



ROM モニタの使用

ROM モニタは、ルータで有効なシステム イメージが検出されず、コンフィギュレーション レジスタのブート フィールドの最後の数字が 0 の場合、あるいはルータのリロード直後 5 秒の間に Break キーシーケンスを入力した場合に、電源投入またはリロード中にアクセスされます。

ここでは、Cisco 3900 シリーズ、2900 シリーズ、1900 シリーズ サービス統合型ルータ (ISR) で ROM モニタを使用し、TFTP サーバまたはネットワーク接続が存在しない場合に手動でシステム イメージをロードしたり、障害に備えてシステム イメージをアップグレードしたりする方法について説明します。

- 「ROM モニタを使用するための前提条件」(P.C-1)
- 「ROM モニタに関する情報」(P.C-1)
- 「ROM モニタの使用法：一般的な作業」(P.C-3)
- 「参考資料」(P.C-28)

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。ヘルプについては、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。

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.C-1)
- 「ルータが ROM モニタ モードである理由」(P.C-2)
- 「ROM モニタの使用タイミング」(P.C-2)
- 「ROM モニタ コマンドを使用する場合のヒント」(P.C-2)
- 「アクセシビリティ」(P.C-3)

ROM モニタ モードのコマンド プロンプト

ROM モニタでは、`rommon x >` コマンド プロンプトが使用されます。 x 変数は 1 から始まり、ROM モニタ モードで Return または Enter を押すたびに増えます。

ルータが ROM モニタ モードである理由

次のいずれかが当てはまる場合、ルータは ROM モニタ モードで起動します。

- 電源投入またはリロード中に、ルータで有効なシステム イメージが検出されない。
- 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)。
- ルータのリロード後 60 秒以内に Break 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.C-26) を参照してください。

ROM モニタの使用タイミング

ROM モニタは、次の場合に使用します。

- システム イメージを手動でロードしている場合：今後システムをリロードしたり電源を再投入する時に、ルータを設定せず、システム イメージをロードできます。これは、新しいシステム イメージをテストする場合やトラブルシューティングを行う場合に便利です。「システム イメージのロード (boot)」(P.C-8) を参照してください。
- TFTP サーバまたはネットワーク接続がない場合にシステム イメージをアップグレードし、ルータ コンソールに直接 PC を接続するのが唯一可能なオプションである場合：ルータのコンフィギュレーション マニュアルのシステム イメージのアップグレードに関する情報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.C-21) を参照してください。
- ディザスタ リカバリ。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。
 - 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.C-17) 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 Break キー シーケンス (Ctrl+Break) を入力します。Break 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 キーが動作しない場合、『*Standard Break Key Sequence Combinations During Password Recovery*』テクニカル ノート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.C-7) を参照してください。

アクセシビリティ

この製品は、Cisco コマンドライン インターフェイス (CLI) を使用して設定できます。CLI は、テキストで入力し、ナビゲーション時にキーボードを使用しなければならないため、アクセシビリティコード 508 に準拠しています。CLI から、ルータのすべての機能を設定およびモニタできます。

ガイドラインの完全なリストおよびアクセシビリティに対するシスコ製品の順守については、次の URL の『Cisco Accessibility Products』マニュアルを参照してください。

<http://www.cisco.com/web/about/responsibility/accessibility/products>

ROM モニタの使用法：一般的な作業

この項では、次の手順について説明します。

- 「ROM モニタ モードの開始」(P.C-3)
- 「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.C-7)
- 「ファイル システム内のファイル表示 (dir)」(P.C-8)
- 「システム イメージのロード (boot)」(P.C-8)
- 「コンフィギュレーション レジスタ (confreg) の変更」(P.C-14)
- 「USB フラッシュ装置の情報の入手」(P.C-15)
- 「I/O メモリの変更 (iomemset)」(P.C-16)
- 「システム イメージの回復 (tftpdnld)」(P.C-17)
- 「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.C-21)
- 「ROM モニタ モードの終了」(P.C-26)



(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.C-7) 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。

