



CHAPTER 2

CLI（コマンドライン インターフェイス）の 使用

この章では、Cisco IOS CLI（コマンドライン インターフェイス）について説明します。また、CLI を使用して IE 3000 スイッチを設定する方法についても説明します。

- 「コマンド モードの概要」(P.2-1)
- 「ヘルプ システムの概要」(P.2-3)
- 「コマンドの省略の概要」(P.2-4)
- 「コマンドの `no` 形式および `default` 形式の概要」(P.2-4)
- 「CLI エラー メッセージの概要」(P.2-5)
- 「コンフィギュレーション ロギングの使用」(P.2-5)
- 「コマンド履歴の使用」(P.2-5)
- 「編集機能の使用」(P.2-7)
- 「`show` および `more` コマンドの出力の検索とフィルタリング」(P.2-9)
- 「CLI のアクセス」(P.2-10)

コマンド モードの概要

Cisco IOS ユーザ インターフェイスには、多数のモードがあります。使用できるコマンドは、現在の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一覧が表示されます。

スイッチ上でセッションを開始すると、ユーザ モード（別名ユーザ EXEC モード）から始まります。ユーザ EXEC モードでは、限られた一部のコマンドしか使用できません。たとえば、ユーザ EXEC コマンドの大部分は、現在のコンフィギュレーション ステータスを表示する `show` コマンドや、カウンタまたはインターフェイスを消去する `clear` コマンドなどのように、1 回限りのコマンドです。ユーザ EXEC コマンドは、スイッチの再起動時に保存されません。

すべてのコマンドを使用できるようにするには、特権 EXEC モードを開始する必要があります。特権 EXEC モードを開始するには、通常、パスワードの入力が必要です。このモードでは、任意の特権 EXEC モードを入力したり、グローバル コンフィギュレーション モードを開始したりすることができます。

コンフィギュレーション モード（グローバル、インターフェイス、およびライン）を使用すると、実行コンフィギュレーションを変更できます。設定を保存すると、これらのコマンドが保存され、スイッチの再起動時に使用されます。各種のコンフィギュレーション モードにアクセスするには、最初にグ

■ コマンド モードの概要

ローバル コンフィギュレーション モードを開始する必要があります。グローバル 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 モードおよびライン コンフィギュレーション モードを開始できます。

表 2-1 に、主なコマンド モード、各モードへのアクセス方法、各モードで表示されるプロンプト、およびモードの終了方法を示します。表の例では、ホスト名として *Switch* を使用しています。

表 2-1 コマンド モードの概要

モード	アクセス方法	プロンプト	終了方法	モードの用途
ユーザ EXEC	スイッチでセッションを開始します。	Switch>	logout または quit を入力します。	このモードでは、次の作業を行います。 <ul style="list-style-type: none"> • 端末の設定の変更。 • 基本テストの実行。 • システム情報の表示。
特権 EXEC	ユーザ EXEC モードで、 enable コマンドを入力します。	Switch#	disable を入力して終了します。	このモードでは、入力したコマンドを確認します。このモードへのアクセスを保護するには、パスワードを使用します。
グローバル コンフィギュレーション	特権 EXEC モードで、 configure コマンドを入力します。	Switch(config) #	特権 EXEC モードに戻る場合は、 exit または end コマンドを入力するか、Ctrl+Z を押します。	このモードでは、スイッチ全体に適用されるパラメータを設定します。
VLAN 設定	グローバル コンフィギュレーション モードで、 vlan vlan-id コマンドを入力します。	Switch(config-vlan) #	グローバル コンフィギュレーション モードに戻る場合は、 exit コマンドを入力します。 特権 EXEC モードに戻る場合は、Ctrl+Z を押すか、 end を入力します。	このモードでは、VLAN パラメータを設定します。VTP モードがトランスペアレントのときは、拡張範囲 VLAN (VLAN ID が 1005 より上) を作成して、スイッチのスタートアップ コンフィギュレーション ファイルに設定を保存できます。

表 2-1 コマンドモードの概要 (続き)

