



CHAPTER 12

トラブルシューティング

この章では、問題を切り分けたり、問題の原因がそのルータにないことを判断する方法について説明します。この章で説明する内容は、次のとおりです。

- 「はじめに」 (P.12-1)
- 「代理店に連絡する前に」 (P.12-2)
- 「ADSL のトラブルシューティング」 (P.12-2)
- 「Symmetrical High-Data-Rate Digital Subscriber Line (SHDSL) のトラブルシューティング」 (P.12-2)
- 「VDSL2 のトラブルシューティング」 (P.12-3)
- 「show interfaces トラブルシューティング コマンド」 (P.12-3)
- 「ATM トラブルシューティング コマンド」 (P.12-6)
- 「ソフトウェア アップグレード方法」 (P.12-11)
- 「パスワードの回復」 (P.12-11)
- 「SDM を使用したルータの管理」 (P.12-15)

はじめに

ソフトウェアに関する不具合のトラブルシューティングを行う前に、ライトブルーのコンソールポートを使用して端末または PC をルータに接続してください（接続方法については、「[関連資料](#)」(P.xv)にあるマニュアルを参照してください）。接続した端末または PC を使用して、ルータからのステータスメッセージの確認やコマンドの入力といったトラブルシューティング作業を行います。

また、Telnet を使用してリモートから各インターフェイス（イーサネット、ADSL、または電話）にアクセスすることもできます。Telnet オプションを使用する方法では、インターフェイスが稼動していることが前提になります。

代理店に連絡する前に

問題の原因が見つからない場合は、製品を購入した代理店に連絡し、指示を求めてください。代理店に連絡する前に、次の情報を用意してください。

- シャーシのタイプとシリアル番号
- 保守契約または保証内容
- ソフトウェアのタイプおよびバージョン番号
- ハードウェアを受け取った日付
- 問題の概要
- 問題箇所を特定するために行った手順の概要

ADSL のトラブルシューティング

ADSL 接続に問題が起こった場合は、次のことを確認してください。

- ADSL 回線が接続されており、ピン 3 とピン 4 を使用している。ADSL 接続の詳細については、ご使用のルータのハードウェア ガイドを参照してください。
- ADSL CD LED がオンになっている。オンになっていない場合、ルータは DSL Access Multiplexer (DSLAM) に接続されていない可能性があります。ADSL LED の詳細については、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。
- Asynchronous Transfer Mode (ATM; 非同期転送モード) の適切な Virtual Path Identifier (VPI; 仮想パス識別子) / Virtual Circuit Identifier (VCI; 仮想回線識別子) が使用されている。
- DSLAM は Discrete Multi-Tone (DMT; ディスクリート マルチトーン) Issue 2 をサポートしている。
- シスコ ルータに接続している ADSL ケーブルは、10 BASE-T カテゴリ 5、Unshielded Twisted-Pair (UTP; シールドなしツイストペア) ケーブルを使用する必要があります。通常の電話用のケーブルを使用すると、回線エラーが起こる場合があります。

Symmetrical High-Data-Rate Digital Subscriber Line (SHDSL) のトラブルシューティング

Cisco 888 ルータでは、Symmetrical High-Data-Rate Digital Subscriber Line (SHDSL) が利用できません。SHDSL 接続に問題が起こった場合は、次のことを確認してください。

- SHDSL 回線が接続されており、ピン 3 とピン 4 を使用している。G.SHDSL 接続の詳細については、ご使用のルータのハードウェア ガイドを参照してください。
- G.SHDSL LED がオンになっている。オンになっていない場合、ルータは DSL Access Multiplexer (DSLAM) に接続されていない可能性があります。G.SHDSL LED の詳細については、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。
- 非同期転送モード (ATM) の適切な 仮想パス識別子 / 仮想回線識別子 (VPI/VCI) が使用されている。
- DSLAM が G.SHDSL シグナリング プロトコルをサポートしている。

SHDSL のコンフィギュレーションを確認するには、EXEC モードで **show controllers dsl 0** コマンドを使用します。

VDSL2 のトラブルシューティング

Cisco 887 ルータでは、Very-high-data-rate Digital Subscriber Line 2 (VDSL2) が利用できます。VDSL2 接続に問題が起こった場合は、次のことを確認してください。

