

# Cisco Firepower 4100/9300 FXOS 2.6(1) リリースノート

初版：2019年3月13日

最終更新：2022年8月5日

## Cisco Firepower 4100/9300 FXOS 2.6(1) リリースノート

このドキュメントには、Cisco Firepower eXtensible Operating System (FXOS) 2.6(1) のリリース情報が記載されています。

このリリースノートは、次のマニュアルのロードマップに示されている他のマニュアルの補足として使用します。

- <http://www.cisco.com/go/firepower9300-docs>
- <http://www.cisco.com/go/firepower4100-docs>



(注) ユーザーマニュアルのオンラインバージョンは、初回リリース後に更新されることがあります。その結果、Cisco.com のドキュメントに記載されている情報は、製品に含まれる状況依存ヘルプに記載されている情報よりも優先されます。

## はじめに

Cisco セキュリティアプライアンスは、ネットワークおよびコンテンツセキュリティソリューションの次世代プラットフォームです。セキュリティアプライアンスは Cisco Application Centric Infrastructure (ACI) セキュリティソリューションの一部であり、拡張性、一貫性のある制御、シンプルな管理を実現するために構築された、俊敏でオープン、かつセキュアなプラットフォームを提供します。

セキュリティアプライアンスには、次の機能があります。

- モジュラ シャーシベースのセキュリティ システム：高性能で柔軟な入出力構成と、優れた拡張性が提供されます。
- Firepower Chassis Manager：グラフィカル ユーザー インターフェイスによって、現在のシャーシステータスが効率良く視覚的に表示され、シャーシ機能の設定が簡素化されます。

- FXOS CLI : 機能の設定、シャーシステータスのモニターリング、および高度なトラブルシューティング機能へのアクセスを行うコマンドベースのインターフェイスを提供します。
- FXOS REST API : ユーザーがシャーシをプログラムによって設定し、管理できます。

## 最新情報

### FXOS 2.6.1.259 の新機能

- さまざまな問題を修正します（「[FXOS 2.6.1.259 で解決されたバグ](#)」を参照）。

### FXOS 2.6.1.254 の新機能

- さまざまな問題を修正します（「[FXOS 2.6.1.254 で解決されたバグ](#)」を参照）。

### FXOS 2.6.1.239 の新機能

- さまざまな問題を修正します（「[FXOS 2.6.1.239 で解決されたバグ](#)」を参照）。

### FXOS 2.6.1.238 の新機能

- さまざまな問題を修正します（「[FXOS 2.6.1.238 で解決されたバグ](#)」を参照）。

### FXOS 2.6.1.230 の新機能

- さまざまな問題を修正します（「[FXOS 2.6.1.230 で解決されたバグ](#)」を参照）。

### FXOS 2.6.1.229 の新機能

- さまざまな問題を修正します（「[FXOS 2.6.1.229 で解決されたバグ](#)」を参照）。

### FXOS 2.6.1.224 の新機能

- さまざまな問題を修正します（「[FXOS 2.6.1.224 で解決されたバグ](#)」を参照）。

### FXOS 2.6.1.214 の新機能

- さまざまな問題を修正します（「[FXOS 2.6.1.214 で解決されたバグ（17 ページ）](#)」を参照）。

### FXOS 2.6.1.204 の新機能

- さまざまな問題を修正します（「[FXOS 2.6.1.204 で解決されたバグ（17 ページ）](#)」を参照）。

**FXOS 2.6.1.192 の新機能**

- さまざまな問題を修正します（「[FXOS 2.6.1.192 で解決されたバグ \(18 ページ\)](#)」を参照）。

**FXOS 2.6.1.187 の新機能**

- さまざまな問題を修正します（「[FXOS 2.6.1.187 で解決されたバグ \(19 ページ\)](#)」を参照）。

**FXOS 2.6.1.174 の新機能**

- さまざまな問題を修正します（「[FXOS 2.6.1.174 で解決されたバグ \(20 ページ\)](#)」を参照）。

**FXOS 2.6.1.169 の新機能**

- さまざまな問題を修正します（「[FXOS 2.6.1.169 で解決されたバグ \(20 ページ\)](#)」を参照）。

**FXOS 2.6.1.166 の新機能**

- さまざまな問題を修正します（「[FXOS 2.6.1.166 で解決されたバグ \(20 ページ\)](#)」を参照）。

**FXOS 2.6.1.157 の新機能**

Cisco FXOS 2.6.1.157 には、次の新機能が導入されています。

- Firepower Threat Defense 6.4.0 のサポート。
- 56 物理コアセキュリティモジュール SM-56 のサポート。
- ASA および FTD 論理デバイスを同じ Firepower 9300 上で展開できるようになりました。



(注) ASA 9.12 (1) および Firepower 6.4.0 が必要です。

- これで、モジュール/セキュリティエンジンのいずれかのコンテナ インスタンスに対して TLS/SSL ハードウェア アクセラレーションを有効にすることができるようになりました。他のコンテナ インスタンスに対して TLS/SSL ハードウェア アクセラレーションは無効になっていますが、ネイティブ インスタンスには有効になっています。詳細については、『Firepower Management Center Configuration Guide』を参照してください。
- 新規/変更されたコマンド：**config hwCrypto enable**、**show hwCrypto**
- さまざまな問題を修正します（[FXOS 2.6.1.157 で解決されたバグ \(21 ページ\)](#) を参照）。

### FXOS 2.6.1.131 の新機能

Cisco FXOS 2.6.1.131 には、次の新機能が導入されています。

- ASA 9.12(1) のサポート。
- Radware DefensePro 8.13.01.09-3 のサポート。
- Firepower 4115、4125、および 4145 セキュリティアプライアンスのサポート。
- 40 および 48 物理コアセキュリティモジュール SM-40 と SM-48 のサポート。
- 同じ Firepower 9300 に異なるセキュリティ モジュール タイプを混在させてインストールできるようになりました。この機能をサポートするには、ASA 9.12(1) 以降が必要です。



(注) Firepower 9300 でクラスタリングを使用するには、シャーシにインストールされているすべてのセキュリティ モジュールが同じタイプである必要があります。

