

トラブルシューティング：バーサタイル インターフェイス プロセッサ (VIP) のクラッシュ

目次

[概要](#)

[前提条件](#)

[要件](#)

[使用するコンポーネント](#)

[表記法](#)

[VIP のアーキテクチャ](#)

[VIP の識別方法](#)

[VIP の Crashinfo ファイルの取得](#)

[クラッシュ タイプ](#)

[パリティ エラー](#)

[CyBus に存在するNACK](#)

[ソフトウェアが原因で起こる VIP のクラッシュ](#)

[バス エラー例外](#)

[Cisco テクニカルサポートへの VIP クラッシュの報告](#)

[TAC サービス リクエストを作成する前に](#)

[TAC のサービス リクエストをオープンする場合に収集しておく情報](#)

[関連情報](#)

概要

このドキュメントでは、Versatile Interface Processor (VIP) のクラッシュをトラブルシューティングするための情報を提供しています。

前提条件

要件

[7500 シリーズ ルータの Field Notice](#) に関する知識があることが推奨されます。

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。

- VIP1
- VIP2-10
- VIP2-15

- VIP2-20
- VIP2-40
- VIP2-50
- FEIP2
- GEIP
- GEIP+
- VIP4-50
- VIP4-80
- VIP6-80

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。

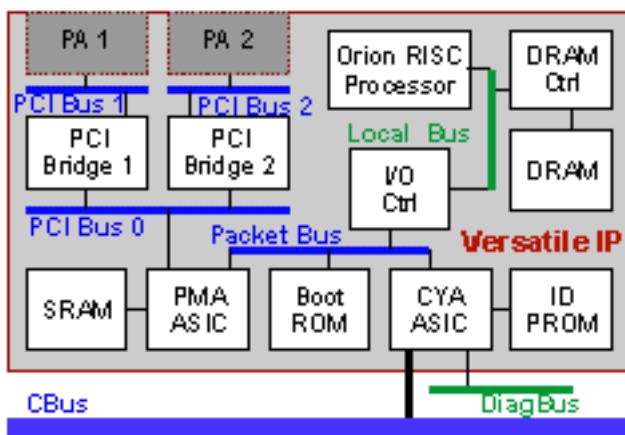
表記法

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。

VIP のアーキテクチャ

VIP のクラッシュを解明するためには、まず VIP の基本アーキテクチャを理解しておくことが重要です。このセクションの図は、下記のコンポーネントを含む VIP2 の機能ブロックダイアグラムを示しています。

- Orion Reduced Instruction Set Computing (RISC; 縮小命令セット コンピュータ) CPU と関連回路 (これには Dynamic RAM (DRAM)、L2 cache、RENO Application-Specific Integrated Circuit (ASIC; 特定用途向け集積回路)、およびブート ROM が含まれます)。
- CyBus ASIC —コンポーネント VIP2 Static RAM (SRAM) と CyBus または CxBus を渡るシステムパケットメモリ (MEMD) の間でパケットを制御し、転送する。
- パケットメモリ ASIC —ポートアダプタと SRAM の間でパケットを移動するために責任がある。
- 周辺機器コンポーネント相互接続 (PCI) バス—ポートアダプタと VIP2 SRAM 間のデータパス。
- ブリッジ—ポートアダプタのユーザー PCI バスを隔離するために責任がある。



VIP2 マイクロコード (ファームウェア) は、カード固有のソフトウェア命令を提供するイメージです。VIP2 上の programmable read-only memory (PROM; プログラム可能読み取り専用メモリ) デバイスには、システムが Cisco IOS(R) バンドルまたはフラッシュ メモリからマイクロコー

ドイメージを検出したりロードしたりするのを助けるデフォルト マイクロコード ブート イメージが格納されています。PROM 内のマイクロコード ブート イメージは VIP2 を初期化して、さらに VIP2 のマイクロコード イメージのダウンロードを行います。同一タイプのすべてのインターフェイスでは、Cisco IOS ソフトウェア バンドルあるいはフラッシュ メモリのいずれかから同一のマイクロコード イメージがロードされます。フラッシュ メモリには特定のインターフェイス向けの複数のマイクロコード バージョンを格納できますが、始動時にロードできるイメージは 1 つだけです。

show controllers cbus コマンドを使用すると、各インターフェイス プロセッサおよび VIP2 ごとに、現在ロードされていて稼働中のマイクロコードのバージョンが表示されます。**show startup-config** コマンドを使用すると、始動時にマイクロコードをロードするための現在のシステム命令が表示されます。

トラブルシューティング時には、VIP crashinfo ファイルや syslog から情報を読むための指針として、このセクションの図を使用できます。例として、VIP SRAM から読み込んだ際に不良パーティが見つかったことを示す syslog 出力を見てみましょう。

```
Apr 29 23:19:13: %VIP2 R5K-1-MSG: slot6 Nevada Error Interrupt Register = 0x2
Apr 29 23:19:13: %VIP2 R5K-1-MSG: slot6 PMA error register = 0046000000001000
Apr 29 23:19:13: %VIP2 R5K-1-MSG: slot6 Packet Memory Read Parity error
!--- Bad parity is found when read from the VIP SRAM. Apr 29 23:19:13: %VIP2 R5K-1-MSG: slot6
PCI master address = 0460000 Apr 29 23:19:13: %VIP2 R5K-1-MSG: slot6 PA Bay 0 Upstream PCI-PCI
Bridge, Handle=0 Apr 29 23:19:13: %VIP2 R5K-1-MSG: slot6 DEC21050 bridge chip, config=0x0 Apr 29
23:19:13: %VIP2 R5K-1-MSG: slot6 (0x00): cfid = 0x00011011 Apr 29 23:19:13: %VIP2 R5K-1-MSG:
slot6 (0x04): cfcs = 0x02800147 Apr 29 23:19:13: %VIP2 R5K-1-MSG: slot6 (0x08): cfccid =
0x06040002 Apr 29 23:19:13: %VIP2 R5K-1-MSG: slot6 (0x0C): cfpmlt = 0x00010000 Apr 29 23:19:13:
%VIP2 R5K-1-MSG: slot6 (0x18): cfsmlt = 0x00010100 Apr 29 23:19:13: %VIP2 R5K-1-MSG: slot6
(0x1C): cfsis = 0x02807020 Apr 29 23:19:13: %VIP2 R5K-1-MSG: slot6 (0x20): cfmla = 0x01F00000
Apr 29 23:19:13: %VIP2 R5K-1-MSG: slot6 (0x24): cfpmla = 0x0000FE00 Apr 29 23:19:13: %VIP2 R5K-
1-MSG: slot6 (0x3C): cfbc = 0x00030000 Apr 29 23:19:13: %VIP2 R5K-1-MSG: slot6 (0x40): cfseed =
0x00000000 Apr 29 23:19:13: %VIP2 R5K-1-MSG: slot6 (0x44): cfstwt = 0x00000000 Apr 29 23:19:13:
%VIP2 R5K-1-MSG: slot6 (0x48): cfswac = 0x00FFFFFF Apr 29 23:19:13: %VIP2 R5K-1-MSG: slot6
(0x4C): cfpwac = 0x00FFFFFF Apr 29 23:19:26: %VIP2 R5K-1-MSG: slot6 System reloaded by a fatal
hardware error
```

次のセクションの推奨事項にあるように、この出力にある VIP を監視して、同様のクラッシュが再発した場合には SRAM が VIP を交換する必要があります。

VIP の識別方法

show diag コマンドの出力にある EEPROM のアドレス 0x21 の内容を調べると、VIP のモデルを確認できます。各 VIP タイプに対応する値を次の表に示します。

値	VIP	コントローラのタイプ
0x14	VIP1	VIP コントローラ
0x15	VIP2 (VIP2-10、VIP2-15、VIP2-20、VIP2-40)	VIP2 コントローラ
0x1E	VIP2-50	VIP2 R5K コントローラ
0x20	FEIP2	FEIP2 コントローラ
0x	GEIP	GEIP コントローラ

