

Catalystスイッチレイヤ3モジュールのソフトウェアイメージのアップグレード

内容

[概要](#)

[前提条件](#)

[要件](#)

[使用するコンポーネント](#)

[表記法](#)

[背景説明](#)

[はじめに](#)

[L3 モジュールへのコンソール接続](#)

[Catalyst 4500/4000 4232-L3 モジュール](#)

[Catalyst 5500/5000 RSM](#)

[Catalyst 6500/6000 MSM](#)

[Catalyst 6500/6000 MSFC](#)

[L3 モジュールのアップグレード](#)

[手順の概要](#)

[手順](#)

[フラッシュ PC から CatOS ソフトウェアで MSFC を起動する](#)

[トラブルシュート](#)

[アップグレード後、スーパーバイザ エンジンの show module コマンド出力に MSFC が表示されない](#)

[冗長スーパーバイザ エンジン装備の Catalyst 6500/6000 スイッチで sup-slot0: からセカンダリ MSFC を起動すると、遅延が生じる](#)

[関連情報](#)

概要

このドキュメントでは、Cisco Catalyst スイッチ レイヤ 3 (L3) モジュールのソフトウェア イメージをアップグレードするための手順について説明します。

前提条件

要件

次の項目に関する知識があることが推奨されます。

- TFTP について、およびこのプロトコルでファイルを転送する方法。TFTP サーバとして機能するようコンピュータを設定する方法。

- 実際にイメージをインストールする前に、TFTP サーバとして動作するワークステーションにダウンロードされた Cisco IOS® ソフトウェア イメージ。

使用するコンポーネント

このドキュメントの内容は、特定のソフトウェアやハードウェアのバージョンに限定されるものではありません。

表記法

ドキュメント表記の詳細は、『[シスコ テクニカル ティップスの表記法](#)』を参照してください。

背景説明

このドキュメントでは、以下の L3 モジュールについて説明します。

- Catalyst 4500/4000 4232-L3 モジュール
- Catalyst 5500/5000 ルート スイッチ モジュール (RSM)
- 6500/6000 マルチレイヤ スイッチ モジュール (MSM)
- Catalyst 6500/6000 マルチレイヤ スイッチ フィーチャ カード (MSFC)
- Catalyst 6500/6000 マルチレイヤ スイッチ フィーチャ カード 2 (MSFC2)

注：これらの各モジュールは、アップグレード手順に似ています。通常は、同じアップグレード手順を適用できます。このドキュメントでは、Catalyst 6500/6000でのMSFC2のアップグレードの例を使用しています。手順に違いがある場合は、アップグレードの各サブセクションで違いを説明します。

このドキュメントでは、Catalyst 5500/5000 ルート スイッチ フィーチャ カード (RSFC) のアップグレードについては説明しません。Catalyst 5500/5000 RSFC のアップグレードについては、『ルート スイッチ フィーチャ カード (RSFC)』の「[RSFC の保守と管理](#)」のセクションを参照してください。

アップグレードには複数の方法があります。このドキュメントの手順では、TFTP のアップグレードについてのみ説明します。Catalyst 6500/6000 MSFCなどの特定のプラットフォームでは、フラッシュPCカードの使用など、他のアップグレード方法があります。これらのオプションについては、次のリストから該当する設定ガイドを参照してください。

- Catalyst 4500/4000 4232-L3モジュール：[Catalyst 4000レイヤ3サービスモジュールのインストールと設定に関する注意事項](#)
- Catalyst 5500/5000 RSM：RSM の保守および管理
- Catalyst 6500/6000 MSM：Catalyst 6000 ファミリ MSM のインストールと構成のノート

はじめに

ステップ 1：TFTP サーバのインストール

TCP/IP 対応ワークステーションまたは PC に TFTP サーバをインストールします。アプリケーションをインストールしたら、最小限の設定を行います。次の手順に従います。

