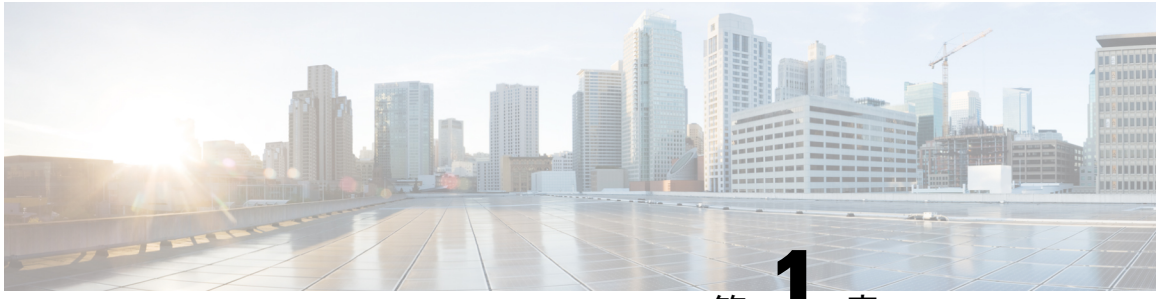
Cisco Firepower Threat Defense Virtual スタートアップガイド（Oracle クラウド インフラストラクチャ向け）

初版：2020 年 10 月 22 日

最終更新：2020 年 11 月 18 日

シスコシステムズ合同会社
〒107-6227 東京都港区赤坂9-7-1 ミッドタウン・タワー
http://www.cisco.com/jp
お問い合わせ先：シスコ コンタクトセンター
0120-092-255 （フリーコール、携帯・PHS含む）
電話受付時間：平日 10:00～12:00、13:00～17:00
http://www.cisco.com/jp/go/contactcenter/



第 1 章

Firepower Threat Defense 仮想 と Oracle Cloud Infrastructure の使用開始

Firepower Threat Defense 仮想（FTDv）は、シスコの Firepower 次世代ファイアウォール機能を仮想化環境にもたらし、一貫性のあるセキュリティポリシーを実現して、物理、仮想、クラウドの各環境にわたって、またクラウド間で、ワークロードを把握します。

この章では、Oracle Cloud Infrastructure（OCI）環境内における Firepower Threat Defense 仮想 の機能について解説し、機能のサポート、システム要件、ガイドライン、制限事項などを説明します。また、この章では FTDv を管理するためのオプションについても説明します。

展開を開始する前に、管理オプションを理解しておくことが重要です。FTDv の管理と監視には Firepower Management Center を使用できます。

OCI への FTDv の展開について

Cisco Firepower Threat Defense 仮想（FTDv）は、物理的な Cisco FTD と同じソフトウェアを実行して、仮想フォームファクタにおいて実証済みのセキュリティ機能を提供します。FTDv は、パブリック OCI で展開できます。その後設定を行うことで、時間の経過とともにロケーションを展開、契約、またはシフトする仮想および物理データセンターのワークロードを保護できます。

OCI のコンピューティングシェイプ

シェイプは、インスタンスに割り当てられる CPU の数、メモリの量、およびその他のリソースを決定するテンプレートです。FTDv は、次の OCI のシェイプタイプをサポートします。

表 *1:* でサポートされるコンピューティングシェイプ *FTDv*

OCI シェイプ	属性		インターフェイス
	oCPU	RAM（GB）	
VM.Standard2.4	4	60 GB	最小 4、最大 4
VM.Standard2.8	8	120 GB	最小 4、最大 8

- OCI では、1 つの oCPU は 2 つの vCPU に相当します。
- FTDv には、少なくとも 4 つのインターフェイスが必要です。

ユーザは、OCI でアカウントを作成し、Oracle Cloud Marketplace の Cisco Firepower NGFW 仮想ファイアウォール（NGFWv）製品を使用してコンピューティング インスタンスを起動し、OCI のシェイプを選択します。

FTDv と OCI の前提条件

- https://www.oracle.com/cloud/ で、OCI アカウントを作成します。
- Cisco スマートアカウント。Cisco Software Central（https://software.cisco.com/）で作成できます。
- Firepower Threat Defense 仮想 へのライセンス付与。
  - Firepower Management Center からセキュリティ サービスのすべてのライセンス資格を設定します。
  - ライセンスを管理する方法の詳細については、『Firepower Management Center Configuration Guide』の「Licensing the Firepower System」を参照してください。
- インターフェイスの要件：
  - 管理インターフェイス（2）：1 つは Firepower Threat Defense 仮想 を Firepower Management Center に接続するために使用されます。もう 1 つは診断目的に使用され、通過トラフィックには使用できません。
  - トラフィック インターフェイス（2）：Firepower Threat Defense 仮想 を内部のホストおよびパブリック ネットワークに接続するために使用されます。
- 通信パス：
  - Firepower Threat Defense 仮想 にアクセスするためのパブリック IP。
- FTDv のシステム要件については、『Cisco Firepower Compatibility Guide』を参照してください。

FTDv と OCI のガイドラインおよび制限事項

サポートされる機能

- OCI 仮想クラウドネットワーク（VCN）での展開
- ルーテッド モード（デフォルト）
- ライセンス：BYOL のみをサポート
- Firepower Management Center サポートのみ。

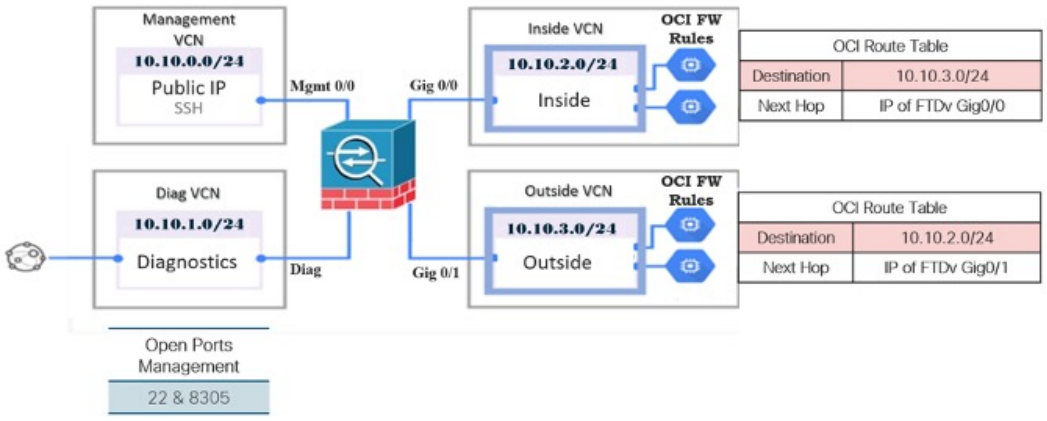
サポートされない機能

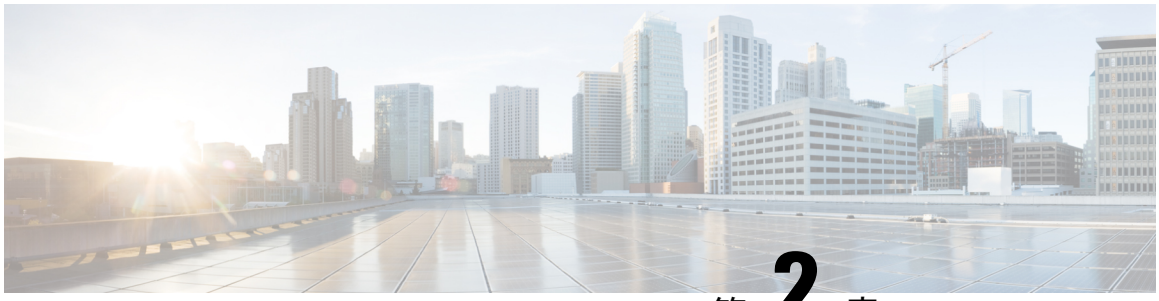
- Firepower Device Manager を介したローカル管理サポート。
- IPv6
- FTDv ネイティブ HA
- 自動スケール
- トランスペアレント/インライン/パッシブ モード
- DHCP を使用したデータインターフェイス設定

OCI 上の FTDv のネットワークトポロジの例

次の図は、FTDv 用に 4 つのサブネット（管理、診断、内部、外部）が OCI 内に設定されたルーテッド ファイアウォール モードの FTDv の推奨トポロジを示しています。

図 *1 : OCI* 上の *FTDv* の展開例





第 2 章

Firepower Threat Defense Virtual の OCI への展開

FTDv は、Oracle Cloud Infrastructure（OCI）に展開できます。OCI は、オラクルが提供するパブリック クラウド コンピューティング サービスで、高可用性のホステッド環境でアプリケーションを実行できます。

次の手順では、OCI 環境を準備し、FTDv インスタンスを起動する方法について説明します。OCI ポータルにログインし、OCI Marketplace で Cisco Firepower NGFW virtual firewall（NGFWv）製品を検索し、コンピューティングインスタンスを起動します。FTDvの起動後に、トラフィックの送信元と接続先に応じて、トラフィックをファイアウォールに転送するようにルートテーブルを設定する必要があります。

仮想クラウドネットワーク（VCN）の設定

FTDv 展開用の仮想クラウドネットワーク（VCN）を設定します。少なくとも、FTDv の各インターフェイスに 1 つずつ、合計 4 つの VCN が必要です。

次の手順に進み、管理 VCN を完了できます。次に、[ネットワーキング（Networking）] に戻り、診断、内部、および外部の各インターフェイスの VCN を作成します。

始める前に

（注） ナビゲーションメニューからサービスを選択すると、左側のメニューにコンパートメントリストが表示されます。コンパートメントはリソースの整理に役立ち、リソースへのアクセスを制御しやすくなります。ルートコンパートメントは、テナントがプロビジョニングされるときにOracleによって作成されます。管理者は、ルートコンパートメントにさらに多くのコンパートメントを作成し、アクセスルールを追加して、どのユーザがそれらのコンパートメントを表示してアクションを実行できるかを制御できます。詳細については、Oracleのドキュメント『コンパートメントの管理（Managing Compartments）』を参照してください。

