



# CHAPTER 2

## はじめる前に

---

この章では、CLI を使用してスイッチを設定するための準備で必要になる情報を示します。また、CLI コマンドモードおよびスイッチ ファイル システムの使用方法について説明します。

この章は、次の項で構成されています。

- 「スイッチ プロンプトの概要」 (P.2-2)
- 「スイッチのデフォルト ロール」 (P.2-3)
- 「CLI の使用」 (P.2-3)
- 「ヘルプの利用方法」 (P.2-11)
- 「スイッチ コンフィギュレーションの管理」 (P.2-11)
- 「ユーザの表示」 (P.2-14)
- 「ユーザへのメッセージの送信」 (P.2-15)
- 「ping および ping ipv6 コマンドの使用」 (P.2-15)
- 「拡張 ping および ping ipv6 コマンドの使用」 (P.2-15)
- 「traceroute および traceroute ipv6 コマンドの使用」 (P.2-17)
- 「ターミナル パラメータの設定」 (P.2-17)
- 「スイッチのバナー メッセージの設定」 (P.2-20)
- 「show コマンドの出力のファイルへの送付」 (P.2-20)
- 「CLI 変数の使用」 (P.2-21)
- 「コマンド エイリアスの使用」 (P.2-23)
- 「フラッシュ デバイスの概要」 (P.2-24)
- 「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.2-25)
- 「スイッチ ファイル システムの使用」 (P.2-27)
- 「コマンド スクリプト」 (P.2-34)

# スイッチ プロンプトの概要



(注)

インストールおよび接続の方法については、『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。

スイッチの電源が正常に投入されると、例 2-1 に示すように、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 スイッチの起動時の出力

```
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
CCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC
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) 2002-2006, Cisco Systems, Inc. All rights reserved.
The copyrights to certain works contained herein are owned by
other third parties and are used and distributed under license.
Some parts of this software may be covered under the GNU Public
License or the GNU Lesser General Public License. A copy of
each such license is available at
http://www.gnu.org/licenses/gpl.html and
http://www.gnu.org/licenses/lgpl.html
switch#
```

このプロンプトでは、組み込み CLI オペレーションの実行、コマンド履歴へのアクセス、およびコマンド解析機能の使用を行うことができます。スイッチは、Enter (CR) を検出すると、コマンドストリングを収集して端末からのコマンドを受け入れます。

## スイッチのデフォルト ロール

デフォルトでは、すべてのスイッチに 2 種類のロールがあります。

- ネットワーク オペレータ：設定を表示する権限があります。
- ネットワーク管理者：すべての機能を実行し、ユーザ ロールおよびグループに基づいて 64 の権限レベルを設定する権限があります。

ユーザがコマンドの実行、コマンドの完了、またはコンテキスト ヘルプの取得を行った場合、ユーザにそのコマンドの説明で指定されている適切な権限があると、スイッチ ソフトウェアによって処理の続行が許可されます。第 32 章「ユーザ ロールおよび共通ロールの設定」を参照してください。

## CLI の使用

この項では、次のトピックについて取り上げます。

- 「CLI コマンド モード」(P.2-3)
- 「CLI のコマンド階層」(P.2-4)
- 「CLI のコマンド階層」(P.2-4)
- 「CLI コマンドナビゲーション」(P.2-9)
- 「コマンドの補完」(P.2-9)
- 「ファイル システムの完了」(P.2-9)
- 「コマンドの no 形式および default 形式」(P.2-10)
- 「CLI コマンドの設定オプション」(P.2-10)

## CLI コマンド モード

Cisco MDS 9000 ファミリのスイッチには、2 つの主なコマンドモードがあります (ユーザ EXEC モードおよびコンフィギュレーション モード)。使用できるコマンドは実行しているモードによって異なります。システム プロンプトに疑問符 (?) を入力すると、各コマンドモードで使用できるコマンドのリストが表示されます。

表 2-1 に、一般的に使われる 2 つのモードと、そのモードの開始方法、およびそこから返されるシステム プロンプトを示します。システム プロンプトから現在実行しているモードを識別して、そのモードで使用できるコマンドを判断できます。

表 2-1 一般的なスイッチのコマンド モード

モード	用途	開始方法	プロンプト
EXEC	端末の設定を一時的に変更したり、基本的なテストを実行できます。また、システム情報も表示できます。  (注) このモードで行う変更は通常保存されないため、システムリセット後には反映されません。	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を及ぼす機能を設定できます。  (注) このモードで行う変更はシステムリセット後にも保存されます(設定を保存した場合)。「 <a href="#">コンフィギュレーションの保存</a> 」(P.2-14) を参照してください。	EXEC モードで <b>config terminal</b> コマンドを入力します。	switch(config)#

コマンドを入力する際、他のコマンドと区別がつく文字数だけを入力して、コマンドおよびキーワードを省略できます。たとえば、**config terminal** コマンドを **conf t** に省略できます。

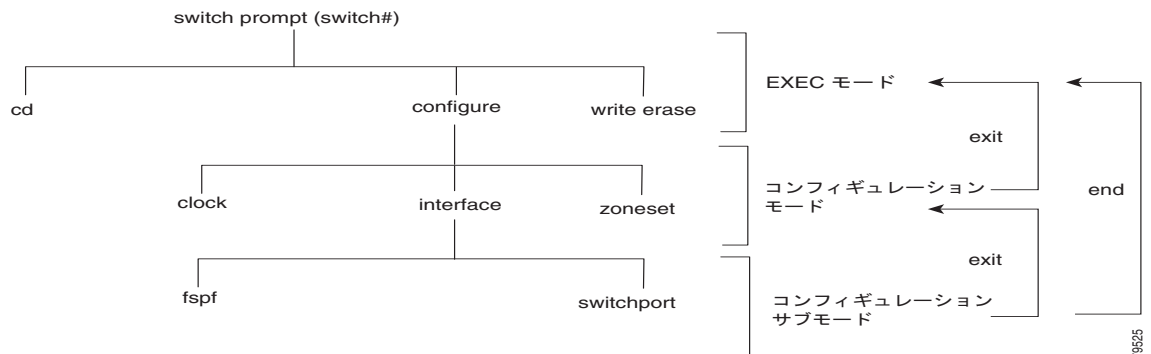


(注) コマンドラインには、パーセント (%)、ポンド記号 (#)、省略記号 (...)、縦棒 (|)、小なり記号または大なり記号 (<>)、角カッコ ([ ])、または波カッコ ({} ) を入力しないでください。これらの文字は、Cisco SAN-OS のテキスト スtring で特別な意味を持ちます。

## CLI のコマンド階層

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で編成されています。たとえば、システム、設定、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** コマンドとしてグループ化されています。また、スイッチを設定できるコマンドはすべて **config terminal** コマンドとしてグループ化されています。図 2-1 に、**config terminal** コマンド階層の一部を示します。

