

# 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

## 目次

[はじめに](#)

[前提条件](#)

[要件](#)

[使用するコンポーネント](#)

[表記法](#)

[問題](#)

[スイッチに Switch: プロンプト または「Error Loading Flash:」が表示される "「](#)

[ステップごとの回復手順](#)

[Xmodem 回復を高速化する方法](#)

[確認](#)

[関連情報](#)

## [はじめに](#)

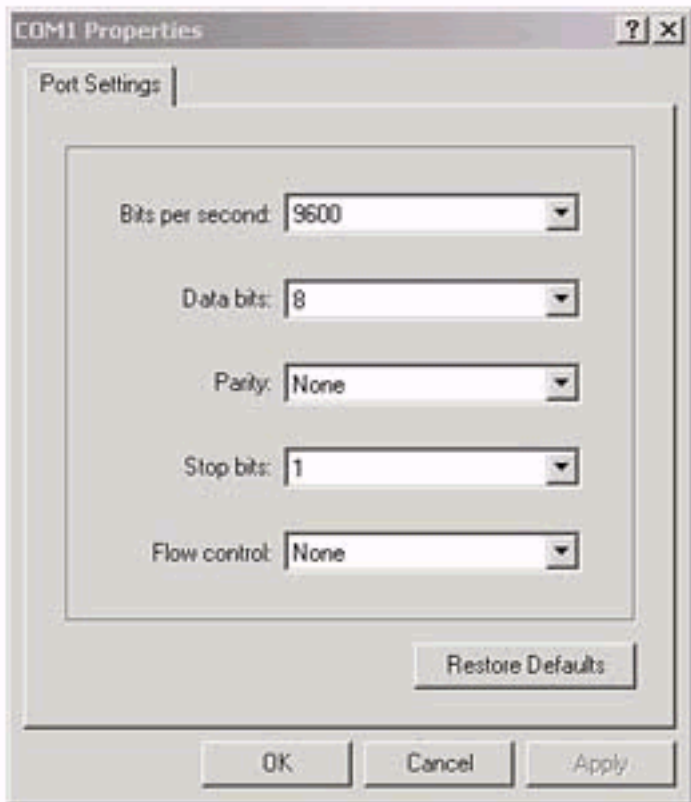
このドキュメントでは、Cisco Catalyst 固定構成スイッチを、破損または消失したシステム イメージから、あるいは誤って設定されたブート変数から回復する方法を説明しています。このドキュメントで取り上げる Catalyst 固定構成スイッチは、2940、2950/2955、2970、3550、3560、3750 および 3750 Metro シリーズです。

## [前提条件](#)

### [要件](#)

未接続の場合は、スイッチのコンソール ポートに PC を接続します。端末を Catalyst 固定構成スイッチに接続する方法についての詳細は、『[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。コンソール セッションを確立するには、Microsoft Windows のハイパーターミナルなどのターミナル エミュレーション プログラムを使用します。設定は次のとおりです。

- ビット/秒： 9600
- データビット： 8
- パリティ： なし
- ストップビット： 1
- フロー制御： なし



## 使用するコンポーネント

このドキュメントは、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。

本書の情報は、特定のラボ環境にあるデバイスに基づいて作成されたものです。このドキュメントで使用するすべてのデバイスは、初期（デフォルト）設定の状態から起動しています。稼働中のネットワークで作業を行う場合、コマンドの影響について十分に理解したうえで作業してください。

## 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。

## 問題

Catalyst 固定構成スイッチにブートエラーが発生した場合は、次のような状態になっている可能性があります。

- スイッチが連続リブート状態になっている。
- switch: プロンプトが表示されます。プロンプトで発行します。
- 「error loading flash:」メッセージが表示される。

## スイッチに Switch: プロンプト または 「Error Loading Flash:」 が表示される "「

- switch: プロンプトは、スイッチがブートを完了しておらず、ユーザがブートプロセスを完了させる必要があることを示しています。

- 「error loading flash: <image>」メッセージは、イメージが破損または消失していたために、スイッチがイメージをロードできなかったことを示します。イメージの破損または消失は、ダウンロードに失敗した場合に発生する可能性があります。この場合、イメージには不正なチェックサムや失敗したソフトウェアのアップグレードが含まれており、それに続くアップグレード手順が正しく行われていません。ユーザがイメージを削除していても、そのイメージの置き換えが行われていない可能性があります。ブート変数が誤って設定されている可能性があります。

コンソールセッションを開いている場合、次に類したエラーメッセージが表示されます。

```
Error loading "flash:c2950-i6q4l2-mz.121-12c.EA1.bin"
```

