



**Cisco 7200 シリーズ ポート アダプタ
ハードウェア コンフィギュレーション
ガイドライン**

Text Part Number: OL-3875-11-J

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)

Cisco 7200 シリーズ ポート アダプタ ハードウェア コンフィギュレーション ガイドライン

Copyright © 1996-2007 Cisco Systems, Inc.

All rights reserved.



CONTENTS

はじめに	v
マニュアルの変更履歴	v
序文	v
関連資料	vi
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	vii
Japan TAC Web サイト	vii
CHAPTER 1	
Cisco 7200 シリーズ ポート アダプタの搭載要件	1-1
シャーシの概要 前面	1-2
シャーシの概要 背面	1-4
ハードウェア構成の注意事項および要件	1-5
PCI バス、ポート アダプタ、I/O コントローラのアーキテクチャ	1-5
ポート アダプタ スロットの番号	1-6
搭載に関する注意事項	1-8
NPE または NSE 別の搭載要件	1-9
NPE-G1 または NPE-G2 の帯域幅計算および構成の手順	1-9
NPE-G1 または NPE-G2 の帯域構成例	1-10
ポート アダプタ ジャケット カードを搭載した NPE-G1 または NPE-G2 の帯域幅計算および構成の手順	1-10
NPE-400、NPE-300、NSE-1 の帯域幅計算および構成の手順	1-10
NPE-400、NPE-300、NSE-1 の帯域構成例	1-11
NPE-225、NPE-200、NPE-175、NPE-150、および NPE-100 の帯域幅計算および構成の手順	1-11
NPE-225、NPE-200、NPE-175、および NPE-150 の帯域構成例	1-13
帯域幅および帯域ポイントの要件	1-14
要件のまとめ	1-14
ポート アダプタ ジャケット カード	1-14
NPE-G1 または NPE-G2	1-14
NPE-400、NPE-300、および NSE-1	1-14
NPE-225、NPE-200、NPE-175、NPE-150	1-15
NPE-100	1-15
帯域幅の表	1-15
帯域幅計算表	1-22

特定のポートアダプタおよび I/O コントローラの 1 ポート使用のメッセージ
1-23

 NPE-400 1-23

 NPE-G1 または NPE-G2 1-24

 エラー メッセージ 1-25

CHAPTER 2

メモリ要件 2-1

 ポートアダプタおよびシステムのメモリ要件の調べ方 2-2

 必要なプロセッサメモリを示す構成例 2-3

 Cisco IOS ソフトウェアのメモリ要件 2-4

 ルータに 32 MB メモリしか搭載されていない場合 (NPE-100、NPE-150、
 NPE-200 の場合) に必要な DRAM または SDRAM の調べ方 2-4

 NPE および NSE の SDRAM および DRAM オプション 2-6

INDEX

索引



はじめに

マニュアルの変更履歴

次の表に、このマニュアルに対する技術的な変更の内容を記載します。

リビジョン	日付	変更点
OL-3875-11	2007年7月	PA-TE/E3-EC 情報が追加されました。
OL-3875-10	2006年12月	PA-MC-TE-EC 情報が追加されました。
OL-3875-09	2006年10月	VPN サービス アダプタ (VSA) の情報が追加されました。
OL-3875-08	2006年5月	NPE-G2 の情報が追加されました。
OL-3875-07	2006年3月	ポート アダプタ ジャケット カードの情報が追加されました。
OL-3875-06	2006年2月	PA-GE 用 NPE のサポート情報が追加されました。
OL-3875-05	2005年2月	PA-POS-IOC3 および SA-VAM2+ の情報が追加されました。

序文

このマニュアルでは、Cisco 7200 シリーズ ルータに搭載されるポート アダプタのハードウェア構成について説明します。Cisco 7200 シリーズは、次のルータで構成されています。

- 2 スロットの Cisco 7202
- 4 スロットの Cisco 7204
- 4 スロットの Cisco 7204VXR
- 6 スロットの Cisco 7206
- 6 スロットの Cisco 7206VXR

このマニュアルでは、Cisco 7200 シリーズのアーキテクチャ、ポート アダプタの帯域割り当て、ポート アダプタ スロット番号、およびメモリ要件について概説します。



(注)

Cisco 7206 および Cisco 7206VXR は、Cisco AS5800 ユニバーサル アクセス サーバのルータ シェルフとして使用できます。このマニュアルで Cisco 7200 シリーズ ルータという用語を使用する場合、特に明記しないかぎり、Cisco 7206 および Cisco 7206VXR ルータ シェルフが含まれます。

ここで説明する内容は、次のとおりです。

- [関連資料 \(p.vi\)](#)
- [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 \(p.vii\)](#)

関連資料

ご使用のルータ、およびそれらで稼働する 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、以下の資料を参照してください。

- 設定情報およびサポートについては、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、ご使用のシスコ製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 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.com から、[Cisco IOS ソフトウェア コンフィギュレーション](#)のマニュアルおよび [Cisco 7200 シリーズ ルータ](#)のハードウェア インストール メンテナンス マニュアルにアクセスできます。ドロップダウンメニューで該当するルータを選択してください。ハードウェアのページにも、[トラブルシューティング](#)情報へのリンクがあります。

- Cisco 7200 シリーズ ルータ マニュアルの一覧については、次を参照してください。すべての Cisco 7200 シリーズ ルータに関するマニュアル、トラブルシューティング ツール、および情報の一覧については、
http://www.cisco.com/en/US/products/hw/routers/ps341/products_documentation_roadmap09186a00801c0915.html の『Cisco 7200 Series Routers Documentation Roadmap』を参照してください。
- Cisco 7200 シリーズ ルータ のポート アダプタの一覧については、次を参照してください。すべての Cisco 7200 シリーズ ルータでサポートされるポート アダプタの一覧については、
http://www.cisco.com/en/US/products/hw/routers/ps341/products_documentation_roadmap09186a00801c0a32.html の『Cisco 7200 Series Routers Port Adapter Documentation Roadmap』を参照してください。
- すべての Cisco 7200 シリーズ ルータのトラブルシューティング マニュアル（リンク、ツール、ユーティリティ、および TAC のテクニカル ノートを含む）の一覧については、次を参照してください。Cisco 7200 シリーズ ルータ用のトラブルシューティング ツール、ユーティリティ、およびテクニカル ノートの一覧については、
http://www.cisco.com/en/US/products/hw/routers/ps341/prod_troubleshooting_guide09186a00801c0f65.html の『Cisco 7200 Series Routers Troubleshooting Documentation Roadmap』を参照してください。
- Cisco 7200 シリーズ ルータでサポートされるハードウェアおよび対応するブート イメージの情報の一覧については、
http://www.cisco.com/en/US/products/hw/routers/ps341/prod_installation_guide09186a00805e7d4d.html の『Cisco 7200 Series Routers Boot Images Information』を参照してください。
- Cisco AS5800 ユニバーサル アクセス サーバのハードウェア インストールおよびメンテナンス情報、およびソフトウェア コンフィギュレーション情報については、次の資料を参照してください。
 - 『Cisco AS5800 Universal Access Server Hardware Installation Guide』
 - [Cisco AS5800 のコンフィギュレーション マニュアル](#)

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、マニュアルに関するフィードバックの提供、テクニカルサポート、シスコ製品のセキュリティガイドライン、推奨エイリアス、および一般的なシスコマニュアル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、シスコの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/>



Cisco 7200 シリーズ ポート アダプタ の搭載要件

Cisco 7200 シリーズ ルータ (2 スロットの Cisco 7202、4 スロットの Cisco 7204 および Cisco 7204VXR、6 スロットの Cisco 7206 および Cisco 7206VXR) は、各種のプロトコルおよびメディアタイプを使用したマルチプロトコル、マルチメディアのルーティングおよびブリッジングをサポートしています。ネットワーク インターフェイスは、ルータの Peripheral Component Interconnect (PCI) バスと外部ネットワーク間を接続するポート アダプタ上にあります。ポート アダプタは、使用可能な任意のポート アダプタ スロットに任意の組み合わせで搭載できます。



(注)

Cisco 7206 および Cisco 7206VXR を、Cisco AS5800 ユニバーサル アクセス サーバのルータ シェルフとして使用する場合は、「[関連資料](#)」(p.vi)に記載されている Cisco AS5800 ユニバーサル アクセス サーバのマニュアルを参照してください。

この章で説明する内容は、次のとおりです。

- [シャーシの概要 前面 \(p.1-2\)](#)
- [シャーシの概要 背面 \(p.1-4\)](#)
- [ハードウェア構成の注意事項および要件 \(p.1-5\)](#)
 - [PCI バス、ポート アダプタ、I/O コントローラのアーキテクチャ \(p.1-5\)](#)
 - [ポート アダプタ スロットの番号 \(p.1-6\)](#)
- [搭載に関する注意事項 \(p.1-8\)](#)
- [NPE または NSE 別の搭載要件 \(p.1-9\)](#)
 - [NPE-G1 または NPE-G2 の帯域幅計算および構成の手順 \(p.1-9\)](#)
 - [ポート アダプタ ジャケット カードを搭載した NPE-G1 または NPE-G2 の帯域幅計算および構成の手順 \(p.1-10\)](#)
 - [NPE-400、NPE-300、NSE-1 の帯域幅計算および構成の手順 \(p.1-10\)](#)
 - [NPE-225、NPE-200、NPE-175、NPE-150、および NPE-100 の帯域幅計算および構成の手順 \(p.1-11\)](#)
- [帯域幅および帯域ポイントの要件 \(p.1-14\)](#)
 - [要件のまとめ \(p.1-14\)](#)
 - [帯域幅の表 \(p.1-15\)](#)
- [帯域幅計算表 \(p.1-22\)](#)
- [特定のポート アダプタおよび I/O コントローラの 1 ポート使用のメッセージ \(p.1-23\)](#)
- [エラー メッセージ \(p.1-25\)](#)

- NPE-400 (p.1-23)
- NPE-G1 または NPE-G2 (p.1-24)

