



トラブルシューティング

この章では、Cisco 7600 シリーズ イーサネット サービス プラス ラインカードの動作のトラブルシューティングに使用できる技法について説明します。

この章で使用するコマンドの詳細については、<http://www.cisco.com/univercd/cc/td/doc/product/software/ios122sr/cr/index.htm> の『Cisco IOS Release 12.2 SR Command References』を参照してください。

この章の内容は次のとおりです。

- 一般的なトラブルシューティングの方法 (P.8-1)
- Cisco IOS Event Tracer を使用した問題のトラブルシューティング (P.8-2)
- SFP/XFP の問題のトラブルシューティング (P.8-3)
- Cisco 7600 シリーズ ES+ ラインカードの活性挿抜 (OIR) の準備 (P.8-3)
- ラインカードのオンライン診断 (P.8-7)
- オンボード障害ロギング (OBFL) (P.8-7)

ここでは、基本的なインターフェイスのトラブルシューティング情報を示します。Small Form-Factor Pluggable (SFP; 着脱可能小型フォーム ファクタ) モジュールおよび XFP モジュールに問題がある場合は、「Cisco IOS Event Tracer を使用した問題のトラブルシューティング」の手順に従って、インターフェイス設定に問題がないかどうか調べてください。

一般的なトラブルシューティングの方法

ここでは、ES+ ラインカードのトラブルシューティングに関する一般的な情報を示します。この章の内容は次のとおりです。

- コンソールのエラー メッセージの解釈 (P.8-1)
- debug コマンドの使用 (P.8-2)
- show コマンドの使用 (P.8-2)

コンソールのエラー メッセージの解釈

Cisco 7600 シリーズ ルータ ES+ ラインカードに関連するメッセージも含めて、Cisco 7600 シリーズ ルータのエラー メッセージの説明および推奨処置を確認するには、

<http://www.cisco.com/univercd/cc/td/doc/product/core/cis7600/software/122sr/msggd/index.htm> の『Cisco 7600 Series Cisco IOS System Message Guide, 12.2SR』を参照してください。

debug コマンドの使用

Cisco 7600 シリーズ ルータでサポートされるその他の **debug** コマンドや、**debug hw-module** 特権 EXEC コマンドを使用すると、Cisco 7600 シリーズ ルータに搭載された ES+ ラインカードに関する特定のデバッグ情報を取得できます。

debug hw-module コマンドは、シスコのテクニカル サポート担当者が使用するためのものです。



注意

デバッグ出力には CPU プロセス内で高いプライオリティが割り当てられているので、システムが使用不可能になることがあります。そのため、**debug** コマンドは、特定の問題のトラブルシューティングを行う目的に限って使用するか、またはシスコのテクニカルサポート担当者とのトラブルシューティング セッションの際にのみ使用してください。また、**debug** コマンドは、ネットワークトラフィックやユーザが少ない時間帯に使用することを推奨します。こうした時間帯にデバッグを実行すれば、**debug** コマンド処理によるオーバーヘッドの増加がシステム利用へ影響を与える可能性を減らすことができます。

Cisco 7600 シリーズ ルータでサポートされるその他の **debug** コマンドについては、http://www.cisco.com/en/US/products/ps6922/products_command_reference_book09186a00806c1c19.html の『Cisco IOS Debug Command Reference Release 12.2 SR』を参照してください。

show コマンドの使用

Cisco 7600 シリーズ ルータに搭載された ES+ ラインカードの監視およびトラブルシューティングには、いくつかの **show** コマンドを使用できます。**show** コマンドの詳細については、<http://www.cisco.com/univercd/cc/td/doc/product/software/ios122sr/cr/index.htm> の『Cisco IOS Release 12.2 SR Command References』を参照してください。

Cisco IOS Event Tracer を使用した問題のトラブルシューティング



(注)

Event Tracer 機能はソフトウェア診断ツールとして使用することを目的としており、Cisco Technical Assistance Center (TAC) 担当者の指示がある場合以外は設定しないでください。

Event Tracer 機能は、Cisco IOS ソフトウェアのトラブルシューティングを行うためのバイナリ トレース ファシリティを提供します。シスコのサービス担当者はこの機能を使用して、Cisco IOS ソフトウェアの動作を詳しく調べることができます。また、オペレーティング システムがまれに誤作動した場合や、冗長システムで Route Processor (RP; ルート プロセッサ) がスイッチオーバーした場合にも、この機能を利用して問題を診断できます。

