

# Catalyst 4500/4000シリーズスイッチでのソフトウェアイメージのアップグレード

## 内容

---

### [はじめに](#)

### [前提条件](#)

#### [要件](#)

#### [使用するコンポーネント](#)

#### [表記法](#)

### [背景説明](#)

#### [メモリおよびブート ROM 要件の確認](#)

#### [ソフトウェアイメージのダウンロード](#)

#### [PC への TFTP サーバのインストール](#)

#### [設定とソフトウェアイメージのバックアップ](#)

### [アップグレード](#)

#### [スーパーバイザ III、IV、および V モジュールの Cisco IOS](#)

#### [冗長構成スーパーバイザ モジュールでのシステム リロードを伴わないソフトウェアイメージのアップグレード](#)

### [確認](#)

### [トラブルシューティング](#)

#### [ソフトウェアのアップグレード失敗/スイッチが ROMmon モードになる](#)

#### [冗長スーパーバイザ エンジン ソフトウェアのアップグレードが失敗する](#)

### [関連情報](#)

---

## はじめに

このドキュメントでは、Catalyst 4500/4000シリーズスイッチでソフトウェアイメージをアップグレードする手順を順を追って説明します。

## 前提条件

### 要件

この設定を行う前に、次の要件が満たされていることを確認します。

- メモリおよびブート ROM の要件を確認している。
- 有効なソフトウェア イメージをダウンロードしている。
- PCにトリビアルファイル転送プロトコル(TFTP)サーバをインストールします。
- 現在のスイッチ設定とソフトウェア イメージをバックアップしている。

これらの要件の詳細は、このドキュメントの「[背景説明](#)」の項を参照してください。

## 使用するコンポーネント

このドキュメントの情報は、スーパーバイザエンジンIII、IV、またはVを使用するCatalyst 4500/4000シリーズスイッチに基づくものです。

このドキュメントの情報は、特定のラボ環境にあるデバイスに基づいて作成されました。このドキュメントで使用するすべてのデバイスは、クリアな（デフォルト）設定で作業を開始しています。本稼働中のネットワークでは、各コマンドによって起こる可能性がある影響を十分確認してください。

## 表記法

ドキュメント表記の詳細については、『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、スーパーバイザIII、IV、およびVモジュールでCisco IOS®が稼働しているCatalyst 4500/4000シリーズスイッチでのソフトウェアイメージのアップグレード手順を順を追って説明します。

ソフトウェア イメージのアップグレードが必要なのは、次のような理由があるときです。

- 新しいソフトウェア リリースで利用可能なネットワーク内に新しい機能を実装する。
- 現在スイッチで稼働しているソフトウェア バージョンではサポートされていない新しいラインカードをインストールする。
- スイッチに悪影響を与えている既知の不具合があり、その不具合が次のソフトウェア リリースで解決されている場合に不具合を修正する。

ここでは、「[要件](#)」の項目について説明します。

## メモリおよびブート ROM 要件の確認

新しいソフトウェア リリースに必要な最低の DRAM 容量、フラッシュ メモリ、およびブート ROM のバージョンを確認します。使用するスイッチが、その要件をサポートしているかを確認します。新しいソフトウェア イメージの要件を確認するときは、リリース ノートを使用できます。『[Catalyst 4500シリーズスイッチ用Cisco IOSリリースノート](#)』を参照してください。

show version コマンドで、ご使用のスイッチのブート ROM バージョン、インストールされている DRAM、およびブートフラッシュのサイズを表示できます。

次に示すのは、統合 Cisco IOS を稼働している Catalyst 4500/4000 に対する show version コマンドの出力です。

```
<#root>
```

```
c-4000#
```

```
show version
```

```
Cisco Internetwork Operating System Software  
Cisco IOS (tm) Catalyst 4000 L3 Switch Software (cat4000-IS-M), Version 12.1(12c)EW1, EARLY DEPLOYMENT F  
TAC Support: http://www.cisco.com/tac  
Copyright (c) 1986-2002 by cisco Systems, Inc.  
Compiled Thu 24-Oct-02 23:05 by eaarmas  
Image text-base: 0x00000000, data-base: 0x00CA7368
```

```
!--- This is the boot ROM version that runs on your switch.
```

```
ROM: 12.1(11br)EW
```

```
Dagobah Revision 50, Swamp Revision 16
```

```
c-4000 uptime is 1 week, 2 days, 1 hour, 38 minutes  
System returned to ROM by reload  
System image file is "bootflash:cat4000-is-mz.121-12c.EW1.bin"
```

```
!--- The DRAM on the Supervisor module.
```

```
cisco WS-C4006 (MPC8245) processor (revision 7) with
```

```
262144K bytes of memory
```

```
.  
Processor board ID FOX04183666  
Last reset from Reload  
80 FastEthernet/IEEE 802.3 interface(s)  
52 Gigabit Ethernet/IEEE 802.3 interface(s)  
467K bytes of non-volatile configuration memory.
```

```
Configuration register is 0x2102
```

```
c-4000#
```