手順

ステップ 1 OCI にログインし、地域を選択します。

OCI は互いに分かれた複数の地域に分割されています。地域は、画面の右上隅に表示されます。ある地域内のリソースは、別の地域には表示されません。目的の地域内に存在していることを定期的に確認してください。

ステップ 2 **[ネットワーキング（Networking）] > [仮想クラウドネットワーク（Virtual Cloud Networks）]** を選択し、**[VCN の作成（Create VCN）]** をクリックします。

ステップ 3 [名前（Name）] に、VCN のわかりやすい名前を入力します（例：*FTDv-Management*）。

ステップ 4 VCN の **CIDR ブロック**を入力します。

ステップ 5 **[VCN の作成（Create VCN）]** をクリックします。

次のタスク

次の手順に進み、管理VCNを完了します。管理VCNを完了したら、診断、内部、および外部の各インターフェイスの VCN を作成します。

ネットワーク セキュリティ グループの作成

ネットワーク セキュリティ グループは、一連の vNIC と、vNIC に適用される一連のセキュリティルールで構成されます。

手順

ステップ 1 **[ネットワーキング（Networking）] > [仮想クラウドネットワーク（Virtual Cloud Networks）] > [仮想クラウドネットワークの詳細（Virtual Cloud Network Details）] > [ネットワーク セキュリティ グループ（Network Security Groups）]**を選択し、**[ネットワーク セキュリティ グループの作成（Create Network Security Group）]** をクリックします。

ステップ 2 [名前（Name）] に、ネットワーク セキュリティ グループのわかりやすい名前を入力します（例：*FTDv-Mgmt-Allow-22-8305* ）。

ステップ 3 [Next] をクリックします。

ステップ 4 セキュリティルールを追加します。

a) SSH アクセスに TCP ポート 22 を許可するルールを追加します。

b) HTTPS アクセスに TCP ポート 443 を許可するルールを追加します。

FTDv は Firepower Management Center を介して管理できます。これには、HTTPS 接続用にポート 8305 を開く必要があります。

（注） これらのセキュリティルールを管理インターフェイス/VCN に適用します。

ステップ 5 [作成（Create）] をクリックします。

インターネットゲートウェイの作成

管理サブネットを公的にアクセス可能にするには、インターネットゲートウェイが必要です。

手順

ステップ 1 **[ネットワーキング（Networking）]** > **[仮想クラウドネットワーク（Virtual Cloud Networks）]** > **[仮想クラウドネットワークの詳細（Virtual Cloud Network Details）]** > **[インターネットゲートウェイ（Internet Gateways）]**を選択し、**[インターネットゲートウェイの作成（Create Internet Gateway）]** をクリックします。

ステップ 2 [名前（Name）] にインターネットゲートウェイのわかりやすい名前を入力します（例：*FTDv-IG*）。

ステップ 3 **[インターネットゲートウェイの作成（Create Internet Gateway）** をクリックします。

ステップ 4 インターネットゲートウェイへのルートを追加します。

a) **[ネットワーキング（Networking）]** > **[仮想クラウドネットワーク（Virtual Cloud Networks）]** > **[仮想クラウドネットワークの詳細（Virtual Cloud Network Details）]** > **[ルートテーブル（Route Tables）]**を選択します。

b) ルートルールを追加するには、デフォルトのルートテーブルのリンクをクリックします。

c) **[ルートルールの追加（Add Route Rules）]** をクリックします。

d) **[ターゲットタイプ（Target Type）]** ドロップダウンから、**[インターネットゲートウェイ（Internet Gateway）]** を選択します。

e) 宛先 CIDR のブロックを入力します（例：0.0.0.0/0）。

f) **[ターゲット インターネット ゲートウェイ（Target Internet Gateway）]** ドロップダウンから、作成したゲートウェイを選択します。

g) **[ルートルールの追加（Add Route Rules）]** をクリックします。

サブネットの作成

各 VCN には、少なくとも 1 つのサブネットがあります。管理 VCN の管理サブネットを作成します。また、診断 VCN の診断サブネット、内部 VCN の内部サブネット、および外部 VCN の外部サブネットも必要です。

手順

ステップ 1 **[ネットワーキング（Networking）]** > **[仮想クラウドネットワーク（Virtual Cloud Networks）]** > **[仮想クラウドネットワークの詳細（Virtual Cloud Network Details）]** > **[サブネット（Subnets）]** を選択し、**[サブネットの作成（Create Subnet）]** をクリックします。

ステップ 2 サブネットのわかりやすい**名前**を入力します（例：*Management*）。

ステップ 3 **[サブネットタイプ（Subnet Type）]** を選択します（推奨されるデフォルトの **[地域（Regional）]** のままにします）。

ステップ 4 **CIDR ブロック**を入力します（例：10.10.0.0/24）。サブネットの内部（非公開）IP アドレスは、この CIDR ブロックから取得されます。

ステップ 5 **[ルートテーブル（Route Table）]** ドロップダウンから、以前に作成したルートテーブルのいずれかを選択します。

ステップ 6 サブネットの **[サブネットアクセス（Subnet Access）]** を選択します。

管理サブネットの場合、これは**パブリックサブネット**である必要があります。

ステップ 7 **[DHCP オプション（DHCP Option）]** を選択します。

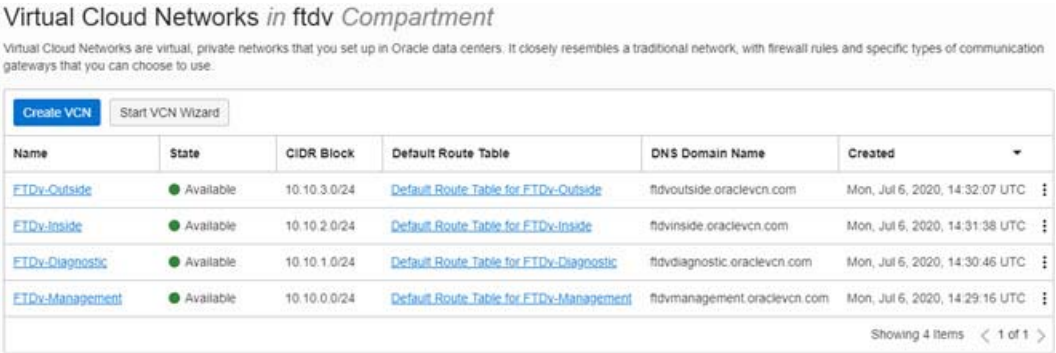
ステップ 8 以前作成した **[セキュリティリスト（Security List）]** を選択します。

ステップ 9 **[サブネットの作成（Create Subnet）]** をクリックします。

次のタスク

VCN（管理、診断、内部、外部）を設定すると、FTDv を起動する準備が整います。FTDv VCN 構成の例については、次の図を参照してください。

図 *2 : FTDv* 仮想クラウドネットワーク



OCI 上の FTDv インスタンスの作成

Oracle Cloud Marketplace の Cisco Firepower NGFW 仮想ファイアウォール（NGFWv）製品を使用して、コンピューティング インスタンスを介して OCI に FTDv を展開します。CPU の数、メモリの量、ネットワークリソースなどの特性に基づいて、最適なマシンシェイプを選択します。

手順

ステップ 1 OCI ポータルにログインします。

地域は、画面の右上隅に表示されます。目的の地域内に存在していることを確認してください。

ステップ 2 **[マーケットプレイス（Marketplace）]** > **[アプリケーション（Applications）]**を選択します。

ステップ 3 マーケットプレイスで「Cisco Firepower NGFW virtual firewall (NGFWv)」を検索して、製品を選択します。

ステップ 4 契約条件を確認し、[Oracle の利用規約とパートナーの契約条件を確認して同意します。（I have reviewed and accept the Oracle Terms of Use and the Partner terms and conditions.）] チェックボックスをオンにします。

ステップ 5 [インスタンスの起動（Launch Instance）] をクリックします。

ステップ 6 [名前（Name）] に、インスタンスのわかりやすい名前を入力します（例：*FTDv-6-7*）。

ステップ 7 **[シェイプの変更（Change Shape）]** をクリックし、FTDv に必要な CPU の数、RAM の量、およびインターフェイスの数が指定されたシェイプ（VM.Standard2.4 など）を選択します（OCI への FTDv の展開について （1 ページ）を参照）。

ステップ 8 **[仮想クラウドネットワーク（Virtual Cloud Network）]** ドロップダウンから、[管理 VCN（Management VCN）] を選択します。

ステップ 9 自動入力されていない場合は、**[サブネット（Subnet）]** ドロップダウンから [管理サブネット（Management subnet）] を選択します。

ステップ 10 **[ネットワーク セキュリティ グループを使用してトラフィックを制御する（Use Network Security Groups to Control Traffic）]** にチェックを入れ、管理 VCN に設定したセキュリティグループを選択します。

ステップ 11 **[パブリック IP アドレスの割り当て（Assign a Public Ip Address）]** オプションボタンをクリックします。

ステップ 12 **[SSH キーの追加（Add SSH keys）]** の下で、**[公開キーの貼り付け（Paste Public Keys）]** オプションボタンをクリックして、SSH キーを貼り付けます。

Linux ベースのインスタンスは、パスワードの代わりに SSH キーペアを使用してリモートユーザを認証します。キーペアは、秘密キーと公開キーで構成されます。インスタンスを作成するときに、秘密キーをコンピュータに保持し、公開キーを提供します。ガイドラインについては、『Linux インスタンスでのキーペアの管理（Managing Key Pairs on Linux Instances）』

https://docs.cloud.oracle.com/en-us/iaas/Content/Compute/Tasks/managingkeypairs.htmを参照してください。

