Firepower アプライアンス上での FTD HA ペアのアップグレード

目次

はじめに
目標
ラボのコンポーネント
トポロジ
FTD HA アップグレード プロセス
ステップ 1： 前提条件の確認
ステップ 2： イメージのアップロード
ステップ 3： セカンダリ FXOS のアップグレード
ステップ 4： FTD フェールオーバーの状態のスワップ
ステップ 5： プライマリ FXOS アプライアンスのアップグレード
ステップ 6： FMC ソフトウェアのアップグレード
ステップ 7： FTD HA ペアのアップグレード
ステップ 8： FTD HA ペアへのポリシーの展開
関連資料

概要

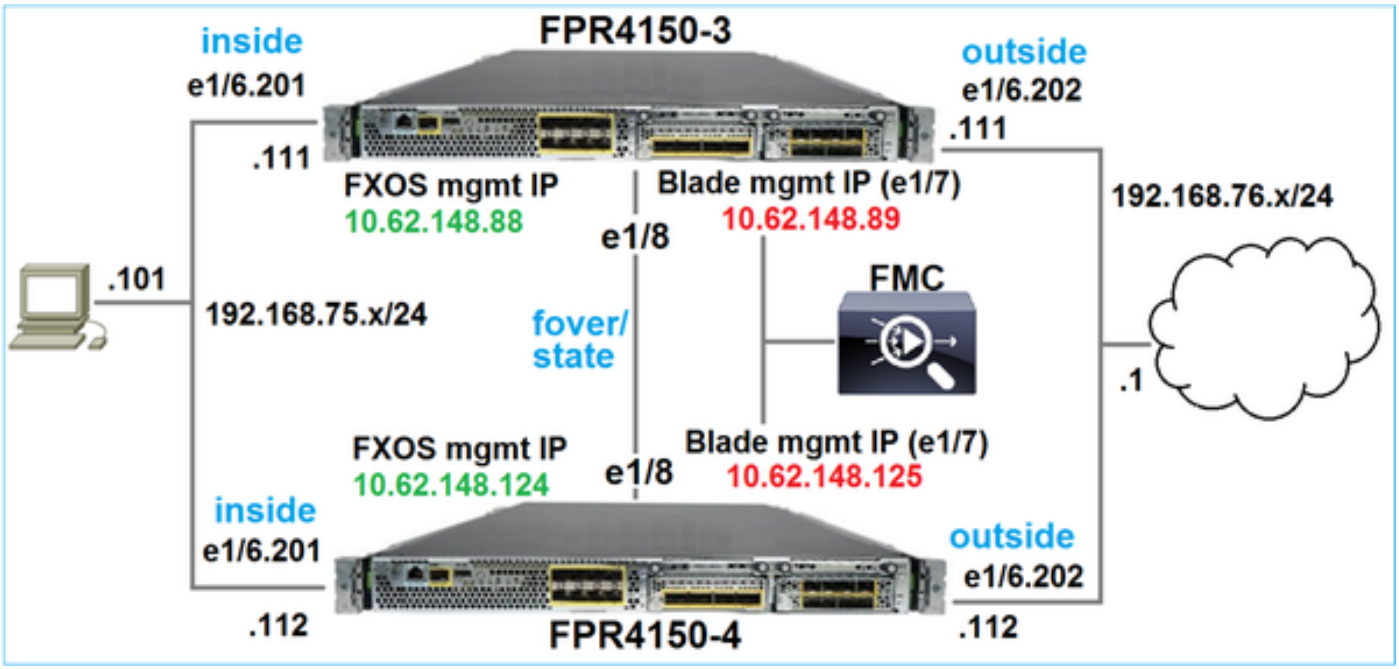
目標

このドキュメントは、Firepower アプライアンスで Firepower Threat Defense（FTD）を高可用性モードでアップグレードするプロセスを説明することを目的としています。

ラボのコンポーネント

- 2 X FP4150
- 1 X FS4000
- 1 PC

トポロジ



アクティビティ開始前のソフトウェア イメージのバージョンは次のとおりです。

- Firepower Management Center（FMC）6.1.0-330
- FTD プライマリ 6.1.0-330
- FTD セカンダリ 6.1.0-330
- FXOS プライマリ 2.0.1-37
- FXOS セカンダリ 2.0.1-37

アクション プラン

ステップ 1： 前提条件の確認

ステップ 2： FMC と SSP へのイメージのアップロード

ステップ3： 2.0.1-37 から 2.0.1-86 へのセカンダリ FXOS のアップグレード

ステップ 4： FTD //

ステップ 5： 2.0.1-37 から 2.0.1-86 へのプライマリ FXOS のアップグレード

ステップ 6： 6.1.0-330 から 6.1.0.1 への FMC の アップグレード

ステップ 7： 6.1.0-330 から 6.1.0.1 への FTD HA ペア のアップグレード

ステップ 8： FMC から FTD HA ペアへのポリシーの展開

FTD HA アップグレード プロセス

ステップ 1： 前提条件の確認

次のバージョン間の互換性を特定するには、『FXOS 互換性ガイド』を参照してください。

- ターゲット FTD ソフトウェア バージョンと FXOS ソフトウェア バージョン
- Firepower HW プラットフォームと FXOS ソフトウェア バージョン

http://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/security/firepower/fxos/compatibility/fxos-compatibility.html#pgfId-136544

FXOS のアップグレード パスを特定するには、ターゲット バージョンの FXOS リリース ノートを確認してください。

http://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/security/firepower/fxos/fxos201/release/notes/fxos201_rn.html#pgfId-141076

FTD のアップグレード パスを確認するには、FTD ターゲット バージョンのリリース ノートを参照してください。

http://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/security/firepower/601/6012/relnotes/firepower-system-release-notes-version-6012.html#pgfId-378288

ステップ 2： イメージのアップロード

2 つの FCM で、FXOS イメージ（fxos-k9.2.0.1.86.SPA）をアップロードします。

FMC で、FMC と FTD のアップグレード パッケージをアップロードします。

- FMC のアップグレードの場合： Sourcefire_3D_Defense_Center_S3_Patch-6.1.0.1-53.sh
- FTD のアップグレードの場合： Cisco_FTD_SSP_Patch-6.1.0.1-53.sh

