

アクセスルータソフトウェアのアップグレード

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](#)

[TFTP サーバのインストール](#)

[ルータとのコンソール セッションの確立](#)

[ルータでのブートの問題](#)

[ソフトウェアのインストールとアップグレード手順](#)

[ステップ 1 : Cisco IOS ソフトウェア イメージの選択](#)

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

[ステップ 3 : イメージをコピーするルータのファイル システムの識別](#)

[ステップ 4 : アップグレードの準備](#)

[ステップ 5 : TFTPサーバからルータへのIP接続能力の確認](#)

[ステップ 6 : ルータへのCisco IOSイメージのコピー](#)

[例 1 : TFTP サーバから flash: イメージをコピーする。](#)

[例 2 : TFTP サーバから slot1: イメージをコピーする。](#)

[例 3 : Cisco IOSイメージをflash:コピーする。](#)

[手順 7 : ファイル システムでの Cisco IOS イメージの確認](#)

[ステップ 8 : コンフィギュレーション レジスタの確認](#)

[手順 9 : ブート変数の確認](#)

[手順 10 : コンフィギュレーションの保存とルータのリロード](#)

[ステップ 11 : Cisco IOS アップグレードの確認](#)

[関連情報](#)

概要

このドキュメントでは、CiscoアクセスルータプラットフォームでCisco IOS®ソフトウェアイメージをアップグレードする方法について説明します。

前提条件

要件

このドキュメントに特有の要件はありません。

使用するコンポーネント

このドキュメントの情報は、Cisco IOS®ソフトウェアリリース12以降に基づくものです。

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、初期（デフォルト）設定の状態から起動しています。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、Cisco IOSソフトウェア イメージをアップグレードする方法を説明します。2600 および 3600 シリーズ ルータの例は、前述のルータ プラットフォームのリストにも適用されます。Cisco IOS ソフトウェアのファイル名は、Cisco IOS ソフトウェア リリース、機能セット、プラットフォームにより異なります。

このドキュメントでは、下記のルータが取り上げられています。

- Cisco 1000 シリーズ ルータ
- Cisco 1400 シリーズ ルータ
- Cisco 1600-R シリーズ ルータ
- Cisco 1700 シリーズ ルータ
- Cisco 2600 シリーズ ルータ
- Cisco 2800 シリーズ ルータ
- Cisco 3600 シリーズ ルータ
- Cisco 3700 シリーズ ルータ
- Cisco 3800 シリーズ ルータ
- Cisco 4000 シリーズ ルータ
- Cisco 4700 シリーズ ルータ
- Cisco AS5300 シリーズ ルータ
- Cisco MC3810 シリーズ ルータ

注：このドキュメントで説明されているツールを使用するには、登録ユーザであり、[Cisco.com](https://www.cisco.com) Webサイトにログインしている必要があります。

Cisco IOS イメージを Cisco のルータにコピーするのに使用できるプロトコルは複数あります。最も一般的に使用されるプロトコルは、トリビアルファイル転送プロトコル(TFTP)です。これ以外には、ftp、http、https、scp、rcp などのプロトコルがあります。必要に応じて、デバイスから別のデバイスへイメージをコピーできます。詳細については、『[デバイス間でシステムイメージをコピーする方法](#)』ドキュメントの「ルータ間でのコピー」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

TFTPサーバアプリケーションは、TCP/IP対応ワークステーションまたはPCにインストールする必要があります。アプリケーションのインストール後、最低限の設定を行う必要があります。

1. TFTP サーバをダウンロードします。詳細は、『TFTP サーバの選択と使用』を参照してください。

2. 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。
3. 発信ファイル ディレクトリを指定します。これは、Cisco IOS ソフトウェア イメージが格納されるディレクトリです。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。

ルータとのコンソール セッションの確立.