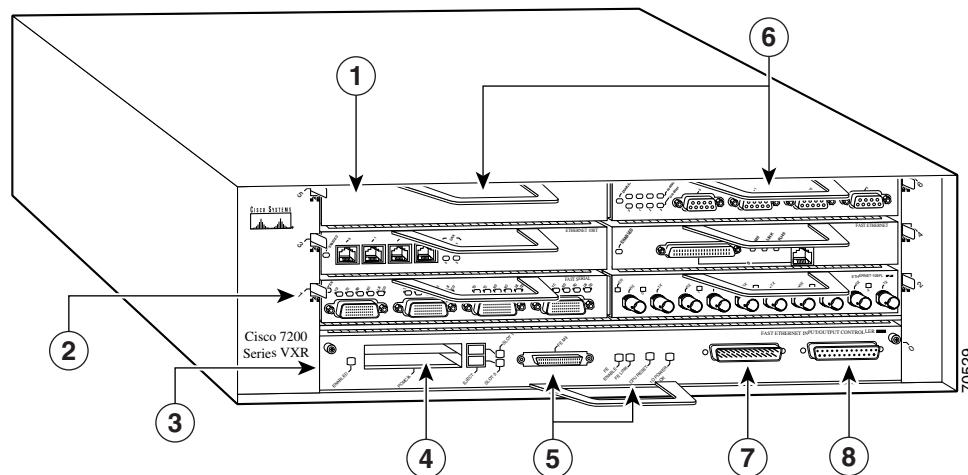
シャーシの概要 前面

Cisco 7200 シリーズ ルータの前面には、I/O (入出力) コントローラ、および最大 2、4、または 6 つのネットワーク インターフェイス ポート アダプタを搭載できます。I/O コントローラには、データ端末 (または Data Terminal Equipment [DTE; データ端末装置]) を接続するローカル コンソール ポートをはじめ、モデム (または他の Data Communications Equipment [DCE; データ通信装置]) またはルータの設定および管理を行うための他の装置を接続する AUX ポート、PC カードまたはフラッシュ ディスクを搭載する PC カード スロット、さらにオプションのイーサネット、ファストイーサネット、またはギガビットイーサネットのポートがあります。

Cisco 7200VXR ルータに搭載された NPE-G1 および NPE-G2 は、I/O コントローラとともに動作します。NPE-G1 および NPE-G2 は I/O コントローラが搭載されていなくても機能します。NPE-G1 および NPE-G2 には、ギガビット インターフェイスが 3 つあり、6 ポート (NPE-G1 の RJ-45 × 3 と GBIC [ギガビット インターフェイス コンバータ] モジュール × 3、または NPE-G2 の SFP モジュール × 3) のうちの合計 3 ポートを一度に使用できます。そのほかに、コンパクトフラッシュ ディスクのスロットが 1 つ、コンソール ポートと AUX ポートが 1 つずつあります。さらに、NPE-G2 にはファストイーサネット管理ポート、セキュリティ トークンとデータ ファイル ストレージ用に USB ポートが 2 つあります。NPE-G1 または NPE-G2 が搭載されている場合は、I/O コントローラ スロットにポート アダプタ ジャケット カードを使用できます。

図 1-1 の Cisco 7206VXR には、ポート アダプタ、およびファストイーサネット ポートを装備した I/O コントローラが搭載されています。

図 1-1 Cisco 7200 シリーズ ルータ 前面図 (Cisco 7206VXR)



1	ブランク ポート アダプタ	5	オプションのファストイーサネット ポート (MII ポートおよび RJ-45 ポート)
2	ポート アダプタ レバー	6	ポート アダプタ
3	I/O コントローラ	7	AUX ポート
4	PC カード スロット	8	コンソール ポート

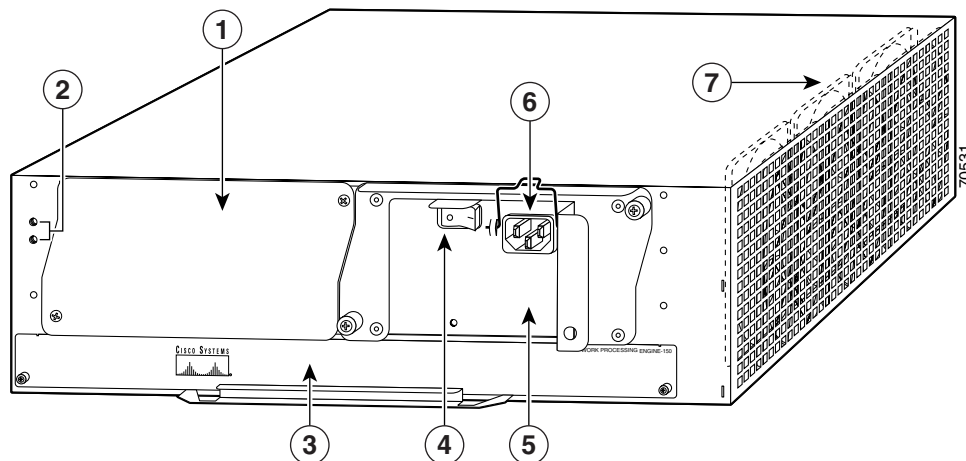


図 1-1 では、ポート アダプタ スロット 5 にブランク ポート アダプタが取り付けられています。ルータの内部コンポーネント全体で適切な通気を確保するためには、各ポート アダプタ スロットにポート アダプタまたはブランク ポート アダプタを必ず取り付けてください。

Cisco 7200 シリーズ ルータのポート アダプタは、他の Cisco 7000 ファミリー ルータ用のポート アダプタと同じタイプです。Cisco 7200 シリーズ ルータは、搭載ポート アダプタの Online Insertion and Removal (活性挿抜 ; OIR) に対応しています。

シャーシの概要 背面

図 1-2 Cisco 7200 シリーズ ルータ 背面図



1	電源装置フィラープレート	5	AC 入力電源装置
2	シャーシアースレセプタクル	6	AC 入力電源レセプタクル
3	NPE または NSE	7	内部ファン
4	電源スイッチ		

Cisco 7200 シリーズ ルータの背面からは、Network Processing Engine (NPE; ネットワーク処理エンジン) または Network Service Engine (NSE; ネットワーク サービス エンジン)、および最大 2 台の 280 W AC/DC 入力電源装置を搭載することができます (図 1-2 を参照)。

ほとんどの NPE と NSE には、外部コネクタも LED もありません。ただし、エンジンの着脱用ハンドルと、シャーシにエンジンを固定するための非脱落型ネジが 2 本あります。

NPE-G1 および NPE-G2 には、ギガビットイーサネットインターフェイス用の外部コネクタ、およびコンソールポートと AUX ポートが 1 つずつあります。また、NPE-G2 にはファストイーサネット管理ポートも 1 つあります。NPE-G1 および NPE-G2 には、ケーブルマネジメントブラケットも装備されています。

フル装備の Cisco 7200 シリーズ ルータは、電源装置を 1 台搭載するだけで動作しますが、オプションとして同じタイプの第 2 電源装置を搭載することにより、ホットスワップ可能な負荷分散型冗長電源を確保できます。電源装置には、ルータの主電源スイッチに加え、搭載電源装置のタイプに応じて AC 入力電源レセプタクルまたは 3 本の固定式 DC 入力線があります。電源装置ベイの隣に、静電気防止器具とシャーシのアースを接続する 2 個のシャーシアースレセプタクル、または 2 穴のアース端子があります (図 1-2 を参照)。



(注)

Cisco 7200 シリーズ ルータに、AC 入力および DC 入力電源装置を組み合わせで搭載することはできません。図 1-2 に、280 W の AC 入力電源装置を 1 台だけ搭載した Cisco 7200 シリーズ ルータの背面を示します (第 2 電源装置ベイには電源装置フィラープレートが取り付けられています)。

3 個の内蔵ファンがシャーシ内部に冷気を取り込み、すべての内蔵コンポーネントに冷気を行き渡らせて、動作温度を許容範囲内に維持します (図 1-2 を参照)。3 個のファンは、サブシャーシ内のトレイに収容されています。

I/O コントローラ、ポート アダプタ、ポート アダプタ ジャケット カード、電源装置、および NPE/NSE は、それぞれ対応するシャーシ スロットに差し込むことによって、ルータのミッドプレーンに直接接続されます。接続用の内部ケーブルはありません。

ハードウェア構成の注意事項および要件

このマニュアルで解説する帯域ポイントの原理を理解するためには、3 つの PCI バス、I/O コントローラ、およびポート アダプタの関係を理解することが重要です。

PCI バス、ポート アダプタ、I/O コントローラのアーキテクチャ

Cisco 7200 シリーズ ルータに搭載されているすべてのポート アダプタとサービス アダプタは、ルータ ミッドプレーン上にある 2 つの PCI バス、mb1 (左のバス) または mb2 (右のバス) のいずれかに接続されます。これらのバスは、パケット I/O メモリおよびシステム (ルーティング / スイッチング) プロセッサへのバスを提供します。

I/O コントローラのオプションのポートは 3 番目の PCI バスである mb0 (左のバス) に接続され、さらに、ご使用のシステムに搭載され、サポートされている NPE または NSE に応じて、いずれか一方の PCI バスまたは両方の PCI バスに接続されます。

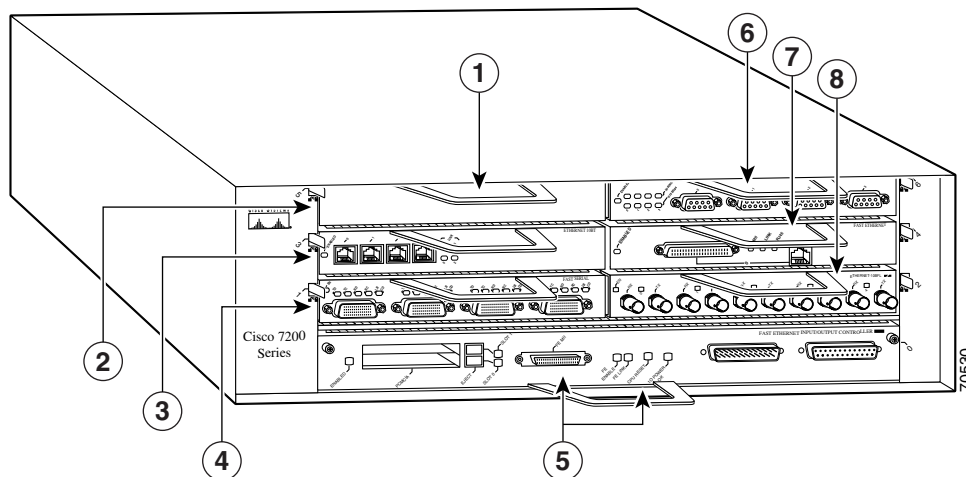
NPE-G1 または NPE-G2 が搭載されている場合、I/O コントローラは 3 番目の PCI バスである mb0 に接続され、直接 NPE-G1 または NPE-G2 に接続されます。したがって、NPE-G1 または NPE-G2 が搭載されている場合、I/O コントローラはポート アダプタ専用の 2 つの PCI バス (左右) の帯域幅を消費しません。

ポート アダプタ ジャケット カードは、Cisco 7200VXR ルータで NPE-G1 または NPE-G2 と併用される場合に限り、PCI バス mb0 の I/O コントローラ スロットに搭載されます。ポート アダプタ ジャケット カードで使用可能なポート アダプタは 1 個のみであり、PCI バスによりさらに 600 帯域ポイントが提供されるため、このバスはオーバーサブスクライブできません。これは、600 を越える帯域ポイントが割り当てられるポート アダプタは存在しないためです。

