



ROM モニタの使用法

この資料では、ROM モニタの使用法について説明します。

内容

- [この資料がサポートするプラットフォーム \(p.1\)](#)
- [ROM モニタを使用するための前提条件 \(p.1\)](#)
- [ROM モニタに関する情報 \(p.2\)](#)
- [ROM モニタの使用法 — 一般的な作業 \(p.4\)](#)
- [その他の参考資料 \(p.25\)](#)

この資料がサポートするプラットフォーム

この資料は、次のプラットフォームに使用してください。

- Cisco Integrated Service Router (ISR) 1800 シリーズ
- Cisco ISR 2800 シリーズ
- Cisco ISR 3800 シリーズ

ROM モニタを使用するための前提条件

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、ルータに付属しているクイック スタート ガイドを参照するか、またはルータに対応するハードウェア インストレーションガイドを参照してください。

ROM モニタに関する情報

ROM モニタを使用するには、次の概念を理解しておく必要があります。

- [ROM モニタ モードのコマンドプロンプト \(p.2\)](#)
- [ルータが ROM モニタ モードになる理由 \(p.2\)](#)
- [ROM モニタを使用する状況 \(p.2\)](#)
- [ROM モニタ コマンドを使用する場合のヒント \(p.3\)](#)

ROM モニタ モードのコマンド プロンプト

ROM モニタでは、ROM モニタ ソフトウェアのバージョンに応じて、次のコマンドプロンプトのどちらか1つが使用されます。

- `rommon x >` プロンプトは、新しいバージョンの ROM モニタで使用されます。`x` 変数は 1 から始まり、ROM モニタ モードで **Return** キーまたは **Enter** キーを押すたびに増えます。
- `>` プロンプトは、古いバージョンの ROM モニタで使用されます。

ルータが ROM モニタ モードになる理由

ルータは次のいずれかの場合に ROM モニタ モードで起動します。

- 起動時またはリロード時に、有効なシステム イメージがなかった
- コンフィギュレーション レジスタのブート フィールドの最終桁が 0 になっている (0x100、0x0 など)
- ルータのリロードから 60 秒以内にブレイク キー シーケンスが入力された

ROM モニタ モードを終了する方法については、「[ROM モニタ モードの終了](#)」(p.23) を参照してください。

ROM モニタを使用する状況

通常、次の例外的な状況を除き、ユーザが ROM モニタを使用することはまったくありません。

- システム イメージを手動でロードする場合。特定のシステム イメージをロードし、なおかつ次のシステム リロード時またはオフ/オン時にルータがそのイメージをロードするように設定しないでおくことができます。これは、新しいシステム イメージをテストするまたはトラブルシューティングするときに便利です。「[システム イメージのロード \(boot\)](#)」(p.8) を参照してください。
- TFTP サーバまたはネットワークとの接続がなく、ルータ コンソールと PC の直接接続が唯一の手段であるときに、システム イメージをアップグレードする場合。『[Upgrading the System Image](#)』を参照してください。
- ルータがクラッシュまたは停止した場合のトラブルシューティング。「[クラッシュおよび停止時のトラブルシューティング \(stack、context、frame、sysret、meminfo\)](#)」(p.18) を参照してください。
- 障害の回復。次のいずれかの方法で、システム イメージまたはコンフィギュレーション ファイルを回復します。
 - コンソール ダウンロード (**xmodem**) — コンソールに接続したコンピュータに、**xmodem** プロトコルをサポートする端末エミュレータが組み込まれている場合。「[ルータ コンソールポート経由のファイルダウンロード \(xmodem\)](#)」(p.9) を参照してください。
 - TFTP ダウンロード (**tftpdnld**) — ルータの固定 LAN ポートに TFTP サーバを直接接続できる場合。「[システム イメージの回復 \(tftpdnld\)](#)」(p.14) を参照してください。

- ブート イメージの使用 (Rx-boot) — テクニカル ノート『[How to Upgrade from ROMmon Using the Boot Image](#)』を参照してください。



(注) システム イメージの回復とシステム イメージのアップグレードは異なります。システム イメージの回復が必要になるのは、システム イメージが壊れた場合、または障害がメモリ デバイスに与えた影響が大きくて、メモリ デバイス上のすべてのデータを削除してシステム イメージをロードしなければならなくなったために、システム イメージが削除された場合です。

ROM モニタ コマンドを使用する場合のヒント

- ROM モニタ コマンドでは大文字と小文字が区別されます。
- ROM モニタ コマンドを打ち切るには、PC または端末からブレイク キー シーケンス (**Ctrl-Break**) を入力します。ブレイク キー シーケンスは、PC または端末で稼働しているソフトウェアによって異なります。**Ctrl-Break** が機能しない場合は、テクニカル ノート『[Standard Break Key Sequence Combinations During Password Recovery](#)』を参照してください。
- ルータ上で使用できるコマンドを調べ、コマンド構文のオプションを表示する方法については、「[ROM モニタ モードのコマンドおよびコマンド構文の表示 \(?、help、-?\)](#)」(p.6) を参照してください。

ROM モニタの使用方法 — 一般的な作業

ここでは、次の手順について説明します。

- ROM モニタ モードの開始 (p.4)
- ROM モニタ モードのコマンドおよびコマンド構文の表示 (?、help、-?) (p.6)
- ファイル システム内のファイル表示 (dir) (p.8)
- システム イメージのロード (boot) (p.8)
- ルータ コンソール ポート経由のファイル ダウンロード (xmodem) (p.9)
- コンフィギュレーション レジスタの変更 (confreg) (p.11)
- iomemset コマンドによる入出力メモリの変更 (p.13)
- システム イメージの回復 (tftpdnld) (p.14)
- クラッシュおよび停止時のトラブルシューティング (stack、context、frame、sysret、meminfo) (p.18)
- ROM モニタ モードの終了 (p.23)



(注)

ここでは、ROM モニタで行うことのできる作業をすべて取り上げるわけではありません。この資料で扱っていない作業については、コマンド ヘルプを利用してください。「ROM モニタ モードのコマンドおよびコマンド構文の表示 (?、help、-?)」(p.6) を参照してください。

ROM モニタ モードの開始

ここでは、2 種類の ROM モニタ モードの開始方法について説明します。

- ブレーク キー シーケンスでシステム リロードに割り込んで ROM モニタ モードを開始する場合 (p.4)
- ROM モニタ モードで起動するようにコンフィギュレーション レジスタを設定する場合 (p.5)

前提条件

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、ルータに付属しているクイック スタート ガイドを参照するか、またはルータに対応するハードウェア インストール ガイドを参照してください。

