



## インストレーションの準備

この章では、PA-A3 Port Adapter を取り付けるために必要な機器、安全上の注意事項、および設置環境の準備について説明します。この章で説明する内容は、次のとおりです。

- [必要な工具および機器 \(p.2-1\)](#)
- [ソフトウェアおよびハードウェアの要件 \(p.2-2\)](#)
- [ハードウェアおよびソフトウェアの互換性の確認 \(p.2-9\)](#)
- [75 Ω インライン同軸減衰器 \(p.2-9\)](#)
- [安全に関する注意事項 \(p.2-10\)](#)
- [レーザー /LED の安全に関する注意事項 \(p.2-12\)](#)
- [FCC クラス A 規格への準拠 \(p.2-13\)](#)

### 必要な工具および機器

PA-A3 を取り付けるには、次の工具および機器が必要です。追加の機器が必要な場合には、製品を購入された代理店に発注方法をお問い合わせください。

- PA-A3 Port Adapter
- Catalyst RSM/VIP2 (Catalyst 5000 ファミリー スイッチに搭載する場合)。PA-A3 をサポートする VIP2 モデルについては、「[ソフトウェアおよびハードウェアの要件](#)」(p.2-2) を参照してください。
- Catalyst 6000 ファミリー FlexWAN モジュール (Catalyst 6000 ファミリー スイッチに搭載する場合)
- VIP (Cisco 7000 シリーズまたは Cisco 7500 シリーズ ルータに搭載する場合)。PA-A3 をサポートする VIP モデルについては、「[ソフトウェアおよびハードウェアの要件](#)」(p.2-2) を参照してください。
- Cisco 7304 PCI Port Adapter Carrier Card (Cisco 7304 ルータに搭載する場合)
- PA-A3 を ATM ネットワークに接続するための ATM インターフェイス ケーブル (ケーブルについては、「[ケーブルおよびコネクタ](#)」[p.1-6] を参照)。
- No. 2 プラス ドライバ
- No. 1 プラス ドライバ (ポート アダプタの取り付け用) および 3/16 インチ マイナス ドライバ
- すべてのアップグレードキット、Field-Replaceable Unit (FRU)、およびスペアに付属の使い捨て静電気防止用リストストラップまたは静電気防止用の器具
- 静電気防止用マット
- 静電気防止用容器
- 減衰器キット (任意)

## ソフトウェアおよびハードウェアの要件

ここでは、PA-A3 のハードウェアおよびソフトウェアの要件について説明します。内容は、次のとおりです。

- [ソフトウェア要件 \(p.2-2\)](#)
- [ハードウェア要件 \(p.2-5\)](#)

### ソフトウェア要件

ここでは、サポート対象プラットフォームでの PA-A3 のソフトウェア要件を説明します。

表 2-1 に、サポート対象ルータおよびスイッチ プラットフォームで PA-A3 を使用するために最低限必要な Cisco IOS ソフトウェア リリースを示します。

表 2-1 PA-A3 Port Adapter のソフトウェア要件

プラットフォーム	最低限必要な Cisco IOS リリース	推奨する最低限の Cisco IOS リリース
<b>Catalyst RSM/VIP2<sup>1</sup> を搭載した Catalyst 5000 ファミリー スイッチ</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Catalyst RSM/ VIP2-40(=) を搭載</li> </ul>	Cisco IOS Release 12.0(1)	Cisco IOS Release 12.0(4) 以降の Cisco IOS Release 12.0 リリース
<b>Catalyst 6000 ファミリー FlexWAN モジュールを搭載した Catalyst 6000 ファミリー スイッチ</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Catalyst 6000 ファミリー MSFC</li> <li>• スーパーバイザ エンジン ソフトウェア</li> </ul>	Cisco IOS Release 12.1(1)EX 以降の Cisco IOS Release 12.1 EX リリース  Catalyst 6000 ファミリー スーパーバイザ エンジン ソフトウェアのリリース 5.4(1) 以降	Cisco IOS Release 12.1(1)EX 以降の Cisco IOS Release 12.1EX リリース  Catalyst 6000 ファミリー スーパーバイザ エンジン ソフトウェアのリリース 5.4(1) 以降
<b>Cisco 7100 シリーズ ルータ</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cisco 7120 シリーズおよび Cisco 7140 シリーズ</li> </ul>	Cisco IOS Release 12.0(1)	Cisco IOS Release 12.0(4) 以降の Cisco IOS Release 12.0 リリース
<b>Cisco 7200 シリーズ ルータおよび Cisco 7200 VXR ルータ</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cisco 7204VXR および Cisco 7206VXR</li> <li>• Cisco 7202、Cisco 7204、および Cisco 7206</li> </ul>	Cisco IOS Release 12.0(4)XE2 以降の Cisco IOS Release 12.0 XE リリース  Cisco IOS Release 11.1(22)CC	Cisco IOS Release 12.0(3)T 以降の Cisco IOS Release 12.0T リリース Cisco IOS Release 12.2(4)B 以降の Cisco IOS Release 12.2B リリース  Cisco IOS Release 11.1(24)CC 以降の Cisco IOS Release 11.1CC リリース Cisco IOS Release 12.2(4)B 以降の Cisco IOS Release 12.2B リリース