- 「Break キー シーケンスでシステム リロードを中断して ROM モニタ モードを開始する場合」(P.C-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.C-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。ヘルプについては、ご使用のルータのハードウェア インストレーション ガイドを参照してください。

Break キー シーケンスでシステム リロードを中断して ROM モニタ モードを開始する場合

ルータをリロードし、Break キー シーケンスを入力して、ROM モニタ モードを開始するには、次の手順を実行します。

手順の概要

1. **enable**
2. **reload**
3. Ctrl+Break を押します。

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ1	enable 例： Router> enable	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	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 を押します。 例： Router# send break	ルータのリロードを中断して、ROM モニタ モードを開始します。 • 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。 • Break 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 キーが動作しない場合、『 Standard Break Key Sequence Combinations During Password Recovery 』テクニカル ノートを参照してください。

例

reload コマンドの出力例

```
Use break key sequence to enter rom monitor
Router# reload
```

```
Proceed with reload? [confirm]
```

```
*Sep 23 15:54:25.871: %SYS-5-RELOAD: Reload requested by console. Reload Reason: Reload
command.
telnet> send break
```

```
*** System received an abort due to Break Key ***
signal= 0x3, code= 0x0, context= 0x431aaf40
PC = 0x4008b5dc, Cause = 0x20, Status Reg = 0x3400c102
rommon 1 >
```

トラブルシューティングのヒント

Break 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.C-7) 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態で、Break 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す。

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。

http://www.cisco.com/en/US/docs/routers/access/1800/1841/software/configuration/guide/b_creg.html



注意

ボーレートを設定した後は、**config-register 0x0** コマンドを使用してコンフィギュレーション レジスタを設定しないでください。ボーレートに影響を与えずにコンフィギュレーション レジスタを設定するには、**show ver | inc configuration** コマンドを入力して現在のコンフィギュレーション レジスタ設定を使用し、コンフィギュレーション レジスタ コマンドで最後の (右端の) 数字を 0 に置き換えます。

手順の概要

1. **enable**
2. **configure terminal**
3. **config-register 0x0**
4. **exit**
5. **write memory**
6. **reload**

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	enable 例： Router> enable	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	configure terminal 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	config-register 0x0 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。 • 0x0 の設定では、次回システム リロード時ルータは強制的に ROM モニタで起動します。
ステップ 4	exit 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	write memory 例： Router# write memory	フラッシュ メモリからシステム イメージを起動するように設定します。
ステップ 6	reload 例： Router# reload <output deleted> rommon 1>	オペレーティング システムをリロードします。 • 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。

例

次の例では、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方法を示します。

```
Router>
Router> enable
Router# configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)# config-register 0x0
Router(config)# exit
Router#
*Sep 23 16:01:24.351: %SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
Router# write memory
Building configuration...
[OK]
Router# reload
Proceed with reload? [confirm]
```

```
*Aug 24 11:09:31.167: %SYS-5-RELOAD: Reload requested by console. Reload Reason: Reload
Command.
System Bootstrap, Version 15.0(1r)M1, RELEASE SOFTWARE (fc1)
Technical Support: http://www.cisco.com/techsupport
Copyright (c) 2009 by cisco Systems, Inc.

Total memory size = 2560 MB - On-board = 512 MB, DIMM0 = 2048 MB
C2911 platform with 2621440 Kbytes of main memory
Main memory is configured to 72/72(On-board/DIMM0) bit mode with ECC enabled

Readonly ROMMON initialized
rommon 1 >
```

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.C-7) 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。

手順の概要

1. ?
または
help
2. *command* -?

