

# コマンドライン インターフェイスを使用した Catalyst 3550 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

[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](#)

[アップグレードの準備](#)

[ファイル拡張子について : .bin と .tar ファイルの比較](#)

[3550 のソフトウェア イメージ命名規則について : SMI と EMI の比較](#)

[3550 のフラッシュ ファイル システムおよびメモリ要件について](#)

[コンフィギュレーション レジスタの変更と boot 文の設定](#)

[ソフトウェア イメージのダウンロード](#)

[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](#)

[3550 シリーズ スイッチのソフトウェア アップグレード手順](#)

[Cisco IOS イメージ \(.bin ファイル\) のみを使用した 3550 のソフトウェア アップグレード手順](#)

[CMS イメージ \(.tar ファイル\) を使用した 3550 のソフトウェア アップグレード手順](#)

[確認](#)

[トラブルシューティング](#)

[ソフトウェア アップグレードが失敗する、switch:プロンプトが表示される、またはスイッチが連続してリブートする](#)

[スイッチが自動的にブートせず、ROMMONでの手動ブートが必要\(switch:プロンプトで\)](#)

[Error Bad Mzip エラー メッセージの受信](#)

[アップグレード後に、スイッチがブートせず、EMU プロンプトに移動する](#)

[関連情報](#)

## 概要

このドキュメントでは、コマンドライン インターフェイス ( CLI ) を使用して、Cisco Catalyst 3550 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

この設定を開始する前に、Catalyst 3550 に関する次のトピックについて理解していることを確認してください。

- 命名規則
- 機能セット
- ファイル システムとブート パラメータ
- TFTP サーバのセットアップと設定のバックアップ

これらのトピックについてまだ精通していない場合は、ソフトウェア アップグレードを開始する前に、このドキュメントの「[アップグレードの準備](#)」セクションを参照してください。

十分な知識がある場合は、上記のトピックを一部またはすべてスキップし、直接、このドキュメントの「[3550 シリーズ スイッチのソフトウェア アップグレード手順](#)」セクションに進んでください。

## 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

ソフトウェア イメージのアップグレードが必要になるのには、次のような理由があります。

- 最新のソフトウェア リリースで使用可能な新機能をネットワークに実装するため。
- 現在のソフトウェア バージョンで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ため。
- スイッチが影響を受けている既知のバグが、最新のソフトウェア リリースで解決された場合。

このドキュメントでは、Cisco Cluster Management Suite ( CMS ) を使用したアップグレード手順は扱いません。この手順の詳細を確認するには、次の手順を実行してください。

1. CMS アプリケーションを開きます。
2. [Administration] > [Software Upgrade] を選択します。
3. メニュー バーで、[Help] を選択します。

## アップグレードの準備

### [ファイル拡張子について : .bin と .tar ファイルの比較](#)

3550ソフトウェアをダウンロード - [Downloads - Switches](#) ( 登録ユーザ専用 ) のLANスイッチのセクションからダウンロードすると、2種類のファイルまたはファイル拡張子が表示されます。

- **.bin** ファイルは、Cisco IOS® ソフトウェアのイメージです。CLI のみを使用してスイッチを管理する場合、ダウンロードする必要があるのは .bin ファイルだけです。
- **.tar** ファイルはアーカイブ ファイルです。アップグレード プロセスでは、Cisco IOS イメージ ファイルと CMS ファイルの両方が .tar ファイルから抽出されます。HTML などの Web インターフェイスを使用してスイッチまたはスイッチのクラスターを管理する場合、ダウンロードするのはこのファイルだけです。

注：.tar イメージをダウンロードすると、PC上のアーカイブユーティリティによってファイルが保存されます。このユーティリティには WinZip などのサードパーティ製ソフトウェアがあります。アーカイブにあるファイルを手作業で抽出する必要はありません。抽出は、アップグレード プロセス中に自動的に実行されます。

## 3550 のソフトウェア イメージ命名規則について：SMI と EMI の比較

3550 は、インストールされているソフトウェアのバージョンや機能セットに応じて、レイヤ 2 (L2) スイッチまたはレイヤ 3 (L3) スイッチのいずれにもなることができます。

3550 イメージの命名規則は、名前の先頭に次のいずれかの文字列が付くことです。

**C3550-i9Q3L2** or **c3550-i9k2l2q3** (3DES Cryptographic software) for the Standard Multilayer Image (SMI)

**C3550-i5Q3L2** or **c3550-i5k2l2q3** (3DES Cryptographic software) for the Enhanced Multilayer Image (EMI)

両者の相違を次に示します。

- **SMI イメージ**は、本質的には L2 専用のイメージです。しかし、Cisco IOS Cisco IOS ソフトウェア リリース 12.1(8)EA1b では、L2 機能セットの拡張機能が行われました。このため、これ以降の SMI リリースでは、「レイヤ 2+」という用語が使用されます。Cisco IOS ソフトウェア リリース 12.1(11)EA1 では、SMI イメージに L3 の基本機能が追加されました。これには、スタティックなユニキャスト ルーティング、Routing Information Protocol ( RIP )、その他の基本的な L3 機能が含まれています。これ以降の SMI リリースでは、「基本的なレイヤ 3 ルーティング機能」という用語が使用されます。
- **EMI イメージ**は、完全な L3 機能セットが組み合わされた L2 イメージで、次の機能が含まれています。Interior Gateway Routing Protocol ( IGRP ) および Enhanced IGRP ( EIGRP ) Open Shortest Path First ( OSPF ) プロトコル Border Gateway Protocol バージョン 4 ( BGP4 ) Hot Standby Router Protocol ( HSRP ) Protocol Independent Multicast ( PIM ) その他の拡張サービス