通常、スイッチはフラッシュ ファイル システム内にある次の有効なイメージを自動的にブートしようとします。次に例を示します。

```
Error loading "flash:c2950-i6q4l2-mz.121-12c.EA1.bin"
```

```
Interrupt within 5 seconds to abort boot process.
```

```
Loading "flash:/c2950-i6q4l2-mz.121-13.EA1.bin"...#####
```

```
#####
```

```
!--- Output suppressed.
```

ブート元とする有効なバックアップ イメージが存在しない場合には、ブート プロセスは完全に失敗します。次に例を示します。

```
Error loading "flash:c2950-i6q4l2-mz.121-12c.EA1.bin"
```

```
Interrupt within 5 seconds to abort boot process.
```

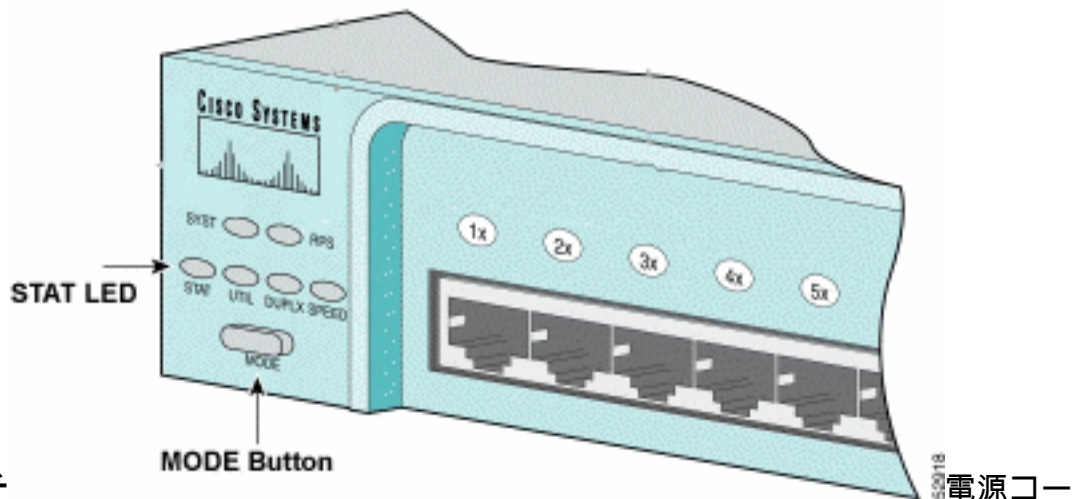
```
Boot process failed...
```

## ステップごとの回復手順

このソリューションを使用して、問題を解決してください。

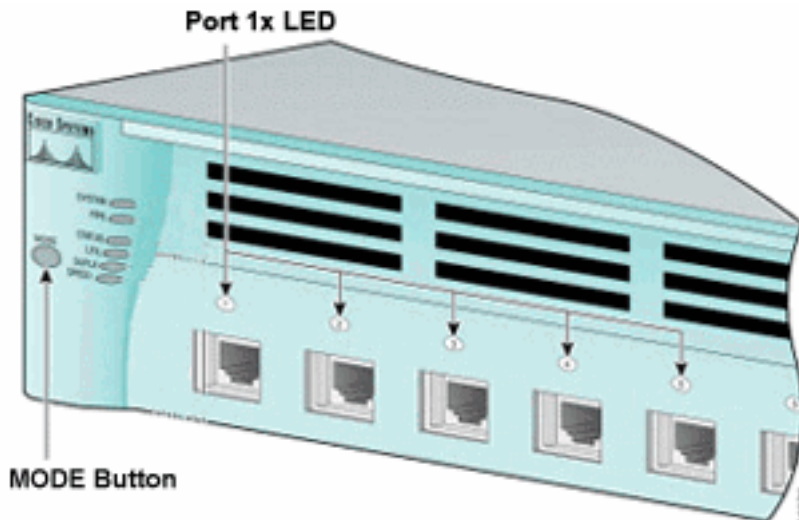
**注:** このドキュメントの「[前提条件](#)」の項で前述されているように、スイッチのコンソール ポートにすでに PC が接続されている必要があります。

1. スイッチが連続リブート状態になっている場合は、スイッチのモデルに応じて、このステップで手順の 1 つを実行します。**注:** スイッチが連続リブート状態ではなく、switch: プロンプトが表示された状態の場合は、直接ステップ 2 に進みます。**Catalyst 2940 および 2950 シ**



### リース スイッチ

電源コードを抜きます。スイッチへ電源コードを再接続する間、MODE ボタンを押したままにします。MODE ボタンは前面パネルの左側にあります。STAT LED が消えたら、MODE ボタンを放します。注: LED の位置は、モデルにより若干異なる可能性があります。switch: が表示されます。プロンプトで発行します。ステップ 2 に進みます。Catalyst 2970、3550、3560 および 3750 シリーズ スイッチ