Telnetセッションを介してルータに接続できる場合でも、アップグレード中に何らかの問題が発生した場合にルータの電源をオフ/オンするにはルータの横に物理的に配置する必要があるため、コンソールポートを介してルータに直接接続することを推奨します。さらに、アップグレード手順中にルータがリブートしている間は、Telnet 接続が切断されます。

ローカル ケーブル (通常は黒いフラット ケーブル) を使用して、ルータのコンソール ポートを、PC のいずれかの COM ポートに接続します。

PCがルータのコンソールポートに接続されたら、PCでターミナルエミュレータを開き、次の設定を使用します。

```
9600 Speed bits per second
8 databits
0 parity bits
1 stop bit
No Flow Control
```

ターミナルセッションで文字化けが発生する場合は、ターミナルエミュレータのプロパティを正しく設定していないか、またはルータのコンフィギュレーションレジスタが標準以外の値 (コンソール接続速度が9600 bpsより大きい) に設定されています。コンフィギュレーション レジスタの値を調べるには、show version コマンドを発行します。コンフィギュレーション レジスタの値は出力の最後の行に表示されます。この値が 0x2102 か 0x102 に設定されていることを確認してください。

注：コンフィギュレーション レジスタの変更を有効にするには、ルータをリロードする必要があります。

ルータ側でコンソール速度が9600 bpsに設定されていることが確認されたら、ターミナルエミュレータのプロパティをチェックする必要があります。ターミナルのプロパティを設定する方法の詳細は、『[コンソール接続用ターミナルエミュレータの正しい設定のトラブルシューティングと適用](#)』を参照してください。

ルータでのブートの問題

ルータのコンソールポートに接続すると、ルータがROMmonモードまたはブートモードになっていることがわかります。この2つのモードは、回復手順と診断手順に使用されます。通常のルータプロンプトが表示されない場合は、アップグレード手順のインストールを続行するために、次の推奨事項を使用する必要があります。

- ルータが ROMmon モードで起動して、dir flash: を発行すると、次のメッセージが表示されます。コマンドにより、WLC CLI で明確に示されます。

```
rommon 1 >dir flash:
device does not contain a valid magic number
```

```
dir: cannot open device "flash:"  
rommon 2 >
```

上記エラーメッセージは、フラッシュが空の場合、またはファイルシステムが破損している場合に表示されます。詳細については、『ROMmon における Xmodem コンソール ダウンロード手順』を参照してください。

注：また、ご使用のプラットフォームに固有のブート障害手順を参照する必要があります。これらの手順を検索するには、製品サポート選択ページで、使用中のプラットフォームを選択します。各ドキュメントの「トラブルシューティング」セクションを調べます。

- ルータがブート モードで起動して、コンソールに次のメッセージが表示されます。

```
router(boot)>  
device does not contain a valid magic number  
boot: cannot open "flash:"  
boot: cannot determine first file name on device "flash:"
```

上記エラーメッセージは、フラッシュが空の場合、またはファイルシステムが破損している場合に、コンソール出力に表示されます。このドキュメントで紹介されている手順に説明されているように、フラッシュに有効なイメージをコピーします。

注：また、ご使用のプラットフォームに固有のブート障害手順を参照する必要があります。これらの手順を検索するには、製品サポート選択ページで、使用中のプラットフォームを選択します。

ソフトウェアのインストールとアップグレード手順

この項では、次のトピックについて取り上げます。

- [ステップ 1：Cisco IOS ソフトウェア イメージの選択](#)
- [ステップ 2：Cisco IOS ソフトウェア イメージの TFTP サーバへのダウンロード](#)
- [ステップ 3：イメージをコピーするルータのファイルシステムの識別](#)
- [ステップ 4：アップグレードの準備](#)
- [ステップ 5：TFTPサーバからルータへのIP接続能力の確認](#)
- [ステップ 6：ルータへのCisco IOSイメージのコピー](#)
- [手順 7：ファイルシステムでの Cisco IOS イメージの確認](#)
- [ステップ 8：コンフィギュレーション レジスタの確認](#)
- [手順 9：ブート変数の確認](#)
- [手順 10：Save 設定とルータのリロード](#)
- [ステップ 11：Cisco IOS アップグレードの確認](#)

