



CLI の使用方法

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、さらに CLI を使用して Catalyst 2960 スイッチを設定する方法について説明します。内容は次のとおりです。

- [コマンド モード \(p.2-2 \)](#)
- [ヘルプ システム \(p.2-4 \)](#)
- [コマンドの省略 \(p.2-5 \)](#)
- [コマンドの no 形式および default 形式 \(p.2-5 \)](#)
- [CLI のエラー メッセージ \(p.2-6 \)](#)
- [コンフィギュレーション ロギングの使用法 \(p.2-6 \)](#)
- [コマンド ヒストリの使用法 \(p.2-7 \)](#)
- [編集機能の使用法 \(p.2-8 \)](#)
- [show および more コマンド出力の検索およびフィルタリング \(p.2-11 \)](#)
- [CLI のアクセス方法 \(p.2-12 \)](#)

コマンドモード

Cisco IOS ユーザ インターフェイスは、いくつかのモードに分かれています。使用できるコマンドの種類は、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。

スイッチとのセッションを開始した時点では、ユーザモード（別名ユーザ EXEC モード）が有効です。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、**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）、**clear** コマンド（カウンタまたはインターフェイスを消去する）などのように、1 回限りのコマンドです。スイッチの再起動時には、ユーザ EXEC コマンドは保存されません。

すべてのコマンドにアクセスするには、イネーブル EXEC モードを開始する必要があります。イネーブル EXEC モードを開始するには、通常、パスワードが必要です。このモードでは、任意のイネーブル EXEC コマンドを入力でき、また、グローバル コンフィギュレーション モードを開始することもできます。

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）を使用して、実行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とこれらのコマンドは格納され、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、まずグローバル コンフィギュレーション モードを開始しなければなりません。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、主要なコマンドモード、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	スイッチとのセッションを開始します。	Switch>	logout または quit を入力します。	このモードを使用して次の作業を行います。 <ul style="list-style-type: none"> • 端末の設定変更 • 基本テストの実行 • システム情報の表示
イネーブル 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。	このモードを使用して、入力したコマンドを確認します。パスワードを使用して、このモードへのアクセスを保護します。
グローバル コンフィギュレーション	イネーブル EXEC モードで、configure コマンドを入力します。	Switch(config)#	終了してイネーブル EXEC モードに戻るには、exit または end コマンドを入力するか、Ctrl-Z を押します。	このモードを使用して、スイッチ全体に適用されるパラメータを設定します。

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
config-vlan	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)#	終了してグローバル コンフィギュレーション モードに戻るには、 exit コマンドを入力します。 イネーブル EXEC モードに戻るには、 Ctrl-Z を押すか、 end を入力します。	このモードを使用して、VLAN (仮想 LAN) パラメータを設定します。VLAN Trunking Protocol (VTP; VLAN トランキング プロトコル) モードがトランスペアレントであるときは、拡張範囲 VLAN (VLAN ID が 1006 以上) 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。
VLAN コンフィギュレーション	イネーブル EXEC モードで、 vlan database コマンドを入力します。	Switch(vlan)#	終了してイネーブル EXEC モードに戻るには、 exit を入力します。	このモードを使用して、VLAN データベースに VLAN 1 ~ 1005 の VLAN パラメータを設定します。
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 interface コマンドを入力します。	Switch(config-if)#	終了してグローバル コンフィギュレーション モードに戻るには、 exit を入力します。 イネーブル EXEC モードに戻るには、 Ctrl-Z を押すか、 end を入力します。	このモードを使用して、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 モードの使用方法 」(p.10-6) を参照してください。 同じパラメータを指定して複数のインターフェイスを設定する場合は、「 インターフェイス範囲の設定 」(p.10-7) 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 コマンドを使用して回線を指定します。	Switch(config-line)#	終了してグローバル コンフィギュレーション モードに戻るには、 exit を入力します。 イネーブル EXEC モードに戻るには、 Ctrl-Z を押すか、 end を入力します。	このモードを使用して、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、このリリースに対応するコマンド リファレンス ガイドを参照してください。

