



ROM モニタ概要および基本的な手順

この章では、ROM モニタ概念および動作の概要を説明します。ROM モニタ モード (ROMMON) でのさまざまなタスクの実行方法については、このマニュアルの他の章を参照してください。

この章では、次の主要トピックについて説明します。

- 「ROM モニタ概要」 (P.1-1)
- 「ROM モニタ モードの開始」 (P.1-3)
- 「ROM モニタ コマンド」 (P.1-7)
- 「コンフィギュレーション レジスタ設定の表示」 (P.1-10)
- 「環境変数の設定」 (P.1-10)
- 「ROM モニタ モードの終了」 (P.1-14)
- 「その他の参考資料」 (P.1-17)

ROM モニタ概要

ROM モニタは、ルータの電源を投入またはリロードしたときに、ASR 9000 ハードウェアを初期化し、Cisco IOS XR ソフトウェアをブートするブートストラッププログラムです。ROM モニタ ソフトウェアのバージョンが各カードに存在し、工場出荷時に指定されます。ROM モニタ プログラムは、カードごとに最初の電源投入時環境を提供します。Cisco IOS XR ソフトウェアがリブートされるか、実行できない場合、対応するカードは ROM モニタ モードに戻ります。

ROM モニタ モードであるカードに端末を接続すると、ROM モニタ CLI プロンプトが表示されます。

Cisco ASR 9000 シリーズ ルータ プロンプト

```
rommon B1>
```

通常の動作中は、ROM モニタ プロンプトを表示できないか、ROM モニタ モードを使用できません。ROM モニタ モードは、ソフトウェア セット全体の再インストール、ルータのパスワードのリセット、または起動時に使用するコンフィギュレーション ファイルの指定などの、特殊な場合だけ使用されます。

ROM モニタ ソフトウェア (または環境) は、多くの名前でも認識されます。場合によっては、ROM モニタ モードの CLI プロンプトが原因で *ROMMON* と呼ばれます。ROM モニタ ソフトウェアは、ブートソフトウェア、ブート イメージ、またはブート ヘルパーと呼ばれます。ROM モニタは、Cisco IOS XR ソフトウェアを使用するルータとともに配布されますが、Cisco IOS XR ソフトウェアとは別のプログラムです。通常の起動中に、ROM モニタはカードを初期化し、Cisco IOS XR ソフトウェアに制御を渡します。Cisco IOS XR ソフトウェアが引き継いだ後、ROM モニタは使用されなくなります。

ルートスイッチ プロセッサ (RSP) カードのロールについて

Cisco ASR 9000 シリーズ ルータには、複数のタイプのライン カード (LC) のうちそれぞれ 1 つを保持できる一連のシャーシ スロットが含まれます。シャーシの 2 つのスロットは、シャーシのプロビジョニングと管理を行うための中央ポイントを提供するルートスイッチ プロセッサ (RSP) カード用に予約されています。

オーナー SDR のアクティブ RSP は、*指定シェルフ コントローラ (DSC)* と呼ばれます。このカードは、システム全体のプロビジョニングおよび管理機能を実行します。アクティブ RSP カードが ROM モニタ モードになると、アクティブではなくなり、Cisco IOS XR ソフトウェアは実行されなくなります。スタンバイ RSP カードが使用可能な場合、スタンバイ RSP カードは、ルータ動作を再開します。RSP カードの両方が使用不可であるか、アクティブ RSP (以前にスタンバイ) も ROM モニタ モードになっている場合、ルータ動作が停止します。

RSP カードでの ROM モニタ モードへのアクセス

ほとんどの場合、RSP カードだけで ROM モニタ モードと対話します。アクティブ RSP カードは、システム全体の管理コンフィギュレーションを含んでおり、ルータのその他すべてのノードに必要なソフトウェアを配布します。このマニュアルのすべてのタスクでは、システムの RSP カードを介してアクセスされる ROM モニタ モードについて説明します。

環境変数およびコンフィギュレーション レジスタ

2 つのプライマリ接続は、ROM モニタと Cisco IOS XR ソフトウェアの間にあります。これは、ROM モニタ環境変数およびコンフィギュレーション レジスタです。

ROM モニタ環境変数は、Cisco IOS XR ソフトウェアのロケーションを定義して、ロードする方法を説明します。ROM モニタは、カードを初期化したら、環境変数を使用して、Cisco IOS XR ソフトウェアの検索およびロードを行います。共通する環境変数は、BOOT、IP_ADDRESS、DEFAULT_GATEWAY、TFTP_FILE、および SUBNET_MASK です。