21		ーラ
0x40	GEIP +*	GEIP+ コントローラ
0x22	VIP4-80	VIP4-80 RM7000 コントローラ
0x31	VIP4-50	VIP4-50 RM5271 コントローラ
0x4E	VIP6-80	VIP6-80 RM7000B コントローラ

注: GEIP+ は VIP4-80 をベースにしています。このドキュメントでの VIP4-80 についての詳細情報は、すべて GEIP+ にも適用できます。

次に例を示します。

```
Router#show diag 10
Slot 10:
    Physical slot 10, ~physical slot 0x5, logical slot 10, CBus 0
    Microcode Status 0x4
    Master Enable, LED, WCS Loaded
    Board is analyzed
    Pending I/O Status: None
    EEPROM format version 1
    VIP2 R5K controller, HW rev 2.02, board revision D0
    Serial number: 17090200 Part number: 73-2167-05
    Test history: 0x00 RMA number: 00-00-00
    Flags: cisco 7000 board; 7500 compatible

    EEPROM contents (hex):
        0x20: 01 1E 02 02 01 04 C6 98 49 08 77 05 00 00 00 00
        0x30: 68 00 00 01 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00

    Slot database information:
    Flags: 0x4 Insertion time: 0x18C0 (00:29:13 ago)

    Controller Memory Size: 32 MBytes DRAM, 4096 KBytes SRAM
```

この出力から、この VIP は VIP2-50 であることがわかります。

VIP2-10、VIP2-15、VIP2-20、および VIP2-40 の違いは、それぞれの DRAM および SRAM の量です。さまざまな VIP2 も (アップグレードされていなければ)、次の表に示すように **show diag** コマンドの出力のメモリ構成で識別できます。

メモリ	VIP
8 MB DRAM/512 KB SRAM	VIP2-10
8 MB DRAM/1 MB SRAM	VIP2-15
16 MB DRAM/1 MB SRAM	VIP2-20
32 MB DRAM/2 MB SRAM	VIP2-40

[VIP の Crashinfo ファイルの取得](#)

ソフトウェアの問題の解決、およびシステムクラッシュが内包する原因の診断の際には、Crashinfo ファイルにある情報がきわめて重要な働きをします。crashinfo ファイルには、ロギング情報および VIP のスタックトレースが含まれるだけでなく、拡張メモリおよびコンテキストの情報も含まれています。VIP がクラッシュするたびに、VIP は crashinfo ファイルを RSP のブートフラッシュに書き込もうとします。Crashinfo ファイルは次の形式で保存されます。

```
Router#show diag 10
Slot 10:
  Physical slot 10, ~physical slot 0x5, logical slot 10, CBus 0
  Microcode Status 0x4
  Master Enable, LED, WCS Loaded
  Board is analyzed
  Pending I/O Status: None
  EEPROM format version 1
  VIP2 R5K controller, HW rev 2.02, board revision D0
  Serial number: 17090200 Part number: 73-2167-05
  Test history: 0x00 RMA number: 00-00-00
  Flags: cisco 7000 board; 7500 compatible

  EEPROM contents (hex):
    0x20: 01 1E 02 02 01 04 C6 98 49 08 77 05 00 00 00 00
    0x30: 68 00 00 01 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00

  Slot database information:
  Flags: 0x4 Insertion time: 0x18C0 (00:29:13 ago)

  Controller Memory Size: 32 MBytes DRAM, 4096 KBytes SRAM
```

VIP の Crashinfo ファイルを見つけるには、次のように **dir** コマンドを使用できます。

```
7500a#dir bootflash:
Directory of bootflash:/

 1 -rw-      3951876   Jan 01 2000 00:01:22  rsp-boot-mz.111-22.CA
 2 -rw-      162641    Jun 21 2000 12:53:40  crashinfo_vip_0_20000621-125340
 3 -rw-      162778    Jun 21 2000 13:00:10  crashinfo_vip_0_20000621-130010

7602176 bytes total (3324492 bytes free)
7500a#
```

このルータのブートフラッシュには、2つのVIP crashinfo ファイルが入っています。次の手順に従って、**show file** あるいは **more** コマンドを発行し、これらのファイルの内容の表示とキャプチャを行います。

1. ターミナルプログラムでロギングを開始します。
2. **term length 0** コマンドを発行します。
3. より多くの **bootflash:**を発行して下さい<crashinfo ファイル名> コマンド。
4. 出力をファイルに保存します。

crashinfo ファイルの取り扱い方法についての詳細は、『[Crashinfo ファイルからの情報の取得](#)』を参照してください。

Ciscoデバイスからの **show technical-support** (イネーブル モードから) コマンドの出力がある場合潜在的な問題および修正を表示するために、使用できます。使用するために[登録 ユーザ](#)、ログオンされるためにです、および JavaScript を有効にしてもらわなければなりません。

[登録](#)

[クラッシュ タイプ](#)

クラッシュの原因に基づいて、VIP クラッシュをさまざまなカテゴリに分類できます。回復不能なエラーが見つかったら、VIP は必ずクラッシュします。これらのエラーの原因には、パリティエラー、CyBus 上に現れる Negative Acknowledgement (NACK; 否定応答) メッセージを引き起こすソフトウェアやハードウェア、あるいはソフトウェアの問題があります。このセクションでは、これらの各エラーの種類について説明しています。

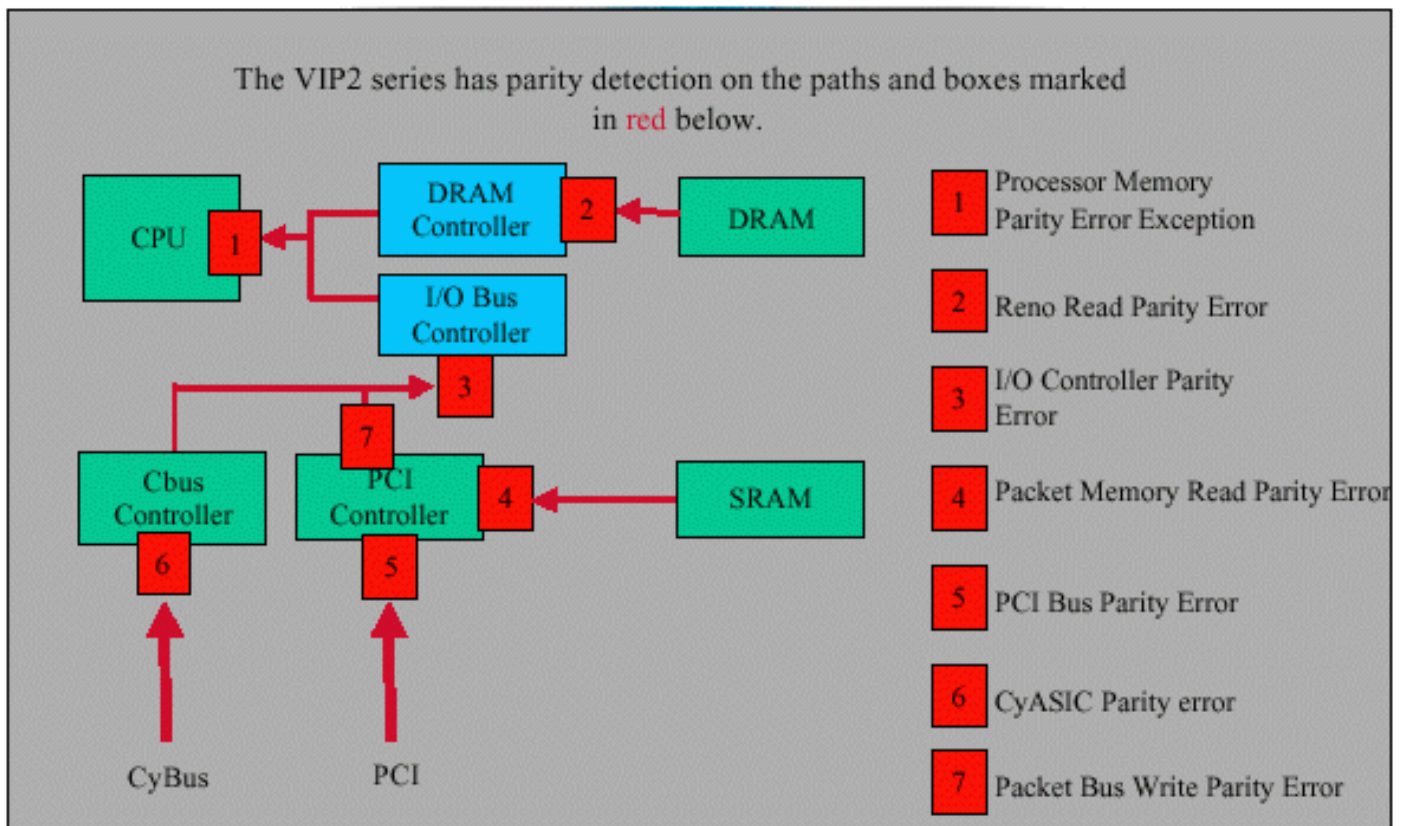
Ciscoデバイスからの `show technical-support` (イネーブル モードから) コマンドの出力がある場合、潜在的な問題 および修正を表示するのに使用できます。使用するために[登録 ユーザ](#)、ログオンされるためにです、および JavaScript を有効に してもらわなければなりません。

