



ルータのフィールド診断機能

この章では、Cisco 12010 ルータ、Cisco 12410 ルータ、Cisco 12810 ルータに取り付けられているラインカード、Route Processor (RP; ルート プロセッサ) カード (PRP および GRP)、Switch Fabric Card (SFC; スイッチ ファブリック カード)、Clock Scheduler Card (CSC; クロック スケジューラ カード) のトラブルシューティングに使用できる診断コマンドについて説明します。

フィールド診断を実行すると、システムの動作を中断せずに、故障したラインカードを隔離できます。フィールド診断は、ルータ内部の個々のコンポーネントを特定することが目的ではありません。単純に特定のカードが動作可能か障害状態かを判別するだけです。



(注)

Cisco IOS Release 12.0(22)S からは、ラインカードのフィールド診断イメージが、メインとなる Cisco IOS イメージにバンドルされません。ラインカードのフィールド診断は別々のイメージとして保存、管理されており、フラッシュ メモリ カードまたは Trivial File Transfer Protocol (TFTP; 簡易ファイル転送プロトコル) ブート サーバ上で使用可能にしてからこの診断コマンドを入力する必要があります。RP および SFC のフィールド診断機能は、メインの Cisco IOS イメージに引き続きバンドルされているので、別個のイメージから起動する必要はありません。

バンドルされていないフィールド診断機能には、次の利点があります。

- サービス中のテスト — フィールド診断機能を、Cisco IOS を実行しているサービス中のルータで実行できます。テストが実行されているカードのみ、サービス不可の状態になります。診断テストをパスした場合、テスト済みのカードは通常動作に復帰します。診断テスト完了後、ハードウェア障害が検出された場合、カードはサービス不可の状態のまま残ります。
- Cisco IOS イメージの小型化 — IOS イメージが小さくなるので、お客様は 20 MB のフラッシュ メモリ カードを使用できるようになります。
- 最新の診断ソフトウェアへのアップグレードの容易性 — フィールド診断ソフトウェアが、別々のイメージで管理されているため、現行の Cisco IOS ソフトウェアのリリースを気にせず、最新のバージョンを Cisco.com からいつでも入手できます。

この章では以下について説明します。

- [診断の概要 \(p.6-3\)](#)
- [FPGA の概要 \(p.6-5\)](#)
- [diag コマンドの使用方法 \(p.6-10\)](#)
- [diag コマンドの出力例 \(p.6-16\)](#)

診断の概要

スイッチ ファブリックおよび RP カードの診断も含め、各ルータのラインカードには、100 以上の診断があります。これらの診断には、次の内容が含まれます。

- プロセッサのテスト
- メモリのテスト
- コンポーネントのテスト
- 主要データ パスのテスト
- Field-Programmable Gate Array (FPGA) イメージのアップデート (一部のラインカードのみ)



(注)

Cisco IOS Release 12.0(21)S または 12.0(21)ST 以降を使用する場合、デフォルトのダウンロード方式が MBus からスイッチ ファブリックに変更され、処理が速くなります。MBus からテスト結果を取得するには 15 分程度かかりましたが、スイッチ ファブリックの場合は約 1 分でテスト結果が得られます。

診断機能の実行中、テスト対象のラインカードはオフラインになり、診断ソフトウェアによって制御されます。診断機能によりオフラインになるのはテスト対象のラインカードだけです。その他のラインカードはオンラインのまま、通常どおりトラフィックの送受信を継続します。診断することでシステム パフォーマンスに影響することはありません。

すべてのテストが完了した場合、ユーザが中止した場合、またデフォルトではエラーが発生した場合に、診断テストは中断されます。複数のカードのテストを実行する場合、テストに失敗したカードのテストは中断されますが、その他のカードのテストは続行されます。

テストが終了すると、コンソールおよびテスト対象カードの英数字 LED ディスプレイに、成功したかまたは失敗したというメッセージが表示されます。

診断イメージのダウンロード

診断コマンドを使用する前に、ルータに取り付けられているフラッシュ メモリ カードまたは TFTP ブート サーバに、有効な診断イメージをダウンロードする必要があります。

フィールド診断イメージのサイズは 10 ～ 18 MB であり、Cisco IOS イメージはこれより多少大きくなります。64 MB のフラッシュ メモリ カードに両方のイメージを保存したり、2 枚の 20 MB メモリ カードにイメージを個別に保存したりすることができます。