ステップ 1：Cisco IOS ソフトウェア イメージの選択

アップグレード手順の最初のステップは、正しい Cisco IOS ソフトウェア リリースと機能セットの選択です。この手順は非常に重要です。これらの要因は、どのCisco IOSを選択するかという決定に影響を与える可能性があります。

- **メモリ要件：**ルータには、Cisco IOSを保存するのに十分なディスクまたはフラッシュメモリが必要です。ルータには、Cisco IOSを実行するための十分なメモリ(DRAM)も必要です。ルータに十分なメモリ(DRAM)がない場合は、新しいCisco IOSを介してブートする際にブートの問題が発生する可能性があります。
- **インターフェイスとモジュールのサポート：**ルータのすべてのインターフェイスとモジュール

ルが新しい Cisco IOS でサポートされていることを確認する必要があります。

- **ソフトウェア機能のサポート**：古い Cisco IOS で使用されていた機能が新しい Cisco IOS でサポートされていることを確認する必要があります。

適切なソフトウェアバージョンと機能セットの選択方法については、『Cisco IOS ソフトウェアリリースの選択方法』を参照してください。

ステップ 2 : Cisco IOS ソフトウェア イメージの TFTP サーバへのダウンロード

[Cisco Product Support and Downloads](#)から、Cisco IOSソフトウェアイメージをワークステーションまたはPCにダウンロードします。

注：シスコの社内サイトにアクセスできるのは、登録ユーザのみです。

ステップ 3 : イメージをコピーするルータのファイルシステムの識別

Cisco IOSイメージの保存には、ファイルシステムタイプflashまたはdiskが使用されます。show file system コマンドの出力に、ルータで使用可能なファイルシステムが一覧表示されます。Ciscoルータでサポートされている一般的なディスク/フラッシュファイルシステムには、flash:、slot0:、slot1:、disk0 : などのプレフィクスがあります。、「disk1:」となっています。Cisco IOSイメージを保存するのに十分なスペースが必要です。空き領域を見つけるには、show file systemコマンドまたはdir file_system>コマンドを使用できます。

```
2600#show file system
```

```
File Systems:
```

Size(b)	Free(b)	Type	Flags	Prefixes
-	-	opaque	rw	archive:
-	-	opaque	rw	system:
29688	20571	nvr	rw	nvr
-	-	opaque	rw	null:
-	-	network	rw	tftp:
-	-	opaque	ro	xmodem:
-	-	opaque	ro	ymodem:
* 49807356	20152636	flash	rw	flash:
-	-	opaque	wo	syslog:

```
2800#show file system
```

```
File Systems:
```

Size(b)	Free(b)	Type	Flags	Prefixes
-	-	opaque	rw	archive:
-	-	opaque	rw	system:
-	-	opaque	rw	null:
-	-	network	rw	tftp:
-	-	opaque	ro	xmodem:
-	-	opaque	ro	ymodem:
* 64016384	15470592	disk	rw	flash:#
245752	239218	nvr	rw	nvr
-	-	opaque	wo	syslog:

```
3600#show file system
```

File Systems:

Size(b)	Free(b)	Type	Flags	Prefixes
-	-	opaque	rw	archive:
-	-	opaque	rw	system:
129016	126071	nvr	rw	nvr
-	-	opaque	rw	null:
-	-	network	rw	tftp:
* 33030140	20511708	flash	rw	flash:
16777212	16777212	flash	rw	slot0:
16515068	8038516	flash	rw	slot1:
-	-	opaque	rw	xmodem:
-	-	opaque	rw	ymodem:

3700#show file system

File Systems:

Size(b)	Free(b)	Type	Flags	Prefixes
-	-	opaque	rw	archive:
-	-	opaque	rw	system:
57336	51389	nvr	rw	nvr
-	-	opaque	rw	null:
-	-	network	rw	tftp:
-	-	opaque	ro	xmodem:
-	-	opaque	ro	ymodem:
* 63881216	22765568	disk	rw	flash:#
31932416	31932416	disk	rw	slot0:#
-	-	opaque	wo	syslog:

ステップ 4 : アップグレードの準備

Cisco IOSをアップグレードする前に、次の項目を考慮する必要があります。

- ルータに十分なメモリ (フラッシュ、スロット、あるいはディスク) がある場合は、古い Cisco IOS と新しい Cisco IOS を両方保存できる。ルータを ROMMON モードで起動でき、新しい Cisco IOS での起動が失敗した場合は古い Cisco IOS で起動できる。このメソッド saves Cisco IOSをロールバックする必要がある場合は、時間を指定します。
- 一部の Cisco IOS リリースではデフォルト コンフィギュレーションが追加されるため、ルータでコンフィギュレーションのバックアップを取ります。この新しく追加された設定は、現在の設定と競合する可能性があります。Cisco IOS のアップグレード後のルータのコンフィギュレーションを、アップグレード前のコンフィギュレーションのバックアップと比較します。両方のコンフィギュレーションに差異がある場合は、要件に対しての影響がないことを確認してください。

ステップ 5 : TFTPサーバからルータへのIP接続能力の確認

TFTP サーバがルータにネットワーク接続していること、および TFTP ソフトウェア アップグレードの対象となるルータの IP アドレスに TFTP サーバから ping できることが必要です。この接続ができるには、ルータのインターフェイスと TFTP サーバに同じレンジの IP アドレスが備わっていて、デフォルトのゲートウェイが設定されている必要があります。

このコンフィギュレーションを確認するには、TFTP サーバの IP アドレスを調べます。

ステップ 6 : ルータへのCisco IOSイメージのコピー


```
Address or name of remote host []? 172.22.1.84
Source filename []? c7200-a3js-mz.122-15.T16.bin
Destination filename [c7200-a3js-mz.122-15.T16.bin]?
Accessing tftp://172.22.1.84/c7200-a3js-mz.122-15.T16.bin...
Erase flash: before copying? [confirm]n
Loading c7200-a3js-mz.122-15.T16.bin from 172.22.1.84 (via GigabitEthernet0/1):
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
[OK - 19187152 bytes]

Verifying checksum... OK (0x15C1)
19187152 bytes copied in 482.920 secs (39732 bytes/sec)
```

手順 7 : ファイルシステムでの Cisco IOS イメージの確認

ファイルシステム内のイメージを確認します。

```
2600#dir flash:
Directory of flash:/

   1  -rw-   29654656          <no date>  c2600-adventerprisek9-mz.124-12.bin

49807356 bytes total (20152636 bytes free)
```

```
2600#verify flash:c2600-adventerprisek9-mz.124-12.bin
Verifying file integrity of flash:c2600-adventerprisek9-mz.124-12.bin.....
.....
.....Done!
Embedded Hash   MD5 : 1988B2EC9AF1EBD0631D4F6807C295
Computed Hash   MD5 : 1988B2EC9AF1EBD0631D4F6807C295
CCO Hash        MD5 : 141A677E6E172145245CCAC94674095A
```

```
Signature Verified
Verified flash:c2600-adventerprisek9-mz.124-12.bin
```

別の %SIGNATURE エラー メッセージと実行する必要がある操作についての情報は、『システムメッセージガイド』を参照してください。

ステップ 8 : コンフィギュレーション レジスタの確認

この値を確認し、コマンド `config-register <value>` でこの値を変更するには、`show version` コマンドを使用します。`show version` の出力の最終行に表示される値は、`0x2102` に設定する必要があります。

```
2600#configure terminal
Enter configuration commands, one per line.  End with CNTL/Z.
2600(config)#config-register 0x2102
2600(config)#^Z
```

手順 9 : ブート変数の確認

Cisco IOS イメージがフラッシュ内にあるかどうか、フラッシュ内の最初のファイルが Cisco IOS ソフトウェアイメージではなく、コンフィギュレーションファイルまたはその他のファイル