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
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 > display -?	ROM モニタ コマンドの構文情報を表示します。

例

help ROM モニタ コマンドのサンプル出力

```
rommon 1 > help

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
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
hwpart       Read HW resources partition
```

ファイル システム内のファイル表示 (dir)

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するには、**dir** コマンドを使用します (次の例を参照)。

```
rommon 1 > dir flash0:
program load complete, entry point: 0x80803000, size: 0x1b340
Directory of flash0:

2      60199000 -rw-      c2900-universalk9-mz.SSA.rel1
14700  1267      -rw-      configuration
rommon 2 > dir usbflash0:
program load complete, entry point: 0x80903000, size: 0x4c400
Directory of usbflash0:

2      54212244 -rw-      c2900-universalk9-mz.SSA
```

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。

手順の概要

1. **boot**
または
boot flash0:[filename]
または
boot filename tftpserver
または
boot [filename]
または
boot usbflash0:[filename]

手順の詳細

コマンドまたはアクション	目的
<p>ステップ1 boot</p> <p>または</p> <p>boot flash0:[filename]</p> <p>または</p> <p>boot filename tftpserver¹</p> <p>または</p> <p>boot [filename]</p> <p>または</p> <p>boot usbflash0:[filename]</p> <p>例： ROMMON > boot</p> <p>例： ROMMON > boot flash0:</p> <p>例： ROMMON > boot someimage 172.16.30.40</p> <p>例： ROMMON > boot someimage</p> <p>例： ROMMON > boot usbflash0:someimage</p>	<p>上から順に、次のようにルータに指示します。</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。 <p>(注) IOS では flash0 は flash というエイリアスになります。</p> <ul style="list-style-type: none"> 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。 USB フラッシュ装置に格納されているイメージを起動します。 <p>(注) プラットフォームは、コンパクト フラッシュ装置を使用しても使用しなくても、ROM モニタの場合 USB から起動できます。コンパクト フラッシュ装置のブートローダ イメージを使用する必要はありません。usbflash0:2:image_name などのパーティションは、USB フラッシュ装置ではサポートされていません。boot usbflash<x>: コマンドは、装置の最初のファイルが有効なイメージであれば、これを起動します。</p> <p>別のイメージを示すように BOOTLDR モニタ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。

1. Cisco 3925E および Cisco 3945E はこの起動オプションをサポートしていません。

例

次の例では、ブートフラッシュメモリおよびUSBブートフラッシュメモリをロードする方法を示します。

```
rommon 7 > boot flash0:c2900-universalk9-mz.SSA
program load complete, entry point: 0x80803000, size: 0x1b340
```

```
IOS Image Load Test
```

```
Digitally Signed Development Software
```

```
program load complete, entry point: 0x81000000, size: 0x3968d28
```

```
Self decompressing the image :
```

```
#####
#####
#####
##### [OK]
```

```
Smart Init is enabled
```

```
smart init is sizing iomem
```

	TYPE	MEMORY_REQ
	HWIC Slot 0	0x00200000
	HWIC Slot 1	0x00200000
	HWIC Slot 2	0x00200000
	HWIC Slot 3	0x00200000
	PVDM SIMM 0	0x00200000
	PVDM SIMM 1	0x00200000
	SM Slot 1	0x00600000
	ISM Slot 2	0x00600000
	Onboard devices & buffer pools	0x0228F000

	TOTAL:	0x03A8F000

```
Rounded IOMEM up to: 60Mb.
```

```
Using 5 percent iomem. [60Mb/1024Mb]
```

Restricted Rights Legend

Use, duplication, or disclosure by the Government is subject to restrictions as set forth in subparagraph (c) of the Commercial Computer Software - Restricted Rights clause at FAR sec. 52.227-19 and subparagraph (c) (1) (ii) of the Rights in Technical Data and Computer Software clause at DFARS sec. 252.227-7013.

cisco Systems, Inc.
170 West Tasman Drive
San Jose, California 95134-1706

```
Cisco IOS Software, C2900SM Software (C2900-UNIVERSALK9-M), Experimental Version
12.4(20090709:004325) [ypatel-secpport2 128]
```

```
Copyright (c) 1986-2009 by Cisco Systems, Inc.
```

```
Compiled Thu 16-Jul-09 12:55 by ypatel
```

This product contains cryptographic features and is subject to United States and local country laws governing import, export, transfer and use. Delivery of Cisco cryptographic products does not imply third-party authority to import, export, distribute or use encryption. Importers, exporters, distributors and users are responsible for

compliance with U.S. and local country laws. By using this product you agree to comply with applicable laws and regulations. If you are unable to comply with U.S. and local laws, return this product immediately.

