



## Cisco IOS ソフトウェアのアップグレード

---

ここでは、次のハードウェア上での Cisco Internet Operating System (IOS) ソフトウェア イメージのアップグレード方法を説明します。

- Cisco 3900 シリーズ ISR
- Cisco 2900 シリーズ ISR
- Cisco 1900 シリーズ ISR
- Cisco 1941W ワイヤレス デバイス

このモジュールの構成は次のとおりです。

- [「システム イメージのアップグレードに関する制限事項」 \(P.1\)](#)
- [「システム イメージのアップグレードに関する情報」 \(P.2\)](#)
- [「Cisco IOS イメージのアップグレード方法」 \(P.3\)](#)
- [「アクセス ポイントの IOS イメージのアップグレード方法」 \(P.25\)](#)
- [「その他の参考資料」 \(P.28\)](#)

### システム イメージのアップグレードに関する制限事項

- Cisco 3900 シリーズ、2900 シリーズ、および 1900 シリーズ サービス統合型ルータ (ISR) は、高度な機能の新しいコンパクトフラッシュ (CF) メモリ カードにイメージをダウンロードします。Cisco 3900 シリーズ、2900 シリーズ、および 1900 シリーズ ISR では、旧来の CF は使用できません。レガシー CF を挿入すると、次のエラー メッセージが表示されます。

**WARNING:** *Unsupported compact flash detected. Use of this card during normal operation can impact and severely degrade performance of the system. Please use supported compact flash cards only.*

- Slot0 はデフォルトの CF スロットです。Slot0 の CF にはシステム イメージ、コンフィギュレーション、およびデータ ファイルが保存できます。ルータがブートし、通常のファイル操作を行うには、このスロットに CF がなければなりません。
- アクセス ポイントの Cisco IOS イメージは、アクセス ポイントに組み込まれている CF にダウンロードされます。

表 1 では、Advanced Capability CF スロットのスロット番号および名前について説明します。

表 1 Compact Flash スロットの付番と命名

スロット番号	CF ファイル名
Slot0 <sup>1</sup>	flash0: <sup>2</sup>
Slot1	flash1:

1. Slot 0 はデフォルトの CF スロットです。これにはシステム イメージ、コンフィギュレーション、およびデータ ファイルが保存されます。ルータがブートし、通常のファイル操作を行うには、このスロットに CF がなければなりません。
2. flash0: は flash: にエイリアスされます。

表 2 では、USB スロットのスロット番号および名前について説明します。

表 2 USB スロットの付番と命名

スロット番号	USB ファイル名
Slot0	usbflash0:
Slot1	usbflash1:

## システム イメージのアップグレードに関する情報

ルータのシステム イメージをアップグレードする方法については、次の項を参照してください。

- 「システム イメージをアップグレードする理由」 (P.2)
- 「ルータ上で稼働している Cisco IOS Release を調べる方法」 (P.3)
- 「新しい Cisco IOS Release およびフィーチャ セットの選択方法」 (P.3)
- 「システム イメージのダウンロード元」 (P.3)

## システム イメージをアップグレードする理由

システム イメージには Cisco IOS ソフトウェアが収められています。出荷時、ルータにはイメージがインストール済みです。



(注)

Cisco 1941W アクセス ポイントは、ルータ上の Cisco IOS イメージとは別の Cisco IOS イメージを実行します。

ある段階で、ルータまたはアクセス ポイントのいずれかに異なるイメージをロードしなければならない場合があります。たとえば、自身が使用している IOS ソフトウェアを最新バージョンにアップグレードする場合や、ネットワーク内のすべてのルータで同一の Cisco IOS Release を使用する場合などが考えられます。各システム イメージには Cisco IOS 機能の異なるセットが含まれます。そのため、ネットワーク要件に応じて適切なシステム イメージを選択する必要があります。

## ルータ上で稼働している Cisco IOS Release を調べる方法

使用しているルータで実行中の Cisco IOS Release とシステム イメージのファイル名を確認するには、ユーザ EXEC モードまたは特権 EXEC モードで **show version** コマンドを実行します。

## 新しい Cisco IOS Release およびフィーチャ セットの選択方法

使用しているプラットフォームでサポートされている Cisco IOS リリースと機能を確認するには、<http://www.cisco.com/go/cfn> から Cisco Feature Navigator にアクセスしてください。アクセスするには、Cisco.com のアカウントが必要です。アカウントをお持ちでない場合や、ユーザ名やパスワードを忘れた場合は、ログイン ダイアログボックスで [Cancel] をクリックし、表示される説明に従ってください。

Cisco 3900 シリーズ、2900 シリーズ、および 1900 シリーズ ISR では Cisco IOS ソフトウェア エンタイトルメントおよびエンフォースメントがサポートされています。機能およびパッケージ ライセンスの詳細については、Cisco.com の『[Software Activation on Cisco Integrated Services Routers](#)』を参照してください。

## システム イメージのダウンロード元

システム イメージをダウンロードするには、Cisco.com のアカウントを取得し、次の Web サイトにアクセスする必要があります。アカウントをお持ちでない場合や、ユーザ名やパスワードを忘れた場合は、ログイン ダイアログボックスで [Cancel] をクリックし、表示される説明に従ってください。

ダウンロードする Cisco IOS Release とフィーチャ セットがわかっている場合は、<http://www.cisco.com/kobayashi/sw-center/index.shtml> に直接アクセスしてください。

Cisco IOS Release とフィーチャ セットを選択する前に必要な情報の詳細については、次の Software Download Center にアクセスしてください。

<http://www.cisco.com/public/sw-center/index.shtml>

システム イメージのロードと管理の詳細については、

[http://www.cisco.com/en/US/docs/ios/fundamentals/configuration/guide/cf\\_system\\_images.html](http://www.cisco.com/en/US/docs/ios/fundamentals/configuration/guide/cf_system_images.html) にアクセスしてください。

## Cisco IOS イメージのアップグレード方法

ここでは、ルータでの Cisco IOS イメージのアップグレードについて説明します。

- 「旧システム イメージおよびコンフィギュレーションのバックアップ コピーの保存」 (P.4)
- 「新しいシステム イメージをまかなえる DRAM かどうかの確認」 (P.6)
- 「新しいシステム イメージをまかなえるフラッシュ メモリかどうかの確認」 (P.8)
- 「フラッシュ メモリへのシステム イメージのコピー」 (P.12)
- 「新しいシステム イメージのロード」 (P.18)
- 「新しいシステム イメージおよびコンフィギュレーションのバックアップ コピーの保存」 (P.23)

## 旧システム イメージおよびコンフィギュレーションのバックアップ コピーの保存

新しいシステム イメージやスタートアップ コンフィギュレーションを使用することで重大な問題が発生した場合に、予期しないダウンタイムが発生するのを防ぐため、現在のスタートアップ コンフィギュレーションファイルと Cisco IOS ソフトウェア システムのイメージ ファイルのバックアップ コピーをサーバに保存することをお勧めします。