フィールド診断イメージの名前は **c12k-fdiagsbflc-mz** であり、最新バージョンは Cisco.com からいつでも利用できます。イメージ名には、次のように Cisco IOS リリース番号が組み合わさっています。**c12k-fdiagsbflc-mz 120-25.S**

この例の場合、120-25.S は、Cisco IOS イメージ、Cisco IOS Release 12.0(25)S に対応するイメージのリリース番号です。



(注) Cisco.com で利用できるすべてのシスコフィールド診断イメージには、Cisco IOS リリース 12.0(22)S 以上との互換性があります。ラインカードのテストと確認には、使用可能な最新の診断イメージを使用してください。

FPGA の概要

Cisco 12000 シリーズのラインカードは、ハードウェア情報を FPGA 形式のソフトウェア コードとして保管します。このコードは、ラインカードのフラッシュメモリに永久に配置されます。このフラッシュメモリのコードは、機能強化やコード改善を含む新しい FPGA コードで更新しなければならないことがあります。

一部の FPGA イメージは Cisco IOS イメージにバンドルされており、新しいリリースで更新されます。このタイプの FPGA イメージはフラッシュメモリに保存する必要がなく、Cisco IOS 機能セット内で開発と拡張が行われます。ラインカードのフラッシュメモリに保存されている FPGA イメージは、時々更新されます。ラインカードをブートすると、Cisco IOS ソフトウェアは、それにバンドルされている FPGA イメージを使用するか、ラインカードのフラッシュメモリに保存されている FPGA イメージを使用できます。

Cisco IOS は、ブートプロセス中にフラッシュメモリの FPGA コードのリビジョンをチェックし、アップグレードが必要かどうかを通知します。

次の Cisco IOS ソフトウェア ブート テストの例は、FPGA アップグレードメッセージを示しています（下線の部分を参照）。

```
*Aug 19 14:51:06 UTC: %MBUS-6-FABCONFIG: Switch Cards 0x1F (bitmask)
  Primary Clock is CSC_1
  Fabric Clock is Redundant
  Bandwidth Mode : Full Bandwidth
  *Aug 19 14:51:23 UTC: %MBUS-6-NO_FPGA_IMG: FPGA image is not
  appropriate or corrupted for slot 0. Please run Field Diagnostics
  image on slot 0 to upgrade the FPGA image.
  *Aug 19 14:51:31 UTC: %GRPGE-6-SYNC_LOSS: Interface
  GigabitEthernet2/0: Loss of Sync
  *Aug 19 14:51:31 UTC: %GRPGE-6-RX_LOS: Interface
  GigabitEthernet2/0: Detected RX Loss of Signal
  SLOT 2:00:00:12: %SYS-5-RESTART: System restarted --
  Cisco Internetwork Operating System Software
  IOS (tm) GS Software (GLC1-LC-M), Experimental Version
  12.0(20030605:093502) [mliflian-25-thr-work-nog-lke 115]
  Copyright (c) 1986-2003 by cisco Systems, Inc.
  Compiled Tue 19-Aug-03 17:33 by mliflian
```

アップグレードメッセージが表示された場合は、フィールド診断を実行してフラッシュメモリのイメージを更新できます。フィールド診断を使用して FPGA を更新するとき、実際のテストは開始されず、FPGA コードの更新のみが実行されます。「[ラインカード上の FPGA イメージのアップグレード](#)」(p.6-6) を参照してください。

フィールド診断が実行されている場合、ターゲットのラインカードはトラフィックの通過を中止してオフラインになります(残りのルータは、通常どおり継続してトラフィックを通過させます)。フィールド診断プログラムでラインカードがロードされると、FPGA のアップデートが実行されます。これが成功した場合、カードは Cisco IOS を再起動します。このプロセス全体には約 2 分かかります。ラインカード 1 枚ずつにこれを実行する必要があります。



(注) 次のラインカードを更新する前に、Cisco IOS ソフトウェアがラインカードにリロードされてから約 30 秒待機し、ルータにすべての内部機能を同期化させます。

ラインカード上の FPGA イメージのアップグレード

Cisco IOS イメージは起動時に、互換性のある FPGA イメージがルータ上で実行されていることを検証します。FPGA イメージのメジャーバージョン番号が、Cisco IOS イメージで想定される番号と一致する必要があり、また、マイナーバージョン番号も Cisco IOS イメージで想定される番号か、またはそれ以上である必要があります。