イベント トレースの機能は、イベント トレースと連携するようにプログラムされた特定の Cisco IOS ソフトウェア サブシステム コンポーネントから情報メッセージを読み取り、これらのコンポーネントからシステム メモリにメッセージを記録することです。メモリに格納されたトレース メッセージは、画面に表示するか、ファイルに保存してあとで分析することができます。

Event Tracer 機能の使用方法については、次の URL を参照してください。

http://www.cisco.com/en/US/products/sw/iosswrel/ps1829/products_feature_guide09186a0080087164.html

SFP/XFP の問題のトラブルシューティング



(注)

Cisco 7600-ES+ ラインカードでは、スロット、ポートの番号付け方式が使用されています。スロットは、ラインカードを取り付けているルータのスロットを表します。Cisco 7600-ES+ ラインカードのすべてのバージョンにおいて、ポートの番号付けは 1 から始まります。上限はカードタイプによって異なります。この物理ポートの番号付けは、ユーザから見える CLI メッセージおよびすべての参照ポート番号に反映されます。

ルート プロセッサ (RP) 側から着脱可能小型フォーム ファクタ (SFP) の問題をトラブルシューティングする場合は、次のコマンドを使用します。

| コマンド | 目的 |
|---|---|
| <code>Router# show interfaces [interface interface-number] capabilities [module number]</code> | 各モジュール、各インターフェイス、またはすべてのインターフェイスのインターフェイス機能を表示します。 |
| <code>Router# show interfaces [interface interface-number] status [err-disabled module number]</code> | インターフェイス ステータスを表示します。 |
| <code>Router# show interfaces [interface interface-number] transceiver [threshold violations] [detail {module number}]</code> | Digital Optical Monitoring (DOM; デジタル オプティカル モニタリング) がイネーブルな光トランシーバに関する情報が表示されます。 |
| <code>Router# show idprom interface</code> | ラインカードの IDPROM を表示します。 |

ES+ ラインカード側から着脱可能小型フォーム ファクタ (SFP) の問題をトラブルシューティングする場合は、次のコマンドを使用します。

| コマンド | 目的 |
|--|--|
| <code>Router# remote command module num</code> | トランシーバの設定および動作ステータスの詳細をラインカード側から直接表示します。 |

Cisco 7600 シリーズ ES+ ラインカードの活性挿抜 (OIR) の準備

Cisco 7600 シリーズ ルータは、それぞれの着脱可能小型フォーム ファクタ (SFP または XFP) 光トランシーバに加えて、ES+ ラインカードの Online Insertion and Removal (OIR; 活性挿抜) をサポートしています。

このため、光トランシーバが有効である ES+ ラインカードを取り外すことも、光トランシーバを ES+ ラインカードから個別に取り外して、ES+ ラインカードをルータに取り付けたままにすることもできます。

このセクションでは、活性挿抜に関する以下の項目について説明します。

- [Cisco 7600 シリーズ ES+ ラインカードの活性挿抜 \(OIR\) の準備 \(P.8-4\)](#)
- [Cisco 7600 シリーズ ES+ ラインカードの非アクティブ化とアクティブ化の確認 \(P.8-5\)](#)

- 非アクティブ化およびアクティブ化の設定例 (P.8-6)

Cisco 7600 シリーズ ES+ ラインカードの活性挿抜 (OIR) の準備

Cisco 7600 シリーズ ルータは、ES+ ラインカードの OIR をサポートしています。OIR を実行するには、ES+ ラインカードの電源をオフにして (取り付けられている光トランシーバは自動的に非アクティブになる)、有効である ES+ ラインカードを取り外します。

no power enable module コマンドを使用して ES+ ラインカードを適切に非アクティブにすることを推奨しますが、最初に非アクティブにしなくても、Cisco 7600 シリーズ ルータから ES+ ラインカードを取り外すことは可能です。ES+ ラインカードを取り外す場合に、まず ES+ ラインカードを非アクティブにするには、**no power enable module** グローバル コンフィギュレーション コマンドを使用します。このコマンドを使用して ES+ ラインカードを非アクティブにすると、その ES+ ラインカードに取り付けられている各光トランシーバは自動的に非アクティブになります。したがって、各光トランシーバを非アクティブにしてから ES+ ラインカードを非アクティブにする必要はありません。

通常動作時は、ES+ ラインカードの各サブスロットにブランク フィラー プレート、または光トランシーバを装着する必要があります。

ES+ ラインカードを物理的に取り外す推奨手順については、『Cisco 7600 Series Ethernet Services Plus Line Card Hardware Installation Guide』を参照してください。