ステップ 13 **[詳細オプションの表示（Show Advanced Options）]** リンクをクリックして、オプションを展開します。

ステップ 14 [初期化スクリプト（Initialization Script）] の下で、[クラウド初期化スクリプトの貼り付け（Paste Cloud-Init Script）] オプションボタンをクリックして、FTDv の day0 構成を指定します。day0 構成は、FTDv の初回起動時に適用されます。

次に、**[クラウド初期化スクリプト（Cloud-Init Script）]** フィールドにコピーして貼り付けることができる day0 構成の例を示します。

```
{
"Hostname": "ftdv-oci",
"AdminPassword": "myPassword@123456",
"FirewallMode": "routed",
"IPv4Mode": "dhcp",
"ManageLocally":"No",
"FmcIp": "1.2.3.4",
"FmcRegKey": "cisco123reg",
"FmcNatId": "cisco123nat"
}
```

- **FmcRegKey**：これは、デバイスを Firepower Management Center に登録するために使用される 1 回限りの登録キーです。登録キーは、ユーザ定義の最大 37 文字の英数字値です。
- **FmcNatId**：これは 1 回限り使用される一意の文字列です（ユーザが定義）。ただし、センサーと Defense Center が NAT デバイスにより分離されている場合は、この一意の登録キーと同時に一意の NAT ID を入力する必要があります。

ステップ 15 [作成（Create）] をクリックします。

次のタスク

[作成（Create）] ボタンをクリックした後、状態が [プロビジョニング（Provisioning）] として表示される FTDv インスタンスをモニタします。

重要 ステータスをモニタすることが重要です。FTDv インスタンスの状態が [プロビジョニング（Provisioning）] から [実行中（Running）] に移行したら、FTDv ブートが完了する前に必要に応じて VNIC を接続する必要があります。

インターフェイスの接続

FTDv は、1 つの VNIC が接続された状態で実行状態になります（**[コンピューティング（Compute）]** > **[インスタンス（Instances）]** > **[インスタンスの詳細（Instance Details）]** > **[接続された VNIC （Attached VNICs）]** を参照）。これはプライマリ VNIC と呼ばれ、管理 VCN

にマッピングされます。FTDv が最初のブートを完了する前に、VNIC が FTDv で正しく検出されるように、以前に作成した他の VCN サブネット（診断、内部、外部）の VNIC を接続する必要があります。

手順

ステップ 1 新しく起動した FTDv インスタンスを選択します。

ステップ 2 **[接続された VNIC（Attached VNICs）] > [VNIC の作成（Create VNIC）]**の順に選択します。

ステップ 3 [名前（Name）] に、VNIC のわかりやすい名前を入力します（例：*Inside*）。

ステップ 4 [仮想クラウドネットワーク（Virtual Cloud Network）] ドロップダウンから VCN を選択します。

ステップ 5 [サブネット（Subnet）] ドロップダウンからサブネットを選択します。

ステップ 6 **[ネットワーク セキュリティ グループを使用してトラフィックを制御する（Use Network Security Groups to Control Traffic）]** をオンにして、選択した VCN 用に設定したセキュリティグループを選択します。

ステップ 7 [送信元と宛先のチェックをスキップ（Skip Source Destination Check）] をオンにします。

ステップ 8 （オプション）[プライベート IP アドレス（Private IP Address）] を指定します。これは、VNIC に対して特定の IP を選択する場合にのみ必要です。

IP を指定しない場合、OCI はサブネットに割り当てられた CIDR ブロックから IP アドレスを割り当てます。

ステップ 9 [変更の保存 (Save Changes)] をクリックし、VNIC を作成します。

ステップ 10 展開で必要となる各 VNIC について、この手順を繰り返します。

接続された VNIC のルートルールの追加

診断、内部、および外部の各ルートテーブルにルートテーブルルールを追加します。

手順

ステップ 1 **[ネットワーキング（Networking）] > [仮想クラウドネットワーク（Virtual Cloud Networks）]** を選択し、VCN に関連付けられているデフォルトルートテーブル（内部または外部）をクリックします。

ステップ 2 **[ルートルールの追加（Add Route Rules）]** をクリックします。

ステップ 3 [ターゲットタイプ（Target Type）] ドロップダウンから、[プライベート IP（Private IP）] を選択します。

ステップ 4 [宛先タイプ（Destination Type）] ドロップダウンから、[CIDR ブロック（CIDR Block）] を選択します。

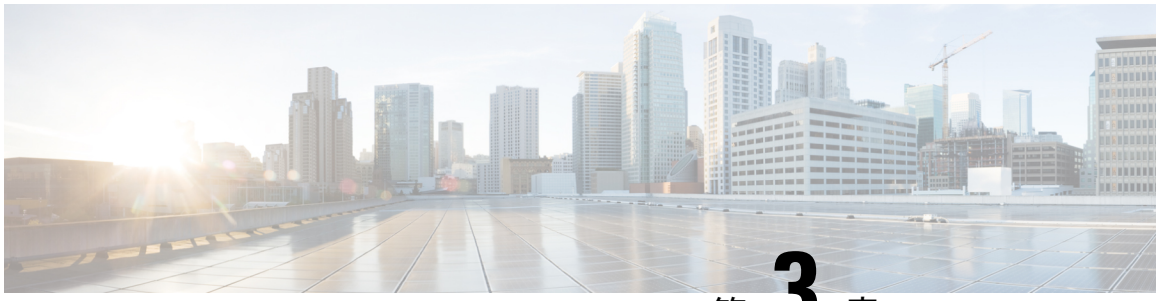
ステップ 5 [宛先 CIDR ブロック（Destination CIDR Block）] を入力します（例：0.0.0.0/0）。

ステップ 6 [ターゲット選択（Target Selection）] フィールドに VNIC のプライベート IP アドレスを入力します。

VNIC に IP アドレスを明示的に割り当てていない場合は、VNIC の詳細（**[コンピューティング（Compute）] > [インスタンス（Instances）] > [インスタンスの詳細（Instance Details）] > [接続された VNIC（Attached VNICs）]**）で自動割り当てされた IP アドレスを確認できます。

ステップ 7 **[ルートルールの追加（Add Route Rules）]** をクリックします。

ステップ 8 展開で必要となる各 VNIC について、この手順を繰り返します。



第 3 章

OCI 上の FTDv インスタンスへのアクセス

セキュアシェル（SSH）接続を使用して、実行中のインスタンスに接続できます。

- ほとんどの UNIX スタイルのシステムには、デフォルトで SSH クライアントが含まれています。
- Windows 10 および Windows Server 2019 システムには、OpenSSH クライアントが含まれている必要があります。Oracle Cloud Infrastructure によって生成された SSH キーを使用してインスタンスを作成した場合に必要になります。
- その他の Windows バージョンの場合は、http://www.putty.org から無償の SSH クライアントである PuTTY をダウンロードできます。

前提条件

インスタンスに接続するには、次の情報が必要です。

- インスタンスのパブリック IP アドレス。アドレスは、コンソールの [インスタンスの詳細（Instance Details）] ページから取得できます。ナビゲーションメニューを開きます。**[コアインフラストラクチャ（Core Infrastructure）]** の下で、**[コンピューティング（Compute）]** に移動し、**[インスタンス（Instances）]** をクリックします。次に、インスタンスを選択します。あるいは、コアサービス API の ListVnicAttachments および GetVnic 操作を使用できます。
- インスタンスのユーザ名とパスワード、またはインスタンスを起動したときに使用した SSH キーペアの秘密キー部分へのフルパス、またはその両方。

（注） Day0 構成を追加しない場合は、デフォルトのログイン情報（admin/Admin123）を使用して FTDv インスタンスにログインできます。

最初のログイン試行時にパスワードを設定するように求められます。

- SSH を使用した FTDv インスタンスへの接続 （14 ページ）
- OpenSSH を使用した FTDv インスタンスへの接続 （14 ページ）
- PuTTY を使用した FTDv インスタンスへの接続 （15 ページ）

SSH を使用した FTDv インスタンスへの接続

UNIX スタイルのシステムから FTDv インスタンスに接続するには、SSH を使用してインスタンスにログインします。

手順

ステップ 1 次のコマンドを使用して、ファイルの権限を設定し、自分だけがファイルを読み取れるようにします。

```
$ chmod 400 <private_key>
```

ここで、

<private_key> は、アクセスするインスタンスに関連付けられた秘密キーを含むファイルのフルパスと名前です。

ステップ 2 インスタンスにアクセスするには、次の SSH コマンドを使用します。

```
$ ssh -i <private_key> <username>@<public-ip-address>
```

ここで、

<private_key> は、アクセスするインスタンスに関連付けられた秘密キーを含むファイルのフルパスと名前です。

<username> は、FTDv インスタンスのユーザ名です。

<public-ip-address> は、コンソールから取得したインスタンスの IP アドレスです。

OpenSSH を使用した FTDv インスタンスへの接続

Windows システムから FTDv インスタンスに接続するには、OpenSSH を使用してインスタンスにログインします。

手順

ステップ 1 このキーペアを初めて使用する場合は、自分だけがファイルを読み取れるようにファイルの権限を設定する必要があります。

次の手順を実行します。

a) Windows Explorer で、秘密キーファイルに移動し、ファイルを右クリックして **[プロパティ（Properties）]** をクリックします。

b) **[セキュリティ（Security）]** タブで、**[詳細設定（Advanced）]** をクリックします。

c) **[オーナー（Owner）]** が自分のユーザアカウントであることを確認します。
d) **[継承の無効化（Disable Inheritance）]** をクリックし、**[継承された権限をこのオブジェクトの明示的な権限に変換する（Convert inherited permissions into explicit permissions on this object）]** を選択します。
e) 自分のユーザアカウントではない各権限エントリを選択し、**[削除（Remove）]** をクリックします。
f) 自分のユーザアカウントのアクセス権限が **[フルコントロール（Full Control）]** であることを確認します。
g) 変更を保存します。