モード	アクセス方法	プロンプト	終了方法	モードの用途
インターフェイス コンフィギュレーション	グローバル コンフィギュレーション モードで、インターフェイスを指定して interface コマンド を入力します。	Switch(config-if)#	グローバル コンフィギュレーション モードに戻る場合は、 exit を入力します。 特権 EXEC モード に戻る場合は、 Ctrl+Z を押すか、 end を入力します。	このモードでは、イーサネット ポートのパラメータを設定 します。 インターフェイスの定義につ いては、「 インターフェイス コンフィギュレーション モードの使用 」(P.14-8) を参照し てください。 同じパラメータで複数のイン ターフェイスを設定するに は、「 インターフェイスの範 囲設定 」(P.14-10) を参照し てください。
ライン コンフィギュレーション	グローバル コンフィギュレーション モードで、 line vty また は line console コマ ンドを入力します。	Switch(config-line)#	グローバル コンフィギュレーション モードに戻る場合は、 exit を入力します。 特権 EXEC モード に戻る場合は、 Ctrl+Z を押すか、 end を入力します。	このモードでは、端末回線の パラメータを設定します。

コマンドモードの詳細については、このリリースのコマンドリファレンスを参照してください。

ヘルプシステムの概要

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一覧が表示されます。また、任意のコマンドについて、関連するキーワードおよび引数の一覧を表示することもできます。表 2-2 を参照してください。

表 2-2 ヘルプの概要

コマンド	目的
help	任意のコマンドモードで、ヘルプシステムの簡単な説明を表示します。
コマンドの先頭部分?	特定の文字列で始まるコマンドの一覧を表示します。 次に例を示します。 Switch# di ? dir disable disconnect
コマンドの先頭部分<Tab>	部分的なコマンド名を完全なコマンド名にします。 次に例を示します。 Switch# sh conf <tab> Switch# show configuration

表 2-2 ヘルプの概要 (続き)

コマンド	目的
?	特定のコマンド モードで使用できるコマンドの一覧を表示します。 次に例を示します。 Switch> ?
コマンド?	コマンドに関連付けられているキーワードの一覧を表示します。 次に例を示します。 Switch> show ?
コマンド キーワード?	キーワードに関連付けられている引数の一覧を表示します。 次に例を示します。 Switch(config)# cdp holdtime ? <10-255> Length of time (in sec) that receiver must keep this packet

コマンドの省略の概要

コマンドを入力する場合は、スイッチがコマンドを一意として認識できるだけの文字を入力し、残りは省略できます。

次に、**show configuration** 特権 EXEC コマンドを省略形式で入力する例を示します。

```
Switch# show conf
```

コマンドの no 形式および default 形式の概要

ほぼすべてのコンフィギュレーション コマンドに **no** 形式があります。通常、**no** 形式は、機能をディセーブルにしたり、コマンドのアクションを取り消したりする場合に使用します。たとえば、**no shutdown** インターフェイス コンフィギュレーション コマンドを実行すると、インターフェイスのシャットダウンが取り消されます。ディセーブルにした機能を再びイネーブルにしたり、デフォルトでディセーブルに設定されている機能をイネーブルにするには、キーワード **no** を指定せずにコマンドを使用します。

コンフィギュレーション コマンドには **default** 形式もあります。コマンドの **default** 形式は、コマンドの設定をデフォルトに戻します。大部分のコマンドはデフォルトでディセーブルに設定されているので、**default** 形式は **no** 形式と同じです。ただし、一部のコマンドは、デフォルトでイネーブルに設定されていて、変数が特定のデフォルト値に設定されています。このような場合に **default** コマンドを使用すると、コマンドがイネーブルになり、変数がデフォルト値に設定されます。

CLI エラー メッセージの概要

表 2-3 に、CLI を使用してスイッチを設定するときに表示される可能性があるエラー メッセージの一部を示します。

表 2-3 一般的な CLI エラー メッセージ

エラー メッセージ	意味	ヘルプの表示方法
% Ambiguous command: "show con"	スイッチがコマンドを認識できるだけの文字が入力されていません。	コマンドを再度入力し、疑問符 (?) を入力します。コマンドと疑問符の間にはスペースを 1 つ入れます。 コマンドとともに入力できるキーワードが表示されます。
% Incomplete command.	このコマンドに必須のキーワードまたは値が一部入力されていません。	コマンドを再度入力し、疑問符 (?) を入力します。コマンドと疑問符の間にはスペースを 1 つ入れます。 コマンドとともに入力できるキーワードが表示されます。
% Invalid input detected at '^' marker.	コマンドの入力ミスです。間違っている箇所がキャレット (^) 記号で示されます。	疑問符 (?) を入力すると、そのコマンドモードで使用できるすべてのコマンドが表示されます。 コマンドとともに入力できるキーワードが表示されます。

