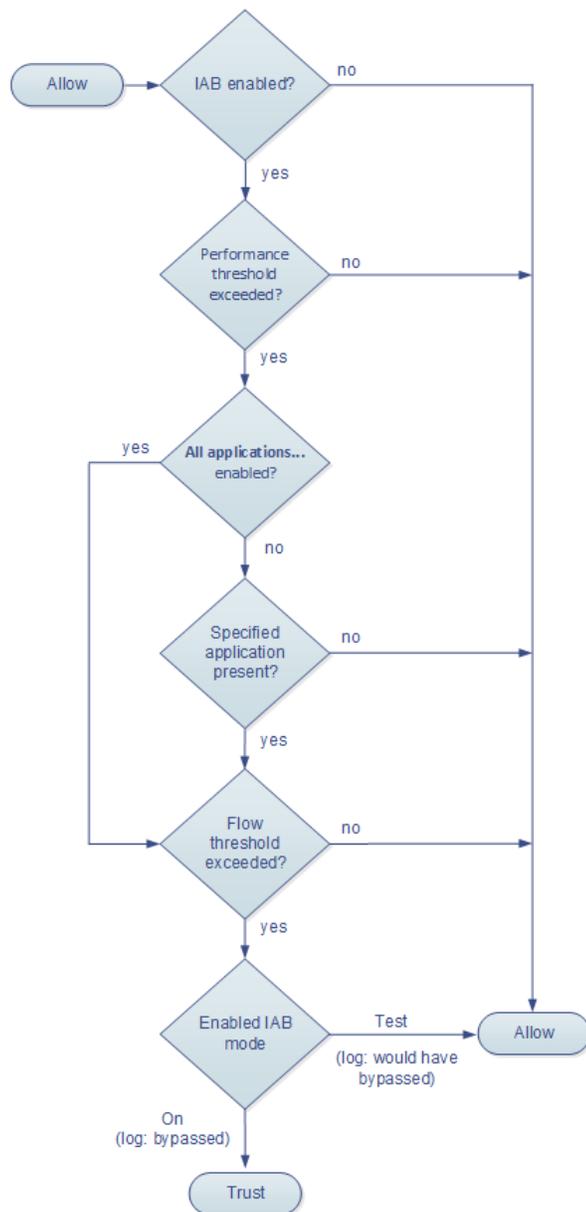
- [IAB の概要 \(12-1 ページ\)](#)
- [IAB オプション \(12-2 ページ\)](#)
- [IAB の設定 \(12-4 ページ\)](#)
- [IAB のロギングと分析 \(12-5 ページ\)](#)

## IAB の概要

インテリジェント アプリケーションバイパス (IAB) では、パフォーマンスおよびフローのしきい値を超過した場合に、信頼できるものとしてさらなるインスペクションなしでネットワークを通過させるアプリケーションを指定します。たとえば、毎晩のバックアップがシステムパフォーマンスに大きく影響する場合、しきい値を超えてもバックアップアプリケーションが生成したトラフィックを信頼するように設定できます。オプションでは、インスペクションパフォーマンスしきい値を超過したときは、いずれかのフローバイパスしきい値を超えるすべてのトラフィックを、アプリケーションのタイプに関係なく信頼するよう IAB を設定することができます。このオプションには、バージョン 6.2.0.x パッチが必要です。

IAB は、アクセスコントロールルールまたはアクセスコントロールポリシーのデフォルトアクションによって許可されるトラフィックに対し、トラフィックが詳細なインスペクションの対象となる前に実行されます。テストモードでは、しきい値を超過しているかどうか判断することと、しきい値を超過している場合、IAB を実際に有効化している状態 (バイパスモードといいます) であればバイパスされたであろうアプリケーションフローを特定することが可能です。

次の図は、IAB の決定プロセスを示します。



418691

## IAB オプション

### 状態(State)

IAB を有効または無効にします。

### パフォーマンス サンプル インターバル(Performance Sample Interval)

IAB パフォーマンス サンプリング スキャンの間隔を秒で指定します。この間隔で、システムは、IAB パフォーマンスしきい値と比較するためのシステム パフォーマンス測定値を収集します。値を 0 にすると、IAB は無効になります。

### バイパス可能なアプリケーションとフィルタ (Bypassable Applications and Filters)

この機能には、相互に排他的な、次の2つのオプションがあります。

#### アプリケーション/フィルタ (Applications/Filters)

バイパス可能なアプリケーションおよびアプリケーションのセット(フィルタ)を指定できるエディタを提供します。指定の方法は、アクセス コントロール ルールでアプリケーション条件を指定するときとほぼ同じです。詳細については、[アプリケーション トラフィックの制御\(8-2 ページ\)](#)を参照してください。

#### 未確認アプリケーションを含むすべてのアプリケーション (All applications including unidentified application)

インスペクション パフォーマンスしきい値を超過すると、アプリケーションのタイプに関係なく、いずれかのフロー バイパスしきい値を超過するすべてのトラフィックを信頼します。このオプションには、バージョン 6.2.0.x パッチが必要です。

### 検査パフォーマンスしきい値 (Inspection Performance Thresholds)

インスペクション パフォーマンスしきい値は、侵入インスペクションのパフォーマンスの限界を定めるもので、この限界を超えると、フローしきい値のインスペクションがトリガーされます。IAB では、0 に設定された インスペクション パフォーマンスしきい値は使用しません。



(注)

インスペクション パフォーマンスしきい値とフロー バイパスしきい値は、デフォルトでは無効化されています。IAB がトラフィックを信頼するには、少なくともいずれか1つを有効化し、いずれか1つを超過している必要があります。インスペクション パフォーマンスしきい値またはフロー バイパスしきい値を複数有効にした場合、IAB がトラフィックを信頼するには、いずれか1つのみを超過する必要があります。

#### ドロップ率 (Drop Percentage)

消費が激しい侵入ルール、ファイル ポリシー、圧縮解除などによってパフォーマンス過負荷となったためにパケットがドロップされた場合にドロップされたパケットが、パケット全体に占める割合の平均。侵入ルールのような通常の設定によってドロップされるパケットは含まれません。1 より大きい整数を指定すると、指定されたパーセンテージのパケットがドロップされたときに IAB がアクティブ化することに注意が必要です。1 を指定すると、0 ~ 1 までのパーセンテージによって IAB がアクティブ化します。これにより、少ないパケット数で IAB がアクティブ化します。

#### プロセッサ使用率 (Processor Utilization Percentage)

プロセッサ リソースの平均使用率。

#### パケット遅延 (Package Latency)

マイクロ秒単位の平均パケット遅延。

#### フロー レート (Flow Rate)

1 秒あたりのフロー数で測定される、システムによるフロー処理率。このオプションでは、IAB は、フローを件数ではなくレートで測定するように設定されることに注意が必要です。

### フローバイパスしきい値 (Flow Bypass Thresholds)

フローバイパスしきい値はフローの限界を定めるもので、この限界を超えると、IAB は、バイパス モードではバイパス可能なアプリケーションを信頼し、テスト モードでは、アプリケーション トラフィックを許可してさらなるインスペクションの対象にします。IAB では、0 に設定されたフローバイパスしきい値は使用しません。



(注)

インスペクション パフォーマンス しきい値とフロー バイパス しきい値は、デフォルトでは無効化されています。IAB がトラフィックを信頼するには、少なくともいずれか 1 つを有効化し、いずれか 1 つを超過している必要があります。インスペクション パフォーマンス しきい値またはフロー バイパス しきい値を複数有効にした場合、IAB がトラフィックを信頼するには、いずれか 1 つのみを超過する必要があります。

**フローあたりのバイト数**

フローに含めることができる最大サイズ (KB)。

**フローあたりのパケット数**

フローに含めることができるパケットの最大個数。

**フロー継続時間**

フローをオープンのままにできる最長時間 (秒)。

**フロー速度**

最大転送速度 (KB/秒)。

## IAB の設定



注意

IAB はすべての導入に必要なわけではなく、必要である場合も、限定的に使用されることがあります。ネットワークトラフィック (特にアプリケーショントラフィック) とシステムパフォーマンス (予測可能なパフォーマンスの問題を含む) の専門知識がある場合を除き、IAB を有効化しないでください。IAB をバイパスモードで実行する場合は、指定したトラフィックを信頼することでリスクが生じないことを事前に確認してください。

**しきい値を超過する場合に、信頼できるものとしてネットワークを通過させるアプリケーションを指定する方法:**

**手順 1** アクセスコントロールポリシーエディタで [詳細設定 (Advanced)] タブをクリックし、次に、[インテリジェント アプリケーション バイパス設定 (Intelligent Application Bypass Settings)] の隣にある編集アイコン (✎) をクリックします。

代わりにビューアイコン (👁) が表示される場合、設定は先祖ポリシーから継承され、設定を変更する権限がありません。設定がロック解除されている場合は、[ベースポリシーから継承する (Inherit from base policy)] をオフにして、編集を有効にします。

**手順 2** IAB の各オプションを設定します。

- [状態 (State)]: IAB を [オフ (Off)] または [オン (On)]、あるいは [テスト (Test)] モードで有効にします。
- パフォーマンス サンプル間隔 (Performance Sample Interval): IAB のパフォーマンス サンプリング スキャンの間隔を秒単位で入力します。IAB を有効にする場合は、テスト モードであっても、0 以外の値を入力します。0 を入力すると、IAB が無効化されます。
- バイパス可能なアプリケーションとフィルタ (Bypassable Applications and Filters): 次のいずれかを実行します。

- バイパスするアプリケーションとフィルタの数をクリックし、トラフィックをバイパスするアプリケーションを指定します。これは、アクセス コントロール ルールでアプリケーション条件を指定するときとほぼ同じ方法です。詳細については、[アプリケーション トラフィックの制御 \(8-2 ページ\)](#)を参照してください。
- [未確認アプリケーションを含むすべてのアプリケーション (All applications including unidentified applications)] をクリックし、インスペクション パフォーマンスしきい値を超過したときに、IAB が、いずれかのフロー バイパスしきい値を超えるすべてのトラフィックをアプリケーションのタイプに関係なく信頼するように設定します。このオプションには、バージョン 6.2.0.x パッチが必要です。
- [インスペクション パフォーマンスしきい値 (Inspection Performance Thresholds)]: [設定 (Configure)] をクリックし、1 つ以上のしきい値を入力します。
- [フロー バイパスしきい値 (Flow Bypass Thresholds)]: [設定 (Configure)] をクリックし、1 つ以上のしきい値を入力します。

少なくとも 1 つのインスペクション パフォーマンスしきい値と 1 つのフロー バイパスしきい値を指定する必要があります。IAB がトラフィックを信頼するには、両方を超過している必要があります。各タイプに複数のしきい値を入力した場合、いずれか 1 つのタイプのみを超過する必要があります。詳細については、[IAB オプション \(12-2 ページ\)](#)を参照してください。

**手順 3** [OK] をクリックして IAB 設定を保存します。

**手順 4** [保存 (Save)] をクリックして、ポリシーを保存します。

#### 次の作業

- 設定変更を展開します。[設定変更の展開 \(4-14 ページ\)](#)を参照してください。

## IAB のロギングと分析

IAB は、接続終了イベントを強制的に生成します。それにより、接続のロギングを有効化しているかどうかに関係なく、バイパスされたフローおよびバイパスされたであろうフローがログに記録されます。接続イベントは、バイパス モードでバイパスされたフロー、またはテスト モードでバイパスされることが予想されるフローを示します。接続イベントに基づいたカスタムのダッシュボード ウィジェットやレポートでは、バイパスされたフローおよびバイパスされることが予想されるフローの長期的な統計情報を表示できます。

### IAB の接続イベント

#### アクション (Action)

[理由 (Reason)] に「Intelligent App Bypass」が含まれる場合、次のいずれかです。

**Allow:** 適用されている IAB 設定がテスト モードであり、[アプリケーション プロトコル (Application Protocol)] によって指定されたアプリケーションのトラフィックはインスペクション可能な状態のままであることを示します。

**Trust:** 適用されている IAB 設定がバイパス モードであり、[アプリケーション プロトコル (Application Protocol)] によって指定されたアプリケーションのトラフィックが信頼され、さらなるインスペクションなしでネットワークを通過したことを示します。

#### 理由 (Reason)

[インテリジェント アプリケーション バイパス (Intelligent App Bypass)] は、IAB がバイパスモードまたはテスト モードでイベントをトリガーしたことを示します。

### アプリケーションプロトコル(Application Protocol)

このフィールドには、イベントをトリガーしたアプリケーションプロトコルが表示されます。

#### 例

次の省略された図では、一部のフィールドが省かれています。図は、2つの別個のアクセスコントロールポリシーの異なる IAB 設定から生成された2つの接続イベントの [アクション (Action)], [理由 (Reason)], および [アプリケーションプロトコル (Application Protocol)] フィールドを示しています。

最初のイベントの場合、[信頼する (Trust)] アクションは、IAB がバイパスモードで有効にされており、Bonjour プロトコルトラフィックが信頼されているため、それ以上インスペクションが行われずに受け渡されることを示します。

2番目のイベントの場合、[許可 (Allow)] アクションは、IAB がテストモードで有効にされているため、Ubuntu Update Manager トラフィックはさらにインスペクションが行われる必要がありますが、IAB がバイパスモードであればバイパスされることが予想されることを示します。

Action ×	Reason ×	Application × Protocol
Trust	Intelligent App Bypass	<input type="checkbox"/> Bonjour
Allow	Intelligent App Bypass	<input type="checkbox"/> Ubuntu Update Manager

#### 例

次の省略された図では、一部のフィールドが省かれています。2番目のイベントのフローは両方とも ([アクション (Action)]: [信頼する (Trust)], [理由 (Reason)]: [インテリジェント アプリケーションバイパス (Intelligent App Bypass)]) をバイパスし、侵入ルール ([理由 (Reason)]: [侵入モニタ (Intrusion Monitor)]) によって検査されました。[侵入モニタ (Intrusion Monitor)] の理由は、[イベントの生成 (Generate Events)] に設定された侵入ルールが検出されたが、接続時にエクスプロイトをブロックしなかったことを示しています。この例では、これはアプリケーションが検出される前に発生しました。アプリケーションが検出された後、IAB は、アプリケーションがバイパス可能であると認識し、フローを信頼しました。

Last Packet ×	Action ×	Reason ×	Application × Protocol
2015-06-12 10:53:09	Trust	Intelligent App Bypass	<input type="checkbox"/> Skype Probe
2015-06-12 10:53:08	Trust	Intelligent App Bypass, Intrusion Monitor	<input type="checkbox"/> HTTP

### IAB のカスタム ダッシュボード ウィジェット

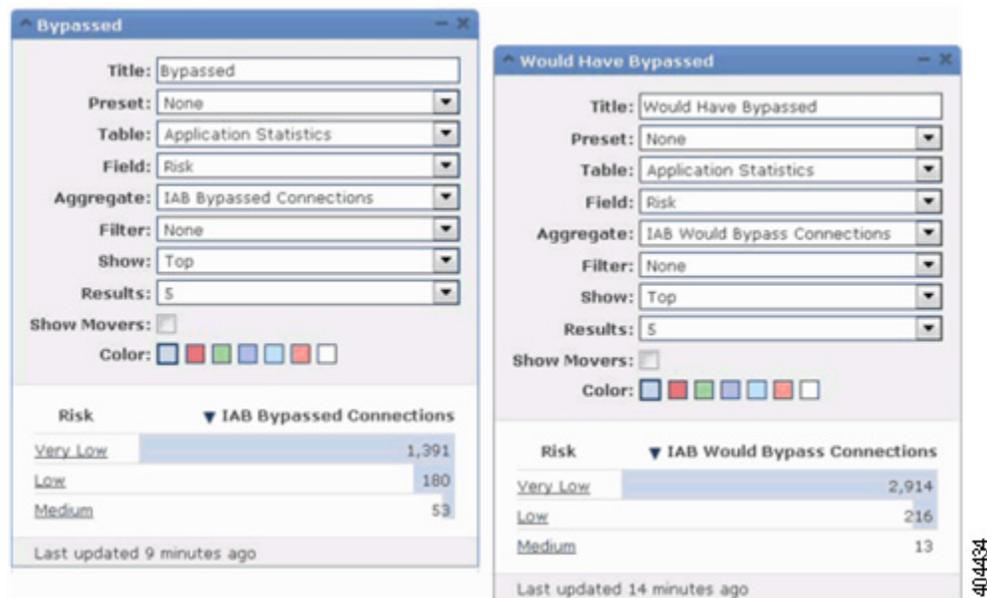
接続イベントに基づいて長期的な IAB の統計情報を表示するカスタム分析ダッシュボード ウィジェットを作成できます。ウィジェットを作成するには、次の項目を指定します。

- プリセット (Preset): なし (None)
- テーブル (Table): Application Statistics
- フィールド (Field): any
- 集計 (Aggregate): 次のいずれか
  - IAB が接続をバイパスした (IAB Bypassed Connections)
  - IAB Would Bypass Connections
- フィルタ (Filter): any

## 例

次のカスタム分析ダッシュボード ウィジェットの例では、次のようになっています。

- 「*Bypassed*」の例は、アプリケーションがバイパス可能として指定され、IAB が展開済みのアクセス コントロール ポリシーにおいてバイパス モードで有効になっているためにバイパスされたアプリケーショントラフィックの統計を示しています。
- *Would Have Bypassed* の例では、アプリケーションがバイパス可能と指定されており、展開されているアクセス コントロール ポリシーでは IAB がテスト モードで有効にされているため、バイパスされたであろうアプリケーショントラフィックの統計情報が表示されています。



## IAB カスタムレポート

接続イベントに基づいて長期的な IAB の統計情報を表示するカスタム レポートを作成できます。レポートを作成するには、次の項目を指定します。

- テーブル(**Table**): アプリケーションの統計(Application Statistics)
- プリセット(**Preset**): None
- フィルタ(**Filter**): any
- X 軸(**X-Axis**): any
- Y 軸(**Y-Axis**): 次のいずれか
  - IAB が接続をバイパスした(IAB Bypassed Connections)
  - IAB が接続をバイパスすることが予想された(IAB Would Bypass Connections)

## 例

次の図は、2つのレポートの例の抜粋を示します。

- *Bypassed* の例では、アプリケーションがバイパス可能と指定されており、展開されているアクセスコントロールポリシーでは IAB がバイパス モードで有効にされているため、バイパスされたアプリケーショントラフィックの統計情報が表示されています。*Would Have Bypassed* の例では、アプリケーションがバイパス可能と指定されており、展開されているアクセスコントロールポリシーでは IAB がテスト モードで有効にされているため、バイパスされたであろうアプリケーショントラフィックの統計情報が表示されています。





## コンテンツ制限を使用したアクセスコントロール

主要な検索エンジンやコンテンツ配信サービスは、検索結果と Web サイトのコンテンツを制限できる機能を提供しています。たとえば学校では、「子どもをインターネットから保護する法律」(CIPA)を順守するために、コンテンツ制限機能を使用します。

コンテンツ制限機能は、検索エンジンやコンテンツ配信サービスで実行する場合には、個々のブラウザやユーザを対象にしか実施できません。Firepower システムは、これらの機能をご使用のネットワーク全体に拡大できます。

このシステムにより、以下を実施できます。

- **セキュア検索:**多くの主要な検索エンジンでサポートされているこのサービスは、特定の環境(ビジネス、行政、教育など)で不愉快であると分類されている、露骨なアダルト向けコンテンツを除外します。システムは、サポートされている検索エンジンのホームページへのユーザによるアクセスは制限しません。YouTube 制限付きモードは、セーフサーチのサブ機能であることに注意してください。
- **YouTube EDU:**このサービスは、教育環境向けに YouTube コンテンツをフィルタリングします。これにより学校は、教育的なコンテンツへのアクセスを設定しながら、非教育的なコンテンツへのアクセスを制限できます。YouTube EDU は YouTube 制限付きモードとは別の機能であり、Google のセーフサーチ機能の一部として YouTube 検索に対する制限を実施します。YouTube EDU を使用すると、ユーザは標準の YouTube ホームページではなく、YouTube EDU ホームページにアクセスします。

コンテンツ制限機能は、検索またはコンテンツ照会が制限されている状態を、要求 URI の要素、関連する Cookie、またはカスタム HTTP ヘッダー要素により通信します。アクセスコントロールルールを設定することで、システムがトラフィックを処理するときにこれらの要素を変更するようにすることができます。

コンテンツ制限を実施するには SSL ポリシーも有効にする必要もありますが、これはパフォーマンスに影響を与えることに注意してください。

これらのアクセスコントロールルールに対して接続イベントのロギングを有効にすると、システムは関連イベントを Content Restriction という理由を付けてログに記録します。

以降のトピックでは、アクセスコントロールルールを使用してコンテンツ制限を実施する方法を説明します。

- [アクセスコントロールルールを使用したコンテンツ制限の実施\(13-2 ページ\)](#)
- [アクセスコントロールルールのセーフサーチオプション\(13-3 ページ\)](#)
- [アクセスコントロールルールの YouTube EDU オプション\(13-4 ページ\)](#)
- [コンテンツ制限ルールの順序\(13-4 ページ\)](#)

# アクセスコントロールルールを使用したコンテンツ制限の実施

ライセンス:任意 (Any)



## 注意

ルールのプリエンプションを避けるため、YouTube EDU を制御するルールは、SSL とアクセスコントロール ポリシーの両方で、セーフサーチを制御するルールの上に配置します。詳細については、[コンテンツ制限ルールの順序 \(13-4 ページ\)](#) を参照してください。

## アクセスコントロールルールを使用してコンテンツ制限を実施する方法:

- 手順 1** SSL ポリシーを作成します([基本 SSL ポリシーの作成 \(15-2 ページ\)](#) を参照)。
- 手順 2** セーフサーチと YouTube EDU のトラフィックを処理するための SSL ルールを追加します。
- ルールの [アクション (Action)] として [復号 - 再署名 (Decrypt - Resign)] を選択します。システムは、コンテンツ制限処理にこれ以外のアクションを許可しなくなります。
  - [アプリケーション (Applications)] タブで、選択内容を [選択されたアプリケーションとフィルタ (Selected Applications and Filters)] リストに追加します。
    - セーフサーチ (Safe Search) : [セーフサーチ サポート (safesearch supported)] フィルタを追加します。
    - YouTube EDU : [使用可能なアプリケーション (Available Applications)] リストで「YouTube」を検索し、見つかったアプリケーションを追加します。

詳細については、[アプリケーションベースの暗号化トラフィックの制御 \(17-9 ページ\)](#) を参照してください。
- 手順 3** 追加した SSL ルールのための、ルールの位置を設定します。クリックしてドラッグするか、または右クリック メニューを使用してカット アンド ペーストを実行します。
- 手順 4** アクセスコントロールポリシーを作成または編集して、SSL ポリシーをそのアクセスコントロールポリシーに関連付けます。[他のポリシーとアクセスコントロールとの関連付け \(4-12 ページ\)](#) を参照してください。
- 手順 5** アクセスコントロールポリシーでは、セーフサーチと YouTube EDU トラフィックを処理するためのルールを追加し、セーフサーチルールを YouTube EDU ルールの後に配置します。
- ルールの [アクション (Action)] として [許可 (Allow)] を選択します。システムは、コンテンツ制限処理にこれ以外のアクションを許可しなくなります。
  - [アプリケーション (Applications)] タブで、セーフサーチ (🔒) または YouTube EDU (🔒) のいずれかの淡色表示されているアイコンをクリックして、関連オプションを設定します。ルールに [許可 (Allow)] 以外の [アクション (Action)] が選択されている場合、これらのアイコンは、淡色表示ではなく無効化されています。



## (注)

同じアクセスコントロールルールに対してセーフサーチと YouTube EDU の制限を有効にすることはできません。

- [アプリケーション (Applications)] タブで、[選択済みのアプリケーションとフィルタ (Selected Applications and Filters)] リストのアプリケーション選択を絞り込みます。

たいていの場合、セーフサーチまたは YouTube EDU を有効にすると、[選択済みのアプリケーションとフィルタ (Selected Applications and Filters)] リストに適切な値が入力されます。セーフサーチまたは YouTube アプリケーションを有効にしたときにそれらの機能がすでにリストにある場合、システムはリストへの自動入力を行いません。予期したとおりにアプリケーションが入力を行わない場合は、それらを以下のように手動で追加します。

- セーフサーチ: 検索エンジンフィルタを追加します。
- YouTube EDU: [使用可能なアプリケーション (Available Applications)] リストで「YouTube」を検索し、見つかったアプリケーションを追加します。

詳細については、[アクセスコントロールルールへのアプリケーション条件の追加 \(8-6 ページ\)](#)を参照してください。

- 手順 6** 追加したアクセスコントロールルールに対してルールの位置を設定します。クリックしてドラッグするか、または右クリックメニューを使用してカットアンドペーストを実行します。
- 手順 7** システムが制限付きコンテンツをブロックするときに表示する**ブロック応答ページ**を設定します。[URL ブロック時のカスタム Web ページの表示 \(8-17 ページ\)](#)を参照してください。

#### 次の作業

- 設定変更を展開します。[設定変更の展開 \(4-14 ページ\)](#)を参照してください。

## アクセスコントロールルールのセーフサーチ オプション

FirePOWER システムは、特定の検索エンジンに対してのみセーフサーチ フィルタリングをサポートします。サポートされる検索エンジンのリストについては、アクセスコントロールルールエディタの [アプリケーション (Applications)] タブで、[セーフサーチ サポート (safesearch supported)] とタグ付けされたアプリケーションを参照してください。サポートされない検索エンジンのリストについては、[セーフサーチ サポートなし (safesearch unsupported)] とタグ付けされているアプリケーションを参照してください。

アクセスコントロールルールに対してセーフサーチを有効にするには、次のパラメータを設定します。

#### セーフサーチの有効化 (Enable Safe Search)

このルールに一致するトラフィックに対して、セーフサーチ フィルタリングを有効にします。

#### サポートされない検索トラフィック (Unsupported Search Traffic)

サポートされていない検索エンジンからのトラフィックを処理するときにシステムが取るアクションを指定します。[ブロック (Block)] または [リセットしてブロック (Block with Reset)] を選択した場合は、システムが制限付きコンテンツをブロックしたときに表示する HTTP 応答ページの設定も必要になります。[URL ブロック時のカスタム Web ページの表示 \(8-17 ページ\)](#)を参照してください。

# アクセスコントロールルールの YouTube EDU オプション

アクセスコントロールルールに対して YouTube EDU を有効にするには、次のパラメータを設定します。

## YouTube EDU の有効化(Enable YouTube EDU)

このルールに一致するトラフィックに対して、YouTube EDU フィルタリングを有効にします。

## カスタム ID (Custom ID)

学校または地域のネットワークを固有に識別する値を YouTube EDU イニシアチブに指定します。YouTube は、学校または地域が YouTube EDU アカウントの登録をすると、この ID を提供します。



(注)

[YouTube EDU の有効化(Enable YouTube EDU)] をオンにした場合は、[カスタム ID (Custom ID)] を入力する必要があります。この ID は、YouTube によって外部に定義されます。システムは、YouTube システムに対するユーザの入力内容は検証しません。無効な ID を入力すると、YouTube EDU の制限が期待されるとおりに実行されない場合があります。

# コンテンツ制限ルールの順序

ルールのプリエンプションを避けるため、YouTube の制限を制御するルールは、SSL とアクセスコントロールポリシーの両方で、セーフサーチを制御するルールの上に配置します。

アクセスコントロールルールに対してセーフサーチを有効にする場合、システムは検索エンジンのカテゴリを [選択されたアプリケーションとフィルタ (Selected Applications and Filters)] リストに追加します。このアプリケーション カテゴリには YouTube が含まれます。そのため、YouTube トラフィックは、評価の優先順位が上のルールで YouTube EDU が有効にされていない限り、セーフサーチルールに一致します。

同様のルールのプリエンプションは、[セーフサーチ サポート (safesearch supported)] フィルタを持つ SSL ルールを、特定の YouTube アプリケーション条件を持つ SSL ルールよりも上の評価順位に配置した場合にも生じます。

詳細については、[パフォーマンスを向上させプリエンプションを回避するためのルールの順序付け\(4-18 ページ\)](#)を参照してください。



## トラフィック復号の概要

デフォルトでは、ASA FirePOWER モジュールはセキュア ソケット レイヤ (SSL) プロトコルまたはその後継である Transport Layer Security (TLS) プロトコルで暗号化されたトラフィックを検査できません。アクセス コントロールの一部として **SSL インスペクション** 機能を使用すると、暗号化トラフィックのインスペクションを実行せずにブロックしたり、暗号化または復号されたトラフィックをアクセス コントロールで検査したりできます。暗号化されたセッションをモジュールが処理するときは、トラフィックの詳細がログに記録されます。暗号化トラフィックのインスペクションと暗号化セッションのデータ分析を組み合わせることで、ネットワーク内の暗号化されたアプリケーションやトラフィックをより詳細に把握したり制御したりできます。

**SSL インスペクション**は、ポリシーベースの機能です。FirePOWER システムでは、アクセス コントロール ポリシーは、**SSL ポリシー**を含む、サブポリシーおよびその他の設定を呼び出すマスター設定です。アクセス コントロールと **SSL ポリシー**を関連付ければ、システムはアクセス コントロール ルールで評価する前に、その **SSL ポリシー**を使用して暗号化セッションを処理します。**SSL インスペクション**を設定していない場合、またはデバイスがサポートしていない場合、アクセス コントロール ルールは、すべての暗号化トラフィックを処理します。

暗号化されたトラフィックの通過が **SSL インスペクション**設定で許可される場合、そのトラフィックがアクセス コントロール ルールによって処理されることにも注意してください。ただし、一部のアクセス コントロール ルールの条件では暗号化されていないトラフィックを必要とするため、暗号化されたトラフィックに一致するルール数が少なくなる場合があります。またデフォルトでは、システムは暗号化ペイロードの侵入およびファイル インスペクションを無効にしています。これにより、侵入およびファイル インスペクションが設定されたアクセス コントロール ルールに暗号化接続が一致したときの誤検出が減少し、パフォーマンスが向上します。詳細については、[アクセス コントロール ルールの作成および編集 \(6-3 ページ\)](#)および [SSL プリプロセッサの使用 \(22-82 ページ\)](#)を参照してください。

モジュールで **TCP** 接続での **SSL** または **TLS** ハンドシェイクが検出されると、そのトラフィックを復号できるかどうか判定されます。復号できない場合は、設定されたアクションが適用されます。以下のアクションを設定できます。

- 暗号化されたトラフィックをブロックし、オプションで **TCP** 接続をリセットする
- 暗号化されたトラフィックを復号しない

モジュールによるトラフィックの復号が可能な場合は、それ以上のインスペクションなしでトラフィックをブロックするか、復号されていないトラフィックをアクセス コントロールによって評価するか、あるいは次のいずれかの方法を使用して復号します。

- 既知の秘密キーを使用して復号する。外部ホストがネットワーク上のサーバとの SSL ハンドシェイクを開始すると、交換されたサーバ証明書とアプライアンスにアップロード済みのサーバ証明書が照合されます。次に、アップロード済みの秘密キーを使用してトラフィックを復号します。
- サーバ証明書の再署名によって復号する。ネットワーク上のホストが外部サーバとの SSL ハンドシェイクを開始すると、交換されたサーバ証明書がアップロード済みの認証局 (CA) 証明書で再署名されます。次に、アップロード済みの秘密キーを使用してトラフィックを復号します。

復号化されたトラフィックに対しては、はじめから暗号化されていないトラフィックと同じ処理と分析が施されます。これには、ネットワーク、レピュテーション、ユーザベースのアクセスコントロール、侵入の検知と防止、および高度なマルウェア防御が該当します。復号されたトラフィックのポスト分析をブロックしない場合、トラフィックは再暗号化されて宛先ホストに渡されます。



(注)

トラフィックのブロックや発信トラフィックの復号など、いくつかの SSL インспекションアクションはトラフィックのフローを変更します。インラインに配置された ASA FirePOWER モジュールはこれらのアクションを実行できます。パッシブに配置された ASA FirePOWER モジュールはトラフィックフローを変更できません。ただし、これらのデバイスでも着信トラフィックを復号することは可能です。詳細については、[例:パッシブ展開でのトラフィック復号化\(14-9 ページ\)](#)を参照してください。

詳細については、次の項を参照してください。

- [SSL ハンドシェイク処理\(14-2 ページ\)](#)
- [SSL インспекションの要件\(14-6 ページ\)](#)
- [SSL インспекション アプライアンス展開の分析\(14-8 ページ\)](#)

## SSL ハンドシェイク処理

このマニュアルでは、用語 *SSL ハンドシェイク* は SSL プロトコルとその後継のプロトコル TLS の両方の暗号化セッションを開始する、2 ウェイ ハンドシェイクを表します。

パッシブ展開では、FirePOWER システムはハンドシェイクのコピーを確認しますが、実際のハンドシェイクを処理しません。インライン展開では、FirePOWER システムは SSL ハンドシェイクを処理し、ClientHello メッセージを修正する可能性があり、セッションの TCP プロキシサーバとして機能します。

(正常に TCP 3 ウェイ ハンドシェイクが完了した後) クライアントがサーバとの TCP 接続を確立すると、管理対象デバイスは TCP セッションでの暗号化されたセッションの開始の試行をモニタします。SSL ハンドシェイクは、クライアントとサーバ間の特殊なパケットの交換によって、暗号化セッションを確立します。SSL と TLS プロトコルでは、これらの特殊なパケットは *ハンドシェイク メッセージ* と呼ばれます。ハンドシェイク メッセージは、クライアントとサーバの両方がサポートする暗号化属性を伝えます。

- **ClientHello:** クライアントは各暗号化属性に複数のサポートされる値を指定します。
- **ServerHello:** サーバはシステムがセキュリティで保護されたセッション中に使用する暗号化方式を決定する、各暗号化属性に 1 つのサポートされる値を指定します。

セッション中に伝送されるデータは暗号化されますが、ハンドシェイク メッセージは暗号化されません。

SSL ハンドシェイクが完了すると、管理対象デバイスは暗号化セッション データをキャッシュに保存し、それによりフル ハンドシェイクを必要とせずにセッションを再開できます。管理対象デバイスもサーバ証明書データをキャッシュに保存し、それにより後続のセッションでのより速いハンドシェイクの処理が可能になります。

## ClientHello メッセージ処理

セキュアな接続が確立できる場合、クライアントはパケットの宛先として機能するサーバに ClientHello メッセージを送信します。クライアントは SSL ハンドシェイクを開始するメッセージを送信するか、または、宛先サーバからの Hello Request メッセージへの応答に含めます。

SSL インспекションを設定した場合、管理対象デバイスが ClientHello メッセージを受信すると、システムはそのメッセージを [復号 - 再署名 (Decrypt - Resign)] アクションを含む SSL ルールと照合しようとします。照合は ClientHello メッセージからのデータとキャッシュされたサーバ証明書データからのデータに依存します。考えられるデータには次のものがあります。

表 14-1 SSL ルールの条件のデータの可用性

SSL ルールの条件	データの存在場所
ゾーン	ClientHello
ネットワーク	ClientHello
VLAN タグ	ClientHello
ポート	ClientHello
Users	ClientHello
アプリケーション	ClientHello (サーバ名インジケータの拡張機能)
カテゴリ	ClientHello (サーバ名インジケータの拡張機能)
証明書	サーバ証明書 (キャッシュされている可能性あり)
識別名	サーバ証明書 (キャッシュされている可能性あり)
証明書のステータス (Certificate Status)	サーバ証明書 (キャッシュされている可能性あり)
暗号スイート	ServerHello
バージョン	ServerHello

ClientHello メッセージが [復号 - 再署名 (Decrypt - Resign)] ルールに一致しない場合、システムはメッセージを変更しません。次に、メッセージがアクセス コントロール評価 (ディープ インспекションを含めることができる) で合格するかどうかを決定します。メッセージが合格すれば、システムはそれを宛先サーバに送信します。

メッセージが [復号 - 再署名 (Decrypt - Resign)] ルールに一致したら、システムは ClientHello メッセージを次のように変更します。

- 圧縮方法: クライアントがサポートする圧縮方法を指定する、`compression_methods` 要素を削除します。FirePOWER システムは圧縮されたセッションを復号化することはできません。この変更により、復号化できないトラフィックの圧縮されたセッション タイプが削減されます。
- 暗号スイート: FirePOWER システムがサポートしない場合、`cipher_suites` 要素から暗号スイートを削除します。FirePOWER システムが指定した暗号スイートのいずれもサポートしない場合、システムは、元の変更されていない要素を送信します。この変更により、復号化できないトラフィックのサポートされない暗号スイートと不明な暗号スイートが削減されます。
- セッション識別子: キャッシュされたセッション データと一致しない `SessionTicket` 拡張機能と `Session Identifier` 要素から値を削除します。`ClientHello` 値がキャッシュされたデータと一致した場合、一時停止したセッションは、クライアントとサーバが完全な SSL ハンドシェイクを実行せずに、中断したセッションを再開できます。この変更は、セッション再開の可能性を高め、復号できないトラフィックの、セッションが未キャッシュのタイプを削減します。
- 楕円曲線: Firepower システムがサポートしない場合、サポートされる楕円曲線拡張機能から楕円曲線を削除します。Firepower システムが指定した楕円曲線のいずれもサポートしない場合、管理対象デバイスは拡張機能を削除し、`cipher_suites` 要素から関連する暗号スイートを削除します。
- ALPN 拡張機能: Firepower システムでサポートされていないアプリケーション層プロトコルネゴシエーション (ALPN) 拡張機能から値を削除します (たとえば、`SPDY` と `HTTP/2` プロトコル)。この変更は、メッセージがコンテンツ制限機能に関連付けられた SSL ルールに一致した場合にのみ実行されます。詳細については、[コンテンツ制限を使用したアクセスコントロール \(13-1 ページ\)](#) を参照してください。
- 他の拡張機能: `Extended Master Secret`、`Next Protocol Negotiation (NPN)`、および `TLS` チャネル ID 拡張機能を削除します。



(注)

システムはデフォルトで `ClientHello` の変更を実行します。SSL ポリシーが正しく設定されていると、このデフォルトの動作により、トラフィックの復号がより頻繁に発生します。各ネットワークにおけるデフォルトの動作を調整するには、サポートにお問い合わせください。

システムが `ClientHello` メッセージを変更した後、メッセージがアクセス コントロール評価 (ディープ インスペクションを含めることができる) で合格するかどうかを決定します。メッセージが合格すれば、システムはそれを宛先サーバに送信します。

メッセージを変更した後はクライアントおよびサーバで計算されたメッセージ認証コード (MAC) が一致しなくなるため、SSL ハンドシェイク時のクライアントとサーバの間の直接通信はできなくなります。すべての後続のハンドシェイク メッセージ (および一度設定された暗号化セッションに対し)、管理対象デバイスは、中間者 (MITM) として機能します。ここでは 2 つの SSL セッションが作成され、1 つはクライアントと管理対象デバイスの間、もう 1 つは管理対象デバイスとサーバの間で使用されます。その結果、暗号セッションの詳細はセッションごとに異なります。



(注)

Firepower システムが復号できる暗号スイートは頻繁に更新されるので、SSL ルールの条件で使用可能な暗号スイートと直接対応しません。現在、復号化できる暗号スイートのリストについては、サポートに連絡してください。

## ServerHello とサーバ証明書メッセージの処理

ServerHello メッセージは、正常な SSL ハンドシェイクの ClientHello メッセージへの応答です。

管理対象デバイスが ClientHello メッセージを処理し、宛先サーバに送信した後、サーバはクライアントがメッセージで指定した復号属性をサポートするかどうかを決定します。その属性をサポートしない場合、サーバはクライアントにハンドシェイクの失敗のアラートを送信します。その属性をサポートする場合、サーバは ServerHello メッセージを送信します。同意済みキー交換方式が認証に証明書を使用する場合、サーバ証明書メッセージはすぐに ServerHello メッセージに続きます。

管理対象デバイスがこれらのメッセージを受信すると、SSL ルールとの一致を試みます。これらのメッセージには、ClientHello メッセージまたはセッション データ キャッシュにはなかった情報が含まれます。具体的には、システムは、識別名、証明書のステータス、暗号スイート、およびバージョン条件で、これらのメッセージと一致させる可能性があります。

メッセージが SSL ルールと一致しない場合、管理対象デバイスは、SSL ポリシーのデフォルトのアクションを実行します。詳細については、[基本 SSL ポリシーの作成\(15-2 ページ\)](#)を参照してください。

メッセージが SSL ルールに一致する場合、管理対象デバイスは、必要に応じて次に進みます。

### アクション: モニタ (Monitor)

SSL ハンドシェイクは完了に進みます。管理対象デバイスは追跡およびログに記録しますが、暗号化トラフィックを復号しません。

### アクション: ブロック (Block)、またはリセットしてブロック (Block with Reset)

管理対象デバイスは、SSL セッションをブロックします。必要に応じて、TCP 接続もリセットします。

### アクション: 復号しない (Do Not Decrypt)

SSL ハンドシェイクは完了に進みます。管理対象デバイスは、SSL セッションの間で交換されるアプリケーション データを復号化しません。

まれに、システムでは ClientHello メッセージと [復号 - 再署名 (Decrypt - Resign)] ルールが一致してメッセージを変更しますが、関連する ServerHello メッセージは [復号しない (Do Not Decrypt)] ルールに一致することがあります。このような場合、クライアントから更新されたハンドシェイクをトリガーするために、システムは TCP 接続をリセットします。更新された ClientHello メッセージは [復号 - 再署名 (Decrypt - Resign)] ルールに一致しなくなり、SSL セッションは復号化せずに進みます。

### アクション: [復号 - 既知のキー (Decrypt - Known Key)]

管理対象デバイスは、サーバ証明書データを以前にアップロードされたサーバ証明書と照合しようとしています。

証明書が以前に生成された証明書と一致した場合、SSL ハンドシェイクは完了に進みます。管理対象デバイスはアップロードされた秘密キーを使用して、SSL セッション中に交換されたアプリケーション データを復号および再暗号化します。

まれに、システムでは、サーバ証明書メッセージが以前に生成された証明書と一致しないことがあります。たとえば、サーバはクライアントとの最初の接続と後続の接続の間に証明書を変更することがあります。この場合、システムは SSL 接続をブロックし、クライアントが再接続して、システムが新しい証明書データとのハンドシェイクを処理できるようにします。

**アクション:復号 - 再署名(Decrypt - Resign)**

管理対象デバイスは、サーバ証明書メッセージを処理し、以前にアップロードされた認証局 (CA) 証明書で交換されるサーバ証明書を再署名します。SSL ハンドシェイクは完了に進みます。管理対象デバイスはアップロードされた秘密キーを使用して、SSL セッション中に交換されたアプリケーション データを復号および再暗号化します。

ServerHello および証明書メッセージの処理中、管理対象デバイスは識別名と証明書データをキャッシュし、再確立されたセッションと、後続の SSL セッションの両方でハンドシェイクが高速で処理されるようにします。

## SSL インспекションの要件

**ライセンス:機能に応じて異なる**

構成設定やライセンスに加え、デバイスをネットワーク上にどのように展開しているかにより、暗号化トラフィックの制御や復号化に適用できるアクションが異なります。

SSL インспекションの一部の機能では、公開キー証明書と秘密キーのペアが必要です。暗号化セッションの特性に応じてトラフィックを復号したり制御したりするためには、証明書および秘密キーのペアを ASA FirePOWER モジュールにアップロードする必要があります。

詳細については、次の項を参照してください。

- [SSL インспекションをサポートする ASA FirePOWER モジュールの導入\(14-6 ページ\)](#)
- [SSL インспекションのライセンス要件\(14-7 ページ\)](#)
- [SSL ルールを設定するために必要な情報の収集\(14-7 ページ\)](#)

## SSL インспекションをサポートする ASA FirePOWER モジュールの導入

**ライセンス:任意(Any)**

設定されインラインに展開された ASA FirePOWER モジュールでは、トラフィック フローを変更できます。これらのデバイスでは、着信および発信トラフィックのモニタリング、ブロック、許可、および復号を行うことができます。

設定されパッシブに展開された ASA FirePOWER モジュールでは、トラフィック フローを変更できません。これらのデバイスで行えるのは、着信トラフィックのモニタリング、許可、および復号だけです。パッシブ展開では、一時 Diffie-Hellman (DHE) および楕円曲線 Diffie-Hellman (ECDHE) の暗号スイートを使用した暗号化トラフィックの復号はサポートされません。

最適な展開タイプを決定するときは、マッピングされたアクション、既存のネットワーク展開、および全体的な要件のリストを確認してください。詳細については、[SSL インспекション アプライアンス展開の分析\(14-8 ページ\)](#)を参照してください。

## SSL インспекションのライセンス要件

**ライセンス:**機能に応じて異なる

ライセンスによっては、いくつかの条件を組み合わせて暗号化トラフィックの処理方法を決定できます。ASA FirePOWER モジュールでは、ご使用の展開環境でサポートされない機能を示すために、警告アイコン(▲)および確認ダイアログ ボックスを使用します。警告アイコンの上にポインタを置くと詳細が表示されます。

アクセス コントロール ポリシーの一部として SSL ポリシーを適用すると、SSL ポリシーで復号化されたトラフィックがこのアクセス コントロール ポリシーにより検査されます。アクセス コントロールのライセンスの詳細については、[アクセス コントロールのライセンスおよびロール要件\(4-2 ページ\)](#)を参照してください。

次の表に、アクセス コントロール ポリシーの一部として SSL ポリシーを適用するためのライセンス要件を示します。

**表 14-2 SSL インспекションのライセンス要件**

SSL ポリシーの機能	ライセンス
ゾーン、ネットワーク、ポート、または SSL 関連の基準に基づいて、暗号化されたトラフィックを処理する	任意 (Any)
位置情報のデータを使用して暗号化トラフィックを処理する	任意 (Any)
アプリケーションまたはユーザの条件を使用して暗号化トラフィックを処理する	Control
URL カテゴリおよびレピュテーション データを使用して暗号化されたトラフィックをフィルタ処理する	URL Filtering

## SSL ルールを設定するために必要な情報の収集

**ライセンス:**機能に依存

SSL インспекションは、サポートする公開キー インフラストラクチャ (PKI) の多くの情報に依存しています。照合ルールの条件を設定するときは、その組織におけるトラフィック パターンについて検討する必要があります。次の表に示す情報を収集しておく必要があります。

**表 14-3 SSL ルール条件の設定に必要な情報**

一致対象	必要な情報
自己署名サーバ証明書を含む、検出されたサーバ証明書	サーバ証明書
信頼できるサーバ証明書	CA 証明書
検出されたサーバ証明書のサブジェクトまたは発行元	サーバ証明書のサブジェクト DN または発行元 DN

詳細については、[SSL ルールを使用したトラフィック復号の調整\(17-1 ページ\)](#)を参照してください。

ルールの適用先となる暗号化トラフィックの復号、ブロック、モニタリングが不要かどうか、または復号が必要かどうかについて検討します。その結果を、SSL ルールのアクション、復号できないトラフィックのアクション、および SSL ポリシーのデフォルト アクションに反映させます。トラフィックを復号する場合は、次の表に示す情報を収集しておく必要があります。

表 14-4 SSL 復号に必要な情報

復号の対象	必要な情報
制御対象のサーバへの着信トラフィック	サーバ証明書のファイルと秘密キー ファイルのペア
外部サーバへの発信トラフィック	CA 証明書のファイルと秘密キー ファイルのペア CA 証明書と秘密キーを生成することもできます。

詳細については、[ルール アクションを使用した暗号化トラフィックの処理と検査の決定 \(16-9 ページ\)](#)を参照してください。

これらの情報を収集したら、システムにアップロードして、再利用可能なオブジェクトを設定します。詳細については、[再使用可能オブジェクトの管理 \(2-1 ページ\)](#)を参照してください。

## SSL インспекション アプライアンス展開の分析

### ライセンス:機能に依存

ここでは Life Insurance Example, Inc. (LifeIns) という架空の生命保険会社で使われる複数のシナリオを例にして、同社のプロセス監査で利用されている暗号化トラフィックの SSL インспекションについて解説します。LifeIns はそのビジネス プロセスに基づいて、以下の展開を計画しています。

- カスタマー サービス部門では、単一の ASA FirePOWER デバイスをパッシブ展開する
- 契約審査部門では、単一の ASA FirePOWER デバイスをインライン展開する

### カスタマー サービスのビジネス プロセス

LifeIns はすでに顧客対応用の Web サイトを構築済みです。LifeIns は、保険契約に関する見込み顧客からの暗号化された質問や要求を、Web サイトや電子メールで受け取ります。LifeIns のカスタマー サービスは、これらの要求を処理して 24 時間以内に必要な情報を返信しなければなりません。カスタマー サービスでは、着信するコンタクト メトリックのコレクションを拡張したいと思っています。LifeIns では、すでにカスタマー サービスに対する内部監査用のレビューが確立されています。

また、LifeIns は暗号化された申請書もオンラインで受信します。カスタマー サービス部門は申請書を 24 時間以内に処理し、申請書類のファイルを契約審査部門に送信しなければなりません。カスタマー サービスでは、オンライン フォームからの不正な申請をすべて除外するようにしていますが、この作業が同部門での作業のかなりの部分を占めています。

### 契約審査部門のビジネス プロセス

LifeIns の契約審査担当者は、Medical Repository Example, LLC (MedRepo) という医療データ リポジトリに、オンラインで暗号化された医療情報要求を送信します。MedRepo はこれらの要求を評価し、LifeIns に暗号化されたレコードを 72 時間以内に送信します。その後は契約審査担当者が申請書類を査定し、保険契約および保険料に関連する判定を送信します。契約審査部門では、そのメトリック コレクションを拡張したいと思っています。

最近、不明な送信元からのスプーフィング(なりすまし)応答が LifeIns に送られてくるようになりました。LifeIns の契約審査担当者はインターネット使用に関する適切なトレーニングを受けていますが、LifeIns の IT 部門はまず、医療応答の形式で送られてくる暗号化トラフィックをすべて分析し、すべてのスプーフィング行為をブロックしたいと考えています。

LifeIns では、経験の浅い契約審査担当者に対して 6 ヶ月のトレーニング期間を設けています。最近、こうした契約審査担当者が MedRepo のカスタマー サービス部門への暗号化された医療規制リクエストの送信を正しく行わない事例がありました。そのため MedRepo から LifeIns に複数の苦情が提出されています。LifeIns は、新任の契約審査担当者用のトレーニング期間を延長し、契約審査担当者から MedRepo への要求についても監査を入れることを計画しています。

詳細については、次の項を参照してください。

- 例: パッシブ展開でのトラフィック復号化(14-9 ページ)
- 例: インライン展開でのトラフィック復号化(14-12 ページ)

## 例: パッシブ展開でのトラフィック復号化

### ライセンス:機能に依存

LifeIns のビジネス要件では、カスタマー サービスに次の要求をしています。

- すべての要求と申請書類を 24 時間以内に処理する
- 着信するコンタクト メトリックのコレクションプロセスを改善する
- 着信した不正な申請書類を特定して廃棄する

カスタマー サービス部門では、追加の監査用レビューを必要としません。

LifeIns ではカスタマー サービス デバイスのパッシブ展開を計画しています。

外部ネットワークからのトラフィックは LifeIns のルータに送信されます。ルータはトラフィックをカスタマー サービス部門にルーティングし、検査用にトラフィックのコピーを ASA FirePOWER モジュールに送信します。

管理する ASA FirePOWER モジュールでは、[アクセス コントロール (Access Control)] および [SSL エディタ (SSL Editor)] のカスタム ロールを持つユーザにより、次の SSL インспекションの設定を行います。

- カスタマー サービス部門に送信された暗号化トラフィックをすべてログに記録する
- オンラインの申請フォームからカスタマー サービスに送信された暗号化トラフィックを復号する
- カスタマー サービスに送信された他の暗号化トラフィックは、オンライン リクエストフォームからのトラフィックも含め、すべて復号しない

さらに、復号された申請フォーム トラフィック中に偽の申請データが含まれていないかを検査し、検出された場合はログに記録するためのアクセス コントロールも設定します。

次のシナリオでは、ユーザからカスタマー サービスにオンライン フォームが送信されます。ユーザのブラウザは、サーバとの TCP 接続を確立してから、SSL ハンドシェイクを開始します。ASA FirePOWER モジュールは、このトラフィックのコピーを受信します。クライアントとサーバが SSL ハンドシェイクを完了することで、暗号化されたセッションが確立されます。システムは、ハンドシェイクと接続の詳細に応じて、接続のログを記録し、暗号化トラフィックのコピーを処理します。

詳細については、次のトピックを参照してください。

- [パッシブ展開で暗号化トラフィックをモニタする\(14-10 ページ\)](#)
- [パッシブ展開で暗号化トラフィックを復号しない\(14-10 ページ\)](#)
- [パッシブ展開で暗号化トラフィックを秘密キーで検査する\(14-11 ページ\)](#)

## パッシブ展開で暗号化トラフィックをモニタする

**ライセンス:**任意 (Any)

システムは、カスタマー サービスに送信されるすべての SSL 暗号化トラフィックについて、接続のログを記録します。

**次のステップが実行されます。**

1. ユーザがプレーンテキストの要求 (info) を送信します。クライアントがこれを暗号化 (AaBb) し、カスタマー サービスに暗号化トラフィックを送信します。
2. LifeIns のルータが暗号化トラフィックを受信し、カスタマー サービス部門のサーバにルーティングします。また、ASA FirePOWER モジュールにそのトラフィックのコピーを送信します。
3. カスタマー サービス部門のサーバが、暗号化された情報の要求 (AaBb) を受信し、これをプレーンテキスト (info) に復号します。
4. モジュールはトラフィックを復号しません。  
アクセス コントロール ポリシーが暗号化トラフィックの処理を続行し、これを許可します。セッション終了後、モジュールは接続イベントを生成します。
5. ASA FirePOWER モジュールが接続イベントを受信します。

## パッシブ展開で暗号化トラフィックを復号しない

**ライセンス:**任意 (Any)

保険契約に関する要求を含むすべての SSL 暗号化トラフィックは復号されずに許可され、接続のログが記録されます。

**次のステップが実行されます。**

1. ユーザがプレーンテキストの要求 (info) を送信します。クライアントがこれを暗号化 (AaBb) し、カスタマー サービスに暗号化トラフィックを送信します。
2. LifeIns のルータが暗号化トラフィックを受信し、カスタマー サービス部門のサーバにルーティングします。また、ASA FirePOWER モジュールにそのトラフィックのコピーを送信します。
3. カスタマー サービス部門のサーバが、暗号化された情報の要求 (AaBb) を受信し、これをプレーンテキスト (info) に復号します。
4. ASA FirePOWER モジュールはトラフィックを復号しません。  
アクセス コントロール ポリシーが暗号化トラフィックの処理を続行し、これを許可します。セッション終了後、モジュールは接続イベントを生成します。
5. ASA FirePOWER モジュールが接続イベントを受信します。

## パッシブ展開で暗号化トラフィックを秘密キーで検査する

ライセンス:任意 (Any)

申請フォームのデータを含むすべての SSL 暗号化トラフィックは復号され、接続のログが記録されます。



(注)

パッシブ展開の場合、DHE または ECDHE 暗号スイートで暗号化されたトラフィックは、既知の秘密キーを使って復号することはできません。

有効な申請フォームの情報を含むトラフィックについては、接続のログが記録されます。

### 次のステップが実行されます。

1. ユーザがプレーンテキストの要求 (`form`) を送信します。クライアントがこれを暗号化 (`AaBb`) し、カスタマー サービスに暗号化トラフィックを送信します。
2. LifeIns のルータが暗号化トラフィックを受信し、カスタマー サービス部門のサーバにルーティングします。また、ASA FirePOWER モジュールにそのトラフィックのコピーを送信します。
3. カスタマー サービス部門のサーバが、暗号化された情報の要求 (`AaBb`) を受信し、これをプレーンテキスト (`form`) に復号します。
4. ASA FirePOWER モジュールは、アップロードされた既知の秘密キーで取得したセッションキーを使用して、暗号化トラフィックをプレーンテキスト (`form`) に復号します。  
アクセス コントロール ポリシーは、復号されたトラフィックの処理を継続します。偽の申請書であることを示す情報は検出されません。セッション終了後、モジュールは接続イベントを生成します。
5. ASA FirePOWER モジュールは、暗号化および復号されたトラフィックの情報とともに、接続イベントを受信します。

これに対し、復号されたトラフィックに偽の申請データが含まれていた場合、接続および偽のデータについてのログが記録されます。

### 次のステップが実行されます。

1. ユーザがプレーンテキストの要求 (`fake`) を送信します。クライアントがこれを暗号化 (`ccDd`) し、カスタマー サービスに暗号化トラフィックを送信します。
2. LifeIns のルータが暗号化トラフィックを受信し、カスタマー サービス部門のサーバにルーティングします。また、デバイスにそのトラフィックのコピーを送信します。
3. カスタマー サービス部門のサーバが、暗号化された情報の要求 (`ccDd`) を受信し、これをプレーンテキスト (`fake`) に復号します。
4. ASA FirePOWER モジュールは、アップロードされた既知の秘密キーで取得したセッションキーを使用して、暗号化トラフィックをプレーンテキスト (`fake`) に復号します。  
アクセス コントロール ポリシーは、復号されたトラフィックの処理を継続して、偽の申請書であることを示す情報を検出します。モジュールは侵入イベントを生成します。セッション終了後、デバイスは接続イベントを生成します。
5. ASA FirePOWER モジュールは、暗号化および復号されたトラフィックの情報とともに、接続イベントおよび偽の申請データの侵入イベントを受信します。

## 例: インライン展開でのトラフィック復号化

### ライセンス:機能に依存

LifeIns のビジネス要件では、契約審査部門に次の要求をしています。

- 新採用および経験の浅い契約審査担当者を監査し、MedRepo への情報要求が適切なすべての規則に準じていることを検証する
- その契約審査によるメトリック コレクション プロセスを改善する
- MedRepo が送信元と思われるすべての要求を調査し、スプーフィング行為を排除する
- 契約審査部門から MedRepo のカスタマー サービス部門へのすべての不適切な規制要求を排除する
- 経験豊富な契約審査担当者は監査しない

LifeIns の契約審査部門では、デバイスのインライン展開を計画しています。

MedRepo のネットワークからのトラフィックは、MedRepo のルータに流されます。そこから LifeIns のネットワークにトラフィックがルーティングされます。デバイスはトラフィックを受信し、許可されたトラフィックを LifeIns のルータに転送して、ASA FirePOWER モジュールにイベントを送信します。LifeIns のルータは、トラフィックを宛先ホストにルーティングします。

ASA FirePOWER モジュールでは、次の SSL インспекションの設定を行います。

- 契約審査部門に送信された暗号化トラフィックをすべてログに記録する
- LifeIns の契約審査部門から MedRepo のカスタマー サービス部門に不正に送信された暗号化トラフィックをすべてブロックする
- MedRepo から LifeIns の契約審査部門宛て、および LifeIns の経験の浅い契約審査担当者から MedRepo のリクエスト部門宛てに送信される暗号化トラフィックをすべて復号する
- 経験豊富な契約審査担当者から送信される暗号化トラフィックは復号しない

さらに、カスタムの侵入ポリシーと以下の設定を使用して、復号トラフィックを検査するアクセスコントロールを設定します。

- 復号トラフィックでスプーフィング行為が検出された場合はそのトラフィックをブロックし、スプーフィング行為をログに記録する
- 規制に準拠しない情報を含んでいる復号トラフィックをブロックし、不適切な情報をログに記録する
- 他の暗号化および復号されたトラフィックをすべて許可する

許可された復号トラフィックは、再暗号化されて宛先ホストに転送されます。

次のシナリオでは、ユーザが情報をオンラインでリモート サーバに送信します。ユーザのブラウザは、サーバとの TCP 接続を確立してから、SSL ハンドシェイクを開始します。モジュールはこのトラフィックを受信し、ハンドシェイクと接続の詳細に応じて、システムが接続をログに記録し、トラフィックを処理します。システムがトラフィックをブロックした場合、TCP 接続も切断されます。トラフィックがブロックされない場合、クライアントとサーバが SSL ハンドシェイクを完了することで、暗号化されたセッションが確立されます。

詳細については、次のトピックを参照してください。

- [インライン展開で暗号化トラフィックをモニタする \(14-13 ページ\)](#)
- [インライン展開で特定ユーザからの暗号化トラフィックを許可する \(14-13 ページ\)](#)
- [インライン展開で暗号化トラフィックをブロックする \(14-14 ページ\)](#)

- インライン展開で暗号化トラフィックを秘密キーで検査する(14-14 ページ)
- インライン展開で特定ユーザの暗号化トラフィックを、再署名された証明書で検査する(14-15 ページ)

## インライン展開で暗号化トラフィックをモニタする

ライセンス:任意(Any)

契約審査部門で送受信されるすべての SSL 暗号化トラフィックについて、接続のログが記録されます。

次のステップが実行されます。

1. ユーザがプレーンテキストの要求(help)を送信します。クライアントがこれを暗号化(AaBb)し、MedRepoのリクエスト部門のサーバに暗号化トラフィックを送信します。
2. LifeInsのルータが暗号化トラフィックを受信し、リクエスト部門のサーバにルーティングします。
3. ASA FirePOWER モジュールはトラフィックを復号しません。  
アクセスコントロールポリシーが暗号化トラフィックの処理を続行してこれを許可し、セッション終了後に接続イベントを生成します。
4. 外部ルータがトラフィックを受信し、これをリクエスト部門のサーバにルーティングします。
5. 契約審査部門のサーバは、暗号化された情報の要求(AaBb)を受信し、これをプレーンテキスト(help)に復号します。
6. ASA FirePOWER モジュールが接続イベントを受信します。

## インライン展開で特定ユーザからの暗号化トラフィックを許可する

ライセンス:Control

経験豊富な契約審査担当者から送信されるすべての SSL 暗号化トラフィックは復号されずに許可され、接続のログが記録されます。

次のステップが実行されます。

1. ユーザがプレーンテキストの要求(help)を送信します。クライアントがこれを暗号化(AaBb)し、MedRepoのリクエスト部門のサーバに暗号化トラフィックを送信します。
2. LifeInsのルータが暗号化トラフィックを受信し、リクエスト部門のサーバにルーティングします。
3. ASA FirePOWER モジュールはトラフィックを復号しません。  
アクセスコントロールポリシーが暗号化トラフィックの処理を続行してこれを許可し、セッション終了後に接続イベントを生成します。
4. 外部ルータがトラフィックを受信し、これをリクエスト部門のサーバにルーティングします。
5. リクエスト部門のサーバは、暗号化された情報の要求(AaBb)を受信し、これをプレーンテキスト(help)に復号します。
6. ASA FirePOWER モジュールが接続イベントを受信します。

## インライン展開で暗号化トラフィックをブロックする

ライセンス:任意 (Any)

LifeIns の契約審査部門から MedRepo のカスタマー サービス部門に不正に送信されるすべての SMTPS 電子メールトラフィックは SSL ハンドシェイク時にブロックされ、追加の検査なしで接続のログが記録されます。

**次のステップが実行されます。**

1. カスタマー サービス部門のサーバは、クライアント ブラウザから SSL ハンドシェイクの確立要求を受信すると、SSL ハンドシェイクの次のステップとして、サーバ証明書(cert)を LifeIns の契約審査担当者に送信します。
2. MedRepo のルータが証明書を受信し、これを LifeIns の契約審査担当者にルーティングします。
3. ASA FirePOWER モジュールは追加の検査を行わずにトラフィックをブロックし、TCP 接続を終了します。これにより、接続イベントが生成されます。
4. 内部ルータは、ブロックされたトラフィックを受信しません。
5. 契約審査担当者は、ブロックされたトラフィックを受信しません。
6. ASA FirePOWER モジュールが接続イベントを受信します。

## インライン展開で暗号化トラフィックを秘密キーで検査する

ライセンス:任意 (Any)

MedRepo から LifeIns の契約審査部門に送信されるすべての SSL 暗号化トラフィックは復号され、接続のログが記録されます。復号には、アップロードされたサーバ秘密キーを使って取得されたセッション キーが使用されます。正規のトラフィックは許可され、再暗号化されて契約審査部門に送信されます。

**次のステップが実行されます。**

1. ユーザがプレーン テキストの要求(stats)を送信します。クライアントがこれを暗号化(AaBbc)し、契約審査部門のサーバに暗号化トラフィックを送信します。
2. 外部ルータがトラフィックを受信し、これを契約審査部門のサーバにルーティングします。
3. ASA FirePOWER モジュールは、アップロードされた既知の秘密キーで取得したセッション キーを使用して、このトラフィックをプレーン テキスト(stats)に復号します。  
アクセス コントロール ポリシーは、カスタムの侵入ポリシーを使用して復号トラフィックの処理を継続します。スプーフィング行為は検出されません。デバイスは暗号化トラフィック(AaBbc)を転送し、セッション終了後に接続イベントを生成します。
4. 内部ルータがトラフィックを受信し、これを契約審査部門のサーバにルーティングします。
5. 契約審査部門のサーバは、暗号化された情報(AaBbc)を受信し、これをプレーン テキスト(stats)に復号します。
6. ASA FirePOWER モジュールは、暗号化および復号されたトラフィックの情報とともに、接続イベントを受信します。

これに対し、スプーフィング行為の復号トラフィックはすべてドロップされ、接続およびスプーフィング行為についてのログが記録されます。

**次のステップが実行されます。**

1. ユーザがプレーン テキストの要求(`spoof`)を送信しますが、このトラフィックは改変されており、発信元が MedRepo, LLC であるかのように偽装されています。クライアントがこれを暗号化(`FfGgH`)し、契約審査部門のサーバに暗号化トラフィックを送信します。
2. ASA FirePOWER モジュールは、アップロードされた既知の秘密キーで取得したセッションキーを使用して、このトラフィックをプレーン テキスト(`spoof`)に復号します。  
アクセス コントロール ポリシーは、カスタムの侵入ポリシーを使用して復号トラフィックの処理を継続し、スプーフィング行為を検出します。ASA FirePOWER モジュールはトラフィックをブロックし、侵入イベントを生成します。セッション終了後、接続イベントを生成します。
3. 内部ルータは、ブロックされたトラフィックを受信しません。
4. 契約審査部門のサーバは、ブロックされたトラフィックを受信しません。
5. ASA FirePOWER モジュールは、暗号化および復号されたトラフィックの情報とともに、接続イベントおよびスプーフィング行為の侵入イベントを受信します。

**インライン展開で特定ユーザの暗号化トラフィックを、再署名された証明書で検査する****ライセンス:Control**

新任および経験の浅い契約審査担当者から MedRepo のリクエスト部門に送信されるすべての SSL 暗号化トラフィックは復号され、接続のログが記録されます。復号には、再署名されたサーバ証明書を使って取得されたセッション キーが使用されます。正規のトラフィックは許可され、再暗号化されて MedRepo に送信されます。

**(注)**

インライン展開においてサーバ証明書の再署名によりトラフィックを復号する場合、ASA FirePOWER モジュールは中間者 (*man-in-the-middle*) として機能します。ここでは2つの SSL セッション(クライアントと ASA FirePOWER モジュールの間に1つ、ASA FirePOWER モジュールとサーバの間に1つ)が作成されます。その結果、暗号セッションの詳細はセッションごとに異なります。

**次のステップが実行されます。**

1. ユーザがプレーン テキストの要求(`help`)を送信します。クライアントがこれを暗号化(`AaBb`)し、リクエスト部門のサーバに暗号化トラフィックを送信します。
2. 内部ルータがトラフィックを受信し、これをリクエスト部門のサーバにルーティングします。
3. ASA FirePOWER モジュールは、再署名されたサーバ証明書と秘密キーで取得したセッションキーを使用して、このトラフィックをプレーン テキスト(`help`)に復号します。  
アクセス コントロール ポリシーは、カスタムの侵入ポリシーを使用して復号トラフィックの処理を継続します。不適切な要求は検出されません。モジュールはトラフィックを再暗号化(`CcDd`)して、送信を許可します。セッション終了後、接続イベントを生成します。
4. 外部ルータがトラフィックを受信し、これをリクエスト部門のサーバにルーティングします。
5. リクエスト部門のサーバは、暗号化された情報(`CcDd`)を受信し、これをプレーン テキスト(`help`)に復号します。
6. ASA FirePOWER モジュールは、暗号化および復号されたトラフィックの情報とともに、接続イベントを受信します。



(注)

再署名されたサーバ証明書で暗号化されたトラフィックにより、信頼できない証明書についての警告がクライアントのブラウザに表示されます。この問題を避けるには、組織のドメインルートにある信頼できる証明書ストアまたはクライアントの信頼できる証明書ストアに CA 証明書を追加します。

これに対し、規制要件を満たさない情報を含んでいる復号トラフィックは、すべてドロップされます。接続および非準拠情報についてのログが記録されます。

#### 次のステップが実行されます。

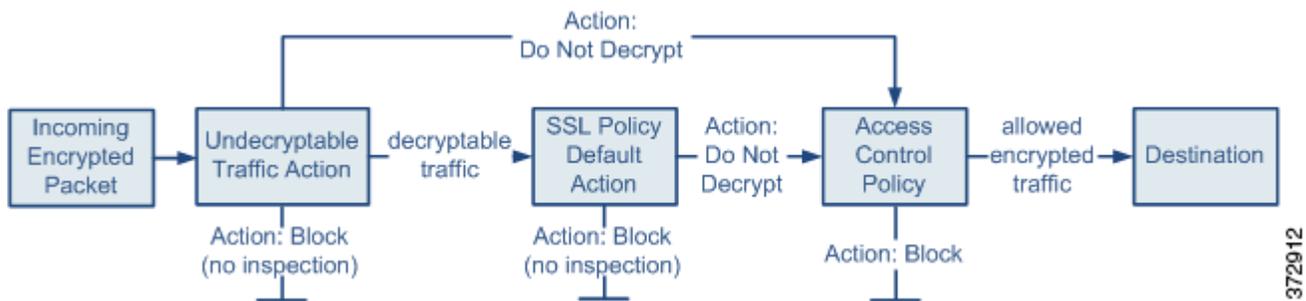
1. ユーザが規制要件に準拠していない要求をプレーン テキスト (regs) で送信します。クライアントがこれを暗号化 (EeFf) し、リクエスト部門のサーバに暗号化トラフィックを送信します。
2. 内部ルータがトラフィックを受信し、これをリクエスト部門のサーバにルーティングします。
3. ASA FirePOWER モジュールは、再署名されたサーバ証明書と秘密キーで取得したセッション キーを使用して、このトラフィックをプレーン テキスト (regs) に復号します。  
アクセス コントロール ポリシーは、カスタムの侵入ポリシーを使用して復号トラフィックの処理を継続し、不適切な要求を検出します。モジュールはトラフィックをブロックし、侵入イベントを生成します。セッション終了後、接続イベントを生成します。
4. 外部ルータは、ブロックされたトラフィックを受信しません。
5. リクエスト部門のサーバは、ブロックされたトラフィックを受信しません。
6. ASA FirePOWER モジュールは、暗号化および復号されたトラフィックの情報とともに、接続イベントおよび不適切な要求の侵入イベントを受信します。



## SSL ポリシーの準備

SSL ポリシーは、ネットワーク上の暗号化トラフィックをシステムがどのように処理するかを決定します。SSL ポリシーを、1つまたは複数設定できます。SSL ポリシーをアクセスコントロールポリシーに関連付け、そのアクセスコントロールポリシーを適用します。ASA FirePOWER モジュールで TCP ハンドシェイクが検出されると、アクセスコントロールポリシーは最初にトラフィックの処理と検査をします。次に TCP 接続上で SSL 暗号化セッションが識別された場合は、SSL ポリシーが引き継いで、暗号化トラフィックの処理および復号を行います。同時に適用できる SSL ポリシーは 1 つのみです。

最も単純な SSL ポリシーは、次の図のように、単一のデフォルトアクションで暗号化トラフィックを処理するように適用先のデバイスに指示します。デフォルトアクションは、それ以上のインスペクションなしで復号可能なトラフィックをブロックするか、あるいは復号可能なトラフィックを復号されていない状態でアクセスコントロールによって検査するように設定できます。システムは、暗号化されたトラフィックを許可するか、またはブロックできます。ASA FirePOWER モジュールは復号化できないトラフィックを検出すると、トラフィックをそれ以上のインスペクションなしでブロックするか、あるいは復号化しないままにして、アクセスコントロールによる検査を行います。



この章では、単純な SSL ポリシーを作成して適用する方法について説明します。また、編集、更新、比較などの SSL ポリシー管理の基本情報も含まれています。詳細については、以下を参照してください。

- [基本 SSL ポリシーの作成 \(15-2 ページ\)](#)
- [SSL ポリシーの編集 \(15-7 ページ\)](#)
- [アクセスコントロールを使用した復号化設定の適用 \(15-9 ページ\)](#)
- [現在のトラフィック復号化設定のレポートの生成 \(15-10 ページ\)](#)
- [SSL ポリシーの比較 \(15-12 ページ\)](#)

より複雑な SSL ポリシーでは、各種の復号できないトラフィックをさまざまなアクションで処理できます。また、認証局 (CA) が証明書を発行したか、または暗号化証明書を信頼するかどうかに応じてトラフィックを制御したり、SSL ルールを使ってきめ細かな暗号化トラフィックの制御およびログの記録を行ったりできます。これらのルールには、単純なものや複雑なものがあり、複数の基準を使用して暗号化トラフィックの照合および検査を行います。基本的な SSL ポリシーの作成後は、個々の展開環境に応じた調整の詳細について、次の章を参照してください。

- [再使用可能オブジェクトの管理\(2-1 ページ\)](#)では、再利用可能な公開キー インフラストラクチャ (PKI) オブジェクトおよびその他の SSL インспекション関連オブジェクトを設定して、トラフィックの復号や暗号化トラフィックの制御を強化する方法を説明しています。
- [ネットワークトラフィックの接続のロギング\(36-1 ページ\)](#)では、復号可能および復号できない暗号化トラフィックに対するログの設定法を説明しています。
- [アクセスコントロールを使用した復号化設定の適用\(15-9 ページ\)](#)では、SSL ポリシーをアクセスコントロールポリシーに関連付ける方法を説明しています。
- [アクセスコントロールポリシーの準備\(4-1 ページ\)](#)では、アクセスコントロールポリシーをデバイスに適用する方法を説明しています。
- [アクセスコントロールルールを使用したトラフィックフローの調整\(6-1 ページ\)](#)では、復号トラフィックを検査するアクセスコントロールルールの設定法を説明しています。
- [SSL ルールの準備\(16-1 ページ\)](#)では、暗号化トラフィックの処理とログを記録する SSL ルールの設定法を説明しています。
- [SSL ルールを使用したトラフィック復号の調整\(17-1 ページ\)](#)では、特定の暗号化トラフィックと SSL ルール条件の一致度を向上させる設定法を説明しています。

## 基本 SSL ポリシーの作成

**ライセンス:**任意 (Any)

新しい SSL ポリシーを作成するために最低限必要な操作は、そのポリシーに一意の名前を付けて、ポリシーのデフォルト アクションを指定することです。新しいポリシーのデフォルト アクションを選択する際には、次のオプションがあります。

- [復号しない (Do not decrypt)] は、[復号しない (Do not decrypt)] デフォルト アクションでポリシーを作成します。
- [ブロック (Block)] は、[ブロック (Block)] デフォルト アクションでポリシーを作成します。
- [リセットしてブロック (Block with reset)] は、[リセットしてブロック (Block with reset)] デフォルト アクションでポリシーを作成します。

デフォルト アクションは、SSL ポリシーを作成した後で変更できます。デフォルト アクションの選択に関するガイダンスについては、[暗号化トラフィックに対するデフォルトの処理とインспекションの設定\(15-4 ページ\)](#)を参照してください。

新しい SSL ポリシーにはシステムが復号できないトラフィックのデフォルト アクションも含まれています。それは、ユーザが復号できないトラフィックに対して選択したデフォルト アクションを継承する、ブロックする、あるいはトラフィックを復号せずアクセスコントロールで検査するなどのアクションです。復号できないトラフィックに対するアクションは、SSL ポリシーの作成後に変更できます。復号できないトラフィック アクションの選択に関するガイダンスについては、[復号化できないトラフィックのデフォルト処理の設定\(15-5 ページ\)](#)を参照してください。

SSL ポリシーのページ([設定(Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定(ASA FirePOWER Configuration)] > [ポリシー(Policies)] > [SSL])で、オプションの説明とともに、現在のすべての SSL ポリシーを名前別に表示できます。このページのオプションを使用して、さまざまな操作を行うことができます。具体的には、ポリシーの比較、新規ポリシーの作成、ポリシーのコピー、各ポリシーに最近保存された設定をすべてリストするレポートの表示、ポリシーの編集、ポリシーの削除などです。

次の表で、SSL ポリシーのページでポリシーを管理するために実行可能なアクションについて説明します。

表 15-1 SSL ポリシー管理アクション

目的	操作
新しい SSL ポリシーを作成する	[新しいポリシー(New Policy)] をクリックします。詳細については、 <a href="#">基本 SSL ポリシーの作成(15-2 ページ)</a> を参照してください。
既存の SSL ポリシーの設定を変更する	編集アイコン(  ) をクリックします。詳細については、 <a href="#">SSL ポリシーの編集(15-7 ページ)</a> を参照してください。
SSL ポリシーを比較する	[ポリシーの比較(Compare Policies)] をクリックします。詳細については、 <a href="#">SSL ポリシーの比較(15-12 ページ)</a> を参照してください。
SSL ポリシーをコピーする	コピー アイコン(  ) をクリックします。コピーしたポリシーの編集の詳細については、 <a href="#">SSL ポリシーの編集(15-7 ページ)</a> を参照してください。
SSL ポリシーの現在の構成設定を示す PDF レポートを表示する	レポート アイコン(  ) をクリックします。詳細については、 <a href="#">現在のトラフィック復号化設定のレポートの生成(15-10 ページ)</a> を参照してください。
SSL ポリシーを削除する	削除アイコン(  ) をクリックし、[OK] をクリックします。続行するかどうかを尋ねるプロンプトで、ポリシー内に別のユーザの未保存の変更が存在するかどうかも通知されます。

#### SSL ポリシーを作成する手順:

- 
- 手順 1** [設定(Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定(ASA FirePOWER Configuration)] > [ポリシー(Policies)] > [SSL] の順に選択します。  
[SSL ポリシー(SSL Policy)] ページが表示されます。
- 手順 2** [名前(Name)] に一意のポリシー名を入力し、オプションで [説明(Description)] にポリシーの説明を入力します。  
スペースや特殊文字を含めて、印刷可能なすべての文字を使用できます。
- 手順 3** [デフォルト アクション(Default Action)] で、デフォルト アクションを指定します。  
選択したデフォルト アクションは、SSL ポリシーの作成後に変更できることに注意してください。詳細については、[暗号化トラフィックに対するデフォルトの処理とインスペクションの設定\(15-4 ページ\)](#) を参照してください。
- 手順 4** [ASA FirePOWER の変更の保存(Store ASA FirePOWER Changes)] をクリックします。  
[SSL ポリシー エディタ(SSL Policy Editor)] ページが表示されます。詳細については、[SSL ポリシーの編集\(15-7 ページ\)](#) を参照してください。
-

## 暗号化トラフィックに対するデフォルトの処理とインスペクションの設定

**ライセンス:**任意 (Any)

SSL ポリシーのデフォルト アクションは、ポリシーのモニタ以外のルールと一致しない復号可能な暗号化トラフィックについてシステムがどのように処理するかを決定します。SSL ルールがまったく含まれない SSL ポリシーを適用する場合、ネットワーク上のすべての復号可能トラフィックの処理方法を、デフォルト アクションが決定します。システムが復号できない暗号化トラフィックを処理する方法の詳細については、[復号化できないトラフィックのデフォルト処理の設定 \(15-5 ページ\)](#) を参照してください。

次の表に、選択可能なデフォルト アクションとそれが暗号化トラフィックに対して行う処理をリストします。デフォルト アクションでブロックされた暗号化トラフィックに対しては、システムはいかなる種類のインスペクションも行わないことに注意してください。

**表 15-2 SSL ポリシーのデフォルト アクション**

デフォルト アクション	暗号化トラフィックに対して行う処理
ブロック (Block)	それ以上のインスペクションは行わずに SSL セッションをブロックする
リセットしてブロック (Block with reset)	それ以上のインスペクションは行わずに SSL セッションをブロックし、TCP 接続をリセットする
復号しない (Do not decrypt)	アクセス コントロールを使用して暗号化トラフィックを検査する

SSL ポリシーを最初に作成する場合、デフォルト アクションによって処理される接続のログは、デフォルトでは無効化されています。デフォルト アクションと同様に、この設定もポリシー作成後に変更できます。

次の手順で、ポリシーの編集の際に SSL ポリシーのデフォルト アクションを設定する方法を説明します。SSL ポリシーを編集するための詳細な手順については [SSL ポリシーの編集 \(15-7 ページ\)](#) を参照してください。

### SSL ポリシーのデフォルト アクションを設定する方法:

- 手順 1 [設定 (Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定 (ASA FirePOWER Configuration)] > [ポリシー (Policies)] > [SSL] の順に選択します。  
[SSL ポリシー (SSL Policy)] ページが表示されます。
- 手順 2 設定する SSL ポリシーの横にある編集アイコン (✎) をクリックします。  
SSL ポリシー エディタが表示されます。
- 手順 3 [デフォルト アクション (Default Action)] を選択します。詳細については、[SSL ポリシーのデフォルト アクション](#) の表を参照してください。
- 手順 4 [SSL ルールによる復号可能接続のロギング \(36-16 ページ\)](#) の説明に従って、デフォルト アクションのロギング オプションを設定します。

- 手順 5 [ASA FirePOWER の変更の保存 (Store ASA FirePOWER Changes)] をクリックします。  
 [SSL ポリシー エディタ (SSL Policy Editor)] ページが表示されます。詳細については、[SSL ポリシーの編集 \(15-7 ページ\)](#) を参照してください。

## 復号化できないトラフィックのデフォルト処理の設定

ライセンス:任意 (Any)

システムによる復号や検査ができない特定タイプの暗号化トラフィックの処理については、SSL ポリシー レベルで、復号できないトラフィックのアクションを設定できます。SSL ルールがまったく含まれない SSL ポリシーを適用する場合、ネットワーク上のすべての復号できない暗号化トラフィックの処理方法は、復号できないトラフィックのアクションが決定します。

復号できないトラフィックのタイプによって、次の選択ができます。

- 接続をブロックする
- 接続をブロックした後でリセットする
- アクセス コントロールを使用して暗号化トラフィックを検査する
- SSL ポリシーのデフォルト アクションを継承する

次の表に、復号できないトラフィックのタイプを示します。

表 15-3 復号できないトラフィック タイプ

タイプ (Type)	説明	デフォルト アクション	利用可能なアクション
圧縮されたセッション (Compressed Session)	SSL セッションはデータ圧縮メソッドを適用します。	デフォルト アクションを継承する (Inherit default action)	復号しない (Do not decrypt) ブロック (Block) リセットしてブロック (Block with reset) デフォルト アクションを継承する (Inherit default action)
SSLv2 セッション (SSLv2 Session)	セッションは SSL バージョン 2 で暗号化されます。トラフィックが復号可能となるのは、クライアントの HELLO メッセージが SSL 2.0 で、送信トラフィックの残りが SSL 3.0 であることに注意してください。	デフォルト アクションを継承する (Inherit default action)	復号しない (Do not decrypt) ブロック (Block) リセットしてブロック (Block with reset) デフォルト アクションを継承する (Inherit default action)

表 15-3 復号できないトラフィック タイプ(続き)

タイプ(Type)	説明	デフォルトアクション	利用可能なアクション
不明な暗号スイート (Unknown Cipher Suite)	システムが認識できない暗号スイートです。	デフォルトアクションを継承する (Inherit default action)	復号しない (Do not decrypt) ブロック (Block) リセットしてブロック (Block with reset) デフォルトアクションを継承する (Inherit default action)
サポートされていない暗号スイート (Unsupported Cipher Suite)	検出された暗号スイートに基づく復号を、システムはサポートしていません。	デフォルトアクションを継承する (Inherit default action)	復号しない (Do not decrypt) ブロック (Block) リセットしてブロック (Block with reset) デフォルトアクションを継承する (Inherit default action)
セッションが未キャッシュ (Session not cached)	SSL セッションでセッションの再利用が有効化されており、クライアントとサーバがセッション ID を使ってセッションを再確立しているが、システムでセッション ID がキャッシュされていません。	デフォルトアクションを継承する (Inherit default action)	復号しない (Do not decrypt) ブロック (Block) リセットしてブロック (Block with reset) デフォルトアクションを継承する (Inherit default action)
ハンドシェイクエラー (Handshake Errors)	SSL ハンドシェイクのネゴシエーション中にエラーが発生しました。	デフォルトアクションを継承する (Inherit default action)	復号しない (Do not decrypt) ブロック (Block) リセットしてブロック (Block with reset) デフォルトアクションを継承する (Inherit default action)
復号エラー (Decryption Errors)	トラフィックの復号中にエラーが発生しました。	ブロック (Block)	ブロック (Block) リセットしてブロック (Block With Reset)

SSL ポリシーを最初に作成する場合、デフォルトアクションによって処理される接続のログは、デフォルトでは無効化されています。復号できないトラフィックの処理ではデフォルトアクションのログ設定も適用されるため、復号できないトラフィックのアクションで処理される接続のログは、デフォルトでは無効化されています。デフォルトのロギング設定の詳細については、[SSL ルールによる復号可能接続のロギング \(36-16 ページ\)](#)を参照してください。



(注)

クライアントとデバイス間に HTTP プロキシがあり、クライアントとサーバが CONNECT HTTP メソッドを使用してトンネル SSL 接続を確立する場合、システムはトラフィックを復号化できません。システムによるこのトラフィックの処理法は、ハンドシェイク エラー (**Handshake Errors**) の復号できないアクションが決定します。詳細については、[\[復号\(Decrypt\)\] アクション: さらに検査するためにトラフィックを復号\(16-11 ページ\)](#) を参照してください。

ブラウザが証明書ピンングを使用してサーバ証明書を確認する場合は、サーバ証明書に再署名しても、このトラフィックを復号できないことに注意してください。このトラフィックはアクセスコントロールを使用して引き続き検査できるため、復号できないトラフィック アクションでは処理されません。このトラフィックを許可するには、サーバ証明書の共通名または識別名と一致させるために、[\[復号しない\(Do not decrypt\)\] アクション](#) を使用して SSL ルールを設定します。

#### 復号できないトラフィックのデフォルト処理を設定する方法:

- 手順 1 [\[設定\(Configuration\)\]](#) > [\[ASA FirePOWER 設定\(ASA FirePOWER Configuration\)\]](#) > [\[ポリシー\(Policies\)\]](#) > [\[SSL\]](#) の順に選択します。  
[\[SSL ポリシー\(SSL Policy\)\]](#) ページが表示されます。
- 手順 2 設定する SSL ポリシーの横にある編集アイコン()をクリックします。  
SSL ポリシー エディタが表示されます。
- 手順 3 [\[復号不可のアクション\(Undecryptable Actions\)\]](#) タブを選択します。  
[\[復号不可のアクション\(Undecryptable Actions\)\]](#) タブが表示されます。
- 手順 4 各フィールドで、復号できないトラフィック タイプで実行するアクションを選択するか、あるいは SSL ポリシーのデフォルト アクションを適用するかを指定します。詳細については、[SSL ポリシーのデフォルト アクション](#) の表を参照してください。
- 手順 5 [\[ASA FirePOWER の変更の保存\(Store ASA FirePOWER Changes\)\]](#) をクリックします。  
変更を反映させるには、関連付けたアクセス コントロール ポリシーを適用する必要があります ([設定変更の展開\(4-14 ページ\)](#) を参照してください)。

## SSL ポリシーの編集

ライセンス:任意(Any)

SSL ポリシー エディタでは、ポリシーの設定と SSL ルールの編成ができます。SSL ポリシーの設定では、ポリシーに一意の名前を付け、デフォルト アクションを指定する必要があります。次のことも実行できます。

- SSL ルールを追加、編集、削除、有効化/無効化する
- 信頼できる CA 証明書を追加する
- システムが復号できない暗号化トラフィックに対する処理を決定する
- デフォルト アクションおよび復号できないトラフィック アクションで処理されるトラフィックのログを記録する

SSL ポリシーの作成または変更後は、SSL ポリシーをアクセス コントロール ポリシーに関連付け、そのアクセス コントロール ポリシーを適用します。カスタム ユーザ プロファイルを作成して、ユーザごとに、ポリシーの設定、編成、適用のための異なる権限を割り当てることもできます。

次の表は、SSL ポリシー エディタで実行可能な設定アクションを示しています。

表 15-4 SSLポリシーの設定アクション

目的	操作
ポリシーの名前または説明を変更する	[名前(Name)] フィールドまたは [説明(Description)] フィールドをクリックして、必要に応じて文字を削除し、新しい名前または説明を入力します。
デフォルト アクションを設定する	詳細については、 <a href="#">暗号化トラフィックに対するデフォルトの処理とインスペクションの設定(15-4 ページ)</a> を参照してください。
復号できないトラフィックのデフォルト処理を設定する	詳細については、 <a href="#">復号化できないトラフィックのデフォルト処理の設定(15-5 ページ)</a> を参照してください。
デフォルト アクションと復号できないトラフィックアクションの接続をログに記録する	詳細については、 <a href="#">SSL ルールによる復号可能接続のロギング(36-16 ページ)</a> を参照してください。
信頼できる CA 証明書を追加する	詳細については、 <a href="#">外部認証局の信頼(17-24 ページ)</a> を参照してください。
ユーザごとに異なる権限を割り当てる	詳細については、 <a href="#">SSL ルールを設定するために必要な情報の収集(14-7 ページ)</a> を参照してください。
ポリシーの変更を保存する	[保存(Save)] をクリックします。
ポリシーの変更をキャンセルする	[キャンセル(Cancel)] をクリックします。変更を行った場合は、次に [OK] をクリックします。
ポリシーにルールを追加する	[ルールの追加(Add Rule)] をクリックします。詳細については、 <a href="#">SSL ルールの概要と作成(16-4 ページ)</a> を参照してください。 <b>ヒント</b> ルールの行の空白部分を右クリックし、[新規ルールの挿入(Insert new rule)] を選択するという方法もあります。
既存のルールを編集する	ルールの横にある編集アイコン(✎)をクリックします。詳細については、 <a href="#">SSL ルールの概要と作成(16-4 ページ)</a> を参照してください。 <b>ヒント</b> ルールを右クリックして、[編集(Edit)] を選択することもできます。
ルールを削除する	ルールの横にある削除アイコン(🗑️)をクリックし、[OK] をクリックします。 <b>ヒント</b> 選択したルールの行の空白部分を右クリックして [削除(Delete)] を選択した後、[OK] をクリックして、選択した 1 つ以上のルールを削除するという方法もあります。
既存のルールを有効または無効にする	選択したルールを右クリックして [状態(State)] を選択した後、[無効(Disable)] または [有効(Enable)] を選択します。無効なルールはグレーで表示され、ルール名の下に [(無効) (disabled)] というマークが付きます。
特定のルール属性の設定ページを表示する	ルールの行で、該当する条件のカラムに示されている名前、値、またはアイコンをクリックします。たとえば、[送信元ネットワーク(Source Networks)] カラムに示されている名前または値をクリックすると、選択したルールの [ネットワーク(Networks)] ページが表示されます。詳細については、 <a href="#">SSL ルールを使用したトラフィック復号の調整(17-1 ページ)</a> を参照してください。

設定を変更すると、変更がまだ保存されていないことを通知するメッセージが表示されます。変更を維持するには、ポリシー エディタを終了する前にポリシーを保存する必要があります。変更を保存しないでポリシー エディタを終了しようとする、変更がまだ保存されていないことを警告するメッセージが表示されます。この場合、変更を破棄してポリシーを終了するか、ポリシー エディタに戻るかを選択できます。

セッションのプライバシーを保護するために、ポリシー エディタで 60 分間操作が行われないと、ポリシーの変更が破棄されて、[SSL ポリシー (SSL Policy)] ページに戻ります。30 分間操作が行われなかった時点で、変更が破棄されるまでの分数を示すメッセージが表示されます。以降、このメッセージは定期的に更新されて残りの分数を示します。ページで何らかの操作を行うと、タイマーがキャンセルされます。

複数のユーザが同じポリシーを同時に編集する際、ポリシー エディタに変更を保存していない他のユーザを特定するメッセージが表示されます。いずれかのユーザが変更を保存しようとする、その変更によって他のユーザの変更が上書きされることを警告するメッセージが表示されます。同一のポリシーを複数のユーザが保存する場合、最後に保存された変更が維持されます。

#### SSL ポリシーを編集する手順:

- 
- 手順 1** [設定 (Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定 (ASA FirePOWER Configuration)] > [ポリシー (Policies)] > [SSL] の順に選択します。
- [SSL ポリシー (SSL Policy)] ページが表示されます。
- 手順 2** 次の選択肢があります。
- ポリシーを設定する場合は、[SSL ポリシーの設定アクション](#)の表で説明されているすべての操作を使用できます。
  - ポリシー ルールを編成する場合は、[ポリシー内の SSL ルールの管理 \(16-13 ページ\)](#)の表で説明されているすべての操作を使用できます。
- 手順 3** 設定を保存または廃棄します。次の選択肢があります。
- 変更を保存し、編集を続行する場合は、[ASA FirePOWER の変更の保存 (Store ASA FirePOWER Changes)] をクリックします。
  - 変更を廃棄する場合は、[キャンセル (Cancel)] をクリックし、プロンプトが出たら [OK] をクリックします。
- 変更は廃棄され、[SSL ポリシー (SSL Policy)] ページが表示されます。
- 

## アクセスコントロールを使用した復号化設定の適用

ライセンス:任意 (Any)

SSL ポリシーに何らかの変更をした後は、関連付けられたアクセス コントロール ポリシーの適用が必要です。詳細については、[設定変更の展開 \(4-14 ページ\)](#)を参照してください。

SSL ポリシーを適用する場合は、次の点に注意してください。

- 適用された SSL ポリシー、または現在適用されている SSL ポリシーを削除することはできません。
- アクセス コントロール ポリシーを適用すると、関連付けられた SSL ポリシーが自動的に適用されます。SSL ポリシーを個別に適用することはできません。



(注)

パッシブ展開では、システムがトラフィック フローに影響を与えることはありません。適用しようとするアクセス コントロール ポリシーが参照する SSL ポリシーが、暗号化トラフィックをブロックするか、またはサーバ証明書の再署名によるトラフィックの復号が設定されている場合、システムから警告が出されます。またパッシブ展開では、一時 Diffie-Hellman (DHE) および楕円曲線 Diffie-Hellman (ECDHE) 暗号スイートを使用した暗号化トラフィックの復号がサポートされません。

#### SSL ポリシーとアクセス コントロール ポリシーを関連付ける方法:

- 手順 1 [設定 (Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定 (ASA FirePOWER Configuration)] > [ポリシー (Policies)] > [アクセス コントロール ポリシー (Access Control Policy)] の順に選択します。  
[アクセス コントロール ポリシー (Access Control Policy)] ページが表示されます。
- 手順 2 設定するアクセス コントロール ポリシーの横にある編集アイコン()をクリックします。  
アクセス コントロール ポリシー エディタが表示されます。
- 手順 3 [詳細設定 (Advanced)] タブを選択します。  
アクセス コントロール ポリシーの詳細設定が表示されます。
- 手順 4 [全般設定 (General Settings)] の横にある編集アイコン()をクリックします。  
[全般設定 (General Settings)] ポップアップ ウィンドウが表示されます。
- 手順 5 [暗号化接続の検査に使用する SSL ポリシー (SSL Policy to use for inspecting encrypted connections)] ドロップダウンから SSL ポリシーを選択します。
- 手順 6 [OK] をクリックします。  
アクセス コントロール ポリシーの詳細設定が表示されます。
- 手順 7 [ASA FirePOWER の変更の保存 (Store ASA FirePOWER Changes)] をクリックします。  
変更を反映させるには、アクセス コントロール ポリシーを適用する必要があります。[設定変更の展開 \(4-14 ページ\)](#) を参照してください。

## 現在のトラフィック復号化設定のレポートの生成

ライセンス:任意 (Any)

SSL ポリシー レポートは、特定の時点でのポリシーとルール設定の記録です。このレポートは、監査目的や、現行の設定を調べるために使用できます。



ヒント

また、ポリシーを現在適用されているポリシーまたは別のポリシーと比較する SSL 比較レポートを生成することもできます。詳細については、[SSL ポリシーの比較 \(15-12 ページ\)](#) を参照してください。

SSL ポリシー レポートには、次の表で説明するセクションが含まれます。

表 15-5 SSLポリシーレポートのセクション

セクション	説明
タイトル ページ	ポリシー レポートの名前、ポリシーが最後に変更された日時、その変更を行ったユーザの名前が記載されます。
目次	レポートの内容が記載されます。
ポリシー情報 (Policy Information)	ポリシーの名前と説明、ポリシーを最後に変更したユーザの名前、ポリシーが最後に変更された日時が記載されます。
デフォルト アク ション (Default Action)	デフォルト アクションが記載されます。
デフォルト ログ ング (Default Logging)	デフォルト 接続ログの設定が記載されます。
ルール (Rule)	ルール カテゴリ別に、ポリシーに含まれる各ルールのルール アクションおよび条件が記載されます。
信頼できる CA 証明 書 (Trusted CA Certificates)	自動的に信頼できる CA 証明書が記載されます。該当するのは、検出されたトラフィックの暗号化にそれらの証明書が使用されている場合、あるいは信頼のチェーン内にある他の証明書が使用されている場合です。
復号不可のアクショ ン (Undecryptable Actions)	復号できないトラフィック タイプが検出された場合に適用されるアクションが記載されます。
参照オブジェクト (Referenced Objects)	ポリシーで使用されている個々のすべてのオブジェクトおよびグループ オブジェクトの名前と設定が、各オブジェクトが設定されている条件タイプ別(ネットワーク、ポート、タグなど)に記載されます。

## SSLポリシーレポートを表示する方法:

- 手順 1** [設定 (Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定 (ASA FirePOWER Configuration)] > [ポリシー (Policies)] > [SSL] の順に選択します。
- [SSL ポリシー (SSL Policy)] ページが表示されます。
- 手順 2** レポートの生成対象とするポリシーの横にあるレポート アイコン()をクリックします。SSL ポリシー レポートを生成する前に、すべての変更を保存してください。保存された変更のみがレポートに表示されます。
- システムによってレポートが生成されます。ブラウザの設定によっては、レポートがポップアップ ウィンドウで表示されるか、コンピュータにレポートを保存するようにプロンプトが出されることがあります。

## SSL ポリシーの比較

**ライセンス:**任意 (Any)

ポリシー変更が組織の標準に準拠しているかどうかを確認するため、またはシステムのパフォーマンスを最適化するために、2 つの SSL ポリシーの差異を確認することができます。任意の 2 つのポリシーを比較することも、現在適用されているポリシーを別のポリシーと比較することもできます。オプションで、比較した後に PDF レポートを生成することで、2 つのポリシーの間の差異を記録できます。

ポリシーを比較するために使用できるツールは 2 つあります。

- 比較ビューは、2 つのポリシーを左右に並べて表示し、その差異のみを示します。比較ビューの左右のタイトルバーに、それぞれのポリシーの名前が示されます。ただし、[実行中の設定 (Running Configuration)] を選択した場合、現在アクティブなポリシーは空白のバーで表されます。

このツールを使用すると、Web インターフェイスで 2 つのポリシーを表示してそれらに移動するときに、差異を強調表示することができます。

- 比較レポートは、ポリシー レポートと同様の形式ですが、2 つのポリシーの間の差異だけが、PDF 形式で記録されます。

これを使用して、ポリシーの比較の保存、コピー、出力、共有を行って、さらに検証することができます。

ポリシー比較ツールの概要と使用法の詳細については、次の項を参照してください。

- [SSL ポリシー比較ビューの使用 \(15-12 ページ\)](#)
- [SSL ポリシー比較レポートの使用 \(15-13 ページ\)](#)

### SSL ポリシー比較ビューの使用

**ライセンス:**任意 (Any)

比較ビューには、両方のポリシーが左右に並べて表示されます。それぞれのポリシーは、比較ビューの左右のタイトルバーに示される名前で特定されます。現在実行されている設定ではない 2 つのポリシーを比較する場合、最後に変更された日時とその変更を行ったユーザがポリシー名と共に表示されます。2 つのポリシー間の差異は、次のように強調表示されます。

- 青色は強調表示された設定が 2 つのポリシーで異なることを示し、差異は赤色で示されます。
- 緑色は強調表示された設定が一方のポリシーには存在するが、他方には存在しないことを示します。

次の表に、実行できる操作を記載します。

**表 15-6** SSL ポリシー比較のビューのアクション

目的	操作
変更個別にナビゲートする	タイトルバーの上にある [前へ(Previous)] または [次へ(Next)] をクリックします。  左側と右側の間にある二重矢印アイコン(⇄)が移動し、表示している違いを示す [差異(Difference)] 番号が変わります。

表 15-6 SSLポリシー比較のビューのアクション(続き)

目的	操作
新しいポリシー比較ビューを生成する	[新しい比較(New Comparison)]をクリックします。 [比較の選択(Select Comparison)]ウィンドウが表示されます。詳細については、 <a href="#">SSLポリシー比較レポートの使用(15-13ページ)</a> を参照してください。
ポリシー比較レポートを生成する	[比較レポート(Comparison Report)]をクリックします。 ポリシー比較レポートは、2つのポリシーの間の差異だけをリストしたPDFドキュメントです。

## SSLポリシー比較レポートの使用

### ライセンス:任意(Any)

SSLポリシー比較レポートは、ポリシー比較ビューによって示される2つのSSLポリシー間または1つのポリシーと現在適用されているポリシーの間のすべての差異をPDF形式で表示する記録です。このレポートを使用することで、2つのポリシー設定の間の違いをさらに調べ、調査結果を保存して共有できます。

アクセス可能な任意のポリシーに関して、比較ビューからSSLポリシー比較レポートを生成できます。ポリシーレポートを生成する前に、必ずすべての変更を保存してください。レポートには、保存されている変更だけが表示されます。

ポリシー比較レポートの形式は、ポリシーレポートと同様です。唯一異なる点は、ポリシーレポートにはポリシーのすべての設定が記載される一方、ポリシー比較レポートにはポリシー間で異なる設定だけがリストされることです。SSLポリシー比較レポートには、[現在のトラフィック復号化設定のレポートの生成\(15-10ページ\)](#)で説明しているセクションが含まれます。



### ヒント

同様の手順を使用して、アクセスコントロールポリシー、ネットワーク解析ポリシー、侵入ポリシー、ファイルポリシー、システムポリシー、またはヘルスポリシーを比較できます。

### 2つのSSLポリシーを比較する方法:

- 手順 1** [設定(Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定(ASA FirePOWER Configuration)] > [ポリシー(Policies)] > [SSL] の順に選択します。  
[SSLポリシー(SSL Policy)]が表示されます。
- 手順 2** [ポリシーの比較(Compare Policies)]をクリックします。  
[比較の選択(Select Comparison)]ウィンドウが表示されます。
- 手順 3** [比較対象(Compare Against)]ドロップダウンリストから、比較するタイプを次のように選択します。
- 異なる2つのポリシーを比較するには、[他のポリシー(Other Policy)]を選択します。  
ページが更新されて、[ポリシー A(Policy A)]と[ポリシー B(Policy B)]という2つのドロップダウンリストが表示されます。
  - 現在のアクティブポリシーを他のポリシーに対して比較するには、[実行中の設定(Running Configuration)]を選択します。  
ページが更新されて、[ターゲット/実行中の設定 A(Target/Running Configuration A)]と[ポリシー B(Policy B)]という2つのドロップダウンリストが表示されます。

- 手順 4** 選択した比較タイプに応じて、次のような選択肢があります。
- 2つの異なるポリシーを比較する場合は、[ポリシー A (Policy A)] と [ポリシー B (Policy B)] ドロップダウンリストから比較するポリシーを選択します。
  - 現在実行されている設定を別のポリシーと比較する場合は、[ポリシー B (Policy B)] ドロップダウンリストから2つ目のポリシーを選択します。
- 手順 5** ポリシー比較ビューを表示するには、[OK] をクリックします。  
比較ビューが表示されます。
- 手順 6** オプションで、[比較レポート (Comparison Report)] をクリックして、SSL ポリシー比較レポートを生成します。
- SSL ポリシー比較レポートが表示されます。ブラウザの設定によっては、レポートがポップアップウィンドウで表示されるか、コンピュータにレポートを保存するようにプロンプトが出されることがあります。
-



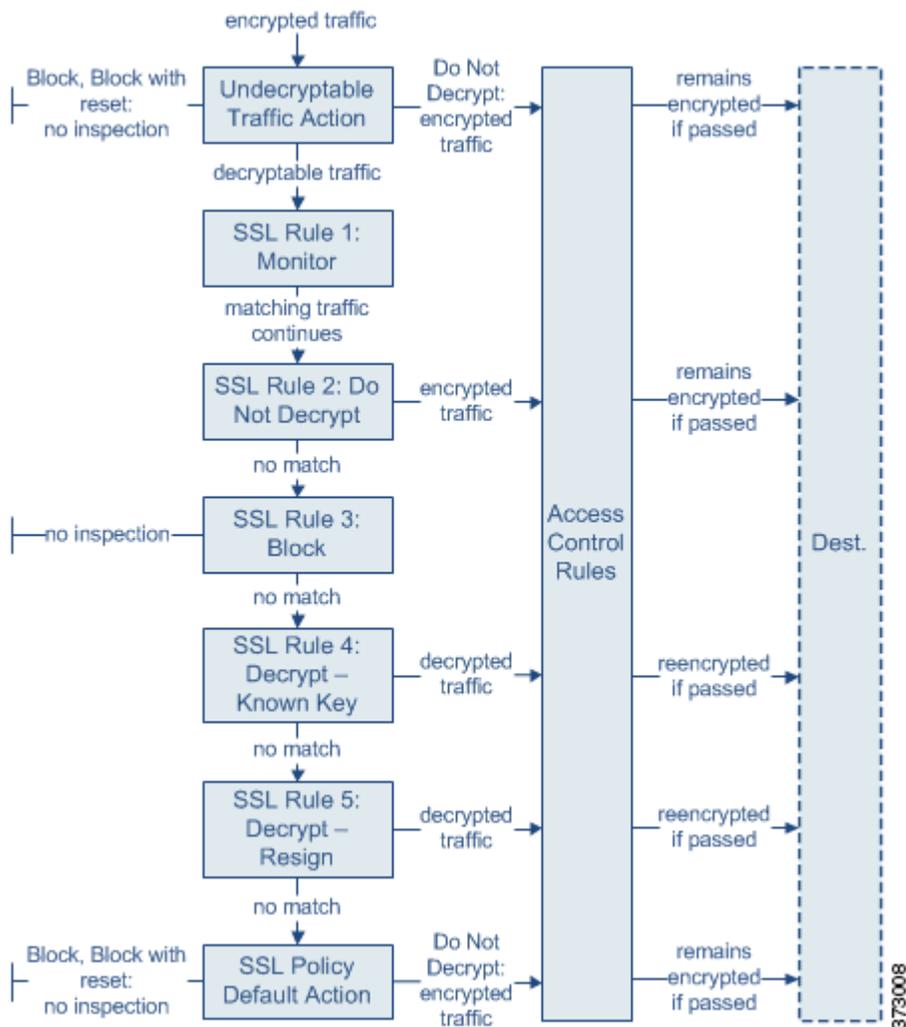
## SSL ルールの準備

SSL ポリシー内に、各種の SSL ルールを設定することで、それ以上のインスペクションなしでトラフィックをブロックする、トラフィックを復号化せずにアクセスコントロールで検査する、あるいはアクセスコントロールの分析用にトラフィックを復号するなど、きめ細やかな暗号化トラフィックの処理メソッドを構築できます。

ASA FirePOWER モジュールは指定した順序で SSL ルールをトラフィックと照合します。ほとんどの場合、モジュールによる暗号化トラフィックの処理は、すべてのルールの条件がトラフィックに一致する最初の SSL ルールに従って行われます。こうした条件には、単純なものと複雑なものがあります。セキュリティゾーン、ネットワークまたは地理的位置、ポート、アプリケーション、要求された URL、ユーザ、証明書、証明書の識別名、証明書ステータス、暗号スイート、暗号化プロトコルバージョンなどによってトラフィックを制御できます。

また、各ルールには 1 つのアクションがあり、一致するトラフィックの復号後にオプションでモニタするか、ブロックするか、または一致したトラフィックをアクセスコントロールで検査するかを決定します。システムがブロックした暗号化トラフィックは、それ以上のインスペクションが行われないことに注意してください。暗号化されたトラフィックおよび復号できないトラフィックは、アクセスコントロールを使用して検査します。ただし、一部のアクセスコントロールルールの条件では暗号化されていないトラフィックを必要とするため、暗号化されたトラフィックに一致するルール数が少なくなる場合があります。またデフォルトでは、モジュールは暗号化ペイロードの侵入およびファイル検査を無効化します。

次のシナリオは、インライン展開での SSL ルールによるトラフィックの処理を要約しています。



このシナリオでは、トラフィックは次のように評価されます。

- **復号できないトラフィックアクション (Undecryptable Traffic Action)** は、暗号化されたトラフィックを最初に評価します。復号できないトラフィックについて、モジュールはそれ以上のインスペクションなしでブロックするか、あるいはアクセスコントロールによる検査用に渡します。一致しなかった暗号化トラフィックは、次のルールへと進められます。
- **SSL ルール 1: モニタ (SSL Rule 1: Monitor)** は、暗号化トラフィックを次に評価します。モニタールールは、暗号化トラフィックのログ記録と追跡を行います。トラフィックフローには影響しません。モジュールは引き続きトラフィックを追加のルールと照合し、許可するか拒否するかを決定します。
- **SSL ルール 2: 復号しない (SSL Rule 2: Do Not Decrypt)** は、暗号化トラフィックを 3 番目に評価します。一致したトラフィックは復号されません。モジュールはこのトラフィックをアクセスコントロールにより検査しますが、ファイルや侵入インスペクションは行いません。一致しないトラフィックは、引き続き次のルールと照合されます。
- **SSL ルール 3: ブロック (SSL Rule 3: Block)** は、暗号化トラフィックを 4 番目に評価します。一致するトラフィックは、追加のインスペクションなしでブロックされます。一致しないトラフィックは、引き続き次のルールと照合されます。

- **SSL ルール 4: 復号 - 既知のキー (SSL Rule 4: Decrypt - Known Key)** は、暗号化トラフィックを 5 番目に評価します。ネットワークへの着信トラフィックで一致したものは、ユーザのアップロードする秘密キーを使用して復号されます。復号トラフィックはその後、アクセスコントロールルールで評価されます。アクセスコントロールルールは、復号されたトラフィックと暗号化されていないトラフィックで同じ処理をします。この追加検査の結果、モジュールがトラフィックをブロックする場合があります。他のすべてのトラフィックは、宛先への送信が許可される前に再暗号化されます。SSL ルールに一致しなかったトラフィックは、次のルールへと進められます。
- **SSL ルール 5: 復号 - 再署名 (SSL Rule 5: Decrypt - Resign)** は、最後のルールです。トラフィックがこのルールに一致した場合、モジュールはアップロードされた CA 証明書を使用してサーバ証明書を再署名してから、中間者 (man-in-the-middle) としてトラフィックを復号します。復号トラフィックはその後、アクセスコントロールルールで評価されます。アクセスコントロールルールは、復号されたトラフィックと暗号化されていないトラフィックで同じ処理をします。この追加検査の結果、モジュールがトラフィックをブロックする場合があります。他のすべてのトラフィックは、宛先への送信が許可される前に再暗号化されます。SSL ルールに一致しなかったトラフィックは、次のルールへと進められます。
- **SSL ポリシーのデフォルト アクション (SSL Policy Default Action)** は、どの SSL ルールにも一致しなかったすべてのトラフィックを処理します。デフォルト アクションでは、暗号化トラフィックをそれ以上のインスペクションなしでブロックするか、あるいは復号しないで、アクセスコントロールによる検査を行います。

詳細については、次の項を参照してください。

- [サポートする検査情報の設定 \(16-3 ページ\)](#)
- [SSL ルールの概要と作成 \(16-4 ページ\)](#)
- [ポリシー内の SSL ルールの管理 \(16-13 ページ\)](#)

## サポートする検査情報の設定

ライセンス: 任意 (Any)

暗号化セッションの特性に基づいた暗号化トラフィックの制御および暗号化トラフィックの復号には、再利用可能な公開キー インフラストラクチャ (PKI) オブジェクトの作成が必要です。この情報の追加は、信頼できる認証局 (CA) の証明書の SSL ポリシーへのアップロード時、SSL ルール条件の作成時、およびプロセスでの関連オブジェクトの作成時に、臨機応変に実行できます。ただし、これらのオブジェクトを事前に設定しておくこと、不適切なオブジェクトが作成される可能性を抑制できます。

### 証明書とキー ペアによる暗号化トラフィックの復号

セッション暗号化に使用するサーバ証明書と秘密キーをアップロードして内部証明書オブジェクトを設定しておくこと、ASA FirePOWER モジュールは着信する暗号化トラフィックを復号できます。[復号 - 既知のキー (Decrypt - Known Key)] アクションが設定された SSL ルールでそのオブジェクトを参照し、当該ルールにトラフィックが一致すると、モジュールはアップロードされた秘密キーを使用してセッションを復号します。

CA 証明書と秘密キーをアップロードして内部 CA オブジェクトを設定した場合、モジュールは発信トラフィックの復号もできます。[復号 - 再署名 (Decrypt - Resign)] アクションが設定された SSL ルールでそのオブジェクトを参照し、当該ルールにトラフィックが一致すると、システムはクライアント ブラウザに渡されたサーバ証明書を再署名した後、中間者 (man-in-the-middle) としてセッションを復号します。

詳細については、次の各項を参照してください。

- [内部証明書オブジェクトの操作\(2-48 ページ\)](#)
- [内部認証局オブジェクトの操作\(2-41 ページ\)](#)

#### 暗号化セッションの特性に基づいたトラフィック制御

ASA FirePOWER モジュールによる暗号化トラフィックの制御は、セッションのネゴシエートに使用されるサーバ証明書または暗号スイートに基づいて実行できます。複数の異なる再利用可能オブジェクトの1つを設定し、SSL ルール条件でオブジェクトを参照してトラフィックを照合することができます。次の表に、設定できる再利用可能なオブジェクトのタイプを示します。

設定する内容	暗号化トラフィック制御に使用する条件
1つまたは複数の暗号スイートが含まれる暗号スイートのリスト	暗号化セッションのネゴシエートに使用される暗号スイートが、暗号スイート リストにある暗号スイートのいずれかに一致する。
組織が信頼する CA 証明書のアップロードによる信頼できる CA オブジェクト	この信頼できる CA は、次のいずれかにより、セッションの暗号化に使用されたサーバ証明書を信頼する。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• CA が証明書を直接発行した。</li> <li>• サーバ証明書を発行した中間 CA に CA が証明書を発行した。</li> </ul>
サーバ証明書のアップロードによる外部証明書オブジェクト	セッションの暗号化に使用されたサーバ証明書が、アップロードされたサーバ証明書と一致する。
発行元の識別名または証明書サブジェクトを含む識別名オブジェクト	セッション暗号化に使用された証明書で、サブジェクトまたは発行元の共通名、国、組織、組織単位のいずれかが、設定された識別名と一致する。

詳細については、次の各項を参照してください。

- [位置情報オブジェクトの操作\(2-49 ページ\)](#)
- [信頼できる認証局オブジェクトの操作\(2-45 ページ\)](#)
- [外部証明書オブジェクトの操作\(2-47 ページ\)](#)
- [識別名オブジェクトの操作\(2-38 ページ\)](#)

## SSL ルールの概要と作成

**ライセンス:**任意 (Any)

SSL ポリシー内で、SSL ルールによってネットワークトラフィックを処理するためのきめ細かなメソッドが提供されます。各 SSL ルールには、一意の名前以外にも、次の基本コンポーネントがあります。

#### 状態(State)

デフォルトでは、ルールは有効になっています。ルールを無効にすると、モジュールはネットワークトラフィックの評価にそのルールを使用せず、そのルールに対する警告とエラーの生成を停止します。

#### 位置(Position)

SSL ポリシーのルールには1から始まる番号が付いています。モジュールは、ルール番号の昇順で、ルールを上から順にトラフィックと照合します。モニタールールを除き、トラフィックが一致する最初のルールがそのトラフィックを処理するルールになります。

### 条件(Conditions)

条件は、ルールが処理する特定のトラフィックを指定します。こうした条件では、セキュリティゾーン、ネットワークまたは地理的位置、ポート、アプリケーション、要求された URL、ユーザ、証明書、証明書のサブジェクトまたは発行元、証明書ステータス、暗号スイート、暗号化プロトコルバージョンなどによってトラフィックを照合できます。条件には、単純なものと同複雑なものがあり、デバイスのライセンスによって用途が異なります。

### アクション(Action)

ルールのアクションによって、一致するトラフィックをモジュールがどのように処理するかが決まります。一致したトラフィックに対して行うことができ処理は、モニタ、信頼、ブロック、または復号です。復号したトラフィックには、さらにインスペクションが適用されます。モジュールは、ブロックされた暗号化トラフィックと信頼された暗号化トラフィックに対してインスペクションを実行しないことに注意してください。

### ログ

ルールのロギング設定によって、モジュールが処理するトラフィックについて記録するレコードが管理されます。1つのルールに一致するトラフィックのレコードを1つ保持できます。SSL ポリシーでの設定に従って、モジュールが暗号化セッションをブロックするか、あるいはインスペクションなしで渡すことを許可するときに、その接続をログに記録できます。アクセスコントロールルールに従ってより詳細な評価を行うために復号した接続をログに記録するようにモジュールを強制することも可能です。これはその後でどのようなトラフィックの処理や検査がなされるかに関係なく行うことができます。接続のログは、モジュールログ(syslog)またはSNMPトラップサーバに記録できます。



### ヒント

SSL ルールを適切に作成して順序付けることは複雑な作業ですが、効果的な展開を構築する上で不可欠な作業です。ポリシーを慎重に計画しないと、ルールが他のルールをプリエンブション処理したり、追加のライセンスが必要となったり、ルールに無効な設定が含まれる場合があります。予期したとおりにトラフィックが確実に処理されるようにするために、SSL ポリシーインターフェイスには、ルールに関する強力な警告およびエラーのフィードバックシステムが用意されています。詳細については、[SSL ルールのトラブルシューティング \(16-17 ページ\)](#)を参照してください。

### SSL ルールを作成または変更する手順:

- 手順 1 [設定(Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定(ASA FirePOWER Configuration)] > [ポリシー(Policies)] > [SSL] の順に選択します。  
[SSL ポリシー(SSL Policy)] ページが表示されます。
- 手順 2 ルールを追加する SSL ポリシーの横にある編集アイコン(✎)をクリックします。  
SSL ポリシー エディタが表示され、[ルール(Rules)] タブにフォーカスが移動します。
- 手順 3 次の選択肢があります。
  - 新しいルールを追加するには、[ルールの追加(Add Rule)] をクリックします。
  - 既存のルールを編集するには、そのルールの横にある編集アイコン(✎)をクリックします。
 SSL ルール エディタが表示されます。
- 手順 4 ルールの名前を入力します。  
各ルールには固有の名前が必要です。30 文字までの印刷可能文字を使用できます。スペースや特殊文字を含めることができますが、コロン(:)は使用できません。

- 手順 5** 上記に要約されるようにルール コンポーネントを設定します。次の設定をするか、デフォルト設定をそのまま使用することができます。
- ルールを**有効**にするかどうかを指定します。
  - ルールの位置を指定します。[SSL ルールの評価順序の指定 \(16-6 ページ\)](#)を参照してください。
  - ルールの [アクション (Action)] を選択します。[ルール アクションを使用した暗号化トラフィックの処理と検査の決定 \(16-9 ページ\)](#)を参照してください。
  - ルールの条件を設定します。[条件を使用した、ルールによる暗号化トラフィックの処理の指定 \(16-7 ページ\)](#)を参照してください。
  - [ログ (Logging)] オプションを指定します。[SSL ルールによる復号可能接続のロギング \(36-16 ページ\)](#)を参照してください。
- 手順 6** [保存 (Save)] をクリックしてルールを保存します。
- 変更を反映させるには、その SSL ポリシーに関連付けたアクセス コントロール ポリシーを適用する必要があります([設定変更の展開 \(4-14 ページ\)](#)を参照してください)。

## SSL ルールの評価順序の指定

**ライセンス:**任意 (Any)

SSL ルールを最初に作成するときに、ルール エディタの [挿入 (Insert)] ドロップダウン リストを使用して、その位置を指定します。SSL ポリシーの SSL ルールには 1 から始まる番号が付いています。ASA FirePOWER モジュールは、ルール番号の昇順で、SSL ルールを上から順にトラフィックと照合します。

ほとんどの場合、モジュールによるネットワーク トラフィックの処理は、すべてのルールの条件がトラフィックに一致する**最初の** SSL ルールに従って行われます。モニター ルールの場合を除き (トラフィックをログに記録するが、トラフィック フローには影響しない)、いずれかのルールとトラフィックが一致した後、モジュールは優先順位の低い追加ルールとの突き合わせによるトラフィックの評価は**続行しません**。



### ヒント

適切な SSL ルールの順序を指定することで、ネットワーク トラフィックの処理に必要なリソースが削減され、ルールのプリエンプションを回避できます。ユーザが作成するルールはすべての組織と展開に固有のものでありますが、ユーザのニーズに対処しながらもパフォーマンスを最適化できるルールを順序付けする際に従うべきいくつかの一般的なガイドラインがあります。詳細については、[SSL ルールの順序指定によるパフォーマンス向上とプリエンプション回避 \(16-19 ページ\)](#)を参照してください。

番号ごとのルールの順序付けに加えて、カテゴリ別にルールをグループ化できます。デフォルトで、システムには 3 つのカテゴリ (管理者、標準、ルート) があります。カスタム カテゴリを追加できますが、ASA FirePOWER モジュール提供のカテゴリを削除したり、それらの順序を変更したりすることはできません。既存のルールの位置またはカテゴリの変更の詳細については、[SSL ルールの位置またはカテゴリの変更 \(16-15 ページ\)](#)を参照してください。

ルールの編集または作成時にルールをカテゴリに追加するには、次の手順を実行します。

- 手順 1** SSL ルール エディタの [挿入(Insert)] ドロップダウン リストで [カテゴリ (Into Category)] を選択し、使用するカテゴリを選択します。
- ルールを保存すると、そのカテゴリの最後に配置されます。

ルールの編集または作成時にルールを番号別に配置するには、次の手順を実行します。

- 手順 1** SSL ルール エディタの [挿入(Insert)] ドロップダウン リストで [ルールの上 (above rule)] または [ルールの下 (below rule)] を選択し、適切なルール番号を入力します。
- ルールを保存すると、指定した場所に配置されます。

## 条件を使用した、ルールによる暗号化トラフィックの処理の指定

**ライセンス:**機能に応じて異なる

SSL ルールの条件は、ルールで処理する暗号化トラフィックのタイプを特定します。条件には、単純なものと同複雑なものがあり、ルールごとに複数の条件タイプを指定できます。トラフィックにルールが適用されるのは、トラフィックがルールの条件をすべて満たしている場合だけです。

ルールに対し特定の条件を設定しない場合、モジュールはその基準に基づいてトラフィックを照合しません。たとえば、証明書の条件が設定され、バージョンの条件が設定されていないルールは、セッション SSL または TLS のバージョンにかかわらず、セッションのネゴシエーションに使用されるサーバ証明書に基づいてトラフィックを評価します。

SSL ルールを追加および編集するときは、ルール エディタ下部の左側にあるタブを使用して、ルール条件の追加と編集を行います。SSL ルールに追加できる条件を次の表に示します。

表 16-1 SSL ルールの条件タイプ

条件	一致する暗号化トラフィック	詳細 (Details)
ゾーン	特定のセキュリティ ゾーンでインターフェイスを介したデバイスへの着信またはデバイスからの発信	セキュリティゾーンは、ご使用の導入ポリシーおよびセキュリティポリシーに準じた 1 つ以上のインターフェイスの論理グループです。ゾーン条件を作成するには、 <a href="#">ネットワークゾーンによる暗号化トラフィックの制御 (17-2 ページ)</a> を参照してください。
ネットワーク	その送信元または宛先 IP アドレス、国、または大陸による	IP アドレスを明示的に指定できます。位置情報機能を使用して、その送信元または宛先の国または大陸に基づいてトラフィックを制御できます。ネットワーク条件を作成するには、 <a href="#">ネットワークまたは地理的位置による暗号化トラフィックの制御 (17-4 ページ)</a> を参照してください。
ポート	その送信元または宛先ポートによる	TCP ポートに基づいて暗号化トラフィックを制御できます。ポート条件を作成するには、 <a href="#">ポートによる暗号化トラフィックの制御 (17-6 ページ)</a> を参照してください。

表 16-1 SSL ルールの条件タイプ(続き)

条件	一致する暗号化トラフィック	詳細(Details)
Users	セッションに関与するユーザによる	暗号化されたモニタ対象セッションの関連ホストにログインしている LDAP ユーザに基づいて暗号化トラフィックを制御できます。Microsoft Active Directory サーバから取得された個別ユーザまたはグループに基づいてトラフィックを制御できます。ユーザ条件を作成するには、 <a href="#">ユーザベースの暗号化トラフィックの制御(17-7 ページ)</a> を参照してください。
アプリケーション	セッションで検出されたアプリケーションによる	タイプ、リスク、ビジネスとの関連性、カテゴリの基本的な特性に従って、フィルタ アクセスまたは暗号化セッションの各アプリケーションへのアクセスを制御できます。アプリケーション条件の作成については、 <a href="#">アプリケーションベースの暗号化トラフィックの制御(17-9 ページ)</a> を参照してください。
カテゴリ	証明書サブジェクトの識別名に基づいてセッションで要求される URL	URL の一般分類とリスク レベルに基づいて、ネットワークのユーザがアクセスできる Web サイトを制限できます。URL 条件の作成については、 <a href="#">URL カテゴリおよびレピュテーションによる暗号化トラフィックの制御(17-15 ページ)</a> を参照してください。
識別名	暗号化セッションのネゴシエートに使用されたサーバ証明書のサブジェクトまたは発行元の識別名	サーバ証明書を発行した CA またはサーバ証明書ホルダーに基づいて、暗号化トラフィックを制御できます。識別名条件の作成については、 <a href="#">証明書の識別名による暗号化トラフィックの制御(17-19 ページ)</a> を参照してください。
証明書 (Certificates)	暗号化セッションのネゴシエートに使用されるサーバ証明書	暗号化セッションのネゴシエート用にユーザのブラウザに渡されるサーバ証明書に基づいて、暗号化されたトラフィックを制御できます。証明書条件の作成については、 <a href="#">証明書ステータスによる暗号化トラフィックの制御(17-23 ページ)</a> を参照してください。
証明書のステータス (Certificate Status)	暗号化セッションのネゴシエートに使用されるサーバ証明書のプロパティ	サーバ証明書のステータスに基づいて、暗号化トラフィックを制御できます。証明書ステータス条件の作成については、 <a href="#">証明書ステータスによる暗号化トラフィックの制御(17-23 ページ)</a> を参照してください。
暗号スイート	暗号化セッションのネゴシエートに使用する暗号スイート	暗号化セッションのネゴシエート用にサーバで選択された暗号スイートに基づいて、暗号化トラフィックを制御できます。暗号スイート条件の作成については、 <a href="#">暗号スイートによる暗号化トラフィックの制御(17-28 ページ)</a> を参照してください。
バージョン	セッションの暗号化に使用される SSL または TLS のバージョン	セッションの暗号化に使用される SSL または TLS のバージョンに基づいて、暗号化トラフィックを制御できます。バージョン条件の作成については、 <a href="#">暗号化プロトコルのバージョンによるトラフィックの制御(17-29 ページ)</a> を参照してください。

暗号化トラフィックの制御と検査は可能ですが、トラフィックの制御に検出されたアプリケーション、URL カテゴリ、またはユーザを使用するには追加ライセンスが必要です。また過度に複雑なルールは、多くのリソースを消費し、状況によってはポリシーを適用できなくなる場合があります。詳細については、[SSL ルールのトラブルシューティング\(16-17 ページ\)](#)を参照してください。

## ルールアクションを使用した暗号化トラフィックの処理と検査の決定

ライセンス:任意(Any)

すべての SSL ルールには、一致する暗号化トラフィックに対して次の判定をする関連アクションがあります。

- 処理:まず、ルールアクションは、ASA FirePOWER モジュールがルールに一致する暗号化トラフィックに対して、モニタ、信頼、ブロック、または復号を行うかどうかを判定します。
- ロギング:ルールアクションは一致する暗号化トラフィックの詳細をいつ、どのようにログに記録するかを判定します。

SSL インспекション設定では、次のように復号されたトラフィックの処理、検査、ログ記録を行います。

- SSL ポリシーの復号できないアクションは、ASA FirePOWER モジュールが復号できないトラフィックを処理します。[復号化できないトラフィックのデフォルト処理の設定\(15-5 ページ\)](#)を参照してください。
- ポリシーのデフォルトアクションは、モニタ以外のどの SSL ルールの条件にも一致しないトラフィックを処理します。[暗号化トラフィックに対するデフォルトの処理とインспекションの設定\(15-4 ページ\)](#)を参照してください。

ASA FirePOWER モジュールが暗号化セッションを信頼またはブロックしたときに、接続イベントをログに記録できます。アクセスコントロールルールに従ってより詳細な評価を行うために復号した接続をログに記録するようにモジュールを強制することも可能です。これはその後どのようなトラフィックの処理や検査がなされるかに関係なく行うことができます。暗号化セッションの接続ログには、セッションの暗号化に使用される証明書など、暗号化の詳細が含まれます。ただし次の場合は、接続終了イベントだけをログに記録できます。

- ブロックされた接続([ブロック(Block)],[リセットしてブロック(Block with reset)])の場合、システムは即座にセッションを終了してイベントを生成します。
- 信頼された接続([復号しない(Do not decrypt)])の場合、システムはセッション終了時にイベントを生成します。

ルールアクションの詳細および、ルールアクションが処理とログに与える影響の詳細については、次のセクションを参照してください。

- [\[モニタ\(Monitor\)\]アクション:アクションの遅延とログの確保\(16-9 ページ\)](#)
- [\[復号しない\(Do Not Decrypt\)\]アクション:暗号化トラフィックを検査なしで転送\(16-10 ページ\)](#)
- [\[ブロック\(Block\)\]アクション:検査なしで暗号化トラフィックをブロック\(16-10 ページ\)](#)
- [\[復号\(Decrypt\)\]アクション:さらに検査するためにトラフィックを復号\(16-11 ページ\)](#)
- [ポリシー内の SSL ルールの管理\(16-13 ページ\)](#)

### [モニタ(Monitor)]アクション:アクションの遅延とログの確保

ライセンス:任意(Any)

[モニタ(Monitor)]アクションは暗号化トラフィックフローに影響を与えません。つまり、一致するトラフィックがただちに許可または拒否されることはありません。その代わりに、追加のルールが存在する場合はそのルールに照らしてトラフィックが照合され、信頼するか、ブロックするか、復号するかが決定されます。モニタルール以外の一致する最初のルールが、トラフィックフローおよび追加のインспекションを決定します。さらに一致するルールがない場合、ASA FirePOWER モジュールはデフォルトアクションを使用します。

モニタ ルールの主な目的はネットワーク トラフィックのトラッキングなので、モジュールはモニタ対象トラフィックの接続終了イベントを自動的にログに記録します。つまり、ルールのロギング設定または後で接続を処理するデフォルト アクションとは無関係に、モジュールは接続の終了時に常にログに記録します。言い換えると、パケットが他のルールに一致せず、デフォルト アクションでロギングが有効になっていない場合でも、パケットがモニタ ルールに一致すれば必ず接続がログに記録されます。

## [復号しない(Do Not Decrypt)] アクション:暗号化トラフィックを検査なしで転送

ライセンス:任意(Any)

[復号しない(Do not decrypt)] アクションは、アクセス コントロール ポリシーのルールおよびデフォルト アクションに従って暗号化トラフィックを評価するため転送します。一部のアクセス コントロール ルールの条件では暗号化されていないトラフィックを必要とするため、こうしたトラフィックに一致するルール数が少なくなる場合があります。侵入やファイル インスペクションなど、暗号化トラフィックのディープ インスペクションは実行できません。

## [ブロック(Block)] アクション:検査なしで暗号化トラフィックをブロック

ライセンス:任意(Any)

[ブロック(Block)] および [リセットしてブロック(Block with reset)] アクションは、アクセス コントロール ルールの [ブロック(Block)] と [リセットしてブロック(Block with reset)] アクションに類似しています。これらのアクションは、クライアントとサーバによる SSL 暗号化セッションの確立と暗号化トラフィックの転送を防止します。[リセットしてブロック(Block with reset)] ルールでは接続のリセットも行います。

ブロックされた暗号化トラフィックに対しては、ASA FirePOWER モジュールは設定された応答ページを表示しないことに注意してください。その代わりに、ユーザの要求する禁止された URL の接続は、リセットされるか、またはタイムアウトになります。詳細については、[URL ブロック時のカスタム Web ページの表示\(8-17 ページ\)](#)を参照してください。



ヒント

パッシブまたはインライン(タップ モード)展開では、デバイスがトラフィックを直接検査しないので、[ブロック(Block)] と [リセットしてブロック(Block with reset)] アクションを使用できないことに注意してください。パッシブまたはインライン(タップ モード)インターフェイスを含むセキュリティゾーン条件内で、[ブロック(Block)] と [リセットしてブロック(Block with reset)] アクションを使用したルールを作成すると、ポリシー エディタでルールの横に警告アイコン(⚠)が表示されます。

## [復号(Decrypt)]アクション:さらに検査するためにトラフィックを復号

ライセンス:任意(Any)

[復号 - 既知のキー(Decrypt - Known Key)] および [復号 - 再署名(Decrypt - Resign)] アクションは、暗号化トラフィックを復号します。ASA FirePOWER モジュールはアクセスコントロールを使用して復号されたトラフィックを検査します。アクセスコントロールルールは、復号化されたトラフィックと暗号化されていないトラフィックで同じ処理をします。ここでは、侵入、禁止ファイル、マルウェアの検出とブロックができます。モジュールは、許可されたトラフィックを再暗号化してから宛先に渡します。

[復号 - 既知のキー(Decrypt - Known Key)] アクションを設定した場合は、1 つまたは複数のサーバ証明書と秘密キーペアをアクションに関連付けることができます。トラフィックがルールに一致して、トラフィックの暗号化に使用された証明書とアクションに関連付けられた証明書が一致した場合、モジュールは適切な秘密キーを使用してセッションの暗号化と復号キーを取得します。秘密キーへのアクセスが必要なため、このアクションが最も適しているのは、組織の管理下にあるサーバへの入力トラフィックを復号する場合です。

同様に [復号 - 再署名(Decrypt - Resign)] アクションには、1 つの認証局証明書と秘密キーを関連付けることができます。トラフィックがこのルールに一致した場合、システムは CA 証明書を使用してサーバ証明書を再署名してから、中間者(man-in-the-middle)として機能します。ここでは、1 つはクライアントとデバイスの間、もう 1 つはデバイスとサーバの間をつなぐ、2 つの SSL セッションが作成されます。各セッションにはさまざまな暗号セッションの詳細が含まれており、モジュールはこれを使用することでトラフィックの復号と再暗号化が行えます。このアクションは、証明書の秘密キーを各自の管理下にあるキーに置き換えてセッションキーを取得するため、発信トラフィックに適しています。

サーバ証明書の再署名では、証明書の公開キーを CA 証明書の公開キーに置き換えるか、あるいは証明書全体が置き換えられます。通常、サーバ証明書全体を置き換える場合は、SSL 接続が確立された時点で、証明書が信頼できる認証局によって署名されていないことがクライアントブラウザで警告されます。ただし、その CA をクライアントブラウザで信頼できることがポリシーに設定されている場合、ブラウザは証明書が信頼できないことについて警告しません。オリジナルのサーバ証明書が自己署名の場合、ASA FirePOWER モジュールは証明書全体を置き換えて再署名する CA を信頼しますが、ユーザのブラウザは証明書が自己署名されていることを警告しません。この場合、サーバ証明書の公開キーを交換するだけで、クライアントブラウザは証明書が自己署名であることを警告します。

[復号 - 再署名(Decrypt - Resign)] アクションをルールに設定すると、ルールによるトラフィックの照合は、設定されている他のルール条件に加えて、参照する内部 CA 証明書の署名アルゴリズムタイプに基づいて実施されます。各 [復号 - 再署名(Decrypt - Resign)] アクションにはそれぞれ 1 つの CA 証明書が関連付けられるので、異なる署名アルゴリズムで暗号化された複数のタイプの発信トラフィックを復号化する SSL ルールは作成できません。また、ルールに追加する暗号スイートと外部証明書のオブジェクトのすべては、関連する CA 証明書の暗号化アルゴリズムタイプに一致する必要があります。

たとえば、楕円曲線暗号(EC)アルゴリズムで暗号化された発信トラフィックが [復号 - 再署名(Decrypt - Resign)] ルールに一致するのは、アクションが EC ベースの CA 証明書を参照している場合だけです。証明書と暗号スイートのルール条件を作成する場合は、EC ベースの外部証明書と暗号スイートをルールに追加する必要があります。同様に、RSA ベースの CA 証明書を参照する [復号 - 再署名(Decrypt - Resign)] ルールは、RSA アルゴリズムで暗号化された発信トラフィックとのみ一致します。EC アルゴリズムで暗号化された発信トラフィックは、設定されている他のルール条件がすべて一致したとしても、このルールには一致しません。

次の点に注意してください。

- SSL 接続の確立に使用される暗号スイートが Diffie-Hellman Ephemeral (DHE) または楕円曲線 Diffie-Hellman Ephemeral (ECDHE) キー交換アルゴリズムを適用している場合、パッシブ展開では [復号 - 既知のキー (Decrypt - Known Key)] アクションを使用できません。SSL ポリシーの対象がパッシブまたはインライン (タップ モード) インターフェイスであり、そのポリシーに含まれる [復号 - 既知のキー (Decrypt - Known Key)] ルールで DHE または ECDHE を含む暗号スイート条件が使われている場合、ASA FirePOWER モジュールによりルールの横に情報アイコン (i) が表示されます。パッシブまたはインライン (タップ モード) インターフェイスを含む SSL ルールに後からゾーン条件を追加すると、モジュールにより警告アイコン (⚠) が表示されます。
- デバイスはトラフィックを直接検査しないため、パッシブまたはインライン (タップ モード) 展開では [復号 - 再署名 (Decrypt - Resign)] アクションを使用できません。セキュリティゾーン内にパッシブまたはインライン (タップ モード) インターフェイスを含む [復号 - 再署名 (Decrypt - Resign)] アクションを指定してルールを作成すると、ポリシー エディタでルールの横に警告アイコン (⚠) が表示されます。SSL ポリシーの対象がパッシブまたはインライン (タップ モード) インターフェイスであり、そのポリシーに [復号 - 再署名 (Decrypt - Resign)] ルールが含まれる場合、モジュールによりルールの横に情報アイコン (i) が表示されます。パッシブまたはインライン (タップ モード) インターフェイスを含む SSL ルールに後からゾーン条件を追加すると、モジュールにより警告アイコン (⚠) が表示されます。パッシブまたはインライン (タップ モード) インターフェイスを含むデバイスに、[復号 - 再署名 (Decrypt - Resign)] ルールを含む SSL ポリシーを適用した場合、このルールに一致する SSL セッションはすべて失敗します。
- サーバ証明書の再署名に使用する CA をクライアントが信頼していない場合、証明書が信頼できないという警告がユーザに出されます。これを防ぐには、クライアントの信頼できる CA ストアに CA 証明書をインポートします。または、組織にプライベート PKI がある場合は、組織の全クライアントにより自動的に信頼されるルート CA が署名する中間 CA 証明書を発行して、その CA 証明書をデバイスにアップロードすることもできます。
- SSL ルールの暗号スイート条件に匿名の暗号スイートを追加できますが、次の点に注意してください。
  - システムは ClientHello 処理中に自動的に匿名の暗号スイートを削除します。ルールを使用するシステムでは、ClientHello の処理を防止するために SSL ルールも設定する必要があります。詳細については、[SSL ルールの順序指定によるパフォーマンス向上とプリエンプション回避 \(16-19 ページ\)](#) を参照してください。
  - システムでは、匿名の暗号スイートで暗号化されたトラフィックは復号化できないため、ルールに [復号 - 再署名 (Decrypt - Resign)] または [復号 - 既知のキー (Decrypt - Known Key)] アクションを使用できません。
- クライアントとデバイス間に HTTP プロキシがあり、クライアントとサーバが CONNECT HTTP メソッドを使用してトンネル SSL 接続を確立する場合、ASA FirePOWER モジュールはトラフィックを復号化できません。モジュールによるこのトラフィックの処理法は、ハンドシェイク エラー (Handshake Errors) の復号できないアクションが決定します。詳細については、[復号化できないトラフィックのデフォルト処理の設定 \(15-5 ページ\)](#) を参照してください。
- [復号 - 既知のキー (Decrypt - Known Key)] アクションを指定して SSL ルールを作成した場合は、[識別名 (Distinguished Name)] や [証明書 (Certificate)] 条件による照合はできません。ここでの前提は、このルールがトラフィックと一致する場合、証明書、サブジェクト DN、および発行元 DN は、ルールに関連付けられた証明書とすでに一致済みであることです。詳細については、[ルールアクションを使用した暗号化トラフィックの処理と検査の決定 \(16-9 ページ\)](#) を参照してください。

- 内部 CA オブジェクトを作成して証明書署名要求 (CSR) の生成を選択した場合は、オブジェクトに署名付き証明書をアップロードするまで、この CA を [復号 - 再署名 (Decrypt - Resign)] アクションに使用できません。詳細については、[新しい署名付き証明書の取得およびアップロード \(2-43 ページ\)](#) を参照してください。
- [復号 - 再署名 (Decrypt - Resign)] アクションをルールに設定し、1 つまたは複数の外部証明書オブジェクトまたは暗号スイートで署名アルゴリズム タイプの不一致が生じた場合、ポリシー エディタでルールの横に情報アイコン (i) が表示されます。すべての外部証明書オブジェクトまたはすべての暗号スイートで署名アルゴリズム タイプの不一致が生じた場合、ポリシーのルールの横には警告アイコン (⚠) が表示され、SSL ポリシーに関連付けたアクセス コントロール ポリシーは適用できなくなります。詳細については、[証明書による暗号化トラフィックの制御 \(17-22 ページ\)](#) および [暗号スイートによる暗号化トラフィックの制御 \(17-28 ページ\)](#) を参照してください。
- [インタラクティブ ブロック (Interactive Block)] または [リセットしてインタラクティブ ブロック (Interactive Block with reset)] アクションのアクセス コントロール ルールと復号トラフィックが一致する場合、ASA FirePOWER モジュールは一致する接続をインタラクティブなしでブロックし、応答ページを表示しません。
- インライン正規化プリプロセッサで [余剰ペイロードの正規化 (Normalize Excess Payload)] オプションを有効にすると、プリプロセッサによる復号トラフィックの標準化時に、パケットがドロップされてトリミングされたパケットに置き換えられる場合があります。これにより SSL セッションは終了しません。トラフィックが許可された場合、トリミングされたパケットは SSL セッションの一部として暗号化されます。このオプションの詳細については、[インライントラフィックの正規化 \(24-7 ページ\)](#) を参照してください。
- ブラウザが証明書ピンングを使用してサーバ証明書を確認する場合は、サーバ証明書に再署名しても、このトラフィックを復号できません。このトラフィックを許可するには、サーバ証明書の共通名または識別名と一致させるために、[復号しない (Do not decrypt)] アクションを使用して SSL ルールを設定します。

## ポリシー内の SSL ルールの管理

ライセンス:任意 (Any)

SSL ポリシー エディタの [ルール (Rules)] タブでは、以下の図に示すように、ポリシー内の SSL ルールの追加、編集、検索、移動、有効化、無効化、削除、その他の管理が行えます。

#	Name	Sou Zon	Des Zon	Sou Netw	Des Netw	VL	Us	App	Src	Des	SSL	Action
<b>Administrator Rules</b>												
This category is empty												
<b>Standard Rules</b>												
This category is empty												
<b>MyCompany Rules</b>												
1	Do not decrypt	any	any	any	any	any	any	any	any	any	any	→ Do not decrypt
<b>Root Rules</b>												
This category is empty												

各ルールについて、ポリシー エディタでは、その名前、条件のサマリー、およびルール アクションが表示されます。警告、エラー、その他の重要な情報がアイコンで示されます。無効なルールはグレーで表示され、ルール名の下に [無効 (disabled)] というマークが付きます。アイコンの詳細については、[SSL ルールのトラブルシューティング \(16-17 ページ\)](#) を参照してください。

SSL ルールの管理の詳細については、次を参照してください。

- [SSL ルールの検索 \(16-14 ページ\)](#)
- [SSL ルールの有効化と無効化 \(16-15 ページ\)](#)
- [SSL ルールの位置またはカテゴリの変更 \(16-15 ページ\)](#)

## SSL ルールの検索

ライセンス:任意 (Any)

スペースおよび印刷可能な特殊文字を含む英数字文字列を使用して、SSL ルールのリストで一致する値を検索できます。この検索では、ルール名およびルールに追加したルール条件が検索されます。ルール条件の場合は、条件タイプ (ゾーン、ネットワーク、アプリケーションなど) ごとに追加できる任意の名前または値が検索照合されます。これには、個々のオブジェクト名または値、グループ オブジェクト名、グループ内の個々のオブジェクト名または値、およびリテラル値が含まれます。

検索文字列のすべてまたは一部を使用できます。照合ルールごとに、一致する値の列が強調表示されます。たとえば、100Bao という文字列のすべてまたは一部を基準に検索すると、少なくとも、100Bao アプリケーションが追加された各ルールの [アプリケーション (Applications)] 列が強調表示されます。100Bao という名前のルールもある場合は、[名前 (Name)] 列と [アプリケーション (Applications)] 列の両方が強調表示されます。

1 つ前または次の照合ルールに移動することができます。ステータス メッセージには、現行の一致および合計一致数が表示されます。

複数ページのルール リストでは、どのページでも一致が検出される可能性があります。最初の一致が検出されたのが最初のページではない場合は、最初の一致が検出されたページが表示されます。最後の一致が現行の一致となっている場合、次の一致を選択すると、最初の一致が表示されます。また、最初の一致が現行の一致となっている場合、前の一致を選択すると、最後の一致が表示されます。

ルールを検索するには、次の手順を実行します。

- 
- 手順 1** 検索するポリシーの SSL ポリシー エディタで、[検索ルール(Search Rules)] プロンプトをクリックし、検索文字列を入力してから Enter を押します。検索を開始するには、Tab キーを使用するか、ページの空白部分をクリックします。
- 一致する値を含むルールのカラムが強調表示されます。表示されている(最初の)一致は、他とは区別できるように強調表示されます。
- 手順 2** 目的のルールを見つけます。
- 照合ルールの間を移動する場合は、次の一致アイコン(▼)または前の一致アイコン(▲)をクリックします。
  - ページを更新し、検索文字列および強調表示をクリアするには、クリア アイコン(✕)をクリックします。
- 

## SSL ルールの有効化と無効化

ライセンス:任意(Any)

作成した SSL ルールは、デフォルトで有効になっています。ルールを無効にすると、ASA FirePOWER モジュールはネットワークトラフィックの評価にそのルールを使用せず、そのルールに対する警告とエラーの生成を停止します。SSL ポリシーのルールリストを表示すると、無効なルールはグレー表示されますが、変更は可能です。またはルール エディタを使用して SSL ルールを有効化または無効化できることに注意してください。[SSL ルールの概要と作成\(16-4 ページ\)](#)を参照してください。

SSL ルールの状態を変更するには、次の手順に従います。

- 
- 手順 1** 有効または無効にするルールを含むポリシーの SSL ポリシー エディタで、ルールを右クリックして、ルールの状態を選択します。
- 非アクティブなルールを有効にするには、[状態(State)] > [有効化(Enable)] を選択します。
  - アクティブなルールを無効にするには、[状態(State)] > [無効(Disable)] を選択します。
- 手順 2** [ASA FirePOWER の変更の保存(Store ASA FirePOWER Changes)] をクリックします。
- 変更を反映させるには、その SSL ポリシーに関連付けたアクセスコントロールポリシーを適用する必要があります([設定変更の展開\(4-14 ページ\)](#)を参照してください)。
- 

## SSL ルールの位置またはカテゴリの変更

ライセンス:任意(Any)

SSL ルールを編成しやすいように、SSL ポリシーには、Administrator Rules(管理者ルール)、Standard Rules(標準ルール)、Root Rules(ルートルール)という、ASA FirePOWER モジュールが提供する 3 つのルール カテゴリが用意されています。これらのカテゴリは移動、削除、名前変更することはできませんが、カスタム カテゴリを作成することができます。

詳細については、以下を参照してください。

- [SSL ルールの移動\(16-16 ページ\)](#)
- [新しい SSL ルール カテゴリの追加\(16-16 ページ\)](#)

## SSL ルールの移動

**ライセンス:**任意 (Any)

適切な SSL ルールの順序を指定することで、ネットワーク トラフィックの処理に必要なリソースが削減され、ルールのプリエンブションを回避できます。

次の手順は、SSL ポリシー エディタを使用して 1 つまたは複数のルールを同時に移動する方法を説明しています。またはルール エディタを使用して個々の SSL ルールを移動することもできます。[SSL ルールの概要と作成\(16-4 ページ\)](#)を参照してください。

**ルールを移動するには、次の手順を実行します。**

- 
- 手順 1** 移動するルールを含むポリシーの SSL ポリシー エディタで、ルールごとに空白部分をクリックして、ルールを選択します。複数のルールを選択するには、Ctrl キーと Shift キーを使用します。選択したルールが強調表示されます。
- 手順 2** ルールを移動します。カット アンド ペーストやドラッグ アンド ドロップを使用することもできます。新しい場所にルールをカット アンド ペーストするには、選択したルールを右クリックし、[カット (Cut)] を選択します。次に、貼り付けたい位置に隣接するルールの空白部分を右クリックし、[上に貼り付け (Paste above)] または [下に貼り付け (Paste below)] を選択します。2 つの異なる SSL ポリシーの間では、SSL ルールのコピー アンド ペーストはできないことに注意してください。
- 手順 3** [ASA FirePOWER の変更の保存 (Store ASA FirePOWER Changes)] をクリックします。変更を反映させるには、その SSL ポリシーに関連付けられたアクセス コントロール ポリシーを適用する必要があります([設定変更の展開\(4-14 ページ\)](#)を参照してください)。
- 

## 新しい SSL ルール カテゴリの追加

**ライセンス:**任意 (Any)

SSL ルールを編成しやすいように、SSL ポリシーには、Administrator Rules (管理者ルール)、Standard Rules (標準ルール)、Root Rules (ルート ルール) という、ASA FirePOWER モジュールが提供する 3 つのルール カテゴリが用意されています。これらのカテゴリは移動、削除、名前変更することはできませんが、標準ルールとルート ルール間でカスタム カテゴリを作成することができます。

カスタム カテゴリを追加すると、追加のポリシーを作成しなくても、ルールをさらに細かく編成できます。追加したカテゴリは、名前変更と削除ができます。これらのカテゴリの移動はできませんが、ルールのカテゴリ間およびカテゴリ内外への移動は可能です。

新しいカテゴリを追加するには、次の手順を実行します。

- 手順 1** ルール カテゴリを追加するポリシーの SSL ポリシー エディタで、[カテゴリの追加 (Add Category)] をクリックします。
-  **ヒント** ポリシーにルールがすでに含まれている場合は、既存のルールのある行の空白部分をクリックして、新しいカテゴリを追加する前にその位置を設定できます。既存のルールを右クリックし、[新規カテゴリの挿入 (Insert new category)] を選択することもできます。
- [カテゴリの追加 (Add Category)] ポップアップ ウィンドウが表示されます。
- 手順 2** [名前 (Name)] に、一意のカテゴリ名を入力します。  
最大 30 文字の英数字の名前を入力できます。名前には、スペース、および印刷可能な特殊文字を含めることができます。
- 手順 3** 次の選択肢があります。
- 既存のカテゴリのすぐ上に新しいカテゴリを配置する場合は、最初の [挿入 (Insert)] ドロップダウン リストから [カテゴリの上 (above Category)] を選択した後、2 番目のドロップダウン リストからカテゴリを選択します。ここで選択したカテゴリの上にルールが配置されます。
  - 既存のルールの下に新しいカテゴリを配置する場合は、ドロップダウン リストから [ルールの下 (below rule)] を選択した後、既存のルール番号を入力します。このオプションが有効なのは、ポリシーに少なくとも 1 つのルールが存在する場合のみです。
  - 既存のルールの上にルールを配置する場合は、ドロップダウン リストから [ルールの上 (above rule)] を選択した後、既存のルール番号を入力します。このオプションが有効なのは、ポリシーに少なくとも 1 つのルールが存在する場合のみです。
- 手順 4** [OK] をクリックします。  
カテゴリが追加されます。カテゴリ名を編集するには、カスタム カテゴリの横にある編集アイコン (✎) をクリックします。カテゴリを削除するには、削除アイコン (🗑️) をクリックします。削除するカテゴリに含まれるルールは、その上にあるカテゴリに追加されます。
- 手順 5** [ASA FirePOWER の変更の保存 (Store ASA FirePOWER Changes)] をクリックして、ポリシーを保存します。

## SSL ルールのトラブルシューティング

### ライセンス:任意 (Any)

SSL ルールを適切に作成して順序付けることは複雑な作業ですが、効果的な展開を構築する上で不可欠な作業です。ポリシーを慎重に計画しないと、ルールが他のルールをプリエンブション処理したり、追加のライセンスが必要となったり、ルールに無効な設定が含まれる場合があります。ASA FirePOWER モジュールによりトラフィックが予期したとおりに確実に処理されるようにするために、SSL ポリシー インターフェイスには、ルールに関する強力な警告およびエラーのフィードバック システムが用意されています。

各ルールについては、次の表に示すように、ポリシー エディタのアイコンによる警告とエラーの表示がされます。アイコンにポインタを合わせると、警告、エラー、情報の内容を示すテキストを確認できます。

表 16-2 SSL のエラー アイコン

アイコン	説明	詳細 (Details)
	警告	問題によっては、ルールやその他の警告を示している SSL ポリシーに適用できる場合があります。この場合、間違いのある設定には効果がありません。たとえば、プリエンブションされたルールはトラフィックを評価しません。ただし、警告アイコンがライセンス エラーまたはモデルの不一致を示している場合は、問題が解消されるまでそのポリシーは適用できません。 警告が出されているルールを無効にすると、警告アイコンが消えます。潜在する問題を修正せずにルールを有効にすると、警告アイコンが再表示されます。
	error	ルールまたはその他の SSL ポリシー設定にエラーがある場合、問題が解消されるまでそのポリシーは適用できません。
	情報	情報アイコンは、トラフィックのフローに影響する可能性がある設定に関する有用な情報を表示します。これらの問題は重大ではなく、ポリシーの適用を妨げません。

SSL ルールを適切に設定することは、ネットワーク トラフィックの処理に必要なリソースの軽減にも寄与します。複雑なルールを作成したり、ルールの順番が不適切であったりすると、パフォーマンスに影響する可能性があります。

詳細については、以下を参照してください。

- [ルールのプリエンブションと無効な設定の警告について \(16-18 ページ\)](#)
- [SSL ルールの順序指定によるパフォーマンス向上とプリエンブション回避 \(16-19 ページ\)](#)

## ルールのプリエンブションと無効な設定の警告について

### ライセンス:任意 (Any)

SSL ルールを適切に設定して順序付けることは、効果的な展開を構築する上で不可欠な要素です。SSL ポリシーの内部では、SSL ルールで他のルールのプリエンブションが発生したり、無効な設定が含まれたりする場合があります。これらの問題を示すために、警告およびエラーのアイコンが表示されます。

### ルールのプリエンブションの警告について

SSL ルールの条件が後続のルールよりも優先して適用され、後続のルールによるトラフィックの照合が回避される場合があります。次に例を示します。

```
Rule 1: do not decrypt Administrators
Rule 2: block Administrators
```

上記の最初のルールによってトラフィックは事前に許可されているため、2 番目のルールによってトラフィックがブロックされることはありません。

### 無効な設定の警告について

SSL ポリシーが依存する外部の設定は変更される可能性があるため、有効であった SSL ポリシー設定が無効になる場合があります。次の例について考えてみます。

- URL カテゴリ条件を含むルールは有効であったものの、URL Filtering ライセンスを持たないモジュールをターゲットにすることで無効になる可能性があります。その時点で、ルールの横にエラー アイコンが表示され、ポリシーをそのデバイスに適用できなくなります。適用可能にするには、このルールを編集または削除するか、ポリシーのターゲットを変更するか、または適切なライセンスを有効にする必要があります。
- [復号 - 再署名 (Decrypt - Resign)] ルールを作成し、後でパッシブ インターフェイスでセキュリティゾーンをゾーン条件に追加した場合、ルールの横に警告アイコンが表示されます。パッシブ展開では証明書の再署名によるトラフィックの復号はできないので、パッシブ インターフェイスをルールから削除するか、またはルール アクションを変更するまで、このルールには効果がありません。
- ルールにユーザを追加した後、LDAP ユーザ認識設定を変更してそのユーザを除外すると、ユーザはアクセス コントロールの対象ユーザではなくなるため、そのルールは効果がなくなります。

## SSL ルールの順序指定によるパフォーマンス向上とプリエンプション回避

### ライセンス:任意 (Any)

SSL ポリシーのルールには 1 から始まる番号が付いています。ASA FirePOWER モジュールは、ルール番号の昇順で、ルールを上から順にトラフィックと照合します。モニタールールを除き、トラフィックが一致する最初のルールがそのトラフィックを処理するルールになります。

適切な SSL ルールの順序を指定することで、ネットワークトラフィックの処理に必要なリソースが削減され、ルールのプリエンプションを回避できます。ユーザが作成するルールはすべての組織と展開に固有のもので、ユーザのニーズに対処しながらもパフォーマンスを最適化できるルールを順序付けする際に従うべきいくつかの一般的なガイドラインがあります。

### 重要性が最も高いルールから最も低いルールへの順序付け

最初に、組織のニーズに適するルールを順序付けする必要があります。すべてのトラフィックに適用する必要がある優先順位ルールをポリシーの先頭部分付近に配置します。たとえば、ある 1 人のユーザからの発信トラフィックは詳細な分析用に復号化するが ([復号 - 再署名 (Decrypt - Resign)] ルールを使用)、その部門の他のすべてのユーザからのトラフィックは復号化しない ([復号しない (Do not decrypt)] ルールを使用) 場合は、この順序で 2 つの SSL ルールを配置します。

### 特定のルールから一般的なルールへの順序付け

特定のルール、つまり処理するトラフィックの定義を絞り込むルールを先に設定することで、パフォーマンスを向上させることができます。これは、広範な条件を持つルールが多様なタイプのトラフィックを照合し、後でより多くの特定のルールをプリエンプション処理できるという理由からも重要です。

ここで 1 つのシナリオとして、信頼できる CA (Good CA) が悪意のあるエンティティ (Bad CA) に間違えて CA 証明書を発行してしまい、その証明書を取り消していない状況を考えてみましょう。信頼できない CA によって発行された証明書で暗号化されたトラフィックはブロックしたいが、信頼できる CA の信頼チェーン内にあるそれ以外のトラフィックは許可したいとします。ここで必要となるのは、CA 証明書およびすべての中間 CA 証明書をアップロードし、その後次のようにルールを順序付けることです。

```
Rule 1: Block issuer CN=www.badca.com
Rule 2: Do not decrypt issuer CN=www.goodca.com
```

ルールを入れ替える場合は次のようになります。

```
Rule 1: Do not decrypt issuer CN=www.goodca.com
Rule 2: Block issuer CN=www.badca.com
```

最初のルールは Good CA によって信頼されたすべてのトラフィックに一致し、その中には Bad CA によって信頼されたトラフィックも含まれます。どのトラフィックも 2 番目のルールに一致しないため、悪意のあるトラフィックはブロックされずに許可される可能性があります。

### 証明書でピンングしたサイトからのトラフィックを許可するルールの配置

証明書のピンングを行うと、SSL セッションが確立される前に、サーバの公開キー証明書が、サーバにすでに関連付けられているブラウザの証明書と一致しているかどうかを、クライアントのブラウザが強制的に確認します。[復号 - 再署名 (Decrypt - Resign)] アクションにはサーバ証明書を変更してからクライアントに渡すという動作が含まれているため、ブラウザがすでにその証明書をピンングしている場合は、変更された証明書が拒否されます。

たとえば、クライアント ブラウザが、証明書のピンングを使用するサイト `windowsupdate.microsoft.com` に接続されており、そのトラフィックと一致する SSL ルールを [復号 - 再署名 (Decrypt - Resign)] アクションを使用して設定すると、ASA FirePOWER モジュールはサーバ証明書に再署名してから、クライアント ブラウザに渡します。この変更されたサーバ証明書は、ブラウザでピンングした `windowsupdate.microsoft.com` の証明書と一致しないため、クライアント ブラウザは接続を拒否します。

このトラフィックを許可するには、サーバ証明書の共通名または識別名と一致させるために、[復号しない (Do not decrypt)] アクションを使用して SSL ルールを設定します。SSL ポリシーでは、このルールを、トラフィックと一致するすべての [復号 - 再署名 (Decrypt - Resign)] ルールの前に配置してください。Web サイトに正常に接続された後で、クライアント ブラウザから、ピンングされた証明書を取得できます。また、接続が成功した場合も、失敗した場合も、ログに記録された接続イベントから証明書を表示できます。

### トラフィックを復号するルールは後方に配置する

トラフィックの復号化はリソースを必要とする処理なので、トラフィックの復号化を実行しないルール ([復号しない (Do not decrypt)], [ブロック (Block)]) を、実行するルール ([復号 - 既知のキー (Decrypt - Known Key)], [復号 - 再署名 (Decrypt - Resign)]) より前に配置することで、パフォーマンスが向上する可能性があります。この理由は、トラフィックの復号には多量のリソースを消費するものがあるからです。また、[ブロック (Block)] ルールにより、ASA FirePOWER モジュールが復号やインスペクションの対象とするはずのトラフィックが迂回する可能性があります。他の要素がすべて同等である、つまりルールのセットで、より重要というルールがなく、プリエンプションが問題ではない場合には、次の順序でルールを配置することを考慮してください。

- 一致する接続はロギングするが、トラフィックで他のアクションは実行しないモニタ ルール
- それ以上のインスペクションを行わずにトラフィックをブロックする [ブロック (Block)] ルール
- 暗号化トラフィックを復号しない [復号しない (Do not decrypt)] ルール
- 既知の秘密キーを使用して着信トラフィックを復号する [復号 - 既知のキー (Decrypt - Known Key)] ルール
- サーバ証明書に再署名することによって発信トラフィックを復号化する [復号 - 再署名 (Decrypt - Resign)] ルール

### ClientHello の変更の優先順位付け

ClientHello の変更を優先順位付けするには、ServerHello またはサーバ証明書条件に一致するルールの前に、ClientHello メッセージで使用可能な条件に一致するルールを配置します。

管理対象デバイスが SSL ハンドシェイクを処理するときに、ClientHello メッセージを変更して、復号の可能性を高めることができます。たとえば、FirePOWER システムは圧縮されたセッションを復号化できないので、圧縮メソッドを削除できます。

システムは [復号 - 再署名 (Decrypt - Resign)] アクションを含む SSL ルールに最終的に一致させることができる場合、ClientHello メッセージを変更するのみです。システムが新しいサーバへの暗号化セッションを最初に検出したときは、サーバ証明書データを ClientHello の処理には使用できません。これは復号化されていない最初のセッションとなる可能性があります。同じクライアントからの後続の接続で、システムはサーバ証明書条件を含むルールに ClientHello メッセージを最終的に一致させ、メッセージを処理して、復号の可能性を最大化できます。

ServerHello またはサーバ証明書条件 (証明書、識別名、証明書のステータス、暗号スイート、バージョン) と一致するルールを、ClientHello 条件 (ゾーン、ネットワーク、VLAN タグ、ポート、ユーザ、アプリケーション、URL カテゴリ) と一致するルールの前に配置する場合、ClientHello の変更をプリエンプション処理し、復号化されていないセッションの数を増やすことができます。

## パフォーマンスを改善する SSL インспекション設定

### ライセンス:任意 (Any)

複雑な SSL ポリシーおよびルールは、多量のリソースを消費する可能性があります。SSL ポリシーが適用されると、ASA FirePOWER モジュールはすべてのルールをまとめて評価し、デバイスがネットワークトラフィックの評価に使用する基準の拡張セットを作成します。デバイスでサポートされる SSL ルールの最大数を超過していることを警告するポップアップウィンドウが表示される場合があります。この最大値は、デバイスの物理メモリやプロセッサ数などの、さまざまな要因によって異なります。

### ルールの単純化

次のガイドラインは、SSL ルールの単純化とパフォーマンスの向上に役立ちます。

- ルールの作成時には、条件を構成する要素は可能な限り少なくします。たとえば、ネットワーク条件では、個々の IP アドレスではなく IP アドレスブロックを使用します。ポート条件では、ポート範囲を使用します。アプリケーション制御および URL フィルタリングを実行する場合はアプリケーションフィルタと URL カテゴリおよびレピュテーションを使用し、ユーザ制御を実行する場合は LDAP ユーザグループを使用します。

SSL ルール条件で使用するオブジェクトに要素を結合しても、パフォーマンスは向上しないことに注意してください。たとえば、50 個の IP アドレスを 1 つのネットワークオブジェクトに含めて使用することにパフォーマンス的なメリットはなく、条件にこれらの IP アドレスを個別に含めるよりも単に構成上のメリットがあるだけです。

- できる限り、セキュリティゾーンごとにルールを制限します。デバイスのインターフェイスがゾーン制限されたルールのゾーンの 1 つにない場合、ルールはそのデバイスのパフォーマンスに影響を与えません。
- ルールを過度に設定しないでください。処理するトラフィックの照合が 1 つの条件で十分な場合には、2 つの条件を使用しないでください。

### トラフィック復号の設定

トラフィック復号を設定する際は、次の注意事項に従ってください。

- トラフィックの復号では、トラフィックを復号し、アクセス コントロールを使用して検査する処理のリソースを必要とします。処理対象を絞り込んだ復号ルールを作成すると、ASA FirePOWER モジュールが復号するトラフィック量が、処理対象が広範な復号ルールより減るので、結果として、トラフィック復号に必要な処理のリソースも削減されます。暗号化トラフィックは、いったん復号した後にアクセス コントロール ルールを使用して許可またはブロックするのではなく、できるだけブロックするかまたは復号しないことを選択します。
- ルート発行元 CA に基づいてトラフィックを信頼するように証明書ステータスの条件を設定する場合は、ルート CA 証明書およびルート CA 信頼チェーン内のすべての中間 CA 証明書を SSL ポリシーにアップロードするようにします。信頼できる CA の信頼チェーン内のすべてのトラフィックは復号なしで許可されるようになり、不要な復号は実施されません。



## SSL ルールを使用したトラフィック復号の調整

ASA FirePOWER モジュールで検査されるすべての暗号化トラフィックには、基本的な SSL ルールに基づいたアクションが適用されます。暗号化トラフィックをより詳細に復号および制御するには、特定タイプのトラフィックの処理およびログ記録を制御するルール条件を設定します。各 SSL ルールには 0 個、1 個、または複数の条件を設定できますが、トラフィックに SSL ルールが適用されるのは、そのルールのすべての条件にトラフィックが一致する場合のみです。



(注)

トラフィックがルールに一致すると、ASA FirePOWER モジュールはそのルールのアクションをトラフィックに適用します。ログの記録が指定されている場合、接続が終了した時点でトラフィックに関するログが記録されます。詳細については、[ルールアクションを使用した暗号化トラフィックの処理と検査の決定 \(16-9 ページ\)](#) および [アクセスコントロールの処理に基づく接続のロギング \(36-11 ページ\)](#) を参照してください。

各ルール条件には、照合するトラフィックのプロパティを 1 つまたは複数指定できます。たとえば、以下のプロパティを指定できます。

- 通過するセキュリティゾーン、IP アドレスおよびポート、送信元または宛先の国などのトラフィックフロー
- 検出された IP アドレスに関連付けられたユーザ
- トラフィックで検出されたアプリケーションなどのトラフィックペイロード
- 接続の暗号化に使用された SSL/TLS プロトコルバージョン、暗号スイート、サーバ証明書などの接続暗号化
- サーバ証明書の識別名に指定された URL のカテゴリおよびレピュテーション

詳細については、次の項を参照してください。

- [SSL ルールによる復号可能接続のロギング \(36-16 ページ\)](#)
- [ネットワークベースの条件による暗号化トラフィックの制御 \(17-2 ページ\)](#)
- [レピュテーションによる暗号化トラフィックの制御 \(17-8 ページ\)](#)
- [サーバ証明書の特性に基づいたトラフィック制御 \(17-19 ページ\)](#)

# ネットワークベースの条件による暗号化トラフィックの制御

**ライセンス:**任意 (Any)

SSL ポリシーに追加する SSL ルールにより、暗号化トラフィックの処理やログ記録を詳細に制御できます。ネットワークベースの条件を使用して、ネットワークを通過する暗号化トラフィックを管理できます。以下の条件を使用できます。

- 送信元と宛先セキュリティゾーン
- 送信元と宛先 IP アドレスまたは地理的位置
- 送信元と宛先のポート

ネットワークベースの複数の条件を組み合わせてたり、他のタイプの条件と組み合わせてたりして、SSL ルールを作成できます。これらの SSL ルールは単純にも複雑にも設定でき、複数の条件を使用してトラフィックを照合および検査できます。SSL ルールの詳細については、[SSL ルールの準備 \(16-1 ページ\)](#)を参照してください。

詳細については、次の項を参照してください。

- [ネットワークゾーンによる暗号化トラフィックの制御 \(17-2 ページ\)](#)
- [ネットワークまたは地理的位置による暗号化トラフィックの制御 \(17-4 ページ\)](#)
- [ポートによる暗号化トラフィックの制御 \(17-6 ページ\)](#)

## ネットワークゾーンによる暗号化トラフィックの制御

**ライセンス:**任意 (Any)

SSL ルールでゾーン条件を設定すると、暗号化トラフィックの送信元および宛先のセキュリティゾーンに応じてそのトラフィックを制御できます。

セキュリティゾーンは、1 つ以上のインターフェイスのグループです。検出モードと呼ばれる、デバイスの初期セットアップ時に選択するオプションによって、ASA FirePOWER モジュールが最初にデバイスのインターフェイスをどのように設定するか、およびこれらのインターフェイスがセキュリティゾーンに属するかどうかが決まります。

単純な例として、**インライン**検出モードを選択したデバイスでは、ASA FirePOWER モジュールにより内部と外部の 2 つのゾーンが作成され、そのデバイスの最初のインターフェイスのペアがそれらのゾーンに割り当てられます。内部側のネットワークに接続されたホストは、保護されている資産を表します。



ヒント

内部(または外部)のすべてのインターフェイスを 1 つのゾーンにグループ化する必要はありません。導入ポリシーおよびセキュリティポリシーが意味をなすグループ化を選択します。ゾーン作成の詳細については、[セキュリティゾーンの操作 \(2-37 ページ\)](#)を参照してください。

この展開では、これらのホストにインターネットへの無制限アクセスを提供できますが、着信する暗号化トラフィックを復号および検査してホストを保護しなければなりません。

SSL インスペクションでこれを実現するには、[宛先ゾーン (Destination Zone)] を [内部 (Internal)] に設定したゾーン条件を SSL ルールに定義します。この単純な SSL ルールでは、内部ゾーンのいずれかのインターフェイスからデバイスを離れるトラフィックが照合されます。

より複雑なルールを作成する場合は、1 つのゾーン条件で [送信元ゾーン (Source Zones)] および [宛先ゾーン (Destination Zones)] それぞれに対し、最大 50 のゾーンを追加できます。

- 特定のゾーンのインターフェイスからデバイスを *離れる* 暗号化トラフィックを照合するには、そのゾーンを [宛先ゾーン (Destination Zones)] に追加します。  
パッシブに展開されたデバイスはトラフィックを送信しないため、パッシブなインターフェイスで構成されるゾーンを [宛先ゾーン (Destination Zones)] 条件で使用することはできません。
- 特定のゾーンのインターフェイスからデバイスに入る暗号化トラフィックを照合するには、そのゾーンを [送信元ゾーン (Source Zones)] に追加します。

送信元ゾーン条件と宛先ゾーン条件の両方をルールに追加する場合、一致するトラフィックは指定された送信元ゾーンの 1 つから発生し、宛先ゾーンの 1 つを通して出力する必要があります。

ゾーン内のすべてのインターフェイスが同じタイプ (インライン、パッシブ、スイッチド、またはルーテッド) である必要があるため、SSL ルールのゾーン条件で使用されているすべてのゾーンが同じタイプでなければならないことに注意してください。つまり、異なるタイプのゾーンを送信元/宛先とする暗号化トラフィックを照合する単一ルールを定義することはできません。

ゾーンにインターフェイスが含まれていないなど、無効な設定が検出されると、警告アイコンが表示されます。アイコンの上にポインタを置くと詳細が表示されます。

**ゾーン条件に基づいて暗号化トラフィックを制御するには、次の手順を実行します。**

- 
- 手順 1** ゾーンに応じた暗号化トラフィック制御を設定する SSL ポリシーで、新しい SSL ルールを作成するか既存のルールを編集します。  
詳細な手順については、[SSL ルールの概要と作成 \(16-4 ページ\)](#) を参照してください。
  - 手順 2** SSL ルール エディタで、[ゾーン (Zones)] タブを選択します。  
[ゾーン (Zones)] タブが表示されます。
  - 手順 3** [利用可能なゾーン (Available Zones)] から追加するゾーンを見つけて選択します。  
追加するゾーンを検索するには、[利用可能なゾーン (Available Zones)] リストの上にある [名前を検索 (Search by name)] プロンプトをクリックし、ゾーン名を入力します。入力すると、リストが更新されて一致するゾーンが表示されます。  
クリックすると、ゾーンを選択できます。複数のゾーンを選択するには、Shift キーおよび Ctrl キーを使用するか、または右クリックして [すべて選択 (Select All)] を選択します。
  - 手順 4** [送信元に追加 (Add to Source)] または [宛先に追加 (Add to Destination)] をクリックして、選択したゾーンを適切なリストに追加します。  
選択したゾーンをドラッグ アンド ドロップすることもできます。
  - 手順 5** ルールを保存するか、編集を続けます。  
変更を反映させるには、その SSL ポリシーに関連付けたアクセス コントロール ポリシーを適用する必要があります ([設定変更の展開 \(4-14 ページ\)](#) を参照してください)。
-

## ネットワークまたは地理的位置による暗号化トラフィックの制御

ライセンス:任意(Any)

SSLルールでネットワーク条件を設定すると、暗号化トラフィックの送信元および宛先のIPアドレスに応じてそのトラフィックを制御および復号できます。次のいずれかの操作を実行できます。

- 制御する暗号化トラフィックの送信元および宛先のIPアドレスを明示的に指定する。
- IPアドレスを地理的位置に関連付ける位置情報機能を使用して、その送信元または宛先の国または大陸に基づいて暗号化トラフィックを制御する。

ネットワークベースのSSLルールの条件を作成する場合、IPアドレスと地理的位置を手動で指定できます。または、再利用可能で名前を1つ以上のIPアドレス、アドレスブロック、国、大陸などに関連付けるネットワークオブジェクトおよび位置情報オブジェクトを使用してネットワーク条件を設定できます。

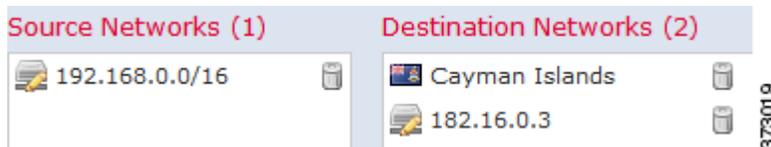


ヒント

ネットワークオブジェクトや位置情報オブジェクトを作成しておく、それを使用してSSLルールを作成したり、モジュールインターフェイスのさまざまな場所でIPアドレスを表すオブジェクトとして使用したりできます。これらのオブジェクトはオブジェクトマネージャを使用して作成できます。また、SSLルールの設定時にネットワークオブジェクトをオンザフライで作成することもできます。詳細については、[再使用可能オブジェクトの管理\(2-1 ページ\)](#)を参照してください。

地理的位置別にトラフィックを制御するルールを作成する場合は、確実に最新の位置情報データを使用してトラフィックをフィルタ処理する必要があります。このため、CiscoではASA FirePOWER モジュールの位置情報データベース(GeoDB)を定期的に更新することを強く推奨しています。[位置情報データベースの更新\(46-22 ページ\)](#)を参照してください。

次の図は、内部ネットワークから発信され、ケイマン諸島(Cayman Islands)または海外にある持ち株会社のサーバ(182.16.0.3)のリソースにアクセスしようとする暗号化接続をブロックするSSLルールのネットワーク条件を示しています。



この例では、持ち株会社のサーバのIPアドレスを手動で指定し、ケイマン諸島のIPアドレスを表すASA FirePOWER モジュール提供の位置情報オブジェクト Cayman Islands を使用しています。

1つのネットワーク条件で[送信元ネットワーク(Source Networks)]および[宛先ネットワーク(Destination Networks)]それぞれに対し、最大50の項目を追加でき、ネットワークベースの設定と位置情報ベースの設定を組み合わせることができます。

- 特定のIPアドレスまたは地理的位置からの暗号化トラフィックを照合するには、[送信元ネットワーク(Source Networks)]を設定します。
- 特定のIPアドレスまたは地理的位置への暗号化トラフィックを照合するには、[宛先ネットワーク(Destination Networks)]を設定します。

送信元(Source)ネットワーク条件と宛先(Destination)ネットワーク条件の両方をルールに追加する場合、送信元IPアドレスから発信されかつ宛先IPアドレスに送信される暗号化トラフィックの照合を行う必要があります。

ネットワーク条件を作成する際、警告アイコンは無効な設定を示します。アイコンの上にポインタを置くと詳細が表示されます。

**ネットワークまたは地理的位置別にトラフィックを制御するには、次の手順を実行します。**

**アクセス:** Admin/Access Admin/Network Admin

- 
- 手順 1** ネットワークに応じた暗号化トラフィック制御を設定する SSL ポリシーで、新しい SSL ルールを作成するか既存のルールを編集します。  
詳細な手順については、[SSL ルールの概要と作成 \(16-4 ページ\)](#)を参照してください。
- 手順 2** SSL ルール エディタで、[ネットワーク (Networks)] タブを選択します。  
[ネットワーク (Networks)] タブが表示されます。
- 手順 3** [利用可能なネットワーク (Available Networks)] から、次のように追加するネットワークを見つけて選択します。
- 追加するネットワーク オブジェクトとグループを表示するには [ネットワーク (Networks)] タブをクリックします。位置情報オブジェクトを表示するには [位置情報 (Geolocation)] タブをクリックします。
  - ここでネットワーク オブジェクトを作成してリストに追加するには、[利用可能なネットワーク (Available Networks)] リストの上にある追加アイコン (+) をクリックし、[ネットワーク オブジェクトの操作 \(2-4 ページ\)](#) の手順に従います。
  - 追加するネットワーク オブジェクトまたは位置情報オブジェクトを検索するには、適切なタブを選択し、[利用可能なネットワーク (Available Networks)] リストの上にある [名前または値で検索 (Search by name or value)] プロンプトをクリックして、オブジェクトのコンポーネントの 1 つのオブジェクト名または値を入力します。入力すると、リストが更新されて一致するオブジェクトが表示されます。
- オブジェクトを選択するには、そのオブジェクトをクリックします。複数のオブジェクトを選択するには、Shift キーおよび Ctrl キーを使用するか、または右クリックして [すべて選択 (Select All)] を選択します。
- 手順 4** [送信元に追加 (Add to Source)] または [宛先に追加 (Add to Destination)] をクリックして、選択したオブジェクトを適切なリストに追加します。  
選択したオブジェクトをドラッグ アンド ドロップすることもできます。
- 手順 5** 手動で指定する送信元または宛先 IP アドレスまたはアドレス ブロックを追加します。  
[送信元ネットワーク (Source Networks)] リストまたは [宛先ネットワーク (Destination Networks)] リストの下にある [IP アドレスの入力 (Enter an IP address)] プロンプトをクリックし、1 つの IP アドレスまたはアドレス ブロックを入力して [追加 (Add)] をクリックします。
- 手順 6** ルールを保存するか、編集を続けます。  
変更を反映させるには、その SSL ポリシーに関連付けたアクセス コントロール ポリシーを適用する必要があります ([設定変更の展開 \(4-14 ページ\)](#) を参照してください)。
-

## ポートによる暗号化トラフィックの制御

ライセンス:任意 (Any)

SSLルールでポート条件を設定すると、暗号化トラフィックの送信元および宛先のTCPポートに応じてそのトラフィックを制御できます。ポートベースのSSLルールの条件を作成するときは、手動でTCPポートを指定できます。または、再利用可能で名前を1つ以上のポートに関連付けるポートオブジェクトを使用してポート条件を設定できます。



ヒント

ポートオブジェクトを作成しておく、それを使用してSSLルールを作成したり、モジュールインターフェイスのさまざまな場所でポートを表すオブジェクトとして使用したりできます。ポートオブジェクトは、オブジェクトマネージャを使用して作成できます。また、SSLルールの設定時に作成することもできます。詳細については、[ポートオブジェクトの操作\(2-10ページ\)](#)を参照してください。

1つのネットワーク条件で [選択した送信元ポート (Selected Source Ports)] および [選択した宛先ポート (Selected Destination Ports)] それぞれに対し、最大 50 の項目を追加できます。

- 特定のTCPポートからの暗号化トラフィックを照合するには、[選択した送信元ポート (Selected Source Ports)] を設定します。
- 特定のTCPポートへの暗号化トラフィックを照合するには、[選択した宛先ポート (Selected Destination Ports)] を設定します。
- [選択した送信元ポート (Selected Source Ports)] および [選択した宛先ポート (Selected Destination Ports)] の両方を設定すると、特定の送信元 (Source) TCPポートから発信されかつ特定の宛先 (Destination) TCPポートに送信される暗号化トラフィックが照合されます。

[選択した送信元ポート (Selected Source Ports)] および [選択した宛先ポート (Selected Destination Ports)] リストで設定できるのはTCPポートだけです。非TCPポートを含んでいるポートオブジェクトは、[使用可能なポート (Available Ports)] リストでグレー表示されます。

ポート条件を作成する際、警告アイコンは無効な設定を示します。たとえば、オブジェクトマネージャを使用して使用中のポートオブジェクトを編集し、それらのオブジェクトグループを使用するルールを無効にできます。アイコンの上にポインタを置くと詳細が表示されます。

**ポート別にトラフィックを制御するには、次の手順を実行します。**

- 手順 1** TCPポートに応じた暗号化トラフィック制御を設定するSSLポリシーで、新しいSSLルールを作成するか既存のルールを編集します。  
 詳細な手順については、[SSLルールの概要と作成\(16-4ページ\)](#)を参照してください。
- 手順 2** SSLルールエディタで、[ポート (Ports)] タブを選択します。  
 [ポート (Ports)] タブが表示されます。
- 手順 3** [使用可能なポート (Available Ports)] で、追加するTCPポートを選択します。
  - ここでTCPポートオブジェクトを作成してリストに追加するには、[使用可能なポート (Available Ports)] リストの上にある追加アイコン(+)をクリックし、[ポートオブジェクトの操作\(2-10ページ\)](#)の手順に従います。
  - 追加するTCPベースのポートオブジェクトおよびグループを検索するには、[使用可能なポート (Available Ports)] リストの上にある [名前または値で検索 (Search by name or value)] プロンプトをクリックし、オブジェクトの名前またはオブジェクトのポートの値を入力します。入力すると、リストが更新されて一致するオブジェクトが表示されます。たとえば、「443」と入力すると、ASA FirePOWER モジュール提供のHTTPSポートオブジェクトがASA FirePOWER モジュールに表示されます。

TCP ベースのポート オブジェクトをクリックして選択します。複数の TCP ベースのポート オブジェクトを選択するには、Shift キーまたは Ctrl キーを使用します。または、右クリックして [すべて選択 (Select All)] を選択します。非 TCP ベースのポートを含んでいるオブジェクトは、ポート条件に追加できません。

**手順 4** [送信元に追加 (Add to Source)] または [宛先に追加 (Add to Destination)] をクリックして、選択したオブジェクトを適切なリストに追加します。

選択したオブジェクトをドラッグ アンド ドロップすることもできます。

**手順 5** 送信元または宛先のポートを手動で指定するには、[選択した送信元ポート (Selected Source Ports)] または [選択した宛先ポート (Selected Destination Ports)] リストの下にある [ポート (Port)] にポート番号を入力します。0 ~ 65535 の値を持つ 1 つのポートを指定できます。

**手順 6** [追加 (Add)] をクリックします。

ASA FirePOWER モジュールでは、無効なポート設定はルール条件に追加されません。

**手順 7** ルールを保存するか、編集を続けます。

変更を反映させるには、その SSL ポリシーに関連付けたアクセス コントロール ポリシーを適用する必要があります ([設定変更の展開 \(4-14 ページ\)](#) を参照してください)。

## ユーザベースの暗号化トラフィックの制御

### ライセンス:Control

SSL ルールでユーザ条件を設定すると、Microsoft Active Directory サーバから取得されるユーザに応じてそのトラフィックを制御できます。SSL ルールのユーザ条件では、ホストにログインする LDAP ユーザに基づいてトラフィックのネットワーク通過を許可する **ユーザ制御** が可能になります。

ユーザ制御は、アクセス コントロールされたユーザと IP アドレスを関連付けることによって機能します。展開されたエージェントは、ホストにログインまたはホストからログアウトするとき、または他の理由で Active Directory クレデンシャルで認証する場合に、指定されたユーザをモニタします。たとえば、組織は一元化された認証のために Active Directory に依存するサービスまたはアプリケーションを使用できます。

ユーザ条件を設定した SSL ルールとトラフィックを一致させるには、モニタ対象のセッションにおける送信元または宛先ホストの IP アドレスと、ログインするアクセス コントロールされたユーザを関連付ける必要があります。個々のユーザまたはユーザが属しているグループに基づいてトラフィックを制御できます。

複数のユーザ条件を組み合わせたり、他のタイプの条件と組み合わせたりして、SSL ルールを作成できます。これらの SSL ルールは単純にも複雑にも設定でき、複数の条件を使用してトラフィックを照合および検査できます。SSL ルールの詳細については、[SSL ルールの概要と作成 \(16-4 ページ\)](#) を参照してください。

ユーザ制御機能を使用するには、Control ライセンスが必要です。また、サポートされるのは LDAP ユーザとグループ (アクセス コントロールされたユーザ) だけで、Microsoft Active Directory サーバをモニタするユーザ エージェントからのログインおよびログアウト レコードが使用されます。

ユーザ条件を含む SSL ルールを作成する前に、組織内の少なくとも 1 つの Microsoft Active Directory サーバと ASA FirePOWER モジュールとの間の接続を設定しておく必要があります。この設定は認証オブジェクトと呼ばれ、サーバの接続設定と認証フィルタ設定が含まれています。また、ユーザ条件で使用できるユーザも指定されます。

さらに、ユーザ エージェントをインストールする必要もあります。エージェントは、Active Directory クレデンシャルで認証するユーザをモニタし、このようなログインのレコードを ASA FirePOWER モジュールに送信します。これらのレコードによりユーザが IP アドレスに関連付けられ、これに基づいてユーザ条件を含んでいる SSL ルールがトリガー可能になります。

**ユーザ条件に基づいて暗号化トラフィックを制御するには、次の手順を実行します。**

- 
- 手順 1** ユーザに応じた暗号化トラフィック制御を設定する SSL ポリシーで、新しい SSL ルールを作成するか既存のルールを編集します。
- 詳細な手順については、[SSL ルールの概要と作成 \(16-4 ページ\)](#) を参照してください。
- 手順 2** SSL ルール エディタで、[ユーザ (Users)] タブを選択します。
- [ユーザ (Users)] タブが表示されます。
- 手順 3** 追加するユーザを検索するには、[使用可能なユーザ (Available Users)] リストの上にある [名前または値で検索 (Search by name or value)] プロンプトをクリックし、ユーザ名を入力します。入力を開始するとリストが更新され、一致するユーザが表示されます。
- ユーザをクリックして選択します。複数のユーザを選択するには、Shift キーまたは Ctrl キーを使用します。すべてのユーザを選択するには、右クリックして [すべて選択 (Select All)] を選択します。
- 手順 4** [ルールに追加 (Add to Rule)] をクリックして、選択したユーザを [選択されたユーザ (Selected Users)] リストに追加します。
- 選択したユーザをドラッグ アンド ドロップでリストに追加することもできます。
- 手順 5** ルールを保存するか、編集を続けます。
- 変更を反映させるには、その SSL ポリシーに関連付けたアクセス コントロール ポリシーを適用する必要があります ([設定変更の展開 \(4-14 ページ\)](#) を参照してください)。
- 

## レピュテーションによる暗号化トラフィックの制御

### ライセンス:Control または URL Filtering

SSL ルールでレピュテーション ベース条件を設定すると、ネットワーク トラフィックをコンテキスト化して状況に応じて制限することで、ネットワーク 通過を許可する暗号化トラフィックを管理できます。SSL ルールでのレピュテーション ベースの制御には、以下のタイプがあります。

- アプリケーション条件による **アプリケーション制御**では、個々のアプリケーションだけでなく、アプリケーションの基本的な特性(タイプ、リスク、ビジネスとの関連性、およびカテゴリ)に基づいてアプリケーション トラフィックを制御できます。
- URL 条件では、Web サイトに割り当てられたカテゴリおよびレピュテーションに基づいて Web トラフィックを制御できます。

レピュテーションベースの複数の条件を組み合わせたり、他のタイプの条件と組み合わせたりして、SSL ルールを作成できます。これらの SSL ルールは単純にも複雑にも設定でき、複数の条件を使用してトラフィックを照合および検査できます。

詳細については、次の項を参照してください。

- [アプリケーション ベースの暗号化トラフィックの制御 \(17-9 ページ\)](#)
- [URL カテゴリおよびレピュテーションによる暗号化トラフィックの制御 \(17-15 ページ\)](#)

## アプリケーションベースの暗号化トラフィックの制御

### ライセンス:Control

FirePOWER システムは、暗号化された IP トラフィックを分析するときに、ネットワーク上で一般的に使用されている暗号化アプリケーションを識別および分類してから暗号化セッションを復号します。ASA FirePOWER モジュールはこうした検出ベースのアプリケーション認識機能を使用して、ネットワーク上の暗号化されたアプリケーション トラフィックを制御できます。

SSL ルールのアプリケーション条件では、このアプリケーション制御を行います。1つの SSL ルールにおいて、トラフィックの制御対象とするアプリケーションを複数の方法で指定できます。

- カスタム アプリケーションなどの個々のアプリケーションを選択できます。
- ASA FirePOWER モジュール提供のアプリケーション フィルタを使用する。このフィルタは、基本的な特性(タイプ、リスク、ビジネスとの関連性、およびカテゴリ)に基づいてアプリケーションをグループ化して名前を付けたものを指します。
- 選択したアプリケーション(カスタム アプリケーションを含む)をグループ化するカスタム アプリケーション フィルタを作成し、使用できます。



(注)

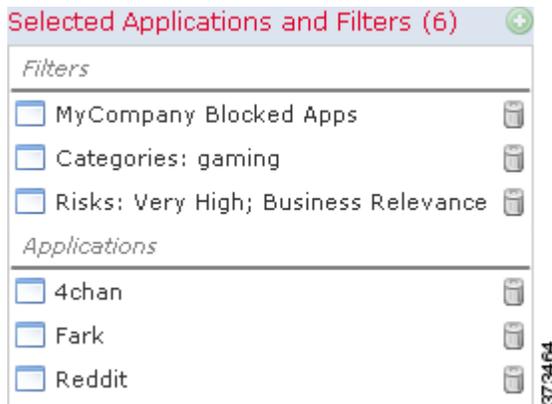
アクセス コントロール ルールを使用してアプリケーション トラフィックをフィルタ処理する場合、フィルタ条件としてアプリケーション タグを使用できます。ただし、暗号化トラフィックはアプリケーション タグでフィルタ処理できません。そのことには意味がないからです。ASA FirePOWER モジュールが暗号化トラフィックのアプリケーションを検出するにはタグ付きの **SSL プロトコル**である必要があり、このタグが付けられていないアプリケーションは、非暗号化トラフィックまたは復号されたトラフィックでしか検出できません。

アプリケーション フィルタを利用すると、SSL ルールのアプリケーション条件を簡単に作成できます。このフィルタによって、ポリシーの作成と管理が簡素化され、モジュールは Web トラフィックを期待通りに確実に制御します。たとえば、暗号化トラフィックのリスクが高くビジネスとの関連性の低いアプリケーションをすべて識別して復号する SSL ルールを作成できます。ユーザーがこれらのアプリケーションの使用を試みると、アクセス コントロールによってセッションが復号されて検査されます。

また、Cisco は、システムおよび脆弱性データベース(VDB)の更新を通じて頻繁にディテクタを更新し追加します。独自のディテクタを作成し、そのディテクタが検出するアプリケーションに特性(リスク、関連性など)を割り当てることもできます。アプリケーションの特性に基づいたフィルタを使用することで、モジュールは最新のディテクタを使用してアプリケーション トラフィックをモニタします。

アプリケーション条件を設定した SSL ルールとトラフィックを一致させるには、[選択済みのアプリケーションとフィルタ(Selected Applications and Filters)] リストに追加したいいずれかのアプリケーションまたはフィルタにトラフィックが一致する必要があります。

次の図は、MyCompany のアプリケーション、リスクが高くビジネスとの関連性の低いすべてのアプリケーション、ゲーム アプリケーション、およびいくつかの指定アプリケーションからなるカスタム グループを復号する、SSL ルールのアプリケーション条件を示しています。



1つのアプリケーション条件において、最大50の項目を[選択済みのアプリケーションとフィルタ(Selected Applications and Filters)]リストに追加できます。以下はそれぞれ1つの項目としてカウントされます。

- 個別またはカスタムな組み合わせの、[アプリケーションフィルタ(Application Filters)]リストからの1つ以上のフィルタ。この項目は、特性によってグループ化されたアプリケーションのセットを表します。
- [使用可能なアプリケーション(Available Applications)]リストにあるアプリケーションの検索結果を保存することで作成されたフィルタ。この項目は、部分文字列の一致によってグループ化されたアプリケーションのセットを表します。
- [使用可能なアプリケーション(Available Applications)]リストからの個々のアプリケーション。

モジュール インターフェイスでは、条件に追加されたフィルタは上部にリストされ、個別に追加されたアプリケーションとは分けられます。

SSLポリシーの適用時には、ASA FirePOWER モジュールは、アプリケーション条件を持つルールごとに一致する固有のアプリケーションのリストを生成することに注意してください。つまり、完全なカバレッジを確保するために、重複フィルタおよび個々に指定されたアプリケーションを使用できます。

詳細については、次の項を参照してください。

- [アプリケーションフィルタと暗号化トラフィックの照合\(17-10 ページ\)](#)
- [個々のアプリケーションからのトラフィックの照合\(17-12 ページ\)](#)
- [SSLルールへのアプリケーション条件の追加\(17-13 ページ\)](#)
- [暗号化されたアプリケーションの制御に対する制限\(17-14 ページ\)](#)

## アプリケーションフィルタと暗号化トラフィックの照合

### ライセンス:Control

SSLルールのアプリケーション条件を作成するには、[アプリケーションフィルタ(Application Filters)]リストを使用して、照合するトラフィックの特性を基にアプリケーションをグループ化します。

便宜上、ASA FirePOWER モジュールは、指定された基準を使用して、検出したアプリケーションのそれぞれを特徴付けます。これらの基準をフィルタとして使用したり、フィルタのカスタムな組み合わせを作成してアプリケーション制御を実行したりできます。

SSLルールでのアプリケーションフィルタの機能は、オブジェクト マネージャを使用した再利用可能なカスタム アプリケーション フィルタの作成と同じです(アプリケーション フィルタの操作(2-12 ページ)を参照してください)。また、オンザフライで作成した多数のフィルタを、アクセス コントロール ルールに新規の再利用可能なフィルタとして保存できます。ユーザが作成したフィルタはネストすることができないため、別のユーザが作成したフィルタを含むフィルタは保存できません。

### フィルタの組み合わせ方について

フィルタを単独または組み合わせて選択すると、[使用可能なアプリケーション (Available Applications)] リストが更新され、条件を満たすアプリケーションのみが表示されます。ASA FirePOWER モジュールによって提供されるフィルタは組み合わせて選択できますが、カスタム フィルタはできません。

モジュールは、OR 演算を使用して同じフィルタ タイプの複数のフィルタをリンクします。たとえば、Risks(リスク)タイプの下で Medium(中)および High(高)フィルタを選択すると、結果として次のようなフィルタになります。

```
Risk: Medium OR High
```

Medium(中)フィルタに 110 個のアプリケーション、High(高)フィルタに 82 個のアプリケーションが含まれる場合、[使用可能なアプリケーション (Available Applications)] リストにはこれら 192 個のアプリケーションがすべて表示されます。

モジュールは、AND 演算を使用して異なるタイプのフィルタをリンクします。たとえば Risks(リスク)タイプで Medium(中)および High(高)フィルタを選択し、Business Relevance(ビジネスとの関連性)タイプで Medium(中)および High(高)フィルタを選択した場合、結果として次のようなフィルタになります。

```
Risk: Medium OR High  
AND  
Business Relevance: Medium OR High
```

この場合、モジュールは Medium(中)または High(高)の Risk(リスク)タイプと Medium(中)または High(高)の Business Relevance(ビジネスとの関連性)タイプの両方に含まれるアプリケーションだけを表示します。

### フィルタの検索および選択

フィルタを選択するには、フィルタ タイプの横にある矢印をクリックしてそれを展開し、アプリケーションを表示/非表示にする各フィルタの横のチェック ボックスを選択/選択解除します。Cisco提供のフィルタタイプ([リスク (Risks)], [ビジネス関連性 (Business Relevance)], [タイプ (Types)], または [カテゴリ (Categories)])を右クリックして、[すべて選択 (Check All)] または [すべて選択解除 (Uncheck All)] を選択することもできます。

フィルタを検索するには、[使用可能なフィルタ (Available Filters)] リストの上にある [名前を検索 (Search by name)] プロンプトをクリックし、名前を入力します。入力すると、リストが更新されて一致するフィルタが表示されます。

フィルタを選択したら、[使用可能なアプリケーション (Available Applications)] リストを使用してそのフィルタをルールに追加し、個々のアプリケーションからのトラフィックの照合(17-12 ページ)の手順に従います。

## 個々のアプリケーションからのトラフィックの照合

### ライセンス:Control

SSL ルールのアプリケーション条件を作成するには、[使用可能なアプリケーション (Available Applications)] リストを使用して、照合するトラフィックのアプリケーションを選択します。

### アプリケーションのリストの参照

条件の作成を初めて開始するときは、リストは制約されておらず、モジュールが検出するすべてのアプリケーションを一度に 100 個ずつ表示します。

- アプリケーションを確認していくには、リストの下にある矢印をクリックします。
- アプリケーションの特性に関するサマリー情報と参照できるインターネットの検索リンクが示されているポップアップ ウィンドウを表示するには、アプリケーションの横にある情報アイコン (i) をクリックします。

### 照合するアプリケーションの検索

照合するアプリケーションを見つけやすくするために、[使用可能なアプリケーション (Available Applications)] リストを次のように制約できます。

- アプリケーションを検索するには、リスト上部にある [名前を検索 (Search by name)] プロンプトをクリックし、名前を入力します。入力すると、リストが更新されて一致するアプリケーションが表示されます。
- フィルタを適用してアプリケーションを制約するには、[アプリケーション フィルタ (Application Filters)] リストを使用します ([アプリケーション フィルタと暗号化トラフィックの照合 \(17-10 ページ\)](#) を参照)。フィルタを適用すると、[使用可能なアプリケーション (Available Applications)] リストが更新されます。

制約されると、[フィルタに一致するすべてのアプリケーション (All apps matching the filter)] オプションが [使用可能なアプリケーション (Available Applications)] リストの上部に表示されます。このオプションを使用して、制約されたリスト内のすべてのアプリケーションを [選択済みのアプリケーションとフィルタ (Selected Applications and Filters)] リストにすべて一度に追加できます。



(注)

[アプリケーション フィルタ (Application Filters)] リストで 1 つ以上のフィルタを選択し、しかも [使用可能なアプリケーション (Available Applications)] リストを検索した場合、選択内容と検索フィルタ適用後の [使用可能なアプリケーション (Available Applications)] リストが AND 演算を使って結合されます。つまり [フィルタに一致するすべてのアプリケーション (All apps matching the filter)] 条件には、[使用可能なアプリケーション (Available Applications)] リストに現在表示されている個々のすべての条件と、[使用可能なアプリケーション (Available Applications)] リストの上で入力された検索文字列が含まれます。

### 条件内で照合する単一アプリケーションの選択

照合するアプリケーションを検索したら、それをクリックして選択します。複数のアプリケーションを選択するには、Shift キーおよび Ctrl キーを使用するか、または現在制約されているビュー内のすべてのアプリケーションを選択するには右クリックして [すべて選択 (Select All)] を選択します。

1 つのアプリケーション条件において、アプリケーションの個別選択で追加できる最大数は 50 です。50 を超えるアプリケーションを追加するには、複数の SSL ルールを作成するか、フィルタを使用してアプリケーションをグループ化する必要があります。

### 条件のフィルタに一致するすべてのアプリケーションの選択

[アプリケーション フィルタ (Application Filters)] リストで検索またはフィルタを使用して制約されると、[フィルタに一致するすべてのアプリケーション (All apps matching the filter)] オプションが [使用可能なアプリケーション (Available Applications)] リストの上部に表示されます。

このオプションを使用して、制約された [使用可能なアプリケーション (Available Applications)] リスト内のアプリケーションのセット全体を [選択済みのアプリケーションとフィルタ (Selected Applications and Filters)] リストに同時に追加できます。アプリケーションを個別に追加するのとは対照的に、このアプリケーションのセットを追加すると、そのセットを構成する個々のアプリケーションの数にかかわらず、最大 50 のアプリケーションに対してただ 1 つのアイテムとしてカウントされます。

このようにアプリケーション条件を作成するときは、[選択済みのアプリケーションとフィルタ (Selected Applications and Filters)] リストに追加するフィルタの名前は、フィルタに表示されているフィルタ タイプ + 各タイプの最大 3 つのフィルタの名前を連結させたものとなります。同じタイプのフィルタが 3 個を超える場合は、その後に省略記号 (...) が表示されます。たとえば次のフィルタ名には、Risks (リスク) タイプの 2 つのフィルタと Business Relevance (ビジネスとの関連性) タイプの 4 つのフィルタが含まれています。

*Risks: Medium, High Business Relevance: Low, Medium, High, ...*

[フィルタに一致するすべてのアプリケーション (All apps matching the filter)] で追加するフィルタに表示されないフィルタ タイプは、追加するフィルタの名前に含まれません。[選択済みのアプリケーションとフィルタ (Selected Applications and Filters)] リスト内のフィルタ名の上にポインタを置いたときに表示される説明テキストは、これらのフィルタ タイプが [任意 (any)] に設定されていることを示します。つまり、これらのフィルタ タイプはフィルタを制約しないので、任意の値が許可されます。

[フィルタに一致するすべてのアプリケーション (All apps matching the filter)] の複数のインスタンスをアプリケーション条件に追加でき、各インスタンスは [選択済みのアプリケーションとフィルタ (Selected Applications and Filters)] リストで個別の項目としてカウントされます。たとえば、リスクが高いすべてのアプリケーションを 1 つの項目として追加し、選択内容をクリアしてから、ビジネスとの関連性が低いすべてのアプリケーションを別の項目として追加できます。このアプリケーション条件は、リスクが高いアプリケーションまたはビジネスとの関連性が低いアプリケーションに一致します。

## SSL ルールへのアプリケーション条件の追加

### ライセンス: Control

アプリケーション条件を設定した SSL ルールと暗号化トラフィックを一致させるには、[選択済みのアプリケーションとフィルタ (Selected Applications and Filters)] リストに追加したいいずれかのアプリケーションまたはフィルタにトラフィックが一致する必要があります。

1 条件ごとに最大 50 の項目を追加でき、条件に追加されたフィルタは上部にリストされ、個別に追加されたアプリケーションとは分けられます。アプリケーション条件を作成する際、警告アイコンは無効な設定を示します。アイコンの上にポインタを置くと詳細が表示されます。

**アプリケーション条件に基づいて暗号化トラフィックを制御するには、次の手順を実行します。**

- 
- 手順 1** アプリケーションに応じたトラフィック制御を設定する SSL ポリシーで、新しい SSL ルールを作成するか既存のルールを編集します。
- 詳細な手順については、[SSL ルールの概要と作成 \(16-4 ページ\)](#) を参照してください。
- 手順 2** SSL ルール エディタで、[アプリケーション (Applications)] タブを選択します。
- [アプリケーション (Applications)] タブが表示されます。

- 手順 3** オプションで、フィルタを使用して [使用可能なアプリケーション (Available Applications)] リストに表示されるアプリケーションのリストを制約します。
- [アプリケーション フィルタ (Application Filters)] リストで 1 つ以上のフィルタを選択します。詳細については、[アプリケーション フィルタと暗号化トラフィックの照合 \(17-10 ページ\)](#) を参照してください。
- 手順 4** [使用可能なアプリケーション (Available Applications)] リストから追加するアプリケーションを見つけて選択します。
- 個々のアプリケーションを検索して選択するか、またはリストが制約されている場合は、[フィルタに一致するすべてのアプリケーション (All apps matching the filter)] を選択できます。詳細については、[個々のアプリケーションからのトラフィックの照合 \(17-12 ページ\)](#) を参照してください。
- 手順 5** [ルールに追加 (Add to Rule)] をクリックして、選択したアプリケーションを [選択済みのアプリケーションとフィルタ (Selected Applications and Filters)] リストに追加します。
- 選択したアプリケーションとフィルタをドラッグ アンド ドロップすることもできます。フィルタは [フィルタ (Filters)] という見出しの下に表示され、アプリケーションは [アプリケーション (Applications)] という見出しの下に表示されます。
- 
- ヒント** このアプリケーション条件に別のフィルタを追加する前に、[すべてのフィルタをクリア (Clear All Filters)] をクリックして既存の選択内容をクリアします。
- 手順 6** ルールを保存するか、編集を続けます。
- 変更を反映させるには、その SSL ポリシーに関連付けたアクセスコントロール ポリシーを適用する必要があります ([設定変更の展開 \(4-14 ページ\)](#) を参照してください)。

## 暗号化されたアプリケーションの制御に対する制限

### ライセンス:Control

アプリケーション制御を実行する際は、次の点に注意してください。

### 暗号化されたアプリケーションの識別

この ASA FirePOWER モジュールでは、StartTLS を使用して暗号化される非暗号化アプリケーションを識別できます。これには、SMTPS、POPS、FTPS、TelnetS、IMAPS などのアプリケーションが含まれます。また、TLS クライアントの hello メッセージ内の Server Name Indication、またはサーバ証明書のサブジェクト識別名の値に基づいて、特定の暗号化されたアプリケーションを識別できます。

### アプリケーション識別の速度

ASA FirePOWER モジュールは、以下のすべての処理が完了するまで暗号化トラフィックのアプリケーション制御を実行できません。

- 暗号化された接続がクライアントとサーバ間で確立される。
- 暗号化セッション内のアプリケーションがモジュールにより識別される。

この識別が行われるのは、サーバ証明書が交換された後です。ハンドシェイク中に交換されるトラフィックでアプリケーションの識別が完了する前に、アプリケーション条件を含んでいる SSL ルール内の他のすべての条件に一致してしまうと、SSL ポリシーによりそのパケットの通過が許可されます。この動作により、ハンドシェイクが完了し、アプリケーションを識別できるようになります。便宜を図るため、影響を受けるルールは情報アイコン(ℹ)でマークされます。

モジュールによる識別が完了すると、アプリケーション条件に一致する残りのセッショントラフィックに SSL ルールのアクションが適用されます。

## URL カテゴリおよびレピュテーションによる暗号化トラフィックの制御

### ライセンス:URL Filtering

SSL ルールの URL 条件では、ネットワーク上のユーザからアクセス可能な暗号化 Web サイトトラフィックの処理と復号を行います。要求された URL は、SSL ハンドシェイク時に提供される情報に基づいて検出されます。URL Filtering ライセンスでは、URL の一般的な分類である *カテゴリ* と、リスク レベルである *レピュテーション* に基づいた Web サイトへのアクセス コントロールが可能です。



(注)

特定の URL に対するトラフィックの処理と復号は、識別名の SSL ルール条件を定義することで行えます。証明書のサブジェクト識別名にある共通名属性には、サイトの URL が含まれていません。詳細については、[証明書の識別名による暗号化トラフィックの制御\(17-19 ページ\)](#)を参照してください。

詳細については、以下を参照してください。

- [レピュテーション ベースの URL ブロッキングの実行\(17-15 ページ\)](#)
- [URL 検出とブロッキングの制約事項\(17-18 ページ\)](#)

## レピュテーション ベースの URL ブロッキングの実行

### ライセンス:URL Filtering

URL Filtering ライセンスでは、要求された URL のカテゴリおよびレピュテーションに基づいて、Web サイトへのユーザ アクセスを制御できます。

- URL カテゴリとは、URL の一般的な分類です。たとえば `ebay.com` は [オークション (Auctions)] カテゴリ、`monster.com` は [求職 (Job Search)] カテゴリに属します。1 つの URL は複数のカテゴリに属することができます。
- URL レピュテーションは、組織のセキュリティ ポリシーに反する目的でその URL が使用される可能性を表します。各 URL のリスクは、[高リスク (High Risk)] (レベル 1) から [ウェルノウン (Well Known)] (レベル 5) の範囲にまたがるものとなる可能性があります。

URL のカテゴリおよびレピュテーションは FirePOWER システムが Cisco クラウドから取得するもので、これを利用して SSL ルールの URL 条件を簡単に作成できます。たとえば、[乱用薬物 (Abused Drugs)] カテゴリの **高リスク URL** をすべて識別してブロックする SSL ルールを作成できます。ユーザが暗号化接続でこのカテゴリおよびレピュテーションの URL にアクセスすると、そのセッションはブロックされます。



(注)

カテゴリとレピュテーション ベースの URL 条件の SSL ルールを使用するには、Ciscoクラウドとの通信を有効にしておく必要があります。これにより、ASA FirePOWER モジュールは URL データを取得できるようになります。詳細については、[クラウド通信の有効化\(44-2 ページ\)](#)を参照してください。

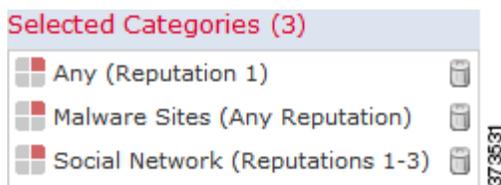
Cisco クラウドのカテゴリおよびレピュテーション データを使用すると、ポリシーの作成と管理がより簡単になります。また、暗号化された Web トラフィックの制御についての信頼度も向上します。最後に、クラウドは新しい URL だけでなく、既存の URL に対する新しいカテゴリとリスクで常に更新されるため、モジュールは確実に最新の情報を使用して要求された URL をフィルタします。マルウェア、スパム、ボットネット、フィッシングなど、セキュリティに対する脅威を表す悪意のあるサイトは、組織でポリシーを更新したり新規ポリシーを適用したりするペースを上回って次々と現れては消える可能性があります。

次に例を示します。

- ルールですべてのゲーム サイトをブロックする場合、新しいドメインが登録されて[ゲーム (Gaming)]に分類されると、これらのサイトをモジュールで自動的にブロックできます。
- ルールですべてのマルウェアをブロックする場合、あるブログ ページがマルウェアに感染すると、クラウドはその URL のカテゴリを[ブログ (Blog)]から[マルウェア (Malware)]に変更することができ、モジュールはそのサイトをブロックできます。
- ルールがリスクの高いソーシャル ネットワーキング サイトをブロックし、だれかがプロフィール ページに悪意のあるペイロードへのリンクが含まれるリンクを掲載すると、クラウドはそのページのレピュテーションを[無害なサイト (Benign sites)]から[高リスク (High Risk)]に変更でき、モジュールでそれをブロックできます。

なお、URL のカテゴリやレピュテーションがクラウドで不明な場合、またはASA FirePOWER モジュールがクラウドと通信できない場合、カテゴリやレピュテーションに基づく URL 条件を含む SSL ルールがトリガーされないことに注意してください。URL に手動でカテゴリやレピュテーションを割り当てることはできません。

次の図は、すべてのマルウェア サイト、すべてのリスクの高いサイト、およびすべての安全でないソーシャル ネットワーキング サイトをブロックするアクセス コントロールルールの URL 条件を示します。



ヒント

トラフィックを復号してからアクセス コントロールでブロックする場合、ユーザは警告ページをクリックして閉じることでブロックをバイパスできます。詳細については、[インタラクティブ ブロッキング アクション: ユーザが Web サイト ブロックをバイパスすることを許可する\(6-10 ページ\)](#)を参照してください。

1 つの URL 条件で [選択したカテゴリ (Selected Categories)] リストに最大 50 の項目を追加できます。任意でレピュテーションによって制限された各 URL カテゴリは、1 つの項目としてカウントされます。

次の表では、前述の条件を作成する方法を要約します。レピュテーションでリテラル URL または URL オブジェクトを制限できないことに注意してください。

表 17-1 例: URL 条件の作成

ブロックする対象	選択するカテゴリまたは URL オブジェクト	選択するレピュテーション
マルウェア サイト (レピュテーションに関係なく)	マルウェア サイト (Malware Sites)	任意 (Any)
高リスクの URL (レベル 1)	任意 (Any)	1 - 高リスク (High Risk)
無害 (benign) よりも大きいリスクがあるソーシャル ネットワーキング サイト (レベル 1 ~ 3)	ソーシャル ネットワーク (Social Network)	3 - セキュリティ リスクのある無害なサイト (Benign sites with security risks)

URL 条件を作成する際、警告アイコンは無効な設定を示します。アイコンの上にポインタを置くと詳細が表示されます。また、[アクセス コントロール ポリシーとルール のトラブルシューティング \(4-15 ページ\)](#) を参照してください。

#### カテゴリ データおよびレピュテーション データを使用した要求された URL によるトラフィックの制御

- 手順 1** URL に応じた暗号化トラフィック制御を設定する SSL ポリシーで、新しい SSL ルールを作成するか既存のルールを編集します。
- 詳細な手順については、[SSL ルールの概要と作成 \(16-4 ページ\)](#) を参照してください。
- 手順 2** SSL ルール エディタで、[カテゴリ (Categories)] タブを選択します。
- [カテゴリ (Categories)] タブが表示されます。
- 手順 3** [カテゴリ (Categories)] リストで、追加する URL カテゴリを選択します。カテゴリを指定せずにすべての暗号化 Web トラフィックと一致させるには、[任意 (Any)] カテゴリを選択します。
- 追加可能なカテゴリを検索するには、[カテゴリ (Categories)] リストの上にある [名前または値で検索 (Search by name or value)] プロンプトをクリックし、カテゴリ名を入力します。入力すると、リストが更新されて一致するカテゴリが表示されます。
- カテゴリを選択するには、そのカテゴリをクリックします。複数のカテゴリを選択するには、Shift キーおよび Ctrl キーを使用します。
-  **ヒント** 右クリックで表示される [すべて選択 (Select All)] も利用できますが、この方法ですべてのカテゴリを追加すると、SSL ルールの最大項目数 50 を超えてしまいます。代わりに [任意 (Any)] を使用してください。
- 手順 4** オプションで、[レピュテーション (Reputations)] リストからレピュテーション レベルをクリックして、カテゴリの選択内容を制限します。レピュテーション レベルを指定しない場合、モジュールはデフォルトとして [任意 (Any)] (つまりすべてのレベル) を設定します。
- 選択できるレピュテーション レベルは 1 つだけです。レピュテーションのレベルを選択すると、SSL ルールはその目的に応じて異なる動作をします。

- ルールで Web アクセスのブロックまたはトラフィックの復号を行う場合(ルールアクションが、[ブロック (Block)], [リセットしてブロック (Block with reset)], [復号 - 既知のキー (Decrypt - Known Key)], [復号 - 再署名 (Decrypt - Resign)], または [モニタ (Monitor)] の場合)、選択したレピュテーション レベルよりも厳しいすべてのレピュテーションも自動的に選択されます。たとえば**疑わしいサイト (Suspicious sites)** (レベル 2) をブロックするようルールを設定した場合、**高リスク (High Risk)** (レベル 1) のサイトも自動的にブロックされます。
- ルールで Web アクセスを許可して、アクセス コントロールに従わせる場合(ルールアクションが [復号しない (Do not decrypt)] の場合)、選択したレピュテーション レベルよりも厳しくないすべてのレピュテーションも自動的に選択されます。たとえば**無害なサイト (Benign sites)** (レベル 4) を許可するようルールを設定した場合、**有名 (Well known)** (レベル 5) サイトもまた自動的に許可されます。

ルールのアクションを変更した場合、モジュールは、上記の点に従って URL 条件のレピュテーション レベルを自動的に変更します。

**手順 5** [ルールに追加 (Add to Rule)] をクリックして、選択した項目を [選択したカテゴリ (Selected Categories)] リストに追加します。

選択した項目をドラッグ アンド ドロップすることもできます。

**手順 6** ルールを保存するか、編集を続けます。

変更を反映させるには、その SSL ポリシーに関連付けたアクセス コントロール ポリシーを適用する必要があります([設定変更の展開 \(4-14 ページ\)](#)を参照してください)。

## URL 検出とブロッキングの制約事項

### ライセンス: URL Filtering

URL の検出とブロッキングを実行する際は、次の点に注意してください。

### URL 識別の速度

モジュールによる URL のカテゴリ分類は、以下のすべての処理が完了するまで実行されません。

- モニタ対象の接続がクライアントとサーバの間で確立される。
- セッション内の HTTPS アプリケーションがモジュールにより識別される。
- 要求された URL をモジュールがクライアントの hello メッセージまたはサーバ証明書に基づいて識別する。

この識別が行われるのは、サーバ証明書が交換された後です。ハンドシェイク中に交換されるトラフィックで URL 識別が完了する前に、URL 条件を含んでいる SSL ルール内の他のすべての条件に一致してしまうと、SSL ポリシーによりそのパケットの通過が許可されます。この動作により接続が確立され、URL の識別が可能になります。便宜を図るため、影響を受けるルールは情報アイコン (i) でマークされます。

モジュールによる識別が完了すると、URL 条件に一致する残りのセッション トラフィックに SSL ルールのアクションが適用されます。

### URL での検索クエリ パラメータ

モジュールでは、URL 条件の照合に URL 内の検索クエリ パラメータを使用しません。たとえば、すべてのショッピング トラフィックをブロックする場合を考えます。amazon.com を探すために Web 検索を使用してもブロックされませんが、amazon.com を閲覧しようとするするとブロックされます。

## サーバ証明書の特性に基づいたトラフィック制御

ライセンス:任意(Any)

サーバ証明書の特性に基づいて暗号化トラフィックの処理および復号化を行う SSL ルールを作成できます。セッションの暗号化に使用されている暗号スイートまたはプロトコルバージョンを検出して、それに応じてトラフィックを処理できます。また、サーバ証明書を検出して、以下のサーバ証明書の特性に基づいてトラフィックを処理することもできます。

- サーバ証明書自体。
- 証明書の発行元。証明書が CA で発行されているか自己署名されているか。
- 証明書のホルダー。
- 証明書ステータス。証明書が有効であるか、発行元の CA により無効にされているかなど。

複数の暗号スイートを 1 つのルールで検出したり、証明書の発行元や証明書ホルダーを検出したりする場合は、再利用可能な暗号スイートのリストおよび識別名オブジェクトを作成してルールに追加できます。サーバ証明書および特定の証明書ステータスを検出するには、ルール用の外部証明書と外部 CA オブジェクトの作成が必要です。

詳細については、次の項を参照してください。

- [証明書の識別名による暗号化トラフィックの制御\(17-19 ページ\)](#)
- [証明書による暗号化トラフィックの制御\(17-22 ページ\)](#)
- [証明書ステータスによる暗号化トラフィックの制御\(17-23 ページ\)](#)
- [暗号スイートによる暗号化トラフィックの制御\(17-28 ページ\)](#)
- [暗号化プロトコルのバージョンによるトラフィックの制御\(17-29 ページ\)](#)

## 証明書の識別名による暗号化トラフィックの制御

ライセンス:任意(Any)

SSL ルールで識別名条件を設定すると、証明書ホルダーまたはサーバ証明書を発行した CA に応じて暗号化トラフィックを処理および検査できます。発行元の識別名を基準にすると、サイトのサーバ証明書を発行した CA に基づいてトラフィックを処理できます。

ルール条件を設定する場合は、手動でリテラル値を指定するか、識別名オブジェクトを参照するか、または複数のオブジェクトを含んでいる識別名グループを参照できます。



(注)

[復号 - 既知のキー (Decrypt - Known Key)] アクションを選択した場合、識別名条件を設定することはできません。このアクションでは、トラフィック復号用のサーバ証明書の選択が必要であるため、トラフィックの照合はすでにこの証明書で行われています。詳細については、[\[復号 \(Decrypt\)\] アクション: さらに検査するためにトラフィックを復号\(16-11 ページ\)](#)を参照してください。

複数のサブジェクトおよび発行元の識別名との照合を単一の証明書ステータスのルール条件で行うことも可能ですが、ルールとの照合で一致する必要があるのは 1 つの共通名または識別名だけです。

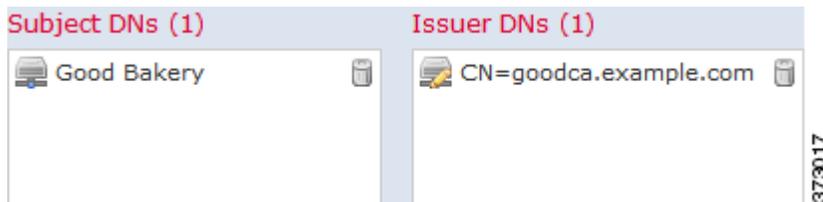
識別名を手動で追加する場合、共通名属性 (CN) を含めることができます。「CN=」なしで共通名を追加すると、オブジェクトの保存時に「CN=」が追加されます。

さらに、次の表に示す属性を含む識別名を追加することもできます。属性はカンマで区切って使用します。

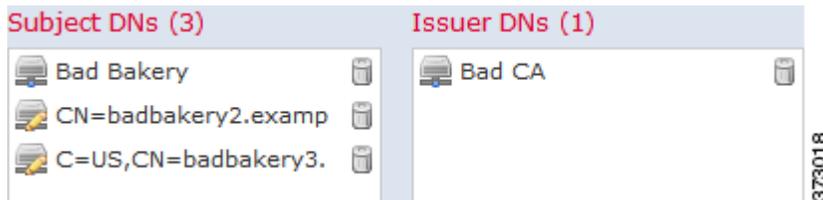
表 17-2 識別名の属性

属性 (Attribute)	説明	使用可能な値
C	国コード (Country Code)	2つの英字
CN	Common Name	最大 64 個の英数字、バックスラッシュ (\)、ハイフン (-)、引用符 (")、アスタリスク (*)、ピリオド (.)、またはスペース文字
O	Organization	
OU	組織	

次の図は、goodbakery.example.com に対して発行された証明書および goodca.example.com によって発行された証明書を検索する識別名ルール条件を示しています。これらの証明書で暗号化されたトラフィックは許可され、アクセスコントロールにより制御されます。



次の図は、badbakery.example.com および関連ドメインに対して発行された証明書および badca.example.com によって発行された証明書を検索する識別名ルール条件を示しています。これらの証明書で暗号化されたトラフィックは、再署名された証明書を使用して復号されます。



1つの識別名条件で、[サブジェクト DN (Subject DNs)] リストおよび [発行元 DN (Issuer DNs)] リストにそれぞれ最大 50 のリテラル値および識別名オブジェクトを追加できます。

ASA FirePOWER モジュール提供の識別名オブジェクトグループである Sourcefire Undecryptable Sites には、モジュールで復号できないトラフィックの Web サイトが含まれています。このグループを識別名条件に追加すると、該当する Web サイトとのトラフィックがブロックしたり復号を無効にしたりでき、これらのトラフィックの復号に使用されるシステムリソースの浪費を回避できます。グループ内の各エントリは変更できますが、このグループを削除することはできません。システムによる更新によりこのリストのエントリが変更されることがありますが、モジュールではユーザによる変更が保持されます。

システムが新しいサーバへの暗号化セッションを最初に検出したときは、DN データを ClientHello の処理には使用できません。これは復号化されていない最初のセッションとなる可能性があります。最初のセッションの後に、管理対象デバイスは、サーバの証明書メッセージからのデータをキャッシュします。同じクライアントからの後続の接続で、システムは識別名条件を含むルールに ClientHello メッセージを最終的に一致させ、メッセージを処理して、復号化の可能性を最大化できます。

