

NPE-G1 および NPE-G2 の取り付けおよび設定

この章では、NPE-G1 および NPE-G2 を取り付け設定する手順について説明します。内容は次のとおりです。

- 「アップグレードの準備」 (P.7-2)
- 「コンフィギュレーションファイルのコピー」 (P.7-4)
- 「ネットワーク処理エンジン (NPE) の取り外し」 (P.7-7)
- 「NPE-G1 または NPE-G2 の取り付け」 (P.7-18)
- 「NPE-G1 でのセカンドプロセッサのイネーブル化」 (P.7-44)
- 「保存したコンフィギュレーションの NVRAM へのコピー」 (P.7-50)
- 「補助ポートおよびコンソールポート」 (P.7-54)
- 「ネイティブギガビットイーサネットインターフェイスの設定」 (P.7-54)
- 「show コマンドによるインストレーションの確認」 (P.7-57)
- 「Cisco IOS イメージおよびブートヘルパー (ブートローダ) イメージのアップグレード」 (P.7-60)
- 「NPE-G1 または NPE-G2 上の ROMmon のアップグレード」 (P.7-61)
- 「アップグレードのトラブルシューティング」 (P.7-63)
- 「NPE-G2 上の FPGA のアップグレード」 (P.7-65)
- 「NPE-G1 または NPE-G2 のトラブルシューティング」 (P.7-65)
- 「光ファイバの清掃について」 (P.7-65)



(注)

Cisco 7200 VXR ルータと Cisco uBR7200 シリーズ ルータには、NPE-G1 プロセッサおよび NPE-G2 プロセッサの異なるモデルが使用されています。Cisco 7200 VXR ルータの場合は、NPE-G1 または NPE-G1= 製品を注文してください。Cisco uBR7200 シリーズ ルータの場合は、UBR7200-NPE-G1、UBR7200-NPE-G1=、UBR7200-NPE-G2、または UBR7200-NPE-G2= 製品を注目してください。



ヒント

取り外しまたは取り付けの手順を開始する前に、第 8 章「インストールの準備」を参照してください。また、NPE-G1 を使用する場合、『*NPE-G1 Read Me First*』も参照してください。このマニュアルは、次の URL にあります。

http://www.cisco.com/en/US/products/hw/routers/ps341/prod_installation_guide09186a00805e396a.html

Cisco uBR7200-NPE-G1 については、『*Cisco uBR7200-NPE-G1 Read Me First*』を参照してください。このマニュアルは、次の URL にあります。

<http://www.cisco.com/en/US/docs/cable/cmts/ubr7200/ubr7246vvr/upgrade/guide/15066R.html>

アップグレードの準備



(注)

Cisco IOS Release 12.2 では、起動シーケンス中の ROM モニタ (ROMmon) の動作が変更されました。詳細については、「Cisco IOS Release 12.2 の起動の変更」(P.10-2) を参照してください。

NPE-G1 または NPE-G2 へのアップグレード手順では、従来のプロセッサ アップグレード手順と異なり、次の考慮事項に従う必要があります。

- NPE-G1 および NPE-G2 には、ブートフラッシュおよび NVRAM メモリを搭載した I/O コントローラがあります。シャシーに NPE-G1 または NPE-G2 を取り付けただ後は、I/O コントローラのブートフラッシュおよび NVRAM にアクセスできません。したがって、既存の Cisco IOS ソフトウェア イメージおよびコンフィギュレーション ファイルを NPE-G1 または NPE-G2 で使用できるようにするために、これらのファイルを CompactFlash ディスクまたは TFTP サーバに置く必要があります。
- NPE-G1 および NPE-G2 には、ギガビット イーサネット インターフェイスが 3 つ装備されています。これらのインターフェイスを既存の I/O コントローラ上のイーサネットまたはファーストイーサネット インターフェイスの代わりに使用する場合は、ネットワーク アクセスに使用する前に、新しいインターフェイスを設定する必要があります。既存の I/O コントローラを取り外す場合も、イーサネットまたはファーストイーサネット インターフェイスのコンフィギュレーションを削除する必要があります。



(注)

NPE-G2 には、ファーストイーサネット管理ポートが 1 つと RJ-45 ギガビットイーサネットポートが 3 つ装備されています。

- NPE-G1 および NPE-G2 では、既存の I/O コントローラで使用されるタイプ 2 フラッシュディスクメモリでなく、タイプ 1 CompactFlash ディスクメモリが使用されます。フラッシュディスクに現在保存されている情報は、NPE-G1 または NPE-G2 へのアップグレード後も使用できるように、CompactFlash ディスクに転送する必要があります。



(注)

NPE-G1 から NPE-G2 にアップグレードする場合は、次の手順を実行する必要はありません。

アップグレードを円滑に行うには、NPE-400 またはそれ以前のネットワーク処理エンジンから NPE-G1 または NPE-G2 にアップグレードする場合に限り、次の手順を実行してください。

既存のルータに NPE-G1 または NPE-G2 を取り付けて既存のプロセッサと I/O コントローラを取り外す前に、次の内容を実行します。

- ステップ 1** 既存のルータから TFTP サーバ、フラッシュ ディスク、または PC カードにコンフィギュレーション ファイルをコピーします。詳細については、「[コンフィギュレーション ファイルのコピー](#)」(P.7-4) を参照してください。
- ステップ 2** NPE-G1 または NPE-G2 の新しいギガビット イーサネット インターフェイスに対応するようにコンフィギュレーション ファイルを変更します。I/O コントローラを取り外す場合は、I/O コントローラのイーサネットまたはファースト イーサネット インターフェイスに関するコンフィギュレーション行も削除します。注意事項については、「[ネイティブ ギガビット イーサネット インターフェイスの設定](#)」(P.7-54) を参照してください。
- ステップ 3** 変更されたコンフィギュレーション ファイルを、NPE-G1 または NPE-G2 で使用可能な CompactFlash ディスクにコピーします。既存の I/O コントローラを取り外さない場合は、NPE-G1 または NPE-G2 を取り付ける前に、コンフィギュレーションをフラッシュ ディスクにコピーしてください (ステップ 1 を参照)。その後、I/O コントローラにフラッシュ ディスクを装着したまま、NPE-G1 または NPE-G2 を取り付けたあと、NPE-G1 または NPE-G2 の CompactFlash ディスクにフラッシュ ディスクの内容をコピーします。

既存の I/O コントローラを取り外す場合は、コンフィギュレーション ファイルを次の方法で CompactFlash ディスクにコピーします。

- TFTP サーバにコンフィギュレーション ファイルをコピーしてから、既存の NPE-G1 または NPE-G2 の CompactFlash ディスクにコピーします。
- 既存の I/O コントローラを使用してコンフィギュレーション ファイルをタイプ 2 フラッシュ ディスクにコピーします ([「フラッシュ ディスクまたは PC カードにコンフィギュレーション ファイルをコピーする場合」](#)(P.7-4) を参照)。次に、タイプ 1 CompactFlash ディスクとタイプ 2 フラッシュ ディスクの両方のメモリ カードを装着できる多機能リーダーを使用して、コンフィギュレーション ファイルを CompactFlash ディスクに転送します。
- タイプ 1/タイプ 2 アダプタを使用して、CompactFlash ディスクの形式をフラッシュ ディスクの形式に変換します。それから、CompactFlash ディスクおよびアダプタを既存の I/O コントローラに装着して、コンフィギュレーション ファイルを CompactFlash ディスクにコピーします (ステップ 1 を参照)。



(注) CompactFlash ディスクにファイルを書き込む場合は、事前にフォーマットする必要があります。NPE-G1 または NPE-G2 に付属の CompactFlash ディスクはフォーマット済みですが、予備の CompactFlash ディスクは **format** コマンドを使用してフォーマットする必要があります。PC または他のワークステーションで CompactFlash ディスクをフォーマットすることはしないでください。他のコンピュータでフォーマットされた CompactFlash ディスクは、ルータでは使用できません。ただし、適切にフォーマットされた CompactFlash ディスクには、タイプ 2 CompactFlash ディスク メモリを認識する任意の PC またはワークステーションを使用して書き込むことができます。

- ステップ 4** (任意) 正しい Cisco IOS ソフトウェア イメージを CompactFlash ディスクにコピーします ([表 8-4 \(P.8-4\)](#) を参照)。このコピーは、コンフィギュレーション ファイルをコピーする場合と同じ方法で行えます (ステップ 3 を参照)。ルータを TFTP サーバから起動する場合は、このステップを省略できます。ただし、ステップ 2 でコンフィギュレーション ファイルを変更する場合は、コンフィギュレーション ファイルに適切な **boot** コンフィギュレーション コマンドを追加する必要があります。

コンフィギュレーション ファイルのコピー



注意

NPE-G1 または NPE-G2 を取り付ける目的でルータの電源を切断する前に、フラッシュ ディスク、PC カード、TFTP ファイル サーバ、または PC に現在のコンフィギュレーションを保存する必要があります。この作業を怠ると、コンフィギュレーションが失われ、コンフィギュレーションを手動で再入力しなければなりません。

Cisco IOS は NPE-G1 または NPE-G2 の NVRAM でスタートアップ実行コンフィギュレーションを探します。NPE-G1 または NPE-G2 に I/O コントローラが搭載されているかどうかに関係なく、NPE-G1 または NPE-G2 はデフォルトで、NVRAM に実行コンフィギュレーションを保存するからです。

次に、フラッシュ ディスク、PC カード、または TFTP サーバにファイルをコピーしたり、PC の端末プログラムを使用してファイルを手動でコピーしたりする手順を示します。

- 「フラッシュ ディスクまたは PC カードにコンフィギュレーション ファイルをコピーする場合」 (P.7-4)
- 「TFTP サーバにコンフィギュレーション ファイルをコピーする場合」 (P.7-5)
- 「PC を使用してコンフィギュレーション ファイルをコピーする場合」 (P.7-7)

フラッシュ ディスクまたは PC カードにコンフィギュレーション ファイルをコピーする場合

次の手順で、フラッシュ ディスクまたは PC カードにルータのコンフィギュレーション ファイルをコピーします。



注意

C7200-I/O-GE/E または C7200-I/O-2FE/E I/O コントローラが搭載されたルータに NPE-G1 または NPE-G2 を取り付ける場合、PC カードではなくフラッシュ ディスクに実行コンフィギュレーションをコピーしてください。これらの I/O コントローラでは、NPE-G1 または NPE-G2 があると PC カードがサポートされません。これらの I/O コントローラが搭載されている場合に、実行コンフィギュレーションを PC カードにコピーすると、NPE-G1 または NPE-G2 の取り付け後、実行コンフィギュレーションを取り出すことができなくなります。

- ステップ 1** I/O コントローラの PC カード スロット 0 にフラッシュ ディスクまたは PC カードを挿入します。スロット 0 がふさがっている場合は、スロット 1 を使用します。フラッシュ ディスクをフォーマットする必要がある場合は、手順 2 に進みます。フラッシュ ディスクがフォーマット済みの場合は、ステップ 3 に進んでください。
- ステップ 2** **format disk0:** コマンドを使用して、スロット 0 のフラッシュ ディスクをフォーマットします。**format disk1:** コマンドを使用して、スロット 1 のフラッシュ ディスクをフォーマットします。PC カードを使用する場合は、コマンドの一部として **slot0** または **slot1** を使用します。

```
System# format disk0:
Format operation may take a while. Continue: [confirm]
Format operation will destroy all data in 'disk0:'. Continue? [confirm]
Format :Drive communication and 1st Sector Write OK...
Writing Monlib sectors
.....
Monlib write complete
```

```
Format:All system sectors written. OK...
Format:Total sectors in formatted partition:81760
Format:Total bytes in formatted partition:49861120
Format:Operation completed successfully.
```

```
Format of disk0:complete
```

これでフラッシュ ディスクのフォーマットが完了したので、フォーマットしたシステムで使用できます。

- ステップ 3** EXEC コマンド インタープリタが特権レベルになっていることを確認します (システム プロンプトにポンド記号 [#] があるかどうかを調べてください)。システム プロンプトにポンド記号が含まれていない場合は、**enable** と入力し、さらにパスワードを入力します。
- ステップ 4** **show running-config** コマンドを入力して、ルータの実行コンフィギュレーションを表示します。コンフィギュレーション情報が完全で正しいことを確認します。不備がある場合は、**configure** コマンドを使用して追加するか、または既存のコンフィギュレーションを変更します。それから、**copyrunning-config** コマンドを入力します。フラッシュ ディスク 0 または 1 を使用する場合は、コマンドの一部として **disk0** または **disk1** を使用します。PC カードを使用する場合は、コマンドの一部として **slot0** または **slot1** を使用します。
- ステップ 5** 実行コンフィギュレーション ファイルをフラッシュ ディスクまたは PC カードにコピーするには、**copy running-config disk0: filename** コマンドまたは **copy running-config slot0: filename** コマンドを入力します。

```
System# copy running-config disk0: filename
```

フラッシュ ディスクまたは PC カードへの実行コンフィギュレーション ファイルのコピーが完了しました。

「ネットワーク処理エンジン (NPE) の取り外し」(P.7-7) に進み、現在の Network Processing Engine (NPE; ネットワーク処理エンジン) または Network Services Engine (NSE; ネットワーク サービス エンジン) を取り外して、NPE-G1 または NPE-G2 を取り付ける手順を参照してください。

TFTP サーバにコンフィギュレーション ファイルをコピーする場合

TFTP ファイル サーバにルータのコンフィギュレーション ファイルをコピーする前に、次の事項を確認します。

- I/O コントローラのコンソール ポートにコンソール端末が接続されているか、ルータとの間で Telnet セッションが確立されている。
- ルータがファイル サーバ (リモート ホスト) をサポートするネットワークに接続されている。
- リモート ホストが TFTP アプリケーションをサポートしている。
- リモート ホストの名前またはアドレスを調べてある。

次の手順で、リモート ホストにルータのコンフィギュレーション ファイルをコピーします。

- ステップ 1** EXEC コマンド インタープリタが特権レベルになっていることを確認します (システム プロンプトにポンド記号 [#] があるかどうかを調べてください)。システム プロンプトにポンド記号が含まれていない場合は、**enable** と入力し、さらにパスワードを入力します。
- ステップ 2** **ping** コマンドを使用して、ルータとリモート ホスト間の接続を確認します。

- ステップ 3** **show running-config** コマンドを入力して、ルータの実行コンフィギュレーションを表示します。コンフィギュレーション情報が完全で正しいことを確認します。不備がある場合は、**configure** コマンドを使用して追加するか、または既存のコンフィギュレーションを変更します。さらに **copy running-config startup-config** コマンドを入力し、取得したコンフィギュレーションを NVRAM に保存します。電源が接続解除されると、NVRAM はリチウム電池を使用して内容を維持します。



(注) システムおよび個々のインターフェイスに使用できるコンフィギュレーション オプションおよび固有の設定手順については、「関連資料」(P.xv) に記載されている該当のソフトウェア マニュアルを参照してください。

- ステップ 4** **copy startup-config tftp** コマンドを入力します。EXEC コマンド インタープリタから、コンフィギュレーション ファイルを受け取るリモート ホストの名前または IP アドレスを入力するように要求されず (プロンプトにデフォルトのファイル サーバの名前またはアドレスが含まれていることがあります)。

```
Router# copy startup-config tftp
Remote host []?
```

- ステップ 5** リモート ホストの名前または IP アドレスを入力します。次の例では、リモート ホスト名は *servername* です。

```
Router# copy startup-config tftp
Remote host []? servername
Translating "servername"...domain server (10.1.1.1) [OK]
```

- ステップ 6** EXEC コマンド インタープリタから、コンフィギュレーションが含まれているファイル名を入力するように要求されます。システムはデフォルトで、ルータ名の後ろに *-config* を付加して新しいファイル名を作成します。**Return** キーを押してデフォルトのファイル名を受け入れるか、または別のファイル名を入力してから **Return** キーを押します。次の例では、デフォルト値を使用します。

```
Name of configuration file to write [Router-config]?
Write file Router-config on host 10.1.1.1? [confirm]
Writing Router-config.....
```

- ステップ 7** コピー処理の実行前に、確認のためにユーザが入力した命令が表示されます。命令が正しくない場合は、**n** (no) と入力してから **Return** キーを押し、処理を中止します。命令が正しい場合は、**Return** キーを押すか、**y** と入力してから **Return** キーを押します。コピー処理が開始されます。次の例では、デフォルト値を使用します。

```
Write file Router-config on host 10.1.1.1? [confirm]
Writing Router-config: !!!! [ok]
```