ヘルプシステム

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 システムの概要を表示します。
コマンドの先頭部分?	入力した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>	途中まで入力したコマンド名を完全なコマンドにします。 次に例を示します。 Switch# sh conf <tab> Switch# show configuration
?	特定のコマンド モードで使用できるすべての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?	コマンドの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?	キーワードに対応す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

コマンドの先頭から、スイッチが特定のコマンドとして認識できる文字数だけを入力し、あとは省略できます。

次に、`show configuration` イネーブル EXEC コマンドを省略して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

大部分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。`no` 形式は一般に、特定の機能または動作をディセーブルにする場合、あるいはコマンドの動作を取り消す場合に使用します。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 コマンドを使用すると、インターフェイスのシャットダウンが取り消されます。キーワード `no` を指定せずにコマンドを使用すると、ディセーブルにした機能が再びイネーブルになり、また、デフォルトでディセーブルに設定されている機能がイネーブルになります。

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、コマンドの設定値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` 形式と同じになります。ただし、デフォルトでイネーブルに設定されていて、なおかつ変数が特定のデフォルト値に設定されているコマンドもあります。これらのコマンドについては、`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 のエラー メッセージ

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のあるエラー メッセージの一部を紹介します。

表 2-3 CLI の代表的なエラー 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として認識できるだけの文字数が入力されていません。	コマンドを再入力し、最後に疑問符 (?) を入力します。コマンドと疑問符の間にはスペースを 1 つ入れません。 コマンドとともに使用できるキーワードが表示されます。
% Incomplete command.	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。	コマンドを再入力し、最後に疑問符 (?) を入力します。コマンドと疑問符の間にはスペースを 1 つ入れません。 コマンドとともに使用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。間違っている箇所をキャレット (^) 記号で示しています。	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。 コマンドとともに使用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 ロギングの使用法

Cisco IOS Release 12.2(25)SED 以降では、スイッチ設定の変更を記録および表示できます。設定変更の記録および通知機能を使用して、セッションごとおよびユーザごとの変更を追跡できます。ロガーは、適用された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、コマンドの入力時刻、コマンドに対するパーサ リターン コードを追跡します。この機能には、設定の変更時に登録アプリケーションに非同期的に通知するメカニズムもあります。通知先を Syslog にすることもできます。

詳細については、次の URL にアクセスして、機能モジュール『*Configuration Change Notification and Logging*』を参照してください。

http://www.cisco.com/univercd/cc/td/doc/product/software/ios123/123newft/123t/123t_4/gtconlog.htm



(注) ログされるのは、CLI または HTTP のみです。

コマンド履歴の使用法

入力したコマンドは、ソフトウェア側にコマンド履歴（履歴）として残されます。コマンド履歴機能は、Access Control List (ACL; アクセス制御リスト) の設定時など、長い複雑なコマンドまたはエントリを何度も入力しなければならない場合、特に便利です。ユーザのニーズに合わせてこの機能を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 \(p.2-7\)](#)(任意)
- [コマンドの再呼び出し \(p.2-7\)](#)(任意)
- [コマンド履歴機能のディセーブル化 \(p.2-8\)](#)(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、10 個のコマンドラインが履歴バッファに保存されます。現在の端末セッションまたは特定回線のすべてのセッションで、この数を変更できます。これらの手順は任意です。

現在の端末セッションで保存されるコマンドライン数を変更するには、イネーブル 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。

特定の回線に関するすべてのセッションで保存されるコマンドライン数を設定するには、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。