コンフィギュレーション レジスタは、カードの開始方法を制御し、RSP コンソールおよび補助シリアル ポートのボー レートを指定するソフトウェア設定です。コンフィギュレーション レジスタの主な用途の 1 つは、カードを ROM モニタ モードで開始するか、管理 EXEC モードで開始するかを制御することです。コンフィギュレーション レジスタは、必要に応じて、ROM モニタ モードまたは管理 EXEC モードのいずれかで設定されます。通常、ROM モニタ モードを使用する必要がある場合、アクティブ RSP の Cisco IOS XR ソフトウェアプロンプトを使用してコンフィギュレーション レジスタを設定します。ROM モニタ モードのメンテナンスが完了すると、カードを Cisco IOS XR ソフトウェアとともにリブートできるようにコンフィギュレーション レジスタを変更します。



(注)

このマニュアル全体では、用語 *RSP* は、Cisco ASR 9000 シリーズ ルータでサポートされている RSP カードを示すために使用されます。機能または問題が 1 台の SCE プラットフォームだけに適用される場合、付随するテキストはそのプラットフォームを指定します。

端末接続での ROM モニタ モードへのアクセス

RSP が ROM モニタ モードになっている場合、カードのコンソール ポートに直接接続された端末からだけ ROM モニタ ソフトウェアにアクセスできます。Cisco IOS XR ソフトウェア (EXEC モード) が動作していないため、管理用ではないインターフェイス (ギガ ビット イーサネットインターフェイスなど) はアクセスできません。基本的には、すべての Cisco IOS XR ソフトウェアリソースを使用できません。ハードウェアが存在しますが、ハードウェアを使用できるようにするコンフィギュレーションはありません。

ネットワーク管理アクセスおよび ROM モニタ モード

ROM モニタ モードの使用の開始時に、混乱するユーザがいます。ROM モニタ モードは、Cisco IOS XR ソフトウェア内のモードではなく、ルータ モードであることを覚えておくことが重要です。ROM モニタ ソフトウェアと Cisco IOS XR ソフトウェアは、同じルータで稼動している 2 つの別のプログラムであることを覚えておくことをお勧めします。常に、ルータはこれらのプログラムの 1 つを実行していますが、同時に両方を実行することはありません。

ROM モニタと Cisco IOS XR ソフトウェアの使用時に混乱させる可能性がある 1 つの領域は、管理イーサネット インターフェイスの IP コンフィギュレーションを定義する領域です。ほとんどのルータのユーザは、Cisco IOS XR ソフトウェアでの管理イーサネット インターフェイスの設定に慣れていません。ルータが ROM モニタ モードになっても、ルータは Cisco IOS XR ソフトウェアを実行していないため、管理イーサネット インターフェイスのコンフィギュレーションは使用不可です。

Cisco ASR 9000 シリーズ ルータで ROM モニタ モードになっているときは、TFTP サーバなどの他のデバイスにアクセスするには、IP アクセス情報で ROM モニタ変数を設定する必要があります。

ROM モニタ モードの開始

ここでは、ROM モニタ モードを開始する 2 とおりの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リセットおよび ROM モニタ モードへの RSP カードのロード](#)」(P.1-3)
- 「[システムのリロード中の手動による初期化プロセスの停止](#)」(P.1-7)

コンフィギュレーションレジスタのリセットおよび ROM モニタ モードへの RSP カードのリロード

正常な動作状態では、ROM モニタ モードを使用する必要はありません。ROM モニタ モードで RSP カードを取り付ける必要がある場合は、システムが安定した状態にあり、システムのリロードの結果に対応する準備ができていることを確認します。特に、「[前提条件](#)」(P.1-3) で説明する項目を確認します。

前提条件

ROM モニタ モードで RSP カードを配置する前に、システムが安定した状態にあることを確認します。

1. RSP カードを準備します。
 - a. システムでのパケット転送の損失を含む実質的なダウンタイムを予測します。
 - b. EXEC モードで **cfs check** コマンドを使用してコンフィギュレーション ファイル システムの健全性を確認します。
 - c. 任意のコンフィギュレーション モードで **commit** コマンドを使用して、アクティブ ルータ コンフィギュレーションの変更内容がすべて保存されていることを確認します。
 - d. 管理 EXEC モードで **install commit** コマンドを使用して、アクティブなソフトウェア セットの変更内容がすべて保存されていることを確認します。
 - e. 管理 EXEC モードで **show install committed** コマンドを使用して、すべてのインストール コミット プロセスが完了していることを確認します。このコマンドは、次のルータのブート中にアクティブ状態になる、コミットされたパッケージを表示します。いずれのプロセスもコミットされない場合は、管理モードで **install commit** コマンドを使用します。