2 つのバス間で均等にポート アダプタを配置するための注意事項は、「[搭載に関する注意事項](#)」(p.1-8) を参照してください。

ポート アダプタ スロットの番号

図 1-3 Cisco 7200 シリーズ ポート アダプタ スロットの番号 Cisco 7206 の場合



1	ブランク ポート アダプタ	5	ポート アダプタ スロット 0
2	ポート アダプタ スロット 5 (左のバス mb1)	6	ポート アダプタ スロット 6 (右のバス mb2)
3	ポート アダプタ スロット 3 (左のバス mb1)	7	ポート アダプタ スロット 4 (右のバス mb2)
4	ポート アダプタ スロット 1 (左のバス mb1)	8	ポート アダプタ スロット 2 (右のバス mb2)

図 1-3 は、Cisco 7200 シリーズ ルータのポート アダプタ スロットの番号を表します。図 1-4 は、ポート アダプタ ジャケット カードを搭載した Cisco 7200VXR ルータのポート アダプタ スロットの番号を表します。

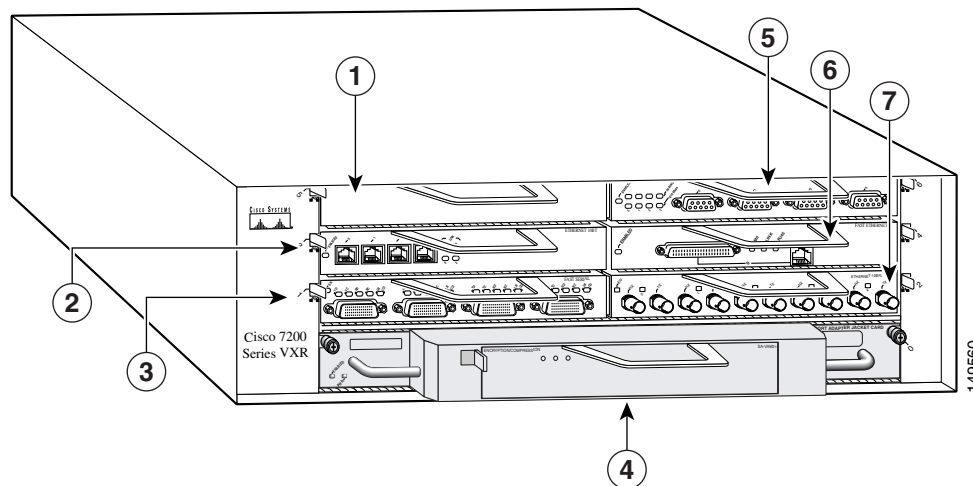
Cisco 7202、Cisco 7204、および Cisco 7206 の各ルータでは、奇数の番号のスロットに搭載されたポート アダプタが PCI バス mb1 (左のバス) に接続されます。偶数番号のスロットに搭載されたポート アダプタは PCI バス mb2 (右のバス) に接続されます。I/O コントローラ (ポート アダプタ スロット 0) は、PCI バス mb0 (左のバス) に接続されます。I/O コントローラは、帯域ポイントの計算では、左のバスの一部とみなされます。

Cisco 7204VXR、および Cisco 7206VXR の各ルータでは、奇数の番号のスロットに搭載されたポート アダプタが PCI バス mb1 (左のバス) に接続されます。偶数番号のスロットに搭載されたポート アダプタは PCI バス mb2 (右のバス) に接続されます。I/O コントローラ (ポート アダプタ スロット 0) は、PCI バス mb0 (左のバス) に接続されます。I/O コントローラは、帯域ポイントの計算では、左のバスの一部とみなされます (NPE-G1 または NPE-G2 が搭載されている場合以外)。NPE-G1 または NPE-G2 が搭載されている場合、I/O コントローラは 3 番目の PCI バスである mb0 に接続され、直接 NPE-G1 または NPE-G2 に接続されているため、帯域ポイントを使用しません。



(注) NPE-G1 および NPE-G2 は、Cisco 7204VXR および Cisco 7206VXR の各ルータにのみ搭載可能です。

図 1-4 Cisco 7200VXR ポート アダプタ スロットの番号 ポート アダプタ ジャケット カード搭載の場合



1	ポート アダプタ スロット 5 (左のバス)	5	ポート アダプタ スロット 6 (右のバス)
2	ポート アダプタ スロット 3 (左のバス)	6	ポート アダプタ スロット 4 (右のバス)
3	ポート アダプタ スロット 1 (左のバス)	7	ポート アダプタ スロット 2 (右のバス)
4	ポート アダプタ ジャケット カード スロット 0 (mb0 バス) およびポート アダプタ スロット 7		



(注) ポート アダプタ ジャケット カードは、NPE-G1 または NPE-G2 が搭載されている場合にのみ機能します。

ポート アダプタ ジャケット カードは、3 番めの PCI バス、mb0 の I/O コントローラ スロットに搭載されます。ポート アダプタ ジャケット カードにはスロット 0 が割り当てられ、そこに搭載されたポート アダプタには Cisco 7206VXR ルータのポート アダプタ スロット 7、および Cisco 7204VXR ルータのスロット 5 が割り当てられます。

搭載に関する注意事項

Cisco 7200 シリーズ ルータには、一定のデータ伝送容量(帯域幅)制限があり、それによってシャーシ内のポート アダプタの配置および搭載できるポート アダプタの個数とタイプが決まります。

ポート アダプタ、NPE/NSE、または I/O コントローラを搭載する際には、次の注意事項に従って、ご使用の Cisco 7200 シリーズ ルータのポート アダプタ構成がルータの動作限界を超えないようにしてください。ポート アダプタを使用するために必要なハードウェアおよびソフトウェアのメモリ要件については、第2章「メモリ要件」を参照してください。

表 1-1 に、Cisco 7200 シリーズ ルータに関する全般的な注意事項を示します。

表 1-1 Cisco 7200 シリーズ ルータに関する全般的な注意事項

質問	回答
各ポート アダプタに対応している Cisco IOS リリースはどこで調べたらよいか。	Cisco.com ログイン ID ¹ をお持ちの場合は、Software Advisor をご利用ください。Software Advisor には、次の URL からアクセスできます。 http://www.cisco.com の Technical Support and Documentation で Tools and Resources 、 Software Advisor の順にクリックします。Software Support for Hardware のところの該当するリンクをクリックし、ご使用のプラットフォームと Cisco IOS リリースを選択します。
NPE/NSE は帯域ポイントを消費するか。	消費しません。NPE と NSE はシステムに帯域幅を提供します。新型の NPE と NSE は旧型の NPE よりも多くの帯域幅を提供します。
個々のポート アダプタに関連したメモリ要件や、搭載できるポート アダプタの個数とタイプに関連したメモリ要件はあるか。	各ポート アダプタのプロセッサメモリ要件については、表 1-6 を参照してください。NPE/NSE、Cisco IOS、およびルータの SDRAM のメモリ要件については、第2章「メモリ要件」を参照してください。

1. Cisco.com のログイン ID は要求すれば入手できます。ユーザ登録の方法については、<http://tools.cisco.com/RPF/register/register.do> の「Registration」を参照してください。

NPE または NSE 別の搭載要件

Cisco 7200 シリーズでルータの動作限界を超えないようにポート アダプタを構成するためには、搭載する NPE または NSE のモデルに応じて、以下の注意事項に従う必要があります。

- NPE-G1 または NPE-G2 を搭載する場合は、「[NPE-G1 または NPE-G2 の帯域幅計算および構成の手順](#)」(p.1-9) に進んでください。
- [ポート アダプタ ジャケット カード](#)を搭載した NPE-G1 または NPE-G2 の帯域幅計算および構成の手順 (p.1-10)
- NPE-400、NPE-300、NSE-1 を搭載する場合は、「[NPE-400、NPE-300、NSE-1 の帯域幅計算および構成の手順](#)」(p.1-10) に進んでください。
- NPE-225、NPE-200、NPE-175、NPE-150、NPE-100 を搭載する場合は、「[NPE-225、NPE-200、NPE-175、NPE-150、および NPE-100 の帯域幅計算および構成の手順](#)」(p.1-11) に進んでください。

NPE-G1 または NPE-G2 の帯域幅計算および構成の手順

- ステップ 1** システムに搭載する各ポート アダプタについて、[表 1-6](#) の脚注で、ご使用のシステムに該当する注意事項を確認します。
- ステップ 2** デュアル幅のポート アダプタがシステムに搭載されている場合は、ポート アダプタ構成に関するマニュアルを十分に読み、これらのポート アダプタに適用される特別な条件を確認してください。
- ステップ 3** 帯域ポイントの要件を計算します。システムに搭載する各ポート アダプタについて、[表 1-6](#) に記載されている帯域ポイントの要件を書き留めます。空白の[帯域幅計算表](#) (p.1-22) を使用して、計算した要件を記録します。



(注) Cisco 7200VXR ルータに NPE-G1 または NPE-G2 が搭載されている場合は、I/O コントローラの帯域ポイントを計算から除外します。NPE-G1 または NPE-G2 が搭載されている場合、I/O コントローラは帯域幅 (帯域ポイント) を消費しません。

- ステップ 4** システム内の各ポート アダプタを次のようにシャーシ スロットに割り当てます。
- スロット 0、1、3、5 (左のバス) の帯域ポイントが合計 600 以下になるようにします。
 - スロット 2、4、6 (右のバス) の帯域ポイントが合計 600 以下になるようにします。
- ステップ 5** 帯域ポイントが左のバス (奇数番号のスロット) と右のバス (偶数番号のスロット) に均等に配分されるようにします。左の奇数番号スロットの配分には、I/O コントローラも含めます。2、1、4、3、6、5 の順番にスロットを埋めていきます。
- ステップ 6** [第 2 章「メモリ要件」](#)を参照して、Cisco IOS リリースとポート アダプタの SDRAM メモリ要件を確認します。

これで、ポート アダプタの帯域幅計算と構成は完了です。

NPE-G1 または NPE-G2 の帯域構成例

ここでは、NPE-G1 または NPE-G2 を搭載した Cisco 7200VXR シャーシの構成例を示します。各 PCI バスに割り当てることができる最大帯域ポイントは 600 ポイントです。NPE-G1 または NPE-G2 と I/O コントローラが両方搭載されている場合、帯域ポイントは使用されません。また、NPE-G1 または NPE-G2 上のギガビットイーサネットインターフェイスでも帯域ポイントは必要ありません。

表 1-2 有効な構成 NPE-G1 または NPE-G2 を搭載した Cisco 7200VXR ルータ

左のバス	帯域ポイント	右のバス	帯域ポイント
ポート アダプタ		ポート アダプタ	
PA-E3	90	PA-E3	90
PA-E3	90	PA-2E3	180
PA-4E1G/120	0	PA-2E3	180
I/O コントローラ			
C7200-I/O-2FE/E	0		
左のバスの合計ポイント	180	右のバスの合計ポイント	450