表 2-1 PA-A3 Port Adapter のソフトウェア要件 (続き)

プラットフォーム	最低限必要な Cisco IOS リリース	推奨する最低限の Cisco IOS リリース
<b>Cisco uBR7200 シリーズ ルータ</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Cisco uBR7246 および Cisco uBR7223</li> <li>Cisco uBR7246 VXR<sup>2</sup></li> </ul>	Cisco IOS Release 12.0(3)T 以降の Cisco IOS Release 12.0T リリース  Cisco IOS Release 12.0(7)T 以降の Cisco IOS Release 12.0T リリース  Cisco IOS Release 12.0(7)SC 以降の Cisco IOS Release 12.0SC リリース  Cisco IOS Release 12.0(7)XR 以降の Cisco IOS Release 12.0XR リリース	Cisco IOS Release 12.0(4)T 以降の Cisco IOS Release 12.0T リリース  Cisco IOS Release 12.0(7)T 以降の Cisco IOS Release 12.0T リリース  Cisco IOS Release 12.0(7)SC 以降の Cisco IOS Release 12.0SC リリース  Cisco IOS Release 12.0(7)XR 以降の Cisco IOS Release 12.0XR リリース
<b>Cisco 7201 ルータ</b>	Cisco IOS Release 12.4(4)XD7 以降の Cisco IOS Release 12.4XD リリース  Cisco IOS Release 12.2(31)SB5 以降の Cisco IOS Release 12.2SB リリース	Cisco IOS Release 12.4(4)XD7 以降の Cisco IOS Release 12.4XD リリース  Cisco IOS Release 12.2(31)SB5 以降の Cisco IOS Release 12.2SB リリース
<b>Cisco 7301 ルータ</b>	Cisco IOS Release 12.2(11)YZ 以降の Cisco IOS Release 12.2YZ リリース	Cisco IOS Release 12.2(11)YZ 以降の Cisco IOS Release 12.2YZ リリース
<b>Cisco 7304 ルータ</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Cisco 7304 PCI Port Adapter Carrier Card を搭載</li> </ul>	Cisco IOS Release 12.2(11)YZ 以降の Cisco IOS Release 12.2 YZ リリース	Cisco IOS Release 12.2(11)YZ 以降の Cisco IOS Release 12.2 YZ リリース
<b>Cisco 7401ASR ルータ</b>	Cisco IOS Release 12.2(1)DX 以降の Cisco IOS Release 12.2DX リリース	Cisco IOS Release 12.2(1)DX 以降の Cisco IOS Release 12.2DX リリース Cisco IOS Release 12.2(4)B 以降の Cisco IOS Release 12.2B リリース
<b>Cisco 7000 シリーズ ルータおよび Cisco 7500 シリーズ ルータ</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>VIP2-40 を搭載</li> <li>VIP2-50 を搭載</li> <li>VIP4-50 を搭載</li> <li>VIP4-80 を搭載</li> <li>VIP6-80 を搭載</li> </ul>	Cisco IOS Release 12.0(1)  Cisco IOS Release 12.0(1)  Cisco IOS Release 12.2(1)  Cisco IOS Release 12.2(1)  Cisco IOS Release 12.0(22)S	Cisco IOS Release 12.2(2)T 以降の Cisco IOS Release 12.2T リリース  Cisco IOS Release 12.2(2)T 以降の Cisco IOS Release 12.2T リリース  Cisco IOS Release 12.2(2)T 以降の Cisco IOS Release 12.2T リリース  Cisco IOS Release 12.2(2)T 以降の Cisco IOS Release 12.2T リリース  Cisco IOS Release 12.1(12)E 以降の Cisco IOS Release 12.1E リリース