ルータがリモート ホストにコンフィギュレーションをコピーしている間、連続した感嘆符 (!!!) またはピリオド (...) が表示されます。 !!! および [ok] は、操作が正常であることを意味します。... [timed out] または [failed] が表示されたら、エラーの発生を意味します。一般的な原因は、ネットワーク障害またはリモート ファイル サーバに読み書き可能なファイルがないことです。

- ステップ 8** コピー処理の結果を確認します。

- 処理が正常に完了したことが表示された場合 (連続した感嘆符 [!!!] および [ok])、コピー処理は完了しています。コンフィギュレーション ファイルはリモート ファイル サーバのテンポラリ ファイルに安全に保存されています。
- 処理が失敗したことが表示された場合 (連続したピリオド [...], 次の例を参照)、コンフィギュレーションは保存されていません。

```
Writing Router-config .....
```


- ステップ 9** コンフィギュレーションが保存されなかった場合は、前の手順を繰り返すか、または別のリモートファイルサーバを選択してから前の手順を繰り返してください。リモートホストにコンフィギュレーションを正常にコピーできない場合は、ネットワーク管理者に連絡するか、「[マニュアルの入手方法およびテクニカルサポート](#)」(P.xvi) を参照し、テクニカルサポートに連絡してください。

これで、TFTP サーバにコンフィギュレーションファイルをコピーする手順は完了です。「[ネットワーク処理エンジン \(NPE\) の取り外し](#)」(P.7-7) に進んでください。

PC を使用してコンフィギュレーション ファイルをコピーする場合

次の手順で、ルータのコンソールポートに接続された PC 上のテキストファイルに、ルータのコンフィギュレーションファイルをコピーします。

- ステップ 1** PC のシリアルポートをルータのコンソールポートに接続します。PC の端末プログラムを起動して、コンソールポートが使用しているボーレート、パリティ、およびストップビットと同じ値を設定します。
- ステップ 2** 端末プログラムのキャプチャバッファを有効にして、すべての出力をテキストファイルに保存するようにします。
- ステップ 3** 特権 EXEC モードで `show startup-config` コマンドを入力して、ルータのスタートアップコンフィギュレーションを表示します。



(注) システムおよび個々のインターフェイスに使用できるコンフィギュレーションオプションおよび固有の設定手順については、「[関連資料](#)」(P.xv) に記載されている該当のソフトウェアマニュアルを参照してください。

- ステップ 4** コンフィギュレーションの表示が完了したら、端末プログラムのキャプチャバッファを無効にして、コンフィギュレーションファイルを PC のディスクに保存します。
- ステップ 5** (任意) 必要に応じて、PC のテキストエディタを使用してコンフィギュレーションを変更します。

これで、PC にコンフィギュレーションファイルをコピーする手順は完了です。「[ネットワーク処理エンジン \(NPE\) の取り外し](#)」(P.7-7) に進んでください。

ネットワーク処理エンジン (NPE) の取り外し

取り外しまたは取り付け手順を開始する前に、[第 8 章「インストールの準備」](#)を参照してください。NPE-G1 または NPE-G2 を取り付けるには、この章で説明する手順に従って、既存のネットワーク処理エンジンまたはネットワークサービスエンジンを取り外し、NPE-G1 または NPE-G2 を取り付ける必要があります。



(注) I/O コントローラを取り外した場合で、交換用 I/O コントローラを取り付ける予定がない場合は、I/O コントローラスロットに I/O コントローラブランクパネルを取り付ける必要があります (シスコの製品番号: IO-CONTROLR-BLANK=)。I/O コントローラを取り外し方法および I/O コントローラブランクパネルの取り付け方法の詳細については、『[Input/Output Controller Replacement Instructions](#)』を

参照してください。

Port Adapter Jacket Card を取り付ける場合は、取り付け情報について、『[Port Adapter Jacket Card Installation Guide](#)』を参照してください。

ルータの作業を容易にするには

Cisco 7200 VXR ルータまたは Cisco uBR7200 シリーズ ルータが標準の 19 インチ、4 支柱ラックまたは Telco タイプ ラックに取り付けられている場合、ラック内の他の機器のケーブルによってルータ背面の作業が妨げられることがあります。さらに、ラックの電源ストリップなどの付属品が障害物になって、ルータの取り扱いに支障をきたすことがあります。ルータをラックに取り付けた状態で、ルータ背面から容易に作業ができるようにするための注意事項を以下に示します。NPE-G1 および NPE-G2 は、ルータの背面でインターフェイス ケーブルを接続しなければならないので、特に注意が必要です。

ルータがラックに取り付けられていない場合、またはルータ背面に障害物がない場合には、「[ルータの電源オフおよび入力電源の接続解除](#)」(P.7-8)に進んでください。

ルータをラックに取り付けた状態で、ルータ背面から容易に作業ができるようにするために、次の注意事項に従ってください。

- ルータ背面側に、少なくとも 3 ～ 4 フィート (0.91 ～ 1.22 m) の作業スペースを確保します。
- ラック内の他の機器のケーブルがルータの背面に覆いかぶさる場合には、引っ張ったり力を加えたりしないように注意してケーブルを束ね、ルータ背面から離れた位置にケーブル タイで固定します。
- ラックの電源ストリップなどの付属品が障害物になって、ルータ背面からの作業が難しい場合には、ルータをラックから外して前方に慎重に引き出し、ルータから電源モジュール、ネットワーク処理エンジン、およびサブシャーシを取り外せるだけの隙間を確保します。



注意

ルータをラックから引き出すときは、少なくとも他の 1 人が補助者としてルータの前面を支えるようにしてください。必要に応じて、電源モジュール、ネットワーク処理エンジン、またはサブシャーシの取り外しおよび取り付けを行うときも、引き続き補助者がルータを支えるようにします。

ルータの電源オフおよび入力電源の接続解除

次の手順に従って、ルータの電源をオフにし、入力電源を接続解除します。



警告

この装置には複数の電源コードが付いている場合があります。感電事故を防ぐために、2 本の電源コードを接続解除してから、作業を開始してください。ステートメント 83

ルータの電源オフ

Cisco 7200 VXR ルータまたは Cisco uBR7200 シリーズ ルータの電源をオフにする手順は、次のとおりです。



(注)

ルータの電源をオフにする前に、**copy running-config startup-config** コマンドを使用して、ルータの実行コンフィギュレーションをフラッシュ ディスク、PC カード、TFTP サーバ、または PC に保存してください。この作業を怠った場合、NPE-G1 または NPE-G2 を取り付け、ルータの電源をオンにし

たあとで、コンフィギュレーションを手動で再入力しなければなりません。「[コンフィギュレーションファイルのコピー](#)」(P.7-4) を参照してください。

ステップ 1 ルータの背面で、電源モジュールの電源スイッチをオフ (O) の位置にします。ルータに 2 台めの電源モジュールが搭載されている場合は、この手順を繰り返します。



(注) ルータの電源をオフにした場合、次に電源を投入するまでに、30 秒以上待つ必要があります。

ステップ 2 次の事項を確認します。

- 電源モジュールの緑色の OK LED が消灯している。
- ファンの作動が停止している。
- I/O コントローラの LED が消灯している。
- ポートアダプタの LED が消灯している。

**注意**

Cisco uBR7200 シリーズの電源モジュールの電源スイッチがオフ (O) の位置になると、電源モジュールは 90 秒間にわたるリセットサイクルを開始します。電源スイッチをオフからオン (I) の位置に切り替えるときは、必ず 90 秒以上待機してください。90 秒経過する前にオンにしても、電源モジュールは再起動しません。

これで、ルータの電源をオフにする手順は完了です。以降の項では、Cisco 7200 VXR ルータおよび Cisco uBR7200 シリーズルータの電源を接続解除する手順について説明します。

- 「[Cisco 7200 VXR ルータの AC 入力電源の接続解除](#)」(P.7-9)
- 「[Cisco uBR7246 VXR ルータの AC 入力電源の接続解除](#)」(P.7-10)
- 「[Cisco uBR7225VXR ルータの AC 入力電源の接続解除](#)」(P.7-11)
- 「[Cisco 7200 VXR ルータの DC 入力電源の接続解除](#)」(P.7-11)
- 「[Cisco uBR7246VXR ルータの DC 入力電源の接続解除](#)」(P.7-13)

Cisco 7200 VXR ルータの AC 入力電源の接続解除

Cisco 7200 VXR ルータの AC 入力電源を接続解除する手順は、次のとおりです。

ステップ 1 電源から入力電源コードを外します。

ステップ 2 入力電源コードをルータの電源モジュールに固定しているケーブル固定クリップを押し上げます。

ステップ 3 入力電源コードのもう一方の端を、電源モジュールから外します。図 7-1 を参照してください。

図 7-1 Cisco 7200 VXR ルータの AC 入力電源モジュールの接続解除



1	AC 入力レセプタクル	3	電源スイッチ
2	内蔵ファン	4	AC 入力電源モジュール

ステップ 4 2 台目の電源モジュールを搭載している場合は、ステップ 1 ~ 3 の手順を繰り返します。

これで、Cisco 7200 VXR ルータの AC 入力電源を接続解除する手順は、完了です。「[NPE または NSE-1 の取り外し](#)」(P.7-16) に進んでください。

Cisco uBR7246 VXR ルータの AC 入力電源の接続解除

Cisco uBR7246 VXR ルータの AC 入力電源を接続解除する手順は、次のとおりです。

- ステップ 1** 電源から入力電源コードを外します。
- ステップ 2** 入力電源コードをルータの電源モジュールに固定しているケーブル固定クリップを左側に押します。
- ステップ 3** 入力電源コードのもう一方の端を、電源モジュールから外します。[図 7-2](#)を参照してください。

図 7-2 Cisco uBR7246VXR の AC 入力電源モジュールの電源接続解除



1	AC 入力レセプタクル	4	ネットワーク処理エンジン
2	電源スイッチ	5	AC 入力電源モジュール
3	ハンドル		

ステップ 4 2 台めの電源モジュールを搭載している場合は、ステップ 1～3 の手順を繰り返します。

これで、Cisco uBR7246VXR ルータの AC 入力電源を接続解除する手順は完了です。「[NPE または NSE-1 の取り外し](#)」(P.7-16) に進んでください。

Cisco uBR7225VXR ルータの AC 入力電源の接続解除

Cisco uBR7225VXR ルータから AC 入力電源を接続解除する手順は、次のとおりです。

- ステップ 1** 電源から入力電源コードを外します。
- ステップ 2** 入力電源コードのもう一方の端を、電源モジュールから外します。



(注) Cisco uBR7225VXR ルータの電源には、ケーブル固定クリップはありません。

Cisco 7200 VXR ルータの DC 入力電源の接続解除

Cisco 7200 VXR ルータの DC 入力電源を接続解除する手順は、次のとおりです。

**警告**

以下の手順を行う前に、回路短絡や感電事故を防ぐため、DC 回路に電気が流れていないことを確認してください。すべての電源を確実に切断するには、配電盤上で DC 回路に対応している回路ブレーカーを OFF の位置に切り替え、回路ブレーカーのスイッチ ハンドルを OFF の位置のままテープで固定します。ステートメント 332

**警告**

装置を取り付けるときには、必ずアースを最初に接続し、最後に接続解除します。ステートメント 42

- ステップ 1** ルータの背面で、電源モジュールの電源スイッチがオフ (O) の位置になっていることを確認します (Cisco 7200 VXR ルータについては、[図 7-3](#)を参照してください)。
- ステップ 2** -V 導線および +V 導線に電流が流れていないことを確認します。すべての電源を確実に切断するには、配電盤上で DC 回路に対応している回路ブレーカーを OFF の位置に切り替え、回路ブレーカーのスイッチ ハンドルを OFF の位置のままテープで固定します。
- ステップ 3** -V 導線および +V 導線を接続解除します。アース ケーブルは接続しておいてかまいません。Cisco 7200 VXR ルータの -V 導線、+V 導線、およびアース線を電源モジュールの前面プレートに固定しているケーブル タイを取り外します。ケーブル タイは保管しておきます。



(注) Cisco 7200 VXR ルータの DC 入力電源モジュールに付属のケーブル タイは、工具を使わずに電源モジュールから取り外しおよび取り付けができます。別のタイプのケーブル タイを使用して DC 入力電源の導線を電源モジュールの前面プレートに固定している場合は、ワイヤストリッパを使用して電源モジュールからケーブル タイを切り離してください。

図 7-3 Cisco 7200 VXR ルータの DC 入力電源モジュールの接続解除



1	DC 入力レセプタクル	3	電源スイッチ
2	内蔵ファン	4	DC 入力電源モジュール

- ステップ 4** 3/16 インチ マイナス ドライバを使用して、+V 導線レセプタクルの下のネジを緩め、コネクタから導線を引き抜きます。[図 7-3](#)を参照してください。

ステップ 5 -V 導線およびアース線についても、同じ手順を繰り返します。



(注) DC 入力電源モジュールの導線のカラーコーディングは、設置場所の DC 電源のカラーコーディングによって異なります。通常、アースには緑色または黄緑色が使用されています。DC 入力電源モジュールで選択した導線カラーコーディングと、DC 電源で使用されている導線カラーコーディングが一致している必要があります。

ステップ 6 2 台めの電源モジュールを搭載している場合は、ステップ 1 ~ 6 の手順を繰り返します。

これで、Cisco 7200 VXR ルータの DC 入力電源を接続解除する手順は完了です。「[NPE または NSE-1 の取り外し](#)」(P.7-16) に進んでください。

Cisco uBR7246VXR ルータの DC 入力電源の接続解除

Cisco uBR7246 VXR ルータの DC 入力電源を接続解除する手順は、次のとおりです。



警告

以下の手順を行う前に、回路短絡や感電事故を防ぐため、DC 回路に電気が流れていないことを確認してください。すべての電源を確実に切断するには、配電盤上で DC 回路に対応している回路ブレーカーを OFF の位置に切り替え、回路ブレーカーのスイッチハンドルを OFF の位置のままテープで固定します。ステートメント 322



警告

装置を取り付けるときには、必ずアースを最初に接続し、最後に接続解除します。ステートメント 42

ステップ 1 ルータの背面で、電源モジュールの電源スイッチがオフ (O) の位置になっていることを確認します。

ステップ 2 -V 導線および +V 導線に電流が流れていないことを確認します。すべての電源を確実に切断するには、配電盤上で DC 回路に対応している回路ブレーカーを OFF の位置に切り替え、回路ブレーカーのスイッチハンドルを OFF の位置のままテープで固定します。

ステップ 3 7 mm レンチまたはナット ドライバ (または調整レンチ) を使用して、-V 導線および +V 導線を電源モジュールの前面プレートに固定しているストレイン リリーフ カバーの 2 つの M4 ナットを緩めて外します。図 7-4 を参照してください。

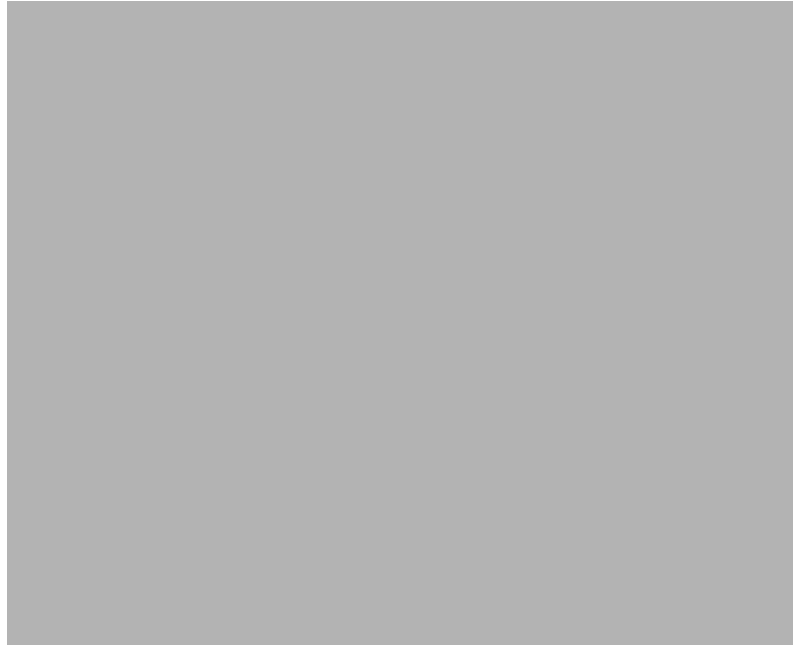
図 7-4 Cisco uBR7246VXR ルータの DC 入力電源モジュールのストレイン レリーフ カバーの取り外し



1	電源スイッチ	6	-V 導線
2	電源レセプタクル	7	+V 導線
3	非脱落型ネジ	8	ストレイン レリーフ カバー
4	M5 接地用レセプタクル	9	M4 ナットおよび突起
5	M5 アース ラグ		

