



## 初回起動時の問題のトラブルシューティング

ご使用の Cisco ASR 1000 シリーズ ルータは、工場出荷前に十分にテスト済みです。ただし、システムの起動時に問題が発生する場合には、この章の内容を参考にして問題の原因を特定してください。この章で説明する内容は、次のとおりです。

- 「[トラブルシューティングの概要](#)」(P.C-2)
- 「[オンラインのトラブルシューティング リソース](#)」(P.C-2)
- 「[トラブルシューティングに関する一般的なヒント](#)」(P.C-3)
- 「[サブシステム アプローチを使用したトラブルシューティング](#)」(P.C-3)

この章の手順では、初回のシステム起動時のトラブルシューティングであり、ルータは工場出荷時の状態であるものと想定されています。

コンポーネントの取り外しまたは取り付けを行ったり、デフォルトの設定を変更した場合は、この章の推奨事項が当てはまらないこともあります。Cisco ASR 1000 シリーズ ルータ付属のマニュアル『*Regulatory Compliance and Safety Information for the Cisco ASR 1000 Series Aggregation Services Routers*』に記載されている安全に関する警告を読んでから、この章のトラブルシューティング手順を実行してください。



(注)

Cisco ASR 1000 シリーズ Aggregation Services Router に固有の操作および保守に関する情報については、『*Cisco ASR 1000 Series Aggregation Services Routers Operations and Maintenance Guide*』を参照してください。このような操作や保守として、LED の確認、show コマンドを使用したステータスの確認、設置に問題がある場合の手順などがあります。

## トラブルシューティングの概要

ここでは、ルータのトラブルシューティング方法について説明します。トラブルシューティング方法は、ルータの主要サブシステムに基づいて分類されています。

問題を解決できない場合は、製品を購入した代理店にお問い合わせください。代理店には次の情報を提供してください。

- ルータの入手日およびシャーシのシリアル番号（シャーシ上のラベルに記載されています。「[シリアル番号ラベルの位置](#)」(P.1-19) を参照)。
- インストールされている SPA。
  - 必要に応じて、**show platform** コマンドを使用してインストールされている SPA を特定します。
- シスコ ソフトウェアのリリース番号。
  - 必要に応じて、**show version** コマンドを使用してこの情報を特定します。
- 症状の簡単な説明。および問題を特定したり解決するために行った手順の簡単な説明。
- 保守契約または保証の内容。

## オンラインのトラブルシューティング リソース

サブシステムに基づくアプローチのほかに、さまざまなオンライン トラブルシューティング リソースが用意されています。

- 『[Cisco ASR 1000 Series Aggregation Services Routers Troubleshooting Guide](#)』には、Cisco ASR 1000 シリーズ ルータに関する問題のトラブルシューティング情報が記載されています。
- Cisco.com に登録済みのユーザであれば、[http://www.cisco.com/kobayashi/support/tac/tools\\_trouble.shtml](http://www.cisco.com/kobayashi/support/tac/tools_trouble.shtml) にログインして [[Troubleshooting Tools](#)] メニューから、Software Advisor、Cisco IOS Error Message Decoder Tool、Output Interpreter Tool などのさまざまなトラブルシューティング ツールにアクセスできます。また、登録ユーザは、[http://www.cisco.com/en/US/support/tsd\\_most\\_requested\\_tools.html](http://www.cisco.com/en/US/support/tsd_most_requested_tools.html) にログインすると、その他のツールとユーティリティを利用できます。

# トラブルシューティングに関する一般的なヒント

起動時の問題のトラブルシューティングに関する一般的なヒントを次に示します。



(注)

ボックスを十分に冷却するために、Cisco ASR 1000 シリーズ ルータには常に 2 つの電源モジュールが設置されている必要があります。電源モジュール内には冷却用のシステム ファンが設置され、回転している必要があります。すべてのシステム ファンは 1 つの電源モジュールで電源供給できるため、2 つめの電源モジュールに電源を投入する必要はありませんが、設置しておく必要はあります。

表 C-1 起動時のトラブルシューティングに関する一般的なヒント

状況	改善処置
システムに電源投入できない	次の事項を確認してください。 <ul style="list-style-type: none"> <li>すべての電源コードが Cisco ASR 1000 シリーズ ルータと電源に正しく接続されていること。</li> <li>電源スイッチがオン (I) の位置にあること。</li> </ul>
システムを適切に起動できない	システムに電源が入っている場合は、ASR 1000 シリーズ Route Processor の STATUS LED を調べて、すべての接続がしっかり行われていることを確認します。
電源に関する問題	2 つの電源モジュールの OUTPUT LED がともにグリーンに点灯している場合、1 台の電源モジュールのエラーはシステム エラーにはつながりません。  Cisco ASR 1000 シリーズ ルータ システムは、1 つの電源モジュールだけで稼動します。1 つの電源モジュールだけをオンにした状態は、有効な構成としてサポートされています。両方の電源モジュールの OUTPUT FAIL LED がレッドに点灯している場合、システム エラーが発生します。