- PA-A3 を使用するために推奨する Catalyst RSM/VIP2 モデルは、VIP2-40 (2 MB の SRAM、および 32 MB の DRAM を装備) です。VIP2-15 では、PA-A3 はサポートされません。
- Cisco uBR7246 VXR ルータで現在サポートされているのは、PA-A3-OC3MM、PA-A3-OC3SMI、および PA-A3-OC3SML Port Adapter だけです。ただし、Cisco uBR7246 VXR は今後、PA-A3-E3 および PA-A3-T3 Port Adapter をサポートする予定です。

**注意**

1998 年 11 月以降に出荷された PA-A3 Port Adapter は、すべて Cisco IOS Release 11.1(22)CC 以降の Cisco IOS Release 11.1CC リリースを必要とします。Release 11.1(22)CC より前のソフトウェア リリースでは動作しません。



(注) 1998年11月以前に購入または受領した PA-A3 Port Adapter を VIP2 に搭載し、Cisco IOS Release 11.1(22)CC 以前の Cisco 7000 シリーズ ルータ、Cisco 7500 シリーズ ルータ、および Cisco 7200 シリーズ ソフトウェア リリースで使用した場合、正常な動作の継続は可能ですが、ソフトウェアを Cisco IOS Release 11.1(22)CC にアップグレードする必要があります。ネットワーク全体でソフトウェア リリースの一貫性を確保し、既存のネットワークに新しい PA-A3 Port Adapter を追加した際に問題が生じないようにするためには、このリリースを Release 11.1(22)R で発注します。

Catalyst RSM/VIP2 では、Cisco IOS Release 12.0(1) 以降を使用する必要があります。



(注) Cisco IOS ソフトウェアを最低限必要なソフトウェア リリースにアップグレードする場合は、ブートイメージもアップグレードすることを推奨します。

アップグレードされた Cisco IOS ソフトウェア リリースのブートイメージは、Cisco.com で入手できます。ブートイメージを TFTP サーバからダウンロードする方法については、「[ブートフラッシュイメージのアップグレード](#)」(p.4-42) をご覧ください。

搭載された PA-A3 のリビジョンを判別するには、**show diag** コマンドを使用します。ボードリビジョン B0 で識別される PA-A3 Port Adapter を、Cisco 7500 シリーズ ルータおよび Cisco 7200 シリーズ ルータで使用する場合、最低限必要なソフトウェア リリースは Cisco IOS Release 11.1(22)CC です。

次の例では、スロット 1 に新しいボードリビジョン番号 (B0) の PA-A3-OC3MM が搭載されています。

```
router# show diag 1
Slot 1:
      ATM WAN OC3 (MM) port adapter, 1 port
      Port adapter is analyzed
      Port adapter insertion time 22:36:49 ago
      Hardware revision 1.0           Board revision B0
```

使用するルータが PA-A3 と互換性があるかどうかを判別するには、**show version** コマンドを使用して、ルータの現在のハードウェア コンフィギュレーションを表示します。この中には、現在ロードされ実行中のシステム ソフトウェア バージョンが含まれます。**show controllers** コマンドを入力すると、すべてのインターフェイスが表示され (VIP および Catalyst RSM/VIP2 のみ)、各インターフェイスについて現在ロードされ実行中のマイクロコード バージョンが表示されます。デフォルト ROM イメージのバージョンを調べるには、ボードを取り外して ROM ラベルを確認するか、または ROM からインターフェイスまたはシステム ソフトウェアをブートするように設定し、システムを再起動し、同じコマンドを使用して実行中のバージョンをチェックします。

Cisco 7500 シリーズ ルータ、Cisco 7000 シリーズ ルータ、または Cisco 7200 シリーズ ルータで実行中のシステム ソフトウェアが Cisco IOS Release 11.1(22)CC 以前であることが判明した場合は、フラッシュ メモリの内容を調べて、必要なイメージがシステムにあるかどうかを確認します (**show flash** コマンドを使用して、フラッシュ メモリに格納されている全ファイルの一覧を表示します)。

次に示す **show version** コマンドの例では、Cisco IOS Release 11.1(22)CC が稼働する Cisco 7200 シリーズ ルータについて情報を表示しています。

```
Router> show version
IOS (tm) GS Software (GS7), Version 11.1(22)CC
Copyright (c) 1986-1998 by cisco Systems, Inc.
Compiled Tue 30-Dec-97 21:02
```

(テキスト出力は省略)