たとえば、Cisco IOS イメージが、FPGA イメージ番号の下限を 03.02 と想定している場合、ソフトウェアは、ブートフラッシュのラインカードにある FPGA イメージの実際のメジャーバージョン番号が 03 であり、マイナーバージョン番号が 02 以上であるかどうかを検証します。

ラインカードがブートせず、FPGA イメージに問題があるというエラーメッセージが表示される場合、またはラインカードの英数字 LED 表示が IOS STRT で停止した場合は、**diag** コマンドを使用して FPGA イメージをアップグレードする必要があります。

ラインカードの FPGA イメージをアップグレードするには、次の手順を実行します。

ステップ 1 **enable** コマンドおよびパスワード（要求された場合）を入力します。

```
Milo> enable
Password: <password>
Milo#
```

ステップ 2 **diag slot-number update-fpga source {tftp | flash} source-path** コマンドを入力し、フラッシュメモリを更新します。

ここでは、次のとおり指定します。

- *slot-number* は、アップグレードするラインカードのスロット番号です。
- *source-path* は診断イメージのパスです。
 - フラッシュメモリカードの場合、一般的なソースパスは次のとおりです。
slot0:c12k-fdiagsbflc-mz.120-25.Sまたは**slot1:c12k-fdiagsbflc-mz.120-25.S**
 - TFTP ブートサーバの場合、一般的なソースパスは次のとおりです。
tftp://tftp_server_ip_address/my_directory/c12k-fdiagsbflc-mz.120-25.S



注意

このテスト中に、ラインカードのプラグをはずしたり、フィールド診断テストのセッションを終了したりしないでください。

次に、**update-fpga** オプションを指定したラインカードの出力例を示します。

```
Router# diag 7 verbose source tftp
tftp://223.255.254.254/c12k-fdiagsbflc-mz.120-25.S update-fpga
Running DIAG config check
Fabric Download for Field Diags chosen: If timeout occurs, try 'mbus'
option.
Verbose mode: Test progress and errors will be displayed
UUT will update FPGA's flash
Running Diags will halt ALL activity on the requested slot.
[confirm]
Router#
PID of f_diag_run is 121, set test_pid[3]
gdb slot is 0
Launching a Field Diagnostic for slot 7
Loading c12k-fdiagsbflc-mz.new_fpga from 223.255.254.254 (via
Ethernet0):
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
Calling enable_slot_and_type_on_fabric(DISABLE) for slot 7
Calling enable_slot_and_type_on_fabric(ENABLE) for slot 7
FD 3> *****
FD 3> GSR Field Diagnostics V6.9
FD 3> Compiled by ckhuong on Fri Jan 17 15:51:36 PST 2003
FD 3> view: ckhuong-conn_isp.inti4
FD 3> *****
Diagnostics have been downloaded to slot 7
Executing all diagnostic tests in slot 7
(total/individ. timeout set to 2000/600 sec.)
FD 3> BFR_CARD_TYPE_4P_GE_E48 testing...
FD 3> Available test types 2
FD 3>          1
FD 3>          3
FD 3>          11
FD 3> Completed f_diags_board_discovery() (0x32)
FD 3> Verbosity now (0x00000011) TESTSDISP FATL
FD 3> Test list selection received: Test ID 3, Device 0
FD 3> running in slot 7 (1 tests from test list ID 3)
FD 3> Just into idle state
FDIAG_STAT_IN_PROGRESS(3): test #1 Tetra Flash Mem Upgrading
FD 3> Upgraded FPGA image in Flash from version 0xcc53 to 0xcc54
Calling enable_slot_and_type_on_fabric(DISABLE) for slot 7
Calling enable_slot_and_type_on_fabric(ENABLE) for slot 7
FDIAG_STAT_DONE(3)

FD 3> Changed current_status to FDIAG_STAT_IDLE
COMPLETED Field Diags: pid 121, status 6, test_num 1, error_code 0
```



```
Field Diagnostic ****PASSED**** for slot 7
```

```
Field Diag results from eeprom before updating slot 7, run# 0x10 were  
0x0
```

```
previous field diag eeprom values: run 16 fail mode 0 (PASS)
```

```
    last test failed was 0, error code 0
```

```
Field Diag eeprom values: run 17 fail mode 0 (PASS) slot 7
```

```
    last test failed was 0, error code 0
```

```
Shutting down diags in slot 7
```

```
Board will reload
```

```
Router#
```

diag コマンドの使用法

Cisco 12000 シリーズ ルータのラインカード、RP カード (PRP および GRP)、SFC、CSC でフィールド診断を実行するには、**diag** コマンドを使用します。



