



Cisco 3200 シリーズ モバイル アクセス ルー タ インターフェイス

Cisco 3200 シリーズ ルータは、コンソール ポート経由で設定できます。

この章では、次の内容を説明します。

- [端末の設定](#)
- [CLI の概要](#)
- [モバイル アクセス ルータ インターフェイスの基本設定](#)
- [ルータへのリモート アクセス](#)

ルータのコンソール インターフェイスの物理特性については、『Cisco 3200 Series Mobile Access Router Hardware Reference』を参照してください。

コンフィギュレーション コマンドと使用可能なコンフィギュレーション オプションについての詳細は、「[関連資料](#)」に記載されている適切なソフトウェア マニュアルを参照してください。



ワンポイントアドバイス

設定を開始する前に、ルータからすべての WAN ケーブルを外して、AutoInstall プロセスが起動しないようにしてください。両端に WAN が接続し、ルータが有効なコンフィギュレーション ファイルを NVRAM（不揮発性 RAM）に保存していない場合（たとえば、新しいインターフェイスを追加した場合など）、電源を投入すると常にルータは AutoInstall を実行しようとします。AutoInstall がリモート TCP/IP ホストに接続していないことをルータが判断するのに、数分かかる場合があります。

端末の設定

端末を使用してルータを設定するには、次のようにルータ コンソール ポートに合わせて端末を設定します。

- 9600 ボー
- 8 データ ビット
- パリティなし
- 1 ストップ ビット

CLI の概要

ルータにロードされた Cisco IOS ソフトウェアのパラメータを設定する場合は、コマンドライン インターフェイス (CLI) を使用できます。CLI にはさまざまなモードがあり、使用しているモードにより利用できるコマンドが異なります。各モードはプロンプトによって識別できます。CLI プロンプトで疑問符 (?) を入力すると、使用できるコマンドリストが表示されます。

コマンドライン モード

CLI にログインしたときのモードはユーザ EXEC モードです。ユーザ EXEC モードでは、ルータのモニタが可能です。コンフィギュレーションの変更には、特権 EXEC またはイネーブルモードを開始する必要があります。特権 EXEC モードでは、ユーザ モードおよび特権モードを含むすべての EXEC コマンドを使用できます。またはグローバル コンフィギュレーションモードを開始できます。グローバル 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、およびプロトコル専用モードなどその他のモードを開始できます。

コンフィギュレーション モードでは、実行コンフィギュレーション (ルータの動作を制御するパラメータ) の変更を行うことができます。実行コンフィギュレーションをスタートアップ コンフィギュレーションに保存した場合、コマンド パラメータがルータ メモリ内のファイルに保存されて、ルータの電源投入または再起動時に実行されます。

ルータが Cisco IOS を正しくロードできない場合、ROM モニタ (ROMMON) モードが表示されます。また、ユーザが ROMMON モードの開始を選択することもできます。ROM モニタについては、第 18 章「Cisco 3200 シリーズ モバイル アクセス ルータのトラブルシューティング」の「ROM モニタ モードの利用」で説明します。

表 2-1 に、Cisco IOS ソフトウェアの共通のさまざまなコマンド モードを開始および終了する方法を説明します。また、各モードで表示されるプロンプトの例も示します。

表 2-1 コマンド モードの開始と終了

コマンド モード	アクセス方式	プロンプト	終了方法
ユーザ EXEC	ログインします。	Router>	logout コマンドを使用します。
特権 EXEC	ユーザ EXEC モードで、 enable EXEC コマンドを使用します。	Router#	ユーザ EXEC モードに戻るには、 disable コマンドを使用します。
グローバル コンフィギュレーション	特権 EXEC モードで、 configure terminal 特権 EXEC コマンドを使用します。	Router (config) #	グローバル コンフィギュレーションモードで特権 EXEC モードに戻るには、 exit コマンドまたは end コマンドを使用するか、 Ctrl-Z を押します。
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、 interface コマンドを使用してインターフェイスを指定します。	Router (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 コマンドを使用します。 特権 EXEC モードに戻る場合は、 end コマンドを使用するか、 Ctrl-Z を押します。
ROM モニタ	特権 EXEC モードで、 reload EXEC コマンドを使用します。システムが起動してからの最初の 60 秒間に、 Break キーを押します。	>	ROM モニタ モードを終了する場合は、 continue コマンドを使用します。

コマンドモードの詳細については、『Cisco IOS Configuration Fundamentals Configuration Guide』の「Using the Command-Line Interface」の章を参照してください。

コマンドの短縮

Cisco IOS がコマンドを一意に認識するのに必要な文字だけを入力することが可能です。たとえば、**show configuration** 特権 EXEC コマンドは、次のように入力します。

```
Router# show conf
```

コマンドライン ヘルプ

CLI プロンプトで疑問符 (?) を入力すると、各コマンドモードで使用できるコマンドリストが表示されます。またコンテキスト ヘルプ機能を使用すると、コマンドに関連するキーワードと引数のリストを取得できます。