- FTD ブートストラップ設定については、Firepower Chassis Manager で FMC の NAT ID を設定できるようになりました。以前は、FXOS CLI または FTD CLI 内でのみ NAT ID を設定できました。通常は、ルーティングと認証の両方の目的で両方の IP アドレス（登録キー付き）が必要です。FMC がデバイスの IP アドレスを指定し、デバイスが FMC の IP アドレスを指定します。ただし、IP アドレスの 1 つのみがわかっている場合（ルーティング目的の最小要件）は、最初の通信用に信頼を確立して正しい登録キーを検索するために、接続の両側に一意の NAT ID を指定する必要もあります。FMC およびデバイスでは、初期登録の認証と承認を行うために、登録キーおよび NAT ID（IP アドレスではなく）を使用します。

新規/変更された画面：

**[Logical Devices] > [Add Device] > [Settings] > [Firepower Management Center NAT ID]**  
フィールド

- コンフィギュレーションのエクスポート時に機密データを暗号化するために使用されるキーを設定できるようになりました。コンフィギュレーションをエクスポートする前に、暗号キーを設定する必要があります。そのコンフィギュレーションをインポートするときには、システムに同じ暗号キーを設定する必要があります。
- Firepower Chassis Manager からテクニカルサポート ログ ファイルを生成してダウンロードできるようになりました。
- LLDP を有効または無効にするオプションが用意されました。
- 新しいロー タッチ プロビジョニング方式を使用して、管理ポートで初回のセットアップを実行できるようになりました。
- さまざまな問題を修正します（「[FXOS 2.6.1.131 で解決されたバグ（22 ページ）](#)」を参照）。

## ソフトウェアのダウンロード

FXOSおよびサポートされているアプリケーションのソフトウェアイメージは、次のいずれかの URL からダウンロードできます。

- Firepower 9300 : <https://software.cisco.com/download/type.html?mdfid=286287252>
- Firepower 4100 : <https://software.cisco.com/download/navigator.html?mdfid=286305164>

FXOS の特定のバージョンでサポートされているアプリケーションの詳細については、次の URL の *Cisco FXOS 互換性ガイド* を参照してください。

<https://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/security/firepower/fxos/compatibility/fxos-compatibility.html>

## 特記事項

- Firepower 4110 または 4120 デバイス上で現在実行中の Firepower Threat Defense アプリケーションのサービス チェーンで Radware DefensePro (vDP) を設定すると、障害アラームが発生してインストールが失敗します。回避策として、Radware DefensePro アプリケーションをインストールする前に、Firepower Threat Defense アプリケーションインスタンスを停止します。この問題と回避策は、Firepower 4110 および 4120 デバイスでの Firepower Threat Defense を使用した、Radware DefensePro サービスチェーンのサポートされているすべてのリリースに適用されることに注意してください。
- ファームウェア アップグレード：最新のファームウェアを使用して Firepower 4100/9300 セキュリティアプライアンスをアップグレードすることを推奨します。ファームウェアの更新と各アップデートに含まれる修正のインストール方法については、<https://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/security/firepower/fxos/firmware-upgrade/fxos-firmware-upgrade.html> [英語] を参照してください。
- ネットワークまたはセキュリティ モジュールをアップグレードすると、特定の障害が生成され、自動的にクリアされます。これらには、「ホット スワップがサポートされていない」障害または「オンライン状態のときにモジュールが削除された」障害が含まれます。  
『Cisco Firepower 9300 Hardware Installation Guide』 [英語]  
(<http://www.cisco.com/go/firepower9300-install>) または『Cisco Firepower 4100 Series Hardware Installation Guide』 [英語] (<http://www.cisco.com/go/firepower4100-install>) に記載されている、適切な手順に従っている場合は、自動的に障害がクリアされます。追加のアクションは必要ありません。

## アダプタ ブートローダのアップグレード

FXOS 2.6(1) には、セキュリティアプライアンスのセキュリティ モジュールアダプタを確認するための追加テストが含まれています。FXOS 2.4.1.101 以降をインストールすると、セキュリティ モジュールアダプタのファームウェアを更新する必要があることを示す重大な障害が次のように表示されることがあります。

「Critical F1715 2017-05-11T11:43:33.121 339561 セキュリティモジュール 1 のアダプタ 1 は重要なファームウェア アップグレードが必要です。(Critical F1715 2017-05-11T11:43:33.121

339561 Adapter 1 on Security Module 1 requires a critical firmware upgrade.) このリリースで発表された FXOS リリースノートのアダプタ ブートローダ アップグレードの手順を参照してください。 (Please see Adapter Bootloader Upgrade instructions in the FXOS Release Notes posted with this release.) 」

上記のメッセージを受信した場合は、次の手順を使用してアダプタのブートイメージを更新します。

1. Firepower セキュリティ アプライアンスの FXOS CLI に接続します。手順については、『Cisco Firepower 4100/9300 FXOS CLI Configuration Guide, 2.6(1)』 [英語] または『Cisco Firepower 4100/9300 FXOS Firepower Chassis Manager Configuration Guide, 2.6(1)』 [英語] の「Accessing the FXOS CLI」のトピックを参照してください。
2. ブート イメージを更新するアダプタのアダプタ モードを入力します。  

```
fxos-chassis# scope adapter 1/security_module_number/adapter_number
```
3. 使用可能なアダプタ イメージを表示し、fxos-m83-8p40-cruzboot.4.0.1.62.bin がインストール可能であることを確認するには、**show image** を入力します。  

```
fxos-chassis /chassis/server/adapter # show image
Name Type Version
-----
fxos-m83-8p40-cruzboot.4.0.1.62.bin Adapter Boot 4.0(1.62)
fxos-m83-8p40-vic.4.0.1.51.gbin Adapter 4.0(1.51)
```
4. **update boot-loader** と入力して、アダプタのブートイメージをバージョン 4.0.1.62 に更新します。  

```
fxos-chassis /chassis/server/adapter # update boot-loader 4.0(1.62)
Warning: Please DO NOT reboot blade or chassis during upgrade, otherwise, it may
cause adapter to become UNUSABLE!
After upgrade has completed, blade will be power cycled automatically
fxos-chassis /chassis/server/adapter* # commit-buffer
```
5. 更新ステータスをモニターするには、**show boot-update status** と入力します。  

```
fxos-chassis /chassis/server/adapter # show boot-update status
State: Updating
fxos-chassis /chassis/server/adapter # show boot-update status
State: Ready
```
6. 更新が成功したことを確認するには、**show version detail** と入力します。