ROM モニタ モードの開始

2. システム内の他のノードが安定した状態になっていることを確認してください。
 - a. スタンバイ RSP がインストールされている場合は、EXEC モードで **show redundancy** コマンドを使用して準備完了状態になっていることを確認します。
 - b. EXEC モードで **show platform** コマンドを使用して、システムで利用可能なすべてのノードが IOS XR RUN 状態になっていることを確認します。

システムが安定した状態にあることを確認したら、次の手順の説明に従って、コンフィギュレーションレジスタ設定を行って、**reload** コマンドを入力することによって、ROM モニタ モードを開始できます。

手順の概要


1. ルータが準備完了状態にあることを確認します。
2. 端末を RSP カードのコンソール ポートに接続し、ルータにログインします。
3. **admin**
4. ROM モニタ モードで 1 つの RSP カードまたはすべての RSP カードを配置します。
 - ROM モニタ モードで RSP カードを配置します。
 - a. **config-register boot-mode rom-monitor location <node-id>**
 - b. **exit**
 - c. **reload**
 - または
 - ROM モニタ モードですべての RSP カードを配置します。
 - a. **config-register boot-mode rom-monitor location all**
 - b. **reload location all**



(注) **config-register boot-mode rom-monitor** コマンドを入力して、ROM モニタ モードですべての RSP カードを配置します。

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	ルータが準備完了状態にあることを確認します。	すべてのコンフィギュレーションが保存されており、インストール プロセスが実行されていないことを確認します。 <ul style="list-style-type: none"> • 詳細については、「前提条件」(P.1-3) を参照してください。
ステップ 2	端末を RSP カードのコンソール ポートに接続し、ルータにログインします。	端末または PC を RSP カードのコンソール ポートに接続し、ルータ管理セッションを設定します。 <ul style="list-style-type: none"> • 端末接続の詳細については、『Cisco ASR 9000 Series Aggregation Services Router Getting Started Guide』の「Connecting and Communicating with the Router」を参照してください。

コマンドまたはアクション	目的
<p>ステップ 3 <code>admin</code></p> <p>例 :</p> <pre>RP/0/RSP0/CPU0:router# admin</pre>	<p>管理 EXEC モードを開始します。</p>
<p>ステップ 4 <code>config-register boot-mode rom-monitor location <node-id></code> <code>exit</code> <code>reload</code></p> <p>または</p> <pre>config-register boot-mode rom-monitor location a ll reload location all</pre> <p>例 :</p> <pre>RP/0/RSP0/CPU0:router(admin)# config-register boot-mode rom-monitor location 0 /RSP0/CPU0 RP/0/RSP0/CPU0:router(admin)# exit RP/0/RSP0/CPU0:router# reload</pre> <p>または、</p> <pre>RP/0/RSP0/CPU0:router(admin)# config-register boot-mode rom-monitor location all RP/0/RSP0/CPU0:router(admin)# reload location all</pre>	<p>ROM モニタ モードで次のコマンドを入力して、RSP カード（アクティブまたはスタンバイ）を 1 つだけ配置します。</p> <ol style="list-style-type: none"> カードの次のリロード中に ROM モニタ モードのコンフィギュレーション レジスタを設定するには、boot-mode rom-monitor location <node-id> コマンドを入力します。ここで、<node-id> はカードの ID です。 管理 EXEC モードを終了するには、exit コマンドを入力します。 カードをリロードして、ROM モニタ モードを開始するには、reload コマンドを入力します。 <p>(注) location キーワードを指定せずに config-register boot-mode rom-monitor コマンドを指定すると、すべての RSP が ROM モニタ モードになります。</p> <p>ROM モニタ モードですべての RSP を配置するには、次のコマンドを入力します。</p> <ol style="list-style-type: none"> システム内のすべての RSP のコンフィギュレーション レジスタをリセットするには、config-register boot-mode rom-monitor location all コマンドを入力します。 システム内のすべての RSP をリロードするには、管理 EXEC モードで reload location all コマンドを入力します。 <p>(注) システムの RSP0 カードと RSP1 カードの両方のコンソール ポートにアクセスできることを確認します。システムで ROM モニタ モードを開始するには、ROM モニタ モードになるまで、RSP0 と RSP1 の両方のコンソールで Ctrl+C キーを数回押します。</p> <p> 注意 コンフィギュレーションレジスタをリセットすると、コンソールのボーレートが変更される場合があります。</p>


ヒント

コンフィギュレーション レジスタの設定を確認するには、管理 EXEC モードで **show variables boot** コマンドを入力します。

例

次に、ROM モニタ モードで RSP カードを配置する方法例を示します。

- 「ルータの状態の確認：例」(P.1-6)
- 「ROM モニタ モードでの RSP カードの配置：例」(P.1-6)