詳細については、『*Cisco IOS Configuration Fundamentals Guide*』の「Managing Configuration Files」の章と「Loading and Maintaining System Images」の章 ([http://www.cisco.com/en/US/docs/ios/fundamentals/configuration/guide/12\\_4t/cf\\_12\\_4t\\_book.html](http://www.cisco.com/en/US/docs/ios/fundamentals/configuration/guide/12_4t/cf_12_4t_book.html)) を参照してください。

スタートアップ コンフィギュレーション ファイルおよびシステム イメージ ファイルのバックアップ コピーを保存する手順は、次のとおりです。

### 手順の概要

1. `enable`
2. `copy nvram:startup-config {ftp: | rcp: | tftp:}`
3. `dir {flash0: | flash1:}`
4. `copy flash0: {ftp: | rcp: | tftp:}`

### 手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ1	<code>enable</code>  例: Router> enable	特権 EXEC モードをイネーブルにします。  • パスワードを入力します (要求された場合)。
ステップ2	<code>copy nvram:startup-config {ftp:   rcp:   tftp:}</code>  例: Router# copy nvram:startup-config ftp:	スタートアップ コンフィギュレーション ファイルをサーバにコピーします。  • コンフィギュレーション ファイルのコピーはバックアップ コピーとして使用できます。  • プロンプトが表示されたら、コピー先の URL を入力します。

コマンドまたはアクション	目的
<b>ステップ3</b> <b>dir flash0:</b>  <b>例:</b> Router# dir flash0:	フラッシュ メモリ ファイル システムのレイアウトとコンテンツを表示します。 <b>flash0:</b> は <b>flash:</b> にエイリアスされます。 <ul style="list-style-type: none"><li>システム イメージ ファイルの名前を確認します。</li></ul>
<b>ステップ4</b> <b>copy flash0: {ftp:   rcp:   tftp:}</b>  <b>例:</b> Router# copy flash0: ftp:	フラッシュ メモリのファイルをサーバにコピーします。 <ul style="list-style-type: none"><li>サーバにシステム イメージ ファイルをコピーします。このファイルをバックアップ コピーとして使用できます。</li><li>プロンプトにフラッシュ メモリのパーティション番号を入力します。</li><li>プロンプトが表示されたら、ファイル名とコピー先の URL を入力します。</li></ul>

## 例

次の例では、TFTP サーバにスタートアップ コンフィギュレーションをコピーします。また、フラッシュ メモリから FTP サーバにコピーします。

### スタートアップ コンフィギュレーションの TFTP サーバへのコピー : 例

次に、スタートアップ コンフィギュレーションを TFTP サーバにコピーする例を示します。

```
Router# copy nvram:startup-config tftp:

Remote host[ ]? 192.0.0.1

Name of configuration file to write [rtr2-config]? rtr2-config-b4upgrade
Write file rtr2-config-b4upgrade on host 192.0.0.1?[confirm] <cr>
![OK]
```

### フラッシュ メモリから TFTP サーバへのコピー : 例

次に、特権 EXEC モードで **dir flash0:** コマンドを使用して、システム イメージ ファイルの名前を学習し、特権 EXEC モードで **copy flash0: tftp:** コマンドを使用してシステム イメージを TFTP サーバにコピーする場合の例を示します。このルータはデフォルトのユーザ名とパスワードを使用しています。

```
Router# copy flash0: tftp:
Source filename [running-config]?
Address or name of remote host [ ]? 192.0.0.1
Destination filename [router-config]? running-config
983 bytes copied in 0.048 secs (20479 bytes/sec)

Router#
Router# dir flash0:
Directory of flash0:/

   1  -rw-   48311224   Mar 2 1901 11:32:50 +00:00
c3900-universalk9-mz.SSA.XFR_20090407
   2  -rw-    185667   Jan 27 2021 09:03:54 +00:00  crashinfo_20210127-090354
   3  -rw-     983    Feb 14 2021 12:41:52 +00:00  running-config

260173824 bytes total (211668992 bytes free)
Router#
```

## 新しいシステム イメージをまかなえる DRAM かどうかの確認

ここでは、ルータの DRAM が新しいシステム イメージにアップグレードできるだけの容量を備えているかどうかを調べる方法について説明します。


## 前提条件

どの Cisco IOS Release およびシステム イメージにアップグレードするのかを選択します。「[システム イメージのアップグレードに関する情報](#)」(P.2) を参照してください。

## 手順の概要

1. 次の URL の Cisco IOS Upgrade Planner でシステム イメージを選択します。  
<http://www.cisco.com/cgi-bin/Software/Iosplanner/Planner-tool/iosplanner.cgi>
2. File Download Information という表に示されている、イメージの最小メモリ要件を書き留めます。
3. **show version**
4. **show version** コマンドの出力に示されたメモリ容量を加算して、ルータの DRAM 容量を計算します。
5. 計算した DRAM 容量と [ステップ 2](#) で調べた最小メモリ要件を比較します。
  - a. DRAM が新しいシステム イメージの最小メモリ要件以上であれば、「[新しいシステム イメージをまかなえるフラッシュ メモリかどうかの確認](#)」(P.8) に進みます。
  - b. DRAM が新しいシステム イメージの最小フラッシュ要件に満たない場合は、DRAM のアップグレードが必要です。ご使用のルータのハードウェア インストレーション ガイドを参照してください。

## 手順の詳細

- 
- ステップ 1** 次の URL の Cisco IOS Upgrade Planner でシステム イメージを選択します。  
<http://www.cisco.com/cgi-bin/Software/Iosplanner/Planner-tool/iosplanner.cgi>
- アクセスするには、Cisco.com のアカウントが必要です。アカウントをお持ちでない場合や、ユーザー名やパスワードを忘れた場合は、ログイン ダイアログボックスで [Cancel] をクリックし、表示される説明に従ってください。
- ステップ 2** File Download Information という表に示されている、イメージの最小メモリ要件を書き留めます。
- ステップ 3** ルータ プロセッサおよびメモリを表示するには、**show version** コマンドを使用します。
- ステップ 4** ルータの DRAM サイズを算出するには、メモリ サイズを足し合せてください。
- たとえば、メモリ サイズが 231424 KB と 30720 KB で合計 262144 KB である場合、DRAM のサイズは 256 MB となります。
-  **ヒント** KB (キロバイト) から MB (メガバイト) に変換するには、キロバイト数を 1024 で割ります。
- 
- ステップ 5** ルータの DRAM 容量と [ステップ 2](#) で調べた最小メモリ要件を比較します。
- a. DRAM が新しいシステム イメージの最小メモリ要件以上であれば、「[新しいシステム イメージをまかなえるフラッシュ メモリかどうかの確認](#)」(P.8) に進みます。
  - b. DRAM が新しいシステム イメージの最小メモリ要件に満たない場合は、DRAM のアップグレードが必要です。ご使用のルータのハードウェア インストレーション ガイドを参照してください。
-

## 新しいシステム イメージをまかなえるフラッシュ メモリかどうかの確認

ここでは、ルータのフラッシュ メモリに新しいシステム イメージにアップグレードできるだけの容量があるかどうかを調べ、必要に応じて、フラッシュ メモリのファイルを適切に削除して、新しいシステム イメージのためのスペースを確保する方法について説明します。

