

Cisco 10000 (ESR) シリーズ ルータのハードウェア トラブルシューティング

目次

[概要](#)

[前提条件](#)

[要件](#)

[概要](#)

[使用するコンポーネント](#)

[サポートされた Cisco IOS ソフトウェア リリース](#)

[表記法](#)

[問題の特定](#)

[メモリ パリティ エラー](#)

[ソフト パリティ エラーとハード パリティ エラー](#)

[バス エラー](#)

[ルータがハングする](#)

[Parallel Express Forwarding \(PXF \) エラー](#)

[PRE に関する基本的なトラブルシューティング](#)

[ラインカードの基本的なトラブルシューティング](#)

[PEM の不良とブローアーの障害](#)

[アラームとエラー メッセージ](#)

[関連情報](#)

概要

このガイドは、Cisco 10000 Edge Services Router (ESR) に関する、ユーザレベルのハードウェア トラブルシューティングのためのプロセスと手順について説明しています。問題が発生した場合は、シスコのテクニカル サポートに問い合わせる前にこれらの手順を実行してください。

前提条件

要件

次の項目に関する知識があることが推奨されます。

- [ハイエンド ルータに関する Field Notice](#)
- [ルータ クラッシュのトラブルシューティング](#)

概要

Cisco 10000 Edge Services Router (ESR) は、何千もの DS0/DS1/E1 接続上で、選ばれた Cisco IOS(R) ソフトウェア サービスをワイヤ スピード パフォーマンスでサポートするために最適化された、高キャパシティのレイヤ 3 ルータです。Cisco 10000 ESR はテレコミュニケーションのセントラル オフィス環境向けに設計されており、低速回線を使用する多数の加入者に接続して、これらを少数の高速トランク インターフェイスに集約できます。10008 シャーシには 8 つのラインカード スロットがあり、10005 シャーシには 5 つのラインカード スロットがあります。どちらのシャーシにも、2 つの Performance Routing Engine (PRE) モジュール専用スロットがあります。

使用するコンポーネント

このドキュメントの情報は、次のソフトウェアとハードウェアのバージョンに基づくものです。

- Cisco 10008 シリーズ Edge Services Router
- Cisco 10000 シリーズ Edge Services ルータ (ESR) で動作するすべての Cisco IOS ソフトウェア リリース

この資料で示されている出力は基づいた on Cisco IOSソフトウェアリリース 12.2(15)BZ です。

このドキュメントの情報は、特定のラボ環境にあるデバイスに基づいて作成されたものです。このドキュメントで使用するすべてのデバイスは、クリアな (デフォルト) 設定で作業を開始しています。ネットワークが稼働中の場合は、コマンドが及ぼす潜在的な影響を十分に理解しておく必要があります。

サポートされた Cisco IOS ソフトウェア リリース

Cisco 10000 エッジサービス シリーズ ルータに新しいハードウェアを追加するとき、ハードウェアがプラットフォームおよび Cisco IOS ソフトウェア リリースのためにサポートされることを確かめるためにまずチェックして下さい。調べるために Cisco IOS ソフトウェア リリースがハードウェアをサポートする [Software Advisor ツール \(登録ユーザのみ \)](#) を使用して下さい。

ソフトウェアは PRE モジュールに格納されます。PRE モジュールには、前面パネルからアクセス可能な 2 つの PCMCIA スロットが含まれます。どちらのスロットも Cisco IOS ソフトウェア イメージまたはコンフィギュレーション ファイルを格納できます。

Cisco10000 ラインカード上のフラッシュ メモリは、シンプルな ROM モニタまたはブート ローダーを格納するために使用されます。システム リセット、ラインカード リセット、またはラインカード 挿入に続くローダーは実行します。

ラインカードイメージはまた PRE フラッシュ メモリでまたは外部 Trivial File Transfer Protocol (TFTP) サーバで保存されるかもしれません。

PRE は、システム コンフィギュレーションを 512 KB の nonvolatile RAM (NVRAM) デバイスに格納します。NVRAM から読まれる構成情報は初期化に続くバッファリングされ、デバイスに書かれています RAM で設定を保存するとき。

ESR 10000 をアップグレードする前に、メモリ要件をチェックするために新しい Cisco IOS ソフトウェア リリースの[ソフトウェアのダウンロード エリア](#)およびリリース ノートを使用して下さい。アップグレード手順に関する詳細については[ソフトウェアインストールおよびアップグレード手順](#)を参照して下さい。