ルータの状態の確認：例

次に、両方の RSP の冗長ロールの例と、両方とも IOS XR RUN 状態で動作していることを示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# show redundancy

Wed Jun 30 21:35:23.656 UTC
Redundancy information for node 0/RSP0/CPU0:
=====
Node 0/RSP0/CPU0 is in ACTIVE role
Partner node (0/RSP1/CPU0) is in STANDBY role
Standby node in 0/RSP1/CPU0 is ready
Standby node in 0/RSP1/CPU0 is NSR-ready

Reload and boot info
-----
A9K-RSP-8G reloaded Tue Jun 29 18:56:15 2010: 1 day, 2 hours, 39 minutes ago
Active node booted Tue Jun 29 18:56:15 2010: 1 day, 2 hours, 39 minutes ago
Standby node boot Tue Jun 29 18:55:54 2010: 1 day, 2 hours, 39 minutes ago
Standby node last went not ready Tue Jun 29 18:58:52 2010: 1 day, 2 hours, 36 \
minutes ago
Standby node last went ready Tue Jun 29 18:59:52 2010: 1 day, 2 hours, 35 minutes \
ago
There have been 0 switch-overs since reload

Active node reload "Cause: Node reload is required by install operation"
Standby node reload "Cause: pID node reload is required by install operation"

RP/0/RSP0/CPU0:router#show redundancy summary
Wed Jun 30 21:35:32.259 UTC
      Active Node      Standby Node
      -----      -
      0/RSP0/CPU0      0/RSP1/CPU0 (Ready, NSR: Ready)

RP/0/RSP0/CPU0:router# show platform

Wed Jun 30 21:35:35.944 UTC
Node              Type                               State           Config State
-----
0/RSP0/CPU0      A9K-RSP-8G (Active)                IOS XR RUN      PWR, NSHUT, MON
0/RSP1/CPU0      A9K-RSP-8G (Standby)                IOS XR RUN      PWR, NSHUT, MON
0/1/CPU0         A9K-8T-E                             IOS XR RUN      PWR, NSHUT, MON
0/5/CPU0         A9K-40GE-B                          IOS XR RUN      PWR, NSHUT, MON
0/6/CPU0         A9K-2T20GE-E                       IOS XR RUN      PWR, NSHUT, MON
```

ROM モニタ モードでの RSP カードの配置：例

次に、ROM モニタ モードで RSP を配置する例を示します。

```
RP/0/RSP0/CPU0:router# admin
RP/0/RSP0/CPU0:router(admin)# config-register boot-mode rom-monitor location all

Set to rom-monitor mode for all mgmt nodes:
```

```
RP/0/RSP0/CPU0:router(admin)#config-register boot-mode rom-monitor location all
Successfully set config-register to 0x1920 on node 0/RSP0/CPU0
Successfully set config-register to 0x1920 on node 0/RSP1/CPU0
```

システムのリロード中の手動による初期化プロセスの停止

次のメッセージが表示された場合に、RSP カードのロードを強制的に中止して、ROM モニタ モードを開始するには、**Ctrl+C** を押します。