電源コードを抜きます。スイッチへ電源コードを再接続する間、MODE ボタンを押したままにします。MODE ボタンは前面パネルの左側にあります。Port 1x の上にある LED が消えたら、MODE ボタンを放します。注: LED の位置は、モデルにより若干異なる可能性があります。switch: が表示されます。プロンプトで発行します。ステップ 2 に進みます。Catalyst 2955 シリーズ スイッチ switch: モードに切り替えるには、キーボードからブレイクシーケンスを発行します。使用するブレイクシーケンスは、使用する端末アプリケーションおよびオペレーティングシステムによって異なります。ハイパーターミナルが Windows 2000 で稼働している場合は、**Ctrl+Break** キーを使用します。詳細は、『[パスワード回復中の標準的なブレイクキーシーケンスの組み合わせ](#)』を参照してください。この例では、2955 でハイパーターミナルを使用して、switch: モードに入ります。

```
C2955 Boot Loader (C2955-HBOOT-M) Version 12.1(0.508)EA1, BETA TEST SOFTWARE
Compiled Wed 30-Oct-02 15:24 by antonino
WS-C2955T-12 starting...
Base ethernet MAC Address: 00:03:fd:62:7c:00
Xmodem file system is available.
Initializing Flash...
flashfs[0]: 19 files, 2 directories
flashfs[0]: 0 orphaned files, 0 orphaned directories
flashfs[0]: Total bytes: 7741440
```

```
flashfs[0]: Bytes used: 4628480
flashfs[0]: Bytes available: 3112960
flashfs[0]: flashfs fsck took 7 seconds.
...done initializing flash.
Boot Sector Filesystem (bs:) installed, fsid: 3
Parameter Block Filesystem (pb:) installed, fsid: 4
*** The system will autoboot in 15 seconds ***
Send break character to prevent autobooting.
!--- Wait until you see this message before !--- you issue the break sequence. !--- Enter
Ctrl-Break with the use of HyperTerminal.
```

The system has been interrupted prior to initializing the flash filesystem. The following commands will initialize the flash filesystem, and finish loading the operating system software:

```
flash_init
load_helper
boot
switch:
```

ステップ 2 に進みます。

2. **flash\_init** コマンドと **load\_helper** コマンドを発行します。フラッシュがすでに初期化されている場合は、次のように表示されます。

```
switch: flash_init
  Initializing Flash...
  ...The flash is already initialized.
switch:
```

フラッシュが初期化されていない場合は、次のように表示されます。

```
switch: flash_init
  Initializing Flash...
flashfs[0]: 21 files, 2 directories
flashfs[0]: 0 orphaned files, 0 orphaned directories
flashfs[0]: Total bytes: 7741440
flashfs[0]: Bytes used: 4499456
flashfs[0]: Bytes available: 3241984
flashfs[0]: flashfs fsck took 7 seconds.
...done initializing flash.
Boot Sector Filesystem (bs:) installed, fsid: 3
Parameter Block Filesystem (pb:) installed, fsid: 4
```

**load\_helper** コマンドを発行して、ブート ヘルパー イメージをロードします。次に例を示します。

```
switch: load_helper
switch:
```

3. **dir flash:** コマンドを発行して、フラッシュ ファイル システムの内容を表示します。Cisco IOS® イメージ ファイルまたはイメージ ディレクトリが flash: に存在するかどうかを確認します。Cisco IOS ファイルは .bin ファイルであり、イメージ ディレクトリにはイメージ ファイル名から拡張子 .bin を除いた名前がつけられています。Cisco IOS イメージ ファイルまたはイメージ ディレクトリが存在しない場合は、次のように表示されます。

```
switch: dir flash:
Directory of flash:/
 2  -rwx  5      <date>          private-config.text
 3  -rwx 110     <date>          info
 4  -rwx 976     <date>          vlan.dat
 6  -rwx 286     <date>          env_vars
26  -rwx 1592    <date>          config.text
 8  drwx 1088    <date>          html
19  -rwx 110     <date>          info.ver
4393472 bytes available (3347968 bytes used)
```

```
switch: !--- No Cisco IOS images or image directories exist in Flash.
```

