



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

この付録では、Catalyst 3750 フラッシュ ファイル システムの操作方法、コンフィギュレーション ファイルのコピー方法、スタンドアロン スイッチまたはスイッチ スタックにソフトウェア イメージをアーカイブ（アップロードおよびダウンロード）する方法について説明します。

特に明記しないかぎり、スイッチという用語はスタンドアロン スイッチおよびスイッチ スタックを意味します。



(注)

この章で使用されるコマンドの構文および使用方法の詳細については、このリリースのスイッチ コマンドリファレンスおよび『*Cisco IOS Configuration Fundamentals Command Reference*』Release 12.2 を参照してください。

この付録で説明する内容は、次のとおりです。

- [フラッシュ ファイル システムの操作 \(p.B-2\)](#)
- [コンフィギュレーション ファイルの操作 \(p.B-9\)](#)
- [ソフトウェア イメージの操作 \(p.B-21\)](#)

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 イメージ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。スイッチのデフォルトのフラッシュ ファイル システムは *flash:* です。

スタック マスターまたはスタック メンバーで表示される *flash:* は、表示中のファイル システムが存在するスイッチと同じスイッチに接続されたローカル フラッシュ デバイスを意味します。スイッチ スタックでは、スタック マスターから各スタック メンバーのフラッシュ デバイスをそれぞれ参照できます。これらのフラッシュ ファイル システム名には、対応するスイッチ メンバー番号が含まれます。たとえば、スタック マスターで表示される *flash3:* は、スタック メンバー 3 上の *flash:* を意味します。スイッチ スタック内のフラッシュ ファイル システムを含むすべてのファイル システムのリストを表示するには、**show file systems** イネーブル EXEC コマンドを使用します。

スイッチ スタックのソフトウェア イメージおよびコンフィギュレーション ファイルを管理できるのは、一度に 1 名のユーザのみです。

ここでは、次の設定について説明します。

- 使用可能なファイル システムの表示 (p.B-2)
- デフォルトのファイル システムの設定 (p.B-3)
- ファイル システムのファイルに関する情報の表示 (p.B-3)
- ディレクトリの作成および削除 (p.B-4)
- ファイルのコピー (p.B-5)
- ファイルの削除 (p.B-6)
- tar ファイルの作成、表示、および抽出 (p.B-6)
- ファイルの内容の表示 (p.B-8)

使用可能なファイル システムの表示

スイッチで使用可能なファイル システムを表示するには、**show file systems** イネーブル EXEC コマンドを使用します (次の例を参照)。次の例では、スタック マスターはスタック メンバー 3 であるため、*flash3:* は *flash:* というエイリアスで表されます。スタック メンバー 5 のファイル システムは、スタック マスターでは *flash5* として表示されます。

```
Switch# show file systems
File Systems:
      Size(b)      Free(b)      Type  Flags  Prefixes
*   15998976      5135872     flash  rw     flash:flash3:
      -           -           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:
      15998976      645120      unknown  rw     flash5:
      -           -           network  rw     rcp:
      -           -           network  rw     ftp:
```

表 B-1 show file systems 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。

表 B-1 show file systems フィールドの説明 (続き)

フィールド	値
Type	<p>ファイル システムのタイプです。</p> <p>flash — ファイル システムはフラッシュ メモリ デバイス用です。</p> <p>nvram — ファイル システムは NVRAM (不揮発性 RAM) デバイス用です。</p> <p>opaque — ファイル システムはローカルに生成された <i>pseudo</i> ファイル システム (<i>system</i> など)、または <i>brimux</i> などのダウンロード インターフェイスです。</p> <p>unknown — ファイル システムのタイプは不明です。</p>
Flags	<p>このシステム の権限です。</p> <p>ro — 読み取り専用です。</p> <p>rw — 読み取り / 書き込みです。</p> <p>wo — 書き込み専用です。</p>
Prefixes	<p>ファイル システムのエイリアスです。</p> <p>flash: — フラッシュ ファイル システムです。</p> <p>nvram: — NVRAM です。</p> <p>null: — コピーの null 宛先です。リモート ファイルを null にコピーし、サイズを判別できます。</p> <p>rcp: — Remote Copy Protocol (RCP) ネットワーク サーバです。</p> <p>system: — 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>tftp: — Trivial File Transfer Protocol (TFTP; 簡易ファイル転送プロトコル) ネットワーク サーバです。</p> <p>xmodem: — XMODEM プロトコルを使用し、ネットワーク マシンからファイルを取得します。</p> <p>ymodem: — YMODEM プロトコルを使用し、ネットワーク マシンからファイルを取得します。</p>

デフォルトのファイル 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:** イネーブル 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イネーブル 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** イネーブル 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。

■ フラッシュ ファイル システムの操作

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、表 B-2 に示すイネーブル EXEC コマンドのいずれかを使用します。

表 B-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
<code>dir [/all] [filesystem:][filename]</code>	ファイル システムのファイル リストを表示します。
<code>show file systems</code>	ファイル システムの各ファイルに関する詳細を表示します。
<code>show file information file-url</code>	特定のファイルに関する情報を表示します。
<code>show file descriptors</code>	開いているファイルの記述子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

ディレクトリの変更および作業ディレクトリの表示を行うには、イネーブル EXEC モードで次の手順を実行します。

	コマンド	説明
ステップ 1	<code>dir filesystem:</code>	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> でシステム 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。
ステップ 2	<code>cd new_configs</code>	目的のディレクトリに変更します。 <i>new_configs</i> という名前のディレクトリに変更する方法については、コマンド例を参照してください。
ステップ 3	<code>pwd</code>	作業ディレクトリを表示します。