表記法

ドキュメント表記の詳細は、『[シスコテクニカルティップスの表記法](#)』を参照してください。

問題の特定

これらのセクションは Cisco 10000 ESR プラットフォームのよく見られる問題における基本的なトラブルシューティングの手順が記載されています。

キャプチャ可能な限り問題についての同様に多くの情報問題の原因を判別するため。問題の原因を特定する上で不可欠な情報には、次のようなものがあります。

- コンソール ログ
- show tech-support の出力
- 完全なブート シーケンス (ルータでブート エラーが発生している場合)

メモリ パリティ エラー

ルータはこの例と同じようなプロセッサメモリパリティ エラーが原因でリロードするかもしれません:

```
10008#show version Cisco Internetwork Operating System Software IOS (tm) 10000 Software (C10K-P11-M), Version 12.2(15)BZ, RELEASE SOFTWARE (fc1) TAC Support: http://www.cisco.com/tac Copyright (c) 1986-2003 by cisco Systems, Inc. Compiled Thu 03-Apr-03 15:12 by leccese Image text-base: 0x60008954, data-base: 0x61780000 ROM: System Bootstrap, Version 12.0(9r)SL2, RELEASE SOFTWARE (fc1) ESR10008 uptime is 28 minutes System returned to ROM by processor memory parity error at PC 0x60301298, address 0x0 at 12:05:31 UTC Sun Oct 12 2003 System restarted at 13:33:29 UTC Sun Oct 12 2003 System image file is "disk0:c10k-p11-mz.122-15.BZ" !--- Output suppressed.
```

ソフト パリティ エラーとハード パリティ エラー

パリティ エラーには次の 2 種類があります。

- **ソフトパリティ エラー**—これらはと Dynamic RAM (DRAM) (たとえば、1 かゼロ) 変更内のエネルギー 準位発生します。このエラーが CPU によって参照されると、システムはクラッシュするか (エラーが復旧不可能な領域で発生した場合)、または該当のサブシステムを再起動して復旧を試みます。ソフト パリティ エラーの場合は、ボードやコンポーネントを交換する必要はありません。
- **ハード パリティ エラー** - DRAM またはボードに、データの破損を引き起こす障害がある場合に発生します。この場合、該当のコンポーネントを取り付け直すか、または交換する必要があります。通常は DRAM またはボードを交換する必要があります。同じアドレスで多重パリティエラーを見るとハード パリティ エラーを参照します。短いある一定の時間の特定のメモリ領域の複数のパリティ エラーを比較的に見ればより識別しにくい一般に、数週への月、これはハード パリティ エラーとみなされるかもしれませんがより多くの複雑なケースがあります。

スタディはソフトパリティ エラーが 10 から 100 ハード パリティ エラーより頻繁倍であることを示します。従ってネットワークの影響を大幅に減らすので何でも取り替える前に第 2 パリティ エラーを待っていることが、推奨されます。この show log メッセージはソフトパリティ エラーの例です。

```
%C10720_Access4GE8FE-3-GB_ACC_FPGA_INT: Access FPGA interrupt  
VA_TX_PAR_ERR (code 0x4)
```

```
%C10720_Access4GE8FE-3-GB_BUF_FPGA_INT: Buffer FPGA#1 interrupt
```

TX_DDR_PARITY_INT_STATUS (code 0x)

このタイプの問題が発生した場合は、最初の事象が発生してから数週間はルータを監視し、問題が再発した場合に問題のハードウェアを交換します。

パリティ エラーに関する詳細については[プロセッサメモリパリティ エラー](#)を参照して下さい。

いろいろなパリティエラーメッセージを識別すると解決し、ESR 10000 のどの部品が失敗するか隔離するために [10000 ESR PRE1パリティ エラー フォールト ツリー](#)を参照して下さい。

バスエラー

ハードウェア障害によりソフトウェアバグはバス エラーを引き起こす場合があります。原因を判別するためにルータからの `show version` の出力を検査して下さい。これは `show version` コマンドからの抄録です:

```
System returned to ROM by bus error at PC 0x0, address 0x0 at 04:15:55 UTC Thu Oct 9 2003 System
restarted at 04:18:56 UTC Thu Oct 9 2003 System image file is "disk0:c10k-p11-mz.122-15.BZ"
cisco C10008 (PRE1-RP) processor with 458751K/65536K bytes of memory.
```

