

# 破損したイメージからの Catalyst 固定構成スイッチの回復

## 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](#)

[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](#)

[解決方法](#)

[ステップごとのリカバリ手順](#)

[イメージのブート試行](#)

[Xmodemリカバリの高速化](#)

[検証](#)

[関連情報](#)

---

## はじめに

このドキュメントでは、破損したシステムイメージまたは誤って設定されたブート変数から Cisco Catalyst 固定構成スイッチを回復する方法について説明します。

## 前提条件

### 要件

スイッチのコンソールポートに PC がまだ接続されていない場合は、PC を接続します。端末を Catalyst 固定コンフィギュレーションスイッチに接続する方法については、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ために、Microsoft Windows HyperTerminal などの端末エミュレーションプログラムを使用します。

以下のように設定します。

- 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

The image shows a screenshot of the 'COM1 Properties' dialog box, specifically the 'Port Settings' tab. The dialog box has a title bar with a question mark and a close button. The 'Port Settings' section contains five dropdown menus:

- Bits per second: 9600
- Data bits: 8
- Parity: None
- Stop bits: 1
- Flow control: None

Below these settings is a 'Restore Defaults' button. At the bottom of the dialog box are three buttons: 'OK', 'Cancel', and 'Apply'.

ポートの設定

## 使用するコンポーネント

このドキュメントで扱う Catalyst 固定コンフィギュレーション スイッチは、2940、2950/2955、2970、3550、3560、3750 および 3750 Metro シリーズ スイッチです。

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

表記法の詳細については、『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。

## 問題

Catalyst 固定コンフィギュレーション スイッチでブート エラーが発生すると、以下の状態になる可能性があります。

- スイッチがリブート状態のままになる。
- スイッチに switch: プロンプトが表示される。
- メッセージ `error loading flash:` セージが表示されます。

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、スイッチが完全にはブートしておらず、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。
- このメッセージは `error loading flash:`、イメージが破損または失われ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。

イメージが破損または失われた場合は、ダウンロードに失敗した可能性があります。イメージの破損または欠落は、イメージのチェックサムが異常であるか、ソフトウェア アップグレードが失敗したためにアップグレード プロシージャが正常に完了しなかったことを意味します。あるいは、ユーザがイメージを削除したままイメージを置き換えなかった可能性や、ブート変数が誤って設定されている可能性も考えられます。

コンソール セッションが開かれている場合、以下のようなエラー メッセージが表示されます。

```
Error loading "flash:c2950-i6q412-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試みます。ランダム データの例は次のとおりです。

```
Error loading "flash:c2950-i6q412-mz.121-12c.EA1.bin"
Interrupt within 5 seconds to abort boot process.
Loading "flash:/c2950-i6q412-mz.121-13.EA1.bin"...#####
#####
```

!--- Output suppressed.

ブートに利用できる有効なバックアップ イメージがない場合、ブート プロセスは完全に失敗します。ランダム データの例は次のとおりです。