ディレクトリの作成および削除

ディレクトリを作成および削除するには、イネーブル EXEC モードで次の手順を実行します。

	コマンド	説明
ステップ 1	<code>dir filesystem:</code>	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> でシステム 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。
ステップ 2	<code>mkdir old_configs</code>	新しいディレクトリを作成します。 <i>old_configs</i> という名前のディレクトリを作成する方法については、コマンド例を参照してください。 ディレクトリ名は大文字と小文字が区別されます。 スラッシュ (/) 間に指定できるディレクトリ名は最大 45 文字です。ディレクトリ名に、制御文字、スペース、削除文字、スラッシュ、引用符、セミコロン、コロンは使用できません。
ステップ 3	<code>dir filesystem:</code>	設定を確認します。

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` イネーブル EXEC コマンドを使用します。

名前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** コマンドによってインストールされ、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 で、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、削除する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。



注意

ファイルおよびディレクトリが削除された場合、その内容を回復することはできません。

ファイルのコピー

コピー元からコピー先にファイルをコピーするには、**copy source-url destination-url** イネーブル EXEC コマンドを使用します。コピー元およびコピー先の 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** コマンドを実行すると、現在の実行コンフィギュレーション ファイルがフラッシュ メモリの NVRAM セクションに保存され、システム初期化中のコンフィギュレーションとして使用されます。

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コピー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:** があります。構文は次のとおりです。

- FTP (ファイル転送プロトコル) — **ftp:[[/username [:password]@location]/directory]/filename**
- RCP — **rcp:[[/username@location]/directory]/filename**
- TFTP — **tftp:[[/location]/directory]/filename**

ローカルな書き込み可能ファイル システムには **flash:** があります。

コピー元とコピー先の組み合わせによっては、無効となる場合もあります。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へ (たとえば、**copy flash:flash:** コマンドは無効です。)

コンフィギュレーション ファイルによる **copy** コマンドの具体的な使用例については、「[コンフィギュレーション ファイルの操作](#)」(p.B-9) を参照してください。

新しいバージョンをダウンロードする場合、または既存のバージョンをアップロードし、ソフトウェア イメージをコピーする場合は、**archive download-sw** または **archive upload-sw** イネーブル EXEC コマンドを使用します。詳細については、「[ソフトウェア イメージの操作](#)」(p.B-21) を参照してください。

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な場合は、そのファイルを永久的に削除できます。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 イネーブル 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** コマンドによってインストールされ、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、**cd** コマンドで指定したデフォルトのデバイスが使用されます。*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、その内容を回復することはできません。

次に、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。

```
Switch# delete myconfig
```

tar ファイルの作成、表示、および抽出

tar ファイルを作成し、そこにファイルを書き込んだり、tar ファイル内のファイルをリスト表示したり、tar ファイルからファイルを抽出できます（次のセクションを参照）。



(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** イネーブル EXEC コマンドや **archive tar** イネーブル EXEC コマンドでなく、**archive download-sw** および **archive upload-sw** イネーブル EXEC コマンドを使用することを推奨します。スイッチ スタックの場合、**archive download-sw** および **archive upload-sw** イネーブル EXEC コマンドは必ずスタック マスターを通して使用してください。スタック マスターにダウンロードされたソフトウェア イメージは、残りのスタック メンバーに自動的にダウンロードされます。

互換性のないソフトウェア イメージが格納されたスイッチをアップグレードする場合は、**archive copy-sw** イネーブル EXEC コマンドを使用して、既存のスタック メンバーから互換性のないスイッチにソフトウェア イメージをコピーします。このスイッチは自動的に再起動され、完全な機能を備えたメンバーとしてスタックに参加します。

tar ファイルの作成

tar ファイルを作成し、そこにファイルを書き込むには、次のイネーブル EXEC コマンドを使用します。

```
archive tar/create destination-url flash:file-url
```

destination-url 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 tar ファイルの名前を指定します。次のオプションがサポートされています。

- ローカルなフラッシュ ファイル システムの場合は、構文は次のとおりです。
flash:
- FTP の場合は、構文は次のとおりです。
ftp:[[/username[:password]@location]/directory]/tar-filename.tar
- RCP の場合は、構文は次のとおりです。
rcp:[[/username@location]/directory]/tar-filename.tar
- TFTP の場合は、構文は次のとおりです。
tftp:[[/location]/directory]/tar-filename.tar

tar-filename.tar は、作成される tar ファイルです。

flash:/file-url には、新しい tar ファイルの作成元になる、ローカルなフラッシュ ファイル システム上の場所を指定します。送信元ディレクトリ内に格納されているオプションのファイルまたはディレクトリのリストを指定し、新しい tar ファイルに書き込むこともできます。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 tar ファイルに書き込まれます。

次に、tar ファイルの作成方法を示します。次のコマンドを実行すると、ローカルなフラッシュ デバイスの *new-configs* ディレクトリの内容が、172.20.10.30 にある TFTP サーバ上のファイル *saved.tar* に書き込まれます。

```
Switch# archive tar /create tftp:172.20.10.30/saved.tar flash:/new-configs
```

tar ファイルの内容の表示

画面に tar ファイルの内容を表示するには、次のイネーブル EXEC コマンドを使用します。

```
archive tar/table source-url
```

source-url には、ローカルまたはネットワーク 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。次のオプションがサポートされています。

- ローカルなフラッシュ ファイル システムの場合は、構文は次のとおりです。
flash:
- FTP の場合は、構文は次のとおりです。
ftp:[[/username[:password]@location]/directory]/tar-filename.tar
- RCP の場合は、構文は次のとおりです。
rcp:[[/username@location]/directory]/tar-filename.tar
- TFTP の場合は、構文は次のとおりです。
tftp:[[/location]/directory]/tar-filename.tar

tar-filename.tar は、表示される tar ファイルです。

tar ファイルのあとにオプションのファイルまたはディレクトリ リストを指定して、表示するファイルを制限することもできます。リストを指定すると、リスト内のファイルのみが表示されます。何も指定しないと、すべてのファイルおよびディレクトリが表示されます。