注意

ラインカードでフィールド診断を実行すると、ラインカードのすべてのアクティビティは停止します。**diag** コマンドで診断の実行が始まる前に、ラインカードにおけるフィールド診断の実行要求を確認するように要求されます。



注意

顧客の宅内接続トラフィックをテストする場合、一部のラインカードでは、内部のラインカードを隔離できない場合があります。最も信頼できる結果を出してトラフィックの中断を最小限にするため、テスト前にこのラインカードのすべての接続を切断するように警告されます。

コマンド変数については、[表 6-1](#) を参照してください。

Cisco 12000 シリーズのラインカードの診断コマンド

次の診断コマンドがラインカードに適用されます。

```
diag slot-number source {tftp | flash} source-path [verbose] [wait] [full] [coe]
[dl-timeout-plus <1-2000>] [device] [messaging]
```

```
diag slot-number previous
```

```
diag slot-number halt
```

```
diag slot-number update-fpga source {tftp | flash} source-path [dl-timeout-plus
<1-2000>]
```

Cisco 12000 シリーズの RP の診断コマンド

次の診断コマンドが、GRP および PRP の RP に適用されます。

```
diag slot-number [verbose] [wait] [full] [coe]
```

```
diag slot-number previous
```

```
diag slot-number halt
```

Cisco 12000 シリーズの SFC および CSC の診断コマンド

次の診断コマンドが、SFC および CSC のファブリック カードに適用されます。

```
diag slot-number [verbose]
```

診断コマンドのリファレンス テーブル

表 6-1 に、diag コマンドのキーワード、オプション、変数、およびその説明を示します。

表 6-1 diag コマンドリファレンス

コマンド	説明
<i>slot-number</i>	テストするカードのスロット番号を指定します。
<i>source</i>	ラインカードの診断イメージの元になるパスを指定します。 source キーワードのあとに、 tftp または flash キーワードを続けます。
tftp	TFTP サーバが診断イメージ元であることを指定します。 tftp キーワードのあとに、 <i>source-path</i> 変数を続けてください。低速 TFTP 接続のダウンロード時間を操作するには、 dl-timeout-plus オプションを参照してください。
flash	フラッシュ メモリ カードが診断イメージのソースであることを指定します。 flash キーワードのあとに、 <i>source-path</i> 変数を続けてください。

表 6-1 diag コマンド リファレンス (続き)

コマンド	説明
<i>source-path</i>	<p>診断イメージ ファイル c12k-fdiagsbflc-mz.IOS Release のパスを指定します。</p> <p><i>IOS Release</i> は、Cisco IOS リリース番号に対応します。たとえば次のようになります。</p> <p>c12k-fdiagsbflc-mz.120-25.S</p> <p>この例の <i>120-25.S</i> は、Cisco IOS リリース 12.0(25)S に対応します。</p> <p>以下は、フラッシュ カードのソース パスの例です。</p> <ul style="list-style-type: none"> • slot0:c12k-fdiagsbflc-mz.120-25.S • slot1:c12k-fdiagsbflc-mz.120-25.S <p>以下は、TFTP サーバのソース パスの例です。</p> <ul style="list-style-type: none"> • tftp://tftp_server_ip_address/my_directory/c12k-fdiagsbflc-mz.120-25.S
<i>halt</i>	<p>(任意) ラインカードの診断テストを中止します。</p> <p>diag halt コマンドを使用してフィールド診断テストを中止すると、ラインカードはダウンしたままの状態になります (起動していない状態)。一般的には、ラインカードの取り外しか交換を行うためにテストを中止します。そうではなく、ラインカードをアップ (オンライン) 状態に戻す必要がある場合は、マイクロコード reload slot グローバル設定コマンドを使用するか、スロットから取り外して再び取り付けてラインカードの電源を再投入します。</p>
<i>previous</i>	<p>(任意) カードの前のテスト結果を表示します (存在する場合)。</p>

