



Cisco uBR10012 ユニバーサル ブロードバンド ルータのコンフィギュレーション レジスタ情報

この付録では、次の情報を提供します。

- [コンフィギュレーション ビットの意味 \(p.B-2\)](#)
- [Cisco IOS 動作時のコンフィギュレーション レジスタの表示 \(p.B-7\)](#)
- [ROM モニタ動作時のコンフィギュレーション レジスタの表示 \(p.B-8\)](#)
- [Cisco IOS 動作時のコンフィギュレーション レジスタの設定 \(p.B-8\)](#)
- [ROM モニタ動作時のコンフィギュレーション レジスタの設定 \(p.B-9\)](#)

コンフィギュレーションビットの意味

この付録に含まれているプロセッサ コンフィギュレーション レジスタ情報を使用して、次の作業を行います。

- コンフィギュレーションレジスタの値を設定して表示する。
- システムをブートストラッププログラムに入れる。
- 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。
- コンソール端末ボーレートを設定する。
- 操作ソフトウェアをROMからロードする。
- Trivial File Transfer Protocol (TFTP; 簡易ファイル転送プロトコル) サーバからの起動をイネーブルにする。

表 B-1 に、各コンフィギュレーションメモリビットの意味を示します。表に続いて、各設定のより詳細な説明を示します。

表 B-1 コンフィギュレーションレジスタビットの設定

ビット No.	Hex	意味
00 ~ 03	0x0000 ~ 0x000F	ブートフィールド
06	0x0040	これにより、システムソフトウェアは、Nonvolatile Random-Access Memory (NVRAM; 不揮発性メモリ) の内容を無視します。
07	0x0080	Original Equipment Manufacturer (OEM) ビットがイネーブルです。
08	0x0100	ブレークがディセーブルです。
10	0x0400	IP ブロードキャストがオール 0 です。
11 ~ 12	0x800 ~ 0x1000	コンソール回線速度
13	0x2000	初期ブートが失敗した場合、デフォルトの ROM ソフトウェアを起動します。
14	0x4000	IP ブロードキャストには、ネットワーク番号がありません。
15	0x8000	診断メッセージをイネーブルにし、NVRAM の内容を無視します。

ビット 0 ~ 3

プロセッサ コンフィギュレーション レジスタの最下位 4 ビット (ビット 3、2、1、および 0) が ブート フィールドを形成します。表 B-2 に、ビットの設定についての情報を示します。

表 B-2 ビット 0 ~ 3 の設定

ブート フィールド	意味
0	リロードまたは電源の再投入時にシステム ブートストラップ プロンプト (ROM モニタ) にあります。
1	ブート ヘルプイメージをシステム イメージとして起動します。
2	フルブート プロセス (Cisco IOS イメージをフラッシュ メモリにロードする)
2 ~ F	TFTP サーバからのネットワークによる起動のために、デフォルトのファイル名を指定します。

ブート フィールドは、番号を 2 進数で指定します。ブート フィールドの値を 0 に設定する場合、コンソール ポート アクセスにより、オペレーティング システムを手動で起動する必要があります。次に示すように、ブートストラップ プロンプトで **b** コマンドを入力することにより、オペレーティング システムを起動します。

```
> b [tftp] flash filename
```

各種コマンド オプションの定義は、次のとおりです。

b — デフォルト システム ソフトウェアを ROM から起動します。

b flash — フラッシュ メモリ内の最初のファイルを起動します。

b filename [host] — TFTP を使用してネットワーク上で起動します。

b flash filename — フラッシュ メモリからファイル (*filename*) を起動します。

ブート フィールドの値を 2 ~ F に設定し、コンフィギュレーション ファイルに保存された有効なシステム ブート コマンドがある場合、ルータは、その値の指示どおりにシステムを起動します (表 B-3 を参照)。ブート フィールドをほかのビット パターンに設定する場合、ルータは結果として得られた番号を使用して、ネットブートのためのデフォルト ブート ファイル名を形成します。

コンフィギュレーション ファイルに **boot** コマンドがない場合、ルータは、システム フラッシュ メモリ内の最初のファイルを起動しようとします。システム フラッシュ メモリにファイルがない場合、ルータは、ブート フィールドの値から得られた名前 (たとえば、cisco2-7200) を持つデフォルト ファイルをネットブートしようとします。ネットブートの試みが失敗した場合、ブート フラッシュ メモリ内のブート ヘルプイメージが起動します。

boot コマンドがコンフィギュレーション ファイル内にある場合、ルータ ソフトウェアは、処理が成功するかリストの終わりに達するまで、各 **boot** コマンドを順番に処理します。ファイルが正常に起動しないでリストの終わりに達した場合、ルータは最大 6 回まで **netboot** コマンドを再試行するか (コンフィギュレーション レジスタのビット 13 が設定されている場合)、または **ROMmon** で使用できるオペレーティング システム ソフトウェアをロードします。ビット 13 が設定されていない場合、ルータは無制限にイメージをネットブートし続けます。ビット 13 のデフォルト設定は 0 です。ビット 13 が設定されている場合、システムは、再試行なしにブート フラッシュ メモリにあるブート ヘルプイメージを起動します。

