



PA-E3 Serial Port Adapter インストレーション コンフィギュレーション ガイド

製品番号 : PA-E3(=)、PA-2E3(=)

サポート対象プラットフォーム : RSM/VIP2 搭載の Catalyst 5000 ファミリー スイッチ、FlexWAN モジュール搭載の Catalyst 6000 ファミリー スイッチ、Cisco 7100 シリーズ ルータ、Cisco 7200 シリーズ ルータ、Cisco 7200 VXR ルータ、Cisco uBR7200 シリーズ ルータ、Cisco 7201 ルータ、Cisco 7301 ルータ、Cisco 7304 ルータに搭載の Cisco 7304 PCI ポート アダプタ キャリア カード、Cisco 7401ASR ルータ、および Cisco 7000 および Cisco 7500 シリーズ ルータに搭載の VIP

このマニュアルに記載されている仕様および製品に関する情報は、予告なしに変更されることがあります。このマニュアルに記載されている表現、情報、および推奨事項は、すべて正確であると考えていますが、明示的であれ黙示的であれ、一切の保証の責任を負わないものとします。このマニュアルに記載されている製品の使用は、すべてユーザ側の責任になります。

対象製品のソフトウェア ライセンスおよび限定保証は、製品に添付された『Information Packet』に記載されています。添付されていない場合には、代理店にご連絡ください。

FCC クラス A 準拠装置に関する記述：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。

FCC クラス B 準拠装置に関する記述：このマニュアルに記載された装置は、無線周波エネルギーを生成および放射する可能性があります。シスコシステムズの指示する設置手順に従わずに装置を設置した場合、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。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 B 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。これらの仕様は、住宅地で使用したときに、このような干渉を防止する適切な保護を規定したものです。ただし、特定の設置条件において干渉が起きないことを保証するものではありません。

シスコシステムズの書面による許可なしに装置を改造すると、装置がクラス A またはクラス B 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。

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）。

米国シスコシステムズ社では、この製品の変更または改造を認めていません。変更または改造した場合には、FCC 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になります。

シスコシステムズが採用している TCP ヘッダー圧縮機能は、UNIX オペレーティングシステムの UCB (University of California, Berkeley) パブリックドメイン パッケージの一部として、UCB が開発したプログラムを最適化したものです。All rights reserved. Copyright © 1981, Regents of the University of California.

ここに記載されている他のいかなる保証にもよらず、各社のすべてのマニュアルおよびソフトウェアは、障害も含めて「現状のまま」として提供されます。シスコシステムズおよびこれら各社は、商品性や特定の目的への準拠性、権利を侵害しないことに関する、または取り扱い、使用、または取引によって発生する、明示されたまたは黙示された一切の保証の責任を負わないものとします。

いかなる場合においても、シスコシステムズおよびその代理店は、このマニュアルの使用またはこのマニュアルを使用できないことによって起こる制約、利益の損失、データの損傷など間接的で偶発的に起こる特殊な損害のあらゆる可能性がシスコシステムズまたは代理店に知らされていても、それらに対する責任を一切負いかねます。

CCVP, the Cisco logo, and the Cisco Square Bridge logo are trademarks of Cisco Systems, Inc.; Changing the Way We Work, Live, Play, and Learn is a service mark of Cisco Systems, Inc.; and Access Registrar, Aironet, BPX, Catalyst, CCDA, CCDP, CCIE, CCIP, CCNA, CCNP, CCSP, Cisco, the Cisco Certified Internetwork Expert logo, Cisco IOS, Cisco Press, Cisco Systems, Cisco Systems Capital, the Cisco Systems logo, Cisco Unity, Enterprise/Solver, EtherChannel, EtherFast, EtherSwitch, Fast Step, Follow Me Browsing, FormShare, GigaDrive, HomeLink, Internet Quotient, IOS, iPhone, IP/TV, iQ Expertise, the iQ logo, iQ Net Readiness Scorecard, iQuick Study, LightStream, Linksys, MeetingPlace, MGX, Networking Academy, Network Registrar, Packet, PIX, ProConnect, ScriptShare, SMARTnet, StackWise, The Fastest Way to Increase Your Internet Quotient, and TransPath are registered trademarks of Cisco Systems, Inc. and/or its affiliates in the United States and certain other countries.

All other trademarks mentioned in this document or Website are the property of their respective owners. The use of the word partner does not imply a partnership relationship between Cisco and any other company. (0705R)

PA-E3 Serial Port Adapter インストレーション コンフィギュレーション ガイド

Copyright © 2007, Cisco Systems, Inc.

All rights reserved.



CONTENTS

はじめに	vii
マニュアルの変更履歴	vii
目的	viii
構成	viii
関連資料	ix
マニュアルの入手方法、テクニカル サポート、およびセキュリティ ガイドライン	xii
Japan TAC Web サイト	xii

CHAPTER 1

概要	1-1
ポート アダプタの概要	1-2
機能	1-4
LED	1-4
ケーブル、コネクタ、ピン配置	1-6
MIB	1-6
サポート対象プラットフォーム上でのポート アダプタのスロット位置	1-7
Catalyst RSM/VIP2 のスロット番号	1-7
Catalyst 6000 ファミリー FlexWAN モジュールのスロット番号	1-8
Cisco 7100 シリーズ ルータのスロット番号	1-9
Cisco 7200 シリーズ ルータおよび Cisco 7200 VXR ルータのスロット番号	1-10
Cisco uBR7200 シリーズ ルータのスロット番号	1-11
Cisco 7201 ルータのスロット番号	1-12
Cisco 7301 ルータのスロット番号	1-12
Cisco 7304 PCI ポート アダプタ キャリア カードのスロット番号	1-13
Cisco 7401ASR ルータのスロット番号	1-14
Cisco 7000 シリーズ ルータおよび Cisco 7500 シリーズ ルータの VIP スロット番号	1-14
インターフェイス アドレスの識別	1-16
Catalyst RSM/VIP2 のインターフェイス アドレス	1-18
Catalyst 6000 ファミリー FlexWAN モジュールのインターフェイス アドレス	1-18
Cisco 7100 シリーズ ルータのインターフェイス アドレス	1-19

Cisco 7200 シリーズ ルータおよび Cisco 7200 VXR ルータのインターフェイス アドレス	1-19
Cisco uBR7200 シリーズ ルータのインターフェイス アドレス	1-19
Cisco 7201 ルータのインターフェイス アドレス	1-20
Cisco 7301 ルータのインターフェイス アドレス	1-20
Cisco 7304 PCI ポート アダプタ キャリア カードのインターフェイス アドレス	1-20
Cisco7401ASR ルータのインターフェイス アドレス	1-20
Cisco 7000 シリーズ ルータおよび Cisco 7500 シリーズ ルータの VIP インターフェイス アドレス	1-21
PA-E3 DSU のインターオペラビリティに関するガイドライン	1-22

CHAPTER 2

インストレーションの準備	2-1
必要な工具および機器	2-1
ソフトウェアおよびハードウェアの要件	2-2
ハードウェアおよびソフトウェアの互換性の確認	2-5
安全に関する推奨事項	2-6
安全上の警告	2-6
電気機器の取り扱いに関する注意事項	2-6
電話回線を扱う場合の注意事項	2-6
静電破壊の防止	2-7
FCC クラス A 規格への準拠	2-8

CHAPTER 3

ポート アダプタの取り外しおよび取り付け	3-1
ポート アダプタの取り扱い	3-2
活性挿抜	3-3
警告および注意事項	3-5
ポート アダプタの取り外しおよび取り付け	3-6
Catalyst RSM/VIP2 — ポート アダプタの取り外しおよび取り付け	3-7
Catalyst 6000 ファミリー FlexWAN モジュール — ポート アダプタの取り外しおよび取り付け	3-8
Cisco 7100 シリーズ ルータ — ポート アダプタの取り外しおよび取り付け	3-9
Cisco 7200 シリーズ ルータおよび Cisco 7200 VXR ルータ — ポート アダプタの取り外しおよび取り付け	3-10
Cisco uBR7200 シリーズ ルータ — ポート アダプタの取り外し	3-11
Cisco uBR7200 シリーズ ルータ — ポート アダプタの取り付け	3-12
Cisco 7201 ルータ — ポート アダプタの取り外しおよび取り付け	3-13
Cisco 7301 ルータ — ポート アダプタの取り外しおよび取り付け	3-14
Cisco 7304 PCI ポート アダプタ キャリア カード — ポート アダプタの取り外しおよび取り付け	3-15

Cisco 7401ASR ルータ — ポートアダプタの取り外しおよび取り付け	3-17
VIP — ポートアダプタの取り外しおよび取り付け	3-18
PA-E3 ケーブルの接続	3-19

CHAPTER 4

PA-E3 の設定	4-1
EXEC コマンド インタープリタの使用方法	4-2
インターフェイスの設定	4-3
インターフェイスのシャットダウン	4-3
基本的なインターフェイス コンフィギュレーションの実行	4-9
CRC の設定	4-12
PA-E3 のカスタマイズ	4-13
帯域幅の設定	4-13
DSU モードの定義	4-13
セット ビット (ナショナル) の定義	4-14
E3 スクランプルのイネーブル化	4-14
E3 フレーミングの指定	4-14
コンフィギュレーションの確認	4-15
show コマンドによる新規インターフェイスのステータス確認	4-15
show version または show hardware コマンドの使用例	4-17
show diag コマンドの使用例	4-24
show interfaces コマンドの使用例	4-28
ping コマンドによるネットワーク接続の確認	4-34
loopback コマンドの使用例	4-34

INDEX

索引



はじめに

ここでは、このマニュアルの目的、構成、および関連製品とサービスに関する参考資料について説明します。具体的な内容は、次のとおりです。

- [マニュアルの変更履歴 \(p.vii\)](#)
- [目的 \(p.viii\)](#)
- [構成 \(p.viii\)](#)
- [関連資料 \(p.ix\)](#)
- [マニュアルの入手方法、テクニカルサポート、およびセキュリティ ガイドライン \(p.xii\)](#)

マニュアルの変更履歴

下記のマニュアルの変更履歴表は、OL-3502-04 バージョン以降、このマニュアルに加えられた技術的な変更内容を記録したものです。

マニュアルのバージョン	日付	変更点
OL-3502-04	2007 年 4 月	Cisco 7201 ルータの情報を追加

目的

このマニュアルでは、PA-E3 Serial Port Adapter (PA-E3 および PA-2E3) (以下、PA-E3) の取り付け方法および設定方法について説明します。PA-E3 は、次のプラットフォームで使用できます。

- Route Switch Module (RSM; ルート スイッチ モジュール) /Second-generation Versatile Interface Processor (VIP2; 第 2 世代 Versatile Interface Processor) を搭載した Catalyst 5000 ファミリー スイッチ
- 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
- Cisco 7100 シリーズ ルータ — Cisco 7120 シリーズおよび Cisco 7140 シリーズで構成
- Cisco 7200 シリーズ ルータおよび Cisco 7200 VXR ルータ — 2 スロットの Cisco 7202、4 スロットの Cisco 7204、Cisco 7204VXR、6 スロットの Cisco 7206、および Cisco 7206VXR で構成
- Cisco uBR7200 シリーズ ユニバーサル ブロードバンド ルータ — 3 スロットの Cisco uBR7223 および 6 スロットの Cisco uBR7246 および Cisco uBR7246VXR で構成
- Cisco 7201 ルータ
- Cisco 7301 ルータ
- Cisco 7304 PCI ポート アダプタ キャリア カードを搭載した Cisco 7304 ルータ
- Cisco 7401 ASR ルータ
- 7000 シリーズ ルート スイッチ プロセッサ(RSP7000)および 7000 シリーズ シャーシ インターフェイス(RSP7000CI)を搭載した、Cisco 7500 シリーズ ルータおよび Cisco 7000 シリーズ ルータの VIP

構成

このマニュアルの構成は、次のとおりです。

章	タイトル	説明
第 1 章	概要	PA-E3、LED 表示、ケーブル、およびレセプタクルについて説明します。
第 2 章	インストレーションの準備	安全に関する注意事項、必要な工具、取り付け前の準備作業について説明します。
第 3 章	ポート アダプタの取り外し および取り付け	サポート対象のプラットフォーム上で PA-E3 Port Adapter を取り付ける手順および取り外す手順について説明します。
第 4 章	PA-E3 の設定	サポート対象のプラットフォーム上で PA-E3 を設定する手順について説明します。

関連資料

ご使用のルータまたはスイッチ、およびルータまたはスイッチ上で稼働する Cisco IOS ソフトウェアは、広範囲な機能をサポートしています。これらの機能の詳細については、以下の関連資料を参照してください。

- Cisco IOS ソフトウェア

コンフィギュレーション情報およびサポートの詳細については、一連の Cisco IOS ソフトウェア コンフィギュレーション マニュアルのうち、ご使用のシスコ ハードウェア製品にインストールされているソフトウェアのリリースに対応した、コンフィギュレーション ガイドおよびコマンドリファレンスを参照してください。



(注) Cisco IOS ソフトウェアのコンフィギュレーション マニュアル、およびハードウェアのインストールおよびメンテナンスのマニュアルは、WWW 上の URL、<http://www.cisco.com>、<http://www-china.cisco.com>、または <http://www-europe.cisco.com> から入手することもできます。

- RSM/VIP2 を搭載した Catalyst 5000 ファミリー スイッチ

- Cisco Catalyst 5000 シリーズ スイッチのマニュアルに簡単にアクセスするためのオンラインディレクトリの詳細は、次の URL の『*Cisco Catalyst 5000 Series Switches Install and Upgrade Guides*』を参照してください。

http://www.cisco.com/en/US/products/hw/switches/ps679/prod_installation_guides_list.html

- ハードウェア インストールおよびメンテナンスについては、次のマニュアルを参照してください。

- 『*Route Switch Module Catalyst VIP2-15 and VIP2-40 Installation and Configuration Note*』

- 『*Catalyst 5000 Series Route Switch Module Installation and Configuration Note*』

- ご使用の Cisco Catalyst 5000 シリーズ スイッチのインストール コンフィギュレーション ガイドおよびクイック スタート

- FlexWAN モジュール搭載の Catalyst 6000 ファミリー スイッチ

- Cisco Catalyst 6000 シリーズ スイッチのマニュアルに簡単にアクセスするためのオンラインディレクトリの詳細は、次の URL の『*Cisco Catalyst 6500 Series Switches Documentation Roadmaps*』を参照してください。

http://www.cisco.com/en/US/products/hw/switches/ps708/products_documentation_roadmaps_list.html

- ハードウェア インストールおよびメンテナンスについては、次のマニュアルを参照してください。

- 『*Catalyst 6000 Family FlexWAN Module Installation and Configuration Note*』

- ご使用の Catalyst 6000 ファミリー スイッチのハードウェアおよびソフトウェアのマニュアル

- Cisco 7000 シリーズ ルータ

- Cisco 7000 シリーズ ルータのマニュアルに簡単にアクセスするためのオンラインディレクトリの詳細は、次の URL の『*Cisco 7000 Series Routers Introduction*』を参照してください。

http://www.cisco.com/en/US/products/hw/routers/ps332/tsd_products_support_eol_series_home.html

- ハードウェア インストールおよびメンテナンスについては、次のマニュアルを参照してください。

- ご使用のルータの『*Cisco 7000 Hardware Installation and Maintenance*』

- 『*Second-Generation Versatile Interface Processor (VIP2) Installation and Configuration*』

- 『*Fourth-Generation Versatile Interface Processor (VIP4) Installation and Configuration*』

- 『Versatile Interface Processor (VIP6-80) Installation and Configuration Guide』
- Cisco 7100 シリーズ ルータ
 - Cisco 7100 シリーズ ルータのマニュアルに簡単にアクセスするためのオンライン ディレクトリの詳細は、次の URL の 『Cisco 7100 Series Documentation Roadmap』 を参照してください。
http://www.cisco.com/en/US/products/hw/vpndevc/ps333/products_product_index09186a00800fa142.html
 - ハードウェア インストールおよびコンフィギュレーションについては、『Cisco 7100 Series VPN Router Installation and Configuration Guide』 を参照してください。
 - Virtual Private Network (VPN; パーチャル プライベート ネットワーク) の設定については、『Cisco 7100 Series VPN Configuration Guide』 を参照してください。
- Cisco 7200 シリーズ ルータ
 - Cisco 7200 シリーズ ルータのマニュアルに簡単にアクセスするためのオンライン ディレクトリの詳細は、次の URL の 『Cisco 7200 Series Routers Documentation Roadmap』 を参照してください。
http://www.cisco.com/en/US/products/hw/routers/ps341/products_documentation_roadmap09186a00801c0915.html
 - ハードウェア インストールおよびコンフィギュレーション (Cisco AS5800 ユニバーサル アクセス サーバに搭載のルータ シェルフとしての Cisco 7206 または Cisco 7206VXR を含む) については、ご使用の Cisco 7200 シリーズ ルータのオンライン インストール コンフィギュレーション ガイドおよびクイック スタートを参照してください。
 - ポート アダプタのハードウェアおよびメモリ設定については、『Cisco 7200 Series Port Adapter Hardware Configuration Guidelines』 を参照してください。
 - 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 エンジンについては、『Network Processing Engine and Network Services Engine Installation and Configuration』 を参照してください。
- Cisco 7200 VXR ルータ
 - Cisco 7200 VXR ルータのマニュアルに簡単にアクセスするためのオンライン ディレクトリの詳細は、次の URL の 『Cisco 7200 Series Routers Documentation Roadmap』 を参照してください。
http://www.cisco.com/en/US/products/hw/routers/ps341/products_documentation_roadmap09186a00801c0915.html
 - ハードウェア インストールおよびメンテナンスについては、『Cisco 7200 VXR Installation and Configuration Guide』 または 『Cisco 7200 VXR Routers Quick Start Guide』 を参照してください。
- Cisco uBR7200 シリーズ ルータ
 - Cisco uBR7200 Universal Broadband ルータのマニュアルに簡単にアクセスするためのオンライン ディレクトリの詳細は、次の URL の 『Cisco uBR7200 Universal Broadband Router Documentation Roadmap』 を参照してください。
http://www.cisco.com/en/US/products/hw/cable/ps2217/products_documentation_roadmap09186a00805e0d0c.html
- Cisco 7201 ルータ
 - Cisco 7201 ルータのマニュアルに簡単にアクセスするためのオンライン ディレクトリの詳細は、次の URL の 『Cisco 7201 Router Documentation Roadmap』 を参照してください。
http://www.cisco.com/en/US/customer/products/hw/routers/ps341/products_documentation_roadmap09186a00807f635a.html
 - ハードウェア インストールおよびメンテナンスについては、『Cisco 7201 Installation and Configuration Guide』 または 『Cisco 7201 Router Quick Start Guide』 を参照してください。

- Cisco 7301 ルータ
 - Cisco 7301 ルータのマニュアルに簡単にアクセスするためのオンライン ディレクトリの詳細は、次の URL の『Cisco 7301 Internet Router Documentation Roadmap』を参照してください。
http://www.cisco.com/en/US/products/hw/routers/ps352/products_documentation_roadmap09186a00801c0f21.html
 - ハードウェア インストールおよびメンテナンスについては、『Cisco 7301 Installation and Configuration Guide』または『Cisco 7301 Router Quick Start Guide』を参照してください。
- Cisco 7304 ルータに搭載の Cisco 7304 PCI ポート アダプタ キャリア カード
 - Cisco 7301 ルータの Cisco 7304 PCI ポート アダプタ キャリア カードのマニュアルに簡単にアクセスするためのオンライン ディレクトリの詳細は、次の URL の『Cisco 7304 Router Line Card, Carrier Card, Port Adapter, Modular Services Card, and Shared Port Adapter Documentation Roadmap』を参照してください。
http://www.cisco.com/en/US/products/hw/routers/ps352/products_documentation_roadmap09186a00801c0f5e.html
 - ハードウェア インストールおよびメンテナンス情報については、『Cisco 7304 PCI Port Adapter Carrier Card Installation and Configuration Guide』を参照してください。
- Cisco 7401ASR ルータ
 - Cisco 7401ASR ルータのマニュアルに簡単にアクセスするためのオンライン ディレクトリの詳細は、次の URL の『Cisco 7401ASR Router Documentation Roadmap』を参照してください。
http://www.cisco.com/en/US/products/hw/routers/ps354/products_documentation_roadmap09186a00801c0fd5.html
 - ハードウェア インストールおよびメンテナンスについては、『Cisco 7401ASR Installation and Configuration Guide』または『Cisco 7401ASR Router Quick Start Guide』を参照してください。
- Cisco 7500 シリーズ ルータ
 - Cisco 7500 シリーズ ルータのマニュアルに簡単にアクセスするためのオンライン ディレクトリの詳細は、次の URL の『Cisco 7500 Series Routers Documentation Roadmap』を参照してください。
http://www.cisco.com/en/US/products/hw/routers/ps359/products_documentation_roadmap09186a00801c0f9b.html
 - ハードウェア インストールおよびメンテナンスについては、次のマニュアルを参照してください。
 - 『Cisco 7500 Series Installation and Configuration Guide』またはご使用の Cisco 7500 シリーズ ルータのクイック スタート
 - 『Second-Generation Versatile Interface Processor (VIP2) Installation and Configuration』
 - 『Fourth-Generation Versatile Interface Processor (VIP4) Installation and Configuration』
 - 『Versatile Interface Processor (VIP6-80) Installation and Configuration Guide』
- WAN インターフェイス関連の国際適合規格、安全性、規制情報については、次のマニュアルを参照してください。特定のルータのマニュアル ロードマップを使用して、ご使用のルータに該当するマニュアルにリンクしてください。
 - 『Regulatory Compliance and Safety Information for the Catalyst 5000 Family Switches』
 - 『Regulatory Compliance and Safety Information for the Catalyst 6000 Family Switches』
 - 『Regulatory Compliance and Safety Information for the Cisco 7000 Series Routers』
 - 『Regulatory Compliance and Safety Information for Cisco 7100 Series VPN Routers』
 - 『Regulatory Compliance and Safety Information for the Cisco 7200 Series Routers』
 - 『Regulatory Compliance and Safety Information for the Cisco uBR7200 Series Universal Broadband Routers』
 - 『Regulatory Compliance and Safety Information for the Cisco 7301 Internet Router』
 - 『Regulatory Compliance and Safety Information for the Cisco 7304 Internet Router』

- 『Regulatory Compliance and Safety Information for the Cisco 7401ASR Internet Router』
- 『Regulatory Compliance and Safety Information for the Cisco 7500 Series Routers』

マニュアルの入手方法、テクニカル サポート、およびセキュリティ ガイドライン

マニュアルの入手方法、テクニカル サポート、マニュアルに関するフィードバックの提供、セキュリティ ガイドライン、および推奨エイリアスとシスコのマニュアル全般に関する情報については、次の URL で、毎月更新される『What's New in Cisco Product Documentation』を参照してください。『What's New in Cisco Product Documentation』には、新規および改訂版の技術マニュアルの一覧が示されています。

<http://www.cisco.com/en/US/docs/general/whatsnew/whatsnew.html>

Japan TAC Web サイト

Japan TAC Web サイトでは、利用頻度の高い TAC Web サイト (<http://www.cisco.com/tac>) のドキュメントを日本語で提供しています。Japan TAC Web サイトには、次の URL からアクセスしてください。

<http://www.cisco.com/jp/go/tac>

サポート契約を結んでいない方は、「ゲスト」としてご登録いただくだけで、Japan TAC Web サイトのドキュメントにアクセスできます。

Japan TAC Web サイトにアクセスするには、Cisco.com のログイン ID とパスワードが必要です。ログイン ID とパスワードを取得していない場合は、次の URL にアクセスして登録手続きを行ってください。

<http://www.cisco.com/jp/register/>



概要

この章では、1 ポートの PA-E3 および 2 ポートの PA-2E3 Serial Port Adapter の概要を説明します。具体的な内容は、次のとおりです。

- [ポートアダプタの概要 \(p.1-2\)](#)
- [LED \(p.1-4\)](#)
- [ケーブル、コネクタ、ピン配置 \(p.1-6\)](#)
- [MIB \(p.1-6\)](#)
- [サポート対象プラットフォーム上でのポートアダプタのロット位置 \(p.1-7\)](#)
- [インターフェイスアドレスの識別 \(p.1-16\)](#)
- [PA-E3 DSU のインターオペラビリティに関するガイドライン \(p.1-22\)](#)

ポートアダプタの概要

PA-E3 は、Data Service Unit (DSU; データ サービス ユニット) 機能をシスコルータに統合する、シングル幅の 1 ポートまたは 2 ポート ポート アダプタです (図 1-1 および図 1-2 を参照)。各ポートアダプタは、1 つまたは 2 つの高速シリアル E3 インターフェイスを備えています。



(注) ポート アダプタにはハンドルがありますが、ポート アダプタ前面プレートの細部を示すために、このマニュアルの図ではハンドルを省略しています。

図 1-1 1 ポートの PA-E3 Serial Port Adapter

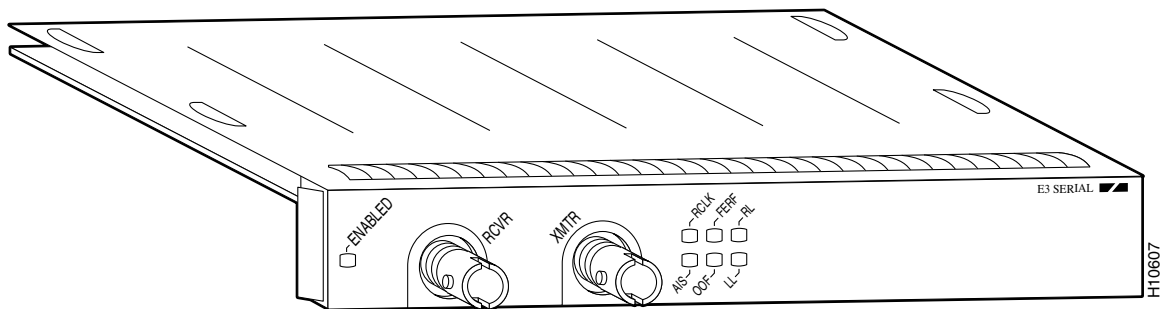
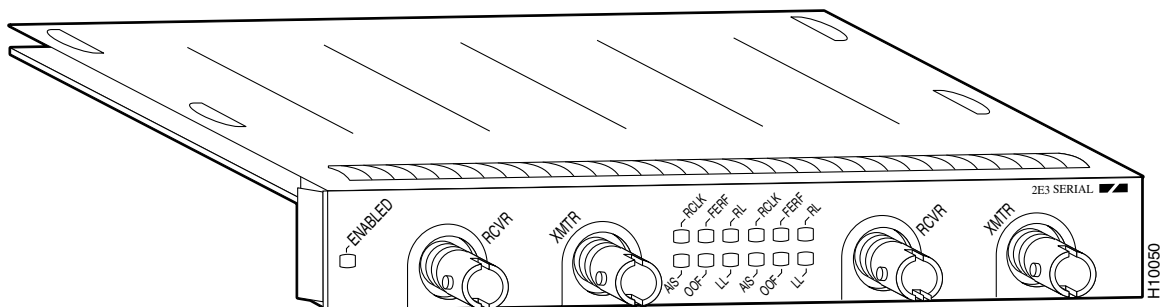


図 1-2 2 ポートの PA-2E3 Serial Port Adapter



1 ポートの PA-E3 は、Catalyst 5000 ファミリー スイッチの Catalyst RSM/VIP2、Catalyst 6000 ファミリー スイッチに搭載の Catalyst 6000 ファミリー FlexWAN モジュール、Cisco 7000 シリーズおよび Cisco 7500 シリーズ ルータに搭載の VIP ごとに最大 2 つのネットワーク インターフェイスを提供し、Cisco 7100 シリーズ ルータ、Cisco 7200 シリーズ ルータ、Cisco 7200 VXR ルータ、Cisco uBR7200 シリーズ ルータ、Cisco 7201 ルータ、Cisco 7301 ルータ、Cisco 7401 ASR ルータ、および Cisco 7304 ルータに搭載の Cisco 7304 PCI ポート アダプタ キャリア カードには 1 つの高速インターフェイスを提供します。

2 ポートの PA-E3 は、Catalyst 5000 ファミリー スイッチの Catalyst RSM/VIP2、Catalyst 6000 ファミリー スイッチに搭載の Catalyst 6000 ファミリー FlexWAN モジュール、Cisco 7000 シリーズおよび Cisco 7500 シリーズ ルータに搭載の VIP ごとに最大 4 つのネットワーク インターフェイスを提供し、Cisco 7100 シリーズ ルータ、Cisco 7200 シリーズ ルータ、Cisco 7200 VXR ルータ、Cisco uBR7200

シリーズルータ、Cisco 7201 ルータ、Cisco 7301 ルータ、Cisco 7401ASR ルータ、および Cisco 7304 ルータに搭載の Cisco 7304 PCI ポート アダプタ キャリア カードには 2 つの高速インターフェイスを提供します。