ブレーク キー シーケンスでシステム リロードに割り込んで ROM モニタ モードを開始する場合

ここでは、ルータをリロードし、ブレーク キー シーケンスを入力することによって ROM モニタ モードを開始する方法について説明します。

手順概要

1. **enable**
2. **reload**
3. **Ctrl-Break** キーを押します。

手順詳細

	コマンドまたは操作	説明
ステップ 1	enable 例： Router> enable	イネーブル EXEC モードを開始します。 <ul style="list-style-type: none"> プロンプトにパスワードを入力します。
ステップ 2	reload 例： Router# reload	オペレーティング システムをリロードします。
ステップ 3	Ctrl-Break キーを押します。	ルータのリロードに割り込み、ROM モニタ モードを開始します。 <ul style="list-style-type: none"> この手順は、reload コマンドを入力してから 60 秒以内に行う必要があります。 ブレーク キー シーケンスは、PC または端末で稼働しているソフトウェアによって異なります。Ctrl-Break が機能しない場合は、テクニカル ノート『Standard Break Key Sequence Combinations During Password Recovery』を参照してください。

トラブルシューティングのヒント

ブレーク キー シーケンスは、PC または端末で稼働しているソフトウェアによって異なります。テクニカル ノート『[Standard Break Key Sequence Combinations During Password Recovery](#)』を参照してください。

次の作業

- 「ROM モニタ モードのコマンドおよびコマンド構文の表示 (?、help、-?)」(p.6) に進みます。
- ルータが通常であればシステム イメージを起動している状況で、ブレーク キー シーケンスを使用して ROM モニタ モードを開始した場合は、次のどちらかの方法で、ROM モニタ モードを終了できます。
 - i** または **reset** コマンドを入力します。起動プロセスが再開され、システム イメージがロードされます。
 - cont** コマンドを入力します。起動プロセスが続行され、システム イメージがロードされません。

ROM モニタ モードで起動するようにコンフィギュレーション レジスタを設定する場合

ここでは、次回のシステム リロード時またはオフ/オン時に ROM モニタ モードで起動するように、コンフィギュレーション レジスタを設定することによって、ROM モニタ モードを開始する方法について説明します。コンフィギュレーション レジスタの詳細については、『[Changing the Configuration Register Settings](#)』を参照してください。

手順概要

- enable
- configure terminal
- config-register 0x0
- exit
- reload

手順詳細

	コマンドまたは操作	説明
ステップ 1	<code>enable</code> 例： Router> enable	イネーブル EXEC モードを開始します。 <ul style="list-style-type: none">プロンプトにパスワードを入力します。
ステップ 2	<code>configure terminal</code> 例： Router# 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。
ステップ 3	<code>config-register 0x0</code> 例： Router(config)# config-register 0x0	コンフィギュレーション レジスタの設定を変更します。 <ul style="list-style-type: none">0x0 の設定は、次回システム リロード時に ROM モニタで起動することをルータに強制します。
ステップ 4	<code>exit</code> 例： Router(config)# exit	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。
ステップ 5	<code>reload</code> 例： Router# reload (テキスト出力は省略) rommon 1>	オペレーティング システムをリロードします。 <ul style="list-style-type: none">コンフィギュレーション レジスタが 0x0 という設定なので、ルータは ROM モニタ モードで起動します。

次の作業

「ROM モニタ モードのコマンドおよびコマンド構文の表示 (?、help、-?)」(p.6) に進みます。

ROM モニタ モードのコマンドおよびコマンド構文の表示 (?、help、-?)

ここでは、ROM モニタ コマンドおよびコマンド構文オプションの表示方法について説明します。

手順概要

1. ?
または
help
2. *command* -?

手順詳細

	コマンドまたは操作	説明
ステップ 1	? または help 例： rommon 1 > ? 例： rommon 1 > help	使用できるすべての ROM モニタ コマンドを表示します。
ステップ 2	<i>command</i> -? 例： rommon 16 > dis -?	ROM モニタ コマンドの構文情報を表示します。

例

ここで紹介する例は、次のとおりです。

- [ROM モニタ コマンド? または help の出力例 \(p.7\)](#)
- [ROM モニタ コマンド xmodem -? の出力例 \(p.8\)](#)

ROM モニタ コマンド? または help の出力例

```
rommon 1 > ?
```

```
alias          set and display aliases command
boot          boot up an external process
break        set/show/clear the breakpoint
confreg      configuration register utility
cont         continue executing a downloaded image
context      display the context of a loaded image
cookie       display contents of cookie PROM in hex
dev          list the device table
dir          list files in file system
dis         display instruction stream
dnld        serial download a program module
frame       print out a selected stack frame
help        monitor builtin command help
history     monitor command history
iomemset    set IO memory percent
meminfo     main memory information
repeat     repeat a monitor command
reset       system reset
rommon-pref select ROMMON
set         display the monitor variables
showmon    display currently selected ROM monitor
stack      produce a stack trace
sync       write monitor environment to NVRAM
sysret     print out info from last system return
tftpdnld   tftp image download
unalias    unset an alias
unset      unset a monitor variable
xmodem     x/ymodem image download
```

ROM モニタ コマンド `xmodem -?` の出力例

```
rommon 11 > xmodem -?

xmodem: illegal option -- ?
usage: xmodem [-cyrx] destination filename
-c CRC-16
-y ymodem-batch protocol
-r copy image to dram for launch
-x do not launch on download completion
```

ファイル システム内のファイル表示 (`dir`)

ここでは、フラッシュ メモリなどのファイル システムに含まれているファイルの表示方法について説明します。

手順概要

1. `dir file-system`

手順詳細

	コマンドまたは操作	説明
ステップ 1	<code>dir file-system</code> 例： <code>rommon > dir flash:</code>	ファイル システムに含まれているファイルおよびディレクトリの一覧を表示します。

例

```
rommon > dir flash:

      File size           Checksum   File name
2229799 bytes (0x220627)  0x469e   c2801-j-m2.113-4T
```

システム イメージのロード (`boot`)

ここでは、**boot** ROM モニタ コマンドを使用してシステム イメージをロードする方法について説明します。

前提条件

ロードするシステム イメージのファイル名および保管場所を調べます。

手順概要

1. **boot**
または
boot flash:[filename]
または
boot filename tftpserver
または
boot [filename]

手順詳細

	コマンドまたは操作	説明
ステップ 1	<pre>boot</pre> <p>または</p> <pre>boot flash:[filename]</pre> <p>または</p> <pre>boot filename tftpserver</pre> <p>または</p> <pre>boot [filename]</pre> <p>例 :</p> <pre>ROMMON > boot</pre> <p>例 :</p> <pre>ROMMON > boot flash:</pre> <p>例 :</p> <pre>ROMMON > boot someimage 172.16.30.40</pre> <p>例 :</p> <pre>ROMMON > boot someimage</pre>	<p>順番に、次のようにルータに指示する例を示します。</p> <ul style="list-style-type: none"> フラッシュ メモリ内の最初のイメージを起動します。 フラッシュ メモリ内の最初のイメージまたは指定されたイメージを起動します。 指定された TFTP サーバ (ホスト名または IP アドレス) からネットワーク経由で指定されたイメージを起動します。 装置 ID を認識しないので、ブートヘルパー イメージから起動します。このコマンド形式は、ネットワーク (TFTP) サーバから指定されたイメージを起動する場合に使用します。 <p>別のイメージを示すようにBOOTLDR Monitor環境変数を設定することによって、ブートヘルパー イメージのデフォルト値を変更できます。この目的には、任意のシステム イメージを使用できます。</p> <ul style="list-style-type: none"> boot コマンドのオプションは -x (イメージをロードするが実行しない) および -v (詳細) です。