証明書のサブジェクトまたは発行元の識別名に基づいて暗号化トラフィックを検査するには、次の手順を実行します。

- 
- 手順 1** 証明書のサブジェクトまたは発行元の識別名に応じた暗号化トラフィック制御を設定する SSL ポリシーで、新しい SSL ルールを作成するか既存のルールを編集します。
- 詳細な手順については、[SSL ルールの概要と作成 \(16-4 ページ\)](#) を参照してください。
- 手順 2** SSL ルール エディタで、[DN] タブを選択します。
- [DN] タブが表示されます。
- 手順 3** [使用可能な DN (Available DN)] で、追加する識別名を選択します。
- ここで識別名オブジェクトを作成してリストに追加するには、[使用可能な DN (Available DN)] リストの上にある追加アイコン(+)をクリックし、[識別名オブジェクトの操作 \(2-38 ページ\)](#) の手順に従います。
  - 追加する識別名オブジェクトおよびグループを検索するには、[使用可能な DN (Available DN)] リストの上にある [名前または値で検索 (Search by name or value)] プロンプトをクリックし、オブジェクトの名前またはオブジェクトの値を入力します。入力すると、リストが更新されて一致するオブジェクトが表示されます。
- オブジェクトを選択するには、そのオブジェクトをクリックします。複数のオブジェクトを選択するには、Shift キーおよび Ctrl キーを使用するか、または右クリックして [すべて選択 (Select All)] を選択します。
- 手順 4** 次の選択肢があります。
- [サブジェクトに追加 (Add to Subject)] をクリックして、選択したオブジェクトを [サブジェクト DN (Subject DN)] リストに追加します。
  - [発行元に追加 (Add to Issuer)] をクリックして、選択したオブジェクトを [発行元 DN (Issuer DN)] リストに追加します。
- 選択したオブジェクトをドラッグ アンド ドロップすることもできます。
- 手順 5** 手動で指定するリテラル共通名または識別名がある場合は、それらを追加します。
- [サブジェクト DN (Subject DN)] または [発行元 DN (Issuer DN)] リストの下にある [DN または CN の入力 (Enter DN or CN)] プロンプトをクリックし、共通名または識別名を入力して [追加 (Add)] をクリックします。
- 手順 6** ルールを追加するか、編集を続けます。
- 変更を反映させるには、その SSL ポリシーに関連付けたアクセス コントロール ポリシーを適用する必要があります ([設定変更の展開 \(4-14 ページ\)](#) を参照してください)。
-

## 証明書による暗号化トラフィックの制御

### ライセンス:任意 (Any)

SSLルールで証明書条件を設定すると、トラフィックの暗号化に使用されているサーバ証明書に応じて暗号化トラフィックを処理および検査できます。1つの条件に1つまたは複数の証明書を設定でき、トラフィックの証明書がいずれかの条件の証明書と一致するとそのルールが適用されます。

証明書ベースのSSLルール条件を作成するときにサーバ証明書をアップロードしたり、再利用可能な外部証明書オブジェクトとして保存してサーバ証明書の名前を関連付けたりできます。また、既存の外部証明書オブジェクトやオブジェクトグループを使用して証明書条件を設定することもできます。

ルール条件の [使用可能な証明書 (Available Certificates)] フィールドでは、外部証明書オブジェクトやオブジェクトグループを証明書の識別名に関する以下の特性に基づいて検索できます。

- サブジェクトまたは発行元の共通名 (CN)
- サブジェクトまたは発行元の組織 (O)
- サブジェクトまたは発行元の組織単位 (OU)

1つの証明書のルール条件で複数の証明書を照合することもでき、トラフィックの暗号化に使用されている証明書がアップロードされた証明書のいずれかと一致した場合、その暗号化トラフィックはルールに一致したと判定されます。

1つの証明書条件で、[選択した証明書 (Selected Certificates)] リストに最大 50 の外部証明書オブジェクトおよび外部証明書オブジェクトグループを追加できます。

次の点に注意してください。

- [復号 - 既知のキー (Decrypt - Known Key)] アクションも選択すると、証明書条件を設定できなくなります。このアクションでは、トラフィック復号用のサーバ証明書の選択が必要であるため、トラフィックの照合はすでにこの証明書で行われていることとなります。詳細については、[\[復号 \(Decrypt\)\] アクション: さらに検査するためにトラフィックを復号 \(16-11 ページ\)](#) を参照してください。
- 証明書条件に外部証明書オブジェクトを設定する場合、暗号スイート条件に追加する暗号スイートまたは [復号 - 再署名 (Decrypt - Resign)] アクションに関連付ける内部 CA オブジェクトのいずれかが、外部証明書の署名アルゴリズムタイプと一致する必要があります。たとえば、ルールの証明書条件で EC ベースのサーバ証明書を参照する場合は、追加する暗号スイート、または [復号 - 再署名 (Decrypt - Resign)] アクションに関連付ける CA 証明書も EC ベースでなければなりません。署名アルゴリズムタイプの不一致が検出されると、ポリシーエディタでルールの横に警告アイコンが表示されます。詳細については、[暗号スイートによる暗号化トラフィックの制御 \(17-28 ページ\)](#) および [\[復号 \(Decrypt\)\] アクション: さらに検査するためにトラフィックを復号 \(16-11 ページ\)](#) を参照してください。
- システムが新しいサーバへの暗号化セッションを最初に検出したときは、証明書データを ClientHello の処理には使用できません。これは復号されていない最初のセッションとなる可能性があります。最初のセッション後に、管理対象デバイスは、サーバの証明書メッセージからのデータをキャッシュします。同じクライアントからの後続の接続で、システムは証明書条件を含むルールに ClientHello メッセージを最終的に一致させ、メッセージを処理して、復号化の可能性を最大化できます。

サーバ証明書に基づいて暗号化トラフィックを検査するには、次の手順を実行します。

- 
- 手順 1** サーバ証明書に応じた暗号化トラフィック制御を設定する SSL ポリシーで、新しい SSL ルールを作成するか既存のルールを編集します。
- 詳細な手順については、[SSL ルールの概要と作成 \(16-4 ページ\)](#) を参照してください。
- 手順 2** SSL ルール エディタで、[証明書(Certificate)] タブを選択します。
- [証明書(Certificate)] タブが表示されます。
- 手順 3** [使用可能な証明書(Available Certificates)] で、追加するサーバ証明書を選択します。
- ここで外部証明書オブジェクトを作成してリストに追加するには、[使用可能な証明書(Available Certificates)] リストの上にある追加アイコン(+)をクリックし、[外部証明書オブジェクトの操作\(2-47 ページ\)](#) の手順に従います。
  - 追加する証明書オブジェクトおよびグループを検索するには、[使用可能な証明書(Available Certificates)] リストの上にある [名前または値で検索(Search by name or value)] プロンプトをクリックし、オブジェクトの名前またはオブジェクトの値を入力します。入力すると、リストが更新されて一致するオブジェクトが表示されます。
- オブジェクトを選択するには、そのオブジェクトをクリックします。複数のオブジェクトを選択するには、Shift キーおよび Ctrl キーを使用するか、または右クリックして [すべて選択(Select All)] を選択します。
- 手順 4** [ルールに追加(Add to Rule)] をクリックして、選択したオブジェクトを [サブジェクト証明書(Subject Certificates)] リストに追加します。
- 選択したオブジェクトをドラッグアンドドロップすることもできます。
- 手順 5** ルールを追加するか、編集を続けます。
- 変更を反映させるには、その SSL ポリシーに関連付けたアクセス コントロール ポリシーを適用する必要があります([設定変更の展開\(4-14 ページ\)](#) を参照してください)。
- 

## 証明書ステータスによる暗号化トラフィックの制御

### ライセンス:任意(Any)

SSL ルールで証明書ステータス条件を設定すると、トラフィックの暗号化に使用されているサーバ証明書のステータス(有効、失効済み、有効期限切れ、未有効化、自己署名、信頼できる CA によって署名済みなど)に応じて暗号化トラフィックの処理および検査できます。

CA が証明書を発行したか失効したかを確認するには、ルートおよび中間 CA 証明書とその関連 CRL をオブジェクトとしてアップロードする必要があります。その後で SSL ポリシーの信頼できる CA 証明書のリストに、これらの信頼できる CA のオブジェクトを追加します。

証明書ステータスの SSL ルール条件では、各ステータスの有無を基準にしたトラフィックの照合ができます。1 つのルール条件で複数のステータスを選択でき、いずれかのステータスと証明書が一致すれば、ルールとトラフィックが一致したと判定されます。

詳細については、以下を参照してください。

- [外部認証局の信頼\(17-24 ページ\)](#)
- [証明書ステータスでのトラフィックの照合\(17-25 ページ\)](#)

## 外部認証局の信頼

### ライセンス:任意(Any)

SSL ポリシーでルートおよび中間 CA 証明書を追加することで信頼できる CA が設定され、トラフィックの暗号化に使用されているサーバ証明書の検証に、これらの信頼できる CA を使用できるようになります。検証されたサーバ証明書には、信頼できる CA によって署名された証明書が含まれます。

信頼できる CA 証明書の中にアップロードされた証明書失効リスト(CRL)が含まれている場合は、信頼できる CA により、暗号化証明書が失効されているかどうかを確認できます。詳細については、[信頼できる CA オブジェクトに証明書失効リストを追加する\(2-46 ページ\)](#)を参照してください。

SSL ポリシーに信頼できる CA 証明書を追加した後は、トラフィックと照合するさまざまな証明書ステータス条件を SSL ルールに設定することができます。詳細については、「[信頼できる認証局オブジェクトの操作\(2-45 ページ\)](#)」と「[証明書ステータスによる暗号化トラフィックの制御\(17-23 ページ\)](#)」を参照してください。



### ヒント

信頼できるルート CA の信頼チェーン内にあるすべての証明書を、信頼できる CA 証明書のリストにアップロードしますが、これにはルート CA 証明書およびすべての中間 CA 証明書が含まれます。これを行わないと、中間 CA から発行された信頼できる証明書の検出が困難になります。

SSL ポリシーを作成すると、ASA FirePOWER モジュールにより、[信頼できる CA 証明書(Trusted CA Certificates)] タブにデフォルトの信頼できる CA オブジェクト グループ Cisco Trusted Authorities が入力されます。このグループ内の各エントリは変更が可能で、SSL ポリシーにこのグループを含めるかどうかを選択できます。このグループを削除することはできません。システムによる更新によりこのリストのエントリが変更されることがありますが、ユーザによる変更は保持されます。詳細については、[基本 SSL ポリシーの作成\(15-2 ページ\)](#)を参照してください。

**ポリシーに信頼できる CA を追加するには、次の手順を実行します。**

- 手順 1 [設定(Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定(ASA FirePOWER Configuration)] > [ポリシー(Policies)] > [SSL] の順に選択します。  
[SSL ポリシー(SSL Policy)] ページが表示されます。
- 手順 2 設定する SSL ポリシーの横にある編集アイコン(✎)をクリックします。  
SSL ポリシー エディタが表示されます。
- 手順 3 [信頼できる CA 証明書(Trusted CA Certificates)] タブを選択します。  
[信頼できる CA 証明書(Trusted CA Certificates)] ページが表示されます。
- 手順 4 [使用可能な信頼できる CA(Available Trusted CAs)] で、追加する信頼できる CA を選択します。
  - ここで信頼できる CA のオブジェクトを作成してリストに追加するには、[使用可能な信頼できる CA(Available Trusted CAs)] リストの上にある追加アイコン(+)
  - 追加する信頼できる CA オブジェクトおよびグループを検索するには、[使用可能な信頼できる CA(Available Trusted CAs)] リストの上にある [名前または値で検索(Search by name or value)] プロンプトをクリックし、オブジェクトの名前またはオブジェクトの値を入力します。入力すると、リストが更新されて一致するオブジェクトが表示されます。

オブジェクトを選択するには、そのオブジェクトをクリックします。複数のオブジェクトを選択するには、Shift キーおよび Ctrl キーを使用するか、または右クリックして [すべて選択>Select All)] を選択します。

- 手順 5** [ルールに追加(Add to Rule)] をクリックして、選択したオブジェクトを [選択した信頼できる CA (Selected Trusted CAs)] リストに追加します。
- 選択したオブジェクトをドラッグ アンド ドロップすることもできます。
- 手順 6** ルールを追加するか、編集を続けます。
- 変更を反映させるには、その SSL ポリシーに関連付けたアクセス コントロール ポリシーを適用する必要があります(設定変更の展開(4-14 ページ)を参照してください)。

## 証明書ステータスでのトラフィックの照合

### ライセンス:任意(Any)

証明書ステータス ベースのルール条件を設定すると、トラフィックの暗号化に使用されているサーバ証明書のステータスに基づいて暗号化トラフィックを照合できます。次の操作を実行できます。

- サーバ証明書のステータスをチェックする。
- 証明書にステータスがないことをチェックする。
- 証明書ステータスの有無のチェックをスキップする。

複数の証明書ステータスの有無の一致を単一の証明書ステータスのルール条件で選択することも可能ですが、ルールとの照合で証明書が一致する必要があるのは 1 つの基準だけです。

次の表は、暗号化用のサーバ証明書のステータスを基準に、ASA FirePOWER モジュールが暗号化トラフィックを評価する方法を示しています。

表 17-3 証明書ステータスのルール条件の基準

ステータスの確認	[はい(Yes)] を設定	[いいえ(No)] を設定
失効(Revoked)	ポリシーは、サーバ証明書を発行した CA を信頼しており、ポリシーにアップロードされた CA 証明書にはこのサーバ証明書を失効させる CRL が含まれています。	ポリシーは、サーバ証明書を発行した CA を信頼しており、ポリシーにアップロードされた CA 証明書にはこのサーバ証明書を失効させる CRL が含まれていません。
自己署名(Self-signed)	検出されたサーバ証明書が、同じサブジェクトと発行元の識別名を含んでいます。	検出されたサーバ証明書が、異なるサブジェクトと発行元の識別名を含んでいます。
有効(Valid)	以下のすべてを満たしています。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 証明書を発行した CA をポリシーが信頼しています。</li> <li>• 署名が有効です。</li> <li>• 発行元が有効です。</li> <li>• ポリシーの信頼できる CA のいずれも証明書を失効させていません。</li> <li>• 現在の日付が証明書の有効期間の開始日と終了日の範囲内にあります。</li> </ul>	以下の 1 つ以上を満たしています。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 証明書を発行した CA をポリシーが信頼していません。</li> <li>• 署名が無効です。</li> <li>• 発行元が無効です。</li> <li>• ポリシーの信頼できる CA の 1 つが証明書を失効させています。</li> <li>• 現在の日付が証明書の有効期間の開始日より前です。</li> <li>• 現在の日付が証明書の有効期限の終了日より後です。</li> </ul>
署名が無効(Invalid signature)	証明書の内容に対して証明書の署名が適切に検証されません。	証明書の内容に対して証明書の署名が適切に検証されます。

表 17-3 証明書ステータスのルール条件の基準(続き)

ステータスの確認	[はい(Yes)]を設定	[いいえ(No)]を設定
発行元が無効 (Invalid issuer)	発行元の CA 証明書が、ポリシーの信頼できる CA 証明書のリストに登録されていません。	発行元の CA 証明書が、ポリシーの信頼できる CA 証明書のリストに登録されています。
期限切れ	現在の日付が証明書の有効期限の終了日より後です。	現在の日付が証明書の有効期限の終了日であるかそれより前です。
まだ無効 (Not yet valid)	現在の日付が証明書の有効期間の開始日より前です。	現在の日付が証明書の有効期間の開始日であるかそれより後です。

次の例を考えてみます。組織は Verified Authority という認証局を信頼しています。組織は Spammer Authority という認証局を信頼していません。システム管理者は、Verified Authority の証明書、および Verified Authority の発行した中間 CA 証明書をアップロードします。Verified Authority が以前に発行した証明書の 1 つを失効させたため、システム管理者は Verified Authority から配布された CRL をアップロードします。

次の図は、有効な証明書をチェックする証明書ステータスのルール条件を示しています。これにより、Verified Authority から発行されたが CRL には登録されておらず、現状で有効期間の開始日と終了日の範囲内にあるかどうかチェックされます。この設定では、これらの証明書で暗号化されたトラフィックはアクセスコントロールにより復号および検査されません。

Revoked: Yes No **Do Not Match**

Self-signed: Yes No **Do Not Match**

Valid: Yes No **Do Not Match**

Invalid signature: Yes No **Do Not Match**

Invalid issuer: Yes No **Do Not Match**

Expired: Yes No **Do Not Match**

Not yet valid: Yes No **Do Not Match**

373014

次の図は、ステータスが存在しないことをチェックする証明書ステータスのルール条件を示しています。この設定では、期限切れになっていない証明書を使用して暗号化されたトラフィックと照合し、そのトラフィックをモニタします。

Revoked: Yes No **Do Not Match**

Self-signed: Yes No **Do Not Match**

Valid: Yes No **Do Not Match**

Invalid signature: Yes No **Do Not Match**

Invalid issuer: Yes No **Do Not Match**

Expired: Yes No **Do Not Match**

Not yet valid: Yes No **Do Not Match**

373015

次の図は、さまざまなステータスの有無に一致する証明書ステータスのルール条件を示しています。この設定でルールが一致するのは、着信トラフィックを暗号化した証明書が無効なユーザが発行元、自己署名、無効、または期限切れであった場合で、そうしたトラフィックを既知のキーで復号します。

Revoked:	<input type="radio"/> Yes	<input type="radio"/> No	<input type="radio"/> Do Not Match
Self-signed:	<input type="radio"/> Yes	<input type="radio"/> No	<input type="radio"/> Do Not Match
Valid:	<input type="radio"/> Yes	<input type="radio"/> No	<input type="radio"/> Do Not Match
Invalid signature:	<input type="radio"/> Yes	<input type="radio"/> No	<input type="radio"/> Do Not Match
Invalid issuer:	<input type="radio"/> Yes	<input type="radio"/> No	<input type="radio"/> Do Not Match
Expired:	<input type="radio"/> Yes	<input type="radio"/> No	<input type="radio"/> Do Not Match
Not yet valid:	<input type="radio"/> Yes	<input type="radio"/> No	<input type="radio"/> Do Not Match

1 つの証明書が複数のステータスに一致する場合でも、ルールがトラフィックに行うアクションは一度に 1 つだけであることを注意してください。



(注)

システムが新しいサーバへの暗号化セッションを最初に検出したときは、証明書ステータスを ClientHello の処理には使用できません。これは復号化されていない最初のセッションとなる可能性があります。最初のセッションの後に、管理対象デバイスは、サーバの証明書メッセージからのデータをキャッシュします。同じクライアントからの後続の接続で、システムは証明書ステータス条件を含むルールに ClientHello メッセージを最終的に一致させ、メッセージを処理して、復号化の可能性を最大化できます。

**サーバ証明書のステータスで暗号化トラフィックを検査するには、次の手順を実行します。**

- 手順 1** サーバ証明書のステータスに応じた暗号化トラフィック制御を設定する SSL ポリシーで、新しい SSL ルールを作成するか既存のルールを編集します。  
 詳細な手順については、[SSL ルールの概要と作成 \(16-4 ページ\)](#) を参照してください。
- 手順 2** SSL ルール エディタで、[証明書のステータス (Cert Status)] タブを選択します。  
 [証明書のステータス (Cert Status)] タブが表示されます。
- 手順 3** 各証明書ステータスには次のオプションがあります。
- 該当する証明書ステータスが存在するときに照合する場合は、[はい (Yes)] を選択します。
  - 該当する証明書ステータスが存在しないときに照合する場合は、[いいえ (No)] を選択します。
  - 該当する証明書ステータスを照合しない場合は [照合しない (Do Not Match)] を選択します。
- 手順 4** ルールを追加するか、編集を続けます。  
 変更を反映させるには、その SSL ポリシーに関連付けたアクセス コントロール ポリシーを適用する必要があります ([設定変更の展開 \(4-14 ページ\)](#) を参照してください)。

## 暗号スイートによる暗号化トラフィックの制御

ライセンス:任意(Any)

SSLルールで暗号スイート条件を設定すると、暗号化セッションのネゴシエートに使用される暗号スイートに応じて暗号化トラフィックを処理および検査できます。暗号スイートのルール条件に追加できる、Cisco定義の暗号スイートが提供されています。複数の暗号スイートを含む、暗号スイートのリストのオブジェクトを追加することもできます。暗号スイートのリストの詳細については、[位置情報オブジェクトの操作\(2-49 ページ\)](#)を参照してください。



(注) 新しい暗号スイートを追加することはできません。定義済みの暗号スイートは変更も削除もできません。

1つの暗号スイート条件で、[選択した暗号スイート(Selected Cipher Suites)] リストに最大50の暗号スイートおよび暗号スイート リストを追加できます。

次の点に注意してください。

- 展開でサポートされていない暗号スイートを追加した場合、そのSSLポリシーに関連付けられたアクセスコントロールポリシーを適用することはできません。たとえば、パッシブ展開では、一時 Diffie-Hellman (DHE) および一時的楕円曲線 Diffie-Hellman (ECDHE) 暗号スイートを使用したトラフィックの復号がサポートされません。これらの暗号スイートでルールを作成した場合、アクセスコントロールポリシーは適用できません。
- 暗号スイート条件に暗号スイートを設定する場合は、証明書条件に追加する外部証明書オブジェクト、または [復号 - 再署名 (Decrypt - Resign)] アクションに関連付ける内部 CA オブジェクトが、暗号スイートの署名アルゴリズムタイプと一致している必要があります。たとえば、ルールの暗号スイート条件で EC ベースの暗号スイートを参照する場合は、追加するサーバ証明書、または [復号 - 再署名 (Decrypt - Resign)] アクションに関連付ける CA 証明書も EC ベースでなければなりません。署名アルゴリズムタイプの不一致が検出されると、ポリシーエディタでルールの横に警告アイコンが表示されます。詳細については、[暗号スイートによる暗号化トラフィックの制御\(17-28 ページ\)](#) および [\[復号 \(Decrypt\)\] アクション: さらに検査するためにトラフィックを復号\(16-11 ページ\)](#) を参照してください。
- SSL ルールの暗号スイート条件に匿名の暗号スイートを追加できますが、次の点に注意してください。
  - システムは ClientHello 処理中に自動的に匿名の暗号スイートを削除します。ルールを使用するシステムでは、ClientHello の処理を防止するために SSL ルールも設定する必要があります。詳細については、[SSL ルールの順序指定によるパフォーマンス向上とプリエンプション回避\(16-19 ページ\)](#) を参照してください。
  - システムでは、匿名の暗号スイートで暗号化されたトラフィックは復号できないため、ルールに [復号 - 再署名 (Decrypt - Resign)] または [復号 - 既知のキー (Decrypt - Known Key)] アクションを使用できません。
- 暗号スイートをルール条件として指定する際、ルールを ClientHello メッセージで指定された暗号スイートの完全なリストではなく、ServerHello メッセージのネゴシエートされた暗号スイートと照合することを検討してください。ClientHello の処理中に、管理対象デバイスは ClientHello メッセージからサポートされていない暗号スイートを削除します。ただし、これにより指定されたすべての暗号スイートが削除されることになる場合、システムでは元のリストを保持します。システムがサポートされていない暗号スイートを保持する場合、後続の評価は復号化されないセッションになります。

暗号化トラフィックを暗号スイートで検査するには、次の手順を実行します。

- 手順 1** 暗号スイートに応じた暗号化トラフィック制御を設定する SSL ポリシーで、新しい SSL ルールを作成するか既存のルールを編集します。
- 詳細な手順については、[SSL ルールの概要と作成 \(16-4 ページ\)](#) を参照してください。
- 手順 2** SSL ルール エディタで、[暗号スイート (Cipher Suite)] タブを選択します。
- [暗号スイート (Cipher Suite)] タブが表示されます。
- 手順 3** [使用可能な暗号スイート (Available Cipher Suites)] で、追加する暗号スイートを選択します。
- ここで暗号スイート リストを作成してリストに追加するには、[使用可能な暗号スイート (Available Cipher Suites)] リストの上にある追加アイコン (+) をクリックし、[位置情報オブジェクトの操作 \(2-49 ページ\)](#) の手順に従います。
  - 追加する暗号スイートおよびリストを検索するには、[使用可能な暗号スイート (Available Cipher Suites)] リストの上にある [名前または値で検索 (Search by name or value)] プロンプトをクリックし、暗号スイートの名前または暗号スイートの値を入力します。入力を開始するとリストが更新され、一致する暗号スイートが表示されます。
- 暗号スイートをクリックして選択します。複数の暗号スイートを選択するには、Shift キーまたは Ctrl キーを使用します。すべての暗号スイートを選択するには、右クリックして [すべて選択 (Select All)] を選択します。
- 手順 4** [ルールに追加 (Add to Rule)] をクリックして、選択した暗号スイートを [選択した暗号スイート (Selected Cipher Suites)] リストに追加します。
- 選択した暗号スイートをドラッグ アンド ドロップでリストに追加することもできます。
- 手順 5** ルールを追加するか、編集を続けます。
- 変更を反映させるには、その SSL ポリシーに関連付けたアクセス コントロール ポリシーを適用する必要があります ([設定変更の展開 \(4-14 ページ\)](#) を参照してください)。

## 暗号化プロトコルのバージョンによるトラフィックの制御

ライセンス:任意 (Any)

SSL ルールでセッション条件を設定すると、トラフィックの暗号化に使用されている SSL または TLS のバージョンに応じて暗号化トラフィックを検査できます。SSL バージョン 3.0 または TLS バージョン 1.0、1.1、1.2 のいずれかで暗号化されたトラフィックとの照合を選択できます。デフォルトでは、ルールの作成時にすべてのプロトコルのバージョンが選択されます。複数のバージョンが選択されている場合、いずれかのバージョンと一致する暗号化トラフィックがルールに一致したと判定されます。ルール条件を保存するには、最低 1 つのプロトコル バージョンを選択する必要があります。



(注) バージョンのルール条件で SSL バージョン 2.0 を選択することはできません。これは、ASA FirePOWER モジュールが SSL バージョン 2.0 で暗号化されたトラフィックの復号をサポートしていないためです。復号できないアクションを設定すれば、それ以上のインスペクションなしで、これらのトラフィックを許可またはブロックできます。詳細については、[SSL ルールによる復号可能接続のロギング \(36-16 ページ\)](#) を参照してください。

暗号化トラフィックを SSL または TLS のバージョンで検査するには、次の手順を実行します。

- 
- 手順 1** 暗号化プロトコルのバージョンに応じた暗号化トラフィック制御を設定する SSL ポリシーで、新しい SSL ルールを作成するか既存のルールを編集します。  
詳細な手順については、[SSL ルールの概要と作成 \(16-4 ページ\)](#) を参照してください。
- 手順 2** SSL ルール エディタで、[バージョン (Version)] タブを選択します。  
[バージョン (Version)] タブが表示されます。
- 手順 3** 照合するプロトコルバージョンを選択します。**SSL v3.0**、**TLS v1.0**、**TLS v1.1**、または **TLS v1.2** を選択できます。
- 手順 4** ルールを追加するか、編集を続けます。  
変更を反映させるには、その SSL ポリシーに関連付けたアクセス コントロール ポリシーを適用する必要があります ([設定変更の展開 \(4-14 ページ\)](#) を参照してください)。
-



## ネットワーク分析ポリシーおよび侵入ポリシーについて

ネットワーク分析ポリシーと侵入ポリシーは、ASA FirePOWER モジュールの侵入検知および防御の機能の一部として連携して動作します。侵入検知という用語は、一般に、ネットワークトラフィックへの侵入の可能性を受動的に分析し、セキュリティ分析用に攻撃データを保存するプロセスを指します。侵入防御という用語には、侵入検知の概念が含まれますが、さらにネットワークを通過中の悪意のあるトラフィックをブロックしたり変更したりする機能も追加されます。

侵入防御の展開では、システムがパケットを検査するときに次のことが行われます。

- **ネットワーク分析ポリシー**は、特に侵入の試みの前兆を示している可能性がある異常トラフィックに対し、そのトラフィックがさらに評価されるようにトラフィックを復号化および前処理する方法を制御します。
- **侵入ポリシー**では侵入およびプリプロセッサルール(総称的に「侵入ルール」とも呼ばれる)を使用し、パターンに基づき、デコードされたパケットを検査して攻撃の可能性を調べます。侵入ポリシーは変数セットとペアになり、それによって名前付き値を使用してネットワーク環境を正確に反映することができます。

ネットワーク分析ポリシーと侵入ポリシーは、どちらも親のアクセスコントロールポリシーによって呼び出されますが、呼び出されるタイミングが異なります。システムでトラフィックが分析される際には、侵入防御(追加の前処理と侵入ルール)フェーズよりも前に、別途ネットワーク分析(デコードと前処理)フェーズが実行されます。ネットワーク分析ポリシーと侵入ポリシーを一緒に使用すると、広範囲で詳細なパケットインスペクションを行うことができます。このポリシーは、ホストとそのデータの可用性、整合性、機密性を脅かす可能性のあるネットワークトラフィックの検知、通知および防御に役立ちます。

ASA FirePOWER モジュールには、同様の名前(Balanced Security and Connectivity など)が付いたいくつかのネットワーク分析ポリシーおよび侵入ポリシーが付属しており、それらは互いに補完しあい、連携して動作します。システム付属のポリシーを使用することで、シスコ脆弱性調査チーム(VRT)の経験を活用できます。これらのポリシーでは、VRTは侵入ルールおよびプリプロセッサルールの状態を設定し、プリプロセッサおよび他の詳細設定の初期設定も提供します。

また、カスタムのネットワーク分析ポリシーや侵入ポリシーも作成できます。カスタムポリシー内の設定は、ユーザにとって最も有効な方法でトラフィックをインスペクションするように調整できます。

同様のポリシーエディタを使用し、ネットワーク分析ポリシーや侵入ポリシーを作成、編集、保存、管理します。いずれかのタイプのポリシーを編集するときには、ユーザインターフェイスの左側にナビゲーションパネルが表示され、右側にはさまざまな設定ページが表示されます。

この章では、ネットワーク分析ポリシーおよび侵入ポリシーによって管理される各種設定の概要、ポリシーが連携してトラフィックを検査し、ポリシー違反のレコードを生成するしくみ、および、ポリシー エディタの基本的な操作方法について説明します。また、カスタム ポリシーとシステム付属のポリシーを比較して、それらの使用上の利点と制約についても説明します。詳細については、次の項を参照してください。

- [ポリシーが侵入についてトラフィックを検査する仕組み\(18-3 ページ\)](#)
- [システム付属ポリシーとカスタム ポリシーの比較\(18-8 ページ\)](#)
- [ナビゲーション パネルの使用\(18-15 ページ\)](#)
- [競合の解決とポリシー変更の確定\(18-16 ページ\)](#)

侵入展開をカスタマイズするには、次の手順について以下を参照してください。

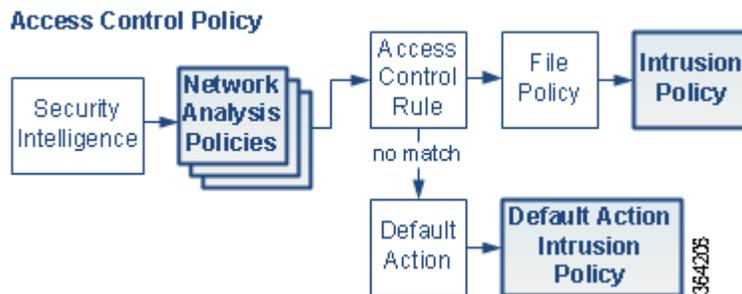
- [変数セットの操作\(2-15 ページ\)](#)には、ネットワーク環境を正確に反映させるためのシステムの侵入変数の設定方法が記載されています。カスタム ポリシーを使用しない場合でも、シスコでは、デフォルトの変数セットのデフォルト変数を変更することを強く推奨しています。高度なユーザは、1 つ以上のカスタム侵入ポリシーとペアリングするために、カスタム変数セットを作成して使用できます。
- [侵入ポリシーの準備\(26-1 ページ\)](#)では、単純なカスタム侵入ポリシーを作成および編集する方法について説明します。
- [侵入ポリシーおよびファイル ポリシーを使用したトラフィックの制御\(11-1 ページ\)](#)には、親アクセス コントロール ポリシーに侵入ポリシーを関連付け、侵入ポリシーを使用して目的のトラフィックのみを検査するためのシステムの設定方法が記載されています。また、侵入ポリシー パフォーマンスの詳細オプションを設定する方法についても説明します。
- [トランスポート/ネットワークの詳細設定の構成\(24-2 ページ\)](#)では、すべてのトラフィックにグローバルに適用される、トランスポートおよびネットワーク プリプロセッサの詳細設定を行う方法を説明しています。これらの詳細設定は、ネットワーク分析ポリシーまたは侵入ポリシーではなくアクセス コントロール ポリシーで設定します。
- [ネットワーク分析ポリシーの準備\(21-1 ページ\)](#)では、単純なカスタム ネットワーク分析ポリシーを作成および編集する方法について説明します。
- [ネットワーク分析ポリシーによる前処理のカスタマイズ\(20-3 ページ\)](#)には、デフォルトのネットワーク分析ポリシーの変更方法が記載されています。この項では、上級ユーザ向けに、一致するトラフィックを前処理するためのカスタム ネットワーク分析ポリシーを割り当てることで、特定のセキュリティ ゾーンおよびネットワークに合わせて前処理をカスタマイズする方法も説明しています。
- [ネットワーク分析ポリシーまたは侵入ポリシーでのレイヤの使用\(19-1 ページ\)](#)では、大規模な組織または複雑な展開環境で、ポリシー階層と呼ばれるビルディング ブロックを使用して、複数のネットワーク分析ポリシーまたは侵入ポリシーをより効率的に管理する方法について説明します。

# ポリシーが侵入についてトラフィックを検査する仕組み

## ライセンス:Protection

アクセス コントロールの展開の一部としてシステムがトラフィックを分析すると、ネットワーク分析(復号化と前処理)フェーズが侵入防御(侵入ルールおよび詳細設定)フェーズとは別にその前に実行されます。

次の図は、侵入防御および高度なマルウェア防御(AMP)のインライン展開におけるトラフィック分析の順序を簡略化して示しています。アクセス コントロール ポリシーが他のポリシーを呼び出してトラフィックを検査するしくみ、およびそれらのポリシーが呼び出される順序が示されています。ネットワーク分析ポリシーおよび侵入ポリシーの選択フェーズが強調表示されています。



インライン展開では、図に示したプロセスのほぼすべてのステップで、システムは追加のインスペクションなしでトラフィックをブロックできます。セキュリティ インテリジェンス、SSL ポリシー、ネットワーク分析ポリシー、ファイル ポリシー、および侵入ポリシーのすべてで、トラフィックのドロップまたは変更ができます。

同様に、プロセスの各ステップで、パケットによってシステムがイベントを生成する場合があります。侵入イベントおよびプリプロセッサ イベント(まとめて侵入イベントと呼ばれることもあります)は、パケットまたはその内容がセキュリティ リスクを表す可能性があることを示すものです。

単一の接続の場合は、図に示すように、アクセス コントロール ルールよりも前にネットワーク分析ポリシーが選択されますが、一部の前処理(特にアプリケーション層の前処理)はアクセス コントロール ルールの選択後に実行されます。これは、カスタム ネットワーク分析ポリシーでの前処理の設定には影響しません。

詳細については、以下を参照してください。

- [復号化、正規化、前処理: ネットワーク分析ポリシー\(18-4 ページ\)](#)
- [アクセス コントロール ルール: 侵入ポリシーの選択\(18-5 ページ\)](#)
- [侵入インスペクション: 侵入ポリシー、ルール、変数セット\(18-6 ページ\)](#)
- [侵入イベントの生成\(18-7 ページ\)](#)

## 復号化、正規化、前処理: ネットワーク分析ポリシー

### ライセンス: Protection

デコードと前処理を実行しないと、プロトコルの相違によりパターン マッチングを行えなくなるので、侵入についてトラフィックを適切に評価できません。[ポリシーが侵入についてトラフィックを検査する仕組み\(18-3 ページ\)](#)の図に示すように、ネットワーク分析ポリシーは、次の時点でこれらのトラフィック処理タスクを制御します。

- 暗号化トラフィックがセキュリティ インテリジェンスによってフィルタリングされた後
- ファイルポリシーまたは侵入ポリシーによってトラフィックを検査できるようになる前

ネットワーク分析ポリシーは、フェーズでのパケット処理を制御します。最初に、システムは最初の3つのTCP/IP層を通ったパケットを復号化し、次にプロトコル異常の正規化、前処理、および検出に進みます。

- パケット デコーダは、パケット ヘッダーとペイロードを、プリプロセッサや以降の侵入ルールで簡単に使用できる形式に変換します。TCP/IP スタックの各レイヤのデコードは、データリンク層から開始され、ネットワーク層、トランスポート層へと順番に行われます。パケット デコーダは、パケット ヘッダーのさまざまな異常動作も検出します。詳細については、[パケット復号化について\(24-19 ページ\)](#)を参照してください。
- インライン展開では、インライン正規化プリプロセッサは、攻撃者が検出を免れる可能性を最小限にするために、トラフィックを再フォーマット(正規化)します。その他のプリプロセッサや侵入ルールによる検査用にパケットを準備し、システムで処理されるパケットがネットワーク上のホストで受信されるパケットと同じものになります。詳細については、[インライントラフィックの正規化\(24-7 ページ\)](#)を参照してください。
- さまざまなネットワーク層およびトランスポート層のプリプロセッサは、IP フラグメントを悪用する攻撃を検出し、チェックサム検証、TCP および UDP セッションの前処理を実行します。[トランスポート層およびネットワーク層の前処理の設定\(24-1 ページ\)](#)を参照してください。

トランスポートおよびネットワーク プリプロセッサの一部の詳細設定は、アクセス コントロール ポリシーで処理されるすべてのトラフィックにグローバルに適用されます。これらの詳細設定は、ネットワーク分析ポリシーではなくアクセス コントロール ポリシーで設定します。[トランスポート/ネットワークの詳細設定の構成\(24-2 ページ\)](#)を参照してください。

- 各種のアプリケーション層プロトコル デコーダは、特定タイプのパケット データを侵入ルール エンジンで分析可能な形式に正規化します。アプリケーション層プロトコルのエンコードを正規化することにより、システムはデータ表現が異なるパケットに同じコンテンツ関連の侵入ルールを効果的に適用し、大きな結果を得ることができます。詳細については、[アプリケーション層プリプロセッサの使用\(22-1 ページ\)](#)を参照してください。
- Modbus と DNP3 SCADA のプリプロセッサは、トラフィックの異常を検出し、データを侵入ルールに提供します。Supervisory Control and Data Acquisition (SCADA) プロトコルは、製造、水処理、配電、空港、輸送システムなどの工業プロセス、インフラストラクチャプロセス、および設備プロセスからのデータをモニタ、制御、取得します。詳細については、[SCADA の前処理の設定\(23-1 ページ\)](#)を参照してください。
- 一部のプリプロセッサでは、Back Orifice、ポートスキャン、SYN フラッドおよび他のレートベース攻撃など、特定の脅威を検出できます。[特定の脅威の検出\(28-1 ページ\)](#)を参照してください。

侵入ポリシーで、ASCII テキストのクレジット カード番号や社会保障番号などのセンシティブ データを検出するセンシティブ データプリプロセッサを設定することに注意してください。[センシティブ データ検出\(28-22 ページ\)](#)を参照してください。

新たに作成されたアクセスコントロールポリシーでは、1つのデフォルトネットワーク分析ポリシーが、同じ親アクセスコントロールポリシーによって呼び出されるすべての侵入ポリシー向けのすべてのトラフィックの前処理を制御します。初期段階では、デフォルトで [バランスの取れたセキュリティと接続 (Balanced Security and Connectivity)] ネットワーク分析ポリシーが使用されますが、別のシステム付属ポリシーやカスタムネットワーク分析ポリシーに変更できます。より複雑な展開では、上級ユーザは、一致するトラフィックを前処理するためのさまざまなカスタムネットワーク分析ポリシーを割り当てることによって、特定のセキュリティゾーンおよびネットワークに合わせてトラフィックの前処理オプションをカスタマイズすることができます。詳細については、[システム付属ポリシーとカスタムポリシーの比較\(18-8 ページ\)](#)を参照してください。

## アクセスコントロールルール:侵入ポリシーの選択

### ライセンス:Protection

最初の前処理の後、トラフィックはアクセスコントロールルール(設定されている場合)によって評価されます。ほとんどの場合、パケットが一致する最初のアクセスコントロールルールがそのトラフィックを処理するルールとなります。一致するトラフィックをモニタ、信頼、ブロック、または許可できます。

アクセスコントロールルールでトラフィックを許可すると、マルウェア、禁止ファイル、侵入について、この順序でトラフィックをインスペクションできます。アクセスコントロールルールに一致しないトラフィックは、アクセスコントロールポリシーのデフォルトアクションによって処理されます。デフォルトアクションでは、侵入についてもインスペクションができます。



(注)

どのネットワーク分析ポリシーによって前処理されるかに**関わらず**、すべてのパケットは、設定されているアクセスコントロールルールと上から順に照合されます(したがって、侵入ポリシーによる検査の対象となります)。詳細については、[カスタムポリシーに関する制約事項\(18-13 ページ\)](#)を参照してください。

[ポリシーが侵入についてトラフィックを検査する仕組み\(18-3 ページ\)](#)の図では、次のように、インラインの侵入防御とAMPの展開で、デバイスを經由したトラフィックのフローを示しています。

- アクセスコントロールルールにより、一致するトラフィックは続行が許可されます。次にトラフィックは、ファイルポリシーによって禁止ファイルとマルウェアがないかインスペクションされ、侵入ポリシーによって侵入がないかインスペクションされます。
- このシナリオでは、アクセスコントロールポリシーのデフォルトアクションで、一致したトラフィックを許可しています。次に、トラフィックは侵入ポリシーによってインスペクションされます。アクセスコントロールルールまたはデフォルトのアクションに侵入ポリシーを関連付けるときは、異なる侵入ポリシーを使用できます(ただし必須ではありません)。

ブロックされたトラフィックや信頼済みトラフィックは検査されないのので、図の例には、ブロックルールや信頼ルールは含まれていません。詳細については、[ルールアクションを使用したトラフィックの処理とインスペクションの決定\(6-8 ページ\)](#)および[ネットワークトラフィックに対するデフォルトの処理とインスペクションの設定\(4-5 ページ\)](#)を参照してください。

## 侵入インスペクション: 侵入ポリシー、ルール、変数セット

### ライセンス: Protection

トラフィックが宛先に向かうことを許可する前に、システムの最終防御ラインとして侵入防御を使用できます。侵入ポリシーは、セキュリティ違反に関するトラフィックの検査方法を制御し、インライン展開では、悪意のあるトラフィックをブロックまたは変更することができます。侵入ポリシーの主な機能は、どの侵入ルールおよびプリプロセッサルールを有効にしてどのように設定するかを管理することです。

### 侵入ルールおよびプリプロセッサルール

侵入ルールはキーワードと引数のセットとして指定され、ネットワーク上の脆弱性を悪用する試みを検出します。システムは侵入ルールを使用してネットワークトラフィックを分析し、トラフィックがルールの条件に合致しているかどうかをチェックします。システムは各ルールで指定された条件をパケットに照らし合わせます。ルールで指定されたすべての条件にパケットデータが一致する場合、ルールがトリガーされます。

システムには、VRT によって作成された次のタイプのルールが含まれています。

- **共有オブジェクト侵入ルール:** コンパイルされており、変更できません(ただし、送信元と宛先のポートや IP アドレスなどのルールヘッダー情報を除く)
- **標準テキスト侵入ルール:** ルールの新しいカスタム インスタンスとして保存および変更できます。
- **プリプロセッサルール:** ネットワーク分析ポリシーのプリプロセッサおよびパケット デコーダ検出オプションに関連付けられています。プリプロセッサルールはコピーまたは編集できません。ほとんどのプリプロセッサルールはデフォルトで無効になっています。イベントを生成し、インライン展開で、違反パケットをドロップするためにプリプロセッサを使用するには、ルールを有効にする必要があります。

システムで侵入ポリシーに従ってパケットを処理する際には、最初にルール オプティマイザが、基準(トランスポート層、アプリケーション プロトコル、保護されたネットワークへの入出力方向など)に基づいて、サブセット内のすべてのアクティブなルールを分類します。次に、侵入ルール エンジンが、各パケットに適用する適切なルールのサブセットを選択します。最後に、マルチルール検索エンジンが 3 種類の検索を実行して、トラフィックがルールに一致するかどうかを検査します。

- **プロトコル フィールド検索は、アプリケーション プロトコル内の特定のフィールドでの一致を検索します。**
- **汎用コンテンツ検索は、パケット ペイロードの ASCII またはバイナリ バイトでの一致を検索します。**
- **パケット異常検索では、特定のコンテンツが含まれているかどうかではなく、確立されたプロトコルに違反しているパケットヘッダーやペイロードが検索されます。**

カスタム侵入ポリシーでは、ルールを有効化および無効化し、独自の標準テキストルールを記述および追加することで、検出を調整できます。

### 変数セット

システムは侵入ポリシーを使用してトラフィックを評価するたびに、関連する変数セットを使用します。セット内の大部分の変数は、侵入ルールで一般的に使用される値を表し、送信元および宛先の IP アドレスとポートを識別します。侵入ポリシーにある変数を使用して、ルール抑制および動的ルール状態にある IP アドレスを表すこともできます。

システムには、定義済みのデフォルト変数から構成される 1 つのデフォルト変数セットが含まれています。大部分のシステム付属の共有オブジェクトのルールと標準テキストルールは、定義済みのデフォルト変数を使用して、ネットワークおよびポート番号を定義します。たとえば、ルールの大半は、保護されたネットワークを指定するために変数 `$HOME_NET` を使用して、保護されていない(つまり外部の)ネットワークを指定するために変数 `$EXTERNAL_NET` を使用します。さらに、特殊なルールでは、他の定義済みの変数がしばしば使用されます。たとえば、Web サーバに対するエクスポイトを検出するルールは、`$HTTP_SERVERS` 変数および `$HTTP_PORTS` 変数を使用します。



#### ヒント

システム付属の侵入ポリシーを使用する場合でも、シスコでは、デフォルトセットの主要なデフォルト変数を変更すること強く推奨します。ネットワーク環境を正確に反映する変数を使用すると、処理が最適化され、システムによって疑わしいアクティビティに関連するシステムをモニタできます。高度なユーザは、1 つ以上のカスタム侵入ポリシーとペアリングするために、カスタム変数セットを作成して使用できます。詳細については、[事前定義されたデフォルト変数の最適化\(2-16 ページ\)](#)を参照してください。

## 侵入イベントの生成

### ライセンス:Protection

侵入されている可能性を特定すると、システムは侵入イベントまたはプリプロセッサ イベント(総称的に「侵入イベント」とも呼ばれる)を生成します。このデータを表示すると、ネットワークアセットに対する攻撃についてさらに理解することができます。インライン展開では、システムは、有害であると判明しているパケットをドロップまたは置き換えすることもできます。

各侵入イベントにはイベントヘッダーがあり、イベント名と分類、送信元と宛先の IP アドレス、ポート、イベントを生成したプロセス、およびイベントの日時に関する情報、さらに攻撃の送信元とそのターゲットに関するコンテキスト情報が含まれています。パケットベースのイベントの場合は、イベントをトリガーしたパケットのデコードされたパケットヘッダーとペイロードのコピーも記録されます。

パケットデコーダ、プリプロセッサ、および侵入ルールエンジンはすべて、システムによるイベントの生成を引き起こします。次に例を示します。

- (ネットワーク分析ポリシーで設定された)パケットデコーダが 20 バイト(オプションやペイロードのない IP データグラムのサイズ)未満の IP パケットを受け取った場合、デコーダはこれを異常なトラフィックと解釈します。パケットを検査する侵入ポリシー内の付随するデコーダルールが有効な場合、システムは後でプリプロセッサ イベントを生成します。
- IP 最適化プリプロセッサが重複する一連の IP フラグメントを検出した場合、プリプロセッサはこれを潜在的な攻撃と解釈して、付随するプリプロセッサルールが有効な場合、システムはプリプロセッサ イベントを生成します。
- 侵入ルールエンジン内では、ほとんどの標準テキストルールおよび共有オブジェクトのルールはパケットによってトリガーされた場合に侵入イベントを生成するように記述されます。

デバイスに侵入イベントが蓄積されると、攻撃の可能性について分析を開始できるようになります。システムは、ユーザが侵入イベントを確認し、ネットワーク環境とセキュリティポリシーのコンテキストでそのイベントが重要であるかどうかを評価するために必要なツールを提供します。

# システム付属ポリシーとカスタムポリシーの比較

## ライセンス:Protection

新しいアクセスコントロールポリシーを作成することは、ASA FirePOWER モジュールを使用してトラフィックフローを管理するための最初のステップの 1 つです。デフォルトでは、新しく作成されたアクセスコントロールポリシーは、システムによって提供されるネットワーク分析ポリシーおよび侵入ポリシーを呼び出してトラフィックを検査します。

次の図は、インラインの侵入防御展開で、新たに作成されたアクセスコントロールポリシーが最初にトラフィックを処理するしくみを示しています。前処理および侵入防御のフェーズが強調表示されています。

### New Access Control Policy: **Intrusion Prevention**



以下の点に注意してください。

- デフォルトのネットワーク分析ポリシーによって、アクセスコントロールポリシーで処理されるすべてのトラフィックの前処理が制御されます。初期段階では、システムによって提供される *Balanced Security and Connectivity* ネットワーク分析ポリシーがデフォルトです。
- アクセスコントロールポリシーのデフォルトアクションがシステムによって提供される *Balanced Security and Connectivity* 侵入ポリシーで指定された通りに悪意のないすべてのトラフィックを許可する。
- ポリシーは、デフォルトのセキュリティインテリジェンスオプション(グローバルなホワイトリストとブラックリストのみ)を使用し、SSLポリシーによる暗号化トラフィックの復号化や、アクセスコントロールルールを使用してのネットワークトラフィックの特別な処理やインスペクションは実行しません。

侵入防御展開を調整するために実行できるシンプルなステップは、システム付属のネットワーク分析ポリシーと侵入ポリシーの別のセットをデフォルトとして使用することです。シスコでは、これらのポリシーのいくつかのペアを、ASA FirePOWER モジュールに付属させて提供しています。

または、カスタムポリシーを作成して使用することで、侵入防御展開を調整できます。それらのポリシーに設定されているプリプロセッサオプション、侵入ルール、およびその他の詳細設定が、ネットワークのセキュリティニーズに適合しない場合があります。設定できるネットワーク分析ポリシーおよび侵入ポリシーを調整することにより、システムがネットワーク上のトラフィックを処理して侵入の有無について検査する方法を非常にきめ細かく設定できます。

詳細については、以下を参照してください。

- [システム付属のポリシーについて\(18-9 ページ\)](#)
- [カスタムポリシーの利点\(18-10 ページ\)](#)
- [カスタムポリシーに関する制約事項\(18-13 ページ\)](#)

## システム付属のポリシーについて

### ライセンス:Protection

シスコは、ネットワーク分析ポリシーおよび侵入ポリシーのいくつかのペアを、ASA FirePOWER モジュールと共に提供します。システムによって提供されるネットワーク分析ポリシーおよび侵入ポリシーを使用して、シスコ 脆弱性調査チーム (VRT) のエクスペリエンスを活用することができます。これらのポリシーでは、VRT は侵入ルールおよびプリプロセッサ ルールの状態を設定し、プリプロセッサおよび他の詳細設定の初期設定も提供します。システムによって提供されるポリシーをそのまま使用するか、またはカスタム ポリシーのベースとして使用できます。



#### ヒント

システム付属のネットワーク分析ポリシーと侵入ポリシーを使用する場合でも、ネットワーク環境が正確に反映されるように、システムの侵入変数を設定する必要があります。少なくとも、デフォルトのセットにある主要なデフォルトの変数を変更します。[事前定義されたデフォルト変数の最適化 \(2-16 ページ\)](#) を参照してください。

新たな脆弱性が発見されると、VRT は侵入ルールの更新をリリースします。これらのルール更新により、システム付属のネットワーク分析ポリシーや侵入ポリシーが変更され、侵入ルールやプリプロセッサ ルールの新規作成または更新、既存ルールのステータスの変更、デフォルトのポリシー設定の変更が実施されます。ルールの更新では、システムによって提供されるポリシーからのルールが削除されたり、新しいルール カテゴリの提供やデフォルトの変数セットの変更が行われることがあります。

ルール アップデートが展開に影響を及ぼす場合、システムは、影響を受ける侵入ポリシーおよびネットワーク分析ポリシーと、それらの親であるアクセス コントロール ポリシーを失効とマークします。変更を有効にするには、更新されたポリシーを再適用する必要があります。

必要に応じて、影響を受けた侵入ポリシーを(単独で、または影響を受けたアクセス コントロール ポリシーと組み合わせて)自動的に再適用するように、ルールの更新を設定できます。これにより、新たに検出されたエクスプロイトおよび侵入から保護するために展開環境を容易に自動的に最新に維持することができます。

前処理の設定を最新の状態に保つには、アクセス コントロール ポリシーを再適用する**必要があります**。これにより、現在実行されているものとは異なる、関連する SSL ポリシー、ネットワーク分析ポリシー、ファイル ポリシーも再適用され、前処理とパフォーマンスの詳細設定オプションのデフォルト値も更新できます。詳細については、[ルール更新およびローカル ルール ファイルのインポート \(46-10 ページ\)](#) を参照してください。

シスコでは、次のネットワーク分析ポリシーと侵入ポリシーを ASA FirePOWER モジュールに付属させて提供しています。

### Balanced Security and Connectivity ネットワーク分析ポリシーと侵入ポリシー

これらのポリシーは、速度と検出の両方を目的として作成されています。一緒に使用すると、ほとんどの組織にとって最適な出発点となります。ほとんどの場合、システムは **Balanced Security and Connectivity** のポリシーおよび設定をデフォルトとして使用します。

### Connectivity Over Security ネットワーク分析ポリシーと侵入ポリシー

これらのポリシーは、(すべてのリソースに到達可能な)接続がネットワーク インフラストラクチャのセキュリティよりも優先される組織向けに作成されています。この侵入ポリシーは、**Security over Connectivity** ポリシー内で有効になっているルールよりもはるかに少ないルールを有効にします。トラフィックをブロックする最も重要なルールだけが有効にされます。

### Security over Connectivity ネットワーク分析ポリシーと侵入ポリシー

これらのポリシーは、ネットワーク インフラストラクチャのセキュリティがユーザの利便性よりも優先される組織向けに作られています。この侵入ポリシーは、正式なトラフィックに対して警告またはドロップする可能性のある膨大な数のネットワーク異常侵入ルールを有効にします。

### No Rules Active 侵入ポリシー

No Rules Active 侵入ポリシーでは、すべての侵入ルールと詳細設定が無効化されます。このポリシーは、他のシステムによって提供されるポリシーのいずれかで有効になっているルールをベースにするのではなく、独自の侵入ポリシーを作成する場合の出発点を提供します。



注意

シスコでは、試験用に別のポリシー Experimental Policy 1 を使用しています。シスコ の担当者から指示された場合を除き、このポリシーを使用しないでください。

## カスタムポリシーの利点

### ライセンス:Protection

システムによって提供されるネットワーク分析ポリシーおよび侵入ポリシーに設定されたプリプロセッサ オプション、侵入ルール、およびその他の詳細設定は、組織のセキュリティ ニーズに十分に対応しない場合があります。

カスタム侵入ポリシーを作成すると、環境内のシステムのパフォーマンスを向上させ、ネットワークで発生する悪意のあるトラフィックやポリシー違反を重点的に観察できるようになります。設定できるカスタム ポリシーを作成および調整することにより、システムがネットワーク上のトラフィックを処理して侵入の有無について検査する方法を非常にきめ細かく設定できます。

すべてのカスタム ポリシーには基本ポリシー(別名「基本レイヤ」)があり、それによって、ポリシー内のすべてのコンフィギュレーションのデフォルト設定が定義されます。レイヤは、複数のネットワーク分析ポリシーまたは侵入ポリシーを効率的に管理するために使用できるビルディングブロックです。[ネットワーク分析ポリシーまたは侵入ポリシーでのレイヤの使用 \(19-1 ページ\)](#)を参照してください。

ほとんどの場合、カスタム ポリシーはシステム付属のポリシーに基づきますが、別のカスタムポリシーを使用することもできます。ただし、すべてのカスタム ポリシーには、ポリシー チェーンの根本的な基礎としてシステム付属ポリシーが含まれています。システム付属のポリシーはルールの更新によって変更される可能性があるため、カスタム ポリシーを基本として使用している場合でも、ルールの更新をインポートするとポリシーに影響が及びます。ルール更新がポリシーに影響を及ぼす場合、モジュール インターフェイスでは、影響を受けるポリシーが失効とマークされます。詳細については、[ルール更新がシステムによって提供される基本ポリシーを変更することを許可する \(19-4 ページ\)](#)を参照してください。

詳細については、以下を参照してください。

- [カスタム ネットワーク分析ポリシーの利点 \(18-11 ページ\)](#)
- [カスタム侵入ポリシーの利点 \(18-12 ページ\)](#)

## カスタム ネットワーク分析ポリシーの利点

### ライセンス:Protection

デフォルトでは、アクセス コントロール ポリシーで処理される暗号化されていないトラフィックは、すべて1つのネットワーク分析ポリシーによって前処理されます。これは、後でパケットを検査する侵入ポリシー(および侵入ルール セット)に関係なく、すべてのパケットが同じ設定に基づいて復号化および前処理されることを意味します。

初期段階では、システムによって提供される **Balanced Security and Connectivity** ネットワーク分析ポリシーがデフォルトです。前処理を調整する簡単な方法は、デフォルトとしてカスタム ネットワーク分析ポリシーを作成して使用することです。[アクセス コントロールのデフォルト ネットワーク分析ポリシーの設定\(20-4 ページ\)](#)を参照してください。

使用可能な調整オプションはプリプロセッサによって異なりますが、プリプロセッサおよびデコードを調整できる方法には次のものがあります。

- モニタしているトラフィックに適用されないプリプロセッサを無効にできます。たとえば、HTTP Inspect プリプロセッサはHTTPトラフィックを正規化します。ネットワークにMicrosoft Internet Information Services (IIS)を使用するWebサーバが含まれていないことが確実な場合は、IIS 特有のトラフィックを検出するプリプロセッサ オプションを無効にすることで、システム処理のオーバーヘッドを軽減できます。



**(注)** カスタム ネットワーク分析ポリシーではプリプロセッサが無効に設定されているものの、システムでは、後にパケットを有効化されている侵入ルールまたはプリプロセッサルールと照合して評価するためにプリプロセッサを使用する必要がある場合、システムは、自動的にプリプロセッサを有効化して使用します。ただし、ネットワーク分析ポリシーのユーザ インターフェイスでは、プリプロセッサは無効のままになります。

- 必要に応じて、特定のプリプロセッサのアクティビティを集中させるポートを指定します。たとえば、DNS サーバの応答や暗号化 SSL セッションをモニタするための追加ポートを指定したり、Telnet、HTTP、RPC トラフィックを復号化するポートを指定したりすることが可能です。

複雑な環境での高度なユーザの場合は、複数のネットワーク分析ポリシーを作成し、それぞれがトラフィックを別々に前処理するように調整することができます。すると、さまざまなセキュリティゾーンまたはネットワークを使用するトラフィックの前処理をこれらのポリシーを使用して制御するように、システムを設定することができます。



**(注)** カスタム ネットワーク分析ポリシー(特に複数のネットワーク分析ポリシー)を使用して前処理を調整することは、高度なタスクです。前処理と侵入インスペクションは非常に密接に関連しているため、単一のパケットを検査するネットワーク分析ポリシーと侵入ポリシーが相互補完することを許可する場合は、注意する必要があります。詳細については、[カスタム ポリシーに関する制約事項\(18-13 ページ\)](#)を参照してください。

## カスタム侵入ポリシーの利点

### ライセンス:Protection

侵入防御を実行するように初期設定して、新規にアクセス コントロール ポリシーを作成した場合、そのポリシーでは、デフォルト アクションはすべてのトラフィックを許可しますが、最初にシステム付属の **Balanced Security and Connectivity** 侵入ポリシーでトラフィックをチェックします。アクセス コントロール ルールを追加するか、またはデフォルト アクションを変更しない限り、すべてのトラフィックがその侵入ポリシーによって検査されます。[システム付属ポリシーとカスタムポリシーの比較\(18-8 ページ\)](#)の図を参照してください。

侵入防御展開をカスタマイズするために、複数の侵入ポリシーを作成し、それぞれがトラフィックを異なる方法で検査するように調整できます。次に、どのポリシーがどのトラフィックを検査するかを指定するルールを、アクセス コントロール ポリシーに設定します。アクセス コントロール ルールは、単純にも複雑にも設定できます。セキュリティゾーン、ネットワークもしくは地理的位置、ポート、アプリケーション、要求された URL、またはユーザなど、複数の基準を使用してトラフィックを照合およびインスペクションします。[ポリシーが侵入についてトラフィックを検査する仕組み\(18-3 ページ\)](#)のシナリオでは、トラフィックが 2 つの侵入ポリシーのいずれかによって検査される展開を示しています。

侵入ポリシーの主な機能は、次のように、どの侵入ルールおよびプリプロセッサ ルールを有効にしてどのように設定するかを管理することです。

- 各侵入ポリシーで、環境に適用されるすべてのルールが有効になっていることを確認し、環境に適用されないルールを無効化することによって、パフォーマンスを向上させます。インライン展開では、どのルールによって悪質なパケットをドロップまたは変更するかを指定できます。詳細については、[ルール状態の設定\(27-22 ページ\)](#)を参照してください。
- 新しいエクスプロイトを検出したりセキュリティ ポリシーを適用するように、既存のルールを変更し、必要に応じて新しい標準テキスト ルールを記述することができます。[侵入ルールの概要と作成\(30-1 ページ\)](#)を参照してください。

侵入ポリシーに対して行えるその他のカスタマイズは次のとおりです。

- 機密データ プリプロセッサは、ASCII テキストのクレジット カード番号や社会保障番号などの機密データを検出します。特定の脅威 (Back Orifice 攻撃、何種類かのポートスキャン、および過剰なトラフィックによってネットワークを過負荷状態に陥らせようとするレートベース攻撃)を検出するプリプロセッサは、ネットワーク分析ポリシーで設定します。詳細については、[特定の脅威の検出\(28-1 ページ\)](#)を参照してください。
- グローバルしきい値を設定すると、侵入ルールに一致するトラフィックが、指定期間内に特定のアドレスまたはアドレス範囲で送受信される回数に基づいて、イベントが生成されます。これにより、大量のイベントによってシステムに過剰な負荷がかかることを回避できます。詳細については、[侵入イベントの記録のグローバルな制限\(29-1 ページ\)](#)を参照してください。
- また、個々のルールまたは侵入ポリシー全体に対して、侵入イベント通知を抑制し、しきい値を設定することで、大量のイベントによってシステムに過剰な負荷がかかることを回避することもできます。詳細については、[侵入イベント通知のポリシー単位のフィルタリング\(27-25 ページ\)](#)を参照してください。
- 侵入イベントに加えて、syslog ファシリティへのロギングを有効にしたり、イベント データを SNMP トラップ サーバに送信したりできます。ポリシーごとに、侵入イベントの通知限度を指定したり、外部ロギング ファシリティに対する侵入イベントの通知をセットアップしたり、侵入イベントへの外部応答を設定したりできます。詳細については、[侵入ルールの外部アラートの設定\(39-1 ページ\)](#)を参照してください。

## カスタムポリシーに関する制約事項

### ライセンス:Protection

前処理および侵入インスペクションは密接に関連しているため、単一パケットを処理して検査するネットワーク分析ポリシーと侵入ポリシーが互いに補完することを許可する設定を行う場合は慎重になる必要があります。

デフォルトでは、システムは1つのネットワーク分析ポリシーを使用してすべてのトラフィックを前処理します。次の図は、インラインの侵入防御展開で、新たに作成されたアクセスコントロールポリシーが最初にトラフィックを処理するしくみを示しています。前処理および侵入防御のフェーズが強調表示されています。

#### New Access Control Policy: Intrusion Prevention



アクセスコントロールポリシーで処理されるすべてのトラフィックの前処理が、デフォルトのネットワーク分析ポリシーによってどのように制御されるのか注意してください。初期段階では、システムによって提供される **Balanced Security and Connectivity** ネットワーク分析ポリシーがデフォルトです。

前処理を調整する簡単な方法は、カスタム ネットワーク分析ポリシーを作成し、それをデフォルトとして使用することです(カスタム ネットワーク分析ポリシーの利点(18-11 ページ)の概要を参照)。ただし、カスタム ネットワーク分析ポリシーでプリプロセッサが無効に設定されていても、システムでは、前処理されたパケットを有効化されている侵入ルールまたはプリプロセッサルールと照合して評価する必要がある場合、システムは、自動的にプリプロセッサを有効化して使用します。この場合、ネットワーク分析ポリシーのユーザ インターフェイスでは、プリプロセッサは無効のままになります。



(注)

プリプロセッサを無効にするパフォーマンス上の利点を得るには、侵入ポリシーでそのプリプロセッサを必要とするルールが有効になっていないことを確認する必要があります。

複数のカスタム ネットワーク分析ポリシーを使用する場合は、さらに課題があります。複雑な展開を扱う上級ユーザの場合は、一致したトラフィックの前処理にカスタム ネットワーク分析ポリシーを割り当てることによって、特定のセキュリティゾーンおよびネットワークに合わせて前処理をカスタマイズすることができます。これを実現するには、アクセスコントロールポリシーにカスタム ネットワーク分析ルールを追加します。各ルールにはネットワーク分析ポリシーが関連付けられており、ルールに一致するトラフィックの前処理を制御します。

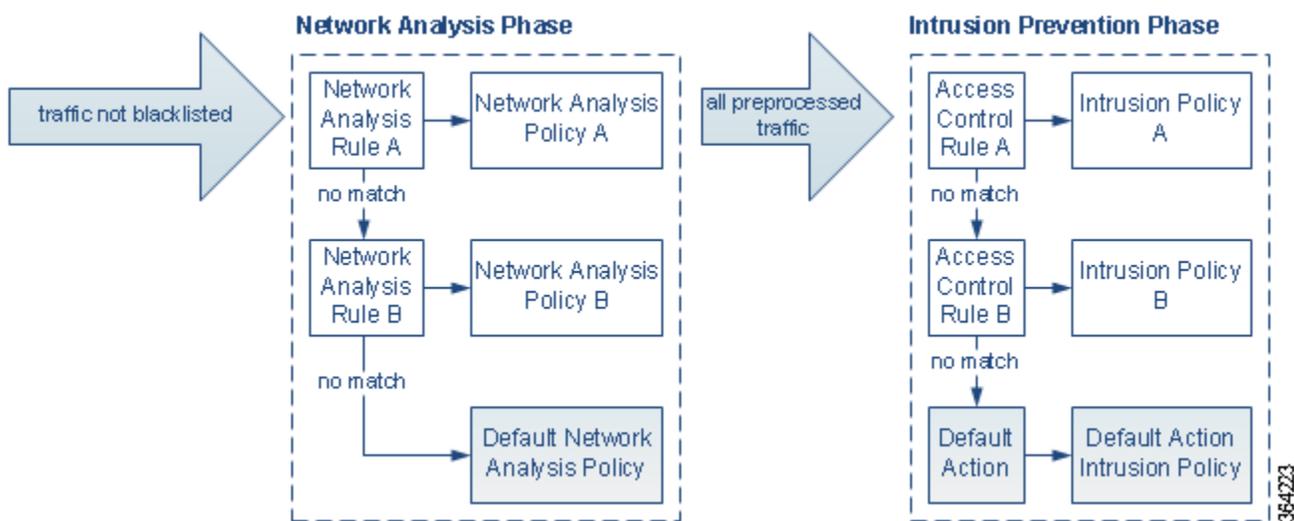


ヒント

アクセスコントロールポリシーの詳細設定としてネットワーク分析ルールを設定します。ASA FirePOWER モジュールの他のタイプのルールとは異なり、ネットワーク分析ルールは、ネットワーク分析ポリシーに含まれているのではなく、それを呼び出します。

システムは、ルール番号の昇順で、設定済みネットワーク分析ルールとパケットを照合します。いずれのネットワーク分析ルールにも一致しないトラフィックは、デフォルトのネットワーク分析ポリシーによって前処理されます。これにより非常に柔軟にトラフィックを前処理できます。ただし、留意すべき点として、パケットがどのネットワーク分析ポリシーによって前処理されるかに**関係なく**、すべてのパケットは、それら独自のプロセスにおいて引き続きアクセスコントロールルールと照合されます(つまり、侵入ポリシーにより検査される可能性があります)。つまり、特定のネットワーク分析ポリシーでパケットを前処理しても、そのパケットが確実に特定の侵入ポリシーで検査されるわけでは**ありません**。アクセスコントロールポリシーを設定するときは、そのポリシーが正しいネットワーク分析ポリシーおよび侵入ポリシーを呼び出して特定のパケットを評価するように、慎重に行う**必要があります**。

次の図は、侵入防御(ルール)フェーズよりも前に、別にネットワーク分析ポリシー(前処理)の選択フェーズが発生するしくみを詳細に示しています。簡略化のため、この図には、検出およびファイル/マルウェアのインスペクションフェーズは表示していません。また、デフォルトのネットワーク分析ポリシーおよびデフォルトアクションの侵入ポリシーを強調表示しています。



このシナリオでは、アクセスコントロールポリシーは、2つのネットワーク分析ルールとデフォルトのネットワーク分析ポリシーで設定されています。

- Network Analysis Rule A は、一致するトラフィックを Network Analysis Policy A で前処理します。その後、このトラフィックを Intrusion Policy A で検査されるようにすることができます。
- Network Analysis Rule B は、一致するトラフィックを Network Analysis Policy B で前処理します。その後、このトラフィックを Intrusion Policy B で検査されるようにすることができます。
- 残りのトラフィックはすべて、デフォルトのネットワーク分析ポリシーにより前処理されます。その後、このトラフィックをアクセスコントロールポリシーのデフォルトアクションに関連付けられた侵入ポリシーによって検査されるようにすることができます。

システムはトラフィックを前処理した後、侵入についてトラフィックを検査できます。図では、2つのアクセスコントロールルールとデフォルトアクションが含まれるアクセスコントロールポリシーを示しています。

- アクセスコントロールルール A は、一致したトラフィックを許可します。トラフィックはその後、Intrusion Policy A によって検査されます。
- アクセスコントロールルール B は、一致したトラフィックを許可します。トラフィックはその後、Intrusion Policy B によって検査されます。
- アクセスコントロールポリシーのデフォルトアクションは一致したトラフィックを許可します。トラフィックはその後、デフォルトアクションの侵入ポリシーによって検査されます。

各パケットの処理は、ネットワーク分析ポリシーと侵入ポリシーのペアにより制御されますが、このペアはユーザに合わせて調整されません。アクセスコントロールポリシーが誤って設定されているため、ネットワーク分析ルールAとアクセスコントロールルールAが同じトラフィックを処理しない場合を想定してください。たとえば、特定のセキュリティゾーンのトラフィックの処理をポリシーペアによって制御することを意図している場合に、誤まって、異なるゾーンを使用するように2つのルールの条件を設定したとします。この誤設定により、トラフィックが誤って前処理される可能性があります。したがって、ネットワーク分析ルールおよびカスタムポリシーを使用した前処理の調整は、**高度なタスク**です。

単一の接続の場合は、アクセスコントロールルールよりも前にネットワーク分析ポリシーが選択されますが、一部の前処理(特にアプリケーション層の前処理)はアクセスコントロールルールの選択後に実行されます。これは、カスタムネットワーク分析ポリシーでの前処理の設定には影響しません。

## ナビゲーションパネルの使用

### ライセンス:Protection

ネットワーク分析ポリシーと侵入ポリシーは、同様のユーザインターフェイスを使用して設定への変更を編集し、保存します。以下を参照してください。

- [ネットワーク分析ポリシーの編集\(21-4 ページ\)](#)
- [侵入ポリシーの編集\(26-4 ページ\)](#)

いずれかのタイプのポリシーを編集するときには、ユーザインターフェイスの左側にナビゲーションパネルが表示されます。次の図は、ネットワーク分析ポリシー(左)および侵入ポリシー(右)のナビゲーションパネルを示しています。



ナビゲーションパネルは境界線によって複数のポリシー設定項目リンクに分割されており、ポリシー層との直接対話により(下側)または直接対話なしで(上側)ポリシー設定項目を設定できます。いずれかの設定ページに移動するには、ナビゲーションパネル内の名前をクリックします。ナビゲーションパネルで影付きで強調表示されている項目は、現在の設定ページを示しています。たとえば、上の図では、[ポリシー情報(Policy Information)] ページがナビゲーションパネルの右側に表示されます。

**[ポリシー情報(Policy Information)]**

[ポリシー情報(Policy Information)] ページには、一般的に使用される設定の設定オプションが示されます。上記のネットワーク分析ポリシー パネルの図に示すように、ポリシーに未保存の変更がある場合は、ナビゲーション パネルの [ポリシー情報(Policy Information)] の横にポリシー変更アイコン(△)が表示されます。アイコンは、変更を保存すると消えます。

**[ルール(Rules)](侵入ポリシーのみ)**

侵入ポリシーの [ルール(Rules)] ページでは、共有オブジェクトのルール、標準テキスト ルール、およびプリプロセッサ ルールのルール ステータスとその他の設定項目を設定できます。詳細については、[ルールを使用した侵入ポリシーの調整\(27-1 ページ\)](#)を参照してください。

**[Settings](ネットワーク分析ポリシー)および [Advanced Settings](侵入ポリシー)**

ネットワーク分析ポリシーの [設定(Settings)] ページでは、プリプロセッサを有効または無効にしたり、プリプロセッサの設定ページにアクセスしたりできます。[設定(Settings)] リンクを展開すると、ポリシー内で有効になっているすべてのプリプロセッサの個々の設定ページへのサブリンクが表示されます。詳細については、[ネットワーク分析ポリシーでのプリプロセッサの設定\(21-7 ページ\)](#)を参照してください。

侵入ポリシーの [詳細設定(Advanced Settings)] ページでは、詳細設定を有効または無効にしたり、詳細設定の設定ページにアクセスしたりできます。[詳細設定(Advanced Settings)] リンクを展開すると、ポリシー内で有効になっているすべての詳細設定を個々に設定する設定ページへのサブリンクが表示されます。詳細については、[侵入ポリシー内の詳細設定の設定\(26-7 ページ\)](#)を参照してください。

**[Policy Layers]**

[ポリシー層(Policy Layers)] ページには、ネットワーク分析ポリシーまたは侵入ポリシーを構成する階層の要約が表示されます。[ポリシー層(Policy Layers)] リンクを展開すると、ポリシー内の階層に関する概要ページへのサブリンクが表示されます。各階層のサブリンクを展開すると、その階層で有効になっているすべてのルール、プリプロセッサ、または詳細設定の設定ページへのサブリンクがさらに表示されます。詳細については、[ネットワーク分析ポリシーまたは侵入ポリシーでのレイヤの使用\(19-1 ページ\)](#)を参照してください。

## 競合の解決とポリシー変更の確定

**ライセンス:Protection**

ネットワーク分析ポリシーまたは侵入ポリシーを編集するときは、変更内容を、システムが認識する前に保存(またはコミット)する必要があります。

**(注)**

保存後は、変更を反映させるためにネットワーク分析ポリシーまたは侵入ポリシーを適用する必要があります。保存しないでポリシーを適用すると、最後に保存された設定が使用されます。侵入ポリシーは単独で再適用できますが、ネットワーク分析ポリシーは親のアクセスコントロール ポリシーとともに適用されます。

### 編集競合の解決

[ネットワーク分析ポリシー (Network Analysis Policy)] ページおよび [侵入ポリシー (Intrusion Policy)] ページには、それぞれのポリシーに保存されていない変更があるかどうかが表示されません。ネットワーク分析ポリシーの編集(21-4 ページ)および侵入ポリシーの編集(26-4 ページ)を参照してください。

シスコでは、同時に 1 人だけがポリシーを編集することを推奨しています。同じユーザとして複数のユーザ インターフェイス インスタンス経由で同じネットワーク分析ポリシーまたは侵入ポリシーを編集集中に、1 つのインスタンスの変更を保存する場合、他のインスタンスの変更は保存できません。

### 設定の依存関係の解決

特定の分析を実行する場合、多くのプリプロセッサ ルールとセキュリティ ルールでは、最初に特定の手法でトラフィックをデコードまたは前処理するか、他の依存関係を割り当てる必要があります。ネットワーク分析ポリシーまたは侵入ポリシーを保存すると、システムが必要な設定を自動的に有効にするか、または次のように無効な設定はトラフィックに影響しないことが警告されます。

- SNMP ルール アラートを追加しても、SNMP アラートを設定しなかった場合は、侵入ポリシーを保存できません。SNMP アラートを設定するか、またはルール アラートを無効にしてから、再度保存します。
- 侵入ポリシーに有効なセンシティブ データ ルールが含まれているときに、センシティブ データ プリプロセッサが有効になっていない場合は、侵入ポリシーを保存できません。システムがプリプロセッサを有効にしてポリシーを保存するように許可するか、またはルールを無効にしてから、再度保存します。
- ネットワーク分析ポリシーで必要なプリプロセッサを無効にしても、ポリシーを引き続き保存できます。ただし、ユーザ インターフェイスではプリプロセッサが無効のままになっていても、システムは自動的に、無効になっているプリプロセッサを現在の設定で使用します。詳細については、[カスタム ポリシーに関する制約事項\(18-13 ページ\)](#)を参照してください。
- ネットワーク分析ポリシーでインライン モードを無効にしても、インライン正規化プリプロセッサが有効になっている場合は、ポリシーを引き続き保存できます。ただし、正規化設定が無視されることが警告されます。インライン モードを無効化すると他の設定が無視されるので、プリプロセッサは、チェックサム検証やレート ベース攻撃の防御を含めて、トラフィックを変更またはブロックできます。詳細については、[インライン展開でプリプロセッサがトラフィックに影響を与えることを許可する\(21-6 ページ\)](#)および[インライントラフィックの正規化\(24-7 ページ\)](#)を参照してください。

### ポリシー変更のコミット、破棄、およびキャッシュ

ネットワーク分析ポリシーまたは侵入ポリシーの編集時に、変更を保存しないでポリシー エディタを終了した場合、それらの変更はシステムによってキャッシュされます。システムからログアウトした場合や、システム クラッシュが発生した場合でも、変更はキャッシュされます。システム キャッシュに格納できる保存前の変更は、1 つのネットワーク分析ポリシーと 1 つの侵入ポリシーについての変更のみです。したがって、同じタイプの別のポリシーを編集する場合は、その前に、行った変更を確定または破棄する必要があります。システムは、ユーザが最初のポリシーへの変更を保存せずに別のポリシーを編集したり、侵入ルールの更新をインポートした場合に、キャッシュされた変更内容を破棄します。

ネットワーク分析ポリシー エディタまたは侵入ポリシー エディタの [ポリシー情報 (Policy Information)] ページでポリシーの変更内容をコミットまたは破棄できます。[ネットワーク分析ポリシーの編集\(21-4 ページ\)](#)および[侵入ポリシーの編集\(26-4 ページ\)](#)を参照してください。

次の表に、ネットワーク分析ポリシーまたは侵入ポリシーへの変更を保存または破棄する方法の概要を示します。

**表 18-1 ネットワーク分析ポリシーまたは侵入ポリシーへの変更のコミット**

目的	[ポリシー情報(Policy Information)] ページでの操作
ポリシーへの変更を保存する	[変更を確定(Commit Changes)] をクリックします。 任意で、コメントを入力します。[OK] をクリックしてコミットを続行します。
すべての未保存の変更を破棄する	[変更の破棄(Discard Changes)] をクリックし、次に [OK] をクリックして変更を破棄し、[侵入ポリシー (Intrusion Policy)] ページに移動します。変更を破棄しない場合は、[キャンセル(Cancel)] をクリックして、[ポリシー情報(Policy Information)] ページに戻ります。
ポリシーを終了するが、変更をキャッシュする	任意のメニューまたは別のページへの他のパスを選択します。終了時に、表示されたプロンプトで [ページを移動(Leave page)] をクリックするか、[ページを移動しない(Stay on page)] をクリックして高度なエディタに残ります。



## ネットワーク分析ポリシーまたは侵入ポリシーでのレイヤの使用

多数の ASA FirePOWER モジュールが存在する大規模な組織では、さまざまな部署や事業部門、場合によっては異なる企業の固有のニーズをサポートするために、多数の侵入ポリシーおよびネットワーク分析ポリシーが存在することがあります。両方のポリシー タイプでの設定はレイヤと呼ばれる構成要素に含まれており、それを使用することで効率的に複数のポリシーを管理することができます。

侵入ポリシーおよびネットワーク分析ポリシーのレイヤは、原則的に同じ方法で動作します。ポリシー タイプの作成および編集は、レイヤを意識せずに行えます。ポリシー設定を変更でき、ポリシーにユーザレイヤを追加していない場合は、システムによって自動的に変更内容が単一の設定可能なレイヤ(最初は *My Changes* という名前が付けられています)に含められます。必要に応じて、最大 200 までレイヤを追加できます。それらのレイヤでは、設定の組み合わせを自由に設定できます。ユーザレイヤのコピー、マージ、移動、削除を実行できます。最も重要なこととして、個々のユーザレイヤを同じタイプの他のポリシーと共有できます。

詳細については、次の各項を参照してください。

- [レイヤスタックについて\(19-1 ページ\)](#)では、基本ポリシーを構成するユーザ設定可能な組み込み型のレイヤについて説明します。
- [レイヤの管理\(19-6 ページ\)](#)では、ポリシー内でレイヤを使用する方法について説明します。

### レイヤスタックについて

#### ライセンス:Protection

レイヤを追加していないネットワーク分析ポリシーまたは侵入ポリシーには、組み込み型で読み取り専用の基本ポリシーレイヤと、デフォルトで「My Changes」という名前が付けられているユーザ設定可能な単一のレイヤが含まれます。ユーザ設定可能なレイヤのコピー、マージ、移動、または削除を実行できます。また、任意のユーザ設定可能なレイヤを同じタイプの他のポリシーと共有できるように設定できます。

各ポリシーレイヤには、ネットワーク分析ポリシー内のすべてのプリプロセッサまたは侵入ポリシー内のすべての侵入ルールと詳細設定の完全な設定が含まれます。最下部の基本ポリシーレイヤには、ポリシーの作成時に選択した基本ポリシーのすべての設定が含まれます。上位レイヤの設定は、下位レイヤの同じ設定よりも優先されます。レイヤで明示的に設定されていない機能は、明示的に設定されている次の高いレイヤから設定を継承します。

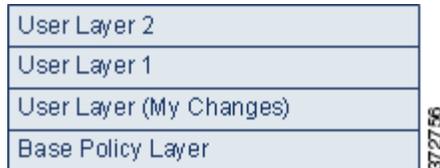
システムはレイヤをフラット化します。つまり、ネットワークトラフィックの処理時にすべての設定の蓄積効果のみを適用します。



## ヒント

侵入ポリシーまたはネットワーク分析ポリシーは、基本ポリシーのデフォルト設定に基づいてのみ作成できます。

次の図は、基本ポリシーレイヤと初期設定の My Changes レイヤに加え、2つのユーザ設定可能なレイヤ *User Layer 1* と *User Layer 2* が示されたレイヤスタックの例を示しています。この図では、ユーザが追加したユーザ設定可能な各レイヤは、スタックの最上位のレイヤに配置されていることに注目してください。図の *User Layer 2* は、最後に追加され、スタックの最上位にあります。



複数のレイヤを使用する場合は、次の点に注意してください。

- 以下のいずれかを実行する場合、ポリシー内の最上位のレイヤが読み取り専用レイヤであるか、または[ポリシー間のレイヤの共有 \(19-10 ページ\)](#)で説明されている共有レイヤであるときに、ユーザ設定可能なレイヤが最上位のレイヤとして侵入ポリシーに自動的に追加されます。
  - 侵入ポリシーの [ルール (Rules)] ページからルール操作(つまり、ルール状態、イベントフィルタリング、動的状態、または警告)を変更する。詳細については、[ルールを使用した侵入ポリシーの調整 \(27-1 ページ\)](#)を参照してください。
  - プリプロセッサ、侵入ルール、または詳細設定の有効化、無効化、または変更を実行する。システムによって追加されたレイヤのすべての設定は、新しいレイヤで発生した変更を除いてすべて継承されます。
- 最上位レイヤが共有レイヤの場合、次のアクションのいずれかを実行すると、システムはレイヤを追加します。
  - 他のポリシーとの最上位レイヤの共有
  - ポリシーへの共有レイヤの追加
- ルール更新にポリシーの変更を許可しているかどうかに関わらず、ルール更新での変更は、レイヤで行った変更を上書きしません。これは、ルール更新での変更が、基本ポリシーレイヤのデフォルト設定を決定する基本ポリシーで行われるためです。変更は常により上位のレイヤに加えられ、その変更によって、ルール更新が基本ポリシーに加えた変更を上書きされません。詳細については、[ルール更新およびローカルルールファイルのインポート \(46-10 ページ\)](#)を参照してください。

詳細については、[基本レイヤについて \(19-2 ページ\)](#)を参照してください。

## 基本レイヤについて

### ライセンス:Protection

侵入ポリシーまたはネットワーク分析ポリシーの基本レイヤ(基本ポリシーとも呼ばれる)は、ポリシーのすべての設定のデフォルト設定を定義し、ポリシーの最下位に位置します。新しいポリシーを作成し、新しいレイヤを追加しないで設定を変更すると、その変更は My Changes レイヤに保存され、基本ポリシーの設定を上書きしますが変更はしません。

詳細については、次の各項を参照してください。

- システムによって提供される基本ポリシーについて(19-3 ページ)
- カスタム基本ポリシーについて(19-3 ページ)
- 基本ポリシーの変更(19-4 ページ)
- ルール更新がシステムによって提供される基本ポリシーを変更することを許可する(19-4 ページ)

## システムによって提供される基本ポリシーについて

### ライセンス:Protection

シスコでは、ネットワーク分析ポリシーおよび侵入ポリシーのいくつかのペアを、ASA FirePOWER モジュールに付属させて提供しています。システムによって提供されるネットワーク分析ポリシーおよび侵入ポリシーを使用して、シスコ 脆弱性調査チーム (VRT) のエキスペリエンスを活用することができます。これらのポリシーでは、VRT は侵入ルールおよびプリプロセッサ ルールの状態を設定し、プリプロセッサおよび他の詳細設定の初期設定も提供します。これらのシステムによって提供されるポリシーをそのまま使用したり、カスタム ポリシーのベースとして使用することができます。

システムによって提供されるポリシーをベースとして使用する場合、ルール更新をインポートすると、基本ポリシー内の設定が変更される場合があります。しかし、これらの変更内容をシステムによって提供される基本ポリシーに自動的に反映しないようにカスタム ポリシーを設定できます。これにより、ルール更新のインポートとは関係ないスケジュールで、システムによって提供される基本ポリシーを手動で更新できます。いずれの場合も、ルール更新が基本ポリシーに加えた変更によって My Changes または他のレイヤの設定が変更または上書きされることはありません。詳細については、[ルール更新がシステムによって提供される基本ポリシーを変更することを許可する \(19-4 ページ\)](#)を参照してください。

システム提供の侵入ポリシーとネットワーク分析ポリシーには同じような名前が付けられていますが、異なる設定が含まれています。たとえば、「Balanced Security and Connectivity」ネットワーク分析ポリシーと「Balanced Security and Connectivity」侵入ポリシーは連携して動作し、どちらも侵入ルールのアップデートで更新できます。詳細については、[システム付属のポリシーについて \(18-9 ページ\)](#)を参照してください。

## カスタム基本ポリシーについて

### ライセンス:Protection

ネットワーク分析ポリシーまたは侵入ポリシーでシステムによって提供されるポリシーを基本ポリシーとして使用しない場合は、カスタム ポリシーをベースとして使用できます。カスタムポリシーの設定を調整することで、トラフィックのインスペクションを最も有効な方法で実行できるようになります。これにより、デバイスのパフォーマンスが向上するだけでなく、生成されたイベントにさらに効果的に対応することも可能になります。

最大5つのカスタムポリシーをチェーンすることができます。5つのうちの4つのポリシーで事前に作成されたポリシーが基本ポリシーとして使用され、5つ目のポリシーでシステムによって提供されたポリシーをベースとして使用する必要があります。

別のポリシーのベースとして使用するカスタム ポリシーに加えた変更は、ベースとして使用するポリシーのデフォルト設定として自動的に使用されます。また、すべてのポリシーにはポリシー チェーン内の最終的なベースとしてシステムによって提供されるポリシーがあるので、カスタム基本ポリシーを使用している場合でもルール更新のインポートがポリシーに影響を与える場合があります。チェーン内の最初のカスタム ポリシー(システムによって提供されるポリシーをベースとして使用するポリシー)によってルール更新がその基本ポリシーを変更することが許可されている場合は、ポリシーに影響を受ける可能性があります。この設定の変更の詳細については、[ルール更新がシステムによって提供される基本ポリシーを変更することを許可する\(19-4 ページ\)](#)を参照してください。

これらの設定に関係なく、基本ポリシーへの変更(ルール更新による変更、または基本ポリシーとして使用するカスタム ポリシーを変更する場合)によって My Changes または他のレイヤの設定が変更または上書きされることはありません。

## 基本ポリシーの変更

### ライセンス:Protection

ネットワーク分析ポリシーまたは侵入ポリシーに対し異なる基本ポリシーを選択できます。また、オプションで、上位レイヤの変更に影響を与えることなく、ルール更新がシステムによって提供される基本ポリシーを変更することを許可することができます。

### 基本ポリシーの変更方法:

- 
- 手順 1** ポリシーの編集に、ナビゲーション パネルで [ポリシー情報(Policy Information)] をクリックします。
- [ポリシー情報(Policy Information)] ページが表示されます。
- 手順 2** [基本ポリシー(Base Policy)] ドロップダウンリストから基本ポリシーを選択します。
- 手順 3** オプションで、システムによって提供される基本ポリシーを選択する場合は、[基本ポリシーの管理(Manage Base Policy)] をクリックして、侵入ルールの更新によって基本ポリシーが自動的に変更されるかどうかを指定します。
- 詳細については、[ルール更新がシステムによって提供される基本ポリシーを変更することを許可する\(19-4 ページ\)](#)を参照してください。
- 手順 4** ポリシーを保存する、編集を続行する、変更を破棄する、基本ポリシーのデフォルト設定に戻す、変更をシステム キャッシュに残して終了する、のいずれかを行います。詳細については、[競合の解決とポリシー変更の確定\(18-16 ページ\)](#)を参照してください。
- 

## ルール更新がシステムによって提供される基本ポリシーを変更することを許可する

### ライセンス:Protection

インポートするルール更新によって、システムによって提供されるポリシーには、ネットワーク分析プリプロセッサの設定変更、侵入ポリシーの詳細設定の変更、新規および更新済みの侵入ルール、および既存ルールの状態の変更が提供されます。ルール更新では、ルールを削除したり、新しいルール カテゴリとデフォルト変数を提供したりすることもできます。詳細については、[ルール更新およびローカル ルール ファイルのインポート\(46-10 ページ\)](#)を参照してください。

ルール更新は、プリプロセッサ、詳細設定およびルールの変更とともに、システムによって提供されるポリシーを常に変更します。デフォルト変数とルール カテゴリに対する変更はシステム レベルで処理されます。詳細については、[システムによって提供される基本ポリシーについて\(19-3 ページ\)](#)を参照してください。

システムによって提供されるポリシーを基本ポリシーとして使用するときは、ルール更新が基本ポリシー(この場合はシステムによって提供されるポリシーのコピー)を変更することを許可することができます。ルール更新で基本ポリシーの更新を許可する場合は、新しいルール更新によって、基本ポリシーとして使用するシステムによって提供されるポリシーに対する変更と同じ変更が基本ポリシーにも加えられます。対応する設定を変更しなかった場合は、基本ポリシー内の設定によって、ポリシー内の設定が決定されます。ただし、ルール更新では、ポリシー内で行った変更は上書きされません。

ルール更新で基本ポリシーの更新を許可しない場合は、1つ以上のルール更新のインポート後に、基本ポリシーを手動で更新できます。

ルール更新では、侵入ポリシー内のルール状態またはルール更新で基本の侵入ポリシーの更新が許可されているかどうかに関係なく、VRTが削除した侵入ルールが常に削除されます。ネットワークトラフィックに変更を再適用するまで、現在適用されている侵入ポリシールールは次のように動作します。

- 無効になっているルールは無効のままになります。
- [イベントを生成する(Generate Events)]に設定されたルールでは、トリガーされたときのイベントの生成が継続されます。
- [ドロップしてイベントを生成する(Drop and Generate Events)]に設定されたルールでは、トリガーされたときのイベントの生成と違反パケットのドロップが継続されます。

次の両方の条件が満たされていない限り、ルール更新でカスタム基本ポリシーは変更されません。

- ルール更新が親ポリシーのシステムによって提供される基本ポリシー(つまり、カスタム基本ポリシーの起源となるポリシー)を変更することを許可している。
- 親の基本ポリシー内の対応する設定が上書きされる親ポリシー内の変更を実施していない。

両方の条件が満たされている場合は、親ポリシーを保存したときに、ルール更新内の変更が子ポリシー(つまり、カスタム基本ポリシーを使用したポリシー)に渡されます。

たとえば、ルール更新で以前に無効になっていた侵入ルールを有効にして、親の侵入ポリシー内のルール状態を変更していない場合は、親ポリシーを保存したときに、変更されたルール状態が基本ポリシーに渡されます。

同様に、ルール更新でデフォルトのプリプロセッサ設定を変更し、親のネットワーク分析ポリシーの設定を変更していない場合は、変更された設定は親ポリシーを保存したときに基本ポリシーに渡されます。

詳細については、[基本ポリシーの変更\(19-4 ページ\)](#)を参照してください。

#### ルール更新がシステムによって提供される基本ポリシーを変更することを許可する方法:

- 
- 手順 1** システムによって提供されるポリシーを基本ポリシーとして使用するポリシーの編集時に、ナビゲーションパネルで [ポリシー情報(Policy Information)] をクリックします。  
[ポリシー情報(Policy Information)] ページが表示されます。
- 手順 2** [基本ポリシーの管理(Manage Base Policy)] をクリックします。  
[基本ポリシー(Base Policy)] 概要ページが表示されます。
- 手順 3** [新しいルール更新のインストール時に更新(Update when a new Rule Update is installed)] チェックボックスをオンまたはオフにします。  
このチェックボックスをオフにしてポリシーを保存してから、ルール更新をインポートすると、[基本ポリシー(Base Policy)] 概要ページに [今すぐ更新(Update Now)] ボタンが表示され、そのページ上のステータスメッセージが更新されて、ポリシーが期限切れであることが示されます。必要に応じて、[今すぐ更新(Update Now)] をクリックして、最近インポートしたルール更新内の変更で基本ポリシーを更新できます。

- 手順 4** ポリシーを保存する、編集を続行する、変更を破棄する、基本ポリシーのデフォルト設定に戻す、変更をシステム キャッシュに残して終了する、のいずれかを行います。詳細については、[競合の解決とポリシー変更の確定\(18-16 ページ\)](#)を参照してください。

## レイヤの管理

### ライセンス:Protection

[ポリシー層 (Policy Layers)] ページでは、ネットワーク分析ポリシーまたは侵入ポリシーの完全なレイヤ スタックの単一ページの概要を示します。このページでは、共有レイヤおよび非共有レイヤの追加、レイヤのコピー、マージ、移動、および削除、各レイヤの概要ページへのアクセス、各レイヤ内の有効、無効、および上書きされている設定の設定ページへのアクセスを行うことができます。

各レイヤについて、次の情報が表示されます。

- レイヤが組み込み型レイヤ、共有ユーザ レイヤ、または非共有ユーザ レイヤであるかどうか
- どのレイヤに最上位の(つまり効果的な)プリプロセッサまたは詳細設定が含まれているか(機能名別に)
- 侵入ポリシーで、状態がレイヤで設定されている侵入ルールの数、および各ルール状態に設定されているルールの数

各レイヤのサマリーにある機能名は、以下のように、設定がレイヤで有効、無効、上書き、または継承されているかを示します。

機能の状態	機能名
レイヤで有効	プレーン テキストで表示
レイヤで無効	取り消し線が引かれる
上位レイヤの設定によって上書きされる	イタリック テキストで表示
下位レイヤから継承される	表示されない

このページには、有効なすべてのプリプロセッサ(ネットワーク分析)または詳細設定(侵入)、また侵入ポリシーの場合は侵入ルールの最終的な効果の概要も示されます。

次の表に、[ポリシー層 (Policy Layers)] ページで使用できるアクションを示します。

表 19-1 ネットワーク分析レイヤおよび侵入ポリシー レイヤの設定アクション

目的	操作
[ポリシー情報 (Policy Information)] ページの表示	[ポリシーの概要 (Policy Summary)] をクリックします。 [ポリシー情報 (Policy Information)] ページで実行できる操作については、 <a href="#">ルールを使用した侵入ポリシーの調整 (27-1 ページ)</a> 、 <a href="#">ネットワーク分析ポリシーの準備 (21-1 ページ)</a> 、および <a href="#">侵入ポリシーの準備 (26-1 ページ)</a> を参照してください。
レイヤのサマリー ページの表示	レイヤの行でレイヤ名をクリックするか、またはユーザレイヤの横にある編集アイコン (✎) をクリックします。表示アイコン (🔍) をクリックして、共有レイヤの読み取り専用のサマリー ページにアクセスすることもできます。 レイヤのサマリー ページで実行できる操作については、 <a href="#">ポリシー間のレイヤの共有 (19-10 ページ)</a> 、 <a href="#">レイヤ内のプリプロセッサと詳細設定の設定 (19-15 ページ)</a> 、および <a href="#">レイヤでの侵入ルールの設定 (19-12 ページ)</a> を参照してください。
レイヤレベルのプリプロセッサまたは詳細設定の設定 ページへのアクセス	レイヤの行で機能名をクリックします。基本ポリシーと共有レイヤでは、設定ページが読み取り専用であることを注意してください。詳細については、 <a href="#">レイヤ内のプリプロセッサと詳細設定の設定 (19-15 ページ)</a> を参照してください。
ルール状態のタイプ別にフィルタリングされたレイヤレベルのルール設定 ページへのアクセス	レイヤのサマリーでドロップしてイベントを生成する (✖)、イベントを生成する (➡)、または無効 (➡) のアイコンをクリックします。選択したルール状態に設定されているルールがレイヤに含まれていない場合、ルールは表示されません。
ポリシーへのレイヤの追加	<a href="#">レイヤの追加 (19-8 ページ)</a> を参照してください。
別のポリシーからの共有レイヤの追加	<a href="#">ポリシー間のレイヤの共有 (19-10 ページ)</a> を参照してください。
レイヤの名前または説明の変更	<a href="#">レイヤの名前および説明の変更 (19-8 ページ)</a> を参照してください。
レイヤの移動、コピー、または削除	<a href="#">レイヤの移動、コピー、および削除 (19-9 ページ)</a> を参照してください。
すぐ下のレイヤとのレイヤのマージ	<a href="#">レイヤのマージ (19-9 ページ)</a> を参照してください。

**[ポリシー層 (Policy Layers)] ページの使用方法:**

- 
- 手順 1** ポリシーの編集に、ナビゲーション パネルで [ポリシー層 (Policy Layers)] をクリックします。  
[ポリシー層 (Policy Layers)] サマリー ページが表示されます。
- 手順 2** [ネットワーク分析レイヤおよび侵入ポリシー レイヤの設定アクション](#) の表にある操作を実行できます。
- 手順 3** ポリシーを保存する、編集を続行する、変更を破棄する、基本ポリシーのデフォルト設定に戻す、変更をシステム キャッシュに残して終了する、のいずれかを行います。詳細については、[競合の解決とポリシー変更の確定 \(18-16 ページ\)](#) を参照してください。
-

## レイヤの追加

### ライセンス:Protection

最大 200 のレイヤをネットワーク分析ポリシーまたは侵入ポリシーに追加できます。レイヤを追加すると、ポリシーで最上位レイヤとして表示されます。初期状態はすべての機能に対して [継承 (Inherit)] で、侵入ポリシーでは、イベントのフィルタリング、動的状態、またはルールアクションのアラートは設定されません。

#### ネットワーク分析ポリシーまたは侵入ポリシーへのレイヤの追加方法:

- 
- 手順 1 ポリシーの編集集中に、ナビゲーション パネルで [ポリシー層 (Policy Layers)] をクリックします。  
[ポリシー層 (Policy Layers)] ページが表示されます。
  - 手順 2 [ユーザ レイヤ (User Layers)] の横にあるレイヤの追加アイコン(+) をクリックします。  
[レイヤの追加 (Add Layer)] ポップアップ ウィンドウが表示されます。
  - 手順 3 一意のレイヤの **名前** を入力し、[OK] をクリックします。  
新しいレイヤが [ユーザ レイヤ (User Layers)] の下に最上位レイヤとして表示されます。
  - 手順 4 ポリシーを保存する、編集を続行する、変更を破棄する、基本ポリシーのデフォルト設定に戻す、変更をシステム キャッシュに残して終了する、のいずれかを行います。詳細については、[競合の解決とポリシー変更の確定 \(18-16 ページ\)](#) を参照してください。
- 

## レイヤの名前および説明の変更

### ライセンス:Protection

ネットワーク分析ポリシーまたは侵入ポリシー内のユーザ設定可能なレイヤの名前を変更できます。また、オプションで、レイヤの編集時に表示される説明を追加または変更できます。

#### レイヤ名の変更方法および説明の追加/変更方法:

- 
- 手順 1 ポリシーの編集集中に、ナビゲーション パネルで [ポリシー層 (Policy Layers)] をクリックします。  
[ポリシー層 (Policy Layers)] ページが表示されます。
  - 手順 2 編集するユーザ レイヤの横にある編集アイコン(✎) をクリックします。  
レイヤのサマリー ページが表示されます。
  - 手順 3 次の操作を実行できます。
    - レイヤの **名前** を変更します。
    - レイヤの **説明** を追加または変更します。
  - 手順 4 ポリシーを保存する、編集を続行する、変更を破棄する、基本ポリシーのデフォルト設定に戻す、変更をシステム キャッシュに残して終了する、のいずれかを行います。詳細については、[競合の解決とポリシー変更の確定 \(18-16 ページ\)](#) を参照してください。
-

## レイヤの移動、コピー、および削除

### ライセンス:Protection

初期の My Changes レイヤを含む、ネットワーク分析ポリシーまたは侵入ポリシー内のユーザレイヤをコピー、移動、または削除できます。次の考慮事項に注意してください。

- レイヤをコピーすると、そのコピーが最上位レイヤとして表示されます。
- 共有レイヤをコピーすると、非共有コピーが作成されます。そのコピーは、任意で後で他のポリシーと共有できます。
- 共有レイヤは削除できません。共有が有効になっているレイヤで別のポリシーと共有していないものは、共有レイヤではありません。

### レイヤのコピー、移動、削除方法:

- 
- 手順 1** ポリシーの編集集中に、ナビゲーション パネルで [ポリシー層 (Policy Layers)] をクリックします。[ポリシー層 (Policy Layers)] ページが表示されます。
- 手順 2** 次の操作を実行できます。
- レイヤをコピーするには、コピーするレイヤのコピー アイコン(  ) をクリックします。ページが更新され、レイヤのコピーが最上位のレイヤとして表示されます。
  - レイヤを [ユーザレイヤ (User Layers)] ページ領域内で上下に移動させるには、レイヤ サマリー内の任意の空いている場所をクリックし、位置矢印(  ) が移動するレイヤの上または下の行を指すまでドラッグします。画面が更新され、レイヤが新しい場所に表示されます。
  - レイヤを削除するには、削除するレイヤの削除アイコン(  ) をクリックし、[OK] をクリックします。ページが更新され、レイヤは削除されます。
- 手順 3** ポリシーを保存する、編集を続行する、変更を破棄する、基本ポリシーのデフォルト設定に戻す、変更をシステム キャッシュに残して終了する、のいずれかを行います。詳細については、[競合の解決とポリシー変更の確定 \(18-16 ページ\)](#) を参照してください。
- 

## レイヤのマージ

### ライセンス:Protection

ネットワーク分析ポリシーまたは侵入ポリシー内のユーザ設定可能なレイヤを、その下にある次のユーザレイヤとマージできます。マージされたレイヤは、どちらかのレイヤに固有だったすべての設定を保持します。また、両方のレイヤに同じプリプロセッサ、侵入ルール、または詳細設定が含まれていた場合、上位のレイヤの設定を受け入れます。マージされたレイヤでは、下位レイヤの名前が保持されます。

他のポリシーに追加する共有レイヤを作成するポリシーでは、共有レイヤのすぐ上の非共有レイヤと共有レイヤをマージできますが、共有レイヤをその下の非共有レイヤとマージすることはできません。

別のポリシーに作成した共有レイヤを追加するポリシーでは、共有レイヤをそのすぐ下の非共有レイヤとマージできますが、作成されたレイヤは共有されなくなります。非共有レイヤをその下の共有レイヤとマージすることはできません。

## ユーザレイヤをその下のユーザレイヤとマージする方法:

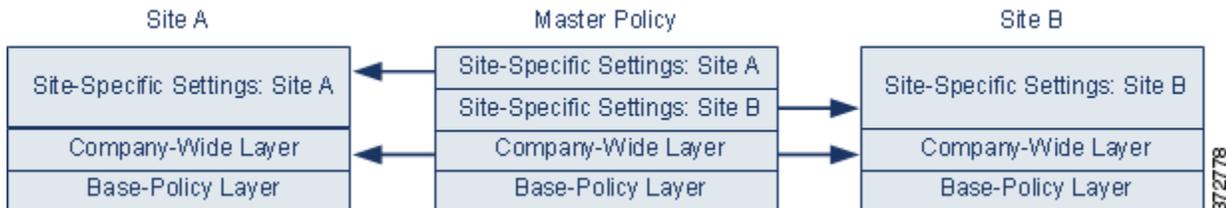
- 手順 1** ポリシーの編集集中に、ナビゲーション パネルで [ポリシー層 (Policy Layers)] をクリックします。[ポリシー層 (Policy Layers)] ページが表示されます。
- 手順 2** 2 つのレイヤの上部にあるマージ アイコン(📄)をクリックし、[OK] をクリックします。ページが更新され、レイヤがその下のレイヤとマージされます。
- 手順 3** ポリシーを保存する、編集を続行する、変更を破棄する、基本ポリシーのデフォルト設定に戻す、変更をシステム キャッシュに残して終了する、のいずれかを行います。詳細については、[競合の解決とポリシー変更の確定\(18-16 ページ\)](#)を参照してください。

## ポリシー間のレイヤの共有

## ライセンス:Protection

ユーザ設定可能なレイヤを同じタイプの他のポリシー(侵入またはネットワーク分析)と共有できます。共有レイヤ内の設定を変更し、変更をコミットすると、共有レイヤを使用するすべてのポリシーが更新され、影響を受けたすべてのポリシーのリストが提供されます。レイヤを作成したポリシー内の共有レイヤ機能の設定のみを変更できます。

以下の図には、サイト固有のポリシーのソースとして機能するマスター ポリシーの例が示されています。



図のマスター ポリシーには、Site A と Site B のポリシーに適用可能な設定を持つ全社的レイヤが含まれます。また、各ポリシーのサイト固有のレイヤも含まれます。たとえば、ネットワーク分析ポリシーの場合、Site A にはモニタ対象ネットワークに Web サーバがないため、保護したり、HTTP インスペクション プリプロセッサのオーバーヘッドを処理したりする必要はありませんが、両方のサイトで TCP ストリームの前処理が必要になる場合があります。両方のサイトで共有する全社的レイヤで TCP ストリーム処理を有効にし、Site A で共有するサイト固有のレイヤで HTTP Inspect プリプロセッサを無効にして、Site B で共有するサイト固有のレイヤで HTTP Inspect プリプロセッサを有効にできます。サイト固有のポリシーで上位レイヤの設定を編集することで、必要に応じて、設定の調整によって各サイトのポリシーをさらに調整することもできます。

この例のマスター ポリシーでフラット化された設定値そのものがトラフィックをモニタするのに役立つ訳ではありませんが、サイト固有のポリシーを設定および更新する際に時間が節約されるため、ポリシー層で活用することができます。

その他にも多くのレイヤ設定が可能です。たとえば、ポリシーのレイヤを企業ごと、部門ごと、またはネットワークごとに定義することが可能です。侵入ポリシーの場合は、一方のレイヤに詳細設定を含め、もう一方にルール設定を含めることもできます。



## ヒント

基本ポリシーが共有するレイヤが作成されたカスタム ポリシーである場合、ポリシーに共有レイヤを追加することはできません。変更を保存しようとする、ポリシーに循環依存関係が含まれていることを示すエラー メッセージが表示されます。詳細については、[カスタム基本ポリシーについて\(19-3 ページ\)](#)を参照してください。

他のポリシーとレイヤを共有するには、次の手順を実行する必要があります。

- 共有するレイヤのレイヤ サマリー ページで共有を有効にします。
- 共有するポリシーの [ポリシー層 (Policy Layers)] ページで共有レイヤを追加します。

別のポリシーで使用されているレイヤの共有を無効にすることはできません。まずレイヤを他のポリシーから削除するか、他のポリシーを削除する必要があります。

**他のポリシーとのレイヤ共有を有効化/無効化する方法:**

- 手順 1** ポリシーの編集集中に、ナビゲーション パネルで [ポリシー層 (Policy Layers)] をクリックします。[ポリシー層 (Policy Layers)] ページが表示されます。
- 手順 2** その他のポリシーと共有するレイヤの横にある編集アイコン(✎)をクリックします。レイヤのサマリー ページが表示されます。
- 手順 3** [共有 (Sharing)] チェックボックスをオン (有効) またはオフ (無効) にします。
- 手順 4** ポリシーを保存する、編集を続行する、変更を破棄する、基本ポリシーのデフォルト設定に戻す、変更をシステム キャッシュに残して終了する、のいずれかを行います。詳細については、[競合の解決とポリシー変更の確定\(18-16 ページ\)](#)を参照してください。

**ポリシーへの共有レイヤの追加方法:**

- 手順 1** ポリシーの編集集中に、ナビゲーション パネルで [ポリシー層 (Policy Layers)] をクリックします。[ポリシー層 (Policy Layers)] ページが表示されます。
- 手順 2** [ユーザレイヤ (User Layers)] の横にある共有レイヤの追加アイコン(+) をクリックします。[共有レイヤの追加 (Add Shared Layer)] ポップアップ ウィンドウが表示されます。
- 手順 3** [共有レイヤの追加 (Add Shared Layer)] ドロップダウンリストから追加する共有レイヤを選択し、[OK] をクリックします。  
[ポリシー層 (Policy Layers)] サマリー ページが表示され、選択した共有レイヤがポリシーの最上位レイヤとして表示されます。  
その他のポリシーに共有レイヤがない場合、ドロップダウンリストは表示されません。ポップアップ ウィンドウで [OK] または [キャンセル (Cancel)] をクリックすると、[ポリシー層 (Policy Layers)] サマリー ページに戻ります。
- 手順 4** ポリシーを保存する、編集を続行する、変更を破棄する、基本ポリシーのデフォルト設定に戻す、変更をシステム キャッシュに残して終了する、のいずれかを行います。詳細については、[競合の解決とポリシー変更の確定\(18-16 ページ\)](#)を参照してください。

## レイヤでの侵入ルールの設定

### ライセンス:Protection

侵入ポリシーでは、ユーザ設定可能な任意のレイヤで、ルールのルール状態、イベント フィルタリング、動的状態、アラート、およびルール コメントを設定できます。変更を加えるレイヤにアクセスした後、そのレイヤの [ルール (Rules)] ページの設定を、侵入ポリシーの [ルール (Rules)] ページの設定と同じように追加します。[ルールを使用した侵入ポリシーの調整 \(27-1 ページ\)](#) を参照してください。

レイヤの [ルール (Rules)] ページで個々のレイヤ設定を表示することも、[ルール (Rules)] ページのポリシー ビューですべての設定の最終的な効果を表示することもできます。[ルール (Rules)] ページのポリシー ビューのルール設定を変更する場合、ポリシーの最上位のユーザ設定可能なレイヤを変更します。[ルール (Rules)] ページにあるレイヤ ドロップダウンリストを使用して、別のレイヤに切り替えることができます。

次の表では、複数のレイヤで同じ種類の設定を構成した場合の結果について説明しています。

表 19-2 レイヤルールの設定

設定可能なレイヤ数	設定の種類	目的
1	ルール状態	<p>下位レイヤのルールに対して設定されたルール状態を上書きします。また、下位レイヤで設定されたそのルールのすべてのしきい値、抑制、レートベースのルール状態、およびアラートを無視します。詳細については、<a href="#">ルール状態の設定 (27-22 ページ)</a> を参照してください。</p> <p>基本ポリシーまたは下位レイヤからルールのルール状態を継承したい場合は、ルール状態を [継承 (Inherit)] に設定します。侵入ポリシーの [ルール (Rules)] ページで作業している場合は、ルール状態を [継承 (Inherit)] に設定できないことに注意してください。</p> <p>また、特定のレイヤについてルール状態の設定を [ルール (Rules)] ページで表示すると色分けされて表示されることにも留意してください。有効な状態が下位レイヤで設定されているルールは黄色で強調表示され、有効な状態が上位レイヤで設定されているルールは赤色で強調表示され、有効な状態が現在のレイヤで設定されている場合は強調表示されません。侵入ポリシーの [ルール (Rules)] ページはすべてのルール設定の最終的な効果の複合ビューであるため、ルール状態はこのページでは色分けされません。</p>
1	しきい値 SNMP アラート	<p>下位レイヤのルールの同じ種類の設定を上書きします。しきい値を設定すると、レイヤのルールの既存のしきい値が上書きされることに注意してください。詳細については、「<a href="#">イベントしきい値の設定 (27-25 ページ)</a>」と「<a href="#">SNMP アラートの追加 (27-37 ページ)</a>」を参照してください。</p>
1 つ以上	抑制 レート ベースの ルール状態	<p>選択した各ルールの同じ種類の設定を、ルール状態がそのルールに対して設定された最初の下位レイヤまで累積的に組み合わせます。ルール状態が設定されているレイヤより下の設定は無視されます。詳細については、「<a href="#">侵入ポリシーごとの抑制の設定 (27-30 ページ)</a>」と「<a href="#">動的ルール状態の追加 (27-33 ページ)</a>」を参照してください。</p>
1 つ以上	コメント	<p>ルールにコメントを追加します。コメントは、ポリシー固有またはレイヤ固有ではなく、ルール固有です。任意のレイヤの 1 つのルールに 1 つ以上のコメントを追加できます。詳細については、<a href="#">ルールに関するルール コメントの追加 (27-10 ページ)</a> を参照してください。</p>

たとえば、あるレイヤでルール状態を [ドロップしてイベントを生成する (Drop and Generate Events)] に設定し、それよりも上位のレイヤで [無効 (Disabled)] に設定した場合、侵入ポリシーの [ルール (Rules)] ページには、ルールが無効であることが示されます。

別の例として、あるレイヤでルールの送信元ベースの抑制を 192.168.1.1 に設定し、別のレイヤでそのルールの宛先ベースの抑制を 192.168.1.2 に設定した場合、[ルール (Rules)] ページには、送信元アドレス 192.168.1.1 と宛先アドレス 192.168.1.2 に関するイベントを抑制する累積的な結果が示されます。抑制およびレート ベースのルール状態の設定では、選択した各ルールの同じ種類の設定が、ルール状態がそのルールに対して設定された最初の下位レイヤまで累積的に組み合わせられることに注意してください。ルール状態が設定されているレイヤより下の設定は無視されます。

#### レイヤでのルールの変更方法:

- 
- 手順 1** 侵入ポリシーの編集に、ナビゲーション パネルで [ポリシー層 (Policy Layers)] を展開し、変更するポリシー レイヤを展開します。
- 手順 2** 変更するポリシー レイヤのすぐ下にある [ルール (Rules)] をクリックします。  
レイヤの [ルール (Rules)] ページが表示されます。  
[レイヤ ルールの設定](#)の表のいずれかの設定を変更できます。侵入ルールの設定の詳細については、[ルールを使用した侵入ポリシーの調整 \(27-1 ページ\)](#)を参照してください。  
編集可能なレイヤから個々の設定を削除するには、そのレイヤの [ルール (Rules)] ページでルール メッセージをダブルクリックして、ルールの詳細を表示します。削除する設定の横にある [削除 (Delete)] をクリックして [OK] を 2 回クリックします。
- 手順 3** ポリシーを保存する、編集を続行する、変更を破棄する、基本ポリシーのデフォルト設定に戻す、変更をシステム キャッシュに残して終了する、のいずれかを行います。詳細については、[競合の解決とポリシー変更の確定 \(18-16 ページ\)](#)を参照してください。
- 

## マルチレイヤ ルール設定の削除

### ライセンス:Protection

侵入ポリシーの [ルール (Rules)] ページで 1 つ以上のルールを選択し、侵入ポリシーの複数のレイヤから特定のタイプのイベント フィルタ、動的状態、またはアラートを同時に削除できます。

システムは、すべての設定を削除するか、ルール状態がルールに対して設定されているレイヤに遭遇するまで、下位方向にある各レイヤの同じ種類の設定を削除します。ルール状態が設定されているレイヤに遭遇したら、そのレイヤから設定を削除し、設定タイプの削除を停止します。

共有レイヤまたは基本ポリシーで同じタイプの設定に遭遇したときに、ポリシーの最上位のレイヤが編集可能である場合、システムはそのルールの残りの設定およびルール状態をその編集可能なレイヤにコピーします。そうではない場合、ポリシーの最上位のレイヤが共有レイヤであれば、システムは新しい編集可能なレイヤをその共有レイヤの上に作成し、そのルールの残りの設定およびルール状態をその編集可能なレイヤにコピーします。



- (注)** 共有レイヤまたは基本ポリシーから派生したルール設定を削除すると、下位レイヤまたは基本ポリシーからこのルールへの変更は無視されます。下位レイヤまたは基本ポリシーからの変更を無視しないようにするには、最上位のレイヤのサマリー ページでルール状態を [継承 (Inherit)] に設定します。詳細については、[ルール状態の設定 \(27-22 ページ\)](#)を参照してください。
-

## 複数のレイヤのルール設定を削除する方法:

**手順 1** 侵入ポリシーの編集集中に、ナビゲーション パネルで [ポリシー情報 (Policy Information)] のすぐ下にある [ルール (Rules)] をクリックします。



**ヒント** また、任意のレイヤの [ルール (Rules)] ページでレイヤのドロップダウンリストから [ポリシー (Policy)] を選択するか、[ポリシー情報 (Policy Information)] ページの [ルールの管理 (Manage Rules)] を選択することもできます。

侵入ポリシーの [ルール (Rules)] ページが表示されます。

**手順 2** 複数の設定を削除するルールを選択します。次の選択肢があります。

- 特定のルールを選択するには、そのルールの横にあるチェックボックスをオンにします。
- 現在のリスト内のすべてのルールを選択するには、カラムの一番上にあるチェックボックスをオンにします。

ルールの検索については、[侵入ポリシー内のルールフィルタリングについて \(27-11 ページ\)](#) および [侵入ポリシー内のルールフィルタの設定 \(27-21 ページ\)](#) を参照してください。

**手順 3** 次の選択肢があります。

- ルールのすべてのしきい値を削除するには、[イベント フィルタリング (Event Filtering)] > [しきい値の削除 (Remove Thresholds)] を選択します。
- ルールのすべての抑制を削除するには、[イベント フィルタリング (Event Filtering)] > [抑制の削除 (Remove Suppressions)] を選択します。
- ルールのすべてのレート ベースのルール状態を削除するには、[動的状態 (Dynamic State)] > [レート ベースのルール状態の削除 (Remove Rate-Based Rule States)] を選択します。
- ルールのすべての SNMP アラート設定を削除するには、[アラート (Alerting)] > [SNMP アラートの削除 (Remove SNMP Alerts)] を選択します。

確認のポップアップ ウィンドウが表示されます。



**(注)** 共有レイヤまたは基本ポリシーから派生したルール設定を削除すると、下位レイヤまたは基本ポリシーからこのルールへの変更は無視されます。下位レイヤまたは基本ポリシーからの変更を無視しないようにするには、最上位のレイヤのサマリー ページでルール状態を [継承 (Inherit)] に設定します。詳細については、[ルール状態の設定 \(27-22 ページ\)](#) を参照してください。

**手順 4** [OK] をクリックします。

システムは選択された設定を削除し、ルールの残りの設定をポリシーの最上位の編集可能なレイヤにコピーします。システムが残りの設定をコピーする方法に影響を与える条件については、この手順の概要を参照してください。

**手順 5** ポリシーを保存する、編集を続行する、変更を破棄する、基本ポリシーのデフォルト設定に戻す、変更をシステム キャッシュに残して終了する、のいずれかを行います。詳細については、[競合の解決とポリシー変更の確定 \(18-16 ページ\)](#) を参照してください。

## カスタム基本ポリシーからのルール変更の受け入れ

### ライセンス:Protection

レイヤを追加していないカスタム ネットワーク分析ポリシーまたは侵入ポリシーが別のカスタム ポリシーを基本ポリシーとして使用するとき、以下を行う場合は、そのルール状態を継承するようにルールを設定する必要があります。

- 基本ポリシーのルールに設定されたイベント フィルタ、動的状態、または SNMP アラートを削除する場合
- 基本ポリシーとして使用する他のカスタム ポリシー内のルールに行った後続の変更をルールが受け入れるようにする場合

次の手順では、これを実現する方法について説明します。レイヤを追加したポリシーでこれらのルールの設定を受け入れるには、[マルチレイヤルール設定の削除\(19-13 ページ\)](#)を参照してください。

### レイヤを追加しなかったポリシー内でのルール変更を受け入れる方法:

- 
- 手順 1** 侵入ポリシーの編集集中に、ナビゲーション パネルで [ポリシー層 (Policy Layers)] リンクを展開し、[My Changes] リンクを展開します。
  - 手順 2** [My Changes] のすぐ下にある [ルール (Rules)] リンクをクリックします。  
My Changes レイヤの [ルール (Rules)] ページが表示されます。
  - 手順 3** 設定を受け入れるルールを選択します。次の選択肢があります。
    - 特定のルールを選択するには、そのルールの横にあるチェックボックスをオンにします。
    - 現在のリスト内のすべてのルールを選択するには、カラムの一番上にあるチェックボックスをオンにします。ルールの検索については、[侵入ポリシー内のルール フィルタリングについて \(27-11 ページ\)](#)および[侵入ポリシー内のルール フィルタの設定 \(27-21 ページ\)](#)を参照してください。
  - 手順 4** [ルール状態 (Rule State)] ドロップダウンリストから、[継承 (Inherit)] を選択します。
  - 手順 5** ポリシーを保存する、編集を続行する、変更を破棄する、基本ポリシーのデフォルト設定に戻す、変更をシステム キャッシュに残して終了する、のいずれかを行います。詳細については、[競合の解決とポリシー変更の確定 \(18-16 ページ\)](#)を参照してください。
- 

## レイヤ内のプリプロセッサと詳細設定の設定

### ライセンス:Protection

ネットワーク分析ポリシーでプリプロセッサを設定するとき、侵入ポリシーで詳細詳細を設定するときのメカニズムは同様です。プリプロセッサの有効化および無効化はネットワーク分析の [設定 (Settings)] ページで行うことができ、侵入ポリシーの詳細設定の有効化および無効化は侵入ポリシーの [詳細設定 (Advanced Settings)] ページで行うことができます。これらのページでは、すべての関連機能の有効な状態の概要も示されます。たとえば、ネットワーク分析 SSL プリプロセッサが、あるレイヤでは無効になっていて上位レイヤでは有効になっている場合、[設定 (Settings)] ページにはプリプロセッサが有効であるとして表示されます。これらのページで行った変更は、ポリシーの最上位レイヤに表示されます。

## ■ レイヤの管理

また、プリプロセッサまたは詳細設定を有効化または無効化したり、ユーザ設定可能なレイヤのサマリー ページの設定ページにアクセスしたりできます。このページで、レイヤの名前および説明を変更し、レイヤを同じタイプの他のポリシーと共有するかどうかを設定できます。詳細については、[ポリシー間のレイヤの共有 \(19-10 ページ\)](#) を参照してください。ナビゲーションパネルの [ポリシー層 (Policy Layers)] の下のレイヤの名前を選択することによって、別のレイヤのサマリー ページに切り替えることができます。

プリプロセッサまたは詳細設定を有効にすると、その機能の設定ページへのサブリンクがナビゲーション パネルのレイヤの名前の下に表示され、編集アイコン (✎) がそのレイヤのサマリー ページの機能の横に表示されます。レイヤで機能を無効にしたり、[継承 (Inherit)] に設定した場合はこれらは表示されません。

プリプロセッサまたは詳細設定の状態 (有効または無効) を設定すると、下位レイヤでのその機能の状態と構成設定が上書きされます。プリプロセッサまたは詳細設定についてその状態と設定を基本ポリシーまたは下位レイヤから継承する場合、状態を [継承 (Inherit)] に設定します。[設定 (Settings)] または [詳細設定 (Advanced Settings)] ページで操作するときには、[継承 (Inherit)] の選択項目は使用できないことに注意してください。

各レイヤのサマリー ページに表示される色分けは、次のように有効な設定が上位レイヤ、下位レイヤ、または現在のレイヤにあることを示します。

- 赤色: 有効な設定は上位レイヤにあります
- 黄色: 有効な設定は下位レイヤにあります
- 陰影なし: 有効な設定は現在のレイヤにあります

[設定 (Settings)] および [詳細設定 (Advanced Settings)] ページは、関連するすべての設定の複合ビューであるため、これらのページは有効な設定の位置を示すためにカラー コーディングを使用しません。

システムは、機能が有効にされている最上位レイヤの設定を使用します。設定を明示的に変更しなかった場合は、デフォルト設定が使用されます。たとえば、あるレイヤでネットワーク分析 DCE/RPC プリプロセッサを有効にして変更し、それより上位のレイヤでプリプロセッサを有効にするが変更はしない場合、システムは上位レイヤのデフォルト設定を使用します。

次の表に、ユーザ設定可能なレイヤのサマリー ページで実行できる操作を示します。

**表 19-3** レイヤのサマリー ページの操作

目的	操作
レイヤの名前または説明の変更	[名前 (Name)] または [説明 (Description)] の新しい値を入力します。
他の侵入ポリシーとのレイヤの共有	[他のポリシーによるこのレイヤの使用を許可 (Allow this layer to be used by other policies)] を選択します。 詳細については、 <a href="#">ポリシー間のレイヤの共有 (19-10 ページ)</a> を参照してください。
現在のレイヤのプリプロセッサ/詳細設定の有効化または無効化	機能の横にある [有効 (Enabled)] または [無効 (Disabled)] をクリックします。 有効にすると、設定ページへのサブリンクがナビゲーション パネルのレイヤ名の下に表示され、編集アイコン (✎) が機能の横のサマリー ページに表示されます。 無効にすると、サブリンクと編集アイコンが削除されます。

表 19-3 レイヤのサマリー ページの操作(続き)

目的	操作
現在のレイヤの下にある最上位レイヤの設定からのプリプロセッサ/詳細設定の状態および設定の継承	[継承 (Inherit)] をクリックします。 ページが更新され、機能を有効にした場合は、ナビゲーション パネルでの機能のサブリンクと編集アイコンは表示されなくなります。
有効なプリプロセッサ/詳細設定の設定ページへのアクセス	現在の設定を変更するには、編集アイコン(✎)または機能のサブリンクをクリックします。 Back Orifice プリプロセッサにはユーザ設定可能なオプションがないことに注意してください。

#### ユーザレイヤのプリプロセッサ/詳細設定を変更する方法:

- 
- 手順 1** ポリシーの編集集中に、ナビゲーション パネルで [ポリシー層 (Policy Layers)] を展開し、変更するレイヤの名前をクリックします。  
レイヤのサマリー ページが表示されます。
- 手順 2** [レイヤのサマリー ページの操作](#)の表にある操作を実行できます。
- 手順 3** ポリシーを保存する、編集を続行する、変更を破棄する、基本ポリシーのデフォルト設定に戻す、変更をシステム キャッシュに残して終了する、のいずれかを行います。詳細については、[競合の解決とポリシー変更の確定 \(18-16 ページ\)](#)を参照してください。
-





## トラフィックの前処理のカスタマイズ

アクセスコントロールポリシーにおける詳細設定の多くは、設定のために特定の専門知識を要する侵入検知設定と予防設定を制御します。通常、詳細設定はほとんど、あるいはまったく変更する必要がありません。詳細設定は導入環境ごとに異なります。

この章では、次の設定を行う方法について説明します。

- [アクセスコントロールのデフォルト侵入ポリシーの設定\(20-1 ページ\)](#)では、システムがトラフィックを検査する方法を正確に決定する前に、最初にそのトラフィックを検査するために使用される、アクセスコントロールポリシーのデフォルトの侵入ポリシーを変更する方法について説明します。
- [ネットワーク分析ポリシーによる前処理のカスタマイズ\(20-3 ページ\)](#)では、一致するトラフィックを前処理するためのカスタム ネットワーク分析ポリシーを割り当てることで、特定のトラフィック前処理オプションを特定のセキュリティゾーンおよびネットワークに合わせてカスタマイズする方法を説明します。

他の章では、アクセスコントロールポリシーに対するポリシー全体の前処理とパフォーマンスのオプションを説明します。詳細については、以下を参照してください。

- [トランスポート/ネットワークの詳細設定の構成\(24-2 ページ\)](#)
- [パッシブ展開における前処理の調整\(25-1 ページ\)](#)
- [侵入防御パフォーマンスの調整\(11-7 ページ\)](#)
- [ファイルおよびマルウェアのインスペクション パフォーマンスおよびストレージの調整\(11-19 ページ\)](#)

## アクセスコントロールのデフォルト侵入ポリシーの設定

ライセンス:任意(Any)

各アクセスコントロールポリシーは、システムがトラフィックを検査する方法を正確に決定する前に、デフォルトの侵入ポリシーを使用してそのトラフィックを最初に検査します。これは、場合によってはシステムがトラフィックを処理するアクセスコントロールルール(存在する場合)を決定する前に、接続の最初の数パケットを処理し通過を許可する必要があるため必要となります。しかし、これらのパケットは検査されないまま宛先に到達することはないので、デフォルト侵入ポリシーと呼ばれる侵入ポリシーを使用して、パケットを検査し侵入イベントを生成できます。

## ■ アクセスコントロールのデフォルト侵入ポリシーの設定

システムはクライアントとサーバの間で接続が完全に確立される前にアプリケーションを識別したり URL をフィルタ処理することはできないので、デフォルトの侵入ポリシーは、アプリケーション制御および URL フィルタリングを実行する場合に特に有効です。たとえば、パケットがアプリケーションまたは URL 条件を持つアクセスコントロールルールのその他のすべての条件に一致する場合、そのパケットと後続のパケットは、接続が確立されてアプリケーションまたは URL の識別が完了するまで通過することを許可されます。通常は 3 ~ 5 パケットです。

システムはこれらの許可されたパケットをデフォルトの侵入ポリシーで検査し、これによってイベントを生成したり、インラインで配置されている場合は、悪意のあるトラフィックをブロックできます。システムが接続を処理する必要があるアクセスコントロールルールまたはデフォルトアクションを識別した後、接続内の残りのパケットが適宜処理され検査されます。

アクセスコントロールポリシーを作成する場合、そのデフォルトの侵入ポリシーは**最初**に選択したデフォルトアクションによって異なります。アクセスコントロールの初期のデフォルト侵入ポリシーは次のとおりです。

- [バランスの取れたセキュリティと接続 (Balanced Security and Connectivity)] (システムによって提供されるポリシー) は、最初に [侵入防御 (Intrusion Prevention)] デフォルトアクションを選択した場合のアクセスコントロールポリシーのデフォルトの侵入ポリシーです。
- [アクティブなルールなし (No Rules Active)] は、最初に [すべてのトラフィックをブロック (Block all traffic)] デフォルトアクションを選択した場合の、アクセスコントロールポリシーのデフォルトの侵入ポリシーです。このオプションを選択すると、前述の許可されたパケットでの侵入インスペクションが無効になりますが、侵入データが必要なければ、パフォーマンスを向上できます。



(注)

侵入インスペクションを実行しない場合は、[アクティブなルールなし (No Rules Active)] ポリシーをデフォルトの侵入ポリシーとしておきます。詳細については、[アクセスコントロールポリシーとルールのトラブルシューティング \(4-15 ページ\)](#) を参照してください。

アクセスコントロールポリシーを作成後にデフォルトアクションを変更する場合は、デフォルトの侵入ポリシーが自動的に変更されないことに注意してください。手動で変更するには、アクセスコントロールポリシーの詳細オプションを使用します。

**アクセスコントロールポリシーのデフォルト侵入ポリシーを変更するには、次の手順を実行します。**

**手順 1** デフォルトの侵入ポリシーを変更するアクセスコントロールポリシーで、[詳細設定 (Advanced)] タブを選択し、[ネットワーク分析と侵入ポリシー (Network Analysis and Intrusion Policies)] セクションの横にある編集アイコン (✎) をクリックします。

[ネットワーク分析ポリシー (Network Analysis Policies)] ダイアログボックスが表示されます。

**手順 2** [アクセスコントロールルールが決定される前に使用される侵入ポリシー (Intrusion Policy used before Access Control rule is determined)] ドロップダウンリストから、デフォルトの侵入ポリシーを選択します。システムによって作成されたポリシーまたはユーザが作成したポリシーを選択できます。

ユーザが作成したポリシーを選択した場合は、編集アイコン (✎) をクリックして、新しいウィンドウでポリシーを編集できます。システムによって提供されたポリシーは編集できません。



注意

Cisco の担当者から指示された場合を除き、Experimental Policy 1 は使用しないでください。Cisco では、試験用にこのポリシーを使用します。

手順3 [OK] をクリックして変更を保存します。

変更を反映するには、アクセス コントロール ポリシーを適用する必要があります。

## ネットワーク分析ポリシーによる前処理のカスタマイズ

ライセンス:任意(Any)

ネットワーク分析ポリシーは、特に侵入の試みの前兆となるかもしれない異常トラフィックに対し、そのトラフィックがさらに評価されるようにトラフィックをデコードおよび前処理する方法を制御します。トラフィックの前処理は、セキュリティ インテリジェンスのブラックリスト登録およびトラフィックの復号化の後で、侵入ポリシーによるパケット インспекションの前に行われます。デフォルトでは、システムによって提供される [バランスの取れたセキュリティと接続(Balanced Security and Connectivity)] ネットワーク分析ポリシーは、アクセス コントロール ポリシーによって処理されるすべてのトラフィックに適用されます。



### ヒント

システムによって提供される [バランスの取れたセキュリティと接続(Balanced Security and Connectivity)] ネットワーク分析ポリシーおよび [バランスの取れたセキュリティと接続(Balanced Security and Connectivity)] 侵入ポリシーは共に機能し、侵入ルールの更新の際に両方とも更新できます。ただし、ネットワーク分析ポリシーは主に前処理オプションを管理し、侵入ポリシーは主に侵入ルールを管理します。

前処理を調整する簡単な方法は、デフォルトとしてカスタム ネットワーク分析ポリシーを作成して使用することです。[カスタム ネットワーク分析ポリシーの作成\(21-2 ページ\)](#)を参照してください。使用可能な調整オプションは、プリプロセッサによって異なります。

複雑な環境での高度なユーザの場合は、複数のネットワーク分析ポリシーを作成し、それぞれがトラフィックを別々に前処理するように調整することができます。すると、さまざまなセキュリティ ゾーンまたはネットワークを使用するトラフィックの前処理をこれらのポリシーを使用して制御するように、システムを設定することができます。

これを実現するには、アクセス コントロール ポリシーにカスタム ネットワーク分析ルールを追加します。各ルールに含まれる内容は、次のとおりです。

- 一連のルール条件。前処理の対象となる特定のトラフィックを識別します
- 関連付けられたネットワーク分析ポリシー。すべてのルールの条件を満たすトラフィックを前処理するために使用できます

システムがトラフィックを前処理するときに、パケットはルール番号の上位から下位の順序でネットワーク分析ルールに照合されます。いずれのネットワーク分析ルールにも一致しないトラフィックは、デフォルトのネットワーク分析ポリシーによって前処理されます。



### (注)

プリプロセッサが無効に設定されていても、システムでは、有効になっている侵入ルールまたはプリプロセッサ ルールと照合して前処理されたパケットを評価する必要がある場合、システムは、プリプロセッサを自動的に有効にして使用します。ただし、ネットワーク分析ポリシー インターフェイスでは、プリプロセッサは無効のままです。前処理の調整、特に複数のカスタム ネットワーク分析ポリシーを使用して調整することは、**高度な**タスクです。前処理および侵入インспекションは密接に関連しているため、単一パケットを検査するネットワーク分析ポリシーと侵入ポリシーが互いに補完することを許可する場合は慎重になる**必要があります**。詳細については、[カスタム ポリシーに関する制約事項\(18-13 ページ\)](#)を参照してください。

詳細については、次の項を参照してください。

- [アクセスコントロールのデフォルト ネットワーク分析ポリシーの設定 \(20-4 ページ\)](#)
- [ネットワーク分析ルールを使用して前処理するトラフィックの指定 \(20-5 ページ\)](#)
- [ネットワーク分析ルールの管理 \(20-9 ページ\)](#)

## アクセスコントロールのデフォルト ネットワーク分析ポリシーの設定

ライセンス:任意 (Any)

デフォルトでは、システムによって提供される [バランスの取れたセキュリティと接続 (Balanced Security and Connectivity)] ネットワーク分析ポリシーは、アクセスコントロールポリシーによって処理されるすべてのトラフィックに適用されます。トラフィックの前処理オプションを調整するためにネットワーク分析ルールを追加する場合は、デフォルトのネットワーク分析ポリシーがそのルールで処理されないすべてのトラフィックを前処理します。

アクセスコントロールポリシーの詳細設定によって、このデフォルトポリシーを変更することができます。

**アクセスコントロールポリシーのデフォルトのネットワーク分析ポリシーを変更するには、次の手順を実行します。**

- 
- 手順 1** デフォルトのネットワーク分析ポリシーを変更するアクセスコントロールポリシーで、[詳細設定 (Advanced)] タブを選択し、[ネットワーク分析と侵入ポリシー (Network Analysis and Intrusion Policies)] セクションの横にある編集アイコン (✎) をクリックします。
- [ネットワーク分析ポリシー (Network Analysis Policies)] ダイアログボックスが表示されます。
- 手順 2** [デフォルトのネットワーク分析ポリシー (Default Network Analysis Policy)] ドロップダウンリストから、デフォルトのネットワーク分析ポリシーを選択します。システムによって作成されたポリシーまたはユーザが作成したポリシーを選択できます。
- ユーザが作成したポリシーを選択した場合は、編集アイコン (✎) をクリックして、新しいウィンドウでポリシーを編集できます。システムによって提供されたポリシーは編集できません。



### 注意

Cisco の担当者から指示された場合を除き、Experimental Policy 1 は使用しないでください。Cisco では、試験用にこのポリシーを使用します。

- 
- 手順 3** [OK] をクリックして変更を保存します。
- 変更を反映するには、アクセスコントロールポリシーを適用する必要があります。
-

## ネットワーク分析ルールを使用して前処理するトラフィックの指定

### ライセンス:任意 (Any)

アクセス コントロール ポリシーの詳細設定で、ネットワーク分析ルールを使用してネットワークトラフィックへの前処理設定を調整できます。アクセス コントロール ルールと同様に、ネットワーク分析ルールには 1 から始まる番号が付いています。

システムがトラフィックを前処理するときに、パケットはルール番号の昇順で上から順にネットワーク分析ルールに照合され、すべてのルールの条件が一致する最初のルールに従ってトラフィックが前処理されます。次の表に、ルールに追加できる条件を示します。

表 20-1 ネットワーク分析ルール条件のタイプ

条件	トラフィックの照合	詳細 (Details)
ゾーン	特定のセキュリティゾーンでインターフェイスを介したデバイスへの着信またはデバイスからの発信	セキュリティゾーンは、ご使用の導入ポリシーおよびセキュリティポリシーに準じた 1 つ以上のインターフェイスの論理グループです。ゾーン条件を作成するには、 <a href="#">ゾーンごとのトラフィックの前処理 (20-6 ページ)</a> を参照してください。
ネットワーク	その送信元または宛先 IP アドレスによる	IP アドレスを明示的に指定できます。ネットワーク条件を作成するには、 <a href="#">ネットワークごとのトラフィックの前処理 (20-7 ページ)</a> を参照してください。

ルールに対し特定の条件を設定しない場合、システムはその基準に基づいてトラフィックを照合しません。たとえば、ネットワーク条件を持つがゾーン条件を持たないルールは、その入力または出力インターフェイスに関係なく、送信元または宛先 IP アドレスに基づいてトラフィックを評価します。いずれのネットワーク分析ルールにも一致しないトラフィックは、デフォルトのネットワーク分析ポリシーによって前処理されます。

**カスタム ネットワーク分析ルールを追加するには、次の手順を実行します。**

**手順 1** カスタム前処理設定を作成するアクセス コントロール ポリシーで、[詳細設定 (Advanced)] タブを選択して、[ネットワーク分析と侵入ポリシー (Network Analysis and Intrusion Policies)] セクションの横にある編集アイコン(✎)をクリックします。

[ネットワーク分析ポリシー (Network Analysis Policies)] ダイアログボックスが表示されます。モジュール インターフェイスには、カスタムのネットワーク分析ルールを追加していない場合は [カスタムルールなし (No Custom Rules)] と表示され、追加済みの場合は、設定されているルールの数が表示されます。



### ヒント

新しいウィンドウで [ネットワーク分析ポリシー (Network Analysis Policies)] ページを表示するには、[ネットワーク分析ポリシー リスト (Network Analysis Policy List)] をクリックします。このページは、カスタム ネットワーク分析ポリシーを表示および編集するために使用します。[ネットワーク分析ポリシーの管理 \(21-3 ページ\)](#) を参照してください。

**手順 2** [ネットワーク分析ルール (Network Analysis Rules)] の横にある、所持しているカスタム ルールの数を示したステートメントをクリックします。

ダイアログボックスが展開され、カスタム ルールが表示されます(ある場合)。

**手順 3** [ルールの追加 (Add Rule)] をクリックします。

ネットワーク分析ルール エディタが表示されます。

- 手順 4** ルールの条件を作成します。次の基準を使用して、NAP の前処理を制限できます。
- [ゾーンごとのトラフィックの前処理\(20-6 ページ\)](#)
  - [ネットワークごとのトラフィックの前処理\(20-7 ページ\)](#)
- 手順 5** [ネットワーク分析(Network Analysis)] タブをクリックし、[ネットワーク分析ポリシー(Network Analysis Policy)] ドロップダウンリストからポリシーを選択することによって、ネットワーク分析ポリシーをルールに関連付けます。
- システムは、ユーザが選択したネットワーク分析ポリシーを使用して、すべてのルールの条件を満たすトラフィックを前処理します。ユーザが作成したポリシーを選択した場合は、編集アイコン(✎)をクリックして、新しいウィンドウでポリシーを編集できます。システムによって提供されたポリシーは編集できません。

**注意**

Cisco の担当者から指示された場合を除き、Experimental Policy 1 は使用しないでください。Cisco では、試験用にこのポリシーを使用します。

- 手順 6** [追加(Add)] をクリックします。
- このルールは他のルールの後に追加されます。ルールの評価順序を変更する場合は、[ネットワーク分析ルールの管理\(20-9 ページ\)](#)を参照してください。

## ゾーンごとのトラフィックの前処理

### ライセンス:任意(Any)

ネットワーク分析ルール内のゾーン条件によって、その送信元および宛先セキュリティゾーン別にトラフィックを前処理することができます。セキュリティゾーンは、1つ以上のインターフェイスのグループです。ゾーン作成の詳細については、[セキュリティゾーンの操作\(2-37 ページ\)](#)を参照してください。

1つのゾーン条件で [送信元ゾーン(Source Zones)] および [宛先ゾーン(Destination Zones)] それぞれに対し、最大 50 のゾーンを追加できます。

- ゾーン内のインターフェイスからデバイスから **発信**するトラフィックを照合するには、そのゾーンを [宛先ゾーン(Destination Zones)] に追加します。パッシブに展開されたデバイスはトラフィックを送信しないので、**宛先ゾーン**条件でパッシブ インターフェイスから構成されるゾーンは使用できないことに注意してください。
- ゾーン内のインターフェイスからデバイスに **着信**するトラフィックを照合するには、そのゾーンを [送信元ゾーン(Source Zones)] に追加します。

送信元ゾーン条件と宛先ゾーン条件の両方をルールに追加する場合、一致するトラフィックは指定された送信元ゾーンの1つから発生し、宛先ゾーンの1つを通して出力する必要があります。

警告アイコン(⚠)は、インターフェイスが含まれていないゾーンなどの無効な設定を示します。詳細は、[アクセスコントロールポリシーとルールのトラブルシューティング\(4-15 ページ\)](#)を参照してください。

ゾーン別にトラフィックを前処理するには、次の手順を実行します。

- 
- 手順 1** ゾーン別にトラフィックを前処理するアクセス コントロール ポリシーで、新しいネットワーク分析ルールを作成するか、または既存のルールを編集します。
- 詳細な手順については、[ネットワーク分析ルールを使用して前処理するトラフィックの指定 \(20-5 ページ\)](#)を参照してください。
- 手順 2** ネットワーク分析ルール エディタで、[ゾーン (Zones)] タブを選択します。
- [ゾーン (Zones)] タブが表示されます。
- 手順 3** [利用可能なゾーン (Available Zones)] から追加するゾーンを見つけて選択します。
- 追加するゾーンを検索するには、[利用可能なゾーン (Available Zones)] リストの上にある [名前を検索 (Search by name)] プロンプトをクリックし、ゾーン名を入力します。入力すると、リストが更新されて一致するゾーンが表示されます。
- クリックすると、ゾーンを選択できます。複数のゾーンを選択するには、Shift キーおよび Ctrl キーを使用するか、または右クリックして [すべて選択 (Select All)] を選択します。
- 手順 4** [送信元に追加 (Add to Source)] または [宛先に追加 (Add to Destination)] をクリックして、選択したゾーンを適切なリストに追加します。
- 選択したゾーンをドラッグ アンド ドロップすることもできます。
- 手順 5** ルールを保存するか、編集を続けます。
- 変更を反映させるには、アクセス コントロール ポリシーを適用する必要があります。[設定変更の展開 \(4-14 ページ\)](#)を参照してください。
- 

## ネットワークごとのトラフィックの前処理

ライセンス:任意 (Any)

ネットワーク分析ルール内のネットワーク条件によって、その送信元および宛先 IP アドレス別にトラフィックを前処理することができます。前処理するトラフィックに対し送信元と宛先 IP アドレスを手動で指定でき、または、再利用可能で名前を 1 つ以上の IP アドレスおよびアドレスブロックに関連付けるネットワーク オブジェクトでネットワーク条件を設定できます。



### ヒント

ネットワーク オブジェクトを作成しておくと、それを使用してネットワーク分析ルールを作成できるだけでなく、システムのモジュール インターフェイスのさまざまな場所で IP アドレスを表示することもできます。これらのオブジェクトはオブジェクト マネージャを使用して作成できます。また、ネットワーク分析ルールの設定時にネットワーク オブジェクトをオンザフライで作成することもできます。詳細については、[ネットワーク オブジェクトの操作 \(2-4 ページ\)](#)を参照してください。

1 つのネットワーク条件で [送信元ネットワーク (Source Networks)] および [宛先ネットワーク (Destination Networks)] それぞれに対し、最大 50 の項目を追加できます。

- IP アドレスからのトラフィックを照合するには、[送信元ネットワーク (Source Networks)] を設定します。
- IP アドレスへのトラフィックを照合するには、[宛先ネットワーク (Destination Networks)] を設定します。

送信元 (Source) ネットワーク条件と宛先 (Destination) ネットワーク条件の両方をルールに追加する場合、送信元 IP アドレスから発信されかつ宛先 IP アドレスに送信されるトラフィックの照合を行う必要があります。

ネットワーク条件を作成する際、警告アイコン (⚠) は無効な設定を示します。詳細は、[アクセスコントロール ポリシーとルールのトラブルシューティング \(4-15 ページ\)](#) を参照してください。

**ネットワーク別にトラフィックを前処理するには、次の手順を実行します。**

- 
- 手順 1** ネットワーク別にトラフィックを前処理するアクセスコントロールポリシーで、新しいネットワーク分析ルールを作成するか、または既存のルールを編集します。
- 詳細な手順については、[ネットワーク分析ルールを使用して前処理するトラフィックの指定 \(20-5 ページ\)](#) を参照してください。
- 手順 2** ネットワーク分析ルールエディタで、[ネットワーク (Networks)] タブを選択します。
- [ネットワーク (Networks)] タブが表示されます。
- 手順 3** [利用可能なネットワーク (Available Networks)] から、次のように追加するネットワークを見つけて選択します。
- ここでネットワークオブジェクトを作成してリストに追加するには、[利用可能なネットワーク (Available Networks)] リストの上にある追加アイコン (+) をクリックし、[ネットワークオブジェクトの操作 \(2-4 ページ\)](#) の手順に従います。
  - 追加するネットワークを検索するには、[利用可能なネットワーク (Available Networks)] リストの上にある [名前または値で検索 (Search by name or value)] プロンプトをクリックし、オブジェクトのコンポーネントの 1 つのオブジェクト名または値を入力します。入力すると、リストが更新されて一致するオブジェクトが表示されます。
- オブジェクトを選択するには、そのオブジェクトをクリックします。複数のオブジェクトを選択するには、Shift キーおよび Ctrl キーを使用するか、または右クリックして [すべて選択 (Select All)] を選択します。
- 手順 4** [送信元に追加 (Add to Source)] または [宛先に追加 (Add to Destination)] をクリックして、選択したオブジェクトを適切なリストに追加します。
- 選択したオブジェクトをドラッグアンドドロップすることもできます。
- 手順 5** 手で指定する送信元または宛先 IP アドレスまたはアドレスブロックを追加します。
- [送信元ネットワーク (Source Networks)] リストまたは [宛先ネットワーク (Destination Networks)] リストの下にある [IP アドレスの入力 (Enter an IP address)] プロンプトをクリックし、1 つの IP アドレスまたはアドレスブロックを入力して [追加 (Add)] をクリックします。
- 手順 6** ルールを保存するか、編集を続けます。
- 変更を反映させるには、アクセスコントロールポリシーを適用する必要があります。[設定変更の展開 \(4-14 ページ\)](#) を参照してください。
-

## ネットワーク分析ルール管理

ライセンス:任意(Any)

ネットワーク分析ルールは、これらの条件に一致するトラフィックを前処理する方法を指定する設定および条件の単純なセットにすぎません。既存のアクセスコントロールポリシーの詳細オプションでネットワーク分析ルールを作成および編集します。各ルールは 1 つのポリシーにのみ属します。

カスタム ネットワーク分析ルールを編集するには、次の手順を実行します。

- 
- 手順 1** カスタム前処理設定を変更するアクセスコントロールポリシーで、[詳細設定(Advanced)] タブを選択して、[ネットワーク分析と侵入ポリシー(Network Analysis and Intrusion Policies)] セクションの横にある編集アイコン(✎)をクリックします。
- [ネットワーク分析ポリシー(Network Analysis Policies)] ダイアログボックスが表示されます。モジュール インターフェイスには、カスタムのネットワーク分析ルールを追加していない場合は [カスタムルールなし(No Custom Rules)] と表示され、追加済みの場合は、設定されているルールが表示されます。
- 手順 2** [ネットワーク分析ルール(Network Analysis Rules)] の横にある、所持しているカスタム ルールの数を示したステートメントをクリックします。
- ダイアログボックスが展開され、カスタム ルールが表示されます(ある場合)。
- 手順 3** カスタム ルールを編集します。次の選択肢があります。
- ルールの条件を編集する、またはルールによって呼び出されるネットワーク分析ポリシーを変更するには、ルールの横にある編集アイコン(✎)をクリックします。
  - ルールの評価順序を変更するには、ルールをクリックして正しい位置にドラッグします。複数のルールを選択するには、Shift キーおよび Ctrl キーを使用します。
  - ルールを削除するには、ルールの横にある削除アイコン(🗑)をクリックします。
- 手順 4** [OK] をクリックして変更を保存します。
- 変更を反映させるには、アクセスコントロールポリシーを適用する必要があります。[設定変更の展開\(4-14 ページ\)](#)を参照してください。
-

■ ネットワーク分析ポリシーによる前処理のカスタマイズ



## ネットワーク分析ポリシーの準備

ネットワーク分析ポリシーは、多数のトラフィックの前処理オプションを制御し、アクセスコントロールポリシーの詳細設定で呼び出されます。ネットワーク分析に関する前処理は、セキュリティインテリジェンスのブラックリスト登録およびSSL復号化の後に行われますが、アクセスコントロールルールがパケットを詳細に検査する前、および侵入インスペクションまたはファイルインスペクションが開始される前に行われます。

デフォルトでは、システムは *Balanced Security and Connectivity* ネットワーク分析ポリシーを使用して、アクセスコントロールポリシーによって処理されるすべてのトラフィックを前処理します。ただし、この前処理を実行するために別のデフォルトのネットワーク分析ポリシーを選択できます。便宜を図るため、システムによっていくつかの変更不可能なネットワーク分析ポリシーが提供されます。これらのポリシーは、脆弱性調査チーム (VRT) によってセキュリティおよび接続の一定のバランスがとれるように調整されています。カスタム前処理設定を使用して、このデフォルトポリシーをカスタムネットワーク分析ポリシーと置き換えることもできます。



ヒント

システム提供の侵入ポリシーとネットワーク分析ポリシーには同じような名前が付けられていますが、異なる設定が含まれています。たとえば、「Balanced Security and Connectivity」ネットワーク分析ポリシーと「Balanced Security and Connectivity」侵入ポリシーは連携して動作し、どちらも侵入ルールのアップデートで更新できます。ただし、ネットワーク分析ポリシーは主に前処理オプションを管理し、侵入ポリシーは主に侵入ルールを管理します。[ネットワーク分析ポリシーおよび侵入ポリシーについて \(18-1 ページ\)](#) には、ネットワーク分析ポリシーと侵入ポリシーが連携してトラフィックを検査するしくみの概要、およびナビゲーションパネルの使用、競合の解決、変更のコミットに関する基本事項が記載されています。

複数のカスタムネットワーク分析ポリシーを作成し、それらに異なるトラフィックの前処理を割り当てることによって、特定のセキュリティゾーンおよびネットワーク用にトラフィック前処理オプションを調整できます。



(注)

前処理の調整、特に複数のカスタムネットワーク分析ポリシーを使用して調整することは、**高度な**タスクです。前処理と侵入インスペクションは非常に密接に関連しているため、単一パケットを検査するネットワーク分析ポリシーと侵入ポリシーは、相互補完する**必要があります**。システムは、ユーザのポリシーを調整**せず**、設定ミスの際はデフォルトのオプションを使用します。詳細については、[カスタムポリシーに関する制約事項 \(18-13 ページ\)](#) を参照してください。

この章では、単純なカスタム ネットワーク分析ポリシーを作成する方法について説明します。この章には、ネットワーク分析ポリシーの管理(編集、比較など)に関する基本情報も含まれています。詳細については、以下を参照してください。

- [カスタム ネットワーク分析ポリシーの作成\(21-2 ページ\)](#)
- [ネットワーク分析ポリシーの管理\(21-3 ページ\)](#)
- [インライン展開でプリプロセッサがトラフィックに影響を与えることを許可する\(21-6 ページ\)](#)
- [現在のネットワーク分析設定のレポートの生成\(21-10 ページ\)](#)
- [2つのネットワーク分析ポリシーまたはリビジョンの比較\(21-11 ページ\)](#)

## カスタム ネットワーク分析ポリシーの作成

**ライセンス:**任意 (Any)

新しいネットワーク分析ポリシーを作成するときは、一意の名前を付け、基本ポリシーを指定し、**インライン モード**を選択する必要があります。

基本ポリシーはネットワーク分析ポリシーのデフォルト設定を定義します。新しいポリシーの設定の変更は、基本ポリシーの設定を変更するのではなく、オーバーライドします。システム提供のポリシーまたはカスタム ポリシーを基本ポリシーとして使用できます。詳細については、[基本レイヤについて\(19-2 ページ\)](#)を参照してください。

ネットワーク分析ポリシーのインライン モードでは、プリプロセッサでトラフィックを変更(正規化)したりドロップしたりして、攻撃者が検出を回避する可能性を最小限にすることができます。パッシブな展開では、インライン モードに関係なく、システムはトラフィックフローに影響を与えることができないことに注意してください。詳細については、[インライン展開でプリプロセッサがトラフィックに影響を与えることを許可する\(21-6 ページ\)](#)を参照してください。

**ネットワーク分析ポリシーを作成するには、次の手順を実行します。**

- 
- 手順 1** [設定 (Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定 (ASA FirePOWER Configuration)] > [ポリシー (Policies)] > [アクセス コントロール ポリシー (Access Control Policy)] の順に選択します。  
[アクセス コントロール ポリシー (Access Control Policy)] ページが表示されます。
- 手順 2** 編集するアクセス コントロール ポリシーの横にある編集アイコン(✎)をクリックします。  
アクセス コントロール ポリシー エディタが表示されます。
- 手順 3** [詳細設定 (Advanced)] タブを選択します。  
アクセス コントロール ポリシーの詳細設定ページが表示されます。
- 手順 4** [ネットワーク分析と侵入ポリシー (Network Analysis and Intrusion Policies)] の横にある編集アイコン(✎)をクリックします。  
[ネットワーク分析と侵入ポリシー (Network Analysis and Intrusion Policies)] ポップアップ ウィンドウが表示されます。
- 手順 5** [ネットワーク分析ポリシー リスト (Network Analysis Policy List)] をクリックします。  
[ネットワーク分析ポリシー リスト (Network Analysis Policy List)] ポップアップ ウィンドウが表示されます。

- 手順 6** [ポリシーの作成(Create Policy)]をクリックします。
- 別のポリシー内に未保存の変更が存在する場合は、[ネットワーク分析ポリシー(Network Analysis Policy)]ページに戻るかどうか尋ねられたときに[キャンセル(Cancel)]をクリックします。別のポリシーでの未保存の変更の保存方法については、[競合の解決とポリシー変更の確定\(18-16 ページ\)](#)を参照してください。
- [ネットワーク分析ポリシーの作成(Create Network Analysis Policy)]ポップアップ ウィンドウが表示されます。
- 手順 7** [名前(Name)]に一意のポリシー名を入力し、オプションで[説明(Description)]にポリシーの説明を入力します。
- 手順 8** [基本ポリシー(Base Policy)]で最初の基本ポリシーを指定します。
- 基本ポリシーとしてシステムによって提供されるポリシーまたはカスタム ポリシーを使用できます。
- 
-  **注意** Cisco の担当者から指示された場合を除き、Experimental Policy 1 は使用しないでください。Cisco では、試験用にこのポリシーを使用します。
- 
- 手順 9** プリプロセッサがインライン展開でトラフィックに影響を与えるようにするかどうかを指定します。
- プリプロセッサがトラフィックに影響を与えるようにするには、[インライン モード(Inline Mode)]を有効にします。
  - プリプロセッサがトラフィックに影響を与えないようにするには、[インライン モード(Inline Mode)]を無効にします。
- 手順 10** ポリシーを作成します。
- 新しいポリシーを作成して[ネットワーク分析ポリシー(Network Analysis Policy)]ページに戻るには、[ポリシーの作成(Create Policy)]をクリックします。新しいポリシーには基本ポリシーと同じ設定項目が含まれています。
  - ポリシーを作成し、高度なネットワーク分析ポリシー エディタでそれを開いて編集するには、[ポリシーの作成と編集(Create and Edit Policy)]をクリックします([ネットワーク分析ポリシーの編集\(21-4 ページ\)](#)を参照)。

## ネットワーク分析ポリシーの管理

### ライセンス:任意(Any)

[ネットワーク分析ポリシー(Network Analysis Policy)]ページで、現在のカスタム ネットワーク分析ポリシーを次の情報とともに確認できます。

- ポリシーが最後に変更された日時(ローカル時間)とそれを変更したユーザ
- プリプロセッサがトラフィックに影響を与えることを許可する [インライン モード(Inline Mode)]設定が有効になっているかどうか
- どのアクセス コントロール ポリシーが、ネットワーク分析ポリシーを使用してトラフィックを前処理しているか
- ポリシーに保存されていない変更があるかどうか、およびポリシーを現在編集している人(いれば)に関する情報

[ネットワーク分析ポリシー (Network Analysis Policy)] ページのオプションを使用することで、次の表にあるアクションを実行できます。

表 21-1 ネットワーク分析ポリシーの管理操作

目的	操作	参照先
新しいネットワーク分析ポリシーを作成する	[ポリシーの作成 (Create Policy)] をクリックします。	カスタム ネットワーク分析ポリシーの作成 (21-2 ページ)。
既存のネットワーク分析ポリシーを編集する	編集アイコン(✎) をクリックします。	ネットワーク分析ポリシーの編集 (21-4 ページ)。
ネットワーク分析ポリシー内の現在の構成設定がリストされた PDF レポートを表示する	レポート アイコン(📄) をクリックします。	現在のネットワーク分析設定のレポートの生成 (21-10 ページ)
2つのネットワーク分析ポリシーまたは同じポリシーの2つのリビジョンの設定を比較する	[ポリシーの比較 (Compare Policies)] をクリックします。	2つのネットワーク分析ポリシーまたはリビジョンの比較 (21-11 ページ)。
ネットワーク分析ポリシーを削除する	削除アイコン(🗑️) をクリックし、ポリシーを削除することを確認します。アクセス コントロール ポリシーが参照しているネットワーク分析ポリシーは削除できません。	

## ネットワーク分析ポリシーの編集

ライセンス:任意 (Any)

新しいネットワーク分析ポリシーを作成すると、そのポリシーには基本ポリシーと同じ設定が付与されます。次の表に、ニーズに合わせて新しいポリシーを調整するために実行できる最も一般的な操作を示します。

表 21-2 ネットワーク分析ポリシーの編集操作

目的	操作	参照先
プリプロセッサがトラフィックを編集またはドロップすることを許可する	[ポリシー情報 (Policy Information)] ページで [インライン モード (Inline Mode)] チェック ボックスをオンにします。	インライン展開でプリプロセッサがトラフィックに影響を与えることを許可する (21-6 ページ)
基本ポリシーを変更する	[ポリシー情報 (Policy Information)] ページの [基本ポリシー (Base Policy)] ドロップダウン リストから、基本ポリシーを選択します。	基本ポリシーの変更 (19-4 ページ)
基本ポリシーの設定を表示する	[ポリシー情報 (Policy Information)] ページで [基本ポリシーの管理 (Manage Base Policy)] をクリックします。	基本レイヤについて (19-2 ページ)

表 21-2 ネットワーク分析ポリシーの編集操作(続き)

目的	操作	参照先
プリプロセッサの設定を有効化、無効化、または編集する	ナビゲーション パネルで [設定 (Settings)] をクリックします。	ネットワーク分析ポリシーでのプリプロセッサの設定 (21-7 ページ)
ポリシー層を管理する	ナビゲーション パネルで [ポリシー層 (Policy Layers)] をクリックします。	ネットワーク分析ポリシーまたは侵入ポリシーでのレイヤの使用 (19-1 ページ)

ネットワーク分析ポリシーの調整時、特にプリプロセッサを無効化するときは、プリプロセッサおよび侵入ルールによっては、トラフィックを特定の方法で最初にデコードまたは前処理する必要が生じることに留意してください。必要なプリプロセッサを無効にすると、システムは自動的に現在の設定でプリプロセッサを使用します。ただし、ネットワーク分析ポリシーのモジュール インターフェイスではプリプロセッサは無効のままになります。



(注)

前処理と侵入インスペクションは非常に密接に関連しているため、単一パケットを検査するネットワーク分析ポリシーと侵入ポリシーは、相互補完する**必要があります**。前処理の調整、特に複数のカスタム ネットワーク分析ポリシーを使用して調整することは、**高度な**タスクです。詳細については、[カスタム ポリシーに関する制約事項 \(18-13 ページ\)](#) を参照してください。

システムは、ユーザごとに 1 つのネットワーク分析ポリシーをキャッシュします。ネットワーク分析ポリシーの編集中に、任意のメニューまたは別のページへの他のパスを選択した場合、変更内容はそのページを離れてもシステム キャッシュにとどまります。上の表に示す実行可能な操作の他に、[ネットワーク分析ポリシーおよび侵入ポリシーについて \(18-1 ページ\)](#) では、ナビゲーション パネルの使用、競合の解決、および変更のコミットに関する情報を記載しています。

**ネットワーク分析ポリシーを編集するには、次の手順を実行します。**

- 手順 1** [設定 (Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定 (ASA FirePOWER Configuration)] > [ポリシー (Policies)] > [アクセス コントロール ポリシー (Access Control Policy)] の順に選択します。  
[アクセス コントロール ポリシー (Access Control Policy)] ページが表示されます。
- 手順 2** 編集するアクセス コントロール ポリシーの横にある編集アイコン()をクリックします。  
アクセス コントロール ポリシー エディタが表示されます。
- 手順 3** [詳細設定 (Advanced)] タブを選択します。  
アクセス コントロール ポリシーの詳細設定ページが表示されます。
- 手順 4** [ネットワーク分析と侵入ポリシー (Network Analysis and Intrusion Policies)] の横にある編集アイコン()をクリックします。  
[ネットワーク分析と侵入ポリシー (Network Analysis and Intrusion Policies)] ポップアップ ウィンドウが表示されます。
- 手順 5** [ネットワーク分析ポリシー リスト (Network Analysis Policy List)] をクリックします。  
[ネットワーク分析ポリシー リスト (Network Analysis Policy List)] ポップアップ ウィンドウが表示されます。
- 手順 6** 設定するネットワーク分析ポリシーの横にある編集アイコン()をクリックします。  
ネットワーク分析ポリシー エディタが表示され、[ポリシー情報 (Policy Information)] ページがフォーカスされ、左側にナビゲーション パネルが配置されます。

- 手順 7** ポリシーを編集します。上に概要を示したいいずれかのアクションを実行します。
- 手順 8** ポリシーの保存、編集の継続、変更の破棄、またはシステム キャッシュに変更を残したままの終了を実行します。詳細については、[競合の解決とポリシー変更の確定 \(18-16 ページ\)](#)を参照してください。

## インライン展開でプリプロセッサがトラフィックに影響を与えることを許可する

### ライセンス:任意 (Any)

インライン展開では、プリプロセッサによってはトラフィックを変更およびブロックできます。次に例を示します。

- インライン正規化プリプロセッサは、パケットを正規化し、他のプリプロセッサおよび侵入ルール エンジンで分析されるようにパケットを準備します。また、プリプロセッサの [回復不能な TCP ヘッダーの異常をブロック (Block Unrecoverable TCP Header Anomalies)] および [これらの TCP オプションを許可 (Allow These TCP Options)] オプションを使用して、特定のパケットをブロックすることもできます。詳細については、[インライントラフィックの正規化 \(24-7 ページ\)](#)を参照してください。
- システムは無効なチェックサムを持つパケットをドロップできます。[チェックサムの検証 \(24-5 ページ\)](#)を参照してください。
- システムはレート ベースの攻撃防御設定に一致するパケットをドロップできます。[レートベース攻撃の防止 \(28-10 ページ\)](#)を参照してください。

ネットワーク分析ポリシーに設定したプリプロセッサがトラフィックに影響するようにするには、プリプロセッサを有効にして正しく設定し、さらにデバイスをインラインで正しく展開する必要があります。最後に、ネットワーク分析ポリシーの [インライン モード (Inline Mode)] 設定を有効にする必要があります。

実際にトラフィックを変更せずに、設定がインライン展開でどのように機能するかを評価する場合は、インライン モードを無効にできます。パッシブ展開では、インライン モードであっても、システムはトラフィック フローに影響を与える可能性はないことに注意してください。



### ヒント

インライン展開では、Ciscoはインライン モードを有効にし、[TCP ペイロードの正規化 (Normalize TCP Payload)] オプションを有効にしたままインライン正規化プリプロセッサを設定することを推奨しています。パッシブ展開の場合、Ciscoは、適応型プロファイルを設定することを推奨しています。

**プリプロセッサがインライン展開でトラフィックに影響を与えることを許可するには、次の手順を実行します。**

- 手順 1** [設定 (Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定 (ASA FirePOWER Configuration)] > [ポリシー (Policies)] > [アクセス コントロール ポリシー (Access Control Policy)] の順に選択します。  
[アクセス コントロール ポリシー (Access Control Policy)] ページが表示されます。
- 手順 2** 編集するアクセス コントロール ポリシーの横にある編集アイコン(✎)をクリックします。  
アクセス コントロール ポリシー エディタが表示されます。

- 手順 3** [詳細設定(Advanced)] タブを選択します。  
アクセス コントロール ポリシーの詳細設定ページが表示されます。
- 手順 4** [ネットワーク分析と侵入ポリシー(Network Analysis and Intrusion Policies)] の横にある編集アイコン(✎)をクリックします。  
[ネットワーク分析と侵入ポリシー(Network Analysis and Intrusion Policies)] ポップアップ ウィンドウが表示されます。
- 手順 5** [ネットワーク分析ポリシー リスト(Network Analysis Policy List)] をクリックします。  
[ネットワーク分析ポリシー リスト(Network Analysis Policy List)] ポップアップ ウィンドウが表示されます。
- 手順 6** 編集するポリシーの横にある編集アイコン(✎)をクリックします。  
[ポリシー情報(Policy Information)] ページが表示されます。
- 手順 7** プリプロセッサがトラフィックに影響を与えるようにするかどうかを指定します。
- プリプロセッサがトラフィックに影響を与えるようにするには、[インライン モード(Inline Mode)] を有効にします。
  - プリプロセッサがトラフィックに影響を与えないようにするには、[インライン モード(Inline Mode)] を無効にします。
- 手順 8** ポリシーの保存、編集の継続、変更の破棄、またはシステム キャッシュに変更を残したままの終了を実行します。詳細については、[競合の解決とポリシー変更の確定\(18-16 ページ\)](#)を参照してください。

## ネットワーク分析ポリシーでのプリプロセッサの設定

### ライセンス:任意(Any)

プリプロセッサは、トラフィックを正規化し、プロトコルの異常を識別することで、トラフィックの詳細な検査に備えます。プリプロセッサは、ユーザが設定したプリプロセッサ オプションをパケットがトリガーしたときに、プリプロセッサ イベントを生成します。デフォルトで有効になるプリプロセッサや、それぞれのデフォルト設定は、ネットワーク分析ポリシーの基本ポリシーに応じて決まります。

ネットワーク分析ポリシーのナビゲーション パネルで [設定(Settings)] を選択すると、ポリシーによりタイプ別のプリプロセッサがリストされます。[設定(Settings)] ページで、ネットワーク分析ポリシーのプリプロセッサを有効または無効にしたり、プリプロセッサの設定ページにアクセスしたりできます。

プリプロセッサを設定するには、それを有効にする必要があります。プリプロセッサを有効にすると、そのプリプロセッサに関する設定ページへのサブリンクがナビゲーション パネル内の [設定(Settings)] リンクの下に表示され、この設定ページへの [編集(Edit)] リンクが [設定(Settings)] ページのプリプロセッサの横に表示されます。



### ヒント

プリプロセッサの設定を基本ポリシーの設定に戻すには、プリプロセッサ設定ページで [デフォルトに戻す(Revert to Defaults)] をクリックします。プロンプトが表示されたら、復元することを確認します。

プリプロセッサを無効にすると、サブリンクと [編集(Edit)] リンクは表示されなくなりますが、設定は保持されます。特定の分析を実行するには、多くのプリプロセッサおよび侵入ルールで、トラフィックをまず特定の方法でデコードまたは前処理する必要があることに注意してください。必要なプリプロセッサを無効にすると、システムは自動的に現在の設定でプリプロセッサを使用します。ただし、ネットワーク分析ポリシーのモジュール インターフェイスではプリプロセッサは無効のままになります。



(注)

多くの場合、プリプロセッサの設定には特定の専門知識が必要で、通常は、ほとんどあるいはまったく変更を必要としません。前処理の調整、特に複数のカスタム ネットワーク分析ポリシーを使用して調整することは、**高度な**タスクです。前処理と侵入インスペクションは非常に密接に関連しているため、単一パケットを検査するネットワーク分析ポリシーと侵入ポリシーは、相互補完する**必要があります**。詳細については、[カスタム ポリシーに関する制約事項 \(18-13 ページ\)](#)を参照してください。

プリプロセッサの設定を変更するには、その設定とネットワークへの潜在的影響を理解する必要があります。次の各項には、プリプロセッサごとの固有の設定詳細情報へのリンクがあります。

#### アプリケーション層プリプロセッサ

アプリケーション層プロトコル デコーダは、特定のタイプのパケット データを、侵入ルール エンジンで分析できる形式に正規化します。

**表 21-3** アプリケーション層プリプロセッサの設定

設定	参照先
DCE/RPC の設定	<a href="#">DCE/RPC トラフィックの復号化 (22-2 ページ)</a>
DNS の設定	<a href="#">DNS ネーム サーバの応答内のエクスプロイトの検出 (22-16 ページ)</a>
FTP および Telnet の設定	<a href="#">FTP および Telnet トラフィックの復号化 (22-20 ページ)</a>
HTTP の設定	<a href="#">HTTP トラフィックの復号化 (22-35 ページ)</a>
Sun RPC の設定	<a href="#">Sun RPC プリプロセッサの使用 (22-53 ページ)</a>
SIP の設定	<a href="#">Session Initiation Protocol の復号化 (22-55 ページ)</a>
GTP コマンド チャネルの設定	<a href="#">GTP コマンド チャネルの設定 (22-60 ページ)</a>
IMAP の設定	<a href="#">IMAP トラフィックの復号化 (22-62 ページ)</a>
POP の設定	<a href="#">POP トラフィックの復号化 (22-66 ページ)</a>
SMTP の設定	<a href="#">SMTP トラフィックの復号化 (22-69 ページ)</a>
SSH の設定	<a href="#">SSH プリプロセッサによるエクスプロイトの検出 (22-78 ページ)</a>
SSL の設定	<a href="#">SSL プリプロセッサの使用 (22-82 ページ)</a>

### SCADA プリプロセッサ

Modbus と DNP3 のプリプロセッサは、トラフィックの異常を検出し、インスペクションのためにデータを侵入ルール エンジンに提供します。

**表 21-4 SCADA プリプロセッサの設定**

設定	参照先
Modbus の設定	<a href="#">Modbus プリプロセッサの設定 (23-1 ページ)</a>
DNP3 の設定	<a href="#">DNP3 プリプロセッサの設定 (23-3 ページ)</a>

### トランスポート層/ネットワーク層プリプロセッサ

ネットワーク層とトランスポート層のプリプロセッサは、ネットワーク層とトランスポート層でエクスプロイトを検出します。パケットがプリプロセッサに送信される前に、パケット デコードにより、パケット ヘッダーとペイロードが、プリプロセッサや侵入ルール エンジンで簡単に使用できる形式に変換されます。また、パケット ヘッダー内でさまざまな異常動作が検出されます。

**表 21-5 トランスポート層とネットワーク層のプリプロセッサの設定**

設定	参照先
チェックサム検証	<a href="#">チェックサムの検証 (24-5 ページ)</a>
インライン正規化	<a href="#">インライントラフィックの正規化 (24-7 ページ)</a>
IP 最適化	<a href="#">IP パケットのデフラグ (24-13 ページ)</a>
パケットのデコード	<a href="#">パケット復号化について (24-19 ページ)</a>
TCP ストリームの設定	<a href="#">TCP ストリームの前処理の使用 (24-23 ページ)</a>
UDP ストリームの設定	<a href="#">UDP ストリームの前処理の使用 (24-36 ページ)</a>

トランスポート/ネットワークプリプロセッサの詳細設定は、アクセスコントロールポリシーが適用されるすべてのネットワークおよびゾーンにグローバルに適用されることに注意してください。これらの詳細設定は、ネットワーク分析ポリシーではなくアクセスコントロールポリシーで設定します。[トランスポート/ネットワークの詳細設定の構成 \(24-2 ページ\)](#)を参照してください。

### 特定の脅威の検出

Back Orifice プリプロセッサは、Back Orifice マジック クッキーについて UDP トラフィックを分析します。スキャン アクティビティを報告するようにポートスキャン ディテクタを設定できます。レート ベースの攻撃防御は、ネットワークを圧迫することを意図した SYN フラッドや膨大な同時接続からネットワークを保護するのに役立ちます。

**表 21-6 特定の脅威の検出の設定**

設定	参照先
Back Orifice の検出	<a href="#">Back Orifice の検出 (28-1 ページ)</a>
ポートスキャン検出	<a href="#">ポートスキャンの検出 (28-3 ページ)</a>
レート ベースの攻撃防御	<a href="#">レートベース攻撃の防止 (28-10 ページ)</a>

侵入ポリシーで、ASCII テキストのクレジット カード番号や社会保障番号などのセンシティブ データを検出するセンシティブ データ プリプロセッサを設定することに注意してください。詳細については、[センシティブ データ検出 \(28-22 ページ\)](#)を参照してください。

# 現在のネットワーク分析設定のレポートの生成

ライセンス:任意 (Any)

ネットワーク分析ポリシー レポートは、特定の時点でのポリシー設定の記録です。システムは、基本ポリシー内の設定とポリシー層の設定を統合して、基本ポリシーに起因する設定とポリシー層に起因する設定を区別しません。

このレポートには、次の情報が含まれており、監査目的や現在の設定の調査目的に使用できます。

表 21-7 ネットワーク分析ポリシー レポートのセクション

セクション	説明
ポリシー情報	ポリシーの名前と説明、ポリシーを最後に変更したユーザの名前、ポリシーが最後に変更された日時が記載されます。また、インライン正規化を有効にできるかどうか、現在のルール更新のバージョン、および基本ポリシーが現在のルール更新にロックされているかどうかも示されます。
設定	有効なすべてのプリプロセッサの設定とその構成を表示します。

また、2 つのネットワーク分析ポリシーや同じポリシーの 2 つのリビジョンを比較する比較レポートを生成することもできます。詳細については、[2 つのネットワーク分析ポリシーまたはリビジョンの比較 \(21-11 ページ\)](#) を参照してください。

ネットワーク分析ポリシー レポートを表示するには、次の手順を実行します。

- 
- 手順 1 [設定 (Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定 (ASA FirePOWER Configuration)] > [ポリシー (Policies)] > [アクセス コントロール ポリシー (Access Control Policy)] の順に選択します。  
[アクセス コントロール ポリシー (Access Control Policy)] ページが表示されます。
  - 手順 2 編集するアクセス コントロール ポリシーの横にある編集アイコン()をクリックします。  
アクセス コントロール ポリシー エディタが表示されます。
  - 手順 3 [詳細設定 (Advanced)] タブを選択します。  
アクセス コントロール ポリシーの詳細設定ページが表示されます。
  - 手順 4 [ネットワーク分析と侵入ポリシー (Network Analysis and Intrusion Policies)] の横にある編集アイコン()をクリックします。  
[ネットワーク分析と侵入ポリシー (Network Analysis and Intrusion Policies)] ポップアップ ウィンドウが表示されます。
  - 手順 5 [ネットワーク分析ポリシー リスト (Network Analysis Policy List)] をクリックします。  
[ネットワーク分析ポリシー リスト (Network Analysis Policy List)] ポップアップ ウィンドウが表示されます。
  - 手順 6 レポートの生成対象とするポリシーの横にあるレポート アイコン()をクリックします。ネットワーク分析ポリシー レポートを生成する前に、必ず変更をコミットしてください。コミットされた変更だけがレポートに表示されます。  
システムによってレポートが生成されます。コンピュータにレポートを保存するように求められます。
-

## 2つのネットワーク分析ポリシーまたはリビジョンの比較

### ライセンス:任意(Any)

組織の標準に準拠しているかを確認する目的や、システムパフォーマンスを最適化する目的でポリシーの変更を検討するために、2つのネットワーク分析ポリシーの相違点を調べることができます。2つのネットワーク分析ポリシーまたは同じネットワーク分析ポリシーの2つのリビジョンを比較できます。比較した後に、必要に応じて、2つのポリシーまたはポリシー リビジョン間の違いを記録したPDFレポートを生成できます。

ネットワーク分析ポリシーまたはポリシーのリビジョンを比較するために使用できる、次の2つのツールがあります。

- 比較ビューは、2つのネットワーク分析ポリシーまたはネットワーク分析ポリシー リビジョン間の差異のみを横並び形式で表示します。各ポリシーまたはポリシー リビジョンの名前が比較ビューの左右のタイトルバーに表示されます。

これを使用して、モジュール インターフェイスで相違点を強調表示したまま、両方のポリシーのリビジョンを表示し移動することができます。

- 比較レポートは、2つのネットワーク分析ポリシーまたはネットワーク分析ポリシー リビジョン間の差異のみを記録しています。これはPDF形式であるという以外は、ネットワーク分析ポリシー レポートと類似した形式です。

これを使用して、ポリシーの比較を保存、コピー、出力、共有して、さらに検証することができます。

ポリシー比較ツールの概要と使用法の詳細については、次の項を参照してください。

- [ネットワーク分析ポリシー比較ビューの使用\(21-11 ページ\)](#)
- [ネットワーク分析ポリシー比較レポートの使用\(21-12 ページ\)](#)

## ネットワーク分析ポリシー比較ビューの使用

### ライセンス:任意(Any)

比較ビューは、両方のポリシーまたはポリシー リビジョンを横並び形式で表示します。各ポリシーまたはポリシー リビジョンは、比較ビューの左右のタイトルバーに表示される名前で見分けます。ポリシー名とともに、最後に変更された時刻と、最後に変更したユーザが表示されます。

2つのポリシー間の差異は、次のように強調表示されます。

- 青色は強調表示された設定が2つのポリシーで異なることを示し、差異は赤色で示されます。
- 緑色は強調表示された設定が一方のポリシーには存在するが、他方には存在しないことを示します。

次の表に、実行できる操作を記載します。

**表 21-8 ネットワーク分析ポリシー比較ビューの操作**

目的	操作
変更個別にナビゲートする	タイトルバーの上にある [前へ(Previous)] または [次へ(Next)] をクリックします。  左側と右側の間にある二重矢印アイコン(⇄)が移動し、表示している違いを示す [差異(Difference)] 番号が変わります。

表 21-8 ネットワーク分析ポリシー比較ビューの操作(続き)

目的	操作
新しいポリシー比較ビューを生成する	[新しい比較(New Comparison)] をクリックします。 [比較の選択(Select Comparison)] ウィンドウが表示されます。詳細については、 <a href="#">ネットワーク分析ポリシー比較レポートの使用(21-12 ページ)</a> を参照してください。
ポリシー比較レポートを生成する	[比較レポート(Comparison Report)] をクリックします。 ポリシー比較レポートは、2つのポリシーまたはポリシー リビジョン間の差異のみをリストする PDF ドキュメントを作成します。

## ネットワーク分析ポリシー比較レポートの使用

**ライセンス:**任意(Any)

ネットワーク分析ポリシー比較レポートは、ネットワーク分析ポリシー比較ビューで特定された2つネットワーク分析ポリシー間または同じネットワーク分析ポリシーの2つのリビジョン間のすべての差異の記録を示す、PDF形式のレポートです。このレポートを使用して、2つのネットワーク分析ポリシーの設定の間の差異をさらに調べ、その結果を保存して配信することができます。

ネットワーク分析ポリシー比較レポートは、アクセス可能な任意のポリシーに関して、比較ビューから生成できます。ポリシー レポートを生成する前に、必ずすべての変更を保存してください。レポートには、保存されている変更だけが表示されます。

ポリシー比較レポートの形式は、ポリシー レポートと同様です。唯一異なる点は、ポリシー レポートにはポリシーのすべての設定が記載される一方、ポリシー比較レポートにはポリシー間で異なる設定だけがリストされることです。ネットワーク分析ポリシー比較レポートは、[表 21-7\(21-10 ページ\)](#)に記載されているセクションで構成されます。



ヒント

同様の手順を使用して、SSL ポリシー、アクセス コントロール ポリシー、侵入ポリシー、またはファイル ポリシーを比較できます。

**2つのネットワーク分析ポリシーまたはポリシー リビジョンを比較するには、次の手順を実行します。**

- 手順 1 [設定(Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定(ASA FirePOWER Configuration)] > [ポリシー(Policies)] > [アクセス コントロール ポリシー(Access Control Policy)] の順に選択します。  
[アクセス コントロール ポリシー(Access Control Policy)] ページが表示されます。
- 手順 2 編集するアクセス コントロール ポリシーの横にある編集アイコン() をクリックします。  
アクセス コントロール ポリシー エディタが表示されます。
- 手順 3 [詳細設定(Advanced)] タブを選択します。  
アクセス コントロール ポリシーの詳細設定ページが表示されます。
- 手順 4 [ネットワーク分析と侵入ポリシー(Network Analysis and Intrusion Policies)] の横にある編集アイコン() をクリックします。  
[ネットワーク分析と侵入ポリシー(Network Analysis and Intrusion Policies)] ポップアップ ウィンドウが表示されます。

- 手順 5** [ネットワーク分析ポリシー リスト (Network Analysis Policy List)] をクリックします。  
[ネットワーク分析ポリシー リスト (Network Analysis Policy List)] ポップアップ ウィンドウが表示されます。
- 手順 6** [ポリシーの比較 (Compare Policies)] をクリックします。  
[比較の選択 (Select Comparison)] ウィンドウが表示されます。
- 手順 7** [比較対象 (Compare Against)] ドロップダウン リストから、比較するタイプを次のように選択します。
- 異なる 2 つのポリシーを比較するには、[他のポリシー (Other Policy)] を選択します。  
ページが更新されて、[ポリシー A (Policy A)] と [ポリシー B (Policy B)] という 2 つのドロップダウンリストが表示されます。
  - 同じポリシーの 2 つのリビジョンを比較するには、[その他のリビジョン (Other Revision)] を選択します。  
ページが更新され、[ポリシー (Policy)]、[リビジョン A (Revision A)] および [リビジョン B (Revision B)] ドロップダウン リストが表示されます。
- 手順 8** 選択した比較タイプに応じて、次のような選択肢があります。
- 2 つの異なるポリシーを比較する場合は、[ポリシー A (Policy A)] と [ポリシー B (Policy B)] ドロップダウンリストから比較するポリシーを選択します。
  - 同じポリシーの 2 つのリビジョンを比較する場合は、[ポリシー (Policy)] を選択し、[リビジョン A (Revision A)] および [リビジョン B (Revision B)] ドロップダウン リストから、比較するタイムスタンプ付きリビジョンを選択します。
- 手順 9** ポリシー比較ビューを表示するには、[OK] をクリックします。  
比較ビューが表示されます。
- 手順 10** 必要に応じて、ネットワーク分析ポリシー比較レポートを生成するには、[比較レポート (Comparison Report)] をクリックします。  
ネットワーク分析ポリシー比較レポートが表示されます。コンピュータにレポートを保存するように求められます。

■ 2つのネットワーク分析ポリシーまたはリビジョンの比較



## アプリケーション層プリプロセッサの使用

ネットワーク分析ポリシーにアプリケーション層プリプロセッサを設定します。これにより、侵入ポリシーで有効になっているルールを使った検査に向けてトラフィックが準備されます。詳細については、[ネットワーク分析ポリシーおよび侵入ポリシーについて \(18-1 ページ\)](#) を参照してください。

アプリケーション層プロトコルにより、同一データをさまざまな方法で表すことができます。シスコは、特定タイプのパケット データを侵入ルール エンジンが分析可能なフォーマットに正規化する、アプリケーション層プロトコル デコーダを提供しています。アプリケーション層プロトコル エンコードを正規化することにより、ルール エンジンでさまざまなデータ形式のパケットに同じコンテンツ関連ルールを効果的に適用し、有意な結果を得ることができます。

ほとんどの場合、侵入ルールに関連するプリプロセッサ ルールが有効になっていないと、プリプロセッサはイベントを生成しません。詳細については、[ルール状態の設定 \(27-22 ページ\)](#) を参照してください。

詳細については、次の各項を参照してください。

- [DCE/RPC トラフィックの復号化 \(22-2 ページ\)](#) では、DCE/RPC プリプロセッサについて説明し、回避の試行を防いで DCE/RPC トラフィックでの異常を検出するようにプリプロセッサを設定する方法を説明します。
- [DNS ネーム サーバの応答内のエクスプロイトの検出 \(22-16 ページ\)](#) では、DNS プリプロセッサについて説明し、DNS ネームサーバ応答における 3 種類のエクスプロイトを検出するようにプリプロセッサを設定する方法について説明します。
- [FTP および Telnet トラフィックの復号化 \(22-20 ページ\)](#) では、FTP/Telnet デコーダについて説明し、FTP および Telnet トラフィックを正規化およびデコードするようにデコーダを設定する方法について説明します。
- [HTTP トラフィックの復号化 \(22-35 ページ\)](#) では、HTTP デコーダについて説明し、HTTP トラフィックを正規化するようにデコーダを設定する方法について説明します。
- [Sun RPC プリプロセッサの使用 \(22-53 ページ\)](#) では、RPC デコーダについて説明し、RPC トラフィックを正規化するようにデコーダを設定する方法について説明します。
- [Session Initiation Protocol の復号化 \(22-55 ページ\)](#) では、SIP プリプロセッサを使用して SIP トラフィックをデコードし、SIP トラフィックの異常を検出する方法を説明します。
- [GTP コマンド チャネルの設定 \(22-60 ページ\)](#) では、GTP プリプロセッサを使用して、パケット デコーダによって抽出された GTP コマンド チャネル メッセージをルール エンジンに提供する方法について説明します。
- [IMAP トラフィックの復号化 \(22-62 ページ\)](#) では、IMAP プリプロセッサを使用して IMAP トラフィックをデコードし、IMAP トラフィックの異常を検出する方法を説明します。

- [POP トラフィックの復号化\(22-66 ページ\)](#)では、POP プリプロセッサを使用して POP トラフィックをデコードし、POP トラフィックの異常を検出する方法を説明します。
- [SMTP トラフィックの復号化\(22-69 ページ\)](#)では、SMTP デコーダについて説明し、SMTP トラフィックをデコードおよび正規化するようにデコーダを設定する方法について説明します。
- [SSH プリプロセッサによるエクスプロイトの検出\(22-78 ページ\)](#)では、SSH 暗号化トラフィック内のエクスプロイトを識別して処理する方法について説明します。
- [SSL プリプロセッサの使用\(22-82 ページ\)](#)では、SSL プリプロセッサを使用して暗号化トラフィックを特定し、そのトラフィックのインスペクションを停止して誤検出を排除する方法について説明します。
- [SCADA の前処理の設定\(23-1 ページ\)](#)では、Modbus および DNP3 プリプロセッサを使用して、対応するトラフィックの異常を検出し、特定のプロトコルフィールドを検査するためにデータを侵入ルール エンジンに提供する方法を説明します。

## DCE/RPC トラフィックの復号化

### ライセンス:Protection

DCE/RPC プロトコルにより、別々のネットワーク ホスト上のプロセスが、同一ホストに配置されている場合と同様に通信できます。通常、このようなプロセス間通信はホスト間で TCP および UDP 経由で転送されます。TCP 転送では、DCE/RPC が Windows Server Message Block (SMB) プロトコルまたは Samba でさらにカプセル化されることがあります。Samba は、Windows や UNIX/Linux 系のオペレーティング システムから構成される混合環境でプロセス間通信に使用されるオープンソースの SMB 実装です。また、ネットワーク上の Windows IIS Web サーバでは IIS RPC over HTTP が使用されることがあります。IIS RPC over HTTP は、プロキシ TCP により伝送される DCE/RPC トラフィックに、ファイアウォールを介して分散通信を提供します。

DCE/RPC プリプロセッサ オプションとその機能の説明には、Microsoft による DCE/RPC の実装である MSRPC が含まれることに注意してください。SMB のオプションと機能についての説明は、SMB と Samba の両方に当てはまります。

ほとんどの DCE/RPC エクスプロイトは、DCE/RPC サーバ(ネットワーク上の Windows または Samba が稼働している任意のホスト)を対象とした DCE/RPC クライアント要求で発生します。またエクスプロイトはサーバ応答でも発生することがあります。DCE/RPC プリプロセッサは、TCP、UDP、および SMB トランスポートでカプセル化された DCE/RPC 要求と応答を検出します。これには、RPC over HTTP バージョン 1 を使用して TCP により伝送される DCE/RPC も含まれます。プリプロセッサは DCE/RPC データ ストリームを分析し、DCE/RPC トラフィックにおける異常な動作と回避技術を検出します。また、SMB データ ストリームを分析し、異常な SMB 動作と回避技術を検出します。

IP 最適化プリプロセッサによる IP 最適化および TCP ストリームプリプロセッサによる TCP ストリームの再構成に加えて、DCE/RPC プリプロセッサは、SMB のセグメント化解除と DCE/RPC の最適化も行います。[TCP ストリームの前処理の使用\(24-23 ページ\)](#)および [IP パケットのデフラグ\(24-13 ページ\)](#)を参照してください。

最後に、DCE/RPC プリプロセッサはルール エンジンで処理できるように DCE/RPC トラフィックを正規化します。特定の DCE/RPC サービス、オペレーション、スタブデータを検出するために DCE/RPC ルールのキーワードを使用する方法については、[DCE/RPC キーワード\(30-64 ページ\)](#)を参照してください。

DCE/RPC プリプロセッサを設定するには、プリプロセッサの機能を制御するグローバル オプションを変更するか、IP アドレスと稼働している Windows または Samba のバージョンによってネットワーク上の DCE/RPC サーバを識別する 1 つ以上のターゲットベース サーバ ポリシーを指定します。

ジェネレータ ID (GID) が 132 または 133 の DCE/RPC プリプロセッサ ルールを使用してイベントを生成する場合は、これらのルールを有効にする必要があります。詳細については、[ルール状態の設定 \(27-22 ページ\)](#) を参照してください。

詳細については、次の各項を参照してください。

- [グローバル DCE/RPC オプションの選択 \(22-3 ページ\)](#)
- [ターゲットベース DCE/RPC サーバ ポリシーについて \(22-4 ページ\)](#)
- [DCE/RPC トランスポートについて \(22-6 ページ\)](#)
- [DCE/RPC ターゲットベース ポリシー オプションの選択 \(22-9 ページ\)](#)
- [DCE/RPC プリプロセッサの設定 \(22-13 ページ\)](#)

## グローバル DCE/RPC オプションの選択

### ライセンス:Protection

グローバル DCE/RPC プリプロセッサ オプションは、プリプロセッサの機能を制御します。[到達したメモリ容量 (Memory Cap Reached)] オプション以外のこれらのオプションを変更すると、パフォーマンスまたは検出機能に悪影響を及ぼす可能性があります。プリプロセッサについて、またプリプロセッサと有効にされている DCE/RPC ルールとの間の相互作用について十分に理解していない場合は、これらのオプションを変更しないでください。特に [最大フラグメント サイズ (Maximum Fragment Size)] オプションと [再構成しきい値 (Reassembly Threshold)] オプションは、ルールが検出する必要がある深さと同じかそれ以上にしてください。詳細については、[コンテンツ一致の制約 \(30-19 ページ\)](#) および [Byte\\_Jump と Byte\\_Test の使用 \(30-34 ページ\)](#) を参照してください。

以下の説明でプリプロセッサ ルールが言及されていない場合、オプションにはプリプロセッサ ルールが関連付けられていません。

### 最大フラグメント サイズ

[最適化の有効化 (Enable Defragmentation)] が選択されている場合、DCE/RPC フラグメントの許容最大長を 1514 バイトから 65535 バイトまでの範囲で指定します。これよりも大きなフラグメントの場合、プリプロセッサは処理のためにフラグメントの一部を切り捨て、指定のサイズにしてから最適化を行います。実際のパケットは変更されません。空白フィールドの場合、このオプションは無効になります。

### 再構成しきい値

[最適化の有効化 (Enable Defragmentation)] が選択されている場合、0 を指定するとこのオプションは無効になり、1 バイトから 65535 バイトの範囲内の値を指定すると、それが、フラグメント化された DCE/RPC の最小バイト数となります。また該当する場合は、再構成されたパケットをルール エンジンに送信する前にキューに入れるセグメント化 SMB のバイト数が指定されます。低い値を指定すると、早期検出の可能性が高くなりますが、パフォーマンスに悪影響を及ぼす可能性があります。このオプションを有効にする場合は、パフォーマンスの影響をテストしておく必要があります。

### 最適化の有効化

フラグメント化された DCE/RPC トラフィックを最適化するかどうかを指定します。無効にすると、プリプロセッサは引き続き異常を検出して DCE/RPC データをルール エンジンに送信しますが、フラグメント化された DCE/RPC データでの 익스프로イトを見落とすリスクがあります。

このオプションには、DCE/RPC トラフィックを最適化しないという柔軟性がありますが、ほとんどの DCE/RPC 익스프로イトでは、フラグメント化を利用して 익스프로イトを隠ぺいする試みが行われます。このオプションを無効にすると、ほとんどの既知の 익스프로イトがバイパスされ、検出漏れが大量に発生します。

### 到達したメモリ容量

プリプロセッサに割り当てられた最大メモリ制限に達したか、またはこの制限を超過したことを検出します。最大メモリ制限に達したか、またはこの制限を超過した場合、プリプロセッサはメモリ キャップ イベントを引き起こしたセッションに関連付けられているすべての保留データを解放し、セッションのそれ以降の部分を見捨てます。

このオプションのイベントを生成するには、ルール 133:1 を有効にします。詳細については、[ルール状態の設定 \(27-22 ページ\)](#) を参照してください。

### SMB セッションの自動検出ポリシー

SMB Session Setup AndX 要求および応答に指定されている Windows または Samba のバージョンを検出します。検出されたバージョンが、[ポリシー (Policy)] 設定オプションで設定されている Windows または Samba のバージョンと異なる場合、そのセッションに限り、検出されたバージョンが設定バージョンをオーバーライドします。詳細については、[ターゲットベース DCE/RPC サーバポリシーについて \(22-4 ページ\)](#) を参照してください。

たとえば、[ポリシー (Policy)] に Windows XP を設定した場合に、プリプロセッサが Windows Vista を検出すると、プリプロセッサはそのセッションでは Windows Vista ポリシーを使用します。その他の設定は引き続き有効です。

DCE/RPC トラフィックが SMB ではない場合は (トラフィックが TCP または UDP の場合)、バージョンを検出できず、ポリシーを自動的に設定できません。

このオプションを有効にするには、ドロップダウン リストで次のいずれかを選択します。

- サーバ/クライアント トラフィックでポリシー タイプを検査するには、[クライアント (Client)] を選択します。
- クライアント/サーバ トラフィックでポリシー タイプを検査するには、[サーバ (Server)] を選択します。
- サーバ/クライアント トラフィックとクライアント/サーバ トラフィックの両方でポリシー タイプを検査するには、[両方 (Both)] を選択します。

## ターゲットベース DCE/RPC サーバポリシーについて

### ライセンス:Protection

ターゲットベースのサーバ ポリシーを 1 つ以上作成することにより、指定したタイプのサーバが処理するのと同様の方法で DCE/RPC トラフィックを検査するように、DCE/RPC プリプロセッサを設定することができます。ターゲットベースのポリシーの設定では、ネットワーク上の指定ホストで実行されている Windows または Samba のバージョンの識別、トラフィック プロトコルの有効化、DCE/RPC トラフィックをこれらのホストに伝送するポートの指定、その他のサーバ固有のオプションの設定などを行います。

Windows および Samba の DCE/RPC の実装は大きく異なります。たとえば、Windows のすべてのバージョンは、DCE/RPC トラフィックの最適化時に最初のフラグメントの DCE/RPC コンテキスト ID を使用しますが、Samba のすべてのバージョンは、最後のフラグメントのコンテキスト ID を使用します。また、特定の関数呼び出しを識別するために、Windows Vista では最初のフラグメントの `opnum` (操作番号) ヘッダー フィールドを使用しますが、Samba とその他のすべてのバージョンの Windows では最後のフラグメントの `opnum` フィールドを使用します。

Windows と Samba の SMB の実装にも、大きな違いがあります。たとえば、Windows は名前付きパイプの操作時に `SMB OPEN` および `READ` コマンドを認識しますが、Samba はこれらのコマンドを認識しません。

DCE/RPC プリプロセッサを有効にすると、デフォルトのターゲットベース ポリシーが自動的に有効になります。(任意)異なるバージョンの Windows または Samba を実行している他のホストを対象とするターゲットベース ポリシーを追加できます。追加するには、[ポリシー (Policy)] ドロップダウン リストから適切なバージョンを選択します。デフォルトのターゲットベース ポリシーは、別のターゲットベース ポリシーに含まれていないホストに適用されます。

それぞれのターゲットベース ポリシーで、1 つ以上のトランスポートを有効にして、それぞれの検出ポートを指定できます。また、自動検出ポートを有効にして指定することもできます。詳細については、[DCE/RPC トランスポートについて \(22-6 ページ\)](#) を参照してください。

その他のターゲットベースのポリシー オプションも設定できます。指定した 1 つ以上の共有 SMB リソースへの接続が試行された場合にそれを検出するように、プリプロセッサを設定できます。SMB トラフィックでファイルを検出し、検出されたファイルで指定のバイト数のデータを検査するように、プリプロセッサを設定できます。また、SMB プロトコルに関する知識を持つユーザだけが変更すべき拡張オプションを変更できます。このオプションでは、連結された SMB AndX コマンドの数が指定された最大数を超えた場合にそのことを検出するようにプリプロセッサを設定できます。

各ターゲットベースのポリシーでは次の設定が可能です。

- 1 つ以上のトランスポートを有効にし、それぞれについて検出ポートを指定します。
- 自動検出ポートを有効にして指定します。詳細については、[DCE/RPC トランスポートについて \(22-6 ページ\)](#) を参照してください。
- 指定した 1 つ以上の共有 SMB リソースへの接続が試行された場合にそのことを検出するように、プリプロセッサを設定します。
- SMB トラフィックでファイルを検出し、検出されたファイルで指定された数のバイトを検査するように、プリプロセッサを設定します。
- SMB プロトコルの知識を持つユーザだけが変更すべき拡張オプションを変更できます。このオプションでは、連結された SMB AndX コマンドの数が指定された最大数を超えた場合にそのことを検出するようにプリプロセッサを設定します。

[SMB セッションの自動検出ポリシー (Auto-Detect Policy on SMB Session)] グローバル オプションを有効にすると、SMB が DCE/RPC トランスポートの場合に、ターゲット ポリシーに対して設定されているポリシー タイプをセッションごとに自動的にオーバーライドできます。[SMB セッションの自動検出ポリシー \(22-4 ページ\)](#) を参照してください。

DCE/RPC プリプロセッサで SMB トラフィック ファイル検出を有効にする他に、オプションでこれらのファイルを検出してブロックするようにファイル ポリシーを設定できます。そのポリシー内で、[アクション (Action)] として [ファイル検出 (Detect Files)] または [ファイルブロック (Block Files)] を選択し、[アプリケーション プロトコル (Application Protocol)] として [任意 (Any)] または [NetBIOS-ssn (SMB)] を選択して、ファイル ルールを作成する必要があります。詳細については、「[ファイル ポリシーの作成 \(35-11 ページ\)](#)」と「[ファイル ルールの操作 \(35-12 ページ\)](#)」を参照してください。

## DCE/RPC トランスポートについて

### ライセンス:Protection

各ターゲットベース ポリシーでは、TCP、UDP、SMB、および RPC over HTTP トランスポートのうち 1 つ以上を有効にできます。トランスポートを有効にする場合は、1 つ以上の **検出ポート** (DCE/RPC トラフィックを送信することがわかっているポート) を指定する必要があります。(任意) **自動検出ポート** を有効にして指定できます。プリプロセッサは、自動検出ポートとして指定されたポートを最初にテストして、そのポートが DCE/RPC トラフィックを送信しているかどうかを判別し、DCE/RPC トラフィックを検出した場合にのみ処理を続行します。

シスコでは、デフォルトの検出ポート (ウェルノウン ポートまたは各プロトコルで一般に使用されているポート) を使用することを推奨しています。検出ポートを追加するのは、デフォルト以外のポートで DCE/RPC トラフィックを検出した場合だけです。

自動検出ポートを有効にする場合は、エフェメラル ポート範囲全体に対応するよう、自動検出ポートが 1024 から 65535 の範囲に設定されていることを確認してください。注意点として、[RPC over HTTP プロキシ自動検出ポート (RPC over HTTP Proxy Auto-Detect Ports)] オプションまたは [SMB 自動検出ポート (SMB Auto-Detect Ports)] オプションで自動検出ポートを有効にしたり指定したりすることはほとんどありません。これは、指定されているデフォルト検出ポートを除き、どちらの場合もトラフィックが発生することはほとんどなく、その見込みも少ないためです。また、自動検出は、トランスポート検出ポートによって識別されていないポートでのみ発生する点にも注意してください。トランスポートごとに自動検出ポートを有効または無効にする際の推奨事項については、[DCE/RPC ターゲットベース ポリシー オプションの選択 \(22-9 ページ\)](#) を参照してください。

Windows のターゲットベース ポリシーでは、ネットワークのトラフィックに一致するように、1 つ以上の任意のトランスポートのポートを任意の組み合わせで指定できます。しかし、Samba のターゲットベース ポリシーでは SMB トランスポートのポートだけを指定できます。

少なくとも 1 つのトランスポートが有効になっている DCE/RPC ターゲットベース ポリシーを追加した場合を除き、デフォルトのターゲットベース ポリシーでは少なくとも 1 つの DCE/RPC トランスポートを有効にする必要があります。たとえば、すべての DCE/RPC 実装に対してホストを指定し、未指定のホストにはデフォルトのターゲットベース ポリシーを適用したくない場合があります。そのような場合は、デフォルトのターゲットベース ポリシーのトランスポートを有効化しないようにします。

詳細については、次の各項を参照してください。

- [コネクションレス型およびコネクション型 DCE/RPC トラフィックについて \(22-6 ページ\)](#)
- [RPC over HTTP トランスポートについて \(22-8 ページ\)](#)

## コネクションレス型およびコネクション型 DCE/RPC トラフィックについて

### ライセンス:Protection

DCE/RPC メッセージは、2 種類の DCE/RPC Protocol Data Unit (PDU) の 1 つに準拠します。

- コネクション型 DCE/RPC PDU プロトコル

DCE/RPC プリプロセッサは、TCP、SMB、および RPC over HTTP トランスポートでコネクション型 DCE/RPC を検出します。

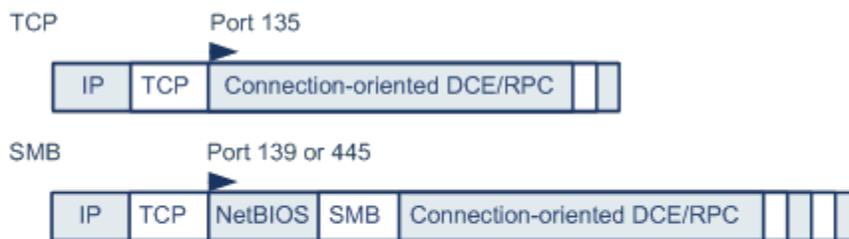
- コネクションレス型 DCE/RPC PDU プロトコル

DCE/RPC プリプロセッサは、UDP トランスポートでコネクションレス型 DCE/RPC を検出します。

この 2 つの DCE/RPC PDU プロトコルには、それぞれ固有のヘッダーとデータ特性があります。たとえば、コネクション型 DCE/RPC のヘッダーの長さは通常は 24 バイトですが、コネクションレス型 DCE/RPC のヘッダーの長さは 80 バイト (固定) です。また、フラグメント化コネクションレス型 DCE/RPC のフラグメントの正しい順序は、コネクションレス型トランスポートでは処理できないため、代わりに、コネクションレス型 DCE/RPC ヘッダーの値によって維持する必要があります。これとは対照的に、コネクション型 DCE/RPC の正しいフラグメント順序はトランスポートプロトコルによって維持されます。DCE/RPC プリプロセッサは、これらや他のプロトコル固有の特性を使用して、異常やその他の検知回避技術について両方のプロトコルをモニタし、トラフィックをデコードおよび最適化してからルールエンジンに渡します。

次の図は、DCE/RPC プリプロセッサが各種トランスポートの DCE/RPC トラフィックの処理を開始するポイントを示します。

#### Connection-oriented DCE/RPC



#### Connectionless DCE/RPC



▶ = DCE/RPC preprocessor starts decoding

371 939

この図の次の点に注意してください。

- ウェルノウン TCP または UDP ポート 135 は、TCP および UDP トランスポートの DCE/RPC トラフィックを特定します。
- この図には RPC over HTTP は含まれていません。

RPC over HTTP の場合、コネクション型 DCE/RPC は、図に示すように、HTTP を介した初期セットアップシーケンスの後、TCP 経由で直接伝送されます。詳細については、[RPC over HTTP トランスポートについて \(22-8 ページ\)](#) を参照してください。

- DCE/RPC プリプロセッサは通常、NetBIOS セッション サービス用のウェルノウン TCP ポート 139 か、同様に実装されたウェルノウン Windows ポート 445 で SMB トラフィックを受信します。

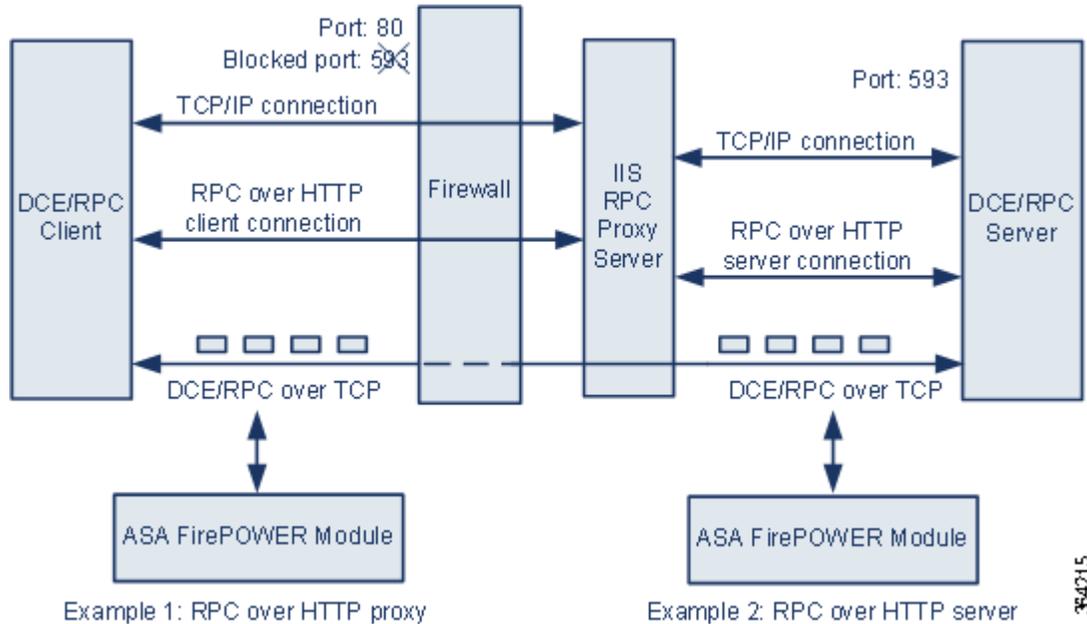
SMB には DCE/RPC 伝送以外にも多数の機能があるため、プリプロセッサは SMB トラフィックが DCE/RPC トラフィックを伝送しているかどうかをまず検査します。伝送していない場合は処理を停止し、伝送している場合は処理を続行します。

- IP によりすべての DCE/RPC トランスポートがカプセル化されます。
- TCP は、すべてのコネクション型 DCE/RPC を伝送します。
- UDP はコネクションレス型 DCE/RPC を伝送します。

## RPC over HTTP トランスポートについて

### ライセンス:Protection

Microsoft RPC over HTTP では、次の図に示すように、DCE/RPC トラフィックをトンネリングして、ファイアウォールを通過させることができます。DCE/RPC プリプロセッサは Microsoft RPC over HTTP バージョン 1 を検出します。



Microsoft IIS プロキシサーバと DCE/RPC サーバは、同じホストまたは別々のホストにインストールできます。いずれの場合でも、個別のプロキシオプションとサーバオプションがあります。この図の次の点に注意してください。

- DCE/RPC サーバはポート 593 で DCE/RPC クライアント トラフィックをモニタしますが、ファイアウォールはこのポート 593 をブロックします。  
通常、ファイアウォールではデフォルトでポート 593 がブロックされます。
- RPC over HTTP は、ファイアウォールによって許可される可能性が高いウェルノウン HTTP ポート 80 を使用して、HTTP 経由で DCE/RPC を伝送します。
- 例 1 のように、DCE/RPC クライアントと Microsoft IIS RPC プロキシサーバの間のトラフィックをモニタする場合は、[RPC over HTTP プロキシ (RPC over HTTP proxy)] オプションを選択します。
- 例 2 のように、Microsoft IIS RPC プロキシサーバと DCE/RPC サーバが異なるホスト上にあり、デバイスが 2 つのサーバ間のトラフィックをモニタしている場合は、[RPC over HTTP サーバ (RPC over HTTP server)] オプションを選択します。
- RPC over HTTP により DCE/RPC クライアントとサーバ間でのプロキシセットアップが完了した後、トラフィックは TCP を経由したコネクション型 DCE/RPC だけで構成されます。

## DCE/RPC ターゲットベース ポリシー オプションの選択

### ライセンス:Protection

各ターゲットベース ポリシーでは、次に示すさまざまなオプションを指定できます。[到達したメモリ容量 (Memory Cap Reached)] および [SMB セッションの自動検出ポリシー (Auto-Detect Policy on SMB Session)] オプション以外のオプションを変更すると、パフォーマンスまたは検出機能に悪影響を及ぼす可能性があります。プリプロセッサについて、またプリプロセッサと有効にされている DCE/RPC ルールとの間の相互作用について十分に理解していない場合は、これらのオプションを変更しないでください。

以下の説明でプリプロセッサ ルールが言及されていない場合、オプションにはプリプロセッサ ルールが関連付けられていません。

### ネットワーク (Networks)

DCE/RPC ターゲットベース サーバ ポリシーを適用するホストの IP アドレス。

単一の IP アドレスまたはアドレス ブロック、あるいはこれらのいずれかまたは両方をカンマで区切ったリストを指定できます。デフォルト ポリシーを含め、合計で最大 255 個のプロファイルを指定できます。ASA FirePOWER モジュールでの IPv4 および IPv6 アドレス ブロックの指定については、[IP アドレスの規則 \(1-4 ページ\)](#) を参照してください。

デフォルト ポリシーの default 設定では、別のターゲットベース ポリシーでカバーされていないモニタ対象ネットワーク セグメントのすべての IP アドレスが指定されることに注意してください。したがって、デフォルト ポリシーの IP アドレスまたは CIDR ブロック/プレフィックス長は指定できず、また指定する必要もありません。また、別のポリシーでこの設定を空白にしたり、any を表すアドレス表記 (0.0.0.0/0 または ::/0) を使用したりすることはできません。

また、ターゲットベースのポリシーでトラフィックを処理する場合、特定するネットワークは、ターゲットベースのポリシーの設定対象となるネットワーク分析ポリシーによって処理されるネットワークおよびゾーンのサブセットであるか、またはそれらに一致する必要があります。詳細については、[ネットワーク分析ポリシーによる前処理のカスタマイズ \(20-3 ページ\)](#) を参照してください。

### ポリシー (Policy)

モニタ対象ネットワーク セグメントのターゲット ホストが使用する Windows または Samba DCE/RPC の実装。これらのポリシーの詳細については、[ターゲットベース DCE/RPC サーバポリシーについて \(22-4 ページ\)](#) を参照してください。

[SMB セッションの自動検出ポリシー (Auto-Detect Policy on SMB Session)] グローバル オプションを有効にすると、SMB が DCE/RPC トラnsポートの場合に、このオプションの設定をセッションごとに自動的にオーバーライドできます。[SMB セッションの自動検出ポリシー \(22-4 ページ\)](#) を参照してください。

### SMB の無効な共有 (SMB Invalid Shares)

1 つ以上の SMB 共有リソースを識別する、大文字と小文字を区別しない英数字テキスト文字列です。指定した共有リソースへの接続が試行されると、プリプロセッサがそのことを検出します。複数の共有をカンマで区切って指定できます。また必要に応じて、共有を引用符で囲むこともできます。これは、以前のソフトウェアバージョンでは必須でしたが、現在は必須ではありません。次に例を示します。

```
"C$", D$, "admin", private
```

SMB ポートと SMB トラフィックの両方の検出が有効に設定されている場合、プリプロセッサは SMB トラフィックで無効な共有を検出します。

ほとんどの場合、Windows により名前が指定されたドライブを無効な共有として指定するには、このドライブにドル記号を付加する必要があることに注意してください。たとえば、ドライブ C は C\$ または "C\$" として指定します。

このオプションのイベントを生成するには、ルール 133:26 を有効にします。詳細については、[ルール状態の設定\(27-22 ページ\)](#)を参照してください。

### SMB 最大 AndX チェーン(SMB Maximum AndX Chain)

連結された SMB AndX コマンドの最大数(0 から 255)です。通常、多数の連結 AndX コマンドは異常な動作を表し、場合によっては回避試行を示している可能性があります。連結コマンドを許可しない場合は 1 を指定し、連結コマンドの数の検出を無効にするには 0 を指定します。

プリプロセッサは最初に連結コマンドの数をカウントし、関連する SMB プリプロセッサルールが有効であり、連結コマンドの数が設定されている値と等しいかそれ以上の場合にはイベントを生成することに注意してください。その後、処理が続行されます。



**(注)** SMB プロトコルに詳しいユーザだけがこのオプションのデフォルト設定を変更するようにしてください。

このオプションのイベントを生成するには、ルール 133:20 を有効にします。詳細については、[ルール状態の設定\(27-22 ページ\)](#)を参照してください。

### RPC プロキシトラフィックのみ(RPC proxy traffic only)

[RPC over HTTP プロキシポート (RPC over HTTP Proxy Ports)] が有効である場合、検出されるクライアント側の RPC over HTTP トラフィックがプロキシトラフィックのみであるか、または他の Web サーバトラフィックを含んでいる可能性があるかどうかを示します。たとえば、ポート 80 はプロキシトラフィックとその他の Web サーバトラフィックの両方を伝送する可能性があります。

このオプションが無効になっている場合は、プロキシトラフィックとその他の Web サーバトラフィックの両方が想定されます。たとえばサーバが専用プロキシサーバである場合などに、このオプションを有効にします。有効にすると、プリプロセッサはトラフィックを調べて DCE/RPC を伝送しているかどうかを判別し、伝送していない場合はそのトラフィックを無視し、伝送している場合は処理を続行します。このオプションを有効にすることで機能が追加されるのは、[RPC over HTTP プロキシポート (RPC over HTTP Proxy Ports)] チェックボックスも有効にされている場合だけであることに注意してください。

### RPC over HTTP プロキシポート (RPC over HTTP Proxy Ports)

デバイスが DCE/RPC クライアントと Microsoft IIS RPC プロキシサーバの間に配置されている場合に、指定の各ポートで RPC over HTTP によりトンネリングされる DCE/RPC トラフィックの検出を有効にします。[RPC over HTTP トラnsポートについて\(22-8 ページ\)](#)を参照してください。

有効である場合、DCE/RPC トラフィックが確認されるポートを追加できますが、Web サーバは一般に DCE/RPC トラフィックとその他のトラフィックの両方にデフォルトポートを使用するため、この操作が必要になることはあまりありません。有効である場合、[RPC over HTTP プロキシ自動検出ポート (RPC over HTTP Proxy Auto-Detect Ports)] は有効にしません。検出されるクライアント側の RPC over HTTP トラフィックがプロキシトラフィックのみであり、その他の Web サーバトラフィックを含んでいない場合は、[RPC プロキシトラフィックのみ (RPC Proxy Traffic Only)] を有効にします。

### RPC over HTTP サーバポート (RPC over HTTP Server Ports)

Microsoft IIS RPC プロキシサーバと DCE/RPC サーバが異なるホスト上に配置されており、デバイスがこの 2 つのサーバ間のトラフィックをモニタしている場合、指定の各ポートで RPC over HTTP によりトンネリングされる DCE/RPC トラフィックの検出を有効にします。[RPC over HTTP トランスポートについて \(22-8 ページ\)](#) を参照してください。

一般に、このオプションを有効にするときは、ネットワーク上のプロキシ Web サーバに注意を払わない場合でも、1025 ~ 65535 のポート範囲で [RPC over HTTP サーバ自動検出ポート (RPC over HTTP Server Auto-Detect Ports)] も有効にする必要があります。場合によっては RPC over HTTP サーバポートを再設定することがあり、その際には再設定したサーバポートをこのオプションのポートリストに追加する必要があることに注意してください。

### TCP ポート (TCP Ports)

指定の各ポートでの TCP の DCE/RPC トラフィックの検出を有効にします。

正当な DCE/RPC トラフィックとエクスプロイトは、さまざまなポートを使用する可能性があります。ポート 1024 より大きい番号のポートが一般的です。通常、このオプションを有効にする場合は、1025 ~ 65535 のポート範囲で [TCP 自動検出ポート (TCP Auto-Detect Ports)] も有効にする必要があります。

### UDP ポート

指定の各ポートでの UDP の DCE/RPC トラフィックの検出を有効にします。

正当な DCE/RPC トラフィックとエクスプロイトは、さまざまなポートを使用する可能性があります。ポート 1024 より大きい番号のポートが一般的です。通常、このオプションを有効にする場合は、1025 ~ 65535 のポート範囲で [UDP 自動検出ポート (UDP Auto-Detect Ports)] も有効にする必要があります。

### SMB ポート (SMB Ports)

指定の各ポートでの SMB の DCE/RPC トラフィックの検出を有効にします。

デフォルトの検出ポートを使用した SMB トラフィックが発生することがあります。他のポートはほとんどありません。通常はデフォルト設定を使用してください。

### RPC over HTTP プロキシ自動検出ポート (RPC over HTTP Proxy Auto-Detect Ports)

デバイスが DCE/RPC クライアントと Microsoft IIS RPC プロキシサーバの間に配置されている場合に、指定のポートで RPC over HTTP によりトンネリングされる DCE/RPC トラフィックの自動検出を有効にします。[RPC over HTTP トランスポートについて \(22-8 ページ\)](#) を参照してください。

有効である場合は、一時ポート範囲全体をカバーするため、一般にポート範囲として 1025 から 65535 を指定します。

### RPC over HTTP サーバ自動検出ポート (RPC over HTTP Server Auto-Detect Ports)

Microsoft IIS RPC プロキシサーバおよび DCE/RPC サーバが異なるホスト上に配置されており、デバイスがこの 2 つのサーバ間のトラフィックをモニタしている場合、指定のポートで RPC over HTTP によりトンネリングされる DCE/RPC トラフィックの自動検出を有効にします。[RPC over HTTP トランスポートについて \(22-8 ページ\)](#) を参照してください。

### TCP 自動検出ポート (TCP Auto-Detect Ports)

指定のポートで TCP の DCE/RPC トラフィックの自動検出を有効にします。

### UDP 自動検出ポート (UDP Auto-Detect Ports)

指定の各ポートで UDP の DCE/RPC トラフィックの自動検出を有効にします。

**SMB 自動検出ポート (SMB Auto-Detect Ports)**

SMB の DCE/RPC トラフィックの検出を有効にします。

**SMB ファイル インспекション (SMB File Inspection)**

ファイル検出のための SMB トラフィックのインспекションを有効にします。次の選択肢があります。

- ファイル インспекションを無効にするには、[オフ (Off)] を選択します。
- SMB でファイル データを検査するが、DCE/RPC トラフィックは検査しない場合は、[ファイルのみ (Only)] を選択します。このオプションを選択すると、ファイルと DCE/RPC トラフィックの両方を検査する場合よりもパフォーマンスが向上する可能性があります。
- SMB でファイルと DCE/RPC トラフィックの両方を検査するには、[オン (On)] を選択します。このオプションを選択すると、パフォーマンスに影響する可能性があります。

SMB トラフィックでの次のファイルについてのインспекションはサポートされていません。

- SMB 2.x および SMB 3.x で転送されたファイル
- このオプションを有効にしてポリシーを適用する前に確立された TCP または SMB セッションで転送されたファイル
- 1 つの TCP または SMB セッションで同時に転送されたファイル
- 複数の TCP または SMB セッションにわたって転送されたファイル
- メッセージ署名のネゴシエート時など、非連続データを使用して転送されたファイル
- 同一オフセットに異なるデータが含まれており、データがオーバーラップしている転送ファイル
- リモート クライアントがファイル サーバに保存し、そのクライアントで編集用に開かれたファイル

**SMB ファイル インспекションの深さ (SMB File Inspection Depth)**

[SMB ファイル インспекション (SMB File Inspection)] が [ファイルのみ (Only)] または [オン (On)] に設定されている場合に、SMB トラフィックでファイルが検出された時に検査されるデータのバイト数です。次のいずれかを指定します。

- 1 から 2147483647 (約 2GB) までの範囲内の整数
- 0: ファイル全体を検査する場合
- -1: ファイル インспекションを無効にする場合