シリアル ネットワーク インターフェイスは、モジュラ型のポート アダプタ上にあり、ルータの高速バスと外部ネットワークを直接接続します。PA-E3 には、最大 34 Mbps でデータを送受信できる全二重同期シリアル E3 インターフェイスが搭載されています。

このポート アダプタは、16 および 32 ビット両方の Cyclic Redundancy Check (CRC; 巡回冗長検査) をサポートします。デフォルトの設定は 16 ビットの CRC です。32 ビットの CRC をイネーブルにするには、コンフィギュレーション コマンドを使用します。CRC 機能については、「[CRC の設定](#)」(p.4-12) を参照してください。



(注)

Catalyst RSM/VIP2、Catalyst 6000 ファミリー FlexWAN モジュール、VIP、および Cisco 7304 PCI ポート アダプタ キャリア カードは、活性挿抜 (Online Insertion and Removal; OIR) 対応ですが、個々のポート アダプタはホットスワップ対応ではありません。ポート アダプタを交換する場合は、先にシャーシから Catalyst RSM/VIP2、Catalyst 6000 ファミリー FlexWAN モジュール、VIP、または Cisco 7304 PCI ポート アダプタ キャリア カードを取り外し、そのあとで必要に応じてポート アダプタを交換する必要があります。

Cisco 7100 シリーズ ルータ、Cisco 7200 シリーズ ルータ、および Cisco 7200 VXR ルータ、Cisco uBR7200 シリーズ ルータ、Cisco 7201 ルータ、Cisco 7301 ルータ、および Cisco 7401ASR ルータに搭載されたポート アダプタは、活性挿抜可能です。

機能

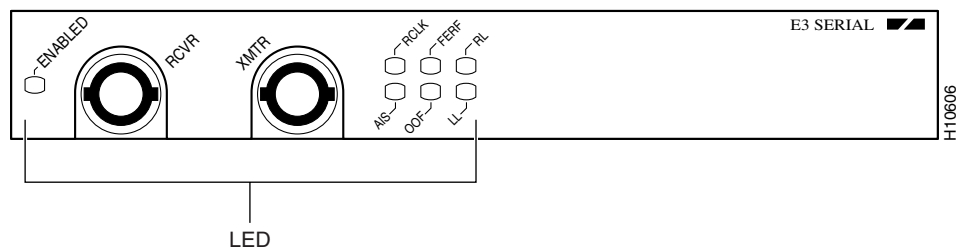
PA-E3 Serial Port Adapter は、次の機能を備えています。

- 1ポートまたは2ポートを E3 レート (34 Mbps) で接続可能
- 全二重同期シリアル E3 インターフェイス
- 高速 High-Level Data Link Control (HDLC; ハイレベル データリンク コントロール) データ
- 統合 DSU 機能
- 16 ビットおよび 32 ビット CRC のサポート
- G.751 フレーミングまたはバイパス フレーミングのサポート
- ATM-DXI、フレームリレー、HDLC、Switched Miltimegabit Data Service (SMDS)、および PPP (ポイントツーポイント) シリアル カプセル化のサポート
- ナショナル サービス ビットのサポート
- E3 MIB (RFC 1407) のサポート
- リモートおよびローカル ループバック サポート
- HDB3 ライン コーディング
- スクランブルおよび帯域幅削減
- 活性挿抜

LED

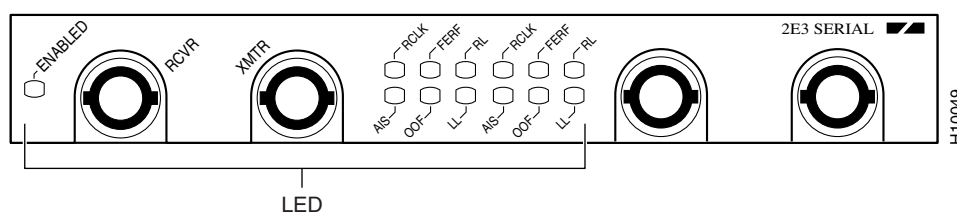
1ポートの PA-E3 には、シリアル E3 ポートに対応するステータス LED が 1 個、アップリンク ポートステータス LED が 6 個 (RCLK、FERF、OOF、AIS、RL、LL) あります (図 1-3 を参照)。

図 1-3 1ポートの PA-E3 の LED — 前面図 (部分)



2ポートの PA-2E3 には、シリアル E3 ポートごとにステータス LED が 1 個、アップリンク ポートステータス LED が 6 個 (RCLK、FERF、OOF、AIS、RL、LL) あります (図 1-4 を参照)。

図 1-4 2ポートの PA-2E3 の LED — 前面図 (部分)



システムの初期化が終了すると、ENABLED LED が点灯し、ポート アダプタが動作可能になったことが示されます。

PA-E3 が動作可能になるには、次の条件が満たされていなければなりません。

- ポート アダプタに有効なバージョンのマイクロコードが正常にダウンロードされて組み込まれている。
- ポート アダプタが Catalyst RSM/VIP2 マザーボード、Catalyst 6000 ファミリー FlexWAN モジュール、VIP、または Cisco 7304 PCI ポート アダプタ キャリア カードに正しく接続されていて、電力が供給されている。
- バスがポート アダプタを認識している。

上記のいずれかの条件が満たされていない場合、または他の理由で正しく初期化できなかった場合には、ENABLED LED は点灯しません。

表 1-1 で PA-E3 の LED について説明します。

表 1-1 PA-E3 の LED

名前	カラー	ステート	意味
ENABLED	グリーン	点灯	ポート アダプタは動作可能
アップリンク ポート ステータス			
RCLK	グリーン	点灯	受信クロック検出
FERF	イエロー	点灯	フレーマーが遠端側受信障害を検出
OOF	イエロー	点灯	フレーマーがフレーム同期外れを検出
AIS	イエロー	点灯	フレーマーがアラーム通知信号を検出
RL	イエロー	点灯	ポートはリモートループバックモード
LL	イエロー	点灯	ポートはローカルループバックモード

ケーブル、コネクタ、ピン配置

PA-E3 のシリアル インターフェイス ケーブル (75 同軸ケーブル) を使用して、ルータを E3 シリアル ネットワークに接続します。シリアル ケーブルは、EIA/TIA-612 および EIA/TIA-613 の仕様に適合しています。PA-E3 のシリアル ポートは、Data Terminal Equipment (DTE; データ端末装置) デバイスとみなされます。

1 つの PA-E3 には 1 つまたは 2 つの E3 シリアル ポートがあり、各ポートにはコネクタが 2 つ (送受信) 備わっています。このコネクタに Cisco 75 同軸ケーブルを接続します。PA-E3 に利用できるのは、Cisco 75 同軸ケーブル (シスコ部品番号: CAB-ATM-DS3/E3) だけです。他社製品は使用できません。

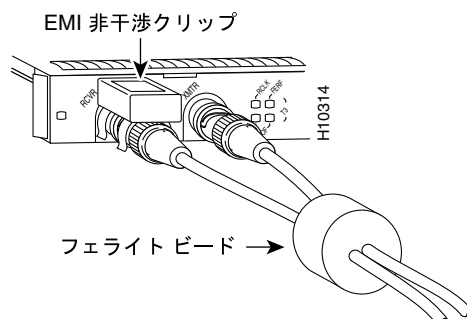
Cisco E3 75 同軸ケーブル (図 1-5 を参照) は、フェライトスリーブ付きの 10 フィート (3.05 m) の長さのもの 1 種類だけです。回線ビルドアウトは、最大 450 フィートの 734A (または相当する同軸ケーブル) または最大 225 フィートの 728A (または相当する同軸ケーブル) として設定可能です。



(注)

E3 (75) 接続の場合、75 同軸ケーブルにはフェライト ビードが必要です。また、放出電流制御に関する欧州での電磁波要件に適合する必要がある場合 (放出レベルに関する EN55022/CISPR22 クラス B)、ケーブルの受信端には EMI (電磁波干渉) 非干渉クリップが必要です (図 1-5 を参照)。

図 1-5 PA-E3 ケーブル



DTE/DCE 間のケーブル接続をテストするには、`loopback dte` コマンドを使用します。詳細については、「[loopback コマンドの使用例](#)」(p.4-34) を参照してください。

MIB

Management Information Base (MIB) アトリビュートは、SNMP (簡易ネットワーク管理プロトコル) を使用することにより、Integrated Local Management Interface (ILMI) 上で読み書き可能です。

1 ポートの PA-E3 は、MIB-II (RFC 1213) および E3 インターフェイス MIB (RFC 1407) をサポートします。

2 ポートの PA-2E3 は、MIB-II (RFC 1213) および E3 インターフェイス MIB (RFC 1407) をサポートします。

サポート対象プラットフォーム上でのポートアダプタの-slot位置

次に、ポートアダプタの-slot位置および関連情報について説明します。

- Catalyst RSM/VIP2 の-slot番号 (p.1-7)
- Catalyst 6000 ファミリー FlexWAN モジュールの-slot番号 (p.1-8)
- Cisco 7100 シリーズ ルータの-slot番号 (p.1-9)
- Cisco 7200 シリーズ ルータおよび Cisco 7200 VXR ルータの-slot番号 (p.1-10)
- Cisco uBR7200 シリーズ ルータの-slot番号 (p.1-11)
- Cisco 7201 ルータの-slot番号 (p.1-12)
- Cisco 7301 ルータの-slot番号 (p.1-12)
- Cisco 7304 PCI ポートアダプタ キャリア カードの-slot番号 (p.1-13)
- Cisco 7401ASR ルータの-slot番号 (p.1-14)
- Cisco 7000 シリーズ ルータおよび Cisco 7500 シリーズ ルータの VIP slot番号 (p.1-14)

Catalyst RSM/VIP2 の-slot番号

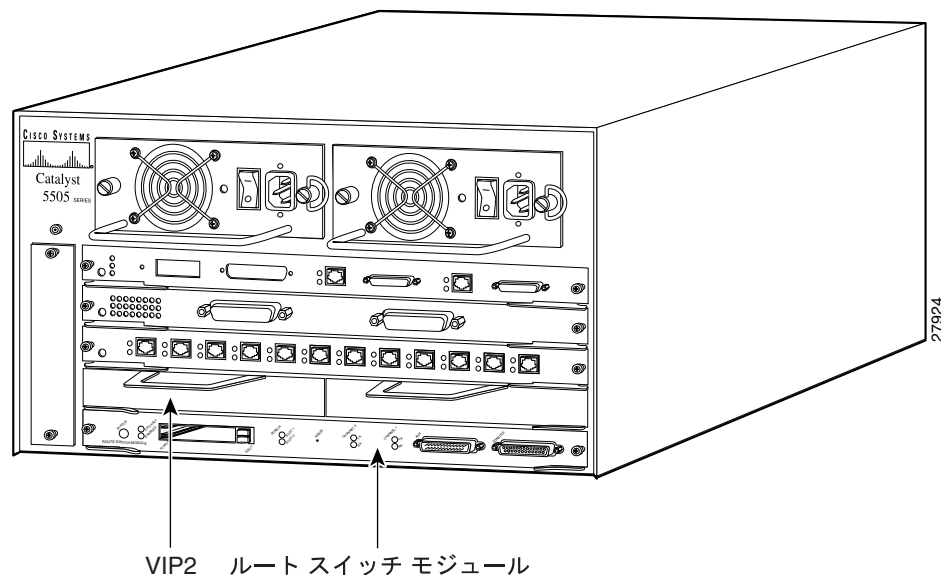
Catalyst RSM/VIP2 は、Catalyst 5000 ファミリー スイッチの一番上の-slot (スーパーバイザエンジン モジュールを搭載)を除く任意の-slotに搭載できます。Catalyst RSM/VIP2 はインターフェイス プロセッサ slot番号を使用しません。したがって、搭載された-slotではslot番号は記載されていません。PA-E3 は、Catalyst RSM/VIP2 のポートアダプタ slot 0 または 1 のどちらにでも搭載できます。図 1-6 は、2 つのポートアダプタを搭載した Catalyst RSM/VIP2 です。



(注)

Catalyst 5500 スイッチには、13 の-slotがあります。slot 1 は、スーパーバイザエンジン モジュール専用です。冗長スーパーバイザエンジン モジュールを使用する場合は、slot 2 に取り付けます。使用しない場合、slot 2 は他のモジュールに使用できます。slot 13 は、ATM Switch Processor (ASP; ATM スイッチ プロセッサ) モジュール専用の-slotです。Catalyst RSM/VIP2 の-slotに関するその他の制約については、『Catalyst 5000 Series Route Switch Module Installation and Configuration Note』を参照してください。

図 1-6 Catalyst RSM/VIP2 にポートアダプタを搭載した Catalyst 5000 ファミリー スイッチ



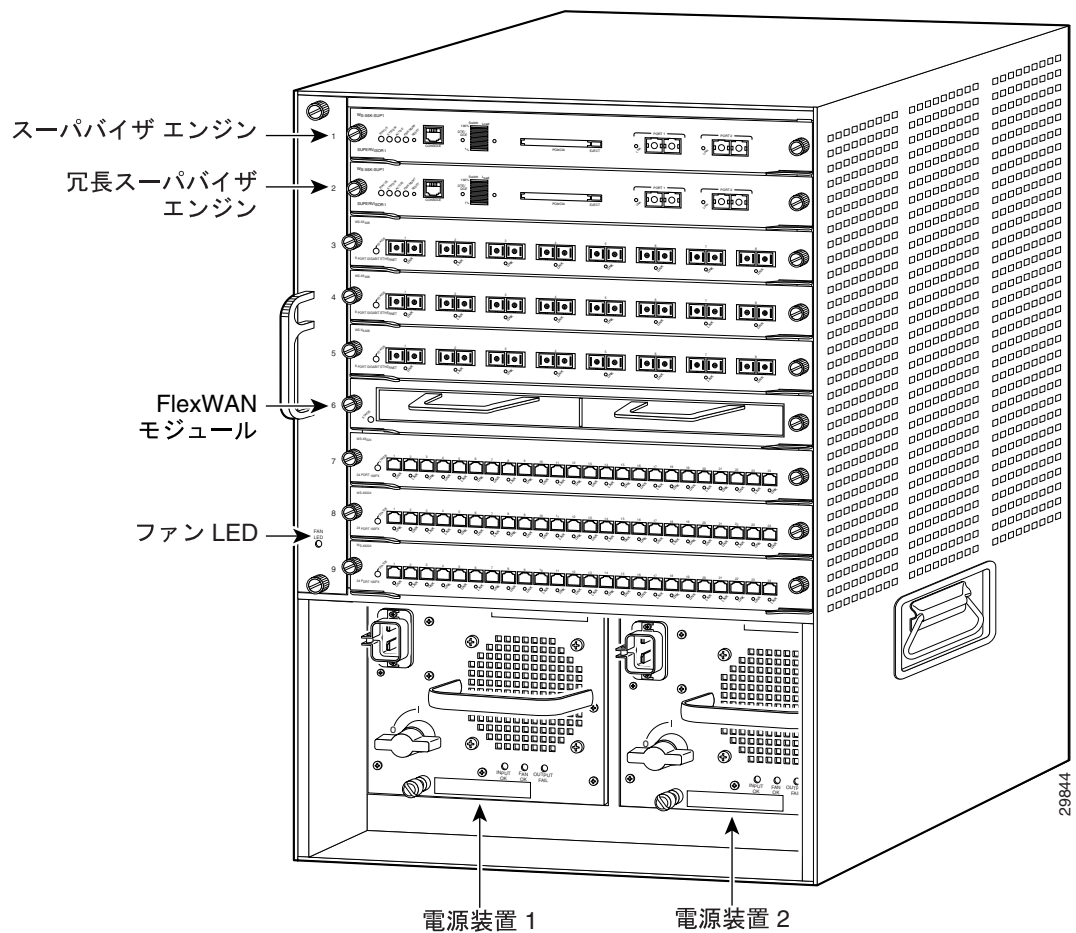
Catalyst 6000 ファミリー FlexWAN モジュールのslot番号

Catalyst 6000 ファミリー FlexWAN モジュールは、Catalyst 6000 ファミリー スイッチのスーパーバイザエンジン専用slot 1を除く任意のslotに搭載できます。PA-E3 は、FlexWAN モジュール上のポートアダプタベイ0または1のどちらかに搭載できます。図 1-7 は、2つのブランクポートアダプタを搭載した FlexWAN モジュールを示しています。



(注) slot 1 は、スーパーバイザエンジン専用です。冗長スーパーバイザエンジンを使用する場合は、slot 2に取り付けます。使用しない場合、slot 2 は他のモジュールに使用できます。

図 1-7 FlexWAN モジュールにポートアダプタを搭載した Catalyst 6000 ファミリー スイッチ



Cisco 7100 シリーズ ルータの-slot番号

Cisco 7120 シリーズ ルータのポート アダプタ slot 3、および Cisco 7140 シリーズ ルータのポート アダプタ slot 4 に、ポート アダプタを搭載できます。図 1-8 は、Cisco 7120 シリーズ ルータの-slot番号を示しています。図 1-9 は、Cisco 7140 シリーズ ルータの-slot番号を示しています。

図 1-8 Cisco 7120 シリーズ ルータのポート アダプタ slot

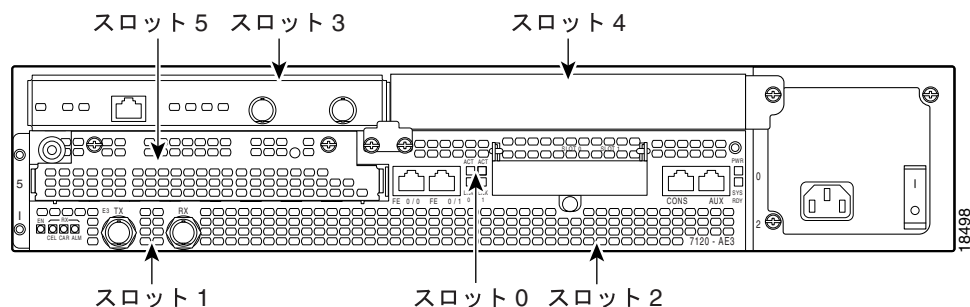
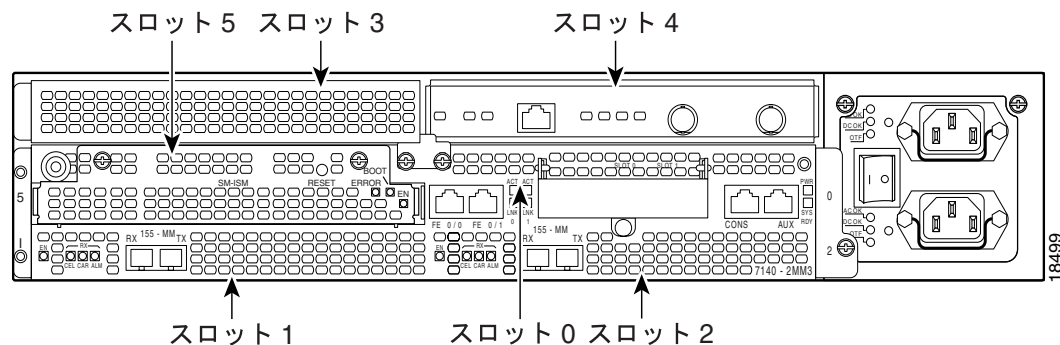


図 1-9 Cisco 7140 シリーズ ルータのポート アダプタ slot



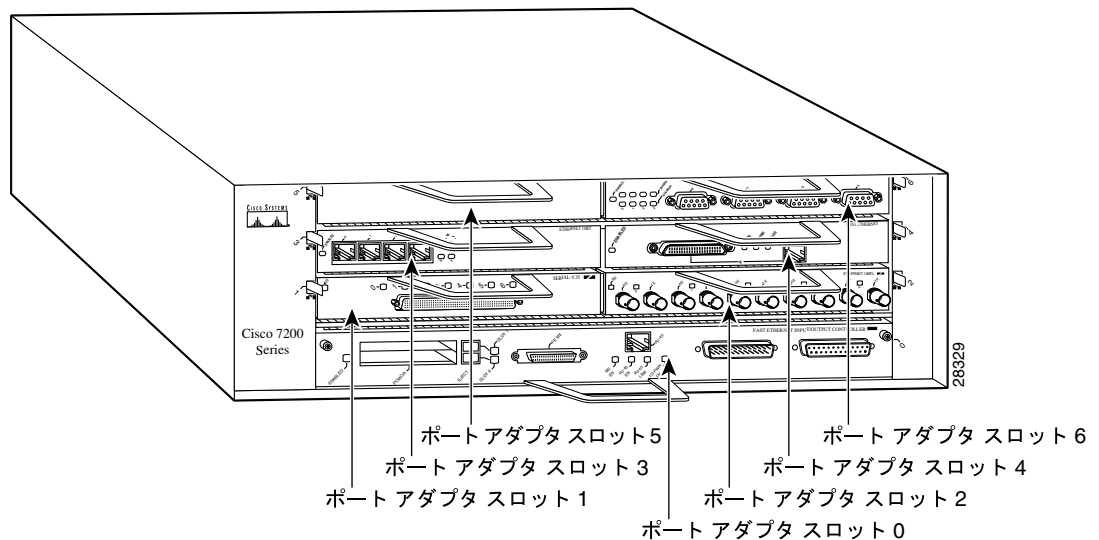
Cisco 7200 シリーズ ルータおよび Cisco 7200 VXR ルータのスロット番号

Cisco 7202 ルータには、ポートアダプタ用スロットが2つあります。スロットは、左から右に番号が付けられています。ポートアダプタは、どちらのスロット（スロット1またはスロット2）にも取り付けることができます。Cisco 7202 ルータの図はありません。

Cisco 7204 ルータおよび Cisco 7204VXR ルータには、ポートアダプタ用スロットが4つ、input/output (I/O; 入力/出力) コントローラ用スロットが1つあります。スロットは左下から右上に番号が付けられ、スロット1からスロット4になります。ポートアダプタは、任意のスロット（スロット1～4）に取り付けることができます。スロット0は、常にI/Oコントローラ専用です。Cisco 7204 ルータおよび Cisco 7204VXR の図はありません。

Cisco 7206 ルータおよび Cisco 7206VXR ルータ（Cisco AS5800 ユニバーサル アクセス サーバに搭載のルータシェルフとしてのCisco 7206およびCisco 7206VXR ルータを含む）には、ポートアダプタ用スロットが6つ、I/Oコントローラ用スロットが1つあります。スロットは左下から右上に番号が付けられ、スロット1からスロット6になります。ポートアダプタは、6つのスロットのうち、任意のスロット（スロット1～6）に取り付けることができます。スロット0は、常にI/Oコントローラ専用です。図1-10は、Cisco 7206 ルータのスロット番号を示しています。Cisco 7206VXR ルータの図はありません。

図1-10 Cisco 7206 ルータのポートアダプタ スロット

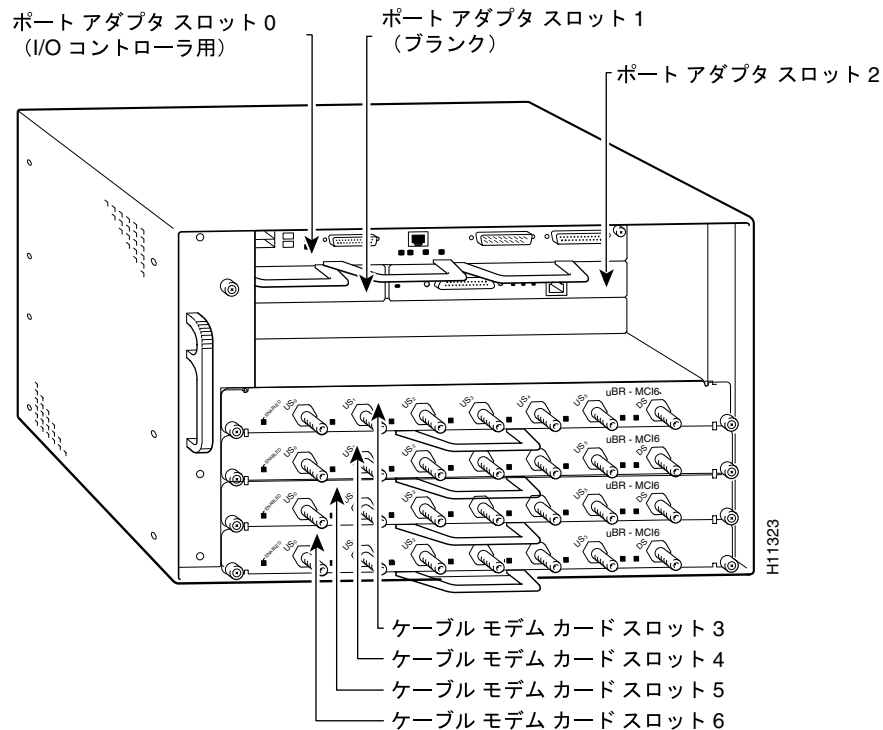


Cisco uBR7200 シリーズ ルータの-slot番号

Cisco uBR7223 ルータには、ポートアダプタ用-slotが1つあります（-slot 1）。-slot 0 が存在する場合、常に I/O コントローラ専用になります。Cisco uBR7223 ルータの図はありません。

Cisco uBR7246 ルータおよび Cisco uBR7246VXR ルータには、ポートアダプタ用-slotが2つがあります（-slot 1 および-slot 2）。-slot 0 が存在する場合、常に I/O コントローラ専用になります。図 1-11 は、Cisco uBR7246 ルータまたは Cisco uBR7246VXR ルータのポートアダプタの-slot番号を示しています。

図 1-11 Cisco uBR7246 および Cisco uBR7246VXR ルータのポートアダプタ -slot

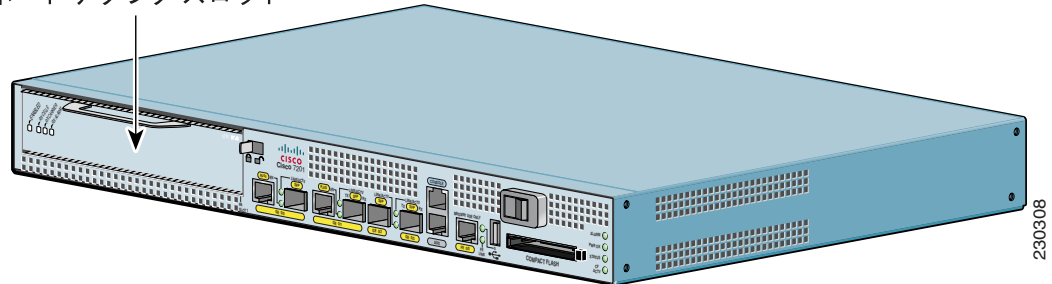


Cisco 7201 ルータのスロット番号

図 1-12 に、ポートアダプタを搭載した Cisco 7201 ルータの前面図を示します。Cisco 7201 ルータには、ポートアダプタ用スロットが1つしかありません（スロット 1）。

図 1-12 Cisco 7201 ルータのポートアダプタ スロット

ポートアダプタ スロット



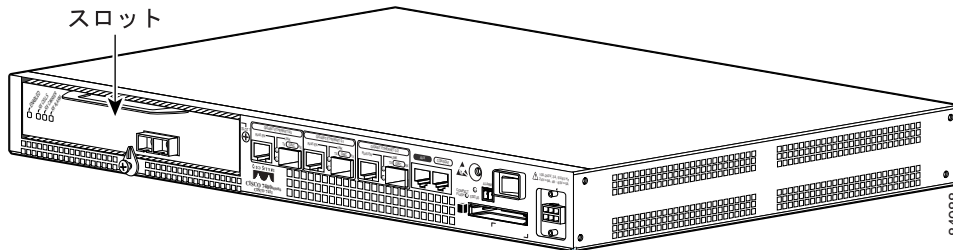
230308

Cisco 7301 ルータのスロット番号

図 1-13 に、ポートアダプタを搭載した Cisco 7301 ルータの前面図を示します。Cisco 7301 ルータには、ポートアダプタ用スロットが1つしかありません（スロット 1）。

図 1-13 Cisco 7301 ルータのポートアダプタ スロット

ポートアダプタ
スロット



8-4988

Cisco 7304 PCI ポート アダプタ キャリア カードのslot番号

Cisco 7304 PCI ポート アダプタ キャリア カードは、Cisco 7304 ルータのモジュール slot 2 ~ 5 に搭載します。図 1-14 に、ポート アダプタを搭載した Cisco 7304 PCI ポート アダプタ キャリア カードを示します。Cisco 7304 PCI ポート アダプタ キャリア カードには、シングル幅のポート アダプタを1つ取り付けることができます。

図 1-15 は、Cisco 7304 ルータのモジュール slot 番号を示しています。ポート アダプタの slot 番号は、モジュールの slot 番号と同じです。slot 0 と slot 1 は、NPE モジュールまたはNSE モジュール専用です。