コンフィギュレーション ロギングの使用

スイッチの設定変更をログに記録して表示することができます。設定変更ロギングおよび通知機能を使用すると、セッション単位およびユーザ単位で変更を追跡できます。ロガーは、適用された各コンフィギュレーション コマンド、コマンドを入力したユーザ、コマンドが入力された時間、およびコマンドのパarser リターン コードを追跡します。この機能には、設定が変更された場合に登録済みのアプリケーションに非同期通知を送信する機能を備えています。Syslog に通知を送信するかどうかを選択できます。

詳細については、次の URL にある『*Configuration Change Notification and Logging*』のフィーチャ モジュールを参照してください。

http://www.cisco.com/en/US/products/sw/iosswrel/ps5207/products_feature_guide09186a00801d1e81.html



(注)

CLI または HTTP の変更だけがログに記録されます。

コマンド履歴の使用

ソフトウェアでは、入力したコマンドの履歴 (記録) を使用できます。コマンド履歴機能は、アクセスリストなど長くて複雑なコマンドやエントリを呼び出す場合に特に便利です。次の各項で説明するように、この機能はニーズに合わせてカスタマイズできます。

- 「[コマンド履歴バッファ サイズの変更](#)」 (P.2-6) (任意)
- 「[コマンドの呼び出し](#)」 (P.2-6) (任意)
- 「[コマンド履歴機能のディセーブル化](#)」 (P.2-6) (任意)

コマンド履歴バッファ サイズの変更

デフォルトでは、スイッチの履歴バッファに 10 行のコマンドラインが記録されます。現在の端末セッションまたは特定のラインのすべてのセッションで、この数を変更することができます。これらの手順は任意です。

現在の端末セッションでスイッチに記録されるコマンドラインの数を変更するには、特権 EXEC モードで次のコマンドを入力します。

```
Switch# terminal history [size number-of-lines]
```

指定できる範囲は 0 ~ 256 です。

特定のラインのすべてのセッションでスイッチに記録されるコマンドラインの数を設定するには、ライン コンフィギュレーション モードで次のコマンドを入力します。

```
Switch(config-line)# history [size number-of-lines]
```

指定できる範囲は 0 ~ 256 です。

コマンドの呼び出し

履歴バッファからコマンドを呼び出すには、表 2-4 に示すいずれかの処理を実行します。これらの処理は任意です。

表 2-4 コマンドの呼び出し

アクション ¹	結果
Ctrl+P または上矢印キーを押す。	直前に入力されたコマンドから、履歴バッファに保管されているコマンドを呼び出します。キー シーケンスを繰り返すと、さらに古いコマンドが順に呼び出されます。
Ctrl+N または下矢印キーを押す。	Ctrl+P または上矢印キーを使用してコマンドを呼び出したあと、履歴バッファ内のより新しいコマンドに戻ります。キー シーケンスを繰り返すと、さらに新しいコマンドが順に呼び出されます。
show history	特権 EXEC モードで、直前に入力したコマンドをいくつか表示します。表示されるコマンドの数は、 terminal history グローバル コンフィギュレーション コマンドおよび history ライン コンフィギュレーション コマンドの設定で制御します。

1. 矢印キーは、VT100 などの ANSI 互換端末に限り有効です。

コマンド履歴機能のディセーブル化

コマンド履歴機能は、自動的にイネーブルに設定されます。現在の端末セッションまたはコマンドラインで、この機能をディセーブルにすることができます。これらの手順は任意です。

現在の端末セッションでコマンド履歴をディセーブルにするには、**terminal no history** イネーブル EXEC コマンドを入力します。

ラインのコマンド履歴をディセーブルにするには、**no history** ライン コンフィギュレーション コマンドを入力します。

編集機能の使用

ここでは、コマンドラインの操作に役立つ編集機能について説明します。この章で説明する内容は、次のとおりです。

- 「編集機能のイネーブル化およびディセーブル化」(P.2-7) (任意)
- 「キーストロークによるコマンドの編集」(P.2-7) (任意)
- 「折り返しコマンドラインの編集」(P.2-9) (任意)

編集機能のイネーブル化およびディセーブル化

拡張編集モードは自動的にイネーブルに設定されますが、ディセーブルにしたり、再度イネーブルにしたり、特定のラインを拡張編集モードに設定したりできます。これらの手順は任意です。

拡張編集モードをグローバルにディセーブルにするには、ライン コンフィギュレーション モードで次のコマンドを入力します。

```
Switch (config-line)# no editing
```