このフィールドには、アクセス コントロール ポリシーで定義されている値と等しいか、それよりも小さい値を入力します。[ファイルタイプを検知する前に検閲するバイト数制限 (Limit the number of bytes inspected when doing file type detection)] で定義されている値よりも大きい値をこのオプションに設定すると、アクセス コントロール ポリシーの設定が、有効な最大値として使用されます。詳細については、[ファイルおよびマルウェアのインспекション パフォーマンスおよびストレージの調整 \(11-19 ページ\)](#) 参照してください。

[SMB ファイル インспекション (SMB File Inspection)] が [オフ (Off)] に設定されている場合、このフィールドは無効になります。

## DCE/RPC プリプロセッサの設定

### ライセンス:Protection

DCE/RPC プリプロセッサのグローバル オプションと、1 つ以上のターゲットベース サーバ ポリシーを設定できます。

ジェネレータ ID (GID) 133 のルールを有効にしていない場合、プリプロセッサはイベントを生成しません。特定の検出オプションに関連付けられているルールについては、[グローバル DCE/RPC オプションの選択 \(22-3 ページ\)](#)、[DCE/RPC ターゲットベース ポリシー オプションの選択 \(22-9 ページ\)](#)、および[ルール状態の設定 \(27-22 ページ\)](#)を参照してください。

さらに、ほとんどの DCE/RPC プリプロセッサ ルールでは、SMB、コネクション型 DCE/RPC、またはコネクションレス型 DCE/RPC のトラフィックで異常や検出回避技術が検出されると、イベントが生成されます。トラフィック タイプ別に有効にできるルールを次の表に示します。

表 22-1      トラフィックに関連する DCE/RPC ルール

トラフィック	プリプロセッサ ルール GID:SID
SMB	133:2 ~ 133:26, 133:48 ~ 133:57
コネクション型 DCE/RPC	133:27 ~ 133:39
コネクションレス型 DCE/RPC	133:40 ~ 133:43

### DCE/RPC プリプロセッサを設定する方法:

- 手順 1 [設定 (Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定 (ASA FirePOWER Configuration)] > [ポリシー (Policies)] > [アクセス コントロール ポリシー (Access Control Policy)] の順に選択します。  
[アクセス コントロール ポリシー (Access Control Policy)] ページが表示されます。
- 手順 2 編集するアクセス コントロール ポリシーの横にある編集アイコン(✎)をクリックします。  
アクセス コントロール ポリシー エディタが表示されます。
- 手順 3 [詳細設定 (Advanced)] タブを選択します。  
アクセス コントロール ポリシーの詳細設定ページが表示されます。
- 手順 4 [ネットワーク分析と侵入ポリシー (Network Analysis and Intrusion Policies)] の横にある編集アイコン(✎)をクリックします。  
[ネットワーク分析と侵入ポリシー (Network Analysis and Intrusion Policies)] ポップアップ ウィンドウが表示されます。
- 手順 5 [ネットワーク分析ポリシー リスト (Network Analysis Policy List)] をクリックします。  
[ネットワーク分析ポリシー リスト (Network Analysis Policy List)] ポップアップ ウィンドウが表示されます。
- 手順 6 編集するポリシーの横にある編集アイコン(✎)をクリックします。  
別のポリシーに未保存の変更がある場合に変更を破棄し、操作を続行するには、[OK] をクリックします。別のポリシーでの未保存の変更の保存方法については、[競合の解決とポリシー変更の確定 \(18-16 ページ\)](#)を参照してください。  
[ポリシー情報 (Policy Information)] ページが表示されます。
- 手順 7 左側のナビゲーション パネルで [設定 (Settings)] をクリックします。  
[設定 (Settings)] ページが表示されます。

**手順 8** [アプリケーション層プリプロセッサ (Application Layer Preprocessors)] の下の [DCE/RPC 設定 (DCE/RPC Configuration)] を有効にしているかどうかに応じて、2 つの選択肢があります。

- 設定が有効な場合、[編集 (Edit)] をクリックします。
- 設定が無効である場合、[有効 (Enabled)] をクリックし、[編集 (Edit)] をクリックします。

[DCE/RPC 設定 (DCE/RPC Configuration)] ページが表示されます。ページ下部のメッセージには、設定を含むネットワーク分析ポリシー層が示されます。詳細については、[ネットワーク分析ポリシーまたは侵入ポリシーでのレイヤの使用 \(19-1 ページ\)](#) を参照してください。

**手順 9** [グローバル DCE/RPC オプションの選択 \(22-3 ページ\)](#) で説明するオプションを変更できます。

**手順 10** 次の 2 つの対処法があります。

- 新しいターゲットベースのポリシーを追加します。ページの左側で [サーバ (Servers)] の横にある追加アイコン (+) をクリックします。[ターゲットの追加 (Add Target)] ポップアップウィンドウが表示されます。1 つ以上の IP アドレスを [サーバアドレス (Server Address)] フィールドに指定し、[OK] をクリックします。

単一の IP アドレスまたはアドレスブロック、あるいはこれらのいずれかまたは両方をカンマで区切ったリストを指定できます。ASA FirePOWER モジュールでの IPv4 および IPv6 アドレスブロックの使用については、[IP アドレスの規則 \(1-4 ページ\)](#) を参照してください。

デフォルト ポリシーを含め、最大 255 個のポリシーを設定できます。

ターゲットベースのポリシーでトラフィックを処理する場合、特定するネットワークは、ターゲットベースのポリシーの設定対象となるネットワーク分析ポリシーによって処理されるネットワークおよびゾーンのサブセットであるか、またはそれらに一致する必要があります。詳細については、[ネットワーク分析ポリシーによる前処理のカスタマイズ \(20-3 ページ\)](#) を参照してください。

ページの左側のサーバリストに新しい項目が表示され、選択されていることを示すために強調表示されます。[設定 (Configuration)] セクションが更新され、追加したプロファイルの現行設定が反映されます。

- 既存のターゲットベースのポリシーの設定を変更します。ページ左側の [サーバ (Servers)] の下で追加したポリシーの設定済みアドレスをクリックするか、または [デフォルト (default)] をクリックします。

選択したエントリが強調表示され、[設定 (Configuration)] セクションが更新されて、選択したポリシーの現在の設定が表示されます。既存のポリシーを削除するには、削除するポリシーの横にある削除アイコン (-) をクリックします。

**手順 11** 変更できるターゲットベース ポリシー オプションは次のとおりです。

- DCE/RPC のターゲットベース サーバ ポリシーを適用する 1 つ以上のホストを指定するには、[ネットワーク (Networks)] フィールドに、1 つの IP アドレスまたはアドレスブロック、あるいはこのいずれかまたは両方をカンマで区切ったリストを入力します。

デフォルト ポリシーを含め、合計で最大 255 個のプロファイルを指定できます。デフォルトポリシーでは [ネットワーク (Networks)] の設定を変更できないことに注意してください。デフォルト ポリシーは、別のポリシーで指定されていないネットワーク内のすべてのサーバに適用されます。

- ネットワーク セグメントの指定ホストに適用するポリシーのタイプを指定するには、[ポリシー (Policy)] ドロップダウン リストから、いずれかの Windows または Samba ポリシー タイプを選択します。

[SMB セッションの自動検出ポリシー (Auto-Detect Policy on SMB Session)] グローバル オプションを有効にすると、SMB が DCE/RPC トランスポートの場合に、このオプションの設定をセッションごとに自動的にオーバーライドできます。[SMB セッションの自動検出ポリシー \(22-4 ページ\)](#) を参照してください。

- 指定の共有 SMB リソースへの接続が試行された場合にそのことを検出するようにプリプロセッサを設定するには、[SMB の無効な共有 (SMB Invalid Shares)] フィールドに、共有リソースを示す文字列を 1 つまたは複数指定します。文字列の大文字と小文字は区別されず、複数の文字列はカンマで区切って指定します。オプションで、個々の文字列を引用符で囲むこともできます。これは、以前のソフトウェアバージョンでは必須でしたが、現在は必須ではありません。

たとえば、C\$, D\$, admin、および private という名前の共有リソースを検出するには、次のように入力します。

```
"C$", D$, "admin", private
```

SMB の無効な共有を検出するには、[SMB ポート (SMB Ports)] または [SMB 自動検出ポート (SMB Auto-Detect Ports)] も有効にして、[SMB トラフィック (SMB Traffics)] グローバルオプションを有効にする必要があります。

ほとんどの場合、Windows により名前が指定されたドライブを無効な共有として指定するには、このドライブにドル記号を付加する必要があることにも注意してください。たとえば、ドライブ C を指定するには c\$ または "c\$" と入力します。

- SMB の DCE/RPC トラフィックで検出されたファイルを検査し、DCE/RPC トラフィックの分析はしない場合は、[SMB ファイル インспекション (SMB File Inspection)] ドロップダウン リストから [ファイルのみ (Only)] を選択します。SMB の DCE/RPC トラフィックで検出されたファイルと DCE/RPC トラフィックを検査するには、[SMB ファイル インспекション (SMB File Inspection)] ドロップダウン リストから [ファイルのみ (On)] を選択します。[SMB ファイル インспекションの深さ (SMB File Inspection Depth)] フィールドに、検出されたファイル内の検査対象バイト数を入力します。検出されたファイル全体を検査するには、0 を入力します。
- 連結された SMB AndX コマンドの最大許容数を指定するには、[SMB AndX の最大チェーン (SMB Maximum AndX Chains)] のフィールドに 0 ~ 255 を入力します。連結されたコマンドを許可しない場合は 1 を指定します。この機能を無効にするには、0 を入力するか、またはこのオプションを空白のままにします。



**(注)** SMB プロトコルに詳しいユーザだけが [SMB AndX の最大チェーン (SMB Maximum AndX Chains)] オプションのデフォルト設定を変更するようにしてください。

- Windows ポリシー トランスポートの DCE/RPC トラフィックを伝送することが判明しているポートで、DCE/RPC トラフィックを処理できるようにするには、検出トランスポートの横のチェック ボックスをオンまたはオフにします。またオプションで、伝送用のポートを追加または削除できます。

Windows ポリシー用に、[RPC over HTTP プロキシ ポート (RPC over HTTP Proxy Ports)]、[RPC over HTTP サーバ ポート (RPC over HTTP Server Ports)]、[TCP ポート (TCP Ports)]、および [UDP ポート (UDP Ports)] のいずれか 1 つまたは任意の組み合わせを選択します。[RPC over HTTP プロキシ (RPC over HTTP proxy)] が有効であり、検出されるクライアント側の RPC over HTTP トラフィックがプロキシトラフィックのみである場合 (つまり、他の Web サーバトラフィックが含まれていない場合) は、[RPC プロキシトラフィックのみ (RPC Proxy Traffic Only)] を選択します。

Samba ポリシー用に [SMB ポート (SMB Ports)] を選択します。

ほとんどの場合はデフォルト設定を使用します。詳細については、[DCE/RPC トランスポートについて \(22-6 ページ\)](#)、[RPC over HTTP トランスポートについて \(22-8 ページ\)](#)、および [DCE/RPC ターゲットベース ポリシー オプションの選択 \(22-9 ページ\)](#) を参照してください。

1 つのポートを入力するか、ダッシュ (-) で区切ったポート番号範囲、またはポート番号と範囲をカンマで区切ったリストを入力できます。

## ■ DNS ネーム サーバの応答内のエクспロイトの検出

- 指定されたポートが DCE/RPC トラフィックを伝送するかどうかを調べて、伝送する場合に処理を続行するには、自動検出トランスポートの横のチェックボックスをオンまたはオフにします。さらに、必要に応じて、伝送用のポートを追加または削除します。

Windows ポリシー用に、[RPC over HTTP サーバ自動検出ポート (RPC over HTTP Server Auto-Detect Ports)]、[TCP 自動検出ポート (TCP Auto-Detect Ports)]、[UDP 自動検出ポート (UDP Auto-Detect Ports)] のいずれかまたは任意の組み合わせを選択します。

ただし、[RPC over HTTP プロキシ自動検出ポート (RPC over HTTP Proxy Auto-Detect Ports)] または [SMB 自動検出ポート (SMB Auto-Detect Ports)] を選択することはほとんどありません。

通常、エフェメラルポート範囲全体をカバーするために、有効にする自動検出ポートに対して 1025 ~ 65535 のポート範囲を指定します。詳細については、[DCE/RPC トランスポートについて \(22-6 ページ\)](#)、[RPC over HTTP トランスポートについて \(22-8 ページ\)](#)、および [DCE/RPC ターゲットベース ポリシー オプションの選択 \(22-9 ページ\)](#) を参照してください。

詳細については、[DCE/RPC ターゲットベース ポリシー オプションの選択 \(22-9 ページ\)](#) を参照してください。

- 手順 12** ポリシーを保存する、編集を続行する、変更を破棄する、基本ポリシーのデフォルト設定に戻す、変更をシステム キャッシュに残して終了する、のいずれかを行います。詳細については、[競合の解決とポリシー変更の確定 \(18-16 ページ\)](#) を参照してください。

## DNS ネーム サーバの応答内のエクспロイトの検出

### ライセンス:Protection

DNS プリプロセッサは、DNS ネーム サーバ応答を検査し、次に示す特定のエクспロイトがあるかどうかを確認します。

- RData テキスト フィールドに対するオーバーフローの試行
- 古い DNS リソース レコード タイプ
- 試験的な DNS リソース レコード タイプ

詳細については、次の各項を参照してください。

- [DNS プリプロセッサのリソース レコードの検査について \(22-16 ページ\)](#)
- [RData テキスト フィールドでのオーバーフローの試行の検出 \(22-18 ページ\)](#)
- [古い DNS リソース レコード タイプの検出 \(22-18 ページ\)](#)
- [実験的な DNS リソース レコード タイプの検出 \(22-19 ページ\)](#)
- [DNS プリプロセッサの設定 \(22-19 ページ\)](#)

## DNS プリプロセッサのリソース レコードの検査について

### ライセンス:Protection

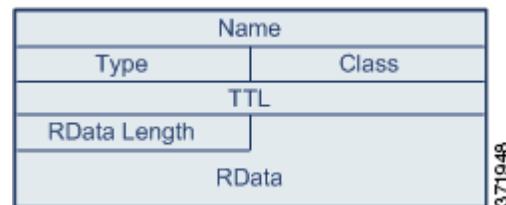
最も一般的なタイプの DNS ネーム サーバ応答には、応答を求めたクエリ内のドメイン名に対応する 1 つ以上の IP アドレスが示されています。その他のタイプのサーバ応答には、たとえば、電子メール メッセージの宛先や、元のクエリの対象のサーバからは取得できない情報を提供できるネームサーバの位置などが記述されています。

DNS 応答は、メッセージ ヘッダー、1 つ以上の要求を含む [質問(Question)] セクション、および [質問(Question)] セクションの要求に対応する 3 つのセクション ([応答(Answer)], [権威(Authority)], および [追加情報(Additional Information)]) で構成されます。この 3 セクションの応答には、ネーム サーバに保持されている リソース レコード (RR) の情報が反映されます。次の表で、これらの 3 つのセクションについて説明します。

表 22-2 DNS ネーム サーバ RR 応答

セクション	内容	例
応答	クエリに対する特定の回答を提供する 1 つ以上のリソース レコード (オプション)	ドメイン名に対応する IP アドレス
権限	権威ネーム サーバを指し示す 1 つ以上のリソース レコード (オプション)	応答の権威ネーム サーバの名前
その他の情報	[応答(Answer)] セクションに関連する追加情報を提供する 1 つ以上のリソース レコード (オプション)	クエリ対象の別のサーバの IP アドレス

さまざまなタイプのリソース レコードがありますが、これらはすべて一貫して次の構造を保っています。



理論上、すべてのタイプのリソース レコードを、ネーム サーバ応答メッセージの [応答(Answer)], [権威(Authority)], または [追加情報(Additional Information)] セクションで使用できます。DNS プリプロセッサは、検出されたエクスプロイトについて、3 つの各応答セクションのすべてのリソース レコードを検査します。

[タイプ(Type)] および [RData] リソース レコード フィールドは、DNS プリプロセッサでは特に重要です。[タイプ(Type)] フィールドは、リソース レコードのタイプを示します。[RData] (リソース データ) フィールドは、応答の内容を示します。[RData] フィールドのサイズと内容は、リソース レコードのタイプによって異なります。

DNS メッセージは通常、UDP トランスポート プロトコルを使用しますが、信頼性のある配信を必要とするメッセージタイプである場合や、メッセージサイズが UDP で処理可能なサイズを超えている場合は、TCP を使用します。DNS プリプロセッサは、UDP および TCP の両方のトラフィックで DNS サーバ応答を検査します。

DNS プリプロセッサは、ミッドストリームで検出された TCP セッションを検査せず、ドロップされたパケットが原因でセッションの状態が失われるとインスペクションを終了します。

DNS プリプロセッサ用に設定する一般的なポートは、ウェルノウンポート 53 です。これは、DNS ネーム サーバが UDP および TCP の両方で DNS メッセージに使用するポートです。

## RData テキスト フィールドでのオーバーフローの試行の検出

### ライセンス:Protection

リソースレコードタイプが TXT(テキスト)の場合、RData フィールドは可変長の ASCII テキストフィールドになります。

DNS プリプロセッサの [RData テキスト フィールドに対するオーバーフローの試行の検出 (Detect Overflow attempts on RData Text fields)] オプションを選択した場合は、MITRE の Current Vulnerabilities and Exposures データベースの CVE-2006-3441 エントリで指定されている特定の脆弱性が検出されます。これは、Microsoft Windows 2000 Service Pack 4、Windows XP Service Pack 1 および Service Pack 2、Windows Server 2003 Service Pack 1 の既知の脆弱性です。攻撃者はこの脆弱性を悪用して、[RData] テキスト フィールドの長さの誤算を引き起こし、結果としてバッファオーバーフローを発生させるよう悪意をもって作られたネームサーバ応答をホストに送信するか受信させることで、ホストを完全に制御できます。

アップグレードによってこの脆弱性が修正されていないオペレーティングシステムが稼働しているホストがネットワーク内に含まれている可能性がある場合は、この機能を有効にする必要があります。

このオプションのイベントを生成するには、ルール 131:3 を有効にします。詳細については、[ルール状態の設定\(27-22 ページ\)](#)を参照してください。

## 古い DNS リソースレコードタイプの検出

### ライセンス:Protection

RFC 1035 ではさまざまなリソースレコードタイプが古いタイプとして指定されています。これらは古いレコードタイプであるため、一部のシステムはこれらのレコードタイプに対応しておらず、エクスプロイトの対象となることがあります。このようなレコードタイプを含めるようにネットワークを意図的に設定している場合を除き、通常の DNS 応答でこのようなレコードタイプが検出されることは想定されません。

既知の古いリソースレコードタイプを検出するようにシステムを設定できます。次の表に、これらのレコードタイプとその説明を示します。

**表 22-3 古い DNS リソースレコードタイプ**

RR タイプ	コード (Code)	説明
3	MD	メールの宛先
4	MF	メールのフォワーダ

このオプションのイベントを生成するには、ルール 131:1 を有効にします。詳細については、[ルール状態の設定\(27-22 ページ\)](#)を参照してください。

## 実験的な DNS リソース レコード タイプの検出

ライセンス:Protection

RFC 1035 ではさまざまなリソース レコード タイプが試験的なタイプとして指定されています。これらは試験的なレコード タイプであるため、一部のシステムはこれらのレコード タイプに対応しておらず、エクスプロイトの対象となることがあります。このようなレコード タイプを含めるようにネットワークを意図的に設定している場合を除き、通常の DNS 応答でこのようなレコード タイプが検出されることは想定されません。

既知の試験的なレコード タイプを検出するようにシステムを設定できます。次の表に、これらのレコード タイプとその説明を示します。

表 22-4 試験的な DNS リソース レコード タイプ

RR タイプ	コード (Code)	説明
7	MB	メールボックスのドメイン名
8	MG	メールグループ メンバー
9	MR	メールリネームドメイン名
10	NUL	空白のリソース レコード

このオプションのイベントを生成するには、ルール 131:2 を有効にします。詳細については、[ルール状態の設定 \(27-22 ページ\)](#) を参照してください。

## DNS プリプロセッサの設定

ライセンス:Protection

DNS プリプロセッサを設定するには、次の手順に従います。このページのオプションの設定の詳細については、[RData テキスト フィールドでのオーバーフローの試行の検出 \(22-18 ページ\)](#)、[古い DNS リソース レコード タイプの検出 \(22-18 ページ\)](#)、および[実験的な DNS リソース レコード タイプの検出 \(22-19 ページ\)](#) を参照してください。

**DNS プリプロセッサを設定するには、次の手順を実行します。**

- 手順 1 [設定 (Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定 (ASA FirePOWER Configuration)] > [ポリシー (Policies)] > [アクセス コントロール ポリシー (Access Control Policy)] の順に選択します。  
[アクセス コントロール ポリシー (Access Control Policy)] ページが表示されます。
- 手順 2 編集するアクセス コントロール ポリシーの横にある編集アイコン(✎)をクリックします。  
アクセス コントロール ポリシー エディタが表示されます。
- 手順 3 [詳細設定 (Advanced)] タブを選択します。  
アクセス コントロール ポリシーの詳細設定ページが表示されます。
- 手順 4 [ネットワーク分析と侵入ポリシー (Network Analysis and Intrusion Policies)] の横にある編集アイコン(✎)をクリックします。  
[ネットワーク分析と侵入ポリシー (Network Analysis and Intrusion Policies)] ポップアップ ウィンドウが表示されます。

- 手順 5** [ネットワーク分析ポリシー リスト (Network Analysis Policy List)] をクリックします。  
[ネットワーク分析ポリシー リスト (Network Analysis Policy List)] ポップアップ ウィンドウが表示されます。
- 手順 6** 編集するポリシーの横にある編集アイコン(✎)をクリックします。  
別のポリシーに未保存の変更がある場合に変更を破棄し、操作を続行するには、[OK] をクリックします。別のポリシーでの未保存の変更の保存方法については、[競合の解決とポリシー変更の確定\(18-16 ページ\)](#)を参照してください。  
[ポリシー情報 (Policy Information)] ページが表示されます。
- 手順 7** 左側のナビゲーション パネルで [設定 (Settings)] をクリックします。  
[設定 (Settings)] ページが表示されます。
- 手順 8** [アプリケーション層プリプロセッサ (Application Layer Preprocessors)] の下の [DNS 設定 (DNS Configuration)] を有効にしているかどうかに応じて、2 つの選択肢があります。
- 設定が有効な場合、[編集 (Edit)] をクリックします。
  - 設定が無効である場合、[有効 (Enabled)] をクリックし、[編集 (Edit)] をクリックします。
- [DNS 設定 (DNS Configuration)] ページが表示されます。ページ下部のメッセージには、設定を含むネットワーク分析ポリシー層が表示されます。詳細については、[ネットワーク分析ポリシーまたは侵入ポリシーでのレイヤの使用\(19-1 ページ\)](#)を参照してください。
- 手順 9** (任意) [設定 (Settings)] 領域の次の項目を変更できます。
- [ポート (Ports)] フィールドに、DNS プリプロセッサが DNS サーバ応答をモニタする 1 つ以上の送信元ポートを指定します。複数のポートを指定する場合は、カンマで区切ります。
  - RData テキスト フィールドでのバッファ オーバーフロー試行の検出を有効にするには、[RData テキスト フィールドでのオーバーフロー試行の検出 (Detect Overflow Attempts on RData Text fields)] チェック ボックスをオンにします。
  - 古いリソース レコード タイプを検出できるようにするには、[古い DNS RR タイプの検出 (Detect Obsolete DNS RR Types)] チェック ボックスをオンにします。
  - 試験的なリソース レコード タイプを検出できるようにするには、[試験的な RR タイプの検出 (Detect Experimental DNS RR Types)] チェック ボックスをオンにします。
- 手順 10** ポリシーを保存する、編集を続行する、変更を破棄する、基本ポリシーのデフォルト設定に戻す、変更をシステム キャッシュに残して終了する、のいずれかを行います。詳細については、[競合の解決とポリシー変更の確定\(18-16 ページ\)](#)を参照してください。

## FTP および Telnet トラフィックの復号化

### ライセンス:Protection

FTP/Telnet デコーダは FTP および Telnet データ ストリームを分析して、ルール エンジンによる処理の前に FTP および Telnet コマンドを正規化します。

ジェネレータ ID (GID) 125 および 126 の FTP および Telnet プリプロセッサ ルールを使用してイベントを生成する場合は、これらのルールを有効にする必要があります。詳細については、[ルール状態の設定\(27-22 ページ\)](#)を参照してください。

詳細は、次のトピックを参照してください。

- [グローバル FTP および Telnet オプションについて \(22-21 ページ\)](#)
- [グローバル FTP/Telnet オプションの設定 \(22-22 ページ\)](#)
- [Telnet オプションについて \(22-23 ページ\)](#)
- [Telnet オプションの設定 \(22-24 ページ\)](#)
- [サーバレベルの FTP オプションについて \(22-25 ページ\)](#)
- [サーバレベルの FTP オプションの設定 \(22-29 ページ\)](#)
- [クライアントレベルの FTP オプションについて \(22-32 ページ\)](#)
- [クライアントレベルの FTP オプションの設定 \(22-33 ページ\)](#)

## グローバル FTP および Telnet オプションについて

### ライセンス:Protection

FTP/Telnet デコーダがパケットのステートフル インスペクションまたはステートレス インスペクションを実行するかどうか、デコーダが暗号化 FTP または Telnet セッションを検出するかどうか、およびデコーダが暗号化データの検出後にデータ ストリームの検査を続行するかどうかを決定するグローバル オプションを設定できます。

以下の説明でプリプロセッサ ルールが言及されていない場合、オプションにはプリプロセッサ ルールが関連付けられていません。

### ステートフル インスペクション (Stateful Inspection)

選択されている場合、FTP/Telnet デコーダは状態を保存し、各パケットにセッション コンテキストを提供し、再構成されたセッションだけを検査します。選択されていない場合、セッション コンテキストなしで個々のパケットを分析します。

FTP データ転送を検査するには、このオプションを選択する必要があります。

### 暗号化トラフィックの検出 (Detect Encrypted Traffic)

暗号化 Tenet および FTP セッションを検出します。

このオプションのイベントを生成するには、ルール 125:7 および 126:2 を有効にします。詳細については、[ルール状態の設定 \(27-22 ページ\)](#)を参照してください。

### 暗号化データの検査を続行 (Continue to Inspect Encrypted Data)

プリプロセッサに対し、データ ストリームの暗号化後もデータ ストリームの検査を続行し、最終的にデコードされたデータを検索するように指示します。

## グローバル FTP/Telnet オプションの設定

### ライセンス:Protection

ステートレスまたはステートフル インспекションを実行するかどうか、暗号化トラフィックを検出するかどうか、および暗号化されていると判定されたデータ ストリームの暗号化データの検査をデコーダが実行するかどうかを制御するために、FTP/Telnet デコーダのグローバル オプションを設定する必要があります。グローバル設定の詳細については、[グローバル FTP および Telnet オプションについて \(22-21 ページ\)](#) を参照してください。

**グローバル オプションを設定するには、次の手順を実行します。**

- 
- 手順 1** [設定 (Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定 (ASA FirePOWER Configuration)] > [ポリシー (Policies)] > [アクセス コントロール ポリシー (Access Control Policy)] の順に選択します。  
[アクセス コントロール ポリシー (Access Control Policy)] ページが表示されます。
- 手順 2** 編集するアクセス コントロール ポリシーの横にある編集アイコン(✎)をクリックします。  
アクセス コントロール ポリシー エディタが表示されます。
- 手順 3** [詳細設定 (Advanced)] タブを選択します。  
アクセス コントロール ポリシーの詳細設定ページが表示されます。
- 手順 4** [ネットワーク分析と侵入ポリシー (Network Analysis and Intrusion Policies)] の横にある編集アイコン(✎)をクリックします。  
[ネットワーク分析と侵入ポリシー (Network Analysis and Intrusion Policies)] ポップアップ ウィンドウが表示されます。
- 手順 5** [ネットワーク分析ポリシー リスト (Network Analysis Policy List)] をクリックします。  
[ネットワーク分析ポリシー リスト (Network Analysis Policy List)] ポップアップ ウィンドウが表示されます。
- 手順 6** 編集するポリシーの横にある編集アイコン(✎)をクリックします。  
別のポリシーに未保存の変更がある場合に変更を破棄し、操作を続行するには、[OK] をクリックします。別のポリシーでの未保存の変更の保存方法については、[競合の解決とポリシー変更の確定 \(18-16 ページ\)](#) を参照してください。  
[ポリシー情報 (Policy Information)] ページが表示されます。
- 手順 7** 左側のナビゲーション パネルで [設定 (Settings)] をクリックします。  
[設定 (Settings)] ページが表示されます。  
[詳細設定 (Advanced Settings)] ページが表示されます。
- 手順 8** [アプリケーション層プリプロセッサ (Application Layer Preprocessors)] の下の [FTP と Telnet の構成 (FTP and Telnet Configuration)] を有効にしているかどうかに応じて、2 つの選択肢があります。
- 設定が有効な場合、[編集 (Edit)] をクリックします。
  - 設定が無効である場合、[有効 (Enabled)] をクリックし、[編集 (Edit)] をクリックします。
- [FTP と Telnet の構成 (FTP and Telnet Configuration)] ページが表示されます。  
ページ下部のメッセージには、設定を含むネットワーク分析ポリシー層が表示されます。詳細については、[ネットワーク分析ポリシーまたは侵入ポリシーでのレイヤの使用 \(19-1 ページ\)](#) を参照してください。



## ヒント

このページの他のオプションの設定の詳細については、[Telnet オプションの設定 \(22-24 ページ\)](#)、[サーバレベルの FTP オプションの設定 \(22-29 ページ\)](#)、および[クライアントレベルの FTP オプションの設定 \(22-33 ページ\)](#)を参照してください。

- 手順 9** (任意)[グローバル設定 (Global Settings)] ページ領域の次の項目を変更できます。
- FTP パケットを含む再構成された TCP ストリームを検査するには、[ステートフル インスペクション (Stateful Inspection)] を選択します。再構成されていないパケットだけを検査するには、[ステートフル インスペクション (Stateful Inspection)] をクリアします。
  - 暗号化トラフィックを検出するには、[暗号化トラフィックの検出 (Detect Encrypted Traffic)] を選択します。暗号化トラフィックを無視するには、[暗号化トラフィックの検出 (Detect Encrypted Traffic)] をクリアします。
  - 必要に応じて、ストリームが再度復号され処理可能になる場合に備えて、暗号化後もストリームの検査を続行する場合は、[続行 (Continue)] を選択します。
- 手順 10** ポリシーを保存する、編集を続行する、変更を破棄する、基本ポリシーのデフォルト設定に戻す、変更をシステム キャッシュに残して終了する、のいずれかを行います。詳細については、[競合の解決とポリシー変更の確定 \(18-16 ページ\)](#)を参照してください。

## Telnet オプションについて

### ライセンス:Protection

FTP/Telnet デコーダによる Telnet コマンドの正規化を有効または無効にし、特定の異常ケースを有効または無効にし、許容可能な Are You There (AYT) 攻撃数のしきい値を設定できます。

以下の説明でプリプロセッサ ルールが言及されていない場合、オプションにはプリプロセッサ ルールが関連付けられていません。

### ポート (Ports)

Telnet トラフィックを正規化するポートを示します。インターフェイスで、複数のポートをカンマで区切って指定します。

### 正規化 (Normalize)

指定のポートへの Telnet トラフィックを正規化します。

#### 異常検知 (Detect Anomalies)

対応する SE (サブネゴシエーション終了) がない Telnet SB (サブネゴシエーション開始) の検出を有効にします。

Telnet がサポートするサブネゴシエーションは、SB (サブネゴシエーション開始) で開始し、SE (サブネゴシエーション終了) で終了していなければなりません。しかし、一部の Telnet サーバ実装では、対応する SE のない SB が無視されます。これは、回避事例につながるおそれのある異常な動作です。FTP はコントロール接続で Telnet プロトコルを使用するため、FTP もこの動作の影響を受けます。

この異常が Telnet トラフィックで検出される場合にイベントを生成するにはルール 126:3 を有効にし、FTP コマンド チャネルで検出される場合にイベントを生成するにはルール 125:9 を有効にできます。詳細については、[ルール状態の設定 \(27-22 ページ\)](#)を参照してください。

**Are You There 攻撃のしきい値 (Are You There Attack Threshold Number)**

連続する AYT コマンドの数が指定のしきい値を超えた場合にそのことを検出します。シスコは、AYT しきい値に 20 以下の値を設定することを推奨します。

このオプションのイベントを生成するには、ルール 126:1 を有効にします。詳細については、[ルール状態の設定 \(27-22 ページ\)](#) を参照してください。

## Telnet オプションの設定

**ライセンス:Protection**

正規化を有効または無効にし、特定の異常ケースを有効または無効にし、許容可能な Are You There (AYT) 攻撃数のしきい値を制御することができます。Telnet オプションの詳細については、[Telnet オプションについて \(22-23 ページ\)](#) を参照してください。

**Telnet オプションを設定するには、次の手順を実行します。**

- 
- 手順 1** [設定 (Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定 (ASA FirePOWER Configuration)] > [ポリシー (Policies)] > [アクセス コントロール ポリシー (Access Control Policy)] の順に選択します。  
[アクセス コントロール ポリシー (Access Control Policy)] ページが表示されます。
- 手順 2** 編集するアクセス コントロール ポリシーの横にある編集アイコン(✎)をクリックします。  
アクセス コントロール ポリシー エディタが表示されます。
- 手順 3** [詳細設定 (Advanced)] タブを選択します。  
アクセス コントロール ポリシーの詳細設定ページが表示されます。
- 手順 4** [ネットワーク分析と侵入ポリシー (Network Analysis and Intrusion Policies)] の横にある編集アイコン(✎)をクリックします。  
[ネットワーク分析と侵入ポリシー (Network Analysis and Intrusion Policies)] ポップアップ ウィンドウが表示されます。
- 手順 5** [ネットワーク分析ポリシー リスト (Network Analysis Policy List)] をクリックします。  
[ネットワーク分析ポリシー リスト (Network Analysis Policy List)] ポップアップ ウィンドウが表示されます。
- 手順 6** 編集するポリシーの横にある編集アイコン(✎)をクリックします。  
別のポリシーに未保存の変更がある場合に変更を破棄し、操作を続行するには、[OK] をクリックします。別のポリシーでの未保存の変更の保存方法については、[競合の解決とポリシー変更の確定 \(18-16 ページ\)](#) を参照してください。  
[ポリシー情報 (Policy Information)] ページが表示されます。
- 手順 7** 左側のナビゲーション パネルで [設定 (Settings)] をクリックします。  
[設定 (Settings)] ページが表示されます。
- 手順 8** [アプリケーション層プリプロセッサ (Application Layer Preprocessors)] の下の [FTP と Telnet の構成 (FTP and Telnet Configuration)] を有効にしているかどうかに応じて、2 つの選択肢があります。
- 設定が有効な場合、[編集 (Edit)] をクリックします。
  - 設定が無効である場合、[有効 (Enabled)] をクリックし、[編集 (Edit)] をクリックします。

[FTP と Telnet の構成 (FTP and Telnet Configuration)] ページが表示されます。

ページ下部のメッセージには、設定を含むネットワーク分析ポリシー層が示されます。詳細については、[ネットワーク分析ポリシーまたは侵入ポリシーでのレイヤの使用 \(19-1 ページ\)](#) を参照してください。



ヒント

このページのその他オプションの設定の詳細については、[グローバル FTP/Telnet オプションの設定 \(22-22 ページ\)](#)、[サーバレベルの FTP オプションの設定 \(22-29 ページ\)](#)、および [クライアントレベルの FTP オプションの設定 \(22-33 ページ\)](#) を参照してください。

**手順 9** (任意) [Telnet 設定 (Telnet Settings)] ページ領域の次の項目を変更できます。

- [ポート (Ports)] フィールドに、Telnet トラフィックをデコードする 1 つ以上のポートを指定します。通常、Telnet は TCP ポート 23 に接続します。複数のポートを指定する場合は、カンマで区切ります。



注意

暗号化トラフィック (SSL) はデコードできないので、ポート 22 (SSH) を追加すると、予想外の結果が生じる可能性があります。

- Telnet 正規化を有効または無効にするには、Telnet プロトコル オプションの [正規化 (Normalize)] チェック ボックスをオンまたはオフにします。
- 異常検出を有効または無効にするには、Telnet プロトコル オプションの [異常検知 (Detect Anomalies)] チェック ボックスをオンまたはオフにします。
- 許容する連続 AYT コマンドの数を [Are You There 攻撃のしきい値 (Are You There Attack Threshold Number)] に指定します。



ヒント

シスコは、AYT しきい値としてデフォルト値以下の値を設定することを推奨します。

**手順 10** ポリシーを保存する、編集を続行する、変更を破棄する、基本ポリシーのデフォルト設定に戻す、変更をシステム キャッシュに残して終了する、のいずれかを行います。詳細については、[競合の解決とポリシー変更の確定 \(18-16 ページ\)](#) を参照してください。

## サーバレベルの FTP オプションについて

### ライセンス:Protection

複数の FTP サーバでデコード オプションを設定できます。作成する各サーバプロファイルには、トラフィックをモニタするサーバのサーバ IP アドレスとポートが含まれます。検証する FTP コマンドと、特定のサーバで無視する FTP コマンドを指定し、コマンドの最大パラメータ長を設定できます。また、デコーダが特定のコマンドで検証する特定のコマンド構文を設定し、代替最大コマンド パラメータ長を設定することもできます。

以下の説明でプリプロセッサ ルールが言及されていない場合、オプションにはプリプロセッサ ルールが関連付けられていません。

## ネットワーク

FTP サーバの 1 つ以上の IP アドレスを指定するには、このオプションを使用します。

1 つの IP アドレスまたはアドレス ブロックを指定するか、そのいずれかまたは両方から成るカンマで区切ったリストを指定できます。設定できる最大文字数は 1024 文字です。デフォルト プロファイルを含め最大 255 個のプロファイルを設定できます。ASA FirePOWER モジュールでの IPv4 および IPv6 アドレス ブロックの使用については、[IP アドレスの規則 \(1-4 ページ\)](#)を参照してください。

デフォルト ポリシーの default 設定では、別のターゲットベース ポリシーでカバーされていないモニタ対象ネットワーク セグメントのすべての IP アドレスが指定されることに注意してください。したがって、デフォルト ポリシーの IP アドレスまたはアドレス ブロックは指定できず、また指定する必要もありません。また、別のポリシーでこの設定を空白にしたり、any を表すアドレス表記 (0.0.0.0/0 または ::/0) を使用したりすることはできません。

また、ターゲットベースのポリシーでトラフィックを処理する場合、特定するネットワークは、ターゲットベースのポリシーの設定対象となるネットワーク分析ポリシーによって処理されるネットワークおよびゾーンのサブセットであるか、またはそれらに一致する必要があります。詳細については、[ネットワーク分析ポリシーによる前処理のカスタマイズ \(20-3 ページ\)](#)を参照してください。

## ポート

デバイスがトラフィックをモニタする FTP サーバのポートを指定するには、このオプションを使用します。インターフェイスで、複数のポートをカンマで区切って指定します。

## File Get コマンド (File Get Commands)

サーバからクライアントにファイルを転送するために使用する FTP コマンドを定義するには、このオプションを使用します。サポートからの指示がない限り、これらの値を変更しないでください。

## File Put コマンド (File Put Commands)

クライアントからサーバにファイルを転送するために使用する FTP コマンドを定義するには、このオプションを使用します。サポートからの指示がない限り、これらの値を変更しないでください。

## 追加 FTP コマンド (Additional FTP Commands)

デコーダが検出するコマンドを追加で指定するには、この行を使用します。複数のコマンドを追加する場合は、コマンドをスペースで区切ってください。

## デフォルト最大パラメータ長 (Default Max Parameter Length)

代替最大パラメータ長が設定されていないコマンドの最大パラメータ長を検出するには、このオプションを使用します。

このオプションのイベントを生成するには、ルール 125:3 を有効にします。詳細については、[ルール状態の設定 \(27-22 ページ\)](#)を参照してください。

## 代替最大パラメータ長 (Alternate Max Parameter Length)

異なる最大パラメータ長を検出するコマンドを指定し、それらのコマンドの最大パラメータ長を指定するには、このオプションを使用します。[追加 (Add)] をクリックして行を追加し、特定のコマンドで検出する異なる最大パラメータ長を指定します。

### フォーマット文字列攻撃の検査コマンド (Check Commands for String Format Attacks)

指定されたコマンドでフォーマット文字列攻撃を検査するには、このオプションを使用します。

このオプションのイベントを生成するには、ルール 125:5 を有効にします。詳細については、[ルール状態の設定 \(27-22 ページ\)](#)を参照してください。

### コマンドの妥当性 (Command Validity)

特定のコマンドの有効な形式を入力するには、このオプションを使用します。FTP 通信の一部として受信したパラメータの構文を検証する FTP コマンド パラメータ検証ステートメントの作成については、[FTP コマンド パラメータ検証ステートメントの作成 \(22-28 ページ\)](#)を参照してください。[追加 (Add)] をクリックして、コマンド検証行を追加します。

このオプションのイベントを生成するには、ルール 125:2 および 125:4 を有効にします。詳細については、[ルール状態の設定 \(27-22 ページ\)](#)を参照してください。

### FTP 転送を無視 (Ignore FTP Transfers)

データ転送チャンネルで状態インスペクション以外のすべてのインスペクションを無効にして FTP データ転送のパフォーマンスを改善するには、このオプションを使用します。

### FTP コマンドでの Telnet エスケープ コードの検出 (Detect Telnet Escape Codes within FTP Commands)

FTP コマンド チャンネルで Telnet コマンドが使用された場合にそのことを検出するには、このオプションを使用します。

このオプションのイベントを生成するには、ルール 125:1 を有効にします。詳細については、[ルール状態の設定 \(27-22 ページ\)](#)を参照してください。

### 正規化時に消去コマンドを無視 (Ignore Erase Commands during Normalization)

[FTP コマンドでの Telnet エスケープ コードの検出 (Detect Telnet Escape Codes within FTP Commands)] が選択されている場合に、FTP トラフィックの正規化時に Telnet の文字および行の消去コマンドを無視するには、このオプションを使用します。この設定は、FTP サーバによる Telnet 消去コマンドの処理方法と一致する必要があります。一般に、新しい FTP サーバは Telnet 消去コマンドを無視しますが、ほとんどの古いサーバは Telnet 消去コマンドを処理する点に注意してください。

### トラブルシューティング: FTP コマンドの検証設定のログを記録 (Troubleshooting Options: Log FTP Command Validation Configuration)

トラブルシューティングについてサポートに問い合わせた際に、サーバ用にリストされている FTP コマンドごとに設定情報を出力するように、システムを設定することを指示される場合があります。



#### 注意

このトラブルシューティング オプションの設定を変更するとパフォーマンスに影響を与えるので、サポートからガイダンスを受けた場合にのみ変更してください。

## FTP コマンド パラメータ検証ステートメントの作成

### ライセンス:Protection

FTP コマンドに対する検証ステートメントを設定するときには、複数の代替パラメータをスペースで区切って指定できます。2つのパラメータ間にバイナリ OR 関係を作成するには、検証ステートメントでこの2つのパラメータをパイプ文字(|)で区切って指定します。パラメータを大カッコ([ ])で囲むと、これらのパラメータがオプションであることを示します。パラメータを中カッコ({})で囲むと、これらのパラメータが必須であることを示します。

FTP 通信の一部として受信したパラメータの構文を検証する FTP コマンド パラメータ検証ステートメントを作成できます。詳細については、[サーバレベルの FTP オプションについて \(22-25 ページ\)](#)を参照してください。

FTP コマンド パラメータ検証ステートメントに使用できるパラメータを次の表に示します。

表 22-5 FTP コマンド パラメータ

使用するパラメータ	実行される検証
int	示されるパラメータが整数である必要があります。
number	示されるパラメータが 1 ~ 255 の範囲内の整数である必要があります。
char <i>_chars</i>	示されるパラメータが単一文字であり、かつ <i>_chars</i> 引数に指定した文字の 1 つである必要があります。  たとえば、検証引数 char <i>SBC</i> を使用して MODE のコマンド検証を定義すると、MODE コマンドのパラメータが、文字 s (Stream モードを示す)、文字 B (Block モードを示す)、または文字 c (Compressed モードを示す) を含んでいるかどうかを検証されます。
date <i>_datefmt</i>	<i>_datefmt</i> に # が含まれている場合、示されるパラメータは数値である必要があります。  <i>_datefmt</i> に c が含まれている場合、示されるパラメータは文字である必要があります。  <i>_datefmt</i> にリテラル文字列が含まれている場合、示されるパラメータはリテラル文字列に一致している必要があります。
string	示されるパラメータが文字列である必要があります。
host_port	示されるパラメータは、RFC 959 (Network Working Group による File Transfer Protocol 仕様) で定義されている有効なホスト ポート指定子である必要があります。

上記の表の構文を必要に応じて組み合わせることにより、トラフィックを検証する必要がある各 FTP コマンドを正しく検証するパラメータ検証ステートメントを作成できます。



(注)

TYPE コマンドに複合式を含める場合は、式をスペースで囲んでください。また、式内の各オペランドをスペースで囲んでください。たとえば、char A|B ではなく char A | B と入力します。

## サーバレベルの FTP オプションの設定

### ライセンス:Protection

サーバレベルでさまざまなオプションを設定できます。追加する FTP サーバごとに、モニタ対象のポート、検証対象のコマンド、コマンドのデフォルト最大パラメータ長、特定のコマンドの代替パラメータ長、および特定のコマンドの検証構文を指定できます。また、FTP チャネルでフォーマット文字列攻撃や Telnet コマンドを調べるかどうか、および各コマンドの設定情報を出力するかどうかを選択できます。サーバレベルの FTP オプションの詳細については、[サーバレベルの FTP オプションについて \(22-25 ページ\)](#) を参照してください。

### サーバレベルの FTP オプションの設定方法:

- 手順 11** 編集するポリシーの横にある編集アイコン(✎)をクリックします。
- 
- 手順 1** 保存していない変更がある場合は、[設定 (Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定 (ASA FirePOWER Configuration)] > [ポリシー (Policies)] > [アクセス コントロール ポリシー (Access Control Policy)] の順に選択します。  
[アクセス コントロール ポリシー (Access Control Policy)] ページが表示されます。
- 手順 2** 編集するアクセス コントロール ポリシーの横にある編集アイコン(✎)をクリックします。  
アクセス コントロール ポリシー エディタが表示されます。
- 手順 3** [詳細設定 (Advanced)] タブを選択します。  
アクセス コントロール ポリシーの詳細設定ページが表示されます。
- 手順 4** [ネットワーク分析と侵入ポリシー (Network Analysis and Intrusion Policies)] の横にある編集アイコン(✎)をクリックします。  
[ネットワーク分析と侵入ポリシー (Network Analysis and Intrusion Policies)] ポップアップ ウィンドウが表示されます。
- 手順 5** [ネットワーク分析ポリシー リスト (Network Analysis Policy List)] をクリックします。  
[ネットワーク分析ポリシー リスト (Network Analysis Policy List)] ポップアップ ウィンドウが表示されます。  
別のポリシーに未保存の変更がある場合に変更を破棄し、操作を続行するには、[OK] をクリックします。別のポリシーでの未保存の変更の保存方法については、[競合の解決とポリシー変更の確定 \(18-16 ページ\)](#) を参照してください。  
[ポリシー情報 (Policy Information)] ページが表示されます。
- 手順 6** 左側のナビゲーション パネルで [設定 (Settings)] をクリックします。  
[設定 (Settings)] ページが表示されます。
- 手順 7** [アプリケーション層プリプロセッサ (Application Layer Preprocessors)] の下の [FTP と Telnet の構成 (FTP and Telnet Configuration)] を有効にしているかどうかに応じて、2 つの選択肢があります。
- 設定が有効な場合、[編集 (Edit)] をクリックします。
  - 設定が無効である場合、[有効 (Enabled)] をクリックし、[編集 (Edit)] をクリックします。
- [FTP と Telnet の構成 (FTP and Telnet Configuration)] ページが表示されます。  
ページ下部のメッセージには、設定を含むネットワーク分析ポリシー層が示されます。詳細については、[ネットワーク分析ポリシーまたは侵入ポリシーでのレイヤの使用 \(19-1 ページ\)](#) を参照してください。



## ヒント

このページのその他オプションの設定の詳細については、[グローバル FTP/Telnet オプションの設定 \(22-22 ページ\)](#)、[Telnet オプションの設定 \(22-24 ページ\)](#)、および [クライアントレベルの FTP オプションの設定 \(22-33 ページ\)](#) を参照してください。

手順 8 次の 2 つの対処法があります。

- 新しいサーバプロファイルを追加します。ページの左側で [FTP サーバ (FTP Server)] の横にある追加アイコン (+) をクリックします。[ターゲットの追加 (Add Target)] ポップアップウィンドウが表示されます。クライアントの 1 つ以上の IP アドレスを [サーバアドレス (Server Address)] フィールドに指定し、[OK] をクリックします。

単一の IP アドレスまたはアドレスブロック、あるいはこれらのいずれかまたは両方をカンマで区切ったリストを指定できます。指定できる最大文字数は 1024 文字です。デフォルトポリシーを含め最大 255 個のポリシーを設定できます。ASA FirePOWER モジュールでの IPv4 および IPv6 アドレスブロックの使用については、[IP アドレスの規則 \(1-4 ページ\)](#) を参照してください。

ターゲットベースのポリシーでトラフィックを処理する場合、特定するネットワークは、ターゲットベースのポリシーの設定対象となるネットワーク分析ポリシーによって処理されるネットワークおよびゾーンのサブセットであるか、またはそれらに一致する必要があります。詳細については、[ネットワーク分析ポリシーによる前処理のカスタマイズ \(20-3 ページ\)](#) を参照してください。

ページの左側の FTP サーバのリストに新しい項目が表示され、選択されていることを示すために強調表示されます。[設定 (Configuration)] セクションが更新され、追加したプロファイルの現行設定が反映されます。

- 既存のサーバプロファイルの設定を変更します。ページ左側の [FTP サーバ (FTP Server)] の下で追加したプロファイルの設定済みアドレスをクリックするか、または [デフォルト (default)] をクリックします。

選択した項目が強調表示され、[設定 (Configuration)] セクションが更新され、選択したプロファイルの現行設定が表示されます。既存のプロファイルを削除するには、削除するプロファイルの横にある削除アイコン (-) をクリックします。

手順 9 (任意) [設定 (Configuration)] ページ領域の次の項目を変更できます。

- [ネットワーク (Networks)] フィールドにリストされているアドレスを変更し、ページの他の領域をクリックします。

ページの左側で、強調表示されているアドレスが更新されます。

デフォルト プロファイルでは [ネットワーク (Network)] の設定を変更できないことに注意してください。デフォルト プロファイルは、別のプロファイルで指定されていないネットワーク上のすべてのサーバに適用されます。

- FTP トラフィックをモニタするポートを指定します。ポート 21 は FTP トラフィック用のウェルノウン ポートです。
- [File Get コマンド (File Get Commands)] フィールドで、サーバからクライアントにファイルを転送するために使用される FTP コマンドを更新します。
- [File Put コマンド (File Put Commands)] フィールドで、クライアントからサーバにファイルを転送するために使用される FTP コマンドを更新します。



## (注)

サポートからの指示がない限り、[File Get コマンド (File Get Commands)] フィールドと [File Put コマンド (File Put Commands)] フィールドの値は変更しないでください。

- FTP/Telnet プリプロセッサによりデフォルトで検査される FTP コマンド以外に、追加の FTP コマンドを検出するには、[追加 FTP コマンド (Additional FTP Commands)] フィールドに、コマンドをスペースで区切って入力します。

追加 FTP コマンドは、必要な数だけ追加できます。



- (注) 追加できるコマンドには、XPWD、XCWD、XCUP、XMKD、XRMD があります。これらのコマンドの詳細については、RFC 775 (Network Working Group によるディレクトリに基づく FTP コマンドの仕様) を参照してください。

- [デフォルト最大パラメータ長 (Default Max Parameter Length)] フィールドに、コマンド パラメータの最大長をバイト数で指定します。
- 特定のコマンドで異なる最大パラメータ長を検出するには、[代替最大パラメータ長 (Alternate Max Parameter Length)] の横の [追加 (Add)] をクリックします。表示される行の最初のテキスト ボックスに、最大パラメータ長を指定します。2 番目のテキスト ボックスに、この代替最大パラメータ長を適用するコマンドをスペースで区切って指定します。  
代替最大パラメータ長は、必要な数だけ追加できます。
- 特定のコマンドでフォーマット文字列攻撃を検査するには、[フォーマット文字列攻撃の検査コマンド (Check Commands for String Format Attacks)] テキスト ボックスにコマンドをスペースで区切って指定します。
- コマンドの有効な形式を指定するには、[コマンドの妥当性 (Command Validity)] の横の [追加 (Add)] をクリックします。検証対象のコマンドを指定してから、コマンド パラメータの検証ステートメントを入力します。検証ステートメントの構文の詳細については、[サーパレベルの FTP オプションについて \(22-25 ページ\)](#) を参照してください。
- データ転送チャンネルで状態インスペクション以外のすべてのインスペクションを無効にして、FTP データ転送のパフォーマンスを改善するには、[FTP 転送を無視 (Ignore FTP Transfers)] を有効にします。



- (注) データ転送を検査するには、グローバル FTP/Telnet オプション [ステートフル インスペクション (Stateful Inspection)] を選択する必要があります。グローバル オプションの設定の詳細については、[グローバル FTP および Telnet オプションについて \(22-21 ページ\)](#) を参照してください。

- Telnet コマンドが FTP コマンド チャンネルで使用された場合にそのことを検出するには、[FTP コマンドでの Telnet エスケープ コードの検出 (Detect Telnet Escape Codes within FTP Commands)] を選択します。
- FTP トラフィックの正規化時に Telnet の文字消去コマンドおよび行消去コマンドを無視するには、[正規化時に消去コマンドを無視 (Ignore Erase Commands during Normalization)] を有効にします。

**手順 10** サポートから指示された場合にのみ、オプションで、関連するトラブルシューティング オプションを変更します。そのためには、[トラブルシューティング オプション (Troubleshooting Options)] の横にある [+] 記号をクリックします。

**手順 11** ポリシーを保存する、編集を続行する、変更を破棄する、基本ポリシーのデフォルト設定に戻す、変更をシステム キャッシュに残して終了する、のいずれかを行います。詳細については、[競合の解決とポリシー変更の確定 \(18-16 ページ\)](#) を参照してください。

## クライアントレベルの FTP オプションについて

### ライセンス:Protection

FTP クライアントのプロファイルを作成できます。各プロファイル内で、クライアントからの FTP 応答の最大応答長を指定できます。また、デコーダが特定のクライアントの FTP コマンドチャンネルでのバウンス攻撃と telnet コマンドの使用を検出するかどうかを設定できます。

以下の説明でプリプロセッサルールが言及されていない場合、オプションにはプリプロセッサルールが関連付けられていません。

### ネットワーク

FTP クライアントの1つ以上の IP アドレスを指定するには、このオプションを使用します。

1つの IP アドレスまたはアドレスブロックを指定するか、そのいずれかまたは両方から成るカンマで区切ったリストを指定できます。指定できる最大文字数は 1024 文字です。デフォルト プロファイルを含め最大 255 個のプロファイルを設定できます。ASA FirePOWER モジュールでの IPv4 および IPv6 アドレスブロックの使用については、[IP アドレスの規則 \(1-4 ページ\)](#)を参照してください。

デフォルト ポリシーの default 設定では、別のターゲットベース ポリシーでカバーされていないモニタ対象ネットワーク セグメントのすべての IP アドレスが指定されることに注意してください。したがって、デフォルト ポリシーの IP アドレスまたはアドレスブロックは指定できず、また指定する必要もありません。また、別のポリシーでこの設定を空白にしたり、any を表すアドレス表記 (0.0.0.0/0 または ::/0) を使用したりすることはできません。

また、ターゲットベースのポリシーでトラフィックを処理する場合、特定するネットワークは、ターゲットベースのポリシーの設定対象となるネットワーク分析ポリシーによって処理されるネットワークおよびゾーンのサブセットであるか、またはそれらに一致する必要があります。詳細については、[ネットワーク分析ポリシーによる前処理のカスタマイズ \(20-3 ページ\)](#)を参照してください。

### 最大応答長 (Max Response Length)

FTP クライアントからの応答文字列の最大長を指定するには、このオプションを使用します。

このオプションのイベントを生成するには、ルール 125:6 を有効にします。詳細については、[ルール状態の設定 \(27-22 ページ\)](#)を参照してください。

### FTP バウンス試行の検出 (Detect FTP Bounce Attempts)

FTP バウンス攻撃を検出するには、このオプションを使用します。

このオプションのイベントを生成するには、ルール 125:8 を有効にします。詳細については、[ルール状態の設定 \(27-22 ページ\)](#)を参照してください。

### FTP バウンスの許可 (Allow FTP Bounce to)

FTP PORT コマンドを FTP バウンス攻撃として扱わない追加のホストとそれらのホスト上のポートのリストを設定するには、このオプションを使用します。

### FTP コマンドでの Telnet エスケープ コードの検出 (Detect Telnet Escape Codes within FTP Commands)

FTP コマンドチャンネルで Telnet コマンドが使用された場合にそのことを検出するには、このオプションを使用します。

このオプションのイベントを生成するには、ルール 125:1 を有効にします。詳細については、[ルール状態の設定 \(27-22 ページ\)](#)を参照してください。

**正規化時に消去コマンドを無視 (Ignore Erase Commands during Normalization)**

[FTP コマンドでの Telnet エスケープ コードの検出 (Detect Telnet Escape Codes within FTP Commands)] が選択されている場合に、FTP トラフィックの正規化時に Telnet の文字および行の消去コマンドを無視するには、このオプションを使用します。この設定は、FTP クライアントによる Telnet 消去コマンドの処理方法に一致している必要があります。一般に、新しい FTP クライアントは Telnet 消去コマンドを無視しますが、ほとんどの古いクライアントは Telnet 消去コマンドを処理する点に注意してください。

## クライアントレベルの FTP オプションの設定

**ライセンス:Protection**

クライアントからの FTP トラフィックをモニタするように、FTP クライアントのクライアントプロファイルを設定できます。クライアントをモニタするために設定できるオプションの詳細については、[クライアントレベルの FTP オプションについて \(22-32 ページ\)](#) を参照してください。Telnet オプションの詳細については、[Telnet オプションについて \(22-23 ページ\)](#) を参照してください。その他の FTP オプションの詳細については、[サーバレベルの FTP オプションについて \(22-25 ページ\)](#) および [グローバル FTP および Telnet オプションについて \(22-21 ページ\)](#) を参照してください。

**クライアントレベルの FTP オプションの設定方法:**

- 手順 1** [設定 (Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定 (ASA FirePOWER Configuration)] > [ポリシー (Policies)] > [アクセス コントロール ポリシー (Access Control Policy)] の順に選択します。  
[アクセス コントロール ポリシー (Access Control Policy)] ページが表示されます。
- 手順 2** 編集するアクセス コントロール ポリシーの横にある編集アイコン(✎)をクリックします。  
アクセス コントロール ポリシー エディタが表示されます。
- 手順 3** [詳細設定 (Advanced)] タブを選択します。  
アクセス コントロール ポリシーの詳細設定ページが表示されます。
- 手順 4** [ネットワーク分析と侵入ポリシー (Network Analysis and Intrusion Policies)] の横にある編集アイコン(✎)をクリックします。  
[ネットワーク分析と侵入ポリシー (Network Analysis and Intrusion Policies)] ポップアップ ウィンドウが表示されます。
- 手順 5** [ネットワーク分析ポリシー リスト (Network Analysis Policy List)] をクリックします。  
[ネットワーク分析ポリシー リスト (Network Analysis Policy List)] ポップアップ ウィンドウが表示されます。
- 手順 6** 編集するポリシーの横にある編集アイコン(✎)をクリックします。  
別のポリシーに未保存の変更がある場合に変更を破棄し、操作を続行するには、[OK] をクリックします。別のポリシーでの未保存の変更の保存方法については、[競合の解決とポリシー変更の確定 \(18-16 ページ\)](#) を参照してください。  
[ポリシー情報 (Policy Information)] ページが表示されます。
- 手順 7** 左側のナビゲーション パネルで [設定 (Settings)] をクリックします。  
[設定 (Settings)] ページが表示されます。

**手順 8** [アプリケーション層プリプロセッサ (Application Layer Preprocessors)] の下の [FTP と Telnet の構成 (FTP and Telnet Configuration)] を有効にしているかどうかに応じて、2 つの選択肢があります。

- 設定が有効な場合、[編集 (Edit)] をクリックします。
- 設定が無効である場合、[有効 (Enabled)] をクリックし、[編集 (Edit)] をクリックします。

[FTP と Telnet の構成 (FTP and Telnet Configuration)] ページが表示されます。

**手順 9** 次の 2 つの対処法があります。

- 新しいクライアント プロファイルを追加します。ページの左側で [FTP クライアント (FTP Client)] の横にある追加アイコン (+) をクリックします。[ターゲットの追加 (Add Target)] ポップアップ ウィンドウが表示されます。クライアントの 1 つ以上の IP アドレスを [クライアント アドレス (Client Address)] フィールドに指定し、[OK] をクリックします。

単一の IP アドレスまたはアドレス ブロック、あるいはこれらのいずれかまたは両方をカンマで区切ったリストを指定できます。指定できる最大文字数は 1024 文字です。デフォルト ポリシーを含め最大 255 個のポリシーを設定できます。ASA FirePOWER モジュールでの IPv4 および IPv6 アドレス ブロックの使用については、[IP アドレスの規則 \(1-4 ページ\)](#) を参照してください。

ターゲットベースのポリシーでトラフィックを処理する場合、特定するネットワークは、ターゲットベースのポリシーの設定対象となるネットワーク分析ポリシーによって処理されるネットワークおよびゾーンのサブセットであるか、またはそれらに一致する必要があります。詳細については、[ネットワーク分析ポリシーによる前処理のカスタマイズ \(20-3 ページ\)](#) を参照してください。

ページの左側の FTP クライアントのリストに新しい項目が表示され、選択されていることを示すために強調表示されます。[設定 (Configuration)] セクションが更新され、追加したプロファイルの現行設定が反映されます。

- 既存のクライアント プロファイルの設定を変更します。ページ左側の [FTP クライアント (FTP Client)] の下で追加したプロファイルの設定済みアドレスをクリックするか、または [デフォルト (default)] をクリックします。

選択した項目が強調表示され、[設定 (Configuration)] セクションが更新され、選択したプロファイルの現行設定が表示されます。既存のプロファイルを削除するには、削除するプロファイルの横にある削除アイコン (X) をクリックします。

**手順 10** (任意) [設定 (Configuration)] ページ領域の次の項目を変更できます。

- オプションで、[ネットワーク (Networks)] フィールドにリストされているアドレスを変更し、ページの他の領域をクリックします。

ページの左側で、強調表示されているアドレスが更新されます。

デフォルト プロファイルでは [ネットワーク (Network)] の設定を変更できないことに注意してください。デフォルト プロファイルは、別のプロファイルで指定されていないネットワーク上のすべてのクライアント ホストに適用されます。

- [最大応答長 (Max Response Length)] フィールドに、FTP クライアントからの応答の最大長をバイト単位で指定します。
- FTP バウンス攻撃を検出するには、[FTP] を選択します。

FTP/Telnet デコーダは、FTP PORT コマンドが発行されたとき、指定のホストがクライアントの指定のホストと一致しない場合にそのことを検出します。

- FTP PORT コマンドを FTP バウンス攻撃として扱わない追加のホストとポートのリストを設定するには、[FTP バウンスの許可 (Allow FTP Bounce to)] フィールドに、各ホスト (または CIDR 形式のネットワーク)、コロン (:)、およびポートまたはポート範囲をこの順序で指定します。ホストのポート範囲を入力するには、範囲の開始ポートと範囲の最終ポートをダッシュ (-) でつなげて表します。複数のホストを入力するには、ホスト項目をカンマで区切って入力します。

たとえば、ホスト 192.168.1.1 に対する FTP PORT コマンドをポート 21 で許可し、ホスト 192.168.1.2 に対するコマンドをポート 22 ~ 1024 のいずれかで許可するには、次のように入力します。

```
192.168.1.1:21, 192.168.1.2:22-1024
```

ASA FirePOWER モジュールで CIDR 表記およびプレフィクス長を使用する方法の詳細については、[IP アドレスの規則\(1-4 ページ\)](#)を参照してください。



(注) 1 つのホストの個々の複数のポートを指定するには、ポート定義ごとにホストの IP アドレスを繰り返す必要があります。たとえば、192.168.1.1 のポート 22 と 25 を指定するには、192.168.1.1:22, 192.168.1.1:25 と入力します。

- Telnet コマンドが FTP コマンド チャネルで使用された場合にそのことを検出するには、[FTP コマンドでの Telnet エスケープ コードの検出 (Detect Telnet Escape Codes within FTP Commands)] を選択します。
- FTP トラフィックの正規化時に Telnet の文字消去コマンドおよび行消去コマンドを無視するには、[正規化時に消去コマンドを無視 (Ignore Erase Commands During Normalization)] を選択します。

**手順 11** ポリシーを保存する、編集を続行する、変更を破棄する、基本ポリシーのデフォルト設定に戻す、変更をシステム キャッシュに残して終了する、のいずれかを行います。詳細については、[競合の解決とポリシー変更の確定\(18-16 ページ\)](#)を参照してください。

## HTTP トラフィックの復号化

### ライセンス:Protection

HTTP Inspect プリプロセッサは、次の処理を行います。

- ネットワーク上の Web サーバに送信される HTTP 要求と Web サーバから受信する HTTP 応答をデコードおよび正規化する。
- HTTP 関連の侵入ルールのパフォーマンス向上のために、Web サーバに送信されたメッセージを URI、非 cookie ヘッダー、cookie ヘッダー、メソッド、メッセージ ボディの各コンポーネントに分ける。
- HTTP 関連の侵入ルールのパフォーマンス向上のために、Web サーバから受信したメッセージをステータス コード、ステータス メッセージ、非 set-cookie ヘッダー、cookie ヘッダー、および応答ボディの各コンポーネントに分ける。
- URI エンコード攻撃の可能性を検出する。
- 正規化データを追加ルール処理に使用できるようにする。

HTTP トラフィックはさまざまな形式でエンコードされている可能性があり、このことが、ルールによる適切な検査の実施を困難にしています。HTTP Inspect は 14 種類のエンコードをデコードし、HTTP トラフィックが最良のインスペクションを受けられるようにします。

HTTP Inspect のオプションは、グローバルに設定するか、1 つのサーバで設定するか、またはサーバリストに対して設定することができます。

HTTP Inspect プリプロセッサを使用するときは、次の点に注意してください。

- プリプロセッサ エンジン は HTTP の正規化をステートレスに実行します。つまり、パケット単位で HTTP 文字列を正規化し、TCP ストリームプリプロセッサにより再構成された HTTP 文字列のみを処理できます。
- ジェネレータ ID (GID) 119 の HTTP プリプロセッサ ルールを使用してイベントを生成する場合は、これらのルールを有効にする必要があります。詳細については、[ルール状態の設定 \(27-22 ページ\)](#) を参照してください。

詳細については、次の各項を参照してください。

- [グローバル HTTP 正規化オプションの選択 \(22-36 ページ\)](#)
- [グローバル HTTP 設定オプションの設定 \(22-37 ページ\)](#)
- [サーバ レベル HTTP 正規化オプションの選択 \(22-38 ページ\)](#)
- [サーバ レベル HTTP 正規化エンコード オプションの選択 \(22-47 ページ\)](#)
- [HTTP サーバ オプションの設定 \(22-50 ページ\)](#)
- [追加の HTTP Inspect プリプロセッサ ルールの有効化 \(22-52 ページ\)](#)

## グローバル HTTP 正規化オプションの選択

### ライセンス:Protection

HTTP Inspect プリプロセッサのグローバル HTTP オプションは、プリプロセッサの機能を制御します。Web サーバ ポートとして指定されていないポートが HTTP トラフィックを受信する場合の HTTP 正規化を有効または無効にするには、このオプションを使用します。

次の点に注意してください。

- [無制限の圧縮解除 (Unlimited Decompression)] を有効にすると、変更のコミット時に [圧縮データの最大深さ (Maximum Compressed Data Depth)] および [圧縮解除データの最大深さ (Maximum Decompressed Data Depth)] オプションが自動的に 65535 に設定されます。詳細については、[サーバ レベル HTTP 正規化オプションの選択 \(22-38 ページ\)](#) を参照してください。
- アクセス コントロール ポリシーのデフォルト アクションに関連付けられている侵入ポリシーと、アクセス コントロール ルールに関連付けられている侵入ポリシーで、[圧縮データの最大深さ (Maximum Compressed Data Depth)] と [圧縮解除データの最大深さ (Maximum Decompressed Data Depth)] オプションの値が異なる場合は、最も大きな値が使用されます。

以下の説明でプリプロセッサ ルールが言及されていない場合、オプションにはプリプロセッサ ルールが関連付けられていません。

### 異常な HTTP サーバの検出 (Detect Anomalous HTTP Servers)

Web サーバポートとして指定されていないポートに送信された HTTP トラフィックまたはこのポートで受信した HTTP トラフィックを検出します。



(注) このオプションをオンにする場合は、[HTTP 設定 (HTTP Configuration)] ページで、HTTP トラフィックを受信するすべてのポートがサーバプロファイルにリストされていることを確認してください。確認せずにこのオプションと関連するプリプロセッサルールを有効にすると、サーバとの間の通常のトラフィックによってイベントが生成されます。デフォルトのサーバプロファイルには、HTTP トラフィックに一般に使用されるすべてのポートが含まれていますが、このプロファイルを変更した場合は、イベントの生成を防ぐために別のプロファイルにそれらのポートを追加する必要があります。

このオプションのイベントを生成するには、ルール 120:1 を有効にします。詳細については、[ルール状態の設定 \(27-22 ページ\)](#) を参照してください。

### HTTP プロキシ サーバの検出 (Detect HTTP Proxy Servers)

[HTTP プロキシの使用を許可 (Allow HTTP Proxy Use)] オプションで定義されていないプロキシサーバを使用する HTTP トラフィックを検出します。

このオプションのイベントを生成するには、ルール 119:17 を有効にします。詳細については、[ルール状態の設定 \(27-22 ページ\)](#) を参照してください。

### 圧縮データの最大深さ (Maximum Compressed Data Depth)

[圧縮データの検査 (Inspect Compressed Data)] (および任意で、[SWF ファイルの圧縮解除 (LZMA) (Decompress SWF File (LZMA))], [SWF ファイルの圧縮解除 (Deflate) (Decompress SWF File (Deflate))], または [PDF ファイルの圧縮解除 (Deflate) (Decompress PDF File (Deflate))]) が有効な場合に、圧縮解除する圧縮データの最大サイズを設定します。指定できるバイト数は 1 ~ 65535 です。

### 圧縮解除データの最大深さ (Maximum Decompressed Data Depth)

[圧縮データの検査 (Inspect Compressed Data)] (および任意で、[SWF ファイルの圧縮解除 (LZMA) (Decompress SWF File (LZMA))], [SWF ファイルの圧縮解除 (Deflate) (Decompress SWF File (Deflate))], または [PDF ファイルの圧縮解除 (Deflate) (Decompress PDF File (Deflate))]) が有効な場合に、正規化された圧縮データの最大サイズを設定します。指定できるバイト数は 1 ~ 65535 です。

## グローバル HTTP 設定オプションの設定

### ライセンス:Protection

非標準ポートへの HTTP トラフィックとプロキシサーバを使用する HTTP トラフィックの検出を設定できます。グローバル HTTP 設定オプションの詳細については、[グローバル HTTP 正規化オプションの選択 \(22-36 ページ\)](#) を参照してください。

グローバル HTTP 設定オプションを設定するには、次の手順を実行します。

- 手順 1 [設定 (Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定 (ASA FirePOWER Configuration)] > [ポリシー (Policies)] > [アクセス コントロール ポリシー (Access Control Policy)] の順に選択します。  
[アクセス コントロール ポリシー (Access Control Policy)] ページが表示されます。

- 手順 2** 編集するアクセス コントロール ポリシーの横にある編集アイコン(✎)をクリックします。アクセス コントロール ポリシー エディタが表示されます。
- 手順 3** [詳細設定(Advanced)] タブを選択します。アクセス コントロール ポリシーの詳細設定ページが表示されます。
- 手順 4** [ネットワーク分析と侵入ポリシー(Network Analysis and Intrusion Policies)]の横にある編集アイコン(✎)をクリックします。  
[ネットワーク分析と侵入ポリシー(Network Analysis and Intrusion Policies)] ポップアップ ウィンドウが表示されます。
- 手順 5** [ネットワーク分析ポリシー リスト(Network Analysis Policy List)] をクリックします。  
[ネットワーク分析ポリシー リスト(Network Analysis Policy List)] ポップアップ ウィンドウが表示されます。
- 手順 6** 編集するポリシーの横にある編集アイコン(✎)をクリックします。  
別のポリシーに未保存の変更がある場合に変更を破棄し、操作を続行するには、[OK] をクリックします。別のポリシーでの未保存の変更の保存方法については、[競合の解決とポリシー変更の確定\(18-16 ページ\)](#)を参照してください。  
[ポリシー情報(Policy Information)] ページが表示されます。
- 手順 7** 左側のナビゲーション パネルで [設定(Settings)] をクリックします。  
[設定(Settings)] ページが表示されます。
- 手順 8** [アプリケーション層プリプロセッサ(Application Layer Preprocessors)] の下の [HTTP 設定(HTTP Configuration)] を有効にしているかどうかに応じて、2 つの選択肢があります。
- 設定が有効な場合、[編集(Edit)] をクリックします。
  - 設定が無効である場合、[有効(Enabled)] をクリックし、[編集(Edit)] をクリックします。
- [HTTP 設定(HTTP Configuration)] ページが表示されます。
- 手順 9** [グローバル HTTP 正規化オプションの選択\(22-36 ページ\)](#)で説明するグローバル オプションを変更できます。
- 手順 10** ポリシーを保存する、編集を続行する、変更を破棄する、基本ポリシーのデフォルト設定に戻す、変更をシステム キャッシュに残して終了する、のいずれかを行います。詳細については、[競合の解決とポリシー変更の確定\(18-16 ページ\)](#)を参照してください。

## サーバレベル HTTP 正規化オプションの選択

### ライセンス:Protection

サーバレベルのオプションは、モニタ対象サーバごとに設定するか、すべてのサーバに対してグローバルに設定するか、またはサーバリストに対して設定することができます。また、事前定義のサーバ プロファイルを使用してこれらのオプションを設定するか、またはご使用の環境のニーズに合わせて個別に設定することができます。これらのオプション、またはこれらのオプションを設定するデフォルト プロファイルの1つを使用して、トラフィックを正規化する HTTP サーバ ポート、正規化するサーバ応答ペイロードの量、および正規化するエンコードのタイプを指定します。

以下の説明でプリプロセッサ ルールが言及されていない場合、オプションにはプリプロセッサ ルールが関連付けられていません。

## ネットワーク

1 つ以上のサーバの IP アドレスを指定するには、このオプションを使用します。1 つの IP アドレスまたはアドレス ブロックを指定するか、そのいずれかまたは両方から成るカンマで区切ったリストを指定できます。

デフォルト プロファイルを含めてプロファイルの合計数は最大 255 ですが、さらに、HTTP サーバリストに最大 496 文字(約 26 エントリ)を含めることができ、すべてのサーバプロファイルに対して合計 256 のアドレス エントリを指定できます。ASA FirePOWER モジュールでの IPv4 CIDR 表記と IPv6 プレフィクス長の使用法については、[IP アドレスの規則\(1-4 ページ\)](#)を参照してください。

デフォルト ポリシーの default 設定では、別のターゲットベース ポリシーでカバーされていないモニタ対象ネットワーク セグメントのすべての IP アドレスが指定されることに注意してください。したがって、デフォルト ポリシーの IP アドレスまたは CIDR ブロック/プレフィクス長は指定できず、また指定する必要もありません。また、別のポリシーでこの設定を空白にしたり、any を表すアドレス表記(0.0.0.0/0 または ::/0)を使用したりすることはできません。

また、ターゲットベースのポリシーでトラフィックを処理する場合、特定するネットワークは、ターゲットベースのポリシーの設定対象となるネットワーク分析ポリシーによって処理されるネットワークおよびゾーンのサブセットであるか、またはそれらに一致する必要があります。詳細については、[ネットワーク分析ポリシーによる前処理のカスタマイズ\(20-3 ページ\)](#)を参照してください。

## ポート

プリプロセッサ エンジンが HTTP トラフィックを正規化するポート。ポート番号が複数ある場合は、カンマで区切ります。

## サイズ超過のディレクトリ長(Oversize Dir Length)

指定された値よりも長い URL ディレクトリを検出します。

このオプションのイベントを生成するには、ルール 119:15 を有効にします。詳細については、[ルール状態の設定\(27-22 ページ\)](#)を参照してください。

## クライアント フローの深さ(Client Flow Depth)

[ポート (Ports)] で定義されているクライアント側 HTTP トラフィックについて、ルールで検査される raw HTTP パケットのバイト数(ヘッダーとペイロード データを含む)を指定します。ルール内の HTTP コンテンツ ルール オプションによって要求メッセージの特定の部分が検査される場合は、[クライアント フローの深さ (Client Flow Depth)] は適用されません。詳細については、[HTTP コンテンツ オプション\(30-25 ページ\)](#)を参照してください。

-1 ~ 1460 の値を指定できます。シスコは、[クライアント フローの深さ (Client Flow Depth)] をその最大値に設定することを推奨しています。次のいずれかを指定します。

- 1 ~ 1460 を指定すると、最初のパケットで指定のバイト数が検査されます。最初のパケットのバイト数が指定のバイト数よりも少ない場合は、パケット全体が検査されません。指定された値は、セグメント化されたパケットと再構成されたパケットの両方に適用されることに注意してください。

また、値 300 を指定すると、通常は、多くのクライアント要求ヘッダーの終わりにある大きな HTTP Cookie のインスペクションが排除されることにも注意してください。

- 0 を指定すると、すべてのクライアント側トラフィックが検査されます。これにはセッション内の複数のパケットが含まれ、必要な場合には 1460 バイトの制限を超えることもあります。この値はパフォーマンスに影響する可能性があることに注意してください。
- -1 を指定すると、クライアント側のすべてのトラフィックが無視されます。

### サーバフローの深さ (Server Flow Depth)

[ポート (Ports)] で指定されたサーバ側 HTTP トラフィックについて、ルールで検査される raw HTTP パケットのバイト数を指定します。[HTTP 応答の検査 (Inspect HTTP Responses)] が無効である場合は raw ヘッダーとペイロードが検査され、[HTTP 応答の検査 (Inspect HTTP Response)] が有効である場合は、raw 応答ボディのみが検査されます。

[サーバフローの深さ (Server Flow Depth)] では、[ポート (Ports)] で定義されているサーバ側 HTTP トラフィックについて、ルールで検査されるセッション内の raw サーバ応答データのバイト数を指定します。このオプションを使用して、HTTP サーバ応答データのインスペクションのレベルとパフォーマンスのバランスを調整できます。ルール内の HTTP コンテンツ オプションによって要求メッセージの特定の部分が検査される場合は、Server Flow Depth は適用されません。詳細については、[HTTP コンテンツ オプション \(30-25 ページ\)](#) を参照してください。

クライアント フローの深さ (Client Flow Depth) とは異なり、サーバフローの深さ (Server Flow Depth) では、ルールが検査するバイト数を、HTTP 要求パケットごとではなく、HTTP 応答ごとのバイト数として指定します。

-1 ~ 65535 の値を指定できます。シスコは、[サーバフローの深さ (Server Flow Depth)] をその最大値に設定することを推奨しています。次のいずれかの値を指定できます。

- 1 ~ 65535 の範囲の値:

[HTTP 応答の検査 (Inspect HTTP Responses)] が**有効**である場合、raw HTTP 応答ボディのみが検査され、raw HTTP ヘッダーは検査されません。また、[圧縮データの検査 (Inspect Compressed Data)] が有効である場合は、圧縮解除データも検査されます。

[HTTP 応答の検査 (Inspect HTTP Responses)] が**無効**である場合、raw パケット ヘッダーとペイロードが検査されます。

セッションの応答バイト数が指定の値よりも少ない場合は、そのセッションで、ルールにより (必要に応じて複数パケットにわたって) すべての応答パケットが完全に検査されます。セッションの応答バイト数が指定の値よりも多い場合、そのセッションで、ルールにより (必要に応じて複数パケットにわたって) 指定のバイト数だけが検査されます。

フローの深さ (Flow Depth) の値が小さいと、[ポート (Ports)] で定義されているサーバ側トラフィックを対象とするルールで、検出漏れが発生する可能性があります。これらのルールのほとんどは HTTP ヘッダーまたはコンテンツ (通常、非ヘッダー データの先頭の約 100 バイト以内) を対象とします。通常はヘッダーの長さは 300 バイト未満ですが、ヘッダー サイズは異なることがあります。

指定された値は、セグメント化されたパケットと再構成されたパケットの両方に適用されることにも注意してください。

- 0 を指定すると、[ポート (Port)] で定義されているすべての HTTP サーバ側トラフィックでパケット全体が検査されます。これにはセッションでの 65535 バイトよりも大きな応答データも含まれます。

この値はパフォーマンスに影響する可能性があることに注意してください。

- -1

[HTTP 応答の検査 (Inspect HTTP Responses)] が**有効**な場合、raw HTTP ヘッダーだけが検査され、raw HTTP 応答ボディは検査されません。

[HTTP 応答の検査 (Inspect HTTP Responses)] が**無効**である場合、[ポート (Ports)] で定義されているすべてのサーバ側トラフィックは無視されます。

### 最大ヘッダー長 (Maximum Header Length)

[HTTP 応答の検査 (Inspect HTTP Responses)] が有効である場合は、HTTP 要求、および HTTP 応答で、指定されている最大バイト数よりも長いヘッダー フィールドを検出します。値 0 を指定すると、このオプションが無効になります。有効にするには、1 ~ 65535 の値を指定します。

このオプションのイベントを生成するには、ルール 119:19 を有効にします。詳細については、[ルール状態の設定 \(27-22 ページ\)](#) を参照してください。

### 最大ヘッダー数 (Maximum Number of Headers)

HTTP 要求でヘッダー数がこの設定を超えている場合にそのことを検出します。有効にするには、1 ~ 1024 の値を指定します。

このオプションのイベントを生成するには、ルール 119:20 を有効にします。詳細については、[ルール状態の設定 \(27-22 ページ\)](#) を参照してください。

### 最大スペース数 (Maximum Number of Spaces)

折りたたみ行のスペースの数が HTTP 要求のこの設定と等しいか、超えている場合にそのことを検出します。値 0 を指定すると、このオプションが無効になります。有効にするには、1 ~ 65535 の値を指定します。

このオプションのイベントを生成するには、ルール 119:26 を有効にします。詳細については、[ルール状態の設定 \(27-22 ページ\)](#) を参照してください。

### HTTP クライアント ボディの抽出の深さ (HTTP Client Body Extraction Depth)

HTTP クライアント要求のメッセージ ボディから抽出するバイト数を指定します。侵入ルールを使用して抽出データを検査するには、content または protected\_content キーワードを [HTTP クライアント ボディ (HTTP Client Body)] オプションと共に選択します。詳細については、[HTTP コンテンツ オプション \(30-25 ページ\)](#) を参照してください。

-1 ~ 65495 の値を指定します。クライアント ボディを無視するには、-1 を指定します。クライアント ボディ全体を抽出するには、0 を指定します。抽出対象のバイト数を指定すると、システム パフォーマンスが向上することがある点に注意してください。また、侵入ルールで [HTTP クライアント ボディ (HTTP Client Body)] オプションが機能するためには、0 ~ 65495 の値を指定する必要があります。

### 小さいチャンク サイズ (Small Chunk Size)

チャンクが小さいとみなされるサイズの最大バイト数を指定します。1 ~ 255 の値を指定します。値 0 を指定すると、異常な小さなセグメントの連続の検出が無効になります。詳細については、[連続する小さいチャンク \(Consecutive Small Chunks\)](#) オプションを参照してください。

### 連続する小さいチャンク (Consecutive Small Chunks)

チャンク転送エンコードを使用するクライアント トラフィックまたはサーバ トラフィックで異常に大量であるとみなされる、連続する小さなチャンクの数を指定します。[小さいチャンク サイズ (Small Chunk Size)] オプションは、小さなチャンクの最大サイズを指定します。

たとえば、10 バイト以下のチャンクが 5 つ連続していることを検出するには、[小さいチャンク サイズ (Small Chunk Size)] に 10 を設定し、[連続する小さいチャンク (Consecutive Small Chunks)] に 5 を設定します。

大量の小さなチャンクが検出される場合にイベントをトリガーするには、クライアント トラフィックの場合はプリプロセッサ ルール 119:27 を有効にし、サーバ トラフィックの場合はルール 120:7 を有効にします。[小さいチャンク サイズ (Small Chunk Size)] が有効であり、このオプションが 0 または 1 に設定されている場合にこれらのルールを有効にすると、指定されたサイズ以下のすべてのチャンクでイベントがトリガーとして使用されます。詳細については、[ルール状態の設定 \(27-22 ページ\)](#) を参照してください。

### HTTP メソッド (HTTP Methods)

システムがトラフィックで検出すると予期される、GET および POST 以外の HTTP 要求メソッドを指定します。複数の値はカンマで区切ります。

侵入ルールでは、HTTP メソッドのコンテンツを検索するために、content または protected\_content キーワードが **HTTP Method** 引数と共に使用されます。[HTTP コンテンツ オプション \(30-25 ページ\)](#) を参照してください。GET、POST、およびこのオプションで設定されているメソッド以外のメソッドがトラフィックで検出される場合にイベントを生成するには、ルール 119:31 を有効にします。

### アラートなし (No Alerts)

関連するプリプロセッサ ルールが有効である場合に、侵入イベントを無効にします。



(注) このオプションでは、HTTP 標準テキスト ルールと共有オブジェクトのルールは無効になりません。

### HTTP ヘッダーの正規化 (Normalize HTTP Headers)

[HTTP 応答の検査 (Inspect HTTP Responses)] が有効な場合は、要求ヘッダーと応答ヘッダーの非 cookie データの正規化が有効になります。[HTTP 応答の検査 (Inspect HTTP Responses)] が有効ではない場合は、要求ヘッダーと応答ヘッダーで cookie を含む HTTP ヘッダー全体の正規化が有効になります。

### HTTP Cookie の検査 (Inspect HTTP Cookies)

HTTP 要求ヘッダーからの cookie の抽出を有効にします。また、[HTTP 応答の検査 (Inspect HTTP Responses)] が有効な場合は、応答ヘッダーからの set-cookie データの抽出も有効になります。cookie の抽出が不要な場合は、このオプションを無効にするとパフォーマンスが向上します。

Cookie: および Set-Cookie: のヘッダー名、ヘッダー行の先頭のスペース、およびヘッダー行の末尾の CRLF は、cookie の一部ではなくヘッダーの一部として検査されます。

### HTTP ヘッダーの Cookie の正規化 (Normalize Cookies in HTTP headers)

HTTP 要求ヘッダーの cookie の正規化を有効にします。[HTTP 応答の検査 (Inspect HTTP Responses)] が有効な場合は、応答ヘッダーの set-cookie データの正規化も有効になります。このオプションを選択する前に、[HTTP Cookie の検査 (Inspect HTTP Cookies)] を選択する必要があります。

### HTTP プロキシの使用を許可 (Allow HTTP Proxy Use)

モニタ対象 Web サーバを HTTP プロキシとして使用できるようにします。このオプションは、HTTP 要求のインスペクションでのみ使用されます。

### URI のみの検査 (Inspect URI Only)

正規化された HTTP 要求パケットの URI 部分のみを検査します。

### HTTP 応答の検査 (Inspect HTTP Responses)

HTTP 応答の拡張インスペクションが有効になり、プリプロセッサは、HTTP 要求メッセージのデコードと正規化の他に、ルール エンジンによるインスペクションのために応答フィールドを抽出します。このオプションを有効にすると、応答ヘッダー、ボディ、ステータスコードなどがシステムにより抽出されます。また [HTTP Cookie の検査 (Inspect HTTP Cookies)] が有効な場合は、set-cookie データも抽出されます。詳細については、[HTTP コンテンツ オプション \(30-25 ページ\)](#)、[HTTP エンコードのタイプと位置によるイベントの生成 \(30-102 ページ\)](#)、および [特定のペイロード タイプを指し示す \(30-105 ページ\)](#) を参照してください。

このオプションのイベントを生成するには、ルール 120:2 および 120:3 を有効にします。詳細については、[ルール状態の設定 \(27-22 ページ\)](#) を参照してください。

### UTF エンコードを UTF-8 に正規化 (Normalize UTF Encodings to UTF-8)

[HTTP 応答の検査 (Inspect HTTP Responses)] が有効な場合、HTTP 応答内の UTF-16LE、UTF-16BE、UTF-32LE、および UTF32-BE エンコードが検出され、UTF-8 に正規化されます。

このオプションのイベントを生成するには、ルール 120:4 を有効にします。詳細については、[ルール状態の設定 \(27-22 ページ\)](#) を参照してください。

### 圧縮データの検査 (Inspect Compressed Data)

[HTTP 応答の検査 (Inspect HTTP Responses)] が有効な場合は、HTTP 応答ボディ内の gzip および deflate 互換圧縮データの圧縮解除と、正規化された圧縮解除データのインスペクションが有効になります。システムは、チャンク HTTP 応答データと非チャンク HTTP 応答データを検査します。システムは、必要に応じて複数のパケットにわたり圧縮解除データをパケット単位で検査します。つまり、システムが異なるパケットの圧縮解除データをインスペクションのために結合させることはありません。[圧縮データの最大深さ (Maximum Compressed Data Depth)]、[圧縮解除データの最大深さ (Maximum Decompressed Data Depth)]、または圧縮データの終わりに到達すると、圧縮解除が終了します。[無制限の圧縮解除 (Unlimited Decompression)] を選択していない場合は、[サーバフローの深さ (Server Flow Depth)] に到達すると、圧縮解除データのインスペクションが終了します。圧縮解除データを検査するには、file\_data ルール キーワードを使用できます。詳細については、[特定のペイロード タイプを指し示す \(30-105 ページ\)](#) を参照してください。

### 無制限の圧縮解除 (Unlimited Decompression)

[圧縮データの検査 (Inspect Compressed Data)] (および任意で、[SWF ファイルの圧縮解除 (LZMA) (Decompress SWF File (LZMA))])、[SWF ファイルの圧縮解除 (Deflate) (Decompress SWF File (Deflate))])、または [PDF ファイルの圧縮解除 (Deflate) (Decompress PDF File (Deflate))]) が有効な場合、複数のパケットにわたって [圧縮解除データの最大深さ (Maximum Decompressed Data Depth)] がオーバーライドされます。つまり、このオプションにより、複数のパケットにわたる無制限の圧縮解除が有効になります。このオプションを有効にしても、単一パケット内での [圧縮データの最大深さ (Maximum Compressed Data Depth)] または [圧縮解除データの最大深さ (Maximum Decompressed Data Depth)] には影響しないことに注意してください。また、このオプションを有効にすると、変更のコミット時に、[圧縮データの最大深さ (Maximum Compressed Data Depth)] と [圧縮解除データの最大深さ (Maximum Decompressed Data Depth)] が 65535 に設定されることにも注意してください。[グローバル HTTP 正規化オプションの選択 \(22-36 ページ\)](#) を参照してください。

**Javascript の正規化 (Normalize Javascript)**

[HTTP 応答の検査 (Inspect HTTP Responses)] が有効な場合、HTTP 応答ボディ内の Javascript の検出と正規化を有効にします。プリプロセッサは `unescape` 関数や `decodeURI` 関数、`String.fromCharCode` メソッドなどの難読化 Javascript データを正規化します。プリプロセッサは、`unescape`、`decodeURI`、および `decodeURIComponent` 関数内の次のエンコードを正規化します。

- %XX
- %uXXXX
- 0xXX
- \xXX
- \uXXXX

プリプロセッサは連続するスペースを検出し、1つのスペースに正規化します。このオプションが有効である場合、設定フィールドでは、難読化 Javascript データで許容する連続スペースの最大数を指定できます。入力できる値は、1 ~ 65535 です。値 0 を指定すると、このフィールドに関連付けられているプリプロセッサ ルール(120:10)が有効かどうかに関係なく、イベントの生成が無効になります。

プリプロセッサは、Javascript の正符号(+)演算子も正規化し、この演算子を使用して文字列を連結します。

`file_data` キーワードを使用して、侵入ルールに対し正規化された Javascript データを指し示すことができます。詳細については、[特定のペイロード タイプを指し示す\(30-105 ページ\)](#)を参照してください。

このオプションのイベントを生成するには、次に示すように、ルール 120:9、120:10、および 120:11 を有効にします。

**表 22-6 [Javascript の正規化 (Normalize Javascript)] オプションのルール**

ルール	イベントがトリガーとして使用される条件
120:9	プリプロセッサ内の難読化レベルが 2 以上である。
120:10	Javascript 難読化データで連続するスペースの数が、許容される連続スペースの最大数として設定された値以上である。
120:11	エスケープされたデータまたはエンコードされたデータに、複数のエンコード タイプが含まれている。

詳細については、[ルール状態の設定\(27-22 ページ\)](#)を参照してください。

**SWF ファイルの圧縮解除 (LZMA) (Decompress SWF File (LZMA)) および SWF ファイルの圧縮解除 (Deflate) (Decompress SWF File (Deflate))**

[HTTP Inspect の応答 (HTTP Inspect Responses)] が有効な場合、これらのオプションは、HTTP 要求の HTTP 応答ボディ内にあるファイルの圧縮部分を圧縮解除します。



(注) HTTP GET 応答で見つかったファイルの圧縮部分のみを圧縮解除できます。

- [SWF ファイルの圧縮解除 (LZMA) (Decompress SWF File (LZMA))] は、Adobe ShockWave Flash (.swf) ファイルの LZMA 互換の圧縮部分を圧縮解除します。
- [SWF ファイルの圧縮解除 (Deflate) (Decompress SWF File (Deflate))] は、Adobe ShockWave Flash (.swf) ファイルの deflate 互換の圧縮部分を圧縮解除します。

[圧縮データの最大深さ (Maximum Compressed Data Depth)], [圧縮解除データの最大深さ (Maximum Decompressed Data Depth)], または圧縮データの終わりに到達すると、圧縮解除が終了します。[無制限の圧縮解除 (Unlimited Decompression)] を選択していない場合は、[サーバフローの深さ (Server Flow Depth)] に到達すると、圧縮解除データのインスペクションが終了します。圧縮解除データを検査するには、file\_data ルール キーワードを使用できます。詳細については、[特定のペイロード タイプを指し示す \(30-105 ページ\)](#) を参照してください。

このオプションのイベントを生成するには、次に示すように、ルール 120:12 および 120:13 を有効にします。

表 22-7 [SWF ファイルの圧縮解除 (Decompress SWF File)] オプションのルール

ルール	イベントがトリガーとして使用される条件
120:12	deflate ファイルの圧縮解除に失敗
120:13	LZMA ファイルの圧縮解除に失敗

#### PDF ファイルの圧縮解除 (Deflate) (Decompress PDF File (Deflate))

[HTTP Inspect の応答 (HTTP Inspect Responses)] が有効な場合、[PDF ファイルの圧縮解除 (Deflate) (Decompress PDF File (Deflate))] は、HTTP 要求の HTTP 応答ボディ内にある Portable Document Format (.pdf) ファイルの deflate 互換の圧縮部分を圧縮解除します。システムは、/FlateDecode ストリーム フィルタが付いた PDF ファイルだけを圧縮解除できます。他のフィルタ (/FlateDecode /FlateDecode など) はサポートしていません。



(注) HTTP GET 応答で見つかったファイルの圧縮部分のみを圧縮解除できます。

[圧縮データの最大深さ (Maximum Compressed Data Depth)], [圧縮解除データの最大深さ (Maximum Decompressed Data Depth)], または圧縮データの終わりに到達すると、圧縮解除が終了します。[無制限の圧縮解除 (Unlimited Decompression)] を選択していない場合は、[サーバフローの深さ (Server Flow Depth)] に到達すると、圧縮解除データのインスペクションが終了します。圧縮解除データを検査するには、file\_data ルール キーワードを使用できます。詳細については、[特定のペイロード タイプを指し示す \(30-105 ページ\)](#) を参照してください。

このオプションのイベントを生成するには、次に示すように、ルール 120:14、120:15、120:16、および 120:17 を有効にします。

表 22-8 [PDF ファイルの圧縮解除 (Deflate) (Decompress PDF File (Deflate))] オプションのルール

ルール	イベントがトリガーとして使用される条件
120:14	ファイルの圧縮解除に失敗
120:15	圧縮タイプがサポート対象外のタイプであるため、ファイルの圧縮解除に失敗
120:16	PDF ストリーム フィルタがサポート対象外のフィルタであるため、ファイルの圧縮解除に失敗
120:17	ファイルの解析に失敗

### 元のクライアント IP アドレスの抽出 (Extract Original Client IP Address)

侵入検査中の、元のクライアント IP アドレスの調査を有効にします。システムは元のクライアント IP アドレスを、X-Forwarded-For (XFF)、True-Client-IP、または XFF Header Priority オプションで定義したカスタム HTTP ヘッダーから抽出します。侵入イベント テーブルで、抽出された元のクライアント IP アドレスを表示できます。

このオプションの侵入イベントを生成するには、ルール 119:23、119:29、および 119:30 を有効にできます。

### XFF ヘッダーの優先順位 (XFF Header Priority)

[元のクライアント IP アドレスの抽出 (Extract Original Client IP Address)] が有効になっている場合、HTTP 要求に複数のヘッダーが存在する場合は、システムが元のクライアント IP ヘッダーを処理する順序を指定します。デフォルトでは、システムはまず X-Forwarded-For (XFF) ヘッダーを、次に True-Client-IP ヘッダーを調査します。各ヘッダー タイプの横にある上下矢印アイコンを使用して、優先順位を調整します。

このオプションでも、抽出と評価のために、XFF または True-Client-IP 以外の元のクライアント IP ヘッダーを指定できます。[追加 (Add)] をクリックして、カスタム ヘッダー名をプライオリティ リストに追加します。システムは、XFF または True-Client-IP ヘッダーと同じ構文を使用するカスタム ヘッダーのみをサポートします。

このオプションを設定する場合は、次の点に留意してください。

- アクセスコントロールと侵入検査の両方で、システムは元のクライアント IP アドレスヘッダーを評価するときに、この優先順位を使用します。
- 元のクライアント IP ヘッダーが複数ある場合、システムは優先順位が最も高いヘッダーのみを処理します。
- XFF ヘッダーには、要求が渡されるプロキシサーバを表す IP アドレスのリストが含まれています。スプーフィングを防止するために、システムはリスト内の最後の IP アドレス (つまり、信頼されるプロキシにより追加されたアドレス) を、元のクライアント IP アドレスとして使用します。

### URI のログ (Log URI)

raw URI が存在する場合に、HTTP 要求パケットから raw URI を抽出できるようにし、このセッションで生成されるすべての侵入イベントにこの URI を関連付けます。

このオプションが有効である場合、侵入イベント テーブルビューの [HTTP URI] 列に、抽出された URI の先頭 50 文字を表示できます。パケット ビューでは、URI 全体 (最大 2048 バイト) を表示できます。詳細については、[イベントの表示 \(37-1 ページ\)](#) を参照してください。

### ホスト名のログ (Log Hostname)

ホスト名が存在する場合に、HTTP 要求の Host ヘッダーからホスト名を抽出できるようにし、このセッションで生成されるすべての侵入イベントにこのホスト名を関連付けます。複数の Host ヘッダーがある場合は、1 番目のヘッダーからホスト名を抽出します。

このオプションが有効である場合、侵入イベント テーブルビューの [HTTP ホスト名 (HTTP Hostname)] 列に、抽出されたホスト名の先頭 50 文字を表示できます。パケット ビューでは、ホスト名全体 (最大 256 バイト) を表示できます。詳細については、[イベントの表示 \(37-1 ページ\)](#) を参照してください。

このオプションのイベントを生成するには、ルール 119:25 を有効にします。詳細については、[ルール状態の設定 \(27-22 ページ\)](#) を参照してください。

プリプロセッサとルール 119:24 が有効である場合は、HTTP 要求で複数の Host ヘッダーが検出される場合でも、プリプロセッサはこのオプションの設定に関係なく、侵入イベントを生成することに注意してください。詳細については、[追加の HTTP Inspect プリプロセッサ ルールの有効化 \(22-52 ページ\)](#) を参照してください。

### プロファイル(Profile)

HTTP トラフィック向けに正規化されたエンコードのタイプを指定します。システムには、ほとんどのサーバに適用できるデフォルト プロファイル、Apache サーバと IIS サーバ用のデフォルト プロファイル、およびモニタ対象トラフィックのニーズに合わせて調整できるカスタムのデフォルト設定があります。詳細については、[サーバレベル HTTP 正規化エンコード オプションの選択 \(22-47 ページ\)](#) を参照してください。

## サーバレベル HTTP 正規化エンコード オプションの選択

### ライセンス:Protection

サーバレベルの HTTP 正規化オプションを選択することで、HTTP トラフィック向けに正規化するエンコード タイプを指定し、このタイプのエンコードを含むトラフィックに対してイベントを生成させることができます。

以下の説明でプリプロセッサ ルールが言及されていない場合、オプションにはプリプロセッサ ルールが関連付けられていません。

### ASCII エンコーディング

エンコードされた ASCII 文字をデコードし、ルール エンジンが ASCII エンコード URI でイベントを生成するかどうかを指定します。

このオプションのイベントを生成するには、ルール 119:1 を有効にします。詳細については、[ルール状態の設定 \(27-22 ページ\)](#) を参照してください。

### UTF-8 エンコーディング

URI の標準 UTF-8 Unicode シーケンスをデコードします。

このオプションのイベントを生成するには、ルール 119:6 を有効にします。詳細については、[ルール状態の設定 \(27-22 ページ\)](#) を参照してください。

### Microsoft %U エンコーディング

%u とその後続く 4 文字を使用する IIS %u エンコード スキームをデコードします。この 4 文字は、IIS Unicode コードポイントに関連する 16 進数のエンコード値です。



ヒント

正規のクライアントが %u エンコードを使用することはほとんどないため、シスコは、%u エンコードによってエンコードされている HTTP トラフィックをデコードすることを推奨します。

このオプションのイベントを生成するには、ルール 119:3 を有効にします。詳細については、[ルール状態の設定 \(27-22 ページ\)](#) を参照してください。

### ベアバイト UTF-8 エンコーディング

ベアバイト エンコードをデコードします。ベアバイト エンコードでは、UTF-8 値のデコード時に非 ASCII 文字が有効な値として使用されます。



ヒント

ベアバイト エンコードにより、ユーザは IIS サーバをエミュレートし、非標準エンコードを正しく解釈することができます。正規のクライアントはこの方法で UTF-8 をエンコードしないため、シスコでは、このオプションを有効にすることを推奨しています。

このオプションのイベントを生成するには、ルール 119:4 を有効にします。詳細については、[ルール状態の設定 \(27-22 ページ\)](#) を参照してください。

### Microsoft IIS エンコーディング

Unicode コードポイント マッピングを使用してデコードします。



ヒント

これは主に攻撃と回避の試行で見られるため、シスコはこのオプションを有効にすることを推奨します。

このオプションのイベントを生成するには、ルール 119:7 を有効にします。詳細については、[ルール状態の設定 \(27-22 ページ\)](#) を参照してください。

### 二重エンコーディング

要求 URI を 2 回通過し、それぞれでデコードを実行するようにすることで、IIS 二重エンコード トラフィックをデコードします。これは通常は攻撃シナリオでのみ検出されるため、シスコはこのオプションを有効にすることを推奨します。

このオプションのイベントを生成するには、ルール 119:2 を有効にします。詳細については、[ルール状態の設定 \(27-22 ページ\)](#) を参照してください。

### マルチスラッシュ難読化

1 つの行内の複数のスラッシュを 1 つのスラッシュに正規化します。

このオプションのイベントを生成するには、ルール 119:8 を有効にします。詳細については、[ルール状態の設定 \(27-22 ページ\)](#) を参照してください。

### IIS バックスラッシュ難読化

バックスラッシュをスラッシュに正規化します。

このオプションのイベントを生成するには、ルール 119:9 を有効にします。詳細については、[ルール状態の設定 \(27-22 ページ\)](#) を参照してください。

### ディレクトリトラバーサル

ディレクトリトラバーサルおよび自己参照用ディレクトリを正規化します。一部の Web サイトはディレクトリトラバーサルを使用してファイルを参照するため、このタイプのトラフィックに対してイベントを生成するために、関連するプリプロセッサルールを有効にすると、誤検出が発生する可能性があります。

このオプションのイベントを生成するには、ルール 119:10 および 119:11 を有効にします。詳細については、[ルール状態の設定 \(27-22 ページ\)](#) を参照してください。

### タブ難読化

スペース区切り記号としてタブを使用する非 RFC 標準を正規化します。Apache やその他の非 IIS Web サーバは、URL の区切り文字としてタブ文字 (0x09) を使用します。



(注) このオプションの設定に関係なく、空白文字 (0x20) がタブの前にある場合、HTTP Inspect プリプロセッサはそのタブをスペースとして扱います。

このオプションのイベントを生成するには、ルール 119:12 を有効にします。詳細については、[ルール状態の設定 \(27-22 ページ\)](#) を参照してください。

### 無効な RFC デリミタ

URI データの改行 (\n) を正規化します。

このオプションのイベントを生成するには、ルール 119:13 を有効にします。詳細については、[ルール状態の設定 \(27-22 ページ\)](#) を参照してください。

### webroot ディレクトリトラバーサル

URL の初期ディレクトリを越えて横断するディレクトリトラバーサルを検出します。

このオプションのイベントを生成するには、ルール 119:18 を有効にします。詳細については、[ルール状態の設定 \(27-22 ページ\)](#) を参照してください。

### タブ URI デリミタ

URI の区切り文字としてタブ文字 (0x09) を有効にします。Apache、新しいバージョンの IIS、およびその他の一部の Web サーバは、URL の区切り文字としてタブ文字を使用します。



(注) このオプションの設定に関係なく、空白文字 (0x20) がタブの前にある場合、HTTP Inspect プリプロセッサはそのタブをスペースとして扱います。

### 非 RFC 文字

対応するフィールドに追加された非 RFC 文字リストが、着信または発信 URI データ内に含まれている場合にそれを検出します。このフィールドを変更する場合は、バイト文字を表す 16 進表記を使用します。このオプションを設定する場合は、値を慎重に設定してください。非常に一般的な文字を使用すると、イベントが大量に発生する可能性があります。

このオプションのイベントを生成するには、ルール 119:14 を有効にします。詳細については、[ルール状態の設定 \(27-22 ページ\)](#) を参照してください。

### 最大チャンク エンコーディング サイズ

URI データで異常に大きなチャンク サイズを検出します。

このオプションのイベントを生成するには、ルール 119:16 および 119:22 を有効にします。詳細については、[ルール状態の設定 \(27-22 ページ\)](#) を参照してください。

### パイプラインのデコードを無効にする

パイプライン処理された要求の HTTP デコードを無効にします。このオプションが無効である場合、パイプラインで待機する HTTP 要求には、デコードおよび分析は行われず、汎用パターン マッチングを使用した検査のみが行われるため、パフォーマンスが向上します。

**Non-Strict URI 解析**

Non-Strict URI 解析を有効にします。このオプションは、「GET /index.html abc xo qr \n」という形式の非標準 URI を受け入れるサーバでのみ使用します。このオプションを使用すると、デコードは URI が 1 番目のスペースと 2 番目のスペースで囲まれているものと想定します。これは、2 番目のスペースの後に有効な HTTP 識別子がない場合でも同様です。

**拡張 ASCII エンコーディング**

HTTP 要求 URI の拡張 ASCII 文字の解析を有効にします。このオプションは、カスタム サーバプロファイルでのみ使用可能であり、Apache、IIS、またはすべてのサーバ向けに提供されるデフォルト プロファイルでは使用できないことに注意してください。

## HTTP サーバオプションの設定

**ライセンス:Protection**

HTTP サーバ オプションを設定するには、次の手順に従います。HTTP サーバ オプションの詳細については、[サーバレベル HTTP 正規化オプションの選択 \(22-38 ページ\)](#) および [サーバレベル HTTP 正規化エンコード オプションの選択 \(22-47 ページ\)](#) を参照してください。

**サーバレベルの HTTP 設定オプションの設定方法:**

- 
- 手順 1** [設定 (Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定 (ASA FirePOWER Configuration)] > [ポリシー (Policies)] > [アクセス コントロール ポリシー (Access Control Policy)] の順に選択します。  
[アクセス コントロール ポリシー (Access Control Policy)] ページが表示されます。
- 手順 2** 編集するアクセス コントロール ポリシーの横にある編集アイコン(✎)をクリックします。  
アクセス コントロール ポリシー エディタが表示されます。
- 手順 3** [詳細設定 (Advanced)] タブを選択します。  
アクセス コントロール ポリシーの詳細設定ページが表示されます。
- 手順 4** [ネットワーク分析と侵入ポリシー (Network Analysis and Intrusion Policies)] の横にある編集アイコン(✎)をクリックします。  
[ネットワーク分析と侵入ポリシー (Network Analysis and Intrusion Policies)] ポップアップ ウィンドウが表示されます。
- 手順 5** [ネットワーク分析ポリシー リスト (Network Analysis Policy List)] をクリックします。  
[ネットワーク分析ポリシー リスト (Network Analysis Policy List)] ポップアップ ウィンドウが表示されます。
- 手順 6** 編集するポリシーの横にある編集アイコン(✎)をクリックします。  
別のポリシーに未保存の変更がある場合に変更を破棄し、操作を続行するには、[OK] をクリックします。別のポリシーでの未保存の変更の保存方法については、[競合の解決とポリシー変更の確定 \(18-16 ページ\)](#) を参照してください。  
[ポリシー情報 (Policy Information)] ページが表示されます。
- 手順 7** 左側のナビゲーション パネルで [設定 (Settings)] をクリックします。  
[設定 (Settings)] ページが表示されます。

- 手順 8** [アプリケーション層プリプロセッサ (Application Layer Preprocessors)] の下の [HTTP 設定 (HTTP Configuration)] を有効にしているかどうかに応じて、2 つの選択肢があります。
- 設定が有効な場合、[編集 (Edit)] をクリックします。
  - 設定が無効である場合、[有効 (Enabled)] をクリックし、[編集 (Edit)] をクリックします。
- [HTTP 設定 (HTTP Configuration)] ページが表示されます。ページ下部のメッセージには、設定を含むネットワーク分析ポリシー層が示されます。詳細については、[ネットワーク分析ポリシーまたは侵入ポリシーでのレイヤの使用 \(19-1 ページ\)](#) を参照してください。
- 手順 9** 次の 2 つの対処法があります。
- 新しいサーバプロファイルを追加します。ページの左側で [サーバ (Servers)] の横にある追加アイコン (+) をクリックします。[ターゲットの追加 (Add Target)] ポップアップウィンドウが表示されます。クライアントの 1 つ以上の IP アドレスを [サーバアドレス (Server Address)] フィールドに指定し、[OK] をクリックします。
- 単一の IP アドレスまたはアドレスブロック、あるいはこれらのいずれかまたは両方をカンマで区切ったリストを指定できます。リストに入力できる文字数は最大 496 文字、すべてのサーバプロファイルで指定できるアドレス項目の総数は 256、作成できるプロファイルの総数はデフォルトプロファイルを含めて 255 です。ASA FirePOWER モジュールでの IPv4 および IPv6 アドレスブロックの使用については、[IP アドレスの規則 \(1-4 ページ\)](#) を参照してください。
- ターゲットベースのポリシーでトラフィックを処理する場合、特定するネットワークは、ターゲットベースのポリシーの設定対象となるネットワーク分析ポリシーによって処理されるネットワークおよびゾーンのサブセットであるか、またはそれらに一致する必要があります。詳細については、[ネットワーク分析ポリシーによる前処理のカスタマイズ \(20-3 ページ\)](#) を参照してください。
- ページの左側のサーバリストに新しい項目が表示され、選択されていることを示すために強調表示されます。[設定 (Configuration)] セクションが更新され、追加したプロファイルの現行設定が反映されます。
- 既存のプロファイルの設定を変更します。ページ左側の [サーバ (Servers)] の下で追加したプロファイルの設定済みアドレスをクリックするか、または [デフォルト (default)] をクリックします。
- 選択した項目が強調表示され、[設定 (Configuration)] セクションが更新され、選択したプロファイルの現行設定が表示されます。既存のプロファイルを削除するには、削除するプロファイルの横にある削除アイコン (🗑) をクリックします。
- 手順 10** オプションで、[ネットワーク (Networks)] フィールドにリストされているアドレスを変更し、ページの他の領域をクリックします。
- ページの左側で、強調表示されているアドレスが更新されます。
- デフォルトプロファイルでは [ネットワーク (Network)] の設定を変更できないことに注意してください。デフォルトプロファイルは、別のプロファイルで指定されていないネットワーク上のすべてのサーバに適用されます。
- 手順 11** [ポート (Ports)] フィールドに、HTTP Inspect でトラフィックを検査するポートを指定します。複数のポートを指定する場合は、カンマで区切ります。
- 手順 12** [サーバレベル HTTP 正規化オプションの選択 \(22-38 ページ\)](#) で説明するその他のオプションを変更できます。

- 手順 13** 次の手順に従ってサーバ プロファイルを選択します。
- 独自のサーバ プロファイルを作成するには、[カスタム (Custom)] を選択します (詳細については、[サーバ レベル HTTP 正規化エンコード オプションの選択 \(22-47 ページ\)](#) を参照)。
  - すべてのサーバに対して適切な標準のデフォルト プロファイルを使用するには、[すべて (All)] を選択します。
  - デフォルトの IIS プロファイルを使用するには、[IIS] を選択します。
  - デフォルトの Apache プロファイルを使用するには、[Apache] を選択します。
- 手順 14** [カスタム (Custom)] を選択すると、カスタム オプションが表示されます。
- 手順 15** プロファイルで、使用する HTTP デコード オプションを設定します。
- 使用可能な正規化オプションの詳細については [サーバ レベル HTTP 正規化オプションの選択 \(22-38 ページ\)](#)、参照してください。
- 手順 16** ポリシーを保存する、編集を続行する、変更を破棄する、基本ポリシーのデフォルト設定に戻す、変更をシステム キャッシュに残して終了する、のいずれかを行います。詳細については、[競合の解決とポリシー変更の確定 \(18-16 ページ\)](#) を参照してください。

## 追加の HTTP Inspect プリプロセッサ ルールの有効化

### ライセンス:Protection

特定の設定オプションに関連付けられていない HTTP Inspect プリプロセッサ ルールのイベントを生成するには、次の表の「プリプロセッサ ルール GID:SID」列のルールを有効にできます。詳細については、[ルール状態の設定 \(27-22 ページ\)](#) を参照してください。

**表 22-9** 追加の HTTP Inspect プリプロセッサ ルール

プリプロセッサ ルール GID:SID	説明
120:5	HTTP 応答トラフィックで UTF-7 エンコードが検出された場合にイベントが生成されます。UTF-7 は、SMTP トラフィックなどで 7 ビット パリティが必要な場合にのみ使用してください。
119:21	HTTP 要求ヘッダーに複数の content-length フィールドがある場合にイベントが生成されます。
119:24	HTTP 要求に複数の Host ヘッダーがある場合に、イベントが生成されます。
119:28 120:8	これらのルールを有効にする場合、イベントは生成されません。
119:32	トラフィックで HTTP バージョン 0.9 が検出されると、イベントが生成されます。TCP ストリームの設定も有効にする必要があることに注意してください。 <a href="#">TCP ストリームの前処理の使用 (24-23 ページ)</a> を参照してください。
119:33	エスケープされていないスペースが HTTP URI に含まれている場合に、イベントが生成されます。
119:34	TCP 接続に 24 以上のパイプライン処理された HTTP 要求が含まれている場合に、イベントが生成されます。

# Sun RPC プリプロセッサの使用

## ライセンス:Protection

RPC (Remote Procedure Call) 正規化では、フラグメント化された RPC レコードが 1 つのレコードに正規化されるので、ルール エンジンがそのレコード全体を検査できます。たとえば、攻撃者が RPC `admin` が実行されているポートの検出を試行するとします。一部の UNIX ホストは、RPC `admin` を使用してリモート分散システム タスクを実行します。ホストが弱い認証を実行する場合、悪意のあるユーザがリモート管理のコントロールを獲得できることがあります。Snort ID (SID) が 575 の標準テキスト ルール (ジェネレータ ID:1) は、この攻撃を検出するために、特定のロケーションでコンテンツを検索し、不適切な `portmap GETPORT` 要求を特定します。

## ポート

トラフィックを正規化するポートを示します。インターフェイスで、複数のポートをカンマで区切って指定します。一般的な RPC ポートは 111 および 32771 です。ネットワークが他のポートに RPC トラフィックを送信する場合は、それらのポートの追加を検討してください。

## RPC フラグメント化レコードの検出 (Detect fragmented RPC records)

RPC フラグメント化レコードを検出します。

このオプションのイベントを生成するには、ルール 106:1 および 106:5 を有効にします。詳細については、[ルール状態の設定 \(27-22 ページ\)](#) を参照してください。

## 1 パケットの複数レコードの検出 (Detect multiple records in one packet)

パケット (または再構成されたパケット) ごとに、複数の RPC 要求を検出します。

このオプションのイベントを生成するには、ルール 106:2 を有効にします。詳細については、[ルール状態の設定 \(27-22 ページ\)](#) を参照してください。

## 1 フラグメントを超えるフラグメント化レコード合計の検出 (Detect fragmented record sums which exceed one fragment)

現在のパケット長を超える再構成されたフラグメント化レコード長を検出します。

このオプションのイベントを生成するには、ルール 106:3 を有効にします。詳細については、[ルール状態の設定 \(27-22 ページ\)](#) を参照してください。

## 1 パケットのサイズを超える単一フラグメント レコードの検出 (Detect single fragment records which exceed the size of one packet)

部分的なレコードを検出します。

このオプションのイベントを生成するには、ルール 106:4 を有効にします。詳細については、[ルール状態の設定 \(27-22 ページ\)](#) を参照してください。

## Sun RPC プリプロセッサの設定

### ライセンス:Protection

Sun RPC プリプロセッサを設定するには、次の手順を使用できます。Sun RPC プリプロセッサ設定オプションの詳細については、[Sun RPC プリプロセッサの使用 \(22-53 ページ\)](#)を参照してください。

**Sun RPC プリプロセッサを設定するには、次の手順を実行します。**

- 
- 手順 1** [設定 (Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定 (ASA FirePOWER Configuration)] > [ポリシー (Policies)] > [アクセス コントロール ポリシー (Access Control Policy)] の順に選択します。  
[アクセス コントロール ポリシー (Access Control Policy)] ページが表示されます。
- 手順 2** 編集するアクセス コントロール ポリシーの横にある編集アイコン(✎)をクリックします。  
アクセス コントロール ポリシー エディタが表示されます。
- 手順 3** [詳細設定 (Advanced)] タブを選択します。  
アクセス コントロール ポリシーの詳細設定ページが表示されます。
- 手順 4** [ネットワーク分析と侵入ポリシー (Network Analysis and Intrusion Policies)] の横にある編集アイコン(✎)をクリックします。  
[ネットワーク分析と侵入ポリシー (Network Analysis and Intrusion Policies)] ポップアップ ウィンドウが表示されます。
- 手順 5** [ネットワーク分析ポリシー リスト (Network Analysis Policy List)] をクリックします。  
[ネットワーク分析ポリシー リスト (Network Analysis Policy List)] ポップアップ ウィンドウが表示されます。
- 手順 6** 編集するポリシーの横にある編集アイコン(✎)をクリックします。  
別のポリシーに未保存の変更がある場合に変更を破棄し、操作を続行するには、[OK] をクリックします。別のポリシーでの未保存の変更の保存方法については、[競合の解決とポリシー変更の確定 \(18-16 ページ\)](#)を参照してください。  
[ポリシー情報 (Policy Information)] ページが表示されます。
- 手順 7** 左側のナビゲーション パネルで [設定 (Settings)] をクリックします。  
[設定 (Settings)] ページが表示されます。
- 手順 8** [アプリケーション層プリプロセッサ (Application Layer Preprocessors)] の下の [Sun RPC 設定 (Sun RPC Configuration)] を有効にしているかどうかに応じて、2 つの選択肢があります。
- 設定が有効な場合、[編集 (Edit)] をクリックします。
  - 設定が無効である場合、[有効 (Enabled)] をクリックし、[編集 (Edit)] をクリックします。
- [Sun RPC 設定 (Sun RPC Configuration)] ページが表示されます。ページ下部のメッセージには、設定を含むネットワーク分析ポリシー層が示されます。詳細については、[ネットワーク分析ポリシーまたは侵入ポリシーでのレイヤの使用 \(19-1 ページ\)](#)を参照してください。
- 手順 9** [ポート (Ports)] フィールドに、RPC トラフィックをデコードするポートの番号を入力します。複数のポートを指定する場合は、カンマで区切ります。
- 手順 10** [Sun RPC 設定 (Sun RPC Configuration)] ページの次の検出オプションを選択またはクリアできます。
- RPC フラグメント化レコードの検出 (Detect fragmented RPC records)**
  - 1 パケットの複数レコードの検出 (Detect multiple records in one packet)**

- 1 パケットを超えるフラグメント化レコード合計の検出 (Detect fragmented record sums which exceed one packet)
- 1 パケットのサイズを超える単一フラグメントレコードの検出 (Detect single fragment records which exceed the size of one packet)

手順 11 ポリシーを保存する、編集を続行する、変更を破棄する、基本ポリシーのデフォルト設定に戻す、変更をシステム キャッシュに残して終了する、のいずれかを行います。詳細については、[競合の解決とポリシー変更の確定 \(18-16 ページ\)](#) を参照してください。

## Session Initiation Protocol の復号化

### ライセンス:Protection

Session Initiation Protocol (SIP) は、インターネット テレフォニー、マルチメディア会議、インスタント メッセージング、オンライン ゲーム、ファイル転送などのクライアント アプリケーションの 1 人以上のユーザに対し、1 つ以上のセッションのコール設定、変更、およびティアダウンを提供します。各 SIP 要求の *method* フィールドは要求の目的を示し、要求 URI により要求の送信先が指定されます。各 SIP 応答のステータス コードは、要求されたアクションの結果を示します。

SIP を使用してコールがセットアップされた後、後続の音声およびビデオによる通信は Real-time Transport Protocol (RTP) により処理されます。セッションのこの部分は、コール チャネル、データ チャネル、または音声/ビデオ データ チャネルと呼ばれることがあります。RTP は、データチャネル パラメータ ネゴシエーション、セッション通知、およびセッションへの招待のために、SIP メッセージ ボディ内で Session Description Protocol (SDP) を使用します。

SIP プリプロセッサは次の処理を実行します。

- SIP 2.0 トラフィックのデコードおよび分析
- SDP データが存在する場合はこのデータを含む SIP ヘッダーとメッセージ ボディを抽出し、抽出したデータを今後のインスペクションのためにルール エンジンに受け渡す
- 条件 (SIP パケットにおける異常または既知の脆弱性、順序が正しくないコール シーケンス、または無効なコール シーケンス) が検出され、対応するプリプロセッサ ルールが有効である場合にイベントを生成する
- コール チャネルを無視する (オプション)

プリプロセッサは、SIP メッセージ ボディに組み込まれている SDP メッセージに示されているポートに基づいて RTP チャネルを識別しますが、RTP プロトコル インスペクションを実行しません。

SIP プリプロセッサを使用するときは、次の点に注意してください。

- UDP は通常、SIP でサポートされるメディア セッションを伝送します。UDP ストリームの前処理により、SIP プリプロセッサに対し SIP セッション トラッキングが提供されます。
- SIP ルール キーワードにより、SIP パケット ヘッダーまたはメッセージ ボディを指し示し、検出対象を特定の SIP メソッドまたはステータス コードのパケットに限定できます。詳細については、[SIP キーワード \(30-67 ページ\)](#) を参照してください。
- 有効である場合、関連するルール (ジェネレータ ID (GID) 140) も有効にしていないと、抽出したデータをルール エンジンに送信するまで、プリプロセッサはイベントを生成しません。詳細については、[ルール状態の設定 \(27-22 ページ\)](#) を参照してください。

詳細については、次の各項を参照してください。

- [SIP プリプロセッサ オプションの選択 \(22-56 ページ\)](#)
- [SIP プリプロセッサの設定 \(22-58 ページ\)](#)
- [追加の SIP プリプロセッサ ルールの有効化 \(22-59 ページ\)](#)

## SIP プリプロセッサ オプションの選択

### ライセンス:Protection

変更できる SIP プリプロセッサ オプションについて以下で説明します。

[要求 URI の最大長 (Maximum Request URI Length)], [コール ID の最大長 (Maximum Call ID Length)], [要求名の最大長 (Maximum Request Name Length)], [送信元の最大長 (Maximum From Length)], [送信先の最大長 (Maximum To Length)], [経由の最大長 (Maximum Via Length)], [連絡先の最大長 (Maximum Contact Length)], および [コンテンツの最大長 (Maximum Content Length)] オプションでは、1 ~ 65535 バイト、または 0 バイトを指定できます。0 を指定すると、関連するルールが有効であるかどうかに関係なく、このオプションのイベント生成が無効になります。

以下の説明でプリプロセッサ ルールが言及されていない場合、オプションにはプリプロセッサ ルールが関連付けられていません。

### ポート

SIP トラフィックを検査するポートを指定します。0 ~ 65535 の整数を指定できます。ポート番号が複数ある場合は、カンマで区切ります。

### 検査するメソッド (Methods to Check)

検出する SIP メソッドを指定します。次に示す現在定義されている SIP メソッドを指定できます。

```
ack, benotify, bye, cancel, do, info, invite, join, message,
notify, options, prack, publish, quath, refer, register,
service, sprack, subscribe, unsubscribe, update
```

メソッドでは大文字と小文字が区別されません。メソッド名には英字、数字、下線文字を使用できます。その他の特殊文字は使用できません。複数のメソッドはカンマで区切ります。

新しい SIP メソッドが今後定義される可能性があるため、設定には、現在定義されていない英字文字列を含めることができます。システムでは最大 32 個のメソッド (現在定義されている 21 個のメソッドと追加の 11 個のメソッド) がサポートされます。システムは、設定される未定義のメソッドをすべて無視します。

合計 32 個のメソッドには、このオプションに指定するメソッドの他に、侵入ルールで `sip_method` キーワードを使用して指定するメソッドも含まれます。詳細については、[sip\\_method \(30-68 ページ\)](#) を参照してください。

### セッション内のダイアログ最大数 (Maximum Dialogs within a Session)

ストリーム セッション内で許容されるダイアログの最大数を指定します。この数より多くのダイアログが作成されると、ダイアログの数が、指定されている最大数以下になるまで、最も古いダイアログから順に削除されます。また、ルール 140:27 が有効である場合にもイベントがトリガーとして使用されます。

1 ~ 4194303 の整数を指定できます。

**要求 URI の最大長 (Maximum Request URI Length)**

[要求 URI (Request-URI)] ヘッダー フィールドの最大許容バイト数を指定します。ルール 140:3 が有効である場合、URI がこれよりも長いとイベントがトリガーとして使用されます。[要求 URI (Request-URI)] フィールドは、要求の宛先のパスまたはページを示します。

**コール ID の最大長 (Maximum Call ID Length)**

要求または応答の [コール ID (Call-ID)] ヘッダー フィールドの最大許容バイト数を指定します。ルール 140:5 が有効である場合、コール ID がこれよりも長いとイベントがトリガーとして使用されます。[コール ID (Call-ID)] フィールドによって、要求や応答内の SIP セッションが一意に識別されます。

**要求名の最大長 (Maximum Request Name Length)**

要求名で許容される最大バイト数を指定します。要求名は、CSeq トランザクション ID に指定されるメソッドの名前です。ルール 140:7 が有効である場合、要求名がこれよりも長いとイベントがトリガーとして使用されます。

**送信元の最大長 (Maximum From Length)**

要求または応答の [送信元 (From)] ヘッダー フィールドで許容される最大バイト数を指定します。ルール 140:9 が有効である場合、[送信元 (From)] がこれよりも長いとイベントがトリガーとして使用されます。[送信元 (From)] フィールドは、メッセージの発信側を識別します。

**送信先の最大長 (Maximum To Length)**

要求または応答の [送信先 (To)] ヘッダー フィールドで許容される最大バイト数を指定します。ルール 140:11 が有効である場合、[送信先 (To)] がこれよりも長いとイベントがトリガーとして使用されます。[送信先 (To)] フィールドは、メッセージの受信側を識別します。

**経由の最大長 (Maximum Via Length)**

要求または応答の [経由 (Via)] ヘッダー フィールドで許容される最大バイト数を指定します。ルール 140:13 が有効である場合、[経由 (Via)] がこれよりも長いとイベントがトリガーとして使用されます。[経由 (Via)] フィールドには要求がたどるパスが示され、応答の場合は受信者情報が示されます。

**連絡先の最大長 (Maximum Contact Length)**

要求または応答の [連絡先 (Contact)] ヘッダー フィールドで許容される最大バイト数を指定します。ルール 140:15 が有効である場合、[連絡先 (Contact)] がこれよりも長いとイベントがトリガーとして使用されます。[連絡先 (Contact)] フィールドには、後続のメッセージについての連絡先を指定する URI が示されます。

**コンテンツの最大長 (Maximum Content Length)**

要求または応答のメッセージ ボディのコンテンツで許容される最大バイト数を指定します。ルール 140:16 が有効である場合、コンテンツがこれよりも長いとイベントがトリガーとして使用されます。

**音声/ビデオ データ チャンネルを無視 (Ignore Audio/Video Data Channel)**

データ チャンネル トラフィックのインスペクションを有効または無効にします。このオプションを有効にすると、プリプロセッサはその他の非データ チャンネル SIP トラフィックのインスペクションを続行するので注意してください。

## SIP プリプロセッサの設定

### ライセンス:Protection

SIP プリプロセッサを設定するには、次の手順に従います。

**SIP プリプロセッサを設定するには、次の手順を実行します。**

- 
- 手順 1** [設定 (Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定 (ASA FirePOWER Configuration)] > [ポリシー (Policies)] > [アクセス コントロール ポリシー (Access Control Policy)] の順に選択します。  
[アクセス コントロール ポリシー (Access Control Policy)] ページが表示されます。
- 手順 2** 編集するアクセス コントロール ポリシーの横にある編集アイコン(✎)をクリックします。  
アクセス コントロール ポリシー エディタが表示されます。
- 手順 3** [詳細設定 (Advanced)] タブを選択します。  
アクセス コントロール ポリシーの詳細設定ページが表示されます。
- 手順 4** [ネットワーク分析と侵入ポリシー (Network Analysis and Intrusion Policies)] の横にある編集アイコン(✎)をクリックします。  
[ネットワーク分析と侵入ポリシー (Network Analysis and Intrusion Policies)] ポップアップ ウィンドウが表示されます。
- 手順 5** [ネットワーク分析ポリシー リスト (Network Analysis Policy List)] をクリックします。  
[ネットワーク分析ポリシー リスト (Network Analysis Policy List)] ポップアップ ウィンドウが表示されます。
- 手順 6** 編集するポリシーの横にある編集アイコン(✎)をクリックします。  
別のポリシーに未保存の変更がある場合に変更を破棄し、操作を続行するには、[OK] をクリックします。別のポリシーでの未保存の変更の保存方法については、[競合の解決とポリシー変更の確定 \(18-16 ページ\)](#) を参照してください。  
[ポリシー情報 (Policy Information)] ページが表示されます。
- 手順 7** 左側のナビゲーション パネルで [設定 (Settings)] をクリックします。  
[設定 (Settings)] ページが表示されます。
- 手順 8** [アプリケーション層プリプロセッサ (Application Layer Preprocessors)] の下の [SIP 設定 (SIP Configuration)] を有効にしているかどうかに応じて、2 つの選択肢があります。
- 設定が有効な場合、[編集 (Edit)] をクリックします。
  - 設定が無効である場合、[有効 (Enabled)] をクリックし、[編集 (Edit)] をクリックします。
- [SIP 設定 (SIP Configuration)] ページが表示されます。ページ下部のメッセージには、設定を含むネットワーク分析ポリシー層が示されます。詳細については、[ネットワーク分析ポリシーまたは侵入ポリシーでのレイヤの使用 \(19-1 ページ\)](#) を参照してください。
- 手順 9** [SIP プリプロセッサ オプションの選択 \(22-56 ページ\)](#) で説明するオプションを変更できます。
- 手順 10** ポリシーを保存する、編集を続行する、変更を破棄する、基本ポリシーのデフォルト設定に戻す、変更をシステム キャッシュに残して終了する、のいずれかを行います。詳細については、[競合の解決とポリシー変更の確定 \(18-16 ページ\)](#) を参照してください。
-

## 追加の SIP プリプロセッサ ルールの有効化

### ライセンス:Protection

次の表に示す SIP プリプロセッサ ルールは、特定の設定オプションに関連付けられていません。その他の SIP プリプロセッサ ルールと同様に、これらのルールによってイベントを生成する場合は、これらのルールを有効にする必要があります。ルールの有効化については、[ルール状態の設定 \(27-22 ページ\)](#) を参照してください。

表 22-10 追加の SIP プリプロセッサ ルール

プリプロセッサ ルール GID:SID	説明
140:1	プリプロセッサがモニタしている SIP セッションの数が、システムで許容される最大数である場合に、イベントが生成されます。
140:2	SIP 要求で [要求 URI (Request URI)] 必須フィールドが空である場合に、イベントが生成されます。
140:4	SIP 要求または応答の [コール ID (Call ID)] ヘッダー フィールドが空である場合に、イベントが生成されます。
140:6	SIP 要求または応答の CSeq フィールドのシーケンス番号値が、231 未満の 32 ビット符号なし整数ではない場合に、イベントが生成されます。
140:8	SIP 要求または応答で [送信元 (From)] ヘッダー フィールドが空である場合に、イベントが生成されます。
140:10	SIP 要求または応答で [送信先 (To)] ヘッダー フィールドが空である場合に、イベントが生成されます。
140:12	SIP 要求または応答で [経由 (Via)] ヘッダー フィールドが空である場合に、イベントが生成されます。
140:14	SIP 要求または応答で [連絡先 (Contact)] 必須ヘッダー フィールドが空である場合に、イベントが生成されます。
140:17	UDP トラフィック内の 1 つの SIP 要求または応答パケットに複数のメッセージが含まれている場合に、イベントが生成されます。SIP の旧バージョンでは複数メッセージがサポートされていますが、SIP 2.0 ではパケットあたり 1 メッセージだけがサポートされていることに注意してください。
140:18	UDP トラフィック内の SIP 要求または応答のメッセージ ボディの実際の長さが、SIP 要求または応答の [コンテンツ長 (Content-Length)] ヘッダー フィールドの指定値と一致しない場合に、イベントが生成されます。
140:19	プリプロセッサが SIP 応答の [CSeq] フィールドのメソッド名を認識しない場合に、イベントが生成されます。
140:20	SIP サーバが、認証済み招待メッセージに対してチャレンジを送信しない場合に、イベントが生成されます。これは InviteReplay 請求攻撃の場合に発生することに注意してください。
140:21	コール セットアップの前にセッション情報が変更されると、イベントが生成されます。これは FakeBusy 請求攻撃の場合に発生することに注意してください。
140:22	応答ステータス コードが 3 桁の数値ではない場合に、イベントが生成されます。

表 22-10 追加の SIP プリプロセッサ ルール(続き)

プリプロセッサ ルール GID:SID	説明
140:23	[コンテンツ タイプ (Content-Type)] ヘッダー フィールドにコンテンツ タイプが指定されておらず、メッセージ ボディにデータが含まれている場合に、イベントが生成されます。
140:24	SIP バージョンが 1、1.1、または 2.0 のいずれでもない場合に、イベントが生成されます。
140:25	SIP 要求で、[CSeq] ヘッダーで指定されたメソッドとメソッド フィールドが一致しない場合に、イベントが生成されます。
140:26	プリプロセッサが SIP 要求のメソッド フィールドに指定されたメソッドを認識しない場合に、イベントが生成されます。

## GTP コマンド チャネルの設定

### ライセンス:Protection

General Packet Radio Service (GPRS) Tunneling Protocol (GTP) により、GTP コア ネットワークを介した通信が実現します。GTP プリプロセッサは、GTP トラフィックの異常を検出し、コマンド チャネル シグナリング メッセージをインスペクションのためにルール エンジンに転送します。GTP コマンド チャネル トラフィックでエクスプロイトがあるかどうかを検査するには、`gtp_version`、`gtp_type`、および `gtp_info` ルール キーワードを使用します。

1 つの構成オプションで、プリプロセッサが GTP コマンド チャネル メッセージを検査するポートのデフォルト設定を変更できます。

イベントを生成するには、次の表に示す GTP プリプロセッサ ルールを有効にする必要があります。ルールの有効化については、[ルール状態の設定 \(27-22 ページ\)](#) を参照してください。

表 22-11 GTP プリプロセッサ ルール

プリプロセッサ ルール GID:SID	説明
143:1	プリプロセッサが無効なメッセージの長さを検出すると、イベントが生成されます。
143:2	プリプロセッサが無効な情報要素の長さを検出すると、イベントが生成されます。
143:3	プリプロセッサが誤った順序の情報要素を検出すると、イベントが生成されます。

GTP プリプロセッサが GTP コマンド メッセージをモニタするポートを変更するには、次の手順を使用します。

GTP コマンド チャネルを設定するには、次の手順を実行します。

- 
- 手順 1** [設定(Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定(ASA FirePOWER Configuration)] > [ポリシー(Policies)] > [アクセス コントロール ポリシー(Access Control Policy)] の順に選択します。  
[アクセス コントロール ポリシー(Access Control Policy)] ページが表示されます。
- 手順 2** 編集するアクセス コントロール ポリシーの横にある編集アイコン(✎)をクリックします。  
アクセス コントロール ポリシー エディタが表示されます。
- 手順 3** [詳細設定(Advanced)] タブを選択します。  
アクセス コントロール ポリシーの詳細設定ページが表示されます。
- 手順 4** [ネットワーク分析と侵入ポリシー(Network Analysis and Intrusion Policies)] の横にある編集アイコン(✎)をクリックします。  
[ネットワーク分析と侵入ポリシー(Network Analysis and Intrusion Policies)] ポップアップ ウィンドウが表示されます。
- 手順 5** [ネットワーク分析ポリシー リスト(Network Analysis Policy List)] をクリックします。  
[ネットワーク分析ポリシー リスト(Network Analysis Policy List)] ポップアップ ウィンドウが表示されます。
- 手順 6** 編集するポリシーの横にある編集アイコン(✎)をクリックします。  
別のポリシーに未保存の変更がある場合に変更を破棄し、操作を続行するには、[OK] をクリックします。別のポリシーでの未保存の変更の保存方法については、[競合の解決とポリシー変更の確定\(18-16 ページ\)](#)を参照してください。  
[ポリシー情報(Policy Information)] ページが表示されます。
- 手順 7** 左側のナビゲーション パネルで [設定(Settings)] をクリックします。  
[設定(Settings)] ページが表示されます。
- 手順 8** [アプリケーション層プリプロセッサ(Application Layer Preprocessors)] の下の [GTP コマンド チャネル設定(GTP Command Channel Configuration)] を有効にしているかどうかに応じて、2 つの選択肢があります。
- 設定が有効な場合、[編集(Edit)] をクリックします。
  - 設定が無効である場合、[有効(Enabled)] をクリックし、[編集(Edit)] をクリックします。
- [GTP コマンド チャネル設定(GTP Command Channel Configuration)] ページが表示されます。
- 手順 9** オプションで、プリプロセッサが GTP コマンド メッセージを検査するポートを変更します。  
0 ~ 65535 の整数を指定できます。複数のポートを指定する場合はカンマで区切ります。
- 手順 10** ポリシーを保存する、編集を続行する、変更を破棄する、基本ポリシーのデフォルト設定に戻す、変更をシステム キャッシュに残して終了する、のいずれかを行います。詳細については、[競合の解決とポリシー変更の確定\(18-16 ページ\)](#)を参照してください。
-

# IMAP トラフィックの復号化

## ライセンス:Protection

Internet Message Application Protocol (IMAP) は、リモート IMAP サーバから電子メールを取得するときに使用されます。IMAP プリプロセッサはサーバ/クライアント IMAP4 トラフィックを検査し、関連するプリプロセッサ ルールが有効な場合は、異常なトラフィックがあるとイベントを生成します。プリプロセッサは、クライアント/サーバ IMAP4 トラフィックの電子メール添付ファイルを抽出してデコードし、添付ファイル データをルール エンジンに送信することもできます。添付ファイル データを指し示すには、侵入ルールで `file_data` キーワードを使用します。詳細については、[特定のペイロード タイプを指し示す\(30-105 ページ\)](#)を参照してください。

抽出とデコードでは、複数の添付ファイル(存在する場合)や、複数パケットにまたがる大きな添付ファイルなども処理されます。

IMAP プリプロセッサ ルールによりイベントを生成するには、それらのルールを有効にする必要があります。IMAP プリプロセッサ ルールのジェネレータ ID (GID) は 141 です。詳細については、[ルール状態の設定\(27-22 ページ\)](#)を参照してください。

詳細については、次の各項を参照してください。

- [IMAP プリプロセッサ オプションの選択\(22-62 ページ\)](#)
- [IMAP プリプロセッサの設定\(22-64 ページ\)](#)
- [追加の IMAP プリプロセッサ ルールの有効化\(22-65 ページ\)](#)

## IMAP プリプロセッサ オプションの選択

### ライセンス:Protection

変更できる IMAP プリプロセッサ オプションを以下で説明します。

MIME 電子メール添付ファイルのデコードが不要な場合のデコードまたは抽出では、複数の添付ファイル(存在する場合)および複数パケットにまたがる大きな添付ファイルが処理されることに注意してください。

[Base64 デコーディングの深さ (Base64 Decoding Depth)], [7 ビット/8 ビット/バイナリのデコーディングの深さ (7-Bit/8-Bit/Binary Decoding Depth)], [Quoted-Printable (QP) のデコーディングの深さ (Quoted-Printable Decoding Depth)], または [Unix-to-Unix (UU) のデコーディングの深さ (Unix-to-Unix Decoding Depth)] オプションの値が以下のポリシーで異なる場合は、最も大きい値が使用されます。

- デフォルトのネットワーク分析ポリシー
- 同じアクセス コントロール ポリシーのネットワーク分析ルールによって呼び出される、他のカスタム ネットワーク分析ポリシー

詳細については、「[アクセス コントロールのデフォルト ネットワーク分析ポリシーの設定\(20-4 ページ\)](#)」と「[ネットワーク分析ルールを使用して前処理するトラフィックの指定\(20-5 ページ\)](#)」を参照してください。

以下の説明でプリプロセッサ ルールが言及されていない場合、オプションにはプリプロセッサ ルールが関連付けられていません。

## ポート

IMAP トラフィックを検査するポートを指定します。0 ~ 65535 の整数を指定できます。ポート番号が複数ある場合は、カンマで区切ります。

### Base64 デコーディングの深さ (Base64 Decoding Depth)

各 Base64 エンコード MIME 電子メール添付ファイルから抽出してデコードできる最大バイト数を指定します。1 ~ 65535 バイトを指定するか、または、すべての Base64 データをデコードする場合は 0 を指定します。Base64 データを無視するには、-1 を指定します。

4 で割り切れない正の値は、次に大きい 4 の倍数に切り上げられることに注意してください。ただし 65533、65534、および 65535 は 65532 に切り下げられます。

Base64 デコードが有効である場合、ルール 141:4 を有効にして、デコードの失敗時にイベントを生成することができます。デコードは、エンコードが誤っている場合やデータが破損している場合などに失敗する可能性があります。

### 7ビット/8ビット/バイナリのデコーディングの深さ (7-Bit/8-Bit/Binary Decoding Depth)

デコードを必要としない各 MIME 電子メール添付ファイルから抽出するデータの最大バイト数を指定します。これらの添付ファイルタイプには、7ビット、8ビット、バイナリ、およびさまざまなマルチパート コンテンツ タイプ (プレーンテキスト、jpeg イメージ、mp3 ファイルなど) があります。1 ~ 65535 バイトを指定するか、または、パケットのすべてのデータを抽出する場合は 0 を指定します。非デコード データを無視するには、-1 を指定します。

### Quoted-Printable (QP) のデコーディングの深さ (Quoted-Printable Decoding Depth)

各 quoted-printable (QP) エンコード MIME 電子メール添付ファイルから抽出してデコードできる最大バイト数を指定します。1 ~ 65535 バイトを指定するか、または、パケットのすべての QP エンコード データをデコードする場合は 0 を指定します。QP エンコード データを無視するには、-1 を指定します。

quoted-printable デコードが有効な場合は、ルール 141:6 を有効にして、デコードの失敗時にイベントを生成することができます。デコードが失敗するのは、エンコードが誤っている場合やデータが破損している場合などです。

### Unix-to-Unix (UU) のデコーディングの深さ (Unix-to-Unix Decoding Depth)

各 Unix-to-Unix エンコード (UU エンコード) 電子メール添付ファイルから抽出してデコードできる最大バイト数を指定します。1 ~ 65535 バイトを指定するか、または、パケットのすべての UU エンコード データをデコードする場合は 0 を指定します。UU エンコード データを無視するには、-1 を指定します。

Unix-to-Unix デコードが有効な場合は、ルール 141:7 を有効にして、デコードの失敗時にイベントを生成することができます。デコードが失敗するのは、エンコードが誤っている場合やデータが破損している場合などです。

## IMAP プリプロセッサの設定

### ライセンス:Protection

IMAP プリプロセッサを設定するには、次の手順に従います。IMAP プリプロセッサ設定オプションの詳細については、[IMAP プリプロセッサ オプションの選択 \(22-62 ページ\)](#) を参照してください。

**IMAP プリプロセッサを設定するには、次の手順を実行します。**

- 
- 手順 1** [設定 (Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定 (ASA FirePOWER Configuration)] > [ポリシー (Policies)] > [アクセス コントロール ポリシー (Access Control Policy)] の順に選択します。  
[アクセス コントロール ポリシー (Access Control Policy)] ページが表示されます。
- 手順 2** 編集するアクセス コントロール ポリシーの横にある編集アイコン(✎)をクリックします。  
アクセス コントロール ポリシー エディタが表示されます。
- 手順 3** [詳細設定 (Advanced)] タブを選択します。  
アクセス コントロール ポリシーの詳細設定ページが表示されます。
- 手順 4** [ネットワーク分析と侵入ポリシー (Network Analysis and Intrusion Policies)] の横にある編集アイコン(✎)をクリックします。  
[ネットワーク分析と侵入ポリシー (Network Analysis and Intrusion Policies)] ポップアップ ウィンドウが表示されます。
- 手順 5** [ネットワーク分析ポリシー リスト (Network Analysis Policy List)] をクリックします。  
[ネットワーク分析ポリシー リスト (Network Analysis Policy List)] ポップアップ ウィンドウが表示されます。
- 手順 6** 編集するポリシーの横にある編集アイコン(✎)をクリックします。  
別のポリシーに未保存の変更がある場合に変更を破棄し、操作を続行するには、[OK] をクリックします。別のポリシーでの未保存の変更の保存方法については、[競合の解決とポリシー変更の確定 \(18-16 ページ\)](#) を参照してください。  
[ポリシー情報 (Policy Information)] ページが表示されます。
- 手順 7** 左側のナビゲーション パネルで [設定 (Settings)] をクリックします。  
[設定 (Settings)] ページが表示されます。
- 手順 8** [アプリケーション層プリプロセッサ (Application Layer Preprocessors)] の下の [IMAP 設定 (IMAP Configuration)] を有効にしているかどうかに応じて、2 つの選択肢があります。
- 設定が有効な場合、[編集 (Edit)] をクリックします。
  - 設定が無効である場合、[有効 (Enabled)] をクリックし、[編集 (Edit)] をクリックします。
- [IMAP 設定 (IMAP Configuration)] ページが表示されます。ページ下部のメッセージには、設定を含むネットワーク分析ポリシー層が示されます。詳細については、[ネットワーク分析ポリシーまたは侵入ポリシーでのレイヤの使用 \(19-1 ページ\)](#) を参照してください。
- 手順 9** IMAP トラフィックをデコードする必要があるポートを指定します。ポート番号が複数ある場合は、カンマで区切ります。

**手順 10** 次に示す電子メール添付ファイル タイプの任意の組み合わせから抽出してデコードするデータの最大バイト数を指定します。

- **Base64 デコーディングの深さ (Base64 Decoding Depth)**
- **7 ビット/8 ビット/バイナリのデコーディングの深さ (7-Bit/8-Bit/Binary Decoding Depth)** (プレーン テキスト、jpeg イメージ、mp3 ファイルなどの各種マルチパート コンテンツ タイプを含む)
- **Quoted-Printable (QP) のデコーディングの深さ (Quoted-Printable Decoding Depth)**
- **Unix-to-Unix (UU) のデコーディングの深さ (Unix-to-Unix Decoding Depth)**

タイプごとに 1 ~ 65535 バイトを指定するか、または、パケットのすべてのデータを抽出し、必要に応じてデコードする場合は 0 を指定します。添付ファイル タイプのデータを無視するには、-1 を指定します。

添付ファイル データを検査するには、侵入ルールで `file_data` キーワードを使用できます。詳細については、[特定のペイロード タイプを指し示す \(30-105 ページ\)](#) を参照してください。

**手順 11** ポリシーを保存する、編集を続行する、変更を破棄する、基本ポリシーのデフォルト設定に戻す、変更をシステム キャッシュに残して終了する、のいずれかを行います。詳細については、[競合の解決とポリシー変更の確定 \(18-16 ページ\)](#) を参照してください。

## 追加の IMAP プリプロセッサ ルールの有効化

### ライセンス:Protection

次の表に示す IMAP プリプロセッサ ルールは、特定の設定オプションに関連付けられていません。その他の IMAP プリプロセッサ ルールと同様に、これらのルールによってイベントを生成する場合は、これらのルールを有効にする必要があります。ルールの有効化については、[ルール状態の設定 \(27-22 ページ\)](#) を参照してください。

**表 22-12** 追加の IMAP プリプロセッサ ルール

プリプロセッサ ルール GID:SID	説明
141:1	プリプロセッサが RFC 3501 に定義されていないクライアント コマンドを検出すると、イベントが生成されます。
141:2	プリプロセッサが RFC 3501 に定義されていないサーバ応答を検出すると、イベントが生成されます。
141:3	プリプロセッサが使用しているメモリの量が、システムでの最大許容量に達している場合に、イベントが生成されます。この時点で、プリプロセッサはメモリが使用可能になるまでデコードを停止します。

# POP トラフィックの復号化

## ライセンス:Protection

Post Office Protocol (POP) は、リモート POP メール サーバから電子メールを取得するときに使用されます。POP プリプロセッサはサーバ/クライアント POP3 トラフィックを検査し、関連するプリプロセッサ ルールが有効である場合は、異常なトラフィックがあるとイベントを生成します。プリプロセッサは、クライアント/サーバ POP3 トラフィックで電子メール添付ファイルを抽出してデコードし、添付ファイル データをルール エンジンに送信することもできます。添付ファイル データを指し示すには、侵入ルールで `file_data` キーワードを使用します。詳細については、[特定のペイロード タイプを指し示す\(30-105 ページ\)](#) を参照してください。

抽出とデコードでは、複数の添付ファイル(存在する場合)や、複数パケットにまたがる大きな添付ファイルなども処理されます。

POP プリプロセッサ ルールによりイベントを生成するには、それらのルールを有効にする必要があります。POP プリプロセッサ ルールのジェネレータ ID (GID) は 142 です。詳細については、[ルール状態の設定\(27-22 ページ\)](#) を参照してください。

詳細については、次の各項を参照してください。

- [POP プリプロセッサ オプションの選択\(22-66 ページ\)](#)
- [POP プリプロセッサの設定\(22-68 ページ\)](#)
- [追加の POP プリプロセッサ ルールの有効化\(22-69 ページ\)](#)

## POP プリプロセッサ オプションの選択

### ライセンス:Protection

変更できる POP プリプロセッサ オプションを以下で説明します。

MIME 電子メール添付ファイルのデコードが不要な場合のデコードまたは抽出では、複数の添付ファイル(存在する場合)および複数パケットにまたがる大きな添付ファイルが処理されることに注意してください。

[Base64 デコーディングの深さ (Base64 Decoding Depth)], [7 ビット/8 ビット/バイナリのデコーディングの深さ (7-Bit/8-Bit/Binary Decoding Depth)], [Quoted-Printable (QP) のデコーディングの深さ (Quoted-Printable Decoding Depth)], または [Unix-to-Unix (UU) のデコーディングの深さ (Unix-to-Unix Decoding Depth)] の各オプションの値が、アクセス コントロール ポリシーに関連付けられている侵入ポリシーと、アクセス コントロール ルールに関連付けられている侵入ポリシーの間で異なる場合は、最も大きな値が使用されることに注意してください。

以下の説明でプリプロセッサ ルールが言及されていない場合、オプションにはプリプロセッサ ルールが関連付けられていません。

### ポート

POP トラフィックを検査するポートを指定します。0 ~ 65535 の整数を指定できます。ポート番号が複数ある場合は、カンマで区切ります。

### Base64 デコーディングの深さ (Base64 Decoding Depth)

各 Base64 エンコード MIME 電子メール添付ファイルから抽出してデコードできる最大バイト数を指定します。1 ~ 65535 バイトを指定するか、または、すべての Base64 データをデコードする場合は 0 を指定します。Base64 データを無視するには、-1 を指定します。

4 で割り切れない正の値は、次に大きい 4 の倍数に切り上げられることに注意してください。ただし 65533、65534、および 65535 は 65532 に切り下げられます。

Base64 デコードが有効である場合、ルール 142:4 を有効にして、デコードの失敗時にイベントを生成することができます。デコードは、エンコードが誤っている場合やデータが破損している場合などに失敗する可能性があります。詳細については、[ルール状態の設定 \(27-22 ページ\)](#) を参照してください。

### 7ビット/8ビット/バイナリのデコーディングの深さ (7-Bit/8-Bit/Binary Decoding Depth)

デコードを必要としない各 MIME 電子メール添付ファイルから抽出するデータの最大バイト数を指定します。これらの添付ファイルタイプには、7 ビット、8 ビット、バイナリ、およびさまざまなマルチパート コンテンツ タイプ (プレーンテキスト、jpeg イメージ、mp3 ファイルなど) があります。1 ~ 65535 バイトを指定するか、または、パケットのすべてのデータを抽出する場合は 0 を指定します。非デコード データを無視するには、-1 を指定します。

### Quoted-Printable (QP) のデコーディングの深さ (Quoted-Printable Decoding Depth)

各 quoted-printable (QP) エンコード MIME 電子メール添付ファイルから抽出してデコードできる最大バイト数を指定します。1 ~ 65535 バイトを指定するか、または、パケットのすべての QP エンコード データをデコードする場合は 0 を指定します。QP エンコード データを無視するには、-1 を指定します。

quoted-printable デコードが有効な場合は、ルール 142:6 を有効にして、デコードの失敗時にイベントを生成することができます。デコードが失敗するのは、エンコードが誤っている場合やデータが破損している場合などです。詳細については、[ルール状態の設定 \(27-22 ページ\)](#) を参照してください。

### Unix-to-Unix (UU) のデコーディングの深さ (Unix-to-Unix Decoding Depth)

各 Unix-to-Unix エンコード (UU エンコード) 電子メール添付ファイルから抽出してデコードできる最大バイト数を指定します。1 ~ 65535 バイトを指定するか、または、パケットのすべての UU エンコード データをデコードする場合は 0 を指定します。UU エンコード データを無視するには、-1 を指定します。

Unix-to-Unix デコードが有効な場合は、ルール 142:7 を有効にして、デコードの失敗時にイベントを生成することができます。デコードが失敗するのは、エンコードが誤っている場合やデータが破損している場合などです。詳細については、[ルール状態の設定 \(27-22 ページ\)](#) を参照してください。

## POP プリプロセッサの設定

### ライセンス:Protection

POP プリプロセッサを設定するには、次の手順に従います。POP プリプロセッサ設定オプションの詳細については、[POP プリプロセッサ オプションの選択 \(22-66 ページ\)](#) を参照してください。

**POP プリプロセッサを設定するには、次の手順を実行します。**

- 
- 手順 1** [設定 (Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定 (ASA FirePOWER Configuration)] > [ポリシー (Policies)] > [アクセス コントロール ポリシー (Access Control Policy)] の順に選択します。  
[アクセス コントロール ポリシー (Access Control Policy)] ページが表示されます。
- 手順 2** 編集するアクセス コントロール ポリシーの横にある編集アイコン(✎)をクリックします。  
アクセス コントロール ポリシー エディタが表示されます。
- 手順 3** [詳細設定 (Advanced)] タブを選択します。  
アクセス コントロール ポリシーの詳細設定ページが表示されます。
- 手順 4** [ネットワーク分析と侵入ポリシー (Network Analysis and Intrusion Policies)] の横にある編集アイコン(✎)をクリックします。  
[ネットワーク分析と侵入ポリシー (Network Analysis and Intrusion Policies)] ポップアップ ウィンドウが表示されます。
- 手順 5** [ネットワーク分析ポリシー リスト (Network Analysis Policy List)] をクリックします。  
[ネットワーク分析ポリシー リスト (Network Analysis Policy List)] ポップアップ ウィンドウが表示されます。
- 手順 6** 編集するポリシーの横にある編集アイコン(✎)をクリックします。  
別のポリシーに未保存の変更がある場合に変更を破棄し、操作を続行するには、[OK] をクリックします。別のポリシーでの未保存の変更の保存方法については、[競合の解決とポリシー変更の確定 \(18-16 ページ\)](#) を参照してください。  
[ポリシー情報 (Policy Information)] ページが表示されます。
- 手順 7** 左側のナビゲーション パネルで [設定 (Settings)] をクリックします。  
[設定 (Settings)] ページが表示されます。
- 手順 8** [アプリケーション層プリプロセッサ (Application Layer Preprocessors)] の下の [POP 設定 (POP Configuration)] を有効にしているかどうかに応じて、2 つの選択肢があります。
- 設定が有効な場合、[編集 (Edit)] をクリックします。
  - 設定が無効である場合、[有効 (Enabled)] をクリックし、[編集 (Edit)] をクリックします。
- [POP 設定 (POP Configuration)] ページが表示されます。ページ下部のメッセージには、設定を含むネットワーク分析ポリシー層が示されます。詳細については、[ネットワーク分析ポリシーまたは侵入ポリシーでのレイヤの使用 \(19-1 ページ\)](#) を参照してください。
- 手順 9** IMAP トラフィックをデコードする必要があるポートを指定します。ポート番号が複数ある場合は、カンマで区切ります。
- 手順 10** 次に示す電子メール添付ファイル タイプの任意の組み合わせから抽出してデコードするデータの最大バイト数を指定します。
- Base64 デコーディングの深さ (Base64 Decoding Depth)**
  - 7ビット/8ビット/バイナリのデコーディングの深さ (7-Bit/8-Bit/Binary Decoding Depth)** (プレーン テキスト、jpeg イメージ、mp3 ファイルなどの各種マルチパート コンテンツ タイプを含む)

- **Quoted-Printable(QP)のデコーディングの深さ(Quoted-Printable Decoding Depth)**
- **Unix-to-Unix(UU)のデコーディングの深さ(Unix-to-Unix Decoding Depth)**

タイプごとに 1 ~ 65535 バイトを指定するか、または、パケットのすべてのデータを抽出し、必要に応じてデコードする場合は 0 を指定します。添付ファイル タイプのデータを無視するには、-1 を指定します。

添付ファイル データを検査するには、侵入ルールで `file_data` キーワードを使用できます。詳細については、[特定のペイロード タイプを指し示す\(30-105 ページ\)](#)を参照してください。

- 手順 11** ポリシーを保存する、編集を続行する、変更を破棄する、基本ポリシーのデフォルト設定に戻す、変更をシステム キャッシュに残して終了する、のいずれかを行います。詳細については、[競合の解決とポリシー変更の確定\(18-16 ページ\)](#)を参照してください。

## 追加の POP プリプロセッサ ルールの有効化

ライセンス:Protection

次の表に示す POP プリプロセッサ ルールは、特定の設定オプションに関連付けられていません。その他の POP プリプロセッサ ルールと同様に、これらのルールによってイベントを生成する場合は、これらのルールを有効にする必要があります。ルールの有効化については、[ルール状態の設定\(27-22 ページ\)](#)を参照してください。

表 22-13 追加の POP プリプロセッサ ルール

プリプロセッサ ルール GID:SID	説明
142:1	プリプロセッサが RFC 1939 に定義されていないクライアント コマンドを検出すると、イベントが生成されます。
142:2	プリプロセッサが RFC 1939 に定義されていないサーバ応答を検出すると、イベントが生成されます。
142:3	プリプロセッサが使用しているメモリの量が、システムでの最大許容量に達している場合に、イベントが生成されます。この時点で、プリプロセッサはメモリが使用可能になるまでデコードを停止します。

## SMTP トラフィックの復号化

ライセンス:Protection

SMTP プリプロセッサはルール エンジンに対し、SMTP コマンドを正規化するように指示します。このプリプロセッサは、クライアント/サーバ トラフィックで電子メール添付ファイルを抽出してデコードします。またソフトウェアのバージョンによっては、SMTP トラフィックによりトリガーされた侵入イベントの表示時にコンテキストを提供するため、電子メール ファイル名、アドレス、およびヘッダー データを抽出します。

SMTP プリプロセッサを使用するときは、次の点に注意してください。

- ジェネレータ ID (GID) 124 の SMTP プリプロセッサ ルールを使用してイベントを生成する場合は、これらのルールを有効にする必要があります。詳細については、[ルール状態の設定\(27-22 ページ\)](#)を参照してください。

詳細については、次の項を参照してください。

- SMTP デコードについて(22-70 ページ)
- SMTP デコードの設定(22-74 ページ)
- SMTP 最大復号化メモリ アラートの有効化(22-77 ページ)

## SMTP デコードについて

### ライセンス:Protection

正規化を有効または無効にし、SMTP デコーダが検出する異常トラフィックのタイプを制御するオプションを設定できます。

MIME 電子メール添付ファイルのデコードが不要な場合のデコードまたは抽出では、複数の添付ファイル(存在する場合)および複数パケットにまたがる大きな添付ファイルが処理されることに注意してください。

[Base64 デコーディングの深さ (Base64 Decoding Depth)], [7 ビット/8 ビット/バイナリのデコーディングの深さ (7-Bit/8-Bit/Binary Decoding Depth)], [Quoted-Printable (QP) のデコーディングの深さ (Quoted-Printable Decoding Depth)], または [Unix-to-Unix (UU) のデコーディングの深さ (Unix-to-Unix Decoding Depth)] の各オプションの値が、アクセス コントロール ポリシーに関連付けられている侵入ポリシーと、アクセス コントロール ルールに関連付けられている侵入ポリシーの間で異なる場合は、最も大きな値が使用されることに注意してください。

以下の説明でプリプロセッサ ルールが言及されていない場合、オプションにはプリプロセッサ ルールが関連付けられていません。

### ポート

SMTP トラフィックを正規化するポートを指定します。0 ~ 65535 の整数を指定できます。複数のポートを指定する場合は、カンマで区切ります。

### ステートフル インспекション (Stateful Inspection)

選択されている場合、SMTP デコーダは状態を保存し、各パケットのセッション コンテキストを提供し、再構成されたセッションだけを検査します。選択されていない場合、セッション コンテキストなしで個々のパケットを分析します。

### 正規化 (Normalize)

[すべて (All)] に設定すると、すべてのコマンドが正規化されます。コマンドの後に複数のスペース文字があるかどうかを確認します。

[なし (None)] に設定すると、コマンドは正規化されません。

[Cmds] に設定すると、[カスタム コマンド (Custom Commands)] にリストされているコマンドが正規化されます。

### カスタム コマンド (Custom Commands)

[正規化 (Normalize)] が [Cmds] に設定されている場合に、リストされているコマンドが正規化されます。

正規化する必要があるコマンドをテキスト ボックスに指定します。コマンドの後に複数のスペース文字があるかどうかを確認します。

スペース文字 (ASCII 0x20) とタブ文字 (ASCII 0x09) は、正規化のためにスペース文字としてカウントされます。

**データを無視 (Ignore Data)**

メール データを処理せず、MIME メール ヘッダー データだけを処理します。

**TLS データを無視 (Ignore TLS Data)**

Transport Layer Security プロトコルで暗号化されたデータを処理しません。

**アラートなし (No Alerts)**

関連するプリプロセッサ ルールが有効である場合に、侵入イベントを無効にします。

**不明なコマンドの検出 (Detect Unknown Commands)**

SMTP トラフィックで不明なコマンドを検出します。

このオプションのイベントを生成するには、ルール 124:5 および 124:6 を有効にします。詳細については、[ルール状態の設定 \(27-22 ページ\)](#) を参照してください。

**コマンドラインの最大長 (Max Command Line Len)**

SMTP コマンドラインがこの値より長い場合にそのことを検出します。コマンドラインの長さを検出しない場合は、0 を指定します。

RFC 2821 (Network Working Group による Simple Mail Transfer Protocol 仕様) では、コマンドラインの最大長として 512 が推奨されています。

このオプションのイベントを生成するには、ルール 124:1 を有効にします。詳細については、[ルール状態の設定 \(27-22 ページ\)](#) を参照してください。

**ヘッダー行の最大長 (Max Header Line Len)**

SMTP データ ヘッダー行がこの値より長い場合にそのことを検出します。データ ヘッダー行の長さを検出しない場合は、0 を指定します。

このオプションのイベントを生成するには、ルール 124:2 および 124:7 を有効にします。詳細については、[ルール状態の設定 \(27-22 ページ\)](#) を参照してください。

**応答行の最大長 (Max Response Line Len)**

SMTP 応答行がこの値より長い場合にそのことを検出します。応答行の長さを検出しない場合は、0 を指定します。

RFC 2821 では、応答行の最大長として 512 が推奨されています。

このオプションのイベントを生成するには、ルール 124:3 を有効にします。詳細については、[ルール状態の設定 \(27-22 ページ\)](#) を参照してください。

**代替のコマンドラインの最大長 (Alt Max Command Line Len)**

指定のコマンドの SMTP コマンドラインがこの値より長い場合にそのことを検出します。指定したコマンドのコマンドライン長を検出しない場合は、0 を指定します。多数のコマンドに対して、さまざまなデフォルト ライン長が設定されています。

この設定は、指定されたコマンドの [コマンドラインの最大長 (Max Command Line Len)] の設定をオーバーライドします。

このオプションのイベントを生成するには、ルール 124:3 を有効にします。詳細については、[ルール状態の設定 \(27-22 ページ\)](#) を参照してください。

**無効なコマンド (Invalid Commands)**

これらのコマンドがクライアント側から送信された場合にそのことを検出します。

このオプションのイベントを生成するには、ルール 124:5 および 124:6 を有効にします。詳細については、[ルール状態の設定 \(27-22 ページ\)](#) を参照してください。

**有効なコマンド (Valid Commands)**

このリストのコマンドを許可します。

このリストが空の場合でも、プリプロセッサにより許可される有効なコマンドは、ATRN AUTH BDAT DATA DEBUG EHLO EMAL ESAM ESND ESOM ETRN EVFY EXPN HELO HELP IDENT MAIL NOOP ONEX QUEU QUIT RCPT RSET SAML SEND SIZE SOML STARTTLS TICK TIME TURN TURNME VERB VRFY XADR XAUTH XCIR XEXCH50 X-EXPS XGEN XLICENSE X-LINK2STATE XQUE XSTA XTRN XUSR です。



**(注)** RCPT TO および MAIL FROM は SMTP コマンドです。プリプロセッサ設定では、コマンド名 RCPT と MAIL がそれぞれ使用されます。プリプロセッサはコード内で RCPT および MAIL を正しいコマンド名にマッピングします。

このオプションのイベントを生成するには、ルール 124:4 を有効にします。詳細については、[ルール状態の設定 \(27-22 ページ\)](#) を参照してください。

**データ コマンド (Data Commands)**

RFC 5321 に基づく SMTP DATA コマンドによるデータの送信と同じ方法でデータ送信を開始するコマンドを指定します。複数のコマンドはスペースで区切ります。

**バイナリ データ コマンド (Binary Data Commands)**

RFC 3030 に基づく BDAT コマンドによるデータの送信と類似の方法でデータ送信を開始するコマンドを指定します。複数のコマンドはスペースで区切ります。

**認証コマンド (Authentication Commands)**

クライアントおよびサーバ間で認証交換を開始するコマンドを指定します。複数のコマンドはスペースで区切ります。

**xlink2state の検出 (Detect xlink2state)**

X-Link2State Microsoft Exchange バッファ データ オーバーフロー攻撃の一部であるパケットを検出します。インライン展開では、システムはこれらのパケットをドロップすることもできます。

このオプションのイベントを生成するには、ルール 124:8 を有効にします。詳細については、[ルール状態の設定 \(27-22 ページ\)](#) を参照してください。

**Base64 デコーディングの深さ (Base64 Decoding Depth)**

[データを無視 (Ignore Data)] が無効である場合、各 Base64 エンコード MIME 電子メール添付ファイルから抽出してデコードする最大バイト数を指定します。1 ~ 65535 バイトを指定するか、または、すべての Base64 データをデコードする場合は 0 を指定します。Base64 データを無視するには、-1 を指定します。[データを無視 (Ignore Data)] が選択されている場合、プリプロセッサはデータをデコードしません。

4 で割り切れない正の値は、次に大きい 4 の倍数に切り上げられることに注意してください。ただし 65533、65534、および 65535 は 65532 に切り下げられます。

Base64 デコードが有効である場合、ルール 124:10 を有効にして、デコードの失敗時にイベントを生成することができます。デコードは、エンコードが誤っている場合やデータが破損している場合などに失敗する可能性があります。詳細については、[ルール状態の設定 \(27-22 ページ\)](#) を参照してください。

このオプションは、廃止されたオプション [MIME デコーディングの有効化 (Enable MIME Decoding)] および [MIME デコーディングの最大の深さ (Maximum MIME Decoding Depth)] の代わりに使用されます。廃止されたこれらのオプションは、既存の侵入ポリシーでは後方互換性を維持する目的で引き続きサポートされています。

### 7ビット/8ビット/バイナリのデコーディングの深さ (7-Bit/8-Bit/Binary Decoding Depth)

[データを無視 (Ignore Data)] が無効である場合、デコードを必要としない各 MIME 電子メール添付ファイルから抽出する最大バイト数を指定します。これらの添付ファイルタイプには、7ビット、8ビット、バイナリ、およびさまざまなマルチパート コンテンツ タイプ (プレーンテキスト、jpeg イメージ、mp3 ファイルなど) があります。1 ~ 65535 バイトを指定するか、または、パケットのすべてのデータを抽出する場合は 0 を指定します。非デコード データを無視するには、-1 を指定します。[データを無視 (Ignore Data)] が選択されている場合、プリプロセッサはデータを抽出しません。

### Quoted-Printable (QP) のデコーディングの深さ (Quoted-Printable Decoding Depth)

[データを無視 (Ignore Data)] が無効な場合、各 quoted-printable (QP) エンコード MIME 電子メール添付ファイルから抽出してデコードする最大バイト数を指定します。

1 ~ 65535 バイトを指定するか、または、パケットのすべての QP エンコード データをデコードする場合は 0 を指定します。QP エンコード データを無視するには、-1 を指定します。[データを無視 (Ignore Data)] が選択されている場合、プリプロセッサはデータをデコードしません。

quoted-printable デコードが有効な場合は、ルール 124:11 を有効にして、デコードの失敗時にイベントを生成することができます。デコードが失敗するのは、エンコードが誤っている場合やデータが破損している場合などです。詳細については、[ルール状態の設定 \(27-22 ページ\)](#) を参照してください。

### Unix-to-Unix (UU) のデコーディングの深さ (Unix-to-Unix Decoding Depth)

[データを無視 (Ignore Data)] が無効な場合、各 Unix-to-Unix (UU エンコード) 電子メール添付ファイルから抽出してデコードする最大バイト数を指定します。1 ~ 65535 バイトを指定するか、または、パケットのすべての UU エンコード データをデコードする場合は 0 を指定します。UU エンコード データを無視するには、-1 を指定します。[データを無視 (Ignore Data)] が選択されている場合、プリプロセッサはデータをデコードしません。

Unix-to-Unix デコードが有効な場合は、ルール 124:13 を有効にして、デコードの失敗時にイベントを生成することができます。デコードが失敗するのは、エンコードが誤っている場合やデータが破損している場合などです。詳細については、[ルール状態の設定 \(27-22 ページ\)](#) を参照してください。

### MIME 添付ファイル名のログ (Log MIME Attachment Names)

MIME Content-Disposition ヘッダーからの MIME 添付ファイル名の抽出を有効にして、セッションで生成されるすべての侵入イベントにこのファイル名を関連付けます。複数ファイル名がサポートされています。

このオプションが有効である場合、侵入イベントのテーブルビューの [電子メール添付 (Email Attachment)] 列に、イベントに関連付けられているファイル名が表示されます。詳細については、[イベントの表示 \(37-1 ページ\)](#) を参照してください。

### 受信者アドレスのログ(Log To Addresses)

SMTP RCPT TO コマンドからの受信者の電子メールアドレスの抽出を有効にし、セッションで生成されるすべての侵入イベントにこの受信者アドレスに関連付けます。複数の受信者がサポートされます。

このオプションが有効である場合、侵入イベントのテーブルビューの [電子メール受信者 (Email Recipient)] 列に、イベントに関連付けられている受信者が表示されます。詳細については、[イベントの表示 \(37-1 ページ\)](#) を参照してください。

### 送信者アドレスのログ(Log From Addresses)

SMTP MAIL FROM コマンドからの送信者の電子メールアドレスの抽出を有効にし、セッションで生成されるすべての侵入イベントにこの送信者アドレスに関連付けます。複数の送信者アドレスがサポートされます。

このオプションが有効である場合、侵入イベントのテーブルビューの [電子メール送信者 (Email Sender)] 列に、イベントに関連付けられている送信者が表示されます。詳細については、[イベントの表示 \(37-1 ページ\)](#) を参照してください。

### ヘッダーのログ(Log Headers)

電子メールヘッダーの抽出を有効にします。抽出されるバイト数は、[ヘッダーのログの深さ (Header Log Depth)] に指定されている値によって決まります。

キーワード `content` または `protected_content` を使用して、電子メールヘッダーデータをパターンとして使用する侵入ルールを作成できます。侵入イベント パケット ビューに、抽出された電子メールヘッダーが表示されます。詳細については、[イベントの表示 \(37-1 ページ\)](#) を参照してください。

### ヘッダーのログの深さ (Header Log Depth)

[ヘッダーのログ (Log Headers)] が有効である場合、抽出する電子メールヘッダーのバイト数を指定します。0 ~ 20480 バイトを指定できます。値 0 を指定すると、[ヘッダーのログ (Log Headers)] が無効になります。

## SMTP デコードの設定

### ライセンス:Protection

侵入ポリシーの [SMTP の設定 (SMTP Configuration)] ページを使用して、SMTP 正規化を設定できます。SMTP プリプロセッサ設定オプションの詳細については、[SMTP デコードについて \(22-70 ページ\)](#) を参照してください。

### SMTP デコード オプションの設定方法:

- 
- 手順 1** [設定 (Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定 (ASA FirePOWER Configuration)] > [ポリシー (Policies)] > [アクセス コントロール ポリシー (Access Control Policy)] の順に選択します。  
[アクセス コントロール ポリシー (Access Control Policy)] ページが表示されます。
- 手順 2** 編集するアクセス コントロール ポリシーの横にある編集アイコン(✎)をクリックします。  
アクセス コントロール ポリシー エディタが表示されます。
- 手順 3** [詳細設定 (Advanced)] タブを選択します。  
アクセス コントロール ポリシーの詳細設定ページが表示されます。

- 手順 4** [ネットワーク分析と侵入ポリシー (Network Analysis and Intrusion Policies)] の横にある編集アイコン(✎)をクリックします。
- [ネットワーク分析と侵入ポリシー (Network Analysis and Intrusion Policies)] ポップアップ ウィンドウが表示されます。
- 手順 5** [ネットワーク分析ポリシー リスト (Network Analysis Policy List)] をクリックします。
- [ネットワーク分析ポリシー リスト (Network Analysis Policy List)] ポップアップ ウィンドウが表示されます。
- 手順 6** 編集するポリシーの横にある編集アイコン(✎)をクリックします。
- 別のポリシーに未保存の変更がある場合に変更を破棄し、操作を続行するには、[OK] をクリックします。別のポリシーでの未保存の変更の保存方法については、[競合の解決とポリシー変更の確定 \(18-16 ページ\)](#) を参照してください。
- [ポリシー情報 (Policy Information)] ページが表示されます。
- 手順 7** 左側のナビゲーション パネルで [設定 (Settings)] をクリックします。
- [設定 (Settings)] ページが表示されます。
- 手順 8** [アプリケーション層プリプロセッサ (Application Layer Preprocessors)] の下の [SMTP 設定 (SMTP Configuration)] を有効にしているかどうかに応じて、2つの選択肢があります。
- 設定が有効な場合、[編集 (Edit)] をクリックします。
  - 設定が無効である場合、[有効 (Enabled)] をクリックし、[編集 (Edit)] をクリックします。
- [SMTP 設定 (SMTP Configuration)] ページが表示されます。ページ下部のメッセージには、設定を含むネットワーク分析ポリシー層が表示されます。詳細については、[ネットワーク分析ポリシーまたは侵入ポリシーでのレイヤの使用 \(19-1 ページ\)](#) を参照してください。
- 手順 9** SMTP トラフィックをデコードする必要があるポートを、カンマで区切って指定します。
- 手順 10** SMTP パケットを含む再構成された TCP ストリームを調べるには、[ステートフル インスペクション (Stateful Inspection)] を選択します。再構成されていない SMTP パケットだけを検査するには、[ステートフル インスペクション (Stateful Inspection)] をクリアします。
- 手順 11** 正規化オプションを設定します。
- すべてのコマンドを正規化するには、[すべて (All)] を選択します。
  - [カスタム コマンド (Custom Commands)] に指定されているコマンドだけを正規化するには、[Cmds] を選択して、正規化するコマンドを指定します。複数のコマンドはスペースで区切ります。
  - コマンドを正規化しない場合は、[なし (None)] を選択します。
  - MIME メール ヘッダー データ以外のメール データを無視するには、[データを無視 (Ignore Data)] をオンにします。
  - Transport Security Layer プロトコルで暗号化されたデータを無視するには、[TLS データを無視 (Ignore TLS Data)] をオンにします。
  - 関連するプリプロセッサ ルールが有効である場合にイベント生成を無効にするには、[アラートなし (No Alerts)] をオンにします。
  - SMTP データで不明なコマンドを検出するには、[不明なコマンドの検出 (Detect Unknown Commands)] を選択します。
- 手順 12** [コマンドラインの最大長 (Max Command Line Len)] フィールドに、コマンドラインの最大長を指定します。
- 手順 13** [ヘッダー行の最大長 (Max Header Line Len)] フィールドに、データ ヘッダー行の最大長を指定します。

手順 14 [応答行の最大長 (Max Response Line Len)] フィールドに、応答行の最大長を指定します。



(注) RCPT TO および MAIL FROM は SMTP コマンドです。プリプロセッサ設定では、コマンド名 RCPT と MAIL がそれぞれ使用されます。プリプロセッサはコード内で RCPT および MAIL を正しいコマンド名にマッピングします。

手順 15 必要に応じて、[代替のコマンドラインの最大長 (Alt Max Command Line Len)] の横にある [追加 (Add)] をクリックして、代替最大コマンドライン長を指定するコマンドを追加します。続いてライン長を指定し、このライン長を適用するコマンドをスペースで区切って指定します。

手順 16 [無効なコマンド (Invalid Commands)] フィールドに、無効として扱う検出対象コマンドを指定します。複数のコマンドはスペースで区切ります。

手順 17 [有効なコマンド (Valid Commands)] フィールドに、有効として扱うコマンドを指定します。複数のコマンドはスペースで区切ります。



(注) [有効なコマンド (Valid Commands)] リストが空の場合でも、プリプロセッサにより有効なコマンドとして許可されるコマンドは、ATRN、AUTH、BDAT、DATA、DEBUG、EHLO、EMAL、ESAM、ESND、ESOM、ETRN、EVFY、EXPN、HELO、HELP、IDENT、MAIL、NOOP、QUIT、RCPT、RSET、SAML、SOML、SEND、ONEX、QUEUE、STARTTLS、TICK、TIME、TURN、TURNME、VERB、VRFY、X-EXPS、X-LINK2STATE、XADR、XAUTH、XCIR、XEXCH50、XGEN、XLICENSE、XQUE、XSTA、XTRN、XUSR です。

手順 18 [データ コマンド (Data Commands)] フィールドに、RFC 5321 に基づく SMTP DATA コマンドによるデータの送信と同じ方法でデータ送信を開始するコマンドを指定します。複数のコマンドはスペースで区切ります。

手順 19 [バイナリ データ コマンド (Binary Data Commands)] フィールドに、RFC 3030 に基づく BDAT コマンドによるデータの送信と類似の方法でデータ送信を開始するコマンドを指定します。複数のコマンドはスペースで区切ります。

手順 20 [認証コマンド (Authentication Commands)] フィールドに、クライアントとサーバの間で認証交換を開始するコマンドを指定します。複数のコマンドはスペースで区切ります。

手順 21 X-Link2State Microsoft Exchange バッファ データ オーバーフロー攻撃の一部であるパケットを検出するには、[xlink2state の検出 (Detect xlink2state)] を選択します。

手順 22 各種電子メール添付ファイルで抽出およびデコードするデータの最大バイト数を指定するには、次に示す添付ファイル タイプの値を指定します。

- **Base64 デコーディングの深さ (Base64 Decoding Depth)**
- **7ビット/8ビット/バイナリのデコーディングの深さ (7-Bit/8-Bit/Binary Decoding Depth)** (プレーン テキスト、jpeg イメージ、mp3 ファイルなどの各種マルチパート コンテンツ タイプを含む)
- **Quoted-Printable (QP) のデコーディングの深さ (Quoted-Printable Decoding Depth)**
- **Unix-to-Unix (UU) のデコーディングの深さ (Unix-to-Unix Decoding Depth)**

1 ~ 65535 バイトを指定するか、または、当該タイプのパケットのすべてのデータを抽出し、必要に応じてデコードする場合は 0 を指定します。添付ファイル タイプのデータを無視するには、-1 を指定します。

抽出したデータを検査するには、侵入ルールで `file_data` キーワードを使用できます。詳細については、[特定のペイロード タイプを指し示す \(30-105 ページ\)](#) を参照してください。

また、クロスパケット データや複数の TCP セグメントにわたるデータを抽出してデコードするには、SMTP の [ステートフル インспекション (Stateful Inspection)] オプションも選択する必要があります。

- 手順 23** SMTP トラフィックによりトリガーとして使用された侵入イベントとコンテキスト情報を関連付けるためのオプションを設定します。
- 侵入イベントに関連付ける MIME 添付ファイル名を抽出できるようにするには、[MIME 添付ファイル名のログ (Log MIME Attachment Names)] を選択します。
  - 受信者の電子メールアドレスを抽出できるようにするには、[受信者アドレスのログ (Log To Addresses)] を選択します。
  - 侵入イベントに関連付ける送信者の電子メールアドレスを抽出できるようにするには、[送信者アドレスのログ (Log From Addresses)] を選択します。
  - 侵入イベントに関連付ける電子メールヘッダーを抽出し、電子メールヘッダーを検査するルールを作成できるようにするには、[ヘッダーのログ (Log Headers)] を選択します。
- ヘッダー情報は侵入イベント パケット ビューに表示されることに注意してください。また、キーワード `content` または `protected_content` と共に電子メールヘッダーデータをパターンとして使用する侵入ルールを作成することもできます。詳細については、[イベントの表示 \(37-1 ページ\)](#) を参照してください。
- オプションで [ヘッダーのログの深さ (Header Log Depth)] に、抽出する電子メールヘッダーのバイト数 0 ~ 20480 を指定できます。値 0 を指定すると、[ヘッダーのログ (Log Headers)] が無効になります。
- 手順 24** ポリシーを保存する、編集を続行する、変更を破棄する、基本ポリシーのデフォルト設定に戻す、変更をシステム キャッシュに残して終了する、のいずれかを行います。詳細については、[競合の解決とポリシー変更の確定 \(18-16 ページ\)](#) を参照してください。

## SMTP 最大復号化メモリ アラートの有効化

### ライセンス:Protection

有効になっているプリプロセッサが次のタイプのエンコード データのデコードに使用しているメモリの容量がシステムの最大許容メモリ量に達した場合にイベントを生成するには、SMTP プリプロセッサ ルール 124:9 を有効にします。

- Base64
- 7ビット/8ビット/バイナリ
- Quoted-printable
- Unix-to-Unix

最大デコード メモリを超えた場合、メモリが使用可能になるまで、プリプロセッサはこれらのタイプのエンコード データのデコードを停止します。このプリプロセッサ ルールは、1 つの特定の設定オプションに関連付けられていません。ルールの有効化については、[ルール状態の設定 \(27-22 ページ\)](#) を参照してください。

# SSH プリプロセッサによるエクスプロイトの検出

## ライセンス:Protection

SSH プリプロセッサは、チャレンジレスポンス バッファ オーバーフロー エクスプロイト、CRC-32 エクスプロイト、SecureCRT SSH クライアント バッファ オーバーフロー エクスプロイト、プロトコル不一致、不正な SSH メッセージ方向を検出します。このプリプロセッサは、バージョン 1 または 2 ではないバージョン文字列も検出します。

チャレンジレスポンス バッファ オーバーフロー攻撃と CRC-32 攻撃はいずれもキー交換の後に発生するので、暗号化されています。いずれの攻撃でも、20 KB を超える普通よりも大きなペイロードが認証チャレンジ直後にサーバに送信されます。CRC-32 攻撃の対象となるのは SSH バージョン 1 のみであり、チャレンジレスポンス バッファ オーバーフロー エクスプロイトの対象となるのは SSH バージョン 2 のみです。バージョン文字列は、セッションの開始時に読み取られます。バージョン文字列の違いを除き、この両方の攻撃は同様に扱われます。

SecureCRT SSH エクスプロイトとプロトコル不一致攻撃は、鍵交換前に接続をセキュリティで保護しようとするときに発生します。SecureCRT エクスプロイトでは、非常に長いプロトコル ID 文字列がクライアントに送信され、これが原因でバッファ オーバーフローが発生します。プロトコル不一致は、非 SSH クライアント アプリケーションがセキュア SSH サーバに接続しようとした場合、またはサーバとクライアントのバージョン番号が一致しない場合に発生します。

指定のポートまたは一連のポートでトラフィックを検査するか、または SSH トラフィックを自動的に検出するように、プリプロセッサを設定できます。指定バイト数に達するまでに指定数の暗号化パケットが渡されたか、指定パケット数に達するまでにバイト数が指定最大バイト数を超えるまで、SSH トラフィックの検査が続行されます。最大バイト数を超えた場合は、CRC-32 (SSH バージョン 1) または チャレンジレスポンス バッファ オーバーフロー (SSH バージョン 2) 攻撃が発生したとみなされます。また、SecureCRT エクスプロイト、プロトコル不一致、および不正なメッセージ方向を検出できます。プリプロセッサは、設定していない場合でもバージョン 1 または 2 以外のバージョン文字列を検出することに注意してください。

SSH プリプロセッサを使用するときは、次の点に注意してください。

- ジェネレータ ID (GID) 128 の SSH プリプロセッサ ルールを使用してイベントを生成する場合は、これらのルールを有効にする必要があります。詳細については、[ルール状態の設定 \(27-22 ページ\)](#) を参照してください。
- SSH プリプロセッサは、ブルート フォース攻撃には対処しません。ブルート フォース攻撃の試行については、[動的ルール状態の追加 \(27-33 ページ\)](#) を参照してください。

詳細については、次の各項を参照してください。

- [SSH プリプロセッサ オプションの選択 \(22-79 ページ\)](#)
- [SSH プリプロセッサの設定 \(22-81 ページ\)](#)

## SSH プリプロセッサ オプションの選択

### ライセンス:Protection

このセクションでは、SSH プリプロセッサを設定するときに使用できるオプションについて説明します。

次のいずれかが発生すると、プリプロセッサはセッションのトラフィックの検査を停止します。

- この数の暗号化パケットで、サーバとクライアント間で有効な交換が行われた場合。接続は続行します。
- 検査対象の暗号化パケットの数に達する前に、[サーバ応答がないまま送信されたバイト数 (Number of Bytes Sent Without Server Response)] に達した場合。この場合、攻撃があったものと想定されます。

[検査する暗号化パケットの数 (Number of Encrypted Packets to Inspect)] に達するまでの有効な各サーバ応答により、[サーバ応答がないまま送信されたバイト数 (Number of Bytes Sent Without Server Response)] がリセットされ、パケット カウントが続行します。

次に示す SSH のプリプロセッサの設定例で説明します。

- [サーバポート (Server Ports)]:22
- [自動検出ポート (Autodetect Ports)]:off
- [プロトコルバージョン スtringの最大長 (Maximum Length of Protocol Version String)]:80
- [検査する暗号化パケットの数 (Number of Encrypted Packets to Inspect)]:25
- [サーバ応答がないまま送信されたバイト数 (Number of Bytes Sent Without Server Response)]:19,600
- 検出オプションはすべて有効です。

この例では、プリプロセッサはポート 22 のトラフィックだけを検査します。つまり、自動検出が無効であるため、指定されたポートでのみ検査をします。

また、次のいずれかが発生すると、この例のプリプロセッサはトラフィックの検査を停止します。

- クライアントが 25 個の暗号化パケットを送信したが、すべてのパケットのデータ合計が 19,600 バイト以下であった。攻撃はなかったと想定されます。
- クライアントが、25 個の暗号化パケットで 19,600 バイトを超えるデータを送信した。この場合、この例のセッションは SSH バージョン 2 セッションであるため、プリプロセッサはこの攻撃がチャレンジレスポンス バッファ オーバーフロー攻撃であるとみなします。

この例のプリプロセッサは、トラフィックの処理時に以下の状況が発生しているかどうかを検出します。

- 80 バイトより長いバージョン文字列によりトリガーとして使用されるサーバ オーバーフロー (これは SecureCRT エクスプロイトを示します)
- プロトコルの不一致
- 誤った方向に流れるパケット

最後に、プリプロセッサは、バージョン 1 または 2 以外のすべてのバージョン文字列を自動的に検出します。

以下の説明でプリプロセッサ ルールが言及されていない場合、オプションにはプリプロセッサ ルールが関連付けられていません。

### サーバポート (Server Ports)

SSH プリプロセッサがトラフィックを検査する必要があるポートを指定します。  
1つのポート、または複数のポートをカンマで区切ったリストを設定できます。

### 自動検出ポート (Autodetect Ports)

SSH トラフィックを自動的に検出するようにプリプロセッサを設定します。  
このオプションが選択されている場合、プリプロセッサはすべてのトラフィックで SSH バージョン番号を検査します。クライアント パケットにもサーバ パケットにもバージョン番号が含まれていない場合は、処理が停止します。無効である場合、プリプロセッサは [サーバポート (Server Ports)] オプションで指定されているトラフィックだけを検査します。

### 検査する暗号化パケットの最大数 (Number of Encrypted Packets to Inspect)

セッションあたりの検査対象の暗号化パケットの数を指定します。  
このオプションをゼロに設定すると、すべてのトラフィックの通過が許可されます。  
検査対象の暗号化パケットの数を減らすと、一部の攻撃が検出されなくなることがあります。検査対象の暗号化パケットの数を増やすと、パフォーマンスに悪影響を及ぼす可能性があります。

### サーバ応答がないまま送信されたバイト数 (Number of Bytes Sent Without Server Response)

SSH クライアントが、応答を得ることなく、サーバに送信できる最大バイト数を指定します。この最大バイト数を超えると、チャレンジレスポンス バッファ オーバーフロー攻撃または CRC-32 攻撃であるとみなされます。  
プリプロセッサがチャレンジレスポンス バッファ オーバーフローまたは CRC-32 エクスプロイトを誤検出する場合は、このオプションの値を増やしてください。

### プロトコルバージョンストリングの最大長 (Maximum Length of Protocol Version String)

サーバのバージョン文字列の最大許容バイト数を指定します。この値を超えると、SecureCRT エクスプロイトとみなされます。

### チャレンジレスポンス バッファ オーバーフロー攻撃の検出 (Detect Challenge-Response Buffer Overflow Attack)

チャレンジレスポンス バッファ オーバーフロー エクスプロイトの検出を有効または無効にします。  
このオプションのイベントを生成するには、ルール 128:1 を有効にします。詳細については、[ルール状態の設定 \(27-22 ページ\)](#)を参照してください。

### SSH1 CRC-32 攻撃の検出 (Detect SSH1 CRC-32 Attack)

CRC-32 エクスプロイトの検出を有効または無効にします。  
このオプションのイベントを生成するには、ルール 128:2 を有効にします。詳細については、[ルール状態の設定 \(27-22 ページ\)](#)を参照してください。

### サーバオーバーフローの検出 (Detect Server Overflow)

SecureCRT SSH クライアント バッファ オーバーフロー エクスプロイトの検出を有効または無効にします。  
このオプションのイベントを生成するには、ルール 128:3 を有効にします。詳細については、[ルール状態の設定 \(27-22 ページ\)](#)を参照してください。

### プロトコル不一致の検出 (Detect Protocol Mismatch)

プロトコル不一致の検出を有効または無効にします。

このオプションのイベントを生成するには、ルール 128:4 を有効にします。詳細については、[ルール状態の設定 \(27-22 ページ\)](#) を参照してください。

### 正しくないメッセージ方向の検出 (Detect Bad Message Direction)

トラフィックのフロー方向が正しくない場合 (つまり、推定されるサーバがクライアント トラフィックを生成したり、クライアントがサーバ トラフィックを生成したりした場合) の検出を有効または無効にします。

このオプションのイベントを生成するには、ルール 128:5 を有効にします。詳細については、[ルール状態の設定 \(27-22 ページ\)](#) を参照してください。

### 特定のペイロードに正しくないペイロード サイズの検出 (Detect Payload Size Incorrect for the Given Payload)

SSH パケットに指定された長さが IP ヘッダーに指定されている合計長と矛盾する場合や、メッセージが切り捨てられる場合、つまり完全な SSH ヘッダーを形成できる十分なデータがない場合などの、誤ったペイロード サイズのパケットの検出を有効または無効にします。

このオプションのイベントを生成するには、ルール 128:6 を有効にします。詳細については、[ルール状態の設定 \(27-22 ページ\)](#) を参照してください。

### 正しくないバージョン string の検出 (Detect Bad Version String)

有効である場合、プリプロセッサは、設定していない場合でもバージョン 1 または 2 以外のバージョン文字列を検出することに注意してください。

このオプションのイベントを生成するには、ルール 128:7 を有効にします。詳細については、[ルール状態の設定 \(27-22 ページ\)](#) を参照してください。

## SSH プリプロセッサの設定

### ライセンス:Protection

このセクションでは、SSH プリプロセッサを設定する方法について説明します。

**SSH プリプロセッサを設定するには、次の手順を実行します。**

- 手順 1** [設定 (Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定 (ASA FirePOWER Configuration)] > [ポリシー (Policies)] > [アクセス コントロール ポリシー (Access Control Policy)] の順に選択します。  
[アクセス コントロール ポリシー (Access Control Policy)] ページが表示されます。
- 手順 2** 編集するアクセス コントロール ポリシーの横にある編集アイコン (✎) をクリックします。  
アクセス コントロール ポリシー エディタが表示されます。
- 手順 3** [詳細設定 (Advanced)] タブを選択します。  
アクセス コントロール ポリシーの詳細設定ページが表示されます。
- 手順 4** [ネットワーク分析と侵入ポリシー (Network Analysis and Intrusion Policies)] の横にある編集アイコン (✎) をクリックします。  
[ネットワーク分析と侵入ポリシー (Network Analysis and Intrusion Policies)] ポップアップ ウィンドウが表示されます。

- 手順 5** [ネットワーク分析ポリシー リスト (Network Analysis Policy List)] をクリックします。  
[ネットワーク分析ポリシー リスト (Network Analysis Policy List)] ポップアップ ウィンドウが表示されます。
- 手順 6** 編集するポリシーの横にある編集アイコン(✎)をクリックします。  
別のポリシーに未保存の変更がある場合に変更を破棄し、操作を続行するには、[OK] をクリックします。別のポリシーでの未保存の変更の保存方法については、[競合の解決とポリシー変更の確定\(18-16 ページ\)](#)を参照してください。  
[ポリシー情報 (Policy Information)] ページが表示されます。
- 手順 7** 左側のナビゲーション パネルで [設定 (Settings)] をクリックします。  
[設定 (Settings)] ページが表示されます。
- 手順 8** [アプリケーション層プリプロセッサ (Application Layer Preprocessors)] の下の [SSH 設定 (SSH Configuration)] を有効にしているかどうかに応じて、2 つの選択肢があります。
- 設定が有効な場合、[編集 (Edit)] をクリックします。
  - 設定が無効である場合、[有効 (Enabled)] をクリックし、[編集 (Edit)] をクリックします。
- [SSH 設定 (SSH Configuration)] ページが表示されます。ページ下部のメッセージには、設定を含むネットワーク分析ポリシー層が表示されます。詳細については、[ネットワーク分析ポリシーまたは侵入ポリシーでのレイヤの使用\(19-1 ページ\)](#)を参照してください。
- 手順 9** [SSH の設定 (SSH Configuration)] プリプロセッサ ページのすべてのオプションを変更できません。詳細については、[SSH プリプロセッサ オプションの選択\(22-79 ページ\)](#)を参照してください。
- 手順 10** ポリシーを保存する、編集を続行する、変更を破棄する、基本ポリシーのデフォルト設定に戻す、変更をシステム キャッシュに残して終了する、のいずれかを行います。詳細については、[競合の解決とポリシー変更の確定\(18-16 ページ\)](#)を参照してください。

## SSL プリプロセッサの使用

### ライセンス:Protection

しかし SSL プリプロセッサを使用することで、システムは SSL セッションの開始時に交換されるハンドシェイクと鍵交換メッセージの内容を分析し、セッションが暗号化される時点を判別できます。SSL 前処理がアクティブな場合、暗号化されたらただちにシステムによりセッションインスペクションを一時停止するようになります。TCP ストリームの前処理が SSL プリプロセッサを使用できるようになっていることを確認する必要があります。

詳細については、次の項を参照してください。

- [SSL の前処理について\(22-83 ページ\)](#)
- [SSL プリプロセッサ ルールの有効化\(22-83 ページ\)](#)
- [SSL プリプロセッサの設定\(22-84 ページ\)](#)

## SSL の前処理について

### ライセンス:Protection

SSL プリプロセッサは暗号化データのインスペクションを停止します。これにより誤検出を排除できます。SSL プリプロセッサは、SSL ハンドシェイクを検査するときに状態情報を保持し、そのセッションの状態と SSL バージョンの両方を追跡します。セッションの状態が暗号化されていることをプリプロセッサが検出すると、そのセッションのトラフィックは暗号化されているものとしてシステムによりマークされます。暗号化の確立時に、暗号化セッションですべてのパケットの処理を停止するようにシステムを設定できます。

パケットごとに、IP ヘッダー、TCP ヘッダー、および TCP ペイロードがトラフィックに含まれており、このトラフィックが SSL 前処理用に指定されているポートで発生することが SSL プリプロセッサにより確認されます。次に示す状況では、対象トラフィックについて、トラフィックが暗号化されているかどうかは判別されません。

- システムがセッションのすべてのパケットを監視し、[サーバ側のデータを信頼する (Server side data is trusted)] が有効にされておらず、サーバとクライアントの両方からの完了メッセージ、および Application レコードが存在するが Alert レコードがない各側からの 1 つ以上のパケットが、セッションに含まれている。
- システムがトラフィックの一部を検出せず、[サーバ側のデータを信頼する (Server side data is trusted)] が有効にされておらず、Alert レコードによる応答がない Application レコードが存在する各側からの 1 つ以上のパケットが、セッションに含まれている。
- システムがセッションのすべてのパケットを監視し、[サーバ側のデータを信頼する (Server side data is trusted)] が有効であり、クライアントからの完了メッセージ、および Application レコードが存在するが Alert レコードがないクライアントからの 1 つ以上のパケットが、セッションに含まれている。
- システムがトラフィックの一部を検出せず、[サーバ側のデータを信頼する (Server side data is trusted)] が有効であり、Alert レコードによる応答がない Application レコードが存在するクライアントからの 1 つ以上のパケットが、セッションに含まれている。

暗号化トラフィックの処理を停止することを選択する場合、セッションが暗号化されているものとしてマークされると、そのセッションのその後のパケットは無視されます。



(注) ルール内で SSL 状態またはバージョン情報を使用するには、キーワード `ssl_state` および `ssl_version` をルールに追加します。詳細については、[セッションからの SSL 情報の抽出 \(30-59 ページ\)](#) を参照してください。

## SSL プリプロセッサ ルールの有効化

### ライセンス:Protection

有効である場合、SSL プリプロセッサは、SSL セッション開始時に交換されるハンドシェイクと鍵交換メッセージの内容を検査します。

ジェネレータ ID (GID) 137 の SSL プリプロセッサ ルールを使用してイベントを生成する場合は、これらのルールを有効にする必要があることに注意してください。詳細については、[ルール状態の設定 \(27-22 ページ\)](#) を参照してください。

次の表に、有効にできる SSL プリプロセッサ ルールを示します。

表 22-14 SSL プリプロセッサ ルール

プリプロセッサ ルール ID:SID	説明
137:1	server hello の後の client hello (これは無効で、異常な動作とみなされる) を検出します。
137:2	[サーバ側のデータを信頼する (Server side data is trusted)] が無効な場合に、client hello のない server hello を検出します。これは無効であり、異常な動作としてみなされます。詳細については、 <a href="#">SSL プリプロセッサの設定(22-84 ページ)</a> を参照してください。

## SSL プリプロセッサの設定

### ライセンス:Protection

デフォルトでは、暗号化トラフィックの検査が試行されます。SSL プリプロセッサを有効にすると、セッションが暗号化されたときにそのことを検出します。SSL プリプロセッサが有効にされると、ルール エンジンがこのプリプロセッサを呼び出し、SSL の状態およびバージョン情報を取得できるようになります。侵入ポリシーでキーワード `ssl_state` および `ssl_version` を使用してルールを有効にする場合は、そのポリシーで SSL プリプロセッサも有効にする必要があります。

また、暗号化セッションによるインスペクションと再構成を無効にするには、[暗号化トラフィックのインスペクションを停止 (Stop inspecting encrypted traffic)] オプションを有効にします。SSL プリプロセッサによりセッションの状態が維持されるため、セッションのすべてのトラフィックのインスペクションを無効にできます。システムが暗号化セッションのトラフィックのインスペクションを停止するのは、SSL 前処理が有効であり、かつ [暗号化トラフィックのインスペクションを停止 (Stop inspecting encrypted traffic)] オプションが選択されている場合だけです。

サーバトラフィックのみに基づいて暗号化トラフィックを識別するには、[サーバ側のデータを信頼する (Server side data is trusted)] オプションを有効にできます。つまり、トラフィックが暗号化されていることを示すサーバ側のデータが信頼されます。SSL プリプロセッサは通常、クライアントトラフィックと、そのトラフィックに対するサーバの応答の両方を調べ、セッションが暗号化されているかどうかを判別します。ただし、セッションの両側を検出できない場合には、システムはトランザクションを暗号化されているものとしてマークしないため、セッションが暗号化されていることを示す SSL サーバを信頼できます。[サーバ側のデータを信頼する (Server side data is trusted)] オプションを有効にする場合は、[暗号化トラフィックのインスペクションを停止 (Stop inspecting encrypted traffic)] オプションも有効にして、システムが暗号化セッションのトラフィックの検査を続行しないようにする必要がありますことに注意してください。

プリプロセッサがトラフィックで暗号化セッションをモニタするポートを指定できます。



(注)

SSL プリプロセッサは、SSL モニタの対象として指定されたポートで SSL 以外のトラフィックを検出すると、そのトラフィックを SSL トラフィックとしてデコードすることを試みた後、破損しているものとしてマークします。

SSL プリプロセッサを設定するには、次の手順を実行します。

- 
- 手順 1** [設定(Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定(ASA FirePOWER Configuration)] > [ポリシー(Policies)] > [アクセス コントロール ポリシー(Access Control Policy)] の順に選択します。  
[アクセス コントロール ポリシー(Access Control Policy)] ページが表示されます。
- 手順 2** 編集するアクセス コントロール ポリシーの横にある編集アイコン(✎)をクリックします。  
アクセス コントロール ポリシー エディタが表示されます。
- 手順 3** [詳細設定(Advanced)] タブを選択します。  
アクセス コントロール ポリシーの詳細設定ページが表示されます。
- 手順 4** [ネットワーク分析と侵入ポリシー(Network Analysis and Intrusion Policies)] の横にある編集アイコン(✎)をクリックします。  
[ネットワーク分析と侵入ポリシー(Network Analysis and Intrusion Policies)] ポップアップ ウィンドウが表示されます。
- 手順 5** [ネットワーク分析ポリシー リスト(Network Analysis Policy List)] をクリックします。  
[ネットワーク分析ポリシー リスト(Network Analysis Policy List)] ポップアップ ウィンドウが表示されます。
- 手順 6** 編集するポリシーの横にある編集アイコン(✎)をクリックします。  
別のポリシーに未保存の変更がある場合は、[OK] をクリックしてそれらの変更を破棄し、処理を続行します。別のポリシーでの未保存の変更の保存方法については、[競合の解決とポリシー変更の確定\(18-16 ページ\)](#)を参照してください。  
[ポリシー情報(Policy Information)] ページが表示されます。
- 手順 7** 左側のナビゲーション パネルで [設定(Settings)] をクリックします。  
[設定(Settings)] ページが表示されます。
- 手順 8** [アプリケーション層プリプロセッサ(Application Layer Preprocessors)] の下の [SSL 設定(SSL Configuration)] を有効にしているかどうかに応じて、2 つの選択肢があります。
- 設定が有効な場合、[編集(Edit)] をクリックします。
  - 設定が無効である場合、[有効(Enabled)] をクリックし、[編集(Edit)] をクリックします。
- [SSL 設定(SSL Configuration)] ページが表示されます。ページ下部のメッセージには、設定を含むネットワーク分析ポリシー層が示されます。詳細については、[ネットワーク分析ポリシーまたは侵入ポリシーでのレイヤの使用\(19-1 ページ\)](#)を参照してください。
- 手順 9** SSL プリプロセッサが、暗号化されたセッションのトラフィックをモニタする必要があるポートを、カンマで区切って入力します。[ポート(Ports)] フィールドに指定されるポートでのみ、暗号化トラフィックが検査されます。
- 手順 10** [暗号化トラフィックのインスペクションを停止(Stop inspecting encrypted traffic)] チェック ボックスをクリックして、セッションが暗号化されているものとしてマークされた後のそのセッションでのトラフィックのインスペクションを有効または無効にします。
- 手順 11** [サーバ側のデータを信頼する(Server side data is trusted)] チェック ボックスをクリックして、クライアント側トラフィックのみに基づく暗号化トラフィックの識別を有効または無効にします。
- 手順 12** ポリシーを保存する、編集を続行する、変更を破棄する、基本ポリシーのデフォルト設定に戻す、変更をシステム キャッシュに残して終了する、のいずれかを行います。詳細については、[競合の解決とポリシー変更の確定\(18-16 ページ\)](#)を参照してください。
-





## SCADA の前処理の設定

ネットワーク分析ポリシーに Supervisory Control and Data Acquisition (SCADA) プリプロセッサを設定します。これによりトラフィックに対して、侵入ポリシーで有効になっているルールを使用した検査を実行できるようになります。詳細については、[ネットワーク分析ポリシーおよび侵入ポリシーについて \(18-1 ページ\)](#) を参照してください。

SCADA プロトコルは、製造、水処理、配電、空港、輸送システムなど、工業プロセス、インフラストラクチャプロセス、および設備プロセスからのデータをモニタ、制御、取得します。ASA FirePOWER モジュールは、ネットワーク分析ポリシーの一部として設定できる Modbus および DNP3 SCADA プロトコル用のプリプロセッサを提供します。

対応する侵入ポリシーで Modbus または DNP3 キーワードを含むルールを有効にすると、Modbus または DNP3 プロセッサがその現在の設定で自動的に使用されます。ただし、ネットワーク分析ポリシーのモジュール インターフェイスではプリプロセッサは無効のままになります。詳細については、[Modbus キーワード \(30-80 ページ\)](#) および [DNP3 キーワード \(30-81 ページ\)](#) を参照してください。

詳細については、次の各項を参照してください。

- [Modbus プリプロセッサの設定 \(23-1 ページ\)](#)
- [DNP3 プリプロセッサの設定 \(23-3 ページ\)](#)

## Modbus プリプロセッサの設定

### ライセンス:Protection

Modbus プロトコルは 1979 年に Modicon が初めて発表した、広く利用されている SCADA プロトコルです。Modbus プリプロセッサは、Modbus トラフィックの異常を検出し、ルール エンジンによる処理のために Modbus プロトコルをデコードします。ルール エンジンは Modbus キーワードを使用して特定のプロトコル フィールドにアクセスします。詳細については、[Modbus キーワード \(30-80 ページ\)](#) を参照してください。

1 つの構成オプションで、プリプロセッサが Modbus トラフィックを検査するポートのデフォルト設定を変更できます。

イベントを生成するには、次の表に示す Modbus プリプロセッサ ルールを有効にする必要があります。ルールの有効化については、[ルール状態の設定 \(27-22 ページ\)](#) を参照してください。

表 23-1 Modbus プリプロセッサルール

プリプロセッサ ルール GID:SID	説明
144:1	Modbus の見出しの長さが、Modbus 機能コードに必要な長さと一致していない場合に、イベントが生成されます。 各 Modbus 機能の要求と応答には期待される形式があります。メッセージの長さが、期待される形式と一致しない場合に、このイベントが生成されます。
144:2	Modbus プロトコル ID がゼロ以外の場合に、イベントが生成されます。プロトコル ID フィールドは、Modbus と共にその他のプロトコルを多重伝送するために使用されます。プリプロセッサはこのような他のプロトコルを処理しないため、代わりにこのイベントが生成されます。
144:3	プリプロセッサが予約済み Modbus 機能コードを検出すると、イベントが生成されます。

Modbus プリプロセッサの使用について、ネットワークに Modbus 対応デバイスが含まれていない場合は、トラフィックに適用するネットワーク分析ポリシーでこのプリプロセッサを有効にしないでください。

Modbus プリプロセッサがモニタするポートを変更するには、次の手順を用いることができます。

#### Modbus プリプロセッサを設定するには、次の手順を実行します。

- 手順 1 [設定 (Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定 (ASA FirePOWER Configuration)] > [ポリシー (Policies)] > [アクセス コントロール ポリシー (Access Control Policy)] の順に選択します。  
[アクセス コントロール ポリシー (Access Control Policy)] ページが表示されます。
- 手順 2 編集するアクセス コントロール ポリシーの横にある編集アイコン(✎)をクリックします。  
アクセス コントロール ポリシー エディタが表示されます。
- 手順 3 [詳細設定 (Advanced)] タブを選択します。  
アクセス コントロール ポリシーの詳細設定ページが表示されます。
- 手順 4 [ネットワーク分析と侵入ポリシー (Network Analysis and Intrusion Policies)] の横にある編集アイコン(✎)をクリックします。  
[ネットワーク分析と侵入ポリシー (Network Analysis and Intrusion Policies)] ポップアップ ウィンドウが表示されます。
- 手順 5 [ネットワーク分析ポリシー リスト (Network Analysis Policy List)] をクリックします。  
[ネットワーク分析ポリシー リスト (Network Analysis Policy List)] ポップアップ ウィンドウが表示されます。
- 手順 6 編集するポリシーの横にある編集アイコン(✎)をクリックします。  
別のポリシーに未保存の変更がある場合は、[OK] をクリックしてそれらの変更を破棄し、処理を続行します。別のポリシーでの未保存の変更の保存方法については、[競合の解決とポリシー変更の確定 \(18-16 ページ\)](#) を参照してください。  
[ポリシー情報 (Policy Information)] ページが表示されます。
- 手順 7 左側のナビゲーション パネルで [設定 (Settings)] をクリックします。  
[設定 (Settings)] ページが表示されます。

- 手順 8** [SCADA プリプロセッサ (SCADA Preprocessors)] の [Modbus の設定 (Modbus Configuration)] が有効になっているかどうかに応じて、以下の 2 つの選択肢があります。
- 設定が有効な場合、[編集 (Edit)] をクリックします。
  - 設定が無効である場合、[有効 (Enabled)] をクリックし、[編集 (Edit)] をクリックします。
- [Modbus の設定 (Modbus Configuration)] ページが表示されます。ページ下部のメッセージには、設定を含むネットワーク分析ポリシー層が示されます。詳細については、[ネットワーク分析ポリシーまたは侵入ポリシーでのレイヤの使用 \(19-1 ページ\)](#) を参照してください。
- 手順 9** オプションで、プリプロセッサが Modbus トラフィックを検査するポートを変更します。0 ～ 65535 の整数を指定できます。複数のポートを指定する場合はカンマで区切ります。
- 手順 10** ポリシーを保存する、編集を続行する、変更を破棄する、基本ポリシーのデフォルト設定に戻す、変更をシステム キャッシュに残して終了する、のいずれかを行います。詳細については、[競合の解決とポリシー変更の確定 \(18-16 ページ\)](#) を参照してください。

## DNP3 プリプロセッサの設定

### ライセンス:Protection

Distributed Network Protocol (DNP3) は、当初は発電所間で一貫性のある通信を実現する目的で開発された SCADA プロトコルです。DNP3 も、水処理、廃棄物処理、輸送などさまざまな産業分野で幅広く利用されるようになっています。

DNP3 プリプロセッサは、DNP3 トラフィックの異常を検出し、ルール エンジンによる処理のために DNP3 プロトコルをデコードします。ルール エンジンは、DNP3 キーワードを使用して特定のプロトコル フィールドにアクセスします。詳細については、[DNP3 キーワード \(30-81 ページ\)](#) を参照してください。

イベントを生成するには、次の表に示す DNP3 プリプロセッサ ルールを有効にする必要があります。ルールの有効化については、[ルール状態の設定 \(27-22 ページ\)](#) を参照してください。

**表 23-2 DNP3 プリプロセッサ ルール**

プリプロセッサ ルール GID:SID	説明
145:1	[無効な CRC を記録 (Log bad CRC)] が有効である場合に、無効なチェックサムを含むリンク層フレームがプリプロセッサにより検出されると、イベントが生成されます。
145:2	無効な長さの DNP3 リンク層フレームがプリプロセッサにより検出されると、イベントが生成され、パケットがブロックされます。
145:3	再構成中に無効なシーケンス番号のトランスポート層セグメントがプリプロセッサにより検出されると、イベントが生成され、パケットがブロックされます。
145:4	完全なフラグメントを再構成する前に DNP3 再構成バッファがクリアされると、イベントが生成されます。このことは、FIR フラグを伝送するセグメントが、他のセグメントがキューに入れられた後で現れる場合に発生します。

表 23-2 DNP3 プリプロセッサルール(続き)

プリプロセッサ ルール GID:SID	説明
145:5	予約済みアドレスを使用する DNP3 リンク層フレームをプリプロセッサが検出すると、イベントが生成されます。
145:6	予約済み機能コードを使用する DNP3 要求または応答をプリプロセッサが検出すると、イベントが生成されます。

DNP3 プリプロセッサの使用について、ネットワークに DNP3 対応デバイスが含まれていない場合は、トラフィックに適用するネットワーク分析ポリシーでこのプリプロセッサを有効にしないでください。詳細については、[TCP ストリームの前処理の設定 \(24-33 ページ\)](#) を参照してください。

設定できる DNP3 プリプロセッサ オプションを以下に説明します。

### ポート

指定された各ポートでの DNP3 トラフィックのインスペクションを有効にします。1 つのポートを指定するか、複数のポートをカンマで区切ったリストを指定できます。各ポートに 0 ~ 65535 の値を指定できます。

### 無効な CRC を記録(Log bad CRCs)

有効である場合、DNP3 リンク層フレームに含まれているチェックサムが検証されます。無効なチェックサムを含むフレームは無視されます。

無効なチェックサムが検出されたときにイベントを生成するには、ルール 145:1 を有効にします。

**DNP3 プリプロセッサを設定するには、以下の手順を実行します。**

- 
- 手順 1 [設定 (Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定 (ASA FirePOWER Configuration)] > [ポリシー (Policies)] > [アクセス コントロール ポリシー (Access Control Policy)] の順に選択します。  
[アクセス コントロール ポリシー (Access Control Policy)] ページが表示されます。
  - 手順 2 編集するアクセス コントロール ポリシーの横にある編集アイコン(✎)をクリックします。  
アクセス コントロール ポリシー エディタが表示されます。
  - 手順 3 [詳細設定 (Advanced)] タブを選択します。  
アクセス コントロール ポリシーの詳細設定ページが表示されます。
  - 手順 4 [ネットワーク分析と侵入ポリシー (Network Analysis and Intrusion Policies)] の横にある編集アイコン(✎)をクリックします。  
[ネットワーク分析と侵入ポリシー (Network Analysis and Intrusion Policies)] ポップアップ ウィンドウが表示されます。
  - 手順 5 [ネットワーク分析ポリシー リスト (Network Analysis Policy List)] をクリックします。  
[ネットワーク分析ポリシー リスト (Network Analysis Policy List)] ポップアップ ウィンドウが表示されます。

- 手順 6** 編集するポリシーの横にある編集アイコン(✎)をクリックします。
- 別のポリシーに未保存の変更がある場合は、[OK] をクリックしてそれらの変更を破棄し、処理を続行します。別のポリシーでの未保存の変更の保存方法については、[競合の解決とポリシー変更の確定 \(18-16 ページ\)](#) を参照してください。
- [ポリシー情報 (Policy Information)] ページが表示されます。
- 手順 7** 左側のナビゲーション パネルで [設定 (Settings)] をクリックします。
- [設定 (Settings)] ページが表示されます。
- 手順 8** [SCADA プリプロセッサ (SCADA Preprocessors)] の下の [DNP3 の設定 (DNP3 Configuration)] を有効にしているかどうかに応じて、次の 2 つの選択肢があります。
- 設定が有効な場合、[編集 (Edit)] をクリックします。
  - 設定が無効である場合、[有効 (Enabled)] をクリックし、[編集 (Edit)] をクリックします。
- [DNP3 の設定 (DNP3 Configuration)] ページが表示されます。ページ下部のメッセージには、設定を含むネットワーク分析ポリシー層が示されます。詳細については、[ネットワーク分析ポリシーまたは侵入ポリシーでのレイヤの使用 \(19-1 ページ\)](#) を参照してください。
- 手順 9** オプションで、プリプロセッサが DNP3 トラフィックを検査するポートを変更します。0 ~ 65535 の整数を指定できます。複数のポートを指定する場合はカンマで区切ります。
- 手順 10** オプションで、[無効な CRC を記録 (Log bad CRCs)] チェック ボックスをオンまたはオフにして、DNP3 リンク層フレームに含まれているチェックサムを検証し、無効なチェックサムのフレームを無視するかどうかを指定します。
- 手順 11** ポリシーを保存する、編集を続行する、変更を破棄する、基本ポリシーのデフォルト設定に戻す、変更をシステム キャッシュに残して終了する、のいずれかを行います。詳細については、[ネットワーク分析ポリシーの編集操作](#) の表を参照してください。
-





## トランスポート層およびネットワーク層の前処理の設定

ネットワーク分析ポリシー内のネットワーク層プリプロセッサでほとんどのトランスポートを設定します。これにより、侵入ポリシーで有効になっているルールを使った検査に向けてトラフィックが準備されます。詳細については、[ネットワーク分析ポリシーおよび侵入ポリシーについて \(18-1 ページ\)](#) を参照してください。

トランスポート層およびネットワーク層のプリプロセッサは、IP フラグメンテーション、チェックサム検証、TCP および UDP セッションの前処理を悪用する攻撃を検出します。パケットがプリプロセッサに送信される前に、パケット デコーダはパケット ヘッダーとペイロードを、プリプロセッサおよび侵入ルール エンジンで簡単に使用できるフォーマットに変換し、パケット ヘッダー内でさまざまな変則的動作を検出します。インライン正規化プリプロセッサは、パケットをデコードした後、他のプリプロセッサにパケットを送信する前に、インライン型展開を対象にトラフィックを正規化します。

ネットワーク分析ポリシーで設定したトランスポート層/ネットワーク層プリプロセッサの設定は、ゾーンまたはネットワーク別に調整できます。一部のトランスポート層およびネットワーク層の設定はすべてのトラフィックにグローバルに適用され、アクセス コントロール ポリシーでこれらを設定します。

- [トランスポート/ネットワークの詳細設定の構成 \(24-2 ページ\)](#)
- [チェックサムの検証 \(24-5 ページ\)](#)
- [インライントラフィックの正規化 \(24-7 ページ\)](#)
- [IP パケットのデフラグ \(24-13 ページ\)](#)
- [パケット復号化について \(24-19 ページ\)](#)
- [TCP ストリームの前処理の使用 \(24-23 ページ\)](#)
- [UDP ストリームの前処理の使用 \(24-36 ページ\)](#)

# トランスポート/ネットワークの詳細設定の構成

## ライセンス:Protection

トランスポートおよびネットワーク プリプロセッサの詳細設定は、アクセス コントロール ポリシーを適用するすべてのネットワークおよびゾーンにグローバルに適用されます。これらの詳細設定は、ネットワーク分析ポリシーではなくアクセス コントロール ポリシーで設定します。

次の項では、これらの設定について説明します。

- [侵入廃棄ルールでのアクティブ応答の開始\(24-2 ページ\)](#)
- [トラブルシューティング:セッション終了メッセージのロギング\(24-4 ページ\)](#)

## 侵入廃棄ルールでのアクティブ応答の開始

### ライセンス:Protection

廃棄ルールは、ルール状態が [ドロップしてイベントを生成する (Drop and Generate Events)] に設定された侵入ルールまたはプリプロセッサ ルールです。インライン展開では、システムは TCP または UDP 廃棄ルールに応答するために、トリガーしたパケットをドロップし、そのパケットが開始されたセッションをブロックします。パッシブ展開の場合、システムがパケットをドロップすることはできません。また、セッションをブロックすることはありませんが、アクティブ応答を使用する場合はその限りではありません。



ヒント

UDP データ ストリームは一般にセッションという観点では考慮されないため、ストリーム プリプロセッサがカプセル化 IP データグラム ヘッダーの送信元および宛先 IP アドレス フィールドと UDP ヘッダーのポート フィールドを使用してフローの方向を判別し、UDP セッションを識別する方法については、[UDP ストリームの前処理の使用\(24-36 ページ\)](#)で詳しく説明しています。

[最大アクティブ応答数 (Maximum Active Responses)] オプションを設定することで、問題のあるパケットによって TCP または UDP 廃棄ルールがトリガーされた時点で、1つ以上のアクティブ応答を開始して、より正確かつ明示的に TCP 接続または UDP セッションを閉じることができます。

インライン展開でアクティブ応答が有効にされている場合、システムは TCP 廃棄ルールへの応答として、トリガーしたパケットをドロップし、クライアントとサーバの両方のトラフィックに TCP リセット (RST) パケットを挿入します。システムはパッシブ展開でパケットをドロップできません。アクティブ応答がパッシブ展開で有効になっている場合、システムは TCP 接続のクライアント側とサーバ側の両方に TCP リセットを送信することによって TCP 廃棄ルールに応答します。インライン展開またはパッシブ展開でアクティブ応答が有効にされていると、システムはセッションの両端に ICMP 到達不能パケットを送信することによって UDP セッションを閉じます。リセットは接続やセッションに影響を与えるのに間に合うまでに到着する可能性が高いため、アクティブ応答はインライン展開で最も効果を発揮します。

[最大アクティブ応答数 (Maximum Active Responses)] オプションの設定方法によっては、接続またはセッションのいずれかの側からさらにトラフィックが発生しているようであれば、システムが追加のアクティブ応答を開始することもできます。システムは、指定された間隔 (秒数) で、指定された最大回数まで追加のアクティブ応答を開始します。

アクティブ応答の最大数を設定する方法については、[TCP グローバル オプションの選択\(24-24 ページ\)](#)を参照してください。

[最大アクティブ応答数 (Maximum Active Responses)] の設定とは関係なく、**resp** または **react** ルールがトリガーされた場合にも、アクティブ応答が開始されることに注意してください。ただし、[最大アクティブ応答数 (Maximum Active Responses)] は、廃棄ルールに対するアクティブ応答の最大数を制御するのと同じ方法で、**resp** および **react** ルールに対して追加のアクティブ応答をシステムが開始するかどうかを制御します。詳細については、[ルール キーワードを使用したアクティブ応答の開始 \(30-90 ページ\)](#) を参照してください。