1. (TFTP クライアントではなく) TFTP サーバとして動作するように TFTP アプリケーションを設定します。
2. 発信ファイル ディレクトリを指定します。これは Cisco ソフトウェア イメージを保存するディレクトリです。(「[ステップ 2 : Cisco IOS ソフトウェア イメージのダウンロード](#)」を参照してください。) ほとんどの TFTP アプリケーションには、このような設定作業用にセットアップ ルーチンが用意されています。注：TFTPを使用して、ソフトウェアイメージ ファイルを PC からデバイスに転送できます。このドキュメントでは、Cisco TFTP サーバ アプリケーションからの出力を使用しています。シスコではこのアプリケーションをすでに打ち切っており、現在はサポートしていません。TFTP サーバがない場合は、サードパーティの TFTP サーバ アプリケーションを他の供給元から入手してください。
3. Cisco TFTP サーバを使用する場合は、過剰なログによって TFTP プロセスが中断されるのを防ぐために、ロギング機能を無効にしてください。Cisco TFTP サーバでロギングを無効にするには、[View Menu] -> [Options] の順に選択し、[Enable Logging] をオフにして、[OK] をクリックします。

[ステップ 2 : Cisco IOS ソフトウェア イメージのダウンロード](#)

ルータ用の有効な Cisco IOS ソフトウェア イメージが必要です。そのイメージでハードウェアとソフトウェアの機能がサポートされていること、および実行するのに十分なメモリがルータにあることを確認してください。

ハードウェアとソフトウェアの機能を確認するには、次の中から該当するプラットフォームのリリース ノートを参照してください。

- Catalyst 4500/4000 4232-L3モジュール：[Cisco IOSリリース12.0W5用Catalyst 4000ファミリレイヤ3サービスモジュールのリリースノート](#)
- Catalyst 5500/5000 RSM：ルート スイッチ モジュールのリリース ノート
- Catalyst 6500/6000 MSM：Catalyst 6000 ファミリ マルチレイヤ スイッチ モジュール Cisco IOS リリース 12.0 のリリース ノート
- Catalyst 6500/6000 MSFC：『Catalyst 6500 シリーズのリリース ノート』

Cisco IOS ソフトウェア イメージをまだ入手していない場合は、次の中から該当するプラットフォームのドキュメントを参照してください。

- Catalyst 4500/4000 4232-L3イメージ：[ダウンロード - LANスイッチングソフトウェア\(登録ユーザ専用\)](#)
- Catalyst 5500/5000 RSMイメージ：[ソフトウェアダウンロード - Catalyst 5500/5000 Cisco IOSルータカードソフトウェア\(登録ユーザ専用\)](#)
- Catalyst 6500/6000 MSM/MSFCイメージ：[ソフトウェアダウンロード - Catalyst 6500/6000 Cisco IOSルータカードソフトウェア\(登録ユーザ専用\)](#)

これで、TFTP サーバがインストールされ、有効な Cisco IOS ソフトウェア イメージを入手できました。

[L3 モジュールへのコンソール接続](#)

デバイス内のイメージをアップグレードするとき、デバイスへのコンソール接続を確立しておく、問題が発生した場合にデバイスへのアクセスが可能になります。コンソール接続は Telnet セッションとは異なります。コンソール接続は、システム起動時に情報を提供します。Telnet は TCP/IP 方式ですが、コンソール接続は物理的な接続です。(コンソール接続として Catalyst

6500/6000 シリーズのバックプレーンを経由する仮想接続も可能です。)

L3 モジュールにコンソール接続する方法は、プラットフォームごとに異なります。

[Catalyst 4500/4000 4232-L3 モジュール](#)

このプラットフォームでは、コンソール ケーブルを物理的に 4232-L3 モジュールに接続します。詳細については、『Catalyst 4000 レイヤ 3 サービス モジュール インストールおよびコンフィギュレーション ノート』の「[モジュール コンソール ポートを介した接続](#)」というセクションを参照してください。

[Catalyst 5500/5000 RSM](#)

RSM のコンソール ポートに接続する方法についての詳細は、『Catalyst 5000 ルート スイッチ モジュール (RSM) および InterVLAN ルーティングのトラブルシューティング』の「[コンソール 直接接続](#)」というセクションを参照してください。

[Catalyst 6500/6000 MSM](#)