- (注) **show version detail** の出力は、次の例とは異なる場合があります。ただし、Bootloader-Update-Status が「Ready」であり、Bootloader-Vers が 4.0(1.62) であることを確認します。

```
fxos-chassis /chassis/server/adapter # show version detail
Adapter 1:
Running-Vers: 5.2(1.2)
Package-Vers: 2.2(2.17)
Update-Status: Ready
```

```
Activate-Status: Ready
Bootloader-Update-Status: Ready
Startup-Vers: 5.2(1.2)
Backup-Vers: 5.0(1.2)
Bootloader-Vers: 4.0(1.62)
```

## システム要件

Firepower Chassis Manager には、次のブラウザを使用してアクセスできます。

- Mozilla Firefox : バージョン 42 以降
- Google Chrome : バージョン 47 以降
- Microsoft Internet Explorer : バージョン 11 以降

Mozilla Firefox バージョン 42、Google Chrome バージョン 47、および Internet Explorer バージョン 11 を使用して FXOS 2.3(1) をテストしました。これらのブラウザの将来のバージョンでも機能すると見込まれます。ただし、ブラウザに関連する問題が発生した場合は、テストされたバージョンのいずれかに戻すことをお勧めします。

## アップグレード手順

現在 FXOS 2.0(1) 以降のビルドを実行している場合は、Firepower 9300 または Firepower 4100 シリーズ セキュリティ アプライアンスを FXOS 2.6(1.157) にアップグレードできます。

アップグレード手順については、『[Cisco Firepower 4100/9300 Upgrade Guide](#)』[英語] を参照してください。

### インストール上の注意事項

- FXOS 2.6(1) へのアップグレードには最大 45 分かかる場合があります。適切なアップグレード活動の計画を行ってください。
- スタンドアロン論理デバイスを実行中の Firepower 9300 または Firepower 4100 シリーズ セキュリティ アプライアンスをアップグレードしている場合、またはシャーシ内クラスタを実行中の Firepower 9300 セキュリティ アプライアンスをアップグレードしている場合、アップグレード中にデバイスを介してトラフィックは通過しません。
- シャーシ間クラスタに属する Firepower 9300 または Firepower 4100 シリーズ セキュリティ アプライアンスをアップグレードしている場合、アップグレード中にアップグレードされたデバイスを介してトラフィックは通過しません。ただし、クラスタ内の他のデバイスではトラフィックは通過し続けます。
- FXOS イメージのダウングレードは公式にはサポートされていません。シスコがサポートする唯一の FXOS のイメージバージョンのダウングレード方法は、デバイスの完全な再イメージ化を実行することです。

## 解決済みのバグと未解決のバグ

このリリースで解決済みのバグと未解決のバグには、Cisco Bug Search Tool を使用してアクセスできます。この Web ベース ツールから、この製品やその他のシスコハードウェアおよびソフトウェア製品でのバグと脆弱性に関する情報を保守するシスコバグトラッキングシステムにアクセスできます。



- (注) Cisco Bug Search Tool にログインしてこのツールを使用するには、Cisco.com アカウントが必要です。アカウントがない場合は、[アカウントを登録](#)できます。

Cisco Bug Search Tool の詳細については、[Bug Search Tool \(BST\) ヘルプおよび FAQ](#) を参照してください。

## 未解決のバグ

次の表に、このリリースノートの発行時点で未解決のバグを示します。

表 1: FXOS 2.6(1)に影響を与える未解決のバグ

ID	説明
<a href="#">CSCus73654</a>	ASA は、LD によって割り当てられた管理インターフェイスを管理専用とマークしない
<a href="#">CSCuu33739</a>	ポートチャネルの物理インターフェイス速度が正しくない
<a href="#">CSCuw31077</a>	インターフェイスに適用されたフィルタを検証する必要がある
<a href="#">CSCux37821</a>	プラットフォーム設定認証の順序フィールドに、使用可能な最も低いもののみが表示される
<a href="#">CSCux63101</a>	メモリアレイのすべてのメモリは、操作可能なカラムで unknown と表示される
<a href="#">CSCux77947</a>	データが高レートで送信されたときに pcap ファイルサイズが正しく更新されない
<a href="#">CSCux98517</a>	VDP の非修飾データ ポートは、シャーシマネージャから許可する必要がある
<a href="#">CSCuz93180</a>	検証に失敗した場合、AAA LDAP 設定で情報が保持されない
<a href="#">CSCvc03494</a>	Radware vDP を APSolute Vision に追加することはできない。回避策として、デバイスドライバを手動でダウンロードして、それをビジョンにインストールする必要がある。



ID	説明
CSCvc44522	管理コントローラ サーバー 1/1 のログ容量が非常に少なくなっていることを示す警告
CSCvd90177	FXOS 2.2.1.57 を使用して 4150 でのスーパーバイザのリロード後、セキュリティモジュールが障害状態になりました。
CSCvg68299	FXOS シャーシマネージャ インターフェイスは、フェールオーバー後に FTD との関連付けを解除される
CSCvi71367	再起動後にスーパーバイザがクラッシュしました：カーネルヌルポインタの逆参照を処理できません
CSCvk26697	bcm_usd_log コア ファイルが 92.4.1.2889 イメージで検出されました。
CSCvk72915	リブート後に Rommon のセキュリティモジュールスタックが一貫性のない状態になります
CSCvm66013	再起動中に、スーパーバイザが応答しません。カーネルパニックの問題が検出されました。
CSCvm84592	キャプチャセッションの [Edit Session] が実行されると、フィルタ設定が失われます
CSCvm86523	6 番目のノードは ssp3ru クラスタ 6.3.0-1592 になりません
CSCvn42252	ロータッチプロビジョニングデバッグコマンドモードのプロンプトが正しく動作しません
CSCvn57429	Ftd アプリケーション インスタンスが INSTALL_ERROR で失敗したインストールでスタックします。アプリケーション内部スクリプトエラー。
CSCvo03589	アプリケーションエージェントのハートビートが、MI のシナリオで失われる可能性がある
CSCvo30356	アップグレード後にポートチャネルが中断状態になっています。
CSCvo40078	正しくない稼働時間が表示されます
CSCvo55237	1つのセキュリティモジュールが稼働している場合でも、[グローバルアップグレード (global upgrade)] ボタンがグレー表示されます。
CSCvo55510	FXOS のロータッチプロビジョニング画面でプレフィックスを使用することはできません