Cisco 3900 シリーズ、2900 シリーズ、および 1900 シリーズ ISR には、2 つの外部 CF スロットと、2 つの USB スロットがあります。必要に応じて、オーバーフローしたファイルにはセカンダリ CF を使用します。表 3 には、CF スロット番号、名前およびサイズを記載しています。

表 3 コンパクト フラッシュのスロット番号、名前およびサイズ

スロット番号	CF ファイル名	サイズ <sup>1</sup>
Slot0 <sup>2</sup>	flash0:	256MB
Slot1	flash1:	0

1. Slot0 および Slot1 の CF の最大ストレージ容量は 4GB です。
2. Slot0 はデフォルトの CF スロットです。Slot0 の CF にはシステム イメージ、コンフィギュレーション、およびデータ ファイルが保存できます。ルータがブートし、通常のファイル操作を行うには、このスロットに CF がなければなりません。

表 4 には、USB スロット番号、名前およびサイズを記載しています。

表 4 USB のスロット番号、名前およびサイズ

スロット番号	USB ファイル名	サイズ <sup>1</sup>
Slot0	usbflash0:	64MB
Slot1	usbflash1:	0

1. Slot0 および Slot1 の USB の最大容量は 4GB です。

## 前提条件

ルータに新しいシステム イメージを格納するだけの十分なフラッシュ メモリがあるかどうかを確認するには、シスコからイメージのフラッシュ要件を取得する必要があります。

- どの Cisco IOS Release およびシステム イメージにアップグレードするのかが選択します。「システム イメージのアップグレードに関する情報」(P.2) を参照してください。
- 次の URL の Cisco IOS Upgrade Planner でシステム イメージを選択します。

<http://www.cisco.com/cgi-bin/Software/Iosplanner/Planner-tool/iosplanner.cgi>

アクセスするには、Cisco.com のアカウントが必要です。アカウントをお持ちでない場合や、ユーザ名やパスワードを忘れた場合は、ログイン ダイアログボックスで [Cancel] をクリックし、表示される説明に従ってください。

File Download Information という表に示されている、イメージの最小フラッシュ要件を書き留めます。



## 手順の概要

1. **enable**
2. **dir flash0:**
3. **dir flash0:** コマンドで表示される出力結果で、*利用可能なバイト数*と、新規システム イメージの最小フラッシュ要件を比較します。
  - a. 使用可能メモリが新しいシステム イメージの最小フラッシュ要件以上であれば、「[フラッシュメモリへのシステム イメージのコピー](#)」(P.12) に進みます。
  - b. 使用可能メモリが新しいシステム イメージの最小フラッシュ要件に満たない場合は、[ステップ 4](#) に進みます。
4. **dir flash0:** コマンドで表示される出力結果で、*合計バイト数*と、アップグレードしたいシステム イメージのサイズを比較します。
  - a. 総メモリが新しいシステム イメージの最小フラッシュ要件に満たない場合は、CompactFlash メモリ カードのアップグレードが必要です。ご使用のルータのハードウェア インストール ガイドを参照してください。
  - b. 総メモリが新しいシステム イメージの最小フラッシュ要件以上であれば、[ステップ 5](#) に進みます。
5. **dir /all flash0:**
6. **dir /all flash0:** コマンドで表示される出力結果から、削除可能なファイルの名前とディレクトリの場所を記録します。
7. (任意) **copy flash0: {tftp | rcp}**
8. (任意) [ステップ 6](#) で特定したファイルごとに、[ステップ 7](#) を繰り返します。
9. **delete flash0:directory-path/filename**
10. [ステップ 6](#) で特定したファイルごとに、[ステップ 9](#) を繰り返します。
11. **dir flash0:[partition-number:]**
12. **dir flash0:** コマンドで表示される出力結果で、*利用可能なバイト数*と、アップグレードしたいシステム イメージのサイズを比較します。
  - a. 使用可能なメモリが新しいシステム イメージの最小フラッシュ要件に満たない場合は、既存のファイルと新しいシステム イメージの両方が収まる容量の CompactFlash メモリ カードにアップグレードする必要があります。ご使用のルータのハードウェア インストール ガイドを参照してください。
  - b. 使用可能メモリが新しいシステム イメージの最小フラッシュ要件以上であれば、「[フラッシュメモリへのシステム イメージのコピー](#)」(P.12) に進みます。

## 手順の詳細

**ステップ 1 enable**

このコマンドを使用して特権 EXEC モードを開始します。パスワードを入力します（要求された場合）。例：

```
Router> enable
Password:
Router#
```

**ステップ 2 dir flash0:**

フラッシュメモリのレイアウトと内容を表示します。

```
Router# dir flash0:

Flash CompactFlash directory:
File Length Name/status
  1 6458208 c39xx.tmp [deleted]
  2 6458208 c39xxmz
[12916544 bytes used, 3139776 available, 16056320 total]
15680K bytes of ATA CompactFlash (Read/Write)
```

**ステップ 3 dir flash0:** コマンドで表示される出力結果で、*利用可能な*バイト数と、新規システムイメージの最小フラッシュ要件を比較します。

- 使用可能メモリが新しいシステムイメージの最小フラッシュ要件以上であれば、「[フラッシュメモリへのシステムイメージのコピー](#)」(P.12)に進みます。
- 使用可能メモリが新しいシステムイメージの最小フラッシュ要件に満たない場合は、[ステップ 4](#)に進みます。

**ステップ 4 dir flash0:** コマンドで表示される出力結果で、*合計*バイト数と、アップグレードしたいシステムイメージのサイズを比較します。

- 総メモリが新しいシステムイメージの最小フラッシュ要件に満たない場合は、CompactFlash メモリカードのアップグレードが必要です。ご使用のルータのハードウェア インストールガイドを参照してください。
- 総メモリが新しいシステムイメージの最小フラッシュ要件以上であれば、[ステップ 5](#)に進みます。

**ステップ 5 dir /all flash0:**

フラッシュメモリ内のすべてのファイルおよびディレクトリを表示します。

```
Router# dir /all flash0:

Directory of flash:/

  3  -rw-      6458388   Mar 01 1993 00:00:58  c39xx.tmp
1580  -rw-      6462268   Mar 06 1993 06:14:02  c39xx-ata

63930368 bytes total (51007488 bytes free)
```

**ステップ 6 dir /all flash0:** コマンドで表示される出力結果から、削除可能なファイルの名前とディレクトリの場所を記録します。ファイルをまったく削除できない場合は、CompactFlash メモリカードをアップグレードする必要があります。ご使用のルータのハードウェア インストールガイドを参照してください。



(注) ルータがすでに使用しているシステム イメージは削除しないでください。削除しても問題ないファイルかどうか不明な場合は、ネットワーク管理者に問い合わせるか、または既存ファイルと新しいシステム イメージの両方が収まる容量の CompactFlash メモリ カードにアップグレードしてください。ご使用のルータのハードウェア インストール ガイドを参照してください。

#### ステップ 7 **copy flash0:{tftp | rcp}**

(任意) フラッシュ メモリからファイルを削除する前に、サーバにファイルをコピーしておきます。プロンプトにファイル名およびサーバのホスト名または IP アドレスを入力します。

```
Router# copy flash0: tftp
```