注：SMIとEMIの機能の詳細については、ご使用のバージョンの3550ソフトウェアに関する [Catalyst 3550 Multilayer Switch Release Notes](#)の下にある『[Catalyst 3550 Multilayer Switch Software Configuration Guide](#)』ををを参照してください。

注：すべてのCatalyst 3550ギガビットイーサネットスイッチには、EMIがインストールされた状態で出荷されます。Catalyst 3550 ファスト イーサネット スイッチは、SMI または EMI がインストールされて出荷されます。Catalyst 3550 ファスト イーサネット スイッチで SMI から EMI へアップグレードするには、拡張マルチレイヤ ソフトウェア イメージ アップグレード キット ( CD-3550-EMI= ) を注文してください。ただし、購入した 3550 に EMI イメージがプリインストールされていない場合は、EMI イメージをダウンロードする前にアップグレード キットを購入する必要があります。

次の内容を確認するには、**show version** コマンドを発行します。

- 実行しているソフトウェアのバージョン
- イメージがインストールされている場所
- 実行している機能セット
- 所有している 3550 モデル

次にコマンド出力例を挙げます。

```
3550# show version
Cisco Internetwork Operating System Software
IOS (tm) C3550 Software (C3550-I5Q3L2-M), Version 12.1(12c)EA1, RELEASE SOFTWARE
(fc1)
!--- The "I5Q3L2" at the start of the image name tells !--- you that this image is an EMI. !---
If you see "I9Q3L2" instead, the name means that you !--- run an SMI. !--- The version of
software that you currently run is !--- Cisco IOS Software Release 12.1(12c)EA1. Copyright (c)
1986-2002 by cisco Systems, Inc. Compiled Mon 25-Nov-02 00:07 by antonino Image text-base:
0x00003000, data-base: 0x0075FE48 ROM: Bootstrap program is C3550 boot loader 3550 uptime is 2
weeks, 1 day, 3 hours, 0 minutes System returned to ROM by power-on System image file is
"flash:c3550-i5q312-mz.121-12c.EA1/c3550-i5q312-mz.121-12c.
EA1.bin"
!--- The image is in the flash/c3550-i5q312-mz.121-12c.EA1 directory. !--- Output suppressed.
Model revision number: 03 Motherboard revision number: 03 Model number: WS-C3550-24PWR-SMI
!--- This is a WS-C3550-24PWR-SMI. !--- Notice the "SMI" at the end of the model number. !---
This factory configuration does not change, !--- even if you upgrade to an EMI. System serial
number: CSJ0644U00Y Configuration register is 0x10F 3550#
```

## 3550 のフラッシュ ファイル システムおよびメモリ要件について

### 3550 フラッシュ ファイル システム

3550は、CMSイメージ (.tarファイル) をflash:ディレクトリにインストールされて工場から出荷されます。tar ファイルを使用して実行される抽出プロセスでは、Cisco IOS イメージのディレクトリが作成されます。イメージのディレクトリには Cisco IOS イメージ (.bin ファイル) と同じ名前がありますが、ファイルの拡張子は付いていません。Cisco IOS イメージ (.bin ファイル) は、このディレクトリに保存されます。また、HTML サブディレクトリには、CMS ファイルが保存されます。

3750 フラッシュ ファイル システムを表示するには、**dir flash:**コマンドを発行して、3550 フラッシュ ファイル システムの内容を表示します。次にコマンド出力例を挙げます。

```
3550# dir flash:
Directory of flash:/
 2  -rwx      796   Mar 01 1993 00:00:36  vlan.dat
 3  -rwx         0   Mar 01 1993 00:04:17  env_vars
 4  -rwx     1637   Mar 07 1993 14:34:06  config.text
 5  -rwx      348   Mar 01 1993 00:04:17  system_env_vars
 6  -rwx         5   Mar 07 1993 14:34:06  private-config.text
 7  drwx      192   Mar 01 1993 00:18:55  c3550-i5q312-mz.121-12c.EA1
!--- Notice the "d" in the permissions statement. The "d" indicates that !--- c3550-i5q312-
mz.121-12c.EA1 is a directory. !--- This directory is the location of both the Cisco IOS image
(.bin file) !--- and the HTML subdirectory. 15998976 bytes total (10415104 bytes free)
```

Cisco IOS イメージだけを使用してアップグレードするには、**copy tftp** コマンドを発行します。このプロセスについては、このドキュメントの「[Cisco IOS イメージ \(.bin ファイル\) のみを使用した 3550 のソフトウェア アップグレード手順](#)」セクションで詳しく説明しています。

