



CHAPTER 3

コマンドライン インターフェイス (CLI) の使用方法

この章では、Command-Line Interface (CLI; コマンドライン インターフェイス) および CLI コマンドモードについて説明します。内容は次のとおりです。

- 「コマンドライン インターフェイスへのアクセス」 (P.3-1)
- 「CLI の使用」 (P.3-2)
- 「コマンドの使用法」 (P.3-6)
- 「CLI 変数の使用」 (P.3-8)
- 「コマンドエイリアスの使用」 (P.3-10)
- 「コマンドエイリアスの定義」 (P.3-10)
- 「コマンドスクリプト」 (P.3-11)

コマンドライン インターフェイスへのアクセス

スイッチには、コンソールポートに繋いだ端末を使って接続します。コンソールポートパラメータの設定方法については、「コンソール設定」 (P.2-2) を参照してください。

Telnet または Secure Shell (SSH; セキュア シェル) スイッチを使って接続することもできます。このスイッチでは、同時に最大 8 つの Telnet 接続および SSH 接続をサポートしています。Telnet または SSH で接続するには、スイッチのホスト名または IP アドレスが必要になります。

スイッチへの Telnet 接続を確立する手順は次のとおりです。

	コマンド	目的
ステップ 1	<code>telnet {hostname ip_addr}</code>	アクセスするスイッチへの Telnet 接続をホストから確立します。
ステップ 2	Login: <code>admin</code> Password: <code>password</code>	認証を開始します。 (注) パスワードが設定されていない場合は、Return を押します。
ステップ 3	<code>switch# exit</code>	セッションを終了します。

スイッチへの SSH 接続を確立する手順は次のとおりです。

コマンド	目的
<code>ssh {hostname ip_addr}</code>	アクセスするスイッチへの SSH 接続をホストから確立します。

CLI の使用

ここでは、次の内容について説明します。

- 「CLI コマンド モードの使用方法」(P.3-2)
- 「CLI コマンド階層構造」(P.3-3)
- 「EXEC モード コマンド」(P.3-4)
- 「コンフィギュレーション モード コマンド」(P.3-5)

CLI コマンド モードの使用方法

このスイッチには、ユーザ EXEC モードおよびコンフィギュレーション モードという 2 つの主なコマンドモードがあります。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せん。

表 3-1 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 3-1 一般的なスイッチのコマンドモード

モード	説明	開始方法	プロンプト
EXEC モード	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。	スイッチのプロンプトに、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)。	EXEC モードで configure terminal 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、**configure terminal** コマンドを **conf t** に省略できます。

コマンド モードの変更

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。これらの各サブモードを使用すると、プロンプトのより下の階層で作業できます。**exit** を入力すると、スイッチは現在のレベルから 1 つ前のレベルに戻ります。**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** を押ししても同様です。

各コマンド モードで使用可能なコマンドの一覧表示

スイッチ プロンプトで疑問符 (?) を入力すると、任意のコマンド モードで使用できるコマンドを表示できます。

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 **configure terminal** コマンドとしてグループ化されています。

コマンドを実行するには、階層の最上位から始めてコマンドを入力します。たとえば、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** コマンドを入力します。インターフェイス 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# configure terminal
switch(config)# interface ethernet 1/1
switch(config-if)# ?
  bandwidth          Set bandwidth informational parameter
  cdp                 Configure CDP interface parameters
  channel-group      Configure port channel parameters
  delay              Specify interface throughput delay
  description         Enter description of maximum 80 characters
  duplex             Enter the port duplex mode
  end                 Go to exec mode
  errdisable         Configure error disable parameters
  exit               Exit from command interpreter
  flowcontrol        Configure interface flowcontrol
  ip                 Configure IP features
  link               Configure link
  lldp               Configure Interface LLDP parameters
  logging            Configure logging for interface
  mac                MAC configuration commands
  no                 Negate a command or set its defaults
  pop                Pop mode from stack of restore from name
  priority-flow-control Enable/Disable PFC
  push              Push current mode to stack or save it under name
  service-policy     Configure service policy for an interface
  shutdown           Enable/disable an interface
  snmp               Modify SNMP interface parameters
  spanning-tree      Spanning Tree Subsystem
  speed              Enter the port speed
  storm-control      Configure Interface storm control
  switchport         Configure switchport parameters
  uddl               UDLD protocol
  where              Shows the cli context you are in
```

EXEC モード コマンド

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。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。

次のコマンドは EXEC モードで使用できます。