図 1-14 Cisco 7304 PCI ポート アダプタ キャリア カード—ポート アダプタを搭載

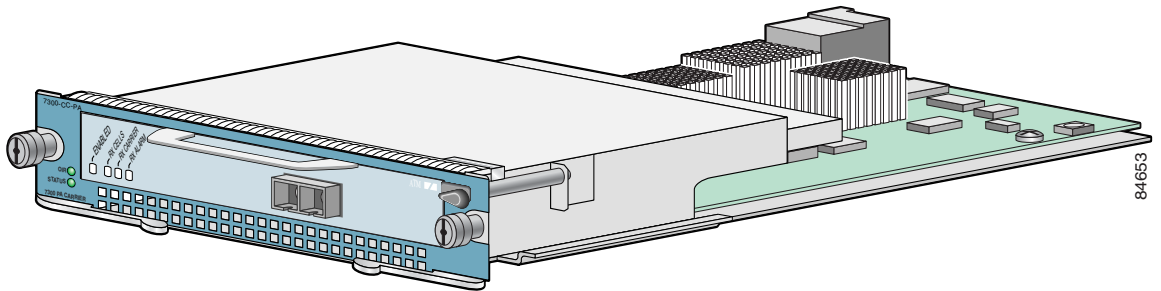
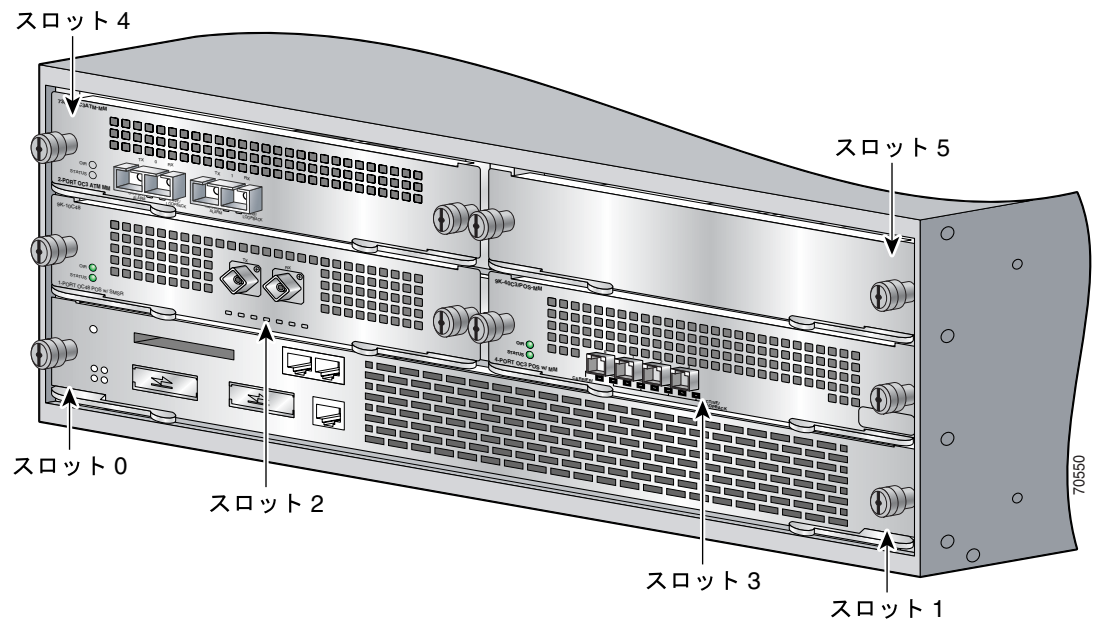


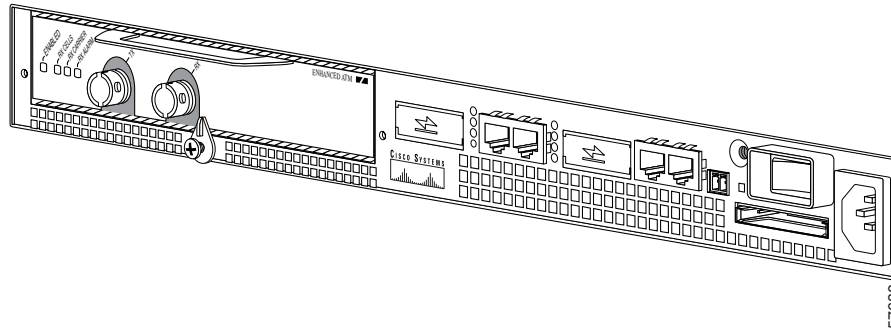
図 1-15 Cisco 7304 ルータのモジュール slot



Cisco 7401ASR ルータの-slot番号

図 1-16 に、ポートアダプタを搭載した Cisco 7401ASR ルータの前面図を示します。Cisco 7401ASR ルータには、ポートアダプタ用-slotが1つしかありません（-slot 1）。

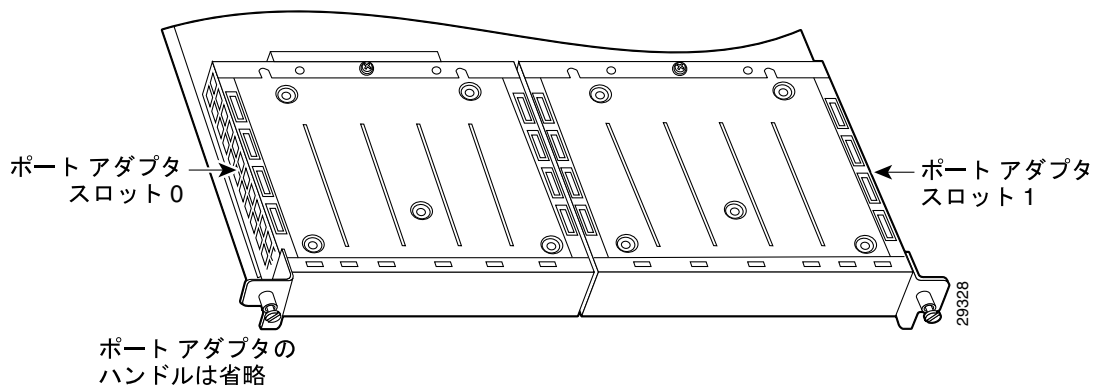
図 1-16 Cisco 7401ASR ルータのポートアダプタ -slot



Cisco 7000 シリーズ ルータおよび Cisco 7500 シリーズ ルータの VIP -slot番号

ポートアダプタは、Cisco 7000 シリーズおよび Cisco 7500 シリーズ ルータで使用されている VIP（Versatile Interface Processor）でサポートされています。Cisco 7010 ルータおよび Cisco 7505 ルータの場合、VIP -slotに VIP マザーボードを水平方向に搭載します。Cisco 7507 ルータおよび Cisco 7513 ルータの場合、VIP -slotに VIP マザーボードを垂直方向に搭載します。ポートアダプタは、VIP のどちらのベイにも搭載できます（ポートアダプタ -slot 0 または 1）。ベイは、VIP 上で左から右に番号付けられています。図 1-17 に、VIP 上の -slot番号を示します。

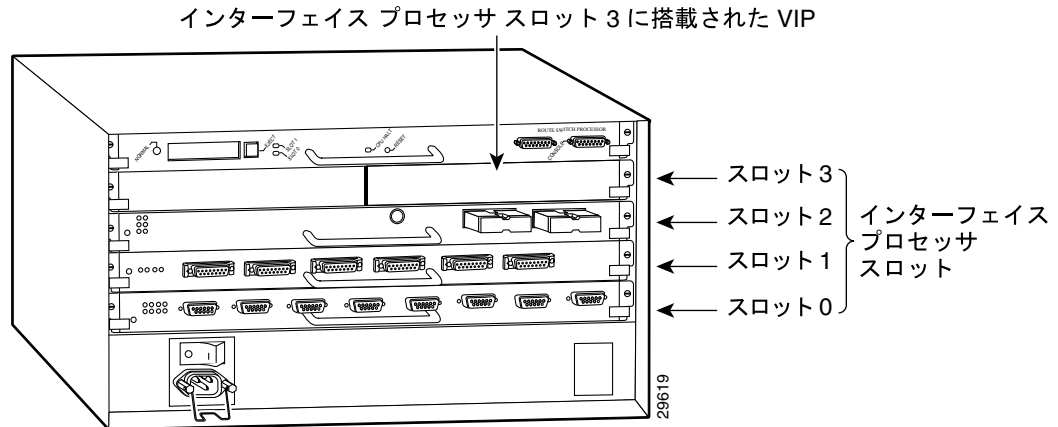
図 1-17 VIP の -slot位置



Cisco 7010 ルータにはポートアダプタ用-slotが3つ、Route Switch Processor（RSP）用-slotが2つあります。-slotは、下から上へ番号が付けられています。ポートアダプタは、任意のVIP インターフェイス -slot（-slot 0 ~ 2）に取り付けることができます。-slot 3 および 4 は、常に RSP 専用です。Cisco 7010 ルータの図はありません。

Cisco 7505 ルータには、ポートアダプタ用スロットが4つ、RSP用スロットが1つあります。スロットは、下から上へ番号が付けられています。ポートアダプタは、任意のVIP インターフェイススロット（スロット0～3）に取り付けることができます。1つのスロットは、常にRSP専用です。図1-18は、Cisco 7505 ルータのスロット番号を示しています。

図1-18 Cisco 7505 ルータのVIP スロット



Cisco 7507 ルータには、ポートアダプタ用スロットが5つ、RSP用スロットが2つあります。スロットは、左から右に番号が付けられています。ポートアダプタは、任意のVIP インターフェイススロット（スロット0、1、4、5、または6）に取り付けることができます。スロット2および3は、常にRSP専用です。Cisco 7507 ルータの図はありません。

Cisco 7513 ルータには、ポートアダプタ用スロットが11個、RSP用スロットが2つあります。スロットは、左から右に番号が付けられています。ポートアダプタは、任意のVIP インターフェイススロット（スロット0～5、またはスロット9～12）に取り付けることができます。スロット6および7は、常にRSP専用です。Cisco 7513 ルータの図はありません。

インターフェイスアドレスの識別

ここでは、サポート対象プラットフォームで PA-E3 のインターフェイスアドレスを識別する方法について説明します。インターフェイスアドレスで、ルータまたはスイッチ上の各インターフェイスの物理位置を指定します。

ルータに搭載された PA-E3 上のインターフェイスは、他のポートアダプタの取り付けおよび取り外しに関係なく、常に同じアドレスを維持します。ただし、ポートアダプタを別のスロットに移した場合は、インターフェイスアドレスの最初の数値が新しいポートアダプタスロット番号に変わります。

VIP または FlexWAN モジュールに搭載された PA-E3 のインターフェイスは、他のインターフェイスプロセッサまたはモジュールの取り付けまたは取り外しに関係なく、常に同じアドレスを維持します。ただし、VIP または FlexWAN モジュールを別のスロットに移した場合は、インターフェイスプロセッサまたはモジュールのスロット番号が新しいインターフェイスプロセッサまたはモジュールのスロット番号に変わります。



(注)

インターフェイスポートは、0 から始まり、左から右に向かって、順に番号が付けられています。

次のサブセクションでは、サポート対象プラットフォームのインターフェイスアドレスのフォーマットについて説明します。

- [Catalyst RSM/VIP2 のインターフェイスアドレス \(p.1-18\)](#)
- [Catalyst 6000 ファミリー FlexWAN モジュールのインターフェイスアドレス \(p.1-18\)](#)
- [Cisco 7100 シリーズルータのインターフェイスアドレス \(p.1-19\)](#)
- [Cisco 7200 シリーズルータおよび Cisco 7200 VXR ルータのインターフェイスアドレス \(p.1-19\)](#)
- [Cisco uBR7200 シリーズルータのインターフェイスアドレス \(p.1-19\)](#)
- [Cisco 7201 ルータのインターフェイスアドレス \(p.1-20\)](#)
- [Cisco 7301 ルータのインターフェイスアドレス \(p.1-20\)](#)
- [Cisco 7301 ルータのインターフェイスアドレス \(p.1-20\)](#)
- [Cisco 7304 PCI ポートアダプタキャリアカードのインターフェイスアドレス \(p.1-20\)](#)
- [Cisco 7401 ASR ルータのインターフェイスアドレス \(p.1-20\)](#)
- [Cisco 7000 シリーズルータおよび Cisco 7500 シリーズルータの VIP インターフェイスアドレス \(p.1-21\)](#)

表 1-2 に、サポート対象プラットフォームのインターフェイスアドレスのフォーマットをまとめています。

表 1-2 インターフェイスアドレスの識別

プラットフォーム	インターフェイスアドレスのフォーマット	番号	構文
Catalyst 5000 ファミリー スイッチに搭載の Catalyst RSM/VIP2	ポート アダプタ スロット番号 / インターフェイス ポート番号	ポート アダプタ スロット — 0 または 1 インターフェイス ポート — 0 または 1	0/1
Catalyst 6000 ファミリー スイッチに搭載の Catalyst 6000 ファミリー FlexWAN モジュール	モジュールスロット番号/ポートアダプタベイ番号/インターフェイスポート番号	モジュールスロット — 2 ¹ ~ 13(スイッチの スロット数によって異なる) ポート アダプタ ベイ — 0 または 1 インターフェイス ポート — 0 または 1	3/0/0
Cisco 7120 シリーズ ルータ	ポート アダプタ スロット番号 / インターフェイス ポート番号	ポート アダプタ スロット — 常に 3 インターフェイス ポート — 0 または 1	3/1
Cisco 7140 シリーズ ルータ	ポート アダプタ スロット番号 / インターフェイス ポート番号	ポート アダプタ スロット — 常に 4 インターフェイス ポート — 0 または 1	4/0
Cisco 7200 シリーズ ルータ および Cisco 7200 VXR ルータ	ポート アダプタ スロット番号 / インターフェイス ポート番号	ポート アダプタ スロット — 1 ~ 6(ルータの スロット数によって異なる) ² インターフェイス ポート — 0	1/0
Cisco uBR7223 ルータ	ポート アダプタ スロット番号 / インターフェイス ポート番号	ポート アダプタ スロット — 常に 1 ³ インターフェイス ポート — 0 または 1	1/0
Cisco uBR7246 ルータ	ポート アダプタ スロット番号 / インターフェイス ポート番号	ポート アダプタ スロット — 1 または 2 ³ インターフェイス ポート — 0 または 1	1/1
Cisco 7201 ルータ	ポート アダプタ スロット番号 / インターフェイス ポート番号	ポート アダプタ スロット — 常に 1 インターフェイス ポート — 0 または 1	1/0
Cisco 7301 ルータ	ポート アダプタ スロット番号 / インターフェイス ポート番号	ポート アダプタ スロット — 常に 1 インターフェイス ポート — 0 または 1	1/0
Cisco 7304 ルータに搭載の Cisco 7304 PCI ポート アダプタ キャリア カード	モジュールスロット番号/インターフェイス ポート番号	モジュールスロット — 2 ~ 5 インターフェイス ポート — 0 または 1	3/0
Cisco 7401 ASR ルータ	ポート アダプタ スロット番号 / インターフェイス ポート番号	ポート アダプタ スロット — 常に 1 インターフェイス ポート — 0 または 1	1/0
Cisco 7000 シリーズまたは Cisco 7500 シリーズ ルータ に搭載の VIP	インターフェイス プロセッサ ス ロット番号/ポート アダプタ スロ ット番号/インターフェイス ポート番 号	インターフェイス プロセッサ スロット — 0 ~ 12(ルータのスロット数によって異 なる) ポート アダプタ スロット — 0 または 1 インターフェイス ポート — 0 または 1	3/1/0

1. スロット 1 は、スーパーバイザ エンジン専用です。冗長スーパーバイザ エンジンを使用する場合は、スロット 2 に取り付けます。使用しない場合、スロット 2 は他のモジュールに使用できます。
2. ポート アダプタ スロット 0 は、I/O コントローラ (使用する場合) のファストイーサネット ポート専用です。
3. ポート アダプタ スロット 0 は、I/O コントローラ (使用する場合) のファストイーサネット ポート専用です。

Catalyst RSM/VIP2 のインターフェイスアドレス

Catalyst 5000 ファミリー スイッチの場合、Catalyst RSM/VIP2 は、最上段のスロット(スーパーバイザエンジン モジュールを搭載)を除く任意のスロットに搭載できます。Catalyst 5000 ファミリー スイッチの Catalyst RSM/VIP2 は、インターフェイス プロセッサ スロット番号を使用しません。したがって、搭載されたスロットではスロット番号は記載されていません。ポート アダプタは、Catalyst RSM/VIP2 のポート アダプタ スロット 0 またはスロット 1 のいずれかに搭載できます。図 1-6 を参照してください。

インターフェイス アドレスは 2 つの番号からなり、形式は、*ポート アダプタ スロット番号/ インターフェイス ポート番号*です。表 1-2 を参照してください。たとえば、Catalyst 5000 ファミリー スイッチの Catalyst RSM/VIP2 のポート アダプタ スロット 1 にシングルポートの PA-E3 を搭載した場合、インターフェイス アドレスは 1/0 になります。Catalyst 5000 ファミリー スイッチの Catalyst RSM/VIP2 のポート アダプタ スロット 1 にデュアルポートの PA-2E3 を搭載した場合、インターフェイス アドレスは 1/0 および 1/1 になります。

Catalyst 6000 ファミリー FlexWAN モジュールのインターフェイスアドレス

Catalyst 6000 ファミリー スイッチの場合、Catalyst 6000 ファミリー FlexWAN モジュールをモジュール スロットの 2 ~ 13 に搭載できます(ルータのスロット数によって異なる)。スロット 1 は、スーパーバイザエンジン専用です。ポート アダプタは、FlexWAN モジュールのポート アダプタ ベイ 0 またはベイ 1 に搭載できます。図 1-7 を参照してください。

インターフェイス アドレスは、3 つの番号からなり、形式は、*モジュール番号/ ポート アダプタ ベイ番号/ インターフェイス ポート番号*です。表 1-2 を参照してください。

最初の番号は、FlexWAN モジュールが搭載されているシャーシのモジュール スロットを示しています(シャーシのスロット数に応じてスロット 2 ~ 3、6、9、または 13)。これらのモジュール スロットは、通常、上から下へ、1 から番号が付けられています。

2 番めの番号は、ポート アダプタが搭載されている FlexWAN モジュールのベイ(0 または 1)を示しています。FlexWAN モジュール上のベイは左から右に番号が付けられています。

3 番めの番号は、ポート アダプタの物理ポート番号を示しています。PA-E3 はシングルポート ポート アダプタなので、ポートは常に 0 になります。PA-2E3 はデュアルポート ポート アダプタなので、ポートは 0 または 1 になります。

たとえば、シングルポート PA-E3 をモジュール スロット 3、ポート アダプタ ベイ 0 の FlexWAN モジュールに搭載した場合、インターフェイス アドレスは 3/0/0 (モジュール スロット 3、ポート アダプタ ベイ 0、インターフェイス 0)です。デュアルポート PA-2E3 をモジュール スロット 3、ポート アダプタ ベイ 0 の FlexWAN モジュールに搭載した場合、インターフェイス アドレスは 3/0/0 および 3/0/1 (モジュール スロット 3、ポート アダプタ ベイ 0、インターフェイス 0)です。



(注)

FlexWAN モジュールの物理ポート アドレスは、従来のスロット 1 から始まる Catalyst 6000 ファミリーのポート アドレスとは異なり、スロット 0 から始まります。

Cisco 7100 シリーズ ルータのインターフェイス アドレス

Cisco 7120 シリーズ ルータでは、ポート アダプタ スロット 3 にポート アダプタを取り付けます。[図 1-8](#) を参照してください。Cisco 7140 シリーズ ルータでは、ポート アダプタ スロット 4 にポート アダプタを取り付けます。[図 1-9](#) を参照してください。

インターフェイス アドレスは、2 つの番号からなり、形式は、ポート アダプタ スロット番号 / インターフェイス ポート番号です。[表 1-2](#) を参照してください。たとえば、Cisco 7120 ルータにシングルポート PA-E3 を搭載した場合、インターフェイス アドレスは 3/0 になります。たとえば、Cisco 7120 ルータにデュアルポート PA-2E3 を搭載した場合、インターフェイス アドレスは 3/0 および 3/1 になります。Cisco 7140 ルータにシングルポート PA-E3 を搭載した場合、インターフェイス アドレスは 4/0 になります。たとえば、Cisco 7140 ルータにデュアルポート PA-2E3 を搭載した場合、インターフェイス アドレスは 4/0 および 4/1 になります。

Cisco 7200 シリーズ ルータおよび Cisco 7200 VXR ルータのインターフェイス アドレス

Cisco 7200 シリーズ ルータおよび Cisco 7200 VXR ルータでは、ポート アダプタ スロットが左下から右上に番号が付けられ、Cisco 7202 の場合はスロット 1 からスロット 2、Cisco 7204 および Cisco 7204VXR の場合はスロット 1 からスロット 4、Cisco 7206 および Cisco 7206VXR の場合はスロット 1 からスロット 6 になります。ポート アダプタは、スロット 1 ~ 6 の任意のポート アダプタ スロットに搭載できます(ルータのスロット数によって異なる)(スロット 0 は、I/O コントローラ専用です)。[図 1-10](#) を参照してください。

インターフェイス アドレスは、2 つの番号からなり、形式は、ポート アダプタ スロット番号 / インターフェイス ポート番号です。[表 1-2](#) を参照してください。たとえば、Cisco 7200 シリーズ ルータのスロット 1 にシングルポート PA-E3 を搭載した場合、インターフェイス アドレスは 1/0 になります。スロット 1 にデュアルポート PA-2E3 を搭載した場合、インターフェイス アドレスは 1/0 および 1/1 になります。

Cisco uBR7200 シリーズ ルータのインターフェイス アドレス

Cisco uBR7223 ルータの場合、ポート アダプタを取り付けることができるのは 1 つのスロットだけです(スロット 1)。

Cisco uBR7246 ルータおよび Cisco uBR7246VXR ルータでは、2 つのポート アダプタ スロットにポート アダプタを搭載できます(スロット 1 およびスロット 2)。スロット 0 が存在する場合、常に I/O コントローラ専用になります。[図 1-11](#) を参照してください。

インターフェイス アドレスは、2 つの番号からなり、形式は、ポート アダプタ スロット番号 / インターフェイス ポート番号です。[表 1-2](#) を参照してください。たとえば、Cisco uBR7223 シリーズ ルータのスロット 1 にシングルポート PA-E3 を搭載した場合、インターフェイス アドレスは 1/0 になります。Cisco uBR7223 シリーズ ルータのスロット 1 にデュアルポート PA-2E3 を搭載した場合、インターフェイス アドレスは 1/0 および 1/0 になります。Cisco uBR7246 または Cisco uBR7246VXR ルータのスロット 2 にシングルポート PA-E3 を搭載した場合、インターフェイス アドレスは 2/0 になります。Cisco uBR7246 または Cisco uBR7246VXR ルータのスロット 2 にデュアルポート PA-2E3 を搭載した場合、インターフェイス アドレスは 2/0 および 2/1 になります。

Cisco 7201 ルータのインターフェイス アドレス

Cisco 7201 ルータの場合、ポート アダプタを取り付けることができるのは1つのスロットだけです(スロット1)。図 1-12 を参照してください。

インターフェイス アドレスは、2つの番号からなり、形式は、ポート アダプタ スロット番号/ インターフェイス ポート番号です。表 1-2 を参照してください。たとえば、Cisco 7201 ルータにシングルポート PA-E3 を搭載した場合、インターフェイス アドレスは 1/0 になります。Cisco 7201 ルータにデュアルポート PA-2E3 を搭載した場合、インターフェイス アドレスは 1/0 および 1/1 になります。

Cisco 7301 ルータのインターフェイス アドレス

Cisco 7301 ルータの場合、ポート アダプタを取り付けることができるのは1つのスロットだけです(スロット1)。図 1-13 を参照してください。

インターフェイス アドレスは、2つの番号からなり、形式は、ポート アダプタ スロット番号/ インターフェイス ポート番号です。表 1-2 を参照してください。たとえば、Cisco 7301 ルータにシングルポート PA-E3 を搭載した場合、インターフェイス アドレスは 1/0 になります。Cisco 7301 ルータにデュアルポート PA-2E3 を搭載した場合、インターフェイス アドレスは 1/0 および 1/1 になります。

Cisco 7304 PCI ポート アダプタ キャリア カードのインターフェイス アドレス

Cisco 7304 ルータでは、ポート アダプタは Cisco 7304 PCI ポート アダプタ キャリア カードに取り付けられます。Cisco 7304 PCI ポート アダプタ キャリア カードは、Cisco 7304 ルータのモジュール スロット 2 ~ 5 に取り付けます。ポート アダプタのスロット番号は、モジュールのスロット番号と同じです。図 1-15 を参照してください。

インターフェイス アドレスは、2つの番号からなり、形式は、モジュール スロット番号/ インターフェイス ポート番号です。表 1-2 を参照してください。たとえば、Cisco 7304 ルータのモジュール スロット 3 の Cisco 7304 PCI ポート アダプタ キャリア カードにシングルポート PA-E3 を搭載した場合、インターフェイス アドレスは 3/0 になります。Cisco 7304 ルータのモジュール スロット 3 の Cisco 7304 PCI ポート アダプタ キャリア カードにデュアルポート PA-2E3 を搭載した場合、インターフェイス アドレスは 3/0 および 3/1 になります。

Cisco7401ASR ルータのインターフェイス アドレス

Cisco 7401ASR ルータの場合、ポート アダプタを取り付けることができるのは1つのスロットだけです。図 1-12 を参照してください。

インターフェイス アドレスは、2つの番号からなり、形式は、ポート アダプタ スロット番号/ インターフェイス ポート番号です。表 1-2 を参照してください。たとえば、Cisco 7401ASR ルータにシングルポート PA-E3 を搭載した場合、インターフェイス アドレスは 1/0 になります。Cisco 7401ASR ルータにデュアルポート PA-2E3 を搭載した場合、インターフェイス アドレスは 1/0 および 1/1 になります。

Cisco 7000 シリーズ ルータおよび Cisco 7500 シリーズ ルータの VIP インターフェイス アドレス

Cisco 7000 シリーズ ルータおよび Cisco 7500 シリーズ ルータの場合、ポート アダプタは VIP に取り付けられます。VIP はインターフェイス プロセッサ スロット 0 ~ 12 に取り付けます (ルータのスロット数によって異なる)。ポート アダプタは、VIP のどちらのベイにも搭載できます (ポート アダプタ スロット 0 または 1)。図 1-17 および図 1-18 を参照してください。

VIP のインターフェイス アドレスは、3 つの番号からなり、形式は、*インターフェイス プロセッサ スロット番号/ポート アダプタ スロット番号/インターフェイス ポート番号*です。表 1-2 を参照してください。

最初の番号は、VIP が搭載されているスロットを示しています (スロット 0 ~ 12、ルータのスロット数によって異なる)。

2 番目の番号は、ポート アダプタが搭載された VIP のベイ (ポート アダプタ スロット) を示しています。ベイは、VIP 上で左から右に番号が付けられています。

3 番目の番号は、ポート アダプタの物理ポート番号 (インターフェイス ポート番号) を示しています。ポート番号は常に 0 から始まり、左から右に番号が付けられています。追加のポート数は、ポート アダプタ上のポート数によって異なります。PA-E3 はシングルポート ポート アダプタなので、ポートは常に 0 になります。PA-2E3 はデュアルポート ポート アダプタなので、ポートは 0 または 1 になります。

たとえば、インターフェイス プロセッサ スロット 3、ポート アダプタ スロット 1 の VIP にシングルポート PA-E3 を搭載した場合、インターフェイス アドレスは 3/1/0 になります (インターフェイス プロセッサ 3、ポート アダプタ スロット 1、インターフェイス 0)。たとえば、インターフェイス プロセッサ スロット 3、ポート アダプタ スロット 1 の VIP にデュアルポート PA-2E3 を搭載した場合、インターフェイス アドレスは 3/1/0 および 3/1/1 になります (インターフェイス プロセッサ 3、ポート アダプタ スロット 1、インターフェイス 0 および 1)。



(注)

プロセッサ スロットは、7 スロットの Cisco 7000、Cisco 7507 シャーシ、および 13 スロットの Cisco 7513 と Cisco 7576 シャーシでは垂直方向ですが、5 スロットの Cisco 7010 および Cisco 7505 シャーシでは水平方向です。スロットおよびポート番号の付け方は、すべての Cisco 7000 シリーズ ルータおよび Cisco 7500 シリーズ ルータで共通です。