`config response` コマンドを使用して、使用するアクティブ応答インターフェイス、およびパッシブ展開で試行する TCP リセットの回数を設定することもできます。詳細については、[アクティブ応答のリセット試行とインターフェイスの設定 \(30-93 ページ\)](#) を参照してください。

プリプロセッサ ルールは、次のオプションに関連付けられていません。

### 最大アクティブ応答数 (Maximum Active Responses)

TCP 接続あたりのアクティブ応答の最大数を 1 ～ 25 の範囲で指定します。アクティブ応答が開始された接続でさらにトラフィックが発生し、前のアクティブ応答を送信してから [最小応答秒数 (Minimum Response Seconds)] を超えるトラフィックが発生した場合、システムは指定された最大数に達するまで、別のアクティブ応答を送信します。0 を設定すると、廃棄ルールによってトリガーされるアクティブ応答が無効になり、**resp** または **react** ルールによってトリガーされる追加のアクティブ応答も無効になります。詳細については、[侵入廃棄ルールでのアクティブ応答の開始 \(24-2 ページ\)](#) および [ルール キーワードを使用したアクティブ応答の開始 \(30-90 ページ\)](#) を参照してください。

### 最小応答秒数 (Minimum Response Seconds)

[最小応答秒数 (Maximum Active Responses)] に達するまで、システムがアクティブ応答を開始した接続で発生した追加のトラフィックに対して次のアクティブ応答を送信するまで待機する時間を 1 ～ 300 秒の範囲で指定します。

### 廃棄ルールでのアクティブ応答の開始方法:

- 手順 1 [設定 (Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定 (ASA FirePOWER Configuration)] > [ポリシー (Policies)] > [アクセス コントロール ポリシー (Access Control Policy)] の順に選択します。  
[アクセス コントロール ポリシー (Access Control Policy)] ページが表示されます。
- 手順 2 編集するアクセス コントロール ポリシーの横にある編集アイコン(✎)をクリックします。  
アクセス コントロール ポリシー エディタが表示されます。
- 手順 3 [詳細設定 (Advanced)] タブを選択します。  
アクセス コントロール ポリシーの詳細設定ページが表示されます。
- 手順 4 [ネットワーク分析と侵入ポリシー (Network Analysis and Intrusion Policies)] の横にある編集アイコン(✎)をクリックします。  
[ネットワーク分析と侵入ポリシー (Network Analysis and Intrusion Policies)] ポップアップ ウィンドウが表示されます。
- 手順 5 [ネットワーク分析ポリシー リスト (Network Analysis Policy List)] をクリックします。  
[ネットワーク分析ポリシー リスト (Network Analysis Policy List)] ポップアップ ウィンドウが表示されます。
- 手順 6 編集するアクセス コントロール ポリシーの横にある編集アイコン(✎)をクリックします。  
アクセス コントロール ポリシー エディタが表示されます。
- 手順 7 [詳細設定 (Advanced)] タブを選択します。  
アクセス コントロール ポリシーの詳細設定ページが表示されます。

- 手順 8** [転送またはネットワークレイヤプリプロセッサ設定 (Transport/Network Layer Preprocessor Settings)] の横にある編集アイコン(✎)をクリックします。
- [転送またはネットワークレイヤプリプロセッサ設定 (Transport/Network Layer Preprocessor Settings)] ポップアップ ウィンドウが表示されます。
- 手順 9** 次の選択肢があります。
- TCP 接続 1 つあたりの [最大アクティブ応答数 (Maximum Active Responses)] を 1 ~ 25 の値で指定します。0 を設定すると、廃棄ルールによってトリガーされるアクティブ応答が無効になり、**resp** または **react** ルールによってトリガーされる追加のアクティブ応答も無効になります。
  - [最大アクティブ応答数 (Maximum Active Responses)] が発生するか、またはシステムがアクティブ応答を開始した接続で追加のトラフィックが次のアクティブ応答をもたらすまで待機する [最小応答秒数 (Maximum Active Responses)] を 1 ~ 300 の値で指定します。
- 手順 10** [OK] をクリックします。
- 変更を反映させるには、アクセス コントロール ポリシーを適用する必要があります。[設定変更の展開 \(4-14 ページ\)](#) を参照してください。

## トラブルシューティング:セッション終了メッセージのロギング

### ライセンス:Protection

トラブルシューティングの電話中に、個別の接続が指定したしきい値を超えた場合にメッセージを記録するようにシステムを設定することをサポートから依頼される場合があります。このオプションの設定を変更するとパフォーマンスに影響するので、必ずサポートのガイダンスに従って実行してください。

### セッション終了メッセージの記録方法:

- 手順 1** [設定 (Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定 (ASA FirePOWER Configuration)] > [ポリシー (Policies)] > [アクセス コントロール ポリシー (Access Control Policy)] の順に選択します。
- [アクセス コントロール ポリシー (Access Control Policy)] ページが表示されます。
- 手順 2** 編集するアクセス コントロール ポリシーの横にある編集アイコン(✎)をクリックします。
- アクセス コントロール ポリシー エディタが表示されます。
- 手順 3** [詳細設定 (Advanced)] タブを選択します。
- アクセス コントロール ポリシーの詳細設定ページが表示されます。
- 手順 4** [ネットワーク分析と侵入ポリシー (Network Analysis and Intrusion Policies)] の横にある編集アイコン(✎)をクリックします。
- [ネットワーク分析と侵入ポリシー (Network Analysis and Intrusion Policies)] ポップアップ ウィンドウが表示されます。
- 手順 5** [ネットワーク分析ポリシー リスト (Network Analysis Policy List)] をクリックします。
- [ネットワーク分析ポリシー リスト (Network Analysis Policy List)] ポップアップ ウィンドウが表示されます。
- 手順 6** 編集するアクセス コントロール ポリシーの横にある編集アイコン(✎)をクリックします。
- アクセス コントロール ポリシー エディタが表示されます。

- 手順 7** [詳細設定(Advanced)] タブを選択します。  
アクセス コントロール ポリシーの詳細設定ページが表示されます。
- 手順 8** [転送またはネットワーク レイヤプリプロセッサ設定 (Transport/Network Layer Preprocessor Settings)] の横にある編集アイコン(✎)をクリックします。  
[転送またはネットワーク レイヤプリプロセッサ設定 (Transport/Network Layer Preprocessor Settings)] ポップアップ ウィンドウが表示されます。
- 手順 9** [トラブルシューティング オプション (Troubleshooting Options)] を展開します。
- 手順 10** [セッション終了ログギンしきい値 (Session Termination Logging Threshold)] にメッセージの記録を開始するバイト数を指定します。セッションが終了し、そのバイト数を超過している場合はメッセージが記録されます。  
上限は 1 GB ですが、デバイス上でストリーム処理のために割り振られるメモリの量によっても制限されます。
- 手順 11** [OK] をクリックします。  
変更を反映させるには、アクセス コントロール ポリシーを適用する必要があります。[設定変更の展開\(4-14 ページ\)](#)を参照してください。

## チェックサムの検証

### ライセンス:Protection

システムは、あらゆるプロトコルレベルのチェックサムを検証することで、IP、TCP、UDP、および ICMP による送信データが完全に受信されていることを確認できます。さらに基本的なレベルで、パケットが転送中に改ざんされたり、誤って変更されたりしていないことも確認できます。チェックサムはアルゴリズムを使用して、パケットでのプロトコルの整合性を検証します。システムが終端のホストでパケットに書き込まれた値を計算し、それがチェックサムと同じであれば、そのパケットは変更されていないと見なされます。

チェックサムの検証を無効にすると、ネットワークが侵入攻撃にさらされる危険があります。システムは、チェックサム検証イベントを生成しないことに注意してください。インライン展開では、パケットのチェックサムが正しくない場合、そのパケットをドロップするようにシステムを設定できます。

### チェックサム検証の設定方法:

- 手順 1** [設定 (Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定 (ASA FirePOWER Configuration)] > [ポリシー (Policies)] > [アクセス コントロール ポリシー (Access Control Policy)] の順に選択します。  
[アクセス コントロール ポリシー (Access Control Policy)] ページが表示されます。
- 手順 2** 編集するアクセス コントロール ポリシーの横にある編集アイコン(✎)をクリックします。  
アクセス コントロール ポリシー エディタが表示されます。
- 手順 3** [詳細設定(Advanced)] タブを選択します。  
アクセス コントロール ポリシーの詳細設定ページが表示されます。

- 手順 4** [ネットワーク分析と侵入ポリシー (Network Analysis and Intrusion Policies)] の横にある編集アイコン(✎)をクリックします。
- [ネットワーク分析と侵入ポリシー (Network Analysis and Intrusion Policies)] ポップアップ ウィンドウが表示されます。
- 手順 5** [ネットワーク分析ポリシー リスト (Network Analysis Policy List)] をクリックします。
- [ネットワーク分析ポリシー リスト (Network Analysis Policy List)] ポップアップ ウィンドウが表示されます。
- 手順 6** 編集するポリシーの横にある編集アイコン(✎)をクリックします。
- 別のポリシーに未保存の変更がある場合は、[OK] をクリックしてそれらの変更を破棄し、処理を続行します。別のポリシーでの未保存の変更の保存方法については、[競合の解決とポリシー変更の確定 \(18-16 ページ\)](#) を参照してください。
- [ポリシーの編集 (Edit Policy)] ページが表示されます。
- 手順 7** 左側のナビゲーション パネルで [設定 (Settings)] をクリックします。
- [設定 (Settings)] ページが表示されます。
- 手順 8** [トランスポートまたはネットワーク レイヤ プロセッサ (Transport/Network Layer Preprocessors)] で [チェックサム検証 (Checksum Verification)] が有効にされているかどうかによって、以下の 2 つの選択肢があります。
- 設定が有効な場合、[編集 (Edit)] をクリックします。
  - 設定が無効である場合、[有効 (Enabled)] をクリックし、[編集 (Edit)] をクリックします。
- [チェックサム検証 (Checksum Verification)] ページが表示されます。ページ下部のメッセージは、設定を含むポリシー階層を示します。詳細については、[ネットワーク分析ポリシーまたは侵入ポリシーでのレイヤの使用 \(19-1 ページ\)](#) を参照してください。
- 手順 9** [チェックサム検証 (Checksum Verification)] セクションの以下のオプションはいずれも、パッシブまたはインライン展開では [有効 (Enabled)] または [無効 (Disabled)] に設定できます。インライン展開では、[ドロップ (Drop)] に設定することもできます。
- **ICMP チェックサム (ICMP Checksums)**
  - **IP チェックサム (IP Checksums)**
  - **TCP チェックサム (TCP Checksums)**
  - **UDP チェックサム (UDP Checksums)**
- 違反パケットをドロップするには、オプションを [ドロップ (Drop)] に設定することに加え、関連付けられているネットワーク分析ポリシーの [インライン モード (Inline Mode)] も有効にする必要があることに注意してください。詳細については、[インライン展開でプリプロセッサがトラフィックに影響を与えることを許可する \(21-6 ページ\)](#) を参照してください。また、パッシブ展開で上記のオプションを [ドロップ (Drop)] に設定すると、オプションを [有効 (Enabled)] に設定した場合と同じ効果があることに注意してください。
- 手順 10** ポリシーを保存する、編集を続行する、変更を破棄する、基本ポリシーのデフォルト設定に戻す、変更をシステム キャッシュに残して終了する、のいずれかを行います。詳細については、[競合の解決とポリシー変更の確定 \(18-16 ページ\)](#) を参照してください。

# インライントラフィックの正規化

## ライセンス:Protection

インライン正規化プリプロセッサは、インライン展開で攻撃者が検出を免れる可能性を最小限にするために、トラフィックを正規化します。ネットワーク分析ポリシーでインライン正規化プリプロセッサを有効にすると、システムは次の 2 つの状態をテストして、ユーザがインライン展開を使用していることを確認します。

- [インライン モード (Inline Mode)] がポリシーで有効になっている。[インライン展開でプリプロセッサがトラフィックに影響を与えることを許可する \(21-6 ページ\)](#) を参照してください。
- インライン正規化が有効化されているアクセス コントロール ポリシーは、インライン展開されたデバイスに適用されます。

上記の両方の条件に一致した場合のみ、プリプロセッサは指定されたトラフィックを正規化します。

IPv4、IPv6、ICMPv4、ICMPv6、TCP トラフィックを任意に組み合わせて正規化を指定できます。ほとんどの正規化は、パケット単位で行われ、インライン正規化プリプロセッサによって処理されます。ただし、TCP ストリームプリプロセッサは、TCP ペイロードの正規化を含む、ほとんどの状態関連パケットおよびストリームの正規化を処理します。

インライン正規化は、パケット デコーダによるデコードの直後に行われます。その後で、別のプリプロセッサによる処理が行われます。正規化は、パケット層の内部から外部への方で行われます。

インライン正規化プリプロセッサはイベントを生成しません。インライン正規化プリプロセッサの役割は、インライン展開の別のプリプロセッサおよびルール エンジンで使用できるようにパケットを準備することです。また、システムが処理するパケットが、ネットワーク上のホストで受信したパケットと同じであるようにする役割もあります。



ヒント

インライン展開の場合、シスコでは、インライン正規化プリプロセッサの設定で [TCP ペイロードの正規化 (Normalize TCP Payload)] オプションを有効にすることを推奨しています。パッシブ展開の場合、シスコでは、適応型プロファイルを設定することを推奨しています。詳細については、[パッシブ展開における前処理の調整 \(25-1 ページ\)](#) を参照してください。

## 最小 TTL (Minimum TTL)

[TTL のリセット (Reset TTL)] がこのオプションに設定する値 1 ~ 255 以上の値に設定されている場合、このオプションは以下を指定します。

- [IPv4 の正規化 (Normalize IPv4)] が有効にされている場合は、[IPv4 存続可能時間 (TTL) (IPv4 Time to Live (TTL))] フィールドの最小許容値。TTL のパケット値がこの値を下回る場合、[TTL のリセット (Reset TTL)] に設定された値に正規化されます。
- [IPv6 の正規化 (Normalize IPv6)] が有効にされている場合は、[IPv6 ホップ リミット (IPv6 Hop Limit)] フィールドの最小許容値。ホップ リミットの値がこの値を下回る場合、[TTL のリセット (Reset TTL)] に設定された値に正規化されます。

このフィールドが空白の場合、システムは値が 1 であると想定します。

デコーダ ルール カテゴリで以下のルールを有効にすると、このオプションに対するイベントを生成できます。

- 指定の最小値を下回る TTL が設定された IPv4 パケットが検出された場合にイベントを生成するには、ルール 116:428 を有効にします。

- 指定の最小値を下回るホップリミットが設定された IPv6 パケットが検出された場合にイベントを生成するには、ルール 116:270 を有効にします。

詳細については、[パケット復号化の設定 \(24-22 ページ\)](#) のパケットデコーダの [プロトコルヘッダーの異常の検出 (Detect Protocol Header Anomalies)] オプションを参照してください。

#### TTL のリセット (Reset TTL)

このオプションに設定した値 1 ~ 255 が [最小 TTL (Minimum TTL)] 値を上回る場合、以下のフィールドが正規化されます。

- [IPv4 の正規化 (Normalize IPv4)] が有効にされている場合は、[IPv4 TTL] フィールド
- [IPv6 の正規化 (Normalize IPv6)] が有効にされている場合は、[IPv6 ホップリミット (IPv6 Hop Limit)] フィールド

パケット値が [最小 TTL (Minimum TTL)] を下回る場合、システムはパケットの TTL またはホップリミットの値をこのオプションに対して設定された値に変更して、パケットを正規化します。このオプションを値 0 または [最小 TTL (Minimum TTL)] を下回る値に設定すると、オプションは無効になります。このフィールドが空白の場合、システムは値が 0 であると想定します。

#### IPv4 の正規化 (Normalize IPv4)

IPv4 トラフィックの正規化を有効にします。このオプションが有効にされていて、[TTL のリセット (Reset TTL)] に設定された値が TTL 正規化を有効にしている場合、システムは必要に応じて TTL フィールドも正規化します。このオプションを有効にする場合、[フラグメント禁止ビットの正規化 (Normalize Don't Fragment Bits)] および [リザーブドビットの正規化 (Normalize Reserved Bits)] オプションも有効にすることができます。

このオプションを有効にすると、システムは以下の基本の IPv4 正規化を実行します。

- 過剰なペイロードを持つパケットを、IP ヘッダーに指定されたデータグラム長まで切り捨てます。
- [差別化サービス (DS) (Differentiated Services (DS))] フィールド (旧称 [タイプオブサービス (TOS) (Type of Service (TOS))] フィールド) をクリアします。
- すべてのオプション オクテットを 1 ([操作なし (No Operation)]) に設定します。

#### フラグメント禁止ビットの正規化 (Normalize Don't Fragment Bit)

[IPv4 フラグ (IPv4 Flags)] ヘッダー フィールドの単一ビットの [フラグメント禁止 (Don't Fragment)] サブフィールドをクリアします。このオプションを有効にすると、ダウンストリームのルータがパケットをドロップする代わりに、必要に応じてパケットをフラグメント化できます。また、このオプションを有効にすることで、ドロップされるパケットを巧妙に作成してポリシーを回避する試みを防ぐこともできます。このオプションを選択するには、[IPv4 の正規化 (Normalize IPv4)] を有効にする必要があります。

#### リザーブドビットの正規化 (Normalize Reserved Bit)

[IPv4 フラグ (IPv4 Flags)] ヘッダー フィールドの単一ビットの [予約済み (Reserved)] サブフィールドをクリアします。通常は、このオプションを有効にします。このオプションを選択するには、[IPv4 の正規化 (Normalize IPv4)] を有効にする必要があります。

#### TOS ビットの正規化 (Normalize TOS Bit)

1 バイトの [差別化サービス (Differentiated Services)] (旧称 [タイプオブサービス (Type of Service)]) フィールドをクリアします。このオプションを選択するには、[IPv4 の正規化 (Normalize IPv4)] を有効にする必要があります。

### 余剰ペイロードの正規化 (Normalize Excess Payload)

過剰なペイロードを持つパケットを、IP ヘッダーに指定されたデータグラム長にレイヤ 2 (たとえば、イーサネット) ヘッダーを合計した長さにまで切り捨てます。ただし、最小フレーム長より小さく切り捨てることはしません。このオプションを選択するには、[IPv4 の正規化 (Normalize IPv4)] を有効にする必要があります。

### IPv6 の正規化 (Normalize IPv6)

[ホップバイホップ オプション (Hop-by-Hop Options)] および [宛先オプション (Destination Options)] 拡張ヘッダーに含まれるすべてのオプション タイプ フィールドを 00 (スキップして処理を続行) に設定します。このオプションが有効にされていて、[TTL のリセット (Reset TTL)] に設定された値がホップリミット正規化を有効にしている場合、システムは必要に応じてホップリミット フィールドも正規化します。

### ICMPv4 の正規化 (Normalize ICMPv4)

ICMPv4 トラフィックのエコー (要求) およびエコー応答メッセージで 8 ビットのコード フィールドをクリアします。

### ICMPv6 の正規化 (Normalize ICMPv6)

ICMPv6 トラフィックのエコー (要求) およびエコー応答メッセージで 8 ビットのコード フィールドをクリアします。

### 予約済みビットの正規化またはクリア (Normalize/Clear Reserved Bits)

TCP ヘッダーの予約ビットをクリアします。

### オプションパディングバイトの正規化またはクリア (Normalize/Clear Option Padding Bytes)

TCP オプションのパディングバイトをクリアします。

### URG=0 の場合に緊急ポインタをクリア (Clear Urgent Pointer if URG=0)

緊急 (URG) 制御ビットが設定されていない場合、16 ビットの TCP ヘッダー [緊急ポインタ (Urgent Pointer)] フィールドをクリアします。

### 空のペイロードに設定された緊急ポインタまたは URG をクリア (Clear Urgent Pointer/URG on Empty Payload)

ペイロードがない場合、TCP ヘッダー [緊急ポインタ (Urgent Pointer)] フィールドおよび URG 制御ビットをクリアします。

### 緊急ポインタが設定されていない場合 URG をクリア (Clear URG if Urgent Pointer is Not Set)

緊急ポインタが設定されていない場合、TCP ヘッダー URG 制御ビットをクリアします。

### 緊急ポインタの正規化 (Normalize Urgent Pointer)

ポインタがペイロード長を上回る場合、2 バイトの TCP ヘッダー [緊急ポインタ (Urgent Pointer)] フィールドをペイロード長に設定します。

### TCP ペイロードの正規化 (Normalize TCP Payload)

再送信されるデータの一貫性が確保されるように [TCP データ (TCP Data)] フィールドの正規化を有効にします。正しく再構成できないセグメントはすべてドロップされます。

**SYN に関するデータを削除 (Remove Data on SYN)**

TCP オペレーティング システム ポリシーが Mac OS **以外**の場合、同期 (SYN) パケットのデータを削除します。

このオプションによって、ルール 129:2 のイベント生成も無効になります。

**RST に関するデータを削除 (Remove Data on RST)**

TCP リセット (RST) パケットからデータを削除します。

**データをウィンドウにトリミング (Trim Data to Window)**

[TCP データ (TCP Data)] フィールドを [ウィンドウ (Window)] フィールドに指定されたサイズにまで切り捨てます。

**データを MSS にトリミング (Trim Data to MSS)**

ペイロードが MSS より長い場合、[TCP データ (TCP Data)] フィールドを最大セグメント サイズ (MSS) にまで切り捨てます。

**回復不能な TCP ヘッダーの異常をブロック (Block Unrecoverable TCP Header Anomalies)**

このオプションを有効にすると、システムは無効になり受信ホストによってブロックされる可能性が高い異常な TCP パケット (正規化されている場合) をブロックします。たとえば、システムは確立されたセッションの後に送信された SYN パケットをブロックします。

また、システムは、ルールが有効にされているかどうかに関係なく、以下に示す TCP ストリーム プリプロセッサ ルールのいずれかに一致するパケットもドロップします。

- 129:1
- 129:3
- 129:4
- 129:6
- 129:8
- 129:11
- 129:14 ~ 129:19

[ブロックされたパケットの合計 (Total Blocked Packets)] パフォーマンスグラフには、インライン展開でブロックされたパケットの数が示され、パッシブ展開の場合は、インライン展開でブロックされたと予想される数が示されます。

**明示的な混雑通知 (ECN) (Explicit Congestion Notification)**

明示的輻輳通知 (ECN) フラグのパケット単位またはストリーム単位の正規化を以下のように有効にします。

- [パケット (Packet)] を選択すると、ネゴシエーションに関係なく、パケット単位で ECN フラグがクリアされます。
- [ストリーム (Stream)] を選択すると、ECN の使用がネゴシエートされていない場合、ストリーム単位で ECN フラグがクリアされます。

[ストリーム (Stream)] を選択した場合、この正規化が実行されるようにするには、TCP ストリーム プリプロセッサの [TCP 3 ウェイハンドシェイク必須 (Require TCP 3-Way Handshake)] オプションも有効にされている必要があります。詳細については、[TCP ポリシー オプションの選択 \(24-26 ページ\)](#) を参照してください。

### これらの TCP オプションを許可 (Allow These TCP Options)

トラフィックで許可する特定の TCP オプションの正規化を無効にします。

明示的に許可されたオプションは、正規化されません。オプションを [操作なし (No Operation)] (TCP オプション 1) に設定して明示的に許可していないオプションは、正規化されます。

最大セグメント サイズ (MSS)、ウィンドウ スケール、およびタイムスタンプ TCP のオプションは TCP パフォーマンスを最適化するために一般的に使用されるため、システムは、これらのオプションを常に許可します。システムは、[これらの TCP オプションを許可 (Allow These TCP Options)] の設定に関係なく、これらの一般的に使用されるオプションを正規化します。他のそれほど一般的に使用されないオプションについては、システムは自動的に許可しません。

特定のオプションを許可するには、オプション キーワード、オプション番号、またはこの両方のカンマ区切りリストを設定します。以下に、一例を示します。

```
sack, echo, 19
```

オプション キーワードを指定するということは、そのキーワードと関連付けられた 1 つ以上の TCP オプションの番号を指定することと同じです。たとえば、sack を指定することは、TCP オプション 4 (Selective Acknowledgment Permitted) および TCP オプション 5 (Selective Acknowledgment) を指定することと同じです。オプション キーワードでは、大文字と小文字が区別されません。

また、any を指定すると、すべての TCP オプションが許可されるため、実質的にすべての TCP オプションの正規化が無効にされます。

次の表に、許可する TCP オプションを指定する方法を要約します。フィールドを空のままにすると、システムは MSS、ウィンドウ スケール、およびタイムスタンプのオプションのみを許可します。

指定する内容	許可されるオプション
sack	TCP オプション 4 (Selective Acknowledgment Permitted) および 5 (Selective Acknowledgment)
エコー	TCP オプション 6 (Echo Request) および 7 (Echo Reply)
partial_order	TCP オプション 9 (Partial Order Connection Permitted) および 10 (Partial Order Service Profile)
conn_count	TCP 接続数オプション 11 (CC)、12 (CC.New)、および 13 (CC.Echo)
alt_checksum	TCP オプション 14 (Alternate Checksum Request) および 15 (Alternate Checksum)
md5	TCP オプション 19 (MD5 Signature)
オプション番号 2 ~ 255	キーワードのないオプションを含む、特定のオプション
任意	すべての TCP オプション (この設定は、実質的に TCP オプションの正規化を無効にします)

このオプションに any を指定しない場合、正規化には次のものが含まれます。

- MSS、ウィンドウ スケール、タイムスタンプ、およびその他の明示的に許可されたオプションを除き、すべてのオプションのバイトを [操作なし (No Operation)] (TCP オプション 1) に設定します。
- タイムスタンプは存在していても無効な場合、あるいは有効であってもネゴシエートされない場合、タイムスタンプ オクテットを [操作なし (No Operation)] に設定します。
- タイムスタンプがネゴシエートされるものの、存在しない場合、パケットをブロックします。
- 確認応答 (ACK) 制御ビットが設定されていない場合、[タイム スタンプ エコー応答 (TSecr) (Time Stamp Echo Reply (TSecr))] オプション フィールドをクリアします。
- SYN 制御ビットが設定されていない場合、[MSS] および [ウィンドウ スケール (Window Scale)] オプションを [操作なし (No Operation)] (TCP オプション 1) に設定します。

### インライン正規化プリプロセッサの設定方法:

- 
- 手順 1** [設定 (Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定 (ASA FirePOWER Configuration)] > [ポリシー (Policies)] > [アクセス コントロール ポリシー (Access Control Policy)] の順に選択します。  
[アクセス コントロール ポリシー (Access Control Policy)] ページが表示されます。
- 手順 2** 編集するアクセス コントロール ポリシーの横にある編集アイコン(✎)をクリックします。  
アクセス コントロール ポリシー エディタが表示されます。
- 手順 3** [詳細設定 (Advanced)] タブを選択します。  
アクセス コントロール ポリシーの詳細設定ページが表示されます。
- 手順 4** [ネットワーク分析と侵入ポリシー (Network Analysis and Intrusion Policies)] の横にある編集アイコン(✎)をクリックします。  
[ネットワーク分析と侵入ポリシー (Network Analysis and Intrusion Policies)] ポップアップ ウィンドウが表示されます。
- 手順 5** [ネットワーク分析ポリシー リスト (Network Analysis Policy List)] をクリックします。  
[ネットワーク分析ポリシー リスト (Network Analysis Policy List)] ポップアップ ウィンドウが表示されます。
- 手順 6** 編集するポリシーの横にある編集アイコン(✎)をクリックします。  
別のポリシーに未保存の変更がある場合は、[OK] をクリックしてそれらの変更を破棄し、処理を続行します。別のポリシーでの未保存の変更の保存方法については、[競合の解決とポリシー変更の確定 \(18-16 ページ\)](#) を参照してください。  
[ポリシーの編集 (Edit Policy)] ページが表示されます。
- 手順 7** 左側のナビゲーション パネルで [設定 (Settings)] をクリックします。  
[設定 (Settings)] ページが表示されます。
- 手順 8** [トランスポートまたはネットワーク レイヤ プロセッサ (Transport/Network Layer Preprocessors)] で [インライン正規化 (Inline Normalization)] が有効にされているかどうかによって、以下の 2 つの選択肢があります。
- 設定が有効な場合、[編集 (Edit)] をクリックします。
  - 設定が無効である場合、[有効 (Enabled)] をクリックし、[編集 (Edit)] をクリックします。
- [インライン正規化 (Inline Normalization)] ページが表示されます。ページ下部のメッセージは、設定を含むポリシー階層を示します。詳細については、[ネットワーク分析ポリシーまたは侵入ポリシーでのレイヤの使用 \(19-1 ページ\)](#) を参照してください。

- 手順 9** [インライントラフィックの正規化\(24-7 ページ\)](#) で説明されている任意のオプションを設定できます。
- 手順 10** ポリシーを保存する、編集を続行する、変更を破棄する、基本ポリシーのデフォルト設定に戻す、変更をシステム キャッシュに残して終了する、のいずれかを行います。詳細については、[競合の解決とポリシー変更の確定\(18-16 ページ\)](#) を参照してください。

## IP パケットのデフラグ

### ライセンス:Protection

最大伝送ユニット (MTU) より大きいために IP データグラムが複数の小さい IP データグラムに分割されると、その IP データグラムはフラグメント化されたことになります。単一の IP データグラムフラグメントには、隠れた攻撃を識別するのに十分な情報が含まれない場合があります。そのため、攻撃者はエクスプロイトの検出を免れるために、フラグメント化されるパケットで攻撃データを送信する可能性があります。IP 最適化プリプロセッサは、ルールエンジンが IP データグラムに対してルールを実行する前に、パケットに仕込まれた攻撃をルールで識別しやすくするために、フラグメント化された IP データグラムを再構成します。フラグメント化されたデータグラムを再構成できない場合、それらのデータグラムに対しては、ルールが実行されません。

IP 最適化プリプロセッサのルールにイベントを生成させるには、これらのルール (ジェネレータ ID (GID) が 123 のルール) を有効にする必要があります。詳細については、[ルール状態の設定\(27-22 ページ\)](#) を参照してください。

詳細については、次の各項を参照してください。

- [IP フラグメンテーション エクスプロイトについて\(24-13 ページ\)](#)
- [ターゲットベースの最適化ポリシー\(24-14 ページ\)](#)
- [最適化オプションの選択\(24-15 ページ\)](#)
- [IP デフラグの設定\(24-17 ページ\)](#)

## IP フラグメンテーション エクスプロイトについて

### ライセンス:Protection

IP 最適化を有効にすると、ネットワーク上のホストに対する攻撃 (ティアドロップ攻撃など) や、システム自体に対するリソース消費攻撃 (Jolt2 攻撃など) を検出するのに役立ちます。

ティアドロップ攻撃は、特定のオペレーティングシステムのバグを悪用して、そのオペレーティングシステムがオーバーラップした IP フラグメントを再構成しようとするクラッシュするように仕掛けます。IP 最適化プリプロセッサを有効にして、オーバーラップしたフラグメントを識別するように設定すれば、該当するフラグメントを識別できます。IP 最適化プリプロセッサは、ティアドロップ攻撃などのオーバーラップフラグメント攻撃で、最初のパケットを検出するだけで、同じ攻撃での後続のパケットは検出しません。

Jolt2 攻撃では、IP 最適化機能を酷使させるという方法でサービス妨害攻撃を仕掛けるために、フラグメント化された同じ IP パケットのコピーを大量に送信します。IP 最適化プリプロセッサでは、メモリ使用量の上限によって、このような攻撃を阻止し、包括的検査においてシステムを自己防衛状態にします。システムは攻撃によって過負荷にならず、運用可能な状態を維持し、ネットワークトラフィックの検査を続行します。

フラグメント化されたパケットを再構成する方法は、オペレーティングシステムによって異なります。ホストがどのオペレーティングシステムで実行されているのかを攻撃者が特定できれば、その攻撃者はターゲットホストが特定の 방법으로再構成するように不正なパケットをフラグメント化することも可能です。モニタ対象のネットワーク上でホストを実行しているオペレーティングシステムは、システムには不明です。したがって、プリプロセッサがパケットを誤った方法で再構成して検査し、それによってエクスプロイトが検出されないままパススルーする可能性があります。このような攻撃を軽減するために、ネットワーク上のホストごとに適切な方法でパケットを最適化するよう、最適化プリプロセッサを設定できるようになっています。詳細については、[ターゲットベースの最適化ポリシー \(24-14 ページ\)](#)を参照してください。

適応型プロファイルを使用することで、パケットのターゲットホストのホストオペレーティングシステム情報に応じて、IP最適化プリプロセッサに適用するターゲットベースのポリシーが動的に選択されるようにすることができます。詳細については、[パッシブ展開における前処理の調整 \(25-1 ページ\)](#)を参照してください。

## ターゲットベースの最適化ポリシー

### ライセンス:Protection

ホストのオペレーティングシステムは、パケットを再構成する際に優先するパケットフラグメントを判断するために、3つの基準を使用します。それは、オペレーティングシステムがフラグメントを受信した順序、フラグメントのオフセット(パケットの先頭からのフラグメントの距離(バイト単位))、オーバーラップフラグメントとの相対開始位置および終了位置です。これらの基準はすべてのオペレーティングシステムで使用されているものの、フラグメント化されたパケットを再構成するときに優先するフラグメントは、オペレーティングシステムによって異なります。したがって、ネットワーク上で異なるオペレーティングシステムを使用する2台のホストが、同じオーバーラップフラグメントをまったく異なる方法で再構成する場合も考えられます。

いずれかのホストのオペレーティングシステムを認識している攻撃者が、オーバーラップしたパケットフラグメントに不正なコンテンツを忍ばせて送信することによって、エクスプロイトの検出を免れ、そのホストを悪用する可能性があります。このパケットが他のホストで再構成されて検査されても、パケットに害はないように見えますが、ターゲットホストで再構成される場合には不正なエクスプロイトが含まれています。ただし、モニタ対象のネットワークセグメントで稼働するオペレーティングシステムを認識するようにIP最適化プリプロセッサを設定すれば、このプリプロセッサがターゲットホストと同じ方法でフラグメントを再構成することによって、攻撃を識別できます。

ターゲットホストのオペレーティングシステムに応じて、7つの最適化ポリシーのうちのいずれかを使用するようにIP最適化プリプロセッサを設定できます。以下の表に、7つのポリシーと、それぞれのポリシーを使用するオペレーティングシステムを記載します。FirstとLastというポリシー名は、これらのポリシーが元のオーバーラップパケットまたは後続のオーバーラップパケットのどちらを優先するかを反映しています。

表 24-1 ターゲットベースの最適化ポリシー

ポリシー	オペレーティングシステム
BSD	AIX FreeBSD IRIX VAX/VMS
BSD-right	HP JetDirect
ファースト	Mac OS HP-UX
Linux	Linux OpenBSD
Last	Cisco IOS
Solaris	SunOS
Windows	Windows

## 最適化オプションの選択

### ライセンス:Protection

IP 最適化を有効または無効にすることだけを選択することもできますが、シスコでは、それよりも細かいレベルで、有効にする IP 最適化プリプロセッサの動作を指定することを推奨しています。

以下の説明でプリプロセッサルールが言及されていない場合、オプションにはプリプロセッサルールが関連付けられていません。

[事前に割り当てられたフラグメント (Preallocated Fragments)] グローバル オプションを設定できます。

### 事前に割り当てられたフラグメント (Preallocated Fragments)

プリプロセッサが一度に処理できる個々のフラグメントの最大数。事前割り当てするフラグメント ノードの数を指定すると、静的メモリ割り当てが有効になります。



#### 注意

個々のフラグメントの処理には、約 1550 バイトのメモリが使用されます。プリプロセッサで個々のフラグメントを処理するために必要なメモリが、管理対象デバイスに事前定義された使用可能なメモリ量の制限を上回る場合は、デバイスのメモリ制限が優先されます。

IP 最適化ポリシーごとに、以下のオプションを設定できます。

## ネットワーク

最適化ポリシーを適用するホスト(複数可)の IP アドレス。

単一の IP アドレスまたはアドレスブロック、あるいはこれらのいずれかまたは両方をカンマで区切ったリストを指定できます。デフォルト ポリシーを含め、合計で最大 255 個のプロファイルを指定できます。ASA FirePOWER モジュールでの IPv4 および IPv6 アドレスブロックの使用については、[IP アドレスの規則\(1-4 ページ\)](#)を参照してください。

デフォルト ポリシーの default 設定では、別のターゲットベース ポリシーでカバーされていないモニタ対象ネットワーク セグメントのすべての IP アドレスが指定されることに注意してください。したがって、デフォルト ポリシーの IP アドレスまたは CIDR ブロック/プレフィックス長は指定できず、また指定する必要もありません。また、別のポリシーでこの設定を空白にしたり、any を表すアドレス表記(0.0.0.0/0 または ::/0)を使用したりすることはできません。

また、ターゲットベースのポリシーでトラフィックを処理する場合、特定するネットワークは、ターゲットベースのポリシーの設定対象となるネットワーク分析ポリシーによって処理されるネットワークおよびゾーンのサブセットであるか、またはそれらに一致する必要があります。詳細については、[ネットワーク分析ポリシーによる前処理のカスタマイズ\(20-3 ページ\)](#)を参照してください。

## ポリシー

モニタ対象ネットワーク セグメント上のホスト一式に使用する最適化ポリシー。7つのポリシー(BSD、BSD-Right、First、Linux、Last、Solaris、Windows)の中から選択できます。これらのポリシーの詳細については、[ターゲットベースの最適化ポリシー\(24-14 ページ\)](#)を参照してください。

## タイムアウト(Timeout)

プリプロセッサ エンジンがフラグメント化されたパケットを再構成する際に使用できる最大時間(秒数)を指定します。指定された時間内にパケットを再構成できない場合、プリプロセッサ エンジンはパケットの再構成試行を停止し、受信したフラグメントを破棄します。

## 最小 TTL(Minimum TTL)

パケットに許容される最小 TTL 値を指定します。このオプションは、TTL ベースの挿入攻撃を検出します。

このオプションのイベントを生成するには、ルール 123:1 を有効にします。詳細については、[ルール状態の設定\(27-22 ページ\)](#)を参照してください。

## 異常検知(Detect Anomalies)

オーバーラップ フラグメントのようなフラグメンテーション問題を識別します。

以下のルールを有効にすることで、このオプションに対するイベントを生成できます。

- 123:1 ~ 123:4
- 123:5(BSD ポリシー)
- 123:6 ~ 123:8

### オーバーラップ範囲(Overlap Limit)

セッションで最適化を停止する条件とする、セッションでのオーバーラップ セグメントの検出数を 0(無制限)～255 の範囲で指定します。このオプションを設定するには、[異常検知(Detect Anomalies)] を有効にする必要があります。値が空白の場合、このオプションは無効になります。

このオプションのイベントを生成するには、ルール 123:12 を有効にします。詳細については、[ルール状態の設定\(27-22 ページ\)](#)を参照してください。

### 最小フラグメント サイズ(Minimum Fragment Size)

パケットを不正と見なす条件とする、検出されたフラグメント(最後のフラグメントを除く)の最小サイズを 0(無制限)～255 バイトの間で指定します。このオプションを設定するには、[異常検知(Detect Anomalies)] を有効にする必要があります。値が空白の場合、このオプションは無効になります。

このオプションのイベントを生成するには、ルール 123:13 を有効にします。詳細については、[ルール状態の設定\(27-22 ページ\)](#)を参照してください。

## IP デフラグの設定

### ライセンス:Protection

IP 最適化プリプロセッサを設定するには、次の手順を実行します。IP 最適化プリプロセッサの設定オプションの詳細については、[最適化オプションの選択\(24-15 ページ\)](#)を参照してください。

### IP 最適化の設定方法:

- 
- 手順 1 [設定(Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定(ASA FirePOWER Configuration)] > [ポリシー(Policies)] > [アクセス コントロール ポリシー(Access Control Policy)] の順に選択します。  
[アクセス コントロール ポリシー(Access Control Policy)] ページが表示されます。
  - 手順 2 編集するアクセス コントロール ポリシーの横にある編集アイコン()をクリックします。  
アクセス コントロール ポリシー エディタが表示されます。
  - 手順 3 [詳細設定(Advanced)] タブを選択します。  
アクセス コントロール ポリシーの詳細設定ページが表示されます。
  - 手順 4 [ネットワーク分析と侵入ポリシー(Network Analysis and Intrusion Policies)] の横にある編集アイコン()をクリックします。  
[ネットワーク分析と侵入ポリシー(Network Analysis and Intrusion Policies)] ポップアップ ウィンドウが表示されます。
  - 手順 5 [ネットワーク分析ポリシー リスト(Network Analysis Policy List)] をクリックします。  
[ネットワーク分析ポリシー リスト(Network Analysis Policy List)] ポップアップ ウィンドウが表示されます。
  - 手順 6 編集するポリシーの横にある編集アイコン()をクリックします。  
別のポリシーに未保存の変更がある場合は、[OK] をクリックしてそれらの変更を破棄し、処理を続行します。別のポリシーでの未保存の変更の保存方法については、[競合の解決とポリシー変更の確定\(18-16 ページ\)](#)を参照してください。  
[ポリシーの編集(Edit Policy)] ページが表示されます。

- 手順 7** 左側のナビゲーション パネルで [設定 (Settings)] をクリックします。  
[設定 (Settings)] ページが表示されます。
- 手順 8** [トランスポートまたはネットワーク レイヤ プロセッサ (Transport/Network Layer Preprocessors)] で [IP 最適化 (IP Defragmentation)] が有効にされているかどうかによって、以下の 2 つの選択肢があります。
- 設定が有効な場合、[編集 (Edit)] をクリックします。
  - 設定が無効である場合、[有効 (Enabled)] をクリックし、[編集 (Edit)] をクリックします。
- [IP 最適化 (IP Defragmentation)] ページが表示されます。ページ下部のメッセージは、設定を含むポリシー階層を示します。詳細については、[ネットワーク分析ポリシーまたは侵入ポリシーでのレイヤの使用 \(19-1 ページ\)](#) を参照してください。
- 手順 9** 必要に応じて、[グローバル設定 (Global Settings)] ページ領域にある [事前に割り当てられたフラグメント (Preallocated Fragments)] の設定を変更できます。
- 手順 10** 次の 2 つの対処法があります。
- 新しいターゲットベースのポリシーを追加します。ページの左側で [サーバ (Servers)] の横にある追加アイコン (➕) をクリックします。[ターゲットの追加 (Add Target)] ポップアップウィンドウが表示されます。[ホスト アドレス (Host Address)] フィールドに 1 つまたは複数の IP アドレスを指定し、[OK] をクリックします。  
単一の IP アドレスまたはアドレス ブロック、あるいはこれらのいずれかまたは両方をカンマで区切ったリストを指定できます。デフォルト ポリシーを含め、合計で最大 255 個のターゲットベースのポリシーを作成できます。ASA FirePOWER モジュールで IP アドレス ブロックを使用する方法については、[IP アドレスの規則 \(1-4 ページ\)](#) を参照してください。  
ターゲットベースのポリシーでトラフィックを処理する場合、特定するネットワークは、ターゲットベースのポリシーの設定対象となるネットワーク分析ポリシーによって処理されるネットワークおよびゾーンのサブセットであるか、またはそれらに一致する必要があります。詳細については、[ネットワーク分析ポリシーによる前処理のカスタマイズ \(20-3 ページ\)](#) を参照してください。  
ページの左側にあるターゲットのリストに新しいエントリが表示されます。このエントリは、強調表示によって選択された状態であることが示されます。また、[設定 (Configuration)] セクションが更新されて、追加したポリシーの現在の構成が反映されます。
  - 既存のターゲットベースのポリシーの設定を変更します。ページの左側の [ホスト (Hosts)] に追加されているポリシーの設定済みアドレスをクリックするか、[デフォルト (default)] をクリックします。  
選択したエントリが強調表示され、[設定 (Configuration)] セクションが更新されて、選択したポリシーの現在の設定が表示されます。既存のターゲットベースのポリシーを削除するには、削除するポリシーの横にある削除アイコン (✖) をクリックします。
- 手順 11** オプションで、[設定 (Configuration)] ページ領域にあるオプションのいずれかを変更できます。
- 手順 12** ポリシーを保存する、編集を続行する、変更を破棄する、基本ポリシーのデフォルト設定に戻す、変更をシステム キャッシュに残して終了する、のいずれかを行います。詳細については、[競合の解決とポリシー変更の確定 \(18-16 ページ\)](#) を参照してください。

# パケット復号化について

## ライセンス:Protection

キャプチャしたパケットをプリプロセッサに送信する前に、システムはパケットをパケット デコーダに送信します。パケット デコーダは、プリプロセッサやルール エンジンが容易に使用できる形式に、パケット ヘッダーおよびペイロードを変換します。データリンク層から開始して、ネットワーク層、トランスポート層へと、各スタック層が順にデコードされます。

注意すべき点として、パケット デコーダのルールにイベントを生成させるには、これらのルール (ジェネレータ ID (GID) が 116 のルール) を有効にする必要があります。詳細については、[ルール状態の設定 \(27-22 ページ\)](#) を参照してください。

以下の説明でプリプロセッサ ルールが言及されていない場合、オプションにはプリプロセッサ ルールが関連付けられていません。

## GTP データ チャネルのデコード (Decode GTP Data Channel)

カプセル化された GTP (General Packet Radio Service (GPRS) トンネリング プロトコル) データ チャネルをデコードします。デフォルトでは、デコーダはポート 3386 ではバージョン 0 のデータをデコードし、ポート 2152 ではバージョン 1 のデータをデコードします。GTP\_PORTS デフォルト変数を使用して、カプセル化された GTP トラフィックを識別するポートを変更できます。詳細については、[事前定義されたデフォルト変数の最適化 \(2-16 ページ\)](#) を参照してください。

このオプションのイベントを生成するには、ルール 116:297 および 116:298 を有効にします。

## 非標準ポートでの Teredo の検出 (Detect Teredo on Non-Standard Ports)

ポート 3544 以外の UDP ポートで識別される IPv6 トラフィックの Teredo トンネリングを検査します。

IPv6 トラフィックが存在する場合、システムは常にこのトラフィックを検査します。デフォルトでは、IPv6 インспекションには 4in6、6in4、6to4、および 6in6 トンネリング方式が含まれます。また、UDP ヘッダーがポート 3544 を指定している場合は、Teredo トンネリングも含まれます。

IPv4 ネットワークでは、IPv4 ホストが Teredo プロトコルを使用して、IPv4 ネットワーク アドレス変換 (NAT) デバイスを介して IPv6 トラフィックをトンネリングできます。Teredo は、IPv6 パケットを IPv4 UDP データグラムにカプセル化して、IPv4 NAT デバイスの背後で IPv6 接続を許可します。システムは通常、UDP ポート 3544 を使用して Teredo トラフィックを識別します。ただし、攻撃者が検出を免れるために標準以外のポートを使用する可能性も考えられます。[非標準ポートでの Teredo の検出 (Detect Teredo on Non-Standard Ports)] を有効にすることで、システムに Teredo トンネリングのすべての UDP ペイロードを検査させることができます。

Teredo のデコードは、外側のネットワーク層に IPv4 が使用されている場合に限り、最初の UDP ヘッダーに対してのみ行われます。UDP データが IPv6 データにカプセル化されるため、Teredo IPv6 層の後に 2 つ目の UDP 層が存在する場合、ルール エンジン は UDP 侵入ルールを使用して、内側および外側の両方の UDP 層を分析します。

**policy-other** ルール カテゴリの侵入ルール 12065、12066、12067、および 12068 は Teredo トラフィックを検出しますが、デコードは行わないので注意してください。(任意) これらのルールを使用してインライン展開で Teredo トラフィックをドロップすることができます。ただし、[非標準ポートでの Teredo の検出 (Detect Teredo on Non-Standard Ports)] を有効にする場合は、これらのルールを無効化するか、トラフィックをドロップせずにイベントを生成するように設定する必要があります。詳細については、「[侵入ポリシー内のルールのフィルタリング \(27-11 ページ\)](#)」と「[ルール状態の設定 \(27-22 ページ\)](#)」を参照してください。

**過剰な長さの値の検出 (Detect Excessive Length Value)**

パケット ヘッダーが実際のパケット長を超えるパケット長を指定しているかどうかを検出します。

このオプションのイベントを生成するには、ルール 116:6、116:47、116:97、および 116:275 を有効にします。

**無効な IP オプションの検出 (Detect Invalid IP Options)**

無効な IP オプションを使用したエクスプロイトを識別するために、無効な IP ヘッダー オプションを検出します。たとえば、ファイアウォールに対するサービス妨害攻撃は、システムをフリーズさせる原因になります。ファイアウォールが無効なタイムスタンプおよび IP セキュリティ オプションを解析しようとして、ゼロ長のチェックに失敗すると、回復不可能な無限ループが発生します。ルール エンジンがゼロ長のオプションを識別し、ファイアウォールでの攻撃を軽減するために使用できる情報を提供します。

このオプションのイベントを生成するには、ルール 116:4 および 116:5 を有効にします。詳細については、[ルール状態の設定 \(27-22 ページ\)](#) を参照してください。

**試験的な TCP オプションの検出 (Detect Experimental TCP Options)**

試験的な TCP オプションが設定された TCP ヘッダーを検出します。以下の表は、それらのオプションを示しています。

TCP オプション	説明
9	半順序接続許可 (Partial Order Connection Permitted)
10	半順序サービス プロファイル (Partial Order Service Profile)
18	代替チェックサム要求 (Alternate Checksum Request)
15	代替チェックサム データ (Alternate Checksum Data)
18	トレーラ チェックサム (Trailer Checksum)
20	スペース通信プロトコル標準 (Space Communications Protocol Standards (SCPS))
21	選択的否定確認応答 (Selective Negative Acknowledgements (SCPS))
22	レコードの境界 (Record Boundaries (SCPS))
23	破損 (Corruption (SPCS))
24	SNAP
26	TCP 圧縮フィルタ (TCP Compression Filter)

これらのオプションは試験的なものであるため、一部のシステムでは考慮されず、悪用される恐れがあります。



(注) 上記の表に記載されている試験的なオプションに加えて、26 より大きいオプション番号を持つ TCP オプションは、試験的なオプションと見なされます。

このオプションのイベントを生成するには、ルール 116:58 を有効にします。詳細については、[ルール状態の設定 \(27-22 ページ\)](#) を参照してください。

#### 廃止された TCP オプションの検出 (Detect Obsolete TCP Options)

廃止された TCP オプションが設定された TCP ヘッダーを検出します。これらのオプションは廃止されたものであるため、一部のシステムでは考慮されず、悪用される恐れがあります。以下の表は、それらのオプションを示しています。

TCP オプション	説明
6	エコー (Echo)
7	エコー応答 (Echo Reply)
16	Skeeter
17	Bubba
19	MD5 Signature (MD5 認証)
25	Unassigned (未定義)

このオプションのイベントを生成するには、ルール 116:57 を有効にします。詳細については、[ルール状態の設定 \(27-22 ページ\)](#) を参照してください。

#### T/TCP の検出 (Detect T/TCP)

CC.ECHO オプションが設定された TCP ヘッダーを検出します。CC.ECHO オプションは、TCP for Transactions (T/TCP) が使用されていることを確認します。T/TCP ヘッダー オプションは幅広く使用されていないため、一部のシステムでは考慮されず、悪用される恐れがあります。

このオプションのイベントを生成するには、ルール 116:56 を有効にします。詳細については、[ルール状態の設定 \(27-22 ページ\)](#) を参照してください。

#### その他の TCP オプションの検出 (Detect Other TCP Options)

他の TCP デコード イベント オプションでは検出されない無効な TCP オプションが設定された TCP ヘッダーを検出します。たとえば、このオプションは、無効な長さ、またはオプション データが TCP ヘッダーに収まらない長さの TCP オプションを検出します。

このオプションのイベントを生成するには、ルール 116:54、116:55、および 116:59 を有効にします。詳細については、[ルール状態の設定 \(27-22 ページ\)](#) を参照してください。

#### プロトコル ヘッダー異常の検出 (Detect Protocol Header Anomalies)

より具体的な IP および TCP デコーダ オプションでは検出されない他のデコード エラーを検出します。たとえば、このデコーダは、不正な形式のデータリンク プロトコル ヘッダーを検出する場合があります。

このオプションに対するイベントを生成するには、他のパケット デコーダ オプションに明示的に関連付けられていないパケット デコーダのルールを有効にします。詳細については、[ルール状態の設定 \(27-22 ページ\)](#) を参照してください。

異常な IPv6 トラフィックによってトリガーされるイベントを生成するルールは、116:270 ~ 116:274、116:275 ~ 116:283、116:291、116:292、116:295、116:296、116:406、116:458、116:460、116:461 です。

インライン正規化プリプロセッサの [最小 TTL (Minimum TTL)] オプションに関連する以下のルールについても注意してください。

- 指定の最小値を下回る TTL が設定された IPv4 パケットが検出された場合にイベントを生成するには、ルール 116:428 を有効にします。
- 指定の最小値を下回るホップリミットが設定された IPv6 パケットが検出された場合にイベントを生成するには、ルール 116:270 を有効にします。

詳細については、[インライントラフィックの正規化\(24-7 ページ\)](#)のインライン正規化の [最小 TTL (Minimum TTL)] オプションを参照してください。

## パケット復号化の設定

### ライセンス:Protection

パケットのデコードは、[パケット デコーディング (Packet Decoding)] 設定ページで設定できます。パケットのデコード設定オプションの詳細については、[パケット復号化について\(24-19 ページ\)](#)を参照してください。

### パケットのデコードの設定方法:

- 
- 手順 1** [設定 (Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定 (ASA FirePOWER Configuration)] > [ポリシー (Policies)] > [アクセス コントロール ポリシー (Access Control Policy)] の順に選択します。  
[アクセス コントロール ポリシー (Access Control Policy)] ページが表示されます。
- 手順 2** 編集するアクセス コントロール ポリシーの横にある編集アイコン(✎)をクリックします。  
アクセス コントロール ポリシー エディタが表示されます。
- 手順 3** [詳細設定 (Advanced)] タブを選択します。  
アクセス コントロール ポリシーの詳細設定ページが表示されます。
- 手順 4** [ネットワーク分析と侵入ポリシー (Network Analysis and Intrusion Policies)] の横にある編集アイコン(✎)をクリックします。  
[ネットワーク分析と侵入ポリシー (Network Analysis and Intrusion Policies)] ポップアップ ウィンドウが表示されます。
- 手順 5** [ネットワーク分析ポリシー リスト (Network Analysis Policy List)] をクリックします。  
[ネットワーク分析ポリシー リスト (Network Analysis Policy List)] ポップアップ ウィンドウが表示されます。
- 手順 6** 編集するポリシーの横にある編集アイコン(✎)をクリックします。  
別のポリシーに未保存の変更がある場合は、[OK] をクリックしてそれらの変更を破棄し、処理を続行します。別のポリシーでの未保存の変更の保存方法については、[競合の解決とポリシー変更の確定\(18-16 ページ\)](#)を参照してください。  
[ポリシーの編集 (Edit Policy)] ページが表示されます。
- 手順 7** 左側のナビゲーション パネルで [設定 (Settings)] をクリックします。  
[設定 (Settings)] ページが表示されます。

- 手順 8** [トランスポートまたはネットワークレイヤプロセッサ (Transport/Network Layer Preprocessors)] で [パケット デコーディング (Packet Decoding)] が有効にされているかどうかによって、以下の 2 つの選択肢があります。
- 設定が有効な場合、[編集 (Edit)] をクリックします。
  - 設定が無効である場合、[有効 (Enabled)] をクリックし、[編集 (Edit)] をクリックします。
- [パケット デコーディング (Packet Decoding)] ページが表示されます。ページ下部のメッセージは、設定を含むポリシー階層を示します。詳細については、[競合の解決とポリシー変更の確定 \(18-16 ページ\)](#) を参照してください。
- 手順 9** [パケット デコーディング (Packet Decoding)] ページの任意の検出オプションを有効または無効にできます。詳細については、[パケット復号化について \(24-19 ページ\)](#) を参照してください。
- 手順 10** ポリシーを保存する、編集を続行する、変更を破棄する、基本ポリシーのデフォルト設定に戻す、変更をシステム キャッシュに残して終了する、のいずれかを行います。詳細については、[競合の解決とポリシー変更の確定 \(18-16 ページ\)](#) を参照してください。

## TCP ストリームの前処理の使用

### ライセンス:Protection

TCP プロトコルは、接続で生じ得るさまざまな状態を定義します。各 TCP 接続は、送信元と宛先の IP アドレス、および送信元と宛先のポートによって識別されます。TCP では、接続パラメータ値が同じ接続は、一度に 1 つしか存在できません。

TCP ストリーム プリプロセッサのルールにイベントを生成させるには、それらのルール (ジェネレータ ID (GID) が 129 のルール) を有効にする必要があります。詳細については、[ルール状態の設定 \(27-22 ページ\)](#) を参照してください。

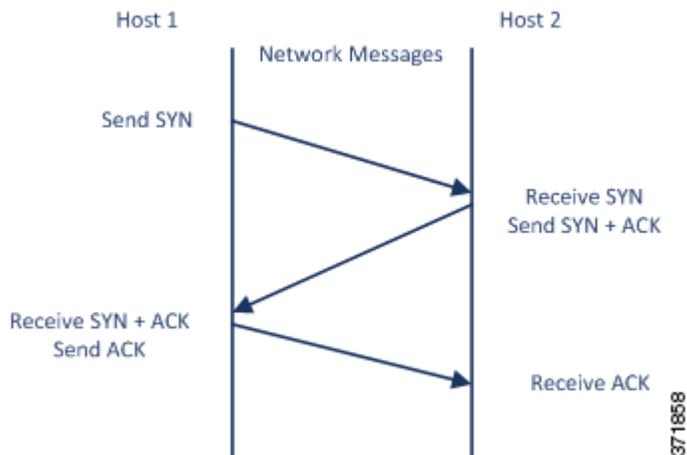
詳細については、次の各項を参照してください。

- [状態に関連する TCP のエクスプロイトについて \(24-23 ページ\)](#)
- [侵入廃棄ルールでのアクティブ応答の開始 \(24-2 ページ\)](#)
- [TCP グローバル オプションの選択 \(24-24 ページ\)](#)
- [ターゲットベースの TCP ポリシーについて \(24-25 ページ\)](#)
- [TCP ポリシー オプションの選択 \(24-26 ページ\)](#)
- [TCP ストリームのリアセンブル \(24-30 ページ\)](#)
- [TCP ストリームの前処理の設定 \(24-33 ページ\)](#)

## 状態に関連する TCP のエクスプロイトについて

### ライセンス:Protection

侵入ルールに `established` 引数と組み合わせた `flow` キーワードを追加すると、侵入ルール エンジン はステートフル モードでルールとフロー ディレクティブに一致するパケットを検査します。ステートフル モードでは、クライアントとサーバの間で正当な 3 ウェイ ハンドシェイクによって確立された TCP セッションの一部であるトラフィックだけが評価されます。以下の図に、3 ウェイ ハンドシェイクを示します。



確立された TCP セッションの一部として識別できない TCP トラフィックをプリプロセッサが検出するようにシステムを設定することは可能です。しかし、このようなイベントは、システムをすぐに過負荷状態に陥らせ、しかも意味のあるデータを提供しないため、通常の使用法では推奨されません。

Stick や Snot などの攻撃では、システムの自身に対する広範なルールセットとパケット インスペクションを悪用します。これらのツールは、Snort ベースの侵入ルールのパターンに基づいてパケットを生成し、ネットワークに送信します。ステートフル インスペクションに対して設定するルールに `flow` または `flowbits` キーワードを含めなければ、パケットのそれぞれがルールをトリガーするため、システムが過負荷状態になります。ステートフル インスペクションを使用することで、確立された TCP セッションに含まれず、意味のある情報を提供しないこれらのパケットを無視できます。ステートフル インスペクションを実行すると、ルール エンジンが確立された TCP セッションに含まれる攻撃のみを検出するため、アナリストが `stick` や `snot` によって大量に生成されるイベントに時間を取られることがなくなります。

## TCP グローバル オプションの選択

### ライセンス:Protection

TCP ストリーム プリプロセッサには、TCP ストリーム プリプロセッサの動作を制御するグローバル オプションが 1 つあります。

プリプロセッサ ルールは、このオプションに関連付けられていません。

### パケット タイプ パフォーマンスの向上 (Packet Type Performance Boost)

送信元ポートおよび宛先ポートの両方を `any` に設定した TCP ルールで、`flow` または `flowbits` オプションが使用されている場合を除き、有効化された侵入ルールに指定されていないポートおよびアプリケーション プロトコルのすべてについて、TCP トラフィックを無視するように設定します。このオプションはパフォーマンスを向上させますが、攻撃を見逃す可能性があります。

## ターゲットベースの TCP ポリシーについて

### ライセンス:Protection

オペレーティング システムによって、TCP の実装方法は異なります。たとえば、セッションをリセットするために、Windows やその他のオペレーティング システムの一部では TCP リセット セグメントに正確な TCP シーケンス番号を割り当てる必要があるのに対し、Linux や他のオペレーティング システムではシーケンス番号の範囲を使用できます。この例の場合、ストリーム プリプロセッサは、シーケンス番号に基づき、宛先ホストがリセットにどのように応答するかを正確に把握しなければなりません。ストリーム プリプロセッサがセッションの追跡を停止するのは、宛先ホストがリセットが有効であると見なした場合のみです。したがって、プリプロセッサがストリームの検査を停止した後は、パケットを送信することによって攻撃が検出を免れることはできません。TCP の実装方法の違いには、オペレーティング システムで TCP タイムスタンプ オプションを採用しているかどうか、採用している場合にはどのようにタイムスタンプを処理するか、そしてオペレーティング システムで SYN パケットのデータを受け入れるか、無視するかどうかも含まれます。

また、オーバーラップ TCP セグメントを再構成する方法も、オペレーティング システムによって異なります。オーバーラップ TCP セグメントは、確認応答済み TCP トラフィックの通常の再送信を反映する場合があります。あるいは、ホストのオペレーティング システムを認識している攻撃者が、エクスプロイトの検出を免れるためにオーバーラップ セグメントに不正なコンテンツを忍ばせて送信し、そのホストを悪用しようとしている場合もあります。ただし、モニタ対象のネットワーク セグメント上で稼働するオペレーティング システムを認識するようにストリーム プリプロセッサを設定すれば、そのプリプロセッサがターゲット ホストと同じ方法でセグメントを再構成することによって、攻撃を識別できます。

モニタ対象のネットワーク セグメント上のさまざまなオペレーティング システムに合わせて TCP ストリーム インспекションおよび再構成を調整するために、1 つ以上の TCP ポリシーを作成することができます。ポリシーごとに、13 のオペレーティング システム ポリシーのうちの 1 つを特定します。異なるオペレーティング システムを使用するホストのいずれか、あるいはすべてを識別するために必要な数だけ TCP ポリシーを使用し、各 TCP ポリシーを特定の IP アドレスまたはアドレス ブロックにバインドします。デフォルトの TCP ポリシーは、他の TCP ポリシーで指定されていないモニタ対象ネットワーク上のすべてのホストに適用されます。したがって、デフォルトの TCP ポリシーに IP アドレス、CIDR ブロック、またはプレフィックス長を指定する必要はありません。

適応型プロファイルを使用することで、パケットのターゲット ホストのホスト オペレーティング システム情報に応じて、TCP ストリーム プリプロセッサに適用するターゲットベースのポリシーが動的に選択されるようにすることができます。詳細については、[パッシブ展開における前処理の調整 \(25-1 ページ\)](#) を参照してください。

以下の表に、オペレーティング システム ポリシーとそれを使用するホスト オペレーティング システムをリストします。

表 24-2 TCP オペレーティング システム ポリシー

ポリシー	オペレーティング システム
ファースト	不明な OS
Last	Cisco IOS
BSD	AIX
	FreeBSD
	OpenBSD

表 24-2 TCP オペレーティング システム ポリシー (続き)

ポリシー	オペレーティング システム
Linux	Linux 2.4 カーネル Linux 2.6 カーネル
Old Linux	Linux 2.2 以前のカーネル
Windows	Windows 98 Windows NT Windows 2000 Windows XP
Windows 2003	Windows 2003
Windows Vista	Windows Vista
Solaris	Solaris OS SunOS
IRIX	SGI Irix
HPUX	HP-UX 11.0 以降
HPUX 10	HP-UX 10.2 以前
Mac OS	Mac OS 10 (Mac OS X)



## ヒント

First オペレーティング システム ポリシーは、ホストのオペレーティング システムが不明な場合にはある程度の保護対策になります。ただし、攻撃を見逃す可能性もあります。オペレーティング システムが既知であれば、ポリシーを編集して、その正しいオペレーティング システムを指定してください。

## TCP ポリシー オプションの選択

### ライセンス:Protection

以下に、ストリームプリプロセッサの検査対象とする TCP トラフィックを識別して制御するために設定できるオプションをリストし、説明します。

以下の説明でプリプロセッサ ルールが言及されていない場合、オプションにはプリプロセッサ ルールが関連付けられていません。

### ネットワーク(Network)

TCP ストリーム再構成ポリシーを適用するホストの IP アドレスを指定します。

単一の IP アドレスまたはアドレス ブロックを指定できます。デフォルト ポリシーを含め、合計で最大 255 個のプロファイルを指定できます。ASA FirePOWER モジュールでの IPv4 および IPv6 アドレス ブロックの使用については、[IP アドレスの規則 \(1-4 ページ\)](#)を参照してください。

デフォルト ポリシーの default 設定では、別のターゲットベース ポリシーでカバーされていないモニタ対象ネットワーク セグメントのすべての IP アドレスが指定されることに注意してください。したがって、デフォルト ポリシーの IP アドレスまたは CIDR ブロック/プレフィックス長は指定できず、また指定する必要もありません。また、別のポリシーでこの設定を空白にしたり、any を表すアドレス表記(0.0.0.0/0 または ::/0)を使用したりすることはできません。

また、ターゲットベースのポリシーでトラフィックを処理する場合、特定するネットワークは、ターゲットベースのポリシーの設定対象となるネットワーク分析ポリシーによって処理されるネットワークおよびゾーンのサブセットであるか、またはそれらに一致する必要があります。詳細については、[ネットワーク分析ポリシーによる前処理のカスタマイズ \(20-3 ページ\)](#)を参照してください。

### ポリシー(Policy)

TCP ポリシーを適用するターゲット ホスト(複数可)のオペレーティング システムを識別します。[Mac OS] 以外のポリシーを選択すると、システムは同期(SYN)パケットからデータを削除し、ルール 129:2 に対するイベントの生成を無効にします。

詳細については、[ターゲットベースの TCP ポリシーについて \(24-25 ページ\)](#)を参照してください。

### タイムアウト(Timeout)

侵入ルール エンジンが非アクティブなストリームを状態テーブルで保持する秒数(1 ~ 86400 秒)。指定された期間内にストリームが再構成されない場合、侵入ルール エンジンはそのストリームを状態テーブルから削除します。



(注) ネットワーク トラフィックがデバイスの帯域幅制限に到達しやすいセグメントに、デバイスが展開されている場合は、処理のオーバーヘッド量を削減するために、この値を大きい値(たとえば、600 秒)に設定することを検討する必要があります。

### 最大 TCP ウィンドウ(Maximum TCP Window)

受信側ホストで指定されている TCP ウィンドウの最大許容サイズを 1 ~ 1073725440 バイトの範囲で指定します。値を 0 に設定すると、TCP ウィンドウ サイズのチェックが無効になります。



#### 注意

上限は RFC で許可される最大ウィンドウ サイズです。これは、攻撃者が検出を回避できないようにすることを目的としていますが、あまりにも大きな最大ウィンドウ サイズを設定すると、システム自体がサービス妨害を招く可能性があります。

このオプションのイベントを生成するには、ルール 129:6 を有効にします。詳細については、[ルール状態の設定 \(27-22 ページ\)](#)を参照してください。

### オーバーラップ範囲(Overlap Limit)

セッションで許容するオーバーラップ セグメントの数を 0(無制限) ~ 255 の範囲で指定します。セッションで、この指定された値に達すると、セグメントの再構成が停止します。[ステートフル インспекションの異常(Stateful Inspection Anomalies)]が有効にされていて、それに付随するプリプロセッサ ルールが有効にされている場合、イベントも生成されます。

このオプションのイベントを生成するには、ルール 129:7 を有効にします。詳細については、[ルール状態の設定 \(27-22 ページ\)](#)を参照してください。

**フラッシュ ファクタ (Flush Factor)**

インライン展開では、ここで設定するサイズ減少なしのセグメントの数(1 ~ 2048)の後にサイズが減少したセグメントが検出されると、システムは検出用に累積されたセグメントデータをフラッシュします。値を 0 に設定すると、要求または応答の終わりを示す可能性のあるこのセグメント パターンの検出が無効になります。このオプションを有効にするには、インライン正規化の [TCP ペイロードの正規化(Normalize TCP Payload)] オプションを有効にする必要があることに注意してください。詳細については、[インライントラフィックの正規化\(24-7 ページ\)](#)を参照してください。

**ステートフル インспекションの異常(Stateful Inspection Anomalies)**

TCP スタックの異常な動作を検出します。付随するプリプロセッサ ルールが有効にされている場合、TCP/IP スタックが不完全に作成されていると、多数のイベントが生成される可能性があります。

以下のルールを有効にすることで、このオプションに対するイベントを生成できます。

- 129:1 ~ 129:5
- 129:6 (Mac OS のみ)
- 129:8 ~ 129:11
- 129:13 ~ 129:19

詳細については、[ルール状態の設定\(27-22 ページ\)](#)を参照してください。

**TCP セッションのハイジャック(TCP Session Hijacking)**

3 ウェイハンドシェイク中に TCP 接続の両端から検出されたハードウェア (MAC) アドレスの有効性を、セッションで受信した後続の packets に照合して検査することにより、TCP セッションハイジャックを検出します。[ステートフル インспекションの異常(Stateful Inspection Anomalies)] が有効にされていて、2 つの対応するプリプロセッサ ルールのいずれかが有効にされている場合、接続のどちらかの側の MAC アドレスが一致しないと、システムがイベントを生成します。

このオプションのイベントを生成するには、ルール 129:9 および 129:10 を有効にします。詳細については、[ルール状態の設定\(27-22 ページ\)](#)を参照してください。

**連続する小さなセグメント (Consecutive Small Segments)**

[ステートフル インспекションの異常(Stateful Inspection Anomalies)] が有効にされている場合、連続する小さな TCP セグメントの許容数を 1 ~ 2048 の範囲で指定します。値を 0 に設定すると、連続する小さなセグメントのチェックが無効になります。

このオプションは、[小さなセグメント サイズ(Small Segment Size)] オプションと同時に設定し、両方とも無効にするか、両方にゼロ以外の値を設定する必要があります。通常は、それぞれのセグメントの長さが 1 バイトであったとしても、ACK が介在することなく 2000 個もの連続するセグメントを受信することはないので注意してください。

このオプションのイベントを生成するには、ルール 129:12 を有効にします。詳細については、[ルール状態の設定\(27-22 ページ\)](#)を参照してください。

### 小さなセグメント サイズ (Small Segment Size)

[ステートフル インспекションの異常 (Stateful Inspection Anomalies)] が有効にされている場合、小さいと見なされる TCP セグメントのサイズを 1 ~ 2048 バイトの範囲で指定します。値を 0 に設定すると、小さいセグメントのサイズの指定が無効になります。

このオプションは、[連続する小さなセグメント (Consecutive Small Segments)] オプションと同時に設定し、両方とも無効にするか、両方にゼロ以外の値を設定する必要があります。2048 バイトの TCP セグメントは、標準的な 1500 バイトのイーサネット フレームより大きいことに注意してください。

### 小さなセグメントを無視するポート (Ports Ignoring Small Segments)

[ステートフル インспекションの異常 (Stateful Inspection Anomalies)]、[連続する小さなセグメント (Consecutive Small Segments)]、および [小さなセグメント サイズ (Small Segment Size)] が有効にされている場合、必要に応じて、小さい TCP セグメントの検出を無視する 1 つ以上のポートのカンマ区切りリストを指定します。このオプションを空白のままにすると、ポートはすべて無視されないように指定されます。

リストには任意のポートを追加できますが、このリストが適用されるのは、TCP ポリシーの [ストリーム再構成を実行 (Perform Stream Reassembly on)] ポート リストに指定されているポートのみです。

### TCP 3 ウェイハンドシェイク必須 (Require TCP 3-Way Handshake)

TCP スリーウェイハンドシェイクの完了時に確立されたセッションだけを処理することを指定します。パフォーマンスを向上させ、SYN フラッド攻撃から保護し、部分的に非同期の環境での運用を可能にするには、このオプションを無効にします。確立された TCP セッションには含まれていない情報を送信して誤検出を発生させようとする攻撃を回避するには、このオプションを有効にします。

このオプションのイベントを生成するには、ルール 129:20 を有効にします。詳細については、[ルール状態の設定 \(27-22 ページ\)](#) を参照してください。

### 3 ウェイハンドシェイク タイムアウト (3-Way Handshake Timeout)

[TCP 3 ウェイハンドシェイク必須 (Require TCP 3-Way Handshake)] が有効にされている場合、ハンドシェイクを完了するまでの時間制限を 0 (無制限) ~ 86400 秒 (24 時間) の範囲で指定します。このオプションの値を変更するには、[TCP 3 ウェイハンドシェイク必須 (Require TCP 3-Way Handshake)] を有効にする必要があります。

### パケット サイズ パフォーマンスの向上 (Packet Size Performance Boost)

再構成バッファで大きいパケットをキューに入れないようにプリプロセッサを設定します。このオプションはパフォーマンスを向上させますが、攻撃を見逃す可能性があります。1 ~ 20 バイトの小さなパケットを使用した検出回避の試行から保護するには、このオプションを無効にします。すべてのトラフィックが非常に大きなパケットからなるため、そのような攻撃は起こらないと確信できる場合は、このオプションを有効にします。

### レガシー再構成 (Legacy Reassembly)

パケットを再構成する際に、廃止されたストリーム 4 プリプロセッサをエミュレートするようにストリーム プリプロセッサを設定します。これにより、ストリーム プリプロセッサで再構成されたイベントを、ストリーム 4 プリプロセッサで再構成された、同じデータ ストリームに基づくイベントと比較できます。

**非同期ネットワーク (Asynchronous Network)**

モニタ対象ネットワークが非同期ネットワーク (システムにトラフィックの半分だけが見えるネットワーク) であるかどうかを指定します。このオプションを有効にすると、システムは TCP ストリームを再構成しないため、パフォーマンスが向上します。

**クライアントポート、サーバポート、両ポートでのストリーム再構成の実行 (Perform Stream Reassembly on Client Ports, Server Ports, Both Ports)**

ストリームプリプロセッサの再構成対象とするトラフィックを識別するクライアントポート、サーバポート、またはその両方のカンマ区切りリストを指定します。[ストリーム再構成オプションの選択 \(24-31 ページ\)](#) を参照してください。

**クライアントサービス、サーバサービス、両サービスでのストリーム再構成の実行 (Perform Stream Reassembly on Client Services, Server Services, Both Services)**

ストリームプリプロセッサの再構成対象とするトラフィックで識別するクライアントサービス、サーバサービス、またはその両方のサービスを指定します。[ストリーム再構成オプションの選択 \(24-31 ページ\)](#) を参照してください。

**トラブルシューティング オプション: 最大キューイング バイト (Troubleshooting Options: Maximum Queued Bytes)**

トラブルシューティングの電話中に、TCP 接続の片側でキューイングできるデータの量を指定するようにサポートから依頼される場合があります。値 0 は、無制限のバイト数を指定します。

**注意**

このトラブルシューティング オプションの設定を変更するとパフォーマンスに影響するので、必ずガイダンスに従って実行してください。

**トラブルシューティング オプション: 最大キューイング セグメント (Troubleshooting Options: Maximum Queued Segments)**

トラブルシューティングの電話中に、TCP 接続の片側でキューイングできるデータセグメントの最大バイト数を指定するようにサポートから依頼される場合があります。値 0 は、無制限のデータセグメントバイト数を指定します。

**注意**

このトラブルシューティング オプションの設定を変更するとパフォーマンスに影響するので、必ずガイダンスに従って実行してください。

## TCP ストリームのリアセンブル

**ライセンス: Protection**

ストリームプリプロセッサは、TCP セッションでのサーバからクライアントへの通信ストリーム、クライアントからサーバへの通信ストリーム、またはその両方の通信ストリームに含まれるすべてのパケットを収集して再構成します。これにより、ルールエンジンは、特定のストリームに含まれる個々のパケットだけを検査するのではなく、ストリームを再構成された単一のエンティティとして検査できます。

詳細については、次の各項を参照してください。

- [ストリームベースの攻撃について \(24-31 ページ\)](#)
- [ストリーム再構成オプションの選択 \(24-31 ページ\)](#)

## ストリームベースの攻撃について

### ライセンス:Protection

ストリーム再構成により、ルール エンジンには、個々のパケットを検査する場合には検出できない可能性のあるストリームベースの攻撃を識別できます。ルール エンジンの再構成対象とする通信ストリームは、ネットワークのニーズに応じて指定できます。たとえば、Web サーバ上のトラフィックをモニタする際に、独自の Web サーバから不正なトラフィックを受信する可能性がほとんどないため、クライアントトラフィックだけを検査するという場合もあります。

## ストリーム再構成オプションの選択

### ライセンス:Protection

各 TCP ポリシーに、ストリーム プリプロセッサが再構成するトラフィックを識別するポートのカンマ区切りのリストを指定できます。適応型プロファイルが有効にされている場合、再構成するトラフィックを識別するサービスを、ポートの代わりとして、あるいはポートと組み合わせてリストすることもできます。適応型プロファイルを有効にして使用方法については、[パッシブ展開における前処理の調整 \(25-1 ページ\)](#) を参照してください。

ポート、サービス、またはその両方を指定できます。クライアント ポート、サーバ ポート、またはその両方を任意に組み合わせた個別のポート リストを指定できます。また、クライアント サービス、サーバ サービス、またはその両方を任意に組み合わせた個別のサービス リストを指定することもできます。たとえば、以下を再構成する必要があるとします。

- クライアントからの SMTP (ポート 25) トラフィック
- FTP サーバ応答 (ポート 21)
- 両方向の Telnet (ポート 23) トラフィック

この場合、以下のように設定できます。

- クライアント ポートとして、23, 25 を指定
- サーバ ポートとして、21, 23 を指定

あるいは、以下のように設定することもできます。

- クライアント ポートとして、25 を指定
- サーバ ポートとして、21 を指定
- 両方のポートとして、23 を指定

さらに、ポートとサービスを組み合わせた以下の設定例は、適応型プロファイルが有効にされている場合、有効になります。

- クライアント ポートとして、23 を指定
- クライアント サービスとして、smtp を指定
- サーバ ポートとして、21 を指定
- サーバ サービスとして、telnet を指定

a11 を引数として指定して、すべてのポートに対して再構成を指定することもできますが、シスコではポートを a11 に**設定しない**よう推奨しています。この設定では、このプリプロセッサで検査するトラフィックの量が増え、不必要にパフォーマンスが低下するためです。

TCP 再構成には、自動的かつ透過的にその他のプリプロセッサに追加するポートが含まれています。しかし、他のプリプロセッサの設定に追加した TCP 再構成リストにポートを明示的に追加する場合は、これらの追加したポートは通常処理されます。これには、次のプリプロセッサのポート リストが含まれています。

- FTP/Telnet (サーバ レベル FTP)
- DCE/RPC
- HTTP Inspect
- SMTP
- Session Initiation Protocol
- POP
- IMAP
- SSL

ポートを無効にする (たとえば !77) と、TCP ストリーム プリプロセッサがそのポートのトラフィックを処理しなくなるのでパフォーマンスを向上できます。

追加のトラフィック タイプ (クライアント、サーバ、両方) を再構成すると、リソースの需要が増大することに注意してください。

以下の説明でプリプロセッサ ルールが言及されていない場合、オプションにはプリプロセッサ ルールが関連付けられていません。

#### クライアント ポートでのストリーム再構成の実行 (Perform Stream Reassembly on Client Ports)

接続のクライアント側のポートに基づくストリームの再構成を有効にします。つまり、Web サーバ、メール サーバ、または一般に \$HOME\_NET で指定された IP アドレスによって定義されたその他の IP アドレスを宛先とするストリームが再構成されます。不正なトラフィックがクライアントから発生する可能性がある場合は、このオプションを使用します。

#### クライアント サービスでのストリーム最高性の実行 (Perform Stream Reassembly on Client Services)

接続のクライアント側のサービスに基づくストリーム再構成を有効にします。不正なトラフィックがクライアントから発生する可能性がある場合は、このオプションを使用します。この機能には、Protection および Control ライセンスが必要です。

#### サーバポートでのストリーム再構成の実行 (Perform Stream Reassembly on Server Ports)

接続のサーバ側のポートに基づくストリーム再構成のみを有効にします。つまり、Web サーバ、メール サーバ、または一般に \$EXTERNAL\_NET で指定された IP アドレスによって定義されたその他の IP アドレスから発信されたストリームが再構成されます。サーバ側の攻撃を監視する必要がある場合は、このオプションを使用します。ポートを指定しないことによって、このオプションを無効にできます。

#### サーバサービスでのストリーム再構成の実行 (Perform Stream Reassembly on Server Services)

接続のサーバ側のサービスに基づくストリーム再構成のみを有効にします。サーバ側の攻撃を監視する必要がある場合は、このオプションを使用します。サービスを指定しないことによって、このオプションを無効にできます。

この機能には、Protection および Control ライセンスが必要です。

#### 両方のポートでのストリーム再構成の実行 (Perform Stream Reassembly on Both Ports)

接続のクライアント側とサーバ側の両方のポートに基づくストリーム再構成を有効にします。同じポートで、不正なトラフィックがクライアントとサーバ間のいずれの方向でも移動する可能性がある場合は、このオプションを使用します。ポートを指定しないことによって、このオプションを無効にできます。

### 両方のサービスでのストリーム再構成の実行 (Perform Stream Reassembly on Both Services)

接続のクライアント側とサーバ側の両方のサービスに基づくストリーム再構成を有効にします。同じサービスで、不正なトラフィックがクライアントとサーバ間のいずれの方向でも移動する可能性がある場合は、このオプションを使用します。サービスを指定しないことによって、このオプションを無効にできます。

この機能には、Protection および Control ライセンスが必要です。

## TCP ストリームの前処理の設定

### ライセンス:Protection

TCP ポリシーを含め、TCP ストリームの前処理を設定できます。TCP ストリームプリプロセッサの設定オプションの詳細については、[TCP ポリシー オプションの選択 \(24-26 ページ\)](#) を参照してください。

### TCP セッションを追跡するストリームプリプロセッサを設定する方法:

- 
- 手順 1** [設定 (Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定 (ASA FirePOWER Configuration)] > [ポリシー (Policies)] > [アクセス コントロール ポリシー (Access Control Policy)] の順に選択します。  
[アクセス コントロール ポリシー (Access Control Policy)] ページが表示されます。
- 手順 2** 編集するアクセス コントロール ポリシーの横にある編集アイコン(✎)をクリックします。  
アクセス コントロール ポリシー エディタが表示されます。
- 手順 3** [詳細設定 (Advanced)] タブを選択します。  
アクセス コントロール ポリシーの詳細設定ページが表示されます。
- 手順 4** [ネットワーク分析と侵入ポリシー (Network Analysis and Intrusion Policies)] の横にある編集アイコン(✎)をクリックします。  
[ネットワーク分析と侵入ポリシー (Network Analysis and Intrusion Policies)] ポップアップ ウィンドウが表示されます。
- 手順 5** [ネットワーク分析ポリシー リスト (Network Analysis Policy List)] をクリックします。  
[ネットワーク分析ポリシー リスト (Network Analysis Policy List)] ポップアップ ウィンドウが表示されます。
- 手順 6** 編集するポリシーの横にある編集アイコン(✎)をクリックします。  
別のポリシーに未保存の変更がある場合は、[OK] をクリックしてそれらの変更を破棄し、処理を続行します。別のポリシーでの未保存の変更の保存方法については、[競合の解決とポリシー変更の確定 \(18-16 ページ\)](#) を参照してください。  
[ポリシーの編集 (Edit Policy)] ページが表示されます。
- 手順 7** 左側のナビゲーション パネルで [設定 (Settings)] をクリックします。  
[設定 (Settings)] ページが表示されます。
- 手順 8** [トランスポートまたはネットワークレイヤプロセッサ (Transport/Network Layer Preprocessors)] で [TCP ストリームの構成 (TCP Stream Configuration)] が有効にされているかどうかによって、以下の 2 つの選択肢があります。
- 設定が有効な場合、[編集 (Edit)] をクリックします。
  - 設定が無効である場合、[有効 (Enabled)] をクリックし、[編集 (Edit)] をクリックします。

[TCP ストリームの構成 (TCP Stream Configuration)] ページが表示されます。ページ下部のメッセージは、設定を含むポリシー階層を示します。詳細については、[ネットワーク分析ポリシーまたは侵入ポリシーでのレイヤの使用 \(19-1 ページ\)](#) を参照してください。

**手順 9** 必要に応じて、[グローバル設定 (Global Settings)] の下にある [パケット タイプ パフォーマンスの向上 (Packet Type Performance Boost)] を変更します。詳細については、[TCP グローバル オプションの選択 \(24-24 ページ\)](#) を参照してください。

**手順 10** 次の2つの対処法があります。

- 新しいターゲットベースのポリシーを追加します。ページの左側の [ホスト (Hosts)] の横にある追加アイコン(+)をクリックします。[ターゲットの追加 (Add Target)] ポップアップウィンドウが表示されます。[ホスト アドレス (Host Address)] フィールドに1つまたは複数のIPアドレスを指定し、[OK] をクリックします。

単一のIPアドレスまたはアドレスブロックを指定できます。デフォルト ポリシーを含め、合計で最大 255 個のターゲットベースのポリシーを作成できます。ASA FirePOWER モジュールでIPアドレスブロックを使用する方法については、[IP アドレスの規則 \(1-4 ページ\)](#) を参照してください。

ターゲットベースのポリシーでトラフィックを処理する場合、特定するネットワークは、ターゲットベースのポリシーの設定対象となるネットワーク分析ポリシーによって処理されるネットワークおよびゾーンのサブセットであるか、またはそれらに一致する必要があります。詳細については、[ネットワーク分析ポリシーによる前処理のカスタマイズ \(20-3 ページ\)](#) を参照してください。

ページの左側にあるターゲットのリストに新しいエントリが表示されます。このエントリは、強調表示によって選択された状態であることが示されます。また、[設定 (Configuration)] セクションが更新されて、追加したポリシーの現在の構成が反映されます。

- 既存のターゲットベースのポリシーの設定を変更します。ページの左側の [ホスト (Hosts)] に追加されているポリシーの設定済みアドレスをクリックするか、[デフォルト (default)] をクリックします。

選択したエントリが強調表示され、[設定 (Configuration)] セクションが更新されて、選択したポリシーの現在の設定が表示されます。既存のターゲットベースのポリシーを削除するには、削除するポリシーの横にある削除アイコン(-)をクリックします。

**手順 11** 必要に応じて、[設定 (Configuration)] にある任意の TCP ポリシー オプションを変更します。

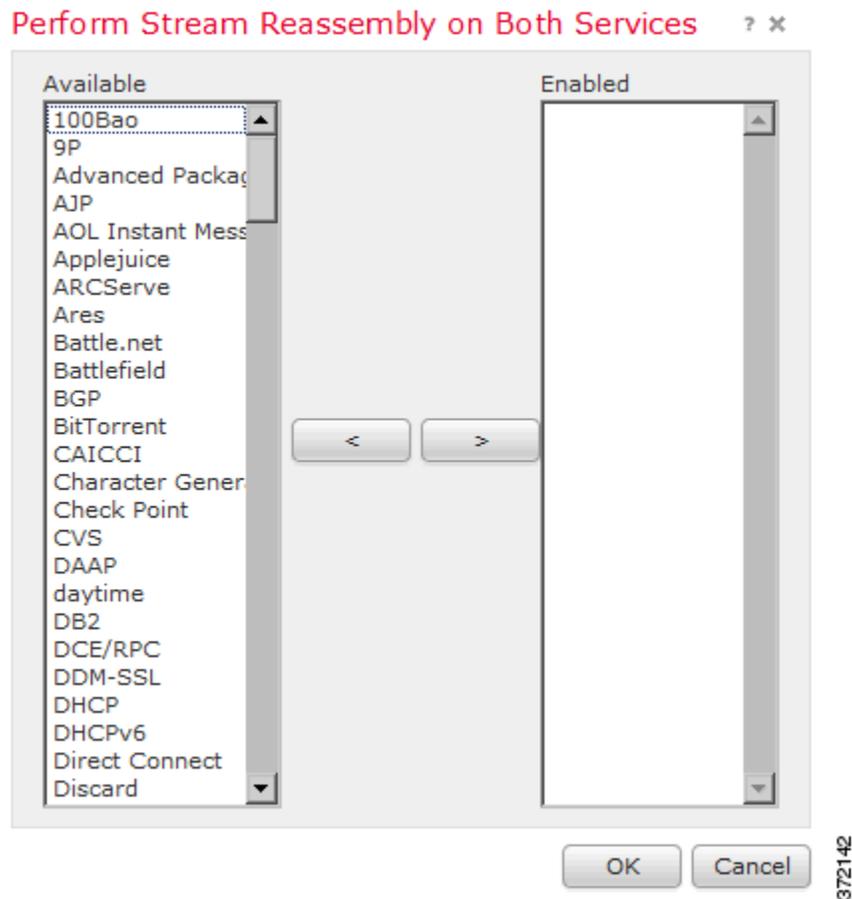
クライアント サービス、サーバ サービス、またはその両方に基づくストリーム再構成の設定を変更するには、[ステップ 12](#) に進みます。そうでない場合は、[ステップ 15](#) に進みます。

詳細については、[TCP ポリシー オプションの選択 \(24-26 ページ\)](#) および [ストリーム再構成オプションの選択 \(24-31 ページ\)](#) を参照してください。

**手順 12** クライアント サービス、サーバ サービス、またはその両方に基づくストリーム再構成の設定を変更するには、変更するフィールドの内側をクリックするか、そのフィールドの横にある [編集 (Edit)] をクリックします。

選択したフィールドのポップアップウィンドウが表示されます。

たとえば、次の図は、[両サービスでのストリーム再構成の実行 (Perform Stream Reassembly on Both Services)] ポップアップ ウィンドウを示しています。



適応型プロファイルを有効にすることで、ネットワークで検出されたサービスに基づいてストリームプリプロセッサが再構成するトラフィックをモニタできます。詳細については、[パッシブ展開における前処理の調整 \(25-1 ページ\)](#) を参照してください。

**手順 13** 次の 2 つの選択肢があります。

- モニタするサービスを追加するには、左側の [選択可能 (Available)] リストで 1 つまたは複数のサービスを選択してから、右矢印 (>) ボタンをクリックします。
- サービスを削除するには、右側の [有効 (Enabled)] リストで削除するサービスを選択してから、左矢印 (<) ボタンをクリックします。

複数のサービス ディテクタを選択するには、Ctrl キーまたは Shift キーを押しながらクリックします。また、クリックアンドドラッグ操作で、複数の隣接するサービス ディテクタを選択することもできます。

**手順 14** [OK] をクリックして、選択した項目を追加します。

[TCP ストリームの構成 (TCP Stream Configuration)] ページが表示され、サービスが更新されます。

- 手順 15** 任意で、サポートによって求められた場合にのみ、[トラブルシューティング オプション (Troubleshooting Options)] を展開し、TCP ストリーム前処理ポリシー設定のいずれかを変更します。詳細については、[TCP ポリシー オプションの選択 \(24-26 ページ\)](#) を参照してください。
- 手順 16** ポリシーを保存する、編集を続行する、変更を破棄する、基本ポリシーのデフォルト設定に戻す、変更をシステム キャッシュに残して終了する、のいずれかを行います。詳細については、[競合の解決とポリシー変更の確定 \(18-16 ページ\)](#) を参照してください。

## UDP ストリームの前処理の使用

### ライセンス:Protection

UDP ストリームの前処理が行われるのは、ルール エンジンがパケットを処理するために使用する UDP ルールに、以下の引数のいずれかを使用した `flow` キーワード ([TCP または UDP クライアントまたはサーバフローへのルールの適用 \(30-56 ページ\)](#) を参照) が含まれる場合です。

- Established
- To Client
- From Client
- To Server
- From Server

UDP はコネクションレス型プロトコルであり、2 つのエンドポイントが通信チャネルを確立してデータを交換し、チャネルを終了する手段は提供していません。UDP データ ストリームは一般に、セッションという観点で考慮されません。ただし、ストリーム プリプロセッサは、カプセル化 IP データグラム ヘッダーの送信元および宛先 IP アドレス フィールドと、UDP ヘッダーのポート フィールドを使用して、フローの方向を判断し、セッションを識別します。セッションは、設定可能なタイマーが超過したとき、または他のエンドポイントが到達不能であるか要求されたサービスが使用不可であるという ICMP メッセージをエンドポイントが受信したときに終了します。

システムは UDP ストリームの前処理に関連するイベントを生成しないことに注意してください。ただし、関連するパケット デコーダ ルールを有効にすることで、UDP プロトコル ヘッダーの異常を検出することができます。パケット デコーダによって生成されるイベントについては、[パケット復号化について \(24-19 ページ\)](#) を参照してください。

## UDP ストリームの前処理の設定

### ライセンス:Protection

UDP ストリームの前処理を設定できます。

#### UDP セッションを追跡するストリーム プリプロセッサを設定する方法:

- 手順 1** [設定 (Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定 (ASA FirePOWER Configuration)] > [ポリシー (Policies)] > [アクセス コントロール ポリシー (Access Control Policy)] の順に選択します。  
[アクセス コントロール ポリシー (Access Control Policy)] ページが表示されます。
- 手順 2** 編集するアクセス コントロール ポリシーの横にある編集アイコン(✎)をクリックします。  
アクセス コントロール ポリシー エディタが表示されます。

- 手順 3** [詳細設定 (Advanced)] タブを選択します。  
アクセス コントロール ポリシーの詳細設定ページが表示されます。
- 手順 4** [ネットワーク分析と侵入ポリシー (Network Analysis and Intrusion Policies)] の横にある編集アイコン(✎)をクリックします。  
[ネットワーク分析と侵入ポリシー (Network Analysis and Intrusion Policies)] ポップアップ ウィンドウが表示されます。
- 手順 5** [ネットワーク分析ポリシー リスト (Network Analysis Policy List)] をクリックします。  
[ネットワーク分析ポリシー リスト (Network Analysis Policy List)] ポップアップ ウィンドウが表示されます。
- 手順 6** 編集するポリシーの横にある編集アイコン(✎)をクリックします。  
別のポリシーに未保存の変更がある場合は、[OK] をクリックしてそれらの変更を破棄し、処理を続行します。別のポリシーでの未保存の変更の保存方法については、[競合の解決とポリシー変更の確定 \(18-16 ページ\)](#) を参照してください。  
[ポリシーの編集 (Edit Policy)] ページが表示されます。
- 手順 7** 左側のナビゲーション パネルで [設定 (Settings)] をクリックします。  
[設定 (Settings)] ページが表示されます。
- 手順 8** [トランスポートまたはネットワーク レイヤ プロセッサ (Transport/Network Layer Preprocessors)] で [UDP ストリームの構成 (UDP Stream Configuration)] が有効にされているかどうかによって、以下の 2 つの選択肢があります。
- 設定が有効な場合、[編集 (Edit)] をクリックします。
  - 設定が無効である場合、[有効 (Enabled)] をクリックし、[編集 (Edit)] をクリックします。
- [UDP ストリームの構成 (UDP Stream Configuration)] ページが表示されます。ページ下部のメッセージは、設定を含むポリシー階層を示します。詳細については、[ネットワーク分析ポリシーまたは侵入ポリシーでのレイヤの使用 \(19-1 ページ\)](#) を参照してください。
- 手順 9** 必要に応じて、[タイムアウト (Timeout)] 値を設定し、プリプロセッサが非アクティブなストリームを状態テーブルに保持する期間を 1 ~ 86400 秒の範囲で指定します。指定した時間内に追加のデータグラムが現れなかった場合、プリプロセッサはそのストリームを状態テーブルから削除します。
- 手順 10** 必要に応じて、[パケット タイプ パフォーマンスの向上 (Packet Type Performance Boost)] を選択し、送信元および宛先ポートの両方を any に設定した UDP ルールで flow または flowbits オプションが使用されている場合を除き、有効化されたルールに指定されていないポートおよびアプリケーション プロトコルのすべてについて、UDP トラフィックを無視するように設定します。このオプションはパフォーマンスを向上させますが、攻撃を見逃す可能性があります。
- 手順 11** ポリシーを保存する、編集を続行する、変更を破棄する、基本ポリシーのデフォルト設定に戻す、変更をシステム キャッシュに残して終了する、のいずれかを行います。詳細については、[競合の解決とポリシー変更の確定 \(18-16 ページ\)](#) を参照してください。

■ UDP ストリームの前処理の使用



## パッシブ展開における前処理の調整

通常、システムはネットワーク分析ポリシーの静的な設定を使用して、トラフィックの前処理と分析を行います。ただし、適応型プロファイル機能を使用すると、トラフィックをホスト情報と関連付けて、それに応じてトラフィックを処理することにより、システムをネットワークトラフィックに適応させることができます。

ホストがトラフィックを受信すると、ホストで実行されているオペレーティングシステムはIPフラグメントを再構成します。再構成に使用する順序は、オペレーティングシステムによって異なります。同様に、各オペレーティングシステムはさまざまな方法でTCPを実装することがあるため、TCPストリームの再構成の方法も異なる可能性があります。プリプロセッサが宛先ホストのオペレーティングシステムで使用されているものとは異なる形式を使用してデータを再構成すると、受信ホストでの再構成時に悪意のある可能性があるコンテンツをシステムが見逃す可能性があります。



ヒント

パッシブ展開の場合、シスコでは、適応型プロファイルを設定することを推奨しています。インライン展開の場合、シスコでは、インライン正規化プリプロセッサの設定で[TCPペイロードの正規化(Normalize TCP Payload)]オプションを有効にすることを推奨しています。詳細については、[インライントラフィックの正規化\(24-7 ページ\)](#)を参照してください。

適応型プロファイルを使用したパケットフラグメントとTCPストリームの再構成の改善に関する詳細については、次のトピックを参照してください。

- [適応型プロファイルについて\(25-1 ページ\)](#)
- [適応型プロファイルの設定\(25-3 ページ\)](#)

## 適応型プロファイルについて

ライセンス:Protection

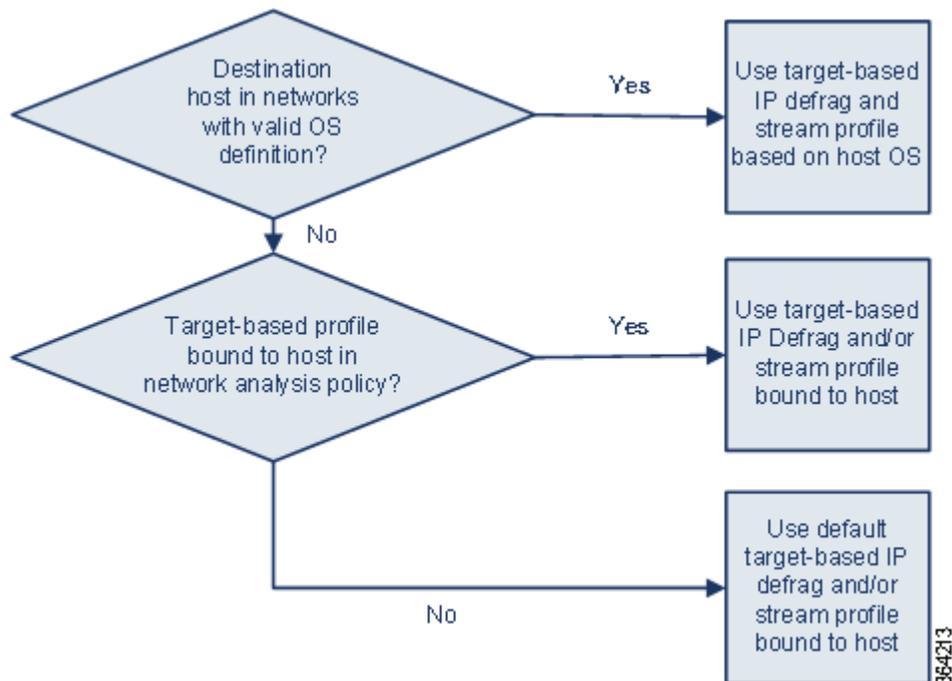
適応型プロファイルは、IP最適化とTCPストリームの前処理に最適なオペレーティングシステムプロファイルの使用を可能にします。適応型プロファイルにより影響を受けるネットワーク分析ポリシーの側面の詳細については、[IPパケットのデフラグ\(24-13 ページ\)](#)および[TCPストリームの前処理の使用\(24-23 ページ\)](#)を参照してください。

## プリプロセッサでの適応型プロファイルの使用

### ライセンス:Protection

適応型プロファイルによって、ターゲット ホストのオペレーティング システムと同じ方法で IP パケットが最適化され、ストリームが再構成されます。その後、侵入ルール エンジン は宛先ホストによって使用されるものと同じ形式でデータを分析します。

適応型プロファイルは、次の図に示すように、ターゲット ホストのホスト プロファイルのオペレーティング システムに応じて、適切なオペレーティング システム プロファイルに切り替わります。



たとえば、10.6.0.0/16 サブネットに適応型プロファイルを設定し、Linux にデフォルトの [IP 最適化 (IP Defragmentation)] ターゲット ベース ポリシーを設定します。設定を行う ASA FirePOWER モジュールには、10.6.0.0/16 サブネットが含まれます。

デバイスは、10.6.0.0/16 サブネットにないホスト A からのトラフィックを検出すると、Linux ターゲット ベース ポリシーを使用して IP フラグメントを再構成します。一方、10.6.0.0/16 サブネットにあるホスト B からのトラフィックを検出した場合、デバイスはホスト B のオペレーティング システムのデータを取得します。ここでホスト B は、Microsoft Windows XP Professional を実行しています。システムは、Windows ターゲット ベース プロファイルを使用して、ホスト B に送信されるトラフィックの IP 最適化を実行します。

IP 最適化プリプロセッサの詳細については、[IP パケットのデフラグ \(24-13 ページ\)](#) を参照してください。ストリーム プリプロセッサの詳細については、[TCP ストリームの前処理の使用 \(24-23 ページ\)](#) を参照してください。

# 適応型プロファイルの設定

## ライセンス:Protection

ホスト情報を使用して IP 最適化および TCP ストリームの前処理に使用するターゲット ベース プロファイルを判別するために、適応型プロファイルを設定できます。

適応型プロファイルを設定する際、適応型プロファイルを特定のネットワークにバインドする必要があります。適応型プロファイルを正常に使用するには、そのネットワークがデバイスによってモニタされるセグメント内にある必要があります。

IP アドレス、アドレスのブロック、またはアクセス コントロール ポリシーのデフォルトの侵入ポリシーにリンクされた変数セットにおいて、設定された適切な値を使用したネットワーク変数を指定することで、トラフィックの処理に適応型プロファイルが使用される、ネットワーク内のホストを指定できます。詳細については、[アクセス コントロールのデフォルト侵入ポリシーの設定 \(20-1 ページ\)](#)を参照してください。

これらのアドレス指定方法を単独で使用したり、次の例に示すように、IP アドレス、アドレス ブロック、または変数をカンマで区切ったリストとして組み合わせて使用したりすることができます。

```
192.168.1.101, 192.168.4.0/24, $HOME_NET
```

アドレスブロックの指定の詳細については、[IP アドレスの規則 \(1-4 ページ\)](#)を参照してください。



### ヒント

any という値の変数を使用するか、またはネットワーク値として 0.0.0.0/0 を指定することにより、適応型プロファイルをネットワーク内のすべてのホストに適用できます。

### 適応型プロファイルの設定:

- 手順 1 [設定 (Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定 (ASA FirePOWER Configuration)] > [ポリシー (Policies)] > [アクセス コントロール ポリシー (Access Control Policy)] の順に選択します。  
[アクセス コントロール ポリシー (Access Control Policy)] ページが表示されます。
- 手順 2 編集するアクセス コントロール ポリシーの横にある編集アイコン(✎)をクリックします。  
アクセス コントロール ポリシー エディタが表示されます。
- 手順 3 [詳細設定 (Advanced)] タブを選択します。  
アクセス コントロール ポリシーの詳細設定ページが表示されます。
- 手順 4 [検出拡張の設定 (Detection Enhancement Settings)] の横にある編集アイコン(✎)をクリックします。  
[検出拡張の設定 (Detection Enhancement Settings)] ポップアップ ウィンドウが表示されます。
- 手順 5 [検出拡張の設定 (Detection Enhancement Settings)] を選択して、適応型プロファイルを有効にします。
- 手順 6 必要に応じて、[適応型プロファイル - 属性の更新間隔 (Adaptive Profiles - Attribute Update Interval)] フィールドに、データの同期の間隔 (分) を入力します。



### (注)

このオプションの値を大きくすると、大規模なネットワークのパフォーマンスを向上できます。

## ■ 適応型プロファイルの設定

- 手順 7** [適応型プロファイル - ネットワーク (Adaptive Profiles - Networks)] フィールドに、適応型プロファイルを使用するネットワーク内のホストを識別する、特定の IP アドレス、アドレスブロック、または変数、またはこれらのアドレス指定方法を含むカンマ区切りのリストを入力します。変数の設定の詳細については、[変数セットの操作\(2-15 ページ\)](#)を参照してください。
- 手順 8** [OK] をクリックして設定内容を維持します。
-



## 侵入ポリシーの準備

侵入ポリシーは定義済みの侵入検知のセットであり、セキュリティ違反についてトラフィックを検査し、インライン展開の場合は、悪意のあるトラフィックをブロックまたは変更することができます。侵入ポリシーは、アクセスコントロールポリシーによって呼び出され、システムの最終防御ラインとして、トラフィックが宛先に到達することを許可するかどうかを判定します。

シスコは、複数の侵入ポリシーを ASA FirePOWER モジュールとともに提供します。システム付属のポリシーを使用することで、シスコ脆弱性調査チーム (VRT) の経験を活用できます。これらのポリシーに対して、VRT は侵入およびプリプロセッサルールの状態 (有効または無効) を設定し、他の詳細設定の初期設定も行います。ルールを有効にすると、ルールに一致するトラフィックに対して侵入イベントが生成されます (さらに、必要に応じてトラフィックがブロックされます)。ルールを無効にすると、ルールの処理が停止されます。



ヒント

システム提供の侵入ポリシーとネットワーク分析ポリシーには同じような名前が付けられていますが、異なる設定が含まれています。たとえば、「Balanced Security and Connectivity」ネットワーク分析ポリシーと「Balanced Security and Connectivity」侵入ポリシーは連携して動作し、どちらも侵入ルールのアップデートで更新できます。ただし、ネットワーク分析ポリシーは主に前処理オプションを管理し、侵入ポリシーは主に侵入ルールを管理します。[ネットワーク分析ポリシーおよび侵入ポリシーについて \(18-1 ページ\)](#)には、ネットワーク分析ポリシーと侵入ポリシーが連携してトラフィックを検査するしくみの概要、およびナビゲーションパネルの使用、競合の解決、変更のコミットに関する基本事項が記載されています。

カスタム侵入ポリシーを作成すると、以下を実行できます。

- ルールを有効化/無効化することに加え、独自のルールを作成して追加し、検出を調整する。
- 外部アラート、センシティブ データの前処理、グローバル ルールのしきい値設定など、さまざまな詳細設定を設定する。
- レイヤを構成要素として使用し、複数の侵入ポリシーを効率的に管理する。

留意事項として、侵入ポリシーを調整する場合 (特にルールを有効化して追加する場合)、一部の侵入ルールでは、最初に特定の 방법으로トラフィックをデコードまたは前処理する必要があります。侵入ポリシーによって検査される前に、パケットはネットワーク分析ポリシーの設定に従って前処理されます。必要なプリプロセッサを無効にすると、システムは、自動的に現在の設定でプリプロセッサを使用します。ただし、ネットワーク分析ポリシーのユーザ インターフェイスでは、プリプロセッサは無効のままになります。



(注)

前処理と侵入インスペクションは非常に密接に関連しているため、単一パケットを検査するネットワーク分析ポリシーと侵入ポリシーは、相互補完する必要があります。前処理の調整、特に複数のカスタム ネットワーク分析ポリシーを使用して調整することは、高度なタスクです。詳細については、[カスタム ポリシーに関する制約事項 \(18-13 ページ\)](#)を参照してください。

カスタム侵入ポリシーを設定した後、それを 1 つ以上のアクセス コントロール ルールまたはアクセス コントロール ポリシーのデフォルト アクションに関連付けることによって、カスタム侵入ポリシーをアクセス コントロール設定の一部として使用できます。これによって、システムは、最終宛先に渡す前に、特定の許可されたトラフィックを侵入ポリシーによって検査します。変数セットを侵入ポリシーと組み合わせて使用することにより、ホーム ネットワークと外部ネットワークに加えて、必要に応じてネットワーク上のサーバを正確に反映させることができます。詳細については、[侵入ポリシーおよびファイルポリシーを使用したトラフィックの制御 \(11-1 ページ\)](#)を参照してください。

この章では、単純なカスタム侵入ポリシーの作成方法について説明します。この章には、侵入ポリシーの管理(編集、比較など)に関する基本情報も記載されています。詳細については、以下を参照してください。

- [カスタム侵入ポリシーの作成 \(26-2 ページ\)](#)
- [侵入ポリシーの管理 \(26-3 ページ\)](#)
- [侵入ポリシーの編集 \(26-4 ページ\)](#)
- [侵入ポリシーの適用 \(26-8 ページ\)](#)
- [現在の侵入設定のレポートの生成 \(26-9 ページ\)](#)
- [2 つの侵入ポリシーまたはリビジョンの比較 \(26-10 ページ\)](#)

## カスタム侵入ポリシーの作成

### ライセンス:Protection

新しい侵入ポリシーを作成する場合は、一意の名前を付けて基本ポリシーを指定し、ドロップ動作を指定する必要があります。

基本ポリシーは侵入ポリシーのデフォルト設定を定義します。新しいポリシーの設定の変更は、基本ポリシーの設定を変更するのではなく、オーバーライドします。システム提供のポリシーまたはカスタム ポリシーを基本ポリシーとして使用できます。詳細については、[基本レイヤについて \(19-2 ページ\)](#)を参照してください。

侵入ポリシーのドロップ動作、または [インライン時にドロップ (Drop when Inline)] の設定によって、廃棄ルール(ルール状態が [ドロップしてイベントを生成する (Drop and Generate Events)] に設定されている侵入ルールまたはプリプロセッサ ルール)、およびトラフィックに影響を与えるその他の侵入ポリシー設定のシステムにおける処理方法が決まります。悪意のあるパケットをドロップまたは置き換える場合は、インライン展開でドロップ動作を有効にする必要があります。パッシブ展開では、ドロップ動作に関わらず、システムはトラフィック フローに影響を与えることはできません。詳細については、[インライン展開でのドロップ動作の設定 \(26-6 ページ\)](#)を参照してください。

### 侵入ポリシーを作成する方法:

- 手順 1** [設定 (Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定 (ASA FirePOWER Configuration)] > [ポリシー (Policies)] > [侵入ポリシー (Intrusion Policy)] の順に選択します。
- [侵入ポリシー (Intrusion Policy)] ページが表示されます。



- ヒント** また、別の ASA FirePOWER モジュールからポリシーをインポートすることもできます。[設定のインポートおよびエクスポート \(B-1 ページ\)](#)を参照してください。

- 手順 2** [ポリシーの作成 (Create Policy)] をクリックします。
- 別のポリシー内に未保存の変更が存在する場合は、[侵入ポリシー (Intrusion Policy)] ページに戻るかどうか尋ねられたときに [キャンセル (Cancel)] をクリックします。別のポリシーでの未保存の変更の保存方法については、[競合の解決とポリシー変更の確定 \(18-16 ページ\)](#) を参照してください。
- [侵入ポリシーの作成 (Create Intrusion Policy)] ポップアップ ウィンドウが表示されます。
- 手順 3** [名前 (Name)] に一意のポリシー名を入力し、オプションで [説明 (Description)] にポリシーの説明を入力します。
- 手順 4** [基本ポリシー (Base Policy)] で最初の基本ポリシーを指定します。
- システム提供のポリシーまたはカスタム ポリシーを基本ポリシーとして使用できます。
-  **注意** シスコの担当者から指示された場合を除き、Experimental Policy 1 は使用しないでください。シスコでは、試験用にこのポリシーを使用します。
- 手順 5** インライン展開でのシステムのドロップ動作を設定します。
- 侵入ポリシーによるトラフィックへの影響およびイベントの生成を許可するには、[インライン時にドロップ (Drop when Inline)] を有効にします。
  - 侵入ポリシーによるトラフィックへの影響を回避し、イベントの生成のみを許可するには、[インライン時にドロップ (Drop when Inline)] を無効にします。
- 手順 6** ポリシーを作成します。
- 新しいポリシーを作成して、[侵入ポリシー (Intrusion Policy)] ページに戻るには、[ポリシーの作成 (Create Policy)] をクリックします。新しいポリシーには基本ポリシーと同じ設定項目が含まれています。
  - ポリシーを作成し、高度な侵入ポリシー エディタでそれを開いて編集するには、[ポリシーの作成と編集 (Create and Edit Policy)] をクリックします ([侵入ポリシーの編集 \(26-4 ページ\)](#) を参照)。

## 侵入ポリシーの管理

### ライセンス:Protection

[侵入ポリシー (Intrusion Policy)] ページ ([設定 (Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定 (ASA FirePOWER Configuration)] > [ポリシー (Policies)] > [侵入ポリシー (Intrusion Policy)]) では、現在のカスタム侵入ポリシーを次の情報とともに確認できます。

- ポリシーの最終変更日時 (ローカル タイム)
- [インライン時にドロップ (Drop when Inline)] 設定が有効になっているかどうか。この設定が有効な場合、インライン展開でトラフィックをドロップしたり変更することができます。
- トラフィックのインスペクションに当該の侵入ポリシーを使用しているアクセス コントロール ポリシー
- ポリシーに保存されていない変更があるかどうか

## ■ 侵入ポリシーの編集

[侵入ポリシー (Intrusion Policy)] ページのオプションを使用して、次の表のアクションを実行できます。

表 26-1 侵入ポリシー管理操作

目的	操作	参照先
新しい侵入ポリシーを作成する	[ポリシーの作成 (Create Policy)] をクリックします。	カスタム侵入ポリシーの作成 (26-2 ページ)
既存の侵入ポリシーを編集する	編集アイコン (✎) をクリックします。	侵入ポリシーの編集 (26-4 ページ)
侵入ポリシーを再適用する	適用アイコン (✓) をクリックします。	侵入ポリシーの適用 (26-8 ページ)
侵入ポリシーをエクスポートして別の ASA FirePOWER モジュールにインポートする	エクスポート アイコン (📁) をクリックします。	設定のエクスポート (B-1 ページ)
侵入ポリシーの現在の構成設定を示す PDF レポートを表示する	レポート アイコン (📄) をクリックします。	現在の侵入設定のレポートの生成 (26-9 ページ)
2 つの侵入ポリシーまたは同じポリシーの 2 つのリビジョンの設定を比較する	[ポリシーの比較 (Compare Policies)] をクリックします。	2 つの侵入ポリシーまたはリビジョンの比較 (26-10 ページ)
侵入ポリシーを削除する	削除アイコン (🗑️) をクリックし、ポリシーを削除することを確認します。アクセス コントロール ポリシーが参照している侵入ポリシーは削除できません。	

## 侵入ポリシーの編集

### ライセンス:Protection

新しい侵入ポリシーを作成すると、そのポリシーには基本ポリシーと同じ侵入ルールと詳細設定が付与されます。次の表では、侵入ポリシーの編集時に実行する最も一般的な操作について説明しています。

表 26-2 侵入ポリシーの編集操作

目的	操作	参照先
インライン展開でドロップ動作を指定する	[ポリシー情報 (Policy Information)] ページの [インライン時にドロップ (Drop when Inline)] チェック ボックスをオンまたはオフにします。	インライン展開でのドロップ動作の設定 (26-6 ページ)
基本ポリシーを変更する	[ポリシー情報 (Policy Information)] ページの [基本ポリシー (Base Policy)] ドロップダウン リストから、基本ポリシーを選択します。	基本ポリシーの変更 (19-4 ページ)
基本ポリシーの設定を表示する	[ポリシー情報 (Policy Information)] ページで [基本ポリシーの管理 (Manage Base Policy)] をクリックします。	基本レイヤについて (19-2 ページ)
侵入ルールを表示または設定する	[ポリシー情報 (Policy Information)] ページで [ルールの管理 (Manage Rules)] をクリックします。	侵入ポリシー内のルールの表示 (27-3 ページ)

表 26-2 侵入ポリシーの編集操作(続き)

目的	操作	参照先
現在のルール状態別に侵入ルールのフィルタビューを表示する、またオプションでそれらのルールを設定する	[ポリシー情報 (Policy Information)] ページの [ルールの管理 (Manage Rules)] で、[イベントを生成する (Generate Events)] または [ドロップしてイベントを生成する (Drop and Generate Events)] が設定されているルールの番号の横にある [表示 (View)] をクリックします。	侵入ポリシー内のルールのフィルタリング (27-11 ページ)
詳細設定を有効化、無効化、または編集する	ナビゲーション パネルで [詳細設定 (Advanced Settings)] をクリックします。	侵入ポリシー内の詳細設定の設定 (26-7 ページ)
ポリシー層を管理する	ナビゲーション パネルで [ポリシー層 (Policy Layers)] をクリックします。	ネットワーク分析ポリシーまたは侵入ポリシーでのレイヤの使用 (19-1 ページ)

留意事項として、侵入ポリシーを調整する場合(特にルールを有効化して追加する場合)、一部の侵入ルールでは、最初に特定の方法でトラフィックをデコードまたは前処理する必要があります。侵入ポリシーによって検査される前に、パケットはネットワーク分析ポリシーの設定に従って前処理されます。必要なプリプロセッサを無効にすると、システムは、自動的に現在の設定でプリプロセッサを使用します。ただし、ネットワーク分析ポリシーのユーザ インターフェイスでは、プリプロセッサは無効のままになります。



(注)

前処理と侵入インスペクションは非常に密接に関連しているため、単一パケットを検査するネットワーク分析ポリシーと侵入ポリシーは、相互補完する**必要があります**。前処理の調整、特に複数のカスタム ネットワーク分析ポリシーを使用して調整することは、**高度な**タスクです。詳細については、[カスタム ポリシーに関する制約事項 \(18-13 ページ\)](#)を参照してください。

システムは、1 つの侵入ポリシーをキャッシュします。侵入ポリシーの編集集中に、メニューまたは別のページへのパスを選択すると、そのページから移動しても、変更内容はシステム キャッシュに残ります。上の表に示す実行可能アクションの他に、[ネットワーク分析ポリシーおよび侵入ポリシーについて \(18-1 ページ\)](#)では、競合の解決および変更の確定に関する情報を記載しています。

#### 侵入ポリシーの編集方法:

- 手順 1** [設定 (Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定 (ASA FirePOWER Configuration)] > [ポリシー (Policies)] > [侵入ポリシー (Intrusion Policy)] の順に選択します。  
[侵入ポリシー (Intrusion Policy)] ページが表示されます。
- 手順 2** 設定する侵入ポリシーの横にある編集アイコン()をクリックします。  
侵入ポリシー エディタが開き、[ポリシー情報 (Policy Information)] ページとその左端にナビゲーション パネルが表示されます。
- 手順 3** ポリシーを編集します。上に概要を示したいいずれかのアクションを実行します。
- 手順 4** ポリシーの保存、編集の継続、変更の破棄、またはシステム キャッシュに変更を残したままの終了を実行します。詳細については、[競合の解決とポリシー変更の確定 \(18-16 ページ\)](#)を参照してください。

## インライン展開でのドロップ動作の設定

### ライセンス:Protection

インライン展開では、侵入ポリシーによってトラフィックを変更したりブロックすることができます。

- 廃棄ルールを使用すると、一致したパケットをドロップして、侵入イベントを生成できます。侵入またはプリプロセッサの廃棄ルールを設定するには、そのステータスを [ドロップしてイベントを生成する (Drop and Generate Events)] に設定します ([ルール状態の設定 \(27-22 ページ\)](#) を参照)。
- 侵入ルールでは、replace キーワードを使用して悪意のあるコンテンツを置き換えることができます ([インライン展開でのコンテンツの置き換え \(30-32 ページ\)](#) を参照)。

侵入ルールがトラフィックに影響を与える場合、ドロップのルールおよびコンテンツ置き換えのルールを正しく設定するとともに、システムをインラインで正しく展開する必要があります。最後に、侵入ポリシーのドロップ動作([インライン時にドロップ (Drop when Inline)] 設定)を有効にします。



(注)

FTP を介してマルウェア ファイルの転送をブロックするには、ネットワーク ベースの高度なマルウェア防御 (AMP) を設定するだけでなく、アクセス コントロール ポリシーのデフォルトの侵入ポリシーで [インライン時にドロップ (Drop when Inline)] を有効にする必要があります。デフォルトの侵入ポリシーを確認または変更するには、[アクセス コントロールのデフォルト侵入ポリシーの設定 \(20-1 ページ\)](#) を参照してください。

設定がインライン展開で実際にトラフィックに影響を与えることなくどのように機能するかを評価する場合は、ドロップ動作を無効にできます。その場合、システムは侵入イベントを生成しますが、廃棄ルールをトリガーしたパケットをドロップしません。結果を確認したら、ドロップ動作を有効化できます。

パッシブ展開では、ドロップ動作に関係なく、システムがトラフィックに影響を与えることはできないことに注意が必要です。つまり、パッシブ展開では、[ドロップしてイベントを生成する (Drop and Generate Events)] に設定されたルールは [イベントを生成する (Generate Events)] に設定されたルールと同様に動作します。システムは侵入イベントを生成しますが、パケットをドロップできません。

侵入イベントを表示する際に、ワークフローにインライン結果を含めることができます。インライン結果は、トラフィックが実際にドロップされたのか、あるいはドロップが想定に過ぎなかったのかを示します。パケットが廃棄ルールに一致した場合、インライン結果は次のようになります。

- ドロップ動作が有効な正しく設定されたインライン展開によりドロップされたパケットの場合は Dropped
- デバイスがパッシブ展開されている、またはドロップ動作が無効化されているため、パケットがドロップされなかった場合は Would have dropped。展開に関係なく、システムがブルーニングしている間に検出されるパケットのインライン結果は、常に Would have dropped です。

### インライン展開での侵入ポリシーのドロップ動作の設定方法:

- 手順 1** [設定(Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定(ASA FirePOWER Configuration)] > [ポリシー(Policies)] > [侵入ポリシー(Intrusion Policy)] の順に選択します。  
[侵入ポリシー(Intrusion Policy)] ページが表示されます。
- 手順 2** 編集するポリシーの横にある編集アイコン(✎)をクリックします。  
[ポリシー情報(Policy Information)] ページが表示されます。
- 手順 3** ポリシーのドロップ動作を設定します。
- 侵入ルールによるトラフィックへの影響およびイベントの生成を許可するには、[インライン時にドロップ(Drop when Inline)] を有効にします。
  - 侵入ルールによるトラフィックへの影響を回避し、イベントの生成のみを許可するには、[インライン時にドロップ(Drop when Inline)] を無効にします。
- 手順 4** ポリシーの保存、編集の継続、変更の破棄、またはシステム キャッシュに変更を残したままの終了を実行します。詳細については、[競合の解決とポリシー変更の確定\(18-16 ページ\)](#)を参照してください。

## 侵入ポリシー内の詳細設定の設定

### ライセンス:Protection

侵入ポリシーの**詳細設定**を設定するには、特定の専門知識が必要です。デフォルトで有効になる詳細設定や、詳細設定ごとのデフォルトは、侵入ポリシーの基本ポリシーに応じて決まります。

侵入ポリシーのナビゲーション パネルで [詳細設定(Advanced Settings)] を選択すると、ポリシーの詳細設定がタイプ別に一覧表示されます。[詳細設定(Advanced Settings)] ページでは、侵入ポリシーの詳細設定を有効または無効にしたり、詳細設定の設定ページにアクセスすることができます。

詳細設定を行うには、それを有効にする必要があります。詳細設定を有効にすると、その詳細設定に関する設定ページへのサブリンクがナビゲーション パネル内の [詳細設定(Advanced Settings)] リンクの下に表示され、この設定ページへの [編集(Edit)] リンクが [詳細設定(Advanced Settings)] ページ上の詳細設定の横に表示されます。



### ヒント

詳細設定の設定を基本ポリシーの設定に戻すには、詳細設定の設定ページで [デフォルトに戻す(Revert to Defaults)] をクリックします。プロンプトが表示されたら、復元することを確認します。

詳細設定を無効にすると、サブリンクと [編集(Edit)] リンクは表示されなくなりますが、設定は保持されます。侵入ポリシーの一部の設定(センシティブ データ ルール、侵入ルールの SNMP アラート)では、詳細設定を有効化して適切に設定する必要があります。このように誤って設定された侵入ポリシーは保存できません([競合の解決とポリシー変更の確定\(18-16 ページ\)](#)を参照)。

詳細設定を変更する場合、変更する設定と、その変更がネットワークに及ぼす可能性のある影響について理解していることが必要です。次の項では、詳細設定ごとに固有の設定の詳細情報へのリンクを記述します。

**特定の脅威の検出 (Specific Threat Detection)**

機密データ プリプロセッサは、ASCII テキストのクレジットカード番号や社会保障番号などの機密データを検出します。このプリプロセッサの設定方法については、[センシティブ データ検出 \(28-22 ページ\)](#) を参照してください。

特定の脅威 (Back Orifice 攻撃、何種類かのポートスキャン、および過剰なトラフィックによってネットワークを過負荷状態に陥らせようとするレート ベース攻撃) を検出するプリプロセッサは、ネットワーク分析ポリシーで設定します。詳細については、[特定の脅威の検出 \(28-1 ページ\)](#) を参照してください。

**侵入ルールしきい値 (Intrusion Rule Thresholds)**

グローバル ルールのしきい値を設定すると、しきい値を使用して、システムが侵入イベントを記録したり表示したりする回数を制限できるので、多数のイベントでシステムが圧迫されないようにすることができます。詳細については、[侵入イベントの記録のグローバルな制限 \(29-1 ページ\)](#) を参照してください。

**外部レスポンス (External Responses)**

ユーザ インターフェイス内で侵入イベントをさまざまな形式で表示することに加えて、システムログ (syslog) ファシリティへのロギングを有効にしたり、イベント データを SNMP トラップ サーバに送信したりできます。ポリシーごとに、侵入イベントの通知限度を指定したり、外部ロギング ファシリティに対する侵入イベントの通知をセットアップしたり、侵入イベントへの外部応答を設定したりできます。詳細については、以下を参照してください。

- [SNMP 応答の設定 \(39-3 ページ\)](#)
- [Syslog 応答の設定 \(39-6 ページ\)](#)

## 侵入ポリシーの適用

**ライセンス:Protection**

アクセス コントロールを使用して侵入ポリシーを適用 ([設定変更の展開 \(4-14 ページ\)](#) を参照) した後は、その侵入ポリシーは、いつでも再適用できます。これにより、アクセス コントロール ポリシーを再適用せずに、モニタ対象ネットワーク上で侵入ポリシーを変更できます。再適用中は、比較レポートを表示して、最後に侵入ポリシーが適用されてから加えられた変更を確認できます。

侵入ポリシーを再適用する際は次の点に注意してください。

- 侵入ポリシーの再適用タスクは、定期的に行うようにスケジュールできます ([侵入ポリシーの適用の自動化 \(42-4 ページ\)](#) を参照)。
- ルール更新をインポートするときに、インポートの完了後に自動的に侵入ポリシーを適用できます。このオプションを有効にしなかった場合は、ルール更新によって変更されたポリシーを手動で再適用する必要があります。詳細については、[ルール更新およびローカル ルール ファイルのインポート \(46-10 ページ\)](#) を参照してください。

**侵入ポリシーを再適用する方法:**

- 手順 1** [設定 (Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定 (ASA FirePOWER Configuration)] > [ポリシー (Policies)] > [侵入ポリシー (Intrusion Policy)] の順に選択します。  
[侵入ポリシー (Intrusion Policy)] ページが表示されます。
- 手順 2** 再適用するポリシーの横にある適用アイコン(☑)をクリックします。  
[侵入ポリシーの再適用 (Reapply Intrusion Policy)] ウィンドウが表示されます。
- 手順 3** [再適用 (Reapply)] をクリックします。  
ポリシーが再適用されます。適用のステータスは、タスク キューを使用してモニタできます([モニタリング (Monitoring)] > [ASA FirePOWER モニタリング (ASA FirePOWER Monitoring)] > [タスクのステータス (Task Status)])。詳細については、[タスク キューの表示 \(C-1 ページ\)](#) を参照してください。

## 現在の侵入設定のレポートの生成

**ライセンス:Protection**

侵入ポリシー レポートは、特定の時点におけるポリシー設定の記録です。システムは、基本ポリシー内の設定とポリシー層の設定を統合して、基本ポリシーに起因する設定とポリシー層に起因する設定を区別しません。

このレポートには、次の情報が含まれており、監査目的や現在の設定の調査目的に使用できます。

**表 26-3 侵入ポリシー レポートのセクション**

セクション	説明
ポリシー情報	ポリシーの名前と説明、侵入ポリシーを最後に変更したユーザの名前、ポリシーが最後に変更された日時が記載されます。インライン展開でパケットのドロップが有効になっているか無効になっているか、現在のルール更新のバージョン、および基本ポリシーが現在のルール更新にロックされているかが示されます。
詳細設定 (Advanced Settings)	すべての有効化されている侵入ポリシーの設定項目およびその設定を一覧表示します。
ルール (Rule)	有効になっているすべてのルールとその動作を一覧表示します。

また、2つの侵入ポリシーまたは同じポリシーの2つのリビジョンを比較する比較レポートを生成することもできます。詳細については、[2つの侵入ポリシーまたはリビジョンの比較 \(26-10 ページ\)](#) を参照してください。

**侵入ポリシー レポートを表示する方法:**

- 
- 手順 1** [設定 (Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定 (ASA FirePOWER Configuration)] > [ポリシー (Policies)] > [侵入ポリシー (Intrusion Policy)] の順に選択します。
- [侵入ポリシー (Intrusion Policy)] ページが表示されます。
- 手順 2** レポートを生成する侵入ポリシーの横にあるレポート アイコン()をクリックします。侵入ポリシー レポートを生成する前に未確定の変更をコミットするのを忘れないでください。コミットされた変更だけがレポートに表示されます。
- システムが侵入ポリシー レポートを生成します。コンピュータにレポートを保存するように求められます。
- 

## 2つの侵入ポリシーまたはリビジョンの比較

### ライセンス:Protection

ポリシー変更が組織の標準に準拠しているかどうかを確認するため、またはシステムのパフォーマンスを最適化するために、2つの侵入ポリシーの違いを確認することができます。アクセス可能な侵入ポリシーの場合は、2つの侵入ポリシーまたは同じ侵入ポリシーの2つのリビジョンを比較できます。比較した後に、必要に応じて、2つのポリシーまたはポリシー リビジョン間の違いを記録した PDF レポートを生成できます。

侵入ポリシーを比較するために使用できるツールは2つあります。

- 比較ビューには、2つの侵入ポリシーまたは侵入ポリシー リビジョン間の違いだけが並べて表示されます。各ポリシーの名前が比較ビューの左右のタイトルバーに表示されます。これを使用すると、相違点を強調表示したまま、ユーザ インターフェイス上で両方のポリシーのリビジョンを表示し、そこへ移動することができます。
- 比較レポートは、2つの侵入ポリシーまたは侵入ポリシー リビジョン間の違いのみを記録したもので、PDF であるという以外は、侵入ポリシー レポートと類似した形式になっています。これを使用して、ポリシーの比較を保存、コピー、出力、共有して、さらに検証することができます。

侵入ポリシー比較ツールとその使い方の詳細については、以下を参照してください。

- [侵入ポリシー比較ビューの使用 \(26-11 ページ\)](#)
- [侵入ポリシー比較レポートの使用 \(26-11 ページ\)](#)

## 侵入ポリシー比較ビューの使用

### ライセンス:Protection

比較ビューには、両方の侵入ポリシーまたはポリシー リビジョンが並べて表示されます。それぞれのポリシーまたはポリシー リビジョンは、比較ビューの左右のタイトル バーに表示された名前で識別されます。最終変更時刻と最終変更ユーザがポリシー名の右側に表示されます。[侵入ポリシー (Intrusion Policy)] ページにはポリシーが最後に変更された時刻が現地時間で表示されますが、侵入ポリシー レポートでは変更時刻が UTC でリストされることに注意してください。2つの侵入ポリシーまたはポリシー リビジョン間の違いが強調表示されます。

- 青色は強調表示された設定が2つのポリシーまたはポリシー リビジョンで違うことを意味します。違いは赤色のテキストで表示されます。
- 緑色は強調表示された設定が一方のポリシーまたはポリシー リビジョンだけにあるが、他方がないことを意味します。

次の表内の操作を実行できます。

**表 26-4 侵入ポリシー比較ビューの操作**

目的	操作
変更個別にナビゲートする	タイトルバーの上にある [前へ (Previous)] または [次へ (Next)] をクリックします。  左側と右側の間にある二重矢印アイコン(↔)が移動し、表示している違いを示す [差異 (Difference)] 番号が変わります。
新しい侵入ポリシー比較ビューを生成する	[新しい比較 (New Comparison)] をクリックします。  [比較の選択 (Select Comparison)] ウィンドウが表示されます。詳細については、 <a href="#">侵入ポリシー比較レポートの使用</a> を参照してください。
侵入ポリシー比較レポートを生成する	[比較レポート (Comparison Report)] をクリックします。  ポリシー比較レポートは、2つのポリシーまたはリビジョンの相違点だけがリストされた PDF です。

## 侵入ポリシー比較レポートの使用

### ライセンス:Protection

侵入ポリシー比較レポートは、PDF で提供される、侵入ポリシー比較ビューで特定された2つの侵入ポリシー間または同じ侵入ポリシーの2つのリビジョン間のすべての違いを記録したものです。このレポートは、2つの侵入ポリシー構成間の違いをさらに調査し、その結果を保存して共有するために使用できます。

侵入ポリシー比較レポートは、アクセス可能な任意の侵入ポリシーの比較ビューから生成できます。侵入ポリシー レポートを生成する前に未確定の変更をコミットするのを忘れないください。コミットされた変更だけがレポートに表示されます。

侵入ポリシー比較レポートの形式は1つの例外(侵入ポリシー レポートには侵入ポリシー内のすべての設定が含まれる)を除いて侵入ポリシー レポートと同じであり、侵入ポリシー比較レポートにはポリシー間で異なる設定のみがリストされます。

構成に応じて、侵入ポリシー比較レポートに**侵入ポリシー レポートのセクション**の表に示す 1 つ以上のセクションを含めることができます。



#### ヒント

同様の手順を使用して、SSL ポリシー、アクセス コントロール ポリシー、ネットワーク分析ポリシー、ファイル ポリシー、またはシステム ポリシーを比較できます。

#### 2つの侵入ポリシーまたは同じポリシーの2つのリビジョンを比較する方法:

- 手順 1** [設定 (Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定 (ASA FirePOWER Configuration)] > [ポリシー (Policies)] > [侵入ポリシー (Intrusion Policy)] の順に選択します。  
[侵入ポリシー (Intrusion Policy)] ページが表示されます。
- 手順 2** [ポリシーの比較 (Compare Policies)] をクリックします。  
[比較の選択 (Select Comparison)] ウィンドウが表示されます。
- 手順 3** [比較対象 (Compare Against)] ドロップダウン リストから、比較するタイプを次のように選択します。
- 異なる 2 つのポリシーを比較するには、[他のポリシー (Other Policy)] を選択します。
  - 同じポリシーの 2 つのリビジョンを比較するには、[その他のリビジョン (Other Revision)] を選択します。
- 侵入ポリシー レポートを生成する前に変更をコミットするのを忘れないでください。コミットされた変更だけがレポートに表示されます。
- 手順 4** 選択した比較タイプに応じて、次のような選択肢があります。
- 2 つの異なるポリシーを比較する場合は、[ポリシー A (Policy A)] と [ポリシー B (Policy B)] ドロップダウンリストから比較するポリシーを選択します。
  - 同じポリシーの 2 つのリビジョンを比較する場合は、[ポリシー (Policy)] ドロップダウンリストからポリシーを選択してから、[リビジョン A (Revision A)] と [リビジョン B (Revision B)] ドロップダウンリストから比較するリビジョンを選択します。
- 手順 5** 侵入ポリシー比較ビューを表示するには、[OK] をクリックします。  
比較ビューが表示されます。
- 手順 6** 侵入ポリシー比較レポートを生成するには、[比較レポート (Comparison Report)] をクリックします。
- 手順 7** 侵入ポリシーレポートが表示されます。コンピュータにレポートを保存するように求められます。



## ルールを使用した侵入ポリシーの調整

侵入ポリシーの [ルール] ページを使用して、共有オブジェクトのルール、標準テキスト ルール、およびプリプロセッサ ルールに関するルール状態とその他の設定を構成できます。

ルールは、ルール状態を [イベントを生成する (Generate Events)] または [ドロップしてイベントを生成する (Drop and Generate Events)] に設定することによって有効にします。ルールを有効にすると、システムがそのルールと一致するトラフィックに対するイベントを生成します。ルールを無効にすると、ルールの処理が停止されます。オプションで、インライン展開で [ドロップしてイベントを生成する (Drop and Generate Events)] に設定されたルールによって、一致するトラフィックに対するイベントが生成され、そのトラフィックが破棄されるように、侵入ポリシーを設定できます。詳細については、[インライン展開でのドロップ動作の設定 \(26-6 ページ\)](#) を参照してください。パッシブ展開では、[ドロップしてイベントを生成する (Drop and Generate Events)] に設定されたルールによって、一致するトラフィックに対するイベントが生成されるだけです。

ルールのサブセットを表示するようにルールをフィルタ処理することによって、ルール状態やルール設定を変更するルールのセットを正確に選択できます。

侵入ルールまたはルールの引数がプリプロセッサの無効化を必要とする場合、ネットワーク分析ポリシーのユーザ インターフェイスではプリプロセッサが無効化されたままになりますが、システムは自動的に現在の設定でプリプロセッサを使用します。詳細については、[カスタム ポリシーに関する制約事項 \(18-13 ページ\)](#) を参照してください。

詳細については、次の各項を参照してください。

- [侵入防御ルール タイプについて \(27-2 ページ\)](#) では、侵入ポリシーで表示または設定可能な侵入ルールとプリプロセッサ ルールについて説明します。
- [侵入ポリシー内のルールの表示 \(27-3 ページ\)](#) では、[ルール (Rules)] ページでルールの順序を変更したり、ページ上のアイコンを解釈したり、ルール詳細に焦点を当てたりするための方法について説明します。
- [侵入ポリシー内のルールのフィルタリング \(27-11 ページ\)](#) では、ルール フィルタを使用して、ルール設定を適用するルールを見つける方法について説明します。
- [ルール状態の設定 \(27-22 ページ\)](#) では、[ルール (Rules)] ページでルールを有効または無効にする方法について説明します。
- [侵入イベント通知のポリシー単位のフィルタリング \(27-25 ページ\)](#) では、特定のルールに対するイベント フィルタリングしきい値の設定方法と特定のルールの抑制方法について説明します。
- [動的ルール状態の追加 \(27-33 ページ\)](#) では、一致するトラフィックでレート異常が検出されたときに動的にトリガーとして使用されるルール状態の設定方法について説明します。

## ■ 侵入防御ルール タイプについて

- [SNMP アラートの追加 \(27-37 ページ\)](#) では、SNMP アラートを特定のルールに関連付ける方法について説明します。
- [ルール コメントの追加 \(27-38 ページ\)](#) では、侵入ポリシー内のルールにコメントを追加する方法について説明します。

## 侵入防御ルール タイプについて

### ライセンス:Protection

侵入ポリシーには、侵入ルールとプリプロセッサルールという 2 つのルール タイプが含まれています。

侵入ルールは、ネットワーク上の脆弱性を悪用する試みを検出するキーワードと引数の指定されたセットで、ネットワークトラフィックを分析してルール内の基準が満たされているかどうかをチェックします。システムは各ルールで指定された条件をパケットに照らし合わせます。ルールで指定されたすべての条件にパケット データが一致する場合、ルールがトリガーされます。システムには、シスコ脆弱性調査チーム (VRT) が作成した次の 2 種類の侵入ルールが付属しています。共有オブジェクトのルールは、コンパイルされ、変更できません (送信元ポート、宛先ポート、IP アドレスなどのルール ヘッダー情報を除く)。標準テキスト ルールは、ルールの新しいカスタム インスタンスとして保存して変更できます。

システムには、プリプロセッサに関連付けられたルールであるプリプロセッサルールとパケット デコーダ検出オプションも付属しています。プリプロセッサルールはコピーまたは編集できません。ほとんどのプリプロセッサルールがデフォルトで無効になっているため、システムにプリプロセッサルールに対するイベントの生成とインライン展開での違反パケットの破棄を指示する場合は、これらのルールを有効にする (つまり、[イベントを生成する (Generate Events)] または [ドロップしてイベントを生成する (Drop and Generate Events)] に設定する) 必要があります。

VRT が、システムに付属のデフォルト侵入ポリシー用のシスコの共有オブジェクトのルール、標準テキスト ルール、およびプリプロセッサルールのデフォルト ルール状態を決定します。

次の表に、ASA FirePOWER モジュールに付属しているルール タイプの説明を示します。

表 27-1 ルール タイプ

タイプ (Type)	説明
共有オブジェクトのルール	C ソース コードからコンパイルされたバイナリ モジュールとして配布されるシスコ脆弱性調査チーム (VRT) によって作成された侵入ルール。共有オブジェクトのルールを使用して、標準テキスト ルールでは不可能な方法で攻撃を検出できます。共有オブジェクトのルール内のルール キーワードと引数は変更できません。実行できるのは、ルール内で使用されている変数の変更か、送信元ポート、宛先ポート、IP アドレスなどの要素の変更とカスタム共有オブジェクトのルールとしてのルールの新しいインスタンスの保存のみです。共有オブジェクトのルールには、GID (ジェネレータ ID) の 3 が割り当てられます。詳細については、 <a href="#">既存のルールの変更 (30-112 ページ)</a> を参照してください。

表 27-1 ルール タイプ(続き)

タイプ(Type)	説明
標準テキスト ルール	VRT によって作成された侵入ルール、コピーされて新しいカスタム ルールとして保存された侵入ルール、ルール エディタを使用して作成された侵入ルール、またはユーザがローカル マシン上で作成してインポートしたローカル ルールとしてインポートされた侵入ルール。VRT によって作成された標準ルール内のルール キーワードと引数は変更できません。実行できるのは、ルール内で使用されている変数の変更か、送信元ポート、宛先ポート、IP アドレスなどの要素の変更とカスタム標準テキスト ルールとしてのルールの新しいインスタンスの保存のみです。詳細については、 <a href="#">既存のルールの変更 (30-112 ページ)</a> 、 <a href="#">侵入ルールの概要と作成 (30-1 ページ)</a> 、および <a href="#">ローカルルールファイルのインポート (46-16 ページ)</a> を参照してください。VRT によって作成された標準テキスト ルールには、GID(ジェネレータ ID)の 1 が割り当てられます。ルール エディタを使用して作成した、または、ローカルルールとしてインポートしたカスタム標準テキスト ルールには 1000000 以上の SID(シグニチャ ID)が割り当てられます。
プリプロセッサ ルール	パケット デコーダの検出オプションまたは ASA FirePOWER モジュールに付属のプリプロセッサの 1 つに関連付けられたルール。プリプロセッサルールによってイベントを生成するには、プリプロセッサルールを有効にする必要があります。このルールには、デコーダ固有またはプリプロセッサ固有の GID(ジェネレータ ID)が割り当てられます。

## 侵入ポリシー内のルールの表示

### ライセンス:Protection

侵入ポリシーでのルールの表示方法を調整でき、複数の条件によってルールをソートできます。特定のルールの詳細を表示して、ルール設定、ルールドキュメント、およびその他のルール仕様を確認することもできます。

[ルール(Rules)] ページには次の 4 つの主な機能領域があります。

- フィルタリング機能: 詳細については、[侵入ポリシー内のルールのフィルタリング \(27-11 ページ\)](#)を参照してください。
- ルール属性メニュー: 詳細については、[ルール状態の設定 \(27-22 ページ\)](#)、[侵入イベント通知のポリシー単位のフィルタリング \(27-25 ページ\)](#)、[動的ルール状態の追加 \(27-33 ページ\)](#)、[SNMP アラートの追加 \(27-37 ページ\)](#)、および[ルールコメントの追加 \(27-38 ページ\)](#)を参照してください。
- ルール一覧: 詳細については、[\[ルール\(Rules\)\] ページのカラムの表](#)を参照してください。
- ルールの詳細: 詳細については、[ルール詳細の表示 \(27-6 ページ\)](#)を参照してください。

さまざまな基準に基づいてルールをソートすることもできます。詳細については、[ルール画面のソート \(27-5 ページ\)](#)を参照してください。

カラム見出しとして使用されているアイコンは、設定項目にアクセスするためのメニューバー内のメニューに対応していることに注意してください。たとえば、[ルール状態(Rule State)] メニューは、[ルール状態(Rule State)] カラムと同じアイコン(➡)でマークされています。

## ■ 侵入ポリシー内のルールの表示

次の表に、[ルール (Rules)] ページのカラムの説明を示します。

表 27-2 [ルール (Rules)] ページのカラム

見出し	説明	詳細
GID	ルールのジェネレータ ID (GID) を表す整数。	<a href="#">イベントの表示 (37-1 ページ)</a>
SID	ルールの一意の識別子として機能する Snort ID (SID) を表す整数。	<a href="#">イベントの表示 (37-1 ページ)</a>
メッセージ	このルールによって生成されるイベントに含まれるメッセージ。ルールの名前としても機能します。	<a href="#">イベント メッセージの定義 (30-13 ページ)</a>
	ルールのルール状態。次の 3 つのうちのいずれかの状態になります。 <ul style="list-style-type: none"> <li>ドロップしてイベントを生成する (✖)</li> <li>イベントを生成する (⇒)</li> <li>無効 (⇨)</li> </ul> ルール状態アイコンをクリックすることによって、ルールの [ルール状態の設定 (Set rule state)] ダイアログボックスにアクセスできることに注意してください。	<a href="#">ルール状態の設定 (27-22 ページ)</a>
	ルールに適用されるイベントしきい値やイベント抑制などのイベント フィルタ。	<a href="#">侵入イベント通知のポリシー単位のフィルタリング (27-25 ページ)</a>
	ルールの動的ルール状態。指定されたレート異常が発生した場合に有効になります。	<a href="#">動的ルール状態の追加 (27-33 ページ)</a>
	ルールに対して設定されたアラート (現在は SNMP アラートのみ)。	<a href="#">SNMP アラートの追加 (27-37 ページ)</a>
	ルールに追加されたコメント。	<a href="#">ルールコメントの追加 (27-38 ページ)</a>

レイヤのドロップダウンリストを使用して、ポリシー内の他のレイヤの [ルール (Rules)] ページに切り替えることもできます。ポリシーにレイヤを追加しなかった場合にドロップダウンリストに表示される編集可能なビューはポリシーの [ルール (Rules)] ページと、元は My Changes という名前だったポリシー階層の [ルール (Rules)] ページだけであることに注意してください。これらのビューの一方を変更すると、もう一方も同じように変更されることにも注意してください。詳細については、[ネットワーク分析ポリシーまたは侵入ポリシーでのレイヤの使用 \(19-1 ページ\)](#) を参照してください。ドロップダウンリストには、読み取り専用の基本ポリシーの [ルール (Rules)] ページも表示されます。基本ポリシーの詳細については、[基本レイヤについて \(19-2 ページ\)](#) を参照してください。

#### 侵入ポリシー内のルールを表示する方法:

- 
- 手順 1** [設定 (Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定 (ASA FirePOWER Configuration)] > [ポリシー (Policies)] > [侵入ポリシー (Intrusion Policy)] の順に選択します。
- [侵入ポリシー (Intrusion Policy)] ページが表示されます。
- 手順 2** 編集するポリシーの横にある編集アイコン () をクリックします。

別のポリシーに未保存の変更がある場合は、[OK] をクリックしてそれらの変更を破棄し、処理を続行します。別のポリシーでの未保存の変更の保存方法については、[競合の解決とポリシー変更の確定 \(18-16 ページ\)](#) を参照してください。

[ポリシー情報 (Policy Information)] ページが表示されます。

**手順 3** [ポリシー情報 (Policy Information)] ページで [ルール (Rules)] をクリックします。

[ルール (Rules)] ページが表示されます。デフォルトで、このページにはルールがメッセージのアルファベット順に表示されます。

ナビゲーション パネルの境界線の上にある [ルール (Rules)] を選択すると、同じルール一覧が表示されることに注意してください。このビューでポリシー内のすべてのルール属性を表示して設定できます。

## ルール画面のソート

### ライセンス:Protection

[ルール (Rules)] ページでは、見出しタイトルまたはアイコンをクリックすることによって、ルールをいずれかのカラムでソートできます。

見出しまたはアイコン上の上矢印 (▲) または下矢印 (▼) は、そのカラムを基準として、その方向にソートが実行されることを意味していることに注意してください。

### 侵入ポリシー内でルールをソートする方法:

**手順 1** [設定 (Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定 (ASA FirePOWER Configuration)] > [ポリシー (Policies)] > [侵入ポリシー (Intrusion Policy)] の順に選択します。

[侵入ポリシー (Intrusion Policy)] ページが表示されます。

**手順 2** 編集するポリシーの横にある編集アイコン (✎) をクリックします。

別のポリシーに未保存の変更がある場合は、[OK] をクリックしてそれらの変更を破棄し、処理を続行します。別のポリシーでの未保存の変更の保存方法については、[競合の解決とポリシー変更の確定 \(18-16 ページ\)](#) を参照してください。

[ポリシー情報 (Policy Information)] ページが表示されます。

**手順 3** [ルール (Rules)] をクリックします。

[ルール (Rules)] ページが表示されます。デフォルトで、このページにはルールがメッセージのアルファベット順に表示されます。

**手順 4** ソートの基準とするカラムの一番上のタイトルまたはアイコンをクリックします。

ルールがそのカラムのカラム見出しに表示された矢印が示す方向でソートされます。反対方向でソートするには、見出しを再度クリックします。ソート順と矢印が反転します。

## ルール詳細の表示

### ライセンス:Protection

[ルールの詳細 (Rule Detail)] ビューで、ルールドキュメントおよびルール オーバーヘッドを表示できます。また、ルール固有の機能を表示および追加できます。

脆弱性にマップされていないローカル ルールにはオーバーヘッドがないことに注意してください。

表 27-3 ルールの詳細

項目	説明	詳細
要約	ルールの概要。ルール ベースのイベントでは、ルールドキュメントに概要情報が含まれている場合にこの行が表示されます。	<a href="#">イベントの表示 (37-1 ページ)</a>
ルール状態 (Rule State)	ルールの現在のルール状態。ルール状態が設定された階層も示します。	<a href="#">ルール状態の設定 (27-22 ページ)</a> 、 <a href="#">ネットワーク分析ポリシーまたは侵入ポリシーでのレイヤの使用 (19-1 ページ)</a>
しきい値	このルールに現在設定されているしきい値と、ルールのしきい値を追加するための機能。	<a href="#">ルールのしきい値の設定 (27-7 ページ)</a>
抑制 (Suppressions)	このルールに現在設定されている抑制設定と、ルールの抑制を追加するための機能。	<a href="#">ルールの抑制の設定 (27-8 ページ)</a>
動的状態 (Dynamic State)	このルールに現在設定されているレート ベースのルール状態と、ルールの動的ルール状態を追加するための機能。	<a href="#">ルールの動的ルール状態の設定 (27-9 ページ)</a>
アラート (Alerts)	このルールに現在設定されているアラートと、ルールのアラートを追加するための機能。現在は、SNMP アラートのみがサポートされています。	<a href="#">ルールの SNMP アラートの設定 (27-10 ページ)</a>
説明	このルールに追加されたコメントと、ルールのコメントを追加するための機能。	<a href="#">ルールに関するルール コメントの追加 (27-10 ページ)</a>
資料	シスコ脆弱性調査チーム (VRT) から提供される現在のルールのルールドキュメント。	<a href="#">イベントの表示 (37-1 ページ)</a>

**ルール詳細を表示する方法:**

- 手順 1** [設定(Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定(ASA FirePOWER Configuration)] > [ポリシー(Policies)] > [侵入ポリシー(Intrusion Policy)] の順に選択します。  
[侵入ポリシー(Intrusion Policy)] ページが表示されます。
- 手順 2** 編集するポリシーの横にある編集アイコン(✎)をクリックします。  
別のポリシーに未保存の変更がある場合は、[OK] をクリックしてそれらの変更を破棄し、処理を続行します。別のポリシーでの未保存の変更の保存方法については、[競合の解決とポリシー変更の確定\(18-16 ページ\)](#)を参照してください。  
[ポリシー情報(Policy Information)] ページが表示されます。
- 手順 3** [ルール(Rules)] をクリックします。  
[ルール(Rules)] ページが表示されます。デフォルトで、このページにはルールがメッセージのアルファベット順に表示されます。
- 手順 4** ルール詳細を表示するルールを強調表示します。
- 手順 5** [詳細の表示(Show details)] をクリックします。  
[ルールの詳細(Rule Detail)] ビューが表示されます。詳細を再度非表示にするには、[詳細の非表示(Hide details)] をクリックします。

**ヒント**

[ルール(Rules)] ビューでルールをダブルクリックすることによって、[ルールの詳細(Rule Detail)] を開くこともできます。

## ルールのしきい値の設定

**ライセンス:Protection**

[ルールの詳細(Rule Detail)] ページで、ルールの単一のしきい値を設定できます。しきい値を追加すると、ルールの既存のしきい値が上書きされます。しきい値設定の詳細については、[イベントしきい値の設定\(27-25 ページ\)](#)を参照してください。

無効な値を入力するとフィールドに復元アイコン(↺)が表示されることに注意してください。そのアイコンをクリックすると、そのフィールドの最後の有効値に戻るか、以前の値が存在しない場合はフィールドが空になります。

**ルール詳細でしきい値を設定する方法:**

- 手順 1** [しきい値(Thresholds)] の横にある [追加(Add)] をクリックします。  
[しきい値の設定(Set Threshold)] ダイアログボックスが表示されます。
- 手順 2** [タイプ(Type)] ドロップダウンリストから、設定するしきい値のタイプを選択します。
- 指定された期間あたりのイベント インスタンス数に通知を制限する場合は、[制限(Limit)] を選択します。
  - 指定された期間あたりのイベント インスタンス数ごとに通知を提供する場合は、[しきい値(Threshold)] を選択します。
  - 指定されたイベント インスタンス数後に期間あたり 1 回ずつ通知を提供する場合は、[両方(Both)] を選択します。

## ■ 侵入ポリシー内のルールの表示

- 手順 3 [追跡対象(Track By)] ドロップダウンリストから、[送信元(Source)] または [宛先(Destination)] を選択し、イベント インスタンスが送信元 IP アドレスまたは宛先 IP アドレスのどちらによって追跡されるかを指定します。
- 手順 4 [カウント(Count)] フィールドに、しきい値として使用するイベント インスタンスの数を入力します。
- 手順 5 [秒(Seconds)] フィールドで、イベント インスタンスを追跡する期間(秒数)を指定する 0 から 2147483647 までの数を入力します。
- 手順 6 [OK] をクリックします。

システムが、しきい値を追加し、[イベント フィルタリング(Event Filtering)] カラムのルールの横にイベント フィルタ アイコン() を表示します。ルールに複数のイベント フィルタを追加すると、アイコン上にイベント フィルタの数が表示されます。

## ルールの抑制の設定

### ライセンス:Protection

[ルールの詳細(Rule Detail)] ページで、ルールの 1 つまたは複数の抑制を設定できます。抑制の詳細については、[侵入ポリシーごとの抑制の設定\(27-30 ページ\)](#) を参照してください。

無効な値を入力するとフィールドに復元アイコン() が表示されることに注意してください。そのアイコンをクリックすると、そのフィールドの最後の有効値に戻るか、以前の値が存在しない場合はフィールドが空になります。

### ルール詳細で抑制を設定する方法:

- 手順 1 [抑制(Suppressions)] の横にある [追加(Add)] をクリックします。  
[抑制の追加(Add Suppression)] ダイアログボックスが表示されます。
- 手順 2 [抑制タイプ(Suppression Type)] ドロップダウンリストから、次のいずれかのオプションを選択します。
- 選択したルールのイベントを完全に抑制する場合は、[ルール(Rule)] を選択します。
  - 指定した送信元 IP アドレスから送信されるパケットによって生成されるイベントを抑制する場合は、[送信元(Source)] を選択します。
  - 指定した宛先 IP アドレスに送信されるパケットによって生成されるイベントを抑制する場合は、[宛先(Destination)] を選択します。
- 手順 3 抑制タイプに [送信元(Source)] または [宛先(Destination)] を選択した場合は、[ネットワーク(Network)] フィールドが表示されます。[ネットワーク(Network)] フィールドで、IP アドレス、アドレスブロック、またはこれらを任意に組み合わせたカンマ区切りのリストを入力します。侵入ポリシーがアクセス コントロール ポリシーのデフォルト アクションに関連付けられている場合は、デフォルト アクション変数セットでネットワーク変数を指定または列挙することもできます。
- IPv4 CIDR と IPv6 プレフィクス長アドレス ブロックを使用する方法については、[IP アドレスの規則\(1-4 ページ\)](#) を参照してください。
- 手順 4 [OK] をクリックします。
- システムが、抑制条件を追加し、抑制するルールの横にある [イベント フィルタリング(Event Filtering)] カラムのルールの横にイベント フィルタ アイコン() を表示します。ルールに複数のイベント フィルタを追加した場合は、アイコン上の数字がフィルタの数を示します。

## ルールの動的ルール状態の設定

### ライセンス:Protection

[ルールの詳細 (Rule Detail)] ページで、ルールの 1 つまたは複数の動的ルール状態を設定できます。最初に表示される動的ルール状態に最も高いプライオリティが割り当てられます。2 つの動的ルール状態が競合している場合は、最初のアクションが実行されることに注意してください。動的ルール状態の詳細については、[動的ルール状態について \(27-33 ページ\)](#) を参照してください。

無効な値を入力するとフィールドに復元アイコン (↺) が表示されることに注意してください。そのアイコンをクリックすると、そのフィールドの最後の有効値に戻るか、以前の値が存在しない場合はフィールドが空になります。

### ルール詳細で動的ルール状態を設定する方法:

- 手順 1** [動的状態 (Dynamic State)] の横にある [追加 (Add)] をクリックします。  
[レート ベースのルール状態の追加 (Add Rate-Based Rule State)] ダイアログボックスが表示されます。
- 手順 2** [追跡対象 (Track By)] ドロップダウンリストから、ルール一致の追跡方法を指定するオプションを選択します。
  - 特定の送信元または送信元のセットからのそのルールのヒット数を追跡する場合は、[送信元 (Source)] を選択します。
  - 特定の宛先または宛先のセットへのそのルールのヒット数を追跡する場合は、[宛先 (Destination)] を選択します。
  - そのルールのすべての一致を追跡する場合は、[ルール (Rule)] を選択します。
- 手順 3** オプションで、[追跡対象 (Track By)] を [送信元 (Source)] または [宛先 (Destination)] に設定した場合は、[ネットワーク (Network)] フィールドに追跡する各ホストの IP アドレスを入力します。  
IPv4 CIDR と IPv6 プレフィクス長表記を使用する方法については、[IP アドレスの規則 \(1-4 ページ\)](#) を参照してください。
- 手順 4** [レート (Rate)] の隣で、攻撃レートを設定する期間あたりのルール一致の数を指定します。
  - [カウント (Count)] フィールドで、0 ~ 2147483647 の整数を使用して、しきい値として使用するルール一致の数を指定します。
  - [秒 (Seconds)] フィールドで、0 ~ 2147483647 の整数を使用して、攻撃を追跡する期間を表す秒数を指定します。
- 手順 5** [新しい状態 (New State)] ドロップダウンリストから、条件が満たされたときに実行すべき新しいアクションを選択します。
  - イベントを生成する場合は、[イベントを生成する (Generate Events)] を選択します。
  - インライン展開でイベントを生成し、イベントをトリガーしたパケットを破棄する場合、または、パッシブ展開でイベントを生成する場合は、[ドロップしてイベントを生成する (Drop and Generate Events)] を選択します。
  - アクションを実行しない場合は、[無効 (Disabled)] を選択します。
- 手順 6** [タイムアウト (Timeout)] フィールドに、1 ~ 2147483647 (約 68 年) の整数を使用して、新しいアクションを有効にしておく秒数を入力します。タイムアウトが発生すると、ルールが元の状態に戻ります。新しいアクションがタイムアウトしないようにする場合は、0 を指定します。

手順 7 [OK] をクリックします。

システムが、動的ルール状態を追加し、[動的状態 (Dynamic State)] カラムのルールの横に動的状態アイコン (🔄) を表示します。ルールに複数の動的ルール状態フィルタを追加した場合は、アイコン上の数字がフィルタの数を示します。

必須フィールドを空白にした場合は、フィールドに値を入力する必要があることを伝えるエラーメッセージが表示されます。

## ルールの SNMP アラートの設定

ライセンス:Protection

[ルールの詳細 (Rule Detail)] ページで、ルールの SNMP アラートを設定できます。SNMP アラートの詳細については、[SNMP アラートの追加 \(27-37 ページ\)](#) を参照してください。

**ルール詳細で SNMP アラートを追加する方法:**

手順 1 [アラート (Alerts)] の横にある [SNMP アラートの追加 (Add SNMP Alert)] をクリックします。システムが、アラートを追加し、[アラート (Alerting)] カラムのルールの横にアラートアイコン (🚨) を表示します。ルールに複数のアラートを追加した場合は、アイコン上にアラートの数が表示されます。

## ルールに関するルールコメントの追加

ライセンス:Protection

[ルールの詳細 (Rule Detail)] ページで、ルールに関するルールコメントを追加できます。ルールコメントの詳細については、[ルールコメントの追加 \(27-38 ページ\)](#) を参照してください。

**ルール詳細でコメントを追加する方法:**

手順 1 [コメント (Comments)] の横にある [追加 (Add)] をクリックします。  
[コメントの追加 (Add Comment)] ダイアログボックスが表示されます。

手順 2 [コメント (Comments)] フィールドに、ルールコメントを入力します。

手順 3 [OK] をクリックします。

システムが、コメントを追加し、[コメント (Comments)] カラムのルールの横にコメントアイコン (💬) を表示します。ルールに複数のコメントを追加した場合は、アイコン上の数字がコメントの数を示します。

  
ヒント

ルールコメントを削除するには、ルールコメントセクションで [削除 (Delete)] をクリックします。侵入ポリシーの変更がコミットされずにコメントがキャッシュされている場合にだけ、コメントを削除できることに注意してください。侵入ポリシーの変更がコミットされた後は、ルールコメントを削除できなくなります。

# 侵入ポリシー内のルールのフィルタリング

## ライセンス:Protection

[ルール (Rules)] ページに表示するルールは、1 つの基準または 1 つ以上の基準の組み合わせに基づいてフィルタ処理できます。

作成したフィルタが [フィルタ (Filter)] テキストボックスに表示されます。フィルタ パネルでキーワードとキーワード引数をクリックしてフィルタを作成できます。複数のキーワードを選択した場合は、システムがそれらを AND ロジックを使用して結合し、複合検索フィルタを生成します。たとえば、[カテゴリ (Category)] で [プリプロセッサ (preprocessor)] を選択してから、[ルールコンテンツ (Rule Content)] > [GID] の順に選択して、「116」と入力すると、プリプロセッサ ルールで、かつ、GID が 116 のすべてのルールを取得する「Category: "preprocessor" GID: "116"」というフィルタが返されます。

[カテゴリ (Category)], [Microsoft 脆弱性 (Microsoft Vulnerabilities)], [Microsoft ワーム (Microsoft Worms)], [プラットフォーム特有 (Platform Specific)], [プリプロセッサ (Preprocessor)], および [優先度 (Priority)] の各フィルタ グループを使用すれば、カンマで区切られたキーワードの複数の引数を送信できます。たとえば、Shift キーを押しながら、[カテゴリ (Category)] から [os-linux] と [os-windows] を選択すれば、os-linux カテゴリまたは os-windows カテゴリ内のルールを取得する「Category: "os-windows,os-linux"」というフィルタを作成できます。

フィルタ パネルを表示するには、表示アイコン(  )をクリックします。

フィルタ パネルを非表示にするには、非表示アイコン(  )をクリックします。

詳細は、次のトピックを参照してください。

- [侵入ポリシー内のルール フィルタリングについて \(27-11 ページ\)](#)
- [侵入ポリシー内のルール フィルタの設定 \(27-21 ページ\)](#)

## 侵入ポリシー内のルール フィルタリングについて

### ライセンス:Protection

ルール フィルタ キーワードは、ルール状態やイベント フィルタなどのルール設定を適用するルールを見つけやすくします。[ルール (Rules)] ページのフィルタ パネルで必要な引数を選択することによって、キーワードでフィルタ処理すると同時に、キーワードの引数を選択することができます。

詳細については、次の項を参照してください。

- [侵入ポリシー ルール フィルタを作成するためのガイドライン \(27-12 ページ\)](#)
- [ルール構成フィルタについて \(27-15 ページ\)](#)
- [ルール コンテンツ フィルタについて \(27-17 ページ\)](#)
- [ルール カテゴリについて \(27-19 ページ\)](#)
- [ルール フィルタの直接編集 \(27-20 ページ\)](#)

## 侵入ポリシールールフィルタを作成するためのガイドライン

### ライセンス:Protection

ほとんどの場合、フィルタを作成するときに、侵入ポリシー内の [ルール (Rules)] ページの左側にあるフィルタ パネルを使用して必要なキーワード/引数を選択できます。

フィルタ パネルでは、ルール フィルタがルール フィルタ グループに分類されます。多くのルール フィルタ グループにサブ基準が含まれているため、探している特定のルールを簡単に見つけることができます。一部のルール フィルタには、展開して個別のルールにドリルダウンするための複数のレベルが設定されています。

フィルタ パネル内の項目は、場合によって、フィルタ タイプ グループを表したり、キーワードを表したり、キーワードの引数を表したりします。次の経験則をフィルタの作成に役立ててください。

- キーワード ([ルール設定 (Rule Configuration)], [ルール コンテンツ (Rule Content)], [プラットフォーム特有 (Platform Specific)], および [優先度 (Priority)]) 以外のフィルタ タイプ グループ見出しを選択すると、そのグループが展開されて使用可能なキーワードが一覧表示されます。

基準リスト内のノードをクリックしてキーワードを選択すると、フィルタ条件とする引数を指定するためのポップアップ ウィンドウが表示されます。

そのキーワードがすでにフィルタで使用されていた場合は、そのキーワードの既存の引数が指定した引数に置き換えられます。

- キーワード ([カテゴリ (Category)], [分類 (Classifications)], [Microsoft 脆弱性 (Microsoft Vulnerabilities)], [Microsoft ワーム (Microsoft Worms)], [優先度 (Priority)], および [ルール アップデート (Rule Update)]) になっているフィルタ タイプ グループ見出しを選択すると、使用可能な引数が一覧表示されます。

このタイプのグループから項目を選択すると、適用される引数とキーワードがすぐにフィルタに追加されます。キーワードがすでにフィルタ内に存在していた場合は、そのグループに対応するキーワードの既存の引数が置き換えられます。

たとえば、フィルタ パネルの [カテゴリ (Category)] で [os-linux] をクリックすると、「Category: "os-linux"」がフィルタ テキストボックスに追加されます。その後で、[カテゴリ (Category)] で [os-windows] をクリックすると、フィルタが「Category: "os-windows"」に変更されます。

- [ルール コンテンツ (Rule Content)] の下の [参照 (Reference)] はキーワードであり、その下に特定の参照 ID タイプが列挙されます。参照キーワードのいずれかを選択すると、引数を指定するためのポップアップ ウィンドウが表示され、キーワードが既存のフィルタに追加されます。キーワードがすでにフィルタ内で使用されていた場合は、既存の引数が指定した新しい引数に置き換えられます。

たとえば、フィルタ パネルで [ルール コンテンツ (Rule Content)] > [参照 (Reference)] > [CVE ID] の順にクリックすると、ポップアップ ウィンドウが開いて CVE ID を指定するよう求められます。「2007」と入力すると、「cve: "2007"」がフィルタ テキストボックスに追加されます。別の例では、フィルタ パネルで [ルール コンテンツ (Rule Content)] > [参照 (Reference)] の順にクリックすると、ポップアップ ウィンドウが開いて、参照を指定するよう求められます。「2007」と入力すると、「Reference: "2007"」がフィルタ テキストボックスに追加されます。

- 複数のグループからルール フィルタ キーワードを選択した場合は、各フィルタ キーワードがフィルタに追加され、既存のキーワードが維持されます(同じキーワードの新しい値で上書きされなかった場合)。  
たとえば、フィルタ パネルの [カテゴリ (Category)] で [os-linux] をクリックすると、「Category: "os-linux"」がフィルタ テキストボックスに追加されます。その後、[Microsoft 脆弱性 (Microsoft Vulnerabilities)] で [MS00-006] をクリックすると、フィルタが「Category: "os-linux" MicrosoftVulnerabilities: "MS00-006"」に変更されます。
- 複数のキーワードを選択した場合は、システムがそれらを AND ロジックを使用して結合し、複合検索フィルタを生成します。たとえば、[カテゴリ (Category)] で [プリプロセッサ (preprocessor)] を選択してから、[ルール コンテンツ (Rule Content)] > [GID] の順に選択して、「116」と入力すると、プリプロセッサルールで、かつ、GID が 116 のすべてのルールを取得する「Category: "preprocessor" GID: "116"」というフィルタが返されます。
- [カテゴリ (Category)], [Microsoft 脆弱性 (Microsoft Vulnerabilities)], [Microsoft ワーム (Microsoft Worms)], [プラットフォーム特有 (Platform Specific)], および [優先度 (Priority)] の各フィルタ グループを使用すれば、カンマで区切られたキーワードの複数の引数を送信できます。たとえば、Shift キーを押しながら、[カテゴリ (Category)] から [os-linux] と [os-windows] を選択すれば、os-linux カテゴリまたは os-windows カテゴリ内のルールを取得する「Category: "os-windows, app-detect"」というフィルタを作成できます。

複数のフィルタ キーワード/引数のペアで同じルールが取得される場合があります。たとえば、ルールが dos カテゴリでフィルタ処理された場合と High 優先度でフィルタ処理された場合とともに、DOS Cisco attempt rule (SID 1545) が表示されます。



(注) シスコ VRT がルール更新メカニズムを使用してルール フィルタを追加または削除する場合があります。

[ルール (Rules)] ページ上のルールは、共有オブジェクトのルール(ジェネレータ ID 3)と標準テキストルール(ジェネレータ ID 1)のどちらかであることを注意してください。次の表に、さまざまなルール フィルタの説明を示します。

表 27-4 ルール フィルタ グループ

フィルタ グループ	説明	複数の引数をサポートするか	見出し	リスト内の項目
ルール設定 (Rule Configuration)	ルールの設定に基づいてルールを検索します。 <a href="#">ルール構成フィルタについて (27-15 ページ)</a> を参照してください。	なし	グループ	キーワード
ルール コンテンツ (Rule Content)	ルールの内容に基づいてルールを検索します。 <a href="#">ルールコンテンツ フィルタについて (27-17 ページ)</a> を参照してください。	なし	グループ	キーワード
カテゴリ (Category)	ルール エディタで使用されるルール カテゴリに基づいてルールを検索します。ローカル ルールはローカル サブグループに表示されることに注意してください。 <a href="#">ルール カテゴリについて (27-19 ページ)</a> を参照してください。	○	キーワード	引数

## ■ 侵入ポリシー内のルールのフィルタリング

表 27-4 ルール フィルタ グループ(続き)

フィルタグループ	説明	複数の引数をサポートするか	見出し	リスト内の項目
分類 (Classifications)	ルールによって生成されるイベントの packets 画面内に表示される攻撃分類に基づいてルールを検索します。 <a href="#">侵入イベント分類の定義(30-13 ページ)</a> を参照してください。	なし	キーワード	引数
Microsoft 脆弱性 (Microsoft Vulnerabilities)	Microsoft セキュリティ情報番号に従ってルールを検索します。	○	キーワード	引数
Microsoft ワーム (Microsoft Worms)	Microsoft Windows ホストに影響する特定のワームに基づいてルールを検索します。	○	キーワード	引数
プラットフォーム特有 (Platform Specific)	オペレーティング システムの特定のバージョンとの関連性に基づいてルールを検索します。 ルールが複数のオペレーティング システムまたは 1 つのオペレーティング システムの複数のバージョンに影響する可能性があることに注意してください。たとえば、SID 2260 を有効にすると、Mac OS X、IBM AIX、およびその他のオペレーティング システムの複数のバージョンに影響します。	○	キーワード	引数 サブリストからいずれかの項目を選択すると、引数に修飾子が追加されることに注意してください。
プリプロセッサ (Preprocessors)	個別のプリプロセッサのルールを検索します。 プリプロセッサが有効になっている場合にプリプロセッサ オプションに対するイベントを生成するためには、そのオプションに関連付けられたプリプロセッサ ルールを有効にする必要があることに注意してください。 <a href="#">ルール状態の設定(27-22 ページ)</a> を参照してください。	○	グループ	サブグループ
[プライオリティ (Priority)]	高、中、および低の優先度に基づいてルールを検索します。 ルールに割り当てられた分類によってその優先度が決定されます。これらのグループは、さらにルール カテゴリに分類されます。ローカル ルール(つまり、ユーザが作成したルール)は優先度グループに表示されないことに注意してください。	○	キーワード	引数 サブリストからいずれかの項目を選択すると、引数に修飾子が追加されることに注意してください。
ルール アップデート (Rule Update)	特定のルール更新を通して追加または変更されたルールを検索します。ルール更新ごとに、更新内のすべてのルール、更新でインポートされた唯一の新しいルール、または更新によって変更された唯一の既存のルールを表示します。	なし	キーワード	引数

## ルール構成フィルタについて

### ライセンス:Protection

[ルール(Rules)] ページに表示されたルールをいくつかのルール構成設定でフィルタ処理できます。基準リスト内のノードをクリックしてキーワードを選択すると、フィルタ条件とする引数を指定するためのポップアップ ウィンドウが表示されます。

そのキーワードがすでにフィルタで使用されていた場合は、そのキーワードの既存の引数が指定した引数に置き換えられます。

フィルタ処理に使用可能なルール構成設定に関する詳細については、次の手順を参照してください。

#### ルール状態フィルタを使用する方法:

- 
- 手順 1** [ルール設定 (Rule Configuration)] で、[ルール状態 (Rule State)] をクリックします。
- 手順 2** [ルール状態 (Rule State)] ドロップダウンリストから、フィルタ条件のルール状態を選択します。
- イベントを生成するだけのルールを検索するには、[イベントを生成する (Generate Events)] を選択して、[OK] をクリックします。
  - イベントを生成して一致するパケットをドロップするよう設定されたルールを検索するには、[ドロップしてイベントを生成する (Drop and Generate Events)] を選択して、[OK] をクリックします。
  - 無効になっているルールを検索するには、[無効 (Disabled)] を選択して、[OK] をクリックします。

最新のルール状態に基づいてルールを表示するように [ルール (Rules)] ページが更新されます。

---

#### しきい値フィルタを使用する方法:

- 
- 手順 1** [ルール設定 (Rule Configuration)] で、[しきい値 (Threshold)] をクリックします。
- 手順 2** [しきい値 (Threshold)] ドロップダウンリストから、フィルタ条件のしきい値設定を選択します。
- しきい値タイプが `limit` のルールを検索するには、[制限 (Limit)] を選択して、[OK] をクリックします。
  - しきい値タイプが `threshold` のルールを検索するには、[しきい値 (Threshold)] を選択して、[OK] をクリックします。
  - しきい値タイプが `both` のルールを検索するには、[両方 (Both)] を選択して、[OK] をクリックします。
  - しきい値が `source` によって追跡されるルールを検索するには、[送信元 (Source)] を選択して、[OK] をクリックします。
  - しきい値が `destination` によって追跡されるルールを検索するには、[宛先 (Destination)] を選択して、[OK] をクリックします。
  - しきい値が設定された任意のルールを検索するには、[すべて (All)] を選択して、[OK] をクリックします。

フィルタで指定されたしきい値のタイプがルールに適用されているルールを表示するように [ルール (Rules)] ページが更新されます。

---

**抑制フィルタを使用する方法:**

- 
- 手順 1** [ルール設定 (Rule Configuration)] で、[抑制 (Suppression)] をクリックします。
- 手順 2** [抑制 (Suppression)] ドロップダウンリストから、フィルタ条件の抑制設定を選択します。
- イベントがそのルールによって検査されるパケットに抑制されたルールを検索するには、[ルール別 (By Rule)] を選択して、[OK] をクリックします。
  - イベントがトラフィックの送信元に基づいて抑制されるルールを検索するには、[送信元別 (By Source)] を選択して、[OK] をクリックします。
  - イベントがトラフィックの宛先に基づいて抑制されるルールを検索するには、[宛先別 (By Destination)] を選択して、[OK] をクリックします。
  - 抑制が設定された任意のルールを検索するには、[すべて (All)] を選択して、[OK] をクリックします。

フィルタで指定された抑制のタイプがルールに適用されているルールを表示するように [ルール (Rules)] ページが更新されます。

---

**動的状態フィルタを使用する方法:**

- 
- 手順 1** [ルール設定 (Rule Configuration)] で、[動的状態 (Dynamic State)] をクリックします。
- 手順 2** [動的状態 (Dynamic State)] ドロップダウンリストから、フィルタ条件の抑制設定を選択します。
- 動的状態がそのルールによって検査されるパケットに設定されたルールを検索するには、[ルール別 (By Rule)] を選択して、[OK] をクリックします。
  - 動的状態がトラフィックの送信元に基づくパケットに設定されたルールを検索するには、[送信元別 (By Source)] を選択して、[OK] をクリックします。
  - 動的状態がトラフィックの宛先に基づいて設定されたルールを検索するには、[宛先別 (By Destination)] を選択して、[OK] をクリックします。
  - Generate Events の動的状態が設定されたルールを検索するには、[イベントを生成する (Generate Events)] を選択して、[OK] をクリックします。
  - Drop and Generate Events の動的状態が設定されたルールを検索するには、[ドロップしてイベントを生成する (Drop and Generate Events)] を選択して、[OK] をクリックします。
  - Disabled の動的状態が設定されたルールを検索するには、[無効 (Disabled)] を選択して、[OK] をクリックします。
  - 抑制が設定された任意のルールを検索するには、[すべて (All)] を選択して、[OK] をクリックします。

フィルタで指定された動的ルール状態がルールに適用されているルールを表示するように [ルール (Rules)] ページが更新されます。

---

**アラート フィルタの使用方法:**

- 手順 1** [ルール設定 (Rule Configuration)] で、[アラート (Alert)] をクリックします。
- 手順 2** [アラート (Alert)] ドロップダウンリストから、**SNMP** 別にフィルタ処理するアラート設定を選択します。
- 手順 3** [OK] をクリックします。
- [ルール (Rules)] ページが更新され、アラート フィルタを適用したルールが表示されます。

**コメント フィルタを使用する方法:**

- 手順 1** [ルール設定 (Rule Configuration)] で、[コメント (Comment)] をクリックします。
- 手順 2** [コメント (Comment)] フィールドに、フィルタ条件のコメント テキスト文字列を入力し、[OK] をクリックします。
- ルールに適用されるコメントにフィルタで指定された文字列が含まれているルールを表示するように [ルール (Rules)] ページが更新されます。

**ルール コンテンツ フィルタについて****ライセンス:Protection**

[ルール (Rules)] ページに表示されたルールをいくつかのルール コンテンツ項目でフィルタ処理できます。たとえば、ルールの SID を検索することによって、ルールをすばやく取得できます。特定の宛先ポートに送信されるトラフィックを検査するすべてのルールを検索することもできます。

基準リスト内のノードをクリックしてキーワードを選択すると、フィルタ条件とする引数を指定するためのポップアップ ウィンドウが表示されます。

そのキーワードがすでにフィルタで使用されていた場合は、そのキーワードの既存の引数が指定した引数に置き換えられます。

たとえば、フィルタ パネルの [ルール コンテンツ (Rule Content)] で [SID] をクリックすると、ポップアップ ウィンドウが開いて SID の入力促されます。「1045」と入力すると、「SID:"1045"」がフィルタ テキストボックスに追加されます。その後で、再度 [SID] をクリックして、SID フィルタを「1044」に変更すると、フィルタが「SID:"1044"」に変更されます。

フィルタ処理に使用可能なルール コンテンツの詳細については、次の表を参照してください。

**表 27-5 ルール コンテンツ フィルタ**

このフィルタを使用する場合のクリック対象	次の操作	結果
メッセージ	フィルタ条件のメッセージ文字列を入力して、[OK] をクリックします。	メッセージ フィールドで指定された文字列を含むルールを検索します。
SID	フィルタ条件の SID 番号を入力して、[OK] をクリックします。	指定された SID が割り当てられたルールを検索します。
GID	フィルタ条件の GID 番号を入力して、[OK] をクリックします。	指定された GID が割り当てられたルールを検索します。

表 27-5 ルール コンテンツ フィルタ (続き)

このフィルタを使用する場合のクリック対象	次の操作	結果
参照	<p>フィルタ条件の参照文字列を入力して、[OK] をクリックします。</p> <p>フィルタ条件とする特定のタイプの参照に対する文字列を入力するには、[CVE ID]、[URL]、[Bugtraq ID]、[Nessus ID]、[Arachnids ID]、または [Mcafee ID] を選択し、文字列を入力して [OK] をクリックします。</p>	参照フィールドで指定された文字列を含むルールを検索します。
アクション (Action)	<p>フィルタ処理するアクションを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>アラート ルールを検索するには、[アラート (Alert)] を選択して、[OK] をクリックします。</li> <li>パス ルールを検索するには、[パス (Pass)] を選択して、[OK] をクリックします。</li> </ul>	alert または pass で始まるルールを検索します。
プロトコル	<p>フィルタ条件のプロトコル ([ICMP]、[IP]、[TCP]、または [UDP]) を選択し、[OK] をクリックします。</p>	選択されたプロトコルを含むルールを検索します。
方向 (Direction)	<p>フィルタ処理する方向設定を選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>特定の方向に移動するトラフィックを検査するルールを検索するには、[指向性 (Directional)] を選択して、[OK] をクリックします。</li> <li>送信元と宛先の間をどちらの方向にも移動するトラフィックを検査するルールを検索するには、[双方向 (Bidirectional)] を選択して、[OK] をクリックしてします。</li> </ul>	ルールに、指定された方向設定が含まれているかどうかに基づいてルールを検索します。
ソース IP	<p>フィルタ条件の送信元 IP アドレスを入力して、[OK] をクリックします。</p> <p>有効な IP アドレス、CIDR ブロック/プレフィックス長、または \$HOME_NET や \$EXTERNAL_NET などの変数を使用してフィルタ処理できることに注意してください。</p>	ルール内の送信元 IP アドレス宛先に指定されたアドレスまたは変数を使用するルールを検索します。

表 27-5 ルール コンテンツ フィルタ(続き)

このフィルタを使用する場合のクリック対象	次の操作	結果
宛先 IP (Destination IP)	フィルタ条件の宛先 IP アドレスを入力して、[OK] をクリックします。 有効な IP アドレス、CIDR ブロック/プレフィックス長、または \$HOME_NET や \$EXTERNAL_NET などの変数を使用してフィルタ処理できることに注意してください。	ルール内の送信元 IP アドレス宛先に指定されたアドレスまたは変数を使用するルールを検索します。
ソース ポート	フィルタ条件の送信元ポートを入力して、[OK] をクリックします。 ポート値は、1 ~ 65535 の整数またはポート変数にする必要があります。	指定された送信元ポートを含むルールを検索します。
接続先ポート (Destination port)	フィルタ条件の宛先ポートを入力して、[OK] をクリックします。 ポート値は、1 ~ 65535 の整数またはポート変数にする必要があります。	指定された宛先ポートを含むルールを検索します。
ルールのオーバーヘッド (Rule Overhead)	フィルタ条件のルールオーバーヘッドの量 ([低 (Low)], [中 (Medium)], [高 (High)], または [非常に高い (Very High)]) を選択し、[OK] をクリックします。	選択されたルールオーバーヘッドを伴うルールを検索します。
メタデータ (Metadata)	フィルタ条件のメタデータのキーと値のペアをスペースで区切って入力し、[OK] をクリックします。 たとえば、HTTP アプリケーションプロトコルに関連するメタデータを使用したルールを検索するには、「metadata: "service http"」と入力します。	一致するキーと値のペアを含むメタデータを使用したルールを検索します。

## ルール カテゴリについて

### ライセンス:Protection

ASA FirePOWER モジュールは、ルールが検出するトラフィックのタイプに基づいてカテゴリにルールを配置します。[ルール (Rules)] ページで、ルール カテゴリでフィルタ処理することによって、カテゴリ内のすべてのルールにルール属性を設定できます。たとえば、ネットワーク上に Linux ホストが存在しない場合は、**os-linux** カテゴリでフィルタ処理してから、表示されたすべてのルールを無効にすることによって、**os-linux** カテゴリ全体を無効にすることができます。



(注) シスコ VRT がルール更新メカニズムを使用してルール カテゴリを追加または削除する場合があります。

## ルールフィルタの直接編集

### ライセンス:Protection

フィルタ パネルでフィルタをクリックしたときに入力される特殊なキーワードとその引数を変更するようにフィルタを編集できます。[ルール(Rules)] ページのカスタム フィルタはルール エディタで使用されるものと同様に機能しますが、フィルタ パネルを通してフィルタを選択したときに表示される構文を使用して、[ルール(Rules)] ページのフィルタに入力されたキーワードのいずれかを使用することもできます。今後使用するキーワードを決定するには、右側のフィルタ パネルで該当する引数をクリックします。フィルタ キーワードと引数構文がフィルタ テキストボックスに表示されます。

特定の値のみをサポートするキーワードの引数のリストを表示するには、[ルール構成フィルタについて \(27-15 ページ\)](#)、[ルール コンテンツ フィルタについて \(27-17 ページ\)](#)、および [ルール カテゴリについて \(27-19 ページ\)](#) を参照してください。キーワードのカンマ区切りの複数の引数は [カテゴリ(Category)] と [優先度(Priority)] のフィルタ タイプでしかサポートされないことに注意してください。

引用符内のキーワードと引数、文字列、およびリテラル文字列と一緒に、複数のフィルタ条件を区切るスペースを使用できます。ただし、正規表現、ワイルドカード文字、および除外文字(!)、「大なり」記号(>)、「小なり」記号(<)などの特殊な演算子をフィルタに含めることはできません。キーワードなし、キーワードの先頭文字の大文字表記なし、または引数の周りの引用符なしの検索語を入力すると、検索が文字列検索として扱われ、[カテゴリ(Category)]、[メッセージ(Message)]、および [SID] の各フィールドで指定された単語が検索されます。

すべてのキーワード、キーワード引数、および文字列では大文字と小文字が区別されません。gid キーワードと sid キーワードを除くすべての引数と文字列が部分文字列として扱われます。gid と sid の引数は、完全一致のみを返します。

各ルール フィルタに、次の形式で 1 つ以上のキーワードを含めることができます。

```
Keyword:"argument"
```

ここで、*Keyword* は [ルール タイプ](#) の表に示すフィルタ グループ内のキーワードのいずれかで、*argument* は二重引用符で囲まれ、キーワードに関連した特定のフィールド内で検索される単一の文字列と小文字が区別されない英数字文字列です。キーワードは先頭文字を大文字にして入力する必要があることに注意してください。

gid と sid を除くすべてのキーワードの引数が部分文字列として扱われます。たとえば、引数 123 によって "12345"、"41235"、"45123" などが返されます。gid と sid の引数は完全一致のみを返します。たとえば、sid:3080 は SID 3080 のみを返します。

各ルール フィルタに、1 つ以上の英数字文字列を含めることもできます。文字列はルールの [メッセージ(Message)] フィールド、シグニチャ ID、およびジェネレータ ID を検索します。たとえば、文字列 123 は、ルール メッセージ内の文字列 "Lotus123" や "123mania" などを返し、SID 6123 や SID 12375 なども返します。ルールの [メッセージ(Message)] フィールドの詳細については、[イベントメッセージの定義 \(30-13 ページ\)](#) を参照してください。部分的な SID を検索するには、1 つ以上の文字列を使ってフィルタ処理できます。

すべての文字列では大文字と小文字が区別されず、部分的な文字列として扱われます。たとえば、文字列 ADMIN、admin、または Admin はすべて、"admin"、"CFADMIN"、"Administrator" などを返します。

文字列を引用符で囲むと、完全一致を返すことができます。たとえば、引用符付きのリテラル文字列 "overflow attempt" は完全一致のみを返しますが、引用符なしの 2 つの文字列 overflow と attempt で構成されるフィルタは "overflow attempt"、"overflow multipacket attempt"、"overflow with evasion attempt" などを返します。

複数のキーワード、文字列、またはその両方をスペースで区切って任意に組み合わせて入力することで、フィルタ結果を絞り込むことができます。結果には、すべてのフィルタ条件に一致するルールが含まれます。

複数のフィルタ条件を任意の順序で入力できます。たとえば、次のフィルタはそれぞれ同じルールを返します。

- url:at login attempt cve:200
- login attempt cve:200 url:at
- login cve:200 attempt url:at

## 侵入ポリシー内のルール フィルタの設定

### ライセンス:Protection

[ルール (Rules)] ページで、ルールのサブセットを表示するようにルールをフィルタ処理できます。それから任意のページ機能を使用できます。これは、特定のカテゴリのすべてのルールのしきい値を設定する場合などに便利です。フィルタ処理されている場合もされていない場合も、リスト内のルールで同じ機能を使用できます。たとえば、新しいルール状態を、フィルタ処理されたリスト内のルールまたはフィルタ処理されていないリスト内のルールに適用できます。

侵入ポリシー内の [ルール (Rules)] ページの左側にあるフィルタ パネルから事前定義のフィルタ キーワードを選択できます。フィルタを選択すると、ページに、すべての一致するルールが表示されるか、どのルールも一致しなかったことが表示されます。

使用可能なすべてのキーワードと引数の詳細と、フィルタ パネルでのフィルタの作成方法については、[侵入ポリシー内のルール フィルタリングについて \(27-11 ページ\)](#) を参照してください。

フィルタにキーワードを追加してさらに絞り込むことができます。入力されたフィルタは、ルール データベース全体を検索して、一致するすべてのルールを返します。前回のフィルタ結果がページに表示されている状態でフィルタを入力すると、そのページの内容が消去され、代わりに新しいフィルタの結果が返されます。

また、フィルタを選択したとき、または、フィルタを選択後にその中の引数値を変更したときに指定したものと同一キーワードと引数の構文を使用してフィルタを入力することもできます。キーワードなし、キーワードの先頭文字の大文字表記なし、または引数の周りの引用符なしの検索語を入力すると、検索が文字列検索として扱われ、[カテゴリ (Category)]、[メッセージ (Message)]、および [SID] の各フィールドで指定された単語が検索されます。

### 侵入ポリシー内の特定のルールに対してフィルタ処理する方法:

- 手順 1** [設定 (Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定 (ASA FirePOWER Configuration)] > [ポリシー (Policies)] > [侵入ポリシー (Intrusion Policy)] の順に選択します。  
[侵入ポリシー (Intrusion Policy)] ページが表示されます。
- 手順 2** 編集するポリシーの横にある編集アイコン (✎) をクリックします。  
別のポリシーに未保存の変更がある場合は、[OK] をクリックしてそれらの変更を破棄し、処理を続行します。別のポリシーでの未保存の変更の保存方法については、[競合の解決とポリシー変更の確定 \(18-16 ページ\)](#) を参照してください。  
[ポリシー情報 (Policy Information)] ページが表示されます。
- 手順 3** [ルール (Rules)] をクリックします。  
[ルール (Rules)] ページが表示されます。デフォルトで、このページにはルールがメッセージのアルファベット順に表示されます。

- 手順 4** 左側のフィルタ パネルでキーワードまたは引数をクリックしてフィルタを構築します。フィルタ内に存在するキーワードの引数をクリックすると、既存の引数が置き換えられることに注意してください。詳細については、次の各項を参照してください。
- [侵入ポリシー ルール フィルタを作成するためのガイドライン \(27-12 ページ\)](#)
  - [ルール構成フィルタについて \(27-15 ページ\)](#)
  - [ルール コンテンツ フィルタについて \(27-17 ページ\)](#)
  - [ルール カテゴリについて \(27-19 ページ\)](#)
  - [ルール フィルタの直接編集 \(27-20 ページ\)](#)
- ページが、すべての一致するルールを表示するように更新され、フィルタと一致するルール数がフィルタ テキストボックスの上に表示されます。
- 手順 5** 新しい設定を適用する 1 つ以上のルールを選択します。次の選択肢があります。
- 特定のルールを選択するには、そのルールの横にあるチェックボックスをオンにします。
  - 現在のリスト内のすべてのルールを選択するには、カラムの一番上にあるチェックボックスをオンにします。
- 手順 6** オプションで、ページに表示されているルールを通常の方法で変更します。詳細については、次の各項を参照してください。
- [ルール (Rules)] ページ上でルールを有効または無効にする方法については、[ルール状態の設定 \(27-22 ページ\)](#)を参照してください。
  - ルールにしきい値設定と抑制を追加する方法については、[侵入イベント通知のポリシー単位のフィルタリング \(27-25 ページ\)](#)を参照してください。
  - 一致するトラフィックでレート異常が発生したときにトリガーされる動的ルール状態を設定する方法については、[動的ルール状態の追加 \(27-33 ページ\)](#)を参照してください。
  - 特定のルールに SNMP アラートを追加する方法については、[SNMP アラートの追加 \(27-37 ページ\)](#)を参照してください。
  - ルールにルール コメントを追加する方法については、[ルールコメントの追加 \(27-38 ページ\)](#)を参照してください。
- 手順 7** ポリシーの保存、編集の継続、変更の破棄、またはシステム キャッシュに変更を残したままの終了を実行します。
- 詳細については、「[侵入ポリシーの管理 \(26-3 ページ\)](#)」と「[侵入ポリシーの編集 \(26-4 ページ\)](#)」を参照してください。

## ルール状態の設定

### ライセンス:Protection

シスコ脆弱性調査チーム (VRT) が、各デフォルト ポリシー内の侵入ルールとプリプロセッサ ルールのデフォルト状態を設定します。たとえば、ルールを Security over Connectivity デフォルト ポリシーでは有効にして、Connectivity over Security デフォルト ポリシーでは無効にすることができます。作成された侵入ポリシー ルールは、作成時に使用されたデフォルト ポリシー内のルールのデフォルト状態を継承します。

ルールを [イベントを生成する (Generate Events)]、[ドロップしてイベントを生成する (Drop and Generate Events)]、または [無効 (Disable)] に個別に設定することも、状態を変更するルールを選択するためのさまざまな要素でルールをフィルタ処理することもできます。インライン展開では、インライン侵入展開で [ドロップしてイベントを生成する (Drop and Generate Events)] ルール状態を使用して悪意のあるパケットをドロップできます。パッシブ展開では、[ドロップしてイベントを生成する (Drop and Generate Events)] ルール状態が設定されたルールは、イベントを生成してもパケットはドロップしないことに注意してください。ルールを [イベントを生成する (Generate Events)] または [ドロップしてイベントを生成する (Drop and Generate Events)] に設定すると、ルールが有効になります。ルールを [無効 (Disable)] に設定すると、ルールが無効になります。

2 つのシナリオについて考えてみます。最初のシナリオでは、特定のルールのルール状態が [イベントを生成する (Generate Events)] に設定されます。悪意のあるパケットがネットワークを通過してルールをトリガーすると、そのパケットが宛先に送信され、システムが侵入イベントを生成します。2 つ目のシナリオでは、同じルールのルール状態が、インライン展開で [ドロップしてイベントを生成する (Drop and Generate Events)] に設定されていると仮定します。この場合は、悪意のあるパケットがネットワークを通過すると、システムがそのパケットをドロップして、侵入イベントを生成します。パケットがターゲットに到達することはありません。

侵入ポリシーでは、ルールの状態を次のいずれかに設定できます。

- システムで特定の侵入試行を検出して、一致したトラフィックが見つかった時点で侵入イベントを生成する場合は、ルール状態を [イベントを生成する (Generate Events)] に設定します。
- システムで特定の侵入試行を検出してから、インライン展開で一致するトラフィックが見つかった時点で攻撃を含むパケットをドロップし、侵入イベントを生成する場合、あるいはパッシブ展開で一致するトラフィックが見つかった時点で侵入イベントを生成する場合は、ルール状態を [ドロップしてイベントを生成する (Drop and Generate Events)] に設定します。

システムでパケットをドロップする場合は、インライン展開で侵入ポリシーを廃棄ルールに設定する必要があることに注意してください。詳細については、[インライン展開でのドロップ動作の設定 \(26-6 ページ\)](#) を参照してください。

- システムで一致するトラフィックを評価しない場合は、ルール状態を [無効 (Disable)] に設定します。

廃棄ルールを使用するには、次の手順を実行する必要があります。

- 侵入ポリシーで [インライン時にドロップ (Drop when Inline)] オプションを有効にします。
- ルールと一致するすべてのパケットをドロップする必要があるすべてのルールのルール状態を [ドロップしてイベントを生成する (Drop and Generate Events)] に設定します。
- 侵入ポリシーに関連付けられたアクセス コントロール ルールを含むアクセス コントロール ポリシーを、インライン展開で適用します。

[ルール (Rules)] ページのルールのフィルタ処理は、廃棄ルールとして設定するルールを探すときに役立ちます。詳細については、[侵入ポリシー内のルールのフィルタリング \(27-11 ページ\)](#) を参照してください。

ルール構造、ルール キーワードとそのオプション、およびルール作成構文については、[侵入ルールの概要と作成 \(30-1 ページ\)](#) を参照してください。

VRT がルール更新を使用してデフォルト ポリシー内の 1 つ以上のルールのデフォルト状態を変更する場合があります。ルール更新での基本ポリシーの更新を許可すると、ポリシーの作成時に使用されたデフォルト ポリシー (または基礎となるデフォルト ポリシー) のデフォルト状態が変更されたときの、そのポリシー内のルールのデフォルト状態の変更も許可することになります。ただし、ルール状態を変更している場合は、ルール更新でその変更が上書きされないことに注意してください。

## 1 つ以上のルールのルール状態を変更する方法:

- 手順 1** [設定 (Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定 (ASA FirePOWER Configuration)] > [ポリシー (Policies)] > [侵入ポリシー (Intrusion Policy)] の順に選択します。  
[侵入ポリシー (Intrusion Policy)] ページが表示されます。
- 手順 2** 編集するポリシーの横にある編集アイコン(✎)をクリックします。  
別のポリシーに未保存の変更がある場合は、[OK] をクリックしてそれらの変更を破棄し、処理を続行します。別のポリシーでの未保存の変更の保存方法については、[競合の解決とポリシー変更の確定 \(18-16 ページ\)](#) を参照してください。  
[ポリシー情報 (Policy Information)] ページが表示されます。  
このページには、有効なルールの総数、[イベントを生成する (Generate Events)] に設定された有効なルールの総数、および [ドロップしてイベントを生成する (Drop and Generate Events)] に設定された有効なルールの総数が表示されることに注意してください。また、パシブ展開では、[ドロップしてイベントを生成する (Drop and Generate Events)] に設定されたルールで行われるのはイベントの生成のみであることに注意してください。
- 手順 3** [ルール (Rules)] をクリックします。  
[ルール (Rules)] ページが表示されます。デフォルトで、このページにはルールがメッセージのアルファベット順に表示されます。
- 手順 4** ルール状態を設定するルールを探します。次の選択肢があります。
- 現在の画面をソートするには、カラム見出しまたはアイコンをクリックします。ソートを反転させるには、再度クリックします。
  - 左側のフィルタ パネルでキーワードまたは引数をクリックしてフィルタを構築します。詳細については、[侵入ポリシー内のルール フィルタリングについて \(27-11 ページ\)](#) および [侵入ポリシー内のルール フィルタの設定 \(27-21 ページ\)](#) を参照してください。  
ページが更新され、一致するすべてのルールが表示されます。
- 手順 5** ルール状態を設定する 1 つ以上のルールを選択します。次の選択肢があります。
- 特定のルールを選択するには、そのルールの横にあるチェックボックスをオンにします。
  - 現在のリスト内のすべてのルールを選択するには、カラムの一番上にあるチェックボックスをオンにします。
- 手順 6** 次の選択肢があります。
- トラフィックが選択されたルールと一致したときにイベントを生成するには、[ルール状態 (Rule State)] > [イベントを生成する (Generate Events)] の順に選択します。
  - インライン展開でトラフィックが選択されたルールと一致したときにイベントを生成し、そのトラフィックをドロップするには、[ルール状態 (Rule State)] > [ドロップしてイベントを生成する (Drop and Generate Events)] の順に選択します。
  - 選択されたルールと一致するトラフィックを検査しないようにするには、[ルール状態 (Rule State)] > [無効 (Disable)] の順に選択します。



**(注)** シスコ 侵入ポリシー内のすべての侵入ルールを有効にしないことを強く推奨します。すべてのルールが有効になっている場合は、デバイスのパフォーマンスが低下する可能性があります。代わりに、できるだけネットワーク環境に合わせてルールセットを調整してください。

- 手順 7** ポリシーの保存、編集の継続、変更の破棄、またはシステム キャッシュに変更を残したままの終了を実行します。詳細については、「[侵入ポリシーの管理 \(26-3 ページ\)](#)」と「[侵入ポリシーの編集 \(26-4 ページ\)](#)」を参照してください。

## 侵入イベント通知のポリシー単位のフィルタリング

### ライセンス:Protection

侵入イベントの重要度は、発生頻度、送信元 IP アドレス、または宛先 IP アドレスに基づいて設定できます。イベントが特定の回数発生するまで注意が必要ない場合もあります。たとえば、何者かがサーバにログインしようとしても、特定の回数失敗するまで、気にする必要はありません。一方、ほんの少数の発生を見れば、広範な問題があることを理解できる場合もあります。たとえば、Web サーバに対して DoS 攻撃が行われた場合は、少数の侵入イベントの発生を確認しただけで、その状況に対処しなければならないことが分かります。同じイベントが何百回も確認されれば、システムの機能が麻痺します。

詳細については、次の各項を参照してください。

- [イベントしきい値の設定 \(27-25 ページ\)](#) では、発生回数に基づくイベントの表示頻度を指定するしきい値の設定方法について説明します。イベント単位およびポリシー単位でしきい値を設定できます。
- [侵入ポリシーごとの抑制の設定 \(27-30 ページ\)](#) では、指定されたイベントの通知を各ポリシー内の送信元 IP アドレス単位または宛先 IP アドレス単位で抑制する方法について説明します。

## イベントしきい値の設定

### ライセンス:Protection

指定された期間内にイベントが生成された回数に基づいて、システムが侵入イベントを記録して表示する回数を制限するための個別のルールのしきい値を侵入ポリシー単位で設定できます。これにより、大量の同じイベントが原因で機能が麻痺するのを避けることができます。しきい値は、共有オブジェクトのルール単位、標準テキスト ルール単位、またはプリプロセッサ ルール単位で設定できます。

詳細については、次の項を参照してください。

- [イベントしきい値の設定について \(27-26 ページ\)](#)
- [侵入イベントしきい値の追加と変更 \(27-27 ページ\)](#)
- [侵入イベントしきい値の表示と削除 \(27-29 ページ\)](#)
- [ルールのしきい値の設定 \(27-7 ページ\)](#)

## イベントしきい値の設定について

### ライセンス:Protection

まず、しきい値タイプを指定する必要があります。次の表に示すオプションの中から選択できます。

表 27-6 しきい値設定オプション

オプション	説明
制限 (Limit)	指定された数のパケット (count 引数によって指定される) が、指定された期間内にルールをトリガーとして使用した場合に、イベントを記録して表示します。たとえば、タイプを [制限 (Limit)] に、[カウント (Count)] を 10 に、[秒 (Seconds)] を 60 に設定し、14 個のパケットがルールをトリガーとして使用した場合、システムはその 1 分の間に発生した最初の 10 個を表示した後、イベントの記録を停止します。
しきい値 (Threshold)	指定された数のパケット (count 引数によって指定される) が、指定された期間内にルールをトリガーとして使用した場合に、1 つのイベントを記録して表示します。イベントのしきい値カウントに達し、システムがそのイベントを記録した後、時間のカウンタは再び開始されることに注意してください。たとえば、タイプを [しきい値 (Threshold)] に、[カウント (Count)] を 10 に、[秒 (Seconds)] を 60 に設定して、ルールが 33 秒間で 10 回トリガーされたとします。システムは、1 個のイベントを生成してから、[秒 (Seconds)] と [カウント (Count)] のカウンタを 0 にリセットします。次の 25 秒間にルールがさらに 10 回トリガーされたとします。33 秒でカウンタが 0 にリセットされたため、システムが別のイベントを記録します。
両方	指定された数 (カウント) のパケットがルールをトリガーとして使用した後で、指定された期間ごとに 1 回イベントを記録して表示します。たとえば、タイプを [両方 (Both)] に、[カウント (Count)] を 2 に、[秒 (Seconds)] を 10 に設定した場合、イベント数は以下ようになります。 <ul style="list-style-type: none"> <li>ルールが 10 秒間に 1 回トリガーされた場合、システムはイベントを生成しません (しきい値が満たされていない)。</li> <li>ルールが 10 秒間に 2 回トリガーされた場合、システムは 1 つのイベントを生成します (ルールが 2 回目にトリガーとして使用されたときにしきい値が満たされるため)。</li> <li>ルールが 10 秒間に 4 回トリガーされた場合、システムは 1 つのイベントを生成します (ルールが 2 回目にトリガーとして使用されたときにしきい値に達し、それ以降のイベントは無視される)。</li> </ul>

次に、トラッキングを指定する必要があります。これにより、イベントしきい値が送信元 IP アドレス単位と宛先 IP アドレス単位のどちらで計算されるかが決まります。次の表の中から、システムがイベント インスタンスを追跡する方法を指定するためのオプションの 1 つを選択します。

表 27-7 IP しきい値設定オプション

オプション	説明
ソース (Source)	送信元 IP アドレス単位でイベント インスタンス カウントを計算します。
[接続先 (Destination)]	宛先 IP アドレス単位でイベント インスタンス カウントを計算します。

最後に、しきい値を定義するインスタンスの数と期間を指定します。

表 27-8 インスタンス/時間のしきい値設定オプション

オプション	説明
メンバー数 (Count)	しきい値を満たすために必要な、追跡する IP アドレス単位で指定された期間単位のイベントインスタンスの数。
秒 (Seconds)	カウントがリセットされるまでの秒数。しきい値タイプを [制限 (limit)] に、トラッキングを [送信元 IP (Source IP)] に、[カウント (count)] を 10 に、[秒 (seconds)] を 10 に設定した場合は、システムが指定された送信元ポートから 10 秒間に発生した最初の 10 のイベントを記録して表示します。最初の 10 秒で 7 個のイベントだけが発生した場合、システムはそれらを記録して表示します。最初の 10 秒で 40 個のイベントが発生した場合、システムは 10 個を記録して表示し、10 秒経過してからカウントを再度開始します。

侵入イベントのしきい値設定は、単独で使用することも、レート ベースの攻撃防御、`detection_filter` キーワード、および侵入イベント抑制のいずれかと組み合わせて使用することもできます。詳細については、[動的ルール状態の追加 \(27-33 ページ\)](#)、[イベントのフィルタリング \(30-94 ページ\)](#)、および [侵入ポリシーごとの抑制の設定 \(27-30 ページ\)](#) を参照してください。

詳細については、次の各項を参照してください。

- [侵入イベントしきい値の追加と変更 \(27-27 ページ\)](#)
- [ルールのしきい値の設定 \(27-7 ページ\)](#)
- [侵入イベントしきい値の表示と削除 \(27-29 ページ\)](#)

## 侵入イベントしきい値の追加と変更

### ライセンス:Protection

1 つ以上の特定のルールのしきい値を設定できます。既存のしきい値設定を個別にまたは同時に変更することもできます。それぞれに 1 つずつのしきい値を設定できます。しきい値を追加すると、ルールの既存のしきい値が上書きされます。

しきい値設定の表示方法と削除方法については、[侵入イベントしきい値の表示と削除 \(27-29 ページ\)](#) を参照してください。

また、すべてのルールとプリプロセッサ生成イベントにデフォルトで適用されるグローバルしきい値を変更することもできます。詳細については、[侵入イベントの記録のグローバルな制限 \(29-1 ページ\)](#) を参照してください。

無効な値を入力するとフィールドに復元アイコン (🔄) が表示されることに注意してください。そのアイコンをクリックすると、そのフィールドの最後の有効値に戻るか、以前の値が存在しない場合はフィールドが空になります。

### イベントしきい値を追加または変更する方法:

- 手順 1** [設定 (Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定 (ASA FirePOWER Configuration)] > [ポリシー (Policies)] > [侵入ポリシー (Intrusion Policy)] の順に選択します。
- [侵入ポリシー (Intrusion Policy)] ページが表示されます。
- 手順 2** 編集するポリシーの横にある編集アイコン (✎) をクリックします。
- 別のポリシーに未保存の変更がある場合は、[OK] をクリックしてそれらの変更を破棄し、処理を続行します。別のポリシーでの未保存の変更の保存方法については、[競合の解決とポリシー変更の確定 \(18-16 ページ\)](#) を参照してください。
- [ポリシー情報 (Policy Information)] ページが表示されます。

- 手順 3** [ルール(Rules)] をクリックします。
- [ルール(Rules)] ページが表示されます。デフォルトで、このページにはルールがメッセージのアルファベット順に表示されます。
- 手順 4** しきい値を設定するルールを探します。次の選択肢があります。
- 現在の画面をソートするには、カラム見出しまたはアイコンをクリックします。ソートを反転させるには、再度クリックします。
  - 左側のフィルタ パネルでキーワードまたは引数をクリックしてフィルタを構築します。詳細については、[侵入ポリシー内のルール フィルタリングについて\(27-11 ページ\)](#) および [侵入ポリシー内のルール フィルタの設定\(27-21 ページ\)](#) を参照してください。
- ページが更新され、一致するすべてのルールが表示されます。
- 手順 5** しきい値を設定する 1 つまたは複数のルールを選択します。次の選択肢があります。
- 特定のルールを選択するには、そのルールの横にあるチェックボックスをオンにします。
  - 現在のリスト内のすべてのルールを選択するには、カラムの一番上にあるチェックボックスをオンにします。
- 手順 6** [イベント フィルタリング(Event Filtering)] > [しきい値(Threshold)] の順に選択します。
- [しきい値(thresholding)] ポップアップ ウィンドウが表示されます。
- 手順 7** [タイプ(Type)] ドロップダウンリストから、設定するしきい値のタイプを選択します。
- 指定された期間あたりのイベント インスタンス数に通知を制限する場合は、[制限(Limit)] を選択します。
  - 指定された期間あたりのイベント インスタンス数ごとに通知を提供する場合は、[しきい値(Threshold)] を選択します。
  - 指定されたイベント インスタンス数後に期間あたり 1 回ずつ通知を提供する場合は、[両方(Both)] を選択します。
- 手順 8** [追跡対象(Track By)] ドロップダウンリストから、イベント インスタンスが**送信元 IP** アドレスまたは**宛先 IP** アドレスのどちらによって追跡されるかを選択します。
- 手順 9** [カウント(Count)] フィールドで、しきい値として使用するイベント インスタンスの数を指定します。
- 手順 10** [秒(Seconds)] フィールドで、イベント インスタンスを追跡する期間を表す秒数を指定します。
- 手順 11** [OK] をクリックします。
- システムが、しきい値を追加し、[イベント フィルタリング(Event Filtering)] カラムのルールの横にイベント フィルタ アイコン() を表示します。ルールに複数のイベント フィルタを追加した場合は、アイコン上の数字がイベント フィルタの数を示します。
- 手順 12** ポリシーの保存、編集の継続、変更の破棄、またはシステム キャッシュに変更を残したままの終了を実行します。
- 詳細については、「[侵入ポリシーの管理\(26-3 ページ\)](#)」と「[侵入ポリシーの編集\(26-4 ページ\)](#)」を参照してください。

## 侵入イベントしきい値の表示と削除

### ライセンス:Protection

既存のしきい値設定を表示または削除することができます。[ルールの詳細 (Rules Details)] ビューを使用してしきい値の既存の設定を表示することによって、それらがシステムに適切かどうかを確認できます。そうでない場合は、新しいしきい値を追加して既存の値を上書きすることができます。

すべてのルールとプリプロセッサ生成イベントにデフォルトで適用されるグローバルしきい値を変更することもできることに注意してください。詳細については、[侵入イベントの記録のグローバルな制限 \(29-1 ページ\)](#)を参照してください。

### しきい値を表示または削除する方法:

- 
- 手順 1** [設定 (Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定 (ASA FirePOWER Configuration)] > [ポリシー (Policies)] > [侵入ポリシー (Intrusion Policy)] の順に選択します。
- [侵入ポリシー (Intrusion Policy)] ページが表示されます。
- 手順 2** 編集するポリシーの横にある編集アイコン (✎) をクリックします。
- 別のポリシーに未保存の変更がある場合は、[OK] をクリックしてそれらの変更を破棄し、処理を続行します。別のポリシーでの未保存の変更の保存方法については、[競合の解決とポリシー変更の確定 \(18-16 ページ\)](#)を参照してください。
- [ポリシー情報 (Policy Information)] ページが表示されます。
- 手順 3** [ルール (Rules)] をクリックします。
- [ルール (Rules)] ページが表示されます。デフォルトで、このページにはルールがメッセージのアルファベット順に表示されます。
- 手順 4** 表示または削除する、しきい値が設定されたルールを探します。次の選択肢があります。
- 現在の画面をソートするには、カラム見出しまたはアイコンをクリックします。ソートを反転させるには、再度クリックします。
  - 左側のフィルタ パネルでキーワードまたは引数をクリックしてフィルタを構築します。詳細については、[侵入ポリシー内のルール フィルタリングについて \(27-11 ページ\)](#) および [侵入ポリシー内のルール フィルタの設定 \(27-21 ページ\)](#)を参照してください。
- ページが更新され、一致するすべてのルールが表示されます。
- 手順 5** 表示または削除する、しきい値が設定された 1 つまたは複数のルールを選択します。次の選択肢があります。
- 特定のルールを選択するには、そのルールの横にあるチェックボックスをオンにします。
  - 現在のリスト内のすべてのルールを選択するには、カラムの一番上にあるチェックボックスをオンにします。
- 手順 6** 選択したルールのしきい値を削除するには、[イベント フィルタリング (Event Filtering)] > [しきい値の削除 (Remove Thresholds)] の順に選択します。表示される確認のポップアップ ウィンドウで [OK] をクリックします。



### ヒント

特定のしきい値を削除するために、ルールを強調表示して、[詳細の表示 (Show Details)] をクリックすることもできます。しきい値設定を展開して、削除するしきい値設定の横にある [削除 (Delete)] をクリックします。[OK] をクリックして、設定の削除を確認します。

ページが更新され、しきい値が削除されます。

- 手順 7 ポリシーの保存、編集の継続、変更の破棄、またはシステム キャッシュに変更を残したままの終了を実行します。詳細については、「[侵入ポリシーの管理 \(26-3 ページ\)](#)」と「[侵入ポリシーの編集 \(26-4 ページ\)](#)」を参照してください。

## 侵入ポリシーごとの抑制の設定

### ライセンス:Protection

特定の IP アドレスまたは IP アドレスの範囲が特定のルールまたはプリプロセッサをトリガーしたときの侵入イベント通知を抑制できます。これは、誤検出を回避するのに役立ちます。たとえば、特定の 익스プロイトのように見えるパケットを伝送しているメール サーバが存在する場合は、そのメール サーバによってトリガーとして使用されたイベントに関するイベント通知を抑制できます。ルールはすべてのパケットに対してトリガーとして使用されますが、本物の攻撃に対するイベントだけが表示されます。

侵入イベント抑制は、単独で使用することも、レート ベースの攻撃防御、`detection_filter` キーワード、および侵入イベントしきい値構成のいずれかと組み合わせて使用することもできることに注意してください。詳細については、[動的ルール状態の追加 \(27-33 ページ\)](#)、[イベントのフィルタリング \(30-94 ページ\)](#)、および [イベントしきい値の設定 \(27-25 ページ\)](#) を参照してください。

詳細については、次の各項を参照してください。

- [侵入イベントの抑制 \(27-30 ページ\)](#)
- [抑制条件の表示と削除 \(27-32 ページ\)](#)

## 侵入イベントの抑制

### ライセンス:Protection

ルールに関する侵入イベント通知を抑制できます。ルールに関する通知が抑制されると、ルールはトリガーとして使用されますが、イベントは生成されません。ルールの 1 つまたは複数の抑制を設定できます。リスト内の最初の抑制に最も高いプライオリティが割り当てられます。2 つの抑制が競合している場合は、最初の抑制のアクションが実行されることに注意してください。

無効な値を入力するとフィールドに復元アイコン (↺) が表示されることに注意してください。そのアイコンをクリックすると、そのフィールドの最後の有効値に戻るか、以前の値が存在しない場合はフィールドが空になります。

### イベント表示を抑制する方法:

- 手順 1 [設定 (Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定 (ASA FirePOWER Configuration)] > [ポリシー (Policies)] > [侵入ポリシー (Intrusion Policy)] の順に選択します。  
[侵入ポリシー (Intrusion Policy)] ページが表示されます。
- 手順 2 編集するポリシーの横にある編集アイコン (✎) をクリックします。  
別のポリシーに未保存の変更がある場合は、[OK] をクリックしてそれらの変更を破棄し、処理を続行します。別のポリシーでの未保存の変更の保存方法については、[競合の解決とポリシー変更の確定 \(18-16 ページ\)](#) を参照してください。  
[ポリシー情報 (Policy Information)] ページが表示されます。

- 手順 3** [ルール(Rules)] をクリックします。  
[ルール(Rules)] ページが表示されます。デフォルトで、このページにはルールがメッセージのアルファベット順に表示されます。
- 手順 4** 抑制を設定するルールを探します。次の選択肢があります。
- 現在の画面をソートするには、カラム見出しまたはアイコンをクリックします。ソートを反転させるには、再度クリックします。
  - 左側のフィルタ パネルでキーワードまたは引数をクリックしてフィルタを構築します。詳細については、[侵入ポリシー内のルール フィルタリングについて\(27-11 ページ\)](#) および [侵入ポリシー内のルール フィルタの設定\(27-21 ページ\)](#) を参照してください。  
ページが更新され、一致するすべてのルールが表示されます。
- 手順 5** 抑制条件を設定する 1 つまたは複数のルールを選択します。次の選択肢があります。
- 特定のルールを選択するには、そのルールの横にあるチェックボックスをオンにします。
  - 現在のリスト内のすべてのルールを選択するには、カラムの一番上にあるチェックボックスをオンにします。
- 手順 6** [イベント フィルタリング(Event Filtering)] > [抑制(Suppression)] の順に選択します。  
[抑制(suppression)] ポップアップ ウィンドウが表示されます。
- 手順 7** 次の [抑制タイプ(Suppression Type)] オプションのいずれかを選択します。
- 選択したルールのイベントを完全に抑制する場合は、[ルール(Rule)] を選択します。
  - 指定した送信元 IP アドレスから送信されるパケットによって生成されるイベントを抑制する場合は、[送信元(Source)] を選択します。
  - 指定した宛先 IP アドレスに送信されるパケットによって生成されるイベントを抑制する場合は、[宛先(Destination)] を選択します。
- 手順 8** 抑制タイプとして [送信元(Source)] または [宛先(Destination)] を選択した場合は、[ネットワーク(Network)] フィールドに、IP アドレス、アドレスブロック、または送信元 IP アドレスまたは宛先 IP アドレスとして指定する変数、あるいは、これらの任意の組み合わせで構成されたカンマ区切りのリストを入力します。  
IPv4 CIDR と IPv6 プレフィクス長アドレス ブロックを使用する方法については、[IP アドレスの規則\(1-4 ページ\)](#) を参照してください。
- 手順 9** [OK] をクリックします。  
システムが、抑制条件を追加し、抑制するルールの横にある [イベント フィルタリング(Event Filtering)] カラムのルール横にイベント フィルタ アイコン() を表示します。ルールに複数のイベント フィルタを追加した場合は、アイコン上の数字がイベント フィルタの数を示します。
- 手順 10** ポリシーの保存、編集の継続、変更の破棄、またはシステム キャッシュに変更を残したままの終了を実行します。  
詳細については、「[侵入ポリシーの管理\(26-3 ページ\)](#)」と「[侵入ポリシーの編集\(26-4 ページ\)](#)」を参照してください。

## 抑制条件の表示と削除

### ライセンス:Protection

既存の抑制条件を表示または削除することもできます。たとえば、メール サーバがエクスプロイトのように見えるパケットを普段から送信しているという理由で、そのメール サーバの IP アドレスから送信されたパケットに関するイベント通知を抑制できます。その後、そのメール サーバが使用停止になり、その IP アドレスが別のホストに再割り当てされたら、その送信元 IP アドレスの抑制条件を削除する必要があります。

### 定義された抑制条件を表示または削除する方法:

- 
- 手順 1** [設定 (Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定 (ASA FirePOWER Configuration)] > [ポリシー (Policies)] > [侵入ポリシー (Intrusion Policy)] の順に選択します。
- [侵入ポリシー (Intrusion Policy)] ページが表示されます。
- 手順 2** 編集するポリシーの横にある編集アイコン(✎)をクリックします。
- 別のポリシーに未保存の変更がある場合は、[OK] をクリックしてそれらの変更を破棄し、処理を続行します。別のポリシーでの未保存の変更の保存方法については、[競合の解決とポリシー変更の確定 \(18-16 ページ\)](#) を参照してください。
- [ポリシー情報 (Policy Information)] ページが表示されます。
- 手順 3** [ルール (Rules)] をクリックします。
- [ルール (Rules)] ページが表示されます。デフォルトで、ページにはルールがメッセージのアルファベット順に一覧表示されます。
- 手順 4** 抑制を表示または削除するルールを探します。次の選択肢があります。
- 現在の画面をソートするには、カラム見出しまたはアイコンをクリックします。ソートを反転させるには、再度クリックします。
  - 左側のフィルタ パネルでキーワードまたは引数をクリックしてフィルタを構築します。詳細については、[侵入ポリシー内のルール フィルタリングについて \(27-11 ページ\)](#) および [侵入ポリシー内のルール フィルタの設定 \(27-21 ページ\)](#) を参照してください。
- ページが更新され、一致するすべてのルールが表示されます。
- 手順 5** 抑制を表示または削除する 1 つまたは複数のルールを選択します。次の選択肢があります。
- 特定のルールを選択するには、そのルールの横にあるチェックボックスをオンにします。
  - 現在のリスト内のすべてのルールを選択するには、カラムの一番上にあるチェックボックスをオンにします。
- 手順 6** 次の 2 つの対処法があります。
- ルールのすべての抑制を削除するには、[イベント フィルタリング (Event Filtering)] > [抑制の削除 (Remove Suppressions)] を選択します。表示される確認のポップアップ ウィンドウで [OK] をクリックします。
  - 特定の抑制設定を削除するには、ルールを強調表示して、[詳細の表示 (Show Details)] をクリックします。抑制設定を展開して、削除する抑制設定の横にある [削除 (Delete)] をクリックします。[OK] をクリックして、選択した設定の削除を確認します。
- ページが更新され、抑制設定が削除されます。
- 手順 7** ポリシーの保存、編集の継続、変更の破棄、またはシステム キャッシュに変更を残したままの終了を実行します。詳細については、「[侵入ポリシーの管理 \(26-3 ページ\)](#)」と「[侵入ポリシーの編集 \(26-4 ページ\)](#)」を参照してください。
-

## 動的ルール状態の追加

### ライセンス:Protection

レート ベースの攻撃は、ネットワークまたはホストに過剰なトラフィックを送信することによって、低速化または正規の要求の拒否を引き起こし、ネットワークまたはホストを混乱させようとします。レート ベースの防御を使用して、特定のルールの過剰なルール一致に対応してルールアクションを変更することができます。

詳細については、次の項を参照してください。

- [動的ルール状態について\(27-33 ページ\)](#)
- [動的ルール状態の設定\(27-34 ページ\)](#)

## 動的ルール状態について

### ライセンス:Protection

侵入ポリシーにレート ベースのフィルタを含めることにより、一定期間においてルールの一致が過剰に発生した時点を検出できます。インライン展開されたデバイスでこの機能を使用すると、指定した時間だけレートベース攻撃をブロックし、その後、ルールが一致した場合にイベントの生成のみを行い、トラフィックをドロップしないルール状態に戻すことができます。

レート ベースの攻撃防御は、異常なトラフィック パターンを識別し、正規の要求に対するそのトラフィックの影響を最小限に抑えようとします。特定の宛先 IP アドレスに送信されるトラフィックまたは特定の送信元 IP アドレスから送信されるトラフィックの過剰なルール一致を識別できます。また、検出されたすべてのトラフィックを通して特定のルールの過剰な一致に対処することもできます。