ステップ 8 (任意) [ステップ 6](#) で特定したファイルごとに、[ステップ 7](#) を繰り返します。

#### ステップ 9 **delete flash0:directory-path/filename**

フラッシュ メモリ内のファイルを削除します。

```
Router# delete flash0:c39xx.tmp
```

```
Delete filename [c39xx.tmp]? <cr>
Delete flash0:c39xx.tmp? [confirm] <cr>
```

ステップ 10 [ステップ 6](#) で特定したファイルごとに、[ステップ 9](#) を繰り返します。

#### ステップ 11 **dir flash0:**

フラッシュ メモリのレイアウトと内容を表示します。

```
Router# dir flash0:
```

```
Flash CompactFlash directory:
File Length Name/status
  1 6458208 c39xx.tmp [deleted]
  2 6458208 c3xx-mz
[12916544 bytes used, 3139776 available, 16056320 total]
15680K bytes of ATA CompactFlash (Read/Write)
```

ステップ 12 **dir flash0:** コマンドで表示される出力結果で、*利用可能なバイト数*と、アップグレードしたいシステム イメージのサイズを比較します。

- 使用可能なメモリが新しいシステム イメージの最小フラッシュ要件に満たない場合は、既存のファイルと新しいシステム イメージの両方が収まる容量の CompactFlash メモリ カードにアップグレードする必要があります。ご使用のルータのハードウェア インストール ガイドを参照してください。
- 使用可能メモリが新しいシステム イメージの最小フラッシュ要件以上であれば、「[フラッシュ メモリへのシステム イメージのコピー](#)」(P.12) に進みます。

## 次の作業

「[フラッシュ メモリへのシステム イメージのコピー](#)」(P.12) に進みます。

## フラッシュ メモリへのシステム イメージのコピー

ここでは、ルータの CompactFlash メモリ カードにシステム イメージをコピーする方法について説明します。次の方法の中から 1 つを選択してください。

- 「TFTP または RCP を使用してフラッシュ メモリにシステム イメージをコピーする方法」(P.12)
- 「ROM モニタを使用してネットワーク経由でシステム イメージをコピーする方法」(P.14)
- 「CompactFlash カードリーダーを備えた PC を使用してフラッシュ メモリにシステム イメージをコピーする方法」(P.17)

### TFTP または RCP を使用してフラッシュ メモリにシステム イメージをコピーする方法

ここでは、TFTP または Remote Copy Protocol (RCP) を使用してシステム 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。システム イメージをアップグレードする場合は、この方法を推奨します。また、この方法が最も一般的です。

#### 前提条件

次に、システム イメージのアップグレード ログスティックスの詳細を示します。

- TCP/IP 対応のワークステーションまたは PC に、TFTP サーバまたは RCP サーバアプリケーションをインストールします。さまざまなベンダーが無料の TFTP サーバ ソフトウェアを提供しています。Web の検索エンジンで「TFTP サーバ」を検索すると見つかります。

TFTP を使用する場合

- TFTP クライアントとしてではなく、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。
- システム イメージをダウンロードして保管する、アウトバウンド ファイルのディレクトリを指定します。
- ワークステーションまたは PC に新しい Cisco IOS ソフトウェア イメージをダウンロードします。「システム イメージのダウンロード元」(P.3) を参照してください。
- ルータとのコンソール セッションを確立します。ルータのコンソール ポートに PC を直接接続することを推奨します。ご使用のルータのハードウェア インストレーション ガイドを参照してください。
- TFTP サーバまたは RCP サーバとルータ間の IP 接続を確認します。TFTP サーバまたは RCP サーバとルータ間で ping が失敗する場合は、次のいずれか 1 つを行います。
  - ルータ上でデフォルト ゲートウェイを設定します。
  - サーバとルータのそれぞれに、同じネットワークまたは同じサブネット内の IP アドレスを与えます。『[Determining IP Addresses: Frequently Asked Questions](#)』のテクニカル ノートを参照してください。



ヒント

前提となる作業手順の詳細については、テクニカル ノート『[Software Installation and Upgrade Procedure](#)』を参照してください。

## 手順の概要

1. **enable**
2. **copy tftp flash0:**  
または  
**copy rcp flash0:**
3. プロンプトに、TFTP サーバまたは RCP サーバの IP アドレスを入力します。
4. プロンプトに、インストールする Cisco IOS ソフトウェア イメージのファイル名を入力します。
5. プロンプトに、ルータ上で使用する予定のファイル名を入力します。
6. 「Not enough space on device」（デバイスの容量不足）を伝えるエラー メッセージが表示された場合は、状況に応じて次の作業のいずれか 1 つを行います。
  - フラッシュ メモリ内のすべてのファイルを削除しても確実に問題がない場合は、プロンプトに **y** を 2 回入力し、コピーする前にフラッシュを消去します。
  - フラッシュ メモリ上のすべてのファイルが削除可能かどうかわからない場合、**Ctrl+Z** キーを押し、「新しいシステム イメージをまかなえるフラッシュ メモリかどうかの確認」(P.8) の手順に従います。
7. エラー メッセージが表示されなかった場合は、プロンプトに **no** を入力し、コピーする前にフラッシュ メモリを消去します。

## 手順の詳細

### ステップ 1 enable

このコマンドを使用して特権 EXEC モードを開始します。プロンプトにパスワードを入力します。

```
Router> enable
Password: <password>
Router#
```

### ステップ 2 copy tftp flash0:

または

#### copy rcp flash0

上記コマンドのいずれか 1 つを使用して、サーバからフラッシュ メモリにファイルをコピーします。

```
Router# copy tftp flash0:
```

### ステップ 3 プロンプトに、TFTP サーバまたは RCP サーバの IP アドレスを入力します。

```
Address or name of remote host []? 10.10.10.2
```

### ステップ 4 プロンプトに、インストールする Cisco IOS ソフトウェア イメージのファイル名を入力します。

```
Source filename []? c2900-universalk9-mz.bin
```



(注) ファイル名では、大文字と小文字が区別されます。

### ステップ 5 プロンプトに、ルータ上で使用する予定のファイル名を入力します。通常は、ステップ 4 で使用したのと同じファイル名を入力します。

```
Destination filename []? c2900-universalk9-mz.bin
```

**ステップ 6** 「Not enough space on device」(デバイスの容量不足)を伝えるエラーメッセージが表示された場合は、状況に応じて次の作業のいずれか 1 つを行います。

- フラッシュメモリ内のすべてのファイルを削除しても確実に問題がない場合は、プロンプトに **y** を 2 回入力し、コピーする前にフラッシュを消去することを確認します。

```
Accessing tftp://10.10.10.2/c2900-universalk9-mz.bin...
Erase flash0: before copying? [confirm] y
Erasing the flash filesystem will remove all files! Continue? [confirm] y
Erasing device... eeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeeee
```

- フラッシュメモリ内のすべてのファイルを削除してもよいかどうか不明な場合は、**Ctrl+Z** を入力し、「新しいシステムイメージをまかなえるフラッシュメモリかどうかの確認」(P.8)の手順に従います。