PA-E3 DSU のインターオペラビリティに関するガイドライン

PA-E3 は、数種類の統合化 DSU をサポートします。表 1-3 に、PA-E3 DSU に関する機能の互換性を示します。

表 1-3 PA-E3 DSU に関する機能の互換性

DSU	フルレート サポート	スクランブル サポート	サブレート サポート
DL3100E	あり	なし ¹	あり ¹
Kentrox	あり	あり ²	あり ²

- DL3100E はスクランブルをサポートしていません。ただし、PA-E3 は DSU モード 0 でスクランブルをオンにし、別の PA-E3 を接続できます。PA-E3 は (モード 0 での) スクランブルまたは DL3100E サブレートのどちらか一方をサポートします。同時に両方はサポートしません。
- PA-E3 は、スクランブルまたは Kentrox サブレートのどちらか一方をサポートします。同時に両方はサポートしません。



インストールの準備

この章では、PA-E3 を取り付けるために必要な機器、安全上の注意、および設置場所の準備について説明します。具体的な内容は、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 \(p.2-2\)](#)
- [安全に関する推奨事項 \(p.2-6\)](#)
- [FCC クラス A 規格への準拠 \(p.2-8\)](#)

必要な工具および機器

PA-E3 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-E3 および次のいずれか 1 つ
 - PA-E3 を 1 つだけ取り付ける場合、Catalyst RSM/VIP2-15 を取り付けた Cisco 7000 または 7500 シリーズ ルータの VIP。それ以外の場合は、Catalyst RSM/VIP2-40 を推奨
 - Catalyst 6000 ファミリー FlexWAN モジュール
 - ポート アダプタ スロットの空きが少なくとも 1 つはある Cisco 7100 シリーズ ルータ
 - ポート アダプタ スロットの空きが少なくとも 1 つはある Cisco 7200 シリーズ ルータ
 - ポート アダプタ スロットの空きが少なくとも 1 つはある Cisco uBR7200 シリーズ ルータ
 - Cisco 7201 ルータ
 - Cisco 7301 ルータ
 - Cisco 7304 PCI ポート アダプタ キャリア カード (Cisco 7304 ルータに搭載する場合)
 - Cisco 7401 ASR ルータ
- Cisco 75 同軸シリアル インターフェイス ケーブル (PA-E3 に使用できる 75 ケーブルはシスコシステムズの製品だけです。他社製品は使用できません)
- 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 および Catalyst RSM/VIP2 に搭載する場合のみ)
- No.2 プラス ドライバ
- すべてのアップグレード キット、Field-Replaceable Unit (FRU; 現場交換可能ユニット)、スベアに付属の使い捨て静電気防止用リストストラップ、または任意の静電気防止用器具

■ ソフトウェアおよびハードウェアの要件

ソフトウェアおよびハードウェアの要件

表 2-1 に、サポート対象ルータ プラットフォーム上で 1 ポート PA-E3 および 2 ポート PA-2E3 を使用する場合に最低限必要な Cisco IOS ソフトウェア リリースを示します。

表 2-1 PA-E3 および PA-2E3 のソフトウェア要件

プラットフォーム	推奨する最低限の Cisco IOS リリース
Catalyst 5000 ファミリー スイッチ	
<ul style="list-style-type: none"> Catalyst RSM/VIP2-15(=) または Catalyst RSM/VIP2-40(=) を搭載 	Cisco IOS Release 12.0(1) 以上の Cisco IOS Release 12.0 リリース
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	
<ul style="list-style-type: none"> Catalyst 6000 ファミリー MSFC¹ 	Cisco IOS Release 12.1(1)EX 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 12.0(4)XE 以上の Cisco IOS Release 12.0 XE リリース Cisco IOS Release 12.0(5)T 以上の Cisco IOS Release 12.0T リリース
Cisco 7200 シリーズおよび Cisco 7200 VXR ルータ	
<ul style="list-style-type: none"> Cisco 7204 VXR および Cisco 7206 VXR 	Cisco IOS Release 12.0(2)XE2 以上の Cisco IOS Release 12.0XE リリース Cisco IOS Release 12.0(3)T 以上の Cisco IOS Release 12.0T 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(16)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 uBR72236、Cisco uBR7246 	Cisco IOS Release 12.0(2)XC、 Cisco IOS Release 12.0(3)T 以上、 Cisco IOS Release 12.1(2)EC1 以上、または Cisco IOS Release 12.0(6)SC 以上
<ul style="list-style-type: none"> Cisco uBR7246VX 	Cisco IOS Release 12.1(3)T 以上、 Cisco IOS Release 12.0(12)SC 以上、または Cisco IOS Release 12.1(3a)EC1 以上
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 12.2(31)SB5 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 12.2 SZ リリース
Cisco 7401ASR 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

表 2-1 PA-E3 および PA-2E3 のソフトウェア要件 (続き)

プラットフォーム	推奨する最低限の Cisco IOS リリース
Cisco 7000 および Cisco 7500 シリーズ ルータ 搭載の VIP	Cisco IOS Release 11.1(13)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 11.1(13)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

1. MSFC = マルチレイヤ スイッチ フィーチャ カード

**注意**

VIP を使用するには、ホストの Cisco 7000 シリーズ ルータに RSP7000 および RSP7000CI を搭載する必要があります。ホストの Cisco シリーズ ルータに Route Processor (RP; ルート プロセッサ)、Switch Processor (SP; スイッチ プロセッサ) または Silicon Switch Processor (SSP; シリコン スイッチ プロセッサ) が搭載されている場合、VIP は正常に動作しません。

PA-E3 は、広帯域幅ポート アダプタとされているので、最低でも VIP または Catalyst RSM/VIP2-15 のマザーボード (1 MB の SRAM および 16 MB の DRAM) に PA-E3 Serial Port Adapter を搭載することを推奨します。VIP (512 KB の SRAM および 8 MB の DRAM) に PA-E3 を搭載することは推奨できません。

**(注)**

Catalyst RSM/VIP2、Catalyst 6000 ファミリー FlexWAN モジュール、VIP、および Cisco 7304 PCI ポート アダプタ キャリア カードは、活性挿抜 (Online Insertion and Removal; OIR) 対応ですが、個々のポート アダプタは活性挿抜対応ではありません。ポート アダプタを交換する場合は、先にシャーシから Catalyst RSM/VIP2、Catalyst 6000 ファミリー FlexWAN モジュール、VIP、または Cisco 7304 PCI ポート アダプタ キャリア カードを取り外し、そのあとで必要に応じてポート アダプタを交換する必要があります。

Cisco 7100 シリーズ ルータ、Cisco 7200 シリーズ ルータ、および Cisco uBR7200 シリーズ ルータ、Cisco 7201 ルータ、Cisco 7301 ルータ、および Cisco 7401ASR ルータに搭載されたポート アダプタは、活性挿抜可能です。

Cisco 7000 シリーズ ルータ、Cisco 7100 シリーズ ルータ、Cisco 7500 シリーズ ルータ、Cisco uBR7200 シリーズ ルータ、および Catalyst 5000 ファミリー スイッチ、および 6000 ファミリー スイッチでは、スロットの位置および順序に関する制限事項がありません。

Cisco 7304 PCI ポート アダプタ キャリア カードには、PA-E3 または PA-2E3 を 1 つ搭載できます。Cisco 7304 PCI ポート アダプタ キャリア カードは、Cisco 7304 ルータのモジュール スロット 2 ~ 5 に搭載されます。

Cisco 7200 シリーズ ルータでは、広帯域幅ポート アダプタ用に遵守するべき構成上の注意事項があります。特定の Cisco 7200 シリーズのハードウェア構成の情報、および Cisco 7200 シリーズ ルータのメモリ設定の注意事項については、次の 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

Cisco 7000 シリーズ ルータ、Cisco 7100 シリーズ ルータ、Cisco 7200 シリーズ ルータ、Cisco uBR7200 シリーズ ルータ、Cisco 7201 ルータ、Cisco 7301 ルータ、Cisco 7304 ルータ、Cisco 7401ASR ルータ、Cisco 7500 シリーズ ルータ、Catalyst 6000 ファミリー FlexWAN モジュール、または Catalyst

RSM/VIP2 ルータと PA-E3 の互換性を調べるには、**show version** コマンドを使用して、ルータの現在のハードウェア構成、および現在ロードされて稼働しているシステム ソフトウェア バージョンを表示します。

デフォルトの 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 から起動するようにインターフェイス / システム ソフトウェアを設定して、システムを再起動し、**show version** コマンドを使用して実行中のバージョンを確認します。

現在のシステム ソフトウェア バージョンを表示するには、**show version** コマンドを使用します。次の例の場合、実行中のシステム ソフトウェアは Cisco IOS Release 11.1(16)CA です。

```
Router> show version  
Cisco Internetwork Operating System Software  
IOS (tm) GS Software, Version 11.1(16)CA  
Synced to mainline version: 11.1(10.5)  
Copyright (c) 1986-1997 by cisco Systems, Inc.  
Compiled Thu 22-May-97 14:32
```

システムに必要なシステム ソフトウェアまたはマイクロコードが不足している場合は、アップグレード情報を購入した代理店にお問い合わせください。

ハードウェアおよびソフトウェアの互換性の確認

ご使用のルータに搭載されているハードウェアで、Cisco IOS ソフトウェアの最低限のソフトウェア要件を確認するために、シスコでは Cisco.com 上に Software Advisor ツールを提供しています。このツールは、システム内のモジュールの互換性を確認するものではなく、各ハードウェア モジュールまたはコンポーネントに必要な最低限の IOS を確認できます。



このツールへのアクセスは、Cisco.com のログイン アカウントを持つユーザに限定されます。

Software Advisor にアクセスするには、Cisco.com で **Log In** をクリックして、Support > Tools and Resources に進みます。ブラウザで直接 http://www.cisco.com/en/US/support/tsd_most_requested_tools.html を指定して、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、または特定の製品番号を入力して、ご使用のハードウェアでサポート対象の最低限必要なソフトウェア リリースを検索します。

安全に関する推奨事項

電源または電話配線に接続する機器を取り扱う際は、安全のために次のガイドラインに従ってください。

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

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。

注：これらの注意事項を保存しておいてください。

注：このマニュアルは、製品に付属のインストレーション ガイドと併せて利用してください。詳細については、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、またはその他の添付資料を参照してください。

電気機器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込まないで、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。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事項

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は、次のガイドラインに従ってください。

- 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、湿気が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の金属フレーム内にはプリント基板が組み込まれています。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、基板を取り扱うときは、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。

ESD による損傷を防ぐために、次のガイドラインに従ってください。

- 静電気防止用リスト/アング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ときは、任意の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、ボード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ときは、任意の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、ハンドルまたはエッジ部分だけを持ち、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ボード側を上にして、静電気防止用シートに置くか、静電気防止用コンテナに保管します。コンポーネントを返却する場合には、取り外したボードをただちに静電気防止用コンテナに入れてください。
- 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体内の静電気からコンポーネントを保護するだけです。衣服の静電気によって静電破壊が生じることがあります。
- 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。

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)

PA-E3 Port Adapter は、上記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。



ポート アダプタの取り外しおよび取り付け

この章では、PA-E3 Port Adapter をサポート対象プラットフォームから取り外す手順について、さらに、新規または交換用ポート アダプタを取り付ける手順について説明します。具体的な内容は、次のとおりです。

- [ポート アダプタの取り扱い \(p.3-2\)](#)
- [活性挿抜 \(p.3-3\)](#)
- [警告および注意事項 \(p.3-5\)](#)
- [ポート アダプタの取り外しおよび取り付け \(p.3-6\)](#)
- [PA-E3 ケーブルの接続 \(p.3-19\)](#)

ポートアダプタの取り扱い

各ポートアダプタの基板は、金属フレームに搭載されており、ESD（静電気放電）による破壊を受けやすくなっています。



(注)

ポートアダプタスロットを使用しない場合、ルータまたはスイッチを EMI（電磁波干渉）放射規格に適合させ、ポートアダプタ周辺のエアフローが適切になるように、空スロットにブランクポートアダプタを取り付けておく必要があります。したがって、未使用スロットに新しいポートアダプタを取り付ける場合、最初にブランクポートアダプタを取り外す必要があります。



注意

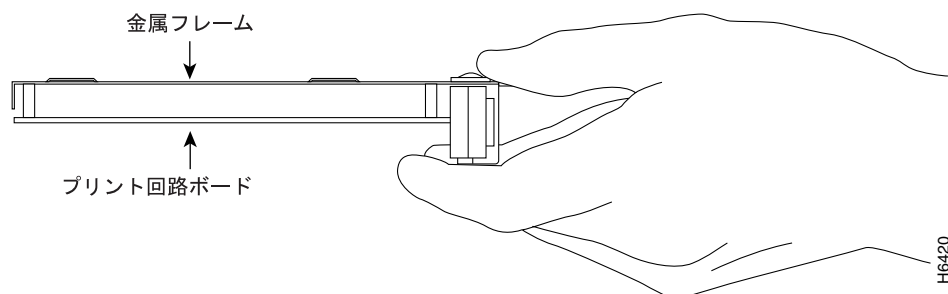
ルータの電源をオフにした場合は、最低 30 秒経過してから、再度電源をオンにしてください。



注意

ポートアダプタを取り扱う際は、常にフレームのエッジおよびハンドル部分だけを持ってください。ポートアダプタのコンポーネントまたはコネクタピンには絶対に触れないでください（[図 3-1](#)を参照）。

図 3-1 ポートアダプタの取り扱い



活性挿抜

一部のプラットフォームでは、ポートアダプタの活性挿抜 (Online Insertion and Removal; OIR) が可能です。したがって、Cisco 7100 シリーズ ルータ、Cisco 7200 シリーズ ルータ、Cisco 7200 VXR ルータ、Cisco uBR7200 シリーズ ルータ、Cisco 7201 ルータ、Cisco 7301 ルータ、または Cisco 7401 ASR ルータでは、PA-E3 または PA-2E3 の取り外しおよび取り付け時に、ルータの電源を切る必要はありません。

Catalyst RSM/VIP2、FlexWAN モジュール、Cisco 7304 PCI ポートアダプタ キャリアカード、および VIP は、活性挿抜対応ですが、個々のポートアダプタは活性挿抜対応ではありません。Catalyst 5000 スイッチ、Catalyst 6000 スイッチ、Cisco 7304 ルータ、Cisco 7000 シリーズ ルータ、または Cisco 7500 シリーズ ルータのポートアダプタを交換する場合、先に Catalyst RSM/VIP2、FlexWAN モジュール、Cisco 7304 PCI ポートアダプタ キャリアカード、または VIP をシャーシから取り出し、そのあとで必要に応じてポートの設置または交換を行います。新しいポートアダプタを取り付ける Catalyst RSM/VIP2、FlexWAN モジュール、Cisco 7304 PCI ポートアダプタ キャリアカード、または VIP にブランクポートアダプタが取り付けられている場合は、先に Catalyst RSM/VIP2、FlexWAN モジュール、Cisco 7304 PCI ポートアダプタ キャリアカード、または VIP をシャーシから取り外し、そのあとでブランクポートアダプタを取り外してください。



注意

システムの問題を防ぐために、システムの動作中に Catalyst RSM/VIP2、FlexWAN モジュール、Cisco 7304 PCI ポートアダプタ キャリアカード、または VIP からポートアダプタを取り外したり、マザーボードに他のポートアダプタを取り付けたりしないでください。ポートアダプタの設置または交換を行う場合は、先に Catalyst RSM/VIP2、FlexWAN モジュール、Cisco 7304 PCI ポートアダプタ キャリアカード、または VIP をインターフェイス プロセッサ スロットから取り外します。

アクティブなトラフィックが通過しているポートアダプタを取り外す前に、システムをシャットダウンすることを推奨します。トラフィックがポートを通過中にポートアダプタを取り外すと、システムが破壊する可能性があります。ポートアダプタを取り付けると、ポートを稼働状態に戻すことができます。



(注)

ルータまたはスイッチからポートアダプタを取り外すと、活性挿抜機能により、ポートアダプタのすべてのアクティブインターフェイスが管理上のシャットダウンに切り替えられます。

活性挿抜機能により、ルータの稼働中にポートアダプタおよびサービスアダプタ (キャリアカード、FlexWAN モジュール、および VIP) の取り付けおよび取り外しを行うことができます。ソフトウェアに通知したり、システムの電源をシャットダウンする必要はありません。ただし、取り外し中のポートアダプタには、トラフィックが通過しないようにしてください。活性挿抜は、ネットワーク上のエンドユーザには影響を与えることなく、ルーティング情報とセッションを維持できる方式です。

次に、活性挿抜の予備知識のみを説明します。サポート対象プラットフォームにおける、PA-E3 または PA-2E3 の取り付けおよび取り外しに関する個々の手順については、「[ポートアダプタの取り外しおよび取り付け](#)」(p.3-6) を参照してください。

各ポートアダプタには、ルータ接続用のバスコネクタがあります。コネクタには、3種類の長さの階層状のピンのセットがあり、ポートアダプタに接触すると、システムに特有の信号を送信します。システムでは、受信信号およびその受信順序を評価して、ポートアダプタがシステムから取り

外されたか、または取り付けられたかを判断します。システムは、これらの信号から、新しいインターフェイスを再度初期化するか、または取り外されたインターフェイスをシャットダウンするかを判断します。

具体的には、ポートアダプタが取り付けられると、一番長いピンが最初にポートアダプタに接触して、一番短いピンが最後に接触します。システムは、信号およびその受信順序を認識します。

ポートアダプタを取り外すまたは取り付ける場合、ピンが信号を送信して、システムの変更を通知します。すると、ルータは次の手順を実行します。

1. システムを迅速にスキャンして、コンフィギュレーションの変更を確認します。
2. 新しく取り付けられたポートアダプタを初期化するか、または空のインターフェイスを管理上のシャットダウンにします。
3. 以前設定されていたポートアダプタ上のインターフェイスをすべて、以前取り付けられた状態に戻します。新しく取り付けられたインターフェイスは、起動時に（設定はされていなくとも）存在していたものとみなされ、管理上のシャットダウン状態にされます。同様なタイプのポートアダプタをスロットに再度取り付けると、そのポートは設定され、最大で、以前取り付けられていたそのタイプのポートアダプタのポート数だけオンラインになります。



(注)

インストレーションを開始する前に、第2章「インストレーションの準備」を参照し、必要な部品および工具を確認してください。

警告および注意事項

ポートアダプタの取り外しおよび取り付けを行う際は、次の警告および注意に従ってください。



注意

必要なすべてのケーブルを接続するまでは、ポートアダプタをスロット内に完全に挿入しないでください。完全に挿入してしまうと、ルータまたはスイッチの正常な動作が妨げられます。



(注)

ポートアダプタレバーまたは他の固定機構をロック位置に移動できない場合、ポートアダプタはミッドプレーンに完全に装着されていません。ポートアダプタをスロットから半分ほど慎重に引き抜き、再び挿入してから、ポートアダプタのレバー（または他の機構）をロック位置に移動してください。



注意

フレームをポートアダプタスロットの上下のエッジに引っ掛けないように、また、ポートアダプタ背面のエッジコネクタがポートアダプタスロット奥のコネクタと適正にかみ合うように、「[ポートアダプタの取り外しおよび取り付け](#)」(p.3-6) に示す拡大図を参照して、フレームを正しい位置に取り付けてください。



警告

次の手順を実行するときは、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。プラットフォームによっては、リストストラップを取り付ける ESD コネクタが付いています。手または金属性の工具が直接ミッドプレーンやバックプレーンに接触しないようにしてください。感電する危険性があります。

ポートアダプタの取り外しおよび取り付け

ここでは、次のサポート対象プラットフォームごとに、ポートアダプタの取り付けおよび取り外し手順を、一連の図で説明します。ここでは、次の内容について説明します。

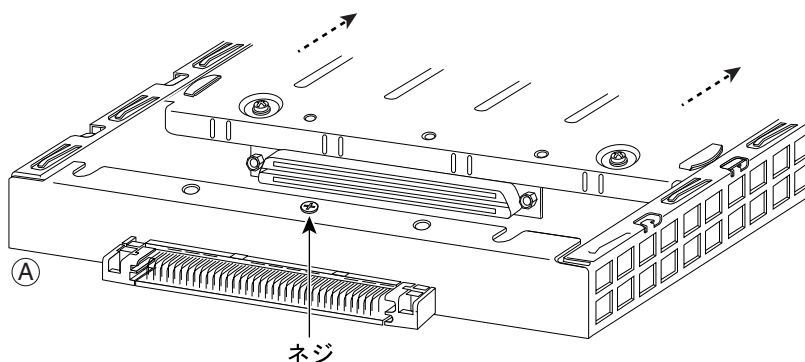
- [Catalyst RSM/VIP2 — ポートアダプタの取り外しおよび取り付け \(p.3-7\)](#)
- [Catalyst 6000 ファミリー FlexWAN モジュール — ポートアダプタの取り外しおよび取り付け \(p.3-8\)](#)
- [Cisco 7100 シリーズ ルータ — ポートアダプタの取り外しおよび取り付け \(p.3-9\)](#)
- [Cisco 7200 シリーズ ルータおよび Cisco 7200 VXR ルータ — ポートアダプタの取り外しおよび取り付け \(p.3-10\)](#)
- [Cisco uBR7200 シリーズ ルータ — ポートアダプタの取り外し \(p.3-11\)](#)
- [Cisco uBR7200 シリーズ ルータ — ポートアダプタの取り付け \(p.3-12\)](#)
- [Cisco 7201 ルータ — ポートアダプタの取り外しおよび取り付け \(p.3-13\)](#)
- [Cisco 7301 ルータ — ポートアダプタの取り外しおよび取り付け \(p.3-14\)](#)
- [Cisco 7304 PCI ポートアダプタ キャリアカード — ポートアダプタの取り外しおよび取り付け \(p.3-15\)](#)
- [Cisco 7401ASR ルータ — ポートアダプタの取り外しおよび取り付け \(p.3-17\)](#)
- [VIP — ポートアダプタの取り外しおよび取り付け \(p.3-18\)](#)

Catalyst RSM/VIP2 — ポートアダプタの取り外しおよび取り付け

(注) 先にシャーシから Catalyst RSM/VIP2 を取り外し、そのあとで Catalyst RSM/VIP2 からポートアダプタを取り外す必要があります。

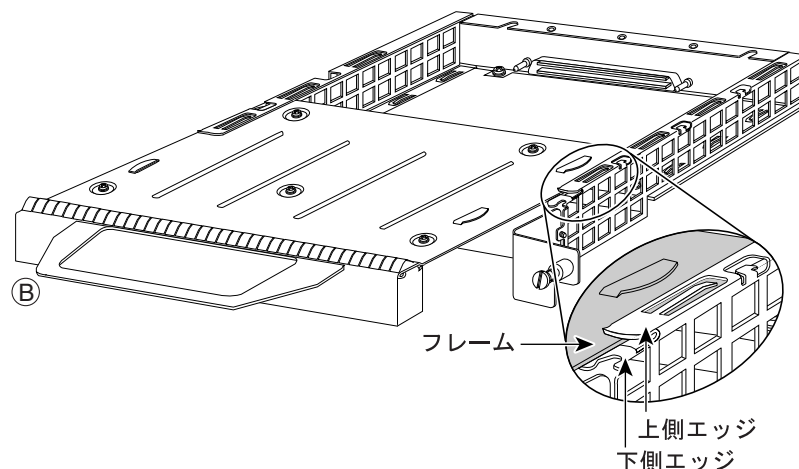
ステップ 1

ポートアダプタを取り外すには、ポートアダプタ (またはブランクポートアダプタ) を固定しているネジを取り外します (A を参照)。



ステップ 2

ネジを取り外し、ポートアダプタ (またはブランクポートアダプタ) 前面のハンドルをつかみ、スロットから静かに引き出し、スロット背面のエッジコネクタから外します (A を参照)。

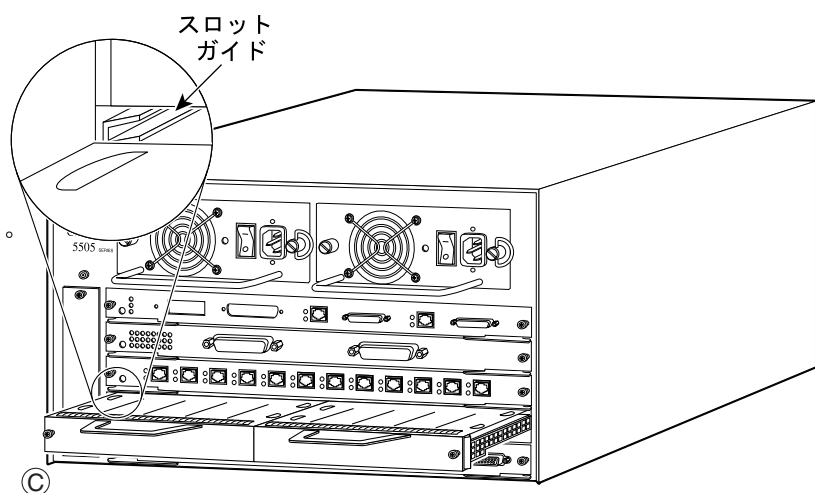


ステップ 3

ポートアダプタを取り付けるには、ポートアダプタ スロットの上側と下側エッジの間に、ポートアダプタのフレームを慎重に合わせます (B を参照)。

ステップ 4

ポートアダプタ スロットに新しいポートアダプタをゆっくり押し込み、ポートアダプタのコネクタとポートアダプタ スロット背面のコネクタが完全にかみ合うようにします (B を参照)。



ステップ 5

ポートアダプタのスロットの背面にネジを取り付けます。締めすぎないように注意してください (A を参照)。

ステップ 6

シャーシに Catalyst RSM/VIP2 のマザーボードを元どおりに取り付け、Catalyst RSM/VIP2 前面プレートの両側で非脱落型ネジを締めます (C を参照)。

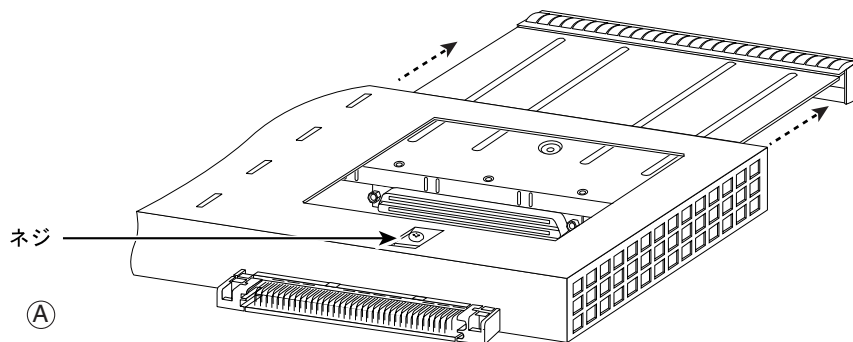
■ ポートアダプタの取り外しおよび取り付け

Catalyst 6000 ファミリー FlexWAN モジュール — ポートアダプタの取り外しおよび取り付け

(注) Catalyst 6000 FlexWAN モジュールを先に取り外し、そのあとで Catalyst 6000 FlexWAN モジュールからポートアダプタを取り外す必要があります。

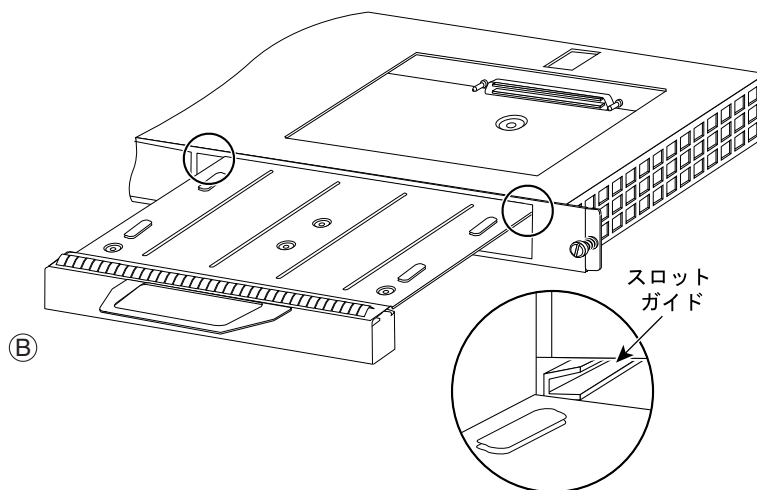
ステップ 1

ポートアダプタを取り外すには、ポートアダプタ（またはブランクポートアダプタ）を固定しているネジを取り外します（Aを参照）。



ステップ 2

ネジを取り外したら、ポートアダプタ（またはブランクポートアダプタ）前面のハンドルをつかみ、ベイから静かに引き出し、ベイ奥のエッジコネクタから外します（Aを参照）。