A summary of U.S. laws governing Cisco cryptographic products may be found at: <http://www.cisco.com/wvl/export/crypto/tool/stqrg.html>

If you require further assistance please contact us by sending email to export@cisco.com.

```
Cisco c2911 (revision 1.0) with 987136K/61440K bytes of memory.
Processor board ID
3 Gigabit Ethernet interfaces
1 terminal line
DRAM configuration is 64 bits wide with parity enabled.
255K bytes of non-volatile configuration memory.
62960K bytes of USB Flash usbflash0 (Read/Write)
248472K bytes of ATA System CompactFlash 0 (Read/Write)
248472K bytes of ATA CompactFlash 1 (Read/Write)
```

Press RETURN to get started!

```
*Nov 22 09:20:19.839: %LINK-3-UPDOWN: Interface GigabitEthernet0/0, changed state to up
*Nov 22 09:20:19.839: %LINK-3-UPDOWN: Interface GigabitEthernet0/1, changed state to down
*Nov 22 09:20:19.839: %LINK-3-UPDOWN: Interface GigabitEthernet0/2, changed state to down
*Nov 22 09:20:19.839: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface
GigabitEthernet0/0/64, changed state to down
*Nov 22 09:20:19.839: %LINEPROTO-t5-UPDOWN: Line protocol on Interface
GigabitEthernet0/1/64, changed state
Router>
rommon 1 > boot usbflash1:c2900-universalk9-mz.SSA
program load complete, entry point: 0x80803000, size: 0x1b340
```

IOS Image Load Test

```
Digitally Signed Development Software
program load complete, entry point: 0x81000000, size: 0x3968d28
Self decompressing the image :
#####
#####
#####
##### [OK]
```

```
Smart Init is enabled
smart init is sizing iomem
          TYPE      MEMORY_REQ
HWIC Slot 0      0x00200000
HWIC Slot 1      0x00200000
HWIC Slot 2      0x00200000
HWIC Slot 3      0x00200000
PVDM SIMM 0      0x00200000
PVDM SIMM 1      0x00200000
SM Slot 1        0x00600000
ISM Slot 2       0x00600000
Onboard devices &
buffer pools     0x0228F000
-----
TOTAL:          0x03A8F000
```

Rounded IOMEM up to: 60Mb.
Using 5 percent iomem. [60Mb/1024Mb]

Restricted Rights Legend

Use, duplication, or disclosure by the Government is subject to restrictions as set forth in subparagraph (c) of the Commercial Computer Software - Restricted Rights clause at FAR sec. 52.227-19 and subparagraph (c) (1) (ii) of the Rights in Technical Data and Computer Software clause at DFARS sec. 252.227-7013.

cisco Systems, Inc.
170 West Tasman Drive
San Jose, California 95134-1706

Cisco IOS Software, C2900SM Software (C2900-UNIVERSALK9-M), Experimental Version
12.4(20090709:004325) [ypatel-secport2 128]
Copyright (c) 1986-2009 by Cisco Systems, Inc.
Compiled Thu 16-Jul-09 12:55 by ypatel

This product contains cryptographic features and is subject to United States and local country laws governing import, export, transfer and use. Delivery of Cisco cryptographic products does not imply third-party authority to import, export, distribute or use encryption. Importers, exporters, distributors and users are responsible for compliance with U.S. and local country laws. By using this product you agree to comply with applicable laws and regulations. If you are unable to comply with U.S. and local laws, return this product immediately.

A summary of U.S. laws governing Cisco cryptographic products may be found at:
<http://www.cisco.com/wwl/export/crypto/tool/stqrg.html>

If you require further assistance please contact us by sending email to export@cisco.com.

