



# Cisco IOS ファイルシステム、コンフィギュレーションファイル、およびソフトウェアイメージの操作

- [フラッシュファイルシステムの操作 \(1 ページ\)](#)
- [設定ファイルの取り扱い \(10 ページ\)](#)
- [コンフィギュレーションの交換およびロールバック \(23 ページ\)](#)
- [ソフトウェアイメージの操作 \(28 ページ\)](#)
- [TFTP によるイメージファイルのコピー \(30 ページ\)](#)
- [FTP によるイメージファイルのコピー \(34 ページ\)](#)
- [RCP によるイメージファイルのコピー \(39 ページ\)](#)

## フラッシュ ファイル システムの操作

### フラッシュ ファイル システムについて

フラッシュファイルシステムは、ファイルを格納できる単一のフラッシュデバイスです。ソフトウェアバンドルおよびコンフィギュレーションファイルの管理に役立つ複数のコマンドも備えています。デバイスのデフォルトのフラッシュファイルシステムは `flash:` です。

アクティブなスイッチから見ると、`flash:` はローカルフラッシュデバイスを指します。これは、ファイルシステムが表示されているのと同じスイッチに接続されているデバイスです。

一度に1人のユーザのみが、ソフトウェアバンドルおよびコンフィギュレーションファイルを管理できます。

### 使用可能なファイル システムの表示

デバイスで使用可能なファイルシステムを表示するには、`show file systems` 特権 EXEC コマンドを使用します (次のスタンドアロンデバイスの例を参照)。

```

Device# show file systems
File Systems:
      Size(b)   Free(b)      Type   Flags   Prefixes
*    15998976   5135872     flash  rw      flash:
      -         -           opaque rw      bs:
      -         -           opaque rw      vb:
      524288    520138     nvram   rw      nvram:
      -         -           network rw      tftp:
      -         -           opaque rw      null:
      -         -           opaque rw      system:
      -         -           opaque ro      xmodem:
      -         -           opaque ro      ymodem:

```

表 1 : show file systems のフィールドの説明

フィールド	値
Size(b)	ファイル システムのメモリ サイズ (バイト単位) です。
Free(b)	ファイル システムの空きメモリ サイズ (バイト単位) です。
Type	<p>ファイル システムのタイプです。</p> <p><b>disk</b> : ファイル システムは、フラッシュ メモリ デバイス、USB フラッシュ、crashinfo ファイル用です。</p> <p><b>network</b> : ファイル システムは、FTP サーバや HTTP サーバなどのネットワーク デバイス用です。</p> <p><b>nvram</b> : ファイル システムは NVRAM (不揮発性 RAM) デバイス用です。</p> <p><b>opaque</b> : ファイル システムは、ローカルに生成された pseudo ファイル システム (system など)、またはダウンロード インターフェイス (brimux など) です。</p> <p><b>unknown</b> : ファイル システムのタイプは不明です。</p>
Flags	<p>ファイル システムの権限です。</p> <p><b>ro</b> : 読み取り専用です。</p> <p><b>rw</b> : 読み取りおよび書き込みです。</p> <p><b>wo</b> : 書き込み専用です。</p>

フィールド	値
Prefixes	<p>ファイル システムのエイリアスです。</p> <p><b>crashinfo</b> : crashinfo ファイルです。</p> <p><b>flash</b> : フラッシュ ファイル システムです。</p> <p><b>ftp</b> : FTP サーバです。</p> <p><b>http</b> : HTTP サーバです。</p> <p><b>https</b> : セキュア HTTP サーバです。</p> <p><b>nvr</b> : NVRAM です。</p> <p><b>null</b> : コピーのヌル宛先です。リモート ファイルをヌルへコピーして、サイズを判別できます。</p> <p><b>rcp</b> : Remote Copy Protocol (RCP) サーバです。</p> <p><b>scp</b> : Session Control Protocol (SCP) サーバです。</p> <p><b>system</b> : 実行コンフィギュレーションを含むシステムメモリが格納されています。</p> <p><b>tftp</b> : TFTP ネットワーク サーバです。</p> <p><b>usbflash0</b> : USB フラッシュ メモリです。</p> <p><b>xmodem</b> : XMODEM プロトコルを使用して、ネットワーク マシンからファイルを取得します。</p> <p><b>ymodem</b> : YMODEM プロトコルを使用して、ネットワーク マシンからファイルを取得します。</p>

## デフォルト ファイル システムの設定

デフォルトのファイル システムとして使用されるファイル システムまたはディレクトリを指定するには、**cd filesystem:** 特権 EXEC コマンドを使用します。デフォルト ファイル システムを設定すると、関連するコマンドを実行するときに **filesystem:** 引数を省略できます。たとえば、オプションの **filesystem:** 引数を持つすべての特権 EXEC コマンドでは、**cd** コマンドで指定されたファイル システムが使用されます。

デフォルトでは、デフォルト ファイル システムは **flash:** です。

**cd** コマンドで指定された現在のデフォルトのファイル システムを表示するには、**pwd** 特権 EXEC コマンドを使用します。

## ファイル システムのファイルに関する情報の表示

ファイル システムの内容を操作する前に、そのリストを表示できます。たとえば、新しいコンフィギュレーション ファイルをフラッシュ メモリにコピーする前に、ファイル システムに同

じ名前のコンフィギュレーションファイルが格納されていないことを確認できます。同様に、フラッシュ コンフィギュレーション ファイルを別の場所にコピーする前に、ファイル名を確認して、その名前を別のコマンドで使用できます。ファイルシステムのファイルに関する情報を表示するには、次の表に記載する特権 EXEC コマンドのいずれかを使用します。

表 2: ファイルに関する情報を表示するためのコマンド

コマンド	説明
<b>dir</b> [/all] [filesystem:filename]	ファイル システムのファイル リストを表示します。
<b>show file systems</b>	ファイル システムのファイルごとの詳細を表示します。
<b>show file information</b> file-url	特定のファイルに関する情報を表示します。
<b>show file descriptors</b>	開いているファイルの記述子のリストを表示します。ファイル記述子は開いているファイルの内部表現です。このコマンドを使用して、別のユーザによってファイルが開かれているかどうかを調べることができます。

## ディレクトリの変更および作業ディレクトリの表示

ディレクトリを変更し、作業ディレクトリを表示するには、次の手順を実行します。

### 手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<b>enable</b> 例： Device> <b>enable</b>	特権 EXEC モードを有効にします。  • パスワードを入力します（要求された場合）。
ステップ 2	<b>dir filesystem:</b> 例： Device# <b>dir flash:</b>	指定されたファイル システムのディレクトリを表示します。  <i>filesystem:</i> には、システム ボードのフラッシュ デバイスの <i>flash:</i> を使用します。
ステップ 3	<b>cd directory_name</b> 例： Device# <b>cd new_configs</b>	指定されたディレクトリへ移動します。  コマンド例では、 <i>new_configs</i> という名前のディレクトリに移動する方法を示します。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 4	<b>pwd</b> 例 : Device# <b>pwd</b>	作業ディレクトリを表示します。
ステップ 5	<b>cd</b> 例 : Device# <b>cd</b>	デフォルトディレクトリに移動します。

## ディレクトリの作成

特権 EXEC モードを開始して、ディレクトリを作成するには次の手順を実行します。

### 手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<b>dir filesystem:</b> 例 : Device# <b>dir flash:</b>	指定されたファイル システムのディレクトリを表示します。  <i>filesystem:</i> には、システム ボードのフラッシュ デバイスの <i>flash:</i> を使用します。
ステップ 2	<b>mkdir directory_name</b> 例 : Device# <b>mkdir new_configs</b>	新しいディレクトリを作成します。スラッシュ (/) 間に指定できるディレクトリ名は最大 45 文字で、大文字と小文字の区別があります。ディレクトリ名には制御文字、スペース、スラッシュ、引用符、セミコロン、またはコロンは使用できません。
ステップ 3	<b>dir filesystem:</b> 例 : Device# <b>dir flash:</b>	入力を確認します。

## ディレクトリの削除

ディレクトリを、その内部のすべてのファイルおよびサブディレクトリとともに削除するには、**delete /force /recursive filesystem:/file-url** 特権 EXEC コマンドを使用します。

名前で指定されたディレクトリを、その内部のすべてのサブディレクトリおよびファイルとともに削除するには、**/recursive** キーワードを使用します。ディレクトリ内のファイルごとに表示される、削除を確認するためのプロンプトを省略するには、**/force** キーワードを使用します。この削除プロセスを実行すると、最初に 1 度だけプロンプトが表示されます。

*filesystem* には、システム ボードのフラッシュ デバイスの **flash:** を使用します。*file-url* には、削除するディレクトリの名前を入力します。ディレクトリ内のすべてのファイルおよびディレクトリが削除されます。



**注意** ディレクトリが削除された場合、その内容は回復できません。

## ファイルのコピー

送信元から宛先にファイルをコピーするには、**copy source-url destination-url** 特権 EXEC コマンドを使用します。送信元および宛先の URL には、**running-config** および **startup-config** キーワードショートカットを使用できます。たとえば、**copy running-config startup-config** コマンドは、現在実行中のコンフィギュレーション ファイルをフラッシュメモリの NVRAM セクションに保存し、システム初期化の際にコンフィギュレーションファイルとして使用されるようにします。

XMODEM または YMODEM プロトコルを使用するネットワーク マシンのファイルに対する送信元として特殊なファイルシステム (**xmodem:**、**ymodem:**) を指定し、そこからコピーすることもできます。

ネットワーク ファイルシステムの URL には、ftp:、rcp:、tftp:、scp:、http:、https: などがあり、構文は次のとおりです。

- FTP : ftp:[[/username [:password]@location]/directory]/filename
- RCP : rcp:[[/username@location]/directory]/filename
- TFTP : tftp:[[/location]/directory]/filename
- SCP : scp:[[/username [:password]@location]/directory]/filename
- HTTP : http:[[/username [:password]@location]/directory]/filename
- HTTPS : https:[[/username [:password]@location]/directory]/filename



(注) パスワードに特殊文字「@」を含めることはできません。文字「@」を使用すると、コピーでサーバの IP アドレスを解析できません。

ローカルにある書き込み可能なファイル システムには **flash:** などがあります。

送信元および宛先の組み合わせによっては、無効な場合があります。特に、次に示す組み合わせの場合は、コピーできません。

- 実行コンフィギュレーションから実行コンフィギュレーションへ
- スタートアップ コンフィギュレーションからスタートアップ コンフィギュレーションへ
- デバイスから同じ名前のデバイスに (たとえば、**copy flash: flash:** コマンドは無効)

## ファイルの削除

フラッシュ メモリ デバイスのファイルが不要になった場合は、そのファイルを永久に削除できます。指定されたフラッシュ デバイスからファイルまたはディレクトリを削除するには、**delete [/force] [/recursive] [filesystem:]/file-url** 特権 EXEC コマンドを使用します。

ディレクトリを、その内部のすべてのサブディレクトリやファイルとともに削除するには、**/recursive** キーワードを使用します。ディレクトリ内のファイルごとに表示される、削除を確認するためのプロンプトを省略するには、**/force** キーワードを使用します。この削除プロセスを実行すると、最初に 1 度だけプロンプトが表示されます。**archive download-sw** コマンドでインストールされ、不要になった古いソフトウェア イメージを削除するには、**/force** キーワードおよび **/recursive** キーワードを使用します。