[登録](#)

[パリティ エラー](#)

VIP2 のパリティ エラー検出

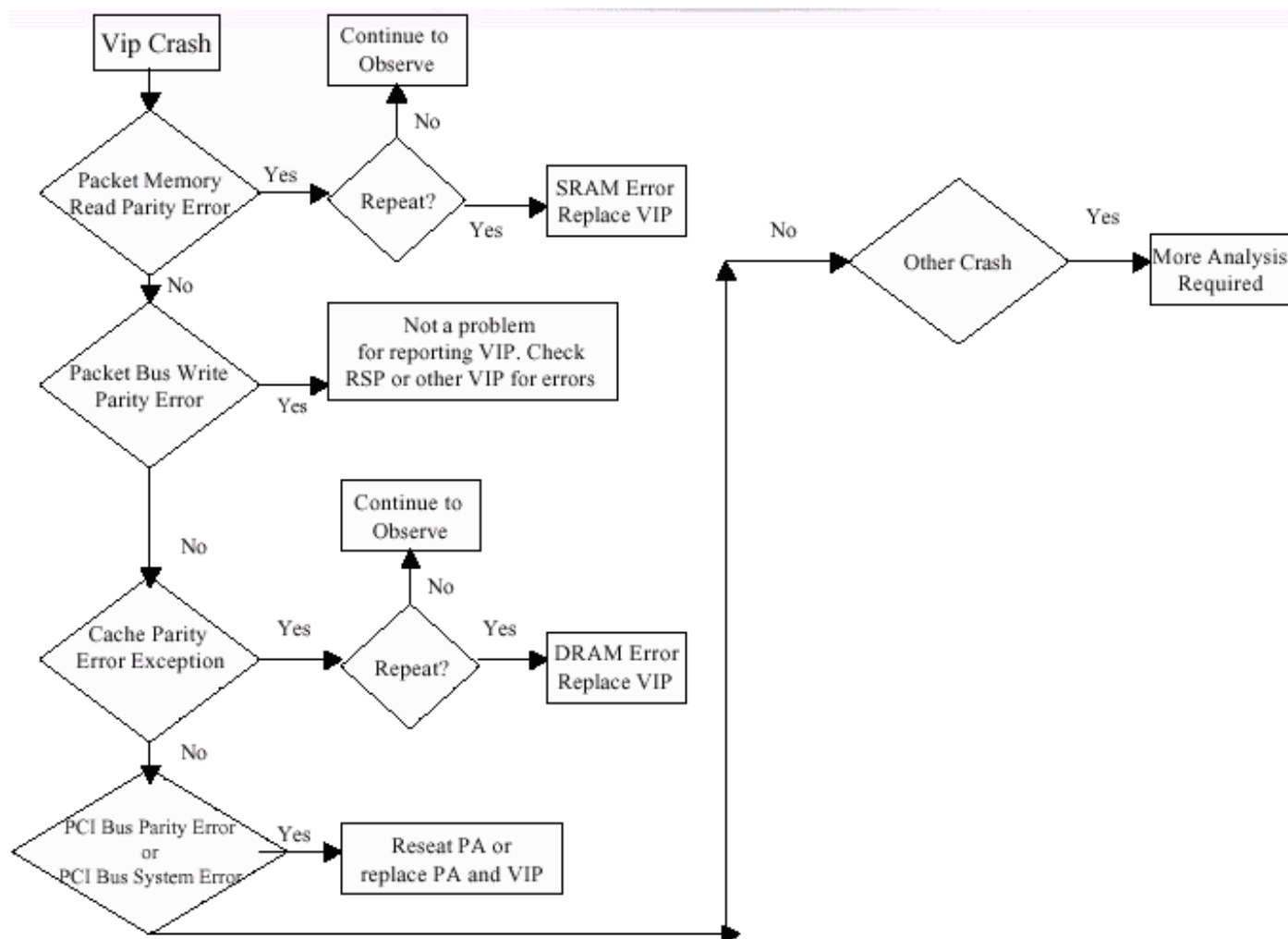
パリティ エラーは、ハードウェアが同一データについて計算されたパリティ値と以前のパリティ値を比較して、データの妥当性をチェックしようとしたときに、VIP 上で発生します。データ内でビット フリップが 1 つ発生しても、パリティ エラーになる可能性があります。VIP でパリティ エラーの診断をするには、パリティがチェックされるそれぞれの場所を理解していることが重要です。これらの場所がパリティ エラー発生の可能性のある場所になります。次の図に、情報の概略を示します。また、パリティ エラーについての詳細は、『[Cisco 7500 VIP のフォールト ツリー解析](#)』を参照してください。



この図で示すように、VIP で発生する可能性のあるパリティ エラーには 7 つのタイプがあります。エラーは別のソースから受け取る場合があること、および VIP 内が発生源ではない場合があること注意してください。パリティ エラーの発生源には、Route/Switch Processor (RSP)、別のVIP、またはきちんと取り付けられていないポート アダプタや不良ポート アダプタがあります。VIP クラッシュを適切に理解するためには、クラッシュの発生源を診断することが重要です。

不良パリティを伴うデータがあると、VIP と Cisco 7500 シリーズ ルータ上の複数のパリティ チェック デバイスでの個々のあらゆる読み書き操作で、それが報告される可能性があることを理解しておくことが重要です。たとえば、VIP が RSP 上の送信キューにあるパケットを自分の SRAM に読み込んでいて、RSP の SRAM でパリティ エラーがある場合、RSP 上の MD ASIC、VIP 上の CYA ASIC、さらに VIP 上の PCI/パケット メモリ ASIC からエラー メッセージが表示されます。