Cisco c2911 (revision 1.0) with 987136K/61440K bytes of memory.
Processor board ID
3 Gigabit Ethernet interfaces
1 terminal line
DRAM configuration is 64 bits wide with parity enabled.
255K bytes of non-volatile configuration memory.
62960K bytes of USB Flash usbflash0 (Read/Write)
248472K bytes of ATA System CompactFlash 0 (Read/Write)
248472K bytes of ATA CompactFlash 1 (Read/Write)

Press RETURN to get started!

```
*Nov 22 09:20:19.839: %LINK-3-UPDOWN: Interface GigabitEthernet0/0, changed state to up
*Nov 22 09:20:19.839: %LINK-3-UPDOWN: Interface GigabitEthernet0/1, changed state to down
*Nov 22 09:20:19.839: %LINK-3-UPDOWN: Interface GigabitEthernet0/2, changed state to down
*Nov 22 09:20:19.839: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface
GigabitEthernet0/0/64, changed state to down
*Nov 22 09:20:19.839: %LINEPROTO-t5-UPDOWN: Line protocol on Interface
GigabitEthernet0/1/64, changed state
Router>
```

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。

- 『*Cisco IOS Configuration Fundamentals Command Reference*』の「[Booting Commands](#)」の章
- 『*Cisco IOS Configuration Fundamentals Configuration Guide*』

コンフィギュレーションレジスタ (confreg) の変更

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。グローバルコンフィギュレーションモードで **config-register** コマンドを使用して、Cisco IOS コマンドラインインターフェイス (CLI) から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。



注意

ボーレートを設定した後は、**config-register 0x0** 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設定しないでください。ボーレートに影響を与えずにコンフィギュレーションレジスタを設定するには、**show ver | inc configuration** コマンドを入力して現在のコンフィギュレーションレジスタ設定を使用し、コンフィギュレーションレジスタコマンドで最後の (右端の) 数字を **0** に置き換えます。

制約事項

変更したコンフィギュレーションレジスタ値は、NVRAM 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。

手順の概要

1. confreg [value]

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ1	confreg [value] 例: <pre>rommon > confreg 0x2102</pre>	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 ビットのコンフィギュレーションレジスタの各ビットについて、入力が求められます。

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求められます。

```
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]: y
enable "load rom after netboot fails"? y/n [n]: y
enable "use all zero broadcast"? y/n [n]: y
enable "break/abort has effect"? y/n [n]: y
enable "ignore system config info"? y/n [n]: y
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>

```

USB フラッシュ装置の情報の入手

ここでは、ルータにインストールされている USB 装置の情報の入手方法について説明します。USB フラッシュ装置から起動する手順については、「システムイメージのロード (boot)」(P.C-8) を参照してください。

手順の概要

1. `dir usbflash [x]`:
2. `dev`

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ1	<code>dir usbflash [x]</code> 例: <code>rommon > dir usbflash0:</code>	ディレクトリ、ファイル、アクセス権、サイズなど、USB フラッシュ装置の内容を表示します。 <ul style="list-style-type: none"> • 0: ポート 0 に挿入されている USB フラッシュ装置 • 1: ポート 1 に挿入されている USB フラッシュ装置
ステップ2	<code>dev</code> 例: <code>ROMMON > dev</code>	ルータに挿入されているターゲットの USB フラッシュ装置と、現在挿入されているかどうかを問わず有効な装置名を示します。

例

`dir usbflash` コマンドの出力例

```

rommon > dir usbflash0:
program load complete, entry point: 0x80903000, size: 0x4c400
Directory of usbflash0:

2 54212244  -rw-      c2900-universalk9-mz

```

```

Sample Output for the dev ROM Monitor Command
rommon 2 > dev

Devices in device table:

id   name
----  ---
flash: compact flash
bootflash: boot flash
usbflash0: usbflash0
usbflash1: usbflash1
eprom: eprom

```

I/O メモリの変更 (iomemset)

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



(注) 一時的に ROM モニタ モードから I/O メモリを設定する必要があるときだけ **iomemset** コマンドを使用します。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 I/O 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 I/O 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存されている I/O メモリの割合が使用されます。

手動で I/O 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。Cisco IOS ソフトウェアから I/O メモリを設定した場合は、I/O 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。

設定された I/O メモリが IOS 制限 (1G) を超えると、IOS は自動的に適切な I/O メモリ サイズを設定し、次のメッセージを出力します。「*IOMEM size calculated is greater than maximum allowed during boot up.*」