図 2-1 CLI コマンド階層の例



コマンドを実行するには、階層の最上位レベルにコマンドを入力します (EXEC モード)。たとえば、ファイバチャネル インターフェイスを設定するには、**config terminal** コマンドを使用します。次に、コンフィギュレーション モードが開始されるので、**interface** コマンドを発行します。インターフェイス コンフィギュレーション サブモードが開始され、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 fc1/1
switch(config-if)# ?
Interface configuration commands:
  channel-group  Add to/remove from a port-channel
  do              EXEC command
  exit           Exit from this submode
  fcdomain       Configure fcdomain parameters
  fspf           Configure FSPF parameters
  no             Negate a command or set its defaults
  rspan-tunnel   Configure remote span tunnel interface
  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。ユーザが属するロールまたはグループに基づいて、一部のコマンドまたはすべてのコマンドにアクセスできます (「[ロールベースの認証](#)」(P.32-1) 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。EXEC コマンドの大半は、現在の設定状態を表示する **show** コマンドのような 1 回限りのコマンドです。次に、EXEC モード コマンドのリストを示します。

```
switch# ?
Exec commands:
  attach          Connect to a specific linecard
  callhome        Callhome commands
  cd              Change current directory
  clear           Reset functions
  cli             CLI commands
  clock           Manage the system clock
  config          Enter configuration mode
  copy            Copy from one file to another
  debug           Debugging functions
  delete          Delete a file
  dir             List files in a directory
  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
  gunzip          Uncompresses LZ77 coded files
  gzip            Compresses file using LZ77 coding
  install         Upgrade software
  ips             Various sbyte module related commands
  isns            Re-registers specified interface with isns server
  mkdir          Create new directory
  modem          Modem commands
  move            Move files
  nasb            NASB control functionality
  no             Disable debugging functions
  ping           Send echo messages
  port-channel    Port-Channel related commands
```

purge	Deletes unused data
pwd	View current directory
reload	Reboot the entire box
rmdir	Delete a directory
run-script	Run shell scripts
send	Send message to open sessions
setup	Run the basic SETUP command facility
show	Show running system information
sleep	Sleep for the specified number of seconds
ssh	SSH to another system
system	System management commands
tac-pac	Save tac information to a specific location
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)
update	Update license
write	Write current configuration
zone	Execute Zone Server commands
zoneset	Execute zoneset 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、既存の設定に変更を加えることができます。変更した設定を保存すると、スイッチの再起動後も変更内容が保存されます。コンフィギュレーション モードでは、インターフェイス コンフィギュレーション サブモード、ゾーン コンフィギュレーション サブモード、および機能に特化したさまざまなサブ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、すべてのコンフィギュレーション コマンドの開始点です。コンフィギュレーション モードである場合、スイッチはユーザからのコンフィギュレーション コマンドを待ちます。

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 コマンドとサブモード

次に、コンフィギュレーション モード コマンドのリストを示します。

```
switch# config t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
switch(config)# ?
Configure commands:
aaa                Configure aaa functions
arp                [no] remove an entry from the ARP cache
banner            Configure banner message
boot              Configure boot variables
callhome          Enter the callhome configuration mode
cdp               CDP Configuration parameters
cfs               CFS configuration commands
cimserver         Modify cimserver configuration
cli               CLI configuration commands
clock             Configure time-of-day clock
cloud-discovery   Configure Cloud Discovery
crypto            Set crypto settings
device-alias      Device-alias configuration commands
do                EXEC command
dpvm              Configure Dynamic Port Vsan Membership
```

end	Exit from configure mode
exit	Exit from configure mode
fabric-binding	Fabric Binding configuration
fc-tunnel	Configure fc-tunnel
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
fcid-allocation	Add/remove company id(or OUIs) from auto area list
fcinterop	Interop commands
fcip	Enable/Disable FCIP
fcns	Name server configuration
fcroute	Configure FC routes
fcrxbbcredit	Enable extended rx b2b credit configuration
fcs	Configure Fabric Config Server
fcsp	Config commands for FC-SP
fctimer	Configure fibre channel timers
fdmi	Config commands for FDMI
ficon	Configure ficon information
fspf	Configure fspf
hw-module	Enable/Disable OBFL log information
in-order-guarantee	Set in-order delivery guarantee
interface	Select an interface to configure
ip	Configure IP features
ips	Various sbyte module related commands
ipv6	Configure IPv6 features
iscsi	Enable/Disable iSCSI
islb	ISCSI server load-balancing
isns	Configure iSNS
isns-server	iSNS server
ivr	Config commands for IVR
kernel	Kernel options
line	Configure a terminal line
logging	Modify message logging facilities
mcast	Configure multicast
nasb	Configure Third-Party Copy Functionality
no	Negate a command or set its defaults
ntp	NTP Configuration
port-security	Configure Port Security
port-track	Configure Switch port track config
power	Configure power supply
poweroff	Poweroff a module in the switch
qos	QoS Configuration commands
radius	Configure RADIUS configuration
radius-server	Configure RADIUS related parameters
rib	Configure RIB parameters
rmon	Remote Monitoring
role	Configure roles
rscn	Config commands for RSCN
san-ext-tuner	Enable/Disable San Extension Tuner tool
santap	Enter SanTap configuration
scheduler	Config commands for scheduler
scsi-target	Scsi-target configuration
snmp-server	Configure snmp server
span	Enter SPAN configuration mode
ssh	Configure SSH parameters
ssm	Config commands for SSM (Storage Services Module)
switchname	Configure system's network name
system	System config command
tacacs+	Enable tacacs+
telnet	Enable telnet
tlport	Configure TL Port information

```

trunk          Configure Switch wide trunk protocol
username       Configure user information.
vsan           Enter the vsan configuration mode
wnn            Set secondary base MAC addr and range for additional WWNs
zone           Zone configuration commands
zone-attribute-group Zone attribute group 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。各サブモードに入ると、プロンプト階層のさらに深いレベルで操作できます。**exit** を入力すると、スイッチはレベルを 1 つ前に戻すため、ユーザは前回のレベルに戻ることができます。**end** を入力すると、スイッチはユーザ EXEC レベルに戻ります。**end** を入力する代わりに、コンフィギュレーションモードで **Ctrl+Z** を押しても同様です。



(注)

コンフィギュレーションモードでは、次の処理が可能です。

- **end** コマンドの代わりに、**Ctrl+Z** を押す。
- **exit** コマンドの代わりに、**Ctrl+G** を押す。

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。コンフィギュレーションモード内のすべてのサブモードから、このコマンドを発行できます。コンフィギュレーションモードで（または任意のサブモードで）、必要な EXEC モードコマンドとともに **do** コマンドを入力します。入力したコマンドは EXEC レベルで実行され、プロンプトによって現在のモードレベルが再開されます。