ステップ 2 インスタンスに接続するには、Windows PowerShell を開き、次のコマンドを実行します。

```
$ ssh –i <private_key> <username>@<public-ip-address>
```

ここで、

<private_key> は、アクセスするインスタンスに関連付けられた秘密キーを含むファイルのフルパスと名前です。

<username> は、FTDv インスタンスのユーザ名です。

<public-ip-address> は、コンソールから取得したインスタンスの IP アドレスです。

PuTTY を使用した FTDv インスタンスへの接続

PuTTY を使用して Windows システムから FTDv インスタンスに接続するには、次の手順を実行します。

手順

ステップ 1 PuTTY を開きます。

ステップ 2 **[カテゴリ（Category）]** ペインで、**[セッション（Session）]** を選択し、次の内容を入力します。

- **ホスト名または IP アドレス**：

  <username>@<public-ip-address>

  ここで、

  <username> は、FTDv インスタンスのユーザ名です。

  <public-ip-address> は、コンソールから取得したインスタンスのパブリック IP アドレスです。

- **ポート**： 22
- **接続タイプ**： SSH

ステップ 3 **[カテゴリ（Category）]** ペインで、**[Window]** を展開し、**[変換（Translation）]** を選択します。

ステップ 4 **[リモート文字セット（Remote character set）]** ドロップダウンリストで、**[UTF-8]** を選択します。

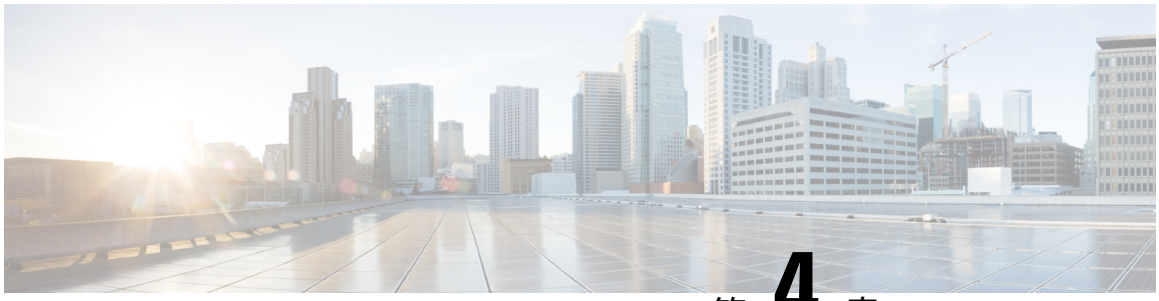
Linux ベースのインスタンスでデフォルトのロケール設定は UTF-8 です。これにより、PuTTY は同じロケールを使用するように設定されます。

ステップ 5 **[カテゴリ（Category）]** ペインで、**[接続（Connection）]**、**[SSH]** の順に展開し、**[認証（Auth）]** をクリックします。

ステップ 6 **[参照（Browse）]** をクリックして、秘密キーを選択します。

ステップ 7 **[開く（Open）]** をクリックして、セッションを開始します。

インスタンスに初めて接続する場合は、「サーバのホストキーがレジストリにキャッシュされていない（the server's host key is not cached in the registry）」というメッセージが表示されることがあります。**[はい（Yes）]** をクリックして、接続を続行します。



第 4 章

Firepower Management Center を使用した Firepower Threat Defense Virtual の管理

この章では、FMC を使用して管理されるスタンドアロンの FTDv デバイスを展開する方法について説明します。

（注） 本書では、最新の FTDv バージョンの機能を取り上げています。機能の変更の詳細については、「Firepower Management を使用した Firepower Threat Defense Virtual の管理の履歴 （34 ページ）」を参照してください。古いバージョンのソフトウェアを使用している場合は、お使いのバージョンの FMC 設定ガイドの手順を参照してください。

Firepower Management Center を使用した Firepower Threat Defense Virtual について

Firepower Threat Defense 仮想（FTDv）は、Cisco NGFW ソリューションの仮想化コンポーネントです。FTDv は、ステートフル ファイアウォール、ルーティング、VPN、Next-Generation Intrusion Prevention System（NGIPS）、Application Visibility and Control（AVC）、URL フィルタリング、高度なマルウェア防御（AMP）などの次世代ファイアウォールサービスを提供します。

FTDv を管理するには、別のサーバ上で実行されるフル機能のマルチデバイスマネージャである Firepower Management Center（FMC）を使用します。FMC のインストールの詳細については、『FMCgetting started guide』を参照してください。

FTDv は、FTDv 仮想マシンに割り当てた管理インターフェイス上の FMC を登録して通信します。

トラブルシューティングの目的で、管理インターフェイス上の SSH を使用して FTD CLI にアクセスすることも、Firepower CLI から FTD に接続することもできます。

Firepower Management Center へのログイン

FMC を使用して、 FTD を設定および監視します。

始める前に

サポートされているブラウザの詳細については、使用するバージョンのリリースノート（https://www.cisco.com/go/firepower-notes）を参照してください。

手順

ステップ 1 サポートされているブラウザを使用して、次の URL を入力します。

https://*fmc_ip_address*

fmc_ip_address は、FMC の IP アドレスまたはホスト名を指定します。

ステップ 2 ユーザ名とパスワードを入力します。

ステップ 3 [ログイン（Log In）] をクリックします。

Firepower Management Center へのデバイスの登録

始める前に

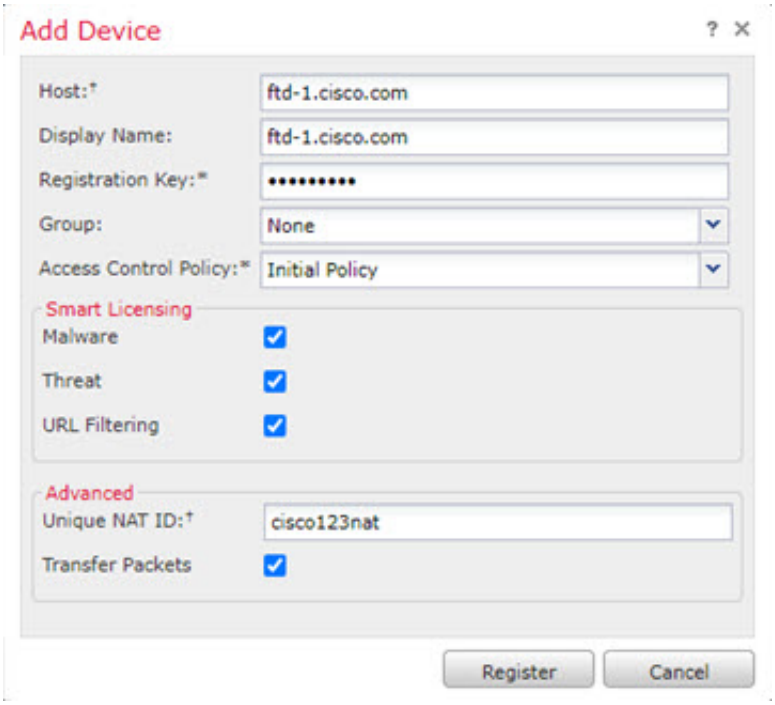
FTDv 仮想マシンが、正常に展開されていて、電源がオンになっており、最初のブート手順を実行済みであることを確認してください。

（注） この手順では、day0/bootstrap スクリプトを使用して、FMC の登録情報が指定されていることを前提としています。ただし、これらの設定すべては、後から CLI で **configure network** コマンドを使用して変更できます。FTD のコマンドリファレンスを参照してください。

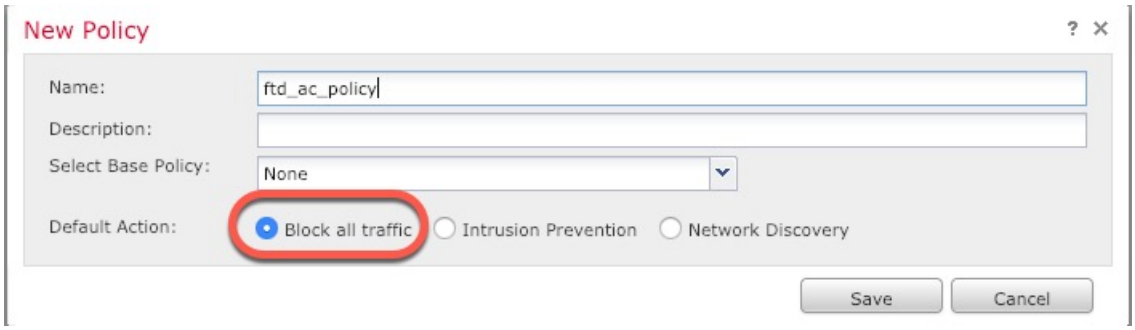
手順

ステップ 1 **[デバイス（Devices）] > [デバイス管理（Device Management）]** を選択します。

ステップ 2 [追加（Add）] ドロップダウンリストから、[デバイスの追加（Add Device）] を選択し、次のパラメータを入力します。



- [ホスト（Host）]：追加するデバイスの IP アドレスを入力します。
- [表示名（Display Name）]：FMC に表示するデバイスの名前を入力します。
- [登録キー（Registration key）]：FTDv ブートストラップ設定で指定したものと同じ登録キーを入力します。
- [ドメイン（Domain）]：マルチドメイン環境を使用している場合は、デバイスをリーフドメインに割り当てます。
- [グループ（Group）]：グループを使用している場合は、デバイスグループに割り当てます。
- [アクセスコントロールポリシー（Access Control Policy）]：初期ポリシーを選択します。使用する必要があることがわかっているカスタマイズ済みのポリシーがすでにある場合を除いて、[新しいポリシーの作成（Create new policy）] を選択し、[すべてのトラフィックをブロック（Block all traffic）] を選択します。後でこれを変更してトラフィックを許可することができます。「アクセス制御の設定 （31 ページ）」を参照してください。



