



## I/O コントローラの交換手順

製品番号 : C7200-I/O-FE-MII=、C7200-I/O=、C7200-I/O-FE=、C7200-I/O-2FE/E=、C7200-I/O-GE+E=、UBR7200-I/O=、UBR7200-I/O-FE=、UBR7200-I/O-2FE/E=、CISCO7202=、CISCO7204=、CISCO7206=、CISCO7204VXR=、CISCO7206VXR=、CHAS-UBR7246VXR=、CHAS-UBR7246=、CHAS-UBR7223=、RS7206S=、RS7206VXR-SK=、IO-CONTROLR-BLANK=

### マニュアルの変更履歴

表 1 に、マニュアルの変更履歴を示します。

表 1 マニュアルの変更履歴

マニュアルのバージョン	日付	変更点
OL-4447-02	2005 年 10 月	このバージョンでは警告メッセージの番号と光ファイバのクリーニングに関する情報が追加されています。

### はじめに

このマニュアルでは、Input/Output (I/O; 入出力) コントローラの取り外しおよび取り付け手順について説明します。説明する内容は、ルータの電源を切る方法、搭載されている I/O コントローラの取り外し手順、新しい I/O コントローラの取り付け手順、およびルータの電源投入後に取り付けられた I/O コントローラの初期化を確認する方法などです。また、フラッシュメモリカードの取り付けおよび取り外し手順についても説明します。



## マニュアルの構成

このマニュアルの構成は、次のとおりです。

- [関連資料 \(p.3\)](#)
- [I/O コントローラの概要 \(p.4\)](#)
- [インストール前の注意事項 \(p.19\)](#)
- [I/O コントローラの取り外しおよび取り付け \(p.27\)](#)
- [I/O コントローラ インターフェイスの設定 \(p.49\)](#)
- [show コマンドによるインストールの確認 \(p.55\)](#)
- [トラブルシューティング \(p.61\)](#)
- [接続機器およびポート シグナリング \(p.64\)](#)
- [ブート ヘルパー \(ブート ロード\) イメージのアップグレード \(p.77\)](#)
- [フラッシュ メモリ カードまたはフラッシュ ディスクの取り付けおよび取り外し \(p.79\)](#)
- [光ファイバの清掃についての情報 \(p.83\)](#)
- [FCC クラス A 規格との適合性 \(p.83\)](#)
- [マニュアルの入手方法 \(p.84\)](#)
- [シスコ製品のセキュリティ \(p.85\)](#)
- [テクニカル サポート \(p.86\)](#)
- [その他の資料および情報の入手方法 \(p.88\)](#)

## 関連資料

関連資料については、次のオンライン マスター インデックスを参照してください。この製品に関連するマニュアルがすべて記載されています。

- 『Cisco 7200 Series Routers Documentation Roadmap』  
<http://www.cisco.com/univercd/cc/td/doc/product/core/7200vx/3512.htm>
- 『Regulatory Compliance and Safety Information for the Cisco 7200 Series Routers』  
<http://www.cisco.com/univercd/cc/td/doc/product/core/7206/3419pnc6.htm>
- 『Cisco 7200 Series Routers Port Adapter Documentation Roadmap』  
<http://www.cisco.com/univercd/cc/td/doc/product/core/7200vx/3530.htm>
- 『Cisco 7200 Series Routers Troubleshooting Documentation Roadmap』  
<http://www.cisco.com/univercd/cc/td/doc/product/core/7200vx/3518.htm>
- Cisco IOS のコンフィギュレーション マニュアルについては、リリース ノートやフィーチャ モジュールを含めて次の URL を参照してください。  
<http://www.cisco.com/univercd/cc/td/doc/product/software/index.htm>
- ハードウェアおよびソフトウェアの互換性については、次の URL から [Software Advisor](#) にアクセスしてください。  
<http://www.cisco.com/univercd/cc/td/doc/product/core/7200vx/7200trbl.htm>
- Cisco uBR7200 シリーズ ルータについては、次のマニュアルを参照してください。
  - 『Cisco uBR7200 Series Universal Broadband Router Hardware Installation Guide』  
[http://www.cisco.com/univercd/cc/td/doc/product/cable/cab\\_rout/cr72hig/index.htm](http://www.cisco.com/univercd/cc/td/doc/product/cable/cab_rout/cr72hig/index.htm)
  - 『Cisco uBR7200 Series Configuration Notes』  
[http://www.cisco.com/univercd/cc/td/doc/product/cable/cab\\_rout/cfig\\_nts/index.htm](http://www.cisco.com/univercd/cc/td/doc/product/cable/cab_rout/cfig_nts/index.htm)
- Cisco AS5800 ユニバーサル アクセス サーバでのハードウェア インストール、メンテナンス、ソフトウェアの設定については、次のマニュアル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](#)
- シスコマニュアルの表示方法、マニュアルについての全般的な情報は、次を参照してください。
  - [マニュアルの入手方法 \(p.84\)](#)
  - [シスコ製品のセキュリティ \(p.85\)](#)
  - [テクニカル サポート \(p.86\)](#)
  - [その他の資料および情報の入手方法 \(p.88\)](#)
  - ルータまたはスイッチに付属の『Cisco Information Packet』

## I/O コントローラの概要

I/O コントローラは、Cisco 7200 シリーズ ルータおよび Cisco uBR7200 シリーズ ルータ（以下を参照）上の 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) とシステム メモリ機能および環境モニタ機能を共有します。

- 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 と Cisco 7204VXR、および 6 スロットの Cisco 7206 と Cisco 7206VXR で構成



**(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 シェルフとしても利用できます。このマニュアルでの Cisco 7200 シリーズ ルータに関する記述内容は、特に明記しないかぎり、Cisco AS5800 ユニバーサル アクセス サーバのルータ シェルフとしての Cisco 7206 および Cisco 7206VXR にも当てはまります。

- Cisco uBR7200 シリーズ ユニバーサル ブロードバンド ルータ — 6 スロットの Cisco uBR7246VXR と Cisco uBR7246（ポート アダプタ スロット×2、ケーブル モデム カード スロット×4）および 3 スロットの Cisco uBR7223（ポート アダプタ スロット×1、ケーブル モデム カード スロット×2）で構成

このマニュアルでは、5 種類の I/O コントローラ モデルについて説明します。これらのモデルは、それぞれイーサネット インターフェイス オプションが異なります。表 2 に、I/O コントローラの各モデルの製品番号と特長を示します。「ソフトウェアおよびハードウェアの要件」(p.19) も参照してください。

表 2 I/O コントローラの説明<sup>1</sup>

製品番号			説明
Cisco 7202、Cisco 7204、Cisco 7206	Cisco 7200 VXR ルータ	Cisco uBR7200 シリーズ <sup>2</sup>	
—	C7200-I/O-GE+E	—	ギガビット イーサネット ポート×1、イーサネット ポート×1。1000 Mbps 動作の GBIC ポート、および 10 Mbps 動作の RJ-45 ポートを装備 (図 1 を参照)。
—	C7200-I/O-2FE/E	UBR7200-I/O-2FE/E	自動検出イーサネット/ファストイーサネットポート×2。10/100 Mbps 動作の RJ-45 ポート×2 を装備 (図 2 を参照)。
C7200-I/O-FE <sup>3</sup>	C7200-I/O-FE <sup>3</sup>	UBR7200-I/O-FE	ファストイーサネットポート×1。全二重または半二重動作の 100 Mbps 用の MII ポートおよび RJ-45 ポートを装備。一度に使用できるのは、いずれか一方のポートだけです (図 3 を参照)。
C7200-I/O	C7200-I/O	UBR7200-I/O	ファストイーサネットポートなし (図 5 を参照)。
C7200-I/O-FE-MII <sup>4</sup>	—	—	ファストイーサネットポート×1。MII ポートを 1 つ 装備 (図 7 を参照)。
IO-CONTROLR-BLANK=	○	—	I/O コントローラがルータに装備されていない場合に I/O コントローラ スロットで使用する I/O コントローラ ブランク パネル。

1. C7200-I/O-FE-MII I/O コントローラは廃止モデルとなっています。1998 年 4 月をもって受注は終了しました。C7200-I/O-FE I/O コントローラは廃止モデルとなっています。2000 年 12 月をもって受注は終了しました。
2. Cisco uBR7200 シリーズ I/O コントローラのフラッシュ メモリ SIMM には、Cisco uBR7200 シリーズ ルータが使用するブート ヘルパー (ブート ロード) イメージがロードされています。Cisco 7200 シリーズ I/O コントローラでは、ロードされていません。
3. 製品番号 : C7200-I/O-FE は、MII と RJ-45 のポートが両方あるので、MII 指定はありません。
4. 製品番号 : C7200-I/O-FE-MII の I/O コントローラには、MII ファストイーサネット ポートが 1 つしかありません。



(注)

このマニュアルでは、I/O コントローラの各モデルを、Cisco 7200 シリーズの製品番号で表しています。これらの各モデルについての記述内容は、特に明記しないかぎり、Cisco uBR7200 シリーズルータ上で使用する I/O コントローラの対応モデルにも当てはまります。

I/O コントローラは、次のコンポーネントおよびオプションで構成されています。

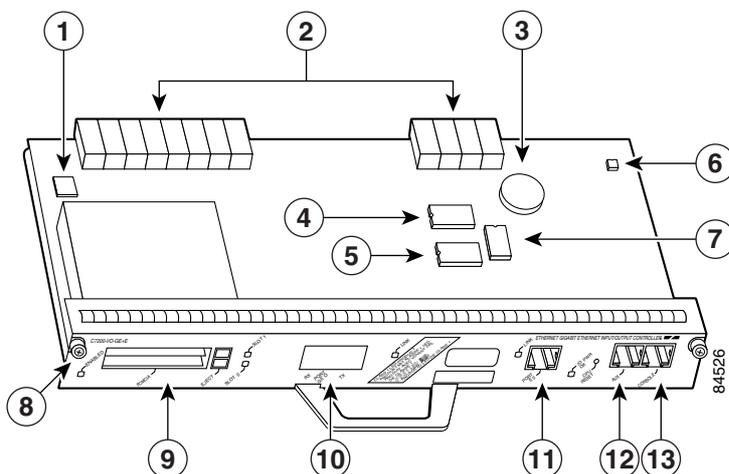
- イーサネット、ファスト イーサネット、またはギガビット イーサネットのインターフェイスオプション
- ローカル コンソール ポートおよび AUX ポート用デュアルチャネル  
コンソール ポートには Data Communications Equipment (DCE; データ通信装置) 用の全機能が  
あり、AUX ポートには Data Terminal Equipment (DTE; データ端末装置) 用の全機能があります。
- システム設定および環境モニタ ログを保管する NVRAM



(注) NVRAM は電源が切断されても、リチウム電池を使用して内容を維持します。一部の I/O コントローラは、外部リチウム電池を使用する SRAM コンポーネントで、NVRAM と同じ機能を提供します (図 1 および図 2 参照)。

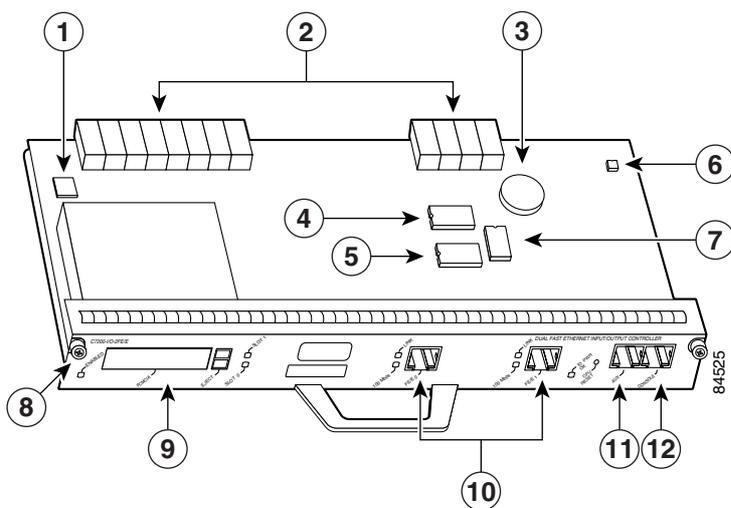
- フラッシュ ディスクまたはフラッシュ メモリ カード用の PC カード スロット×2。デフォルトの Cisco IOS ソフトウェア イメージがここに格納されます。
- ブートヘルパー (ブートローダ) イメージを保管するフラッシュメモリ
- ブートROM — Cisco IOS ソフトウェアを起動するためのコードが保管されます。
- シャーシに流れる冷気を吸気時および排気時にモニタする環境センサ×2

図 1 C7200-I/O-GE+E — GBIC ギガビットイーサネットおよび RJ-45 イーサネットのポートを装備



1	温度センサー	8	非脱落型ネジ
2	ミッドプレーン コネクタ	9	PC カードスロット
3	SRAM 用の電池	10	GBIC ポート
4	8 MB フラッシュ メモリ (はんだ付け) (U13)	11	RJ-45 (イーサネット) ポート
5	8 MB フラッシュ メモリ (はんだ付け) (U25)	12	AUX ポート
6	温度センサー	13	コンソール ポート
7	SRAM		