次に示す **show controllers** コマンドの例では、VIP および ROMMON のバージョン情報を表示しています。

```
router# show controllers
MEMD at 40000000, 2097152 bytes (unused 3360, recarves 1, lost 0)
RawQ 48000100, ReturnQ 48000108, EventQ 48000110
BufhdrQ 48000128 (2900 items), LovltrQ 48000140 (5 items, 2016 bytes)
IpcbufQ 48000150 (16 items, 4096 bytes)
IpcbufQ_classic 48000148 (8 items, 4096 bytes)
3570 buffer headers (48002000 - 4800FF10)
pool0: 9 buffers, 256 bytes, queue 48000130
pool1: 344 buffers, 1536 bytes, queue 48000138
pool2: 284 buffers, 4544 bytes, queue 48000158
pool3: 4 buffers, 4576 bytes, queue 48000160
slot2: VIP2, hw 2.4, sw 22.20, ccb 5800FF40, cmdq 48000090
software loaded from flash slot0:vip2_22-20.atmdx.191897
IOS (tm) VIP Software (SVIP-DW-M), Experimental Version 11.3
ROM Monitor version 17.0
ATM2/0/0, applique is DS3 (45Mbps)
gfreeq 48000158, lfreeq 48000168 (4544 bytes), throttled 0
rxlo 4, rxhi 284, rxcurr 1, maxrxcurr 5
txq 48001A00, txacc 48001A02 (value 284), txlimit 284
```

(テキスト出力は省略)

## ハードウェア要件

ここでは、各種のサポート対象プラットフォームでの PA-A3 のハードウェア要件について説明します。内容は次のとおりです。

- [Catalyst 5000 ファミリー スイッチに搭載の Catalyst RSM/VIP2 のハードウェア要件 \(p.2-6\)](#)
- [Cisco 7100 シリーズ ルータのハードウェア要件 \(p.2-6\)](#)
- [Cisco 7200 シリーズ ルータ、Cisco 7200 VXR ルータ、および Cisco uBR7200 シリーズ ルータ \(p.2-6\)](#)
- [Cisco 7201 ルータのハードウェア要件 \(p.2-8\)](#)
- [Cisco 7301 ルータのハードウェア要件 \(p.2-8\)](#)
- [Cisco 7304 ルータ内の Cisco 7304 PCI Port Adapter Carrier Card のハードウェア要件 \(p.2-8\)](#)
- [Cisco 7401ASR ルータのハードウェア要件 \(p.2-8\)](#)
- [Cisco 7000 シリーズ ルータおよび Cisco 7500 シリーズ ルータに搭載の VIP のハードウェア要件 \(p.2-8\)](#)

## Catalyst 5000 ファミリー スイッチに搭載の Catalyst RSM/VIP2 のハードウェア要件

Catalyst 5000 ファミリー スイッチ内の PA-A3 に関するハードウェア要件は、次のとおりです。

- PA-A3 は、Route Switch Processor 2 (RSP2; ルート スイッチ プロセッサ 2) を取り付けた Catalyst RSM/VIP2-40 に搭載できます。Catalyst RSM/VIP2-15 は、PA-A3 をサポートしていません。
- Catalyst RSM/VIP2-40 では、2 つの PA-A3-T3 または PA-A3-E3 Port Adapter を隣接するスロットに搭載できます。また、PA-A3-OC3MM、PA-A3-OC3SMI、および PA-A3-OC3SML Port Adapter を除く他の任意のタイプのポート アダプタを、隣接するスロットに搭載できます。1 つの Catalyst RSM/VIP2-40 につき、1 つの PA-A3-OC3 Port Adapter しか搭載できません。他のポート アダプタ スロットに他のポート アダプタを搭載することはできません。
- PA-A3 は、2 MB の SRAM および 32 MB の DRAM を装備した Catalyst RSM/VIP2-40 で使用されている DRAM および SRAM 構成をサポートします。

## Cisco 7100 シリーズ ルータのハードウェア要件

Cisco 7100 シリーズ ルータに搭載の PA-A3 に関するハードウェア要件は、次のとおりです。

- PA-A3 の OC-3c バージョンは高帯域幅であり、Cisco 7100 シリーズ ルータのシステム コンフィギュレーション ガイドラインに準拠させる必要があります (ポート アダプタはデータ伝送容量に応じて高帯域幅、中帯域幅、または低帯域幅に格付けされます。Cisco 7100 シリーズ ルータには、データ伝送容量 [ または帯域幅 ] に関して一定の制約があり、それによって搭載できる高帯域幅、中帯域幅、低帯域幅ポート アダプタの個数が左右されます)。ポート アダプタ搭載の制約については、『Cisco 7100 Series VPN Router Installation and Configuration Guide』を参照してください。
- PA-A3 の T3 バージョン (PA-A3-T3) は高帯域幅ポート アダプタであり、E3 バージョン (PA-A3-E3) は中帯域幅ポート アダプタです。どちらのバージョンも、Cisco 7100 シリーズ ルータのシステム コンフィギュレーション ガイドラインに従う必要があります。『Cisco 7100 Series VPN Router Installation and Configuration Guide』を参照してください。