現在の端末セッションで拡張編集モードを再度イネーブルにするには、特権 EXEC モードで次のコマンドを入力します。

```
Switch# terminal editing
```

特定のラインを拡張編集モードに再設定するには、ライン コンフィギュレーション モードで次のコマンドを入力します。

```
Switch(config-line)# editing
```

キーストロークによるコマンドの編集

表 2-5 に、コマンドラインを編集するために必要なキーストロークを示します。これらのキーストロークは任意です。

表 2-5 キーストロークによるコマンドの編集

機能	キーストローク ¹	目的
コマンドライン上を移動して変更または修正を行う。	Ctrl+B または左矢印キーを押す。	カーソルを 1 文字分だけ後退させます。
	Ctrl+F または右矢印キーを押す。	カーソルを 1 文字分だけ進めます。
	Ctrl+A を押す。	コマンドラインの先頭にカーソルを移動します。
	Ctrl+E を押す。	コマンドラインの末尾にカーソルを移動します。
	Esc+B を押す。	カーソルを単語 1 つ分だけ後退させます。
	Esc+F を押す。	カーソルを単語 1 つ分だけ進めます。
	Ctrl+T を押す。	カーソルの左側の文字をカーソルの位置にある文字と置き換えます。

表 2-5 キーストロークによるコマンドの編集 (続き)

機能	キーストローク ¹	目的
バッファからコマンドを呼び出してコマンドラインに貼り付ける。(スイッチには、直前に削除された 10 個の項目を格納するバッファがあります)	Ctrl+Y を押す。	バッファ内の最も新しいエントリを呼び出します。
	Esc+Y を押す。	バッファの次のエントリを呼び出します。 バッファには、直前に削除または切り取られた 10 個の項目しか格納されていません。Esc+Y を 11 回以上押すと、バッファの最初のエントリに戻ります。
エントリを誤って入力した場合、または取りやめたい場合に削除する。	Delete キーまたは Backspace キーを押す。	カーソルの左側の文字を消去します。
	Ctrl+D を押す。	カーソルの位置にある文字を削除します。
	Ctrl+K を押す。	カーソルの位置からコマンドラインの末尾までの文字をすべて削除します。
	Ctrl+U または Ctrl+X を押す。	カーソルの位置からコマンドラインの先頭までの文字をすべて削除します。
	Ctrl+W を押す。	カーソルの左側の単語を削除します。
	Esc+D を押す。	カーソルの位置から単語の末尾までを削除します。
単語を大文字または小文字にするか、文字列を大文字にします。	Esc+C を押す。	カーソルの位置にある単語を大文字にします。
	Esc+L を押す。	カーソルの位置にある単語を小文字にします。
	Esc+U を押す。	カーソルの位置から単語の末尾までの文字列を大文字にします。
特定のキーストロークを実行可能コマンド (おそらくはショートカット) として指定する。	Ctrl+V または Esc+Q を押す。	
端末の画面に表示しきれない長さの行または画面を下にスクロールする。 (注) 端末画面に表示しきれない数の行が出力される (show コマンドの出力など) 場合は、 More プロンプトが表示されます。 More プロンプトが表示されている場合は、いつでも Return キーおよび Space バーのキーストロークを使用できます。	Return キーを押す。	1 行下にスクロールします。
	Space バーを押す。	1 画面下にスクロールします。
スイッチからのメッセージが急に画面に表示された場合に、現在のコマンドラインを再表示する。	Ctrl+L または Ctrl+R を押す。	現在のコマンドラインを再表示します。

1. 矢印キーは、VT100 などの ANSI 互換端末に限り有効です。

折り返しコマンドラインの編集

コマンドが画面に 1 行で表示しきれない場合は、折り返し機能を使用できます。カーソルが右マージンに達すると、コマンドラインは 10 スペース分左にシフトします。その行の最初の 10 文字は見えませんが、左にスクロールして、コマンドの先頭で構文を確認できます。これらのキーストローク操作は任意です。

コマンド エントリの先頭まで左にスクロールするには、**Ctrl+B** または左矢印キーを繰り返し押します。**Ctrl+A** を押して行の先頭にすぐ移動することもできます。

