

# GSR ラインカードでのコア ダンプの設定

## 目次

[概要](#)

[前提条件](#)

[要件](#)

[使用するコンポーネント](#)

[表記法](#)

[コア ダンプの設定およびテスト](#)

[コア ダンプ](#)

[設定](#)

[設定のテスト](#)

[オプションのコマンド](#)

[関連情報](#)

## 概要

この文書では、Cisco ギガビット スイッチ ルータ ( GSR ) ラインカード ( LC ) におけるコア ダンプの設定方法を示します。

## 前提条件

### 要件

このドキュメントに関する固有の要件はありません。

### 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 IOS® ソフトウェア リリース 12.0(24)S1
- この文書は、すべての Cisco 12xxx シリーズ GSR ルータに適用できます。

**注意：** リモート サーバへのコア ダンプは 20 ~ 45 分ほどかかります。この間、ルータはアクセス不能になりパケットを転送しません。この手順の使用には注意が必要です。

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。

### 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。

## コア ダンプの設定およびテスト

### コア ダンプ

コア ダンプとは、ルータが回復不可能なエラーを検出し、自動的なリロードが必要になった場合に作成されるバイナリ ファイルです。これは、ルータのメモリ イメージの完全なコピーです。コア ダンプを作成するにはルータの設定が必要です。ただし、どんなタイプのクラッシュでもコア ダンプが生成されるわけではありません。コア ダンプは通常、テクニカル サポート担当者がクラッシュの原因を特定する際に役立ちます。

### 設定

次に、FTP を使用するコア ダンプに必要な最小限の LC の設定を示します。

```
FTP を使用するコア ダンプ
hostname GSR
!
ip ftp source-interface Ethernet0
ip ftp username test
ip ftp password blah
!--- These commands enable the router for FTP transfer.
!--- These commands are not necessary if you use the
default !--- protocol TFTP for file transfer. !
interface Ethernet0 ip address 10.77.240.91
255.255.255.128 ! ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 10.77.240.1 !
exception protocol ftp !--- Specifies FTP as the
protocol for core dumps. The default is TFTP. exception
dump 10.77.233.129 !--- Specifies the IP address of the
server which receives the core dump file. exception
linecard slot 2 !--- Enables the storage of crash
information for the LC that you specify. !--- Here you
specify slot 2.
```

この基本設定を使用する場合

- ギガビット ルート プロセッサ ( GRP ) がクラッシュした場合、GSR-core というコア ダンプが 10.77.233.129 にある FTP サーバに保存されます。
- スロット 2 の LC がクラッシュした場合、Router-core, slot 2 というコア ダンプが同じ場所に保存されます。

### 設定のテスト

コア ダンプ用にルータを設定した場合は、設定が機能するかどうかをテストします。

Cisco IOS では **write core** コマンドを使って、リロードせずにコア ダンプをテストまたはトリガーできます。

#### **write core** コマンド

特権 EXEC モード ( イネーブル モード ) で **write core** コマンドを使用します。このコマンドに

より、システムはリロードせずにコア ダンプを生成でき、GRP メモリの内容がダンプされます。

このコマンドは、ファイルが書き込まれるサーバの接続を確認するときに有効です。

```
GSR#write core

Remote host [10.77.233.129]?

Base name of core files to write [cdfile1]?

writing uncompressed ftp://10.77.233.129/cdfile1
Writing cdfile1 !!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
!!!!!!!!!!!!!!
!--- This output is suppressed.
```

隠しコマンド **test crash** を使用してコア ダンプの設定をテストします。 **attach** コマンドを使用して、必要なライン カードに接続します。ライン カードのコア ダンプを生成するため、ここで **test crash** コマンドを入力します。ライン カードで実行するコマンドでは、そのライン カードの Cisco IOS イメージが使用されます。この IOS イメージには **write core** コマンドは含まれません。LC のコア ダンプ設定をテストするには、この方法を使用する必要があります。