*filesystem:* オプションを省略すると、デバイスは **cd** コマンドで指定したデフォルトのデバイスを使用します。*file-url* には、削除するファイルのパス (ディレクトリ) および名前を指定します。

ファイルを削除しようとする時、削除の確認を求めるプロンプトが表示されます。



### 注意

ファイルが削除された場合、その内容は回復できません。

ここでは、デフォルトのフラッシュ メモリ デバイスからファイル *myconfig* を削除する例を示します。

```
Device# delete myconfig
```

## ファイルの作成、表示、および抽出

ファイルを作成してそこにファイルを書き込んだり、ファイル内のファイルをリスト表示したり、ファイルからファイルを抽出したりできます (次の項を参照)。

ファイルの作成、内容の表示、およびファイルの抽出を行うには、特権 EXEC コマンドで次の手順を実行します。

### 手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<b>archive tar /create destination-url flash: /file-url</b>  例 : <pre>Device# archive tar /create tftp:172.20.10.30/saved. flash:/new-configs</pre>	ファイルを作成し、そこにファイルを追加します。  <i>destination-url</i> には、ローカルまたはネットワーク ファイル システムの宛先 URL のエイリアス、および作成するファイルの名前を指定します。  <ul style="list-style-type: none"> <li>ローカルフラッシュファイルシステム構文</li> </ul>

	コマンドまたはアクション	目的
		<p><b>flash:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• FTP 構文 <code>ftp://username[:password]@location/directory/-filename.</code></li> <li>• RCP 構文 <code>rnp://username@location/directory/-filename.</code></li> <li>• TFTP 構文 <code>tftp://location/directory/-filename.</code></li> </ul> <p><b>flash:/file-url</b>には、ローカルフラッシュファイル システム上の、新しいファイルが作成される場所を指定します。送信元ディレクトリ内に格納されている任意のファイルまたはディレクトリの一覧を指定して、新しいファイルに追加することもできます。何も指定しないと、このレベルにおけるすべてのファイルおよびディレクトリが、新規に作成されたファイルに書き込まれます。</p>
ステップ 2	<p><b>archive tar /table source-url</b></p> <p>例 :</p> <pre>Device# archive tar /table flash: /new_configs</pre>	<p>ファイルの内容を表示します。</p> <p><i>source-url</i>には、ローカルファイル システムまたはネットワーク ファイル システムの送信元 URL エイリアスを指定します。<i>-filename.</i>は、表示するファイルです。次のオプションがサポートされています。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ローカルフラッシュファイル システム構文</li> </ul> <p><b>flash:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• FTP 構文 <code>ftp://username[:password]@location/directory/-filename.</code></li> <li>• RCP 構文 <code>rnp://username@location/directory/-filename.</code></li> <li>• TFTP 構文 <code>tftp://location/directory/-filename.</code></li> </ul> <p>ファイルのあとにファイルまたはディレクトリのリストを指定して、ファイルの表示を制限することもできます。指定したファイルだけが表示されます。何も指</p>



	コマンドまたはアクション	目的
		定しないと、すべてのファイルおよびディレクトリが表示されます。
ステップ 3	<b>archive tar /xtract source-url flash:/file-url [dir/file...]</b>  例： <pre>Device# archive tar /xtract tftp:/172.20.10.30/saved. flash:/new-configs</pre>	ファイルをフラッシュ ファイル システム上のディレクトリに抽出します。  <i>source-url</i> には、ローカルファイルシステムの送信元 URL のエイリアスを指定します。- <i>filename.</i> は、ファイルの抽出元のファイルです。次のオプションがサポートされています。 <ul style="list-style-type: none"> <li>ローカルフラッシュファイルシステム構文</li> </ul> <b>flash:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>FTP 構文 <b>ftp</b>://<i>username</i>[<i>password</i>]@<i>location</i>/<i>directory</i>]-<i>filename.</i></li> <li>RCP 構文 <b>rtp</b>://<i>username</i>@<i>location</i>/<i>directory</i>]-<i>filename.</i></li> <li>TFTP 構文 <b>tftp</b>://<i>location</i>/<i>directory</i>]-<i>filename.</i></li> </ul> <b>flash:/file-url [dir/file...]</b> には、ファイルの抽出元にするローカルフラッシュファイルシステム上の場所を指定します。抽出対象のファイル内のファイルまたはディレクトリのリストを指定するには、 <i>dir/file...</i> オプションを使用します。何も指定されないと、すべてのファイルとディレクトリが抽出されます。
ステップ 4	<b>more [ /ascii   /binary   /ebcdic] /file-url</b>  例： <pre>Device# more flash:/new-configs</pre>	リモートファイルシステム上のファイルを含めて、読み取り可能なファイルの内容を表示します。

# 設定ファイルの取り扱い

## コンフィギュレーション ファイルに関する情報

コンフィギュレーション ファイルには、Cisco IOS ソフトウェアの機能をカスタマイズするために入力されたコマンドが格納されています。基本的なコンフィギュレーション ファイルを作成するには、`setup` プログラムを使用するか、または `setup` 特権 EXEC コマンドを使用します。

TFTP、FTP、または RCP サーバから、スイッチの実行コンフィギュレーションまたはスタートアップ コンフィギュレーションにコンフィギュレーション ファイルをコピー（ダウンロード）できます。次のいずれかの目的でこの操作が必要になります。

- バックアップ コンフィギュレーション ファイルを復元するため。
- コンフィギュレーション ファイルを別のスイッチに使用するため。たとえば、ネットワークに別のスイッチを追加して、元のスイッチと同じ設定にできます。ファイルを新しいスイッチにコピーすると、ファイル全体を再作成しないで、関連部分を変更できます。
- すべてのスイッチのコンフィギュレーションが同じになるように、ネットワーク内のすべてのスイッチに同じコンフィギュレーション コマンドをロードするため。

スイッチからファイル サーバにコンフィギュレーション ファイルをコピー（アップロード）するには、TFTP、FTP、または RCP を使用します。内容を変更する前に、現在のコンフィギュレーション ファイルをサーバにバックアップしておく、後でサーバから元のコンフィギュレーション ファイルを復元できます。

使用するプロトコルは、使用中のサーバのタイプに応じて異なります。FTP および RCP トランスポート メカニズムを使用すると、TFTP よりもパフォーマンスが速く、データがより確実に配信されます。これらの機能を実現するために、FTP および RCP はコネクション型の TCP/IP スタックに基づいて構築され、このスタックが使用されています。

## コンフィギュレーション ファイルの作成および使用上の注意事項

コンフィギュレーション ファイルを作成すると、スイッチを設定するときに役立ちます。コンフィギュレーション ファイルには、1 台または複数のスイッチを設定する場合に必要なコマンドの一部、またはすべてを格納できます。たとえば、同じハードウェア構成の複数のスイッチに、同じコンフィギュレーション ファイルをダウンロードできます。

コンフィギュレーション ファイルを作成するときは、次に示す注意事項に従ってください。

- スイッチを最初に設定する場合、コンソールポートまたはイーサネット管理ポートから接続することを推奨します。コンソールポートまたはイーサネット管理ポートとの直接接続ではなく、ネットワーク接続を介してスイッチにアクセスする場合は、設定の変更（スイッチの IP アドレスの変更やポートのディセーブル化など）によっては、スイッチとの接続が切断される可能性があることにご注意ください。

- スイッチにパスワードが設定されていない場合は、**enable secret secret-password** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用して、パスワードを設定することを推奨します。



(注) **copy {ftp: | rcp: | tftp:} system:running-config** 特権 EXEC コマンドを実行すると、コマンドラインにコマンドを入力した場合と同様に、スイッチにコンフィギュレーション ファイルがロードされます。コマンドを追加するまで、既存の実行コンフィギュレーションは消去されません。コピーされたコンフィギュレーション ファイル内のコマンドによって既存のコンフィギュレーション ファイル内のコマンドが置き換えられると、既存のコマンドは消去されます。たとえば、コピーされたコンフィギュレーション ファイルに格納されている特定のコマンドの IP アドレスが、既存のコンフィギュレーションに格納されている IP アドレスと異なる場合は、コピーされたコンフィギュレーション内の IP アドレスが使用されます。ただし、既存のコンフィギュレーション内のコマンドの中には、置き換えたり無効にしたりできないものもあります。このようなコマンドがある場合は、既存のコンフィギュレーション ファイルとコピーされたコンフィギュレーション ファイルが組み合わせられた（コピーされたコンフィギュレーション ファイルが優先する）コンフィギュレーション ファイルが作成されます。

コンフィギュレーション ファイルを復元して、サーバに保存されたファイルの正確なコピーを作成するには、コンフィギュレーション ファイルを直接スタートアップコンフィギュレーションにコピーして (**copy {ftp: | rcp: | tftp:} nvram:startup-config** 特権 EXEC コマンドを使用)、スイッチをリロードします。

## コンフィギュレーション ファイルのタイプおよび場所

スタートアップコンフィギュレーション ファイルは、ソフトウェアを設定するために、システムの起動中に使用されます。実行コンフィギュレーション ファイルには、ソフトウェアの現在の設定が格納されています。2つのコンフィギュレーション ファイルは別々の設定にできません。たとえば、一時的に設定を変更しなければならない場合があります。この場合は、実行コンフィギュレーションを変更した後、**copy running-config startup-config** 特権 EXEC コマンドによる設定の保存は行わないようにします。

実行コンフィギュレーションは DRAM に保存されますが、スタートアップコンフィギュレーションはフラッシュメモリの NVRAM セクションに保存されます。

## テキスト エディタによるコンフィギュレーション ファイルの作成

コンフィギュレーション ファイルを作成する場合は、システムが適切に応答できるように、コマンドを論理的に並べる必要があります。次に、コンフィギュレーション ファイルの作成方法の一例を示します。

## 手順

- 
- ステップ 1** スイッチからサーバに既存のコンフィギュレーションをコピーします。
- ステップ 2** UNIX の vi または emacs、PC のメモ帳などのテキスト エディタで、コンフィギュレーション ファイルを開きます。
- ステップ 3** 目的のコマンドが格納されたコンフィギュレーションファイルの一部を抽出して、新しいファイルに保存します。
- ステップ 4** コンフィギュレーションファイルをサーバ内の適切な場所にコピーします。たとえば、ファイルをワークステーションの TFTP ディレクトリ (UNIX ワークステーションの場合は、通常 /tftpboot) にコピーします。
- ステップ 5** ファイルに関する権限が world-read に設定されていることを確認します。
- 

## TFTP によるコンフィギュレーション ファイルのコピー

作成したコンフィギュレーションファイルを使用してスイッチを設定したり、別のスイッチからダウンロードしたり、TFTP サーバからダウンロードしたりすることが可能です。また、コンフィギュレーション ファイルを TFTP サーバにコピー (アップロード) して、格納できます。

## TFTP によるコンフィギュレーション ファイルのダウンロードまたはアップロードの準備

TFTP を使用してコンフィギュレーション ファイルのダウンロードやアップロードを開始する前に、次の作業を実行します。

- TFTP サーバとして機能しているワークステーションが適切に設定されていることを確認します。Sun ワークステーションの場合、/etc/inetd.conf ファイル内に次の行が含まれていることを確認します。

```
tftp dgram udp wait root /usr/etc/in.tftpd in.tftpd -p -s /tftpboot
```