CMS イメージ (.tar ファイル) を使用してアップグレードするには、**archive download-sw** コマ

ンドを発行します。このプロセスについては、このドキュメントの「[CMS イメージ \(.tar ファイル\) を使用した 3550 のソフトウェア アップグレード手順](#)」セクションで詳しく説明しています。

## 3500 のメモリ要件

### DRAM メモリ

すべての 3550 スイッチの同期 DRAM ( SDRAM ) は 64 MB に設定されています。3550 でソフトウェアをアップグレードする前に考慮する必要がある、最小 DRAM 要件はありません。

### フラッシュ メモリ

すべての 3550 には、16 MB の内部フラッシュ メモリが搭載されています。フラッシュ メモリはアップグレードできません。

フラッシュに格納できるイメージの数には制限があります。ソフトウェアをアップグレードする前に、「[ダウンロードスイッチ \(登録ユーザ専用\)](#)」の「LANスイッチ」セクションでイメージのサイズ(バイト数)を必ず確認してください。3750 フラッシュ ファイル システムを表示するには、`dir flash:` を発行し、このイメージのサイズとフラッシュの空きスペースを比較します。次にコマンド出力例を挙げます。

```
3550# dir flash:
Directory of flash:/
 2  -rwx      796   Mar 01 1993 00:00:36  vlan.dat
 3  -rwx      346   Mar 01 1993 00:21:36  system_env_vars
 6  drwx      192   Mar 01 1993 00:21:34  c3550-i5q3l2-mz.121-13.EA1
 7  drwx      192   Mar 01 1993 00:18:55  c3550-i5q3l2-mz.121-12c.EA1
42  -rwx         0   Mar 01 1993 00:21:35  env_vars
15998976 bytes total (4416512 bytes free)
!--- This is the free memory in Flash.
```

必要に応じて、`delete flash:file_name` コマンドを発行して、単一の Cisco IOS イメージ ( .bin ファイル ) を削除します。または、`delete /force /recursive` コマンドを発行して、ディレクトリとそのディレクトリにあるすべてのファイルを削除します。

CMS イメージ ( .tar ファイル ) を使用してアップグレードするには、`archive download-sw` コマンドを発行します。このコマンドにはいくつかのオプションがあります。1 つは `archive download-sw /overwrite` コマンドです。このコマンドを実行すると、古いバージョンのソフトウェアが上書きまたは置き換えられます。もう 1 つのオプションは `archive download-sw /leave-old-sw` コマンドです。このコマンドを実行すると、古いバージョンのソフトウェアは残りますが、より多くのフラッシュ容量が必要になります。

このドキュメントの「[3550 シリーズ スイッチのソフトウェア アップグレード手順](#)」セクションでは、`delete` コマンドと `archive download-sw` コマンドの使用方法について詳しく説明しています。

## コンフィギュレーション レジスタの変更と boot 文の設定

他の一部の Catalyst スイッチとは異なり、3550 には `config-register` コマンドはありません。コンフィギュレーション レジスタの値はデフォルトから変更できません。

3550 は、ブートに使用する有効なソフトウェア イメージを自動的に検索します。この検索は、

boot system 文を設定していない場合でも実行されます。念のため、boot 文を設定することを推奨します。boot system 文を設定するコマンドは **boot system flash:file\_name**。

boot 文では、複数のイメージをセミコロンで区切って指定できます。その場合のコマンドは、**boot system flash:file1;file2**。

3550 で CMS イメージを使用している場合、IOS イメージ (.bin ファイル) は、独自のイメージディレクトリが作成されてそこに抽出されます。boot system コマンドは **boot system flash:directory/file\_name**。

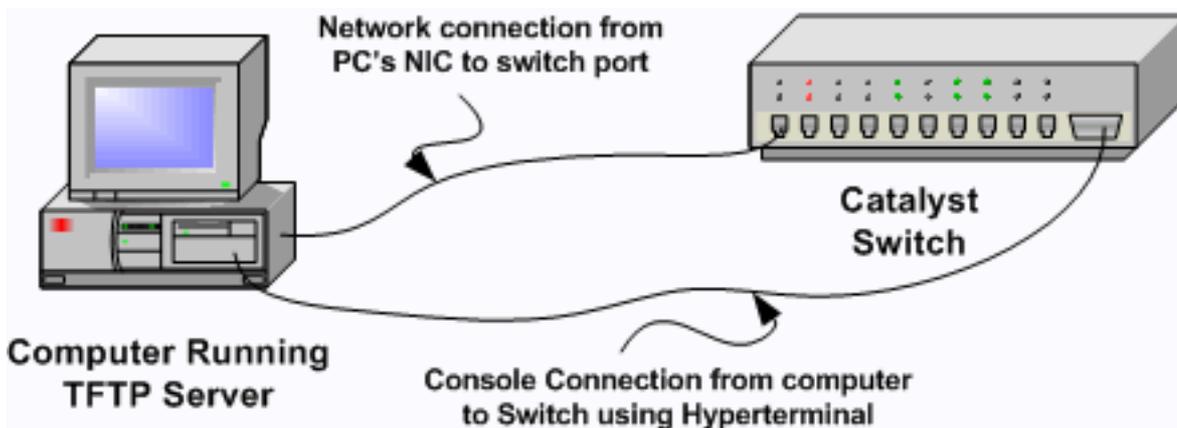
このドキュメントの「[3550 シリーズ スイッチのソフトウェアアップグレード手順](#)」セクションでは、boot system コマンドの使用方法について詳しく説明しています。