## ソフトウェア イメージのダウンロード

実際にイメージをアップグレードする前に、TFTP サーバとして動作する PC にソフトウェア イメージをダウンロードします。[Catalyst Software Download Center](#)からCisco IOSソフトウェアイメージをダウンロードします。

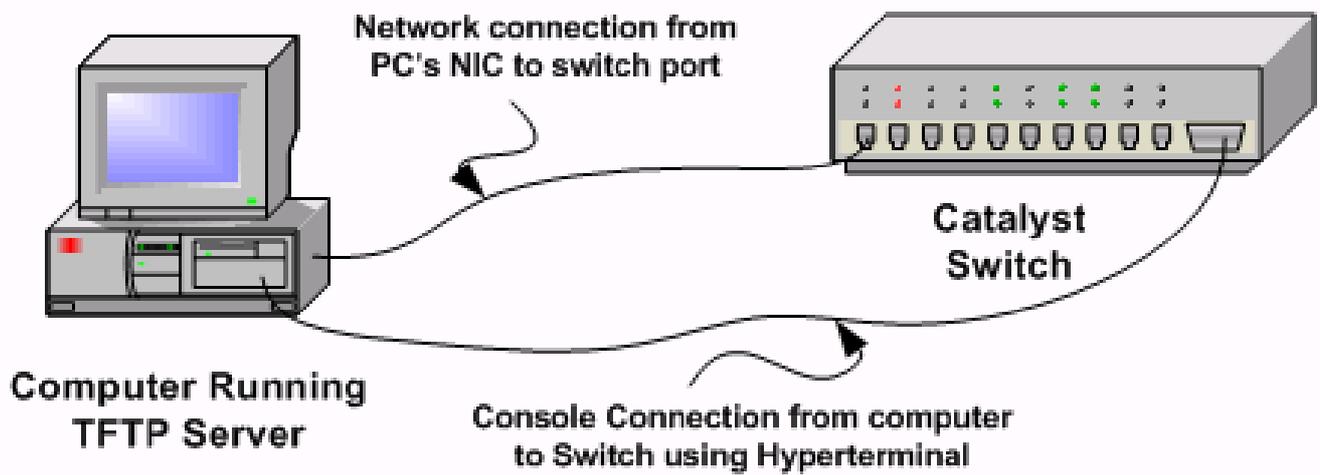


注：シスコの内部ツールおよび情報にアクセスできるのは、登録ユーザのみです。

---

## PC への TFTP サーバのインストール

このドキュメントの出力例では、Microsoft Windowsが稼働するPCにCisco TFTPサーバがインストールされています。TFTP サーバはどのような種類のものでも使用可能で、インストールするプラットフォームも問いません。必ずしも Windows OS を搭載した PC を使用する必要はありません。