である場合は、指定されたイメージをブートするために**boot system**文を設定する必要があります。この文が設定されていない場合、ルータはコンフィギュレーション ファイルまたはフラッシュの最初のファイルを使ってブートを実行しようとするため、正常に動作しません。フラッシュに Cisco IOS ソフトウェア イメージ 1 ファイルしかない場合は、このステップは不要です。

```
2600#show run | include boot
boot system flash:c2600-adventerprisek9-mz.123-21.bin
```

```
2600#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
2600(config)#no boot system
2600(config)#boot system flash:c2600-adventerprisek9-mz.124-12.bin
2600(config)#^Z
```

同様に、Cisco IOSイメージがslot1にある場合は、古いCisco IOSをポイントするブート変数をまず削除する必要があり、その後、ルータを新しいCisco IOSでブートするように設定する必要があります。

```
3600# show run | include boot
boot system slot1:c3640-i-mz.120-22.bin
```

```
3600#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
3600(config)#no boot system
3600(config)#boot system slot1:c3640-i-mz.122-7b.bin
3600(config)#^Z
```

手順 10 : Save 設定とルータのリロード

Save ルータをリロードします。

```
2600#write memory
2600#reload
Proceed with reload? [confirm]
Jan 24 20:17:07.787: %SYS-5-RELOAD: Reload requested by console. Reload Reason:
Reload Command.
```

ステップ 11 : Cisco IOS アップグレードの確認

ルータで正しいイメージが稼働していることを確認します。

リロードが完了したら、ルータは目的のCisco IOSソフトウェアイメージを実行する必要があります。Cisco IOS ソフトウェアを確認するには、**show version** コマンドを発行します。

```
2600#show version
00:22:25: %SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
Cisco IOS Software, C2600 Software (C2600-ADVENTERPRISEK9-M), Version 12.4(12),
RELEASE SOFTWARE (fcl)
Technical Support: http://www.cisco.com/techsupport
Copyright (c) 1986-2006 by Cisco Systems, Inc.
Compiled Fri 17-Nov-06 11:18 by prod_rel_team
```

```
ROM: System Bootstrap, Version 12.2(8r) [cmong 8r], RELEASE SOFTWARE (fcl)
```

2610 uptime is 22 minutes
System returned to ROM by reload
System image file is "**flash:c2600-adventerprisek9-mz.124-12.bin**"
slot1にCisco IOSがある3600ルータのshow version出力を次に示します。

```
3600#show version
Cisco Internetwork Operating System Software
IOS (tm) 3600 Software (C3640-I-M), Version 12.2(7b), RELEASE SOFTWARE (fc1)
Copyright (c) 1986-2002 by cisco Systems, Inc.
Compiled Mon 04-Mar-02 20:23 by pwade
Image text-base: 0x600089A8, data-base: 0x60A6A000

ROM: System Bootstrap, Version 11.1(19)AA, EARLY DEPLOYMENT RELEASE SOFTWARE (f)

Router uptime is 2 minutes
System returned to ROM by reload
System image file is "slot1:c3640-i-mz.122-7b.bin"

cisco 3640 (R4700) processor (revision 0x00) with 59392K/6144K bytes of memory.

Processor board ID 10524422
R4700 CPU at 100Mhz, Implementation 33, Rev 1.0
Bridging software.
X.25 software, Version 3.0.0.
4 Ethernet/IEEE 802.3 interface(s)
DRAM configuration is 64 bits wide with parity disabled.
125K bytes of non-volatile configuration memory.
4096K bytes of processor board System flash (Read/Write)
20480K bytes of processor board PCMCIA Slot0 flash (Read/Write)
20480K bytes of processor board PCMCIA Slot1 flash (Read/Write)

Configuration register is 0x2102
```

関連情報

- [Cisco IOS ソフトウェア リリースの選択方法](#)
- [PCMCIA フラッシュの互換性マトリクスとファイル システム情報](#)
- [シスコ製品の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。