- VDSL2 回線が接続されており、ピン 3 とピン 4 を使用している。VDSL2 接続の詳細については、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。
- VDSL2 LED がオンになっている。オンになっていない場合、ルータは DSL Access Multiplexer (DSLAM) に接続されていない可能性があります。VDSL2 LED の詳細については、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。
- DSLAM が VDSL2 信号プロトコルをサポートしている。

VDSL2 のコンフィギュレーションを確認するには、EXEC モードで **show controllers vdsl 0** コマンドを使用します。**debug vdsl 0 daemon state** コマンドを使用すると、VDSL2 トレーニングの状態遷移を表示するデバッグメッセージが有効になります。

VDSL ファームウェア ファイルに問題がある場合は、リロードまたはアップグレードすることができません。Cisco IOS イメージのアップグレードは必要ありません。ファームウェア ファイルを VDSL モデム チップセットにロードするには、コマンド

```
controller vdsl 0 firmware flash:<firmware file name>
```

を使用します。次に、コントローラの **vdsl 0** インターフェイスで、**shutdown/no shutdown** コマンドを入力します。この後、新しいファームウェアがダウンロードされ、VDSL2 回線のトレーニングが開始されます。

コマンドが存在しない場合や、指定した名前のファームウェア ファイルが壊れているか存在しない場合は、デフォルトのファームウェア ファイル **flash:vdsl.bin** が存在し壊れていないことが確認されます。その後、このファイルの中のファームウェアがモデム チップセットにダウンロードされます。

show interfaces トラブルシューティング コマンド

すべての物理ポート（イーサネット、ファストイーサネット、および ATM）およびルータ上の論理インターフェイスの状態を表示するには、**show interfaces** コマンドを使用します。表 12-1 では、コマンド出力のメッセージを示しています。

例 12-1 イーサネットまたはファストイーサネット インターフェイスのステータス表示

```
Router# show interfaces ethernet 0 **similar output for show interfaces fastethernet 0
command **
Ethernet0 is up, line protocol is up
Hardware is PQUICC Ethernet, address is 0000.0c13.a4db
(bia0010.9181.1281)
Internet address is 170.1.4.101/24
MTU 1500 bytes, BW 10000 Kbit, DLY 1000 usec,
  reliability 255/255., txload 1/255, rxload 1/255
  Encapsulation ARPA, loopback not set
  Keepalive set (10 sec)
```

例 12-2 ATM インターフェイスのステータス表示

```

Router# show interfaces atm 0
ATM0 is up, line protocol is up
  Hardware is PQUICC_SAR (with Alcatel ADSL Module)
  Internet address is 14.0.0.16/8
  MTU 1500 bytes, sub MTU 1500, BW 640 Kbit, DLY 80 usec,
    reliability 40/255, txload 1/255, rxload 1/255
  Encapsulation ATM, loopback not set
  Keepalive not supported
  Encapsulation(s):AAL5, PVC mode
  10 maximum active VCs, 1 current VCCs
  VC idle disconnect time:300 seconds
  Last input 01:16:31, output 01:16:31, output hang never
  Last clearing of "show interface" counters never
  Input queue:0/75/0 (size/max/drops); Total output drops:0
  Queueing strategy:Per VC Queueing
  5 minute input rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
  5 minute output rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
    512 packets input, 59780 bytes, 0 no buffer
    Received 0 broadcasts, 0 runts, 0 giants, 0 throttles
    0 input errors, 1024 CRC, 0 frame, 0 overrun, 0 ignored, 0 abort
    426 packets output, 46282 bytes, 0 underruns
    0 output errors, 0 collisions, 2 interface resets
    0 output buffer failures, 0 output buffers swapped out

```

例 12-3 ダイアラ インターフェイスのステータス表示

```

Router# show interfaces dialer 1
Dialer 1 is up, line protocol is up
  Hardware is Dialer interface
  Internet address is 1.1.1.1/24
  MTU 1500 bytes, BW 100000 Kbit, DLY 100000 usec, reliability
    255/255. txload 1/255, rxload 1/255
  Encapsulation PPP, loopback not set
  Keepalive set (10 sec)
DTR is pulsed for 5 seconds on reset
LCP Closed