手順の概要

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

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	iomemset <i>i/o-memory percentage</i> 例： rommon> iomemset 15	I/O 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、I/O 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、ROM モニタ モードの **tftpdnld** 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 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 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。

制約事項

- 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 (Cisco ルータに 2 つのギガビットイーサネット ポートが搭載されている場合はどちらか一方) を使用できます。
- ルータにファイルをダウンロードすることだけが可能です。**tftpdnld** コマンドを使用して、ルータからファイルを取得することはできません。

手順の概要

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. `GE_PORT=[0 | 1 | 2]`
7. `GE_SPEED_MODE=[0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5]`
8. `TFTP_MEDIA_TYPE=[0 | 1]`
9. `TFTP_CHECKSUM=[0 | 1]`
10. `TFTP_DESTINATION=[flash0: | flash1: | usbflash0: | usbflash1:]`
11. `TFTP_MACADDR=MAC_address`
12. `TFTP_RETRY_COUNT=retry_times`
13. `TFTP_TIMEOUT=time`
14. `TFTP_VERBOSE=setting`
15. `set`
16. `tftpdnld [-h] [-r]`
17. `y`

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ1	<code>IP_ADDRESS=ip_address</code> 例： <code>rommon > IP_ADDRESS=172.16.23.32</code>	ルータの IP アドレスを設定します。
ステップ2	<code>IP_SUBNET_MASK=ip_address</code> 例： <code>rommon > IP_SUBNET_MASK=255.255.255.224</code>	ルータのサブネット マスクを設定します。
ステップ3	<code>DEFAULT_GATEWAY=ip_address</code> 例： <code>rommon > DEFAULT_GATEWAY=172.16.23.40</code>	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	<code>TFTP_SERVER=ip_address</code> 例： <code>rommon > TFTP_SERVER=172.16.23.33</code>	ソフトウェアのダウンロード元となる TFTP サーバを設定します。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ5	TFTP_FILE =[<i>directory-path</i>]/ <i>filename</i> 例： rommon > TFTP_FILE=archive/rel22/c2801-i-mz	ルータにダウンロードするファイルの名前と位置を設定します。
ステップ6	GE_PORT =[0 1 2] 例： rommon > GE_PORT=0	(任意) ギガビット イーサネット ポートのいずれかを使用するよう入力ポートを設定します。デフォルト値は 0 です。
ステップ7	GE_SPEED_MODE =[0 1 2 3 4 5] 例： rommon > GE_SPEED_MODE=3	(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。 <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)
ステップ8	TFTP_MEDIA_TYPE =[0 1] 例： rommon > MEDIA_TYPE=1	(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。デフォルト値は 0 です。
ステップ9	TFTP_CHECKSUM =[0 1] 例： rommon > TFTP_CHECKSUM=0	(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。 <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10	TFTP_DESTINATION =[<i>flash0</i> : <i>flash1</i> : <i>usbflash0</i> : <i>usbflash1</i> :] 例： rommon > TFTP_DESTINATION=usbflash0:	(任意) ターゲットのフラッシュ装置をコンパクトフラッシュまたは USB フラッシュとして指定します。 <ul style="list-style-type: none"> • flash0: : ポート 0 のコンパクトフラッシュデバイス (デフォルト) • flash1: : ポート 1 のコンパクトフラッシュデバイス • usbflash0: : ポート 0 に挿入されている USB フラッシュ装置 • usbflash1: : ポート 1 に挿入されている USB フラッシュ装置
ステップ11	TFTP_MACADDR = <i>MAC_address</i> 例： rommon > TFTP_MACADDR=000e.8335.f360	(任意) このルータの Media Access Control (MAC; メディアアクセスコントロール) アドレスを設定します。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 12	TFTP_RETRY_COUNT=retry_times 例： rommon > TFTP_RETRY_COUNT=10	(任意) ルータにアドレス解決プロトコル (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。デフォルト値は 18 です。
ステップ 13	TFTP_TIMEOUT=time 例： TFTP_TIMEOUT=1800	(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。デフォルト値は 7200 秒 (120 分) です。
ステップ 14	TFTP_ACK_RETRY=time 例： TFTP_TIMEOUT=6	(任意) 残りのパケットの送信をサーバに指示するため、クライアントにより ACK パケットが再送信されるまでの時間を秒で設定します。デフォルトは 5 秒です。
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。これは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。 <pre> Initializing interface. Interface link state up. ARPing for 1.4.0.1 ARP reply for 1.4.0.1 received. MAC address 00:00:0c:07:ac:01 </pre>
ステップ 16	set 例： rommon > set	ROM モニタ環境変数を表示します。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 [-h] [-r] 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

