# 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 （1 ページ）
- 使用可能なファイル システムの表示 （2 ページ）
- デフォルト ファイル システムの設定 （3 ページ）
- ファイル システムのファイルに関する情報の表示 （4 ページ）
- ディレクトリの変更および作業ディレクトリの表示 （5 ページ）
- ディレクトリの作成 （6 ページ）
- ファイルのコピー （7 ページ）
- ファイルの作成、表示、および抽出 （8 ページ）
- フラッシュ ファイル システムに関するその他の関連資料 （10 ページ）
- フラッシュ ファイル システムの機能履歴と情報 （11 ページ）


## 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。

アクティブなデバイスから見ると、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デバイスに接続されているデバイスです。デバイススタックでは、さまざまなスタックメンバからの各フラッシュデバイスを、アクティブなデバイスから参照できます。これらのフラッシュファイルシステムの名前には、対応するデバイスメンバ番号が含まれています。たとえば、アクティブなデバイスから参照できる flash-3: は、スタックメンバ 3 にある flash: と同じファイルシステムを指します。デバイススタックにある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** 特権 EXEC コマンドを使用します。

デバイススタックでは、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
             -             -    opaque     rw   system:
             -             -    opaque     rw   tmpsys:
*  11250098176    9694093312      disk     rw   bootflash: flash:
    1651314688    1232220160      disk     rw   crashinfo:
  118148280320  112084115456      disk     rw   disk0:
     189628416     145387520      disk     rw   usbflash0:
    7763918848    7696850944      disk     ro   webui:
             -             -    opaque     rw   null:
             -             -    opaque     ro   tar:
             -             -   network     rw   tftp:
      33554432      33532852     nvram     rw   nvram:
             -             -    opaque     wo   syslog:
             -             -   network     rw   rcp:
             -             -   network     rw   http:
             -             -   network     rw   ftp:
             -             -   network     rw   scp:
             -             -   network     rw   https:
             -             -    opaque     ro   cns:
```

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 | ファイル システムのタイプです。<br>**disk**：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。<br>**network**：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。<br>**nvram**：ファイル システムは NVRAM（不揮発性 RAM）デバイス用です。<br>**opaque**：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。<br>**unknown**：ファイル システムのタイプは不明です。 |

| フィールド | 値 |
|---|---|
| Flags | ファイル システムの権限です。<br>**ro**：読み取り専用です。<br>**rw**：読み取りおよび書き込みです。<br>**wo**：書き込み専用です。 |
| Prefixes | ファイル システムのエイリアスです。<br>**crashinfo**：crashinfo ファイルです。<br>**disk0**：M2 SATA モジュール。<br>**flash:** ：フラッシュ ファイル システムです。<br>**ftp**：FTP サーバです。<br>**http**：HTTP サーバです。<br>**https**：セキュア HTTP サーバです。<br>**nvram:** ：NVRAM です。<br>**null:** ：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。<br>**rcp**：Remote Copy Protocol（RCP）サーバです。<br>**scp**：Session Control Protocol（SCP）サーバです。<br>**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。<br>**tftp:** ：TFTP ネットワーク サーバです。<br>**usbflash0**：USB フラッシュ メモリです。<br>**xmodem:** ：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。<br>**ymodem:** ：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。 |

# 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 |
|---|---|
| **dir [/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。 |
| **show file systems** | ファイル システムのファイルごとの詳細を表示します。 |
| **show file information** *file-url* | 特定のファイルに関する情報を表示します。 |
| **show file descriptors** | 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。 |

たとえば、ファイルシステムのすべてのファイルのリストを表示するには、次のように **dir** 特権 EXEC コマンドを使用します。

```
Device# dir flash:
DDirectory of bootflash:/

616513  drwx             4096  Jul 15 2015 07:11:35 +00:00  .installer
608402  -rw-            33818  Sep 25 2015 11:41:35 +00:00  bootloader_evt_handle.log
608403  drwx             4096  Feb 27 2017 13:56:47 +00:00  .ssh
608410  -rw-                0   Jun 5 2015 10:16:17 +00:00  dc_stats.txt
608411  drwx            20480  Sep 23 2015 11:50:13 +00:00  core
624625  drwx             4096  Sep 23 2015 12:29:27 +00:00  .prst_sync
640849  drwx             4096  Feb 27 2017 13:57:30 +00:00  .rollback_timer
608412  drwx             4096  Jun 17 2015 18:12:47 +00:00  orch_test_logs
608413  -rw-         33554432  Sep 25 2015 11:43:15 +00:00  nvram_config
608417  -rw-               35  Sep 25 2015 20:17:42 +00:00  pnp-tech-time
608439  -rw-           214054  Sep 25 2015 20:17:48 +00:00  pnp-tech-discovery-summary
608419  drwx             4096  Jul 23 2015 07:50:25 +00:00  util
616514  drwx             4096  Mar 18 2015 11:09:04 +00:00  onep
608442  -rw-              556  Mar 18 2015 11:19:34 +00:00  vlan.dat
608448  -rw-          1131779  Mar 28 2015 13:13:48 +00:00  log.txt
```