ステップ 3

ポートアダプタを取り付けるには、ポートアダプタベイの上側と下側エッジ間に、ポートアダプタのフレームを慎重に合わせます（Bを参照）。

ステップ 4

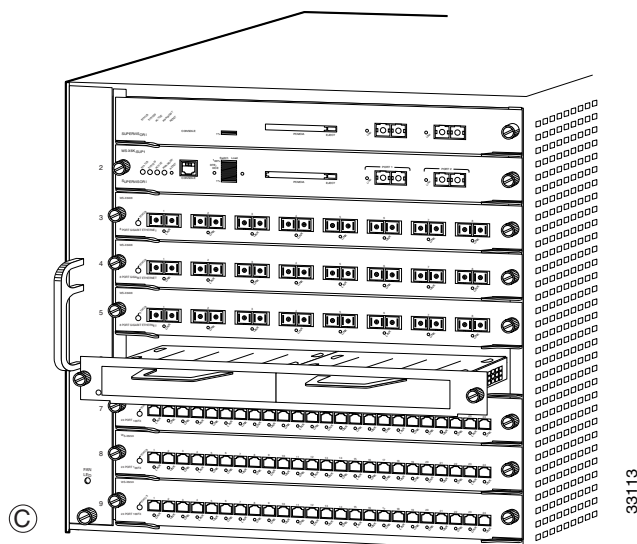
ポートアダプタベイ内に新しいポートアダプタをゆっくり押し込み、ポートアダプタのコネクタと、ポートアダプタスロット背面のコネクタが完全にかみ合うようにします（Bを参照）。

ステップ 5

ポートアダプタベイの後ろにネジを取り付けます。締めすぎないように注意してください（Aを参照）。

ステップ 6

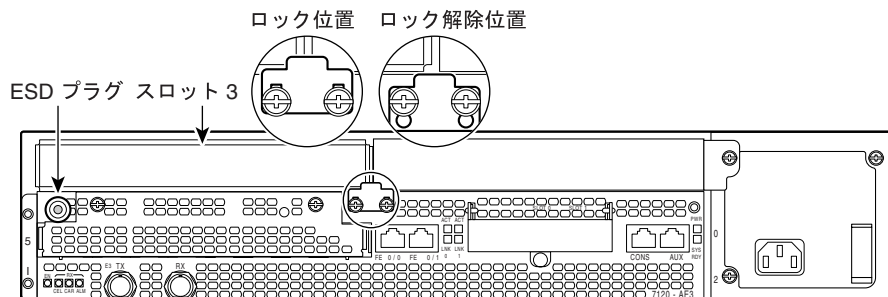
シャーシに Catalyst 6000 FlexWAN モジュールを元どおりに取り付け、Catalyst 6000 FlexWAN モジュール前面プレートの両側で非脱落型ネジを締めます（Cを参照）。



Cisco 7100 シリーズ ルータ — ポートアダプタの取り外しおよび取り付け

ステップ 1

ポートアダプタを取り外すには、No.2 プラス ドライバを使用して、ロックタブのネジを緩めます。次にタブをロック解除位置まで下げます。



ステップ 2

ポートアダプタのハンドルをつかみ、スロットの中程までルータからポートアダプタを引き出します。ブランクポートアダプタを取り外す場合は、シャーシスロットからブランクポートアダプタを完全に引き出します。

ステップ 3

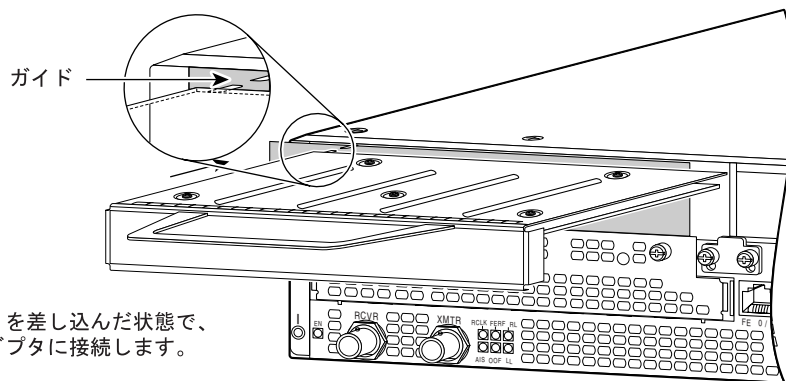
スロットの中程までポートアダプタを引き出した状態で、ポートアダプタからケーブルをすべて取り外します。

ステップ 4

ケーブルを外したあとで、ポートアダプタをシャーシスロットから引き抜きます。

ステップ 5

ポートアダプタを取り付けるには、ポートアダプタスロットの上下エッジ間に、ポートアダプタのフレームを慎重に合わせます。



ステップ 6

スロットの中程までポートアダプタを差し込んだ状態で、必要なケーブルをすべてポートアダプタに接続します。

ステップ 7

その後スロットの奥までポートアダプタ全体をゆっくり押し込み、ルータのミッドプレーンに装着します。

ステップ 8

ポートアダプタが確実に装着されてからポートアダプタの固定機構をロックしてください。

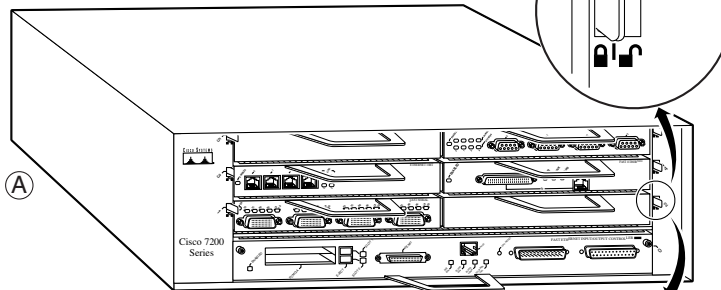
26522

Cisco 7200 シリーズ ルータおよび Cisco 7200 VXR ルータ — ポートアダプタの取り外しおよび取り付け

ステップ 1

ポートアダプタを取り外すには、ポートアダプタレバーをロック解除位置にします (A を参照)。ポートアダプタのレバーはロック解除位置で止まります。

ポートアダプタレバー
(ロック位置)



ステップ 2

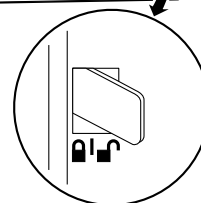
ポートアダプタのハンドルをつかみ、スロットの中程までルータからポートアダプタを引き出します。ブランクポートアダプタを取り外す場合は、シャーシスロットからブランクポートアダプタを完全に引き出します。

ステップ 3

スロットの中程までポートアダプタを引き出した状態で、ポートアダプタからケーブルをすべて取り外します。ケーブルを取り外したあとで、シャーシスロットからポートアダプタを引き抜きます。

(注) このアダプタの取り外し手順は、あらゆるポートおよびサービスアダプタに適用できます。

ポートアダプタレバー
(ロック解除位置)



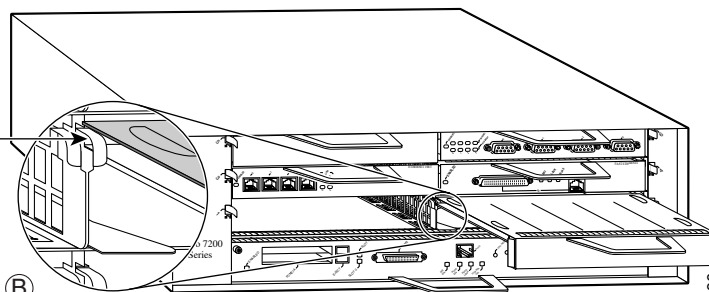
ステップ 4

ポートアダプタを取り付けるには、ポートアダプタスロットの上側と下側エッジの間に、ポートアダプタのフレームを慎重に合わせます (B を参照)。

ステップ 5

ポートアダプタスロットの中程まで、新しいポートアダプタを静かに押し込みます (B を参照)。

スロット
ガイド



ステップ 6

スロットの中程までポートアダプタを差し込んだ状態で、必要なケーブルをすべてポートアダプタに接続します。そのあと、スロットの奥までポートアダプタを静かに押し込み、ルータのミッドプレーンにポートアダプタを固定します。

ステップ 7

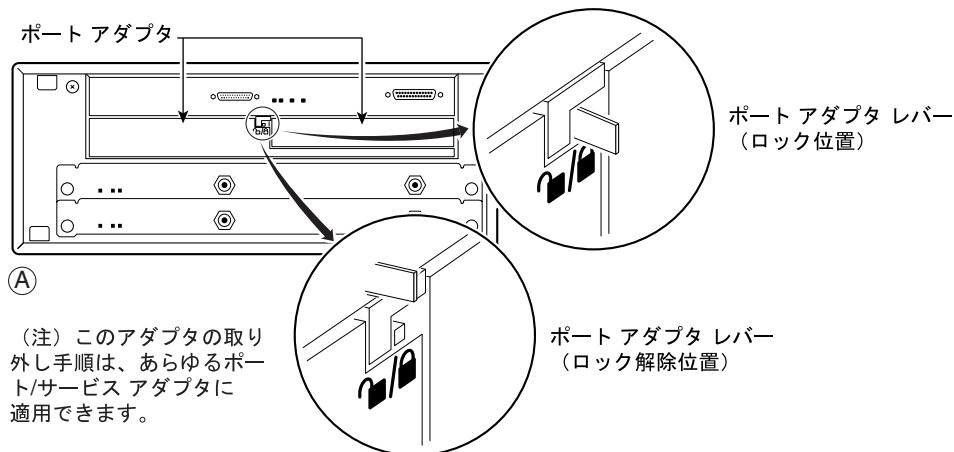
ポートアダプタが確実に固定されてから、ポートアダプタのレバーをロックします (A を参照)。

27996

Cisco uBR7200 シリーズ ルーター — ポート アダプタの取り外し

ステップ 1

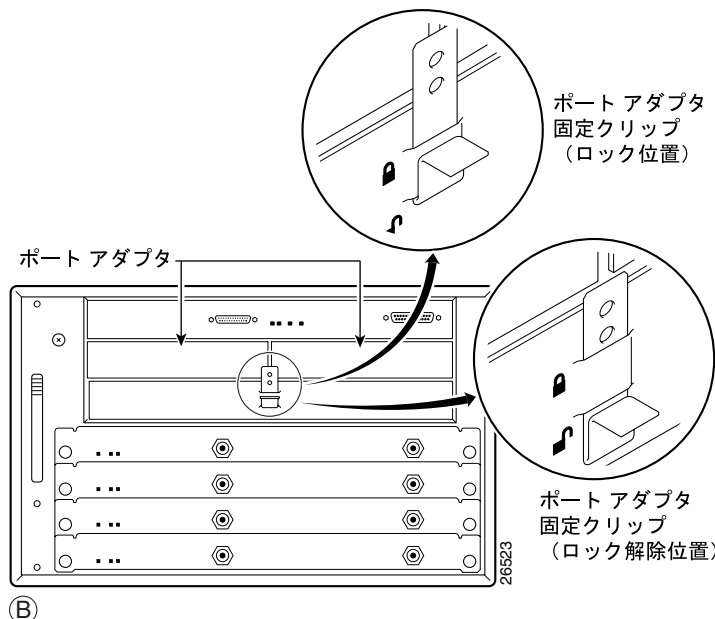
ポートアダプタを取り外すには、ポートアダプタ固定機構を解除します。ポートアダプタレバーはロック解除位置で止まります。



ポートアダプタレバー (Cisco uBR7223、A を参照) またはポートアダプタ固定クリップ (Cisco uBR7246 および Cisco uBR7246 VXR、B を参照) をロック解除位置にします。どちらの場合も、ロック解除位置で止まります。

ステップ 2

ポートアダプタのハンドルをつかみ、スロットの中程までルーターからポートアダプタを引き出します。ブランクポートアダプタを取り外す場合は、シャーシスロットからブランクポートアダプタを完全に引き出します。



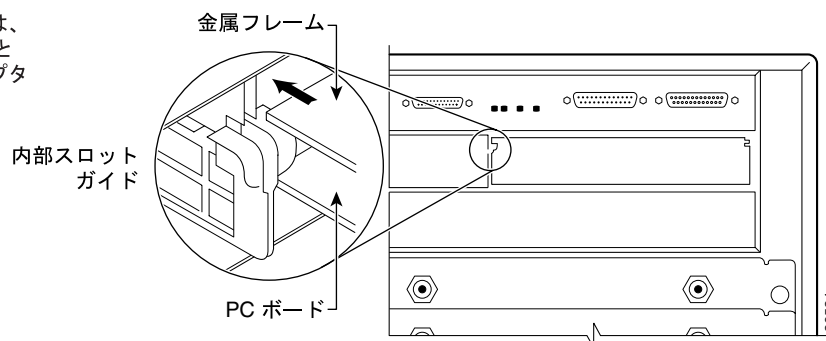
ステップ 3

スロットの中程までポートアダプタを引き出した状態で、ポートアダプタからすべてのケーブルを取り外します。ケーブルを外したあとで、シャーシスロットからポートアダプタを引き抜きます。

Cisco uBR7200 シリーズ ルーター — ポート アダプタの取り付け

ステップ 1

ポートアダプタを取り付けるには、ポートアダプタ スロットの上側と下側エッジの間に、ポートアダプタのフレームを慎重に合わせます。



ステップ 2

ポートアダプタ スロットの中程まで、新しいポートアダプタを静かに押し込みます。

ステップ 3

スロットの中程までポートアダプタを差し込んだ状態で、必要なすべてのケーブルをポートアダプタに接続します。そのあと、スロットの奥までポートアダプタを静かに押し込み、ルーターのミッドプレーンにポートアダプタを固定します。

ステップ 4

ポートアダプタが確実に固定されているから、使用しているシステムに応じて、ポートアダプタ レバーまたは固定クリップをロックします（前ページの図を参照）。

Cisco 7201 ルータ — ポートアダプタの取り外しおよび取り付け

ステップ1

静電気防止用リストストラップを使って、ルータとアース接続します。

ステップ2

ポートアダプタを取り外すには、ポートアダプタのレバーをロック解除の位置に合わせます。

ポートアダプタのレバーはロック解除の位置でとどまります。

ステップ3

ポートアダプタのハンドルをつかみ、スロットの中程までポートアダプタを引き出します。

ブランクポートアダプタを取り外す場合は、シャーシスロットからブランクポートアダプタを完全に抜き取ります。

ステップ4

スロットの中程までポートアダプタを引き出した状態で、ポートアダプタからすべてのケーブルを外します。

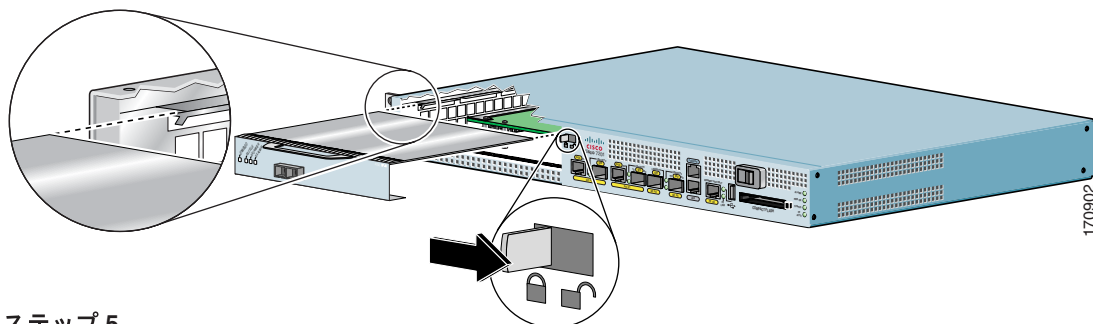
ケーブルを外したあとで、シャーシスロットからポートアダプタを引き抜きます。

注

ポートアダプタは、シャーシのふたの下にあるスロットガイドに差し込んでください。

ポートアダプタのコンポーネントがシステムボードに接触しないように注意してください。

接触すると、ポートアダプタが損傷することがあります。



ステップ5

ポートアダプタを差し込むために、ポートアダプタキャリアをスロットガイドに慎重に合わせます。

シャーシの中程まで、新しいポートアダプタを差し込みます。

ステップ6

必要なすべてのケーブルをポートアダプタに接続します。

その後、スロットの奥までポートアダプタを慎重に差し込み、ミッドプレーンにポートアダプタを固定します。

ステップ7

ポートアダプタがきちんと固定されてから、ポートアダプタのレバーをロックします。

Cisco 7301 ルータ — ポート アダプタの取り外しおよび取り付け

ステップ 1

静電気防止用リストストラップを着用して、ルータに取り付けます。

ステップ 2

ポート アダプタを取り外すには、プラス ドライバを使用してポート アダプタ ラッチを固定しているネジを回します。ラッチをロック解除位置まで回せる程度に、ネジを緩める必要があります (A を参照)。ラッチは、360 度回転することができます。

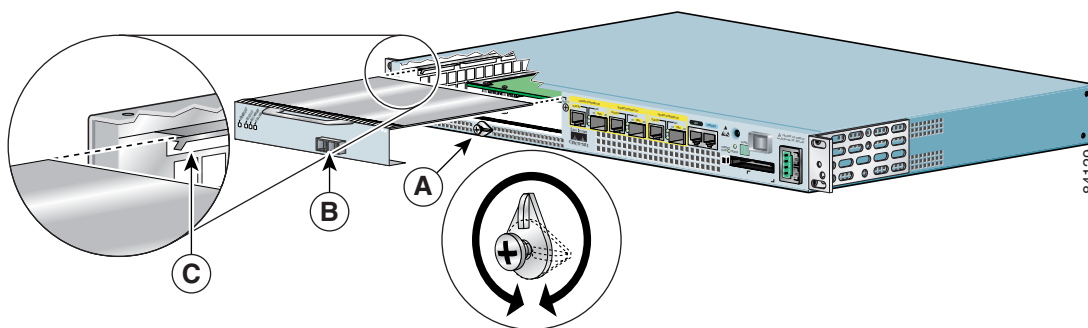
ステップ 3

ハンドルを握って、ルータのスロットの中程までポート アダプタを引き出します (B を参照)。ブランクポート アダプタを取り外す場合は、シャーシ スロットから完全に引き出してください。

ステップ 4

ポート アダプタをスロットの中程まで引き出した状態で、ポート アダプタからケーブルをすべて取り外します。そのあと、シャーシ スロットからポート アダプタを引き出します。

注意：ポート アダプタを挿入する場合は、シャーシのカバー付近にあるスロット ガイドをスライドさせる必要があります (C を参照)。ポート アダプタのコンポーネントが、システム基板に接触しないようにしてください。ポート アダプタが損傷する可能性があります。



ステップ 5

ポート アダプタを挿入するには、ポート アダプタ キャリアを慎重にスロット ガイドに合わせます (C を参照)。新しいポート アダプタをシャーシ中程まで押し込みます。

ステップ 6

ポート アダプタに、必要なケーブルをすべて取り付けます。そのあと、ポート アダプタをスロットに完全に押し込み、ミッドプレーンにポート アダプタを装着させます。

ステップ 7

ポート アダプタを適切に装着した後、右上のポート アダプタ ラッチをロック位置まで回して、固定します (A を参照)。ネジを締めて、ポート アダプタを確実に固定します。

Cisco 7304 PCI ポートアダプタ キャリアカード—ポートアダプタの取り外しおよび取り付け

Cisco 7304 PCI ポートアダプタ キャリアカードには、シングル幅のポートアダプタを1つ取り付けることができます。ここでは、Cisco 7304 PCI ポートアダプタ キャリアカードでのポートアダプタの取り外しおよび取り付け手順について説明します。



警告

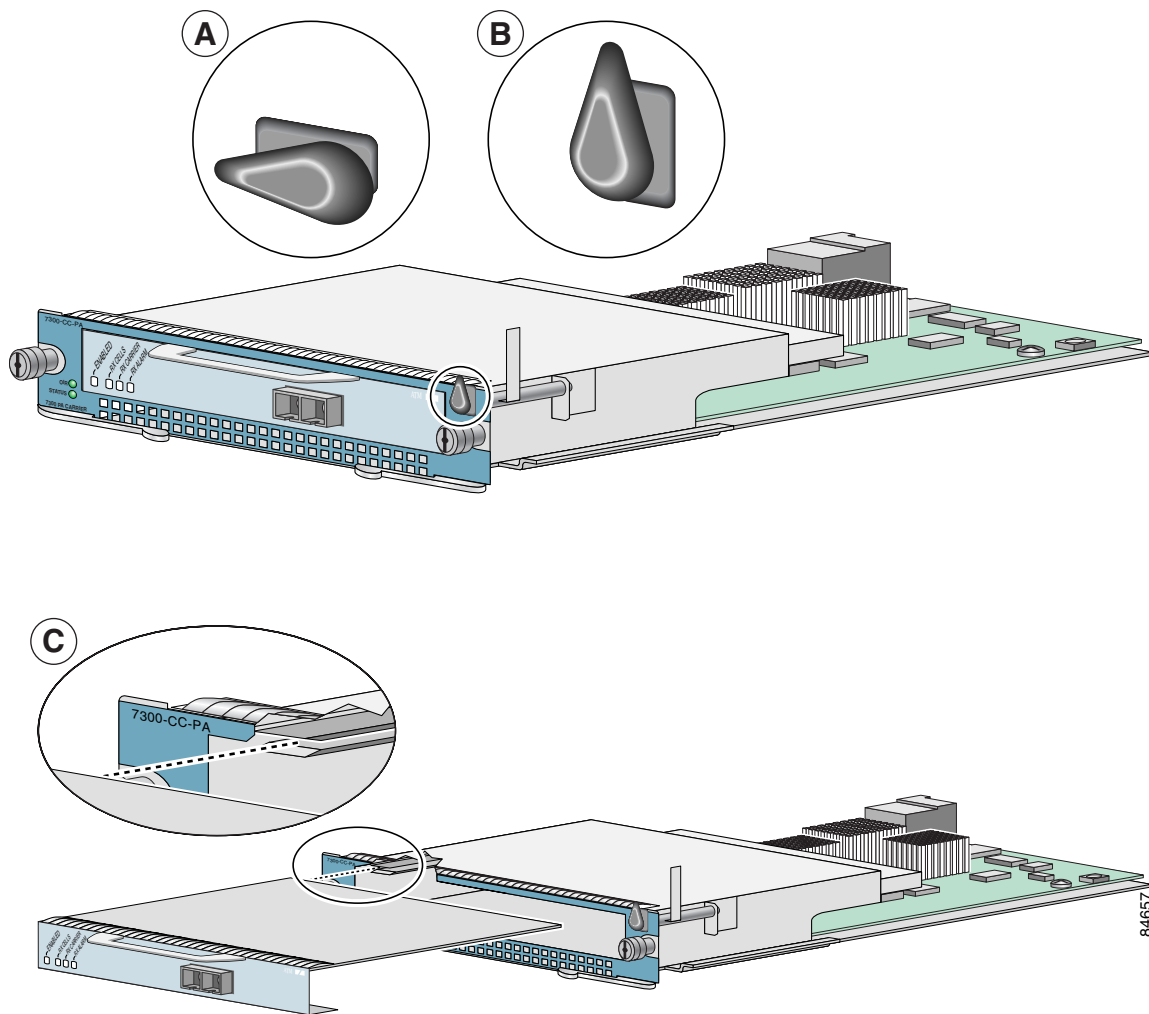
次の手順を行うときは、Cisco 7304 PCI ポートアダプタ キャリアカードの ESD による損傷を防ぐために、静電気防止用リストストラップを着用してください。プラットフォームによっては、リストストラップを取り付ける ESD コネクタが付いています。手または金属性の工具が直接ミッドプレーンやバックプレーンに接触しないようにしてください。感電する危険性があります。

Cisco 7304 PCI ポートアダプタ キャリアカードのポートアダプタを取り外しおよび取り付けには、[図 3-2](#) を参照して、次の手順を実行します。

- ステップ 1** Cisco 7304 PCI ポートアダプタ キャリアカードがルータに搭載されている場合は、最初に Cisco 7304 PCI ポートアダプタ キャリアカードを取り外してからポートアダプタを取り外します。
- ステップ 2** Cisco 7304 PCI ポートアダプタ キャリアカードから、ポートアダプタを取り外するには、ポートアダプタのロックを回してロック位置（横）（[図 3-2](#) を参照）からロック解除位置（縦）（[図 3-2](#) を参照）にします。
- ステップ 3** ポートアダプタのハンドルをつかみ、Cisco 7304 PCI ポートアダプタ キャリアカードからポートアダプタを引き出します（Cisco 7304 PCI ポートアダプタ キャリアカードを取り外すときに、あらかじめポートアダプタのケーブルを外しておきます）。
- ステップ 4** Cisco 7304 PCI ポートアダプタ キャリアカードにポートアダプタを取り付けるには、Cisco 7304 PCI ポートアダプタ キャリアカードのガイドレールの位置を確認して、ポートアダプタを固定します。ガイドレールはポートアダプタ スロット上部の左右にあり、1 インチほどスロットの内側に入っています（[図 3-2](#) を参照）。
- ステップ 5** Cisco 7304 PCI ポートアダプタ キャリアカードにポートアダプタを慎重に挿入し、ポートアダプタ インターフェイス コネクタに装着します。完全に装着されると、ポートアダプタの前面パネルと Cisco 7304 PCI ポートアダプタ キャリアカードがぴったりと揃い、同一平面になります。
- ステップ 6** ポートアダプタが適切に装着されたら、ポートアダプタのロックをロック位置（横）にします（[図 3-2](#) を参照）。

[図 3-2](#) に、Cisco 7304 PCI ポートアダプタ キャリアカードのポートアダプタの取り外しおよび取り付け手順を示します。

図 3-2 Cisco 7304 PCI ポートアダプタ キャリアカード — ポートアダプタの取り外しおよび取り付け

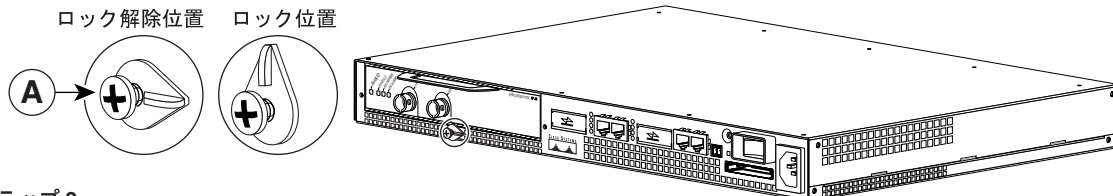


84657

Cisco 7401ASR ルータ — ポートアダプタの取り外しおよび取り付け

ステップ 1

ポートアダプタを取り外すには、No.2 プラス ドライバを使用して、ポートアダプタ ラッチのネジを緩めます。ポートアダプタ ラッチを回して、ポートアダプタの前面プレートを解放します（A を参照）。ラッチは 360 度、回転します。



ステップ 2

ポートアダプタを、ルータのスロットの中程まで引き出します（ブランクポートアダプタを取り外す場合は、空スロットに再び取り付けることができるように保管しておいてください。未使用のポートアダプタスロットには常にブランクポートアダプタを装着しておく必要があります。）

ステップ 3

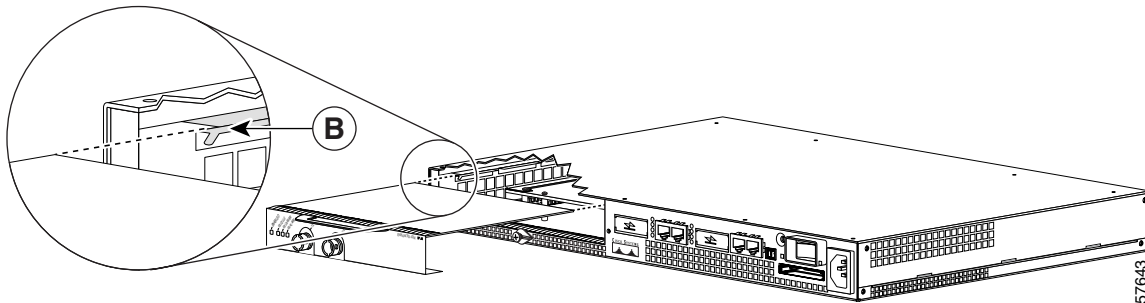
ポートアダプタをスロットの中程まで引き出した状態で、ポートアダプタからすべてのケーブルを取り外します。ケーブルを外したら、ポートアダプタをシャーシスロットから完全に引き出します。

ステップ 4

ポートアダプタを取り付けるには、Cisco 7401 ASR ルータのポートアダプタスロットガイドを確認します。ガイドは上面付近にあり、1/2 インチほど窪んでいます（B を参照）。

注意

ポートアダプタは、シャーシ枠の下にあるスロットガイドに沿って挿入する必要があります。ポートアダプタのコンポーネントがシステムのボードに触れないように注意してください。ポートアダプタが破損することがあります。



ステップ 5

ポートアダプタをスロットガイドの中程まで挿入した状態で、ポートアダプタのケーブルを接続します。

ステップ 6

ケーブルを接続したあと、ポートアダプタをスロットの奥までゆっくり押し込み、ルータのミッドプレーンに装着します。完全に装着すると、ポートアダプタの入出力パネルとルータの前面が平面になります。