コマンドモード、コマンド、キーワード、または引数に固有のヘルプを取得する場合は、次のコマンドのいずれかを使用します。

コマンド	目的
help	コマンドモードのヘルプ システムの概要を示します。
<i>abbreviated-command-entry?</i>	特定の文字ストリングで始まるコマンドのリストが表示されます (コマンドと疑問符の間にはスペースを入れないでください)。
<i>abbreviated-command-entry<Tab></i>	指定したコマンド省略形に基づいて、完全なコマンド名が表示されます。
?	特定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。
<i>command ?</i>	コマンドラインで次に入力する必要があるキーワードまたは引数が表示されます (コマンドと疑問符の間にスペースを入れてください)。

コマンド オプションの検索

コマンド構文は任意または必須のキーワードおよび引数から構成されています。コマンドのキーワードおよび引数を表示するには、コンフィギュレーション プロンプトで疑問符 (?) を入力するか、またはコマンドの一部を入力したあとに 1 スペース空けて、疑問符 (?) を入力します。

Cisco IOS ソフトウェアでは、コマンドで使用可能なキーワードおよび引数のリストと簡単な説明が表示されます。たとえば、グローバル コンフィギュレーション モードから **arap** コマンドのすべてのキーワードまたは引数を表示する場合は、**arap ?** と入力します。

コマンド ヘルプ出力の <cr> 記号は、「CR (復帰)」を表します。旧式のキーボードでは、CR キーは Return キーです。最近のキーボードでは、CR キーは Enter キーです。コマンド ヘルプ出力の末尾に <cr> 記号が表示されている場合は、Enter キーを押してコマンドを完了することができます。<cr> 記号の前に表示されている引数とキーワードはオプションです。<cr> 記号自体は、使用できる引数とキーワードがないため、Enter 押してコマンドを終了する必要があることを示します。

コマンドの no 形式および default 形式の使用

ほとんどすべてのコンフィギュレーション コマンドには **no** 形式があります。通常、コマンドの機能をディセーブルにするには、**no** 形式のコマンドを指定します。ディセーブルになっている機能をイネーブルにしたり、デフォルトでディセーブルの機能をイネーブルにするには、**no** キーワードを指定せずにコマンドを使用してください。たとえば、IP ルーティングはデフォルトでイネーブルに設定されています。IP ルーティングをディセーブルにするには、**no ip routing** コマンドを使用します。手作業でディセーブルにした IP ルーティングをイネーブルにするには、**ip routing** コマンドを使用します。Cisco IOS ソフトウェアのコマンド リファレンス マニュアルでは、コンフィギュレーション コマンドの全構文が収められ、**no** 形式のコマンドの機能を説明しています。

コンフィギュレーション コマンドには、コマンド設定をデフォルト値に戻す **default** 形式もあります。ほとんど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ため、このような場合にコマンドで **default** 形式を使用すると **no** 形式を使用するのは同じ結果になります。ただし、一部のコマンドはデフォルトがイネーブルで、変数が特定のデフォルト値に設定されています。この場合、コマンドの **default** 形式を使用するとコマンドがイネーブルになり、変数はデフォルト値に設定されます。Cisco IOS ソフトウェアのコマンド リファレンス マニュアルでは、コマンド機能が **no** 形式とは異なる動作をする場合のコマンドの **default** 形式の影響について説明しています。

show コマンドおよび more コマンドの出力のフィルタリング

show コマンドと **more** コマンドの出力を検索し、フィルタリングすることができます。この機能は、大量の出力を並べ替える必要がある場合や、不要な出力を除外する場合に役立ちます。

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、続けて「パイプ」文字 (|)、キーワード **begin**、**include**、**exclude** のいずれか 1 つと、検索またはフィルタリングする正規表現を入力します（正規表現は大文字と小文字を区別します）。

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

この出力は、コンフィギュレーション ファイル内の情報の特定の行に一致します。次に、**show interface** コマンドに出力修飾子を使用して、「protocol」という表現が現れる行のみを出力する例を示します。

```
Router# show interface | include protocol
```

```
FastEthernet1/0 is up, line protocol is up
Serial1/0 is up, line protocol is up
Serial1/1 is up, line protocol is up
Serial1/2 is administratively down, line protocol is down
Serial1/3 is administratively down, line protocol is down
```

検索とフィルタリング機能については、『Cisco IOS Configuration Fundamentals Configuration Guide』の「Using the Command-Line Interface」の章を参照してください。

CLI のエラー メッセージ

表 2-2 に、CLI の使用時に表示される可能性のあるエラー メッセージの一部を示します。

表 2-2 共通の CLI エラー メッセージ

エラー メッセージ	意味	ヘルプの利用方法
% Ambiguous command: "show con"	デバイスがコマンドを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、続けて疑問符 (?) を入力します。コマンドと疑問符の間にはスペースを入れます。 コマンドと共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、続けて疑問符 (?) を入力します。コマンドと疑問符の間にはスペースを入れます。 コマンドと共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。 コマンドと共に使用できるキーワードが表示されます。