表 6-1 diag コマンド リファレンス (続き)



コマンド	説明
<i>verbose</i>	<p>(任意) コンソール上に、進行状況およびエラー メッセージを表示させます。</p> <p>デフォルトでは、最終結果とともに、最低限のステータスメッセージがコンソールに表示されます。実行済みのすべてのテストを表示するには、verbose オプションを使用します。</p> <p>診断は包括的に実行されるため、verbose オプションを指定せずにテストすると、結果が表示されるまでに最大 15 分の遅れが生じることがあります。Cisco TAC に連絡する場合には、結果を取得するためには、verbose オプションを指定してください。</p>
<i>wait</i>	<p>(任意) 診断テストが正常に終了したあと、ラインカード上の Cisco IOS ソフトウェアの自動リロードを中止させます。</p> <p>wait キーワードを使用した場合は、マイクロコード reload slot グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用して Cisco IOS ソフトウェア イメージをラインカードにリロードするか、スロットでラインカードの取り外しと取り付けを手動で行って (初期化して) RP にラインカードを認識させる必要があります。</p>
<i>coe</i>	<p>(任意) エラーが発生した場合でも診断を継続します。</p> <p>通常の場合、テストセッション中にテストがエラーになった直後、フィールド診断は停止します。coe では、エラーが発生しても、内部テスト リストの最後までテストが継続されます。</p> <p></p> <p>注意 このオプションを使用してエラーが続いて検出された場合は、ルータのリロードを要求されることがあり、すべての RP およびラインカードが影響されます。</p>

表 6-1 diag コマンド リファレンス (続き)

コマンド	説明
<i>full</i>	<p>(任意) 最も広範なテストをラインカードまたは RP で行います。</p> <p>デフォルトの診断では、メモリ テストおよびデータ パス テストが重点的に行われます。full オプションを使用すると、完全なテストが実行されます。</p>
dl-timeout-plus <1-2000 seconds>	<p>(任意) TFTP ブート パスが低速である場合、ダウンロード タイムアウト値を操作します。</p> <p>300 秒が基準値です。1 ~ 2000 の値を基準値の 300 に加えます。たとえば、dl-timeout-plus の値で 12 は、結果的に 312 秒を指定することになります。</p>
update-fpga	<p>(任意) 現行フィールド診断ダウンロードイメージの FPGA イメージでフラッシュ メモリを更新します。</p> <p>このオプションでは、ラインカードのフラッシュ メモリで FPGA イメージを更新するという 1 つのタスクに、フィールド診断セッションが制限されます。このセッション中は、その他のテストが実行されません。このプロセスは、ラインカードが複数の FPGA イメージを保有している場合、選択することができません。</p> <p> 注意 FPGA アップグレード中に、ラインカードのプラグをはずしたり、フィールド診断テストのセッションを終了したりしないでください。</p>
messaging	トラブルシューティングの詳細情報を提供します。

ラインカード上ですべての診断テストが完了したあと、PASSED または TEST FAILURE メッセージがコンソールに表示されます。

- ラインカードに問題がなかった場合、**wait** キーワードが指定されていなければ、ラインカード上の Cisco IOS ソフトウェアのイメージが自動的にリロードされます。

- ラインカードに問題がある場合、ラインカード上の Cisco IOS ソフトウェアのイメージは、自動的にリロードされません。

ラインカードがテストに失敗した場合、ラインカードは故障しているため、取り替える必要があります。環境によっては、TAC のエンジニアが交換可能なメモリ モジュールと交換して、再度テストするように指示する場合があります。たとえば DRAM がテストで不合格となった場合は、ラインカードの DRAM しか交換する必要がありません。しかしこれを実行するには、TAC エンジニアの指示に従い、静電気の影響を受けやすい装置の取り扱い手順を厳重に守る必要があります。