次に、フラッシュ メモリ内にあるスイッチ tar ファイルの内容を表示する例を示します。

```
Switch# archive tar /table flash:c3750-ipservices-mz.122-25.SEB.tar
info (219 bytes)
c3750-ipservices-mz.122-25.SEB/ (directory)
c3750-ipservices-mz.122-25.SEB/html/ (directory)
c3750-ipservices-mz.122-25.SEB/html/foo.html (0 bytes)
c3750-ipservices-mz.122-25.SEB/c3750-ipservices-mz.122-25.SEB.bin (610856 bytes)
c3750-ipservices-mz.122-25.SEB/info (219 bytes)
```

次に、`/html` ディレクトリおよびその内容のみを表示する例を示します。

```
Switch# archive tar /table flash: c3750-ipservices-mz.12-25/html
c3750-ipservices-12-25.SEB/html
c3750-ipservices-12-25.SEB/html/ (directory)
c3750-ipservices-12-25.SEB/html/const.htm (556 bytes)
c3750-ipservices-12-25.SEB/html/xhome.htm (9373 bytes)
c3750-ipservices-12-25.SEB/html/menu.css (1654 bytes)
(テキスト出力は省略)
```

tar ファイルの抽出

tar 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するには、次のイネーブル EXEC コマンドを使用します。

```
archive tar/xtract source-url flash:/file-url [dir/file...]
```

`source-url` 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。次のオプションがサポートされています。

- ローカルなフラッシュ ファイル システムの場合は、構文は次のとおりです。
flash:
- FTP の場合は、構文は次のとおりです。
ftp:[[/username[:password]@location]/directory]/tar-filename.tar
- RCP の場合は、構文は次のとおりです。
rcp:[[/username@location]/directory]/tar-filename.tar
- TFTP の場合は、構文は次のとおりです。
tftp:[[/location]/directory]/tar-filename.tar

`tar-filename.tar` は、ファイルの抽出元の tar ファイルです。

flash:/file-url [dir/file...] には、tar ファイルの抽出先になる、ローカルなフラッシュ ファイル システム上の場所を指定します。tar ファイル内で抽出先となるファイルまたはディレクトリのオプションのリストを指定するには、`dir/file...` オプションを使用します。何も指定しないと、すべてのファイルおよびディレクトリが抽出されます。

次に、172.20.10.30 の TFTP サーバ上にある tar ファイルの内容を抽出する例を示します。このコマンドを実行すると、`new-configs` ディレクトリがローカルなフラッシュ ファイル システムのルート ディレクトリに抽出されます。`saved.tar` ファイルの残りのファイルは無視されます。

```
Switch# archive tar /xtract tftp://172.20.10.30/saved.tar flash:/new-configs
```

ファイルの内容の表示

リモート ファイル システム上のファイルなど、読み取り可能ファイルの内容を表示するには、**more [ascii | binary | ebcdic] file-url** イネーブル EXEC コマンドを使用します。

次に、TFTP サーバ上のコンフィギュレーション ファイルの内容を表示する例を示します。

```
Switch# more tftp://serverA/hampton/savedconfig
!
! Saved configuration on server
!
version 11.3
service timestamps log datetime localtime
service linenumbers
service udp-small-servers
service pt-vty-logging
!
(テキスト出力は省略)
```


コンフィギュレーション ファイルの操作

ここでは、コンフィギュレーション ファイルの作成、ロード、メンテナンスの手順について説明します。



(注)

スイッチ スタックのコンフィギュレーション ファイルの詳細については、「[スイッチ スタックのコンフィギュレーション ファイル](#)」(p.5-16) を参照してください。

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る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** イネーブル EXEC コマンドを使用します。詳細については、[第 3 章「スイッチの IP アドレスおよびデフォルト ゲートウェイの割り当て」](#) を参照してください。

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。この操作が必要となる場合は次のいずれかです。

- 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場合
- 別のスイッチのコンフィギュレーション ファイルを使用する場合。たとえば、ネットワークに別のスイッチを追加し、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せずに、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様になるように、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場合

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。あと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るようにするため、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から、内容を変更してください。

使用するプロトコルは、使用中のサーバのタイプによって異なります。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高速化され、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、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。

ここでは、次の設定について説明します。

- [コンフィギュレーション ファイルの作成および使用に関する注意事項](#) (p.B-9)
- [コンフィギュレーション ファイルのタイプおよび場所](#) (p.B-10)
- [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](#) (p.B-10)
- [TFTP によるコンフィギュレーション ファイルのコピー](#) (p.B-11)
- [FTP によるコンフィギュレーション ファイルのコピー](#) (p.B-13)
- [RCP によるコンフィギュレーション ファイルのコピー](#) (p.B-16)
- [設定情報のクリア](#) (p.B-20)

コンフィギュレーション ファイルの作成および使用に関する注意事項

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 コンフィギュレーションを持つ複数のスイッチに、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。

- スイッチを初期設定する場合は、コンソール ポートを通して接続してください。コンソール ポートに直接接続しないで、ネットワーク接続を介してスイッチにアクセスすると、設定の一部が変更されて（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）、スイッチとの接続が切断される可能性があります。
- 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、パスワードを設定してください。



(注)

copy {ftp:| rcp:| tftp:}system:running-config イネーブル 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一部を置き換えたり、無効にすることはできません。この場合は、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 ファイルが混在するコンフィギュレーション ファイルが作成され、コピーされたコンフィギュレーション ファイルが優先されます。

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** イネーブル EXEC コマンドを使用)、スイッチを再起動します。

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、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 ファイルに、異なるファイルを設定できます。たとえば、一時的に設定を変更する必要がある場合は、実行コンフィギュレーションを変更したあと、**copy running-config startup-config** イネーブル EXEC コマンドによる設定の保存を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。これは、コンフィギュレーション ファイルを作成するための方法の 1 つです。

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。

詳細については、「[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](#)」(p.B-12)、「[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](#)」(p.B-14)、または「[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](#)」(p.B-18) を参照してください。

- 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 ファイルの一部を取り出し、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できます。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、格納できます。

ここでは、次の設定について説明します。

- [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 \(p.B-11\)](#)
- [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 \(p.B-12\)](#)
- [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 \(p.B-12\)](#)

