



インストールの準備

この章では、PA-MC-2E1 Port Adapter または PA-MC-8E1 Port Adapter を取り付けるために必要な機器、安全対策、設置場所の準備について説明します。この章の内容は、次のとおりです。

- [必要な工具および機器 \(p.2-2\)](#)
- [ソフトウェアおよびハードウェアの要件 \(p.2-3\)](#)
- [安全に関する注意事項 \(p.2-6\)](#)
- [クラス A に関する通告 \(FCC\) \(p.2-8\)](#)
- [BABT への準拠 \(p.2-8\)](#)
- [ITI-T への準拠 \(p.2-8\)](#)
- [TBR24 への準拠 \(p.2-8\)](#)
- [準拠規格 \(一部\) \(p.2-9\)](#)

必要な工具および機器

Multichannel E1/PRI Port Adapter の取り付けには、次の工具および部品が必要です。追加の機器が必要な場合は、発注方法について、製品を購入した代理店にお問い合わせください。

- PA-MC-2E1/120 または PA-MC-8E1/120
- Catalyst RSM/VIP2 (Catalyst 5000 ファミリ スイッチに搭載する場合)。PA-MC-8E1 をサポートする Versatile Interface Processor 2 (VIP2; 第二世代 Versatile Interface Processor) 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.2-3) を参照してください。
- Multichannel E1/PRI Port Adapter を搭載する Catalyst RSM/VIP2-40 マザーボード、VIP2-40(=) または VIP2-50(=) のマザーボード、Cisco 7200 シリーズ ルータ、または Cisco uBR7200 シリーズ ルータ
- Multichannel E1/PRI Port Adapter を搭載する Catalyst 6000 ファミリ FlexWAN モジュール
- VIP (Cisco 7000 シリーズまたは Cisco 7500 シリーズ シャーシ専用)
- Cisco 7304 PCI ポート アダプタ キャリア カード (Cisco 7304 ルータ専用)
- カテゴリ 3 または 5 の UTP (シールドなしツイストペア) RJ-48C インターフェイス ケーブル (これらのケーブルは別途必要です)



(注) VCCI クラス II の EMI (電磁波干渉) 要件を満たすには、Foil Twisted-Pair (FTP; フォイルツイストペア) ケーブルを使用する必要があります。



(注) Catalyst RSM/VIP2 と Catalyst 6000 ファミリ FlexWAN モジュールがサポートしているのは、PA-MC-8E1/120(=) Multichannel E1/PRI Port Adapter だけです。

- No.1 プラス ドライバおよび 3/16 インチ マイナス ドライバ (VIP の取り付けのみ)
- No.2 プラス ドライバ
- アップグレードキット、Field-Replaceable Unit (FRU)、およびスペア部品に付属の使い捨て静電気防止用リストストラップ、または任意の静電気防止用器具
- 静電気防止用マット
- 静電気防止用容器

ソフトウェアおよびハードウェアの要件

サポート対象のルータまたはスイッチ プラットフォームで PA-MC-2E1 または PA-MC-8E1 を使用するために必要な最小限の Cisco IOS ソフトウェア リリースを表 2-1 に示します。

