



## 設定作業を開始する前に

---

この章では、CLI（コマンドライン インターフェイス）を使用してスイッチを設定するために、あらかじめ知っておくべき事項について説明します。作業を開始する前に必要な情報を示すとともに、各種の CLI コマンドモードについても説明します。

この章の内容は、次のとおりです。

- [スイッチ プロンプトの概要 \(p.2-2\)](#)
- [デフォルトのスイッチの役割 \(p.2-3\)](#)
- [CLI コマンドモードの概要 \(p.2-3\)](#)
- [CLI コマンド階層構造 \(p.2-4\)](#)
- [CLI コマンドのナビゲート \(p.2-8\)](#)
- [フラッシュ デバイスの概要 \(p.2-19\)](#)
- [フラッシュ デバイスおよびファイル システムのフォーマット \(p.2-20\)](#)
- [ファイル システムの使用 \(p.2-21\)](#)

## スイッチ プロンプトの概要



(注)

インストール手順および接続手順については、『Cisco MDS 9200 Series Hardware Installation Guide』または『Cisco MDS 9500 Series Hardware Installation Guide』を参照してください。

スイッチが正常に起動された場合、デフォルトのスイッチ プロンプト (switch#) が表示されます (例 2-1 を参照)。

### 例 2-1 スイッチ起動時の出力

```
Auto booting bootflash:/boot-279 bootflash:/system_image;...
Booting kickstart image:bootflash:/boot-279....
.....Image verification OK

Starting kernel...
INIT: version 2.78 booting
Checking all filesystems..... done.
Loading system software
Uncompressing system image: bootflash:/system_image
CCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC
INIT: Entering runlevel: 3

<<<<<<SAN OS bootup log messages>>>>>>

      ---- Basic System Configuration Dialog ----

This setup utility will guide you through the basic configuration of
the system. Use ctrl-c to abort configuration dialog at any prompt.

Basic management setup configures only enough connectivity for
management of the system.

Would you like to enter the basic configuration dialog (yes/no): yes

<<<<<<after configuration>>>>>>

switch login:admin101
Password:*****
Cisco Storage Area Networking Operating System (SAN-OS) Software
TAC support: http://www.cisco.com/tac
Copyright (c) 2002-2004, Cisco Systems, Inc. All rights reserved.
The copyrights to certain works contained herein are owned by
Cisco Systems, Inc. and/or other third parties and are used and
distributed under license. Some parts of this software are covered
under the GNU Public License. A copy of the license is available
at http://www.gnu.org/licenses/gpl.html.
switch#
```

このプロンプトで、組み込みの CLI 動作を実行したり、コマンド履歴にアクセスしたり、コマンド解析機能を使用したりできます。Enter (CR) キーを押すと、スイッチはコマンドストリングを回収し、端末からコマンドを受け入れます。

## デフォルトのスイッチの役割

デフォルトでは、すべてのスイッチに次の2つの役割が存在します。

- **network operator** — コンフィギュレーションを表示する権限があります。
- **network administrator** — すべての機能を実行し、ユーザの役割およびグループに基づいて最大64の権限レベルを設定する権限があります。



ユーザがコマンドを実行したり、コマンドを完成させたり、コンテキスト センシティブ ヘルプを表示するとき、スイッチ ソフトウェアは、ユーザがそのコマンドの説明に記載されている正しい権限を持っている場合に限り、動作を続行します (第19章「[スイッチセキュリティの設定](#)」を参照)。

## CLI コマンド モードの概要

Cisco MDS 9000 ファミリー スイッチには、2つの主要なコマンドモード (ユーザ EXEC モードおよびコンフィギュレーションモード) があります。どのコマンドを使用できるかは、その時点で有効になっているモードによって決まります。システム プロンプトに疑問符 (?) を入力することによって、そのモードで使用可能なコマンドの一覧を表示できます。

表 2-1 に、代表的な2つのモード、各モードの開始方法、および表示されるシステムプロンプトを示します。現在どのモードが有効になっていて、どのコマンドが使用可能であるかは、システムプロンプトから判断することができます。

表 2-1 よく使用するスイッチ コマンド モード

モード	用途の説明	アクセス方法	プロンプト
EXEC	端末設定を一時的に変更したり、基本的なテストを実行したり、システム情報を表示できます。  (注) 通常このモードで行った変更は、システムのリセット時には保存されません。	スイッチ プロンプトに、必要な EXEC モード コマンドを入力します。	switch#
コンフィギュレーションモード	システム全体に影響する機能の設定を行うことができます。  (注) このモードで行った変更は、コンフィギュレーションを保存するとシステムをリセットしても保持されます。「 <a href="#">コンフィギュレーションの保存</a> 」(p.2-13) を参照してください。	EXEC モードから、 <b>config terminal</b> コマンドを入力します。	switch(config)#

特定のコマンドを他のコマンドから区別できる最低限の文字数だけを入力して、コマンドおよびキーワードを簡略化することができます。たとえば、**config terminal** コマンドは、**conf t** に簡略化できます。

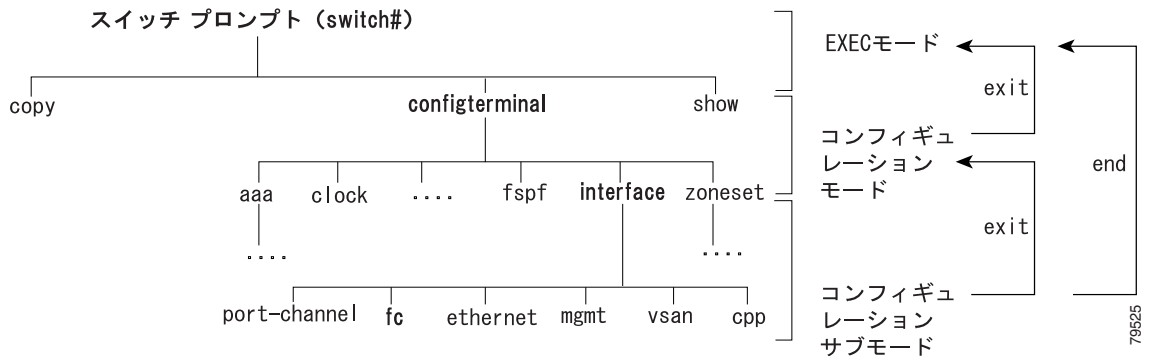


(注) コマンドラインでは、パーセント (%)、ポンド (#)、省略記号 (...)、縦線 (|)、かぎカッコ (<>)、角カッコ ([ ])、または波カッコ ({} ) は使用しないでください。これらの文字には、Cisco SAN OS テキスト スtring内では特殊な意味があります。

## CLI コマンド階層構造

CLI コマンドは、同じような機能を実行するコマンドを同じレベルに集めた階層構造に編成されています。たとえば、システム、コンフィギュレーション、またはハードウェアに関する情報を表示するコマンドは、すべて **show** コマンドのグループに属し、スイッチを設定するコマンドは **config terminal** コマンドのグループに属します。図 2-1 に、**config terminal** コマンド階層構造の一部分を示します。

図 2-1 CLI コマンド階層構造の例



コマンドを実行するには、そのコマンドを階層構造のトップ レベルから順に入力します。たとえば、インターフェイス ファイバ チャネルを設定するには、まず **config terminal** コマンドを使用します。コンフィギュレーション モードを開始してから、**interface** コマンドを発行します。インターフェイス サブモードに入った段階で、そのサブモードで使用できるコマンドを調べることができます。