ポート アダプタ ジャケット カードを搭載した NPE-G1 または NPE-G2 の帯域幅計算および構成の手順

ポート アダプタ ジャケット カードは、Cisco 7200VXR ルータに搭載された NPE-G1 または NPE-G2 でのみ機能します。これらの NPE により 3 番目の PCI バスが提供されるため、ポート アダプタ ジャケット カード PCI バス mb0 によって 600 帯域ポイントがさらに提供されます。ポート アダプタ ジャケット カードのスロットに挿入できるのは、1 個のポート アダプタのみです。600 を越える帯域ポイントを割り当てられるポート アダプタは存在しないため、ポート アダプタ スロット 5 (Cisco 7204VXR) またはスロット 7 (Cisco 7206VXR) PCI バス mb0 のポイントを計算する必要はありません。

NPE-400、NPE-300、NSE-1 の帯域幅計算および構成の手順

- ステップ 1** ご使用のシステムに搭載する I/O コントローラと各ポート アダプタについて、表 1-6 の脚注で、該当する注意事項を確認します。
- ステップ 2** デュアル幅のポート アダプタがシステムに搭載されている場合は、ポート アダプタ構成に関するマニュアルを十分に読み、これらのポート アダプタに適用される特別な条件を確認してください。
- ステップ 3** 帯域ポイントの要件を計算します。システムに搭載されている I/O コントローラと各ポート アダプタについて、表 1-6 に記載されている帯域ポイント要件を書き留めます。空白の帯域幅計算表 (p.1-22) を使用して、計算した要件を記録します。
- ステップ 4** システム内の各ポート アダプタを次のようにシャーシ スロットに割り当てます。
 - スロット 0、1、3、5 (左のバス) の帯域ポイントが合計 600 以下になるようにします。
 - スロット 2、4、6 (右のバス) の帯域ポイントが合計 600 以下になるようにします。
- ステップ 5** 帯域ポイントが左のバス (奇数番号のスロット) と右のバス (偶数番号のスロット) に均等に配分されるようにします。左の奇数番号スロットの配分には、I/O コントローラも含めます。2、1、4、3、6、5 の順番にスロットを埋めていきます。

ステップ 6 第 2 章を参照して、Cisco IOS リリースとポート アダプタの SDRAM メモリ要件を確認します。

これで、ポート アダプタの帯域幅計算と構成は完了です。



(注) デュアル幅のポート アダプタは、Cisco 7200 シリーズ ルータに搭載された場合、2 つの水平に並んだポート アダプタ スロットを占有します。ただし、デュアル幅のポート アダプタは、ルータで動作する場合、PCI バス mb1 (左のバス) および mb2 (右のバス) の両方は使いません。

デュアル幅の PA-A2 ポート アダプタは、Cisco 7200 シリーズ ルータに搭載された場合、PCI バス mb2 (右のバス) だけを使います。

デュアル幅の PA-12E/2FE ポート アダプタは、使用できる帯域幅に基づいて、PCI バス mb1 (左のバス) または mb2 (右のバス) を自動選択します。つまり、使用可能な帯域幅が最大の PCI バスを選択します。したがって、PCI バス mb1 (左のバス) および mb2 (右のバス) に搭載するポート アダプタの帯域ポイント合計を算出する際には、PA-12E/2FE の帯域ポイントを含めないでください。代わりに、初期計算後、利用できる帯域幅が大きい方の PCI バス (PA-12E/2FE が自動選択するバス) に、PA-12E/2FE の帯域ポイントを加算します。

NPE-400、NPE-300、NSE-1 の帯域構成例

ここでは、NPE-400 を搭載した Cisco 7200VXR シャーシの構成例を示します。各 PCI バスに割り当てることができる最大帯域ポイントは 600 ポイントです。帯域ポイントを計算する際には、I/O コントローラもポート アダプタとみなします。

表 1-3 有効な構成 NPE-400 を搭載した Cisco 7200VXR ルータ

左のバス	帯域ポイント	右のバス	帯域ポイント
ポート アダプタ		ポート アダプタ	
PA-E3	90	PA-E3	90
PA-E3	90	PA-2E3	180
PA-4E1G/120	0	PA-2E3	180
I/O コントローラ			
C7200-I/O-2FE/E	400		
左のバスの合計ポイント	580	右のバスの合計ポイント	450

NPE-225、NPE-200、NPE-175、NPE-150、および NPE-100 の帯域幅計算および構成の手順

ステップ 1 ご使用のシステムに搭載する I/O コントローラと各ポート アダプタについて、表 1-6 の脚注で、該当する注意事項を確認します。

ステップ 2 デュアル幅のポート アダプタがシステムに搭載されている場合は、ポート アダプタ構成に関するマニュアルを十分に読み、これらのポート アダプタに適用される特別な条件を確認してください。

ステップ 3 帯域幅のリソース要件を計算します。システムに搭載する I/O コントローラと各ポート アダプタについて、帯域幅のリソース要件を [表 1-6](#) で調べて書き留めます。空白の [帯域幅計算表 \(p.1-22\)](#) を使用して、計算した要件を記録します。

- a. 広帯域ポート アダプタについて、次の事項を考慮します。
 - NPE-225、NPE-200、NPE-175、NPE-150 を搭載する場合は、広帯域ポート アダプタの数を合計 3 つまでに制限します。
 - NPE-100 を搭載する場合は、広帯域ポート アダプタの数を合計 2 つまでに制限します。
- b. 広帯域ポート アダプタおよび中帯域ポート アダプタについて、次の事項を考慮します。
 - NPE-225、NPE-200、NPE-175、NPE-150 を搭載する場合は、広帯域ポート アダプタおよび中帯域ポート アダプタの数を合計 5 つまでに制限します。
 - NPE-100 を搭載する場合は、広帯域ポート アダプタおよび中帯域ポート アダプタの数を合計 4 つまでに制限します。

ステップ 4 帯域ポイントの要件を計算します。システムに搭載されている I/O コントローラと各ポート アダプタについて、[表 1-6](#) に記載されている帯域ポイント要件を書き留めます。合計帯域ポイントが 800 ポイント以下になるようにします。

ステップ 5 システム内の各ポート アダプタを次のようにシャーシ スロットに割り当てます。帯域ポイントが左のバス（奇数番号のスロット）と右のバス（偶数番号のスロット）に均等に配分されるようにします。左右のバスのバランスを考える際には、I/O コントローラも含める必要があります。2、1、4、3、6、5 の順番にスロットを埋めていきます。

ステップ 6 [第 2 章「メモリ要件」](#) を参照して、Cisco IOS リリースとポート アダプタの SDRAM メモリ要件を確認します。

これで、ポート アダプタの帯域幅計算と構成は完了です。



(注) デュアル幅のポート アダプタは、Cisco 7200 シリーズ ルータに搭載された場合、2 つの水平に並んだポート アダプタ スロットを占有します。ただし、デュアル幅のポート アダプタは、ルータで動作する場合、PCI バス mb1（左のバス）および mb2（右のバス）の両方は使いません。

デュアル幅の PA-A2 ポート アダプタは、Cisco 7200 シリーズ ルータに搭載された場合、PCI バス mb2（右のバス）だけを使います。

デュアル幅の PA-12E/2FE ポート アダプタは、使用できる帯域幅に基づいて、PCI バス mb1（左のバス）または mb2（右のバス）を自動選択します。つまり、使用可能な帯域幅が最大の PCI バスを選択します。したがって、PCI バス mb1（左のバス）および mb2（右のバス）に搭載するポート アダプタの帯域ポイント合計を算出する際には、PA-12E/2FE の帯域ポイントを含めないでください。代わりに、初期計算後、利用できる帯域幅が大きい方の PCI バス（PA-12E/2FE が自動選択するバス）に、PA-12E/2FE の帯域ポイントを加算します。

NPE-225、NPE-200、NPE-175、および NPE-150 の帯域構成例

ここでは、I/O コントローラと NPE-225 を搭載した Cisco 7200 シリーズ ルータの構成例を示します。各シャーシの最大帯域ポイントは 800 ポイントです。

表 1-4 有効な構成 NPE-225 を搭載した Cisco 7200 シリーズ ルータ

左のバス	帯域幅の要件	帯域ポイント	右のバス	帯域幅の要件	帯域ポイント
ポート アダプタ			ポート アダプタ		
PA-MC-8T1	狭帯域	0	PA-A3-T3	広帯域	90
PA-MC-8T1	狭帯域	0	PA-A3-T3	広帯域	90
PA-8E	中帯域	80	PA-8E	中帯域	80
I/O コントローラ					
C7200-I/O-2FE/E	広帯域	400			
左のバスの合計ポイント		480	右のバスの合計ポイント		260
広、中、狭帯域ポート アダプタの合計数：広帯域 × 3、中帯域 × 2、狭帯域 × 2					
シャーシの合計ポイント：740					

表 1-4 の構成例は、最大帯域ポイントである 800 ポイントの枠内に収まり、シャーシ内に広帯域ポート アダプタが 3 つ以内、広帯域および中帯域のポート アダプタが合計 5 つ以内という NPE-225 の制限に適合しています。ポート アダプタの構成を有効なものとするためには、これら 3 つの原則をすべて満たす必要があります。ポイントを計算する際には、I/O コントローラもポート アダプタとみなします。

表 1-5 無効な構成 NPE-225 を搭載した Cisco 7200 シリーズ ルータ

左のバス	帯域幅の要件	帯域ポイント	右のバス	帯域幅の要件	帯域ポイント
ポート アダプタ			ポート アダプタ		
PA-FE-TX	広帯域	200	PA-A3-T3	広帯域	90
PA-MC-8T1	狭帯域	0	PA-A3-T3	広帯域	90
PA-MC-8T1	狭帯域	0	PA-MC-8T1	狭帯域	0
I/O コントローラ					
C7200-I/O-2FE/E	広帯域	400			
左のバスの合計ポイント		600	右のバスの合計ポイント		180
広、中、狭帯域ポート アダプタの合計数：広帯域 × 4、狭帯域 × 3					
シャーシの合計ポイント：780					

表 1-5 の構成例は無効です。合計帯域ポイントは 800 ポイントの枠内に収められていますが、3 つまでに制限されている広帯域ポート アダプタの搭載数が 4 つになっているからです。有効にするためには、3 つの原則すべて（合計 800 ポイント以内、広帯域ポート アダプタ数が 3 つ以内、広帯域および中帯域のポート アダプタ数が合計 5 つ以内という NPE-225 の制限に適合）を満たすように構成する必要があります。ポイントを計算する際には、I/O コントローラもポート アダプタとみなします。

帯域幅および帯域ポイントの要件

ポート アダプタは、シャーシおよび NPE または NSE のさまざまなリソースを消費します。帯域幅は、ポート アダプタのリソース要件を表す用語です。帯域幅には、速度、メモリ、CPU に対する各要件、および PCI バスの帯域幅などが含まれます。ここ数年の NPE アーキテクチャの変化に伴い、ポート アダプタの帯域幅要件の表し方として、2 種類の方法が開発されました。そのため、表 1-6 には、帯域幅リソースと帯域ポイントの欄が設けられています。ただし、これらの欄に示されているデータを使用する際には、以下の各項の説明を考慮する必要があります。