ステップ 4 3/16 インチ マイナス ドライバを使用して、+V 導線レセプタクルの下のネジを緩め、コネクタから導線を引き抜きます。-V 導線についても同じ手順を繰り返します。図 7-5 を参照してください。

図 7-5 Cisco uBR7246VXR の DC 入力電源モジュールの接続解除



1	電源スイッチ	6	-V 導線
2	電源レセプタクル	7	M4 突起
3	DC 電源	8	+V 導線
4	M5 接地用レセプタクル	9	ハンドル
5	M5 アース ラグ		

- ステップ 5** 8 mm レンチまたはナット ドライバ (または調整レンチ) を使用して、2 穴アース ラグを接地用レセプタクルに固定している、2 つの M5 ナットを緩めて外し、レセプタクルからアース ラグおよび導線を引き抜きます。



(注) DC 入力電源モジュールの導線のカラー コーディングは、設置場所の DC 電源のカラー コーディングによって異なります。通常、アースには緑色または黄緑色が使用されています。DC 入力電源モジュールで選択した導線カラー コーディングと、DC 電源で使用されている導線カラー コーディングが一致している必要があります。

- ステップ 6** 上記手順を繰り返して、安全電源を接続解除します。

これで、Cisco uBR7246VXR ルータの DC 入力電源を接続解除する手順は完了です。次の「[NPE または NSE-1 の取り外し](#)」に進んでください。

NPE または NSE-1 の取り外し

Cisco 7200 VXR ルータ、Cisco uBR7246VXR ルータ、または Cisco UBR7225VXR ルータから NPE または NSE-1 を取り外す手順は、次のとおりです。



(注) Cisco 7200 VXR または Cisco uBR7246 VXR ルータに搭載されている電源モジュールの重量のせいで、ネットワーク処理エンジン (NPE) が取り外しにくい場合があります。作業が困難な場合は、先に電源モジュールをシャーシから取り外し、その後でネットワーク処理エンジンを取り外します。搭載されている電源モジュールの取り外しおよび取り付け手順については、「[AC 入力電源モジュールまたは DC 入力電源モジュールの取り外しおよび取り付け](#)」(P.10-14) を参照してください。



(注) ラックマウントされた Cisco 7200 VXR ルータの最下部スロットにネットワーク処理エンジンまたは I/O コントローラを取り付ける作業が困難な場合は、シャーシからポート アダプタ、ネットワーク処理エンジン、および I/O コントローラを取り外してから、再度取り付けてください。まず最下部スロットにネットワーク処理エンジンおよび I/O コントローラを取り付けてから、下から上に向かって順にスロットに取り付けていきます。

- ステップ 1** ルータの電源をオフにし、入力電源コードを接続解除します (「[ルータの電源オフおよび入力電源の接続解除](#)」(P.7-8) を参照)。
- ステップ 2** 静電気防止用リストストラップを、手首およびシャーシの塗装されていない面に装着します。
- ステップ 3** No.2 プラス ドライバまたは 3/16 インチ マイナス ドライバを使用して、ネットワーク処理エンジンの前面プレートにある 2 つの非脱落型ネジを緩めます (図 7-6 を参照)。

ルータが標準的な 19 インチの 4 支柱ラックまたは Telco タイプ ラックに取り付けられていない場合は、[ステップ 7](#) に進んでください。ルータがラックに取り付けられている場合は、ラックの電源ストリップなどの付属品が、ルータ背面からの作業に支障をきたさないかどうかを確認します。ラックの付属品のためにルータが扱いにくい場合には、[ステップ 4](#) に進んでください。

図 7-6 Cisco 7200 VXR ルータに搭載された NPE の非脱落型ネジおよびハンドル



1	非脱落型ネジ	3	ネットワーク処理エンジンまたはネットワーク サービス エンジン
2	ハンドル	4	AC 入力電源モジュール

- ステップ 4** 3/16 インチ マイナス ドライバを使用して、ラックの前面取り付け板にルータを固定しているネジを緩めます。
- ステップ 5** ラックの前面で少なくとも 1 人の補助者が、ルータの前面底部を支えるようにします。
- ステップ 6** ラックの後ろ側から、ルータ前面をラックの外に慎重に押し出し、ネットワーク処理エンジンの取り外し作業のための十分な隙間を確保します。
- ステップ 7** ネットワーク処理エンジンのハンドルを持ち、ネットワーク処理エンジンをシャーシ スロットから慎重に引き出します。

**注意**

ネットワーク処理エンジンを扱う際には、フレームの端およびハンドルだけを持ちます。プリント基板のコンポーネントまたはコネクタ ピンには触れないでください。

- ステップ 8** ネットワーク処理エンジンは、プリント基板のコンポーネント面を上向きにして、静電気防止用シートの上に置くか、静電気防止用袋に入れてください。ネットワーク処理エンジンを返却する場合には、ただちに静電気防止用袋に入れてください。

これで、ネットワーク処理エンジンを取り外す手順は完了です。NPE-G1 または NPE-G2 を取り付ける場合は、「NPE-G1 または NPE-G2 の取り付け」(P.7-18) に進んでください。

NPE-G1 または NPE-G2 の取り付け

ルータに NPE-G1 または NPE-G2 を取り付ける手順は、次のとおりです。

- 「基本的な注意事項」 (P.7-18)
- 「CompactFlash ディスクの取り付け」 (P.7-19)
- 「USB フラッシュ メモリ モジュールまたは eToken の取り付け : NPE-G2」 (P.7-19)
- 「Small Form Factor Pluggable (SFP; 着脱可能小型フォーム ファクタ) モジュールの取り付け : NPE-G2」 (P.7-20)
- 「GBIC の取り付け : NPE-G1」 (P.7-23)
- 「NPE-G2 上の DIMM の交換」 (P.7-24)
- 「NPE-G1 の SDRAM SODIMM の増設 (任意)」 (P.7-26)
- 「ルータへの NPE-G1 または NPE-G2 の取り付け」 (P.7-28)
- 「背面ケーブル管理ブラケットおよびケーブルの取り付け (任意)」 (P.7-29)
- 「入力電源の再接続およびルータの電源投入」 (P.7-34)

基本的な注意事項



(注)

ラックマウントされた Cisco 7200 VXR ルータの最下部スロットにネットワーク処理エンジンまたは I/O コントローラを取り付ける作業が困難な場合は、シャーシからポート アダプタ、ネットワーク処理エンジン、および I/O コントローラを取り外してから、再度取り付けてください。まず最下部スロットにネットワーク処理エンジンおよび I/O コントローラを取り付けてから、下から上に向かって順にスロットに取り付けていきます。

NPE-G1 または NPE-G2 を取り付ける際には、次の注意事項を守ってください。

- ステップ 1** ルータの電源をオフにし、ルータおよび電源から入力電源コードが接続解除されていることを確認します。「ルータの電源オフおよび入力電源の接続解除」 (P.7-8) を参照してください。
- ステップ 2** 静電気防止用リストストラップを、手首およびシャーシの塗装されていない面に装着します。
- ステップ 3** 静電気防止用袋から NPE-G1 または NPE-G2 を取り出します。
- ステップ 4** NPE-G1 または NPE-G2 に触れる場合は、金属製フレームの端を両手で持ち、プリント基板のコンポーネント面を上向きにします。



注意

NPE-G1 または NPE-G2 を扱う際には、フレームの端およびハンドルだけを持ちます。プリント基板のコンポーネントまたはコネクタ ピンには触れないでください。

CompactFlash ディスクの取り付け

次の手順で、CompactFlash ディスクを取り付けます。

図 7-7 CompactFlash ディスクの取り付け



1	CompactFlash ディスクを差し込む。	3	CompactFlash ディスクを取り出す。
2	イジェクト ボタンを押して、CompactFlash ディスクを解除する。		

- ステップ 1** CompactFlash ディスクのラベルが裏側になるようにします。
- ステップ 2** CompactFlash ディスクを CompactFlash ディスク スロットに差し込みます。
- ステップ 3** CompactFlash ディスクを取り出すには、イジェクト ボタンを押し、スロットから CompactFlash ディスクを静かに引き抜きます。

これで、CompactFlash ディスクの取り付けは完了です。CompactFlash ディスクの使用方法については、次の URL にある「*Using the Flash Disk*」を参照してください。
http://www.cisco.com/en/US/products/hw/routers/ps341/prod_installation_guide09186a00802a6394.html

NPE-G2 に SFP モジュールを取り付ける場合は、「[Small Form Factor Pluggable \(SFP; 着脱可能小型フォームファクタ\) モジュールの取り付け : NPE-G2](#)」(P.7-20) に進んでください。

NPE-G1 に Gigabit Interface Converter (GBIC; ギガビット インターフェイス コンバータ) を取り付ける場合は、「[GBIC の取り付け : NPE-G1](#)」(P.7-23) に進んでください。

USB フラッシュ メモリ モジュールまたは eToken の取り付け : NPE-G2

Cisco USB フラッシュ メモリ モジュールまたは Aladdin USB eToken Pro キーを NPE-G2 USB ポートに接続するには、[図 7-8](#) に表示されているように、単純にポートにモジュールを挿入します。USB フラッシュ メモリ モジュールは一方方向にしか挿入できず、ルータの電源がオンであるかオフかに関係なく、挿入や取り外しが可能です。

**注意**

USB フラッシュ メモリ モジュールの読み取りまたは書き込み操作中に USB フラッシュ メモリ モジュールを取り外さないでください。ルータがリロードされるか、USB フラッシュ メモリ モジュールが損傷する可能性があります。

**(注)**

シスコのルータでは、Cisco USB フラッシュ モジュールと Aladdin USB eToken Pro キーだけがサポートされています。

図 7-8 ルータの USB ポートへの USB フラッシュ メモリ モジュールの接続

**(注)**

USB フラッシュ メモリ モジュールをサポートしている Cisco IOS コマンドの詳細については、『[Cisco USB eToken and USB Flash Features Support](#)』を参照してください。

NPE-G1 または NPE-G2 をシャーシに取り付ける場合は、「[ルータへの NPE-G1 または NPE-G2 の取り付け](#)」(P.7-28) に進んでください。

Small Form Factor Pluggable (SFP; 着脱可能小型フォーム ファクタ) モジュールの取り付け : NPE-G2

**(注)**

SFP モジュールは個別に発注することが可能で、NPE-G2 に取り付けられた状態で出荷されます。ただし、SFP モジュールを追加する場合は、ケーブルを接続する前に SFP モジュールを取り付ける必要があります。SFP モジュールに接続する前に、光ケーブル コネクタを清掃することを強く推奨します。「[光ファイバの清掃について](#)」(P.7-65) を参照してください。

図 7-9 SFP モジュール ラッチの種類



1	スライド式ラッチ	3	スイング式ラッチ
2	スイング スライド式ラッチ		



(注) SFP モジュールは、SFP モジュールにケーブルを接続する前に取り付ける必要があります。

SFP モジュールには 3 種類のラッチがあり、これらは着脱メカニズムでもあります。図 7-9 を参照してください。ラッチの種類と、SFP モジュールのモデル (SX や LH など) やテクノロジーの種類 (ギガビット イーサネットなど) は無関係です。必ず SFP モジュールのラベルに目を通して、テクノロジーの種類やモデルを確認してください。ギガビット イーサネット SFP モジュールの取り付けおよび取り外しは、システムの電源を投入した状態で行うことができます。ギガビット イーサネット SFP モジュールの取り外しまたは取り付けは、すべてのケーブルを接続解除してから行ってください。光ファイバケーブルが接続された状態では、SFP モジュールの取り付けまたは取り外しを行わないことを強く推奨します。SFP モジュールは向きが違くと差し込めない構造になっています。



警告

接続されていない光ファイバケーブルやコネクタからは目に見えないレーザー光が放射されている可能性があります。レーザー光を直視したり、光学機器を使用して直接見たりしないでください。ステートメント 1051



警告

クラス 1 レーザー製品です。ステートメント 1008



警告

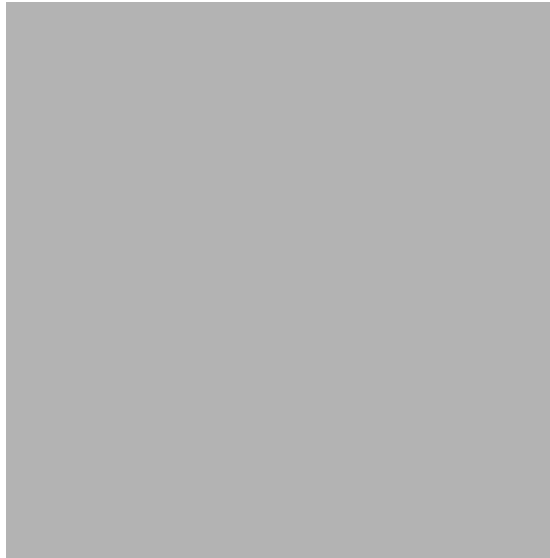
クラス 1 LED 製品です。ステートメント 1027



警告

作業中は、カードの静電破壊を防ぐため、必ず静電気防止用リストストラップを着用してください。感電する危険があるので、手や金属工具がバックプレーンに直接触れないようにしてください。ステートメント 94

図 7-10 NPE-G2 ギガビット イーサネット ポート 0/1 への SFP モジュールの挿入



1 SFP ポート 0/1	2 SFP モジュール
----------------------	--------------------

次の手順で、NPE-G2 に SFP モジュールを取り付けます。

- ステップ 1** 静電気防止用リストストラップを、手首およびシャーシの塗装されていない面に装着します。
- ステップ 2** SFP モジュールのラベルを確認し、ラベルが上、ガイドの溝が下になるように SFP モジュールの向きを変えます。



(注) SFP モジュールは正しい向きでしか差し込めない構造になっています。

- ステップ 3** SFP モジュールを SFP ポート 0/1、0/2、または 0/3 に挿入します。SFP モジュールは、正しい位置にしっかり挿入すると、カチッと音がして固定されます。
- ステップ 4** 2 番めまたは 3 番めの SFP モジュールを挿入する場合は、ステップ 2 を繰り返します。



(注) ネットワーク インターフェイスの光ファイバケーブルを取り付ける準備ができるまで、SFP モジュールの光ファイバ用の穴からプラグを外さないでください。あとで使えるように、プラグを保管しておいてください。



(注) 機器に光ケーブルを接続する前に、すべての光ファイバ コネクタを清掃することを強く推奨します。光コネクタの清掃方法に関する詳細については、『[Inspection and Cleaning Procedures for Fiber-Optic Connections](#)』および『[Compressed Air Cleaning Issues for Fiber-Optic Connections](#)』を参照してください。

SFP モジュールの取り付け作業はこれで完了です。シャーシに NPE-G2 を取り付ける方法の詳細については、「[ルータへの NPE-G1 または NPE-G2 の取り付け](#)」(P.7-28) を参照してください。

GBIC の取り付け : NPE-G1

この項の手順を使用して、NPE-G1 に GBIC を取り付けます。

図 7-11 NPE-G1 への GBIC の取り付け



1	GBIC	4	GBIC ポート 0/2
2	ガイドの溝	5	プラグ
3	GBIC ポート 0/1		

ステップ 1 GBIC のラベル側が上、ガイドの溝が下になるようにします。



(注) GBIC は正しい向きでしか差し込めない構造になっています。

ステップ 2 GBIC を GBIC ポート 0/1、0/2、または 0/3 に挿入します。複数の GBIC を取り付ける場合は、この手順を繰り返します。



(注) ケーブルを接続するときまで、GBIC のプラグを外さないでください。

これで、GBIC の取り付け作業は完了です。ケーブル配線または仕様については、「[ギガビット イーサネット GBIC コネクタ](#)」(P.5-14) を参照してください。



(注) 機器に光ケーブルを接続する前に、すべての光ファイバコネクタを清掃することを強く推奨します。光コネクタの清掃方法に関する詳細については、『[Inspection and Cleaning Procedures for Fiber-Optic Connections](#)』および『[Compressed Air Cleaning Issues for Fiber-Optic Connections](#)』を参照してください。

NPE-G1 または NPE-G2 をシャーシに取り付ける場合は、「ルータへの NPE-G1 または NPE-G2 の取り付け」(P.7-28) に進んでください。

NPE-G2 上の DIMM の交換

NPE-G2 上の DIMM を交換する手順は、次のとおりです。

ステップ 1 NPE-G2 上の DIMM の位置を確認します。図 7-12 を参照してください。

図 7-12 NPE-G2 上の DIMM の位置



1	DIMM	
---	------	--

ステップ 2 DIMM ラッチを押して DIMM をロック解除し、DIMM を取り外します。

ステップ 3 DIMM ソケットから DIMM を静かに取り外します。

図 7-13 NPE-G2 上の DIMM の取り付けまたは取り外し



- ステップ 4** DIMM ソケットに DIMM を静かに差し込みます。
- ステップ 5** DIMM の端にあるノッチに滑り込むまでリリース ラッチを押して、しっかりと固定します。