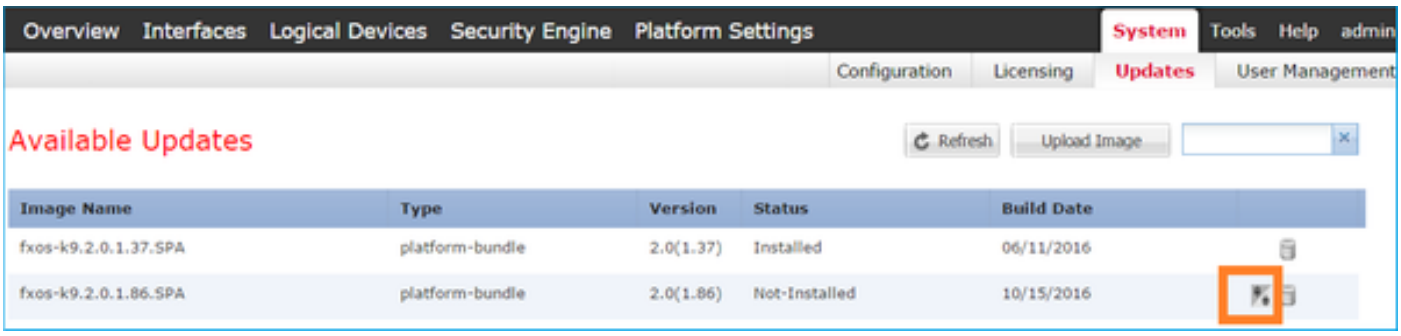
ステップ 3： セカンダリ FXOS のアップグレード

アップグレード前：

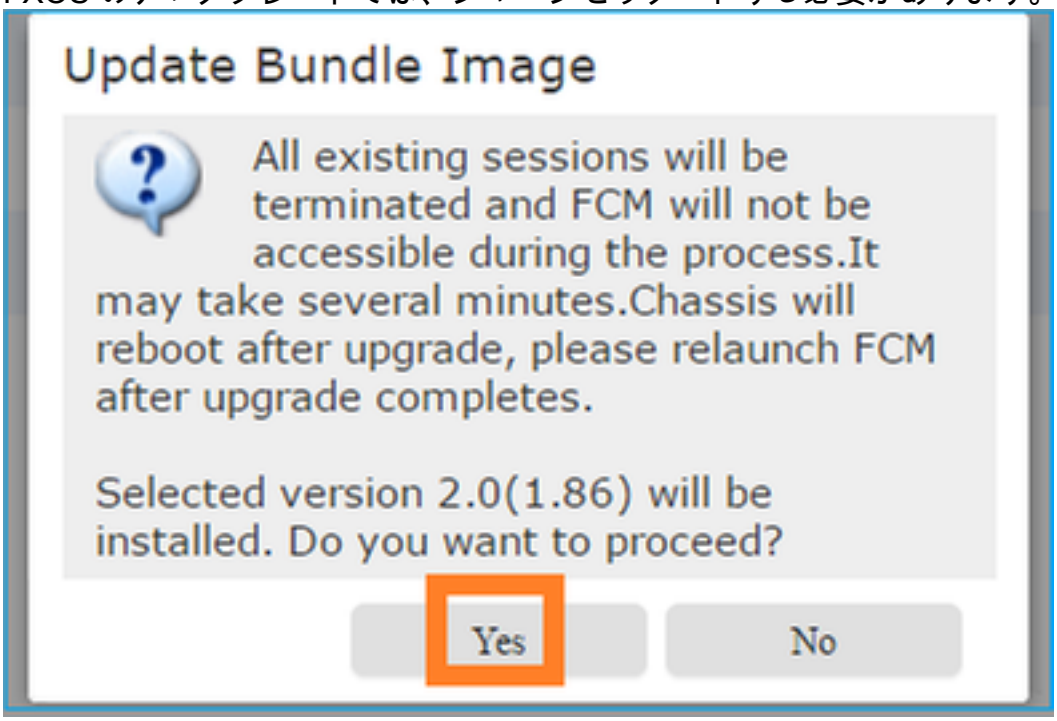
```
FPR4100-4-A /system # show firmware monitor
FPRM:
    Package-Vers: 2.0(1.37)
    Upgrade-Status: Ready
```

```
Fabric Interconnect A:
    Package-Vers: 2.0(1.37)
    Upgrade-Status: Ready

Chassis 1:
    Server 1:
        Package-Vers: 2.0(1.37)
        Upgrade-Status: Ready
```

FXOS アップグレードを開始します。



FXOS のアップグレードでは、シャーシをリブートする必要があります。



FXOS CLI から FXOS アップグレードをモニタできます。 3 つのコンポーネントすべて（FPRM、ファブリック インターコネクト、およびシャーシ）をアップグレードする必要があります。

```
FPR4100-4-A# scope system
FPR4100-4-A /system # show firmware monitor
FPRM:
    Package-Vers: 2.0(1.37)
```

```
    Upgrade-Status: Upgrading

Fabric Interconnect A:
    Package-Vers: 2.0(1.37)
    Upgrade-Status: Ready

Chassis 1:
    Server 1:
        Package-Vers: 2.0(1.37)
        Upgrade-Status: Ready
```

注：FXOS のアップグレード プロセスの開始後数分で、FXOS CLI と GUI の両方から切断される場合がありますが、 数秒後に再度ログインできるようになります。

5 分以内に FPRM コンポーネントのアップグレードが完了します。

```
FPR4100-4-A /system # show firmware monitor
FPRM:
    Package-Vers: 2.0(1.86)
    Upgrade-Status: Ready

Fabric Interconnect A:
    Package-Vers: 2.0(1.37)
    Upgrade-Status: Upgrading

Chassis 1:
    Server 1:
        Package-Vers: 2.0(1.37)
        Upgrade-Status: Upgrading
```

10 分以内に、FXOS アップグレード プロセスの一環として、セカンダリ Firepower デバイスが再起動します。

```
Please stand by while rebooting the system...
...
Restarting system.
```

再起動後にアップグレード プロセスが再開します。

```
FPR4100-4-A /system # show firmware monitor
FPRM:
    Package-Vers: 2.0(1.86)
    Upgrade-Status: Ready

Fabric Interconnect A:
    Package-Vers: 2.0(1.37)
    Upgrade-Status: Upgrading
```

```
Chassis 1:
    Server 1:
        Package-Vers: 2.0(1.37)
        Upgrade-Status: Upgrading
```