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 サーバとして機能す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で、/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 and /etc/services ファイルを変更したあとに、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) や **reboot** コマンド (Solaris 2.x または 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格納されていることを確認します。ルータでサブネット間トラフィックのルーティングを実行しない場合は、スイッチおよび TFTP サーバを同じサブネット内に配置する必要があります。ping コマンドを使用し、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。ここでの *filename* は、サーバにアップロードするとき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ファイル (空のファイルを作成する必要がある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-read 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され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。

-
- 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上の適切な TFTP ディレクトリにコピーします。
- ステップ 2** 「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」(p.B-11) を参照し、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 ポートまたは Telnet セッションを通して、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、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。

次に示すイネーブル 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**

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。

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

```
Switch# 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、次の手順に従います。

-
- ステップ 1** 「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」(p.B-11) を参照し、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 セッションを通して、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。

次に示すイネーブル 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**

ファイルが TFTP サーバにアップロードされます。

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。

```
Switch# 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]
```

FTP によるコンフィギュレーション ファイルのコピー

FTP サーバから、または 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 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からサーバに送信する必要があります。FTP 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 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。

- **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）
- **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）
- スイッチは、**username@switchname.domain** という名前の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場合は、**ip ftp username** および **ip ftp password** 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** コマンド内でユーザ名を指定します。

サーバがディレクトリ構造の場合、コンフィギュレーション ファイルはユーザ名に関連付けられたサーバ上のディレクトリに書き込まれるか、コピーされます。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。

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。

ここでは、次の設定について説明します。

- 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 (p.B-14)
- 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 (p.B-14)
- 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 (p.B-15)

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格納されていることを確認します。ルータでサブネット間トラフィックのルーティングを実行しない場合は、スイッチおよび FTP サーバを同じサブネット内に配置する必要があります。ping コマンドを使用し、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 セッションを通してスイッチにアクセスしている場合、または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されていることを確認します。show users イネーブル EXEC コマンドを使用し、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、すべてのコピー処理中に 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、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 セッションを通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ため、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、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、イネーブル EXEC モードで次の手順を実行します。

	コマンド	説明
ステップ 1		「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」(p.B-14) を参照し、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 セッションを通して、スイッチにログインします。
ステップ 3	configure terminal	スイッチで、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無効にする場合のみです (ステップ 4、5、6 を参照)。
ステップ 4	ip ftp username <i>username</i>	(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 <i>password</i>	(任意) デフォルトのパスワードを変更します。

	コマンド	説明
ステップ 6	end	イネーブル EXEC モードに戻ります。
ステップ 7	copy ftp:[[/[username[:password]@]location] /directory]/filename] system:running-config または copy ftp:[[/[username[:password]@]location] /directory]/filename] nvram:startup-config	FTP を使用し、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。

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 *netadmin1* ディレクトリからコピーし、スイッチ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。

```
Switch# 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]
Switch#
%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。IP アドレスが 172.16.101.101 であるリモート サーバ上の *netadmin1* ディレクトリから、コンフィギュレーション ファイル *host2-config* が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。

```
Switch# configure terminal
Switch(config)# ip ftp username netadmin1
Switch(config)# ip ftp password mypass
Switch(config)# end
Switch# 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]
Switch#
%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、イネーブル EXEC モードで次の手順を実行します。

	コマンド	説明
ステップ 1		「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」(p.B-14) を参照し、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 セッションを通して、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無効にする場合のみです (ステップ 4、5、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。

	コマンド	説明
ステップ 5	ip ftp password <i>password</i>	(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	イネーブル EXEC モードに戻ります。
ステップ 7	copy system:running-config ftp:[[//[username [:password]@]location]/directory]/filename] または copy nvram:startup-config ftp:[[//[username [:password]@]location]/directory]/filename]	FTP を使用し、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。

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 *netadmin1* ディレクトリにコピーする例を示します。

```
Switch# 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
Switch#
```

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 ファイルをコピーし、サーバに格納する例を示します。

```
Switch# configure terminal
Switch(config)# ip ftp username netadmin2
Switch(config)# ip ftp password mypass
Switch(config)# end
Switch# 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もう 1 つの方法は、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 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。

ファイルをコピーするために RCP を使用する場合は、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には、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。ユーザはリモート シェル (**rsh**) をサポートするサーバにアクセスするだけです (ほとんどの UNIX システムでは **rsh** がサポートされています)。ファイルは特定の場所から別の場所へコピーされるため、送信元ファイルの読み取り権限および宛先ファイルへの書き込み権限が必要です。宛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 要求ごとにリモート ユーザ名を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 を通じてルータに接続され、**username** コマンドを通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 コピー要求を成功させるには、ネットワーク サーバにリモート 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の場合、コンフィギュレーション ファイルはリモート ユーザ名に関連付けられたサーバ上のディレクトリに書き込まれるか、コピーされます。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。

ここでは、次の設定について説明します。

- [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 \(p.B-17\)](#)
- [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 \(p.B-18\)](#)
- [RCP 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 \(p.B-19\)](#)

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 サーバとして機能するワークステーションで、リモート シェル (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格納されていることを確認します。ルータでサブネット間トラフィックのルーティングを実行しない場合は、スイッチおよびサーバを同じサブネット内に配置する必要があります。**ping** コマンドを使用し、RCP サーバへの接続をチェックします。
- コンソールまたは Telnet セッションを通してスイッチにアクセスしている場合、または有効なユーザ名がない場合は、RCP ダウンロードに使用するユーザ名が現在の RCP ユーザ名であることを確認します。**show users** イネーブル EXEC コマンドを使用し、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、すべてのコピー処理中に **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、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 セッションを通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ため、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仮定します。

```
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、イネーブル EXEC モードで次の手順を実行します。

	コマンド	説明
ステップ 1		「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」(p.B-17) を参照し、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 セッションを通して、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 ユーザ名を無効にする場合のみです(ステップ 4 および 5 を参照)。
ステップ 4	ip rcmd remote-username <i>username</i>	(任意) リモート ユーザ名を指定します。
ステップ 5	end	イネーブル EXEC モードに戻ります。
ステップ 6	copy rcp:[[[/[<i>username@</i>]/<i>location</i>]/<i>directory</i>]/<i>filename</i>] system:running-config または copy rcp:[[[/[<i>username@</i>]/<i>location</i>]/<i>directory</i>]/<i>filename</i>] nvram:startup-config	RCP を使用し、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。

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 *netadmin1* ディレクトリからコピーし、スイッチ上でロードおよび実行する例を示します。