## Cisco 7200 シリーズ ルータ、Cisco 7200 VXR ルータ、および Cisco uBR7200 シリーズ ルータ

Cisco 7200 シリーズ ルータ、Cisco 7200 VXR ルータ、および Cisco uBR7200 シリーズ ルータに搭載の PA-A3 に関するハードウェア要件は、次のとおりです。

- PA-A3 Port Adapter の OC-3c バージョンは高帯域幅であり、Cisco 7200 シリーズ ルータのシステム コンフィギュレーション ガイドラインに準拠させる必要があります (ポート アダプタは、データ伝送容量に応じて高帯域幅、中帯域幅、または低帯域幅に格付けされます。Cisco 7200 シリーズ ルータには、データ伝送容量 [ または帯域幅 ] に関して一定の制約があり、それによって搭載できる高帯域幅、中帯域幅、低帯域幅ポート アダプタの個数が左右されます)。ポート アダプタ搭載の制約については、『Cisco 7200 Series Port Adapter Hardware Configuration Guidelines』を参照してください。
- PA-A3 Port Adapter の T3 バージョン (PA-A3-T3) は高帯域幅ポート アダプタであり、E3 バージョン (PA-A3-E3) は中帯域幅ポート アダプタです。どちらのバージョンも、Cisco 7200 シリーズ ルータのシステム コンフィギュレーション ガイドラインに従う必要があります。『Cisco 7200 Series Port Adapter Hardware Configuration Guidelines』を参照してください。
- Cisco 7200 シリーズ ルータで PA-A3 Port Adapter をサポートするには、ルータに NPE-150、NPE-175、NPE-200、NPE-225、または NPE-300 を搭載している必要があります。NPE-100 は、Cisco 7200 シリーズ ルータ内の PA-A3 をサポートしていません。

Cisco 7200 シリーズ ルータは、I/O コントローラ上にファストイーサネットインターフェイスがない場合、NPE-150 または NPE-200 を使用して、同じシャーシ上で最大 3 つの PA-A3 Port Adapter をサポートします。I/O コントローラにファストイーサネットインターフェイスが搭載されている場合には、Cisco 7200 シリーズは最大 2 つの PA-A3 Port Adapter をサポートします。

Cisco 7200 VXR ルータで NPE-300 を使用してサポートされる PA-A3 Port Adapter の数を設定するには、『Cisco 7200 Series Port Adapter Hardware Configuration Guidelines』を参照してください。

- Cisco uBR7246 または Cisco uBR7223 ルータで PA-A3 Port Adapter をサポートするには、ルータに NPE-150 または NPE-200 を搭載している必要があります。Cisco uBR7246 VXR ルータで PA-A3 Port Adapter をサポートするには、ルータに NPE-300 を搭載している必要があります。



(注) Cisco uBR7246 VXR ルータで現在サポートされているのは、PA-A3-OC3MM、PA-A3-OC3SMI、および PA-A3-OC3SML だけです。ただし、Cisco uBR7246 VXR ルータは今後、PA-A3-E3 および PA-A3-T3 をいずれもサポートする予定です。



(注) Cisco 7200 VXR ルータで PA-A3 Port Adapter を使用するには、正しいリビジョンの基本ハードウェアが必要です。使用されているハードウェア リビジョンが正しくない場合は、ブート時に次のようなエラーメッセージが生成されます。

```
PA-3-REVNOTSUPPORTED:PA in slot 1 (ATM WAN OC3 (SML)) requires base h/w revision of (2.0)
for this npe cpu card
```



ヒント

**show diag** コマンドは、ハードウェア リビジョンを表示します。「[show diag コマンドの使用方法 \(p.4-25\)](#)」を参照してください。

- Cisco uBR7246 および Cisco uBR7246 VXR ルータは、最大 2 つの PA-A3 Port Adapter をサポートします。Cisco uBR7223 ルータは、1 つの PA-A3 Port Adapter をサポートします。
- PA-A3 の受信バッファは、すべて SRAM から割り振られます。そのため、ブート時に PA-A3 が使用する十分な連続的 SRAM が見つからない場合、システムは PA-A3 の起動を停止し、次のようなエラーメッセージを表示します。

```
%ATMPA-3-PCIMEMNOTENOUGH: Not Enough PCI memory (0x19874) to support ATM PA on bay 5
```