```

表 12-1 に、**show interfaces** コマンドの出力を示します。

表 12-1 show interfaces コマンド出力の説明

出力	原因
ATM インターフェイスの場合	
ATM 0 is up, line protocol is up	ATM 回線はアップで、正しく動作しています。
ATM 0 is down, line protocol is down	<ul style="list-style-type: none"> ATM インターフェイスは shutdown コマンドによってディセーブルにされています。 または <ul style="list-style-type: none"> ATM 回線はダウンしています。ADSL ケーブルが切断されたか、間違ったタイプのケーブルが ATM ポートに接続されている可能性があります。
ATM 0.n is up, line protocol is up	指定された ATM サブインターフェイスはアップで、正しく動作しています。

表 12-1 show interfaces コマンド出力の説明 (続き)

出力	原因
ATM 0. <i>n</i> is administratively down, line protocol is down	指定された ATM サブインターフェイスは shutdown コマンドによってディセーブルにされています。
ATM 0. <i>n</i> is down, line protocol is down	指定された ATM サブインターフェイスはダウンしています。ATM 回線が (サービス プロバイダーによって) 切断された可能性があります。
イーサネットまたはファスト イーサネット インターフェイスの場合	
Ethernet/Fast Ethernet <i>n</i> is up, line protocol is up	指定されたイーサネットまたはファスト イーサネット インターフェイスはネットワークに接続されており、正しく動作しています。
Ethernet/Fast Ethernet <i>n</i> is up, line protocol is down	指定されたイーサネットまたはファスト イーサネット インターフェイスは正しく設定され、イネーブルになっていますが、イーサネット ケーブルは LAN から切断されている可能性があります。
Ethernet/Fast Ethernet <i>n</i> is administratively down, line protocol is down	指定されたイーサネットまたはファスト イーサネット インターフェイスは shutdown コマンドによりディセーブルになっており、インターフェイスは切断されています。
ダイヤラ インターフェイスの場合	
Dialer <i>n</i> is up, line protocol is up	指定されたダイヤラ インターフェイスはアップで、正しく動作しています。
Dialer <i>n</i> is down, line protocol is down	<ul style="list-style-type: none"> これは標準メッセージであり、設定の誤りを示しているとは限りません。 または <ul style="list-style-type: none"> 指定されたダイヤラ インターフェイスに問題がある場合、このメッセージはインターフェイスが動作していないことを意味する可能性があります。これには、インターフェイスが shutdown コマンドでダウン状態になっている、または ADSL ケーブルが接続されていない、などの理由が考えられます。

ATM トラブルシューティング コマンド

ATM インターフェイスのトラブルシューティングを行うには、次のコマンドを使用します。

- `ping atm interface` コマンド
- `show atm interface` コマンド
- `debug atm` コマンド

ping atm interface コマンド

`ping atm interface` コマンドを使用して、特定の PVC が使用中であるかどうかを判別することができます。このコマンドを使用する際にルータで PVC を設定する必要はありません。例 12-4 は、PVC 8/35 が使用中であるかどうかを判別するためにこのコマンドを使用する例を示しています。

例 12-4 PVC が使用中かどうかの特定

```
Router# ping atm interface atm 0 8 35 seg-loopback

Type escape sequence to abort.
Sending 5, 53-byte segment OAM echoes, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 148/148/148 ms
```

このコマンドは、5 つの OAM F5 ループバック パケットを DSLAM (セグメント OAM パケット) へ送信します。PVC が DSLAM で設定されている場合、ping は成功します。

PVC がアグリゲータで使用中であるかどうかをテストするには、次のコマンドを入力します。

```
Router# ping atm interface atm 0 8 35 end-loopback

Type escape sequence to abort.
Sending 5, 53-byte end-to-end OAM echoes, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 400/401/404 ms
```

このコマンドはエンドツーエンド OAM F5 パケットを送信します。このパケットは、アグリゲータによりエコーバックされます。

show atm interface コマンド

ATM インターフェイスについての ATM 固有の情報を表示するには、特権 EXEC モードで **show atm interface atm 0** コマンドを使用します（例 12-5 を参照）。

例 12-5 ATM インターフェイスに関する情報の確認

```
Router# show atm interface atm 0
Interface ATM0:
AAL enabled: AAL5 , Maximum VCs:11, Current VCCs:0

Maximum Transmit Channels:0
Max. Datagram Size:1528
PLIM Type:INVALID - 640Kbps, Framing is INVALID,
DS3 lbo:short, TX clocking:LINE
0 input, 0 output, 0 IN fast, 0 OUT fast
Avail bw = 640
Config. is ACTIVE
```