次に、インターフェイス サブモードで使用できるコマンドを確認する例を示します。

```
switch# config t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
switch(config)# interface fcl/1
switch(config-if)# ?
Interface configuration commands:
  channel-group  Add to/remove from a port-channel
  exit           Exit from this submode
  fcdomain      Enter the interface submode
  fspf         To configure FSPF related parameters
  no           Negate a command or set its defaults
  shutdown     Enable/disable an interface
  switchport   Configure switchport parameters
```

## EXEC モード オプション

スイッチ上でセッションを開始する場合、最初は EXEC モードから始めます。ユーザに割り当てられている役割またはグループに応じて、一部のコマンドしかアクセスできない場合もあれば、すべてのコマンドにアクセスできる場合もあります（「役割ベースの許可」[p.19-22]を参照）。この EXEC モードから、コンフィギュレーション モードを開始できます。大部分の EXEC コマンドは、**show** コマンド（現在のコンフィギュレーション ステータスを表示する）のように、1 回限りのコマンドです。次に、EXEC モード コマンドの一覧を示します。

```
switch# ?
Exec Commands:
  attach      Connect to a specific linecard
  callhome    Callhome commands
  cd           Change current directory
  clear       Reset functions
  clock       Manage the system clock
  config      Enter configuration mode
  copy        Copy from one file to another
  debug       Debugging functions
  delete      Remove files
  dir         Directory listing for files
  discover    Discover information
  exit        Exit from the EXEC
  fcping      Ping an N-Port
  fctrace     Trace the route for an N-Port.
  find        Find a file below the current directory
  format      Format disks
  install     Upgrade software
  load        Load system image
  mkdir       Create new directory
  move        Move files
  no          Disable debugging functions
  ping        Send echo messages
  purge       Deletes unused data
  pwd         View current directory
  reload      Reboot the entire box
  rmdir       Remove existing directory
  run-script  Run shell scripts
  send        Send message to all the open sessions
  setup       Run the basic SETUP command facility
  show        Show running system information
  sleep       Sleep for the specified number of seconds
  system      System management commands
  tail        Display the last part of a file
  telnet      Telnet to another system
  terminal     Set terminal line parameters
  test        Test command
  traceroute  Trace route to destination
  undebug     Disable Debugging functions (See also debug)
  write       Write current configuration
  zone        Execute Zone Server commands
```

## コンフィギュレーションモード

コンフィギュレーションモードでは、既存のコンフィギュレーションを変更できます。コンフィギュレーションを保存する場合、これらのコマンドはスイッチを再起動しても保持されます。コンフィギュレーションモードから、インターフェイスコンフィギュレーションモード、ゾーンコンフィギュレーションモード、および各種のプロトコル固有モードを開始できます。コンフィギュレーションモードは、あらゆるコンフィギュレーションコマンドの起点です。コンフィギュレーションモードでは、スイッチはユーザからのコンフィギュレーションコマンドを受け付けます。

次に、**config terminal** コマンドの出力例を示します。

```
switch# config terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
switch(config)#
```

## コンフィギュレーション モードのコマンドおよびサブモード

次に、コンフィギュレーション モード コマンドの一覧を示します。

```
switch# config t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
switch(config)# ?
Configure commands:
  aaa                Configure AAA
  arp                [no] remove an entry from the ARP cache
  boot              Configure boot variables
  callhome          Enter the callhome configuration mode
  clock            Configure time-of-day clock
  end              Exit from configure mode
  exit             Exit from configure mode
  fcalias          Fcalias configuration commands
  fcanalyzer       Configure cisco fabric analyzer
  fcc              Configure FC Congestion Control
  fcdomain         Enter the fcdomain configuration mode
  fcdroplacency   Configure switch or network latency
  fcflow          Configure fcflow
  fcinterop       Interop commands.
  fcns            Name server configuration
  fcroute         Configure FC routes
  fcs             Configure Fabric Config Server
  fctimer         Configure fibre channel timers
  fspf            Configure fspf
  in-order-guarantee Set in-order delivery guarantee
  interface       Select an interface to configure
  ip              Configure IP features
  line           Configure a terminal line
  logging        Modify message logging facilities
  no             Negate a command or set its defaults
  ntp           NTP Configuration
  power         Configure power supply
  poweroff     Poweroff a module in the switch
  qos          Configure priority of FC control frames
  radius-server Configure RADIUS related parameters
  role         Configure roles
  rscn         Config commands for RSCN
  snmp-server  Configure snmp server
  span        Enter SPAN configuration mode
  ssh         Configure SSH parameters
  switchname  Configure system's network name
  system      System config command
  telnet      Enable telnet
  trunk       Configure Switch wide trunk protocol
  username   Configure user information.
  vsan       Enter the vsan configuration mode
  wwn        Set secondary base MAC addr and range for additional WWNs
  zone       Zone configuration commands
  zoneset    Zoneset configuration commands
```

コンフィギュレーション モード (別名、端末コンフィギュレーション モード) には、いくつかのサブモードがあります。これらのサブモードはそれぞれ、プロンプト階層構造におけるその次のレベルに相当します。**exit** を入力すると、1 つ前のレベルに戻ることができます。**end** を入力すると、ユーザ EXEC レベルに戻ります。また、コンフィギュレーション モードで **end** と入力する代わりに、**Ctrl-Z** を入力することもできます。



(注) コンフィギュレーション モードでは、次の入力ができます。  
**end** コマンドの代わりに **Ctrl-Z** コマンド  
**exit** コマンドの代わりに **Ctrl-G** コマンド

コンフィギュレーションモードまたはサブモードのプロンプトから、EXEC モードのコマンドを実行することができます。このコマンドは、コンフィギュレーションモードのすべてのサブモードから発行できます。コンフィギュレーションモード（またはいずれかのサブモード）で、**do** コマンドと一緒に必要な EXEC モード コマンドを入力します。入力したコマンドが EXEC レベルで実行され、現在のモード レベルのプロンプトが再び表示されます。


```
switch(config)# do terminal session-timeout 0
switch(config)#
```

この例では、**terminal session-timeout** は EXEC モード コマンドです。コンフィギュレーションモードの **do** コマンドを使用して、EXEC モード コマンドを発行しています。

**do** コマンドは、**end** および **exit** コマンドを除くすべての EXEC モード コマンドに適用できます。また、**do** コマンドと一緒に EXEC コマンドを使用するとき、EXEC コマンドのヘルプ (?) およびコマンド完成 (**Tab**) 機能を利用することもできます。

表 2-2 に、EXEC モードおよびコンフィギュレーションモードの両方で使用できる便利なコマンドキーを示します。

表 2-2 便利なコマンドキー

コマンド	説明
<b>Ctrl-P</b>	履歴を上へ
<b>Ctrl-N</b>	履歴を下へ
<b>Ctrl-R</b>	現在の行をリフレッシュし、再表示します。
<b>Ctrl-X-H</b>	履歴の一覧表示
<b>Alt-P</b>	履歴を後方へ検索
	 (注) <b>Tab</b> キーによるコマンドの完成機能と <b>Alt-P</b> または <b>Alt-N</b> の違いは、 <b>Tab</b> が現在のワードを完成させるのに対し、 <b>Alt-P</b> および <b>Alt-N</b> は前に入力したコマンドを完成させる点です。
<b>Alt-N</b>	履歴を前方へ検索
<b>Ctrl-G</b>	Exit
<b>Ctrl-Z</b>	End
<b>Ctrl-L</b>	スクリーンをクリア