/etc/services ファイルに次の行が含まれていることを確認します。

```
tftp 69/udp
```



- 
- (注) /etc/inetd.conf および /etc/services ファイルを変更した後に、inetd デーモンを再起動する必要があります。このデーモンを再起動するには、inetd プロセスを終了して再起動するか、または **fastboot** コマンド (SunOS 4.x の場合) もしくは **reboot** コマンド (Solaris 2.x もしくは SunOS 5.x の場合) を入力します。TFTP デーモンの詳細については、ワークステーションのマニュアルを参照してください。
-

- スイッチに TFTP サーバへのルートが設定されているかどうかを確認します。サブネット間でトラフィックをルーティングするようにルータを設定していない場合、スイッチと TFTP サーバは同じサブネットに置かれていなければなりません。ping コマンドを使用して、TFTP サーバへの接続をチェックします。
- ダウンロードするコンフィギュレーションファイルが TFTP サーバ上の正しいディレクトリ内にあることを確認します (UNIX ワークステーションの場合は、通常 /tftpboot)。
- ダウンロードを行う場合は、ファイルに関する権限が正しく設定されていることを確認します。ファイルの権限は world-read でなければなりません。
- コンフィギュレーション ファイルをアップロードする前に、TFTP サーバに空のファイルを作成する必要があります。空のファイルを作成するには、touch filename コマンドを入力します。filename の部分には、サーバにアップロードする際に使用するファイル名を指定します。
- アップロード処理中に、サーバの既存のファイル (空のファイルを作成する必要があった場合は、空のファイルを含む) を上書きする場合は、そのファイルに関する権限が正しく設定されていることを確認します。ファイルの権限は world-write でなければなりません。

## TFTP によるコンフィギュレーション ファイルのダウンロード

TFTP サーバからダウンロードしたコンフィギュレーション ファイルを使用してスイッチを設定するには、次の手順を実行します。

### 手順

- ステップ 1** コンフィギュレーションファイルをワークステーションの適切な TFTP ディレクトリにコピーします。
- ステップ 2** TFTP サーバが適切に設定されていることを確認します。
- ステップ 3** コンソール ポート、イーサネット管理ポート、または Telnet セッションを介して、スイッチにログインします。
- ステップ 4** TFTP サーバからコンフィギュレーション ファイルをダウンロードして、スイッチを設定します。

TFTP サーバの IP アドレスまたはホスト名、およびダウンロードするファイル名を指定します。

次に示す特権 EXEC コマンドのいずれかを使用します。

```
copy tftp:[[//location]/directory]/filename] system:running-config
```

```
copy tftp:[[//location]/directory]/filename] nvram:startup-config
```

```
copy tftp:[[//location]/directory]/filename] flash[n]:/directory/startup-config
```

このコンフィギュレーションファイルを実行すると、ダウンロードが実行され、ファイルが行単位で解析されてコマンドが実行されます。

**例**

次に、IP アドレス 172.16.2.155 にあるファイル `tokyo-config` からソフトウェアを設定する例を示します。

```
Device# copy tftp://172.16.2.155/tokyo-config system:running-config
Configure using tokyo-config from 172.16.2.155? [confirm] y
Booting tokyo-config from 172.16.2.155:!!! [OK - 874/16000 bytes]
```

**TFTP によるコンフィギュレーション ファイルのアップロード**

スイッチから TFTP サーバにコンフィギュレーション ファイルをアップロードして格納するには、次の手順を実行します。

**手順**

- 
- ステップ 1** TFTP サーバが適切に設定されていることを確認します。
  - ステップ 2** コンソール ポート、イーサネット管理ポート、または Telnet セッションを介して、スイッチにログインします
  - ステップ 3** スイッチのコンフィギュレーションを TFTP サーバにアップロードします。TFTP サーバの IP アドレスまたはホスト名、および宛先ファイル名を指定します。

次に示す特権 EXEC コマンドのいずれかを使用します。

- `copy system:running-config tftp:[[/location]/directory]/filename]`
- `copy nvram:startup-config tftp:[[/location]/directory]/filename]`
- `copy flash[n]:/directory/startup-config tftp:[[/location]/directory]/filename]`

TFTP サーバにファイルがアップロードされます。

---

**例**

次に、スイッチから TFTP サーバにコンフィギュレーション ファイルをアップロードする例を示します。

```
Device# copy system:running-config tftp://172.16.2.155/tokyo-config
Write file tokyo-config on host 172.16.2.155? [confirm] y
#
Writing tokyo-config!!! [OK]
```

# デバイスから FTP サーバへのコンフィギュレーション ファイルのコピー

デバイスから FTP サーバにコンフィギュレーション ファイルをコピーできます。

## FTP ユーザ名およびパスワードの概要



(注) パスワードに特殊文字「@」を含めることはできません。文字「@」を使用すると、コピーでサーバの IP アドレスを解析できません。

FTP プロトコルでは、FTP 要求ごとにリモートユーザ名およびパスワードを、クライアントがサーバに送信する必要があります。FTP を使用してデバイスからサーバへコンフィギュレーション ファイルをコピーする場合、Cisco IOS ソフトウェアは次の順番で最初に発見した有効なユーザ名を送信します。

1. **copy EXEC** コマンドで指定されたユーザ名（ユーザ名が指定されている場合）。
2. **ip ftp username** グローバル コンフィギュレーション コマンドで設定されたユーザ名（コマンドが設定されている場合）。
3. Anonymous

デバイスは、次の順番で最初に発見した有効なパスワードを送信します。

1. **copy** コマンドで指定されたパスワード（パスワードが指定されている場合）。
2. **ip ftp password** コマンドで設定されたパスワード（コマンドが設定されている場合）。
3. デバイスは、*username@devicename.domain* というパスワードを生成します。変数 *username* は現在のセッションに関連付けられたユーザ名、*devicename* は設定済みのホスト名、*domain* はデバイスのドメインです。

ユーザ名およびパスワードは、FTP サーバのアカウントに関連付けられている必要があります。サーバに書き込む場合、デバイス上のユーザからの FTP 書き込み要求を受け入れるように、FTP サーバを適切に設定する必要があります。

このサーバがディレクトリ構造をとっている場合、コンフィギュレーション ファイルまたはイメージは、サーバ上のユーザ名と関連付けられたディレクトリに書き込まれるか、そのディレクトリからコピーされます。たとえば、システム イメージがサーバ上のユーザのホーム ディレクトリにある場合は、そのユーザの名前をリモート ユーザ名として指定します。

詳細については、ご使用の FTP サーバのマニュアルを参照してください。

すべてのコピー操作に使用するユーザ名およびパスワードを指定するには、**ip ftp username** および **ip ftp password** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。特定のコピー操作にのみ使用するユーザ名を指定する場合は、**copy EXEC** コマンド内でユーザ名を指定します。

## FTP によるコンフィギュレーション ファイルのダウンロードまたはアップロードの準備

FTP を使用してコンフィギュレーション ファイルのダウンロードやアップロードを開始する前に、次の作業を実行します。

- スイッチに FTP サーバへのルートが設定されているかどうかを確認します。サブネット間でトラフィックをルーティングするようにルータを設定していない場合、スイッチと FTP サーバは同じサブネットに置かれていなければなりません。ping コマンドを使用して、FTP サーバへの接続をチェックします。
- コンソールまたは Telnet セッションを介してスイッチにアクセスしていて有効なユーザ名がない場合は、現在の FTP ユーザ名が FTP ダウンロードに使用するユーザ名であることを確認します。show users 特権 EXEC コマンドを使用して、有効なユーザ名を表示できます。このユーザ名を使用しない場合は、ip ftp username *username* グローバルコンフィギュレーション コマンドを使用して、すべてのコピー処理中に使用する新しい FTP ユーザ名を作成します。新しいユーザ名は NVRAM に格納されます。Telnet セッションを介してスイッチにアクセスしていて、有効なユーザ名がある場合は、このユーザ名が使用されるので、FTP ユーザ名を設定する必要はありません。特定のコピー操作にのみ使用するユーザ名を指定する場合は、copy コマンド内でユーザ名を指定します。
- コンフィギュレーション ファイルを FTP サーバにアップロードする場合は、スイッチ上のユーザからの書き込み要求が許可されるように、FTP サーバを適切に設定する必要があります。

詳細については、FTP サーバのマニュアルを参照してください。

## FTP によるコンフィギュレーション ファイルのダウンロード

FTP を使用してコンフィギュレーション ファイルをダウンロードするには、特権 EXEC モードで次の手順を実行します。

### 手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<b>configure terminal</b>	スイッチ上で、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。  このステップが必要になるのは、デフォルトのリモートユーザ名またはパスワードを上書きする場合のみです（ステップ 2、3、および 4 を参照）。
ステップ 2	<b>ip ftp username <i>username</i></b>	（任意）デフォルトのリモート ユーザ名を変更します。
ステップ 3	<b>ip ftp password <i>password</i></b>	（任意）デフォルトのパスワードを変更します。
ステップ 4	<b>end</b>	特権 EXEC モードに戻ります。



	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 5	次のいずれかを実行します。  <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>copy system:running-config ftp:</b> [[[/[username [:password ]@]location]/directory ]/filename ]</li> <li>• <b>copy nvram:startup-config ftp:</b> [[[/[username [:password ]@]location]/directory ]/filename ]</li> </ul>	FTP を使用して、コンフィギュレーション ファイルをネットワーク サーバから実行コンフィギュレーション ファイルまたはスタートアップコンフィギュレーション ファイルにコピーします。

### 例

次に、`host1-config` という名前のコンフィギュレーション ファイルを、IP アドレスが `172.16.101.101` であるリモートサーバ上のディレクトリ `netadmin1` からコピーして、スイッチ上でこれらのコマンドをロードおよび実行する例を示します。

```
Device# copy ftp://netadmin1:mypass@172.16.101.101/host1-config system:running-config
Configure using host1-config from 172.16.101.101? [confirm]
Connected to 172.16.101.101
Loading 1112 byte file host1-config:[OK]
Device#
%SYS-5-CONFIG: Configured from host1-config by ftp from 172.16.101.101
```

次に、`netadmin1` というリモートユーザ名を指定する例を示します。コンフィギュレーション ファイル `host2-config` が、IP アドレス `172.16.101.101` のリモートサーバ上のディレクトリ `netadmin1` から、スイッチのスタートアップコンフィギュレーションにコピーされます。

```
Device# configure terminal
Device(config)# ip ftp username netadmin1
Device(config)# ip ftp password mypass
Device(config)# end
Device# copy ftp: nvram:startup-config
Address of remote host [255.255.255.255]? 172.16.101.101
Name of configuration file[rtr2-config]? host2-config
Configure using host2-config from 172.16.101.101?[confirm]
Connected to 172.16.101.101
Loading 1112 byte file host2-config:[OK]
[OK]
Device#
%SYS-5-CONFIG_NV:Non-volatile store configured from host2-config by ftp from 172.16.101.101
```