侵入ポリシーでは、侵入ルールまたはプリプロセッサ ルールのレート ベースのフィルタを設定できます。レート ベースのフィルタは次の 3 つの要素で構成されます。

- 特定の秒数以内のルール一致のカウントとして設定されるルール一致率
- レートを越えた時点で実行される新しいアクション([イベントを生成する (Generate Events)], [ドロップしてイベントを生成する (Drop and Generate Events)], および [無効 (Disable)] の 3 種類がある)
- タイムアウト値として設定されるアクションの継続期間

新しいアクションは、開始されると、レートがその期間内に設定されたレートを下回っても、タイムアウトに達するまで継続されることに注意してください。タイムアウトに達すると、レートがしきい値を下回っていれば、ルールのアクションがルールの初期設定に戻ります。

インライン展開のレート ベースの攻撃防御は、攻撃を一時的または永続的にブロックするように設定できます。レート ベースの設定を使用しない場合、[イベントを生成する (Generate Events)] に設定されたルールはイベントを生成しますが、システムはそのようなルールに関するパケットをドロップしません。ただし、攻撃トラフィックが、レート ベースの基準が設定されたルールと一致した場合は、そのようなルールが最初から [ドロップしてイベントを生成する (Drop and Generate Events)] に設定されていなかったとしても、レート アクションがアクティブな期間にパケットのドロップが実行されます。

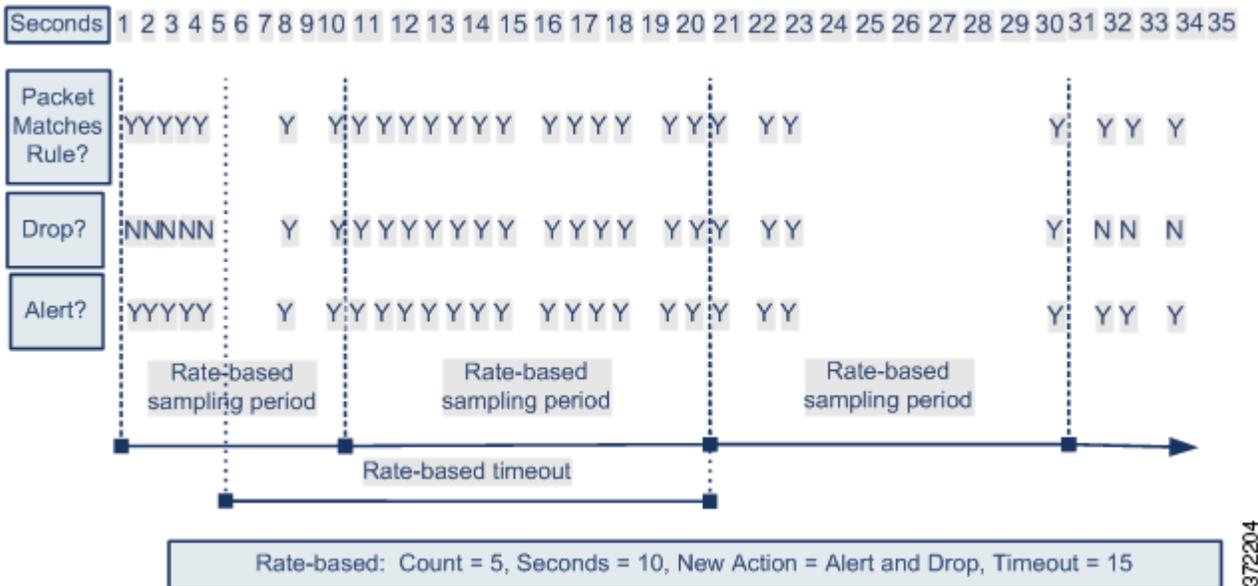


(注) レート ベースのアクションは、無効なルールを有効にしたり、無効なルールと一致したトラフィックをドロップしたりできません。

同じルールに対して複数のレートベースのフィルタを定義できます。侵入ポリシーに列挙された最初のフィルタに最も高い優先度が割り当てられます。2つのレートベースのフィルタアクションが競合している場合は、最初のレートベースのフィルタのアクションが実行されることに注意してください。

次の図は、攻撃者がホストにアクセスしようとしている例を示しています。パスワードを検出しようとする試行が繰り返されると、レートベース攻撃防止が設定されたルールがトリガーされます。レートベースの設定は、ルール一致が10秒間に5回発生した時点で、ルール属性を[ドロップしてイベントを生成する(Drop and Generate Events)]に変更します。新しいルール属性は15秒後にタイムアウトします。

タイムアウト後も、そのパケットは後続のレートベースのサンプリング期間にドロップされることに注意してください。サンプリングレートが現在または過去のサンプリング期間のしきい値を上回っている場合は、新しいアクションが継続されます。新しいアクションは、サンプリングレートがしきい値レートを下回るサンプリング期間の終了後にのみ、[イベントを生成する(Generate Events)]に戻ります。



372204

## 動的ルール状態の設定

### ライセンス:Protection

ルールと一致したすべてのパケットをドロップするのではなく、指定された期間に特定の一致率に達した場合にルールと一致したパケットをドロップするために、ルールを[ドロップしてイベントを生成する(Drop and Generate Events)]状態に設定しない場合があります。動的ルール状態を使用すれば、ルールアクションの変更をトリガーするレート、あるレートに達したときに変更すべきアクション、および新しいアクションの継続時間を設定できます。

アクションの変更をトリガーするために特定のヒット数が発生する必要のあるカウントと秒数を指定することによって、そのルールのヒット数を設定します。加えて、タイムアウトが発生したらアクションをルールの以前の状態に戻すタイムアウトを設定できます。

同じルールに対して複数の動的状態フィルタを定義できます。侵入ポリシー内のルール詳細に列挙された最初のフィルタに最も高い優先度が割り当てられます。2 つのレート ベースのフィルタアクションが競合している場合は、最初のレート ベースのフィルタのアクションが実行されることに注意してください。

無効な値を入力するとフィールドに復元アイコン(🔄)が表示されることに注意してください。そのアイコンをクリックすると、そのフィールドの最後の有効値に戻るか、以前の値が存在しない場合はフィールドが空になります。



(注) 動的ルール状態は、無効なルールを有効にしたり、無効なルールと一致したトラフィックをドロップしたりできません。

#### 動的ルール状態を追加する方法:

- 手順 1** [設定 (Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定 (ASA FirePOWER Configuration)] > [ポリシー (Policies)] > [侵入ポリシー (Intrusion Policy)] の順に選択します。
- [侵入ポリシー (Intrusion Policy)] ページが表示されます。
- 手順 2** 編集するポリシーの横にある編集アイコン(✎)をクリックします。
- 別のポリシーに未保存の変更がある場合は、[OK] をクリックしてそれらの変更を破棄し、処理を続行します。別のポリシーでの未保存の変更の保存方法については、[競合の解決とポリシー変更の確定 \(18-16 ページ\)](#) を参照してください。
- [ポリシー情報 (Policy Information)] ページが表示されます。
- 手順 3** [ルール (Rules)] をクリックします。
- [ルール (Rules)] ページが表示されます。
- 手順 4** 動的ルール状態を追加するルールを探します。次の選択肢があります。
- 現在の画面をソートするには、カラム見出しまたはアイコンをクリックします。ソートを反転させるには、再度クリックします。
  - 左側のフィルタ パネルでキーワードまたは引数をクリックしてフィルタを構築します。詳細については、[侵入ポリシー内のルール フィルタリングについて \(27-11 ページ\)](#) および [侵入ポリシー内のルール フィルタの設定 \(27-21 ページ\)](#) を参照してください。
- ページが更新され、一致するすべてのルールが表示されます。
- 手順 5** 動的ルール状態を追加する 1 つまたは複数のルールを選択します。次の選択肢があります。
- 特定のルールを選択するには、そのルールの横にあるチェックボックスをオンにします。
  - 現在のリスト内のすべてのルールを選択するには、カラムの一番上にあるチェックボックスをオンにします。
- 手順 6** [動的状態 (Dynamic State)] > [レート ベースのルール状態の追加 (Add Rate-Based Rule State)] の順に選択します。
- [レート ベースのルール状態の追加 (Add Rate-Based Rule State)] ダイアログボックスが表示されます。
- 手順 7** [追跡対象 (Track By)] ドロップダウンリストから、ルール一致の追跡方法を選択します。
- 特定の送信元または送信元のセットからのそのルールのヒット数を追跡する場合は、[送信元 (Source)] を選択します。
  - 特定の宛先または宛先のセットへのそのルールのヒット数を追跡する場合は、[宛先 (Destination)] を選択します。
  - そのルールのすべての一致を追跡する場合は、[ルール (Rule)] を選択します。

- 手順 8** [追跡対象(Track By)] を [送信元(Source)] または [宛先(Destination)] に設定した場合は、[ネットワーク(Network)] フィールドに追跡する各ホストのアドレスを入力します。
- 単一の IP アドレス、アドレスブロック、変数、またはこれらの任意の組み合わせで構成されたカンマ区切りのリストを指定できます。IPv4 CIDR と IPv6 プレフィクス長アドレスブロックを使用する方法については、[IP アドレスの規則\(1-4 ページ\)](#) を参照してください。
- 手順 9** [レート(Rate)] の隣で、攻撃レートを設定する期間あたりのルール一致の数を指定します。
- [カウント(Count)] フィールドで、1 ~ 2147483647 の整数を使用して、しきい値として使用するルール一致の数を指定します。
  - [秒(Seconds)] フィールドで、1 ~ 2147483647 の整数を使用して、攻撃を追跡する期間を表す秒数を指定します。
- 手順 10** [新しい状態(New State)] ドロップダウンリストから、条件が満たされたときに実行すべき新しいアクションを指定します。
- イベントを生成する場合は、[イベントを生成する(Generate Events)] を選択します。
  - インライン展開でイベントを生成し、イベントをトリガーしたパケットをドロップする場合、または、パッシブ展開でイベントを生成する場合は、[ドロップしてイベントを生成する(Drop and Generate Events)] を選択します。
  - アクションを実行しない場合は、[無効(Disabled)] を選択します。
- 手順 11** [タイムアウト(Timeout)] フィールドに、新しいアクションを有効にしておく秒数を入力します。タイムアウトが発生すると、ルールが元の状態に戻ります。新しいアクションのタイムアウトを阻止する場合は、[0] を指定するか、[タイムアウト(Timeout)] フィールドを空白のままにします。
- 手順 12** [OK] をクリックします。
- システムが、動的ルール状態を追加し、[動的状態(Dynamic State)] カラムのルールの横に動的状態アイコン(🔄)を表示します。ルールに複数の動的ルール状態フィルタを追加した場合は、アイコン上の数字がフィルタの数を示します。
- 必須フィールドを空白にした場合は、フィールドに値を入力する必要があることを伝えるエラーメッセージが表示されます。



#### ヒント

一連のルールのすべての動的ルール設定を削除するには、[ルール(Rules)] ページでルールを選択してから、[動的状態(Dynamic State)] > [レート ベース状態の削除(Remove Rate-Based States)] の順に選択します。また、ルールのルール詳細から個別のレート ベースのルール状態フィルタを削除するには、ルールを選択して、[詳細の表示(Show Details)] をクリックしてから、削除するレート ベースのフィルタのそばにある [削除>Delete] をクリックします。

- 手順 13** ポリシーの保存、編集の継続、変更の破棄、またはシステム キャッシュに変更を残したままの終了を実行します。
- 詳細については、「[侵入ポリシーの管理\(26-3 ページ\)](#)」と「[侵入ポリシーの編集\(26-4 ページ\)](#)」を参照してください。

# SNMP アラートの追加

## ライセンス:Protection

ASA FirePOWER モジュール に対して SNMP アラートを設定する場合は、ルールによってイベントが生成されたときに SNMP アラートを発生する特定のルールを設定できます。詳細については、[SNMP 応答の使用 \(39-1 ページ\)](#) を参照してください。

### SNMP アラートを設定する方法:

- 
- 手順 1** [設定 (Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定 (ASA FirePOWER Configuration)] > [ポリシー (Policies)] > [侵入ポリシー (Intrusion Policy)] の順に選択します。  
[侵入ポリシー (Intrusion Policy)] ページが表示されます。
- 手順 2** 編集するポリシーの横にある編集アイコン (✎) をクリックします。  
別のポリシーに未保存の変更がある場合は、[OK] をクリックしてそれらの変更を破棄し、処理を続行します。別のポリシーでの未保存の変更の保存方法については、[競合の解決とポリシー変更の確定 \(18-16 ページ\)](#) を参照してください。  
[ポリシー情報 (Policy Information)] ページが表示されます。
- 手順 3** [ルール (Rules)] をクリックします。  
[ルール (Rules)] ページが表示されます。
- 手順 4** SNMP アラートを設定するルールを探します。次の選択肢があります。
- 現在の画面をソートするには、カラム見出しまたはアイコンをクリックします。ソートを反転させるには、再度クリックします。
  - 左側のフィルタ パネルでキーワードまたは引数をクリックしてフィルタを構築します。詳細については、[侵入ポリシー内のルール フィルタリングについて \(27-11 ページ\)](#) および [侵入ポリシー内のルール フィルタの設定 \(27-21 ページ\)](#) を参照してください。  
ページが更新され、一致するすべてのルールが表示されます。
- 手順 5** SNMP アラートを設定する 1 つまたは複数のルールを選択します。
- 特定のルールを選択するには、そのルールの横にあるチェックボックスをオンにします。
  - 現在のリスト内のすべてのルールを選択するには、カラムの一番上にあるチェックボックスをオンにします。
- 手順 6** [アラート (Alerting)] > [SNMP アラートの追加 (Add SNMP Alert)] の順に選択します。  
システムが、アラートを追加し、[アラート (Alerting)] カラムのルールの横にアラート アイコン (🚨) を表示します。ルールに複数のアラート タイプを追加した場合は、アイコン上の数字がアラート タイプの数を示します。
- 
- ヒント**  ルールから SNMP アラートを削除するには、そのルールの横にあるチェックボックスをクリックして、[アラート (Alerting)] > [SNMP アラートの削除 (Remove SNMP Alerts)] の順に選択してから、[OK] をクリックして削除を確認します。
- 
- 手順 7** ポリシーの保存、編集の継続、変更の破棄、またはシステム キャッシュに変更を残したままの終了を実行します。詳細については、「[侵入ポリシーの管理 \(26-3 ページ\)](#)」と「[侵入ポリシーの編集 \(26-4 ページ\)](#)」を参照してください。
-

# ルールコメントの追加

## ライセンス:Protection

ルールにコメントを追加することができます。追加したコメントは、[ルール (Rules)] ページ上の [ルールの詳細 (Rule Details)] ビューで確認できます。

コメントを含む侵入ポリシーの変更をコミットしてから、ルールの [編集 (Edit)] ページで [ルールコメント (Rule Comment)] をクリックしてコメントを表示することもできます。ルールの編集の詳細については、[既存のルールの変更 \(30-112 ページ\)](#) を参照してください。

**コメントをルールに追加するには、次の手順を実行します。**

- 
- 手順 1** [設定 (Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定 (ASA FirePOWER Configuration)] > [ポリシー (Policies)] > [侵入ポリシー (Intrusion Policy)] の順に選択します。  
[侵入ポリシー (Intrusion Policy)] ページが表示されます。
- 手順 2** 編集するポリシーの横にある編集アイコン(✎)をクリックします。  
別のポリシーに未保存の変更がある場合は、[OK] をクリックしてそれらの変更を破棄し、処理を続行します。別のポリシーでの未保存の変更の保存方法については、[競合の解決とポリシー変更の確定 \(18-16 ページ\)](#) を参照してください。  
[ポリシー情報 (Policy Information)] ページが表示されます。
- 手順 3** [ルール (Rules)] をクリックします。  
[ルール (Rules)] ページが表示されます。
- 手順 4** コメントを追加するルールを探します。次の選択肢があります。
- 現在の画面をソートするには、カラム見出しまたはアイコンをクリックします。ソートを反転させるには、再度クリックします。
  - 左側のフィルタ パネルでキーワードまたは引数をクリックしてフィルタを構築します。詳細については、[侵入ポリシー内のルール フィルタリングについて \(27-11 ページ\)](#) および [侵入ポリシー内のルール フィルタの設定 \(27-21 ページ\)](#) を参照してください。  
ページが更新され、一致するすべてのルールが表示されます。
- 手順 5** コメントを追加する 1 つまたは複数のルールを選択します。
- 特定のルールを選択するには、そのルールの横にあるチェックボックスをオンにします。
  - 現在のリスト内のすべてのルールを選択するには、カラムの一番上にあるチェックボックスをオンにします。
- 手順 6** [コメント (Comments)] > [ルール コメントの追加 (Add Rule Comment)] の順に選択します。  
[コメントの追加 (Add Comment)] ダイアログボックスが表示されます。
- 手順 7** [コメント (Comments)] フィールドに、ルール コメントを入力します。
- 手順 8** [OK] をクリックします。  
システムが、コメントを追加し、[コメント (Comments)] カラムのルールの横にコメント アイコン(💬)を表示します。ルールに複数のコメントを追加した場合は、アイコン上の数字がコメントの数を示します。

**ヒント**

---

ルールコメントを削除するには、そのルールを強調表示して、[詳細の表示 (Show Details)] をクリックしてから、[コメント (Comments)] セクションで [削除 (Delete)] をクリックします。侵入ポリシーの変更がコミットされずにコメントがキャッシュされている場合にだけ、コメントを削除できることに注意してください。侵入ポリシーの変更がコミットされた後は、ルールコメントを削除できなくなります。

---

**手順 9**

ポリシーの保存、編集の継続、変更の破棄、またはシステム キャッシュに変更を残したままの終了を実行します。

詳細については、「[侵入ポリシーの管理\(26-3 ページ\)](#)」と「[侵入ポリシーの編集\(26-4 ページ\)](#)」を参照してください。

---

■ ルールコメントの追加



## 特定の脅威の検出

ネットワーク分析ポリシーでさまざまなプリプロセッサを使用して、モニタ対象ネットワークへの特定の攻撃、たとえば、Back Orifice 攻撃、複数のポートスキャンタイプ、過剰なトラフィックによってネットワークを過負荷状態に陥らせようとするレートベース攻撃などを検出できます。ただし、侵入ルールまたはルールの引数がプリプロセッサの無効化を必要とする場合、ネットワーク分析ポリシーのユーザインターフェイスではプリプロセッサが無効化されたままになります。システムは自動的に現在の設定でプリプロセッサを使用します。詳細については、[カスタムポリシーに関する制約事項\(18-13 ページ\)](#)を参照してください。

侵入ポリシーで設定するセンシティブデータ検出を使用して、センシティブな数値データの保護なし送信を検出することもできます。

特定の脅威の検出の詳細については、次の項を参照してください。

- [Back Orifice の検出\(28-1 ページ\)](#)では、Back Orifice 攻撃の検出について説明しています。
- [ポートスキャンの検出\(28-3 ページ\)](#)では、各種のポートスキャンについて概説し、ポートスキャン検出を使用して、攻撃に発展する前にネットワークに対する脅威を識別する方法を説明しています。
- [レートベース攻撃の防止\(28-10 ページ\)](#)では、サービス妨害(DoS)および SYN フラッド攻撃を制約する方法を説明しています。
- [センシティブデータ検出\(28-22 ページ\)](#)では、ASCII テキストのセンシティブデータ(クレジットカード番号や社会保障番号など)を検出してイベントを生成する方法を説明しています。

## Back Orifice の検出

ライセンス:Protection

ASA FirePOWER モジュールは、Back Orifice プログラムの存在を検出するプリプロセッサを提供しています。Back Orifice プログラムにより Windows ホストに対する管理者アクセス権を取得される可能性があります。Back Orifice プリプロセッサは、UDP トラフィックを分析し、パケットの最初の 8 バイトにあり XOR で暗号化されている、Back Orifice magic Cookie 「!\*QWTY?」を調べます。

Back Orifice プリプロセッサには設定ページがありますが、設定オプションはありません。Back Orifice プリプロセッサが有効になっていても、以下の表にリストするプリプロセッサルールを有効にしなければ、対応するイベントは生成されません。

表 28-1 Back Orifice GID:SID

プリプロセッサ ルール GID:SID	説明
105:1	Back Orifice トラフィック検出
105:2	Back Orifice クライアント トラフィック検出
105:3	Back Orifice サーバ トラフィック検出
105:4	Back Orifice Snort バッファ攻撃検出

**[Back Orifice 検知 (Back Orifice Detection)] ページを表示する方法:**

- 手順 1** [設定 (Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定 (ASA FirePOWER Configuration)] > [ポリシー (Policies)] > [アクセス コントロール ポリシー (Access Control Policy)] の順に選択します。  
[アクセス コントロール ポリシー (Access Control Policy)] ページが表示されます。
- 手順 2** 編集するアクセス コントロール ポリシーの横にある編集アイコン(✎)をクリックします。  
アクセス コントロール ポリシー エディタが表示されます。
- 手順 3** [詳細設定 (Advanced)] タブを選択します。  
アクセス コントロール ポリシーの詳細設定ページが表示されます。
- 手順 4** [ネットワーク分析と侵入ポリシー (Network Analysis and Intrusion Policies)] の横にある編集アイコン(✎)をクリックします。  
[ネットワーク分析と侵入ポリシー (Network Analysis and Intrusion Policies)] ポップアップ ウィンドウが表示されます。
- 手順 5** [ネットワーク分析ポリシー リスト (Network Analysis Policy List)] をクリックします。  
[ネットワーク分析ポリシー リスト (Network Analysis Policy List)] ポップアップ ウィンドウが表示されます。
- 手順 6** 編集するポリシーの横にある編集アイコン(✎)をクリックします。  
別のポリシーに未保存の変更がある場合は、[OK] をクリックしてそれらの変更を破棄し、処理を続行します。別のポリシーでの未保存の変更の保存方法については、[競合の解決とポリシー変更の確定 \(18-16 ページ\)](#) を参照してください。  
[ポリシー情報 (Policy Information)] ページが表示されます。
- 手順 7** 左側のナビゲーション パネルで [設定 (Settings)] をクリックします。  
[設定 (Settings)] ページが表示されます。
- 手順 8** [特定の脅威検知 (Specific Threat Detection)] の下の [Back Orifice 検知 (Back Orifice Detection)] が有効になっているかどうかによって、2 つの選択肢があります。
- プリプロセッサが有効になっている場合は、[編集 (Edit)] をクリックします。
  - プリプロセッサが無効になっている場合は、[有効 (Enabled)] をクリックしてから、[編集 (Edit)] をクリックします。
- [Back Orifice 検知 (Back Orifice Detection)] ページが表示されます。ページ下部のメッセージは、設定を含む侵入ポリシー階層を示します。詳細については、[ネットワーク分析ポリシーまたは侵入ポリシーでのレイヤの使用 \(19-1 ページ\)](#) を参照してください。

- 手順 9** ポリシーの保存、編集の継続、変更の破棄、またはシステム キャッシュに変更を残したままの終了を実行します。詳細については、[競合の解決とポリシー変更の確定\(18-16 ページ\)](#)を参照してください。

## ポートスキャンの検出

### ライセンス:Protection

ポートスキャンとは、攻撃者が攻撃の準備段階としてよく使用する、ネットワーク調査の形式です。ポートスキャンでは、攻撃者が特別に細工したパケットをターゲット ホストに送信します。攻撃者は多くの場合、ホストが応答するパケットを調べることで、ホストでどのポートが開かれているか、そして開かれているポートでどのアプリケーション プロトコルが実行されているかを、直接あるいは推論によって判断できます。

ポートスキャン検出が有効になっていても、侵入ポリシーの [ルール (Rules)] ページでジェネレータ ID (GID) が 122 に設定されたルールを有効にしなければ、ポートスキャン ディテクタの有効になっているポートスキャン タイプがポートスキャン イベントを生成しないことに注意してください。詳細については、「[ルール状態の設定\(27-22 ページ\)](#)」と「[表 28-5\(28-8 ページ\)](#)」を参照してください。

ポートスキャンは、それ自体では攻撃の証拠になりません。実際、攻撃者が使用するポートスキャン手法の中には、正当なユーザがネットワークで使用する可能性があるものもあります。Cisco のポートスキャン ディテクタは、アクティビティのパターンを検出するという方法で、悪意のあるポートスキャンの可能性のあるものを判別できるように設計されています。

攻撃者がネットワークを調査するために複数の手法を使用することはよくあります。通常、攻撃者は異なる複数のプロトコルを使用して、ターゲット ホストからさまざまな応答を引き出します。その目的は、ブロックされた特定タイプのプロトコルを基に、使用できる可能性のあるプロトコルを絞り込んでいくことです。以下の表に、ポートスキャン ディテクタでアクティブにできるプロトコルを記載します。

**表 28-2** プロトコル タイプ

プロトコル	説明
TCP	TCP プローブを検出します。たとえば、SYN スキャン、ACK スキャン、TCP connect() スキャン、および Xmas tree、FIN、NULL といった異常なフラグを組み合わせたスキャンなどです。
UDP	UDP プローブを検出します。たとえば、ゼロバイトの UDP パケットなどです。
ICMP	ICMP エコー要求 (ping) を検出します。
IP	IP プロトコル スキャンを検出します。これらのスキャンは、攻撃者が開いているポートを見つけようとしているのではなく、ターゲット ホストでサポートされている IP プロトコルを発見しようとするためのスキャンであるため、TCP スキャンおよび UDP スキャンとは異なります。



(注)

イベントがポートスキャン接続ディテクタによって生成され場合、プロトコル番号は 255 に設定されます。デフォルトでは、ポートスキャンに特定のプロトコルは関連付けられません。したがって、Internet Assigned Numbers Authority (IANA) にはプロトコル番号が割り当てられません。IANA では 255 を予約番号として指定しているため、ポートスキャン イベントでは、そのイベントに関連付けられている番号がないことを示すために、この番号が使用されます。

一般に、ターゲット ホストの数、スキャン側ホストの数、およびスキャン対象のポートの数に応じて、ポートスキャンは 4 つのタイプに分けられます。以下の表に、検出できるポートスキャンアクティビティのタイプを記載します。

表 28-3 ポートスキャンのタイプ

タイプ(Type)	説明
ポートスキャン 検出	<p>1 対 1 のポートスキャン。攻撃者が 1 つまたは少数のホストを使用して、単一のターゲット ホスト上の複数のポートをスキャンする場合があります。</p> <p>1 対 1 の ポートスキャンには次のような特徴があります。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 少数のホストを使用してスキャン</li> <li>• 単一のホストをスキャン</li> <li>• 多数のポートをスキャン</li> </ul> <p>このオプションでは、TCP、UDP、および IP ポートスキャンが検出されます。</p>
ポートスイープ	<p>1 対多のポートスイープ。攻撃者が 1 つまたは少数のホストを使用して、複数のターゲット ホスト上の単一のポートをスキャンする場合があります。</p> <p>ポートスイープには次のような特徴があります。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 少数のホストを使用してスキャン</li> <li>• 多数のホストをスキャン</li> <li>• 少数の固有のポートをスキャン</li> </ul> <p>このオプションでは、TCP、UDP、ICMP、および IP ポートスイープが検出されます。</p>
デコイ ポートス キャン	<p>1 対 1 のポートスキャン。攻撃者がスプーフィングしたソース IP アドレスを実際のスキャン IP アドレスに混在させる場合があります。</p> <p>デコイ ポートスキャンには次のような特徴があります。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 多数のホストを使用してスキャン</li> <li>• 少数のポートを一度だけスキャン</li> <li>• 単一(または少数)のホストをスキャン</li> </ul> <p>デコイ ポートスキャン オプションでは、TCP、UDP、および IP プロトコルポートスキャンが検出されます。</p>

表 28-3 ポートスキャンのタイプ(続き)

タイプ(Type)	説明
分散型ポートスキャン	<p>多対 1 のポートスキャン。複数のホストが単一のホストをクエリして開いているポートを調べる場合です。</p> <p>分散型ポートスキャンには次のような特徴があります。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 多数のホストを使用してスキャン</li> <li>• 多数のポートを一度だけスキャン</li> <li>• 単一(または少数)のホストをスキャン</li> </ul> <p>分散型ポートスキャン オプションでは、TCP、UDP、および IP プロトコルポートスキャンが検出されます。</p>

ポートスキャン ディテクタは、主にプローブ対象ホストからの否定応答に基づいて、プローブに関する情報を取得します。たとえば、Web クライアントが Web サーバに接続するときに、クライアントはサーバのポート 80/tcp が開いていることを頼りに、そのポートを使用します。ただし、攻撃者がサーバを調査するとき、攻撃者には Web サービスが提供されているかどうか事前に分かりません。ポートスキャン ディテクタは否定応答(つまり、ICMP 到達不能または TCP RST パケット)を見つけると、その応答を潜在的ポートスキャンとして記録します。否定応答をフィルタリングするデバイス(ファイアウォールやルータなど)の向こう側にターゲット ホストがある場合、このプロセスはさらに困難になります。この場合、ポートスキャン ディテクタは、選択された機密レベルに基づいてフィルタリングされたポートスキャン イベントを生成することができます。

以下の表に、選択可能な 3 つの機密レベルを記載します。

表 28-4 機密レベル

水準器	説明
低(Low)	<p>ターゲット ホストからの否定応答だけが検出されます。誤検出を抑えるためには、この機密レベルを選択します。ただし、特定のタイプのポートスキャン(時間をかけたスキャン、フィルタリングされたスキャン)が見逃される可能性があることに注意してください。</p> <p>このレベルを使用すると、ポートスキャン検出の所要時間が最短になります。</p>
中(Medium)	<p>ホストへの接続数に基づいてポートスキャンが検出されます。したがって、フィルタリングされたポートスキャンを検出できます。ただし、ネットワークアドレス変換プログラムやプロキシなど、ホストが非常にアクティブな場合は、誤検出が発生する可能性があります。</p> <p>[スキャン済みの無視(Ignore Scanned)] フィールドに、アクティブなホストの IP アドレスを追加すると、そのような誤検出を軽減できます。</p> <p>このレベルを使用すると、ポートスキャン検出の所要時間が長くなります。</p>
高(High)	<p>期間に基づいてポートスキャンが検出されます。したがって、時間ベースのポートスキャンを検出できます。ただし、このオプションを使用する場合は、[スキャン済みの無視(Ignore Scanned)] および [スキャナの無視(Ignore Scanner)] フィールドに IP アドレスを指定するという方法で、時間をかけて慎重にディテクタを調整してください。</p> <p>このレベルを使用すると、ポートスキャン検出の所要時間が大幅に長くなります。</p>

詳細については、次の各項を参照してください。

- [ポートスキャン検出の設定\(28-6 ページ\)](#)
- [ポートスキャン イベントについて\(28-8 ページ\)](#)

## ポートスキャン検出の設定

### ライセンス:Protection

ポートスキャン検出の設定オプションを使用して、ポートスキャン ディテクタによるスキャン アクティビティのレポート方法を微調整できます。

ポートスキャン検出が有効になっていても、[ルール (Rules)] ページでジェネレータ ID (GID) が 122 に設定されたルールを有効にしなければ、ポートスキャン ディテクタの有効になっているポートスキャン タイプがポートスキャン イベントを生成しないことに注意してください。詳細については、[ルール状態の設定\(27-22 ページ\)](#)と[ポートスキャン検出 SID \(GID:122\)](#)の表を参照してください。

### ポートスキャン検出を設定する方法:

Admin/Intrusion Admin

- 
- 手順 1** [設定 (Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定 (ASA FirePOWER Configuration)] > [ポリシー (Policies)] > [アクセス コントロール ポリシー (Access Control Policy)] の順に選択します。  
[アクセス コントロール ポリシー (Access Control Policy)] ページが表示されます。
- 手順 2** 編集するアクセス コントロール ポリシーの横にある編集アイコン(✎)をクリックします。  
アクセス コントロール ポリシー エディタが表示されます。
- 手順 3** [詳細設定 (Advanced)] タブを選択します。  
アクセス コントロール ポリシーの詳細設定ページが表示されます。
- 手順 4** [ネットワーク分析と侵入ポリシー (Network Analysis and Intrusion Policies)] の横にある編集アイコン(✎)をクリックします。  
[ネットワーク分析と侵入ポリシー (Network Analysis and Intrusion Policies)] ポップアップ ウィンドウが表示されます。
- 手順 5** [ネットワーク分析ポリシー リスト (Network Analysis Policy List)] をクリックします。  
[ネットワーク分析ポリシー リスト (Network Analysis Policy List)] ポップアップ ウィンドウが表示されます。
- 手順 6** 編集するポリシーの横にある編集アイコン(✎)をクリックします。  
別のポリシーに未保存の変更がある場合は、[OK] をクリックしてそれらの変更を破棄し、処理を続行します。別のポリシーで保存されていない変更内容を保存する詳細については、[was Committing Intrusion Policy Changes; update xref] を参照してください。  
[ポリシー情報 (Policy Information)] ページが表示されます。
- 手順 7** 左側のナビゲーション パネルで [設定 (Settings)] をクリックします。  
[設定 (Settings)] ページが表示されます。

**手順 8** [特定の脅威検知 (Specific Threat Detection)] の [ポートスキャン検出 (Portscan Detection)] が有効になっているかどうかに応じて、2 つの選択肢があります。

- 設定が有効な場合、[編集 (Edit)] をクリックします。
- 設定が無効である場合、[有効 (Enabled)] をクリックし、[編集 (Edit)] をクリックします。

[ポートスキャン検出 (Portscan Detection)] ページが表示されます。ページ下部のメッセージは、設定を含む侵入ポリシー階層を示します。詳細については、[ネットワーク分析ポリシーまたは侵入ポリシーでのレイヤの使用 \(19-1 ページ\)](#) を参照してください。

**手順 9** [プロトコル (Protocol)] フィールドに、以下のプロトコルのうち、有効にするプロトコルを指定します。

- [TCP]
- UDP
- ICMP
- IP

Ctrl キーまたは Shift キーを押しながらクリックすることによって複数のプロトコルを選択するか、個々のプロトコルをクリアします。詳細については、[プロトコル タイプ](#)の表を参照してください。

TCP を介してスキャンを検出するには TCP ストリーム処理が有効になっていること、UDP を介してスキャンを検出するには UDP ストリーム処理が有効になっていることが必要です。

**手順 10** [スキャン タイプ (Scan Type)] フィールドに、以下の中から検出対象のポートスキャンを指定します。

- ポートスキャン検出
- ポートスイープ
- デコイ ポートスキャン
- 分散型ポートスキャン

複数のプロトコルを選択または選択解除するには、Ctrl キーまたは Shift キーを押しながらクリックします。詳細については、[ポートスキャンのタイプ](#)の表を参照してください。

**手順 11** [機密レベル (Sensitivity Level)] リストで、使用するレベル (低、中、または高) を選択します。

詳細については、[機密レベル](#)の表を参照してください。

**手順 12** オプションで、[IP の監視 (Watch IP)] フィールドに、ポートスキャン アクティビティの兆候を監視するホストを指定します。すべてのネットワークトラフィックを監視する場合は、このフィールドを空白のままにします。

単一の IP アドレスまたはアドレスブロック、あるいはこれらのいずれかまたは両方をカンマで区切ったリストを指定できます。IPv4 および IPv6 アドレスブロックの使用については、[IP アドレスの規則 \(1-4 ページ\)](#) を参照してください。

**手順 13** オプションで、[スキャナの無視 (Ignore Scanners)] フィールドに、スキャナとして無視するホストを指定します。ネットワーク上で特にアクティブになっていないホストを指定するには、このフィールドを使用します。このホスト リストは、時間経過とともに変更しなければならない場合があります。

単一の IP アドレスまたはアドレスブロック、あるいはこれらのいずれかまたは両方をカンマで区切ったリストを指定できます。IPv4 および IPv6 アドレスブロックの使用については、[IP アドレスの規則 \(1-4 ページ\)](#) を参照してください。

## ■ ポートスキャンの検出

**手順 14** オプションで、[スキャン済みの無視 (Ignore Scanned)] フィールドに、スキャンのターゲットとして無視するホストを指定します。ネットワーク上で特にアクティブになっていないホストを指定するには、このフィールドを使用します。このホスト リストは、時間経過とともに変更しなければならない場合があります。

単一の IP アドレスまたはアドレス ブロック、あるいはこれらのいずれかまたは両方をカンマで区切ったリストを指定できます。IPv4 および IPv6 アドレス ブロックの使用については、[IP アドレスの規則 \(1-4 ページ\)](#) を参照してください。

**手順 15** オプションで、ミッドストリームで取得されたセッションのモニタを中断する場合は、[ACK スキャンの検出 (Detect Ack Scans)] チェックボックスをオフにします。



**(注)** ミッドストリーム セッションの検出は ACK スキャンの識別に役立ちますが、過大トラフィックで大量のパケットがドロップされるネットワークでは、誤ったイベントが生成されがちです。

**手順 16** ポリシーの保存、編集の継続、変更の破棄、またはシステム キャッシュに変更を残したままの終了を実行します。詳細については、[競合の解決とポリシー変更の確定 \(18-16 ページ\)](#) を参照してください。

## ポートスキャン イベントについて

### ライセンス:Protection

ポートスキャン検出が有効になっていても、ジェネレータ ID (GID) 122 と Snort® ID (SID) 1 ~ 27 のどれかが設定されたルールを有効にしなければ、有効にした各ポートスキャン タイプのイベントは生成されません。詳細については、[ルール状態の設定 \(27-22 ページ\)](#) を参照してください。以下の表の「プリプロセッサルール SID」列に、各ポートスキャン タイプに対して有効にする必要があるプリプロセッサルールの SID をリストします。

**表 28-5** ポートスキャン検出 SID (GID:122)

ポートスキャン タイプ	[プロトコル (Protocol)]:	機密レベル	プリプロセッサルール SID
ポートスキャン 検出	[TCP]	低 (Low)	1
		中または高	5
	UDP	低 (Low)	17
		中または高	21
	ICMP	低 (Low)	イベントを生成しません。
ポートスワイプ	[TCP]	低 (Low)	3, 27
		中または高	7
	UDP	低 (Low)	19
		中または高	23
	ICMP	低 (Low)	25
IP		中または高	26
		低 (Low)	11
		中または高	15

表 28-5 ポートスキャン検出 SID (GID:122) (続き)

ポートスキャン タイプ	[プロトコル (Protocol)]:	機密レベル	プリプロセッサ ルール SID
デコイ ポートス キャン	[TCP]	低(Low) 中または高	2 [6]
	UDP	低(Low) 中または高	18 22
	ICMP	低(Low) 中または高	イベントを生成しません。 イベントを生成しません。
	IP	低(Low) 中または高	10 18
分散型ポートス キャン	[TCP]	低(Low) 中または高	4 8
	UDP	低(Low) 中または高	20 24
	ICMP	低(Low) 中または高	イベントを生成しません。 イベントを生成しません。
	IP	低(Low) 中または高	12 16

関連するプリプロセッサルールを有効にすると、ポートスキャン ディテクタによって侵入イベントが生成されるようになります。生成されたイベントは、他のすべての侵入イベントと同じように表示できます。ただし、ポートスキャン イベントの packets ビューに表示される情報は、他のタイプの侵入イベントとは異なります。ここでは、ポートスキャン イベントの packets ビューに表示されるフィールドと、これらのフィールドの情報をを使用してネットワークで行われたプローブのタイプを把握する方法を説明します。

侵入イベント ビューを出発点に、ポートスキャン イベントの packets ビューまでドリルダウンします。

各ポートスキャン イベントは複数の packets に基づくため、単一のポートスキャン packets をダウンロードすることはできません。ただし、ポートスキャン packets ビューで、使用可能なすべての packets 情報を確認できます。



(注)

イベントがポートスキャン接続ディテクタによって生成され場合、プロトコル番号は 255 に設定されます。デフォルトでは、ポートスキャンに特定のプロトコルは関連付けられません。したがって、Internet Assigned Numbers Authority (IANA) にはプロトコル番号が割り当てられません。IANA では 255 を予約番号として指定しているため、ポートスキャン イベントでは、そのイベントに関連付けられている番号がないことを示すために、この番号が使用されます。

以下の表に、ポートスキャン イベントの packets ビューに表示される情報を記載します。

表 28-6 ポートスキャン packets ビュー

情報	説明
Device	イベントを検出したデバイス。
時刻 (Time)	イベントが発生した時刻。
メッセージ (Message)	プリプロセッサによって生成されたイベント メッセージ。

表 28-6 ポートスキャンパケットビュー(続き)

情報	説明
ソース IP	スキャン側ホストの IP アドレス。
宛先 IP (Destination IP)	スキャンされたホストの IP アドレス。
プライオリティ カウント (Priority Count)	スキャンされたホストからの否定応答(TCP RST、ICMP 到達不能など)の数。否定応答の数が多ければ多いほど、プライオリティ カウントが高くなります。
接続数 (Connection Count)	ホスト上でアクティブな接続数。この値は、TCP や IP などの接続ベースのスキャンより正確です。
IP カウント (IP Count)	スキャン対象のホストに接続する IP アドレスが変更された回数。たとえば、最初の IP アドレスが 10.1.1.1、2 番目の IP アドレスが 10.1.1.2、3 番目の IP アドレスが 10.1.1.1 の場合、IP カウントは 3 となります。  プロキシや DNS サーバなどのアクティブ ホストでは、この数値はそれほど正確ではありません。
スキャナ/スキャン 対象 IP 範囲 (Scanner/Scanned IP Range)	スキャン対象ホストまたはスキャン側ホスト (スキャンのタイプに依存) の IP アドレスの範囲。ポートスイープの場合、このフィールドにはスキャン対象ホストの IP アドレス範囲が示されます。ポートスキャンの場合は、スキャン側ホストの IP アドレス範囲が示されます。
ポート/プロトコ ル カウント (Port/Proto Count)	TCP および UDP ポートスキャンの場合は、スキャン対象のポートが変更された回数です。たとえば、スキャンされた最初のポートが 80、2 番目のポートが 8080、3 番目のポートが再び 80 の場合、ポート カウントは 3 となります。  IP プロトコル ポートスキャンの場合は、スキャン対象ホストに接続するために使用されたプロトコルが変更された回数です。
ポート/プロトコ ル範囲 (Port/Proto Range)	TCP および UDP ポートスキャンの場合は、スキャンされたポートの範囲です。  IP プロトコル ポートスキャンの場合は、スキャン対象ホストへの接続試行で使用された IP プロトコル番号の範囲です。
開いているポー ト (Open Ports)	スキャン対象ホストで開かれた TCP ポート。このフィールドは、ポートスキャンで 1 つ以上の開かれたポートが検出された場合にのみ表示されます。

## レートベース攻撃の防止

### ライセンス:Protection

レート ベース攻撃とは、接続の頻度または攻撃を行うための反復試行に依存する攻撃のことです。レート ベースの検出基準を使用することで、レート ベース攻撃が行われていることを検出し、攻撃が発生するごとに対応できます。また、攻撃が収まった後は、通常の検出設定に戻すことができます。レート ベースの検出を設定する方法の詳細については、以下のトピックを参照してください。

- [レート ベース攻撃の防止について \(28-11 ページ\)](#)
- [レート ベース攻撃防止とその他のフィルタ \(28-14 ページ\)](#)
- [レート ベース攻撃防止の設定 \(28-20 ページ\)](#)

- [動的ルール状態について \(27-33 ページ\)](#)
- [動的ルール状態の設定 \(27-34 ページ\)](#)

## レート ベース攻撃の防止について

### ライセンス:Protection

レート ベース フィルタを含めたネットワーク分析ポリシーを設定することで、ネットワーク上のホストを対象とした過剰なアクティビティを検出できます。インライン モードで展開されているデバイスでこの機能を使用すると、指定の期間だけレートベース攻撃をブロックし、その後イベントだけを生成してトラフィックをドロップしない状態に戻せます。

レート ベースの攻撃防御は、異常なトラフィック パターンを識別し、正規の要求に対するそのトラフィックの影響を最小限に抑えようとします。一般に、レート ベース攻撃には次のいずれかの特性があります。

- 任意のトラフィックで、ネットワーク上のホストに対して過剰な未完了接続が発生する。これは、SYN フラッド攻撃を意味します。  
SYN 攻撃の検出を設定するには、[SYN 攻撃の防止 \(28-13 ページ\)](#)を参照してください。
- 任意のトラフィックで、ネットワーク上のホストに対して過剰な接続が発生する。これは、TCP/IP 接続フラッド攻撃を意味します。  
同時接続の検出を設定するには、[同時接続の制御 \(28-13 ページ\)](#)を参照してください。
- 1 つ以上の特定の宛先 IP アドレスへのトラフィック、または 1 つ以上の特定の送信元 IP アドレスからのトラフィックで、ルールとの一致が過剰に発生する。  
送信元または宛先ベースの動的ルール状態を設定するには、[動的ルール状態の設定 \(27-34 ページ\)](#)を参照してください。
- すべてのトラフィックで、特定のルールとの一致が過剰に発生する。  
ルール ベースの動的ルール状態を設定するには、[動的ルール状態の設定 \(27-34 ページ\)](#)を参照してください。

ネットワーク分析ポリシーでは、ポリシー全体に対して SYN フラッドまたは TCP/IP 接続フラッドの検出を設定できます。侵入ポリシーでは、個々の侵入ルールまたはプリプロセスルールに対してレート ベース フィルタを設定できます。ルール 135:1 および 135:2 に手動でレートベース フィルタを追加しても、効果はありません。GID:135 のルールでは、クライアントを送信元の値、サーバを宛先の値として使用します。詳細については、「[SYN 攻撃の防止 \(28-13 ページ\)](#)」と「[同時接続の制御 \(28-13 ページ\)](#)」を参照してください。

各レート ベース フィルタには、以下のコンポーネントが含まれます。

- ポリシー全体またはルール ベースの送信元/宛先の設定の場合、ネットワーク アドレスの指定
- 特定の秒数以内のルール一致のカウントとして設定されるルール一致率
- レートを超過した場合に実行する新しいアクション  
ポリシー全体に対してレート ベースを設定すると、システムはレート ベース攻撃を検出した時点でイベントを生成します。インライン導入では、オプションでトラフィックをドロップすることもできます。個々のルールにレート ベース アクションを設定する場合は、[イベントを生成する (Generate Events)]、[ドロップしてイベントを生成する (Drop and Generate Events)]、[無効にする (Disable)] の 3 つのうちから選択できます。
- タイムアウト値として設定されるアクションの継続期間

新しいアクションは、開始されると、レートがその期間内に設定されたレートを下回っても、タイムアウトに達するまで継続されることに注意してください。タイムアウト期間が満了し、レートがしきい値を下回っている場合、ルールアクションはそのルールに最初に設定されたアクションに戻ります。ポリシー全体に適用される設定の場合、アクションは、トラフィックと一致する個々のルールのアクションに戻ります。一致するアクションがなければ、アクションは停止されます。

インライン展開のレートベースの攻撃防御は、攻撃を一時的または永続的にブロックするように設定できます。レートベースの設定が使用されていない場合、ルールが [イベントを生成する (Generate Events)] に設定されていればイベントが生成されますが、パケットがドロップされることはありません。ただし、攻撃トラフィックが、レートベースの基準が設定されたルールと一致した場合は、そのようなルールが最初から [ドロップしてイベントを生成する (Drop and Generate Events)] に設定されていなかったとしても、レートアクションがアクティブな期間にパケットのドロップが実行されます。



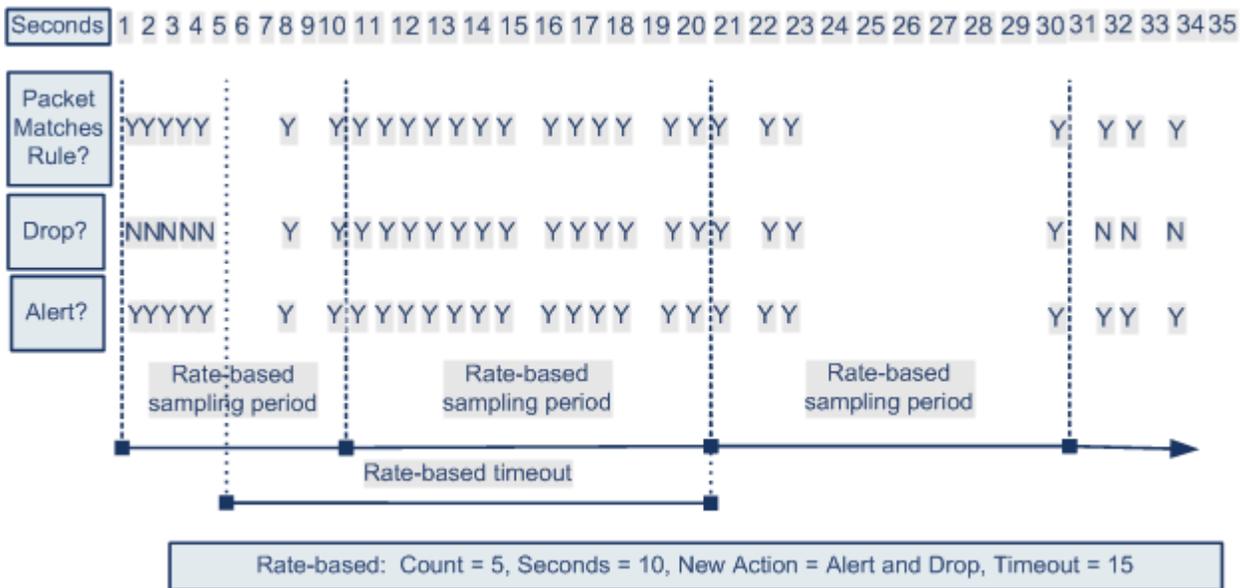
(注)

レートベースのアクションは、無効なルールを有効にしたり、無効なルールと一致したトラフィックをドロップしたりできません。ただし、ポリシーレベルでレートベースフィルタを設定すると、指定した期間内の過剰な数の SYN パケットまたは SYN/ACK インタラクションを含むトラフィックに対してイベントを生成するか、イベントを生成してトラフィックをドロップすることができます。

同じルールに対して複数のレートベースのフィルタを定義できます。侵入ポリシーに列挙された最初のフィルタに最も高い優先度が割り当てられます。2つのレートベースフィルタアクションが競合する場合は、最初のレートベースフィルタのアクションが実行されることに注意してください。同様に、ポリシー全体に対するレートベースフィルタと個々のルールに設定されたレートベースフィルタが競合する場合は、ポリシー全体のレートベースフィルタが優先されます。

次の図は、攻撃者がホストにアクセスしようとしている例を示しています。パスワードを検出しようとする試行が繰り返されると、レートベース攻撃防止が設定されたルールがトリガーされます。レートベースの設定は、ルール一致が 10 秒間に 5 回発生した時点で、ルール属性を [ドロップしてイベントを生成する (Drop and Generate Events)] に変更します。新しいルール属性は 15 秒後にタイムアウトします。

タイムアウト後も、そのパケットは後続のレートベースのサンプリング期間にドロップされることに注意してください。サンプリングレートが現在または過去のサンプリング期間のしきい値を上回っている場合は、新しいアクションが継続されます。新しいアクションが元の「イベントの生成」アクションに戻されるのは、サンプリング期間の完了時にサンプリングレートがしきい値を下回っている場合のみです。



372204

## SYN 攻撃の防止

### ライセンス:Protection

ネットワークのホストを SYN フラッドから保護するには、SYN 攻撃防止オプションを利用します。一定期間中に認められたパケットの数を基準に、個々のホストまたはネットワーク全体を保護することができます。パッシブ導入のデバイスでは、イベントを生成できます。インライン導入のデバイスでは、不正なパケットをドロップすることもできます。タイムアウト期間の満了時にレート条件に達しなくなっていれば、イベントの生成およびパケットのドロップが停止します。

たとえば、1つの IP アドレスからの SYN パケットの最大許容数を 10 に設定し、このしきい値に達すると、その IP アドレスからの以降の接続を 60 秒間ブロックするように設定できます。

このオプションを有効にすると、ルール 135:1 もアクティブになります。このルールを手動でアクティブにしても効果はありません。ルール状態は常に [無効 (Disabled)] として表示され、変更されることはありません。このオプションを有効にすると、定義されたレート条件を超過した時点で、ルールによってイベントが生成されます。

## 同時接続の制御

### ライセンス:Protection

ネットワーク上のホストでの TCP/IP 接続数を制限することで、サービス妨害 (DoS) 攻撃や、ユーザによる過剰なアクティビティを防止できます。システムが、指定の IP アドレスまたはアドレス範囲で正常に行われている接続が設定された許容数に達したことを検出すると、以降の接続に対してイベントを生成します。タイムアウト期間が満了するまでは、レート条件に達しなくても、レートベースのイベント生成が続行されます。インライン導入では、レート条件がタイムアウトになるまでパケットをドロップするように設定できます。

たとえば、1つの IP アドレスからの同時接続の最大許容数を 10 に設定し、このしきい値に達すると、その IP アドレスからの以降の接続を 60 秒間ブロックするように設定できます。

このオプションを有効にすると、ルール 135:2 もアクティブになります。このルールを手動でアクティブにしても効果はありません。ルール状態は常に [無効 (Disabled)] として表示され、変更されることはありません。このオプションを有効にすると、定義されたレート条件を超過した時点で、ルールによってイベントが生成されます。

## レート ベース攻撃防止とその他のフィルタ

### ライセンス:Protection

トラフィック自体またはシステムが生成するイベントをフィルタリングする手段としては、`detection_filter` キーワード、しきい値および抑制機能も使用できます。レート ベース攻撃防止は、単独で使用することも、しきい値構成、抑制、または `detection_filter` キーワードと任意に組み合わせて使用することもできます。

詳細については、以下の例を参照してください。

- [レート ベース攻撃防止と検出フィルタリング \(28-14 ページ\)](#)
- [動的ルール状態としきい値または抑制 \(28-15 ページ\)](#)
- [ポリシー全体のレート ベース検出としきい値構成または抑制 \(28-17 ページ\)](#)
- [複数のフィルタリング方法によるレート ベース検出 \(28-18 ページ\)](#)

## レート ベース攻撃防止と検出フィルタリング

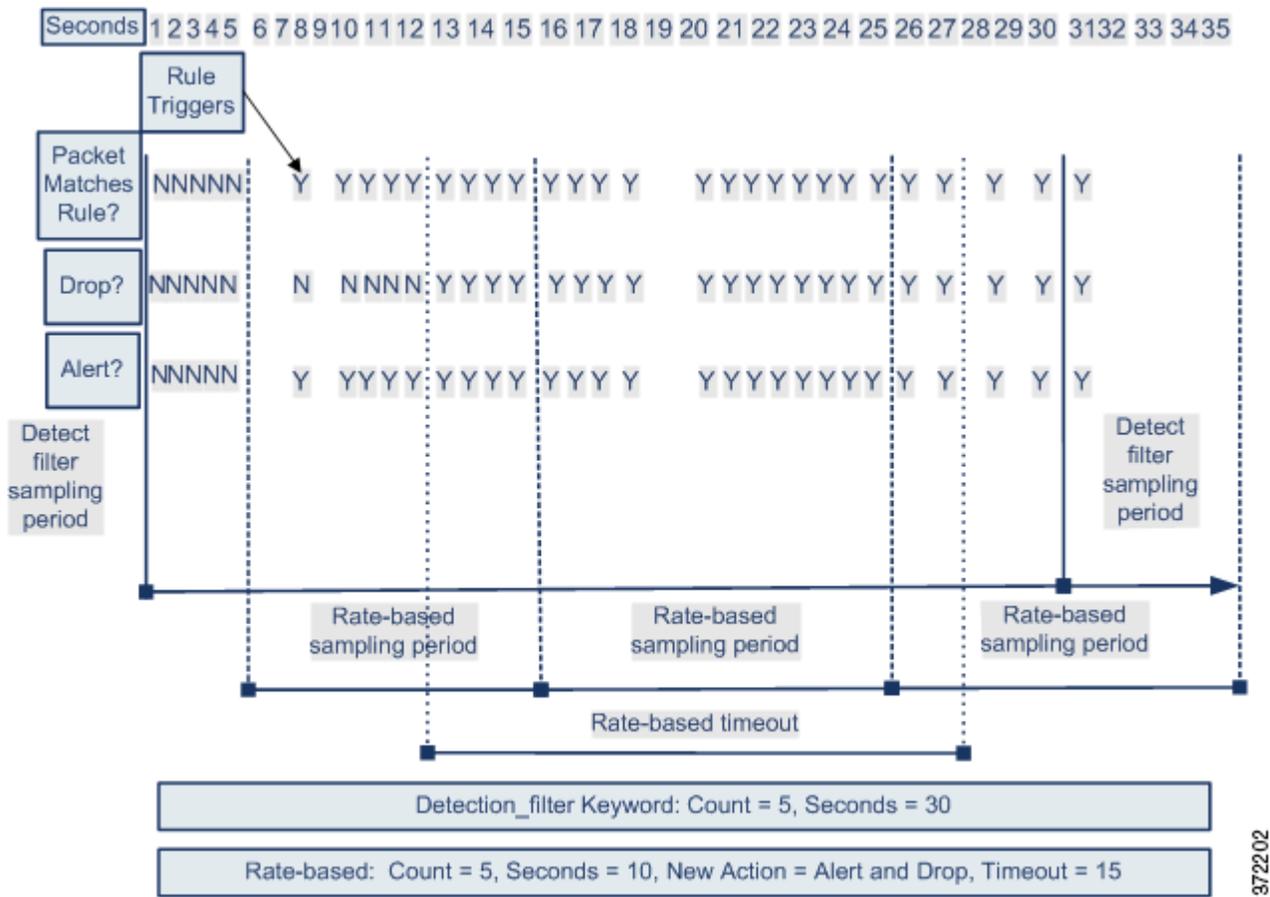
### ライセンス:Protection

`detection_filter` キーワードを使用すると、指定の期間内にルール一致のしきい値に達するまで、ルールはトリガーされません。ルールに `detection_filter` キーワードが含まれている場合、システムは指定の期間、ルールのパターンに一致する着信パケットの数を追跡します。システムはそのルールについて、特定の送信元 IP アドレスからのヒット数、または特定の宛先 IP アドレスからのヒット数をカウントできます。レートがルールのレートを超過すると、そのルールに関するイベント通知が開始されます。

以下に、攻撃者がブルートフォース ログインを仕掛ける例を示します。パスワードの検出試行が繰り返されると、カウントが 5 に設定された `detection_filter` キーワードも含むルールがトリガーされます。このルールには、レート ベース攻撃防止が設定されています。10 秒以内にルールに 5 回ヒットすると、レート ベースの設定により、ルール属性が 20 秒間、[ドロップしてイベントを生成する (Drop and Generate Events)] に変更されます。

図に示されているように、最初の 5 個のパケットがルールに一致しても、イベントは生成されません。それは、レートが `detection_filter` キーワードで指定されたレートを超過するまで、ルールはトリガーされないためです。ルールがトリガーされると、イベント通知が開始されますが、さらに 5 個のパケットが通過するまでは、レート ベースの基準によって新しいルールとして [ドロップしてイベントを生成する (Drop and Generate Events)] がトリガーされることはありません。

レート ベースの基準に一致すると、イベントが生成されて、パケットがドロップされます。これは、レート ベースのタイムアウト期間が満了し、かつレートがしきい値未満になるまで続きます。20 秒が経過すると、レート ベース アクションがタイムアウトになります。タイムアウト後も、そのパケットは後続のレート ベースのサンプリング期間にドロップされることに注意してください。タイムアウトが発生した時点で、サンプリングされたレートは前のサンプリング期間のしきい値レートを超過しているため、レート ベースのアクションは続行されます。



この例には示されていませんが、[ドロップしてイベントを生成する (Drop and Generate Events)] ルール状態を `detection_filter` キーワードと組み合わせて使用することで、ルールヒット数が指定のレートに達するとトラフィックのドロップを開始されるようにすることができます。にも注意してください。ルールにレートベースの設定を使用するかどうかを決定する際は、ルールを [ドロップしてイベントを生成する (Drop and Generate Events)] に設定した場合の結果と `detection_filter` キーワードを含めた場合の結果が同じであるかどうか、あるいは侵入ポリシーでレートとタイムアウトの設定を管理する必要があるかどうかを検討してください。詳細については、[ルール状態の設定 \(27-22 ページ\)](#) を参照してください。

## 動的ルール状態としきい値または抑制

### ライセンス: Protection

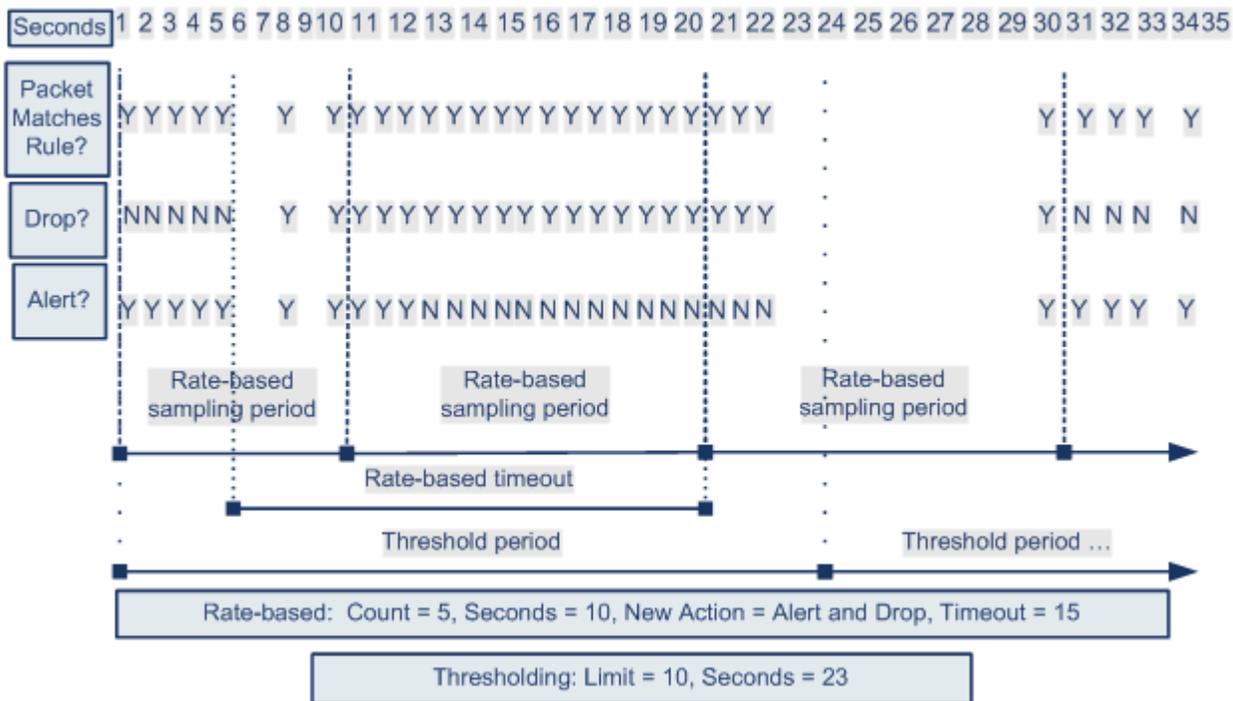
しきい値および抑制を使用して、ルールに関するイベント通知の数を制限するか、またはイベント通知を一切抑制することにより、過剰なイベントが生成されないようにすることができます。しきい値と抑制で使用可能なオプションの詳細については、[イベントしきい値の設定 \(27-25 ページ\)](#) および [侵入ポリシーごとの抑制の設定 \(27-30 ページ\)](#) を参照してください。

抑制をルールに適用すると、システムは、レートベースのアクションが変更されたとしても、そのルールに関するイベント通知を、該当するすべての IP アドレスに対して抑制します。一方、しきい値とレートベースの基準との間の相互作用はさらに複雑になります。

以下に、攻撃者がブルートフォース ログインを仕掛ける例を示します。パスワードを検出しようとする試行が繰り返されると、レートベース攻撃防止が設定されたルールがトリガーされます。10 秒以内にルールに 5 回ヒットすると、レートベースの設定により、ルール属性が 15 秒間、[ドロップしてイベントを生成する (Drop and Generate Events)] に変更されます。さらに、上限しきい値により、ルールで生成可能なイベントの数が 23 秒間で 10 に制限されます。

図に示されているように、最初の 5 個の packets が一致すると、ルールはイベントを生成します。5 個の packets がルールに一致した後、レートベースの基準が新しいアクションとして [ドロップしてイベントを生成する (Drop and Generate Events)] をトリガーし、次の 5 個の packets がルールに一致した時点でイベントが生成され、packet をドロップします。10 個目の packet がルールに一致すると、上限しきい値に達するため、システムは残りの packet についてはイベントを生成することなくドロップします。

タイムアウト後も、その packet は後続のレートベースのサンプリング期間にドロップされることに注意してください。サンプリングレートが現在または前回のサンプリング期間中にしきい値レートを超えた場合は、新しいアクションが実行されます。新しいアクションが元の [イベントを生成する (Generate Events)] アクションに戻されるのは、サンプリング期間の完了時にサンプリングレートがしきい値を下回っている場合のみです。



372203

この例には示されていませんが、しきい値に達した後、レートベースの基準によって新しいアクションがトリガーされた場合、システムはアクションが変更されたことを示す単一のイベントを生成することに注意してください。したがって、たとえば上限しきい値の 10 に達してシステムがイベントの生成を停止し、14 番目の packet でアクションが [イベントを生成する (Generate Events)] から [ドロップしてイベントを生成する (Drop and Generate Events)] に変更されると、システムはアクションが変更されたことを示す 11 番目のイベントを生成します。

## ポリシー全体のレート ベース検出としきい値構成または抑制

### ライセンス:Protection

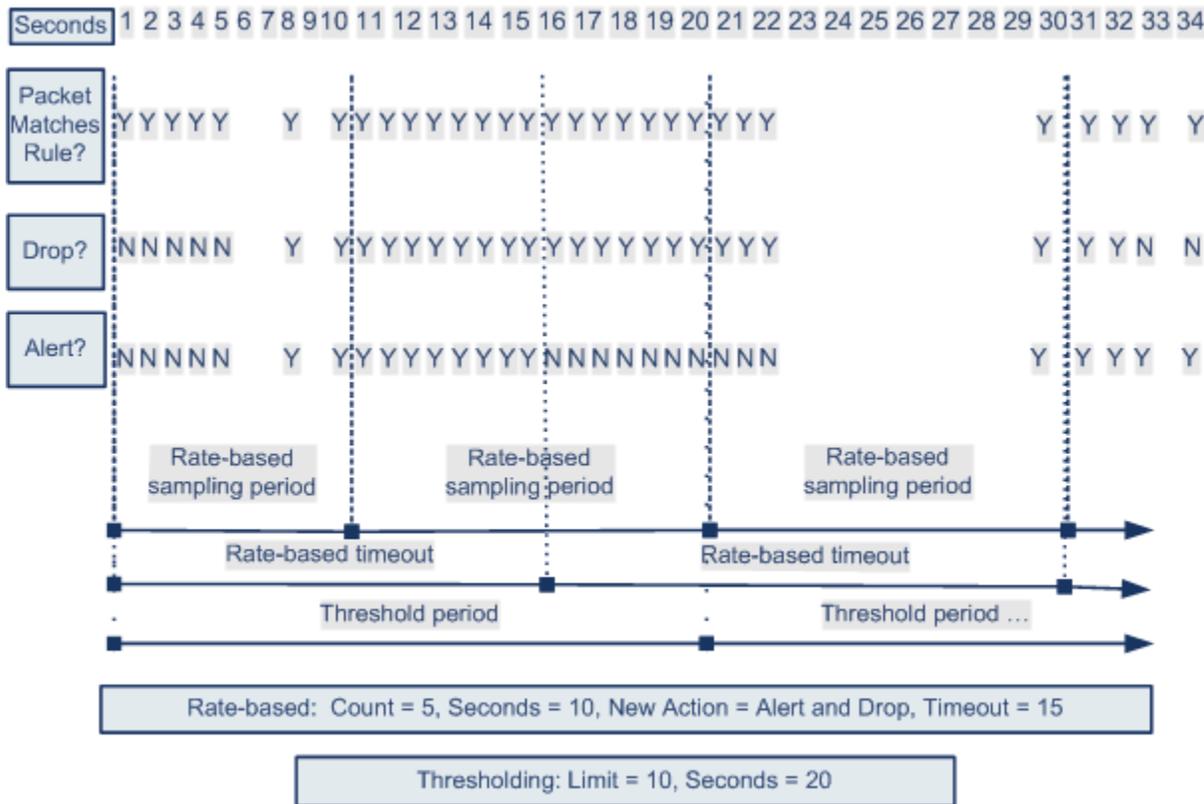
しきい値および抑制を使用して、送信元または宛先に関するイベント通知の数を制限するか、またはイベント通知を一切抑制することにより、過剰なイベントが生成されないようにすることができます。しきい値と抑制で使用可能なオプションの詳細については、[グローバルしきい値の設定 \(29-3 ページ\)](#)、[イベントしきい値の設定 \(27-25 ページ\)](#)、および[侵入ポリシーごとの抑制の設定 \(27-30 ページ\)](#)を参照してください。

抑制がルールに適用されている場合、ポリシー全体またはルール固有のレート ベースの設定によって、レート ベースのアクションが変更されたとしても、該当するすべての IP アドレスに対してそのルールに関するイベント通知が抑制されます。一方、しきい値とレート ベースの基準との間の相互作用はさらに複雑になります。

以下に、ネットワーク上のホストに対して、攻撃者がサービス妨害 (DoS) 攻撃を仕掛ける例を示します。同じ送信元から多数のホストに対して同時接続が行われると、ポリシー全体の [同時接続の制御 (Control Simultaneous Connections)] 設定がトリガーされます。この設定は、1 つの送信元からの接続数が 10 秒間で 5 つに達すると、イベントを生成して悪意のあるトラフィックをドロップします。さらに、グローバル上限しきい値により、ルールまたは設定で生成可能なイベントの数が 20 秒間で 10 件に制限されます。

この図に示されているように、ポリシー全体の設定により、一致する最初の 10 個の packets に対してイベントが生成され、トラフィックがドロップされます。10 個目の packet がルールに一致すると、上限しきい値に達するため、システムは残りの packet についてはイベントを生成せずにドロップします。

タイムアウト後も、その packet は後続のレート ベースのサンプリング期間にドロップされることに注意してください。サンプリングされたレートが、現在または前のサンプリング期間のしきい値レートを超過している場合、レート ベースのアクションによるイベントの生成とトラフィックのドロップが続行されます。レート ベース アクションが停止するのは、サンプリング期間が完了した時点で、サンプリングされたレートがしきい値レートを下回っている場合のみです。



372200

この例には示されていませんが、しきい値に達した後に、レートベースの基準によって新しいアクションがトリガーされた場合、システムはアクションが変更されたことを示す単一のイベントを生成することに注意してください。したがって、たとえば上限しきい値の 10 に達してシステムがイベントの生成を停止し、14 番目のパケットでアクションが [ドロップしてイベントを生成する (Drop and Generate Events)] に変更されると、システムはアクションが変更されたことを示す 11 番目のイベントを生成します。

## 複数のフィルタリング方法によるレートベース検出

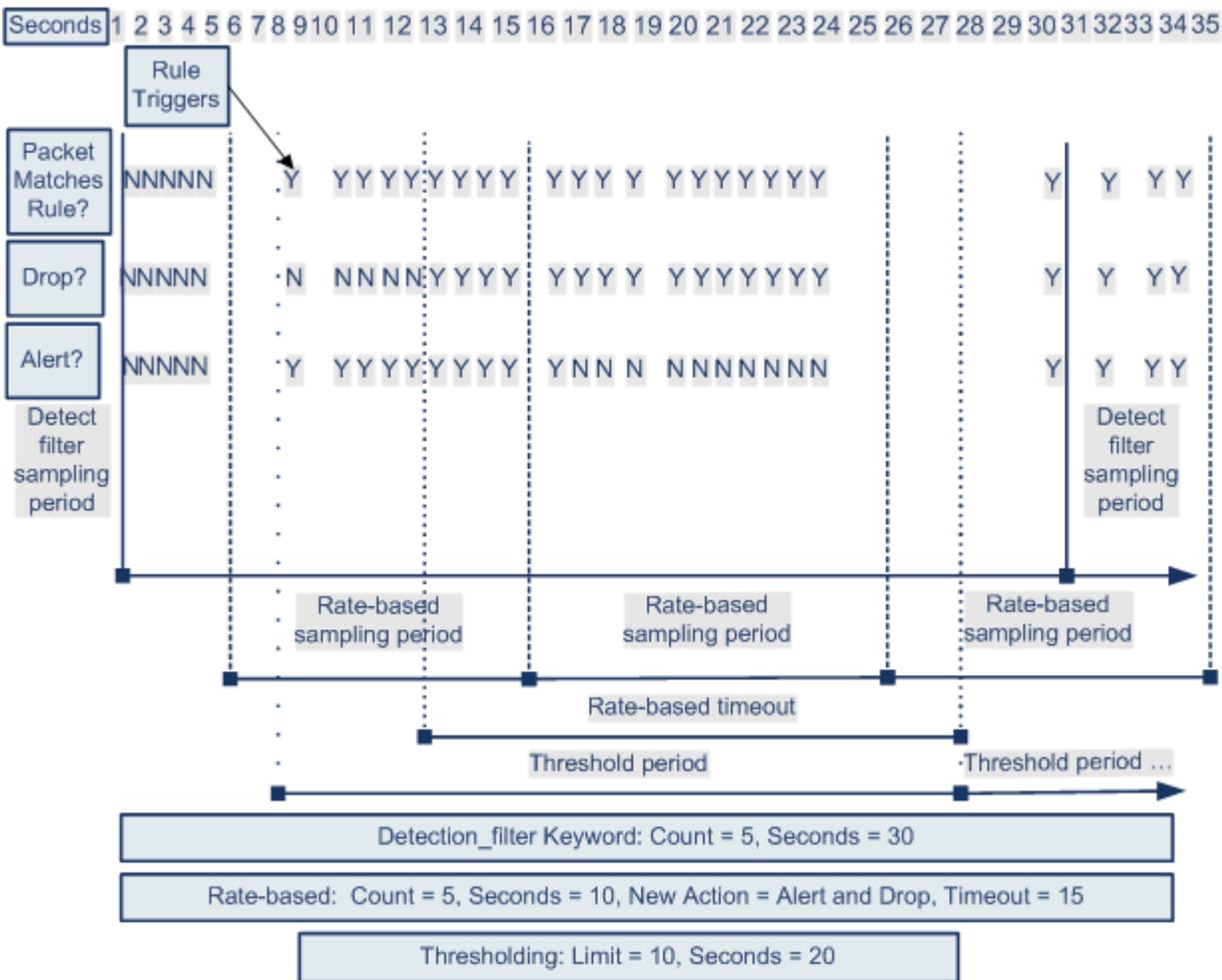
### ライセンス:Protection

`detection_filter` キーワード、しきい値構成または抑制、およびレートベースの基準のすべてが同じトラフィックに適用されるという状況が発生することもあります。抑制をルールに適用すると、レートベースの変更が発生しても、指定の IP アドレスに対するイベントの生成は抑制されます。

以下に、攻撃者がブルートフォースログインを仕掛ける例で、`detection_filter` キーワード、レートベースのフィルタリング、およびしきい値が相互作用する場合を説明します。パスワードの検出試行が繰り返されると、カウントが 5 に設定された `detection_filter` キーワードを含むルールがトリガーされます。このルールには、レートベース攻撃防止も設定されています。その設定では、15 秒間にルールのヒット数が 5 に達すると、ルール属性が 30 秒間、[ドロップしてイベントを生成する (Drop and Generate Events)] に変更されます。さらに、上限しきい値により、ルールによって生成されるイベントは 30 秒間で 10 件に制限されます。

図に示されているように、最初の 5 個の packets がルールに一致しても、イベント通知は行われません。それは、`detection_filter` キーワードで指定されたレートを超過するまで、ルールはトリガーされないためです。ルールがトリガーされると、イベント通知が開始されますが、さらに 5 個の packets が通過するまでは、レートベースの基準によって新しいルールとして [ドロップしてイベントを生成する (Drop and Generate Events)] がトリガーされることはありません。レートベースの基準が満たされると、システムは 11 個目から 15 個目の packets に対してイベントを生成し、packets をドロップします。15 個目の packet がルールに一致すると、上限しきい値に達するため、システムは残りの packets についてはイベントを生成せずにドロップします。

レートベースのタイムアウトが発生した後は、それに続くレートベースのサンプリング期間中、packet が引き続きドロップされることに注意してください。サンプリングレートが前回のサンプリング期間中にしきい値レートを越えた場合は、新しいアクションが実行されます。



372201

## レート ベース攻撃防止の設定

### ライセンス:Protection

ポリシー レベルでレート ベース攻撃防止を設定することで、SYN フラッド攻撃を阻止できます。特定の送信元からの過剰な接続、または特定の宛先への過剰な接続を阻止することもできます。

### レート ベース攻撃防止の設定方法:

Admin/Intrusion Admin

- 
- 手順 1** [設定 (Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定 (ASA FirePOWER Configuration)] > [ポリシー (Policies)] > [アクセス コントロール ポリシー (Access Control Policy)] の順に選択します。  
[アクセス コントロール ポリシー (Access Control Policy)] ページが表示されます。
- 手順 2** 編集するアクセス コントロール ポリシーの横にある編集アイコン(✎)をクリックします。  
アクセス コントロール ポリシー エディタが表示されます。
- 手順 3** [詳細設定 (Advanced)] タブを選択します。  
アクセス コントロール ポリシーの詳細設定ページが表示されます。
- 手順 4** [ネットワーク分析と侵入ポリシー (Network Analysis and Intrusion Policies)] の横にある編集アイコン(✎)をクリックします。  
[ネットワーク分析と侵入ポリシー (Network Analysis and Intrusion Policies)] ポップアップ ウィンドウが表示されます。
- 手順 5** [ネットワーク分析ポリシー リスト (Network Analysis Policy List)] をクリックします。  
[ネットワーク分析ポリシー リスト (Network Analysis Policy List)] ポップアップ ウィンドウが表示されます。
- 手順 6** 編集するポリシーの横にある編集アイコン(✎)をクリックします。  
別のポリシーに未保存の変更がある場合は、[OK] をクリックしてそれらの変更を破棄し、処理を続行します。別のポリシーでの未保存の変更の保存方法については、[競合の解決とポリシー変更の確定 \(18-16 ページ\)](#) を参照してください。  
[ポリシー情報 (Policy Information)] ページが表示されます。
- 手順 7** 左側のナビゲーション パネルで [設定 (Settings)] をクリックします。  
[設定 (Settings)] ページが表示されます。
- 手順 8** [特定の脅威検知 (Specific Threat Detection)] の下にある [レート ベース攻撃の防止 (Rate-Based Attack Prevention)] が有効になっているかどうかによって、以下の 2 つの選択肢があります。
- 設定が有効な場合、[編集 (Edit)] をクリックします。
  - 設定が無効である場合、[有効 (Enabled)] をクリックし、[編集 (Edit)] をクリックします。
- [レート ベース攻撃の防止 (Rate-Based Attack Prevention)] ページが表示されます。ページ下部のメッセージは、設定を含む侵入ポリシー階層を示します。詳細については、[ネットワーク分析ポリシーまたは侵入ポリシーでのレイヤの使用 \(19-1 ページ\)](#) を参照してください。

**手順 9** 次の 2 つの対処法があります。

- ホストのフラッディングを目的とする不完全な接続を防ぐには、[SYN 攻撃の防止 (SYN Attack Prevention)] の下にある [追加 (Add)] をクリックします。  
[SYN 攻撃の防止 (SYN Attack Prevention)] ダイアログボックスが表示されます。
- 過剰な数の接続を防ぐには、[同時接続の制御 (Control Simultaneous Connections)] の下にある [追加 (Add)] をクリックします。  
[同時接続の制御 (Control Simultaneous Connections)] ダイアログボックスが表示されます。

**手順 10** トラフィックを追跡する方法を選択します。

- 特定の送信元または送信元の範囲からのすべてのトラフィックを追跡するには、[追跡対象 (Track By)] ドロップダウンリストから [送信元 (Source)] を選択し、[ネットワーク (Network)] フィールドに単一の IP アドレスまたはアドレスブロックを入力します。
- 特定の宛先または宛先の範囲へのすべてのトラフィックを追跡するには、[追跡対象 (Track By)] ドロップダウンリストから [宛先 (Destination)] を選択し、[ネットワーク (Network)] フィールドに単一の IP アドレスまたはアドレスブロックを入力します。

システムは、[ネットワーク (Network)] フィールドに含まれる各 IP アドレスのトラフィックを個別に追跡することに注意してください。ある特定の IP アドレスからの設定されたレートを超過するトラフィックがある場合、その IP アドレスに関するイベントだけが生成されることとなります。例として、ネットワーク設定で 10.1.0.0/16 の送信元 CIDR ブロックを設定し、10 個の同時接続が開始された時点でイベントを生成するようにシステムを設定するとします。10.1.4.21 から 8 つの接続が開始され、10.1.5.10 から 6 つの接続が開始されている場合、いずれの送信元も開始されている接続がトリガーを引き起こす数になっていないため、システムはイベントを生成しません。一方、10.1.4.21 から 11 個の同時接続が開始されている場合、システムは 10.1.4.21 からの接続に対してだけイベントを生成します。

CIDR 表記およびプレフィクス長を使用する方法については、[IP アドレスの規則 \(1-4 ページ\)](#) を参照してください。

**手順 11** レート追跡設定をトリガーとして使用するレートを指定します。

- SYN 攻撃に対する設定の場合は、[レート (Rate)] フィールドに、一定の秒数あたりの SYN パケット数を指定します。
- 同時接続に対する設定の場合は、[カウント (Count)] フィールドに、接続数を指定します。

**手順 12** レートベース攻撃防止設定に一致するパケットをドロップするには、[ドロップ (Drop)] を選択します。

**手順 13** [タイムアウト (Timeout)] フィールドに、イベント生成のタイムアウト期間を指定します。この期間を経過すると、SYN または同時接続のパターンに一致するトラフィックに対するイベント生成が (該当する場合はドロップも) 停止されます。



**注意**

タイムアウト値には 1 ~ 1,000,000 の整数を指定できます。ただし、インライン導入では、大きいタイムアウト値を指定するとホストへの接続が完全にブロックされる可能性があります。

**手順 14** ポリシーの保存、編集の継続、変更の破棄、またはシステム キャッシュに変更を残したままの終了を実行します。詳細については、[競合の解決とポリシー変更の確定 \(18-16 ページ\)](#) を参照してください。

# センシティブ データ検出

## ライセンス:Protection

社会保障番号、クレジットカード番号、運転免許証番号などのセンシティブ データは、インターネットに意図的に、または誤って漏洩される可能性があります。システムには、ASCII テキストのセンシティブ データに関するイベントを検出し、生成できるセンシティブ データ プロセッサが用意されています。このプロセッサは、特に誤って漏洩されたデータの検出に役立ちます。

このシステムは、暗号化または難読化されたセンシティブ データ、あるいは圧縮または符号化された形式のセンシティブ データ（たとえば、Base64 でエンコードされた電子メールの添付ファイルなど）の検出は行いません。たとえば、システムは電話番号 (555)123-4567 を検出しますが、(555)123-4567 のようにスペースで難読化されたバージョン、あるいは `<b>(555)</b>-<i>123-4567</i>` のように HTML コードが介在するバージョンは検出しません。ただし、`<b>(555)-123-4567</b>` のように、HTML にコーディングされた番号のパターンの途中でコードが入っていなければ検出されます。



### ヒント

センシティブ データ プリプロセッサでは、FTP または HTTP を使用してアップロードおよびダウンロードされる暗号化されていない Microsoft Word ファイル内のセンシティブ データを検出できます。これが可能である理由は、Word ファイルが ASCII テキストとフォーマット設定コマンドを分けてグループ化する方式だからです。

システムはトラフィックに対して個別のデータ タイプを照合することによって、TCP セッションごとにセンシティブ データを検出します。侵入ポリシーの、各データ タイプのデフォルト設定およびすべてのデータ タイプに適用されるグローバル オプションのデフォルト設定は変更できます。Cisco では、事前定義された、よく使用されるデータ タイプを用意しています。カスタム データ タイプを作成することも可能です。

センシティブ データのプリプロセッサ ルールは、各データ タイプに関連付けられます。各データ タイプのセンシティブ データ検出とイベント生成を有効にするには、そのデータ タイプに対応するプリプロセッサ ルールを有効にします。設定ページのリンクを使用すると、センシティブ データ ルールにフィルタリングされたビューが [ルール (Rules)] ページに表示されます。このビューで、ルールを有効または無効にしたり、その他のルール属性を設定したりできます。

変更を侵入ポリシーに保存する際に提示されるオプションによって、データ タイプに関連付けられたルールが有効になっていてセンシティブ データ検出が無効になっている場合には、自動的にセンシティブ データ プリプロセッサを有効にすることができます。

詳細については、次の各項を参照してください。

- [センシティブ データ検出の導入\(28-23 ページ\)](#)
- [グローバル センシティブ データ検出オプションの選択\(28-23 ページ\)](#)
- [個別データ タイプ オプションの選択\(28-24 ページ\)](#)
- [定義済みデータ タイプの使用\(28-25 ページ\)](#)
- [機密データ検出の設定\(28-27 ページ\)](#)
- [モニタ対象のアプリケーション プロトコルの選択\(28-29 ページ\)](#)
- [特殊な場合:FTP トラフィックでのセンシティブ データの検出\(28-30 ページ\)](#)
- [カスタム データ タイプの使用\(28-31 ページ\)](#)

## センシティブ データ検出の導入

### ライセンス:Protection

センシティブ データ検出は、システムのパフォーマンスに非常に大きな影響を与える可能性があります。そのため、Cisco では以下のガイドラインに従うことを推奨しています。

- デフォルト ポリシー No Rules Active をベースになる侵入ポリシーとして選択します。詳細については、[システムによって提供される基本ポリシーについて\(19-3 ページ\)](#)を参照してください。
- 次の設定が対応するネットワーク分析ポリシーで有効になっていることを確認します。
  - [アプリケーション層プリプロセッサ(Application Layer Preprocessors)] の下の [FTP と Telnet の構成(FTP and Telnet Configuration)]
  - [トランスポートまたはネットワーク レイヤ プロセッサ(Transport/Network Layer Preprocessors)] の下の [IP 最適化(IP Defragmentation)] および [TCP ストリームの構成(TCP Stream Configuration)]
- センシティブ データ設定のある侵入防御ポリシーを含むアクセス コントロール ポリシーは、センシティブ データ検出用に予約済みのデバイスに適用します。詳細については、[設定変更の展開\(4-14 ページ\)](#)を参照してください。

## グローバル センシティブ データ検出オプションの選択

### ライセンス:Protection

グローバル センシティブ データ プリプロセッサ オプションは、プリプロセッサの動作を制御します。以下のことを指定するグローバル オプションを変更できます。

- プリプロセッサが、ルールをトリガーしたパケットで、クレジットカード番号または社会保障番号の下位 4 桁を除くすべての桁を置換するかどうか
- センシティブ データをモニタする、ネットワーク上の宛先ホスト
- イベントの生成基準となる、単一のセッションでの全データ タイプの合計オカレンス数

グローバル センシティブ データ オプションはポリシーに固有であり、すべてのデータ タイプに適用されることに注意してください。

次のグローバルなセンシティブ データ検出オプションを設定できます。

### マスク(Mask)

ルールをトリガーしたパケットで、クレジットカード番号および社会保障番号の下位 4 桁を除くすべての桁を「X」に置換します。ユーザ インターフェイスの侵入イベント パケットビューおよびダウンロードされたパケットでは、マスクされた番号が表示されます。

### ネットワーク

センシティブ データをモニタする 1 つ以上の宛先ホストを指定します。単一の IP アドレス、アドレス ブロック、あるいはこのいずれかまたは両方のカンマ区切りリストを指定できます。空白のフィールドは、any として解釈されます。これは、任意の宛先 IP アドレスを意味します。IPv4 および IPv6 アドレス ブロックの使用については、[IP アドレスの規則\(1-4 ページ\)](#)を参照してください。

### グローバルしきい値(Global Threshold)

グローバルしきい値イベントの生成基準となる、単一セッションでの全データ タイプの合計オカレンス数を指定します。データ タイプの組み合わせを問わず、プリプロセッサは指定された数のデータ タイプを検出すると、グローバルしきい値イベントを生成します。1 ~ 65535 の値を指定できます。

Ciscoでは、このオプションに、ポリシーで有効にする個々のデータ タイプに対するしきい値のどれよりも大きい値を設定することを推奨しています。詳細については、[個別データ タイプ オプションの選択\(28-24 ページ\)](#)を参照してください。

グローバルしきい値については、以下の点に注意してください。

- 複数のデータ タイプを合わせたオカレンス数を検出してイベントを生成するには、プリプロセッサ ルールの 139:1 を有効にする必要があります。侵入ポリシーでルールを有効にする方法については、[ルール状態の設定\(27-22 ページ\)](#)を参照してください。
- プリプロセッサが生成するグローバルしきい値イベントは、セッションあたり最大 1 件です。
- グローバルしきい値イベントと個別データ タイプ イベントは、互いに独立しています。つまり、グローバルしきい値に達すると、個別データ タイプに対するイベントしきい値に達しているかどうかに関わらず、プリプロセッサがイベントを生成します。その逆も当てはまります。

## 個別データ タイプ オプションの選択

### ライセンス:Protection

個別のデータ タイプによって、指定した宛先ネットワーク トラフィックで検出しイベントを生成できるセンシティブ データを特定します。以下のことを指定するデータ タイプ オプションのデフォルト設定を変更できます。

- 検出されたデータ タイプに対して単一のセッションごとのイベントを生成する基準とするしきい値
- 各データ タイプをモニタする宛先ポート
- 各データ タイプをモニタするアプリケーション プロトコル

最低でも、データ タイプごとにイベントしきい値を指定し、モニタする少なくとも 1 つのポートまたはアプリケーション プロトコルを指定する必要があります。

Ciscoで用意している各定義済みデータ タイプでは、デフォルト値が変更されない限り、アクセス不能な `sd_pattern` キーワードを使用して、トラフィックで検出する組み込みデータ パターンを定義します。定義済みデータ タイプのリストについては、[表 28-8\(28-26 ページ\)](#)を参照してください。カスタム データ タイプを作成して、そのデータ タイプに対し、単純な正規表現を使用して独自のデータ パターンを指定することもできます。詳細については、[カスタム データ タイプの使用\(28-31 ページ\)](#)を参照してください。

データ タイプの名前とパターンはシステム全体に適用されることに注意してください。その他すべてのデータ タイプ オプションはポリシーに固有です。

次の表に、設定できるデータ タイプ オプションを記載します。

表 28-7 個別データ タイプ オプション

オプション	説明
データ タイプ	データ タイプの一意の名前を表示します。
しきい値 (Threshold)	<p>イベント生成の基準とする、データ タイプのオカレンス数を指定します。有効にしたデータ タイプに対してしきい値を設定せずにポリシーを保存しようとする、エラー メッセージが表示されます。1 ~ 255 の値を指定できます。</p> <p>プリプロセッサが検出したデータ タイプに対して生成するイベント数は、セッションごとに 1 つであることを注意してください。グローバルしきい値イベントと個別データ タイプ イベントは、互いに独立していることにも注意してください。つまり、データ タイプ イベントしきい値に達すると、グローバルしきい値に達しているかどうかに関わらず、プリプロセッサがイベントを生成します。その逆も当てはまります。</p>
宛先ポート (Destination Ports)	データ タイプでモニタする宛先ポートを指定します。単一のポート、複数のポートをカンマで区切ったリスト、または任意の宛先ポートを意味する any を指定できます。データ タイプのルールを有効にした場合、そのデータ タイプに対して少なくとも 1 つのポートまたはアプリケーションプロトコルを設定せずにポリシーを保存しようとする、エラー メッセージが表示されます。
アプリケーションプロトコル (Application Protocols)	データ タイプでモニタする最大 8 つのアプリケーションプロトコルを指定します。データ タイプのルールを有効にした場合、そのデータ タイプに対して少なくとも 1 つのポートまたはアプリケーションプロトコルを設定せずにポリシーを保存しようとする、エラー メッセージが表示されます。
この機能には、Control ライセンスが必要です。	データ タイプのアプリケーションプロトコルを選択する方法の詳細については、 <a href="#">モニタ対象のアプリケーションプロトコルの選択 (28-29 ページ)</a> を参照してください。
パターン	<p>カスタム データ タイプの場合、検出するパターンを指定します (Cisco 提供のデータ タイプのデータ パターンは事前に定義されています)。詳細については、<a href="#">カスタム データ タイプの使用 (28-31 ページ)</a> を参照してください。ユーザ インターフェイスには、定義済みデータ タイプの組み込みパターンは表示されません。</p> <p>カスタム データ パターンと定義済みデータ パターンは、システム全体に適用されることに注意してください。</p>

## 定義済みデータ タイプの使用

### ライセンス:Protection

それぞれの侵入ポリシーには、よく使用されるデータ パターンを検出するために事前に定義されたデータ タイプが含まれています。これらのデータ パターンには、クレジット カード番号、電子メールアドレス、米国の電話番号、および米国の社会保障番号などがあります (番号にはハイフン付きのパターン、ハイフン抜きのパターンがあります)。各定義済みデータ タイプは、ジェネレータ ID (GID) が 138 に設定された単一のセンシティブ データ プリプロセッサに関連付けられます。ポリシーで使用する各データ タイプに対し、検出およびイベント生成を有効にするには、侵入ポリシーで関連付けられたセンシティブ データ ルールを有効にする必要があります。侵入ポリシーでルールを有効にする方法については、[ルール状態の設定 \(27-22 ページ\)](#) を参照してください。

## ■ センシティブ データ検出

センシティブ データルールを有効にするには、設定ページに表示されるリンクを利用できます。このリンクを使用すると、すべての定義済みセンシティブ データルールおよびカスタム センシティブ データルールを表示するフィルタリングされたビューの [ルール (Rules)] ページが表示されます。また、センシティブ データルールのフィルタ カテゴリを選択して、[ルール (Rules)] ページに定義済みセンシティブ データルールだけを表示することもできます。詳細については、[侵入ポリシー内のルールのフィルタリング \(27-11 ページ\)](#)を参照してください。定義済みセンシティブ データルールは、[ルール エディタ (Rule Editor)] ページ ([ポリシー (Policies)] > [侵入 (Intrusion)] > [ルール エディタ (Rule Editor)]) にもリストされます。このページでは、センシティブ データルール カテゴリに属する定義済みセンシティブ データルールを確認できますが、これらのルールを編集することはできません。

以下の表に、データ タイプを記載し、各データ タイプを検出してイベントを生成するために有効にしなければならない、対応するプリプロセッサルールをリストします。

表 28-8 センシティブ データ タイプ

データ タイプ	説明	プリプロセッサルール GID:SID
クレジットカード番号	Visa <sup>®</sup> 、MasterCard <sup>®</sup> 、Discover <sup>®</sup> 、および American Express <sup>®</sup> の 15 桁または 16 桁のクレジットカード番号(通常の区切り文字として使用されるハイフンまたはスペースが含まれるパターンと含まれないパターン)に一致します。また、Luhn アルゴリズムを使用してクレジットカード番号の検査数字を確認します。	138:2
電子メール アドレス	電子メール アドレスに一致します。	138:5
米国の電話番号	米国の電話番号((\d{3}) ?\d{3}-\d{4}) のパターンに準拠)に一致します。	138:6
米国の社会保障番号(ハイフンなし)	米国の 9 桁の社会保障番号(有効な 3 桁のエリア番号と有効な 2 桁のグループ番号が含まれ、ハイフンを使用していない番号)に一致します。	138:4
米国の社会保障番号(ハイフンあり)	米国の 9 桁の社会保障番号(有効な 3 桁のエリア番号と有効な 2 桁のグループ番号が含まれ、ハイフンを使用した番号)に一致します。	138:3
カスタム (Custom)	指定されたトラフィックでユーザ定義のデータ パターンに一致します。詳細については、 <a href="#">カスタム データ タイプの使用 (28-31 ページ)</a> を参照してください。	138:>999999

社会保障番号以外の 9 桁の番号からの誤検出を軽減するために、プリプロセッサでは、各社会保障番号の 4 桁のシリアル番号の前にある 3 桁のエリア番号と 2 桁のグループ番号を検証するアルゴリズムを使用します。プリプロセッサは 2009 年 11 月末までの社会保障グループ番号を検証します。

## 機密データ検出の設定

### ライセンス:Protection

デフォルトのグローバル設定および個別データ タイプの設定を変更できます。検出する各データ タイプのプリプロセッサ ルールを有効にする必要もあります。

ポリシーでセンシティブ データ プリプロセッサ ルールを有効にして、センシティブ データ 検出を有効にしていなければ、変更をポリシーに保存する際に、センシティブ データ 検出を有効にするよう求めるプロンプトが出されます。詳細については、[競合の解決とポリシー変更の確定 \(18-16 ページ\)](#)を参照してください。

以下の表に、[センシティブ データの検出(Sensitive Data Detection)] ページで実行できる操作を記載します。

表 28-9 センシティブ データ設定の操作

目的	操作
グローバル設定を変更する	ユーザが変更できるグローバル設定については、 <a href="#">表 28-6 (28-9 ページ)</a> を参照してください。
データ タイプ オプションを変更する	[ターゲット (Targets)] ページ領域で、データ タイプの名前をクリックします。 [設定 (Configuration)] ページ領域が更新され、データ タイプの現在の設定が表示されます。ユーザが変更できるオプションについては、 <a href="#">個別データ タイプ オプション</a> の表を参照してください。
データ タイプでモニタするアプリケーションプロトコルを追加または削除する この機能には、Control ライセンスが必要です。	[アプリケーションプロトコル (Application Protocols)] フィールド内をクリックするか、このフィールドの横にある [編集 (Edit)] をクリックします。[アプリケーションプロトコル (Application Protocols)] ポップアップ ウィンドウが表示されます。 <ul style="list-style-type: none"> <li>モニタするアプリケーションプロトコル (最大 8 つ) を追加するには、左側の [選択可能 (Available)] リストからアプリケーションプロトコルを 1 つ以上選択して、右矢印 (&gt;) ボタンをクリックします。</li> <li>アプリケーションプロトコルを削除するには、右側の [有効 (Enabled)] リストから削除するアプリケーションプロトコルを選択して、左矢印 (&lt;) ボタンをクリックします。</li> </ul> <p>複数のアプリケーションプロトコルを選択する場合は、Ctrl または Shift キーを押しながらかlickします。また、クリックしてドラッグすることによって、隣接する複数のアプリケーションプロトコルを選択することもできます。</p> <p>(注) FTP トラフィックの機密データを検出するには、Ftp data アプリケーションプロトコルを追加する必要があります。詳細については、<a href="#">特殊な場合:FTP トラフィックでのセンシティブ データの検出 (28-30 ページ)</a>を参照してください。</p>

表 28-9 センシティブ データ設定の操作(続き)

目的	操作
カスタム データ タイプを作成する	<p>ページ左側の [データ タイプ (Data Types)] の横にある [+] 記号をクリックします。[データ タイプの追加 (Add Data Type)] ポップアップ ウィンドウが表示されます。</p> <p>データ タイプの一意の名前と、このデータ タイプで検出するパターンを指定して、[OK] をクリックします。編集を破棄するには [キャンセル (Cancel)] をクリックします。詳細については、<a href="#">カスタム データ タイプの使用 (28-31 ページ)</a> を参照してください。</p>
センシティブ データ プリプロセッサ ルールを表示する	<p>[グローバル設定 (Global Settings)] ページ領域の上に表示されている [センシティブ データ検出ルールの設定 (Configure Rules for Sensitive Data Detection)] リンクをクリックします。[ルール (Rules)] ページの表示がフィルタリングされ、すべてのセンシティブ データ プリプロセッサ ルールのリストが表示されます。</p> <p>オプションで、リストされているルールを有効または無効にすることができます。侵入ポリシーで使用する各データ タイプのセンシティブ データ プリプロセッサ ルールを有効にする必要があることに注意してください。詳細については、<a href="#">ルール状態の設定 (27-22 ページ)</a> を参照してください。</p> <p>[ルール (Rules)] ページで使用可能なその他の操作(ルールの抑制、レート ベース攻撃の防止など)のセンシティブ データ ルールも設定できます。詳細については、<a href="#">ルールを使用した侵入ポリシーの調整 (27-1 ページ)</a> を参照してください。</p> <p>[戻る (Back)] をクリックして [センシティブ データの検出 (Sensitive Data Detection)] ページに戻ります。</p>

### センシティブ データ検出を設定する方法:

- 手順 1** [設定 (Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定 (ASA FirePOWER Configuration)] > [ポリシー (Policies)] > [侵入ポリシー (Intrusion Policy)] の順に選択します。
- [侵入ポリシー (Intrusion Policy)] ページが表示されます。
- 手順 2** 編集するポリシーの横にある編集アイコン(✎)をクリックします。
- 別のポリシーに未保存の変更がある場合は、[OK] をクリックしてそれらの変更を破棄し、処理を続行します。別のポリシーでの未保存の変更の保存方法については、[競合の解決とポリシー変更の確定 \(18-16 ページ\)](#) を参照してください。
- [ポリシー情報 (Policy Information)] ページが表示されます。
- 手順 3** 左側のナビゲーション パネルの [詳細設定 (Advanced Settings)] をクリックします。
- [詳細設定 (Advanced Settings)] ページが表示されます。
- 手順 4** [特定の脅威検知 (Specific Threat Detection)] の下にある [センシティブ データの検出 (Sensitive Data Detection)] が有効になっているかどうかによって、2 つの選択肢があります。
- 設定が有効な場合、[編集 (Edit)] をクリックします。
  - 設定が無効である場合、[有効 (Enabled)] をクリックし、[編集 (Edit)] をクリックします。
- [センシティブ データの検出 (Sensitive Data Detection)] ページが表示されます。ページ下部のメッセージは、設定を含む侵入ポリシー階層を示します。詳細については、[ネットワーク分析ポリシーまたは侵入ポリシーでのレイヤの使用 \(19-1 ページ\)](#) を参照してください。

- 手順 5 [センシティブ データ設定の操作](#)の表で説明されている操作を実行できます。
- 手順 6 ポリシーの保存、編集の継続、変更の破棄、またはシステム キャッシュに変更を残したままの終了を実行します。詳細については、[競合の解決とポリシー変更の確定\(18-16 ページ\)](#)を参照してください。

## モニタ対象のアプリケーション プロトコルの選択

### ライセンス:Control

各データ タイプでモニタするアプリケーション プロトコルを最大 8 つ指定できます。

各データ タイプをモニタするアプリケーション プロトコルまたはポートを少なくとも 1 つ指定する必要があります。ただし、FTP トラフィックでセンシティブ データを検出する場合を除き、Cisco では最も包括的なカバレッジにするために、アプリケーション プロトコルを指定する際には対応するポートを指定することを推奨しています。たとえば、HTTP を指定する場合は、既知の HTTP ポート 80 も設定します。このように設定すると、ネットワークの新しいホストが HTTP を実装する場合には、システムは新しい HTTP アプリケーション プロトコルを検出する間、ポート 80 をモニタします。

FTP トラフィックでセンシティブ データを検出する場合は、FTP data アプリケーション プロトコルを指定する必要があります。この場合、ポート番号を指定する利点はありません。詳細については、[特殊な場合:FTP トラフィックでのセンシティブ データの検出\(28-30 ページ\)](#)を参照してください。

### センシティブ データを検出するためにアプリケーション プロトコルを変更する方法:

Admin/Intrusion Admin

- 手順 1 [設定(Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定(ASA FirePOWER Configuration)] > [ポリシー(Policies)] > [侵入ポリシー(Intrusion Policy)] の順に選択します。  
[侵入ポリシー(Intrusion Policy)] ページが表示されます。
- 手順 2 編集するポリシーの横にある編集アイコン(✎)をクリックします。  
別のポリシーに未保存の変更がある場合は、[OK] をクリックしてそれらの変更を破棄し、処理を続行します。別のポリシーでの未保存の変更の保存方法については、[競合の解決とポリシー変更の確定\(18-16 ページ\)](#)を参照してください。  
[ポリシー情報(Policy Information)] ページが表示されます。
- 手順 3 左側のナビゲーション パネルの [詳細設定(Advanced Settings)] をクリックします。  
[詳細設定(Advanced Settings)] ページが表示されます。
- 手順 4 [特定の脅威検知(Specific Threat Detection)] の下にある [センシティブ データの検出(Sensitive Data Detection)] が有効になっているかどうかによって、2 つの選択肢があります。
- 設定が有効な場合、[編集(Edit)] をクリックします。
  - 設定が無効である場合、[有効(Enabled)] をクリックし、[編集(Edit)] をクリックします。
- [センシティブ データの検出(Sensitive Data Detection)] ページが表示されます。  
ページ下部のメッセージは、設定を含む侵入ポリシー階層を示します。詳細については、[ネットワーク分析ポリシーまたは侵入ポリシーでのレイヤの使用\(19-1 ページ\)](#)を参照してください。

- 手順 5 [データ タイプ (Data Types)] にリストされているデータ タイプ名をクリックして、変更するデータ タイプを選択します。
- [設定 (Configuration)] 領域が更新されて、選択したデータ タイプの現在の設定が表示されます。
- 手順 6 [アプリケーション プロトコル (Application Protocols)] フィールド内をクリックするか、このフィールドの横にある [編集 (Edit)] をクリックします。
- [アプリケーション プロトコル (Application Protocols)] ポップアップ ウィンドウが表示されます。
- 手順 7 次の 2 つの選択肢があります。
- モニタするアプリケーション プロトコル (最大 8 つ) を追加するには、左側の [選択可能 (Available)] リストからアプリケーション プロトコルを 1 つ以上選択して、右矢印 (>) ボタンをクリックします。
  - アプリケーション プロトコルを削除するには、右側の [有効 (Enabled)] リストから削除するアプリケーション プロトコルを選択して、左矢印 (<) ボタンをクリックします。
- 複数のアプリケーション プロトコルを選択する場合は、Ctrl または Shift キーを押しながらクリックします。また、クリックしてドラッグすることによって、隣接する複数のアプリケーション プロトコルを選択することもできます。



(注) FTP トラフィックの機密データを検出するには、FTP data アプリケーション プロトコルを追加する必要があります。詳細については、[特殊な場合: FTP トラフィックでのセンシティブ データの検出 \(28-30 ページ\)](#) を参照してください。

- 手順 8 [OK] をクリックしてアプリケーション プロトコルを追加します。
- [センシティブ データの検出 (Sensitive Data Detection)] ページが表示され、アプリケーション プロトコルが更新されます。

## 特殊な場合: FTP トラフィックでのセンシティブ データの検出

### ライセンス: Control

一般に、センシティブ データをモニタするトラフィックを決めるには、導入でのモニタ対象のポートを指定するか、あるいはオプションで、アプリケーション プロトコルを指定します。ただし、FTP トラフィックでセンシティブ データを検出するには、ポートまたはアプリケーション プロトコルを指定するだけでは不十分です。FTP トラフィックのセンシティブ データは、FTP アプリケーション プロトコルのトラフィックで検出されますが、FTP アプリケーション プロトコルは断続的に発生し、一時的なポート番号を使用するため、センシティブ データを検出するのが困難です。FTP トラフィックでセンシティブ データを検出するには、以下の設定を含めることが必須となります。

- FTP data アプリケーション プロトコルを指定します。

FTP data アプリケーション プロトコルを指定すると、FTP トラフィックでのセンシティブ データの検出が可能になります。詳細については、[モニタ対象のアプリケーション プロトコルの選択 \(28-29 ページ\)](#) を参照してください。

FTP トラフィックでセンシティブ データを検出するという特殊な場合では、FTP data アプリケーション プロトコルを指定すると、検出が呼び出される代わりに、FTP トラフィックでセンシティブ データを検出するために FTP/Telnet プロセッサの高速処理が呼び出されません。詳細については、[FTP および Telnet トラフィックの復号化 \(22-20 ページ\)](#) を参照してください。

- 設定に、センシティブ データをモニタするポートが少なくとも 1 つ含まれていることを確認します。

FTP トラフィックでセンシティブ データを検出することだけが目的の場合を除き(そのような場合はほとんどありません)、FTP ポートを指定する必要はありません。通常のセンシティブ データ設定には、HTTP ポートや電子メール ポートなどの他のポートが含まれることとなります。モニタ対象の FTP ポートを 1 つだけ指定し、他のポートを指定しない場合、Cisco では、FTP コマンド ポート 23 を指定することを推奨しています。詳細については、[機密データ検出の設定 \(28-27 ページ\)](#) を参照してください。

## カスタム データ タイプの使用

### ライセンス:Protection

指定するデータ パターンを検出するためのカスタム データ タイプを作成および変更することができます。たとえば、病院で患者番号を保護するためのデータ タイプを作成したり、大学で固有の番号パターンを持つ学生番号を検出するためのデータ タイプを作成したりすることが考えられます。

作成するカスタム データ タイプごとに、単一のセンシティブ データプリプロセッサルールも作成します。このルールのジェネレータ ID (GID) は 138 で、Snort ID は 1000000 以上(これは、ローカルルール (SID) です。ポリシーで特定のデータ タイプを検出してイベントを生成するには、そのカスタム データ タイプに関連付けられたセンシティブ データルールを有効にする必要があります。侵入ポリシーでルールを有効にする方法については、[ルール状態の設定 \(27-22 ページ\)](#) を参照してください。

センシティブ データルールを有効にするには、設定ページに表示されるリンクを利用できます。このリンクを使用すると、すべての定義済みセンシティブ データルールおよびカスタム センシティブ データルールを表示するフィルタリングされたビューの [ルール (Rules)] ページが表示されます。また、[ルール (Rules)] ページでローカルルール (Local Rules) のフィルタリング カテゴリを選択することで、カスタム センシティブ データルールをローカル カスタム ルールとともに表示できます。詳細については、[侵入ポリシー内のルールのフィルタリング \(27-11 ページ\)](#) を参照してください。カスタム センシティブ データルールは、[ルール エディタ (Rule Editor)] ページには表示されないことに注意してください。

作成するカスタム データ タイプは、すべての侵入ポリシーに追加されます。特定のカスタム データ タイプを検出してイベントを生成するには、使用するポリシーで、そのカスタム データ タイプに関連付けられたセンシティブ データルールを有効にする必要があります。

データ タイプとそのデータ タイプに関連付けるルールを作成するには、[センシティブ データの検出 (Sensitive Data Detection)] 設定ページを使用する必要があります。ルール エディタを使用してセンシティブ データルールを作成することはできません。

詳細については、次の各項を参照してください。

- [カスタム データ タイプのデータ パターンの定義 \(28-32 ページ\)](#)
- [カスタム データ タイプの設定 \(28-34 ページ\)](#)
- [カスタム データ タイプの名前と検出パターンの編集 \(28-35 ページ\)](#)

## カスタム データ タイプのデータ パターンの定義

### ライセンス:Protection

カスタム データ タイプのデータ パターンを定義するには、以下の要素からなる単純な正規表現のセットを使用します。

- 3 つのメタ文字
- メタ文字をリテラル文字として使用するためのエスケープ文字
- 6 文字クラス

メタ文字は正規表現内で特別な意味を持つリテラル文字です。以下の表に、カスタム データ パターンを定義する際に使用できるメタ文字を記載します。

**表 28-10 センシティブ データ パターンのメタ文字**

メタ文字	説明	例
?	先行する文字またはエスケープ シーケンスのゼロまたは 1 つのオカレンスに一致します。つまり、先行する文字またはエスケープ シーケンスはオプションです。	colou?r は、color または colour に一致します。
{n}	先行する文字またはエスケープ シーケンスの n 回の繰り返しに一致します。	次の例を参考にしてください。 \d{2} は、55、12 などに一致します。 \1{3} は、AbC、www などに一致します。 \w{3} は、a1B、25C などに一致します。 x{5} は、xxxxxx に一致します。
\	メタ文字を実際の文字として使用できます。また、事前定義された文字クラスを指定するためにも使われます。センシティブ データ パターンで使用できる文字クラスについては、 <a href="#">表 28-12 (28-33 ページ)</a> を参照してください。	\? は疑問符に一致します。 \\ はバックスラッシュに一致します。 \d は数字に一致します。

以下の表に記載する文字をリテラル文字としてセンシティブ データ プリプロセッサに正しく解釈させるには、バックスラッシュで文字をエスケープする必要があります。

**表 28-11 センシティブ データ パターンのエスケープ文字**

使用するエスケープ文字	表現されるリテラル文字
\?	?
\{	{
\}	}
\\	\

以下の表に、カスタム センシティブ データ パターンを定義する際に使用できる文字クラスを記載します。

**表 28-12 センシティブ データ パターンの文字クラス**

文字クラス	説明	文字クラスの定義
\d	ASCII 文字の数字 0 ~ 9 に一致します。	0 ~ 9
\D	ASCII 文字の数字ではないバイトに一致します。	0 ~ 9 以外
\l(小文字の「エル」)	任意の ASCII 文字に一致します。	a-zA-Z
\L	ASCII 文字ではないバイトに一致します。	a-zA-Z 以外
\w	任意の ASCII 英数字に一致します。 PCRE 正規表現とは異なり、アンダースコア(_) は含まれないことに注意してください。	a-zA-Z0-9
\W	ASCII 英数字でないバイトに一致します。	a-zA-Z0-9 以外

プリプロセッサは、そのまま入力された文字を、正規表現の一部ではなく、リテラル文字として扱います。たとえば、データ パターン 1234 は 1234 に一致します。

以下に、定義済みセンシティブ データ ルール 138:4 で使用するデータ パターンの例を示します。このパターンでは、エスケープされた数値の文字クラス、複数個を示すメタ文字およびオプション指定子のメタ文字、リテラル ハイフン(-) 文字、および左右の括弧 ( ) 文字を使用して、米国の電話番号を検出します。

```
(\d{3}) ?\d{3}-\d{4}
```

カスタム データ パターンを作成するには注意が必要です。以下に、電話番号を検出するための別のデータ パターンを示します。このパターンでは有効な構文を使用しているものの、多数の誤検出が発生する可能性があります。

```
(?\d{3})? ?\d{3}-?\d{4}
```

上記の 2 番目の例では、オプションの括弧、オプションのスペース、オプションのハイフンを組み合わせているため、目的とする以下のパターンの電話番号が検出されます。

- (555)123-4567
- 555123-4567
- 5551234567

ただし、2 番目の例のパターンでは、以下の潜在的に無効なパターンも検出されて、結果的に誤検出となります。

- (555 1234567
- 555)123-4567
- 555) 123-4567

最後に、説明目的の極端な例として、小規模な企業ネットワーク上のすべての宛先トラフィックで小さいイベントしきい値を使用して、小文字の a を検出するデータ パターンを作成するとします。このようなデータ パターンは、わずか数分で文字通り数百万ものイベントを生成することになり、システムを過負荷に陥らせる可能性があります。

## カスタム データ タイプの設定

### ライセンス:Protection

基本的には、カスタム データ タイプにも、定義済みデータ タイプを設定する場合と同じデータ タイプ オプションを設定します。すべてのデータ タイプに共通の設定オプションを設定する方法については、[個別データ タイプ オプションの選択 \(28-24 ページ\)](#)を参照してください。また、カスタム データ タイプにも名前とデータ パターンを指定する必要があります。

カスタム データ タイプを作成すると、そのカスタム データ タイプに関連付けられたカスタム センシティブ データ プリプロセッサ ルールが作成されます。このルールは、カスタム データ タイプを使用する各ポリシーで有効にしなければならないことに注意してください。侵入ポリシーでルールを有効にする方法については、[ルール状態の設定 \(27-22 ページ\)](#)を参照してください。

### カスタム データ タイプを作成または変更する方法:

Admin/Intrusion Admin

- 
- 手順 1** [設定 (Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定 (ASA FirePOWER Configuration)] > [ポリシー (Policies)] > [侵入ポリシー (Intrusion Policy)] の順に選択します。
- [侵入ポリシー (Intrusion Policy)] ページが表示されます。
- 手順 2** 編集するポリシーの横にある編集アイコン(✎)をクリックします。
- 別のポリシーに未保存の変更がある場合は、[OK] をクリックしてそれらの変更を破棄し、処理を続行します。別のポリシーでの未保存の変更の保存方法については、[競合の解決とポリシー変更の確定 \(18-16 ページ\)](#)を参照してください。
- [ポリシー情報 (Policy Information)] ページが表示されます。
- 手順 3** 左側のナビゲーション パネルの [詳細設定 (Advanced Settings)] をクリックします。
- [詳細設定 (Advanced Settings)] ページが表示されます。
- 手順 4** [特定の脅威検知 (Specific Threat Detection)] の下にある [センシティブ データの検出 (Sensitive Data Detection)] が有効になっているかどうかによって、2 つの選択肢があります。
- 設定が有効な場合、[編集 (Edit)] をクリックします。
  - 設定が無効である場合、[有効 (Enabled)] をクリックし、[編集 (Edit)] をクリックします。
- [センシティブ データの検出 (Sensitive Data Detection)] ページが表示されます。
- ページ下部のメッセージは、設定を含む侵入ポリシー階層を示します。詳細については、[ネットワーク分析ポリシーまたは侵入ポリシーでのレイヤの使用 \(19-1 ページ\)](#)を参照してください。
- 手順 5** 次の選択肢があります。
- カスタム データ タイプを作成するには、ページ左側の [データ タイプ (Data Types)] の横にある [+] 記号をクリックします。[データ タイプの追加 (Add Data Type)] ポップアップ ウィンドウが表示されます。
- データ タイプの一意の名前と、このデータ タイプで検出するパターンを指定して、[OK] をクリックします。編集を破棄するには [キャンセル (Cancel)] をクリックします。詳細については、[カスタム データ タイプの名前と検出パターンの編集 \(28-35 ページ\)](#)を参照してください。
- [センシティブ データの検出 (Sensitive Data Detection)] ページが表示されます。[OK] をクリックすると、ページが更新されて変更が反映されます。

- 定義済みデータ タイプとカスタム データ タイプに共通のオプションを変更するには、[ターゲット (Targets)] ページ領域でデータ タイプ名をクリックします。  
[設定 (Configuration)] ページ領域が更新され、データ タイプの現在の設定が表示されます。詳細については、[機密データ検出の設定 \(28-27 ページ\)](#) を参照してください。
- システム全体に適用されるカスタム データ タイプの名前およびデータ パターンを編集するには、[カスタム データ タイプの名前と検出パターンの編集 \(28-35 ページ\)](#) を参照してください。
- カスタム データ タイプを削除するには、削除するデータ タイプの横にある削除アイコン (🗑️) をクリックしてから、[OK] をクリックします。データ タイプの削除を中止する場合は、[キャンセル (Cancel)] をクリックします。  
データ タイプのセンシティブ データ ルールがいずれかの侵入ポリシーで有効にされている場合、そのデータ タイプを削除することはできません。カスタム データ タイプを削除すると、そのカスタム データ タイプはすべての侵入ポリシーから削除されます。

## カスタム データ タイプの名前と検出パターンの編集

### ライセンス:Protection

システム全体に適用されるカスタム センシティブ データ ルールの名前および検出パターンを変更できます。これらの設定を変更すると、システム上の他のすべてのポリシーに変更が適用されます。変更したカスタム データ タイプを使用する侵入ポリシーが含まれるアクセス コントロール ポリシーを再適用する必要があることにも注意してください。

カスタム データ タイプの名前とデータ パターンを除き、カスタム データ タイプと定義済みデータ タイプのすべてのデータ タイプ オプションは、ポリシーに固有です。カスタム データ タイプで名前とデータ パターンを除くオプションを変更する方法については、[個別データ タイプ オプションの選択 \(28-24 ページ\)](#) を参照してください。

### カスタム データ タイプの名前およびデータ パターンを編集する方法:

Admin/Intrusion Admin

- 手順 1** [設定 (Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定 (ASA FirePOWER Configuration)] > [ポリシー (Policies)] > [侵入ポリシー (Intrusion Policy)] の順に選択します。  
[侵入ポリシー (Intrusion Policy)] ページが表示されます。
- 手順 2** 編集するポリシーの横にある編集アイコン (✎) をクリックします。  
別のポリシーに未保存の変更がある場合は、[OK] をクリックしてそれらの変更を破棄し、処理を続行します。別のポリシーでの未保存の変更の保存方法については、[競合の解決とポリシー変更の確定 \(18-16 ページ\)](#) を参照してください。  
[ポリシー情報 (Policy Information)] ページが表示されます。
- 手順 3** 左側のナビゲーション パネルの [詳細設定 (Advanced Settings)] をクリックします。  
[詳細設定 (Advanced Settings)] ページが表示されます。
- 手順 4** [特定の脅威検知 (Specific Threat Detection)] の下にある [センシティブ データの検出 (Sensitive Data Detection)] が有効になっているかどうかによって、2 つの選択肢があります。
  - 設定が有効な場合、[編集 (Edit)] をクリックします。
  - 設定が無効である場合、[有効 (Enabled)] をクリックし、[編集 (Edit)] をクリックします。

[センシティブ データの検出 (Sensitive Data Detection)] ページが表示されます。

ページ下部のメッセージは、設定を含む侵入ポリシー階層を示します。詳細については、[ネットワーク分析ポリシーまたは侵入ポリシーでのレイヤの使用 \(19-1 ページ\)](#) を参照してください。

**手順 5** [ターゲット (Targets)] ページ領域で、変更するカスタム データ タイプの名前をクリックします。ページが更新されて、データ タイプの現在の設定が表示されます。また、[設定 (Configuration)] ページ領域の右上隅に、[データ タイプの名前およびパターンの編集 (Edit Data Type Name and Pattern)] リンクが表示されます。

**手順 6** [データ タイプの名前およびパターンの編集 (Edit Data Type Name and Pattern)] リンクをクリックします。

[データ タイプの編集 (Edit Data Type)] ポップアップ ウィンドウが表示されます。

**手順 7** データ タイプの名前、パターン、またはその両方を変更して、[OK] をクリックします。編集を破棄する場合は、[キャンセル (Cancel)] をクリックします。データ パターンを指定する方法については、[カスタム データ タイプのデータ パターンの定義 \(28-32 ページ\)](#) を参照してください。

[センシティブ データの検出 (Sensitive Data Detection)] ページが表示されます。[OK] をクリックすると、ページに変更が反映されます。

---



## 侵入イベントの記録のグローバルな制限

システムが侵入イベントを記録して表示する回数を制限するしきい値を使用できます。侵入ポリシーの一部としきい値を設定すると、ルールに一致するトラフィックが指定期間内に特定のアドレスまたはアドレス範囲で送受信される回数に基づいて、イベントが生成されます。これにより、多数のイベントでいっぱいになることを回避できます。この機能を使用するには Protection ライセンスが必要です。

イベント通知しきい値は、次の 2 種類の方法で設定できます。

- すべてのトラフィックに対するグローバルしきい値を設定して、指定された期間に特定の送信元または宛先からのイベントが記録され表示される頻度を制限できます。詳細については、[しきい値について \(29-1 ページ\)](#) および [グローバルしきい値の設定 \(29-3 ページ\)](#) を参照してください。
- 侵入ポリシー設定での共有オブジェクトのルール、標準テキスト ルール、プリプロセッサルールごとにしきい値を設定できます。[イベントしきい値の設定 \(27-25 ページ\)](#) を参照してください。

### しきい値について

#### ライセンス:Protection

デフォルトでは、侵入ポリシーごとに、グローバル ルールしきい値が含まれます。デフォルトのしきい値では、各ルールのイベント生成が、同じ宛先に送られるトラフィックで 60 秒あたり 1 つのイベントに制限されます。このグローバルしきい値は、デフォルトですべての侵入ルールとプリプロセッサルールに適用されます。しきい値は侵入ポリシーの [詳細設定 (Advanced Settings)] ページで無効にできることに注意してください。

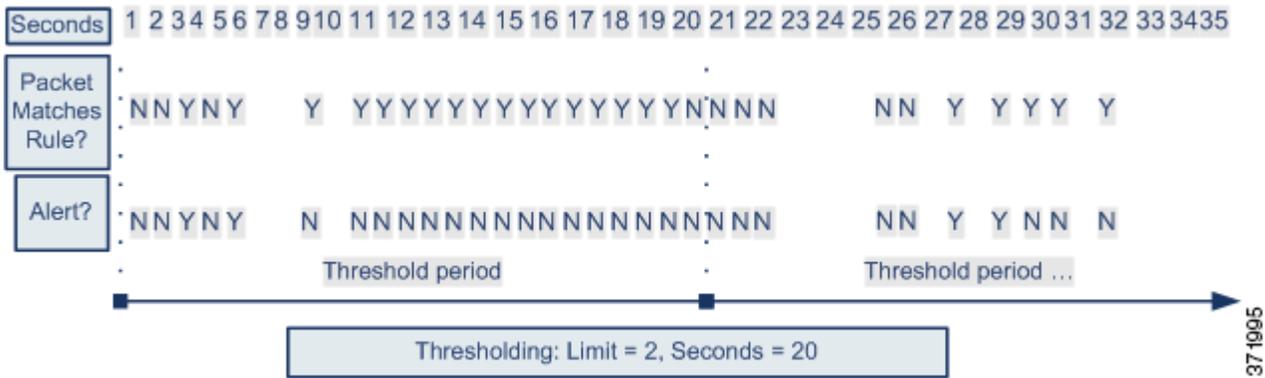
特定のルールで個々のしきい値を設定することにより、このしきい値を上書きすることもできます。たとえば、グローバル制限しきい値を 60 秒ごとに 5 個のイベントに設定してから、SID 1315 について特定のしきい値として 60 秒ごとに 10 個のイベントに設定できます。他のすべてのルールでは 60 秒ごとに 6 個以上のイベントは生成されませんが、SID 1315 では 60 秒ごとに最大 10 個のイベントが生成されます。

ルールベースのしきい値の設定の詳細については、[イベントしきい値の設定 \(27-25 ページ\)](#) を参照してください。

次の図は、特定のルールに関して攻撃を受けている例を示します。グローバル制限しきい値では、各ルールのイベント生成が、20 秒あたり 2 つのイベントに制限されます。

期間は 1 秒で始まり 21 秒で終わることに注意してください。期間が終了すると、サイクルが再び開始され、次の 2 つのルール一致によってイベントが生成されます。その後、その期間にさらにイベントが生成されることはありません。

しきい値について



## しきい値のオプションについて

ライセンス:Protection

しきい値を使用して、期間内に特定数のイベントのみが生成されるように制限するか、イベントセットごとに1つのイベントが生成されるように制限することで、侵入イベントの生成を制限できます。グローバルしきい値を設定する際は、最初にしきい値のタイプを指定する必要があります。以下の表を参照してください。

表 29-1 しきい値設定オプション

オプション	説明
制限 (Limit)	指定された数のパケット (count 引数によって指定される) が、指定された期間内にルールをトリガーとして使用した場合に、イベントを記録して表示します。たとえば、タイプを [制限 (Limit)] に、[カウント (Count)] を 10 に、[秒 (Seconds)] を 60 に設定し、14 個のパケットがルールをトリガーとして使用した場合、システムはその 1 分の間に発生した最初の 10 個を表示した後、イベントの記録を停止します。
しきい値 (Threshold)	指定された数のパケット (count 引数によって指定される) が、指定された期間内にルールをトリガーとして使用した場合に、1 つのイベントを記録して表示します。イベントのしきい値カウントに達し、システムがそのイベントを記録した後、時間のカウンタは再び開始されることに注意してください。たとえば、タイプを [しきい値 (Threshold)] に、[カウント (Count)] を 10 に、[秒 (Seconds)] を 60 に設定して、ルールが 33 秒間で 10 回トリガーされたとします。システムは、1 個のイベントを生成してから、[秒 (Seconds)] と [カウント (Count)] のカウンタを 0 にリセットします。次の 25 秒間にルールがさらに 10 回トリガーされたとします。33 秒でカウンタが 0 にリセットされたため、システムが別のイベントを記録します。
両方	指定された数(カウント)のパケットがルールをトリガーとして使用した後で、指定された期間ごとに 1 回イベントを記録して表示します。たとえば、タイプを [両方 (Both)] に、[カウント (Count)] を 2 に、[秒 (Seconds)] を 10 に設定した場合、イベント数は以下のようになります。 <ul style="list-style-type: none"> <li>ルールが 10 秒間に 1 回トリガーされた場合、システムはイベントを生成しません(しきい値が満たされていない)。</li> <li>ルールが 10 秒間に 2 回トリガーされた場合、システムは 1 つのイベントを生成します(ルールが 2 回目にトリガーとして使用されたときにしきい値が満たされるため)。</li> <li>ルールが 10 秒間に 4 回トリガーされた場合、システムは 1 つのイベントを生成します(ルールが 2 回目にトリガーとして使用されたときにしきい値に達し、それ以降のイベントは無視される)。</li> </ul>

次に、トラッキングを指定します。これにより、イベント インスタンスの数が送信元 IP アドレスと宛先 IP アドレスのどちらに基づいて計算されるかが決まります。最後に、しきい値を定義するインスタンスの数と期間を指定します。

**表 29-2 インスタンス/時間のしきい値設定オプション**

オプション	説明
メンバー数(Count)	しきい値を満たすために必要な、トラッキング IP アドレスまたはアドレス範囲ごとの、指定された期間でのイベント インスタンスの数。
秒(Seconds)	カウントがリセットされるまでの秒数。しきい値タイプを [制限 (Limit)] に、トラッキングを [送信元(Source)] に、[カウント (Count)] を 10 に、[秒(Seconds)] を 10 に設定した場合、特定の送信元ポートで 10 秒間に発生した最初の 10 のイベントを記録し表示します。最初の 10 秒で 7 個のイベントだけが発生した場合、システムはそれらを記録して表示します。最初の 10 秒で 40 個のイベントが発生した場合、システムは 10 個を記録して表示し、10 秒経過してからカウントを再度開始します。

## グローバルしきい値の設定

### ライセンス:Protection

一定の期間に各ルールによって生成されるイベントの数を管理するために、グローバルしきい値を設定できます。グローバルしきい値を設定すると、特定のしきい値を上書きしない各ルールでそのしきい値が適用されます。しきい値の設定の詳細については、[しきい値について \(29-1 ページ\)](#)を参照してください。

デフォルトでは、ユーザのシステムにグローバルしきい値が設定されます。デフォルト値は次のとおりです。

- タイプ (Type) : 制限 (Limit)
- 追跡対象 (Track By) : 宛先 (Destination)
- カウント (Count) : 1
- 秒 (Seconds) : 60

### グローバルしきい値の設定方法:

- 手順 1** [設定 (Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定 (ASA FirePOWER Configuration)] > [ポリシー (Policies)] > [侵入ポリシー (Intrusion Policy)] の順に選択します。  
[侵入ポリシー (Intrusion Policy)] ページが表示されます。
- 手順 2** 編集するポリシーの横にある編集アイコン (✎) をクリックします。  
別のポリシーに未保存の変更がある場合は、[OK] をクリックしてそれらの変更を破棄し、処理を続行します。別のポリシーでの未保存の変更の保存方法については、[競合の解決とポリシー変更の確定 \(18-16 ページ\)](#)を参照してください。  
[ポリシー情報 (Policy Information)] ページが表示されます。
- 手順 3** 左側のナビゲーション パネルの [詳細設定 (Advanced Settings)] をクリックします。  
[詳細設定 (Advanced Settings)] ページが表示されます。

- 手順 4** [侵入ルールしきい値 (Intrusion Rule Thresholds)] の [グローバル ルールのしきい値構成 (Global Rule Thresholding)] が有効になっているかどうかに応じて、以下の 2 つの選択肢があります。
- 設定が有効な場合、[編集 (Edit)] をクリックします。
  - 設定が無効である場合、[有効 (Enabled)] をクリックし、[編集 (Edit)] をクリックします。
- [グローバル ルールのしきい値構成 (Global Rule Thresholding)] ページが表示されます。ページ下部のメッセージは、設定を含む侵入ポリシー階層を示します。詳細については、[ネットワーク分析ポリシーまたは侵入ポリシーでのレイヤの使用 \(19-1 ページ\)](#) を参照してください。
- 手順 5** [タイプ (Type)] オプション ボタンから、seconds 引数で指定された時間内に適用するしきい値のタイプを選択します。詳細については、[しきい値設定オプション](#) の表を参照してください。
- count 引数で指定された制限を超えるまで、ルールをトリガーとして使用したパケットごとにイベントを記録して表示する場合、[制限 (Limit)] を選択します。
  - ルールをトリガーとして使用し、count 引数で設定されたしきい値と同じかその倍数であるインスタンスを表すパケットごとに 1 つのイベントを記録して表示する場合、[しきい値 (Threshold)] を選択します。
  - count 引数によって指定された数のパケットがルールをトリガーとして使用した後に 1 つのイベントを記録して表示する場合、[両方 (Both)] を選択します。
- 手順 6** [追跡対象 (Track By)] ドロップダウンリストからトラッキング方法を選択します。
- 特定の送信元 IP アドレスからのトラフィックでルール的一致を識別するには、[送信元 (Source)] を選択します。
  - 特定の宛先 IP アドレスへのトラフィックでルール的一致を識別するには、[宛先 (Destination)] を選択します。
- 手順 7** [カウント (Count)] フィールドで以下を実行します。
- [制限 (Limit)] しきい値では、しきい値を満たすために必要な、追跡する IP アドレス単位で指定された期間単位のイベント インスタンスの数を指定します。
  - [しきい値 (Threshold)] しきい値では、しきい値として使用するルール的一致回数を指定します。
- 手順 8** [秒 (Seconds)] フィールドで以下を実行します。
- [制限 (Limit)] しきい値では、攻撃を追跡する期間の秒数を指定します。
  - [しきい値 (Threshold)] しきい値では、カウントをリセットするまでの経過時間 (秒数) を指定します。指定された秒数が経過する前であっても、[カウント (Count)] フィールドで示されている数のルールが一致すると、カウントはリセットされるのでご注意ください。
- 手順 9** ポリシーの保存、編集の継続、変更の破棄、またはシステム キャッシュに変更を残したままの終了を実行します。詳細については、[競合の解決とポリシー変更の確定 \(18-16 ページ\)](#) を参照してください。
-

## グローバルしきい値の無効化

### ライセンス:Protection

デフォルトでは、グローバル制限しきい値は、宛先へのトラフィックでのイベントの数を 60 秒あたり 1 個のイベントに制限しています。デフォルトで特定のルールに関するイベントにしきい値を適用し、すべてのルールにしきい値を適用しない場合、最高位のポリシー階層でグローバルしきい値を無効にできます。

### グローバルしきい値を無効にする方法:

- 
- 手順 1** [設定 (Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定 (ASA FirePOWER Configuration)] > [ポリシー (Policies)] > [侵入ポリシー (Intrusion Policy)] の順に選択します。  
[侵入ポリシー (Intrusion Policy)] ページが表示されます。
  - 手順 2** 編集するポリシーの横にある編集アイコン(✎)をクリックします。  
別のポリシーに未保存の変更がある場合は、[OK] をクリックしてそれらの変更を破棄し、処理を続行します。別のポリシーでの未保存の変更の保存方法については、[競合の解決とポリシー変更の確定\(18-16 ページ\)](#)を参照してください。  
[ポリシー情報 (Policy Information)] ページが表示されます。
  - 手順 3** 左側のナビゲーション パネルで [設定 (Settings)] をクリックします。  
[設定 (Settings)] ページが表示されます。
  - 手順 4** [侵入ルールしきい値 (Intrusion Rule Thresholds)] で、[グローバル ルールのしきい値構成 (Global Rule Thresholding)] を無効化します。
  - 手順 5** ポリシーの保存、編集の継続、変更の破棄、またはシステム キャッシュに変更を残したままの終了を実行します。詳細については、[競合の解決とポリシー変更の確定\(18-16 ページ\)](#)を参照してください。
-

■ グローバルしきい値の設定



## 侵入ルールの概要と作成

侵入ルールは特定のキーワードと引数のセットです。これを使用すると、ネットワークトラフィックを分析してそれがルール内の基準を満たしているかどうか検査することにより、ネットワークの脆弱性を悪用しようとする試みを検出できます。システムは各ルールで指定された条件をパケットに照らし合わせます。ルールで指定されたすべての条件にパケットデータが一致する場合、ルールがトリガーされます。ルールがアラートルールである場合は、侵入イベントが生成されます。パスルールである場合は、トラフィックが無視されます。侵入イベントは、ASA FirePOWER モジュールのインターフェイスから表示して評価できます。



### 注意

作成した侵入ルールを実稼働環境で使用する前に、制御されたネットワーク環境で必ずテストしてください。不適切に作成された侵入ルールは、システムのパフォーマンスに重大な影響を与える可能性があります。

次の点に注意してください。

- インライン展開のドロップルールでは、システムがパケットを破棄してイベントを生成します。廃棄ルールの詳細については、[ルール状態の設定\(27-22 ページ\)](#)を参照してください。
- シスコは、2つのタイプの侵入ルール 共有オブジェクトのルールと標準テキストルールを提供します。シスコ脆弱性調査チーム(VRT)は共有オブジェクトのルールを使用することで、従来の標準テキストルールでは不可能な方法で脆弱性に対する攻撃を検出できます。共有オブジェクトのルールを作成することはできません。独自の侵入ルールを作成するときには、標準テキストルールを作成します。

発生する可能性のあるイベントのタイプを調整するために、カスタム標準テキストルールを作成することができます。このマニュアルでは特定のエクスプロイトの検出を目的とするルールについて説明することもあります。優秀なルールのほとんどは、特定の既知のエクスプロイトではなく既知の脆弱性を悪用しようとするトラフィックをターゲットとすることに注意してください。ルールを作成してルールのイベントメッセージを指定することにより、攻撃とポリシー回避を示唆するトラフィックをより簡単に識別できます。イベントの評価の詳細については、[イベントの表示\(37-1 ページ\)](#)を参照してください。

カスタム侵入ポリシーでカスタム標準テキストルールを有効にすると、一部のルールキーワードと引数では、トラフィックを特定の方法で最初に復号化または前処理する必要があることに留意してください。この章では、前処理を制御するネットワーク分析ポリシーで設定する必要があるオプションについて説明します。注意点として、必要なプリプロセッサを無効にすると、システムは自動的に現在の設定でプリプロセッサを使用します。ただし、ネットワーク分析ポリシーのユーザインターフェイスではプリプロセッサは無効のままになります。



(注)

前処理と侵入インスペクションは非常に密接に関連しているため、単一パケットを検査するネットワーク分析ポリシーと侵入ポリシーは、相互補完する**必要があります**。前処理の調整、特に複数のカスタム ネットワーク分析ポリシーを使用して調整することは、**高度な**タスクです。詳細については、[カスタム ポリシーに関する制約事項\(18-13 ページ\)](#)を参照してください。

詳細については、次の各項を参照してください。

- [ルール構造について\(30-2 ページ\)](#)では、ルール ヘッダーやルール オプションなど、有効な標準テキスト ルール を構成するコンポーネントについて説明します。
- [ルール ヘッダーについて\(30-3 ページ\)](#)では、ルール ヘッダーの内容について詳しく説明します。
- [ルールでのキーワードと引数について\(30-11 ページ\)](#)では、ASA FirePOWER モジュールで使用可能な侵入ルール キーワードの使い方と構文について説明します。
- [ルールの構築\(30-109 ページ\)](#)では、ルール エディタを使用して新しいルールを作成する方法を説明します。
- [ルール エディタ ページでのルールのフィルタ処理\(30-114 ページ\)](#)では、特定のルールを見つけやすくするためにルールのサブセットを表示する方法について説明します。

## ルール構造について

### ライセンス:Protection

すべての 標準テキスト ルール には、ルール ヘッダーとルール オプションという 2 つの論理セクションが含まれています。ルール ヘッダーの内容は次のとおりです。

- ルールのアクションまたはタイプ
- プロトコル
- 送信元および宛先の IP アドレスとネットマスク
- 送信元から宛先へのトラフィック フローを示す方向インジケータ
- 送信元ポートと宛先ポート

ルール オプション セクションの内容は次のとおりです。

- イベント メッセージ
- キーワードとそのパラメータおよび引数
- ルールをトリガーとして使用するためにパケットのペイロードが一致しなければならないパターン
- パケットのどの部分をルール エンジンで検査するかの指定

次の図に、ルールの構成要素を示します。

**Rule Header**

```
alert tcp $EXTERNAL_NET any -> $HTTP_SERVERS $HTTP_PORTS
```

**Rule Keywords and Arguments**

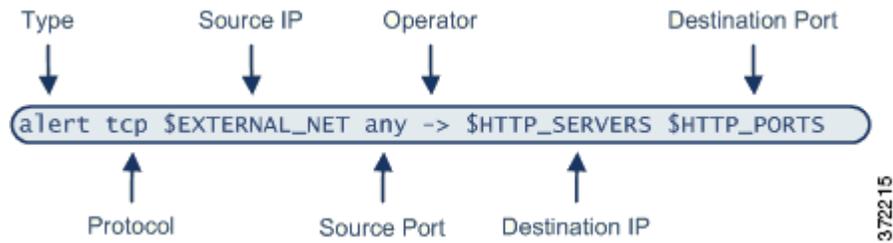
```
(msg:"WEB-IIS newdsn.exe access";
flow:to_server,established; uricontent:"/scripts/
tools/newdsn.exe"; nocase; metadata:service http;
reference:bugtraq,1818; reference:cve,1999-0191;
reference:nessus,10360; classtype:web-application-
activity; sid:1024; rev:10; )
```

ルールのオプション セクションは、カッコで囲まれたセクションであることに注意してください。ルール エディタは、標準テキスト ルールの作成を支援する使いやすいインターフェイスを備えています。

# ルール ヘッダーについて

**ライセンス:Protection**

それぞれの 標準テキスト ルール と 共有オブジェクトのルール には、パラメータと引数からなるルール ヘッダーが含まれています。ルール ヘッダーの構成要素を以下に示します。



次の表では、上記のルール ヘッダーの各部分について説明します。

**表 30-1** ルール ヘッダーの値

ルール ヘッダーのコンポーネント	値の例	機能
操作	alert	トリガー時に侵入イベントを生成します。
プロトコル	tcp	TCP トラフィックのみをテストします。
送信元 IP アドレス	\$EXTERNAL_NET	内部ネットワーク上に存在しないホストから送られてきたトラフィックをテストします。
送信元ポート	任意	発信元ホスト上の任意のポートから送られてきたトラフィックをテストします。
演算子	->	(このネットワーク上の Web サーバに向かう) 外部トラフィックをテストします。

表 30-1 ルールヘッダーの値(続き)

ルールヘッダーのコ ンポーネント	値の例	機能
宛先 IP アドレス	\$HTTP_SERVERS	この内部ネットワーク上の Web サーバとして指定された任意のホストに送られるトラフィックをテストします。
宛先ポート	\$HTTP_PORTS	この内部ネットワーク上の HTTP ポートに送られるトラフィックをテストします。



(注)

前述の例では、ほとんどの侵入ルールの場合と同様に、デフォルト変数が使用されています。変数のリスト、機能、および設定方法の詳細については、[変数セットの操作\(2-15 ページ\)](#)を参照してください。

ルールヘッダーパラメータの詳細については、以下の項を参照してください。

- [ルールアクションの指定\(30-4 ページ\)](#)では、ルールタイプについて説明し、ルールのトリガー時に実行されるアクションを指定する方法について説明します。
- [プロトコルの指定\(30-5 ページ\)](#)では、ルールによるテスト対象となるトラフィックのトラフィックプロトコルを定義する方法について説明します。
- [侵入ルールでの IP アドレスの指定\(30-6 ページ\)](#)では、ルールヘッダーで個別の IP アドレスと IP アドレスブロックを定義する方法について説明します。
- [侵入ルールでのポートの定義\(30-9 ページ\)](#)では、ルールヘッダーで個別のポートとポート範囲を定義する方法について説明します。
- [方向の指定\(30-10 ページ\)](#)では、使用可能な演算子について説明し、ルールでテストすべきトラフィック伝送方向を指定する方法について説明します。

## ルールアクションの指定

### ライセンス:Protection

各ルールヘッダーには、パケットがルールをトリガーとして使用したときにシステムが実行するアクションを指定するパラメータが 1 つ含まれています。アクションが *alert* に設定されたルールは、それをトリガーとして使用したパケットに対する侵入イベントを生成し、そのパケットの詳細をログに記録します。アクションが *pass* に設定されたルールは、それをトリガーとして使用したパケットに関するイベントを生成せず、そのパケットの詳細も記録しません。



(注)

インライン展開において、ルール状態が [ドロップしてイベントを生成する (Drop and Generate Events)] に設定されたルールは、それをトリガーとして使用したパケットに対する侵入イベントを生成します。また、パッシブ展開で廃棄ルールを適用した場合は、ルールがアラートルールとして機能します。廃棄ルールの詳細については、[ルール状態の設定\(27-22 ページ\)](#)を参照してください。

デフォルトでは、パスルールがアラートルールをオーバーライドします。パスルールを作成することで、アラートルールを無効にする代わりに、パスルールで定義された基準を満たすパケットが特定の状況でアラートルールをトリガーとして使用しないことを指定できます。たとえば、ユーザ "anonymous" として FTP サーバにログインする試行を検索するルールをアクティブのままにする必要があるとします。ただし、1 つ以上の正式な匿名 FTP サーバがネットワークに存在する場合、そのような特定のサーバで匿名ユーザにより最初のルールがトリガーとして使用されないことを指定するパスルールを作成し、アクティブにすることができます。

ルールエディタで、[アクション (Action)] リストからルールタイプを選択します。ルールエディタを使ってルールヘッダーを作成する手順の詳細については、[ルールの構築 \(30-109 ページ\)](#) を参照してください。

## プロトコルの指定

### ライセンス:Protection

各ルールヘッダーで、ルールにより検査されるトラフィックのプロトコルを指定する必要があります。次のネットワークプロトコルを分析対象として指定できます。

- ICMP (Internet Control Message Protocol)
- インターネットプロトコル (IP)



(注) プロトコルが ip に設定されている場合、システムは侵入ルールヘッダー内のポート定義を無視します。詳細については、[侵入ルールでのポートの定義 \(30-9 ページ\)](#) を参照してください。

- 伝送制御プロトコル (TCP)
- ユーザデータグラムプロトコル (UDP)

TCP、UDP、ICMP、IGMP など、IANA によって割り当てられたすべてのプロトコルを検査するには、プロトコルタイプとして IP を使用します。IANA によって割り当てられたプロトコルの完全なリストについては、<http://www.iana.org/assignments/protocol-numbers> を参照してください。



(注) 現在のところ、IP ペイロード内の次のヘッダー (TCP ヘッダーなど) でパターンを照合するルールを作成することはできません。代わりに、最後にデコードされたプロトコルからコンテンツ照合が始まります。次善策として、ルールオプションを使用して TCP ヘッダー内のパターンを照合できます。

ルールエディタで、[プロトコル (Protocol)] リストからプロトコルタイプを選択します。ルールエディタを使用してルールヘッダーを作成する手順の詳細については、[ルールの構築 \(30-109 ページ\)](#) を参照してください。

## 侵入ルールでの IP アドレスの指定

### ライセンス:Protection

パケット検査の対象を、特定の IP アドレスから発信されたパケットまたは特定の IP アドレスに向かうパケットに制限すると、システムが実行しなければならないパケット検査の量が減ります。さらに、ルールをより具体化し、送信元および宛先 IP アドレスが疑わしい動作を示していないパケットに対してルールがトリガーとして使用される可能性をなくすと、誤検出も減ります。



ヒント

システムは IP アドレスのみを認識し、送信元/宛先 IP アドレスのホスト名を受け入れません。

ルールエディタの [送信元 IP (Source IPs)] フィールドと [宛先 IP (Destination IPs)] フィールドで、送信元および宛先の IP アドレスを指定します。ルールエディタを使用してルールヘッダーを作成する手順の詳細については、[ルールの構築 \(30-109 ページ\)](#) を参照してください。

標準テキスト ルールの作成時には、必要に応じて、さまざまな方法で IPv4 アドレスと IPv6 アドレスを指定できます。単一の IP アドレス、any (オプション)、IP アドレスリスト、CIDR 表記、プレフィクス長、ネットワーク変数、またはネットワークオブジェクトあるいはネットワークオブジェクトグループを指定できます。加えて、1 つの特定の IP アドレスまたは IP アドレスのセットを除外するよう指定できます。IPv6 アドレスを指定するときには、RFC 4291 で定義された任意のアドレス指定規則を使用できます。

次の表では、送信元と宛先の IP アドレスを指定するさまざまな方法を要約します。

表 30-2 送信元/宛先 IP アドレスの構文

指定する項目	使用するフィルタ	例
任意の IP アドレス	任意	任意
1 つの特定の IP アドレス	IP アドレス 同じルール内に IPv4 と IPv6 の送信元アドレスと宛先アドレスを混在させないでください。	192.168.1.1 2001:db8::abcd
IP アドレスのリスト	複数の IP アドレスをカンマで区切り、それを大カッコ ([]) で囲む	[192.168.1.1, 192.168.1.15] [2001:db8::b3ff, 2001:db8::0202]
IP アドレスのブロック	IPv4 CIDR ブロックまたは IPv6 アドレスプレフィクス表記	192.168.1.0/24 2001:db8::/32
特定の 1 つの IP アドレスまたはアドレスセットを除くすべて	拒否する IP アドレスの前に付ける「!」記号	!192.168.1.15 !2001:db8::0202:b3ff:fe1e
特定の 1 つ以上の IP アドレスを除く、IP アドレスブロック内のすべて	アドレスブロックの後に、除外アドレスのリストまたはブロック	[10.0.0/8, !10.2.3.4, !10.1.0.0/16] [2001:db8::/32, !2001:db8::8329, !2001:db8::0202]
ネットワーク変数で定義された IP アドレス	§ で始まる大文字の変数名 プリプロセッサルールは、侵入ルールで使われているネットワーク変数で定義されたホストとは無関係に、イベントをトリガーできることに注意してください。詳細については、 <a href="#">変数セットの操作 (2-15 ページ)</a> を参照してください。	\$HOME_NET

表 30-2 送信元/宛先 IP アドレスの構文(続き)

指定する項目	使用するフィルタ	例
IP アドレス変数で定義されたアドレスを除く、すべての IP アドレス	大文字の変数名の前に !\$ を付ける 詳細については、 <a href="#">侵入ルールでの IP アドレスの除外(30-9 ページ)</a> を参照してください。	!\$HOME_NET
ネットワーク オブジェクトまたはネットワーク オブジェクトグループで定義された IP アドレス	!{object_name} という形式でオブジェクト名またはグループ名。 詳細については、 <a href="#">ネットワーク オブジェクトの操作(2-4 ページ)</a> を参照してください。	!\${192.168sub16}
ネットワーク オブジェクトまたはネットワーク オブジェクトグループで定義されたアドレスを除く、すべての IP アドレス	オブジェクト名またはグループ名を中カッコ({})で囲み、その前に !\$ を付ける。 詳細については、 <a href="#">ネットワーク オブジェクトの操作(2-4 ページ)</a> を参照してください。	!\${192.168sub16}

送信元や宛先の IP アドレスの指定に使用できる構文の詳細、および変数を使って IP アドレスを指定する方法については、以下の項を参照してください。

- [IP アドレスの規則\(1-4 ページ\)](#)
- [変数セットの操作\(2-15 ページ\)](#)
- [任意の IP アドレスの指定\(30-7 ページ\)](#)
- [複数の IP アドレスの指定\(30-7 ページ\)](#)
- [ネットワーク オブジェクトの指定\(30-8 ページ\)](#)
- [侵入ルールでの IP アドレスの除外\(30-9 ページ\)](#)

## 任意の IP アドレスの指定

### ライセンス:Protection

任意の IPv4 または IPv6 アドレスを示す「any」という単語を、ルールの送信元 IP アドレスまたは宛先 IP アドレスとして指定できます。

たとえば、次のルールでは [Source IPs] フィールドと [Destination IPs] フィールドで引数 **any** を使用して、任意の IPv4 または IPv6 の送信元または宛先アドレスを持つパケットを評価します。

```
alert tcp any any -> any any
```

また、任意の IPv6 アドレスを示すために :: を指定することもできます。

## 複数の IP アドレスの指定

### ライセンス:Protection

次の例に示すように、複数の IP アドレスをカンマで区切ることで、個別の IP アドレスを列挙できます。必要に応じて、非拒否リストを大カッコで囲むこともできます。

```
[192.168.1.100,192.168.1.103,192.168.1.105]
```

IPv4 アドレスと IPv6 アドレスのいずれかだけを列挙することも、任意に組み合わせて列挙することもできます(次の例を参照)。

```
[192.168.1.100,2001::db8::1234,192.168.1.105]
```

以前のソフトウェアリリースでは IP アドレス リストを大カッコで囲む必要がありましたが、現在ではこれが必須でないことに注意してください。また、オプションで、リストを入力するときに各カンマの前または後にスペースを含めることができます。



(注)

否定リストは、大カッコで囲む必要があります。詳細については、[侵入ルールでの IP アドレスの除外\(30-9 ページ\)](#)を参照してください。

また、IPv4 クラスレスドメイン間ルーティング (CIDR) 表記または IPv6 プレフィクス長を使用して、アドレスブロックを指定することもできます。次に例を示します。

- 192.168.1.0/24 は、サブネット マスク 255.255.255.0 の 192.168.1.0 ネットワーク内の IPv4 アドレス、つまり 192.168.1.0 ~ 192.168.1.255 を指定します。詳細については、[IP アドレスの規則\(1-4 ページ\)](#)を参照してください。
- 2001:db8::/32 は、プレフィクス長 32 ビットの 2001:db8:: ネットワーク内の IPv6 アドレス、つまり 2001:db8:: ~ 2001:db8:ffff:ffff:ffff:ffff:ffff:ffff を指定します。



ヒント

IP アドレスのブロックを指定する必要があるが、CIDR またはプレフィクス長表記を単独で使ってそれを表現できない場合は、1 つの IP アドレス リスト内でいくつかの CIDR ブロックとプレフィクス長を使用できます。

## ネットワーク オブジェクトの指定

### ライセンス:Protection

次の構文を使用して、ネットワーク オブジェクトまたはネットワーク オブジェクト グループを指定できます。

```
${object_name | group_name}
```

引数の説明

- `object_name` はネットワーク オブジェクトの名前です
- `group_name` はネットワーク オブジェクト グループの名前です

ネットワーク オブジェクトとネットワーク オブジェクト グループの作成方法については、[ネットワーク オブジェクトの操作\(2-4 ページ\)](#)を参照してください。

192.168sub16 という名前のネットワーク オブジェクトと all\_subnets という名前のネットワーク オブジェクト グループをすでに作成済みであるとします。ネットワーク オブジェクトを使用して IP アドレスを特定するには、たとえば次のように指定できます。

```
${192.168sub16}
```

ネットワーク オブジェクト グループを使用するには、次のように指定できます。

```
${all_subnets}
```

さらに、ネットワーク オブジェクトとネットワーク オブジェクト グループで否定を使用することもできます。次に例を示します。

```
!${192.168sub16}
```

詳細については、[侵入ルールでの IP アドレスの除外\(30-9 ページ\)](#)を参照してください。

## 侵入ルールでの IP アドレスの除外

### ライセンス:Protection

特定の IP アドレスを否定するために感嘆符(!)を使用できます。つまり、1 つ以上の特定の IP アドレスを除く、すべての IP アドレスに一致させることができます。たとえば、!`192.168.1.1` は `192.168.1.1` 以外の任意の IP アドレスを、!`2001:db8:ca2e::fa4c` は `2001:db8:ca2e::fa4c` 以外の任意の IP アドレスを指定します。

一連の IP アドレスを拒否するには、大かっこで囲んだ IP アドレスのリストの前に「!」記号を付けます。たとえば、!`[192.168.1.1,192.168.1.5]` は `192.168.1.1` と `192.168.1.5` を除くすべての IP アドレスを定義します。



(注) IP アドレスのリストを否定するには、大カッコを使用する必要があります。

否定文字と一緒に IP アドレス リストを使用する場合は注意が必要です。たとえば、`192.168.1.1` と `192.168.1.5` を除くすべてのアドレスと一致させるために `[!192.168.1.1,!192.168.1.5]` を使用した場合、システムはこの構文を「`192.168.1.1` 以外のすべて、または `192.168.1.5` 以外のすべて」と解釈します。

`192.168.1.5` は `192.168.1.1` ではなく、`192.168.1.1` は `192.168.1.5` ではないため、この両方の IP アドレスが `[!192.168.1.1,!192.168.1.5]` という IP アドレス値に一致します。つまり、実質的に「any」を使用するのと同じです。

代わりに `[!192.168.1.1,192.168.1.5]` を使用してください。システムはこの構文を「**192.168.1.1** でなく、しかも `192.168.1.5` でない」と解釈し、大カッコ内に列挙されたものを除くすべての IP アドレスに一致します。

論理的に言って、any を除外(negation)と同時に使用できないことに注意してください。any を除外すると「アドレスなし」を意味することになります。

## 侵入ルールでのポートの定義

### ライセンス:Protection

ルール エディタの [送信元ポート (Source Port)] フィールドと [宛先ポート (Destination Port)] フィールドで、送信元および宛先ポートを指定します。ルール エディタを使用してルールヘッダーを作成する手順の詳細については、[ルールの構築\(30-109 ページ\)](#)を参照してください。

ルールヘッダー内で使われるポート番号を定義するために、ASA FirePOWER モジュールは特殊なタイプの構文を使用します。



(注) プロトコルが ip に設定されている場合、システムは侵入ルールヘッダー内のポート定義を無視します。詳細については、[プロトコルの指定\(30-5 ページ\)](#)を参照してください。

次の例に示すように、カンマでポートを区切ることによって、ポートのリストを指定できます。

```
80, 8080, 8138, 8600-9000, !8650-8675
```

オプションで、次の例に示すように、ポート リストを大カッコで囲むこともできます(以前のソフトウェアバージョンではこれが必須でしたが、現在は必須ではありません)。

```
[80, 8080, 8138, 8600-9000, !8650-8675]
```

なお、次の例に示すように、ポート リストの否定を大カッコで囲む**必要がある**ことに注意してください。

```
![20, 22, 23]
```

## ■ ルールヘッダーについて

また、侵入ルール内の送信元ポートや宛先ポートのリストには最大で 64 文字を含めることができます。

次の表に、使用可能な構文を要約します。

表 30-3 送信元/宛先ポートの構文

指定する項目	用途	例
任意のポート	任意	任意
1 つの特定のポート	ポート番号	80
ポートの範囲	範囲内の最初のポート番号と最後のポート番号をダッシュでつなぐ	80-443
1 つの特定のポートに等しい、またはより小さいすべてのポート	ポート番号の前にダッシュを付ける	-21
1 つの特定のポートに等しい、またはより大きいすべてのポート	ポート番号の後ろにダッシュを付ける	80-
1 つの特定のポートまたはポート範囲を除く、すべてのポート	拒否するポート、ポートリスト、またはポート範囲の前に「!」記号を付ける 論理的に言って、 <i>any</i> を除くすべてのポート指定と一緒に否定を使用できます。 <i>any</i> を否定すると「ポートなし」を意味することに注意してください。	!20
ポート変数で定義されるすべてのポート	大文字の変数名の前に、\$ を付ける 詳細については、 <a href="#">ポート変数の操作(2-28 ページ)</a> を参照してください。	\$HTTP_PORTS
ポート変数で定義されるポートを除く、すべてのポート	大文字の変数名の前に、!\$ を付ける	!\$HTTP_PORTS

## 方向の指定

### ライセンス:Protection

ルールによる検査対象となるパケットが進むべき方向を、ルールヘッダー内で指定できます。以下の表は、それらのオプションを示しています。

表 30-4 ルールヘッダー内の方向オプション

使用するフィルタ	テスト対象
指向性	指定された送信元 IP アドレスから指定された宛先 IP アドレスに向かうトラフィックのみ
双方向	指定された送信元 IP アドレスと宛先 IP アドレスの間を移動するすべてのトラフィック

ルールエディタを使用してルールヘッダーを作成する手順の詳細については、[ルールの構築\(30-109 ページ\)](#)を参照してください。

# ルールでのキーワードと引数について

## ライセンス:Protection

ルール言語では、キーワードを組み合わせることによってルールの動作を指定できます。キーワードとそれに関連する値(引数と呼ばれる)を使用して、ルール エンジンで検査されるパケットやパケット関連値をシステムが評価する方法を指定します。ASA FirePOWER モジュールでは現在、コンテンツ マッチング、プロトコル固有のパターン マッチング、状態固有のマッチングなど、インスペクション機能を実行するためのキーワードがサポートされています。キーワードあたり最大 100 個の引数を定義し、互換性のある任意の数のキーワードを組み合わせることで非常に具体的なルールを作成できます。これにより、誤検出や検出漏れの可能性が減少し、受け取った侵入情報に集中的に取り組むことができます。

また、適応型プロファイルを使用すると、ルール メタデータとホスト情報に基づいて特定のパケットに対するアクティブルール処理を動的に調整できます。詳細については、[パッシブ展開における前処理の調整 \(25-1 ページ\)](#)を参照してください。

詳細については、次の各項を参照してください。

- [侵入イベント詳細の定義 \(30-12 ページ\)](#) では、イベントのメッセージ、プライオリティ情報、およびルールで検出されたエクスプロイトに関する外部情報への参照を定義するためのキーワードの構文と使用法について説明します。
- [コンテンツ一致の検索 \(30-16 ページ\)](#) では、content または protected\_content キーワードを使用して、パケット ペイロードの内容を検査する方法について説明します。
- [コンテンツ一致の制約 \(30-19 ページ\)](#) では、content または protected\_content キーワードを変更するキーワードの使用法について説明します。
- [インライン展開でのコンテンツの置き換え \(30-32 ページ\)](#) では、インライン展開で replace キーワードを使用して、長さの等しい指定されたコンテンツを置換する方法について説明します。
- [Byte\\_Jump と Byte\\_Test の使用 \(30-34 ページ\)](#) では、byte\_jump キーワードと byte\_test キーワードを使用して、パケット内のどの位置でルール エンジンがコンテンツ マッチング検査を開始すべきか、どのバイトを評価すべきかについて計算する方法を説明します。
- [PCRE を使用したコンテンツの検索 \(30-39 ページ\)](#) では、pcre キーワードを使用して、ルール内で Perl 互換の正規表現を使用する方法について説明します。
- [ルールへのメタデータの追加 \(30-46 ページ\)](#) では、metadata キーワードを使用して、ルールに情報を追加する方法について説明します。
- [IP ヘッダー値の検査 \(30-50 ページ\)](#) では、パケットの IP ヘッダー内の値を検査するキーワードの構文と使用法について説明します。
- [ICMP ヘッダー値の検査 \(30-53 ページ\)](#) では、パケットの ICMP ヘッダー内の値を検査するキーワードの構文と使用法について説明します。
- [TCP ヘッダー値とストリームサイズの検査 \(30-54 ページ\)](#) では、パケットの TCP ヘッダー内の値を検査するキーワードの構文と使用法について説明します。
- [TCP ストリーム再構築の有効化と無効化 \(30-59 ページ\)](#) では、接続での検査対象トラフィックがルールの条件と一致した場合に、単一接続のストリーム再構築を有効/無効にする方法について説明します。
- [セッションからの SSL 情報の抽出 \(30-59 ページ\)](#) では、暗号化されたトラフィックからバージョン情報と状態情報を抽出するキーワードの使用法と構文について説明します。
- [パケット データをキーワード引数の中に読み込む \(30-88 ページ\)](#) では、パケットから変数の中に値を読み込み、あとでそれを同じルール内で使用することにより、その値を特定の他のキーワードの引数として指定する方法を説明します。

- [アプリケーション層プロトコル値の検査\(30-61 ページ\)](#)では、アプリケーション層プロトコルプロパティを検査するキーワードの使用法と構文について説明します。
- [パケット特性の検査\(30-85 ページ\)](#)では、`dsiz`、`sameIP`、`isdataat`、`fragoffset` および `cvs` キーワードの使用法と構文について説明します。
- [ルール キーワードを使用したアクティブ応答の開始\(30-90 ページ\)](#)では、`resp` キーワードを使用して TCP 接続または UDP セッションをアクティブに閉じる方法、`react` キーワードを使用して HTML ページを送信した後で TCP 接続をアクティブに閉じる方法、および `config response` コマンドを使用してアクティブ応答インターフェイスとパッシブ展開での TCP リセット 試行回数を指定する方法について説明します。
- [イベントのフィルタリング\(30-94 ページ\)](#)では、指定された時間内に指定されたパケット数がルールの検出基準を満たさない限り、ルールでイベントがトリガーとして使用されないようにする方法を説明します。
- [攻撃後トラフィックの評価\(30-95 ページ\)](#)では、ホストまたはセッションに関する追加のトラフィックをログに記録する方法について説明します。
- [複数のパケットに及ぶ攻撃の検出\(30-96 ページ\)](#)では、単一セッション内の複数パケットに及ぶ攻撃からパケットに状態名を割り当てた後、その状態に応じてパケットを分析および警告する方法について説明します。
- [HTTP エンコードのタイプと位置によるイベントの生成\(30-102 ページ\)](#)では、正規化の前に、HTTP 要求や応答 URI、ヘッダー、または (`set-cookie` を含む) `cookie` 内のエンコード タイプに基づいてイベントを生成する方法について説明します。
- [ファイル タイプとバージョンの検出\(30-103 ページ\)](#)では、`file_type` キーワードまたは `file_group` キーワードを使用して、特定のファイル タイプまたはファイル バージョンを指し示す方法について説明します。
- [特定のペイロード タイプを指し示す\(30-105 ページ\)](#)では、HTTP 応答エンティティ本体、SMTP ペイロード、またはエンコードされた電子メール添付ファイルの先頭を指し示す方法について説明します。
- [パケット ペイロードの先頭を指し示す\(30-107 ページ\)](#)では、パケット ペイロードの先頭を指し示す方法について説明します。
- [Base64 データの復号化および検査\(30-107 ページ\)](#)では、`base64_decode` キーワードと `base64_data` キーワードを使用して、特に HTTP 要求内の Base64 データをデコードして検査する方法について説明します。

## 侵入イベント詳細の定義

### ライセンス:Protection

標準テキスト ルール を作成するときには、ルールで攻撃試行を検出する対象となる脆弱性についてのコンテキスト情報を含めることができます。また、脆弱性データベースへの外部参照を含めたり、組織内でイベントに設定するプライオリティを定義したりすることもできます。アナリストがイベントを認識すると、そのプライオリティ、エクスプロイト、および既知の対策についての情報をすぐに入手できます。

イベント関連のキーワードの詳細については、以下の項を参照してください。

- [イベント メッセージの定義\(30-13 ページ\)](#)
- [イベント プライオリティの定義\(30-13 ページ\)](#)
- [侵入イベント分類の定義\(30-13 ページ\)](#)
- [イベント参照の定義\(30-15 ページ\)](#)

## イベント メッセージの定義

### ライセンス:Protection

ルールのトリガー時にメッセージとして表示される、意味のあるテキストを指定できます。メッセージを読むと、ルールで攻撃試行を検出する対象となった脆弱性の特性をすぐに理解できます。中カッコ ({} ) を除く、印字可能な任意の標準 ASCII 文字を使用できます。システムは、メッセージ全体を囲んでいる引用符を取り除きます。



ヒント

ルール メッセージの指定は必須です。また、空白文字のみ、1 つ以上の引用符のみ、1 つ以上のアポストロフィのみ、あるいは空白文字/引用符/アポストロフィだけの組み合わせでメッセージを構成することはできません。

ルール エディタでイベント メッセージを定義するには、[メッセージ (Message)] フィールドにイベント メッセージを入力します。ルール エディタを使用してルールを作成する方法については、[ルールの構築 \(30-109 ページ\)](#) を参照してください。

## イベント プライオリティの定義

### ライセンス:Protection

デフォルトでは、ルールのイベント分類からルールのプライオリティが派生します。ただし、priority キーワードをルールに追加すると、ルールの分類プライオリティをオーバーライドできます。

ルール エディタを使ってプライオリティを指定するには、[検出オプション (Detection Options)] リストから [優先順位 (priority)] を選択して、ドロップダウンリストから [高 (high)]、[中 (medium)]、または [低 (low)] を選択します。たとえば、Web アプリケーション攻撃を検出するルールに high プライオリティを割り当てるには、priority キーワードをルールに追加して、プライオリティとして high を選択します。ルール エディタを使用してルールを作成する方法については、[ルールの構築 \(30-109 ページ\)](#) を参照してください。

## 侵入イベント分類の定義

### ライセンス:Protection

ルールごとに、イベントの packets 表示に含める攻撃分類を指定できます。次の表に、それぞれの分類の名前と番号を示します。

表 30-5 ルールの分類

番号 (Number)	分類名	説明
1	not-suspicious	不審ではないトラフィック
2	unknown	不明なトラフィック
3	bad-unknown	有害な可能性のあるトラフィック
4	attempted-recon	情報漏えいが試行された
5	successful-recon-limited	情報漏えいが発生
6	successful-recon-largescale	大規模な情報漏えい
7	attempted-dos	サービス妨害が試行された

表 30-5 ルールの分類(続き)

番号 (Number)	分類名	説明
8	successful-dos	サービス妨害 (DoS)
9	attempted-user	ユーザ特権の獲得が試行された
10	unsuccessful-user	ユーザ特権の獲得が失敗した
11	successful-user	ユーザ特権の獲得に成功
12	attempted-admin	管理者特権の獲得が試行された
13	successful-admin	管理者特権の獲得に成功
18	rpc-portmap-decode	RPC クエリのデコード
15	shellcode-detect	実行可能コードが検出された
16	string-detect	疑わしい文字列が検出された
17	suspicious-filename-detect	疑わしいファイル名が検出された
18	suspicious-login	疑わしいユーザ名を使用したログイン試行が検出された
19	system-call-detect	システム コールが検出された
20	tcp-connection	TCP 接続が検出された
21	trojan-activity	ネットワーク トロイの木馬が検出された
22	unusual-client-port-connection	通常とは異なるポートをクライアントが使用していた
23	network-scan	ネットワーク スキャンの検出
24	denial-of-service	サービス妨害攻撃の検出
25	non-standard-protocol	非標準プロトコルまたはイベントの検出
26	protocol-command-decode	一般的なプロトコル コマンド デコード
27	web-application-activity	脆弱な可能性のある Web アプリケーションへのアクセス
36	web-application-attack	Web アプリケーション攻撃
29	misc-activity	その他のアクティビティ
30	misc-attack	その他の攻撃
31	icmp-event	一般的な ICMP イベント
32	inappropriate-content	不適切な内容が検出された
33	policy-violation	企業プライバシー侵害の可能性
34	default-login-attempt	デフォルトのユーザ名とパスワードによるログイン試行
35	sdf	機密データ
36	malware-cnc	既知のマルウェア コマンドと制御トラフィック
37	client-side-exploit	既知のクライアント側エクスプロイト試行
38	file-format	既知の悪意のあるファイルまたはファイル ベースのエクスプロイト

ルール エディタで分類を指定するには、[分類 (Classification)] リストから分類を 1 つ選択します。ルール エディタの詳細については、[新しいルールの作成 \(30-110 ページ\)](#) を参照してください。

## カスタム分類の追加

### ライセンス:Protection

定義したルールによって生成されるイベントの packets 表示記述の内容をもっとカスタマイズする必要がある場合には、カスタム分類を作成します。

**[分類(Classification)] リストに分類を追加するには、次の手順を実行します。**

- 
- 手順 1** [設定(Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定(ASA FirePOWER Configuration)] > [ポリシー(Policies)] > [侵入ポリシー(Intrusion Policy)] > [ルールエディタ(Rule Editor)] の順に選択します。  
[ルールエディタ(Rule Editor)] ページが表示されます。
- 手順 2** [ルールの作成(Create Rule)] をクリックします。  
[ルールの作成(Create Rule)] ページが表示されます。
- 手順 3** [分類(Classification)] ドロップダウンリストで、[分類の編集(Edit Classifications)] をクリックします。  
ポップアップ ウィンドウが表示されます。
- 手順 4** [分類名(Classification Name)] フィールドに分類の名前を入力します。  
最大で 255 文字の英数字を使用できますが、40 文字を超えるとページが読みにくくなります。  
<>() \ ' " & \$ ; 文字および空白文字はサポートされていません。
- 手順 5** [分類の説明(Classification Description)] フィールドに、分類の説明を入力します。  
最大 255 文字の英数字およびスペースを使用できます。<>() \ ' " & \$ ; 文字はサポートされていません。
- 手順 6** [プライオリティ(Priority)] リストからプライオリティを選択します。  
[high]、[medium]、または [low] を選択できます。
- 手順 7** [追加(Add)] をクリックします。  
新しい分類がリストに追加され、ルールエディタで使用できるようになります。
- 手順 8** [完了(Done)] をクリックします。
- 

## イベント参照の定義

### ライセンス:Protection

reference キーワードを使用すると、イベントに関する外部 Web サイトや追加情報への参照を追加できます。参照を追加すると、アナリストは参照情報をすぐに利用できるため、packets がルールをトリガーとして使用した理由を特定するのに役立ちます。次の表に、既知の exploits や攻撃についてのデータを提供する外部システムをいくつか示します。

**表 30-6 外部攻撃識別システム**

システム ID (System ID)	説明	ID の例
bugtraq	[Bugtraq] ページ	8550
cve	[Common Vulnerabilities and Exposure] ページ	CAN-2003-0702

表 30-6 外部攻撃識別システム(続き)

システム ID (System ID)	説明	ID の例
mcafee	[McAfee] ページ	98574
URL	Web サイト参照	www.example.com?exploit=14
msb	Microsoft セキュリティ情報	MS11-082
nessus	[Nessus] ページ	10039
secure-url	セキュア Web サイト参照 (https://...)	intranet/exploits/exploit=14 任意のセキュア Web サイトで secure-url を使用できることに注意してください。

ルール エディタを使用して参照を指定するには、[検出オプション (Detection Options)] リストから [参照 (reference)] を選択し、対応するフィールドに次のように値を入力します。

```
id_system, id
```

ここで、`id_system` はプレフィクスとして使用されるシステム、`id` は Bugtraq ID、CVE 番号、Arachnids ID、または URL (`http://` なし) です。

たとえば、Bugtraq ID 17134 に記載されている Microsoft Commerce Server 2002 サーバ上の認証バイパス脆弱性を指定するには、[参照 (reference)] フィールドに次のように入力します。

```
bugtraq,17134
```

参照をルールに追加するときには、次の点に注意してください。

- カンマの後ろにスペースを入力しないでください。
- システム ID に大文字を使用しないでください。

ルール エディタを使用してルールを作成する方法については、[ルールの構築\(30-109 ページ\)](#)を参照してください。

## コンテンツ一致の検索

### ライセンス:Protection

`content` キーワードまたは `protected_content` キーワードを使用すると、パケット内から検出するコンテンツを指定できます。詳細については、次の各項を参照してください。

- [content キーワードの使用\(30-16 ページ\)](#)
- [protected\\_content キーワードの使用\(30-17 ページ\)](#)
- [コンテンツ マッチングの設定\(30-18 ページ\)](#)

## content キーワードの使用

`content` キーワードを使用すると、ルール エンジン はパケット ペイロード または ストリームでその文字列を検索します。たとえば、いずれかの `content` キーワードの値として `/bin/sh` と入力した場合、ルール エンジン はパケット ペイロード 内で文字列 `/bin/sh` を検索します。

ASCII 文字列、16 進コンテンツ (バイナリ バイト コード)、またはその両方の組み合わせを使用してコンテンツを照合できます。キーワード値の中で 16 進コンテンツをパイプ文字 (|) で囲みます。たとえば、`|90C8 C0FF FFFF|/bin/sh` のように 16 進コンテンツと ASCII コンテンツを混在させることができます。

1 つのルール内で複数のコンテンツ マッチングを指定できます。これを行うには、content キーワードの追加のインスタンスを使用します。コンテンツ マッチングごとに、ルールをトリガーとして使用させるにはパケット ペイロードまたはストリームでコンテンツ一致が見つからなければならぬことを指定できます。

## protected\_content キーワードの使用

protected\_content キーワードを使用すると、ルール引数を設定する前に、検索コンテンツ文字列をエンコードすることができます。キーワードを設定する前に、ルール作成者がハッシュ関数 (SHA512、SHA256、または MD5) を使用して文字列をエンコードします。

content キーワードの代わりに protected\_content キーワードを使用した場合でも、ルール エンジンがパケット ペイロードまたはストリームの中で文字列を検索する方法に違いはなく、ほとんどのキーワード オプションが想定どおりに機能します。次の表は、protected\_content キーワード オプションと content キーワード オプションの間の例外的な相違点を要約しています。

表 30-7 protected\_content オプションの例外

オプション	説明
ハッシュ タイプ (Hash Type)	protected_content ルール キーワードの新しいオプション。詳細については、 <a href="#">ハッシュ タイプ (Hash Type) (30-20 ページ)</a> を参照してください。
[大文字小文字の区別なし (Case Insensitive)]	未サポート
次の範囲内 (Within)	未サポート
奥行き (Depth)	未サポート
長さ (Length)	protected_content ルール キーワードの新しいオプション。詳細については、 <a href="#">長さ (Length) (30-23 ページ)</a> を参照してください。
高速パターン マッチ機能を使用 (Use Fast Pattern Matcher)	未サポート
高速パターン マッチ機能のみ (Fast Pattern Matcher Only)	未サポート
高速パターン マッチ機能オフセットおよび長さ (Fast Pattern Matcher Offset and Length)	未サポート

シスコでは、protected\_content キーワードを含むルールに 1 つ以上の content キーワードを含めることを推奨しています。こうすると、ルール エンジンが常に高速パターン マッチ機能を使用することで処理速度が上がり、パフォーマンスが向上します。ルール内の protected\_content キーワードの前に content キーワードを配置します。ルールに 1 つ以上の content キーワードが含まれている場合は、content キーワードの Use Fast Pattern Matcher 引数が有効になっているかどうかに関係なく、ルール エンジンが高速パターン マッチ機能を使用することに注意してください。

## コンテンツ マッチングの設定

ほとんどの場合、content または protected\_content キーワードの後ろに修飾子を付けて、コンテンツを検索すべき場所、検索で大文字/小文字を区別するかどうか、およびその他のオプションを指定する必要があります。content および protected\_content キーワードの修飾子の詳細については、[コンテンツ一致の制約](#)を参照してください。

ルールでイベントがトリガーとして使用されるためには、すべてのコンテンツ マッチングが真でなければならないことに注意してください。つまり、各コンテンツ マッチングは相互に AND 関係にあります。

また、インライン展開では、有害なコンテンツを照合した後でそれを同じ長さの独自のテキスト文字列に置き換えるルールをセットアップできることにも注意してください。詳細については、[インライン展開でのコンテンツの置き換え \(30-32 ページ\)](#)を参照してください。

**照合するコンテンツを入力するには、次の手順を実行します。**

- 
- 手順 1** [コンテンツ (content)] フィールドに、検索する内容を入力します(たとえば |90C8 C0FF FFFF|/bin/sh)。
- 指定したコンテンツ**以外**のコンテンツを検索するには、[一致しない(Not)] チェック ボックスをオンにします。



### 注意

**Not** オプションが選択された 1 つの content キーワードだけを含むルールを作成した場合、侵入ポリシーの効果がなくなる可能性があります。詳細については、[一致しない\(Not\) \(30-21 ページ\)](#)を参照してください。

- 
- 手順 2** オプションで、content キーワードを変更したり、キーワードの制約を追加したりするキーワードを追加します。
- 他のキーワードの詳細については、[ルールでのキーワードと引数について \(30-11 ページ\)](#)を参照してください。content キーワードの制約の詳細については、[コンテンツ一致の制約 \(30-19 ページ\)](#)を参照してください。
- 手順 3** ルールの作成または編集を続けます。
- 詳細については、[新しいルールの作成 \(30-110 ページ\)](#) または [既存のルールの変更 \(30-112 ページ\)](#)を参照してください。

**照合する保護されたコンテンツを入力するには、次の手順を実行します。**

- 
- 手順 1** SHA512、SHA256、または MD5 ハッシュ ジェネレータを使用して、検索するコンテンツをエンコードします(たとえば、SHA512 ハッシュ ジェネレータを使って文字列 sample1 を実行します)。ジェネレータが文字列のハッシュを出力します。
- 手順 2** protected\_content フィールドに、ステップ 1 で生成したハッシュを入力します(たとえば B20AABAF59605118593404BD42FE69BD8D6506EE7F1A71CE6BB470B1DF848C814BC5DBEC2081999F15691A71FAECA5FBA4A3F8B8AB56B7F04585DA6D73E5DD15)。
- 指定したコンテンツ**以外**のコンテンツを検索するには、[一致しない(Not)] チェック ボックスをオンにします。

**注意**

**Not** オプションが選択された 1 つの `protected_content` キーワードだけを含むルールを作成した場合、侵入ポリシーの効果がなくなる可能性があります。詳細については、[一致しない\(Not\) \(30-21 ページ\)](#)を参照してください。

**手順 3**

[ハッシュ タイプ (Hash Type)] ドロップダウン リストから、ステップ 1 で使用したハッシュ関数 (SHA512 など) を選択します。なお、ステップ 2 で入力されたハッシュ内のビット数がハッシュ タイプと一致する**必要があります**。一致しない場合、システムはルールを保存しません。詳細については、[ハッシュ タイプ \(Hash Type\) \(30-20 ページ\)](#)を参照してください。

**ヒント**

シスコ設定の [デフォルト (Default)] を選択した場合、システムはハッシュ関数として SHA512 を想定します。

**手順 4**

必須の [長さ (Length)] フィールドに値を入力します。この値は、元の (ハッシュされていない) 検索文字列の長さに対応する**必要があります**(たとえば、ステップ 2 の文字列 `sample1` の長さは 7 です)。

詳細については、[長さ \(Length\) \(30-23 ページ\)](#)を参照してください。

**手順 5**

[オフセット (Offset)] フィールドまたは [距離 (Distance)] フィールドに値を入力します。1 つのキーワード設定内で [オフセット (Offset)] オプションと [距離 (Distance)] オプションは併用できません。

詳細については、[protected\\_content キーワードでの検索位置オプションの使用 \(30-25 ページ\)](#)を参照してください。

**手順 6**

オプションで、`protected_content` キーワードを変更する制約オプションを追加します。

詳細については、[コンテンツ一致の制約 \(30-19 ページ\)](#)を参照してください。

**手順 7**

オプションで、`protected_content` キーワードを変更する追加のキーワードを指定します。

詳細については、[ルールでのキーワードと引数について \(30-11 ページ\)](#)を参照してください。

**手順 8**

ルールの作成または編集を続けます。

詳細については、[新しいルールの作成 \(30-110 ページ\)](#) または [既存のルールの変更 \(30-112 ページ\)](#)を参照してください。

## コンテンツ一致の制約

### ライセンス:Protection

`content` または `protected_content` キーワードを変更するパラメータを使用すると、コンテンツ検索の位置や大文字/小文字の区別を制約できます。`content` または `protected_content` キーワードを変更するオプションを設定して、検索対象となるコンテンツを指定します。

詳細については、次の項を参照してください。

- [大文字小文字の区別なし \(Case Insensitive\) \(30-20 ページ\)](#)
- [ハッシュ タイプ \(Hash Type\) \(30-20 ページ\)](#)
- [raw データ \(30-21 ページ\)](#)
- [一致しない\(Not\) \(30-21 ページ\)](#)
- [検索位置オプション \(Search Location Options\) \(30-22 ページ\)](#)

- [HTTP コンテンツ オプション \(30-25 ページ\)](#)
- [高速パターン マッチ機能を使用 \(Use Fast Pattern Matcher\) \(30-29 ページ\)](#)

## 大文字小文字の区別なし (Case Insensitive)

ライセンス:Protection



(注)

このオプションは `protected_content` キーワードの設定ではサポートされません。詳細については、[protected\\_content キーワードの使用 \(30-17 ページ\)](#) を参照してください。

ASCII 文字列でコンテンツ一致を検索するときに大文字/小文字の区別を無視するようルールエンジンに指示できます。検索で大文字と小文字を区別しないようにするには、コンテンツ検索を指定するときに [大文字小文字の区別なし (Case Insensitive)] をオンにします。

**コンテンツ検索時に [大文字小文字の区別なし (Case Insensitive)] を指定するには、次の手順を実行します。**

- 手順 1** 追加する `content` キーワードに関して [大文字小文字の区別なし (Case Insensitive)] を選択します。
- 手順 2** ルールの作成または編集を続けます。
- 詳細については、[コンテンツ一致の制約、コンテンツ一致の検索 \(30-16 ページ\)](#)、[新しいルールの作成 \(30-110 ページ\)](#)、または [既存のルールの変更 \(30-112 ページ\)](#) を参照してください。

## ハッシュ タイプ (Hash Type)

ライセンス:Protection



(注)

このオプションは `protected_content` キーワードでのみ設定できます。詳細については、[protected\\_content キーワードの使用 \(30-17 ページ\)](#) を参照してください。

[ハッシュ タイプ (Hash Type)] ドロップダウンを使用して、検索文字列のエンコードに使用されたハッシュ関数を特定します。システムは、`protected_content` 検索文字列のハッシュ方式として SHA512、SHA256、および MD5 をサポートしています。選択したハッシュ タイプとハッシュされたコンテンツの長さが一致しない場合、システムはルールを保存しません。

システムは自動的に、シスコ設定のデフォルト値を選択します。[デフォルト (Default)] を選択した場合、ルールには特定のハッシュ関数が含まれず、システムはハッシュ関数として SHA512 を想定します。

**保護されたコンテンツ検索の実行時にハッシュ関数を指定するには、次の手順を実行します。**

- 手順 1** [ハッシュタイプ (Hash Type)] ドロップダウンリストから、追加する `protected_content` キーワードのハッシュとして [デフォルト (Default)]、[SHA512]、[SHA256]、または [MD5] を選択します。



ヒント

シスコ設定の [デフォルト (Default)] を選択した場合、システムはハッシュ関数として SHA512 を想定します。詳細については、[ハッシュ タイプ \(Hash Type\) \(30-20 ページ\)](#) を参照してください。

- 手順 2** ルールの作成または編集を続けます。詳細については、[コンテンツ一致の制約](#)、[コンテンツ一致の検索 \(30-16 ページ\)](#)、[新しいルールの作成 \(30-110 ページ\)](#)、または[既存のルールの変更 \(30-112 ページ\)](#)を参照してください。

## raw データ

### ライセンス:Protection

**Raw Data** オプションを使用すると、ルール エンジンが、正規化されたペイロード データ(ネットワーク分析ポリシーによってデコードされたデータ)を分析する前に、オリジナルのペイロードを分析します。引数値は使用されません。正規化の前に、ペイロード内の Telnet ネゴシエーション オプションを検査するために Telnet トラフィックを分析する場合に、このキーワードを使用できます。

同じ content または protected\_content キーワードで、**Raw Data** オプションを HTTP コンテンツ オプションと一緒に使用することはできません。詳細については、[HTTP コンテンツ オプション \(30-25 ページ\)](#)を参照してください。



### ヒント

HTTP トラフィック内で raw データを検査するかどうか、および検査する raw データの量を決定するために、HTTP Inspect プリプロセッサの [クライアント フローの深さ (Client Flow Depth)] オプションと [サーバ フローの深さ (Server Flow Depth)] オプションを設定できます。詳細については、[サーバ レベル HTTP 正規化オプションの選択 \(22-38 ページ\)](#)を参照してください。

**Raw データを分析するには、次の手順を実行します。**

- 手順 1** 追加する content または protected\_content キーワードの [Raw データ (Raw Data)] チェック ボックスを選択します。
- 手順 2** ルールの作成または編集を続けます。詳細については、[コンテンツ一致の制約](#)、[コンテンツ一致の検索 \(30-16 ページ\)](#)、[新しいルールの作成 \(30-110 ページ\)](#)、または[既存のルールの変更 \(30-112 ページ\)](#)を参照してください。

## 一致しない (Not)

### ライセンス:Protection

指定したコンテンツと一致しないコンテンツを検索するには、**Not** オプションを選択します。[一致しない (Not)] オプションが選択された content または protected\_content キーワードを含むルールを作成する場合には、そのルール内に、[一致しない (Not)] オプションが選択されていない別の content または protected\_content キーワードを 1 つ以上含める必要があります。



### 注意

content または protected\_content キーワードに対して **Not** オプションを選択した場合は、そのキーワードだけを含むルールを作成しないでください。侵入ポリシーの効果がなくなる可能性があります。

たとえば、SMTP ルール 1:2541:9 に 3 つの content キーワードが含まれており、そのうちの 1 つで [一致しない(Not)] オプションが選択されているとします。[一致しない(Not)] オプションが選択されているキーワード以外のすべての content キーワードを削除すると、このルールに基づくカスタム ルールが無効になります。このようなルールを侵入ポリシーに追加すると、そのポリシーの効果がなくなる可能性があります。

**指定したコンテンツに一致しないコンテンツを検索するには、次の手順を実行します。**

**手順 1** 追加する content または protected\_content キーワードの [一致しない(Not)] チェック ボックスを選択します。



**ヒント** 同じ content キーワードで、[一致しない(Not)] チェック ボックスと [高速パターン マッチ機能を使用 (Use Fast Pattern Matcher)] チェック ボックスを同時に選択することはできません。

**手順 2** [一致しない(Not)] オプションが選択されていない他の 1 つ以上の content または protected\_content キーワードをルールに含めます。

**手順 3** ルールの作成または編集を続けます。詳細については、[コンテンツ一致の制約](#)、[コンテンツ一致の検索 \(30-16 ページ\)](#)、[新しいルールの作成 \(30-110 ページ\)](#)、または [既存のルールの変更 \(30-112 ページ\)](#) を参照してください。

## 検索位置オプション (Search Location Options)

### ライセンス:Protection

検索位置オプションを使用すると、指定したコンテンツの検索をどこから開始するか、どこまで検索するかを指定できます。各オプションの詳細については、以下を参照してください。

- [奥行き \(Depth\) \(30-22 ページ\)](#)
- [距離 \(Distance\) \(30-23 ページ\)](#)
- [長さ \(Length\) \(30-23 ページ\)](#)
- [オフセット \(Offset\) \(30-23 ページ\)](#)
- [次の範囲内 \(Within\) \(30-24 ページ\)](#)

content または protected\_content キーワード内で検索位置オプションを使用する方法については、以下を参照してください。

- [content キーワードでの検索位置オプションの使用 \(30-24 ページ\)](#)
- [protected\\_content キーワードでの検索位置オプションの使用 \(30-25 ページ\)](#)

### 奥行き (Depth)



**(注)** このオプションは、content キーワードを設定する場合にのみサポートされます。詳細については、[content キーワードの使用 \(30-16 ページ\)](#) を参照してください。

オフセット値の先頭からの(またはオフセットが設定されていない場合はパケット ペイロード先頭からの)コンテンツ検索の最大の深さをバイト単位で指定します。

たとえば、ルールのコンテンツ値が `cgi-bin/phf`、`offset` 値が 3、`depth` 値が 22 である場合、ルール ヘッダーで指定されたパラメータに合致するパケットでは、`cgi-bin/phf` 文字列に一致する文字列の検索がバイト位置 3 から開始され、22 バイト処理した後 (バイト位置 25 で) 停止します。

指定したコンテンツの長さ以上の、最大 65535 バイトまでの値を指定する必要があります。値 0 は指定できません。

デフォルトの深さは、「パケットの末尾まで検索」です。

### 距離 (Distance)

以前に見つかったコンテンツ一致から数えて、指定されたバイト数の後に出現する後続のコンテンツ一致を見つけるようルール エンジンに指示します。

Distance (距離) カウンタはバイト 0 から始まるため、最後に見つかったコンテンツ一致から順方向に移動すべきバイト数よりも 1 つ少ない数値を指定してください。たとえば 4 を指定した場合、5 番目のバイトから検索が始まります。

-65535 ~ 65535 バイトを値として指定できます。負の Distance 値を指定した場合は、検索を開始するバイト位置がパケットの先頭から外れる可能性があります。実際にはパケットの第 1 バイトから検索が開始されますが、計算ではパケットの外側のバイトも考慮されます。たとえば、パケット内の現在の位置が第 5 バイトで、次のコンテンツ ルール オプションで Distance 値 -10 および Within 値 20 が指定された場合、検索はペイロードの先頭から開始され、[Within] オプションが 15 に調整されます。

デフォルトの距離は 0 で、これは最後のコンテンツ一致の後のパケット内の現在位置という意味です。

### 長さ (Length)



(注)

このオプションは `protected_content` キーワードを設定する場合にのみサポートされます。詳細については、[protected\\_content キーワードの使用 \(30-17 ページ\)](#) を参照してください。

**Length** `protected_content` キーワード オプションは、ハッシュされていない検索文字列の長さをバイト単位で示します。

たとえば、コンテンツ `sample1` を使ってセキュア ハッシュを生成した場合には、**Length** 値として 7 を使用します。このフィールドに値を入力することは**必須**です。

### オフセット (Offset)

パケット ペイロードの先頭を基準とする、コンテンツの検索を開始するパケット ペイロード内の位置をバイト単位で指定します。-65535 ~ 65535 バイトを値として指定できます。

オフセット カウンタはバイト 0 から始まるため、パケット ペイロードの先頭から順方向に移動すべきバイト数よりも 1 つ少ない数値を指定してください。たとえば 7 を指定した場合は、8 番目のバイトから検索が始まります。

デフォルトのオフセットは 0 で、これはパケットの先頭を意味します。

### 次の範囲内 (Within)



(注)

このオプションは、content キーワードを設定する場合にのみサポートされます。詳細については、[content キーワードの使用 \(30-16 ページ\)](#) を参照してください。

**Within** オプションを使用すると、ルールをトリガーとして使用させるには、最後に見つかったコンテンツ一致の末尾以降、指定のバイト数以内に次のコンテンツ一致が発生する必要があることを指示できます。たとえば **Within** 値として 8 を指定した場合、次のコンテンツ一致がパケット ペイロードの次の 8 バイト以内に発生する必要があります。発生しない場合は、ルールをトリガーとして使用する基準が満たされません。

指定したコンテンツの長さ以上の、最大 65535 バイトまでの値を指定できます。

[Within] のデフォルトは「パケットの末尾まで検索」です。

### content キーワードでの検索位置オプションの使用

次のように、2 つの content 位置ペアのいずれかを使用すると、指定したコンテンツの検索をどこから開始するか、どこまで検索するかを指定できます。

- パケット ペイロードの先頭を基準にして検索する場合は、[オフセット (Offset)] と [奥行き (Depth)] を一緒に使用します。
- 現在の検索位置を基準にして検索する場合は、[距離 (Distance)] と [次の範囲内 (Within)] を一緒に使用します。

ペアに含まれるオプションのどちらか 1 つだけを指定した場合は、そのペアのもう 1 つのオプションのデフォルトが想定されます。

**Offset** および **Depth** オプションと、**Distance** および **Within** オプションを混合することはできません。たとえば、**Offset** と **Within** をペアにすることはできません。1 つのルール内で任意の数の位置オプションを使用できます。

位置が指定されない場合は、[オフセット (Offset)] と [奥行き (Depth)] のデフォルトが想定されます。つまり、コンテンツ検索はパケット ペイロードの先頭から始まってパケットの末尾まで続きます。

また、既存の `byte_extract` 変数を使用して位置オプションの値を指定することもできます。詳細については、[パケット データをキーワード引数の中に読み込む \(30-88 ページ\)](#) を参照してください。

#### content キーワードで検索位置の値を指定する方法:

**手順 1** 追加する content キーワードのフィールドに値を入力します。次の選択肢があります。

- **Offset**
- **奥行 (Depth)**
- **距離 (Distance)**
- **次の範囲内 (Within)**

1 つのルール内で任意の数の位置オプションを使用できます。

**手順 2** ルールの作成または編集を続けます。詳細については、[コンテンツ一致の制約 \(30-19 ページ\)](#)、[コンテンツ一致の検索 \(30-16 ページ\)](#)、[新しいルールの作成 \(30-110 ページ\)](#)、または[既存のルールの変更 \(30-112 ページ\)](#) を参照してください。

## protected\_content キーワードでの検索位置オプションの使用

次のように、必須の [長さ (Length)] protected\_content 位置オプションを [オフセット (Offset)] または [距離 (Distance)] 位置オプションと組み合わせて使用すると、指定されたコンテンツの検索をどこから開始するか、どこまで検索するかを指定できます。

- パケット ペイロードの先頭を基準にして、保護された文字列を検索するには、[長さ (Length)] と [オフセット (Offset)] を一緒に使用します。
- 現在の検索位置を基準にして、保護された文字列を検索するには、[長さ (Length)] と [距離 (Distance)] を一緒に使用します。



### ヒント

1 つのキーワード設定内で [オフセット (Offset)] オプションと [距離 (Distance)] オプションを併用することはできませんが、1 つのルール内では任意の数の位置オプションを使用できます。

位置が指定されない場合は、デフォルトが想定されます。つまり、コンテンツ検索はパケット ペイロードの先頭から始まってパケットの末尾まで続きます。

また、既存の byte\_extract 変数を使用して位置オプションの値を指定することもできます。詳細については、[パケット データをキーワード引数の中に読み込む \(30-88 ページ\)](#) を参照してください。

### protected\_content キーワードで検索位置の値を指定する方法:

**手順 1** 追加する protected\_content キーワードのフィールドに値を入力します。次の選択肢があります。

- **長さ (Length)** (必須)
- **Offset**
- **距離 (Distance)**

1 つの protected\_content キーワード内で [オフセット (Offset)] オプションと [距離 (Distance)] オプションを混合することはできませんが、1 つのルール内では任意の数の位置オプションを使用できます。

**手順 2** ルールの作成または編集を続けます。詳細については、[コンテンツ一致の制約 \(30-19 ページ\)](#)、[コンテンツ一致の検索 \(30-16 ページ\)](#)、[新しいルールの作成 \(30-110 ページ\)](#)、または [既存のルールの変更 \(30-112 ページ\)](#) を参照してください。

## HTTP コンテンツオプション

### ライセンス:Protection

HTTP content または protected\_content キーワード オプションを使用すると、HTTP Inspect プリプロセッサによってデコードされた HTTP メッセージ内でコンテンツ一致を検索する位置を指定できます。

次の 2 つのオプションは、HTTP 応答内のステータス フィールドを検索します。

- **HTTP ステータス コード (HTTP Status Code)**
- **HTTP ステータス メッセージ (HTTP Status Message)**

ルール エンジンでは未加工の正規化されていないステータス フィールドを検索しますが、ここでは、他の Raw HTTP フィールドと正規化された HTTP フィールドを併用する際に考慮すべき制限についての説明を簡略化するために、これらのオプションが別個に列挙されていることに注意してください。

次の5つのオプションは、必要に応じて HTTP 要求、応答、またはその両方の中で正規化フィールドを検索します(詳細については、[HTTP コンテンツ オプション \(30-25 ページ\)](#)を参照してください)。

- **HTTP URI**
- **HTTP メソッド (HTTP Method)**
- **HTTP ヘッダー (HTTP Header)**
- **HTTP Cookie**
- **HTTP クライアント ボディ (HTTP Client Body)**

次の3つのオプションは、必要に応じて HTTP 要求、応答、またはその両方の中で未加工の(正規化されていない)非ステータス フィールドを検索します(詳細については、[HTTP コンテンツ オプション \(30-25 ページ\)](#)を参照してください)。

- **HTTP Raw URI**
- **HTTP Raw ヘッダー (HTTP Raw Header)**
- **HTTP Raw Cookie**

HTTP content オプションを選択する場合は、次のガイドラインに従ってください。

- HTTP content オプションは TCP トラフィックにのみ適用されます。
- パフォーマンスへの悪影響を避けるために、指定したコンテンツが出現する可能性のあるメッセージ部分だけを選択してください。  
たとえば、ショッピング カート メッセージの場合のように大きな cookie がトラフィックに含まれている可能性がある場合は、HTTP cookie ではなく HTTP ヘッダーの中で指定のコンテンツを検索することができます。
- HTTP Inspect プリプロセッサの正規化機能を活用し、パフォーマンスを向上させるには、作成するすべての HTTP 関連ルールの中に、**HTTP URI**、**HTTP Method**、**HTTP Header**、または **HTTP Client Body** オプションが選択された少なくとも1つの content または protected\_content キーワードを含めてください。
- HTTP content または protected\_content キーワード オプションと組み合わせて replace キーワードを使用することはできません。

単一の正規化された HTTP オプションまたはステータス フィールドを指定できます。または、複数の正規化 HTTP オプションとステータス フィールドを任意に組み合わせて、コンテンツ領域をマッチング対象にすることもできます。ただし、HTTP フィールド オプションを使用する場合には次の制限事項に注意してください。

- 同じ content または protected\_content キーワードの中で、[生データ (Raw Data)] オプションを HTTP オプションと一緒に使用することはできません。
- Raw HTTP フィールド オプション ([HTTP Raw URI]、[HTTP Raw ヘッダー (HTTP Raw Header)]、または [HTTP Raw Cookie]) と、それぞれに対応する正規化されたオプション ([HTTP URI]、[HTTP ヘッダー (HTTP Header)]、または [HTTP Cookie]) を同じ content または protected\_content キーワード内で一緒に使用することはできません。
- [高速パターン マッチ機能を使用 (Use Fast Pattern Matcher)] を、次の1つ以上の HTTP フィールド オプションと組み合わせて選択することはできません。

[HTTP Raw URI]、[HTTP raw ヘッダー (HTTP Raw Header)]、[HTTP Raw Cookie]、[HTTP Cookie]、[HTTP メソッド (HTTP Method)]、[HTTP ステータス メッセージ (HTTP Status Message)]、[HTTP ステータス コード (HTTP Status Code)]

ただし、次のいずれかの正規化フィールドを検索するために高速パターン マッチ機能を使用する content または protected\_content キーワードでは、上記のオプションを含めることができます。

[HTTP URI]、[HTTP ヘッダー (HTTP Header)]、[HTTP クライアント ボディ (HTTP Client Body)]

たとえば、[HTTP Cookie]、[HTTP ヘッダー (HTTP Header)]、および [高速パターン マッチ機能を使用 (Use Fast Pattern Matcher)] を選択した場合、ルール エンジン は HTTP cookie と HTTP ヘッダーの両方でコンテンツを検索しますが、高速パターン マッチ機能は HTTP cookie ではなく、HTTP ヘッダーにのみ適用されます。

- 制限付きオプションと制限なしオプションを併用した場合、高速パターン マッチ機能は、指定された制限なしフィールドのみを検索することで、ルール エディタにルールを渡して (制限付きフィールドの評価を含む) 完全な評価を行うべきかどうかを検査します。詳細については、[高速パターン マッチ機能を使用 \(Use Fast Pattern Matcher\) \(30-29 ページ\)](#) を参照してください。

HTTP content および protected\_content キーワード オプションに関する以下のリストでは、前述した制限事項が各オプションの説明に反映されています。

### HTTP URI

正規化された要求 URI フィールド内でコンテンツ一致を検索するには、このオプションを選択します。

このオプションと pcre キーワードの HTTP URI (U) オプションを一緒に使用して、同じコンテンツを検索できないことに注意してください。詳細については、[Snort 固有の正規表現後の修飾子の表](#)を参照してください。



(注)

パイプライン処理された HTTP 要求パケットには複数の URI が含まれています。[HTTP URI] が選択されている場合、パイプライン処理された HTTP 要求パケットをルール エンジンが検出すると、そのパケット内のすべての URI でコンテンツ一致が検索されます。

### HTTP Raw URI

正規化された要求 URI フィールド内でコンテンツ一致を検索するには、このオプションを選択します。

このオプションと pcre キーワードの HTTP URI (U) オプションを一緒に使用して、同じコンテンツを検索できないことに注意してください。詳細については、[Snort 固有の正規表現後の修飾子の表](#)を参照してください。



(注)

パイプライン処理された HTTP 要求パケットには複数の URI が含まれています。[HTTP URI] が選択されている場合、パイプライン処理された HTTP 要求パケットをルール エンジンが検出すると、そのパケット内のすべての URI でコンテンツ一致が検索されます。

### HTTP メソッド (HTTP Method)

(URI で識別されるリソースに対して行う GET や POST などのアクションを特定する) 要求メソッド フィールド内のコンテンツ一致を検索するには、このオプションを選択します。

### HTTP ヘッダー (HTTP Header)

HTTP 要求内の (cookie を除く) 正規化されたヘッダー フィールドでコンテンツ一致を検索するには、このオプションを選択します。また、HTTP Inspect プリプロセッサの [HTTP 応答の検査 (Inspect HTTP Responses)] オプションが有効になっている場合は応答内でも検索されます。

このオプションと pcre キーワードの HTTP ヘッダー (H) オプションを一緒に使用して、同じコンテンツを検索できないことに注意してください。詳細については、[Snort 固有の正規表現後の修飾子の表](#)を参照してください。

### HTTP Raw ヘッダー (HTTP Raw Header)

HTTP 要求内の (cookie を除く) raw ヘッダー フィールドでコンテンツ一致を検索するには、このオプションを選択します。また、HTTP Inspect プリプロセッサの [HTTP 応答の検査 (Inspect HTTP Responses)] オプションが有効になっている場合は応答内でも検索されます。

このオプションと pcre キーワードの HTTP raw ヘッダー (D) オプションを一緒に使用して、同じコンテンツを検索できないことに注意してください。詳細については、[Snort 固有の正規表現後の修飾子の表](#)を参照してください。

### HTTP Cookie

正規化された HTTP クライアント要求ヘッダー内で識別される cookie でコンテンツ一致を検索するには、このオプションを選択します。また、HTTP Inspect プリプロセッサの [HTTP 応答の検査 (Inspect HTTP Responses)] オプションが有効になっている場合は応答 set-cookie データ内でも検索されます。システムは、メッセージ本文に含まれる cookie を本文の内容として扱うことに注意してください。

cookie 内だけで一致を検索するには、HTTP Inspect プリプロセッサの [HTTP Cookie の検査 (Inspect HTTP Cookies)] オプションを有効にする必要があります。これを有効にしない場合、ルール エンジン は cookie を含むヘッダー全体を検索します。詳細については、[サーバレベル HTTP 正規化オプションの選択 \(22-38 ページ\)](#)を参照してください。

次の点に注意してください。

- このオプションと pcre キーワードの HTTP cookie (C) オプションを一緒に使用して、同じコンテンツを検索することはできません。詳細については、[Snort 固有の正規表現後の修飾子の表](#)を参照してください。
- Cookie: ヘッダー名と Set-Cookie: ヘッダー名、ヘッダー行の先行スペース、およびヘッダー行の終わりを示す CRLF は cookie の一部としてではなく、ヘッダーの一部として検査されます。

### HTTP Raw Cookie

未加工 HTTP クライアント要求ヘッダー内で識別される cookie でコンテンツ一致を検索するには、このオプションを選択します。また、HTTP Inspect プリプロセッサの [HTTP 応答の検査 (Inspect HTTP Responses)] オプションが有効になっている場合は応答 set-cookie データ内でも検索されます。システムは、メッセージ本文に含まれる cookie を本文の内容として扱うことに注意してください。

cookie 内だけで一致を検索するには、HTTP Inspect プリプロセッサの [HTTP Cookie の検査 (Inspect HTTP Cookies)] オプションを有効にする必要があります。これを有効にしない場合、ルール エンジン は cookie を含むヘッダー全体を検索します。詳細については、[サーバレベル HTTP 正規化オプションの選択 \(22-38 ページ\)](#)を参照してください。

次の点に注意してください。

- このオプションと pcre キーワードの HTTP 未加工 cookie (K) オプションを一緒に使用して同じコンテンツを検索することはできません。詳細については、[Snort 固有の正規表現後の修飾子の表](#)を参照してください。
- Cookie: ヘッダー名と Set-Cookie: ヘッダー名、ヘッダー行の先行スペース、およびヘッダー行の終わりを示す CRLF は cookie の一部としてではなく、ヘッダーの一部として検査されます。

### HTTP クライアント ボディ (HTTP Client Body)

HTTP クライアント要求内のメッセージ本文でコンテンツ一致を検索するには、このオプションを選択します。

このオプションが機能するためには、HTTP Inspect プリプロセッサの [HTTP クライアントボディの抽出の深さ (HTTP Client Body Extraction Depth)] オプションで 0 ~ 65535 の値を指定する必要があることに注意してください。詳細については、[サーバレベル HTTP 正規化オプションの選択 \(22-38 ページ\)](#) を参照してください。

### HTTP ステータス コード (HTTP Status Code)

HTTP 応答内の 3 桁のステータス コードでコンテンツ一致を検索するには、このオプションを選択します。

このオプションで一致が返されるようにするには、HTTP Inspect プリプロセッサの [HTTP 応答の検査 (Inspect HTTP Responses)] オプションを有効にする必要があります。詳細については、[サーバレベル HTTP 正規化オプションの選択 \(22-38 ページ\)](#) を参照してください。

### HTTP ステータス メッセージ (HTTP Status Message)

HTTP 応答のステータス コードに付加されるテキスト記述の中でコンテンツ一致を検索するには、このオプションを選択します。

このオプションで一致が返されるようにするには、HTTP Inspect プリプロセッサの [HTTP 応答の検査 (Inspect HTTP Responses)] オプションを有効にする必要があります。詳細については、[サーバレベル HTTP 正規化オプションの選択 \(22-38 ページ\)](#) を参照してください。

**TCP トラフィックのコンテンツ検索を実行する場合に HTTP content オプションを指定するには、次の手順を実行します。**

- 
- 手順 1** オプションで、HTTP Inspect プリプロセッサの正規化を活用して、パフォーマンスを向上させるには、以下のように選択します。
- 追加する content または protected\_content キーワードの [HTTP URI]、[HTTP Raw URI]、[HTTP メソッド (HTTP Method)]、[HTTP ヘッダー (HTTP Header)]、[HTTP Raw ヘッダー (HTTP Raw Header)]、または [HTTP クライアント ボディ (HTTP Client Body)] オプションから少なくとも 1 つ
  - [HTTP Cookie] または [HTTP Raw Cookie] オプション
- 手順 2** ルールの作成または編集を続けます。詳細については、[コンテンツ一致の制約 \(30-19 ページ\)](#)、[コンテンツ一致の検索 \(30-16 ページ\)](#)、[新しいルールの作成 \(30-110 ページ\)](#)、または[既存のルールの変更 \(30-112 ページ\)](#) を参照してください。
- 

## 高速パターン マッチ機能を使用 (Use Fast Pattern Matcher)

ライセンス:Protection



(注) これらのオプションは、protected\_content キーワードの設定ではサポートされません。詳細については、[protected\\_content キーワードの使用 \(30-17 ページ\)](#) を参照してください。

高速パターン マッチ機能は、パケットをルール エンジンに渡す前に、評価するルールをすばやく決定します。この初期決定により、パケット評価で使用されるルール数が大幅に減るため、パフォーマンスが向上します。

デフォルトで、高速パターン マッチ機能は、ルールで指定された最長のコンテンツをパケットで検索します。これは、不必要なルール評価をできるだけ減らすためです。次の例のようなルールフラグメントがあるとします。

```
alert tcp any any -> any 80 (msg:"Exploit"; content:"GET";
http_method; nocase; content:"/exploit.cgi"; http_uri;
nocase;)
```

ほとんどすべての HTTP クライアント要求にはコンテンツ GET が含まれていますが、コンテンツ /exploit.cgi を含む要求は稀です。GET を高速パターン コンテンツとして使用した場合、ルールエンジンはほとんどのケースでこのルールを評価し、一致はほとんど検出されないでしょう。しかし、/exploit.cgi を使用するとほとんどのクライアントの GET 要求は評価されないため、パフォーマンスが向上します。

指定されたコンテンツが高速パターン マッチ機能で検出された場合にのみ、ルールエンジンはパケットをルールに照らして評価します。たとえば、ルール内の 1 つの content キーワードでコンテンツ short を指定し、別のキーワードで longer、さらに 3 番目のキーワードで longest を指定した場合、高速パターン マッチ機能はコンテンツ longest を使用し、ルールエンジンがペイロード内で longest を検出した場合にのみ、ルールが評価されます。

より短い検索パターンを高速パターン マッチ機能で使用するよう指定するには、**Use Fast Pattern Matcher** オプションを使用できます。理論的には、指定したパターンの方が最長パターンよりもパケット内で見つかる可能性が低いいため、よりの絞って対象の 익스プロイトを識別できます。

[高速パターン マッチ機能を使用 (Use Fast Pattern Matcher)] と他のオプションを同じ content キーワード内で選択する場合は、次の制限事項に注意してください。

- ルールごとに 1 回だけ、[高速パターン マッチ機能を使用 (Use Fast Pattern Matcher)] を指定できます。
- [高速パターン マッチ機能を使用 (Use Fast Pattern Matcher)] と [一致しない (Not)] を組み合わせて選択した場合は、[距離 (Distance)]、[次の範囲内 (Within)]、[オフセット (Offset)]、または [奥行き (Depth)] を使用できません。
- [高速パターン マッチ機能を使用 (Use Fast Pattern Matcher)] を、次のいずれかの HTTP フィールド オプションと組み合わせて選択することはできません。

**HTTP Raw URI、HTTP Raw Header、HTTP Raw Cookie、HTTP Cookie、HTTP Method、HTTP Status Message、または HTTP Status Code**

ただし、次のいずれかの正規化フィールドを検索するために高速パターン マッチ機能を使用する content キーワードでは、上記のオプションを含めることができます。

**HTTP URI、HTTP Header、または HTTP Client Body**

たとえば、[HTTP Cookie]、[HTTP Header]、および [Use Fast Pattern Matcher] を選択した場合、ルールエンジンは HTTP cookie と HTTP ヘッダーの両方でコンテンツを検索しますが、高速パターン マッチ機能は HTTP cookie ではなく、HTTP ヘッダーにのみ適用されます。

未加工 HTTP フィールド オプション (**HTTP Raw URI、HTTP Raw Header、または HTTP Raw Cookie**) と、それぞれに対応する正規化されたオプション (**HTTP URI、HTTP Header、または HTTP Cookie**) を同じ content キーワード内で一緒に使用できないことに注意してください。詳細については、[HTTP コンテンツ オプション \(30-25 ページ\)](#) を参照してください。

制限付きオプションと制限なしオプションを併用した場合、高速パターン マッチ機能は、指定された制限なしフィールドのみを検索することで、ルールエンジンにパケットを渡して (制限付きフィールドの評価を含む) 完全な評価を行うべきかどうかを検査します。

- オプションで、[高速パターン マッチ機能を使用 (Use Fast Pattern Matcher)] を選択した場合には [高速パターン マッチ機能のみ (Fast Pattern Matcher Only)] または [高速パターン マッチ機能オフセットおよび長さ (Fast Pattern Matcher Offset and Length)] を選択することもできますが、この両方は選択できません。
- Base64 データの検査時には高速パターン マッチ機能を使用できません (詳細については、[Base64 データの復号化および検査 \(30-107 ページ\)](#) を参照してください)。

### [高速パターン マッチ機能のみ (Fast Pattern Matcher Only)] の使用

**Fast Pattern Matcher Only** オプションを使用すると、`content` キーワードをルール オプションとしてではなく、高速パターン マッチ機能オプションとしてのみ使用できます。指定したコンテンツをルール エンジンで評価する必要がない場合、このオプションを使ってリソースを節約できます。たとえば、ペイロード内のいずれかの場所にコンテンツ 12345 が存在することだけを必要とするルールがあるとした場合、高速パターン マッチ機能でパターンが検出された場合に、ルール内の追加のキーワードに照らしてパケットを評価できます。パターン 12345 が含まれているかどうかを判断するために、ルール エンジンがパケットを再評価する必要はありません。

指定されたコンテンツに関連する他の条件がルールに含まれている場合は、このオプションを使用しないでください。たとえば、別のルール条件で `abcd` が `1234` の前に出現するかどうかを判断する場合には、このオプションを使ってコンテンツ 1234 を検索しないでください。[高速パターン マッチ機能のみ (Fast Pattern Matcher Only)] を指定すると、指定されたコンテンツがルール エンジンによって検索されないため、このケースではルール エンジンが相対的な位置を判断できません。

このオプションを使用するときには、次の条件に注意してください。

- 指定されたコンテンツは位置に依存しない、つまり、ペイロードのどこにでも出現する可能性があるため、位置オプション ([距離 (Distance)]、[次の範囲内 (Within)]、[オフセット (Offset)]、[奥行き (Depth)]、[高速パターン マッチ機能オフセットおよび長さ (Fast Pattern Matcher Offset and Length)]) を使用することはできません。
- このオプションを [一致しない (Not)] と組み合わせて使用することはできません。
- このオプションを [高速パターン マッチ機能オフセットおよび長さ (Fast Pattern Matcher Offset and Length)] と組み合わせて使用することはできません。
- すべてのパターンは、大文字と小文字を区別しない方法で、高速パターン マッチ機能に挿入されるため、指定したコンテンツは「大文字と小文字の区別なし」として扱われます。これは自動的に処理されるため、このオプションの選択時に [大文字小文字の区別なし (Case Insensitive)] を選択する必要はありません。
- [高速パターン マッチ機能のみ (Fast Pattern Matcher Only)] オプションを使用する `content` キーワードの直後に、現在の検索位置を基準にして検索位置を設定する次のキーワードを続けられないようにしてください。
- `isdataat`
- `pcre`
- `content` ([距離 (Distance)] または [次の範囲内 (Within)] が選択されている場合)
- `content` ([HTTP URI] が選択されている場合)
- `asn1`
- `byte_jump`
- `byte_test`
- `byte_extract`
- `base64_decode`

**[高速パターン マッチ機能オフセットおよび長さ (Fast Pattern Matcher Offset and Length)] の指定**

**Fast Pattern Matcher Offset and Length** オプションを使用すると、検索するコンテンツの一部分を指定できます。これにより、パターンが非常に長く、ルールの一致の可能性を判断するのにパターンの一部分だけで十分な場合に、メモリ消費を抑えることができます。高速パターン マッチ機能によってルールが選択されたときに、パターン全体がルールに照らして評価されます。

次の構文に従い、検索を開始する位置(オフセット)およびコンテンツ内をどれほど検索するか(長さ)をバイト単位で指定することにより、高速パターン マッチ機能で使用する部分を決定します。

*offset, length*

たとえば、次のコンテンツに対して

1234567

次のようにオフセットと長さのバイト数を指定した場合、

1,5

高速パターン マッチ機能はコンテンツ 23456 のみを検索します。

このオプションを [高速パターン マッチ機能のみ (Fast Pattern Matcher Only)] と一緒に使用できないことに注意してください。

**高速パターン マッチ機能で検索されるコンテンツを指定するには、次の手順を実行します。**

- 
- 手順 1** 追加する content キーワードに関して [高速パターン マッチ機能を使用 (Use Fast Pattern Matcher)] を選択します。
- 手順 2** オプションで、指定したパターンがパケット内に存在するかどうかをルール エンジン評価なしで判断するには [高速パターン マッチ機能のみ (Fast Pattern Matcher Only)] を選択します。指定されたコンテンツが高速パターン マッチ機能で検出された場合にのみ、評価が開始されます。
- 手順 3** オプションで、次の構文に従い、コンテンツの検索場所となるパターンの部分を [高速パターン マッチ機能オフセットおよび長さ (Fast Pattern Matcher Offset and Length)] で指定します。
- offset, length*
- ここで、*offset* は検索の開始場所となるコンテンツ先頭からのバイト数を指定し、*length* は検索を続けるバイト数を指定します。
- 手順 4** ルールの作成または編集を続けます。詳細については、[コンテンツ一致の制約 \(30-19 ページ\)](#)、[PCRE を使用したコンテンツの検索 \(30-39 ページ\)](#)、[新しいルールの作成 \(30-110 ページ\)](#)、または [既存のルールの変更 \(30-112 ページ\)](#) を参照してください。
- 

## インライン展開でのコンテンツの置き換え

**ライセンス:** Protection

インライン展開で `replace` キーワードを使用すると、指定したコンテンツを置き換えることができます。



- (注)** シスコ SSL アプライアンスによって検出された SSL トラフィック内のコンテンツを置き換えるために `replace` キーワードを使用することはできません。置換データではなく、元の暗号化データが送信されます。詳細については、『[シスコ SSL Appliance Administration and Deployment Guide](#)』を参照してください。
-

replace キーワードを使用するには、content キーワードを使って特定の文字列を検索するカスタム標準テキスト ルールを作成します。その後、replace キーワードを使用して、コンテンツを置き換える文字列を指定します。置換値とコンテンツ値は同じ長さである必要があります。



(注)

protected\_content キーワード内でハッシュされたコンテンツを置き換えるために replace キーワードを使用することはできません。詳細については、[protected\\_content キーワードの使用 \(30-17 ページ\)](#) を参照してください。

オプションで、以前の ASA FirePOWER モジュール ソフトウェア バージョンとの下位互換性を維持するために、置換文字列を引用符で囲むことができます。引用符を含めない場合は、それらが自動的にルールに追加されるため、構文的に正しいルールになります。置換テキストの一部として先行引用符または後続引用符を含めるには、次の例に示すように、バックスラッシュを使ってエスケープする必要があります。

```
"replacement text plus \"quotation\" marks"
```

1 つのルール内に複数の replace キーワードを含めることができますが、content キーワードごとに 1 つずつしか含めることができません。ルールによって検出されたコンテンツの最初のインスタンスだけが置き換えられます。

次に、replace キーワードの使用例を示します。

- エクスプロイトを含んでいる着信パケットをシステムが検出した場合、有害な文字列を無害な文字列に置き換えることができます。このテクニックは、有害なパケットを単に破棄するよりも効果的である場合があります。破棄されたパケットを攻撃者が単に再送信し続け、やがてネットワーク防御を通り抜けるか、ネットワークを氾濫させるという攻撃シナリオがあります。パケットを破棄する代わりに別の文字列に置換することで、脆弱ではないターゲットに対して攻撃が実行されたことと攻撃者に思い込ませることができます。
- (たとえば Web サーバの)脆弱なバージョンが稼働しているかどうかを調べる偵察攻撃が懸念される場合は、発信パケットを検出して、バナーを独自のテキストに置換できます。



(注)

置換ルールを使用するインライン侵入ポリシー内でルール状態が [イベントを生成する (Generate Events)] に設定されていることを確認してください。ルールを [ドロップしてイベントを生成する (Drop and Generate Events)] に設定した場合はパケットが破棄され、コンテンツが置き換えられません。

文字列置換プロセスでは、宛先ホストがエラーなしでパケットを受信できるように、パケットチェックサムがシステムによって自動的に更新されます。

replace キーワードを HTTP 要求メッセージ content キーワード オプションと組み合わせて使用できないことに注意してください。詳細については、「[コンテンツ一致の検索 \(30-16 ページ\)](#)」と「[HTTP コンテンツ オプション \(30-25 ページ\)](#)」を参照してください。

**インライン展開でコンテンツを置換するには、次の手順を実行します。**

- 手順 1** [ルール作成 (Create Rule)] ページで、ドロップダウン リストから [コンテンツ (content)] を選択して、[オプションの追加 (Add option)] をクリックします。  
content キーワードが表示されます。
- 手順 2** [コンテンツ (content)] フィールドで、検出するコンテンツを指定します。オプションで、該当する引数を選択します。HTTP 要求メッセージ content キーワード オプションを replace キーワードと一緒に使用できないことに注意してください。

- 手順 3 ドロップダウンリストから [置き換え (replace)] を選択して、[オプションの追加 (Add Option)] をクリックします。
- replace キーワードが content キーワードの下に表示されます。
- 手順 4 [replace:] フィールドで、指定したコンテンツに対する置換文字列を指定します。

## Byte\_Jump と Byte\_Test の使用

### ライセンス:Protection

byte\_jump と byte\_test を使用すると、パケット内のどの位置でルール エンジンがデータ マッチング検査を開始すべきか、どのバイトを評価すべきかを計算できます。

また、byte\_jump および byte\_test DCE/RPC 引数を使用すると、DCE/RPC プリプロセッサで処理されるトラフィック用にいずれかのキーワードを調整できます。DCE/RPC 引数を使用するときには、他の特定の DCE/RPC キーワードと組み合わせて byte\_jump と byte\_test を使用することもできます。詳細については、[DCE/RPC トラフィックの復号化\(22-2 ページ\)](#)と [DCE/RPC キーワード\(30-64 ページ\)](#)を参照してください。

詳細については、次の各項を参照してください。

- [byte\\_jump\(30-34 ページ\)](#)
- [byte\\_test\(30-37 ページ\)](#)

## byte\_jump

### ライセンス:Protection

byte\_jump キーワードは、指定されたバイト セグメントで定義されるバイト数を計算し、指定したオプションに応じて、指定されたバイト セグメントの末尾から順方向に、またはパケット ペイロードの先頭から、パケット内でそのバイト数だけスキップします。パケットの特定のバイト セグメントが、パケット内の可変データに含まれるバイト数を示す場合には、これが役立ちます。

次の表では、byte\_jump キーワードで必要な引数を説明します。

**表 30-8** byte\_jump の必須の引数

引数	説明
Bytes	パケットから計算するバイト数。
Offset	ペイロード内で処理を開始するバイト数。offset カウンタはバイト 0 から始まるため、パケット ペイロードの先頭、または最後に見つかったコンテンツ一致から順方向にジャンプさせるバイト数から 1 を差し引いて offset 値を計算してください。  また、既存の byte_extract 変数を使用してこの引数の値を指定することもできます。詳細については、 <a href="#">パケット データをキーワード引数の中に読み込む(30-88 ページ)</a> を参照してください。