アクセスされるアドレスが、この例で、0x0 である有効なアドレスである場合、問題は可能性が高いハードウェアです。メモリマップにどのハードウェアコンポーネントが不完全であるか判別するためにアドレスがルータから `show region` コマンドをマッピングします。アドレスがこの場合のような無効アドレスである場合、問題はソフトウェア関連です。スタックトレースをデコードしてバグを探します。ログオンされる CCO に登録済のユーザは出力される `show stacks` をデコードし、既知の不具合を捜すために [Output Interpreter ツール \(登録ユーザのみ\)](#) を使用できます。

```
10008#show region Region Manager: Start End Size(b) Class Media Name 0x08000000 0x0FFFFFFF
134217728 Iomem R/W iomem 0x28000000 0x2FFFFFFF 134217728 Iomem R/W iomem:(iomem_cwt) 0x60000000
0x67FFFFFF 134217728 Local R/W main 0x60008900 0x60C57FFF 12908288 IText R/O main:text
0x60C58000 0x60D4AFDF 995296 IData R/W main:data 0x60D4AFE0 0x6106825F 3265152 IBss R/W main:bss
0x61068260 0x61068260 117013920 Local R/W main:heap 0x70000000 0x7FFFFFFF 268435456 Local R/W
heap2 0x80000000 0x87FFFFFF 134217728 Local R/W main:(main_k0) 0xA0000000 0xA7FFFFFF 134217728
Local R/W main:(main_k1)
```

前例では、メモリアドレスは有効メモリ 範囲に落ちません、従ってソフトウェアバグにより多分問題を引き起こしました。アドレスがハードウェア 範囲の内を下る場合、この問題を解決するためにメモリを交換できます。場合によっては、プロセッサの置換はまた必要であるかもしれません。バス エラーを解決する方法に関する詳細については[トラブルシューティング バスエラー クラッシュ](#)を参照して下さい。

ルータがハングする

ルータのハングは、ソフトウェア関連の場合とハードウェア関連の場合があります。ルータがインターフェイス上の ping に応答しないとき、トラフィックのルーティングを停止したとき、およびコンソールに응答しない (ルータのプロンプトが表示されない) ときは、ルータのハングが発生しています。ルータ ハングをこの場合解決する方法の詳細については[ルータがハングする場合のトラブルシューティング](#)を参照して下さい。

Parallel Express Forwarding (PXF) エラー

PXF 問題は診断しにくい場合もあり、ハードウェアまたはソフトウェアの問題であるかもしれません。このトラブルシューティングはこの文書の適用範囲外です。ロギングバッファのまたはコンソールの PXF エラーメッセージを受け取る場合、それ以上のトラブルシューティングのための Cisco テクニカル サポートでサービス リクエストを作成する必要があります。

[PRE に関する基本的なトラブルシューティング](#)

[Performance Routing Engine \(PRE \) のトラブルシューティング方法については、次のリンクに説明があります。](#) それは方法で情報を PRE エラー状態、管理 イーサネット ポートおよびシリアルポートを解決する提供します。

[ラインカードの基本的なトラブルシューティング](#)

これらのリンクは Cisco 10000 ESR ラインカードにトラブルシューティング ヘルプを提供します:

- [ラインカードのトラブルシューティング](#)
- [カードがシャーシから物理的に取り外された後の Cisco ESR 10000 ラインカードの設定の削除](#)

[PEM の不良とブローアの障害](#)

[Cisco 10000 ESR の Power Entry Modules \(PEM; 電源入力モジュール \) とブローア モジュールの障害に関するトラブルシューティングについては、次の文書に説明があります。](#)

[アラームとエラー メッセージ](#)

[Cisco 10000 ESR アラームおよびエラーメッセージはアラームにトラブルシューティング の手順および Cisco 10000 ESR でエラーメッセージを提供します。](#)

[関連情報](#)

- [ハイエンド ルータに関する Field Notice](#)
- [Field Notice : ROMMON でアップする Cisco ESR10000 - disk0:をオープンできない](#)
- [PRE のトラブルシューティング](#)
- [ラインカードのトラブルシューティング](#)
- [Cisco ESR 10000 ラインカードをシャーシから物理的に取りはずした後のカードの設定の削除](#)
- [PEM の不良とブローアの障害](#)
- [プロセッサ メモリ パリティ エラー](#)
- [ルータ ハングに関するトラブルシューティング](#)
- [トラブルシューティング : バス エラー クラッシュ](#)
- [ソフトウェア強制クラッシュについて](#)
- [Cisco 10000 ESR に関する文書](#)
- [サポートページ : Cisco 10000 製品](#)
- [テクニカルサポートとドキュメント - Cisco Systems](#)