これで、DIMM の交換作業は完了です。NPE-G2 をシャーシに取り付ける場合は、「[ルータへの NPE-G1 または NPE-G2 の取り付け](#)」(P.7-28) に進んでください。

NPE-G1 の SDRAM SODIMM の増設（任意）

NPE-G1 の増設用 SDRAM メモリを購入した場合は、次の手順に従って NPE-G1 の SDRAM Small Outline Dual In-line Memory Module（SODIMM）を交換します。

SODIMM の取り外し

ステップ 1 NPE-G1 上の SODIMM の位置を確認します。

図 7-14 NPE-G1 上の SODIMM の位置



1	SODIMM 2	2	SODIMM 1
----------	----------	----------	----------



(注) SODIMM は両方とも同じ容量、同じタイプでなければなりません。また、SODIMM ソケットには両方とも搭載する必要があります。

ステップ 2 交換する SODIMM のスプリング ラッチを親指で外側に引き、SODIMM を取り外します。SODIMM のスプリングが跳ね上がるので、ソケットから簡単に引き抜くことができます。

図 7-15 SDRAM SODIMM の取り外しまたは取り付け



1	SODIMM		
---	--------	--	--

- ステップ 3** ソケットから SODIMM を外します。SODIMM にはできるだけ触れないようにしてください。特に、SODIMM のコネクタ側にあるトレース（金属フィンガ）には触れないでください。
- ステップ 4** SODIMM を静電気防止用袋に入れます。

SDRAM SODIMM の取り付け



注意

SODIMM は、静電気による影響を受けやすいコンポーネントです。SODIMM を取り扱うときは、必ず端だけを持つようにしてください。メモリ モジュール、ピン、またはトレース（SODIMM のコネクタ エッジの金属フィンガ）には触れないように注意してください。

- ステップ 1** 静電気防止用容器から新しい SODIMM を取り出します。
- ステップ 2** SODIMM のコンポーネント側が上、コネクタ エッジ（金属フィンガ）が向こう側になるように SODIMM を持ちます。
- ステップ 3** 新しい SODIMM のノッチをコネクタに合わせ、ソケットに SODIMM を差し込みます。



注意

SODIMM はしっかりと差し込んでください。ただし、無理に押し込まないでください。ソケットが破損すると、NPE-G1 を工場に送って修理しなければなりません。

- ステップ 4** SODIMM のスプリング ラッチがかかるまで、静かに SODIMM を押し込みます。

- ステップ 5** SODIMM の位置がずれている場合は、慎重に DIMM を取り外し、再度ソケットに装着してください。スプリング ラッチがしっかりかかるまで、SODIMM をソケットに押し込みます。

これで、SDRAM SODIMM の交換作業は完了です。NPE-G1 をシャーシに取り付ける場合は、「[ルータへの NPE-G1 または NPE-G2 の取り付け](#)」(P.7-28) に進んでください。

ルータへの NPE-G1 または NPE-G2 の取り付け



(注)

ラックマウントされた Cisco 7200 VXR ルータの最下部スロットにネットワーク処理エンジンまたは I/O コントローラを取り付ける作業が困難な場合は、シャーシからポート アダプタ、ネットワーク処理エンジン、および I/O コントローラを取り外してから、再度取り付けてください。まず最下部スロットにネットワーク処理エンジンおよび I/O コントローラを取り付けてから、下から上に向かって順にスロットに取り付けていきます。

NPE-G1 または NPE-G2 をルータに取り付ける手順は、次のとおりです。

- ステップ 1** NPE-G1 または NPE-G2 の左右の端をスロット ガイドに合わせます。図 7-16 に、Cisco 7200 VXR ルータに装着された状態の NPE-G1 を示します。NPE-G2 も同様に挿入します。Cisco uBR7200 シリーズルータに Cisco uBR7200-NPE-G1 または Cisco uBR7200-NPE-G2 を取り付ける手順も同様です。

図 7-16 Cisco 7200 VXR ルータのスロット ガイドと NPE-G1 の位置合わせ



1	スロット ガイド	3	プリント基板
2	NPE-G1	4	金属フレーム

- ステップ 2** シャーシ スロットに NPE-G1 または NPE-G2 全体をゆっくりと差し込み、ルータのミッドプレーンにコネクタが装着された手応えを感じるまで押します。

- ステップ 3** No.2 プラス ドライバまたは 3/16 インチ マイナス ドライバを使用して、NPE-G1 または NPE-G2 の非脱落型ネジを締め、NPE-G1 または NPE-G2 をルータのミッドプレーンに固定します。



(注) 非脱落型ネジを締めるまで、NPE-G1 または NPE-G2 はルータのミッドプレーンに完全には装着されません。

- ステップ 4** ルータから電源モジュールを取り外した場合は、電源モジュールを取り付けます (Cisco 7200 VXR ルータに電源モジュールを取り付ける場合は、「AC 入力電源モジュールまたは DC 入力電源モジュールの取り外しおよび取り付け」(P.10-14) を参照)。
- ステップ 5** ルータ前面をラックから引き出した場合は、ルータをゆっくりとラックに戻します。
- ステップ 6** 3/16 インチ マイナス ドライバを使用して、ラックの前面取り付け板にルータを固定するネジを締めます。

これで、Cisco 7200 VXR ルータに NPE-G1 または NPE-G2 を取り付ける手順は完了です。

背面ケーブル管理ブラケットおよびケーブルの取り付け (任意)

2 種類のケーブル管理ブラケットのうち、どちらか一方を選択できます。1 種類は、ポートアダプタおよび I/O コントローラのケーブルを整理するために、ルータの前面で使用するものと同じです。NPE-G1 または NPE-G2 付属のブラケットは、NPE-G1 または NPE-G2 専用で、光ファイバケーブルのサポートが強化されます。

ルータを前面ラックマウントにするか、背面ラックマウントにするかに応じて、ルータにケーブル管理ブラケットを取り付けます。背面マウントの場合に、ケーブル管理ブラケットおよびケーブルを取り付ける手順については、該当する項を参照してください。

- 「NPE-G1 または NPE-G2 ケーブル管理ブラケットの取り付け」(P.7-29) : この手順は、Cisco 7200 VXR ルータおよび Cisco uBR7200 シリーズ ルータの両方に適用されます。
- 「前面マウントのルータへの背面ケーブル管理ブラケットの取り付け (任意)」(P.7-31) : この手順は、Cisco 7200 VXR ルータにだけ適用されます。
- 「背面マウントのルータへの背面ケーブル管理ブラケットの取り付け (任意)」(P.7-32) : この手順は、Cisco 7200 VXR ルータにだけ適用されます。
- 「Cisco uBR7246 VXR ルータへのデフォルトのケーブル管理ブラケットの取り付け (任意)」(P.7-33) : この手順は、Cisco uBR 7246VXR ユニバーサル ブロードバンド ルータにだけ適用されます。

NPE-G1 または NPE-G2 ケーブル管理ブラケットの取り付け

NPE-G1 または NPE-G2 を使用している場合に、ケーブル管理ブラケット (シスコ製品番号: MAS-7200-CBLMGMT) を取り付ける手順は、次のとおりです。図 7-17 に、Cisco 7200 VXR ルータの NPE-G1 または NPE-G2 にブラケットを取り付ける手順を示します。図 7-18 に、Cisco uBR7200 シリーズルータの Cisco uBR7200-NPE-G1 または Cisco uBR7200-NPE-G2 にブラケットを取り付ける手順を示します。



(注) NPE-G1 または NPE-G2 の非脱落型ネジを締めて、ケーブル管理ブラケットがケーブルを適切に保持し、ストレーンリリーフが施されるようにします。非脱落型ネジが適切に締められていることを常に確認してください。

**(注)**

シャーシへの NPE-G1 または NPE-G2 の取り付けおよび取り外しを行う場合は、ケーブル管理ブラケットを持たないでください。シャーシへの NPE-G1 または NPE-G2 の取り外しおよび取り付けを行う場合は、まず NPE-G1 または NPE-G2 の非脱落型ネジを緩め、ケーブル管理ブラケットを取り外す必要があります。

図 7-17 NPE-G1 または NPE-G2 ケーブル管理ブラケットの取り付け**1** 非脱落型ネジ**2** 非脱落型ネジ**図 7-18 Cisco uBR7200-NPE-G1 または Cisco uBR7200-NPE-G2 ケーブル管理ブラケットの取り付け****1** 非脱落型ネジ**2** 非脱落型ネジ

ステップ 1 NPE-G1 または NPE-G2 の左右にある非脱落型ネジを緩めます。

- ステップ 2** NPE-G1 または NPE-G2 非脱落型ネジの上部でケーブル管理ブラケットを保持します (図 7-17 および図 7-18 を参照)。水平方向ノッチが左、垂直方向ノッチが右にあり、ブラケットの外側の端が NPE-G1 または NPE-G2 の端と揃っていれば、ブラケットが正しい位置にあります。ブラケットを逆向きにして、NPE-G1 または NPE-G2 と平行にならないようにすると、NPE-G1 または NPE-G2 前面パネルの GBIC または SFP コネクタを扱うことができなくなります。
- ステップ 3** 非脱落型ネジと NPE-G1 または NPE-G2 前面パネルの間に、ブラケットの左端を差し込みます。
- ステップ 4** ケーブル管理ブラケットを下向きに回し、もう一方のノッチを右側の非脱落型ネジの後ろに差し込みます。ブラケットの外側の端が NPE-G1 または NPE-G2 の端と揃い、GBIC ポートまたは SFP ポートを遮らないようにします。
- ステップ 5** 両側の非脱落型ネジを締めます。
- ステップ 6** ケーブルを取り付け、付属のベルクロ ストラップでブラケットに固定します。

前面マウントのルータへの背面ケーブル管理ブラケットの取り付け (任意)

次の手順で、ケーブル管理ブラケットを前面マウントの Cisco 7200 VXR ルータに取り付けます。

図 7-19 NPE-G1 または NPE-G2 への背面ケーブル管理ブラケットの取り付け - 前面マウントのルータ



1	ネジ		
---	----	--	--

■ NPE-G1 または NPE-G2 の取り付け

-
- ステップ 1** ルータの背面がラックから飛び出している場合は、[図 7-19](#)のように、ケーブル管理ブラケットをルータに取り付けます。
- ステップ 2** 各ブラケットにネジを 2 本ずつ差し込み、ルータに固定します。
- ステップ 3** NPE-G1 または NPE-G2 のインターフェイス ポートに、GBIC ケーブル、SFP モジュール ケーブル、または RJ-45 ケーブルを差し込みます。
- ステップ 4** ケーブルをケーブル管理ブラケットに通します。
-

これで、ケーブル管理ブラケットの取り付け作業は完了です。「[入力電源の再接続およびルータの電源投入](#)」(P.7-34)に進んでください。

背面マウントのルータへの背面ケーブル管理ブラケットの取り付け（任意）

次の手順で、ケーブル管理ブラケットを背面マウントの Cisco 7200 VXR ルータに取り付けます。

図 7-20 NPE-G1 または NPE-G2 への背面ケーブル管理ブラケットの取り付け - 背面マウントのルータ



1	ネジ		
----------	----	--	--

-
- ステップ 1** [図 7-20](#)のように、ケーブル管理ブラケットとラックマウントブラケットを重ねます。
- ステップ 2** 各ブラケットにネジを 2 本ずつ差し込んで締めます。ネジはケーブル管理ブラケットに付属しています。

図 7-21 コンソールおよび補助ポートのケーブル接続



1	コンソール ポート	4	コンソール端末または DTE へのケーブル
2	補助ポート	5	モデムまたは DCE へのケーブル
3	RJ-45 コネクタ		

ステップ 3 NPE-G1 または NPE-G2 のインターフェイス ポートに、コンソールおよび 補助 の RJ-45 ケーブルを差し込みます。

ステップ 4 ケーブルをケーブル管理ブラケットに通します。

これで、ケーブル管理ブラケットの取り付け作業は完了です。「[入力電源の再接続およびルータの電源投入](#)」(P.7-34)に進んでください。

Cisco uBR7246 VXR ルータへのデフォルトのケーブル管理ブラケットの取り付け (任意)

NPE-G1 ケーブル管理ブラケットを使用しない場合は、2 つの方法で Cisco uBR7246VXR ルータにケーブル管理ブラケットを取り付けることができます。1 番目の方法 (4 支柱ラック用) では、ラックマウント ブラケットをシャーシの背面に取り付けて、ケーブル管理ブラケットをシャーシの前面右側に取り付けます (図 7-22 を参照)。ラックにシャーシを取り付ける前に、両方のブラケットを取り付ける必要があります。

2 番目の方法 (Telco タイプ ラック用) では、ラックマウント ブラケットをシャーシの中央に取り付けて、ケーブル管理ブラケットをシャーシの前面右側に取り付けます (図 7-23 を参照)。ラックにシャーシを取り付ける前に、両方のブラケットを取り付ける必要があります。



(注) ケーブル管理ブラケットは、前面から見て、シャーシの右側に取り付ける必要があります。

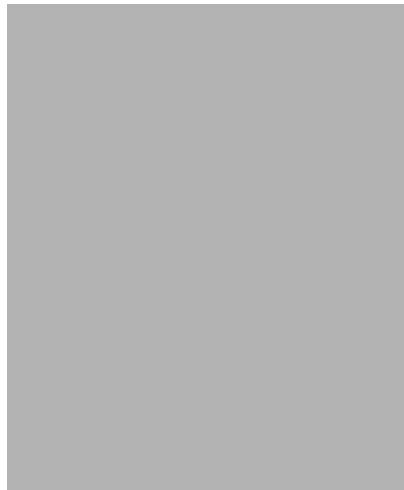
図 7-22 ケーブル管理ブラケットを取り付けたシャーシの 4 支柱ラックへの取り付け



1 ラックマウント ブラケット

2 ケーブル管理ブラケット

図 7-23 ケーブル管理ブラケットを取り付けたシャーシの Telco タイプ ラックへの取り付け



1 ラックマウント ブラケット

2 ケーブル管理ブラケット

入力電源の再接続およびルータの電源投入

ここでは、Cisco 7200 VXR ルータ、Cisco UBR7225VXR、または Cisco uBR7246VXR ルータを入力電源に再接続し、ルータの電源を投入し、正常なシステム ブートを確認する手順について説明します。



警告

インストール手順を読んでから、システムを電源に接続してください。ステートメント 10

Cisco 7200 VXR ルータの AC 入力電源の再接続

Cisco 7200 VXR ルータに AC 入力電源を再接続する手順は、次のとおりです。

- ステップ 1** ルータの背面で、電源モジュールの電源スイッチがオフ（O）の位置になっていることを確認します。
- ステップ 2** ケーブル固定クリップを引き上げて AC レセプタクルから外し、電源コードを差し込みます。
- ステップ 3** ケーブル固定クリップを引き下げてコネクタにはめ込み、電源モジュールの AC レセプタクルにケーブルを固定します。ケーブル固定クリップによって、AC 電源コードにストレイン レリーフが施されます。

図 7-24 Cisco7200 VXR ルータの AC 入力電源の接続



1	電源スイッチ	4	ケーブル固定クリップ
2	AC 電源コード	5	ナイロン製ケーブル タイ用の穴
3	POWER OK LED		

- ステップ 4** AC 電源モジュールのコードを AC 電源に接続します。



(注) Cisco 7200 VXR ルータの場合、120 VAC で動作する AC 入力電源モジュール 1 台につき、最低 5A が必要です。

Cisco 7200 VXR ルータには、120 VAC、15A レセプタクル（米国）、または 240 VAC、10A（海外）の電源を推奨します。

- ステップ 5** 2 台めの電源モジュールを搭載している場合は、ステップ 1～4 の手順を繰り返します。

これで、Cisco 7200 VXR ルータに AC 入力電源を再接続する手順は完了です。「ルータの電源投入」(P.7-43) に進んでください。

Cisco uBR7246VXR ルータの AC 入力電源の再接続

図 7-25 Cisco uBR7246VXR ルータの AC 入力電源の接続



1	ケーブル固定クリップ	4	AC 電源コード
2	電源レセプタクル	5	電源スイッチ
3	非脱落型ネジ	6	ハンドル

Cisco uBR7246VXR ルータに AC 入力電源を再接続する手順は、次のとおりです。

-
- ステップ 1** ルータの背面で、電源モジュールの電源スイッチがオフ (O) の位置になっていることを確認します。
- ステップ 2** ケーブル固定クリップを左に寄せて AC レセプタクルから外し、電源コードを差し込みます。
- ステップ 3** ケーブル固定クリップを右に寄せてコネクタにはめ込み、電源モジュールの AC レセプタクルにケーブルを固定します。ケーブル固定クリップによって、AC 電源コードにストレイン リリーフが施されます。
- ステップ 4** AC 電源モジュールのコードを AC 電源に接続します。