ステップ 7

ポートアダプタを正しく装着したら、ポートアダプタラッチを回してロック位置にし、No.2 プラス ドライバでラッチのネジを締めます。ラッチを回せないときは、必要に応じてネジをゆるめ、ロック位置にしてからネジを締めてください。

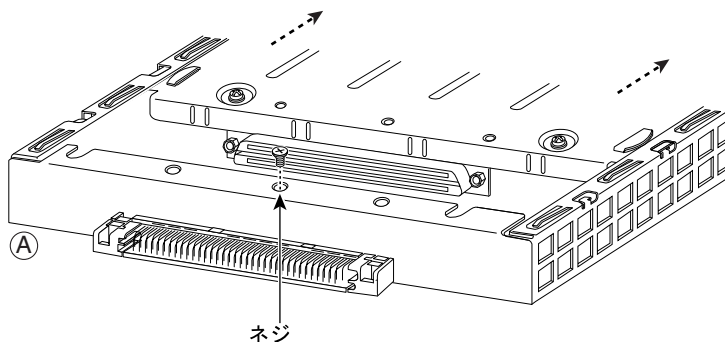
■ ポート アダプタの取り外しおよび取り付け

VIP — ポート アダプタの取り外しおよび取り付け

(注) 先にシャーシから VIP を取り外し、そのあとで VIP からポート アダプタを取り外す必要があります。

ステップ 1

ポート アダプタを取り外すには、ポート アダプタ (またはブランク ポート アダプタ) を固定しているネジを取り外します (A を参照)。

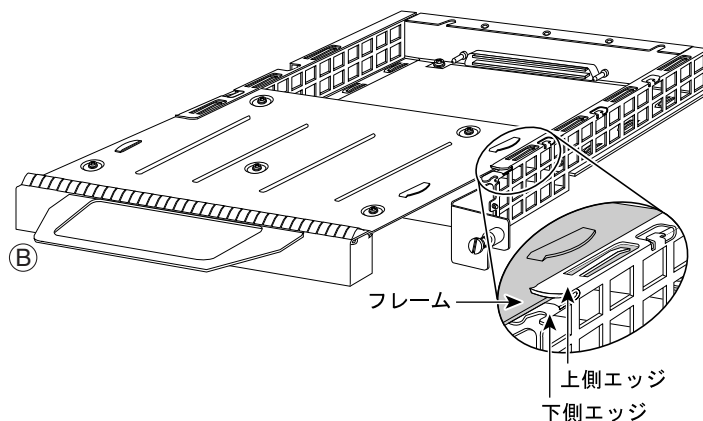


ステップ 2

ネジを取り外したら、ポート アダプタ (またはブランク ポート アダプタ) 前面のハンドルをつかみ、スロットから静かに引き出し、スロット背面のエッジ コネクタから外します (A を参照)。

ステップ 3

ポート アダプタを取り付けるには、ポート アダプタ スロットの上側と下側エッジの間に、ポート アダプタのフレームを慎重に合わせます (B を参照)。

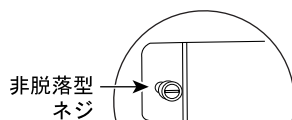


ステップ 4

ポート アダプタ スロットに新しいポート アダプタをゆっくり押し込み、ポート アダプタのコネクタとポート アダプタ スロット背面のコネクタが完全にかみ合うようにします (B を参照)。

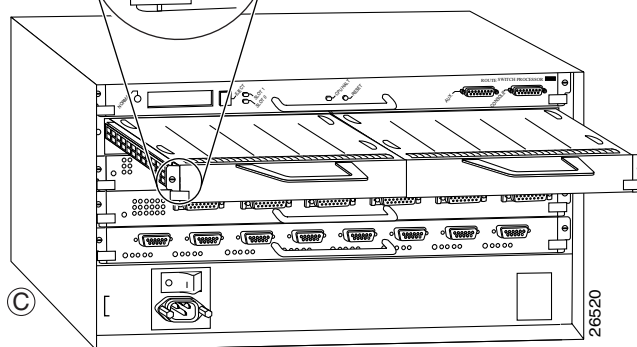
ステップ 5

VIP のポート アダプタ スロットの背面にネジを取り付けます。締めすぎないように注意してください (A を参照)。



ステップ 6

VIP マザーボードを慎重にインターフェイス プロセッサ スロットに挿入し、VIP 背面のコネクタを、インターフェイス プロセッサ スロット奥のコネクタと完全にかみ合わせます。イジェクト レバーを使用して、VIP をインターフェイス プロセッサ スロットに装着します。VIP 上の非脱落型ネジを締めます (C を参照)。



PA-E3 ケーブルの接続

使用する同軸ケーブルは、PA-E3(=) では 1 本だけで、PA-2E3(=) では、1 本または 2 本です。



注意

ルータに搭載した PA-E3 に接続できるのは、EIA/TIA-612 および EIA/TIA-613 75 同軸ケーブルだけです。別のインターフェイス タイプのコンパクトシリアルケーブルをポートアダプタに接続すると、ケーブルのネットワーク端にあるルータまたはハードウェアを損傷する可能性があります。

同軸ケーブルを PA-E3 に接続する手順は、次のとおりです。

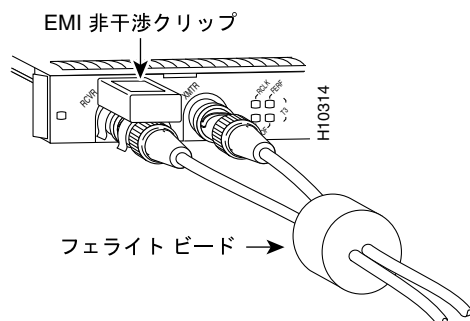
ステップ 1 同軸ケーブルを PA-E3 のレセプタクルに直接接続し、BNC コネクタを締めます (図 3-3 を参照)。



(注) ポートアダプタにはハンドルがありますが、前面プレートの細部を示すために、図ではハンドルを省略しています。

PA-E3 のケーブルレセプタクルに接続する場合、ストレインレリーフとして、ルータに付属のケーブルマネージメントブラケットを使用します。

図 3-3 PA-E3 コンパクト同軸ケーブルの接続 — 正面図 (ハンドルは省略)



ステップ 2 同軸ケーブルのネットワーク端を Data Service Unit (DSU; データ サービス ユニット)、Channel Service Unit (CSU; チャンネル サービス ユニット)、Data Terminal Equipment (DTE; データ端末装置) またはその他の外付け E3 機器に接続し、BNC コネクタを締めます。

PA-E3 コンパクト同軸ケーブルを PA-E3 に接続する手順は、これで完了です。



PA-E3 の設定

PA-E3 Port Adapter のインストールの次の段階として、シリアル インターフェイスを設定する必要があります。ここで説明する手順は、サポート対象の全プラットフォームに適用されます。プラットフォーム別の多少の相違点 (Cisco IOS コマンドについて) も説明します。

この章の具体的な内容は、次のとおりです。

- [EXEC コマンド インタープリタの使用法 \(p.4-2\)](#)
- [インターフェイスの設定 \(p.4-3\)](#)
- [PA-E3 のカスタマイズ \(p.4-13\)](#)
- [コンフィギュレーションの確認 \(p.4-15\)](#)

EXEC コマンド インタープリタの使用法

ルータのコンフィギュレーションを変更するには、EXEC（またはイネーブルモード）と呼ばれるソフトウェア コマンド インタープリタを使用します。configure コマンドを使用して新しいインターフェイスを設定したり、既存のインターフェイス設定を変更したりするには、まず enable コマンドを入力して、EXEC コマンド インタープリタの特権レベルを開始する必要があります。パスワードが設定されている場合には、パスワードの入力が要求されます。

特権レベルのシステム プロンプトは、最後にかぎカッコ (>) ではなくポンド記号 (#) が表示されます。コンソール端末で特権レベルを開始する手順は、次のとおりです。

- ステップ 1** ユーザ レベル EXEC プロンプトで、enable コマンドを入力します。次のように、特権レベルパスワードの入力が要求されます。

```
Router> enable
```

```
Password:
```

- ステップ 2** パスワードを入力します（パスワードは大文字と小文字が区別されます）。セキュリティ保護のため、入力したパスワードは表示されません。

正しいパスワードを入力すると、特権レベルのシステム プロンプト (#) が表示されます。

```
Router#
```

新しいインターフェイスを設定する場合は、「[インターフェイスの設定](#)」(p.4-3)に進んでください。

インターフェイスの設定

新しい PA-E3 が正しく搭載されている (ENABLED LED が点灯する) ことを確認してから、特権レベルの `configure` コマンドを使用して、新しいインターフェイスを設定します。次の情報を用意しておく必要があります。

- 新しいインターフェイスのそれぞれに適用するルーティング プロトコル
- IP アドレス (インターフェイスに IP ルーティングを設定する場合)
- 使用するブリッジング プロトコル
- 新しいインターフェイスのそれぞれに使用するクロック タイミング ソースおよび外部タイミングのクロック速度

新しい PA-E3 を取り付けた場合、または既存インターフェイスの設定を変更する場合は、コンフィギュレーション モードを開始して、新しいインターフェイスを設定する必要があります。設定済みの PA-E3 を交換した場合には、システムが新しいインターフェイスを認識して、既存の設定で新しいインターフェイスのそれぞれを起動します。

使用できるコンフィギュレーション オプションの概要、および PA-E3 上のインターフェイスの設定手順については、「[関連資料](#)」(p.ix) に記載の該当するコンフィギュレーション マニュアルを参照してください。

EXEC コマンド インタープリタの特権レベルでコンフィギュレーション コマンドを実行するには、通常、パスワードが必要になります。必要に応じて、システム管理者からパスワード アクセス権を入手してください (EXEC コマンドの特権レベルについては、「[EXEC コマンド インタープリタの使用方法](#)」 [p.4-2] を参照)。

ここでは、次の内容について説明します。

- [インターフェイスのシャットダウン](#) (p.4-3)
- [基本的なインターフェイス コンフィギュレーションの実行](#) (p.4-9)
- [CRC の設定](#) (p.4-12)

インターフェイスのシャットダウン

インターフェイスを交換するのではなく取り外してしまう場合、コンパクト同軸ケーブルを交換する場合、またはポート アダプタを交換する場合は、その前に `shutdown` コマンドを使用してインターフェイスをシャットダウン (ディセーブル) し、新しいインターフェイス プロセッサまたは設定変更したインターフェイス プロセッサを取り付けたときに異常が発生しないようにしてください。インターフェイスをシャットダウンにすると、`show` コマンドの出力に `administratively down` として示されます。

次の手順で、インターフェイスをシャットダウンにします。

- ステップ 1** EXEC コマンド インタープリタの特権レベル (別名イネーブル モード) を開始します (手順については、「[EXEC コマンド インタープリタの使用方法](#)」 [p.4-2] を参照)。
- ステップ 2** 特権レベルのプロンプトからコンフィギュレーション モードを開始し、コンフィギュレーション サブコマンドの送信元としてコンソール端末を指定します。

```
Router# configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#
```

■ インターフェイスの設定

ステップ3 `interface serial` サブコマンド (続けてインターフェイス アドレス) を入力し、さらに `shutdown` コマンドを入力することにより、インターフェイスをシャットダウンします。

作業が終了したら、`Ctrl-Z` を押す (Control キーを押しながら Z を押す) または、`end` か `exit` と入力して、コンフィギュレーション モードを終了し、EXEC コマンドインタプリタに戻ります。

表 4-1 に、サポート対象プラットフォームの `shutdown` コマンド構文を示します。

表 4-1 サポート対象プラットフォームの `shutdown` コマンドの構文

プラットフォーム	コマンド	例
Catalyst 5000 ファミリー スイッチに搭載の Catalyst RSM/VIP2	<code>interface</code> 、続けて <code>type (serial)</code> および <code>slot/port</code> (ポートアダプタスロット番号 / インターフェイスポート番号) <code>shutdown</code>	例では、ポートアダプタスロット 1 に搭載したポートアダプタのインターフェイス 0 および 1 を指定しています。 Router(config-if)# <code>interface serial 1/0</code> Router(config-if)# <code>shutdown</code> Router(config-if)# <code>interface serial 1/1</code> Router(config-if)# <code>shutdown</code> <code>Ctrl-Z</code> Router#
Catalyst 6000 ファミリー スイッチに搭載の Catalyst 6000 ファミリー FlexWAN モジュール	<code>interface</code> 、続けて <code>type (serial)</code> および <code>mod_num/bay/port</code> (モジュールスロット番号 / ポートアダプタベイ番号 / インターフェイスポート番号) <code>shutdown</code>	例では、スロット 3 に搭載した FlexWAN モジュールのポートアダプタベイ 0 のインターフェイス 0 および 1 を指定しています。 Router(config-if)# <code>interface serial 3/0/0</code> Router(config-if)# <code>shutdown</code> Router(config-if)# <code>interface serial 3/0/1</code> Router(config-if)# <code>shutdown</code> <code>Ctrl-Z</code> Router#
Cisco 7120 シリーズ ルータ	<code>interface</code> 、続けて <code>type (serial)</code> および <code>slot/port</code> (ポートアダプタスロット番号 / インターフェイスポート番号) <code>shutdown</code>	例では、ポートアダプタスロット 3 に搭載したポートアダプタのインターフェイス 0 および 1 を指定しています。 Router(config-if)# <code>interface serial 3/0</code> Router(config-if)# <code>shutdown</code> Router(config-if)# <code>interface serial 3/1</code> Router(config-if)# <code>shutdown</code> <code>Ctrl-Z</code> Router#
Cisco 7140 シリーズ ルータ	<code>interface</code> 、続けて <code>type (serial)</code> および <code>slot/port</code> (ポートアダプタスロット番号 / インターフェイスポート番号) <code>shutdown</code>	例では、ポートアダプタスロット 4 に搭載したポートアダプタのインターフェイス 0 および 1 を指定しています。 Router(config-if)# <code>interface serial 4/0</code> Router(config-if)# <code>shutdown</code> Router(config-if)# <code>interface serial 4/1</code> Router(config-if)# <code>shutdown</code> <code>Ctrl-Z</code> Router#
Cisco 7200 シリーズ ルータおよび Cisco 7200 VXR ルータ	<code>interface</code> 、続けて <code>type (serial)</code> および <code>slot/port</code> (ポートアダプタスロット番号 / インターフェイスポート番号) <code>shutdown</code>	例では、ポートアダプタスロット 6 に搭載したポートアダプタのインターフェイス 0 および 1 を指定しています。 Router(config-if)# <code>interface serial 6/0</code> Router(config-if)# <code>shutdown</code> Router(config-if)# <code>interface serial 6/1</code> Router(config-if)# <code>shutdown</code> <code>Ctrl-Z</code> Router#

表 4-1 サポート対象プラットフォームの shutdown コマンドの構文 (続き)

プラットフォーム	コマンド	例
Cisco 7201 ルータ	interface 、続けて <i>type (serial)</i> および <i>slot/port</i> (ポートアダプタスロット番号/ インターフェイスポート番号) shutdown	例では、スロット 1 に搭載したポートアダプタのインターフェイス 0 および 1 を指定しています。 Router(config)# interface serial 1/0 Router(config-if)# shutdown Router(config-if)# interface serial 1/1 Router(config-if)# shutdown Ctrl-Z Router#
Cisco uBR7223 ルータ	interface 、続けて <i>type (serial)</i> および <i>slot/port</i> (ポートアダプタスロット番号/ インターフェイスポート番号) shutdown	例では、ポートアダプタスロット 1 に搭載したポートアダプタのインターフェイス 0 および 1 を指定しています。 Router(config-if)# interface serial 1/0 Router(config-if)# shutdown Router(config-if)# interface serial 1/1 Router(config-if)# shutdown Ctrl-Z Router#
Cisco uBR7246 ルータおよび Cisco uBR7246 VXR ルータ	interface 、続けて <i>type (serial)</i> および <i>slot/port</i> (ポートアダプタスロット番号/ インターフェイスポート番号) shutdown	例では、ポートアダプタスロット 2 に搭載したポートアダプタのインターフェイス 0 および 1 を指定しています。 Router(config-if)# interface serial 2/0 Router(config-if)# shutdown Router(config-if)# interface serial 2/1 Router(config-if)# shutdown Ctrl-Z Router#
Cisco 7301 ルータ	interface 、続けて <i>type (serial)</i> および <i>slot/port</i> (ポートアダプタスロット番号/ インターフェイスポート番号) shutdown	例では、スロット 1 に搭載したポートアダプタのインターフェイス 0 および 1 を指定しています。 Router(config)# interface serial 1/0 Router(config-if)# shutdown Router(config-if)# interface serial 1/1 Router(config-if)# shutdown Ctrl-Z Router#
Cisco 7304 ルータに搭載の Cisco 7304 PCI ポートアダプタキャ リアカード	interface 、続けて <i>type (serial)</i> および <i>slot/port</i> (モジュールスロット番号/ インターフェイスポート番号) shutdown	例では、Cisco 7304 ルータのモジュールスロット 3 に搭載した Cisco 7304 PCI ポートアダプタキャリアカードにある、ポートアダプタのインターフェイス 0 または 1 を指定しています。 Router(config-if)# interface serial 3/0 Router(config-if)# shutdown Router(config-if)# interface serial 3/1 Router(config-if)# shutdown Ctrl-Z Router#

表 4-1 サポート対象プラットフォームの shutdown コマンドの構文 (続き)

プラットフォーム	コマンド	例
Cisco 7401 ASR ルータ	interface 、続けて <i>type (serial)</i> および <i>slot/port</i> (ポートアダプタ スロット番号 / インターフェイス ポート番号) shutdown	例では、スロット 1 に搭載したポートアダプタのインターフェイス 0 および 1 を指定しています。 Router(config)# interface serial 1/0 Router(config-if)# shutdown Router(config-if)# interface serial 1/1 Router(config-if)# shutdown Ctrl-Z Router#
Cisco 7000 シリーズ ルータまたは Cisco 7500 シリーズ ルータに搭載の VIP	interface 、続けて <i>type (serial)</i> および <i>slot/port adapter/port</i> (インターフェイス プロセッサ ス ロット番号ポートアダプタ スロ ットポート番号 / インターフェイス ポート番号) shutdown	例では、インターフェイス プロセッサ スロット 1 に VIP を搭載したポートアダプタ スロット 1 にある、ポートアダプタのインターフェイス 1 および 0 を指定しています。 Router(config-if)# interface serial 1/1/1 Router(config-if)# shutdown Router(config-if)# interface serial 1/1/0 Router(config-if)# shutdown Ctrl-Z Router#



(注) 他のインターフェイスをシャットダウンする場合は、ポートアダプタ上のインターフェイスごとに、**interface serial** コマンド (続けてインターフェイスのインターフェイスアドレス) を入力します。インターフェイスをイネーブルにするには、**no shutdown** コマンドを使用します。

ステップ 4 次の手順で、新しいコンフィギュレーションを NVRAM (不揮発性 RAM) に保管します。

```
Router# copy running-config startup-config
[OK]
Router#
```

NVRAM にコンフィギュレーションが保管されると、OK メッセージが表示されます。

ステップ 5 **show interfaces** コマンド (続けて、インターフェイス タイプおよびインターフェイスアドレス) を使用して、特定のインターフェイスを表示し、新規インターフェイスが正しいステータス (シャットダウン) になっていることを確認します。

表 4-2 に、サポート対象プラットフォームの **show interfaces serial** コマンドの例を示します。

表 4-2 サポート対象プラットフォームの show interfaces コマンドの例

プラットフォーム	コマンド	例
Catalyst 5000 ファミリー スイッチに搭載の Catalyst RSM/VIP2	show interfaces serial 、続けて <i>slot/port</i> (ポートアダプタスロット番号 / インターフェイスポート番号)	例では、ポートアダプタスロット1に搭載したポートアダプタのインターフェイス0を指定しています。 Router# show interfaces serial 1/0 Serial 1/0 is administratively down, line protocol is down (テキスト出力は省略)
Catalyst 6000 ファミリー スイッチに搭載の Catalyst 6000 ファミリー FlexWAN モジュール	show interfaces serial 、続けて <i>mod_num/bay/port</i> (モジュールスロット番号 / ポートアダプタベイ番号 / インターフェイスポート番号)	例では、モジュールスロット3に搭載した FlexWAN モジュールのポートアダプタベイ0にあるポートアダプタのインターフェイス0を指定しています。 Router# show interfaces serial 3/0/0 Serial 3/0/0 is administratively down, line protocol is down (テキスト出力は省略)
Cisco 7120 シリーズ ルータ	show interfaces serial 、続けて <i>slot/port</i> (ポートアダプタスロット番号 / インターフェイスポート番号)	例では、ポートアダプタスロット3に搭載したポートアダプタのインターフェイス0を指定しています。 Router# show interfaces serial 3/0 Serial 3/0 is administratively down, line protocol is down (テキスト出力は省略)
Cisco 7140 シリーズ ルータ	show interfaces serial 、続けて <i>slot/port</i> (ポートアダプタスロット番号 / インターフェイスポート番号)	例では、ポートアダプタスロット4に搭載したポートアダプタのインターフェイス0を指定しています。 Router# show interfaces serial 4/0 Serial 4/0 is administratively down, line protocol is down (テキスト出力は省略)
Cisco 7200 シリーズ ルータおよび Cisco 7200 VXR ルータ	show interfaces serial 、続けて <i>slot/port</i> (ポートアダプタスロット番号 / インターフェイスポート番号)	例では、ポートアダプタスロット6に搭載したポートアダプタのインターフェイス0を指定しています。 Router# show interfaces serial 6/0 Serial 6/0 is administratively down, line protocol is down (テキスト出力は省略)

表 4-2 サポート対象プラットフォームの show interfaces コマンドの例 (続き)

プラットフォーム	コマンド	例
Cisco 7201 ルータ	<code>show interfaces serial</code> 、続けて <code>slot/port</code> (ポートアダプタスロット番号/ インターフェイスポート番号)	例では、ポートアダプタスロット1に搭載したポートアダプタのインターフェイス0を指定しています。 Router# <code>show interfaces serial 1/0</code> Serial 1/0 is administratively down, line protocol is down (テキスト出力は省略)
Cisco uBR7223 ルータ	<code>show interfaces serial</code> 、続けて <code>slot/port</code> (ポートアダプタスロット番号/ インターフェイスポート番号)	例では、ポートアダプタスロット1に搭載したポートアダプタのインターフェイス0を指定しています。 Router# <code>show interfaces serial 1/0</code> Serial 1/0 is administratively down, line protocol is down (テキスト出力は省略)
Cisco uBR7246 ルータおよび Cisco uBR7246 VXR ルータ	<code>show interfaces serial</code> 、続けて <code>slot/port</code> (ポートアダプタスロット番号/ インターフェイスポート番号)	例では、ポートアダプタスロット2に搭載したポートアダプタのインターフェイス0を指定しています。 Router# <code>show interfaces serial 2/0</code> Serial 2/0 is administratively down, line protocol is down (テキスト出力は省略)
Cisco 7301 ルータ	<code>show interfaces serial</code> 、続けて <code>slot/port</code> (ポートアダプタスロット番号/ インターフェイスポート番号)	例では、ポートアダプタスロット1に搭載したポートアダプタのインターフェイス0を指定しています。 Router# <code>show interfaces serial 1/0</code> Serial 1/0 is administratively down, line protocol is down (テキスト出力は省略)
Cisco 7304 ルータに搭載の Cisco 7304 PCI ポートアダプタキャ リアカード	<code>show interfaces serial</code> 、続けて <code>slot/port</code> (モジュールスロット番号/ インターフェイスポート番号)	例では、Cisco 7304 ルータのモジュールス ロット3に搭載した Cisco 7304 PCI ポートア ダプタキャリアカードにあるポートアダ プタのインターフェイス0を指定しています。 Router(config-if)# <code>show interfaces serial 3/0</code> Serial 3/0 is administratively down, line protocol is down (テキスト出力は省略)

表 4-2 サポート対象プラットフォームの show interfaces コマンドの例 (続き)

プラットフォーム	コマンド	例
Cisco 7401 ASR ルータ	<code>show interfaces serial</code> 、続けて <code>slot/port</code> (ポートアダプタスロット番号/ インターフェイスポート番号)	例では、ポートアダプタスロット1に搭載したポートアダプタのインターフェイス0を指定しています。 Router# <code>show interfaces serial 1/0</code> Serial 1/0 is administratively down, line protocol is down (テキスト出力は省略)
Cisco 7000 シリーズ ルータまたは Cisco 7500 シリーズ ルータに搭載の VIP	<code>show interfaces serial</code> 、続けて <code>slot/port adapter/port</code> (インターフェイスプロセッサスロット番号/ ポートアダプタスロット番号/ インターフェイスポート番号)	例では、インターフェイスプロセッサスロット1に搭載したVIPで、ポートアダプタスロット1に搭載したポートアダプタのインターフェイス0を指定しています。 Router# <code>show interfaces serial 1/1/0</code> Serial 1/1/0 is administratively down, line protocol is down (テキスト出力は省略)

ステップ 6 次の手順で、インターフェイスを再びイネーブルにします。

- ステップ 3** を繰り返して、インターフェイスを再びイネーブルにします。`shutdown` コマンドの代わりに `no shutdown` コマンドを使用します。
- ステップ 4** を繰り返して、新しいコンフィギュレーションをメモリに保管します。`copy running-config startup-config` コマンドを使用します。
- ステップ 5** を繰り返してインターフェイスが正しい状態になっていることを確認します。`show interfaces` コマンドを使用し、続けてインターフェイスタイプおよびインターフェイスアドレスを入力します。

ソフトウェア コンフィギュレーション コマンドの詳細については、「[関連資料](#)」(p.ix) に記載されているマニュアルを参照してください。

基本的なインターフェイス コンフィギュレーションの実行

ここでは、インターフェイスをイネーブルにしたり、IP ルーティングを指定したり、DCE インターフェイスの外部タイミングを設定したりする手順を含む基本的な設定を示します。ただし、システム コンフィギュレーションの要件およびインターフェイスのルーティング プロトコルに応じて、他のコンフィギュレーション サブコマンドも使用しなければならないことがあります。シリアルインターフェイスで使用できるコンフィギュレーション サブ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、該当するソフトウェア マニュアルを参照してください。

次の手順では、特に明記されていないかぎり、各ステップの最後に **Return** キーを押します。次のようにプロンプトに `disable` と入力すると、いつでも特権レベルを終了し、ユーザレベルに戻ることができます。

```
Router# disable
Router>
```

■ インターフェイスの設定

- ステップ1** コンフィギュレーション モードを開始し、コンフィギュレーション サブコマンドの送信元としてコンソール端末を指定します。

```
Router# configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#
```

- ステップ2** `interface serial` サブコマンド、続けて設定対象のインターフェイスのインターフェイスアドレスを入力して、最初に設定するインターフェイスを指定します（使用するポート アダプタによって、`interface atm` のようにコマンドが異なることがあります）。

表 4-3 に、サポート対象プラットフォームの `interface serial` サブコマンドの例を示します。

表 4-3 サポート対象プラットフォームの `interface serial` サブコマンドの例

プラットフォーム	コマンド	例
Catalyst 5000 ファミリー スイッチに搭載の Catalyst RSM/VIP2	<code>interface serial</code> 、続けて <code>slot/port</code> （ポートアダプタ スロット番号 / インターフェイス ポート番号）	例では、ポートアダプタ スロット 0 に搭載したポートアダプタの最初のインターフェイスを指定しています。 Router(config)# interface serial 0/0 Router(config-if)#
Catalyst 6000 ファミリー スイッチに搭載の Catalyst 6000 ファミリー FlexWAN モジュール	<code>interface serial</code> 、続けて <code>mod_num/bay/port</code> （モジュール スロット番号 / ポートアダプタ ベイ番号 / インターフェイス ポート番号）	例では、モジュール スロット 3 に搭載した FlexWAN モジュールのポートアダプタ ベイ 0 にあるポートアダプタの最初のインターフェイスを指定しています。 Router(config)# interface serial 3/0/0 Router(config-if)#
Cisco 7120 シリーズ ルータ	<code>interface serial</code> 、続けて <code>slot/port</code> （ポートアダプタ スロット番号 / インターフェイス ポート番号）	例では、ポートアダプタ スロット 3 に搭載したポートアダプタの最初のインターフェイスを指定しています。 Router(config)# interface serial 3/0 Router(config-if)#
Cisco 7140 シリーズ ルータ	<code>interface serial</code> 、続けて <code>slot/port</code> （ポートアダプタ スロット番号 / インターフェイス ポート番号）	例では、ポートアダプタ スロット 4 に搭載したポートアダプタの最初のインターフェイスを指定しています。 Router(config)# interface serial 4/0 Router(config-if)#
Cisco 7200 シリーズ ルータおよび Cisco 7200 VXR ルータ	<code>interface serial</code> 、続けて <code>slot/port</code> （ポートアダプタ スロット番号 / インターフェイス ポート番号）	例では、ポートアダプタ スロット 6 に搭載したポートアダプタの最初のインターフェイスを指定しています。 Router(config)# interface serial 6/0 Router(config-if)#
Cisco 7201 ルータ	<code>interface serial</code> 、続けて <code>slot/port</code> （ポートアダプタ スロット番号 / インターフェイス ポート番号）	例では、ポートアダプタ スロット 1 に搭載したポートアダプタの最初のインターフェイスを指定しています。 Router(config)# interface serial 1/0 Router(config-if)#