次の作業

次のシステム リロード時またはオフ/オン時に指定したイメージがロードされるようにルータを設定する場合は、次のマニュアルを参照してください。

- 『[Upgrading the System Image](#)』
- 『[Cisco IOS Configuration Fundamentals Command Reference](#)』の「[Booting Commands](#)」の章
- 『[Cisco IOS Configuration Fundamentals and Network Management Configuration Guide](#)』

ルータ コンソール ポート経由のファイル ダウンロード (xmodem)

ここでは、**xmodem** ROM モニタ コマンドを使用し、ルータのコンソール ポート経由でファイルをダウンロードする方法について説明します。コンソール ダウンロード機能は、TFTP サーバにアクセスできない状況で、システム イメージまたはコンフィギュレーション ファイルをルータにダウンロードしなければならない場合に使用します。TFTP サーバまたはネットワークとの接続がなく、ルータ コンソールと PC の直接接続が唯一の手段であるときにも、この手順を使用できます。

前提条件

- PC にファイルをダウンロードします。次の URL から Software Center にアクセスします。
<http://www.cisco.com/kobayashi/sw-center/index.shtml>
- ルータのコンソール ポートに PC を接続し、端末エミュレーション プログラムを起動します。類似のルータ上でこの作業を行う例については、テクニカル ノート『[Xmodem Console Download Procedure Using ROMmon](#)』を参照してください。

制限事項

- PC を使用し、115,200 bps のルータ コンソール ポート経由でファイルをダウンロードする場合は、PC のシリアルポートで 16550 Universal Asynchronous Receiver/Transmitter (UART) を使用する必要があります。
- PC のシリアルポートで 16550 UART を使用しない場合は、38,400 bps 以下の速度でコンソールポート経由でファイルをダウンロードしてください。
- **xmodem** による転送が有効なのは、コンソールポートに限られます。
- できるのは、ルータにファイルをダウンロードすることだけです。ルータからファイルを取り出す目的で **xmodem** を使用することはできません。
- ROM モニタ コンソール ダウンロードでは、コンソールを使用してデータ転送を実行するので、コンソールにエラーメッセージが表示されるのは、データ転送が中止されてからになります。コンソールダウンロードの実行中にエラーが発生した場合は、ダウンロードが打ち切られてエラーメッセージが表示されます。デフォルト以外のボーレートに変更した場合は、エラーメッセージに続いて、コンフィギュレーションレジスタで指定されたボーレートに端末を戻すことを指示するメッセージが表示されます。

手順概要

1. **xmodem** [-c][y][r][x] destination-file-name

手順詳細

ステップ 1 **xmodem** [-c][y][r][x] destination-file-name

ROM モニタを使用し、コンソールポート経由でファイルをダウンロードします。例を示します。

```
rommon > xmodem -c c2801-is-mz.122-10a.bin
```

xmodem のコマンド構文については、表 1 を参照してください。

表 1 **xmodem** のコマンド構文

キーワードまたは引数	説明
-c	(任意) 16 ビットの Cyclic Redundancy Check (CRC; 巡回冗長検査) エラーチェックを使用してダウンロードを実行し、パケットを検証します。デフォルトは 8 ビットの CRC です。
-y	(任意) ymodem プロトコルを使用してダウンロードを実行します。デフォルトは xmodem プロトコルです。各プロトコルの相違は次のとおりです。 <ul style="list-style-type: none"> • xmodem プロトコルは、128 ブロックの転送サイズをサポートするのに対して、ymodem プロトコルがサポートする転送サイズは 1024 ブロックです。 • ymodem プロトコルは 16 ビットの CRC エラーチェックを使用して各パケットを検証します。ダウンロードするソフトウェアが保管されている装置によっては、xmodem プロトコルがこの機能をサポートしない場合があります。
-r	(任意) DRAM にイメージをロードして実行します。デフォルトでは、フラッシュメモリにイメージをロードします。

表 1 xmodem のコマンド構文 (続き)

キーワードまたは引数	説明
-x	(任意) DRAM にイメージをロードしますが、実行しません。
destination-file-name	システム イメージ ファイルまたはシステム コンフィギュレーション ファイルの名前。ルータに認識させるには、コンフィギュレーション ファイル名を <code>router_config</code> にする必要があります。

次の作業

今回のシステム リロード時またはオフ/オン時に指定したイメージがロードされるようにルータを設定する場合は、次のマニュアルを参照してください。

- 『[Upgrading the System Image](#)』
- 『[Cisco IOS Configuration Fundamentals Command Reference](#)』 の「[Booting Commands](#)」の章
- 『[Cisco IOS Configuration Fundamentals and Network Management Configuration Guide](#)』

コンフィギュレーション レジスタの変更 (confreg)

ここでは、**confreg** ROM モニタ コマンドを使用して、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説明します。Cisco IOS CLI (コマンドライン インターフェイス) から **config-register** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用して、コンフィギュレーション レジスタの設定を変更することもできます。**config-register** グローバル コンフィギュレーション コマンドおよび **confreg** ROM モニタ コマンドの詳細については、『[Cisco IOS Configuration Fundamentals Command Reference](#)』を参照してください。

前提条件

コンフィギュレーション レジスタおよび 16 ビットの個々のビットの意味については、『[Changing the Configuration Register Settings](#)』を参照してください。

制限事項

変更したコンフィギュレーション レジスタ値は、NVRAM (不揮発性 RAM) に自動的に書き込まれますが、新しい値が有効になるのは、ルータをリセットまたはオフ/オンしてからです。

手順概要

1. **confreg** [value]

手順詳細

	コマンドまたは操作	説明
ステップ 1	confreg [value] 例： rommon > confreg 0x2102	ROM モニタ モードでコンフィギュレーション レジスタの設定値を変更します。 <ul style="list-style-type: none"> 任意で、コンフィギュレーション レジスタに対応する新しい 16 進値を入力します。値の範囲は 0x0 ~ 0xFFFF です。 値を入力しなかった場合、16 ビット コンフィギュレーション レジスタの各ビットについて、入力が必要になります。 コンフィギュレーション レジスタおよび各ビットの機能については、『Changing the Configuration Register Settings』を参照してください。

例

次の例では、フラッシュメモリのシステムイメージが起動されるようにコンフィギュレーションレジスタを設定します。

```
rommon 3 > confreg 0x2102
```