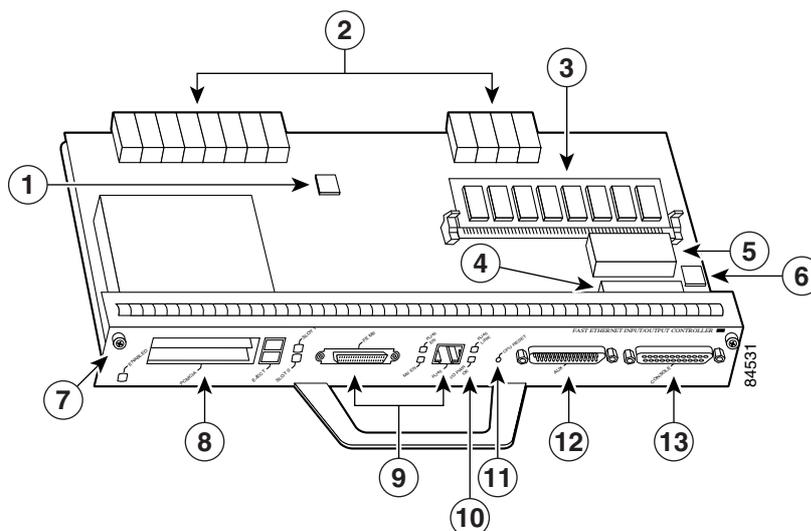
図2 C7200-I/O-2FE/E — RJ-45 イーサネット / ファストイーサネット ポート × 2 を装備



1	温度センサー	7	SRAM
2	ミッドプレーン コネクタ	8	非脱落型ネジ
3	SRAM 用の電池	9	PC カードスロット
4	8 MB フラッシュ メモリ (はんだ付け) (U13)	10	RJ-45 (イーサネット) ポート
5	8 MB フラッシュ メモリ (はんだ付け) (U25)	11	AUX ポート
6	温度センサー	12	コンソール ポート

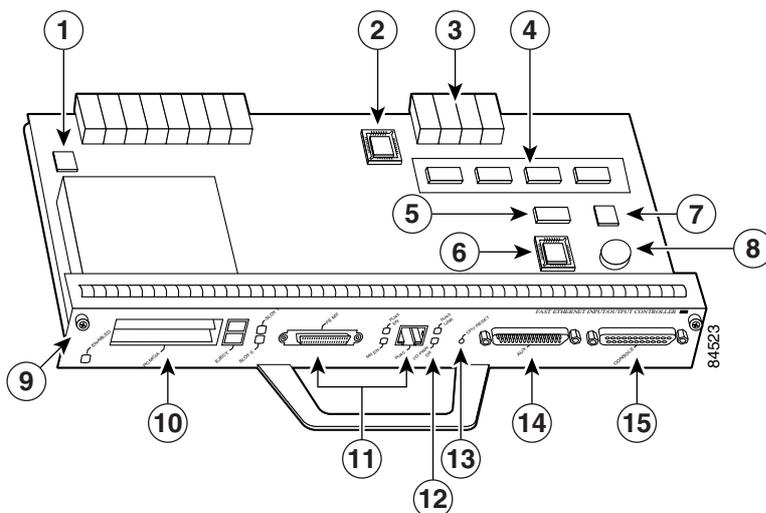
MII および RJ-45 ファストイーサネットポートを備えた I/O コントローラ (C7200-I/O-FE または UBR7200-I/O-FE) は、図 3 (NVRAM を使用)、または図 4 (NVRAM の代わりに SRAM を使用) のような外観になります。ファストイーサネットポートを備えたこれら 2 つの I/O コントローラに、機能面での相違はありません。

図3 C7200-I/O-FE — MII および RJ-45 ファストイーサネットポートを装備 (NVRAM 搭載)



1	温度センサー	8	PC カード スロット
2	ミッドプレーン コネクタ	9	オプションのファストイーサネットインターフェイス (MII ポートおよび RJ-45 ポート)
3	フラッシュ SIMM (U99)	10	LED
4	ブート ROM (U20)	11	CPU リセット ボタン
5	NVRAM (U41)	12	AUX ポート
6	温度センサー	13	コンソール ポート
7	非脱落型ネジ		

図 4 C7200-I/O-FE — MII および RJ-45 ファストイーサネットポートを装備 (SRAM 搭載)



1	温度センサー	9	非脱落型ネジ
2	FPGA コンフィギュレーション PROM (U9)	10	PC カードスロット
3	ミッドプレーンコネクタ	11	オプションのファストイーサネットインターフェイス (MII ポートおよび RJ-45 ポート)
4	4 MB フラッシュメモリ (はんだ付け) (U10 ~ U13)	12	LED
5	SRAM (U14)	13	CPU リセットボタン
6	ブート EPROM (U4)	14	AUX ポート
7	温度センサー	15	コンソールポート
8	SRAM 用の電池		



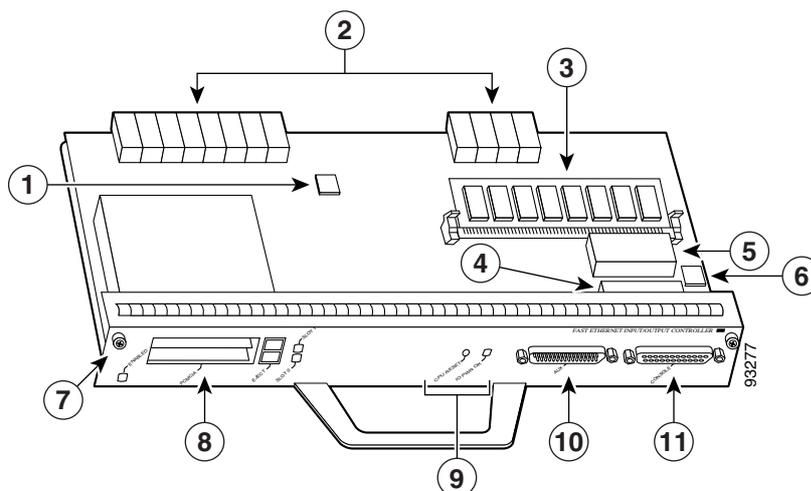
(注) 図 4 では、NVRAM の代わりに SRAM コンポーネント (U14) が使用されています。この SRAM コンポーネントは、外部コンポーネントをいくつか追加することにより ([SRAM 用バッテリー] と付記されているボタン型リチウム電池を含む)、NVRAM と同様に動作するようになっています。



(注) C7200-I/O-FE I/O コントローラは廃止モデルとなっています。2000 年 12 月をもって受注は終了しました。

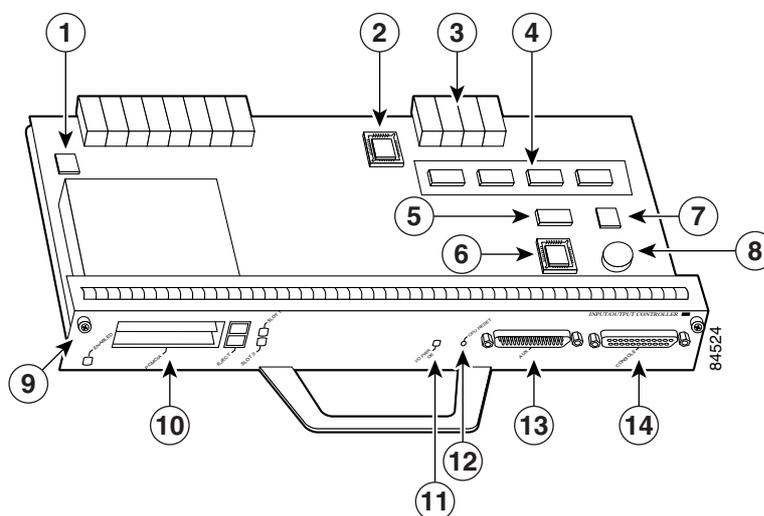
ファストイーサネットポートを備えていない I/O コントローラ (C7200-I/O または UBR7200-I/O) は、図 5 (NVRAM を使用)、または図 6 (NVRAM の代わりに SRAM を使用) のような外観になります。ファストイーサネットポートを備えていないこれら 2 つの I/O コントローラに、機能面での相違はありません。

図5 C7200-I/O — ファストイーサネットポートなし (NVRAM 搭載)



1	温度センサー	7	非脱落型ネジ
2	ミッドプレーン コネクタ	8	PC カード スロット
3	フラッシュ SIMM (U99)	9	LED および CPU リセットボタン
4	ブート ROM (U20)	10	AUX ポート
5	NVRAM (U41)	11	コンソール ポート
6	温度センサー		

図6 C7200-I/O — ファストイーサネットポートなし (SRAM 搭載)

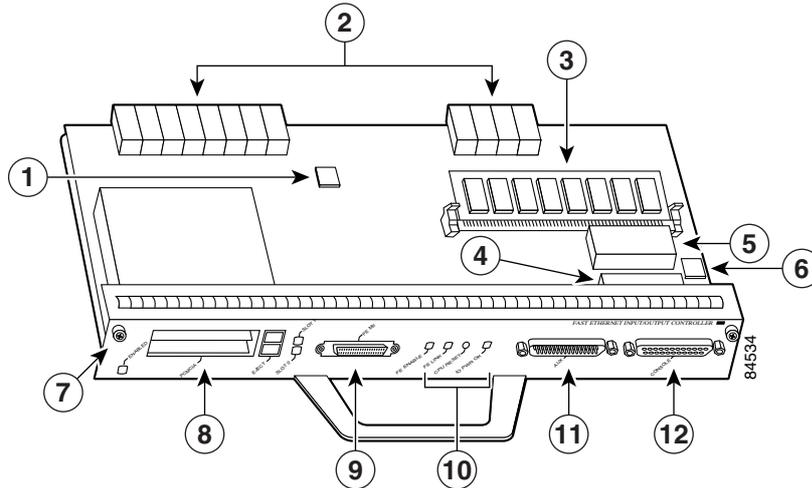


1	温度センサー	8	SRAM 用の電池
2	FPGA コンフィギュレーション PROM (U9)	9	非脱落型ネジ
3	ミッドプレーン コネクタ	10	PC カード スロット
4	4 MB フラッシュ メモリ (はんだ付け) (U10 ~ U13)	11	LED
5	SRAM (U14)	12	CPU リセット ボタン
6	ブート EPROM (U4)	13	AUX ポート
7	温度センサー	14	コンソール ポート



(注) 図 6 では、NVRAM の代わりに SRAM コンポーネント (U14) が使用されています。この SRAM コンポーネントは、外部コンポーネントをいくつか追加することにより ([SRAM 用バッテリー] と付記されているボタン型リチウム電池を含む)、NVRAM と同様に動作するようになっています。

図 7 C7200-I/O-FE-MII — MII ファストイーサネットポート × 1 を装備



1	温度センサー	7	非脱落型ネジ
2	ミッドプレーン コネクタ	8	PC カード スロット
3	フラッシュ SIMM (U99)	9	オプションのファストイーサネットインターフェイス (MII コネクタ)
4	ブート ROM (U20)	10	LED および CPU リセットボタン
5	NVRAM (U41)	11	AUX ポート
6	温度センサー	12	コンソール ポート



(注) C7200-I/O-FE-MII I/O コントローラは廃止モデルとなっています。1998 年 4 月をもって受注は終了しました。

表 3 に、I/O コントローラのメモリ コンポーネントを示します。

表 3 I/O コントローラのメモリ コンポーネント

タイプ	容量	数量	メモリの特性	モデル	搭載位置
ブート ROM <sup>1</sup>	256 KB	1	32 ピン DIP タイプ	C7200-I/O-FE-MII	U20
			32 ピン DIP タイプまたは 32 ピン PLCC タイプ	C7200-I/O-FE、 C7200-I/O	U20 または U4
フラッシュ メモリ	4 MB	1	デフォルトのブート ヘルパー (ブート ロード) イメージを保管	C7200-I/O-FE-MII	U99
	8 MB			C7200-I/O-FE、 C7200-I/O	U99 または U10、U11、 U12、および U13 (はんだ付け) <sup>2</sup>
フラッシュ メモリ カード	20 MB	最大 2	デフォルトの Cisco IOS イメージを格納	C7200-I/O-FE、 C7200-I/O、 C7200-I/O-FE-MII	PC カード スロット 0 およびスロット 1
フラッシュ ディスク	48 <sup>3</sup> 、64、または 128 MB <sup>4</sup>			全モデル	PC カード ディスク 0 およびディスク 1
NVRAM	128 KB	1	システム コンフィギュレーション ファイルを保管する不揮発性 EPROM	C7200-I/O-FE-MII	U41
				C7200-I/O-FE、 C7200-I/O	U41 または U14 (はんだ付け) <sup>5</sup>
				C7200-I/O-GE+E、 C7200-I/O-2FE/E	U19 (はんだ付け) <sup>5</sup>

1. C7200-I/O-GE+E および C7200-I/O-2FE/E には、ブート ROM コンポーネントはありません。
2. 一部の I/O コントローラでは、フラッシュ SIMM の代わりに、はんだ付けされた 4 MB または 8 MB フラッシュ チップが使用されています (4 MB フラッシュ チップについては、比較のために 図 3 および 図 5 を参照してください。8 MB フラッシュの搭載位置については、 図 1 および 図 2 を参照してください)。
3. 48 MB のフラッシュ ディスクについては、2002 年末で生産終了となり、64 MB のフラッシュ ディスクに代わる予定です。既存の 48 MB フラッシュ ディスクは引き続き、あらゆる I/O コントローラで使用できます。
4. Cisco uBR7200 シリーズルータ用の UBR7200-I/O-FE コントローラがサポートするのは、48 MB バージョンのフラッシュ ディスクだけです。
5. 一部の I/O コントローラでは、NVRAM の代わりに、カードにはんだ付けされた 32 ピンのソケットなし SRAM コンポーネントが使用されています。この SRAM コンポーネントは、外部コンポーネントをいくつか追加することにより (1 インチ [2.54 cm] のボタン型リチウム電池を含む) NVRAM と同様に動作するようになっています。