サーバは、自動コンフィギュレーション プロセスの一部として、デフォルトのファイル名を作成します。ブート ファイル名を形成するため、サーバは、Cisco から開始してブート フィールド番号、ダッシュ、およびイメージ名に相当する 8 進数をリンクします。表 B-3 に、デフォルトのファイル名または処理を示します。



(注) NVRAM でのルータ コンフィギュレーションによる **boot system configuration** コマンドは、デフォルトのネットブート ファイル名を上書きします。

表 B-3 デフォルトのブート ファイル名

処理またはファイル名	ビット 3	ビット 2	ビット 1	ビット 0
ブートストラップ モード	0	0	0	0
ROM ソフトウェア	0	0	0	1
フラッシュ ソフトウェア	0	0	1	0
cisco3-<image-name1>	0	0	1	1
cisco4-<image-name2>	0	1	0	0
cisco5-<image-name3>	0	1	0	1
cisco6-<image-name4>	0	1	1	0
cisco7-<image-name5>	0	1	1	1
cisco10-<image-name6>	1	0	0	0
cisco11-<image-name7>	1	0	0	1
cisco12-<image-name8>	1	0	1	0
cisco13-<image-name9>	1	0	1	1
cisco14-<image-name10>	1	1	0	0
cisco15-<image-name11>	1	1	0	1
cisco16-<image-name12>	1	1	1	0
cisco17-<image-name13>	1	1	1	1

ビット 6

ビット 6 により、システム ソフトウェアは、NVRAM の内容を無視します。

ビット 7

ビット 7 は OEM ビットをイネーブルにします。また、起動時にブートストラップ メッセージをディセーブルにします。

ビット 8

ビット 8 は、コンソール ブレーク キーを制御します。ビット 8 (出荷時の設定) を設定することにより、プロセッサはコンソール ブレーク キーを無視します。ビット 8 を消去すると、プロセッサはブレークをコマンドとして解釈し、システムをブートストラップ モニタに入れて通常の動作を停止させます。ブレークは、コンフィギュレーション設定に関係なく、システムの再起動中の最初の 60 秒間に送信できます。

ビット 10 およびビット 14

ビット 10 は、インターネット 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。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。ビット 10 を消去すると（出荷時の設定）、プロセッサはオール 1 を使用します。ビット 10 はビット 14 と連動し、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。表 B-4 に、ビット 10 とビット 14 を組み合わせた効果を示します。

表 B-4 ビット 10 およびビット 14 の設定

ビット 14	ビット 10	IP アドレス (<net> <host>)
オフ	オフ	<ones><ones>
オフ	オン	<zeros><zeros>
オン	オン	<net><zeros>
オン	オフ	<net><ones>



(注)

Cisco ユニバーサル ブロードバンド ルータでのコンソール ラインレートは 9600 で固定されていて、変更できません。ボー レートを設定する方法については、Cisco.com にある次のマニュアルを参照してください。

- 『Cisco uBR10012 Universal Broadband Router Troubleshooting Guide』の「Replacing or Recovering Passwords」

http://www.cisco.com/en/US/products/hw/cable/ps2209/products_maintenance_guide_chapter09186a0080206653.html

ビット 11 およびビット 12

コンフィギュレーション レジスタのビット 11 およびビット 12 は、コンソール端末のボー レートを決定します。表 B-5 に、使用可能な 4 つのボー レートのビット設定を示します（出荷時設定のボー レートは 9600 です）。

表 B-5 ビット 11 およびビット 12 の設定

ボー	ビット 12	ビット 11
9600	0	0
4800	0	1
2400	1	1
1200	1	0



(注)

Cisco ユニバーサル ブロードバンド ルータでのコンソール ラインレートは 9600 で固定されていて、変更できません。ボー レートを設定する方法については、Cisco.com にある次のマニュアルを参照してください。

- 『Cisco uBR10012 Universal Broadband Router Troubleshooting Guide』の「Replacing or Recovering Passwords」

http://www.cisco.com/en/US/products/hw/cable/ps2209/products_maintenance_guide_chapter09186a0080206653.html

ビット 13

ビット 13 は、ブートロードの失敗に対するサーバの応答を決定します。**boot** コマンドがコンフィギュレーション ファイル内にある場合、ルータ ソフトウェアは、処理が成功するかリストの終わりに達するまで、各 **boot** コマンドを順番に処理します。ファイルが正常に起動しないでリストの終わりに達した場合、ルータは最大 6 回まで **netboot** コマンドを再試行するか（コンフィギュレーションレジスタのビット 13 が設定されている場合）、または ROMmon で使用できるオペレーティングシステム ソフトウェアをロードします。ビット 13 が設定されていない場合、ルータは無制限にイメージをネットブートし続けます。ビット 13 のデフォルト設定は 0 です。ビット 13 が設定されている場合、システムは、再試行なしにブートフラッシュメモリにあるブートヘルプイメージを起動します。