Flash ディレクトリが次のようになっている場合は、直接ステップ 4 に進みます。ステップ

4 では、Xmodem ファイル転送を使用してスイッチを回復します。フラッシュ内にまだイメージが存在している場合は、**boot** コマンドを発行してスイッチを回復してみることもできます。**boot** コマンドを発行する前に、フラッシュ ディレクトリ内で Cisco IOS イメージが格納されている場所を確認します。イメージが格納されている場所は、スイッチのモデルによって異なる可能性があります。**Catalyst 2940、2950、および 2955 フラッシュ ファイルシステムCatalyst 2940、2950、および 2955 シリーズ** スイッチでは、Cisco IOS イメージ ファイル ( .bin ファイル ) が、必ず、flash: ディレクトリに配置されます。次に例を示します。

```
switch: dir flash:
Directory of flash:/
 3  -rwx 2888547  <date>                c2950-i6q412-mz.121-13.EA1.bin
  !--- The Cisco IOS image file (.bin file) is stored in !--- the flash: directory on
Catalyst 2940, 2950, and 2955 series switches. 4 -rwx 976 <date> vlan.dat 6 drwx 832 <date>
html 22 -rwx 110 <date> info 23 -rwx 110 <date> info.ver 25 -rwx 38 <date> env_vars 3132928
bytes available (4608512 bytes used) !--- This output is from a Catalyst 2950 switch.
Output from a !--- Catalyst 2940 or 2955 varies slightly.
```

**Catalyst 2970、3550、3560、および 3750 フラッシュ ファイル システムCatalyst 2970、3550、3560、および 3750** におけるフラッシュ ファイル システムの構成は、若干異なります。flash: ディレクトリに Cisco IOS イメージ ファイルをディレクトリ。ただし、Cluster Management Suite ( CMS ) イメージを使用して Web インターフェイスでスイッチを管理している場合、Cisco IOS イメージ ファイルを独自のディレクトリに格納できます。**dir flash: directory** コマンドを発行して、この場合のイメージ ファイルを表示します。

```
switch: dir flash:
Directory of flash:/
 2  -rwx 976      <date>                vlan.dat
 3  -rwx 386     <date>                system_env_vars
 4  -rwx 5       <date>                private-config.text
 6  -rwx 1554   <date>                config.text
24  drwx 192    <date>                c3550-i5q312-mz.121-13.EA1
  !--- You can store the Cisco IOS image file in its own directory. !--- Name the directory
with the image name, but exclude the .bin extension. 42 -rwx 33 <date> env_vars !--- Output
suppressed. switch: dir flash:c3550-i5q312-mz.121-13.EA1
!--- Issue the dir flash:<directory> !--- command in order to view the Cisco IOS image
file.
```

```
Directory of flash:c3550-i5q312-mz.121-13.EA1/
25  drwx 832    <date>                html
40  -rwx 3993612 <date>                c3550-i5q312-mz.121-13.EA1.bin
  !--- This is where the Cisco IOS image file is stored for a CMS image. 41 -rwx 252 <date>
info 9992192 bytes available (6006784 bytes used) !--- This output is from a Catalyst 3550
switch. Output from a !--- Catalyst 2970, 3560, or 3750 varies slightly. switch:
```

**イメージのブート試行**Cisco IOS イメージ ファイルの常駐場所を確認した後、イメージのブートを試行します。**boot flash: filename** コマンドと **boot flash: directory/filename** コマンドのどちらかを発行します。**Catalyst 2950**

```
switch: boot flash:c2950-i6q412-mz.121-13.EA1.bin
!--- This example uses the boot flash:<filename> !--- command on a 2950.
```

```
Loading "flash:c2950-i6q412-mz.121-13.EA1.bin"...#####
#####
!--- Output suppressed. !--- This command syntax is the same for Catalyst 2940 and 2955
series !--- switches.
```

### Catalyst 3550

```
switch: boot flash:c3550-i5q312-mz.121-13.EA1/c3550-i5q312-mz.121-13.EA1.bin
!--- This example uses the boot flash:<filename>/<directory> !--- command on a 3550.
```

```
Loading "flash:c3550-i5q312-mz.121-13.EA1/c3550-i5q312-mz.121-13.EA1.bin"...####
#####
```

*!--- Output suppressed. !--- This command syntax is the same for Catalyst 2970, 3560, and 3750 !--- series switches.*

**boot** コマンドを発行して、ブートアップが正常に行われた場合、デフォルトの switch> プロンプトまたは hostname> プロンプトが表示されます。

```
switch: boot flash:c3550-i5q3l2-mz.121-13.EA1/c3550-i5q3l2-mz.121-13.EA1.bin
!--- This example uses the boot flash:<filename>/<directory> !--- command on a 3550.
```

```
Loading "flash:c3550-i5q3l2-mz.121-13.EA1/c3550-i5q3l2-mz.121-13.EA1.bin"...####
#####
!--- Output suppressed. !--- This command syntax is the same for Catalyst 2970, 3560, and 3750 !--- series switches.
```