表 4 に、工場出荷時に搭載されるフラッシュ メモリ カード オプションと製品番号を示します。

表 4 フラッシュ メモリ カードのオプション<sup>1</sup>

メモリ容量 <sup>2</sup>	製品番号
8 MB	MEM-I/O-FLC8M
16 MB	MEM-I/O-FLC16M
20 MB	MEM-I/O-FLC20M

1. フラッシュ メモリ カード オプションはすべて廃止モデルとなっています。受注は終了しましたが、従来のシステムではサポートされます。機能と記憶領域を拡大するために、利用可能なフラッシュ ディスク メモリ オプションにルータをアップグレードすることを推奨します。
2. Cisco AS5800 ユニバーサル アクセス サーバのフラッシュ メモリ カード オプションについては、「[関連資料](#)」(p.3) に記載された 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) NPE-G1 プロセッサを搭載した C7200-I/O-2FE/E および C7200-I/O-GE+E I/O コントローラで、フラッシュメモリカードを使用することはできません。

表 5 に、フラッシュディスクメモリオプションと製品番号を示します。

表 5 フラッシュディスクメモリのオプション

メモリ容量	製品番号
32 MB	MEM-I/O-FLD32M <sup>1</sup>
40 MB	MEM-I/O-FLD40M <sup>1</sup>
48 MB <sup>2</sup>	MEM-I/O-FLD48M、MEM-I/O-FLD48M=
64 MB	MEM-I/O-FLD64M、MEM-I/O-FLD64M=
110 MB	MEM-I/O-FLD110M <sup>1</sup>
128 MB	MEM-I/O-FLD128M、MEM-I/O-FLD128M=

- これらの製品の受注は終了していますが、これらの製品がサポートされていた従来のシステムでは、引き続き使用できます。
- 48 MB のフラッシュディスクについては、2002 年末で生産終了となり、64 MB のフラッシュディスクに代わる予定です。既存の 48 MB フラッシュディスクは引き続き、あらゆる I/O コントローラで使用できます。

## LED の概要

I/O コントローラの前面プレートには、システムおよびポートのステータスを示す一連の LED があります。このほかに、PC カードスロットに搭載されているフラッシュディスクまたはフラッシュメモリカードのステータスを示す LED が 2 つあります。CPU リセットボタンは、I/O コントローラ前面プレートの IO POWER OK LED または AUX ポートの横にあります。CPU リセットボタンを使用すると、システム全体がリセットされます。



### 注意

システムエラーや問題が生じないようにするため、CPU リセットボタンは必ずサービス担当者の指示のもとで使用するようにしてください。

表 6 に、I/O コントローラの全モデルに共通する LED を示し、それらの機能について説明します。

表 6 I/O コントローラの LED

LED	色	機能
ENABLED	グリーン	NPE または NSE および I/O コントローラが動作可能であることを示します。ただし、I/O コントローラ上のファストイーサネットポートが動作可能またはイネーブルであるとは限りません。この LED はルータの正常な起動時に点灯し、ルータが正常に動作している間は常に点灯しています。
IO PWR OK または I/O POWER OK	オレンジ	I/O コントローラがオンになっており、ルータのミッドプレーンから DC 電力を得ていることを示します。この LED はルータの正常な起動時に点灯し、ルータが正常に動作している間は常に点灯しています。
SLOT 0 SLOT 1	グリーン	これらの LED は、PC カードスロットへのアクセス時に点灯し、使用中の PC カードスロットを示します。ルータが正常に動作している間は、常に消灯しています。

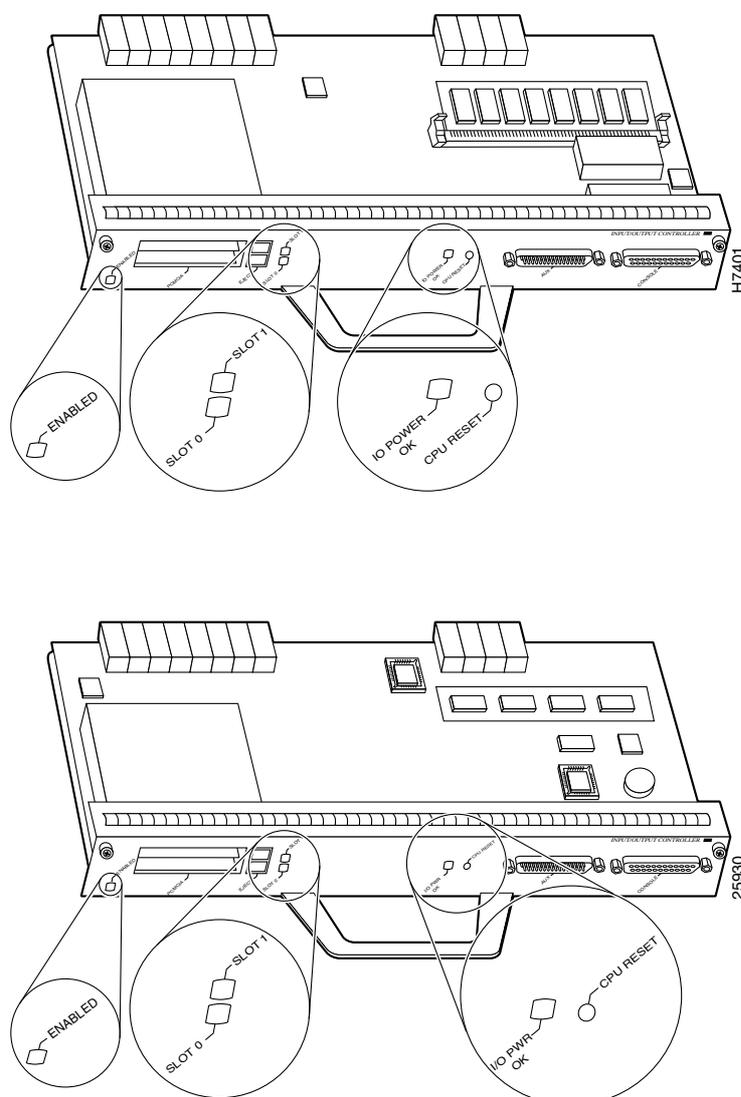


(注) LED は点灯しているか、消灯しているかのどちらかです。LED の色ではなく、状態（点灯または消灯）によって接続状況を判別します。ほとんどの LED は点灯時にグリーンになりますが、IO POWER OK LED は点灯時にオレンジになります。

## I/O コントローラ C7200-I/O

図 8 に、イーサネットポートを備えていない I/O コントローラ モデル (C7200-I/O または UBR7200-I/O) の LED を示します。この I/O コントローラには、ポート別の LED はありません。この I/O コントローラの LED については表 6 (p.12) を参照してください。

図 8 C7200-I/O の LED および CPU リセット ボタン



## I/O コントローラ C7200-I/O-GE+E

図 9 に、ギガビット イーサネット ポートおよびイーサネット ポートを備えた I/O コントローラ (C7200-I/O-GE+E) の LED を示します。表 7 に、この I/O コントローラ モデル固有の LED を示します。さらに、表 6 (p.12) に、このコントローラの LED の中で、すべてのコントローラに共通する LED を示します。

図 9 C7200-I/O-GE+E の LED および CPU リセット ボタン

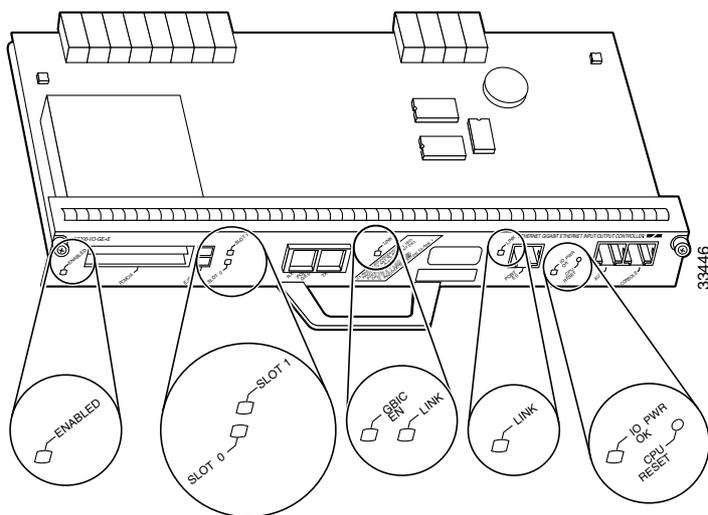


表 7 C7200-I/O-GE+E I/O コントローラの LED

LED	色	機能
LINK	グリーン	イーサネット RJ-45 ポートが有効なネットワーク リンクを確立していることを示します。この LED は、ルータが正常に動作している間、常に点灯しています。
GBIC EN (イネーブル) (インターフェイス 0/1、0/2、0/3)	グリーン	この LED が点灯している場合は、RJ-45 ポートが選択されています。消灯している場合は、GBIC ポートが選択されています。

## I/O コントローラ C7200-I/O-2FE/E

図 10 に、自動検出型 10/100 Mbps RJ-45 ポート×2 を備えた I/O コントローラ（C7200-I/O-2FE/E または UBR7200-I/O-2FE/E）の LED を示します。表 8 に、この I/O コントローラ モデル固有の LED を示します。さらに、表 6 (p.12) に、このコントローラの LED の中で、すべてのコントローラに共通する LED を示します。

図 10 C7200-I/O-2FE/E の LED および CPU リセット ボタン

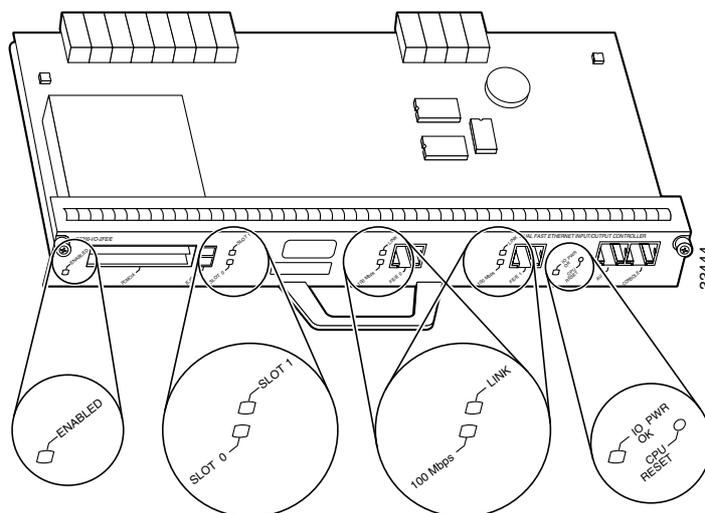


表 8 C7200-I/O-2FE/E I/O コントローラの LED

LED	色	機能
100 Mbps	グリーン	<p>ポートに 100 Mbps 動作（speed 100）が設定されていることを示します。自動ネゴシエーション（speed auto）が設定されている場合は、ポートが 100 Mbps の有効なリンクを検出したことを示します。</p> <p> (注) ポートに 10 Mbps 動作が設定されている場合、または自動ネゴシエーションが設定されていてポートが 10 Mbps の有効なリンクを検出した場合には、この LED は消灯したままです。</p>
LINK	グリーン	<p>イーサネット / ファストイーサネット RJ-45 ポートが有効なネットワークリンクを確立していることを示します。この LED は、ルータが正常に動作している間、着信キャリア信号が検出されないかぎり、消灯したままです。</p>



### 注意

Cisco uBR7246VXR ルータに搭載されている UBR7200-I/O-2FE/E I/O コントローラの場合、EMI EN55022 クラス B 規制に適合するためにはシールド付きイーサネット ケーブル（製品番号：72-1501-01）を使用する必要があります。UBR7200-I/O-2FE/E コントローラには、2 本のシールド付きケーブルが付属しています。

## I/O コントローラ C7200-I/O-FE

図 11 に、MII ポートとともにファストイーサネットポートを備えた I/O コントローラの LED を示します。図 12 に、RJ-45 ポートを備えた I/O コントローラ (C7200-I/O-FE) を示します。表 9 に、この I/O コントローラ モデル固有の LED を示します。表 6 (p.12) には、このコントローラの LED の中で、すべてのコントローラに共通する LED を示します。



(注) C7200-I/O-FE I/O コントローラは廃止モデルとなっています。2000 年 12 月をもって受注は終了しました。

図 11 C7200-I/O-FE の LED および CPU リセット ボタン

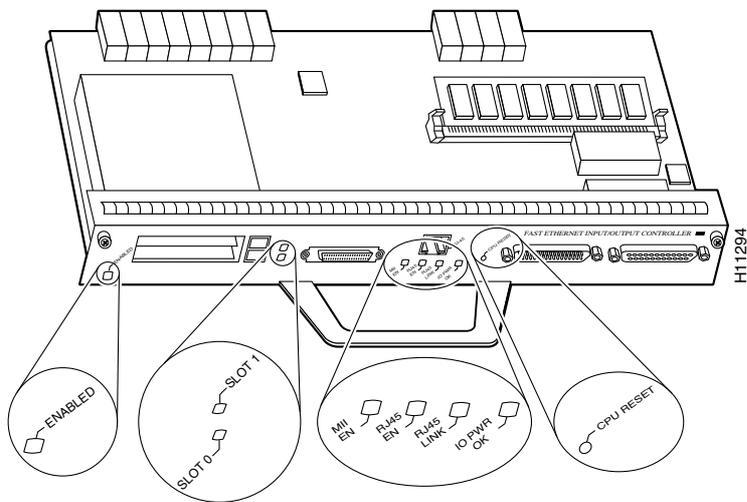


図 12 C7200-I/O-FE の LED および CPU リセット ボタン (RJ-45)