このプラットフォームでは、モジュール上にコンソール ポートが 1 つあります。コンソール接続についての詳細は、『[Catalyst 6500 シリーズ スイッチ モジュール インストール ガイド - 製品の概要](#)』を参照してください。

[Catalyst 6500/6000 MSFC](#)

Catalyst 6500/6000 MSFC はスーパーバイザ エンジン内のドーター カード上にあるため、他の物理モジュールとは異なります。Catalyst 5500/5000 RSFC もスーパーバイザ エンジン上にあるため、MSFC と類似しています。スーパーバイザ エンジンのコンソール ポートに端末を物理的に接続するのが最善の方法です。次に、EXEC モード (イネーブル) アクセスを取得します。その後、`switch console` コマンドを発行すると、仮想コンソール モードに入ることができます。このコマンドについての詳細は、「[コマンドライン インターフェイス](#)」を参照してください。

コンソール ポートとケーブルに関する一般的な情報については、『[コンソールおよび補助ポートに関するケーブル接続ガイド](#)』を参照してください。

[L3 モジュールのアップグレード](#)

[手順の概要](#)

L3 モジュールをアップグレードするには、次の手順を実行します。

1. L3 モジュールへの TCP/IP 接続を確立する。
2. TFTP を使用してイメージを L3 モジュールにコピーする。
3. 起動時に新しいイメージをロードするためのブート ステートメントを設定します。
4. L3 モジュールを再起動して新しいイメージをロードします。

注：各L3モジュールの手順は類似しており、通常は同じ手順が適用されます。各L3モジュールに違いや仕様が適用される場合、各手順の後に注記があります。

[手順](#)

ステップ 1 : L3 モジュールへの TCP/IP 接続の確立

L3 モジュールは、TFTP を使用して新規 Cisco IOS イメージを受信できます。イメージで TFTP を使用するには、TFTP サーバ (TFTP サーバ ソフトウェアを実行するコンピュータ) が TCP/IP 経由で L3 エンジンに到達できることを確認する必要があります。L3 モジュールのコマンドライン インターフェイス (CLI) からコンピュータに ping できれば、このステップは正常に完了しています。

L3 エンジンでの IP 接続の設定については、このドキュメントでは説明しません。

各 L3 モジュールで IP 接続を設定するには、以下を参照してください。

- Catalyst 4500/4000 4232-L3モジュール:[Catalyst 4000ファミリ\(WS-X4232-L3\)のルータモジュールの設定と概要](#)アップグレードのために IP 接続を確立する方法に関する特別な注意事項については、ドキュメント『[Catalyst 4000 レイヤ 3 サービス モジュールのインストールシヨンおよびコンフィギュレーション ノート](#)』の「[イメージのアップグレード](#)」および「[管理ポートの設定](#)」というセクションを参照してください。
- Catalyst 5500/5000 RSM : 『レイヤ 3 スイッチング ソフトウェア コンフィギュレーション ガイド』
- Catalyst 6500/6000 MSFC:[Catalyst 6000シリーズMSFC\(12.x\)およびPFCコンフィギュレーションガイド](#)。

ステップ 2 : TFTP を使用してイメージを L3 モジュールにコピーする

ブートフラッシュに空き領域があることを確認します

この時点で、ブートフラッシュに新しいイメージをコピーするのに十分な領域があることを確認する必要があります。十分な領域がない場合は、空き領域を確保するためにファイルを削除する必要があります。場合によっては、イメージが非常に大きい場合は、ブートフラッシュ内の現在のイメージを削除する必要があります。MSFCでは、ブートフラッシュにブートイメージがある場合は、この削除を安全に行うことができます。ブート イメージは、メイン イメージが破損しているか、または使用できない場合に使用されます。

注：メインイメージはフル機能セットのCisco IOSイメージですが、ブートイメージは基本的にメインイメージの縮小バージョンです。ブート イメージでは、TFTP 機能を提供するためにサブ IP 機能が制限されています。