次の表で説明するオプションを使用すると、必須の引数に指定された値をシステムがどのように解釈するかを定義できます。

**表 30-9** *byte\_jump* の追加のオプション引数

引数	説明
Relative	最後に見つかったコンテンツ一致で検出された最後のパターンを基準にしてオフセットを計算します。
Align	変換されたバイト数を次の 32 ビット境界に切り上げます。
Multiplier	ルール エンジンで最終的な <i>byte_jump</i> 値を算出するために、パケットから得られた <i>byte_jump</i> 値に掛ける値を示します。 つまり、ルール エンジンは、指定されたバイト セグメントで定義されるバイト数だけスキップする代わりに、Multiplier 引数で指定される整数を乗算したバイト数だけスキップします。
Post Jump Offset	他の <i>byte_jump</i> 引数を適用した後に、順方向または逆方向にスキップするバイト数(-63535 ~ 63535)。正の値は順方向にスキップし、負の値は逆方向にスキップします。無効にするには、フィールドを空白のままにするか、0 を入力します。 <b>DCE/RPC</b> 引数を選択したときに適用されない <i>byte_jump</i> 引数については、 <a href="#">エンディアンネス引数</a> の表の <b>DCE/RPC</b> 引数を参照してください。
From Beginning	スキップするバイト数を示すバイト セグメントの末尾からではなく、パケット ペイロードの先頭から数えて、指定されたバイト数だけペイロード内をスキップするようルール エンジンに指示します。

**DCE/RPC**、**Endian**、または **Number Type** のうち 1 つだけを指定できます。

*byte\_jump* キーワードでどのようにバイト数を計算するかを定義するには、次の表に示す引数から選択できます(どの引数も指定されない場合は、ネットワーク バイト順が使用されます)。

**表 30-10** *エンディアンネス引数*

引数	説明
Big Endian	デフォルトのネットワーク バイト順であるビッグ エンディアン バイト順でデータを処理します。
Little Endian	リトル エンディアン バイト順でデータを処理します。
DCE/RPC	DCE/RPC プリプロセッサで処理されるトラフィック用に <i>byte_jump</i> キーワードを指定します。詳細については、 <a href="#">DCE/RPC トラフィックの復号化 (22-2 ページ)</a> を参照してください。 DCE/RPC プリプロセッサがビッグ エンディアンまたはリトル エンディアン バイト順を決定します。 <b>Number Type</b> 、 <b>Endian</b> 、および <b>From Beginning</b> 引数は適用されません。 この引数を有効にした場合は、他の特定の DCE/RPC キーワードと組み合わせて <i>byte_jump</i> を使用することもできます。詳細については、 <a href="#">DCE/RPC キーワード (30-64 ページ)</a> を参照してください。

次の表に示すいずれか 1 つの引数を使用して、パケット内のストリング データをシステムがどのように表示するかを定義します。

**表 30-11** Number Type 引数

引数	説明
Hexadecimal String	変換後のストリング データを 16 進形式で表現します。
Decimal String	変換後のストリング データを 10 進形式で表現します。
Octal String	変換後のストリング データを 8 進形式で表現します。

たとえば、次のような値を `byte_jump` に設定した場合、

- Bytes = 4
- Offset = 12
- Relative enabled
- Align enabled

ルール エンジンは、最後に見つかったコンテンツ一致から 13 バイト後に出現する 4 つのバイトで記述される数値を計算して、そのバイト数だけパケット内を順方向にスキップします。たとえば、ある特定のパケット内で計算される 4 つのバイトが `00 00 00 1F` である場合、ルール エンジンはこれを 31 に変換します。(次の 32 ビット境界まで移動するようエンジンに指示する) `align` が指定されているため、ルール エンジンはパケット内を 32 バイト先までスキップします。

あるいは、次のような値を `byte_jump` に設定した場合、

- Bytes = 4
- Offset = 12
- From Beginning enabled
- Multiplier = 2

ルール エンジンは、パケットの先頭から 13 バイト後に出現する 4 つのバイトで記述される数値を計算します。その後、その数値に 2 を掛けてスキップする総バイト数を計算します。たとえば、ある特定のパケット内で計算される 4 つのバイトが `00 00 00 1F` である場合、ルール エンジンはこれを 31 に変換し、それに 2 を掛けて 62 にします。`[From Beginning]` が有効になっているため、ルール エンジンはパケット内の最初の 63 バイトをスキップします。

**`byte_jump` を使用するには、次の手順を実行します。**

- 
- 手順 1** ドロップダウン リストから `[byte_jump]` を選択して、`[オプションの追加 (Add option)]` をクリックします。
- `[byte_jump]` セクションが、選択された最後のキーワードの下に表示されます。
-

## byte\_test

## ライセンス:Protection

byte\_test キーワードは、指定されたバイト セグメント内のバイト数を計算し、指定した演算子と値に基づいてそれらと比較します。

次の表に、byte\_test キーワードで必要な引数を説明します。

表 30-12 byte\_test の必須の引数

引数	説明
Bytes	パケットから計算するバイト数。1 ~ 10 バイトを指定できます。
Operator and Value	指定された値を <、>、=、!、&、^、!>、!<、!=、!&、または !^ で比較します。 たとえば !1024 と指定した場合、byte_test は指定された数値を変換し、それが 1024 と等しくなければイベントが生成されます(他のすべてのキーワード パラメータが一致する場合)。 「!」と「!=」は等価であることに注意してください。 また、既存の byte_extract 変数を使用してこの引数の値を指定することもできます。詳細については、 <a href="#">パケット データをキーワード引数の中に読み込む(30-88 ページ)</a> を参照してください。
Offset	ペイロード内で処理を開始するバイト数。offset カウンタはバイト 0 から始まるため、パケット ペイロードの先頭、または最後に見つかったコンテンツ一致から順方向にカウントするバイト数から 1 を差し引いて offset 値を計算してください。 また、既存の byte_extract 変数を使用してこの引数の値を指定することもできます。詳細については、 <a href="#">パケット データをキーワード引数の中に読み込む(30-88 ページ)</a> を参照してください。

次の表に示す引数を使用すると、システムで byte\_test 引数がどのように使用されるかをさらに定義できます。

表 30-13 byte\_test の追加のオプション引数

引数	説明
Relative	最後に見つかったパターン一致を基準にしてオフセットを計算します。
Align	変換されたバイト数を次の 32 ビット境界に切り上げます。

DCE/RPC、Endian、または Number Type のうち 1 つだけを指定できます。

検査対象となるバイトを byte\_test キーワードでどのように計算するか定義するには、次の表の中から引数を選択します。どの引数も指定しない場合は、ネットワーク バイト順が使用されます。

表 30-14 byte\_test のエンディアンネス引数

引数	説明
Big Endian	デフォルトのネットワーク バイト順であるビッグ エンディアン バイト順でデータを処理します。
Little Endian	リトル エンディアン バイト順でデータを処理します。

表 30-14 *byte\_test* のエンディアンネス引数(続き)

引数	説明
DCE/RPC	DCE/RPC プリプロセッサで処理されるトラフィック用に <i>byte_test</i> キーワードを指定します。詳細については、 <a href="#">DCE/RPC トラフィックの復号化 (22-2 ページ)</a> を参照してください。  DCE/RPC プリプロセッサがビッグ エンディアンまたはリトル エンディアンバイト順を決定します。 <b>Number Type</b> 引数と <b>Endian</b> 引数は適用されません。  この引数を有効にした場合は、他の特定の DCE/RPC キーワードと組み合わせて <i>byte_test</i> を使用することもできます。詳細については、 <a href="#">DCE/RPC キーワード (30-64 ページ)</a> を参照してください。

次の表に示すいずれか 1 つの引数を使用して、パケット内のストリング データをシステムがどのように表示するかを定義できます。

表 30-15 *Number Type byte-test* 引数

引数	説明
Hexadecimal String	変換後のストリング データを 16 進形式で表現します。
Decimal String	変換後のストリング データを 10 進形式で表現します。
Octal String	変換後のストリング データを 8 進形式で表現します。

たとえば、次のような値を *byte\_test* に指定した場合、

- Bytes = 4
- Operator and Value > 128
- Offset = 8
- Relative enabled

ルール エンジン は、最後に見つかったコンテンツ一致から (それを基準にして) 9 バイト後に出現する 4 つのバイトで記述される数値を計算し、その計算値が 128 バイトを超えた場合に、ルールがトリガーとして使用されます。

***byte\_test* を使用するには、次の手順を実行します。**

- 手順 1** [ルール の作成 (Create Rule)] ページで、ドロップダウン リストから [*byte\_test*] を選択して、[オプションの追加 (Add option)] をクリックします。
- [*byte\_test*] セクションが、選択された最後のキーワードの下に表示されます。

## PCRE を使用したコンテンツの検索

### ライセンス:Protection

`pcre` キーワードを使用すると、指定されたコンテンツをパケット ペイロード内で検索するために Perl 互換正規表現 (PCRE) を使用できます。PCRE を使用すると、同じ内容のわずかなバリエーションにそれぞれ一致する複数のルールを作成する手間が省けます。

正規表現は、さまざまな方法で表現されることのあるコンテンツを検索する場合に役立ちます。パケットのペイロード内でコンテンツを検索するときには、コンテンツがさまざまな属性を持つ可能性があることを考慮すべき場合があります。

侵入ルールで使われる正規表現構文は完全な正規表現ライブラリのサブセットであり、完全なライブラリ内のコマンドで使用される構文とはいくつかの点で異なることに注意してください。ルール エディタを使用して `pcre` キーワードを追加するときには、次の形式で完全な値を入力します。

```
!/pcre/ ismxAEGRBUIPHDMCKSY
```

引数の説明

- 「!」は否定オプションです (正規表現に一致しないパターンを照合する場合に使用します)。
- `/pcre/` は Perl 互換正規表現です。
- `ismxAEGRBUIPHDMCKSY` は修飾子オプションの任意の組み合わせです。

また、次の表に示す文字をエスケープする必要があることに注意してください。これにより、パケット ペイロード内で特定のコンテンツを検索するために PCRE でこれらの文字を使用した場合、ルール エンジンがそれを正しく解釈するようになります。

表 30-16 エスケープする PCRE 文字

エスケープする必要がある文字	バックスラッシュを使用した場合	16 進コードを使用した場合
#(ナンバー記号)	\#	\x23
;(セミコロン)	\;	\x3B
(縦棒)	\	\x7C
:(コロン)	\:	\x3A



### ヒント

必要に応じて、Perl 互換正規表現を引用符で囲むこともできます (例: `pcre_expression` または `"pcre_expression"`)。引用符が任意ではなく必須であった旧バージョンに慣れている経験豊富なユーザーのために、引用符を使用するオプションが提供されています。保存後のルールをルール エディタで表示すると、引用符が表示されません。

`m?regex?` を使用することもできます。ここで、`?` は「/」以外のデリミタです。正規表現内でスラッシュと一致させる必要があり、バックスラッシュを使ってそれをエスケープしたくない場合には、これを使用できます。たとえば、「`m?regex? ismxAEGRBUIPHDMCKSY`」のように使用できます。`regex` は Perl 互換正規表現、`ismxAEGRBUIPHDMCKSY` は修飾子オプションの任意の組み合わせです。正規表現の構文の詳細については、[Perl 互換正規表現の基本 \(30-40 ページ\)](#) を参照してください。

以下の項では、有効な `pcre` キーワードの値を作成する方法について詳しく説明します。

- [Perl 互換正規表現の基本\(30-40 ページ\)](#)では、Perl 互換正規表現で使われる一般的な構文について説明します。
- [PCRE 修飾子オプション\(30-41 ページ\)](#)では、正規表現を変更するために使用できるオプションについて説明します。
- [PCRE キーワード値の例\(30-45 ページ\)](#)では、ルールにおける `pcre` キーワードの使用例を示します。

## Perl 互換正規表現の基本

### ライセンス:Protection

`pcre` キーワードでは、標準の Perl 互換正規表現(PCRE)構文を使用できます。以下の項では、この構文について説明します。



ヒント

ここでは PCRE で使用可能な基本的な構文について説明しますが、Perl および PCRE 専用のオンラインリファレンスやブックで、さらに詳しい情報を参照することもできます。

### メタ文字

#### ライセンス:Protection

メタ文字は正規表現内で特別な意味を持つリテラル文字です。メタ文字を正規表現内で使用する際には、その前にバックスラッシュを付けて「エスケープする」必要があります。

次の表に、PCRE で使用可能なメタ文字について説明し、それぞれの例を示します。

表 30-17 PCRE メタ文字(PCRE Metacharacters)

メタ文字	説明	例
.	改行以外の任意の文字と一致します。修飾オプションとして <code>s</code> が使用されている場合は、改行文字も含まれます。	<code>abc.</code> は、 <code>abcd</code> 、 <code>abc1</code> 、 <code>abc#</code> などと一致します。
*	ある文字または式の 0 回以上の出現と一致します。	<code>abc*</code> は、 <code>abc</code> 、 <code>abcc</code> 、 <code>abccc</code> 、 <code>abccccc</code> などと一致します。
?	ある文字または式の 0 回または 1 回の出現と一致します。	<code>abc?</code> は <code>abc</code> に一致します。
+	ある文字または式の 1 回以上の出現と一致します。	<code>abc+</code> は、 <code>abc</code> 、 <code>abcc</code> 、 <code>abccc</code> 、 <code>abccccc</code> などと一致します。
()	式をグループ化します。	<code>(abc)+</code> は、 <code>abc</code> 、 <code>abcabc</code> 、 <code>abcabcabc</code> などと一致します。
{}	ある文字または式の一致回数の限度を指定します。下限と上限を設定する場合には、下限と上限をカンマで区切ります。	<code>a{4,6}</code> は、 <code>aaaa</code> 、 <code>aaaaa</code> 、または <code>aaaaaa</code> と一致します。 <code>(ab){2}</code> は <code>abab</code> と一致します。
[]	文字クラスを定義できます。セットの中で記述される任意の文字または文字の組み合わせに一致します。	<code>[abc123]</code> は、 <code>a</code> または <code>b</code> または <code>c</code> などと一致します。

表 30-17 PCRE メタ文字(PCRE Metacharacters) (続き)

メタ文字	説明	例
^	文字列の先頭でコンテンツを照合します。また、文字クラスの中で否定としても使用されます。	^in は、info 内の “in” と一致しますが、bin では一致しません。[^a] は、a を含まない任意の文字列と一致します。
\$	文字列の末尾でコンテンツを照合します。	ce\$ は、announce 内の “ce” と一致しますが、cent では一致しません。
	OR 式を示します。	(MAILTO HELP) は、MAILTO または HELP と一致します。
\	メタ文字を実際の文字として使用できます。また、事前定義された文字クラスを指定するためにも使われます。	\. はピリオドと一致し、\* はアスタリスクと一致し、\ はバックスラッシュと一致します。\\d は数字と一致し、\w は英数字と一致します。PCRE での文字クラスの使用方法については、 <a href="#">文字クラス (30-41 ページ)</a> を参照してください。

### 文字クラス

#### ライセンス:Protection

文字クラスには、英字、数字、英数字、および空白文字があります。大カッコで囲んで独自の文字クラスを作成できます([メタ文字 \(30-40 ページ\)](#) を参照)。また、事前定義のクラスをさまざまな文字タイプのショートカットとして使用することもできます。追加の修飾子なしで文字クラスを使用すると、1 つの文字クラスは 1 桁または 1 文字に一致します。

次の表に、PCRE で使用できる事前定義の文字クラスの説明と例を示します。

表 30-18 PCRE 文字クラス

文字クラス	説明	文字クラスの定義
\d	数字(桁)と一致します。	[0-9]
\D	数字以外の任意の文字と一致します。	[^0-9]
\w	英数字(語)と一致します。	[a-zA-Z0-9_]
\W	英数字以外の任意の文字と一致します。	[^a-zA-Z0-9_]
\s	スペース、復帰、タブ、改行、および改ページを含む空白文字と一致します。	[\r\t\n\f]
\S	空白文字以外の任意の文字と一致します。	[^\r\t\n\f]

## PCRE 修飾子オプション

#### ライセンス:Protection

pcre キーワードの値の中で正規表現構文を指定した後、修飾オプションを使用できます。これらの修飾子は、Perl、PCRE、および Snort 固有の処理機能を実行します。修飾子は、常に PCRE 値の末尾に、次の形式で出現します。

```
/pcre/ismxAEGRBUIPHDMCKSY
```

ここで、ismxAEGRBUPHMC には、次の表に示す任意の修飾オプションを含めることができます。



## ヒント

オプションで、正規表現と修飾オプションを引用符で囲むことができます(たとえば `"/pcre/ismxAEGRBUIPHDMCKSY"`)。引用符が任意ではなく必須であった旧バージョンに慣れている経験豊富なユーザのために、引用符を使用するオプションが提供されています。保存後のルールをルール エディタで表示すると、引用符が表示されません。

次の表に、Perl 処理機能を実行するために使用できるオプションを説明します。

表 30-19 Perl 関連の正規表現後オプション

オプション	説明
i	正規表現で大文字と小文字を区別しないようにします。
s	ドット文字(.)は、改行または \n 文字を除くすべての文字を表します。オプションとして "s" を使用すると、これをオーバーライドして、改行文字を含むすべての文字をドット文字に一致させることができます。
m	デフォルトで、1つの文字列は複数文字からなる単一行として扱われ、^ と \$ は特定の文字列の先頭および末尾に一致します。オプションとして "m" を使用すると、^ および \$ はバッファの先頭または末尾だけでなく、バッファ内の改行文字の直前または直後のコンテンツとも一致します。
x	エスケープされた(バックスラッシュが先行する)場合、および文字クラスに含まれる場合を除き、空白データ文字がパターン内に出現してもそれを無視します。

次の表に、正規表現の後ろに使用できる PCRE 修飾子の説明を示します。

表 30-20 PCRE 関連の正規表現後オプション

オプション	説明
A	文字列の先頭でパターンが一致する必要があります(正規表現で ^ を使用した場合と同じ)。
E	対象の文字列の末尾でのみ一致するように \$ を設定します(E を伴わない \$ は、それが改行である場合には最後の文字の直前とも一致しますが、他の改行文字の直前とは一致しません)。
G	デフォルトでは、* + と ? は「最長マッチ」を実行します。つまり、複数の一致が見つかった場合は最も長い一致が選択されます。G 文字を使用するとこの動作が変更され、常に最初の一致がこれらの文字で選択されます。ただし後ろに疑問符(?)が続く場合を除きます。たとえば、*? +? と ?? は G 修飾子を使った構造内で最長マッチを実行し、疑問符が付いていない *、+、または ? は最長マッチではありません。

次の表は、正規表現の後ろに付加できる Snort 固有の修飾子を示しています。

表 30-21 Snort 固有の正規表現後の修飾子

オプション	説明
R	ルール エンジンで見つかった最後の一致の末尾を基準にして、一致するコンテンツを検索します。
B	プリプロセッサによってデコードされる前のデータ内のコンテンツを検索します(このオプションは、content または protected_content キーワードとともに生データ(Raw Data)引数を使用する場合に似ています)。

表 30-21 Snort 固有の正規表現後の修飾子(続き)

オプション	説明
U	<p>HTTP Inspect プリプロセッサによってデコードされた正規化済み HTTP 要求メッセージの URI 内のコンテンツを検索します。このオプションと content または protected_content キーワードの <b>HTTP URI</b> オプションを一緒に使用して、同じコンテンツを検索することはできません。詳細については、<a href="#">HTTP コンテンツ オプション(30-25 ページ)</a>を参照してください。</p> <p>(注) パイプライン処理された HTTP 要求パケットには複数の URI が含まれています。U オプションを含む PCRE 式を使用すると、ルールエンジンは、パイプライン処理された HTTP 要求パケット内の最初の URI でのみコンテンツ一致を検索します。パケット内のすべての URI を検索するには、U オプションを使った PCRE 式を一緒に使用するかどうかに関係なく、[HTTP URI] を選択した content または protected_content キーワードを使用してください。</p>
I	<p>HTTP Inspect プリプロセッサによってデコードされた raw HTTP 要求メッセージの URI 内のコンテンツを検索します。このオプションと content または protected_content キーワードの <b>HTTP Raw URI</b> オプションを一緒に使用して、同じコンテンツを検索することはできません。詳細については、<a href="#">HTTP コンテンツ オプション(30-25 ページ)</a>を参照してください。</p>
P	<p>HTTP Inspect プリプロセッサによってデコードされた正規化済み HTTP 要求メッセージ本文の中でコンテンツを検索します。詳細については、<a href="#">HTTP コンテンツ オプション(30-25 ページ)</a>で、content および protected_content キーワードの [HTTP クライアント ボディ(HTTP Client Body)] オプションを参照してください。</p>
H	<p>HTTP Inspect プリプロセッサによってデコードされた HTTP 要求または応答メッセージの(cookie を除く)ヘッダー内のコンテンツを検索します。このオプションと content または protected_content キーワードの <b>HTTP Header</b> オプションを一緒に使用して、同じコンテンツを検索することはできません。詳細については、<a href="#">HTTP コンテンツ オプション(30-25 ページ)</a>を参照してください。</p>
D	<p>HTTP Inspect プリプロセッサによってデコードされた未加工の HTTP 要求または応答メッセージの(cookie を除く)ヘッダー内のコンテンツを検索します。このオプションと content または protected_content キーワードの <b>HTTP Raw Header</b> オプションを一緒に使用して、同じコンテンツを検索することはできません。詳細については、<a href="#">HTTP コンテンツ オプション(30-25 ページ)</a>を参照してください。</p>
M	<p>HTTP Inspect プリプロセッサによってデコードされた正規化済み HTTP 要求メッセージのメソッド フィールド内のコンテンツを検索します。メソッド フィールドは、URI で識別されるリソースに対して実行すべきアクション(GET、PUT、CONNECT など)を特定します。詳細については、<a href="#">HTTP コンテンツ オプション(30-25 ページ)</a>で、content および protected_content キーワードの [HTTP メソッド(HTTP Method)] オプションを参照してください。</p>

表 30-21 Snort 固有の正規表現後の修飾子(続き)

オプション	説明
C	<p>HTTP Inspect プリプロセッサの [HTTP Cookie を検査(Inspect HTTP Cookies)] オプションが有効になっている場合は、HTTP 要求ヘッダーの cookie 内の正規化済みコンテンツを検索します。さらに、プリプロセッサの [HTTP 応答を検査(Inspect HTTP Responses)] オプションが有効になっている場合は、HTTP 応答ヘッダーの set-cookie 内も検索します。[HTTP 応答を検査(Inspect HTTP Responses)] が有効になっていない場合は、cookie または set-cookie データを含めて、ヘッダー全体を検索します。</p> <p>次の点に注意してください。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>メッセージ本文に含まれる cookie は、本文のコンテンツとして扱われます。</li> <li>このオプションと content または protected_content キーワードの HTTP Cookie オプションを一緒に使用して、同じコンテンツを検索することはできません。詳細については、<a href="#">HTTP コンテンツ オプション (30-25 ページ)</a> を参照してください。</li> <li>Cookie: ヘッダー名と Set-Cookie: ヘッダー名、ヘッダー行の先行スペース、およびヘッダー行の終わりを示す CRLF は cookie の一部としてではなく、ヘッダーの一部として検査されます。</li> </ul>
K	<p>HTTP Inspect プリプロセッサの [HTTP Cookie を検査(Inspect HTTP Cookies)] オプションが有効になっている場合は、HTTP 要求ヘッダーの cookie 内の未加工コンテンツを検索します。さらに、プリプロセッサの [HTTP 応答を検査(Inspect HTTP Responses)] オプションが有効になっている場合は、HTTP 応答ヘッダーの set-cookie 内も検索します。[HTTP 応答を検査(Inspect HTTP Responses)] が有効になっていない場合は、cookie または set-cookie データを含めて、ヘッダー全体を検索します。</p> <p>次の点に注意してください。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>メッセージ本文に含まれる cookie は、本文のコンテンツとして扱われます。</li> <li>このオプションと content または protected_content キーワードの HTTP Raw Cookie オプションを一緒に使用して、同じコンテンツを検索することはできません。詳細については、<a href="#">HTTP コンテンツ オプション (30-25 ページ)</a> を参照してください。</li> <li>Cookie: ヘッダー名と Set-Cookie: ヘッダー名、ヘッダー行の先行スペース、およびヘッダー行の終わりを示す CRLF は cookie の一部としてではなく、ヘッダーの一部として検査されます。</li> </ul>
S	<p>HTTP 応答内の 3 桁のステータス コードを検索します。詳細については、<a href="#">HTTP コンテンツ オプション (30-25 ページ)</a> で、content および protected_content キーワードの [HTTP ステータス コード (HTTP Status Code)] オプションを参照してください。</p>
Y	<p>HTTP 応答内のステータス コードに付加されるテキスト記述を検索します。詳細については、<a href="#">HTTP コンテンツ オプション (30-25 ページ)</a> で、content および protected_content キーワードの [HTTP ステータス メッセージ (HTTP Status Message)] オプションを参照してください。</p>



(注)

U オプションと R オプションを組み合わせて使用しないでください。パフォーマンスの問題が発生する可能性があります。また、他の HTTP コンテンツ オプション (I、P、H、D、M、C、K、S または Y) と組み合わせて U オプションを使用しないでください。

## PCRE キーワード値の例

### ライセンス:Protection

次に、`pcre` で入力できる値の例を示し、それぞれの例で何が一致するかを説明します。

- `/feedback[{\d{0,1}}]?\.cgi/U`

この例では、URI データにのみ配置された、`feedback` の後に 0 個または 1 個の数字、さらに `.cgi` が続くインスタンスをパケット ペイロード内で検索します。

この例は以下のものと一致します。

- `feedback.cgi`
- `feedback1.cgi`
- `feedback2.cgi`
- `feedback3.cgi`

この例は、以下のものとは一致しません。

- `feedbacka.cgi`
- `feedback11.cgi`
- `feedback21.cgi`
- `feedbackzb.cgi`

- `/^ez{\w{3,5}}\.cgi/iU`

この例では、先頭の `ez` の後に 3 ~ 5 文字の単語、さらに `.cgi` が続く文字列をパケット ペイロード内で検索します。この検索では大文字と小文字は区別されず、URI データだけが検索されます。

この例は以下のものと一致します。

- `EZBoard.cgi`
- `ezman.cgi`
- `ezadmin.cgi`
- `EZAdmin.cgi`

この例は、以下のものとは一致しません。

- `ezez.cgi`
- `fez.cgi`
- `abcezboard.cgi`
- `ezboardman.cgi`

- `/mail(file|seek)\.cgi/U`

この例では、URI データ内の `mail` の後に `file` と `seek` のどちらかが続く文字列をパケット ペイロードで検索します。

この例は以下のものと一致します。

- `mailfile.cgi`
- `mailseek.cgi`

この例は、以下のものとは一致しません。

- `MailFile.cgi`
- `mailfilefile.cgi`
- `m?http\{x3a\x2f\x2f.*(\n|\t)+?U`

この例では、任意の数の文字の後ろにある、HTTP 要求内のタブまたは改行文字を示す URI コンテンツをパケット ペイロード内で検索します。この例では、式で `m?regex?` を使用して、`http:\/\` を使用しないようにしています。コロンの前にバックスラッシュがあることに注意してください。

この例は以下のものと一致します。

- `http://www.example.com?scriptvar=x&othervar=\n\...\`
- `http://www.example.com?scriptvar=\t`

この例は、以下のものとは一致しません。

- `ftp://ftp.example.com?scriptvar=&othervar=\n\...\`
- `http://www.example.com?scriptvar=|/bin/sh -i|`
- `m?http\ \x3a\x2f\x2f.*=\|.*\|+?sU`

この例では、(改行を含む)任意の数の文字の後に 1 つの等号、さらに任意の数の文字または空白を含むパイプ文字が続くという構成の URL をパケット ペイロード内で検索します。この例では、式で `m?regex?` を使用して、`http:\/\` を使用しないようにしています。

この例は以下のものと一致します。

- `http://www.example.com?value=|/bin/sh/ -i|`
- `http://www.example.com?input=|cat /etc/passwd|`

この例は、以下のものとは一致しません。

- `ftp://ftp.example.com?value=|/bin/sh/ -i|`
- `http://www.example.com?value=x&input?|cat /etc/passwd|`
- `/[0-9a-f]{2}\:[0-9a-f]{2}\:[0-9a-f]{2}\:[0-9a-f]{2}\:[0-9a-f]{2}\:[0-9a-f]{2}/i`

この例では、MAC アドレスをパケット ペイロード内で検索します。コロン文字がバックスラッシュでエスケープされていることに注意してください。

## ルールへのメタデータの追加

### ライセンス:Protection

`metadata` キーワードを使用すると、記述情報をルールに追加できます。追加した情報を使用して、ニーズに合う方法でルールを整理/識別したり、ルールを検索したりできます。

システムは次の形式に基づいてメタデータを検証します。

```
key value
```

ここで、`key` と `value` は、スペースで区切られた記述の組み合わせです。これは、シスコ 提供のルールにメタデータを追加するために シスコ VRT で使用されている形式です。

または、次の形式を使用することもできます。

```
key=value
```

たとえば、`key value` 形式で次のようにカテゴリとサブカテゴリを使用して、作成者と日付によってルールを識別できます。

```
author SnortGuru_20050406
```

1 つのルール内で複数の `metadata` キーワードを使用できます。また、以下の例に示すように、単一の `metadata` キーワード内で複数の `key value` ステートメントをカンマで区切ることもできます。

```
author SnortGuru_20050406, revised_by SnortUser1_20050707,
revised_by SnortUser2_20061003, revised_by
SnortUser1_20070123
```

使用できる形式は `key value` または `key=value` だけに限定されません。ただし、これらの形式に基づく検証に起因する制限事項を知っておく必要があります。

### 制限されている文字の回避

#### ライセンス:Protection

次の文字制限に注意してください。

- metadata キーワード内でセミコロン (;) やコロン (:) を使用しないでください。
- カンマを使用する場合には、複数の `key value` または `key=value` ステートメントの区切り文字としてカンマが解釈されることに注意してください。次に例を示します。

```
key value, key value, key value
```

- 等号 (=) または空白文字を使用する場合には、それらの文字が `key` と `value` の間の区切り文字として解釈されることに注意してください。次に例を示します。

```
key value  
key=value
```

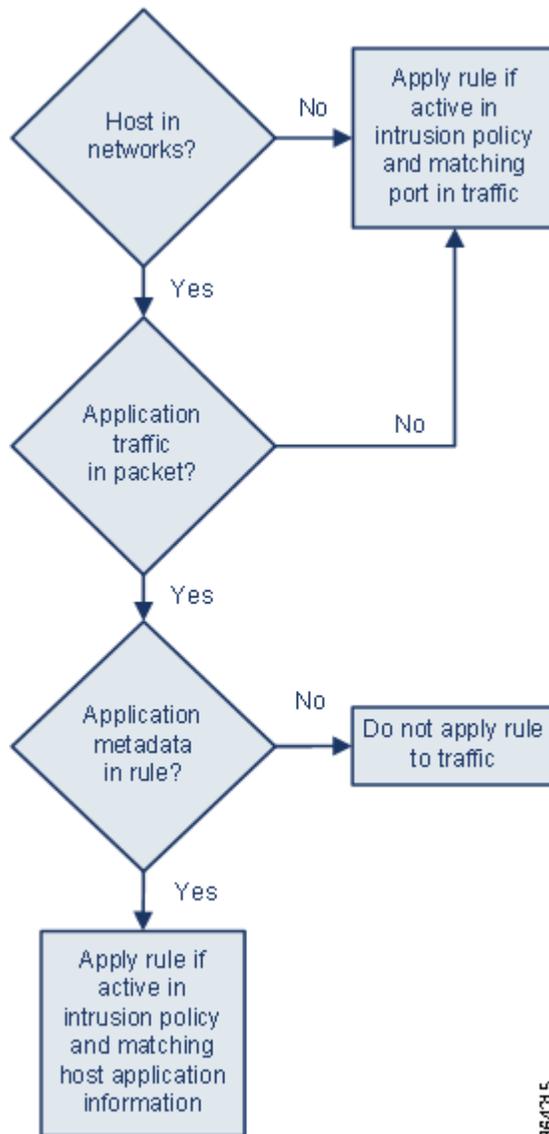
その他のすべての文字が使用可能です。

### service メタデータの追加

#### ライセンス:Protection

ルール エンジン は、トラフィックを分析して処理するために、パケット内のホストに関するアプリケーションプロトコル情報に一致する `service` メタデータ付きのアクティブ ルールを適用します。これが一致しない場合、システムはルールをトラフィックに適用しません。ホストにアプリケーションプロトコル情報が存在しない場合、またはルールに `service` メタデータが含まれない場合、システムはルール内のポートに照らしてトラフィック内のポートを検査し、ルールをトラフィックに適用するかどうかを判断します。

次の図は、アプリケーション情報に基づくトラフィックとルールの照合を示しています。



アプリケーションプロトコルの識別によってルールを照合するには、`metadata` キーワードと `key value` ステートメントを定義する必要があります。その際、`key` として `service`、および `value` としてアプリケーションを指定します。たとえば、次に示す `metadata` キーワード内の `key value` ステートメントは、ルールを HTTP トラフィックに関連付けます。

```
service http
```

次の表では、最も一般的なアプリケーション値について説明します。



(注)

表に含まれないアプリケーションを定義するために支援が必要な場合は、サポート担当にお問い合わせください。

表 30-22 service 値

値	説明
dcerpc	分散コンピューティング環境/リモート プロシージャ コール システム
dns	ドメイン ネーム システム
finger	Finger ユーザ情報プロトコル
FTP	ファイル転送プログラム
ftp-data	ファイル転送プログラム(データ チャネル)
http	ハイパーテキスト転送プロトコル
imap	Internet Message Access Protocol
isakmp	Internet Security Association and Key Management Protocol
netbios-dgm	NETBIOS データグラム サービス
netbios-ns	NETBIOS ネーム サービス
netbios-ssn	NETBIOS セッション サービス
nntp	Network News Transfer Protocol
oracle	Oracle Net Services
pop2	Post Office Protocol バージョン 2
pop3	Post Office Protocol バージョン 3
sntp	Simple Mail Transfer Protocol
ssh	セキュア シェル ネットワーク プロトコル
telnet	Telnet ネットワーク プロトコル
tftp	トリビアルファイル転送プロトコル
x11	X Window システム

### 予約済みメタデータの回避

#### ライセンス:Protection

metadata キーワードでは、次の単語を単一の引数として、または *key value* ステートメント内のキーとして使用しないでください。これらは VRT 用に予約されています。

```

アプリケーション
Engine
impact_flag
os
policy
rule-type
rule-flushing
soid

```



(注) ローカルルールを適切に機能させるために制限付きメタデータをどうしても追加する必要がある場合は、サポート担当にお問い合わせください。詳細については、[ローカルルールファイルのインポート \(46-16 ページ\)](#)を参照してください。

## IP ヘッダー値の検査

### ライセンス:Protection

キーワードを使用すると、パケットの IP ヘッダーの中で攻撃やセキュリティポリシー違反の可能性を識別できます。詳細については、次の各項を参照してください。

- [フラグメントビットと予約済みビットの検査\(30-50 ページ\)](#)
- [IP ヘッダー識別値の検索\(30-51 ページ\)](#)
- [指定された IP オプションの識別\(30-51 ページ\)](#)
- [指定された IP プロトコル番号の識別\(30-52 ページ\)](#)
- [パケットのタイプ オブ サービスの検査\(30-52 ページ\)](#)
- [パケットの存続可能時間値の検査\(30-52 ページ\)](#)

## フラグメントビットと予約済みビットの検査

### ライセンス:Protection

`fragbits` キーワードは、IP ヘッダーのフラグメントビットと予約ビットを検査します。パケットごとに、予約ビット、More Fragments ビット、および Don't Fragment ビットを任意に組み合わせて検査できます。

**表 30-23** *Fragbits* 引数の値

引数	説明
R	予約済みビット
M	More Fragments ビット
D	Don't Fragment ビット

`fragbits` キーワードを使ってルールを微調整するために、次の表に示す演算子をルール内の引数値の後ろに指定できます。

**表 30-24** *Fragbit* 演算子

演算子	説明
プラス記号(+)	パケットは、指定されたすべてのビットと一致する必要があります。
アスタリスク(*)	パケットは、指定されたどのビットと一致することもできます。
感嘆符(!)	指定されたどのビットも設定されていない場合、パケットが基準を満たします。

たとえば、(他のビットの有無とは無関係に)少なくとも予約済みビットが設定されたパケットに対してイベントを生成するには、`fragbits` 値として `R+` を使用します。

## IP ヘッダー識別値の検索

### ライセンス:Protection

`id` キーワードは、IP ヘッダーのフラグメント識別フィールドを検査して、キーワード引数で指定された値と照合します。一部のサービス拒否ツールやスキャナは、このフィールドに容易に検出できる特定の番号を設定します。たとえば、Synscan ポートスキャンを検出する `SID 630` では、`id` 値が 39426 (スキャナから伝送されるパケットの ID 番号として使われる静的な値) に設定されます。



(注) `id` 引数値は数値でなければなりません。

## 指定された IP オプションの識別

### ライセンス:Protection

`IPopts` キーワードを使用すると、指定された IP ヘッダー オプションをパケット内で検索できます。次の表に、使用可能な引数値を示します。

表 30-25 `IPoption` 引数

引数	説明
<code>rr</code>	経路を記録
<code>eol</code>	リストの末尾
<code>nop</code>	オペレーションなし
<code>ts</code>	タイム スタンプ
<code>sec</code>	IP セキュリティ オプション
<code>lsrr</code>	厳密でない送信元ルーティング
<code>ssrr</code>	厳密な送信元ルーティング
<code>satid</code>	ストリーム識別子

アナリストが最も頻繁に監視するのは、厳密な送信元ルーティングと厳密でない送信元ルーティングです。これらのオプションは送信元 IP アドレスのスプーフィングを示している可能性があるためです。

## 指定された IP プロトコル番号の識別

### ライセンス:Protection

ip\_proto キーワードを使用すると、キーワードの値として指定された IP プロトコルを含むパケットを識別できます。IP プロトコルは 0 ~ 255 の数値として指定できます。プロトコル番号の完全なリストについては、<http://www.iana.org/assignments/protocol-numbers> を参照してください。これらの番号を、<、>、または ! 演算子と組み合わせることができます。たとえば、ICMP 以外のプロトコルを使用しているトラフィックを検査するには、ip\_proto キーワードの値として !1 を使用します。1 つのルール内で ip\_proto キーワードを複数回にわたって使用できます。ただし、ルール エンジンにはキーワードの複数インスタンスをブール和関係 (AND) と解釈することに注意してください。たとえば、ip\_proto:!3; ip\_proto:!6 を含むルールを作成した場合、このルールは GGP プロトコルおよび TCP プロトコルを使用するトラフィックを無視します。

## パケットのタイプオブサービスの検査

### ライセンス:Protection

一部のネットワークでは、ネットワーク上を移動するパケットの優先度を設定するタイプオブサービス (ToS) 値が使用されます。tos キーワードを使用すると、キーワードの引数で指定された値に照らしてパケットの IP ヘッダーの ToS 値を検査できます。tos キーワードを使用するルールは、ToS が指定の値に設定され、しかもルール内の残りの基準を満たすパケットに対してトリガーとして使用されます。



(注) tos の引数値は数値でなければなりません。

[ToS] フィールドは IP ヘッダー プロトコルでは非推奨になり、[Differentiated Services Code Point (DSCP)] フィールドに置き換えられています。

## パケットの存続可能時間値の検査

### ライセンス:Protection

パケットの存続可能時間 (time-to-live、ttl) 値は、パケットが破棄される前に生成できるホップ数を示します。ttl キーワードを使用すると、キーワードの引数として指定された値または値の範囲に照らしてパケットの IP ヘッダーの ttl 値を検査できます。ttl キーワード パラメータを 0 や 1 などの低い値に設定すると役立つことがあります。低い存続可能時間値がトレースルートや侵入を回避する試みを示している場合があるからです (ただし、このキーワードの適切な値は、デバイスの配置やネットワーク トポロジによって異なります)。次のように構文を使用します。

- TTL 値に特定の 1 つの値を設定するには、0 ~ 255 の整数を使用します。値の前に等号 (=) を付けることもできます (たとえば 5 または =5 を指定できます)。
- TTL 値の範囲を指定するには、ハイフン (-) を使用します (たとえば、0-2 は 0 ~ 2 のすべての値、-5 は 0 ~ 5 のすべての値、5- は 5 ~ 255 のすべての値をそれぞれ指定します)。
- 特定の値より大きい TTL 値を指定するには、「大なり」記号 (>) を使用します (たとえば、>3 は 3 より大きいすべての値を指定します)。
- 特定の値以上の TTL 値を指定するには、「大なりイコール」記号 (>=) を使用します (たとえば、>=3 は 3 以上のすべての値を指定します)。
- 特定の値より小さい TTL 値を指定するには、「小なり」記号 (<) を使用します (たとえば、<3 は 3 より小さいすべての値を指定します)。
- 特定の値以下の TTL 値を指定するには、「小なりイコール」記号 (<=) を使用します (たとえば、<=3 は 3 以下のすべての値を指定します)。

## ICMP ヘッダー値の検査

### ライセンス:Protection

ASA FirePOWER モジュールでサポートされるキーワードを使用すると、ICMP パケットのヘッダー内の攻撃やセキュリティ ポリシー違反を識別できます。なお、ほとんどの ICMP タイプおよびコードを検出する事前定義ルールがあることに注意してください。既存のルールを有効にするか、既存のルールに基づいてローカル ルールを作成することを考慮してください。ICMP ルールを最初から作成するよりも、ニーズを満たすルールを見つける方が時間の節約になる可能性があります。

ICMP 固有のキーワードの詳細については、以下の項を参照してください。

- [静的な ICMP ID 値とシーケンス値の識別 \(30-53 ページ\)](#)
- [ICMP メッセージ タイプの検査 \(30-53 ページ\)](#)
- [ICMP メッセージ コードの検査 \(30-54 ページ\)](#)

## 静的な ICMP ID 値とシーケンス値の識別

### ライセンス:Protection

ICMP の識別番号とシーケンス番号は、ICMP 応答と ICMP 要求を関連付けるうえで役立ちます。通常のトラフィックでは、これらの値はパケットに動的に割り当てられます。一部のコバートチャネルおよび Distributed Denial of Server (DDoS) プログラムは、静的な ICMP ID およびシーケンス値を使用します。次のキーワードを使用すると、静的な値を含む ICMP パケットを識別できます。

#### icmp\_id

icmp\_id キーワードは、ICMP エコー要求または応答パケットの ICMP ID 番号を検査します。ICMP ID 番号に対応する数値を icmp\_id キーワードの引数として使用します。

#### icmp\_seq

icmp\_seq キーワードは、ICMP エコー要求または応答パケットの ICMP シーケンスを検査します。ICMP シーケンス番号に対応する数値を icmp\_seq キーワードの引数として使用します。

## ICMP メッセージ タイプの検査

### ライセンス:Protection

itype キーワードを使用して、特定の ICMP メッセージ タイプ値を含むパケットを検索します。有効な ICMP タイプ値または無効な ICMP タイプ値を指定して、さまざまなタイプのトラフィックを検査できます (ICMP タイプ番号の完全なリストについては

<http://www.iana.org/assignments/icmp-parameters> または <http://www.faqs.org/rfcs/rfc792.html> を参照してください)。たとえば、サービス拒否攻撃やフラッディング攻撃を発生させるために攻撃者が範囲外の ICMP タイプ値を設定することがあります。

「小なり」(<) と「大なり」(>) を使用して itype 引数値の範囲を指定できます。

次に例を示します。

- <35
- >36
- 3<>55



ヒント

ICMP タイプ番号の完全なリストについては、<http://www.iana.org/assignments/icmp-parameters> または <http://www.faqs.org/rfcs/rfc792.html> を参照してください。

## ICMP メッセージ コードの検査

### ライセンス:Protection

ICMP メッセージには、宛先が到達不能である場合の詳細を示すコード値が含まれることがあります。(ICMP メッセージ コードの完全なリストと、それらを使用できる関連するメッセージ タイプについては、<http://www.iana.org/assignments/icmp-parameters> の第2項を参照してください)。

`icode` キーワードを使用すると、特定の ICMP コード値を含むパケットを識別できます。有効な ICMP コード値と無効な ICMP コード値のいずれかを指定することにより、さまざまなタイプのトラフィックを検査できます。

「小なり」(<)と「大なり」(>)を使用して `icode` 引数値の範囲を指定できます。

次に例を示します。

- 35 より小さい値を検索するには `<35` と指定します。
- 36 より大きい値を検索するには `>36` と指定します。
- 3 ~ 55 の間にある値を検索するには、`3<>55` と指定します。



ヒント

`icode` キーワードと `itype` キーワードを一緒に使用すると、両方に一致するトラフィックを識別できます。たとえば、ICMP 宛先到達不能コード タイプと ICMP ポート到達不能コード タイプを含む ICMP トラフィックを特定するには、値 3 の `itype` キーワード (宛先到達不能) と、値 3 の `icode` キーワード (ポート到達不能) を指定します。

## TCP ヘッダー値とストリーム サイズの検査

### ライセンス:Protection

ASA FirePOWER モジュールでは、パケットの TCP ヘッダーと TCP ストリーム サイズを使って試行される攻撃を識別するためのキーワードを使用できます。TCP 固有のキーワードの詳細については、以下の項を参照してください。

- [TCP 確認応答値の検査\(30-55 ページ\)](#)
- [TCP フラグ組み合わせの検査\(30-55 ページ\)](#)
- [TCP または UDP クライアントまたはサーバフローへのルールの適用\(30-56 ページ\)](#)
- [静的な TCP シーケンス番号の識別\(30-57 ページ\)](#)
- [特定のサイズの TCP ウィンドウの識別\(30-57 ページ\)](#)
- [特定のサイズの TCP ストリームの識別\(30-58 ページ\)](#)

## TCP 確認応答値の検査

### ライセンス:Protection

ack キーワードを使用して、パケットの TCP 確認応答番号と特定の値を比較できます。パケットの TCP 確認応答番号が、ack キーワードに指定された値と一致した場合に、ルールがトリガーとして使用されます。

ack の引数値は数値でなければなりません。

## TCP フラグ組み合わせの検査

### ライセンス:Protection

flags キーワードを使用すると、複数の TCP フラグを任意に組み合わせて指定できます。検査対象のパケットでこれらが設定されている場合、ルールがトリガーとして使用されます。



(注) 従来、flags の値として A+ を使用していたケースでは、代わりに flow キーワードおよび値 established を使用してください。一般に、フラグのすべての組み合わせが検出されるようにするには、フラグの使用時に flow キーワードおよび値 stateless を使用する必要があります。flow キーワードの詳細については、[TCP または UDP クライアントまたはサーバフローへのルールの適用 \(30-56 ページ\)](#) を参照してください。

次の表に示す flags キーワードの値を確認または無視することができます。

**表 30-26 flag の引数**

引数	TCP フラグ
ACK	データを確認応答します。
Psh	このパケットでデータが送信される必要があります。
Syn	新しい接続。
Urg	パケットに緊急データが含まれています。
Fin	接続が閉じられました。
Rst	接続が異常終了しました。
CWR	ECN 輻輳ウィンドウが減少しました。旧 R1 引数(下位互換性を維持するために引き続きサポートされています)。
ECE	ECN エコー。旧 R2 引数(下位互換性を維持するために引き続きサポートされています)。



### ヒント

明示的輻輳通知 (ECN) の詳細については、<http://www.faqs.org/rfcs/rfc3168.html> の情報を参照してください。

flags キーワードを使用する場合、複数のフラグに対する照合方法をシステムに指示するための演算子を使用できます。次の表に、これらの演算子の説明を示します。

表 30-27 flags と一緒に使用する演算子

演算子	説明	例
すべて	パケットは、指定されたすべてのフラグを含んでいる必要があります。	Urg と all を選択すると、パケットが緊急フラグを含んでいる必要があること、および他のフラグが含まれる可能性があることを指定できます。
任意	パケットは、指定された任意のフラグを含むことができます。	Ack、Psh、および any を選択すると、ルールをトリガーとして使用するためには Ack と Psh のどちらか(または両方)のフラグが設定される必要があること、およびパケット内で他のフラグも設定されている可能性があることを指定できます。
ノット	パケットは、指定されたフラグ セットを含んではなりません。	Urg と not を選択すると、このルールをトリガーとして使用するパケットに関して緊急フラグが設定されないことを指定できます。

## TCP または UDP クライアントまたはサーバフローへのルールの適用

### ライセンス:Protection

flow キーワードを使用すると、セッション特性に基づいてルールで検査されるパケットを選択できます。flow キーワードを使用することで、ルールの適用対象となるトラフィックフロー方向を指定して、クライアントフローとサーバフローのどちらかにルールを適用できます。flow キーワードによるパケット検査の方法を指定するには、分析すべきトラフィックの方向、検査するパケットの状態、およびパケットが再構築ストリームの一部かどうかを設定できます。

ルールの処理時に、パケットのステートフル インспекションが実行されます。ステートレストラフィック(セッション コンテキストが確立されていないトラフィック)を TCP ルールで無視するには、flow キーワードをルールに追加して、そのキーワードで **Established** 引数を選択する必要があります。UDP ルールでステートレストラフィックを無視するには、flow キーワードをルールに追加して、**Established** 引数と方向引数のどちらか(または両方)を選択する必要があります。これにより、TCP または UDP ルールでパケットのステートフル インспекションが実行されます。

方向引数を追加した場合、ルール エンジン は、指定された方向と一致するフローを伴う確立された状態のパケットだけを検査します。たとえば、TCP または UDP 接続が検出されたときトリガーとして使用されるルールに、flow キーワードおよび established 引数と From Client 引数を追加した場合、ルール エンジン はクライアントから送信されたパケットだけを検査します。



### ヒント

パフォーマンスを最大にするには、必ず TCP ルールまたは UDP セッション ルールに flow キーワードを含めてください。

フローを指定するには、[ルールの作成(Create Rule)] ページの [検出オプション(Detection Options)] リストで flow キーワードを選択し、[オプションの追加(Add Option)] をクリックします。次に、フィールドごとに表示されるリストから引数を選択します。

次の表に、flow キーワードで指定できるストリーム関連引数の説明を示します。

表 30-28 状態に関連する flow 引数

引数	説明
Established	確立された接続でトリガーとして使用されます。
Stateless	ストリーム プロセッサの状態に関係なくトリガーとして使用されます。

次の表に、`flow` キーワードで指定できる方向オプションの説明を示します。

**表 30-29 flow の方向引数**

引数	説明
To Client	サーバ応答でトリガーとして使用されます。
To Server	クライアント応答でトリガーとして使用されます。
From Client	クライアント応答でトリガーとして使用されます。
From Server	サーバ応答でトリガーとして使用されます。

`From Server` と `To Client` の機能が同じであること、および `To Server` と `From Client` の機能も同じであることに注意してください。これらのオプションは、ルールに文脈と読みやすさを加味するために提供されています。たとえば、サーバからクライアントへの攻撃を検出するよう設計されたルールを作成する場合は、`From Server` を使用します。一方、クライアントからサーバへの攻撃を検出するよう設計されたルールを作成する場合は、`From Client` を使用します。

次の表に、`flow` キーワードで指定できるストリーム関連引数の説明を示します。

**表 30-30 flow のストリーム関連引数**

引数	説明
Ignore Stream Traffic	再構築されたストリーム パケットでトリガーとして使用されません。
Only Stream Traffic	再構築されたストリーム パケットでのみトリガーとして使用されます。

たとえば、`flow` キーワードの値として `To Server`、`Established`、`Only Stream Traffic` を使用すると、ストリーム プリプロセッサで再構築された、確立済みセッションでクライアントからサーバに移動するトラフィックを検出できます。

## 静的な TCP シーケンス番号の識別

### ライセンス:Protection

`seq` キーワードを使用すると、静的なシーケンス番号値を指定できます。パケットのシーケンス番号が、指定された引数と一致する場合、そのキーワードを含むルールがトリガーとして使用されます。このキーワードはあまり使用されませんが、静的シーケンス番号付きの生成済みパケットを使用する攻撃やネットワーク スキャンを識別するうえでこれが役立ちます。

## 特定のサイズの TCP ウィンドウの識別

### ライセンス:Protection

`window` キーワードを使用すると、特定の TCP ウィンドウ サイズを指定できます。このキーワードを含むルールは、指定された TCP ウィンドウ サイズのパケットが検出されるたびにトリガーされます。このキーワードはあまり使用されませんが、静的 TCP ウィンドウ サイズ付きの生成済みパケットを使用する攻撃やネットワーク スキャンを識別するうえでこれが役立ちます。

## 特定のサイズのTCPストリームの識別

### ライセンス:Protection

次に示す形式で、`stream_size` キーワードとストリームプリプロセッサを組み合わせると、TCPストリームのサイズをバイト単位で特定できます。

*direction, operator, bytes*

ここで、*bytes* はバイト数です。引数内の各オプションをカンマ(,)で区切る必要があります。

次の表は、`stream_size` キーワードで指定できる大文字と小文字を区別しない方向オプションを示しています。

**表 30-31** `stream_size` キーワードの方向引数

引数	説明
client	指定されたストリームサイズに一致するクライアントからのストリームでトリガーとして使用されます。
server	指定されたストリームサイズに一致するサーバからのストリームでトリガーとして使用されます。
both	指定されたストリームサイズに一致するクライアントからのトラフィックとサーバからのトラフィックの両方によってトリガーとして使用されます。 たとえば <code>both, &gt;, 200</code> という引数は、クライアントからのトラフィックが 200 バイトを超え、しかもサーバからのトラフィックが 200 バイトを超えている場合にトリガーとして使用されます。
either	指定されたストリームサイズに一致するクライアントまたはサーバからのトラフィック(どちらか先に出現した方)によってトリガーとして使用されます。 たとえば <code>either, &gt;, 200</code> という引数は、クライアントからのトラフィックが 200 バイトを超えている、またはサーバからのトラフィックが 200 バイトを超えている場合にトリガーとして使用されます。

次の表に、`stream_size` キーワードで使用できる演算子の説明を示します。

**表 30-32** `stream_size` キーワードの引数演算子

演算子	説明
=	次の値と等しい
!=	等しくない
>	より大きい
<	より少ない
>=	右辺と比較して大きいか等しい
<=	右辺と比較して小さいか等しい

たとえば、クライアントからサーバに移動する 5001216 バイト以上の TCP ストリームを検出するには、`stream_size` キーワードの引数として `client, >=, 5001216` を使用できます。

## TCP ストリーム再構築の有効化と無効化

### ライセンス:Protection

`stream_reassemble` キーワードを使用すると、接続での検査対象トラフィックがルールの条件と一致した場合に、1 つの接続の TCP ストリーム再構築を有効/無効にすることができます。オプションで、このキーワードを 1 つのルール内で複数回使用することができます。

ストリーム再構築を有効または無効にするには、次の構文を使用します。

```
enable|disable, server|client|both, option, option
```

次の表に、`stream_reassemble` キーワードで使用できるオプション引数の説明を示します。

**表 30-33** `stream_reassemble` のオプション引数

引数	説明
noalert	ルールで他にどの検出オプションが指定されているかに関係なく、イベントを生成しません。
fastpath	一致の検出時に残りの接続トラフィックを無視します。

たとえば、次のルールは、HTTP 応答で 200 OK ステータス コードが検出された接続に対してイベントを生成せずに、TCP クライアント側ストリームの再構築を無効にします。

```
alert tcp any 80 -> any any (flow:to_client, established; content: "200 OK";
stream_reassemble:disable, client, noalert
```

`stream_reassemble` を使用するには、次の手順を実行します。

- 手順 1** [ルール の作成 (Create Rule)] ページで、ドロップダウン リストから [`stream_reassemble`] を選択して、[オプションの追加 (Add option)] をクリックします。
- [`stream_reassemble`] セクションが表示されます。

## セッションからの SSL 情報の抽出

### ライセンス:Protection

SSL ルール キーワードを使用すると、Secure Sockets Layer (SSL) プリプロセッサを呼び出し、暗号化セッションのパケットから SSL のバージョンとセッション状態に関する情報を抽出できます。

SSL または Transport Layer Security (TLS) を使用する暗号化セッションを確立するためにクライアントとサーバが通信するとき、ハンドシェイク メッセージが交換されます。セッション中に伝送されるデータは暗号化されますが、ハンドシェイク メッセージは暗号化されません。

SSL プリプロセッサは、特定のハンドシェイク フィールドから状態とバージョンの情報を抽出します。ハンドシェイク内の 2 つのフィールドは、セッション暗号化に使われる SSL または TLS のバージョンとハンドシェイクのステージを示します。

詳細については、次の項を参照してください。

- [ssl\\_state \(30-60 ページ\)](#)
- [ssl\\_version \(30-60 ページ\)](#)

## ssl\_state

### ライセンス:Protection

ssl\_state キーワードを使用すると、暗号化されたセッションの状態情報と照合することができます。同時に使用される複数の SSL バージョンを検査するには、1つのルール内で複数の ssl\_version キーワードを使用します。

ルールで ssl\_state キーワードが使用されている場合、ルール エンジン は SSL プリプロセッサを呼び出して、トラフィック内の SSL 状態情報を検査します。

たとえば、チャレンジ長が非常に長く、データが多すぎる clientHello メッセージを送信することによってサーバ上のバッファ オーバーフローを引き起そうとする攻撃者の試みを検出するには、ssl\_state キーワードと引数 client\_hello を使用し、異常に大きなパケットを検査することができます。

SSL 状態に関する複数の引数を指定するには、カンマ区切りリストを使用します。複数の引数を列挙した場合、システムは OR 演算子を使ってそれら进行评估します。たとえば、引数として client\_hello および server\_hello を指定すると、システムは client\_hello または server\_hello のどちらかを含むトラフィックに照らしてルール进行评估します。

次のように、引数を除外することもできます。

```
!client_hello, !unknown
```

接続が一連の状態のそれぞれに到達したことを確認するには、ssl\_state ルール オプションを使用する複数のルールを使う必要があります。ssl\_state キーワードは、次の識別子を引数として受け入れます。

表 30-34 ssl\_state の引数

引数	目的
client_hello	クライアントが暗号化セッションを要求する、メッセージ タイプ ClientHello のハンドシェイク メッセージを照合します。
server_hello	クライアントからの暗号化セッション要求に対してサーバが応答する、メッセージ タイプ ServerHello のハンドシェイク メッセージを照合します。
client_keyx	サーバからのキーの受信を確認するためにクライアントがサーバにキーを送る、メッセージ タイプ ClientKeyExchange のハンドシェイク メッセージを照合します。
server_keyx	サーバからのキーの受信を確認するためにクライアントがサーバにキーを送る、メッセージ タイプ ServerKeyExchange のハンドシェイク メッセージを照合します。
unknown	任意のハンドシェイク メッセージ タイプを照合します。

## ssl\_version

### ライセンス:Protection

ssl\_version キーワードを使用すると、暗号化セッションのバージョン情報を照合できます。ルールで ssl\_version キーワードが使用されている場合、ルール エンジン は SSL プリプロセッサを呼び出して、トラフィック内の SSL バージョン情報を検査します。

たとえば、SSL バージョン 2 にバッファ オーバーフロー脆弱性があることがわかっている場合、ssl\_version キーワードで sslv2 引数を使用して、その SSL バージョンを使用するトラフィックを識別できます。

SSL バージョンに関する複数の引数を指定するには、カンマ区切りリストを使用します。複数の引数を列挙した場合、システムは **OR** 演算子を使ってそれら进行评估します。たとえば、SSLv2 を使用していない暗号化トラフィックを識別するには、`ssl_version:ssl_v3,tls1.0,tls1.1,tls1.2` をルールに追加できます。このルールは、**SSL バージョン 3、TLS バージョン 1.0、TLS バージョン 1.1、または TLS バージョン 1.2** を使用するトラフィックを评估します。

`ssl_version` キーワードは、次の SSL/TLS バージョン識別子を引数として受け入れます。

**表 30-35** `ssl_version` の引数

引数	目的
<code>sslv2</code>	Secure Sockets Layer (SSL) バージョン 2 を使用してエンコードされたトラフィックを照合します。
<code>sslv3</code>	Secure Sockets Layer (SSL) バージョン 3 を使用してエンコードされたトラフィックを照合します。
<code>tls1.0</code>	Transport Layer Security (TLS) バージョン 1.0 を使用してエンコードされたトラフィックを照合します。
<code>tls1.1</code>	Transport Layer Security (TLS) バージョン 1.1 を使用してエンコードされたトラフィックを照合します。
<code>tls1.2</code>	Transport Layer Security (TLS) バージョン 1.2 を使用してエンコードされたトラフィックを照合します。

## アプリケーション層プロトコル値の検査

### ライセンス:Protection

アプリケーション層プロトコル値の正規化と検査はプリプロセッサによってほとんど実行されますが、以下の項で説明するキーワードを使用すると、アプリケーション層値をさらに検査できます。

- [RPC \(30-61 ページ\)](#)
- [ASN.1 \(30-62 ページ\)](#)
- [urilen \(30-63 ページ\)](#)
- [DCE/RPC キーワード \(30-64 ページ\)](#)
- [SIP キーワード \(30-67 ページ\)](#)
- [GTP キーワード \(30-69 ページ\)](#)
- [Modbus キーワード \(30-80 ページ\)](#)
- [DNP3 キーワード \(30-81 ページ\)](#)

## RPC

### ライセンス:Protection

`rpc` キーワードは、TCP または UDP パケットのオープン ネットワーク コンピューティング リモート プロシージャ コール (ONC RPC) サービスを識別します。これにより、ホスト上の RPC プログラムの識別試行を検出することができます。ネットワークで実行中のいずれかの RPC サービスを悪用できるかどうか判断するために、侵入者は **RPC** ポートマッパーを使用できます。また、ポートマッパーを使用せずに **RPC** を実行中の他のポートへのアクセスを試みることもできます。次の表に、`rpc` キーワードで使用できる引数を列挙します。

表 30-36 rpc キーワードの引数

引数	説明
アプリケーション	RPC アプリケーション番号
手順	呼び出される RPC プロシージャ
version	RPC バージョン

rpc キーワードの引数を指定するには、次の構文を使用します。

```
application, procedure, version
```

ここで、*application* は RPC アプリケーション番号、*procedure* は RPC プロシージャ番号、*version* は RPC バージョン番号です。rpc キーワードのすべての引数を指定する必要があります。引数のいずれかを指定できない場合は、アスタリスク(\*)で置き換えてください。

たとえば、任意のプロシージャまたはバージョンの RPC ポートマッパー(100000 という番号で示される RPC アプリケーション)を検索するには、引数として 100000,\*,\* を使用します。

## ASN.1

### ライセンス:Protection

asn1 キーワードを使用すると、さまざまな有害エンコードを検索しながら、パケットまたはパケットの一部をデコードできます。

次の表に、asn1 キーワードの引数について説明します。

表 30-37 asn.1 キーワードの引数

引数	説明
Bitstring Overflow	無効な、リモートで悪用可能なビットストリング エンコードを検出します。
Double Overflow	標準バッファより大きい二重 ASCII エンコードを検出します。これは、Microsoft Windows の悪用可能な機能であることが分かっていますが、どのサービスが悪用可能かは現時点では不明です。
Oversize Length	指定された引数より大きい ASN.1 タイプ長を検出します。たとえば Oversize Length を 500 に設定した場合、500 を上回る ASN.1 タイプによってルールがトリガーとして使用されます。
Absolute Offset	パケット ペイロードの先頭からの絶対オフセットを設定します (offset カウンタがバイト 0 から始まることに注意してください)。たとえば SNMP パケットをデコードするには、Absolute Offset を 0 に設定し、Relative Offset を設定しません。Absolute Offset として正または負の値が可能です。
Relative Offset	これは、最後に見つかったコンテンツ一致、pcre、または byte_jump からの相対オフセットです。コンテンツ "foo" の直後の ASN.1 シーケンスをデコードするには、Relative Offset を 0 に設定し、Absolute Offset を設定しません。Relative Offset として正または負の値が可能です。(オフセット カウンタが 0 から始まることに注意してください。)

たとえば、Microsoft ASN.1 ライブラリにおける既知の脆弱性ではバッファ オーバーフローが発生し、攻撃者は特別に細工した認証パケットを使ってその状態を悪用できます。システムが `asn.1` データをデコードするとき、パケット内のエクスプロイト コードは、システム レベル権限付きでホスト上で動作したり、DoS 状態を引き起こしたりすることができます。次のルールは、`asn1` キーワードを使用して、この脆弱性を悪用する試みを検出します。

```
alert tcp $EXTERNAL_NET any -> $HOME_NET 445
(flow:to_server, established; content:"|FF|SMB|73|"; nocase;
offset:4; depth:5;
asn1:bitstring_overflow,double_overflow,oversize_length
100,relative_offset 54;)
```

上記のルールの場合、任意のポートおよび `$EXTERNAL_NET` 変数で定義された任意の IP アドレスから発信され、ポート 445 を使用する `$HOME_NET` 変数で定義された任意の IP アドレスに向かう TCP トラフィックに対して、イベントが生成されます。加えて、サーバへの TCP 接続が確立された時点でのみルールを実行します。その後、ルールは特定の位置にある特定のコンテンツを検査します。最後に、ルールは `asn1` キーワードを使用して、ビットストリング エンコードと二重 ASCII エンコードを検出し、最後に見つかったコンテンツ一致の末尾から 55 バイト目以降、長さ 100 バイトを超える `asn.1` タイプ長を識別します (`offset` カウンタがバイト 0 から始まることに注意してください。)

## urilen

### ライセンス:Protection

`urilen` キーワードと `HTTP Inspect` プリプロセッサを組み合わせて使用すると、特定の長さ、最大長を下回る、最小長を上回る、または指定された範囲内の URI を HTTP トラフィック内で検査できます。

`HTTP Inspect` プリプロセッサがパケットを正規化して検査した後、ルール エンジン はルールに照らしてそのパケットを評価し、`urilen` キーワードで指定された長さ条件に URI が一致するかどうか判断します。このキーワードを使用すると、URI 長の脆弱性を悪用しようとする試みを検出できます。たとえばバッファ オーバーフローを発生させて、攻撃者が DoS 状態を引き起こしたり、システム レベル権限付きでホスト上でコードを実行したりしようとする可能性があります。

ルール内で `urilen` キーワードを使用するときには、次の点に注意してください。

- 必ず `flow:established` キーワードおよび他の 1 つ以上のキーワードを組み合わせて、`urilen` キーワードを使用してください。
- ルール プロトコルは常に TCP です。詳細については、[プロトコルの指定 \(30-5 ページ\)](#) を参照してください。
- ターゲット ポートは常に HTTP ポートです。詳細については、[侵入ルールでのポートの定義 \(30-9 ページ\)](#) と [事前定義されたデフォルト変数の最適化 \(2-16 ページ\)](#) を参照してください。

URI 長を指定するときには、10 進のバイト数、「小なり」(<)、および「大なり」(>) を使用します。

次に例を示します。

- 5 バイト長の URI を検出するには、5 を指定します。
- 5 バイト長を下回る URI を検出するには、< 5 (1 つの空白文字で区切る) を指定します。
- 5 バイト長を上回る URI を検出するには、> 5 (1 つの空白文字で区切る) を指定します。
- 3 ~ 5 バイト長の URI を検出するには、3 <> 5 (<> の前後に空白文字を 1 つずつ含む) を指定します。

たとえば、Novell の eDirectory バージョン 8.8 に付属のサーバ モニタリングおよび診断ユーティリティ iMonitor バージョン 2.4 に脆弱性があることが知られています。長すぎる URI を含むパケットはバッファ オーバーフローを発生させます。攻撃者はそのような状況を悪用して、特別に細工したパケットをシステム レベル権限によりホスト上で実行したり、そのようなパケットで DoS 状態を引き起こしたりします。次のルールは、urilen キーワードを使用して、この脆弱性を悪用する試みを検出します。

```
alert tcp $EXTERNAL_NET any -> $HOME_NET $HTTP_PORTS
(msg:"EXPLOIT eDirectory 8.8 Long URI iMonitor buffer
overflow attempt";flow:to_server,established;
urilen:> 8192; uricontent:"/nds/"; nocase;
classtype:attempted-admin; sid:x; rev:1;)
```

上記のルールの場合、任意のポートおよび \$EXTERNAL\_NET 変数で定義された任意の IP アドレスから発信され、\$HTTP\_PORTS 変数で定義されたポートを使用して、\$HOME\_NET 変数で定義された任意の IP アドレスに向かう TCP トラフィックに対して、イベントが生成されます。加えて、サーバへの TCP 接続が確立された時点でのみ、パケットがルールに照らして評価されます。ルールは、urilen キーワードを使用して、長さ 8192 バイトを超える URI を検出します。最後に、ルールは URI を検索して、大文字と小文字を区別しない特定のコンテンツ /nds/ を検索します。

## DCE/RPC キーワード

### ライセンス:Protection

次の表に記載された 3 つの DCE/RPC キーワードを使用すると、エクスプロイトの DCE/RPC セッション トラフィックをモニタすることができます。これらのキーワードを含むルールを処理するとき、システムは DCE/RPC プリプロセッサを呼び出します。詳細については、[DCE/RPC トラフィックの復号化 \(22-2 ページ\)](#) を参照してください。

表 30-38 DCE/RPC キーワード

使用するフィルタ	使用方法	検出対象
dce_iface	単独	特定の DCE/RPC サービスを識別するパケット
dce_opnum	dce_iface の後ろ	特定の DCE/RPC サービス オペレーションを識別するパケット
dce_stub_data	dce_iface + dce_opnum の後ろ	特定の処理要求または応答を定義するスタブ データ

表に示されているように、dce\_opnum の前に必ず dce\_iface を配置し、dce\_stub\_data の前に必ず dce\_iface + dce\_opnum を配置する必要があります。ことに注意してください。

また、これらの DCE/RPC キーワードを他のルール キーワードと組み合わせて使用することもできます。DCE/RPC ルールでは、DCE/RPC 引数が選択された状態で byte\_jump、byte\_test、byte\_extract の各キーワードを使用することに注意してください。詳細については、[Byte\\_Jump と Byte\\_Test の使用 \(30-34 ページ\)](#) および [パケット データをキーワード引数の中に読み込む \(30-88 ページ\)](#) を参照してください。

シスコでは、DCE/RPC キーワードを含むルールに 1 つ以上の content キーワードを含めることを推奨しています。こうすると、ルール エンジンが常に高速パターン マッチ機能を使用することで処理速度が上がり、パフォーマンスが向上します。ルールに 1 つ以上の content キーワードが含まれている場合は、content キーワードの **Use Fast Pattern Matcher** 引数が有効になっているかどうかに関係なく、ルール エンジンが高速パターン マッチ機能を使用することに注意してください。詳細については、[コンテンツ一致の検索 \(30-16 ページ\)](#) と [高速パターン マッチ機能を使用 \(Use Fast Pattern Matcher\) \(30-29 ページ\)](#) を参照してください。

次のケースでは、DCE/RPC バージョンおよび隣接ヘッダー情報を一致コンテンツとして使用できます。

- ルールに他の content キーワードが含まれていない
- ルールにもう 1 つ content キーワードが含まれているが、DCE/RPC バージョンおよび隣接情報が、他方の content よりも特有のパターンを表している  
たとえば、DCE/RPC バージョンおよび隣接情報は通常、1 バイトのコンテンツよりも特有です。

次に示すバージョンおよび隣接情報コンテンツ一致のいずれか 1 つを使用して、ルール限定を終了する必要があります。

- コネクション型 DCE/RPC ルールでは、コンテンツ |05 00 00| (メジャーバージョン 05、マイナーバージョン 00、および要求 PDU (プロトコルデータユニット) タイプ 00) を使用します。
- コネクションレス型 DCE/RPC ルールでは、コンテンツ |04 00| (バージョン 04、要求 PDU タイプ 00) を使用します。

いずれの場合も、DCE/RPC プリプロセッサで完了済みの処理を繰り返すことなく高速パターンマッチ機能呼び出すために、ルール内の最後のキーワードとしてバージョンおよび隣接情報の content キーワードを配置してください。ルールの末尾に配置される content キーワードは、高速パターンマッチ機能呼び出す手段として使われるバージョンコンテンツに当てはまりますが、ルール内の他のコンテンツ一致には必ずしも当てはまらないことに注意してください。

詳細については、次の各項を参照してください。

- [dce\\_iface \(30-65 ページ\)](#)
- [dce\\_opnum \(30-66 ページ\)](#)
- [dce\\_stub\\_data \(30-67 ページ\)](#)

## dce\_iface

### ライセンス:Protection

dce\_iface キーワードを使用すると、特定の DCE/RPC サービスを識別できます。

オプションで、dce\_iface キーワードを dce\_opnum キーワードおよび dce\_stub\_data キーワードと組み合わせて使用すると、検査する DCE/RPC トラフィックをさらに限定することができます。詳細については、[dce\\_opnum \(30-66 ページ\)](#) と [dce\\_stub\\_data \(30-67 ページ\)](#) を参照してください。

固定型 16 バイト Universally Unique Identifier (UUID) は、それぞれの DCE/RPC サービスに割り当てられているアプリケーション インターフェイスを識別します。たとえば、UUID 4b324fc8-670-01d3-1278-5a47bf6ee188 は、srvsvc サービスとしても知られる DCE/RPC lanmanserver サービスを識別します。このサービスは、ピアツーピア プリンタ、ファイル、および SMB 名前付きパイプを共有するためのさまざまな管理機能を提供します。DCE/RPC プリプロセッサは UUID および関連するヘッダー値を使用して DCE/RPC セッションを追跡します。

インターフェイス UUID は、次のように、ハイフンで区切られた 5 つの 16 進文字列で構成されます。

```
<4hexbytes>-<2hexbytes>-<2hexbytes>-<2hexbytes>-<6hexbytes>
```

次に示す netlogon インターフェイスの UUID のように、ハイフンを含む UUID 全体を入力することで、インターフェイスを指定します。

```
12345678-1234-abcd-ef00-01234567cfff
```

UUID 内の最初の 3 つの文字列はビッグ エンディアン バイト順で指定される必要があることに注意してください。通常、公開されたインターフェイス リストやプロトコル アナライザには UUID が正しいバイト順で表示されますが、それを入力する前に UUID バイト順を変更しなければならない場合もあります。次に示すメッセージャー サービス UUID の場合、リトル エンディアン バイト順の最初の 3 つの文字列を含む未加工 ASCII テキストで表示されることがあります。

```
f8 91 7b 5a 00 ff d0 11 a9 b2 00 c0 4f b6 e6 fc
```

この同じ UUID を `dce_iface` キーワードに指定するには、次のようにハイフンを挿入し、最初の 3 つの文字列をビッグ エンディアン バイト順で配置できます。

```
5a7b91f8-ff00-11d0-a9b2-00c04fb6e6fc
```

1 つの DCE/RPC セッションに複数のインターフェイスへの要求を含めることができますが、1 つのルールには 1 つの `dce_iface` キーワードだけを含めてください。追加のインターフェイスを検出するには、追加のルールを作成します。

DCE/RPC アプリケーション インターフェイスにはインターフェイス バージョン番号も割り当てられます。オプションで、インターフェイス バージョンを指定できます。その際、バージョンが指定値に等しい、等しくない、指定値より小さい、または大きいことを示す演算子を使用します。

TCP セグメンテーションや IP フラグメンテーションに加えて、コネクション型とコネクションレス型の両方の DCE/RPC をフラグメント化することができます。通常、先頭以外の DCE/RPC フラグメントを指定のインターフェイスに関連付けるのはあまり効率的ではありません。このようにすると、多数の誤検出が発生する可能性があります。ただし、柔軟性を維持するために、オプションで、指定されたインターフェイスに照らしてすべてのフラグメントを評価できます。

次の表に、`dce_iface` キーワードの引数を要約します。

**表 30-39** `dce_iface` の引数

引数	説明
Interface UUID	DCE/RPC トラフィック内で検出対象となる特定のサービスのアプリケーション インターフェイスを識別する、ハイフンを含む UUID。指定されたインターフェイスに関連付けられた任意の要求がインターフェイス UUID に一致します。
Version	オプションで、アプリケーション インターフェイス バージョン番号 0 ~ 65535 と、検出対象のバージョンが指定値より大きい(>)、小さい(<)、等しい(=)、または等しくない(!)を示す演算子。
All Fragments	オプションで、関連するすべての DCE/RPC フラグメント内のインターフェイスの照合、およびインターフェイス バージョン(指定されている場合)での照合を有効にします。この引数はデフォルトで無効になっています。これは、最初のフラグメントまたはフラグメント化されていないパケット全体が指定のインターフェイスに関連付けられている場合にのみ、キーワードが一致することを意味します。この引数を有効にすると、誤検出が発生する可能性があることに注意してください。

## dce\_opnum

### ライセンス:Protection

`dce_opnum` キーワードを DCE/RPC プリプロセッサと組み合わせて使用すると、DCE/RPC サービスが提供する 1 つ以上の特定のオペレーションを識別するパケットを検出できます。

クライアント関数呼び出しは、DCE/RPC 仕様で「オペレーション」と呼ばれる特定のサービス関数を要求します。オペレーション番号(`opnum`)は DCE/RPC ヘッダー内の特定のオペレーションを識別します。エクスプロイトは特定のオペレーションを標的にすることがあります。

たとえば UUID 12345678-1234-abcd-ef00-01234567cffb は、数十種類のオペレーションを提供する netlogon サービスのインターフェイスを識別します。その 1 つがオペレーション 6 (NetrServerPasswordSet オペレーション) です。

オペレーション用のサービスを識別するには、dce\_opnum キーワードの前に dce\_iface キーワードを指定する必要があります。詳細については、[dce\\_iface\(30-65 ページ\)](#) を参照してください。

特定のオペレーションを示す 1 つの 10 進数値 (0 ~ 65535)、ハイフンで区切ったオペレーション範囲、またはカンマで区切ったオペレーション/範囲のリストを任意の順序で指定できます。

次の例は、すべて有効な netlogon オペレーション番号を表しています。

```
15
15-18
15, 18-20
15, 20-22, 17
15, 18-20, 22, 24-26
```

## dce\_stub\_data

### ライセンス:Protection

dce\_stub\_data キーワードを DCE/RPC プリプロセッサと組み合わせて使用すると、他のルールオプションとは無関係に、スタブ データの先頭からインスペクションを開始するようルールエンジンに指示できます。dce\_stub\_data キーワードの後に続くパケット ペイロード ルールオプションは、スタブ データ バッファを基準にして適用されます。

DCE/RPC スタブ データは、クライアント プロシージャコールと DCE/RPC ランタイムシステム (DCE/RPC の中核をなすルーチンとサービスを提供するメカニズム) の間にインターフェイスを提供します。DCE/RPC エクスプロイトは、DCE/RPC パケットのスタブ データ部分で識別されます。スタブ データは特定のオペレーションまたは関数呼び出しに関連付けられているため、必ず dce\_stub\_data の前に dce\_iface と dce\_opnum を指定して、関連するサービスとオペレーションを識別してください。

dce\_stub\_data キーワードには引数がありません。詳細については、[dce\\_iface\(30-65 ページ\)](#) と [dce\\_opnum\(30-66 ページ\)](#) を参照してください。

## SIP キーワード

### ライセンス:Protection

4 つの SIP キーワードを使用すると、SIP セッション トラフィックでエクスプロイトを監視できます。

SIP プロトコルはサービス拒否 (DoS) 攻撃に対して脆弱であることに注意してください。このような攻撃に対処するルールでは、レート ベース攻撃の防止を活用できます。詳細については、[動的ルール状態の追加\(27-33 ページ\)](#) と [レートベース攻撃の防止\(28-10 ページ\)](#) を参照してください。

詳細については、次の各項を参照してください。

- [sip\\_header\(30-68 ページ\)](#)
- [sip\\_body\(30-68 ページ\)](#)
- [sip\\_method\(30-68 ページ\)](#)
- [sip\\_stat\\_code\(30-69 ページ\)](#)

## sip\_header

## ライセンス:Protection

sip\_header キーワードを使用すると、抽出された SIP 要求または応答ヘッダーの先頭から検査を開始し、検査対象をヘッダー フィールドに限定することができます。

sip\_header キーワードには引数がありません。詳細については、「[sip\\_method\(30-68 ページ\)](#)」と「[sip\\_stat\\_code\(30-69 ページ\)](#)」を参照してください。

次の例のルール フラグメントは SIP ヘッダーを指し示し、CSeq ヘッダー フィールドに一致します。

```
alert udp any any -> any 5060 ( sip_header; content:"CSeq"; )
```

## sip\_body

## ライセンス:Protection

sip\_body キーワードを使用すると、抽出された SIP 要求または応答メッセージ本文の先頭から検査を開始し、検査対象をメッセージ本文に限定することができます。

sip\_body キーワードには引数がありません。

次の例のルール フラグメントは SIP メッセージ本文を指し示し、抽出された SDP データの c(接続情報)フィールド内の特定の IP アドレスに一致します。

```
alert udp any any -> any 5060 ( sip_body; content:"c=IN 192.168.12.14"; )
```

ルールが SDP コンテンツの検索だけに限定されないことに注意してください。SIP プリプロセッサはメッセージ本文全体を抽出し、それをルール エンジンで使用できるようにします。

## sip\_method

## ライセンス:Protection

各 SIP 要求内の *method* フィールドは要求の目的を識別します。sip\_method キーワードを使用すると、SIP 要求の中で特定のメソッドを検査することができます。複数のメソッドはカンマで区切ります。

次に示す現在定義されている SIP メソッドを指定できます。

```
ack,benotify,bye,cancel,do,info,invite,join,message,notify,options,prack,publish,quath,
refer,register,service,sprack,subscribe,unsubscribe,update
```

メソッドでは大文字と小文字が区別されません。複数のメソッドをカンマで区切ることができます。

今後、新しい SIP メソッドが定義される可能性があるため、カスタム メソッド、つまり現在定義されている SIP メソッド以外のメソッドを指定することもできます。可能なフィールド値は RFC 2616 で定義されています。=、(、) などの制御文字と区切り文字を除いて、すべての文字を使用できます。除外されている区切り文字の完全なリストについては、RFC 2616 を参照してください。指定されたカスタム メソッドがトラフィックで検出されると、システムはパケット ヘッダーを検査しますが、メッセージは検査されません。

システムでは最大 32 個のメソッド (現在定義されている 21 個のメソッドと追加の 11 個のメソッド) がサポートされます。システムは、設定される未定義のメソッドをすべて無視します。合計 32 個のメソッドには、**Methods to Check SIP** プリプロセッサ オプションを使って指定されるメソッドが含まれることに注意してください。詳細については、[SIP プリプロセッサ オプションの選択\(22-56 ページ\)](#)を参照してください。

否定を使用する場合は、1 つのメソッドだけを指定できます。次に例を示します。

```
!invite
```

ただし、1 つのルール内の複数の sip\_method キーワードが **AND** 演算で結合されることに注意してください。たとえば、invite と cancel を除くすべての抽出されたメソッドを検査するには、次のような 2 つの除外付き sip\_method キーワードを使用します。

```

sip_method: !invite
sip_method: !cancel

```

シスコでは、sip\_method キーワードを含むルールに 1 つ以上の content キーワードを含めることを推奨しています。こうすると、ルール エンジンが常に高速パターン マッチ機能を使用することで処理速度が上がり、パフォーマンスが向上します。ルールに 1 つ以上の content キーワードが含まれている場合は、content キーワードの **Use Fast Pattern Matcher** 引数が有効になっているかどうかに関係なく、ルール エンジンが高速パターン マッチ機能を使用することに注意してください。詳細については、[コンテンツ一致の検索\(30-16 ページ\)](#)と[高速パターン マッチ機能を使用\(Use Fast Pattern Matcher\) \(30-29 ページ\)](#)を参照してください。

## sip\_stat\_code

### ライセンス:Protection

各 SIP 応答内の 3 桁のステータス コードは、要求されたアクションの結果を示します。sip\_stat\_code キーワードを使用すると、SIP 応答の中で特定のステータス コードを検査することができます。

1 桁の応答タイプ番号(1 ~ 9)、特定の 3 桁の番号(100 ~ 999)、またはこれらを任意に組み合わせたカンマ区切りリストを指定できます。リスト内のいずれか 1 つの番号が SIP 応答内のコードに一致する場合、そのリストが一致します。

次の表に、指定可能な SIP ステータス コード値の説明を示します。

**表 30-40** sip\_stat\_code 値

検出対象	指定する内容	例	検出結果
1 つの特定のステータス コード	3 桁のステータス コード	189	189
指定された 1 つの数字から始まる 3 桁のコード	1 桁	1	1xx、つまり 100、101、102 など
値のリスト	特定のコードと 1 つの数字を任意に組み合わせてカンマで区切ったもの	222, 3	222 および 300、301、302 など

また、ルールに content キーワードが含まれているかどうかに関係なく、sip\_stat\_code キーワードを使って指定された値を検索するためにルール エンジンが高速パターン マッチ機能を使用しないことにも注意してください。

## GTP キーワード

### ライセンス:Protection

3 つの GSRP トンネリング プロトコル(GTP)キーワードを使用すると、GTP バージョン、メッセージ タイプ、および情報要素をコマンド チャネル内で検査できます。content や byte\_jump などの他の侵入ルール キーワードと組み合わせて GTP キーワードを使用することはできません。gtp\_info または gtp\_type キーワードを使用するそれぞれのルールで、gtp\_version キーワードを使用する必要があります。

詳細については、次の各項を参照してください。

- [gtp\\_version \(30-70 ページ\)](#)
- [gtp\\_type \(30-70 ページ\)](#)
- [gtp\\_info \(30-74 ページ\)](#)

## gtp\_version

`gtp_version` キーワードを使用すると、GTP 制御メッセージの中で GTP バージョン 0、1、または 2 を検査することができます。

定義されているメッセージ タイプと情報要素は GTP バージョンによって異なるため、`gtp_type` または `gtp_info` キーワードを使用するときには、このキーワードを使用する必要があります。値として 0、1、または 2 を指定できます。

**GTP バージョンを指定するには、次の手順を実行します。**

- 
- 手順 1** [ルールの作成 (Create Rule)] ページで、ドロップダウン リストから `[gtp_version]` を選択して、[オプションの追加 (Add Option)] をクリックします。
- `gtp_version` キーワードが表示されます。
- 手順 2** GTP バージョンを特定するために、0、1、または 2 を指定します。
- 

## gtp\_type

それぞれの GTP メッセージは、数値と文字列で構成されるメッセージ タイプによって識別されます。`gtp_type` キーワードを `gtp_version` キーワードと組み合わせて使用すると、トラフィック内で特定の GTP メッセージ タイプを検査できます。

次の例に示すように、メッセージ タイプとして定義済みの 10 進数値、定義済みの文字列、あるいはどちらか(または両方)を任意に組み合わせたカンマ区切りリストを指定できます。

```
10, 11, echo_request
```

リスト内のそれぞれの値または文字列を照合するとき、システムは OR 演算を使用します。値と文字列を列挙する順序は重要ではありません。リスト内のいずれか 1 つの値または文字列の一致により、キーワードが一致します。認識されない文字列または範囲外の値を含むルールを保存しようとする、エラーが発生します。

表に示されているように、GTP バージョンに応じて、同じメッセージ タイプの値が異なる場合があります。ことに注意してください。たとえば `sgsn_context_request` メッセージ タイプの値は GTPv0 と GTPv1 では 50 ですが、GTPv2 では 130 です。

パケット内のバージョン番号に応じて、`gtp_type` キーワードは異なる値と一致します。上記の場合、GTPv0 または GTPv1 パケットではキーワードがメッセージ タイプ値 50 と一致しますが、GTPv2 パケットでは値 130 と一致します。パケット内のメッセージ タイプ値が、パケットで指定されたバージョンの既知の値でない場合は、キーワードがパケットと一致しません。

メッセージ タイプに整数を指定した場合、パケット内で指定されたバージョンとは無関係に、キーワード内のメッセージ タイプが GTP パケット内の値と一致すればキーワードが一致します。

次の表に、GTP メッセージ タイプごとにシステムで認識される定義済みの値と文字列を示します。

表 30-41 GTP メッセージ タイプ

値	Version 0	Version 1	Version 2
1	echo_request	echo_request	echo_request
2	echo_response	echo_response	echo_response
3	version_not_supported	version_not_supported	version_not_supported
4	node_alive_request	node_alive_request	該当なし
5	node_alive_response	node_alive_response	該当なし
6	redirection_request	redirection_request	該当なし
7	redirection_response	redirection_response	該当なし
16	create_pdp_context_request	create_pdp_context_request	該当なし
17	create_pdp_context_response	create_pdp_context_response	該当なし
18	update_pdp_context_request	update_pdp_context_request	該当なし
19	update_pdp_context_response	update_pdp_context_response	該当なし
20	delete_pdp_context_request	delete_pdp_context_request	該当なし
21	delete_pdp_context_response	delete_pdp_context_response	該当なし
22	create_aa_pdp_context_request	init_pdp_context_activation_request	該当なし
23	create_aa_pdp_context_response	init_pdp_context_activation_response	該当なし
24	delete_aa_pdp_context_request	該当なし	該当なし
25	delete_aa_pdp_context_response	該当なし	該当なし
26	error_indication	error_indication	該当なし
27	pdu_notification_request	pdu_notification_request	該当なし
36	pdu_notification_response	pdu_notification_response	該当なし
29	pdu_notification_reject_request	pdu_notification_reject_request	該当なし
30	pdu_notification_reject_response	pdu_notification_reject_response	該当なし
31	該当なし	supported_ext_header_notification	該当なし
32	send_routing_info_request	send_routing_info_request	create_session_request
33	send_routing_info_response	send_routing_info_response	create_session_response
34	failure_report_request	failure_report_request	modify_bearer_request
35	failure_report_response	failure_report_response	modify_bearer_response
36	note_ms_present_request	note_ms_present_request	delete_session_request
37	note_ms_present_response	note_ms_present_response	delete_session_response
38	該当なし	該当なし	change_notification_request
39	該当なし	該当なし	change_notification_response
48	identification_request	identification_request	該当なし
49	identification_response	identification_response	該当なし
50	sgsn_context_request	sgsn_context_request	該当なし
51	sgsn_context_response	sgsn_context_response	該当なし
52	sgsn_context_ack	sgsn_context_ack	該当なし

表 30-41 GTP メッセージ タイプ(続き)

値	Version 0	Version 1	Version 2
53	該当なし	forward_relocation_request	該当なし
54	該当なし	forward_relocation_response	該当なし
55	該当なし	forward_relocation_complete	該当なし
72	該当なし	relocation_cancel_request	該当なし
57	該当なし	relocation_cancel_response	該当なし
58	該当なし	forward_srns_context	該当なし
59	該当なし	forward_relocation_complete_ack	該当なし
60	該当なし	forward_srns_context_ack	該当なし
64	該当なし	該当なし	modify_bearer_command
65	該当なし	該当なし	modify_bearer_failure_indication
66	該当なし	該当なし	delete_bearer_command
67	該当なし	該当なし	delete_bearer_failure_indication
68	該当なし	該当なし	bearer_resource_command
69	該当なし	該当なし	bearer_resource_failure_indication
70	該当なし	ran_info_relay	downlink_failure_indication
71	該当なし	該当なし	trace_session_activation
72	該当なし	該当なし	trace_session_deactivation
73	該当なし	該当なし	stop_paging_indication
95	該当なし	該当なし	create_bearer_request
96	該当なし	mbms_notification_request	create_bearer_response
97	該当なし	mbms_notification_response	update_bearer_request
98	該当なし	mbms_notification_reject_request	update_bearer_response
99	該当なし	mbms_notification_reject_response	delete_bearer_request
100	該当なし	create_mbms_context_request	delete_bearer_response
101	該当なし	create_mbms_context_response	delete_pdn_request
102	該当なし	update_mbms_context_request	delete_pdn_response
103	該当なし	update_mbms_context_response	該当なし
104	該当なし	delete_mbms_context_request	該当なし
105	該当なし	delete_mbms_context_response	該当なし
112	該当なし	mbms_register_request	該当なし
113	該当なし	mbms_register_response	該当なし
114	該当なし	mbms_deregister_request	該当なし
115	該当なし	mbms_deregister_response	該当なし
116	該当なし	mbms_session_start_request	該当なし
117	該当なし	mbms_session_start_response	該当なし
118	該当なし	mbms_session_stop_request	該当なし

表 30-41 GTP メッセージ タイプ(続き)

値	Version 0	Version 1	Version 2
119	該当なし	mbms_session_stop_response	該当なし
120	該当なし	mbms_session_update_request	該当なし
121	該当なし	mbms_session_update_response	該当なし
128	該当なし	ms_info_change_request	identification_request
129	該当なし	ms_info_change_response	identification_response
130	該当なし	該当なし	sgsn_context_request
131	該当なし	該当なし	sgsn_context_response
132	該当なし	該当なし	sgsn_context_ack
133	該当なし	該当なし	forward_relocation_request
134	該当なし	該当なし	forward_relocation_response
135	該当なし	該当なし	forward_relocation_complete
136	該当なし	該当なし	forward_relocation_complete_ack
137	該当なし	該当なし	forward_access
138	該当なし	該当なし	forward_access_ack
139	該当なし	該当なし	relocation_cancel_request
140	該当なし	該当なし	relocation_cancel_response
141	該当なし	該当なし	configuration_transfer_tunnel
149	該当なし	該当なし	detach
150	該当なし	該当なし	detach_ack
151	該当なし	該当なし	cs_paging
152	該当なし	該当なし	ran_info_relay
153	該当なし	該当なし	alert_mme
154	該当なし	該当なし	alert_mme_ack
155	該当なし	該当なし	ue_activity
156	該当なし	該当なし	ue_activity_ack
160	該当なし	該当なし	create_forward_tunnel_request
161	該当なし	該当なし	create_forward_tunnel_response
162	該当なし	該当なし	suspend
163	該当なし	該当なし	suspend_ack
164	該当なし	該当なし	復帰
165	該当なし	該当なし	resume_ack
166	該当なし	該当なし	create_indirect_forward_tunnel_request
167	該当なし	該当なし	create_indirect_forward_tunnel_response
168	該当なし	該当なし	delete_indirect_forward_tunnel_request
169	該当なし	該当なし	delete_indirect_forward_tunnel_response
170	該当なし	該当なし	release_access_bearer_request

表 30-41 GTP メッセージ タイプ(続き)

値	Version 0	Version 1	Version 2
171	該当なし	該当なし	release_access_bearer_response
176	該当なし	該当なし	downlink_data
177	該当なし	該当なし	downlink_data_ack
179	該当なし	該当なし	pgw_restart
180	該当なし	該当なし	pgw_restart_ack
200	該当なし	該当なし	update_pdn_request
201	該当なし	該当なし	update_pdn_response
211	該当なし	該当なし	modify_access_bearer_request
212	該当なし	該当なし	modify_access_bearer_response
231	該当なし	該当なし	mbms_session_start_request
232	該当なし	該当なし	mbms_session_start_response
233	該当なし	該当なし	mbms_session_update_request
234	該当なし	該当なし	mbms_session_update_response
235	該当なし	該当なし	mbms_session_stop_request
236	該当なし	該当なし	mbms_session_stop_response
240	data_record_transfer_request	data_record_transfer_request	該当なし
241	data_record_transfer_response	data_record_transfer_response	該当なし
254	該当なし	end_marker	該当なし
255	pdu	pdu	該当なし

**GTP メッセージ タイプを指定するには、次の手順を実行します。**

- 
- 手順 1** [ルール作成(Create Rule)] ページで、ドロップダウン リストから [gtp\_type] を選択して、[オプションの追加(Add Option)] をクリックします。
- gtp\_type キーワードが表示されます。
- 手順 2** メッセージタイプとして定義済みの 10 進数値 (0 ~ 255 の範囲)、定義済み文字列、あるいはそのいずれか (または両方) を任意に組み合わせたカンマ区切りリストを指定します。システムで認識される値と文字列については、[GTP メッセージ タイプ](#) の表を参照してください。
- 

## gtp\_info

1 つの GTP メッセージには多数の情報要素が含まれることがあり、それぞれの要素は定義済み数値および定義済み文字列によって識別されます。gtp\_info キーワードを gtp\_version キーワードと組み合わせて使用すると、指定された情報要素の先頭から検査を開始し、検査対象を指定の情報要素に限定することができます。

情報要素に対して定義された 10 進数値と定義された文字列のどちらでも指定できます。単一の値または文字列を指定することも、1 つのルール内で複数の gtp\_info キーワードを使って複数の情報要素を検査することもできます。

1 つのメッセージに同じタイプの複数の情報要素が含まれている場合は、すべてが照合対象として検査されます。情報要素が無効な順序で出現する場合は、最後のインスタンスだけが検査されます。

GTP バージョンに応じて、同じ情報要素の値が異なる場合があることに注意してください。たとえば cause 情報要素の値は GTPv0 と GTPv1 では 1 ですが、GTPv2 では 2 です。

パケット内のバージョン番号に応じて、gtp\_info キーワードは異なる値と一致します。上記の例の場合、GTPv0 または GTPv1 パケットではキーワードが情報要素値 1 と一致しますが、GTPv2 パケットでは値 2 と一致します。パケット内の情報要素値が、パケットで指定されたバージョンの既知の値でない場合は、キーワードがパケットと一致しません。

情報要素に整数を指定した場合、パケット内で指定されたバージョンとは無関係に、キーワード内のメッセージタイプが GTP パケット内の値と一致すればキーワードが一致します。

次の表に、GTP 情報要素ごとにシステムで認識される値と文字列を示します。

表 30-42 GTP 情報要素

値	Version 0	Version 1	Version 2
1	cause	cause	imsi
2	imsi	imsi	cause
3	rai	rai	recovery
4	tlli	tlli	該当なし
5	p_tmsi	p_tmsi	該当なし
6	qos	該当なし	該当なし
8	recording_required	recording_required	該当なし
9	認証	認証	該当なし
11	map_cause	map_cause	該当なし
12	p_tmsi_sig	p_tmsi_sig	該当なし
13	ms_validated	ms_validated	該当なし
18	recovery	recovery	該当なし
15	selection_mode	selection_mode	該当なし
16	flow_label_data_1	teid_1	該当なし
17	flow_label_signalling	teid_control	該当なし
18	flow_label_data_2	teid_2	該当なし
19	ms_unreachable	teardown_ind	該当なし
20	該当なし	nsapi	該当なし
21	該当なし	ranap	該当なし
22	該当なし	rab_context	該当なし
23	該当なし	radio_priority_sms	該当なし
24	該当なし	radio_priority	該当なし
25	該当なし	packet_flow_id	該当なし
26	該当なし	charging_char	該当なし
27	該当なし	trace_ref	該当なし

表 30-42 GTP 情報要素(続き)

値	Version 0	Version 1	Version 2
36	該当なし	trace_type	該当なし
29	該当なし	ms_unreachable	該当なし
71	該当なし	該当なし	apn
72	該当なし	該当なし	ambr
73	該当なし	該当なし	ebi
74	該当なし	該当なし	ip_addr
75	該当なし	該当なし	mei
76	該当なし	該当なし	msisdn
77	該当なし	該当なし	indication
78	該当なし	該当なし	pco
79	該当なし	該当なし	paa
80	該当なし	該当なし	bearer_qos
80	該当なし	該当なし	flow_qos
82	該当なし	該当なし	rat_type
83	該当なし	該当なし	serving_network
84	該当なし	該当なし	bearer_tft
85	該当なし	該当なし	tad
86	該当なし	該当なし	uli
87	該当なし	該当なし	f_teid
88	該当なし	該当なし	tmsi
89	該当なし	該当なし	cn_id
90	該当なし	該当なし	s103pdf
91	該当なし	該当なし	s1udf
92	該当なし	該当なし	delay_value
93	該当なし	該当なし	bearer_context
94	該当なし	該当なし	charging_id
95	該当なし	該当なし	charging_char
96	該当なし	該当なし	trace_info
97	該当なし	該当なし	bearer_flag
99	該当なし	該当なし	pdn_type
100	該当なし	該当なし	pti
101	該当なし	該当なし	drx_parameter
103	該当なし	該当なし	gsm_key_tri
104	該当なし	該当なし	umts_key_cipher_quin
105	該当なし	該当なし	gsm_key_cipher_quin
106	該当なし	該当なし	umts_key_quin

表 30-42 GTP 情報要素(続き)

値	Version 0	Version 1	Version 2
107	該当なし	該当なし	eps_quad
108	該当なし	該当なし	umts_key_quad_quin
109	該当なし	該当なし	pdn_connection
110	該当なし	該当なし	pdn_number
111	該当なし	該当なし	p_tmsi
112	該当なし	該当なし	p_tmsi_sig
113	該当なし	該当なし	hop_counter
114	該当なし	該当なし	ue_time_zone
115	該当なし	該当なし	trace_ref
116	該当なし	該当なし	complete_request_msg
117	該当なし	該当なし	guti
118	該当なし	該当なし	f_container
119	該当なし	該当なし	f_cause
120	該当なし	該当なし	plmn_id
121	該当なし	該当なし	target_id
123	該当なし	該当なし	packet_flow_id
124	該当なし	該当なし	rab_ctxt
125	該当なし	該当なし	src_rnc_pdcip
126	該当なし	該当なし	udp_src_port
127	charge_id	charge_id	apn_restriction
128	end_user_address	end_user_address	selection_mode
129	mm_context	mm_context	src_id
130	pdp_context	pdp_context	該当なし
131	apn	apn	change_report_action
132	protocol_config	protocol_config	fq_csid
133	gsn	gsn	channel
134	msisdn	msisdn	emlpp_pri
135	該当なし	qos	node_type
136	該当なし	authentication_qu	fqdn
137	該当なし	tft	ti
138	該当なし	target_id	mbms_session_duration
139	該当なし	utran_trans	mbms_service_area
140	該当なし	rab_setup	mbms_session_id
141	該当なし	ext_header	mbms_flow_id
142	該当なし	trigger_id	mbms_ip_multicast
143	該当なし	omc_id	mbms_distribution_ack

表 30-42 GTP 情報要素(続き)

値	Version 0	Version 1	Version 2
144	該当なし	ran_trans	rfsp_index
145	該当なし	pdp_context_pri	uci
146	該当なし	addi_rab_setup	csg_info
147	該当なし	sgsn_number	csg_id
148	該当なし	common_flag	cmi
149	該当なし	apn_restriction	service_indicator
150	該当なし	radio_priority_lcs	detach_type
151	該当なし	rat_type	ldn
152	該当なし	user_loc_info	node_feature
153	該当なし	ms_time_zone	mbms_time_to_transfer
154	該当なし	imei_sv	throttling
155	該当なし	camel	arp
156	該当なし	mbms_ue_context	epc_timer
157	該当なし	tmp_mobile_group_id	signalling_priority_indication
158	該当なし	rim_routing_addr	tmgi
159	該当なし	mbms_config	mm_srvcc
160	該当なし	mbms_service_area	flags_srvcc
161	該当なし	src_rnc_pdcip	nمبر
162	該当なし	addi_trace_info	該当なし
163	該当なし	hop_counter	該当なし
164	該当なし	plmn_id	該当なし
165	該当なし	mbms_session_id	該当なし
166	該当なし	mbms_2g3g_indicator	該当なし
167	該当なし	enhanced_nsapi	該当なし
168	該当なし	mbms_session_duration	該当なし
169	該当なし	addi_mbms_trace_info	該当なし
170	該当なし	mbms_session_repetition_num	該当なし
171	該当なし	mbms_time_to_data	該当なし
173	該当なし	bss	該当なし
174	該当なし	cell_id	該当なし
175	該当なし	pdu_num	該当なし
177	該当なし	mbms_bearer_capab	該当なし
178	該当なし	rim_routing_disc	該当なし
179	該当なし	list_pfc	該当なし
180	該当なし	ps_xid	該当なし
181	該当なし	ms_info_change_report	該当なし

表 30-42 GTP 情報要素(続き)

値	Version 0	Version 1	Version 2
182	該当なし	direct_tunnel_flags	該当なし
183	該当なし	correlation_id	該当なし
184	該当なし	bearer_control_mode	該当なし
185	該当なし	mbms_flow_id	該当なし
186	該当なし	mbms_ip_multicast	該当なし
187	該当なし	mbms_distribution_ack	該当なし
188	該当なし	reliable_inter_rat_handover	該当なし
189	該当なし	rfsp_index	該当なし
190	該当なし	fqdn	該当なし
191	該当なし	evolved_allocation1	該当なし
192	該当なし	evolved_allocation2	該当なし
193	該当なし	extended_flags	該当なし
194	該当なし	uci	該当なし
195	該当なし	csg_info	該当なし
196	該当なし	csg_id	該当なし
197	該当なし	cmi	該当なし
198	該当なし	apn_ambr	該当なし
199	該当なし	ue_network	該当なし
200	該当なし	ue_ambr	該当なし
201	該当なし	apn_ambr_nsapi	該当なし
202	該当なし	ggsn_backoff_timer	該当なし
203	該当なし	signalling_priority_indication	該当なし
204	該当なし	signalling_priority_indication_nsapi	該当なし
205	該当なし	high_bitrate	該当なし
206	該当なし	max_mbr	該当なし
251	charging_gateway_addr	charging_gateway_addr	該当なし
255	private_extension	private_extension	private_extension

次の手順に従って、GTP 情報要素を指定できます。

**GTP 情報要素を指定するには、次の手順を実行します。**

- 手順 1** [ルールの作成(Create Rule)] ページで、ドロップダウン リストから [gtp\_info] を選択して、[オプションの追加(Add Option)] をクリックします。
- gtp\_info キーワードが表示されます。
- 手順 2** 情報要素に関する 1 つの定義済み 10 進数値(0 ~ 255)または 1 つの定義済み文字列を指定します。システムで認識される値と文字列については、[GTP 情報要素](#)の表を参照してください。

## Modbus キーワード

### ライセンス:Protection

Modbus キーワードを使用すると、Modbus 要求または応答内の [データ (Data)] フィールドの先頭を指し示したり、Modbus 機能コードと照合したり、Modbus ユニット ID と照合することができます。Modbus キーワードを単独で使用することも、content や byte\_jump など他のキーワードと組み合わせて使用することもできます。

詳細については、次の各項を参照してください。

- [modbus\\_data \(30-80 ページ\)](#)
- [modbus\\_func \(30-80 ページ\)](#)
- [modbus\\_unit \(30-81 ページ\)](#)

### modbus\_data

modbus\_data キーワードを使用すると、Modbus 要求または応答内の [データ (Data)] フィールドの先頭を指し示すことができます。

**[Modbus データ (Modbus Data)] フィールドの先頭を指し示すには、次の手順を実行します。**

- 手順 1** [ルール の作成 (Create Rule)] ページで、ドロップダウン リストから [modbus\_data] を選択して、[オプションの追加 (Add Option)] をクリックします。

modbus\_data キーワードが表示されます。

modbus\_data キーワードには引数がありません。

### modbus\_func

modbus\_func キーワードを使用すると、Modbus アプリケーション層要求または応答ヘッダー内の Function Code (機能コード) フィールドを照合できます。Modbus 機能コードとして、1 つの定義済み 10 進数値または 1 つの定義済み文字列を指定できます。

次の表に、Modbus 機能コードとしてシステムで認識される定義済みの値と文字列を示します。

**表 30-43 Modbus 機能コード**

値	文字列
1	read_coils
2	read_discrete_inputs
3	read_holding_registers
4	read_input_registers
5	write_single_coil
6	write_single_register
7	read_exception_status
8	diagnostics
11	get_comm_event_counter
12	get_comm_event_log

表 30-43 Modbus 機能コード (続き)

値	文字列
15	write_multiple_coils
16	write_multiple_registers
17	report_slave_id
20	read_file_record
21	write_file_record
22	mask_write_register
23	read_write_multiple_registers
24	read_fifo_queue
43	encapsulated_interface_transport

**Modbus 機能コードを指定するには、次の手順を実行します。**

- 
- 手順 1** [ルール作成(Create Rule)] ページで、ドロップダウン リストから [modbus\_func] を選択して、[オプションの追加(Add Option)] をクリックします。
- modbus\_func キーワードが表示されます。
- 手順 2** 機能コード用の 1 つの定義済み 10 進数値 (0 ~ 255) または 1 つの定義済み文字列を指定します。システムで認識される値と文字列については、[Modbus 機能コード](#) の表を参照してください。
- 

## modbus\_unit

modbus\_unit キーワードを使用すると、Modbus 要求または応答ヘッダー内の [ユニット ID (Unit ID)] フィールドで 1 つの 10 進数値を照合できます。

**Modbus ユニット ID を指定するには、次の手順を実行します。**

- 
- 手順 1** [ルール作成(Create Rule)] ページで、ドロップダウン リストから [modbus\_unit] を選択して、[オプションの追加(Add Option)] をクリックします。
- modbus\_unit キーワードが表示されます。
- 手順 2** 10 進数値 (0 ~ 255 の範囲) を 1 つ指定します。
- 

## DNP3 キーワード

### ライセンス:Protection

DNP3 キーワードを使用すると、アプリケーション層フラグメントの先頭を指し示したり、DNP3 要求および応答での DNP3 機能コードやオブジェクトを照合したり、DNP3 応答での内部通知フラグを照合することができます。DNP3 キーワードを単独で使用することも、content や byte\_jump など他のキーワードと組み合わせて使用することもできます。

詳細については、次の各項を参照してください。

- [dnp3\\_data \(30-82 ページ\)](#)
- [dnp3\\_func \(30-82 ページ\)](#)
- [dnp3\\_ind \(30-84 ページ\)](#)
- [dnp3\\_obj \(30-84 ページ\)](#)

## dnp3\_data

`dnp3_data` キーワードを使用すると、再構築された DNP3 アプリケーション層フラグメントの先頭を指し示すことができます。

DNP3 プリプロセッサは、リンク層フレームをアプリケーション層フラグメントに再構築します。`dnp3_data` キーワードは、各アプリケーション層フラグメントの先頭を指し示します。他のルール オプションは、16 バイトごとにデータを分離してチェックサムを追加せずに、フラグメント内の再構築されたデータを照合することができます。

**再構築された DNP3 フラグメントの先頭を指すには、次の手順を実行します。**

**手順 1** [ルール の作成 (Create Rule)] ページで、ドロップダウン リストから `[modbus_data]` を選択して、[オプションの追加 (Add Option)] をクリックします。

`dnp3_data` キーワードが表示されます。

`dnp3_data` キーワードには引数がありません。

## dnp3\_func

`dnp3_func` キーワードを使用すると、DNP3 アプリケーション層要求または応答ヘッダー内の Function Code (機能コード) フィールドを照合できます。DNP3 機能コードとして、1 つの定義済み 10 進数値または 1 つの定義済み文字列を指定できます。

次の表に、DNP3 機能コードとしてシステムで認識される定義済みの値と文字列を示します。

**表 30-44 DNP3 機能コード**

値	文字列
[0]	confirm
1	read
2	write
3	選択
4	operate
5	direct_operate
6	direct_operate_nr
7	immed_freeze
8	immed_freeze_nr
9	freeze_clear
10	freeze_clear_nr

表 30-44 DNP3 機能コード(続き)

値	文字列
11	freeze_at_time
12	freeze_at_time_nr
13	cold_restart
18	warm_restart
15	initialize_data
16	initialize_appl
17	start_appl
18	stop_appl
19	save_config
20	enable_unsolicited
21	disable_unsolicited
22	assign_class
23	delay_measure
24	record_current_time
25	open_file
26	close_file
27	delete_file
36	get_file_info
29	authenticate_file
30	abort_file
31	activate_config
32	authenticate_req
33	authenticate_err
129	response
130	unsolicited_response
131	authenticate_resp

DNP3 機能コードを指定するには、次の手順を実行します。

- 
- 手順 1** [ルールの作成(Create Rule)] ページで、ドロップダウン リストから [dnp3\_func] を選択して、[オプションの追加(Add Option)] をクリックします。
- dnp3\_func キーワードが表示されます。
- 手順 2** 機能コード用の 1 つの定義済み 10 進数値(0 ~ 255)または 1 つの定義済み文字列を指定します。システムで認識される値と文字列については、[DNP3 機能コード](#)の表を参照してください。
-

## dnp3\_ind

dnp3\_ind キーワードを使用すると、DNP3 アプリケーション層応答ヘッダー内の [内部通知 (Internal Indications)] フィールド内のフラグを照合できます。

1 つの既知のフラグ、または次の例のように、カンマで区切ったフラグのリストを指定できます。

```
class_1_events, class_2_events
```

複数のフラグを指定した場合、キーワードはリスト内の任意のフラグと一致します。いくつかのフラグの組み合わせを検出するには、1 つのルール内で dnp3\_ind キーワードを複数回使用します。

定義済みの DNP3 内部通知フラグとしてシステムによって認識される文字列構文を以下に示します。

```
class_1_events
class_2_events
class_3_events
need_time
local_control
device_trouble
device_restart
no_func_code_support
object_unknown
parameter_error
event_buffer_overflow
already_executing
config_corrupt
reserved_2
reserved_1
```

**DNP3 内部通知フラグを指定するには、次の手順を実行します。**

---

**手順 1** [ルール作成 (Create Rule)] ページで、ドロップダウン リストから [dnp3\_ind] を選択して、[オプションの追加 (Add Option)] をクリックします。

dnp3\_ind キーワードが表示されます。

**手順 2** 1 つの既知のフラグまたはカンマ区切ったフラグのリストを指定できます。

---

## dnp3\_obj

dnp3\_obj キーワードを使用すると、要求または応答内の DNP3 オブジェクト ヘッダーを照合できます。

DNP3 データは、アナログ入力やバイナリ入力など、さまざまなタイプの一連の DNP3 オブジェクトで構成されます。各タイプは、それぞれ 10 進数値で識別されるグループを使って区別されます (アナログ入力グループ、バイナリ入力グループなど)。各グループ内のオブジェクトは、それぞれオブジェクト データ形式を特定するオブジェクト バリエーション (16 ビット整数、32 ビット整数、短精度浮動小数点など) によってさらに識別されます。また、オブジェクト バリエーションの各タイプは 10 進数値でも識別可能です。

オブジェクト ヘッダーを識別するには、オブジェクト ヘッダー グループのタイプを示す 10 進数値とオブジェクト バリエーションのタイプを示す 10 進数値を指定します。この 2 つの組み合わせによって DNP3 オブジェクトの特定のタイプが定義されます。

DNP3 オブジェクトを指定するには、次の手順を実行します。

- 
- 手順 1** [ルールの作成 (Create Rule)] ページで、ドロップダウン リストから [dnp3\_obj] を選択して、[オプションの追加 (Add Option)] をクリックします。
- dnp3\_obj キーワードが表示されます。
- 手順 2** 既知のオブジェクト グループを識別するために 1 つの 10 進数値 (0 ~ 255) を指定し、既知のオブジェクト バリエーション タイプを識別するために別の 10 進数値 (0 ~ 255) を指定します。
- 

## パケット特性の検査

### ライセンス:Protection

特定のパケット特性を持つパケットに対してのみイベントを生成するルールを作成できます。ASA FirePOWER モジュールには、パケット特性を評価するための次のキーワードが備わっています。

- [dsize \(30-85 ページ\)](#)
- [isdataat \(30-85 ページ\)](#)
- [sameip \(30-86 ページ\)](#)
- [fragoffset \(30-87 ページ\)](#)
- [cvs \(30-87 ページ\)](#)

### dsize

#### ライセンス:Protection

dsize キーワードはパケット ペイロード サイズを検査します。「大なり」演算子と「小なり」演算子 (<、>) を使って値の範囲を指定することができます。次の構文をに従って範囲を指定できます。

```
>number_of_bytes
<number_of_bytes
number_of_bytes<>number_of_bytes
```

たとえば、400 バイトを超えるパケット サイズを指定するには、dtype 値として >400 を使用します。500 バイト未満のパケット サイズを指定するには、<500 を使用します。400 ~ 500 バイトのパケットに対してルールをトリガーとして使用するよう指定するには、400<>500 を使用します。



#### 注意

dsize キーワードは、プリプロセッサによってデコードされる前のパケットを検査します。

### isdataat

#### ライセンス:Protection

isdataat キーワードは、ペイロード内の特定の位置にデータが存在することを確認するよう、ルール エンジンに指示します。

次の表に、isdataat キーワードで使用可能な引数を列挙します。

表 30-45 isdataat の引数

引数	タイプ (Type)	説明
Offset	必須 (Required)	ペイロード内の特定の位置。たとえば、パケット ペイロード内のバイト位置 50 にデータが出現することを検査するには、オフセット値として 50 を指定します。! 修飾子は isdataat 検査の結果を否定します。特定量のデータがペイロードに存在しない場合は警告が出されます。  また、既存の byte_extract 変数を使用してこの引数の値を指定することもできます。詳細については、 <a href="#">パケット データをキーワード引数の中に読み込む (30-88 ページ)</a> を参照してください。
Relative	オプション	最後に見つかったコンテンツ一致を基準にして相対的な位置を計算します。相対位置を指定する場合は、カウンタがバイト 0 から始まることに注意してください。最後に見つかったコンテンツ一致から順方向に移動するバイト数から 1 を差し引いて位置を計算します。たとえば、最後に見つかったコンテンツ一致から 9 バイト後にデータが出現すべきことを指定するには、相対オフセットとして 8 を指定します。
Raw Data	オプション	ASA FirePOWER モジュール プリプロセッサによるデコードやアプリケーション層正規化が行われる前の、元のパケット ペイロードにデータが配置されていることを指定します。前のコンテンツ一致が未加工パケット データ内に存在していた場合は、この引数を <b>Relative</b> と一緒に使用できます。

たとえば、foo というコンテンツを検索するルールで isdataat の値が次のように指定される場合、

- Offset = !10
- Relative = enabled

ルール エンジンが foo の後ろからペイロード末尾までに 10 バイトを検出しない場合、システムは警告を出します。

**isdataat を使用するには、次の手順を実行します。**

**手順 1** [ルール の作成 (Create Rule)] ページで、ドロップダウン リストから [isdataat] を選択して、[オプション の追加 (Add Option)] をクリックします。

[isdataat] セクションが表示されます。

## sameip

### ライセンス:Protection

sameip キーワードは、パケットの送信元 IP アドレスと宛先 IP アドレスが同じであることを検査します。このキーワードは引数を受け入れません。

## fragoffset

### ライセンス:Protection

fragoffset キーワードは、フラグメント化されたパケットのオフセットを検査します。一部の 익스プロイト (WinNuke サービス拒否攻撃など) では、特定のオフセットを持つ手動生成されたパケット フラグメントが使われるため、このキーワードが役立ちます。

たとえば、フラグメント化されたパケットのオフセットが 31337 バイトかどうかを検査するには、fragoffset 値として 31337 を指定します。

fragoffset キーワードの引数を指定するときには、次の演算子を使用できます。

**表 30-46 fragoffset キーワードの引数演算子**

演算子	説明
!	ノット
>	より大きい
<	より少ない

否定(!)演算子を < や > と組み合わせて使用できないことに注意してください。

## CVS

### ライセンス:Protection

cvss キーワードは、Concurrent Versions System (CVS) トラフィック内で不正な形式の CVS エントリを検査します。攻撃者は不正な形式のエントリを使用して、ヒープ オーバーフローを強制的に発生させ、CVS サーバ上で有害コードを実行することができます。このキーワードを使用すると、2 つの既知の CVS 脆弱性 CVE-2004-0396 (CVS 1.11.x ~ 1.11.15 と 1.12.x ~ 1.12.7) および CVS-2004-0414 (CVS 1.12.x ~ 1.12.8 と 1.11.x ~ 1.11.16) に対する攻撃を識別できます。cvss キーワードは、正しい形式のエントリであることを検査して、不正な形式のエントリが検出された場合はアラートを生成します。

CVS が動作するポートをルールに含める必要があります。さらに、トラフィックが発生する可能性のあるポートを TCP ポリシー内のストリーム再構築用のポート リストに追加することで、CVS セッションの状態を保持できるようにする必要があります。ストリーム再構築が行われるクライアント ポートのリストには、TCP ポート 2401 (pserv) と 514 (rsh) が含まれています。ただし、サーバが xinetd サーバ (つまり pserv) として動作する場合は、任意の TCP ポート上で動作できることに注意してください。すべての非標準ポートを、ストリーム再構築の [クライアント ポート (Client Ports)] リストに追加します。詳細については、[ストリーム再構成オプションの選択 \(24-31 ページ\)](#) を参照してください。

**不正な形式の CVS エントリを検出するには、次の手順を実行します。**

- 
- 手順 1** cvss オプションをルールに追加し、キーワード引数として「invalid-entry」と入力します。
-

## パケット データをキーワード引数の中に読み込む

### ライセンス:Protection

`byte_extract` キーワードを使用すると、指定したバイト数をパケットから変数の中に読み込むことができます。後で、その変数を、同じルール内で他の検出キーワードの特定の引数の値として使用できます。

たとえば、パケット データに含まれるバイト数が特定のバイト セグメントで記述されている場合、パケットからデータ サイズを抽出するには、これが役立ちます。たとえば、特定のバイト セグメントにおいて、後続データが 4 バイト構成であると記述されている場合、データ サイズ 4 バイトを抽出して変数値として使用できます。

`byte_extract` を使用するとき、1 つのルール内で最大 2 つの異なる変数を同時に作成できます。`byte_extract` 変数を何回でも再定義できます。同じ変数名と別の変数定義を使って新しい `byte_extract` キーワードを入力した場合、その前の変数定義がオーバーライドされます。

次の表で、`byte_extract` キーワードに必要な引数について説明します。

表 30-47 `byte_extract` の必須引数

引数	説明
Bytes to Extract	パケットから抽出するバイト数。1、2、3、または 4 バイトを指定できます。
Offset	ペイロード内でデータの抽出を開始するバイト数。-65534 ~ 65535 バイトを指定できます。オフセット カウンタはバイト 0 から始まるため、順方向に数えるバイト数から 1 を差し引いてオフセット値を計算してください。たとえば、順方向に 8 バイト数えるには 7 を指定します。ルール エンジン は、パケット ペイロードの先頭から ( <b>Relative</b> も一緒に指定した場合は最後に見つかったコンテンツ一致の後から) 順方向に数えます。なお、負の数値を指定できるのは、 <b>Relative</b> を一緒に指定した場合だけです。詳細については、 <a href="#">byte_extract の追加のオプション引数の表</a> を参照してください。
Variable Name	他の検出キーワードの引数で使用する変数名。英数字の文字列を指定できます(ただし文字で始まる必要があります)。

抽出対象のデータを見つける方法をさらに詳しく定義するには、次の表に示す引数を使用できます。

表 30-48 `byte_extract` の追加のオプション引数

引数	説明
Multiplier	パケットから抽出された値の乗数。0 ~ 65535 を指定できます。乗数を指定しない場合のデフォルト値は 1 です。
Align	抽出された値を最も近い 2 バイトまたは 4 バイト境界に切り上げます。 <b>Multiplier</b> も一緒に選択した場合、システムはこの調整の前に乗数を適用します。
Relative	ペイロードの先頭ではなく、最後に見つかったコンテンツ一致の末尾を基準にして <b>Offset</b> を計算します。詳細については、 <a href="#">byte_extract の必須引数の表</a> を参照してください。

DCE/RPC、Endian、または Number Type のうち 1 つだけを指定できます。

検査対象となるバイトを `byte_extract` キーワードでどのように計算するか定義するには、次の表の中から引数を選択できます。どの引数も選択しない場合、ルール エンジン はビッグ エンディアン バイト 順を使用します。

表 30-49 `byte_extract` のエンディアンネス引数

引数	説明
Big Endian	デフォルトのネットワーク バイト 順であるビッグ エンディアン バイト 順でデータを処理します。
Little Endian	リトル エンディアン バイト 順でデータを処理します。
DCE/RPC	DCE/RPC プリプロセッサで処理されるトラフィック用に <code>byte_extract</code> キーワードを指定します。詳細については、 <a href="#">DCE/RPC トラフィックの復号化(22-2 ページ)</a> を参照してください。  DCE/RPC プリプロセッサがビッグ エンディアンまたはリトル エンディアン バイト 順を決定します。 <b>Number Type</b> 引数と <b>Endian</b> 引数は適用されません。この引数を有効にした場合は、他の特定の DCE/RPC キーワードと組み合わせて <code>byte_extract</code> を使用することもできます。詳細については、 <a href="#">DCE/RPC キーワード (30-64 ページ)</a> を参照してください。

データを読み取るときの数値タイプを ASCII 文字列として指定できます。パケット内のストリング データをシステムがどのように認識するかを定義するには、次の表のいずれかの引数を選択できます。

表 30-50 `byte_extract` の Number Type 引数

引数	説明
Hexadecimal String	抽出されたストリング データを 16 進形式で読み取ります。
Decimal String	抽出されたストリング データを 10 進形式で読み取ります。
Octal String	抽出されたストリング データを 8 進形式で読み取ります。

たとえば、`byte_extract` の値を次のように指定した場合、

- Bytes to Extract = 4
- Variable Name = var
- Offset = 8
- Relative = enabled

ルール エンジン は、最後に見つかったコンテンツ一致から (それを基準にして) 9 バイト後 に出 現する、4 バイトで表現される数値を `var` という名前の変数の中に読み込みます。後でこの変数を、特定のキーワード引数の値としてルール内で指定できます。

`byte_extract` キーワードで定義した変数を指定できるキーワード引数を、次の表に列挙します。

表 30-51 *byte\_extract* 変数を使用できる引数

キーワード	引数	詳細
content	Depth, Offset, Distance, Within	コンテンツ一致の制約 (30-19 ページ)
byte_jump	Offset	<a href="#">byte_jump (30-34 ページ)</a>
byte_test	Offset, Value	<a href="#">byte_test (30-37 ページ)</a>
isdataat	Offset	<a href="#">isdataat (30-85 ページ)</a>

**byte\_extract** を使用するには、次の手順を実行します。

- 手順 1** [ルール作成 (Create Rule)] ページで、ドロップダウン リストから [byte\_extract] を選択して、[オプションの追加 (Add Option)] をクリックします。
- [byte\_extract] セクションが、選択した最後のキーワードの下に表示されます。

## ルール キーワードを使用したアクティブ応答の開始

### ライセンス:Protection

システムは、トリガーとして使用された TCP ルールに回答して TCP 接続を閉じるために、またはトリガーとして使用された UDP ルールに回答して UDP セッションを閉じるために、アクティブ応答を開始できます。2つのキーワードにより、別々の方法でアクティブ応答を開始できます。どちらかのキーワードを含むルールをパケットがトリガーとして使用すると、システムは1つのアクティブ応答を開始します。config response コマンドを使用して、使用するアクティブ応答インターフェイス、およびパッシブ展開で試行する TCP リセットの回数を設定することもできます。

リセットは接続やセッションに影響を与えるのに間に合うまでに到着する可能性が高いため、アクティブ応答はインライン展開で最も効果を発揮します。たとえば、インライン展開での react キーワードに回答して、システムは接続の両端用のトラフィックに TCP リセット (RST) パケットを直接挿入し、通常はこれによって接続が閉じます。

(パッシブ展開ではシステムがパケットを挿入できない、攻撃者がアクティブ応答を無視または回避するよう選択する可能性があるなど)さまざまな理由で、アクティブ応答はファイアウォールの代わりとして想定されていません。

アクティブ応答は戻って来ることがあるため、システムは TCP リセットによる TCP リセットの開始を許可しません。これにより、アクティブ応答が無限に続くことを防止できます。また、システムは、標準的な慣行に従って ICMP 到達不能パケットによる ICMP 到達不能パケットの開始を許可しません。

侵入ルールがアクティブ応答をトリガーとして使用した後、接続またはセッションで追加のトラフィックを検出するよう、TCP ストリームプリプロセッサを設定できます。追加のトラフィックが検出されると、プリプロセッサは、指定された最大値まで、追加のアクティブ応答を接続またはセッションの両端に送信します。詳細については、[侵入廃棄ルールでのアクティブ応答の開始 \(24-2 ページ\)](#) を参照してください。

アクティブ応答を開始するために使用できるキーワードに固有の情報については、以下の項を参照してください。

- [タイプ別、方向別のアクティブ応答の開始 \(30-91 ページ\)](#)
- [TCP リセット前の HTML ページの送信 \(30-92 ページ\)](#)
- [アクティブ応答のリセット試行とインターフェイスの設定 \(30-93 ページ\)](#)

## タイプ別、方向別のアクティブ応答の開始

### ライセンス:Protection

`resp` キーワードを使用すると、ルールヘッダーで TCP プロトコルと UDP プロトコルのどちらが指定されているかに基づいて、TCP 接続または UDP セッションにアクティブに (能動的に) 応答できます。詳細については、[プロトコルの指定 \(30-5 ページ\)](#) を参照してください。

キーワード引数を使用すると、パケットの方向、および TCP リセット (RST) パケットと ICMP 到達不能パケットのどちらをアクティブ応答として使用するかを指定できます。

任意の TCP リセット引数または ICMP 到達不能引数を使用して、TCP 接続を閉じることができます。UDP セッションを閉じるには、ICMP 到達不能引数だけを使用する必要があります。

また、さまざまな TCP リセット引数を使用することで、パケットの送信元、宛先、またはその両方にアクティブ応答を送ることができます。すべての ICMP 到達不能引数はパケット送信元に送られます。ICMP ネットワーク、ホスト、またはポートのどの到達不能パケットを使用するか (または 3 つすべてを使用するか) を指定できます。

ルールがトリガーとして使用されたときに ASA FirePOWER モジュールで実行されるアクションを正確に指定するために、`resp` キーワードで使用できる引数を次の表に列挙します。

**表 30-52** `resp` の引数

引数	説明
<code>reset_source</code>	ルールをトリガーとして使用したパケットを送信したエンドポイントに TCP リセット パケットを送ります。この代わりに、下位互換性のためにサポートされている <code>rst_snd</code> を指定することもできます。
<code>reset_dest</code>	ルールをトリガーとして使用したパケットの宛先であるエンドポイントに TCP リセット パケットを送ります。この代わりに、下位互換性のためにサポートされている <code>rst_rcv</code> を指定することもできます。
<code>reset_both</code>	送信側エンドポイントと受信側エンドポイントの両方に TCP リセット パケットを送ります。この代わりに、下位互換性のためにサポートされている <code>rst_all</code> を指定することもできます。
<code>icmp_net</code>	送信側に ICMP ネットワーク到達不能メッセージを送ります。
<code>icmp_host</code>	送信側に ICMP ホスト到達不能メッセージを送ります。
<code>icmp_port</code>	送信側に ICMP ポート到達不能メッセージを送ります。この引数は、UDP トラフィックを終了するために使われます。
<code>icmp_all</code>	送信側に次の ICMP メッセージを転送します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• ネットワーク到達不能</li> <li>• ホスト到達不能</li> <li>• ポート到達不能</li> </ul>

たとえば、ルールがトリガーとして使用されたときに接続の両側をリセットするようルールを設定するには、`resp` キーワードの値として `reset_both` を使用します。

次のように、カンマ区切りリストを使用して複数の引数を指定できます。

`argument, argument, argument`

使用するアクティブ応答インターフェイスおよびパッシブ展開での TCP リセット 試行回数を設定するために `config response` コマンドを使用する方法については、[アクティブ応答のリセット 試行とインターフェイスの設定 \(30-93 ページ\)](#) を参照してください。

**アクティブ応答を指定するには、次の手順を実行します。**

- 
- 手順 1** [ルール作成 (Create Rule)] ページで、ドロップダウン リストから `[resp]` を選択して、[オプションの追加 (Add option)] をクリックします。
- `resp` キーワードが表示されます。
- 手順 2** `[resp]` フィールドで、[resp の引数](#) の表にある引数を指定します。複数の引数を指定する場合は、カンマで区切ったリストを使用します。
- 

## TCP リセット前の HTML ページの送信

### ライセンス:Protection

`react` キーワードを使用すると、パケットがルールをトリガーとして使用した時点でデフォルト HTML ページを TCP 接続クライアントに送信できます。HTML ページの送信後に、システムは TCP リセット パケットを使って接続の両端へのアクティブ応答を開始します。`react` キーワードは UDP トラフィックのアクティブ応答をトリガーとして使用しません。

オプションで、次の引数を指定できます。

`msg`

`msg` 引数を使用する `react` ルールがパケットによってトリガーとして使用されると、HTML ページにルール イベント メッセージが表示されます。イベント メッセージのフィールドについては、[ルール構造について \(30-2 ページ\)](#) を参照してください。

`msg` 引数を指定しない場合、HTML ページには次のメッセージが含まれます。

*You are attempting to access a forbidden site.  
Consult your system administrator for details.*



- (注)** アクティブ応答は戻って来ることがあるため、HTML 応答ページによって `react` ルールがトリガーとして使用されないようにしてください(結果としてアクティブ応答が無限に続く可能性があります)。シスコでは、`react` ルールを十分にテストしてから実稼動環境でアクティブにするよう推奨しています。

使用するアクティブ応答インターフェイスおよびパッシブ展開での TCP リセット 試行回数を設定するために `config response` コマンドを使用する方法については、[アクティブ応答のリセット 試行とインターフェイスの設定 \(30-93 ページ\)](#) を参照してください。

アクティブ応答を開始する前に HTML ページを送信するには、次の手順を実行します。

**手順 1** [ルール作成(Create Rule)] ページで、ドロップダウン リストから [react] を選択して、[オプションの追加(Add option)] をクリックします。

react キーワードが表示されます。

**手順 2** 次の 2 つの選択肢があります。

- 接続を閉じる前に、ルール用に設定されたイベント メッセージを含む HTML ページをクライアントに送信するには、[react] フィールドに「msg」と入力します。
- 接続を閉じる前に、次のデフォルト メッセージを含む HTML ページをクライアントに送信するには、[react] フィールドを空白のままにします。

```
You are attempting to access a forbidden site.
Consult your system administrator for details
```

## アクティブ応答のリセット試行とインターフェイスの設定

### ライセンス:Protection

**config response** コマンドを使用すると、resp ルールと react ルールによって開始される TCP リセットの動作を詳細に設定できます。また、このコマンドは、廃棄ルールによって開始されるアクティブ応答の動作にも影響を与えます(詳細については、[侵入廃棄ルールでのアクティブ応答の開始\(24-2 ページ\)](#)を参照してください)。

**config response** コマンドを使用するには、高度な USER\_CONF 変数内の別個の 1 行にこれを挿入します。USER\_CONF 変数の使用方法については、[拡張変数について\(2-31 ページ\)](#)を参照してください。



### 注意

機能の説明またはサポート担当の指示に従う場合を除き、侵入ポリシー機能を設定するために高度な USER\_CONF 変数を使用しないでください。競合または重複する設定が存在すると、システムが停止します。

アクティブ応答リセット試行、アクティブ応答インターフェイス、またはその両方を指定するには、次の手順を実行します。

**手順 1** アクティブ応答の回数のみを指定するのか、アクティブ応答インターフェイスのみを指定するのか、またはその両方を指定するのかに応じて、高度な USER\_CONF 変数内の別個の 1 行に config response コマンドの 1 つの形式を挿入します。次の選択肢があります。

- アクティブ応答の試行回数のみを指定するには、次のコマンドを挿入します。

```
config response: attempts att
```

例:config response: attempts 10

- アクティブ応答インターフェイスのみを指定するには、次のコマンドを挿入します。

```
config response: device dev
```

例:config response: device eth0

- アクティブ応答の試行回数とアクティブ応答インターフェイスの両方を指定するには、次のコマンドを挿入します。

```
config response: attempts att, device dev
```

例:config response: attempts 10, device eth0

## 引数の説明

`att` は、受信側ホストにパケットを受け入れさせるために、現在の接続枠で各 TCP リセットパケットを挿入する試行回数 (1 ~ 20) です。この **連続試行** はパッシブ展開でのみ効果があります。インライン展開の場合、システムはトリガーパケットの代わりにリセットパケットをストリームに直接挿入します。ICMP 到着可能な 1 つのアクティブ応答のみが送信されます。

`dev` は、パッシブ展開でシステムからアクティブ応答を送信したり、インライン展開でアクティブ応答を挿入したりするための代替インターフェイスです。

## イベントのフィルタリング

### ライセンス:Protection

`detection_filter` キーワードを使用すると、指定された時間内に指定された数のパケットがルールをトリガーとして使用しない限り、ルールでイベントが生成されないようにすることができます。これにより、早すぎるタイミングでルールがイベントを生成することを回避できます。たとえば、数秒間にログイン試行が 2 ~ 3 回失敗することは想定範囲内ですが、同じ時間内に多数の試行が発生した場合はブルートフォースアタックを示唆している可能性があります。

`detection_filter` キーワードの必須の引数は、送信元/宛先のどちらの IP アドレスをシステムで追跡するか、イベントをトリガーする前に検出基準が満たされるべき回数、およびカウントの継続時間を定義します。

イベントのトリガーを遅らせるには、次の構文を使用します。

```
track by_src/by_dst, count count, seconds number_of_seconds
```

`track` 引数は、ルールの検出基準を満たすパケット数をカウントするときに、パケットの送信元 IP アドレスと宛先 IP アドレスのどちらを使用するかを指定します。システムでイベントインスタンスを追跡する方法を指定するには、次の表の中から引数値を選択します。

**表 30-53** `detection_filter` の追跡引数

引数	説明
<code>by_src</code>	送信元 IP アドレスによる検出基準カウント。
<code>by_dst</code>	宛先 IP アドレスによる検出基準カウント。

`count` 引数は、ルールでイベントを生成する前に、指定された時間内に指定された IP アドレスのルールをトリガーすべきパケットの数を指定します。

`seconds` 引数は、ルールでイベントを生成する前に、指定された数のパケットがルールをトリガーすべき時間枠を秒数で指定します。

パケット内でコンテンツ `foo` を検索するルールが、次の引数を含む `detection_filter` キーワードを使用するとします。

```
track by_src, count 10, seconds 20
```

この例のルールは、特定の送信元 IP アドレスから 20 秒以内に 10 個のパケットで `foo` を検出するまでは、イベントを生成しません。システムが最初の 20 秒以内に `foo` を含むパケットを 7 つしか検出しなかった場合は、イベントが生成されません。しかし、最初の 20 秒間で `foo` が 40 回出現した場合は、ルールで 30 個のイベントが生成され、20 秒が経過するとカウントが再開されます。

### しきい値と `detection_filter` キーワードの比較

`detection_filter` キーワードは、非推奨の `threshold` キーワードに代わるものです。`threshold` キーワードは、下位互換性を維持するために引き続きサポートされていますが、侵入ポリシー内で設定されるしきい値と同じ機能です。

`detection_filter` キーワードは、パケットがルールをトリガーとして使用する前に適用される検出機能です。ルールは、指定されたパケット カウントの前に検出されたトリガー パケットに関してイベントを生成しません。また、インライン展開では、パケットを破棄するようルールで設定されていても、そのようなパケットを破棄しません。逆に、指定されたパケット カウントの後に出現する、ルールをトリガーとして使用するパケットに関してルールはイベントを生成します。また、インライン展開でパケットを破棄するよう設定されている場合は、そのようなパケットを破棄します。

しきい値は、検出アクションを発生させないイベント通知機能です。これは、パケットがイベントをトリガーとして使用した後に適用されます。インライン展開において、パケットを破棄するよう設定されたルールは、ルールしきい値とは無関係に、ルールをトリガーとして使用するすべてのパケットを破棄します。

侵入ポリシー内で `detection_filter` キーワードを侵入イベントしきい値、侵入イベント抑制、およびレート ベースの攻撃防御機能と任意に組み合わせて使用することに注意してください。また、侵入ポリシー内の侵入イベントしきい値機能と組み合わせて非推奨の `threshold` キーワードを使用するインポートされたローカル ルールを有効にした場合、ポリシー検証が失敗することに注意してください。詳細については、[イベントしきい値の設定 \(27-25 ページ\)](#)、[侵入ポリシーごとの抑制の設定 \(27-30 ページ\)](#)、[動的ルール状態の設定 \(27-34 ページ\)](#)、および [ローカル ルール ファイルのインポート \(46-16 ページ\)](#) を参照してください。

## 攻撃後トラフィックの評価

### ライセンス:Protection

ホストまたはセッションに関する追加のトラフィックをログに記録するようシステムに指示するには、`tag` キーワードを使用します。`tag` キーワードを使って検出するトラフィックのタイプと量を指定するときには、次の構文を使用します。

```
tagging_type, count, metric, optional_direction
```

次の 3 つの表に、その他の使用可能な引数について説明します。

2 つのタイプのタグ機能から選択できます。次の表に、これらのタグ機能の説明を示します。侵入ルールでルール ヘッダー オプションのみを設定した場合、`session` タグ引数タイプによって、同じセッションからのパケットが別のセッションからのパケットのように記録されることに注意してください。同じセッションからのパケットをまとめてグループ化するには、同じ侵入ルール内で 1 つ以上のルール オプション (`flag` キーワードや `content` キーワードなど) を設定します。

**表 30-54** tag の引数

引数	説明
session	ルールをトリガーとして使用したセッション内のパケットをログに記録します。
ホスト	ルールをトリガーとして使用したパケットを送信したホストからのパケットをログに記録します。ホストからのトラフィックのみ ( <code>src</code> )、またはホストへのトラフィックのみ ( <code>dst</code> ) を記録する方向修飾子を追加できます。

ログに記録するトラフィック量を指定するには、次の引数を使用します。

表 30-55 count 引数

引数	説明
count	ルールがトリガーとして使用された後にログに記録するパケット数または秒数。 この単位を指定するには、count 引数の後に測定基準引数を使用します。

次の表の中から、トラフィックの時間または量ごとにログで使用する測定基準を選択してください。



注意

高帯域ネットワークでは 1 秒あたり数千パケットが発生する可能性があり、大量のパケットにタグを付けるとパフォーマンスに重大な影響が及ぶ可能性があるため、必ずネットワーク環境に合わせてこの設定を調整してください。

表 30-56 ログの測定基準引数

引数	説明
packets	ルールのトリガー後に、カウントで指定されるパケット数をログに記録します。
秒	ルールのトリガー後に、カウントで指定される秒数の間、トラフィックを記録します。

たとえば、次の tag キーワード値を使用するルールがトリガーとして使用された場合、

```
host, 30, seconds, dst
```

次の 30 秒間にクライアントからホストに送信されるすべてのパケットがログに記録されます。

## 複数のパケットに及ぶ攻撃の検出

### ライセンス:Protection

状態名をセッションに割り当てるには、flowbits キーワードを使用します。すでに名前が付けられた状態に基づいてセッション内の後続パケットを分析することにより、システムは単一セッション内で複数のパケットに及ぶエクスプロイトを検出して警告を出すことができます。

flowbits 状態名は、セッションの特定部分でパケットに割り当てられるユーザ定義のラベルです。パケットの内容に基づいてパケットに状態名を付けると、警告の必要のないパケットと有害なパケットを区別しやすくなります。最大 1024 個の状態名を定義できます。たとえば、ログイン成功後にのみ発生することがわかっている有害パケットについて警告するには、flowbits キーワードを使用して、初期ログイン試行を構成するパケットを除去することにより、有害パケットに焦点を絞ることができます。このような機能を実装するには、まず、セッション内のすべてのログイン確立済みパケットに logged\_in 状態のラベルを付けるルールを作成した後、2 番目のルールを作成し、最初のルールで設定された状態を持つパケットを検査してそのようなパケットだけを処理する flowbits をそのルールに含めます。ユーザがログイン済みかどうかを判断するために flowbits を使用する例については、state\_name を使用した flowbits の例 (30-99 ページ) を参照してください。

オプションの *group name* を使用すると、状態のグループに状態名を含めることができます。1つの状態名は複数のグループに属することができます。グループに関連付けられていない状態は相互排他的ではないため、トリガーとして使用されたルールがグループに関連付けられていない状態を設定した場合、現在設定されている他の状態には影響がありません。グループに状態名を含めて、同じグループ内の別の状態を解除することで誤検出を防止する方法については、[誤検出を発生させる flowbits の例\(30-99 ページ\)](#)の例を参照してください。

次の表は、`flowbits` キーワードで使用できる演算子、状態、およびグループのさまざまな組み合わせを示しています。なお、状態名には、英数字、ピリオド(.)、アンダースコア(\_)、およびダッシュ(-)を含めることができます。

表 30-57 *flowbits* のオプション

演算子	状態オプション	グループ	説明
設定	<code>state_name</code>	オプション	パケットに関する指定された状態を設定します。グループが定義されている場合は、指定されたグループ内で状態を設定します。
	<code>state_name&amp;state_name</code>	オプション	パケットに関する指定された状態を設定します。グループが定義されている場合は、指定されたグループ内で状態を設定します。
setx	<code>state_name</code>	入力必須	指定されたグループ内でパケットに関して指定された状態を設定し、グループ内の他のすべての状態を解除します。
	<code>state_name&amp;state_name</code>	入力必須	指定されたグループ内でパケットに関して指定された状態を設定し、グループ内の他のすべての状態を解除します。
unset	<code>state_name</code>	グループなし	パケットに関する指定された状態を解除します。
	<code>state_name&amp;state_name</code>	グループなし	パケットに関する指定された状態を解除します。
	すべて	入力必須	指定されたグループ内のすべての状態を解除します。
toggle	<code>state_name</code>	グループなし	指定された状態が設定されている場合はそれを解除し、指定された状態が解除されている場合にはそれを設定します。
	<code>state_name&amp;state_name</code>	グループなし	指定された複数の状態が設定されている場合はそれらを解除し、指定された複数の状態が解除されている場合はそれらを設定します。
	すべて	入力必須	指定されたグループ内で設定されているすべての状態を解除し、指定されたグループ内で解除されているすべての状態を設定します。
isset	<code>state_name</code>	グループなし	指定された状態がパケット内で設定されているかどうかを判別します。
	<code>state_name&amp;state_name</code>	グループなし	指定された複数の状態がパケット内で設定されているかどうかを判別します。
	<code>state_name state_name</code>	グループなし	指定されたいずれかの状態がパケット内で設定されているかどうかを判別します。
	任意	入力必須	指定されたグループ内で、いずれかの状態が設定されているかどうかを判別します。
	すべて	入力必須	指定されたグループ内で、すべての状態が設定されているかどうかを判別します。

表 30-57 flowbits のオプション(続き)

演算子	状態オプション	グループ	説明
isnotset	state_name	グループなし	指定された状態がパケット内で設定されていないかどうかを判別します。
	state_name&state_name	グループなし	指定された複数の状態がパケット内で設定されていないかどうかを判別します。
	state_name state_name	グループなし	指定されたいずれかの状態が、パケット内で設定されていないかどうかを判別します。
	任意	入力必須	パケット内でいずれかの状態が設定されていないかどうかを判別します。
	すべて	入力必須	パケット内ですべての状態が設定されていないかどうかを判別します。
リセット	(状態なし)	オプション	すべてのパケットのすべての状態を解除します。グループが指定されている場合、グループ内のすべての状態を解除します。
noalert	(状態なし)	グループなし	イベント生成を抑制するには、これを他の演算子と組み合わせて使用します。

flowbits キーワードを使用するときには、次の点に注意してください。

- setx 演算子を使用する場合、指定した状態は、指定したグループ以外のグループに属することができません。
- setx 演算子を複数回定義して、それぞれのインスタンスで別々の状態と同じグループを指定できます。
- setx 演算子を使用してグループを指定する場合、そのグループに対して set、toggle、unset 演算子を使用することはできません。
- isset 演算子と isnotset 演算子は、指定された状態がグループに含まれるかどうかに関係なく、その状態を評価します。
- 侵入ポリシーの保存時、侵入ポリシーの再適用時、および(アクセスコントロールポリシーで参照される侵入ポリシー数に関係なく)アクセスコントロールポリシーの適用時には、グループ指定のない isset または isnotset 演算子を含むルールを有効にした場合、対応する状態名とプロトコルに関する flowbits 割り当て(set、setx、unset、toggle)に影響する1つ以上のルールを有効にしないと、対応する状態名の flowbits 割り当てに影響するすべてのルールが有効になります。
- 侵入ポリシーの保存時、侵入ポリシーの再適用時、および(アクセスコントロールポリシーで参照される侵入ポリシー数に関係なく)アクセスコントロールポリシーの適用時には、グループを指定した isset 演算子または isnotset 演算子を含むルールを有効にした場合、flowbits 割り当て(set、setx、unset、toggle)に影響し、対応するグループ名を定義するすべてのルールもまた有効になります。

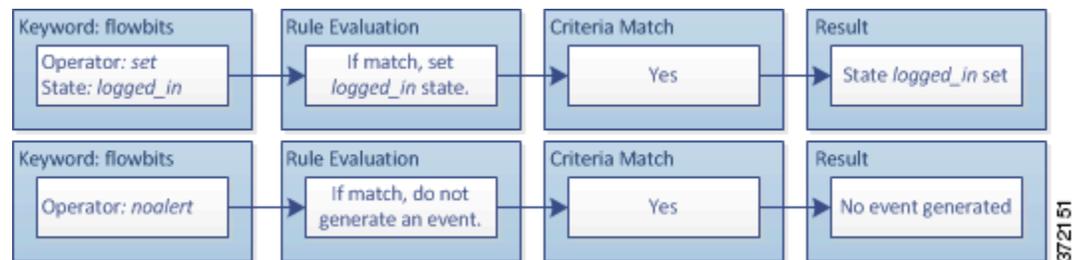
### state\_name を使用した flowbits の例

Bugtraq ID #1110 に記述されている IMAP 脆弱性について考えてみます。この脆弱性は、IMAP の実装(具体的には LIST、LSUB、RENAME、FIND、および COPY コマンド)で見られます。ただし、攻撃者がこの脆弱性を悪用するには、IMAP サーバにログインする必要があります。IMAP サーバからの LOGIN 確認とそれに続くエクスプロイトは必然的に別々のパケットに存在するため、このエクスプロイトを検出する非フローベースのルールを作成するのは困難です。flowbits キーワードを使って一連のルールを作成すると、ユーザが IMAP サーバにログイン済みかどうかを追跡し、ログイン済みの場合は、いずれかの攻撃が検出された時点でイベントを生成することができます。ユーザがログイン済みでない場合、攻撃によって脆弱性が悪用されることはないため、イベントが生成されません。

下記の2つのルールフラグメントはこの例を示しています。最初のルールフラグメントは IMAP サーバからの IMAP ログイン確認を検索します。

```
alert tcp any 143 -> any any (msg:"IMAP login"; content:"OK
LOGIN"; flowbits:set,logged_in; flowbits:noalert;)
```

次の図は、上記のルールフラグメントにおける flowbits キーワードの効果を示しています。

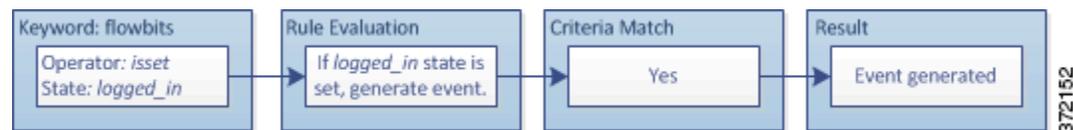


flowbits:set は logged\_in 状態を設定しますが、flowbits:noalert がアラートを抑制することに注意してください。これは、IMAP サーバ上で多数の無害なログインセッションが見つかる可能性があるためです。

次のルールフラグメントは LIST 文字列を検索しますが、セッション内の先行パケットの結果として logged\_in 状態が設定済みでない限り、イベントを生成しません。

```
alert tcp any any -> any 143 (msg:"IMAP LIST";
content:"LIST"; flowbits:isset,logged_in;)
```

次の図は、上記のルールフラグメントにおける flowbits キーワードの効果を示しています。



この場合、最初のフラグメントを含むルールが先行パケットによってトリガーとして使用した場合、2番目のフラグメントを含むルールがトリガーとして使用し、イベントを生成します。

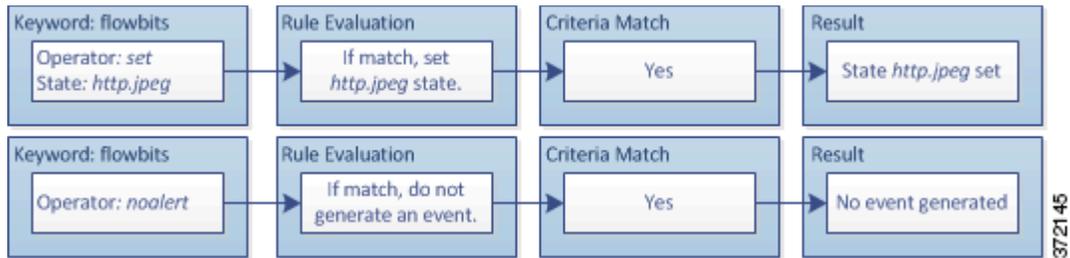
### 誤検出を発生させる flowbits の例

後続パケット内コンテンツが、効力を失った状態を持つルールに一致することによって誤検出イベントが発生する可能性があります。複数のルールで設定された複数の状態名をグループに含めることでこれを回避できます。次の例は、複数の状態名をグループに含めない場合に誤検出が発生する可能性があることを示しています。

1つのセッションで次の3つのルールフラグメントがこの順序でトリガーとして使用される場合を考えてみます。

```
(msg:"JPEG transfer"; content:"image/"; pcre:"/^Content-
Type\x3a(\s*|\s*\r?\n\s+)image\x2fp?jpe?g/smi";
flowbits:set,http.jpeg; flowbits:noalert;)
```

次の図は、上記のルールフラグメントにおける flowbits キーワードの効果を示しています。

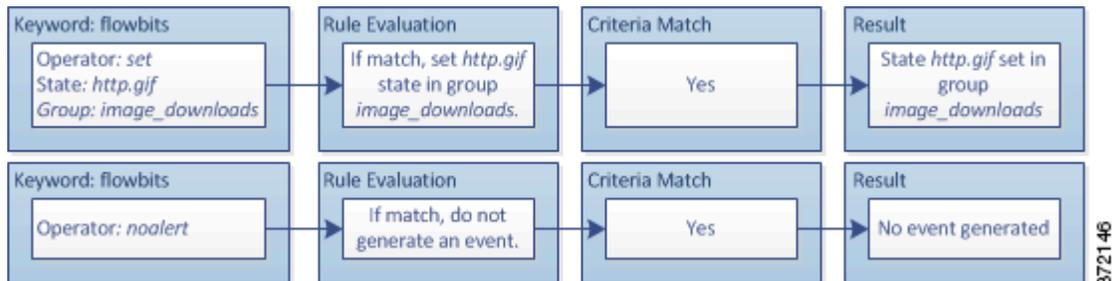


最初のルールフラグメント内の content キーワードと pcre キーワードが JPEG ファイルダウンロードに一致し、flowbits:set,http.jpeg が http.jpeg flowbits 状態を設定し、flowbits:noalert はルールでのイベント生成を抑制します。イベントが生成されない理由は、このルールの目的がファイルダウンロードを検出して flowbits 状態を設定することだからです。これにより、1つ以上のコンパニオンルールで状態名を検査して有害コンテンツを探し、有害コンテンツが検出された時点でイベントを生成できます。

次のルールフラグメントは、上記の JPEG ファイルダウンロードに続く GIF ファイルダウンロードを検出します。

```
(msg:"GIF transfer"; content:"image/"; pcre:"/^Content-Type\x3a(\s*|\s*\r?\n\s+)image\x2fgif/smi";
flowbits:set,http.tif,image_downloads; flowbits:noalert;)
```

次の図は、上記のルールフラグメントにおける flowbits キーワードの効果を示しています。

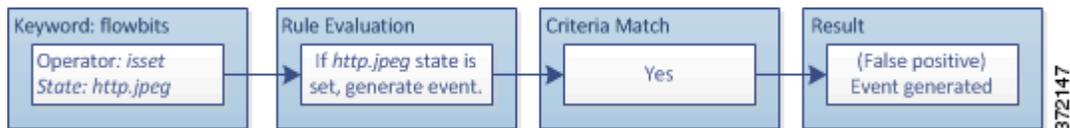


2番目のルール内の content キーワードと pcre キーワードは GIF ファイルダウンロードを照合し、flowbits:set,http.tif は http.tif flowbit ステートを設定し、flowbits:noalert はルールでのイベント生成を抑制します。最初のルールフラグメントで設定された http.jpeg 状態が不要になっても引き続き設定されていることに注意してください。これは、後続の GIF ダウンロードが検出されたときに JPEG ダウンロードが既に終了しているはずであるためです。

次に示す 3 番目のルールフラグメントは最初のルールフラグメントのコンパニオンです。

```
(msg:"JPEG exploit";
flowbits:isset,http.jpeg;content:"|FF|"; pcre:"
/\xFF[\xE1\xE2\xED\xFE]\x00[\x00\x01]/");)
```

次の図は、上記のルールフラグメントにおける flowbits キーワードの効果を示しています。



3 番目のルールフラグメントでは、もはや無意味になった `http.jpeg` ステートが設定されていることを `flowbits:isset,http.jpeg` が判別し、`content` と `pcre` は (GIF ファイルでは無害でも) JPEG ファイル内では有害とみなされるコンテンツを照合します。3 番目のルールフラグメントによって、JPEG ファイル内に存在しないエクスプロイトに関する誤検出イベントが生成されます。

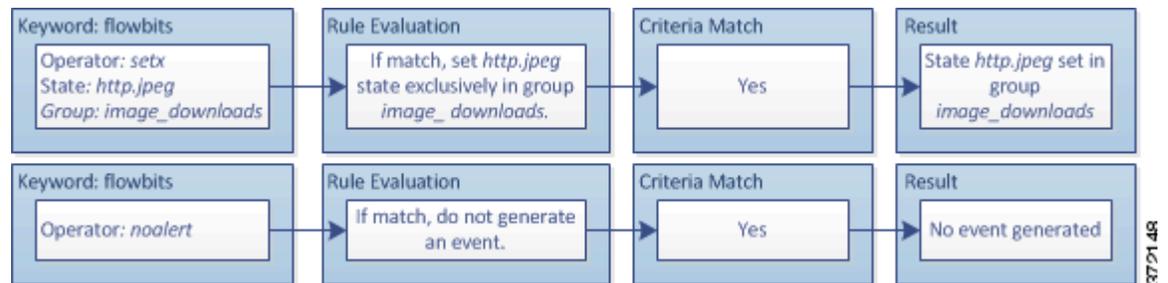
### 誤検出を防止するための flowbits の例

次の例は、状態名をグループに含めて `setx` 演算子を使用することで、どのように誤検出を防止できるかを示しています。

前の例とほぼ同じケースを考えます。ただし、最初の 2 つのルールで、同じ状態グループに 2 つの異なる状態名が含まれるようになった点が異なります。

```
(msg:"JPEG transfer"; content:"image/"; pcre:"/^Content-Type\x3a(\s*|\s*\r?\n\s+)image\x2fp?jpe?g/smi";
flowbits:setx,http.jpeg,image_downloads; flowbits:noalert;)
```

次の図は、上記のルールフラグメントにおける `flowbits` キーワードの効果を示しています。

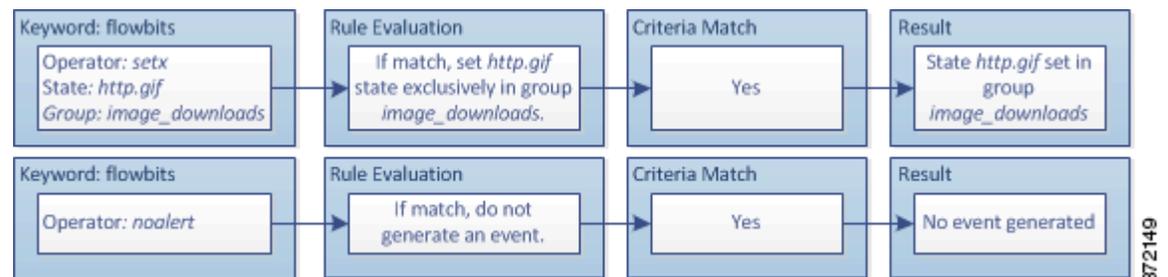


最初のルールフラグメントが JPEG ファイルダウンロードを検出すると、`flowbits:setx,http.jpeg,image_downloads` キーワードが `flowbits` 状態を `http.jpeg` に設定し、その状態を `image_downloads` グループに含めます。

その後、次のルールが後続の GIF ファイルダウンロードを検出します。

```
(msg:"GIF transfer"; content:"image/"; pcre:"/^Content-Type\x3a(\s*|\s*\r?\n\s+)image\x2fgif/smi";
flowbits:setx,http.tif,image_downloads; flowbits:noalert;)
```

次の図は、上記のルールフラグメントにおける `flowbits` キーワードの効果を示しています。

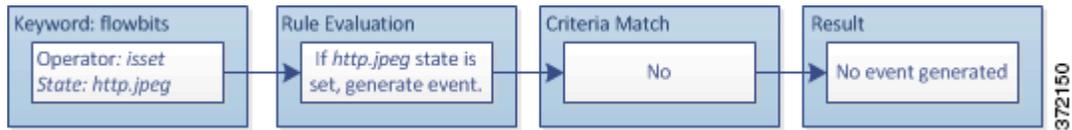


2 番目のルールフラグメントが GIF ダウンロードに一致すると、`flowbits:setx,http.tif,image_downloads` キーワードが `http.tif` `flowbits` 状態を設定し、グループ内の他の状態である `http.jpeg` を設定解除します。

次に示す 3 番目のルールフラグメントで誤検出は発生しません。

```
(msg:"JPEG exploit";
flowbits:isset,http.jpeg;content:"|FF|"; pcre:"/\xFF[\xE1\xE2\xED\xFE]\x00[\x00\x01]/");
```

次の図は、上記のルール フラグメントにおける `flowbits` キーワードの効果を示しています。



`flowbits:isset,http.jpeg` が `false` であるため、ルール エンジンはルールの処理を停止し、イベントは生成されません。こうして、GIF ファイル内のコンテンツが JPEG ファイルに関する 익스プロイト コンテンツと一致した場合でも誤検出が回避されます。

## HTTP エンコードのタイプと位置によるイベントの生成

### ライセンス:Protection

`http_encode` キーワードを使用すると、HTTP URI、HTTP ヘッダーの非 cookie データ、HTTP 要求ヘッダーの cookie、HTTP 応答の `set-cookie` データのいずれかにおいて、正規化前の HTTP 要求または応答内のエンコード タイプに基づいてイベントを生成できます。

HTTP 応答と HTTP cookie を検査し、`http_encode` キーワードを使用しているルールに一致したものを返すように、HTTP Inspect プリプロセッサを設定する必要があります。詳細については、[HTTP トラフィックの復号化\(22-35 ページ\)](#)とサーバレベル [HTTP 正規化オプションの選択\(22-38 ページ\)](#)を参照してください。

また、侵入ルール内の `http_encode` キーワードで特定のエンコード タイプによってイベントがトリガーとして使用されるようにするには、HTTP Inspect プリプロセッサ設定で個々の特定のエンコード タイプのデコード オプションとアラート オプションの両方を有効にする必要があります。詳細については、[サーバレベル HTTP 正規化エンコード オプションの選択\(22-47 ページ\)](#)を参照してください。

なお、`base36` エンコード タイプは非推奨になりました。下位互換性を維持するために、既存のルールでは `base36` 引数を使用できますが、これによってルール エンジンが `base36` トラフィックを検査することはありません。

次の表は、このオプションでイベントを生成できる、HTTP URI、ヘッダー、cookie、および `set-cookie` のエンコード タイプを示しています。

表 30-58 `http_encode` エンコード タイプ

エンコード タイプ	説明
<code>utf8</code>	HTTP Inspect プリプロセッサによる UTF8 エンコード タイプのデコードが有効になっている場合、指定された場所で UTF-8 エンコードを検出します。
<code>double_encode</code>	HTTP Inspect プリプロセッサによるデコードで二重エンコード タイプが有効になっている場合、指定された場所で二重エンコードを検出します。
<code>non_ascii</code>	非 ASCII 文字が検出されても、検出されたエンコード タイプが有効になっていない場合に、指定された場所で非 ASCII 文字を検出します。
<code>uencode</code>	HTTP Inspect プリプロセッサによるデコードで Microsoft %u エンコード タイプが有効になっている場合、指定された場所で Microsoft %u エンコードを検出します。
<code>bare_byte</code>	HTTP Inspect プリプロセッサによるデコードで空白バイト エンコード タイプが有効になっている場合、指定された場所で空白バイト エンコードを検出します。

侵入ルール内で HTTP エンコード タイプと位置を識別するには、次の手順を実行します。

- 手順 1** http\_encode キーワードをルールに追加します。
- 手順 2** [エンコードする場所 (Encoding Location)] ドロップダウン リストで、指定したエンコード タイプを HTTP URI、ヘッダー、または cookie (set-cookie を含む) のいずれかで検索するかを選択します。
- 手順 3** 次のいずれかの形式を使用して、1 つ以上のエンコード タイプを指定します。
- ```

encode_type
encode_type|encode_type|encode_type...
!encode_type

```
- ここで、encode\_type は次のいずれかです。
- ```

utf8, double_encode, non_ascii, uencode, bare_byte

```
- 除外 (!) 演算子と OR (|) 演算子を一緒に使用できないことに注意してください。
- 手順 4** オプションで、複数の http\_encode キーワードを同じルールに追加すると、それぞれの条件が AND 結合されます。たとえば、次の条件を含む 2 つのキーワードを入力します。
- 最初のキーワード http\_encode では：
- **エンコード ロケーション**: HTTP URI
  - **エンコード タイプ**: utf8
- 追加のキーワード http\_encode では：
- **エンコード ロケーション**: HTTP URI
  - **エンコード タイプ**: uencode
- この設定例では、HTTP URI で UTF8 および Microsoft IIS %u エンコードを検索します。

## ファイル タイプとバージョンの検出

**ライセンス**: Protection

file\_type と file\_group キーワードを使用すると、タイプとバージョンに基づいて、FTP、HTTP、SMTP、IMAP、POP3、NetBIOS-ssn (SMB) を介して伝送されるファイルを検出できます。1 つの侵入ルール内で複数の file\_type キーワードや file\_group キーワードを使用しないでください。



### ヒント

脆弱性データベース (VDB) を更新すると、最新のファイル タイプ、バージョン、およびグループがルール エディタに表示されます。詳細については、[脆弱性データベースの更新 \(46-8 ページ\)](#) を参照してください。

file\_type または file\_group キーワードに一致するトラフィックに対し侵入イベントを生成するには、特定のプリプロセッサを有効にする必要があります。

表 30-59 file\_type および file\_group の侵入イベントの生成

伝送プロトコル	必要なプリプロセッサまたはプリプロセッサ オプション
FTP	FTP/Telnet のプリプロセッサおよび [Normalize TCP Payload] インライン正規化プリプロセッサオプション。 <a href="#">FTP</a> および <a href="#">Telnet</a> トラフィックの復号化(22-20 ページ)およびインライン トラフィックの正規化(24-7 ページ)を参照してください。
HTTP	HTTP Inspect プリプロセッサ。 <a href="#">HTTP</a> トラフィックの復号化(22-35 ページ)を参照してください。
SMTP	SMTP プリプロセッサ。 <a href="#">SMTP</a> トラフィックの復号化(22-69 ページ)を参照してください。
IMAP	IMAP プリプロセッサ。 <a href="#">IMAP</a> トラフィックの復号化(22-62 ページ)を参照してください。
POP3	POP プリプロセッサ。 <a href="#">POP</a> トラフィックの復号化(22-66 ページ)を参照してください。
NetBIOS-ssn(SMB)	[SMB File Inspection] DCE/RPC プリプロセッサ オプション。 <a href="#">DCE/RPC</a> トラフィックの復号化(22-2 ページ)を参照してください。

詳細については、次の項を参照してください。

- [file\\_type](#)(30-104 ページ)
- [file\\_group](#)(30-105 ページ)

## file\_type

file\_type キーワードを使用すると、トラフィック内で検出対象となるファイルのタイプとバージョンを指定できます。ファイル タイプ引数(JPEG や PDF など)は、トラフィックで検出するファイルの形式を識別します。



(注)

同じ侵入ルール内で file\_type キーワードを別の file\_type キーワードまたは file\_group キーワードと一緒に使用しないでください。

デフォルトでは [任意のバージョン (Any Version)] が選択されますが、一部のファイル タイプではバージョン オプション(たとえば PDF バージョン 1.7)を選択することにより、トラフィックで検出対象となる特定のファイル タイプ バージョンを識別できます。

最新のファイル タイプとバージョンを表示して設定するには、VDB を更新してください。詳細については、[脆弱性データベースの更新\(46-8 ページ\)](#)を参照してください。

**侵入ルール内でファイル タイプとバージョンを選択するには、次の手順を実行します。**

- 手順 1** [ルールの作成(Create Rule)] ページで、ドロップダウン リストから [file\_type] を選択して、[オプションの追加(Add option)] をクリックします。
- file\_type キーワードが表示されます。
- 手順 2** ドロップダウンリストから 1 つ以上のファイル タイプを選択します。ファイル タイプを選択すると、引数が自動的にルールに追加されます。
- ルールからファイル タイプ引数を削除するには、削除するファイル タイプの横にある削除アイコン(🗑️)をクリックします。

- 手順 3** オプションで、各ファイル タイプのターゲット バージョンをカスタマイズします。デフォルトでは [任意のバージョン (Any Version)] が選択されますが、いくつかのファイル タイプでは、個別のターゲット バージョンを選択できます。



- (注)** VDB を更新すると、最新のファイル タイプとバージョンがルール エディタに表示されます。[任意のバージョン (Any Version)] を選択した場合、新しいバージョンが今後の VDB 更新に追加されたときにそのバージョンを含めるよう、システムによってルールが設定されます。

## file\_group

file\_group キーワードを使用すると、シスコにより定義された類似のファイル タイプから成るグループを選択して、トラフィック内で検出できます (**マルチメディア、オーディオ** など)。また、ファイル グループには、グループ内の各ファイル タイプに関するシスコ定義のバージョンも含まれています。



- (注)** 同じ侵入ルール内で file\_group キーワードを別の file\_group キーワードまたは file\_type キーワードと一緒に使用しないでください。

最新のファイル グループを表示して設定するには、VDB を更新してください。詳細については、[脆弱性データベースの更新 \(46-8 ページ\)](#) を参照してください。

**侵入ルール内でファイル グループを選択するには、次の手順を実行します。**

- 手順 1** [ルールの作成 (Create Rule)] ページで、ドロップダウン リストから [file\_group] を選択して、[オプションの追加 (Add option)] をクリックします。
- file\_group キーワードが表示されます。
- 手順 2** ルールに追加するファイル グループを選択します。

## 特定のペイロード タイプを指し示す

### ライセンス:Protection

file\_data キーワードは、content、byte\_jump、byte\_test、pcre などの他のキーワードで使用可能な位置引数の参照として機能するポインタです。file\_data キーワードが指し示すデータのタイプは、検出されるトラフィックによって決まります。file\_data キーワードを使用すると、次のペイロード タイプの先頭を指し示すことができます。

- HTTP 応答本文

HTTP 応答パケットを検査するには、HTTP Inspect プリプロセッサを有効にして、HTTP 応答を検査するようプリプロセッサを設定する必要があります。詳細については、[HTTP トラフィックの復号化 \(22-35 ページ\)](#)、およびサーバ レベル [HTTP 正規化オプションの選択 \(22-38 ページ\)](#) の「**Inspect HTTP Responses**」を参照してください。HTTP Inspect プリプロセッサが HTTP 応答本文データを検出した場合に、file\_data キーワードが一致します。

- 非圧縮 gzip ファイル データ

HTTP 応答本文内の非圧縮 gzip ファイルを検査するには、HTTP Inspect プリプロセッサを有効にする必要があります。さらに、HTTP 応答を検査して HTTP 応答本文内の gzip 圧縮ファイルを復元するように、プリプロセッサを設定する必要があります。詳細については、[HTTP トラフィックの復号化 \(22-35 ページ\)](#)、およびサーバレベル HTTP 正規化オプションの選択 ([22-38 ページ](#)) の「**Inspect HTTP Responses**」と「**Inspect Compressed Data**」の各オプションを参照してください。file\_data キーワードは、HTTP Inspect プリプロセッサが HTTP 応答本文内で非圧縮 gzip データを検出した場合に一致します。

- 正規化された JavaScript

正規化された JavaScript データを検査するには、HTTP Inspect プリプロセッサを有効にして、HTTP 応答を検査するようプリプロセッサを設定する必要があります。詳細については、[HTTP トラフィックの復号化 \(22-35 ページ\)](#)、およびサーバレベル HTTP 正規化オプションの選択 ([22-38 ページ](#)) の「**Inspect HTTP Responses**」を参照してください。file\_data キーワードは、HTTP Inspect プリプロセッサが応答本文データ内で JavaScript を検出した場合に一致します。

- SMTP ペイロード

SMTP ペイロードを検査するには、SMTP プリプロセッサを有効にする必要があります。詳細については、[SMTP デコードの設定 \(22-74 ページ\)](#) を参照してください。file\_data キーワードは、SMTP プリプロセッサが SMTP データを検出した場合に一致します。

- SMTP、POP、または IMAP トラフィック内のエンコードされた電子メール添付ファイル

SMTP、POP、または IMAP トラフィック内の電子メール添付ファイルを検査するには、それぞれ SMTP、POP、または IMAP プリプロセッサを単独で、または任意に組み合わせて有効にする必要があります。その後、有効にしたプリプロセッサごとに、デコード対象のそれぞれの添付ファイル エンコード タイプをデコードするようプリプロセッサが設定されていることを確認する必要があります。プリプロセッサごとに設定可能な添付ファイル デコード オプションは、[Base64 デコード深さ (Base64 Decoding Depth)]、[7 ビット/8 ビット/バイナリ デコード深さ (7-Bit/8-Bit/Binary Decoding Depth)]、[Quoted Printable デコード深さ (QuotedPrintable Decoding Depth)]、および [Unix-to-Unix デコード深さ (Unix-to-Unix Decoding Depth)] です。詳細については、[IMAP トラフィックの復号化 \(22-62 ページ\)](#)、[POP トラフィックの復号化 \(22-66 ページ\)](#)、および [SMTP トラフィックの復号化 \(22-69 ページ\)](#) を参照してください。

1 つのルール内で複数の file\_data キーワードを使用できます。

**特定のペイロード タイプの先頭を指し示すには、次の手順を実行します。**

- 手順 1** [ルール作成 (Create Rule)] ページで、ドロップダウン リストから [file\_data] を選択して、[オプションの追加 (Add Option)] をクリックします。

file\_data キーワードが表示されます。

file\_data キーワードには引数がありません。

## パケット ペイロードの先頭を指し示す

### ライセンス:Protection

pkt\_data キーワードは、content、byte\_jump、byte\_test、pcre などの他のキーワードで使用可能な位置引数の参照として機能するポインタです。

正規化された FTP、Telnet、または SMTP トラフィックが検出された場合、pkt\_data キーワードは、正規化されたパケット ペイロードの先頭を指します。その他のトラフィックが検出された場合、pkt\_data キーワードは、未加工の TCP または UDP ペイロードの先頭を指します。

侵入ルールで検査するために、該当するトラフィックをシステムで正規化するには、次の正規化オプションを有効にする必要があります。

- FTP トラフィックを検査用に正規化するには、FTP および Telnet プリプロセッサの [FTP コマンドでの Telnet エスケープ コードの検出 (Detect Telnet Escape codes within FTP commands)] オプションを有効にする必要があります ([サーバレベルの FTP オプションの設定 \(22-29 ページ\)](#) を参照)。
- Telnet トラフィックを検査用に正規化するには、FTP & Telnet プリプロセッサの [正規化 (Normalize)] Telnet オプションを有効にする必要があります ([Telnet オプションについて \(22-23 ページ\)](#) を参照)。
- SMTP トラフィックを検査用に正規化するには、SMTP プリプロセッサの [正規化 (Normalize)] オプションを有効にする必要があります ([SMTP デコードについて \(22-70 ページ\)](#) を参照)。

1 つのルール内で複数の pkt\_data キーワードを使用できます。

パケット ペイロードの先頭を指し示すには、次の手順を実行します。

- 手順 1** [ルールの作成 (Create Rule)] ページで、ドロップダウン リストから [pkt\_data] を選択して、[オプションの追加 (Add Option)] をクリックします。

pkt\_data キーワードが表示されます。

pkt\_data キーワードには引数がありません。

## Base64 データの復号化および検査

### ライセンス:Protection

base64\_decode キーワードと base64\_data キーワードを組み合わせると、指定したデータを Base64 データとしてデコードおよび検査するようルール エンジンに指示できます。この組み合わせは、HTTP PUT 要求や POST 要求内で Base64 エンコード HTTP 認証要求ヘッダーと Base64 エンコード データを検査する場合などに役立ちます。

これらのキーワードは特に、HTTP 要求内の Base64 データをデコードして検査するうえで役立ちます。また、長いヘッダー行を複数行に拡張するために HTTP で使われるのと同じ方法でスペース文字やタブ文字を使用する SMTP などのプロトコルでも、これらを使用できます。この行拡張 (折り返しとも言う) を使用するプロトコル内に行拡張が存在しない場合、後続スペース/タブを伴わない復帰または改行が出現した箇所で検査が終了します。

詳細については、次の各項を参照してください。

- [base64\\_decode \(30-108 ページ\)](#)
- [base64\\_data \(30-109 ページ\)](#)

## base64\_decode

### ライセンス:Protection

base64\_decode キーワードは、パケット データを Base64 データとしてデコードするようルール エンジンに指示します。オプションの引数を使用すると、デコードするバイト数と、デコードを開始するデータ内の位置を指定できます。

base64\_decode キーワードは 1 つのルール内で 1 回だけ使用可能です。また、少なくとも 1 つの base64\_data キーワードのインスタンスの前にこれを配置する必要があります。詳細については、[base64\\_data \(30-109 ページ\)](#) を参照してください。

Base64 データをデコードする前に、ルール エンジンは、複数行にわたって折り返された長いヘッダーを元どおりに広げます。ルール エンジンが次のいずれかに遭遇するとデコードが終了します。

- ヘッダー行の末尾
- デコード対象として指定されたバイト数
- パケットの末尾

次の表に、base64\_decode キーワードで使用可能な引数の説明を示します。

**表 30-60 base64\_decode のオプション引数**

引数	説明
Bytes	デコードするバイト数を指定します。これを指定しない場合、ヘッダー行の末尾またはパケット ペイロード末尾のどちらかが先に出現するまでデコードが継続されます。ゼロ以外の正の値を指定できます。
Offset	パケット ペイロードの先頭を基準にしたオフセットを決定します。さらに <b>Relative</b> も指定した場合は、現在の検査位置を基準にしたオフセットを決定します。ゼロ以外の正の値を指定できます。
Relative	現在の検査位置を基準にして検査することを指定します。

**Base64 データをデコードするには、次の手順を実行します。**

**手順 1** [ルール作成(Create Rule)] ページで、ドロップダウン リストから [base64\_decode] を選択して、[オプションの追加(Add Option)] をクリックします。

base64\_decode キーワードが表示されます。

**手順 2** オプションで、[base64\\_decode のオプション引数](#)の表に示す引数のいずれかを選択します。

## base64\_data

### ライセンス:Protection

base64\_data キーワードは、base64\_decode キーワードを使ってデコードされた Base64 データを検査するための参照を提供します。base64\_data キーワードは、デコードされた Base64 データの先頭から検査を開始するよう設定します。オプションで、content や byte\_test などの他のキーワードで使用可能な位置引数を使用して、検査位置をさらに指定することもできます。

base64\_decode キーワードを使用した後に base64\_data キーワードを少なくとも 1 回使用する必要があります。オプションで、base64\_data を複数回使用して、デコードされた Base64 データの先頭に戻ることができます。

Base64 データを検査するときには、次の点に注意してください。

- 高速パターン マッチ機能を使用できません(詳細については、[高速パターン マッチ機能を使用 \(Use Fast Pattern Matcher\) \(30-29 ページ\)](#)を参照してください)。
- 中間的な HTTP コンテンツ引数を使ってルール内で Base64 検査を中断する場合は、Base64 データをさらに検査する前に、別の base64\_data キーワードをルールに挿入する必要があります(詳細については、[HTTP コンテンツ オプション \(30-25 ページ\)](#)を参照してください)。

**デコードされた Base64 データを検査するには、次の手順を実行します。**

---

**手順 1** [ルールの作成(Create Rule)] ページで、ドロップダウン リストから [base64\_data] を選択して、[オプションの追加(Add Option)] をクリックします。

base64\_data キーワードが表示されます。

---

## ルールの構築

### ライセンス:Protection

独自のカスタム 標準テキスト ルールを作成することもできますが、シスコ 提供の既存の 標準テキスト ルールや共有オブジェクトのルールを変更して、それを新しいルールとして保存することもできます。シスコ 提供の共有オブジェクトのルールでは、送信元/宛先ポートおよび IP アドレスなどのルール ヘッダー情報だけを変更できることに注意してください。共有オブジェクトのルール内のルール キーワードとルール引数を変更することはできません。

詳細については、次の各項を参照してください。

- [新しいルールの作成 \(30-110 ページ\)](#)
- [既存のルールの変更 \(30-112 ページ\)](#)
- [ルールへのコメントの追加 \(30-113 ページ\)](#)
- [カスタム ルールの削除 \(30-113 ページ\)](#)

## 新しいルールの作成

### ライセンス:Protection

独自の標準テキストルールを作成できます。

カスタム標準テキストルールでは、ルールヘッダー設定、ルールキーワード、およびルール引数を設定できます。オプションで、特定のプロトコルを使用する、特定の IP アドレスまたはポートを行き来するトラフィックだけをルールで照合するよう、ルールヘッダーを設定できます。

新しいルールを作成した後、GID:SID:Rev という形式のルール番号を使用することで、そのルールをすばやく見つけることができます。すべての標準テキストルールのルール番号は 1 から始まります。ルール番号の 2 番目の部分である Snort ID (SID) 番号は、それがローカルルールまたはシスコ提供のルールのどちらであるかを示します。新しいルールを作成すると、システムは、ローカルルールとして次に使用可能な Snort ID 番号をそのルールに割り当て、ローカルルールカテゴリ内にルールを保存します。ローカルルールの Snort ID 番号は 1,000,000 から始まり、新しい各ローカルルールの SID は 1 ずつ増分されます。ルール番号の最後の部分はリビジョン番号です。新しいルールのリビジョン番号は 1 です。カスタムルールを変更するたびに、リビジョン番号が 1 ずつ増えます。



(注) システムは、インポートされた侵入ポリシー内のカスタムルールに新しい SID を割り当てます。詳細については、[設定のインポートおよびエクスポート \(B-1 ページ\)](#) を参照してください。

**ルールエディタを使用してカスタム標準テキストルールを作成するには、次の手順を実行します。**

**手順 1** [設定 (Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定 (ASA FirePOWER Configuration)] > [ポリシー (Policies)] > [侵入ポリシー (Intrusion Policy)] > [ルールエディタ (Rule Editor)] の順に選択します。  
[ルールエディタ (Rule Editor)] ページが表示されます。

**手順 2** [ルールの作成 (Create Rule)] をクリックします。  
[ルールの作成 (Create Rule)] ページが表示されます。

**手順 3** [Message] フィールドに、イベントと一緒に表示するメッセージを入力します。  
イベントメッセージの詳細については、[イベントメッセージの定義 \(30-13 ページ\)](#) を参照してください。



**ヒント** ルールメッセージの指定は必須です。また、空白文字のみ、1 つ以上の引用符のみ、1 つ以上のアポストロフィのみ、あるいは空白文字/引用符/アポストロフィだけの組み合わせでメッセージを構成することはできません。

**手順 4** [分類 (Classification)] リストから、イベントのタイプを表す分類を選択します。  
使用可能な分類の詳細については、[侵入イベント分類の定義 \(30-13 ページ\)](#) を参照してください。

**手順 5** [アクション (Action)] リストから、作成するルールのタイプを選択します。次のいずれかを使用できます。

- トラフィックがルールをトリガーとして使用したときにイベントを生成するルールを作成するには、[alert] を選択します。
- ルールをトリガーとして使用したトラフィックを無視するルールを作成するには、[pass] を選択します。

- 手順 6** [プロトコル (Protocol)] リストから、ルールで検査するパケットのトラフィック プロトコル (**tcp**、**udp**、**icmp**、または **ip**) を選択します。
- プロトコル タイプの選択方法については、[プロトコルの指定 \(30-5 ページ\)](#) を参照してください。
- 手順 7** [送信元 IP (Source IPs)] フィールドで、ルールをトリガーとして使用するトラフィックの送信元 IP アドレスまたはアドレス ブロックを入力します。[Destination IPs] フィールドで、ルールをトリガーとして使用するトラフィックの宛先 IP アドレスまたはアドレス ブロックを入力します。
- ルール エディタで指定できる IP アドレス構文の詳細については、[侵入ルールでの IP アドレスの指定 \(30-6 ページ\)](#) を参照してください。
- 手順 8** [送信元ポート (Source Port)] フィールドで、ルールをトリガーとして使用するトラフィックの送信元ポート番号を入力します。[Destination Port] フィールドで、ルールをトリガーとして使用するトラフィックの受信側ポート番号を入力します。



**(注)** プロトコルが **ip** に設定されている場合、システムは侵入ルール ヘッダー内のポート定義を無視します。

ルール エディタで指定できるポート構文の詳細については、[侵入ルールでのポートの定義 \(30-9 ページ\)](#) を参照してください。

- 手順 9** [方向 (Direction)] リストから、ルールをトリガーとして使用するトラフィックの方向を示す演算子を選択します。次のいずれかを使用できます。
- [指向性 (Directional)]: 送信元 IP アドレスから宛先 IP アドレスに移動するトラフィックを照合します
  - [双方向 (Bidirectional)]: 双方向に移動するトラフィックを照合します
- 手順 10** [検出オプション (Detection Options)] リストから、使用するキーワードを選択します。
- 手順 11** [オプションの追加 (Add option)] をクリックします。
- 手順 12** 追加したキーワードで指定する引数を入力します。ルール キーワードとその使用方法については、[ルールでのキーワードと引数について \(30-11 ページ\)](#) を参照してください。
- キーワードと引数を追加するときには、次の操作を実行することもできます。
- 追加した後のキーワードを並べ替えるには、移動するキーワードの横にある上矢印または下矢印をクリックします。
  - キーワードを削除するには、そのキーワードの横にある [X] をクリックします。
- 追加するキーワード オプションごとに、ステップ 10 ~ 12 を繰り返します。
- 手順 13** ルールを保存するには、[新規保存 (Save As New)] をクリックします。

システムは、ルール番号シーケンスの中でローカルルールとして次に使用可能な Snort ID (SID) 番号をルールに割り当て、ローカルルール カテゴリ内にルールを保存します。

新しい(または変更された)ルールを適切な侵入ポリシー内で有効にして、侵入ポリシーをアクセスコントロールポリシーの一部として適用するまでは、そのルールに照らしたトラフィックの評価が開始しません。詳細については、[設定変更の展開 \(4-14 ページ\)](#) を参照してください。

## 既存のルールの変更

### ライセンス:Protection

カスタム 標準テキスト ルール を変更できます。シスコ 提供の 標準テキスト ルール または 共有 オブジェクトのルール を変更して保存すると、そのルールの 1 つ以上の新しいインスタンスが作成されます。

ルールを作成したり、シスコ のルールを変更したりすると、新しいルールまたはリビジョンが ローカルルール カテゴリにコピーされ、100000 より大きい次に使用可能な Snort ID (SID) がそのルールに割り当てられます。

共有オブジェクトのルール では、ヘッダー情報だけを変更することができます。共有オブジェクトのルール 内で使用されるルール キーワードやその引数を変更することはできません。共有オブジェクトのルールのヘッダー情報を変更して変更内容を保存すると、ルールの新しいインスタンスが作成され、ジェネレータ ID (GID) 3、およびカスタム ルールとして次に使用可能な SID が割り当てられます。ルール エディタは、共有オブジェクトのルールの新しいインスタンスを予約済み `soid` キーワードにリンクします。これにより、作成したルールが VRT 作成のルールにマップされます。作成した共有オブジェクトのルールのインスタンスを削除できますが、シスコ 提供の共有オブジェクトのルールは削除できません。詳細については、「[ルール ヘッダーについて \(30-3 ページ\)](#)」と「[カスタム ルールの削除 \(30-113 ページ\)](#)」を参照してください。



(注)

共有オブジェクトのルールのプロトコルを変更しないでください。変更した場合、ルールの効果がなくなる可能性があります。

**ルールを変更するには、次の手順を実行します。**

- 手順 1** [設定 (Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定 (ASA FirePOWER Configuration)] > [ポリシー (Policies)] > [侵入ポリシー (Intrusion Policy)] > [ルール エディタ (Rule Editor)] の順に選択します。  
[ルール エディタ (Rule Editor)] ページが表示されます。
- 手順 2** 変更する 1 つ以上のルールを探します。次の選択肢があります。
- ルール カテゴリを参照することによってルールを探すには、フォルダを通して該当するルールまで移動し、そのルールの横にある編集アイコン(✎)をクリックします。
  - ページに表示するルールを絞り込むことによってルールを探すには、ルール リストの左上にあるフィルタ アイコン(🔍)で示されるテキスト ボックスにルール フィルタを入力します。該当するルールまで移動して、そのルールの横にある編集アイコン(✎)をクリックします。詳細については、[ルール エディタ ページでのルールのフィルタ処理 \(30-114 ページ\)](#)を参照してください。
- ルール エディタが開いて、選択したルールが表示されます。
- 共有オブジェクトのルール を選択した場合は、ルール ヘッダー情報だけがルール エディタに表示されることに注意してください。[ルール エディタ (Rule Editor)] ページで 共有オブジェクトのルール を識別するには、リストの中で数字の 3 (GID) で始まる項目を探します(たとえば 3:1000004)。
- 手順 3** ルールを変更して(ルール オプションの詳細については[新しいルールの作成 \(30-110 ページ\)](#)を参照)、[新規保存 (Save As New)] をクリックします。  
ルールがローカルルール カテゴリに保存されます。



## ヒント

システム ルールの代わりに、ローカルで変更したルールを使用するには、[ルール状態の設定 \(27-22 ページ\)](#) の手順に従ってシステム ルールを非アクティブにした後、ローカル ルールをアクティブにします。

**手順 4** 変更を適用するには、[設定変更の展開 \(4-14 ページ\)](#) の説明に従って侵入ポリシーをアクセス コントロール ポリシーの一部として適用し、アクティブにします。

## ルールへのコメントの追加

### ライセンス:Protection

任意の侵入ルールにコメントを追加できます。これにより、ルールや、特定されたエクスプロイトまたはポリシー違反に関するコンテキストおよび情報を提供できます。

**コメントをルールに追加するには、次の手順を実行します。**

**手順 1** [設定 (Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定 (ASA FirePOWER Configuration)] > [ポリシー (Policies)] > [侵入ポリシー (Intrusion Policy)] > [ルール エディタ (Rule Editor)] の順に選択します。  
[ルール エディタ (Rule Editor)] ページが表示されます。

**手順 2** 注釈を付けるルールを探します。次の選択肢があります。

- ルール カテゴリを参照することによってルールを探すには、フォルダを通して該当するルールまで移動し、そのルールの横にある編集アイコン(✎)をクリックします。
- ページに表示するルールを絞り込むことによってルールを探すには、ルール リストの左上にあるフィルタ アイコン(🔍)で示されるテキスト ボックスでルール フィルタを入力します。該当するルールまで移動して、そのルールの横にある編集アイコン(✎)をクリックします。詳細については、[ルール エディタ ページでのルールのフィルタ処理 \(30-114 ページ\)](#) を参照してください。

ルール エディタが表示されます。

**手順 3** [ルール コメント (Rule Comment)] をクリックします。  
[ルール コメント (Rule Comment)] ページが表示されます。

**手順 4** テキスト ボックスにコメントを入力し、[コメントの追加 (Add Comment)] をクリックします。  
コメント テキスト ボックスにコメントが保存されます。

## カスタム ルールの削除

### ライセンス:Protection

侵入ポリシーで現在有効になっていないカスタム ルールを削除することができます。シスコ 提供の標準テキスト ルール や 共有オブジェクトのルール ルールは削除できません。

削除されたルールは削除済みカテゴリに保存されます。削除済みのルールを、新しいルールの基準として使用することができます。ルールの編集方法については、[既存のルールの変更 \(30-112 ページ\)](#) を参照してください。

侵入ポリシーの [ルール (Rules)] ページには削除済みカテゴリが表示されないため、削除したカスタム ルールを有効にすることはできません。

なお、[ルールのアップデート (Rule Updates)] ページですべてのローカル ルールを削除することもできます。たとえば、[ワンタイム ルール更新の使用 \(46-12 ページ\)](#) を参照してください。

詳細については、次の各項を参照してください。

- カスタム ルールの作成方法については、[新しいルールの作成 \(30-110 ページ\)](#) を参照してください。
- ローカル ルールのインポート方法については、[ルール更新およびローカル ルール ファイルのインポート \(46-10 ページ\)](#) を参照してください。
- ルール状態の設定方法については、[ルール状態の設定 \(27-22 ページ\)](#) を参照してください。

**カスタム ルールを削除するには、次の手順を実行します。**

**手順 1** [設定 (Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定 (ASA FirePOWER Configuration)] > [ポリシー (Policies)] > [侵入ポリシー (Intrusion Policy)] > [ルールエディタ (Rule Editor)] の順に選択します。  
[ルールエディタ (Rule Editor)] ページが表示されます。

**手順 2** 次の 2 つの選択肢があります。

- [ローカル ルールの削除 (Delete Local Rules)] をクリックしてから、[OK] をクリックします。変更内容が保存された侵入ポリシー内で現在有効になっていないすべてのルールは、ローカル ルール カテゴリから削除され、削除済みカテゴリに移動されます。
- フォルダを通してローカル ルール カテゴリまで移動します。ローカル ルール カテゴリをクリックして展開してから、削除するルールの横にある削除アイコン (🗑️) をクリックします。ルールがローカル ルール カテゴリから削除され、削除済みカテゴリに移動されます。  
カスタム 標準テキスト ルール にはジェネレータ ID (GID) 1 が割り当てられ(たとえば 1:1000012)、カスタム 共有オブジェクトのルール には GID として 3 が割り当てられる(たとえば 3:1000005) ことに注意してください。



#### ヒント

また、ヘッダー情報を変更して保存した共有オブジェクトのルールもローカルルール カテゴリに保管され、それらは GID 3 で列挙されます。独自に変更した共有オブジェクトのルールを削除できますが、元の共有オブジェクトのルールは削除できません。

## ルールエディタ ページでのルールのフィルタ処理

### ライセンス:Protection

[ルールエディタ (Rule Editor)] ページ上でルールをフィルタ処理して、ルールのサブセットを表示させることができます。たとえば、あるルールまたはその状態を変更したいが、数千ものルールの中からそれを見つけるのが困難な場合に、この機能が役立つことがあります。

フィルタを入力すると、1 つ以上の一致するルールを含むフォルダがページに表示され、一致するルールがない場合はメッセージが表示されます。フィルタには、特殊なキーワードとその引数、文字列、引用符で囲んだリテラル文字列、さらに複数のフィルタ条件を区切るスペースを含めることができます。ただし、正規表現、ワイルドカード文字、および否定文字 (!)、「大なり」記号 (>)、「小なり」記号 (<) などの特殊な演算子をフィルタに含めることはできません。

すべてのキーワード、キーワード引数、および文字列では大文字と小文字が区別されません。gid キーワードと sid キーワードを除くすべての引数と文字列が部分文字列として扱われます。gid と sid の引数は、完全一致のみを返します。

オプションで、フィルタ処理前の元のページで 1 つのフォルダを展開すると、その後のフィルタ処理でそのフォルダ内の一致が返されるときにフォルダが展開したままになります。探しているルールが多数のルールを含むフォルダ内に存在する場合には、これが役立つことがあります。

1 つのフィルタを後続の別のフィルタで制約することはできません。入力されたフィルタは、ルール データベース全体を検索して、一致するすべてのルールを返します。前回のフィルタ結果がページに表示されている状態でフィルタを入力すると、そのページの内容が消去され、代わりに新しいフィルタの結果が返されます。

フィルタ処理されている場合もされていない場合も、リスト内のルールで同じ機能を使用できます。たとえば、[ルール エディタ (Rule Editor)] ページでは、リストがフィルタ処理されているかどうかに関わらず、リスト内のルールを編集できます。

詳細については、次の各項を参照してください。

- [ルール フィルタでのキーワードの使用 \(30-115 ページ\)](#)
- [ルール フィルタでの文字列の使用 \(30-116 ページ\)](#)
- [ルール フィルタでのキーワードと文字列の組み合わせ \(30-117 ページ\)](#)
- [ルールのフィルタリング \(30-117 ページ\)](#)

## ルール フィルタでのキーワードの使用

### ライセンス:Protection

各ルール フィルタに、次の形式で 1 つ以上のキーワードを含めることができます。

*keyword: argument*

ここで、*keyword* は [ルール フィルタ キーワード](#) の表のいずれかのキーワード、*argument* はキーワードに関連する特定のフィールドで検索される単一の、大文字と小文字を区別しない英数字文字列です。

gid と sid を除くすべてのキーワードの引数が部分文字列として扱われます。たとえば、引数 123 によって "12345"、"41235"、"45123" などが返されます。gid と sid の引数は完全一致のみを返します。たとえば、sid:3080 によって SID 3080 のみが返されます。



### ヒント

部分的な SID を検索するには、1 つ以上の文字列を使ってフィルタ処理できます。詳細については、[ルール フィルタでの文字列の使用 \(30-116 ページ\)](#) を参照してください。

次の表に、ルールのフィルタ処理に使用できる特定のフィルタリング キーワードと引数を示します。

表 30-61 ルール フィルタ キーワード

キーワード	説明	例
arachnids	ルール参照内の Arachnids ID 全体またはその一部分に基づいて 1 つ以上のルールを返します。詳細については、 <a href="#">イベント参照の定義 (30-15 ページ)</a> を参照してください。	arachnids:181
bugtraq	ルール参照内の Bugtraq ID 全体またはその一部分に基づいて 1 つ以上のルールを返します。詳細については、 <a href="#">イベント参照の定義 (30-15 ページ)</a> を参照してください。	bugtraq:2120
cve	ルール参照内の CVE 番号全体またはその一部分に基づいて 1 つ以上のルールを返します。詳細については、 <a href="#">イベント参照の定義 (30-15 ページ)</a> を参照してください。	cve:2003-0109
gid	引数 1 は 標準テキスト ルール を返します。引数 3 は 共有オブジェクトのルール を返します。詳細については、 <a href="#">表 27-1 (27-2 ページ)</a> を参照してください。	gid:3
mcafee	ルール参照内の McAfee ID 全体またはその一部分に基づいて 1 つ以上のルールを返します。詳細については、 <a href="#">イベント参照の定義 (30-15 ページ)</a> を参照してください。	mcafee:10566
msg	ルールの [メッセージ (Message)] フィールド (イベント メッセージとも呼ばれる) の全体またはその一部分に基づいて 1 つ以上のルールを返します。詳細については、 <a href="#">イベント メッセージの定義 (30-13 ページ)</a> を参照してください。	msg:chat
nessus	ルール参照内の Nessus ID 全体またはその一部分に基づいて 1 つ以上のルールを返します。詳細については、 <a href="#">イベント参照の定義 (30-15 ページ)</a> を参照してください。	nessus:10737
ref	ルール参照内またはルールの [メッセージ (Message)] フィールド内の単一の英数字文字列の全体または一部分に基づいて、1 つ以上のルールを返します。詳細については、「 <a href="#">イベント参照の定義 (30-15 ページ)</a> 」と「 <a href="#">イベント メッセージの定義 (30-13 ページ)</a> 」を参照してください。	ref:MS03-039
SID	完全に一致するシグニチャ ID を持つルールを返します。	sid:235
URL	ルール参照内の URL 全体またはその一部分に基づいて 1 つ以上のルールを返します。詳細については、 <a href="#">イベント参照の定義 (30-15 ページ)</a> を参照してください。	url:faqs.org

## ルール フィルタでの文字列の使用

### ライセンス:Protection

各ルール フィルタに 1 つ以上の英数字文字列を含めることができます。文字列はルールの [メッセージ (Message)] フィールド、シグニチャ ID、およびジェネレータ ID を検索します。たとえば、文字列 123 を指定するとルール メッセージ内の文字列「Lotus123」や「123mania」などが返され、さらに SID 6123、SID 12375 などにも返されます。ルールの [メッセージ (Message)] フィールドの詳細については、[イベント メッセージの定義 \(30-13 ページ\)](#) を参照してください。

すべての文字列では大文字と小文字が区別されず、部分的な文字列として扱われます。たとえば、文字列 ADMIN、admin、または Admin はすべて、「admin」、「CFADMIN」、「Administrator」などを返します。

文字列を引用符で囲むと、完全一致を返すことができます。たとえば、引用符付きのリテラル文字列 "overflow attempt" は完全一致のみを返しますが、引用符なしの2つの文字列 overflow と attempt で構成されるフィルタは "overflow attempt"、"overflow multipacket attempt"、"overflow with evasion attempt"などを返します。

## ルール フィルタでのキーワードと文字列の組み合わせ

### ライセンス:Protection

複数のキーワード、文字列、またはその両方をスペースで区切って任意に組み合わせて入力することで、フィルタ結果を絞り込むことができます。結果には、すべてのフィルタ条件に一致するルールが含まれます。

複数のフィルタ条件を任意の順序で入力できます。たとえば、次のフィルタはそれぞれ同じルールを返します。

- url:at login attempt cve:200
- login attempt cve:200 url:at
- login cve:200 attempt url:at

## ルールのフィルタリング

### ライセンス:Protection

[ルール エディタ (Rule Editor)] ページ上でルールをフィルタ処理して、ルールのサブセットを表示させると、特定のルールを見つけやすくなります。それから任意のページ機能を使用できます。

**特定のルールをフィルタ処理するには、次の手順を実行します。**

**手順 1** [設定 (Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定 (ASA FirePOWER Configuration)] > [ポリシー (Policies)] > [侵入ポリシー (Intrusion Policy)] > [ルール エディタ (Rule Editor)] の順に選択します。  
[ルール エディタ (Rule Editor)] ページが表示されます。

ルール フィルタ機能は、[ルール エディタ (Rule Editor)] ページで編集するルールを見つけるときに特に役立つことがあります。詳細については、[既存のルールの変更 \(30-112 ページ\)](#)を参照してください。

**手順 2** オプションで、[ルールのグループ化基準 (Group Rules By)] リストで別のグループ化方法を選択します。



### ヒント

すべてのサブグループ内のルールの総計が多い場合は、フィルタリングに時間がかかることがあります。これは、ルール自体の数が少なくても、1つのルールが複数のカテゴリに属していることがあるためです。

**手順 3** オプションで、展開するグループの横にあるフォルダをクリックします。

フォルダが展開されて、そのグループ内のルールが表示されます。ルール グループによっては、さらに展開可能なサブグループが存在します。

また、ルールがどのグループに含まれているか予想できる場合は、フィルタ処理前の元のページでそのグループを展開しておくことが便利です。その後のフィルタ処理でそのフォルダ内の一致が返される時、およびフィルタ消去アイコン (✖) をクリックしてフィルタ処理前のページに戻ったときに、グループが展開されたままになります。

- 手順 4** フィルタ テキスト ボックスをアクティブにするには、ルール リストの左上にあるテキスト ボックス内のフィルタ アイコン()の右側をクリックします。
- 手順 5** フィルタ制約を入力し、Enter キーを押します。
- フィルタには、キーワードと引数、引用符付きまたは引用符なしの文字列、および複数の条件を区切るスペースを含めることができます。詳細については、[ルールエディタ ページでのルールのフィルタ処理 \(30-114 ページ\)](#)を参照してください。
- ページが更新されて、一致するルールを少なくとも 1 つ含むグループが表示されます。
- 手順 6** オプションで、まだ開いていないフォルダを開くと、一致するルールが表示されます。次のフィルタリング選択肢があります。
- 新しいフィルタを入力するには、フィルタ テキスト ボックス内にカーソルを移動してクリックし、そのボックスをアクティブにしてから、フィルタを入力して Enter キーを押します。
  - フィルタ処理された現在のリストを消去してフィルタ処理されていないの元のページに戻すには、フィルタ消去アイコン()をクリックします。
- 手順 7** オプションで、ページに表示されているルールを通常の方法で変更します。[既存のルールの変更 \(30-112 ページ\)](#)を参照してください。
- 変更内容を有効にするには、[設定変更の展開 \(4-14 ページ\)](#)の説明に従って、アクセス コントロール ポリシーの侵入ポリシー部分を適用します。
-



## アイデンティティデータの概要

アイデンティティポリシーは、ユーザエージェント、ISE デバイス、またはキャプティブポータルを使用して、ネットワーク上のユーザに関するデータを取得するように設定できます。

- 正規のユーザエージェントレポートでは、ユーザ認識およびユーザアクセスコントロールのためのユーザデータが収集されます。ホストにログインまたはホストからログアウトするとき、または Active Directory クレデンシャルで認証するときにユーザをモニタするようにユーザエージェントを設定するには、[ユーザエージェントのアイデンティティソース \(33-3 ページ\)](#)を参照してください。
- 正規の *Identity Services Engine (ISE)* レポートでは、ユーザ認識およびユーザアクセスコントロールのためのユーザデータが収集されます。ISE が展開されていて、Active Directory ドメインコントローラ (DC) を使用した認証時にユーザをモニタするように ISE を設定する場合は、[Identity Services Engine \(ISE\) のアイデンティティソース \(33-4 ページ\)](#)を参照してください。
- 権限のあるキャプティブポータル認証はアクティブにネットワークのユーザを認証し、ユーザ認識とユーザ制御に関するユーザデータを収集します。キャプティブポータル認証を実行するために仮想ルータまたは FirePOWER Threat Defense デバイスを設定する場合は、[キャプティブポータルアクティブ認証のアイデンティティソース \(33-7 ページ\)](#)を参照してください。

## アイデンティティデータの用途

アイデンティティデータを収集することにより、以下を含む多くの機能を活用できます。

- レルム、ユーザ、ユーザグループ、および ISE 属性の条件を使用してアクセスコントロールルールを作成することによるユーザ制御の実行
- システムが特定のインパクトフラグ付きの侵入イベントを生成したときの SNMP トラップ、または syslog によるアラート

## ユーザ検出の基礎

アイデンティティポリシーを使用して、ネットワーク上のユーザ活動をモニタすることができます。これにより、脅威、エンドポイント、およびネットワークインテリジェンスをユーザアイデンティティ情報に関連付けることができます。ネットワーク動作、トラフィック、およびイベントを個別のユーザに直接リンクすることによって、ポリシー違反、攻撃、またはネットワークの脆弱性の発生源の特定に役立てることができます。たとえば、以下について決定できます。

- 脆弱(レベル 1:赤)影響レベルの侵入イベントのホスト target0e+d の所有者
- 内部攻撃またはポートスキャンを開始した人物
- ホスト重要度の高いサーバの不正アクセスを試みている人物
- 不合理な容量の帯域幅を使用している人物
- 重要なオペレーティングシステム更新を適用しなかった人物
- 会社の IT ポリシーに違反してインスタントメッセージングソフトウェアまたはピアツーピアファイル共有アプリケーションを使用している人物

この情報を利用して ASA FirePOWER モジュールの他の機能を使用すると、リスクを軽減し、アクセスコントロールを実行し、その他を中断から保護するアクションを実行することができます。これらの機能により、監査制御が大幅に改善され、規制の順守が促進されます。

ユーザのアイデンティティソースを設定すると、ユーザ認識とユーザ制御を実行できます。

### ユーザ認識

ユーザ データを表示し、分析する機能

### ユーザ制御

ユーザ認識から得られた結論に基づいて、ネットワークトラフィックでユーザまたはユーザアクティビティをブロックするようにユーザアクセスコントロールルール条件を設定する機能。

ユーザデータは、正規のアイデンティティソース(アイデンティティポリシーにより参照される)から取得できます。

アイデンティティソースは、権限のあるサーバがユーザログインを検証した場合に権限のあるようになります。権限のあるログインから取得したデータを使用すると、ユーザ認識とユーザ制御を実行できます。権限のあるユーザログインは、パッシブ認証とアクティブ認証から得られます。

- **パッシブ認証**は、ユーザが外部サーバ経由で認証されるときに発生します。ASA FirePOWER モジュールでサポートされているパッシブな認証方式は、ユーザエージェントと ISE だけです。
- **アクティブ認証**は、ユーザが FirePOWER デバイス経由で認証されるときに発生します。ASA FirePOWER モジュールでサポートされているアクティブ認証方式は、キャプティブポータルだけです。

次の表に、ASA FirePOWER モジュールでサポートされているユーザアイデンティティソースの概要を示します。

表 31-1

ユーザアイデンティティソース	サーバ要件	ソースタイプ	認証タイプ (Authentication Type)	ユーザ認識	ユーザアクセスコントロール	詳細
ユーザエージェント	Microsoft Active Directory	権限のあるログイン	パッシブ	○	○	<a href="#">ユーザエージェントのアイデンティティソース (33-3 ページ)</a>
ISE	Microsoft Active Directory	権限のあるログイン	パッシブ	○	○	<a href="#">Identity Services Engine (ISE) のアイデンティティソース (33-4 ページ)</a>
キャプティブポータル	LDAP または Microsoft Active Directory	権限のあるログイン	active	○	○	<a href="#">キャプティブポータルアクティブ認証のアイデンティティソース (33-7 ページ)</a>

展開するアイデンティティソースを選択する際には、以下を検討してください。

- キャプティブポータルを使用して、失敗した認証アクティビティを記録する必要があります。失敗した認証試行によって新しいユーザがデータベース内のユーザのリストに追加されることはありません。
- キャプティブポータルを使用するには、センシングインターフェイス(ルーテッドインターフェイスなど)に IP アドレスがあるアプライアンスを展開する必要があります。

#### ユーザアイデンティティの展開

システムがユーザログイン時に任意のアイデンティティソースからのユーザデータを検出すると、そのログインから検出されたユーザは、ユーザデータベース内のユーザのリストに照らして確認されます。ログインユーザが既存のユーザと一致した場合は、ログインからのデータがそのユーザに割り当てられます。ログインが SMTP トラフィック内に存在しない場合は、既存のユーザと一致しないログインによって新しいユーザが作成されます。SMTP トラフィック内の一致しないログインは破棄されます。

## ユーザアクティビティデータベース

デバイス上のユーザアクティビティデータベースには、設定済みのすべてのアイデンティティソースによって報告された、ネットワーク上のユーザアクティビティのレコードが含まれています。システムがイベントを記録するのは以下のような状況です。

- 個別のログインまたはログオフを検出したとき
- 新しいユーザを検出したとき
- 手動でユーザが削除されたとき
- データベース内に存在しないユーザをシステムが検出したものの、ユーザ数の制限に達したためにそのユーザを追加できなかったとき

## ユーザデータベース

ユーザデータベースには、設定済みのアイデンティティソースによって報告された、各ユーザのレコードが含まれています。

デバイスが保存できるユーザの総数は、モデルごとに異なります。制限に達した場合、新規ユーザを追加できるようにユーザを(手動またはデータベースの消去により)削除する必要があります。

アイデンティティソースが特定のユーザ名を除外するように設定されている場合、それらのユーザ名のユーザアクティビティデータは ASA FirePOWER モジュールに報告されません。これらの除外されたユーザ名はデータベースに残りますが、IP アドレスに関連付けられません。

## 現在のユーザ ID

システムは、同じホストに対して異なるユーザによる複数のログインを検出すると、特定のホストにログインするユーザは一度に 1 人だけであり、ホストの現在のユーザが最後の権限のあるユーザログインであると見なします。複数のユーザがリモートセッション経由でログインしている場合は、サーバによって報告された最後のユーザが ASA FirePOWER モジュールに報告されるユーザです。

システムは、同じホストに対して異なるユーザによる複数のログインを検出すると、ユーザが初めて特定のホストにログインした時点を記録し、それ以降のログインを無視します。あるユーザが特定のホストにログインしている唯一の人物の場合は、システムが記録する唯一のログインがオリジナルのログインです。

ただし、そのホストに別のユーザがログインした時点で、システムは新しいログインを記録します。その後で、オリジナルのユーザが再度ログインすると、その人物の新しいログインが記録されます。

## ユーザデータベースの制限

モニタできるユーザの数、およびユーザ制御を実行するために使用できるユーザの数は、デバイスモデルによって決まります。

ASDM によって管理される ASA FirePOWER モジュールを展開する場合、ユーザデータベースには、最大 2,000 の正規ユーザを保存できます。



## レームとアイデンティティポリシー

レームは、同じクレデンシャルを共有する 1 つ以上の LDAP または Microsoft Active Directory サーバで構成されます。ユーザおよびユーザ グループ クエリー、ユーザ アクセス コントロール を実行したり、ユーザ エージェント、ISE、キャプティブ ポータルを設定したりする場合、レームを設定する必要があります。1 つ以上のレームを設定すると、アイデンティティ ポリシーを設定できます。

アイデンティティ ポリシーは、ネットワーク上のトラフィックを権限のあるアイデンティティ ソースおよびレームと関連付けます。アイデンティティ ポリシーを設定した後、アクセス コントロール ポリシーに関連付け、アクセス コントロール ポリシーをデバイスに展開できます。

### レームの基礎

**ライセンス:**任意 (Any)

レームは、ASA FirePOWER モジュールとモニタリングの対象サーバ間の接続を確立します。レームでは、サーバの接続設定と認証フィルタの設定を指定します。レームでは次のことを実行できます。

- アクティビティをモニタするユーザとユーザ グループとユーザを指定する。
- 正規ユーザに関するユーザ メタデータをサーバに照会する。

レーム内のディレクトリとして複数のサーバを追加できますが、同じ基本レーム情報を共有する必要があります。レーム内のディレクトリは、LDAP サーバのみ、または AD サーバのみである必要があります。レームを有効にすると、保存された変更は次回 ASA FirePOWER モジュールがサーバに照会するときに適用されます。

ユーザ認識を行うには、サポートされるすべてのサーバタイプのレームを設定する必要があります。モジュールは、これらの接続を使用して、POP3 ユーザおよび IMAP ユーザに関連付けられているデータをサーバ内で照会します。モジュールは、POP3 および IMAP ログイン内の電子メールアドレスを使用して、Active Directory、OpenLDAP、または Oracle Directory Server Enterprise Edition サーバ上の LDAP ユーザに関連付けます。たとえば、LDAP ユーザと電子メールアドレスが同じユーザの POP3 ログインをデバイスが検出すると、モジュールは LDAP ユーザのメタデータをそのユーザに関連付けます。

ユーザのアクセス コントロールを実行するために以下を設定できます。

- ユーザ エージェントまたは ISE デバイス用に設定された AD サーバのレーム。



(注) SGT ISE 属性条件を設定することを計画しているものの、ユーザ、グループ、レーム、エンドポイント ロケーション、エンドポイント プロファイルの条件の設定は計画していない場合、レームの設定はオプションです。

- キャプティブ ポータル用に設定された Oracle または OpenLDAP サーバのレルム。

(ユーザ認識またはユーザ制御のために)レルムを設定してユーザをダウンロードする場合、ASA FirePOWER モジュールはサーバに定期的に照会し、前回のクエリ以降にアクティビティが検出された新規ユーザおよび更新されたユーザのメタデータを取得します。

ユーザ アクティビティ データはユーザ アクティビティ データベースに保存され、ユーザのアイデンティティ データはユーザ データベースに保存されます。アクセス コントロールで保存できる使用可能なユーザの最大数はデバイス モデルによって異なります。含めるユーザとグループを選択するときは、ユーザの総数がモデルの上限より少ないことを確認してください。アクセス コントロール パラメータの範囲が広すぎる場合、ASA FirePOWER モジュールはできるだけ多くのユーザに関する情報を取得し、取得できなかったユーザ数をタスク キューで報告します。



(注) LDAP サーバからモジュールによって検出されたユーザを削除しても、ASA FirePOWER モジュールはユーザ データベースからそのユーザを削除しません。そのため、手動で削除する必要があります。ただし、LDAP に対する変更は、ASA FirePOWER モジュールが次に権限のあるユーザのリストを更新したときにアクセス コントロール ルールに反映されます。

## レルムがサポートされているサーバ

ライセンス:任意 (Any)

レルムを設定して次のサーバ タイプに接続すると、ASA FirePOWER モジュールからの TCP/IP アクセスを提供できます。

表 32-1 レルムがサポートされているサーバ

サーバ タイプ (Server Type)	ユーザ認識による データ取得のサ ポート	ユーザ エージェント によるデータ取 得のサポート	ISE によるデータ 取得のサポート	キャプティブ ポー タルによるデータ 取得のサポート
Windows Server 2003、 Windows Server 2008、 および Windows Server 2012 上 の Microsoft Active Directory	○	○	○	○ (NTLM キャプ ティブ ポータル を使用する場合、 Windows Server 2003 を除く)
Windows Server 2003 と Windows Server 2008 上 の Oracle Directory Server Enterprise Edition 7.0	[はい (Yes)]	[いいえ (No)]	[いいえ (No)]	○
Linux 上の OpenLDAP	[はい (Yes)]	[いいえ (No)]	[いいえ (No)]	○

サーバグループの設定に関して次の点に注意してください。

- ユーザグループまたはグループ内のユーザに対してユーザ制御を実行する場合、サーバでユーザグループを設定する必要があります。サーバが基本的なオブジェクト階層でユーザを整理している場合、ASA FirePOWER モジュールはユーザグループ制御を実行できません。

最大で 1500 のユーザを含むように LDAP または AD サーバグループのサイズを制限することを推奨します。サイズ超過のグループを含める(または除外する)ようにレルムを設定したり、サイズ超過のユーザグループをターゲットにしたアクセスコントロールルールを作成したりすると、パフォーマンス上の問題が生じる可能性があります。

- デフォルトでは、AD サーバはセカンダリグループから報告するユーザの数を制限します。セカンダリグループのすべてのユーザが ASA FirePOWER モジュールに報告されるようにこの制限をカスタマイズする必要があります。

## サポートされるサーバフィールド名

ライセンス:任意(Any)

レルムのサーバは、ASA FirePOWER モジュールがサーバからユーザメタデータを取得できるように、次の表にリストされているフィールド名を使用する必要があります。サーバ上のフィールド名が正しくない場合、ASA FirePOWER モジュールはそのフィールドの情報を使ってデータベースに入力できなくなります。

表 32-2 ASA FirePOWER フィールドへのサーバフィールドのマッピング

メタデータ	ASA FirePOWER モジュール	Active Directory	Oracle Directory Server	OpenLDAP
LDAP user name	[ユーザ名 (Username)]	samaccountname	cn uid	cn uid
first name	名	givenname	givenname	givenname
last name	姓	sn	sn	sn
メールアドレス	E メール	メールアドレス userprincipalname (mail に値が設定されていない場合)	メールアドレス	メールアドレス
部署	部署名 (Department)	部署 distinguishedname (department に値が設定されていない場合)	部署	ou
電話番号	電話	telephonenumber	適用対象外	telephonenumber

## レルムに関する問題のトラブルシューティング

### ライセンス:任意 (Any)

予期しないサーバ接続の動作に気付いたら、レルム設定、デバイス設定、またはサーバ設定の調整を検討してください。

### 予期しない時間にユーザ タイムアウトが発生する

予期しない間隔でユーザ タイムアウトが実行されていることに気付いたら、ユーザ エージェントまたは ISE デバイスの時間が ASA FirePOWER モジュールの時間と同期されていることを確認します。アプライアンスが同期されていないと、予想外の間隔でユーザのタイムアウトが実行される可能性があります。

### レルム設定で指定したようにユーザが含まれない、または除外されない

Active Directory サーバのセカンダリ グループのメンバーであるユーザを含めるか除外する、Active Directory サーバのレルムを設定する場合、報告するユーザ数をサーバが制限していることがあります。

デフォルトでは、Active Directory サーバはセカンダリ グループから報告するユーザの数を制限します。セカンダリ グループのすべてのユーザが ASA FirePOWER モジュールに報告されるようにこの制限をカスタマイズする必要があります。

### ユーザのダウンロードが遅い

ユーザのダウンロードが遅いことに気付いたら、LDAP および AD サーバグループに最大 1500 のユーザが含まれることを確認します。サイズ超過のユーザグループを含めるか除外するようにレルムを設定すると、パフォーマンスの問題が発生する可能性があります。

## アイデンティティポリシーの基礎

### ライセンス:任意 (Any)

アイデンティティポリシーには、アイデンティティルールが含まれます。アイデンティティルールでは、トラフィックのセットを、レルムおよび認証方式(パッシブ認証、アクティブ認証、または認証なし)と関連付けます。

アイデンティティルールで呼び出す前に、使用するレルムおよび認証方式を完全に設定しておく必要があります。

- [設定 (Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定 (ASA FirePOWER Configuration)] > [統合 (Integration)] > [レルム (Realms)] でアイデンティティポリシー外のレルムを設定します。
- [設定 (Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定 (ASA FirePOWER Configuration)] > [統合 (Integration)] > [アイデンティティ ソース (Identity Sources)] でパッシブ認証のアイデンティティソース、ユーザ エージェント、および ISE を設定します。
- アイデンティティポリシー内で、アクティブ認証のアイデンティティソース、キャプティブポータルを設定します。

1 つ以上のアイデンティティポリシーを設定した後、アクセスコントロールポリシーの 1 つのアイデンティティポリシーを呼び出す必要があります。ネットワークのトラフィックがアイデンティティルールの条件と一致し、認証方式がパッシブまたはアクティブであるとき、モジュールはトラフィックを指定されたレルムと関連付け、指定されたアイデンティティソースを使用してトラフィックのユーザを認証します。

アイデンティティポリシーを設定しない場合、モジュールはユーザ認証を実行しません。

## レルムの作成

ライセンス:Control

### レルムの作成方法:

- 
- 手順 1 [設定(Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定(ASA FirePOWER Configuration)] > [統合(Integration)] の順に選択します。
  - 手順 2 [レルム(Realms)] をクリックします。
  - 手順 3 [新しいレルム(New Realm)] をクリックします。
  - 手順 4 [基本的なレルム情報の設定\(32-7 ページ\)](#)の説明に従って基本的なレルム情報を設定します。
  - 手順 5 [レルム ディレクトリの設定\(32-8 ページ\)](#)の説明に従ってディレクトリを設定します。
  - 手順 6 [ユーザの自動ダウンロードの設定\(32-8 ページ\)](#)の説明に従ってユーザとユーザグループのダウンロード(アクセスコントロールに必要)を設定します。
  - 手順 7 レルム設定を保存します。
  - 手順 8 オプションで、[レルム ユーザ セッション タイムアウトの設定\(32-9 ページ\)](#)の説明に従ってレルムを編集し、デフォルトのユーザ セッション タイムアウトの設定を変更します。
  - 手順 9 レルム設定を保存します。
- 

### 次の作業

- [レルムの有効化または無効化\(32-20 ページ\)](#)の説明に従い、レルムを有効にします。
- オプションで、タスクのステータスをモニタします。[タスクのステータス(Task Status)] ページ([モニタリング(Monitoring)] > [ASA FirePOWER モニタリング(ASA FirePOWER Monitoring)] > [タスクのステータス(Task Status)])を参照してください。

## レルム フィールド

ライセンス:任意(Any)

次のフィールドを使用してレルムを設定します。

### レルムの設定フィールド

#### AD プライマリ ドメイン(AD Primary Domain)

AD レルムの場合に、ユーザを認証する必要があるアクティブ ディレクトリ サーバのドメイン。

#### AD 参加ユーザ名(AD Join Username) と AD 参加パスワード(AD Join Password)

Kerberos キャプティブ ポータルアクティブ認証を意図した AD レルムの場合に、クライアントをドメインに参加させるための適切な権限を持つユーザの識別用のユーザ名とパスワード。

Kerberos(または Kerberos をオプションとする場合は HTTP ネゴシエート)をアイデンティティ ルールの [認証タイプ(Authentication Type)] として選択する場合は、選択する [レルム(Realm)] には、Kerberos キャプティブ ポータル認証を実行できるようにするため、[AD 参加ユーザ名(AD Join Username)] および [AD 参加パスワード(AD Join Password)] が設定されている必要があります。

**説明**

(任意)レルムの説明。

**[ディレクトリ ユーザ名 (Directory Username)] と [ディレクトリ パスワード (Directory Password)]**

取得するユーザ情報に適切な権限を持っているユーザの識別用のユーザ名とパスワード。

**ベース DN (Base DN)**

ASA FirePOWER モジュールがユーザ データの検索を開始するサーバのディレクトリ ツリー。

通常、ベース DN には、企業ドメインおよび部門を示す基本構造があります。たとえば、Example 社のセキュリティ (Security) 部門のベース DN は、ou=security,dc=example,dc=com となります。

**グループ DN (Group DN)**

ASA FirePOWER モジュールがグループ属性を持つユーザを検索するサーバのディレクトリ ツリー。

**グループ属性 (Group Attribute)**

サーバのグループ属性:[メンバー (Member)],[独自のメンバー (Unique Member)],[カスタム (Custom)]。

**[名前 (Name)]**

レルムの一意の名前。

**タイプ (Type)**

レルム、AD、または LDAP のタイプ。

**ユーザ セッションのタイムアウト: 認証されたユーザ (User Session Timeout: Authenticated Users)**

ユーザ セッションがタイムアウトされるまでの最大時間 (分単位)。

パッシブ認証されたユーザのセッションがタイムアウトした場合、ユーザは [不明 (Unknown)] と識別され、現在のセッションはアクセス コントロール ルールの設定に応じて許可またはブロックされます。モジュールは、次回ログイン時にユーザを再度識別します。

アクティブ認証された (キャプティブ ポータル) ユーザのセッションがタイムアウトした場合、ユーザは再認証を要求されます。

**ユーザ セッションのタイムアウト: 認証に失敗したユーザ (User Session Timeout: Failed Authentication Users)**

アクティブ認証の試行失敗後にユーザのセッションがタイムアウトとなる時間 (分単位)。認証に失敗したユーザのセッションがタイムアウトすると、ユーザは再認証を要求されます。