```

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

```

この例では、**terminal session-timeout** が 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ます。

**do** コマンドは、**end** および **exit** コマンド以外のすべての EXEC モードコマンドに適用されます。また、EXEC コマンドとともに **do** コマンドを発行するときに、EXEC コマンドのヘルプ (?) 機能およびコマンドの補完 (**Tab**) 機能を使用することができます。

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されるコマンドキーの便利な組み合わせを示します。

表 2-2 便利なコマンド キーの組み合わせの説明

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>	現在の回線をリフレッシュし、再表示します。
<b>Ctrl+X, H</b>	履歴を一覧表示します。 このキーの組み合わせを使用するときは、Ctrl キーと X キーを同時に押して放してから、H キーを押します。
<b>Alt+P</b>	履歴を後方へ検索。 <b>(注)</b> Tab キーによるコマンド補完機能と Alt+P キーまたは Alt+N キーの違いは、Tab キーが現在のワードを補完するのに対し、Alt+P キーおよび Alt+N キー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



表 2-2 便利なコマンド キーの組み合わせの説明 (続き)

コマンド	説明
Ctrl-Z	完了。
Ctrl+L	画面をクリアします。

### 現在の作業コンテキストの表示

一部の機能においては、複数のレベルにわたる設定サブモード階層があります。このような場合、現在の作業コンテキスト (PWC) に到達するために使用したコマンドを表示できます。現在の PWC に到達するために使用したコマンドを表示するには、任意のコマンド モード プロンプトで **pwc** コマンドを発行します。

```
switch(config-if)# pwc
(config t) -> (int mgmt 0)
```

## CLI コマンド ナビゲーション

以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**キーを押し続けると、以前に発行したコマンドをさらに表示できます。同様に、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には、**下矢印**キー、**右矢印**キー、**左矢印**キー、および **Delete** キーを押します。

## コマンドの補完

どのコマンド モードでも、特定のコマンドの文字列を入力して、すぐに **Tab** キーを押すと残りのコマンドを完了させることができます。

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

この形式のヘルプをコマンド補完機能と呼びます。この機能はコマンドの文字を補完します。入力した文字に対して複数のオプションがある場合、それらの文字に一致するすべてのオプションが表示されます。

```
switch(config)# fc<Tab>
fc-tunnel      fcalias      fcanalyzer    fcc
fcdomain       fcdroplateny fcflow        fcid-allocation
fcinterop      fcip         fcns          fcroute
fcrxbbcredit   fcs         fcsp          fctimer

switch(config)# fcd <Tab>
fcdomain       fcdroplateny
switch(config)# fcdo<Tab>
switch(config)# fcdomain
```

## ファイル システムの完了

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了するには、**Tab** キーを使用します。

次に例を示します。

```
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# cd bootflash://mo<Tab>
bootflash://module-5/     bootflash://module-6/
cvswitch# cd bootflash://module-
```

## コマンドの no 形式および default 形式

すべてのコマンドで **no** 形式を発行して、次の操作を実行できます。

- 誤って発行したコマンドを取り消す

ゾーン コンフィギュレーション サブモードで **member** コマンドを発行すると、結果を取り消すことができます。

```
switch(config)# zone name test vsan 1
switch(config-zone)# member pwn 12:12:12:12:12:12:12:12
switch(config-zone)# no member pwn 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場合は次のようになります。

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

そこに存在している **test** というゾーン機能を削除することはできません。最初にゾーン コンフィギュレーション 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。

- デフォルト値に戻す

**zone merge-control restrict vsan** 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 zone merge-control restrict vsan 10
switch(config)# no zone merge-control restrict vsan 10
switch(config)#
```

## CLI コマンドの設定オプション

ソフトウェアは次の 2 つの方法で設定できます。

- CLI プロンプトでコマンドを発行して、スイッチの設定を対話形式で作成できます。
- スイッチ コンフィギュレーションを含む ASCII ファイルを作成して、必要なシステムでこのファイルをロードできます。その後、このファイルを編集し、アクティブにするには、CLI を使用します（「[コンフィギュレーションファイルの操作](#)」(P.9-1) を参照）。

## ヘルプの利用方法

任意のコマンド モードで、疑問符 (?) を入力すると、使用できるコマンドのリストを入手できます。

```
switch# ?
```

特定の文字シーケンスで始まるコマンドのリストを表示するには、それらの文字を入力し、そのすぐ後に疑問符 (?) を入力します。スペースは含めません。

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

キーワードまたは引数のリストを表示するには、キーワードまたは引数の代わりに疑問符を入力します。疑問符の前にスペースを 1 つ入れてください。この形式のヘルプをコマンド構文ヘルプと呼びます。入力したコマンド、キーワード、および引数に基づいて、使用できるキーワードまたは引数を表示するためです。

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



ヒント

コマンドの入力で問題が生じた場合は、システム プロンプトを確認し、疑問符 (?) を入力して使用できるコマンドのリストを表示してください。コマンド モードが間違っているか、間違った構文を使用している可能性があります。

## スイッチ コンフィギュレーションの管理

この項では、次のトピックについて取り上げます。

- 「スイッチ コンフィギュレーションの表示」 (P.2-11)
- 「コンフィギュレーションの保存」 (P.2-14)
- 「コンフィギュレーションのクリア」 (P.2-14)

## 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設定ツリーを表示させるには、**show running-config** コマンドを発行します。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、またリポート後に **copy run start** コマンドを発行していない場合、**show startup-config** コマンドを発行して、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-config** コマンドを使用します。

また、スイッチ全体の特定の情報を収集するには、それに関連する **show** コマンドを発行します。指定した機能、インターフェイス、モジュール、または VSAN に基づいてコンフィギュレーションが表示されます。各機能に対して使用できる **show** コマンドをここで簡単に説明し、さらに各章の最後に一覧表示しています。

例 2-2 ~ 2-8 に、**show** コマンドの例をいくつか示します。

### 例 2-2 指定したインターフェイスの詳細の表示

```
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 ソフトウェアとハードウェアのバージョンの表示

```

switch# show version
Cisco Storage Area Networking Operating System (SAN-OS) Software
TAC support: http://www.cisco.com/tac
Copyright (c) 2002-2006, Cisco Systems, Inc. All rights reserved.
The copyrights to certain works contained herein are owned by
other third parties and are used and distributed under license.
Some parts of this software may be covered under the GNU Public
License or the GNU Lesser General Public License. A copy of
each such license is available at
http://www.gnu.org/licenses/gpl.html and
http://www.gnu.org/licenses/lgpl.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-sf1ek9-kickstart-mzg.2.0.0.6.bin
  kickstart compile time: 10/25/2010 12:00:00
  system image file is:   bootflash:///m9500-sf1ek9-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の表示

```

switch# show running-config
Building Configuration ...
  interface fcl/1
  interface fcl/2
  interface fcl/3
  interface fcl/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

```



(注)

インターフェイス コンフィギュレーション情報が、実行コンフィギュレーションの複数エントリに表示されます。「[インターフェイス情報の表示](#)」(P.13-20)を参照してください。

### 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差異の表示

```

switch# show running-config 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 指定したインターフェイスのコンフィギュレーションの表示

```

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

```



(注)

**show running-config 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 モジュールのすべてのインターフェイスのコンフィギュレーションの表示

```

switch# show running-config 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 ごとのコンフィギュレーションの表示

```
switch# show running vsan 1
Building Configuration ...
zone name m vsan 1
  member pwwn 21:00:00:20:37:60:42:5c
  member pwwn 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。このコマンドを発行すると、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コピーは同一になります。