空き容量を確認したり、ブートフラッシュにブート イメージがあるかどうかを確認したりするには、[dir \[device:\]](#) コマンドを発行します。

例：

この例では、ブートフラッシュに 1,265,440 バイトの空き領域があり、ブート イメージ (c6msfc2-boot-mz.121-6.E1) が存在します。ファイル名に含まれる「boot」という語は、ブート イメージであることを示しています。

```
c-MSFC15# dir bootflash:
```

```
Directory of bootflash:/
```

```
 1  -rw-      1667488   Apr 20 2001 20:56:41  c6msfc2-boot-mz.121-6.E1
 2  -rw-     12269412   Feb 05 2002 18:08:32  c6msfc2-jsv-mz.121-8a.E2
```

15204352 bytes total (1265440 bytes free)

注：Catalyst 4500/4000 4232-L3モジュールにはブートイメージ機能がありませんが、イメージのブートフラッシュに十分な領域がある可能性があります。また、デバイスをリロードしない限り、モジュールは正常に動作し続けます。起動時にイメージが DRAM にロードされ、システムが起動するとブートフラッシュ イメージに依存しなくなるため、モジュールは機能し続けます。

空き領域が十分でない場合は、ファイルを削除できます。 [delete \[device:\]\[file_name\]](#) コマンドを実行することで、ファイルを削除できます。

例：

```
c-MSFC15# delete bootflash:c6msfc2-jsv-mz.121-8a.E2
Delete filename [c6msfc2-jsv-mz.121-8a.E2]? c6msfc2-jsv-mz.121-8a.E2
Delete bootflash:c6msfc2-jsv-mz.121-8a.E2? [confirm]y
c-MSFC15#
```

delete と squeeze の両方を実行すると、ファイルが削除されます。

注：イメージのサイズがブートフラッシュのメモリサイズよりも大きい場合は、外部フラッシュドライブ(Disk0)を使用できます。

ブートフラッシュへのイメージのコピー

この時点で IP 接続がすでに確立され、TFTP サーバとして動作するコンピュータと L3 モジュールの間で ping を実行できます。次に、イメージをブートフラッシュにコピーします。デバイス間で ping できない場合は、このドキュメントの「[ステップ 1：L3 モジュールへの TCP/IP 接続の確立](#)」を参照してください。ステップ 1 に IP 接続用の適切なリンクが記載されています。

イネーブル プロンプトで、TFTP サーバからブートフラッシュにコピーするためのコマンドを発行します：

```
c-MSFC15# copy tftp bootflash
```

プロンプトに次の情報が表示されます。

```
Address or name of remote host []? 172.16.84.119
```

```
[Address or name of remote host] TFTP IP 「ステップ 1：L3 モジュールへの TCP/IP 接続の確立」の ping テストで IP を確認します。
```

```
Source filename []? c6msfc2-jsv-mz.121-8a.E5
```

```
[Source filename] TFTP サーバがファイルを見つけられるように、このファイルが TFTP ディレクトリパスに存在する必要があります。
```

注：ファイル名のスペルは完全に同じにする必要があります。大文字と小文字は含まれてください。

```
Destination filename [flash]? c6msfc2-jsv-mz.121-8a.E5
```

[Destination filename] ソース名と同じファイル名を使用すると、実行されるソフトウェアの機能とバージョンをあとで正しく特定できます。

ブートフラッシュに十分な空き領域がない場合は、新しいイメージの領域を確保するために現在のイメージを削除するかどうか尋ねられます。

接続の速度とイメージのサイズに応じて、転送にしばらく時間がかかることがあります。転送中に感嘆符(「!」)が表示されます)を参照してください。ピリオド(".")の出現は、リンクがヒットしたことを示します。あとで問題を調査してください。

正常に TFTP 転送されると [OK] が報告され、転送されたバイト数が示されます。[OK] が報告されなかった場合は、IP 接続 (および場合によっては TFTP サーバの問題) を調査します。

例 :

```
c-MSFC15# copy tftp bootflash
Address or name of remote host []? 172.16.84.119
Source filename []? c6msfc2-jsv-mz.121-8a.E5
Destination filename [flash]? c6msfc2-jsv-mz.121-8a.E5
Accessing tftp://172.16.84.119/c6msfc2-jsv-mz.121-8a.E5...
Loading c6msfc2-jsv-mz.121-8a.E5 from 172.16.84.119 (via Vlan1):
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
!--- Output suppressed. [OK - 12269412/24538112 bytes] 12269412 bytes copied in 523.852 secs
(23459 bytes/sec) c-MSFC15#
```