合計で 30 分以内に FXOS のアップグレードが完了します。

```
FPR4100-4-A /system # show firmware monitor
FPRM:
    Package-Vers: 2.0(1.86)
    Upgrade-Status: Ready

Fabric Interconnect A:
    Package-Vers: 2.0(1.86)
    Upgrade-Status: Ready

Chassis 1:
    Server 1:
        Package-Vers: 2.0(1.86),2.0(1.37)
        Upgrade-Status: Ready
```

ステップ 4： FTD フェールオーバーの状態のスワップ

フェールオーバーの状態をスワップする前に、セカンダリ シャーシの FTD モジュールが完全に稼働していることを確認します。

```
FPR4100-4-A# connect module 1 console
Firepower-module1>connect ftd
Connecting to ftd console... enter exit to return to bootCLI

> show high-availability config
Failover On
Failover unit Secondary
Failover LAN Interface: FOVER Ethernet1/8 (up)
Reconnect timeout 0:00:00
Unit Poll frequency 1 seconds, holdtime 15 seconds
Interface Poll frequency 5 seconds, holdtime 25 seconds
Interface Policy 1
Monitored Interfaces 3 of 1041 maximum
MAC Address Move Notification Interval not set
failover replication http
Version: Ours 9.6(2), Mate 9.6(2)
Serial Number: Ours FLM2006EQFW, Mate FLM2006EN9U
Last Failover at: 15:08:47 UTC Dec 17 2016
        This host: Secondary - Standby Ready
                Active time: 0 (sec)
                slot 0: UCSB-B200-M3-U hw/sw rev (0.0/9.6(2)) status (Up Sys)
                  Interface inside (192.168.75.112): Normal (Monitored)
                  Interface outside (192.168.76.112): Normal (Monitored)
                  Interface diagnostic (0.0.0.0): Normal (Waiting)
```

```
                slot 1: snort rev (1.0)  status (up)
                slot 2: diskstatus rev (1.0)  status (up)
        Other host: Primary - Active
                Active time: 5163 (sec)
                  Interface inside (192.168.75.111): Normal (Monitored)
                  Interface outside (192.168.76.111): Normal (Monitored)
                  Interface diagnostic (0.0.0.0): Normal (Waiting)
                slot 1: snort rev (1.0)  status (up)
                slot 2: diskstatus rev (1.0)  status (up)

Stateful Failover Logical Update Statistics
        Link : FOVER Ethernet1/8 (up)
        Stateful Obj    xmit       xerr       rcv        rerr
        General         65         0          68         4
        sys cmd         65         0          65         0
      ...
```

FTD フェールオーバーの状態をスワップします。 アクティブな FTD CLI から次のコマンドを入力します。

```
> no failover active
        Switching to Standby

>
```

注：この時点で、最大 1 つの FTD 中継トラフィックがドロップされている場合があります。

ステップ 5： プライマリ FXOS アプライアンスのアップグレード

ステップ 2 のアップグレードと同様に、プライマリ FTD がインストールされている FXOS をアップグレードします。このステップは完了までに 30 分以上かかる可能性があります。

ステップ 6： FMC ソフトウェアのアップグレード

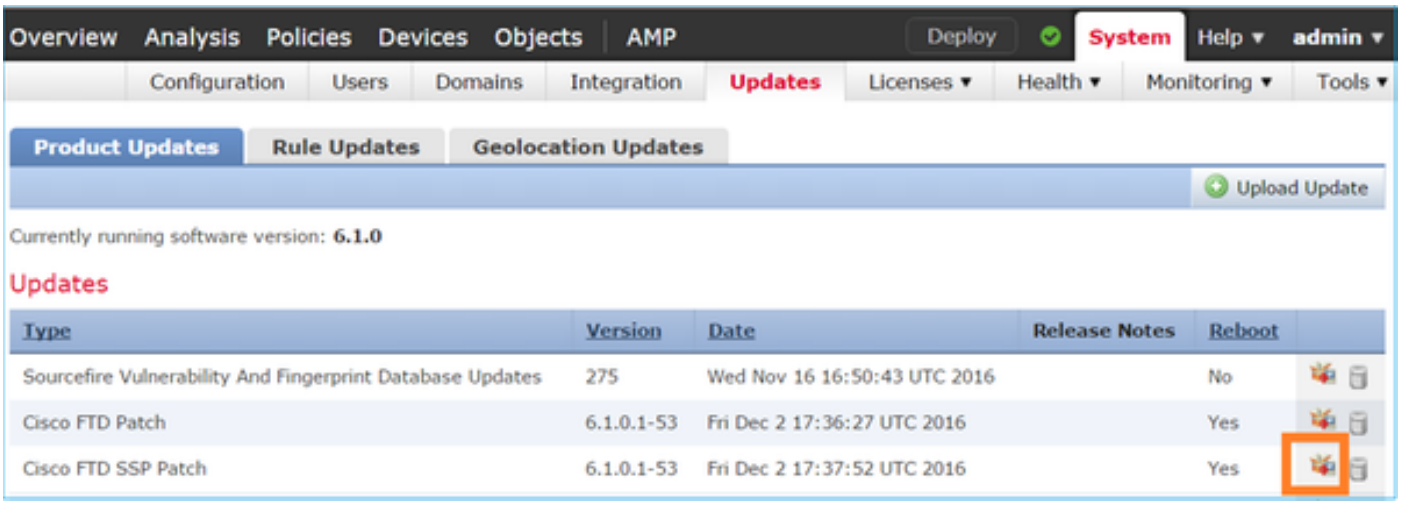
このシナリオでは、FMC を 6.1.0-330 から 6.1.0.1 にアップグレードします。