コマンド ヒストリ バッファ

Cisco IOS では、入力したコマンドのヒストリ (履歴) が残されます。コマンド ヒストリ機能は、アクセス 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。コマンド ヒストリ機能はニーズに合わせてカスタマイズできます。

デフォルトでは、10 個のコマンドラインがヒストリ バッファに保存されます。Cisco IOS が現在の端末セッションで記録するコマンドライン数を変更するには、特権 EXEC モードで次のコマンドを入力します。

```
BR# 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に対して Cisco IOS が記録す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。

```
BR(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

ヒストリ バッファにあるコマンドを再び呼び出すには、表 2-3 のいずれかの操作を行います。

表 2-3 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。	直前に入力したコマンドから始めて、ヒストリ 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、古いコマンドが順に呼び出されます。

表 2-3 コマンドの再呼び出し (続き)

操作 ¹	結果
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、ヒストリ 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	特権 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決まります。

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 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でこの機能をディセーブルにするには、**terminal no history** 特権 EXEC コマンドを使用します。

回線に関するコマンド 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。

編集機能の使用方法

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。

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ていますが、ディセーブルにできます。

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、特権 EXEC モードで次のコマンドを入力します。

```
Router# 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。

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

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。

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

キーストロークによるコマンドの編集

表 2-4 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。

表 2-4 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	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	カーソルを 1 文字分だけ前に進めます。
	Ctrl-A	カーソルをコマンドラインの先頭に移動させます。
	Ctrl-E	カーソルをコマンドラインの末尾に移動させます。
	Esc B	カーソルを 1 ワード分だけ後ろに戻します。
	Esc F	カーソルを 1 ワード分だけ前に進めます。
	Ctrl-T	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。Cisco IOS では、最後に削除した 10 個のアイテムがバッファに保存されます。	Ctrl-Y	バッファから最新のエントリを呼び出します。
	Esc Y	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。
不要なエントリを削除します。	Delete または Backspace	カーソルの左にある文字を消去します。
	Ctrl-D	カーソル位置にある文字を削除します。
	Ctrl-K	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	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。
	Ctrl-W	カーソルの左にあるワードを消去します。
	Esc D	カーソル位置からワードの末尾までを削除します。
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。	Esc C	カーソル位置のワードを大文字にします。
	Esc L	カーソル位置のワードを小文字に変更します。
	Esc U	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	

表 2-4 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
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。 (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 プロンプトが表示されます。 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することができます。	Return	1 行下へスクロールします。
	Space	1 画面下へスクロールします。
Cisco IOS から画面に突然メッセージが送られた場合に、現在のコマンドラインを再表示します。	Ctrl-L または Ctrl-R	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。

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することができます。

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します。**Ctrl-A** を押して、コマンドラインの先頭に直接移動することもできます。



(注) 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 エントリが 1 行分よりも長くなっています。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。

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

入力の終了後、**Ctrl-A** を押して全体の構文を確認してから、**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。

```
BR(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** 特権 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することができます。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.2-7) を参照してください。

ホスト名およびパスワードの設定

ホスト名を設定することで、複数のシスコ ルータを識別できます。暗号化したパスワードを設定すると、不正な設定変更を防ぐことができます。

	コマンド	目的
ステップ 1	Router> enable Password: <i>password</i> Router#	イネーブル モードを開始します。パスワードを入力します (パスワードプロンプトは、パスワードが設定されている場合のみ表示されます)。 特権 モードまたは特権 EXEC モードが開始されると、プロンプトが Router# に変わります。
ステップ 2	Router# configure terminal Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z. Router(config)#	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。グローバル コンフィギュレーション モードが開始されると、プロンプトが Router(config)# に変わります。
ステップ 3	Router(config)# hostname router Router(config)#	ルータ名を意味のある名前に変更します。router にはホスト名を指定します。
ステップ 4	Router(config)# enable secret guessme	イネーブル シークレット パスワードを入力します。このパスワードは特権 EXEC モードへのアクセスを制限します。イネーブル シークレット パスワードが設定されているときに、EXEC プロンプト (Router>) で enable と入力する場合には、コンフィギュレーション モードにアクセスするには、イネーブル シークレット パスワードを入力する必要があります。guessme にはイネーブル シークレットを指定します。
ステップ 5	Router(config)# line con 0 Router(config-line)# exec-timeout 0 0 Router(config-line)# exit Router(config)#	ライン コンフィギュレーション モードを開始して、コンソール ポートを設定します。 コンソール画面に長時間何も情報を入力しなくても、ルータの EXEC ファシリティがタイムアウトにならないようにします。 グローバル コンフィギュレーション モードに戻ります。