ID	説明
<a href="#">CSCvo58998</a>	FXOS Cruz アダプタが、論理デバイスによって送信されたデータを検証しないため、オフロードされたパケットがドロップされます。
<a href="#">CSCvo60117</a>	割り当て済みとしてシャーシマネージャに表示されている場合でも、インターフェイスが MI インスタンスに関連付けられていません。
<a href="#">CSCvo74625</a>	管理ゲートウェイがデータインターフェイスとして設定されている場合、6.4.0-IPv6 ルーティングが WM および KP で機能しない
<a href="#">CSCvo83802</a>	再起動後にクラスタ ノードの管理接続が失われました。
<a href="#">CSCvp10674</a>	vDP をインストールして FXOS をバージョン 2.4.1 にアップグレードした後、FTD がオンラインにならない場合があります。
<a href="#">CSCvp44939</a>	ASA アプリケーションが 2.6.1.157+9.12.1.111 でインストール中にエラー「SMA_blade_reboot_inprogress」でスタックします。

## FXOS 2.6.1.259 で解決されたバグ

次の表に、FXOS 2.6.1.259 で解決された、以前にリリースされた、またはお客様が発見したバグを示します。

表 2: FXOS 2.6.1.259 で解決されたバグ

ID	説明
<a href="#">CSCvy95531</a>	fail2ban を FXOS でサポートされる FXOS マネージドリリースに統合
<a href="#">CSCvz61689</a>	ソフトウェアのアップグレード後にポートチャネルメンバーインターフェイスが失われ、ダウン状態になる
<a href="#">CSCwa49417</a>	CCM レイヤ (スプリント 125、シーケンス 22) での WR8 および LTS18 コミット ID の更新
<a href="#">CSCwb13294</a>	CCM レイヤ (シーケンス 25) での WR8、LTS18、および LTS21 コミット ID の更新
<a href="#">CSCwa76822</a>	syslog-ng 宛先のスロットリングフロー制御が調整される
<a href="#">CSCwb80192</a>	CCM レイヤ (シーケンス 30) での WR6、WR8 コミット ID の更新
<a href="#">CSCwa46905</a>	WM 1010 10/100Mbps 全二重設定が反映されない

ID	説明
<a href="#">CSCwa50720</a>	FTD アップグレード後にブレードが FAULT 状態になるため、FTD/ASA が「起動中」にスタックする
<a href="#">CSCwa71071</a>	7.2 リリースの証明書バンドルの更新
<a href="#">CSCwa72311</a>	CCM レイヤ（スプリント 129、シーケンス 23）での WR6、WR8 コミット ID の更新
<a href="#">CSCwa90615</a>	CCM レイヤ（シーケンス 24）での WR8 および LTS18 コミット ID の更新
<a href="#">CSCwb41361</a>	CCM レイヤ（シーケンス 26）での WR8、LTS18、および LTS21 コミット ID の更新
<a href="#">CSCwc41590</a>	アップグレードが失敗し、アプリインスタンスがエラー「CSP_OP_ERROR. CSP signature verification error.」により開始できない。

### FXOS 2.6.1.254 で解決されたバグ

次の表に、FXOS 2.6.1.254 で解決された、以前にリリースされた、またはお客様が発見したバグを示します。

表 3: FXOS 2.6.1.254 で解決されたバグ

ID	説明
<a href="#">CSCvt57121</a>	ユーザーアカウントのステータスが非アクティブであっても、プラットフォームページにログインできる
<a href="#">CSCwa45799</a>	bcm_usd プロセスが原因で FXOS の CPU 使用率が高くなる
<a href="#">CSCwa55772</a>	FPR 4100 では、「リセットの HA ポリシーによりリセットがトリガーされた (Reset triggered due to HA policy of Reset)」という理由で予期しないリロードが発生していた
<a href="#">CSCvq82616</a>	ブレードがオンラインでもブレードログを収集できない
<a href="#">CSCvw98315</a>	FXOS は 6.7.0 への FTD アップグレード後に古い FTD バージョンを報告する
<a href="#">CSCvz14640</a>	FXOS システムの一時ディレクトリの使用率が予期せず高い
<a href="#">CSCvz48435</a>	rommon が initramfs メモリポインタを調整できないため、カーネル警告が無効になる
<a href="#">CSCvt12757</a>	システム/Npu : プラットフォームバージョンとパッケージバージョンが show version detail 出力で空になる

ID	説明
CSCvz91266	FXOS 偽造されたリクエスト uri-path により mod_proxy がそのリクエストを送信元サーバーに転送する可能性がある
CSCwa32286	CCM レイヤ (スプリント 125、シーケンス 21) での WR6、WR8 および LTS18 コミット ID の更新
CSCvu84127	明確な理由なしに Firepower がリポートすることがある
CSCvv90988	SMP プラットフォームでのクラッシュにより、不完全または破損したトレースバックが生成される
CSCvx89827	FPR 2110 でバンコクタイムゾーンを設定できない
CSCvz72467	Cisco FXOS および NX-OS ソフトウェアの Cisco Discovery Protocol サービスのサービス拒否
CSCvt03244	FPRM ログを生成できない。管理者権限を持つカスタムユーザーが試行すると失敗する
CSCvy68403	NTP スクリプトが「binary operator expected」構文エラーを生成する
CSCwa50720	FTD アップグレード後にブレードが FAULT 状態になるため、FTD/ASA が「起動中」にスタックする
CSCvw72260	ASA のアップグレードが「CSP directory does not exist - STOP_FAILED Application_Not_Found」で失敗する
CSCwa24265	コンテナへの dmidecode アクセスに対応するための FXOS の変更
CSCvt79984	コネクタログのディスク容量を使い果たした
CSCvv52349	2100/1000 シリーズ Firepower デバイスに XFS 破損を処理するユーティリティがない
CSCvw82711	アプライアンスモードの Firepower 2100 シリーズ : FAN 速度が「クリティカル」であることが判明
CSCvz05767	FP-1010 HA リンクがダウンするか、新しいホストがデバイスに接続できない
CSCvz15755	コアファイル「svc_sam_portAG」が WM-1010 モデルの FTD で確認された
CSCvy12991	シャーシのローカル日付と時刻が、再起動後に 2015 年 1 月 1 日の午前 0 時に戻る場合がある
CSCvz94740	サービス「ascii-cfg」が SIGABRT を送信してハートビートを設定しないことが原因で生じる FXOS のトレースバックとリロード