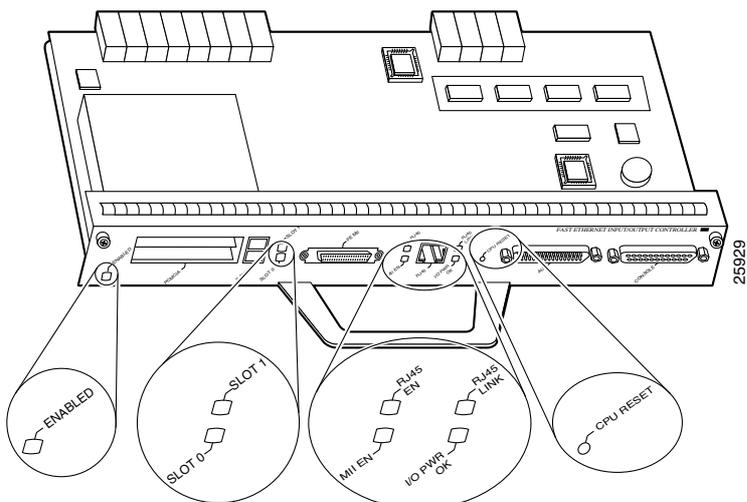


表 9 C7200-I/O-FE I/O コントローラの LED

LED	色	機能
MII EN	グリーン	<p>ファストイーサネット MII ポートがシステムによって初期化され、使用可能であり、動作用に設定されていることを示します。この LED が点灯するのは、I/O コントローラがイネーブルになり、ファストイーサネット ポートに対応するメディア タイプとして MII ポートが設定されてからです（ファストイーサネット ポートでは、RJ-45 ポートがデフォルトのメディア タイプです）。この LED は、ルータが正常に動作している間、常に点灯しています。</p> <p>Cisco 7202 にファストイーサネット ポート付きの I/O コントローラを搭載した場合には、この LED はシステム ソフトウェアによってディセーブルになります。</p>
RJ45 EN	グリーン	<p>ファストイーサネット RJ-45 ポート（ファストイーサネット ポートのデフォルト メディア タイプ）がシステムによって初期化され、使用可能であることを示します。この LED が点灯するのは、I/O コントローラが使用可能になってからであり、ルータが正常に動作している間は常に点灯しています。</p> <p>Cisco 7202 にファストイーサネット ポート付きの I/O コントローラを搭載した場合には、この LED はシステム ソフトウェアによってディセーブルになります。</p>
RJ45 LINK	グリーン	<p>ファストイーサネット RJ-45 ポートが有効なネットワーク リンクを確立していることを示します。この LED は、ルータが正常に動作している間、着信キャリア信号が検出されないかぎり、消灯したままです。</p> <p>Cisco 7202 にファストイーサネット ポート付きの I/O コントローラを搭載した場合には、この LED はシステム ソフトウェアによってディセーブルになります。</p>



(注)

この I/O コントローラには MII LINK LED はありません。この LED は、I/O コントローラ上の MII ポートへの接続に必要な外部トランシーバ上にあります。ファストイーサネットの MII 接続要件については、「イーサネットおよびファストイーサネットの RJ-45 接続機器」(p.64) を参照してください。

## I/O コントローラ C7200-I/O-FE-MII

図 13 に、MII ポートが 1 つある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 (C7200-I/O-FE-MII) の LED を示します。表 10 に、この I/O コントローラ モデル固有の LED を示します。さらに、表 6 (p.12) に、このコントローラの LED の中で、すべてのコントローラに共通する LED を示します。



(注) C7200-I/O-FE-MII I/O コントローラは廃止モデルとなっています。1998 年 4 月をもって受注は終了しました。

図 13 C7200-I/O-FE-MII の LED および CPU リセット ボタン

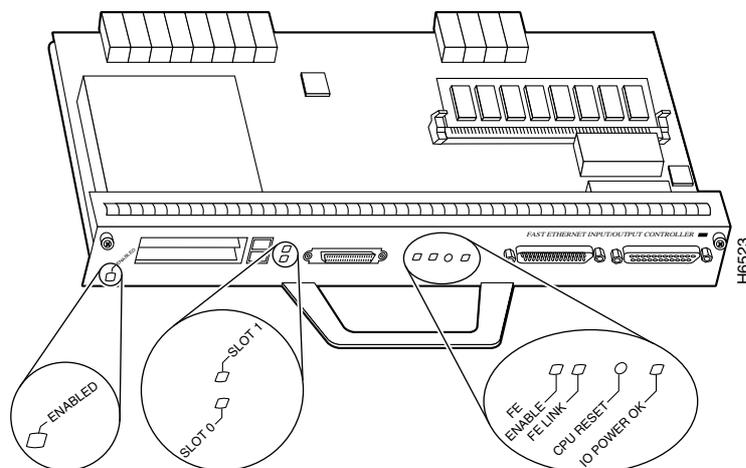


表 10 C7200-I/O-FE-MII I/O コントローラの LED

LED	色	機能
FE ENABLE	グリーン	<p>ファストイーサネットポートがシステムによって初期化され、使用可能であることを示します。この LED が点灯するのは、I/O コントローラが使用可能になってからであり、ルータが正常に動作している間は常に点灯しています。</p> <p>Cisco 7202 にファストイーサネットポート付きの I/O コントローラを搭載した場合には、この LED はシステムソフトウェアによってディセーブルになります。</p>
FE LINK	グリーン	<p>ファストイーサネットポートが有効なネットワークリンクを確立していることを示します。この LED は、ルータが正常に動作している間、着信キャリア信号が検出されないかぎり、消灯したままです。</p> <p>Cisco 7202 にファストイーサネットポート付きの I/O コントローラを搭載した場合には、この LED はシステムソフトウェアによってディセーブルになります。</p>

## インストール前の注意事項

ここでは、Cisco 7200 シリーズ ルータまたは Cisco uBR7200 シリーズ ルータでの I/O コントローラの取り外しおよび取り付け作業に必要な部品および工具を示します。また、人身事故や機器の破損を防ぐために必要な安全上の注意事項および静電破壊の防止に関する注意事項も示します。

### 必要な部品および工具

I/O コントローラの取り外しおよび取り付け作業に必要な部品および工具は、次のとおりです。ほかに必要な器具がある場合は、購入した代理店に発注方法をお問い合わせください。

- 新しい I/O コントローラ
- No.2 プラス ドライバおよび 3/16 インチ マイナス ドライバ
- 8 mm レンチもしくはナット ドライバ、またはモンキー レンチ (Cisco uBR7200 シリーズ DC 入力電源装置へのアース端子接続時に使用)
- 7 mm レンチもしくはナット ドライバ、またはモンキー レンチ (DC 入力電源装置への DC 入力導線のストレーン レリーフ カバー取り付け時に使用)
- テープ (DC 回路ブレーカーのスイッチ ハンドルをオフ位置に固定するために使用)
- すべてのアップグレードキット、Field-Replaceable Unit (FRU)、およびスペア部品に付属している使い捨ての静電気防止用リストストラップ、または任意の静電気防止用器具
- 静電気防止用マットもしくはシート、または静電気防止用袋
- 小型のペンチ

### ソフトウェアおよびハードウェアの要件

サポート対象のルータ プラットフォーム上で I/O コントローラを使用するために最低限必要な Cisco IOS ソフトウェア リリース (およびブート ヘルパー [ブート ロード] イメージ) は、表 11 のとおりです。

表 11 I/O コントローラのソフトウェアおよびブート ヘルパー (ブート ロード) イメージの最低要件

ルータ プラット フォーム	I/O コントローラ		
	C7200-I/O および C7200-I/O-FE	C7200-I/O-2FE/E	C7200-I/O-GE+E
Cisco 7200 シリーズ Cisco 7204VXR および Cisco 7206VXR	Cisco IOS Release 12.0(2)XE2  Cisco IOS Release 12.0(3)T 以上  Cisco IOS Release 12.2(4)B 以上	Cisco IOS Release 12.1(3a)E 以上  Cisco IOS Release 12.1(5)T 以上  Cisco IOS Release 12.0(14)S 以上  Cisco IOS Release 12.2(4)B 以上	Cisco IOS Release 12.1(3a)E 以上  Cisco IOS Release 12.1(5)T 以上  Cisco IOS Release 12.0(14)S 以上  Cisco IOS Release 12.2(4)B 以上
		 <b>(注)</b> C7200-I/O-2FE/E のブート ヘルパー (ブート ロード) イメージとしては、c7200-kboot-mz イメージを使用してください。	 <b>(注)</b> C7200-I/O-GE+E のブート ヘルパー (ブート ロード) イメージとしては、c7200-kboot-mz イメージを使用してください。

表 11 I/O コントローラのソフトウェアおよびブート ヘルパー（ブート ローダ）イメージの最低要件（続き）

ルータ プラット フォーム	I/O コントローラ		
	C7200-I/O および C7200-I/O-FE	C7200-I/O-2FE/E	C7200-I/O-GE+E
Cisco 7200	Cisco IOS Release 11.1(17)CA 以上 Cisco IOS Release 11.2(12)P 以上 Cisco IOS Release 11.3(2)T 以上 Cisco IOS Release 11.3(2)AA 以上 Cisco IOS Release 12.2(4)B 以上	サポートされていません。	サポートされていません。
Cisco 7204	Cisco IOS Release 11.1(17)CA 以上 Cisco IOS Release 11.2(12)P 以上 Cisco IOS Release 11.3(2)T 以上 Cisco IOS Release 11.3(2)AA 以上	サポートされていません。	サポートされていません。
Cisco 7202 <sup>1</sup>	Cisco IOS Release 11.1(19)CC1 以上 Cisco IOS Release 11.3(4)AA 以上	サポートされていません。	サポートされていません。
<b>Cisco AS5800 ユニ バーサル アクセス サーバ<sup>2</sup></b>			
Cisco 7206 ルータ シェルフ	Cisco IOS Release 11.3(2)AA 以上	サポートされていません。	サポートされていません。
Cisco 7206VXR ルータ シェルフ	Cisco IOS Release 12.0(4)XJ 以上	サポートされていません。	サポートされていません。
<b>Cisco uBR7200 シ リーズ<sup>3,4</sup></b>			
Cisco uBR7246VXR	Cisco IOS Release 12.0(6)SC 以上 <sup>5</sup> Cisco IOS Release 12.1(3a)EC1 以上 Cisco IOS Release 12.2(4)BC1 以上	Cisco IOS Release 12.1(10)EC 以上 Cisco IOS Release 12.2(4)BC1 以上   <b>(注)</b> UBR7200-I/O-2FE/E <sup>6</sup> の ブート ヘルパー（ブー ト ローダ）イメージに は必ず、Cisco IOS Release 12.1(10)EC 以上 のバージョンの ubr7200-boot-mz イメー ジ (ubr7200-boot-mz.121- 10.EC) を使用してくだ さい。	サポートされていません。
Cisco uBR7246 および Cisco uBR7223	Cisco IOS Release 11.3(6)NA 以上 <sup>5</sup> Cisco IOS Release 12.0(6)SC 以上 Cisco IOS Release 12.1(3a)EC1 以上 Cisco IOS Release 12.2(4)BC1 以上	サポートされていません。	サポートされていません。

1. Cisco 7202 には、ファストイーサネットポートの有無を問わず、I/O コントローラを搭載できます。ただし、ファストイーサネットポート付きの I/O コントローラを搭載すると、Cisco 7202 システム ソフトウェアによって自動的にそのポートがディセーブルになります。
2. 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 シェルフとしても利用できます。Cisco AS5800 ユニバーサル アクセス サーバについての詳細は、「関連資料」(p.3) に記載された 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。
3. Cisco uBR7200 シリーズルータ用のスペアの I/O コントローラを発注する場合は、Cisco uBR7200 シリーズの製品番号の後ろに等号 (=) を付けて指定してください。これらの I/O コントローラのフラッシュ メモリ SIMM には、Cisco uBR7200 シリーズのブート ヘルパー (ブート ロード) イメージがロードされています (Cisco uBR7200 シリーズの製品番号については、表 2 を参照してください)。
4. ファストイーサネット I/O コントローラを装備した Cisco uBR7246 シャーシの初期出荷品には、MII ポートを 1 つ備えた I/O コントローラが搭載されている場合があります。これらの I/O コントローラは、ルータと完全に互換性があります。スペアの I/O コントローラを発注する場合、製品番号の指定方法は、上記の脚注のとおりです。
5. UBR7200-I/O-FE をサポートするため、Cisco uBR7200 シリーズルータは、サポート対象の Cisco IOS ソフトウェアバージョンに対応する旧ブート イメージを使用できるようになっています。ただし、最大限の機能を使用する場合は、Cisco IOS Release 12.0(15)SC [ubr7200-boot-mz.12.0-15.SC] ブート イメージの使用を推奨します。
6. Cisco IOS Release 12.1(10)EC 以上の Cisco IOS Release 12.1 EC ブート イメージを使用しなければならないのは、Cisco uBR7246VXR に UBR7200-I/O-2FE/E コントローラを搭載している場合だけです。Cisco uBR7200 シリーズルータに UBR7200-I/O-FE コントローラが搭載されている場合は、このブート ヘルパー イメージを使用することはできません。