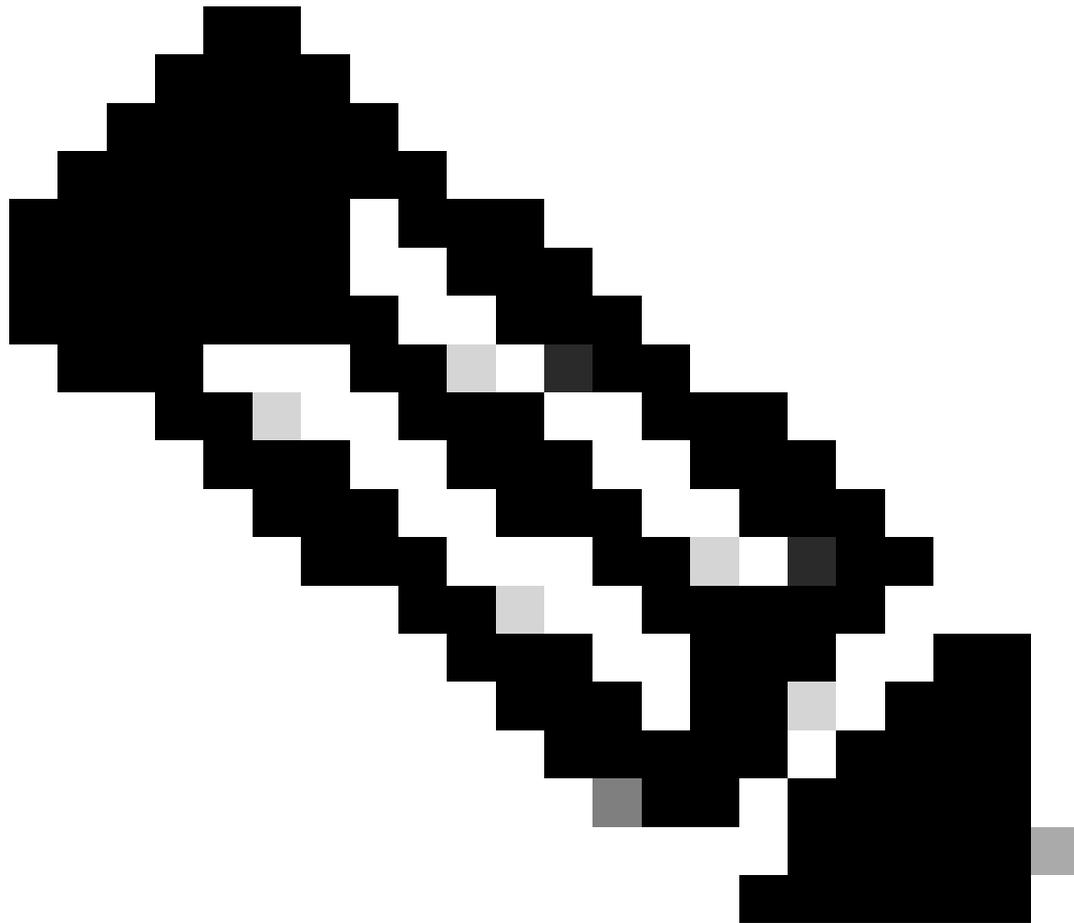
ステップ1：ソフトウェアイメージをスイッチにコピーするために使用するPCに、インターネットから任意のシェアウェアTFTPソフトウェアをダウンロードしてインストールします。ソフトウェアイメージをTFTPサーバのルートディレクトリにダウンロードします。イメージをTFTPサーバのデフォルトのルートディレクトリにダウンロードしたり、サーバのルートディレクトリのパスをソフトウェアイメージのあるディレクトリに変更することができます。Cisco TFTPサーバの場合は、[View Menu] > [Options] を選択してルートディレクトリを変更します。



注：このドキュメントは、Cisco TFTPサーバがSoftware Centerからダウンロード可能なときに作成されました。シスコは現在では Cisco TFTP サーバのサポートは行っていません。Cisco TFTP サーバを使用する場合は、過剰なログ生成によって TFTP プロセスが中断されるのを防ぐため、ログ機能をディセーブルにしてください。[View Menu] > [Options] を選択して Cisco TFTP サーバのログをディセーブルにします。または、[Enable Logging] の選択を解除して、[OK] をクリックします。デフォルトではロギングが有効になっています。

---

ステップ2：スイッチコンソールポートとPCをコンソールケーブルで接続し、スイッチのコマンドラインインターフェイス(CLI)にアクセスします。HyperTerminal経由でCLIにアクセスする方法の詳細は、『[Catalystスイッチのコンソールポートへの端末接続について](#)』を参照してください。



注：リモートTelnetアクセスを使用してスイッチをアップグレードできます。ただし、ソフトウェアアップグレード中にスイッチがリロードすると、Telnet接続が失われます。Telnetは、新しいイメージのロード後に再度確立できます。ただし、障害のトラブルシューティングには、ローカルコンソールアクセスが必要になります。Ciscoは、コンソールアクセスによるスイッチのアップグレードを推奨します。