ホスト名およびパスワードの確認

設定したホスト名とパスワードを確認するには、次の手順を実行します。

ステップ 1 `show config` コマンドを入力します。

```
Router# show config
Using 1888 out of 126968 bytes
!
version XX.X
.
!
hostname Router
!
enable secret 5 $1$60L4$X2JYOwoDc0.kqal1o0/w8/
.
```

コマンド出力の先頭付近に表示されるホスト名と暗号化パスワードを確認します。

ステップ 2 グローバル コンフィギュレーション モードをいったん終了してから、新しいイネーブル パスワードを使用して再度開始します。

```
Router# exit
.
Router con0 is now available
Press RETURN to get started.
Router> enable
Password: guessme
Router#
```

問題がある場合は、次の点を確認してください。

- **Caps Lock** キーがオフになっている。
- 正しいパスワードを入力している。パスワードは大文字と小文字が区別されます。

モバイル アクセス ルータ サービスのイネーブル化

Cisco 3200 シリーズ ルータでモバイル アクセス ルータサービスをイネーブルにするには、グローバル コンフィギュレーション モードで次のコマンドを使用します。

	コマンド	目的
ステップ 1	Router(config)# <code>router mobile</code>	ルータでモバイル IP をイネーブルにします。
ステップ 2	Router(config)# <code>ip mobile router</code>	モバイル アクセス ルータをイネーブルにし、モバイル アクセス ルータのコンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 3	Router(mobile-router)# <code>address ipaddress mask</code>	モバイル アクセス ルータのホーム IP アドレスとネットワーク マスクを設定します。
ステップ 4	Router(mobile-router)# <code>home-agent ip-address</code>	ホーム エージェントが登録時に使用するモバイル アクセス ルータを指定します。

	コマンド	目的
ステップ 5	Router(mobile-router)# register { extend expire seconds retry number interval seconds lifetime seconds retransmit initial milliseconds maximum milliseconds retry number }	(任意) モバイル アクセス ルータの登録パラメータを制御します。
ステップ 6	Router(mobile-router)# reverse-tunnel	(任意) リバース トンネル機能をイネーブルにします。
ステップ 7	Router(mobile-router)# exit	モバイル アクセス ルータのコンフィギュレーション モードを終了します。
ステップ 8	Router(config)# ip mobile secure home-agent address { inbound-spi spi-in outbound-spi spi-out spi spi } key hex string	ホーム エージェントのセキュリティ アソシエーションを設定します。このアドレスはホーム エージェントのホーム IP アドレスです。
ステップ 9	Router(config)# interface type number	指定されたインターフェイスのインターフェイス コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 10	Router(config-ip)# ip address ip-address mask	インターフェイスの IP アドレスを設定します。
ステップ 11	Router(config-if)# ip mobile router-service { hold-down seconds roam [priority value] solicit [interval seconds] [retransmit initial min maximum seconds retry number] }	ローミングなどのモバイル アクセス ルータ サービスをインターフェイスでイネーブルにします。

WMIC の MAC アドレスの表示

イネーブル モードで **show interface dot11Radio 0** コマンドを使用して、MAC アドレスを表示できます。次に例を示します。

```
wmic-uut#sh int dot11Radio 0
Dot11Radio0 is up, line protocol is up
  Hardware is 802.11G Radio, address is 0005.9a3e.a91a (bia 0005.9a3e.a91a)
  MTU 1500 bytes, BW 54000 Kbit, DLY 1000 usec,
    reliability 255/255, txload 1/255, rxload 1/255
  Encapsulation ARPA, loopback not set
```

MAC アドレスは、**Hardware is 802.11G Radio** パラメータとして表示されます。

また、**reload** コマンドを使用したときにも MAC アドレスが表示されます。次に例を示します。

```
Router#reload

System configuration has been modified. Save? [yes/no]: yes
Proceed with reload? [confirm]
Radio system: delayed or multiple reload request, ignored
Radio system is preparing for reload...
Radio system is ready for reload.
*Mar 1 00:02:31.770: %SYS-5-RELOAD: Reload requested by console.Xmodem
file system is available.
flashfs[0]: 136 files, 6 directories
flashfs[0]: 0 orphaned files, 0 orphaned directories
flashfs[0]: Total bytes: 15998976
flashfs[0]: Bytes used: 8169984
flashfs[0]: Bytes available: 7828992
flashfs[0]: flashfs fsck took 34 seconds.
Base ethernet MAC Address: 00:05:9a:3d:32:01
Initializing ethernet port 0...
Reset ethernet port 0...
```

Reset done!