コマンドの再呼び出し

履歴バッファにあるコマンドを再び呼び出すには、[表 2-4](#) のいずれかの操作を行います。これらの操作は任意です。

表 2-4 コマンドの再呼び出し

操作 ¹	結果
Ctrl-P または上矢印キーを押します。	履歴バッファに保存されているコマンドを、最新のコマンドから順に呼び出します。キーを押すたびに、より古いコマンドが順次表示されます。
Ctrl-N または下矢印キーを押します。	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。キーを押すたびに、より新しいコマンドが順次表示されます。
show history	イネーブル EXEC モードで、直前に入力したいくつかのコマンドを表示します。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 コマンドの設定値によって指定されます。

1. 矢印キーが使用できるのは、VT100 などの ANSI 互換端末に限られます。

コマンド ヒストリ機能のディセーブル化

コマンド ヒストリ機能は、自動的にイネーブルになっています。現在の端末セッションまたはコマンドラインでディセーブルにできます。これらの手順は任意です。

現在の端末セッションでこの機能をディセーブルにするには、`terminal no history` イネーブル EXEC コマンドを使用します。

回線に関するセッションでコマンド ヒストリ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 コマンドを使用します。

編集機能の使用法

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。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 \(p.2-8\)](#) (任意)
- [キーストロークによるコマンドの編集 \(p.2-9\)](#) (任意)
- [画面幅よりも長いコマンドラインの編集 \(p.2-10\)](#) (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なりますが、ディセーブルにする、再びイネーブルにする、または特定の回線で拡張編集機能を使用できるように設定できます。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びイネーブルにするには、イネーブル EXEC モードで次のコマンドを入力します。

```
Switch# terminal editing
```

特定の回線について拡張編集モードを再び設定するには、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、コマンドラインの編集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、変更または訂正を行います。	Ctrl-B または左矢印キーを押します。	カーソルを 1 文字分だけ後ろに戻します。
	Ctrl-F または右矢印キーを押します。	カーソルを 1 文字分だけ前に進めます。
	Ctrl-A を押します。	カーソルをコマンドラインの先頭に移動させます。
	Ctrl-E を押します。	カーソルをコマンドラインの末尾に移動させます。
	Esc B を押します。	カーソルを 1 ワード分だけ後ろに戻します。
	Esc F を押します。	カーソルを 1 ワード分だけ前に進めます。
	Ctrl-T を押します。	カーソルの左にある文字を、カーソル位置の文字と置き換えます。
バッファからコマンドを呼び出し、コマンドラインにペーストします。最後に削除した 10 個のアイテムがバッファに保存されています。	Ctrl-Y を押します。	バッファから最新のエントリを呼び出します。
不要なエントリを削除します。	Esc Y を押します。	バッファから次のエントリを呼び出します。 バッファには、最後に削除またはカットした 10 個のアイテムしか保存されません。Esc Y を 10 回以上押すと、最初のバッファ エントリに戻って表示されます。
	Delete または Backspace キーを押します。	カーソルの左にある文字を消去します。
	Ctrl-D を押します。	カーソル位置にある文字を削除します。
	Ctrl-K を押します。	カーソル位置からコマンドラインの末尾までの全文字を削除します。
	Ctrl-U または Ctrl-X を押します。	カーソル位置からコマンドラインの先頭までの全文字を削除します。
ワードを大文字または小文字にします。または、一連の文字をすべて大文字にします。	Ctrl-W を押します。	カーソルの左にあるワードを消去します。
	Esc D を押します。	カーソル位置からワードの末尾までを削除します。
	Esc C を押します。	カーソル位置のワードを大文字にします。

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
	Esc L を押します。	カーソル位置のワードを小文字に変更します。
	Esc U を押します。	カーソル位置からワードの末尾までの文字を大文字にします。
特定のキーストロークを実行可能なコマンド (通常はショートカット) として指定します。	Ctrl-V または Esc Q を押します。	
1 行または 1 画面下へスクロールして、端末画面に収まりきらない表示内容を表示させます。	Return キーを押します。	1 行下へスクロールします。
 (注) show コマンドの出力など、端末画面に一度に表示できない長い出力では、More プロンプトが使用されます。More プロンプトが表示された場合は、Return キーおよび Space バーを使用してスクロールできます。		
	Space バーを押します。	1 画面下へスクロールします。
スイッチから画面にメッセージが突然送られた場合に、現在のコマンドラインを再表示します。	Ctrl-L または Ctrl-R を押します。	現在のコマンドラインを再表示します。