```
MBI validation sending request.
HIT Ctrl-C to abort
```

このメッセージは通常、システム起動時の最初の 20 秒間に表示されます。**Ctrl+C** キーの組み合わせを即時に押します。初期化プロセスが停止し、システムを ROM モニタ モードにするには、この間に **Ctrl+C** キーを繰り返し押す必要があります。これは、コンソールまたは AUX ポートへの Telnet セッションを終了します。

この操作は、RSP カードのコンソール ポートに直接接続された端末からに限り実行できます。詳細については、『Cisco ASR 9000 Series Aggregation Services Router Getting Started Guide』の「Connecting and Communicating with the Router」を参照してください。



(注) RSP カードは ROMMON になると、ROMMON に配置できるスタンバイ RSP カードに切り替えます。両方の RSP カードでこのプロセスを繰り返します。

ROM モニタ コマンド

ROM モニタ モードのコマンドは、Cisco IOS XR ソフトウェアで使用できるコマンドとは異なります。ROM モニタ モードになっているときは ROM モニタ コマンドだけを実行でき、Cisco IOS XR ソフトウェア コマンドは実行できません。この項では、次のトピックについて取り上げます。

- 「一般的な ROM モニタ コマンド」(P.1-7)
- 「使用可能な ROM モニタ コマンドの表示」(P.1-8)
- 「ROM モニタ プロンプトの変更」(P.1-10)


一般的な ROM モニタ コマンド

表 1-1 に、ROM モニタでよく使用されるコマンドを要約します。これらのコマンドの使用に関する詳細については、このマニュアルの該当する手順を参照してください。

表 1-1 一般的な ROM モニタ コマンド

ROMMON コマンド	説明
<code>boot image</code>	手動で VM Cisco IOS XR ソフトウェア イメージをブートします。
<code>boot image -o config-file-path</code>	一時的な代替管理コンフィギュレーション ファイルを使用して Cisco IOS XR ソフトウェアを手動でブートします。

表 1-1 一般的な ROM モニタ コマンド (続き)

ROMMON コマンド	説明
<code>boot tftp://config-file-path/image</code>	一時的なデフォルトの SDR コンフィギュレーション ファイルを使用して Cisco IOS XR ソフトウェアを手動でブートします。システムは、Cisco ASR 9000 シリーズ ルータ イメージの更新方式を使用して、外付けのコンパクト フラッシュ からブートすることもできます。イメージの更新方式の詳細については、付録 A 「アーカイブと復元機能を使用したイメージの更新」を参照してください。
<code>cookie</code>	システム cookie を表示します。
<code>confreg</code>	<p><code>config-register</code> 設定を変更します。</p> <p> (注) <code>confreg</code> の値が 0 の場合、自動起動がディセーブルで、ROM モニタ モードから Cisco IOS XR ソフトウェアイメージを手動でブートする必要があることを意味します。ただし、<code>confreg</code> の値がゼロ以外の値 0x2 の場合、自動起動がイネーブルで、ROM モニタ モードは、BOOT= 環境変数で指定されている Cisco IOS XR ソフトウェアイメージを自動的にブートすることを意味します。</p>
<code>dev</code>	使用可能なローカル ストレージ デバイスを表示します (たとえば、 <code>disk0:</code> および <code>disk1:</code>)。
<code>dir</code>	ストレージ デバイス内のファイルを表示します。
<code>bpcookie</code>	Cisco ASR 9000 シリーズ ルータのシャーシのシリアル番号、MAC アドレス、MAC 範囲、PID、コントローラ タイプ、バージョンなどを表示します。
<code>reset</code>	ノードをリセットします。
<code>set</code>	現在設定されている ROM モニタ環境設定を表示します。
<code>sync</code>	新しい ROM モニタ環境設定を保存します。
<code>unset</code>	環境変数の設定を削除します。
<code>version</code>	ROM モニタのバージョンを表示します。

使用可能な ROM モニタ コマンドの表示

表 1-2 で、ROM モニタ モードで使用できる `help` コマンドについて説明します。

表 1-2 ROMMON の help コマンド

コマンド	説明
<code>help</code> または <code>?</code>	使用できるすべての ROM モニタ コマンドの要約を表示します。
<code>-?</code>	コマンド構文に関する情報を表示します。



(注) コマンドの大文字と小文字は区別されます。Ctrl+C キーを押すと、任意のコマンドを停止できます。

例

次の例は、Cisco ASR 9000 シリーズ ルータで ? コマンドを入力すると表示される結果を示します。

```
rommon B1> ?
alias                set and display aliases command
boot                 boot up an external process
bpcookie             display the backplane cookie
cbcinfo              Display information from CBC
cbcmsg               Send a message to the CBC
cbcping              Send "PING" to CBC LED Matrix
clocks               get CPU clock information
confreg              configuration register utility
cookie               display the system cookie
dev                  list the device table
dir                  list files in file system
dimminfo             Display info for DDR DIMMs
dis                  disassemble instruction stream
dnld                 serial download a program module
dump                 display a block of memory
ddump                display a block of memory as double words
dumpspd              display DDR2 SPD information
fpgainfo             display information about FPGA images
ftcookie             display the fan tray cookie
help                 monitor builtin command help
history              monitor command history
meminfo              main memory information
portstatus           Show 6 port switch port status
repeat               repeat a monitor command
reset                system reset
showrobfl            show run logs
rominfo              display the ROMMON header information
scanpci1              scan for devices on PCI bus 1
scanpci2              scan for devices on PCI bus 2
set                  display the monitor variables
sync                 write monitor environment to NVRAM
unalias              unset an alias
unset                unset a monitor variable
version              display rommon software, board, version
```

次に、**dir** (ディレクトリ) コマンドのパラメータ例を示します。

```
rommon B1> dir -?
bad device name
usage: dir <device>
```

次に、Cisco ASR 9000 シリーズ ルータの ROM モニタ モードのプロンプトで **version** コマンドを入力した場合に表示される内容の例を示します。

```
rommon B1 > version

System Bootstrap, Version 1.0(20081208:173612) [ASR9K ROMMON],
Copyright (c) 1994-2008 by Cisco Systems, Inc.
Compiled Mon 08-Dec-08 09:36 by abc