```
switch# ?
  attach          Connect to a specific linecard
  blink           Blink locator led
  callhome        Callhome commands
  cd              Change current directory
  checkpoint      Create configuration rollback checkpoint
  clear           Reset functions
  cli             CLI commands
  clock           Manage the system clock
  configure       Enter configuration mode
  copy            Copy from one file to another
  debug           Debugging functions
  debug-filter    Enable filtering for debugging functions
  delete          Delete a file or directory
  dir             List files in a directory
  echo            Echo argument back to screen (useful for scripts)
  end             Go to exec mode
  ethanalyzer     Configure cisco fabric analyzer
  event           Event Manager commands
  exit            Exit from command interpreter
  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
  mkdir           Create new directory
  modem           Modem commands
  move            Move files
  no              Negate a command or set its defaults
  ntp             Execute NTP commands
  ping           Test network reachability
  ping6          Test IPv6 network reachability
  pop             Pop mode from stack of restore from name
  push           Push current mode to stack or save it under name
  pwd            View current directory
  reload          Reboot the entire box
  rmdir           Delete a directory
  rollback        Rollback configuration
  routing-context Set the routing context
  run-script      Run shell scripts
  send            Send message to open sessions
  setup           Run the basic SETUP command facility
  show            Show running system informationn
  show           Show running system information
  sleep           Sleep for the specified number of seconds
  ssh            SSH to another system
  ssh6           SSH to another system using IPv6 addressing
  system         System management commands
  tac-pac        Save tac info in a compressed .gz file at specific location
  tail           Display the last part of a file
  tar            Archiving operations
  telnet         Telnet to another system
  telnet6        Telnet6 to another system using IPv6 addressing
  terminal        Set terminal line parameters
  test           Test command
```

traceroute	Traceroute to destination
traceroute6	Traceroute6 to destination
undebug	Disable Debugging functions (See also debug)
update	Update license
where	Shows the cli context you are in
write	Write current configuration
xml	Xml agent

コンフィギュレーション モード コマンド

コンフィギュレーション モードでは、既存の設定を変更できます。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 モード、ゾーン コンフィギュレーション モード、およびプロトコルに特化したさまざまな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。

次のコマンドはコンフィギュレーション モードで使用できます。

```
switch# configure terminal
switch(config)# ?
  aaa                Configure aaa functions
  access-list        Configure access control list parameters
  banner             Configure banner message
  boot               Configure boot variables
  callhome           Enter the callhome configuration mode
  cdp                Configure CDP parameters
  class-map          Configure a class map
  cli                Configure CLI commands
  clock              Configure time-of-day clock
  end                Go to exec mode
  errdisable         Error disable
  exit               Exit from command interpreter
  fcoe_mgr           Config commands for Fcoe_mgr
  feature            Command to enable/disable features
  hostname           Configure system's host name
  hw-module          Enable/Disable OBFL information
  interface          Configure interfaces
  ip                 Configure IP features
  ipv6               Configure IPv6 features
  key                Key Management
  lacp               Config commands for LACP
  license            Modify license features
  line               Configure a terminal line
  lldp               Configure global LLDP parameters
  logging            Modify message logging facilities
  lst                Lst configuration commands
  mac                MAC configuration commands
  mac-address-table MAC Address Table
  monitor            Configure Ethernet SPAN sessions
  no                 Negate a command or set its defaults
  ntp                NTP Configuration
  object-group       Configure ACL object groups
  password           Password for the user
  policy-map         Configure a policy map
  pop                Pop mode from stack of restore from name
  port-channel       Configure port channel parameters
  push               Push current mode to stack or save it under name
  qos                QoS Global Commands
  radius             Configure RADIUS configuration
  radius-server      Configure RADIUS related parameters
  resequence         Resequence a list with sequence numbers
```

rmon	Remote Monitoring
role	Configure roles
route-map	Create route-map or enter route-map command mode
snmp-server	Configure snmp server
solm	SOL Manager
spanning-tree	Spanning Tree Subsystem
ssh	Configure SSH parameters
switchname	Configure system's host name
system	System config command
system	System management commands
table-map	Configure a table map
udld	UDLD protocol
username	Configure user information.
vlan	Vlan commands
vrf	Configure VRF parameters
where	Shows the cli context you are in
xml	Xml agent

コマンドの使用方法

CLI を 2 つの方法で機能するように設定できます。CLI プロンプトでコマンドを入力してインタラクティブに設定する方法、または スイッチ設定情報を含む ASCII ファイルを作成する (CLI を使用してファイルの編集とアクティブ化を行う) 方法です。

コマンドおよび構文の一覧表示

すべてのコマンド モードで、疑問符 (?) を入力することにより、使用できるコマンドのリストを表示できます。