- [スマートライセンス（Smart Licensing）]：展開する機能に必要なスマートライセンスとして、[マルウェア（Malware）]（AMP マルウェアインスペクションを使用する予定の場合）、[脅威（Threat）]（侵入防御を使用する予定の場合）、および[URL]（カテゴリベースの URL フィルタリングを実装する予定の場合）を割り当てます。
- [一意の NAT ID（Unique NAT ID）]：FTDv ブートストラップ設定で指定した NAT ID を指定します。
- [パケットの転送（Transfer Packets）]：デバイスから FMC へのパケット転送を許可します。このオプションを有効にして IPS や Snort などのイベントがトリガーされた場合は、デバイスが検査用としてイベントメタデータ情報とパケットデータを FMC に送信します。このオプションを無効にした場合は、イベント情報だけが FMC に送信され、パケットデータは送信されません。

ステップ 3 [登録（Register）] をクリックし、正常に登録されたことを確認します。

登録が成功すると、デバイスがリストに追加されます。失敗した場合は、エラーメッセージが表示されます。FTDv が登録に失敗した場合は、次の項目を確認してください。

- ping：FTD CLI（「Firepower Threat Defense CLI へのアクセス （33 ページ）」）にアクセスし、次のコマンドを使用して FMC IP アドレスへの ping を実行します。

  ping system *ip_address*

  ping が成功しない場合は、**show network** コマンドを使用してネットワーク設定を確認します。FTD IP アドレスを変更する必要がある場合は、**configure network** {**ipv4** | **ipv6**} **manual** コマンドを実行します。

- NTP：NTP サーバが **[システム（System）]** > **[設定（Configuration）]** > **[時刻の同期（Time Synchronization）]** ページの FMC サーバセットと一致することを確認します。
- 登録キー、NAT ID、および FMC IP アドレス：両方のデバイスで同じ登録キーを使用していることを確認し、使用している場合は NAT ID を使用していることを確認します。**configure manager add** コマンドを使用して、FTDv で登録キーと NAT ID を設定することができます。また、このコマンドで FMC IP アドレスを変更することもできます。

基本的なセキュリティポリシーの設定

ここでは、次の設定を使用して基本的なセキュリティポリシーを設定する方法について説明します。

- 内部インターフェイスと外部インターフェイス：内部インターフェイスにスタティック IP アドレスを割り当て、外部インターフェイスに DHCP を使用します。
- DHCP サーバ：クライアントの内部インターフェイスで DHCP サーバを使用します。
- デフォルトルート：外部インターフェイスを介してデフォルトルートを追加します。
- NAT：外部インターフェイスでインターフェイス PAT を使用します。
- アクセスコントロール：内部から外部へのトラフィックを許可します。

手順

ステップ 1 インターフェイスの設定 （21 ページ）
ステップ 2 DHCP サーバの設定 （25 ページ）
ステップ 3 デフォルトルートの追加 （26 ページ）
ステップ 4 NAT の設定 （28 ページ）
ステップ 5 アクセス制御の設定 （31 ページ）
ステップ 6 設定の展開 （32 ページ）

インターフェイスの設定

FTDv インターフェイスを有効にし、それらをセキュリティゾーンに割り当て、IP アドレスを設定します。通常は、システムで意味のあるトラフィックを通過させるように、少なくとも 2 つのインターフェイスを設定する必要があります。通常は、アップストリームルータまたはインターネットに面した外部インターフェイスと、組織のネットワークの 1 つ以上の内部インターフェイスを使用します。これらのインターフェイスの一部は、Web サーバなどのパブリックアクセスが可能なアセットを配置する「緩衝地帯」（DMZ）となる場合があります。

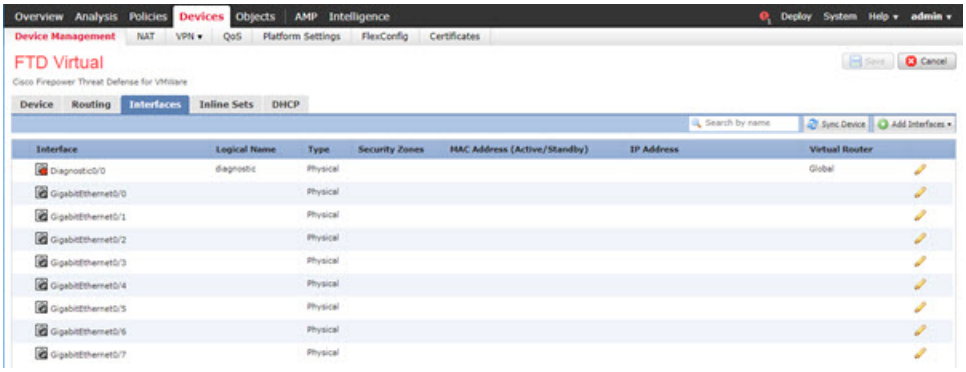
一般的なエッジルーティングの状況は、内部インターフェイスでスタティックアドレスを定義すると同時に、ISP から DHCP を介して外部インターフェイスアドレスを取得することです。

次の例では、DHCP によるスタティックアドレスとルーテッドモードの外部インターフェイスを使用して、ルーテッドモードの内部インターフェイスを設定します。

手順

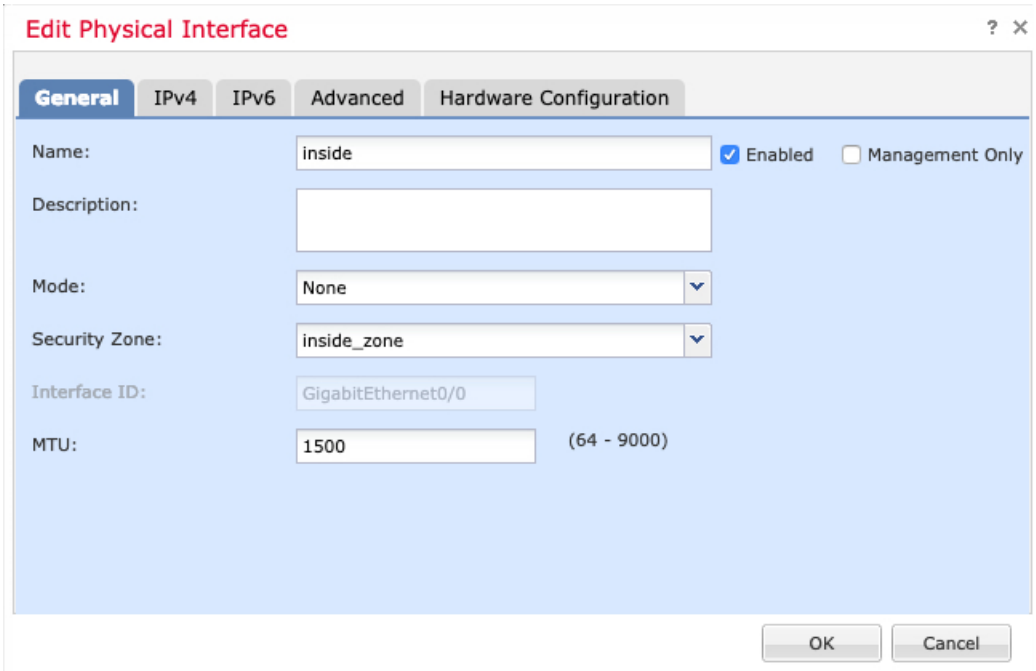
ステップ 1 **[デバイス（Devices）]** > **[デバイス管理（Device Management）]** を選択し、デバイスの をクリックします。

ステップ 2 [インターフェイス（Interfaces）] をクリックします。



ステップ 3 「内部」に使用するインターフェイスの をクリックします。

[全般（General）] タブが表示されます。



a) 48 文字までの [名前（Name）] を入力します。

たとえば、インターフェイスに **inside** という名前を付けます。

b) [有効（Enabled）] チェックボックスをオンにします。

c) [モード（Mode）] は [なし（None）] に設定したままにします。

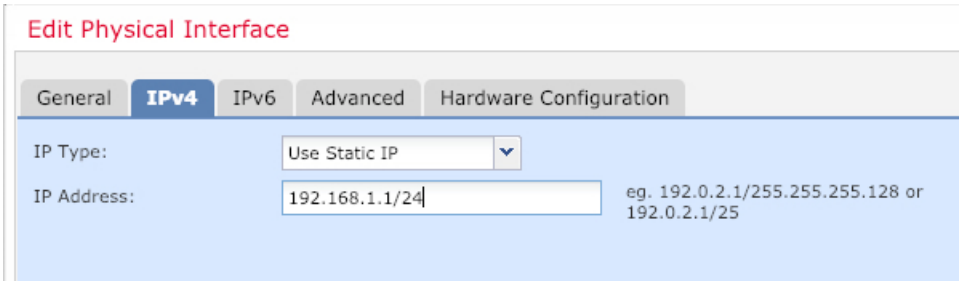
d) [セキュリティゾーン（Security Zone）] ドロップダウンリストから既存の内部セキュリティゾーンを選択するか、[新規（New）] をクリックして新しいセキュリティゾーンを追加します。

たとえば、**inside_zone** という名前のゾーンを追加します。各インターフェイスは、セキュリティゾーンおよびインターフェイスグループに割り当てる必要があります。インターフェイスは、1 つのセキュリティゾーンにのみ属することも、複数のインターフェイスグループに属することもできます。ゾーンまたはグループに基づいてセキュリティポリシーを適用します。たとえば、内部インターフェイスを内部ゾーンに割り当て、外部インターフェイスを外部ゾーンに割り当てることができます。この場合、トラフィックが内部から外部に移動できるようにアクセス コントロール ポリシーを設定することはできますが、外部から内部に向けては設定できません。ほとんどのポリシーはセキュリティゾーンのみサポートしています。NAT ポリシー、プレフィルタ ポリシー、および QoS ポリシーで、ゾーンまたはインターフェイスグループを使用できます。

e) [IPv4] タブ、[IPv6] タブ、または両方のタブをクリックします。

- [IPv4]：ドロップダウンリストから [スタティックIPを使用する（Use Static IP）] を選択し、IP アドレスとサブネットマスクをスラッシュ表記で入力します。