表 4-3 サポート対象プラットフォームの interface serial サブコマンドの例 (続き)

プラットフォーム	コマンド	例
Cisco uBR7223 ルータ	interface serial 、続けて <i>slot/port</i> (ポートアダプタ スロット番号 / インターフェイス ポート番号)	例では、ポートアダプタ スロット 1 に搭載したポート アダプタの最初のインターフェイスを指定しています。 Router (config)# interface serial 1/0 Router (config-if)#
Cisco uBR7246 ルータおよび Cisco uBR7246 VXR ルータ	interface serial 、続けて <i>slot/port</i> (ポートアダプタ スロット番号 / インターフェイス ポート番号)	例では、ポートアダプタ スロット 2 に搭載したポート アダプタの最初のインターフェイスを指定しています。 Router (config)# interface serial 2/0 Router (config-if)#
Cisco 7304 ルータに搭載の Cisco 7304 PCI ポート アダプタ キャリアカード	interface serial 、続けて <i>slot/port</i> (モジュール スロット番号 / インターフェイス ポート番号)	例では、Cisco 7304 ルータのモジュール スロット 3 に搭載した Cisco 7304 PCI ポート アダプタ キャリアカードにあるポート アダプタの最初のインターフェイスを指定しています。 Router (config)# interface serial 3/0 Router (config-if)#
Cisco 7301 ルータおよび Cisco 7401ASR ルータ	interface serial 、続けて <i>slot/port</i> (ポートアダプタ スロット番号 / インターフェイス ポート番号)	例では、ポートアダプタ スロット 1 に搭載したポート アダプタの最初のインターフェイスを指定しています。 Router (config)# interface serial 1/0 Router (config-if)#
Cisco 7000 シリーズ ルータまたは Cisco 7500 シリーズ ルータに 搭載の VIP	interface serial 、続けて <i>slot/port adapter/port</i> (インターフェイス プロセッサ スロット番号 / ポート アダプタ スロット番号 / インターフェイス ポート番号)	例では、インターフェイス プロセッサ スロット 1 に搭載した VIP で、ポート アダプタ スロット 1 に搭載したポート アダプタの最初のインターフェイスを指定しています。 Router (config)# interface serial 1/1/0 Router (config-if)#

ステップ 3 (IP ルーティングがイネーブルに設定されているシステムでは) 次のように **ip address** サブコマンドを入力し、IP アドレスおよびサブネット マスクをインターフェイスに割り当てます。

```
Router (config-if)# ip address 10.0.0.0 10.255.255.255
```

ステップ 4 ルーティング プロトコルをイネーブルにするために必要なコンフィギュレーション サブコマンドを追加し、インターフェイス特性を設定します。

ステップ 5 インターフェイスを再びイネーブルにするには、**no shutdown** コマンドを使用します (「[インターフェイスのシャットダウン](#)」 [p.4-3] を参照)。

ステップ 6 他の必要なポート アダプタ インターフェイスをすべて設定します。

ステップ 7 コンフィギュレーション サブコマンドをすべて入力し、コンフィギュレーションを完了したら、**Ctrl-Z** を押す (Control キーを押しながら **Z** を押す) または **end** か **exit** と入力して、コンフィギュレーション モードを終了し、EXEC コマンド インタープリタ プロンプトに戻ります。

ステップ 8 次の手順で、新しいコンフィギュレーションを NVRAM に保管します。

```
Router# copy running-config startup-config
[OK]
Router#
```

これで基本的なコンフィギュレーションの作成作業は完了です。

PA-E3 は内部または外部クロックをサポートします。クロック速度は ITU G.703 当たり 32,064 kbit/s に固定されていて変更できません。

CRC の設定

Cyclic Redundancy Check (CRC; 巡回冗長検査) は、計算した数値を使用して、送信データのエラーを検出するエラー検査技法です。デフォルトでは、すべてのインターフェイスで 16 ビットの CRC (CRC-CITT) を使用しますが、32 ビットの CRC もサポートされます。データフレームの送信側が Frame Check Sequence (FCS) を計算します。送信側は、フレームを送信する前に、メッセージに FCS 値を付加します。受信側は FCS を再計算し、計算結果と送信側からの FCS を比較します。2 つの計算値が異なっている場合、受信側は送信エラーが発生したものとみなし、フレームの再送信を送信側に要求します。

表 4-4 に、CRC コマンドをまとめています。

表 4-4 CRC コマンド

目的	コマンド	例
32 ビット CRC のイネーブル化	<code>crc size</code>	例では、シリアルインターフェイス上で 32 ビットの CRC をイネーブルにしています。 Router(config)# interface serial 3/0 Router(config-if)# crc 32
デフォルトの 16 ビット CRC への復帰	<code>no crc size</code>	例では、シリアルインターフェイス上の 32 ビット CRC をディセーブルにして、デフォルトの 16 ビット CRC に戻しています。 Router(config)# interface serial 3/0 Router(config-if)# no crc 32

32 ビットの CRC をイネーブルにするには、`crc 32` コマンドを使用します。32 ビットの CRC をイネーブルにするには、その前に、`interface serial` コマンド (続けて、インターフェイス アドレス) を使用して、32 ビットの CRC をイネーブルにするインターフェイスを選択しなければなりません。このコマンドの動作は、サポート対象のすべてのプラットフォームで同じです。

次の例では、32 ビットの CRC を指定しています。

```
Router(config-if)# crc 32
```

前のコマンド例は、PA-E3 をサポートするすべてのシステムに当てはまります。

CRC-32 をディセーブルにして、デフォルトの CRC-16 (CRC-CITT) にインターフェイスの設定を戻す場合は、`no crc 32` コマンドを使用します。

作業が終了したら、`Ctrl-Z` を押す (Control キーを押しながら Z を押す) または、`end` か `exit` と入力して、コンフィギュレーション モードを終了し、EXEC コマンド インタープリタ プロンプトに戻ります。

さらに、`copy running-config startup-config` コマンドを使用して、新しいコンフィギュレーションを NVRAM に保管します。

コマンドの詳細については、Cisco.com の『*Configuration Fundamentals Configuration Guide*』を参照してください。詳細については、「[関連資料](#)」(p.ix)を参照してください。

PA-E3 のカスタマイズ

システム コンフィギュレーションの要件およびインターフェイスのルーティング プロトコルに応じて、コンフィギュレーション コマンドを入力して PA-E3 をカスタマイズしなければならないことがあります。カスタマイズできるほとんどの機能には、ユーザ環境に適したデフォルト値が設定されているため、変更する必要はありません。ただし、コンフィギュレーションをカスタマイズする必要がある場合は、次のセクションを参照してください。

- [帯域幅の設定](#) (p.4-13)
- [DSU モードの定義](#) (p.4-13)
- [セットビット \(ナショナル\) の定義](#) (p.4-14)
- [E3 スクランプルのイネーブル化](#) (p.4-14)
- [E3 フレーミングの指定](#) (p.4-14)

帯域幅の設定

インターフェイス コンフィギュレーション モードで、次の例のように、`dsu bandwidth` コンフィギュレーション サブコマンドを入力することで、有効な帯域幅 (22 ~ 34010 キロビット / 秒の範囲) を縮小します。

```
router(config-if)# dsu bandwidth 16000
```

デフォルトの 34010 に戻す場合は、このコマンドの `no` 形式を使用します。



(注)

ローカル ポートの設定は、リモート ポートの設定と同じでなければなりません。たとえば、ローカル ポート上で有効帯域幅を 16000 に縮小する場合、リモート ポート上でも同じことをしなければなりません。

DSU モードの定義

インターフェイス コンフィギュレーション モードで、次の例のように `dsu mode [0|1]` コンフィギュレーション サブコマンドを入力することで、DSU インターオペラビリティ モードを定義します。

```
router(config-if)# dsu mode 1
```

デフォルトの 0 に戻す場合は、このコマンドの `no` 形式を使用します。



(注)

ローカル ポートの設定は、リモート ポートの設定と同じでなければなりません。たとえば、ローカル ポート上で DSU インターオペラビリティ モードを 1 と定義する場合は、リモート ポート上でも同じことをしなければなりません。PA-E3 とリモート ポートの DSU を相互運用する場合は、その DSU の種類を知る必要があります。E3 シリアル インターフェイスの場合、PA-E3 から別の PA-E3 またはデジタル リンク DSU (DL3100) への接続にはモード 0 を指定します。PA-E3 から Kentrox DSU への接続にはモード 1 を指定します。

DSU 機能の互換性については、「PA-E3 DSU のインターオペラビリティに関するガイドライン」(p.1-22) も参照してください。

セットビット(ナショナル)の定義

インターフェイス コンフィギュレーション モードで、次の例のように、**national bit [0 | 1]** コンフィギュレーション サブコマンドを入力することで、G751 フレームのセットビット(ナショナルビット)を定義します。

```
router(config-if)# national bit 1
```

デフォルトの 0 に戻す場合は、このコマンドの **no** 形式を使用します。

E3 スクランプルのイネーブル化

インターフェイス コンフィギュレーション モードで、次の例のように、**scramble** コンフィギュレーション サブコマンドを入力することで、E3 スクランプルをイネーブルにします。

```
router(config-if)# scramble
```

デフォルト値のディセーブルに戻す場合は、このコマンドの **no** 形式を使用します。



(注)

ローカル ポートの設定は、リモート ポートの設定と同じでなければなりません。たとえば、ローカル ポート上でスクランプルをイネーブルにする場合は、リモート ポート上でも同じことをしなければなりません。

E3 フレーミングの指定

インターフェイス コンフィギュレーション モードで、次の例のように、**framing {g751 | bypass}** コンフィギュレーション サブコマンドを入力することで、E3 フレーミングを指定します。

```
router(config-if)# framing g751
```

デフォルトの G.751 フレーミングに戻す場合は、このコマンドの **no** 形式を使用します。



(注)

bypass オプションを使用する場合は、スクランプルをデフォルトのディセーブルに設定する必要があります。また、DSU モードはデフォルトの 0、DSU 帯域幅はデフォルトの 34010 にそれぞれ設定する必要があります。

コンフィギュレーションの確認

新しいインターフェイスを設定したあとで、`show` コマンドを使用して新しいインターフェイスまたは全インターフェイスのステータスを表示し、`ping` および `loopback` コマンドを使用して接続を確認します。内容は、次のとおりです。

- `show` コマンドによる新規インターフェイスのステータス確認 (p.4-15)
- `ping` コマンドによるネットワーク接続の確認 (p.4-34)
- `loopback` コマンドの使用例 (p.4-34)

show コマンドによる新規インターフェイスのステータス確認

表 4-5 に、`show` コマンドを使用して、新規インターフェイスが正しく設定されていて正常に動作しているかどうか、また出力に PA-E3 が正しく含まれているかどうかを確認する方法を示します。そのあとで、一部の `show` コマンドについて出力例を紹介します。コマンドの詳細および使用例については、「[関連資料](#)」(p.ix) に記載されているマニュアルを参照してください。



(注)

このマニュアルで紹介する出力例は、実際にコマンドを実行した場合に得られる出力とは異なる場合があります。このマニュアルに収録されている出力は、一例です。

表 4-5 show コマンドの使用

コマンド	機能	例
<code>show version</code> または <code>show hardware</code>	システムのハードウェア コンフィギュレーション、タイプ別の搭載インターフェイス数、Cisco IOS ソフトウェアバージョン、コンフィギュレーションファイルの名前/ソース、およびブートイメージを表示します。	Router# <code>show version</code>
<code>show controllers</code>	現在のインターフェイス プロセッサおよびそのインターフェイスをすべて表示します。	Router# <code>show controllers</code>
<code>show diag slot</code>	システムに搭載されているポート アダプタのタイプとともに、特定のポート アダプタ スロット、インターフェイス プロセッサ スロット、またはシャーシ スロットの情報を表示します。	Router# <code>show diag 2</code>
(注) Catalyst 5000 ファミリー スイッチの場合は、 <code>slot</code> 引数は必要ありません。		
<code>show interfaces type 0</code> または <code>1/ interface-port-number</code>	Catalyst RSM/VIP2 上の特定のインターフェイス タイプ (シリアルなど) について、ステータス情報を表示します。	Router# <code>show interfaces serial 1/0</code>
<code>show interfaces type module-slot-number/port-adapter-bay-number/ interface-port-number</code>	Catalyst 6000 ファミリー FlexWAN モジュール上の特定のインターフェイス タイプ (シリアルなど) について、ステータス情報を表示します。	Router# <code>show interfaces serial 3/0/0</code>

■ コンフィギュレーションの確認

表 4-5 show コマンドの使用 (続き)

コマンド	機能	例
<code>show interfaces type 3/interface-port-number</code>	Cisco 7120 シリーズ ルータ上の特定の インターフェイス タイプ (シリアルな ど) について、ステータス情報を表示 します。	Router# <code>show interfaces serial 3/1</code>
<code>show interfaces type 4/interface-port-number</code>	Cisco 7140 シリーズ ルータ上の特定の インターフェイス タイプ (シリアルな ど) について、ステータス情報を表示 します。	Router# <code>show interfaces serial 4/1</code>
<code>show interfaces type port-adapter-slot-number/ interface-port-number</code>	Cisco 7200 シリーズ ルータ、Cisco 7200 VXR ルータ、Cisco 7201 ルータ、 Cisco 7301 ルータ、または Cisco 7401ASR ルータの特定のインターフェ イス タイプ (シリアルなど) について、 ステータス情報を表示します。	Router# <code>show interfaces serial 1/0</code>
<code>show interfaces type 1/interface-port-number</code>	Cisco uBR7223 ルータ上の特定のイン ターフェイス タイプ (シリアルなど) について、ステータス情報を表示しま す。	Router# <code>show interfaces serial 1/1</code>
<code>show interfaces type 1 または 2/ interface-port-number</code>	Cisco uBR7246 ルータおよび Cisco uBR7246 VXR ルータ上の特定の インターフェイス タイプ (シリアルな ど) について、ステータス情報を表示 します。	Router# <code>show interfaces serial 2/0</code>
<code>show interfaces type 2 または 3 また は 4 または 5/ interface-port-number</code>	Cisco 7304 ルータに搭載の Cisco 7304 PCI ポート アダプタ キャリア カード 上のシリアル インターフェイスにつ いて、ステータス情報を表示します。	Router# <code>show interfaces serial 3/0</code>
<code>show interfaces type interface-processor- slot-number/port-adapter-slot-number/ interface-port-number</code>	Cisco 7000 シリーズ ルータまたは Cisco 7500 シリーズ ルータに搭載され た VIP 上の特定のインターフェイス タイプ (シリアルなど) について、ス テータス情報を表示します。	Router# <code>show interfaces serial 3/1/0</code>
<code>show protocols</code>	システム全体および特定のインター フェイスに設定されているプロトコル を表示します。	Router# <code>show protocols</code>
<code>show running-config</code>	実行コンフィギュレーション ファイル を表示します。	Router# <code>show running-config</code>
<code>show startup-config</code>	NVRAM に保管されているコンフィ ギュレーションを表示します。	Router# <code>show startup-config</code>

アップに設定したインターフェイスがシャットダウンになっている場合、またはハードウェアが正しく動作していないというメッセージが表示された場合には、インターフェイスが正しく接続され、終端されているかどうかを確認してください。なお、インターフェイスをアップに設定できないときは、製品を購入した代理店に連絡してください。内容は、次のとおりです。

- `show version` または `show hardware` コマンドの使用例 (p.4-17)
- `show diag` コマンドの使用例 (p.4-24)

- [show interfaces コマンドの使用例 \(p.4-28\)](#)

次に、**show** コマンドを使用する、プラットフォーム別の出力例を示します。使用システムに当てはまる項目を選択してください。**show** コマンドでの作業が終了したら、「[ping コマンドによるネットワーク接続の確認](#)」(p.4-34)に進んでください。

show version または show hardware コマンドの使用例

システム ハードウェア構成、搭載されている各インターフェイス タイプの数、Cisco IOS ソフトウェアのバージョン、コンフィギュレーション ファイルの名前/ソース、およびブート イメージを表示するには、**show version** (または **show hardware**) コマンドを使用します。



(注)

このマニュアルで紹介する出力例は、実際にコマンドを実行した場合に得られる出力とは異なる場合があります。このマニュアルに収録されている出力は、一例です。

ここでは、一部のサポート対象プラットフォームの **show version** コマンドの出力を示します。

- [Catalyst 5000 ファミリー スイッチの Catalyst RSM/VIP2 — show version コマンドの出力例 \(p.4-18\)](#)
- [Catalyst 6000 ファミリー FlexWAN モジュール — show version コマンドの出力例 \(p.4-19\)](#)
- [Cisco 7100 シリーズ ルータ — show version コマンドの出力例 \(p.4-20\)](#)
- [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 — show version コマンドの出力例 \(p.4-21\)](#)
- [Cisco 7201 ルータ — show version コマンドの出力例 \(p.4-22\)](#)
- [Cisco 7401ASR ルータ — show version コマンドの出力例 \(p.4-23\)](#)
- [Cisco 7000 シリーズ ルータおよび Cisco 7500 シリーズ ルータに搭載した VIP — show version コマンドの出力例 \(p.4-24\)](#)

Catalyst 5000 ファミリー スイッチの Catalyst RSM/VIP2 — show version コマンドの出力例

次に、PA-E3 を搭載した Catalyst 5000 ファミリー スイッチでの show version コマンドの出力例を示します。

```
Switch# show version
Cisco Internetwork Operating System Software
IOS (tm) C5RSM Software (C5RSM-JSV-M), Version 11.2(9)P
Copyright (c) 1986-1997 by cisco Systems, Inc.
Compiled True 24-Jun-97 17:09 by biff
Image text-base: 0x600108E0, data-base: 0x6095E000

ROM: System Bootstrap, Version 11.2(15707)
BOOTFLASH: C5RSM Software (C5RSM-JSV-M), Version 11.2

Router uptime is 17 hours, 17 minutes
System restarted by reload
System image file is "c5rsm-jsv-mz.7P", booted via tftp

cisco RSP2 (R4700) processor with 32768K bytes of memory.
R4700 processor, Implementation 33, Revision 1.0
Last reset from power-on
G.703/E1 software, Version 1.0.
SuperLAT software copyright 1990 by Meridian Technology Corp).
Bridging software.
X.25 software, Version 2.0, NET2, BFE and GOSIP compliant.
TN3270 Emulation software.
1 C5IP controller (15 Vlan).
2 MIP controllers (4 E1).
1 VIP2 controller (2 E1) (4 Token Ring).
6 Channelized E1/PRI ports.
123K bytes of non-volatile configuration memory.

16384K bytes of Flash PCMCIA card at slot 0 (Sector size 128K).
8192K bytes of Flash internal SIMM (Sector size 256K).
Configuration register is 0x100
```

Catalyst 6000 ファミリー FlexWAN モジュール — show version コマンドの出力例

次に、PA-E3 を搭載した Catalyst 6000 ファミリー スイッチでの show version コマンドの出力例を示します。

```
Router# show version
Cisco Internetwork Operating System Software
IOS (tm) MSFC Software (C6MSFC-JSV-M), Experimental Version 12.1(20000209:134547)
[amcrae-cosmos_e_nightly 163]
Copyright (c) 1986-2000 by cisco Systems, Inc.
Compiled Wed 09-Feb-00 07:10 by
Image text-base: 0x60008900, data-base: 0x6140E000

ROM: System Bootstrap, Version 12.0(3)XE, RELEASE SOFTWARE

const-uut uptime is 5 minutes
System returned to ROM by reload
System image file is "bootflash:c6msfc-jsv-mz.Feb9"

cisco Cat6k-MSFC (R5000) processor with 122880K/8192K bytes of memory.
Processor board ID SAD03457061
R5000 CPU at 200Mhz, Implementation 35, Rev 2.1, 512KB L2 Cache
Last reset from power-on
Channelized E1, Version 1.0.
Bridging software.
X.25 software, Version 3.0.0.
SuperLAT software (copyright 1990 by Meridian Technology Corp).
TN3270 Emulation software.
Primary Rate ISDN software, Version 1.1.
6 FlexWAN controllers (13 Serial)(8 E1)(8 T1)(2 HSSI)(2 ATM)(1 Channelized T3)(1
Channelized E3)(2 POS).
1 Virtual Ethernet/IEEE 802.3 interface(s)
17 Serial network interface(s)
2 HSSI network interface(s)
2 ATM network interface(s)
2 Packet over SONET network interface(s)
1 Channelized T3 port(s)
1 Channelized E3 port(s)
123K bytes of non-volatile configuration memory.
4096K bytes of packet SRAM memory.

16384K bytes of Flash internal SIMM (Sector size 256K).
Configuration register is 0x1
```

Cisco 7100 シリーズ ルータ — show version コマンドの出力例

次に、PA-E3 を搭載した Cisco 7120 シリーズ ルータでの `show version` コマンドの出力例を示します。

```
Router# show version
Cisco Internetwork Operating System Software
IOS (tm) EGR Software (c7100-IS-M), Version 12.0(4)XE, EARLY DEPLOYMENT
RELEASE)
TAC:Home:SW:IOS:Specials for info
Copyright (c) 1986-1999 by cisco Systems, Inc.
Compiled Thu 10-Jun-99 15:32 by linda
Image text-base:0x60008900, data-base:0x60D8E000

ROM:System Bootstrap, Version 12.0(19990720:023243)
[gautham-conn_4xe-PRE_ALPHE
BOOTFLASH:EGR Software (c7100-IS-M), Version 12.0(4)XE, EARLY DEPLOYMENT
RELEA)

Router uptime is 24 minutes
System restarted by power-on
System image file is "disk0:c7100-is-mz.120-4.XE"

cisco 7120-bad (EGR) processor with 61440K/69632K bytes of memory.
R527x CPU at 225Mhz, Implementation 40, Rev 10.0, 2048KB L2 Cache
Last reset from power-on
Bridging software.
X.25 software, Version 3.0.0.
2 FastEthernet/IEEE 802.3 interface(s)
125K bytes of non-volatile configuration memory.

40960K bytes of ATA PCMCIA card at slot 0 (Sector size 512 bytes).
8192K bytes of Flash internal SIMM (Sector size 256K).
Configuration register is 0x2000
```

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 — show version コマンドの出力例

次に、PA-E3 を搭載した Cisco 7200 シリーズ ルータでの show version コマンドの出力例を示します。

```
Router# show version
Cisco Internetwork Operating System Software
IOS (tm) 7200 Software (C7200-J-M), Version 11.1(7)CA [biff 105]
Copyright (c) 1986-1996 by cisco Systems, Inc.
Compiled Sun 04-Aug-96 06:00 by biff
Image text-base: 0x600088A0, data-base: 0x605A4000

ROM: System Bootstrap, Version 11.1(7)CA RELEASED SOFTWARE

Router uptime is 4 hours, 22 minutes
System restarted by reload
System image file is "c7200-j-mz", booted via slot0

cisco 7206 (NPE150) processor with 12288K/4096K bytes of memory.
R4700 processor, Implementation 33, Revision 1.0 (Level 2 Cache)
Last reset from power-on
Bridging software.
SuperLAT software (copyright 1990 by Meridian Technology Corp).
X.25 software, Version 2.0, NET2, BFE and GOSIP compliant.
TN3270 Emulation software (copyright 1994 by TGV INC).
Chassis Interface.
4 Ethernet/IEEE 802.3 interfaces.
2 FastEthernet/IEEE 802.3 interfaces.
4 Token Ring /IEEE802.5 interfaces.
12 Serial network interfaces.
1 Compression port adapter.
125K bytes of non-volatile configuration memory.
1024K bytes of packet SRAM memory.

20480K bytes of Flash PCMCIA card at slot 0 (Sector size 128K).
8192K bytes of Flash internal SIMM (Sector size 256K).
Configuration register is 0x2
```

Cisco 7201 ルータ — show version コマンドの出力例

次に、Cisco 7201 ルータでの show version コマンドの出力例を示します。

```
Router# show version
Cisco IOS Software, 7200 Software (C7200P-ADVENTERPRISEK9-M), Version
12.4(biffDEV.061001), INTERIM SOFTWARE Copyright (c) 1986-2006 by Cisco Systems, Inc.
Compiled Sun 01-Oct-06 23:42 by biff
ROM: System Bootstrap, Version 12.4(4r)XD5, RELEASE SOFTWARE (fc1)
BOOTLDR: Cisco IOS Software, 7200 Software (C7200P-KBOOT-M), Version
12.4(TAZ3DEV.060927), INTERIM SOFTWARE
c7201alpha1 uptime is 5 days, 18 hours, 32 minutes System returned to ROM by power-on
System image file is "disk0:c7200p-adventerprisek9-mz.2006-10-01.biffdev"
This product contains cryptographic features and is subject to United States and local
country laws governing import, export, transfer and use. Delivery of Cisco
cryptographic products does not imply third-party authority to import, export,
distribute or use encryption.
Importers, exporters, distributors and users are responsible for compliance with U.S.
and local country laws. By using this product you agree to comply with applicable laws
and regulations. If you are unable to comply with U.S. and local laws, return this
product immediately.
A summary of U.S. laws governing Cisco cryptographic products may be found at:
http://www.cisco.com/wwl/export/crypto/tool/stqrg.html
If you require further assistance please contact us by sending email to
export@cisco.com.
Cisco 7201 (c7201) processor (revision A) with 917504K/65536K bytes of memory.
Processor board ID 222222222222
MPC7448 CPU at 1666Mhz, Implementation 0, Rev 2.2
1 slot midplane, Version 2.255
Last reset from power-on
1 FastEthernet interface
4 Gigabit Ethernet interfaces
2045K bytes of NVRAM.
62443K bytes of USB Flash usbflash0 (Read/Write)
250880K bytes of ATA PCMCIA card at slot 0 (Sector size 512 bytes).
65536K bytes of Flash internal SIMM (Sector size 512K).
Configuration register is 0x2
```

Cisco 7401ASR ルータ — show version コマンドの出力例

次に、PA-E3 を搭載した Cisco 7401ASR ルータでの show version コマンドの出力例を示します。

```
Router# show version
Cisco Internetwork Operating System Software
IOS (tm) 7401ASR Software (C7401ASR-J-M), Version 11.1(7)CA [biff 105]
Copyright (c) 1986-1996 by cisco Systems, Inc.
Compiled Sun 04-Aug-96 06:00 by biff
Image text-base: 0x600088A0, data-base: 0x605A4000

ROM: System Bootstrap, Version 11.1(7)CA RELEASED SOFTWARE

Router uptime is 4 hours, 22 minutes
System restarted by reload
System image file is "c7401ASR-j-mz", booted via slot0

cisco 7401ASR processor with 12288K/4096K bytes of memory.
R4700 processor, Implementation 33, Revision 1.0 (Level 2 Cache)
Last reset from power-on
Bridging software.
SuperLAT software (copyright 1990 by Meridian Technology Corp).
X.25 software, Version 2.0, NET2, BFE and GOSIP compliant.
TN3270 Emulation software (copyright 1994 by TGV INC).
Chassis Interface.
4 Ethernet/IEEE 802.3 interfaces.
2 FastEthernet/IEEE 802.3 interfaces.
4 Token Ring /IEEE802.5 interfaces.
12 Serial network interfaces.
1 Compression port adapter.
125K bytes of non-volatile configuration memory.
1024K bytes of packet SRAM memory.

20480K bytes of Flash PCMCIA card at slot 0 (Sector size 128K).
8192K bytes of Flash internal SIMM (Sector size 256K).Configuration register is 0x2
```