使用する I/O コントローラ モデルに応じて、次のハードウェア要件が適用されます。

## C7200-I/O-2FE/E I/O コントローラ

C7200-I/O-2FE/E I/O コントローラが動作するのは、Cisco 7204VXR ルータ、Cisco 7206VXR ルータ、または Cisco uBR7246VXR ユニバーサル ブロードバンド ルータに搭載されている場合だけです。

- C7200-I/O-2FE/E I/O コントローラを NPE-100 または NPE-150 と併用することはできません。これらの NPE では、I/O コントローラにブート ROM を搭載する必要がありますが、C7200-I/O-2FE/E I/O コントローラにはブート ROM コンポーネントがないためです。
- C7200-I/O-2FE/E I/O コントローラは、NPE-200 とは併用できません。この NPE を併用した場合の動作が予測できないためです。
- C7200-I/O-2FE/E I/O コントローラと併用できるのは、NPE-225、NPE-300、NPE-400、NPE-G1、および NSE-1 だけです。



**(注)** C7200-I/O-2FE/E I/O コントローラと併用できる NPE-225 のバージョンは、ボードのラベルが 73-3453-05 rev. A0 以上、または前面プレートのラベルが 800-05418-03 rev. A0 以上のものだけです。

NPE-225 のバージョンが正しいかどうかをソフトウェアでチェックするには **show c7200** コマンドを使用します。CPU EEPROM の下に、Hardware Revision 1.3 以上が表示されていることを確認してください。



**(注)** NPE-300 は廃止モデルとなっています。2001 年 11 月 15 日をもって受注は終了しました。

- C7200-I/O-2FE/E I/O コントローラは NPE-G1 と組み合わせて使用できますが、I/O コントローラは不要です。NPE-G1 には専用のオンボード コントローラが組み込まれているからです。NPE-G1 が搭載されたシャーシに I/O コントローラを搭載すると、I/O コントローラのコンソールポートと AUX ポートがアクティブになり、NPE-G1 のオンボードのコンソールポートと AUX ポートが自動的に使用できなくなります。NPE-G1 と I/O コントローラを両方とも搭載した場合、フラッシュ ディスク スロットとイーサネットポートは NPE-G1 と I/O コントローラの両方で引き続き使用できます。

- Cisco uBR7246VXR ルータに搭載されている UBR7200-I/O-2FE/E コントローラの場合、EMI EN55022 クラス B 規制に適合するためにはシールド付きイーサネット ケーブル（製品番号：72-1501-01）を使用する必要があります。
- C7200-I/O-2FE/E I/O コントローラと NPE-175 の併用はサポートされていません。NPE-175 を使用しているシステムに C7200-I/O-2FE/E I/O コントローラを搭載すると、システム ソフトウェアが自動的に I/O コントローラ上のポートをディセーブルにします。

また、起動時のシステム バナーに次のエラー メッセージが表示されます。

```
PA-3-NOTSUPPORTED: PA in slot0 (Dual FastEthernet/Ethernet (with GBIC/RJ45) I/O Card) is not supported on this chassis or npe cpu card
```



- (注)** C7200-I/O-2FE/E コントローラには、c7200-kboot-mz ブートヘルパー イメージが必要です。UBR7200-I/O-2FE/E I/O コントローラには、ubr7200-kboot-mz ブートヘルパー イメージが必要です。標準のブート イメージを使用すると、ネットワーク ブート インターフェイスは生成されず、次の警告メッセージが表示されます。

```
%c7200-3-IONOTSUPPORTEDBYLOADER:I/O controller (type 539) is not supported by this boot loader.The I/O controller network interfaces will be unavailable.
```

## C7200-I/O-GE+E I/O コントローラ

C7200-I/O-GE+E I/O コントローラが動作するのは、Cisco 7204VXR または Cisco 7206VXR ルータに搭載されている場合だけです。

- C7200-I/O-GE+E I/O コントローラを NPE-100 または NPE-150 と併用することはできません。これらの NPE では、I/O コントローラにブート ROM を搭載する必要がありますが、C7200-I/O-GE+E I/O コントローラにはブート ROM コンポーネントがないためです。
- C7200-I/O-GE+E I/O コントローラは、NPE-200 とは併用できません。この NPE を併用した場合の動作が予測できないためです。

Cisco 7204VXR ルータおよび Cisco 7206VXR ルータ上で Cisco C7200-I/O-GE+E I/O コントローラと併用できる NPE および NSE は、NPE-300、NPE-400、NPE-G1、および NSE-1 だけです。



- (注)** C7200-I/O-GE+E I/O コントローラは NPE-G1 と組み合わせて使用できますが、I/O コントローラは不要です。NPE-G1 には専用のオンボード コントローラが組み込まれているからです。NPE-G1 が搭載されたシャーシに I/O コントローラを搭載すると、I/O コントローラのコンソールポートと AUX ポートがアクティブになり、NPE-G1 のオンボードのコンソールポートと AUX ポートが自動的に使用できなくなります。NPE-G1 と I/O コントローラを両方とも搭載した場合、フラッシュ ディスク スロットとイーサネットポートは NPE-G1 と I/O コントローラの両方で引き続き使用できます。

- C7200-I/O-GE+E I/O コントローラを NPE-175 または NPE-225 と併用することはできません。NPE-175 または NPE-225 を使用しているシステムに C7200-I/O-GE+E I/O コントローラを搭載すると、システム ソフトウェアが自動的に I/O コントローラ上のポートをディセーブルにします。

また、起動時のシステム バナーに次のエラー メッセージが表示されます。

```
PA-3-NOTSUPPORTED: PA in slot0 (GigabitEthernet/Ethernet (with GBIC/RJ45) I/O Card) is not supported on this chassis or npe cpu card
```



(注) C7200-I/O-GE+E I/O コントローラには、c7200-kboot-mz ブートヘルパー イメージが必要です。標準のブート イメージを使用すると、ネットワーク ブート インターフェイスは生成されず、次の警告メッセージが表示されます。

```
%c7200-3-IONOTSUPPORTEDBYLOADER:I/O controller (type 539) is not supported by this boot loader.The I/O controller network interfaces will be unavailable.
```

## C7200-I/O-FE=、C7200-I/O-MII=、または C7200-I/O= I/O コントローラ

C7200-I/O-FE、C7200-I/O-MII、または C7200-I/O は、すべての Cisco 7200 シリーズ ルータ (Cisco AS5800 ユニバーサル アクセス サーバのルータ シェルフとしての Cisco 7206 および Cisco 7206VXR も含む) に搭載できます。ただし、ファストイーサネット ポート付きの I/O コントローラを Cisco 7202 に搭載すると、システム ソフトウェアが自動的にポートをディセーブルにします。

- これらの I/O コントローラは、VXR シャーシの NPE-G1 と併用できますが、NPE-G1 には専用のオンボード コントローラが組み込まれているので、I/O コントローラは不要です。NPE-G1 が搭載されたシャーシに I/O コントローラを搭載すると、I/O コントローラのコンソール ポートと AUX ポートがアクティブになり、NPE-G1 のオンボードのコンソール ポートと AUX ポートが自動的に使用できなくなります。NPE-G1 と I/O コントローラを両方とも搭載した場合、フラッシュ ディスク スロットとイーサネット ポートは NPE-G1 と I/O コントローラの両方で引き続き使用できます。
- Cisco 7202 の場合、ファストイーサネット ポート付きの I/O コントローラをシステムに搭載すると、システム バナーに次のメッセージが表示されます。

```
%C7200-3-UNSUPPORTED: FE in slot0 is not supported on C7202 chassis
```

上記のメッセージが表示される場合、I/O コントローラ上のファストイーサネット ポートは自動的にディセーブルになります。上記のメッセージが表示されない場合は、Cisco 7202 にはファストイーサネット ポートのない I/O コントローラが搭載されています。

- MII ポートと RJ-45 ポートを備えた I/O コントローラ (C7200-I/O-FE) を使用する場合、一度に使用できるポートはどちらか 1 つだけです。
- Cisco uBR7200 シリーズ ルータ用のスペアの I/O コントローラを発注する場合は、表 2 に記載されている Cisco uBR7200 シリーズの製品番号を使用してください。これらの I/O コントローラのフラッシュ メモリ SIMM には、Cisco uBR7200 シリーズ ルータが使用するブート ヘルパー (ブート ロダー) イメージがロードされています。Cisco 7200 シリーズ I/O コントローラのスペア (C7200-I/O-FE-MII=、C7200-I/O-FE=、および C7200-I/O=) のフラッシュ メモリ SIMM には、Cisco uBR7200 シリーズのブート ヘルパー イメージはロードされていません。
- C7200-I/O-FE-MII I/O コントローラは廃止モデルとなっています。1998 年 4 月をもって受注は終了しました。C7200-I/O-FE I/O コントローラは廃止モデルとなっています。2000 年 12 月をもって受注は終了しました。
- Cisco uBR7200 シリーズ ルータ用の UBR7200-I/O-FE コントローラがサポートするのは、48 MB バージョンのフラッシュ ディスクだけです。



(注) 一部のシスコ ハードウェア製品には、仕様変更されたハードウェアが組み込まれています。ほとんどのユーザは変更による影響を受けませんが、変更されたシスコ ハードウェアで、特定の Cisco IOS ソフトウェア リリースを使用すると、不具合が発生することがあります。(このような不具合および対応策については、「[show interfaces fastethernet コマンドによるトラブルシューティング](#)」[p.58] を参照してください)。

## 安全に関する注意事項

電源または電話配線に接続する機器を取り扱う際には、次の注意事項に従って安全に使用してください。

### 安全上の警告



警告

#### 安全上の重要事項

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

これらの注意事項を保存しておいてください。

## 電気製品の取り扱いに関する注意事項

電気機器を取り扱う際には、次の基本的な注意事項に従ってください。

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

## 電話回線を扱う場合の注意

電話回線または他のネットワーク配線に接続する機器を取り扱う際には、次の注意事項に従ってください。

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

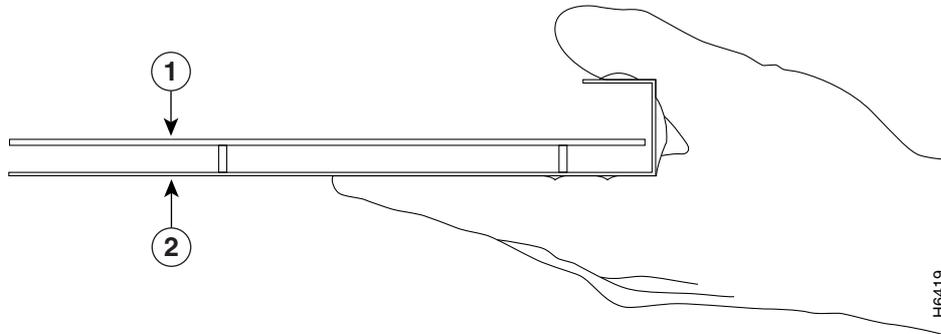
## 静電破壊の防止

ESD（静電気放電）によって、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）。ESDはプリント基板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。

NPE または NSE、I/O コントローラ、ポートアダプタ、および Cisco uBR7200 シリーズ ケーブル モデム カードには、金属フレーム内に固定されたプリント基板があります。EMI（電磁波干渉）シールド、コネクタ、およびハンドルはフレームを構成する部品です。NPE または NSE、I/O コントローラ、ポートアダプタ、および Cisco uBR7200 シリーズ ケーブル モデム カードを扱う際には、必ずフレームの端およびハンドルだけを持ち、プリント基板やコネクタ ピンには触れないでください。

NPE または NSE、I/O コントローラ、および Cisco uBR7200 シリーズ ケーブル モデム カードのプリント基板は、[図 14](#) に示すように金属フレームに固定されています。コンポーネントを取り扱う際は、プリント基板には触れないでください。

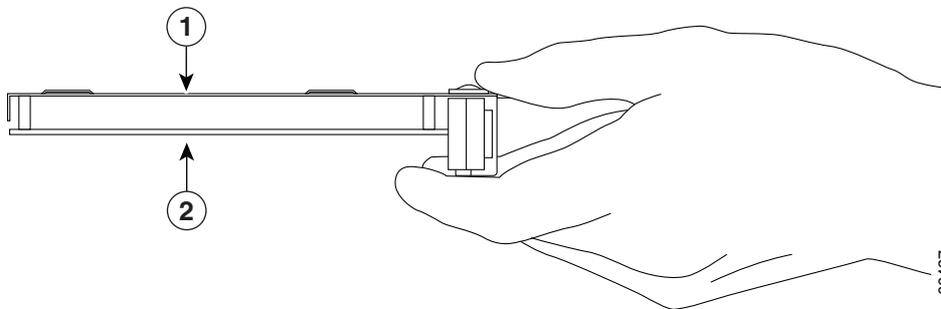
**図 14** NPE または NSE、I/O コントローラ、および Cisco uBR7200 シリーズ ケーブル モデム カードの取り扱い—側面図



<b>1</b>	プリント基板	<b>2</b>	金属フレーム
----------	--------	----------	--------

ポート アダプタのプリント基板は、[図 15](#) に示すように金属フレームに固定されています。ポートアダプタを取り扱うときは、プリント基板には触れないでください。