表 2-1 PA-MC-2E1 および PA-MC-8E1 のソフトウェア要件

プラットフォーム	推奨する最小限の Cisco IOS リリース
Catalyst RSM/VIP2 搭載の Catalyst 5000 ファミリ スイッチ^{1,2,3} <ul style="list-style-type: none"> Catalyst RSM/VIP2-15(=) または Catalyst RSM/VIP2-40(=) を搭載 	Cisco IOS Release 11.2(9)P 以上の Cisco IOS Release 11.2P リリース
Catalyst 6000 ファミリ FlexWAN モジュール搭載の Catalyst 6000 ファミリ スイッチ <ul style="list-style-type: none"> Catalyst 6000 ファミリ MSFC⁴ スーパーバイザ エンジン ソフトウェア 	Cisco IOS Release 12.1(1)EX 以上 Catalyst 6000 ファミリ スーパーバイザ エンジン ソフトウェア リリース 5.4(1) 以上
Cisco 7100 シリーズ ルータ <ul style="list-style-type: none"> Cisco 7120 シリーズおよび Cisco 7140 シリーズ 	Cisco IOS Release 12.1(4)E 以上の Cisco IOS Release 12.1(4)E リリース
Cisco 7200 シリーズおよび Cisco 7200 VXR ルータ⁵ <ul style="list-style-type: none"> Cisco 7204 VXR および Cisco 7206 VXR 	Cisco IOS Release 12.0(3)T 以上の Cisco IOS Release 12.0T リリース Cisco IOS Release 12.0(2)XE2 以上の Cisco IOS Release 12.0XE リリース Cisco IOS Release 12.2(4)B 以上の Cisco IOS Release 12.2B リリース
<ul style="list-style-type: none"> Cisco 7204 および Cisco 7206 	Cisco IOS Release 11.1(6)CA 以上の Cisco IOS Release 11.1CA リリース Cisco IOS Release 12.2(4)B 以上の Cisco IOS Release 12.2B リリース
<ul style="list-style-type: none"> Cisco 7202 	Cisco IOS Release 11.1(19)CC1 以上の Cisco IOS Release 11.1CC リリース Cisco IOS Release 11.3(4)AA 以上の Cisco IOS Release 11.3AA リリース Cisco IOS Release 12.2(4)B 以上の Cisco IOS Release 12.2B リリース
Cisco uBR7200 シリーズ ルータ <ul style="list-style-type: none"> Cisco uBR7223 および Cisco uBR7246 	Cisco IOS Release 11.3(7)NA 以上の Cisco IOS Release 11.3NA リリース Cisco IOS Release 12.0(3)T 以上の Cisco IOS Release 12.0T リリース
<ul style="list-style-type: none"> Cisco uBR7246VXR 	Cisco IOS Release 12.0(7)SC 以上の Cisco IOS Release 12.0SC リリース Cisco IOS Release 12.0(7)XR 以上の Cisco IOS Release 12.0XR リリース
Cisco 7201 ルータ	Cisco IOS Release 12.4(4)XD7 以上の Cisco IOS Release 12.4XD リリース Cisco IOS Release 12.2(31)SB5 以上の Cisco IOS Release 12.2SB リリース
Cisco 7301 ルータ	Cisco IOS Release 12.2(11)YZ 以上の Cisco IOS Release 12.2YZ リリース
Cisco 7304 ルータ <ul style="list-style-type: none"> Cisco 7304 PCI ポート アダプタ キャリア カードを搭載 	Cisco IOS Release 12.2(14)SZ 以上の Cisco IOS Release 12.2SZ リリース
Cisco 7401 ASR ルータ	Cisco IOS Release 12.2(1)DX 以上の Cisco IOS Release 12.2DX リリース Cisco IOS Release 12.2(4)B 以上の Cisco IOS Release 12.2B リリース
Cisco 7000 シリーズおよび Cisco 7500 シリーズ ルータの VIP^{6,7,8}	Cisco IOS Release 11.1(7)CA 以上の Cisco IOS Release 11.1CA リリース Cisco IOS Release 11.1(14)CA 以上の Cisco IOS Release 11.1CA リリース Cisco IOS Release 12.0(9)S 以上の Cisco IOS Release 12.0(10)S リリース Cisco IOS Release 12.0(9)S 以上の Cisco IOS Release 12.0(10)S リリース