```
Error loading "flash:c2950-i6q412-mz.121-12c.EA1.bin"  
Interrupt within 5 seconds to abort boot process.  
Boot process failed...
```

## 解決方法

### ステップごとのリカバリ手順

---

 注：スイッチのコンソールポートにPCを接続する必要があります。

---

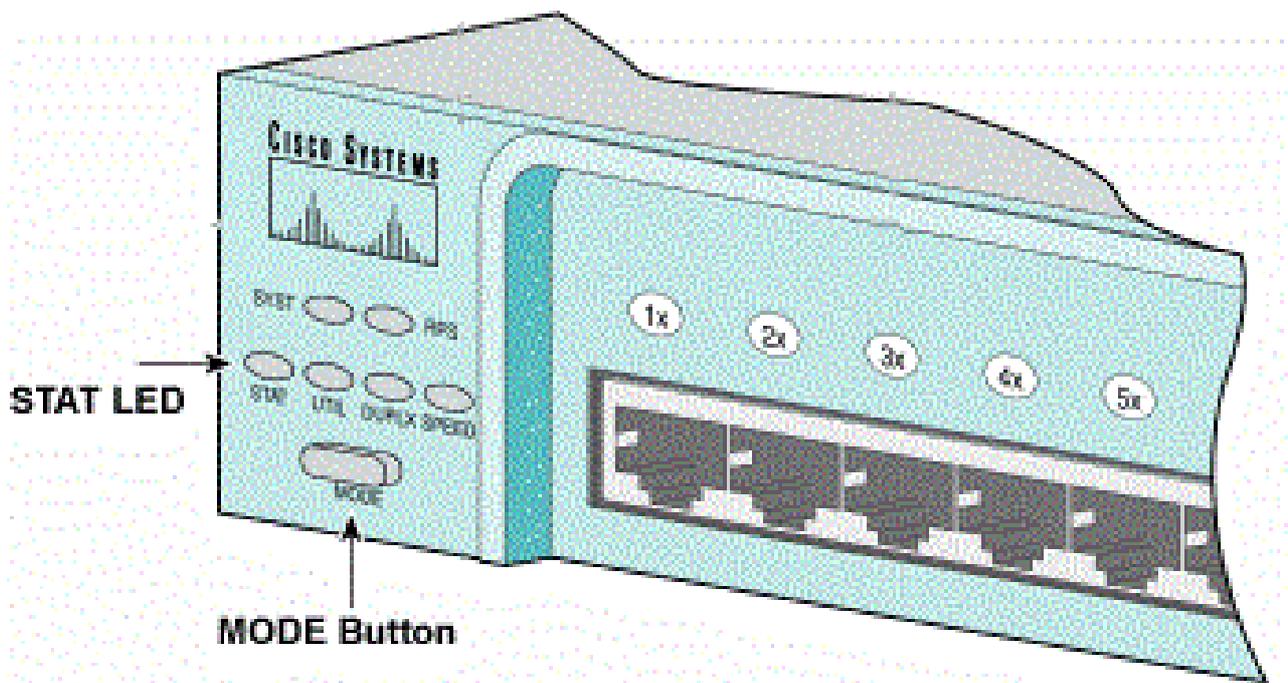
ステップ 1：スイッチがリブート状態のままになっている場合、ご使用のスイッチ モデルに応じて以下のいずれかの手順を実行します。

---

 注：スイッチが連続リブート状態ではなく、すでにswitch:プロンプトになっている場合は、直接ステップ2に進みます。

---

- Catalyst 2940 および 2950 シリーズ スイッチ



STAT LEDおよびModeボタン

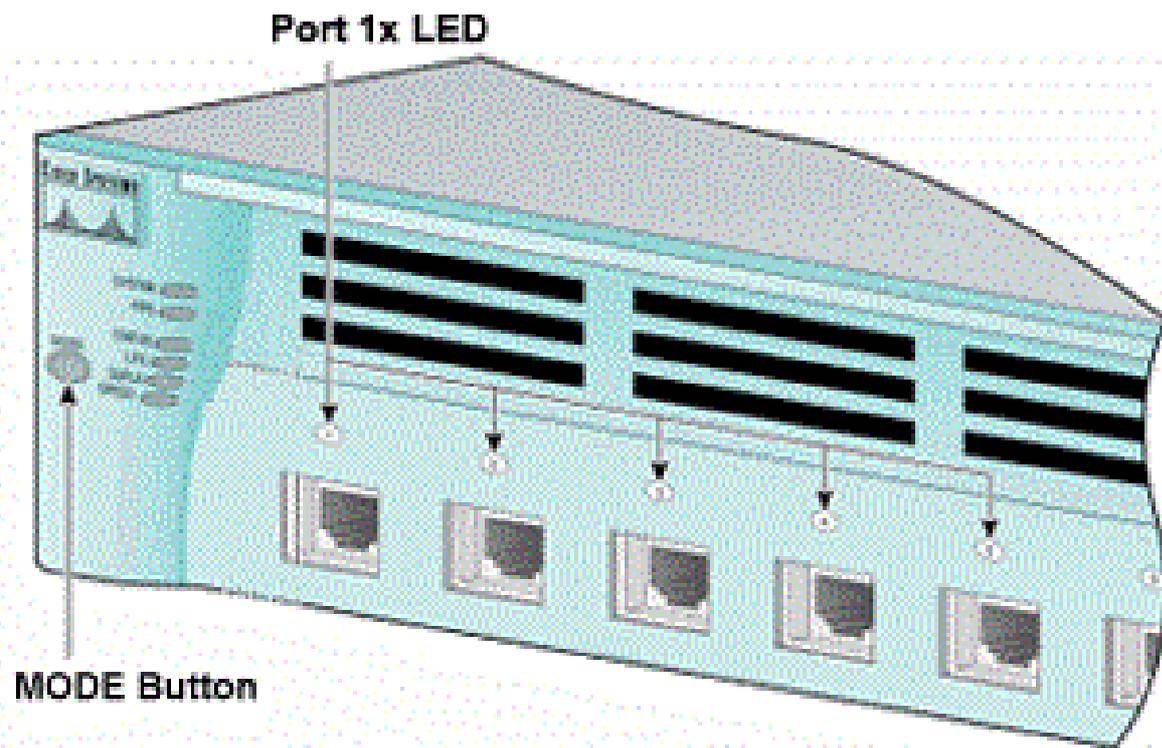
- a. 電源コードを抜きます。
- b. 電源ケーブルをスイッチに再接続する間、MODEボタンを押したままにします。  
MODE ボタンは前面パネルの左側にあります。
- c. STAT LEDが消えたら、MODEボタンを放します。

---

 注:LEDの位置は、モデルによって多少異なる場合があります。

---

- d. switch:プロンプトが表示されます。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



ポート1x LED

- a.電源コードを抜きます。
- b.電源ケーブルをスイッチに再接続する間、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。
- c.前のLEDポート1xが消えたら、MODEボタンを放します。

 注:LEDの位置は、モデルによって多少異なる場合があります。

d. switch:プロンプトが表示されます。ステップ2に進みます。

- Catalyst 2955 シリーズ スイッチ

a.キーボードからブレークシーケンスを発行して、switch:モードに入ります。

使用するブレークシーケンスは、使用している端末アプリケーションとオペレーティングシステムによって異なります。Windows 2000 上で稼働する HyperTerminal では Ctrl-Break を使用します。詳細については、[パスワードの回復時に使用する標準的なブレー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: モードに切り替えています。