(注) Cisco uBR7200 シリーズルータの場合、120 VAC で動作する AC 入力電源モジュール 1 台につき、最低 7A が必要です。

Cisco uBR7200 シリーズルータには、120 VAC、15 A レセプタクル (米国)、または 240 VAC、10A (海外) の電源を推奨します。

- ステップ 5** 2 台めの電源モジュールを搭載している場合は、ステップ 1～4 の手順を繰り返します。
-

これで、Cisco uBR7246VXR ルータに AC 入力電源を再接続する手順は完了です。[「ルータの電源投入」\(P.7-43\)](#)に進んでください。

Cisco uBR7225 VXR ルータへの AC 入力電源の再接続

Cisco uBR7225VXR ルータに AC 入力電源を再接続する手順は、次のとおりです。

- ステップ 1** ルータの背面で、電源モジュールの電源スイッチがオフ（O）の位置になっていることを確認します。

図 7-26 Cisco UBR7225VXR ルータの AC 入力電源の接続



1	電源スイッチ	4	AC 入力レセプタクル
2	ハンドル	5	非脱落型ネジ

- ステップ 2** 電源コードを電源の AC コネクタに接続します。



(注) AC 電源コード ストレイン レリーフを追加したときのために、ナイロン製のケーブル タイをハンドルの穴に通してからコードに巻きつけて、コードを電源のハンドルに固定します。

- ステップ 3** AC 電源モジュールのコードを AC 電源に接続します。

- ステップ 4** 2 台めの電源モジュールがある場合は、必要に応じて、[ステップ 1](#)～[ステップ 3](#) の手順を繰り返します。

- ステップ 5** ルータの電源スイッチをオンにします。

これで、Cisco UBR7225 VXR ルータに AC 入力電源を再接続する手順は完了です。「[ルータの電源投入](#)」(P.7-43) に進んでください。

Cisco 7200 VXR ルータの DC 入力電源の再接続

Cisco 7200 VXR ルータに DC 入力電源を再接続する手順は、次のとおりです。



(注) DC 入力電源モジュールの導線のカラー コーディングは、設置場所の DC 電源のカラー コーディングによって異なります。通常、アースには緑色または黄緑色が使用されています。DC 入力電源モジュールで選択した導線カラー コーディングと、DC 電源で使用されている導線カラー コーディングが一致している必要があります。

**警告**

以下の手順を行う前に、回路短絡や感電事故を防ぐため、DC 回路に電気が流れていないことを確認してください。すべての電源を確実に切断するには、配電盤上で DC 回路に対応している回路ブレーカーを OFF の位置に切り替え、回路ブレーカーのスイッチ ハンドルを OFF の位置のままテープで固定します。ステートメント 322

**警告**

装置を取り付けるときには、必ずアースを最初に接続し、最後に取り外します。ステートメント 42

- ステップ 1** ルータの背面で、電源モジュールの電源スイッチがオフ (O) の位置になっていることを確認します。
- ステップ 2** -V 導線および +V 導線に電流が流れていないことを確認します。すべての電源を確実に切断するには、配電盤上で DC 回路に対応している回路ブレーカーを OFF の位置に切り替え、回路ブレーカーのスイッチ ハンドルを OFF の位置のままテープで固定します。

図 7-27 Cisco 7200 VXR ルータの DC 入力電源の接続



1	電源スイッチ	3	ケーブル タイ
2	アース線のサービス ループ (たるみ)	4	DC 電源導線

- ステップ 3** 必要に応じて、ワイヤストリッパを使用して、-V 導線、+V 導線、およびアース線の先を 0.55 インチ (14 mm) ほどむき出しにします (図 7-28 を参照)。

図 7-28 むき出しにした DC 入カライン



1	0.55 インチ (14 mm)		
---	------------------	--	--

ステップ 4 Cisco7200 VXR ルータの場合、アース線のむき出し部分を DC 入力電源モジュールのアース線レセプタクルに完全に差し込み、3/16 インチ マイナス ドライバを使用してレセプタクルのネジを締めます。

ステップ 5 +V 導線のむき出し部分を +V 導線のレセプタクルに完全に差し込み、3/16 インチ マイナス ドライバを使用してレセプタクルのネジを締めます。-V 導線についても同じ手順を繰り返します。



(注) 導線の端のむき出し部分がレセプタクルに完全に挿入されていることを確認してください。導線の挿入後にむき出し部分がはみ出す場合は、レセプタクルから導線を外し、ワイヤストリップでむき出し部分の端をカットし、**ステップ 5**の手順を繰り返してください。

ステップ 6 アース線、+V および -V DC 入力導線に対応するレセプタクルのネジを締めてから、導線を電源モジュールの前面プレートに固定します。

保管しておいたケーブル タイを使用して、3 本の導線を固定します。



(注) アース線、+V および -V DC 入力導線を電源モジュールの前面プレートに固定するときは、アース線に多少のサービス ループを残してください。そうすることで 3 本の導線全部が強引引張られたときに、電源モジュールから最後に接続解除される導線がアース線になります ([図 7-27](#) を参照)。

ステップ 7 -V 導線および +V 導線に電流を流します。



(注) Cisco 7200 VXR ルータには次の電流が必要です。

- 24 VDC で動作する DC 入力電源モジュール 1 台につき、最低 19A が必要です。
- 48 VDC で動作する DC 入力電源モジュール 1 台につき、最低 13A が必要です。
- 60 VDC で動作する DC 入力電源モジュール 1 台につき、最低 8A が必要です。

この製品は、設置する建物に回路短絡（過電流）保護機構が備わっているという前提で設計されています。すべての電流導体には、指定されたヒューズまたは回路ブレーカー（最低 35A、60 VDC）を必ず使用してください。安全のため、電気容量に適合した屋内配線および回路ブレーカーを使用してください。

ステップ 8 2 台めの電源モジュールを搭載している場合は、ステップ 1～7 の手順を繰り返します。

これで、Cisco 7200 VXR ルータに DC 入力電源を再接続する手順は完了です。「[ルータの電源投入](#)」([P.7-43](#)) に進んでください。

Cisco uBR7246VXR ルータの DC 入力電源の再接続

Cisco uBR7246VXR ルータに DC 入力電源を再接続する手順は、次のとおりです。



(注)

DC 入力電源モジュールの導線のカラーコーディングは、設置場所の DC 電源のカラーコーディングによって異なります。通常、アースには緑色または黄緑色が使用されています。DC 入力電源モジュールで選択した導線カラーコーディングと、DC 電源で使用されている導線カラーコーディングが一致している必要があります。



警告

次の手順を行う前に、回路短絡や感電事故を防ぐため、DC 回路に電気が流れていないことを確認してください。すべての電源を確実に切断するには、配電盤上で DC 回路に対応している回路ブレーカーを OFF の位置に切り替え、回路ブレーカーのスイッチハンドルを OFF の位置のままテープで固定します。ステートメント 322



警告

装置を取り付けるときには、必ずアースを最初に接続し、最後に取り外します。ステートメント 42

- ステップ 1** ルータの背面で、電源モジュールの電源スイッチがオフ (O) の位置になっていることを確認します。
- ステップ 2** -V 導線および +V 導線に電流が流れていないことを確認します。すべての電源を確実に切断するには、配電盤上で DC 回路に対応している回路ブレーカーを OFF の位置に切り替え、回路ブレーカーのスイッチハンドルを OFF の位置のままテープで固定します。

図 7-29 Cisco uBR7246VXR ルータの DC 入力電源の接続



1	電源スイッチ	6	-V 導線
2	電源レセプタクル	7	M4 突起

3	非脱落型ネジ	8	+V 導線
4	M5 接地用レセプタクル	9	ハンドル
5	M5 アース ラグ		

ステップ 3 必要に応じて、ワイヤ ストリップを使用して、-V 導線、+V 導線、およびアース線の先を 0.55 インチ (14mm) ほどむき出しにします。



(注) Cisco uBR7200 シリーズの場合、DC 入力電源モジュールのアース線は、M5 接地用レセプタクルに接続される 2 穴のアース ラグになっています。このアース線はむき出しにする必要はありません。

図 7-30 むき出しにした DC 入カライン



1	0.55 インチ (14 mm)		
---	------------------	--	--

ステップ 4 アース線の 2 穴のアース ラグを M5 接地用レセプタクルに M5 ナットで結合します。8 mm レンチまたはナット ドライバ (または調整レンチ) を使用して、ナットを締めます (図 7-31 を参照)。

ステップ 5 +V 導線のむき出し部分を +V 導線のレセプタクルに完全に差し込み、3/16 インチ マイナス ドライバを使用してレセプタクルのネジを締めます。-V 導線についても同じ手順を繰り返します。



(注) 導線の端のむき出し部分がレセプタクルに完全に挿入されていることを確認してください。導線の挿入後にむき出し部分がはみ出す場合は、レセプタクルから導線を外し、ワイヤ ストリップでむき出し部分の端をカットし、ステップ 5 の手順を繰り返してください。

ステップ 6 アース線、+V および -V DC 入力導線に、レセプタクルのネジまたはアースのナットを締めてから、導線を電源モジュールの前面プレートに固定します。

ステップ 7 電源モジュールの前面プレート上にある 2 つのストレイン リリーフ ボルトの間に、+V 導線および -V 導線を通します。



(注) アース ラグに接続する導線には、サービス ループを作る必要はありません。この導線は +V 導線および -V 導線から離れており、2 つの M5 ナットによって M5 レセプタクルに固定されているためです。

ステップ 8 +V 導線および -V 導線を覆うストレイン リリーフ カバーを取り付け、7 mm レンチまたはナット ドライバ (または調整レンチ) で 2 つの M4 ナットを締め、カバーをストレイン リリーフ ボルトに固定します。

図 7-31 Cisco uBR7246VXR シリーズの DC 入力電源モジュールのストレイン レリーフ カバーの取り外し



1	電源スイッチ	6	-V 導線
2	電源レセプタクル	7	+V 導線
3	非脱落型ネジ	8	ストレイン レリーフ カバー
4	M5 接地用レセプタクル	9	M4 ナット
5	M5 アース ラグ		

ステップ 9 -V 導線および +V 導線に電流を流します。



(注) Cisco uBR7200 シリーズ ルータの場合、DC 入力電源モジュール 1 台の定格は 14A、700 VA です。

この製品は、設置する建物に回路短絡（過電流）保護機構が備わっているという前提で設計されています。すべての電流導体には、指定されたヒューズまたは回路ブレーカー（最低 35A、60 VDC）を必ず使用してください。安全のため、電気容量に適合した屋内配線および回路ブレーカーを使用してください。

ステップ 10 2 台めの電源モジュールを搭載している場合は、ステップ 1～9 の手順を繰り返します。

これで、Cisco uBR7246VXR ルータに DC 入力電源を再接続する手順は完了です。次の「[ルータの電源投入](#)」に進んでください。

ルータの電源投入

電源モジュールの取り付けられた Cisco 7200 VXR ルータ、Cisco uBR7246VXR ルータ、または Cisco uBR7225VXR ルータに電源を投入する手順は、次のとおりです。

ステップ 1 次の事項を確認します。

- 各ポートアダプタがスロットに挿入され、ポートアダプタレバーがロックの位置になっている。
- NPE および I/O コントローラまたは I/O コントローラ ブランク パネルが各スロットに取り付けられ、非脱落型ネジが締められている。
- すべてのネットワーク インターフェイス ケーブルがポートアダプタ、I/O コントローラ、または NPE-G1 または NPE-G2 インターフェイスに接続されている。
- 各ケーブル インターフェイス ラインカードがスロットに挿入され、非脱落型ネジが締められている (Cisco uBR7246 VXR ルータだけ)。
- (任意) NPE-G1 または NPE-G2 の CompactFlash ディスク スロットに CompactFlash ディスクが装着されている。I/O コントローラも搭載されている場合は、I/O コントローラの PC カード スロットのいずれかに PC カードまたはフラッシュ ディスクを装着することもできます。



(注) フラッシュ ディスクは I/O コントローラのスロット 0 またはスロット 1 のどちらにでも搭載できます。CompactFlash ディスクを装着できるのは、NPE-G1 または NPE-G2 の CompactFlash ディスクのスロットだけです。

- (任意) USB フラッシュ メモリ モジュールまたは USB eToken Pro キーが NPE-G2 上の USB ポートに挿入されている。
- 各 AC 入力電源コードが接続され、ケーブル固定クリップで固定されている (uBR7224VXR ルータ以外、AC 入力電源モジュールの場合)。
- Cisco 7200 VXR ルータの場合、各 DC 導線が電源の前面プレートに接続され、ケーブルタイで固定されている。
- Cisco uBR7246VXR ルータの場合、各 DC 導線が接地用レセプタクルおよび +V と -V 導線のストレーンレリーフカバーに M4 ナットで固定されている (DC 入力電源モジュールの場合)。
- 各 DC 導線が電源モジュールに接続され、固定されている (DC 入力電源モジュールの場合)。
- 回路ブレーカーのスイッチ ハンドルを固定していたテープをはがし、回路ブレーカーのハンドルをオン (I) の位置に戻し、電力が復旧されている (DC 入力電源モジュールの場合)。
- コンソール端末がオンになっている。



注意

Cisco uBR7200 シリーズの電源モジュールの電源スイッチがオフ (O) の位置になると、電源モジュールは 90 秒間にわたるリセット サイクルを開始します。電源スイッチをオフからオン (I) の位置に切り替えるときは、必ず 90 秒以上待機してください。90 秒経過する前にオンにしても、電源モジュールは再起動しません。

ステップ 2

ルータの背面で、電源モジュールの電源スイッチをオン (I) の位置にします。ルータに 2 台目の電源モジュールが搭載されている場合は、この手順を繰り返します。電源モジュールの緑色の OK LED が点灯します。



(注)

ルータの電源を投入した場合、次に電源をオフにするまでに、30 秒以上待つ必要があります。

- ステップ 3** ファンの音を確認します。ただちに作動音が聞こえるはずですが。
- ステップ 4** ブートプロセス中に、SYSTEM LED を確認します。ほとんどのポートアダプタの LED は、不規則に点滅します。点灯し、いったん消灯してから、短い間点灯する LED もあります。NPE-G1/NPE-G2 および I/O コントローラの POWER OK LED はただちに点灯します。
- ステップ 5** 初期化プロセスを確認します。(数秒後) システム ブートが完了すると、NPE-G1 または NPE-G2 がポートアダプタおよび I/O コントローラの初期化を開始します。この初期化中、各ポートアダプタの LED 表示はさまざまです (ほとんどの LED は点滅します)。初期化が完了すると、各ポートアダプタおよび Cisco uBR7200 シリーズ ケーブル インターフェイス ラインカードの ENABLED LED が点灯します。また、コンソール画面に次のようなスクリプトおよびシステム バナーが表示されます。

```
Cisco Internetwork Operating System Software
IOS (tm) 7200 Software (C7200-J-M), 11.3(2)T
Copyright (c) 1986-1998 by cisco Systems, Inc.
Compiled Sun 22-Feb-98 06:00 by Biff
```

これで、入力電源を接続してルータの電源を投入する手順は完了です。これで、NPE-G1 または NPE-G2 の Cisco 7200 VXR ルータ、Cisco uBR7246VXR ルータ、または Cisco uBR7225VXR ルータへの取り付け作業も完了です。

NPE-G1 でのセカンド プロセッサのイネーブル化

Cisco 7200VXR NPE-G1 には CPU コアが 2 つある BCM1250 プロセッサが搭載されています。Cisco 7200VXR NPE-G1 用のすべての Cisco IOS イメージは CPU コア 0 を使用します。CPU コア 1 を使用すると、別途購入した特殊なソフトウェアを使用して特定の機能セットを高速化することができます。Cisco IOS Release 12.3(14)YM の場合、Multi-Processor Forwarding (MPF) によって、L2TP Access Concentrator (LAC ; L2TP アクセス コンセントレータ)、L2TP Network Server (LNS; L2TP ネットワーク サーバ)、および PPP Terminated Aggregation (PTA; PPP 終端集約) のブロードバンド機能が高速化されます。ポートアダプタはプロセッサ 1 の MPF のパスではサポートされません。

Cisco IOS Release 12.3(14) YM およびそれ以上の Cisco IOS Release 12.3YM のパントパス (プロセッサ 0、処理 Cisco IOS) でサポートされるのは、次のポートアダプタだけです。