```
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後に疑問符 (?) を入力します。疑問符の前にスペースを入れないでください。

```
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# configure ?
<CR>
terminal Configure the system from terminal input
```



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。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。

コマンド文字列の入力

すべてのコマンド モードで、特定のコマンドの文字列を入力後、Tab キーを押すことで残りのコマンドを補完することができます。

```
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。

取り消しまたはデフォルト値/条件の復元

すべてのコマンドで **no** 形式を入力して、次の操作を実行できます。

- 機能をディセーブルにする

イネーブルにした機能をディセーブルにしたい場合：

```
switch # configure terminal
switch(config)# feature fip-snooping
switch(config)# no feature fip-snooping
switch(config)#
```

- EXEC モードで **no** 形式のコマンドを使用する

コマンドを入力すると、結果を取り消せます。

```
switch # blink interface ethernet 1/20
switch# no blink interface ethernet 1/20
```

- デフォルト値に戻す

デフォルト値に戻す場合は、結果を取り消せます。

```
switch# configure terminal
switch(config)# banner motd #Welcome to the switch#
switch(config)# show banner motd
Welcome to the switch
switch(config)# no banner motd
switch(config)# show banner motd
Nexus 4000 Switch
```

キーボード ショートカットの使用方法

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、このコマンドを入力できます。コマンドは EXEC レベルで実行され、その後、次の例のようにプロンプトが現在のモード レベルに戻って再開されます。

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

上記の例の **terminal session-timeout** は EXEC モード コマンドです。

表 3-2 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 3-2 便利なコマンド キー

コマンド	説明
Ctrl+P	履歴を上へ
Ctrl+N	履歴を下へ
Ctrl+X+H	履歴の一覧表示
Alt+P	履歴を後方へ検索 (注) 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。
Alt+N	履歴を前方へ検索
Ctrl+G	Exit
Ctrl+Z	End
Ctrl+L	セッションのクリア

表 3-3 では、一般的に使用するコンフィギュレーション サブモードについて説明します。

表 3-3 一般的なコンフィギュレーション サブモード

サブモード名	コンフィギュレーション モードからの入力例	サブモードのプロンプト
コール ホーム	<code>callhome</code>	switch(config-callhome)#
インターフェイス コンフィギュレーション	<code>interface type slot/port</code>	switch(config-if)#
ライン コンソール	<code>line console</code>	switch(config-console)
仮想端末回線	<code>line vty</code>	switch(config-line)#
ロール	<code>role name</code>	switch(config-role)#
VLAN	<code>vlan</code>	switch(config-vlan)#

CLI 変数の使用

スイッチ 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.3-11) 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.3-11) 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。

ユーザ定義の固定 CLI 変数

EXEC モードで **cli var name** コマンドを使用すると、CLI セッションの間だけ有効な CLI セッション変数を定義できます。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。

次に、ユーザ定義の CLI セッション変数を作成する例を示します。