MAC アドレスは、**Base ethernet MAC Address** パラメータとして表示されます。

モバイル アクセス ルータ の設定の確認

モバイル アクセス ルータ の設定を確認するには、EXEC モードで次のコマンドのいずれかを使用します。

コマンド	説明
Router# show ip mobile globals	モバイル エージェントのグローバル情報を表示します。
Router# show ip mobile mobile-networks [address]	モバイル アクセス ルータに関連するモバイル ネットワークのリストを表示します。
Router# show ip mobile host [address]	モバイル ノード情報を表示します。
Router# show ip mobile secure host [address]	モバイル ホストのモビリティセキュリティアソシエーションを表示します。
Router# show ip mobile interface	外部エージェントサービスを提供している、またはモバイル ノードのホーム リンクであるインターフェイスのアドバタイズ情報を表示します。
Router# show ip mobile router	モバイル アクセス ルータの設定情報とモニタリング統計情報を表示します。
Router# show ip mobile router traffic	モバイル アクセス ルータが維持しているカウンタを表示します。
Router# show ip route mobile	モバイル アクセス ルータのエージェントに関する情報を表示します。
Router# show ip mobile router interface	モバイル アクセス ルータがローミングに使用しているインターフェイスに関する情報を表示します。
Router# show ip mobile router registration	モバイル アクセス ルータの保留中および受け付けられた登録を表示し、カウンタをクリアにします。
Router# debug ip mobile router [detail]	モバイル アクセス ルータのデバッグメッセージを表示します。

コンフィギュレーション ファイルの保存

実行コンフィギュレーションをスタートアップ コンフィギュレーションに保存するには、**copy system:running-config nvram:startup-config** コマンドを使用します。スタートアップ コンフィギュレーションには、ルータ動作のもとになる、あらゆるパラメータが指定されています。ただし、スタートアップ コンフィギュレーションは DRAM にあります。ルータがソフトウェアをリロードした場合、または電源障害が発生した場合、実行コンフィギュレーションは消去されます。

スタートアップ コンフィギュレーションは NVRAM に保管されています。ルータのリロード時または電源投入時に、スタートアップ コンフィギュレーション ファイルが実行コンフィギュレーション ファイルにコピーされます。スタートアップ コンフィギュレーションに設定変更を保存することによって、コンフィギュレーション パラメータの消失を防止できます。

この手順を実行すると、ほとんどのプラットフォームでは、設定が NVRAM (不揮発性 RAM) に保存されます。クラス A フラッシュ ファイル システム プラットフォームでは、次の手順により、コンフィギュレーションが、CONFIG_FILE 環境変数によって指定された場所に保存されます。

CONFIG_FILE 環境変数のデフォルト値は、NVRAM です。

ルータのコンフィギュレーションの消失を防ぐために、次の手順で、コンフィギュレーションを NVRAM に保存します。

	コマンド	目的
ステップ 1	Router> enable Password: <i>password</i> Router#	イネーブル モードを開始します。パスワードを入力します。 イネーブル モードが開始されると、プロンプトが Router# に変わります。
ステップ 2	Router# copy running-config startup-config	実行コンフィギュレーション ファイルを NVRAM のスタートアップ コンフィギュレーション ファイルにコピーします。
ステップ 3	Router(config-if)# Ctrl-z Router# %SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console	イネーブル モードに戻ります。 このメッセージは正常であり、エラーを意味するものではありません。

モバイル アクセス ルータ インターフェイスの基本設定

ここでは、CLI を使用してモバイル アクセス ルータのポートにアクセスする方法を説明します。Cisco 3200 シリーズ ルータ インターフェイスの物理特性については、『Cisco 3200 Series Router Hardware Reference』を参照してください。

ファスト イーサネット インターフェイスの設定

ここでは、10/100 ファスト イーサネット インターフェイスの基本的な設定について説明します。各ユーザの要件とルーティングに使用するプロトコルに応じて、他のコンフィギュレーション コマンドを入力する必要が生じる場合もあります。

シスコ製デバイスは、スロット番号およびポート番号（形式はスロット/ポート）によって、10/100 ファスト イーサネット インターフェイスを識別します。MARC の 10/100 ファスト イーサネット インターフェイスのスロット/ポート アドレスは 0/0 です。

FESMIC の 10/100 ファスト イーサネット インターフェイスのスロット/ポート アドレスは、ロータリ スイッチの位置によって異なります。たとえば、4 ポート FESMIC のロータリ スイッチがポジション 1 の場合、ポートは 2/0、2/1、2/2、および 2/3 として識別されます。2 ポート FESMIC のロータリ スイッチがポジション 1 の場合、ポートは 2/0 および 2/1 として識別されます。4 ポート FESMIC のロータリ スイッチがポジション 2 の場合、ポートは 3/0、3/1、3/2、および 3/3 として識別されます。2 ポート FESMIC のロータリ スイッチがポジション 2 の場合、ポートは 3/0 および 3/1 として識別されます。

基本的なコンフィギュレーションを作成し、10/100 ファスト イーサネット インターフェイスで IP ルーティングをイネーブルにし、指定するには、次の手順に従います。