**ステップ 7** エラーメッセージが表示されなかった場合は、プロンプトに **no** を入力し、コピーする前にフラッシュメモリを消去します。

```
Accessing tftp://10.10.10.2/c2900-universalk9-mz.bin...
Erase flash0: before copying? [confirm] no
```

## トラブルシューティングのヒント

テクニカルノート『[Common Problems in Installing Images Using TFTP or an RCP Server](#)』を参照してください。

## 次の作業

「新しいシステムイメージのロード」(P.18)に進みます。

## ROM モニタを使用してネットワーク経由でシステムイメージをコピーする方法

ここでは、**tftpdnld** ROM モニタ コマンドを使用して、リモート TFTP サーバからルータのフラッシュメモリに、Cisco IOS ソフトウェアイメージをダウンロードする方法について説明します。



### 注意

**tftpdnld** ROM モニタ コマンドを使用すると、システムイメージ、コンフィギュレーション、データファイルが削除される場合があります。ルータを起動し、通常のファイル操作を実行するには、システムイメージ、コンフィギュレーションおよびデータファイルが slot0 の USB CF に保存されていない必要があります。

**tftpdnld** ROM モニタ コマンドを入力するには、先に ROM モニタ環境変数を設定しておく必要があります。

## 前提条件

ルータ上の固定ネットワークポートに TFTP サーバを接続します。

## 制約事項

ネットワークモジュールまたはインターフェイスカードの LAN ポートは、ROM モニタモードではアクティブになりません。したがって、TFTP ダウンロードに使用できるのは、ルータの固定ポートだけです。ルータ上の固定イーサネットポート、またはルータがギガビットイーサネットポートを装備している場合は、そのうちの 1 つを使用できます。



(注)

このコマンドを使用できるのは、ルータにファイルをダウンロードする場合だけです。ルータからファイルを取得する目的で **tftpdnld** コマンドを使用できません。

## 手順の概要

1. ROM モニタ モードを開始します。
2. IP\_ADDRESS=ip\_address コンフィギュレーション変数を設定します。
3. IP\_SUBNET\_MASK=ip\_address コンフィギュレーション変数を設定します。
4. DEFAULT\_GATEWAY=ip\_address コンフィギュレーション変数を設定します。
5. TFTP\_SERVER=ip\_address コンフィギュレーション変数を設定します。
6. TFTP\_FILE=[directory-path/]filename コンフィギュレーション変数を設定します。
7. (任意) ダウンロードで使用するポート番号を設定します : GE\_PORT=[0 | 1 | 2 | 3]。
8. (任意) 銅線または光ファイバを設定します : TFTP\_MEDIA\_TYPE=[0 | 1]。
9. (任意) 変数を設定します : TFTP\_MACADDR= ユニットの MAC アドレス。
10. (任意) 印刷設定変数を設定します : TFTP\_VERBOSE= [0 | 1 | 2]。
11. (任意) TFTP\_RETRY\_COUNT=retry\_times コンフィギュレーション変数を設定します。
12. (任意) 変数を設定します : TFTP\_TIMEOUT=操作のタイムアウト秒数。
13. (任意) 変数を設定します : TFTP\_ACK\_RETRY=ACK リトライ秒数。
14. (任意) イメージのチェックサム テストの実行を設定します : TFTP\_CHECKSUM=[0 | 1]。
15. (任意) ファイルの宛先フラッシュ デバイスを設定します : TFTP\_DESTINATION=[flash0: | flash1: | usbflash0: | usbflash1:]。
16. (任意) 変数を設定します : GE\_SPEED\_MODE= 速度設定。
17. **set** コマンドを使用して、変数が正しく設定されているかどうかを確認します。
18. **tftpdnld [-r]** コマンドを使用して、イメージをダウンロードします。

## 手順の詳細

- 
- ステップ 1** ROM モニタ モードを開始します。
- ステップ 2** ルータの IP アドレスを設定します。例 :
- ```
rommon > IP_ADDRESS=172.16.23.32
```
- ステップ 3** IP サブネット マスクを設定します。例 :
- ```
rommon > IP_SUBNET_MASK=255.255.255.224
```
- ステップ 4** デフォルト ゲートウェイ アドレスを設定します。例 :
- ```
rommon > DEFAULT_GATEWAY=172.16.23.40
```
- ステップ 5** TFTP サーバのどこからソフトウェアをダウンロードするのか、保管場所の IP アドレスを設定します。
- ```
rommon > TFTP_SERVER=172.16.23.33
```
- ステップ 6** ルータのどこにイメージ ファイルをダウンロードするのか、保管場所の名前とディレクトリを設定します。例 :

```
rommon > TFTP_FILE=archive/rel22/<image name>
```

- ステップ 7** (任意) 入力ポートとしてギガビット イーサネット ポートを使用するように設定します。設定方法は、GE\_PORT=[0 | 1 | 2] です。例：

```
rommon > GE_PORT=0
```

- ステップ 8** (任意) イーサネット メディア タイプを設定します。設定方法は、TFTP\_MEDIA\_TYPE=[0 1] です。銅線には 0 を、光ファイバには 1 を設定します。

```
rommon > TFTP_MEDIA_TYPE=1
```

- ステップ 9** (任意) ルータにダウンロードしたイメージのチェックサム テストを実行させるかどうかを決定します。設定方法は、TFTP\_CHECKSUM=[0 | 1] です。1 はチェックサムテストを実行します (デフォルト設定)。0 はチェックサム テストを実行しません。例：

```
rommon > TFTP_CHECKSUM=0
```

- ステップ 10** (任意) ルータに Address Resolution Protocol (ARP) および TFTP ダウンロードを試行させる回数を設定します。デフォルトは 7 回です。例：

```
rommon > TFTP_RETRY_COUNT=10
```

- ステップ 11** (任意) ダウンロード処理がタイムアウトするまでの時間を秒数で設定します。デフォルトは 2400 秒 (40 分) です。1800 秒 (30 分) に設定する例を示します。

```
TFTP_TIMEOUT=1800
```

- ステップ 12** (任意) 印刷変数を設定します。設定方法は、TFTP\_VERBOSE= [0 | 1 | 2] です。

0 は待機中。

1 は実行中。

2 は詳細。

- ステップ 13** **set** コマンドを使用して ROM モニタ環境変数を表示して、各変数が正しく設定されているかどうかを確認します。例：

```
rommon > set
```

- ステップ 14** **tftpdnld [-r]** コマンドを使用し、ROM モニタ環境変数で指定したとおりにシステム イメージをダウンロードします。**-r** オプションを指定しなかった場合、指定したイメージがダウンロードされてフラッシュ メモリに保存され、フラッシュ メモリのすべてのパーティションでそれまであったデータがすべて削除されます。**-r** オプションを指定した場合は、新しいソフトウェアがダウンロードされて起動されますが、フラッシュ メモリには保存されません。

```
rommon> tftpdnld [-r]
A prompt is displayed:
Do you wish to continue? y/n: [n]: y
```