スイッチで正しいブート設定が指定されていることを必ず確認してください。このドキュメントの「[確認](#)」セクションを参照してください。**boot** コマンドを発行しても、正常にブートアップしなかった場合は、switch: プロンプトが表示されるか、再び連続リブート状態になるかのどちらかです。スイッチを回復するための唯一のオプションは、Xmodem ファイル転送です。ステップ 4 では、このファイル転送を説明しています。

4. **boot** コマンドが失敗したか、ブート元として有効なイメージが Flash 内に存在しない場合は、Xmodem ファイル転送を実行します。標準的な Xmodem ファイル転送には、イメージサイズによっては最大 2 時間かかる場合があります。[ソフトウェア センター \(ダウンロード\)](#) : [LAN スイッチング ソフトウェア \(登録ユーザ専用\)](#) から、アップグレードする Cisco IOS イメージ (.bin ファイル) をダウンロードします。一部ツールについては、ゲスト登録のお客様にはアクセスできない場合がありますことを、ご了承ください。注: CMS イメージ (.tar ファイル) は使用しないでください。このイメージはさらに大きいイメージで、転送に時間がかかります。**dir flash:** コマンドを発行して、このイメージのバイト単位のサイズと Flash 内に残っている空き容量を比較します。次に例を示します。

```
switch: dir flash:
Directory of flash:/
!--- Output suppressed. 3132928 bytes available (4608512 bytes used) !--- There are approximately 3 MB of Flash space available for a new image.
```

必要な場合、**delete** コマンドを発行して、残っている破損イメージをすべて削除します。次に例を示します。

```
switch: delete flash:c2950-i6q4l2-mz.121-12c.EA1.bin
!--- Issue the delete flash:<filename> !--- command in order to delete a Cisco IOS image.

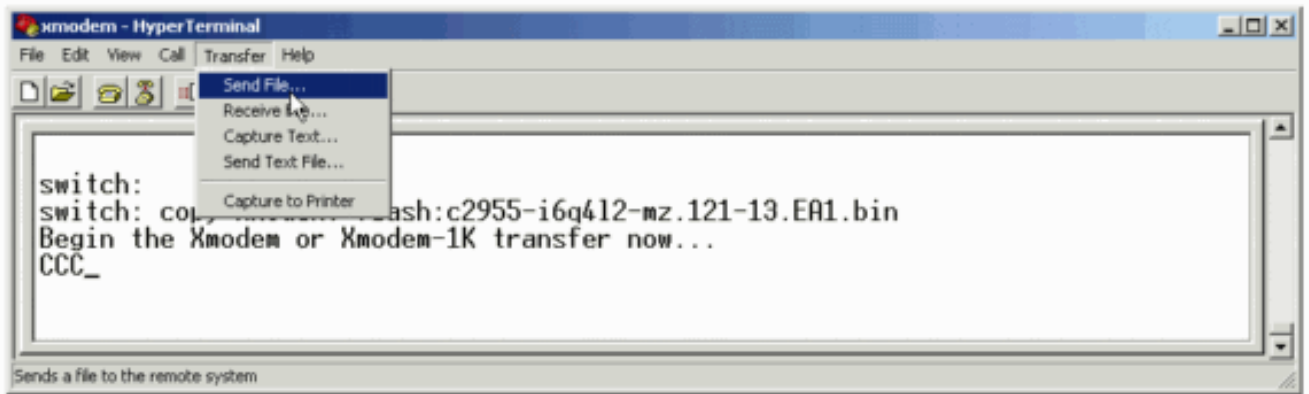
Are you sure you want to delete "flash:c2950-i6q4l2-mz.121-12c.EA1.bin" (y/n)? y
!--- Enter y for yes if you want to delete the image.
```

```
File "flash:c2950-i6q4l2-mz.121-12c.EA1.bin" deleted
switch:
```