```
Switch# copy rcp://netadmin1@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]
Switch#
%SYS-5-CONFIG: Configured from host1-config by rcp 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。IP アドレスが 172.16.101.101 であるリモート サーバ上の *netadmin1* ディレクトリから、コンフィギュレーション ファイル *host2-config* が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。

```
Switch# configure terminal
Switch(config)# ip rcmd remote-username netadmin1
Switch(config)# end
Switch# copy rcp: 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]
Switch#
%SYS-5-CONFIG_NV:Non-volatile store configured from host2-config by rcp from
172.16.101.101
```

RCP 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

RCP 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、イネーブル EXEC モードで次の手順を実行します。

	コマンド	説明
ステップ 1		「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」(p.B-17) を参照し、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 セッションを通して、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を無効にする場合のみです (ステップ 4 および 5 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	イネーブル EXEC モードに戻ります。
ステップ 6	copy system:running-config rcp:[[[//[username@] location]/directory]/filename] または copy nvram:startup-config rcp:[[[//[username@] location]/directory]/filename]	RCP を使用し、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。

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 *netadmin1* ディレクトリにコピーする例を示します。

```
Switch# 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
Switch#
```

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

```
Switch# configure terminal
Switch(config)# ip rcmd remote-username netadmin2
Switch(config)# end
Switch# 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]
```

設定情報のクリア

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クリアできます。スタートアップ コンフィギュレーションを使用せずに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状態になり、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 ファイルのクリア

スタートアップ コンフィギュレーションをクリアするには、**erase nvram** または **erase startup-config** イネーブル EXEC コマンドを使用します。

**注意**

削除されたスタートアップ コンフィギュレーション ファイルを復元することはできません。

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** イネーブル 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 コマンドの設定に応じて、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ます。デフォルトでは、有害なファイル操作を行った場合に、確認を求めるプロンプトが表示されます。**file prompt** コマンドの詳細については、『Cisco IOS Command Reference』Release 12.2 を参照してください。

**注意**

削除されたファイルを復元することはできません。

ソフトウェア イメージの操作

ここでは、システム ソフトウェア、Cisco IOS コード、および組み込み型デバイス マネージャ ソフトウェアを含むソフトウェア 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** イネーブル EXEC コマンドや **archive tar** イネーブル EXEC コマンドでなく、**archive download-sw** および **archive upload-sw** イネーブル EXEC コマンドを使用することを推奨します。スイッチ スタックの場合、**archive download-sw** および **archive upload-sw** イネーブル EXEC コマンドは必ずスタック マスターを通して使用してください。スタック マスターにダウンロードされたソフトウェア イメージは、残りのスタック メンバーに自動的にダウンロードされます。

互換性のないソフトウェア イメージが格納されたスイッチをアップグレードする場合は、**archive copy-sw** イネーブル EXEC コマンドを使用して、既存のスタック メンバーから互換性のないスイッチにソフトウェア イメージをコピーします。このスイッチは自動的に再起動され、完全な機能を備えたメンバーとしてスタックに参加します。

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できます。TFTP サーバにアクセスできない場合は、Web ブラウザ (HTTP) を使用し、次にデバイス マネージャまたは Network Assistant を使用して直接 PC またはワークステーションにソフトウェア イメージをダウンロードして、スイッチをアップグレードできます。TFTP サーバまたは Web ブラウザ (HTTP) を使用してスイッチをアップグレードする方法に関しては、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に置き換えたり、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管できます。

バックアップのため、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よって異なります。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高速化され、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、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。

ここでは、次の設定について説明します。

- [スイッチ上のイメージの場所 \(p.B-22\)](#)
- [サーバまたは Cisco.com 上のイメージの tar ファイル形式 \(p.B-22\)](#)
- [TFTP によるイメージ ファイルのコピー \(p.B-23\)](#)
- [FTP によるイメージ ファイルのコピー \(p.B-26\)](#)
- [RCP によるイメージ ファイルのコピー \(p.B-31\)](#)
- [スタック メンバー間のイメージ ファイルのコピー \(p.B-36\)](#)



(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 パスのリストについては、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の `.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 管理用の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 イネーブル EXEC コマンドを使用すると、スイッチで現在動作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。

dir filesystem: イネーブル EXEC コマンドを使用し、フラッシュ メモリに格納されている他のソフトウェア イメージのディレクトリ名を調べることもできます。

サーバまたは Cisco.com 上のイメージの tar 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を示します。表 B-3 に、この情報の詳細を示します。

```
system_type:0x00000000:c3750-ipservices-mz.122.25-SEB
  image_family:C3750
  stacking_number:1.9
  info_end:
version_suffix:ipservices-122-25.SEB
  version_directory:c3750-ipservices-mz.122-25.SEB
  image_system_type_id:0x00000000
  image_name:c3750-ipservices-mz.122.25-SEB.bin
  ios_image_file_size:6398464
  total_image_file_size:8133632
  image_feature:IP|LAYER_3|PLUS|MIN_DRAM_MEG=128
  image_family:C3750
  stacking_number:1.9
  board_ids:0x401100c4 0x00000000 0x00000001 0x00000003 0x00000002 0x00008000
0x00008002 0x40110000
  info_end:
```

表 B-3 info ファイルの説明

フィールド	説明
<code>version_suffix</code>	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。
<code>version_directory</code>	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るディレクトリを指定します。
<code>image_name</code>	tar ファイル内の Cisco IOS イメージの名前を指定します。
<code>ios_image_file_size</code>	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 メモリの概略値です。
<code>total_image_file_size</code>	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 メモリの概略値です。
<code>image_feature</code>	イメージの主な機能に関する説明です。
<code>image_min_dram</code>	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。
<code>image_family</code>	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。