「y」を入力して、TFTP ダウンロードの続行を確認します。

## 次の作業

「新しいシステム イメージのロード」(P.18) に進みます。



## CompactFlash カードリーダーを備えた PC を使用してフラッシュメモリにシステムイメージをコピーする方法

システムイメージは外部 CompactFlash メモリカードに保管されているので、CompactFlash カードリーダーを備えた PC を使用してカードをフォーマットし、そのカードに新しいシステムイメージファイルをコピーすることができます。ただし、このアップグレード方式は一般的ではありません。

フラッシュメモリカード使用の詳細については、付録 B「CompactFlash メモリカードの使用方法」を参照してください。

### 前提条件

- PC に新しい Cisco IOS ソフトウェアイメージをダウンロードします。「システムイメージのダウンロード元」(P.3) を参照してください。
- ルータシャーシの CompactFlash メモリカードスロットを確認します。スロットの識別方法とカードの着脱手順については、ご使用のルータのハードウェアインストールガイドを参照してください。



#### 注意

CompactFlash メモリカードを取り外すと、ネットワークが中断する可能性があります。一部のソフトウェア機能では CompactFlash メモリカードを使用して、テーブルまたはその他の重要データを保管するからです。

## 手順の詳細

- 
- ステップ 1** ルータから CompactFlash メモリ カードを取り外します。
  - ステップ 2** PC の CompactFlash カード リーダーにカードを差し込みます。
  - ステップ 3** PC を使用して、CompactFlash メモリ カードにシステム イメージ ファイルをコピーします。
  - ステップ 4** CompactFlash カード リーダーからカードを取り出します。
  - ステップ 5** ルータに CompactFlash メモリ カードを差し込みます。
- 

## 次の作業

[「新しいシステム イメージのロード」 \(P.18\)](#) に進みます。

## 新しいシステム イメージのロード

ここでは、フラッシュ メモリにコピーした新しいシステム イメージをロードする方法について説明します。最初に、ROM モニタ モードになっているのか、Cisco IOS CLI なのかを判別し、さらに、次の方法のどちらか 1 つで、新しいシステム イメージをロードします。

- [「Cisco IOS ソフトウェアから新しいシステム イメージをロードする方法」 \(P.18\)](#)
- [「ROM モニタ モードから新しいシステム イメージをロードする方法」 \(P.21\)](#)

## Cisco IOS ソフトウェアから新しいシステム イメージをロードする方法

Cisco IOS ソフトウェアから新しいシステム イメージをロードするには、次の手順を実行します。

### 手順の概要

1. **dir flash0:**
2. **configure terminal**
3. **no boot system**
4. (任意) **boot system flash0: system-image-filename**
5. (任意) を繰り返して、ルータにバックアップ システム イメージのロードを試行させる順序を指定します。
6. **exit**
7. **show version**
8. コンフィギュレーション レジスタの最終桁が 0 または 1 の場合は、[ステップ 9](#) に進みます。コンフィギュレーション レジスタの最終桁が 2 ~ F の場合は、[ステップ 12](#) に進みます。
9. **configure terminal**
10. **config-register 0x2102**
11. **exit**
12. **copy run start**
13. **reload**

14. システム コンフィギュレーションの保存に関するプロンプトに、**no** を入力します。
15. リロードを確認するプロンプトに、**y** を入力します。
16. **show version**

## 手順の詳細

### ステップ 1 **dir flash0:**

フラッシュ メモリ内のすべてのファイルおよびディレクトリを表示します。

```
Router# dir flash0:
```

```
Directory of flash0:/

   3  -rw-      6458388   Mar 01 1993 00:00:58  c38xx.tmp
 1580 -rw-      6462268   Mar 06 1993 06:14:02  c38xx-ata

63930368 bytes total (51007488 bytes free)
```



(注) 新規システム イメージが、**dir flash0:** コマンドの出力結果の最初のファイルであるか、または、出力結果に表示されるファイルが 1 つだけであるかを確認します (最初のファイル、またはファイルが 1 つだけの場合、は不要です)。

### ステップ 2 **configure terminal**

グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。

```
Router# configure terminal
```

```
Router(config)#
```

### ステップ 3 **no boot system**

ブート可能なイメージ リストの全エントリを削除します。このイメージ リストを使用して、次のシステム リロード時またはオフ/オン時に、ルータにシステム イメージのロードを試行させる順序を指定します。

```
Router(config)# no boot system
```

ステップ 4 新規システム イメージが、**dir flash0:** コマンドの出力結果の最初のファイルであるか、または、出力結果に表示されるファイルが 1 つだけである場合、次の手順の実行は不要です。

**boot system flash0: system-image-filename**

次回システム リロード後またはオフ/オン後に新しいシステム イメージをロードします。例：

```
Router(config)# boot system flash0: c2900-universalk9-mz.bin
```

ステップ 5 (任意) を繰り返して、ルータにバックアップ システム イメージのロードを試行させる順序を指定します。

### ステップ 6 **exit**

グローバル コンフィギュレーション モードを終了します。

```
Router(config)# exit
```

```
Router#
```

**ステップ 7 show version**

コンフィギュレーションレジスタの設定値を表示します。

```
Router# show version

Cisco Internetwork Operating System Software
.
.
.
Configuration register is 0x0

Router#
```

**ステップ 8** コンフィギュレーションレジスタの最終桁が 0 または 1 の場合は、**ステップ 9** に進みます。コンフィギュレーションレジスタの最終桁が 2 ~ F の場合は、**ステップ 12** に進みます。

**ステップ 9 configure terminal**

グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。

```
Router# configure terminal

Router(config)#
```

**ステップ 10 config-register 0x2102**

次のシステム リロード後またはオフ/オン後に、ルータがスタートアップ コンフィギュレーション ファイルの **boot system** コマンドに基づいてシステム イメージをロードするように、コンフィギュレーションレジスタ値を設定します。

```
Router(config)# config-register 0x2102
```

**ステップ 11 exit**

グローバル コンフィギュレーション モードを終了します。

```
Router(config)# exit

Router#
```

**ステップ 12 copy run start**

実行コンフィギュレーションをスタートアップ コンフィギュレーションにコピーします。

```
Router# copy run start
```

**ステップ 13 reload**

このコマンドを使用してオペレーティング システムをリロードします。

```
Router# reload
```

**ステップ 14** システム コンフィギュレーションの保存に関するプロンプトに、**no** を入力します。

```
System configuration has been modified. Save? [yes/no]: no
```

**ステップ 15** リロードを確認するプロンプトに、**y** を入力します。

```
Proceed with reload? [confirm] y
```

**ステップ 16** **show version**

正しいシステム イメージがロードされたことを確認します。

```
Router# show version  
  
00:22:25: %SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console  
Cisco Internetwork Operating System Software  
.  
.  
.  
System returned to ROM by reload  
System image file is "flash0:c2900-universalk9-mz.bin"
```