## サブシステム アプローチを使用したトラブルシューティング

システムの問題を解決するために、問題を特定のサブシステムに限定してください。現在のルータの動作と予期されたルータの動作を比較します。通常、起動時の問題は 1 つのコンポーネントが原因になっているため、各ルータ コンポーネントのトラブルシューティングを行うよりは、各サブシステムを調べる方が効率的です。

この章のトラブルシューティングでは、ルータは次のサブシステムで構成されます。

- 電源サブシステム - 次のコンポーネントで構成されます。
  - AC または DC 電源モジュール。電源入力モジュール (PEM) とも呼ばれます。Cisco ASR 1000 シリーズ ルータは、シャーシに完全冗長 PEM を搭載して出荷されます。
- プロセッサ サブシステム - ASR 1000 シリーズ RP、ESP、および SIP にはオンボード プロセッサが搭載されています。RP は、Ethernet Out of Band Channel (EOBC; イーサネット アウトオブバンド チャネル) を通じ、システムにある各ボードにソフトウェアをダウンロードします。RP、ESP、および SIP の各ボードには、ソフトウェアのロードの進捗を示すステータス LED があります。ROMMON が起動しない場合、この LED はレッドで点灯します。ROMMON が正常に起動すると、この LED はイエローで点灯します。オペレーション ソフトウェア (IOS) を正常にダウンロードできると、この LED はグリーンで点灯します。

- 冷却サブシステム - Cisco ASR 1006 ルータおよび Cisco ASR 1004 ルータでは電源モジュールごとに 3 台のファンを備え、Cisco ASR 1002 ルータおよび Cisco ASR 1002-F ルータでは電源モジュールごとに 2 台のファンを備えています。これらのファンは、それぞれのシャーシに空気を引き込み、前面から背面に向かう空気流を作り出します。

## ルータの標準的な起動シーケンス

一般に、電源モジュールのステータス LED を確認すれば、起動シーケンスのどの時点で、どの部分に障害が発生したかを判断できます。

ルータの標準的な起動シーケンスでは、次の一連のイベントおよび状態が発生します。

- 各 PEM のファンに電源が供給され、電源モジュール内で空気が循環し始めます。電源モジュールの PWR OK インジケータがオンになり、電源モジュール ステータスに反映されます。
- 電源がオンになり、Cisco ASR 1000 シリーズ RP、ASR 1000 ESP、およびインストールされた各 SIP の起動プロセスが進むにつれて、各カードのステータスがそれぞれの LED に示されます。

## 電源サブシステムのトラブルシューティング

次の表に従って、電源システムの問題を特定してください。

表 C-2 電源システムのトラブルシューティング

状況	考えられる原因	対応策
システムへの電源投入を開始する。	システムを起動できない。	シャーシに電源エラーが発生しています。  Cisco ASR 1000 シリーズ RP の前面パネルにシステム ステータス LED があります。この LED は IOS 起動プロセス中はオレンジで、IOS の起動が完了するとグリーンになります。
システムに電源投入できない。	システムまたは壁面コンセント（電源）に AC 電源コードがきちんと接続されていません。	ルータの電源スイッチをスタンバイ (I) に切り替えてから、システムまたは壁面コンセント（電源）に AC 電源コードを接続し直してください。
	DC 電源コードが回路ブレーカーのパネル ボードでオンになっていません。	ルータの電源スイッチをスタンバイ (I) に切り替え、DC 回路に対応しているパネル ボードの回路ブレーカーを見つけて、回路ブレーカーをオンにしてください。
	電源モジュールから AC 内部電源コードがきちんと接続されていません。	ルータの電源スイッチをスタンバイ (I) に切り替えてから、電源モジュール コードを外して挿入し直します。

表 C-2 電源システムのトラブルシューティング (続き)