---

## 設定とソフトウェアイメージのバックアップ

スイッチの設定と現在のソフトウェアイメージを、TFTPサーバが稼働するPCにバックアップします。アップグレード手順が次の理由によって失敗することがあります。

- メモリ不足
- スwitchのブートフラッシュにおいて、新しいイメージをサポートするには不十分な領域

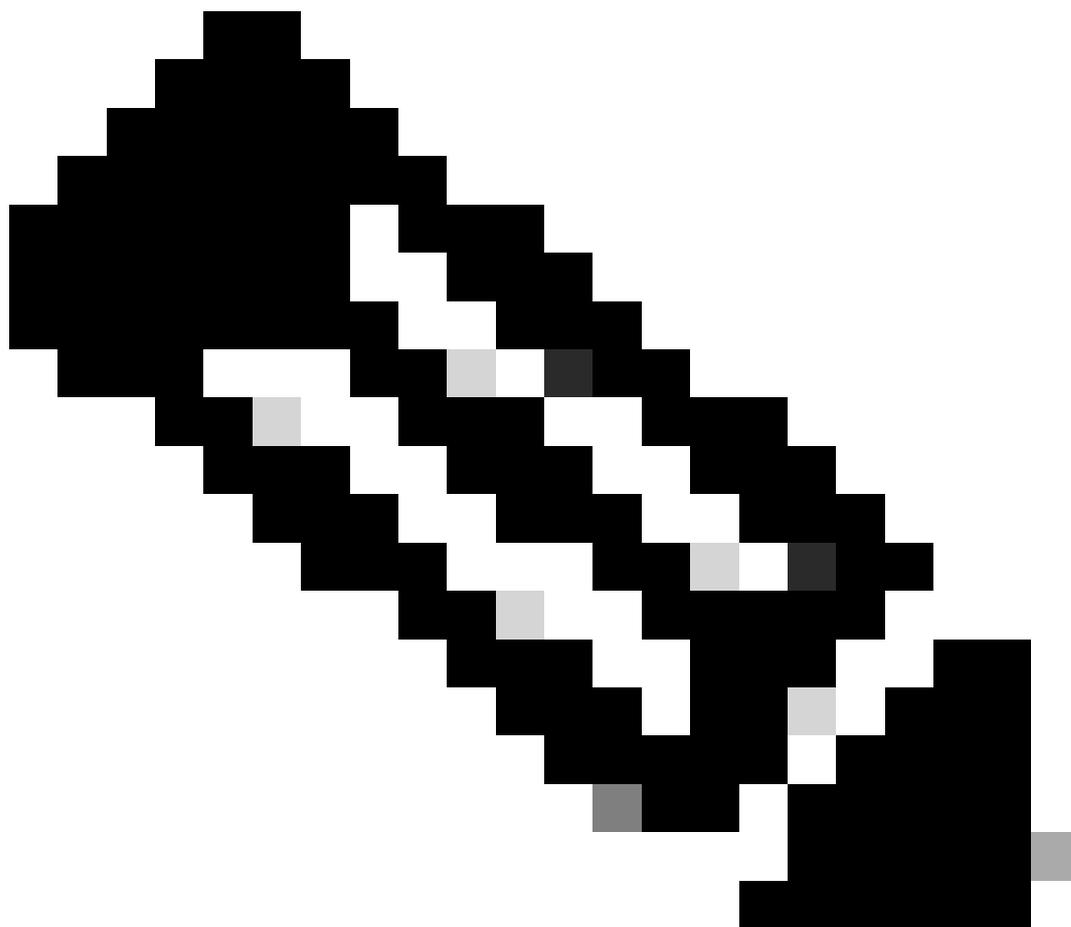
統合Cisco IOSを稼働しているCatalyst 4500/4000スイッチでは、`copy startup-config tftp:`コマンドが`copy startup-config bootflash:`コマンドを発行して、設定をTFTPサーバまたはブートフラッシュ

にコピーできます。設定を変更した場合は、必ず write memory コマンドを発行して、現在の設定をスタートアップ コンフィギュレーションにコピーしてから、バックアップを実行します。copy bootflash: tftp: コマンドが copy slot0: tftp: コマンドを発行して、現在のソフトウェアイメージをブートフラッシュまたは slot0 から TFTP サーバにコピーできます。

## アップグレード

このセクションでは、このドキュメントで説明する機能を設定するために必要な情報を提供しています。

---



注：このセクションで使用されているコマンドの詳細を調べるには、[Cisco CLI Analyzer](#)を使用します。シスコの内部ツールおよび情報にアクセスできるのは、登録ユーザのみです。

---

Catalyst 4500スーパーバイザIIIおよびIVモジュール上の統合Cisco IOSをアップグレードする順を追った手順の詳細は、『[Catalyst 4500シリーズスイッチのリリースノート](#)』の「[Cisco IOSソフトウェアのアップグレード](#)」セクションを参照してください。