## FTP によるコンフィギュレーション ファイルのアップロード

FTP を使用してコンフィギュレーション ファイルをアップロードするには、特権 EXEC モードで次の手順を実行します。

## 手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<b>configure terminal</b>	スイッチ上で、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。  このステップが必要になるのは、デフォルトのリモートユーザ名またはパスワードを上書きする場合のみです（ステップ 2、3、および 4 を参照）。
ステップ 2	<b>ip ftp username <i>username</i></b>	（任意）デフォルトのリモート ユーザ名を変更します。
ステップ 3	<b>ip ftp password <i>password</i></b>	（任意）デフォルトのパスワードを変更します。
ステップ 4	<b>end</b>	特権 EXEC モードに戻ります。
ステップ 5	次のいずれかを実行します。  • <b>copy system:running-config ftp:</b> [[[/ <i>username</i> [ <i>:password</i> ]@] <i>location</i> ]/ <i>directory</i> ]/ <i>filename</i> ] または  • <b>copy nvram:startup-config ftp:</b> [[[/ <i>username</i> [ <i>:password</i> ]@] <i>location</i> ]/ <i>directory</i> ]/ <i>filename</i> ]	FTP を使用して、スイッチの実行コンフィギュレーション ファイルまたはスタートアップ コンフィギュレーション ファイルを指定場所に格納します。

## 例

次に、実行コンフィギュレーション ファイル `switch2-config` を、IP アドレスが `172.16.101.101` であるリモート ホスト上のディレクトリ `netadmin1` にコピーする例を示します。

```
Device# copy system:running-config ftp://netadmin1:mypass@172.16.101.101/switch2-config
Write file switch2-config on host 172.16.101.101?[confirm]
Building configuration...[OK]
Connected to 172.16.101.101
Device#
```

次に、FTP を使用して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格納して、ファイルをコピーする例を示します。

```
Device# configure terminal
Device(config)# ip ftp username netadmin2
Device(config)# ip ftp password mypass
Device(config)# end
Device# copy nvram:startup-config ftp:
Remote host[]? 172.16.101.101
Name of configuration file to write [switch2-config]?
Write file switch2-config on host 172.16.101.101?[confirm]
![OK]
```

## RCP によるコンフィギュレーション ファイルのコピー

リモートホストとスイッチ間でコンフィギュレーションファイルをダウンロード、アップロード、およびコピーするための別の方法は、RCP を使用することです。コネクションレス プロトコルであるユーザ データグラム プロトコル (UDP) を使用する TFTP と異なり、RCP ではコネクション型の TCP が使用されます。

RCP を使用してファイルをコピーする場合は、ファイルのコピー元またはコピー先のサーバで RCP がサポートされている必要があります。RCP の `copy` コマンドは、リモートシステム上の `rsh` サーバ (またはデーモン) を利用します。RCP を使用してファイルをコピーする場合は、TFTP の場合のようにファイル配信用サーバを作成する必要がありません。ユーザは `rsh` をサポートするサーバにアクセスするだけですみます (ほとんどの UNIX システムが `rsh` をサポートしています)。ある場所から別の場所にファイルをコピーするため、コピー元のファイルに対する読み取り権限とコピー先のファイルに対する書き込み権限が必要です。コピー先ファイルが存在しない場合は、RCP によって作成されます。

RCP では、RCP 要求ごとのリモート ユーザ名をクライアントがサーバに送信する必要があります。コンフィギュレーション ファイルをスイッチからサーバにコピーすると、Cisco IOS ソフトウェアは次のリスト内の最初の有効なユーザ名を送信します。

- `copy` コマンドで指定されたユーザ名 (ユーザ名が指定されている場合)
- `ip rcmd remote-username username` グローバル コンフィギュレーション コマンドで設定されたユーザ名 (このコマンドが設定されている場合)
- 現在の TTY (端末) プロセスに関連付けられたリモート ユーザ名。たとえば、ユーザが Telnet を介してルータに接続されており、`username` コマンドを介して認証された場合は、リモート ユーザ名として Telnet ユーザ名がスイッチ ソフトウェアによって送信されます。
- スイッチのホスト名。

RCP コピー要求を正常に終了させるには、ネットワーク サーバ上にリモート ユーザ名用のアカウントを定義する必要があります。サーバがディレクトリ構造である場合、コンフィギュレーション ファイルはサーバ上のリモート ユーザ名に関連付けられたディレクトリに書き込まれたり、そこからコピーされたりします。たとえば、コンフィギュレーション ファイルがサーバ上のユーザのホーム ディレクトリ内に置かれている場合は、ユーザの名前をリモート ユーザ名として指定します。

## RCP によるコンフィギュレーション ファイルのダウンロードまたはアップロードの準備

RCP を使用してコンフィギュレーション ファイルのダウンロードやアップロードを開始する前に、次の作業を実行します。

- RCP サーバとして機能しているワークステーションで、`rsh` がサポートされていることを確認します。
- スイッチに RCP サーバへのルートが設定されているかどうかを確認します。サブネット間でトラフィックをルーティングするようにルータを設定していない場合、スイッチと

サーバは同じサブネットに置かれていなければなりません。ping コマンドを使用して、RCP サーバへの接続を確認します。

- コンソールまたは Telnet セッションを介してスイッチにアクセスしていて有効なユーザ名がない場合は、現在の RCP ユーザ名が RCP ダウンロードに使用するユーザ名であることを確認します。show users 特権 EXEC コマンドを使用して、有効なユーザ名を表示できます。このユーザ名を使用しない場合は、ip rcmd remote-username username グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用して、すべてのコピー処理中に使用する新しい RCP ユーザ名を作成します。新しいユーザ名は NVRAM に格納されます。Telnet セッションを介してスイッチにアクセスしていて、有効なユーザ名がある場合は、そのユーザ名が使用されるので、RCP ユーザ名を設定する必要はありません。特定のコピー操作にのみ使用するユーザ名を指定する場合は、copy コマンド内でユーザ名を指定します。
- ファイルを RCP サーバにアップロードする場合は、スイッチ上のユーザからの RCP 書き込み要求が許可されるように、適切に設定する必要があります。UNIX システムの場合は、RCP サーバ上のリモートユーザ用の .rhosts ファイルにエントリを追加する必要があります。たとえば、スイッチに次のコンフィギュレーション行が含まれているとします。

```
hostname Switch1
ip rcmd remote-username User0
```

このスイッチの IP アドレスを Switch1.company.com に変換する場合は、RCP サーバ上の User0 用の .rhosts ファイルに次の行が含まれている必要があります。

```
Switch1.company.com Switch1
```

詳細については、RCP サーバのマニュアルを参照してください。

## RCP によるコンフィギュレーション ファイルのダウンロード

RCP を使用してコンフィギュレーション ファイルをダウンロードするには、特権 EXEC モードで次の手順を実行します。

### 手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<b>configure terminal</b>	スイッチ上で、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。  この手順は、デフォルトのリモートユーザ名を上書きにする場合にだけ必要です (ステップ 2 および 3 を参照)。
ステップ 2	<b>ip rcmd remote-username <i>username</i></b>	(任意) デフォルトのリモートユーザ名を変更します。
ステップ 3	<b>end</b>	特権 EXEC モードに戻ります。



	コマンドまたはアクション	目的
		この手順は、デフォルトのリモートユーザ名を上書きにする場合にだけ必要です (ステップ 2 および 3 を参照)。
ステップ 2	<b>ip rcmd remote-username <i>username</i></b>	(任意) リモート ユーザ名を指定します。
ステップ 3	<b>end</b>	特権 EXEC モードに戻ります。
ステップ 4	次のいずれかを実行します。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>copy system:running-config rcp:[[/useame@]location]/directory]/filename]</b></li> <li>• <b>copy nvram:startup-config rcp:[[/useame@]location]/directory]/filename]</b></li> </ul>	RCPを使用して、コンフィギュレーション ファイルをスイッチの実行コンフィギュレーション ファイルまたはスタートアップ コンフィギュレーション ファイルからネットワーク サーバにコピーします。

### 例

次に、実行コンフィギュレーション ファイル `switch2-config` を、IP アドレスが `172.16.101.101` であるリモート ホスト上のディレクトリ `netadmin1` にコピーする例を示します。

```
Device# copy system:running-config rcp://netadmin1@172.16.101.101/switch2-config
Write file switch-config on host 172.16.101.101?[confirm]
Building configuration...[OK]
Connected to 172.16.101.101
Device#
```

次に、スタートアップ コンフィギュレーション ファイルをサーバ上に格納する例を示します。

```
Device# configure terminal
Device(config)# ip rcmd remote-username netadmin2
Device(config)# end
Device# copy nvram:startup-config rcp:
Remote host[ ]? 172.16.101.101
Name of configuration file to write [switch2-config]?
Write file switch2-config on host 172.16.101.101?[confirm]
![OK]
```

## 設定情報の消去

スタートアップ コンフィギュレーション から設定情報を消去できます。スタートアップ コンフィギュレーション を使用しないでスイッチを再起動すると、スイッチはセットアップ プログラムを開始し、新しい設定でスイッチを再設定できます。

## スタートアップ コンフィギュレーション ファイルの消去

スタートアップ コンフィギュレーションの内容を消去するには、**erase nvram**: または **erase startup-config** 特権 EXEC コマンドを使用します。



(注) 削除されたスタートアップ コンフィギュレーション ファイルは復元できません。

## 格納されたコンフィギュレーション ファイルの削除

保存された設定をフラッシュ メモリから削除するには、**delete flash:filename** 特権 EXEC コマンドを使用します。file prompt グローバルコンフィギュレーション コマンドの設定によっては、ファイルを削除する前に確認を求めるプロンプトが表示されることがあります。デフォルトでは、スイッチは、破壊的なファイル操作に関する確認をプロンプトで要求します。file prompt コマンドの詳細については、『Cisco IOS Command Reference for Release 12.4』を参照してください。



(注) 削除されたファイルは復元できません。

## コンフィギュレーションの交換およびロールバック

コンフィギュレーション交換およびロールバック機能を使用すると、実行コンフィギュレーションが、保存されている任意の Cisco IOS コンフィギュレーション ファイルに置き換えられます。ロールバック機能を使用すると以前のコンフィギュレーションに戻すことができます。

## コンフィギュレーションの置換とロールバックに関する情報

### コンフィギュレーション アーカイブ

Cisco IOS コンフィギュレーション アーカイブは、**configure replace** コマンドにより提供されるコンフィギュレーションのロールバック機能を強化するために、Cisco IOS コンフィギュレーション ファイルのアーカイブの保存、整理、管理を行うことを目的としたメカニズムです。この機能の導入前にも、実行コンフィギュレーションのコピーを **copy running-config destination-url** コマンドを使用して保存し、ローカルやリモートに置換ファイルを保管できました。ただし、この方法ではファイルの自動管理を行うことはできませんでした。一方、コンフィギュレーションの置換とロールバック機能では、実行コンフィギュレーション ファイルを自動的に Cisco IOS コンフィギュレーション アーカイブに保存できます。アーカイブされたファイルはコンフィギュレーションのチェックポイントとして参照することができ、**configure replace** コマンドを使用して以前のコンフィギュレーション状態に戻すために利用できます。

**archive config** コマンドを使用すると、Cisco IOS コンフィギュレーションをコンフィギュレーション アーカイブに保存できます。その場合、標準のディレクトリとファイル名のプレフィク

スが使用され、バージョン番号（およびオプションでタイムスタンプ）が自動的に付加されます。バージョン番号は連続したファイルを保存するごとに、1 つずつ大きくなります。この機能により、保存した Cisco IOS コンフィギュレーション ファイルを一貫して識別できます。アーカイブに保存する実行コンフィギュレーションの数は指定することができます。アーカイブ内のファイル数が上限値に達すると、次に最新のファイルが保存されるときに、最も古いファイルが自動的に消去されます。**show archive** コマンドを使用すると、Cisco IOS コンフィギュレーション アーカイブに保存されているすべてのコンフィギュレーション ファイルに関する情報が表示されます。