  たとえば、**192.168.1.1/24** などと入力します。

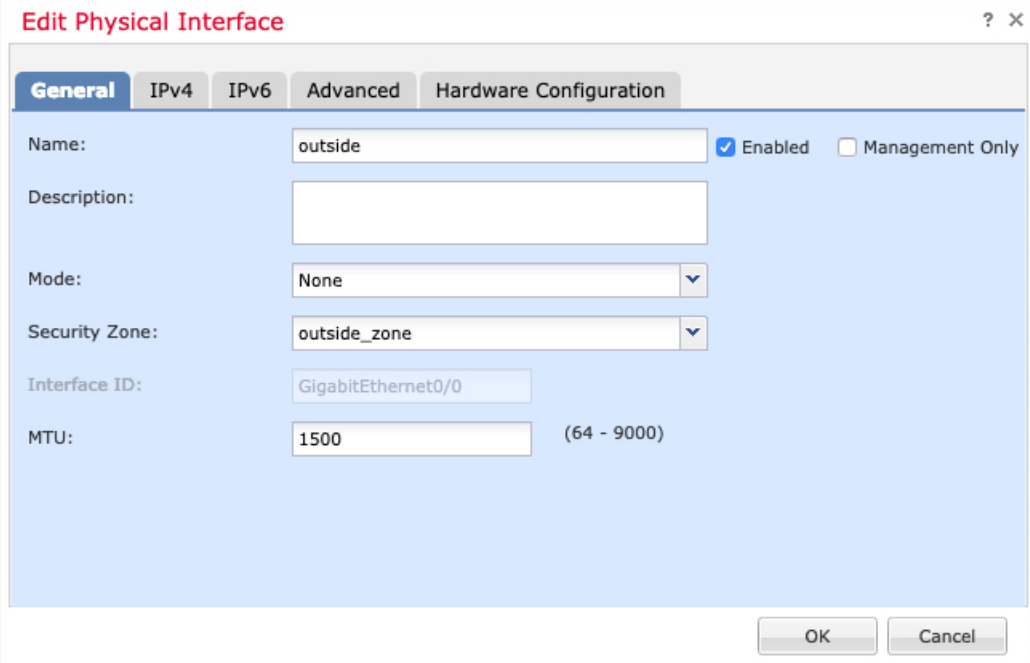


- [IPv6]：ステートレス自動設定の場合は [自動設定（Autoconfiguration）] チェックボックスをオンにします。

f) [OK] をクリックします。

ステップ 4 「外部」に使用するインターフェイスの をクリックします。

[全般（General）] タブが表示されます。



a) 48 文字までの [名前（Name）] を入力します。

たとえば、インターフェイスに「outside」という名前を付けます。

b) [有効（Enabled）] チェックボックスをオンにします。

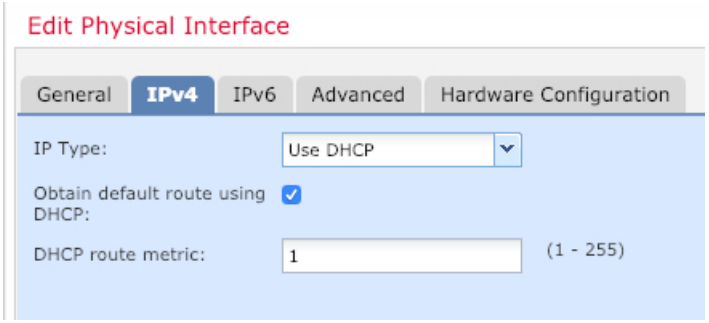
c) [モード（Mode）] は [なし（None）] に設定したままにします。

d) [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外部セキュリティゾーンを選択するか、[新規（New）] をクリックして新しいセキュリティゾーンを追加します。

たとえば、「outside_zone」という名前のゾーンを追加します。

e) [IPv4] タブ、[IPv6] タブ、または両方のタブをクリックします。

- [IPv4]：[DHCPの使用（Use DHCP）] を選択し、次のオプションのパラメータを設定します。
  - [DHCP を使用してデフォルト ルートを取得（Obtain default route using DHCP）]：DHCP サーバからデフォルト ルートを取得します。
  - [DHCPルートメトリック（DHCP route metric）]：アドミニストレーティブディスタンスを学習したルートに割り当てます（1 ～ 255）。学習したルートのデフォルトのアドミニストレーティブ ディスタンスは 1 です。



- [IPv6]：ステートレス自動設定の場合は [自動設定（Autoconfiguration）] チェックボックスをオンにします。

f) [OK] をクリックします。

ステップ 5 [保存（Save）] をクリックします。

DHCP サーバの設定

（注） AWS、Azure、GCP、OCI などのパブリッククラウド環境に展開する場合は、この手順をスキップします。

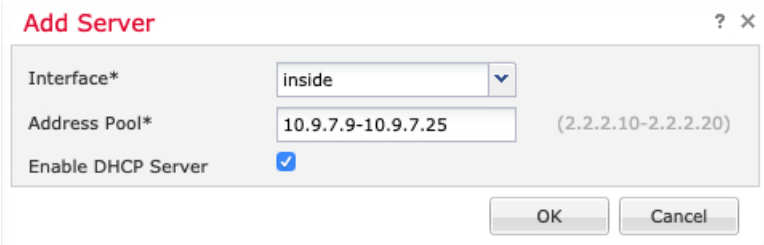
クライアントで DHCP を使用して FTDv から IP アドレスを取得するようにする場合は、DHCP サーバを有効にします。

手順

ステップ 1 **[デバイス（Devices）] > [デバイス管理（Device Management）]** を選択し、デバイスの をクリックします。

ステップ 2 **[DHCP] > [DHCPサーバ（DHCP Server）]** を選択します。

ステップ 3 **[サーバ（Server）]** ページで、**[追加（Add）]** をクリックして、次のオプションを設定します。



- [インターフェイス（Interface）]：ドロップダウンリストからインターフェイスを選択します。

- [アドレスプール（Address Pool）]：DHCP サーバが使用する IP アドレスの最下位から最上位の間の範囲を設定します。IPアドレスの範囲は、選択したインターフェイスと同じサブネット上に存在する必要があり、インターフェイス自身の IP アドレスを含めることはできません。
- [DHCPサーバを有効にする（Enable DHCP Server）]：選択したインターフェイスの DHCP サーバを有効にします。

ステップ 4 [OK] をクリックします。

ステップ 5 [保存（Save）] をクリックします。

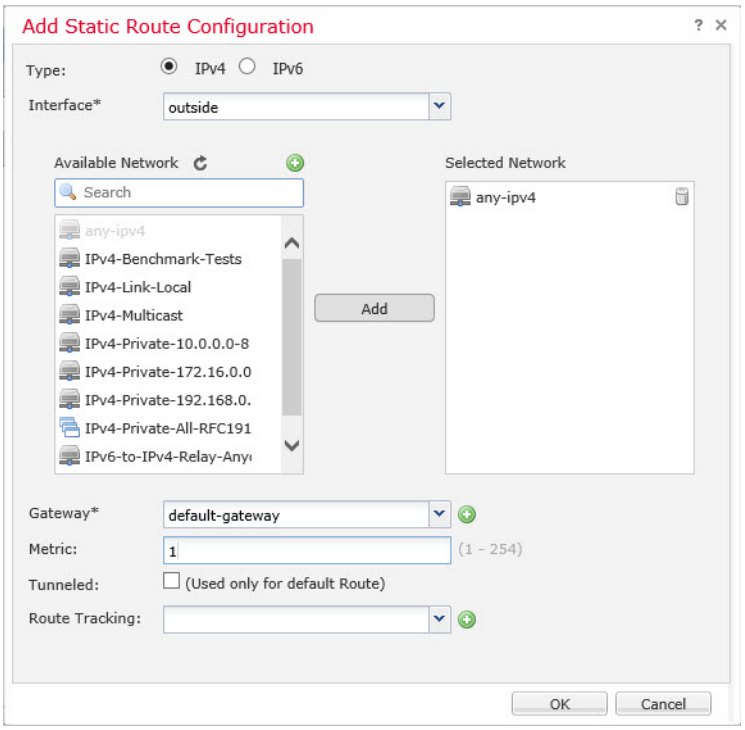
デフォルトルートの追加

デフォルトルートは通常、外部インターフェイスから到達可能なアップストリームルータを指し示します。外部インターフェイスにDHCPを使用する場合は、デバイスがすでにデフォルトルートを受信している可能性があります。手動でルートを追加する必要がある場合は、次の手順を実行します。DHCPサーバからデフォルトルートを受信した場合は、**[デバイス（Devices）]**> **[デバイス管理（Device Management）]** > **[ルーティング（Routing）]** > **[スタティックルート（Static Route）]** ページの **[IPv4ルート（IPv4 Routes）]** または **[IPv6ルート（IPv6 Routes）]** テーブルに表示されます。

手順

ステップ 1 **[デバイス（Devices）]** > **[デバイス管理（Device Management）]** を選択し、デバイスの をクリックします。