次の例では、値を入力しないので、レジスタの各ビットについて入力が必要になります。

```
rommon 7 > confreg

Configuration Summary
enabled are:
console baud: 9600
boot: the ROM Monitor
do you wish to change the configuration? y/n [n]: y
enable "diagnostic mode"? y/n [n]: y
enable "use net in IP bcast address"? y/n [n]: <cr>
enable "load rom after netboot fails"? y/n [n]: <cr>
enable "use all zero broadcast"? y/n [n]: <cr>
enable "break/abort has effect"? y/n [n]: <cr>
enable "ignore system config info"? y/n [n]: <cr>
change console baud rate? y/n [n]: y
enter rate: 0 = 9600, 1 = 4800, 2 = 1200, 3 = 2400 [0]: 0
change the boot characteristics? y/n [n]: y
enter to boot:
0 = ROM Monitor
1 = the boot helper image
2-15 = boot system
[0]: 0
Configuration Summary
enabled are:
diagnostic mode
console baud: 9600
boot: the ROM Monitor
rommon 8>
```

iomemset コマンドによる入出力メモリの変更

ここでは、memory-size **iomemset** コマンドを使用して入出力メモリを変更する方法について説明します。



(注)

iomemset コマンドを使用するのは、ROM モニタ モードから入出力メモリを一時的に設定しなければならない場合に限られます。このコマンドは適切に使用しないと、ルータの動作に悪影響があります。

NVRAM のコンフィギュレーションで **memory-size iomem** コマンドが設定されている場合は、Cisco IOS ソフトウェアで入出力メモリの割合を変更できます。NVRAM のコンフィギュレーションに Cisco IOS コマンドが指定されている場合、**iomemset** コマンドを使用して ROM モニタで設定した入出力メモリの割合が使用されるのは、初回のルータ起動時だけです。その後のリロードでは、**memory-size iomem** コマンドで設定され、NVRAM のコンフィギュレーションに保管されている入出力メモリの割合が使用されます。

手動で入出力メモリを永続的に設定する場合は、**memory-size iomem** Cisco IOS コマンドを使用します。IOS ソフトウェアから入出力メモリを設定した場合は、入出力メモリが正しく設定されるように、ルータを再起動する必要があります。

手順概要

1. **iomemset i/o-memory percentage**

手順詳細

	コマンドまたは操作	説明
ステップ 1	iomemset i/o-memory percentage 例： rommon> iomemset 15	<ul style="list-style-type: none"> 入出力メモリおよびプロセッサメモリとして使用する DRAM の割合を変更します。

例

次の例では、入出力メモリとして使用する DRAM の割合を 15 に設定します。

```
rommon 2 > iomemset
usage: iomemset [smartinit | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | 40 | 50 ]
rommon 3 >
rommon 3 > iomemset 15

Invoking this command will change the io memory percent
*****WARNING:IOS may not keep this value*****
Do you wish to continue? y/n: [n]: y

rommon 4 > meminfo
-----
Current Memory configuration is:
Onboard SDRAM: Size = 128 MB : Start Addr = 0x10000000
----Bank 0 128 MB
----Bank 1 0 MB
Dimm 0: Size = 256 MB : Start Addr = 0x00000000
----Bank 0 128 MB
----Bank 1 128 MB
-----

Main memory size: 384 MB in 64 bit mode.
Available main memory starts at 0xa0015000, size 393132KB
IO (packet) memory size: 10 percent of main memory.
NVRAM size: 191KB
```

システム イメージの回復 (tftpdnld)

ここでは、リモート TFTP サーバからルータのフラッシュ メモリに、**tftpdnld** ROM モニタ コマンドを使用して、Cisco IOS ソフトウェア イメージをダウンロードする方法について説明します。



注意

tftpdnld ROM モニタ コマンドを使用するのは、障害から回復する場合だけです。このコマンドは、ルータに新しいソフトウェア イメージをダウンロードする前に、フラッシュ メモリの既存データをすべて消去するからです。

tftpdnld ROM モニタ コマンドを入力するには、先に ROM モニタ環境変数を設定しておく必要があります。

前提条件

ルータ上の固定ネットワーク ポートに TFTP サーバを接続します。

制限事項

- ネットワーク モジュールまたはインターフェイス カードの LAN ポートは、ROM モニタ モードではアクティブになりません。したがって、TFTP ダウンロードに使用できるのは、ルータの固定ポートだけです。ルータ上の固定イーサネット ポート、またはルータがギガビットイーサネット ポートを装備している場合は、2つのうちのどちらか一方を使用できます。
- できるのは、ルータにファイルをダウンロードすることだけです。**tftpdnld** コマンドを使用して、ルータからファイルを取り出すことはできません。

手順概要

1. **IP_ADDRESS**=*ip_address*
2. **IP_SUBNET_MASK**=*ip_address*
3. **DEFAULT_GATEWAY**=*ip_address*
4. **TFTP_SERVER**=*ip_address*
5. **TFTP_FILE**=[*directory-path*]/*filename*
6. **FE_PORT**=[0 | 1]
7. **FE_SPEED_MODE**=[0 | 1 | 2 | 3 | 4]
8. **GE_PORT**=[0 | 1]
9. **GE_SPEED_MODE**=[0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5]
10. **MEDIA_TYPE**=[0 | 1]
11. **TFTP_CHECKSUM**=[0 | 1]
12. **TFTP_MACADDR**=*MAC_address*
13. **TFTP_RETRY_COUNT**=*retry_times*
14. **TFTP_TIMEOUT**=*time*
15. **TFTP_VERBOSE**=*setting*
16. **set**
17. **tftpdnld** [-hr]
18. **y**

手順詳細

	コマンドまたは操作	説明
ステップ 1	<p><code>IP_ADDRESS=ip_address</code></p> <p>例： rommon > IP_ADDRESS=172.16.23.32</p>	ルータの IP アドレスを設定します。
ステップ 2	<p><code>IP_SUBNET_MASK=ip_address</code></p> <p>例： rommon > IP_SUBNET_MASK=255.255.255.224</p>	ルータのサブネット マスクを設定します。
ステップ 3	<p><code>DEFAULT_GATEWAY=ip_address</code></p> <p>例： rommon > DEFAULT_GATEWAY=172.16.23.40</p>	ルータのデフォルト ゲートウェイを設定します。
ステップ 4	<p><code>TFTP_SERVER=ip_address</code></p> <p>例： rommon > TFTP_SERVER=172.16.23.33</p>	ダウンロードするソフトウェアが保管されている TFTP サーバを設定します。
ステップ 5	<p><code>TFTP_FILE=[directory-path/]filename</code></p> <p>例： rommon > TFTP_FILE=archive/rel22/c2801-i-mz</p>	ルータにダウンロードするファイルの名前および保管場所を設定します。
ステップ 6	<p><code>FE_PORT=[0 1]</code></p> <p>例： rommon > FE_PORT=0</p>	(任意) ファストイーサネット ポートの 1 つを使用するように、入力ポートを設定します。fe 0/0 または fe 0/1 のどちらか一方を選択します。
ステップ 7	<p><code>FE_SPEED_MODE=[0 1 2 3 4]</code></p> <p>例： rommon > FE_SPEED_MODE=3</p>	(任意) ファストイーサネット ポートの速度モードを次のオプションで設定します。 <ul style="list-style-type: none"> • 0 — 10 Mbps、半二重 • 1 — 10 Mbps、全二重 • 2 — 100 Mbps、半二重 • 3 — 100 Mbps、全二重 • 4 — 自動選択 (デフォルト)
ステップ 8	<p><code>GE_PORT=[0 1]</code></p> <p>例： rommon > GE_PORT=0</p>	(任意) ギガビットイーサネット ポート (Cisco ISR 1800 シリーズ、Cisco ISR 2801、または Cisco ISR 2811 では使用不可) の 1 つを使用するように、入力ポートを設定します。gig 0/0 または gig 0/1 のどちらか一方を選択します。