LNC2:  1.17  [00000001/00000011]
TMPO:  1.13  [00000001/0000000d]
LB_3:  1.14  [00000001/0000000e]
```

```
PUNT: 1.4 [00000001/00000004]
CBC: 1.1
BID: 0x0004
```

ROM モニタ プロンプトの変更

次の例に示すように **PS1=** コマンドを使用して、ROM モニタ モードのプロンプトを変更できます。

```
rommon B1> PS1= "ASR9K_ROMMON B1 ! >"
```

プロンプトを変更すると、ROM モニタの複数のルータを同時に処理する場合に役立ちます。この例では、プロンプトが ASR9K_ROMMON B、その後に行番号が続くことを指定します。

コンフィギュレーションレジスタ設定の表示

現在のコンフィギュレーションレジスタ設定を表示するには、次のようにパラメータを使用せずに **confreg** コマンドを入力します。

```
rommon B1> confreg
```

```
Configuration Summary
(Virtual Configuration Register: 0x1920)
enabled are:
console baud: 9600
boot: the ROM Monitor
```

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

コンフィギュレーションレジスタ設定には、仮想コンフィギュレーションレジスタのラベルが付いています。コンフィギュレーションレジスタ設定の変更を回避するには、**no** コマンドを入力します。このコマンドで設定を変更するには、「[コンフィギュレーションレジスタの設定の変更](#)」(P.1-14) を参照してください。

環境変数の設定

ROM モニタ環境変数は、RSP のコントロールイーサネットポートの IP アドレスや Cisco IOS XR ソフトウェアのロケーションなど、ROM モニタの属性を定義して、そのロード方法を説明します。環境変数は、コマンドのように入力し、常にその後には等号 (=) が続きます。環境変数の設定は大文字で入力し、その後には定義を続けます。次に例を示します。

```
TURBOBOOT=on,disk0,format
```

正常な動作状態では、これらの変数を変更する必要はありません。ROM モニタの動作方法を変更する必要がある場合だけ、クリアまたは設定します。

この項では、次のトピックについて取り上げます。

- 「[頻繁に使用される環境変数](#)」(P.1-11)
- 「[環境変数の設定の表示](#)」(P.1-12)
- 「[環境変数の設定の入力](#)」(P.1-12)
- 「[環境変数の設定の保存](#)」(P.1-12)
- 「[環境変数の設定のクリア](#)」(P.1-13)

頻繁に使用される環境変数

表 1-3 に、主な ROM モニタ環境変数を示します。これらの変数を使用する方法については、このマニュアルの関連する手順を参照してください。

表 1-3 頻繁に使用される ROM モニタ環境変数

環境変数	説明
TFTP_MGMT_INTF={0 1}	TFTP に使用する RSP カード管理 LAN ポートを決定します。デフォルト値は、ポート 0 です。
IP_ADDRESS= <i>ip_address</i>	RSP カードの管理イーサネット インターフェイスの IP アドレスを設定します。
IP_SUBNET_MASK= <i>ip_address</i>	RSP カードの管理イーサネット インターフェイスのサブネット マスクを設定します。
DEFAULT_GATEWAY= <i>ip_address</i>	RSP カードのデフォルト ゲートウェイを設定します。
TFTP_SERVER= <i>ip_address</i>	ブート可能なソフトウェア イメージがある TFTP サーバの IP アドレスを設定します。
TFTP_FILE= <i>drive:path/file</i>	ブート可能なソフトウェア イメージのディレクトリとファイル名を設定します。
TURBOBOOT= <i>on, boot-device, options</i>	ルータがリロードされると完全に既存のソフトウェアを置き換えます。TURBOBOOT 環境変数の詳細については、「 TURBOBOOT 変数について 」(P.2-23) を参照してください。  (注) デフォルトのブートデバイスディスクは disk0: です。
BOOT= <i>drive:path/file</i>	ノードのブート ソフトウェアを識別します。この変数は通常、ルータのブート時に自動的に設定されます。
BOOT_DEV_SEQ_OPER= <i>drive:</i>	ディスク ブート動作が行われるローカルストレージ デバイスの順序を指定します。たとえば、disk0:;disk1: の順序は disk0 デバイスから最初にブートし、障害が発生した場合は、disk1: デバイスからブートすることを示します。
BOOT_DEV_SEQ_CONF= <i>drive:</i>	ディスク ミラーリング用に設定済みのプライマリおよびセカンダリ デバイス (disk0: および disk1:) を示します。この変数は、通常 Cisco IOS XR ソフトウェアによって設定されます。
AUX_AUTHEN_LEVEL= <i>number</i>	ksh 認証をバイパスします。認証をバイパスする必要があるカードだけでリブートが必要です。
IOX_ADMIN_CONFIG_FILE= <i>drive:path/file</i>	デフォルトの管理コンフィギュレーション ファイルの場所を永続的に変更します。
IOX_CONFIG_FILE= <i>drive:path/file</i>	ルータ コンフィギュレーション ファイルの場所を永続的に変更します。

表 1-3 頻繁に使用される ROM モニタ環境変数 (続き)

環境変数	説明
<code>IOX_CONFIG_MEDIUM=drive:path</code>	コンフィギュレーションファイルを保存するデフォルトの場所を永続的に変更します。
<code>MIRROR_ENABLE=value</code>	ディスク ミラーリングがイネーブルになっていることを示すには、Cisco IOS XR ソフトウェアで Y に設定します。N に設定されている場合、ディスク ミラーリングがディセーブルであることを示します。

環境変数の設定の表示

現在の環境変数の設定を表示するには、ROM モニタ モードのプロンプトで `set` コマンドを入力します。