## [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 3550 ソフトウェア イメージをダウンロードする必要があります。ダウンロード - スイッチ (登録ユーザ専用) の LAN スイッチのセクション [からソフトウェア・イメージをダウンロードします](#)。ソフトウェア イメージをダウンロードするには、登録ユーザであり、ログインする必要があります。ダウンロードするイメージがわからない場合は、このドキュメントの「[アップグレードの準備](#)」セクションを参照してください。

## [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 2000 Professional が稼働している PC にインストールされたサードパーティ製の TFTP サーバを使用しています。任意のプラットフォームにインストールされた任意の TFTP サーバを使用できます。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。



1. 3550 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。このソフトウェア イメージをダウンロードするディレクトリは、TFTP サーバのルート ディレクトリである必要があります。イメージは、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できます。また、ルート ディレクトリパスを、ソフトウェア イメージが保存されるディレクトリに変更することもできます。
2. スイッチ CLI にアクセスするために、スイッチ コンソール ポートと PC をコンソール ケーブルで接続します。「[Catalyst スイッチのコンソール ポートに端末を接続する方法](#)」を参照してください。このドキュメントでは、HyperTerminal を使用して CLI にアクセスする方法について説明しています。注：リモート Telnet アクセスで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をリロードすると、Telnet 接続が失われます。新しいイメージのロード後に、Telnet との接続を再確立することができますが、失敗した場合にトラブルシューティングを行うには、ローカル コンソール アクセスが必須になります。コンソール アクセスを使用したスイッチのアップグレードを推奨します。

3. スイッチ上の VLAN インターフェイスが、直接接続された TFTP サーバと同じ VLAN (サブネット) にあるように設定します。このように設定することで、最適な結果を得ることができます。TFTP サーバとスイッチを直接接続できない場合は、`ip default-gateway` コマンドまたは `ip route` コマンドのいずれかを発行します。これらのコマンドを実行すると、TFTP サーバに到達するようにデフォルト ゲートウェイが設定されます。3550 では、VLAN インターフェイスに VLAN のメンバーとして IP アドレスと L2 物理インターフェイスを設定できます。あるいは、物理インターフェイスを、独自の IP アドレスを持つ L3 インターフェイスとして設定することもできます。この設定は、ルータの設定に類似しています。この例では、VLAN 内の FastEthernet L2 物理インターフェイスを設定した VLAN インターフェイスを使用しています。3550 と TFTP サーバは同じサブネットにないため、デフォルト ルートを設定しています。

```
3550# configure terminal
3550(config)# interface vlan 1
!--- A Fast Ethernet interface is in VLAN 1. 3550(config-if)# ip address 10.10.10.1
255.255.255
3550(config-if)# no shut
3550(config-if)# exit
3550(config)# ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 10.10.10.129
!--- Issue this command as one way to establish !--- connectivity to a TFTP server on a
different subnet or network. 3550(config)# end
3550#
3550# ping 20.20.20.2
!--- Ping the IP address of the TFTP server !--- from the switch to verify connectivity.
Type escape sequence to abort. Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 20.20.20.2, timeout is 2
seconds: !!!!! Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 1/202/1000 ms
3550#
```

## 設定とソフトウェア イメージのバックアップ

スイッチの設定を、TFTP サーバが稼働する PC にバックアップします。何らかの理由によりスイッチの設定が失われた場合も、常に TFTP サーバから設定を回復できます。

3550 で `copy startup-config tftp` コマンドを発行して、現在の設定を TFTP サーバにバックアップします。次にコマンド出力例を挙げます。

```
3550# copy startup-config tftp
Address or name of remote host []? 20.20.20.2
!--- Enter your TFTP server IP. !--- Press Return or Enter.

Destination filename [3550-config]?
!--- Press Return or Enter. !--- The file 3550-config saves in the !--- TFTP server root
directory.

!!
1622 bytes copied in 3.656 secs (444 bytes/sec)
3550#
```

## 3550 シリーズ スイッチのソフトウェア アップグレード手順

3550 では、次の 2 つのアップグレード手順を使用できます。

- CLI のみを使用し、CMS ソフトウェアを使用する予定がない場合は、「[Cisco IOS イメージ \(.bin ファイル\) のみを使用した 3550 のソフトウェア アップグレード手順](#)」の手順に従います。
- 最新バージョンの CMS ソフトウェアを使用する場合は、「[CMS イメージ \(.tar ファイル\) を使用した 3550 のソフトウェア アップグレード手順](#)」の手順に従います。