状況	考えられる原因	対応策
システムに電源投入できない。	DC 内部電源コードが端子ブロックにきちんと接続されていません。	すべてのアース ケーブルが DC 電源モジュールの端子ブロックに適切に接続されていることを確認します。
	電源に障害があります。	電源スイッチをオフにして、別の電源を使用できる場合は、電源コードを別の電源に接続し、ルータの電源スイッチを再びオンにします。
	電源コードに障害があります。	ルータの電源スイッチをスタンバイ (I) に切り替えてから (DC 電源の場合は、さらに回路ブレーカーをオフの位置に切り替えて、テープをオフの位置に張ります)、ケーブルを外して接続し直します。
	電源モジュールに障害があります。	新しい電源コードを使用して電源モジュールを別の電源に接続しても、システムが動作しない場合は、電源モジュールに障害があると考えられます。代理店にお問い合わせください。
システムの電源がオフになり、STATUS LED が点灯せず、ファンが作動しない。	電源モジュールに障害があります。	** システムが 1 つの電源モジュールだけで稼動している場合、5 分後に電源が切断されます。

\*\* 適切な冷却効果を得るために、電源は必ず 2 つともシャーシに取り付けておく必要があります。システム ファン は電源モジュール内部にあり、冷却のために回転する必要があります。いずれかの電源モジュールを取り付けておけばすべてのシステム ファンに電力が供給されるので、もう 1 台の電源モジュールの電源をオンにする必要はありませんが、冷却効果のためには 2 台とも搭載しておく必要があります。

一方の電源モジュールを取り外しておくと、システムは最長で 5 分間動作した後、自動的にシャットダウンします。電源モジュール内部では、ファンと電源部分はそれぞれ独立しています。したがって、5 分以内にもう一方の電源モジュールに通電する必要はありません。必要なことは、最初から電源モジュールをシャーシに取り付けてファンを駆動し、システムを適切な冷却状態とすることです。

## 冷却サブシステムのトラブルシューティング

次の表に従って、冷却サブシステムの問題を特定してください。

表 C-3 冷却サブシステムのトラブルシューティング

状況	考えられる原因	対応策
<p>システムがシャットダウンしても、回転し続けるファンや回転しないファンがあり、次のエラーメッセージが表示される。</p> <pre>Queued messages: %ENVM-1-SHUTDOWN: Environmental Monitor initiated shutdown</pre> <p>このエラーメッセージは、過熱状態、またはシャーシ内に許容値を超える電源状態が検出されたことを示します。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 つまたは複数のファンが作動していない。</li> <li>ファンの作動が極端に遅い。</li> <li>電力装置が動作していない。</li> </ul> <p>ファンが作動しているかどうかを判別するには、作動音を確認します。騒音のある環境では、手をシャーシ背面に当てて、排気口から空気が排出されているかどうかを確認します。</p>	<p>代理店にお問い合わせください。</p>
<p>複数のファン障害</p> <p>レッドは障害ファンステータスを示します。</p> <p>オレンジは Cisco ASR 1000 シリーズ ルータ プロセッサ 1 のステータスを示します</p>	<p>ファンの速度がファン障害速度を下回りました。</p> <p>他の機器から排気された熱気がルータの吸気口に取り込まれています。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ファン障害が発生した PEM の場所を特定して記録します。</li> <li>PEM をただちに交換することをお勧めします。</li> </ul> <p>他の機器またはルータを移動して、適切な通気を確保します。</p>
<p>システムがシャットダウンし、次のエラーメッセージが表示される。</p> <pre>Queued messages: %ENVM-1-SHUTDOWN: Environmental Monitor initiated shutdown</pre> <p>このエラーメッセージは、過熱状態、またはシャーシ内に許容値を超える電源状態が検出されたことを示します。</p> <p>(注) システムがシャットダウンしても、システムファンが作動し続けることがあります。</p>	<p>このエラーメッセージは、コンポーネントまたは温度センサに障害があることを示します。システムがシャットダウンする前に、<b>show env all</b> コマンドを使用して内部シャーシ環境を表示します。</p> <p>許容値を超える電源状態によって環境上のシャットダウンが発生した場合は、システムがシャットダウンします。</p>	<p>代理店にお問い合わせください。</p> <p>新しい電源コードを使用して電源モジュールを別の電源に接続しても、システムが動作しない場合は、電源モジュールに障害があると考えられます。代理店にお問い合わせください。</p>

## Shared Port Adapter (SPA; 共有ポート アダプタ) のトラブルシューティング

次の表に従って、SPA の問題を特定してください。

表 C-4 Shared Port Adapter (SPA; 共有ポート アダプタ) のトラブルシューティング

状況	考えられる原因	対応策
SPA の ENABLED LED が点灯しない。	SPA がシステムボードから外れている可能性があります。	ポートアダプタをスロットに再装着します (ポートアダプタおよびサービスアダプタの取り外しまたは取り付けを行う際には、システムの電源をオフにする必要はありません)。インターフェイスの再初期化が完了すると、SPA の ENABLED LED が点灯します。  ENABLED LED が点灯しない場合は、プロセッサハードウェアの障害が検出されています (動作が正常であれば、この LED が点灯しています)。代理店にお問い合わせください。