---

## 次の作業

「新しいシステム イメージおよびコンフィギュレーションのバックアップ コピーの保存」(P.23) に進みます。

## ROM モニタ モードから新しいシステム イメージをロードする方法

ROM モニタ モードから新しいシステム イメージをロードするには、次の手順を実行します。

### 手順の概要

1. **dir flash0:[partition-number:]**
2. **confreg 0x2102**
3. **boot flash0:[partition-number:]filename**
4. 新しいシステム イメージがロードされたあとで、Return を数回押して、Cisco IOS コマンドライン インターフェイス (CLI) プロンプトを表示します。
5. **enable**
6. **configure terminal**
7. **no boot system**
8. **boot system flash0: new-system-image-filename**
9. (任意) を繰り返して、ルータにバックアップ システム イメージのロードを試行させる順序を指定します。
10. **exit**
11. **copy run start**

## 手順の詳細

**ステップ 1** `dir flash0:[partition-number:]`

フラッシュ メモリ内のファイルを表示します。

```
rommon > dir flash0:

program load complete, entry point: 0x4000000, size: 0x18fa0
Directory of flash0:

2          48296872  -rw-          c3900-universalk9-mz.SPA
```

新規システムイメージが、**dir flash0:** コマンドの出力結果の最初のファイルであるか、または、出力結果に表示されるファイルが 1 つだけであるかを確認します。

**ステップ 2** `confreg 0x2102`

次のシステム リロード後またはオフ/オン後に、ルータがスタートアップ コンフィギュレーション ファイルの **boot system** コマンドに基づいてシステム イメージをロードするように、コンフィギュレーション レジスタ値を設定します。

```
rommon > confreg 0x2102
```

**ステップ 3** `boot flash0:[partition-number:]filename`

新しいシステム イメージのロードをルータに強制します。

```
rommon > boot flash0:c2900-universalk9-mz.binT
```

**ステップ 4** 新しいシステム イメージがロードされたあとで、Return を数回押して、Cisco IOS CLI プロンプトを表示します。

**ステップ 5** `enable`

特権 EXEC モードを開始して、プロンプトにパスワードを入力します。

```
Router> enable
Password: <password>
Router#
```

**ステップ 6** `configure terminal`

グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。

```
Router# configure terminal
Router(config)#
```

**ステップ 7** `no boot system`

ブート可能イメージリストの全エントリを削除します。このイメージ リストには、起動時にルータがロードするシステム イメージが指定されています。

```
Router(config)# no boot system
```

**ステップ 8** 新規システムイメージが、**dir flash0:** コマンドの出力結果の最初のファイルであるか、または、出力結果に表示されるファイルが 1 つだけである場合、次の手順は不要です。

**boot system flash0: new-system-image-filename**

次回システム リロード後またはオフ/オン後に新しいシステム イメージをロードします。

```
Router(config)# boot system flash0: c2900-universalk9-mz.bin
```

**ステップ 9** (任意) を繰り返して、ルータにバックアップ システム イメージのロードを試行させる順序を指定します。

**ステップ 10 exit**

グローバル コンフィギュレーション モードを終了します。

```
Router(config)# exit
Router#
```

**ステップ 11 copy run start**

実行コンフィギュレーションをスタートアップ コンフィギュレーションにコピーします。

```
Router# copy run start
```

**次の作業**

「新しいシステム イメージおよびコンフィギュレーションのバックアップ コピーの保存」(P.23) に進みます。

## 新しいシステム イメージおよびコンフィギュレーションのバックアップ コピーの保存

ファイルが壊れた場合でもファイルを回復できるように、また、ダウンタイムが最小限ですむように、スタートアップ コンフィギュレーション ファイルと Cisco IOS ソフトウェア システム イメージ ファイルのバックアップ コピーをサーバに保存しておくことを推奨します。

**ヒント**

システム イメージをアップグレードする前に保存したコンフィギュレーションおよびシステム イメージのバックアップ コピーがある場合は、それらを削除しないでください。新しいシステム イメージまたはスタートアップ コンフィギュレーションを使用したときに、重大な問題が発生した場合、以前の実行コンフィギュレーションおよびシステム イメージに即座に戻すことができます。

詳細については、『*Cisco IOS Configuration Fundamentals Configuration Guide*』の「Managing Configuration Files」の章と「Loading and Maintaining System Images」の章を参照してください。  
[http://www.cisco.com/en/US/docs/ios/fundamentals/configuration/guide/12\\_4/cf\\_12\\_4\\_book.html](http://www.cisco.com/en/US/docs/ios/fundamentals/configuration/guide/12_4/cf_12_4_book.html)

スタートアップ コンフィギュレーション ファイルおよびシステム イメージ ファイルのバックアップ コピーを保存する手順は、次のとおりです。

**手順の概要**

1. enable
2. copy nvram:startup-config {ftp: | rcp: | tftp:}
3. dir flash0:
4. copy flash0: {ftp: | rcp: | tftp:}

## 手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ1	<b>enable</b>  例： Router> enable	特権 EXEC モードをイネーブルにします。  • パスワードを入力します（要求された場合）。
ステップ2	<b>copy nvram:startup-config {ftp:   rcp:   tftp:}</b>  例： Router# copy nvram:startup-config ftp:	スタートアップ コンフィギュレーション ファイルをサーバにコピーします。  • コンフィギュレーション ファイルのコピーは、バックアップ コピーとして使用できます。 • プロンプトが表示されたら、コピー先の URL を入力します。
ステップ3	<b>dir flash0:</b>  例： Router# dir flash0:	フラッシュ メモリ ファイル システムのレイアウトとコンテンツを表示します。  • システム イメージ ファイルの名前を書き留めます。
ステップ4	<b>copy flash0: {ftp:   rcp:   tftp:}</b>  例： Router# copy flash0: ftp:	フラッシュ メモリのファイルをサーバにコピーします。  • システム イメージ ファイルをサーバにコピーし、バックアップ コピーとして使用します。 • プロンプトにフラッシュ メモリのパーティション番号を入力します。 • プロンプトが表示されたら、ファイル名とコピー先の URL を入力します。

## 例

## スタートアップ コンフィギュレーションの TFTP サーバへのコピー：例

次に、スタートアップ コンフィギュレーションを TFTP サーバにコピーする例を示します。

```
Router# copy nvram:startup-config tftp:

Remote host[]? 172.16.101.101

Name of configuration file to write [rtr2-config]? <cr>
Write file rtr2-config on host 172.16.101.101?[confirm] <cr>
![OK]
```

## フラッシュ メモリから TFTP サーバへのコピー：例

次に、**dir flash0:** 特権 EXEC コマンドを使用してシステム イメージ ファイルの名前を学習し、**copy flash0: tftp:** 特権 EXEC コマンドを使用してシステム イメージを TFTP サーバにコピーする場合の例を示します。このルータはデフォルトのユーザ名とパスワードを使用しています。

```
Router# dir flash0:

System flash directory:
File Length Name/status
1 4137888 c2900-mz
[4137952 bytes used, 12639264 available, 16777216 total]
16384K bytes of processor board System flash (Read/Write)\
```



```
Router# copy flash0: tftp:
IP address of remote host [255.255.255.255]? 192.0.0.1
filename to write on tftp host? c2900-universalk9-mz
writing c2900-mz !!!!!...
successful ftp write.
```