## CLI コマンドのナビゲート

前に入力したコマンドを再表示するには、**上矢印**キーを押します。**上矢印**キーを続けて押すと、さらに前のコマンドを表示できます。同様に、**下矢印**、**右矢印**、**左矢印**、および **Delete** キーを押して、コマンド履歴をナビゲートし、既存のコマンドストリングを変更することができます。

### ヘルプの表示

どのコマンド モードでも疑問符 (?) を入力することによって、使用可能なコマンドの一覧を表示できます。

```
switch# ?
```

特定の文字シーケンスで始まるコマンドの一覧を表示するには、それらの文字を入力した直後に疑問符 (?) を入力します。スペースは入れないでください。

```
switch# co?
configure copy
```

キーワードまたは引数の一覧を表示するには、キーワードまたは引数の位置に疑問符を入力します。疑問符の前にスペースを入れます。すでに入力したコマンド、キーワード、および引数に基づいて適切なキーワードまたは引数を知らせるので、この形式のヘルプをコマンド構文ヘルプといいます。

```
switch# config ?
terminal Configure the system from the terminal
```



#### ヒント

コマンドを入力してエラーになる場合は、システム プロンプトをチェックし、疑問符 (?) を入力して使用可能なコマンドの一覧を表示してください。ほとんどの場合、コマンド モードが間違っているか、不正な構文を使用していることが原因です。

### コマンドの完成

どのコマンド モードでも、特定のコマンド シーケンスを先頭から入力し、途中で **Tab** キーを押すことによって、そのコマンドを最後まで完成させることができます。

```
switch(config)# ro <Tab>
switch(config)# role <Tab>
switch(config)# role name
```

ユーザに代わって単語を完成させるので、この形式のヘルプをコマンド完成といいます。入力した文字に対していくつかの選択肢がある場合、それらの文字に対応するすべての選択肢が表示されません。

```
switch(config)# fc <Tab>
fcalias          fcdomain          fcs
fcalyzer         fcdroplacency  fcns             fctimer
fcc              fcinterop      fcroute
switch(config)# fcd <Tab>
fcdomain         fcdroplacency
switch(config)# fcdo <Tab>
switch(config)# fcdomain
```



## ファイル システムの完成

SAN OS Release 2.0(1b) では、**Tab** キーを使用することによって、ファイル システムで利用可能なスキーム、サーバ、およびファイル名を完成させることができます。

たとえば、次のようになります。

```
switch# cd bootflash:<Tab>
bootflash:                               bootflash://sup-1/           bootflash://sup-remote/
bootflash:///                             bootflash://sup-2/           bootflash://sup-standby/
bootflash://module-5/                     bootflash://sup-active/
bootflash://module-6/                     bootflash://sup-local/

switch# bootflash://mo<Tab>
switch# bootflash://module-6/
```

## コマンドの no 形式およびデフォルト形式

コマンドの **no** 形式を使用して、次の動作を実行できます。

- 誤って発行したコマンドを取り消す

**zone member** コマンドを発行した場合、このコマンドの結果を次のようにして取り消すことができます。

```
switch(config)# zone name test vsan 1
switch(config-zone)# member pwnn 12:12:12:12:12:12:12:12
switch(config-zone)# no member pwnn 12:12:12:12:12:12:12:12
WARNING: Zone is empty. Deleting zone test. Exit the submode.
switch(config-zone)#
```

- 作成したファシリティを削除する

作成したゾーンを削除する例を示します。

```
switch(config)# zone name test vsan 1
switch(config-zone)# exit
switch(config)# no zone name test vsan 1
switch(config)#
```

ゾーンファシリティ **test** のモードが有効なときは、このファシリティを削除することはできません。最初にゾーン サブモードを終了し、コンフィギュレーション モードに戻る必要があります。

## CLI コマンド設定のオプション

ソフトウェアの設定は、次の 2 通りの方法で行うことができます。

- CLI プロンプトに対してコマンドを発行することにより、対話形式でスイッチのコンフィギュレーションを作成できます。
- スイッチ コンフィギュレーションを含む ASCII ファイルを作成し、必要なシステムにそのファイルをロードします。次に、CLI を使用してファイルを編集し、アクティブにします（「[コンフィギュレーションファイルの使用](#)」 [p.4-28] を参照）。

## スイッチ コンフィギュレーションの表示

必要に応じて、コンフィギュレーション ファイルを ASCII 形式で表示できます。EXEC プロンプトから現在のコンフィギュレーション ツリーを表示するには、**show running-config** コマンドを使用します。実行コンフィギュレーションがスタートアップ コンフィギュレーションと異なり、再起動後に **copy run start** コマンドを入力していない場合に限り、**show startup-config** コマンドを入力して、

スイッチの起動に使用された現在のスタートアップ コンフィギュレーションの ASCII バージョンを表示します。現在のスタートアップ コンフィギュレーションの内容を表示するには、**show startup** コマンドを使用します。

また、全体的なスイッチ コンフィギュレーションの中で特定の情報を収集するには、該当する **show** コマンドを使用します。指定した機能、インターフェイス、モジュール、または VSAN (仮想 SAN) に基づいてコンフィギュレーションが表示されます。各機能に対応して使用できる **show** コマンドについては、ここでも簡単に説明しますが、各章の最後にリストします。

例 2-2 ~ 2-8 に、**show** コマンドの例を示します。

#### 例 2-2 特定のインターフェイスの詳細を表示

```
switch# show interface fc1/1
fc1/1 is up
  Hardware is Fibre Channel, 20:01:ac:16:5e:4a:00:00
  vsan is 1
  Port mode is E
  Speed is 1 Gbps
  Beacon is turned off
  FCID is 0x0b0100
    0 frames input, 0 bytes, 0 discards
    0 runts, 0 jabber, 0 too long, 0 too short
    0 input errors, 0 CRC, 0 invalid transmission words
    0 address id, 0 delimiter
    0 EOF abort, 0 fragmented, 0 unknown class
    0 frames output, 0 bytes, 0 discards
  Received 0 OLS, 0 LRR, 0 NOS, 0 loop inits
  Transmitted 0 OLS, 0 LRR, 0 NOS, 0 loop inits
```

**例 2-3 ソフトウェアおよびハードウェアのバージョンを表示**

```
switch# show version
Cisco Storage Area Networking Operating System (SAN-OS) Software
TAC support: http://www.cisco.com/tac
Copyright (c) 2002-2003, Cisco Systems, Inc. All rights reserved.
The copyrights to certain works contained herein are owned by
Cisco Systems, Inc. and/or other third parties and are used and
distributed under license. Some parts of this software are covered
under the GNU Public License. A copy of the license is available
at http://www.gnu.org/licenses/gpl.html.

Software
  BIOS:          version 1.0.8
  loader:        version 1.1(2)
  kickstart:     version 2.0(1) [build 2.0(0.6)] [gdb]
  system:        version 2.0(1) [build 2.0(0.6)] [gdb]

  BIOS compile time:      08/07/03
  kickstart image file is: bootflash:///m9500-sflek9-kickstart-mzg.2.0.0.6.bin
  kickstart compile time: 10/25/2010 12:00:00
  system image file is:   bootflash:///m9500-sflek9-mzg.2.0.0.6.bin
  system compile time:    10/25/2020 12:00:00

Hardware
  RAM 1024584 kB

  bootflash: 1000944 blocks (block size 512b)
  slot0:      0 blocks (block size 512b)

  172.22.92.181 uptime is 0 days 2 hours 18 minute(s) 1 second(s)

  Last reset at 970069 usecs after Tue Sep 16 22:31:25 1980
  Reason: Reset Requested by CLI command reload
  System version: 2.0(0.6)
  Service:
```