**ユーザ セッションのタイムアウト: ゲスト ユーザ (User Session Timeout: Guest Users)**

アクティブ認証された (キャプティブ ポータル) ゲスト ユーザのセッションがタイムアウトされるまでの最大時間 (分単位)。ユーザのセッションがタイムアウトすると、ユーザは再認証を要求されます。

## レルムのディレクトリ フィールド (Realm Directory Fields)

これらの設定は、レルム内の個々のサーバ(ディレクトリ)に適用されます。

### 暗号化(Encryption)

サーバ接続に使用する暗号化方式。暗号化方式を指定する場合、このフィールドにホスト名を指定する必要があります。

### ホスト名/IP アドレス(Hostname/IP Address)

サーバのホスト名または IP アドレス。

### [ポート (Port)]

サーバ接続に使用するポート。

### SSL 証明書(SSL Certificate)

サーバへの認証に使用する SSL 証明書。SSL 証明書を使用するには、[暗号化(Encryption)] タイプを設定する必要があります。

認証に証明書を使用する場合、証明書のサーバ名は、サーバの [ホスト名/IP アドレス (Hostname/IP Address)] と一致する必要があります。たとえば、IP アドレスとして 10.10.10.250 を使用し、証明書内で computer1.example.com を使用した場合は、接続が失敗します。

## ユーザのダウンロード フィールド

### アクセス コントロールのためにダウンロードする (Download for access control)

このチェックボックスをオンにすると、ユーザ データの自動ダウンロードが設定されます。ユーザ認識と、状況によっては、ユーザのアクセス コントロールのためにデータを使用できます。

ダウンロードの頻度を設定するには、[自動ダウンロードの開始時間 (Begin automatic download at)] および [繰り返し設定 (Repeat every)] ドロップダウン メニューを使用します。

## 基本的なレルム情報の設定

ライセンス:Control

### 基本的なレルム情報の設定方法:

- 手順 1 [新しいレルムの追加 (Add New Realm)] ページで、[名前(Name)] とオプションで [説明 (Description)] を入力します。
- 手順 2 ドロップダウン リストから [タイプ (Type)] を選択します。
- 手順 3 AD レルムを設定する場合は、[AD プライマリ ドメイン (AD Primary Domain)] を入力します。
- 手順 4 Kerberos キャプティブ ポータル アクティブ認証を意図した AD レルムを設定する場合は、識別用の [AD 参加ユーザ名 (AD Join Username)] と [AD 参加パスワード (AD Join Password)] には、クライアントをドメインに参加させるための適切な権限を持つユーザの情報を入力します。
- 手順 5 取得するユーザ情報に適切な権限を持っているユーザの識別用の [ディレクトリ ユーザ名 (Directory Username)] と [ディレクトリ パスワード (Directory Password)] を入力します。
- 手順 6 ディレクトリの [ベース DN (Base DN)] を入力します。

- 手順 7 ディレクトリの [グループ DN (Group DN)] を入力します。
- 手順 8 オプションで、ドロップダウン リストから [グループ属性 (Group Attribute)] を選択します。
- 手順 9 [OK] をクリックします。

#### 次の作業

- [レルム ディレクトリの設定 \(32-8 ページ\)](#) の説明に従ってレルム ディレクトリを設定します。

## レルム ディレクトリの設定

ライセンス:Control

#### レルム ディレクトリの設定方法:

- 手順 1 [ディレクトリ (Directory)] タブで、[ディレクトリの追加 (Add Directory)] をクリックします。
- 手順 2 サーバのホスト名/IP アドレスとポートを入力します。
- 手順 3 暗号化モードを選択します。
- 手順 4 オプションで、ドロップダウン リストから SSL 証明書を選択します。追加アイコン (+) をクリックすると、オブジェクトを即座に作成することができます。
- 手順 5 接続をテストする場合は、[テスト (Test)] をクリックします。
- 手順 6 [OK] をクリックします。

#### 次の作業

- オプションで、[ユーザの自動ダウンロードの設定 \(32-8 ページ\)](#) の説明に従ってユーザの自動ダウンロードを設定します。

## ユーザの自動ダウンロードの設定

ライセンス:Control

含めるグループを指定しなかった場合、ASA FirePOWER モジュールは指定されたパラメータと一致するすべてのグループのユーザ データを取得します。パフォーマンス上の理由から、アクセス コントロールに使用するユーザを表すグループだけを明示的に含めることをお勧めします。

#### ユーザの自動ダウンロードの設定方法:

- 手順 1 [ユーザのダウンロード (User Download)] タブで、[(ユーザのアクセス コントロールに必要な) ユーザとグループをダウンロードする (Download users and groups (required for user access control))] チェックボックスをオンにします。
- 手順 2 ドロップダウン リストから [自動ダウンロードの開始時間 (Begin automatic download at)] の時間を選択します。
- 手順 3 [繰り返し設定 (Repeat Every)] ドロップダウン リストからダウンロード間隔を選択します。

- 手順 4** ダウンロードからユーザグループを含めるか除外するには、[選択可能なグループ (Available Groups)] 列からユーザグループを選択し、[含めるに追加 (Add to Include)] または [除外に追加 (Add to Exclude)] をクリックします。
- 手順 5** 個々のユーザを含めるか除外するには、[含めるグループ (Groups to Include)] または [除外するグループ (Groups to Exclude)] の下のフィールドにユーザを入力し、[追加 (Add)] をクリックします。



(注) ダウンロードからユーザを除外すると、そのユーザを条件として使用するアクセスコントロールルールを作成できなくなります。複数のユーザはカンマで区切ります。このフィールドでは、アスタリスク (\*) をワイルドカード文字として使用できます。

## レルムユーザセッションタイムアウトの設定

ライセンス: Control



(注) 予期しない間隔でモジュールがユーザタイムアウトを実行していることに気付いたら、ユーザエージェントまたは ISE デバイスの時間が ASA FirePOWER モジュールの時間と同期されていることを確認します。

### レルムユーザセッションタイムアウトを設定する方法:

- 手順 1** [レルム設定 (Realm Configuration)] タブを選択します。
- 手順 2** [認証済みユーザ (Authenticated Users)]、[認証に失敗したユーザ (Failed Authentication Users)]、および [ゲストユーザ (Guest Users)] にユーザセッションタイムアウト値を入力します。
- 手順 3** [保存 (Save)] をクリックするか、レルムの編集を続けます。

## アイデンティティポリシーの設定

ライセンス: Control

### はじめる前に

- レルムの作成 (32-5 ページ) の説明に従って 1 つ以上のレルムを作成し、有効にします。

### アイデンティティポリシーの設定方法:

アクセス: Admin/Access Admin/Network Admin

- 手順 1** [設定 (Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定 (ASA FirePOWER Configuration)] > [ポリシー (Policies)] > [アイデンティティポリシー (Identity Policy)] の順に選択します。
- 手順 2** [名前 (Name)] を入力し、任意で [説明 (Description)] を入力します。
- 手順 3** ポリシーにルールを追加する場合は、[アイデンティティルールの作成 \(32-13 ページ\)](#) の説明に従って [ルールの追加 (Add Rule)] をクリックします。

- 手順 4 ルール カテゴリを追加する場合は、[アイデンティティ ルール カテゴリの追加\(32-21 ページ\)](#)の説明に従って [カテゴリの追加(Add Category)] をクリックします。
- 手順 5 キャプティブ ポータルを使用するアクティブ認証を設定する場合は、[キャプティブ ポータル\(アクティブ認証\)の設定\(32-10 ページ\)](#)の説明に従って [アクティブ認証(Active Authentication)] をクリックします。

#### 次の作業

- 設定変更を展開します。[設定変更の展開\(4-14 ページ\)](#)を参照してください。

## キャプティブ ポータル(アクティブ認証)フィールド

**ライセンス:**任意 (Any)

次のフィールドを使用して、キャプティブ ポータルを設定します。

#### サーバ証明書(Server Certificate)

キャプティブ ポータル デーモンが示すサーバ証明書。

#### [ポート (Port)]

キャプティブ ポータル接続に使用するポート番号。このフィールドのポート番号は、`captive-portal` CLI コマンドを使用して ASA FirePOWER デバイスで設定したポート番号と一致している必要があります。

#### 最大ログイン試行回数(Maximum login attempts)

ユーザのログイン要求がモジュールによって拒否されるまでに許容されるログイン試行失敗の最大数。

#### アクティブ認証回答ページ(Active Authentication Response Page)

キャプティブ ポータル ユーザに表示する、システム付属またはカスタムの HTTP 応答ページ。アイデンティティポリシーのアクティブ認証設定で [アクティブ認証回答ページ(Active Authentication Response Page)] を選択したら、HTTP 応答ページを認証タイプとするアイデンティティルールを 1 つ以上設定する必要があります。

システム付属の HTTP 応答ページには、[ユーザ名 (Username)] と [パスワード (Password)] のフィールドに加え、ユーザがゲストとしてネットワークにアクセスすることを可能にする [ゲストとしてログイン(Login as guest)] ボタンがあります。ログイン方法を 1 つだけ表示する場合は、カスタム HTTP 応答ページを設定します。

## キャプティブ ポータル(アクティブ認証)の設定

**ライセンス:**Control

キャプティブ ポータル ユーザに表示する HTTP 応答ページは、システム付属またはカスタムのいずれかを選択できます。システム付属の HTTP 応答ページには、[ユーザ名 (Username)] と [パスワード (Password)] のフィールドに加え、ユーザがゲストとしてネットワークにアクセスすることを可能にする [ゲストとしてログイン(Login as guest)] ボタンがあります。ログイン方法を 1 つだけ表示する場合は、カスタム HTTP 応答ページを設定します。

キャプティブ ポータルの詳細については、[キャプティブ ポータル アクティブ認証のアイデンティティ ソース\(33-7 ページ\)](#)を参照してください。

**はじめる前に**

- デバイスが管理している 1 つ以上の ASA FirePOWER デバイスが、ルーテッド モードでバージョン 9.5(2) 以降を実行していることを確認します。
- キャプティブ ポータルに使用するポート宛でのトラフィックを許可するようにアクセス コントロール ルールを設定します。
- HTTPS トラフィックでキャプティブ ポータルを使用してアクティブ認証を実行する場合は、キャプティブ ポータルを使用して認証するユーザから送信されたトラフィックを復号する SSL ルールを作成する必要があります。
- キャプティブ ポータル接続でトラフィックを復号する場合、キャプティブ ポータルに使用するポート宛でのトラフィックを復号する SSL ルールを作成します。
- captive-portal ASA CLI コマンドを使用してアクティブ認証のキャプティブ ポータルを有効にし、『ASA Firewall Configuration Guide』(バージョン 9.5(2) 以降)の説明に従ってポートを定義します。  
<http://www.cisco.com/c/en/us/support/security/asa-5500-series-next-generation-firewalls/products-installation-and-configuration-guides-list.html> [英語]。

**キャプティブ ポータルの設定方法:**

- 
- 手順 1** [設定(Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定(ASA FirePOWER Configuration)] > [ポリシー(Policies)] > [アイデンティティ ポリシー(Identity Policy)] の順に選択し、アイデンティティ ポリシーを編集します。
- 手順 2** [アクティブ認証(Active Authentication)] をクリックします。
- 手順 3** ドロップダウン リストから、該当する [サーバ証明書(Server Certificate)] を選択します。オプションで、追加アイコン(+) をクリックしてオブジェクトを即座に作成します。
- 手順 4** [ポート(Port)] を入力し、[最大ログイン試行回数(Maximum login attempts)] を指定します。
- 手順 5** オプションで、HTTP 応答ページでユーザを認証するには、[アクティブ認証回答ページ(Active Authentication Response Page)] を選択します。
- 手順 6** [保存(Save)] をクリックします。
- 手順 7** [アイデンティティ ルールの作成\(32-13 ページ\)](#) の説明に従って [アクション(Action)] として [アクティブ認証(Active Authentication)] を使用するアイデンティティ ルールを設定します。ステップ 5 で応答ページを選択した場合は、[認証タイプ(Authentication Type)] として HTTP 応答ページを選択する必要もあります。
- 

**次の作業**

- 設定変更を展開します。[設定変更の展開\(4-14 ページ\)](#) を参照してください。

**アクティブ認証からのアプリケーションの除外****ライセンス:Control**

アプリケーション(HTTP ユーザエージェント文字列によって指定される)を選択し、キャプティブ ポータル(アクティブ認証)から除外することができます。これにより、選択されたアプリケーションからのトラフィックが認証を受けずにアイデンティティ ポリシーを通過できるようになります。

**アプリケーションをアクティブ認証から除外する方法:**

- 手順 1** アイデンティティルール エディタ ページの [レalmおよび設定 (Realm & Settings)] タブで、[アプリケーションフィルタ (Application Filters)] リストのシスコ提供のフィルタを使用して、フィルタに追加するアプリケーションのリストを絞り込みます。
- リストを展開および縮小するには、各フィルタ タイプの横にある矢印をクリックします。
  - フィルタ タイプを右クリックし、[すべて選択 (Check All)] または [すべて選択解除 (Uncheck All)] をクリックします。このリストには、各タイプで選択したフィルタ数が示されることに注意してください。
  - 表示されるフィルタを絞り込むには、[名前を検索 (Search by name)] フィールドに検索文字列を入力します。これは、カテゴリとタグの場合に特に有効です。検索をクリアするには、クリア アイコン (✕) をクリックします。
  - フィルタのリストを更新し、選択したフィルタをすべてクリアするには、リロード アイコン (🔄) をクリックします。
  - すべてのフィルタと検索フィールドをクリアするには、[すべてのフィルタをクリア (Clear All Filters)] をクリックします。



(注) リストには一度に 100 のアプリケーションが表示されます。

- 手順 2** [使用可能なアプリケーション (Available Applications)] リストから、フィルタに追加するアプリケーションを選択します。
- 前の手順で指定した制約を満たすすべてのアプリケーションを追加するには、[フィルタに一致するすべてのアプリケーション (All apps matching the filter)] を選択します。
  - 表示される個別のアプリケーションを絞り込むには、[名前を検索 (Search by name)] フィールドに検索文字列を入力します。検索をクリアするには、クリア アイコン (✕) をクリックします。
  - 使用可能な個別のアプリケーションのリストを参照するには、リストの下部にあるページング アイコンを使用します。
  - アプリケーションのリストを更新し、選択したアプリケーションをすべてクリアするには、リロード アイコン (🔄) をクリックします。
- 手順 3** 外部認証から除外する、選択したアプリケーションを追加します。クリックしてドラッグするか、[ルールに追加 (Add to Rule)] をクリックできます。結果は次のもので構成されています。
- 選択したアプリケーション フィルタ
  - 選択した個別の使用可能なアプリケーション、または [フィルタに一致するすべてのアプリケーション (All apps matching the filter)]

**次の作業**

- [アイデンティティルールの作成 \(32-13 ページ\)](#) の説明に従ってアイデンティティルールの設定を続けます。

## アイデンティティポリシーとアクセスコントロールポリシーの関連付け

ライセンス:Control

ASA FirePOWER モジュールに同時に適用できるアイデンティティポリシーは 1 つだけです。アイデンティティポリシーを個別に適用することはできません。適用されたアイデンティティポリシー、または現在適用されているアイデンティティポリシーを削除することはできません。

アイデンティティポリシーとアクセスコントロールポリシーを関連付ける方法:

- 
- 手順 1 [設定 (Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定 (ASA FirePOWER Configuration)] > [ポリシー (Policies)] > [アクセスコントロールポリシー (Access Control Policy)] の順に選択します。
  - 手順 2 [詳細設定 (Advanced)] タブを選択します。
  - 手順 3 [アイデンティティポリシーの設定 (Identity Policy Settings)] の横にある編集アイコン (✎) をクリックします。
  - 手順 4 ドロップダウンからアイデンティティポリシーを選択します。
  - 手順 5 [OK] をクリックします。
  - 手順 6 [ASA FirePOWER の変更の保存 (Store ASA FirePOWER Changes)] をクリックして変更を保存します。
- 

## アイデンティティルールの作成

ライセンス:Control

アイデンティティルールの作成方法:

- 
- 手順 1 [設定 (Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定 (ASA FirePOWER Configuration)] > [ポリシー (Policies)] > [アイデンティティポリシー (Identity Policy)] の順に選択します。
  - 手順 2 [ルールの追加 (Add Rule)] をクリックします。
  - 手順 3 [基本的なアイデンティティルール情報の設定 \(32-16 ページ\)](#) の説明に従ってアイデンティティルールの基本的な情報を設定します。
  - 手順 4 オプションで、[アイデンティティルールへのゾーン条件の追加 \(32-17 ページ\)](#) の説明に従ってゾーン条件を追加します。
  - 手順 5 オプションで、[アイデンティティルールへのネットワークまたは位置情報条件の追加 \(32-16 ページ\)](#) の説明に従ってネットワークまたは位置情報の条件を追加します。
  - 手順 6 オプションで、[アイデンティティルールへのポート条件の追加 \(32-17 ページ\)](#) の説明に従ってポート条件を追加します。
  - 手順 7 [アイデンティティルールでのレルムの関連付けとアクティブ認証設定の設定 \(32-18 ページ\)](#) の説明に従ってルールをレルムに関連付けます。
  - 手順 8 [追加 (Add)] をクリックします。
  - 手順 9 [ASA FirePOWER の変更の保存 (Store ASA FirePOWER Changes)] をクリックします。
- 

### 次の作業

- 設定変更を展開します。[設定変更の展開 \(4-14 ページ\)](#) を参照してください。

## アイデンティティ ルール フィールド

次のフィールドを使用して、アイデンティティ ルールを設定します。

### [有効(Enabled)]

このオプションを選択すると、アイデンティティ ポリシーのアイデンティティ ルールが有効になります。このオプションの選択を解除すると、アイデンティティ ルールが無効になります。

### アクション(Action)

指定された**レルム**でユーザに実行する認証のタイプ。パッシブ認証(ユーザ エージェントまたは ISE)、アクティブ認証(キャプティブ ポータル)、または認証なしを選択できます。アイデンティティ ルールのアクションとして選択する前に、認証方式、またはアイデンティティ ソースを完全に設定する必要があります。

### レルム

指定された**アクション**を実行するユーザが含まれるレルム。アイデンティティ ルールのレルムとして選択する前に、レルムを完全に設定する必要があります。

Kerberos(または Kerberos をオプションとする場合は HTTP ネゴシエート)をアイデンティティ ルールの [認証タイプ(Authentication Type)] として選択する場合は、選択する [レルム(Realm)] には、Kerberos キャプティブ ポータル認証を実行できるようにするため、[AD 参加ユーザ名(AD Join Username)] および [AD 参加パスワード(AD Join Password)] が設定されている必要があります。

### パッシブ認証でユーザを識別できない場合はアクティブ認証を使用する(Use active authentication if passive authentication cannot identify user)

このオプションを選択すると、パッシブ認証でユーザを識別できない場合にアクティブ認証を使用してユーザが認証されます。このオプションを選択するには、アクティブ認証(キャプティブ ポータル)を設定する必要があります。

このオプションを無効にすると、パッシブ認証で識別できないユーザは [不明(Unknown)] と識別されます。このフィールドを表示するには、パッシブ認証に対するルール アクションを設定する必要があります。

### 認証でユーザを識別できない場合は特別 ID/ゲストとして識別する(Identify as Special Identities/Guest if authentication cannot identify user)

このオプションを選択すると、ASDM インターフェイスのすべてのエリアで不明ユーザが**特別 ID/ゲスト**として識別されます。このフィールドを表示するには、ルール アクションをアクティブ認証に設定するか、[パッシブ認証でユーザを識別できない場合はアクティブ認証を使用する(Use active authentication if passive authentication cannot identify user)] を選択する必要があります。

### 認証タイプ(Authentication Type)

アクティブ認証を実行するために使用する方法です。選択は、レルム、LDAP、または AD のタイプによって異なります。

- 暗号化されていない HTTP 基本認証(BA)接続を使用してユーザを認証するには、[HTTP 基本(HTTP Basic)] を選択します。ユーザはブラウザのデフォルトの認証ポップアップ ウィンドウを使用してネットワークにログインします。

- NT LAN Manager (NTLM) 接続を使用してユーザを認証する場合は、[NTLM] を選択します。この選択は AD レルムを選択するときのみ使用できます。ユーザはブラウザのデフォルトの認証ポップアップ ウィンドウを使用してネットワークにログインします。アイデンティティ ルール認証タイプとして [NTLM] を選択した場合、アイデンティティ ルールのレルムとして Windows Server 2003 を使用することはできません。
- Kerberos 接続を使用してユーザを認証する場合は、[Kerberos] を選択します。この選択は、セキュア LDAP (LDAPS) が有効になっているサーバの場合に AD レルムを選択する場合のみ可能です。ユーザのブラウザで透過的な認証が設定されている場合、ユーザは自動的にログインします。透過的な認証が設定されていない場合、ユーザは各自のブラウザのデフォルトの認証ポップアップ ウィンドウを使用してネットワークにログインします。

Kerberos キャプティブ ポータル認証を実行するためには、選択する [レルム (Realm)] に、[AD 参加ユーザ名 (AD Join Username)] および [AD 参加パスワード (AD Join Password)] が設定されている必要があります。

Kerberos キャプティブ ポータルを実行するアイデンティティ ルールを作成しようとしており、DNS 解決は設定済みである場合、DNS サーバを、キャプティブ ポータル デバイスのホスト名を解決するように設定する必要があります。キャプティブ ポータルのために使用するデバイスのホスト名は、DNS の設定時に入力したホスト名と一致している必要があります。

- キャプティブ ポータル サーバが認証接続に HTTP 基本認証、Kerberos、または NTLM のいずれかを選択できるようにするには、[HTTP ネゴシエート (HTTP Negotiate)] を選択します。この選択は AD レルムを選択するときのみ使用できます。ユーザはブラウザのデフォルトの認証ポップアップ ウィンドウを使用してネットワークにログインします。

Kerberos キャプティブ ポータル認証を実行するためには、選択する [レルム (Realm)] に、[AD 参加ユーザ名 (AD Join Username)] および [AD 参加パスワード (AD Join Password)] が設定されている必要があります。

HTTP ネゴシエート キャプティブ ポータルを実行するアイデンティティ ルールを作成しようとしており、DNS 解決は設定済みである場合、DNS サーバを、キャプティブ ポータル デバイスのホスト名を解決するように設定する必要があります。キャプティブ ポータルのために使用するデバイスのホスト名は、DNS の設定時に入力したホスト名と一致している必要があります。

- ASA FirePOWER モジュールで提供されている、またはカスタムの HTTP 応答ページを使用してユーザを認証する場合は、[HTTP 応答ページ (HTTP Response Page)] を選択します。ユーザは設定された応答ページを使用してネットワークにログインします。

システム付属の HTTP 応答ページには、[ユーザ名 (Username)] と [パスワード (Password)] のフィールドに加え、ユーザがゲストとしてネットワークにアクセスすることを可能にする [ゲストとしてログイン (Login as guest)] ボタンがあります。ログイン方法を 1 つだけ表示する場合は、カスタム HTTP 応答ページを設定します。

ゲストとしてログインするユーザは、Web インターフェイス上ではユーザ名 [ゲスト (Guest)] で表示され、そのレルムはアイデンティティ ルールで指定されたレルムになります。

## 基本的なアイデンティティ ルール情報の設定

ライセンス:Control

### 基本的なアイデンティティ ルール情報の設定方法:

- 
- 手順 1 アイデンティティ ルール エディタ ページで、[名前 (Name)] を入力します。
  - 手順 2 ルールを**有効**にするかどうかを指定します。
  - 手順 3 ルール カテゴリにルールを追加するには、[アイデンティティ ルール カテゴリの追加 \(32-21 ページ\)](#)を参照してください。
  - 手順 4 ドロップダウン リストからルール の [アクション (Action)] を選択します。
  - 手順 5 [追加 (Add)] をクリックするか、ルール の編集を続けます。
- 

## アイデンティティ ルールへのネットワークまたは位置情報条件の追加

ライセンス:Control

### アイデンティティ ルールにネットワークまたは位置情報条件を追加する方法:

- 
- 手順 1 アイデンティティ ルール エディタ ページで、[ネットワーク (Networks)] タブを選択します。
  - 手順 2 [利用可能なネットワーク (Available Networks)] から、次のように追加するネットワークを見つけます。
    - ネットワーク オブジェクトをオンザフライで追加するには(後で条件に追加できます)、[利用可能なネットワーク (Available Networks)] リストの上にある追加アイコン(+)をクリックします。
    - 追加するネットワーク オブジェクトまたは位置情報オブジェクトを検索するには、適切なタブを選択し、[利用可能なネットワーク (Available Networks)] リストの上にある [名前または値で検索 (Search by name or value)] プロンプトをクリックして、オブジェクトのコンポーネントの 1 つのオブジェクト名または値を入力します。入力すると、リストが更新されて一致するオブジェクトが表示されます。
  - 手順 3 オブジェクトを選択するには、そのオブジェクトをクリックします。すべてのオブジェクトを選択するには、右クリックして [すべて選択 (Select All)] を選択します。
  - 手順 4 [送信元に追加 (Add to Source)] または [宛先に追加 (Add to Destination)] をクリックします。
  - 手順 5 手動で指定する送信元または宛先 IP アドレスまたはアドレス ブロックを追加します。[送信元ネットワーク (Source Networks)] リストまたは [宛先ネットワーク (Destination Networks)] リストの下にある [IP アドレスの入力 (Enter an IP address)] プロンプトをクリックし、1 つの IP アドレスまたはアドレス ブロックを入力して [追加 (Add)] をクリックします。
  - 手順 6 [追加 (Add)] をクリックするか、ルール の編集を続けます。
-

## アイデンティティ ルールへのポート条件の追加

ライセンス:Control

### アイデンティティ ルールにポート条件を追加する方法:

- 
- 手順 1** アイデンティティ ルール エディタ ページで、[ポート (Ports)] タブを選択します。
- 手順 2** [利用可能なポート (Available Ports)] から追加する TCP ポートを次のように探します。
- TCP ポート オブジェクトをオンザフライで追加するには(後で条件に追加できます)、[利用可能なポート (Available Ports)] リストの上にある追加アイコン(+)をクリックします。
  - 追加する TCP ベースのポート オブジェクトおよびグループを検索するには、[利用可能なポート (Available Ports)] リストの上にある [名前または値で検索 (Search by name or value)] プロンプトをクリックし、オブジェクトの名前またはオブジェクトのポートの値を入力します。入力すると、リストが更新されて一致するオブジェクトが表示されます。たとえば、「443」と入力すると、提供の HTTPS ポート オブジェクトが ASA FirePOWER モジュールに表示されます。
- 手順 3** TCP ベースのポート オブジェクトを 1 つ選択するには、クリックします。TCP ベースのポート オブジェクトをすべて選択するには、右クリックして [すべて選択 (Select All)] を選択します。非 TCP ベースのポートを含んでいるオブジェクトは、ポート条件に追加できません。
- 手順 4** [送信元に追加 (Add to Source)] または [宛先に追加 (Add to Destination)] をクリックします。
- 手順 5** 送信元または宛先のポートを手動で指定するには、[選択した送信元ポート (Selected Source Ports)] または [選択した宛先ポート (Selected Destination Ports)] リストの下にある [ポート (Port)] にポート番号を入力します。0 ~ 65535 の値を持つ 1 つのポートを指定できます。
- 手順 6** [追加 (Add)] をクリックします。
- 
- 
- (注)** ASA FirePOWER モジュールでは、無効なポート設定はルール条件に追加されません。
- 
- 手順 7** [追加 (Add)] をクリックするか、ルールの編集を続けます。
- 

## アイデンティティ ルールへのゾーン条件の追加

ライセンス:Control

### アイデンティティ ルールにゾーン条件を追加する方法:

- 
- 手順 1** アイデンティティ ルール エディタ ページで、[ゾーン (Zones)] タブを選択します。
- 手順 2** [利用可能なゾーン (Available Zones)] から追加するゾーンを見つけます。追加するゾーンを検索するには、[利用可能なゾーン (Available Zones)] リストの上にある [名前前で検索 (Search by name)] プロンプトをクリックし、ゾーン名を入力します。入力すると、リストが更新されて一致するゾーンが表示されます。
- 手順 3** クリックすると、ゾーンを選択できます。すべてのゾーンを選択するには、右クリックして [すべて選択 (Select All)] を選択します。
- 手順 4** [送信元に追加 (Add to Source)] または [宛先に追加 (Add to Destination)] をクリックします。
- 手順 5** [追加 (Add)] をクリックするか、ルールの編集を続けます。
-

## アイデンティティルールでのレalmの関連付けとアクティブ認証設定の設定

### ライセンス:Control

アイデンティティルールをレalmに関連付け、オプションで、アクティブ認証の追加設定を設定します。

#### アイデンティティルールをレalmに関連付ける方法:

- 
- 手順 1 アイデンティティルールエディタ ページで、[レalmおよび設定 (Realm & Settings)] タブを選択します。
  - 手順 2 ドロップダウン リストから [レalm (Realm)] を選択します。
  - 手順 3 オプションで、[パッシブ認証でユーザを識別できない場合にアクティブ認証を使用 (Use active authentication if passive authentication cannot identify user)] チェックボックスをオンにします。このチェックボックスは、パッシブ認証ルールを設定するときのみ表示されます。
  - 手順 4 ステップ 3 でチェックボックスをオンにした場合、またはこれがアクティブ認証ルールである場合、ステップ 4 に進みます。それ以外の場合は、ステップ 8 に進みます。
  - 手順 5 オプションで、[認証でユーザを識別できない場合は特別 ID/ゲストとして識別する (Identify as Special Identities/Guest if authentication cannot identify user)] チェックボックスを選択します。
  - 手順 6 ドロップダウン リストから [認証タイプ (Authentication Type)] を選択します。
  - 手順 7 オプションで、[HTTP ユーザ エージェントの除外 (Exclude HTTP User-Agents)] を使用して、[アクティブ認証からのアプリケーションの除外 \(32-11 ページ\)](#)の説明に従って特定のアプリケーショントラフィックをアクティブ認証から除外します。
  - 手順 8 [追加 (Add)] をクリックするか、ルールの編集を続けます。
- 

## レalmの管理

### ライセンス:Control

#### レalmの管理方法:

- 
- 手順 1 [設定 (Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定 (ASA FirePOWER Configuration)] > [統合 (Integration)] > [レalm (Realms)] の順に選択します。
  - 手順 2 レalmを削除する場合は、削除アイコン()をクリックします。
  - 手順 3 レalmを編集する場合は、レalmの横にある編集アイコン()をクリックし、[レalmの作成 \(32-5 ページ\)](#)の説明に従って変更を行います。
  - 手順 4 レalmを有効または無効にするには、[レalmの有効化または無効化 \(32-20 ページ\)](#)の説明に従って、有効または無効にするレalmの横の [状態 (State)] スライダーをクリックします。
  - 手順 5 ユーザとユーザ グループをオンデマンドでダウンロードする場合は、[オンデマンドでのユーザとユーザ グループのダウンロード \(32-19 ページ\)](#)の説明に従って [ダウンロード (Download)] アイコン()をクリックします。
  - 手順 6 レalmをコピーする場合は、コピー アイコン()をクリックします。
  - 手順 7 レalmを比較する場合は、[レalmの比較 \(32-19 ページ\)](#)を参照してください。
-

## レルムの比較

ライセンス:Control

### レルムの比較方法:

- 
- 手順 1 [設定(Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定(ASA FirePOWER Configuration)] > [統合(Integration)] > [レルム(Realms)] の順に選択します。
  - 手順 2 [レルムの比較(Compare Realms)] をクリックします。
  - 手順 3 [比較対象(Compare Against)] ドロップダウン リストから [レルムの比較(Compare Realm)] を選択します。
  - 手順 4 [レルム A (Realm A)] および [レルム B (Realm B)] ドロップダウン リストから比較するレルムを選択します。
  - 手順 5 [OK] をクリックします。
  - 手順 6 個々の変更を選択する場合は、タイトル バーの上の [前へ(Previous)] または [次へ(Next)] をクリックします。
  - 手順 7 オプションで、[比較レポート(Comparison Report)] をクリックして、レルム比較レポートを生成します。
  - 手順 8 オプションで、[新しい比較(New Comparison)] をクリックして、新しいレルム比較ビューを生成します。
- 

## オンデマンドでのユーザとユーザグループのダウンロード

ライセンス:Control

レルムのユーザダウンロードパラメータまたはグループダウンロードパラメータを変更する場合、またはサーバでユーザまたはグループを変更して変更をユーザ制御にすぐに反映させる場合は、サーバからのオンデマンドユーザダウンロードの実行を ASA FirePOWER モジュールに強制できます。

ASA FirePOWER モジュールがサーバから取得可能なユーザの最大数はデバイスモデルによって異なります。レルムのダウンロードパラメータの範囲が広すぎる場合、ASA FirePOWER モジュールはできるだけ多くのユーザに関する情報を取得し、取得できなかったユーザ数をタスクキューで報告します。

### はじめる前に

- [レルムの有効化または無効化\(32-20 ページ\)](#) の説明に従い、レルムを有効にします。

### ユーザとユーザグループをオンデマンドでダウンロードする方法:

- 
- 手順 1 [設定(Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定(ASA FirePOWER Configuration)] > [統合(Integration)] > [レルム(Realms)] の順に選択します。
  - 手順 2 ユーザとユーザグループをダウンロードするレルムの横のダウンロードアイコン(  ) をクリックします。
-

**次の作業**

- オプションで、タスクのステータスをモニタします。[タスクのステータス (Task Status)] ページ ([モニタリング (Monitoring)] > [ASA FirePOWER モニタリング (ASA FirePOWER Monitoring)] > [タスクのステータス (Task Status)]) を参照してください。

**レルムの有効化または無効化****ライセンス:Control**

レルムが有効になっていなければ、ASA FirePOWER モジュールがサーバに問い合わせることはできません。クエリーを停止するには、レルムを無効にします。

**レルムを有効または無効にする方法:**

- 
- 手順 1** [設定 (Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定 (ASA FirePOWER Configuration)] > [統合 (Integration)] > [レルム (Realms)] の順に選択します。
- 手順 2** 有効または無効にするレルムの横にある [状態 (State)] スライダをクリックします。
- 

**次の作業**

- オプションで、タスクのステータスをモニタします。[タスクのステータス (Task Status)] ページ ([モニタリング (Monitoring)] > [ASA FirePOWER モニタリング (ASA FirePOWER Monitoring)] > [タスクのステータス (Task Status)]) を参照してください。

**アイデンティティ ポリシーの管理****ライセンス:Control****アイデンティティ ポリシーの管理方法:**

- 
- 手順 1** [設定 (Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定 (ASA FirePOWER Configuration)] > [ポリシー (Policies)] > [アイデンティティ ポリシー (Identity Policy)] の順に選択します。
- 手順 2** ポリシーをコピーする場合は、コピー アイコン () をクリックします。
- 手順 3** ポリシーのレポートを生成する場合は、レポート アイコン () をクリックします。
- 

**アイデンティティ ルールの管理****ライセンス:Control****アイデンティティ ルールを管理する方法:**

- 
- 手順 1** [設定 (Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定 (ASA FirePOWER Configuration)] > [ポリシー (Policies)] > [アイデンティティ ポリシー (Identity Policy)] の順に選択します。
- 手順 2** アイデンティティ ルールを編集する場合は、編集アイコン () をクリックし、[アイデンティティ ルールの作成 \(32-13 ページ\)](#) の説明に従って変更を行います。

- 手順 3 アイデンティティ ルールを削除する場合は、削除アイコン()をクリックします。
- 手順 4 [ASA FirePOWER の変更の保存(Store ASA FirePOWER Changes)] をクリックします。
- 

#### 次の作業

- 設定変更を展開します。[設定変更の展開\(4-14 ページ\)](#)を参照してください。

## アイデンティティ ルール カテゴリの追加

ライセンス:Control

#### アイデンティティ ルール カテゴリを追加する方法:

---

- 手順 1 アイデンティティ ルール エディタ ページでは、次の選択肢があります。
- 最初の [挿入(Insert)] ドロップダウン リストから [カテゴリの上(above Category)] を選択した後、2 番目のドロップダウン リストからカテゴリを選択します。ここで選択したカテゴリの上にルールが配置されます。
  - ドロップダウン リストから [ルールの下(below rule)] を選択し、既存のルール番号を入力します。このオプションが有効なのは、ポリシーに少なくとも 1 つのルールが存在する場合のみです。
  - ドロップダウン リストから [ルールの上(above rule)] を選択し、既存のルール番号を入力します。このオプションが有効なのは、ポリシーに少なくとも 1 つのルールが存在する場合のみです。
- 手順 2 [OK] をクリックします。
-  (注) 削除するカテゴリに含まれるルールは、その上にあるカテゴリに追加されます。
- 
- 手順 3 [追加(Add)] をクリックするか、ルールの編集を続けます。
-





## ユーザアイデンティティソース

ASA FirePOWER モジュールは、次のアイデンティティソースをサポートしています。

- 権限のあるユーザエージェントレポートは、ユーザ認識とユーザアクセスコントロールに関するユーザデータを収集します。ホストにログインまたはホストからログアウトするとき、または Active Directory クレデンシャルで認証するときにユーザをモニタするようにユーザエージェントを設定するには、[ユーザエージェントのアイデンティティソース \(33-3 ページ\)](#)を参照してください。
- 権限のある Identity Services Engine (ISE) レポートは、ユーザ認識とユーザアクセスコントロールに関するユーザデータを収集します。ISE が展開されていて、Active Directory ドメインコントローラ (DC) を使用した認証時にユーザをモニタするように ISE を設定する場合は、[Identity Services Engine \(ISE\) のアイデンティティソース \(33-4 ページ\)](#)を参照してください。
- 権限のある キャプティブポータル認証はアクティブにネットワークのユーザを認証し、ユーザ認識とユーザ制御に関するユーザデータを収集します。キャプティブポータル認証を実行するために仮想ルータまたは FirePOWER Threat Defense デバイスを設定する場合は、[キャプティブポータルアクティブ認証のアイデンティティソース \(33-7 ページ\)](#)を参照してください。

これらのアイデンティティソースからのデータは、ASA FirePOWER モジュール ユーザデータベースおよびユーザアクティビティデータベースに保存されます。データベースサーバークエリを設定すると、モジュールに新しいデータを自動的にダウンロードすることができます。

ASA FirePOWER モジュールでのユーザ検出の詳細については、[ユーザ検出の基礎 \(31-2 ページ\)](#)を参照してください。

## ユーザアイデンティティソースに関する問題のトラブルシューティング

**ライセンス:**任意 (Any)

ユーザアイデンティティソースに関する問題のトラブルシューティングについては、次の各項を参照してください。

### ユーザエージェント

ユーザエージェントの接続に関する問題が発生した場合は、『*FirePOWER User Agent Configuration Guide*』を参照してください。

ユーザエージェントによって報告されるユーザデータに関する問題が発生した場合は、次の点に注意してください。

- システムはデータがまだデータベースにないユーザ エージェント ユーザのアクティビティを検出すると、サーバからそれらに関する情報を取得します。状況によっては、システムが Active Directory サーバからこの情報を正常に取得するために 60 分かかることもあります。データ取得が成功するまで、ユーザ エージェント ユーザから見えるアクティビティはアクセス コントロール ルールで処理され、Web インターフェイスに表示されません。

## ISE

ISE 接続に問題が起こった場合は、次のことを確認してください。

- ISE と FirePOWER システムを正常に統合するには、ISE 内の pxGrid アイデンティティ マッピング機能を有効にする必要があります。
- すべての ISE システム証明書と FirePOWER Management Center 証明書には、**serverAuth** と **clientAuth** 拡張キー使用値が含まれている必要があります。
- ISE デバイスの時間は、FirePOWER Management Center の時間と同期されている必要があります。アプライアンスが同期されていないと、予想外の間隔でユーザのタイムアウトが実行される可能性があります。
- 展開にプライマリとセカンダリの pxGrid ノードがある場合、両方のノードの証明書が同じ認証局によって署名されている必要があります。
- 展開にプライマリとセカンダリの MNT ノードがある場合、両方のノードの証明書が同じ認証局によって署名されている必要があります。

ISE によって報告されるユーザ データに関する問題が発生した場合は、次の点に注意してください。

- システムはデータがまだデータベースにない ISE ユーザのアクティビティを検出すると、サーバからそれらに関する情報を取得します。状況によっては、システムが Active Directory サーバからこの情報を正常に取得するために 60 分かかることもあります。データ取得が成功するまで、ISE ユーザから見えるアクティビティはアクセス コントロール ルールで処理され、Web インターフェイスに表示されません。
- LDAP、RADIUS、または RSA ドメイン コントローラで認証された ISE ユーザに対しては、ユーザ制御を実行できません。
- ASA FirePOWER モジュールは、ISE ゲスト サービス ユーザのユーザ データは受信しません。
- ISE のバージョンと設定は、FirePOWER システムでの ISE の使用方法に影響を与えます。詳細については、[Identity Services Engine \(ISE\) のアイデンティティ ソース \(33-4 ページ\)](#) を参照してください。

## キャプティブ ポータル

キャプティブ ポータル認証に関する問題が発生した場合は、次の点に注意してください。

- キャプティブ ポータル サーバの時刻は、ASA FirePOWER モジュールの時刻と同期している必要があります。
- 設定済みの DNS 解決があり、Kerberos (または Kerberos をオプションとする場合は HTTP ネゴシエート) キャプティブ ポータルを実行するアイデンティティ ルールを作成する場合は、DNS サーバを、キャプティブ ポータル デバイスのホスト名を解決するように設定する必要があります。キャプティブ ポータルのために使用するデバイスのホスト名は、DNS の設定時に入力したホスト名と一致している必要があります。
- Kerberos (または Kerberos をオプションとする場合は HTTP ネゴシエート) をアイデンティティ ルールの [認証タイプ (Authentication Type)] として選択する場合は、選択する [レルム (Realm)] には、Kerberos キャプティブ ポータル アクティブ認証を実行できるようにするため、[AD 参加ユーザ名 (AD Join Username)] および [AD 参加パスワード (AD Join Password)] が設定されている必要があります。

# ユーザエージェントのアイデンティティソース

## ライセンス:任意(Any)

ユーザエージェントはパッシブな認証方法であり、ASA FirePOWER モジュールでサポートされる権限のあるアイデンティティソースの 1 つです。ASA FirePOWER モジュールと統合すると、エージェントは、ホストにログインまたはホストからログアウトするとき、または Active Directory クレデンシャルで認証するときにユーザをモニタします。ユーザエージェントは失敗したログイン試行を報告しません。ユーザエージェントから取得されたデータは、ユーザ認識とユーザ制御に使用できます。パッシブ認証はアイデンティティポリシーで呼び出します。

ユーザエージェントをインストールして使用することで、ユーザ制御を実行できます。つまり、エージェントがユーザと IP アドレスを関連付け、これによりユーザの条件によるアクセスコントロールルールをトリガーできるようになります。1 つのエージェントを使用して、最大 5 つの Active Directory サーバでユーザアクティビティをモニタできます。

ユーザエージェントは段階的な設定が必要であり、以下が含まれます。

- エージェントがインストールされたコンピュータまたはサーバ。
- ASA FirePOWER モジュールとエージェントがインストールされたコンピュータまたは Active Directory サーバとの間の接続。
- ASA FirePOWER モジュールとアイデンティティレルム内のディレクトリとして設定されたモニタ対象 LDAP サーバとの間の接続。

段階的なユーザエージェントの設定とサーバの要件の詳細については、『*User Agent Configuration Guide*』を参照してください。

ASA FirePOWER モジュール接続は、ログインとログオフがユーザエージェントによって検出されたユーザのメタデータを取得可能にするだけでなく、アクセスコントロールルール内で使用するユーザとグループを指定するためにも使用されます。エージェントが特定のユーザ名を除外するように設定されている場合は、そのようなユーザ名のログインデータは ASA FirePOWER モジュールに報告されません。ユーザエージェントデータは、デバイスのユーザデータベースとユーザアクティビティデータベースに保存されます。



(注)

ユーザエージェントは \$ 記号で終わる Active Directory ユーザ名を ASA FirePOWER モジュールに送信できません。これらのユーザをモニタする場合は、最後の \$ の文字を削除する必要があります。

複数のユーザがリモートセッションを使用してホストにログインしている場合は、エージェントがそのホストからのログインを正確に検出しない場合があります。これを防ぐ方法については、『*User Agent Configuration Guide*』を参照してください。

## ユーザ エージェント 接続の設定

ライセンス:Control

### はじめる前に

- ユーザ アクセス コントロールを実装する場合は、[レルムの作成 \(32-5 ページ\)](#) の説明に従ってユーザ エージェント接続用の Active Directory レルムを設定して有効にします。

### ユーザ エージェント 接続の設定方法:

- 
- 手順 1** [設定 (Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定 (ASA FirePOWER Configuration)] > [統合 (Integration)] > [アイデンティティ ソース (Identity Sources)] の順に選択します。
- 手順 2** [サービス タイプ (Service Type)] に [ユーザ エージェント (User Agent)] を選択し、ユーザ エージェント接続を有効にします。
- 
- 
- (注)** 接続を無効にするには、[なし (None)] を選択します。
- 
- 手順 3** [新規エージェントの追加 (Add New Agent)] ボタンをクリックして新しいエージェントを追加します。
- 手順 4** エージェントをインストールするコンピュータの [ホスト名 (Hostname)] または [アドレス (Address)] を入力します。IPv4 アドレスを使用する必要があります。IPv6 アドレスを使用してユーザ エージェントに接続するように ASA FirePOWER モジュールを設定することはできません。
- 手順 5** [追加 (Add)] をクリックします。
- 手順 6** 接続を削除するには、削除アイコン () をクリックして、その削除を確認します。
- 

### 次の作業

- 『*FirePOWER User Agent Configuration Guide*』で説明されているユーザ エージェントの設定を続行します。

## Identity Services Engine (ISE) のアイデンティティ ソース

ライセンス:任意 (Any)

Cisco Identity Services Engine (ISE) 内の pxGrid アイデンティティ マッピング機能はパッシブな認証方法であり、ASA FirePOWER モジュールでサポートされる権限のあるアイデンティティ ソースの 1 つです。ASA FirePOWER モジュールと統合すると、この ISE 機能によって、Active Directory ドメイン コントローラ (DC) を使用した認証時にユーザをモニタします。LDAP、RADIUS、または RSA ドメイン コントローラで認証されたユーザに対しては、ユーザ制御を実行できません。

ISE は、ログイン試行の失敗や ISE ゲスト サービス ユーザのアクティビティについては報告しません。

ISE から取得されたデータは、ASA FirePOWER モジュールでユーザ認識とユーザ制御に使用できます。パッシブ認証はアイデンティティ ポリシーで呼び出します。



(注)

ASA FirePOWER モジュールは、Active Directory 認証と並行して 802.1x マシン認証をサポートしていません。現在のところ、システムはユーザとマシン認証を関連付ける方法がないためです。802.1x アクティブ ログインを使用する場合は、802.1x アクティブ ログイン(マシンとユーザの両方)だけを報告するように ISE を設定する必要があります。この提案された構成では、マシンログインは ASA FirePOWER モジュールに一度だけ報告されます。後続のマシン ログインは報告されません。

FirePOWER システムのこのバージョンは、Cisco ISE のバージョン 1.3 およびバージョン 2.0 をサポートします。ISE のバージョンと設定は、FirePOWER システムでの ISE の使用方法に影響を与えます。たとえば、ISE のバージョン 2.0 パッチ 4 には、IPv6 対応エンドポイントのサポートが含まれています。ISE のバージョン 1.3 を実行している場合、ユーザアイデンティティデータを収集したり、IPv6 対応エンドポイント上で修正を実行したりすることはできません。



注意

多数のユーザグループをモニタするように ISE を設定する場合、システムはメモリ制限のためにグループに基づいてユーザマッピングをドロップすることがあります。その結果、レムまたはユーザ条件を使用するアクセスコントロールルールが想定どおりに適用されない可能性があります。



(注)

ISE デバイスの時間が ASA FirePOWER モジュールの時間と同期されていることを確認します。アプライアンスが同期されていないと、予想外の間隔でユーザのタイムアウトが実行される可能性があります。

また、ISE 接続を設定すると、ASA FirePOWER モジュールのデータベースに ISE 属性データとして、[セキュリティグループタグ (SGT) (Security Group Tag (SGT))], [エンドポイントプロファイル (Endpoint Profile)], および [エンドポイントロケーション (Endpoint Location)] が入力されます。ISE 属性は、ユーザ認識とアクセスコントロールルールの条件に使用できます。

### セキュリティグループタグ (SGT) (Security Group Tag (SGT))

セキュリティグループタグ (SGT) は、信頼ネットワーク内のトラフィックの送信元の権限を指定します。ユーザが TrustSec または ISE でセキュリティグループを追加すると、セキュリティグループアクセス (Cisco TrustSec と Cisco ISE の両方に共通の機能) により、SGT が自動的に生成されます。パケットがネットワークに入ると、SGA によって SGT 属性が適用されます。SGT をアクセスコントロールに使用するには、ISE をアイデンティティソースとして設定するか、またはカスタム SGT オブジェクトを作成します。詳細については、[ISE SGT ルール条件とカスタム SGT ルール条件との比較 \(10-1 ページ\)](#) を参照してください。

SGT ISE 属性ルール条件は、ポリシー内で関連するアイデンティティポリシーの有無にかかわらず設定できます。

### エンドポイントロケーション (ロケーション IP と呼ばれる)

[エンドポイントロケーション (Endpoint Location)] 属性は Cisco ISE によって適用され、エンドポイントデバイスの IP アドレスを特定します。

関連付けられたアイデンティティポリシーがあるポリシー内では、ロケーション IP を ISE 属性ルール条件としてのみ設定できます。

**エンドポイント プロファイル(デバイス タイプとも呼ばれる)**

[エンドポイント プロファイル (Endpoint Profile)] 属性は Cisco ISE によって適用され、各パケットのエンドポイント デバイス タイプを特定します。

関連付けられたアイデンティティ ポリシーがあるポリシー内では、デバイス タイプを ISE 属性ルール条件としてのみ設定できます。

Cisco ISE 製品の詳細については、『Cisco Identity Services Engine Administrator Guide』を参照してください。

## ISE フィールド

次のフィールドを使用して ISE への接続を設定します。

**プライマリおよびセカンダリ ホスト名/IP アドレス (Primary and Secondary Host Name/IP Address)**

プライマリ (およびオプションでセカンダリ) ISE サーバのホスト名または IP アドレス。

**pxGrid サーバ CA (pxGrid Server CA)**

pxGrid フレームワークの認証局。展開にプライマリとセカンダリの pxGrid ノードがある場合、両方のノードの証明書が同じ認証局によって署名されている必要があります。

**MNT サーバ CA (MNT Server CA)**

一括ダウンロード実行時の ISE 証明書の認証局。展開にプライマリとセカンダリの MNT ノードがある場合、両方のノードの証明書が同じ認証局によって署名されている必要があります。

**MC サーバ証明書 (MC Server Certificate)**

ISE への接続時、または一括ダウンロードの実行時に ASA FirePOWER モジュールが ISE に提供する必要がある証明書およびキー。

[MC サーバ証明書 (MC Server Certificate)] には、**clientAuth** 拡張キー使用値が含まれている必要があります。そうでない場合、拡張キー使用値は含まれてはなりません。

**ISE ネットワーク フィルタ (ISE Network Filter)**

ISE がモニタするネットワークを制限するために設定できるオプション フィルタ。フィルタを指定する場合、ISE はそのフィルタ内のネットワークをモニタします。次の方法でフィルタを指定できます。

- すべて指定する場合はフィールドを空白のままにします。
- CIDR 表記を使用して単一の IPv4 アドレス ブロックを入力します。
- CIDR 表記を使用して IPv4 アドレス ブロックのリストをカンマで区切って入力します。



(注) このバージョンの FirePOWER システムは、ISE のバージョンに関係なく、IPv6 アドレスを使用したフィルタリングをサポートしません。

## ISE 接続の設定

ライセンス:Control

### はじめる前に

- [レールの作成 \(32-5 ページ\)](#) の説明に従って、レールを設定します。アクセスコントロールルールで ISE 属性条件を設定できるようにするには、その前にユーザによるダウンロード (自動またはオンデマンド) が実行される必要があります。



(注) SGT ISE 属性条件を設定することを計画しているものの、ユーザ、グループ、レール、エンドポイントロケーション、エンドポイントプロファイルの条件の設定は計画していない場合、レールの設定はオプションです。

ISE 接続を設定するには、次の手順を実行します。

- 手順 1** [設定 (Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定 (ASA FirePOWER Configuration)] > [統合 (Integration)] > [アイデンティティソース (Identity Sources)] の順に選択します。
- 手順 2** [サービスタイプ (Service Type)] に [Identity Services Engine] を選択し、ISE 接続を有効にします。
-  (注) 接続を無効にするには、[なし (None)] を選択します。
- 手順 3** [プライマリホスト名/IPアドレス (Primary Host Name/IP Address)] と、オプションで [セカンダリホスト名/IPアドレス (Secondary Host Name/IP Address)] を入力します。
- 手順 4** [pxGrid サーバ CA (pxGrid Server CA)], [MNT サーバ CA (MNT Server CA)], および [MC サーバ証明書 (MC Server Certificate)] ドロップダウンリストから適切な証明書を選択します。オプションで、追加アイコン (+) をクリックしてオブジェクトを即座に作成します。
- 手順 5** オプションで、CIDR ブロック表記を使用して **ISE ネットワークフィルタ** を入力します。
- 手順 6** 接続をテストする場合は、[テスト (Test)] をクリックします。

## キャプティブポータルアクティブ認証のアイデンティティソース

ライセンス:任意 (Any)

キャプティブポータルは、ASA FirePOWER モジュールでサポートされる権限のあるアイデンティティソースの 1 つです。ASA FirePOWER モジュールでサポートされる唯一のアクティブな認証方式であり、ユーザはデバイスを通じてネットワークに認証できます。

キャプティブポータル経由のアクティブ認証は、HTTP および HTTPS トラフィックのみで実行されます。HTTPS トラフィックでキャプティブポータルを実行する場合は、キャプティブポータルを使用して認証するユーザから送信されたトラフィックを復号する SSL ルールを作成する必要があります。

設定して展開すると、指定レلمのユーザはバージョン 9.5(2) 以降を実行しているルーテッドモードの ASA FirePOWER デバイス経由で認証されます。キャプティブポータルから取得された認証データはユーザ認識とユーザ制御に使用できます。

キャプティブポータルはまた、失敗した認証の試行を記録します。失敗した試行で新しいユーザがデータベース内のユーザのリストに追加されることはありません。キャプティブポータルで報告される失敗した認証アクティビティのユーザアクティビティタイプは [認証失敗ユーザ (Failed Auth User)] です。

captive-portal ASA CLI コマンドを使用して、使用バージョンの『ASA Firewall Configuration Guide』の説明に従ってキャプティブポータルのアクティブ認証を有効にします (<http://www.cisco.com/c/en/us/support/security/asa-5500-series-next-generation-firewalls/products-installation-and-configuration-guides-list.html> [英語])。アイデンティティポリシーのキャプティブポータルの設定を続け、アイデンティティルールのアクティブ認証を呼び出します。アイデンティティポリシーはアクセスコントロールポリシーで呼び出されます。詳細については、[キャプティブポータル\(アクティブ認証\)の設定 \(32-10 ページ\)](#) を参照してください。

キャプティブポータルは、設定された 1 つ以上のルーテッドインターフェイスを使用してデバイスによってのみ実行できます。

システムは ASA with FirePOWER デバイスでインターフェイスタイプを検証しません。ASA with FirePOWER デバイス上でインライン(タップモード)インターフェイスにキャプティブポータルポリシーを適用すると、ポリシーは正常に展開されますが、これらのルールに一致するトラフィック内のユーザは「不明」と識別されます。

アクセスコントロールルールおよび SSL ルールの次の要件に注意してください。

- キャプティブポータルに使用する IP アドレスおよびポート宛てのトラフィックを許可するようにアクセスコントロールルールを設定する必要があります。宛先ポートがアクセスコントロールポリシーで許可されない場合、トラフィックはキャプティブポータルを使用し認証できません。
- HTTPS トラフィックでキャプティブポータルを使用してアクティブ認証を実行する場合は、キャプティブポータルを使用して認証するユーザから送信されたトラフィックを復号する SSL ルールを作成する必要があります。
- キャプティブポータル接続でトラフィックを復号する場合、キャプティブポータルに使用するポート宛てのトラフィックを復号する SSL ルールを作成する必要があります。

## ASA FirePOWER モジュール サーバのダウンロード

ライセンス:任意 (Any)

ASA FirePOWER モジュールと LDAP または AD サーバ間の接続により、次の特定の検出されたユーザのユーザおよびユーザグループのメタデータを取得することができます。

- キャプティブポータルで認証された、あるいはユーザエージェントまたは ISE で報告された LDAP および AD ユーザ。このメタデータは、ユーザ認識とユーザ制御に使用できます。
- トラフィックベースの検出で検出された POP3 と IMAP ユーザログイン(ユーザが LDAP または AD ユーザと同じ電子メールアドレスを持つ場合)。このメタデータは、ユーザ認識に使用できます。

ASA FirePOWER モジュールユーザデータベースサーバ接続はレلم内のディレクトリとして設定します。ユーザ認識とユーザ制御のためにレلمのユーザおよびユーザグループデータをダウンロードするには、[アクセスコントロールのためのユーザおよびユーザグループのダウンロード (Download users and user groups for access control)] チェックボックスをオンにする必要があります。

ASA FirePOWER モジュールは、ユーザごとに次の情報とメタデータを取得します。

- LDAP ユーザ名
- 姓と名
- 電子メールアドレス
- 部署
- 電話番号

■ キャプティブポータルアクティブ認証のアイデンティティソース



## DNS ポリシー

次のトピックでは、DNS ポリシー、DNS ルール、および DNS ポリシーを導入する方法について説明します。

- [DNS ポリシーの概要\(34-1 ページ\)](#)
- [DNS ポリシーのコンポーネント\(34-2 ページ\)](#)
- [DNS ルール\(34-3 ページ\)](#)
- [DNS ポリシーの導入\(34-9 ページ\)](#)

## DNS ポリシーの概要

**ライセンス:**任意 (Any)

DNS ベースのセキュリティ インテリジェンスにより、クライアントが要求したドメイン名に基づいて、トラフィックをホワイトリスト/ブラックリストに登録できるようになります。シスコが提供するドメイン名のインテリジェンスを使用して、トラフィックをフィルタリングできます。また、環境に合わせて、ドメイン名のカスタム リストやフィールドを設定することも可能です。

DNS ベースのセキュリティ インテリジェンスによるフィルタリングが実行されるタイミングは、ハードウェア レベルの処理およびトラフィックの復号が行われた後で、かつ、他のほとんどのポリシー ベースのインスペクション、分析、トラフィック処理が行われる前です。

DNS ポリシーによってブラックリスト登録されたトラフィックは即座にブロックされるため、(侵入、エクスプロイト、マルウェアなどの)さらなるインスペクションの対象にはなりません。ブラックリストをホワイトリストで上書きしてアクセス コントロール ルールによる評価を強制することができます。また、セキュリティ インテリジェンス フィルタリングに「モニタ専用」設定を使用でき、パッシブ展開環境ではこの設定が推奨されます。この設定では、ブラックリスト登録されたであろう接続を ASA FirePOWER モジュールが分析できるだけでなく、ブラックリストに一致する接続がログに記録され、接続終了セキュリティ インテリジェンス イベントが生成されます。

DNS ポリシーおよび関連付けられた DNS ルールを使用して DNS ベースのセキュリティ インテリジェンスを設定します。これを展開するには、DNS ポリシーをアクセス コントロール ポリシーに関連付けた後、設定を展開する必要があります。

# DNS ポリシーのコンポーネント

**ライセンス:**任意 (Any)

DNS ポリシーにより、ドメイン名ベースの接続をホワイトリストまたはブラックリストに登録できるようになります。次のリストに、DNS ポリシーの作成後に変更可能な設定を示します。

## 名前 (Name) と説明 (Description)

各 DNS ポリシーには固有の名前が必要です。説明は任意です。

## ルール (Rule)

ルールは、ドメイン名に基づいてネットワークトラフィックを処理する詳細な方法を提供します。DNS ポリシーのルールには 1 から始まる番号が付いています。ASA FirePOWER モジュールは、ルール番号の昇順で、DNS ルールを上から順にトラフィックと照合します。

DNS ポリシーを作成すると、ASA FirePOWER モジュールはこれをデフォルトのグローバル DNS ホワイトリスト ルールおよびデフォルトのグローバル DNS ブラックリスト ルールに入力します。各ルールは、それぞれのカテゴリの先頭に固定されます。これらのルールは変更できませんが無効にすることはできます。ルールはモジュールにより次の順序で評価されます。

- グローバル DNS ホワイトリスト ルール (有効な場合)
- ホワイトリスト ルール
- グローバル DNS ブラックリスト ルール (有効な場合)
- ブラックリスト ルールおよびモニタ ルール

通常、モジュールによるドメイン名ベースのネットワークトラフィックの処理は、すべてのルールの条件がトラフィックに一致する最初の DNS ルールに従って行われます。トラフィックに一致する DNS ルールがない場合、モジュールは、関連付けられたアクセスコントロールポリシールールに基づいてトラフィックの評価を続行します。DNS ルール条件は単純または複雑のどちらでも構いません。

# DNS ポリシーの編集

**ライセンス:**Protection

DNS ポリシーの編集は、1 つのブラウザ ウィンドウを使用して、一度に 1 人のみで行う必要があります。複数のユーザが同じポリシーを保存を試みた場合、最初に保存された一連の変更だけが保持されます。

セッションのプライバシーを保護するために、ポリシー エディタで 30 分間操作が行われないと警告が表示されます。60 分後には、モジュールにより変更が破棄されます。

## DNS ポリシーを編集する方法:

- 
- 手順 1** [設定 (Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定 (ASA FirePOWER Configuration)] > [ポリシー (Policies)] > [DNS ポリシー (DNS Policy)] の順に選択します。
- 手順 2** DNS ポリシーを編集します。

- 名前 (Name) と説明 (Description) : 名前または説明を変更するには、該当のフィールドをクリックし、新しい情報を入力します。
- ルール (Rules) : DNS ルールを追加、分類、有効化、無効化、または管理するには、[ルール (Rules)] タブをクリックし、[DNS ルールの作成と編集 \(34-4 ページ\)](#) の説明に従って進みます。

**手順 3** [ASA FirePOWER の変更の保存 (Store ASA FirePOWER Changes)] をクリックします。

#### 次の作業

- 設定変更を展開します。[設定変更の展開 \(4-14 ページ\)](#) を参照してください。

## DNS ルール

### ライセンス:任意 (Any)

DNS ルールは、ホストが要求するドメイン名に基づいてトラフィックを処理します。セキュリティ インテリジェンスの一部として、この評価は、トラフィックの復号の後、アクセス コントロール評価の前に適用されます。

ASA FirePOWER モジュールは指定した順序で DNS ルールをトラフィックと照合します。ほとんどの場合、モジュールによるネットワークトラフィックの処理は、すべてのルールの条件がトラフィックに一致する最初の DNS ルールに従って行われます。DNS ルールを作成すると、モジュールは、モニターールとブラックリスト ルールの前にホワイトリスト ルールを配置し、最初にホワイトリスト ルールに対してトラフィックを評価します。

各 DNS ルールには、一意の名前以外にも、次の基本コンポーネントがあります。

### 状態 (State)

デフォルトでは、ルールは有効になっています。ルールを無効にすると、ASA FirePOWER モジュールはネットワークトラフィックの評価にそのルールを使用せず、そのルールに対する警告とエラーの生成を停止します。

### 位置 (Position)

DNS ポリシーのルールには 1 から始まる番号が付いています。ASA FirePOWER モジュールは、ルール番号の昇順で、ルールを上から順にトラフィックと照合します。モニターールを除き、トラフィックが一致する最初のルールがそのトラフィックを処理するルールになります。

### 条件 (Conditions)

条件は、ルールが処理する特定のトラフィックを指定します。DNS ルールには、DNS フィールドまたはリスト条件が含まれている必要があります。セキュリティゾーンまたはネットワークごとにトラフィックと照合することもできます。

### アクション (Action)

ルールのアクションによって、一致するトラフィックを ASA FirePOWER モジュールがどのように処理するかが決まります。

- ホワイトリストに登録されたトラフィックは許可され、アクセスコントロールによるさらなるインスペクションの対象になります。

- モニタ対象のトラフィックは、残りの DNS ブラックリスト ルールにより、さらなる評価の対象となります。DNS ブラックリスト ルールに一致しないトラフィックは、アクセスコントロールルールに検査されます。そのトラフィックのセキュリティ インテリジェンス イベントは、モジュールにより記録されます。
- ブラックリストに登録されたトラフィックは、追加のインスペクションなしでドロップされます。[検出されないドメイン (Domain Not Found)] 応答を返すか、シンクホールサーバに DNS クエリをリダイレクトすることもできます。

## DNS ルールの作成と編集

### ライセンス:Protection

DNS ポリシーでは、ホワイトリスト ルールおよびブラックリスト ルールに最大で合計 32767 の DNS リストを追加できます。つまり、DNS ポリシー リストの数は 32767 を超えることができません。

### DNS ルールを作成および編集する方法:

- 
- 手順 1** [設定 (Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定 (ASA FirePOWER Configuration)] > [ポリシー (Policies)] > [DNS ポリシー (DNS Policy)] の順に選択します。
- 手順 2** 次の選択肢があります。
- 新しいルールを追加するには、[DNS ルールの追加 (Add DNS Rule)] をクリックします。
  - 既存のルールを編集するには、編集アイコン (✎) をクリックします。
- 手順 3** 名前を入力します。
- 手順 4** 以下のルール コンポーネントを設定するか、デフォルトを受け入れます。
- アクション (Action) : ルールの **アクション** を選択します。[DNS ルールのアクション \(34-6 ページ\)](#) を参照してください。
  - 条件 (Conditions) : ルールの条件を設定します。[DNS ルールの条件 \(34-7 ページ\)](#) を参照してください。
  - 有効 (Enabled) : ルールを **有効** にするかどうかを指定します。
- 手順 5** [追加 (Add)] または [OK] をクリックします。
- 手順 6** [ASA FirePOWER の変更の保存 (Store ASA FirePOWER Changes)] をクリックします。
- 

## DNS ルールの管理

### ライセンス:任意 (Any)

DNS ポリシー エディタの [ルール (Rules)] タブでは、ポリシー内の DNS ルールの追加、編集、移動、有効化、無効化、削除、その他の管理が行えます。

各ルールについて、ポリシー エディタでは、その名前、条件のサマリー、およびルール アクションが表示されます。他のアイコンにより、警告 (⚠)、エラー (❗)、その他の重要な情報 (ℹ) が示されます。無効なルールはグレー表示され、ルール名の下に [無効 (disabled)] というマークが付きます。

## DNS ルールの有効化と無効化

### ライセンス:Protection

作成した DNS ルールは、デフォルトで有効になっています。ルールを無効にすると、ASA FirePOWER モジュールはネットワーク トラフィックの評価にそのルールを使用せず、そのルールに対する警告とエラーの生成を停止します。DNS ポリシーのルール リストを表示すると、無効なルールはグレー表示されますが、変更は可能です。また、DNS ルール エディタを使用して DNS ルールを有効または無効にできることに注意してください。

### DNS ルールを有効または無効にする方法:

- 
- |      |   |
|------|---|
| 手順 1 | [設定 (Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定 (ASA FirePOWER Configuration)] > [ポリシー (Policies)] > [DNS ポリシー (DNS Policy)] の順に選択します。 |
| 手順 2 | 有効化または無効化するルールを含む DNS ポリシー エディタで、ルールを右クリックして、ルールの状態を選択します。  |
| 手順 3 | [OK] をクリックします。  |
| 手順 4 | [ASA FirePOWER の変更の保存 (Store ASA FirePOWER Changes)] をクリックします。  |
- 

### 次の作業

- 設定変更を展開します。[設定変更の展開 \(4-14 ページ\)](#) を参照してください。

## DNS ルールの評価順序

### ライセンス:任意 (Any)

DNS ポリシーのルールには 1 から始まる番号が付いています。ASA FirePOWER モジュールは、ルール番号の昇順で、DNS ルールを上から順にトラフィックと照合します。ほとんどの場合、モジュールによるネットワーク トラフィックの処理は、すべてのルールの条件がトラフィックに一致する最初の DNS ルールに従って行われます。

- モニター ルールでは、モジュールはまずトラフィックを記録し、その後、優先順位の低い DNS ブラックリスト ルールに対してトラフィックの評価を続行します。
- モニター ルール以外では、トラフィックがルールに一致した後、モジュールは優先順位の低い追加の DNS ルールに対してトラフィックの評価は続行しません。

ルールの順序については、以下の点に注意してください。

- グローバル ホワイトリストは常に先頭で、他のすべてのルールよりも優先されます。
- ホワイトリスト セクションはブラックリスト セクションよりも優先され、ホワイトリスト ルールは常に他のルールよりも優先されます。
- グローバル ブラックリストは常にブラックリスト セクションの先頭で、他のモニター ルールおよびブラックリスト ルールよりも優先されます。
- ブラックリスト セクションには、モニター ルールおよびブラックリスト ルールが含まれます。
- 初めて DNS ルールを作成したときは、ホワイトリスト アクションを割り当てるとそれはモジュールによりホワイトリスト セクションの最後に配置され、他のアクションを割り当てるとブラックリスト セクションの最後に配置されます。

ルールをドラッグ アンド ドロップして順序を変えて、評価の順序を変更することができます。

## DNS ルールのアクション

### ライセンス:任意 (Any)

すべての DNS ルールには、一致するトラフィックについて次のことを決定するアクションがあります。

- 処理: まずルールアクションは、モジュールがルールの条件に一致するトラフィックをホワイトリスト登録、モニタ、またはブラックリスト登録するかどうかを制御します。
- ログギング: ルールアクションによって、一致するトラフィックの詳細をいつ、どのようにログに記録できるかが決まります。

インラインで展開されたデバイスのみがトラフィックをブラックリスト登録できることに留意してください。パッシブ展開されたデバイスは、トラフィックのホワイトリスト登録およびログギングはできますが、トラフィックに影響を与えることはできません。

### [ホワイトリスト (Whitelist)] アクション

[ホワイトリスト (Whitelist)] アクションにより、一致するトラフィックの通過が許可されます。トラフィックをホワイトリスト登録すると、そのトラフィックは、照合するアクセスコントロールルール、またはアクセスコントロールポリシーのデフォルトアクションによるさらなるインスペクションの対象になります。

モジュールは、ホワイトリストの一致はログギングしません。ただし、ホワイトリストに登録された接続のログギングは、接続の最終的な傾向によって異なります。

### [モニタ (Monitor)] アクション

[モニタ (Monitor)] アクションはトラフィックフローに影響を与えません。つまり、一致するトラフィックがただちにホワイトリスト登録されたりブラックリスト登録されることはありません。その代わりに、追加のルールに照らしてトラフィックが照合され、許可/拒否が決定されます。モニタルール以外の一致する最初の DNS ルールが、モジュールがトラフィックをブラックリスト登録するかどうかを決定します。一致する追加のルールがなければ、トラフィックはアクセスコントロール評価の対象となります。

DNS ポリシーによってモニタされる接続については、ASA FirePOWER モジュールは、接続終了セキュリティインテリジェンスと接続イベントをログギングします。

### [ブラックリスト (Blacklist)] アクション

[ブラックリスト (Blacklist)] アクションは、いかなる種類のインスペクションなしで、トラフィックをブラックリスト登録します。

- [ドロップ (Drop)] アクションはトラフィックをドロップします。
- [検出されないドメイン (Domain Not Found)] アクションは、存在しないインターネットドメインの応答を DNS クエリに返し、これによりクライアントが DNS 要求を解決することを防ぎます。
- [シンクホール (Sinkhole)] アクションは、応答内のシンクホールオブジェクトの IPv4 または IPv6 アドレスを DNS クエリに返します。シンクホールサーバは、IP アドレスへの後続の接続をログギングするか、またはログギングしてブロックすることができます。[シンクホール (Sinkhole)] アクションを設定する場合、シンクホールオブジェクトも設定する必要があります。

[ドロップ (Drop)] または [検出されないドメイン (Domain Not Found)] アクションに基づいてブラックリスト登録された接続については、モジュールは接続開始セキュリティインテリジェンスイベントと接続イベントをログギングします。ブラックリスト登録されたトラフィックは追加のインスペクションなしですぐに拒否されるため、ログに記録できる固有の接続の終了イベントはありません。

[シンクホール(Sinkhole)]アクションに基づいてブラックリスト登録された接続については、ロギングはシンクホール オブジェクト設定によって異なります。シンクホール オブジェクトを、シンクホール接続をロギングのみするよう設定している場合、モジュールは、後続の接続の接続終了イベントをロギングします。シンクホール オブジェクトを、シンクホール接続をロギングしてブロックするよう設定している場合、モジュールは、後続の接続の接続開始イベントをロギングし、その後、その接続をブロックします。

## DNS ルールの条件

### ライセンス:任意(Any)

DNS ルールの条件によって、ルールが処理するトラフィックのタイプが識別されます。条件は単純または複雑のどちらでも構いません。DNS フィールドまたはリスト条件を定義する必要があります。セキュリティゾーンまたはネットワークによってトラフィックをさらに制御できます。

DNS ルールに条件を追加するときは、以下に留意してください。

- ルールに対し特定の条件を設定しない場合、モジュールはその基準に基づいてトラフィックを照合しません。
- 1 つのルールにつき複数の条件を設定できます。ルールがトラフィックに適用されるには、トラフィックがそのルールのすべての条件に一致する必要があります。
- ルールの条件ごとに、最大 50 の条件を追加できます。条件の基準のいずれかに一致するトラフィックはその条件を満たします。たとえば、単一ルールを使用して、最大 50 の DNS リストおよびフィールドに基づいてトラフィックをブラックリスト登録できます。

## DNS およびセキュリティゾーンに基づくトラフィックの制御

### ライセンス:Protection

DNS ルール内のゾーン条件によって、その送信元および宛先セキュリティゾーン別にトラフィックを制御することができます。セキュリティゾーンは、1 つ以上のインターフェイスのグループです。検出モードと呼ばれる、デバイスの初期セットアップ時に選択するオプションによって、モジュールが最初にデバイスのインターフェイスをどのように設定するか、およびこれらのインターフェイスがセキュリティゾーンに属するかどうかが決まります。

### DNS およびセキュリティゾーンに基づいてトラフィックを制御する方法:

- 
- 手順 1** DNS ルール エディタで、[ゾーン (Zones)] タブをクリックします。
- 手順 2** [利用可能なゾーン (Available Zones)] から追加するゾーンを見つけて選択します。追加するゾーンを検索するには、[利用可能なゾーン (Available Zones)] リストの上にある [名前を検索 (Search by name)] プロンプトをクリックし、ゾーン名を入力します。入力すると、リストが更新されて一致するゾーンが表示されます。
- 手順 3** クリックして 1 つのゾーンを選択するか、右クリックして [すべて選択 (Select All)] を選択します。
- 手順 4** [送信元に追加 (Add to Source)] をクリックします。



**ヒント** 選択したゾーンをドラッグ アンド ドロップすることもできます。

- 手順 5** ルールを保存するか、編集を続けます。
-

**次の作業**

- 設定変更を展開します。[設定変更の展開\(4-14 ページ\)](#)を参照してください。

**DNS およびネットワークに基づくトラフィックの制御****ライセンス:Protection**

DNS ルール内のネットワーク条件によって、その送信元 IP アドレス別にトラフィックを制御することができます。制御するトラフィックに対し、明示的に送信元 IP アドレスを指定できます。

**DNS およびネットワークに基づいてトラフィックを制御する方法:**

- 
- 手順 1** DNS ルール エディタで、[ネットワーク (Networks)] タブをクリックします。
- 手順 2** [利用可能なネットワーク (Available Networks)] から、次のように追加するネットワークを見つけて選択します。
- ここでネットワーク オブジェクトを追加するには(後で条件に追加できます)、[利用可能なネットワーク (Available Networks)] リストの上にある追加アイコン(+)をクリックし、[ネットワーク オブジェクトの操作\(2-4 ページ\)](#)の説明に従って進みます。
  - 追加するネットワーク オブジェクトを検索するには、[利用可能なネットワーク (Available Networks)] リストの上にある [名前または値で検索 (Search by name or value)] プロンプトをクリックし、オブジェクトのコンポーネントの 1 つのオブジェクト名または値を入力します。入力すると、リストが更新されて一致するオブジェクトが表示されます。
- 手順 3** [送信元に追加 (Add to Source)] をクリックします。
- 
- 
- ヒント** 選択したオブジェクトをドラッグ アンド ドロップすることもできます。
- 
- 手順 4** 手動で指定する送信元 IP アドレスまたはアドレス ブロックを追加します。[送信元ネットワーク (Source Networks)] リストの下にある [IP アドレスの入力 (Enter an IP address)] プロンプトをクリックし、1 つの IP アドレスまたはアドレス ブロックを入力して [追加 (Add)] をクリックします。
- 手順 5** ルールを保存するか、編集を続けます。
- 

**次の作業**

- 設定変更を展開します。[設定変更の展開\(4-14 ページ\)](#)を参照してください。

**DNS リスト、フィード、またはカテゴリに基づくトラフィックの制御****ライセンス:Protection**

DNS リスト、フィード、またはカテゴリがクライアントから要求されたドメイン名を含む場合、DNS ルール内の DNS 条件によりトラフィックを制御することができます。DNS ルール内の DNS 条件を定義する必要があります。

グローバルまたはカスタムのホワイトリストまたはブラックリストを DNS 条件に追加するかどうかに関わらず、ASA FirePOWER モジュールは設定されたルールアクションをトラフィックに適用します。たとえばルールにグローバル ホワイトリストを追加し、[ドロップ (Drop)] アクションを設定すると、モジュールはホワイトリスト登録されている必要があるすべてのトラフィックをブラックリスト登録します。

**DNS リスト、フィード、またはカテゴリに基づいてトラフィックを制御する方法:**

- 手順 1** DNS ルール エディタで、[DNS] タブをクリックします。
- 手順 2** 次のように、[DNS リストおよびフィード (DNS Lists and Feeds)] から追加する DNS リストおよびフィードを検索して選択します。
- ここで DNS リストまたはフィードを追加するには(後で条件に追加できます)、[DNS リストおよびフィード (DNS Lists and Feeds)] リストの上にある追加アイコン(+)をクリックし、[インテリジェンス フィードの操作\(2-7 ページ\)](#)の説明に従って進みます。
  - 追加する DNS リスト、フィード、またはカテゴリを検索するには、[DNS リストおよびフィード (DNS Lists and Feeds)] リストの上にある [名前または値で検索 (Search by name or value)] プロンプトをクリックし、オブジェクトのコンポーネントの 1 つのオブジェクト名または値を入力します。入力すると、リストが更新されて一致するオブジェクトが表示されます。
- 手順 3** [ルールに追加 (Add to Rule)] をクリックします。
-  **ヒント** 選択したオブジェクトをドラッグ アンド ドロップすることもできます。
- 手順 4** ルールを保存するか、編集を続けます。

**次の作業**

- 設定変更を展開します。[設定変更の展開\(4-14 ページ\)](#)を参照してください。

## DNS ポリシーの導入

ライセンス:任意 (Any)

DNS ポリシー設定は、更新を終了した後、変更を有効にするためにアクセス コントロール ポリシーの一部として導入する必要があります。次の手順を実行する必要があります。

- [セキュリティ インテリジェンスのホワイトリストおよびブラックリストの作成\(5-4 ページ\)](#)で説明されているように、DNS ポリシーをアクセス コントロール ポリシーに関連付けます。
- 設定変更を展開します。[設定変更の展開\(4-14 ページ\)](#)を参照してください。





## マルウェアおよび禁止されたファイルのブロッキング

悪意のあるソフトウェア、つまりマルウェアは、複数のルートで組織のネットワークに入る可能性があります。マルウェアを特定してその影響を軽減するため、ASA FirePOWER モジュールのファイル制御コンポーネントおよび高度なマルウェア防御コンポーネントでは、ネットワークトラフィック内でのマルウェアやその他の種類のファイルの伝送を検出、追跡、保存、分析し、必要に応じてブロックすることができます。

全体的なアクセスコントロール設定の一部として、マルウェア防御とファイル制御を実行するようにシステムを設定できます。作成してアクセスコントロールルールに関連付けたファイルポリシーは、ルールに一致するネットワークトラフィックを処理します。

ファイルポリシーはどのライセンスでも作成可能ですが、マルウェア防御とファイル制御の一部の操作を行うには、次の表に示すように、ライセンスが提供する特定の機能を ASA FirePOWER モジュールで有効にする必要があります。

**表 35-1** 侵入インスペクションおよびファイルインスペクションのライセンスおよびアプライアンスの要件

機能	説明	追加する必要があるライセンス
侵入防御	侵入およびエクスプロイトを検出し、任意でブロックします	Protection
ファイル制御	ファイルタイプの伝送を検出し、任意でブロックします	Protection
高度なマルウェア防御 (AMP)	マルウェアの伝送を検出、追跡し、必要に応じてブロックします	Malware

詳細については、以下を参照してください。

- [マルウェア対策とファイル制御について \(35-2 ページ\)](#)
- [ファイルポリシーの概要と作成 \(35-5 ページ\)](#)

# マルウェア対策とファイル制御について

**ライセンス:**Protection、Malware、またはすべて

高度なマルウェア防御機能を使用すると、ネットワークで伝送されるマルウェア ファイルを検出、追跡、分析し、(必要に応じて)ブロックするように ASA FirePOWER モジュールを設定できます。

システムは、PDF、Microsoft Office 文書など多数のファイル タイプに潜むマルウェアを検出し、オプションでブロックできます。ASA FirePOWER モジュールは、特定のアプリケーション プロトコル ベースのネットワーク トラフィック内で、これらのファイル タイプの伝送をモニタします。ASA FirePOWER モジュールは該当するファイルを検出します。次に、ASA FirePOWER モジュールは、ファイルの SHA-256 ハッシュ値を使用してマルウェア クラウド ルックアップを実行します。これらの結果に基づき、Cisco クラウドは ASA FirePOWER モジュールにファイルの性質を返します。

クラウドにあるファイルの性質が不正確だとわかっている場合、次のようにして、ファイルの SHA-256 値をファイル リストに追加できます。

- クラウドが「クリーン」の性質を割り当てた場合と同じ方法でファイルを扱うには、そのファイルをクリーン リストに追加します。
- クラウドが「マルウェア」の性質を割り当てた場合と同じ方法でファイルを扱うには、そのファイルをカスタム検出リストに追加します。

あるファイルの SHA-256 値がファイル リスト内で検出されると、システムはマルウェア ルックアップの実行もファイルの性質の検査も行わずに、適切なアクションを実行します。ファイルの SHA 値を計算するには、[マルウェア クラウド ルックアップ (Malware Cloud Lookup)] アクションと [マルウェア ブロック (Block Malware)] アクションのどちらか、および一致するファイル タイプを使用して、ファイル ポリシー内のルールを設定する必要がありますことに注意してください。ファイル ポリシーごとに、クリーン リストまたはカスタム検出リストの使用を有効にできます。

ファイルを検査またはブロックするには、ASA FirePOWER モジュールで Protection ライセンスを有効にする必要があります。ファイルをファイル リストに追加するには、Malware ライセンスも有効にする必要があります。

## ファイルの性質について

システムは、Cisco クラウドから返される性質に基づいてファイルの性質を決定します。Cisco クラウドから返された情報、ファイル リストへの追加操作、または脅威スコアに応じて、ファイルの性質は次のいずれかになります。

- マルウェア (Malware): クラウドでそのファイルがマルウェアとして分類されていることを示します。
- クリーン (Clean): クラウドでそのファイルがクリーンとして分類されているか、ユーザがファイルをクリーン リストに追加したことを示します。
- 不明 (Unknown): クラウドが性質を割り当てる前にマルウェア クラウド ルックアップが行われたことを示します。クラウドはそのファイルをまだ分類していません。
- カスタム検出 (Custom Detection): ユーザがカスタム検出リストにファイルを追加したことを示します。
- 使用不可 (Unavailable): ASA FirePOWER モジュールがマルウェア クラウド ルックアップを実行できなかったことを示します。この性質を持つイベントはごくわずかである可能性があります。これは予期された動作です。



## ヒント

高速連続で複数の使用不可(Unavailable)なマルウェア イベントが発生した場合は、クラウド接続およびポート設定を確認してください。詳細については、[セキュリティ、インターネット アクセス、および通信ポート \(D-1 ページ\)](#)を参照してください。

ファイルの性質に応じ、ASA FirePOWER モジュールはファイルをブロックするか、あるいはそのアップロードまたはダウンロードをブロックします。パフォーマンスを改善させるため、SHA-256 値に基づくファイルの性質がシステムですでにわかっている場合、アプライアンスは Cisco クラウドへの照会をせず、キャッシュ済みの性質を使用します。

ファイルの性質は変更される可能性があることに注意してください。たとえば、クラウドによる判定の結果、以前はクリーンであると考えられていたファイルが今はマルウェアとして識別されるようになったり、その逆、つまりマルウェアと識別されたファイルが実際にはクリーンであったりする可能性があります。あるファイルに関するマルウェア ルックアップを先週実行した後、そのファイルの性質が変更された場合は、クラウドが ASA FirePOWER モジュールに通知を送ります。これにより、そのファイルの伝送が次回検出されたときにシステムは適切なアクションを実行できます。変更されたファイルの性質は、レトロスペクティブな性質と呼ばれます。

マルウェア クラウド ルックアップから戻されるファイルの性質には、存続可能時間(TTL)値が割り当てられています。ファイルの性質が更新されないまま、TTL 値で指定された期間にわたって保持された後は、キャッシュ情報が消去されます。各性質の TTL 値は、次のとおりです。

- クリーン (Clean) : 4 時間
- 不明 (Unknown) : 1 時間
- マルウェア (Malware) : 1 時間

キャッシュに照らしたマルウェア クラウド ルックアップの結果、キャッシュ済み性質がタイムアウトになったことが識別されると、システムはファイルの性質を判別するために新しいルックアップを実行します。

### ファイル制御について

マルウェア ファイル伝送のブロックに加えて、(マルウェアを含むかどうかにかかわらず)特定のタイプのすべてのファイルをブロックする必要がある場合は、**ファイル制御機能**により防御網を広げることができます。マルウェア防御の場合と同様に、ASA FirePOWER モジュールはネットワークトラフィック内で特定のファイルタイプの伝送をモニタし、そのファイルをブロックまたは許可します。

システムでマルウェアを検出できるすべてのファイルタイプだけでなく、さらに多数のファイルタイプに対するファイル制御がサポートされています。これらのファイルタイプは、マルチメディア (swf、mp3)、実行可能ファイル (exe、トレント)、PDF などの基本的なカテゴリにグループ分けされます。ファイル制御はマルウェア防御とは異なり、Cisco クラウドへの照会を必要としないことに注意してください。

## マルウェア防御とファイル制御の設定

### ライセンス:Protection または Malware

ファイルポリシーをアクセスコントロールルールに関連付けることで、全体的なアクセスコントロール設定の一部として、マルウェア防御とファイル制御を設定します。この関連付けにより、アクセスコントロールルールの条件と一致するトラフィック内のファイルを通させる前に、システムは必ずファイルを検査するようになります。

ファイルのポリシーには、その親であるアクセスコントロールポリシーと同様に、各ルールの条件に一致したファイルをシステムがどのように処理するかを決定するルールが含まれています。ファイルタイプ、アプリケーションプロトコル、転送方向の違いに応じて異なるアクションを実行する別個のファイルルールを設定できます。

あるファイルがルールに一致する場合、ルールで以下を実行できます。

- 単純なファイルタイプ照合に基づいてファイルを許可またはブロックする
- マルウェアファイルの性質に基づいてファイルをブロックする

さらに、ファイルポリシーは、クリーンリストまたはカスタム検出リストのエントリに基づいて、自動的に、ファイルがクリーンまたはマルウェアである場合と同じようにファイルを扱うことができます。

単純な例として、ユーザによる実行可能ファイルのダウンロードをブロックするファイルポリシーを導入できます。ファイルポリシーについて、およびファイルポリシーとアクセスコントロールルールとの関連付けについての詳細は、[ファイルポリシーの概要と作成\(35-5 ページ\)](#)を参照してください。

## マルウェア防御とファイル制御に基づくイベントのロギング

### ライセンス:Protection または Malware

ASA FirePOWER モジュールは、システムによるファイルインスペクションおよびファイルイベント処理の記録と、次のマルウェアイベントのログを記録します。

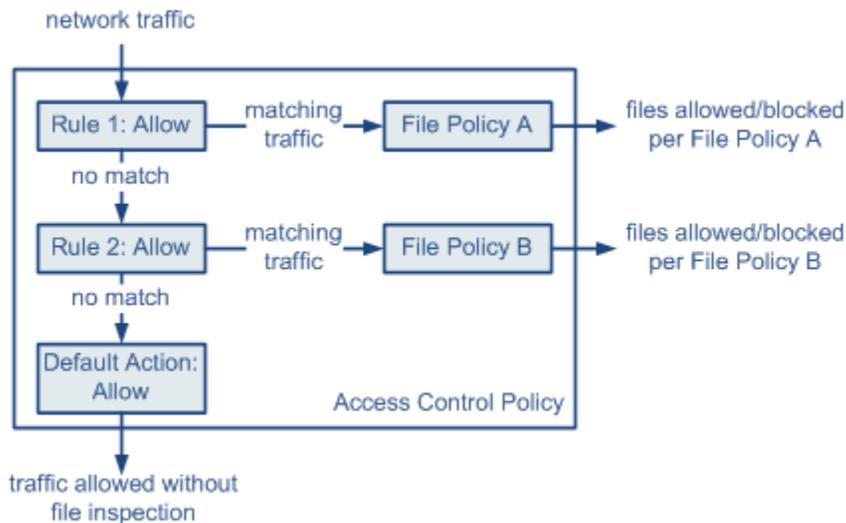
- **ファイルイベント**は、システムがネットワークトラフィック内で検出した(およびオプションでブロックした)ファイルを表します。
- **マルウェアイベント**は、システムがネットワークトラフィック内で検出した(およびオプションでブロックした)マルウェアファイルを表します。
- **レトロスペクティブマルウェアイベント**は、ファイルの性質が「マルウェア」から変更されたファイルを表します。

ファイル内のマルウェアを検出するには、まずファイル自体を検出するため、システムは、ネットワークトラフィック内のマルウェア検出またはブロックに基づいてマルウェアイベントを生成するときには、ファイルイベントも生成します。

## ファイルポリシーの概要と作成

ライセンス:Protection または Malware

ファイルポリシーは、いくつかの設定からなるセットです。システムは全体的なアクセスコントロール設定の一部としてこれを使用して、高度なマルウェア防御とファイル制御を実行できます。



371859

このポリシーには2つのアクセスコントロールルールがあり、両方とも許可アクションを使用し、ファイルポリシーに関連付けられています。このポリシーのデフォルトアクションもまた「トラフィックの許可」ですが、ファイルポリシーインスペクションはありません。このシナリオでは、トラフィックは次のように処理されます。

- ルール1に一致するトラフィックはファイルポリシーAで検査されます。
- ルール1に一致しないトラフィックはルール2に照らして評価されます。ルール2に一致するトラフィックはファイルポリシーBで検査されます。
- どちらのルールにも一致しないトラフィックは許可されます。デフォルトアクションにファイルポリシーを関連付けることはできません。

ファイルのポリシーには、その親であるアクセスコントロールポリシーと同様に、各ルールの条件に一致したファイルをシステムがどのように処理するかを決定するルールが含まれています。ファイルタイプ、アプリケーションプロトコル、転送方向の違いに応じて異なるアクションを実行する別個のファイルルールを設定できます。

ファイルがルールに一致すると、ルールは以下を実行できます。

- 単純なファイルタイプ照合に基づいてファイルを許可またはブロックする
- マルウェアファイルの性質に基づいてファイルをブロックする

さらに、ファイルポリシーは、クリーンリストまたはカスタム検出リストのエントリに基づいて、自動的に、ファイルがクリーンまたはマルウェアである場合と同じようにファイルを扱うことができます。

1 つのファイルポリシーを、[許可(Allow)]、[インタラクティブブロック (Interactive Block)]、または [リセットしてインタラクティブブロック (Interactive Block with reset)] アクションを含むアクセスコントロールルールに関連付けることができます。その後、システムはそのファイルポリシーを使用して、アクセスコントロールルールの条件を満たすネットワークトラフィックを検査します。異なるファイルポリシーを個々のアクセスコントロールルールに関連付けることにより、ネットワークで伝送されるファイルを識別/ブロックする方法をきめ細かく制御できます。ただし、アクセスコントロールのデフォルトアクションによって処理されるトラフィックを検査するためにファイルポリシーを使用できないことに注意してください。詳細については、[許可されたトラフィックに対する侵入およびマルウェアの有無のインスペクション \(11-2 ページ\)](#)を参照してください。

### ファイルルール

ファイルポリシーの中でファイルルールを設定します。次の表に、ファイルルールのコンポーネントを示します。

表 35-2 ファイルルールのコンポーネント

ファイルルールのコンポーネント	説明
アプリケーションプロトコル	システムは、FTP、HTTP、SMTP、IMAP、POP3、および NetBIOS-ssn (SMB) を介して伝送されるファイルを検出し、検査できます。パフォーマンスを向上させるには、ファイルルールごとに、これらのアプリケーションプロトコルのうち 1 つだけでファイルを検出するよう限定できます。
転送の方向	ダウンロードされるファイルに対して、FTP、HTTP、IMAP、POP3、および NetBIOS-ssn (SMB) の着信トラフィックを検査できます。アップロードされるファイルに対しては、FTP、HTTP、SMTP、および NetBIOS-ssn (SMB) の発信トラフィックを検査できます。
ファイルのカテゴリおよびタイプ	システムは、さまざまなタイプのファイルを検出できます。これらのファイルタイプは、マルチメディア (swf、mp3)、実行可能ファイル (exe、トレント)、PDF などの基本的なカテゴリにグループ分けされます。個々のファイルタイプを検出したり、ファイルタイプカテゴリ全体を検出したりするよう、ファイルルールを設定できます。  たとえば、すべてのマルチメディアファイルをブロックしたり、ShockWave Flash (swf) ファイルのみをブロックしたりできます。または、ユーザが BitTorrent (torrent) ファイルをダウンロードしたときにアラートを出すよう、システムを設定できます。
	 <p><b>注意</b> 頻繁にトリガーされるファイルルールは、システムパフォーマンスに影響を与える可能性があります。たとえば、HTTP トラフィックでマルチメディアファイルを検出しようとする (たとえば YouTube は多量の Flash コンテンツを伝送します)、膨大な数のイベントが生成される可能性があります。</p>
ファイルルールアクション	ファイルルールのアクションによって、ルールの条件に一致したトラフィックをシステムが処理する方法が決定されます。  (注) ファイルルールは数値上の順番ではなく、ルールアクションの順番で評価されます。詳細は、次の項 <a href="#">ファイルルールアクションと評価順序</a> を参照してください。

### ファイルルールアクションと評価順序

各ファイルルールには、ルールの条件に一致するトラフィックがシステムによってどのように処理されるかを決定する 1 つのアクションが関連付けられます。1 つのファイルポリシー内に、ファイルタイプ、アプリケーションプロトコル、転送方向の違いに応じて異なるアクションを実行する別々のルールを設定できます。複数のルールアクションは、以下のようなルールアクション順になります。

- [ファイルブロック (Block Files)] ルールを使用すると、特定のファイルタイプをブロックできます。
- [マルウェアブロック (Block Malware)] ルールを使用すると、特定のファイルタイプの SHA-256 ハッシュ値を計算した後、クラウドルックアッププロセスを使用して、ネットワークを通過するファイルにマルウェアが含まれているかどうかを判断し、脅威を示すファイルをブロックできます。
- [マルウェアクラウドルックアップ (Malware Cloud Lookup)] ルールを使用すると、ネットワークを通過するファイルの伝送を許可しながら、クラウドルックアップに基づいてそのファイルのマルウェアの性質をログに記録できます。
- [ファイル検出 (Detect Files)] ルールを使用すると、ファイルの伝送を許可しながら、特定のファイルタイプの検出をログに記録できます。

各ファイルルールアクションに対して、ファイル転送がブロックされると接続をリセットするというオプションを設定できます。次の表に、各ファイルアクションで使用可能なオプションの詳細を示します。

表 35-3 ファイルルールアクション

アクション	接続をリセットするか
ファイルブロック (Block Files)	はい (Yes) (推奨)
マルウェアブロック (Block Malware)	はい (Yes) (推奨)
ファイル検出 (Detect Files)	No
マルウェアクラウドルックアップ (Malware Cloud Lookup)	No

### ファイルとマルウェアの検出、キャプチャ、およびブロッキングに関する注意事項と制約事項

ファイルとマルウェアの検出、キャプチャ、およびブロッキングの動作に関して、以下の詳細および制限に注意してください。

- ファイルがセッションで検出されブロックされるまで、セッションからのパケットは侵入インスペクションの対象になります。
- ファイルの終わりを示す End of File マーカーが検出されない場合、転送プロトコルとは無関係に、そのファイルは [マルウェアブロック (Block Malware)] ルールでもカスタム検出リストでもブロックされません。システムは、End of File マーカーで示されるファイル全体の受信が完了するまでファイルのブロックを待機し、このマーカーが検出された後にファイルをブロックします。
- FTP ファイル転送で End of File マーカーが最終データセグメントとは別に伝送される場合、マーカーがブロックされ、ファイル転送失敗が FTP クライアントに表示されますが、実際にはそのファイルは完全にディスクに転送されます。

- FTP は、さまざまなチャネルを介してコマンドおよびデータを転送します。パッシブ展開では、FTP データセッションとその制御セッションからのトラフィックが同じ Snort に負荷分散されない場合があります。
- ファイルがアプリケーション プロトコル条件を持つルールに一致する場合、ファイル イベントの生成は、システムがファイルのアプリケーション プロトコルを正常に識別した後に行われます。識別されていないファイルは、ファイル イベントを生成しません。
- FTP に関する [マルウェア ブロック (Block Malware)] ルールを持つファイル ポリシーを使用するアクセス コントロール ポリシーでは、[インライン時にドロップ (Drop when Inline)] を無効にした侵入ポリシーをデフォルト アクションに設定した場合、システムはルールに一致するファイルやマルウェアの検出でイベントを生成しますが、ファイルをドロップしません。FTP ファイア転送をブロックし、ファイル ポリシーを選択するアクセス コントロール ポリシーのデフォルト アクションとして侵入ポリシーを使用するには、[インライン時にドロップ (Drop when Inline)] を有効にした侵入ポリシーを選択する必要があります。
- [ファイルブロック (Block Files)] アクションおよび [マルウェア ブロック (Block Malware)] アクションを持つファイル ルールでは、最初のファイル転送試行後 24 時間で検出される、同じファイル、URL、サーバ、クライアント アプリケーションを使った新しいセッションをブロックすることにより、HTTP 経由のファイルダウンロードの自動再開をブロックします。
- まれに、HTTP アップロード セッションからのトラフィックが不適切である場合、システムはトラフィックを正しく再構築できなくなり、トラフィックのブロックやファイル イベントの生成を行いません。
- [ファイルブロック (Block Files)] ルールでブロックされる NetBIOS-ssn 経由ファイル転送 (SMB ファイル転送など) の場合、宛先ホストでファイルが見つかることがあります。ただし、ダウンロード開始後にファイルがブロックされ、結果としてファイル転送が不完全になるため、そのファイルは使用できません。
- (SMB ファイル転送など) NetBIOS-ssn 経由で転送されるファイルを検出またはブロックするファイル ルールを作成した場合、ファイル ポリシーを呼び出すアクセス コントロール ポリシーの適用前に開始された、確立済み TCP または SMB セッションで転送されるファイルに対しては、検査が行われません。このため、これらのファイルは検出/ブロックされません。
- パッシブ展開でファイルをブロックするよう設定されたルールは、一致するファイルをブロックしません。接続ではファイル伝送が継続されるため、接続の開始をログに記録するルールを設定した場合、この接続に関して複数のイベントが記録されることがあります。
- POP3、POP、SMTP、または IMAP セッションでのすべてのファイル名の合計バイト数が 1024 を超えると、セッションのファイル イベントでは、ファイル名バッファがいっぱいになった後で検出されたファイルの名前が正しく反映されないことがあります。
- SMTP 経由でテキストベースのファイルを送信すると、一部のメール クライアントは改行を CRLF 改行文字標準に変換します。MAC ベースのホストはキャリッジリターン (CR) 文字を使用し、Unix/Linux ベースのホストはラインフィード (LF) 文字を使用するので、メールクライアントによる改行変換によってファイルのサイズが変更される場合があります。一部のメールクライアントは、認識できないファイルタイプを処理する際に改行変換を行うようデフォルト設定されていることに注意してください。
- Cisco では、[ファイルブロック (Block Files)] アクションと [マルウェア ブロック (Block Malware)] アクションで [接続のリセット (Reset Connection)] を有効にすることを推奨しています。これにより、ブロックされたアプリケーションセッションが TCP 接続リセットまで開いたままになることを防止できます。接続をリセットしない場合、TCP 接続が自身をリセットするまで、クライアントセッションが開いたままになります。
- [マルウェア クラウドルックアップ (Malware Cloud Lookup)] アクションまたは [マルウェア ブロック (Block Malware)] アクションを使ってファイルルールが設定されている場合、ASA FirePOWER モジュールがクラウドとの接続を確立できないと、クラウド接続が復元されるまで、システムは設定済みルール アクション オプションを実行できません。

### ファイル ルールの評価例

番号順にルールが評価されるアクセスコントロールポリシーとは異なり、ファイルポリシーでは**ファイル ルール アクションと評価順序(35-7 ページ)**に従ってファイルが処理されます。つまり、(優先度の高い順に)単純なブロッキング、次にマルウェア インспекションとブロッキング、さらにその次に単純な検出とロギングとなります。例として、1つのファイルポリシー内に、PDF ファイルを処理する 4 つのルールがあるとします。これらのルールは、モジュール インターフェイスで表示される順序に関係なく、次の順序で評価されます。

表 35-4 ファイル ルールの評価順序の例

アプリケーションプロトコル	方向 (Direction)	アクション	アクションのオプション	結果
SMTP	アップロード (Upload)	ファイルブロック (Block Files)	接続のリセット (Reset Connection)	ユーザが電子メールで PDF ファイルを送信することをブロックし、接続をリセットします。
FTP	ダウンロード (Download)	マルウェア ブロック (Block Malware)	接続のリセット (Reset Connection)	ファイル転送によるマルウェア PDF ファイルのダウンロードをブロックし、接続をリセットします。
POP3 IMAP	ダウンロード (Download)	マルウェア クラウド ルックアップ (Malware Cloud Lookup)	none	電子メールで受信した PDF ファイルに対し、マルウェア インспекションを行います。
任意 (Any)	任意 (Any)	ファイル検出 (Detect Files)	none	ユーザが Web 上で(つまり HTTP 経由で)PDF ファイルを表示すると、それを検出してログに記録しますが、トラフィックは許可します。

ASA FirePOWER モジュールでは、矛盾するファイル ルールを示すために警告アイコン(▲)を使用しています。

システムで検出されるすべてのファイル タイプに対してマルウェア分析を実行できるわけではないことに注意してください。[アプリケーションプロトコル (Application Protocol)], [転送の方向 (Direction of Transfer)], および [アクション (Action)] ドロップダウン リストで値を選択すると、システムはファイル タイプのリストを限定します。

### ファイル イベント、マルウェア イベント、およびアラートのロギング

ファイルポリシーをアクセスコントロールルールに関連付けると、一致するトラフィックに関するファイル イベントとマルウェア イベントのロギングが自動的に有効になります。ファイルを検査するときに、システムは次のタイプのイベントを生成できます。

- **ファイル イベント:** 検出またはブロックされたファイル、および検出されたマルウェア ファイルを表します
- **マルウェア イベント:** 検出されたマルウェア ファイルを表します
- **レトロスペクティブ マルウェア イベント:** 以前に検出されたファイルのファイル性質が「マルウェア」から変更された場合に生成されます。

ファイルポリシーによってファイル イベントまたはマルウェア イベントが生成されるか、ファイルがキャプチャされると、システムは、呼び出し元のアクセスコントロールルールのロギング設定に関係なく、関連する接続の終了を自動的に記録します。



(注)

NetBIOS-ssn(SMB)トラフィックのインスペクションによって生成されるファイル イベントは、即座には接続イベントを生成しません。これは、クライアントとサーバが持続的接続を確立するためです。システムはクライアントまたはサーバがセッションを終了した後に接続イベントを生成します。

これらの接続イベントごとに、

- [ファイル (Files)] フィールドには、接続で検出されたファイル数(マルウェア ファイルを含む)を示すアイコン()が含まれます。このアイコンをクリックすると、それらのファイルのリスト、およびマルウェア ファイルの性質が表示されます。
- [理由 (Reason)] フィールドには、接続イベントがログに記録された理由が示されます。これはファイルルールアクションに応じて次のように異なります。
  - ファイル モニタ(File Monitor):ファイルルールが [ファイル検出 (Detect Files)] および [マルウェア クラウド ルックアップ (Malware Cloud Lookup)] の場合、ならびにクリーン リスト内のファイルの場合
  - ファイル ブロック(File Block):ファイルルールが [ファイル ブロック (Block Files)] ルールまたは [マルウェア ブロック (Block Malware)] の場合
  - ファイル カスタム検出(File Custom Detection):カスタム検出リストにあるファイルをシステムが検出した場合
  - ファイル復帰許可(File Resume Allow):ファイル送信がはじめに [ファイル ブロック (Block Files)] ルールまたは [マルウェア ブロック (Block Malware)] ファイルルールによってブロックされた場合。ファイルを許可する新しいアクセス コントロール ポリシーが適用された後、HTTP セッションが自動的に再開しました。
  - ファイル復帰ブロック(File Resume Block):ファイル送信がはじめに [ファイル検出 (Detect Files)] ルールまたは [マルウェア クラウド ルックアップ (Malware Cloud Lookup)] ファイルルールによって許可された場合。ファイルをブロックする新しいアクセス コントロール ポリシーが適用された後、HTTP セッションが自動的に停止しました。
- ファイルやマルウェアがブロックされた接続では、[アクション (Action)] が [ブロック (Block)] になります。

ファイル イベントやマルウェア イベントは、ASA FirePOWER モジュールによって生成される各種イベントと同様に、表示が可能です。また、SNMP や syslog によるマルウェア イベントのアラートも使用できます。

### インターネット アクセス (Internet Access)

システムはポート 443 を使用して、ネットワーク ベース AMP のためのマルウェア クラウド ルックアップを実行します。ASA FirePOWER モジュールでこのポートをアウトバウンドに開く必要があります。

### ファイルポリシーの管理

[ファイル ポリシー (File Policies)] ページ ([ポリシー (Policies)] > [ファイル (Files)]) でファイルポリシーの作成、編集、削除、および比較を行います。ここには既存のファイルポリシーのリストと、それらの最終更新日が表示されます。

ファイルポリシーの適用アイコン()をクリックするとダイアログ ボックスが表示され、そのファイルポリシーを使用するアクセス コントロール ポリシーが示された後、[アクセス コントロール ポリシー (Access Control Policy)] ページにリダイレクトされます。これは、ファイルポリシーが親アクセス コントロール ポリシーの一部と見なされ、ファイルポリシーを単独で適用できないためです。新しいファイルポリシーを使用したり、既存のファイルポリシーの変更内容を適用したりするには、親アクセス コントロール ポリシーを適用/再適用する必要があります。

保存済みまたは適用済みのアクセスコントロールポリシーで使用中のファイルポリシーは削除できないことに注意してください。

ファイルポリシーの管理の詳細については、次の項を参照してください。

- [ファイルポリシーの作成\(35-11 ページ\)](#)
- [ファイルルールの操作\(35-12 ページ\)](#)
- [2つのファイルポリシーの比較\(35-14 ページ\)](#)

## ファイルポリシーの作成

ライセンス:Protection または Malware

ファイルポリシーを作成して、その中でルールを設定すると、それをアクセスコントロールポリシーで使用できるようになります。



### ヒント

既存のファイルポリシーのコピーを作成するには、コピーアイコン(📄)をクリックして、表示されるダイアログボックスで新しいポリシーの固有名を入力します。その後、そのコピーを変更できます。

### ファイルポリシーを作成する方法:

- 手順 1** [設定(Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定(ASA FirePOWER Configuration)] > [ポリシー(Policies)] > [ファイル(Files)] の順に選択します。
- [ファイルポリシー(File Policies)] ページが表示されます。
- 手順 2** [新しいファイルポリシー(New File Policy)] をクリックします。
- [新しいファイルポリシー(New File Policy)] ダイアログボックスが表示されます。
- 新しいポリシーの場合、ポリシーが使用中でないことがモジュール インターフェイスに示されます。使用中のファイルポリシーを編集している場合は、そのファイルポリシーを使用しているアクセスコントロールポリシーの数がモジュール インターフェイスに示されます。どちらの場合も、テキストをクリックすると [アクセスコントロールポリシー(Access Control Policies)] ページに移動できます([アクセスコントロールポリシーの準備\(4-1 ページ\)](#)を参照)。
- 手順 3** 新しいポリシーの [名前(Name)] とオプションの [説明(Description)] を入力してから、[保存(Save)] をクリックします。
- [ファイルポリシールール(File Policy Rules)] タブが表示されます。
- 手順 4** ファイルポリシーに 1 つ以上のルールを追加します。
- ファイルルールを使用すると、ロギング、ブロック、またはマルウェア スキャンの対象となるファイルタイプを詳細に制御できます。ファイルルールの追加については、[ファイルルールの操作\(35-12 ページ\)](#)を参照してください。
- 手順 5** 詳細オプションを設定します。詳細については、[ファイルポリシーの詳細オプション\(\[一般\(General\)\]\)の設定\(35-14 ページ\)](#)を参照してください。
- 手順 6** [ASA FirePOWER の変更の保存(Store ASA FirePOWER Changes)] をクリックします。
- 新しいポリシーを使用するには、アクセスコントロールルールにファイルポリシーを追加してから、アクセスコントロールポリシーを適用する必要があります。既存のファイルポリシーを編集している場合は、そのファイルポリシーを使用するすべてのアクセスコントロールポリシーを再適用する必要があります。

## ファイル ルールの操作

### ライセンス:Protection または Malware

効果を発揮するには、ファイル ポリシーに 1 つ以上のルールが含まれている必要があります。新しいファイル ポリシーを作成するとき、または既存のポリシーを編集するときに表示される [ファイル ポリシー ルール (File Policy Rules)] ページで、ルールを作成、編集、および削除します。このページには、ポリシー内のすべてのルールがリストされ、各ルールの基本的な特性も示されます。

また、このページでは、このファイル ポリシーを使用するアクセス コントロール ポリシーの数も通知されます。この通知をクリックすると、親ポリシーのリストが表示され、オプションで [アクセス コントロール ポリシー (Access Control Policies)] ページに進むことができます。

### ファイル ルールを作成する方法:

- 
- 手順 1** [設定 (Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定 (ASA FirePOWER Configuration)] > [ポリシー (Policies)] > [ファイル (Files)] の順に選択します。
- [ファイル ポリシー (File Policies)] ページが表示されます。
- 手順 2** 次の選択肢があります。
- 新しいポリシーにルールを追加するには、[新しいファイル ポリシー (New File Policy)] をクリックして、新しいポリシーを作成します ([ファイル ポリシーの作成 \(35-11 ページ\)](#) を参照)。
  - 既存のポリシーにルールを追加するには、ポリシーの横にある編集アイコン (✎) をクリックします。
- 手順 3** 表示される [ファイル ポリシー ルール (File Policy Rules)] ページで、[ファイル ルールの追加 (Add File Rule)] をクリックします。
- [ファイル ルールの追加 (Add File Rule)] ダイアログ ボックスが表示されます。
- 手順 4** ドロップダウンリストから、[アプリケーション プロトコル (Application Protocol)] を選択します。デフォルトの [任意 (Any)] は、HTTP、SMTP、IMAP、POP3、FTP、および NetBIOS-ssn (SMB) トラフィック内のファイルを検出します。
- 手順 5** ドロップダウンリストから [転送の方向 (Direction of Transfer)] を選択します。
- ダウンロードされるファイルに関して、以下のタイプの着信トラフィックを検査できます。
- HTTP
  - IMAP
  - POP3
  - FTP
  - NetBIOS-ssn (SMB)
- アップロードされるファイルに関して、以下のタイプの発信トラフィックを検査できます。
- HTTP
  - FTP
  - SMTP
  - NetBIOS-ssn (SMB)
- [任意 (Any)] を使用すると、ユーザが送信しているか受信しているかには関係なく、多数のアプリケーション プロトコルを介したファイルが検出されます。

- 手順 6** ファイル ルールの [アクション (Action)] を選択します。詳細については、[ファイル ルール アクション](#)の表を参照してください。
- [ファイル ブロック (Block Files)] または [マルウェア ブロック (Block Malware)] を選択すると、[接続のリセット (Reset Connection)] がデフォルトで有効になります。ファイル転送のブロックが発生した接続をリセットしないようにするには、[接続のリセット (Reset Connection)] チェックボックスをクリアします。
-  **(注)** Ciscoでは、[接続のリセット (Reset Connection)] を有効のままにしておくことを推奨しています。これにより、ブロックされたアプリケーション セッションが TCP 接続リセットまで開いたままになることを防止できます。
- ファイル ルールのアクションの詳細については、[ファイル ルール アクションと評価順序 \(35-7 ページ\)](#)を参照してください。
- 手順 7** [ファイル タイプ (File Types)] を 1 つ以上選択します。複数のファイル タイプを選択するには、Shift キーと Ctrl キーを使用します。ファイル タイプのリストを、次のようにフィルタ処理できます。
- [ファイル タイプ カテゴリ (File Type Categories)] を 1 つ以上選択します。
  - 名前または説明でファイル タイプを検索します。たとえば、Microsoft Windows 固有のファイルのリストを表示するには、[名前および説明の検索 (Search name and description)] フィールドに windows と入力します。
- ファイル ルールで使用できるファイル タイプは、[アプリケーション プロトコル (Application Protocol)]、[転送の方向 (Direction of Transfer)]、および [アクション (Action)] での選択内容に応じて変化します。
- たとえば、[転送の方向 (Direction of Transfer)] で [ダウンロード (Download)] を選択すると、ファイル イベントが過剰になることを防止するために、[グラフィック (Graphics)] カテゴリから [GIF]、[PNG]、[JPEG]、[TIFF]、および [ICO] が削除されます。
- 手順 8** 選択したファイル タイプを [選択済みのファイル カテゴリとタイプ (Selected Files Categories and Types)] リストに追加します。
- [追加 (Add)] をクリックすると、選択したファイル タイプがルールに追加されます。
  - 1 つ以上のファイル タイプを [選択済みのファイル カテゴリとタイプ (Selected Files Categories and Types)] リストの中にドラッグ アンド ドロップします。
  - カテゴリを選択して [選択済みカテゴリにあるすべてのタイプ (All types in selected Categories)] をクリックしてから、[追加 (Add)] をクリックするか、選択項目を [選択済みのファイル カテゴリとタイプ (Selected Files Categories and Types)] リストの中にドラッグ アンド ドロップします。
- 手順 9** [ASA FirePOWER の変更の保存 (Store ASA FirePOWER Changes)] をクリックします。
- ファイル ルールがポリシーに追加されます。既存のファイル ポリシーを編集している場合、変更内容を有効にするには、そのファイル ポリシーを使用するすべてのアクセス コントロール ポリシーを再適用する必要があります。

## ファイルポリシーの詳細オプション([一般(General)])の設定

ライセンス: Malware

ファイルポリシーでは、[一般(General)] セクションにある以下の詳細オプションを設定できます。

表 35-5 ファイルポリシーの詳細オプション([一般(General)])

フィールド	説明	デフォルト値(Default Value)
カスタム検知リストを有効にする(Enable Custom Detection List)	これを選択すると、カスタム検出リストにあるファイルが検出されたときに、そのファイルをブロックします。	有効(enabled)
クリーンリストを有効にする(Enable Clean List)	これを選択すると、クリーンリストにあるファイルが検出されたときに、そのファイルを許可します。	有効(enabled)

ファイルポリシーの詳細オプション([一般(General)])を設定するには、次の手順を実行します。

- 
- 手順 1** [設定(Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定(ASA FirePOWER Configuration)] > [ポリシー(Policies)] > [ファイル(Files)] の順に選択します。  
[ファイルポリシー(File Policies)] ページが表示されます。
- 手順 2** 編集するポリシーの横にある編集アイコン(✎)をクリックします。  
[ファイルポリシー ルール(File Policy Rules)] ページが表示されます。
- 手順 3** [詳細設定(Advanced)] タブを選択します。  
[詳細設定(Advanced)] タブが表示されます。
- 手順 4** [ファイルポリシーの詳細オプション\(\[一般\(General\)\]\)](#) の表に示すようにオプションを変更します。
- 手順 5** [ASA FirePOWER の変更の保存(Store ASA FirePOWER Changes)] をクリックします。  
編集したファイルポリシーを使用するすべてのアクセスコントロールポリシーを再適用する必要があります。
- 

## 2つのファイルポリシーの比較

ライセンス: Protection

変更後のポリシーが組織の標準に準拠することを確認したり、システムパフォーマンスを最適化したりする目的で、任意の2つのファイルポリシー間の違いや、同じポリシーの2つのリビジョン間の違いを調べることができます。

ファイルポリシーの比較ビューには、2つのポリシーまたはリビジョンが並んで表示され、各ポリシー名の横には最終変更時刻と最後に変更したユーザが表示されます。2つのポリシー間の差異は、次のように強調表示されます。

- 青色は強調表示された設定が2つのポリシーで異なることを示し、差異は赤色で示されます。
- 緑色は強調表示された設定が一方のポリシーには存在するが、他方には存在しないことを示します。

[前へ(Previous)]と[次へ(Next)]をクリックすると、前後の相違箇所に移動できます。左側と右側の間にある二重矢印アイコン(⇄)が移動し、表示している違いを示す[差異(Difference)]番号が変わります。オプションで、ファイルポリシーの比較レポートを生成できます。これは PDF 版の比較ビューです。

### 2つのファイルポリシーを比較する方法:

- 
- 手順 1** [設定(Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定(ASA FirePOWER Configuration)] > [ポリシー(Policies)] > [ファイル(Files)]の順に選択します。  
[ファイルポリシー(File Policies)] ページが表示されます。
- 手順 2** [ポリシーの比較(Compare Policies)] をクリックします。  
[比較の選択(Select Comparison)] ダイアログ ボックスが表示されます。
- 手順 3** [比較対象(Compare Against)] ドロップダウン リストから、比較するタイプを次のように選択します。
- 2つの異なるポリシーを比較するには、[実行中の設定(Running Configuration)] または [他のポリシー(Other Policy)] を選択します。この2つのオプションの違いは、[実行中の設定(Running Configuration)] を選択した場合、現在適用されている一連のファイルポリシーの中からのみ、比較対象の1つを選択できます。
  - 同じポリシーの複数のバージョンを比較するには、[その他のリビジョン(Other Revision)] を選択します。
- ダイアログ ボックスの表示が更新され、比較オプションが示されます。
- 手順 4** 選択した比較タイプに応じて、次のような選択肢があります。
- 2つの異なるポリシーを比較する場合、比較対象のポリシーとして [ポリシー A(Policy A)] または [ターゲット/実行中の設定 A(Target/Running Configuration A)] のどちらかと、[ポリシー B(Policy B)] とを選択します。
  - 同じポリシーのバージョン間を比較する場合、対象の [ポリシー(Policy)] を選択してから、2つのリビジョン [リビジョン A(Revision A)] と [リビジョン B(Revision B)] を選択します。リビジョンは、日付とユーザ名別にリストされます。
- 手順 5** [OK] をクリックします。  
比較ビューが表示されます。
- 手順 6** オプションで、[比較レポート(Comparison Report)] をクリックして、ファイルポリシー比較レポートを生成します。コンピュータにレポートを保存するように求められます。
-

■ ファイルポリシーの概要と作成



# ネットワークトラフィックの接続のロギング

デバイスは、ネットワーク上でホストによって生成されたトラフィックをモニタするときに、検出した接続のログを生成することができます。アクセスコントロールおよびSSLポリシーでさまざまな設定を行うことで、ロギングする接続の種類、接続をロギングする時期、およびデータを保存する場所をきめ細かく制御することができます。また、アクセスコントロールルールの特定のロギング設定では、接続に関連するファイルイベントとマルウェアイベントをログに記録するかどうかも決定します。

ほとんどの場合、接続は、その開始時および終了時にログに記録できます。接続をログに記録すると、システムによって接続イベントが生成されます。接続がレピュテーションベースのセキュリティインテリジェンス機能によってブラックリスト登録(ブロック)される場合は、セキュリティインテリジェンスイベントと呼ばれる特別な種類の接続イベントをログに記録することもできます。

接続イベントには、検出されたセッションに関するデータも含まれています。

組織のセキュリティ上およびコンプライアンス上の要件に従って接続をロギングしてください。

接続データのロギングの詳細については、以下を参照してください。

- [どの接続をログに記録するかの決定\(36-1 ページ\)](#)
- [セキュリティインテリジェンス\(ブラックリスト登録\)決定のロギング\(36-9 ページ\)](#)
- [アクセスコントロールの処理に基づく接続のロギング\(36-11 ページ\)](#)
- [接続で検出されたURLのロギング\(36-15 ページ\)](#)
- [暗号化された接続のロギング\(36-16 ページ\)](#)

## どの接続をログに記録するかの決定

ライセンス:任意(Any)

アクセスコントロールポリシーとSSLポリシーのさまざまな設定を使用して、ASA FirePOWER モジュールがモニタする接続をログに記録できます。ほとんどの場合、接続は、その開始時および終了時にログに記録できます。しかし、ブロックされたトラフィックはさらなるインスペクションなしで即座に拒否されるため、ブロックまたはブラックリスト登録されたトラフィックについては、システムがログに記録できるのは接続開始イベントのみです。ログに記録できる固有の接続終了イベントはありません。

接続イベントをログに記録すると、イベントビューアでそれを表示できます。外部の syslog または SNMP トラップ サーバに接続データを送信することもできます。



ヒント

ASA FirePOWER モジュールを使用して接続データの詳細な分析を実行するために、シスコでは、クリティカルな接続の終了をログに記録することを推奨しています。

詳細については、以下を参照してください。

- [クリティカルな接続のロギング \(36-2 ページ\)](#)
- [接続の開始および終了のロギング \(36-4 ページ\)](#)
- [接続の、ASA FirePOWER モジュールまたは外部サーバへのロギング \(36-4 ページ\)](#)
- [アクセスコントロールおよび SSL ルールアクションがどのようにロギングに影響を及ぼすかについて \(36-5 ページ\)](#)
- [接続ロギングのライセンス要件 \(36-8 ページ\)](#)

## クリティカルな接続のロギング

ライセンス:任意 (Any)

組織のセキュリティ上およびコンプライアンス上の要件に従って接続をロギングしてください。目標が生成するイベントの数を抑えパフォーマンスを向上させることである場合は、分析のために重要な接続のロギングのみを有効にします。しかし、プロファイリングの目的でネットワークトラフィックの広範な表示が必要な場合は、追加の接続のロギングを有効にできます。アクセスコントロールおよび SSL ポリシーでさまざまな設定を行うことで、ロギングする接続の種類、接続をロギングする時期、およびデータを保存する場所をきめ細かく制御することができます。



注意

サービス妨害 (DoS) 攻撃中にブロックされた TCP 接続をロギングすると、多数の類似のイベントによってシステムが過負荷になる可能性があります。ブロックルールにロギングを有効にする前に、そのルールがインターネット側のインターフェイスまたは DoS 攻撃を受けやすい他のインターフェイス上のトラフィックをモニタするかどうかを検討します。

設定するロギングに加えて、禁止されたファイル、マルウェア、または侵入の試みをシステムが検出した場合には、ほとんどの接続を自動的にログに記録します。システムはこれらの接続終了イベントを、さらに分析するために保存します。すべての接続イベントは、自動的にログ記録された理由を [アクション (Action)] および [理由 (Reason)] フィールドで反映します。

### セキュリティ インテリジェンス ブラックリスト登録の決定 (オプション)

接続がレピュテーションベースのセキュリティ インテリジェンス機能によってブラックリスト登録 (ブロック) される場合は、その接続をログに記録できます。オプションで、セキュリティ インテリジェンス フィルタリングには「モニタ専用」設定を使用できます。パッシブ展開環境では、この設定が推奨されます。この設定では、ブラックリスト登録されるはずの接続をシステムがさらに分析できるだけでなく、ブラックリストと一致する接続をログに記録することもできます。

セキュリティ インテリジェンス ロギングを有効にすると、ブラックリストの一致によってセキュリティ インテリジェンス イベントおよび接続イベントが生成されます。セキュリティ インテリジェンス イベントは特殊なタイプの接続イベントで、個別に表示および分析できるだけでなく、個別に保存およびブルーニングできます。詳細については、[セキュリティ インテリジェンス \(ブラックリスト登録\) 決定のロギング \(36-9 ページ\)](#) を参照してください。

### アクセスコントロールの処理(オプション)

接続がアクセスコントロールルールまたはアクセスコントロールのデフォルトアクションによって処理される場合は、その接続をログに記録できます。クリティカルな接続のみをログに記録できるように、このロギングはアクセスコントロールルールごとに設定します。詳細については、[アクセスコントロールの処理に基づく接続のロギング\(36-11 ページ\)](#)を参照してください。

### 侵入に関連付けられた接続(自動)

アクセスコントロールルールによって呼び出された侵入ポリシー([アクセスコントロールルールを使用したトラフィックフローの調整\(6-1 ページ\)](#))を参照)が侵入を検出して侵入イベントを生成すると、システムはルールのロギング設定に関係なく、侵入が発生した接続の終了を自動的にロギングします。

しかし、アクセスコントロールのデフォルトアクションに関連付けられた侵入ポリシー([ネットワークトラフィックに対するデフォルトの処理とインスペクションの設定\(4-5 ページ\)](#))を参照)によって侵入イベントが生成された場合、システムは関連する接続の終了を自動的にログに記録しません。代わりに、デフォルトのアクション接続のロギングを明示的に有効にする必要があります。これは、接続データをログに記録する必要がない、侵入防御専用の展開環境に役立ちます。

侵入がブロックされた接続では、接続ログ内の接続のアクションは[ブロック(Block)]、理由は[侵入ブロック(Intrusion Block)]ですが、侵入インスペクションを実行するには、許可ルールを使用する必要があります。

### ファイルイベントとマルウェアイベントに関連付けられた接続(自動)

アクセスコントロールルールによって呼び出されたファイルポリシーが禁止されたファイル(マルウェアを含む)を検出してファイルイベントまたはマルウェアイベントを生成すると、システムはアクセスコントロールルールのロギング設定に関係なく、ファイルが検出された接続の終了を自動的にロギングします。このロギングを無効にすることはできません。



(注)

NetBIOS-ssn(SMB)トラフィックのインスペクションによって生成されるファイルイベントは、即座には接続イベントを生成しません。これは、クライアントとサーバが持続的接続を確立するためです。システムはクライアントまたはサーバがセッションを終了した後に接続イベントを生成します。

ファイルがブロックされた接続の場合、接続ログにおける接続のアクションは[ブロック(Block)]ですが、ファイルおよびマルウェアのインスペクションを実行するには、許可ルールを使用する必要があります。接続の原因は、[ファイルモニタ(File Monitor)](ファイルタイプまたはマルウェアが検出された)、あるいは[マルウェアブロック(Malware Block)]または[ファイルブロック(File Block)](ファイルがブロックされた)です。

## 接続の開始および終了のロギング

ライセンス:任意 (Any)

システムが接続を検出すると、ほとんどの場合、その開始および終了をログに記録できます。

しかし、ブロックされたトラフィックは追加のインスペクションなしですぐに拒否されるため、多くの場合、ユーザがログに記録できるのはブロックまたはブラックリスト登録されたトラフィックの接続開始イベントのみです。ログに記録できる固有の接続終了イベントはありません。



(注)

単一のブロックされていない接続の場合、接続終了イベントには、接続開始イベントに含まれるすべての情報に加えて、セッション期間中に収集された情報も含まれます。

何らかの理由で接続をモニタすると、接続終了ロギングが強制されることに注意してください。[モニタされる接続のロギングについて \(36-5 ページ\)](#)を参照してください。

次の表では、接続開始イベントと接続終了イベントの違い(それぞれをロギングする利点を含む)を詳細に説明します。

表 36-1 接続開始イベントと接続終了イベントの比較

	接続開始イベント	接続終了イベント
次の場合に生成可能です	システムが接続の開始を検出した場合 (または、イベントの生成がアプリケーションまたは URL の識別に依存する場合は最初の数パケットの後)	システムが以下の場合 <ul style="list-style-type: none"> <li>接続のクローズを検出した場合</li> <li>一定期間後に接続の終了を検出しない場合</li> <li>メモリ制約によりセッションを追跡できなくなった場合</li> </ul>
次のものについてロギングが可能です	セキュリティ インテリジェンスまたはアクセス コントロール ルールで評価されているすべての接続	すべての接続が設定可能。ただし、システムは、ブロックされている接続またはブラックリストに登録されている接続の終了をログに記録することはできない
次を含みます	最初のパケット (または、イベントの生成がアプリケーションまたは URL の識別に依存する場合は最初の数パケット) で判定できる情報のみ	接続開始イベント内のすべての情報と、セッション期間を通してトラフィックを検査して判別された情報 (たとえば伝送されたデータ総量、接続の最後のパケットのタイムスタンプなど)
次の場合に有用です	次のものをロギングする場合 <ul style="list-style-type: none"> <li>セキュリティ インテリジェンス ブラックリスト登録の決定を含む、ブロックされた接続</li> </ul>	次の操作をする場合 <ul style="list-style-type: none"> <li>セッションの期間にわたって収集された情報であらゆる種類の詳細な分析を実行する場合</li> <li>グラフ形式での接続データの表示</li> </ul>

## 接続の、ASA FirePOWER モジュールまたは外部サーバへのロギング

ライセンス:任意 (Any)

接続イベントのログは、ASA FirePOWER モジュールの他に、外部の syslog または SNMP トラップ サーバに記録できます。外部サーバに接続データを記録する前に、そのサーバにアラート応答という接続を設定する必要があります。[アラート応答の使用 \(38-2 ページ\)](#)を参照してください。

## アクセスコントロールおよびSSLルールアクションがどのようにロギングに影響を及ぼすかについて

**ライセンス:**機能に応じて異なる

すべてのアクセスコントロールおよびSSLルールにはアクションがあり、それによってシステムがルールに一致するトラフィックを検査および処理する方法だけでなく、一致するトラフィックに関する詳細をユーザがロギングできる時期と方法が決まります。

詳細については、以下を参照してください。

- [ルールアクションを使用したトラフィックの処理とインスペクションの決定\(6-8 ページ\)](#)
- [モニタされる接続のロギングについて\(36-5 ページ\)](#)
- [信頼されている接続のロギングについて\(36-6 ページ\)](#)
- [ブロックされた接続およびインタラクティブにブロックされた接続のロギングについて\(36-6 ページ\)](#)
- [許可された接続のロギングについて\(36-7 ページ\)](#)
- [許可された接続におけるファイルおよびマルウェア イベント ロギングの無効化\(36-7 ページ\)](#)

## モニタされる接続のロギングについて

**ライセンス:**機能に応じて異なる

システムは、ルールのロギング設定や、後で接続を処理するデフォルト アクションとは関係なく、次の接続の終了を ASA FirePOWER モジュールに常にロギングします。

- モニタに設定されたセキュリティ インテリジェンスのブラックリストに一致する接続
- アクセスコントロールのモニタ ルールに一致する接続

言い換えると、パケットが他のルールに一致せず、デフォルト アクションでロギングが有効になっていない場合でも、パケットがモニタ ルールまたはセキュリティ インテリジェンスのモニタ対象ブラックリストに一致すれば、必ず接続がロギングされます。セキュリティ インテリジェンスのフィルタリングの結果、システムが接続イベントをロギングすると、一致するセキュリティ インテリジェンス イベントもロギングされます。そのイベントは特殊なタイプの接続イベントで、個別に表示および分析できます。[セキュリティ インテリジェンス\(ブラックリスト登録\)決定のロギング\(36-9 ページ\)](#)を参照してください。

モニタ対象のトラフィックは、必ず後で別のルールまたはデフォルト アクションによって処理されるため、モニタ ルールが原因でロギングされる接続に関連するアクションは、決して [モニタ (Monitor)] にはなりません。代わりに、後で接続を処理するルールまたはデフォルト アクションの操作が反映されます。

システムは、1つの接続が1つのSSLまたはアクセスコントロールのモニタ ルールに一致するたびに1つの別個のイベントを生成するわけでは**ありません**。1つの接続が複数のモニタ ルールに一致する可能性があるため、ASA FirePOWER モジュールにロギングされる各接続イベントには、接続が最初に一致したモニタ SSL ルールだけでなく、接続が最初に一致した8つまでのモニタ アクセスコントロール ルールに関する情報も含めて表示することができます。

同様に、外部 syslog または SNMP トラップ サーバに接続イベントを送る場合、システムは1つの接続が1つのモニタ ルールに一致するたびに1つの別個のアラートを送信するわけでは**ありません**。代わりに、接続の終了時にシステムから送られるアラートに、接続が一致したモニタ ルールの情報が含まれます。

## 信頼されている接続のロギングについて

**ライセンス:**機能に応じて異なる

信頼されている接続は、信頼アクセス コントロール ルールまたはアクセス コントロール ポリシーのデフォルト アクションによって処理される接続です。これらの接続の開始と終了をロギングすることができますが、信頼されている接続は、暗号化されているかどうかにかかわらず、侵入や、禁止されているファイルおよびマルウェアの有無についてインスペクションされないことに注意してください。したがって、信頼されている接続の接続イベントには、限られた情報が含まれます。

## ブロックされた接続およびインタラクティブにブロックされた接続のロギングについて

**ライセンス:**機能に応じて異なる

トラフィックをブロックするアクセス コントロール ルールおよびアクセス コントロール ポリシーのデフォルト アクション(インタラクティブなブロッキング ルールを含む)の場合は、システムは接続開始イベントをロギングします。一致するトラフィックは、追加のインスペクションなしで拒否されます。

アクセス コントロールまたは SSL ルールでブロックされたセッションの接続イベントには、アクション [ブロック (Block)] または [リセットしてブロック (Block with reset)] があります。ブロックされた暗号化接続には 理由 SSL Block があります。

インタラクティブ ブロッキング アクセス コントロール ルール(禁止されている Web サイトをユーザが参照するとシステムによって警告ページが表示される)では、接続の終了がログに記録されます。その理由は、警告ページをユーザがクリック スルーすると、その接続は新規の、許可された接続と見なされ、システムによってモニタとロギングができるためです。[許可された接続のロギングについて \(36-7 ページ\)](#)を参照してください。

したがって、[インタラクティブ ブロック (Interactive Block)] ルールまたは [リセットしてインタラクティブ ブロック (Interactive Block with reset)] ルールにパケットが一致する場合、システムは以下の接続イベントを生成できます。

- ユーザの要求が最初にブロックされ警告ページが表示されたときの接続開始イベント。このイベントにはアクション [インタラクティブ ブロック (Interactive Block)] または [リセットしてインタラクティブ ブロック (Interactive Block with reset)] が関連付けられます。
- 複数の接続開始または終了イベント(ユーザが警告ページをクリック スルーし、要求した最初のページをロードした場合。これらのイベントには [許可 (Allow)] アクションおよび理由 [ユーザ バイパス (User Bypass)] が関連付けられます)

インラインで展開されたデバイスのみがトラフィックをブロックできることに注意してください。ブロックされた接続はパッシブ展開で実際にはブロックされないため、システムにより、ブロックされた各接続に対し複数の接続開始イベントが報告される場合があります。



### 注意

サービス妨害 (DoS) 攻撃中にブロックされた TCP 接続をロギングすると、多数の類似のイベントによってシステムが過負荷になる可能性があります。ブロック ルールにロギングを有効にする前に、そのルールがインターネット側のインターフェイスまたは DoS 攻撃を受けやすい他のインターフェイス上のトラフィックをモニタするかどうかを検討します。

## 許可された接続のロギングについて

**ライセンス:**機能に応じて異なる

[復号(Decrypt)] SSL ルール、[復号しない(Do not decrypt)] SSL ルール、および [許可(Allow)] アクセス コントロール ルールは、一致するトラフィックを許可し、インスペクションおよびトラフィック処理の次のフェーズへと通過させます。

アクセス コントロール ルールでトラフィックを許可すると、関連付けられた侵入ポリシーまたはファイル ポリシー(またはその両方)を使用して、トラフィックをさらに検査し、トラフィックが最終宛先に到達する前に、侵入、禁止されたファイル、およびマルウェアをブロックすることができます。

許可アクセス コントロール ルールに一致するトラフィックの接続は次のようにロギングされます。

- アクセス コントロール ルールによって呼び出された侵入ポリシーが侵入を検出して侵入イベントを生成すると、システムはルールのロギング設定に関係なく、侵入が発生した接続の終了を ASA FirePOWER モジュールに自動的にロギングします。
- アクセス コントロール ルールによって呼び出されたファイル ポリシーが禁止されたファイル(マルウェアを含む)を検出してファイル イベントまたはマルウェア イベントを生成すると、システムはアクセス コントロール ルールのロギング設定に関係なく、ファイルが検出された接続の終了を ASA FirePOWER モジュールに自動的にロギングします。
- 任意で、システムが安全と見なすトラフィックや、侵入ポリシーまたはファイル ポリシーで検査をしないトラフィックなど、許可されたトラフィックに対して接続の開始および終了のロギングを有効にできます。

結果として生じるすべての接続イベントで、[アクション(Action)] および [理由(Reason)] フィールドにイベントがロギングされた理由が反映されます。次の点に注意してください。

- アクション [許可(Allow)] は、最終宛先に到達した明示的に許可されインタラクティブにユーザがバイパスしたブロックされた接続を表します。
- アクション [ブロック(Block)] は、アクセス コントロール ルールによって初めは許可されたが、侵入、禁止されたファイル、またはマルウェアが検出された接続を表します。

## 許可された接続におけるファイルおよびマルウェア イベント ロギングの無効化

**ライセンス:**Protection または Malware

アクセス コントロール ルールで暗号化されていないトラフィックまたは復号化されたトラフィックを許可する場合、関連付けられたファイル ポリシーを使用して送信されたファイルをインスペクションし、そのトラフィックが宛先に到達する前に禁止されたファイルおよびマルウェアをブロックすることができます。[侵入防御パフォーマンスの調整 \(11-7 ページ\)](#) を参照してください。

システムは、禁止されたファイルを検出すると、次のタイプのイベントのいずれか 1 つを ASA FirePOWER モジュールに自動的にロギングします。

- **ファイル イベント:** 検出またはブロックされたファイル(マルウェア ファイルを含む)を表します
- **マルウェア イベント:** 検出されたまたはブロックされたマルウェア ファイルのみを表します
- **レトロスペクティブ マルウェア イベント:** 以前に検出されたファイルでのマルウェア処理が変化した場合に生成されます

## ■ どの接続をログに記録するか決定

ファイル イベントまたはマルウェア イベントをロギングしない場合は、アクセス コントロール ルール エディタの [ロギング (Logging)] タブの [ログファイル (Log Files)] チェックボックスをオフにすることで、アクセス コントロール ルールごとにこのロギングを無効にできます。



(注)

シスコ では、ファイル イベントおよびマルウェア イベントのロギングを有効のままにすることを推奨しています。

ファイル イベントおよびマルウェア イベントを保存するかどうかにかかわらず、ネットワークトラフィックがファイル ポリシーに違反すると、システムは、呼び出し元のアクセス コントロール ルールのロギング設定に関係なく、関連付けられた接続の終了を ASA FirePOWER モジュールに自動的にロギングします。ファイル イベントとマルウェア イベントに関連付けられた接続(自動)(36-3 ページ)を参照してください。

## 接続ロギングのライセンス要件

### ライセンス:機能に応じて異なる

アクセス コントロール ポリシーおよび SSL ポリシーで接続ロギングの設定を行うことで、これらのポリシーが正常に処理できる接続をすべてロギングすることができます。

アクセス コントロール ポリシーおよび SSL ポリシーは、ASA FirePOWER モジュールのどのライセンスでも作成できます。ただし、アクセス コントロールの一部の操作を行うには、ポリシーを適用する前に、ライセンスが提供する特定の機能を有効化する必要があります。

次の表では、アクセス コントロールを正常に設定し、アクセス コントロール ポリシーによって処理される接続をロギングするのに必要なライセンスについて説明します。

表 36-2 アクセス コントロール ポリシーにおける接続ロギングのライセンス要件

次の接続をロギングするには	ライセンス
ネットワーク、ポート、またはリテラル URL 基準を使用して処理されるトラフィック用	任意 (Any)
位置情報データを使用して処理されるトラフィック用	任意 (Any)
関連付ける対象 <ul style="list-style-type: none"> <li>レピュテーションが低い IP アドレス (セキュリティ インテリジェンスのフィルタリング)</li> <li>暗号化されていないトラフィックまたは復号化されたトラフィックでの侵入または禁止されたファイル</li> </ul>	Protection
暗号化されていないトラフィックまたは復号化されたトラフィックで検出されたマルウェアに関連付けられる	Malware
ユーザ制御またはアプリケーション制御によって処理されるトラフィック用	Control
URL カテゴリおよびレピュテーション データを使用してシステムがフィルタリングするトラフィック用、およびモニタ対象ホストによって要求される URL の URL カテゴリおよび URL レピュテーション情報を表示するため	URL Filtering

# セキュリティ インテリジェンス(ブラックリスト登録)決定のロギング

## ライセンス:Protection

悪意のあるインターネット コンテンツに対する第一の防衛ラインとして、ASA FirePOWER モジュールにはセキュリティ インテリジェンス機能があります。これを使用すると、接続を最新のレピュテーション インテリジェンスに基づいて即座にブラックリスト登録(ブロック)することができるため、リソースを集中的に消費する詳細な分析が不要になります。このトラフィックフィルタリングは、他のどのポリシー ベースのインスペクション、分析、またはトラフィック処理よりも前に行われます。

オプションで、セキュリティ インテリジェンス フィルタリングには「モニタ専用」設定を使用できます。パッシブ展開環境では、この設定が推奨されます。この設定では、ブラックリスト登録されるはずの接続をシステムがさらに分析できるだけでなく、ブラックリストと一致する接続をログに記録することもできます。

セキュリティ インテリジェンスのロギングを有効にすると、アクセス コントロール ポリシーの処理によってブロックされた接続およびモニタされた接続がすべてロギングされます。ただし、システムはホワイトリストの一致はロギングしません。ホワイトリストに登録された接続のロギングは、その接続の最終的な傾向によって異なります。

セキュリティ インテリジェンスのフィルタリングの結果、システムが接続イベントをロギングすると、一致するセキュリティ インテリジェンス イベントもロギングされます。そのイベントは特殊なタイプの接続イベントで、個別に表示および分析できます。どちらのタイプのイベントも、[アクション(Action)] および [理由(Reason)] フィールドを使用して、ブラックリストの一致を反映します。さらに、接続でブラックリスト登録された IP アドレスを特定できるように、IP アドレスの横にあるホスト アイコンは、ブラックリスト登録された IP アドレスとモニタされた IP アドレスではイベント ビューアで少々異なる表示になっています。

## ブロックされたブラックリスト登録された接続のロギング

ブロックされた接続の場合、システムは接続開始セキュリティ インテリジェンス イベントと接続イベントをロギングします。ブラックリスト登録されたトラフィックは追加のインスペクションなしですぐに拒否されるため、ログに記録できる固有の接続の終了イベントはありません。これらのイベントの場合、アクションは [ブロック(Block)]、理由は [IP ブロック(IP Block)] です。

[IP ブロック(IP Block)] 接続イベントのしきい値は、開始側と応答側の固有のペアあたり 15 秒です。つまり、システムは接続をブロックしてイベントを生成した時点から 15 秒の間、この 2 つのホスト間で接続がブロックされたとしても、ポートやプロトコルの違いに関わらず、別の接続イベントを生成しません。

## モニタされブラックリスト登録された接続のロギング

セキュリティ インテリジェンスによって(ブロックではなく)モニタされた接続の場合、システムは接続終了セキュリティ インテリジェンス イベントと接続イベントを、ASA FirePOWER モジュールにロギングします。このロギングは、接続が後で SSL ポリシー、アクセス コントロール ルール、またはアクセス コントロールのデフォルト アクションによってどのように処理されるかにかかわらず発生します。

これらの接続イベントの場合、アクションは接続の最終的な傾向によって異なります。[理由(Reason)] フィールドには、[IP モニタ(IP Monitor)] と、接続がロギングされている可能性がある他の理由が含まれています。

ただし、モニタされる接続の場合、以降に接続を処理するアクセス コントロール ルールやデフォルト アクションでのロギング設定によっては、接続開始イベントが生成されることもあります。

### ブラックリスト登録された接続をログに記録する方法:

- 
- 手順 1** [設定 (Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定 (ASA FirePOWER Configuration)] > [ポリシー (Policies)] > [アクセス コントロール ポリシー (Access Control Policy)] の順に選択します。  
[アクセス コントロール ポリシー (Access Control Policy)] ページが表示されます。
- 手順 2** 設定するアクセス コントロール ポリシーの横にある編集アイコン(✎)をクリックします。  
アクセス コントロール ポリシー エディタが表示されます。
- 手順 3** [セキュリティ インテリジェンス (Security Intelligence)] タブを選択します。  
アクセス コントロール ポリシーのセキュリティ インテリジェンス設定が表示されます。
- 手順 4** ロギング アイコン(📄)をクリックします。  
[ブラックリスト オプション (Blacklist Options)] ポップアップ ウィンドウが表示されます。
- 手順 5** [ログ接続 (Log Connections)] チェックボックスをオンにします。
- 手順 6** 接続イベントとセキュリティ インテリジェンス イベントの送信先を指定します。次の選択肢があります。
- ASA FirePOWER モジュールにイベントを送信するには、[イベント ビューア (Event Viewer)] を選択します。
  - イベントを外部 syslog サーバに送信するには、[Syslog] を選択して、ドロップダウンリストから syslog アラート応答を選択します。オプションで、syslog アラート応答を追加するには、追加アイコン(+🟢)をクリックします。[Syslog アラート応答の作成 \(38-3 ページ\)](#)を参照してください。
  - 接続イベントを SNMP トラップ サーバに送信する場合は、[SNMP トラップ (SNMP Trap)] を選択し、ドロップダウンリストから SNMP アラート応答を選択します。オプションで、追加アイコン(+🟢)をクリックして SNMP アラート応答を追加することもできます([SNMP アラート応答の作成 \(38-2 ページ\)](#)を参照)。
- ブラックリスト登録されたオブジェクトをモニタ専用を設定する場合、またはセキュリティ インテリジェンス フィルタリングによって生成された接続イベントに対して他の ASA FirePOWER モジュールベースの分析を行う場合は、イベントを**イベント ビューア**に送信する**必要があります**。詳細については、[接続の、ASA FirePOWER モジュールまたは外部サーバへのロギング \(36-4 ページ\)](#)を参照してください。
- 手順 7** [OK] をクリックしてロギング オプションを設定します。  
[セキュリティ インテリジェンス (Security Intelligence)] タブが再表示されます。
- 手順 8** [ASA FirePOWER の変更の保存 (Store ASA FirePOWER Changes)] をクリックします。  
変更を反映させるには、アクセス コントロール ポリシーを適用する必要があります。[設定変更の展開 \(4-14 ページ\)](#)を参照してください。
-

# アクセスコントロールの処理に基づく接続のロギング

## ライセンス:任意(Any)

アクセスコントロールポリシー内では、アクセスコントロールルールによってネットワークトラフィックを処理する詳細な方法が提供されます。クリティカルな接続のみをロギングできるように、アクセスコントロールルールごとに接続ロギングを有効にします。あるルールに対して接続ロギングを有効にすると、システムはそのルールによって処理されるすべての接続をロギングします。

また、アクセスコントロールポリシーのデフォルトアクションによって処理されたトラフィックの接続もロギングできます。デフォルトアクションによって、システムがポリシー内のアクセスコントロールルールのいずれにも一致しないトラフィックを処理する方法が決まります(トラフィックに一致しロギングするが、処理または検査はしないモニタールールを除く)。

すべてのアクセスコントロールルールおよびデフォルトアクションに対してロギングを無効にしても、接続がアクセスコントロールルールに一致しており、そこに侵入の試み、禁止されたファイル、またはマルウェアが含まれている場合、またはシステムによって接続が復号化されており、SSLポリシーで接続のロギングを有効にしている場合は、接続終了イベントは引き続きASA FirePOWER モジュールにロギングされる場合があることに注意してください。

ルールまたはデフォルトのポリシーアクション、および設定した関連するインスペクションオプションによって、ロギングオプションは異なります。詳細については、以下を参照してください。

- [アクセスコントロールルールに一致する接続のロギング \(36-11 ページ\)](#)
- [アクセスコントロールのデフォルトアクションによって処理される接続のロギング \(36-13 ページ\)](#)

## アクセスコントロールルールに一致する接続のロギング

### ライセンス:任意(Any)

クリティカルな接続のみをロギングするには、アクセスコントロールルールごとに接続ロギングを有効にします。あるルールに対しロギングを有効にすると、システムはそのルールによって処理されたすべての接続をロギングします。

ルールアクションおよびそのルールの侵入およびファイルのインスペクション設定によって、ロギングオプションは異なります。[アクセスコントロールおよびSSLルールアクションがどのようにロギングに影響を及ぼすかについて \(36-5 ページ\)](#)を参照してください。また、アクセスコントロールルールに対してロギングを無効にしても、接続が以下に当てはまる場合は、そのルールに一致する接続の接続終了イベントは、引き続きASA FirePOWER モジュールにロギングされる場合があることに注意してください。

- 侵入の試み、禁止されたファイル、またはマルウェアが含まれている場合
- 以前に少なくとも1つのアクセスコントロールのモニタールールに一致した場合

**接続、ファイル、およびマルウェア情報をログに記録するアクセスコントロールルールを設定する方法:**

- 
- 手順 1** [設定(Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定(ASA FirePOWER Configuration)] > [ポリシー(Policies)] > [アクセスコントロールポリシー(Access Control Policy)] の順に選択します。  
[アクセスコントロールポリシー(Access Control Policy)] ページが表示されます。
- 手順 2** 変更するアクセスコントロールポリシーの横にある編集アイコン()をクリックします。  
アクセスコントロールポリシーエディタが表示され、[ルール(Rules)] タブに焦点が置かれています。

## ■ アクセスコントロールの処理に基づく接続のロギング

- 手順 3** ロギングを設定するルール横にある編集アイコン(✎)をクリックします。  
アクセスコントロールルールエディタが表示されます。
- 手順 4** [ロギング(Logging)] タブを選択します。  
[ロギング(Logging)] タブが表示されます。
- 手順 5** [接続の開始および終了時点でロギングを行う(Log at Beginning and End of Connection)], [接続の終了時点でロギングを行う(Log at End of Connection)], または [接続時点でロギングを行わない(No Logging at Connection)] のいずれかを指定します。  
単一のブロックされていない接続の場合、接続終了イベントには、接続開始イベントに含まれるすべての情報に加えて、セッション期間中に収集された情報も含まれます。ブロックされたトラフィックはさらなるインスペクションなしで即座に拒否されるため、ブロックルールについては、システムは接続開始イベントのみをログに記録します。このため、ルールアクションを [ブロック(Block)] または [リセットしてブロック(Block with reset)] に設定すると、**接続の開始時点でロギングを行う**よう指示するプロンプトが表示されます。
- 手順 6** 接続に関連しているファイル イベントとマルウェア イベントをすべてログに記録するかどうか指定するには、[ログファイル(Log Files)] チェックボックスを使用します。  
ユーザがファイルポリシーをルールに関連付けてファイル制御または AMP を実行すると、システムはこのオプションを自動的に有効にします。シスコは、このオプションを有効のままにすることを推奨します。[許可された接続におけるファイルおよびマルウェア イベント ロギングの無効化\(36-7 ページ\)](#)を参照してください。
- 手順 7** 接続イベントの送信先を指定します。次の選択肢があります。
- ASA FirePOWER モジュールに接続イベントを送信するには、[イベントビューア(Event Viewer)] を選択します。このオプションは、モニタールールに対して無効にできません。
  - イベントを外部 syslog サーバに送信するには、[Syslog] を選択して、ドロップダウンリストから syslog アラート応答を選択します。オプションで、syslog アラート応答を追加するには、追加アイコン(+ ) をクリックします。[Syslog アラート応答の作成\(38-3 ページ\)](#)を参照してください。
  - イベントを SNMP トラップサーバに送信する場合は、[SNMP トラップ(SNMP Trap)] を選択し、ドロップダウンリストから SNMP アラート応答を選択します。オプションで、追加アイコン(+ ) をクリックして SNMP アラート応答を追加することもできます([SNMP アラート応答の作成\(38-2 ページ\)](#)を参照)。
- 接続イベントで ASA FirePOWER モジュールベースの分析を実行する場合は、イベントをイベントビューアに送信する必要があります。詳細については、[接続の、ASA FirePOWER モジュールまたは外部サーバへのロギング\(36-4 ページ\)](#)を参照してください。
- 手順 8** [ASA FirePOWER の変更の保存(Store ASA FirePOWER Changes)] をクリックしてルールを保存します。  
ルールが保存されます。変更を反映させるには、アクセスコントロールポリシーを適用する必要があります。[設定変更の展開\(4-14 ページ\)](#)を参照してください。

## アクセスコントロールのデフォルト アクションによって処理される接続のロギング

### ライセンス:任意(Any)

アクセスコントロールポリシーのデフォルト アクションによって処理されたトラフィックの接続をロギングできます。デフォルト アクションによって、システムがポリシー内のアクセスコントロールルールのいずれにも一致しないトラフィックを処理する方法が決まります(トラフィックに一致しロギングするが、処理または検査はしないモニタールールを除く)。ネットワークトラフィックに対するデフォルトの処理とインスペクションの設定(4-5 ページ)を参照してください。

ポリシーのデフォルト アクションによって処理された接続のメカニズムとオプションは、次の表で示すように、個々のアクセスコントロールルールによって処理された接続のロギング オプションとほとんど同じです。つまり、ブロックされたトラフィックを除き、システムは接続の開始と終了をログに記録し、接続イベントを ASA FirePOWER モジュール、または外部の syslog や SNMP トラップ サーバに送信できます。

表 36-3 アクセスコントロールのデフォルト アクションのロギング オプション

デフォルト アクション	比較対象	参照先
アクセスコントロール:すべてのトラフィックをブロック (Access Control: Block All Traffic)	ブロック ルール	ブロックされた接続およびインタラクティブにブロックされた接続のロギングについて (36-6 ページ)
アクセスコントロール:すべてのトラフィックを信頼 (Access Control: Trust All Traffic)	信頼ルール	信頼されている接続のロギングについて (36-6 ページ)
侵入防御 (Intrusion Prevention)	関連付けられた侵入ポリシーを持つ許可ルール	許可された接続のロギングについて (36-7 ページ)

しかし、アクセスコントロールルールによって処理された接続のロギングとデフォルト アクションによって処理された接続のロギングにはいくつかの違いがあります。

- デフォルト アクションにはファイル ロギング オプションはありません。デフォルト アクションを使用して、ファイル制御または AMP を実行できません。
- アクセスコントロールのデフォルト アクションに関連付けられた侵入ポリシーによって侵入イベントが生成された場合、システムは、そのイベントに関連する接続の終了を自動的にログに記録しません。これは、接続データをログに記録する必要のない、侵入検知および防御のみを行う展開で役立ちます。

ただし例外として、デフォルト アクションに対して接続開始および接続終了のロギングを有効にした場合はその限りではありません。この場合、関連付けられた侵入ポリシーがトリガーされると、システムは接続の開始だけでなく、接続の終了もログに記録します。

デフォルト アクションに対してロギングを無効にしても、接続が以前に少なくとも 1 つのアクセスコントロールのモニタールールに一致していた場合、または SSL ポリシーによってインスペクションおよびロギングされていた場合は、そのルールに一致する接続の接続終了イベントは引き続き ASA FirePOWER モジュールにロギングされる場合があることに注意してください。

アクセスコントロールのデフォルトアクションによって処理されたトラフィックの接続をログに記録するには、次の手順を実行します。

- 
- 手順 1** [設定 (Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定 (ASA FirePOWER Configuration)] > [ポリシー (Policies)] > [アクセス コントロール ポリシー (Access Control Policy)] の順に選択します。  
[アクセス コントロール ポリシー (Access Control Policy)] ページが表示されます。
- 手順 2** 変更するアクセス コントロール ポリシーの横にある編集アイコン(✎)をクリックします。  
アクセス コントロール ポリシー エディタが表示され、[ルール (Rules)] タブに焦点が置かれています。
- 手順 3** [デフォルトアクション (Default Action)] ドロップダウンリストの横にあるロギング アイコン(📄)をクリックします。  
[ロギング (Logging)] ポップアップ ウィンドウが表示されます。
- 手順 4** [接続の開始および終了時点でロギングを行う (Log at Beginning and End of Connection)]、[接続の終了時点でロギングを行う (Log at End of Connection)]、または [接続時点でロギングを行わない (No Logging at Connection)] のいずれかを指定します。  
単一のブロックされていない接続の場合、接続終了イベントには、接続開始イベントに含まれるすべての情報に加えて、セッション期間中に収集された情報も含まれます。ブロックされたトラフィックはさらなるインスペクションなしで即座に拒否されるため、[すべてのトラフィックをブロック (Block All Traffic)] デフォルト アクションについては、システムは接続開始イベントのみをログに記録します。このため、デフォルト アクションを [アクセス コントロール: すべてのトラフィックをブロック (Access Control: Block All Traffic)] に設定すると、**接続の開始時点でロギングを行う**よう指示するプロンプトが表示されます。
- 手順 5** 接続イベントの送信先を指定します。次の選択肢があります。
- ASA FirePOWER モジュールに接続イベントを送信するには、[イベント ビューア (Event Viewer)] を選択します。このオプションは、モニタールールに対して無効にできません。
  - イベントを外部 syslog サーバに送信するには、[Syslog] を選択して、ドロップダウンリストから syslog アラート応答を選択します。オプションで、syslog アラート応答を追加するには、追加アイコン(+📄)をクリックします。[Syslog アラート応答の作成 \(38-3 ページ\)](#)を参照してください。
  - イベントを SNMP トラップ サーバに送信する場合は、[SNMP トラップ (SNMP Trap)] を選択し、ドロップダウンリストから SNMP アラート応答を選択します。オプションで、追加アイコン(+📄)をクリックして SNMP アラート応答を追加することもできます([SNMP アラート応答の作成 \(38-2 ページ\)](#)を参照)。
- 接続イベントで ASA FirePOWER モジュール ベースの分析を実行する場合は、イベントをイベント ビューアに送信する必要があります。詳細については、[接続の、ASA FirePOWER モジュールまたは外部サーバへのロギング \(36-4 ページ\)](#)を参照してください。
- 手順 6** [ASA FirePOWER の変更の保存 (Store ASA FirePOWER Changes)] をクリックしてポリシーを保存します。  
ポリシーが保存されます。変更を反映させるには、アクセス コントロール ポリシーを適用する必要があります。[設定変更の展開 \(4-14 ページ\)](#)を参照してください。
-

## 接続で検出された URL のロギング

ライセンス:任意(Any)

HTTP トラフィックで、接続終了イベントを ASA FirePOWER モジュールにロギングすると、システムはセッション中にモニタ対象ホストによって要求された URL を記録します。

デフォルトでは、システムは URL の最初の 1024 文字を接続ログに保管します。ただし、URL ごとに最大 4096 文字を保管するようにシステムを設定して、モニタ対象のホストが要求する完全な URL が取り込まれるようにすることができます。または、アクセスされた個々の URL を知る必要がない場合は、保管する文字数をゼロに設定して、URL の保管を無効にすることもできます。ネットワークトラフィックによっては、URL の保管を無効にするか、あるいは保管する URL の文字数を制限すると、システム パフォーマンスが向上する可能性があります。

URL のロギングを無効にしても、URL フィルタリングには影響しません。アクセス コントロール ルールにより、要求された URL、そのカテゴリ、およびレピュテーションに基づいて、トラフィックが適切にフィルタリングされます。システムが、これらのルールによって処理されたトラフィックで要求された個々の URL を記録しないだけです。詳細については、[URL のブロッキング \(8-8 ページ\)](#) を参照してください。

保存する URL の文字数をカスタマイズするには、次の手順を実行します。

- 
- 手順 1 [設定 (Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定 (ASA FirePOWER Configuration)] > [ポリシー (Policies)] > [アクセス コントロール ポリシー (Access Control Policy)] の順に選択します。  
[アクセス コントロール ポリシー (Access Control Policy)] ページが表示されます。
  - 手順 2 設定するアクセス コントロール ポリシーの横にある編集アイコン(✎)をクリックします。  
アクセス コントロール ポリシー エディタが表示されます。
  - 手順 3 [詳細設定 (Advanced)] タブを選択します。  
アクセス コントロール ポリシーの詳細設定が表示されます。
  - 手順 4 [全般設定 (General Settings)] の横にある編集アイコン(✎)をクリックします。  
[全般設定 (General Settings)] ポップアップ ウィンドウが表示されます。
  - 手順 5 **接続イベントで保存する URL の最大文字数**を入力します。  
0 ~ 4096 の値を指定できます。保管する文字数をゼロにすると、URL フィルタリングを無効にすることなく URL の保管が無効になります。
  - 手順 6 [OK] をクリックします。  
アクセス コントロール ポリシーの詳細設定が表示されます。
  - 手順 7 [ASA FirePOWER の変更の保存 (Store ASA FirePOWER Changes)] をクリックしてポリシーを保存します。  
ポリシーが保存されます。変更を反映させるには、アクセス コントロール ポリシーを適用する必要があります。[設定変更の展開 \(4-14 ページ\)](#) を参照してください。
-

## 暗号化された接続のロギング

ライセンス:任意 (Any)

アクセスコントロールの一部として、SSL インспекション機能を使用することで、SSL ポリシーを使用してアクセスコントロールルールによるさらなる評価のために暗号化されたトラフィックを復号できます。システムがトラフィックを後でどのように処理または検査するかにかかわらず、これらの復号された接続のログを記録するようにシステムに強制できます。また、暗号化されたトラフィックをブロックするとき、または復号せずにトラフィックがアクセスコントロールルールに渡されることを許可するときに、接続をロギングすることもできます。

暗号化セッションの接続ログには、セッションの暗号化に使用される証明書など、暗号化の詳細が含まれます。クリティカルな接続のみをログに記録するように、SSL ポリシーの暗号化されたセッションの接続ロギングは SSL ルールごとに設定します。

詳細については、次の項を参照してください。

- [SSL ルールによる復号可能接続のロギング \(36-16 ページ\)](#)
- [暗号化された接続および復号できない接続のデフォルトのロギングの設定 \(36-17 ページ\)](#)

## SSL ルールによる復号可能接続のロギング

ライセンス:任意 (Any)

SSL ポリシー内では、SSL ルールは複数の管理対象デバイス間で暗号化されたトラフィックを処理する詳細な方法を提供します。クリティカルな接続のみをロギングできるように、SSL ルールごとに接続ロギングを有効にします。あるルールに対して接続ロギングを有効にすると、システムはそのルールによって処理されるすべての接続をロギングします。

SSL ポリシーによってインспекションされる暗号化された接続の場合、接続イベントのログは、外部の syslog や SNMP トラップ サーバに記録できます。ただし次の場合は、接続終了イベントだけをログに記録できます。

- ブロックされた接続 ([ブロック (Block)], [リセットしてブロック (Block with reset)]) の場合、システムは即座にセッションを終了し、イベントを生成します。
- モニタ対象の接続 ([モニタ (Monitor)]) およびアクセスコントロールルールに渡す接続 ([復号する (Decrypt)], [復号しない (Do not decrypt)]) の場合、アクセスコントロールルールまたはそのセッションを後で処理するデフォルトアクションのロギング設定に関係なく、システムはセッション終了時にイベントを生成します。

詳細については、[アクセスコントロールおよび SSL ルールアクションがどのようにロギングに影響を及ぼすかについて \(36-5 ページ\)](#) を参照してください。

**復号できる接続をログに記録するには、次の手順を実行します。**

- 
- 手順 1** [設定 (Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定 (ASA FirePOWER Configuration)] > [ポリシー (Policies)] > [SSL] の順に選択します。
- [SSL ポリシー (SSL Policy)] ページが表示されます。
- 手順 2** ロギングを設定するルールの横にある編集アイコン (✎) をクリックします。
- SSL ルール エディタが表示されます。
- 手順 3** [ロギング (Logging)] タブを選択します。
- [ロギング (Logging)] タブが表示されます。

- 手順 4** [接続の終了時点でロギングを行う (Log at End of Connection)] を選択します。
- 手順 5** 接続イベントの送信先を指定します。次の選択肢があります。
- イベントを外部の `syslog` に送信するには、[Syslog] を選択して、ドロップダウンリストから `syslog` アラート応答を選択します。オプションで、`syslog` アラート応答を追加するには、追加アイコン (+) をクリックします。[Syslog アラート応答の作成 \(38-3 ページ\)](#) を参照してください。
  - イベントを `SNMP` トラップサーバに送信する場合は、[SNMP トラップ (SNMP Trap)] を選択し、ドロップダウンリストから `SNMP` アラート応答を選択します。オプションで、追加アイコン (+) をクリックして `SNMP` アラート応答を追加することもできます ([SNMP アラート応答の作成 \(38-2 ページ\)](#) を参照)。
- 手順 6** [追加 (Add)] をクリックして変更を保存します。
- 変更を反映させるには、`SSL` ポリシーが関連付けられているアクセスコントロールポリシーを適用する必要があります。[設定変更の展開 \(4-14 ページ\)](#) を参照してください。

## 暗号化された接続および復号できない接続のデフォルトのロギングの設定

### ライセンス:SSL

`SSL` ポリシーのデフォルト アクションによって処理されるトラフィックの接続をログに記録できます。これらのロギング設定では、システムが復号できないセッションをどのようにログに記録するかも管理されます。

`SSL` ポリシーのデフォルト アクションは、ポリシー内のどの `SSL` ルール(トラフィックの照合とロギングは行うが、処理または検査はしないモニタールールを除く)にも一致しない暗号化されたトラフィックをシステムがどのように処理するかを決定します。`SSL` ポリシーに `SSL` ルールが含まれていない場合、デフォルト アクションは、ネットワーク上のすべての暗号化セッションがどのようにログに記録されるかを決定します。詳細については、[暗号化トラフィックに対するデフォルトの処理とインスペクションの設定 \(15-4 ページ\)](#) を参照してください。

接続イベントを外部の `syslog` や `SNMP` トラップサーバにロギングするように、`SSL` ポリシーのデフォルト アクションを設定できます。ただし次の場合は、接続終了イベントだけをログに記録できます。

- ブロックされた接続([ブロック (Block)], [リセットしてブロック (Block with reset)]) の場合、システムは即座にセッションを終了し、イベントを生成します。
- 暗号化されていない接続をアクセスコントロールルールに渡すことを許可する接続の場合 ([復号しない (Do not decrypt)], システムはセッションの終了時にイベントを生成します。

`SSL` ポリシーのデフォルト アクションに対してロギングを無効にしても、接続が以前に少なくとも 1 つの `SSL` モニタールールに一致していた場合、または後続の処理でアクセスコントロールルールまたはアクセスコントロールポリシーのデフォルト アクションに一致する場合は、接続終了イベントが引き続きロギングされる可能性があることに注意してください。

暗号化されたトラフィックおよび復号できないトラフィックのデフォルトの処理を設定するには、次の手順を実行します。

アクセス: Admin/Access Admin/Network Admin/Security Approver

- 
- 手順 1** [設定 (Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定 (ASA FirePOWER Configuration)] > [ポリシー (Policies)] > [SSL] の順に選択します。
- [SSL ポリシー (SSL Policy)] ページが表示されます。
- 手順 2** [デフォルトアクション (Default Action)] ドロップダウンリストの横にあるロギング アイコン () をクリックします。
- [ロギング (Logging)] ポップアップ ウィンドウが表示されます。
- 手順 3** [接続の終了時点でロギングを行う (Log at End of Connection)] を選択して、接続イベントのロギングを有効にします。
- 手順 4** 接続イベントの送信先を指定します。次の選択肢があります。
- イベントを外部 syslog サーバに送信するには、[Syslog] を選択して、ドロップダウンリストから syslog アラート応答を選択します。オプションで、追加アイコン () をクリックすることで、syslog アラート応答を設定できます。[Syslog アラート応答の作成 \(38-3 ページ\)](#) を参照してください。
  - イベントを SNMP トラップ サーバに送信する場合は、[SNMP トラップ (SNMP Trap)] を選択し、ドロップダウンリストから SNMP アラート応答を選択します。オプションで、追加アイコン () をクリックすることで、SNMP アラート応答を設定できます。[SNMP アラート応答の作成 \(38-2 ページ\)](#) を参照してください。
- 手順 5** [OK] をクリックして変更を保存します。
- 変更を反映させるには、SSL ポリシーが関連付けられているアクセス コントロール ポリシーを適用する必要があります。[設定変更の展開 \(4-14 ページ\)](#) を参照してください。
-



## イベントの表示

ASA FirePOWER モジュールによって検査されたトラフィックについてロギングした、リアルタイム イベントを表示できます。



(注) モジュールがメモリにキャッシュするのは、直近の 100 個のイベントのみです。

詳細については、次の項を参照してください。

- [ASA FirePOWER リアルタイム イベントへのアクセス\(37-1 ページ\)](#)
- [ASA FirePOWER イベント タイプについて\(37-2 ページ\)](#)
- [ASA FirePOWER イベントのイベント フィールド\(37-3 ページ\)](#)
- [侵入ルールの分類\(37-13 ページ\)](#)

## ASA FirePOWER リアルタイム イベントへのアクセス

いくつかの定義済みイベント ビューで ASA FirePOWER モジュールによって検出されたイベントを表示できます。または、カスタム イベント ビューを作成して、選択したイベント フィールドを表示できます。



(注) モジュールがメモリにキャッシュするのは、直近の 100 個のイベントのみです。

**ASA FirePOWER イベントを表示するには、次の手順を実行します。**

**手順 1** [モニタリング (Monitoring)] > [ASA FirePOWER モニタリング (ASA FirePOWER Monitoring)] > [リアルタイム イベント (Real-time Eventing)] の順に選択します。

**手順 2** 次の 2 つの選択肢があります。

- 表示するイベント タイプの既存のタブをクリックします。このタイプには、接続イベント、セキュリティ インテリジェンス イベント、侵入イベント、ファイル イベント、またはマルウェア イベントがあります。
- カスタム イベント ビューを作成し、ビューに含めるイベント フィールドを選択するには、[+] アイコンをクリックします。

詳細については、[ASA FirePOWER イベント タイプについて\(37-2 ページ\)](#) および [ASA FirePOWER イベントのイベント フィールド\(37-3 ページ\)](#) を参照してください。

# ASA FirePOWER イベント タイプについて

ASA FirePOWER モジュールには、5つのイベントタイプ(接続イベント、セキュリティ インテリジェンス イベント、侵入イベント、ファイル イベント、およびマルウェア イベント)のイベント フィールドを表示する、リアルタイム イベント ビューがあります。

## 接続イベント

接続イベントと呼ばれる接続ログには、検出されたセッションに関するデータが含まれています。個々の接続イベントで入手可能な情報はいくつかの要因に応じて異なりますが、一般的には次のものがあります。

- タイムスタンプ、送信元と宛先の IP アドレス、入出力ゾーン、接続を処理したデバイスなど、基本的な接続特性
- アプリケーション、要求される URL、または接続に関連付けられているユーザなど、システムによって検出または推測される追加の接続特性
- どのポリシーのどのアクセス コントロール ルール(または他の設定)がトラフィックを処理したか、接続が許可またはブロックされているかなど、接続がログに記録された理由に関するメタデータ

アクセス コントロールでさまざまな設定を行うことで、ログに記録する接続の種類、接続をログに記録する時期、およびデータを保存する場所をきめ細かく制御できます。アクセス コントロール ポリシーが正常に処理できる接続をログに記録できます。接続のロギングは、次の状況で有効にすることができます。

- 接続がレピュテーション ベースのセキュリティ インテリジェンス機能によってブラックリスト登録(ブロック)またはモニタされた場合
- 接続がアクセス コントロール ルールまたはアクセス コントロールのデフォルト アクションによって処理された場合

設定するロギングに加えて、禁止されたファイル、マルウェア、または侵入の試みをシステムが検出した場合には、ほとんどの接続を自動的にログに記録します。

## セキュリティ インテリジェンス イベント

セキュリティ インテリジェンス ロギングを有効にすると、ブラックリストの一致によってセキュリティ インテリジェンス イベントおよび接続イベントが自動的に生成されます。セキュリティ インテリジェンス イベントは特殊なタイプの接続イベントで、単独で表示して分析できます。セキュリティ インテリジェンス ブラックリスト登録の決定を含む、接続ロギングの設定の詳細については、[ネットワーク トラフィックの接続のロギング\(36-1 ページ\)](#)を参照してください。



### ヒント

特に断りがない限り、接続イベントに関する一般情報も、セキュリティ インテリジェンス イベントに関係します。セキュリティ インテリジェンスの詳細については、[セキュリティ インテリジェンスの IP アドレス レピュテーションを使用したブラックリスト登録\(5-1 ページ\)](#)を参照してください。

## 侵入イベント

システムは、ネットワークを通過するパケットを検査し、ホストとそのデータの可用性、整合性、および機密性に影響を与える可能性がある悪意のあるアクティビティについて調べます。システムは、侵入の可能性を特定すると侵入イベントを生成します。これは、エクスプロイトの日付、時刻、タイプ、および攻撃元とそのターゲットに関するコンテキスト情報の記録です。

### ファイル イベント

ファイル イベントは、システムがネットワーク トラフィック内で検出した(およびオプションでブロックした)ファイルを表します。

システムは、現在適用されているファイル ポリシーのルールに従って、管理対象デバイスがネットワーク トラフィック内のファイルを検出またはブロックしたときに生成されたファイル イベントを記録します。

### マルウェア イベント

マルウェア イベントは、システムがネットワーク トラフィック内で検出した(およびオプションでブロックした)マルウェア ファイルを表します。

マルウェア ライセンスを使用すると、ASA FirePOWER モジュールは全体的なアクセス コントロール設定の一部として、ネットワーク トラフィック内のマルウェアを検出できます。[ファイル ポリシーの概要と作成\(35-5 ページ\)](#)を参照してください。

以下のシナリオでは、マルウェア イベントが生成される可能性があります。

- 管理対象デバイスが一連の特定のファイル タイプのいずれかを検出すると、ASA FirePOWER モジュールはマルウェア クラウド ルックアップを実行します。これにより、ファイル性質として Malware、Clean、または Unknown が ASA FirePOWER モジュールに戻されます。
- ASA FirePOWER モジュールがクラウドとの接続を確立できない場合や、その他の理由でクラウドが使用できない場合、ファイル性質は Unavailable になります。この性質を持つイベントはごくわずかである可能性があります。これは予期された動作です。
- クリーン リストに含まれているファイルを管理対象デバイスが検出した場合、ASA FirePOWER モジュールはファイル性質として clean をそのファイルに割り当てます。

ASA FirePOWER モジュールは、ファイルの検出と性質のレコードを、他のコンテキスト データとともにマルウェア イベントとして記録します。

ネットワーク トラフィックで検出され、ASA FirePOWER モジュールによってマルウェアとして識別されたファイルは、ファイル イベントとマルウェア イベントの両方を生成します。これは、システムがファイル内のマルウェアを検出するために、まずそのファイル自体を検出する必要があります。

## ASA FirePOWER イベントのイベント フィールド

### アクション(Action)

接続イベントまたはセキュリティ インテリジェンス イベントの場合、接続をロギングしたアクセス コントロール ルールまたはデフォルト アクションに関連付けられたアクション。

- [許可(Allow)] は、明示的に許可されてユーザがバイパスする、インタラクティブにブロックされる接続を表します。
- [信頼(Trust)] は、信頼できる接続を表します。最初のパケットが信頼ルールによって検出された TCP 接続のみ、接続終了イベントを生成します。システムは、最後のセッションパケットの 1 時間後にイベントを生成します。
- [ブロック(Block)] と [リセットしてブロック(Block with reset)] は、ブロックされた接続を表します。さらにシステムは、[ブロック(Block)] アクションを、セキュリティ インテリジェンスによってブラックリストに記載された接続、侵入ポリシーによってエクスプロイトが検出された接続、ファイル ポリシーによってファイルがブロックされた接続と関連付けます。

- [インタラクティブ ブロック (Interactive Block)] と [リセットしてインタラクティブ ブロック (Interactive Block with reset)] は、システムがインタラクティブ ブロック ルールを使用して最初にユーザの HTTP 要求をブロックしたときにロギングできる接続開始イベントをマークします。システムが表示する警告ページでユーザがクリック操作をすると、そのセッションについてロギングするその他の接続イベントは、アクションが [許可 (Allow)] になります。
- [デフォルト アクション (Default Action)] は、デフォルト アクションによって接続が処理されたことを示します。
- セキュリティ インテリジェンスによってモニタされている接続の場合、そのアクションは、接続によってトリガーされる最初の (モニタ以外の) アクセス コントロール ルールのアクションであるか、またはデフォルト アクションです。同様に、モニタ ルールに一致するトラフィックは常に後続のルールまたはデフォルト アクションによって処理されるため、モニタ ルールによってロギングされた接続と関連付けられたアクションが [モニタ (Monitor)] になることはありません。

ファイル イベントまたはマルウェア イベントの場合、ファイルが一致したルールのルール アクションに関連付けられているファイル ルール アクションと、関連するファイル ルール アクションのオプション。

#### 許可された接続 (Allowed Connection)

システムがイベントのトラフィック フローを許可したかどうか。

#### Application

接続で検出されたアプリケーション。

#### アプリケーションのビジネスとの関連性 (Application Business Relevance)

接続で検出されたアプリケーション トラフィックに関連するビジネス関連性: Very High、High、Medium、Low、または Very Low。接続で検出されたアプリケーションのタイプごとに、関連するビジネス関連性があります。このフィールドでは、それらのうち最も低いもの (関連が最も低い) が表示されます。

#### アプリケーション カテゴリ (Application Categories)

アプリケーションの機能を理解するのに役立つ、アプリケーションの特性を示すカテゴリ。

#### アプリケーションのリスク (Application Risk)

接続で検出されたアプリケーション トラフィックに関連するリスク: Very High、High、Medium、Low、または Very Low。接続で検出されたアプリケーションのタイプごとに、関連するリスクがあります。このフィールドでは、それらのうち最も高いものが表示されます。

#### アプリケーション タグ (Application Tag)

アプリケーションの機能を理解するのに役立つ、アプリケーションの特性を示すタグ。

#### ブロック タイプ (Block Type)

イベントのトラフィック フローと一致するアクセス コントロール ルールで指定されたブロックのタイプ。ブロックまたはインタラクティブ ブロック。

**クライアント (Client)**

接続で検出されたクライアント アプリケーション。

接続に使用されている特定のクライアントをシステムが特定できなかった場合、このフィールドは汎用的な名称としてアプリケーション プロトコル名の後に `client` を付加して `FTP client` などと表示します。

**クライアントのビジネスとの関連性 (Client Business Relevance)**

接続で検出されたクライアント トラフィックに関連するビジネス関連性: `Very High`、`High`、`Medium`、`Low`、または `Very Low`。接続で検出されたクライアントのタイプごとに、ビジネスとの関連性が関連付けられています。このフィールドは、最も低いもの (関連性が最も低い) を表示します。

**クライアント カテゴリ (Client Categories)**

クライアントの機能を理解するのに役立つ、トラフィックで検出されたクライアントの特性を示すカテゴリ。

**クライアント リスク (Client Risk)**

接続で検出されたクライアント トラフィックに関連するリスク: `Very High`、`High`、`Medium`、`Low`、または `Very Low`。接続で検出されたクライアントのタイプごとに、リスクが関連付けられています。このフィールドは、最も高いものを表示します。

**クライアント タグ (Client Tag)**

クライアントの機能を理解するのに役立つ、トラフィックで検出されたクライアントの特性を示すタグ。

**クライアント バージョン (Client Version)**

接続で検出されたクライアントのバージョン。

**Connection**

内部的に生成されたトラフィック フローの固有 ID。

**接続ブロックタイプ インジケータ (Connection Blocktype Indicator)**

イベントのトラフィック フローと一致するアクセス コントロール ルールで指定されたブロックのタイプ。ブロックまたはインタラクティブブロック。

**接続バイト (Connection Bytes)**

接続の合計バイト数。

**接続時間 (Connection Time)**

接続の開始時刻。

**接続タイムスタンプ (Connection Timestamp)**

接続が検出された時刻。

**コンテキスト**

トラフィックが通過したセキュリティ コンテキストを識別するメタデータ。システムがこのフィールドにデータを設定するのは、マルチコンテキスト モードの デバイスだけです。

**拒否された接続 (Denied Connection)**

システムがイベントのトラフィック フローを拒否したかどうか。

**宛先の国または大陸 (Destination Country and Continent)**

受信ホストの国および大陸。

**宛先 IP (Destination IP)**

受信ホストが使用する IP アドレス。

**宛先ポート、宛先ポート コード、宛先ポート/ICMP コード (Destination Port, Destination Port Icode, Destination Port/ICMP Code)**

セッション レスポンダが使用する宛先ポートまたは ICMP コード。

**方向 (Direction)**

ファイルの送信方向。

**傾向 (Disposition)**

以下のファイル性質のいずれかです。

- マルウェア (Malware): クラウドでそのファイルがマルウェアとして分類されていることを示します。
- クリーン (Clean): クラウドでそのファイルがクリーンとして分類されているか、ユーザがファイルをクリーン リストに追加したことを示します。
- 不明 (Unknown): クラウドが性質を割り当てる前にマルウェア クラウド ルックアップが行われたことを示します。ファイルは分類されていません。
- カスタム検出 (Custom Detection): ユーザがカスタム検出リストにファイルを追加したことを示します。
- 使用不可 (Unavailable): ASA FirePOWER モジュールがマルウェア クラウド ルックアップを実行できなかったことを示します。この性質を持つイベントはごくわずかである可能性があります。これは予期された動作です。
- N/A: [ファイル検出 (Detect Files)] または [ファイルブロック (Block Files)] ルールがファイルを処理し、ASA FirePOWER モジュールがマルウェア クラウド ルックアップを行わなかったことを示します。

**出力インターフェイス (Egress Interface)**

接続に関連付けられた出力インターフェイス。展開環境に非同期のルーティング設定が含まれている場合は、入力と出力のインターフェイスが同じインターフェイス セットに属する可能性があることに注意してください。

**出力セキュリティゾーン (Egress Security Zone)**

接続に関連付けられた出力セキュリティゾーン。

**イベント**

イベントのタイプ。

**イベント (マイクロ秒) (Event Microseconds)**

イベントが検出された時刻 (マイクロ秒単位)。

**イベント (秒) (Event Seconds)**

イベントが検出された時刻 (秒単位)。

**イベント タイプ (Event Type)**

イベントのタイプ。

**ファイル カテゴリ (File Category)**

ファイル タイプの一般的なカテゴリ (Office ドキュメント、アーカイブ、マルチメディア、実行可能ファイル、PDF ファイル、エンコード ファイル、グラフィック、システム ファイル など)。

**ファイル イベント タイムスタンプ (File Event Timestamp)**

ファイルまたはマルウェア ファイルが作成された日時。

**ファイル名 (File Name)**

ファイルまたはマルウェア ファイルの名前。

**ファイル SHA256 (File SHA256)**

ファイルの SHA-256 ハッシュ値。

**ファイル サイズ (File size)**

ファイルまたはマルウェア ファイルのサイズ (KB 単位)。

**ファイル タイプ (File Type)**

ファイルまたはマルウェア ファイルのファイル タイプ (HTML や MSEXE など)。

**ファイル/マルウェア ポリシー (File/Malware Policy)**

イベントの生成に関連付けられているファイル ポリシー。

**ファイルログ ブロックタイプ インジケータ (Filelog Blocktype Indicator)**

イベントのトラフィック フローと一致するファイル ルールで指定されたブロックのタイプ。ブロックまたはインタラクティブ ブロック。

**ファイアウォール ポリシー ルール/SI カテゴリ (Firewall Policy Rules/SI Category)**

接続でブラックリストに記載された IP アドレスを表すか、もしくはそれを含む、ブラックリストに記載されたオブジェクトの名前。セキュリティ インテリジェンスのカテゴリは、ネットワーク オブジェクトまたはグループ、グローバルブラックリスト、カスタム セキュリティ インテリジェンスのリストまたはフィールド、またはインテリジェンス フィールドのカテゴリのいずれかの名前にすることができます。[理由 (Reason)] が [IP ブロック (IP Block)] または [IP モニタ (IP Monitor)] の場合にのみ、このフィールドに値が入力されることに注意してください。セキュリティ インテリジェンス イベントのビューでは、エントリに必ず理由が表示されます。

**ファイアウォール ルール (Firewall Rule)**

接続を処理したアクセス コントロール ルールまたはデフォルト アクションと、その接続に一致した最大 8 つのモニター ルール。

**最初のパケット (First Packet)**

セッションの最初のパケットが検出された日時。

### HTTP リファラ (HTTP Referrer)

接続で検出された HTTP トラフィックの要求 URL のリファラを示す HTTP リファラ (他の URL へのリンクを提供した Web サイト、他の URL からリンクをインポートした Web サイトなど)。

### IDS の分類 (IDS Classification)

イベントを生成したルールが属する分類。ルールの分類名と番号のリストについては、[ルールの分類](#)の表を参照してください。

### 影響 (Impact)

このフィールドの影響レベルは、侵入データ、ネットワーク検出データ、脆弱性情報との関係を示します。

### 影響フラグ (Impact Flag)

「影響 (Impact)」を参照してください。

### 入力インターフェイス (Ingress Interface)

接続に関連付けられた入力インターフェイス。展開環境に非同期のルーティング設定が含まれている場合は、入力と出力のインターフェイスが同じインターフェイス セットに属する場合がありますことに注意してください。

### 入力セキュリティゾーン (Ingress Security Zone)

接続に関連付けられた入力セキュリティゾーン。

### イニシエータ バイト数 (Initiator Bytes)

セッション イニシエータが送信した合計バイト数。

### イニシエータの国または大陸 (Initiator Country and Continent)

ルーティング可能な IP が検出された場合の、セッションを開始したホスト IP アドレスに関連付けられた国および大陸。

### イニシエータ IP (Initiator IP)

セッション レスポンダを開始したホスト IP アドレス (および DNS 解決が有効化されている場合はホスト名)。

### イニシエータ パケット (Initiator Packets)

セッション イニシエータが送信した合計パケット数。

### インライン結果 (Inline Result)

次のいずれかです。

- 黒い下矢印。ルールをトリガーとして使用したパケットをシステムがドロップしたことを示します
- 灰色の下矢印:[インライン時にドロップ (Drop when Inline)] 侵入ポリシー オプション (インライン展開環境) を有効にした場合、またはシステムがブルーニングしている間に [ドロップしてイベントを生成する (Drop and Generate)] ルールがイベントを生成した場合、IPS がパケットをドロップしたことを示します

- ブランク。トリガーとして使用されたルールが [ドロップしてイベントを生成する (Drop and Generate Events)] に設定されていないことを示します
- 侵入ポリシーのルールの状態またはインラインドロップ動作にかかわらず、インラインインターフェイスがタップ モードになっている場合を含め、パッシブ展開環境ではシステムはパケットをドロップしないことに注意してください。

**IPS ブロックタイプ インジケータ (IPS Blocktype Indicator)**

イベントのトラフィック フローと一致する侵入ルールのアクション。

**最後のパケット (Last Packet)**

セッションの最後のパケットが検出された日時。

**MPLS ラベル (MPLS Label)**

この侵入イベントをトリガーしたパケットと関連付けられているマルチプロトコル ラベル スイッチング ラベル。

**マルウェア ブロックタイプ インジケータ (Malware Blocktype Indicator)**

イベントのトラフィック フローと一致するファイル ルールで指定されたブロックのタイプ。ブロックまたはインタラクティブ ブロック。

**メッセージ (Message)**

イベントを説明するテキスト。

ルールベースの侵入イベントの場合、イベント メッセージはルールから取得されます。デコードベースおよびプリプロセッサベースのイベントの場合は、イベント メッセージはハード コーディングされています。

マルウェア イベントの場合は、マルウェア イベントに関連付けられている追加情報。ネットワークベースのマルウェア イベントの場合、このフィールドにデータが入られるのは、性質が変更されたファイルだけです。

**モニター ルール (Monitor Rules)**

その接続で一致する 8 つまでのモニター ルール。

**Netbios ドメイン (Netbios Domain)**

セッションで使用された NetBIOS ドメイン。

**元のクライアントの国と大陸 (Original Client Country and Continent)**

元のクライアントの IP アドレスが属する国。この値を取得するために、システムは元のクライアント IP アドレスを X-Forwarded-For (XFF)、True-Client-IP、またはカスタム定義の HTTP ヘッダーから抽出し、それを地理位置情報データベース (GeoDB) を使用して国にマップします。このフィールドに入力するには、元のクライアントに基づいてプロキシトラフィックを処理するアクセス コントロール ルールを有効にする必要があります。

**クライアントのオリジナル IP (Original Client IP)**

X-Forwarded-For (XFF)、True-Client-IP、またはカスタム定義の HTTP ヘッダーからの、元のクライアント IP アドレス。このフィールドに入力するには、元のクライアントに基づいてプロキシトラフィックを処理するアクセス コントロール ルールを有効にする必要があります。

**ポリシー**

イベントの生成に関連付けられているアクセス コントロール ポリシー、侵入ポリシー、またはネットワーク分析ポリシー (NAP) (ある場合)。

**ポリシー リビジョン (Policy Revision)**

イベントの生成に関連付けられているアクセス コントロール ポリシー、ファイル ポリシー、侵入ポリシー、またはネットワーク分析ポリシー (NAP) (ある場合) のリビジョン。

**[プライオリティ (Priority)]**

シスコ VRT で指定されたイベントの優先度。

**プロトコル**

接続で検出されたプロトコル。

**理由 (Reason)**

次の場合に接続がロギングされた 1 つまたは複数の原因。

- [ユーザ バイパス (User Bypass)] は、システムが最初はユーザの HTTP 要求をブロックしたが、ユーザが警告ページでクリック操作をして、最初に要求していたサイトへ進むのを選択したことを示します。[ユーザ バイパス (User Bypass)] の原因は必ず [許可 (Allow)] のアクションと対として組み合わせられます。
- [IP ブロック (IP Block)] は、システムがセキュリティ インテリジェンス データに基づいて、インスペクションなしで接続を拒否したことを示します。[IP ブロック (IP Block)] の原因は必ず [ブロック (Block)] のアクションと対として組み合わせられます。
- [IP モニタ (IP Monitor)] は、システムがセキュリティ インテリジェンス データに基づいて接続を拒否するはずでしたが、ユーザが接続を拒否せずモニタするように設定したことを示します。
- [ファイル モニタ (File Monitor)] は、システムが接続において特定のファイルの種類を検出したことを示します。
- [ファイル ブロック (File Block)] は、ファイルまたはマルウェア ファイルが接続に含まれており、システムがその送信を防いだことを示します。[ファイル ブロック (File Block)] の理由は必ず [ブロック (Block)] のアクションと対として組み合わせられます。
- [ファイル カスタム検出 (File Custom Detection)] は、カスタム検出リストにあるファイルが接続に含まれており、システムがその送信を防いだことを示します。
- [ファイル 復帰許可 (File Resume Allow)] は、ファイル送信がはじめに [ファイル ブロック (Block Files)] または [マルウェア ブロック (Block Malware)] ファイル ルールによってブロックされたことを示します。ファイルを許可する新しいアクセス コントロール ポリシーが適用された後、HTTP セッションが自動的に再開しました。この原因は、インライン構成のみで表示されることに注意してください。
- [ファイル 復帰ブロック (File Resume Block)] は、ファイル送信がはじめに [ファイル 検出 (Detect Files)] または [マルウェア クラウド ルックアップ (Malware Cloud Lookup)] ファイル ルールによって許可されたことを示します。ファイルをブロックする新しいアクセス コントロール ポリシーが適用された後、HTTP セッションが自動的に停止しました。この原因は、インライン構成のみで表示されることに注意してください。
- [侵入 ブロック (Intrusion Block)] は、接続で検出されたエクスプロイト (侵入ポリシー違反) をシステムがブロックしたか、ブロックするはずだったことを示します。[侵入 ブロック (Intrusion Block)] の原因は、ブロックされたエクスプロイトの場合は [ブロック (Block)]、ブロックされるはずだったエクスプロイトの場合は [許可 (Allow)] のアクションと対として組み合わせられます。

- [侵入モニタ (Intrusion Monitor)] は、接続で検出されたエクスプロイトをシステムが検出したものの、ブロックしなかったことを示します。これは、トリガーされた侵入ルールの状態が [イベントを生成する (Generate Events)] に設定されている場合に発生します。
- [コンテンツ制限 (Content Restriction)] は、セーフサーチまたは YouTube EDU 機能のいずれかに関連したコンテンツ制限を実施するために、システムがパケットを変更したことを示します。

**受信時間 (Receive Times)**

宛先ホストまたはレスポндаがイベントに応答した時刻。

**参照ホスト (Referenced Host)**

接続のプロトコルが DNS、HTTP、または HTTPS の場合、このフィールドにはそれぞれのプロトコルが使用していたホスト名が表示されます。

**レスポнда バイト数 (Responder Bytes)**

セッション レスポндаが送信した合計バイト数。

**レスポндаの国または大陸 (Responder Country and Continent)**

ルーティング可能な IP が検出された場合の、セッション レスポндаのホスト IP アドレスに関連付けられた国および大陸。

**レスポнда パケット (Responder Packets)**

セッション レスポндаが送信した合計パケット数。

**レスポнда IP (Responder IP)**

セッション イニシエータに応答したホスト IP アドレス (および DNS 解決が有効化されている場合はホスト名)。

**セキュリティ グループ タグの名前 (Security Group Tag Name)**

接続に関するパケットのセキュリティ グループ タグ (SGT) 属性。SGT は、信頼ネットワーク内での、トラフィックの送信元の権限を指定します。セキュリティ グループ アクセス (Cisco TrustSec と Cisco ISE の両方に共通の機能) は、パケットがネットワークに入るときに属性を適用します。

**シグネチャ (Signature)**

イベントのトラフィックと一致する侵入ルールのシグネチャ ID。

**ソースの国または大陸 (Source Country and Continent)**

送信元ホストの国および大陸。

**ソース IP**

侵入イベントで送信元ホストが使用する IP アドレス。

**送信元または宛先 (Source or Destination)**

イベントの接続を送信元/宛先とするホスト。

**送信元ポート、送信元ポート タイプ、送信元ポート/ICMP タイプ (Source Port, Source Port Type, Source Port/ICMP Type)**

セッション イニシエータが使用する送信元ポートまたは ICMP タイプ。

**TCP フラグ (TCP Flags)**

接続で検出された TCP フラグ。

**URL**

セッション中にモニタ対象のホストによって要求された URL。

**URL カテゴリ (URL Category)**

セッション中にモニタ対象のホストによって要求された URL に関連付けられているカテゴリ (使用可能な場合)。

**URL レピュテーション (URL Reputation)**

セッション中にモニタ対象のホストによって要求された URL に関連付けられているレピュテーション (使用可能な場合)。

**URL レピュテーション スコア (URL Reputation Score)**

セッション中にモニタ対象のホストによって要求された URL に関連付けられているレピュテーション スコア (使用可能な場合)。

**ユーザ (User)**

イベントが発生したホスト (受信 IP) のユーザ

**ユーザ エージェント (User Agent)**

接続で検出された HTTP トラフィックから取得したユーザ エージェント アプリケーションの情報。

**VLAN**

イベントをトリガーしたパケットに関連付けられている最内部 VLAN ID。

**Web アプリケーションのビジネスとの関連性 (Web App Business Relevance)**

接続で検出された Web アプリケーション トラフィックに関連するビジネス関連性: very High, High, Medium, Low, または Very Low。接続で検出された Web アプリケーションのタイプごとに、ビジネスとの関連性が関連付けられています。このフィールドは、最も低いもの (関連性が最も低い) を表示します。

**Web アプリケーションのカテゴリ (Web App Categories)**

Web アプリケーションの機能を理解するのに役立つ、トラフィックで検出された Web アプリケーションの特性を示すカテゴリ。

**Web アプリケーションのリスク (Web App Risk)**

接続で検出された Web アプリケーション トラフィックに関連するリスク: Very High, High, Medium, Low, または Very Low。接続で検出された Web アプリケーションのタイプごとに、リスクが関連付けられています。このフィールドは、最も高いものを表示します。

**Web アプリケーションのタグ (Web App Tag)**

Web アプリケーションの機能を理解するのに役立つ、トラフィックで検出された Web アプリケーションの特性を示すタグ。

**Web アプリケーション (Web Application)**

トラフィックで検出された Web アプリケーション。

## 侵入ルールのカテゴリ

侵入ルールには、攻撃のカテゴリが含まれています。次の表に、それぞれのカテゴリの名前と番号を示します。

表 37-1 ルールのカテゴリ

番号 (Number)	カテゴリ名	説明
1	not-suspicious	不審ではないトラフィック
2	unknown	不明なトラフィック
3	bad-unknown	有害な可能性のあるトラフィック
4	attempted-recon	情報漏えいが試行された
5	successful-recon-limited	情報漏えいが発生
6	successful-recon-largescale	大規模な情報漏えい
7	attempted-dos	サービス妨害が試行された
8	successful-dos	サービス妨害 (DoS)
9	attempted-user	ユーザ特権の獲得が試行された
10	unsuccessful-user	ユーザ特権の獲得が失敗した
11	successful-user	ユーザ特権の獲得に成功
12	attempted-admin	管理者特権の獲得が試行された
13	successful-admin	管理者特権の獲得に成功
18	rpc-portmap-decode	RPC クエリのデコード
15	shellcode-detect	実行可能コードが検出された
16	string-detect	疑わしい文字列が検出された
17	suspicious-filename-detect	疑わしいファイル名が検出された
18	suspicious-login	疑わしいユーザ名を使用したログイン試行が検出された
19	system-call-detect	システム コールが検出された
20	tcp-connection	TCP 接続が検出された
21	trojan-activity	ネットワーク トロイの木馬が検出された
22	unusual-client-port-connection	通常とは異なるポートをクライアントが使用していた
23	network-scan	ネットワーク スキャンの検出
24	denial-of-service	サービス妨害攻撃の検出
25	non-standard-protocol	非標準プロトコルまたはイベントの検出
26	protocol-command-decode	一般的なプロトコル コマンド デコード
27	web-application-activity	脆弱な可能性のある Web アプリケーションへのアクセス
36	web-application-attack	Web アプリケーション攻撃
29	misc-activity	その他のアクティビティ

表 37-1 ルールのカテゴリ(続き)

番号 (Number)	カテゴリ名	説明
30	misc-attack	その他の攻撃
31	icmp-event	一般的な ICMP イベント
32	inappropriate-content	不適切な内容が検出された
33	policy-violation	企業プライバシー侵害の可能性
34	default-login-attempt	デフォルトのユーザ名とパスワードによるログイン 試行
35	sdf	機密データ
36	malware-cnc	既知のマルウェア コマンドと制御トラフィック
37	client-side-exploit	既知のクライアント側エクスプロイト試行
38	file-format	既知の悪意のあるファイルまたはファイルベースの エクスプロイト



## 外部アラートの設定

ASA FirePOWER モジュールでは、モジュール インターフェイス内でイベントのさまざまなビューを提供していますが、重要なシステムの常時モニタリングを容易にするため、外部イベント通知の設定が求められる場合があります。次のいずれかが発生した場合にアラートを生成して、SNMP トラップまたは syslog により通知するように、モジュールを設定できます。

- ネットワークベースのマルウェア イベントまたはレトロスペクティブ マルウェア イベント
- 特定のアクセス コントロール ルールによってトリガーとして使用される接続イベント

ASA FirePOWER モジュールでこれらのアラートが送信されるようにするには、まずアラート応答を作成する必要があります。アラート応答とは、アラートの送信先とする予定の外部システムとモジュールが連携できるようにするための一連の設定です。それらの設定では、たとえば、SNMP アラート パラメータ、または syslog ファシリティおよびプライオリティを指定する場合があります。

アラート応答を作成した後、アラートをトリガーとして使用するために使用するイベントに関連付けます。アラート応答とイベントを関連付けるための処理は、次のように、イベントのタイプによって異なることに注意してください。

- アラート応答をマルウェア イベントと関連付ける場合は、それぞれの設定ページを使用します。
- SNMP および syslog アラート応答を接続のログ記録と関連付ける場合は、アクセス コントロール ルールとポリシーを使用します。

ASA FirePOWER モジュールには、実行可能なもう 1 つのタイプのアラートがあります。この場合は、個々の侵入イベントに対して、SNMP および syslog による侵入イベント通知を設定します。これらの通知は侵入ポリシーで設定します。[侵入ルールの外部アラートの設定 \(39-1 ページ\)](#) および [SNMP アラートの追加 \(27-37 ページ\)](#) を参照してください。次の表では、アラート生成に必要なライセンスについて説明します。

**表 38-1 アラートを生成するためのライセンス要件**

アラートを生成する条件	必要なライセンス
侵入イベント	Protection
ネットワークベースのマルウェア イベント	Malware
接続イベント	接続をログに記録するために必要なライセンス

詳細については、以下を参照してください。

- [アラート応答の使用 \(38-2 ページ\)](#)
- [ネットワーク トラフィックの接続のログ記録 \(36-1 ページ\)](#)

## アラート応答の使用

ライセンス:任意 (Any)

外部アラートを設定する際の最初の手順は、アラート応答を作成することです。アラート応答とは、アラートの送信先とする予定の外部システムと ASA FirePOWER モジュール が連携できるようにするための一連の設定です。アラート応答を作成して、Simple Network Management Protocol (SNMP) トラップ、またはシステム ログ (syslog) によりアラートを送信できます。

アラートで受け取る情報は、アラートをトリガーしたイベントのタイプによって異なります。

作成したアラート応答は自動的に有効になります。有効なアラート応答のみがアラートを生成できます。アラートの生成を停止するには、設定を削除する代わりに、一時的にアラート応答を無効にすることができます。

アラート応答の管理は、[アラート (Alerts)] ページ ([ASA FirePOWER 設定 (ASA FirePOWER Configuration)] > [ポリシー (Policies)] > [アクションアラート (Actions Alerts)]) で行います。各アラート応答の横のスライダは有効かどうかを示します。有効なアラート応答のみがアラートを生成できます。このページは、たとえば、アクセス コントロール ルールの接続をログに記録するための設定でアラート応答が使用されているかどうかを示します。該当する列見出しをクリックして、名前、タイプ、使用中ステータス、および有効または無効のステータスでアラート応答をソートできます。列見出しを再度クリックすると、順序が反転します。

詳細については、以下を参照してください。

- [SNMP アラート応答の作成 \(38-2 ページ\)](#)
- [Syslog アラート応答の作成 \(38-3 ページ\)](#)
- [アラート応答の変更 \(38-6 ページ\)](#)
- [アラート応答の削除 \(38-6 ページ\)](#)
- [アラート応答の有効化と無効化 \(38-7 ページ\)](#)

## SNMP アラート応答の作成

ライセンス:任意 (Any)

SNMPv1、SNMPv2、または SNMPv3 を使用して SNMP アラート応答を作成できます。



(注) SNMP で 64 ビット値をモニタする場合は、SNMPv2 または SNMPv3 を使用する必要があります。SNMPv1 は 64 ビットのモニタリングをサポートしていません。

### SNMP アラート応答を作成する方法:

- 手順 1** [設定 (Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定 (ASA FirePOWER Configuration)] > [ポリシー (Policies)] > [アクションアラート (Actions Alerts)] の順に選択します。
- [アラート (Alerts)] ページが表示されます。
- 手順 2** [アラートの作成 (Create Alert)] ドロップダウン メニューから、[SNMP アラートの作成 (Create SNMP Alert)] を選択します。
- [SNMP アラート作成の設定 (Create SNMP Alert Configuration)] ポップアップ ウィンドウが表示されます。
- 手順 3** [名前 (Name)] フィールドに、SNMP 応答を識別するために使用する名前を入力します。

- 手順 4** [トラップサーバ(Trap Server)] フィールドに、英数字を使用して SNMP トラップ サーバのホスト名または IP アドレスを入力します。
- このフィールドに無効な IPv4 アドレス(192.169.1.456 など)を入力した場合でも、システムからの警告がないことに注意してください。無効なアドレスはホスト名として扱われます。
- 手順 5** [バージョン(Version)] ドロップダウンリストから、使用する SNMP バージョンを選択します。
- SNMP v3 がデフォルトです。SNMP v1 または SNMP v2 を選択すると、異なるオプションが表示されます。
- 手順 6** どのバージョンの SNMP を選択したかに応じて、以下のようになります。
- SNMP v1 または SNMP v2 の場合、英数字または特殊文字(\* または \$)を使用して、[コミュニティストリング(Community String)] フィールドに SNMP コミュニティの名前を入力し、ステップ 12 に進みます。
  - SNMP v3 の場合、[ユーザ名(User Name)] フィールドに SNMP サーバで認証するユーザの名前を入力し、次のステップに進みます。
- 手順 7** [認証プロトコル(Authentication Protocol)] ドロップダウンリストから、認証に使用するプロトコルを選択します。
- 手順 8** [認証パスワード(Authentication Password)] フィールドに、SNMP サーバの認証に必要なパスワードを入力します。
- 手順 9** [プライバシープロトコル(Privacy Protocol)] リストから、[なし(None)] を選択してプライバシープロトコルを使用しないか、または [DES] を選択してプライバシープロトコルにデータ暗号規格を使用します。
- 手順 10** [プライバシーパスワード(Privacy Password)] フィールドに、SNMP サーバに必要なプライバシーパスワードを入力します。
- 手順 11** [エンジン ID(Engine ID)] フィールドに、SNMP エンジンの識別子を偶数桁の 16 進表記で入力します。
- SNMPv3 を使用する場合、メッセージの符号化には エンジン ID 値が使用されます。SNMP サーバでは、メッセージをデコードするためにこの値が必要です。
- Cisco は、ASA FirePOWER モジュールの IP アドレスの 16 進数バージョンを使用することを推奨します。たとえば、ASA FirePOWER モジュールの IP アドレスが 10.1.1.77 である場合、0a01014D0 を使用します。
- 手順 12** [ASA FirePOWER の変更の保存(Store ASA FirePOWER Changes)] をクリックします。
- アラート応答が保存され、自動的に有効になります。

## Syslog アラート応答の作成

ライセンス:任意(Any)

syslog アラート応答を設定する際、syslog サーバで確実に正しく処理されるようにするために、syslog メッセージに関連付けられる重大度とファシリティを指定できます。ファシリティはメッセージを作成するサブシステムを示し、重大度はメッセージの重大度を定義します。ファシリティと重大度は syslog に示される実際のメッセージには表示されませんが、syslog メッセージを受信するシステムに対して、メッセージの分類方法を指示するために使用されます。



## ヒント

syslog の機能とその設定方法の詳細については、ご使用のシステムのマニュアルを参照してください。UNIX システムでは、syslog および syslog.conf の man ページで概念情報および設定手順が説明されています。

syslog アラート応答の作成時に任意のタイプのファシリティを選択できますが、syslog サーバに基づいて意味のあるものを選択する必要があります。すべての syslog サーバがすべてのファシリティをサポートしているわけではありません。UNIX syslog サーバの場合、syslog.conf ファイルで、どのファシリティがサーバ上のどのログ ファイルに保存されるかを示す必要があります。

次の表に、選択可能な syslog ファシリティを示します。

**表 38-2 使用可能な syslog ファシリティ**

ファシリティ	説明
ALERT	アラート メッセージ。
AUDIT	監査サブシステムによって生成されるメッセージ。
AUTH	セキュリティと承認に関連するメッセージ。
AUTHPRIV	セキュリティと承認に関連する制限付きアクセス メッセージ。多くのシステムで、これらのメッセージはセキュア ファイルに転送されます。
CLOCK	クロック デーモンによって生成されるメッセージ。 Windows オペレーティング システムを実行している syslog サーバは CLOCK ファシリティを使用することに注意してください。
CRON	クロック デーモンによって生成されるメッセージ。 Linux オペレーティング システムを実行している syslog サーバは CRON ファシリティを使用することに注意してください。
DAEMON	システム デーモンによって生成されるメッセージ。
FTP	FTP デーモンによって生成されるメッセージ。
KERN	カーネルによって生成されるメッセージ。多くのシステムでは、これらのメッセージは表示されるときにコンソールに出力されます。
LOCAL0-LOCAL7	内部プロセスによって生成されるメッセージ。
LPR	印刷サブシステムによって生成されるメッセージ。
MAIL	メール システムで生成されるメッセージ。
NEWS	ネットワーク ニュース サブシステムによって生成されるメッセージ。
NTP	NTP デーモンによって生成されるメッセージ。
SYSLOG	syslog デーモンによって生成されるメッセージ。
USER	ユーザレベルのプロセスによって生成されるメッセージ。
UUCP	UUCP サブシステムによって生成されるメッセージ。

次の表に、選択可能な標準の syslog 重大度レベルを示します。

**表 38-3** syslog 重大度レベル

水準器	説明
ALERT	ただちに修正する必要がある状態。
CRIT	クリティカルな状態。
DEBUG	デバッグ情報を含むメッセージ。
EMERG	すべてのユーザに配信されるパニック状態。
ERR	エラー状態。
INFO	情報メッセージ。
NOTICE	エラー状態ではないが、注意が必要な状態。
WARNING	警告メッセージ。

syslog アラートの送信を開始する前に、syslog サーバがリモート メッセージを受信できることを確認してください。

#### syslog アラートを作成する方法:

- 
- 手順 1** [設定 (Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定 (ASA FirePOWER Configuration)] > [ポリシー (Policies)] > [アクション アラート (Actions Alerts)] の順に選択します。
- [アラート (Alerts)] ページが表示されます。[アラートの作成 (Create Alert)] ドロップダウン メニューから、[Syslog アラートの作成 (Create Syslog Alert)] を選択します。
- [Syslog アラート作成の設定 (Create Syslog Alert Configuration)] ポップアップ ウィンドウが表示されます。
- 手順 2** [名前 (Name)] フィールドに、保存される応答を識別するために使用する名前を入力します。
- 手順 3** [ホスト (Host)] フィールドに、syslog サーバのホスト名または IP アドレスを入力します。
- このフィールドに無効な IPv4 アドレス (192.168.1.456 など) を入力した場合でも、システムからの警告がないことに注意してください。無効なアドレスはホスト名として扱われます。
- 手順 4** [ポート (Port)] フィールドに、サーバが syslog メッセージに使用するポートを入力します。
- この値はデフォルトで 514 です。
- 手順 5** [ファシリティ (Facility)] リストから、ファシリティを選択します。
- 使用可能なファシリティの一覧については、[使用可能な syslog ファシリティ](#)の表を参照してください。
- 手順 6** [重大度 (Severity)] リストから、重大度を選択します。
- 使用可能な重大度の一覧については、[syslog 重大度レベル](#)の表を参照してください。
- 手順 7** [タグ (Tag)] フィールドに、syslog メッセージとともに表示するタグ名を入力します。
- タグ名には英数字のみを使用します。スペースまたは下線は使用できません。
- 例として、syslog に送信されるすべてのメッセージの前に FromMC を付ける場合、フィールドに FromMC と入力します。
- 手順 8** [ASA FirePOWER の変更の保存 (Store ASA FirePOWER Changes)] をクリックします。
- アラート応答が保存され、自動的に有効になります。
-

## アラート応答の変更

ライセンス:任意 (Any)

ほとんどのタイプのアラートについて、アラート応答が有効で使用中の場合、アラート応答への変更はすぐに反映されます。ただし、接続イベントをログに記録するアクセスコントロールルールで使用されるアラート応答の場合、アクセスコントロールポリシーを再適用するまで変更は有効になりません。

### アラート応答を編集する方法:

- 
- 手順 1 [設定 (Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定 (ASA FirePOWER Configuration)] > [ポリシー (Policies)] > [アクション アラート (Actions Alerts)] の順に選択します。  
[アラート (Alerts)] ページが表示されます。
  - 手順 2 編集するアラート応答の横にある編集アイコン()をクリックします。  
そのアラート応答の設定ポップアップ ウィンドウが表示されます。
  - 手順 3 必要に応じて変更を加えます。
  - 手順 4 [ASA FirePOWER の変更の保存 (Store ASA FirePOWER Changes)] をクリックします。  
アラート応答が保存されます。
- 

## アラート応答の削除

ライセンス:任意 (Any)

使用中でない任意のアラート応答を削除できます。

### アラート応答を削除する方法:

- 
- 手順 1 [設定 (Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定 (ASA FirePOWER Configuration)] > [ポリシー (Policies)] > [アクション アラート (Actions Alerts)] の順に選択します。  
[アラート (Alerts)] ページが表示されます。
  - 手順 2 削除するアラート応答の横にある削除アイコン()をクリックします。
  - 手順 3 アラート応答を削除することを確認します。  
アラート応答が削除されます。
-

## アラート応答の有効化と無効化

ライセンス:任意 (Any)

有効なアラート応答のみがアラートを生成できます。アラートの生成を停止するには、設定を削除する代わりに、一時的にアラート応答を無効にすることができます。無効化するときにアラートが使用中の場合は、無効にしても使用中とみなされることに注意してください。

**アラート応答を有効または無効にする方法:**

- 
- 手順 1** [設定 (Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定 (ASA FirePOWER Configuration)] > [ポリシー (Policies)] > [アクション アラート (Actions Alerts)] の順に選択します。
- [アラート (Alerts)] ページが表示されます。
- 手順 2** 有効または無効にするアラート応答の横の有効または無効のスライダをクリックします。アラート応答が有効だった場合は、無効になります。無効だった場合は、有効になります。
-





## 侵入ルールの外部アラートの設定

ASA FirePOWER モジュールでは、ユーザ インターフェイスで侵入イベントをさまざまな形式で表示することができますが、重要なシステムの常時モニタリングが容易にできるよう、侵入イベントの外部通知を定義することを要望する企業もあります。syslog ファシリティへのログギングを有効にしたり、SNMP トラップ サーバにイベント データを送信したりできます。

各侵入ポリシー内では、侵入イベントの通知制限を指定し、外部ログギング ファシリティへの侵入イベント通知をセットアップし、侵入イベントへの外部応答を設定できます。



アナリストによっては、同じ侵入イベントに対して複数のアラートを受信することは望まないものの、特定の侵入イベントの発生については、頻度を制限したうえで通知を受信したいと考えています。詳細については、[侵入イベント通知のポリシー単位のフィルタリング \(27-25 ページ\)](#)を参照してください。

侵入ポリシー以外にも、ASA FirePOWER モジュールで実行可能な別のタイプのアラートがあります。特定のアクセス コントロール ルールによって記録された接続イベントなど、他のタイプのイベントについて SNMP および syslog アラートによる応答を設定できます。詳細については、[外部アラートの設定 \(38-1 ページ\)](#)を参照してください。

外部侵入イベント通知の詳細情報については、次の項を参照してください。

- [SNMP 応答の使用 \(39-1 ページ\)](#) では、指定された SNMP トラップ サーバにイベント データを送信する場合に設定可能なオプションや、SNMP アラート オプションを指定する手順について説明します。
- [Syslog 応答の使用 \(39-4 ページ\)](#) では、外部 syslog にイベント データを送信する場合に設定可能なオプションや、syslog アラート オプションを指定する手順について説明します。

## SNMP 応答の使用

### ライセンス:Protection

SNMP トラップは、ネットワーク管理に関する通知です。侵入イベントに関する通知を SNMP トラップ (SNMP アラートとも呼ばれる) として送信するようにデバイスを設定できます。各 SNMP アラートには次のものが含まれます。

- トラップを生成するサーバの名前
- アラートを検出したデバイスの IP アドレス
- アラートを検出したデバイスの名前
- イベント データ

さまざまな SNMP アラート パラメータを設定できます。使用可能なパラメータは、使用する SNMP のバージョンによって異なります。SNMP アラートを有効化および無効化する方法の詳細については、[侵入ポリシー内の詳細設定の設定 \(26-7 ページ\)](#) を参照してください。



ヒント

ネットワーク管理システムで Management Information Base (MIB) ファイルが必要な場合は、ASA FirePOWER モジュールの `/etc/sf/DCEALERT.MIB` から取得できます。

### SNMP v2 オプション

SNMP v2 の場合、次の表で説明されているオプションを指定できます。

表 39-1 SNMP v2 オプション

オプション	説明
トラップ タイプ	アラートに表示される IP アドレスに使用するトラップ タイプ。 ネットワーク管理システムによって INET_IPV4 アドレス タイプが正常にレンダリングされた場合は、[バイナリとして (as Binary)] を選択できます。そうでない場合は、[文字列として (as String)] を選択します。たとえば、HP Openview では String タイプが必要になります。
トラップ サーバ (Trap Server)	SNMP トラップ通知を受信するサーバ。 単一の IP アドレスまたはホスト名を指定できます。
コミュニティ スtring (Community String)	コミュニティ名。

### SNMP v3 オプション

SNMP v3 の場合、次の表で説明されているオプションを指定できます。



(注)

SNMP v3 を使用する場合、アプライアンスは Engine ID 値を使用してメッセージをエンコードします。SNMP サーバでは、メッセージをデコードするためにこの値が必要です。現在、この Engine ID 値は常に、文字列の末尾に 01 が付く、アプライアンスの IP アドレスの 16 進数バージョンになります。たとえば、SNMP アラートを送信するアプライアンスの IP アドレスが 172.16.1.50 である場合、Engine ID は 0xAC10013201 になります。また、アプライアンスの IP アドレスが 10.1.1.77 である場合、Engine ID 0x0a01014D01 が使用されます。

表 39-2 SNMP v3 オプション

オプション	説明
トラップ タイプ	アラートに表示される IP アドレスに使用するトラップ タイプ。 ネットワーク管理システムによって INET_IPV4 アドレス タイプが正常にレンダリングされた場合は、[バイナリとして (as Binary)] を選択できます。そうでない場合は、[文字列として (as String)] を選択します。たとえば、HP Openview では String タイプが必要になります。
トラップ サーバ (Trap Server)	SNMP トラップ通知を受信するサーバ。 単一の IP アドレスまたはホスト名を指定できます。

表 39-2 SNMP v3 オプション(続き)

オプション	説明
認証パスワード (Authentication Password)	認証に必要なパスワード。SNMP v3 は、設定に応じて Message Digest 5 (MD5) ハッシュ関数またはセキュア ハッシュ アルゴリズム (SHA) ハッシュ関数のいずれかを使用し、このパスワードを暗号化します。  認証パスワードを指定すると、認証が有効になります。
プライベート パスワード (Private Password)	プライバシー用の SNMP キー。SNMP v3 は Data Encryption Standard (DES) ブロック暗号を使用して、このパスワードを暗号化します。  プライベート パスワードを指定すると、プライバシーが有効になります。プライベート パスワードを指定する場合は、認証パスワードも指定する必要があります。
ユーザ名 (User Name)	SNMP ユーザ名。

SNMP アラートの設定の詳細については、[SNMP 応答の設定\(39-3 ページ\)](#)を参照してください。

## SNMP 応答の設定

### ライセンス:Protection

侵入ポリシーで SNMP アラートを設定できます。アクセス コントロール ポリシーの一部としてポリシーを適用すると、システムは SNMP トラップで検出した侵入イベントをすべて通知するようになります。SNMP アラートの詳細については、[SNMP 応答の使用\(39-1 ページ\)](#)を参照してください。

### SNMP アラート オプションの設定方法:

- 手順 1 [設定(Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定(ASA FirePOWER Configuration)] > [ポリシー(Policies)] > [侵入ポリシー(Intrusion Policy)] の順に選択します。  
[侵入ポリシー(Intrusion Policy)] ページが表示されます。
- 手順 2 編集するポリシーの横にある編集アイコン(✎)をクリックします。  
別のポリシーに未保存の変更がある場合は、[OK] をクリックしてそれらの変更を破棄し、処理を続行します。別のポリシーでの未保存の変更の保存方法については、[競合の解決とポリシー変更の確定\(18-16 ページ\)](#)を参照してください。  
[ポリシー情報(Policy Information)] ページが表示されます。
- 手順 3 左側のナビゲーションパネルの [詳細設定(Advanced Settings)] をクリックします。  
[詳細設定(Advanced Settings)] ページが表示されます。
- 手順 4 外部応答の [SNMP アラート(SNMP Alerting)] が有効かどうかに応じて、次の 2 つの選択肢があります。
  - 設定が有効な場合、[編集(Edit)] をクリックします。
  - 設定が無効である場合、[有効(Enabled)] をクリックし、[編集(Edit)] をクリックします。
[SNMP アラート(SNMP Alerting)] ページが表示されます。  
ページ下部のメッセージは、設定を含む侵入ポリシー階層を示します。詳細については、[ネットワーク分析ポリシーまたは侵入ポリシーでのレイヤの使用\(19-1 ページ\)](#)を参照してください。

- 手順 5 IP アドレスに使用するトラップ タイプの形式を [バイナリとして(as Binary)] または [文字列として(as String)] のいずれかに指定します。



(注) ネットワーク管理システムによって INET\_IPV4 アドレス タイプが正常にレンダリングされた場合は、[バイナリとして(as Binary)] オプションを使用できます。正常にレンダリングされなかった場合は、[文字列として(as String)] オプションを使用します。たとえば、HP OpenView では [文字列として(as String)] オプションが必要になります。

- 手順 6 SNMP v2 または SNMP v3 を選択します。

- SNMP v2 を設定するには、使用するトラップ サーバの IP アドレスとコミュニティ名を対応するフィールドに入力します。[SNMP v2 オプション \(39-2 ページ\)](#) を参照してください。
- SNMP v3 を設定するには、使用するトラップ サーバの IP アドレス、認証パスワード、プライベート パスワード、およびユーザ名を対応するフィールドに入力します。詳細については、[SNMP v3 オプション \(39-2 ページ\)](#) を参照してください。



(注) SNMP v2 または SNMP v3 を選択する必要があります。



(注) SNMP v3 パスワードを入力すると、パスワードは初期設定時にはプレーン テキストで表示されますが、暗号化形式で保存されます。

- 手順 7 ポリシーを保存する、編集を続行する、変更を破棄する、基本ポリシーのデフォルト設定に戻す、変更をシステム キャッシュに残して終了する、のいずれかを行います。詳細については、[競合の解決とポリシー変更の確定 \(18-16 ページ\)](#) を参照してください。

## Syslog 応答の使用

### ライセンス:Protection

システム ログ、つまり *syslog* は、ネットワーク イベント ログの標準ログ メカニズムです。侵入イベントの通知である *syslog* アラートをアプライアンスの *syslog* に送信できます。*syslog* では、*syslog* 内の情報を優先度別およびファシリティ別に分類することができます。優先度はアラートの重大度を反映し、ファシリティはアラートを生成したサブシステムを示します。ファシリティおよび優先度は *syslog* の実際のメッセージに表示されませんが、その代わりに、*syslog* メッセージを受信するシステムにそれを分類する方法を指示するために使用されます。

*syslog* アラートには次の情報が含まれます。

- アラート生成の日時
- イベント メッセージ
- イベント データ
- トリガー イベントのジェネレータ ID
- トリガー イベントの Snort ID
- 改訂

侵入ポリシーでは、syslog アラートを有効にして、syslog の侵入イベントの通知に関連付けられている syslog の優先度およびファシリティを指定できます。アクセス コントロール ポリシーの一部として侵入ポリシーを適用した場合、システムは、検出した侵入イベントの syslog アラートをローカル ホストまたはポリシーで指定されたロギング ホストの syslog ファシリティに送信します。アラートを受信したホストは、syslog アラートの設定時に設定されたファシリティおよび優先度に関する情報を使用して、アラートを分類します。

次の表には、syslog アラートを設定する場合に選択できるファシリティを示します。使用するリモート syslog サーバの設定に基づいて、効果のあるファシリティの設定を行ってください。リモートシステムにある syslog.conf ファイル (UNIX または Linux ベースのシステムに syslog メッセージをロギングしている場合) は、サーバのどのログ ファイルにどのファシリティが保存されるかを示します。

表 39-3 使用可能な syslog ファシリティ

ファシリティ	説明
AUTH	セキュリティと承認に関連するメッセージ。
AUTHPRIV	セキュリティと承認に関連する制限付きアクセス メッセージ。多くのシステムで、これらのメッセージはセキュア ファイルに転送されます。
CRON	クロック デーモンによって生成されるメッセージ。
DAEMON	システム デーモンによって生成されるメッセージ。
FTP	FTP デーモンによって生成されるメッセージ。
KERN	カーネルによって生成されるメッセージ。多くのシステムでは、これらのメッセージは表示されるときにコンソールに出力されます。
LOCAL0-LOCAL7	内部プロセスによって生成されるメッセージ。
LPR	印刷サブシステムによって生成されるメッセージ。
MAIL	メール システムで生成されるメッセージ。
NEWS	ネットワーク ニュース サブシステムによって生成されるメッセージ。
SYSLOG	syslog デーモンによって生成されるメッセージ。
USER	ユーザ レベルのプロセスによって生成されるメッセージ。
UUCP	UUCP サブシステムによって生成されるメッセージ。