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。現在のイメージに新しいイメージを上書きしたり、ダウンロード後に現在のファイルを格納できます。

バックアップのため、スイッチ イメージ ファイルをサーバにアップロードできます。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** イネーブル EXEC コマンドや **archive tar** イネーブル EXEC コマンドでなく、**archive download-sw** および **archive upload-sw** イネーブル EXEC コマンドを使用することを推奨します。スイッチ スタックの場合、**archive download-sw** および **archive upload-sw** イネーブル EXEC コマンドは必ずスタック マスターを通して使用してください。スタック マスターにダウンロードされたソフトウェア イメージは、残りのスタック メンバーに自動的にダウンロードされます。

互換性のないソフトウェア イメージが格納されたスイッチをアップグレードする場合は、**archive copy-sw** イネーブル EXEC コマンドを使用して、既存のスタック メンバーから互換性のないスイッチにソフトウェア イメージをコピーします。このスイッチは自動的に再起動され、完全な機能を備えたメンバーとしてスタックに参加します。

ここでは、次の設定について説明します。

- [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 \(p.B-23\)](#)
- [TFTP によるイメージ ファイルのダウンロード \(p.B-24\)](#)
- [TFTP によるイメージ ファイルのアップロード \(p.B-26\)](#)

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、次の作業を行います。

- TFTP サーバとして機能す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で、`/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` and `/etc/services` ファイルを変更したあとに、`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) や **reboot** コマンド (Solaris 2.x または 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格納されていることを確認します。ルータでサブネット間トラフィックのルーティングを実行しない場合は、スイッチおよび TFTP サーバを同じサブネット内に配置する必要があります。ping コマンドを使用し、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 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 /ftpboot)。
- 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。ここでの filename は、イメージをサーバにアップロードするとき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ファイル (空のファイルを作成する必要がある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-read 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、現在のイメージを置き換えたり、保管できます。

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、イネーブル EXEC モードで次の手順を実行します。現在のイメージを保管するには、ステップ 3 に進んでください。

	コマンド	説明
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 (「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」 [p.B-23] を参照)。
ステップ 2		コンソール ポートまたは Telnet セッションを通して、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	<p>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、現在のイメージに上書きします。</p> <ul style="list-style-type: none"> • /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き、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 を指定する場合は、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。ディレクトリおよびイメージ名は大文字と小文字で区別されます。

	コマンド	説明
ステップ 4	archive download-sw/leave-old-sw/reload tftp:[[/location]/directory]/image-name.tar	<p>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、現在のイメージを保管します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • /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 バージョンが保管されます。 • /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き、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 を指定する場合は、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。ディレクトリおよびイメージ名は大文字と小文字で区別されます。

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かどうか、および DRAM サイズは十分かどうかを検証されます。問題がある場合、プロセスは中断し、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、フラッシュ デバイス上の既存のイメージが新しいイメージと同じであるかどうかに関係なく削除され、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、現在のイメージを保管しようとする、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、新規に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管した場合は (**/leave-old-sw** キーワードを指定した場合は)、**delete /force/recursive filesystem:/file-url** イネーブル EXEC コマンドを入力し、そのイメージを削除できます。*filesystem* で、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。



注意

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、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。あと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。

組み込み型デバイス マネージャに関連付けられた Web 管理ページが、既存のイメージに導入されている場合に限り、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、イネーブル EXEC モードで次の手順を実行します。

コマンド	説明
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（「 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 」 [p.B-23] を参照）。
ステップ 2	コンソール ポートまたは Telnet セッションを通して、スイッチにログインします。
ステップ 3	<p>archive upload-sw tftp:[<i>//location</i>] <i>/directory</i>]/<i>image-name.tar</i></p> <p>現在動作中のスイッチ イメージを TFTP サーバにアップロードします。</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>//location</i> を指定する場合は、TFTP サーバの IP アドレスを指定します。 • <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。ディレクトリおよびイメージ名は大文字と小文字で区別されます。<i>image-name.tar</i> は、サーバに格納されるソフトウェア イメージの名前です。

archive upload-sw イネーブル EXEC コマンドを実行すると、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、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あとに、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。



注意

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、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。現在のイメージに新しいイメージを上書きしたり、ダウンロード後に現在のファイルを格納できます。

バックアップのため、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** イネーブル EXEC コマンドや **archive tar** イネーブル EXEC コマンドでなく、**archive download-sw** および **archive upload-sw** イネーブル EXEC コマンドを使用することを推奨します。スイッチ スタックの場合、**archive download-sw** および **archive upload-sw** イネーブル EXEC コマンドは必ずスタック マスターを通して使用してください。スタック マスターにダウンロードされたソフトウェア イメージは、残りのスタック メンバーに自動的にダウンロードされます。

互換性のないソフトウェア イメージが格納されたスイッチをアップグレードする場合は、**archive copy-sw** イネーブル EXEC コマンドを使用して、既存のスタック メンバーから互換性のないスイッチにソフトウェア イメージをコピーします。このスイッチは自動的に再起動され、完全な機能を備えたメンバーとしてスタックに参加します。

ここでは、次の設定について説明します。

- 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 (p.B-27)
- FTP によるイメージ ファイルのダウンロード (p.B-28)
- FTP によるイメージ ファイルのアップロード (p.B-30)

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からサーバに送信する必要があります。FTP を使用してスイッチからサーバにイメージ ファイルをコピーすると、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** イネーブル 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** イネーブル 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)
- スイッチは、**username@switchname.domain** という名前の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場合は、**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** イネーブル 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の場合、イメージ ファイルはユーザ名に関連付けられたサーバ上のディレクトリに対して書き込まれるか、コピーされます。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格納されていることを確認します。ルータでサブネット間トラフィックのルーティングを実行しない場合は、スイッチおよび FTP サーバを同じサブネット内に配置する必要があります。ping コマンドを使用し、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 セッションを通してスイッチにアクセスしている場合、または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されていることを確認します。show users イネーブル EXEC コマンドを使用し、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、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 セッションを通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ため、FTP ユーザ名を設定する必要はありません。ユーザ名をこの処理のためにのみ指定する場合は、archive download-sw または archive upload-sw イネーブル 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、現在のイメージに上書きしたり、現在のイメージを保管できます。