表 12-2 は、コマンド出力で表示されるフィールドの一部です。

表 12-2 show atm interface コマンド出力の説明

フィールド	説明
ATM interface	インターフェイス番号。Cisco 860 および Cisco 880 シリーズ アクセス ルータの場合は常に 0 です。
AAL enabled	イネーブルの AAL のタイプ。Cisco 860 および Cisco 880 シリーズ アクセス ルータは AAL5 をサポートしています。
Maximum VCs	インターフェイスがサポートする仮想接続の最大数。
Current VCCs	アクティブな Virtual Channel Connection (VCC; 仮想チャネル接続) の数。
Maximum Transmit Channels	伝送チャネルの最大数。
Max Datagram Size	最大データグラム内で設定されたバイトの最大数。
PLIM Type	Physical Layer Interface Module (PLIM; 物理レイヤ インターフェイス モジュール) タイプ。

debug atm コマンド

ネットワークのコンフィギュレーションに関する問題のトラブルシューティングを行うには、**debug** コマンドを使用します。**debug** コマンドでは、問題の解決に役立つさまざまな情報が表示されます。

debug コマンドを使用する場合の注意事項

正しい結果を得るために、**debug** コマンドを使用する前に次の注意事項をよく確認してください。

- **debug** コマンドはすべて特権 EXEC モードで実行します。
- デバッグ メッセージをコンソールに表示するには、**logging console debug** コマンドを入力します。
- ほとんどの **debug** コマンドは引数を使用しません。
- デバッグ機能をディセーブにするには、**undebug all** コマンドを使用します。
- ルータで Telnet セッション中に **debug** コマンドを使用する場合は、**terminal monitor** コマンドを使用します。



注意

デバッグにはルータ CPU プロセスの中で高いプライオリティを与えられているため、デバッグを実行するとルータが使用不能になる場合があります。そのため、特定の問題のトラブルシューティングを行う場合にだけ **debug** コマンドを使用してください。ネットワーク上の他のアクティビティが影響を受けないよう、ネットワーク トラフィックが少ないときに **debug** コマンドを使用することを推奨します。

debug コマンドの詳細については、『[Cisco IOS Debug Command Reference](#)』を参照してください。

debug atm errors コマンド

ATM エラーを表示するには、**debug atm errors** コマンドを使用します。デバッグ出力をディセーブするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。例 12-6 に出力例を示します。

例 12-6 ATM エラーの確認

```
Router# debug atm errors
ATM errors debugging is on
Router#
01:32:02:ATM(ATM0.2):VC(3) Bad SAP received 4500
01:32:04:ATM(ATM0.2):VC(3) Bad SAP received 4500
01:32:06:ATM(ATM0.2):VC(3) Bad SAP received 4500
01:32:08:ATM(ATM0.2):VC(3) Bad SAP received 4500
01:32:10:ATM(ATM0.2):VC(3) Bad SAP received 4500
```


debug atm events コマンド

ATM インターフェイス プロセッサで発生したイベントを表示して、ATM ネットワークの問題点を診断するには、**debug atm events** コマンドを使用します。このコマンドは、ネットワークの安定性についての全体像を表示します。デバッグ出力をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。

インターフェイスが電話会社の Digital Subscriber Line Access Multiplexer (DSLAM) とうまく通信できた場合、モデム状態は **0x10** です。インターフェイスが DSLAM と通信していない場合、モデム状態は **0x8** です。例 12-7 に、アップでトレーニングに成功した ADSL 回線を示します。例 12-8 に、正常に通信していない ADSL 回線を示します。モデムの状態が **0x10** になっていないことに注意してください。