次のダイアグラムは VIP クラッシュのフォールトツリー解析を表しています。

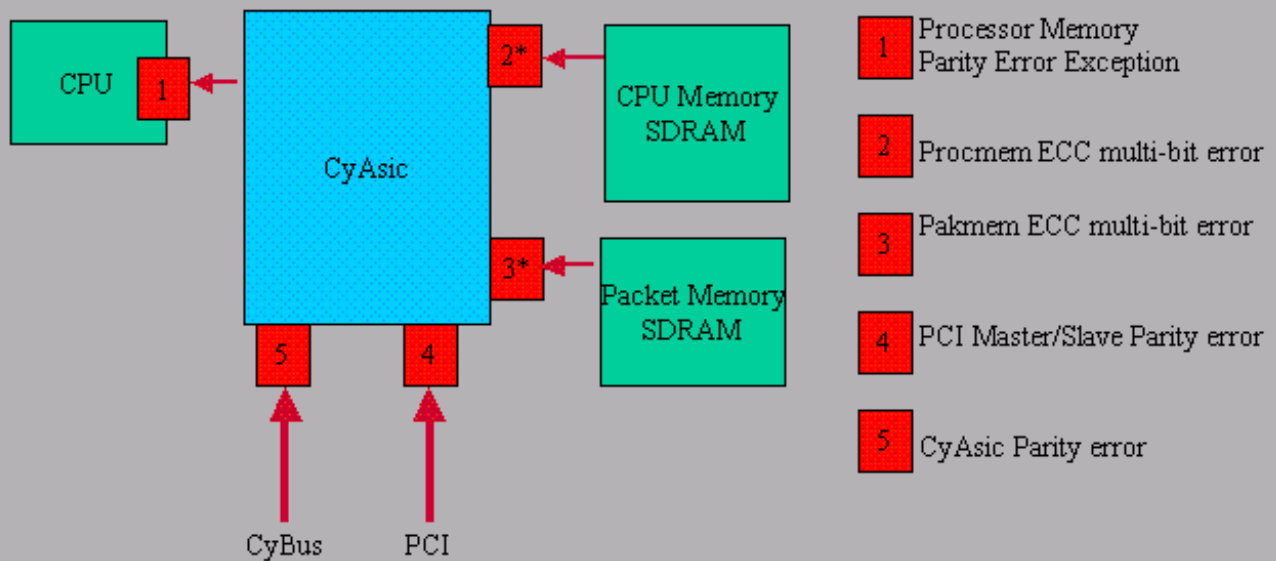


VIP4 および VIP6 パリティ エラーと ECC 検出

VIP4-50、VIP4-80、VIP6-80 では、CPU メモリとパケット メモリでシングル ビット エラー訂正とダブル ビット エラー検出用の Error Code Correction (ECC) が使用されています。いずれも Synchronous Dynamic RAM (SDRAM) です。SDRAM でのシングル ビット エラーは訂正され、システムは平常に運用を続行します。

次のテーブルの 2 または 3 のマルチビット パリティ エラーは致命的イベントで、ECC マルチビット エラーが発生します。CPU 内部キャッシュとシステム内のバスでは、シングル ビット パリティ訂正が使用されます。ここに示すように、VIP4 と VIP6 のアーキテクチャは VIP2 とは異なります。そのため、表示されないエラー メッセージもあり、それ以外のエラー メッセージでも VIP2 とは異なって表示されるものがあります。このパリティ エラーのセクションでは、VIP2、VIP4、VIP6 間の差異を取り上げて説明しています。

The VIP4 series has parity detection on the paths and boxes marked in red below.



* Both CPU memory and Packet Memory use ECC. Single bit error is corrected. Double bit error is detected.

キャッシュ パリティ エラー例外

キャッシュ パリティ エラー例外は、CPU またはプライマリ データ キャッシュ内で不良パリティが検出されたときに発生します。このパリティ エラーは、VIP DRAM、DRAM コントローラ、プライマリ キャッシュ、または CPU 自体の中で発生した可能性があります。この場所で検出されたパリティ エラーは、プロセッサ メモリ パリティ エラー (PMPE) とも呼ばれます。このエラーの結果、VIP が即時クラッシュし、VIP と RSP の両方で同じような出力が行なわれます。sig 値 20 は (sig=20)、キャッシュ パリティ エラー例外が発生したことを示します。sig 値は、キャッシュのシステム ログ メッセージ中に表示されます。

最近のコードでは、次に示すような詳細な説明の行が表示されます。

```
7500a#dir bootflash:
Directory of bootflash:/

 1  -rw-      3951876   Jan 01 2000 00:01:22  rsp-boot-mz.111-22.CA
 2  -rw-      162641    Jun 21 2000 12:53:40  crashinfo_vip_0_20000621-125340
 3  -rw-      162778    Jun 21 2000 13:00:10  crashinfo_vip_0_20000621-130010

7602176 bytes total (3324492 bytes free)
7500a#
```

VIP crashinfo ファイルの情報には、プライマリ データ キャッシュ内のパリティ エラーの場所も示されています。

```
7500a#dir bootflash:
Directory of bootflash:/

 1  -rw-      3951876   Jan 01 2000 00:01:22  rsp-boot-mz.111-22.CA
 2  -rw-      162641    Jun 21 2000 12:53:40  crashinfo_vip_0_20000621-125340
 3  -rw-      162778    Jun 21 2000 13:00:10  crashinfo_vip_0_20000621-130010

7602176 bytes total (3324492 bytes free)
7500a#
```


プライマリ キャッシュまたは PMPE は一時的なエラーである可能性があります。それが最初の PMPE の発生であれば、通常は無視しても差し支えありません。しかし、同じ VIP で二度以上の PMPE が発生するような場合、VIP を交換する必要があります。DRAM 自体を交換して問題が解決する場合があります。

VIP4 および VIP6 注— CPU 内部キャッシュと CyAsic で生じるパリティ エラーはキャッシュパリティエラー例外として検出する。CPU メモリ内でのシングル パリティ エラーは訂正されるので、特に対応は不要です。CPU メモリでのマルチビット パリティ エラーは、procmem ecc multi-bit パリティ エラーとして検出されます。procmem ecc multi-bit パリティ エラーが報告された場合は、VIP の CPU メモリを交換する必要があります。

```
Oct 25 09:30:54.708: %VIP4-50 RM5271-1-MSG: slot4 PMA error register1 00000000
00002000
Oct 25 09:30:54.716: %VIP4-50 RM5271-1-MSG: slot4 Procmem ECC multi-bit error
Oct 25 09:30:54.724: %VIP4-50 RM5271-1-MSG: slot4 PCI1 master address 00000000
Oct 25 09:30:54.732: %VIP4-50 RM5271-1-MSG: slot4 PCI1 slave address 00000000
Oct 25 09:30:54.740: %VIP4-50 RM5271-1-MSG: slot4 Latched Addresses
Oct 25 09:30:54.748: %VIP4-50 RM5271-1-MSG: slot4 Procmem ECC multi-bit exception
addr 22220000 025F0860
Oct 25 09:30:54.756: %VIP4-50 RM5271-1-MSG: slot4 Procmem ECC multi-bit exception
data 00000000 00000000
Oct 25 09:30:54.764: %VIP4-50 RM5271-1-MSG: slot4 MPU addr exception/WPE address
00000000 00000000
Oct 25 09:30:54.772: %VIP4-50 RM5271-1-MSG: slot4 MPU WPE addr/WPE data 00000000
00000000
Oct 25 09:30:54.780: %VIP4-50 RM5271-1-MSG: slot4 ProcMem addr exception 0 00000000
Oct 25 09:30:54.788: %VIP4-50 RM5271-1-MSG: slot4 Pakmem addr exception 00000000
Oct 25 09:31:15.824: %VIP4-50 RM5271-1-MSG: slot4 System reloaded by a fatal
hardware error
Oct 25 09:31:15.836: %VIP4-50 RM5271-1-MSG: slot4 caller=0x600BCE18
Oct 25 09:31:15.844: %VIP4-50 RM5271-1-MSG: slot4 System exception: sig22,
code 0x0, context=0x60615F28
```