## FXOS 2.6.1.239 で解決されたバグ

次の表に、FXOS 2.6.1.239 で解決された、以前にリリースされた、またはお客様が発見したバグを示します。

表 4: FXOS 2.6.1.239 で解決されたバグ

ID	説明
<a href="#">CSCvw62255</a>	WSP-Q40GLR4L トランシーバと Arista スイッチを使用すると、「リンクが接続されていない (Link not connected)」エラーが発生する
<a href="#">CSCvv36393</a>	statsAG メモリリーク
<a href="#">CSCvt68486</a>	FXOS : FirePower4100/9300 で svc_sam_dcosAG プロセスがクラッシュする

## FXOS 2.6.1.238 で解決されたバグ

次の表に、FXOS 2.6.1.238 で解決された、以前にリリースされた、またはお客様が発見したバグを示します。

表 5: FXOS 2.6.1.238 で解決されたバグ

ID	説明
<a href="#">CSCvk72915</a>	バックプレーン Eth1/9 リンクがシャーンをリブートするまでダウン状態を維持する
<a href="#">CSCvr39217</a>	リブート後、FXOS SNMP ユーザーが永続されない
<a href="#">CSCvr94911</a>	FXOS : 一部のインターフェイス移行ログに理由がない
<a href="#">CSCvt35134</a>	FPR4100/9300 : デバイスのリブート時、BYPASS から NON-BYPASS への移行中にパケットがドロップする
<a href="#">CSCvt54943</a>	FPR9300 に余分な「Local Disk 3」が表示される (改善されたソリューション)
<a href="#">CSCvu03887</a>	cspCfg.xml 経由である可能性が高い /etc/sf/arc.conf での不正な allowed_cpus
<a href="#">CSCvu36664</a>	FXOS の動作状態 : 熱の問題が断続的に発生する
<a href="#">CSCvu44697</a>	Firepower 4100/9300 : show tech の収集中に Fail-to-wire (FTW) EPM ポートがリンクフラップする
<a href="#">CSCvv58480</a>	FXOS : DC PSU の電圧が「ステータスの表示 (show stats)」の誤った値で表示される
<a href="#">CSCvw33536</a>	4100/9300 : ポートチャネル/インターフェイスをアプリケーションに関連付けることができない

ID	説明
<a href="#">CSCvw48829</a>	「show clock」のタイムゾーンが「show run clock」のタイムゾーンと異なる
<a href="#">CSCvw77924</a>	シャーシのリロード後に ASCII 文字「"」が設定された RADIUS キーが FXOS で機能しない
<a href="#">CSCvw81976</a>	ENH : fail-to-wire インラインペアのステータスを BYPASS-FAIL に変更
<a href="#">CSCvx14602</a>	svc_sam_dcosAG の Firepower メモリリーク
<a href="#">CSCvx38047</a>	FXOS が障害警告コード F4526902 を表示する
<a href="#">CSCvx66494</a>	MIO での CIMC ウォッチドッグリセットの処理
<a href="#">CSCvx76651</a>	ENH : クラスタ作成時に 169.254.x.x サブネットで CCL IP アドレッシングを実行できない
<a href="#">CSCvy59868</a>	ENH : chassis show-tech に「show card detail expand」と「show card-config」の出力を含める
<a href="#">CSCvy65802</a>	AppAgent のハートビートの強化
<a href="#">CSCvy80380</a>	FPR4150-ASA シャーシのディスク使用率によって /var/tmp が増加している
<a href="#">CSCvy83657</a>	FXOS プロセスコアがシステムファイルからプルーニングされたか、または削除された (検証なし)
<a href="#">CSCvy95497</a>	シャーシ SSD ファームウェアのアップグレードが誤って阻止されることがある
<a href="#">CSCvy98027</a>	FXOS で物理インターフェイスが動作しているのにアプリケーションインターフェイスがダウンする
<a href="#">CSCvv07113</a>	show download-task にダウンロード状態がないため、イメージのダウンロードで自動化のエラーが発生する
<a href="#">CSCvv35531</a>	2.6.1.207 で core svc_sam_appAG が発生する
<a href="#">CSCvy89766</a>	アップグレード後に 7.0.0.1-14 9300 FTD ノードがクラスタに参加できなかった
<a href="#">CSCvs29015</a>	CSCvo90987からのリンクダウン/フラップの理由をユーザーが判読できるように改善
<a href="#">CSCvv59944</a>	CATERR が原因でハングした場合、4k/9k SUP はブレードを再起動する必要がある
<a href="#">CSCvv89821</a>	「show hardware internal bcm-usd info driver-info」がエラーを返す

ID	説明
<a href="#">CSCvx86058</a>	BCMSDK パッチ 6.5.8 : TDM カレンダーメモリのパリティエラーにより、SER 修正後にトラフィックがドロップされる
<a href="#">CSCvy32270</a>	インストールされている SSD がファームウェアの更新に適用されない場合、メッセージ「???nothing to update???」が表示される
<a href="#">CSCvw65425</a>	4.2.8p13 以降をサポートするための NTP 構成の更新
<a href="#">CSCvp92825</a>	show tech-support で FTW ポートペアのステータスがない
<a href="#">CSCvu62023</a>	FXOS は、DIMM がないか、または障害が発生している使用可能なメモリの総量を確認しない
<a href="#">CSCvu47574</a>	UUT イメージ 92.10.1.212 のテスト中に PortAG コアファイルが検出された
<a href="#">CSCvw21766</a>	FPRM tar バンドルに AAA ログ/デバッグを含める必要がある

### FXOS 2.6.1.230 で解決されたバグ

次の表に、FXOS 2.6.1.230 で解決された、以前にリリースされた、またはお客様が発見したバグを示します。

表 6: FXOS 2.6.1.230 で解決されたバグ

ID	説明
<a href="#">CSCvx73164</a>	シスコ製品に影響を及ぼす Lasso SAML 実装の脆弱性 : 2021 年 6 月

### FXOS 2.6.1.229 で解決されたバグ

次の表に、FXOS 2.6.1.229 で解決された、以前にリリースされた、またはお客様が発見したバグを示します。

表 7: FXOS 2.6.1.229 で解決されたバグ

ID	説明
<a href="#">CSCvp69087</a>	アップグレード後に core_svc_sam_dme が見つかった
<a href="#">CSCvu22377</a>	FTD のクラスタグループ名に余分な空白があると、データユニットがキックアウトされる
<a href="#">CSCvo19431</a>	アプリケーションモード : WM 1010 - 速度設定を変更するとトラフィックが完全に停止する
<a href="#">CSCvx88998</a>	2.3.1.213 で、\「System does not allow 16 TPs\ (システムは 16 TP を許可しません)」