FTP サーバから新しいイメージをダウンロードし、既存のイメージに上書きするには、イネーブル EXEC モードで次の手順を実行します。現在のイメージを保管するには、ステップ 7 に進んでください。

	コマンド	説明
ステップ 1		「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」(p.B-27) を参照し、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 セッションを通して、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無効にする場合のみです (ステップ 4、5、6 を参照)。
ステップ 4	ip ftp username <i>username</i>	(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 <i>password</i>	(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	イネーブル EXEC モードに戻ります。

コマンド	説明
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、現在のイメージに上書きします。 <ul style="list-style-type: none"> • /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き、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] を指定する場合は、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。詳細については、「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」(p.B-27) を参照してください。 • @location を指定する場合は、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) およびダウンロードするイメージを指定します。ディレクトリおよびイメージ名は大文字と小文字で区別されず。
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、現在のイメージを保管します。 <ul style="list-style-type: none"> • /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 バージョンが保管されます。 • /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き、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] を指定する場合は、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。詳細については、「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」(p.B-27) を参照してください。 • @location を指定する場合は、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) およびダウンロードするイメージを指定します。ディレクトリおよびイメージ名は大文字と小文字で区別されず。

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かどうか、および DRAM サイズは十分かどうかを検証されます。問題がある場合、プロセスは中断し、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、フラッシュ デバイス上の既存のイメージが新しいイメージと同じであるかどうかに関係なく削除され、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、現在のイメージを保管しようとする、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、新規に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管した場合は (`/leave-old-sw` キーワードを指定した場合は)、`delete /force/recursive filesystem:/file-url` イネーブル EXEC コマンドを入力し、そのイメージを削除できます。`filesystem` で、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。



注意

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、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。あと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。

組み込み型デバイス マネージャに関連付けられた Web 管理ページが、既存のイメージに導入されている場合に限り、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、イネーブル EXEC モードで次の手順を実行します。

	コマンド	説明
ステップ 1		「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」(p.B-14) を参照し、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 セッションを通して、スイッチにログインします。
ステップ 3	<code>configure terminal</code>	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無効にする場合のみです(ステップ 4、5、6 を参照)。
ステップ 4	<code>ip ftp username username</code>	(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	<code>ip ftp password password</code>	(任意) デフォルトのパスワードを変更します。

	コマンド	説明
ステップ 6	end	イネーブル EXEC モードに戻ります。
ステップ 7	archive upload-sw ftp:[//[username[:password]@]location]/directory/image-name.tar	<p>現在動作中のスイッチ イメージを FTP サーバにアップロードします。</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>llusername:password</i> を指定する場合は、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。詳細については、「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」(p.B-27) を参照してください。 • <i>@location</i> を指定する場合は、FTP サーバの IP アドレスを指定します。 • <i>ldirectory/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。ディレクトリおよびイメージ名は大文字と小文字で区別されます。<i>image-name.tar</i> は、サーバに格納されるソフトウェア イメージの名前です。

archive upload-sw コマンドを実行すると、ファイルが info、Cisco IOS イメージ、HTML ファイルの順にアップロードされ、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あとに、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。



注意

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、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。現在のイメージに新しいイメージを上書きしたり、ダウンロード後に現在のファイルを格納できます。

バックアップのため、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** イネーブル EXEC コマンドや **archive tar** イネーブル EXEC コマンドでなく、**archive download-sw** および **archive upload-sw** イネーブル EXEC コマンドを使用することを推奨します。スイッチ スタックの場合、**archive download-sw** および **archive upload-sw** イネーブル EXEC コマンドは必ずスタック マスターを通して使用してください。スタック マスターにダウンロードされたソフトウェア イメージは、残りのスタック メンバーに自動的にダウンロードされます。

互換性のないソフトウェア イメージが格納されたスイッチをアップグレードする場合は、**archive copy-sw** イネーブル EXEC コマンドを使用して、既存のスタック メンバーから互換性のないスイッチにソフトウェア イメージをコピーします。このスイッチは自動的に再起動され、完全な機能を備えたメンバーとしてスタックに参加します。

ここでは、次の設定について説明します。

- 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 (p.B-32)
- RCP によるイメージ ファイルのダウンロード (p.B-33)
- RCP によるイメージ ファイルのアップロード (p.B-35)

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もう 1 つの方法は、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 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。