Cisco 7600 シリーズ ES+ ラインカードの非アクティブ化

ES+ ラインカードおよびそれに取り付けられている光トランシーバを非アクティブにしてからラインカードを取り外すには、次のコマンドをグローバル コンフィギュレーション モードで使用します。

| コマンド | 目的 |
|--|--|
| Router(config)# no power enable module slot | インストールされているインターフェイスをシャットダウンし、指定スロットで ES+ ラインカードを非アクティブにします。 <ul style="list-style-type: none"> • <i>slot</i>: ラインカードが取り付けられているシャーシスロット番号を指定します。 |

Cisco 7600 シリーズ ルータ上の ES+ ラインカードの物理的な位置を特定する方法については、『Cisco 7600 Series Ethernet Services Plus Line Card Hardware Installation Guide』の「*Specifying the Slot Location for a Cisco 7600 Cisco 7600 Series ES+ Line Cards*」を参照してください。

Cisco 7600 シリーズ ES+ ラインカードの再アクティブ化

ES+ ラインカードを非アクティブにした場合は、OIR を実行したかどうかに関係なく、**power enable module** 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 ES+ ラインカードを再びアクティブにする必要があります。

ES+ ラインカードに取り付けられている光トランシーバを非アクティブにするコマンドを実行しなかったが、**no power enable module** コマンドを使用して ES+ ラインカードを非アクティブにした場合、ES+ ラインカードの OIR 後に光トランシーバを再びアクティブにする必要はありません。取り付けられている光トランシーバは、ルータで ES+ ラインカードが再びアクティブになると、自動的に再びアクティブになります。

たとえば、ES+ ラインカードをルータから取り外し、別の ES+ ラインカードに交換したとします。新しい ES+ ラインカードには、同じ光トランシーバを取り付けました。ルータ上で **power enable module** コマンドを入力すると、光トランシーバは新しい ES+ ラインカードで自動的に再びアクティブになります。

ES+ ラインカードを非アクティブにした後で、ES+ ラインカードおよびそれに取り付けられている光トランシーバをアクティブにするには、次のコマンドをグローバル コンフィギュレーション モードで使用します。

| コマンド | 目的 |
|---|--|
| Router(config)# power enable module slot | 指定スロットの ES+ ラインカード、およびそれに取り付けられている光トランシーバをアクティブにします。 <ul style="list-style-type: none"> <i>slot</i> : ES+ ラインカードが取り付けられているシャーシスロット番号を指定します。 |

Cisco 7600 シリーズ ルータ上の ES+ ラインカードの物理的な位置を特定する方法については、『Cisco 7600 Series Ethernet Services Plus Line Card Hardware Installation Guide』の「*Specifying the Slot Location for a Cisco 7600 Cisco 7600 Series ES+ Line Cards*」を参照してください。

Cisco 7600 シリーズ ES+ ラインカードの非アクティブ化とアクティブ化の確認

ES+ ラインカードが非アクティブになったかどうかを確認するには、特権 EXEC コンフィギュレーション モードで **show module** コマンドを入力します。確認する ES+ ラインカードに対応した [Status] フィールドを調べます。

次の例は、スロット 10 の ES+ ラインカードが非アクティブであることを示しています。非アクティブ化は、「PwrDown」ステータスで示されます。

```
Router# show module 10
Mod Ports Card Type                               Model                               Serial No.
-----
 10   20  7600 ES+                                         7600-ES+20G3CXL  JAE1151865I

Mod MAC addresses                                Hw   Fw           Sw           Status
-----
 10  001d.e5e8.2a00 to 001d.e5e8.2a3f  0.301 12.2(33r)SRD 12.2(nightly) PwrDown

Mod  Sub-Module                               Model                               Serial                               Hw   Status
-----
 10  7600 ES+ DFC XL                             7600-ES+3CXL  JAE115188YM  0.200 PwrDown
 10  7600 ES+ 20xGE SFP                          7600-ES+20G   JAE1151860R  0.301 PwrDown

Mod Online Diag Status
-----
 10  Not Applicable
Router#
```