- PA-A3-OC3 (SMI/SML/MM)
- PA-A3-T3
- PA-A3-E3
- PA-A6-OC3 (SMI/SML/MM)
- PA-A6-T3
- PA-A6-E3
- PA-FE-TX
- PA-2FE-TX
- PA-2FE-FX

新しいシャーシの購入時にイネープリングソフトウェアを購入されている場合、またはソフトウェアをアップグレードとして購入されている場合が考えられます。

ソフトウェアをアップグレードとして購入した場合、次のことを行う必要があります。

- ROMmon のアップグレード (必要な ROMmon のバージョンは 12.3-4r.T3 以上です)。
- イネープリングソフトウェアのインストール

ROMmon のアップグレード手順については「[upgrade rom-monitor file コマンドの使用](#)」(P.7-62) を参照してください。

ブロードバンド LAC、LNS、PTA に必要なソフトウェア リリースは Cisco IOSRelease12.3(14)YM 以上です。

必要最小限のメモリ要件および設定情報については、『*MPF for Broadband LAC, LNS, and PTA*』を参照してください。



(注) セカンド プロセッサをイネーブルにする前に、IP ルーティングを有効にする必要があります。

プロセッサ 1 はイネープリング ソフトウェアをインストールするとデフォルトでイネーブルになります。プロセッサ 0 ですべてのパケットを転送するには、**no ip mpf** コマンドを使用します。プロセッサ 1 をイネーブルにするには、**ip mpf** コマンドを使用します。

実行コンフィギュレーションを NVRAM に保存してください。「[保存したコンフィギュレーションの NVRAM へのコピー](#)」(P.7-50) を参照してください。コンフィギュレーション モードおよびセットアップ機能を使用して、ルータで作成したコンフィギュレーション設定を保存しないと、次回ルータがリロードされたときにコンフィギュレーションが失われます。

エラー メッセージ

MPF でサポートされない機能を設定すると、次のエラー メッセージが表示されます。

```
Router# %MPF-4-IGNOREDFEATURES: Interface Gi0/3: Input "PBR" configurations are not MPF supported and are IGNORED. %SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
```

```
Router# (config-if)# %MPF-4-IGNOREDFEATURES: Interface Gi0/3: Input "PBR" configurations are not MPF supported and are IGNORED.
%MPF-4-IGNOREDFEATURES: Interface Gi0/3: Output "NetFlow" configurations are not MPF supported and are IGNORED.
```

mpf コマンドに関連する show コマンドの使用

show コマンドには、**mpf** コマンドに関連のあるさまざまなコマンドがあります。次に、例の出力順にコマンドの一覧を示します。**mpf** のインストラクションを確認するには、これらのコマンドを使用します。

- 「[show interface stats コマンド](#)」(P.7-46)
- 「[show ip interface コマンドの使用](#)」(P.7-46)
- 「[show mpf cpu コマンドの使用](#)」(P.7-47)
- 「[show mpf cpu history コマンドの使用](#)」(P.7-47)
- 「[show mpf interface コマンドの使用](#)」(P.7-48)
- 「[show mpf ip exact-route コマンドの使用](#)」(P.7-49)
- 「[show mpf punt コマンドの使用](#)」(P.7-49)
- 「[show version コマンドの使用](#)」(P.7-49)

show interface stats コマンド

インターフェイスに関する情報を表示するには、**show interface stats** コマンドを使用します。

```
Router# show interface stats
GigabitEthernet0/1
      Switching path   Pkts In   Chars In   Pkts Out   Chars Out
      Processor        33090    6424353    86353      8645650
      Route cache      2         116        0           0
      Multi-Processor Fwding 1004    158632     5004      790632
      Total             34096    6583101    91357     9436282
```

show ip interface コマンドの使用

特定のインターフェイス ポートの情報を表示するには、**show ip interface** コマンドを使用します。

```
Router# show ip interface g0/3
GigabitEthernet0/3 is up, line protocol is up
Internet address is 155.1.1.1/16
Broadcast address is 255.255.255.255
Address determined by setup command
MTU is 1500 bytes
Helper address is not set
Directed broadcast forwarding is disabled
Outgoing access list is not set
Inbound access list is not set
Proxy ARP is enabled
Local Proxy ARP is disabled
Security level is default
Split horizon is enabled
ICMP redirects are always sent
ICMP unreachable are always sent
ICMP mask replies are never sent
IP fast switching is enabled
IP fast switching on the same interface is disabled
IP Flow switching is disabled
IP CEF switching is enabled
IP Feature Fast switching turbo vector
IP VPN Flow CEF switching turbo vector
IP multicast fast switching is enabled
IP multicast distributed fast switching is disabled
IP route-cache flags are Fast, CEF
Router Discovery is disabled
IP output packet accounting is disabled
IP access violation accounting is disabled
TCP/IP header compression is disabled
RTP/IP header compression is disabled
Policy routing is enabled, using route map PBR
Network address translation is disabled
BGP Policy Mapping is disabled
IP Multi-Processor Forwarding is enabled
IP Input features, "PBR",
are not supported by MPF and are IGNORED
IP Output features, "NetFlow",
are not supported by MPF and are IGNORED
```



```
CPU% per hour (last 72 hours)
* = maximum CPU% # = average CPU%
```

show mpf interface コマンドの使用

すべてのギガビットイーサネット インターフェイスおよびサブ インターフェイスに関する情報を表示するには、引数を指定しないで **show mpf interface** コマンドを使用します。このコマンドは物理インターフェイスだけを表示します。仮想アクセス インターフェイスは表示されません。

```
Router# show mpf interface
Name      Index  State Counter      Count
Gi0/1     0      up   RX packets   1004
          RX bytes   158632
          TX packets   5004
          TX bytes   790632
          RX punts   32961
          TX punts   85972

Gi0/1     1      up
Gi0/1.100 100    up   RX packets   1004
          RX bytes   158632
          TX packets   5004
          TX bytes   790632
          RX punts    25

Gi0/1.101 101    up
Gi0/1.102 102    up
Gi0/1.105 105    up
Gi0/1.106 106    up
Gi0/1.107 107    up
Gi0/1.200 200    up
Gi0/1.201 201    up   RX punts      29
Gi0/1.202 202    up
Gi0/1.206 206    up
Gi0/1.2002 602    up   RX punts    26114
Gi0/1.2004 604    up
```

show mpf interface GigabitEthernet 0/1 コマンドの使用

次の例では、GigabitEthernet 1/0、サブインターフェイス番号 100 のインターフェイス情報が表示されます。ただし、サブインターフェイス番号が VLAN でないかぎり、MPF はサブインターフェイス番号を認識しないので、すべてのギガビットイーサネット インターフェイスおよびサブインターフェイスの情報が表示されます。

```
Router# show mpf interface GigabitEthernet 0/1.100
Name      Index  State Counter      Count
Gi0/1     0      up   RX packets   1004
          RX bytes   158632
          TX packets   5004
          TX bytes   790632
          RX punts   32996
          TX punts   86062

Gi0/1     1      up
Gi0/1.100 100    up   RX packets   1004
          RX bytes   158632
          TX packets   5004
          TX bytes   790632
          RX punts    25

Gi0/1.101 101    up
Gi0/1.102 102    up
Gi0/1.105 105    up
Gi0/1.106 106    up
```



```

Gi0/1.107    107    up
Gi0/1.200    200    up
Gi0/1.201    201    up    RX punts    29
Gi0/1.202    202    up
Gi0/1.206    206    up
Gi0/1.2002   602    up    RX punts    26142
Gi0/1.2004   604    up

```

show mpf interface GigabitEthernet 0/1 100 コマンドの使用

次の例は、GigabitEthernet 0/1 インターフェイス上の VLAN 番号 100 のインターフェイス情報を表示します。この情報には、アップステート、受信パケット数、受信バイト数、送信パケット数、送信バイト数、受信パント数が含まれます。

```

Router# show mpf interface GigabitEthernet 0/1 100

Name      Index      State      Counter      Packets      Bytes
Gi0/1.100 100        up         RX total     963          151050
              RX punt     5          475
              TX total     956        150449

IP Multi-Processor Forwarding is enabled

```

show mpf ip exact-route コマンドの使用

所定の IP アドレス ペアに下されるルーティングを表示するには、**show ip mpf exact-route** コマンドを使用します。

```

hostname: show mpf ip exact-route [vrf vrf_name] src-ip-addr dst-ip-addr

1.1.1.1 -> 192.168.255.255 :Gi2/0/0 (next hop 10.1.255.10)

```

show mpf punt コマンドの使用

ボックス単位のパントの原因およびパントされたパケット数を表示するには、**show mpf punt** コマンドを使用します。

```

Router# show mpf punt

Type      Message                                     Count
l2tp      unknown session errors                    7
l2tp      L2TP control                             6
ipv4/verify adjacency punt                        1
ethernet  unknown ethernet type                   542
ppp       punts due to unknown protocol            333
arp       ARP request                               6

```

show version コマンドの使用

次に、セカンドプロセッサがイネーブルの場合の **show version** コマンドの出力例を示します。プロセッサ 1 がイネーブルの場合、**show version** の出力には「SB-1 CPU」が表示されることに注意してください。

保存したコンフィギュレーションの NVRAM へのコピー

```

Router# show version

Cisco IOS Software, 7200 Software (C7200-I12S-M), Version 12.3(BSNOP4_NIGHTLY.050202)
UBUILDIT Image, CISCO DEVELOPMENT TEST VERSION
Copyright (c) 1986-2005 by Cisco Systems, Inc.
Compiled Wed 02-Feb-05 04:57 by
ROM: System Bootstrap, Version 12.3(4r)T3, RELEASE SOFTWARE (fc1)
BOOTLDR: Cisco IOS Software, 7200 Software (C7200-KBOOT-M),
12.3(20040712:050512) [REL-v123_7_xi_throttle.ios-weekly 115]
Lacl uptime is 16 hours, 22 minutes
System returned to ROM by reload at 18:12:49 UTC Mon Feb 7 2005
System image file is
"tftp://223.255.254.254/auto/tftpboot-users/biff/c7200-i12s-mz.2005-02-02.BSNOP4_NIGH"
Last reload reason: Reload command

Cisco 7206VXR (NPE-G1) processor (revision 0xFF) with 983040K/65536K bytes of memory.
Processor board ID 31650243
SB-1 CPU at 700MHz, Implementation 1025, Rev 0.2, 512KB L2 Cache
6 slot VXR midplane, Version 2.7
Last reset from power-on
CPU 1 Multi-Processor Forwarding, Tue Feb 1 00:48:42 PST 2005 [rtang 100]
PCI bus mb1 (Slots 1, 3 and 5) has a capacity of 600 bandwidth points.
Current configuration on bus mb1 has a total of 400 bandwidth points.
This configuration is within the PCI bus capacity and is supported.
PCI bus mb2 (Slots 2, 4 and 6) has a capacity of 600 bandwidth points.
Current configuration on bus mb2 has a total of 700 bandwidth points.
The set of PA-2FE, PA-POS-2OC3, and I/O-2FE qualify for "half
bandwidth points" consideration, when full bandwidth point counting
results in oversubscription, under the condition that only one of the
two ports is used. With this adjustment, current configuration on bus
mb2 has a total of 700 bandwidth points.
This configuration has oversubscribed the PCI bus and is not a
supported configuration.
Please refer to the following document "Cisco 7200 Series Port
Adaptor Hardware Configuration Guidelines" on CCO <www.cisco.com>,
for c7200 bandwidth points oversubscription/usage guidelines.
WARNING: PCI bus mb2 Exceeds 600 bandwidth points
1 Ethernet interface
2 FastEthernet interfaces
5 Gigabit Ethernet interfaces
1 ATM interface
509K bytes of NVRAM.
62976K bytes of ATA PCMCIA card at slot 2 (Sector size 512 bytes).
16384K bytes of Flash internal SIMM (Sector size 256K).
Configuration register is 0x2

```

保存したコンフィギュレーションの NVRAM へのコピー

NPE-G1 または NPE-G2 の取り付け、ケーブル配線、およびルータの電源投入を行ったあと、次のいずれかの手順に従って、NPE-G1 または NPE-G2 の NVRAM にコンフィギュレーション ファイルをコピーします。

- ルータに I/O コントローラが取り付けられたままになっている場合は、「フラッシュディスクまたは PC カードから保存されているコンフィギュレーション ファイルをコピーする場合」(P.7-51) に記載された手順に従って、保存されているコンフィギュレーションを NPE-G1 または NPE-G2 の NVRAM にコピーします。

- ルータから I/O コントローラが取り外されていて、CompactFlash ディスクへのファイルのコピーが可能だった場合は、「[CompactFlash ディスクから保存されているコンフィギュレーション ファイルをコピーする場合](#)」(P.7-51) に記載された手順に従って、保存されているコンフィギュレーションを NPE-G1 または NPE-G2 の NVRAM にコピーします。
- ルータから I/O コントローラが取り外されていて、CompactFlash ディスクへのファイルのコピーが不可能だった場合は、「[TFTP サーバから保存されているコンフィギュレーションをダウンロードする場合](#)」(P.7-52) に記載された手順に従って、保存されているコンフィギュレーションを NPE-G1 または NPE-G2 の NVRAM にコピーします。

フラッシュ ディスクまたは PC カードから保存されているコンフィギュレーション ファイルをコピーする場合

フラッシュ ディスクまたは PC カードから保存されているコンフィギュレーション ファイルをコピーする手順は、次のとおりです。

-
- ステップ 1** EXEC コマンド インタープリタが特権レベルになっていることを確認します (システム プロンプトにポンド記号 [#] があるかどうかを調べてください)。システム プロンプトにポンド記号が含まれていない場合は、**enable** と入力し、さらにパスワードを入力します。
- ステップ 2** I/O コントローラの最初の PC カード スロットに、保存されているコンフィギュレーション ファイルが格納されているフラッシュ ディスクまたは PC カードを挿入します。
- ステップ 3** **copy disk0: filename running** コマンドまたは **copy slot0: filename running** コマンドを入力します。
- ```
Router# copy disk0: filename running
または
Router# copy slot0: filename running
```
- ステップ 4** **write** コマンドを入力します。
- ```
Router# write
```
-

保存したコンフィギュレーション ファイルのコピーが完了して NVRAM に書き込まれます。

CompactFlash ディスクから保存されているコンフィギュレーション ファイルをコピーする場合

CompactFlash ディスクにコンフィギュレーション ファイルをコピーできる場合は、次の手順に従って、NPE-G1 または NPE-G2 の NVRAM にコンフィギュレーションをコピーします。

-
- ステップ 1** EXEC コマンド インタープリタが特権レベルになっていることを確認します (システム プロンプトにポンド記号 [#] があるかどうかを調べてください)。システム プロンプトにポンド記号が含まれていない場合は、**enable** と入力し、さらにパスワードを入力します。
- ステップ 2** 保存したコンフィギュレーション ファイルが格納されている CompactFlash ディスクを NPE-G1 または NPE-G2 の CompactFlash ディスクのスロットに挿入します。
- ステップ 3** **copy disk2: filename** コマンドを入力します。
- ```
Router# copy disk2: filename running
```

**ステップ 4** write コマンドを入力します。

```
Router#: write
```

保存したコンフィギュレーション ファイルのコピーが完了して NVRAM に書き込まれます。

## TFTP サーバから保存されているコンフィギュレーションをダウンロードする場合

ルータに NPE-G1 または NPE-G2 を取り付け、ルータが正常に起動されたことを確認したあとで、TFTP サーバからルータのコンフィギュレーションを取り出して NVRAM にコピーする必要があります。保存されているコンフィギュレーションを TFTP ファイル サーバからコピーするには、**copy tftp running-config** コマンドを使用します。ホスト名およびアドレス、ホストに保存されているコンフィギュレーション ファイルの名前、およびリモート ファイルを使用しての再起動の確認が要求されます。

NPE-G1 または NPE-G2 を取り付けたあと、**copy system:running-config nvram:startup-config** コマンドを使用して、NVRAM (デフォルトは NPE-G1 または NPE-G2 の NVRAM) にルータのコンフィギュレーション ファイルを保存します。

```
Router# copy system:running-config nvram:startup-config
```

ルータのコンフィギュレーションを取り出して NVRAM にコピーしたあとで、NPE-G1 または NPE-G2 のインターフェイスを設定します。

TFTP サーバからルータのコンフィギュレーション ファイルを取得する前に、次の事項を確認してください。

- NPE-G1 または NPE-G2 のコンソール ポートにコンソール端末が接続されているか、ルータとの間で Telnet セッションが確立されている。
- ルータがファイル サーバ (リモート ホスト) をサポートするネットワークに接続されている。
- リモート ホストが TFTP アプリケーションをサポートしている。
- リモート ホストの名前またはアドレスを調べてある。