ビット 15

ビット 15 は診断メッセージをイネーブルにし、NVRAM の内容を無視します。

Cisco IOS 動作時のコンフィギュレーション レジスタの表示

コンフィギュレーション レジスタは、**show version** コマンドまたは **show hardware** コマンドを使用して表示できます。

次の例は、Cisco OC-48 DPT/POS インターフェイス モジュールが POS モードになっている Cisco uBR10012 ルータ上の **show version** コマンドの出力例です。

```
Router# show version
```

```
Cisco Internetwork Operating System Software
IOS (tm) 10000 Software (UBR10K-K8P6-M), Experimental Version 12.2(20021115:194156)
[REL-ftp_p2_clip
per_srp.ios-weekly 103]
Copyright (c) 1986-2002 by cisco Systems, Inc.
Compiled Fri 15-Nov-02 18:05 by richv
Image text-base: 0x60008940, data-base: 0x61A80000
```

```
ROM: System Bootstrap, Version 12.0(9r)SL2, RELEASE SOFTWARE (fc1)
```

```
R7582-ubr10k-UUT uptime is 10 hours, 14 minutes
System returned to ROM by power-on
System image file is "bootflash:ubr10k-k8p6-mz.oc48.15Nov02"
```

```
cisco uBR10012 (PRE1-RP) processor with 393215K/131072K bytes of memory.
Processor board ID TBA05080267
R7000 CPU at 262Mhz, Implementation 39, Rev 2.1, 256KB L2, 2048KB L3 Cache
Backplane version 1.0, 8 slot
```

```
Last reset from power-on
Toaster processor tmc0 is running.
Toaster processor tmcl is running.
1 OC12 POS controller (1 POS)
1 TCCplus card(s)
1 FastEthernet/IEEE 802.3 interface(s)
1 Gigabit Ethernet/IEEE 802.3 interface(s)
3 Packet over SONET network interface(s)
2 Cable Modem network interface(s)
509K bytes of non-volatile configuration memory.
```

```
46976K bytes of ATA PCMCIA card at slot 0 (Sector size 512 bytes).
32768K bytes of Flash internal SIMM (Sector size 256KB).
Configuration register is 0x0
```

```
Router#
```

ROM モニタ動作時のコンフィギュレーションレジスタの表示

ブートストラッププロンプトが [>] の場合、**o** コマンドにより、現在有効な仮想コンフィギュレーションレジスタが表示されます。表示にはビットの説明が含まれています。次に出力例を示します。

```
>o
Configuration register + 02x100 at last boot
Bit#      Configuration register option settings:
15        Diagnostic mode disabled
14        IP broadcasts do not have network numbers
13        Boot default ROM software if network boot fails
12-11     Console speed is 9600 baud
10        IP broadcasts with ones
09        Do not use secondary bootstrap
08        Break disabled
07        OEM disabled
06        Ignore configuration disabled
05        Fast boot disabled
04        Fan boot disabled
03-00     Boot to ROM monitor
```

プロンプトが [rommon1] の場合、**confreg** コマンドにより、現在有効な仮想コンフィギュレーションレジスタが表示されます。表示にはビットの説明が含まれています。次に出力例を示します。

```
rommon 1 > confreg

Configuration Summary
enabled are:
load rom after netboot fails
console baud: 9600
boot: the ROM Monitor

Do you wish to change the configuration? y/n [n]
```

Cisco IOS 動作時のコンフィギュレーションレジスタの設定

コンフィギュレーションレジスタは、コンフィギュレーションモードで **config-register 0x<value>** コマンドを使用して設定できます。次に出力例を示します。

```
Router# config t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTRL/Z.
Router(config)#config-register 0x2142
Router(config)#end
Router#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
```


ROM モニタ動作時のコンフィギュレーション レジスタの設定

プロンプトが [>] の場合、**or0x<value>** コマンドにより、コンフィギュレーション レジスタが設定されます。次に出力例を示します。

```
>o/r 0x2102  
>
```

プロンプトが [rommon1] の場合、**confreg** コマンドにより、コンフィギュレーション レジスタが設定されます。ユーザは各ビットについて促されます。次に出力例を示します。

```
rommon 1 > confreg  
  
Confiuration Summary  
enabled are:  
load rom after netboot fails  
console baud: 9600  
boot: the ROM Monitor  
  
do you wish to change the configuration y/n [n]: y  
enable "diagnostic mode"? y/n [n]: n  
enable "use net in IP bcast address"? y/n [n]: n  
disable "use rom after netboot fails"? y/n [n]: n  
enable "use all zero broadcast"? y/n [n]: n  
enable "break/abort has effect"? y/n [n]: n  
enable "ignore system config info"? y/n [n]: n  
change console baud rate? y/n [n]: n  
change the boot characteristics? y/n [n]:y  
enter to boot:  
0 = ROM Monitor  
1 = the boot helper image  
2 - 15 = boot system  
[0]: 2  
  
Configuration Summary:  
enabled are:  
load rom after netboot fails  
console baud: 9600  
boot: image sepcified by the boot system commands or default to: cisco2-c7200  
  
do you wish to change the configuration? y/n [n] n  
  
You must reset or power cycle for new config to take effect  
rommon 2 >
```

■ ROM モニタ動作時のコンフィギュレーション レジスタの設定