システムイメージの回復 (tftpdnld) の出力例

```

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 >

```

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=anyname/re122_Jan_16/c2801-i-mz

```

次の作業

次回のシステム 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、『*Cisco IOS Configuration Fundamentals Command Reference*』の「[Loading and Managing System Images](#)」を参照してください。

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 コマンドを記載および説明します。

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。

ルータのクラッシュ

ルータまたはシステムのクラッシュとは、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、簡易ネットワーク管理プロトコル (SNMP) など、ネットワークから送信されたクエリに応答しない状況です。

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 モニタでのコンソール通信の障害

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。コンソールに間違った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のために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。判明している適正值にデータ レートが強制的に設定されます。

制約事項

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。

手順の概要

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

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ1	stack または k 例： rommon > stack	(任意) スタック トレースを取得します。 <ul style="list-style-type: none"> ROM モニタ モードでこのコマンドを効率的に使用する方法の詳細については、『Troubleshooting Router Hangs』テクニカル ノートを参照してください。
ステップ2	context 例： rommon > context	(任意) 障害発生時の CPU コンテキストを表示します。 <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	frame [number] 例： rommon > frame 4	(任意) 特定のスタック フレーム全体を表示します。 <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	sysret 例： rommon > sysret	(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。 <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	meminfo [-l] 例： rommon > meminfo	(任意) 下記を含めたメモリ情報を表示します。 <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 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。

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.C-24)
- 「[context ROM モニタ コマンドの出力例](#)」(P.C-24)
- 「[frame ROM モニタ コマンドの出力例](#)」(P.C-25)
- 「[sysret ROM モニタ コマンドの出力例](#)」(P.C-25)
- 「[meminfo ROM モニタ コマンドの出力例](#)」(P.C-25)

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	fffffffef	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  ffffffff
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

```

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。コマンドの出力例を示します。

```
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 コマンドライン インターフェイス (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。

- ルータをリロードし、通常であればシステム イメージを起動している状態で、**Break** 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ったために 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。

手順の概要

1. **dir flash0:[directory]**
2. **boot flash0:[directory] [filename]**
 または
boot filename tftpserver
 または
boot [filename]

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ1	dir flash0:[directory] 例： <pre>rommon > dir flash0:</pre>	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。
ステップ2	boot flash0:[directory] [filename] または boot filename tftpserver または boot [filename] 例： <pre>ROMMON > boot flash0:myimage</pre> 例： <pre>ROMMON > boot someimage 172.16.30.40</pre> 例： <pre>ROMMON > boot</pre>	上から順に、次のようにルータに指示します。 <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。 別のイメージを示すように BOOTLDR モニタ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。 (注) 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。

例

ROM モニタ モードの dir flash: コマンドの出力例

```
rommon > dir flash0:

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

次の作業

次回のシステム 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、『*Cisco IOS Configuration Fundamentals Command Reference*』の「[Loading and Managing System Images](#)」を参照してください。

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

関連項目	ドキュメント名
PC とルータ コンソール ポート間の接続	ご使用のルータのハードウェア インストール ショーガイド
ルータの再起動から 60 秒以内に ROM モニタ モードを開始する Break 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』
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』
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 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
ルータのクラッシュ	『Troubleshooting Router Crashes』 『Understanding Software-forced Crashes』
ルータの停止	『Troubleshooting Router Hangs』

シスコのテクニカル 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. アクセスするには、Cisco.com のアカウントが必要です。アカウントをお持ちでない場合や、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。