ステップ 7： FTD HA ペアのアップグレード

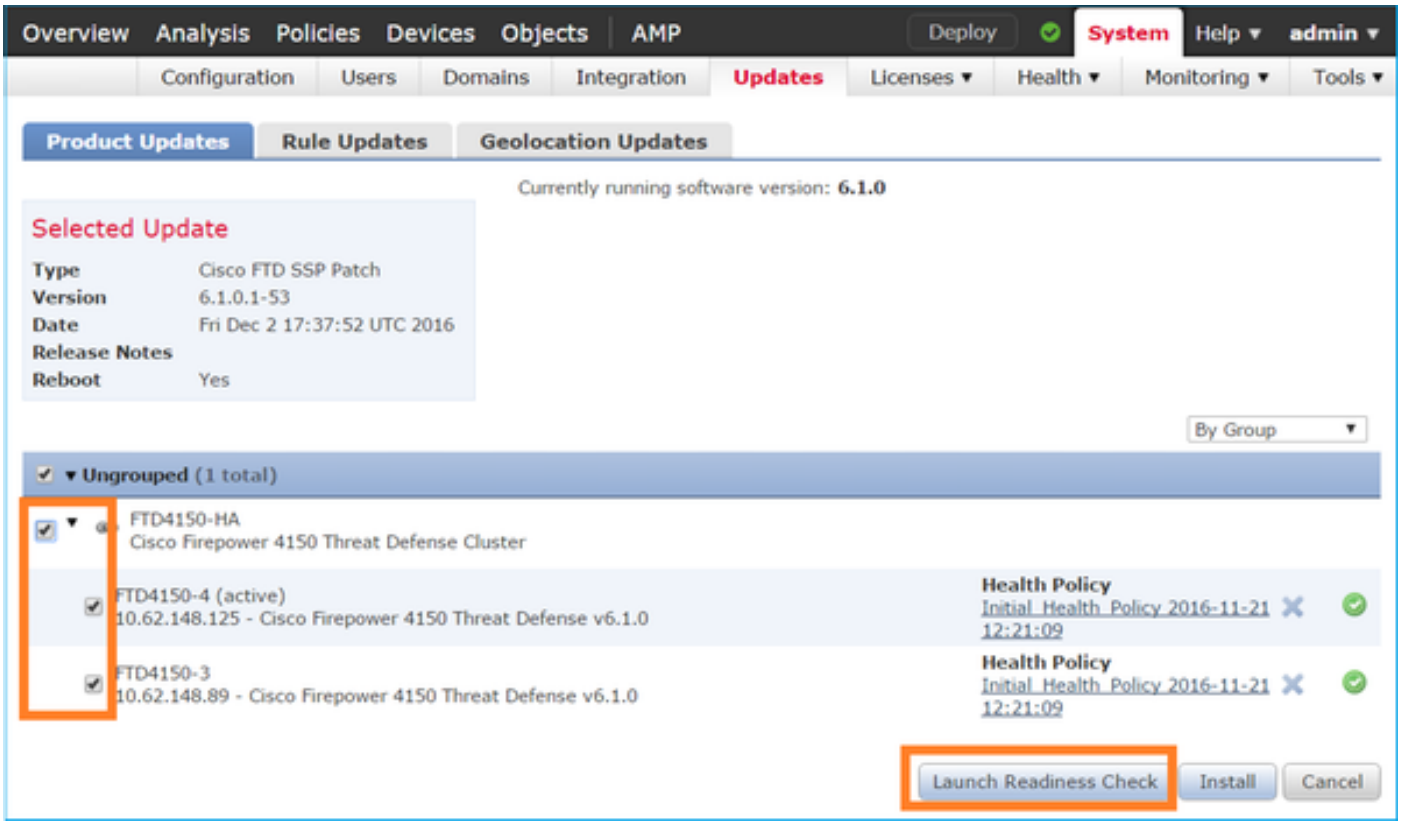
アップグレード前：

```
> show high-availability config
Failover On
Failover unit Primary
Failover LAN Interface: FOVER Ethernet1/8 (up)
Reconnect timeout 0:00:00
Unit Poll frequency 1 seconds, holdtime 15 seconds
Interface Poll frequency 5 seconds, holdtime 25 seconds
Interface Policy 1
Monitored Interfaces 3 of 1041 maximum
MAC Address Move Notification Interval not set
failover replication http
Version: Ours 9.6(2), Mate 9.6(2)
Serial Number: Ours FLM2006EN9U, Mate FLM2006EQFW
Last Failover at: 15:51:08 UTC Dec 17 2016
        This host: Primary - Standby Ready
                Active time: 0 (sec)
                slot 0: UCSB-B200-M3-U hw/sw rev (0.0/9.6(2)) status (Up Sys)
                  Interface inside (192.168.75.112): Normal (Monitored)
                  Interface outside (192.168.76.112): Normal (Monitored)
                  Interface diagnostic (0.0.0.0): Normal (Waiting)
                slot 1: snort rev (1.0)  status (up)
                slot 2: diskstatus rev (1.0)  status (up)
        Other host: Secondary - Active
                Active time: 1724 (sec)
                  Interface inside (192.168.75.111): Normal (Monitored)
                  Interface outside (192.168.76.111): Normal (Monitored)
                  Interface diagnostic (0.0.0.0): Normal (Waiting)
                slot 1: snort rev (1.0)  status (up)
                slot 2: diskstatus rev (1.0)  status (up)

Stateful Failover Logical Update Statistics
        Link : FOVER Ethernet1/8 (up)
        Stateful Obj    xmit       xerr       rcv        rerr
        General         6          0          9          0
        sys cmd         6          0          6          0
...
```

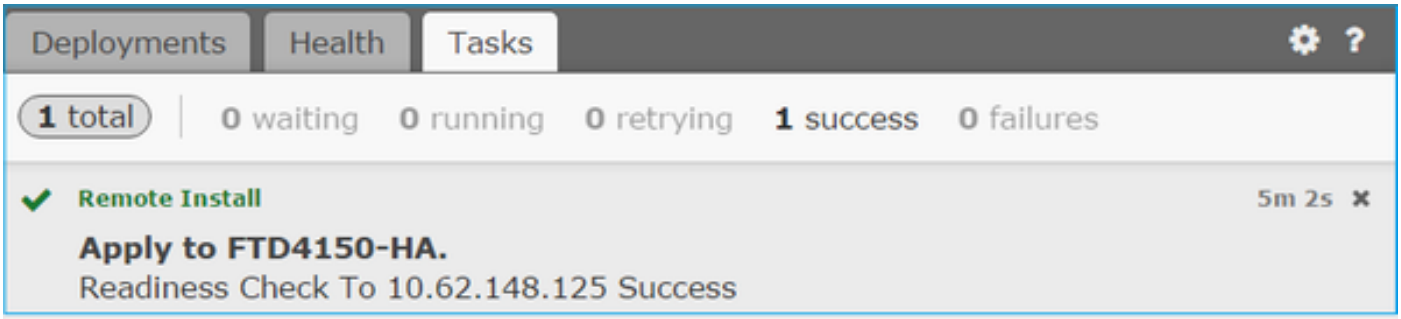
FMC から [System] > [Update] メニューに移動し、FTD HA アップグレード プロセスを開始します。