CyBus からのパリティ エラー

VIP が RSP の MEMD からダウンロードした際に次のエラーが発生する場合、通常、別の VIP が不良パリティを MEMD に書き込んだか、MEMD が破損していることを示しています。原因が MEMD にあり、エラーが続く場合、RSP を交換する必要があります。逆に、不良パリティの原因が別の VIP である場合、VIP を挿入しなおし、必要であれば不良パリティを書き込んでいる VIP を交換します。

```
%VIP2-1-MSG: slot1 Nevada Error Interrupt Register 0x3
%VIP2-1-MSG: slot1 CYASIC Error Interrupt register 0x2020000C
%VIP2-1-MSG: slot1 Parity Error internal to CYA
%VIP2-1-MSG: slot1 Parity Error in data from CyBus
!--- Bad parity is received by the VIP from the CyBus. %VIP2-1-MSG: slot1 CYASIC Other Interrupt
register 0x200100 %VIP2-1-MSG: slot1 QE HIGH Priority Interrupt %VIP2-1-MSG: slot1 CYBUS Error
register 0xD001A02, PKT Bus Error register 0x0 %VIP2-1-MSG: slot1 PMA error register =
0070000440000000 %VIP2-1-MSG: slot1 Packet Bus Write Parity error
!--- The bad parity that was received from the CyBus is written to SRAM. %VIP2-1-MSG: slot1 PCI
master address = 0700004 %VIP2-1-MSG: slot1 PA Bay 0 Upstream PCI-PCI Bridge, Handle=0 %VIP2-1-
MSG: slot1 DEC21050 bridge chip, config=0x0 %VIP2-1-MSG: slot1 (0x00): cfid = 0x00011011 %VIP2-
1-MSG: slot1 (0x04): cfcs= 0x02800147 %VIP2-1-MSG: slot1 (0x08):cfccid = 0x06040002 %VIP2-1-MSG:
slot1 (0x0C):cfpmlt = 0x00010000 %VIP2-1-MSG: slot1 (0x18): cfsmlt = 0x00010100 %VIP2-1-MSG:
slot1 (0x1C): cfsis = 0x22807020 %VIP2-1-MSG: slot1 Received Master Abort on secondary bus
%VIP2-1-MSG: slot1 (0x20): cfmla = 0x01F00000
```

注: CyBus パリティ エラーに関しては、VIP4 と VIP6 では同じエラー メッセージが表示されますが、packet bus write parity error メッセージは表示されません。

VIP I/O コントローラおよび Reno 読み取りパリティ エラー

DRAM コントローラ パリティ エラーと Input/Output (I/O) コントローラ パリティ エラーは RENO ASIC で検出されます。DRAM あるいは DRAM コントローラに起因するパリティ エラーは [キャッシュ パリティ例外](#) として報告されます。I/O コントローラにより検出されたパリティ エラーは、次の出力例のように報告されます。I/O コントローラにより報告されるパリティ エラーは別の場所で生じていることが多く、I/O コントローラにより他の場所からのメッセージと一緒に報告されます。

```
Feb 17 23:03:04 cst: %VIP2 R5K-1-MSG: slot0 Reno read parity error - bytes 0 & 1
Feb 17 23:03:04 cst: %VIP2 R5K-1-MSG: slot0 PMA error register = 0080004000001000
Feb 17 23:03:04 cst: %VIP2 R5K-1-MSG: slot0 Packet Memory Read Parity error
```

注: VIP4 と VIP6 では、このメッセージは表示されません。

VIP パケット メモリ読み取りパリティ エラー

PMA ASIC は、VIP のパケット メモリ (SRAM) からパリティ エラーが読み出されたときに必ず、パケット メモリ読み取りパリティ エラーを報告します。このエラーは、次に示すようにシステム ログ中に報告されます。

```
Oct 30 05:18:06.120: %VIP2-1-MSG: slot9 Nevada Error Interrupt Register = 0x22
Oct 30 05:18:06.120: %VIP2-1-MSG: slot9 PCI bus 0 parity error
Oct 30 05:18:07.120: %VIP2-1-MSG: slot9 PMA error register = 4080103C00004000
Oct 30 05:18:07.120: %VIP2-1-MSG: slot9 PCI Transmit Parity error
Oct 30 05:18:08.120: %VIP2-1-MSG: slot9 Packet Memory Read Parity error
```

パケット メモリ読み取りパリティ エラーの例は、VIP crashinfo ファイルでも確認できます。

```
Nevada Error Interrupt Register = 0x2
PMA error register = 0046000000001000
Packet Memory Read Parity error
PCI master address = 0460000
```

SRAM パリティ エラーも一時的なものである可能性があるため、初めて発生した場合には DRAM パリティ エラーと同様に取り扱ってください。エラーが続く場合には、SRAM または VIP を交換します。

VIP4 および VIP6 注—パケットメモリのシングル・ビット パリティ エラーは訂正されます。パケット メモリでのマルチビット パリティ エラーは pakmem ecc multi-bit parity error として検出されます。pakmem ecc マルチビット パリティ エラーが報告された場合は、VIP のパケット メモリを交換する必要があります。

```
%VIP4-80 RM7000-1-MSG: slot1 PMA error register0 = 0000000000002000
%VIP4-80 RM7000-1-MSG: slot1 Pakmem ECC multi-bit error
%VIP4-80 RM7000-1-MSG: slot1 PCI0 master address = 00000000
%VIP4-80 RM7000-1-MSG: slot1 PCI0 slave address = 00000000
%VIP4-80 RM7000-1-MSG: slot1 PMA error register1 = 0000000000000000
%VIP4-80 RM7000-1-MSG: slot1 PCI1 master address = 00000000
%VIP4-80 RM7000-1-MSG: slot1 PCI1 slave address = 00000000
%VIP4-80 RM7000-1-MSG: slot1 Latched Addresses
%VIP4-80 RM7000-1-MSG: slot1 Pakmem ECC multi-bit exception addr = 00012358 000000CA
%VIP4-80 RM7000-1-MSG: slot1 Pakmem ECC multi-bit exception data = 00000000 00040800
%VIP4-80 RM7000-1-MSG: slot1 MPU addr exception/WPE address = 00000000 00000000
%VIP4-80 RM7000-1-MSG: slot1 MPU WPE addr/WPE data = 00000000 00000000
%VIP4-80 RM7000-1-MSG: slot1 ProcMem addr exception = 00000000
%VIP4-80 RM7000-1-MSG: slot1 Pakmem addr exception = 00000000
```

VIP パケット バス書き込みパリティ エラー

PMA ASIC では、パケット メモリにパリティ エラーが書き込まれる場合に、必ずパケット バス書き込みパリティ エラーが報告されます。この例では、VIP は単なるメッセージであり、このVIP のメモリには問題はありません。

```
May 10 09:22:14.520: %VIP2-1-MSG: slot11 PMA error register = 2080002800800200
```

```
May 10 09:22:15.520: %VIP2-1-MSG: slot11 Packet Bus Write Parity error
```

注: VIP4 と VIP6 では、このメッセージは表示されません。

VIP PCI バス パリティ エラー

パリティ エラーが検出されるのは PCI バス 1 と 2 ですが、この両方ともポート アダプタとの直接インターフェイスとして機能しています。この両方のバスは、第 3 の PCI バスであるバス 0 により相互にブリッジングされており、このバス 0 でもパリティ エラーは検出されます。PCI バスに起因するパリティ エラーも、通常は、ポート アダプタが確実に装着されていないか、あるいはポート アダプタそのものの欠陥が原因となっています。VIP クラッシュの syslog 出力に次のメッセージが見られた場合には、ポート アダプタを取り付け直すことで通常は問題が解決します。

```
May 10 09:22:14.520: %VIP2-1-MSG: slot11 PMA error register = 2080002800800200
```

```
May 10 09:22:15.520: %VIP2-1-MSG: slot11 Packet Bus Write Parity error
```