## アップグレードに関するトラブルシューティング

ここでは、アップグレードに失敗した場合、またはアップグレードには成功したがアップグレードイメージが破損した場合に表示されるエラーメッセージの例を示します。

## パスワードを忘れた場合の再設定または回復

ここでは、Cisco ASR 1000 シリーズ ルータでのイネーブルパスワードまたはコンソールログインパスワードの回復方法、およびイネーブルシークレットパスワードの再設定方法について説明します。



(注)

イネーブルパスワードとコンソールログインパスワードは回復することができます。イネーブルシークレットパスワードは暗号化されているので、新規のイネーブルシークレットパスワードを再設定する必要があります。

## パスワード回復手順の概要

パスワード回復手順の概要を次に示します。

- ステップ 1** ルータにログインできる場合は、**show version** コマンドを入力して、既存のコンフィギュレーションレジスタ値を判別します。
- ステップ 2** **Break** キーを押して、ブートストラッププログラムプロンプト (ROM モニタ) を表示します。ルータの電源を切断してから再投入して、システムイメージを再ロードする必要があります。



(注)

ルータでブレイク機能がディセーブルの場合にパスワードを回復するには、ルータへの物理的なアクセス権が必要です。

## ■ パスワードを忘れた場合の再設定または回復

**ステップ 3** 次の機能がイネーブルになるように、コンフィギュレーション レジスタを変更します。

- a. ブレーク
- b. スタートアップ コンフィギュレーションの無視
- c. フラッシュ メモリからの起動



**(注)** パスワードの回復で重要なのは、スタートアップ コンフィギュレーション（通常は NVRAM 内）が無視されるように、コンフィギュレーション レジスタのビット 6 (0x0040) を設定することです。このように設定すると、パスワードを使用しないでログインしたり、スタートアップ コンフィギュレーション パスワードを表示することができます。

**ステップ 4** ルータの電源を切断してから再投入します。



**(注)** ルータの電源をオフにしたのち、再度電源をオンにするまで、30 秒間隔をあけてください。

**ステップ 5** ルータにログインして、特権 EXEC モードを開始します。

**ステップ 6** show startup-config コマンドを入力して、パスワードを表示します。

**ステップ 7** 表示されたパスワードを回復するか、または再設定します。

**ステップ 8** コンフィギュレーション レジスタを元の設定に戻します。

## パスワード回復手順の詳細

イネーブル パスワード、イネーブル シークレット パスワード、またはコンソール ログイン パスワードを回復または再設定するには、次のステップを実行します。

**ステップ 1** ルータのコンソール ポートに ASCII 端末を接続します。

**ステップ 2** 9600 ボー、8 データ ビット、パリティなし、1 ストップ ビット (9600 8N1) で動作するように、端末を設定します。

**ステップ 3** 権限を持たないユーザとしてルータにログインできる場合は、show version コマンドを入力して、既存のコンフィギュレーション レジスタ値を表示します。あとで使用できるようにこの値を記録して、ステップ 6 に進みます。ルータにまったくログインできない場合は、次のステップに進みます。

**ステップ 4** Break キーを押すか、またはコンソール端末からブレークを送信します。ブレークがイネーブルの場合、ルータは ROM モニタを開始し、ROM モニタ プロンプト (rommon1>) が表示されます。ステップ 6 に進みます。ブレークがディセーブルの場合は、ルータの電源を切断してから再投入します (ルータの電源をオフにするか電源コードを壁コンセントから抜き、30 秒経ってから電源を再投入します)。ステップ 5 に進みます。

**ステップ 5** ルータに電源を再投入してから 60 秒以内に、Break キーを押すか、またはブレークを送信します。この操作を行うと、ルータは ROM モニタを開始し、ROM モニタ プロンプト (rommon1>) が表示されます。

**ステップ 6** コンフィギュレーション レジスタ ユーティリティを使用してコンフィギュレーション レジスタを設定し、次のように ROM モニタ プロンプトで config コマンドを入力します。

```
rommon1> config
```



**ステップ 7** enable *ignore system config info?* という質問に *yes* と入力し、現在のコンフィギュレーション レジスタ設定を記録します。

**ステップ 8** 次のように *reset* コマンドを入力して、ルータを初期化します。

```
rommon2> reset
```

ルータは初期化され、コンフィギュレーション レジスタは **0x142** に設定され、フラッシュ メモリからシステム イメージが起動され、次のようにシステム コンフィギュレーション ダイアログ プロンプトが表示されます。