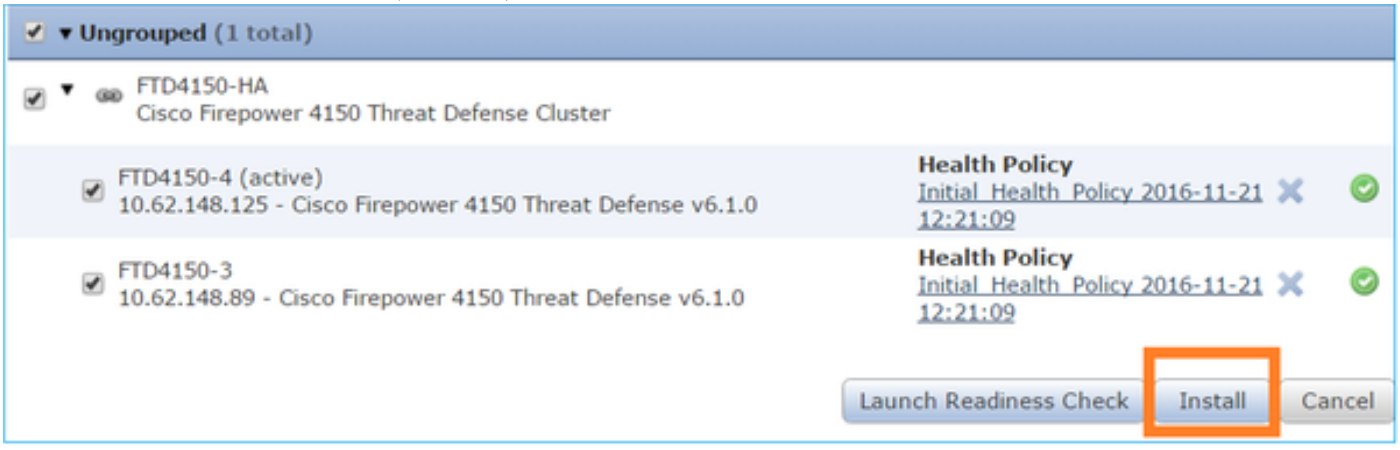
必要に応じて、FTD アップグレードの Readiness Check を起動します。これには、FTD DB の整合性チェックが含まれています。



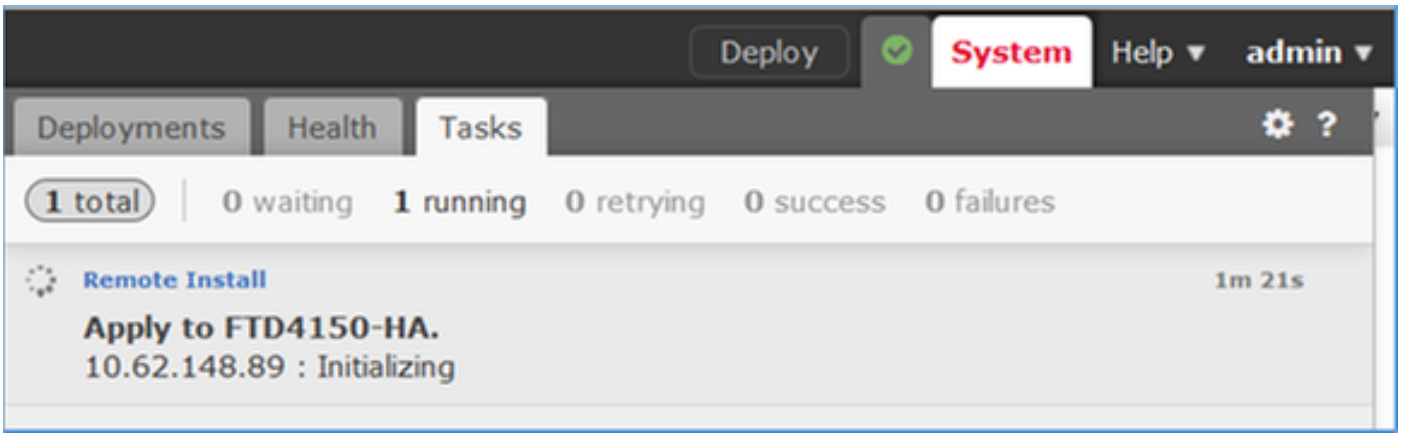
このチェックの所要時間は 5 分以下で、このケースでは正常に終了しました。



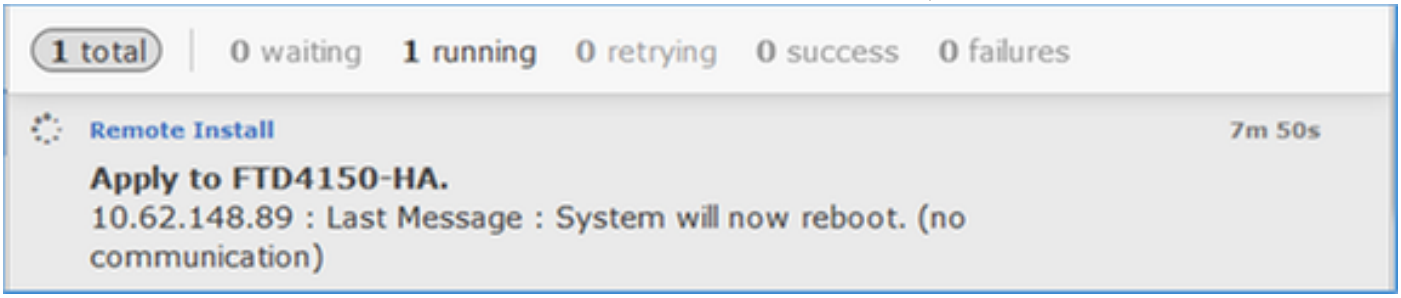
インストール プロセスを開始します。



最初に、プライマリ/スタンバイ FTD がアップグレードされます。



スタンバイ FTD モジュールが新しいイメージでリブートされます。



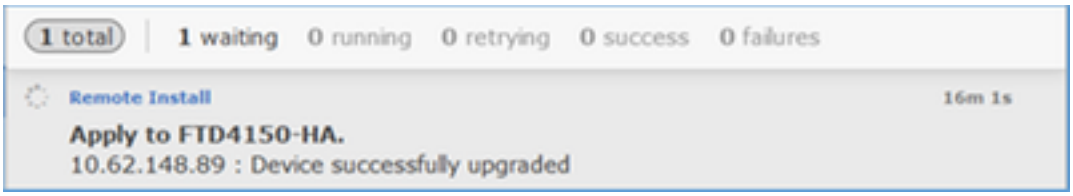
FXOS BootCLI モードから FTD のステータスを確認できます。

```
FPR4100-3-A# connect module 1 console
Firepower-module1> show services status
Services currently running:
Feature    | Instance ID     |     State  |          Up Since
-------------------------------------------------------------
ftd      | 001_JAD201200R4WLYCWO6 |   RUNNING  | :00:00:33
```