コンフィギュレーション ファイルを保存する Cisco IOS コンフィギュレーション アーカイブは、**configure replace** コマンドで使用することによって、FTP、HTTP、RCP、TFTP のファイルシステム上に配置できます。

## コンフィギュレーションの置換

**configure replace** 特権 EXEC コマンドを使用すると、実行コンフィギュレーションと保存されている任意のコンフィギュレーション ファイルを交換できます。**configure replace** コマンドを入力すると実行コンフィギュレーションと指定した交換コンフィギュレーションが比較され、コンフィギュレーションの差分が生成されます。生成された差分がコンフィギュレーションの交換に使用されます。コンフィギュレーション交換は、通常 3 回以下のパスで完了します。ループを防ぐために 6 回以上のパスが実行されることはありません。

**copy source-url running-config** 特権 EXEC コマンドを使用すると、保存されているコンフィギュレーション ファイルを実行コンフィギュレーションにコピーできます。このコマンドを **configure replace target-url** 特権コマンドの代わりに使用する場合は、次のような違いがあることに注意してください。

- **copysource-urlrunning-config** コマンドはマージ動作であり、ソース ファイルと実行コンフィギュレーションの両方のコマンドがすべて保持されます。このコマンドでは、コピー元ファイルに実行コンフィギュレーションのコマンドがない場合でも実行コンフィギュレーションのコマンドを削除しません。**configure replace** コマンドは、交換ファイルにならないコマンドは実行コンフィギュレーションから削除し、実行コンフィギュレーションにならないコマンドがある場合はそのコマンドを追加します。
- **copysource-urlrunning-config** コマンドのコピー元ファイルとして、部分コンフィギュレーションファイルを使用できます。**configure replacetarget-url** コマンドの交換ファイルには、完全なコンフィギュレーション ファイルを使用する必要があります。

## 設定のロールバック

**configure replace** コマンドを使用して、前回コンフィギュレーションを保存した後で行った変更をロールバックさせることもできます。コンフィギュレーション ロールバック機能では、コンフィギュレーションを特定の変更時点に戻すのではなく、保存されているコンフィギュレーション ファイルに基づいて特定のコンフィギュレーションに戻します。

コンフィギュレーションロールバック機能を利用する場合は、コンフィギュレーションを変更する前に実行コンフィギュレーションを保存する必要があります。その後、コンフィギュレー



ションを変更した後で **configure replacetarget-url** コマンドを使用し、保存したコンフィギュレーション ファイルを使って変更をロールバックします。

保存されている任意のファイルをロールバック コンフィギュレーションとして指定できます。一部のロールバック モデルと同様、ロールバック回数は無制限です。

## 設定時の注意事項

コンフィギュレーション交換およびロールバックを設定し実行する場合は、次の注意事項に従ってください。

- スイッチのメモリの空き容量が、2つのコンフィギュレーションファイル（実行コンフィギュレーションと保存されている交換コンフィギュレーション）の合計容量よりも大きいことを確認します。スイッチのメモリ容量の方が小さい場合、コンフィギュレーション交換は実行されません。
- また、スイッチにコンフィギュレーション交換やロールバック コンフィギュレーション コマンドが実行できるほどの空き容量があることも確認してください。
- ネットワークデバイスの物理コンポーネント（物理インターフェイスなど）に関連するコンフィギュレーションコマンドを実行コンフィギュレーションに追加または削除することはできません。
  - インターフェイスがデバイス上に物理的に存在する場合、コンフィギュレーション交換を行っても実行コンフィギュレーションから **interface interface-id** コマンド行を削除することはできません。
  - インターフェイスがデバイス上に物理的に存在しない場合、**interface interface-id** コマンド行を実行コンフィギュレーションに追加することはできません。
- **configure replace** コマンドを使用する場合、保存されているコンフィギュレーションを実行コンフィギュレーションの交換コンフィギュレーションファイルとして指定する必要があります。交換ファイルはCisco IOS デバイスによって生成された完全なコンフィギュレーションであることが必要です（たとえば **copy running-configdestination-url** コマンドで生成したコンフィギュレーション）。



(注) 交換コンフィギュレーション ファイルを外部に生成する場合、Cisco IOS デバイスで生成したファイルのフォーマットと一致する必要があります。

## コンフィギュレーション アーカイブの設定

**configure terminal** コマンドをコンフィギュレーション アーカイブおよび **archive config** コマンドとともに使用することは任意ですが、コンフィギュレーションロールバックを行うときに大きな利点があります。**archive config** コマンドを使用する前に、コンフィギュレーション アーカイブを設定しておく必要があります。コンフィギュレーション アーカイブを設定するには、特権 EXEC モードで次の手順を実行します。

## 手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<b>configure terminal</b>	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。
ステップ 2	<b>archive</b>	アーカイブ コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 3	<b>pathurl</b>	コンフィギュレーションアーカイブに、ファイルのディレクトリとファイル名プレフィックスを指定します。
ステップ 4	<b>maximumnumber</b>	<p>(任意) コンフィギュレーション アーカイブに保存する実行コンフィギュレーションのアーカイブ ファイルの最大数を設定します。</p> <p><i>number</i> : コンフィギュレーション アーカイブでの実行コンフィギュレーション ファイルの最大数。有効な値は 1 ~ 14 で、デフォルトは 10 です。</p> <p>(注) このコマンドを使用する前に <b>path</b> アーカイブ コンフィギュレーション コマンドを入力して、コンフィギュレーション アーカイブのファイルのディレクトリとファイル名プレフィックスを指定しておく必要があります。</p>
ステップ 5	<b>time-period minutes</b>	<p>(任意) コンフィギュレーション アーカイブに実行コンフィギュレーションのアーカイブ ファイルを自動保存する間隔を設定します。</p> <p><i>minutes</i> : コンフィギュレーション アーカイブに実行コンフィギュレーションのアーカイブ ファイルを自動保存する間隔を、分単位で指定します。</p>
ステップ 6	<b>end</b>	特権 EXEC モードに戻ります。
ステップ 7	<b>show running-config</b>	設定を確認します。
ステップ 8	<b>copy running-config startup-config</b>	(任意) コンフィギュレーション ファイルに設定を保存します。

## コンフィギュレーション置換またはロールバック動作の実行

実行コンフィギュレーション ファイルを保存されているコンフィギュレーション ファイルと交換するには、特権 EXEC モードで次の手順を実行します。

### 手順

#### ステップ 1 archive config

(任意) 実行コンフィギュレーション ファイルをコンフィギュレーション アーカイブに保存します。

(注) **path** アーカイブ コンフィギュレーション コマンドを入力してから、このコマンドを実行します。

#### 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。

#### ステップ 3 実行コンフィギュレーションに必要な変更を行います。

—

#### ステップ 4 exit

特権 EXEC モードに戻ります。

#### ステップ 5 configure replace *target-url* [**list**] [**force**] [**time seconds**] [**nolock**]

実行コンフィギュレーション ファイルを保存されているコンフィギュレーション ファイルと交換します。

**target-url** : 保存されているコンフィギュレーション ファイルの URL (ファイル システムからアクセス可能)。実行コンフィギュレーションと置換されるファイル。ステップ 2 で **archive config** 特権 EXEC コマンドを使用して作成したコンフィギュレーション ファイルなど。

**list** : コンフィギュレーション置換動作のパスごとにソフトウェア パーサーによって適用されるコマンドエントリのリストを表示します。パスの合計数も表示されます。

**force** : 実行コンフィギュレーションファイルと指定した保存済みコンフィギュレーションファイルの置換を、確認なしで実行します。

**timeseconds** : 実行コンフィギュレーション ファイルの置換を確認する **configure confirm** コマンドの入力時間制限を、秒単位で指定します。指定時間内に **configure confirm** コマンドを入力しない場合、コンフィギュレーション交換動作が自動的に停止します (つまり、実行コンフィギュレーションファイルは **configure replace** コマンドを入力する以前に存在していたコンフィギュレーションに保存されます)。

(注) **time seconds** コマンドライン オプションを使用する前に、コンフィギュレーション アーカイブを有効にしておく必要があります。

**nolock** : コンフィギュレーション置換動作時に他のユーザが実行コンフィギュレーションを変更できないようにする実行コンフィギュレーションファイルのロックを無効にします。

#### ステップ 6 **configure confirm**

(任意) 実行コンフィギュレーションと保存されているコンフィギュレーションファイルとの交換を確認します。

(注) このコマンドは、**time seconds** キーワードと **configure replace** コマンドの引数が指定されている場合にだけ使用します。

#### ステップ 7 **copy running-config startup-config**

(任意) コンフィギュレーション ファイルに設定を保存します。

## ソフトウェア イメージの操作

### ソフトウェア イメージの操作に関する情報

ここでは、システム ソフトウェア、Cisco IOS コード、および組み込みのデバイス マネージャ ソフトウェアを格納するソフトウェア イメージ ファイルをアーカイブ (ダウンロードおよびアップロード) する方法を示します。



(注) ソフトウェア イメージ ファイルをダウンロードおよびアップロードするには、**copy** 特権 EXEC コマンドまたは **archive tar** 特権 EXEC コマンドではなく、**archive download-sw** および **archive upload-sw** 特権 EXEC コマンドを使用することを推奨します。

スイッチ ソフトウェアをアップグレードするには、TFTP、FTP、または RCP サーバからスイッチ イメージ ファイルをダウンロードします。TFTP サーバにアクセスできない場合、Web ブラウザ (HTTP) を使用し、次にデバイス マネージャまたは Cisco Network Assistant を使用してスイッチをアップグレードすることにより、PC またはワークステーションに直接ソフトウェア イメージ ファイルをダウンロードできます。TFTP サーバまたは Web ブラウザ (HTTP) を使用したスイッチのアップグレードについては、リリース ノートを参照してください。

現在のイメージを新しいイメージで置き換えたり、ダウンロード後に現在のイメージをフラッシュ メモリに保存したりできます。

バックアップのために、スイッチ イメージ ファイルを TFTP、FTP、または RCP サーバにアップロードします。アップロードされたこのイメージは、今後同じスイッチや、同じタイプの別のスイッチにダウンロードする場合に使用できます。

使用するプロトコルは、使用中のサーバのタイプに応じて異なります。FTP および RCP トランスポート メカニズムを使用すると、TFTP よりもパフォーマンスが速く、データがより確実に配信されます。これらの機能を実現するために、FTP および RCP はコネクション型の TCP/IP スタックに基づいて構築され、このスタックが使用されています。



(注) ソフトウェア イメージ、およびサポートされているアップグレード パスの一覧については、スイッチに付属のリリース ノートを参照してください。

## スイッチ上のイメージの場所

Cisco IOS イメージは、バージョン番号を表すディレクトリ内に .bin ファイルとして格納されます。サブディレクトリには、Web 管理に必要なファイルが格納されます。イメージはシステム ボードのフラッシュ メモリ (flash:) に格納されます。

**show version** 特権 EXEC コマンドを使用すると、スイッチで現在稼働しているソフトウェア バージョンを参照できます。画面上で、**System image file is...** で始まる行を調べます。。この行は、イメージが格納されているフラッシュ メモリ内のディレクトリ名を示します。

また、**dir filesystem:** 特権 EXEC コマンドを使用して、フラッシュ メモリに格納された可能性のあるその他のソフトウェア イメージのディレクトリ名を表示することもできます。