## 冗長構成スーパーバイザ モジュールでのシステム リロードを伴わないソフトウェア イメージのアップグレード

Cisco Catalyst 4500シリーズスイッチでは、プライマリスーパーバイザエンジンに障害が発生すると、スタンバイ側のスーパーバイザエンジンが機能を引き継ぐことができます。このように、Cisco Catalyst 4500シリーズスイッチでは、スーパーバイザエンジンに障害が発生した場合に、スイッチで動作を迅速に再開できます。この機能は、スーパーバイザ エンジンの冗長性として知られています。スーパーバイザ エンジンの冗長性機能でサポートされるソフトウェア アップグレード手順では、スーパーバイザ エンジン上の Cisco IOS ソフトウェア イメージを、システムのリロードなしでアップグレードできます。

ソフトウェアをアップグレードするには、次の手順を実行します。

1. 新しい Cisco IOS ソフトウェア イメージを次のコマンドで両方のスーパーバイザ エンジンのブートフラッシュまたは slot0 にコピーします。

- アクティブ側スーパーバイザ :

- `copy source_device:source_filename slot0:target_filename`

- 

- `copy source_device:source_filename bootflash:target_filename`

- 

- スタンバイ側スーパーバイザ :

- 

- `copy source_device:source_filename slaveslot0:target_filename`

- 

- `copy source_device:source_filename slavebootflash:target_filename`

- 

新しいイメージをブートするためにスーパーバイザ エンジンを設定します。次のコマンドを使用します。

```
<#root>
```

```
Switch#
```

```
configure terminal
```

```
Switch(config)#
```

```
config-register 0x2
```

```
Switch(config)#
```

```
boot system flash device:file_name
```

- 

次のようにスーパーバイザ エンジン設定を同期させます。

```
copy running-config start-config
```

```
<#root>
```

```
Switch(config)#
```

```
redundancy
```

Switch(config-red)#

main-cpu

Swicth(config-r-mc)#

auto-syn standard

•

コマンドを発行して、設定を保存します。

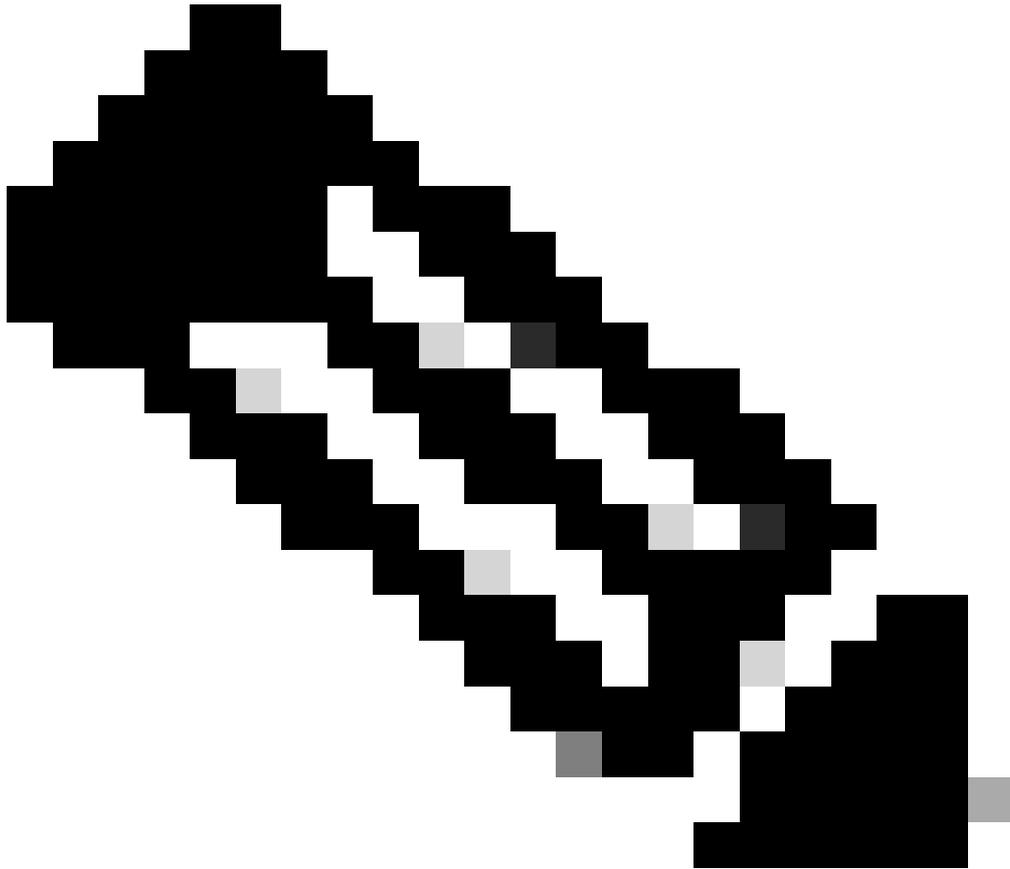
```
redundancy reload peer
```

•

コマンドを発行して、スタンバイ側のスーパーバイザエンジンをリロードし、エンジンをオンラインに戻します ( Cisco IOSソフトウェアの新しいバージョンを使用 ) 。