## [Cisco IOS イメージ \(.bin ファイル\) のみを使用した 3550 のソフトウェア アップグレード手順](#)

この例では、Cisco IOS イメージ (.bin ファイル) のみを使用して、3550 のソフトウェアを Cisco IOS ソフトウェア リリース 12.1(12c)EA1 から Cisco IOS ソフトウェア リリース 12.1(13)EA1 にアップグレードします。この手順は、使用するソフトウェアのバージョンに関係なく同じです。

1. 実行するソフトウェアの現在のバージョンを表示するには、**show version** コマンドを発行します。次にコマンド出力例を挙げます。

```
3550# show version
Cisco Internetwork Operating System Software
IOS (tm) C3550 Software (C3550-I5Q3L2-M), Version 12.1(12c)EA1, RELEASE SOFTWARE
(fc1)
!--- The current software version is Cisco IOS Software Release 12.1(12c)EA1.
```

2. [Downloads - Switches \(登録ユーザ専用\)](#)のLAN Switchesセクションから、**Catalyst 3550**ソフトウェアを選択し、ダウンロードするイメージを探します。イメージのサイズ(バイト単位)をメモします。この例では、ファイル c3550-i5q3l2-mz.121-13.EA1.bin を使用しています。ファイル名の先頭の「i5q3l2」は、このイメージが EMI であることを示しています。イメージのサイズは 3993612 バイトで、約 4 MB です。注：手順は SMI と同じです。SMI イメージでは、ファイル名の先頭が「i9q3l2」になっています。SMI イメージのサイズは小さいため、フラッシュに占める容量も小さくなります。SMI イメージと EMI イメージのどちらを使用するかについて疑問が残る場合は、このドキュメントの「[3550 のソフトウェア イメージ命名規則について : SMI と EMI の比較](#)」セクションを参照してください。

3. 必要なイメージをダウンロードします。

4. 3750 フラッシュ ファイル システムを表示するには、**dir flash:**コマンドを発行して、アップグレードに使用できる空きメモリ容量を確認します。次にコマンド出力例を挙げます。

```
3550# dir flash:
Directory of flash:/
 2  -rwx      556   Mar 01 1993 00:02:13  vlan.dat
 3  -rwx    3384393  Mar 01 1993 00:32:58  c3550-i5q3l2-mz.121-9.EA1c.bin
 4  drwx      192   Mar 01 1993 00:10:15  c3550-i5q3l2-mz.121-11.EA1a
!--- Notice the "d" for directory in the permissions statement. 38 -rwx 0 Mar 01 1993
00:10:15 env_vars 7 -rwx 348 Mar 01 1993 00:10:15 system_env_vars 12 drwx      192   Mar
01 1993 00:16:22  c3550-i5q3l2-mz.121-12c.EA1
!--- Notice the "d" for directory in the permissions statement. 15998976 bytes total
(1949184 bytes free)
!--- There are just under 2 MB of memory left, which is not enough. !--- A deletion of one
of the old images or, possibly, a directory !--- is necessary to upgrade. 3550#
```

注：アップグレード用の十分な空き容量がすでにフラッシュにある場合は、ステップ6に進みます。

5. **delete** コマンドを発行して、古い Cisco IOS ソフトウェア リリース 12.1(9)EA1c イメージ (.bin ファイル) を削除します。これで、アップグレードに必要な十分な容量が解放されました。次にコマンド出力例を挙げます。

```
3550# delete flash:c3550-i5q3l2-mz.121-9.EA1c.bin
Delete filename [c3550-i5q3l2-mz.121-9.EA1c.bin]?
!--- Press Return or Enter.
```



```
00:16:22 c3550-i5q3l2-mz.121-12c.EA1 15998976 bytes total (6423552 bytes free) 3550# 3550#
verify flash:c3550-i5q3l2-mz.121-13.EA1.bin
Verified flash:c3550-i5q3l2-mz.121-13.EA1.bin
3550#
!--- Issue the verify command to verify that the !--- image checksum is correct.
```

7. 次回のリロード時に新しいイメージがブートするように、**boot system** 文を設定します。次にコマンド出力例を挙げます。

```
3550# configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
3550(config)# boot system flash:c3550-i5q3l2-mz.121-13.EA1.bin
3550(config)# end
3550#
3550# show boot
BOOT path-list:          flash:c3550-i5q3l2-mz.121-13.EA1.bin
!--- Output suppressed. !--- The boot system statement does not show up in the
configuration. !--- Issue the show boot command to verify that the new image !--- boots on
the next reload of the switch.
```

8. **write memory** コマンドを発行して変更を保存し、スイッチをリロードします。次にコマンド出力例を挙げます。

```
3550# write memory
Building configuration...
[OK]
3550# reload
Proceed with reload? [confirm]
!--- Press Return or Enter.

01:21:53: %SYS-5-RELOAD: Reload requested
!--- Output suppressed. Press RETURN to get started! !--- Press Return or Enter.

!--- Output suppressed.
```

9. **show version** コマンドを発行して、新しいイメージが実行されていることを確認します。次にコマンド出力例を挙げます。

```
3550# show version
Cisco Internetwork Operating System Software
IOS (tm) C3550 Software (C3550-I5Q3L2-M), Version 12.1(13)EA1, RELEASE SOFTWARE
(fc1)
!--- The c3550-I5Q3L2 means that you run the EMI. !--- The current software version is
Cisco IOS Software Release 12.1(13)EA1.

!--- Output suppressed.
```