	コマンドまたは操作	説明
ステップ 9	<p><code>GE_SPEED_MODE=[0 1 2 3 4 5]</code></p> <p>例： rommon > GE_SPEED_MODE=3</p>	<p>(任意) ギガビット イーサネット ポートの速度モードを次のオプションで設定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0 — 10 Mbps、半二重 • 1 — 10 Mbps、全二重 • 2 — 100 Mbps、半二重 • 3 — 100 Mbps、全二重 • 4 — 1 Gbps、全二重 • 5 — 自動選択 (デフォルト) <p>(このオプションは Cisco ISR 1800 シリーズ、Cisco ISR 2801、または Cisco ISR 2811 では使用できません)</p>
ステップ 10	<p><code>MEDIA_TYPE=[0 1]</code></p> <p>例： rommon > MEDIA_TYPE=1</p>	<p>(任意) ギガビット イーサネット接続のメディアタイプとして RJ-45 (0) または SFP (1) を設定します。Small Form-Factor Pluggable (SFP) モードを使用できるのは、GE_PORT=0 (gig 0/0) の場合だけです。RJ-45 モードは、gig 0/0 および gig 0/1 (GE_PORT = 0 または 1) の両方で使用できます。(このオプションは Cisco ISR 1800 シリーズ、Cisco ISR 2801、または Cisco ISR 2811 では使用できません)</p>
ステップ 11	<p><code>TFTP_CHECKSUM=[0 1]</code></p> <p>例： rommon > TFTP_CHECKSUM=0</p>	<p>(任意) ルータでダウンロードしたイメージのチェックサムテストを実行するかどうかを決定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 — チェックサムテストを実行する (デフォルト) • 0 — チェックサムテストを実行しない
ステップ 12	<p><code>TFTP_MACADDR=MAC_address</code></p> <p>例： rommon > TFTP_MACADDR=000e.8335.f360</p>	<p>(任意) このルータの MAC (メディアアクセスコントローラ) アドレスを設定します。</p>
ステップ 13	<p><code>TFTP_RETRY_COUNT=retry_times</code></p> <p>例： rommon > TFTP_RETRY_COUNT=10</p>	<p>(任意) ルータに Address Resolution Protocol (ARP) および TFTP ダウンロードを試行させる回数を設定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • デフォルトは 7 です。
ステップ 14	<p><code>TFTP_TIMEOUT=time</code></p> <p>例： TFTP_TIMEOUT=1800</p>	<p>(任意) ダウンロード処理がタイムアウトするまでの時間を秒数で設定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> • デフォルトは 2400 秒 (40 分) です。

	コマンドまたは操作	説明
ステップ 15	TFTP_VERBOSE=setting 例： rommon > TFTP_VERBOSE=2	(任意) ファイル ダウンロードの進行状況をどのように表示するかを次のオプションで設定します。 <ul style="list-style-type: none"> • 0 — 進行状況を表示しません。 • 1 — 感嘆符 (!!!) でファイル ダウンロードの進行状況を表示します。これがデフォルトの設定です。 • 2 — ファイル ダウンロードの処理中に詳細な進行状況を表示します。例を示します。 Initializing interface. Interface link state up. ARPping for 1.4.0.1 ARP reply for 1.4.0.1 received. MAC address 00:00:0c:07:ac:01
ステップ 16	set 例： rommon > set	ROM モニタ環境変数を表示します。 <ul style="list-style-type: none"> • ROM モニタ環境変数が正しく設定されているかどうかを確認します。
ステップ 17	tftpdnld [-hr] 例： rommon > tftpdnld	ROM モニタ環境変数で指定されたシステム イメージをダウンロードします。 <ul style="list-style-type: none"> • -h を入力すると、コマンド構文のヘルプ テキストが表示されます。 • -r を入力した場合は、新しいソフトウェアがダウンロードされて起動されますが、フラッシュメモリには保存されません。 • オプション (-h および -r) を指定しなかった場合は、指定されたイメージがダウンロードされてフラッシュメモリに保存されます。
ステップ 18	y 例： Do you wish to continue? y/n: [n]: y	TFTP ダウンロードの続行を確認します。

例

set ROM モニタ コマンドの出力例

```
rommon 3 > set

PS1=rommon ! >
IP_ADDRESS=172.18.16.76
IP_SUBNET_MASK=255.255.255.192
DEFAULT_GATEWAY=172.18.16.65
TFTP_SERVER=172.18.16.2
TFTP_FILE=quake/rel22_Jan_16/c2801-i-mz
```

システム イメージの回復 (tftpdnld) : 例

```

rommon 16 > IP_ADDRESS=171.68.171.0
rommon 17 > IP_SUBNET_MASK=255.255.254.0
rommon 18 > DEFAULT_GATEWAY=171.68.170.3
rommon 19 > TFTP_SERVER=171.69.1.129
rommon 20 > TFTP_FILE=c2801-is-mz.113-2.0.3.Q
rommon 21 > tftpdnld

                IP_ADDRESS: 171.68.171.0
                IP_SUBNET_MASK: 255.255.254.0
                DEFAULT_GATEWAY: 171.68.170.3
                TFTP_SERVER: 171.69.1.129
                TFTP_FILE: c2801-is-mz.113-2.0.3.Q

Invoke this command for disaster recovery only.
WARNING: all existing data in all partitions on flash will be lost!
Do you wish to continue? y/n: [n]: y

Receiving c2801-is-mz.113-2.0.3.Q from 171.69.1.129 !!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
File reception completed.
Copying file c2801-is-mz.113-2.0.3.Q to flash.
Erasing flash at 0x607c0000
program flash location 0x60440000
rommon 22 >

```

次の作業

次のシステム リロード時またはオフ/オン時に指定したイメージがロードされるようにルータを設定する場合は、次のマニュアルを参照してください。

- 『[Upgrading the System Image](#)』
- 『[Cisco IOS Configuration Fundamentals Command Reference](#)』の「[Booting Commands](#)」の章
- 『[Cisco IOS Configuration Fundamentals and Network Management Configuration Guide](#)』