ポート アダプタを装着し直しても問題が解決しない場合は、ポート アダプタそのものが VIP に問題があります。トラブルシューティングを行うには、そのポート アダプタを別のベイに移動し、別のポート アダプタを元のベイに挿入します。通常は、これによって問題のあるハードウェアが判断できます。次に例を示します。

```
Mar 16 19:34:54: %GEIP-1-MSG: slot9 Nevada Error Interrupt Register = 0x6
```

```
Mar 16 19:34:54: %GEIP-1-MSG: slot9 PCI bus 0 system error
```

```
Mar 16 19:34:54: %GEIP-1-MSG: slot9 PMA error register = 0080043800100000
```

```
Mar 16 19:34:54: %GEIP-1-MSG: slot9 PCI IRDY time-out
```

```
Mar 16 19:34:54: %GEIP-1-MSG: slot9 PCI master address = 0800438
```

```
Mar 16 19:34:54: %GEIP-1-MSG: slot9 PA Bay 0 Upstream PCI-PCI Bridge, Handle=0
```

注: 同じエラーは VIP4 と VIP6 でも発生しますが、エラー メッセージが異なります。このエラーは、PCI マスター パリティ エラーおよび PCI スレーブ パリティ エラーとして検出されます。この問題のトラブルシューティングを行うには、VIP PCI バス パリティ エラーのために概略したものと同じ手順を実行してください。

```
00:00:44: %VIP4-50 RM5271-1-MSG: slot1 PMA error register0 = 0000000001800000
```

```
00:00:44: %VIP4-50 RM5271-1-MSG: slot1 PCI Master Parity error
```

```
00:00:44: %VIP4-50 RM5271-1-MSG: slot1 PCI Slave Parity error
```

```
00:00:44: %VIP4-50 RM5271-1-MSG: slot1 PCI0 master address = 00000000
```

```
00:00:44: %VIP4-50 RM5271-1-MSG: slot1 PCI0 slave address = 00000000
```

```
00:00:44: %VIP4-50 RM5271-1-MSG: slot1 PMA error register1 = 0000000000000000
```

```
00:00:44: %VIP4-50 RM5271-1-MSG: slot1 PCI1 master address = 00000000
```

```
00:00:44: %VIP4-50 RM5271-1-MSG: slot1 PCI1 slave address = 00000000
```

```
00:00:44: %VIP4-50 RM5271-1-MSG: slot1 Latched Addresses
```

```
00:00:44: %VIP4-50 RM5271-1-MSG: slot1 MPU addr exception/WPE address =  
00000000 00000000
```

```
00:00:44: %VIP4-50 RM5271-1-MSG: slot1 MPU WPE addr/WPE data =  
00000000 00000000
```

```
00:00:44: %VIP4-50 RM5271-1-MSG: slot1 ProcMem addr exception = 00000000
```

```
00:00:44: %VIP4-50 RM5271-1-MSG: slot1 Pakmem addr exception = 00000000
```

VIP CyAsic パリティ エラー

CyBus でのデータやアドレスの読み書き操作中に、VIP でパリティ エラーが検出される場合があります。これが発生した場合、次のような syslog 出力が見られます。

```

00:00:44: %VIP4-50 RM5271-1-MSG: slot1 PMA error register0 = 0000000001800000
00:00:44: %VIP4-50 RM5271-1-MSG: slot1 PCI Master Parity error
00:00:44: %VIP4-50 RM5271-1-MSG: slot1 PCI Slave Parity error
00:00:44: %VIP4-50 RM5271-1-MSG: slot1 PCI0 master address = 00000000
00:00:44: %VIP4-50 RM5271-1-MSG: slot1 PCI0 slave address = 00000000
00:00:44: %VIP4-50 RM5271-1-MSG: slot1 PMA error register1 = 0000000000000000
00:00:44: %VIP4-50 RM5271-1-MSG: slot1 PCI1 master address = 00000000
00:00:44: %VIP4-50 RM5271-1-MSG: slot1 PCI1 slave address = 00000000
00:00:44: %VIP4-50 RM5271-1-MSG: slot1 Latched Addresses
00:00:44: %VIP4-50 RM5271-1-MSG: slot1 MPU addr exception/WPE address =
00000000 00000000
00:00:44: %VIP4-50 RM5271-1-MSG: slot1 MPU WPE addr/WPE data =
00000000 00000000
00:00:44: %VIP4-50 RM5271-1-MSG: slot1 ProcMem addr exception = 00000000
00:00:44: %VIP4-50 RM5271-1-MSG: slot1 Pakmem addr exception = 00000000

```

この情報をシステム ログにある情報と一緒に使用して、エラーの本当の原因を判別します。

注: CyBus パリティ エラーに関しては、VIP4 と VIP6 で同じエラー メッセージが表示されます。

CyBus に存在するNACK

VIP が MEMD の無効アドレスに書き込みを行おうとすると、RSP はそのスロットの CyBus 上に NACK を発行します。これは通常はソフトウェアの問題ですが、ハードウェアの問題である可能性もあります。たとえば次の出力では、VIP が無効アドレスに 4 バイトを書き出しているのに、RSP はそのスロットに対して CyBus で NACK を返しています。

```

%RSP-3-ERROR: CyBus0 error 10
%RSP-3-ERROR: command/address mismatch
%RSP-3-ERROR: bus command write 4bytes (0xE)
%RSP-3-ERROR: address offset (bits 3:1) 0
%RSP-3-ERROR: virtual address (bits 23:17) 000000
%VIP2-1-MSG: slot5 Nevada Error Interrupt Register = 0x1
%VIP2-1-MSG: slot5 CYASIC Error Interrupt register 0x20000003
%VIP2-1-MSG: slot5 Missing ACK on CyBus access
%VIP2-1-MSG: slot5 NACK present on CyBus access
%VIP2-1-MSG: slot5 CYASIC Other Interrupt register 0x0
%VIP2-1-MSG: slot5 CYBUS Error register 0x8001C48, PKT Bus Error register 0x0
%VIP2-1-MSG: slot5 System reloaded by a fatal hardware error
%VIP2-1-MSG: slot5 caller=0x60126C44
%VIP2-1-MSG: slot5 System exception: sig=22, code=0x0, context=0x60265C68

```

しかし、次に示すように、RSP は MEMD に不良パリティを書き込もうとしている VIP にも NACK を発行します。

```

CYASIC Error Interrupt register 0x1B
Parity Error in data from Packet Bus
Parity Error internal to CYA
Missing ACK on CyBus access
NACK present on CyBus access

```

この出力に示すように、すべてのスロットに NACK が現れた場合、これはハードウェア エラーです。このアービターには欠陥があり、カード ケージを交換する必要があります。

```

Jan 1 23:55:21: %FEIP2-1-MSG: slot0 Nevada Error Interrupt Register =0x1
Jan 1 23:55:21: %FEIP2-1-MSG: slot0 CYASIC Error Interrupt register0x20000001
Jan 1 23:55:21: %FEIP2-1-MSG: slot0 NACK present on CyBus access
Jan 1 23:55:21: %FEIP2-1-MSG: slot0 CYASIC Other Interrupt register 0x0
Jan 1 23:55:21: %FEIP2-1-MSG: slot0 CYBUS Error register 0x8001A00,
PKTBus Error register 0x0
Jan 1 23:55:21: %VIP2-1-MSG: slot2 Nevada Error Interrupt Register = 0x1
Jan 1 23:55:21: %VIP2-1-MSG: slot2 CYASIC Error Interrupt register 0x20000001