```
switch# cli var name testinterface ethernet 1/20
```

\$(variable) 構文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)
Ethernet1/20 is down (SFP not inserted)
  Hardware: 1000/10000 Ethernet, address: 0005.ad00.37b7 (bia 0005.ad00.37b7)
  MTU 1500 bytes, BW 10000000 Kbit, DLY 10 usec,
    reliability 255/255, txload 1/255, rxload 1/255
  Encapsulation ARPA
  Port mode is access
  unknown enum 3-duplex, 10 Gb/s
  Input flow-control is off, output flow-control is off
  Switchport monitor is off
  Last link flapped never
  Last clearing of "show interface" counters never
  1 minute input rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
  1 minute output rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
  Rx
    0 input packets 1773583844 unicast packets 775822475 multicast packets
    1375018549 broadcast packets 10904942378 jumbo packets 3782510632 storm supp
    resion packets
    0 bytes
  Tx
    0 output packets 0 multicast packets
    0 broadcast packets 8644443928 jumbo packets
    0 bytes
    0 input error 0 short frame 0 watchdog
    0 no buffer 0 runt 2743974619 CRC 0 ecc
    0 overrun 0 underrun 0 ignored 0 bad etype drop
    0 bad proto drop 0 if down drop 0 input with dribble
    0 input discard
    0 output error 0 collision 0 deferred
    0 late collision 0 lost carrier 0 no carrier
    0 babble
    0 Rx pause 0 Tx pause
  0 interface resets
```

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="2009-08-03-21.18.38"
testinterface="ethernet 1/20"
```

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
```

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保存されます。
- 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** コマンドのエイリアスです。
- 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# configure terminal
switch(config)# cli alias name eth interface ethernet
switch(config)# cli alias name shintbr show interface brief
switch(config)# cli alias name shethintup shintbr | include up | include ethernet
```

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
shethintup :shintbr | include up | include ethernet
```

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.3-11)
- 「遅延時間の設定」(P.3-12)

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、ファイルに指定された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 プロンプトでスクリプト ファイルは作成できません。外部装置上でスクリプト ファイルを作成し、**bootflash:** ディレクトリにコピーすることはできます。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、**bootflash:** 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 bootflash:testfile
configure terminal
interface ethernet 1/20
no shutdown
end
show interface ethernet 1/20
```

次に、**testfile** の内容を実行した **run-script** コマンドの出力結果を示します。

```
switch# show file bootflash:testfile
configure terminal
interface ethernet 1/20
no shutdown
end
show interface ethernet 1/20

switch# run-script bootflash:testfile
`configure terminal`
`interface ethernet 1/20`
`no shutdown`
`end`
`show interface ethernet 1/20`
Ethernet1/20 is up
  Hardware: 1000/10000 Ethernet, address: 0005.ad00.3e4f (bia 0005.ad00.3e4f)
  MTU 1500 bytes, BW 10000000 Kbit, DLY 10 usec,
    reliability 255/255, txload 1/255, rxload 1/255
  Encapsulation ARPA
  Port mode is access
  full-duplex, 10 Gb/s, media type is 10g
  Input flow-control is off, output flow-control is off
  Rate mode is dedicated
  Switchport monitor is off
  Last link flapped 00:29:47
  Last clearing of "show interface" counters never
  1 minute input rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
  1 minute output rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
  Rx
    188 input packets 0 unicast packets 190 multicast packets
```

```

0 broadcast packets 0 jumbo packets 0 storm suppression packets
20139 bytes
Tx
188 output packets 188 multicast packets
0 broadcast packets 0 jumbo packets
20139 bytes
0 input error 0 short frame 0 watchdog
0 no buffer 0 runt 0 CRC 0 ecc
0 overrun 0 underrun 0 ignored 0 bad etype drop
0 bad proto drop 0 if down drop 0 input with dribble
0 input discard
0 output error 0 collision 0 deferred
0 late collision 0 lost carrier 0 no carrier
0 babble
0 Rx pause 0 Tx pause
1 interface resets

```

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 bootflash:test-script
discover scsi-target remote
sleep 10
show scsi-target disk
switch# run-script bootflash:test-script

```

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。