Online Insertion and Removal (OIR; ホットスワップ) によるポートアダプタの交換を何回か繰り返すと、Cisco 7200 シリーズルータの SRAM がフラグメント化されます。この場合、十分な連続的 SRAM がないためにシステムはブート時の初期設定を完了できず、メモリ不足を示すエラーメッセージが表示されます。OIR 機能を繰り返し使用しているうちに、PA-A3 の初期設定時にメモリ エラーメッセージが表示されるようになった場合には、システムの電源を切ってから再起動してください。

PA-A3 および Cisco 7200 ルータ /Cisco uBR7200 シリーズルータのネットワークプロセッサのメモリ構成には、次のものが含まれます。

- NPE-150 (150 MHz ネットワーク処理エンジン)、1 MB の SRAM および最大 128 MB の DRAM を装備
- NPE-200 (200 MHz ネットワーク処理エンジン)、4 MB の SRAM および最大 128 MB の DRAM を装備
- NPE-300 (262 MHz ネットワーク処理エンジン)、32 ~ 256 MB の SDRAM を装備



(注) NPE-300 を使用する Cisco 7200 シリーズ ルータ /Cisco 7200 VXR ルータおよびその他の Cisco 7200 シリーズ ルータのポート アダプタ ハードウェアおよびメモリ構成については、『Cisco 7200 Series Port Adapter Hardware Configuration Guidelines』を参照してください。

実行している Cisco IOS ソフトウェアのバージョンについては、Cisco IOS ソフトウェアのリリース ノートを参照してください。

### Cisco 7201 ルータのハードウェア要件

Cisco 7201 ルータの場合、PA-A3 を搭載できるポートアダプタ スロットは1つだけです。

### Cisco 7301 ルータのハードウェア要件

Cisco 7301 ルータの場合、PA-A3 を搭載できるポートアダプタ スロットは1つだけです。

### Cisco 7304 ルータ内の Cisco 7304 PCI Port Adapter Carrier Card のハードウェア要件

Cisco 7304 PCI Port Adapter Carrier Card には、PA-A3 を1つ搭載できます。Cisco 7304 PCI Port Adapter Carrier Card は、Cisco 7304 ルータのモジュール スロット2～5に取り付けられます。

### Cisco 7401ASR ルータのハードウェア要件

Cisco 7401ASR ルータの場合、PA-A3 を搭載できるポートアダプタ スロットは1つだけです。

### Cisco 7000 シリーズ ルータおよび Cisco 7500 シリーズ ルータに搭載の VIP のハードウェア要件

Cisco 7000 シリーズ ルータおよび Cisco 7500 シリーズ ルータ内の PA-A3 に関するハードウェア要件は、次のとおりです。

- PA-A3 Port Adapter は、RSP2 または RSP4 を搭載した VIP2-40 および VIP2-50 に搭載できます。VIP2-15 は、PA-A3 をサポートしていません。
- VIP2-40 では、2つの PA-A3-T3 または PA-A3-E3 Port Adapter を隣接するスロットに搭載できます。また、PA-A3-OC3MM、PA-A3-OC3SMI、および PA-A3-OC3SML を除く他の任意のタイプのポート アダプタを、隣接するスロットに搭載できます。1つの VIP2-40 につき、1つの PA-A3-OC3 しか搭載できません。他のポートアダプタ スロットに他のポートアダプタを搭載することはできません。
- VIP2-50、VIP4-50、VIP4-80、または VIP6-80 では、任意の2つの PA-A3 Port Adapter (PA-A3-OC3MM、PA-A3-OC3SMI、および PA-A3-OC3SML を含む) または他のタイプのポートアダプタを隣接するスロットに搭載できます。



(注) PA-A3 Port Adapter は、1つの VIP2-50 に1つのポートアダプタを搭載した場合に最大のスイッチング パフォーマンスを提供するように設計されています。同じ VIP2-50 に2つのポートアダプタを搭載すると、VIP2-50 の集約的な帯域幅キャパシティを超過する可能性があり、結果的にポートアダプタのパフォーマンスが低下することがあります。