```
rommon B1> set

PS1=RO RSP P4D-17 !>
IP_ADDRESS=172.29.52.137
DEFAULT_GATEWAY=172.29.52.1
IP_SUBNET_MASK=255.255.255.0
TFTP_SERVER=172.23.16.81
IOX_ADMIN_CONFIG_FILE=
TFTP_MGMT_INTF=0
BOOT_DEV_SEQ_CONF=disk0;;disk1:
MIRROR_ENABLE=Y
?=0
TFTP_FILE=/auto/tftpboot-users/lpatton/comp-asr9k-mini.vm-3.9.0.08I.DT_IMAGE
TURBOBOOT=
BSI=0
BOOT_DEV_SEQ_OPER=disk0;;disk1:
BOOT=disk0:asr9k-os-mbi-3.9.0.08I/mbiasr9k-rp.vm,1;
ReloadReason=1
```

環境変数の設定の入力

環境変数の設定は大文字で入力し、その後に定義を続けます。次に、Cisco ASR 9000 シリーズ ルータでのコントロールイーサネットポートの設定に使用される環境変数の例を示します。

```
rommon B1> IP_ADDRESS=1.1.1.1
rommon B2> IP_SUBNET_MASK=255.255.254.0
rommon B3> DEFAULT_GATEWAY=1.1.0.1
```

環境変数の設定の保存

現在の環境変数の設定を保存するには、`sync` コマンドを入力します。

```
rommon B1> sync
```

環境変数の設定のクリア

環境変数の設定をクリアするには、**unset** コマンドを入力します。

```
rommon B1> unset
```

変更を永続的なものにするには、**sync** コマンドを使用します。



(注) **sync** コマンドを使用して保存されていない環境値は、システムがリセットされる、またはブートされるたびに廃棄されます。

シャーシのシリアル番号の表示

シャーシのシリアル番号は、ROM モニタ モードで動作している RSP から読み取ることができます。物理的なラベルがないか、または損傷している場合は、RSP からシャーシ番号を表示しなければならないことがあります。

- ステップ 1** シャーシの RSP のコンソール ポートにコンソールを接続します。(この手順を実行するには、RSP カードだけを実行する必要があります。他のカードを挿入する必要はありません)。
- ステップ 2** シャーシに電力を供給します。
- ステップ 3** 「ROM モニタ モードの開始」(P.1-3) で説明されているように、ROM モニタ モードを開始します。
- ステップ 4** シャーシのシリアル番号を表示するには、ROM モニタ プロンプトの特権モードで **bpcookie** コマンドを入力します。