## サーバまたは Cisco.com 上のイメージのファイル形式

サーバ上にあるソフトウェア イメージまたは Cisco.com からダウンロードされたソフトウェア イメージは、次のファイルを含む tar ファイル形式で提供されます。

- tar ファイルの内容を表形式で示す info ファイル
- Cisco IOS イメージや Web 管理用ファイルなど、他のイメージおよびファイルが格納された 1 つまたは複数のサブディレクトリ

次に、info ファイルに格納された情報の一部の例を示します。表には、この情報に関する詳細を示しています。

```
system_type:0x00000000:image-name
  image_family:xxxx
  info_end:

version_suffix:xxxx
  version_directory:image-name
  image_system_type_id:0x00000000
  image_name:image-nameB.bin
  ios_image_file_size:6398464
  total_image_file_size:8133632
  image_feature:IP|LAYER_3|PLUS|MIN_DRAM_MEG=128
  image_family:xxxx
  board_ids:0x401100c4 0x00000000 0x00000001 0x00000003 0x00000002 0x00008000 0x00008002

0x40110000
  info_end
```

表 3: info ファイルの説明

フィールド	説明
version_suffix	Cisco IOS イメージバージョン スtring のサフィックスを指定します。
version_directory	Cisco IOS イメージおよび HTML サブディレクトリがインストールされているディレクトリを指定します。
image_name	tar ファイル内の Cisco IOS イメージの名前を指定します。
ios_image_file_size	tar ファイル内の Cisco IOS イメージのサイズを指定します。このサイズは、Cisco IOS イメージのみを保持するために必要なフラッシュメモリ サイズの概算値です。
total_image_file_size	tar ファイル内のすべてのイメージ (Cisco IOS イメージおよび Web 管理ファイル) のサイズを指定します。このサイズは、これらのファイルを保持するために必要なフラッシュメモリ サイズの概算値です。
image_feature	イメージの主な機能に関する説明です。
image_min_dram	このイメージを実行するために必要な DRAM の最小サイズを指定します。
image_family	ソフトウェアをインストールできる製品ファミリーに関する説明です。

## ソフトウェアイメージのアップグレード履歴の表示

リリース 15.2(7)E3 以降では、**show archive sw-upgrade history** コマンドを使用してデバイスのソフトウェア イメージアップグレードの履歴を表示できます。このコマンドは、各アップグレードのイメージ名、バージョン、アップグレード方法、タイムラインなどのアップグレードの詳細を表示します。

## TFTP によるイメージファイルのコピー

TFTP サーバからスイッチイメージをダウンロードしたり、スイッチから TFTP サーバにスイッチイメージをアップロードしたりできます。

スイッチ ソフトウェアをアップグレードするには、サーバからスイッチ イメージ ファイルをダウンロードします。現在のイメージを新しいイメージで上書きしたり、ダウンロード後に現在のファイルを保存したりできます。

バックアップのために、スイッチ イメージ ファイルをサーバにアップロードします。アップロードされたこのイメージは、今後、同じスイッチまたは同じタイプの別のスイッチへのダウンロードに使用できます。



- (注) ソフトウェア イメージ ファイルをダウンロードおよびアップロードするには、**copy** 特権 EXEC コマンドまたは **archive tar** 特権 EXEC コマンドではなく、**archive download-sw** および **archive upload-sw** 特権 EXEC コマンドを使用することを推奨します。

## TFTP によるイメージ ファイルのダウンロードまたはアップロードの準備

TFTP を使用してイメージ ファイルのダウンロードやアップロードを開始する前に、次の作業を実行します。

- TFTP サーバとして機能しているワークステーションが適切に設定されていることを確認します。Sun ワークステーションの場合、`/etc/inetd.conf` ファイル内に次の行が含まれていることを確認します。

```
tftp dgram udp wait root /usr/etc/in.tftpd in.tftpd -p -s /tftpboot
```

`/etc/services` ファイルに次の行が含まれていることを確認します。

```
tftp 69/udp
```



- (注) `/etc/inetd.conf` および `/etc/services` ファイルを変更した後に、`inetd` デーモンを再起動する必要があります。このデーモンを再起動するには、`inetd` プロセスを終了して再起動するか、または `fastboot` コマンド (SunOS 4.x の場合) もしくは `reboot` コマンド (Solaris 2.x もしくは SunOS 5.x の場合) を入力します。TFTP デーモンの詳細については、ワークステーションのマニュアルを参照してください。

- スイッチに TFTP サーバへのルートが設定されているかどうかを確認します。サブネットワーク間でトラフィックをルーティングするようにルータを設定していない場合、スイッチと TFTP サーバは同じサブネットに置かれていなければなりません。ping コマンドを使用して、TFTP サーバへの接続をチェックします。
- ダウンロードするイメージが TFTP サーバ上の正しいディレクトリ内にあることを確認します (UNIX ワークステーションの場合は、通常 `/tftpboot`) 。

- ダウンロードを行う場合は、ファイルに関する権限が正しく設定されていることを確認します。ファイルの権限は **world-read** でなければなりません。
- イメージ ファイルをアップロードする前に、TFTP サーバに空のファイルを作成する必要があります。空のファイルを作成するには、**touch filename** コマンドを入力します。**filename** は、イメージをサーバにアップロードする際に使用するファイルの名前です。
- アップロード処理中に、サーバの既存のファイル（空のファイルを作成する必要があった場合は、空のファイルを含む）を上書きする場合は、そのファイルに関する権限が正しく設定されていることを確認します。ファイルの権限は **world-write** でなければなりません。

## TFTP によるイメージ ファイルのダウンロード

新しいイメージ ファイルをダウンロードして、現在のイメージを置き換えたり、保存したりできます。

TFTP サーバから新しいイメージをダウンロードして、既存のイメージを上書きするには、特権 EXEC モードでステップ 1～3 を実行します。現在のイメージを保存するには、ステップ 3 へ進みます。

### 手順

---

**ステップ 1** イメージをワークステーション上の適切な TFTP ディレクトリにコピーします。TFTP サーバが適切に設定されていることを確認します。

—

**ステップ 2** コンソール ポートまたは Telnet セッションを介して、スイッチにログインします。

—

**ステップ 3** **archive download-sw/overwrite/reload tftp:** [ [ //location ] /directory ] /image-name.tar

TFTP サーバからスイッチにイメージ ファイルをダウンロードして、現在のイメージを上書きします。

- **/overwrite** オプションを指定すると、フラッシュメモリ内のソフトウェア イメージがダウンロードされたイメージによって上書きされます。
- **/reload** オプションを指定すると、設定が変更されて保存されなかった場合を除いて、イメージのダウンロード後にシステムがリロードされます。
- **//location** には、TFTP サーバの IP アドレスを指定します。
- **/directory/image-name.tar** には、ディレクトリ（任意）およびダウンロードするイメージを指定します。ディレクトリ名およびイメージ名では大文字と小文字が区別されます。

**ステップ 4** **archive download-sw/leave-old-sw/reload tftp:** [ [ //location ] /directory ] /image-name.tar

TFTP サーバからスイッチにイメージ ファイルをダウンロードして、現在のイメージを保存します。



- **/leave-old-sw** オプションを指定すると、ダウンロード後に古いソフトウェアバージョンが保持されます。
- **/reload** オプションを指定すると、設定が変更されて保存されなかった場合を除いて、イメージのダウンロード後にシステムがリロードされます。
- **//location** には、TFTP サーバの IP アドレスを指定します。
- **/directory/image-name.tar** には、ディレクトリ（任意）およびダウンロードするイメージを指定します。ディレクトリ名およびイメージ名では大文字と小文字が区別されます。

ダウンロードアルゴリズムによって、イメージがスイッチ モデルに対して適切であるかどうか、および DRAM サイズが十分であるかが検証されます。問題がある場合、プロセスは中断され、エラーが報告されます。**/overwrite** オプションを指定した場合、ダウンロードアルゴリズムによって、新しいイメージと同じであるかどうかに関係なくフラッシュデバイスの既存のイメージが削除され、新しいイメージがダウンロードされて、ソフトウェアがリロードされます。

(注) フラッシュデバイスに2つのイメージを保持する十分なスペースがあり、これらのイメージのいずれかを同じバージョンで上書きする場合は、**/overwrite** オプションを指定する必要があります。

**/leave-old-sw** を指定すると、既存のファイルは削除されません。新しいイメージをインストールする十分なスペースがない場合に稼働中のイメージを保存しようとする、ダウンロードプロセスが停止して、エラーメッセージが表示されます。

ダウンロードされたイメージは、システム ボードのフラッシュ デバイス (**flash:**) にアルゴリズムによってインストールされます。このイメージはソフトウェア バージョン スtring の名前が付いた新しいディレクトリに格納されます。また、新しくインストールされたイメージを示すように、BOOT 環境変数が更新されます。

ダウンロードプロセス中に古いイメージを保持した場合 (**/leave-old-sw** キーワードを指定した場合) は、**delete /force /recursive filesystem :/ file-url** 特権 EXEC コマンドを入力すると、そのイメージを削除できます。**filesystem** には、システム ボードのフラッシュ デバイスを指定する場合は **flash:** を使用します。**file-url** には、古いイメージのディレクトリ名を入力します。ディレクトリ内のすべてのファイルおよびディレクトリが削除されます。

(注) ダウンロードおよびアップロードアルゴリズムを適切に動作させるために、イメージの名前は変更しないでください。

## TFTP によるイメージファイルのアップロード

スイッチから TFTP サーバにイメージをアップロードできます。後でこのイメージをこのスイッチや、同じタイプの別のスイッチにダウンロードできます。

組み込みのデバイス マネージャと連携する Web 管理ページが、既存のイメージでインストールされている場合に限って、アップロード機能を使用します。

イメージを TFTP サーバにアップロードするには、特権 EXEC モードで次の手順を実行します。

#### 手順

---

**ステップ 1** TFTP サーバが適切に設定されていることを確認します。

—

**ステップ 2** コンソール ポートまたは Telnet セッションを介して、スイッチにログインします。

—

**ステップ 3** `archive upload-sw tftp:[[/ location ]/directory ]/image-name .tar`

現在稼働中のスイッチ イメージを TFTP サーバにアップロードします。

- `/location` には、TFTP サーバの IP アドレスを指定します。
- `directory/image-name.tar` には、ディレクトリ（任意）およびアップロードするソフトウェア イメージの名前を指定します。ディレクトリ名およびイメージ名では大文字と小文字が区別されます。`image-name.tar` は、サーバ上に格納するソフトウェア イメージの名前です。

**archive upload-sw** 特権 EXEC コマンドを実行すると、これらのファイルが info、Cisco IOS イメージ、Web 管理ファイルの順にアップロードされて、サーバにイメージ ファイルが構築されます。これらのファイルがアップロードされた後に、アップロードアルゴリズムによって tar ファイル形式が作成されます。

(注) ダウンロードおよびアップロードアルゴリズムを適切に動作させるために、イメージの名前は変更しないでください。

---

## FTP によるイメージ ファイルのコピー

FTP サーバからスイッチ イメージをダウンロードしたり、スイッチから FTP サーバにスイッチ イメージをアップロードしたりできます。

スイッチ ソフトウェアをアップグレードするには、サーバからスイッチ イメージ ファイルをダウンロードします。現在のイメージを新しいイメージで上書きしたり、ダウンロード後に現在のファイルを保存したりできます。