例 12-7 ATM インターフェイス プロセッサ イベントの表示 : 正常

```
Router# debug atm events
Router#
00:02:57: DSL: Send ADSL_OPEN command.
00:02:57: DSL: Using subfunction 0xA
00:02:57: DSL: Using subfunction 0xA
00:02:57: DSL: Sent command 0x5
00:02:57: DSL: Received response: 0x26
00:02:57: DSL: Unexpected response 0x26
00:02:57: DSL: Send ADSL_OPEN command.
00:02:57: DSL: Using subfunction 0xA
00:02:57: DSL: Using subfunction 0xA
00:02:57: DSL: Sent command 0x5
00:03:00: DSL: 1: Modem state = 0x8
00:03:02: DSL: 2: Modem state = 0x10
00:03:05: DSL: 3: Modem state = 0x10
00:03:07: DSL: 4: Modem state = 0x10
00:03:09: DSL: Received response: 0x24
00:03:09: DSL: Showtime!
00:03:09: DSL: Sent command 0x11
00:03:09: DSL: Received response: 0x61
00:03:09: DSL: Read firmware revision 0x1A04
00:03:09: DSL: Sent command 0x31
00:03:09: DSL: Received response: 0x12
00:03:09: DSL: operation mode 0x0001
00:03:09: DSL: SM: [DMTDSL_DO_OPEN -> DMTDSL_SHOWTIME]
```

例 12-8 ATM インターフェイス プロセッサ イベントの表示 : 不良

```
Router# debug atm events
Router#
00:02:57: DSL: Send ADSL_OPEN command.
00:02:57: DSL: Using subfunction 0xA
00:02:57: DSL: Using subfunction 0xA
00:02:57: DSL: Sent command 0x5
00:02:57: DSL: Received response: 0x26
00:02:57: DSL: Unexpected response 0x26
00:02:57: DSL: Send ADSL_OPEN command.
00:02:57: DSL: Using subfunction 0xA
00:02:57: DSL: Using subfunction 0xA
00:02:57: DSL: Sent command 0x5
00:03:00: DSL: 1: Modem state = 0x8
00:03:00: DSL: 1: Modem state = 0x8
00:03:00: DSL: 1: Modem state = 0x8
00:03:00: DSL: 1: Modem state = 0x8
00:03:00: DSL: 1: Modem state = 0x8
00:03:00: DSL: 1: Modem state = 0x8
```

debug atm packet コマンド

debug atm packet コマンドは、着信および送信パケットのすべてのプロセス レベル ATM パケットを表示する場合に使用します。パケットが受信された場合、または送信が試行された場合、出力報告情報はオンラインです。デバッグ出力をディセーブルにするには、このコマンドの **no** 形式を使用します。



注意

debug atm packet コマンドは、処理するすべてのパケットについて、かなりの量の出力を生成します。他のシステム アクティビティが影響を受けないよう、ネットワーク トラフィックが少ない場合にだけ使用してください。

コマンド構文は次のとおりです。

debug atm packet [**interface atm number** [**vcd vcd-number**][**vc vpi/vci number**]]

no debug atm packet [**interface atm number** [**vcd vcd-number**][**vc vpi/vci number**]]

これらのキーワードの定義は、次のとおりです。

interface atm number (任意) ATM インターフェイスまたはサブインターフェイス番号

vcd vcd-number (任意) Virtual Circuit Designator (VCD; 仮想回線識別子) の番号

vc vpi/vci number ATM PVC の VPI/VCI の値

例 12-9 に、**debug atm packet** コマンドの出力例を示します。

例 12-9 ATM パケット処理の確認

```
Router# debug atm packet
Router#
01:23:48:ATM0 (O):
VCD:0x1 VPI:0x1 VCI:0x64 DM:0x0 SAP:AAAA CTL:03 OUI:000000 TYPE:0800 Length:0x70
01:23:48:4500 0064 0008 0000 FF01 9F80 0E00 0010 0E00 0001 0800 A103 0AF3 17F7 0000
01:23:48:0000 004C BA10 ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD
01:23:48:ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD
01:23:48:ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD
01:23:48:
01:23:48:ATM0 (I):
VCD:0x1 VPI:0x1 VCI:0x64 Type:0x0 SAP:AAAA CTL:03 OUI:000000 TYPE:0800 Length:0x70
01:23:48:4500 0064 0008 0000 FE01 A080 0E00 0001 0E00 0010 0000 A903 0AF3 17F7 0000
01:23:48:0000 004C BA10 ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD
01:23:48:ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD
01:23:48:ABCD ABCD ABCD ABCD ABCD
01:23:48:
```