**注意：** **test crash** コマンドによって、実稼働ネットワークは中断されます。さらにルータのクラッシュが発生し、メモリの内容をダンプするまでルータは再起動されません。コア ダンプにかかる時間は、RP または LC のダイナミック RAM ( DRAM ) のサイズによって異なります。

```
GSR#attach 2

Entering Console for 1 Port Packet Over SONET OC-12c/STM-4c in Slot: 2

Type "exit" to end this session
Press RETURN to get started!
LC-Slot2>

LC-Slot2>enable

LC-Slot2#test crash

WARNING: Command selections marked with '(crash router)' will crash
router when issued. However a selection 'C' will need to
be issued IMMEDIATELY before these selections to enable them.
Type the number for the selected crash:
```

- 
- 1 (crash router) Bus Error, due to invalid address access
- 2 (crash router) Bus Error, due to parity error in Main memory
- 3 (crash router) Bus Error, due to parity error in I/O memory
- 4 (crash router) Address Error, due to fetching code from odd address
- 5 (crash router) Jump to zero
- 6 (crash router) Software forced crash
- 7 (crash router) Illegal read of address zero
- 8 (crash router) Divide by zero
- 9 (crash router) Corrupt memory

```
C Enable crash router selection marked with (crash router)
U (crash router) User enter write bus error address
W (crash router) Software watchdog timeout (** Watch Dog Timeout **)
w (crash router) Process watchdog timeout (SYS-2-WATCHDOG)
d Disable crashinfo collection
e Enable crashinfo collection
i Display contents of current crashinfo flash file
n Change crashinfo flash file name
s Save crashinfo to current crashinfo flash file
q Exit crash menu
```

```
? C
!--- Enter C here and press return. Type the number for the selected crash: -----
----- 1 (crash router) Bus Error, due to invalid address access 2 (crash router)
Bus Error, due to parity error in Main memory 3 (crash router) Bus Error, due to parity error in
I/O memory 4 (crash router) Address Error, due to fetching code from odd address 5 (crash
router) Jump to zero 6 (crash router) Software forced crash 7 (crash router) Illegal read of
address zero 8 (crash router) Divide by zero 9 (crash router) Corrupt memory C Enable crash
router selection marked with (crash router) U (crash router) User enter write bus error address
W (crash router) Software watchdog timeout (** Watch Dog Timeout **) w (crash router) Process
watchdog timeout (SYS-2-WATCHDOG) d Disable crashinfo collection e Enable crashinfo collection i
Display contents of current crashinfo flash file n Change crashinfo flash file name s Save
crashinfo to current crashinfo flash file q Exit crash menu ? 6
```

```
!--- Enter the number that corresponds to !--- the crash type you want to test. Unexpected
exception, CPU signal 23, PC = 0x400E8DA8 -Traceback= 400E8DA8 40C6A4DC 404006E09C 400C477C
400C4768 $0 : 00000000, AT : 41B30000, v0 : 431A8F40, v1 : 00000032 !--- Output is suppressed.
このコマンドによりクラッシュが発生し、メモリの内容がダンプされます。コアダンプが生成さ
れない場合は、設定全体を見直す必要があります。
```

## オプションのコマンド

ここでは、このドキュメントで使用するコマンド、およびその他のオプションのコマンドについて説明します。

LC のクラッシュ時に生成されるコアダンプを変更する `exception` コマンドは、`exception linecard` コマンドのみです。次のリストに示すその他の `exception` コマンドは、GRP が生成するコアダンプに適用されます。