ファイルをコピーするために RCP を使用する場合は、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には、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。ユーザはリモート シェル (`rsh`) をサポートするサーバにアクセスするだけです (ほとんどの UNIX システムでは `rsh` がサポートされています)。ファイルは特定の場所から別の場所へコピーされるため、送信元ファイルの読み取り権限および宛先ファイルへの書き込み権限が必要です。宛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 要求ごとにリモート ユーザ名を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` イネーブル 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 rcmd remote-username username` グローバル コンフィギュレーション コマンドでユーザ名が入力されている場合は、このユーザ名
- 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 を通してルータに接続され、`username` コマンドを通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の場合、イメージ ファイルはリモート ユーザ名に関連付けられたサーバ上のディレクトリに書き込まれるか、コピーされます。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 サーバとして機能するワークステーションで、リモート シェル (`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格納されていることを確認します。ルータでサブネット間トラフィックのルーティングを実行しない場合は、スイッチおよびサーバを同じサブネット内に配置する必要があります。`ping` コマンドを使用し、RCP 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る場合、または有効なユーザ名がない場合は、RCP ダウンロードに使用するユーザ名が現在の RCP ユーザ名であることを確認します。show users イネーブル EXEC コマンドを使用すると、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 **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、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ため、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** イネーブル 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 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仮定します。

```
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、現在のイメージを置き換えたり、保管できます。

RCP サーバから新しいイメージをダウンロードし、既存のイメージを無効にする場合は、イネーブル EXEC モードで次の手順を実行します。現在のイメージを保管するには、ステップ 6 に進んでください。

	コマンド	説明
ステップ 1		「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」(p.B-32) を参照し、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 セッションを通して、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 ユーザ名を無効にする場合のみです(ステップ 4 および 5 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	イネーブル EXEC モードに戻ります。

コマンド	説明
ステップ 6 <code>archive download-sw/overwrite/reload rcp: [username@]location[/directory]/image-name.tar</code>	<p>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、現在のイメージに上書きします。</p> <ul style="list-style-type: none"> • <code>/overwrite</code> 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。 • <code>/reload</code> 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き、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。 • <code>//username</code> を指定する場合は、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。詳細については、「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」(p.B-32) を参照してください。 • <code>@location</code> を指定する場合は、RCP サーバの IP アドレスを指定します。 • <code>/directory/image-name.tar</code> を指定する場合は、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。ディレクトリおよびイメージ名は大文字と小文字で区別されます。
ステップ 7 <code>archive download-sw/leave-old-sw/reload rcp: [username@]location[/directory]/image-name.tar</code>	<p>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、現在のイメージを保管します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • <code>/leave-old-sw</code> 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 バージョンが保管されます。 • <code>/reload</code> 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き、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。 • <code>//username</code> を指定する場合は、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。詳細については、「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」(p.B-32) を参照してください。 • <code>@location</code> を指定する場合は、RCP サーバの IP アドレスを指定します。 • <code>/directory/image-name.tar</code> を指定する場合は、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。ディレクトリおよびイメージ名は大文字と小文字で区別されます。

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かどうか、および DRAM サイズは十分かどうかを検証されます。問題がある場合、プロセスは中断し、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、フラッシュ デバイス上の既存のイメージが新しいイメージと同じであるかどうかに関係なく削除され、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、現在のイメージを保管しようとする、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、新規に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ソフトウェアを格納した場合は (`/leave-old-sw` キーワードを指定した場合)、`delete /force/recursive filesystem:/file-url` イネーブル 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 で、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。



注意

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、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。あと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。

組み込み型デバイス マネージャに関連付けられた Web 管理ページが、既存のイメージに導入されている場合に限り、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、イネーブル EXEC モードで次の手順を実行します。

	コマンド	説明
ステップ 1		「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」(p.B-32) を参照し、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	<code>configure terminal</code>	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 ユーザ名を無効にする場合のみです (ステップ 4 および 5 を参照)。
ステップ 4	<code>ip rcmd remote-username username</code>	(任意) リモート ユーザ名を指定します。

	コマンド	説明
ステップ 5	end	イネーブル EXEC モードに戻ります。
ステップ 6	archive upload-sw rcp:[[[//[username@] location]/directory]/image-name.tar]	<p>現在動作中のスイッチ 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"> • <i>//username</i> を指定する場合は、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。詳細については、「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」(p.B-32)を参照してください。 • <i>@location</i> を指定する場合は、RCP サーバの IP アドレスを指定します。 • <i>/directory/image-name.tar</i> を指定する場合は、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。ディレクトリおよびイメージ名は大文字と小文字で区別されます。 • <i>image-name.tar</i> は、サーバに格納されるソフトウェア イメージの名前です。

archive upload-sw イネーブル EXEC コマンドを実行すると、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、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あとに、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。



注意

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、イメージの名前は変更しないでください。

スタック メンバー間のイメージ ファイルのコピー

スイッチ スタックの場合、**archive download-sw** および **archive upload-sw** イネーブル EXEC コマンドは必ずスタック マスターを通して使用してください。スタック マスターにダウンロードされたソフトウェア イメージは、残りのスタック メンバーに自動的にダウンロードされます。


互換性のないソフトウェア イメージが格納されたスイッチをアップグレードする場合は、**archive copy-sw** イネーブル EXEC コマンドを使用して、既存のスタック メンバーから互換性のないソフトウェアのメンバーにソフトウェア イメージをコピーします。このスイッチは自動的に再起動され、完全な機能を備えたメンバーとしてスタックに参加します。



(注)

archive copy-sw イネーブル EXEC コマンドを正しく使用するには、追加するスタック メンバー スイッチおよびスタック マスターの両方のイメージを TFTP サーバからダウンロードしておく必要があります。ダウンロードを行うには、**archive download-sw** イネーブル EXEC コマンドを使用します。

別のスタック メンバーのフラッシュ メモリから現在のイメージ ファイルをコピーするには、アップグレードするスタック メンバーからイネーブル EXEC モードを開始し、次の手順を実行します。

	コマンド	説明
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。
ステップ 2	archive copy-sw/destination-system destination-stack-member-number /force-reload source-stack-member-number	<p>スタック メンバーから現在のイメージ ファイルをコピーし、更新されたスタック メンバーを無条件に再起動します。</p> <p> (注) 少なくともスタック メンバー 1 つが、互換性のないソフトウェアを稼働するスイッチにコピーするイメージを実行していなければいけません。</p> <p>/destination-system destination-stack-member-number には、現在の送信元イメージ ファイルのコピー先であるスタック メンバー (宛先) 番号を指定します。このスタック メンバー番号を指定しない場合、デフォルトでは、現在のイメージ ファイルがすべてのスタック メンバーにコピーされます。</p> <p>ソフトウェア イメージのダウンロードが正常に終了したら、/force-reload を指定して、無条件でシステムを再ロードさせます。</p> <p>source-stack-member-number には、現在のイメージ ファイルのコピー元となるスタック メンバー (送信元) のスタック メンバー番号を指定します。スタック メンバー番号の範囲は、1 ~ 9 です。</p>
ステップ 3	reload slot stack-member-number	更新したスタック メンバーをリセットし、この設定変更を有効にします。

■ ソフトウェア イメージの操作