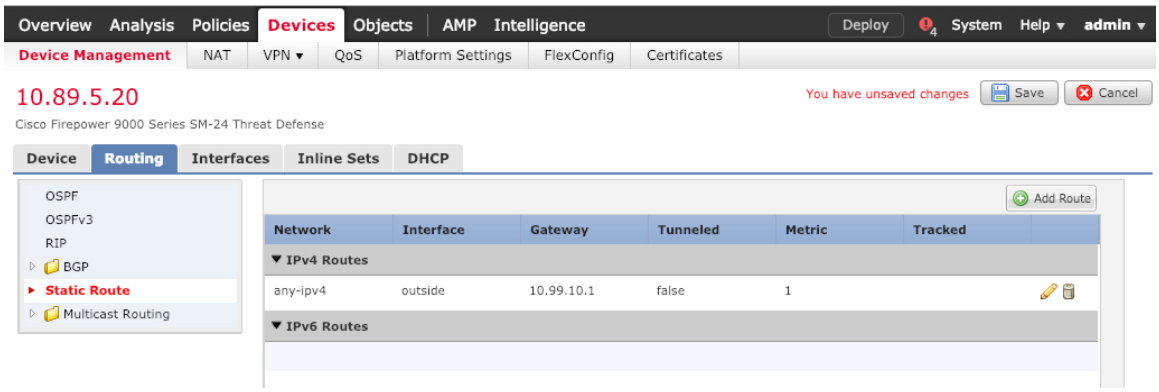
ステップ 2 **[ルーティング（Routing）]** > **[スタティックルート（Static route）]** を選択し、[ルートを追加（Add route）] をクリックして、次のように設定します。



- [タイプ（Type）]：追加するスタティックルートのタイプに応じて、[IPv4] または [IPv6] オプションボタンをクリックします。
- [インターフェイス（Interface）]：出力インターフェイスを選択します。通常は外部インターフェイスです。
- [使用可能なネットワーク（Available Network）]：IPv4 デフォルト ルートの場合は [any-ipv4]、IPv6 デフォルトルートの場合は [any-ipv6] を選択します。
- [ゲートウェイ（Gateway）] または [IPv6ゲートウェイ（IPv6 Gateway）]：このルートのネクストホップであるゲートウェイルータを入力または選択します。IP アドレスまたはネットワーク/ホストオブジェクトを指定できます。
- [メトリック（Metric）]：宛先ネットワークへのホップの数を入力します。有効値の範囲は 1 ～ 255 で、デフォルト値は 1 です。

ステップ 3 [OK] をクリックします。

ルートがスタティックルートテーブルに追加されます。



ステップ 4 [保存（Save）] をクリックします。

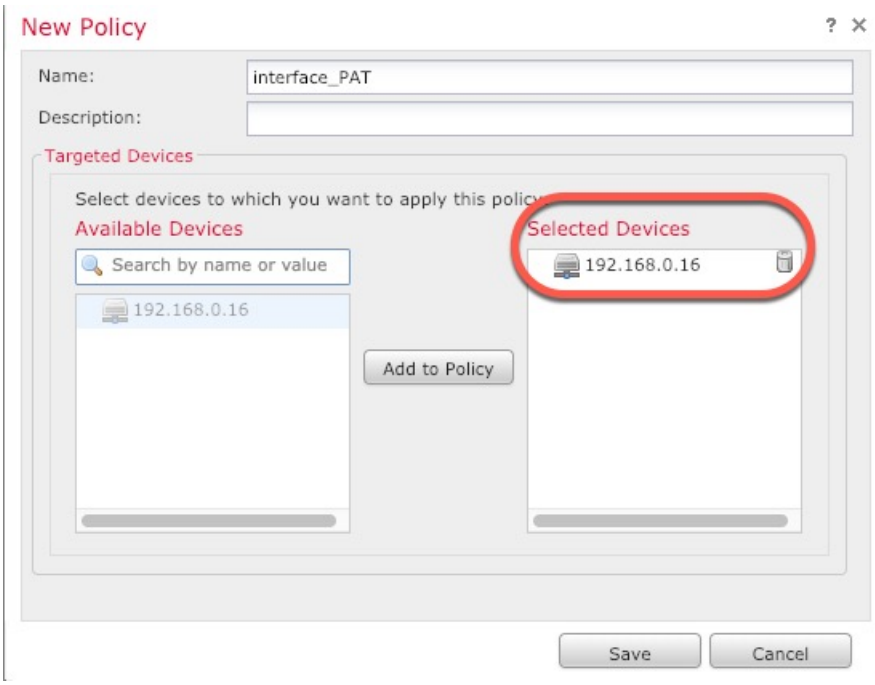
NAT の設定

一般的な NAT ルールでは、内部アドレスを外部インターフェイスの IP アドレスのポートに変換します。このタイプの NAT ルールのことをインターフェイス ポート アドレス変換（PAT）と呼びます。

手順

ステップ 1 **[デバイス（Devices）]** > **[NAT]** をクリックし、**[新しいポリシー（New Policy）]** > **[Threat Defense NAT]** をクリックします。

ステップ 2 ポリシーに名前を付け、ポリシーを使用するデバイスを選択し、[保存（Save）] をクリックします。



ポリシーが FMC に追加されます。引き続き、ポリシーにルールを追加する必要があります。

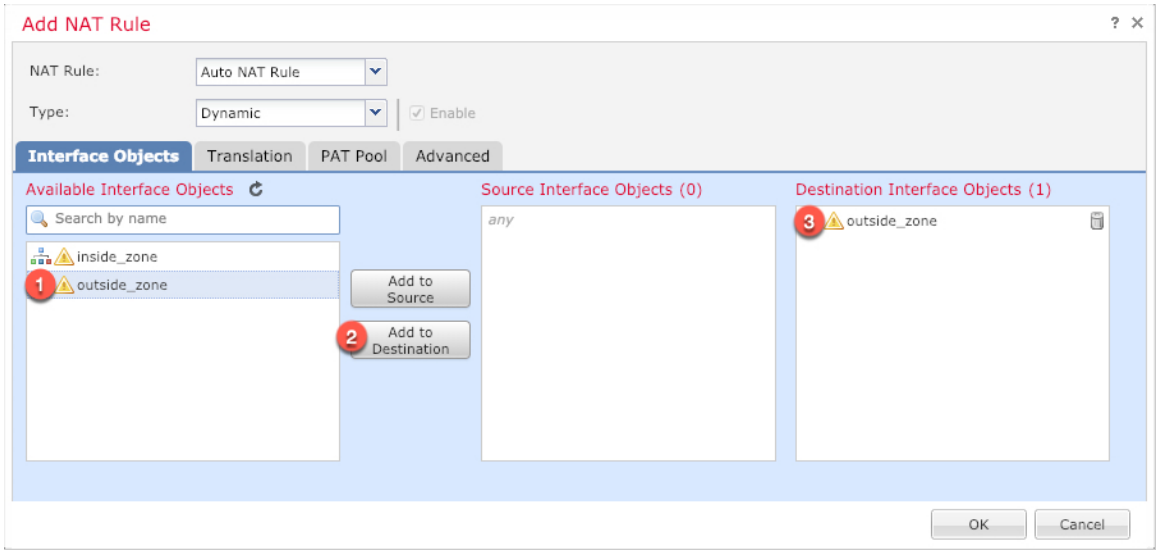
ステップ 3 [ルールの追加（Add Rule）] をクリックします。

[NATルールの追加（Add NAT Rule）] ダイアログボックスが表示されます。

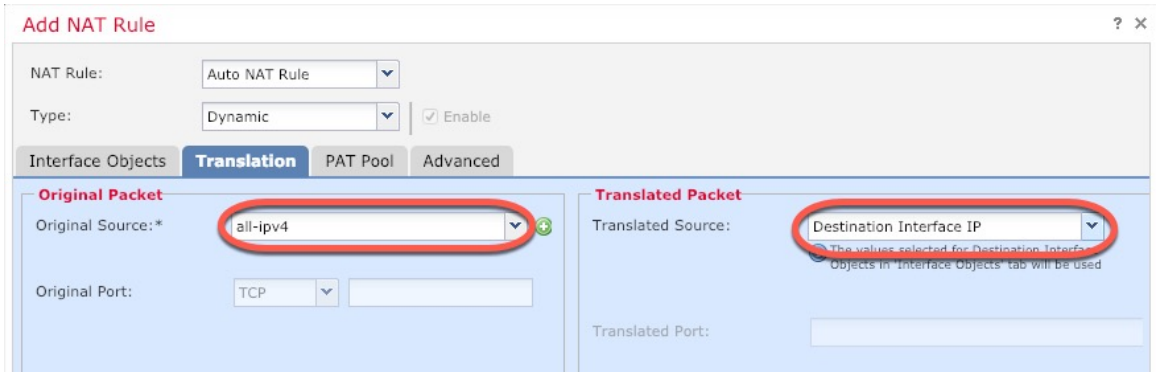
ステップ 4 基本ルールのオプションを設定します。

- [NATルール（NAT Rule）] : [自動NATルール（Auto NAT Rule）] を選択します。
- [タイプ（Type）] : [ダイナミック（Dynamic）] を選択します。

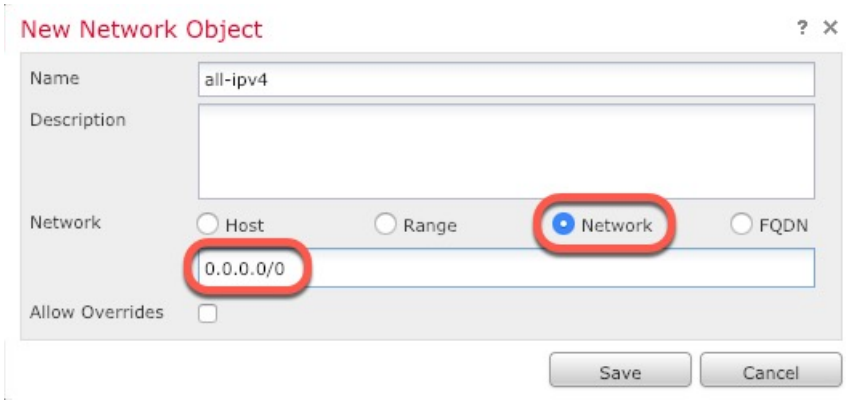
ステップ 5 [インターフェイスオブジェクト（Interface objects）] ページで、[使用可能なインターフェイスオブジェクト（Available Interface Objects）] 領域から [宛先インターフェイスオブジェクト（Destination Interface Objects）] 領域に外部ゾーンを追加します。