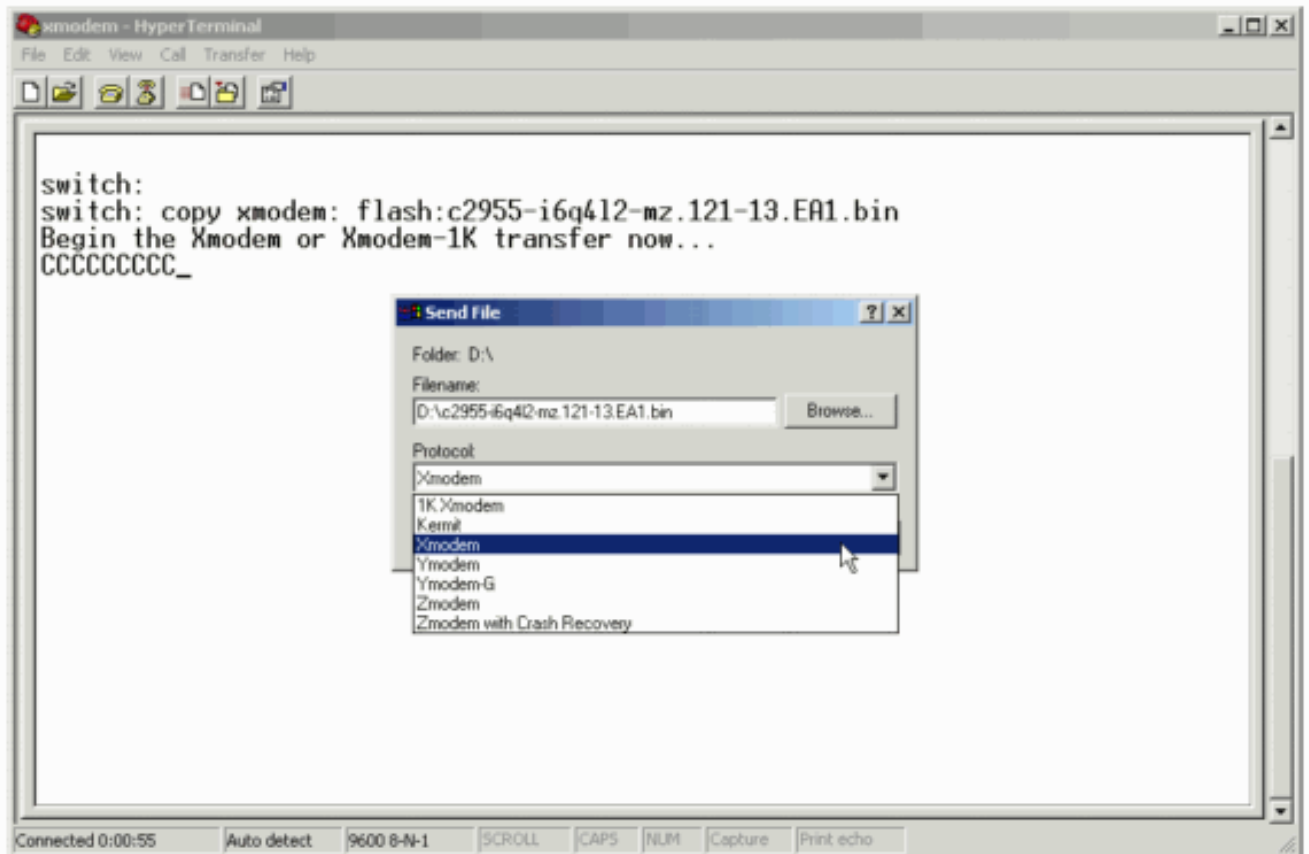
次の例では、2955 でハイパーターミナルを使用する場合の Xmodem 手順を示しています。この手順は、このドキュメントで取り上げているすべての Catalyst 固定構成スイッチでも同じです。**copy xmodem: flash: filename** コマンドをスイッチ上で発行します。次に例を示します。

```
switch: copy xmodem: flash:c2955-i6q4l2-mz.121-13.EA1.bin
Begin the Xmodem or Xmodem-1K transfer now...
CCC
```