クラッシュおよび停止時のトラブルシューティング (stack、context、frame、sysret、meminfo)

ここでは、ルータのクラッシュまたは停止時のトラブルシューティングに使用できる ROM モニタ コマンドについて説明します。

大部分の **debug** ROM モニタ コマンドは、ルータがクラッシュまたは停止したときに限って有効です。クラッシュ情報がないときに **debug** コマンドを入力すると、次のエラー メッセージが表示されます。

```
"xxx: kernel context state is invalid, can not proceed."
```

ここで取り上げる ROM モニタ コマンドはいずれも任意で使用します。また、入力順も任意です。

ルータ クラッシュ

ルータまたはシステム クラッシュとは、システムが回復不能なエラーを検出して自動的に再起動する状況です。クラッシュを引き起こすエラーは通常、プロセッサ ハードウェアによって検出され、ROM モニタの特殊なエラー処理コードに自動的に分岐します。ROM モニタはエラーを識別してメッセージを出力し、障害情報を保存してシステムを再起動します。クラッシュ時のトラブルシューティングの詳細については、テクニカル ノート『[Troubleshooting Router Crashes](#)』および『[Understanding Software-forced Crashes](#)』を参照してください。

ルータの停止

ルータまたはシステムの停止とは、システムがコンソールポートの入力に反応しないか、または Telnet、SNMP（簡易ネットワーク管理プロトコル）など、ネットワークから送信されたクエリに回答しない状況です。

ルータが停止するのは、次の場合です。

- コンソールが反応しない
- トラフィックがルータを通過しない

ルータ停止の詳細については、テクニカルノート『[Troubleshooting Router Hangs](#)』を参照してください。

ROM モニタおよびコンソール間の通信障害

設定に誤りがあると、速度の不一致などの矛盾が原因で、コンソールとルータ間の接続を確立できないことがあります。コンソールに判読できない文字が表示されるのが代表的な現象です。

この種の ROM モニタ障害が発生した場合は、トラブルシューティング目的でルータを起動できるように、マザーボードのジャンパ設定を変更しなければならないことがあります。マザーボードのアクセス手順およびジャンパの位置については、ルータに対応するハードウェア インストレーションマニュアルで、内蔵コンポーネントの取り付けおよびアップグレードに関する章を参照してください。

変更するジャンパは DUART DFLT です。このジャンパは、ユーザの設定に関係なく、コンソール接続のデータレートを 9600 に設定します。適切であることがはっきりしている値にデータレートが強制的に設定されるのです。

制限事項

ルータクラッシュのトラブルシューティングでリロードまたはオフ / オンが必要な場合を除き、ルータを手動でリロードまたはオン / オフしないでください。システムのリロードまたはオフ / オンによって、問題の根本原因を突き止めるために必要な重要情報が失われる可能性があります。

手順概要

1. **stack**
または
k
2. **context**
3. **frame [number]**
4. **sysret**
5. **meminfo**

手順詳細

	コマンドまたは操作	説明
ステップ 1	<p><code>stack</code></p> <p>または</p> <p><code>k</code></p> <p>例： <code>rommon > stack</code></p>	<p>(任意) スタック トレースを取得します。</p> <ul style="list-style-type: none"> この ROM モニタ コマンドの効果的な利用方法については、テクニカル ノート『Troubleshooting Router Hangs』を参照してください。
ステップ 2	<p><code>context</code></p> <p>例： <code>rommon > context</code></p>	<p>(任意) 障害発生時の CPU コンテキストを表示します。</p> <ul style="list-style-type: none"> 可能な場合は、ロードされたイメージのコンテキストがカーネル モードおよびプロセス モードで表示されます。
ステップ 3	<p><code>frame [number]</code></p> <p>例： <code>rommon > frame 4</code></p>	<p>(任意) 特定のスタック フレーム全体を表示します。</p> <ul style="list-style-type: none"> デフォルトは 0 (ゼロ) で、最も新しいフレームを意味します。
ステップ 4	<p><code>sysret</code></p> <p>例： <code>rommon > sysret</code></p>	<p>(任意) 最後に起動されたシステム イメージからの戻り情報を表示します。</p> <ul style="list-style-type: none"> この戻り情報には、イメージ中止の理由、最大 8 フレームのスタック ダンプ、さらに例外が関係している場合は、例外が発生したアドレスが含まれます。
ステップ 5	<p><code>meminfo [-1]</code></p> <p>例： <code>rommon > meminfo</code></p>	<p>(任意) 下記を含めたメモリ情報を表示します。</p> <ul style="list-style-type: none"> メインメモリのサイズ、開始アドレス、利用可能な範囲 パケット メモリ サイズ NVRAM サイズ <p>または、<code>meminfo -1</code> コマンドを使用すると、ルータでサポートされる DRAM 構成に関する情報が得られます。</p>

例

ここで紹介する例は、次のとおりです。

- [stack ROM モニタ コマンドの出力例 \(p.21\)](#)
- [context ROM モニタ コマンドの出力例 \(p.21\)](#)
- [frame ROM モニタ コマンドの出力例 \(p.22\)](#)
- [sysret ROM モニタ コマンドの出力例 \(p.22\)](#)
- [meminfo ROM モニタ コマンドの出力例 \(p.22\)](#)

stack ROM モニタ コマンドの出力例

rommon 6> stack

Kernel Level Stack Trace:

Initial SP = 0x642190b8, Initial PC = 0x607a0d44, RA = 0x61d839f8
 Frame 0 : FP= 0x642190b8, PC= 0x607a0d44, 0 bytes
 Frame 1 : FP= 0x642190b8, PC= 0x61d839f8, 24 bytes
 Frame 2 : FP= 0x642190d0, PC= 0x6079b6c4, 40 bytes
 Frame 3 : FP= 0x642190f8, PC= 0x6079ff70, 32 bytes
 Frame 4 : FP= 0x64219118, PC= 0x6079eaec, 0 bytes

Process Level Stack Trace:

Initial SP = 0x64049cb0, Initial PC = 0x60e3b7f4, RA = 0x60e36fa8
 Frame 0 : FP= 0x64049cb0, PC= 0x60e3b7f4, 24 bytes
 Frame 1 : FP= 0x64049cc8, PC= 0x60e36fa8, 24 bytes
 Frame 2 : FP= 0x64049ce0, PC= 0x607a5800, 432 bytes
 Frame 3 : FP= 0x64049e90, PC= 0x607a8988, 56 bytes
 Frame 4 : FP= 0x64049ec8, PC= 0x64049f14, 0 bytes

context ROM モニタ コマンドの出力例

rommon 7> context

Kernel Level Context:

Reg	MSW	LSW	Reg	MSW	LSW
zero	: 00000000	00000000	s0	: 00000000	34018001
AT	: 00000000	24100000	s1	: 00000000	00000001
v0	: 00000000	00000003	s2	: 00000000	00000003
v1	: 00000000	00000000	s3	: 00000000	00000000
a0	: 00000000	0000002b	s4	: 00000000	64219118
a1	: 00000000	00000003	s5	: 00000000	62ad0000
a2	: 00000000	00000000	s6	: 00000000	63e10000
a3	: 00000000	64219118	s7	: 00000000	63e10000
t0	: 00000000	00070808	t8	: ffffffff	e7400884
t1	: 00000000	00000000	t9	: 00000000	00000000
t2	: 00000000	63e10000	k0	: 00000000	00000000
t3	: 00000000	34018001	k1	: 00000000	63ab871c
t4	: ffffffff	ffff80fd	gp	: 00000000	63c1c2d8
t5	: ffffffff	fffffffe	sp	: 00000000	642190b8
t6	: 00000000	3401ff02	s8	: 00000000	6429274c
t7	: 00000000	6408d464	ra	: 00000000	61d839f8
HI	: ffffffff	e57fce22	LO	: ffffffff	ea545255
EPC	: 00000000	607a0d44	ErrPC	: ffffffff	bfc05f2c
Stat	: 34018002		Cause	: 00000020	

Process Level Context:

Reg	MSW	LSW	Reg	MSW	LSW
zero	: 00000000	00000000	s0	: 00000000	6401a6f4
AT	: 00000000	63e10000	s1	: 00000000	00000000
v0	: 00000000	00000000	s2	: 00000000	64049cf0
v1	: 00000000	00000440	s3	: 00000000	63360000
a0	: 00000000	00000000	s4	: 00000000	63360000
a1	: 00000000	00070804	s5	: 00000000	62ad0000
a2	: 00000000	00000000	s6	: 00000000	63e10000
a3	: 00000000	00000000	s7	: 00000000	63e10000
t0	: 00000000	00000000	t8	: ffffffff	e7400884
t1	: 00000000	64928378	t9	: 00000000	00000000
t2	: 00000000	00000001	k0	: 00000000	644822e8
t3	: ffffffff	ffff00ff	k1	: 00000000	61d86d84
t4	: 00000000	6079eee0	gp	: 00000000	63c1c2d8
t5	: 00000000	00000001	sp	: 00000000	64049cb0
t6	: 00000000	00000000	s8	: 00000000	6429274c
t7	: 00000000	6408d464	ra	: 00000000	60e36fa8
HI	: ffffffff	e57fce22	LO	: ffffffff	ea545255
EPC	: 00000000	60e3b7f4	ErrPC	: ffffffff	fffffff
Stat	: 3401ff03		Cause	: ffffffff	

frame ROM モニタ コマンドの出力例

```
rommon 6 > frame 2

Stack Frame 2, SP = 0x642190d0, Size = 40 bytes
[0x642190d0 : sp + 0x000] = 0xffffffff
[0x642190d4 : sp + 0x004] = 0xbfc05f2c
[0x642190d8 : sp + 0x008] = 0xffffffff
[0x642190dc : sp + 0x00c] = 0xffffffff
[0x642190e0 : sp + 0x010] = 0x6401a6f4
[0x642190e4 : sp + 0x014] = 0x00000000
[0x642190e8 : sp + 0x018] = 0x64049cf0
[0x642190ec : sp + 0x01c] = 0x63360000
[0x642190f0 : sp + 0x020] = 0x63360000
[0x642190f4 : sp + 0x024] = 0x6079ff70
```

sysret ROM モニタ コマンドの出力例

```
rommon 8> sysret

System Return Info:
count: 19, reason: user break
pc:0x801111b0, error address: 0x801111b0
Stack Trace:
FP: 0x80005ea8, PC: 0x801111b0
FP: 0x80005eb4, PC: 0x80113694
FP: 0x80005f74, PC: 0x8010eb44
FP: 0x80005f9c, PC: 0x80008118
FP: 0x80005fac, PC: 0x80008064
FP: 0x80005fc4, PC: 0xffff03d70
FP: 0x80005ffc, PC: 0x00000000
FP: 0x00000000, PC: 0x00000000
```

meminfo ROM モニタ コマンドの出力例

```
rommon 3> meminfo

-----
Current Memory configuration is:
Onboard SDRAM: Size = 128 MB : Start Addr = 0x10000000
----Bank 0 128 MB
----Bank 1 0 MB
Dimm 0: Size = 256 MB : Start Addr = 0x00000000
----Bank 0 128 MB
----Bank 1 128 MB
-----

Main memory size: 384 MB in 64 bit mode.
Available main memory starts at 0xa0015000, size 393132KB
IO (packet) memory size: 10 percent of main memory.
NVRAM size: 191KB
```

または、**meminfo -l** コマンドを使用すると、ルータでサポートされる DRAM 構成に関する情報が得られます。出力例を示します。

```
rommon 4 > meminfo -l

The following 64 bit memory configs are supported:
-----
Onboard SDRAM          DIMM SOCKET 0          TOTAL MEMORY
Bank 0  Bank1          Bank 0 Bank 1
-----
128 MB  0 MB           0 MB  0 MB           128 MB
128 MB  0 MB           64 MB  0 MB           192 MB
128 MB  0 MB           64 MB  64 MB          256 MB
128 MB  0 MB           128 MB  0 MB           256 MB
128 MB  0 MB           128 MB 128 MB          384 MB
128 MB  0 MB           256 MB  0 MB           384 MB
```

トラブルシューティングのヒント

次のテクニカル ノートを参照してください。

- 『[Troubleshooting Router Crashes](#)』
- 『[Understanding Software-forced Crashes](#)』
- 『[Troubleshooting Router Hangs](#)』

ROM モニタ モードの終了

ここでは、ROM モニタ モードを終了して、Cisco IOS CLI を開始する方法について説明します。ROM モニタ モードの終了方法は、ROM モニタ モードの開始方法によって決まります。


- ルータが通常であればシステム イメージを起動している状態で、ルータをリロードし、ブレーク キー シーケンスを入力して ROM モニタ モードを開始した場合は、次のどちらかの方法で、ROM モニタ モードを終了できます。
 - **i** コマンドまたは **reset** コマンドを入力します。起動プロセスが再開され、システム イメージがロードされます。
 - **cont** コマンドを入力します。起動プロセスが続行され、システム イメージがロードされます。
- システム イメージの場所を見つけてロードすることができなかつたために ROM モニタ モードが開始された場合は、次の手順が必要です。

手順概要

1. **dir flash:[directory]**
2. **boot flash:[directory] [filename]**
または
boot filename tftpserver
または
boot [filename]

手順詳細

	コマンドまたは操作	説明
ステップ 1	dir flash:[directory] 例： rommon > dir flash:	フラッシュ メモリに含まれているファイルおよびディレクトリの一覧を表示します。 <ul style="list-style-type: none"> • ルータにロードさせるシステム イメージを見つけます。 • システム イメージがフラッシュ メモリにない場合は、ステップ 2 の 2 つめまたは 3 つめのオプションを使用します。