バックアップのために、スイッチ イメージ ファイルをサーバにアップロードします。アップロードされたこのイメージは、今後同じスイッチや、同じタイプの別のスイッチにダウンロードする場合に使用できます。



- (注) ソフトウェア イメージ ファイルをダウンロードおよびアップロードするには、**copy** 特権 EXEC コマンドまたは **archive tar** 特権 EXEC コマンドではなく、**archive download-sw** および **archive upload-sw** 特権 EXEC コマンドを使用することを推奨します。

## FTP によるイメージ ファイルのダウンロードまたはアップロードの準備

FTP サーバから、または FTP サーバに、イメージ ファイルをコピーできます。

FTP プロトコルでは、FTP 要求ごとにリモート ユーザ名およびパスワードを、クライアントがサーバに送信する必要があります。FTP を使用してイメージ ファイルをスイッチからサーバにコピーすると、Cisco IOS ソフトウェアは次のリスト内の最初の有効なユーザ名を送信します。

- **archive download-sw** または **archive upload-sw** 特権 EXEC コマンドで指定されているユーザ名 (ユーザ名が指定されている場合)。
- **ip ftp username username** グローバル コンフィギュレーション コマンドで設定されたユーザ名 (このコマンドが設定されている場合)
- Anonymous

スイッチは、次のリスト内の最初の有効なパスワードを送信します。

- **archive download-sw** または **archive upload-sw** 特権 EXEC コマンドで指定されたパスワード (パスワードが指定されている場合)
- **ip ftp password password** グローバル コンフィギュレーション コマンドで設定されたパスワード (このコマンドが設定されている場合)
- スイッチが作成した `username@switchname.domain` パスワード。変数 `username` は現在のセッションに関連付けられているユーザ名、`switchname` は設定されているホスト名、`domain` はスイッチのドメインです。

ユーザ名およびパスワードは、FTP サーバのアカウントに関連付けられている必要があります。サーバに書き込む場合は、ユーザからの FTP 書き込み要求が許可されるように FTP サーバを適切に設定する必要があります。

すべてのコピー操作に使用するユーザ名およびパスワードを指定するには、**ip ftp username** および **ip ftp password** コマンドを使用します。この処理のためだけにユーザ名を指定する場合は、**archive download-sw** または **archive upload-sw** 特権 EXEC コマンドでユーザ名を指定します。

サーバがディレクトリ構造である場合、イメージ ファイルはサーバ上のユーザ名に関連付けられたディレクトリに書き込まれたり、そこからコピーされたりします。たとえば、イメージ ファイルがサーバ上のユーザのホーム ディレクトリ内に置かれている場合は、ユーザの名前をリモート ユーザ名として指定します。

FTPを使用してイメージファイルのダウンロードやアップロードを開始する前に、次の作業を実行します。

- スイッチにFTPサーバへのルートが設定されているかどうかを確認します。サブネット間でトラフィックをルーティングするようにルータを設定していない場合、スイッチとFTPサーバは同じサブネットに置かれていなければなりません。ping コマンドを使用して、FTPサーバへの接続をチェックします。
- コンソールまたはTelnetセッションを介してスイッチにアクセスしていて有効なユーザ名がない場合は、現在のFTPユーザ名がFTPダウンロードに使用するユーザ名であることを確認します。show users 特権 EXEC コマンドを使用して、有効なユーザ名を表示できます。このユーザ名を使用しない場合は、ip ftp username username グローバルコンフィギュレーション コマンドを使用して、新しいFTPユーザ名を作成します。新しい名前は、すべてのアーカイブ処理中に使用されます。新しいユーザ名はNVRAMに格納されます。Telnetセッションを介してスイッチにアクセスしていて、有効なユーザ名がある場合は、このユーザ名が使用されるので、FTPユーザ名を設定する必要はありません。この処理のためだけにユーザ名を指定する場合は、archive download-sw または archive upload-sw 特権 EXEC コマンドでユーザ名を指定します。
- イメージファイルをFTPサーバにアップロードする場合は、スイッチ上のユーザからの書き込み要求が許可されるように、適切に設定する必要があります。

詳細については、FTPサーバのマニュアルを参照してください。

## FTP によるイメージ ファイルのダウンロード

新しいイメージファイルをダウンロードして、現在のイメージを上書きしたり、保存したりできます。

FTPサーバから新しいイメージをダウンロードして、既存のイメージを上書きするには、特権 EXEC モードでステップ1～7の手順を実行します。現在のイメージを保存するには、ステップ7へ進みます。

### 手順

---

**ステップ 1** FTPサーバが適切に設定されていることを確認します。

—

**ステップ 2** コンソールポートまたはTelnetセッションを介して、スイッチにログインします。

—

**ステップ 3** **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。

このステップが必要になるのは、デフォルトのリモートユーザ名またはパスワードを上書きする場合のみです（ステップ4、5、および6を参照）。

**ステップ 4** **ip ftp username username**

(任意) デフォルトのリモート ユーザ名を変更します。

#### ステップ 5 **ip ftp password***password*

(任意) デフォルトのパスワードを変更します。

#### ステップ 6 **end**

特権 EXEC モードに戻ります。

#### ステップ 7 **archive download-sw /overwrite/reload**

**ftp:** [ [ / / *username* [:*password*] @*location*] / *directory*] / *image-name.tar*

FTP サーバからスイッチにイメージ ファイルをダウンロードして、現在のイメージを上書きします。

- **/overwrite** オプションを指定すると、フラッシュメモリ内のソフトウェア イメージが、ダウンロードされたイメージによって上書きされます。
- **/reload** オプションを指定すると、設定が変更されて保存されなかった場合を除いて、イメージのダウンロード後にシステムがリロードされます。
- **//username [:password]** には、ユーザ名およびパスワードを指定します。これらは FTP サーバ上のアカウントに関連付けられている必要があります。
- **@ location** には、FTP サーバの IP アドレスを指定します。
- **directory/image-name.tar** には、ディレクトリ (任意) とダウンロードするイメージを指定します。ディレクトリ名およびイメージ名では大文字と小文字が区別されます。

#### ステップ 8 **archive download-sw /leave-old-sw/reload**

**ftp:** [ [ / / *username* [:*password*] @*location*] / *directory*] / *image-name.tar*

FTP サーバからスイッチにイメージ ファイルをダウンロードして、現在のイメージを保存します。

- **/leave-old-sw** オプションを指定すると、ダウンロード後に古いソフトウェアバージョンが保持されます。
- **/reload** オプションを指定すると、設定が変更されて保存されなかった場合を除いて、イメージのダウンロード後にシステムがリロードされます。
- **//username [:password]** には、ユーザ名およびパスワードを指定します。これらは FTP サーバ上のアカウントに関連付けられている必要があります。
- **@ location** には、FTP サーバの IP アドレスを指定します。
- **directory/image-name.tar** には、ディレクトリ (任意) とダウンロードするイメージを指定します。ディレクトリ名およびイメージ名では大文字と小文字が区別されます。

ダウンロード アルゴリズムによって、イメージがスイッチ モデルに対して適切であるかどうか、および DRAM サイズが十分であるかが検証されます。問題がある場合、プロセスは中断され、エラーが報告されます。**/overwrite** オプションを指定した場合、新しいイメージと同じであるかどうかにかかわらず、ダウンロード アルゴリズムによってフラッシュ デバイスの既存のイメージが削除され、新しいイメージがダウンロードされて、ソフトウェアがリロードされます。

(注) フラッシュ デバイスに2つのイメージを保持する十分なスペースがあり、これらのイメージのいずれかを同じバージョンで上書きする場合は、**/overwrite** オプションを指定する必要があります。

**/leave-old-sw** を指定すると、既存のファイルは削除されません。新しいイメージをインストールする十分なスペースがない場合に稼働中のイメージを保存しようとする、ダウンロードプロセスが停止して、エラー メッセージが表示されます。

ダウンロードされたイメージは、システム ボードのフラッシュ デバイス (**flash:**) にアルゴリズムによってインストールされます。このイメージはソフトウェア バージョン スtring の名前が付いた新しいディレクトリに格納されます。また、新しくインストールされたイメージを示すように、**BOOT** 環境変数が更新されます。

ダウンロードプロセス中に古いイメージを保持した場合 (**/leave-old-sw** キーワードを指定した場合) は、**delete/force/recursivefilesystem :/file-url** 特権 EXEC コマンドを入力すると、そのイメージを削除できます。*filesystem* には、システム ボードのフラッシュ デバイスを指定する場合は **flash:** を使用します。*file-url* には、古いソフトウェア イメージのディレクトリ名を入力します。ディレクトリ内のすべてのファイルおよびディレクトリが削除されます。

(注) ダウンロードおよびアップロードアルゴリズムを適切に動作させるために、イメージの名前は変更しないでください。

---

## FTP によるイメージ ファイルのアップロード

スイッチから FTP サーバにイメージをアップロードできます。後でこのイメージをこのスイッチや、同じタイプの別のスイッチにダウンロードできます。

組み込みのデバイス マネージャと連携する Web 管理ページが、既存のイメージでインストールされている場合に限って、アップロード機能を使用します。

イメージを FTP サーバにアップロードするには、特権 EXEC モードで次の手順を実行します。

### 手順

---

#### ステップ 1 **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。

このステップが必要になるのは、デフォルトのリモート ユーザ名またはパスワードを上書きする場合のみです (ステップ 2、3、および 4 を参照)。

#### ステップ 2 **ip ftp usernameusername**

(任意) デフォルトのリモート ユーザ名を変更します。

#### ステップ 3 **ip ftp passwordpassword**

(任意) デフォルトのパスワードを変更します。

#### ステップ 4 end

特権 EXEC モードに戻ります。

#### ステップ 5 archive upload-sw ftp: [ [// [username [:password] @] location] /directory] /image-name.tar

現在稼働中のスイッチ イメージを FTP サーバにアップロードします。

- **username:password** には、ユーザ名およびパスワードを指定します。これらは、FTP サーバのアカウントに関連付けられている必要があります。
- **@location** には、FTP サーバの IP アドレスを指定します。
- **directory/image-name.tar** には、ディレクトリ（任意）およびアップロードするソフトウェア イメージの名前を指定します。ディレクトリ名およびイメージ名では大文字と小文字が区別されます。**image-name.tar** は、サーバ上に格納するソフトウェア イメージの名前です。

**archive upload-sw** コマンドを実行すると、これらのファイルが info、Cisco IOS イメージ、Web 管理ファイルの順にアップロードされて、サーバにイメージファイルが構築されます。これらのファイルがアップロードされた後に、アップロードアルゴリズムによって tar ファイル形式が作成されます。

(注) ダウンロードおよびアップロードアルゴリズムを適切に動作させるために、イメージの名前は変更しないでください。

## RCP によるイメージ ファイルのコピー

RCP サーバからスイッチ イメージをダウンロードしたり、スイッチから RCP サーバにスイッチ イメージをアップロードしたりできます。

スイッチ ソフトウェアをアップグレードするには、サーバからスイッチ イメージ ファイルをダウンロードします。現在のイメージを新しいイメージで上書きしたり、ダウンロード後に現在のファイルを保存したりできます。バックアップのために、スイッチ イメージ ファイルをサーバにアップロードします。アップロードされたこのイメージは、今後同じスイッチや、同じタイプの別のスイッチにダウンロードする場合に使用できます。