ID	説明
CSCvx90804	MIO SSD が誤ったファームウェアバージョンにアップグレードされた
CSCvq97810	FTD に期限切れのルート CA 証明書が含まれている
CSCvx13861	Firepower 9300/4100 Supervisor での QuoVadis ルート CA のデコミッション

## FXOS 2.6.1.224 で解決されたバグ

次の表に、FXOS 2.6.1.224 で解決された、以前にリリースされた、またはお客様が発見したバグを示します。

表 8: FXOS 2.6.1.224 で解決されたバグ

不具合 ID 番号	説明
CSCvp69087	アップグレード後に core_svc_sam_dme が見つかった
CSCvu11868	FPR9K-NM-4X40G で QSFP-40G-LR4 トランシーバを使用すると、再起動後に「リンクが接続されていない (Link not connected)」というエラーが発生する
CSCvu22377	FTD のクラスタグループ名に余分な空白があると、データユニットがキックアウトされる
CSCvu70493	FXOS : AAA/RADIUS : NAS-IP フィールドを 127.0.0.1 に設定
CSCvu75930	SMA リソースが枯渇すると、サービスモジュールがスーパーバイザにエラーを返さない
CSCvu94706	FXOS が動的に外部マシンの Mac アドレスを学習すると停止する
CSCvv66837	定期的なインターフェイスポーリング中の FXOS portAG メモリリーク
CSCvv85742	アップグレード : アップグレード後に FSM ステータスに不正な値が表示されることがある
CSCvv96092	Cisco FXOS および NX-OS ソフトウェアの UDLD DoS と任意のコード実行の脆弱性
CSCvw38984	Cisco FXOS および NX-OS ソフトウェアの UDLD DoS と任意のコード実行の脆弱性
CSCvx16700	「MIO が強制時刻同期に応答しない (MIO DID NOT RESPOND TO FORCED TIME SYNC)」ために、ブレードの起動中に FXOS クロック同期の問題が発生する
CSCvt18178	FP93K // 2.3.1.144 // SSH セッションがクリアされない。32 を超える FPRM CLI セッションが許可されない



不具合 ID 番号	説明
<a href="#">CSCVv09373</a>	ASA モジュールのアップグレードに失敗する (GracefulStopApp FSM エラー)
<a href="#">CSCVv19401</a>	メモリーリーク : DME プロセスが Firepower 4100/9300 (M5 シリーズのみ) で生成されるコアをトレースバックする必要がある

### FXOS 2.6.1.214 で解決されたバグ

次の表に、FXOS 2.6.1.214 で解決された、以前にリリースされた、またはお客様が発見したバグを示します。

表 9: FXOS 2.6.1.214 で解決されたバグ

ID	説明
<a href="#">CSCVt90558</a>	9300/4100 : シャーシソフトウェアのアップグレード後にポートチャンネルがダウンする。
<a href="#">CSCVv27487</a>	FXOS ASA の競合状態が原因でクラスターへの参加が失敗し、ネットワークが停止する
<a href="#">CSCVv53810</a>	TD2 がバックプレーン インターフェイス間で MPLS のロードバランシングを行わず、すべてを最初のインターフェイスに送信する
<a href="#">CSCVv76107</a>	ASA アプリケーションインスタンスが監査ログまたはトリガーなしで再起動する

### FXOS 2.6.1.204 で解決されたバグ

次の表に、FXOS 2.6.1.204 で解決された、以前にリリースされた、またはお客様が発見したバグを示します。

表 10: FXOS 2.6.1.204 で解決されたバグ

ID	説明
<a href="#">CSCVo79254</a>	システムの初期設定後にログインできず、「デバイスに空き容量がありません (No space left on device)」エラーが表示される
<a href="#">CSCVp37324</a>	FXOS : Firepower シャーシが RADIUS サーバーで変更を取得せず、古いサーバーを使用している
<a href="#">CSCVs41966</a>	リンクステートの伝達によりポートがダウンしている場合の FXOS でのインターフェイスステータスの不整合
<a href="#">CSCVs92044</a>	ポートチャンネルメンバーインターフェイスのフラップによる FXOS L3 出力オブジェクトのリソースリーク

ID	説明
CSCvs94061	クロックのずれとトラフィックの中断を引き起こす NTP スクリプトエラー
CSCvt06091	FXOS が show interface から WSP-Q40GLR4L トランシーバをタイプ QSFP-40G-LR4 として表示する
CSCvt17947	Firepower プラットフォームでのフェールオーバーと OSPF に専用の Rx リングが必要 - Cruz fix
CSCvt20235	Firepower 4100 シリーズのすべての FTW インターフェイスが同時にリンクフラップするが、まれにしか発生しない
CSCvt34160	FPR9K-NM-4X40G で WSP-Q40GLR4L トランシーバを使用すると、再起動後に「リンクが接続されていない (Link not connected)」というエラーが発生する
CSCvt39897	FP 4120 svc_sam_dcosAG がクラッシュタイプ 139 でクラッシュする
CSCvt70832	fxos メモリ使用量への fpr4100 snmp ポーリングが CLI の出力と比較して誤った値を示す

### FXOS 2.6.1.192 で解決されたバグ

次の表に、FXOS 2.6.1.192 で解決された、以前にリリースされた、またはお客様が発見したバグを示します。

表 11: FXOS 2.6.1.192 で解決されたバグ

ID	説明
CSCvj00997	「show open-network-ports」で FP4100 シリーズの適切な情報が表示されない
CSCvn11962	FXOS で、4 つの NTP サーバーを追加すると、1 つの NTP サーバーが「到達不能または無効な NTP サーバー (Unreachable Or Invalid NTP Server)」としてランダムに表示される
CSCvn78002	FPR4100/9300 スマートライセンスの失敗: エラー: ライセンスの内部エラー (68)
CSCvq03687	FXOS 「show lacp counters」の Sent と Recv のカウンタが正しく分離されない
CSCvq93572	外部認証を使用して FTD にユーザーを追加することができません。
CSCvr74901	FXOS 論理デバイスブートストラップの AppAG エンコーディング
CSCvr79926	cruz でのトレースバック