**図 15** ポートアダプタの取り扱い—側面図



<b>1</b>	金属フレーム	<b>2</b>	プリント基板
----------	--------	----------	--------

プリント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、NPE または NSE、I/O コントローラ、ポートアダプタ、または Cisco uBR7200 シリーズ ケーブル モデム カードを取り扱う際は、必ず静電気防止用リストストラップを着用してください。ストラップを肌に密着させて着用し、シャーシ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、不要な ESD 電圧を安全にアースしてください。

リストストラップがない場合は、シャーシの金属部分に触れて、身体をアースしてください。

**注意**

NPE または NSE、Cisco uBR7200 シリーズ ケーブル モデム カード、および I/O コントローラの非脱落型ネジを必ず締めてください (No.2 プラス ドライバまたは 3/16 インチ マイナス ドライバを使用します)。これらのネジは、コンポーネントの脱落を防ぐだけでなく、ルータに適切なアースを提供し、NPE または NSE、Cisco uBR7200 シリーズ ケーブル モデム カード、および I/O コントローラをルータのミッドプレーンに正しく固定させるために必要です。

ESD による損傷を防ぐために、次の注意事項に従ってください。

- NPE または NSE、I/O コントローラ、ポートアダプタ、または Cisco uBR7200 シリーズ ケーブル モデム カードの取り付けまたは取り外しを行うときは、必ず静電気防止用リストストラップまたはアンクルストラップを着用してください。ストラップが肌に密着していることを確認してください。
- NPE または NSE、I/O コントローラ、ポートアダプタ、または Cisco uBR7200 シリーズ ケーブル モデム カードを取り扱う際は、金属フレームの端およびハンドルだけを持ち、プリント基板のコンポーネントまたはコネクタピンには触れないでください。
- 取り外した NPE または NSE、I/O コントローラ、ポートアダプタ、または Cisco uBR7200 シリーズ ケーブル モデム カードは、プリント基板のコンポーネント面を上向きにして、静電気防止用シートに置くか、静電気防止用袋に保管します。I/O コントローラ、NPE または NSE、ポートアダプタ、または Cisco uBR7200 シリーズ ケーブル モデム カードを返品する場合には、取り外したコンポーネントをただちに静電気防止用袋に収めてください。

**注意**

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 Mohm でなければなりません。

## I/O コントローラの取り外しおよび取り付け



警告

この装置の設置または交換は、訓練を受けた相応の資格のある人が行ってください。

ここでは、Cisco 7200 シリーズ ルータまたは Cisco uBR7200 シリーズ ルータでの I/O コントローラの取り外しおよび交換手順について説明します。

- [TFTP サーバへのコンフィギュレーション ファイルのコピー \(p.27\)](#)
- [ルータの電源オフおよび入力電源からの切断 \(p.29\)](#)
- [I/O コントローラの取り外し \(p.34\)](#)
- [I/O コントローラの取り付け \(p.37\)](#)
- [入力電源の再接続およびルータの電源投入 \(p.39\)](#)
- [TFTP サーバに保存した設定のダウンロード \(p.46\)](#)



(注)

I/O コントローラの取り外しおよび交換手順は、Cisco 7200 シリーズ ルータ全機種に共通です。したがって、以下に示す図および手順は、特に明記しないかぎり、Cisco 7200 VXR ルータおよび Cisco 7200 ルータ (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される Cisco 7206 および 7206VXR も含む) にも当てはまります。

Cisco uBR7200 シリーズ ルータでの I/O コントローラの取り外しおよび交換手順は、上記のプラットフォームと共通です。ただし、シャーシおよび I/O コントローラの位置の違いを示すため、Cisco uBR7200 シリーズ ルータについては個別の図を使用します。

### TFTP サーバへのコンフィギュレーション ファイルのコピー

I/O コントローラを取り外す前に、あとから取り込めるように、ルータの実行コンフィギュレーションを Trivial File Transfer Protocol (TFTP; 簡易ファイル転送プロトコル) ファイル サーバにコピーしておきます。コピーしなかった場合、設定を手動で再入力しなければなりません。

TFTP ファイル サーバにルータのコンフィギュレーション ファイルをコピーする前に、次の点を確認してください。

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

ルータのコンフィギュレーション ファイルをリモート ホストにコピーする手順は、次のとおりです。

**ステップ 1** EXEC コマンドインタプリタのイネーブル レベルである (システム プロンプトにポンド記号 [#] が表示される) ことを確認します。システム プロンプトにポンド記号 (#) が表示されていない場合は、**enable** と入力し、次に自分のパスワードを入力します。

**ステップ 2** **ping** コマンドを使用して、ルータとリモート ホストとの接続をチェックします。

- ステップ 3** `show running-config` コマンドを入力して、ルータの実行コンフィギュレーションを表示します。設定情報が完全で正しいことを確認します。情報が不完全または不正確な場合は、`configure` コマンドを使用して、既存の設定の追加または変更を行います。次に `copy running-config startup-config` コマンドを使用して、取り込んだ設定を NVRAM に保存します。NVRAM は電源が切断されても、リチウム電池を使用して内容を維持します。



(注) システムおよび個々のインターフェイスに使用できる設定のオプション、および設定手順の詳細については、「[関連資料](#)」(p.3) に記載されている資料のうち、該当するソフトウェアマニュアルを参照してください。

- ステップ 4** `copy startup-config tftp` コマンドを入力します。EXEC コマンドインタプリタによって、コンフィギュレーション ファイルのコピー先となるリモート ホスト名または IP アドレスを要求するプロンプトが表示されます (このプロンプトには、デフォルトのファイル サーバの名前またはアドレスが含まれている場合があります)。

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

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

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

- ステップ 6** EXEC コマンド インタプリタによって、コンフィギュレーション ファイルの名前を要求するプロンプトが表示されます。デフォルトでは、ルータ名に `-config` を付けて、新しいファイル名が作成されます。デフォルトのファイル名を使用するには、**Return** キーを押します。別の名前を入力するには、ファイル名を入力して **Return** キーを押します。次の例では、デフォルトを使用しています。

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

- ステップ 7** ルータはコピー プロセスを実行する前に、ユーザが入力した指示内容を確認のために表示します。指示内容に誤りがあれば、**n** (no) を入力し、**Return** キーを押してプロセスを中止します。指示内容に誤りがなければ、**Return** キーを押すか、または **y** を入力して **Return** キーを押し、コピー プロセスを開始します。次の例では、デフォルトを使用しています。

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

ルータがリモート ホストに設定をコピーしている間、連続した感嘆符 (!!!) またはピリオド (...) が表示されます。感嘆符 (!!!!) の連続と [ok] は、正常な操作を意味します。ピリオド (...) と [timed out] または [failed] が表示された場合は、ネットワーク障害、またはリモート ファイルサーバ上に書き込み / 読み取り可能なファイルが存在しないことに起因するエラーが発生しています。

**ステップ 8** コピー プロセスの結果を確認します。

- プロセスが正常に終了したことを表す出力（連続した感嘆符 [!!] と [ok]）の場合、コピー プロセスは完了しています。コンフィギュレーション ファイルはリモート ファイル サーバのテンポラリー ファイルに保存されています。
- プロセスでエラーが発生したことを表す出力（次の例のような連続したピリオド [...]）が表示された場合、設定は保存されていません。  
Writing Router-config .....

**ステップ 9** 設定が保存されていない場合は、上記のステップを再度行うか、または別のファイル サーバを選んで上記のステップを繰り返します。リモート ホストに設定を正常にコピーすることができない場合は、ネットワーク管理者に問い合わせるか、または「[テクニカル サポート](#)」(p.86) を参照してテクニカル サポートを依頼してください。

---

これで、TFTP サーバにコンフィギュレーション ファイルをコピーする手順は終了です。次の「[ルータの電源オフおよび入力電源からの切断](#)」に進んでください。

## ルータの電源オフおよび入力電源からの切断

次の手順に従って、ルータの電源をオフにし、入力電源から切断します。



### 警告

この装置には複数の電源コードが付いている場合があります。装置のメンテナンスを行うときは、感電事故を防ぐため、事前に電源装置のコードを 2 本とも外してください。

## ルータの電源オフ

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

**ステップ 1** ルータの背面で、電源装置の電源スイッチをオフ (O) の位置にします。ルータに 2 台目の電源装置が搭載されている場合は、再度この手順を行います。

**ステップ 2** 次の事項を確認します。

- 電源装置のグリーン OK LED が消灯している。
- ファンの動作が停止している。
- I/O コントローラの LED が消灯している。
- ポート アダプタの LED が消灯している。
- Cisco uBR7200 シリーズ ルータの場合、ケーブル モデム カードの LED が消灯している。



### 注意

Cisco uBR7200 シリーズの電源装置の電源スイッチがオフ (O) の位置になると、電源装置は 90 秒間にわたるリセット サイクルを開始します。電源スイッチをオフからオン (I) の位置に切り替えるときは、必ず 90 秒以上待機してください。90 秒以内に切り替えても、電源装置は再始動しません。



**注意**

Cisco 7200 シリーズ ルータの場合は、電源をオフにしてから 30 秒以上待機したあとに、電源をオンにしてください。

これで、Cisco 7200 シリーズまたは Cisco uBR7200 シリーズ ルータの電源をオフにする手順は終了です。

**AC 入力電源の切断**

Cisco 7200 シリーズまたは Cisco uBR7200 シリーズ ルータを AC 入力電源から切断する手順は、次のとおりです。

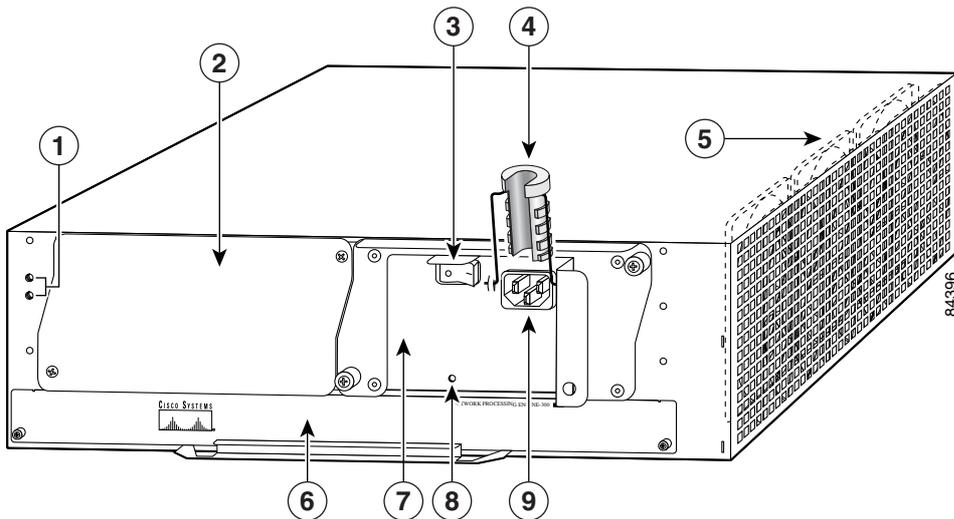
**ステップ 1** 電源から入力電源コードを外します。

**ステップ 2** ケーブル固定クリップを外します。

- Cisco 7200 シリーズ ルータの場合は、ルータの電源装置に入力電源コードを固定しているケーブル固定クリップを押し上げます。
- Cisco uBR7200 シリーズ ルータの場合は、ケーブル固定クリップを左に押しします。

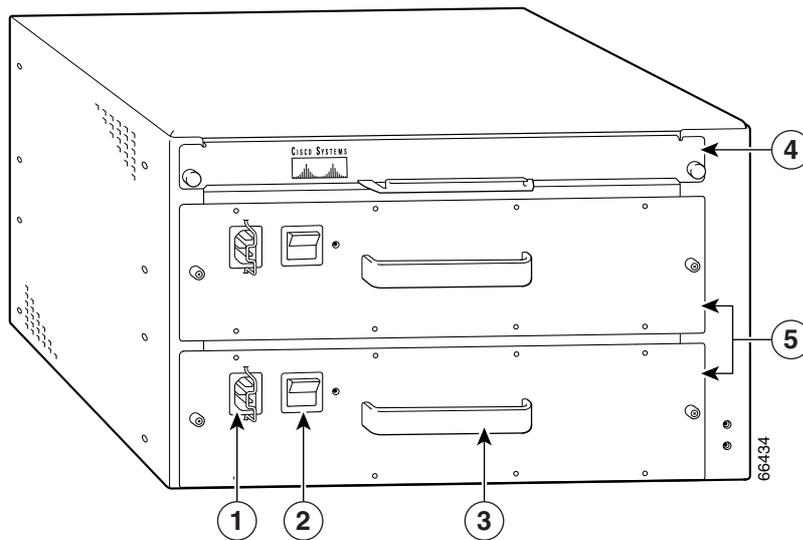
**ステップ 3** 入力電源コードの反対側を電源装置から外します (Cisco 7200 シリーズ ルータの場合は、[図 16](#) を参照してください。Cisco uBR7200 シリーズ ルータの場合は、[図 17](#) を参照してください)。

**図 16 Cisco 7200 シリーズの AC 入力電源装置の電源切断**



1	シャーシのアース レセプタクル	6	NPE または NSE
2	電源装置のフィルタプレート	7	AC 入力電源装置
3	電源スイッチ	8	PWR OK LED
4	AC 入力電源コード固定クリップ	9	AC 入力電源レセプタクル
5	内蔵ファン		

図 17 Cisco uBR7200 シリーズの AC 入力電源装置の電源切断 (Cisco uBR7246 の場合)