ファイルの転送に成功したら、ファイルがブートフラッシュ内にあることを確認します。

dir [device:] コマンドを発行して、ブートフラッシュに現在入っているファイルを表示します。

例 :

```
c-MSFC15# dir bootflash:
Directory of bootflash:/
 1  -rw-   1667488           Apr 20 2001 20:56:41      c6msfc2-boot-mz.121-6.E1
 2  -rw-   12269412          Feb 05 2002 18:08:32      c6msfc2-jsv-mz.121-8a.E5
```

名前とファイル サイズが正しいことを確認します。

ステップ 3: ブート ステートメントの設定

TFTP でイメージをコピーした後、ブート時にロードするイメージの名前を L3 モジュールに提供する必要があります。

現在のブート文のチェック

現時点でブートフラッシュ内にイメージがあります。新しいイメージを起動するように L3 モジュールを設定する必要があります。デフォルトでは、最初に使用可能なイメージが L3 モジュールによって起動 (ブート) されます。(コンフィギュレーションに boot コマンドが含まれていない場合、デフォルトが有効になります)。以前の boot 文が定義されている可能性があります。

現在のブート パラメータ設定を調べる方法は 2 つあります。

- 1 つは [show config コマンドを発行する方法です](#)。例 :

```
c-MSFC15# show config
Building configuration...

Current configuration : 1625 bytes
!
version 12.1
service timestamps debug datetime msec localtime
!
hostname c-MSFC15
!
boot system flash bootflash:c6msfc2-jsv-mz.121-8a.E4
boot bootldr bootflash:c6msfc2-boot-mz.121-6.E1
!
ip subnet-zero
!
--More--
```

設定に [boot コマンドが含まれているかどうかを確認します](#)。コマンドは、設定の上部付近に表示されます。

- 2 番目は、[show boot コマンドを発行する方法です](#)。例：

```
c-MSFC15# show boot
BOOT variable = bootflash:c6msfc2-jsv-mz.121-8a.E4,1
CONFIG_FILE variable =
BOOTLDR variable = bootflash:c6msfc2-boot-mz.121-6.E1
Configuration register is 0x102
```

パラメータ `BOOT` 変数の下にブート ステートメントが表示されているかどうかを確認します。boot エントリが存在する場合は、それを設定から削除する必要があります。boot エントリの削除についての詳細は、このドキュメントの「[以前のブート ステートメントの削除](#)」というセクションを参照してください。

以前のブート ステートメントの削除

文を削除するには、configuration terminal モードに入ります。コンフィギュレーション モードで各ブート ステートメントの前に `no` を発行することにより、コマンドを無効にできます。

次の例では、ブート ステートメントを削除します。

例：

```
c-MSFC15# show config
Building configuration...

Current configuration : 1625 bytes
!
version 12.1
service timestamps debug datetime msec localtime
!
hostname c-MSFC15
!
boot system flash bootflash:c6msfc2-jsv-mz.121-8a.E4
boot bootldr bootflash:c6msfc2-boot-mz.121-6.E1
!
ip subnet-zero
!
--More--
```

現時点では、削除すべきブート ステートメントが存在します。削除するステートメントは `boot system flash bootflash:c6msfc2-jsv-mz.121-8a.E4` です。

```
c-MSFC15# configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
c-MSFC15(config)# no boot system flash bootflash:c6msfc2-jsv-mz.121-8a.E4
c-MSFC15(config)# ^Z
c-MSFC15#
```

コマンドが削除されたことを次のように確認します。

例：

```
c-MSFC15# show config
Building configuration...

Current configuration : 1625 bytes
!
version 12.1
service timestamps debug datetime msec localtime
!
hostname c-MSFC15
!
boot bootldr bootflash:c6msfc2-boot-mz.121-6.E1
!--- Note: Now the boot statement no longer appears in the configuration.

!
ip subnet-zero
!
--More--
```