- NPE-G1 または NPE-G2 の帯域幅計算および構成の手順 (p.1-9)
- ポート アダプタ ジャケット カードを搭載した NPE-G1 または NPE-G2 の帯域幅計算および構成の手順 (p.1-10)
- NPE-400、NPE-300、NSE-1 の帯域幅計算および構成の手順 (p.1-10)
- NPE-225、NPE-200、NPE-175、NPE-150、および NPE-100 の帯域幅計算および構成の手順 (p.1-11)

表 1-6 に、ポート アダプタのタイプ、帯域リソース要件と帯域ポイント、およびプロセッサ メモリ要件を示します。

要件のまとめ

ここでは、各処理エンジンの帯域幅と帯域ポイントの要件の一覧が記載されています。

ポート アダプタ ジャケット カード

PCI バス mb0 で、最大 600 ポイントが提供されます。ポート アダプタ ジャケット カードは、最大 600 帯域ポイントを使用できるポート アダプタを 1 つ搭載できます。ポート アダプタ ジャケット カードが搭載された PCI バス mb0 は、Cisco 7204VXR ルータのポート アダプタ スロット 5、または Cisco 7206VXR ルータのポート アダプタ スロット 7 として指定されます。

NPE-G1 または NPE-G2

- 左のバス 1 (スロット 1、3、5) および I/O コントローラ (スロット 0) の合計帯域ポイントを 600 ポイント以下にする。
- 右のバス 2 (スロット 2、4、6) の合計帯域ポイントを 600 ポイント以下にする。
- 左右それぞれのスロット (バス) の合計帯域ポイントが均等になるようにポート アダプタを配置する。
- NPE-G1 または NPE-G2 と I/O コントローラが両方搭載されている場合、I/O コントローラの帯域ポイントは計算に含まれない。
- NPE-G1 または NPE-G2 上のギガビットイーサネット インターフェイスの帯域ポイントを使用しない。

NPE-400、NPE-300、および NSE-1

- 左のバス 1 (スロット 1、3、5) および I/O コントローラ (スロット 0) の合計帯域ポイントを 600 ポイント以下にする。
- 右のバス 2 (スロット 2、4、6) の合計帯域ポイントを 600 ポイント以下にする。
- 左右それぞれのスロット (バス) の合計帯域ポイントが均等になるようにポート アダプタを配置する。

NPE-225、NPE-200、NPE-175、NPE-150

- ポート アダプタは、広帯域 (high)、中帯域 (medium)、狭帯域 (low) に分類されている。
- 帯域ポイントの原則
 - 広帯域ポート アダプタの数は3つ以内にする。
 - 広帯域と中帯域のポート アダプタの合計数を5つ以内にする。
 - システムの合計帯域ポイントを800以下にする。
- 左右のシステム スロット (バス) の帯域ポイントが均等になるようにポート アダプタを配置する。

NPE-100

- ポート アダプタは、広帯域 (high)、中帯域 (medium)、狭帯域 (low) に分類されている。
- 帯域ポイントの原則
 - 広帯域ポート アダプタの数は2つ以内にする。
 - 広帯域と中帯域のポート アダプタの合計数を4つ以内にする。
 - システムの合計帯域ポイントを800以下にする。
- 左右のシステム スロット (バス) の帯域ポイントが均等になるようにポート アダプタを配置する。

帯域幅の表

搭載するポート アダプタおよび I/O コントローラの帯域ポイントを判断する際には、次の表を参照してください。

表 1-6 帯域幅、帯域ポイント、プロセッサ メモリ要件

ポート アダプタ タイプ	製品番号	帯域幅 リソース 要件	帯域 ポイント	必要な プロセッサ メモリ ¹	その他の要件
アクセラレーション モジュール VPN サービス アダプタ (VSA)	C7200 VSA	VSA は、Cisco 7200 VXR シャーシの I/O スロットにのみ搭載されるため、帯域ポイントを計算する必要はありません。		9 MB	—
ATM					
1 ポート マルチモード	PA-A1-OC3MM	広帯域	300	0.10 MB	— ²
1 ポート シングルモード中距離	PA-A1-OC3SMI				
CES (サーキット エミュレーション サービス)	PA-A2-4E1XC-OC3SM	広帯域	300	1.20 MB	—
	PA-A2-4E1XC-E3ATM		90		
	PA-A2-4E1YC-OC3SM		300		
	PA-A2-4E1YC-E3ATM		90		
	PA-A2-4T1C-OC3SM		300		
	PA-A2-4T1C-T3ATM		90		

■ 帯域幅および帯域ポイントの要件

表 1-6 帯域幅、帯域ポイント、プロセッサ メモリ要件 (続き)

ポート アダプタ タイプ	製品番号	帯域幅 リソース 要件	帯域 ポイント	必要な プロセッサ メモリ ¹	その他の要件
拡張	PA-A3-T3	広帯域	90	1.00 MB	—
	PA-A3-E3				
	PA-A3-OC3MM		300	1.00 MB	—
	PA-A3-OC3SMI				
	PA-A3-OC3SML				
Inverse multiplexing over ATM (IMA)	PA-A3-8T1IMA	狭帯域	0	4.3 MB	—
	PA-A3-8E1IMA		0		—
1 ポート OC3 マルチモード	PA-A6-OC3MM	広帯域	300	2 MB	—
1 ポート OC3 シングルモード 中距離	PA-A6-OC3SMI	広帯域	300	2 MB	—
1 ポート OC3 シングルモード 長距離	PA-A6-OC3SML	広帯域	300	2 MB	—
チャンネル					
1 ポート ESCON チャンネル	PA-1C-E	広帯域	100	0.05 MB	0.36 MB
1 ポート 平行チャンネル	PA-1C-P	狭帯域 ³	0	0.15 MB	0.36 MB
1 ポート ESCON チャンネル	PA-4C-E	広帯域	100	0.15 MB	0.36 MB
1 ポート GB ファイバチャンネル インターフェイス	PA-FC-1G	広帯域	400	3.1 MB	—
DPT					
マルチモード ファイバ	PA-SRP-OC12MM	広帯域	150 + 150 ⁴	0.40 MB	—
シングルモード ファイバ、中距離	PA-SRP-OC12SMI	広帯域	300 ⁴	0.40 MB	—
シングルモード ファイバ、長距離	PA-SRP-SML	広帯域	300 ⁴	0.40 MB	—
シングルモード ファイバ、拡張 距離	PA-SRP-SMX	広帯域	300 ⁴	0.40 MB	—
イーサネット/ファストイーサネット /ギガビットイーサネット					
2 ポート ファスト イーサネット (FX)	PA-2FE-FX	広帯域	400	2.4 MB	—
2 ポート ファスト イーサネット (RX) の 1 ポートを使用	PA-2FE-FX ⁵	広帯域	200	2.4 MB	—
2 ポート ファスト イーサネット (TX)	PA-2FE-TX	広帯域	400	2.4 MB	—
2 ポート ファスト イーサネット (TX) の 1 ポートを使用	PA-2FE-TX ⁵	広帯域	200	2.4 MB	—
14 ポート イーサネット スイッチ 10/100BASETX	PA-12E/2FE	広帯域	300	0.17 MB	—

表 1-6 帯域幅、帯域ポイント、プロセッサメモリ要件 (続き)

ポート アダプタ タイプ	製品番号	帯域幅 リソース 要件	帯域 ポイント	必要な プロセッサ メモリ ¹	その他の要件
8 ポート イーサネット 10BASE-T	PA-8E	中帯域	80	0.40 MB	—
5 ポート イーサネット 10BASE-FL	PA-5EFL		50	0.25 MB	—
4 ポート イーサネット 10BASE-T	PA-4E		40	—	—
2 ポート ファスト イーサネット /ISL 100BASE-TX	PA-2FEISL-TX	広帯域	300	0.68 MB	—
2 ポート ファスト イーサネット /ISL 100BASE-FX	PA-2FEISL-FX		300	0.68 MB	—
1 ポート ファスト イーサネット 100BASE-TX	PA-FE-TX	広帯域	200	0.10 MB	—
1 ポート ファスト イーサネット 100BASE-FX	PA-FE-FX	広帯域	200	0.10 MB	—
1 ポート 100VG-AnyLAN	PA-100VG	広帯域	200	0.10 MB	—
1 ポート ダイアル シェルフ インタコネクタ ⁶	PA-DSIC	広帯域	200	0.10 MB	—
1 ポート全二重ギガビット イーサネット	PA-GE	非対応	400	0.24 MB	—
I/O コントローラ					
1 ポート ギガビット イーサ ネット+イーサネット I/O コ ントローラ	C7200-I/O-GE+E ⁷	広帯域	400	0.11 MB	—
2 ポート ファスト イーサネット / イーサネット I/O コント ローラ	C7200-I/O-2FE/E ⁸	広帯域	400	0.10 MB	—
2 ポート ファスト イーサネット / イーサネット I/O コント ローラの 1 ポートを使用	C7200-I/O-2FE/E ⁹	広帯域	200	0.10 MB	—
1 ポート ファスト イーサネット I/O コントローラ (2 コネク タ: RJ-45 および MII)	C7200-I/O-FE ¹⁰	広帯域	200	0.10 MB	—
1 ポート ファスト イーサネット I/O コントローラ (MII コネ クタ)	C7200-I/O-FE-MII ¹⁰	広帯域	200	0.10 MB	—
イーサネット ポートを装備し ていない I/O コントローラ	C7200-I/O	なし	0	—	—
FDDI					
マルチモード	PA-F-MM ¹¹	広帯域	100 ¹¹	0.10 MB	—
シングルモード	PA-F-SM ¹¹		100 ¹¹		
全二重マルチモード FDDI	PA-F/FD-MM ¹¹		200 ¹¹		
全二重シングルモード FDDI	PA-F/FD-SM ¹¹		200 ¹¹		

■ 帯域幅および帯域ポイントの要件

表 1-6 帯域幅、帯域ポイント、プロセッサ メモリ要件 (続き)