NPE-G1 または NPE-G2 の新しいインターフェイスを設定する前に、次の情報を用意しておいてください。

- 新しいインターフェイスで使用する予定のプロトコルおよびカプセル化タイプ
- IP ルーティング用にインターフェイスを設定する場合は、IP アドレスなどのプロトコル固有の情報

Cisco 7200 VXR 関連のインターフェイスで使用できるインターフェイス コマンドおよびコンフィギュレーション オプションの詳細については、「[関連資料](#)」(P.xv) に記載されているマニュアルを参照してください。

保存されているルータ コンフィギュレーションをリモート ホストから取得する手順は、次のとおりです。

- ステップ 1** EXEC コマンド インタープリタが特権レベルになっていることを確認します (システム プロンプトにポンド記号 [#] があるかどうかを調べてください)。システム プロンプトにポンド記号が含まれていない場合は、**enable** と入力し、さらにパスワードを入力します。



(注) 保存したコンフィギュレーションを削除しないかぎり、ルータは NVRAM 内のデフォルトのコンフィギュレーションを使用します。したがって、システムで設定済みのパスワードが有効になるのは、コンフィギュレーションを取得してからです。

**ステップ 2** **ping** コマンドを使用して、ルータとリモート ホスト（コンフィギュレーション ファイルをコピーしたリモート ファイル サーバ）間の接続を確認します。

**ステップ 3** システム プロンプトに **copy tftp running-config** コマンドを入力し、**Return** キーを押してコンフィギュレーション モードを開始します。（デフォルトのコンソール端末からではなく）ネットワーク装置からシステムを設定することを指定します。

```
Router# copy tftp running-config
```

**ステップ 4** ホストまたはネットワークのコンフィギュレーション ファイルを選択するように要求されます。デフォルトはホストです。デフォルトを受け入れる場合は、**Return** キーを押します。

```
Host or network configuration file [host]?
```

**ステップ 5** ホストの IP アドレスを入力するように要求されます。リモート ホストの IP アドレスまたは名前を入力します。

```
IP address of remote host [255.255.255.255]? 10.1.1.1
```

**ステップ 6** コンフィギュレーション ファイル名が要求されます。サーバにファイルをコピーする場合、システムはデフォルトで、ルータ名に **-config** という拡張子（次の例では **router-config**）を加えたものを使用します。コンフィギュレーションのコピー時に別のファイル名を指定した場合は、そのファイル名を入力してください。それ以外の場合は、**Return** キーを押してデフォルト値を受け入れます。

```
Name of configuration file [router-config]?
```

**ステップ 7** 新しいコンフィギュレーションで再起動する前に、確認のためにユーザが入力した命令が表示されます。命令が正しくない場合は、**n** (no) を入力してから **Return** キーを押し、処理を中止します。命令が正しい場合は、**Return** キーを押すか、**y** を入力してから **Return** キーを押します。

```
Configure using router-config from 10.1.1.1? [confirm]
Booting router-config from 10.1.1.1: !! [OK - 874/16000 bytes]
```

ルータがリモート ホストからコンフィギュレーションを取り出して起動するときには、コンソール画面に操作が正常に完了したかどうかが表示されます。操作が正常に完了した場合は、前の例で示すように連続した感嘆符 (!!!!) と [OK] が表示されます。連続したピリオド (...) と [timed out] または [failed] は、エラーが発生したことを示します（原因として、ネットワーク障害、または誤ったサーバ名、アドレス、ファイル名などが考えられます）。次に、リモート サーバからの起動に失敗した場合の例を示します。

```
Booting Router-config [timed out]
```

- 処理の正常完了が表示された場合は、次のステップに進んでください。
- 処理の失敗が表示された場合は、リモート サーバの名前またはアドレス、ファイル名を確認し、同じ手順を繰り返します。コンフィギュレーションを取得できない場合は、ネットワーク管理者に連絡するか、「[マニュアルの入手方法およびテクニカル サポート](#)」(P.xvi) を参照し、テクニカル サポートに連絡してください。

**ステップ 8** **show running-config** コマンドを入力し、端末に現在の実行コンフィギュレーションを表示します。表示内容で、コンフィギュレーション情報が完全で正しいことを確認します。問題がある場合は、ファイル名を確認し、前の手順を繰り返して、正しいファイルを取得するか、または **configure** コマンドを使用して、既存のコンフィギュレーションに追加または変更します（システムおよび個々のインターフェイスに使用できるコンフィギュレーション オプションについて、また、具体的な設定手順については、該当するソフトウェア マニュアルを参照してください）。

- ステップ 9** 現在の実行コンフィギュレーションが正しいことを確認したうえで、**copy running-config startup-config** コマンドを入力し、取り出したコンフィギュレーションを NVRAM に保存します。この作業を怠ると、システムの再起動時に新しいコンフィギュレーションが失われます。

これで、保存されているルータ コンフィギュレーションをリモート ホストからダウンロードする手順は完了です。「ネイティブ ギガビット イーサネット インターフェイスの設定」(P.7-54) に進んでください。

## 補助ポートおよびコンソールポート

NPE-G1/NPE-G2 および I/O コントローラの両方を同じシステムに搭載している場合、I/O コントローラのコンソールポートおよび補助ポートが使用され、NPE-G1 または NPE-G2 のコンソールポートおよび補助ポートは Cisco IOS によってディセーブルにされます。

ROM モニタ (ROMmon) からは、NPE-G1/NPE-G2 および I/O コントローラの両方のコンソールポートにアクセスできますが、Cisco IOS イメージのロードが完了すると、I/O コントローラが搭載されている場合は、NPE-G1 または NPE-G2 のコンソールポートがディセーブルになります。

NPE-G1 または NPE-G2 が搭載されていて、I/O コントローラが搭載されていない場合は、Cisco IOS イメージのロード中およびロード後に、NPE-G1 または NPE-G2 のコンソールポートおよび補助ポートを使用できます。

## 補助ポートでコンソールポートメッセージを受信するための設定

コンソールポートのメッセージを補助ポートにルーティングする場合は、コンソールメッセージを受信させる補助ポート上で、Cisco IOS コマンドの **terminal monitor** を使用します。

```
Router# terminal monitor
```

## ネイティブ ギガビット イーサネット インターフェイスの設定

NPE-G1 および NPE-G2 は、RJ-45 と GBIC GE または SFP GE の両方のインターフェイスポートを GigabitEthernet 0/1、GigabitEthernet 0/2、および GigabitEthernet 0/3 として報告します。各インターフェイスには 2 つの異なるメディアタイプ (GBIC/SFP または RJ-45 (デフォルト)) を持つ 2 つのポートが装備されています。各インターフェイスで使用できるポートは 1 つだけです。いずれかのポートタイプを設定する場合は、まず **media-type** インターフェイスコマンドを使用して、NPE-G1 用の GBIC ポート (**gbic**)、NPE-G2 用の SFP ポート (**sfp**)、RJ-45 (**rj45**) ポートからいずれかをメディアタイプとして選択する必要があります。



- (注) NPE-G1 および NPE-G2 上のギガビット イーサネット インターフェイスは、スイッチ間リンク (ISL) VLAN (仮想 LAN) カプセル化プロトコルをサポートしません。代わりに IEEE 802.1Q VLAN カプセル化プロトコルを使用することを推奨します。ISL を使用しなければならないアプリケーションの場合、ファースト イーサネット/ギガビット イーサネットポートアダプタまたは I/O コントローラによって提供されます。



- (注) RJ-45 ポートがデフォルトのメディアです。

## ネイティブ ギガビット イーサネット GBIC ポート、SFP ポート、または RJ-45 ポートのメディア タイプの変更

特定のメディア ポートを使用できるようにするには、Cisco IOS を使用してメディア タイプを選択します。この場合、**media-type** インターフェイス コマンドを使用します。

```
media-type { gbic | sfp | rj45 }
```

例：

```
interface GigabitEthernet 0/1
 media-type rj45
end
```

## インターフェイスの伝送モードおよび速度モードの設定

- ステップ 1** メディア タイプの変更後、新しいインターフェイス特性に合わせて、速度モードおよび伝送モードを設定します。NPE-G1 または NPE-G2 ギガビット イーサネット インターフェイスの速度およびデュプレックスを変更するには、**speed** および **duplex** インターフェイス コマンドを使用します。



(注) これらのコマンドを適用できるのは、RJ-45 メディアを使用する場合だけです。

```
speed { 10 | 100 | 1000 | auto }
duplex { full | half | auto }
```

サポートされる速度およびデュプレックスの設定値は、次のとおりです。

| Media Type | Speed               | Duplex           |
|------------|---------------------|------------------|
| RJ45       | 10, 100, 1000, auto | full, half, auto |
| GBIC(1)    | 1000, auto(2)       | full, half, auto |

- no negotiation auto** コマンドを使用する場合、正常に動作させるには、速度およびデュプレックスを **auto** 以外の値に設定する必要があります。
- no autonegotiation** モードで使用できる速度は、1000 Mbps だけです。したがって、**1000** を選択しても、**auto** を選択しても同じです。

GBIC メディアを使用する場合は、**negotiation auto** というコマンドもあります。これは、IEEE 802.1z ギガビット イーサネット (1000 Mbps) 自動ネゴシエーションプロトコルをイネーブルにする場合に使用します。

- ステップ 2** 自動ネゴシエーション機能をオフにするには (デフォルトはオン)、**no negotiation auto** インターフェイス コマンドを入力します。これは、802.1z 自動ネゴシエーションをサポートしていない他のギガビット イーサネット 装置に接続する場合に便利です。



(注) **RJ-45** メディア タイプを使用する場合、自動ネゴシエーション機能はサポートされません。また、実行しようとしても無視されます。

メディア タイプを **GBIC** または **SFP** から **rj-45** に変更する場合、**media-type** コマンドの実行後に **speed** および **duplex** を設定し、インターフェイスが正しいモードで確実に動作するようにする必要があります。

**media-type GBIC** モードまたは **media-type SFP** モードは、常にデフォルトの 1000 Mbps になります。このモードでは、全二重と半二重の動作が両方ともサポートされます。

## ギガビット イーサネット インターフェイスのコンフィギュレーション例

次に、NPE-G1 の 3 つのギガビット イーサネット インターフェイスの一般的なコンフィギュレーション例を示します。このコンフィギュレーション例は NPE-G2 においても一般的な例ですが、2 番目のインターフェイスは **SFP** メディア タイプ用に設定されます。この例では、1 番目のインターフェイスは **GBIC** メディア タイプ用に、2 番目のインターフェイスは **RJ-45** メディア タイプ用に設定されています。3 番目のインターフェイスは使用しません。

```
interface GigabitEthernet0/1
 ip address 10.198.75.35 255.255.255.240
 load-interval 30
 no keepalive
 duplex full
 speed 1000
 media-type gbic
 no negotiation auto
 no cdp enable
 no shutdown
!
interface GigabitEthernet0/2
 ip address 10.179.16.2 255.255.255.240
 duplex auto
 speed auto
 media-type rj45
 no cdp enable
 no shutdown
!
interface GigabitEthernet0/3
 no ip address
 shutdown
 duplex auto
 speed auto
 media-type rj45
 no negotiation auto
 no cdp enable
```



(注)

**no shutdown** コマンドを使用してインターフェイスをイネーブルにする前に、少なくとも、**ip address**、**media-type**、および **speed** コマンドを使用してインターフェイスを設定する必要があります。接続されたネットワークの性質に応じて、その他のインターフェイス コマンドの入力が必要な場合もあります。

## デバッグ

Cisco IOS には、**show interface GigabitEthernet 0/X** (X は 1、2、または 3) および **show controllers GigabitEthernet 0/0** という、インターフェイスに関する情報を提供する 2 つのコマンドがあります。



**show interface** コマンドの出力は、インターフェイスの現在の動作モード（速度/デュプレックス/メディア タイプ）および現在のインターフェイスの統計情報を調べる場合に便利です。

**show controllers** コマンドの出力には、I/O コントローラ インターフェイス固有の情報が多く含まれます。たとえば、検出されたリンク ステータス、速度、およびデュプレックスが示されます。また、自動ネゴシエーションに関する現在のステータス、リンク パートナーの能力（自動ネゴシエーション対応インターフェイスかどうか）もわかります。

**show controllers** コマンドを使用すると、ドライバおよびイーサネット コントローラ ハードウェアの現在の動作状態も表示されます。**show controllers** コマンドは、ユーザが問題のデバッグ支援を必要としている場合など特に、シスコのエンジニアにとって、非常に強力なデバッグ ツールです。ギガビットイーサネット インターフェイスに問題がある場合は、シスコに **show controllers** コマンドの出力を提供し、分析を依頼する必要があります。

## インターフェイスのリセット

インターフェイスに問題があるため、インターフェイスをリセットする場合は、次のコマンドを使用します。

```
clear interface GigabitEthernet 0/X (X は 1、2、または 3)
```

## カウンタの消去

インターフェイスのカウンタは、次のコマンドで消去（リセット）できます。

```
clear counters GigabitEthernet 0/X (X は 1、2、または 3)
```

このコマンドによってインターフェイスがリセットされることはありません。

## show コマンドによるインストールの確認

**show** コマンドを使用すると、ルータに搭載されているハードウェアの識別、動作ステータスの確認、インターフェイス コンフィギュレーションの設定値の表示、さらにルータ コンフィギュレーションのトラブルシューティングを行うことができます。NPE-G1 および NPE-G2 上のインターフェイスは、シャーシのスロット番号およびインターフェイス ポート番号 (*slot/port*) で識別します。I/O コントローラ上のインターフェイスも、シャーシのスロット番号およびインターフェイス ポート番号 (*slot/port*) で識別します。I/O コントローラ用のシャーシ スロット番号は、常にスロット 0 です。表 7-1 に、NPE-G1、NPE-G2、I/O コントローラの各モデル、対応するインターフェイス、および各インターフェイスのアドレッシング構文を示します。

表 7-1 NPE-G1、NPE-G2、および各種 I/O コントローラのインターフェイス アドレスの識別

| モデル                           | インターフェイス                                                                                | 番号                                              | 構文                                                                |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| NPE-G1 および<br>NPE-G2          | ギガビット イーサネット (ポート 0/1) <sup>1</sup><br>ギガビット イーサネット (ポート 0/2)<br>ギガビット イーサネット (ポート 0/3) | シャーシのスロット : 常に 0<br>インターフェイス ポート :<br>1、2、または 3 | GigabitEthernet 0/1<br>GigabitEthernet 0/2<br>GigabitEthernet 0/3 |
| C7200-I/O-GE+E                | ギガビット イーサネット (ポート GE 0)                                                                 | シャーシのスロット : 常に 0<br>インターフェイス ポート : 0            | gigabitethernet 0/0                                               |
|                               | イーサネット (ポート E 0)                                                                        | シャーシのスロット : 常に 0<br>インターフェイス ポート : 0            | fastethernet 0/0                                                  |
| C7200-I/O-2FE/E               | ファースト イーサネット / イーサネット (ポート 0)                                                           | シャーシのスロット : 常に 0<br>インターフェイス ポート : 0            | fastethernet 0/0                                                  |
|                               | ファースト イーサネット / イーサネット (ポート 1)                                                           | シャーシのスロット : 常に 0<br>インターフェイス ポート : 1            | fastethernet 0/1                                                  |
| C7200-I/O-FE <sup>2</sup>     | ファースト イーサネット (MII または RJ-45)                                                            | シャーシのスロット : 常に 0<br>インターフェイス ポート : 0            | fastethernet 0/0                                                  |
| C7200-I/O                     | インターフェイス ポートなし                                                                          | —                                               | —                                                                 |
| C7200-I/O-FE-MII <sup>3</sup> | ファースト イーサネット (MII)                                                                      | シャーシのスロット : 常に 0<br>インターフェイス ポート : 0            | fastethernet0/0                                                   |

1. 光ポートと銅線ポートは、両方とも同じ構文が報告されます。たとえば、ギガビット イーサネット RJ-45 ポート 0/2 は GigabitEthernet 0/2 と報告され、ギガビット イーサネット GBIC ポート 0/2 も同じように報告されます。インターフェイスごとに使用できるポートは 1 つだけで、**media-type** コマンドで選択したポートにより決まります。
2. 製品番号 C7200-I/O-FE には MII を指定しません。MII および R-45 のレセプタクルが両方とも組み込まれているからです。
3. 製品番号が C7200-I/O-FE-MII の I/O コントローラは、MII ファースト イーサネット レセプタクルを 1 つだけ装備しています。シスコは今後もこの単一 MII レセプタクルの I/O コントローラをサポートしますが、1998 年 5 月で製品の販売は打ち切られています。