「[コンフィギュレーション ファイルのコピー](#)」(P.9-5) および「[モジュール設定の保存](#)」(P.12-7) 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が出荷時の初期状態に戻ります。実行コンフィギュレーションに影響はありません。



### 注意

**write erase** コマンドは起動時の設定を、ローダ機能に影響する設定以外、すべて削除します。

**write erase boot** コマンドは、ローダ機能に影響する設定だけを削除します。ローダ機能コンフィギュレーションには、ブート変数と **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、デフォルト ゲートウェイ) が含まれています。

```
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

現在スイッチにアクセスしているすべての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 (user1.example.com)
admin pts/11 Jan 13 01:53 (dhcp-10-10-1-1.example.com)
```

## ユーザへのメッセージの送信

**send** コマンドを使用して、現在スイッチを使用しているすべてのアクティブな CLI ユーザにメッセージを送信できます。このメッセージでは、スペースを含む 80 文字の英数字を使用できます。

このコマンドは、すべてのアクティブ ユーザにシャットダウンされたスイッチに関する警告メッセージを送信します。

```
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 および ping ipv6 コマンドの使用

エコーメッセージを送信して、リモートのホストやサーバとの接続を確認するには、**ping** コマンドを使用します。

このコマンドの IPv4 構文は、**ping host** または **ping ipv4-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
```

このコマンドの IPv6 構文は、**ping ipv6 host** または **ping ipv6 ipv6-address** です。次に、特定のアドレスで設定された IPv6 リンクローカルアドレスへの **ping** を実行する例を示します。

```
shellfish# ping ipv6 fe80::205:30ff:fe01:a4fa interface gigabitethernet 1/1
PING fe80::205:30ff:fe01:a4fa(fe80::205:30ff:fe01:a4fa) from ::1 gig1-1: 56 data bytes
64 bytes from fe80::205:30ff:fe01:a4fa: icmp_seq=1 ttl=64 time=0.091 ms
64 bytes from fe80::205:30ff:fe01:a4fa: icmp_seq=2 ttl=64 time=0.077 ms
64 bytes from fe80::205:30ff:fe01:a4fa: icmp_seq=3 ttl=64 time=0.080 ms
64 bytes from fe80::205:30ff:fe01:a4fa: icmp_seq=4 ttl=64 time=0.075 ms
64 bytes from fe80::205:30ff:fe01:a4fa: icmp_seq=5 ttl=64 time=0.076 ms
```

ping セッションを異常終了させるには、Ctrl+C エスケープシーケンスを入力します。

## 拡張 ping および ping ipv6 コマンドの使用

**ping** および **ping ipv6** コマンドは、リモートのホストやサーバとの接続を確認する追加オプションを提供します。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** と入力し、**Enter** を押します。

表 2-3 に、構文とデフォルト値を示します。

表 2-3 ping および ping ipv6 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 の送信先となる宛先ノードの IPv4 アドレス、IPv6 アドレスまたはホスト名。	N/A
Repeat count	宛先アドレスに送信される ping パケットの数。	5 パケット
Datagram size	ping パケットのサイズ (バイト単位)。	100 バイト
Timeout in seconds	ping または ping ipv6 コマンドが終了する前のタイムアウト間隔。	2 秒
Extended commands	一連の追加コマンドが表示されている場合に指定します。	No
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、宛先アドレスまでのパスに沿ったノード上で設定されている MTU の最小サイズを判断します。その後、パケットフラグメンテーションのパフォーマンス問題を減らすことができます (「MTU フレーム サイズの設定」(P.46-4) を参照)。	No
Source address or interface	送信元インターフェイスの数字の IP アドレスまたは名前。	N/A
Type of service	インターネット制御メッセージプロトコル (ICMP) の Quality of Service (QoS) (「QoS」(P.57-3) を参照)。	0
Set DF bit in IP header	パス MTU ディスカバリ ストラテジ (「MTU フレーム サイズの設定」(P.46-4) を参照)。	No
Data pattern	16 バイトまで指定して、発信パケットを減衰させることができます。この減衰はネットワーク上でデータ依存の問題を診断するときには有効です。たとえば、ff はすべて 1 で発信パケットを満たします。	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 セッションを異常終了させるには、Ctrl+C エスケープ シーケンスを入力します。



## traceroute および traceroute ipv6 コマンドの使用

指定したホストまたは IP アドレスに到達するために通過す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 IPv4 構文は、**traceroute host** または **traceroute ipv4-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
```

このコマンドの IPv6 構文は、**traceroute ipv6 host** または **traceroute ipv6 ipv6-address** です。

```
switch# traceroute ipv6
Target IPv6 address: 2001:0DB8::3/64
Datagram size [40]:
Extended commands [n]: y
Maximum time-to-live [30]:
Source address:
Port number [33434]:
```

**traceroute** または **traceroute ipv6** コマンドを完了前にキャンセルするには、Ctrl+C を押します。

## ターミナルパラメータの設定

この項では、次のトピックについて取り上げます。

- 「ターミナルセッションタイムアウトの設定」(P.2-17)
- 「端末タイムアウトの設定」(P.2-18)
- 「端末タイプの設定」(P.2-19)
- 「端末の画面長の設定」(P.2-19)
- 「端末の画面幅の設定」(P.2-19)
- 「端末の設定の表示」(P.2-19)

## ターミナルセッションタイムアウトの設定

スイッチ上のすべてのターミナル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された時間制限を超えると、シェル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、**exec-timeout minutes** です。

デフォルトは 30 分です。コンソールまたは仮想端末回線 (VTY) セッションの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はアクティブなままになります。この変更内容はコンフィギュレーション ファイルに保存されます。

- コンソールから :

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

現在のコンソール シェルのタイムアウトを 60 分に指定します。

- VTY セッションから (Telnet または SSH) :

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

現在のコンソール シェルのタイムアウトを 60 分に指定します。

## ターミナルセッションの表示

すべての設定済みのターミナルセッションを表示するには、**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
```

## ターミナルセッションのクリア

指定したターミナルセッションをクリアするには、**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

スイッチの現在のターミナル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された時間制限を超えると、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、スイッチの終了を選択するまで端末はアクティブなままになります。この変更内容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 分に指定します。

## 端末タイプの設定

スイッチの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* 文字列は 80 文字に制限され、有効なタイプである必要があります (vt100、xterm など)。Telnet または SSH セッションで不明な端末タイプが指定された場合は、デフォルトで、スイッチで vt100 端末が使用されます。

## 端末の画面長の設定

現在のセッションの端末の画面長を設定するには、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 ポート専用です。Telnet および SSH セッションでは、行数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
```

現在のターミナルセッションの現在のセッションの画面長を 20 行に設定します。デフォルトは 24 行です。

## 端末の画面幅の設定

現在のセッションの端末の画面幅を設定するには、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 ポート専用です。Telnet および SSH セッションの場合、幅は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
```

現在のターミナルセッションの現在のセッションの画面長を 86 カラムに設定します。デフォルトは 80 カラムです。

## 端末の設定の表示

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

今日のお知らせ (MOTD) を設定するには、コンフィギュレーションモードで **banner motd** コマンドを発行します。

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

次に、「Testing the MOTD Feature」というテキストのバナーメッセージ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、40 行以下で 1 行あたり最大 80 文字の制限があります。

