

## コンフィギュレーションレジスタの設定変更

この資料では、NVRAM の 16 ビット コンフィギュレーションレジスタについて説明します。具体的な内容は次のとおりです。

- 「このマニュアルでサポートされるプラットフォーム」(P.1)
- 「コンフィギュレーションレジスタの概要」(P.1)
- 「コンフィギュレーションレジスタの設定変更」(P.5)
- 「コンフィギュレーションレジスタの設定の表示」(P.6)
- 「コンソール回線速度の設定 (Cisco IOS CLI)」(P.6)

## このマニュアルでサポートされるプラットフォーム

このマニュアルは、次のプラットフォームに対して使用してください。

- Cisco 1800 シリーズ ルータ
- Cisco 2800 シリーズ ルータ
- Cisco 3800 シリーズ ルータ

## コンフィギュレーションレジスタの概要

ルータの NVRAM に 16 ビットのコンフィギュレーションレジスタがあります。各ビットの値は 1 (オンすなわち設定) または 0 (オフすなわち解除) です。各ビットの設定が次回リロードまたはオフ/オン時のルータ動作を左右します。

コンフィギュレーションレジスタを使用すると、次の作業を行うことができます。

- ルータで ROM モニタ (ブートストラッププログラム) を強制的に起動させる
- ブートソースおよびデフォルトのブートファイル名を選択する
- ブレーク機能をイネーブルまたはディセーブルにする
- ブロードキャストアドレスを制御する
- 忘れたパスワードを回復する

- コンソールの回線速度を変更する

表 1 に、コンフィギュレーションレジスタの各ビットについての説明を示します。

表 1                    コンフィギュレーションレジスタ ビットの説明

ビット番号	16進数	意味
00 ~ 03	0x0000 ~ 0x000F	ブートフィールド。ブートフィールドの設定によって、ルータがオペレーティングシステムをロードするかどうか、どこからシステムイメージを取得するかが決まります。  詳細については、表 2 を参照してください。
06	0x0040	システムソフトウェアに NVRAM の内容を無視させます。
07	0x0080	Original Equipment Manufacturer (OEM) ビットがイネーブルになります。
08	0x0100	コンソールの Break キーを制御します。  <ul style="list-style-type: none"> <li>• (出荷時のデフォルト) ビット 8 を設定すると、プロセッサはコンソールの Break キーを無視します。</li> <li>• ビット 8 を解除すると、プロセッサは Break キーをコマンドと見なし、ルータを強制的に ROM モニタ モードにするので、通常の動作が停止します。</li> </ul> ルータの再起動から 60 秒間は、コンフィギュレーションレジスタの設定に関係なく、Break を必ず送信できます。
09	0x0200	このビットはシステムブートを制御します。  <ul style="list-style-type: none"> <li>• ビット 9 を設定すると、セカンダリブートストラップが使用されません。</li> <li>• (出荷時のデフォルト) ビット 9 を解除すると、システムはフラッシュメモリから起動します。</li> </ul> このビットは通常、変更しません。
10	0x0400	IP ブロードキャストアドレスのホスト部分を制御します。  <ul style="list-style-type: none"> <li>• ビット 10 を設定すると、プロセッサはオール 0 を使用します。</li> <li>• (出荷時のデフォルト) ビット 10 を解除すると、プロセッサはオール 1 を使用します。</li> </ul> ビット 10 は、IP ブロードキャストアドレスのネットワークおよびサブネット部分を制御するビット 14 と連動します。ビット 10 とビット 14 の組み合わせがもたらす作用については、表 3 を参照してください。

表 1 コンフィギュレーションレジスタ ビットの説明 (続き)