このアラートで生成されるすべての通知を表示するには、次の標準的な syslog の優先度レベルのいずれかを選択します。

表 39-4 syslog の優先度レベル

水準器	説明
EMERG	すべてのユーザにブロードキャストするパニック状態
ALERT	すぐに修正する必要がある状態
CRIT	重大な状態
ERR	エラー状態
WARNING	警告メッセージ
NOTICE	エラー状態ではないが、注意が必要な状態

表 39-4 syslog の優先度レベル(続き)

水準器	説明
INFO	通知メッセージ
DEBUG	デバッグ情報を含むメッセージ

syslog の動作とその設定方法の詳細については、システムに付属の資料を参照してください。UNIX または Linux ベースのシステムの syslog にログインしている場合、`syslog.conf man` ファイル(コマンドラインで `man syslog.conf` と入力)および `syslog man` ファイル(コマンドラインで `man syslog` と入力)に、syslog の動作とその設定方法に関する情報が示されます。

## Syslog 応答の設定

### ライセンス:Protection

侵入ポリシーで syslog アラートを設定できます。アクセス コントロール ポリシーの一部としてポリシーを適用すると、システムは syslog で検出した侵入イベントをすべて通知するようになります。syslog アラートの詳細については、[Syslog 応答の使用\(39-4 ページ\)](#)を参照してください。

### syslog アラート オプションの設定方法:

- 
- 手順 1** [設定(Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定(ASA FirePOWER Configuration)] > [ポリシー(Policies)] > [侵入ポリシー(Intrusion Policy)] の順に選択します。
- [侵入ポリシー(Intrusion Policy)] ページが表示されます。
- 手順 2** 編集するポリシーの横にある編集アイコン(✎)をクリックします。
- 別のポリシーに未保存の変更がある場合は、[OK] をクリックしてそれらの変更を破棄し、処理を続行します。別のポリシーでの未保存の変更の保存方法については、[競合の解決とポリシー変更の確定\(18-16 ページ\)](#)を参照してください。
- [ポリシー情報(Policy Information)] ページが表示されます。
- 手順 3** 左側のナビゲーション パネルの [詳細設定(Advanced Settings)] をクリックします。
- [詳細設定(Advanced Settings)] ページが表示されます。
- 手順 4** 外部応答の [Syslog アラート(Syslog Alerting)] が有効かどうかに応じて、次の 2 つの選択肢があります。
- 設定が有効な場合、[編集(Edit)] をクリックします。
  - 設定が無効である場合、[有効(Enabled)] をクリックし、[編集(Edit)] をクリックします。
- [Syslog アラート(Syslog Alerting)] ページが表示されます。
- ページ下部のメッセージは、設定を含む侵入ポリシー階層を示します。詳細については、[ネットワーク分析ポリシーまたは侵入ポリシーでのレイヤの使用\(19-1 ページ\)](#)を参照してください。
- 手順 5** オプションで、[ロギング ホスト(Logging Hosts)] フィールドに、ロギング ホストとして指定するリモート アクセス IP アドレスを入力します。複数のホストを指定する場合は、カンマで区切ります。

- 手順 6** ドロップダウン リストからファシリティおよび優先度のレベルを選択します。  
ファシリティおよび優先度オプションの詳細については、[Syslog 応答の使用\(39-4 ページ\)](#)を参照してください。
- 手順 7** ポリシーを保存する、編集を続行する、変更を破棄する、基本ポリシーのデフォルト設定に戻す、変更をシステム キャッシュに残して終了する、のいずれかを行います。詳細については、[競合の解決とポリシー変更の確定\(18-16 ページ\)](#)を参照してください。
-





## ダッシュボードの ASA FirePOWER 使用

ASA FirePOWER モジュール ダッシュボードでは、現在のシステム ステータスを一目で確認することができます。ダッシュボードでは、ウィジェットは 3 列のレイアウトで表示されます。ウィジェットとは、ASA FirePOWER モジュールのさまざまな側面について情報を提供する、自己完結型の小さなコンポーネントです。システムには、複数の事前定義されたウィジェットが付属しています。たとえば、[アプライアンス情報 (Appliance Information)] ウィジェットは、アプライアンスの名前、モデル、および ASA FirePOWER モジュール ソフトウェアの現在実行中のバージョンを通知します。

ダッシュボードには、ウィジェットを制約する時間範囲があります。最短で 1 時間前から、最長では 1 年前からの期間を反映するように時間範囲を変更できます。

各アプライアンスには、デフォルト ダッシュボードが付属しています。このダッシュボードは、ASA FirePOWER モジュール 導入環境の一般的なシステム ステータスの情報をユーザに提供します。

ダッシュボードとその内容の詳細については、次の各項を参照してください。

- [ダッシュボード ウィジェットについて \(40-1 ページ\)](#)
- [事前定義ウィジェットについて \(40-2 ページ\)](#)
- [ダッシュボードの操作 \(40-7 ページ\)](#)

## ダッシュボード ウィジェットについて

ライセンス:任意 (Any)

ダッシュボードには、多数のウィジェットが 3 列のレイアウトで表示されています。ASA FirePOWER モジュールには、いくつかの事前定義されたダッシュボード ウィジェットが付属しています。それぞれのウィジェットは、システムのさまざまな側面について情報を提供します。ウィジェットは、最小化、最大化、および並べ替えができます。

詳細については、以下を参照してください。

- [ウィジェット プリファレンスについて \(40-2 ページ\)](#)
- [事前定義ウィジェットについて \(40-2 ページ\)](#)
- [ダッシュボードの操作 \(40-7 ページ\)](#)

## ウィジェット プリファレンスについて

ライセンス:任意 (Any)

各ウィジェットには、動作を決定する一連のプリファレンスがあります。

ウィジェットのプリファレンスは単純なものにすることもできます。たとえば、[現在のインターフェイス ステータス (Current Interface Status)] ウィジェットのプリファレンスを設定することができます。これは、内部ネットワークで有効になっているすべてのインターフェイスの現在のステータスを表示するウィジェットです。このウィジェットでは、更新頻度のみを設定します。

**ウィジェットのプリファレンスを変更する方法:**

- 
- 手順 1** プリファレンスを変更するウィジェットのタイトル バーで、プリファレンスの表示アイコン (▼) をクリックします。
- そのウィジェットのプリファレンス セクションが表示されます。
- 手順 2** 必要に応じて変更を加えます。
- 変更はすぐに反映されます。ユーザが個々のウィジェットに指定できるプリファレンスについては、[事前定義ウィジェットについて \(40-2 ページ\)](#) を参照してください。
- 手順 3** プリファレンスのセクションを非表示にするには、ウィジェットのタイトル バーで、プリファレンスの非表示アイコン (▲) をクリックします。
- 

## 事前定義ウィジェットについて

ライセンス:任意 (Any)

ASA FirePOWER モジュールには、現在のシステム ステータスを一目で確認できる、いくつかの事前定義ウィジェットが付属しています。

ウィジェットの詳細については、以降の各項を参照してください。

- [\[アプライアンス情報 \(Appliance Information\)\] ウィジェットについて \(40-3 ページ\)](#)
- [\[現在のインターフェイス ステータス \(Current Interface Status\)\] ウィジェットについて \(40-3 ページ\)](#)
- [\[ディスク使用率 \(Disk Usage\)\] ウィジェットについて \(40-4 ページ\)](#)
- [\[製品ライセンス \(Product Licensing\)\] ウィジェットについて \(40-5 ページ\)](#)
- [\[製品アップデート \(Product Updates\)\] ウィジェットについて \(40-5 ページ\)](#)
- [\[システム負荷 \(System Load\)\] ウィジェットについて \(40-6 ページ\)](#)
- [\[システム時刻 \(System Time\)\] ウィジェットについて \(40-6 ページ\)](#)

## [アプライアンス情報 (Appliance Information)] ウィジェットについて

ライセンス:任意 (Any)

[アプライアンス情報 (Appliance Information)] ウィジェットは、次の情報を提供します。

- アプライアンスの名前、IPv4 アドレス、IPv6 アドレス、およびモデル
- アプライアンスにインストールされている、ASA FirePOWER モジュール ソフトウェア、ルール アップデート、脆弱性データベース (VDB)、および位置情報アップデートのバージョン。

単純なビューまたは高度なビューを表示するようにウィジェットのプリファレンスを変更することで、ウィジェットで表示する情報量を調整できます。プリファレンスでは、ウィジェットをアップデートする頻度を調整することもできます。詳細については、[ウィジェット プリファレンスについて \(40-2 ページ\)](#) を参照してください。

## [現在のインターフェイス ステータス (Current Interface Status)] ウィジェットについて

ライセンス:任意 (Any)

[現在のインターフェイス ステータス (Current Interface Status)] ウィジェットは、有効になっているか未使用のアプライアンスのすべてのインターフェイスのステータスを示します。ウィジェットは、各インターフェイスに対して次の情報を提供します。

- インターフェイスの名前
- インターフェイスのリンク状態
- インターフェイスのリンク モード (100Mb 全二重、または 10Mb 半二重など)
- インターフェイスのタイプ (銅線または光ファイバ)
- インターフェイスで受け取ったデータ量 (Rx) および送信したデータ量 (Tx)

リンク状態を表すボールの色は、次のように現在のステータスを示します。

- 緑色: リンクがフル スピードでアップ状態になっています
- 黄色: リンクはアップ状態ですがフル スピードではありません
- 赤色: リンクはアップ状態ではありません
- 灰色: リンクは管理上無効になっています
- 青色: リンク ステート情報は使用できません (たとえば ASA)

ウィジェットのプリファレンスでは、ウィジェットをアップデートする頻度を調整します。詳細については、[ウィジェット プリファレンスについて \(40-2 ページ\)](#) を参照してください。

## [ディスク使用率(Disk Usage)] ウィジェットについて

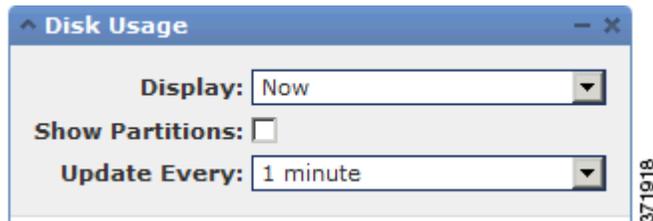
ライセンス:任意 (Any)

[ディスク使用率(Disk Usage)] ウィジェットは、ディスク使用率のカテゴリに基づいて、ハードドライブで使用される領域を表示します。また、アプライアンスのハードドライブの各パーティションで使用される領域および容量も示します。[カテゴリ別 (By Category)] スタックバーは、各ディスク使用率のカテゴリを、使用可能な合計ディスク領域に対する使用量の割合として表示します。次の表で、使用可能なカテゴリについて説明します。

表 40-1 ディスク使用率のカテゴリ

ディスク使用率のカテゴリ	説明
イベント	システムで記録されたすべてのイベント
ファイル (Files)	システムに格納されたすべてのファイル
バックアップ	すべてのバックアップファイル
変更点	ルールのアップデートやシステムのアップデートなど、アップデートに関連するすべてのファイル
その他	システムのトラブルシューティングファイルおよびその他のファイル
未使用	アプライアンス上の残りの空き領域

マルウェアストレージパックがインストールされている場合は、ウィジェットのプリファレンスを変更して、[カテゴリ別 (By Category)] スタックバーのみを表示したり、スタックバーと `admin (/)`、`/Volume`、および `/boot` パーティションの使用率、および `/var/storage` パーティションを表示したりするようにウィジェットを設定できます。



ウィジェットのプリファレンスは、ウィジェットのアップデート頻度、およびダッシュボードの時間範囲で現在のディスク使用率または収集したディスク使用率の統計のいずれかを表示することも制御します。詳細については、[ウィジェットプリファレンスについて \(40-2 ページ\)](#) を参照してください。

## [製品ライセンス(Product Licensing)] ウィジェットについて

### ライセンス:任意(Any)

[製品ライセンス(Product Licensing)] ウィジェットは、現在インストールされているデバイスおよび機能のライセンスを示します。また、ライセンス契約されているアイテム(ホストやユーザ)の数、許可される残りのライセンス契約アイテム数も示します。

このウィジェットの上部のセクションには、一時的なライセンスも含めて、インストールされているすべてのデバイスおよび機能のライセンスが表示されますが、[有効期限のあるライセンス(Expiring Licenses)] セクションには、一時的なライセンスおよび期限の切れたライセンスのみが表示されます。

ウィジェットの背景のバーは、使用中のライセンスのそれぞれのタイプの割合を示しています。このバーは右から左へ読みます。期限の切れたライセンスには、取り消し線が付けられています。

ウィジェットのプリファレンスを変更して、現在ライセンス契約されている機能を表示するか、またはライセンス契約が可能なすべての機能を表示するようにウィジェットを設定することができます。プリファレンスでは、ウィジェットをアップデートする頻度も調整されます。詳細については、[ウィジェットプリファレンスについて\(40-2 ページ\)](#)を参照してください。

任意のライセンスタイプをクリックすると、ローカル設定の[ライセンス(License)] ページに移動して、機能ライセンスを追加または削除することができます。詳細については、[ASA FirePOWER モジュールのライセンス\(45-1 ページ\)](#)を参照してください。

## [製品アップデート(Product Updates)] ウィジェットについて

### ライセンス:任意(Any)

[製品アップデート(Product Updates)] ウィジェットは、アプライアンスに現在インストールされているソフトウェア(ASA FirePOWER モジュール ソフトウェアおよびルール アップデート)の概要と、そのソフトウェアについてダウンロードされているがまだインストールされていない使用可能なアップデートの情報を提供します。

このウィジェットは、ユーザがソフトウェアのアップデートをダウンロード、プッシュ、またはインストールするスケジュールされたタスクを設定していない場合、ソフトウェアの最新バージョンを[不明(Unknown)]と表示します。ウィジェットではスケジュールされたタスクを使用して、最新のバージョンを決定するためです。詳細については、[タスクのスケジューリング\(42-1 ページ\)](#)を参照してください。

ウィジェットでは、ソフトウェアの更新ができるページへのリンクも提供されています。

ウィジェットのプリファレンスを変更して、最新のバージョンを非表示にするようウィジェットを設定できます。プリファレンスでは、ウィジェットをアップデートする頻度も調整されます。詳細については、[ウィジェットプリファレンスについて\(40-2 ページ\)](#)を参照してください。

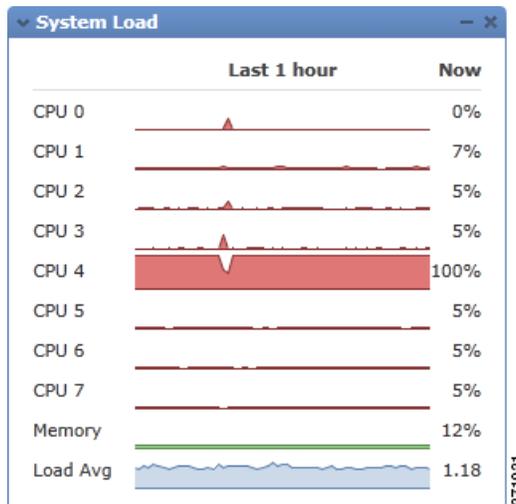
製品アップデート ウィジェットでは、次のことができます。

- ASA FirePOWER モジュール ソフトウェア、ルール アップデート、VDB、または位置情報アップデートの最新バージョンをクリックすることによる、アプライアンスの手動更新。
- システム ソフトウェア、VDB、または位置情報データベースの更新。[ASA FirePOWER モジュール ソフトウェアの更新\(46-1 ページ\)](#)を参照してください。
- 最新のルール アップデートをインポートするには、[ルール更新およびローカル ルール ファイルのインポート\(46-10 ページ\)](#)を参照してください。
- 最新バージョンをクリックして、ASA FirePOWER モジュール ソフトウェア、VDB、またはルール アップデートの最新バージョンをダウンロードするためのスケジュールされたタスクの作成。[タスクのスケジューリング\(42-1 ページ\)](#)を参照してください。

## [システム負荷(System Load)] ウィジェットについて

ライセンス:任意 (Any)

[システム負荷(System Load)] ウィジェットは、アプライアンス上の(各 CPU についての)CPU の使用率、メモリ (RAM) の使用率、およびシステムの負荷(実行を待機しているプロセスの数によって測定され、負荷平均とも呼ばれる)を現在、およびダッシュボードの時間範囲について表示します。



ウィジェットのプリファレンスを変更して、負荷平均を表示または非表示にするようウィジェットを設定できます。プリファレンスでは、ウィジェットをアップデートする頻度も調整されます。詳細については、[ウィジェット プリファレンスについて\(40-2 ページ\)](#)を参照してください。

## [システム時刻(System Time)] ウィジェットについて

ライセンス:任意 (Any)

[システム時刻(System Time)] ウィジェットは、アプライアンスのローカル システム時間、稼動時間、およびブート時間を表示します。



ウィジェットのプリファレンスを変更して、ブート時間を非表示にするようウィジェットを設定できます。プリファレンスは、ウィジェットがアプライアンスの時計と同期する頻度も調整します。詳細については、[ウィジェット プリファレンスについて\(40-2 ページ\)](#)を参照してください。

# ダッシュボードの操作

ライセンス:任意(Any)

ダッシュボードに示されるウィジェットを表示および変更できます。

ダッシュボードの操作の詳細については、以下を参照してください。

- [ダッシュボードの表示\(40-7 ページ\)](#)
- [ダッシュボードの変更\(40-8 ページ\)](#)
- [設定のエクスポート\(B-1 ページ\)](#)

## ダッシュボードの表示

ライセンス:任意(Any)

ASA FirePOWER モジュールのダッシュボードは、[ホーム(Home)] > [ASA FirePOWER ダッシュボード(ASA FirePOWER Dashboard)] の順に選択することで、いつでも表示できます。

ダッシュボードには、ウィジェットを制約する時間範囲があります。最短で 1 時間前(デフォルト)から、最長では 1 年前からの期間を反映するように時間範囲を変更できます。時間範囲を変更する場合は、時間によって制約される可能性のあるウィジェットが自動でアップデートされ、新しい時間範囲が反映されます。

すべてのウィジェットを時間で制約できるわけではないことに注意してください。たとえば、ダッシュボードの時間範囲は [アプライアンス情報(Appliance Information)] ウィジェットには影響を与えません。このウィジェットは、アプライアンスの名前、モデル、および ASA FirePOWER モジュール ソフトウェアの現在のバージョンなどの情報を提供します。

**ダッシュボードを表示するには、次のようにします。**

- 
- 手順 1** [ホーム(Home)] > [ASA FirePOWER ダッシュボード(ASA FirePOWER Dashboard)] の順に選択します。
- ASA FirePOWER ダッシュボードが表示されます。
- 

**ダッシュボードの時間範囲を変更するには、次のようにします。**

- 
- 手順 1** [リストを表示(Show the Last)] ドロップダウンリストから、ダッシュボードの時間範囲を選択します。
- ページ上で該当するすべてのウィジェットが更新され、最新の時間範囲が反映されます。
-

## ダッシュボードの変更

ライセンス:任意 (Any)

ダッシュボードでは、ウィジェットは 3 列のレイアウトで表示されます。ウィジェットは、最小化、最大化、および並べ替えができます。

詳細については、次の項を参照してください。

- [ウィジェットの並べ替え\(40-8 ページ\)](#)
- [ウィジェットの最小化と最大化\(40-8 ページ\)](#)

### ウィジェットの並べ替え

ライセンス:任意 (Any)

任意のウィジェットの場所を変更できます。

**ウィジェットを移動するには、次のようにします。**

- 
- 手順 1 移動するウィジェットのタイトルバーをクリックし、新しい場所へドラッグします。
- 

### ウィジェットの最小化と最大化

ライセンス:任意 (Any)

ウィジェットを最小化してビューを単純化したり、その後で最大化してもう一度表示したりできます。

**ウィジェットを最小化するには、次のようにします。**

- 
- 手順 1 ウィジェットのタイトルバーで、最小化のアイコン(  )をクリックします。
- 

**ウィジェットを最大化するには、次のようにします。**

- 
- 手順 1 ウィジェットのタイトルバーで、最大化のアイコン(  )をクリックします。
-



## ASA FirePOWER レポートの使用

ネットワーク上のトラフィックを分析するため、さまざまな期間のレポートを表示できます。レポートは、ネットワークトラフィックのさまざまな面の情報を集約します。ほとんどの場合、一般情報から特定の情報にドリルダウンできます。たとえば、すべてのユーザのレポートを表示し、次に特定のユーザの詳細を表示できます。

概要レポートと詳細レポートには、トップポリシーや Web カテゴリなど、複数のレポート コンポーネントがあります。これらのレポートには、表示しているレポートのそのタイプで最も発生頻度の高い項目が示されます。たとえば、特定のユーザの詳細レポートを表示している場合、トップポリシーにはそのユーザに最も関連付けられたポリシー ヒットが表示されます。

詳細については、以下を参照してください。

- [使用可能なレポートについて\(41-1 ページ\)](#)
- [レポートの基礎\(41-3 ページ\)](#)

### 使用可能なレポートについて

**ライセンス:**任意 (Any)

使用可能なレポートには、ASA FirePOWER モジュールで使用可能なメインレポートが含まれます。[ASA FirePOWER レポート (ASA FirePOWER Reporting)] メニューからこれらのレポートを表示できます。

一般に、名前や [詳細情報 (View More)] リンクなど、多くの項目をクリックして、個々の項目またはモニタするカテゴリ全体に関する詳細な情報を取得できます。

#### ネットワークの概要

このレポートには、ネットワークのトラフィックに関するサマリー情報が表示されます。この情報は、詳細な分析を必要とするエリアの識別、またはネットワークが一般的な予測の範囲内で動作していることの確認に使用します。

#### Users

このレポートには、ネットワークの上位ユーザが表示されます。この情報は、ユーザの異常活動の識別に役立ちます。



#### ヒント

ユーザ名は、ユーザの ID 情報がトラフィック フローに関連付けられている場合に限り使用できます。ユーザ ID が大多数のトラフィックのレポートで使用できるようにする場合は、アクセス コントロール ポリシーでアクティブ認証を使用する必要があります。

### アプリケーション

このレポートには、侵入イベントをトリガーしたトラフィックで検出された HTTP トラフィックの内容または要求された URL を表すアプリケーションが表示されます。モジュールが HTTP のアプリケーション プロトコルを検出し、特定の Web アプリケーションを検出できなかった場合、モジュールはここで一般的な Web ブラウジング指定を提供することに注意してください。

### Web カテゴリ (Web categories)

このレポートには、訪問する Web サイトのカテゴリに基づいて、ネットワークで使用されている Web サイトのカテゴリ (ギャンブル、広告、検索エンジン、ポータルなど) が表示されます。この情報は、ユーザが訪問する上位カテゴリを識別し、アクセス コントロール ポリシーによって望ましくないカテゴリが十分にブロックされているかどうかを判別するために使用します。

### ポリシー (Policies)

このレポートには、アクセス コントロール ポリシーがネットワークのトラフィックにどのように適用されたかが表示されます。この情報を使用すると、ポリシーの効果の評価に役立ちます。

### 入力ゾーン (Ingress zones)

このレポートには、イベントをトリガーしたパケットの入力セキュリティゾーンが表示されます。

### 出力ゾーン (Egress zones)

このレポートには、イベントをトリガーしたパケットの出力セキュリティゾーンが表示されます。

### 接続先 (Destinations)

このレポートには、ネットワーク トラフィックの分析に基づいて、ネットワークで使用中のアプリケーション (Facebook など) が表示されます。この情報を使用すると、ネットワークで使用された上位アプリケーションの識別に役立ち、不要なアプリケーションの使用量を減らすために追加のアクセス コントロール ポリシーが必要かどうかを判断できます。

### 攻撃者 (Attackers)

このレポートには、イベントをトリガーした送信元ホストが使用する送信元 IP アドレスが表示されます。

### ターゲット (Targets)

このレポートには、イベントをトリガーした受信ホストが使用する宛先 IP アドレスが表示されます。

### 脅威 (Threats)

このレポートには、ネットワークに対し検出された各脅威に割り当てられた固有の識別番号と説明のテキストが表示されます。

### ファイル ログ (Files logs)

このレポートには、検出されたファイルのタイプ (たとえば HTML や MSEX) が表示されます。

## レポートの基礎

ライセンス:任意 (Any)

ここでは、レポート使用の基本を説明します。続く各トピックは、いずれか 1 つの特定のレポートではなく、レポート全般に適用されます。

詳細については、以下を参照してください。

- [レポート データについて \(41-3 ページ\)](#)
- [レポートのドリルダウン \(41-3 ページ\)](#)
- [レポート時間範囲の変更 \(41-4 ページ\)](#)
- [レポートに表示されるデータの制御 \(41-4 ページ\)](#)
- [レポート カラムについて \(41-5 ページ\)](#)

## レポート データについて

ライセンス:任意 (Any)

レポート データはデバイスからすぐに収集されるため、レポートに反映されるデータとネットワーク活動の間に時差はほとんどありません。ただし、データを分析するときは次の点に注意してください。

- データは、ASA FirePOWER モジュールに適用されたアクセス コントロール ポリシーに一致するトラフィックについて収集されます。
- データは 5 分バケットで集約されるため、30 分グラフと 1 時間グラフではデータ ポイントは 5 分刻みで表示されます。1 時間の終了時に、5 分バケットが 1 時間バケットに集約され、さらにこれらが日バケットおよび週バケットに集約されます。5 分バケットは 7 日間保持され、1 時間バケットは 31 日間、日バケットは最大 365 日間保持されます。前にさかのぼるほど、データはさらに集約されます。古いデータを照会する場合、これらのデータ バケットが利用できる状態に合わせてクエリーを実行すると最良の結果が得られます。



(注) たとえば、5 分間よりも長い間デバイスが到達不能になったなどの理由により、データ ポイントが欠けている場合は、折れ線グラフが途切れます。

## レポートのドリルダウン

ライセンス:任意 (Any)

レポートには、必要な情報にドリルダウンするための多くのリンクが含まれます。項目の上にマウスを置くと、どの項目でその詳細に進めるかがわかります。

たとえば、一般的なレポート項目において、[詳細情報 (View More)] リンクをクリックすると、その項目のサマリー レポートに移動できます。

サマリー レポートの項目をクリックして、特定の項目の詳細レポートに移動することもできます。たとえば、アプリケーション サマリー レポートで Hypertext Transfer Protocol (HTTP) をクリックすると、HTTP のアプリケーション詳細レポートに進みます。

## レポート時間範囲の変更

ライセンス:任意 (Any)

レポートを表示するときは、[時間範囲 (Time Range)] リストを使用して、レポートに含める情報を定義する時間範囲を変更できます。時間範囲のリストは各レポートの上部に表示され、これを使用して最近 1 時間または 1 週間などの定義済みの時間範囲を選択したり、特定の開始時刻と終了時刻でカスタムの時間範囲を定義したりできます。選択した時間範囲は、選択を変更するまで、表示する他のすべてのレポートに引き継がれます。

レポートは 10 分ごとに自動的に更新されます。

次の表に、時間範囲オプションの説明を示します。

表 41-1 レポートの時間範囲

時間範囲	戻されるデータ
直近の 30 分 (Last 5 minutes)	5 分間隔で 30 分間と、追加で最大 5 分間。
過去 1 時間 (Last hour)	5 分間隔で 60 分間と、追加で最大 5 分間。
直近の 24 時間 (Last 3 hours)	直前の時間境界に丸めた、1 時間間隔で直近の 24 時間。たとえば、現在時刻が 13:45 の場合、[最近の 24 時間 (Last 24 Hour)] は昨日の 13:00 から今日の 13:00 までの期間になります。
過去 7 日 (Last 7 days)	直前の時間境界に丸めた、1 時間間隔で直近の 7 日間。
過去 30 日 (Last 7 days)	直前の午前 0 時から始まり、1 日間隔で最近の 30 日間。
カスタム範囲 (Custom Range)	ユーザ定義の時間範囲。開始日、開始時刻、終了日、および終了時刻用に [編集 (Edit)] ボックスが表示されます。各ボックスをクリックして、目的の値を選択します。作業が完了したら、[適用 (Apply)] をクリックしてレポートを更新します。  カスタム時間範囲を作成する際、その範囲をデータバケットの利用可能な範囲に揃える必要があります。過去 7 ~ 31 日の範囲の場合、クエリーを時に合わせます。それ以前の場合は、クエリーを日に合わせます。1 年を超える範囲の場合は、クエリーを週に合わせます。

## レポートに表示されるデータの制御

ライセンス:任意 (Any)

概要レポートと詳細レポートには、トップポリシーや Web カテゴリなど、複数の下位レポートがあります。各レポートパネルにあるコントロールを使用すると、データのさまざまな側面を表示できます。次のコントロールを使用できます。

### [トランザクション (Transactions)] または [データ使用量 (Data Usage)]

これらのリンクをクリックすると、トランザクション数またはトランザクションのデータ量に基づいたグラフが表示されます。

**[すべて (All)], [拒否 (Denied)], [許可 (Allowed)]**

各レポートの右上にあるラベルのないドロップダウンリストに、これらのオプションがあります。これらを使用して、拒否接続のみ、許可接続のみ、あるいは拒否または許可にかかわらずすべての接続の表示に変更します。

**詳細情報 (View More)**

表示する項目のレポートに移動するには、[詳細情報 (View More)] リンクをクリックします。たとえば、[接続先 (Destinations)] レポートの [Web カテゴリ (Web Categories)] グラフで [詳細情報 (View More)] をクリックすると、[Web カテゴリ (Web Categories)] レポートに進みます。詳細レポートのレポートを表示している場合は、詳細を表示している項目の詳細な [Web カテゴリ (Web Categories)] レポートに移動します。

## レポート カラムについて

**ライセンス:任意 (Any)**

通常、レポートにはグラフ形式で表示される情報の加えて、情報を提供する 1 つ以上のテーブルが含まれています。

- 多くのカラムの意味は、そのカラムを含むレポートによって変わります。たとえば、トランザクションのカラムには、レポートの基準になる項目タイプのトランザクション数が示されます。[値 (Values)] または [割合 (Percentages)] をクリックすることで、未処理の数値で行うか、項目に報告されたすべての未処理値の比率で行うか、値の切り替えを行うこともできます。
- カラム ヘッダーをクリックすると、カラムのソート順を変更できます。

次の表に、各種レポートで使用される標準のカラムの説明を示します。

**表 41-2 レポート カラム**

カラム (Column)	説明
トランザクション (Transactions)	報告された項目のトランザクション総数。
許可されたトランザクション (Transactions allowed)	報告された項目で許可されたトランザクションの数。
拒否されたトランザクション (Transactions denied)	報告された項目で (ポリシーに基づいて) ブロックされたトランザクションの数。
合計バイト数 (Total Bytes)	報告された項目の送受信バイト数の合計。
受信バイト数 (Bytes received)	報告された項目の受信バイト数。
送信バイト数 (Total Bytes Sent)	報告された項目の送信バイト数。





## タスクのスケジューリング

さまざまな種類の管理タスクを、指定した回数(1度または繰り返し)実行するようにスケジュールを設定できます。



(注)

タスクによっては、低帯域幅のネットワークにかなりの負荷をかける可能性があります(ソフトウェアの自動更新が関係するタスクなど)。ネットワーク使用率が低い時間帯にこのようなタスクを実行するよう、スケジュールしてください。

詳細については、次の各項を参照してください。

- [定期タスクの設定\(42-2 ページ\)](#): スケジュール済みタスクが定期的に行われるようセットアップする方法について説明します。
- [バックアップジョブの自動化\(42-3 ページ\)](#): バックアップジョブをスケジュールする手順を示します。
- [侵入ポリシーの適用の自動化\(42-4 ページ\)](#): 侵入ポリシーの適用をキューイングする手順を示します。
- [位置情報データベースの更新の自動化\(42-5 ページ\)](#): 位置情報データベース(GeoDB)の自動更新をスケジュールする手順を示します。
- [ソフトウェア更新の自動化\(42-6 ページ\)](#): ソフトウェア更新のダウンロード、プッシュ、インストールをスケジュールする手順について示します。
- [URL フィルタリング更新の自動化\(42-8 ページ\)](#): URL フィルタリングデータの更新を自動化する手順を示します。
- [タスクの表示\(42-9 ページ\)](#): スケジュールした後のタスクを表示したり管理したりする方法について説明します。
- [スケジュール済みタスクの編集\(42-11 ページ\)](#): 既存のタスクを編集する方法について説明します。
- [スケジュール済みタスクの削除\(42-11 ページ\)](#): ワンタイムタスクや、定期タスクのすべてのインスタンスを削除する方法について説明します。

# 定期タスクの設定

ライセンス:任意 (Any)

定期タスクの頻度を設定する際には、すべてのタイプのタスクで同じ手順に従います。

ユーザ インターフェイスのほとんどのページに表示される時間はローカル時刻であり、ローカル設定で指定したタイムゾーンに従ってそれが決定されます。さらに、ASA FirePOWER モジュールは、該当する場合にはローカル時刻の表示を夏時間 (DST) に合わせて自動的に調整します。ただし、DST から標準時への移行日および元に戻る移行日をまたがる定期タスクは、移行を考慮して調整されません。つまり、標準時の午前 2:00 にタスク スケジュールを作成すると、DST 期間中は午前 3:00 に実行されます。同様に、DST の午前 2:00 にタスク スケジュールを作成すると、標準時には午前 1:00 に実行されます。

定期タスクを設定するには、次の手順を実行します。

- 
- 手順 1** ASDM で、[設定 (Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定 (ASA FirePOWER Configuration)] > [ツール (Tools)] > [スケジューリング (Scheduling)] の順に選択します。  
[スケジューリング (Scheduling)] ページが表示されます。
- 手順 2** [タスクの追加 (Add Task)] をクリックします。  
[新しいタスク (New Task)] ページが表示されます。
- 手順 3** [ジョブ タイプ (Job Type)] リストから、スケジュールするタスクのタイプを選択します。  
スケジュールできるタスク タイプについては、それぞれ該当する項で説明します。
- 手順 4** [実行するタスクのスケジュール (Schedule task to run)] オプションで、[定期 (Recurring)] を選択します。  
ページがリロードされ、定期タスクのオプションが示されます。
- 手順 5** [開始日付 (Start On)] フィールドに、定期タスクを開始する日付を指定します。ドロップダウンリストを使用して月、日、年を選択できます。
- 手順 6** [繰り返し設定 (Repeat Every)] フィールドに、タスクを繰り返す頻度を指定します。時間、日、週、または月の数値を指定できます。
- 
- ヒント**  数値を入力するか、上矢印 (▲) および下矢印 (▼) アイコンをクリックして、間隔を指定できます。たとえば、2 日おきにタスクを実行するには、2 を入力して [日 (Days)] を選択します。
- 
- 手順 7** [実行時刻 (Run At)] フィールドで、定期タスクを開始する時刻を指定します。
- 手順 8** [繰り返し設定 (Repeat Every)] で [週 (Weeks)] を選択した場合は、[繰り返し単位 (Repeat On)] フィールドが表示されます。タスクを実行する曜日の横にあるチェックボックスを選択してください。
- 手順 9** [繰り返し設定 (Repeat Every)] に [月 (Months)] を選択した場合は、[繰り返し単位 (Repeat On)] フィールドが表示されます。ドロップダウンリストを使用して、タスクを実行する各月の日を選択します。  
[新しいタスク (New Task)] ページ上のその他のオプションは、作成中のタスクに応じて異なります。詳細については、次の各項を参照してください。
- [バックアップ ジョブの自動化 \(42-3 ページ\)](#)
  - [侵入ポリシーの適用の自動化 \(42-4 ページ\)](#)

- ソフトウェア更新の自動化(42-6 ページ)
- URL フィルタリング更新の自動化(42-8 ページ)

## バックアップジョブの自動化

スケジューラを使用して、ASA FirePOWER モジュールのバックアップを自動化できます。バックアップをスケジュール済みタスクとして設定するには、その前にバックアップ プロファイルを設計する必要があります。詳細については、[バックアップ プロファイルの作成\(48-3 ページ\)](#)を参照してください。

**バックアップ タスクを自動化するには、次の手順を実行します。**

- 手順 1** ASDM で、[設定(Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定(ASA FirePOWER Configuration)] > [ツール(Tools)] > [スケジューリング(Scheduling)] の順に選択します。  
[スケジューリング(Scheduling)] ページが表示されます。
- 手順 2** [タスクの追加(Add Task)] をクリックします。  
[新しいタスク(New Task)] ページが表示されます。
- 手順 3** [ジョブ タイプ(Job Type)] リストから、[バックアップ(Backup)] を選択します。  
ページがリロードされ、バックアップのオプションが表示されます。
- 手順 4** バックアップをスケジュールする頻度として、ワンタイム タスクを示す [1 回(Once)] または定期タスクを示す [定期(Recurring)] を指定します。
- ワンタイム タスクの場合、ドロップダウンリストを使用して開始日時を指定します。[現在時刻(Current Time)] フィールドには、アプライアンスの現在時刻が示されます。
  - 定期タスクの場合、タスクのインスタンスの間隔を設定するオプションがいくつかあります。詳細については、[定期タスクの設定\(42-2 ページ\)](#)を参照してください。
- 手順 5** [ジョブ名(Job Name)] フィールドに、255 文字以内の英数字、スペース、ハイフンを使用して名前を入力します。
- 手順 6** [バックアップ プロファイル(Backup Profile)] リストから、適切なバックアップ プロファイルを選択します。  
新しいバックアップ プロファイルの作成の詳細については、[バックアップ プロファイルの作成\(48-3 ページ\)](#)を参照してください。
- 手順 7** オプションで、[コメント(Comment)] フィールドに、255 文字以内の英数字、スペース、ピリオドを使用してコメントを入力します。
- ヒント**  コメント フィールドはページの [タスクの表示(View Tasks)] セクションに表示されるので、ある程度短くしてください。
- 手順 8** オプションで、[ステータスの送信先:(Email Status To:)] フィールドに、ステータス メッセージの送信先となるメール アドレス(またはカンマで区切った複数のメール アドレス)を入力します。  
ステータス メッセージを送信するには、有効な電子メール中継サーバが設定されている必要があります。中継ホストの設定の詳細については、[メール リレー ホストおよび通知アドレスの設定\(43-7 ページ\)](#)を参照してください。

手順 9 [保存(Save)] をクリックします。

タスクが追加されます。[タスクのステータス(Task Status)] ページで、実行中のタスクの状態を確認できます(実行時間が長いタスクのステータスの表示(C-1 ページ)を参照)。

## 侵入ポリシーの適用の自動化

### ライセンス:Protection

ASA FirePOWER モジュールに侵入ポリシーを適用する操作をキューイングすることができます。このタスクの実行時点で、侵入ポリシーを参照するアクセスコントロールポリシーが、ASA FirePOWER モジュールに対して適用されている場合に限り、このタスクは侵入ポリシーを適用します。それ以外の場合、このタスクは完了せずに終了します。

このタスクをスケジューリングする前に、侵入ポリシーをアクセスコントロールポリシーに関連付けて、アクセスコントロールポリシーをデバイスに適用する必要があります。[侵入ポリシーおよびファイルポリシーを使用したトラフィックの制御\(11-1 ページ\)](#)を参照してください。

### ポリシー適用のキューイング方法:

- 手順 1 ASDM で、[設定(Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定(ASA FirePOWER Configuration)] > [ツール(Tools)] > [スケジューリング(Scheduling)] の順に選択します。  
現在の月のスケジュール カレンダー ページが表示されます。
- 手順 2 [タスクの追加(Add Task)] をクリックします。  
[新しいタスク(New Task)] ページが表示されます。
- 手順 3 [ジョブ タイプ(Job Type)] リストから、[侵入ポリシー適用のキューイング(Queue Intrusion Policy Apply)] を選択します。  
ページがリロードされ、ポリシー適用のキューイングに関するオプションが表示されます。
- 手順 4 タスクをスケジューリングする頻度として、ワンタイム タスクを示す [1 回(Once)] または定期タスクを示す [定期(Recurring)] を指定します。
- ワンタイム タスクの場合、ドロップダウンリストを使用して開始日時を指定します。[現在時刻(Current Time)] フィールドには、ASA FirePOWER モジュールの現在時刻が表示されます。
  - 定期タスクの場合、タスクのインスタンスの間隔を設定するオプションがいくつかあります。詳細については、[定期タスクの設定\(42-2 ページ\)](#)を参照してください。
- 手順 5 [ジョブ名(Job Name)] フィールドに、255 文字以内の英数字、スペース、ハイフンを使用して名前を入力します。
- 手順 6 [侵入ポリシー(Intrusion Policy)] フィールドには、次のオプションがあります。
- ASA FirePOWER モジュールに適用する侵入ポリシーを 1 つ選択します。
  - [すべての侵入ポリシー(All intrusion policies)] を選択して、ASA FirePOWER モジュールにすでに適用されているすべての侵入ポリシーを適用します。
- 手順 7 オプションで、[コメント(Comment)] フィールドに、255 文字以内の英数字、スペース、ピリオドを使用してコメントを入力します。



### ヒント

スケジュール カレンダー ページの下部の [タスクの詳細(Task Details)] セクションにコメントフィールドが表示されるため、コメントの長さを制限してください。

- 手順 8** オプションで、[ステータスの送信先: (Email Status To:)] フィールドに、ステータス メッセージの送信先となるメールアドレス(またはカンマで区切った複数のメールアドレス)を入力します。ステータス メッセージを送信するには、有効な電子メール中継サーバが設定されている必要があります。中継ホストの設定の詳細については、[メール リレー ホストおよび通知アドレスの設定\(43-7 ページ\)](#)を参照してください。
- 手順 9** [保存(Save)] をクリックします。  
タスクが追加されます。カレンダー ページの [タスクの詳細 (Task Details)] セクションで、実行中のタスクの状態を確認できます([実行時間が長いタスクのステータスの表示\(C-1 ページ\)](#)を参照)。
- 手順 10** 保存済みのタスクを編集するには、スケジュール カレンダー ページに表示されているタスクをクリックします。  
[タスクの詳細 (Task Details)] セクションがページの下部に表示されます。変更を行うには、編集アイコン()をクリックします。
- 

## 位置情報データベースの更新の自動化

ライセンス:任意 (Any)

スケジューラを使用して、位置情報データベース (GeoDB) の定期更新を自動化できます。GeoDB の定期更新は 7 日ごとに 1 度 (週 1 回) 実行されます。週ごとに更新が繰り返される時刻を設定できます。GeoDB 更新の詳細については、[位置情報データベースの更新\(46-22 ページ\)](#)を参照してください。

位置情報データベースの更新を自動化するには、次の手順を実行します。

- 手順 1** ASDM で、[設定 (Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定 (ASA FirePOWER Configuration)] > [更新 (Updates)] を選択します。  
[製品アップデート (Product Updates)] ページが表示されます。
- 手順 2** [位置情報の更新 (Geolocation Updates)] タブをクリックします。  
[位置情報の更新 (Geolocation Updates)] ページが表示されます。
- 手順 3** [位置情報の定期更新 (Recurring Geolocation Updates)] の下で、[週ごとの定期更新を有効にする (Enable Recurring Weekly Updates)] チェック ボックスを選択します。  
[更新の開始時刻 (Update Start Time)] フィールドが表示されます。
- 手順 4** [更新の開始時刻 (Update Start Time)] フィールドで、週ごとに GeoDB 更新を行う曜日と時刻を指定します。
- 手順 5** [保存 (Save)] をクリックします。  
タスクが追加されます。[タスクのステータス (Task Status)] ページで、実行中のタスクの状態を確認できます([実行時間が長いタスクのステータスの表示\(C-1 ページ\)](#)を参照)。
-

## ソフトウェア更新の自動化

ほとんどのパッチや機能リリースを自動的にダウンロードして ASA FirePOWER モジュールに適用することができます。



(注)

手動で更新をアップロードしてインストールする必要がある状況が 2 つあります。まず、ASA FirePOWER モジュールのメジャー アップデート (主要な更新) をスケジューリングすることはできません。次に、サポート サイトにアクセスできないアプライアンスの更新や、そのアプライアンスからのプッシュをスケジューリングすることはできません。ASA FirePOWER モジュールの手動更新について詳しくは、[ASA FirePOWER モジュール ソフトウェアの更新 \(46-1 ページ\)](#) を参照してください。

このプロセスをより確実に制御するには、更新がリリースされたことがわかった後、[1 回 (Once)] オプションを使用してオフピーク時間帯に更新をダウンロード/インストールできます。

詳細については、次の各項を参照してください。

- [ソフトウェア ダウンロードの自動化 \(42-6 ページ\)](#)
- [ソフトウェア インストールの自動化 \(42-7 ページ\)](#)

## ソフトウェア ダウンロードの自動化

シスコから最新のソフトウェア更新を自動的にダウンロードするスケジュール済みタスクを作成することができます。このタスクを使用すると、手動でインストールする予定の更新のダウンロードをスケジュールできます。

ソフトウェア更新のダウンロードを自動化するには、次の手順を実行します。

- 
- 手順 1** ASDM で、[設定 (Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定 (ASA FirePOWER Configuration)] > [ツール (Tools)] > [スケジューリング (Scheduling)] の順に選択します。  
[スケジューリング (Scheduling)] ページが表示されます。
- 手順 2** [タスクの追加 (Add Task)] をクリックします。  
[新しいタスク (New Task)] ページが表示されます。
- 手順 3** [ジョブ タイプ (Job Type)] リストから、[最新の更新のダウンロード (Download Latest Update)] を選択します。  
[新しいタスク (New Task)] ページがリロードされ、更新オプションが示されます。
- 手順 4** タスクをスケジューリングする頻度として、ワンタイム タスクを示す [1 回 (Once)] または定期タスクを示す [定期 (Recurring)] を指定します。
- ワンタイム タスクの場合、ドロップダウンリストを使用して開始日時を指定します。[現在時刻 (Current Time)] フィールドには、アプライアンスの現在時刻が示されます。
  - 定期タスクの場合、タスクのインスタンスの間隔を設定するオプションがいくつかあります。詳細については、[定期タスクの設定 \(42-2 ページ\)](#) を参照してください。
- 手順 5** [ジョブ名 (Job Name)] フィールドに、255 文字以内の英数字、スペース、ハイフンを使用して名前を入力します。
- 手順 6** [更新項目 (Update Items)] セクションで、[ソフトウェア (Software)] を選択します。

**手順 7** オプションで、[コメント (Comment)] フィールドに、255 文字以内の英数字、スペース、ピリオドを使用してコメントを入力します。



**ヒント** コメント フィールドはページの [タスクの表示 (View Tasks)] セクションに表示されるので、ある程度短くしてください。

**手順 8** オプションで、[ステータスの送信先: (Email Status To:)] フィールドに、ステータス メッセージの送信先となるメールアドレス (またはカンマで区切った複数のメールアドレス) を入力します。ステータス メッセージを送信するには、有効な電子メール中継サーバが設定されている必要があります。中継ホストの設定の詳細については、[メール リレー ホストおよび通知アドレスの設定 \(43-7 ページ\)](#) を参照してください。

**手順 9** [保存 (Save)] をクリックします。  
タスクが追加されます。[タスクのステータス (Task Status)] ページで、実行中のタスクの状態を確認できます ([実行時間が長いタスクのステータスの表示 \(C-1 ページ\)](#) を参照)。

## ソフトウェア インストールの自動化



### 注意

インストールする更新によっては、ソフトウェアのインストール後にアプライアンスがリポートする場合があります。

**ソフトウェア インストール タスクをスケジュールするには、次の手順を実行します。**

- 手順 1** ASDM で、[設定 (Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定 (ASA FirePOWER Configuration)] > [ツール (Tools)] > [スケジューリング (Scheduling)] の順に選択します。  
[スケジューリング (Scheduling)] ページが表示されます。
- 手順 2** [タスクの追加 (Add Task)] をクリックします。  
[新しいタスク (New Task)] ページが表示されます。
- 手順 3** [ジョブ タイプ (Job Type)] リストから、[最新の更新のインストール (Install Latest Update)] を選択します。  
ページがリロードされ、更新をインストールするためのオプションが表示されます。
- 手順 4** タスクをスケジュールする頻度として、ワンタイム タスクを示す [1 回 (Once)] または定期タスクを示す [定期 (Recurring)] を指定します。
- ワンタイム タスクの場合、ドロップダウンリストを使用して開始日時を指定します。[現在時刻 (Current Time)] フィールドには、アプライアンスの現在時刻が示されます。
  - 定期タスクの場合、タスクのインスタンスの間隔を設定するオプションがいくつかあります。詳細については、[定期タスクの設定 \(42-2 ページ\)](#) を参照してください。
- 手順 5** [ジョブ名 (Job Name)] フィールドに、255 文字以内の英数字、スペース、ハイフンを使用して名前を入力します。

**手順 6** オプションで、[コメント (Comment)] フィールドに、255 文字以内の英数字、スペース、ピリオドを使用してコメントを入力します。



**ヒント** コメント フィールドはページの [タスクの表示 (View Tasks)] セクションに表示されるので、ある程度短くしてください。

**手順 7** オプションで、[ステータスの送信先: (Email Status To:)] フィールドに、ステータス メッセージの送信先となるメール アドレス (またはカンマで区切った複数のメール アドレス) を入力します。ステータス メッセージを送信するには、有効な電子メール中継サーバが設定されている必要があります。中継ホストの設定の詳細については、[メール リレー ホストおよび通知アドレスの設定 \(43-7 ページ\)](#) を参照してください。

**手順 8** [保存 (Save)] をクリックします。

タスクが追加されます。[タスクのステータス (Task Status)] ページで、実行中のタスクの状態を確認できます ([実行時間が長いタスクのステータスの表示 \(C-1 ページ\)](#) を参照)。

## URL フィルタリング更新の自動化

### ライセンス: URL Filtering

スケジューラを使用して、Collective Security Intelligence クラウドからの URL フィルタリング データの更新を自動化できます。URL フィルタリングを更新するタスクが正しく実行されるには:

- ASA FirePOWER モジュールがインターネットにアクセスする必要があります。アクセスできない場合は、クラウドと通信できません。
- [クラウド通信の有効化 \(44-2 ページ\)](#) の説明に従って、URL フィルタリングを有効にする必要があります。

また、URL フィルタリングを有効にする際に、自動更新を有効にできることに注意してください。その場合、URL フィルタリング データの更新を確認するために ASA FirePOWER モジュールは必ず 30 分ごとにクラウドと通信します。自動更新がすでに有効になっている場合は、URL フィルタリング データを更新するスケジュール済みタスクを作成しないでください。

通常、毎日の更新は小規模ですが、最終更新日から 5 日を超えると、帯域幅によっては新しい URL フィルタリング データのダウンロードに最長 20 分かかる場合があります。その後、更新自体を実行するのに最長で 30 分かかることがあります。

**URL フィルタリング データのタスクを自動化するには、次の手順を実行します。**

**手順 1** ASDM で、[設定 (Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定 (ASA FirePOWER Configuration)] > [ツール (Tools)] > [スケジューリング (Scheduling)] の順に選択します。

[スケジューリング (Scheduling)] ページが表示されます。

**手順 2** [タスクの追加 (Add Task)] をクリックします。

[新しいタスク (New Task)] ページが表示されます。

**手順 3** [ジョブ タイプ (Job Type)] リストから、[URL フィルタリング データベースの更新 (Update URL Filtering Database)] を選択します。

ページがリロードされ、URL フィルタリング更新のオプションが示されます。

- 手順 4** 更新をスケジュールする頻度として、ワンタイム更新を示す [1 回(Once)] または定期更新を示す [定期(Recurring)] を指定します。
- ワンタイム タスクの場合、ドロップダウンリストを使用して開始日時を指定します。[現在時刻(Current Time)] フィールドには、アプライアンスの現在時刻が示されます。
  - 定期タスクの場合、タスクのインスタンスの間隔を設定するオプションがいくつかあります。詳細については、[定期タスクの設定\(42-2 ページ\)](#) を参照してください。
- 手順 5** [ジョブ名(Job Name)] フィールドに、255 文字以内の英数字、スペース、ハイフンを使用して名前を入力します。
- 手順 6** オプションで、[コメント(Comment)] フィールドに、255 文字以内の英数字、スペース、ピリオドを使用してコメントを入力します。
- 
-  **ヒント** コメント フィールドはページの [タスクの表示(View Tasks)] セクションに表示されるので、ある程度短くしてください。
- 
- 手順 7** オプションで、[ステータスの送信先(Email Status To)] フィールドに、ステータス メッセージの送信先となるメール アドレス (またはカンマで区切った複数のメール アドレス) を入力します。ステータス メッセージを送信するには、有効な電子メール中継サーバが設定されている必要があります。中継ホストの設定の詳細については、[メール リレー ホストおよび通知アドレスの設定\(43-7 ページ\)](#) を参照してください。
- 手順 8** [保存(Save)] をクリックします。
- タスクが追加されます。[タスクのステータス(Task Status)] ページで、実行中のタスクの状態を確認できます([実行時間が長いタスクのステータスの表示\(C-1 ページ\)](#) を参照)。
- 

## タスクの表示

スケジュール済みタスクを追加した後、それらのタスクを表示したり、状態を評価したりできます。ページの [表示オプション(View Options)] セクションで、カレンダーやスケジュール済みタスク リストを使用してスケジュール済みタスクを表示できます。

詳細については、次の各項を参照してください。

- [カレンダーの使用\(42-9 ページ\)](#)
- [タスク リストの使用法\(42-10 ページ\)](#)

## カレンダーの使用

カレンダー表示オプションを使用すると、どの日にどのスケジュール済みタスクが行われるかを表示できます。

**カレンダーを使用してスケジュール済みタスクを表示するには、次の手順を実行します。**

- 手順 1** ASDM で、[設定(Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定(ASA FirePOWER Configuration)] > [ツール(Tools)] > [スケジューリング(Scheduling)] の順に選択します。
- [スケジューリング(Scheduling)] ページが表示されます。

- 手順 2 カレンダー ビューを使用して、次のタスクを実行できます。
- 二重左矢印アイコン(◀◀)をクリックすると、1 年戻ります。
  - 単一の左矢印アイコン(◀)をクリックすると、1 ヶ月戻ります。
  - 単一の右矢印アイコン(▶)をクリックすると、1 ヶ月進みます。
  - 二重右矢印アイコン(▶▶)をクリックすると、1 年進みます。
  - [今日 (Today)] をクリックすると、現在の年月に戻ります。
  - [タスクの追加 (Add Task)] をクリックすると、新しいタスクをスケジュールできます。
  - 1 つの日付をクリックすると、カレンダーの下にあるタスク リスト表に、特定の日付のスケジュール済みタスクがすべて表示されます。
  - ある日付の特定のタスクをクリックすると、カレンダーの下にあるタスク リスト表にそのタスクが表示されます。



(注) タスク リストの使用法の詳細については、[タスク リストの使用法](#)を参照してください。

## タスク リストの使用法

タスク リストには、タスクとその状態のリストが表示されます。タスク リストは、カレンダーを開いたときにカレンダーの下に表示されます。また、カレンダーで 1 つの日付またはタスクを選択してアクセスすることもできます。詳細については、[カレンダーの使用 \(42-9 ページ\)](#)を参照してください。

表 42-1 タスク リストのカラム

カラム (Column)	説明
[名前 (Name)]	スケジュール済みタスクの名前と、関連付けられているコメントを表示します。
タイプ (Type)	スケジュール済みタスクのタイプを表示します。
開始時刻 (Start Time)	スケジュールされている開始日時を表示します。
頻度 (Frequency)	タスクの実行頻度を表示します。
ステータス (Status)	スケジュール済みタスクの現在の状態を次のように示します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• チェック マーク アイコン(✔)は、タスクが正常に実行されたことを示します。</li> <li>• 疑問符アイコン(?)は、タスクの状態が不明であることを示します。</li> <li>• 感嘆符アイコン(!)は、タスクが失敗したことを示します。</li> </ul>
作成者 (Creator)	スケジュール済みタスクを作成したユーザの名前を表示します。
編集 (Edit)	スケジュール済みタスクを編集します。
削除 (Delete)	スケジュール済みタスクを削除します。

## スケジュール済みタスクの編集

以前に作成したスケジュール済みタスクを編集できます。この機能は、パラメータが正しいことを確認するために、スケジュール済みタスクを 1 度テストする場合に特に役立ちます。タスクが正常に完了したら、後で定期タスクに変更できます。

既存のスケジュール済みタスクを編集するには、次の手順を実行します。

- 
- 手順 1** ASDM で、[設定 (Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定 (ASA FirePOWER Configuration)] > [ツール (Tools)] > [スケジューリング (Scheduling)] の順に選択します。  
[スケジューリング (Scheduling)] ページが表示されます。
- 手順 2** 編集するタスク、またはタスクが表示されている日付をクリックします。  
[タスクの詳細 (Task Details)] 表に、選択した 1 つ以上のタスクが示されます。
- 手順 3** この表で、編集するタスクを見つけて編集アイコン(✎)をクリックします。  
[タスクの編集 (Edit Task)] ページが表示され、選択したタスクの詳細が示されます。
- 手順 4** 必要に応じて、タスクの開始時間、ジョブ名、コメント、実行頻度(1 度または繰り返し)などを編集します。ジョブのタイプを変更することはできません。  
残りのオプションは、編集中のタスクに応じて異なります。詳細については、次の各項を参照してください。
- [バックアップ ジョブの自動化\(42-3 ページ\)](#)
  - [ソフトウェア更新の自動化\(42-6 ページ\)](#)
  - [URL フィルタリング更新の自動化\(42-8 ページ\)](#)
- 手順 5** [保存 (Save)] をクリックして編集内容を保存します。  
変更が保存され、[スケジューリング (Scheduling)] ページが再び表示されます。
- 

## スケジュール済みタスクの削除

[スケジュール表示 (Schedule View)] ページから 2 種類の削除操作を実行できます。まだ実行されていない特定のワнтаイム タスク、または定期タスクのすべてのインスタンスを削除できます。定期タスクの 1 つのインスタンスを削除すると、そのタスクのすべてのインスタンスが削除されます。1 度だけ実行するようスケジュールされているタスクを削除すると、そのタスクだけが削除されます。

以下の項では、タスクを削除する方法について説明します。

- タスクのすべてのインスタンスを削除するには、[定期タスクの削除\(42-12 ページ\)](#)を参照してください。
- タスクの 1 つのインスタンスを削除するには、[ワнтаイム タスクの削除\(42-12 ページ\)](#)を参照してください。

## 定期タスクの削除

定期タスクの 1 つのインスタンスを削除すると、そのタスクのすべてのインスタンスが自動的に削除されます。

**定期タスクを削除するには、次の手順を実行します。**

- 
- 手順 1** ASDM で、[設定 (Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定 (ASA FirePOWER Configuration)] > [ツール (Tools)] > [スケジューリング (Scheduling)] の順に選択します。  
[スケジューリング (Scheduling)] ページが表示されます。
- 手順 2** カレンダーで、削除する定期タスクのインスタンスを 1 つ選択します。  
ページがリロードされ、カレンダーの下にタスクの表が表示されます。
- 手順 3** この表で、削除する定期タスクのインスタンスを見つけて、削除アイコン()をクリックします。  
その定期タスクのすべてのインスタンスが削除されます。
- 

## ワンタイムタスクの削除

タスク リストを使用して、スケジュール済みのワンタイム タスクを削除したり、以前に実行されたスケジュール済みタスクのレコードを削除したりできます。

**1 つのタスク(そのタスクがすでに実行済みの場合はタスクレコード)を削除するには、次の手順を実行します。**

- 
- 手順 1** ASDM で、[設定 (Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定 (ASA FirePOWER Configuration)] > [ツール (Tools)] > [スケジューリング (Scheduling)] の順に選択します。  
[スケジューリング (Scheduling)] ページが表示されます。
- 手順 2** 削除するタスク、またはタスクが表示されている日付をクリックします。  
選択した 1 つ以上のタスクを含む表が表示されます。
- 手順 3** この表で、削除するタスクを見つけて削除アイコン()をクリックします。  
選択したタスクのインスタンスが削除されます。
-



## システムポリシーの管理

システムポリシーを使用して、ASA FirePOWER モジュールで次のものを管理できます。

- 監査ログ設定
- メールリレーホストおよび通知アドレス
- SNMPポーリング設定
- STIGコンプライアンス

詳細については、次の各項を参照してください。

- [システムポリシーの作成\(43-1 ページ\)](#)
- [システムポリシーの編集\(43-2 ページ\)](#)
- [システムポリシーの適用\(43-3 ページ\)](#)
- [システムポリシーの削除\(43-3 ページ\)](#)

## システムポリシーの作成

ライセンス:任意(Any)

システムポリシーを作成したら、それに名前と説明を割り当てます。次に、ポリシーのさまざまな側面(それぞれの項の説明を参照)を設定します。

新しいポリシーを作成する代わりに、別のASA FirePOWER モジュールからシステムポリシーをエクスポートして、それを対象のASA FirePOWER モジュールにインポートできます。ニーズに合わせて、インポートされたポリシーを編集してから適用することができます。詳細については、[設定のインポートおよびエクスポート\(B-1 ページ\)](#)を参照してください。

システムポリシーを作成するには、次の手順を実行します。

- 手順 1** [設定(Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定(ASA FirePOWER Configuration)] > [ローカル(Local)] > [システムポリシー(System Policy)] の順に選択します。  
[システムポリシー(System Policy)] ページが表示されます。
- 手順 2** [ポリシーの作成(Create Policy)] をクリックします。  
[ポリシーの作成(Create Policy)] ページが表示されます。
- 手順 3** ドロップダウンリストから、新しいシステムポリシーのテンプレートとして使用する既存のポリシーを選択します。

- 手順 4 新規ポリシーの名前を [新しいポリシー名 (New Policy Name)] フィールドに入力します。
- 手順 5 新規ポリシーの説明を [新しいポリシーの説明 (New Policy Description)] フィールドに入力します。
- 手順 6 [作成 (Create)] をクリックします。

システム ポリシーが保存され、[システム ポリシーの編集 (Edit System Policy)] ページが表示されます。システム ポリシーのそれぞれの側面の設定については、次の項のいずれかを参照してください。

- [監査ログの設定 \(43-5 ページ\)](#)
- [メール リレー ホストおよび通知アドレスの設定 \(43-7 ページ\)](#)
- [SNMP ポーリングの設定 \(43-8 ページ\)](#)
- [STIG コンプライアンスの有効化 \(43-10 ページ\)](#)

## システム ポリシーの編集

ライセンス:任意 (Any)

既存のシステム ポリシーを編集できます。ASA FirePOWER モジュールに現在適用されているシステム ポリシーを編集する場合、変更を保存した後にポリシーを再適用してください。詳細については、[システム ポリシーの適用 \(43-3 ページ\)](#) を参照してください。

**既存のシステム ポリシーを編集するには、次の手順を実行します。**

- 手順 1 [設定 (Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定 (ASA FirePOWER Configuration)] > [ローカル (Local)] > [システム ポリシー (System Policy)] の順に選択します。
- 既存のシステム ポリシーのリストを含む、[システム ポリシー (System Policy)] ページが表示されます。
- 手順 2 編集するシステム ポリシーの横にある編集アイコン (✎) をクリックします。
- [ポリシーの編集 (Edit Policy)] ページが表示されます。ポリシー名とポリシーの説明を変更できます。システム ポリシーのそれぞれの側面の設定については、次の項のいずれかを参照してください。
- [監査ログの設定 \(43-5 ページ\)](#)
  - [メール リレー ホストおよび通知アドレスの設定 \(43-7 ページ\)](#)
  - [SNMP ポーリングの設定 \(43-8 ページ\)](#)
  - [STIG コンプライアンスの有効化 \(43-10 ページ\)](#)



(注) ASA FirePOWER モジュールに適用されているシステム ポリシーを編集する場合、編集が完了したら、更新されたポリシーを再適用してください。[システム ポリシーの適用 \(43-3 ページ\)](#) を参照してください。

- 手順 3 [ポリシーを保存して終了 (Save Policy and Exit)] をクリックして変更を保存します。変更が保存され、[システム ポリシー (System Policy)] ページが表示されます。

## システムポリシーの適用

ライセンス:任意(Any)

ASA FirePOWER モジュールにシステムポリシーを適用できます。システムポリシーがすでに適用されている場合、再適用するまで、ポリシーに加えた変更は有効になりません。

システムポリシーを適用するには、次の手順を実行します。

- 
- 手順 1** [設定(Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定(ASA FirePOWER Configuration)] > [ローカル(Local)] > [システムポリシー(System Policy)] の順に選択します。  
[システムポリシー(System Policy)] ページが表示されます。
- 手順 2** 適用するシステムポリシーの横にある適用アイコン()をクリックします。
- 手順 3** [適用(Apply)] をクリックします。  
[システムポリシー(System Policy)] ページが表示されます。メッセージはシステムポリシーの適用のステータスを示します。
- 

## システムポリシーの削除

ライセンス:任意(Any)

システムポリシーは、使用中でも削除できます。使用中の場合は、新しいポリシーが適用されるまで現在のポリシーが使用されます。デフォルトのシステムポリシーは削除できません。

システムポリシーを削除するには、次の手順を実行します。

- 
- 手順 1** [設定(Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定(ASA FirePOWER Configuration)] > [ローカル(Local)] > [システムポリシー(System Policy)] の順に選択します。  
[システムポリシー(System Policy)] ページが表示されます。
- 手順 2** 削除するシステムポリシーの横にある削除アイコン()をクリックします。ポリシーを削除するには、[OK] をクリックします。  
[システムポリシー(System Policy)] ページが表示されます。ポリシーの削除について確認を求めるポップアップメッセージが表示されます。
- 

## システムポリシーの設定

ライセンス:任意(Any)

さまざまなシステムポリシーの設定を行うことができます。システムポリシーのそれぞれの側面の設定については、次の項のいずれかを参照してください。

- [アプライアンスのアクセスリストの設定\(43-4 ページ\)](#)
- [監査ログの設定\(43-5 ページ\)](#)

- メール リレー ホストおよび通知アドレスの設定(43-7 ページ)
- SNMP ポーリングの設定(43-8 ページ)
- STIG コンプライアンスの有効化(43-10 ページ)

## アプライアンスのアクセス リストの設定

ライセンス:任意 (Any)

[アクセスリスト (Access List)] ページを使用して、特定ポートのアプライアンスにどのコンピュータがアクセス可能かを制御できます。デフォルトでは、Web インターフェイスへのアクセスに使用されるポート 443 (Hypertext Transfer Protocol Secure (HTTPS)) と、コマンド ラインへのアクセスに使用されるポート 22 (Secure Shell (SSH)) は、あらゆる IP アドレスに対して有効です。ポート 161 を介した SNMP アクセスを追加することもできます。SNMP 情報をポーリングするには、使用する任意のコンピュータで SNMP アクセスを追加する必要があることに注意してください。



注意

デフォルトでは、アプライアンスへのアクセスは制限されません。よりセキュアな環境でアプライアンスを稼働させるために、特定の IP アドレスに対してアプライアンスへのアクセスを追加してから、デフォルトの任意のオプションを削除することを検討してください。

アクセス リストは、システム ポリシーの一部です。新しいシステム ポリシーを作成するか、既存のシステム ポリシーを編集することによって、アクセス リストを指定できます。いずれの場合も、システム ポリシーを適用するまでアクセス リストは有効になりません。

このアクセス リストは、外部データベース アクセスを制御しないので注意してください。外部データベースのアクセス リストの詳細については、[クラウド通信の有効化\(44-2 ページ\)](#)を参照してください。

**アクセス リストを設定するには、次の手順を実行します。**

アクセス:Admin

- 手順 1** [設定 (Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定 (ASA FirePOWER Configuration)] > [ローカル (Local)] > [システム ポリシー (System Policy)] の順に選択します。  
[システム ポリシー (System Policy)] ページが表示されます。
- 手順 2** 次の選択肢があります。
- 既存のシステム ポリシーのアクセス リストを変更するには、システム ポリシーの横にある編集アイコン(✎)をクリックします。
  - 新しいシステム ポリシーの一部としてアクセス リストを設定するには、[ポリシーの作成 (Create Policy)] をクリックします。  
[システム ポリシーの作成\(43-1 ページ\)](#)で説明されているように、システム ポリシーの名前および説明を入力し、[保存 (Save)] をクリックします。
- いずれの場合も、[アクセスリスト (Access List)] ページが表示されます。
- 手順 3** 現在の設定の 1 つを削除するために、削除アイコン(🗑)をクリックすることもできます。設定が削除されます。

**注意**

アプライアンスのインターフェイスへの接続に現在使用されている IP アドレスへのアクセスを削除し、「IP=any port=443」のエントリが存在しない場合、ポリシーを適用した時点でシステムへのアクセスは失われます。

- 手順 4** 1 つ以上の IP アドレスへのアクセスを追加するために、[ルール の追加 (Add Rules)] をクリックすることもできます。
- [IP アドレス の追加 (Add IP Address)] ページが表示されます。
- 手順 5** [IP アドレス (IP Address)] フィールドでは、追加する IP アドレスに応じて次のオプションがあります。
- 厳密な IP アドレス (192.168.1.101 など)
  - CIDR 表記を使用した IP アドレス ブロック (192.168.1.1/24 など)  
FirePOWER システム での CIDR の使用方法については、[IP アドレスの規則 \(1-4 ページ\)](#) を参照してください。
  - any (任意の IP アドレスを指定)
- 手順 6** [SSH]、[HTTPS]、[SNMP]、またはこれらのオプションの組み合わせを選択して、これらの IP アドレスで有効にするポートを指定します。
- 手順 7** [追加 (Add)] をクリックします。
- [アクセスリスト (Access List)] ページが再度表示され、ユーザが行った変更が反映されます。
- 手順 8** [ポリシーを保存して終了 (Save Policy and Exit)] をクリックします。
- システム ポリシーが更新されます。システム ポリシーを適用するまで変更は有効になりません。詳細については、[システム ポリシーの適用 \(43-3 ページ\)](#) を参照してください。

## 監査ログの設定

**ライセンス:** 任意 (Any)

ASA FirePOWER モジュールが外部ホストに監査ログをストリーミングするように、システム ポリシーを設定できます。

**(注)**

外部ホストが機能しており、監査ログを送信する ASA FirePOWER モジュールからアクセス可能であることを確認する必要があります。

送信元ホスト名は送信される情報の一部です。ファシリティ、重大度、およびオプションのタグを使用して監査ログ ストリームをより詳細に識別できます。ASA FirePOWER モジュールは、システム ポリシーが適用されるまで監査ログを送信しません。

この機能を有効にしてポリシーを適用し、監査ログを受け入れるように宛先ホストを設定した後で、syslog メッセージが送信されます。次に、出力構造の例を示します。

```
Date Time Host [Tag] Sender: [User_Name]@[User_IP], [Subsystem], [Action]
```

現地の日付、時刻、およびホスト名の後に、角括弧で囲まれたオプション タグが続き、送信側デバイス名の後に監査ログ メッセージが続きます。

次に例を示します。

```
Mar 01 14:45:24 localhost [TAG] Dev-DC3000: admin@10.1.1.2, Operations > Monitoring, Page View
```

監査ログの設定を行うには、次の手順を実行します。

- 
- 手順 1** [設定 (Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定 (ASA FirePOWER Configuration)] > [ローカル (Local)] > [システム ポリシー (System Policy)] の順に選択します。  
[システム ポリシー (System Policy)] ページが表示されます。
- 手順 2** 次の選択肢があります。
- 既存のシステム ポリシーの監査ログの設定を変更するには、システム ポリシーの横にある編集アイコン(✎)をクリックします。
  - 新しいシステム ポリシーの一部として監査ログ設定を設定するには、[ポリシーの作成 (Create Policy)] をクリックします。  
システム ポリシーの作成(43-1 ページ)で説明されているように、システム ポリシーの名前および説明を入力し、[保存 (Save)] をクリックします。
- 手順 3** [監査ログ設定 (Audit Log Settings)] をクリックします。  
[監査ログ設定 (Audit Log Settings)] ページが表示されます。
- 手順 4** [監査ログを Syslog に送信 (Send Audit Log to Syslog)] ドロップダウン メニューから、[有効 (Enabled)] を選択します。(デフォルト設定では [無効 (Disabled)] になっています。)
- 手順 5** [ホスト (Host)] フィールドにあるホストの IP アドレスまたは完全修飾名を使用して、監査情報の宛先ホストを指定します。デフォルト ポート (514) が使用されます。
- 
-  **注意** 監査ログを受け入れるように設定しているコンピュータが、リモート メッセージを受け入れるようにセットアップされていない場合、ホストは監査ログを受け入れません。
- 
- 手順 6** [ファシリティ (Facility)] フィールドから syslog ファシリティを選択します。
- 手順 7** [重大度 (Severity)] フィールドから重大度を選択します。
- 手順 8** 必要に応じて、[タグ (オプション) (Tag (optional))] フィールドで参照タグを挿入します。
- 手順 9** 定期的な監査ログの更新を外部 HTTP サーバに送信するには、[監査ログを HTTP サーバに送信 (Send Audit Log to HTTP Server)] ドロップダウン リストから [有効 (Enabled)] を選択します。デフォルト設定では [無効 (Disabled)] になっています。
- 手順 10** [監査情報を送信する URL (URL to Post Audit)] フィールドに、監査情報の送信先 URL を指定します。次にリストされている HTTP POST 変数を要求するリスナー プログラムに対応する URL を入力する必要があります。
- subsystem
  - actor
  - event\_type
  - message
  - action\_source\_ip
  - action\_destination\_ip
  - 結果
  - 時刻
  - tag(上記のように定義されている場合)



**注意**

暗号化されたポストを許可するには、HTTPS URL を使用する必要があります。外部 URL に監査情報を送信すると、システム パフォーマンスに影響を与える場合があるので注意してください。

**手順 11** [ポリシーを保存して終了(Save Policy and Exit)]をクリックします。

システムポリシーが更新されます。システムポリシーを適用するまで変更は有効になりません。詳細については、[システムポリシーの適用\(43-3 ページ\)](#)を参照してください。

## メールリレーホストおよび通知アドレスの設定

**ライセンス:**任意(Any)

次の処理を行う場合、メールホストを設定する必要があります。

- イベントベースのレポートの電子メール送信
- スケジュールされたタスクのステータスレポートの電子メール送信
- 変更調整レポートの電子メール送信
- データ切り捨て通知の電子メール送信
- 侵入イベントアラートについての電子メールの使用

アプライアンスとメールリレーホスト間の通信に使用する暗号化方式を選択し、必要に応じて、メールサーバの認証資格情報を指定できます。設定を行った後、指定された設定を使用してアプライアンスとメールサーバとの間の接続をテストできます。

**メールリレーホストを設定するには、次の手順を実行します。**

**手順 1** [設定(Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定(ASA FirePOWER Configuration)] > [ローカル(Local)] > [システムポリシー(System Policy)]の順に選択します。

[システムポリシー(System Policy)]ページが表示されます。

**手順 2** 次の選択肢があります。

- 既存のシステムポリシーの電子メールの設定を変更するには、システムポリシーの横にある編集アイコン(✎)をクリックします。
- 新しいシステムポリシーの一部として電子メールの設定を行うには、[ポリシーの作成(Create Policy)]をクリックします。

[システムポリシーの作成\(43-1 ページ\)](#)で説明されているように、システムポリシーの名前および説明を入力し、[保存(Save)]をクリックします。

**手順 3** [電子メール通知(Email Notification)]をクリックします。

[電子メール通知の設定(Configure Email Notification)]ページが表示されます。

**手順 4** [メールリレーホスト(Mail Relay Host)]フィールドで、使用するメールサーバのホスト名またはIPアドレスを入力します。



**(注)** 入力したメールホストはアプライアンスからのアクセスを許可している必要があります。

**手順 5** [ポート番号(Port Number)]フィールドに、電子メールサーバで使用するポート番号を入力します。ポートは通常、暗号化を使用しない場合は25、SSLv3を使用する場合は465、TLSを使用する場合は587です。

- 手順 6** 暗号化方式を選択するには、次のオプションがあります。
- Transport Layer Security を使用してアプライアンスとメール サーバ間の通信を暗号化するには、[暗号化方式(Encryption Method)] ドロップダウン リストから [TLS] を選択します。
  - セキュア ソケット レイヤを使用してアプライアンスとメール サーバ間の通信を暗号化するには、[暗号化方式(Encryption Method)] ドロップダウン リストから [SSLv3] を選択します。
  - アプライアンスとメール サーバ間の非暗号化通信を許可するには、[暗号化方式(Encryption Method)] ドロップダウン リストから [なし(None)] を選択します。
- アプライアンスとメール サーバとの間の暗号化された通信では、証明書の検証は不要であることに注意してください。
- 手順 7** アプライアンスによって送信されるメッセージの送信元の電子メール アドレスとして使用する有効な電子メール アドレスを、[送信元アドレス(From Address)] フィールドに入力します。
- 手順 8** 必要に応じて、メール サーバに接続する際にユーザ名とパスワードを指定するには、[認証を使用(Use Authentication)] を選択します。[ユーザ名(Username)] フィールドにユーザ名を入力します。パスワードを [パスワード(Password)] フィールドに入力します。
- 手順 9** 設定したメール サーバを使用してテスト メールを送信するには、[テストメールのサーバ設定(Test Mail Server Settings)] をクリックします。
- テストの成功または失敗を示すメッセージがボタンの横に表示されます。
- 手順 10** [ポリシーを保存して終了(Save Policy and Exit)] をクリックします。
- システム ポリシーが更新されます。システム ポリシーを適用するまで変更は有効になりません。詳細については、[システム ポリシーの適用\(43-3 ページ\)](#) を参照してください。

## SNMP ポーリングの設定

**ライセンス:**任意 (Any)

システム ポリシーを使用して、アプライアンスの Simple Network Management Protocol (SNMP) ポーリングを有効化できます。SNMP 機能は、SNMP プロトコルのバージョン 1、2、および 3 をサポートします。

システム ポリシー SNMP 機能を有効にすると、アプライアンスで SNMP トラップを送信できなくなり、MIB の情報はネットワーク管理システムによるポーリングでのみ使用可能になることに注意してください。



- (注)** アプライアンスをポーリングするには、使用する任意のコンピュータで SNMP アクセスを追加する必要があります。詳細については、[アプライアンスのアクセス リストの設定\(43-4 ページ\)](#) を参照してください。SNMP MIB にはアプライアンスの攻撃に使用される可能性がある情報も含まれているので注意してください。シスコ では、SNMP アクセスのアクセス リストを MIB のポーリングに使用される特定のホストに制限することを推奨しています。シスコ では、SNMPv3 を使用し、ネットワーク管理アクセスには強力なパスワードを使用することも推奨しています。

SNMP ポーリングを設定するには、次の手順を実行します。

- 手順 1** [設定(Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定(ASA FirePOWER Configuration)] > [ローカル(Local)] > [システム ポリシー(System Policy)] の順に選択します。  
[システム ポリシー(System Policy)] ページが表示されます。
- 手順 2** 次の選択肢があります。
- 既存のシステム ポリシーの SNMP ポーリングの設定を変更するには、システム ポリシーの横にある編集アイコン(✎)をクリックします。
  - 新しいシステム ポリシーの一部として SNMP ポーリングの設定を行うには、[ポリシーの作成(Create Policy)] をクリックします。  
システム ポリシーの作成(43-1 ページ)で説明されているように、システム ポリシーの名前および説明を入力し、[作成(Create)] をクリックします。
- 手順 3** アプライアンスのポーリングに使用する各コンピュータに SNMP アクセスを追加していない場合は、ここで追加してください。詳細については、[アプライアンスのアクセス リストの設定\(43-4 ページ\)](#)を参照してください。
- 手順 4** [SNMP] をクリックします。  
[SNMP] ページが表示されます。
- 手順 5** [SNMP バージョン(SNMP Version)] ドロップダウン リストから、使用する SNMP バージョンを選択します。  
ドロップダウン リストに選択したバージョンが表示されます。
- 手順 6** 次の選択肢があります。
- [バージョン 1(Version 1)] または [バージョン 2(Version 2)] を選択した場合は、[コミュニティ スtring(Community String)] フィールドに SNMP コミュニティ名を入力します。ステップ 15 に進みます。
  - [Version 3] を選択した場合、[ユーザを追加(Add User)] をクリックするとユーザ定義ページが表示されます。
- 手順 7** [ユーザ名(Username)] フィールドにユーザ名を入力します。
- 手順 8** [認証プロトコル(Authentication Protocol)] ドロップダウン リストから、認証に使用するプロトコルを選択します。
- 手順 9** [認証パスワード(Authentication Password)] フィールドに SNMP サーバの認証に必要なパスワードを入力します。
- 手順 10** [認証パスワード(Authentication Password)] フィールドのすぐ下にある [パスワードの確認(Verify Password)] フィールドに認証パスワードを再入力します。
- 手順 11** 使用するプライバシー プロトコルを [プライバシー プロトコル(Privacy Protocol)] リストから選択するか、プライバシー プロトコルを使用しない場合は [なし(None)] を選択します。
- 手順 12** [プライバシー パスワード(Privacy Password)] フィールドに SNMP サーバに必要な SNMP プライバシー キーを入力します。
- 手順 13** [プライバシー パスワード(Privacy Password)] フィールドのすぐ下にある [パスワードの確認(Verify Password)] フィールドにプライバシー パスワードを再入力します。
- 手順 14** [追加(Add)] をクリックします。  
ユーザが追加されます。ステップ 6 ~ 13 までを繰り返して、さらにユーザを追加できます。ユーザを削除するには、削除アイコン(🗑️)をクリックします。

**手順 15** [ポリシーを保存して終了(Save Policy and Exit)] をクリックします。

システム ポリシーが更新されます。システム ポリシーを適用するまで変更は有効になりません。詳細については、[システム ポリシーの適用\(43-3 ページ\)](#) を参照してください。

## STIG コンプライアンスの有効化

**ライセンス:**任意 (Any)

米国連邦政府内の組織は、Security Technical Implementation Guides (STIG) に示されている一連のセキュリティ チェックリストに準拠しなければならない場合があります。STIG コンプライアンス オプションは、米国国防総省によって定められた特定の要件に準拠することを目的とした設定を有効にします。

STIG コンプライアンスを有効にした場合、適用可能なすべての STIG に厳格なコンプライアンスが保証されるわけではありません。

STIG コンプライアンスを有効にすると、ローカル シェル アクセス アカウントのパスワードの複雑さや維持に関するルールが変わります。さらに、STIG コンプライアンス モードでは、ssh のリモート ストレージを使用できません。

STIG コンプライアンスが有効なシステム ポリシーを適用すると、アプライアンスが強制的に再起動されるので注意してください。すでに STIG が有効になっているアプライアンスに STIG が有効なシステム ポリシーを適用した場合、アプライアンスは再起動しません。STIG が無効なシステム ポリシーを STIG が有効になっているアプライアンスに適用した場合、STIG は引き続き有効であり、アプライアンスはリブートしません。



**注意**

サポートからの支援なしでこの設定を無効にすることはできません。また、この設定はシステムのパフォーマンスに大きく影響する可能性があります。シスコ では、米国国防総省のセキュリティ要件に準拠する以外の目的で、STIG コンプライアンスを有効化することを推奨しません。

**STIG コンプライアンスを有効にするには、次の手順を実行します。**

**手順 1** [設定 (Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定 (ASA FirePOWER Configuration)] > [ローカル (Local)] > [システム ポリシー (System Policy)] の順に選択します。

[システム ポリシー (System Policy)] ページが表示されます。

**手順 2** 次の選択肢があります。

- 既存のシステム ポリシーの時間の設定を変更するには、システム ポリシーの横にある編集アイコン(✎)をクリックします。
- 新しいシステム ポリシーの一部として時間の設定を行うには、[ポリシーの作成 (Create Policy)] をクリックします。

[システム ポリシーの作成\(43-1 ページ\)](#) で説明されているように、システム ポリシーの名前および説明を入力し、[保存 (Save)] をクリックします。

**手順 3** [STIG コンプライアンス (STIG Compliance)] をクリックします。

[STIG コンプライアンス (STIG Compliance)] ページが表示されます。

- 手順 4** STIG コンプライアンスをアプライアンスで永続的に有効にする場合は、[STIG コンプライアンスを有効化(Enable STIG Compliance)] を選択します。

**注意**

STIG コンプライアンスが有効なポリシーを適用した後、アプライアンスで STIG コンプライアンスを無効にすることはできません。コンプライアンスを無効にする必要がある場合は、サポートに連絡してください。

- 手順 5** [ポリシーを保存して終了(Save Policy and Exit)] をクリックします。

システム ポリシーが更新されます。システム ポリシーを適用するまで変更は有効になりません。詳細については、[システム ポリシーの適用\(43-3 ページ\)](#) を参照してください。

STIG コンプライアンスを有効にするシステム ポリシーをアプライアンスに適用すると、アプライアンスが再起動するので注意してください。STIG が有効なシステム ポリシーをすでに STIG が有効になっているアプライアンスに適用した場合は、アプライアンスはリポートしないことに注意してください。





## ASA FirePOWER モジュール設定の設定

次の表は、ASA FirePOWER モジュールのローカル構成をまとめたものです。

表 44-1 ローカル設定のオプション

オプション	説明	詳細
情報	アプライアンスに関する現在の情報が表示されます。アプライアンスの名前を変更することもできます。	<a href="#">アプライアンス情報の表示と変更 (44-1 ページ)</a>
Cisco CSI	Collective Security Intelligence クラウド から URL フィルタリングデータをダウンロードしたり、未分類の URL を検索したり、検出されたファイルの診断情報をシスコに送信したりできます。	<a href="#">クラウド通信の有効化 (44-2 ページ)</a>

## アプライアンス情報の表示と変更

ライセンス:任意 (Any)

[情報 (Information)] ページには、ASA FirePOWER モジュールに関する情報が表示されます。これには、製品名とモデル番号、オペレーティング システムとバージョン、現在のシステム ポリシーなどの読み取り専用情報が含まれます。このページには、アプライアンスの名前を変更するオプションも用意されています。

次の表で、各フィールドについて説明します。

表 44-2 アプライアンス情報

フィールド	説明
[名前 (Name)]	アプライアンスに割り当てられた名前。この名前は ASA FirePOWER モジュールのコンテキスト内でのみ使用されることに注意してください。ホスト名をアプライアンスの名前として使用できますが、このフィールドに別の名前を入力しても、ホスト名は変更されません。
製品モデル (Product Model)	アプライアンスのモデル名。
シリアル番号 (Serial Number)	アプライアンスのシャーシのシリアル番号。
ソフトウェアバージョン (Software Version)	現在インストールされているソフトウェアのバージョン。

表 44-2 アプライアンス情報(続き)

フィールド	説明
オペレーティング システム (Operating System)	アプライアンス上で現在実行されているオペレーティング システム。
オペレーティング システム バージョン (Operating System Version)	アプライアンス上で現在実行されているオペレーティング システムのバージョン。
IPv4 アドレス (IPv4 Address)	アプライアンスのデフォルトの管理インターフェイス (eth0) の IPv4 アドレス。アプライアンスで IPv4 の管理が無効になっている場合は、このフィールドにそのことが示されます。
IPv6 アドレス (IPv6 Address)	アプライアンスのデフォルトの管理インターフェイス (eth0) の IPv6 アドレス。アプライアンスで IPv6 の管理が無効になっている場合は、このフィールドにそのことが示されます。
現在のポリシー (Current Policies)	現在適用されているアプライアンスレベルのポリシー。ポリシーが最後に適用された後で更新されていると、ポリシーの名前がイタリック体で表示されます。
モデル番号 (Model Number)	アプライアンスのモデル番号。この番号は、トラブルシューティングで重要になる場合があります。

アプライアンスの情報を変更するには、次の手順を実行します。

- 
- 手順 1** [設定 (Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定 (ASA FirePOWER Configuration)] > [ローカル (Local)] > [設定 (Configuration)] の順に選択します。
- [情報 (Information)] ページが表示されます。
- 手順 2** アプライアンス名を変更するには、[名前 (Name)] フィールドに新しい名前を入力します。名前は、英数字である **必要があり**、数字だけで構成することはできません。
- 手順 3** 変更を保存するには、[保存 (Save)] をクリックします。ページが更新され、変更が保存されます。
- 

## クラウド通信の有効化

ライセンス: URL Filtering または Malware

ASA FirePOWER モジュールは、シスコの Collective Security Intelligence クラウドに接続してさまざまなタイプの情報を取得します。

- アクセス コントロール ルールに関連付けられたファイル ポリシーにより、デバイスは、ネットワークトラフィックで送信されるファイルを検出できます。ASA FirePOWER モジュールは、シスコクラウドからのデータを使用して、ファイルがマルウェアに相当するかどうかを判定します。[ファイル ポリシーの概要と作成\(35-5 ページ\)](#)を参照してください。

- URL フィルタリングを有効にすると、ASA FirePOWER モジュール は、一般的にアクセスされる多数の URL のカテゴリとレピュテーションデータを取得し、さらに未分類 URL の検索も実行します。その後、アクセス コントロール ルールの URL 条件をすばやく作成できます。[レピュテーション ベースの URL ブロックングの実行\(8-9 ページ\)](#)を参照してください。

ASA FirePOWER モジュール のローカル構成を使用して、次のオプションを指定します。

#### URL フィルタリングを有効にする (Enable URL Filtering)

カテゴリおよびレピュテーションベースの URL フィルタリングを実行するには、このオプションを有効にする必要があります。

メモリの制約上、一部のモデルでは、小規模でそれほど細分化されていないカテゴリとレピュテーションによって URL フィルタリングが実行されます。たとえば、親 URL のサブサイトがそれぞれ異なる URL カテゴリとレピュテーションを持っている場合、一部のデバイスでは、すべてのサブサイトに対して親 URL のデータが使用されます。具体的な例として、システムは google.com カテゴリとレピュテーションを使用して mail.google.com を評価します。影響を受けるデバイスには、次の ASA モデルが含まれます。ASA 5506-X、ASA 5506H-X、ASA 5506W-X、ASA 5508-X、ASA 5512-X、ASA 5515-X、ASA 5516-X、ASA 5525-X。

#### 不明 URL のクエリ クラウド (Query Cloud for Unknown URL)

監視対象ネットワーク上で誰かがローカル データ セットに存在しない URL を参照しようとしたときに、システムがクラウドを照会できるようにします。

クラウドが URL のカテゴリまたはレピュテーションを識別できない場合や、ASA FirePOWER モジュール がクラウドに接続できない場合、その URL は、カテゴリまたはレピュテーション ベースの URL 条件を含むアクセス コントロール ルールと一致しません。URL に手動でカテゴリやレピュテーションを割り当てることはできません。

プライバシー上の理由などで、未分類の URL をシスコ クラウドでカタログ化したくない場合は、このオプションを無効にします。

#### 自動アップデートを有効にする (Enable Automatic Updates)

システムが定期的にクラウドに接続して、アプライアンスのローカル データ セットに含まれる URL データの更新を取得できるようにします。クラウドはそのデータを通常 1 日に 1 回更新しますが、自動更新を有効にすると ASA FirePOWER モジュール によるチェックが 30 分ごとに強制的に行われ、常に最新の情報が保持されるようになります。

通常、毎日の更新は小規模ですが、最終更新日から 5 日を超えると、帯域幅によっては新しい URL フィルタリング データのダウンロードに最長 20 分かかる場合があります。その後、更新自体を実行するのに最長で 30 分かかることがあります。

システムがクラウドに接続するタイミングを厳密に制御する必要がある場合は、[URL フィルタリング更新の自動化\(42-8 ページ\)](#)で説明しているように、自動更新を無効にして、代わりにスケジューラを使用できます。



(注) シスコ では、自動更新を有効にするか、またはスケジューラを使用して更新をスケジューリングすることを推奨しています。手動でオンデマンド更新を実行することもできますが、定期的にクラウドに接続するようにシステムを自動化することで、最も関連性の高い最新の URL データを取得できます。

## ライセンス

カテゴリおよびレピュテーションベースの URL フィルタリングとデバイスベースのマルウェア検出を実行するには、ASA FirePOWER モジュールで適切なライセンスを有効にする必要があります(ASA FirePOWER モジュールのライセンス(45-1 ページ)を参照)。

ASA FirePOWER モジュールに URL Filtering ライセンスがない場合は、クラウド接続オプションを設定できません。Cisco CSI のローカル設定ページは、ライセンス供与されているオプションのみが表示されます。ライセンスが期限切れになっている ASA FirePOWER モジュールでは、クラウドに接続できません。

ASA FirePOWER モジュールに URL Filtering ライセンスを追加すると、URL フィルタリングの設定オプションが表示されることに加えて、[URL フィルタリングを有効にする (Enable URL Filtering)] と [自動アップデートを有効にする (Enable Automatic Updates)] が自動的に有効になります。必要な場合は、手動でこれらのオプションを無効にすることができます。

## インターネット アクセス (Internet Access)

システムは、シスコ クラウドへの接続にポート 80/HTTP および 443/HTTPS を使用します。

次の手順は、シスコ クラウドとの通信を有効にする方法、および URL データのオンデマンド更新を実行する方法を示しています。更新がすでに進行中である場合は、オンデマンド更新を開始できません。

**クラウドとの通信を有効にするには、次の手順を実行します。**

- 
- 手順 1** [設定 (Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定 (ASA FirePOWER Configuration)] > [統合 (Integration)] > [Cisco CSI] の順に選択します。
- [情報 (Information)] ページが表示されます。
- 手順 2** [Cisco CSI] をクリックします。
- [Cisco CSI] ページが表示されます。URL Filtering ライセンスがある場合は、このページに URL データの最終更新時間が表示されます。
- 手順 3** 上記の説明に従って、クラウド接続のオプションを構成します。
- [自動アップデートを有効にする (Enable Automatic Updates)] または [不明 URL のクエリ クラウド (Query Cloud for Unknown URL)] を有効にするには、あらかじめ [URL フィルタリングを有効にする (Enable URL Filtering)] を有効にする必要があります。
- 手順 4** [保存 (Save)] をクリックします。
- 設定が保存されます。URL フィルタリングを有効にした場合は、URL フィルタリングが最後に有効になってから経過した時間に応じて、または URL フィルタリングを今回初めて有効にしたかどうかによって、ASA FirePOWER モジュールがクラウドから URL フィルタリング データを取得します。
- 

**システムの URL データのオンデマンド更新を実行するには、次の手順を実行します。**

- 
- 手順 1** [設定 (Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定 (ASA FirePOWER Configuration)] > [ローカル (Local)] > [設定 (Configuration)] の順に選択します。
- [情報 (Information)] ページが表示されます。
- 手順 2** [URL フィルタリング (URL Filtering)] をクリックします。
- [URL フィルタリング (URL Filtering)] ページが表示されます。

**手順 3** [今すぐ更新(Update Now)] をクリックします。

ASA FirePOWER モジュール がクラウドに接続し、更新が使用可能な場合はその URL フィルタリング データを更新します。

---

## 時刻

[時刻(Time)] ページを使用して、現在の時刻と時刻源を ASA FirePOWER モジュールに表示できます。





## ASA FirePOWER モジュールのライセンス

組織に対して ASA FirePOWER の最適な展開を実現するために、さまざまな機能についてライセンスを取得することができます。

詳細については、以下を参照してください。

- [ライセンスについて \(45-1 ページ\)](#)
- [ライセンスの表示 \(45-4 ページ\)](#)
- [ASA FirePOWER モジュールへのライセンスの追加 \(45-5 ページ\)](#)
- [ライセンスの削除 \(45-6 ページ\)](#)

### ライセンスについて

#### ライセンス:任意 (Any)

組織に対して ASA FirePOWER の最適な展開を実現するために、さまざまな機能についてライセンスを取得することができます。

ライセンスにより、デバイスは以下を含むさまざまな機能を実行できます。

- 侵入検知と防御
- セキュリティ インテリジェンス フィルタリング
- ファイル制御および高度なマルウェア防御
- アプリケーション、ユーザ、および URL 制御

ASA FirePOWER モジュールのライセンス付き機能にアクセスできなくなる状況がいくつかあります。ライセンス付きの機能は削除できます。いくつかの例外がありますが、期限切れライセンスまたは削除済みライセンスに関連付けられている機能は使用できません。

ここでは、ASA FirePOWER モジュール導入環境で使用可能なライセンスのタイプについて説明します。アプライアンス上で有効にできるライセンスは、有効になっている他のライセンスに依存します。

次の表に、ASA FirePOWER モジュール ライセンスの要約を示します。

表 45-1 ASA FirePOWER モジュール ライセンス

ライセンス	付与される機能	要件
Protection	侵入検知と防御 ファイル制御 セキュリティ インテリジェンス フィルタリング	none
Control	ユーザおよびアプリケーション制御	Protection
Malware	高度なマルウェア防御(ネットワークベースのマルウェアの検出とブロック)	Protection
URL Filtering	カテゴリとレピュテーションに基づく URL フィルタリング	Protection

詳細については、以下を参照してください。

- [Protection \(45-2 ページ\)](#)
- [Control \(45-3 ページ\)](#)
- [Malware \(45-4 ページ\)](#)
- [URL Filtering \(45-3 ページ\)](#)

## Protection

### ライセンス:Protection

Protection ライセンスでは、侵入検知および防御、ファイル制御、およびセキュリティ インテリジェンスのフィルタリングを実行できます。

- **侵入検知および防御**により、侵入とエクスプロイトを検出するためネットワークトラフィックを分析できます。またオプションで違反パケットをドロップできます。
- **ファイル制御**により、特定のアプリケーションプロトコルを介した特定タイプのファイルを検出し、オプションでこれらのファイルのアップロード(送信)またはダウンロード(受信)をブロックできます。**Malware** ライセンス ([Malware \(45-4 ページ\)](#)) を参照) では、マルウェアの性質に基づいて限られたファイルタイプを検査およびブロックすることもできます。
- **Security Intelligence** フィルタリングにより、トラフィックをアクセスコントロールルールによる分析対象にする前に、特定の IP アドレスをブラックリストに追加(その IP アドレスとの間のトラフィックを拒否)できます。ダイナミックフィードにより、最新の情報に基づいて接続をただちにブラックリストに追加できます。オプションで、セキュリティインテリジェンスフィルタリングに「モニタのみ」設定を使用できます。

ライセンスがない状態でも Protection 関連の検査を実行するようにアクセスコントロールポリシーを設定できますが、最初に Protection ライセンスを ASA FirePOWER モジュールに追加するまではポリシーを適用できません。

Protection ライセンスを ASA FirePOWER モジュールから削除すると、ASA FirePOWER モジュールは侵入とファイルイベントの検出を停止します。また、ASA FirePOWER モジュールはシスコによって提供される情報またはサードパーティのセキュリティインテリジェンス情報を取得するためにインターネットに接続しなくなります。Protection を再度有効にするまでは、既存のポリシーを再適用できません。

Protection ライセンスは URL Filtering、Malware、および Control ライセンスに必要であるため、Protection ライセンスを削除または無効にすると、URL Filtering、Malware、または Control ライセンスを削除または無効にすることと同じ効果があります。

## Control

### ライセンス:Control

Control ライセンスでは、アクセス コントロール ルールにユーザとアプリケーションの条件を追加することで、ユーザとアプリケーションの制御を実装できます。Control を有効にするには、Protection も有効にする必要があります。

Control ライセンスがない状態でアクセス コントロール ルールにユーザ条件とアプリケーション条件を追加できますが、ポリシーを適用するには、最初に Control ライセンスを ASA FirePOWER モジュールに追加します。

Control ライセンスを削除する場合、既存のアクセス コントロール ポリシーにユーザ条件またはアプリケーション条件があるルールが含まれていると、それらのポリシーは再適用できません。

## URL Filtering

### ライセンス:URL Filtering

URL フィルタリングにより、モニタ対象ホストにより要求される URL に基づいて、ネットワークを移動可能なトラフィックを判別するアクセス コントロール ルールを作成し、ASA FirePOWER モジュールが シスコ クラウドから取得する URL に関する情報に関連付けることができます。URL Filtering を有効にするには、Protection ライセンスも有効にする必要があります。



#### ヒント

URL Filtering ライセンスがない状態で、許可またはブロックする個別 URL または URL グループを指定できます。これにより、Web トラフィックをカスタムできめ細かく制御できますが、URL カテゴリおよびレピュテーション データをネットワーク トラフィックのフィルタリングに使用することはできません。

URL フィルタリングにはサブスクリプション ベースの URL Filtering ライセンスが必要です。URL Filtering ライセンスがない状態でも、アクセス コントロール ルールにカテゴリ ベースの URL 条件およびレピュテーション ベースの URL 条件を追加できますが、ASA FirePOWER モジュールは URL 情報を取得するためにクラウドに接続しません。アクセス コントロール ポリシーは、まず URL Filtering ライセンスを ASA FirePOWER モジュールに追加するまで適用できません。

ASA FirePOWER モジュールからライセンスを削除すると、URL フィルタリングにアクセスできなくなる場合があります。また、URL Filtering ライセンスが期限切れになる場合があります。ライセンスが期限切れになるかまたはライセンスを削除すると、URL 条件が含まれているアクセス コントロール ルールは URL フィルタリングをすぐに停止し、ASA FirePOWER モジュールはクラウドにアクセスできなくなります。既存のアクセス コントロール ポリシーに、カテゴリ ベースまたはレピュテーション ベースの URL 条件を含むルールが含まれている場合は、それらのポリシーを再適用することができません。

## Malware

### ライセンス:Malware

Malware ライセンスでは、拡張マルウェア防御を実行できます。つまり、デバイスを使用して、ネットワーク上で送信されるファイルからマルウェアを検出してブロックできます。デバイス上で Malware を有効にするには、Protection も有効にする必要があります。

ファイル ポリシーの一部としてマルウェア検出を設定し、その後 1 つ以上のアクセス コントロール ルールを関連付けます。ファイル ポリシーは、特定のアプリケーション プロトコルを使用して特定のファイルをアップロードまたはダウンロードするユーザを検出できます。Malware ライセンスにより、マルウェアの制限セットのファイル タイプを検査できます。Malware ライセンスでは、ファイル リストに特定のファイルを追加し、そのファイル リストをファイル ポリシー内で有効にすることもできます。これにより、検出時にこれらのファイルを自動的に許可またはブロックできます。

Malware ライセンスがなくてもアクセス コントロール ルールにマルウェア検出ファイル ポリシーを追加できますが、アクセス コントロール ルール エディタでこのファイル ポリシーに警告アイコン (▲) が付きます。ファイル ポリシー内でも、マルウェア クラウド ルックアップ ルールに警告アイコンが付きます。マルウェア検出ファイル ポリシーを含むアクセス コントロール ポリシーを適用する前に、Malware ライセンスを必ず追加してください。後でライセンスを削除すると、マルウェア検出を実行するファイル ポリシーが含まれている既存のアクセス コントロール ポリシーを、これらのデバイスに対して再適用することはできません。

Malware ライセンスを削除するかまたはそれが期限切れになると、ASA FirePOWER モジュールはマルウェア クラウド 検索の実行と、シスコ クラウドから送信される遡及的イベントの認識を停止します。既存のアクセス コントロール ポリシーにマルウェア検出を実行するファイル ポリシーが含まれている場合、このアクセス コントロール ポリシーを再適用することはできません。Malware ライセンスの期限切れまたは削除後のごく短い時間内は、マルウェア クラウド ルックアップ ファイル ルールで検出されたファイルのキャッシュされた性質を、システムが使用できることに注意してください。この時間枠の経過後は、システムは検索を実行せず Unavailable という性質をこれらのファイルに割り当てます。

## ライセンスの表示

### ライセンス:任意 (Any)

ASA FirePOWER モジュールのライセンスを表示するには、[ライセンス (Licenses)] ページを使用します。

[ライセンス (Licenses)] ページ以外にも、ライセンスとライセンス制限を確認できる方法がいくつかあります。

- [製品ライセンス (Product Licensing)] ダッシュボード ウィジェットはライセンスの概要を示します。
- [デバイス (Device)] ページ ([設定 (Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定 (ASA FirePOWER Configuration)] > [デバイス管理 (Device Management)] > [デバイス (Device)]) には、ライセンスがリストされます。

ライセンスを確認するには、次の手順を実行します。

---

**手順 1** [設定 (Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定 (ASA FirePOWER Configuration)] > [ライセンス (Licenses)] の順に選択します。

[ライセンス (Licenses)] ページが表示されます。

---

# ASA FirePOWER モジュールへのライセンスの追加

## ライセンス:任意(Any)

ASA FirePOWER モジュールにライセンスを追加する前に、ライセンスの購入時にシスコから提供されたアクティベーション キーがあることを確認してください。ライセンス付き機能を使用する前に、必ずライセンスを追加してください。



(注)

バックアップが完了した後にライセンスを追加した場合は、このバックアップを復元するときに、それらのライセンスが削除されたり上書きされたりすることはありません。復元の際の競合を防止するためにも、バックアップを復元する前に、これらのライセンスを(それらが使用されている場所をメモした上で)削除し、バックアップを復元した後で、追加して再設定してください。競合が発生した場合は、サポートに連絡してください。

ライセンスを追加するには、次の手順を実行します。

- 手順 1** [設定(Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定(ASA FirePOWER Configuration)] > [ライセンス(Licenses)] の順に選択します。
- [ライセンス(Licenses)] ページが表示されます。
- 手順 2** [新規ライセンスの追加(Add New License)] をクリックします。
- [ライセンスの追加(Add License)] ページが表示されます。
- 手順 3** ライセンスを電子メールで受信しましたか?
- 電子メールで受信した場合は電子メールからライセンスをコピーし、[ライセンス(License)] フィールドに貼り付け、[ライセンスの送信(Submit License)] をクリックします。  
ライセンスが正しい場合、ライセンスが追加されます。残りの手順は省略します。
  - 電子メールで受信していない場合は、[ライセンスの取得(Get License)] をクリックします。  
[製品ライセンス登録(Product License Registration)] ポータルが表示されます。インターネットにアクセスできない場合は、インターネットにアクセスできるコンピュータに切り替えてください。ページ下部に表示されるライセンス キーを書きとめ、  
<https://www.cisco.com/go/license> [英語] を参照します。
- 手順 4** 画面の指示に従ってライセンスを取得します。ライセンスは電子メールで送信されます。
-  **ヒント** サポート サイトにログインした後で、[ライセンス(Licenses)] タブでライセンスを要求することもできます。
- 手順 5** 電子メールからライセンスをコピーし、ASA FirePOWER モジュールの Web ユーザ インターフェイスの [ライセンス(Licenses)] フィールドに貼り付け、[ライセンスの送信(Submit License)] をクリックします。
- ライセンスが有効な場合、ライセンスが追加されます。

# ライセンスの削除

ライセンス:任意 (Any)

何らかの理由でライセンスを削除する必要がある場合は、次の手順を使用します。シスコは各 ASA FirePOWER モジュールの固有ライセンス キーに基づいてライセンスを生成するため、ある ASA FirePOWER モジュールからライセンスを削除し、この削除したライセンスを別の ASA FirePOWER モジュールで再利用することはできないことに注意してください。

ほとんどの場合、ライセンスを削除すると、そのライセンスによって有効になる機能を使用することができなくなります。詳細については、[ライセンスについて \(45-1 ページ\)](#) を参照してください。

ライセンスを削除するには:

- 
- 手順 1 [設定 (Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定 (ASA FirePOWER Configuration)] > [ライセンス (Licenses)] の順に選択します。  
[ライセンス (Licenses)] ページが表示されます。
  - 手順 2 削除するライセンスの横にある削除アイコン()をクリックします。
  - 手順 3 ライセンスを削除することを確認します。  
ライセンスが削除されます。
-



# ASA FirePOWER モジュール ソフトウェアの更新

シスコは、ルール of 更新、位置情報データベース (GeoDB) の更新、脆弱性データベース (VDB) の更新だけでなく、ASA FirePOWER モジュール ソフトウェア本体のメジャーおよびマイナーの更新など、さまざまなタイプの更新を電子的に配布しています。



注意

このセクションでは、ASA FirePOWER モジュールの更新に関する全般的な情報について説明します。VDB、GeoDB、侵入ルールを含め、更新を実行する前に、更新に付随しているリリース ノートまたはアドバイザリ テキストを**必ず**お読みください。リリース ノートには、前提条件、警告、および特定のインストールとアンインストールの手順など、重要な情報が記載されています。

リリース ノートまたはアドバイザリ テキストに特に記載されていない限り、更新しても設定は変更されず、設定はそのまま保持されます。

詳細については、次の各項を参照してください。

- [更新のタイプについて \(46-1 ページ\)](#)
- [ソフトウェア更新の実行 \(46-2 ページ\)](#)
- [ソフトウェア更新のアンインストール \(46-7 ページ\)](#)
- [脆弱性データベースの更新 \(46-8 ページ\)](#)
- [ルール更新およびローカル ルール ファイルのインポート \(46-10 ページ\)](#)
- [位置情報データベースの更新 \(46-22 ページ\)](#)

## 更新のタイプについて

ライセンス:任意 (Any)

シスコは、侵入ルールの更新や VDB の更新だけでなく、ASA FirePOWER モジュール ソフトウェア本体のメジャーおよびマイナーの更新など、さまざまなタイプの更新を電子的に配布しています。

次の表で、シスコ が提供している更新のタイプについて説明します。ほとんどのタイプの更新では、ダウンロードとインストールをスケジュールすることができます。[タスクのスケジューリング \(42-1 ページ\)](#) および [再帰的なルール更新の使用 \(46-14 ページ\)](#) を参照してください。

表 46-1 ASA FirePOWER モジュールの更新タイプ

更新のタイプ	説明	スケジュールを行うか	アンインストールをす るか
パッチ	パッチには、限定された範囲の修正が含まれています(また通常は、5.4.0.1 のようにバージョン番号の 4 桁目に変更されます)。	Yes	Yes
機能の更新	機能の更新はパッチよりも包括的であり、通常は新しい機能が含まれています(また通常は、5.4.1 のようにバージョン番号の 3 桁目に変更されます)。	Yes	Yes
メジャーな更新(メジャーおよびマイナーバージョンのリリース)	メジャーな更新はアップグレードと呼ばれることもあります。この更新には新しい機能が含まれており、大規模な変更が含まれることがあります(通常は、5.3 または 5.4 のようにバージョン番号の最初の桁または 2 桁目に変更されます)。	No	No
VDB	VDB の更新は、ホストが影響を受ける可能性がある既知の脆弱性のデータベースに影響します。	Yes	No
侵入ルール	侵入ルールの更新には、新規および更新された侵入ルールとプリプロセッサルール、既存のルールの変更されたステータス、変更されたデフォルト侵入ポリシーの設定が含まれています。ルールの更新では、ルールが削除されたり、新しいルールカテゴリとデフォルトの変数が提供されたり、デフォルトの変数値が変更されたりすることもあります。	Yes	No
位置情報データベース (GeoDB)	GeoDB の更新には、物理的な場所や接続タイプなど、検出されたルート可能な IP アドレスにシステムが関連付けることができるものに関する更新情報が含まれています。位置情報データは、アクセスコントロールルールとして使用できます。位置情報の詳細を表示するには、GeoDB をインストールする必要があります。	Yes	No

パッチおよび他のマイナーな更新はアンインストールできますが、VDB、GeoDB、または侵入ルールに対するメジャーな更新をアンインストールしたり、前のバージョンに戻したりすることはできないことに注意してください。新しいメジャーバージョンに更新してから古いバージョンに戻すことが必要になった場合は、サポートに連絡してください。

## ソフトウェア更新の実行

ライセンス:任意(Any)

更新するには、いくつかの基本的な手順があります。最初にリリース ノートを参照し、必要な更新前のタスクをすべて完了することで更新の準備を整えておく**必要があります**。次に、更新を開始できます。更新が成功したことを確認する必要があります。最後に、更新後の必要な手順を完了させます。

詳細については、次の項を参照してください。

- [更新の計画\(46-3 ページ\)](#)
- [更新プロセスについて\(46-3 ページ\)](#)
- [ASA FirePOWER モジュール ソフトウェアの更新\(46-5 ページ\)](#)
- [メジャーな更新のステータスのモニタリング\(46-7 ページ\)](#)

## 更新の計画

### ライセンス:任意(Any)

更新を開始する前に、リリース ノートをよく読んで理解する必要があります。リリース ノートはサポート サイトからダウンロードすることができます。リリース ノートには、新しい機能、および既知の問題と解決済みの問題について説明されています。また、リリース ノートには前提条件、警告、および特別なインストールおよびアンインストールの手順についての重要な情報が含まれています。

以降の項では、更新の計画で検討しなければならない要素の概要を提供します。

### ソフトウェアバージョンの要件

正しいソフトウェアバージョンを実行していることを確認する必要があります。リリース ノートには必要なバージョンが示されています。古いバージョンを実行している場合は、サポート サイトから更新を取得することができます。

### 時間とディスクスペース要件

十分な空きディスク領域があることを確認し、更新のために十分な時間を確保しておく必要があります。リリース ノートには、ディスク領域と時間の要件が示されています。

### 設定のバックアップのガイドライン

シスコでは、メジャーの更新を開始する前に、外部の場所へコピーした後に ASA FirePOWER モジュール上に残っているバックアップをすべて削除することを推奨しています。更新のタイプに関係なく、現行の設定データを外部の場所にバックアップしておく必要もあります。[バックアップと復元の使用\(48-1 ページ\)](#)を参照してください。

### 更新を実行するタイミング

更新プロセスはトラフィック インспекションおよびトラフィック フローに影響を与えることがあります。更新を行っている間は Data Correlator が無効になるため、シスコでは、保守期間内、または中断の影響が最も少ない時間に更新を行うことを推奨しています。

## 更新プロセスについて

### ライセンス:任意(Any)

ASA FirePOWER モジュールを更新するには ASA FirePOWER モジュール インターフェイスを使用します。

[製品アップデート (Product Updates)] ページ ([設定 (Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定 (ASA FirePOWER Configuration)] > [更新 (Updates)]) には、それぞれの更新のバージョン、およびその更新が生成された日時が表示されます。また、ソフトウェアの再起動が更新の一環として必要です。サポートから取得した更新をアップロードすると、更新がページに示されます。パッチ機能および機能の更新のアンインストーラも表示されます。[ソフトウェア更新のアンインストーラ\(46-7 ページ\)](#)を参照してください。このページでは、VDB の更新もリストできます。



ヒント

パッチおよび機能の更新では、自動更新機能を利用することができます。[ソフトウェア更新の自動化\(42-6 ページ\)](#)を参照してください。

### トラフィックフローとインスペクション

更新をインストールまたはアンインストールすると、次の機能に影響を与えることがあります。

- トラフィックのインスペクション(アプリケーションおよびユーザの認識とコントロール、URL フィルタリング、セキュリティ インテリジェンス フィルタリング、侵入検出と防御、接続のログギングなど)
- トラフィック フロー

Data Correlator は、システムの更新中は動作しません。更新が完了すると再開します。

ネットワークトラフィックがどのように中断されるか、およびその期間は、ASA FirePOWER モジュールの設定と展開の方法、および更新で ASA FirePOWER モジュールがリブートされるかどうかによって依存しています。特定の更新に対してネットワークトラフィックがいつ、どのように影響を受けるかについての情報は、リリース ノートを参照してください。

### 更新時の ASA FirePOWER モジュールの使用

更新のタイプに関係なく、更新のモニタ以外のタスクを実行するために ASA FirePOWER モジュールを使用しないでください。

メジャーな更新中にユーザが ASA FirePOWER モジュールを使用しないようにし、メジャーな更新の進捗をユーザが簡単にモニタできるようにするために、ASA FirePOWER モジュールのインターフェイスが合理化されています。マイナーな更新の進捗は、タスク キュー([モニタリング (Monitoring)] > [ASA FirePOWER モニタリング (ASA FirePOWER Monitoring)] > [タスクのステータス (Task Status)]) でモニタできます。マイナーな更新中に ASA FirePOWER モジュールを使用することは禁止されていませんが、シスコでは推奨していません。

マイナーな更新の場合でも、ASA FirePOWER モジュールが更新処理中に使用できなくなることがあります。これは想定されている動作です。そのような場合は、再び ASA FirePOWER モジュールにアクセスできるようになるまで待機します。まだ更新が実行中の場合は、更新が完了するまで ASA FirePOWER モジュールを使用しないでください。更新中は、ASA FirePOWER モジュールが 2 回リブートされることがありますが、これも予想される動作です。



**注意**

更新で問題が発生した場合には(たとえば更新が失敗した、または [更新ステータス (Update Status)] ページの手動更新に進捗が表示されないなど)、更新を再開しないでください。代わりに、サポートに連絡してください。

### 更新後

リリース ノートに記載されている更新後のタスクをすべて完了し、展開が正常に実行されていることを確認する **必要があります**。

最も重要な更新後作業は、アクセス コントロール ポリシーの再適用です。アクセス コントロール ポリシーを適用すると、トラフィック フローと処理が一時的に停止することがあります。また、いくつかのパケットが検査されない場合があります。[設定変更の展開 \(4-14 ページ\)](#) を参照してください。

また、次の作業を実行する必要があります。

- 更新が正常に終了したことを確認する
- 必要に応じて侵入ルール、VDB、および GeoDB を更新する
- リリース ノートの情報に基づいて、必要な設定変更を行う
- リリース ノートに記載されている、更新後の追加タスクを実行する

## ASA FirePOWER モジュール ソフトウェアの更新

ライセンス:任意(Any)

更新のタイプ、および ASA FirePOWER モジュールがインターネットにアクセスできるかどうかによって、ASA FirePOWER モジュール ソフトウェアを次の 2 つのいずれかの方法で更新します。

- ASA FirePOWER モジュールがインターネットにアクセスできる場合は、サポート サイトから直接更新を取得できます。このオプションは、メジャーな更新ではサポートされていません。
- サポート サイトから更新を手動でダウンロードして、ASA FirePOWER モジュールへアップロードすることもできます。ASA FirePOWER モジュールがインターネットへアクセスできない場合、またはメジャーな更新を実行している場合は、このオプションを選択します。

メジャーな更新の場合は、ASA FirePOWER モジュールを更新すると、以前の更新のアンインストールが削除されます。

**ASA FirePOWER モジュール ソフトウェアを更新するには、次の手順を実行します。**

**手順 1** リリース ノートを読んで、更新前の必要なタスクを完了させます。

更新前のタスクには、ASA FirePOWER モジュールがシスコ ソフトウェアの正しいバージョンを実行している、更新を実行するための十分な空きディスク領域がある、更新を実行するために十分な時間を確保している、設定データをバックアップした、などの確認が含まれています。

**手順 2** 更新をアップロードします。ここで、更新のタイプによって、および ASA FirePOWER モジュールがインターネットにアクセスできるかどうかによって、2 つのオプションがあります。

- メジャーな更新を除くすべての更新で、ASA FirePOWER モジュールがインターネットにアクセスできる場合は、[設定(Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定(ASA FirePOWER Configuration)] > [更新(Updates)] の順に選択し、[アップデートのダウンロード(Download Updates)] をクリックして、次のいずれかのサポート サイトで最新の更新をチェックします。
  - Sourcefire: (<https://support.sourcefire.com/>)
  - シスコ: (<http://www.cisco.com/cisco/web/support/index.html>)
- メジャーな更新の場合、または ASA FirePOWER モジュールがインターネットにアクセスできない場合は、最初に次のいずれかのサポート サイトから更新を手動でダウンロードする必要があります。
  - Sourcefire: (<https://support.sourcefire.com/>)
  - シスコ: (<http://www.cisco.com/cisco/web/support/index.html>)
- [設定(Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定(ASA FirePOWER Configuration)] > [更新(Updates)] の順に選択し、[アップデートのアップロード(Upload Update)] をクリックします。[ファイルの選択(Choose File)] をクリックして、その更新に移動して選択し、[アップロード(Upload)] をクリックします。



(注) [製品アップデート(Product Updates)] タブで [アップデートのダウンロード(Download Updates)] をクリックするか、または手動で、サポート サイトから更新を直接ダウンロードします。電子メールで更新ファイルを転送すると、破損する可能性があります。

更新がアップロードされます。

**手順 3** [モニタリング (Monitoring)] > [ASA FirePOWER モニタリング (ASA FirePOWER Monitoring)] > [タスクのステータス (Task Status)] の順に選択して、タスク キューを表示し、進行中のジョブがないことを確認します。

更新の開始時に実行中だったタスクは停止され、再開できません。これらのタスクは更新の完了後にタスク キューから手動で削除する必要があります。タスク キューは 10 秒ごとに自動的にリフレッシュされます。実行時間の長いタスクがある場合は、それらが完了するまで待ってから、更新を開始する必要があります。

**手順 4** [設定 (Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定 (ASA FirePOWER Configuration)] > [更新 (Updates)] の順に選択します。

[製品アップデート (Product Updates)] ページが表示されます。

**手順 5** アップロードした更新の横にあるインストール アイコンをクリックします。

更新プロセスが開始されます。更新をモニタする方法は、更新がメジャーかマイナーかによって異なります。更新のタイプを判断するには、[ASA FirePOWER モジュールの更新タイプ](#)の表およびリリース ノートを参照してください。

- マイナーな更新の場合、更新の進捗は、タスク キュー ([モニタリング (Monitoring)] > [ASA FirePOWER モニタリング (ASA FirePOWER Monitoring)] > [タスクのステータス (Task Status)]) でモニタできます。
- メジャーな更新の場合は、タスク キューで更新の進捗のモニタリングを開始できます。ただし、ASA FirePOWER モジュールによる更新前の必要なチェックが完了すると、ユーザはモジュール インターフェイスからロックアウトされます。再度アクセスすると、[アップグレード ステータス (Upgrade Status)] ページが表示されます。詳細については、[メジャーな更新のステータスのモニタリング \(46-7 ページ\)](#)を参照してください。



#### 注意

更新のタイプに関係なく、更新が完了するまで、更新のモニタ以外のタスクを実行するために ASA FirePOWER モジュールを使用しないでください。必要な場合は、ASA FirePOWER モジュールをリブートします。詳細については、[更新時の ASA FirePOWER モジュールの使用 \(46-4 ページ\)](#)を参照してください。

**手順 6** 更新が完了したら、ASA FirePOWER モジュール インターフェイスにアクセスし、ページを更新します。そうしない場合、インターフェイスが予期しない動作を示すことがあります。メジャーな更新の後、最初にインターフェイスにアクセスしたユーザに対してエンド ユーザ ライセンス契約 (EULA) が表示されることがあります。EULA を確認して承認し、処理を続行します。

**手順 7** サポート サイトで利用可能なルール更新が、ご使用の ASA FirePOWER モジュールのルールより新しい場合は、新しいルールをインポートします。

詳細については、[ルール更新およびローカル ルール ファイルのインポート \(46-10 ページ\)](#)を参照してください。

**手順 8** アクセス コントロール ポリシーを再適用します。

アクセス コントロール ポリシーを適用すると、トラフィック フローと処理が一時的に停止することがあります。また、いくつかのパケットが検査されずに通過する可能性があります。詳細については、[設定変更の展開 \(4-14 ページ\)](#)を参照してください。

**手順 9** サポート サイトにある利用可能な VDB が、最後にインストールした VDB よりも新しい場合は、その最新の VDB をインストールします。

VDB の更新をインストールすると、トラフィック フローと処理が一時的に停止することがあります。また、いくつかのパケットが検査されずに通過する可能性があります。詳細については、[脆弱性データベースの更新 \(46-8 ページ\)](#)を参照してください。

## メジャーな更新のステータスのモニタリング

ライセンス:任意(Any)

メジャーな更新では、ASA FirePOWER モジュールは、更新プロセスを簡単にモニタできるような、簡潔なインターフェイスを提供します。また、この簡潔なインターフェイスでは、更新のモニタリング以外のタスクを実行するために ASA FirePOWER モジュールを使用することはできません。タスク キューでの更新の進捗についてモニタを開始できます([**モニタリング (Monitoring)**] > [**ASA FirePOWER モニタリング (ASA FirePOWER Monitoring)**] > [**タスクのステータス (Task Status)**])。ただし、ASA FirePOWER モジュールによる更新前の必要なチェックが完了すると、簡潔な更新ページが表示されるまで、ユーザはユーザ インターフェイスからロックアウトされます。

簡潔なインターフェイスには、更新前のバージョン、更新後のバージョン、および更新を開始してから経過時間が表示されます。また進捗バーが表示され、現在実行中のスクリプトに関する詳細が示されます。



ヒント

更新ログを表示するには、[現在のスクリプトのログを表示する (show log for current script)] をクリックします。ログをもう一度非表示にするには、[現在のスクリプトのログを非表示する (hide log for current script)] をクリックします。

何らかの理由で更新に失敗した場合は、このページにエラー メッセージが表示され、失敗した日時、更新が失敗したときに実行していたスクリプト、およびサポートへの連絡方法が示されます。更新は再開しないでください。



注意

更新で他の問題が生じた場合(ページを手動更新しても長時間にわたって進捗が表示されない場合など)には、更新を再開しないでください。代わりに、サポートに連絡してください。

更新が完了すると、ASA FirePOWER モジュールは成功メッセージ表示して再起動します。ASA FirePOWER モジュールがリブートを終了したら、更新後の必要な手順をすべて実行します。

## ソフトウェア更新のアンインストール

ライセンス:任意(Any)

パッチまたは機能の更新を適用すると、更新プロセスにより、更新を削除できるアンインストールが作成されます。

更新をアンインストールした場合、結果として保持されるシスコ ソフトウェアのバージョンは、どのような経路で更新したかによって異なります。たとえば、バージョン 5.0 からバージョン 5.0.0.2 へ直接更新した場合のシナリオについて考えてみます。バージョン 5.0.0.2 のパッチをアンインストールすると、バージョン 5.0.0.1 の更新をインストールしたことがなくても、バージョン 5.0.0.1 が結果として生成されます。更新をアンインストールしたときに結果として生成されるシスコ ソフトウェアのバージョンの詳細については、リリース ノートを参照してください。



(注)

アンインストールは、メジャーな更新ではサポートされていません。新しいメジャーバージョンに更新してから古いバージョンに戻すことが必要になった場合は、サポートに連絡してください。

### トラフィックフローとインスペクション

更新をアンインストールすると、トラフィック インスペクションとトラフィック フローが影響を受ける可能性があります。特定の更新に対してネットワークトラフィックがいつ、どのように影響を受けるかについての情報は、リリース ノートを参照してください。

### アンインストール後

更新をアンインストールしたら、アンインストールが成功したことを確認します。それぞれの更新に特定の情報については、リリース ノートを参照してください。

### パッチまたは機能更新のアンインストール方法:

- 
- 手順 1** [設定 (Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定 (ASA FirePOWER Configuration)] > [更新 (Updates)] の順に選択します。
- [製品アップデート (Product Updates)] ページが表示されます。
- 手順 2** 削除する更新のアンインストーラの隣にあるインストールアイコンをクリックします。
- プロンプトが表示されたら、更新をアンインストールすることを確認して、ASA FirePOWER モジュールをリブートします。
- アンインストールプロセスが開始されます。その進捗は、タスク キュー([モニタリング (Monitoring)] > [ASA FirePOWER モニタリング (ASA FirePOWER Monitoring)] > [タスクのステータス (Task Status)]) でモニタできます。
- 
-  **注意** アンインストールが完了するまで、タスクを実行するために ASA FirePOWER モジュール インターフェイスを使用しないでください。必要に応じて、ASA FirePOWER モジュールをリブートします。詳細については、[更新時の ASA FirePOWER モジュールの使用 \(46-4 ページ\)](#) を参照してください。
- 
- 手順 3** ページを更新します。そうしない場合、インターフェイスが予期しない動作を示すことがあります。
- 

## 脆弱性データベースの更新

ライセンス:任意 (Any)

シスコ 脆弱性データベース (VDB) は、ホストが影響を受ける可能性がある既知の脆弱性のデータベースです。シスコ脆弱性調査チーム (VRT) は、VDB を定期的に更新します。VDB を更新するには、[製品アップデート (Product Updates)] ページを使用します。



- (注)** 検出の更新とともに VDB 更新をインストールすると、トラフィックフローと処理が一時的に停止し、いくつかの packets が検査なしで通過する場合があります。システムのダウンタイムの影響を最小限に抑えるために、システムの使用率が低い時間に合わせて更新をスケジュールすることもできます。
-



(注) VDB の更新完了後に、古くなったすべてのアクセス コントロール ポリシーを再適用します。VDB のインストールまたはアクセス コントロール ポリシーの再適用を行うと、トラフィック フローと処理が一時的に停止することがあり、また、いくつかのパケットが検査されずに通過する場合がありますので注意してください。詳細については、[設定変更の展開 \(4-14 ページ\)](#) を参照してください。

この項では、手動による VDB 更新を計画および実行する方法について説明します。

**脆弱性データベースを更新するには、次の手順を実行します。**

- 手順 1** 更新用の VDB 更新アドバイザリ テキストを読みます。  
このアドバイザリ テキストには、更新で VDB に加えられた変更に関する情報が含まれています。
- 手順 2** [設定 (Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定 (ASA FirePOWER Configuration)] > [更新 (Updates)] の順に選択します。  
[製品アップデート (Product Updates)] ページが表示されます。
- 手順 3** 更新をアップロードします。
- ASA FirePOWER モジュールがインターネットにアクセスできる場合は、[アップデートのダウンロード (Download Updates)] をクリックして、次のいずれかのサポート サイトで最新の更新を確認します。
    - **Sourcefire:** (<https://support.sourcefire.com/>)
    - **シスコ:** (<http://www.cisco.com/cisco/web/support/index.html>)
  - ASA FirePOWER モジュールがインターネットにアクセスできない場合は、次のいずれかのサポート サイトから更新を手動でダウンロードして [アップデートのアップロード (Upload Update)] をクリックします。[ファイルの選択 (Choose File)] をクリックして、その更新に移動して選択し、[アップロード (Upload)] をクリックします。
    - **Sourcefire:** (<https://support.sourcefire.com/>)
    - **シスコ:** (<http://www.cisco.com/cisco/web/support/index.html>)



(注) 手動でまたは [アップデートのダウンロード (Download Updates)] をクリックして、サポート サイトから更新を直接ダウンロードします。電子メールで更新ファイルを転送すると、破損する可能性があります。

更新がアップロードされます。

- 手順 4** VDB 更新の隣にあるインストール アイコンをクリックします。  
[アップデートをインストール (Install Update)] ページが表示されます。
- 手順 5** [Install (インストール)] をクリックします。  
更新プロセスが開始されます。更新の進捗は、タスク キュー ([モニタリング (Monitoring)] > [ASA FirePOWER モニタリング (ASA FirePOWER Monitoring)] > [タスクのステータス (Task Status)]) でモニタできます。

**注意**

更新で問題が発生した場合(たとえばタスク キューに更新が失敗したことが示されているなど)には、更新を再開しないでください。代わりに、サポートに連絡してください。

VDB の更新を有効にするには、失効したアクセス コントロール ポリシーを再適用する必要があります。設定変更の展開(4-14 ページ)を参照してください。

## ルール更新およびローカルルールファイルのインポート

ライセンス:任意(Any)

新しい脆弱性に関する情報が判明すると、シスコ脆弱性調査チーム(VRT)からルール更新がリリースされるので、これを最初に ASA FirePOWER モジュールにインポートしてから、影響を受けるアクセス コントロール、ネットワーク解析、および侵入ポリシーを適用することで、その実装ができます。

ルール更新は累積されていくので、シスコでは常に最新の更新をインポートすることを推奨しています。現在インストールされているルールのバージョンに一致するルール更新、またはそれより前のバージョンのルール更新をインポートすることはできません。

**(注)**

ルール更新には新しいバイナリが含まれていることがあるので、ルール更新をダウンロードしてインストールするプロセスが、各自のセキュリティ ポリシーに合致していることを確認してください。また、ルールの更新は量が多くなることもあるため、ルールのインポートはネットワークの使用量が少ないときに行うようにしてください。

ルールの更新によって以下が提供される場合があります。

- 新規または変更されたルールおよびルール ステータス:**ルール更新は、新規および更新された侵入ルールとプリプロセッサルールを提供します。新規ルールの場合は、システム付属の各侵入ポリシーでルール ステータスが異なることがあります。たとえば、新規ルールが、**Security over Connectivity** 侵入ポリシーでは有効になっており、**Connectivity over Security** 侵入ポリシーでは無効になっていることがあります。ルールの更新では、既存のルールのデフォルトの状態が変更されたり、既存のルールが完全に削除されることもあります。
- 新しいルール カテゴリ:**ルール更新には、常に追加される新しいルール カテゴリが含まれている場合があります。
- 変更されたプリプロセッサおよび詳細設定:**ルール更新によって、システム付属侵入ポリシーの詳細設定、およびシステム付属ネットワーク分析ポリシーのプリプロセッサ設定が変更されることがあります。また、アクセス コントロール ポリシーの高度な前処理およびパフォーマンスのオプションのデフォルト値も変更される場合があります。
- 新規および変更された変数:**ルール更新によって、既存のデフォルト変数のデフォルト値が変更されることがありますが、ユーザによる変更は上書きされません。新しい変数が常に追加されます。

### ルールの更新がポリシーを変更するタイミングについて

ルールの更新は、システムが提供するネットワーク分析ポリシーとカスタム ネットワーク分析ポリシーの両方だけでなく、すべてのアクセス コントロール ポリシーにも影響する場合があります。

- **システム付属:** システム付属のネットワーク分析ポリシーと侵入ポリシーへの変更、およびアクセス コントロールの詳細設定への変更は、更新後にポリシーを再適用すると自動的に有効になります。
- **カスタム:** すべてのカスタム ネットワーク分析ポリシーと侵入ポリシーは、システム付属ポリシーをそのベースとして、またはポリシー チェーンの根本的ベースとして使用しているため、ルール更新によってカスタム ネットワーク分析ポリシーと侵入ポリシーが影響を受けることがあります。ただし、ルール更新によるこれらの自動的な変更は回避することができます。これにより、ルール更新のインポートとは関係ないスケジュールで、システムによって提供される基本ポリシーを手動で更新できます。ユーザによる選択(カスタム ポリシーごとに実装)とは関係なく、システム付属ポリシーに対する更新によって、カスタマイズ済みの設定が上書きされることはありません。詳細については、[ルール更新がシステムによって提供される基本ポリシーを変更することを許可する \(19-4 ページ\)](#) を参照してください。

ルール更新をインポートすると、ネットワーク分析ポリシーと侵入ポリシーのキャッシュされていた変更がすべて廃棄されるので注意してください。便宜のために、[ルールのアップデート (Rule Updates)] ページには、キャッシュされている変更があるポリシーがリストされます。詳細については、[競合の解決とポリシー変更の確定 \(18-16 ページ\)](#) を参照してください。

### ポリシーの再適用

ルール更新による変更を反映させるには、変更されたすべてのポリシーを再適用する必要があります。ルール更新をインポートする際には、侵入またはアクセス コントロール ポリシーを自動的に再適用するように、システムを設定できます。これは、ルールの更新によってシステムにより提供される基本ポリシーが変更されることを許可する場合に特に役立ちます。

- アクセス コントロール ポリシーを再適用すると、関連付けられた SSL、ネットワーク解析、ファイルのポリシーも再適用されますが、侵入ポリシーは再適用されません。また、変更された詳細設定のデフォルト値も更新されます。ネットワーク分析ポリシーを単独で適用することはできないため、ネットワーク分析ポリシーでプリプロセス設定を更新する場合は、アクセス コントロール ポリシーを再適用する必要があります。
- 侵入ポリシーを再適用すると、ルールおよびその他の変更された侵入ポリシーの設定も更新することができます。侵入ポリシーをアクセス コントロール ポリシーとともに再適用することができます。または、侵入ポリシーのみを適用して、他のアクセス コントロールの設定を更新することなく侵入ルールを更新することができます。

ルールの更新に共有オブジェクトのルールが含まれている場合は、インポート後に初めてアクセス コントロールまたは侵入ポリシーを適用したときに、トラフィック フローと処理が一時的に停止し、いくつかのパケットが検査されずに通過することがあります。要件、他の影響、および推奨事項など、アクセス コントロール ポリシーおよび侵入ポリシーの適用の詳細については、[設定変更の展開 \(4-14 ページ\)](#) を参照してください。

ルール更新のインポートの詳細については、以下を参照してください。

- [ワンタイム ルール更新の使用 \(46-12 ページ\)](#) では、サポート サイトから 1 つのルール更新をインポートする方法について説明しています。
- [再帰的なルール更新の使用 \(46-14 ページ\)](#) では、自動機能を使用して、サポート サイトからルールの更新をダウンロードおよびインストールする方法について説明しています。
- [ローカル ルール ファイルのインポート \(46-16 ページ\)](#) では、ローカル マシンで作成した標準テキスト ルール ファイルのコピーをインポートする方法について説明しています。
- [ルール更新ログの表示 \(46-18 ページ\)](#) では、ルール更新のログについて説明しています。

## ワンタイムルール更新の使用

ライセンス:任意 (Any)

ワンタイムルール更新では次の 2 つの方法を使用することができます。

- [手動によるワンタイムルール更新の使用 \(46-12 ページ\)](#) では、サポート サイトから手動でルール更新をダウンロードし、それを手動でインストールする方法について説明しています。
- [自動ワンタイムルール更新の使用 \(46-13 ページ\)](#) では、自動機能を使用し、サポート サイトで新しいルール更新を検索し、それをアップロードする方法について説明しています。

## 手動によるワンタイムルール更新の使用

ライセンス:任意 (Any)

次の手順では、新しいルール更新を手動でインポートする方法について説明します。この手順は、ASA FirePOWER モジュールがインターネットにアクセスできない場合に特に有用です。

**手動でルール更新をインポートするには、次の手順を実行します。**

- 
- 手順 1** インターネットにアクセスできるコンピュータから、次のサイトのいずれかへアクセスします。
- **Sourcefire:** (<https://support.sourcefire.com/>)
  - **シスコ:** (<http://www.cisco.com/cisco/web/support/index.html>)
- 手順 2** [ダウンロード (Download)] をクリックし、[ルール (Rules)] をクリックします。
- 手順 3** 最新のルール更新へ移動します。
- ルールの更新は累積されます。現在インストールされているルールのバージョンに一致するルール更新、またはそれより前のバージョンのルール更新をインポートすることはできません。
- 手順 4** ダウンロードするルール更新ファイルをクリックし、そのファイルをコンピュータに保存します。
- 手順 5** [設定 (Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定 (ASA FirePOWER Configuration)] > [更新 (Updates)] の順に選択し、[ルールの更新 (Rule Updates)] タブを選択します。
- [ルールのアップデート (Rule Updates)] ページが表示されます。
- 
-  **ヒント** [ルール エディタ (Rule Editor)] ページ ([設定 (Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定 (ASA FirePOWER Configuration)] > [ポリシー (Policies)] > [侵入ポリシー (Intrusion Policy)] > [ルール エディタ (Rule Editor)]) で [ルールのインポート (Import Rules)] をクリックすることもできます。
- 
- 手順 6** 必要に応じて、[すべてのローカルルールを削除 (Delete All Local Rules)] をクリックして、[OK] をクリックし、作成またはインポートしたすべてのユーザ定義ルールを削除済みフォルダに移動します。詳細については、[カスタムルールの削除 \(30-113 ページ\)](#) を参照してください。
- 手順 7** [アップロードおよびインストールするルールアップデートまたはテキストルールファイル (Rule Update or text rule file to upload and install)] を選択し、[ファイルの選択 (Choose File)] をクリックして、ルール更新ファイルに移動して選択します。

**手順 8** オプションで、更新の完了後にポリシーを再適用します。

- 侵入ポリシーを自動的に再適用するには、[ルール更新のインポート完了後に侵入ポリシーを再適用する (Reapply intrusion policies after the rule update import completes)] を選択します。他のアクセスコントロールの設定を更新せずに、ルールとその他の変更された侵入ポリシーの設定を更新する場合は、このオプションだけを選択します。侵入ポリシーをアクセスコントロールポリシーとともに再適用するには、このオプションを選択する**必要があります**。この場合、アクセスコントロールポリシーを再適用しても、完全な適用は実行されません。
- アクセスコントロールポリシーとそれに関連する SSL ポリシー、ネットワーク分析ポリシー、およびファイルポリシーを自動的に再適用し、侵入ポリシーを再適用しない場合は、[ルール更新のインポート完了後にアクセスコントロールポリシーを再適用する (Reapply access control policies after the rule update import completes)] を選択します。このオプションを選択すると、変更されたアクセスコントロールの詳細設定のデフォルト値もすべて更新されます。ネットワーク分析ポリシーを親のアクセスコントロールポリシーから切り離して適用することはできないため、ネットワーク分析ポリシーでプリプロセス設定を更新する場合は、アクセスコントロールポリシーを再適用する**必要があります**。

**手順 9** [インポート (Import)] をクリックします。

ルールの更新がインストールされ、[ルール アップデート ログ (Rule Update Log)] 詳細ビューが表示されます。[ルール アップデートのインポート ログ (Rule Update Import Log)] 詳細ビューについて(46-21 ページ)を参照してください。また、システムは前の手順で指定した通りにポリシーを適用します。設定変更の展開(4-14 ページ)および侵入ポリシーの適用(26-8 ページ)を参照してください。



(注) ルール更新のインストール中にエラーメッセージが表示された場合は、サポートに連絡してください。

## 自動ワнтаイムルール更新の使用

ライセンス:任意 (Any)

次の手順では、サポートサイトに自動的に接続して、新しいルール更新をインポートする方法について説明します。この手順は、ASA FirePOWER モジュールがインターネットにアクセスできる場合のみ使用できます。

自動でルール更新をインポートするには、次の手順を実行します。

**手順 1** [設定 (Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定 (ASA FirePOWER Configuration)] > [更新 (Updates)] の順に選択し、[ルールの更新 (Rule Updates)] タブを選択します。

[ルールのアップデート (Rule Updates)] ページが表示されます。



**ヒント**

[ルール エディタ (Rule Editor)] ページ ([設定 (Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定 (ASA FirePOWER Configuration)] > [ポリシー (Policies)] > [侵入ポリシー (Intrusion Policy)] > [ルール エディタ (Rule Editor)]) で [ルールのインポート (Import Rules)] をクリックすることもできます。

## ■ ルール更新およびローカルルールファイルのインポート

- 手順 2** 必要に応じて、[すべてのローカルルールを削除 (Delete All Local Rules)] をクリックして、[OK] をクリックし、作成またはインポートしたすべてのユーザ定義ルールを削除済みフォルダに移動します。詳細については、[カスタムルールの削除 \(30-113 ページ\)](#) を参照してください。
- 手順 3** [サポート サイトから新しいルール アップデートをダウンロードする (Download new Rule Update from the Support Site)] を選択します。
- 手順 4** オプションで、更新の完了後にポリシーを再適用します。
- 侵入ポリシーを自動的に再適用するには、[ルール更新のインポート完了後に侵入ポリシーを再適用する (Reapply intrusion policies after the rule update import completes)] を選択します。他のアクセスコントロールの設定を更新せずに、ルールとその他の変更された侵入ポリシーの設定を更新する場合は、このオプションだけを選択します。侵入ポリシーをアクセスコントロールポリシーとともに再適用するには、このオプションを選択する**必要があります**。この場合、アクセスコントロールポリシーを再適用しても、完全な適用は実行されません。
  - [ルール更新のインポート完了後にアクセスコントロールポリシーを再適用する (Reapply access control policies after the rule update import completes)] を選択すると、アクセスコントロールポリシー、ネットワーク解析ポリシー、ファイルポリシーは自動的に再適用されますが、侵入ポリシーは再適用されません。このオプションを選択すると、変更されたアクセスコントロールの詳細設定のデフォルト値もすべて更新されます。ネットワーク分析ポリシーを親のアクセスコントロールポリシーから切り離して適用することはできないため、ネットワーク分析ポリシーでプリプロセッサ設定を更新する場合は、アクセスコントロールポリシーを再適用する**必要があります**。
- 手順 5** [インポート (Import)] をクリックします。
- ルールの更新がインストールされ、[ルール アップデート ログ (Rule Update Log)] 詳細ビューが表示されます。[\[ルール アップデートのインポート ログ \(Rule Update Import Log\)\] 詳細ビューについて \(46-21 ページ\)](#) を参照してください。また、システムは前の手順で指定した通りにポリシーを適用します。[設定変更の展開 \(4-14 ページ\)](#) および [侵入ポリシーの適用 \(26-8 ページ\)](#) を参照してください。



**(注)** ルール更新のインストール中にエラーメッセージが表示された場合は、サポートに連絡してください。

## 再帰的なルール更新の使用

**ライセンス:**任意 (Any)

[ルールのアップデート (Rule Updates)] ページを使用して、ルール更新を日次、週次、または月次ベースでインポートすることができます。

ルール更新のインポートに該当するサブタスクは、ダウンロード、インストール、ベースポリシーの更新、ポリシーの再適用の順序で実行されます。1つのサブタスクが完了すると、次のサブタスクが開始されます。適用できるのは、再帰的なインポートが設定されている ASA FirePOWER モジュールで以前に適用されたポリシーのみであることに注意してください。

再帰的なルール更新をスケジュールするには、次の手順を実行します。

- 手順 1** [設定 (Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定 (ASA FirePOWER Configuration)] > [更新 (Updates)] の順に選択し、[ルールの更新 (Rule Updates)] タブを選択します。  
[ルールのアップデート (Rule Updates)] ページが表示されます。
-  **ヒント** [ルール エディタ (Rule Editor)] ページ ([設定 (Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定 (ASA FirePOWER Configuration)] > [ポリシー (Policies)] > [侵入ポリシー (Intrusion Policy)] > [ルール エディタ (Rule Editor)]) で [ルールのインポート (Import Rules)] をクリックすることもできます。
- 手順 2** 必要に応じて、[すべてのローカル ルールを削除 (Delete All Local Rules)] をクリックして、[OK] をクリックし、作成またはインポートしたすべてのユーザ定義ルールを削除済みフォルダに移動します。詳細については、[カスタム ルールの削除 \(30-113 ページ\)](#) を参照してください。
- 手順 3** [ルール アップデートの再帰的なインポートを有効にする (Enable Recurring Rule Update Imports)] を選択します。  
ページが展開され、再帰的なインポートを設定するためのオプションが表示されます。[ルール アップデートの再帰的なインポート (Recurring Rule Update Imports)] セクションの見出しの下に、インポート ステータスに関するメッセージが表示されます。設定を保存すると、再帰的なインポートが有効になります。
-  **ヒント** 再帰的なインポートを無効にするには、[ルール アップデートの再帰的なインポートを有効にする (Enable Recurring Rule Update Imports)] チェック ボックスをオフにして [保存 (Save)] をクリックします。
- 手順 4** [インポート頻度 (Import Frequency)] フィールドで、ドロップダウンリストから [日次 (Daily)]、[週次 (Weekly)]、または [月次 (Monthly)] を選択します。  
インポート間隔として週次または月次を選択した場合は、表示されるドロップダウン リストで、ルールの更新をインポートする曜日または日付を選択します。選択項目をクリックするか、または選択項目の最初の文字または数字を 1 回以上入力して Enter を押すことで、再帰タスクのドロップダウン リストから選択できます。
- 手順 5** [インポート頻度 (Import Frequency)] フィールドで、再帰的なルール更新のインポートを開始するタイミングを指定します。
- 手順 6** オプションで、更新の完了後にポリシーを再適用します。
- 侵入ポリシーを自動的に再適用するには、[ルール更新のインポート完了後に侵入ポリシーを再適用する (Reapply intrusion policies after the rule update import completes)] を選択します。他のアクセスコントロールの設定を更新せずに、ルールとその他の変更された侵入ポリシーの設定を更新する場合は、このオプションだけを選択します。侵入ポリシーをアクセスコントロール ポリシーとともに再適用するには、このオプションを選択する **必要があります**。この場合、アクセスコントロールポリシーを再適用しても、完全な適用は実行されません。
  - アクセスコントロールポリシーとそれに関連する SSL ポリシー、ネットワーク分析ポリシー、およびファイルポリシーを自動的に再適用し、侵入ポリシーを再適用しない場合は、[ルール更新のインポート完了後にアクセスコントロールポリシーを再適用する (Reapply access control policies after the rule update import completes)] を選択します。このオプションを選択すると、変更されたアクセスコントロールの詳細設定のデフォルト値もすべて更新されます。ネットワーク分析ポリシーを親のアクセスコントロールポリシーから切り離して適用することはできないため、ネットワーク分析ポリシーでプリプロセス設定を更新する場合は、アクセスコントロールポリシーを再適用する **必要があります**。

- 手順 7** [保存(Save)] をクリックし、設定を使用した再帰的なルール更新のインポートを有効にします。
- [ルール アップデートの再帰的なインポート (Recurring Rule Update Imports)] セクションの見出しの下ステータス メッセージが変わり、ルールの更新がまだ実行されていないことが示されます。予定時刻になると、前の手順で指定した通りにシステムはルールの更新をインストールし、ポリシーを適用します。[設定変更の展開 \(4-14 ページ\)](#) および [侵入ポリシーの適用 \(26-8 ページ\)](#) を参照してください。

インポート前またはインポート中にも、ログオフしたり、他のタスクを実行したりできます。インポート中に [ルール アップデート ログ (Rule Update Log)] にアクセスすると、赤色のステータス アイコン (❗) が表示され、[ルール アップデート ログ (Rule Update Log)] 詳細ビューに表示されるメッセージを確認できます。ルール更新のサイズと内容によっては、ステータス メッセージが表示されるまでに数分かかることがあります。詳細については、[ルール更新ログの表示 \(46-18 ページ\)](#) を参照してください。



- (注)** ルール更新のインストール中にエラー メッセージが表示された場合は、サポートに連絡してください。

## ローカルルールファイルのインポート

### ライセンス:任意 (Any)

ローカルルールは、ASCII または UTF-8 エンコードのプレーン テキスト ファイルとしてローカル マシンからインポートされるカスタムの標準テキスト ルールです。Snort ユーザ マニュアル (<http://www.snort.org> で入手可能) の指示に従って、ローカルルールを作成することができます。

ローカルルールのインポートについて、次の点に注意してください。

- テキスト ファイル名には英数字とスペースを使用できますが、下線(\_)、ピリオド(.)、ダッシュ(-) 以外の特殊記号は使用できません。
- ジェネレータ ID (GID) を指定する必要はありません。GID を指定する場合は、標準テキストルールに対しては GID 1、機密データルールに対しては 138 のみ指定できます。
- 初めてルールをインポートするときには、Snort ID (SID) またはリビジョン番号を指定しないでください。これにより、削除されたルールを含む、他のルールの SID との競合が回避されます。

システムはルールに対して、1000000 以上の次に使用できるカスタム ルール SID、およびリビジョン番号の 1 を自動的に割り当てます。

- 以前にインポートしたローカルルールの更新バージョンをインポートする場合には、システムによって割り当てられた SID、および現在のリビジョン番号よりも大きいリビジョン番号を含める必要があります。

現行のローカルルールのリビジョン番号を表示するには、[ルール エディタ (Rule Editor)] ページ ([ポリシー (Policies)] > [侵入ポリシー (Intrusion Policy)] > [ルール エディタ (Rule Editor)]) を表示し、ローカルルールのカテゴリをクリックしてフォルダを展開し、ルールの隣にある [編集 (Edit)] をクリックします。

- システムによって割り当てられた SID と現行のリビジョン番号よりも大きいリビジョン番号を使用してルールをインポートすることで、削除したローカルルールを元に戻すことができます。ローカルルールを削除すると、システムは自動的にリビジョン番号を増やすことに注意してください。これは、ローカルルールを元に戻すための方法です。

削除されたローカルルールのリビジョン番号を表示するには、[ルール エディタ (Rule Editor)] ページ ([ポリシー (Policies)] > [侵入ポリシー (Intrusion Policy)] > [ルール エディタ (Rule Editor)]) を表示し、削除されたルール カテゴリをクリックしてフォルダを展開し、ルールの隣にある [編集 (Edit)] をクリックします。

- 2147483647 よりも大きい SID を持つルールが含まれているルールファイルはインポートできません。この場合、インポートが失敗します。
- 64 文字を超える送信元または宛先のポートのリストが含まれているルールをインポートすると、そのインポートは失敗します。
- インポートしたローカルルールのステータスは常に無効に設定されます。これらのローカルルールを侵入ポリシーで使用するには、事前に手動でそのステータスを設定する必要があります。詳細については、[ルール状態の設定 \(27-22 ページ\)](#) を参照してください。
- ファイル内のルールに、エスケープ文字が含まれていないことを確認する必要があります。
- ルール インポータでは、すべてのカスタムルールを ASCII または UTF-8 エンコードでインポートする必要があります。
- インポートされたすべてのローカルルールは、ローカルルール カテゴリに自動的に保存されます。
- 削除されたすべてのローカルルールは、ローカルルール カテゴリから、削除されたルール カテゴリへ移動されます。
- システムは、単一のシャープ文字 (#) で始まるローカルルールをインポートします。
- また、二重のシャープ文字 (##) で始まるローカルルールは無視し、インポートしません。
- 非推奨の `threshold` キーワードと侵入イベントしきい値機能を組み合わせて使用しているローカルルールをインポートして、侵入ポリシーで有効にすると、ポリシーの検証に失敗します。詳細については、[イベントしきい値の設定 \(27-25 ページ\)](#) を参照してください。

**ローカルルールファイルをインポートするには、次の手順を実行します。**

**手順 1** [ポリシー (Policies)] > [侵入ポリシー (Intrusion Policy)] > [ルール エディタ (Rule Editor)] の順に選択します。

[ルール エディタ (Rule Editor)] ページが表示されます。

**手順 2** [ルールのインポート (Import Rules)] をクリックします。

[ルールのインポート (Import Rules)] ページが表示されます。



**ヒント** [システム (System)] > [更新 (Updates)] を選択して、[ルールの更新 (Rule Updates)] タブを選択することもできます。

**手順 3** [アップロードおよびインストールするルール アップデートまたはテキスト ルール ファイル (Rule Update or text rule file to upload and install)] を選択して、[ファイルの選択 (Choose File)] をクリックし、ルール ファイルにナビゲートします。この方法でアップロードされたすべてのルールは、ローカルルール カテゴリに保存されることに注意してください。



## ヒント

ASCII または UTF-8 エンコーディングによるプレーン テキスト ファイルのみをインポートできます。

## 手順 4

[インポート (Import)] をクリックします。

ルール ファイルがインポートされます。侵入ポリシーで、適切なルールが有効になっていることを確認してください。影響を受けるポリシーが次に適用されるまで、ルールはアクティブにはなりません。



## (注)

システムは、侵入ポリシーを適用するまで、インスペクションに対して新しいルールセットを使用しません。手順については、[設定変更の展開 \(4-14 ページ\)](#) を参照してください。

## ルール更新ログの表示

ライセンス:任意 (Any)

ASA FirePOWER モジュールは、ユーザがインポートする各ルール更新およびローカル ルール ファイルごとに 1 つのレコードを生成します。

各レコードにはタイム スタンプ、ファイルをインポートしたユーザの名前、およびインポートが正常に終了したか失敗したかを示すステータス アイコンが含まれています。ユーザは、インポートしたすべてのルール更新とローカル ルール ファイルのリストを管理したり、リストからレコードを削除したり、インポートしたすべてのルールとルール更新コンポーネントに関する詳細レコードにアクセスすることができます。[ルール アップデート ログ (Rule Update Log)] で実行できる操作を次の表で説明します。

表 46-2 [ルール アップデート ログ (Rule Update Log)] のアクション

目的	操作
テーブルのカラムの内容について詳しく調べる	<a href="#">[ルール アップデート ログ (Rule Update Log)] の表について (46-19 ページ)</a> で詳細を参照してください。
インポート ログからインポート ファイルレコード (ファイルに含まれているすべてのオブジェクトについて削除されたレコードも含めて) を削除する	インポート ファイルでファイル名の隣にある削除アイコン (  ) をクリックします。  (注) ログからファイルを削除しても、インポート ファイルにインポートされているオブジェクトはいずれも削除されませんが、インポート ログレコードのみは削除されます。
ルール更新またはローカル ルール ファイルにインポートされている各オブジェクトの詳細を表示する	インポート ファイルでファイル名の隣にある表示アイコン (  ) をクリックします。

詳細については、次の各項を参照してください。

- [ルール アップデート ログ (Rule Update Log)] の表について (46-19 ページ) では、インポートするルール更新およびローカル ルール ファイルのリスト内のフィールドについて説明します。
- [ルール アップデートのインポート ログ (Rule Update Import Log)] の詳細の表示 (46-20 ページ) では、ルール更新またはローカル ルール ファイルにインポートされた各オブジェクトの詳細レコードについて説明します。
- [ルール アップデートのインポート ログ (Rule Update Import Log)] 詳細ビューについて (46-21 ページ) では、[ルール アップデート ログ (Rule Update Log)] 詳細ビューの各フィールドについて説明します。

[ルール アップデート ログ (Rule Update Log)] を表示するには、次の手順を実行します。

- 手順 1** [設定 (Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定 (ASA FirePOWER Configuration)] > [更新 (Updates)] の順に選択し、[ルールの更新 (Rule Updates)] タブを選択します。  
[ルールのアップデート (Rule Updates)] ページが表示されます。



**ヒント**

[ルール エディタ (Rule Editor)] ページ ([設定 (Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定 (ASA FirePOWER Configuration)] > [ポリシー (Policies)] > [侵入ポリシー (Intrusion Policy)] > [ルール エディタ (Rule Editor)]) で [ルールのインポート (Import Rules)] をクリックすることもできます。

- 手順 2** [ルール アップデート ログ (Rule Update Log)] をクリックします。  
[ルール アップデート ログ (Rule Update Log)] ページが表示されます。このページには、インポートされた各ルール更新とローカル ルール ファイルが示されています。

## [ルール アップデート ログ (Rule Update Log)] の表について

ライセンス:任意 (Any)

次の表で、ユーザがインポートするルール更新およびローカル ルール ファイルのリストのフィールドについて説明します。

**表 46-3** [ルール アップデート ログ (Rule Update Log)] のフィールド

フィールド	説明
要約	インポート ファイルの名前。インポートが失敗した場合は、ファイル名の下に、失敗した理由の簡単な説明が表示されます。
時刻 (Time)	インポートが開始された日時。
ユーザ ID (User ID)	インポートをトリガーとして使用したユーザ名。

表 46-3 [ルール アップデート ログ (Rule Update Log)] のフィールド (続き)

フィールド	説明
ステータス (Status)	<p>インポートの状態を表します</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>正常終了 (🟢)</li> <li>失敗、または実行中 (🔴)</li> </ul> <p><b>ヒント</b> インポート中には [ルール アップデート ログ (Rule Update Log)] ページで、正常終了しなかった、または完了していないことを示す赤いステータス アイコンが表示され、インポートが正常終了した場合のみこれが緑色のアイコンに変わります。</p>

ルール更新またはファイル名の隣にある表示アイコン (🔍) をクリックして、ルール更新またはローカルルールファイルの [ルール アップデート ログ (Rule Update Log)] 詳細ページを表示するか、または削除アイコン (🗑️) をクリックして、ファイルレコード、およびファイルと一緒にインポートされたすべての詳細オブジェクトレコードを削除します。



ヒント

ルール更新のインポートの進行中に示される、インポートの詳細を表示することができます。

## [ルール アップデートのインポート ログ (Rule Update Import Log)] の詳細の表示

ライセンス:任意 (Any)

[ルール アップデートのインポート ログ (Rule Update Import Log)] 詳細ビューには、ルール更新またはローカルルールファイルにインポートされた各オブジェクトの詳細レコードが表示されます。表示されるレコードのうち、自分のニーズに合う情報のみを含むカスタムワークフローまたはレポートを作成することもできます。

次の表では、[ルール アップデートのインポート ログ (Rule Update Import Log)] 詳細ビューで実行できる特定のアクションについて説明します。

表 46-4 [ルール アップデートのインポート ログ (Rule Update Import Log)] 詳細ビューのアクション

目的	操作
テーブルのカラムの内容について詳しく調べる	[ <a href="#">ルール アップデートのインポート ログ (Rule Update Import Log)</a> ] 詳細ビューについて (46-21 ページ) で詳細を参照してください。

[ルール アップデートのインポート ログ (Rule Update Import Log)] 詳細ビューを表示するには、次の手順を実行します。

手順 1

[設定 (Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定 (ASA FirePOWER Configuration)] > [更新 (Updates)] の順に選択し、[ルールの更新 (Rule Updates)] タブを選択します。

[ルールのアップデート (Rule Updates)] ページが表示されます。



ヒント

[ルール エディタ (Rule Editor)] ページ ([設定 (Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定 (ASA FirePOWER Configuration)] > [ポリシー (Policies)] > [侵入ポリシー (Intrusion Policy)] > [ルール エディタ (Rule Editor)]) で [ルールのインポート (Import Rules)] をクリックすることもできます。

- 手順 2** [ルール アップデート ログ (Rule Update Log)] をクリックします。  
[ルール アップデート ログ (Rule Update Log)] ページが表示されます。
- 手順 3** 表示する詳細レコードが含まれているファイルの隣にある表示アイコン(🔍)をクリックします。  
詳細レコードのテーブルビューが表示されます。

## [ルール アップデートのインポート ログ (Rule Update Import Log)] 詳細ビューについて

### ライセンス:任意 (Any)

ルール更新またはローカルルールファイルにインポートされた各オブジェクトの詳細レコードを表示することができます。以下の表で、[ルール アップデート ログ (Rule Update Log)] 詳細ビューのフィールドについて説明します。

**表 46-5** [ルール アップデートのインポート ログ (Rule Update Import Log)] 詳細ビューのフィールド

フィールド	説明
時刻 (Time)	インポートが開始された日時。
[名前 (Name)]	インポートされたオブジェクトの名前。ルールの場合はルールの [メッセージ (Message)] フィールドに対応した名前、ルール更新コンポーネントの場合はコンポーネント名です。
タイプ (Type)	インポートされたオブジェクトのタイプで、有効な値は次のいずれかです。 <ul style="list-style-type: none"> <li>[ルール更新コンポーネント (rule update component)] (ルール パックやポリシー パックなどのインポートされたコンポーネント)</li> <li>[ルール (rule)] (ルール用。新しいルールまたは更新されたルール。バージョン 5.0.1 では、廃止された update 値の代わりにこの値が使用されます)。</li> <li>[ポリシー適用 (policy apply)] (インポートに対して [ルール更新のインポート完了後に侵入ポリシーを再適用する (Reapply intrusion policies after the rule update import completes)] オプションが有効だった場合)</li> </ul>
アクション (Action)	オブジェクト タイプについて、次のいずれかが発生していることを示します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>[新規 (new)] (ルールで、この ASA FirePOWER モジュールにルールが最初に格納された場合)</li> <li>[変更済み (changed)] (ルール更新コンポーネントまたはルール用。ルール更新コンポーネントが変更された場合、またはルールのリビジョン番号が大きく、GID と SID が同じ場合)</li> <li>[競合 (collision)] (ルール更新コンポーネントまたはルールで、既存のコンポーネントまたはルールとリビジョンの競合によりインポートがスキップされた場合)</li> <li>[削除済み (deleted)] (ルール用。ルール更新からルールが削除された場合)</li> <li>[有効 (enabled)] (ルール更新の編集で、プリプロセッサ、ルール、または他の機能が、システム提供ポリシーで有効になっている場合)</li> <li>[無効 (disabled)] (ルールで、システム提供ポリシーでルールが無効になっている場合)</li> <li>[ドロップ (drop)] (ルールで、システム提供ポリシーでルールが [ドロップしてイベントを生成する (Drop and Generate Events)] に設定されている場合)</li> <li>[エラー (error)] (ルール更新またはローカルルールファイル用。インポートに失敗した場合)</li> <li>[適用 (apply)] (インポートに対して [ルール更新のインポート完了後に侵入ポリシーを再適用する (Reapply intrusion policies after the Rule Update import completes)] オプションが有効だった場合)</li> </ul>

表 46-5 [ルール アップデートのインポート ログ(Rule Update Import Log)] 詳細ビューのフィールド(続き)

フィールド	説明
デフォルト アクション(Default Action)	ルールの更新によって定義されたデフォルトのアクション。インポートされたオブジェクトのタイプが [ルール(rule)] の場合、デフォルトのアクションは [通過(Pass)]、[アラート(Alert)]、または [ドロップ(Drop)] になります。インポートされた他のすべてのオブジェクト タイプには、デフォルトのアクションはありません。
GID	ルールのジェネレータ ID。例: 1(標準テキスト ルール)、3(共有オブジェクトのルール)。
SID	ルールの SID。
Rev	ルールのリビジョン番号。
ポリシー	インポートされたルールの場合、このフィールドには [すべて(All)] が表示されます。これは、そのインポートされたルールがすべてのシステム提供侵入ポリシーに含まれていたことを示しています。インポートされた他のタイプのオブジェクトについては、このフィールドは空白です。
詳細(Details)	コンポーネントまたはルールに対する一意の文字列。ルールの場合、変更されたルールの GID、SID、および旧リビジョン番号は、previously (GID:SID:Rev) と表示されます。変更されていないルールについては、このフィールドは空白です。
メンバー数(Count)	各レコードのカウント(1)。テーブルが制限されており、[ルール アップデート ログ(Rule Update Log)] 詳細ビューがデフォルトでルール更新レコードに制限されている場合は、テーブルビューに [カウント(Count)] フィールドが表示されます。

## 位置情報データベースの更新

### ライセンス:任意(Any)

シスコ 位置情報データベース(GeoDB)は、ルーティング可能な IP アドレスに関連付けられている地理データのデータベースです。ASA FirePOWER モジュールでは、国および大陸を使用できます。検出された IP アドレスと一致する GeoDB 情報が検出された場合は、その IP アドレスに関連付けられている位置情報を表示できます。シスコでは、GeoDB の定期的な更新を提供しています。

GeoDB を更新するには、[位置情報の更新(Geolocation Updates)] ページ([設定(Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定(ASA FirePOWER Configuration)] > [更新(Updates)] > [位置情報の更新(Geolocation Updates)])を使用します。GeoDB の更新をアップロードすると、このページに表示されます。

インストールには通常 30 ~ 40 分かかります。GeoDB の更新によって他のシステム機能(進行中の位置情報収集など)が中断されることはありませんが、更新が完了するまでシステム リソースが消費されます。更新を計画する場合には、この点について考慮してください。

この項では、手動による GeoDB の更新を計画および実行する方法について説明します。自動更新機能を利用して GeoDB の更新をスケジュールすることもできます。詳細については、[位置情報データベースの更新の自動化\(42-5 ページ\)](#)を参照してください。

位置情報データベースを更新するには、次の手順を実行します。

- 
- 手順 1** [設定 (Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定 (ASA FirePOWER Configuration)] > [更新 (Updates)] の順に選択します。
- [製品アップデート (Product Updates)] ページが表示されます。
- 手順 2** [位置情報の更新 (Geolocation Updates)] タブをクリックします。
- [位置情報の更新 (Geolocation Updates)] ページが表示されます。
- 手順 3** 更新をアップロードします。
- ASA FirePOWER モジュールがインターネットにアクセスできる場合は、[位置情報の更新をサポート サイトからダウンロードおよびインストールする (Download and install geolocation update from the Support Site)] をクリックして、以下のサポート サイトのいずれかで最新の更新を確認します。
    - Sourcefire: (<https://support.sourcefire.com/>)
    - シスコ: (<http://www.cisco.com/cisco/web/support/index.html>)
  - ASA FirePOWER モジュールがインターネットにアクセスできない場合は、以下のサポート サイトのいずれかから更新を手動でダウンロードして、[位置情報の更新をアップロードおよびインストールする (Upload and install geolocation update)] をクリックします。[ファイルの選択 (Choose File)] をクリックして、その更新に移動して選択し、[インポート (Import)] をクリックします。
    - Sourcefire: (<https://support.sourcefire.com/>)
    - シスコ: (<http://www.cisco.com/cisco/web/support/index.html>)



---

**(注)** [位置情報の更新 (Geolocation Updates)] ページで [位置情報の更新をサポート サイトからダウンロードおよびインストールする (Download and install geolocation update from the Support Site)] をクリックするか、または手動で、サポート サイトから更新を直接ダウンロードします。電子メールで更新ファイルを転送すると、破損する可能性があります。

---

更新プロセスが開始されます。更新インストールの平均時間は 30 ～ 40 分です。更新の進捗は、タスク キュー ([モニタリング (Monitoring)] > [ASA FirePOWER モニタリング (ASA FirePOWER Monitoring)] > [タスクのステータス (Task Status)]) でモニタできます。

- 手順 4** 更新が終了したら、[位置情報の更新 (Geolocation Updates)] ページに戻り、GeoDB のビルド番号が、インストールした更新と一致していることを確認します。
- GeoDB を更新すると、GeoDB の以前のバージョンが上書きされ、すぐに有効になります。展開全体で GeoDB の更新が有効になるには数分かかることがあります。更新後にアクセス コントロール ポリシーを再適用する必要はありません。
-

■ ルール更新およびローカル ルール ファイルのインポート



## システムのモニタリング

ASA FirePOWER モジュールは、日常のシステム管理をサポートする多くの便利なモニタリング機能を、単一のページ上で提供します。たとえば、[[ホスト統計情報\(Host Statistics\)](#)] ページで、基本的なホストの統計情報をモニタできます。次の各項では、システムに備わっているモニタリング機能について詳しく説明します。

- [ホスト統計情報の表示\(47-1 ページ\)](#) では、次のようなホスト情報の表示方法について説明します。
- システム稼働時間
- ディスクおよびメモリの使用状況
- システム プロセス
- 侵入イベント情報
- [システム ステータスとディスク領域使用率のモニタリング\(47-2 ページ\)](#) では、基本的なイベントおよびディスク パーティションの情報を表示する方法について説明します。
- [システム プロセス ステータスの表示\(47-3 ページ\)](#) では、基本プロセスのステータスを表示する方法について説明します。
- [実行されるプロセスについて\(47-5 ページ\)](#) では、アプライアンスで実行する基本システムプロセスについて説明します。

## ホスト統計情報の表示

ライセンス:任意(Any)

[[統計情報\(Statistics\)](#)] ページには、次の内容の現在のステータスが表示されます。

- 一般的なホスト統計情報。詳細については、[ホスト統計情報](#)の表を参照してください
- 侵入イベント情報(Protection が必要)。詳細については、[イベントの表示\(37-1 ページ\)](#)を参照してください

次の表に、[[統計情報\(Statistics\)](#)] ページにリストされるホスト統計情報を示します。

表 47-1 ホスト統計情報

カテゴリ (Category)	説明
時刻 (Time)	システムの現在の時刻。
Uptime (アップタイム)	システムが前回起動してから経過した日数 (該当する場合)、時間数、および分数。
メモリ使用率 (Memory Usage)	使用中のシステム メモリの割合。
負荷平均 (Load Average)	直前の 1 分間、5 分間、15 分間の CPU キュー内の平均プロセス数。
ディスク使用率 (Disk Usage)	使用中のディスクの割合。詳細なホスト統計情報を表示するには、矢印をクリックします。詳細については、 <a href="#">システム ステータスとディスク領域使用率のモニタリング (47-2 ページ)</a> を参照してください。
プロセス (Processes)	システムで実行されているプロセスの概要。詳細については、 <a href="#">システム プロセス ステータスの表示 (47-3 ページ)</a> を参照してください。

**[統計情報 (Statistics)] ページを表示するには、次の手順を実行します。**

- 手順 1** [モニタリング (Monitoring)] > [ASA FirePOWER モニタリング (ASA FirePOWER Monitoring)] > [統計情報 (Statistics)] の順に選択します。  
[統計情報 (Statistics)] ページが表示されます。

## システム ステータスとディスク領域使用率のモニタリング

ライセンス:任意 (Any)

[統計情報 (Statistics)] ページの [ディスク使用率 (Disk Usage)] セクションは、カテゴリ別およびパーティション ステータス別に、ディスク使用量のクイック概要を示します。マルウェア ストレージ パックがデバイスにインストールされている場合、そのパーティション ステータスも確認できます。このページを定期的にモニタして、システム プロセスおよびデータベースで十分なディスク領域が使用可能であることを確認できます。

**ディスク使用量情報にアクセスするには、次の手順に従います。**

- 手順 1** [モニタリング (Monitoring)] > [ASA FirePOWER モニタリング (ASA FirePOWER Monitoring)] > [統計情報 (Statistics)] の順に選択します。  
[統計情報 (Statistics)] ページが表示されます。  
ディスク使用量カテゴリの詳細については、[\[ディスク使用率 \(Disk Usage\)\] ウィジェットについて \(40-4 ページ\)](#)を参照してください。

**手順 2** 展開するには、[合計(Total)]の横にある下矢印をクリックします。

[ディスク使用率(Disk Usage)] セクションが展開され、パーティションの使用状況が表示されます。マルウェア ストレージ パックがインストールされている場合は、/var/storage パーティションの使用状況も表示されます。

## システム プロセス ステータスの表示

ライセンス:任意(Any)

[ホスト統計情報(Host Statistics)] ページの [プロセス(Processes)] セクションでは、アプライアンスで現在実行中のプロセスを表示できます。これは、一般的なプロセス情報と、実行中の各プロセスに固有の情報を提供します。

次の表に、プロセス リストに表示される各列を示します。

**表 47-2** プロセス ステータス

カラム (Column)	説明
Pid	プロセス ID 番号
[ユーザ名 (Username)]	プロセスを実行しているユーザまたはグループの名前
Pri	プロセスの優先度
Nice	<i>nice</i> 値。プロセスのスケジューリング優先度を示す値です。値は 20(最も高い優先度)から 19(最も低い優先度)までの範囲になります
Size	プロセスで使用されるメモリ サイズ(値の後ろにメガバイトを表す m がいない場合はキロバイト単位)
Res	メモリ内の常駐ページング ファイルの量(値の後ろにメガバイトを表す m がいない場合はキロバイト単位)
State	プロセスの状態: <ul style="list-style-type: none"> <li>• D:プロセスが中断不能スリープ状態(通常は入出力)にある</li> <li>• N:プロセスの <i>nice</i> 値が正の値</li> <li>• R:プロセスが実行可能である(実行するキュー上で)</li> <li>• S:プロセスがスリープモードにある</li> <li>• T:プロセスがトレースまたは停止されている</li> <li>• W:プロセスがページングしている</li> <li>• X:プロセスがデッド状態である</li> <li>• Z:プロセスが機能していない</li> <li>• &lt;:プロセスの <i>nice</i> 値が負の値</li> </ul>
時刻(Time)	プロセスが実行されてきた時間の長さ(時間数:分数:秒数)

表 47-2 プロセス ステータス(続き)

カラム (Column)	説明
Cpu	プロセスが使用している CPU の割合
コマンド (Command)	プロセスの実行可能ファイル名

プロセス リストを展開するには、次の手順に従います。

**手順 1** [モニタリング (Monitoring)] > [ASA FirePOWER モニタリング (ASA FirePOWER Monitoring)] > [統計情報 (Statistics)] の順に選択します。

[統計情報 (Statistics)] ページが表示されます。

**手順 2** [プロセス (Processes)] の横にある下矢印をクリックします。

プロセス リストが展開され、実行中のタスクの数やタイプ、現在の時刻、現在のシステム稼働時間、システムの負荷平均、CPU、メモリ、およびスワップ情報などの、一般的なプロセス ステータス情報と、実行中の各プロセスに関する固有の情報がリストされます。

[CPU (Cpu(s))] には、以下の CPU 使用状況情報がリストされます。

- ユーザ プロセスの使用状況の割合
- システム プロセスの使用状況の割合
- nice 使用状況の割合 (高い優先度を示す、負の nice 値を持つプロセスの CPU 使用状況)  
nice 値は、システム プロセスのスケジュールされた優先度を示しており、20 (最も高い優先度) から 19 (最も低い優先度) の範囲の値になります。
- アイドル状態の使用状況の割合

[メモリ (Mem)] には、以下のメモリ使用状況情報がリストされます。

- メモリ内の合計キロバイト数
- メモリ内の使用キロバイト数の合計
- メモリ内の空きキロバイト数の合計
- メモリ内のバッファに書き出されたキロバイト数の合計

[スワップ (Swap)] には、以下のスワップ使用状況情報がリストされます。

- スワップ内の合計キロバイト数
- スワップ内の使用キロバイト数の合計
- スワップ内の空きキロバイト数の合計
- スワップ内のキャッシュされたキロバイト数の合計



(注) アプライアンスで実行されるプロセスのタイプの詳細については、[実行されるプロセスについて \(47-5 ページ\)](#) を参照してください。

プロセス リストを折りたたむには、次の手順に従います。

- 手順 1** [プロセス (Processes)] の横にある上矢印をクリックします。  
プロセス リストが折りたたまれます。

## 実行されるプロセスについて

**ライセンス:**任意 (Any)

アプライアンスで実行されるプロセスには、デーモンと実行可能ファイルの 2 種類があります。デーモンは常に実行され、実行可能ファイルは必要に応じて実行されます。

詳細については、次の各項を参照してください。

- [システム デーモンについて \(47-5 ページ\)](#)
- [実行可能ファイルおよびシステム ユーティリティについて \(47-6 ページ\)](#)

## システム デーモンについて

**ライセンス:**任意 (Any)

デーモンは、アプライアンスで継続的に実行されます。これにより、サービスが使用可能になり、必要に応じてプロセスが生成されるようになります。次の表では、[プロセスのステータス (Process Status)] ページに表示されるデーモンをリストし、その機能について簡単に説明しています。



**(注)** 次の表は、アプライアンスで実行される可能性があるすべてのプロセスの包括的なリストではありません。

**表 47-3** システム デーモン

デーモン	説明
crond	スケジュールされたコマンド (cron ジョブ) の実行を管理します
dhclient	ダイナミック ホスト IP アドレッシングを管理します
httpd	HTTP (Apache Web サーバ) プロセスを管理します
httpsd	HTTPS (SSL を使用した Apache Web サーバ) サービスを管理し、SSL および有効な証明書の認証が機能しているかチェックし、アプライアンスへの安全な Web アクセスを提供するためにバックグラウンドで実行します
keventd	Linux カーネルのイベント通知メッセージを管理します
klogd	Linux カーネル メッセージのインターセプションおよびロギングを管理します
kswapd	Linux カーネルのスワップ メモリを管理します
kupdated	ディスクの同期を実行する、Linux カーネルの更新プロセスを管理します
mysqld	ASA FirePOWER モジュール データベース プロセスを管理します
ntpd	Network Time Protocol (NTP) プロセスを管理します

## ■ 実行されるプロセスについて

表 47-3 システム デーモン(続き)

デーモン	説明
午後	すべてのCiscoプロセスを管理し、必要なプロセスを始動し、予期せずに失敗したプロセスをすべて再始動します
reportd	レポートを管理します
safe_mysqlld	データベースのセーフ モード運用を管理し、エラーが発生した場合にはデータベースデーモンを再始動し、ランタイム情報をファイルに記録します
sfmgr	アプライアンスへの sftunnel 接続を使用して、リモートでアプライアンスを管理および設定するための RPC サービスを提供します
sftroughd	着信ソケットで接続をリッスンしてから、正しい実行可能ファイル(通常は、Cisco メッセージブローカ sfmb)を呼び出して要求を処理します
sftunnel	リモート アプライアンスとの通信を必要とするすべてのプロセスに対し、安全な通信チャネルを提供します。
sshd	セキュア シェル (SSH) プロセスを管理し、アプライアンスへの SSH アクセスを提供するためにバックグラウンドで実行します
syslogd	システム ロギング (syslog) プロセスを管理します

## 実行可能ファイルおよびシステム ユーティリティについて

ライセンス:任意 (Any)

システム上には、他のプロセスまたはユーザ操作によって実行される実行可能ファイルが数多く存在します。次の表に、[プロセス ステータス (Process Status)] ページで表示される実行可能ファイルについて説明します。

表 47-4 システムの実行可能ファイルおよびユーティリティ

実行可能ファイル	説明
awk	awk プログラミング言語で作成されたプログラムを実行するユーティリティ
bash	GNU Bourne-Again シェル
cat	ファイルを読み取り、コンテンツを標準出力に書き込むユーティリティ
chown	ユーザおよびグループのファイル権限を変更するユーティリティ
chsh	デフォルトのログイン シェルを変更するユーティリティ
cp	ファイルをコピーするユーティリティ
df	アプライアンスの空き領域の量をリストするユーティリティ
エコー	コンテンツを標準出力に書き込むユーティリティ
egrep	指定された入力を、ファイルおよびフォルダで検索するユーティリティ。標準 grep でサポートされていない正規表現の拡張セットをサポートします
検索	指定された入力のディレクトリを再帰的に検索するユーティリティ
grep	指定された入力をファイルとディレクトリで検索するユーティリティ

表 47-4 システムの実行可能ファイルおよびユーティリティ(続き)

実行可能ファイル	説明
halt	サーバを停止するユーティリティ
httpsdctl	セキュアな Apache Web プロセスを処理する
hwclock	ハードウェア クロックへのアクセスを許可するユーティリティ
ifconfig	ネットワーク構成実行可能ファイルを示します。MAC アドレスが常に一定になるようにします
iptables	[アクセス権の設定 (Access Configuration)] ページに加えられた変更に基づいてアクセス制限を処理します。アクセス権の設定の詳細については、 <a href="#">アプライアンスのアクセス リストの設定(43-4 ページ)</a> を参照してください。
iptables-restore	iptables ファイルの復元を処理します
iptables-save	iptables に対する保存済みの変更を処理します
kill	セッションおよびプロセスを終了するために使用できるユーティリティ
killall	すべてのセッションおよびプロセスを終了するために使用できるユーティリティ
ksh	Korn シェルのパブリック ドメイン バージョン
ロガー	コマンドラインから syslog デーモンにアクセスする方法を提供するユーティリティ
md5sum	指定したファイルのチェックサムとブロック数を印刷するユーティリティ
mv	ファイルを移動(名前変更)するユーティリティ
myisamchk	データベース テーブルの検査および修復を示します
mysql	データベース プロセスを示します。複数のインスタンスが表示されることがあります
openssl	認証証明書の作成を示します
perl	perl プロセスを示します
ps	標準出力にプロセス情報を書き込むユーティリティ
sed	1 つ以上のテキスト ファイルの編集に使用されるユーティリティ
sh	Korn シェルのパブリック ドメイン バージョン
shutdown	アプライアンスをシャットダウンするユーティリティ
sleep	指定された秒数のあいだプロセスを中断するユーティリティ
smtpclient	電子メール イベント通知機能が有効な場合に、電子メール送信を処理するメール クライアント
snmptrap	SNMP 通知機能が有効な場合に、指定された SNMP トラップ サーバに SNMP トラップ データを転送します
snort (Protection が必要)	Snort が動作していることを示します
ssh	アプライアンスへのセキュア シェル (SSH) 接続を示します
sudo	sudo プロセスを示します。これにより、admin 以外のユーザが実行可能ファイルを実行できるようになります

表 47-4 システムの実行可能ファイルおよびユーティリティ(続き)

実行可能ファイル	説明
top	上位の CPU プロセスに関する情報を表示するユーティリティ
touch	指定したファイルへのアクセス時刻や変更時刻を変更するために使用できるユーティリティ
vim	テキスト ファイルの編集に使用されるユーティリティ
wc	指定したファイルの行、ワード、バイトのカウンタを実行するユーティリティ



## バックアップと復元の使用

バックアップと復元は、システム保守プランの重要な部分です。各組織のバックアップ計画は高度に個別化されていますが、ASA FirePOWER モジュールには、障害発生時に復元できるようにデータをアーカイブするためのメカニズムが備わっています。

バックアップと復元に関する次の制限事項に注意してください。

- バックアップは、バックアップを作成する製品バージョンに対してのみ有効です。
- バックアップの復元は、その作成に使用されたものと同じバージョンの ASA FirePOWER モジュール ソフトウェアを実行している場合のみ可能です。



### 注意

バックアップと復元のプロセスは、複数の ASA FirePOWER モジュール間でコンフィギュレーション ファイルをコピーする目的には使用しないでください。コンフィギュレーション ファイルは ASA FirePOWER モジュールを一意的に識別する情報を含むため、共有できません。



### 注意

侵入ルールのアップデートを適用した場合、それらのアップデートはバックアップされません。復元後に、最新のルールのアップデートを適用する必要があります。

アプライアンスまたはローカル コンピュータにバックアップ ファイルを保存できます。

詳細については、次の各項を参照してください。

- バックアップ ファイルの作成については、[バックアップ ファイルの作成\(48-2 ページ\)](#)を参照してください。
- バックアップ作成のテンプレートとして後で使用できるバックアップ プロファイルを作成する方法については、[バックアップ プロファイルの作成\(48-3 ページ\)](#)を参照してください。
- ローカル ホストからバックアップ ファイルをアップロードする方法については、[ローカル ホストからのバックアップのアップロード\(48-4 ページ\)](#)を参照してください。
- アプライアンスにバックアップ ファイルを復元する方法については、[バックアップ ファイルからのアプライアンスの復元\(48-5 ページ\)](#)を参照してください。

# バックアップファイルの作成

ライセンス:任意 (Any)

ASA FirePOWER モジュールのバックアップは、モジュール インターフェイスを使用して実行できます。既存のシステム バックアップを表示して使用するには、[バックアップ管理 (Backup Management)] ページに移動します。イベント データに加えて、アプライアンスの復元に必要なすべてのコンフィギュレーション ファイルを含むバックアップ ファイルを定期的に保存する必要があります。設定の変更をテストする際にもシステムをバックアップして、必要に応じて保存されている設定に戻すことができます。バックアップ ファイルを、アプライアンスに保存するか、ローカル コンピュータに保存するかを選択できます。

アプライアンスに十分なディスク スペースがない場合は、バックアップ ファイルを作成できません。バックアップ プロセスの使用スペースが使用可能なディスク スペースの 90 % を超えると、バックアップに失敗することがあります。必要に応じて、古いバックアップ ファイルを削除するか、古いバックアップ ファイルをアプライアンスの外部に転送してください。

あるいは、バックアップ ファイルが 4GB を超える場合は、SCP 経由でリモート ホストにコピーします。バックアップ ファイルが 4 GB より大きい場合、ローカル コンピュータからバックアップをアップロードすることはできません。



## 注意

セキュリティゾーンとのインターフェイス アソシエーションが設定されている場合、それらのアソシエーションはバックアップされません。それらは、復元後に再設定する必要があります。詳細については、[セキュリティゾーンの操作\(2-37 ページ\)](#)を参照してください。

## ASA FirePOWER モジュールのバックアップ ファイルの作成方法:

- 手順 1 [設定 (Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定 (ASA FirePOWER Configuration)] > [ツール (Tools)] > [バックアップ/復元 (Backup/Restore)] の順に選択します。  
[バックアップ管理 (Backup Management)] ページが表示されます。
- 手順 2 [デバイスのバックアップ (Device Backup)] をクリックします。  
[バックアップの作成 (Create Backup)] ページが表示されます。
- 手順 3 [名前 (Name)] フィールドに、バックアップ ファイルの名前を入力します。英数字、句読記号、およびスペースを使用できます。
- 手順 4 オプションで、バックアップの完了時に通知を受けるためには、[電子メール (Email)] チェックボックスをオンにして、用意されているテキスト ボックスに電子メール アドレスを入力します。



(注) 電子メール通知を受信するには、[メールリレーホストおよび通知アドレスの設定\(43-7 ページ\)](#)で説明されているように、リレーホストを設定する必要があります。

- 手順 5 オプションで、セキュアなコピー (scp) を使用してバックアップ アーカイブを異なるマシンにコピーするには、[完了時にコピー (Copy when complete)] チェックボックスをオンにしてから、用意されているテキスト ボックスに以下の情報を入力します。
  - [ホスト (Host)] フィールドに、バックアップのコピー先となるマシンのホスト名または IP アドレス
  - [パス (Path)] フィールドに、バックアップのコピー先となるディレクトリへのパス

- [ユーザ (User)] フィールドに、リモート マシンへのログインに使用するユーザ名
- [パスワード (Password)] フィールドに、そのユーザ名のパスワードパスワードの代わりに SSH 公開キーを使用してリモート マシンにアクセスする場合は、そのマシンの指定ユーザの `authorized_keys` ファイルに、[SSH 公開キー (SSH Public Key)] フィールドの内容をコピーします。

このオプションをオフにする場合、バックアップ中に使用された一時ファイルがシステムによってリモート サーバに保存されます。このオプションをオンにする場合は、一時ファイルはリモート サーバに保存されません。

**ヒント**

Cisco は、システム障害が発生した場合にアプライアンスを復元できるように、バックアップをリモート ロケーションに定期的に保存することを推奨します。

**手順 6**

次の選択肢があります。

- バックアップ ファイルをアプライアンスに保存するには、[バックアップ開始 (Start Backup)] をクリックします。

バックアップ ファイルは `/var/sf/backup` ディレクトリに保存されます。

バックアップ プロセスが完了すると、[復元データベース (Restoration Database)] ページでファイルを参照できます。バックアップ ファイルを復元する方法については、[バックアップファイルからのアプライアンスの復元\(48-5 ページ\)](#)を参照してください。

- この設定を後で使用できるバックアッププロファイルとして保存するには、[新規保存 (Save As New)] をクリックします。

バックアッププロファイルを変更または削除するには、[設定 (Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定 (ASA FirePOWER Configuration)] > [ツール (Tools)] > [バックアップ/復元 (Backup/Restore)] の順に選択し、次に [バックアッププロファイル (Backup Profiles)] をクリックします。詳細については、[バックアッププロファイルの作成\(48-3 ページ\)](#)を参照してください。

## バックアッププロファイルの作成

ライセンス:任意 (Any)

[バックアッププロファイル (Backup Profiles)] ページを使用して、さまざまな種類のバックアップに使用する設定値を含むバックアッププロファイルを作成できます。後にアプライアンスのファイルをバックアップするときに、これらのプロファイルの 1 つを選択できます。

**ヒント**

[バックアップファイルの作成\(48-2 ページ\)](#)で説明されているようにバックアップ ファイルを作成すると、バックアッププロファイルが自動的に作成されます。

バックアッププロファイルを作成するには、次の手順を実行します。

- 
- 手順 1** [設定 (Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定 (ASA FirePOWER Configuration)] > [ツール (Tools)] > [バックアップ/復元 (Backup/Restore)] の順に選択します。  
[バックアップ管理 (Backup Management)] ページが表示されます。
- 手順 2** [バックアップ プロファイル (Backup Profiles)] タブをクリックします。  
[バックアップ プロファイル (Backup Profiles)] ページが表示されて、既存のバックアップ プロファイルのリストが示されます。
- 
- ヒント**  編集アイコン()をクリックして既存のプロファイルを変更するか、または削除アイコン()をクリックしてリストからプロファイルを削除することができます。
- 
- 手順 3** [プロファイルを作成 (Create Profile)] をクリックします。  
[バックアップの作成 (Create Backup)] ページが表示されます。
- 手順 4** バックアップ プロファイルの名前を入力します。英数字、句読記号、およびスペースを使用できます。
- 手順 5** バックアップ プロファイルを必要に合わせて設定します。  
このページのオプションについては、[バックアップ ファイルの作成 \(48-2 ページ\)](#) を参照してください。
- 手順 6** バックアップ プロファイルを保存するには、[新規保存 (Save As New)] をクリックします。  
[バックアップ プロファイル (Backup Profiles)] ページが表示されて、新しいプロファイルがリストに示されます。
- 

## ローカルホストからのバックアップのアップロード

ライセンス:任意 (Any)

[バックアップ管理 \(Backup Management\)](#) の表で説明されているダウンロード機能を使用してローカルホストにダウンロードしたバックアップファイルは、ASA FirePOWER モジュールにアップロードできます。

バックアップファイルに PKI オブジェクトが含まれている場合、内部 CA と内部証明書オブジェクトに関連付けられた秘密キーは、アップロードの際にランダムに生成されるキーによって再暗号化されます。

- 
- ヒント**  バックアップが 4 GB より大きい場合、ローカルホストからのアップロードはできません。代わりに、バックアップを SCP 経由でリモートホストにコピーし、そこから取得することができます。
-

ローカル ホストからバックアップをアップロードするには、次の手順を実行します。

- 
- 手順 1** [設定 (Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定 (ASA FirePOWER Configuration)] > [ツール (Tools)] > [バックアップ/復元 (Backup/Restore)] の順に選択します。  
[バックアップ管理 (Backup Management)] ページが表示されます。
- 手順 2** [バックアップのアップロード (Upload Backup)] をクリックします。  
[バックアップのアップロード (Upload Backup)] ページが表示されます。
- 手順 3** [ファイルの選択 (Choose File)] をクリックして、アップロードするバックアップ ファイルに移動します。  
アップロードするファイルを選択した後に、[バックアップのアップロード (Upload Backup)] をクリックします。
- 手順 4** [バックアップ管理 (Backup Management)] をクリックして、[バックアップ管理 (Backup Management)] ページに戻ります。  
バックアップ ファイルがアップロードされ、バックアップ リストに表示されます。ASA FirePOWER モジュールによってファイルの整合性が検証されたら、[バックアップ管理 (Backup Management)] ページを更新して、詳細なファイル システム情報を確認します。
- 

## バックアップ ファイルからのアプライアンスの復元

ライセンス:任意 (Any)

[バックアップ管理 (Backup Management)] ページを使用して、バックアップ ファイルからアプライアンスを復元できます。バックアップを復元するには、バックアップ ファイル内の VDB のバージョンが、アプライアンスの現在の VDB のバージョンと一致している必要があります。復元プロセスが完了した後、最新の Cisco ルール アップデートを適用する **必要** があります。



**注意**

仮想 Firepower Management Center で作成されたバックアップを物理 Firepower Management Center に復元しないでください。これはシステム リソースに負荷をかける可能性があります。仮想バックアップを物理 Firepower Management Center に復元する必要がある場合は、サポートに連絡してください。

バックアップ ファイルに PKI オブジェクトが含まれている場合、内部 CA と内部証明書オブジェクトに関連付けられた秘密キーは、アップロードの際にランダムに生成されるキーによって再暗号化されます。

ローカル ストレージを使用する場合、バックアップ ファイルは /var/sf/backup に保存されて、/var パーティションで使用されているディスク領域量と共に [バックアップ管理 (Backup Management)] ページの下部にリストされます。



**(注)**

バックアップが完了した後にライセンスを追加した場合は、このバックアップを復元するときに、それらのライセンスが削除されたり上書きされたりすることはありません。復元の際の競合を防止するためにも、バックアップを復元する前に、これらのライセンスを(それらが使用されている場所をメモした上で)削除し、バックアップを復元した後で、追加して再設定してください。競合が発生した場合は、サポートに連絡してください。

次の表では、[バックアップ管理(Backup Management)] ページの各列とアイコンについて説明します。

**表 48-1 バックアップ管理(Backup Management)**

機能	説明
システム情報 (System Information)	元のアプライアンスの名前、タイプ、バージョン。バックアップを復元できるのは、同一のアプライアンス タイプとバージョンに対してだけであることに注意してください。
作成日	バックアップ ファイルが作成された日時
ファイル名 (File Name)	バックアップ ファイルのフルネーム
VDBバージョン (VDB Version)	バックアップ時にアプライアンスで実行されている脆弱性データベース (VDB) のビルド。
参照先	バックアップ ファイルの場所
サイズ (MB) (Size (MB))	バックアップ ファイルのサイズ (メガバイト)
表示 (View)	バックアップ ファイルの名前をクリックすると、圧縮されたバックアップ ファイルに含まれるファイルのリストが表示されます。
復元 (Restore)	バックアップ ファイルを選択した状態でクリックすると、そのバックアップ ファイルがアプライアンスに復元されます。VDB バージョンがバックアップ ファイルの VDB のバージョンと一致しない場合、このオプションは無効になります。
ダウンロード (Download)	バックアップ ファイルが選択された状態でクリックすると、そのバックアップ ファイルがローカル コンピュータに保存されます。
削除 (Delete)	バックアップ ファイルが選択された状態でクリックすると、そのバックアップ ファイルが削除されます。
[移動 (Move)] をクリックします	以前に作成したローカル バックアップを選択した状態でクリックすると、そのバックアップが指定のリモート バックアップ ロケーションに送信されます。

**バックアップ ファイルからのアプライアンスを復元するには、次の手順を実行します。**

- 手順 1 [設定 (Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定 (ASA FirePOWER Configuration)] > [ツール (Tools)] > [バックアップ/復元 (Backup/Restore)] の順に選択します。  
[バックアップ管理(Backup Management)] ページが表示されます。
- 手順 2 バックアップ ファイルの内容を確認するには、ファイルの名前をクリックします。  
マニフェストが表示され、各ファイルの名前、所有者と権限、およびファイル サイズと日付がリストされます。
- 手順 3 [バックアップ管理(Backup Management)] をクリックして、[バックアップ管理(Backup Management)] ページに戻ります。
- 手順 4 復元するバックアップ ファイルを選択して、[復元 (Restore)] をクリックします。  
[バックアップの復元 (Restore Backup)] ページが表示されます。  
バックアップの VDB バージョンがアプライアンスに現在インストールされている VDB のバージョンと一致しない場合、[復元 (Restore)] ボタンはグレー表示されることに注意してください。

**注意**

この手順では、すべての設定ファイルが上書きされます。

- 
- 手順 5** ファイルを復元するには、[設定データの置き換え (Replace Configuration Data)] を選択します。
- 手順 6** [復元 (Restore)] をクリックして、復元を開始します。  
アプライアンスが、指定したバックアップ ファイルを使用して復元されます。
- 手順 7** アプライアンスを再起動します。
- 手順 8** 最新の Cisco ルール アップデートを適用して、ルール của アップデートを再適用します。
- 手順 9** 復元されたシステムにポリシーを再展開します。
-

■ バックアップ ファイルからのアプライアンスの復元



## トラブルシューティング ファイルの生成

アプライアンスで問題が発生したときに、問題の診断に役立つように、サポートからトラブルシューティング ファイルを生成するように依頼されることがあります。次の表に示すオプションのいずれかを選択して、ASA FirePOWER モジュールから報告されるトラブルシューティング データをカスタマイズすることができます。

**表 A-1** 選択可能なトラブルシュート オプション

オプション	報告内容
Snort のパフォーマンスと設定 (Snort Performance and Configuration)	アプライアンス上の Snort に関連するデータと構成設定
ハードウェア パフォーマンスとログ (Hardware Performance and Logs)	アプライアンス ハードウェアのパフォーマンスに関連するデータとログ
システムの設定、ポリシー、ログ (System Configuration, Policy, and Logs)	アプライアンスの現在のシステム設定に関連する構成設定、データ、およびログ
検知機能の構成、ポリシー、ログ (Detection Configuration, Policy, and Logs)	アプライアンス上の検知機能に関連する構成設定、データ、およびログ
インターフェイスとネットワーク関連データ (Interface and Network Related Data)	アプライアンスのインライン セットとネットワーク設定に関連する構成設定、データ、およびログ
検知、認識、VDB データ、およびログ (Discovery, Awareness, VDB Data, and Logs)	アプライアンス上の現在の検出設定と認識設定に関連する構成設定、データ、およびログ
データおよびログのアップグレード (Upgrade Data and Logs)	アプライアンスの以前のアップグレードに関連するデータおよびログ
全データベースのデータ (All Database Data)	トラブルシュート レポートに含まれるすべてのデータベース関連データ
全ログのデータ (All Log Data)	アプライアンス データベースによって収集されたすべてのログ
ネットワーク マップ情報 (Network Map Information)	現在のネットワーク トポロジ データ

一部のオプションは報告対象のデータの点で重複していますが、トラブルシューティング ファイルには、オプションの選択に関係なく冗長コピーは含まれません。

詳細については、次の項を参照してください。

- [アプライアンストラブルシューティング ファイルの生成 \(A-2 ページ\)](#)
- [トラブルシューティング ファイルのダウンロード \(A-2 ページ\)](#)

## アプライアンス トラブルシューティング ファイルの生成

ライセンス:任意 (Any)

次の手順を使用して、サポートに送信できる、カスタマイズされたトラブルシューティング ファイルを生成できます。

トラブルシューティング ファイルを生成するには、次の手順を実行します。

- 
- 手順 1 ASDM で、[設定 (Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定 (ASA FirePOWER Configuration)] > [ツール (Tools)] > [トラブルシューティング (Troubleshooting)] を選択します。
  - 手順 2 [トラブルシューティング ファイルの生成 (Generate Troubleshooting Files)] をクリックします。  
[トラブルシューティング オプション (Troubleshooting Options)] ポップアップ ウィンドウが表示されます。
  - 手順 3 [全データ (All Data)] を選択して入手可能なすべてのトラブルシューティング データを生成することも、個別のチェック ボックスをオンにしてレポートをカスタマイズすることもできます。詳細については、[選択可能なトラブルシューティング オプション](#)の表を参照してください。
  - 手順 4 [OK] をクリックします。  
ASA FirePOWER モジュールがトラブルシューティング ファイルを生成します。タスク キュー ([モニタリング (Monitoring)] > [ASA FirePOWER モニタリング (ASA FirePOWER Monitoring)] > [タスクのステータス (Task Status)]) でファイル生成プロセスをモニタできます。
  - 手順 5 次の項 ([トラブルシューティング ファイルのダウンロード](#)) の手順に進みます。
- 

## トラブルシューティング ファイルのダウンロード

ライセンス:任意 (Any)

次の手順を使用して、生成されたトラブルシューティング ファイルのコピーをダウンロードします。

トラブルシューティング ファイルをダウンロードする方法には、次の手順を実行します。

- 
- 手順 1 ASDM で、[モニタリング (Monitoring)] > [ASA FirePOWER モニタリング (ASA FirePOWER Monitoring)] > [タスクのステータス (Task Status)] の順に選択します。  
[タスク ステータス (Task Status)] ページが表示されます。
  - 手順 2 生成されたトラブルシューティング ファイルに対応するタスクを探します。
  - 手順 3 アプライアンスがトラブルシューティング ファイルを生成し、タスク ステータスが [完了 (Completed)] になったら、[クリックして生成されたファイルを取得 (Click to retrieve generated files)] をクリックします。
  - 手順 4 ブラウザのプロンプトに従ってファイルをダウンロードします。  
ファイルは単一の .tar.gz ファイルとしてダウンロードされます。
  - 手順 5 サポートの指示に従って、トラブルシューティング ファイルを Cisco に送信してください。
-



## 設定のインポートおよびエクスポート

インポート/エクスポート機能を使用して、ポリシーを含む複数のタイプの設定を、1つのアプライアンスから同じタイプの別のアプライアンスにコピーにできます。設定のインポートおよびエクスポートはバックアップ ツールとして設計されたものではなく、新しい ASA FirePOWER モジュールを追加するプロセスを簡易化するために使用できるものです。

以下の設定をインポートおよびエクスポートできます。

- アクセス コントロール ポリシーと、それに関連するネットワーク分析ポリシー、SSL ポリシー、およびファイル ポリシー
- 侵入ポリシー
- システム ポリシー
- アラート応答

エクスポートされた設定をインポートするには、両方の ASA FirePOWER モジュールで稼働するソフトウェア バージョンが同じである必要があります。エクスポートされた侵入ポリシーまたはアクセス コントロール ポリシーをインポートするには、両方のアプライアンスでルール更新のバージョンも一致している必要があります。

詳細については、次の項を参照してください。

- [設定のエクスポート \(B-1 ページ\)](#)
- [設定のインポート \(B-3 ページ\)](#)

## 設定のエクスポート

### ライセンス:任意(Any)

単一の設定をエクスポートすることや、(同じタイプまたは異なるタイプの)一連の設定を同時にエクスポートすることができます。後に別のアプライアンスにパッケージをインポートするとき、パッケージ内のどの設定をインポートするかを選択できます。

設定をエクスポートするとき、アプライアンスは、その設定のリビジョン情報もエクスポートします。ASA FirePOWER モジュールはその情報を使用して、他方のアプライアンスにその設定をインポートできるかどうかを判別します。アプライアンスにすでに存在する設定リビジョンをインポートすることはできません。

また、設定をエクスポートするときは、その設定が依存するシステム設定も、アプライアンスによってエクスポートされます。



## ヒント

ASA FirePOWER モジュールの多くのリスト ページには、リスト項目の横にエクスポート アイコン(📄)があります。このアイコンがある場合は、それを使用することにより、その後のエクスポート操作を簡単に代行させることができます。

以下の設定をエクスポートできます。

- **アラート応答:** アラート応答とは、アラートの送信先とする予定の外部システムと ASA FirePOWER モジュールが連携できるようにするための一連の設定です。
- **アクセス コントロール ポリシー:** アクセス コントロール ポリシーには、システムがネットワークトラフィックをどのように管理するかを指定するために設定できる、さまざまなコンポーネントが含まれます。これらのコンポーネントには、アクセス コントロール ルール、関連する侵入ポリシー、ファイル ポリシー、ネットワーク分析ポリシー、および SSL ポリシー、ならびにルールとポリシーが使用するオブジェクト (侵入の変数セットなど) が含まれています。アクセス コントロール ポリシーをエクスポートすると、そのポリシーのすべての設定とコンポーネントもエクスポートされます。ただし、複数のアプライアンスで同等であり、ユーザが変更できない URL レピュテーションとカテゴリは(それらが存在しても)エクスポートされません。アクセス コントロール ポリシーをインポートするには、エクスポート元とインポート先の ASA FirePOWER モジュールに同じバージョンのルール アップデートが適用されている必要があることに注意が必要です。

エクスポートするアクセス コントロール ポリシー、またはそのポリシーが呼び出す SSL ポリシーに位置情報データを参照するルールが含まれている場合、インポート先モジュールの位置情報データベース (GeoDB) のアップデート バージョンが使用されます。

- **侵入ポリシー:** 侵入ポリシーには、ネットワークトラフィックを検査して侵入やポリシー違反を見つけるように設定できる、さまざまなコンポーネントが組み込まれています。これらのコンポーネントは、プロトコルヘッダー値、ペイロード コンテンツ、特定の packets サイズ特性、およびその他の詳細設定をインスペクションする侵入ルールです。

侵入ポリシーをエクスポートすると、そのポリシーのすべての設定もエクスポートされます。たとえば、イベントを生成するルールを設定するように選択した場合、ルールの SNMP アラートを設定した場合、またはポリシーでセンシティブ データプリプロセッサをオンにした場合は、エクスポートされるポリシー内にそれらの設定値が保持されます。カスタムルール、カスタム ルールの分類、およびユーザ定義変数も、ポリシーとともにエクスポートされます。

レイヤを使用する侵入ポリシーをエクスポートする場合、そのレイヤが 2 番目の侵入ポリシーによって共有されているときは、エクスポートするポリシーにその共有レイヤがコピーされて、共有関係はなくなることに注意してください。侵入ポリシーを別のアプライアンスにインポートするときは、インポートするポリシーをニーズに合うように編集できます。レイヤの削除、追加、共有などができます。

ASA FirePOWER モジュール間で侵入ポリシーをエクスポートする場合、エクスポート先の ASA FirePOWER モジュールでデフォルト変数が別の設定になっている場合、インポートされたポリシーが異なる動作をする可能性があります。



(注) インポート/エクスポート機能を使用して、脆弱性調査チーム (VRT) が作成したルールを更新することはできません。代わりに、最新バージョンのルール更新をダウンロードして適用します。[ルール更新およびローカルルールファイルのインポート \(46-10 ページ\)](#)を参照してください。

- **システム ポリシー:** システム ポリシーは、ASA FirePOWER モジュールの特徴のうち、時間設定や SNMP 設定など、他の ASA FirePOWER モジュールと同様であることが多いものを制御します。



(注)

エクスポートされる設定の数や、それらのオブジェクトが参照する設定の数によっては、エクスポート プロセスに数分かかる場合があります。

### 1つ以上の設定をエクスポートする方法:

**手順 1** 設定のエクスポート元の ASA FirePOWER モジュールと設定のインポート先の ASA FirePOWER モジュールで、同じバージョンが稼働していることを確認します。侵入ポリシーまたはアクセス コントロール ポリシーをエクスポートする場合は、ルール更新のバージョンが一致することを確認します。

ASA FirePOWER モジュールのバージョン(および該当する場合はルール アップデートのバージョン)が一致しない場合、インポートは失敗します。

**手順 2** [設定 (Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定 (ASA FirePOWER Configuration)] > [ツール (Tools)] > [インポート エクスポート (Import Export)] の順に選択します。

[インポート/エクスポート (Import/Export)] ページが表示され、ASA FirePOWER モジュール上の設定のリストが示されます。エクスポートする設定がない設定カテゴリは、このリストに表示されないことに注意してください。



ヒント

設定のリストは、設定タイプの横にある折りたたみアイコン(📁)をクリックして折りたたむことができます。設定を確認するには、設定タイプの横にあるフォルダ展開アイコン(📁)をクリックします。

**手順 3** エクスポートする設定の横にあるチェック ボックスを選択して、[エクスポート (Export)] をクリックします。

**手順 4** プロンプトに従って、エクスポートされたパッケージをコンピュータに保存します。

## 設定のインポート

### ライセンス:任意(Any)

ASA FirePOWER モジュールから設定をエクスポートした後は、その設定をサポートするモジュールであれば、別のモジュールにインポートできます。

インポートしている設定のタイプに応じて、以下の点に注意する必要があります。

- 設定のインポート先となる ASA FirePOWER モジュールで、設定のエクスポートに使用した ASA FirePOWER モジュールと同じバージョンが稼働していることを確認します。侵入ポリシーまたはアクセス コントロール ポリシーをインポートする場合は、両方のアプライアンスでルール更新のバージョンも一致している必要があります。バージョンが一致しない場合、インポートは失敗します。
- トラフィックをゾーンに基づいて評価するアクセス コントロール ポリシーをインポートする場合は、インポートされるポリシー内のゾーンを、インポート先の ASA FirePOWER モジュールのゾーンにマッピングする必要があります。ゾーンをマッピングするときは、それらのタイプが一致している必要があります。したがって、インポートを開始する前に、インポート先の ASA FirePOWER モジュールで必要となるゾーン タイプを作成する必要があります。セキュリティゾーンの詳細については、[セキュリティゾーンの操作\(2-37 ページ\)](#)を参照してください。

- 既存のオブジェクトやグループと同一の名前を持つオブジェクトやオブジェクト グループを含むアクセス コントロール ポリシーをインポートする場合は、オブジェクトやグループの名前を変更する必要があります。
- アクセス コントロール ポリシーや侵入ポリシーをインポートする場合、インポート プロセスによって、デフォルト変数セットに含まれる既存のデフォルト変数が、インポートされたデフォルト変数に置換されます。既存のデフォルト変数セットに、インポートされたカスタム変数セットに存在しないカスタム変数が含まれる場合、一意的な変数が保持されます。
- 侵入ポリシーをインポートするとき、その侵入ポリシーが 2 番目の侵入ポリシーの共有レイヤを使用していた場合は、エクスポート プロセスによって共有関係が切断されて、それまで共有されていたレイヤがパッケージにコピーされます。つまり、インポートされた侵入ポリシーに共有レイヤは含まれません。



**(注)** インポート/エクスポート機能を使用して、脆弱性調査チーム (VRT) が作成したルールを更新することはできません。代わりに、最新バージョンのルール更新をダウンロードして適用します。[ルール更新およびローカルルールファイルのインポート \(46-10 ページ\)](#)を参照してください。

1 つのパッケージで複数の設定をエクスポートできるため、パッケージのインポート時に、パッケージ内のどの設定をインポートするかを選択する必要があります。

設定のインポートが試行されると、ASA FirePOWER モジュールは、その設定がアプライアンスにすでに存在しているかどうかを判別します。競合がある場合は、以下の操作が可能です。

- 既存の設定を維持する、
- 既存の設定を新しい設定に置き換える、
- 最新の設定を維持する、または
- 設定を新しい設定としてインポートする。

設定をインポートした後に、宛先システムで設定を変更してその設定を再インポートすると、保持する設定のバージョンを選択する必要があります。

インポートされる設定の数や、それらのオブジェクトが参照する設定の数によっては、インポート プロセスに数分かかる場合があります。

#### 1 つ以上の設定をインポートする方法:

**手順 1** 設定のエクスポート元の ASA FirePOWER モジュールと設定のインポート先のモジュールで、同じバージョンが稼働していることを確認します。侵入ポリシーまたはアクセス コントロール ポリシーをインポートする場合は、ルール更新のバージョンが一致することも確認する必要があります。

ASA FirePOWER モジュールのバージョン(および該当する場合はルール更新のバージョン)が一致しない場合、インポートは失敗します。

**手順 2** インポートする設定をエクスポートします。[設定のエクスポート \(B-1 ページ\)](#)を参照してください。

**手順 3** 設定のインポート先となるアプライアンスで、[設定(Configuration)] > [ASA FirePOWER 設定 (ASA FirePOWER Configuration)] > [ツール(Tools)] > [インポート エクスポート (Import Export)] の順に選択します。

[インポート エクスポート (Import Export)] ページが表示されます。

**ヒント**

設定のリストを折りたたむには、設定タイプの横にある折りたたみアイコン (📁) をクリックします。設定を確認するには、設定タイプの横にあるフォルダ展開アイコン (📁) をクリックします。

- 手順 4** [パッケージのアップロード (Upload Package)] をクリックします。  
[パッケージのアップロード (Upload Package)] ページが表示されます。
- 手順 5** 次の 2 つの対処法があります。
- アップロードするパッケージへのパスを入力します。
  - [ファイルのアップロード (Upload File)] をクリックして、パッケージを見つけます。
- 手順 6** [アップロード (Upload)] をクリックします。  
アップロードの結果は、パッケージの内容によって異なります。
- パッケージ内の設定が、アプライアンスにすでに存在するバージョンと完全に一致する場合、そのバージョンがすでに存在することを示すメッセージが表示されます。アプライアンスに最新の設定が存在するので、それらをインポートする必要はありません。
  - 使用するアプライアンスとパッケージのエクスポート元のアプライアンスとの間に、ASA FirePOWER モジュールまたは (該当する場合) ルール アップデートのバージョンの不一致がある場合、パッケージをインポートできないことを示すメッセージが表示されます。ASA FirePOWER モジュールまたはルール アップデートのバージョンを更新して、プロセスを再試行します。
  - アプライアンスに存在しない設定やルールのバージョンがパッケージに含まれている場合、[パッケージのインポート (Package Import)] ページが表示されます。次の手順に進みます。
- 手順 7** インポートする設定を選択して、[インポート (Import)] をクリックします。  
インポート プロセスが解決されて、以下のような結果になります。
- ASA FirePOWER モジュールに、インポートする設定の以前のバージョンが存在しない場合、インポートは自動的に完了し、成功メッセージが表示されます。残りの手順は省略します。
  - セキュリティゾーンを含むアクセス コントロール ポリシーをインポートする場合、[アクセス コントロール インポートの解決 (Access Control Import Resolution)] ページが表示されます。ステップ 8 に進みます。
  - インポートする設定に対してアプライアンスに以前のバージョンが存在する場合、[インポートの解決 (Import Resolution)] ページが表示されます。ステップ 9 に進みます。
- 手順 8** 取り込まれる各セキュリティゾーンの横で、同じタイプの既存のローカル セキュリティゾーンをマップ先として選択し、[インポート (Import)] をクリックします。  
ステップ 7 に戻ります。
- 手順 9** 各設定を展開して、以下の該当するオプションを選択します。
- アプライアンスの設定を保持するには、[既存の保持 (Keep existing)] を選択します。
  - アプライアンスの設定をインポートした設定に置き換えるには、[既存の置換 (Replace existing)] を選択します。
  - 最新の設定を保持するには、[最新の保持 (Keep newest)] を選択します。

- インポートした設定を新しい設定として保存するには、[新規としてインポート (Import as new)] を選択し、オプションとして設定名を編集します。  
クリーン リストまたはカスタム検出リストが有効になっているファイル ポリシーを含むアクセス コントロール ポリシーをインポートする場合、[新規としてインポート (Import as new)] オプションは使用できません。
- 従属オブジェクトを含むアクセス コントロール ポリシーや保存済み検索をインポートする場合、提案された名前を受け入れるか、またはオブジェクトの名前を変更します。システムは常にこれらの従属オブジェクトを新規としてインポートします。既存のオブジェクトを保存したり置き換えたりするオプションはありません。システムではオブジェクトもオブジェクト グループも同様に処理されることに注意してください。

**手順 10** [インポート (Import)] をクリックします。

設定がインポートされます。

---



## 実行時間が長いタスクのステータスの表示

ASA FirePOWER モジュールで実行できるタスクの中には、ポリシーの適用やアップデートのインストールなど、すぐには完了せず実行に時間がかかるものがあります。このように実行時間が長いタスクの進捗状況を、タスク キューで確認できます。また、これらのタスクが正常に終了したり、異常終了したりした場合にも、タスク キューで報告されます。

詳細については、次の項を参照してください。

- [タスク キューの表示 \(C-1 ページ\)](#)
- [タスク キューの管理 \(C-3 ページ\)](#)

### タスク キューの表示

ライセンス:任意 (Any)

ポリシーの適用やアップデートのインストールなど、実行時間が長いタスクを実行すると、これらのタスクのステータスがタスク キューで報告されます。タスク キューは複雑なタスクに関する情報を示し、そのようなタスクが完了したときに報告します。

[タスク ステータス (Task Status)] ページでタスク キューを表示します。これは 10 秒ごとに自動的に更新されます。

[ジョブ サマリー (Job Summary)] セクションには、次の表に記載するように、ページに示されているタスクの状態が表示されます。

表 C-1 タスク キューのタスク タイプ

タスク タイプ (Task Type)	説明
実行中 (Running)	現在進行中のタスクの数。
待機中 (Waiting)	進行中のタスクが完了するまで待機している、実行前のタスクの数。
完了	正常に完了したタスクの数。
再試行中 (Retrying)	自動的に再試行されるタスクの数。なお、すべてのタスクの再試行が許可されるわけではありません。

表 C-1 タスク キューのタスク タイプ(続き)

タスク タイプ (Task Type)	説明
停止 (Stopped)	システムの更新のために中断されたタスクの数。停止したタスクは再開できません。タスク キューから手動で削除する必要があります。
失敗しました (Failed)	正常に終了しなかったタスクの数。

[ジョブ (Jobs)] セクションには、各タスクの情報(簡単な説明、タスクがいつ起動されたか、タスクの現在のステータス、ステータスが最後に変更されたのはいつかなど)が示されます。同じタイプのタスクは、タスク グループにまとめて表示されます。

[タスクのステータス (Task Status)] ページがすばやくロードされるように、ASA FirePOWER モジュールでは、1か月より前に完了/失敗/停止したすべてのタスクが1週間に一度キューから削除されます。さらに、1000個を超えるタスクを含んでいるタスク グループ内の古いタスクも同じ頻度で削除されます。なお、手動でキューからタスクを削除することもできます([タスク キューの管理](#)の説明を参照してください)。

**タスク キューを表示するには、次の手順を実行します。**

**手順 1** 次の2つの対処法があります。

- 手動でタスクを起動した場合は、タスク起動時に表示された通知ボックスの [タスク ステータス (Task Status)] リンクをクリックします。  
ポップアップ ウィンドウに [タスクのステータス (Task Status)] ページが表示されます。
- タスクをスケジュールした場合、または表示されていないページからタスクが起動された場合は、[モニタリング (Monitoring)] > [ASA FirePOWER モニタリング (ASA FirePOWER Monitoring)] > [タスクのステータス (Task Status)] の順に選択します。  
[タスク ステータス (Task Status)] ページが表示されます。

[タスク ステータス (Task Status)] ページで実行できる操作については、[タスク キューの管理](#)を参照してください。

# タスク キューの管理

ライセンス:任意(Any)

次の表に示すように、タスク キューを表示(タスク キューの表示(C-1 ページ)を参照)しているときにいくつかの操作を実行できます。

表 C-2 タスク キューの操作

目的	操作
完了したすべてのタスクをタスク キューから削除する	[完了したジョブを削除する (Remove Completed Jobs)] をクリックします。
失敗したすべてのタスクをタスク キューから削除する	[失敗したジョブを削除する (Remove Failed Jobs)] をクリックします。
タスク キューから 1 つのタスクを削除する	削除するタスクの横にある削除アイコン(  )をクリックします。  実行中のタスクは削除できないので注意してください。実行中のタスクを削除する必要がある場合(例えばタスクが何度も失敗する場合は、サポート担当にお問い合わせください。
タスク グループを縮小し、タスクを非表示にする	展開されたタスク グループの横にあるオープンフォルダ アイコン(  )をクリックします。
タスク グループを展開し、タスクを表示する	縮小されたタスクグループの横にあるクローズドフォルダ アイコン(  )をクリックします。





## セキュリティ、インターネット アクセス、および通信ポート

ASA FirePOWER モジュールを保護するには、保護された内部ネットワークにそれをインストールしてください。ASA FirePOWER モジュールは、使用可能なサービスとポートのうち必要なもののみを持つように設定されていますが、攻撃がファイアウォールの外側から到達することがないように確保する必要があります。

また、ASA FirePOWER モジュールの機能によってはインターネット接続が必要となることにも注意してください。デフォルトでは、ASA FirePOWER モジュールは、インターネットに直接接続するように設定されます。また、システムでは、セキュアなアプライアンスアクセスのため、また、特定のシステム機能が正しく動作するのに必要なローカルまたはインターネット上のリソースにそれらのシステムがアクセスできるようにするため、特定のポートをオープンのままにしておく必要があります。

詳細については、以下を参照してください。

- [インターネット アクセス要件 \(D-1 ページ\)](#)
- [通信ポートの要件 \(D-2 ページ\)](#)

### インターネット アクセス要件

デフォルトでは、ASA FirePOWER モジュールは、ポート 443/tcp (HTTPS) および 80/tcp (HTTP) でインターネットに直接接続するよう設定されます。これらのポートは、デフォルトでは、ASA FirePOWER モジュール上でオープンになっています。[通信ポートの要件 \(D-2 ページ\)](#)を参照してください。

次の表に、ASA FirePOWER モジュールの特定の機能におけるインターネット アクセス要件を示します。

**表 D-1 ASA FirePOWER モジュール機能のインターネット アクセス要件**

機能	インターネット アクセスの用途
侵入ルール、VDB、および GeoDB の更新	侵入ルール、GeoDB、または VDB の更新をアプライアンスに直接ダウンロードするか、ダウンロードをスケジューリングします。
ネットワークベースの AMP	マルウェア クラウド検索を実行します。
セキュリティ インテリジェンス フィルタリング	インテリジェンス フィードを含む、外部ソースからのセキュリティ インテリジェンス フィードデータをダウンロードします。

表 D-1 ASA FirePOWER モジュール機能のインターネット アクセス要件(続き)

機能	インターネット アクセスの用途
システム ソフトウェアの更新	システム更新をアプライアンスに直接ダウンロードするか、ダウンロードをスケジュールします。
URL フィルタリング	クラウドベースの URL カテゴリおよびレピュテーション データをアクセス コントロール用にダウンロードし、カテゴリ化されていない URL に対してルックアップを実行します。
whois	外部ホストの whois 情報を要求します。

## 通信ポートの要件

オープン ポートは、次のことを可能にします。

- アプライアンスのユーザ インターフェイスにアクセスする
- アプライアンスへのリモート接続を保護する
- 特定のシステム機能を正しく動作させるために必要なローカル/インターネット リソースへのアクセスを可能にする

一般に、機能関連のポートは、該当する機能を有効化または設定する時点まで、閉じたままになります。



**注意**

開いたポートを閉じると展開にどのような影響が及ぶか理解するまでは、開いたポートを閉じないでください。

たとえば、管理デバイス上のポート 25/tcp (SMTP) アウトバウンドを閉じた場合、個別の侵入イベントに関する電子メール通知をデバイスから送信できなくなります ([侵入ルールの外部アラートの設定 \(39-1 ページ\)](#) を参照)。

次の表は、ASA FirePOWER モジュールの機能を最大限に活用できるようにするために必要なオープン ポートを示しています。

表 D-2 ASA FirePOWER モジュールの機能と運用のためのデフォルト通信ポート

[ポート (Port)]	説明	方向 (Direction)	開く目的
22/tcp	SSH/SSL	双方向	アプライアンスへのセキュアなリモート接続を許可します。
25/tcp	SMTP	発信	アプライアンスから電子メール通知とアラートを送信します。
53/tcp	DNS	発信	DNS を使用します。
67/udp	DHCP	発信	DHCP を使用します。
68/udp			(注) これらのポートはデフォルトで閉じられています。

表 D-2 ASA FirePOWER モジュールの機能と運用のためのデフォルト通信ポート (続き)

[ポート (Port)]	説明	方向 (Direction)	開く目的
		双方向	HTTP 経由でカスタムおよびサードパーティのセキュリティ インテリジェンス フィードを更新します。 URL カテゴリおよびレピュテーション データをダウンロードします(さらにポート 443 も必要)。
161/udp	SNMP	双方向	SNMP ポーリング経由でアプライアンスの MIB にアクセスできるようにします。
162/udp	SNMP	発信	リモート トラップ サーバに SNMP アラートを送信します。
389/tcp 636/tcp	LDAP	発信	外部認証用に LDAP サーバと通信します。
389/tcp 636/tcp	LDAP	発信	検出された LDAP ユーザに関するメタデータを取得します。
443/tcp	HTTPS	着信	アプライアンスのユーザ インターフェイスにアクセスできるようにします。
443/tcp	HTTPS クラウド通信	双方向	次のものを取得します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>ソフトウェア、侵入ルール、VDB、および GeoDB の更新</li> <li>URL カテゴリおよびレピュテーション データ (さらにポート 80 も必要)</li> <li>インテリジェンス フィードおよび他のセキュアなセキュリティ インテリジェンス フィード</li> <li>ファイルに関してネットワーク トラフィックで検出されたマルウェアの性質</li> </ul>
			デバイスのローカルユーザ インターフェイスを使用してソフトウェア更新をダウンロードします。
514/udp	syslog	発信	リモート syslog サーバにアラートを送信します。
8305/tcp	アプライアンス通信	双方向	展開におけるアプライアンス間で安全に通信します。 <b>必須作業です。</b>
8307/tcp	ホスト入力クライアント	双方向	ホスト入力クライアントと通信します。

■ 通信ポートの要件