**例 2-4 実行コンフィギュレーションを表示**

```
switch# show running
Building Configuration ...
  interface fc1/1
  interface fc1/2
  interface fc1/3
  interface fc1/4
  interface mgmt0
ip address 172.22.95.112 255.255.255.0
no shutdown
vsan database
boot system bootflash:system-237; sup-1
boot kickstart bootflash:boot-237 sup-1
callhome
ip default-gateway 172.22.95.1
switchname switch
trunk protocol enable
username admin password 5 /AFDAMD4B2xK2 role network-admin
```

**例 2-5 実行コンフィギュレーションとスタートアップコンフィギュレーションの違いを表示**

```

switch# show running diff
Building Configuration ...
*** Startup-config
--- Running-config
***** 1,16 ****
    fcip enable
    ip default-gateway 172.22.91.1
    iscsi authentication none
    iscsi enable
! iscsi import target fc
  iscsi virtual-target name vt
    pWWN 21:00:00:04:cf:4c:52:c1
  all-initiator-permit
--- 1,20 ---
    fcip enable
+ aaa accounting logsize 500
+
+
+
    ip default-gateway 172.22.91.1
    iscsi authentication none
    iscsi enable
! iscsi initiator name junk
  iscsi virtual-target name vt
    pWWN 21:00:00:04:cf:4c:52:c1
  all-initiator-permit

```

**例 2-6 特定のインターフェイスのコンフィギュレーションを表示**

```

switch# show running interface fc2/9
interface fc2/9
switchport mode E
no shutdown

```



(注) **show running interface** コマンドは、**show interface** コマンドとは異なります。

**例 2-7 16 ポート モジュール上の全インターフェイスのコンフィギュレーションを表示**

```

switch# show running interface fc2/10 - 12
interface fc2/10
switchport mode E
no shutdown

interface fc2/11
switchport mode E
no shutdown

interface fc2/12
switchport mode FL
no shutdown

```

### 例 2-8 VSAN 単位でコンフィギュレーションを表示

```
switch# show running vsan 1
Building Configuration ...
zone name m vsan 1
  member pwnn 21:00:00:20:37:60:42:5c
  member pwnn 21:00:00:20:37:4b:00:a2
zoneset name m vsan 1
  member m
zoneset activate name m vsan 1
```

## コンフィギュレーションの保存

不揮発性ストレージに新しいコンフィギュレーションを保存するには、**copy running-config startup-config** コマンドを使用します。このコマンドが入力されると、実行コンフィギュレーションおよびスタートアップ コンフィギュレーションのコピーは同一になります。

「ファイルのコピー」(p.4-31) を参照してください。

## コンフィギュレーションのクリア

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、**write erase** コマンドを使用します。このコマンドを発行すると、スイッチのスタートアップ コンフィギュレーションは出荷時のデフォルトに戻ります。実行コンフィギュレーションには影響はありません。



### 注意

**write erase** コマンドは、ローダ機能に影響する設定を例外として、スタートアップ コンフィギュレーション全体を消去します。

**write erase boot** コマンドは、ローダ機能に影響する設定だけを消去します。ローダ機能の設定には、boot 変数および mgmt0 IP コンフィギュレーション情報 (IP アドレス、ネットマスク、およびデフォルト ゲートウェイ) が含まれます。

```
switch# write erase boot
This command will erase the boot variables and the ip configuration of interface mgmt
0
```

## ユーザの表示

現在スイッチをアクセスしている全ユーザを表示するには、**show users** コマンドを使用します。

```
switch# show users
admin pts/7 Jan 12 20:56 (10.77.202.149)
admin pts/9 Jan 12 23:29 (modena.cisco.com)
admin pts/11 Jan 13 01:53 (dhcp-171-71-49-49.cisco.com)
```

## ユーザへのメッセージの送信

現在スイッチを使用しているアクティブな CLI ユーザ全員にメッセージを送信するには、**send** コマンドを使用します。このメッセージは、スペースを含めて最大 80 文字の英数字です。

次に、スイッチをシャットダウンするという警告メッセージをアクティブ ユーザ全員に送信する例を示します。

```
switch# send Shutting down the system in 2 minutes. Please log off.

Broadcast Message from admin@excal-112
(/dev/pts/3) at 16:50 ...
Shutting down the system in 2 minutes. Please log off.
```

## ping コマンドの使用

エコー メッセージを送信してリモート ホストまたはサーバとの接続能力を確認するには、**ping** コマンドを使用します。

このコマンドの構文は、**ping <host または ip address>** です。

```
switch# ping 198.133.219.25
PING 198.133.219.25 (198.133.219.25) 56(84) bytes of data.
64 bytes from 198.133.219.25: icmp_seq=1 ttl=245 time=0.856 ms
64 bytes from 198.133.219.25: icmp_seq=2 ttl=245 time=1.02 ms

--- 198.133.219.25 ping statistics ---
2 packets transmitted, 2 received, 0% packet loss, time 999ms
rtt min/avg/max/mdev = 0.856/0.941/1.027/0.090 ms
```

ping セッションを途中で終了するには、エスケープ シーケンス **Ctrl-C** を入力します。

## 拡張 ping コマンドの使用

SAN OS Release 2.0(1b) では、**ping** コマンドは、リモート ホストまたはサーバの接続能力を確認するための追加のオプションを提供します。このような追加パラメータを指定するには、CLI スイッチ プロンプトで **ping** を入力し、Enter キーを押します。

表 2-3 に、構文とデフォルト値をまとめます。

表 2-3 ping コマンドのオプションとデフォルト値

オプション	説明	デフォルト
Target IP address	ping を実行する宛先ノードの IP アドレスまたはホスト名	該当なし
Repeat count	宛先アドレスに送信される ping パケット数	5 パケット
Datagram size	各 ping パケットのサイズ (バイト)	100 バイト
Timeout in seconds	ping コマンドが終了するまでのタイムアウト インターバル	2 秒
Extended commands	一連の追加コマンドを表示するかどうかを指定します。	使用しない
Sweep range of sizes	送信されるエコー パケットのサイズ。このオプションは、宛先アドレスへのパスと一緒にノードに設定される MTU の最小サイズを決定します。これにより、パケット フラグメンテーション パフォーマンスの問題を軽減できます。「MTU サイズ」(p.28-6) を参照してください。	使用しない
Source address or interface	送信元インターフェイスの IP アドレス値または名前	該当なし
Type of service	Internet Control Message Protocol (ICMP) データグラムの Quality of Service (QoS; サービス品質)。「QoS」(p.32-3) を参照してください。	0
Set DF bit in IP header	Path MTU Discovery ストラテジー。「MTU サイズ」(p.28-6) を参照してください。	使用しない
Data pattern	発信パケットをパディングするのに、最大 16 バイトまで指定できます。このパディングは、ネットワーク内のデータに関わる問題を診断するのに役立ちます。たとえば、ff は、発信パケットをすべて 1 で埋めます。	0xABCD