コマンドが削除されたら、[copy run start コマンド](#)または `write memory` コマンドを発行して、NVRAM に設定を保存できます。

例：

```
c-MSFC15# write memory
3d01h: %SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by vty0 (127.0.0.11)
Building configuration...
c-MSFC15#
```

新しいブート ステートメントの設定

ロードすべきイメージを L3 モジュールに指示するには、ブート ステートメントを追加する必要があります。

次のコマンドを発行して、ブート パラメータを設定します。

- [boot system flash bootflash:\[image_name\]](#)注： このコマンドで、*image_name* は新しい Cisco IOS イメージの名前です。

例：

```
c-MSFC15# configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
c-MSFC15(config)# boot system flash bootflash:c6msfc2-jsv-mz.121-8a.E5
c-MSFC15(config)# ^Z
c-MSFC15# write memory
3d01h: %SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by vty0 (127.0.0.11)
Building configuration...
c-MSFC15#
```

`show boot` コマンドを発行して `config-register` 値が `0x2102` に設定されていることを必ず確認して

ください。config-register が別の値に設定されている場合は、コンフィギュレーション モードで次のコマンドを発行すると変更できます。

- config-register 0xvalue

例：

```
c-MSFC15# configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
c-MSFC15(config)# config-register 0x2102
c-MSFC15(config)# ^Z
c-MSFC15# write memory
```

show boot コマンドを発行してブート パラメータを次のように確認します。

```
c-MSFC15# show boot
BOOT variable = bootflash:c6msfc2-jsv-mz.121-8a.E5,1
CONFIG_FILE variable =
BOOTLDR variable = bootflash:c6msfc2-boot-mz.121-6.E1
Configuration register is 0x102 (will be 0x2102 at next reload)
c-MSFC15#
```

例示しているように、config-register の変更内容は次回のリロード時に有効になります。

ステップ 4 : L3 モジュールのリロード

L3 モジュールで新規 Cisco IOS イメージを実行するためには、モジュールをリロード (再ロード) する必要があります。設定をすでに保存したことを確認してください。設定を保存するには **copy run start** または **write memory** コマンドを発行します。

例：

```
c-MSFC15# write memory
3d01h: %SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by vty0 (127.0.0.11)
Building configuration...
c-MSFC15#
```

次の例に示すように、reload コマンドを発行して L3 モジュールをソフト リセットします。

例：

```
c-MSFC15# reload
Proceed with reload? [confirm]
00:00:40: %SYS-5-RELOAD: Reload requested
System Bootstrap, Version 12.1(2r)E, RELEASE SOFTWARE (fc1)
Copyright (c) 20 0 0 by cisco Systems, Inc.
Cat6k-MSFC2 platform with 131072 Kbytes of main memory
Self decompressing the image :
##### [OK]
%SYS-6-BOOT_MESSAGES: Messages above this line are from the boot loader.
Self decompressing the image :
##### [OK]
Restricted Rights Legend
Use, duplication, or disclosure by the Government is
subject to restrictions as set forth in subparagraph
(c) of the Commercial Computer Software - Restricted
```

Rights clause at FAR sec. 52.227-19 and subparagraph
(c) (1) (ii) of the Rights in Technical Data and Computer
Software clause at DFARS sec. 252.227-7013.
cisco Systems, Inc.
170 West Tasman Drive
San Jose, California 95134-1706
Cisco Internetwork Operating System Software
IOS (tm) MSFC2 Software (C6MSFC2-JSV-M), Version 12.1(8a)E5, EARLY DEPLOYMENT RELEASE
SOFTWARE (fc2)
TAC Support: <http://www.cisco.com/tac>
Copyright (c) 1986-2001 by cisco Systems, Inc.
Compiled Mon 22-Oct-01 21:51 by eaarmas
Image text-base: 0x40008980, data-base: 0x418D2000
cisco Cat6k-MSFC2 (R7000) processor with 114688K/16384K bytes of memory.
Processor board ID SAD042106RN
R7000 CPU at 300Mhz, Implementation 39, Rev 2.1, 256KB L2, 1024KB L3 Cache
Last reset from power-on
Bridging software.
X.25 software, Version 3.0.0.
SuperLAT software (copyright 1990 by Meridian Technology Corp).
TN3270 Emulation software.
509K bytes of non-volatile configuration memory.
16384K bytes of Flash internal SIMM (Sector size 512K).
Press RETURN to get started!
00:00:02: Currently running ROMMON from S (Gold) region
00:00:04: %SYS-5-CONFIG_I: Configured from memory by console
00:00:04: %SYS-5-RESTART: System restarted --
Cisco Internetwork Operating System Software
IOS (tm) MSFC2 Software (C6MSFC2-JSV-M), Version 12.1(8a)E5, EARLY DEPLOYMENT RELEASE
SOFTWARE (fc2)
TAC Support: <http://www.cisco.com/tac>
Copyright (c) 1986-2001 by cisco Systems, Inc.
Compiled Mon 22-Oct-01 21:51 by eaarmas
00:00:06: %SCP-5-ONLINE: Module online
00:00:09: %LINK-3-UPDOWN: Interface Vlan1, changed state to up
00:00:10: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Vlan1, changed state to up
c-MSFC15>