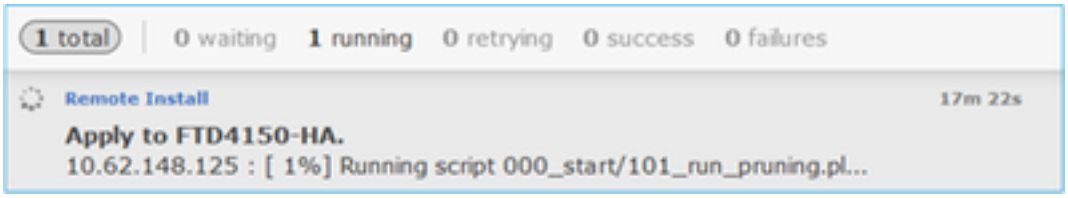
セカンダリ/アクティブ FTD CLI に、FTD モジュール間でのソフトウェア バージョンの不一致による警告メッセージが表示されます。

```
firepower#
************WARNING****WARNING****WARNING*********************************
Mate version 9.6(2) is not identical with ours 9.6(2)4
************WARNING****WARNING****WARNING*********************************
Beginning configuration replication: Sending to mate.
End Configuration Replication to mate
```

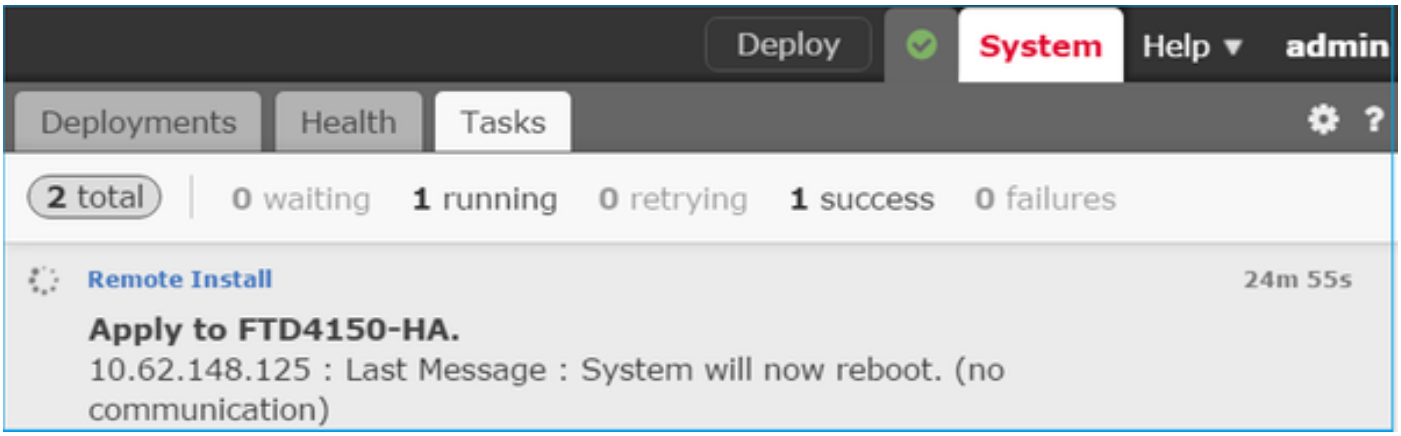
FMC には、FTD デバイスが正常にアップグレードされたことが表示されます。



FTD モジュールのアップグレードが開始されます。



プロセス終了時に、セカンダリ FTD が新しいイメージでブートされます。



バックグラウンドで、FMC は内部ユーザ 'enable_1' を使用して FTD フェールオーバーの状態をスワップし、セカンダリ FTD からフェールオーバー設定を一時的に削除します。

```
firepower# show logging
Dec 17 2016 16:40:14: %ASA-5-111008: User 'enable_1' executed the 'no failover active' command.
Dec 17 2016 16:40:14: %ASA-5-111010: User 'enable_1', running 'N/A' from IP 0.0.0.0, executed
'no failover active'
Dec 17 2016 16:41:19: %ASA-5-111008: User 'enable_1' executed the 'clear configure failover'
command.
Dec 17 2016 16:41:19: %ASA-5-111010: User 'enable_1', running 'N/A' from IP 0.0.0.0, executed
'clear configure failover'
Dec 17 2016 16:41:19: %ASA-5-111008: User 'enable_1' executed the 'copy /noconfirm running-
config disk0:/modified-config.cfg' command.
Dec 17 2016 16:41:19: %ASA-5-111010: User 'enable_1', running 'N/A' from IP 0.0.0.0, executed
'copy /noconfirm running-config disk0:/modified-config.cfg'

firepower#
        Switching to Standby

firepower#
```