矢印キーは、VT100 などの ANSI 互換端末に限り有効です。

次の例では、**access-list** グローバル コンフィギュレーション コマンドのエントリが 1 行を超えています。カーソルが行の末尾に達すると、行が 10 スペース分左にシフトして再表示されます。ドル記号 (\$) は行が左にシフトしたことを示します。カーソルが行の末尾に達するたびに、行が再度 10 スペース分左にシフトされます。

```
Switch(config)# access-list 101 permit tcp 131.108.2.5 255.255.255.0 131.108.1
Switch(config)# $ 101 permit tcp 131.108.2.5 255.255.255.0 131.108.1.20 255.25
Switch(config)# $t tcp 131.108.2.5 255.255.255.0 131.108.1.20 255.255.255.0 eq
Switch(config)# $108.2.5 255.255.255.0 131.108.1.20 255.255.255.0 eq 45
```

入力が完了したら、**Ctrl+A** を押して構文全体を確認してから、**Return** キーを押してコマンドを実行してください。行の末尾には、行が右にシフトしたことを示すドル記号 (\$) が表示されます。

```
Switch(config)# access-list 101 permit tcp 131.108.2.5 255.255.255.0 131.108.1$
```

ソフトウェアでは、端末画面の幅が 80 カラムであると想定しています。端末の幅がそれ以外である場合は、**terminal width** 特権 EXEC コマンドを使用して端末の幅を設定します。

以前の複雑なコマンド エントリを呼び出して変更するには、コマンド履歴機能で行の折り返しを使用します。以前のコマンド エントリの呼び出しについては、「[キーストロークによるコマンドの編集](#)」(P.2-7) を参照してください。

show および more コマンドの出力の検索とフィルタリング

show および **more** コマンドの出力を検索してフィルタリングできます。この機能は、大量の出力をソートしたり、表示する必要がない出力を除外する場合に便利です。これらのコマンドの使用は任意です。

この機能を使用するには、**show** コマンドまたは **more** コマンドを入力し、そのあとにパイプ文字 (|) そして、**begin**、**include**、**exclude** のいずれかのキーワード、および検索またはフィルタリングする文字列を入力します。

```
command | {begin | include | exclude} regular-expression
```

文字列では、大文字と小文字が区別されます。たとえば、**| exclude output** と入力した場合、**output** を含む行は表示されませんが、**Output** を含む行は表示されます。

次に、**protocol** を含む行だけが表示されるように指定する例を示します。

```
Switch# show interfaces | include protocol
Vlan1 is up, line protocol is up
Vlan10 is up, line protocol is down
GigabitEthernet1/1 is up, line protocol is down
GigabitEthernet1/2 is up, line protocol is up
```

CLI のアクセス

CLI には、コンソール接続または Telnet を介してアクセスできます。また、ブラウザを使用してアクセスすることもできます。

コンソール接続または Telnet 経由での CLI アクセス

CLI にアクセスするには、スイッチに付属している『クイック スタート ガイド』の説明に従って、スイッチのコンソール ポートに端末または PC を接続し、スイッチの電源をオンにする必要があります。次に、起動プロセスと IP 情報の割り当てに使用できるオプションについて理解するため、第 4 章「スイッチの IP アドレスとデフォルト ゲートウェイの割り当て」を参照してください。

スイッチがすでに設定されている場合は、ローカル コンソール接続またはリモート Telnet セッションを介して CLI にアクセスできますが、このタイプのアクセスに対応できるように、先にスイッチを設定しておく必要があります。詳細については、「[端末回線への Telnet パスワードの設定](#) (P.11-6) を参照してください。

次のいずれかの方法で、スイッチとの接続を確立できます。

- 管理ステーションまたはダイヤルアップ モデムにスイッチのコンソール ポートを接続します。コンソール ポートへの接続については、スイッチの『クイック スタート ガイド』またはハードウェア インストレーション ガイドを参照してください。
- リモート管理ステーションから任意の Telnet TCP/IP または暗号化 Secure Shell (SSH; セキュア シェル) パッケージを使用します。スイッチは、Telnet または SSH クライアントにネットワーク接続されていて、イネーブル シークレット パスワードが設定されている必要があります。

スイッチに Telnet アクセスを設定する方法については、「[端末回線への Telnet パスワードの設定](#) (P.11-6) を参照してください。スイッチは最大 16 個の Telnet セッションを同時にサポートします。1 人の Telnet ユーザによって行われた変更は、他のすべての Telnet セッションに反映されます。

スイッチに SSH を設定する方法については、「[セキュア シェル用のスイッチの設定](#) (P.11-44) を参照してください。スイッチは最大 5 つの安全な SSH セッションを同時にサポートします。

コンソール ポート、Telnet セッション、または SSH セッションを介して接続すると、管理ステーション上にユーザ EXEC プロンプトが表示されます。