```
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:
```

b.ステップ2に進みます。

ステップ2: コマンド `flash_init` と `load_helper` 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、以下の出力が表示されます。

```
<#root>
```

```
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、以下の出力が表示されます。

```
<#root>
```

```
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
```

ブートヘルパーイ load\_helper メージをロードするには、コマンドを発行します。ランダム データの例は次のとおりです。

```
<#root>
switch:
load_helper
switch:
```

ステップ 3 : フラッシュファイルシステムの内容を表示するには dir flash: 、コマンドを発行します。

フラッシュ内に Cisco IOS® イメージ ファイルまたはイメージ ディレクトリがあるかどうかを確認します。Cisco IOS イメージファイルは .bin ファイルで、イメージディレクトリの名前は .bin、拡張子を除いたイメージファイル名です。Cisco IOS イメージ ファイルまたはイメージ ディレクトリがない場合は、以下の出力が表示されます。

```
<#root>
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.
```

フラッシュ ディレクトリが上記のように表示される場合には、直接ステップ 5 に進みます。ステップ 5 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ある場合は、`boot` コマンド ( ステップ4 ) を発行してスイッチの回復を試みます。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。イメージの格納場所は、スイッチ モデルによって異なります。

- Catalyst 2940、2950、および 2955 フラッシュ ファイル システム

Cisco IOSイメージファイル(.binファイル)は、Catalyst 2940、2950、および2955シリーズスイッチのflash : ディレクトリに常に存在します。ランダム データの例は次のとおりです。

```
<#root>
```

```
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 でのフラッシュ ファイル システムの編成は少々異なります。Cisco IOSイメージファイルは flash: ディレクトリに保存できます。ただし、Web インターフェイスでスイッチを管理するために Cluster Management Suite ( CMS ) イメージを使用する場合は、Cisco IOS イメージ ファイルを専用のディレクトリに格納できます。この場合 flash: 、イメージファイルを表示するには、`directory`コマンドを発行します。

```
<#root>
```

```
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:

!--- 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

ステップ 4 : Cisco IOS イメージ ファイルの格納場所を確認した後、イメージのブートを試してください。次のいずれかを発行します。 boot flash:

コマンドまたは boot flash:

コマンドを使用します。

- Catalyst 2950

```
<#root>
```

```
switch:
```

```
boot flash:c2950-i6q412-mz.121-13.EA1.bin
```