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。

次に、設定されているバナーメッセージを表示する例を示します。

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

設定された MOTD バナーは、ユーザが Cisco MDS 9000 ファミリ スイッチにログインするたびに端末のログインプロンプトの前に表示されます。

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

区切り文字を選択するときは、次の注意事項に従ってください。

- メッセージストリング中ではデリミタを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は \$ (token) の形式でトークンを含めることができます。トークンは対応する設定変数で置き換えられます。次に例を示します。

- \$(hostname) を使用すると、スイッチのホスト名が表示されます。
- \$(line) を使用すると、vty または tty のラインまたは名前が表示されます。

次に、複数行にわたって、トークンを使用しバナーメッセージを設定する例を示します。

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

## show コマンドの出力のファイルへの送付

揮発性ファイルシステム、slot0 CompactFlash メモリ、またはリモートサーバのファイルに **show** コマンドの出力を送出することができます。

次に、揮発性ファイルシステムのファイルに **show running-config** の出力を送出する例を示します。

```
switch1# show running-config > volatile:switch1-run.cfg
```

次に、slot0 CompactFlash メモリのファイルに **show running-config** の出力を送出する例を示します。

```
switch2# show running-config > slot0:switch2-run.cfg
```

次に、TFTP サーバのファイルに **show running-config** の出力を送出する例を示します。

```
switch3# show running-config > tftp://10.10.1.1/home/configs/switch3-run.cfg
Preparing to copy...done
```

## CLI 変数の使用

SAN-OS CLI パーサーは CLI コマンドでの変数の定義および使用をサポートします。CLI 変数は次のように使用できます。

- コマンドラインで直接入力する。
- **run-script** コマンドを使用して開始された子スクリプトに渡す。親シェルで定義した変数は子 **run-script** コマンド プロセスで使用できます (「スクリプトで指定されたコマンドの実行」(P.2-34) を参照)。
- **run-script** コマンドのコマンドライン引数として渡す (「スクリプトで指定されたコマンドの実行」(P.2-34) を参照)。

CLI 変数には、次の特性があります。

- 入れ子状態の参照を使用して、別の変数から変数は参照できません。
- スイッチを再起動しても使用できる固定変数を定義できます。
- 参照できるのは 1 つの定義済みシステム変数 (TIMESTAMP 変数) だけです。

## ユーザ定義の CLI セッション変数

EXEC モードで **cli var name** コマンドを使用して、CLI セッション変数の存続期間を自分の CLI セッション中に限るように定義できます。CLI セッション変数は定期的に行うスクリプトに役立ちます。

次の例は、ユーザ定義の CLI セッション変数の作成方法を示します。

```
switch# cli var name testinterface fc 1/1
```

構文 **\$(variable)** を使用して変数を参照できます。

次に、ユーザ定義の CLI セッション変数を参照する例を示します。

```
switch# show interface $(testinterface)
fc1/1 is up
  Hardware is Fibre Channel, SFP is short wave laser w/o OFC (SN)
  Port WWN is 20:01:00:0d:ec:0e:1d:00
  Admin port mode is auto, trunk mode is on
  snmp traps are enabled
  Port mode is F, FCID is 0x01000b
  Port vsan is 1
  Speed is 2 Gbps
  Transmit B2B Credit is 7
  Receive B2B Credit is 16
  Receive data field Size is 2112
  Beacon is turned off
  5 minutes input rate 256 bits/sec, 32 bytes/sec, 1 frames/sec
  5 minutes output rate 256 bits/sec, 32 bytes/sec, 1 frames/sec
  232692 frames input, 7447280 bytes
    0 discards, 0 errors
    0 CRC, 0 unknown class
```

```

    0 too long, 0 too short
232691 frames output, 7448692 bytes
    0 discards, 0 errors
0 input OLS, 0 LRR, 0 NOS, 0 loop inits
1 output OLS, 1 LRR, 0 NOS, 1 loop inits
16 receive B2B credit remaining
7 transmit B2B credit remaining

```

ユーザ定義の CLI セッション変数を表示するには、**show cli variables** コマンドを使用します。

次に、ユーザ定義の CLI セッション変数を表示する例を示します。

```

switch# show cli variables
VSH Variable List
-----
TIMESTAMP="2005-10-24-21.29.33"
testinterface="fc 1/1"

```

ユーザ定義の CLI セッション変数を削除するには、**cli no var name** コマンドを使用します。

次に、ユーザ定義の CLI セッション変数を削除する例を示します。

```

switch# cli no var name testinterface

```

## ユーザ定義の CLI 固定変数

コンフィギュレーション モードで **cli var name** コマンドを使用して、CLI 変数が複数の CLI セッションを通じて存続し、スイッチのリロード後も存続するように定義できます。このような CLI 固定定数はコンフィギュレーション モードで設定され、実行中のコンフィギュレーション ファイルに保存されます。

次の例は、ユーザ定義の CLI 固定変数の作成方法を示します。

```

switch# config t
switch(config)# cli var name mgmtport mgmt 0
switch(config)# exit
switch#

```

構文 **\$(variable)** を使用して変数を参照できます。

次の例は、ユーザ定義の CLI 固定変数の参照方法を示します。

```

switch# show interface $(mgmtport)
mgmt0 is up
  Hardware is FastEthernet
  Address is 000e.38c6.2c6c
  Internet address is 10.10.10.1/24
  MTU 1500 bytes, BW 100 Mbps full Duplex
  288996 packets input, 97746406 bytes
    0 multicast frames, 0 compressed
    0 input errors, 0 frame, 0 overrun 0 fifo
  9089 packets output, 1234786 bytes, 0 underruns
    0 output errors, 0 collisions, 0 fifo
    0 carrier errors

```

ユーザ定義の CLI 固定変数を表示するには、**show cli variables** コマンドを使用します。

次の例では、ユーザ定義の CLI 固定変数を表示します。

```

switch# show cli variables
VSH Variable List
-----
TIMESTAMP="2005-10-24-21.37.13"

```

```
mgmtport="mgmt 0"
```

ユーザ定義の CLI 固定変数を削除するには、コンフィギュレーション モードで **no cli var name** コマンドを使用します。

次の例では、ユーザ定義の CLI 固定変数を削除します。

```
switch# config t
switch(config)# no cli var name mgmtport
```

## システム定義の変数

Cisco MDS SAN-OS は、事前定義された **TIMESTAMP** 変数をサポートします。この変数は YYYY-MM-DD-HH.MM.SS フォーマットのコマンドの実行時間を参照します。



(注)

**TIMESTAMP** 変数名は大文字と小文字を区別します。文字はすべて大文字です。

次の例では、コマンドスケジューラを使用してファイルに定期的に統計情報を収集するときに **\$(TIMESTAMP)** を使用しています。

```
switch# config t l
switch(config)# scheduler enable
switch(config)# scheduler logfile size 16
switch(config)# scheduler job name j1
switch(config-job)# show interface mgmt0 | include mgmt > file
switch(config-job)# copy volatile:file bootflash:file.$(TIMESTAMP)
switch(config-job)# end
switch(config)#
```