```

```

Jan 1 23:55:21: %VIP2-1-MSG: slot2 NACK present on CyBus access
Jan 1 23:55:21: %VIP2-1-MSG: slot2 CYASIC Other Interrupt register 0x0
Jan 1 23:55:21: %VIP2-1-MSG: slot2 CYBUS Error register 0x800006A,
PKT Bus Error register 0x0
Jan 1 23:55:21: %VIP2-1-MSG: slot5 Nevada Error Interrupt Register = 0x1
Jan 1 23:55:21: %VIP2-1-MSG: slot5 CYASIC Error Interrupt register 0x20200001
Jan 1 23:55:21: %VIP2-1-MSG: slot5 NACK present on CyBus access
Jan 1 23:55:21: %VIP2-1-MSG: slot5 CYASIC Other Interrupt register 0x200000
Jan 1 23:55:21: %VIP2-1-MSG: slot5 CYBUS Error register 0x800006C,
PKT Bus Error register 0x0
Jan 1 23:55:21: %FEIP2-1-MSG: slot8 Nevada Error Interrupt Register = 0x1
Jan 1 23:55:21: %FEIP2-1-MSG: slot8 CYASIC Error Interrupt register 0x20000001
Jan 1 23:55:21: %FEIP2-1-MSG: slot8 NACK present on CyBus access
Jan 1 23:55:21: %FEIP2-1-MSG: slot8 CYASIC Other Interrupt register 0x0
Jan 1 23:55:21: %FEIP2-1-MSG: slot8 CYBUS Error register 0x8001B80,
PKT Bus Error register 0x0
Jan 1 23:55:21: %FEIP2-1-MSG: slot10 Nevada Error Interrupt Register = 0x1
Jan 1 23:55:21: %FEIP2-1-MSG: slot10 CYASIC Error Interrupt register 0x20000001
Jan 1 23:55:21: %FEIP2-1-MSG: slot10 NACK present on CyBus access
Jan 1 23:55:21: %FEIP2-1-MSG: slot10 CYASIC Other Interrupt register 0x0
Jan 1 23:55:21: %FEIP2-1-MSG: slot10 CYBUS Error register 0x8001C08,
PKT Bus Error register 0x0
Jan 1 23:55:21: %VIP2-1-MSG: slot2 System reloaded by a fatal hardware error
Jan 1 23:55:21: %VIP2-1-MSG: slot2 caller=0x6012640C
Jan 1 23:55:21: %VIP2-1-MSG: slot2 System exception: sig=22, code=0x0,
context=0x60265028

```

ソフトウェアが原因で起こる VIP のクラッシュ

このドキュメントで説明したいずれの理由も当てはまらない VIP クラッシュは、他のソフトウェア問題が原因というのが最も一般的です。このようなクラッシュはさまざまな方法で明らかにすることができます。ソフトウェアの問題による VIP クラッシュのリスクを軽減し、発生した場合にそれを対処するための一般的な提言をいくつか次に示します。

- Cisco IOS ソフトウェア イメージが VIP をサポートしていることを常に確認します。
- 必ず RSP-BOOT イメージとメイン IOS イメージを同じバージョンに維持します。
- VIP 構成とポート アダプタが現在のバージョンの Cisco IOS ソフトウェアでサポートされていることを確認します。
- リリース ノートで、適切な Cisco IOS ソフトウェア レベルとメモリ要件をチェックします。

ソフトウェアの問題で発生した VIP クラッシュのシステム ログ出力の例を次に示します。

```

Jan 1 23:55:21: %FEIP2-1-MSG: slot0 Nevada Error Interrupt Register =0x1
Jan 1 23:55:21: %FEIP2-1-MSG: slot0 CYASIC Error Interrupt register0x20000001
Jan 1 23:55:21: %FEIP2-1-MSG: slot0 NACK present on CyBus access
Jan 1 23:55:21: %FEIP2-1-MSG: slot0 CYASIC Other Interrupt register 0x0
Jan 1 23:55:21: %FEIP2-1-MSG: slot0 CYBUS Error register 0x8001A00,
PKTBus Error register 0x0
Jan 1 23:55:21: %VIP2-1-MSG: slot2 Nevada Error Interrupt Register = 0x1
Jan 1 23:55:21: %VIP2-1-MSG: slot2 CYASIC Error Interrupt register 0x20000001
Jan 1 23:55:21: %VIP2-1-MSG: slot2 NACK present on CyBus access
Jan 1 23:55:21: %VIP2-1-MSG: slot2 CYASIC Other Interrupt register 0x0
Jan 1 23:55:21: %VIP2-1-MSG: slot2 CYBUS Error register 0x800006A,
PKT Bus Error register 0x0
Jan 1 23:55:21: %VIP2-1-MSG: slot5 Nevada Error Interrupt Register = 0x1
Jan 1 23:55:21: %VIP2-1-MSG: slot5 CYASIC Error Interrupt register 0x20200001
Jan 1 23:55:21: %VIP2-1-MSG: slot5 NACK present on CyBus access
Jan 1 23:55:21: %VIP2-1-MSG: slot5 CYASIC Other Interrupt register 0x200000
Jan 1 23:55:21: %VIP2-1-MSG: slot5 CYBUS Error register 0x800006C,
PKT Bus Error register 0x0
Jan 1 23:55:21: %FEIP2-1-MSG: slot8 Nevada Error Interrupt Register = 0x1

```

```
Jan 1 23:55:21: %FEIP2-1-MSG: slot8 CYASIC Error Interrupt register 0x20000001
Jan 1 23:55:21: %FEIP2-1-MSG: slot8 NACK present on CyBus access
Jan 1 23:55:21: %FEIP2-1-MSG: slot8 CYASIC Other Interrupt register 0x0
Jan 1 23:55:21: %FEIP2-1-MSG: slot8 CYBUS Error register 0x8001B80,
PKT Bus Error register 0x0
Jan 1 23:55:21: %FEIP2-1-MSG: slot10 Nevada Error Interrupt Register = 0x1
Jan 1 23:55:21: %FEIP2-1-MSG: slot10 CYASIC Error Interrupt register 0x20000001
Jan 1 23:55:21: %FEIP2-1-MSG: slot10 NACK present on CyBus access
Jan 1 23:55:21: %FEIP2-1-MSG: slot10 CYASIC Other Interrupt register 0x0
Jan 1 23:55:21: %FEIP2-1-MSG: slot10 CYBUS Error register 0x8001C08,
PKT Bus Error register 0x0
Jan 1 23:55:21: %VIP2-1-MSG: slot2 System reloaded by a fatal hardware error
Jan 1 23:55:21: %VIP2-1-MSG: slot2 caller=0x6012640C
Jan 1 23:55:21: %VIP2-1-MSG: slot2 System exception: sig=22, code=0x0,
context=0x60265028
```

ソフトウェア問題の場合に取得すべき最も重要な情報は、おそらく VIP の crashinfo ファイルです。この情報をキャプチャする手順については、「[VIP Crashinfo ファイルの取得](#)」セクションを参照してください。