*!--- This example uses the boot flash:*

*!--- 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

```
<#root>
```

```
switch:
```

```
boot flash:c3550-i5q312-mz.121-13.EA1/c3550-i5q312-mz.121-13.EA1.bin
```

*!--- This example uses the boot flash:*

/

*!--- 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、正常に起動すると、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。

```
Press RETURN to get started!  
Switch>
```

```
!--- The boot up was successful.
```

スイッチに正しいブート ステートメントが設定されていることを確認してください。「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、そのコマンドで正常に起動できなかった場合は、switch:プロンプトが表示されるか、連続リブート状態になります。この場合、Xmodem ファイル転送がスイッチを回復させる唯一の手段となります。ステップ 5 で、このファイル転送について説明します。

ステップ 5 : boot コマンドが失敗した場合、またはフラッシュ内にブートに使用できる有効なイメージがない場合は、Xmodem ファイル転送を使用します。

イメージ サイズによって異なりますが、標準的な Xmodem ファイル転送の所要時間は最大 2 時間です。

[Cisco Technical Support & Downloads](#)から、アップグレード先のCisco IOSイメージ(.bin ファイル)をダウンロードします。

---

 注：この記事に記載されているすべてのツールにアクセスできるのは、シスコ登録のクライアントだけです。

---

 注:CMSイメージ(.tar file)は使用しないでください。このイメージのサイズは大きいため、転送にかなりの時間がかかります。

---

イメージのサイズ (バイト) と dir flash:、フラッシュ内に残っている空き領域を比較するには、コマンドを発行します。ランダム データの例は次のとおりです。

```
<#root>
```

```
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.
```

必要に応じてコマンドを発行し、残っている破損したイメージをすべて削除します。ランダムデータの例は次のとおりです。

```
<#root>
```

```
switch:
```

```
delete flash:c2950-i6q412-mz.121-12c.EA1.bin
```

```
!--- Issue the delete flash:
```

```
!--- command in order to delete a Cisco IOS image.
```

```
Are you sure you want to delete "flash:c2950-i6q412-mz.121-12c.EA1.bin" (y/n)? y
```

```
!--- Enter y for yes if you want to delete the image.
```

```
File "flash:c2950-i6q412-mz.121-12c.EA1.bin" deleted
```

```
switch:
```

以下の例では、2955 上での HyperTerminal を使用した Xmodem 手順を説明します。このドキュメントで取り上げる他の Catalyst 固定コンフィギュレーション スイッチでも、同じ手順を使用できます。

a. スイッチで `copy xmodem: flash:`

、コマンドを発行します。

ランダムデータの例は次のとおりです。

```
<#root>
```

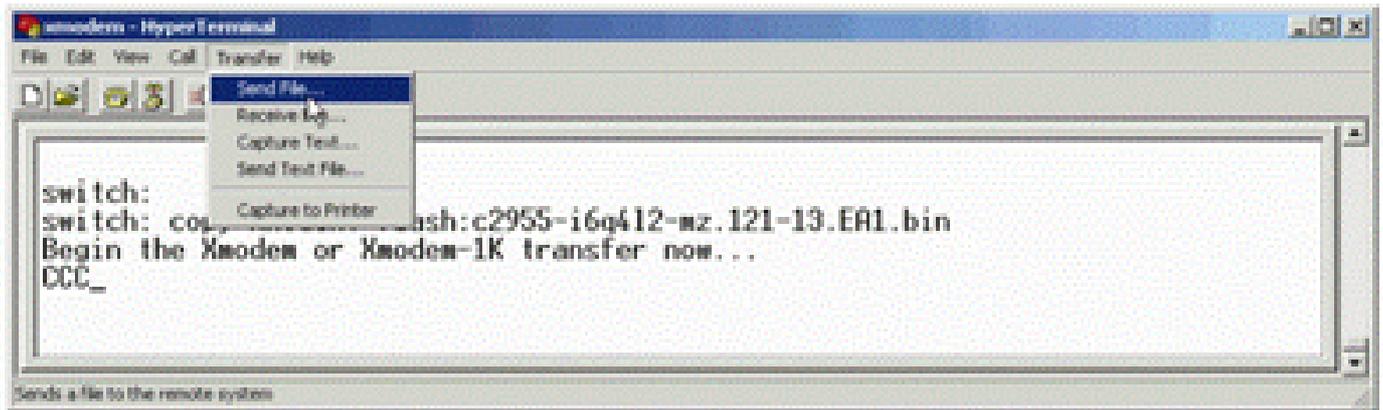
```
switch:
```

```
copy xmodem: flash:c2955-i6q412-mz.121-13.EA1.bin
```

```
Begin the Xmodem or Xmodem-1K transfer now...
```

```
CCC
```