次の例では、**show** コマンド出力をファイルにリダイレクトするときに **\$(TIMESTAMP)** を使用します。

```
switch# show running-config > rcfg.$(TIMESTAMP)
Preparing to copy....done
switch# dir volatile:
      7231      Oct 03 20:20:42 2005  rcfg.2005-10-03-20.20.42

Usage for volatile://sup-local
8192 bytes used
20963328 bytes free
20971520 bytes total
```

## コマンドエイリアスの使用

コマンドエイリアスには、次の特性があります。

- コマンドエイリアスはすべてのユーザセッションに対してグローバルです。
- コマンドエイリアスは再起動後も維持されます。
- エイリアスを付けたコマンドは省略せずに完全に入力する必要があります。
- コマンドエイリアス変換は常にすべてのコンフィギュレーション モードまたはサブモードのすべてのキーワードの中で最優先されます。
- コマンドエイリアスのサポートはスイッチング モジュールではなく、スーパーバイザ モジュールでだけ利用できます。

- コマンドエイリアスの設定は他のユーザセッションに対してただちに有効になります。
- デフォルトのコマンドエイリアス **alias** を変更できません。これは **show cli alias** のエイリアスです。
- コマンドエイリアスのネスティングは最大深度 1 まで可能です。1 つのコマンドエイリアスは、有効なコマンドを参照する必要がある別のコマンドエイリアスを参照できますが、その他のコマンドエイリアスは参照できません。
- コマンドエイリアスは必ず、コマンドラインの最初のコマンドキーワードを置き換えます。
- すべてのコンフィギュレーションサブモードまたは EXEC モードで、コマンドのコマンドエイリアスを定義できます。

## コマンドエイリアスの定義

コマンドエイリアスは、コンフィギュレーションモードで **cli alias name** コマンドを使用して定義できます。

次に、コマンドエイリアスを定義する例を示します。

```
switch# config t
switch(config)# cli alias name gigint interface gigabitethernet
switch(config)# cli alias name shintbr show interface brief
switch(config)# cli alias name shfcintup shintbr| include up | include fc
```

スイッチで定義されたコマンドエイリアスは、デフォルトのコマンドエイリアス **alias** を使用して表示できます。

次に、スイッチに定義されたコマンドエイリアスを表示する例を示します。

```
switch# alias
CLI alias commands
=====
alias      :show cli alias
gigint     :interface gigabitethernet
shintbr    :show interface brief
shfcintup  :shintbr | include up | include fc
```

## フラッシュ デバイスの概要

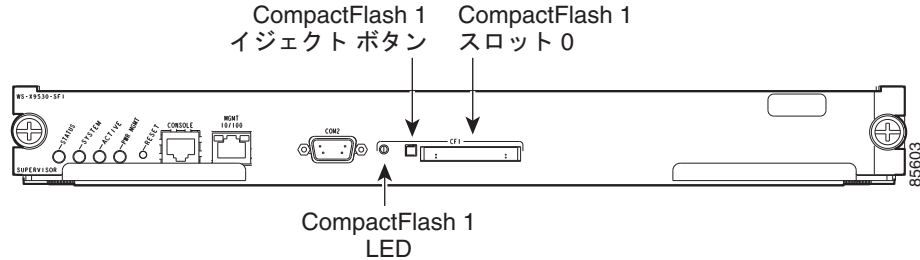
Cisco MDS 9000 ファミリの各スイッチには、内蔵ブートフラッシュが 1 つ装備されています (図 2-2 を参照)。Cisco MDS 9500 シリーズでは、slot0 という外部 CompactFlash がさらに 1 つ装備されています (図 2-2 および図 2-3 を参照)。

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 モジュールの外部 CompactFlash



## 内蔵ブートフラッシュ

Cisco MDS 9000 ファミリの全スイッチには内蔵 bootflash: が 1 つ装備されており、これはスーパーバイザ モジュールまたはスイッチング モジュール内にあります。内蔵 bootflash: ファイル システム内では、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として使用します。ファイル システム コマンドは、デフォルトでこの場所に格納されています。一時的なストレージ (volatile:) 内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、永続的ストレージとして使用します。bootflash: 内に保存されたファイルは、再起動または停電が発生しても保持されます。

## 外部 CompactFlash (slot0)

Cisco MDS 9500 シリーズのディレクタには、slot0: ファイル システムと呼ばれる追加の外部 CompactFlash が格納されています。

外部 CompactFlash (MDS 9500 シリーズ ディレクタのオプション デバイス) は、ソフトウェア イメージ、ログ、およびコア ダンプを格納する場合に使用できます。

# 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、工場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.2-24) および「[スイッチ ファイル システムの使用](#)」(P.2-27) を参照してください。

## 内蔵ブートフラッシュの初期化

スイッチの出荷時に **init system** コマンドはすでに実行されており、再度発行する必要はありません。スイッチを初期化すると、内蔵フラッシュ デバイス全体がリセットされ、bootflash: ファイル システムのすべてのデータが消去されます。内蔵フラッシュ デバイスは、bootflash: を含む複数のファイル システムで構成されています。bootflash: のすべてのファイルが消去されるため、システム イメージお

よびキックスタート イメージを再度ダウンロードする必要があります。bootflash: は自動的にフォーマット化されるため、**init system** コマンドの発行後に、bootflash: を再度フォーマットする必要はありません。



(注)

また、**init system** コマンドは、既存の（実行）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。このコマンドには、switch(boot)# プロンプトからアクセスできます（第8章「ソフトウェア イメージ」を参照）。



注意

システムに現在実行されているアクティブ スーパーバイザ モジュールがある場合は、内蔵 bootflash: の破損を防ぐため、スタンバイ スーパーバイザ モジュールで **init system** コマンドを発行する前にアクティブ スーパーバイザ モジュールで EXEC モードで **system standby manual-boot** コマンドを発行する必要があります。スタンバイ スーパーバイザ モジュールで **init system** コマンドが完了したら、アクティブ スーパーバイザ モジュールで EXEC モードで **system no standby manual-boot** コマンドを発行します。

ブート シーケンス時に bootflash: が破損した場合は、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:** コマンドを使用して、bootflash: ファイル システムのみをフォーマットします。

**format bootflash:** コマンドは、switch# プロンプトまたは 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は、キックスタート イメージおよびシステム イメージをダウンロードする必要があります。

## 外部 CompactFlash のフォーマット

外部 CompactFlash は、フォーマットしてから、ファイルやイメージの保存に使用します。

外部 CompactFlash デバイスがフォーマットされていることを確認するには、slot0: に挿入し、**dir slot0:** コマンドを発行します。

- 外部 CompactFlash デバイスがすでにフォーマットされている場合は、ファイル システムの使用状況の情報（および既存のファイル）が表示されます。
- 外部 CompactFlash デバイス未フォーマットの場合（破損した場合）、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 デバイスをフォーマットする必要があります。



(注)

スイッチのブート後にディスクを挿入した場合は、スタンバイ loader> プロンプトまたは switch(boot)# から slot0: ファイル システムにアクセスできません。