このコマンドの構文は、次のとおりです。

```
switch# ping
Target IP address: 198.133.219.25
Target IP address: 198.133.219.25
Repeat count [5]:
Datagram size [100]:
Timeout in seconds [2]:
Extended commands [n]: y
Source address or interface:
Type of service [0]:
Set DF bit in IP header [n]:
Data pattern [0xABCD]:
Sweep range of sizes [n]:
PATTERN: 0xabcd
PING 198.133.219.25 (198.133.219.25) 100(128) bytes of data.
108 bytes from 198.133.219.25: icmp_seq=1 ttl=245 time=0.600 ms
108 bytes from 198.133.219.25: icmp_seq=2 ttl=245 time=0.614 ms
108 bytes from 198.133.219.25: icmp_seq=3 ttl=245 time=0.872 ms
108 bytes from 198.133.219.25: icmp_seq=4 ttl=245 time=0.558 ms
108 bytes from 198.133.219.25: icmp_seq=5 ttl=245 time=0.570 ms

--- 198.133.219.25 ping statistics ---
5 packets transmitted, 5 received, 0% packet loss, time 7996ms
rtt min/avg/max/mdev = 0.558/0.642/0.872/0.120 ms
```

ping セッションを途中で終了するには、エスケープ シーケンス **Ctrl-C** を入力します。

## traceroute の使用

特定のホストまたは IP アドレスによって使用されるルートを出力するには、**traceroute** コマンドを使用します。

このコマンドの構文は、**traceroute <host または ip address>** です。

```
switch# traceroute www.cisco.com
Tracing route to www.cisco.com [198.133.219.25] 30 hops max, 38 byte packets
 1  bras3-10.pltnca.sbcglobal.net [151.164.184.79] 30 ms 30 ms 20 ms
 2  dist2-vlan50.pltn13.pbi.net [64.164.97.67] 20 ms 20 ms 30 ms
 3  bb2-g1-1.pltn13.pbi.net [67.116.251.194] 20 ms 20 ms 20 ms
 4  bb1-p12-0.pltn13.pbi.net [151.164.40.17] 20 ms 21 ms 20 ms
 5  bb2-p13-0.sntc01.pbi.net [151.164.191.65] 20 ms 20 ms 30 ms
 6  ex1-p3-0.eqsjca.sbcglobal.net [64.161.1.54] 20 ms 20 ms 30 ms
 7  sl-st20-sj-0-0.sprintlink.net [144.223.242.81] 20 ms 20 ms 30 ms
 8  sl-bb25-sj-10-0.sprintlink.net [144.232.20.62] 20 ms 30 ms 20 ms
 9  sl-gw11-sj-10-0.sprintlink.net [144.232.3.134] 70 ms 30 ms 30 ms
10  sl-ciscopsn2-11-0-0.sprintlink.net [144.228.44.14] 20 ms 30 ms 20 ms
11  sjce-dmzbb-gw1.cisco.com [128.107.239.89] 20 ms 30 ms 30 ms
12  sjck-dmzdc-gw1.cisco.com [128.107.224.69] 20 ms 30 ms 20 ms
13  www.cisco.com (198.133.219.25) 2.496 ms * 2.135 ms
```

traceroute セッションを強制的に終了するには、**Ctrl-C** を入力します。

## シェル タイムアウトの設定

スイッチ上のすべての端末セッションのライフタイムを設定するには、コンフィギュレーションモードで **exec-timeout** コマンドを使用します。このコマンドで設定したタイムリミットに達すると、シェルが終了し、そのセッションが閉じられます。このコマンドの構文は、**exec-timeout minutes** です。

デフォルトは 30 分です。コンソールセッションと仮想端末回線 (VTY) セッションで、異なるタイムアウト値を設定できます。**exec-timeout** 値を 0 に設定すると、この機能はディセーブルになり、スイッチを終了するまでセッションがアクティブな状態を続けます。この変更はコンフィギュレーションファイルに保存されます。

- コンソールの場合：

```
switch(config)# line console
switch(config-console)# exec-timeout 60
```

現在のコンソール シェル タイムアウトを 60 分に設定します。

- VTY セッション (Telnet または SSH) の場合：

```
switch(config)# line vty
switch(config-line)# exec-timeout 60
```

現在のコンソール シェル タイムアウトを 60 分に設定します。

## VTY セッションの表示

設定されている VTY セッションをすべて表示するには、**show line** コマンドを使用します。

```
switch# show line
line Console:
  Speed:          9600 bauds
  Databits:       8 bits per byte
  Stopbits:       1 bit(s)
  Parity:         none
  Modem In:       Disable
  Modem Init-String -
    default : ATE0Q1&D2&C1S0=1\015
  Statistics: tx:5558511      rx:5033958      Register Bits:RTS|CTS|DTR|DSR|CD|RI
line Aux:
  Speed:          9600 bauds
  Databits:       8 bits per byte
  Stopbits:       1 bit(s)
  Parity:         none
  Modem In:       Disable
  Modem Init-String -
    default : ATE0Q1&D2&C1S0=1\015
  Hardware Flowcontrol: ON
  Statistics: tx:35      rx:0      Register Bits:RTS|DTR
```

## VTY セッションのクリア

特定の VTY セッションを閉じるには、**clear line** コマンドを使用します。

```
switch# clear line Aux
```



## 端末タイムアウトの設定

スイッチ上の現在の端末セッションの自動ログアウト時間を設定するには、EXECモードで **terminal session-timeout** コマンドを使用します。このコマンドで設定したタイム リミットに達すると、スイッチはそのセッションを閉じて終了します。

このコマンドの構文は、**terminal session-timeout minutes** です。

デフォルトは 30 分です。**terminal session-timeout** 値を 0 に設定すると、この機能はディセーブルになり、スイッチを終了するまで端末がアクティブな状態を続けます。この変更はコンフィギュレーション ファイルに保存されません。

```
switch# terminal session-timeout 600
```

現在のセッションの端末タイムアウトを 600 分に設定します。

## 端末タイプの設定

スイッチに使用する端末タイプを指定するには、EXEC モードで **terminal terminal-type** コマンドを使用します。

このコマンドの構文は、**terminal terminal-type terminal-type** です。

```
switch# terminal terminal-type vt100
```

端末タイプを指定します。*terminal-type* スtringは最高 80 文字であり、有効なタイプを指定する必要があります (たとえば、vt100 または xterm)。Telnet または SSH セッションで不明の端末タイプを指定すると、スイッチはデフォルトで vt100 端末を使用します。

## 端末の長さの設定

現在のセッションの端末スクリーン長を設定するには、EXEC モードで **terminal length** コマンドを使用します。このコマンドは、コンソール ポートのみを対象とします。Telnet および SSH セッションでは、スクリーン長が自動的に設定されます。

このコマンドの構文は、**terminal length lines** です。

```
switch# terminal length 20
```

現在の端末セッションのスクリーン長を 20 行に設定します。デフォルトは 24 行です。

## 端末の幅の設定

現在のセッションの端末スクリーン幅を設定するには、EXEC モードで **terminal width** コマンドを使用します。このコマンドは、コンソール ポートのみを対象とします。Telnet および SSH セッションでは、スクリーン幅が自動的に設定されます。