## [CMS イメージ \(.tar ファイル\) を使用した 3550 のソフトウェアアップグレード手順](#)

この例では、CMS イメージ (.tar ファイル) を使用して、3550 のソフトウェアを Cisco IOS ソフトウェア リリース 12.1(12c)EA1 から Cisco IOS ソフトウェア リリース 12.1(13)EA1 にアップグレードします。

1. 実行するソフトウェアの現在のバージョンを表示するには、**show version** コマンドを発行します。次にコマンド出力例を挙げます。

```
3550# show version
Cisco Internetwork Operating System Software
IOS (tm) C3550 Software (C3550-I5Q3L2-M), Version 12.1(12c)EA1, RELEASE SOFTWARE
(fc1)
```

*!--- The current version is Cisco IOS Software Release 12.1(12c)EA1.*

2. [Downloads - Switches \(登録ユーザ専用\)](#)のLAN Switchesセクションから、**Catalyst 3550**ソフトウェアを選択し、ダウンロードするイメージを探します。イメージのサイズ(バイト単位)をメモします。この例では、ファイル `c3550-i5q312-tar.121-13.EA1.tar` を使用しています。ファイル名の先頭の「i5q312」は、このイメージが EMI であることを示しています。イメージのサイズは 6011904 バイトで、約 6 MB です。注：手順は SMI と同じです。SMI イメージでは、ファイル名の先頭が「i9q312」になっています。SMI イメージのサイズは小さいため、フラッシュに占める容量も小さくなります。SMI イメージと EMI イメージのどちらを使用するかについて疑問が残る場合は、このドキュメントの「[3550 のソフトウェアイメージ命名規則について：SMI と EMI の比較](#)」セクションを参照してください。
3. 必要なイメージをダウンロードします。
4. 3750 フラッシュ ファイル システムを表示するには、`dir flash:` コマンドを発行して、アップグレードに使用できる空きメモリ容量を確認します。次にコマンド出力例を挙げます。

```
3550# dir flash:
```

```
Directory of flash:/
```

```
  2  -rwx          556   Mar 01 1993 00:00:35  vlan.dat
  3  -rwx       3384393   Mar 01 1993 19:46:37  c3550-i5q312-mz.121-9.EA1c.bin
!--- Notice the installation of one Cisco IOS image (.bin file) !--- and two image
directories.  4  -rwx 1595 Mar 01 1993 19:52:41  config.text  5  -rwx  0 Mar 01 1993 19:52:33
env_vars  8  drwx          192   Mar 01 1993 19:42:50  c3550-i5q312-mz.121-11.EA1
  12  drwx          192   Mar 01 1993 00:16:22  c3550-i5q312-mz.121-12c.EA1
!--- Notice the "d" in the permissions statement. The "d" indicates directory. !--- These
directories contain the Cisco IOS image (.bin file) and CMS files. !--- The upgrade process
extracted these files from the .tar image.  38  -rwx 316 Mar 01 1993 19:52:33  system_env_vars
15998976 bytes total (1948160 bytes free)
!--- There are less than 2 MB of free memory in Flash. !--- The upgrade can require more
space. 3550#
```

注：アップグレード用の十分な空き容量がフラッシュにある場合は、ステップ6に進みます。

5. 3550 のメモリを解放するには、次のいずれかのオプションを選択します。ソフトウェアを上書きするか置き換えます。現在のバージョンを保持しない場合は、このオプションを選択します。ステップ6に進みます。古いイメージまたはディレクトリを削除します。現在のバージョンのソフトウェアをバックアップとして保持するには、このオプションを選択します。`delete` コマンドを発行して、古い Cisco IOS イメージまたはディレクトリを削除し、アップグレード用の容量を確保します。次にコマンド出力例を挙げます。

```
3550# delete flash:c3550-i5q312-mz.121-9.EA1c.bin
```

```
Delete filename [c3550-i5q312-mz.121-9.EA1c.bin]?
```

```
!--- Press Enter or Return.
```

```
Delete flash:c3550-i5q312-mz.121-9.EA1c.bin? [confirm]
```

```
!--- Press Enter or Return.
```

```
3550#
```

```
3550# dir flash:
```

```
Directory of flash:/
```

```
  2  -rwx          556   Mar 01 1993 00:00:35  vlan.dat
  4  -rwx       1595   Mar 01 1993 19:52:41  config.text
  5  -rwx          0   Mar 01 1993 19:52:33  env_vars
  8  drwx          192   Mar 01 1993 19:42:50  c3550-i5q312-mz.121-11.EA1
!--- Notice the "d" in the permissions statement. The "d" indicates directory. 12  drwx
192   Mar 01 1993 00:16:22  c3550-i5q312-mz.121-12c.EA1
  38  -rwx          316   Mar 01 1993 19:52:33  system_env_vars
15998976 bytes total (5332992 bytes free)
!--- The deletion of an old Cisco IOS image (.bin file) creates !--- additional memory. But
in this case, !--- there is still not enough free memory for the new 6 MB image. !--- You
need to delete one of the image directories. 3550#
```