ステップ 5: アップグレードの確認

L3 モジュールが起動したら、新しいバージョンのコードが実行されていることを確認します。確認するには [show version コマンドを発行します](#)。

例:

```
c-MSFC15# show version
Cisco Internetwork Operating System Software
IOS (tm) MSFC2 Software (C6MSFC2-JSV-M), Version 12.1(8a)E5, EARLY
DEPLOYMENT RELEASE SOFTWARE (fc2)
  !--- Note: Now the MSFC runs the new software image.

TAC Support: http://www.cisco.com/tac
Copyright (c) 1986-2001 by cisco Systems, Inc.
Compiled Mon 22-Oct-01 21:51 by eaarmas
Image text-base: 0x40008980, data-base: 0x418D2000
ROM: System Bootstrap, Version 12.1(2r)E, RELEASE SOFTWARE (fc1)
BOOTFLASH: MSFC2 Software (C6MSFC2-BOOT-M), Version 12.1(6)E1, EARLY DEPLOYMENT RELEASE
SOFTWARE (fc1)
c-MSFC15 uptime is 0 minutes
System returned to ROM by power-on
Running default software
```

```
cisco Cat6k-MSFC2 (R7000) processor with 114688K/16384K bytes of memory.
Processor board ID SAD042106RN
R7000 CPU at 300Mhz, Implementation 39, Rev 2.1, 256KB L2, 1024KB L3 Cache
Last reset from power-on
Bridging software.
X.25 software, Version 3.0.0.
SuperLAT software (copyright 1990 by Meridian Technology Corp).
TN3270 Emulation software.
4 Virtual Ethernet/IEEE 802.3 interface(s)
509K bytes of non-volatile configuration memory.
16384K bytes of Flash internal SIMM (Sector size 512K).
Configuration register is 0x2102
```

c-MSFC15#

バージョンが正しいこと (12.1(8a)E5)、および config-register が設定されていること (0x2102) を確認します。

これでアップグレードは完了です。

注：デュアルMSFCがある場合は、2番目のMSFCブートフラッシュにイメージをダウンロードする必要があります。デバイスをフォーマットします。イメージは2番目のMSFCには自動的にダウンロードされません。この要件は、config-sync モードおよび Single Router Mode (SRM) にも当てはまります。config-sync モードおよび SRM では、ブート変数の変更点が、未指定またはスタンバイ MSFC に自動的に伝播されます。ブートフラッシュから非代表またはスタンバイ MSFCのブートフラッシュにイメージをコピーするには、[copy bootflash:source filename slavebootflash:target filename](#) コマンドを発行します。