ID	説明
<a href="#">CSCvr82740</a>	mgmt bootstrap PASSWORD を appAG ログに含めることができません。
<a href="#">CSCvr88163</a>	ファームウェアのアップグレードのために再起動がトリガーされた後に FPR9300 がハングする
<a href="#">CSCvs23575</a>	M5 ブレードでのメモリーリークが原因で BladeAG がリロードされる
<a href="#">CSCvs34851</a>	継続的なリンクフラッピングにより、snm_log コアファイルが生成される
<a href="#">CSCvs90447</a>	FXOS 8x1G FTW の継続的なリンクフラッピング
<a href="#">CSCvt06743</a>	FTW ウォッチドッグのキック遅延

### FXOS 2.6.1.187 で解決されたバグ

次の表に、FXOS 2.6.1.187 で解決された、以前にリリースされた、またはお客様が発見したバグを示します。

表 12: FXOS 2.6.1.187 で解決されたバグ

ID	説明
<a href="#">CSCvh68895</a>	FPR9300 に余分な「ローカルディスク3 (Local Disk 3)」が表示される
<a href="#">CSCvi48404</a>	License Manager による Firepower シャーシのリロード
<a href="#">CSCvj00997</a>	「show open-network-ports」で FP4100 シリーズの適切な情報が表示されない
<a href="#">CSCvp69229</a>	OpenSSL 0 バイトレコードパディング Oracle の情報漏えいの脆弱性。
<a href="#">CSCvq12258</a>	FXOS のアップグレード中にストレージコントローラのファームウェアバージョンがアップグレードされない
<a href="#">CSCvq24253</a>	FXOS : Show System Resources でメモリの負の値が表示される
<a href="#">CSCvq93640</a>	CCM レイヤで WRL6 と WRL8 のコミット ID が更新される (Sprint 67)
<a href="#">CSCvr01651</a>	シャーシの再起動後にデータインターフェイスが遅延して起動します。
<a href="#">CSCvr40573</a>	FPR-4100 : fwm hap がリセットされて FXOS CLI がクラッシュする
<a href="#">CSCvr40573</a>	FPR-4100 : fwm hap がリセットされて FXOS CLI がクラッシュする
<a href="#">CSCvs39368</a>	Firepower 9300/4100 のメモリーリークが原因で DME のプロセスがクラッシュします。

## FXOS 2.6.1.174 で解決されたバグ

次の表に、FXOS 2.6.1.174 で解決された、以前にリリースされた、またはお客様が発見したバグを示します。

表 13: FXOS 2.6.1.174 で解決されたバグ

ID	説明
<a href="#">CSCvq31946</a>	SFP (1G 光) の自動ネゴシエーションを無効化する機能。
<a href="#">CSCvq33092</a>	出力破棄には入力破棄も含まれますが、入力破棄は増加しません。
<a href="#">CSCvq36298</a>	アップグレード後に ASA の MTU サイズを変更できません。
<a href="#">CSCvr04845</a>	最大数の https ip-blocks が設定された FXOS シャーシのリロード後に DME がクラッシュします。
<a href="#">CSCvr24920</a>	FPR-4110 : feature-mgr プロセスで FXOS CLI がクラッシュする

## FXOS 2.6.1.169 で解決されたバグ

次の表に、FXOS 2.6.1.169 で解決された、以前にリリースされた、またはお客様が発見したバグを示します。

表 14: FXOS 2.6.1.169 で解決されたバグ

ID	説明
<a href="#">CSCvm96265</a>	有効な HTTP オプションが無効になります
<a href="#">CSCvo40340</a>	FPR4100 : ファン OIR 後にシリアル、モデル、およびベンダーが黒で表示される
<a href="#">CSCvq17910</a>	アプリケーションの再起動またはクラスタの再参加時にシャーシでマルチキャスト MAC がプログラミングされない
<a href="#">CSCvq19641</a>	TCP_SACK に対する Firepower 4K/9K スーパーバイザの評価
<a href="#">CSCvq33916</a>	FP 4100 とスイッチとの間 (40Gb BiDi から 40/100Gb BiDi への場合) のリンクダウン

## FXOS 2.6.1.166 で解決されたバグ

次の表に、FXOS 2.6.1.166 で解決された、以前にリリースされた、またはお客様が発見したバグを示します。

表 15: FXOS 2.6.1.166 で解決されたバグ

ID	説明
<a href="#">CSCvk60985</a>	マシンチェックイベントがログに記録されました。ハードウェアの問題が考えられます。FXOS ブレード : mcelog のサポート

ID	説明
<a href="#">CSCvn77125</a>	FXOS : copy コマンドでワイルドカードを使用して複数のファイルを転送できる必要がある
<a href="#">CSCvn99658</a>	FXOS lacp 関連のログ pktmgr.out および lacp.out のサイズが大きくなりすぎる
<a href="#">CSCvo55809</a>	2.6.1.112+ASA 9.12.0.125 でのインストール状態で ASA アプリケーションがスタックします。
<a href="#">CSCvo85861</a>	リンクステートの伝達が FTD CLI に表示されない
<a href="#">CSCvo90987</a>	カスタマーユニット上の bcm_usd.log ファイルに関するリンクダウン/リンクフラップの問題をデバッグするための機能拡張
<a href="#">CSCvp10674</a>	vDP をインストールして FXOS をバージョン 2.4.1 にアップグレードした後、FTD がオンラインにならない場合があります。
<a href="#">CSCvp15176</a>	Firepower デバイスにインストールされたアプリケーションが通信障害を報告し、それ自体をアクティブ/マスターとみなす場合がある
<a href="#">CSCvp21561</a>	Cruz カーネルパッチと Cruz カーネルバージョン間の互換性がないために Cruz アダプタがクラッシュする
<a href="#">CSCvp40260</a>	STP および FC フレームが SUP CPU に送信されない
<a href="#">CSCvp56801</a>	4100 上にインスタンスが 1 つしかない場合に 'show tech-support module 1 app-instance <appname> <identifier>' が失敗する
<a href="#">CSCvp83437</a>	ローカルアカウントによるシリアルコンソールログインが成功しても、すぐにログインプロンプトに戻る