このコマンドの構文は、**terminal width columns** です。

```
switch# terminal width 86
```

現在の端末セッションのスクリーン幅を 86 カラムに設定します。デフォルトは 80 カラムです。

## 端末設定の表示

現在のセッションの端末設定を表示するには、**show terminal** コマンドを使用します。

```
switch# show terminal
TTY: Type: "vt100"
Length: 24 lines, Width: 80 columns
Session Timeout: 525600 minutes
```

## スイッチのバナー メッセージの設定

Cisco MDS SAN OS Release 1.3(4) では、コンフィギュレーション モードで **banner motd** コマンドを入力して、Message of the Day (MOTD; 日付メッセージ) を設定できます。

このコマンドの構文は、**banner motd [delimiting-character message delimiting-character]** です。

次に、バナー メッセージに「Testing the MOTD Feature」のテキストを設定する例を示します。

```
switch# config t
switch(config)# banner motd # Testing the MOTD Feature. #
```

メッセージは、各行の文字数が最大 80 文字、行数は最大 40 行に制限されています。

設定されたバナー メッセージを表示するには、**show banner motd** コマンドを使用します。

次の例は、設定されたバナー メッセージを表示します。

```
switch# show banner motd
Testing the MOTD Feature
```

ユーザが Cisco MDS 9000 ファミリー スイッチにログインすると常に、設定された MOTD バナーがログインプロンプトの前に表示されます。

```
Testing the MOTD Feature
switch login:
```

デリミタ文字を使用する場合は、次の注意事項に従ってください。

- デリミタ文字をメッセージストリングには使用しないでください。
- " および % をデリミタとして使用しないでください。

メッセージテキストに \$ (トークン) 形式のトークンを加えることができます。トークンは対応する設定変数によって置き換えられます。たとえば、次のようになります。

- \$(hostname) は、スイッチのホスト名を表示します。
- \$(line) は、vty または tty 回線または名前を表示します。

次の例は複数行にまたがり、トークンを使用して、バナー メッセージを設定します。

```
switch# config t
switch(config)# banner motd #
Enter TEXT message. End with the character '#'.
Welcome to switch $(hostname).
Your tty line is $(line).
#
```

## フラッシュ デバイスの概要

Cisco MDS 9000 ファミリーの全スイッチに、内蔵 bootflash が 1 つ装備されています (図 2-2 を参照)。Cisco MDS 9500 シリーズでは、slot0 という追加的な外付け CompactFlash が 1 つ装備されています (図 2-2 および図 2-3 を参照)。

図 2-2 Cisco MDS 9000 スーパーバイザ モジュールのフラッシュ デバイス

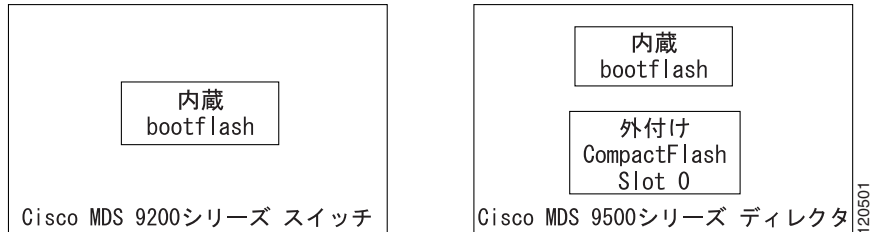
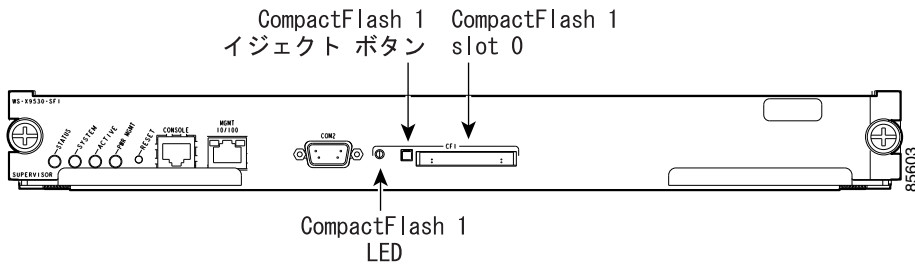


図 2-3 Cisco MDS 9000 スーパーバイザ モジュールの外付け CompactFlash



### 内蔵 bootflash:

Cisco MDS 9000 ファミリーの全スイッチに、内蔵 bootflash: が 1 つ装備されています。bootflash: は、スーパーバイザまたはスイッチング モジュールに組み込まれています。この内蔵 bootflash: ファイル システム上の次の 2 つの場所にアクセスできます。

- **volatile:** ファイル システムは、一時的なストレージを提供します。ファイル システム コマンドのデフォルト ロケーションでもあります。一時的ストレージ (volatile:) に保存されたファイルは、スイッチを再起動すると消去されます。
- **bootflash:** (不揮発性ストレージ) ファイル システムは、永続的なストレージを提供します。bootflash: に保存したファイルは、スイッチの再起動時および停電時にも保存されます。

### 外付け CompactFlash (Slot0:)

Cisco MDS 9500 シリーズ ディレクタには、slot0: ファイル システムという追加的な外付け CompactFlash が装備されています。

MDS 9500 シリーズ ディレクタのオプションの装置である外付け CompactFlash は、ソフトウェア イメージ、ログ、およびコア ダンプの保存に使用できます。

## フラッシュ デバイスおよびファイル システムのフォーマット

フラッシュ デバイスまたはファイル システムをフォーマットすると、そのデバイスまたはファイル システムの内容がクリアされ、出荷時の状態に戻されます。

「[フラッシュ デバイスの概要](#)」(p.2-19) および「[ファイル システムの使用](#)」(p.2-21) を参照してください。

### 内蔵 bootflash: の初期化

スイッチの出荷時に **init system** コマンドがすでに実行されているので、このコマンドをもう一度発行する必要はありません。スイッチを初期化すると、内部フラッシュ デバイス全体がリセットされ、**bootflash:** ファイル システムの全データが消去されます。内部フラッシュ デバイスはいくつかのファイル システムで構成され、**bootflash:** はその中の 1 つです。**bootflash:** の全ファイルが消去されるので、システムをダウンロードして再びイメージを起動する必要があります。**init system** コマンドを発行したあとで、**bootflash:** を再度フォーマットする必要はありません。**bootflash:** は自動的にフォーマットされています。



(注) **init system** コマンドは、また既存 (稼働中の) キックスタート イメージから新しいローダをインストールします。このコマンドは、`switch(boot)#` プロンプトからアクセスできます ([第 6 章「ソフトウェア イメージ」](#) を参照)。

起動シーケンスで **bootflash:** が壊れていることが判明した場合、次のメッセージが表示されます。

```
ERROR:bootflash: has unrecoverable error; please do "format bootflash:"
```

**format bootflash:** コマンドは、**bootflash:** ファイル システムをフォーマットする場合にのみ使用します。**format bootflash:** コマンドは、`switch#` または `switch(boot)#` プロンプトから発行できます。