## アクセス ポイントの IOS イメージのアップグレード方法

ここでは、アクセス ポイントの Cisco IOS イメージのアップグレード方法を説明します。

アクセス ポイントの IOS イメージをアップグレードするには、次の手順に従いアクセス ポイントとダウンロード サーバの接続を確立する必要があります。

- 「ルータの WAN インターフェイスの定義」 (P.25)
- 「アクセス ポイントの IP アドレスの保護」 (P.26)
- 「接続と設定の確認」 (P.26)
- 「アクセス ポイントの IOS イメージのアップグレード」 (P.27)

### ルータの WAN インターフェイスの定義

WAN インターフェイスをイメージ ダウンロードのために TFTP ネットワークに接続するように定義するには、グローバル コンフィギュレーション モードで開始し、次のステップに従います。

#### 手順の概要

1. **interface gigabitethernet slot/port**
2. **ip address ip-address mask**
3. **no shutdown**
4. **exit**

#### 手順の詳細

	コマンド	目的
ステップ1	<b>interface gigabitethernet slot/port</b>  例: Router(config)# interface gigabitethernet 0/0 Router(config-if)#	ルータ上で ギガビット イーサネット インターフェイスのコンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ2	<b>ip address ip-address mask</b>  例: Router(config-if)# ip address 192.168.12.2 255.255.255.0 Router(config-if)#	指定したギガビット イーサネット インターフェイスの IP アドレスとサブネット マスクを設定します。

	コマンド	目的
ステップ3	<b>no shutdown</b>  例： Router(config-if)# no shutdown Router(config-if)#	ギガビットイーサネットインターフェイスをイネーブルにし、ステータスを管理上のダウンからアップに変更します。
ステップ4	<b>exit</b>  例： Router(config-if)# exit Router(config)#	ギガビットイーサネットインターフェイスのコンフィギュレーションモードを終了します。続いて、グローバルコンフィギュレーションモードに戻ります。

## アクセスポイントの IP アドレスの保護

アクセスポイントの IP アドレスが、Cisco IOS イメージのある外部サーバと通信できるように保護するには、ルータで DHCP サーバ機能を使用します。ホストルータは、DHCP プールを通じてアクセスポイント DHCP サーバ機能を提供します。このアクセスポイントは外部サーバと通信し、DHCP プールコンフィギュレーションのコントローラ IP アドレスのオプション 43 を設定します。

### 例

次に、DHCP プールコンフィギュレーションの例を示します。

```
ip dhcp pool embedded-ap-pool
network 192.168.10.0 255.255.255.0
dns-server 171.70.168.183
default-router 192.168.10.1
int vlan1
ip address 192.168.10.0 255.255.255.0
```

## 接続と設定の確認

次の手順を実行し、接続を確認します。

1. ルータから外部サーバに ping を実行し、接続を確認します。
2. **service-module wlan-ap 0 session** コマンドを実行し、アクセスポイントへのセッションを確立します。手順については、「[無線コンフィギュレーションセッションの開始](#)」(P.1) を参照してください。
3. アクセスポイントから外部サーバに ping を実行し、接続を確認します。

次に、ルータとアクセスポイントコンフィギュレーションの例を示します。

### 例

```
interface Wlan-GigabitEthernet0/0
!
interface GigabitEthernet0/0
ip address dhcp
duplex auto
speed auto
!
```

```

interface wlan-ap0
description Service module interface to manage the embedded AP
ip address 10.0.0.1 255.0.0.0
arp timeout 0
!
interface GigabitEthernet0/1
no ip address
shutdown
duplex auto
speed auto
!
interface Vlan1
ip address 192.168.10.1 255.255.255.0
!
ip forward-protocol nd
ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 GigabitEthernet0/0
!
no ip http server

```

## アクセス ポイントの IOS イメージのアップグレード

IOS CLI を使用し、Cisco.com のイメージ アップグレード手順に従います

([http://www.cisco.com/en/US/docs/wireless/access\\_point/12.3\\_8\\_JA/configuration/guide/s38mfw.html#wp1035609](http://www.cisco.com/en/US/docs/wireless/access_point/12.3_8_JA/configuration/guide/s38mfw.html#wp1035609))。



(注)

アクセス ポイントがブートローダ モードを開始した場合、IOS イメージをアップグレードするための IP アドレス、デフォルト ルータ、ネットマスクおよびデフォルト ゲートウェイは手動で設定します。



(注)

IP アドレスは、ルータの VLAN1 インターフェイスと同じサブネットに割り当てられている必要があります。次に、コンフィギュレーション例を示します。

### 例

```

ap: set
CONTROLLER_TYPE=0x05A4
DEFAULT_ROUTER=192.168.10.1
ENABLE_BREAK=yes
IOS_STATIC_DEFAULT_GATEWAY=192.168.10.1
IP_ADDR=192.168.10.2
MANUAL_BOOT=yes
NETMASK=255.255.255.0
PEP_PRODUCT_ID=AP801AGN-A-K9
PRODUCT_MODEL_NUM=AP801AGN-A-K9
TOP_ASSY_SERIAL_NUM=FHKTESTTEST

ap: copy tftp://223.255.254.254/saek/ap801-k9w7-tar.124-10b.JDA flash0:
ap801-k9w7-tar.124-10b.JDA

```

## その他の参考資料

ここでは、ルータ上のシステム イメージ アップグレードに関連する参考資料を紹介します。

### 関連資料およびWeb サイト

関連項目	マニュアル タイトルまたは Web サイト
ハードウェアに対応する Cisco IOS リリースおよび機能	Cisco Feature Navigator <a href="http://www.cisco.com/go/fn">http://www.cisco.com/go/fn</a>
システム イメージのダウンロード	Cisco IOS Upgrade Planner <a href="http://www.cisco.com/cgi-bin/Software/Iosplanner/Planner-tool/iosplanner.cgi">http://www.cisco.com/cgi-bin/Software/Iosplanner/Planner-tool/iosplanner.cgi</a>
最小 DRAM 要件および最小フラッシュ メモリ要件の表示	Software Download Center <a href="http://www.cisco.com/kobayashi/sw-center/index.shtml">http://www.cisco.com/kobayashi/sw-center/index.shtml</a>
システム イメージのロードおよびメンテナンス	<a href="http://www.cisco.com/en/US/docs/ios/fundamentals/configuration/guide/cf_system_images.html">http://www.cisco.com/en/US/docs/ios/fundamentals/configuration/guide/cf_system_images.html</a>
CompactFlash メモリ カードの着脱および拡張	ご使用のルータのハードウェア インストレーション ガイド
PC とルータ コンソール ポート間の接続	ご使用のルータのハードウェア インストレーション ガイド

### シスコのテクニカル サポート

説明	リンク
TAC のホームページには、3 万ページに及ぶ検索可能な技術情報があります。製品、テクノロジー、ソリューション、技術的なヒント、およびツールへのリンクもあります。Cisco.com に登録済みのユーザは、このページから詳細情報にアクセスできます。 <sup>1</sup>	<a href="http://www.cisco.com/public/support/tac/home.shtml">http://www.cisco.com/public/support/tac/home.shtml</a>

1. アクセスするには、Cisco.com のアカウントが必要です。アカウントをお持ちでない場合や、ユーザ名やパスワードを忘れた場合は、ログイン ダイアログボックスで [Cancel] をクリックし、表示される説明に従ってください。