1 台の Cisco 7500 シリーズ ルータに搭載できる VIP および ATM PA-A3 の組み合わせ数には、シャーシでサポートされる VIP の最大数を上限として、物理的な制限はありません。ただし、Cisco 7500 シリーズルータのバックプレーンには限界があります。VIP および ATM PA-A3 を組み合わせたものを 3 つ以上搭載する場合は、Cisco 7500 シリーズの帯域特性に配慮する必要があります。

帯域幅関連の資料については、「[関連資料](#)」(p.x) を参照してください。

## ハードウェアおよびソフトウェアの互換性の確認

Cisco.com で提供されている Software Advisor ツールを利用すると、ルータに搭載したハードウェアに最低限必要な Cisco IOS ソフトウェアを調べることができます。このツールは、システム内のモジュール間の互換性を調べるためのものではありませんが、個々のハードウェア モジュールまたはコンポーネントに対応する最低限の IOS 要件がわかります。



(注)

このツールにアクセスできるのは、Cisco.com のログイン アカウントを保有しているユーザーに限定されます。

Software Advisor にアクセスするには、Cisco.com で **Login** をクリックし、**Technical Support Help — Cisco TAC: Tool Index: Software Advisor** の順に進みます。ブラウザから直接、<http://www.cisco.com/cgi-bin/support/CompNav/Index.pl> に進み、このツールにアクセスすることもできます。

製品ファミリーを選択するか、または具体的な製品番号を入力し、ハードウェアに最低限必要なソフトウェア リリースを検索してください。

## 75 Ω インライン同軸減衰器

ポートアダプタで Line Code Violation (LCV; 回線コード違反) が発生する場合、PA-A3 と遠端機器間で信号をチューニングするために、75 Ω インライン同軸減衰器が必要になる場合があります。LCV が発生するのは、遠端機器の送信信号で PA-A3 のフロントエンド レシーバが飽和状態になる場合です。

シスコでは、3 ~ 20 dB の固定値を使用する 5 つの減衰器で構成される減衰器キット (ATTEN-KIT-PA) を提供しています。減衰器キットの詳細については、次の Web サイトを参照してください。

[http://www.cisco.com/en/US/products/hw/modules/ps2033/prod\\_module\\_installation\\_guide09186a00800a85c0.html](http://www.cisco.com/en/US/products/hw/modules/ps2033/prod_module_installation_guide09186a00800a85c0.html)

## 安全に関する注意事項

ここでは、電気機器および電話回線を取り扱う際に従うべき安全上の注意事項を示します。

### 安全上の警告

誤って行うと危険が生じる可能性のある操作については、安全上の警告が記載されています。各警告文に、警告を表す記号が記されています。

### 警告の定義



警告

安全上の重要事項

「危険」の意味です。人身事故を予防するための注意事項が記述されています。機器の取り扱い作業を行うときは、電気回路の危険性に注意し、一般的な事故防止対策に留意してください。

これらの注意事項を保存しておいてください。

### 電気機器を扱う際の注意事項

電気機器を取り扱う際には、次の基本的な注意事項に従ってください。

- シャーシ内部の作業を行う前に、室内の緊急電源遮断スイッチがどこにあるかを確認しておきます。
- シャーシを動かす前に、すべての電源コードおよび外付けケーブルを外してください。
- 危険を伴う作業は、一人では行わないでください。
- 回路の電源が切断されていると思いつまず、必ず確認してください。
- 人身事故や装置障害を引き起こす可能性のある作業は行わないでください。また、床が濡れていないか、アースされていない電源延長コードや保護アースの不備がないかどうか、作業場所の安全を十分に確認してください。

### 電話回線を扱う場合の注意

電話回線または他のネットワーク配線に接続されている装置を扱う場合には、次の注意事項に従ってください。

- 雷が発生しているときには、電話線の接続を行わないでください。
- 防水設計されていない電話ジャックは、湿気の多い場所に取り付けしないでください。
- 電話回線がネットワーク インターフェイスから切り離されている場合以外、絶縁されていない電話ケーブルや端子には、触れないでください。
- 電話回線の設置または変更は、十分注意して行ってください。

## 静電破壊の防止

ESDにより、装置や電子回路が損傷を受けることがあります（静電破壊）。静電破壊は電子部品の取り扱いが不適切な場合に発生し、故障または間欠的な障害をもたらします。ポートアダプタおよびプロセッサ モジュールには、金属製のフレームに固定されたプリント基板があります。EMI（電磁波干渉）シールドおよびコネクタは、フレームを構成する部品です。基板は金属フレームによって静電破壊から保護されていますが、取り扱う際は、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。