	コマンド	目的
ステップ 1	Router> enable Password: password Router#	イネーブル モードを開始します。 パスワードを入力します。 イネーブル モードが開始されると、プロンプトが Router# に変わります。
ステップ 2	Router# configure terminal Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z. Router(config)#	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。 グローバル コンフィギュレーション モードが開始されると、プロンプトが Router(config)# に変わります。
ステップ 3	Router# ip routing	グローバル コンフィギュレーションの必要に応じて、ルーティング プロトコルをイネーブルにします。この例では IP ルーティングを使用しています。
ステップ 4	Router(config)# interface FastEthernet 0/0 Router(config-if)#	インターフェイス コンフィギュレーション モードを開始します。インターフェイス コンフィギュレーション モードが開始されると、プロンプトが Router(config-if)# に変わります。
ステップ 5	Router(config-if)# ip address <i>ipaddress subnetmask</i>	インターフェイスに IP アドレスとサブネット マスクを割り当てます。
ステップ 6	Router(config-if)# exit	グローバル コンフィギュレーション モードに戻ります。
ステップ 7	Router(config)# Ctrl-z Router#	インターフェイスの設定が終了したら、イネーブル モードに戻ります。

WMIC および FESMIC 間の接続のイネーブル化

他の Cisco 3200 シリーズ ルータ カードと異なり、WMIC とモバイル アクセス ルータの通信は、バス 経由ではなく、イーサネット ポート経由で行われます。通常、WMIC のイーサネット ポートは FESMIC のイーサネット ポートに接続されます。ただし、設計によっては、WMIC イーサネット ポートが MARC のイーサネット ポートに接続される場合があります。

次に、FESMIC と WMIC 間の接続を確立する FESMIC の設定例を示します。

```
FESMIC#conf t
FESMIC#interface FastEthernet 2/1
FESMIC#no shut
```

次に、WMIC と WMIC 間の接続を確立する FESMIC の設定例を示します。

```
Wireless Mobile Interface Card (WMIC) #conf t
Wireless Mobile Interface Card (WMIC) #interface fastethernet 0/0
Wireless Mobile Interface Card (WMIC) #no shut
```

シリアル インターフェイスの設定

コマンドラインで Cisco IOS コマンドを入力することによって、シリアル インターフェイスを手動で設定できます。

SMIC のシリアル インターフェイスのスロット/ポートアドレスは、ロータリ スイッチの位置によって異なります。たとえば、4 ポート SMIC のロータリ スイッチがポジション 1 の場合、ポートは 2/0、2/1、2/2、および 2/3 として識別されます。2 ポート SMIC のロータリ スイッチがポジション 1 の場合、ポートは 2/0 および 2/1 として識別されます。4 ポート SMIC のロータリ スイッチがポジション 2 の場合、ポートは 3/0、3/1、3/2、および 3/3 として識別されます。2 ポート SMIC のロータリ スイッチがポジション 2 の場合、ポートは 3/0 および 3/1 として識別されます。



ワンポイントアドバイス

ルータに電源を投入する前に、シリアル ポートからシリアル ケーブルを取り外します。シリアル ケーブルがシリアル ポートのいずれかに接続され、ルータが有効なコンフィギュレーション ファイルを不揮発性 RAM (NVRAM) に保存していない場合、ルータに電源を投入すると、ルータは AutoInstall 設定機能を使用して、ネットワークからコンフィギュレーション ファイルをダウンロードして有効なコンフィギュレーションを取得しようとします。プロセスがタイムアウトになるまで数分かかる場合があります。

	コマンド	説明
ステップ 1	Router> enable Password: <i>password</i> Router#	特権 EXEC モードを開始します。パスワードを入力します。イネーブル モードが開始されると、プロンプトが Router# に変わります。
ステップ 2	Router# configure terminal Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。グローバル コンフィギュレーション モードが開始されると、プロンプトが Router(config)# に変わります。
ステップ 3	Router(config)# ip routing	グローバル コンフィギュレーションの必要に応じて、ルーティング プロトコルをイネーブルにします。この例では IP ルーティングを使用しています。
ステップ 4	Router(config)# interface serial 1/0 Router(config-if)#	インターフェイス コンフィギュレーション モードを開始します。インターフェイス コンフィギュレーション モードが開始されると、プロンプトが Router(config-if)# に変わります。Cisco 3201 SMIC シリアル ポートではスロット 1、2、および 3 が有効で、これらの各スロットに 4 つのシリアル ポート、0、1、2、3 が装備されています。Cisco 3220 SMIC シリアル ポートでは、スロット 1 または 2 が有効です。スロットには、シリアル ポート 0 および 1 が装備されています。