ポート アダプタ タイプ	製品番号	帯域幅 リソース 要件	帯域 ポイント	必要な プロセッサ メモリ ¹	その他の要件
高速シリアル					
1 ポート高速シリアル	PA-H (Rev. B)	広帯域	100	0.10 MB	—
2 ポート高速シリアル	PA-2H (Rev. B)		200		
マルチチャンネルシリアル					
1 ポート チャンネライズド T3 デュアル幅	PA-CT3/4T1 ¹¹	広帯域	0 ¹¹	0.80 MB	—
2 ポート チャンネライズド E1/PRI ISDN	PA-2CE1/PRI-75 ¹¹	狭帯域	0 ¹¹	1.80 MB	1.20 MB(ISDN 用 に設定する場合)
	PA-2CE1/PRI-120 ¹¹				
2 ポート チャンネライズド T1/PRI ISDN	PA-2CT1/PRI ¹¹	狭帯域 ³	0	1.80 MB	1.20 MB(ISDN 用 に設定する場合)
8 ポート マルチチャンネル T1/E1 PRI	PA-MC-8TE1+	狭帯域 ³	0	10 MB	
1 ポート マルチチャンネル E3	PA-MC-E3	広帯域	90	3.00 MB	2 のインター フェイスを PPP カプセル化用に 設定
				6.40 MB	128 のインター フェイスを PPP カプセル化用に 設定
1 ポート マルチチャンネル E1 STM1	PA-MC-STM-1SMI	広帯域	250	10 MB	—
1 ポート マルチチャンネル E1 STM1	PA-MC-STM-1MM	広帯域	250	10 MB	—
1 ポート マルチチャンネル T3	PA-MC-T3	広帯域	90	3.00 MB	2 のインター フェイスを PPP カプセル化用に 設定
				6.40 MB	128 のインター フェイスを PPP カプセル化用に 設定
2 ポート マルチチャンネル T3	PA-MC-2T3+	広帯域	180	3.00 MB	2 のインター フェイスを PPP カプセル化用に 設定
				6.40 MB	128 のインター フェイスを PPP カプセル化用に 設定
2 ポートおよび 8 ポート マルチ チャンネル E1/PRI	PA-MC-2E1/120	狭帯域 ³	0	3.50 MB	—
	PA-MC-8E1/120				

表 1-6 帯域幅、帯域ポイント、プロセッサメモリ要件 (続き)

ポート アダプタ タイプ	製品番号	帯域幅 リソース 要件	帯域 ポイント	必要な プロセッサ メモリ ¹	その他の要件
2ポート、4ポートおよび8ポート マルチチャンネル DS1/PRI	PA-MC-2T1	狭帯域 ³	0	2.50 MB	—
	PA-MC-4T1			3.10 MB	
	PA-MC-8T1				
	PA-MC-8DSX1				
1ポート マルチチャンネル T3	PA-MC-T3-EC	NPE-G1 or	90	2.71 MB	
2ポート マルチチャンネル T3	PA-MC-2T3-EC	NPE-G2 搭 載の Cisco 7200 VXR シャーシで のみサポ ート	180	2.71 MB	
4ポートおよび8ポート BRI ISDN	PA-4B-U	狭帯域 ³	0	0.40 MB	1.20 MB
8 BRI ISDN	PA-8B-T	狭帯域 ³	0	0.40 MB	1.20 MB
SONET					
2ポート (デュアル インディペン デント OC-3c/STM-1 ポート または自動スイッチオーバー 機能付きシングル ポートとし て機能)	PA-POS-2OC3	広帯域	600	0.34 MB	—
1ポート SFP モジュールベース OC-3c/STM-1	PA-POS-1OC3	広帯域	300	0.34 MB	—
1ポート マルチモード	PA-POS-OC3-MM	広帯域	300	0.15 MB	—
1ポート シングルモード中距離	PA-POS-OC3SMI				
1ポート シングルモード長距離	PA-POS-OC3SML				
シリアル					
1ポート E3 高速シリアル	PA-E3	広帯域	90	0.07 MB	—
2ポート E3 高速シリアル	PA-2E3	広帯域	180	0.10 MB	—
1ポート T3 高速シリアル	PA-T3	広帯域	90	0.07 MB	—
2ポート T3 高速シリアル	PA-2T3	広帯域	180	0.10 MB	—
1ポート T3+ 高速シリアル	PA-T3+	広帯域	90	0.07 MB	—
2ポート T3+ 高速シリアル	PA-2T3+	広帯域	180	0.10 MB	—
1ポート T3/E3 高速シリアル	PA-T3/E3-EC		90	2.71 MB	—
2ポート T3/E3 高速シリアル	PA-2T3/E3-EC		180	2.71 MB	—
4ポート E1-G.703/704 シリアル	PA-4E1G-75	狭帯域 ³	0	0.10 MB	—
	PA-4E1G-120	狭帯域 ³	0	0.10 MB	—
8ポート同期シリアル (X.21)	PA-8T-X21	狭帯域 ³	0	0.35 MB	—
8ポート同期シリアル (V.35)	PA-8T-V35				
8ポート同期シリアル (EIA/TIA-232)	PA-8T-232				
4ポート同期シリアル	PA-4T	狭帯域 ³	0	0.20 MB	—
4ポート同期シリアル、拡張	PA-4T+				

■ 帯域幅および帯域ポイントの要件

表 1-6 帯域幅、帯域ポイント、プロセッサ メモリ要件 (続き)

ポート アダプタ タイプ	製品番号	帯域幅 リソース 要件	帯域 ポイント	必要な プロセッサ メモリ ¹	その他の要件
サービス					
データ暗号化サービス アダプ タ	SA-Encrypt	中帯域	60	0.03 MB	—
圧縮サービス アダプタ	SA-Comp/1 ¹¹	狭帯域 ³	0	0.10 MB	—
	SA-Comp/4 ¹¹				
インテグレートド サービス アダプタ ¹²	SA-ISA/DES	広帯域	200	3 MB	—
	SA-ISA/3DES	広帯域	200	3 MB	—
VPN アクセラレーション モ ジュール ¹³	SA-VAM	NPE-225 で は広帯域 NPE-150、 NPE-175、 NPE-200 で は非対応	300	0.26 MB	—
VPN アクセラレーション モ ジュール ² ¹³	SA-VAM2	NPE-225 で は広帯域 NPE-150、 NPE-175、 NPE-200 で は非対応	600	0.26 MB	—
VPN アクセラレーション モ ジュール ²⁺ ¹³	SA-VAM2+	NPE-225 で は広帯域 NPE-150、 NPE-175、 NPE-200、 NPE-300 で は非対応	600	0.26 MB	—
VPN サービス アダプタ (VSA) (アクセラレーション モジュール [p.1-15] を参照)					
トークンリング					
4 ポート トークンリング半二重	PA-4R ¹¹	中帯域	60 ¹¹	0.30 MB	—
4 ポート トークンリング全二重	PA-4R-FDX ¹¹	広帯域	120 ¹¹	0.30 MB	—
4 ポート専用トークンリング	PA-4R-DTR		120		
音声					
2 ポート、4 ポートおよび 8 ポー ト マルチチャネル T1/E1	PA-MCX-2TE1	狭帯域	0	10 MB	—
	PA-MCX-4TE1				
	PA-MCX-8TE1	狭帯域	0	10 MB	
	PA-MCX-8TE1+ ¹⁴	狭帯域	0	10 MB	
シングル ポート低容量	PA-VXA-1TE1-24+	狭帯域	0	2 MB	—
	PA-VXA-1TE1-30+	狭帯域	0	2 MB	—
2 ポート中容量	PA-VXB-2TE1	狭帯域	0	2 MB	—
2 ポート大容量	PA-VXC-2TE1	狭帯域	0	2 MB	—

表 1-6 帯域幅、帯域ポイント、プロセッサ メモリ要件 (続き)

ポート アダプタ タイプ	製品番号	帯域幅 リソース 要件	帯域 ポイント	必要な プロセッサ メモリ ¹	その他の要件
拡張 2 ポート中容量	PA-VXB-2TE1+	狭帯域	0	2 MB	—
拡張 2 ポート大容量	PA-VXC-2TE1+	狭帯域	0	2 MB	—

- Cisco 7200 シリーズ ルータに搭載するポート アダプタを検討する際には、プロセッサ メモリ要件を考慮してください。
- 該当しません。
- NPE-400、NPE-300、または NSE-1 を搭載した Cisco 7200VXR ルータでポート アダプタを決める際には、狭帯域ポート アダプタの帯域ポイントは加算する必要はありません。狭帯域幅とは、帯域ポイントが 0 であることを意味します。
- PA-SRP-OC12 ポート アダプタは左右両方の PCI バスに接続するので、合計帯域ポイント (300) は 2 つのバスに均等に配分されます。各バスの帯域ポイントに 150 ずつ加算して合計帯域ポイントを算出する必要があります。
- 利用できる 2 つのポートの 1 ポートのみを使用する場合、PA-2FE (TX) は 200 帯域ポイントだけを使用し、それだけが許可された使用状況となります。対応している Cisco IOS リリースおよびエラー メッセージに関する情報は、「特定のポート アダプタおよび I/O コントローラの 1 ポート使用のメッセージ」(p.1-23) を参照してください。
- Cisco AS5800 ユニバーサル アクセス サーバの Cisco 7206 または Cisco 7206VXR ルータ シェルフ専用です。
- ギガビット イーサネット ポートおよびイーサネット ポートを装備した I/O コントローラ (C7200-I/O-GE+E) は、NPE-400 以降の NPE または NSE が搭載されている Cisco 7204VXR および Cisco 7206VXR シャーシでのみ動作します。
- 2 つの自動検知ファスト イーサネットおよびイーサネット ポートを装備した I/O コントローラ (C7200-I/O-2FE/E) は、NPE-225 以降の NPE または NSE が搭載されている Cisco 7204VXR および Cisco 7206VXR シャーシでのみ動作します。
- 利用できる 2 つのポートから 1 ポートのみを使用する場合、I/O コントローラは 200 帯域ポイントだけを使用し、それだけが許可された使用状況となります。対応している Cisco IOS リリースおよびエラー メッセージに関する情報は、「特定のポート アダプタおよび I/O コントローラの 1 ポート使用のメッセージ」(p.1-23) を参照してください。
- この I/O コントローラ (C7200-I/O-FE) のファスト イーサネット ポートは、Cisco 7202 ルータでは動作しません。
- このポート アダプタは、Cisco 7200 VXR ルータではサポートされていません。
- VPN アクセラレーション モジュールとの互換性に関する情報については、『[Integrated Service Adapter and Integrated Service Module Installation and Configuration](#)』を参照してください。また、この資料には、これらの製品を組み合わせ使用した場合に起こる特有の動作に関する情報、およびこれら製品をイネーブルまたはディセーブルにするための特定のコマンドに関する情報も記述されています。
- Cisco ISA サービス アダプタおよび Cisco ISM サービス アダプタとの互換性に関する情報については、『[VPN Acceleration Module Installation and Configuration](#)』を参照してください。また、この資料には、これらの製品を組み合わせ使用した場合に起こる特有の動作、およびこれら製品をイネーブルまたはディセーブルにするための特定コマンドに関する情報も含まれています。
- Cisco IOS Release 12.2(2)T 以前のリリースが稼働する Cisco 7200VXR ルータでのみ使用可能です。



(注)

Cisco 7200 シリーズ ルータのポート アダプタ構成が前述の注意事項の制限を超えていても、正常に動作することがあります。たとえば、通常は使用されない冗長ポート アダプタを搭載する場合はこれに該当します。ただし、ルータ稼働中に異常が発生するのを防ぐため、できるかぎり前述の注意事項に従って、ルータにポート アダプタを搭載するようにしてください。