1	AC 入力電源セレクタクル	4	NPE
2	電源スイッチ	5	AC 入力電源装置
3	ハンドル		

**ステップ 4** 2 台めの電源装置を搭載している場合は、再度 [ステップ 1](#) ~ [ステップ 3](#) を行います。

これで、Cisco 7200 シリーズまたは Cisco uBR7200 シリーズ ルータを AC 入力電源から切断する手順は終了です。

## DC 入力電源の切断

ショートや感電事故を防ぐため、この手順を行う前に、DC 回路から電源が切断されていることを確認してください。すべての電源を確実に切断するには、パネルボード上で DC 回路に対応している回路ブレーカーを特定し、回路ブレーカーをオフの位置に切り替え、スイッチハンドルをオフの位置にテープで固定します。



**警告** 装置を設置するときには、必ずアースを最初に接続し、最後に取り外します。

Cisco 7200 シリーズまたは Cisco uBR7200 シリーズ ルータを DC 入力電源から切断する手順は、次のとおりです。

**ステップ 1** 電源をオフにし、電源から -V および +V 導線を取り外します。アース線は接続しておいて構いません。

**ステップ 2** -V および +V 導線を固定している器具を取り外します。

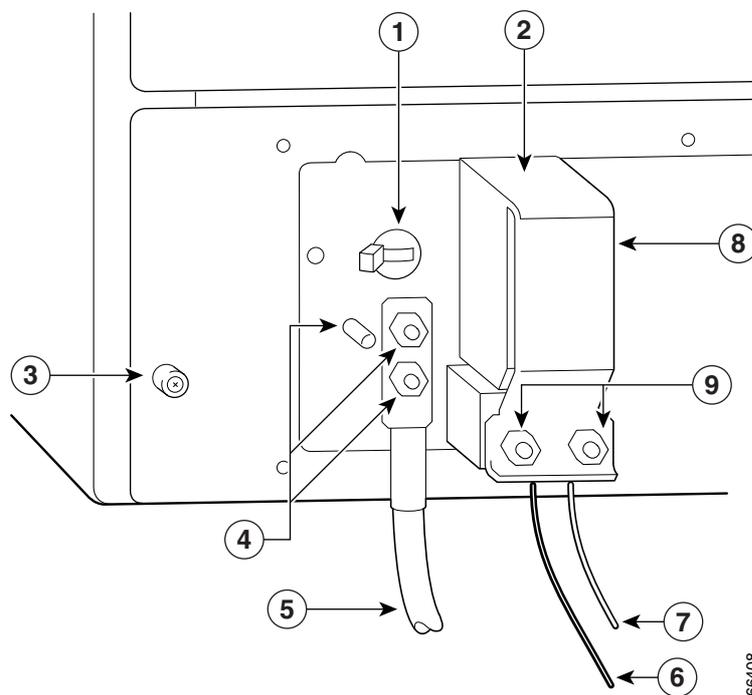
- Cisco 7200 シリーズ ルータの場合、-V 導線、+V 導線、およびアース線を電源装置の前面プレートに固定しているケーブルタイを取り外します。ケーブルタイは保管しておきます。



(注) Cisco 7200 シリーズ DC 入力電源装置に付属のケーブルタイは、工具を使わずに電源装置から取り外しまたは取り付けができます。別のタイプのケーブルタイを使用して DC 入力電源コードを電源装置の前面プレートに固定している場合は、ワイヤ ストリップを使用して電源装置からケーブルタイを切り離してください。

- Cisco uBR7200 シリーズ ルータの場合は、7 mm レンチまたはナット ドライバ（もしくはモンキー レンチ）を使用し、-V および +V 導線を電源装置の前面プレートに固定しているストレイン リリーフ カバーの 2 つの M4 ナットを緩めて外します。ストレイン リリーフ カバーを取り外します（図 18 を参照）。

図 18 Cisco uBR7200 シリーズの DC 入力電源装置からのストレイン リリーフ カバーの取り外し



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

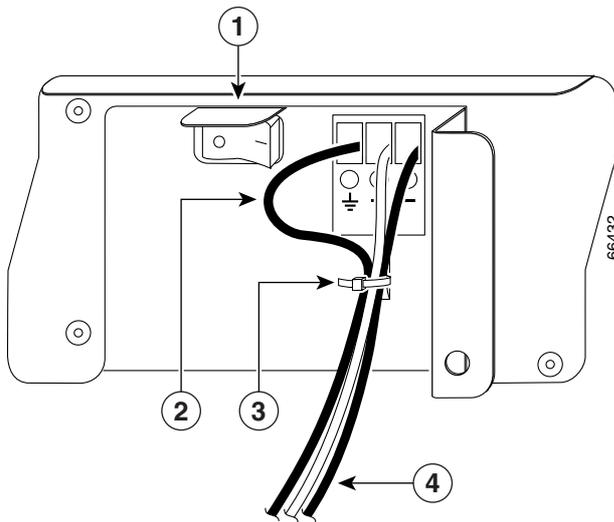
**ステップ 3** 3/16 インチ マイナス ドライバを使用して、+V 導線レセプタクルの下にあるネジを緩め、コネクタから導線を取り外します（Cisco 7200 シリーズ ルータの場合は、図 19 を参照してください。Cisco uBR7200 シリーズ ルータの場合は、図 20 を参照してください）。

- Cisco 7200 シリーズ ルータの場合は、-V 導線およびアース線についても同じ手順を行います。
- Cisco uBR7200 シリーズ ルータの場合は、-V 導線についてのみ、この手順を繰り返します。8 mm レンチまたはナット ドライバ（もしくはモンキー レンチ）を使用して、2 穴アース端子をアース レセプタクルに固定している、2 つの M5 ナットを緩めて外し、レセプタクルからアース端子およびアース線を取り外します。



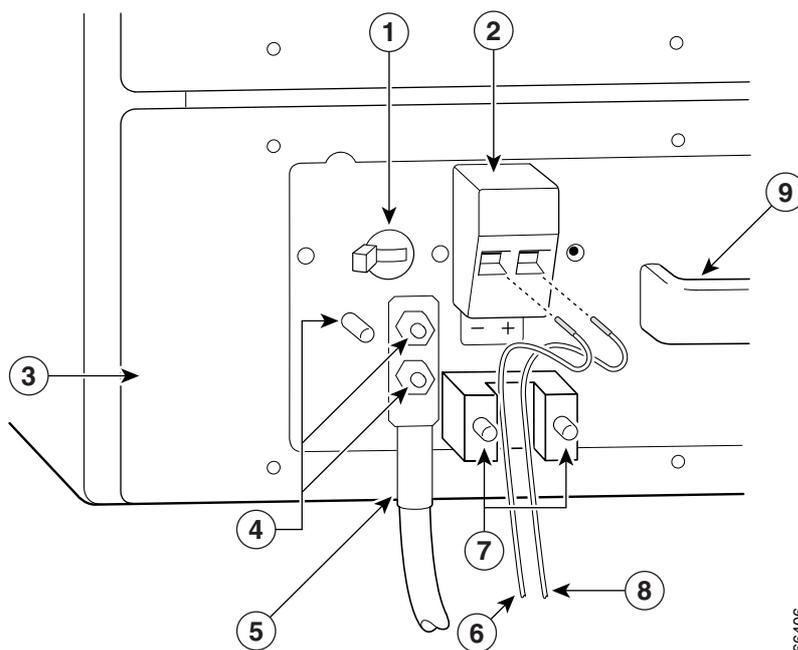
(注) DC 入力電源装置の導線の色は、設置場所の DC 電源の色分け規則によって異なります。通常、アースにグリーンまたはグリーン/イエローを使用し、+V (リターン) にブラック、-V にレッドまたはホワイトを使用します。DC 入力電源装置に使用する導線の色分けは、必ず、DC 電源で使用されている色分け規則と一致させてください。

図 19 Cisco 7200 シリーズ DC 入力電源装置の電源切断



1	電源スイッチ	3	ケーブルタイ
2	アース線のゆとりのためのループ	4	DC 導線

図 20 Cisco uBR7200 シリーズ DC 入力電源装置の電源切断



66406

1	電源スイッチ	6	-V 導線
2	電源レセプタクル	7	M4 スタッド
3	DC 電源装置	8	+V 導線
4	M5 アース レセプタクル	9	ハンドル
5	M5 アース端子		

**ステップ 4** 2 台めの電源装置を搭載している場合は、再度 **ステップ 1** ~ **3** を行います。

これで、Cisco 7200 シリーズまたは Cisco uBR7200 シリーズ ルータを DC 入力電源から切断する手順は終了です。

## I/O コントローラの取り外し



**(注)** I/O コントローラを取り外す前に、ルータの設定を TFTP ファイル サーバに保存します(「[TFTP サーバへのコンフィギュレーションファイルのコピー](#)」 [p.27] を参照)。

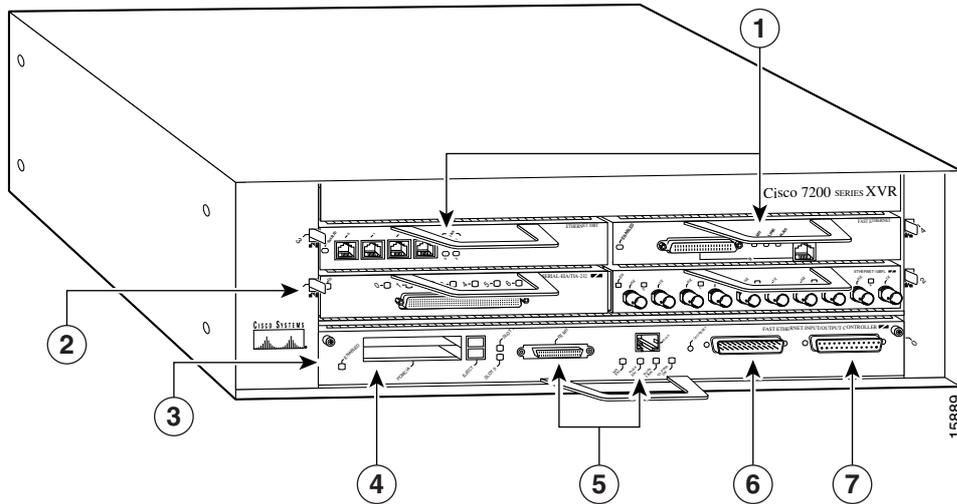
Cisco 7200 シリーズまたは Cisco uBR7200 シリーズ ルータから I/O コントローラを取り外す手順は、次のとおりです。

**ステップ 1** ルータの電源をオフにし、入力電源コードを外します(「[ルータの電源オフおよび入力電源からの切断](#)」 [p.29] を参照)。

**ステップ 2** 静電気防止用リストストラップを、手首およびシャーシの塗装されていない面に装着します。

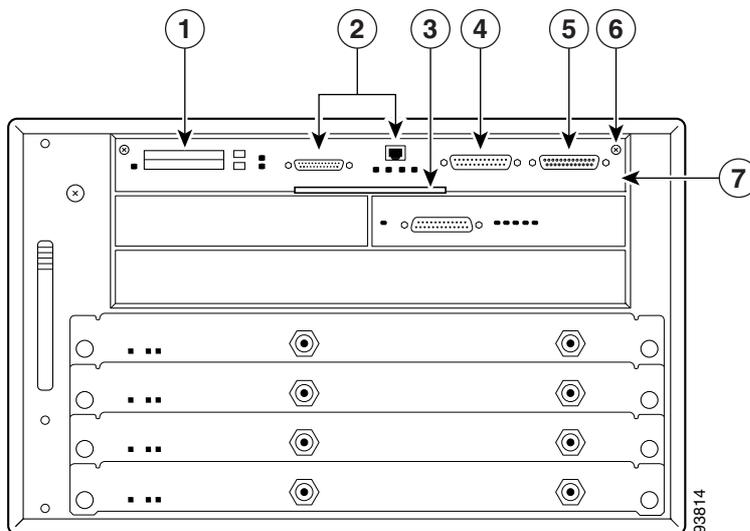
**ステップ 3** I/O コントローラのコンソールポート、AUXポート、ファストイーサネットポート（装備されている場合）からケーブルを外します（Cisco 7200 シリーズ ルータの場合は、[図 21](#) を参照してください。Cisco uBR7200 シリーズ ルータの場合は、[図 22](#) を参照してください）。

**図 21** Cisco 7200 シリーズの I/O コントローラおよびポート



<b>1</b>	ポートアダプタ	<b>5</b>	MII および RJ-45 ファストイーサネットポート
<b>2</b>	ポートアダプタのラッチ	<b>6</b>	AUXポート
<b>3</b>	I/O コントローラ	<b>7</b>	コンソールポート
<b>4</b>	PC カード スロット		

図 22 Cisco uBR7200 シリーズ I/O コントローラのポート、ハンドル、および非脱落型ネジ  
(Cisco uBR7246 の場合)



1	PC カード スロット	5	コンソール ポート
2	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)	6	非脱落型ネジ
3	ハンドル	7	I/O コントローラ
4	AUX ポート		

**ステップ 4** I/O コントローラの PC カード スロットから、フラッシュ ディスクまたはフラッシュ メモリ カード (搭載されている場合) を取り外します (「フラッシュ メモリ カードまたはフラッシュ ディスクの取り付けおよび取り外し」 [p.79] を参照)。