	コマンド	説明
ステップ 5	Router(config-if)# ip address ipaddress subnetmask	インターフェイスに IP アドレスとサブネット マスクを割り当てます。
ステップ 6	Router(config-if)# clockrate 72000	ルータのシリアル ポートは、ポートに接続したケーブルの種類で、自動的にインターフェイスのタイプ (DTE (データ端末装置) または DCE (データ通信装置)) を検出します。 DCE モードでポートを使用している場合、DCE ケーブルを接続し、内部 Transmit Clock Signal (TXC; 送信クロック信号) 速度を秒あたりのビット数で設定します。 DTE モードでポートを使用している場合、ルータは自動的に外部タイミング信号を使用します。ポートが DTE モードで使用されている間は、クロッキング信号を設定する必要はありません。
ステップ 7	Router(config-if)# dce-terminal-timing-enable	シリアル ポートが DCE で、DTE 側から端末タイミング (Serial Clock Transmit External (SCTE; シリアルクロック送信外部) または TT (端末タイミング)) が送信される場合、 dce-terminal-timing-enable コマンドを使用して、DTE からの SCTE 信号を使用するように DCE を設定できます。DTE 側が端末タイミングを提供しない場合、 no dce-terminal-timing-enable コマンドを使用します。
ステップ 8	Router(config-if)# exit	グローバル コンフィギュレーション モードに戻ります。
ステップ 9	Router(config)# Ctrl-z Router#	特権 EXEC モードに戻ります。

GPS アンテナ用の AUX インターフェイスの設定

次に、Global Positioning System (GPS) レシーバーを設定する場合の設定例を示します。

```
interface Serial1/0
 ip address 20.20.0.2 255.0.0.0
 !
 line aux 0
 modem InOut
 transport input all
 stopbits 1
 speed 4800
 !
```

次に、GPS データを **serial 1/0** インターフェイスに接続された PC に送信するホーム エージェントの設定を示します。

```
ip host gps 2001 20.20.0.2
 !
 !
 interface Serial1/0
 ip address 20.20.0.3 255.0.0.0
 clock rate 125000
 !
 interface Serial1/1
 physical-layer async
 no ip address
 !
```



```

line 3
  no motd-banner
  no exec-banner
  exec-timeout 0 0
  no flush-at-activation
  no activation-character
  no vacant-message
  modem InOut
  autocommand telnet gps /stream
  special-character-bits 8
  transport input all
  transport output telnet
  escape-character NONE
  autohangup
  speed 4800
  flowcontrol hardware

```

GPS データの表示

GPS データを表示するには、ルータからのリバース Telnet を使用できます。

ハイパーターミナルを使用して GPS をシミュレートするには、次の手順を実行します。

ステップ 1 ルータに接続された COM ポートの接続パラメータを 4800/N/8/1 に設定します。

ステップ 2 ハードウェア フロー制御を選択します。GPS から送信された NBMA データを表示できます。次に例を示します。

```

$GPVTG,,T,M,N,K*4E
$GPGGA,215737.641,2728.2263,S,10302.8460,W,0,00,50.0,0.0,M,,,,0000*32
$GPGLL,2728.2263,S,10302.8460,W,215737.641,V*2A
$GPGSA,A,1,,,,,,,,,,,,,50.0,50.0,50.0*05
$GPGSV,3,1,12,29,89,000,,05,69,000,,30,56,000,,09,53,000,*77
$GPGSV,3,2,12,26,37,000,,18,35,000,,21,30,000,,06,15,000,*76
$GPGSV,3,3,12,14,15,000,,23,10,000,,07,08,000,,24,-7,000,*68
$GPRMC,215737.641,V,2728.2263,S,10302.8460,W,,110402,,*1B
$GPVTG,,T,M,N,K*4E
$GPGGA,215738.641,2728.2263,S,10302.8460,W,0,00,50.0,0.0,M,,,,0000*3D
$GPGLL,2728.2263,S,10302.8460,W,215738.641,V*25
$GPGSA,A,1,,,,,,,,,,,,,50.0,50.0,50.0*05
$GPRMC,215738.641,V,2728.2263,S,10302.8460,W,0.00,,110402,,*0A
$GPVTG,,T,M,N,K*4E
$GPGGA,215739.641,2728.2263,S,10302.8460,W,0,00,50.0,0.0,M,,,,0000*3C
$GPGLL,2728.2263,S,10302.8460,W,215739.641,V*24
$GPGSA,A,1,,,,,,,,,,,,,50.0,50.0,50.0*05
$GPRMC,215739.641,V,2728.2263,S,10302.8460,W,0.00,,110402,,*0B
$GPVTG,,T,M,N,K*4E
$GPGGA,215740.641,2728.2263,S,10302.8460,W,0,00,50.0,0.0,M,,,,0000*32
$GPGLL,2728.2263,S,10302.8460,W,215740.641,V*2A
$GPGSA,A,1,,,,,,,,,,,,,50.0,50.0,50.0*05
$GPRMC,215740.641,V,2728.2263,S,10302.8460,W,0.00,,110402,,*05
$GPVTG,,T,M,N,K*4E