```
616516  drwx             4096   Apr 1 2015 09:34:56 +00:00  gs_script
616517  drwx             4096   Apr 6 2015 09:42:38 +00:00  tools
608440  -rw-              252  Sep 25 2015 11:41:52 +00:00  boothelper.log
624626  drwx             4096  Apr 17 2015 06:10:55 +00:00  SD_AVC_AUTO_CONFIG
608488  -rw-            98869  Sep 25 2015 11:42:15 +00:00  memleak.tcl
608437  -rwx            17866  Jul 16 2015 04:01:10 +00:00  ardbeg_x86
632745  drwx             4096  Aug 20 2015 11:35:09 +00:00  CRDU
632746  drwx             4096  Sep 16 2015 08:57:44 +00:00  ardmore
608418  -rw-          1595361   Jul 8 2015 11:18:33 +00:00
system-report_RP_0_20150708-111832-UTC.tar.gz
608491  -rw-         67587176  Aug 12 2015 05:30:35 +00:00  mcln_x86_kernel_20170628.SSA
608492  -rwx         74880100  Aug 12 2015 05:30:57 +00:00  stardust.x86.idprom.0718B

11250098176 bytes total (9128050688 bytes free)
Device#
```

# 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 | **enable**<br>例：<br>`Device> enable` | 特権 EXEC モードを有効にします。<br>• パスワードを入力します（要求された場合）。 |
| ステップ 2 | **dir** *filesystem:*<br>例：<br>`Device# dir flash:` | 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。<br>*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。 |
| ステップ 3 | **cd** *directory_name*<br>例：<br>`Device# cd new_configs` | 指定されたディレクトリへ移動します。<br>コマンド例では、*new_configs* という名前のディレクトリに移動する方法を示します。 |
| ステップ 4 | **pwd**<br>例：<br>`Device# pwd` | 作業ディレクトリを表示します。 |
| ステップ 5 | **cd**<br>例：<br>`Device# cd` | 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** | **dir** *filesystem:*<br>**例：**<br>`Device# dir flash:` | 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。<br>*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。 |
| **ステップ 2** | **mkdir** *directory_name*<br>**例：**<br>`Device# mkdir new_configs` | 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** | **dir** *filesystem:*<br>**例：**<br>`Device# dir flash:` | 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

# 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と、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** | **archive tar /create** *destination-url* **flash:** */file-url*<br>**例：**<br>`Device# archive tar /create tftp:172.20.10.30/saved. flash:/new-configs` | ファイルを作成し、そこにファイルを追加します。<br>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、および作成するファイルの名前を指定します。<br>• ローカル フラッシュ ファイル システム構文<br>**flash:**<br>• FTP 構文<br>**ftp:**[[//*username*[:*password*]@*location*]/*directory*]/*filename*.<br>• RCP 構文 |

| | コマンドまたはアクション | 目的 |
|---|---|---|
| | | **rcp**:[[//*username@location*]/*directory*]/-*filename*.<br>• TFTP 構文<br>**tftp**:[[//*location*]/*directory*]/-*filename*.<br>**flash:**/*file-url* 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。 |
| ステップ 2 | **archive tar /table** *source-url*<br>例：<br>`Device# archive tar /table flash: /new_configs` | ファイルの内容を表示します。<br>*source-url* 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。-*filename.* 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。<br>• ローカル フラッシュ ファイル システム構文<br>**flash:**<br>• FTP 構文<br>**ftp**:[[//*username*[:*password*]@*location*]/*directory*]/-*filename*.<br>• RCP 構文<br>**rcp**:[[//*username@location*]/*directory*]/-*filename*.<br>• TFTP 構文<br>**tftp**:[[//*location*]/*directory*]/-*filename*.<br>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 | **archive tar /xtract** *source-url* **flash:**/*file-url* [*dir/file...* ]<br>例： | 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。 |

| | コマンドまたはアクション | 目的 |
|---|---|---|
| | `Device# archive tar /xtract tftp:/172.20.10.30/saved. flash:/new-configs` | *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。*-filename.* 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。<br>• ローカル フラッシュ ファイル システム構文<br>**flash:**<br>• FTP 構文<br>**ftp**:[[//*username*[:*password*]@*location*]/*directory*]/*-filename*.<br>• RCP 構文<br>**rcp**:[[//*username*@*location*]/*directory*]/*-filename*.<br>• TFTP 構文<br>**tftp**:[[//*location*]/*directory*]/*-filename*.<br>**flash:**/*file-url* [*dir/file...*] 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、*dir/file...* 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** | **more** [ /**ascii** \| /**binary** \| /**ebcdic**] /*file-url*<br>**例**：<br>`Device# more flash:/new-configs` | 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。 |

# フラッシュ ファイル システムに関するその他の関連資料

## 関連資料

| 関連項目 | マニュアル タイトル |
|---|---|
| flash: ファイル システムの管理コマンド | *Cisco IOS Configuration Fundamentals Command Reference* |

# フラッシュ ファイル システムの機能履歴と情報

次の表に、このモジュールで説明した機能に関するリリース情報を示します。この表は、ソフトウェア リリース トレインで各機能のサポートが導入されたときのソフトウェア リリースだけを示しています。その機能は、特に断りがない限り、それ以降の一連のソフトウェア リリースでもサポートされます。

| リリース | 変更内容 |
|---|---|
| | この機能が導入されました。 |