バス エラー例外

VIP クラッシュが何度も発生する場合、Crashinfo ファイルを確認すると、次のメッセージが見られる場合があります。

```
Jan 1 23:55:21: %FEIP2-1-MSG: slot0 Nevada Error Interrupt Register =0x1
Jan 1 23:55:21: %FEIP2-1-MSG: slot0 CYASIC Error Interrupt register0x20000001
Jan 1 23:55:21: %FEIP2-1-MSG: slot0 NACK present on CyBus access
Jan 1 23:55:21: %FEIP2-1-MSG: slot0 CYASIC Other Interrupt register 0x0
Jan 1 23:55:21: %FEIP2-1-MSG: slot0 CYBUS Error register 0x8001A00,
PKTBus Error register 0x0
Jan 1 23:55:21: %VIP2-1-MSG: slot2 Nevada Error Interrupt Register = 0x1
Jan 1 23:55:21: %VIP2-1-MSG: slot2 CYASIC Error Interrupt register 0x20000001
Jan 1 23:55:21: %VIP2-1-MSG: slot2 NACK present on CyBus access
Jan 1 23:55:21: %VIP2-1-MSG: slot2 CYASIC Other Interrupt register 0x0
Jan 1 23:55:21: %VIP2-1-MSG: slot2 CYBUS Error register 0x800006A,
PKT Bus Error register 0x0
Jan 1 23:55:21: %VIP2-1-MSG: slot5 Nevada Error Interrupt Register = 0x1
Jan 1 23:55:21: %VIP2-1-MSG: slot5 CYASIC Error Interrupt register 0x20200001
Jan 1 23:55:21: %VIP2-1-MSG: slot5 NACK present on CyBus access
Jan 1 23:55:21: %VIP2-1-MSG: slot5 CYASIC Other Interrupt register 0x200000
Jan 1 23:55:21: %VIP2-1-MSG: slot5 CYBUS Error register 0x800006C,
PKT Bus Error register 0x0
Jan 1 23:55:21: %FEIP2-1-MSG: slot8 Nevada Error Interrupt Register = 0x1
Jan 1 23:55:21: %FEIP2-1-MSG: slot8 CYASIC Error Interrupt register 0x20000001
Jan 1 23:55:21: %FEIP2-1-MSG: slot8 NACK present on CyBus access
Jan 1 23:55:21: %FEIP2-1-MSG: slot8 CYASIC Other Interrupt register 0x0
Jan 1 23:55:21: %FEIP2-1-MSG: slot8 CYBUS Error register 0x8001B80,
PKT Bus Error register 0x0
Jan 1 23:55:21: %FEIP2-1-MSG: slot10 Nevada Error Interrupt Register = 0x1
Jan 1 23:55:21: %FEIP2-1-MSG: slot10 CYASIC Error Interrupt register 0x20000001
Jan 1 23:55:21: %FEIP2-1-MSG: slot10 NACK present on CyBus access
Jan 1 23:55:21: %FEIP2-1-MSG: slot10 CYASIC Other Interrupt register 0x0
Jan 1 23:55:21: %FEIP2-1-MSG: slot10 CYBUS Error register 0x8001C08,
PKT Bus Error register 0x0
Jan 1 23:55:21: %VIP2-1-MSG: slot2 System reloaded by a fatal hardware error
Jan 1 23:55:21: %VIP2-1-MSG: slot2 caller=0x6012640C
Jan 1 23:55:21: %VIP2-1-MSG: slot2 System exception: sig=22, code=0x0,
context=0x60265028
```

CPU signal 10 というエラー メッセージは、バス エラー例外を意味しています。バス エラーは、ハードウェアの問題である可能性もあれば、ソフトウェアの問題である可能性もあります。こ

の問題を回避するには、モジュールを取り付け直し、ルータを監視します。モジュールを取り付けなおした後もクラッシュが生じる場合は、Crashinfo ファイルを添えて、[TAC Service Request Tool](#) ([登録ユーザのみ](#)) にご連絡ください。

[Cisco テクニカルサポートへの VIP クラッシュの報告](#)

[TAC サービス リクエストを作成する前に](#)

サービス リクエストをオープンする前に、この情報を使用して VIP クラッシュ サマリー ファイルを作成することを推奨いたします。この情報を [TAC Service Request Tool](#) ([登録ユーザ専用](#)) の Problem Description フィールドに取り込んでください。

- 問題の説明
- **show version** コマンドの出力
- **show diag slot [x]** コマンドの出力
- crashinfo ファイルの抜粋
- syslog の抜粋

次に [TAC のサービス リクエストをオープンする場合に収集する情報](#) を収集します。

クラッシュ サマリー ファイルの例を次に示します。

```
Jan  1 23:55:21: %FEIP2-1-MSG: slot0 Nevada Error Interrupt Register =0x1
Jan  1 23:55:21: %FEIP2-1-MSG: slot0 CYASIC Error Interrupt register0x20000001
Jan  1 23:55:21: %FEIP2-1-MSG: slot0 NACK present on CyBus access
Jan  1 23:55:21: %FEIP2-1-MSG: slot0 CYASIC Other Interrupt register 0x0
Jan  1 23:55:21: %FEIP2-1-MSG: slot0 CYBUS Error register 0x8001A00,
PKTBus Error register 0x0
Jan  1 23:55:21: %VIP2-1-MSG: slot2 Nevada Error Interrupt Register = 0x1
Jan  1 23:55:21: %VIP2-1-MSG: slot2 CYASIC Error Interrupt register 0x20000001
Jan  1 23:55:21: %VIP2-1-MSG: slot2 NACK present on CyBus access
Jan  1 23:55:21: %VIP2-1-MSG: slot2 CYASIC Other Interrupt register 0x0
Jan  1 23:55:21: %VIP2-1-MSG: slot2 CYBUS Error register 0x800006A,
PKT Bus Error register 0x0
Jan  1 23:55:21: %VIP2-1-MSG: slot5 Nevada Error Interrupt Register = 0x1
Jan  1 23:55:21: %VIP2-1-MSG: slot5 CYASIC Error Interrupt register 0x20200001
Jan  1 23:55:21: %VIP2-1-MSG: slot5 NACK present on CyBus access
Jan  1 23:55:21: %VIP2-1-MSG: slot5 CYASIC Other Interrupt register 0x200000
Jan  1 23:55:21: %VIP2-1-MSG: slot5 CYBUS Error register 0x800006C,
PKT Bus Error register 0x0
Jan  1 23:55:21: %FEIP2-1-MSG: slot8 Nevada Error Interrupt Register = 0x1
Jan  1 23:55:21: %FEIP2-1-MSG: slot8 CYASIC Error Interrupt register 0x20000001
Jan  1 23:55:21: %FEIP2-1-MSG: slot8 NACK present on CyBus access
Jan  1 23:55:21: %FEIP2-1-MSG: slot8 CYASIC Other Interrupt register 0x0
Jan  1 23:55:21: %FEIP2-1-MSG: slot8 CYBUS Error register 0x8001B80,
PKT Bus Error register 0x0
Jan  1 23:55:21: %FEIP2-1-MSG: slot10 Nevada Error Interrupt Register = 0x1
Jan  1 23:55:21: %FEIP2-1-MSG: slot10 CYASIC Error Interrupt register 0x20000001
Jan  1 23:55:21: %FEIP2-1-MSG: slot10 NACK present on CyBus access
Jan  1 23:55:21: %FEIP2-1-MSG: slot10 CYASIC Other Interrupt register 0x0
Jan  1 23:55:21: %FEIP2-1-MSG: slot10 CYBUS Error register 0x8001C08,
PKT Bus Error register 0x0
Jan  1 23:55:21: %VIP2-1-MSG: slot2 System reloaded by a fatal hardware error
Jan  1 23:55:21: %VIP2-1-MSG: slot2 caller=0x6012640C
Jan  1 23:55:21: %VIP2-1-MSG: slot2 System exception: sig=22, code=0x0,
context=0x60265028
```

[TAC のサービス リクエストをオープンする場合に収集しておく](#)

情報

このドキュメントで説明したトラブルシューティング手順を実行した後も、依然としてサポートが必要で、Cisco テクニカルサポートでサービス リクエストをオープンする場合は、次の情報を必ず添付してください。

- サービス リクエストをオープンする前に実行したトラブルシューティング
- `show technical-support` コマンドの出力 (可能であればイネーブル モードで)
- `show log` コマンドの出力、または (可能であれば) コンソールのキャプチャ
- [VIP crashinfo ファイル](#)

収集したデータは、圧縮しないプレーン テキスト形式 (.txt) でサービス リクエストに添付してください。情報を添付するには、[Case Query ツール](#) ([登録ユーザ専用](#)) を使用してアップロードします。Case Query ツールにアクセスできない場合は、メッセージの件名の行にお客様のケース番号を記入し、attach@cisco.com にメッセージを送信することによって、お客様のケースに関連情報を添付できます。

注: 問題の根本原因を特定するのに必要な重要情報が失われる可能性があるため、可能であれば、上記情報を収集する前に、手動によるリロードやルータの電源のオフ/オンなどの操作は実行しないようにしてください。

関連情報

- [7500 シリーズ ルータの Field Notice](#)
- [Crashinfo ファイルからの情報の取得](#)
- [多用途インターフェイス プロセッサのクラッシュ原因コード](#)
- [Cisco 7500 の VIP フォールト ツリー解析](#)
- [Cisco Versatile Interface Processor \(VIP \) のハードウェアトラブルシューティング](#)
- [ルータのサポート ページ](#)
- [テクニカルサポートとドキュメント - Cisco Systems](#)