また、Cisco 7200 シリーズ ルータで異常が生じたために、シスコのテクニカル サポート サービスのトラブルシューティングを受けるには、ポート アダプタ構成が上記注意事項の制限範囲内である必要があります。

システムのメモリ要件および Cisco IOS のメモリ要件については、第 2 章「メモリ要件」を参照してください。

帯域幅計算表

表 1-7 を使用して、ルータの帯域ポイントを計算してください。

表 1-7 ルータの帯域ポイント計算値

左のバス	帯域ポイント	右のバス	帯域ポイント
ポート アダプタ		ポート アダプタ	
I/O コントローラ			
左のバスの合計ポイント		右のバスの合計ポイント	

特定のポート アダプタおよび I/O コントローラの 1 ポート使用のメッセージ

1 ポートのみを使用する PA-2FE-FX、PA-2FE-TX、PA-POS-2OC3 および I/O コントローラ c7200-I/O-2FE/E (通常、帯域ポイントのオーバーサブスクリプトになりますが、厳密に 1 ポートだけを使用するため許容されます) の場合、Cisco IOS Release 12.3(9)、Cisco IOS Release 12.1(24)E、Cisco IOS Release 12.2(25)S および Cisco IOS Release 12.0(29)S では次のメッセージが表示されます。

NPE-400

NPE-400 を搭載したシステムでは、次のメッセージが表示されます。メッセージ例を示すため、次の 2 つのハードウェア コンフィギュレーション例を、出力メッセージ例で挙げています。

例 1 : 条件を満たした構成を示します。

スロット 0、1、3 および 5 : c7200-I/O-2FE/E、2PA-FE

スロット 2、4 および 6 : PA-8E、PA-POS-2OC3

=====

PCI bus mb0_mb1 (Slots 0, 1, 3 and 5) has a capacity of 600 bandwidth points. Current configuration on bus mb0_mb1 has a total of 600 bandwidth points. This configuration is within the PCI bus capacity and is supported.

PCI bus mb2 (Slots 2, 4, 6) has a capacity of 600 bandwidth points. Current configuration on bus mb2 has a total of 680 bandwidth points. The set of PA-2FE, PA-POS-2OC3, and I/O-2FE qualify for "half bandwidth points" consideration, when full bandwidth point counting results in oversubscription, under the condition that only one of the two ports is used. With this adjustment, current configuration on bus mb2 has a total of 380 bandwidth points. This configuration is within the PCI bus capacity and is supported under the above condition.

Please refer to the following document "Cisco 7200 Series Port Adapter Hardware Configuration Guidelines" on Cisco.com <<http://www.cisco.com>> for c7200 bandwidth points oversubscription and usage guidelines.

例 2 : オーバーサブスクリプ型の構成を示します。

スロット 0、1、3 および 5 : c7200-I/O-2FE/E、PA-POS-2OC3、PA-2FE

スロット 2、4 および 6 : PA-8E

=====

PCI bus mb0_mb1 (Slots 0, 1, 3 and 5) has a capacity of 600 bandwidth points. Current configuration on bus mb0_mb1 has a total of 1200 bandwidth points. The set of PA-2FE, PA-POS-2OC3, and I/O-2FE qualify for "half bandwidth points" consideration, when full bandwidth point counting results in oversubscription, under the condition that only one of the two ports is used. With this adjustment, current configuration on bus mb0_mb1 has a total of 700 bandwidth points. This configuration has oversubscribed the PCI bus and is not a supported configuration.

PCI bus mb2 (Slots 2, 4, 6) has a capacity of 600 bandwidth points. Current configuration on bus mb2 has a total of 80 bandwidth points. This configuration is within the PCI bus capacity and is supported.

Please refer to the following document "Cisco 7200 Series Port Adapter Hardware Configuration Guidelines" on Cisco.com <<http://www.cisco.com>> for c7200 bandwidth points oversubscription and usage guidelines.

NPE-G1 または NPE-G2

NPE-G1 または NPE-G2 を搭載したシステムでは、次のメッセージが表示されます。メッセージ例を示すため、次の 2 つのハードウェア コンフィギュレーション例を、出力メッセージ例で挙げています。

例 1 : 条件を満たした構成を示します。

スロット 1、3 および 5 : PA-POS-2OC3、PA-2FE

スロット 2、4 および 6 : PA-FE、PA-2H

=====

```
PCI bus mb1 (Slots 1, 3 and 5) has a capacity of 600 bandwidth points. Current
configuration on bus mb1 has a total of 1000 bandwidth points. The set of PA-2FE,
PA-POS-2OC3, and I/O-2FE qualify for "half bandwidth points" consideration, when
full bandwidth point counting results in oversubscription, under the condition that
only one of the two ports is used. With this adjustment, current configuration on
bus mb1 has a total of 500 bandwidth points. This configuration is within the PCI
bus capacity and is supported under the above condition.
```

```
PCI bus mb2 (Slots 2, 4 and 6) has a capacity of 600 bandwidth points. Current
configuration on bus mb2 has a total of 400 bandwidth points. This configuration is
within the PCI bus capacity and is supported.
```

```
Please refer to the following document "Cisco 7200 Series Port Adapter Hardware
Configuration Guidelines" on Cisco.com <http://www.cisco.com>
for c7200 bandwidth points oversubscription and usage guidelines.
```

例 2 : オーバーサブスクライブ型の構成を示します。

スロット 1、3 および 5 : PA-2FE

スロット 2、4 および 6 : PA-POS-2OC3、PA-FE、PA-2H

=====

```
PCI bus mb1 (Slots 1, 3 and 5) has a capacity of 600 bandwidth points. Current
configuration on bus mb1 has a total of 400 bandwidth points. This configuration is
within the PCI bus capacity and is supported.
```

```
PCI bus mb2 (Slots 2, 4 and 6) has a capacity of 600 bandwidth points. Current
configuration on bus mb2 has a total of 1000 bandwidth points. The set of PA-2FE,
PA-POS-2OC3, and I/O-2FE qualify for "half bandwidth points" consideration, when
full bandwidth point counting results in oversubscription, under the condition that
only one of the two ports is used. With this adjustment, current configuration on
bus mb2 has a total of 700 bandwidth points. This configuration has oversubscribed
the PCI bus and is not a supported configuration.
```

```
Please refer to the following document "Cisco 7200 Series Port Adapter Hardware
Configuration Guidelines" on Cisco.com <http://www.cisco.com>
for c7200 bandwidth points oversubscription and usage guidelines.
```


エラー メッセージ

ポート アダプタ構成が前述の注意事項の制限を超えていると、エラー メッセージが表示されます。エラー メッセージの例を以下に示します。

- NPE-225、NPE-200、NPE-175、NPE-150、または NPE-100 を搭載した Cisco 7200 シリーズ ルータまたは Cisco 7200VXR ルータでは、帯域ポイントがシステムの限界値を超えていると、次のエラー メッセージが表示されます。

```
%C7200-3-PACONFIG:Exceeds 3 high speed port adapters
%C7200-3-PACONFIG:Exceeds 5 high/medium speed port adapters
%C7200-3-PACONFIG:Exceeds 800 aggregate port adapter bandwidth points
```

- NPE-400、PE-300、または NSE-1 を搭載した Cisco 7200VXR ルータでは、帯域ポイントが左右のバスの限界値を超えていると、次のエラー メッセージが表示されます。

```
%C7200-3-PACONFIG:Exceeds 600 bandwidth points for slots 0, 1, 3 & 5
%C7200-3-PACONFIG:Exceeds 600 bandwidth points for slots 2, 4 & 6
%C7200-3-PACONFIG:Exceeds 600 bandwidth points on both odd & even numbered slots
```

■ エラー メッセージ



メモリ要件

場合によっては、搭載ポートアダプタの組み合わせや特定の Cisco IOS ソフトウェアサブセットイメージをサポートするために Cisco 7200 シリーズ ルータに必要なメインメモリ (DRAM または SDRAM) の容量を調べる必要が生じることもあります。



(注)

NPE-175、NPE-225、NPE-300、NSE-1 はメインメモリに SDRAM DIMM を使用し、NPE-100、NPE-150、NPE-200 はメインメモリに DRAM SIMM を使用します。

NPE-400 はメインメモリに 1 つの SDRAM SODIMM を使用します。

NPE-G1 はメインメモリに 2 つの SDRAM SODIMM を使用します。

NPE-G2 はメインメモリに 1 つの SDRAM DIMM を使用します。

この章で説明する内容は、次のとおりです。

- [ポートアダプタおよびシステムのメモリ要件の調べ方 \(p.2-2\)](#)
- [必要なプロセッサメモリを示す構成例 \(p.2-3\)](#)
- [Cisco IOS ソフトウェアのメモリ要件 \(p.2-4\)](#)
- [ルータに 32 MB メモリしか搭載されていない場合 \(NPE-100、NPE-150、NPE-200 の場合\) に必要な DRAM または SDRAM の調べ方 \(p.2-4\)](#)
- [NPE および NSE の SDRAM および DRAM オプション \(p.2-6\)](#)

ポート アダプタおよびシステムのメモリ要件の調べ方

表 2-1 初期メモリ要件についてのガイドライン

質問	回答
必要な SDRAM または DRAM のメモリ容量は何によって決まるのか。	搭載ポートアダプタの組み合わせや特定の Cisco IOS ソフトウェアサブセットイメージをサポートするために Cisco 7200 シリーズ ルータが必要とする DRAM または SDRAM の容量は、使用するソフトウェアの機能やネットワークの規模などにより異なります。
Cisco IOS のメモリ要件はどこで調べたらよいか。	Cisco IOS のメモリ要件は Cisco IOS リリース ノートに記載されています。SDRAM の欄に示されているのがプロセッサメモリ要件です。リリースノートには、フラッシュメモリの推奨容量も記載されています。Cisco IOS リリースノートについては、 Cisco IOS Software Configuration の Documentation ページを参照してください。 Cisco.com の登録ユーザの場合は、 http://www.cisco.com/cgi-bin/Support/CompNav/Index.pl から Software Advisor にアクセスしてメモリ要件を調べることができます。

必要なプロセッサメモリを示す構成例

特定の構成に必要なプロセッサメモリを判断する際には、例として表 2-2 の基準を参考にしてください。さらに、表 2-3 のワークシートを使用して、その構成に必要なプロセッサメモリを判断してください。

表 2-2 構成例 (NPE-150 が搭載されている Cisco 7206 ルータ)