アップグレードを実行すると、Cisco IOS イメージ ファイル (.bin ファイル) と CMS ファ

イルが 3550 のイメージ ディレクトリにインストールされます。イメージ ディレクトリに Cisco IOS イメージ名が表示されますが、拡張子 .bin は付いていません。次にコマンド出力例を挙げます。

```
3550# dir c3550-i5q312-mz.121-11.EA1
Directory of flash:/c3550-i5q312-mz.121-11.EA1/
  9  drwx          704   Mar 01 1993 19:40:57  html
!--- The html subdirectory contains the CMS files !--- necessary for web management. 36 -
-rwx 3703698 Mar 01 1993 19:42:50 c3550-i5q312-mz.121-11.EA1.bin
!--- This is the Cisco IOS image (.bin file) for this image directory. 37 -rwx 252 Mar 01
1993 19:42:50 info 15998976 bytes total (5332992 bytes free) 3550#
```

**delete /force /recursive** コマンドを発行して、イメージ ディレクトリ、さらにイメージ ディレクトリ内にあるすべてのファイルを削除します。次にコマンド出力例を挙げます。

```
3550# delete /force /recursive c3550-i5q312-mz.121-11.EA1
Delete filename [c3550-i5q312-mz.121-11.EA1]?
!--- Press Enter or Return.
```

```
3550#
3550# dir flash:
Directory of flash:/
  2  -rwx          556   Mar 01 1993 00:00:35  vlan.dat
  4  -rwx         1595   Mar 01 1993 19:52:41  config.text
  5  -rwx           0   Mar 01 1993 19:52:33  env_vars
 12  drwx          192   Mar 01 1993 00:16:22  c3550-i5q312-mz.121-12c.EA1
 38  -rwx          316   Mar 01 1993 19:52:33  system_env_vars
15998976 bytes total (10415616 bytes free)
!--- There is now enough room to proceed with the upgrade.
```

6. **archive download-sw** コマンドを発行して、.tar ファイルを上書きコピーし、.tar ファイル内にあるすべてのファイルを抽出します。このコマンドを使用する際は、次の 2 つのオプションに注意してください。**/leave-old-sw**現在のバージョンのソフトウェアをバックアップとして保持する場合のコマンド構文は **archive download-sw /leave-old-sw**

**tftp://tftp\_server\_ip/file\_name** です。ステップ 5 で説明したように、このオプションを使用するのに十分な容量がフラッシュにあることを確認してください。**/overwrite**現在のバージョンのソフトウェアを新しいバージョンに上書きするか置き換える場合、コマンド構文は **archive download-sw /overwrite tftp:// tftp\_server\_ip/file\_name**です。このドキュメントでは、この上書きオプションを使用しています。アップグレード手順は選択したオプションに関係なく同じですが、その結果は異なります。注：このドキュメントでは取り扱わない追加のオプションがあります。詳細は、お使いの 3550 ソフトウェア リリースの「[IOS ファイルシステム、設定ファイル、およびソフトウェア イメージの操作](#)」を参照してください。3750 フラッシュ ファイル システムを表示するには、**dir flash:**コマンドが表示されない場合もあります。次にコマンド出力例を挙げます。

```
3550# dir flash:
Directory of flash:/
  2  -rwx          916   Mar 01 1993 00:00:48  vlan.dat
  3  -rwx         1554   Mar 01 1993 02:53:42  config.text
  4  -rwx           5   Mar 01 1993 02:53:42  private-config.text
  6  -rwx           0   Mar 01 1993 00:02:21  env_vars
  5  drwx          192   Mar 01 1993 02:49:44  c3550-i5q312-mz.121-12c.EA1
!--- This is the current version of software. 8 -rwx 277 Mar 01 1993 00:02:21
system_env_vars 15998976 bytes total (10415104 bytes free) 3550#
```

**/overwrite** オプションを付けて、**archive download-sw** コマンドを発行します。このコマンドは、現在のソフトウェアバージョンCisco IOSソフトウェアリリース12.1(12c)EA1を、新しいバージョンのCisco IOSソフトウェアリリース12.1(13)EA1に置き換えます。コマンドの出力例を次に示します。

```
3550# archive download-sw /overwrite tftp://20.20.20.2/
c3550-i5q312-tar.121-13.EA1.tar
!--- Note: This command should be on one line.
```



7. **archive download-sw** コマンドを **/overwrite** オプションとともに実行したことによって、**boot system** 文が自動的に設定されたことを確認します。**boot system** 文が設定されると、スイッチの次のリロード時には新しいイメージが起動します。**boot system** 文の設定を確認するために、**show boot** コマンドを発行します。次にコマンド出力例を挙げます。

```
3550# show boot
BOOT path-list: flash:c3550-i5q3l2-mz.121-13.EA1/c3550-i5q3l2-mz.121-13.EA1.bin
!--- Output suppressed.
```