```
RO RSP2 P3A-27 B1> bpcookie

Controller Family      : ef
Controller Type       : 2fe
Product Number        : ASR-9010-AC
Version Identifier     : V01
UDI Product Name      : ASR-9010-AC
UDI Product Description : ASR-9010 AC Chassis
Part Number (68-bbbb-vv) : 68-3163-02
Part Revision         : B0
Chassis Serial Number  : FOX1316G5TL
Mainboard Serial Number : NWG131300HA
PCB Serial Number     : NWG13310024
PCA Number (73-bbbb-vv) : 73-11674-02
PCA Revision          : A0
CLEI Code             : IPMKK10ARA
Deviation Number # 1  : 0
Deviation Number # 2  : 0
Deviation Number # 3  : 0
Deviation Number # 4  : 0
Deviation Number # 5  : 0
Manufacturing Test Data : 00 00 00 00 00 00 00 00
Base MAC Address       : 0024.f715.1888
MAC Address block size : 1288
Hardware Revision     : 1.0
Capabilities           : 00
Device values         :
```

ステップ 5 「EXEC モードまたは MBI 確認モードへのリセット」(P.1-15) の説明に従って、EXEC モードにルータを戻します。

ROM モニタ モードの終了

ROM モニタ モードを終了するには、コンフィギュレーション レジスタを変更し、RSP をリセットする必要があります。

コンフィギュレーション レジスタの設定の変更

ROM モニタ モードでコンフィギュレーション レジスタ設定を変更するには、ROM モニタ モードで **confreg** コマンドを入力します。このコマンドを入力すると、設定の変更に使用するコンフィギュレーションの要約とプロンプトが表示されます。

手順の概要

1. **confreg**
2. 指示されたとおりにプロンプトに応答します。
3. **reset**

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 例： rommon B1> confreg	コンフィギュレーション レジスタのコンフィギュレーション プロンプトが表示されます。
ステップ 2	指示されたとおりにプロンプトに応答します。	詳しくは、この手順の後の例を参照してください。
ステップ 3	reset 例： rommon B2> reset	ルータをリセットして初期化します。

EXEC モードまたは MBI 確認モードへのリセット

ROM モニタ モードを終了して EXEC モードにリセットするには、ROM モニタ モードのプロンプトで **confreg** コマンドを入力します。指示されたとおりにプロンプトに応答します。

次に、**confreg** コマンドを入力したときのプロンプトの例を示します。

例

次に、次のシステムのブート時に ROM モニタ モードをイネーブルにする例を示します。

```
rommon B5 > confreg
```

```
Configuration Summary
(Virtual Configuration Register: 0x1920)
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]: n
change console baud rate?y/n [n]: n
change the boot characteristics?y/n [n]: y
enter boot type:
0 = ROM Monitor
2 = MBI Validation Boot Mode
[0]: 0
```

```
Configuration Summary
(Virtual Configuration Register: 0x1920)
enabled are:
console baud: 9600
boot: the ROM Monitor

do you wish to change the configuration?y/n [n]: n

You must reset or power cycle for new config to take effect
rommon B6 > reset
```

次に、次のシステムのブート時に Cisco IOS XR ソフトウェアの最小ブート イメージ (MBI) 確認モードまたは EXEC モードを開始する例を示します。

```
rommon B7 > confreg
```

```
Configuration Summary
(Virtual Configuration Register: 0x1920)
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]: n
change console baud rate?y/n [n]: n
change the boot characteristics?y/n [n]: y
enter boot type:
0 = ROM Monitor
2 = MBI Validation Boot Mode
[0]: 2
```

```
Configuration Summary
(Virtual Configuration Register: 0x1922)
enabled are:
console baud: 9600
boot: MBI Boot

do you wish to change the configuration?y/n [n]: n

You must reset or power cycle for new config to take effect

rommon B8 > reset
```

MBI 確認モードまたは EXEC モードにリセットするには、ブートタイプとして 2 を選択します。
EXEC モードで RSP をブートするには、**reset** コマンドを入力します。



(注)

MBI 確認モードにすると、RSP は、スタートアップおよび Cisco IOS XR ソフトウェアコンフィギュレーションをブートします。

その他の参考資料

ここでは、ROM モニタ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
ルータへの端末の接続	『Cisco ASR 9000 Series Aggregation Services Router Getting Started Guide』の「Connecting and Communicating with the Router」
Cisco IOS XR ソフトウェアでのルータの設定	Cisco IOS XR ソフトウェアの資料： http://www.cisco.com/en/US/products/ps5845/tsd_products_support_series_home.html

シスコのテクニカル サポート

説明	リンク
<p>右の URL にアクセスして、シスコのテクニカル サポートを最大限に活用してください。</p> <p>以下を含むさまざまな作業にこの Web サイトが役立ちます。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・テクニカル サポートを受ける ・ソフトウェアをダウンロードする ・セキュリティの脆弱性を報告する、またはシスコ製品のセキュリティ問題に対する支援を受ける ・ツールおよびリソースへアクセスする <ul style="list-style-type: none"> - Product Alert の受信登録 - Field Notice の受信登録 - Bug Toolkit を使用した既知の問題の検索 ・Networking Professionals (NetPro) コミュニティで、技術関連のディスカッションに参加する ・トレーニング リソースへアクセスする ・TAC Case Collection ツールを使用して、ハードウェアや設定、パフォーマンスに関する一般的な問題をインタラクティブに特定および解決する <p>この Web サイト上のツールにアクセスする際は、Cisco.com のログイン ID およびパスワードが必要です。</p>	<p>http://www.cisco.com/support</p>