**注意**

Cisco SAN-OS ソフトウェアでは、シスコによって認証され、Cisco MDS スイッチを使用してフォーマットされた CompactFlash デバイスのみがサポートされます。未認証の CompactFlash デバイスを使用すると、予期しない結果が生じることがあります。他のプラットフォームを使用して CompactFlash デバイスをフォーマットすると、エラーが発生する可能性があります。

## スイッチ ファイル システムの使用

スイッチは、ソフトウェアの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できる次の便利な機能を提供します。

- 「ファイル システムの指定」 (P.2-27)
- 「カレント ディレクトリの設定」 (P.2-28)
- 「カレント ディレクトリの表示」 (P.2-29)
- 「ファイル チェックサム の表示」 (P.2-29)
- 「ディレクトリ内のファイルの一覧表示」 (P.2-29)
- 「ディレクトリの作成」 (P.2-30)
- 「既存のディレクトリの削除」 (P.2-30)
- 「ファイルの移動」 (P.2-30)
- 「ファイルのコピー」 (P.2-31)
- 「ファイルの削除」 (P.2-32)
- 「ファイル内容の表示」 (P.2-32)
- 「コマンド出力のファイルへの保存」 (P.2-32)
- 「ファイルの圧縮および圧縮解除」 (P.2-33)
- 「ファイルの最終行の表示」 (P.2-33)

## ファイル システムの指定

ファイル システムを指定するための構文は、`scheme:[//server/]` です。表 2-4 に、ファイル システムの構文の構成要素を示します。

表 2-4 ファイル システムの構文の構成要素

スキーム	サーバ	説明
bootflash	sup-active sup-local sup-1 module-5 <sup>1</sup> module-7 <sup>2</sup>	アクティブ スーパーバイザにあり、システム イメージ、コンフィギュレーション ファイル、その他のファイルを格納するために使用される、内部 CompactFlash メモリ。
	sup-standby sup-remote sup-2 module-6 <sup>1</sup> module-8 <sup>2</sup>	スタンバイ スーパーバイザにあり、システム イメージ、コンフィギュレーション ファイル、その他のファイルを格納するために使用される、内部 CompactFlash メモリ。

表 2-4 ファイル システムの構文の構成要素 (続き)

スキーム	サーバ	説明
slot0	—	システム イメージ、コンフィギュレーション ファイル、およびその他のファイルの保存に使用する、スーパーバイザ モジュールに取り付けられた外部 CompactFlash。
volatile	—	スーパーバイザ モジュールにある、一時的または保留中の変更のために使用される、揮発性ランダムアクセス メモリ (VRAM)。
nvrn	—	スーパーバイザ モジュールにある、スタートアップコンフィギュレーション ファイルの保管のために使用される、不揮発性 RAM (NVRAM)。
log	—	ロギング ファイルの統計情報を保存する アクティブ スーパーバイザにあるメモリ。
system	—	実行コンフィギュレーション ファイルの保存に使用する、スーパーバイザ モジュールにあるメモリ。
modflash	slot-slot	Storage Services Module (SSM) にある、SSI ブート イメージを格納するために使用される CompactFlash。

1. Cisco MDS 9506 および Cisco MDS 9509 スイッチ
2. Cisco MDS 9513 ディレクタ

## カレント ディレクトリの設定

**cd** コマンドを使用することで、カレント ディレクトリ レベルを指定のディレクトリ レベルに変更できます。CLI ではデフォルトで **volatile**: ファイル システムになります。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、スイッチのリブート時にすべて消去されます。

このコマンドの構文は、**cd directory name** です。

次に、**bootflash**: ファイル システム上のルート ディレクトリにカレント ディレクトリを変更する例を示します。

```
switch# cd bootflash:
```

次に、**slot0**: ファイル システムに存在する **mydir** ディレクトリにカレント ディレクトリを変更する例を示します。

```
switch# cd slot0:mydir
```

次に、カレント ディレクトリにある **mystorage** ディレクトリをカレント ディレクトリにする例を示します。

```
switch# cd mystorage
```

```
If the current directory is slot0:mydir, this command changes the current directory to slot0:mydir/mystorage.
```

## カレント ディレクトリの表示

**pwd** コマンドを使用して、カレント ディレクトリの場所を表示します。次に、ディレクトリを変更し、カレント 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 (module-5 など) からこのコマンドを発行する場合は、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.12-2) 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 はファイルの電子的なフィンガープリントです。MD5 は RFC 1321 で規定されたインターネット標準の最新実装です。データ セキュリティおよびデータ整合性の確保に役立ちます。

**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。チェックサム値から、指定されたファイルごとの巡回冗長検査 (CRC) が計算されます。このコマンドを使用して、ファイルが破損していないことを確認します。受信したファイルのチェックサム出力と、元のファイルのチェックサム出力を比較します。

次に、ファイルを指定した場合の **show file** コマンドの出力例を示します。

```
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

**dir** コマンドを使用して、カレント ディレクトリ、または指定のディレクトリの内容を表示します。このコマンドの構文は、**dir directory** または **dir filename** です。

次に、デフォルトの **volatile:** ファイル システム上にある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

**mkdir** コマンドを使用することで、カレント ディレクトリ レベルまたは指定のディレクトリ レベルに、新しいディレクトリを作成できます。

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、カレント ディレクトリ レベルに新しいディレクトリ **test** を作成する例を示します。

```
switch# mkdir test
```

カレント 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

**rmdir** コマンドを使用することで、カレント ディレクトリ レベルまたは指定のディレクトリ レベルで、既存のディレクトリを削除できます。削除対象のディレクトリは空である必要があります。

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
```

**delete** コマンドは空のディレクトリまたは空ではないディレクトリを削除することもできます。このコマンドを発行すると、ディレクトリを削除する意思を確認する警告が表示されます。

次に、カレント ディレクトリ レベルのディレクトリ **test** を削除する例を示します。

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

カレント 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

**move** コマンドを使用することで、ソース ディレクトリからファイルを削除し、宛先ディレクトリにそのファイルを配置することができます。



### 注意

宛先ディレクトリに同名のファイルがすでに存在する場合は、そのファイルは移動対象のファイルによって上書きされます。

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

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

この例では、カレント ディレクトリ レベルからファイルを移動します。

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

カレントディレクトリが slot0:mydir の場合、このコマンドは、slot0:mydir/samplefile を slot0:mydir/mystorage/samplefile に移動させます。

## ファイルのコピー

スイッチ内のファイル システム間でファイルをコピーするには、**copy** コマンドを使用します。



(注)

**dir** コマンドを使用して、コピー先のファイル システムに十分な領域があることを確認します。十分な領域が残っていない場合は、**delete** コマンドを使用して不要なファイルを削除します。

**copy** コマンドの構文を次に示し、表 2-5 で説明します。

```
switch# copy scheme:[//module/]filename scheme:[//module/]filename
```

表 2-5 copy コマンドの構文

スキーム	モジュール	ファイル名
bootflash	sup-active sup-standby sup-1、module-5 <sup>1</sup> 、または module-7 <sup>2</sup> sup-2、module-6 <sup>1</sup> 、または module-8 <sup>2</sup> sup-local sup-remote	ユーザ指定
slot0	—	ユーザ指定
volatile	—	ユーザ指定
nvrाम	—	startup-config または snapshot-config
system	—	running-config