```

ルータへのリモート アクセス

Telnet などのアプリケーションを使用して、ルータにリモートからアクセスできます。ここでは、リモート アクセス機能の一部について説明します。

ルータでのリモート ログインの受け入れ

次の手順を使用して、ルータで使用する端末回線のタイプ、ルータがタイムアウトするまでのユーザ入力待ち時間、ルータとの端末セッションを開始するために使用するパスワードなど、ルータへのリモート アクセスを制御するパラメータを設定します。

	コマンド	目的
ステップ 1	Router(config)# line console 0	コンソールの端末回線を指定します。
ステップ 2	Router(config-line)# exec-timeout 5	EXEC コマンド インタプリタがユーザ入力の検出を待機する時間の長さを設定します。
ステップ 3	Router(config-line)# line vty 0 4	リモート コンソールにアクセスするための仮想端末を指定します。
ステップ 4	Router(config-line)# password lineaccess	回線のパスワードを指定します。
ステップ 5	Router(config-line)# login	端末セッションのログイン時にパスワードをチェックできるようにします。
ステップ 6	Router(config-line)# end	コンフィギュレーション モードを終了します。


TTY 回線の設定

TTY 回線を設定する手順は次のとおりです。

	コマンド	目的
ステップ 1	Router(config)# line 1	ライン コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 2	Router(config-line)# modem inout	着信と発信の両方の通話回線を設定します。
ステップ 3	Router(config-line)# stopbits 1	ストップ ビット数を設定します。
ステップ 4	Router(config-line)# speed 38400	ボー レートを設定します。
ステップ 5	Router(config-line)# transport input all	回線に接続しているときに、すべてのプロトコルを使用できるようにします。
ステップ 6	Router(config-line)# flowcontrol hardware	フロー制御を設定します。
ステップ 7	Router(config-line)# exit	ライン コンフィギュレーション モードを終了します。

Telnet によるルータへのアクセス

Telnet を使用して CLI にアクセスする手順は、次のとおりです。ここで紹介する手順は、Telnet 端末アプリケーションを備えた Microsoft Windows が稼動する PC を対象としています。オペレーティングシステムの詳細については、お使いの PC のマニュアルを参照してください。

- ステップ 1** [スタート]>[プログラム]>[アクセサリ]>[Telnet] を選択します。
[アクセサリ] メニューに [Telnet] が存在しない場合には、[スタート]>[ファイル名を指定して実行] を選択し、入力フィールドに **Telnet** と入力して、**Enter** を押します。
- ステップ 2** Telnet ウィンドウが表示されたら、[Connect] をクリックして、[Remote System] を選択します。
-  **(注)** Windows 2000 では、Telnet ウィンドウにドロップダウンメニューは表示されません。Windows 2000 で Telnet セッションを開始するには、**open** と入力し、それに続けてデバイスの IP アドレスを入力します。
- ステップ 3** ホスト名フィールドにデバイスの IP アドレスを入力し、[Connect] をクリックします。
- ステップ 4** ユーザ名とパスワードのプロンプトに、管理者のユーザ名とパスワードを入力します。デフォルトのユーザ名は **Cisco** で、デフォルトのパスワードは **Cisco** です。また、デフォルトのイネーブルパスワードも **Cisco** です。ユーザ名とパスワードは大文字と小文字が区別されます。

SSH によるルータへのアクセス

Secure Shell (SSH; セキュア シェル) は、デバイスの認証時に強力な暗号化を行うことで、リモート接続について Telnet 以上のセキュリティを実現します。SSH は、セッション全体を暗号化することにより、セキュアなログインセッションを実現するソフトウェアパッケージです。SSH は、強力な暗号認証、強力な暗号化、および完全性保護の機能を備えています。SSH の詳細については、SSH Communications Security, Ltd. (<http://www.ssh.com/>) のホームページを参照してください。

CLI を使用したワイヤレス デバイスへの IP アドレスの割り当て

ワイヤレス デバイスを有線 LAN に接続する場合、ワイヤレス デバイスは自動作成される Bridge Virtual Interface (BVI; ブリッジ仮想インターフェイス) を使用してネットワークに接続されます。ネットワークは、イーサネットと無線ポートの IP アドレスを個別に記録せずに、BVI を使用します。



- (注)** ワイヤレス デバイスでサポートされている BVI は 1 つだけです。複数の BVI を設定すると、ARP テーブルでエラーが発生する可能性があります。

BVI に IP アドレスを割り当てるには、特権 EXEC モードで次の手順を実行します。

	コマンド	目的
ステップ 1	configure terminal	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。

	コマンド	目的
ステップ 2	interface bvi1	BVI のインターフェイス コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 3	ip address address mask	BVI に IP アドレスとアドレス マスクを割り当てます。 (注) Telnet セッションを使用してデバイスに接続した場合、新しい IP アドレスを BVI に割り当てると、デバイスとの接続が切断されます。Telnet を使用してデバイスの設定を続ける場合には、別の IP アドレスを使用してデバイスへの Telnet セッションを開きます。