1. 矢印キーが使用できるのは、VT100 などの ANSI 互換端末に限られます。

画面幅よりも長いコマンドラインの編集

画面上で 1 行分を超える長いコマンドラインについては、コマンドのラップアラウンド機能を使用できます。カーソルが右マージンに達すると、そのコマンドラインは 10 文字分だけ左へシフトされます。コマンドラインの先頭から 10 文字までは見えなくなりますが、左へスクロールして、コマンドの先頭部分の構文をチェックできます。これらのキー操作は任意です。

コマンドの先頭にスクロールして入力内容をチェックするには、Ctrl-B または左矢印キーを繰り返し押し続けます。コマンドラインの先頭に直接移動するには、Ctrl-A を押します。



(注) 矢印キーが使用できるのは、VT100 などの ANSI 互換端末に限られます。

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 エントリが 1 行分よりも長くなっています。最初にカーソルが行末に達すると、その行は 10 文字分だけ左へシフトされ、再表示されます。ドル記号 (\$) は、その行が左へスクロールされたことを表します。カーソルが行末に達するたびに、その行は再び 10 文字分だけ左へシフトされます。

```
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
```

コマンドの入力が終わったあと、Ctrl-A を押して全体の構文をチェックし、そのあと Return キーを押してコマンドを実行してください。行末に表示されるドル記号 (\$) は、その行が右へスクロールされたことを表します。

```
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、端末画面は 80 カラム幅であると想定されています。画面の幅が 80 カラム幅以外である場合には、**terminal width** イネーブル EXEC コマンドを使用して、端末の幅を設定してください。

ラップアラウンド機能とコマンド ヒストリ機能を併用すると、前に入力した複雑なコマンド エントリを呼び出して変更できます。前に入力したコマンド エントリの呼び出し方法については、「[キーストロークによるコマンドの編集](#)」(p.2-9) を参照してください。

show および more コマンド出力の検索およびフィルタリング

show および more コマンドの出力を検索および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する場合や、出力から不要な情報を除外する場合に役立ちます。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 または more コマンドを入力したあと、パイプ記号 (|)、**begin**、**include**、または **exclude** のいずれかのキーワード、および文字列 (検索またはフィルタの条件) を指定します。

```
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* が使用されている行だけを出力す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
GigabitEthernet0/1 is up, line protocol is down
GigabitEthernet0/2 is up, line protocol is up
```

CLI のアクセス方法

CLI にはコンソール接続、Telnet、またはブラウザを使用することによってアクセスできます。

コンソール接続または Telnet による CLI アクセス

CLI にアクセスするには、スイッチのハードウェア インストレーション ガイドに記載されている手順で、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。さらに、[第3章「スイッチの IP アドレスおよびデフォルトゲートウェイの割り当て」](#)を参照し、起動プロセスおよび IP 情報を指定する場合に使用できるオプションについて理解しておいてください。

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 セッションによって 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、「[端末回線に対する Telnet パスワードの設定](#)」(p.8-7)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。

- スwitchのコンソールポートに、管理ステーションまたはダイヤルアップモデムを接続します。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 クライアントとのネットワーク接続が可能でなければなりません。また、スイッチにイネーブルシークレットパスワードを設定しておくことも必要です。

Telnet アクセスのためのスイッチ設定については、「[端末回線に対する Telnet パスワードの設定](#)」(p.8-7)を参照してください。スイッチは同時に最大 16 個の Telnet セッションをサポートします。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。

SSH のためのスイッチ設定については、「[SSH のためのスイッチの設定](#)」(p.8-35)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 セッションを通じて接続すると、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。