**format bootflash:** コマンドを発行する場合、キックスタート イメージおよびシステム イメージを再びダウンロードする必要があります。

### 外付け CompactFlash のフォーマット

外付け CompactFlash 装置を使用してファイルまたはイメージを保存する前に、この装置を必ずフォーマットしてください。

外付け CompactFlash 装置がフォーマットされているかどうかを確認するには、`slot0:` に装置を挿入し、**dir slot0:** コマンドを発行します。

- 外付け CompactFlash 装置がすでにフォーマットされている場合、ファイル システムの使用状況に関する情報が (既存のファイルとともに) 表示されます。
- 外付け CompactFlash 装置がフォーマットされていない (壊れている) 場合、次のメッセージが表示されます。

```
Device unavailable
```

この場合、**format slot0:** コマンドを使用して、CompactFlash 装置をフォーマットする必要があります。



(注) `slot0:` ファイル システムは、スイッチを起動したあとでディスクを挿入した場合には、スタンバイの `loader>` プロンプトまたは `switch(boot)#` プロンプトからアクセスすることはできません。



## 注意

Cisco SAN OS ソフトウェアは、Cisco MDS スイッチを使用してフォーマットされた、シスコシステムズが認定する CompactFlash 装置のみをサポートします。認定されていない CompactFlash 装置を使用すると、予測不可能な結果を引き起こす可能性があります。他のプラットフォームを使用して CompactFlash 装置をフォーマットすると、エラーになる可能性があります。

## ファイル システムの使用

スイッチのソフトウェア イメージ ファイルおよびコンフィギュレーション ファイルを管理するために、次に説明する便利な機能が提供されています。

- 現在のディレクトリ の設定 (p.2-21)
- 現在のディレクトリ の表示 (p.2-22)
- ディレクトリ内のファイルの一覧表示 (p.2-22)
- ディレクトリの作成 (p.2-22)
- 既存のディレクトリの削除 (p.2-23)
- ファイルの移動 (p.2-23)
- ファイルのコピー (p.2-24)
- ファイルの削除 (p.2-24)
- ファイル内容の表示 (p.2-24)
- コマンド出力のファイルへの保存 (p.2-25)
- ファイルの圧縮および圧縮解除 (p.2-25)
- ファイルの末尾の表示 (p.2-26)
- スクリプトで指定されたコマンドの実行 (p.2-26)
- 遅延時間の設定 (p.2-27)

### 現在のディレクトリ の設定

現在のディレクトリ レベルを指定するディレクトリに変更するには、**cd** コマンドを使用します。CLI ではデフォルトで **volatile:** ファイルシステムが使用されています。このコマンドにはディレクトリ名を入力する必要があります。



## ヒント

**volatile:** ファイル システムに保存されたファイルは、スイッチを再起動すると消去されます。

このコマンドの構文は、**cd directory name** です。

次に、slot0 ファイル システムにある **mystorage** ディレクトリを現在のディレクトリにする例を示します。

```
switch# cd slot0:mystorage
```

次に、現在のディレクトリにある **mystorage** ディレクトリを現在のディレクトリにする例を示します。

```
switch# cd mystorage
```

現在のディレクトリが **slot0:mydir** の場合、このコマンドは現在のディレクトリを **slot0:mydir/mystorage** に変更します。

## 現在のディレクトリの表示

現在のディレクトリ位置を表示するには、**pwd** コマンドを使用します。次に、ディレクトリを変更し、現在のディレクトリを表示する例を示します。

```
switch# cd bootflash:
switch# pwd
bootflash:
```



(注) Cisco MDS 9500 シリーズのアクティブ スーパーバイザ モジュールからこのコマンドを入力する場合 (たとえば、module-5)、現在の作業ディレクトリを module-6 の bootflash: に変更できません。「スーパーバイザ モジュール」(p.7-2) を参照してください。

## ファイル チェックサムの表示

**show file file md5sum** コマンドは、ファイルの MD5 チェックサムを提供します。MD5 は、ファイルの電子指紋です。MD5 は、RFC 1321 に記述されているインターフェイス標準の最新版の実装であり、データのセキュリティおよび整合性を保つのに役立ちます。

**show file file cksum** コマンドは、ファイルのチェックサムを提供します。チェックサム値は、名前が付いた各ファイルの Cyclic Redundancy Check (CRC) を計算します。このコマンドを使用して、データが壊れていないかどうかを確認します。元のファイルのチェックサム出力と受信したファイルのチェックサム出力を比較します。

次の例では、ファイルが指定された場合の **show file** コマンドの出力を表示します。

```
switch# show file bootflash://sup-1/ultimate_file.tar cksum
2569913991

switch# show file bootflash://sup-1/ultimate_file.tar md5sum
52479aae2dce1fd849b6f4916d750392
```

## ディレクトリ内のファイルの一覧表示

現在のディレクトリまたは特定のディレクトリの内容を表示するには、**dir** コマンドを使用します。このコマンドの構文は、**dir directory or file name** です。

次に、デフォルトの volatile: ファイル システムのファイルを一覧表示する例を示します。

```
switch# dir
Usage for volatile: filesystem
          0 bytes total used
    20971520 bytes free
    20971520 bytes available
```

## ディレクトリの作成

現在のディレクトリ レベルまたは特定のディレクトリ レベルでディレクトリを作成するには、**mkdir** コマンドを使用します。

このコマンドの構文は、**mkdir directory name** です。

次に、slot0 ディレクトリに新しいディレクトリ test を作成する例を示します。

```
switch# mkdir slot0:test
```

次に、現在のディレクトリ レベルで新しいディレクトリ `test` を作成する例を示します。

```
switch# mkdir test
```

現在のディレクトリが `slot0:mydir` の場合、このコマンドは `slot0:mydir/test` というディレクトリを作成します。

## 既存のディレクトリの削除

現在のディレクトリ レベルまたは特定のディレクトリ レベルで既存のディレクトリを削除するには、`rmdir` コマンドを使用します。削除するディレクトリは空でなければなりません。

このコマンドの構文は、`rmdir directory name` です。

次に、`slot0` ディレクトリにあるディレクトリ `test` を削除する例を示します。

```
switch# rmdir slot0:test
This is a directory. Do you want to continue (y/n)? [y] y
```

Cisco SAN OS Release 2.0(1b) では、`delete` コマンドは空のディレクトリ、またはそれ以外のディレクトリも削除できます。このコマンドを入力する場合、ディレクトリを削除するつもりかどうかを確認する警告が表示されます。

次に、現在のディレクトリ レベルでディレクトリ `test` を削除する例を示します。

```
switch# rmdir test
This is a directory. Do you want to continue (y/n)? [y] y
```

現在のディレクトリが `slot0:mydir` の場合、このコマンドは `slot0:mydir/test` ディレクトリを削除します。

## ファイルの移動

ファイルを元のディレクトリから削除して別のディレクトリに移動するには、`move` コマンドを使用します。移動先のディレクトリに同じ名前のファイルが存在する場合、そのファイルは移動したファイルによって上書きされます。

次に、`slot0`: ファイル システムのルート ディレクトリから `mystorage` ディレクトリにファイル `samplefile` を移動する例を示します。

```
switch# move slot0:samplefile slot0:mystorage/samplefile
```

次に、現在のディレクトリ レベルからファイルを移動する例を示します。

```
switch# move samplefile mystorage/samplefile
```

現在のディレクトリが `slot0:mydir` の場合、このコマンドは `slot0:mydir/samplefile` を `slot0:mydir/mystorage/samplefile` に移動します。