表 12-3 に、**debug atm packet** コマンド出力で表示されるフィールドの一部を示します。

表 12-3 debug atm packet コマンド出力の説明

フィールド	説明
ATM0	パケットを生成しているインターフェイス。
(O)	出力パケット。(I) は、受信パケットを意味します。
VCD: 0xn	このパケットに対応付けられる仮想回線。n は値です。
VPI: 0xn	このパケットの仮想バス識別子。n は値です。
DM: 0xn	記述子モード ビット。n は値です。
Length: n	ATM ヘッダーを含むパケットの全長 (バイト単位)。

ソフトウェア アップグレード方法

Cisco 860 および Cisco 880 シリーズ サービス統合型ルータのソフトウェアは、次の方法でアップグレードできます。

- 既存の Cisco IOS ソフトウェア イメージの実行中に、LAN または WAN 経由で新しいソフトウェア イメージをフラッシュ メモリにコピーします。
- ブート イメージ (ROM モニタ) の実行中に、LAN 経由で新しいソフトウェア イメージをフラッシュ メモリにコピーします。
- ROM モニタ モードで新しいソフトウェア イメージをコンソール ポート経由でコピーします。
- ROM モニタ モードで、TFTP サーバにロードされたソフトウェア イメージからルータを起動します。この方法を使用するには、TFTP サーバがルータと同じ LAN 上にある必要があります。

パスワードの回復

イネーブル パスワードまたはイネーブル シークレット パスワードを回復するには、次の作業を行います。

1. [コンフィギュレーション レジスタの変更](#)
2. [ルータのリセット](#)
3. [パスワードのリセットと変更の保存](#) (イネーブル シークレット パスワードを忘れた場合だけ)
4. [コンフィギュレーション レジスタ値のリセット](#)



(注)

パスワードを回復できるのは、コンソール ポートを使用してルータに接続している場合だけです。Telnet セッション経由では実行できません。



ヒント

イネーブル シークレット パスワードの変更方法のさらに詳しい情報については、Cisco.com の「Hot Tips」を参照してください。

コンフィギュレーションレジスタの変更

コンフィギュレーションレジスタを変更する手順は、次のとおりです。

- ステップ 1** ルータの CONSOLE ポートに、ASCII 端末または端末エミュレーションプログラムが稼動している PC を接続します。
- ステップ 2** 端末を 9600 ボー、8 データ ビット、パリティなし、1 ストップ ビットに設定します。
- ステップ 3** 特権 EXEC プロンプト (*router_name* #) に、**show version** コマンドを入力すると、現在のコンフィギュレーションレジスタ値が表示されます (次の出力例の末尾の太字部分を参照)。

```
Router# show version
Cisco IOS Software, C880 Software (C880-ADVENTERPRISEK9-M), Version 12.3(nightly
.PCBU_WIRELESS041110) NIGHTLY BUILD, synced to haw_t_pil_pcbu HAW_T_PII_PCBU_200
40924
Copyright (c) 1986-2004 by Cisco Systems, Inc.
Compiled Thu 11-Nov-04 03:37 by jsomebody
```

```
ROM: System Bootstrap, Version 1.0.0.6(20030916:100755) [jsomebody],
DEVELOPMENT SOFTWARE
```

```
Router uptime is 2467 minutes
System returned to ROM by power-on
System image file is "flash:c880-adventerprisek9-mz.pcbu_wireless.041110"
```

```
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
use. Delivery of Cisco cryptographic products does not imply
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 877 (MPC8272) processor (revision 0x00) with 59392K/6144K bytes of memory.
```

```
Processor board ID
MPC8272 CPU Rev: Part Number 0xC, Mask Number 0x10
4 FastEthernet interfaces
1 ATM interface
1 802.11 Radio
128K bytes of non-volatile configuration memory.
20480K bytes of processor board System flash (Intel Strataflash)
```

```
Configuration register is 0x2102
```

- ステップ 4** コンフィギュレーションレジスタの設定値を記録しておきます。
- ステップ 5** ブレークの設定 (コンフィギュレーションレジスタのビット 8 の値で示されます) をイネーブルにするには、特権 EXEC モードで **config-register 0x01** コマンドを使用します。
- ブレーク イネーブル: ビット 8 が 0 に設定されています。
 - ブレーク ディセーブル (デフォルトの設定): ビット 8 が 1 に設定されています。