ES+ ラインカードがアクティブ化されていて、適切に動作しているかどうかを確認するには、**show module** コマンドを入力して、次の例のように、[Status] フィールドが「Ok」であるか調べます。

```
Router# show module 10

Mod Ports Card Type                               Model                               Serial No.
-----
```

```

10    20    7600 ES+                               7600-ES+20G3CXL    JAE1151865I

Mod MAC addresses                               Hw    Fw           Sw           Status
-----
10    001d.e5e8.2a00 to 001d.e5e8.2a3f    0.301 12.2(33r)SRD 12.2(nightly Ok

Mod  Sub-Module                               Model                               Serial           Hw    Status
-----
10    7600 ES+ DFC XL                           7600-ES+3CXL           JAE115188YM     0.200 Ok
10    7600 ES+ 20xGE SFP                       7600-ES+20G           JAE1151860R     0.301 Ok

Mod  Online Diag Status
-----
10    Pass
Router#

```

Cisco 7600 シリーズ ルータ上の ES+ ラインカードの物理的な位置を特定する方法については、『Cisco 7600 Series Ethernet Services Plus Line Card Hardware Installation Guide』の「*Specifying the Slot Location for a Cisco 7600 Cisco 7600 Series ES+ Line Cards*」を参照してください。

非アクティブ化およびアクティブ化の設定例

ここでは、ES+ ラインカードおよび光トランシーバの非アクティブ化およびアクティブ化の例を示します。

- [Cisco 7600 シリーズ ES+ ラインカードの非アクティブ化の設定例 \(P.8-6\)](#)
- [Cisco 7600 シリーズ ES+ ラインカードのアクティブ化の設定例 \(P.8-6\)](#)

Cisco 7600 シリーズ ES+ ラインカードの非アクティブ化の設定例

ES+ ラインカードの OIR を実行する場合は、ES+ ラインカードを非アクティブにします。次の例では、ルータのスロット 5 に取り付けられている ES+ ラインカード、その光トランシーバ、すべてのインターフェイスが非アクティブになります。対応するコンソール メッセージも示します。

```

Router# configure terminal
Router(config)# no power enable module 5
1w4d: %OIR-6-REMCARD: Card removed from slot 5, interfaces disabled
1w4d: %C6KPWR-SP-4-DISABLED: power to module in slot 5 set off (admin request)

```

Cisco 7600 シリーズ ES+ ラインカードのアクティブ化の設定例

ES+ ラインカードを以前非アクティブにした場合は、ES+ ラインカードをアクティブにします。光トランシーバを非アクティブにしなかった場合、光トランシーバは、ES+ ラインカードの再アクティブ化によって自動的に再びアクティブになります。

次の例では、ルータのスロット 5 に取り付けられている ES+ ラインカード、その光トランシーバ、すべてのインターフェイスがアクティブになります（光トランシーバを非アクティブにする **hw-module subslot shutdown** コマンドが実行されていない場合）。

```

Router# configure terminal
Router(config)# power enable module 5

```

アクティブ化では対応するコンソール メッセージは表示されません。**power enable module** コマンドを再入力した場合、モジュールが既に有効であることを示すメッセージが表示されます。

```
Router(config)# power enable module 5
% module is already enabled
```

ラインカードのオンライン診断



(注)

この手順による出力は、使用しているラインカードによってわずかに異なりますが、基本的な情報は同じです。

ラインカード フィールド診断ソフトウェアは Cisco IOS の主要ソフトウェアに組み込まれており、疑わしいラインカードが故障しているかどうかをテストできるようになっています。オンライン診断の実行の詳細については、

<http://www.cisco.com/univercd/cc/td/doc/product/core/cis7600/software/122sr/swcg/diags.htm> の『Cisco 7600 Series Cisco IOS Software Configuration Guide, 12.2SR』の「Configuring Online Diagnostics」の章を参照してください。

オンボード障害ロギング (OBFL)

Onboard Failure Logging (OBFL; オンボード障害ロギング) 機能では、Field-Replaceable Unit (FRU) の起動、環境、クリティカルなハードウェア障害のデータが収集され、FRU の不揮発性メモリに情報が保存されます。障害またはその他のエラーが発生した場合は、トラブルシューティング、テスト、診断にこの情報を使用します。

OBFL はデフォルトでオンになっているため、カードを取り付けるとすぐにデータが収集されて保存されます。問題が発生すると、これまでの環境状態、アップタイム、ダウンタイム、エラー、その他の動作状態に関する情報がデータによって提供されます。



注意

OBFL はすべてのカードにおいてデフォルトでアクティブになっています。非アクティブにはしないでください。FRU の問題を診断したり、FRU データの履歴を表示したりするには、OBFL を使用します。

OBFL の設定の詳細については、http://www.cisco.com/en/US/products/sw/iosswrel/ps1829/products_feature_guide09186a0080316956.html の『Onboard Failure Logging』を参照してください。