ハイパーターミナル ウィンドウの上部で、**Transfer > Send File** の順に選択します。

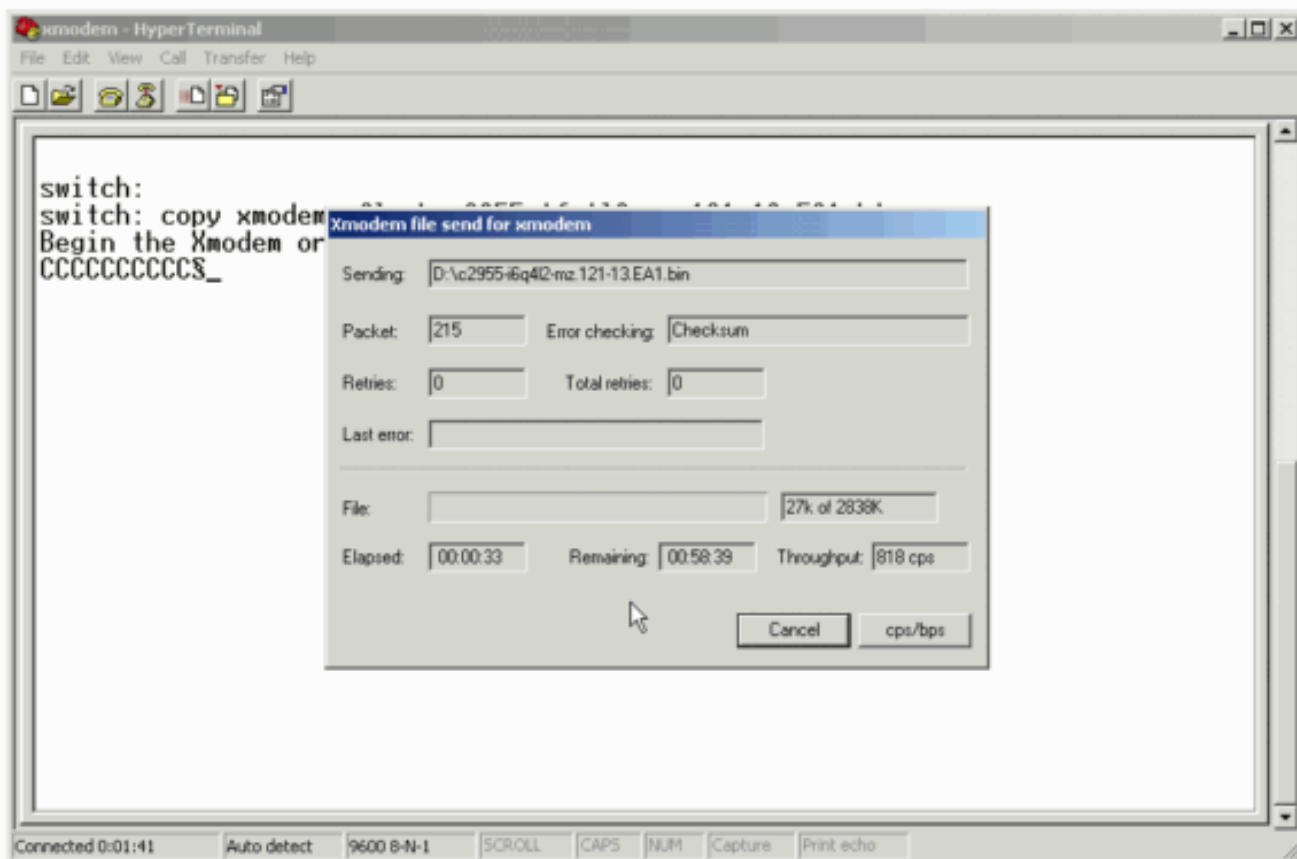


Send File ダイアログボックスで **Xmodem** プロトコルを選択し、**Browse** ボタンをクリックして、以前にダウンロードした Cisco IOS イメージ (.bin ファイル) を選択します。



**Send** をクリックして Xmodem 転送を開始します。





Xmodem ファイル転送が開始されます。イメージのサイズによっては、この転送には最大 2 時間かかる可能性があります。

```
switch: copy xmodem: flash:c2955-i6q412-mz.121-13.EA1.bin
Begin the Xmodem or Xmodem-1K transfer now...
CCC
```

5. Xmodem 手順でコピーした新しいイメージでブートします。次の例のように、**boot flash: filename** コマンドを発行します。

```
switch: copy xmodem: flash:c2955-i6q412-mz.121-13.EA1.bin
Begin the Xmodem or Xmodem-1K transfer now...
CCC
```

ブート設定が正しく指定されていることを確認します。

## [Xmodem 回復を高速化する方法](#)

IOS が破損または消失しているスイッチを回復しようとする、**copy xmodem: flash: [IOS filename]** コマンドが switch: プロンプトの下には表示されないかもしれません。プロンプトで発行します。copy コマンドは switch: プロンプトの下に表示されますが、**copy xmodem:** コマンドを発行します。

Xmodem 回復を高速化するには、次の手順を実行してください。

1. switch: **115200** プロンプトで発行します。  
switch: set BAUD 115200  
*!--- The screen goes blank after you enter this command.*
2. ハイパーターミナルを再起動します。
3. COM PORT プロパティで、1 秒あたりのビット数として **115200** を選択します。switch: プロンプトが表示されます。
4. Xmodem 回復を開始します。
5. Xmodem 回復後、ボーレートを **9600** に戻します。set BAUD 9600 コマンドを使用してもボーレートが 9600 にならない場合は、**unset BAUD** コマンドを発行して、ボーレートをデ

フォルト値の 9600 bps にします。

## 確認

次の手順を実行します。

1. 実行するソフトウェアの現在のバージョンを確認するには、**show version** コマンドを発行します。次に例を示します。

```
2955#show version
Cisco Internetwork Operating System Software
IOS (tm) C2955 Software (C2955-I6Q4L2-M), Version 12.1(13)EA1, RELEASE SOFTWARE
!--- This is the current version of software.
```