ビット番号	16進数	意味
05、11、12	0x0020、 0x0800、 0x1000	<p>コンソールの回線速度を制御します。使用可能な 8 種類のビットの組み合わせおよびコンソールの回線速度については、表 4 を参照してください。</p> <p>出荷時のデフォルトは 9600 ボーです。この場合、ビット 5、11、および 12 がすべて 0 (解除) です。</p> <p><b>(注)</b> コンソールの回線速度に関するコンフィギュレーションレジスタビットは、Cisco IOS コマンドラインインターフェイス (CLI) からは変更できません。ROM モニタからであれば、これらのビットを変更できます (『Using the ROM Monitor』を参照)。または、コンフィギュレーションレジスタの設定を変更する代わりに、他の Cisco IOS コマンドを使用してコンソールの回線速度を設定できます。</p>
13	0x2000	<p>ネットワーク ブート エラーに対するルータの対応を決定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ビット 13 を設定すると、ルータはネットワーク ブートが 6 回失敗した場合に、デフォルトの ROM ソフトウェアを起動します。</li> <li>(出荷時のデフォルト) ビット 13 を解除すると、ルータは無限にネットワーク ブートを試みます。</li> </ul>
14	0x4000	<p>IP ブロードキャストアドレスのネットワークおよびサブネット部分を制御します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ビット 10 を設定すると、プロセッサはオール 0 を使用します。</li> <li>(出荷時のデフォルト) ビット 10 を解除すると、プロセッサはオール 1 を使用します。</li> </ul> <p>ビット 14 は、IP ブロードキャストアドレスのホスト部分を制御するビット 10 と連動します。ビット 10 とビット 14 の組み合わせがもたらす作用については、表 3 を参照してください。</p>
15	0x8000	<p>診断メッセージをイネーブルにして、NVRAM の内容を無視します。</p>

表 2 にブート フィールドについての説明を示します。ブート フィールドは、コンフィギュレーションレジスタの下位 4 ビット (ビット 3、2、1、および 0) です。ブート フィールドの設定によって、ルータがオペレーティングシステムをロードするかどうか、どこからシステム イメージを取得するかが決まります。

表 2 コンフィギュレーションレジスタのブート フィールド ビットの説明

ブート フィールド (ビット 3、2、1、 0)	意味
0000 (0x0)	<p>次回のオフ/オンまたはリロード時に、ルータは ROM モニタ (ブートストラップ プログラム) を起動します。ROM モニタを使用するには、ルータのコンソール ポートに接続された端末または PC を使用する必要があります。ルータと PC または端末の接続については、ご使用のルータのハードウェア インストール ガイドを参照してください。</p> <p>ROM モニタ モードでは、<b>boot ROM</b> モニタ コマンドを使用して、システム イメージまたはその他のイメージを手動で起動する必要があります。『<a href="#">Using the ROM Monitor</a>』の「<a href="#">Booting an Image (boot)</a>」の項を参照してください。</p>
0001 (0x01)	フラッシュ メモリの最初のイメージをシステム イメージとして起動します。
0010 ~ 1111 (0x02 ~ 0xF)	<p>次回のオフ/オン時またはリロード時に、ルータはシステムが正常に起動するまで、コンフィギュレーション ファイルに指定されているグローバル コンフィギュレーション モードの各 <b>boot system</b> コマンドを順番に処理します。</p> <p><b>boot system</b> コマンドがコンフィギュレーション ファイルに指定されていない場合、またはコマンドの実行がすべて失敗した場合、ルータはフラッシュ メモリの最初のイメージ ファイルを起動しようとします。</p>

表 3 に、ビット 10 とビット 14 の設定の組み合わせが、IP ブロードキャスト アドレスにどのように作用するかを示します。

表 3 ブロードキャスト アドレスに関するコンフィギュレーションレジスタ ビットの組み合わせ

ビット 10	ビット 14	ブロードキャスト アドレス (<net> <host>)
0	0	<ones> <ones>
1	0	<ones> <zeros>
1	1	<zeros> <zeros>
0	1	<zeros> <ones>

表 4 に、ビット 5、11、および 12 の各設定値の組み合わせごとに、コンソールの回線速度を示します。

表 4 コンソールの回線速度に関するコンフィギュレーションレジスタ ビットの組み合わせ

ビット 5	ビット 11	ビット 12	コンソールの回線速 度 (ボー)
1	1	1	115200
1	0	1	57600
1	1	0	38400


表 4 コンソールの回線速度に関するコンフィギュレーションレジスタビットの組み合わせ (続き)