Cisco 7000 シリーズ ルータおよび Cisco 7500 シリーズ ルータに搭載した VIP — show version コマンドの出力例

次に、PA-E3 を搭載した Cisco 7500 シリーズ ルータでの show version コマンドの出力例を示します。

```
Router# show version
Cisco Internetwork Operating System Software
IOS (tm) GS Software (RSP-A), Version 11.1(7)CA [biff 125]
Copyright (c) 1986-1996 by cisco Systems, Inc.
Compiled Sat 10-Aug-96 17:56 by biff
Image text-base: 0x600108A0, data-base: 0x60952000

ROM: System Bootstrap, Version 5.3(16645) [biff 571], RELEASE SOFTWARE
ROM: GS Software (RSP-BOOT-M), Version 11.1(7)CA, RELEASE SOFTWARE (fc1)

Router uptime is 5 days, 4 minutes
System restarted by reload
System image file is "rsp-jv-mz", booted via slot0

cisco RSP2 (R4600) processor with 16384K bytes of memory.
R4600 processor, Implementation 32, Revision 2.0
Last reset from power-on
G.703/E1 software, Version 1.0.
SuperLAT software (copyright 1990 by Meridian Technology Corp).
Bridging software.
X.25 software, Version 2.0, NET2, BFE and GOSIP compliant.
TN3270 Emulation software (copyright 1994 by TGV Inc).
Chassis Interface.
 1 EIP controller (6 Ethernet).
 1 VIP2 controller (8 Ethernet)(1 HSSI).
14 Ethernet/IEEE 802.3 interfaces.
 1 HSSI network interface.
125K bytes of non-volatile configuration memory.

8192K bytes of Flash PCMCIA card at slot 0 (Sector size 128K).
8192K bytes of Flash internal SIMM (Sector size 256K).
Configuration register is 0x0
```

show diag コマンドの使用例

show diag slot コマンドを使用して、システムに搭載されたポート アダプタ タイプ (およびそれぞれの特定の情報について) 表示します。ここで、slot は、Catalyst 5000 ファミリー スイッチ、Cisco 7100 シリーズ ルータ、Cisco 7200 シリーズ ルータ、Cisco 7200 VXR ルータ、Cisco uBR7200 シリーズ ルータ、Cisco 7201 ルータ、Cisco 7301 ルータ、または Cisco 7401ASR ルータの port adapter slot、Cisco 7304 ルータの Cisco 7304 PCI ポート アダプタ キャリア カードの module slot、および VIP が搭載された Cisco 7000 シリーズ ルータまたは Cisco 7500 シリーズ ルータの interface processor slot です。FlexWAN モジュールでは、slot を指定せずに show diag コマンドが使用されます。



(注) このマニュアルで紹介する出力例は、実際にコマンドを実行した場合に得られる出力とは異なる場合があります。このマニュアルに収録されている出力は、一例です。



(注) Catalyst 5000 ファミリー スイッチの場合は、slot 引数は必要ありません。

ここでは、一部のサポート対象プラットフォームの `show diag` コマンドの出力を示します。

- Catalyst 5000 ファミリー スイッチの Catalyst RSM/VIP2 — `show diag` コマンドの出力例 (p.4-25)
- Catalyst 6000 ファミリー FlexWAN モジュール — `show diag` コマンドの出力例 (p.4-25)
- Cisco 7100 シリーズ ルータ (p.4-26)
- 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 — `show diag` コマンドの出力例 (p.4-26)
- Cisco 7201 ルータ — `show diag` コマンドの出力例 (p.4-27)
- Cisco 7401ASR ルータ — `show diag` コマンドの出力例 (p.4-27)
- Cisco 7000 シリーズ ルータおよび Cisco 7500 シリーズ ルータに搭載した VIP — `show diag` コマンドの出力例 (p.4-28)

Catalyst 5000 ファミリー スイッチの Catalyst RSM/VIP2 — `show diag` コマンドの出力例

次に、Catalyst RSM/VIP2 に搭載した PA-E3 に対する `show diag` コマンドの出力例を示します。

```
Switch# show diag 6
Slot 6:
  E3 PA port adapter, 2 ports
  Port adapter is analyzed
  Port adapter insertion time 2w0d ago
  EEPROM contents at hardware discovery:
  Hardware revision 1.0          Board revision B0
  Serial number 14061433        Part number 73-2324-03
  Test history 0x0              RMA number 00-00-00
  EEPROM format version 1
  EEPROM contents (hex):
    0x20:01 52 01 00 00 D6 8F 79 49 09 14 03 00 00 00 00
    0x30:58 00 00 00 99 05 06 00 FF FF FF FF FF FF FF FF
```

Catalyst 6000 ファミリー FlexWAN モジュール — `show diag` コマンドの出力例

次に、Catalyst 6000 ファミリー FlexWAN モジュールに PA-E3 を搭載している場合の `show diag` コマンドの出力例を示します。

```
Router# show diag
(テキスト出力は省略)

Slot 8: Logical_index 17
  Board is analyzed ipc ready FlexWAN controller

  Slot database information:
  Flags: 0x2004Insertion time: unknown

  CWAN Controller Memory Size: Unknown

  PA Bay 1 Information:
    E3 PA port adapter, 2 ports
    EEPROM format version 0
    HW rev 0.00, Board revision UNKNOWN
    Serial number: 00000000 Part number: 00-0000-00
```

Cisco 7100 シリーズ ルータ

次に、Cisco 7120 シリーズ ルータのポート アダプタ スロット 3 に搭載されたファスト イーサネット ポート アダプタに対する **show diag** コマンドの出力例を示します。

```
Router# show diag 3
Slot 3:
10/100 Fast-ethernet with RJ45 Integrated port adapter, 2 ports
Integrated port adapter is analyzed
EEPROM contents at hardware discovery:
Hardware revision 255.255          Board revision UNKNOWN
EEPROM format version 1
EEPROM contents (hex):
0x20:01 D3 FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF
0x30:FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF
```



(注) Cisco 7140 シリーズ ルータに対して **show diag** コマンドを使用する場合は、スロット引数 3 を 4 に置き換えます。

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 — **show diag** コマンドの出力例

次に Cisco 7200 シリーズ ルータのポート アダプタ スロット 1 に搭載された PA-E3 に対する **show diag** コマンドの出力例を示します。

```
Router# show diag 1
Slot 1:
E3 PA port adapter, 2 ports
Port adapter is analyzed
Port adapter insertion time 2w0d ago
EEPROM contents at hardware discovery:
Hardware revision 1.0          Board revision B0
Serial number 14061433        Part number 73-2324-03
Test history 0x0              RMA number 00-00-00
EEPROM format version 1
EEPROM contents (hex):
0x20:01 52 01 00 00 D6 8F 79 49 09 14 03 00 00 00 00
0x30:58 00 00 00 99 05 06 00 FF FF FF FF FF FF FF FF
```

Cisco 7201 ルータ — show diag コマンドの出力例

次に、Cisco 7201 ルータでの show diag コマンドの出力例を示します。

```
Router# show diag 1
Slot 1:
  Dual OC3 POS Port adapter, 2 ports
  Port adapter is analyzed
  Port adapter insertion time 00:02:19 ago
  EEPROM contents at hardware discovery:
  Hardware Revision : 1.0
  PCB Serial Number : JAE07520DYL
  Part Number : 73-8220-02
  Board Revision : A0
  RMA Test History : 00
  RMA Number : 0-0-0-0
  RMA History : 00
  Deviation Number : 0
  Product (FRU) Number : PA-POS-20C3
  Top Assy. Part Number : 800-21857-02
  EEPROM format version 4
  EEPROM contents (hex):
    0x00: 04 FF 40 03 E3 41 01 00 C1 8B 4A 41 45 30 37 35
    0x10: 32 30 44 59 4C 82 49 20 1C 02 42 41 30 03 00 81
    0x20: 00 00 00 00 04 00 88 00 00 00 00 CB 94 50 41 2D
    0x30: 50 4F 53 2D 32 4F 43 33 20 20 20 20 20 20 20 20
    0x40: 20 C0 46 03 20 00 55 61 02 FF FF FF FF FF FF FF
    0x50: FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF
    0x60: FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF
    0x70: FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF
```

Cisco 7401ASR ルータ — show diag コマンドの出力例

次に Cisco 7401ASR ルータのポートアダプタ スロット 1 に搭載された PA-E3 に対する show diag コマンドの出力例を示します。

```
Router# show diag 1
Slot 1:
  E3 PA port adapter, 2 ports
  Port adapter is analyzed
  Port adapter insertion time 2w0d ago
  EEPROM contents at hardware discovery:
  Hardware revision 1.0          Board revision B0
  Serial number      14061433    Part number      73-2324-03
  Test history       0x0         RMA number       00-00-00
  EEPROM format version 1
  EEPROM contents (hex):
    0x20:01 52 01 00 00 D6 8F 79 49 09 14 03 00 00 00 00
    0x30:58 00 00 00 99 05 06 00 FF FF FF FF FF FF FF FF
```

Cisco 7000 シリーズ ルータおよび Cisco 7500 シリーズ ルータに搭載した VIP — show diag コマンドの出力例

次に、インターフェイス プロセッサ スロット 1 に搭載した VIP2 のポート アダプタ スロット 1 の PA-E3 に対する `show diag` コマンドの出力例を示します。

```
Router# show diag 1
Slot 1:
E3 PA port adapter, 2 ports
Port adapter is analyzed
Port adapter insertion time 2w0d ago
EEPROM contents at hardware discovery:
Hardware revision 1.0          Board revision B0
Serial number 14061433        Part number 73-2324-03
Test history 0x0              RMA number 00-00-00
EEPROM format version 1
EEPROM contents (hex):
0x20:01 52 01 00 00 D6 8F 79 49 09 14 03 00 00 00 00
0x30:58 00 00 00 99 05 06 00 FF FF FF FF FF FF FF FF
```

show interfaces コマンドの使用例

`show interfaces` コマンドを使用して、指定したインターフェイスのステータス情報（物理スロットおよびインターフェイス アドレスを含む）を表示します。

インターフェイスに使用できるインターフェイス サブ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.ix) に記載されているマニュアルを参照してください。



(注)

このマニュアルで紹介する出力例は、実際にコマンドを実行した場合に得られる出力とは異なる場合があります。このマニュアルに収録されている出力は、一例です。

ここでは、一部のサポート対象プラットフォームの `show interfaces` コマンドの出力を示します。

- [Catalyst 5000 ファミリー スイッチの Catalyst RSM/VIP2 — show interfaces コマンドの出力例 \(p.4-29\)](#)
- [Catalyst 6000 ファミリー FlexWAN モジュール — show interfaces コマンドの出力例 \(p.4-29\)](#)
- [Cisco 7100 シリーズ ルータ — show interfaces コマンドの出力例 \(p.4-30\)](#)
- [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 — show interfaces コマンドの出力例 \(p.4-31\)](#)
- [Cisco 7201 ルータ — show interfaces コマンドの出力例 \(p.4-32\)](#)
- [Cisco 7401ASR ルータ — show interfaces コマンドの出力例 \(p.4-32\)](#)
- [Cisco 7000 シリーズ ルータまたは Cisco 7500 シリーズ ルータに搭載した VIP — show interfaces コマンドの出力例 \(p.4-33\)](#)

Catalyst 5000 ファミリー スイッチの Catalyst RSM/VIP2 — show interfaces コマンドの出力例

次に、Catalyst 5000 ファミリー スイッチでの `show interfaces serial` コマンドの出力例を示します。次の例では、Catalyst RSM/VIP2 のポート アダプタ スロット 1 に 8 つのシリアル インターフェイス (0 ~ 7) があります。各インターフェイスのステータス情報は大部分省略しています (インターフェイスはユーザがイネーブルにしないかぎり、管理上のシャットダウン状態です)。

```
Switch# show interfaces serial 1/0
Serial1/0 is up, line protocol is up
  Hardware is cyBus Serial
  Internet address is 10.0.0.1
  MTU 1500 bytes, BW 1544 Kbit, DLY 20000 usec, rely 255/255, load 1/255
  Encapsulation HDLC, loopback not set, keepalive not set
(テキスト出力は省略)
```

```
Switch# show interfaces serial 1/1
Serial1/1 is up, line protocol is up
  Hardware is cyBus Serial
  Internet address is 10.0.0.1
  MTU 1500 bytes, BW 1544 Kbit, DLY 20000 usec, rely 255/255, load 1/255
  Encapsulation HDLC, loopback not set, keepalive not set
(テキスト出力は省略)
```

```
Switch# show interfaces serial 1/2
Serial1/2 is up, line protocol is up
  Hardware is cyBus Serial
  Internet address is 10.0.0.2
  MTU 1500 bytes, BW 1544 Kbit, DLY 20000 usec, rely 255/255, load 1/255
  Encapsulation HDLC, loopback not set, keepalive not set
(テキスト出力は省略)
```

Catalyst 6000 ファミリー FlexWAN モジュール — show interfaces コマンドの出力例

次に、Catalyst 6000 ファミリー スイッチでの `show interfaces serial` コマンドの出力例を示します。次の例では、モジュール スロット 8 に搭載されている Catalyst 6000 ファミリー FlexWAN モジュールのポート アダプタ ベイ 1 のポート アダプタ上にシリアル インターフェイスがあります。また、各インターフェイスのステータス情報は大部分が省略されています (インターフェイスはユーザがイネーブルにしないかぎり、管理上のシャットダウン状態です)。

```
Router# show interfaces serial 8/1/0
Serial8/1/0 is administratively down, line protocol is down
  Hardware is Serial
  MTU 1500 bytes, BW 1544 Kbit, DLY 20000 usec,
    reliability 255/255, txload 1/255, rxload 1/255
  Encapsulation HDLC, crc 16, loopback not set
(テキスト出力は省略)
```

```
Router# show interfaces serial 8/1/1
Serial8/1/1 is administratively down, line protocol is down
  Hardware is Serial
  MTU 1500 bytes, BW 1544 Kbit, DLY 20000 usec,
    reliability 255/255, txload 1/255, rxload 1/255
  Encapsulation HDLC, crc 16, loopback not set
(テキスト出力は省略)
```

Cisco 7100 シリーズ ルータ — show interfaces コマンドの出力例

次に、Cisco 7120 シリーズ ルータでの `show interfaces serial` コマンドの出力例を示します。次の例では、Cisco 7120 シリーズ ルータのポート アダプタ スロット 3 に 8 つのシリアル インターフェイス (0 ~ 7) があります。各インターフェイスのステータス情報は大部分省略しています (インターフェイスはユーザがイネーブルにしないかぎり、管理上のシャットダウン状態です)。

```
Router# show interfaces serial 3/0
Serial3/0 is up, line protocol is up
  Hardware is M8T-RS232
  Internet address is 10.0.0.0
  MTU 1500 bytes, BW 1544 Kbit, DLY 20000 usec, rely 255/255, load 1/255
  Encapsulation HDLC, loopback not set, keepalive set (10 sec)
```

(テキスト出力は省略)

```
Router# show interfaces serial 3/1
Serial3/1 is up, line protocol is up
  Hardware is M8T-RS232
  Internet address is 10.0.0.1
  MTU 1500 bytes, BW 1544 Kbit, DLY 20000 usec, rely 255/255, load 1/255
  Encapsulation HDLC, loopback not set, keepalive set (10 sec)
```

(テキスト出力は省略)

```
Router# show interfaces serial 3/2
Serial3/2 is up, line protocol is up
  Hardware is M8T-RS232
  Internet address is 10.0.0.2
  MTU 1500 bytes, BW 1544 Kbit, DLY 20000 usec, rely 255/255, load 1/255
  Encapsulation HDLC, loopback not set, keepalive set (10 sec)
```

(テキスト出力は省略)



(注) Cisco 7140 シリーズ ルータに対して `show interfaces serial` コマンドを使用する場合は、インターフェイス アドレスの引数 3/0、3/1、3/2、3/3、3/4、3/5、3/6、および 3/7 を 4/0、4/1、4/2、4/3、4/4、4/5、4/6、および 4/7 に置き換えます。

次の `show interfaces serial` コマンドの出力例には、Cisco 7120 シリーズ ルータのポート アダプタ スロット 3 に搭載された PA-E3 のインターフェイス 0 に関するすべての情報が含まれています。

```
Router# show interfaces serial 3/0
Serial3/0 is up, line protocol is up
  Hardware is M8T-RS232
  MTU 1500 bytes, BW 1544 Kbit, DLY 20000 usec, rely 255/255, load 1/255
  Encapsulation HDLC, loopback not set, keepalive set (10 sec)
  Last input never, output 1d17h, output hang never
  Last clearing of "show interface" counters never
  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 input errors, 0 CRC, 0 frame, 0 overrun, 0 ignored, 0 abort
  24 packets output, 5137 bytes, 0 underruns
  0 output errors, 0 collisions, 0 interface resets
  0 output buffer failures, 0 output buffers swapped out
  0 carrier transitions      DCD=down  DSR=down  DTR=down  RTS=down  CTS=down
```



(注) Cisco 7140 シリーズ ルータで `show interfaces serial` コマンドを使用する場合は、インターフェイス アドレスの引数 3/0 を 4/0 に置き換えます。

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 — show interfaces コマンドの出力例

次に、Cisco 7200 シリーズ ルータでの `show interfaces serial` コマンドの出力例を示します。次の例では、ポート アダプタ スロット 1 に 8 つのシリアル インターフェイス (0 ~ 7) があります。各インターフェイスのステータス情報は大部分が省略されています (インターフェイスはユーザがイネーブルにしないかぎり、管理上のシャットダウン状態です)。

```
Router# show interfaces serial 1/0
Serial1/0 is up, line protocol is up
  Hardware is M8T-RS232
  Internet address is 10.0.0.0
  MTU 1500 bytes, BW 1544 Kbit, DLY 20000 usec, rely 255/255, load 1/255
  Encapsulation HDLC, loopback not set, keepalive set (10 sec)
```

(テキスト出力は省略)

```
Router# show interfaces serial 1/1
Serial1/1 is up, line protocol is up
  Hardware is M8T-RS232
  Internet address is 10.0.0.1
  MTU 1500 bytes, BW 1544 Kbit, DLY 20000 usec, rely 255/255, load 1/255
  Encapsulation HDLC, loopback not set, keepalive set (10 sec)
```

(テキスト出力は省略)

```
Router# show interfaces serial 1/2
Serial1/2 is up, line protocol is up
  Hardware is M8T-RS232
  Internet address is 10.0.0.2
  MTU 1500 bytes, BW 1544 Kbit, DLY 20000 usec, rely 255/255, load 1/255
  Encapsulation HDLC, loopback not set, keepalive set (10 sec)
```

(テキスト出力は省略)

次の `show interfaces serial` コマンドの出力例には、ポート アダプタ スロット 1 に搭載された PA-E3 のインターフェイス ポート 0 に関するすべての情報が含まれています。

```
Router# show interfaces serial 1/0
Serial1/0 is up, line protocol is up
  Hardware is M8T-RS232
  MTU 1500 bytes, BW 1544 Kbit, DLY 20000 usec, rely 255/255, load 1/255
  Encapsulation HDLC, loopback not set, keepalive set (10 sec)
  Last input never, output 1d17h, output hang never
  Last clearing of "show interface" counters never
  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 input errors, 0 CRC, 0 frame, 0 overrun, 0 ignored, 0 abort
  24 packets output, 5137 bytes, 0 underruns
    0 output errors, 0 collisions, 0 interface resets
    0 output buffer failures, 0 output buffers swapped out
    0 carrier transitions      DCD=down  DSR=down  DTR=down  RTS=down  CTS=down
```

Cisco 7201 ルータ — show interfaces コマンドの出力例

次に、Cisco 7201 ルータでの show interfaces コマンドの出力例を示します。

```
Router# show interfaces
GigabitEthernet0/0 is up, line protocol is up
  Hardware is MV64460 Internal MAC, address is 0019.56c5.2adb (bia
0019.56c5.2adb)
  Internet address is 209.165.200.225
  MTU 1500 bytes, BW 1000000 Kbit, DLY 10 usec,
    reliability 255/255, txload 1/255, rxload 45/255
  Encapsulation ARPA, loopback not set
  Keepalive set (10 sec)
  Full-duplex, 1000Mb/s, media type is RJ45
  output flow-control is XON, input flow-control is XON
  ARP type: ARPA, ARP Timeout 04:00:00
  Last input 00:07:03, output 00:00:07, output hang never
  Last clearing of "show interface" counters 00:00:04
  Input queue: 0/75/0/0 (size/max/drops/flushes); Total output drops: 0
  Queueing strategy: fifo
  Output queue: 0/40 (size/max)
  5 minute input rate 180240000 bits/sec, 430965 packets/sec
  5 minute output rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
    2222975 packets input, 133378500 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, 0 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 7401ASR ルータ — show interfaces コマンドの出力例

次の show interfaces serial コマンドの出力例には、Cisco 7401ASR ルータのポート アダプタ スロット 1 に搭載された PA-E3 のインターフェイス ポート 0 に関するすべての情報が含まれています。

```
Router# show interfaces serial 1/0
Serial1/0 is up, line protocol is up
  Hardware is M8T-RS232
  MTU 1500 bytes, BW 1544 Kbit, DLY 20000 usec, rely 255/255, load 1/255
  Encapsulation HDLC, loopback not set, keepalive set (10 sec)
  Last input never, output 1d17h, output hang never
  Last clearing of "show interface" counters never
  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 input errors, 0 CRC, 0 frame, 0 overrun, 0 ignored, 0 abort
    24 packets output, 5137 bytes, 0 underruns
    0 output errors, 0 collisions, 0 interface resets
    0 output buffer failures, 0 output buffers swapped out
    0 carrier transitions      DCD=down DSR=down DTR=down RTS=down CTS=down
```

Cisco 7000 シリーズ ルータまたは Cisco 7500 シリーズ ルータに搭載した VIP — show interfaces コマンドの出力例

次に、VIP2 に対する `show interfaces` コマンドの使用例を示します。この例では、インターフェイス プロセッサ スロット 3 に搭載された VIP2 のポート アダプタ スロット 1 にポート アダプタがあり、ポート アダプタ上には 8 つのシリアル インターフェイス (0 ~ 7) があります。各インターフェイスのステータス情報は大部分が省略されています (インターフェイスはユーザがイネーブルにしないかぎり、管理上のシャットダウン状態です)。

```
Router# show interfaces serial 3/1/0
Serial3/1/0 is up, line protocol is up
  Hardware is cyBus Serial
  Internet address is 10.0.0.0
  MTU 1500 bytes, BW 1544 Kbit, DLY 20000 usec, rely 255/255, load 1/255
  Encapsulation HDLC, loopback not set, keepalive not set
(テキスト出力は省略)
```

```
Router# show interfaces serial 3/1/1
Serial3/1/1 is up, line protocol is up
  Hardware is cyBus Serial
  Internet address is 10.0.0.1
  MTU 1500 bytes, BW 1544 Kbit, DLY 20000 usec, rely 255/255, load 1/255
  Encapsulation HDLC, loopback not set, keepalive not set
(テキスト出力は省略)
```

```
Router# show interfaces serial 3/1/2
Serial3/1/2 is up, line protocol is up
  Hardware is cyBus Serial
  Internet address is 10.0.0.2
  MTU 1500 bytes, BW 1544 Kbit, DLY 20000 usec, rely 255/255, load 1/255
  Encapsulation HDLC, loopback not set, keepalive not set
(テキスト出力は省略)
```

次の `show interfaces serial` コマンドの出力例には、インターフェイス プロセッサ スロット 3 に搭載された VIP2 のポート アダプタ スロット 1 にあるポート アダプタのインターフェイス 0 に関するすべての情報が含まれています。

```
Router# show interfaces serial 3/1/0
Serial3/1/0 is up, line protocol is up
  Hardware is cyBus Serial
  Internet address is 10.0.0.0
  MTU 1500 bytes, BW 1544 Kbit, DLY 20000 usec, rely 255/255, load 1/255
  Encapsulation HDLC, loopback not set, keepalive not set
  Last input 2d18h, output 00:00:54, output hang never
  Last clearing of "show interface" counters never
  Input queue: 0/75/0 (size/max/drops); Total output drops: 0
  Queueing strategy: weighted fair
  Output queue: 0/64/0 (size/threshold/drops)
    Conversations 0/1 (active/max active)
    Reserved Conversations 0/0 (allocated/max allocated)
  5 minute input rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
  5 minute output rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
    16 packets input, 1620 bytes, 0 no buffer
    Received 0 broadcasts, 0 runts, 0 giants
    0 input errors, 0 CRC, 0 frame, 0 overrun, 1 ignored, 0 abort
    3995 packets output, 1147800 bytes, 0 underruns
    0 output errors, 0 collisions, 0 interface resets
    0 output buffer failures, 0 output buffers swapped out
    1 carrier transitions
  RTS up, CTS up, DTR up, DCD up, DSR up
```

次の「[ping コマンドによるネットワーク接続の確認](#)」に進み、PA-E3 および、スイッチまたはルータのネットワーク接続を確認します。

ping コマンドによるネットワーク接続の確認

ping コマンドを使用することにより、インターフェイス ポートが正常に動作しているかどうかを確認できます。ここでは、ping コマンドの概要について説明します。コマンドの詳細および使用例については、「[関連資料](#)」(p.ix)に記載されているマニュアルを参照してください。

ping コマンドは、指定した宛先 IP アドレスのリモート デバイスに対してエコー要求パケットを送信します。エコー要求の送信後、システムは指定された時間だけ、リモート デバイスからの応答を待機します。エコー応答は、コンソール端末に感嘆符(!)で表示されます。タイムアウトまでに戻されなかった各要求は、ピリオド(.)で表示されます。連続する感嘆符(!!!!)は正常な接続状態を示します。連続するピリオド(.....)、[timed out] または [failed] メッセージが表示された場合は、接続に失敗したことを意味します。

次に、アドレス 10.0.0.10 のリモート サーバに対して ping コマンドを実行し、正常に接続した例を示します。

```
Router# ping 10.0.0.10 <Return>
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echoes to 10.0.0.10, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 1/15/64 ms
Router#
```

接続に失敗した場合は、宛先の IP アドレスが正しいこと、およびデバイスがアクティブである(電源がオンになっている)ことを確認し、再度 ping コマンドを実行してください。

次の「[loopback コマンドの使用例](#)」に進み、ネットワーク接続をさらに調べます。

loopback コマンドの使用例

物理インターフェイス レベルで E3 シリアル ポート アダプタをトラブルシューティングする場合は、`loopback {dte | local | network {line | payload}}` コマンドを使用します。このコマンドは、E3 インターフェイスからの全パケットをインターフェイスにループバックするか、ネットワークからの全パケットをネットワークにループバックします。ループを取り除く場合は、このコマンドの `no` 形式を使用します。

次の `loopback {dte | local | network {line | payload}}` コマンド例は、Cisco 7500 シリーズ ルータのシャーシ スロット 10 に搭載されている VIP2 のポート アダプタ スロット 0 にある 1 ポート E3 シリアル ポート アダプタの 1 つのインターフェイス (インターフェイス 0) 上にループバック モードを設定します。

インターフェイスをループバック Data Terminal Equipment (DTE; データ端末装置) モードに設定するには、次のように `loopback dte` コマンドを使用します。このモードは、Line Interface Unit (LIU) のあとに、ルータ出力データをルータにループバックします。

```
Router# configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
router(config)# interface serial 10/0/0
router(config-if)# loopback dte
```

インターフェイスをローカル ループバック モードに設定するには、次のように `loopback local` コマンドを使用します。このモードは、ルータ出力データをフレームャーにおいてルータにループバックします。

```
Router# configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
router(config)# interface serial 10/0/0
router(config-if)# loopback local
```

インターフェイスをネットワーク回線ループバック モードに設定するには、次のように **loopback network line** コマンドを使用します。このモードは、フレーマーの前にデータをネットワークにループバックします。

```
Router# configure terminal  
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.  
router(config)# interface serial 10/0/0  
router(config-if)# loopback network line
```

インターフェイスをネットワーク ペイロード ループバック モードに設定するには、次のように **loopback network payload** コマンドを使用します。このモードは、E3 フレーマーにおいてペイロード データだけをネットワークにループバックします。

```
Router# configure terminal  
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.  
router(config)# interface serial 10/0/0  
router(config-if)# loopback network payload
```




INDEX

Numerics

1FE

ケーブルの接続 3-19

4E

ポートアダプタのLED 1-4

E

ESDの防止 2-7

M

MII

4Eへのケーブル接続 3-19

R

RJ-45

4E

ケーブルの接続 3-19

ケーブル

4Eへの接続 3-19

S

show interfaces コマンド 4-28, 4-33

show version コマンド 4-17

あ

安全に関する推奨事項 2-6

い

インストール

VIPの前提条件 2-1

インターフェイス プロセッサ

インストールに必要な工具および部品
2-1

インストールの前提条件 2-1

け

ケーブル

4Eへの接続 3-19

こ

コマンド

show interfaces 4-28, 4-33

show version 4-17

コマンドの例

show interfaces コマンド 4-28, 4-33

コマンド例

show version コマンド 4-17

し

シングル幅のポートアダプタの取り外しおよび取り付け 3-16

せ

静電破壊

ESDの防止を参照

接続

1FE ケーブル 3-19

4Eのケーブル 3-19

前提条件

VIPのインストール 2-1

て

手順

選択

イーサネット 10BASE-T スロットおよびポート番号 1-18

電気を扱う際の注意事項 2-6

電話回線を扱う場合の注意 2-6

と

取り付け

4E のケーブル 3-19

ほ

ポート アダプタ

4E

LED 1-4

れ

例、コマンド

show interfaces コマンド 4-28, 4-33

show version コマンド 4-17