- `exception core-file file-name compress` : GRP のクラッシュ時に生成されるコアダンプファイルのファイル名を設定し、コアファイルを作成します。デフォルトでは、コアファイルには `hostname-core` という名前が付けられます。`hostname` はルータの名前になります。このコマンドを使用すると、各ルータはそれぞれ固有のコアファイルを作成します。たとえばルータのホスト名が「lab1」の場合、デフォルトでルータは `lab1-core` という名前のコアダンプファイルを生成します。コマンド `exception core-file Test` を使用して、テスト用に生成されるコアダンプの名前を変更できます。`compress` オプションで、コアダンプファイルを圧縮できます。注: コアダンプファイルをフラッシュディスクに書き込むときには、自動的に `compress` が使用されます。Remote Copy Protocol ( RCP ) を使用してコアダンプファイルを書き込む場合、`compress` オプションはサポートされません。
- `exception protocol {ftp / rcp / tftp}` : コアファイルをリモートホストに書き込むときに使用するプロトコルを設定します。File Transfer Protocol ( FTP )、Trivial File Transfer Protocol ( TFTP; トリビアルファイル転送プロトコル )、または Remote Copy Protocol ( RCP ) のいずれかを使用できます。デフォルトプロトコルは TFTP です。注: 16 MB を超えるコアファイルのダンプには TFTP を使用できません。注: FTP を使用する場合は、そのシステムの有効なユーザアカウントおよび十分な空きディスク領域が必要です。これは、コアファイルが非常に大きくなる可能性があるからです。デフォルトプロトコルは TFTP です。

- **exception dump ip address** : コア ファイルが書き込まれるリモート サーバの IP アドレスまたはホスト名を設定します。
- **exception flash {procmem | iomem | all} {device\_name[: partition\_number]}** : 他のプラットフォームの GSR では、リニア フラッシュ メモリや PCMCIA フラッシュ カードの代わりにフラッシュ ディスクがサポートされます。これらのフラッシュ ディスクは大容量であるため、コア ダンプをキャプチャするもう一つの方法として最適です。フラッシュ ディスクを使用してコア ダンプを設定するには、次のルータ設定コマンドが必要です。  

```
exception flash {procmem | iomem | all} {device_name[:partition_number]}
```

 現時点では、フラッシュ ディスクへの LC コア ダンプは実装されていません。
- **exception crashinfo file device: filename** : GRP のクラッシュ時に crashinfo ファイルを書き込むようにルータを設定します。ルータはデフォルトで有効になっています。オプション **file device: filename** には、診断情報を保存するために使用するフラッシュ デバイスとファイル名を指定します。コロンは必須です。デフォルトの場所はブートフラッシュで、ファイルのデフォルト名は **crashinfo\_datetime of crash** です。
- **exception crashinfo buffersize kilobytes** : GRP のクラッシュ時に crashinfo ファイルを書き込むようにルータを設定します。ルータはデフォルトで有効になっています。オプション **buffersize kilobytes** で、crashinfo ファイルに使用するバッファのサイズに合わせてルータを変更できます。デフォルト サイズは 32 KB です (最大は 100 KB で、その場合は、**exception crashinfo buffer 100** と設定します)。
- **exception suffix slot-number** : GRP コアファイルのファイル名を指定しない場合、コア ファイル名にスロット番号を追加します。LC が生成するコア ダンプにはデフォルトでスロット番号が追加されます。
- **exception linecard {all | slot slot-number} [corefile filename | main-memory size [k | m] | queue-ram size [k | m] | rx-buffer size [k | m] | sqe-register-rx | sqe-register-tx | tx-buffer size [k | m]]** : この構文説明では、このコマンドのコンポーネントを詳細に説明します。**all** : すべての LC のクラッシュ情報を保存します。**slot slot-number** : 指定したスロットの LC のクラッシュ情報を保存します。**corefile filename** : LC のクラッシュ時に生成されるコア ダンプ ファイルのファイル名を設定します。デフォルトのファイル名は **hostname-core-slot-number** (たとえば、Router-core-2) です。**main-memory size** : メイン メモリのクラッシュ情報のサイズを指定して保存します。保存用のメモリのサイズは 0 ~ 268435456 です。**queue-ram size** : LC のキュー RAM メモリのクラッシュ情報のサイズを指定して保存します。保存用のメモリのサイズは 0 ~ 1048576 を指定できます。**rx-buffer size** および **tx-buffer size** : LC の受信 (rx) および送信 (tx) バッファのクラッシュ情報のサイズを指定して保存します。保存用のメモリのサイズは 0 ~ 67108864 を指定できます。**sqe-register-rx** および **sqe-register-tx** : LC の受信または送信シリコン キューイング エンジン レジスタのクラッシュ情報を保存します。k および m : k オプションは指定したサイズを 1K (1024) 倍し、m オプションは 1M (1024 X 1024) 倍します。例 : **exception linecard slot 6** : スロット 6 の LC がクラッシュした場合のコアファイルの作成を有効にします。**exception linecard slot 6 core-file router\_slot6\_core** : スロット 6 の LC によって生成されるコアファイルのファイル名を **router\_slot6\_core** に設定します。**exception linecard slot 6 main-memory 16 Mbytes** : ダンプされるメインメモリの内容のサイズを 16 MB に設定します。注: 最大は 256 MB です。最大を指定しておくとは安全です。「**exception linecard slot 6 main-memory 256 M**」と指定すると、設定には表示されません。これは、LC のコアファイル生成を有効にした場合のデフォルト設定であるためです。
- **exception memory {fragment size / minimum size}** : デバッグ プロセス時に、メモリ サイズパラメータに違反があった場合に、ルータがコア ダンプを生成してリブートするように設定できます。fragment パラメータによって、空きプールのメモリの最小連続ブロックを指定することができます (バイト単位)。minimum は、空きメモリ プールの最小サイズを示しま