b. HyperTerminal ウィンドウの上部メニューから、[Transfer] > [Send File]を選択します。



送信ファイルの転送

c. Send FileダイアログボックスでXmodemプロトコルを選択し、Browse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。

d. Sendをクリックして、Xmodem転送を開始します。



、コマンドを発行します。

```
<#root>
```

```
switch:
```

```
boot flash:c2955-i6q412-mz.121-13.EA1.bin
```

```
Loading "flash:c2955-i6q412-mz.121-13.EA1.bin"...#####  
#####
```

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

```
Press RETURN to get started!
```

```
Switch>
```

```
!--- The boot up was successful.
```

ブート ステートメントが正しく設定されていることを確認してください。

## Xmodemリカバリの高速化

ユーザが破損または損失したCisco IOSからスイッチを回復しようとする時、switch:プロンプトにコマンドが表示されません copy xmodem: flash:[Cisco IOS filename]。このコマンドは copy、switch:プロンプトの下に表示されますが、copy xmodem: コマンドは表示されません。

Xmodem リカバリを高速化するには、以下の手順に従います。

1. switch: プロンプトでボー レートを 115200 に設定します。

```
<#root>
```

```
switch:
```

```
set BAUD 115200
```

```
!--- The screen goes blank after you enter this command.
```

2. HyperTerminal を再起動します。
3. COM PORT プロパティから、ビット/秒に 115200 を選択します。switch: プロンプトが表示されます。
4. Xmodem リカバリを開始します。
5. Xmodem リカバリが完了した後、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 9600 bps`のデフォルト値にボーレートを戻すためのコマンドを発行します。

## 検証

次のステップを実行します。

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。

ランダム データの例は次のとおりです。

```
<#root>
2955#
show version

Cisco Internetwork Operating System Software
Cisco IOS (tm) C2955 Software (C2955-I6Q4L2-M), Version 12.1(13)EA1, RELEASE SOFTWARE

!--- This is the current version of software.
```

2. `dir flash:`

Catalyst 2940、2950、または `.bin2955` で Cisco IOS イメージ (ファイル) を表示するには、コマンドを発行します。

```
<#root>
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は、Cisco IOS イメージ ( `.bin` ファイル ) をイメージディレクトリに保存できます。

```
<#root>
```

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-i5q312-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-i5q312-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でコマンドを発行して dir flash:

、Cisco IOSイメージ(.bin ファイル)を表示する必要があります。

<#root>

3550#

dir flash:c3550-i5q312-mz.121-13.EA1

Directory of flash:/c3550-i5q312-mz.121-13.EA1/

```
23 drwx      832  Mar 01 1993 00:12:00  html
40 -rwx     3993612  Mar 01 1993 00:14:02  c3550-i5q312-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設定されていることを確認します。

<#root>

Switch#

```
show boot
```

```
BOOT path-list:
```

```
!--- No boot system statement is set in this case.
```

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

ブート設定を表示するには、show bootコマンドを発行します。ブート文が設定されていない場合、またはブート文が古いまたは失われたソフトウェアバージョンを指している場合は、正しいブート文を設定します。コマンドを発行します boot system flash:

。

```
<#root>
```

```
2955#
```

```
configure terminal
```

```
2955(config)#
```

```
boot system flash:c2955-i6q4l2-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-i6q4l2-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は、Cisco IOS イメージ (.bin ファイル) を専用の image ディレクトリに格納できます。次のコマンドを発行します

。 boot system flash:directory/filename

```
3550#configure terminal
```

```
3550(config)#boot system flash:c3550-i5q3l2-mz.121-13.
```

```
EA1/c3550-i5q3l2-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-i5q3l2-mz.121-13.EA1/c3550-i5q3l2-mz.121-13.EA1.bin
```

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

## 関連情報

- [Cisco Catalyst 3500 XLシリーズスイッチ](#)
- [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。