## ファイルのコピー

ファイルをコピーするには、**copy** コマンドを使用します。

次に、slot0: ファイル システムのルート ディレクトリから **mystorage** ディレクトリにファイル **samplefile** をコピーする例を示します。

```
switch# copy slot0:samplefile slot0:mystorage/samplefile
```

次に、現在のディレクトリ レベルからファイルをコピーする例を示します。

```
switch# copy samplefile mystorage/samplefile
```

現在のディレクトリが **slot0:mydir** の場合、このコマンドは **slot0:mydir/samplefile** を **slot0:mydir/mystorage/samplefile** にコピーします。

また、**copy** コマンドを使用して、ファイルを **slot0:** または **bootflash:** ファイル システムと FTP、TFTP、SFTP、または SCP サーバ間でアップロードおよびダウンロードすることもできます（「[ファイルのコピー](#)」 [p.4-31] を参照）。

## ファイルの削除

**delete** コマンドは、指定したファイル、または指定したディレクトリとその内容を削除します（「[ファイルの削除](#)」 [p.4-35] を参照）。

次に、現在の作業ディレクトリからファイルを削除する例を示します。

```
switch# delete dns_config.cfg
```

次に、外付け CompactFlash (slot0) からファイルを削除する例を示します。

```
switch# delete slot0:dns_config.cfg
```

次の例は、**my-dir** ディレクトリ全体とその内容を削除します。

```
switch# delete bootflash:my-dir
```



### 注意

ディレクトリを指定すると、**delete** コマンドがディレクトリ全体とその内容を削除します。

## ファイル内容の表示

ファイル システムの特定のファイルの内容を表示するには、**show file** コマンドを使用します。

このコマンドの構文は、**show file file\_name** です。

次に、slot0 ディレクトリにある **test** ファイルの内容を表示する例を示します。

```
switch# show file slot0:test
config t
Int fc1/1
no shut
end
show int
```

次に、現在のディレクトリにあるファイルの内容を表示する例を示します。

```
switch# show file myfile
```



## コマンド出力のファイルへの保存

スクリーンに表示される出力結果をすべてファイルに保存するには、コマンドの後ろに `> filename` を指定します。たとえば、EXEC モードのスイッチ プロンプトで `show interface > samplefile` と入力すると、同じディレクトリ レベルに `samplefile` が作成され、このファイルにインターフェイス コンフィギュレーションが保存されます。EXEC モードのスイッチ プロンプトで `dir` コマンドを発行すると、新しく保存した `samplefile` も含めて、このディレクトリのすべてのファイルが表示されます。コンフィギュレーション ファイルの保存およびコピーについては、第 4 章「初期設定」を参照してください。ソフトウェア イメージの保存およびコピーについては、第 6 章「ソフトウェア イメージ」を参照してください。



(注)

現在のディレクトリが `volatile:` (デフォルト) または `slot0:` ファイル システムにある場合のみ、リダイレクションが可能です。現在のディレクトリが `bootflash:` ファイル システムにある場合には、リダイレクションは認められません。現在のディレクトリを表示するには `pwd` コマンド、ディレクトリを変更するには `cd` コマンドを使用します。

## ファイルの圧縮および圧縮解除

`gzip` コマンドを使用すると、指定したファイルが LZ77 コーディングを使用して圧縮 (zip) されます。

次に、`show tech-support` コマンドの出力を特定のファイル (Samplefile) にリダイレクトし、そのファイルを圧縮して、`volatile:` ディレクトリにおけるスペース使用量の差を確認する例を示します。

```
switch# show tech-support > Samplefile
Building Configuration ...
switch# dir
 1525859      Jul 04 00:51:03 2003 Samplefile
Usage for volatile://
 1527808 bytes used
 19443712 bytes free
 20971520 bytes total
switch# gzip volatile:Samplefile
switch# dir
 266069      Jul 04 00:51:03 2003 Samplefile.gz
Usage for volatile://
 266240 bytes used
 20705280 bytes free
 20971520 bytes total
```

LZ77 でコーディングされたファイルを圧縮解除 (unzip) するには、`gunzip` コマンドを使用します。

次に、前出の例で圧縮したファイルを圧縮解除する例を示します。

```
switch# gunzip samplefile
switch# dir
 1525859      Jul 04 00:51:03 2003 Samplefile
Usage for volatile://
 1527808 bytes used
 19443712 bytes free
 20971520 bytes total
```

## ファイルの末尾の表示

指定するファイルの最後の部分（テール エンド）を表示するには、**tail** コマンドを使用します。

このコマンドの構文は、**tail <file name> [<number of lines>]** です。

```
switch# tail mylog 10
```

この場合、mylog ファイルの最後の 10 行が表示されます。

## スクリプトで指定されたコマンドの実行

ファイルで指定したコマンドを実行するには、**run-script** コマンドを使用します。このコマンドを使用する場合、ファイルを作成し、その中にコマンドを必要な順序で指定しておきます。



(注)

スイッチ プロンプトの位置でスクリプト ファイルを作成することはできません。外部のマシンでスクリプト ファイルを作成し、そのファイルを **bootflash:** ディレクトリにコピーします。ここでは、スクリプト ファイルが **bootflash:** ディレクトリにあると想定しています。

このコマンドの構文は、**run-script file\_name** です。

次に、slot0 ディレクトリにある testfile に指定されている CLI コマンドを表示する例を示します。

```
switch# show file slot0:testfile
conf t
interface fc 1/1
no shutdown
end
sh interface fc1/1
```

次に、testfile ファイルの内容を実行する **run-script** コマンドによって得られるファイル出力例を示します。

```
switch# run-script slot0:testfile
'conf t'
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
'interface fc1/1'
'no shutdown'
'end'
'sh interface fc1/1'
fc1/1 is down (Fcot not present)
  Hardware is Fibre Channel
  Port WWN is 20:01:00:05:30:00:48:9e
  Admin port mode is auto, trunk mode is on
  vsan is 1
  Beacon is turned off
  Counter Values (current):
    0 frames input, 0 bytes, 0 discards
    0 runts, 0 jabber, 0 too long, 0 too short
    0 input errors, 0 CRC, 0 invalid transmission words
    0 address id, 0 delimiter
    0 EOF abort, 0 fragmented, 0 unknown class
    0 frames output, 0 bytes, 0 discards
    Received 0 OLS, 0 LRR, 0 NOS, 0 loop inits
    Transmitted 0 OLS, 0 LRR, 0 NOS, 0 loop inits
  Counter Values (5 minute averages):
  ...
```

## 遅延時間の設定

アクションを特定の秒数だけ遅延させるには、**sleep** コマンドを使用します。

このコマンドの構文は、**sleep <seconds>** です。

```
switch# sleep 30
```

この場合、30 秒後にスイッチ プロンプトが再表示されます。

このコマンドは、スクリプトの内部で使用すると便利です。たとえば、次のようなスクリプト **test-script** を作成します。

```
switch# show file slot0:test-script  
discover scsi-target remote  
sleep 10  
show scsi-target disk  
switch# run-script slot0:test-script
```

**slot0:test-script** を実行すると、スイッチ ソフトウェアは **discover scsi-target remote** コマンドを実行したあと、10 秒待機してから、**show scsi-target disk** コマンドを実行します。