ビット 5	ビット 11	ビット 12	コンソールの回線速 度 (ボー)
1	0	0	19200
0	0	0	9600
0	1	0	4800
0	1	1	2400
0	0	1	1200

## コンフィギュレーションレジスタの設定変更

コンフィギュレーションレジスタの設定値は、ROM モニタからでも Cisco IOS CLI からでも変更できます。ここでは、Cisco IOS CLI からコンフィギュレーションレジスタの設定値を変更する方法について説明します。ROM モニタからコンフィギュレーションレジスタを変更する方法については、『[Using the ROM Monitor](#)』を参照してください。

Cisco IOS CLI からコンフィギュレーションレジスタの設定値を変更する手順は、次のとおりです。

- 
- ステップ 1** ルータのコンソールポートに端末または PC を接続します。必要に応じて、ご使用のルータのハードウェアインストールガイドを参照してください。
- ステップ 2** 端末または端末エミュレーションソフトウェアを 9600 ボー (デフォルト)、8 データビット、パリティなし、2 ストップビットに設定します。
- ステップ 3** ルータの電源を投入します。
- ステップ 4** 初期ダイアログを開始するかどうか尋ねられるので、**no** と応答します。
- ```
Would you like to enter the initial dialog? [yes]: no
```
- 数秒後にユーザ EXEC プロンプト (Router>) が表示されます。
- ステップ 5** **enable** を入力して特権 EXEC モードを開始し、プロンプトにパスワードを入力します。
- ```
Router> enable
Password: password
Router#
```
- ステップ 6** 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。
- ```
Router# configure terminal
```
- Enter configuration commands, one per line.  
Edit with DELETE, CTRL/W, and CTRL/U; end with CTRL/Z
- ステップ 7** コンフィギュレーションレジスタの設定値を変更するには、**config-register value** コマンドを入力します。**value** は **0x** を前に加えた 16 進数です。
- ```
Router(config)# config-register 0xvalue
```
-  **(注)** Cisco IOS ソフトウェアでは、**config-register** コマンドでコンソール速度のビットを直接変更することはできません。Cisco IOS CLI からコンソール速度を変更する場合は、『[コンソール回線速度の設定 \(Cisco IOS CLI\)](#)』(P.6) を参照してください。
- 
- ステップ 8** グローバルコンフィギュレーションモードを終了します。

```
Router(config)# end
Router#
```

**ステップ 9** 変更した設定を NVRAM に保存します。

```
Router# copy run start
```

新しいコンフィギュレーションレジスタの設定値が NVRAM に保存されても、有効になるのは次のルータリロード時またはオフ/オン時です。

## コンフィギュレーションレジスタの設定の表示

現在有効なコンフィギュレーションレジスタの設定値および次のルータリロード時に使用される設定値を表示するには、特権 EXEC モードで **show version** コマンドを入力します。

コンフィギュレーションレジスタの設定値は、**show version** コマンド出力の最終行に示されます。

```
Configuration register is 0x142 (will be 0x142 at next reload)
```

## コンソール回線速度の設定 (Cisco IOS CLI)

ビット 5、11、および 12 の設定値の組み合わせによって、コンソールの回線速度が決まります。このコンフィギュレーションレジスタビットを変更できるのは、ROM モニタからだけです。『[Using the ROM Monitor](#)』を参照してください。

Cisco IOS の CLI からコンソールの回線速度を設定する手順は、次のとおりです。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ1	Router> <b>enable</b> Password: <i>password</i> Router#	特権 EXEC モードをイネーブルにします。パスワードを入力します (要求された場合)。
ステップ2	Router# <b>configure terminal</b> 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。
ステップ3	Router(config)# <b>line console 0</b> Router(config-line)#	コンソール回線を指定し、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4	Router(config-line)# <b>speed baud</b>	コンソールの回線速度を指定します。指定できる値 (ボー) は、1200、2400、4800、9600、19200、38400、57600、115200 です。