項目	必要なプロセッサメモリ
Cisco IOS ソフトウェア サブセット イメージ	
ネットワーク レイヤ 3 スイッチング	11.5 MB ¹ または 22.0 MB ²
ポート アダプタ	
I/O コントローラ上のファスト イーサネット ポート × 1	0.10 MB ³
全二重マルチモード FDDI × 1	0.10 MB ³
高速シリアル × 1	0.10 MB ³
4 ポート トークンリング半二重 × 1	0.30 MB ³
2 ポート チャネライズド T1/PRI ISDN × 2	1.80 MB ³ 1.80 MB ³ 1.20 MB ^{3,4}
2 ポート チャネライズド T1/PRI ISDN × 1	1.80 MB ³
合計	18.7 MB または 29.2 MB
最低限必要な DRAM 容量	32 MB または 64 MB

1. Cisco IOS Release 11.1CA の場合
2. Cisco IOS Release 12.0T の場合
3. Cisco IOS Release 11.1CA、Release 11.1CC、Release 11.2P、Release 11.3T、Release 11.3AA、および Release 12.0 の場合
4. ISDN 機能を使用するには追加のプロセッサメモリが必要

表 2-3 各種ハードウェアおよびソフトウェアのメモリ要件ワークシート

項目	必要なプロセッサメモリ
Cisco IOS ソフトウェア サブセット イメージ ¹	
ポート アダプタ	
合計	MB または MB
最低限必要な DRAM 容量	MB または MB

1. メモリ要件については、Cisco IOS リリース ノート (特定の Cisco IOS リリースに関するもの) を参照してください。

Cisco IOS ソフトウェアのメモリ要件

Cisco IOS のメモリ要件は Cisco IOS リリース ノートに記載されています。SDRAM の欄に示されているのがプロセッサメモリ要件です。リリース ノートには、フラッシュメモリの推奨容量も記載されています。Cisco IOS リリース ノートについては、[Cisco IOS Software Configuration の Documentation ページ](#)を参照してください。

-
- ステップ 1** 該当する Cisco IOS リリースをクリックします。
 - ステップ 2** Release Notes をクリックします。
 - ステップ 3** 該当するリリースをクリックします。
 - ステップ 4** ご使用のプラットフォームとメモリ要件を検索します。
-

ルータに 32 MB メモリしか搭載されていない場合 (NPE-100、NPE-150、NPE-200 の場合) に必要な DRAM または SDRAM の調べ方

ここで説明する内容は、NPE-100、NPE-150、および NPE-200 の場合にのみ当てはまります。

32 MB の DRAM または SDRAM が搭載されている Cisco 7200 シリーズ ルータの場合に限り、搭載ポートアダプタの組み合わせと特定の Cisco IOS ソフトウェア サブセット イメージをサポートするために、Cisco 7200 シリーズ ルータに必要な最低限の DRAM または SDRAM 容量を調べるには、次の手順を実行します。

ご使用の Cisco 7200 シリーズ ルータに 64 MB 以上の DRAM または SDRAM が搭載されている場合は、ポートアダプタをどのような組み合わせで搭載しても、また、どの Cisco IOS ソフトウェア サブセット イメージを使用しても、メモリが不足することはありません。



-
- (注)** Cisco 7206 および Cisco 7206VXR ルータ シェルフのメモリ要件については、http://www.cisco.com/univercd/cc/td/doc/product/access/acs_serv/as5800/index.htm にアクセスして、Cisco AS5800 ユニバーサル アクセス サーバのマニュアルを参照してください。
-



-
- (注)** 次のステップは、Cisco 7200 シリーズ ルータのポートアダプタハードウェア構成が「[ハードウェア構成の注意事項および要件](#)」(p.1-5) で説明されている設定時の注意事項に従っていることを前提としています。

Cisco 7200 シリーズ ルータの DRAM または SDRAM 要件の決定にサポートが必要な場合には、TAC に連絡してください。TAC への連絡方法については、「[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.vii) を参照してください。

**ヒント**

32 MB メモリが搭載されているルータのシステム メモリ要件を計算するには、「必要なプロセッサメモリを示す構成例」(p.2-3) のワークシートを使用してください。

- ステップ 1** すべての搭載ポート アダプタ タイプ、および Cisco IOS ソフトウェア サブセット イメージのプロセッサ メモリ必要量を合算します (第 1 章の表 1-6、およびこの章の表 2-5 ~ 表 2-11 を参照してください)。

表 1-6 には、Cisco 7200 シリーズルータで使用可能なポート アダプタ タイプ別に、必要なプロセッサメモリ容量が記載されています。Cisco 7200 シリーズルータで使用可能なポート アダプタをルータ上で正常に動作させるには、最小限のプロセッサメモリ容量が必要です。ポート アダプタに必要なプロセッサメモリ容量は、ポート アダプタに搭載されているインターフェイスやチャンネルの数によって異なります。



- (注)** 一部のポート アダプタは、そのポート アダプタ固有の Cisco IOS ソフトウェア機能を実行するために、プロセッサメモリが余分に必要です。各ポート アダプタ タイプに必要なプロセッサメモリの追加容量は、表 1-6 を参照してください (該当する場合)。

ご使用の Cisco IOS リリースおよびプラットフォームに必要な DRAM およびフラッシュメモリ容量については、次の URL で提供されている [Cisco IOS Software Information](http://www.cisco.com/univercd/cc/td/doc/product/software/index.htm) の Cisco IOS リリース ノートを参照してください (<http://www.cisco.com/univercd/cc/td/doc/product/software/index.htm>)。

表 2-5 ~ 表 2-11 に記載されているプロセッサメモリの容量は、イメージの静的なサイズとイメージがシステム起動時に必要とするデフォルトデータのメモリ容量です。

- ステップ 2** ステップ 1 で算出したプロセッサメモリの必要量を、表 2-5 ~ 表 2-11 に記載されている各 DRAM または SDRAM オプションのプロセッサメモリ容量と比較します。

表 2-5 ~ 表 2-11 は、Cisco 7200 シリーズルータで使用可能な各 DRAM または SDRAM オプションが提供するプロセッサメモリ容量および I/O メモリ容量を示しています。Cisco 7200 シリーズルータの各 DRAM または SDRAM オプションは、論理上、プロセッサメモリ (システム CPU が命令およびデータ保存用に使用) と I/O メモリ (パケットバッファリングに使用) に分割されています。Cisco 7200 シリーズルータがサポートできる搭載ポート アダプタ タイプの組み合わせは、各 DRAM/SDRAM オプションが提供するプロセッサメモリ容量によって決まります。



- (注)** 表 2-7 ~ 表 2-11 に記載されている DRAM または SDRAM オプションのプロセッサメモリ容量が、ステップ 1 で算出したプロセッサメモリの必要容量を上回っていれば、その DRAM または SDRAM オプションで、目的のポート アダプタ タイプと Cisco IOS ソフトウェア サブセット イメージをサポートすることができます。

- ステップ 3** DRAM または SDRAM のメモリ オプションを選択します。

搭載ポート アダプタの組み合わせおよび Cisco IOS ソフトウェアのサブセット イメージをサポートするために Cisco 7200 シリーズ ルータに最低限必要な DRAM または SDRAM の容量を調べる手順は、これで終了です。

ファスト イーサネット ポートを備えた I/O コントローラおよび NPE-150 を搭載し、Release 11.1CA および Release 12.0T の Cisco IOS ソフトウェア サブセット イメージが稼働する Cisco 7206 ルータの構成例については、表 2-2 を参照してください。

NPE および NSE の SDRAM および DRAM オプション

使用できるメモリ全体のデフォルトのメモリ割り当ては、I/O メモリが 25%、プロセッサ メモリが 75%です。ただし、I/O メモリは手動で 32 MB、64 MB、128 MB、または 256 MB に割り当てできません。残りがプロセッサ メモリに割り当てられます。

表 2-4 ~ 表 2-11 に、Network Processing Engine (NPE; ネットワーク処理エンジン) および Network Services Engine (NSE; ネットワーク サービス エンジン) の SDRAM および DRAM メモリ オプションを示します。以下は、プロセッサ メモリと I/O メモリ オプションの一部です。

表 2-4 NPE-G2 の SDRAM オプション

SDRAM オプション	プロセッサ メモリ	I/O メモリ
1 GB	992 MB	32 MB
	960 MB	64 MB
	896 MB	128 MB
	768 MB	256 MB
2 GB	2016 MB	32 MB
	1984 MB	64 MB
	1920 MB	128 MB
	1792 MB	256 MB

表 2-5 NPE-G1 の SDRAM オプション

SDRAM オプション	プロセッサ メモリ	I/O メモリ
256 MB	240 MB	16 MB
512 MB	480 MB	32 MB
1 GB	992 MB	32 MB

表 2-6 NSE-1 の SDRAM オプション

SDRAM オプション	プロセッサ メモリ	I/O メモリ
128 MB	116 MB	12 MB
256 MB	240 MB	16 MB

表 2-7 NPE-400 の SDRAM オプション

SDRAM オプション	プロセッサ メモリ	I/O メモリ
128 MB	112 MB	16 MB
256 MB	240 MB	16 MB
512 MB	480 MB	32 MB

表 2-8 NPE-300 の SDRAM オプション

SDRAM オプション	プロセッサ メモリ	I/O メモリ
64 MB	28 MB	36 MB
96 MB	60 MB	36 MB
160 MB	120 MB	40 MB
288 MB	248 MB	40 MB

表 2-9 NPE-225 の SDRAM オプション

SDRAM オプション	プロセッサ メモリ	I/O メモリ
64 MB	56 MB	8 MB
128 MB	116 MB	12 MB
256 MB	240 MB	16 MB

表 2-10 NPE-175 の SDRAM オプション

SDRAM オプション	プロセッサ メモリ	I/O メモリ
64 MB	56 MB	8 MB
128 MB	116 MB	12 MB

表 2-11 NPE-100、NPE-150、および NPE-200 の DRAM オプション

DRAM オプション	NPE-100		NPE-150		NPE-200	
	プロセッサ メモリ	I/O メモリ	プロセッサ メモリ	I/O メモリ ¹	プロセッサ メモリ	I/O メモリ ²
32 MB	26 MB	6 MB	26 MB	7 MB	26 MB	10 MB
64 MB	56 MB	8 MB	56 MB	9 MB	56 MB	12 MB
128 MB	120 MB	8 MB	120 MB	9 MB	120 MB	12 MB ³

1. NPE-150 の DRAM オプションの I/O メモリには、1 MB のパケット SRAM が含まれています。
2. NPE-200 の DRAM オプションの I/O メモリには、4 MB のパケット SRAM が含まれています。
3. Cisco 7206 ルータ シェルフのメモリ要件については、http://www.cisco.com/univercd/cc/td/doc/product/access/acs_serv/as5800/index.htm にアクセスして、Cisco AS5800 ユニバーサル アクセス サーバのマニュアルを参照してください。



INDEX

P

Product Alert および Field Notice vii

あ

アース レセプタクル、シャーシ 1-4

さ

サポート、マニュアルの入手方法 vii

し

シャーシ

アース レセプタクル 1-4

せ

セキュリティ ガイドラン vii

と

ドキュメンテーション フィードバック vii

ま

マニュアルの入手方法 vii