何らかの理由で、**boot** 文の設定が行われない場合は、手動で設定できます。**boot system** コマンドを発行します。次にコマンド出力例を挙げます。

```
3550# configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
3550(config)# boot system flash:c3550-i5q3l2-mz.121-13.EA1/
c3550-i5q3l2-mz.121-13.EA1.bin
!--- Note: This command should be on one line. !--- You use the directory/file name to set
the boot system statement.
```

```
3550(config)# end
3550#
```

8. **write memory** コマンドを発行して変更を保存し、スイッチをリロードします。次にコマンド出力例を挙げます。

```
3550# write memory
Building configuration...
[OK]
3550# reload
Proceed with reload? [confirm]
!--- Press Return or Enter.
```

```
00:56:01: %SYS-5-RELOAD: Reload requested
!--- Output suppressed. Press RETURN to get started! !--- Press Return or Enter.
```

9. **show version** コマンドを発行して、新しいイメージが実行されていることを確認します。次にコマンド出力例を挙げます。

```
3550# show version
Cisco Internetwork Operating System Software
IOS (tm) C3550 Software (C3550-I5Q3L2-M), Version 12.1(13)EA1, RELEASE SOFTWARE
!--- You currently run C3550-I5Q3L2 EMI !--- and Cisco IOS Software Release 12.1(13)EA1.
(fc1) Copyright (c) 1986-2003 by cisco Systems, Inc. !--- Output suppressed.
```

## 確認

このドキュメントの「[3550 シリーズ スイッチのソフトウェアアップグレード手順](#)」セクションでは、設定が正常に機能しているかどうかを確認するために必要なコマンドについて説明しています。

## トラブルシューティング

ここでは、設定のトラブルシューティングに使用できる情報を示します。

### ソフトウェアアップグレードが失敗する、switch:プロンプトが表示される、またはスイッチが連続してリブートする

ソフトウェアアップグレードは、さまざまな理由で失敗することがあります。たとえば、スイッチと TFTP サーバ間の IP 接続に問題がある場合や、ブート ステートメントが不正に設定されて

いる場合などです。次の問題が原因で、スイッチがブートする可能性があります。モードに移行します。3550 に switch:プロンプトが表示される場合、またはスイッチが連続してリブートする場合は、次のドキュメントでソフトウェアの回復手順を確認してください。

- [Cisco Catalyst 2900XL、および 3500XL シリーズ スイッチでのソフトウェア イメージの破損または喪失からの回復](#)

## [スイッチが自動的にブートせず、ROMMONでの手動ブートが必要\(switch:プロンプトで\)](#)

スイッチが自動的にブートしないため、手動でブートする必要がある場合は、次のドキュメントを参照し、ROMmon ( switch:プロンプト ) でスイッチを手動ブートする方法について確認してください。

- [スイッチが自動的にブートしないため、ROMmon \( switch:プロンプト\)ドキュメントの「コマンドラインインターフェイスを使用したCatalyst 2900XLおよび3500XLスイッチでのソフトウェアのアップグレード」セクション](#)

## [Error Bad Mzip エラー メッセージの受信](#)

Cisco IOS イメージが破損しているか、.tar ファイルが Xmodem からアップロードされる場合は、このエラーが表示されます。問題を解決するには、次の手順を実行します。

1. .bin ファイルを Xmodem からスイッチにアップロードします。
2. 正しいファイル名にブート パスを設定します。
3. スイッチをリロードします。
4. イメージ ファイルのサイズが正しいものであることを確認します。イメージ ファイルのサイズが正しくない場合は、イメージ ファイルを再度ダウンロードしてみます。

次のドキュメントを参照し、回復手順を確認してください。

- [「破損ソフトウェアからの回復」セクション \( 「トラブルシューティング」 \)](#)
- [「回復手順」セクション \( 「イメージの破損や消失からの Catalyst 固定構成スイッチの回復」 \)](#)

## [アップグレード後に、スイッチがブートせず、EMU プロンプトに移動する](#)

プロンプトは、ソフトウェアが破損している場合、またはダウンロード中に問題が発生した場合に表示されます。

「EMU>」プロンプトから回復するには、次の回復手順を実行してください。

1. スイッチをリロードします。次に Mode ボタンを押して、スイッチを ROMmon で操作します。
2. [「ROMmon モードからの復旧」セクション \( 「イメージの破損や消失、または ROMmon モードからの Cisco IOS Catalyst 4500/4000 シリーズ スイッチの復旧」 \)](#)にある手順を実行して、ROMmon での回復を行います。注：スイッチが「EMU>」プロンプトにある場合、Xmodem回復はサポートされていません。EMUプロンプトで実行できるコマンドは、dir flash:だけです。EMU プロンプトで別のコマンドを実行すると、スイッチには HyperTerminal からの「no response from remote system」というメッセージが表示されま

す。

## 関連情報

- [Cisco Catalyst 2900XL、および 3500XL シリーズ スイッチでのソフトウェア イメージの破損または喪失からの回復](#)
- [コマンドライン インターフェイスを使用した Catalyst 2950 および 2955 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](#)
- [コマンドライン インターフェイスを使用した Catalyst 2900XL および 3500XL スイッチでのソフトウェアのアップグレード](#)
- [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](#)