■ ソフトウェアおよびハードウェアの要件

1. PA-MC-8E1 用の推奨 Catalyst RSM/VIP2 モデルは VIP2-40 です。このモデルには 2 MB の SRAM と 32 MB の DRAM が搭載されています。PA-MC-8E1 は、1 MB の SRAM と 16 MB の DRAM が搭載された VIP2-15 にも対応していますが、これは推奨モデルではありません。
2. Catalyst 5000、5500、5505、または 5509 のスイッチで High-Speed Serial Interface (HSSI) のシングルまたはデュアル ポート アダプタを使用する場合は、Catalyst VIP2 (VIP2-15 または VIP2-40) Revision 2 (ボードの部品番号は 73-3468-XX、XX はバージョン番号) にポートアダプタを搭載する必要があります。このポートアダプタを Revision 2 以外の Catalyst VIP2 (VIP2-15 と VIP2-40 のいずれか) モジュールに取り付ける場合は、Catalyst 5000、5505、または 5509 のスイッチに搭載しないでください。この制限に反すると、電源装置の過負荷によってシステムがシャットダウンします。
3. Catalyst 5500 スイッチ上の Catalyst VIP2-15 または VIP2-40 Revision 2 モジュールに HSSI シングルまたはデュアル ポート アダプタを搭載する場合、このアダプタを各シャーシに 2 つまで搭載できます。
4. MSFC = Multilayer Switch Feature Card (マルチレイヤ スイッチ フィーチャ カード)
5. Cisco IOS Release 11.2(7a)P 以上の 11.2 P リリースを使用する場合、Cisco 7200 シリーズルータに搭載された PA-MC-2E1 および PA-MC-8E1 のポートアダプタ上で半二重およびバイナリ同期通信 (Bisync) の動作が可能です。
6. PA-MC-2E1 または PA-MC-8E1 は、RSP (ルートスイッチ プロセッサ) を使用するすべての Cisco 7500 シリーズルータ、および RSP7000 または RSP7000CI を使用する Cisco 7000 シリーズルータ上の VIP2 に搭載できます。
7. すべての Cisco 7500 シリーズルータ、および RSP7000 と RSP7000CI を使用する Cisco 7000 シリーズルータで PA-MC-2E1 または PA-MC-8E1 を使用する場合は、VIP2 推奨モデルは、VIP2-40(=) モデル (2 MB の SRAM および 32 MB の DRAM) と VIP2-50(=) モデル (4 ~ 8 MB の SRAM および 32 ~ 128 MB の SDRAM) です。PA-MC-2E1 および PA-MC-8E1 は、VIP2-15(=) モデルおよび VIP2-20(=) モデルにも対応していますが、これらの VIP2 は推奨モデルではありません。
8. Cisco IOS Release 11.1(7) 以上の 11.1 リリースが稼働している Cisco 7000 または Cisco 7500 シリーズルータに PA-MC-2E1 または PA-MC-8E1 を搭載する場合、これらのポートアダプタの搭載数に制限はありません。PA-MC-2E1 または PA-MC-8E1 は、VIP2 または VIP4 のポートアダプタ スロット 0 または 1 に搭載できます。

Cisco 7200 シリーズにおけるポートアダプタの設定については、以下の URL にある『Cisco 7200 Series Port Adapter Hardware Configuration Guidelines』を参照してください。

http://www.cisco.com/en/US/products/hw/modules/ps2033/products_configuration_guide_book09186a00801056ef.html

ハードウェアおよびソフトウェアの互換性

ルータ搭載のハードウェアにインストールされた Cisco IOS ソフトウェアに関する最低限のソフトウェア要件を調べるには、シスコが Cisco.com で提供している Software Advisor ツールを使用します。このツールを使用してもシステム内のハードウェア モジュールの互換性は確認できませんが、各ハードウェア モジュールまたはコンポーネントの最低限の Cisco IOS 要件を調べることができます。



(注)

このツールにアクセスできるのは、Cisco.com ログインアカウントを持つユーザだけです。

Software Advisor にアクセスするには、Cisco.com の **Log In** をクリックして、Support > Tools and Resources に移動します。

ブラウザを直接 http://www.cisco.com/en/US/support/tsd_most_requested_tools.html に合わせることで、ツールにアクセスできます。

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て、ご使用のハードウェアに最低限必要なサポート対象ソフトウェア リリースを検索します。

安全に関する注意事項

ここでは、電源または電話回線に接続する機器を取り扱う際を守るべき安全上の注意事項を説明します。具体的な内容は、次のとおりです。

- [安全に関する警告 \(p.2-6\)](#)
- [電気製品の取り扱いに関する注意事項 \(p.2-6\)](#)
- [電話回線を扱う場合の注意 \(p.2-6\)](#)
- [静電破壊の防止 \(p.2-7\)](#)