(注) ソフトウェア イメージ ファイルをダウンロードおよびアップロードするには、**copy** 特権 EXEC コマンドまたは **archive tar** 特権 EXEC コマンドではなく、**archive download-sw** および **archive upload-sw** 特権 EXEC コマンドを使用することを推奨します。

## RCP によるイメージ ファイルのダウンロードまたはアップロードの準備

リモート ホストとスイッチの間でイメージ ファイルをダウンロードおよびアップロードするための別の方法は、RCP を使用することです。コネクションレス プロトコルであるユーザデータグラム プロトコル (UDP) を使用する TFTP と異なり、RCP ではコネクション型の TCP が使用されます。

RCP を使用してファイルをコピーする場合は、ファイルのコピー元またはコピー先のサーバで RCP がサポートされている必要があります。RCP の `copy` コマンドは、リモート システム上の `rsh` サーバ (またはデーモン) を利用します。RCP を使用してファイルをコピーする場合は、TFTP の場合のようにファイル配信用サーバを作成する必要がありません。ユーザは `rsh` をサポートするサーバにアクセスするだけですみます (ほとんどの UNIX システムが `rsh` をサポートしています)。ある場所から別の場所にファイルをコピーするため、コピー元のファイルに対する読み取り権限とコピー先のファイルに対する書き込み権限が必要です。コピー先ファイルが存在しない場合は、RCP によって作成されます。

RCP では、RCP 要求ごとのリモート ユーザ名をクライアントがサーバに送信する必要があります。RCP を使用してイメージ ファイルをスイッチからサーバにコピーすると、Cisco IOS ソフトウェアは次のリスト内の最初の有効なユーザ名を送信します。

- **archive download-sw** または **archive upload-sw** 特権 EXEC コマンドで指定されたユーザ名 (ユーザ名が指定されている場合)。
- **ip rcmd remote-username username** グローバル コンフィギュレーション コマンドで設定されたユーザ名 (このコマンドが入力されている場合)。
- 現在の TTY (端末) プロセスに関連付けられたリモート ユーザ名。たとえば、ユーザが Telnet を介してルータに接続されており、**username** コマンドを介して認証された場合は、リモート ユーザ名として Telnet ユーザ名がスイッチ ソフトウェアによって送信されます。
- スイッチのホスト名。

RCP コピー要求を正常に実行するためには、ネットワーク サーバ上にリモート ユーザ名のアカウントを定義する必要があります。サーバがディレクトリ構造である場合、イメージ ファイルはサーバ上のリモート ユーザ名に関連付けられたディレクトリに書き込まれたり、そこからコピーされたりします。たとえば、イメージ ファイルがサーバ上のユーザのホーム ディレクトリ内に置かれている場合は、ユーザの名前をリモート ユーザ名として指定します。

RCP を使用してイメージ ファイルのダウンロードやアップロードを開始する前に、次の作業を実行します。

- RCP サーバとして機能しているワークステーションで、`rsh` がサポートされていることを確認します。
- スイッチに RCP サーバへのルートが設定されているかどうかを確認します。サブネット間でトラフィックをルーティングするようにルータを設定していない場合、スイッチとサーバは同じサブネットに置かれていなければなりません。**ping** コマンドを使用して、RCP サーバへの接続を確認します。



- コンソールまたは Telnet セッションを介してスイッチにアクセスしていて有効なユーザ名がない場合は、現在の RCP ユーザ名が RCP ダウンロードに使用するユーザ名であることを確認します。 **show users** 特権 EXEC コマンドを使用して、有効なユーザ名を表示できます。このユーザ名を使用しない場合は、すべてのアーカイブ処理中に使用される **ip rcmd remote-username username** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用して、新しい RCP ユーザ名を作成します。新しいユーザ名は NVRAM に格納されます。Telnet セッションを介してスイッチにアクセスしていて、有効なユーザ名がある場合は、このユーザ名が使用されるので、RCP ユーザ名を設定する必要はありません。この処理のためだけにユーザ名を指定する場合は、**archive download-sw** または **archive upload-sw** 特権 EXEC コマンドでユーザ名を指定します。
- イメージを RCP サーバにアップロードする場合は、スイッチ上のユーザからの RCP 書き込み要求が許可されるように、適切に設定する必要があります。UNIX システムの場合は、RCP サーバ上のリモート ユーザ用の **.rhosts** ファイルにエントリを追加する必要があります。

たとえば、スイッチに次のコンフィギュレーション行が含まれているとします。

```
hostname Switch1
ip rcmd remote-username User0
```

このスイッチの IP アドレスを *Switch1.company.com* に変換する場合は、RCP サーバ上の User0 用の **.rhosts** ファイルに次の行が含まれている必要があります。

```
Switch1.company.com Switch1
```

詳細については、RCP サーバのマニュアルを参照してください。

## RCP によるイメージ ファイルのダウンロード

新しいイメージ ファイルをダウンロードして、現在のイメージを置き換えたり、保存したりできます。

RCP サーバから新しいイメージをダウンロードして、既存のイメージを上書きするには、特権 EXEC モードでステップ 1～6 の手順を実行します。現在のイメージを保存するには、ステップ 6 へ進みます。

### 手順

---

**ステップ 1** RCP サーバが適切に設定されていることを確認します。

—

**ステップ 2** コンソール ポートまたは Telnet セッションを介して、スイッチにログインします。

—

**ステップ 3** **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。

このステップが必要になるのは、デフォルトのリモート ユーザ名またはパスワードを上書きする場合のみです（ステップ 4、5、および 6 を参照）。

#### ステップ 4 **ip rcmd remote-username username**

（任意）リモート ユーザ名を指定します。

#### ステップ 5 **end**

特権 EXEC モードに戻ります。

#### ステップ 6 **archive download-sw /overwrite/reload**

**rcp: [[[/username@]/location]/directory]/image-name.tar**

RCP サーバからスイッチにイメージ ファイルをダウンロードして、現在のイメージを上書きします。

- **/overwrite** オプションを指定すると、フラッシュメモリ内のソフトウェア イメージが、ダウンロードされたイメージによって上書きされます。
- **/reload** オプションを指定すると、設定が変更されて保存されなかった場合を除いて、イメージのダウンロード後にシステムがリロードされます。
- **//username** には、ユーザ名を指定します。RCP コピー要求を正常に実行するためには、ネットワーク サーバ上にリモート ユーザ名のアカウントを定義する必要があります。
- **@location** には、RCP サーバの IP アドレスを指定します。
- **directory/image-name.tar** には、ディレクトリ（任意）とダウンロードするイメージを指定します。ディレクトリ名およびイメージ名では大文字と小文字が区別されます。

#### ステップ 7 **archive download-sw /leave-old-sw/reload**

**rcp: [[[/[username@]location]/directory]/image-name.tar**

FTP サーバからスイッチにイメージ ファイルをダウンロードして、現在のイメージを保存します。

- **/leave-old-sw** オプションを指定すると、ダウンロード後に古いソフトウェアバージョンが保持されます。
- **/reload** オプションを指定すると、設定が変更されて保存されなかった場合を除いて、イメージのダウンロード後にシステムがリロードされます。
- **//username** には、ユーザ名を指定します。RCP コピー要求を実行するためには、ネットワーク サーバ上にリモート ユーザ名のアカウントを定義する必要があります。
- **@location** には、RCP サーバの IP アドレスを指定します。
- **directory/image-name.tar** には、ディレクトリ（任意）とダウンロードするイメージを指定します。ディレクトリ名およびイメージ名では大文字と小文字が区別されます。

ダウンロード アルゴリズムによって、イメージがスイッチ モデルに対して適切であるかどうか、および DRAM サイズが十分であるかどうかを検証されます。問題がある場合、プロセスは中断され、エラーが報告されます。**/overwrite** オプションを指定した場合、新しいイメージと同じであるかどうかにかかわらず、ダウンロード アルゴリズムによってフラッシュ デバイスの既存のイメージが削除され、新しいイメージがダウンロードされて、ソフトウェアがリロードされます。

(注) フラッシュ デバイスに2つのイメージを保持する十分なスペースがあり、これらのイメージのいずれかを同じバージョンで上書きする場合は、**/overwrite** オプションを指定する必要があります。

**/leave-old-sw** を指定すると、既存のファイルは削除されません。新しいイメージをインストールする十分なスペースがない場合に稼働中のイメージを保存しようとする、ダウンロードプロセスが停止して、エラー メッセージが表示されます。

ダウンロードされたイメージは、システム ボードのフラッシュ デバイス (**flash:**) にアルゴリズムによってインストールされます。このイメージはソフトウェア バージョン スtring の名前が付いた新しいディレクトリに格納されます。また、新しくインストールされたイメージを示すように、BOOT 環境変数が更新されます。

ダウンロードプロセス中に古いイメージを保持した場合 (**/leave-old-sw** キーワードを指定した場合) は、**delete/force/recursivefilesystem :/file-url** 特権 EXEC コマンドを入力すると、そのイメージを削除できます。*filesystem* には、システム ボードのフラッシュ デバイスを指定する場合は **flash:** を使用します。*file-url* には、古いソフトウェア イメージのディレクトリ名を入力します。ディレクトリ内のすべてのファイルおよびディレクトリが削除されます。

(注) ダウンロードおよびアップロード アルゴリズムを適切に動作させるために、イメージの名前は変更しないでください。

## RCP によるイメージ ファイルのアップロード

スイッチから RCP サーバにイメージをアップロードできます。後でこのイメージをこのスイッチや、同じタイプの別のスイッチにダウンロードできます。

組み込みのデバイス マネージャと連携する Web 管理ページが既存のイメージでインストールされている場合に限って、アップロード機能を使用します。

イメージを RCP サーバにアップロードするには、特権 EXEC モードで次の手順を実行します。

### 手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<b>configure terminal</b>	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。  この手順は、デフォルトのリモートユーザ名またはパスワードを上書きする場合にだけ必要です (ステップ 2 および 3 を参照)。
ステップ 2	<b>ip rcmd remote-username <i>username</i></b>	(任意) リモート ユーザ名を指定します。
ステップ 3	<b>end</b>	特権 EXEC モードに戻ります。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 4	<b>archive upload-sw</b> <b>rpx</b> [[[//[ <i>username</i> @] <i>location</i> ]/ <i>directory</i> ]/ <i>image-name.tar</i>	<p>現在稼働中のスイッチ イメージを RCP サーバにアップロードします。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>//username</i> には、ユーザ名を指定します。RCP コピー要求を実行するためには、ネットワーク サーバ上にリモート ユーザ名のアカウントを定義する必要があります。</li> <li>• <i>@location</i> には、RCP サーバの IP アドレスを指定します。</li> <li>• <i>directory/image-name.tar</i> には、ディレクトリ（任意）およびアップロードするソフトウェア イメージの名前を指定します。ディレクトリ名およびイメージ名では大文字と小文字が区別されます。</li> <li>• <i>image-name.tar</i> は、サーバに保存するソフトウェア イメージの名前です。</li> </ul> <p><b>archive upload-sw</b> コマンドを実行すると、これらのファイルが <b>info</b>、Cisco IOS イメージ、Web 管理ファイルの順にアップロードされて、サーバにイメージファイルが構築されます。これらのファイルがアップロードされた後に、アップロードアルゴリズムによって <b>tar</b> ファイル形式が作成されます。</p> <p>(注) ダウンロードおよびアップロードアルゴリズムを適切に動作させるために、イメージの名前は変更しないでください。</p>