---

---



注：スタンバイ側のスーパーバイザエンジンをリロードする前に、設定同期の変更がすべて完了するまで十分待ってください。

redundancy force-switchover

---

•

コマンドで手動スイッチオーバーをスタンバイ側スーパーバイザエンジンにします。

スタンバイ側スーパーバイザエンジンは、新しい Cisco IOS ソフトウェア イメージを稼働しているアクティブ側スーパーバイザエンジンになります。モジュールはリロードされ、モジュール ソフトウェアがアクティブ側のスーパーバイザエンジンからダウンロードされます。以前にアクティブ側であったスーパーバイザエンジンは新しいイメージでリブートし、スタンバイ側スーパーバイザエンジンになります。

## 確認

このセクションでは、設定が正常に動作していることを確認します。

[Cisco CLI Analyzer](#)では、特定のshow コマンドをサポートしています。このツールを使用して、システムの問題、設定の誤り、ベストプラクティス違反などの既知の問題を検出します。

- 

show version – 新しいスイッチが新しいソフトウェアバージョンを稼働していることを確認します。

## トラブルシューティング

このセクションでは、設定のトラブルシューティングに役立つ情報を紹介します。

ソフトウェアのアップグレード失敗/スイッチが ROMmon モードになる

アップグレード手順は次の理由によって失敗する可能性があります。

- 

スイッチと TFTP サーバとの間の IP 接続の問題。

- 

誤って設定されたブート変数。

- 

ソフトウェア イメージをスイッチにコピーする操作の間の電源障害。

この結果、スイッチは ROMmon モードになります。スイッチが ROMmon モードになっていて、ブートフラッシュまたはコンパクトフラッシュ (スーパーバイザ III および IV) に有効なイメージが存在しない場合は、ソフトウェア回復手順を使用してスイッチを通常モードに回復できます。ソフトウェア回復手順については、次のドキュメントを参照してください。

- 

[イメージ消失またはROMmonモードからのCatalyst 4500/4000スイッチの復旧](#)

## 冗長スーパーバイザ エンジン ソフトウェアのアップグレードが失敗する

ソフトウェア アップグレードがアクティブ側とスタンバイ側の両方のスーパーバイザ エンジンで実行された場合、両方のスーパーバイザが同じ新しいソフトウェア イメージを稼働するかどうかを確認します。

アップグレードは、プライマリ スーパーバイザがセカンダリ スーパーバイザから設定をダウンロードするときに失敗します。セカンダリ スーパーバイザはそれ独自のブート変数をプライマリ スーパーバイザにコピーします。プライマリ スーパーバイザがセカンダリ スーパーバイザと同じソフトウェア イメージを保有していない場合、プライマリ スーパーバイザがイメージを見つけられないので、ブート ループが発生します。この問題を解決するには、次の手順を実行します。

- プライマリ スーパーバイザを削除します。
- ROMMON モードに切り替えます。
- プライマリスーパーバイザを手動でブートします。

プライマリ スーパーバイザが他のスーパーバイザ エンジンと同じイメージをロードすることを確認します。イメージがロードされた後に、ブート変数をリセットします。スーパーバイザ エンジンが回復した後、スーパーバイザの 1 つをアップグレードして、他のスーパーバイザと同じイメージを持つようにします。

## 関連情報

- [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方法](#)
- [イメージ消失またはROMMONモードからのCatalyst 4500/4000スイッチの復旧](#)
- [スイッチ製品に関するサポート ページ](#)
- [LAN スイッチングに関するサポート ページ](#)
- [シスコのテクニカルサポートとダウンロード](#)

## 翻訳について

シスコは世界中のユーザにそれぞれの言語でサポート コンテンツを提供するために、機械と人による翻訳を組み合わせて、本ドキュメントを翻訳しています。ただし、最高度の機械翻訳であっても、専門家による翻訳のような正確性は確保されません。シスコは、これら翻訳の正確性について法的責任を負いません。原典である英語版（リンクからアクセス可能）もあわせて参照することを推奨します。