コマンドまたは操作	説明
<p>ステップ 2 <code>boot flash:[directory] [filename]</code></p> <p>または</p> <p><code>boot filename tftpserver</code></p> <p>または</p> <p><code>boot [filename]</code></p> <p>例 :</p> <p>ROMMON > boot flash:myimage</p> <p>例 :</p> <p>ROMMON > boot someimage 172.16.30.40</p> <p>例 :</p> <p>ROMMON > boot</p>	<p>順番に、次のようにルータに指示する例を示します。</p> <ul style="list-style-type: none"> フラッシュメモリ内の最初のイメージまたは指定されたイメージを起動します。 指定された TFTP サーバ(ホスト名または IP アドレス)からネットワーク経由で指定されたイメージを起動します。 装置 ID を認識しないので、ブートヘルパー イメージから起動します。このコマンド形式は、指定されたイメージをネットブートする場合に使用します。 <p>別のイメージを示すように BOOTLDR Monitor 環境変数を設定することによって、ブートヘルパー イメージのデフォルト値を変更できます。この目的には、任意のシステム イメージを使用できます。</p> <p> (注) <code>boot</code> コマンドのオプションは <code>-x</code> (イメージをロードするが実行しない) および <code>-v</code> (詳細) です。</p>

例

dir flash: ROM モニタ コマンドの出力例

```
rommon > dir flash:

```

File size	Checksum	File name
2229799 bytes (0x220627)	0x469e	c2801-j-m2.113-4T

次の作業

実行するシステム イメージがルータ上にあるので、次回のシステム リロード時またはオフ / オン時に正しいイメージがロードされるようにルータを設定します。次のマニュアルを参照してください。

- 『[Upgrading the System Image](#)』
- 『[Cisco IOS Configuration Fundamentals Command Reference](#)』の「[Booting Commands](#)」の章
- 『[Cisco IOS Configuration Fundamentals and Network Management Configuration Guide](#)』

その他の参考資料

ここでは、ROM モニタの使用に関連する参考資料を紹介します。

関連資料

関連トピック	マニュアル タイトル
PC とルータ コンソール ポート間の接続	<ul style="list-style-type: none"> ご使用のルータのクイック スタート ガイド ご使用のルータのハードウェア インストール ガイド
ルータの再起動から 60 秒以内に ROM モニタを開始するブレイク キー シーケンスの組み合わせ	『 Standard Break Key Sequence Combinations During Password Recovery 』
ROM モニタのアップグレード	『 ROM Monitor Download Procedures for Cisco 2691, Cisco 3631, Cisco 3725, and Cisco 3745 Routers 』  (注) 記載されている手順は、Cisco ISR 1800 シリーズ、Cisco ISR 2800 シリーズ、および Cisco ISR 3800 シリーズにも当てはまります。
システム イメージのアップグレード	『 Upgrading the System Image 』
ブート イメージ (Rx-boot) を使用してシステム イメージを回復またはアップグレードする方法	『 How to Upgrade from ROMmon Using the Boot Image 』
コンフィギュレーション レジスタ	『 Changing the Configuration Register Settings 』
起動およびコンフィギュレーション レジスタ コマンド	『 Cisco IOS Configuration Fundamentals Command Reference 』
システム イメージのロード、メンテナンス、リブート	『 Cisco IOS Configuration Fundamentals and Network Management Configuration Guide 』
システム イメージの選択およびダウンロード	Software Center http://www.cisco.com/kobayashi/sw-center/index.shtml
コンソール ダウンロード (xmodem)	『 Xmodem Console Download Procedure Using ROMmon 』
ルータ クラッシュ	『 Troubleshooting Router Crashes 』 『 Understanding Software-forced Crashes 』
ルータの停止	『 Troubleshooting Router Hangs 』

テクニカル サポート

説明	リンク
TAC のホームページには、3 万ページに及ぶ検索可能な技術情報があります。製品、テクノロジー、ソリューション、技術的なヒント、およびツールへのリンクもあります。Cisco.com に登録済みのユーザは、このページから詳細情報にアクセスできます。 ¹	http://www.cisco.com/public/support/tac/home.shtml

1. Cisco.com のアカウントが必要です。アカウントを持っていないか、またはユーザ名やパスワードを忘れた場合は、ログイン ダイアログ ボックスで Cancel をクリックし、表示される説明に従ってください。

CCSP、Cisco Square Bridge のロゴ、Follow Me Browsing、StackWise は、Cisco Systems, Inc. の商標です。Changing the Way We Work, Live, Play, and Learn、iQuick Study は、Cisco Systems, Inc. のサービスマークです。Access Registrar、Aironet、ASIST、BPX、Catalyst、CCDA、CCDP、CCIE、CCIP、CCNA、CCNP、Cisco、Cisco Certified Internetwork Expert のロゴ、Cisco IOS、Cisco Press、Cisco Systems、Cisco Systems Capital、Cisco Systems のロゴ、Cisco Unity、Empowering the Internet Generation、Enterprise/Solver、EtherChannel、EtherFast、EtherSwitch、Fast Step、FormShare、GigaDrive、GigaStack、HomeLink、Internet Quotient、IOS、IP/TV、iQ Expertise、iQ のロゴ、iQ Net Readiness Scorecard、LightStream、Linksys、MeetingPlace、MGX、Networkers のロゴ、Networking Academy、Network Registrar、Packet、PIX、Post-Routing、Pre-Routing、ProConnect、RateMUX、ScriptShare、SlideCast、SMARTnet、StrataView Plus、SwitchProbe、TeleRouter、The Fastest Way to Increase Your Internet Quotient、TransPath、VCO は、米国および一部の国における Cisco Systems, Inc. または関連会社の登録商標です。

このマニュアルまたは Web サイトで言及している他の商標はいずれも、それぞれの所有者のもので、「パートナー」という用語を使用している場合、シスコシステムズと他社とのパートナー関係を意味するものではありません。(0411R)

Copyright © 2004, Cisco Systems, Inc.
All rights reserved.

お問い合わせは、購入された各代理店へご連絡ください。

シスコシステムズでは以下のURLで最新の日本語マニュアルを公開しております。
本書とあわせてご利用ください。

Cisco.com 日本語サイト

http://www.cisco.com/japanese/warp/public/3/jp/service/manual_j/

日本語マニュアルの購入を希望される方は、以下のURLからお申し込みいただけます。

シスコシステムズマニュアルセンター

<http://www2.hipri.com/cisco/>

上記の両サイトで、日本語マニュアルの記述内容に関するご意見もお受けいたしますので、
どうぞご利用ください。

なお、技術内容に関するご質問は、製品を購入された各代理店へお問い合わせください。



シスコシステムズ株式会社

URL:<http://www.cisco.com/jp/>

問合せ URL:<http://www.cisco.com/jp/service/contactcenter/>

〒107-0052 東京都港区赤坂 2-14-27 国際新赤坂ビル東館

TEL.03-5549-6500 FAX.03-5549-6501