注：この時点で、フェールオーバーの状態のスワップにより、最大 1 つのパケットがドロップされていることが判明する場合があります。

このケースでは、FTD のアップグレード全体（両方のユニット）は最大で 30 分かかりました。

検証

プライマリ FTD デバイスから FTD CLI を使用して検証します。

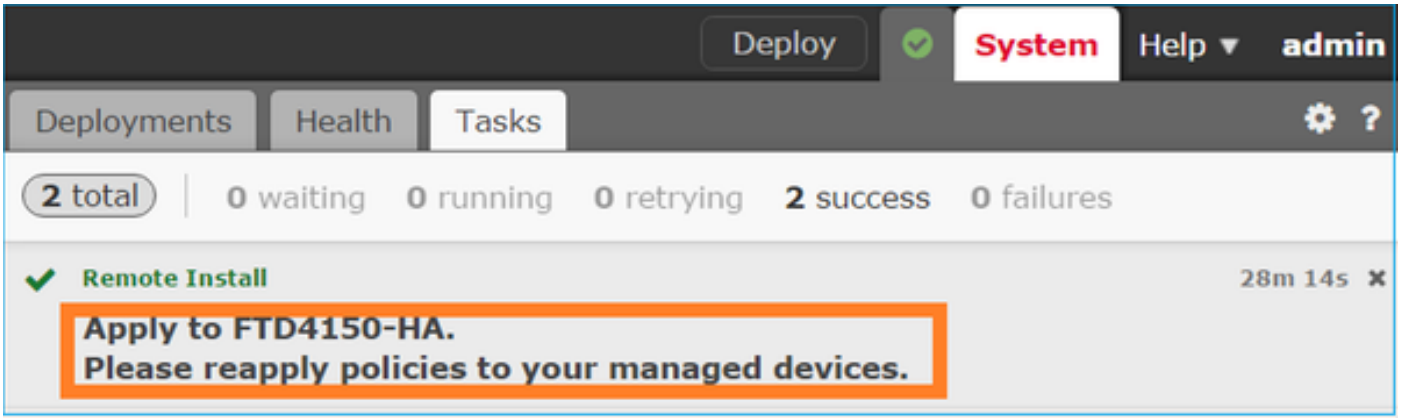
```
> show high-availability config
Failover On
Failover unit Primary
Failover LAN Interface: FOVER Ethernet1/8 (up)
Reconnect timeout 0:00:00
Unit Poll frequency 1 seconds, holdtime 15 seconds
Interface Poll frequency 5 seconds, holdtime 25 seconds
Interface Policy 1
Monitored Interfaces 3 of 1041 maximum
MAC Address Move Notification Interval not set
failover replication http
Version: Ours 9.6(2)4, Mate 9.6(2)4
Serial Number: Ours FLM2006EN9U, Mate FLM2006EQFW
Last Failover at: 16:40:14 UTC Dec 17 2016
        This host: Primary - Active
                Active time: 1159 (sec)
                slot 0: UCSB-B200-M3-U hw/sw rev (0.0/9.6(2)4) status (Up Sys)
                  Interface inside (192.168.75.111): Normal (Monitored)
                  Interface outside (192.168.76.111): Normal (Monitored)
                  Interface diagnostic (0.0.0.0): Normal (Waiting)
                slot 1: snort rev (1.0)  status (up)
                slot 2: diskstatus rev (1.0)  status (up)
        Other host: Secondary - Standby Ready
                Active time: 0 (sec)
                slot 0: UCSB-B200-M3-U hw/sw rev (0.0/9.6(2)4) status (Up Sys)
                  Interface inside (192.168.75.112): Normal (Monitored)
                  Interface outside (192.168.76.112): Normal (Monitored)
                  Interface diagnostic (0.0.0.0): Normal (Waiting)
                slot 1: snort rev (1.0)  status (up)
                slot 2: diskstatus rev (1.0)  status (up)

Stateful Failover Logical Update Statistics
        Link : FOVER Ethernet1/8 (up)
        Stateful Obj    xmit       xerr       rcv        rerr
        General         68         0          67         0
...
>
```

セカンダリ FTD デバイスから次のコマンドを入力します。

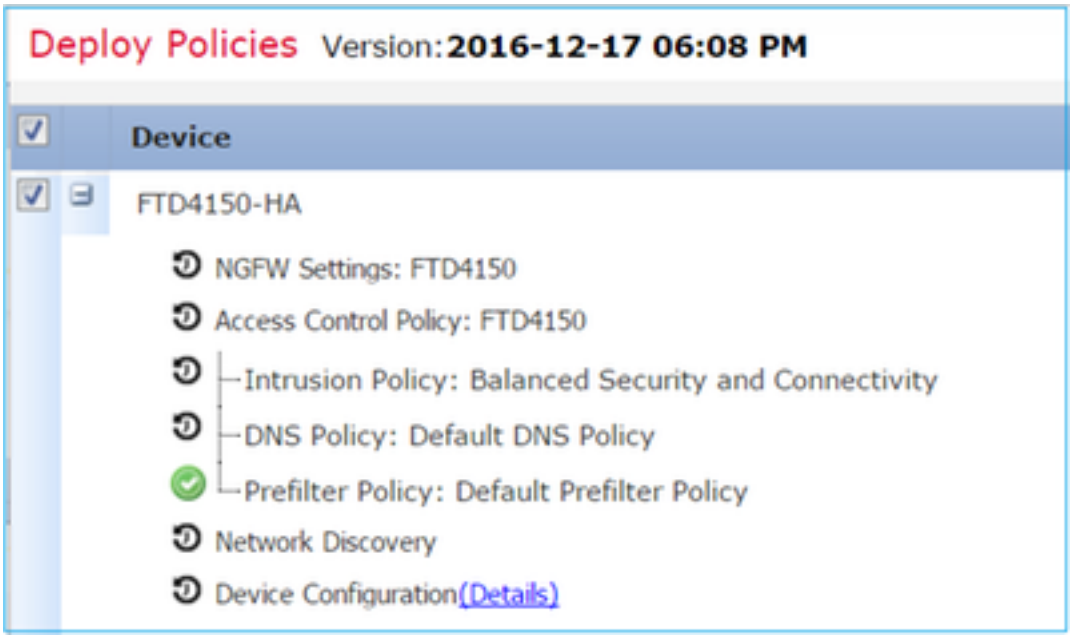
```
> show high-availability config
Failover On
Failover unit Secondary
Failover LAN Interface: FOVER Ethernet1/8 (up)
Reconnect timeout 0:00:00
Unit Poll frequency 1 seconds, holdtime 15 seconds
Interface Poll frequency 5 seconds, holdtime 25 seconds
Interface Policy 1
Monitored Interfaces 3 of 1041 maximum
MAC Address Move Notification Interval not set
failover replication http
Version: Ours 9.6(2)4, Mate 9.6(2)4
Serial Number: Ours FLM2006EQFW, Mate FLM2006EN9U
Last Failover at: 16:52:43 UTC Dec 17 2016
        This host: Secondary - Standby Ready
                Active time: 0 (sec)
                slot 0: UCSB-B200-M3-U hw/sw rev (0.0/9.6(2)4) status (Up Sys)
                  Interface inside (192.168.75.112): Normal (Monitored)
                  Interface outside (192.168.76.112): Normal (Monitored)
                  Interface diagnostic (0.0.0.0): Normal (Waiting)
                slot 1: snort rev (1.0)  status (up)
                slot 2: diskstatus rev (1.0)  status (up)
        Other host: Primary - Active
                Active time: 1169 (sec)
                  Interface inside (192.168.75.111): Normal (Monitored)
                  Interface outside (192.168.76.111): Normal (Monitored)
                  Interface diagnostic (0.0.0.0): Normal (Waiting)
                slot 1: snort rev (1.0)  status (up)
                slot 2: diskstatus rev (1.0)  status (up)

Stateful Failover Logical Update Statistics
        Link : FOVER Ethernet1/8 (up)
        Stateful Obj    xmit       xerr       rcv        rerr
        General         38         0          41         0
... >
```