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

**ステップ 9** 次のメッセージが表示されるまで、システム コンフィギュレーション ダイアログ プロンプトに *no* と入力します。

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

**ステップ 10** Return キーを押します。次のように、ユーザ EXEC プロンプトが表示されます。

```
Router>
```

**ステップ 11** *enable* コマンドを入力して、特権 EXEC モードを開始します。次のように *show startup-config* コマンドを入力して、コンフィギュレーション ファイルのパスワードを表示します。

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

**ステップ 12** コンフィギュレーション ファイル表示内を走査しパスワードを探します（通常、イネーブルパスワードはファイルの先頭付近にあり、コンソール ログインパスワードまたはユーザ EXEC パスワードは末尾付近にあります）。パスワードは次のように表示されます。

```
enable secret 5 $1$ORPP$s9syZt4uKn3SnpuLDrhuei
enable password 23skiddoo
.
.
line con 0
  password onramp
```

イネーブル シークレット パスワードは暗号化されているため回復できず、再設定する必要があります。イネーブル パスワードとコンソール ログインパスワードは暗号化されている場合もあれば、クリア テキストの場合もあります。イネーブル シークレット パスワード、コンソール ログインパスワード、またはイネーブルパスワードを再設定するには、次のステップに進んでください。イネーブル シークレット パスワードがなく、イネーブルパスワードおよびコンソール ログインパスワードが暗号化されていない場合は、イネーブルパスワードおよびコンソール ログインパスワードを記録し、ステップ 17 に進んでください。

**注意**

イネーブルパスワード、イネーブルシークレットパスワード、またはコンソールログインパスワードの変更または再設定が必要であると判明するまで、次のステップは実行しないでください。次に示すステップの実行に失敗すると、ルータの設定が消去されることがあります。

## ■ パスワードを忘れた場合の再設定または回復

- ステップ 13** `configure memory` コマンドを入力して、実行中のメモリにスタートアップ コンフィギュレーション ファイルをロードします。この操作によって、パスワードを変更したり再設定することができます。

```
Router# configure memory
```

- ステップ 14** 特権 EXEC コマンド `configure terminal` を入力して、コンフィギュレーション モードを開始します。

```
Hostname# configure terminal
```

- ステップ 15** 次のコマンドを使用して、3 つのパスワードをすべて変更します。

```
Hostname(config)# enable secret newpassword1
Hostname(config)# enable password newpassword2
Hostname(config)# line con 0
Hostname(config-line)# password newpassword3
```

設定に必要なパスワードだけを変更してください。パスワードを個別に削除する場合は、上記コマンドの `no` フォームを使用します。たとえば、`no enable secret` コマンドを入力すると、イネーブル シークレットパスワードが削除されます。

- ステップ 16** 次のように、すべてのインターフェイスを管理上のシャットダウン状態にしないように設定する必要があります。

```
Hostname(config)# interface gigabitethernet 0/0
Hostname(config-int)# no shutdown
```

もともと設定されていたすべてのインターフェイスに対して、同等なコマンドを入力します。このステップを省略すると、すべてのインターフェイスが管理上のシャットダウン状態になり、ルータの再起動時に使用できなくなります。

- ステップ 17** `config-register` コマンドを使用して、コンフィギュレーション レジスタをステップ 3 または 8 に記載されている元の値に設定するか、次のように出荷時の設定 `0x2102` に設定します。

```
Hostname(config)# config-register 0x2102
```

- ステップ 18** `Ctrl-Z` (`Ctrl` キーを押しながら `Z` キーを押す) か、または `end` を入力して、コンフィギュレーション モードを終了し、EXEC コマンド インタープリタに戻ります。

**注意**

パスワードを変更するかまたは再設定するまで、次のステップを実行しないでください。ステップ 13 ~ 16 を省略する場合は、ステップ 20 に進みます。この注意に従わないと、ルータのコンフィギュレーション ファイルが消去されます。

- ステップ 19** `copy running-config startup-config` コマンドを入力して、新しい設定を NVRAM に保存します。

- ステップ 20** `reload` コマンドを入力して、ルータを再起動します。

**ステップ 21** 新しいパスワードまたは回復されたパスワードを使用して、ルータにログインします。

---

これで、イネーブルパスワード、イネーブルシークレットパスワード、またはコンソールログインパスワードを回復または再設定する手順は完了です。

■ パスワードを忘れた場合の再設定または回復