す。サイズの値はバイト単位で指定し、60 秒ごとにチェックされます。空きメモリより大きいサイズを入力した場合、**exception dump** コマンドを設定すると、コア ダンプが生成されてルータが 60 秒後にリロードします。 **exception dump** コマンドを設定しない場合、ルータはコア ダンプを生成せずにリロードします。

- **exception region-size size** : このコマンドは、プロセッサ メモリ プールに破損が確認されたときに、フォールバック プールとして使用する少量のメモリを定義するために使用します。これにより、コア ダンプ プロセス時のメモリ障害を回避できます。デフォルトの領域サイズは 16,384 バイトです。 **exception region-size** を最大 ( 65,536 バイト ) に設定すると、コア ダンプが成功する可能性が高くなります。
- **exception delay-dump delay** : 冗長システムでコア ファイルの転送が開始されるまでの遅延時間を指定できます。スタンバイが安定するまでの時間を確保するため、システムはデフォルトで 30 秒間待機してからコア ファイルの転送を開始します。有効な値の範囲は 30 ~ 300 秒です。
- **ip ftp username username** : FTP を使用してコア ファイルをリモート サーバにアップロードするときに使用するユーザ名を設定できます。例では、ユーザ名が *test* に設定されています ( **ip ftp username test** ) 。
- **ip ftp password [type] password** : **ip ftp username username** コマンドで設定したユーザ名のパスワードを指定できます。例では *blah* です ( **ip ftp password blah** ) 。
- **ip ftp source-interface interface** : FTP 接続の発信元インターフェイスを指定します。
- **ip ftp passive** : デフォルトでルータはパッシブ モードの FTP を使用して接続します。これをオフにするには **no ip ftp passive** コマンドを使用します。

注: Cisco IOS ソフトウェア リリース 12.0(22)S 以降では、ほとんどの最新エンジン タイプ ( 2、3、4、および 4+ ) でコア ダンプの生成がサポートされています。この機能は、新しいエンジンのリリース後すぐにサポートされます。すべてのライン カードは、トラブルシューティング プロセスを簡単にするためにこの機能をサポートしています。

## 関連情報

- [テクニカルサポート - Cisco Systems](#)