フラッシュ PC から CatOS ソフトウェアで MSFC を起動する

スーパーバイザ エンジンで Catalyst OS (CatOS) ソフトウェアを実行するときには、スーパーバイザ エンジンの slot0 フラッシュ PC カード スロット内のイメージから MSFC を起動するよう選択できません。boot system文は、フラッシュデバイスをsup-slot0と呼びます。このようなブートプロセスはサポートされていますが、使用しないでください。イメージをテストする場合などの一時的なステップとしてのみ、このブート プロセスを使用してください。Cisco Bug ID [CSCdr35304](#)(登録ユーザ専用)に[注意](#)してください。

dir sup-slot0: コマンドや**show sup-slot0:**コマンドなどを MSFC から発行することはできません。これは、MSFC が slot0 をローカル ファイル システムと見なさないためです。sup-slot0 をオペレーティング システム イメージのソースとして指定した場合、スイッチは、スーパーバイザ エンジン上の sc0 インターフェイスと MSFC 上の特殊なループバック IP アドレスの間の内部スイッチング バスで TFTP を介してファイルを転送します。

MSFC CLI から次のコマンドを発行できます。

```
FIRE-MSFC1# copy tftp ?
 bootflash:      Copy to bootflash: file system
 ftp:            Copy to ftp: file system
 microcode:      Copy to microcode: file system
 null:           Copy to null: file system
 nvram:          Copy to nvram: file system
 rcp:            Copy to rcp: file system
 running-config Update (merge with) current system configuration
 slavenvram:     Copy to slavenvram: file system
 startup-config Copy to startup configuration
 sup-slot0:    Copy to sup-slot0: file system
 system:         Copy to system: file system
```

tftp: Copy to tftp: file system
sup-slot0デバイスは、[show file systems](#)コマンドの出力にも表示されます。

```
FIRE-MSFC1# show file systems
File Systems:
```

Size(b)	Free(b)	Type	Flags	Prefixes
4395600	0	opaque	ro	microcode:
-	-	opaque	rw	null:
-	-	opaque	rw	system:
-	-	network	rw	sup-slot0:
-	-	network	rw	tftp:
126968	124130	nvrn	rw	nvrn:
* 15990784	2028888	flash	rw	bootflash:
-	-	network	rw	rcp:
-	-	network	rw	ftp:
-	-	nvrn	rw	slavenvrn:

トラブルシュート

アップグレード後、スーパーバイザエンジンの show module コマンド出力に MSFC が表示されない

アップグレードのために MSFC をリロードした後、MSFC にアクセスできなくなった場合は、『[スーパーバイザエンジンの show module コマンドで表示されない MSFC を回復する](#)』を参照してください。

次に、MSFC が表示されない場合の [show module コマンドの出力例](#)を示します。

```
Cat6500 (enable) show module
Mod Slot Ports Module-Type Model Sub Status
-----
1 1 2 1000BaseX Supervisor WS-X6K-SUP1A-2GE yes ok
Mod Module-Name Serial-Num
-----
1 SAD040200B3
```

```
Cat6500 (enable) session 15
Module 15 is not installed.
```

次に、MSFC が other show module コマンドの出力例を示します。

```
Cat6500 (enable) show module
Mod Slot Ports Module-Type Model Sub Status
-----
1 1 2 1000BaseX Supervisor WS-X6K-SUP1A-2GE yes ok
15 1 1 Multilayer Switch Feature WS-F6K-MSFC no other
Cat6500 (enable) session 15
Trying Router-15...
!--- The session is not created. Press Ctrl-C to escape.
```

冗長スーパーバイザエンジン装備の Catalyst 6500/6000 スイッチで sup-slot0: からセカンダリ MSFC を起動すると、遅延が生じる

冗長 MSFC/MSFC2 を備えた Catalyst 6500/6000 スイッチでは、最初の MSFC が sup-slot0: から

の起動を終了するまで、2 番目の MSFC で遅延が生じることがあります。

この遅延の原因は、CatOS の旧リリースで sup-slot0: から一度に 1 つしたダウンロードできないという制限があったためです。CatOS の現在のリリースでは、ブート プロセス中に sup-slot0: から複数のダウンロードを実行できるため、2 つの MSFC が同じイメージを同時にダウンロードできます。この制限の詳細については、Cisco Bug ID [CSCdy55525](#) (登録ユーザ専用)を参照してください。

[関連情報](#)

- [LAN 製品に関するサポート ページ](#)
- [LAN スイッチング テクノロジーに関するサポート ページ](#)
- [テクニカル サポートとドキュメント - Cisco Systems](#)