安全に関する警告

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

安全上の重要な注意事項

「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。装置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、一般的な事故防止策に留意してください。このマニュアルに記載されている警告の各国語版は、装置に付属の「Translated Safety Warnings」を参照してください。

注 これらの注意事項を保管しておいてください。

注 この資料は、製品に付属のインストレーションガイドと併用してください。詳細は、インストレーションガイド、コンフィギュレーションガイド、または添付されているその他のマニュアルを参照してください。

電気製品の取り扱いに関する注意事項

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。
- シャーシを移動する前に、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わず、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などがないかどうか、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する機器を取り扱う際には、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ESDから保護されていますが、取り扱いの際は、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。
- シャーシフレームの塗装されていない面にストラップのクリップを取り付けてください。
- 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、コンポーネント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、ハンドルまたは端の部分だけを持ち、プリント基板またはコネクタには触れないでください。
- 取り外したコンポーネントは基板面を上向きにして、静電気防止用シートに置くか、静電気防止用容器に入れて保管します。コンポーネントを返却する場合には、取り外した後、すぐに静電気防止用容器に入れてください。
- プリント基板に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。
- プリント基板は、金属フレームから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。

クラス A に関する通告 (FCC)

シスコシステムズの手書による許可なしに装置を改造すると、装置がクラス A のデジタル装置に対する FCC 要件に準拠しなくなることがあります。その場合、装置を使用するユーザの権利が FCC 規制により制限されることがあり、ラジオまたはテレビの通信に対するいかなる干渉もユーザ側の負担で矯正するように求められることがあります。

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。

BABT への準拠

PA-MC-2E1 または PA-MC-8E1 の BABT607116 マークは、英国の指令 607116 に準拠し、BABT 規格に準拠して設計されていることを示しています。BABT ラベルは PA-MC-2E1 または PA-MC-8E1 の上部にあります。図 2-1 に、PA-MC-2E1 または PA-MC-8E1 の BABT ラベルを示します。

図 2-1 PA-MC-2E1 および PA-MC-8E1 シリアル ポート アダプタの BABT ラベル



ITI-T への準拠

ITI-T 勧告 G.823 には、ジッタ ゲインの抑制が重要であると明記されています。G.823 の図 4 には、一般的なジッタ転送特性が示されています (小さいジッタ ゲインは許容されます)。英国規格 328 : セクション 8.1 1990 には、許容可能なゲインは 0.5 dB と規定されています。

PA-MC-2E1 または PA-MC-8E1 の回線モードクロッキングは、これらのセクションに準拠しています。

TBR24 への準拠

PA-MC-2E1 および PA-MC-8E1 が回線クロッキング モードの場合、ジッタは減衰せず、受信したジッタは回線に転送されます。入力ジッタが TBR24 の制限値を超えると、出力ジッタは TBR24 転送仕様に準拠しません。回線クロッキング モードは、接続に含まれているホップが 1 つの場合、およびクロック タイミングが他のネットワーク装置に転送される場合だけに使用することを目的としています。

回線クロッキング モードでない場合、PA-MC-2E1 および PA-MC-8E1 は TBR24 規格に準拠しています。

準拠規格 (一部)

T1/DSX1 準拠規格

- ANSI T1.403
- 米国 (UL 1950、1459、T1)
- FCC Part 68
- カナダ (C1950、T1)
- 米国 (FCC Part 15J Class A、T1)
- 英国 (BS6301、EN60950、EN41003)
- カナダ (CSA C108.8 Class A、T1)
- Bellcore — AT&T Accunet (62411)
- ATT 54016
- 日本 (VCCI Class 2、T1)

E1 準拠規格

- ドイツ (TUV GS)
- ドイツ (VDE 0878 Part 3 および 30)
- フランス (NFC98020)
- フランス (EN60950、EN41003)
- スウェーデン (SS447-2-22)
- 欧州 (EN55022 Class B、EN55102-1、EN55102-2)
- CCITT/ITU G.703、G.704、I.431
- ETSI NET5、ETS300156
- CTR-4、CTR-12
- TBR-13
- ETS 300011
- ITU I.431