次に、NPE-G1 および NPE-G2 に関連する **show** コマンドの出力例を紹介します。**show** コマンドの出力は、NPE-G1 または NPE-G2 からのものになります。

NPE-G1 または NPE-G2 のハードウェア構成を判別するには、**show version** コマンドを使用します。

次の例では、Cisco 7206 VXR ルータに搭載された NPE-G2 に関する情報を示しています。

```
Router# show version
Cisco IOS Software, 7200 Software (C7200-JS-M), Version 12.4(PC_D.051028) UBUILDT Image,
Copyright (c) 1986-2005 by Cisco Systems, Inc.
Compiled Fri 28-Oct-05 00:30 by biff
```

(テキスト出力は省略)

```
Cisco 7206VXR (NPE-G2) processor (revision A) with 917504K/131072K bytes of memory.
Processor board ID 32428149
MPC7448 CPU at 1660Mhz, Implementation 0, Rev 2.0
6 slot VXR midplane, Version 2.8
```

(テキスト出力は省略)

**show controllers** コマンドを使用して、インターフェイス コントローラの初期化ブロック情報、送信リング、受信リング、およびエラーを表示します。次の例は、Cisco 7206 VXR ルータに搭載されている I/O コントローラ C7200-I/O-2FE/E および NPE-G1 のインターフェイス情報です。

```
Router# show controllers
Interface FastEthernet0/0 (idb 0x62EC78B8)
Hardware is i82543 (Livengood) A1
 network link is up
 Config is Auto Speed, Full Duplex
 loopback type is none
 10/100 PHY is enabled (MII mode)
```

(テキスト出力は省略)

```
Interface FastEthernet0/1 (idb 0x62EBA1A4)
Hardware is i82543 (Livengood) A1
 network link is up
 Config is Auto Speed, Auto Duplex
 loopback type is none
 10/100 PHY is enabled (MII mode)
```

(テキスト出力は省略)

```
Interface GigabitEthernet0/1 (idb 0x62E3A4AC)
Hardware is BCM-12500 Internal MAC
 Network connection mode is AUTO
 MAC Registers:
```

(テキスト出力は省略)

```
Interface GigabitEthernet0/2 (idb 0x62E4F968)
Hardware is BCM-12500 Internal MAC
 Network connection mode is AUTO
Physical Interface - RJ45
```

(テキスト出力は省略)

```
Interface GigabitEthernet0/3 (idb 0x62E6581C)
Hardware is BCM-12500 Internal MAC
 Network connection mode is AUTO
```

**show interface** コマンドまたは **show interface slot/port** コマンドを使用して、ステータス情報を表示します。

```
Router# show interface g0/1
GigabitEthernet0/1 is administratively down, line protocol is down
 Hardware is BCM-12500 Internal MAC, address is (テキスト出力は省略)
 MTU 1500 bytes, BW 1000000 Kbit, DLY 10 usec, reliability 255/255, txload 1/255,
 rxload 1/255
 Encapsulation ARPA, loopback not set
 Unknown duplex, Unknown Speed, link type is autonegotiation, media type is unknown 0
 output flow-control is unsupported, input flow-control is unsupported
 ARP type:ARPA, ARP Timeout 04:00:00
 Last input never, output never, output hang never
 Last clearing of "show interface" counters 21:18:23
 Queueing strategy:fifo
 Output queue 0/40, 0 drops; input queue 0/75, 0 drops
 5 minute input rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
 5 minute output rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
 0 packets input, 0 bytes, 0 no buffer
 Received 0 broadcasts, 0 runts, 0 giants, 0 throttles
 0 input errors, 0 CRC, 0 frame, 0 overrun, 0 ignored
 0 watchdog, 0 multicast, 0 pause input
```

```

0 input packets with dribble condition detected
0 packets output, 0 bytes, 0 underruns
0 output errors, 0 collisions, 4294967295 interface resets
0 babbles, 0 late collision, 0 deferred
0 lost carrier, 0 no carrier, 0 pause output
0 output buffer failures, 0 output buffers swapped out

```

## Cisco IOS イメージおよびブート ヘルパー (ブート ローダ) イメージのアップグレード

NPE-G1 または NPE-G2 を搭載した Cisco 7200 VXR ルータ上の Cisco IOS イメージをアップグレードする場合、ブート ヘルパー (ブート ローダ) イメージもアップグレードしなければなりません。

ブート ヘルパー (ブート ローダ) イメージは NPE-G1 および NPE-G2 のフラッシュ メモリにあり、Cisco IOS ソフトウェアのサブセットが含まれています。このイメージを使用して、ネットワークからルータを起動するか、Cisco IOS イメージをルータにロードします。有効なシステム イメージが見つからなかった場合にも、このイメージが使用されます。

ブート ヘルパー (ブート ローダ) イメージは、ルータ上で稼働している Cisco IOS のリリースと対応していなければなりません。

- NPE-G1 には、c7200-kboot というブート ヘルパー イメージが必要です。
- NPE-G2 には、c7200p-kboot-mz というヘルパー イメージが必要です。
- Cisco uBR7200-NPE-G1 には、ubr7200-kboot-mz というブート ヘルパー イメージが必要です。
- Cisco uBR7200-NPE-G2 には、ubr7200p-kboot-mz というブート ヘルパー イメージが必要です。

ブート ヘルパー (ブート ローダ) イメージをアップグレードするには、Cisco.com から最新のブート ヘルパー イメージを入手して、ルータのフラッシュ メモリに新しいブート ヘルパー イメージをコピーします。Cisco.com へのアクセス方法については、「[マニュアルの入手方法およびテクニカル サポート](#)」(P-xvi) を参照してください。Service and Support の下にある **Software Center** リンクをクリックしてください。Software Center からファイルを取得するには、シスコの担当者からログイン コードを取得する必要があります。

Cisco.com からブート ヘルパー (ブート ローダ) イメージを入手して、ブート フラッシュ メモリをアップグレードする手順は、次のとおりです。

**ステップ 1** Cisco.com から TFTP サーバに、ブート ヘルパー (ブート ローダ) イメージをダウンロードします。

**ステップ 2** 次のように、ルータのフラッシュ メモリを再フォーマットします。

```

router# format bootflash:
Format operation may take a while. Continue? [confirm]
Format operation will destroy all data in "bootflash:". Continue? [confirm]
Formatting sector ...
Format of bootflash:complete

```



**(注)** フラッシュ メモリを再フォーマットすると、現在のフラッシュ メモリの内容が消去されます。

**ステップ 3** TFTP サーバからフラッシュ メモリに、ブート ヘルパー イメージをコピーします。

```

router# copy tftp bootflash:
Address or name of remote host []? biff
Source filename []? c7200-boot-mz.120-5.S
Destination filename [c7200-boot-mz.120-5.S]?
Accessing tftp://biff/c7200-boot-mz.120-5.S...

```

```

Loading c7200-boot-mz.120-5.S from 192.168.254.254 (via
Ethernet4/0):!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!

[OK - 3132516/6264832 bytes]

3132516 bytes copied in 28.488 secs (111875 bytes/sec)

```

これで、ブートヘルパー（ブートローダ）イメージをアップグレードする手順は完了です。ブートヘルパーイメージを含めた、システムイメージおよびマイクロコードのロードおよびメンテナンスの詳細な手順については、Cisco.com にアクセスし、『Cisco IOS Configuration Fundamentals Configuration Guide』を参照してください。

## NPE-G1 または NPE-G2 上の ROMmon のアップグレード

再書き込み可能 ROM モニタ（ROMmon）のアップグレードでは、新しいイメージを取得するためにハードウェア（NPE-G1 または NPE-G2）交換を行うことなく、新しい ROMmon イメージをダウンロードできます。



(注)

NPE-G1 または NPE-G2 の ROMmon はアップグレードできますが、Cisco 7200 シリーズ ルータ用の他の NPE の ROMmon はアップグレードできません。

OMmon イメージには 2 種類あります。次の内容が手元にある場合、1 つの ReadOnly イメージ（システムとともに出荷されたオリジナルのイメージ）はいつでも使用可能です。

- NPE-G1 ハードウェアの EPROM version 4.0 と、NPE-G1 ROMmon version 12.3(4r)T1 またはそれ以降
- NPE-G2 ハードウェア

アップグレード可能な ROMmon イメージである 2 番目の ROMmon イメージを使用するよう、システムを構成することもできます。起動時に、システムは ReadOnly イメージを使用して起動し、次に構成によっては、アップグレード可能イメージへジャンプします。アップグレード可能な ROMmon イメージを起動できない場合、ルータはこの ROMmon イメージを無効とマークして、ReadOnly イメージに戻ります。

最初に新しい ROMmon イメージを実行するときは、その他のリセットまたは電源の再投入を実行する前に、システムが ROMmon を起動する必要があります。ROMmon 実行プロセスが中断すると、システムではこれを新しい ROMmon イメージの起動障害と見なします。ルータは、ReadOnly イメージに戻ります。



(注)

ROMmon アップグレード イメージは起動できない場合、無効としてマークされます。最初の起動時には、ルータをリセットしないでください。

## show rom-monitor コマンドおよび rommon CLI showmon コマンドの使用

どちらの ROMmon イメージが利用できるか判別するには、Cisco IOS では **show rom-monitor** コマンドを、ROMmon では ROMmon CLI **showmon** コマンドを使用します。次に、**show rom-monitor** または ROMmon CLI **showmon** コマンドの出力で示される情報の例を示します。

- Cisco IOS の場合は、**show rom-monitor** コマンドを使用します。

```
Router> show rom-monitor
ReadOnly ROMMON version:

System Bootstrap, Version 12.2(20031011:151758)
Copyright (c) 1994-2003 by cisco Systems, Inc.

Upgrade ROMMON version:

System Bootstrap, Version 12.2(20031011:151758)
Copyright (c) 1994-2003 by cisco Systems, Inc.

Currently running ROMMON from Upgrade region
ROMMON from Upgrade region is selected for next boot
```

- ROMmon の場合は、ROMmon CLI **showmon** コマンドを使用します。

```
rommon 1 > showmon

ReadOnly ROMMON version is:
System Bootstrap, Version 12.2(20031011:151758) [biff]
Copyright (c) 1994-2003 by cisco Systems, Inc.

Upgrade ROMMON version is:
System Bootstrap, Version 12.2(20031011:151758) [biff]
Copyright (c) 1994-2003 by cisco Systems, Inc.

Upgrade ROMMON currently running
Upgrade ROMMON is selected for next boot
rommon 2 >
```

## upgrade rom-monitor file コマンドの使用

ROMmon をプログラムするには、**upgrade rom-monitor file file\_id** コマンドを使用します。

次に、**upgrade rom-monitor file** コマンドの例を示します。

```
Router# upgrade rom-monitor file tftp://00.0.00.0/biff/C7200_NPEG2_RMFUR.srec
Loading pgettner/C7200_NPEG2_RMFUR.srec from 00.0.00.0 (via GigabitEthernet0/1):
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
[OK - 392348 bytes]

This command will reload the router. Continue? [yes/no]:yes
ROMMON image upgrade in progress.
Erasing boot flash eeeeeeeeeeeeeeeeeee
Programming boot flash pppppp
Now Reloading via hard watchdog timeout

Unexpected exception, CP
System Bootstrap, Version 12.2(20031011:151758) [biff]
```

```
Copyright (c) 1994-2003 by cisco Systems, Inc.

Running new upgrade for first time

System Bootstrap, Version 12.2(20031011:151758) [biff]
Copyright (c) 1994-2003 by cisco Systems, Inc.

ROM:Rebooted by watchdog hard reset
C7200 platform with 1048576 Kbytes of main memory

Upgrade ROMMON initialized
rommon 1 >
```



(注) ROMmon のアップグレードのあとで、既知の正常な Cisco IOS イメージをロードするよう推奨します。

## 他の ROMmon イメージを選択するための優先度の変更

もう 1 つの ROMmon イメージを使用するには、Cisco IOS または ROMmon の場合にに応じて変更するために、次のいずれかのコマンドを使用します。

- Cisco IOS の場合、もう一方の ROMmon イメージに変更するのに、**upgrade rom-monitor preference** コマンドを使用します。

**upgrade rom-monitor preference [readonly | upgrade]**

例：

```
Router: upgrade rom-monitor preference readonly
You are about to mark ReadOnly region of ROMMON for the highest boot preference.
Proceed? [confirm]
Done! Router must be reloaded for this to take effect.
```

- ROMmon の場合、もう一方の ROMmon イメージに変更するのに、ROMmon CLI **rommon-pref** コマンドを使用します。

**rommon-pref [readonly | upgrade]**

例：

```
rommon 2 > rommon-pref readonly
```

## アップグレードのトラブルシューティング

ここでは、アップグレードが正常に行われない場合、またはアップグレードは正常に完了したが、アップグレードイメージが破損している場合に表示されるエラーメッセージの例を示します。

## ROMmon アップグレード エラー メッセージ

アップグレードが正常に行われないとき、またはアップグレードイメージが破損している場合、次のいずれかのエラーメッセージが表示されます。

- ROMmon イメージは、ReadOnly イメージと互換性がありません。  

```
Router: upgrade rom-monitor file tftp://00.0.00.0/biff/C7200_NPEG2_RMFUR.srec
Loading biff/C7200_NPEG2_RMFUR.srec from 00.0.00.0 (via GigabitEthernet0/1):
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
[OK - 392348 bytes]

ROMMON upgrade aborted; new ROMMON image version is not compatible with ReadOnly
```
- ROMmon アップグレード イメージは、大きすぎます。  

```
Router: upgrade rom-monitor file tftp://00.0.00.0/biff/C7200_NPEG2_RMFUR.srec
Loading biff/C7200_NPEG2_RMFUR.srec from 00.0.00.0 (via GigabitEthernet0/1):
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
[OK - 392348 bytes]

ROMMON upgrade aborted; new ROMMON is too big
```
- ハードウェアは、ROMmon のアップグレードをサポートしません。  

```
Router: upgrade rom-monitor file tftp://00.0.00.0/biff/C7200_NPEG2_RMFUR.srec
Loading biff/C7200_NPEG2_RMFUR.srec from 00.0.00.0 (via GigabitEthernet0/1):
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
[OK - 392348 bytes]

ROMMON upgrade aborted; Current ROMMON does not support upgrade capability
```
- 不正なファイルタイプによるアップグレード コマンド。  

```
NPEG1-10# upgrade rom-monitor file tftp://00.0.00.0/biff/C7200_NPEG2_BOOT_ROM.bin
from 00.0.00.0 (via GigabitEthernet0/1):!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
[OK - 524288 bytes]

%Error:not srec file
```
- 破損したアップグレード イメージの起動。  

```
System Bootstrap, Version 12.2(20031011:151758) [biff-npeg2-fur 135], DEVELOPMENT
SOFTWARE
Copyright (c) 1994-2003 by cisco Systems, Inc.

Upgrade ROMMON corrupted.
Falling to ReadOnly ROMMON

ROM:Rebooted by watchdog hard reset
C7200 platform with 1048576 Kbytes of main memory

ReadOnly ROMMON initialized
```



## NPE-G2 上の FPGA のアップグレード

NPE-G2 には Field-Programmable Gate Array (FPGA) デバイスがあります。他の Cisco 7200 シリーズルータの NPE には FPGA デバイスがありません。FPGA デバイスは、個別のソフトウェアアップグレードをサポートする Field-Programmable Devices (FPD) の一種です。FPD 機能をサポートするシスコのイメージがリリースされるたびに、対となる FPD イメージのパッケージもその Cisco IOS ソフトウェア イメージでリリースされます。FPD イメージパッケージは Cisco.com から入手でき、Cisco IOS ソフトウェア イメージをダウンロードする Cisco Software Center ページからアクセスできます。



(注) Cisco IOS Release 12.4(4)XD の場合、NPE-G2 の手動の FPD アップグレードだけがサポートされません。

FPGA アップグレードの情報と手順については、『*Field-Programmable Device Upgrades*』を参照してください。このマニュアルは、次の URL にあります。

[http://www.cisco.com/en/US/docs/routers/7200/configuration/feature\\_guides/fpd.html](http://www.cisco.com/en/US/docs/routers/7200/configuration/feature_guides/fpd.html)

## NPE-G1 または NPE-G2 のトラブルシューティング

トラブルシューティングについては、『*NPE-G1 または NPE-G2 のトラブルシューティング*』(P.10-2)を参照してください。

## 光ファイバの清掃について

機器に光ケーブルを再接続する前に、すべての光ファイバ コネクタを清掃することを強く推奨します。光コネクタの清掃方法に関する詳細については、『*Inspection and Cleaning Procedures for Fiber-Optic Connections*』および『*Compressed Air Cleaning Issues for Fiber-Optic Connections*』を参照してください。

■ 光ファイバの清掃について