1. Cisco MDS 9506 および Cisco MDS 9509 スイッチ
2. Cisco MDS 9513 ディレクタ

次に、samplefile というファイルを、slot0: ファイル システムのルートディレクトリから、mystorage ディレクトリにコピーする例を示します。

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

次に、カレントディレクトリ 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
```

カレントディレクトリが 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。

次に、アクティブ スーパーバイザ モジュール (Cisco MDS 9506 および Cisco MDS 9509 スイッチの スロット 5 または Cisco MDS 9513 スイッチの スロット 7 の sup-1) のブートフラッシュからスタンバイ スーパーバイザ モジュール (Cisco MDS 9506 および Cisco MDS 9509 スイッチの スロット 6 または Cisco MDS 9513 スイッチの スロット 7 の sup-2) のブートフラッシュにファイルをコピーする例を示します。

```
switch# copy bootflash:system_image bootflash://sup-2/system_image
```

次に、NVRAM の既存のコンフィギュレーションの内容を上書きする例を示します。

```
switch# copy nvram:snapshot-config nvram:startup-config
Warning: this command is going to overwrite your current startup-config.
Do you wish to continue? {y/n} [y] y
```

**copy** コマンドを使用して、slot0: または bootflash: ファイル システムと、FTP、TFTP、SFTP、または SCP サーバの間でファイルのアップロードおよびダウンロードを行うこともできます（「[コンフィギュレーション ファイルのコピー](#)」(P.9-5) 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（「[コンフィギュレーション ファイルの削除](#)」(P.9-9) 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、外部 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
```

次に、my-dir ディレクトリ全体およびそのすべての内容を削除する例を示します。

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



### 注意

1 つのディレクトリを指定している場合、**delete** コマンドではディレクトリ全体とその内容すべてが削除されます。

## ファイル内容の表示

**show file** コマンドを使用して、ファイル システム上の指定のファイルの内容を表示できます。

このコマンドの構文は、**show file filename** です。

次に、slot0 ディレクトリにあるテスト 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 fc1/1
```

次に、カレント 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 レベルに作成された *samplefile* 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 スイッチ プロンプトで **dir** コマンドを発行すると、最近保存した



*samplefile* をはじめ、このディレクトリにある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 ファイルの保存とコピーの詳細については第 5 章「初期設定」を、ソフトウェア イメージのコピーの詳細については第 8 章「ソフトウェア イメージ」を参照してください。



(注)

リダイレクションは、カレント ディレクトリが `volatile:` (デフォルト) または `slot0:` ファイル システム上にある場合にのみ使用できます。リダイレクションは、カレント ディレクトリが `bootflash:` ファイル システムにある場合は使用できません。カレント ディレクトリを表示するには、`pwd` コマンドを使用し、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` コマンドは、指定のファイルを LZ77 コーディングで圧縮 (`zip`) します。

次に、`show tech-support` コマンドの出力結果をファイル (`Samplefile`) に出力してそのファイルを `zip` 圧縮し、`volatile:` ディレクトリでの消費容量の違いを表示させる例を示します。

```
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
```

`gunzip` コマンドは、LZ77 コーディングされたファイルを圧縮解除 (`unzip`) します。

次に、前回の例で圧縮され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
```

## ファイルの最終行の表示

`tail` コマンドは、指定されたファイルの最終行 (テール エンド) を表示します。

このコマンドの構文は、`tail filename [number-of-lines]` です。

```
switch# tail mylog 10
```

`mylog` ファイルの最後の 10 行が表示されます。

## コマンドスクリプト

ここでは、次の内容について説明します。

- 「スクリプトで指定されたコマンドの実行」(P.2-34)
- 「スクリプトでの CLI 変数の使用方法」(P.2-35)
- 「遅延時間の設定」(P.2-35)

### スクリプトで指定されたコマンドの実行

**run-script** コマンドは、ファイルで指定されているコマンドを実行します。このコマンドを使用する場合、ファイルが作成され、正しい順番でコマンドが指定されていることを確認してください。



(注)

スイッチ プロンプトでは、スクリプト ファイルを作成できません。スクリプト ファイルを外部マシンで作成し、**bootflash:** ディレクトリにコピーすることができます。ここでは、スクリプト ファイルが **bootflash:** ディレクトリにすでにあることを前提としています。

このコマンドの構文は **run-script filename** です。

次に、slot0 ディレクトリ内にあるテストファイルで指定された 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
```

次のファイル出力は、テストファイル内の内容を実行する **run-script** コマンドに応じたものです。

```
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):
...
```

## スクリプトでの CLI 変数の使用方法

**cli var** コマンドで定義された CLI 変数（「CLI 変数の使用」(P.2-21) を参照）、または **run-script** コマンドで引数として渡された CLI 変数を使用できます。

次の例は、**run-script** コマンドで使われるスクリプト ファイル内での CLI セッション変数の使用方法を示します。

```
switch# cli var name testinterface fc 1/1

switch# show file bootflash:test1.vsh
show interface $(testvar)

switch# run-script bootflash:test1.vsh
`show interface $(testvar)`
fc1/1 is down (SFP not present)
Hardware is Fibre Channel
Port WWN is 20:01:00:05:30:00:8e:1e
Admin port mode is auto, trunk mode is on
Port vsan is 1
Receive data field Size is 2112
Beacon is turned off
5 minutes input rate 0 bits/sec, 0 bytes/sec, 0 frames/sec
5 minutes output rate 0 bits/sec, 0 bytes/sec, 0 frames/sec
1 frames input, 128 bytes
0 discards, 0 errors
0 CRC, 0 unknown class
0 too long, 0 too short
1 frames output, 128 bytes
0 discards, 0 errors
0 input OLS, 0 LRR, 0 NOS, 0 loop inits
0 output OLS, 0 LRR, 0 NOS, 0 loop inits
0 receive B2B credit remaining
0 transmit B2B credit remaining
```

次の例は、CLI セッション変数を引数として **run-script** コマンドプロセスに渡す方法を示します。

```
switch# show file bootflash:test1.vsh
show interface $(var1) $(var2)

switch# run bootflash:test2.vsh var1="fc1/1" var2="brief"
`show interface $(var1) $(var2)`
-----
Interface  Vsan   Admin  Admin  Status          SFP   Oper  Oper  Port
          Mode   Mode   Mode
          Mode
-----
fc1/1     1     auto  on     sfpAbsent     --  --   --
```

## 遅延時間の設定

**sleep** コマンドは、指定の秒数の間、特定のアクションを遅延させます。

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内で役立ちます。たとえば、次のような `test-script` というコマンドスクリプトを作成しているとします。

```
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` コマンドスクリプトを実行すると、スイッチ ソフトウェアは **discover scsi-target remote** コマンドを実行した後、10 秒待機してから、**show scsi-target disk** コマンドを実行します。