## FXOS 2.6.1.157 で解決されたバグ

次の表に、FXOS 2.6.1.157 で解決された、以前にリリースされた、またはお客様が発見したバグを示します。

表 16: FXOS 2.6.1.157 で解決されたバグ

ID	説明
<a href="#">CSCvm72541</a>	ポートチャネルのステータスが down の場合、interfaceMapping メッセージの速度が 0 になる
<a href="#">CSCvo10291</a>	事前共有キーにデータベース文字が含まれている場合に、RADIUS を使用した FTD 外部認証が失敗します
<a href="#">CSCvo29067</a>	FXOS のアップグレードがハングし、DME コアファイルの生成を開始しました

ID	説明
<a href="#">CSCvo44171</a>	Firepower バージョン 2.2.2.86 は、30 秒ごとに異常な認証更新が発生し、ライセンス マネージャによってリロードされる
<a href="#">CSCvo64091</a>	SSP : 「Required external ports not available」のため、クラスタ スレーブ FTD プロビジョニングが失敗する
<a href="#">CSCvo65464</a>	FPR2100 : ポートチャネルインターフェイスを介して学習された EIGRP ルートが無限 FD になります
<a href="#">CSCvo75349</a>	メモリの破損による FXOS ブレード CRUZ FW コアダンプ
<a href="#">CSCvo87116</a>	AppAG recv_q で MTS メッセージがスタックしました
<a href="#">CSCvp09791</a>	FXOS/FTD マルチインスタンス展開のマルチキャスト トラフィックの停止

### FXOS 2.6.1.131 で解決されたバグ

次の表に、FXOS 2.6.1.131 で解決された、以前にリリースされた、またはお客様が発見したバグを示します。

表 17: FXOS 2.6.1.131 で解決されたバグ

ID	説明
<a href="#">CSCvg54742</a>	FTW : FXOS GUI からシャーシが正常にシャットダウンされたときにトラフィック損失が検出された
<a href="#">CSCvj00997</a>	「show open-network-ports」で FP4100 シリーズの適切な情報が表示されていません
<a href="#">CSCvj47857</a>	hap のリセットにより MIO がブートアップ時にクラッシュしました
<a href="#">CSCvj96380</a>	スイッチ バイパスの有効化が失敗した場合、SAM カプラーによって強制的に FTW バイパスが行われます
<a href="#">CSCvk46399</a>	MIO の再起動後に svc_sam_bladeAG_log コアが表示されます
<a href="#">CSCvm31905</a>	OpenSSH Bailout によるユーザーの列挙の遅延の脆弱性
<a href="#">CSCvm37578</a>	ローカル ユーザーのログイン asaConsoleDbg 権限が拒否されたエラー
<a href="#">CSCvm51377</a>	Linux Kernel acpi_ns_evaluate() 関数情報開示の脆弱性
<a href="#">CSCvm97473</a>	Linux カーネル ドライバ/tty/n_tty.c サービス妨害 (Dos) の脆弱性
<a href="#">CSCvn24594</a>	NTPD を開始する前に、ブレード sysclock の NTPDATE update をスーパーバイザから追加する
<a href="#">CSCvn41072</a>	Linux カーネル vcpu_scan_ioapic 関数の問題
<a href="#">CSCvn50990</a>	Wireshark DCOM Dissector サービス妨害 (Dos) の脆弱性
<a href="#">CSCvn68238</a>	DPDK vhost-user インターフェイスの情報漏えいの脆弱性

ID	説明
<a href="#">CSCvn76908</a>	[ciam] Linux カーネル USB サブシステムのデータ サイズ チェック処理の脆弱性
<a href="#">CSCvn83018</a>	Firepower 2100 : プロセス LACP でメモリ リークが検出されました
<a href="#">CSCvo08464</a>	[ciam] Sudo get_process_ttyname 関数のデバイス名処理のセキュリティ バイパスの脆弱性
<a href="#">CSCvo31071</a>	ユニットがクラスタに再参加すると、トラフィックがドロップされます。
<a href="#">CSCvo58998</a>	FXOS Cruz アダプタが、論理デバイスによって送信されたデータを検証しないため、オフロードされたパケットがドロップされます。

## 関連資料

Firepower 9300 または 4100 シリーズセキュリティ アプライアンスおよび FXOS の詳細については、『[Navigating the Cisco Firepower 4100/9300 FXOS Documentation](#)』 [英語] を参照してください。

## オンラインリソース

シスコは、ドキュメント、ソフトウェア、ツールのダウンロードのほか、バグを照会したり、サービス リクエストをオープンしたりするためのオンライン リソースを提供しています。これらのリソースは、FXOS ソフトウェアのインストールと設定、技術的問題の解決に使用してください。

- シスコ サポート & ダウンロード サイト : <https://www.cisco.com/c/en/us/support/index.html>
- Cisco Bug Search Tool : <https://tools.cisco.com/bugsearch/>
- シスコ通知サービス : <https://www.cisco.com/cisco/support/notifications.html>

シスコ サポート & ダウンロード サイトのツールにアクセスする際は、Cisco.com のユーザー ID およびパスワードが必要です。

## シスコへのお問い合わせ

上記のオンライン リソースでは問題を解決できない場合は、Cisco TAC にお問い合わせください。

- Cisco TAC の電子メールアドレス : [tac@cisco.com](mailto:tac@cisco.com)
- Cisco TAC の電話番号 (北米) : 1.408.526.7209 または 1.800.553.2447
- Cisco TAC の連絡先 (世界全域) : [Cisco Worldwide Support の連絡先](#)

## 通信、サービス、およびその他の情報

- シスコからタイムリーな関連情報を受け取るには、[Cisco Profile Manager](#) でサインアップしてください。
- 重要な技術によりビジネスに必要な影響を与えるには、[シスコサービス](#) にアクセスしてください。
- サービス リクエストを送信するには、[シスコサポート](#) にアクセスしてください。
- 安全で検証済みのエンタープライズクラスのアプリケーション、製品、ソリューション、およびサービスを探して参照するには、[Cisco Marketplace](#) にアクセスしてください。
- 一般的なネットワーク、トレーニング、認定関連の出版物を入手するには、[Cisco Press](#) にアクセスしてください。
- 特定の製品または製品ファミリの保証情報を探すには、[Cisco Warranty Finder](#) にアクセスしてください。





## 翻訳について

このドキュメントは、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。