**注意**

ボードおよび自分自身を適切にアースして、メモリ コンポーネントを交換してください。

diag コマンドの出力例

ここでは diag コマンドの出力例を示します。



注意

ラインカードでフィールド診断を実行すると、ラインカードのすべてのアクティビティは停止します。**diag** コマンドで診断の実行が始まる前に、ラインカードにおけるフィールド診断の実行要求を確認するように要求されます。

verbose オプションを指定しないテスト

次の例は、**verbose** オプションを指定せずにスロット 7 のラインカードで実行した診断テストの出力です。ラインカードがすべてのフィールド診断テストに合格すると、Cisco IOS ソフトウェアがカードに自動的にリロードされます。

total/indiv. timeout set to 2000/600 sec. メッセージは、すべてのフィールド診断テストを実行する時間が 2000 秒許可されていて、1 つのテストが 60 秒を超えないことを示します。

```
Router# diag 7 source tftp
tftp://192.164.5.4/images/c12k-fdiagsbflc-mz.120-25.S
Running DIAG config check
Fabric Download for Field Diags chosen: If timeout occurs, try 'mbus'
option.
Running Diags will halt ALL activity on the requested slot. [confirm]
award-rp-slot0#
Launching a Field Diagnostic for slot 7
Downloading diagnostic tests to slot 7 via fabric (timeout set to 300
sec.)
5d20h: %GRP-4-RSTSLOT: Resetting the card in the slot: 7,Event:
EV_ADMIN_FDIAG
Loading images/award/c12k-fdiagsbflc-mz from 192.164.1.1 (via
Ethernet0):      !!!!!
5d20h: Downloading diags from tftp file
tftp://192.164.1.1/images/award/c12k-fdiagsbflc-mz
!!!!!![OK - 13976524 bytes]
FD 7> *****
FD 7> GSR Field Diagnostics V6.05
FD 7> Compiled by award on Tue Jul 30 13:00:41 PDT 2002
FD 7> view: award-conn_isp.FieldDiagRelease
FD 7> *****
```



```
Executing all diagnostic tests in slot 7
(total/indiv. timeout set to 2000/600 sec.)
FD 7> BFR_CARD_TYPE_OC12_4P_POS testing...
FD 7> Available test types 2
FD 7>
1
FD 7> Completed f_diags_board_discovery() (0x1)
FD 7> Test list selection received: Test ID 1, Device 0
FD 7> running in slot 7 (30 tests from test list ID 1)
FD 7> Skipping MBUS_FDIAG command from slot 2
FD 7> Just into idle state
Field Diagnostic ****PASSED**** for slot 7
Shutting down diags in slot 7
Board will reload
5d20h: %GRP-4-RSTSLOT: Resetting the card in the slot: 7,Event:
EV_ADMIN_FDIAG
SLOT 7:00:00:09: %SYS-5-RESTART: System restarted --
Cisco Internetwork Operating System Software
IOS (tm) GS Software (GLC1-LC-M), Experimental Version
12.0(20020509:045149) [award-conn_osp.f_diag_new 337]
Copyright (c) 1986-2002 by cisco Systems, Inc.
Compiled Tue 25-Jun-02 15:51 by award
```