ステップ 8： FTD HA ペアへのポリシーの展開

アップグレード完了後は、ポリシーを HA ペアに展開する必要があります。 FMC UI にその旨が表示されます。

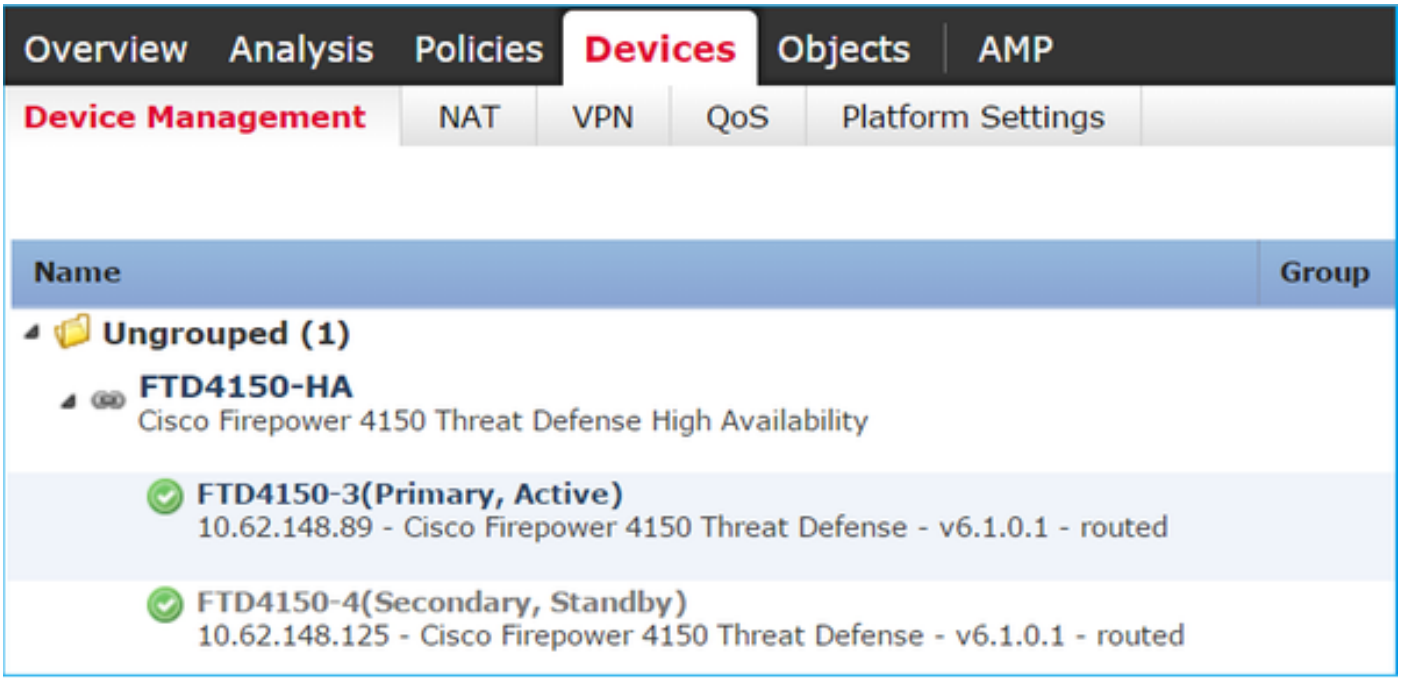


ポリシーを展開します。

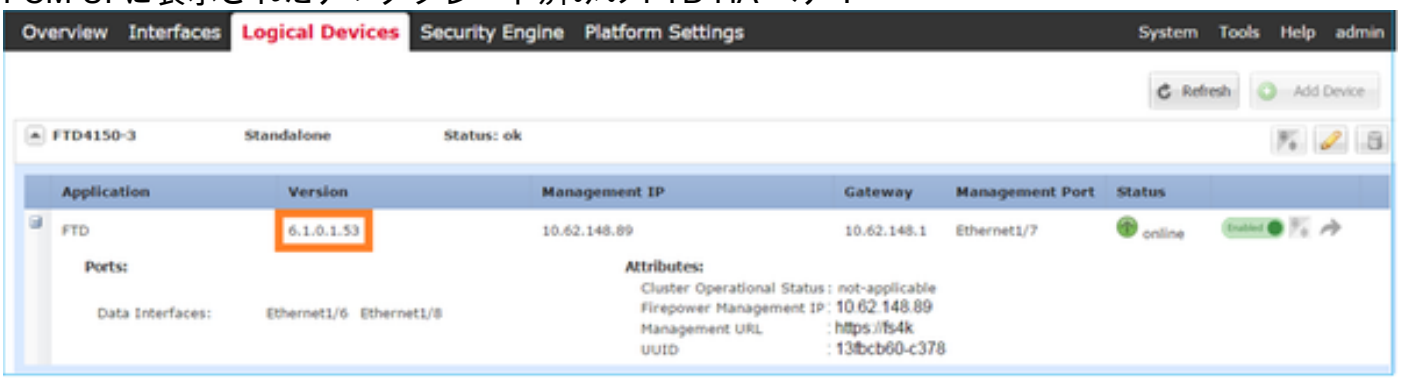


検証

FMC UI に表示されたアップグレード済みの HTD HA ペア：



FCM UI に表示されたアップグレード済みの FTD HA ペア：



関連資料

Cisco Firepower NGFW