ルータのリセット

ルータをリセットする手順は、次のとおりです。

- ステップ 1** ブレークがイネーブルになっている場合は、[ステップ 2](#)に進みます。ブレークがディセーブルになっている場合は、ルータの電源をオフ (O) にしてから 5 秒後に、再びオン (I) にします。その後 60 秒以内に、**Break** キーを押します。端末に ROM モニタ プロンプトが表示されます。[ステップ 3](#)に進みます。



(注) 一部の端末では、キーボードに *Break* というラベルの付いたキーがあります。使用するキーボードに **Break** キーがない場合は、端末に付属のマニュアルを参照して、ブレーク信号の送信方法を確認してください。

- ステップ 2** **break** を押します。端末に次のプロンプトが表示されます。

```
rommon 2>
```

- ステップ 3** **confreg 0x142** を入力して、コンフィギュレーション レジスタをリセットします。

```
rommon 2> confreg 0x142
```

- ステップ 4** **reset** コマンドを入力して、ルータを初期化します。

```
rommon 2> reset
```

ルータの電源が一度オフになってからオンになり、コンフィギュレーション レジスタが 0x142 に設定されます。ルータはブート ROM システム イメージを使用します。その状況はシステム コンフィギュレーション ダイアログで示されます。

```
--- System Configuration Dialog ---
```

- ステップ 5** 次のメッセージが表示されるまで、各プロンプトに **no** を入力します。

```
Press RETURN to get started!
```

- ステップ 6** **Enter** キーを押します。次のプロンプトが表示されます。

```
Router>
```

- ステップ 7** **enable** コマンドを入力して、イネーブル モードを開始します。コンフィギュレーション変更は、イネーブル モードでだけ行うことができます。

```
Router> enable
```

プロンプトが特権 EXEC プロンプトに変わります。

```
Router#
```

- ステップ 8** **show startup-config** コマンドを入力すると、コンフィギュレーション ファイルに保存されているイネーブル パスワードが表示されます。

```
Router# show startup-config
```

イネーブル パスワードを回復する場合には、「パスワードのリセットと変更の保存」に示す手順は実行しないでください。代わりに、「コンフィギュレーション レジスタ値のリセット」に記載されている手順を実行して、パスワード回復作業を行ってください。

イネーブル シークレット パスワードを回復しているときには、**show startup-config** コマンド出力には表示されません。次の「パスワードのリセットと変更の保存」に記載されている手順を実行して、パスワード回復作業を完了させてください。

パスワードのリセットと変更の保存

パスワードをリセットして、変更を保存するには、次の作業を実行します。

-
- ステップ 1** **configure terminal** コマンドを入力して、グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。
- ```
Router# configure terminal
```
- ステップ 2** **enable secret** コマンドを入力して、ルータのイネーブル シークレット パスワードをリセットします。
- ```
Router(config)# enable secret password
```
- ステップ 3** **exit** を入力して、グローバル コンフィギュレーション モードを終了します。
- ```
Router(config)# exit
```
- ステップ 4** 設定変更を保存します。
- ```
Router# copy running-config startup-config
```
-

コンフィギュレーション レジスタ値のリセット

パスワードの回復または再設定を行った後にコンフィギュレーション レジスタをリセットするには、次の作業を行います。

-
- ステップ 1** **configure terminal** コマンドを入力して、グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。
- ```
Router# configure terminal
```
- ステップ 2** **configure register** コマンドと、記録しておいた元のコンフィギュレーション レジスタ値を入力します。
- ```
Router(config)# config-reg value
```
- ステップ 3** **exit** を入力して、コンフィギュレーション モードを終了します。
- ```
Router(config)# exit
```



(注) 忘れたイネーブル パスワードを回復する前に使用していたコンフィギュレーションに戻るには、コンフィギュレーションの変更を保存せずに、ルータを再起動してください。

- ステップ 4** ルータを再起動し、回復したパスワードを入力します。
-

## SDM を使用したルータの管理

Cisco SDM ツールは無料のソフトウェア コンフィギュレーション ユーティリティで、Cisco 860 および Cisco 880 シリーズ アクセス ルータをサポートしています。Cisco SDM は Web ベースの GUI を備えており、次の機能を利用することができます。

- 簡単なセットアップ
- 高度な設定
- ルータ セキュリティ
- ルータ モニタ

