

# GSR ラインカードでのコア ダンプの設定

## 内容

[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](#)

[コンフィギュレーション](#)

[セットアップのテスト](#)

[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特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いています。

- 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には、20~45分かかります。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ました。このドキュメントで使用するすべてのデバイスは、初期 ( デフォルト ) 設定の状態から起動しています。対象のネットワークが実稼働中である場合には、どのようなコマンドについても、その潜在的な影響について確実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。

### コンフィギュレーション

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。

### セットアップのテスト

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** コマンドは、実稼働ネットワークを中断させます。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せん。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}** : コアファイルの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をダンプするためにTFTPを使用することはできません。注

：FTPを使用する場合は、そのシステム上に有効なユーザーアカウントと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は、リニアフラッシュメモリまたはPCMCIAフラッシュカードの代わりにフラッシュディスクをサポートしています。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がクラッシュしたときに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。file device:filenameオプションを指定する場合は、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です。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 |メインメモリサイズ[k] | m] | queue-ram size [k | m] | rx-buffer size [k | m] | sqe-register-rx | sqe-register-tx | tx-buffer size [k] | m]]** : この構文の説明では、このコマンドのコンポーネントについて詳しく説明します。**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上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** と **m** :kオプションは指定したサイズに1K(1024)を掛け、mオプションは1M(1024\*1024)を掛けます。例:**exception linecard slot 6** : スロット6のLCがクラッシュした場合に、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でLCが生成す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量を 16 Mbytes に設定します。注 : 最大は 256 MB です。最大を指定しておく安全です。「**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}** : デバッグプロセスの際、特定のメモリサイズパラメータに違反があった場合に、ルータでコアダンプが作成され、リポートされる可能性があります。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、コアダンプ生成は最新のエンジンタイプ (2、3、4、4+)で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](#)