verbose オプションを指定したテスト

次の例は、**verbose** オプションを指定してスロット 7 のラインカードで実行した診断テストの出力です。

```
Router# diag 7 verbose tftp
tftp://192.164.1.1/images/award/c12k-fdiagsbflc-mz.120-25.S
Running DIAG config check
Fabric Download for Field Diags chosen: If timeout occurs, try 'mbus'
option.
Verbose mode: Test progress and errors will be displayed
Running Diags will halt ALL activity on the requested slot.
[confirm]
Router#
Launching a Field Diagnostic for slot 7
Downloading diagnostic tests to slot 7 via fabric (timeout set to 300
sec.)
00:07:41: %GRP-4-RSTSLOT: Resetting the card in the slot: 7,Event:
EV_ADMIN_FDIAG
Loading images/award/c12k-fdiagsbflc-mz from 192.164.1.1 (via
Ethernet0):          !!!!! (..)
00:08:24: Downloading diags from tftp file
tftp://192.164.1.1/images/award/c12k-fdiagsbflc-mz
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
[OK - 13976524 bytes]
FD 7> *****
FD 7> GSR Field Diagnostics V6.05
FD 7> Compiled by award on Tue Jul 30 13:00:41 PDT 2002
FD 7> view: award-conn_isp.FieldDiagRelease
FD 7> *****
Executing all diagnostic tests in slot 7
(total/individ. timeout set to 2000/600 sec.)
FD 7> BFR_CARD_TYPE_OC12_4P_POS testing...
FD 7> Available test types 2
FD 7>          1
FD 7> Completed f_diags_board_discovery() (0x1)
FD 7> Verbosity now (0x00000011) TESTSDISP FATL
FD 7> Test list selection received: Test ID 1, Device 0
FD 7> running in slot 7 (30 tests from test list ID 1)
FD 7> Just into idle state
FDIAG_STAT_IN_PROGRESS(7): test #1 Dram Marching Pattern
FDIAG_STAT_IN_PROGRESS(7): test #2 Dram Datapins
FDIAG_STAT_IN_PROGRESS(7): test #3 Dram Busfloat
FDIAG_STAT_IN_PROGRESS(7): test #4 RBM SDRAM Marching Pattern
FDIAG_STAT_IN_PROGRESS(7): test #5 RBM SDRAM Datapins
FDIAG_STAT_IN_PROGRESS(7): test #6 RBM SSRAM Marching Pattern
FDIAG_STAT_IN_PROGRESS(7): test #7 RBM SSRAM Datapins Memory
```

```
FDIAG_STAT_IN_PROGRESS(7): test #8 TBM SDRAM Marching Pattern
FDIAG_STAT_IN_PROGRESS(7): test #9 TBM SDRAM Datapins
FDIAG_STAT_IN_PROGRESS(7): test #10 TBM SSRAM Marching Pattern
FDIAG_STAT_IN_PROGRESS(7): test #11 TBM SSRAM Datapins Memory
FDIAG_STAT_IN_PROGRESS(7): test #12 PSA TLU SDRAM Marching Pattern
FDIAG_STAT_IN_PROGRESS(7): test #13 PSA TLU SDRAM Datapins
FDIAG_STAT_IN_PROGRESS(7): test #14 PSA PLU SDRAM Marching Pattern
FDIAG_STAT_IN_PROGRESS(7): test #15 PSA PLU SDRAM Datapins
FDIAG_STAT_IN_PROGRESS(7): test #16 PSA SRAM Marching Pattern
FDIAG_STAT_IN_PROGRESS(7): test #17 PSA SRAM Datapins
FDIAG_STAT_IN_PROGRESS(7): test #18 To Fabric SOP FIFO SRAM Memory
FDIAG_STAT_IN_PROGRESS(7): test #19 From Fabric SOP FIFO SRAM Memory
FDIAG_STAT_IN_PROGRESS(7): test #20 RBM to SALSA Packet
FDIAG_STAT_IN_PROGRESS(7): test #21 TBM to SALSA Packet
FDIAG_STAT_IN_PROGRESS(7): test #22 RBM to TBM SLI Packet Loopback
FDIAG_STAT_IN_PROGRESS(7): test #23 TBM to PSA Packet - Framer
Loopback
FDIAG_STAT_IN_PROGRESS(7): test #24 TBM to TX SOP Packet
FDIAG_STAT_IN_PROGRESS(7): test #25 TBM to RX SOP Packet - 4302
Terminal Loopback
FDIAG_STAT_IN_PROGRESS(7): test #26 TBM to RX SOP Packet - Framer
System Bus Loop
FDIAG_STAT_IN_PROGRESS(7): test #27 RBM to TBM Fabric Packet Loopback
FDIAG_STAT_IN_PROGRESS(7): test #28 TBM to RBM Packet, RBM page
crossing
FDIAG_STAT_IN_PROGRESS(7): test #29 TBM to TX SOP Packet Simultaneous
FDIAG_STAT_IN_PROGRESS(7): test #30 TBM to PSA Multicast Packets -
Framer Loopbac
FDIAG_STAT_DONE(7)
FD 7> Changed current_status to FDIAG_STAT_IDLE
Field Diagnostic ****PASSED**** for slot 7
Field Diag eeprom values: run 62 fail mode 0 (PASS) slot 7
last test failed was 0, error code 0
Shutting down diags in slot 7
Board will reload
```

以前のテスト結果の表示

次の例は、スロット7のラインカードで以前行ったテストの結果を示しています。このラインカードでは、診断を64回実行しています。このボードは前回のフィールド診断セッションで合格しているので、障害モードは0であり、不合格になった最終テストも0です。

```
Router # diag 7 prev
Field Diag eeprom values: run 64 fail mode 0 (PASS) slot 7
last test failed was 0, error code 0
```

■ diag コマンドの出力例