2. **dir flash: filename** コマンドを発行して、Catalyst 2940、2950、または 2955 上で Cisco IOS イメージ (.bin ファイル) を表示します。

```
2950#dir flash:
Directory of flash:/
 3  -rwx          5   Mar 01 1993 00:12:55  private-config.text
 4  -rwx    2905856   Jan 01 1970 03:06:25  c2955-i6q4l2-mz.121-13.EA1.bin
!--- The Cisco IOS image (.bin file) is stored in flash: !--- on a Catalyst 2940, 2950 or
2955. !--- Output suppressed.
```

Catalyst 2970、3550、3560、または 3750 で CMS イメージを実行する場合、Cisco IOS イメージをイメージディレクトリに格納できます。次に例を示します。

```
3550#dir flash:
Directory of flash:/
 2  -rwx          976   Mar 01 1993 21:47:00  vlan.dat
 4  -rwx           5   Mar 06 1993 23:32:04  private-config.text
 6  -rwx    1554     Mar 06 1993 23:32:04  config.text
 7  drwx         192   Mar 01 1993 00:14:02  c3550-i5q3l2-mz.121-13.EA1
!--- Notice the "d" for directory in the permission statement. !--- This is an image
directory that is installed when you upgrade the !--- switch with a CMS image. !--- The
Cisco IOS image (.bin file) is inside this directory. 5 -rwx 3823261 Mar 01 1993 00:46:01
c3550-i5q3l2-mz.121-12c.EA1.bin
!--- This is another Cisco IOS image (.bin file). 8 -rwx 33 Mar 01 1993 00:14:06 env_vars 9
-rwx 384 Mar 01 1993 00:14:06 system_env_vars 15998976 bytes total (6168576 bytes free) !---
- This output is from a Catalyst 3550 switch. Output from a !--- Catalyst 2970, 3560, or
3750 varies slightly. 3550#
```

Catalyst 3550 上で Cisco IOS イメージ (.bin ファイル) を表示するには、**dir flash: directory** コマンドを発行する必要がある場合があります。次に例を示します。

```
3550#dir flash:c3550-i5q3l2-mz.121-13.EA1
Directory of flash:/c3550-i5q3l2-mz.121-13.EA1/
23 drwx         832   Mar 01 1993 00:12:00  html
40 -rwx    3993612   Mar 01 1993 00:14:02  c3550-i5q3l2-mz.121-13.EA1.bin
41 -rwx         252   Mar 01 1993 00:14:02  info
15998976 bytes total (6168576 bytes free)
!--- This output is from a Catalyst 3550 switch. Output from a !--- Catalyst 2970, 3560, or
3750 varies slightly. 3550#
```

3. **show boot** コマンドを発行して、ブート設定が正しく指定されていることを確認します。次に例を示します。

```
Switch#show boot
BOOT path-list:
!--- No boot system statement is set in this case. !--- Output suppressed.
```

**注:** このドキュメントで取り上げられている固定構成スイッチのいずれかで **show run** コマンドを発行した場合、設定内にブート設定は表示されません。ブート設定を表示するには、**show boot** コマンドを発行する必要があります。ブート設定が設定されていないか、ブート設定がソフトウェアの旧バージョンまたは存在しないバージョンをポイントしている場合には、正しいブート設定を指定します。 **boot system flash: filename** コマンドを発行します。

```
2955#configure terminal
2955(config)#boot system flash:c2955-i6q412-mz.121-13.EA1.bin
!--- This is how to set a boot system statement on a Catalyst 2940, 2950, or 2955.
2955(config)#end
2955#
2955#show boot
BOOT path-list:          flash:c2955-i6q412-mz.121-13.EA1.bin
!--- Output suppressed.
```

Catalyst 2970、3550、3560、または 3750 で CMS イメージを使用する場合、Cisco IOS イメージ ( .bin ファイル ) を独自のイメージ ディレクトリに格納できます。 **boot system flash: directory/filename** コマンドのどちらかを発行します。次に例を示します。

```
3550#configure terminal
3550(config)#boot system flash:c3550-i5q312-mz.121-13.
EA1/c3550-i5q312-mz.121-13.EA1.bin
!--- This command should be on one line. !--- This is how to set a boot system statement on
a Catalyst !--- 3550 if the Cisco IOS image (.bin file) is in its own image directory.
3550#end
3550#
3550#show boot
BOOT path-list: flash:c3550-i5q312-mz.121-13.EA1/c3550-i5q312-mz.121-13.EA1.bin
!--- Output suppressed.
```

## 関連情報

- [Cisco Catalyst 2900XL 3500XL 回復](#)
- [Catalyst 2900XL および 3500XL スイッチでのコマンドライン インターフェイスを使用したソフトウェアのアップグレード](#)
- [コマンドライン インターフェイスを使用した Catalyst 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](#)
- [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](#)
- [LAN 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](#)
- [テクニカル サポートとドキュメント - Cisco Systems](#)