ステップ 6 [変換（Translation）] ページで、次のオプションを設定します。



- [元の送信元（Original Source）]：をクリックして、すべての IPv4 トラフィック（0.0.0.0/0）のネットワークオブジェクトを追加します。

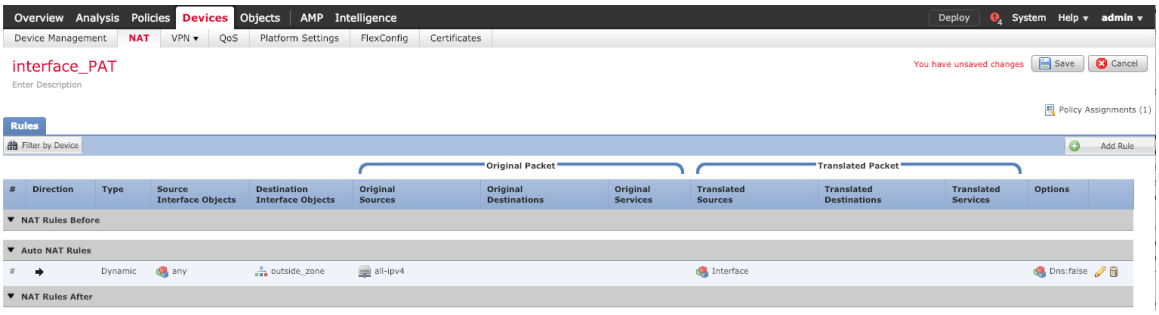


（注） 自動 NAT ルールはオブジェクト定義の一部として NAT を追加するため、システム定義の **any-ipv4** オブジェクトを使用することはできません。また、システム定義のオブジェクトを編集することはできません。

- [変換済みの送信元（Translated Source）]：[宛先インターフェイスIP（Destination Interface IP）] を選択します。

ステップ 7 [保存（Save）] をクリックしてルールを追加します。

ルールが [ルール（Rules）] テーブルに保存されます。



ステップ 8 NAT ページで [保存（Save）] をクリックして変更を保存します。

アクセス制御の設定

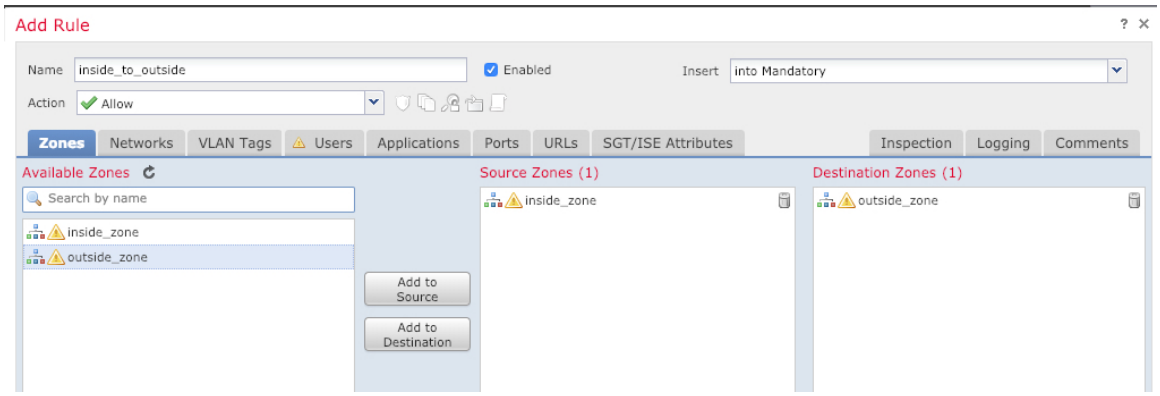
FTDv を FMC に登録したときに、基本の [すべてのトラフィックをブロック（Block all traffic）] アクセス コントロール ポリシーを作成した場合は、デバイスを通過するトラフィックを許可するためにポリシーにルールを追加する必要があります。次の手順では、内部ゾーンから外部ゾーンへのトラフィックを許可するルールを追加します。他にゾーンがある場合は、適切なネットワークへのトラフィックを許可するルールを追加してください。

より高度なセキュリティ設定とルールを設定する場合は、FMC の設定ガイドを参照してください。

手順

ステップ 1 **[ポリシー（Policy）] > [アクセスポリシー（Access Policy）] > [アクセスポリシー（Access Policy）]** を選択し、FTD に割り当てられているアクセス コントロール ポリシーの をクリックします。

ステップ 2 **[ルールを追加（Add Rule）]** をクリックし、次のパラメータを設定します。

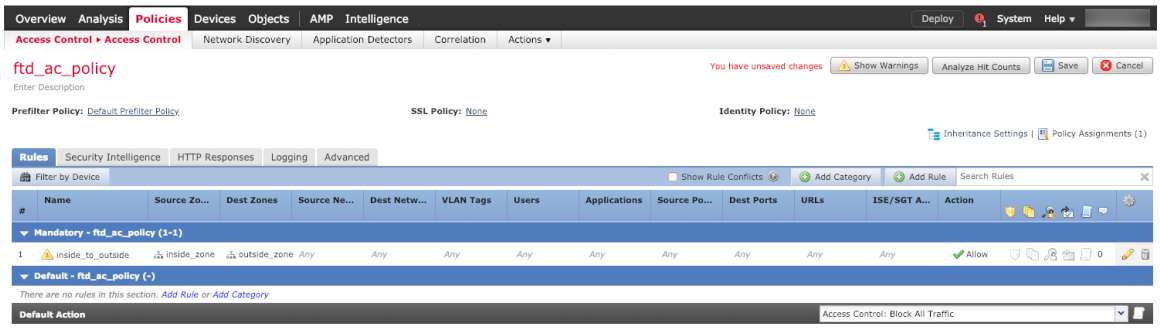


- [名前（Name）]：このルールに名前を付けます（たとえば、**inside_to_outside**）。
- [送信元ゾーン（Source Zones）]：[使用可能なゾーン（Available Zones）] から内部ゾーンを選択し、[送信元に追加（Add to Source）] をクリックします。
- [宛先ゾーン（Destination Zones）]：[使用可能なゾーン（Available Zones）] から外部ゾーンを選択し、[宛先に追加（Add to Destination）] をクリックします。

他の設定はそのままにしておきます。

ステップ 3 [追加（Add）] をクリックします。

ルールが [ルール（Rules）] テーブルに追加されます。



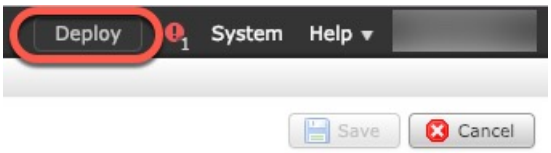
ステップ 4 [保存（Save）] をクリックします。

設定の展開

設定の変更を FTDv に展開します。変更を展開するまでは、デバイス上でどの変更もアクティブになりません。

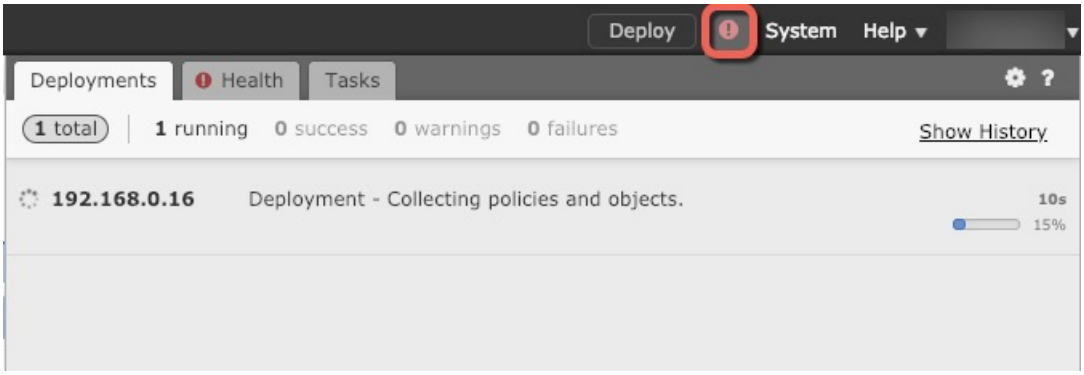
手順

ステップ 1 右上の [展開（Deploy）] をクリックします。



ステップ 2 [ポリシーの展開（Deploy Policies）] ダイアログボックスでデバイスを選択し、[展開（Deploy）] をクリックします。

ステップ 3 展開が成功したことを確認します。展開のステータスを表示するには、メニューバーの [展開（Deploy）] ボタンの右側にあるアイコンをクリックします。



Firepower Threat Defense CLI へのアクセス

FTDv CLI を使用して、管理インターフェイスパラメータを変更したり、トラブルシューティングを行ったりできます。CLIにアクセスするには、管理インターフェイスへのSSHを使用するか、VMware コンソールから接続します。

手順

ステップ 1 （オプション 1）FTDv 管理インターフェイスの IP アドレスに直接 SSH 接続します。

管理 IP アドレスは、仮想マシンを展開したときに設定したものです。初期展開時に設定した「admin」アカウントとパスワードを使用して FTDv にログインします。

ステップ 2 （オプション 2）VMware コンソールを開き、初期展開時に設定したデフォルトのユーザ名「admin」アカウントとパスワードを使用して ログインします。

Firepower Management を使用した Firepower Threat Defense Virtual の管理の履歴

機能名	プラットフォームリリース	機能情報
FMC 管理	6.0	初期サポート。

【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/** ）をご確認ください。本書は、米国シスコ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。