静電破壊を防ぐために、次の注意事項に従ってください。

- 静電気防止用リストまたはアンクルストラップを肌に密着させて着用してください。
- ストラップの装置側をシャーシの塗装されていない面に接続します。
- コンポーネントを取り付ける際は、イジェクトレバーまたは非脱落型ネジを使用して、バスコネクタをバックプレーンまたはミッドプレーンに適切に固定してください。イジェクトレバーや非脱落型ネジは、基板の脱落を防ぐだけでなく、システムに適切なアースを提供し、バスコネクタを確実に固定させるために必要です。
- コンポーネントを取り外す際は、イジェクトレバーまたは非脱落型ネジを使用して、バックプレーンまたはミッドプレーンからバスコネクタを取り外してください。
- フレームを取り扱う際は、ハンドルまたは端だけを持ち、プリント基板またはコネクタには手を触れないようにしてください。
- 取り外したコンポーネントは基板側を上向きにして、静電気防止用シートに置くか、静電気防止用容器に保管します。コンポーネントを返却する場合には、取り外した基板をただちに静電気防止用容器に入れてください。
- プリント基板と衣服が接触しないように注意してください。リストストラップは身体の静電気からコンポーネントを保護するだけです。衣服の静電気が、静電破壊の原因になることがあります。
- 金属フレームから、プリント基板を取り外さないでください。



### 注意

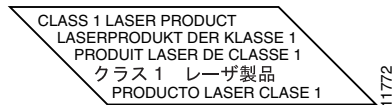
安全のために、静電気防止用ストラップの抵抗値を定期的にチェックしてください。抵抗値は1～10 MΩ でなければなりません。

## レーザー/LEDの安全に関する注意事項

PA-A3-OC3SMI および PA-A3-OC3SML に内蔵のシングルモード トランスミッタは、小型のレーザーを使用して光信号をネットワーク リングに送信します。送信ポートにケーブルが接続されていないときは、必ずカバーを取り付けておいてください。マルチモード トランシーバは伝送のために一般的には LED を使用しますが、ポートにはカバーを取り付けておき、ポートまたは開口部のぞきこまないようにしてください。

シングルモードの開口ポートには、[図 2-1](#) に示すクラス 1 レーザー製品に関する警告ラベルが貼られています。

図 2-1 PA-A3-OC3SMI および PA-A3-OC3SML のクラス 1 レーザー製品に関する警告ラベル



警告

クラス 1 レーザー製品です。

マルチモードの開口ポートには、[図 2-2](#) に示すクラス 1 LED に関する警告ラベルが貼られています。

図 2-2 PA-A3-OC3MM のクラス 1 LED に関する警告ラベル



警告

クラス 1 LED 製品です。



警告

終端されていない光ファイバ ケーブルまたはコネクタの端からは、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。光学機器を使用して直視しないでください。100 mm 以内の距離で特定の光学機器（ルーペ、拡大鏡、顕微鏡など）によりレーザー出力を見ると、目に障害を受ける場合があります。

## FCC クラス A 規格への準拠

この装置はテスト済みであり、FCC ルール Part 15 に規定された仕様のクラス A デジタル装置の制限に準拠していることが確認済みです。これらの制限は、商業環境で装置を使用したときに、干渉を防止する適切な保護を規定しています。この装置は、無線周波エネルギーを生成、使用、または放射する可能性があり、この装置のマニュアルに記載された指示に従って設置および使用しなかった場合、ラジオおよびテレビの受信障害が起こることがあります。住宅地でこの装置を使用すると、干渉を引き起こす可能性があります。その場合には、ユーザ側の負担で干渉防止措置を講じる必要があります。

装置の電源を切ることによって、この装置が干渉の原因であるかどうかを判断できます。干渉がなくなれば、シスコシステムズの装置またはその周辺機器が干渉の原因になっていると考えられます。装置がラジオまたはテレビ受信に干渉する場合には、次の方法で干渉が起きないようにしてください。

- 干渉がなくなるまで、テレビまたはラジオのアンテナの向きを変えます。
- テレビまたはラジオの左右どちらかの側に装置を移動させます。
- テレビまたはラジオから離れたところに装置を移動させます。
- テレビまたはラジオとは別の回路にあるコンセントに装置を接続します（装置とテレビまたはラジオがそれぞれ別個のブレーカーまたはヒューズで制御されるようにします）。



### 注意

この製品は、これらの要件を満たすように設計されています。この製品に対してシスコシステムズが認めていない改造を行った場合には、各種認定が無効になり、さらに製品を操作する権限を失うこととなります。