**ステップ 5** No.2 プラス ドライバまたは 3/16 インチ マイナス ドライバを使用して、I/O コントローラの前面プレートにある 2 つの非脱落型ネジを緩めます (Cisco 7200 シリーズ ルータの場合は、図 21 を参照してください。Cisco uBR7200 シリーズ ルータの場合は、図 22 を参照してください)。



(注)

ラックマウントの Cisco 7200 VXR ルータで、最下部のスロットに処理エンジンまたは I/O コントローラを取り付けることが困難な場合は、シャーシからポート アダプタ、処理エンジン、I/O コントローラをいったん取り外し、改めて取り付けてください。最初に最下部のスロットに処理エンジンまたは I/O コントローラを搭載し、次にその上のスロットに搭載するというように、下から上に順番に搭載します。

**ステップ 6** I/O コントローラのハンドルを持ち、I/O コントローラをシャーシ スロットから慎重に引き抜きます。



注意

I/O コントローラは、フレームの端およびハンドルだけを持ち、プリント基板のコンポーネントまたはコネクタ ピンには触れないでください (図 14 を参照)。

- ステップ 7** I/O コントローラは、コンポーネント面を上向きにして、静電気防止用シートに置くか、静電気防止用袋に保管します。I/O コントローラを返品する場合には、ただちに静電気防止用袋に収めてください。

これで、I/O コントローラを取り外す手順は終了です。

## I/O コントローラの取り付け

ルータに新しい I/O コントローラを取り付ける手順は、次のとおりです。

- ステップ 1** ルータの電源がオフになっていて、ルータおよび電源から入力電源コードが外されていることを確認します（「ルータの電源オフおよび入力電源からの切断」 [p.29] を参照）。
- ステップ 2** 静電気防止用リストストラップを、手首およびシャーシの塗装されていない面に装着します。
- ステップ 3** I/O コントローラを静電気防止用袋から取り出します。
- ステップ 4** I/O コントローラの金属フレームの端を両手で持ち、プリント基板のコンポーネント面を上向きにします（図 14 を参照）。



### 注意

I/O コントローラは、フレームの端およびハンドルだけを持ち、プリント基板のコンポーネントまたはコネクタピンには触れないでください

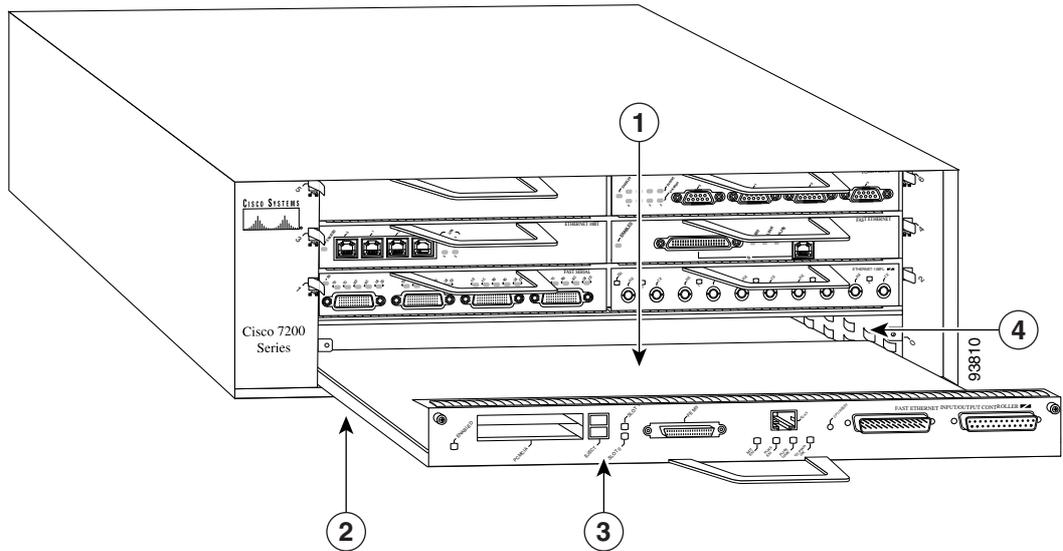
- ステップ 5** I/O コントローラのプリント基板の左右の端を、I/O コントローラ スロット ガイドに合わせます（Cisco 7200 シリーズ ルータの場合は、図 23 を参照してください。Cisco uBR7200 シリーズ ルータの場合は、図 24 を参照してください）。



### (注)

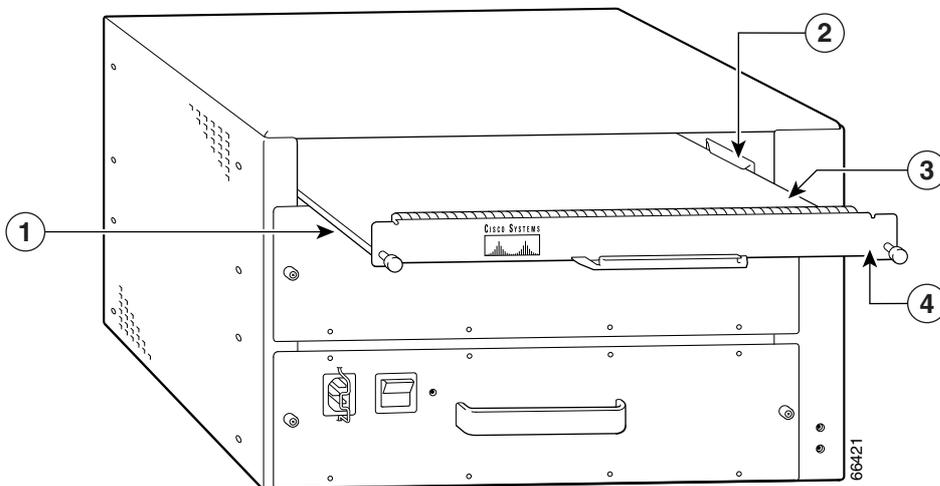
ラックマウントの Cisco 7200 VXR ルータで、最下部のスロットに処理エンジンまたは I/O コントローラを取り付けることが困難な場合は、シャーシからポートアダプタ、処理エンジン、I/O コントローラをいったん取り外し、改めて取り付けてください。最初に最下部のスロットに処理エンジンまたは I/O コントローラを搭載し、次にその上のスロットに搭載するというように、下から上に順番に搭載します。

図 23 I/O コントローラのプリント基板を Cisco 7200 シリーズの スロット ガイドに合わせる



1	プリント基板	3	I/O コントローラ
2	金属フレーム	4	スロット ガイド

図 24 I/O コントローラのプリント基板を Cisco uBR7200 シリーズの スロット ガイドに合わせる (Cisco uBR7246 の場合)



1	金属フレーム	3	プリント基板
2	スロット ガイド	4	I/O コントローラ

  
注意

I/O コントローラの金属フレームはスロット ガイドに合わせないでください。金属フレームをスロット ガイドに合わせると、I/O コントローラをシャーシ スロットに差し込む際に、I/O コントローラのプリント基板上のコンポーネントが損傷を受けます。

- ステップ 6** ルータのミッドプレーンにコネクタが装着される手応えがあるまで、I/O コントローラ全体をシャーシスロットにゆっくり差し込みます。
- ステップ 7** No.2 プラス ドライバまたは 3/16 インチ マイナス ドライバを使用して、I/O コントローラ上の非脱落型ネジを締め、I/O コントローラをルータのミッドプレーンに固定します。
- ステップ 8** I/O コントローラのコンソールポート、AUX ポート、ファストイーサネットポート（装備されている場合）にケーブルを接続します（Cisco 7200 シリーズ ルータの場合は、[図 21](#) を参照してください。Cisco uBR7200 シリーズ ルータの場合は、[図 22](#) を参照してください）。（「[接続機器およびポートシグナリング](#)」[\[p.64\]](#) を参照）。
- ステップ 9** PC カードスロットにフラッシュディスクまたはフラッシュメモリカード（搭載する場合）を取り付けます（「[フラッシュメモリカードまたはフラッシュディスクの取り付けおよび取り外し](#)」[\[p.79\]](#) を参照）。

---

これで、Cisco 7200 シリーズまたは Cisco uBR7200 シリーズ ルータでの I/O コントローラの取り付け手順は終了です。

## 入力電源の再接続およびルータの電源投入

ここでは、Cisco 7200 シリーズまたは Cisco uBR7200 シリーズ ルータを入力電源に再接続し、ルータの電源をオンにして、正常なシステム起動を確認する手順について説明します。



### 警告

---

インストレーション手順を読んでから、システムを電源に接続してください。

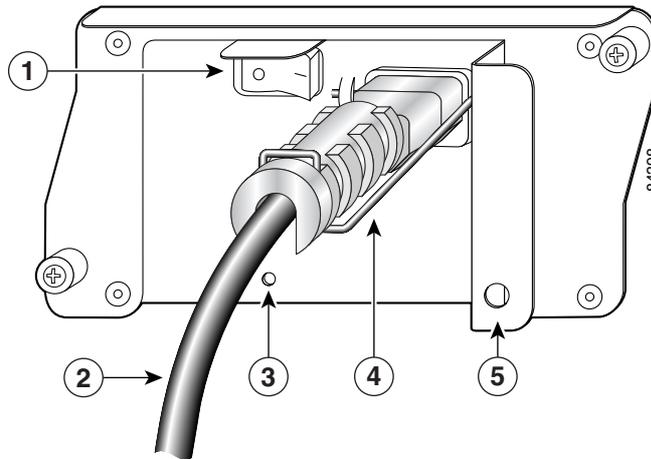
---

## AC 入力電源の再接続

Cisco 7200 シリーズまたは Cisco uBR7200 シリーズ ルータを AC 入力電源に再接続する手順は、次のとおりです。

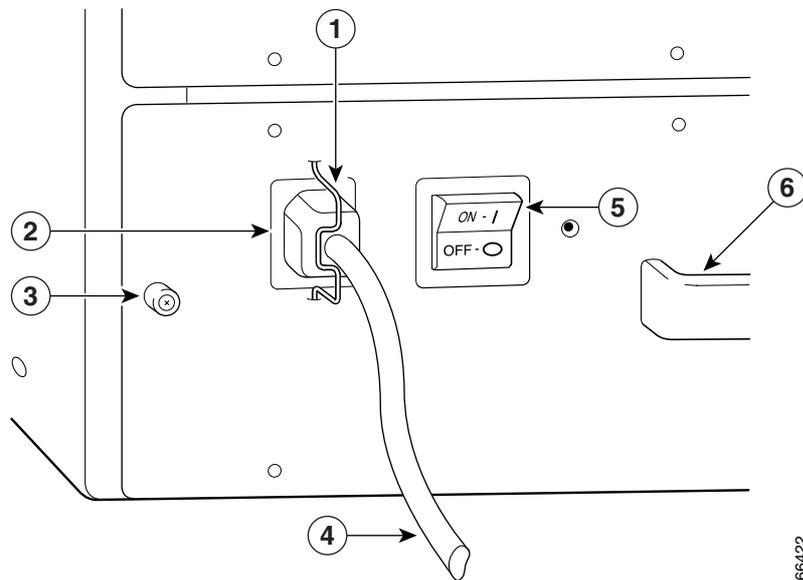
- ステップ 1** ルータの背面で、電源装置の電源スイッチがオフ（O）の位置になっていることを確認します。
- ステップ 2** ケーブル固定クリップを、AC レセプタクルから上（Cisco 7200 シリーズ）または左（Cisco uBR7200 シリーズ）に押し、電源コードを接続します（Cisco 7200 シリーズ ルータの場合は、[図 25](#) を参照してください。Cisco uBR7200 シリーズ ルータの場合は、[図 26](#) を参照してください）。
- ステップ 3** ケーブル固定クリップを、下（Cisco 7200 シリーズ）または右（Cisco uBR7200 シリーズ）に押し、コネクタ上でカチッという音がすることを確認します。これで電源装置の AC レセプタクルに電源コードが固定されます。ケーブル固定クリップにより、AC 電源コードに張力がかからないようにします。

図 25 Cisco 7200 シリーズ ルータへの AC 入力電源の接続



1	電源スイッチ	4	電源コード固定クリップ
2	電源コード	5	ケーブルタイ用の穴のあるハンドル
3	PWR OK LED		

図 26 Cisco uBR7200 シリーズ ユニバーサル ブロードバンド ルータへの AC 入力電源の接続



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

ステップ 4 AC 電源装置のコードを AC 電源に差し込みます。



- (注) Cisco 7200 シリーズ ルータの場合、120 VAC で稼働する AC 入力電源装置ごとに、最低 5 A が必要です。  
Cisco uBR7200 シリーズ ルータの場合、120 VAC で稼働する AC 入力電源装置ごとに、最低 7 A が必要です。  
Cisco 7200 シリーズ ルータおよび Cisco uBR7200 シリーズ ルータの電源として、米国では 120 VAC、15 A の電源レセプタクル(海外では 240 VAC、10 A)を使用することを推奨します。

**ステップ 5** 2 台めの電源装置を搭載している場合は、再度 **ステップ 1** ~ **4** を行います。

これで、Cisco 7200 シリーズまたは Cisco uBR7200 シリーズ ルータを AC 入力電源に再接続する手順は終了です。「[ルータへの電源投入](#)」(p.45)に進んでください。

## DC 入力電源の再接続



- (注) DC 入力電源装置の導線の色は、設置場所の DC 電源の色分け規則によって異なります。通常、アースにグリーンまたはグリーン/イエローを使用し、+V (リターン) にブラック、-V にレッドまたはホワイトを使用します。DC 入力電源装置に使用する導線の色分けは、必ず、DC 電源で使用されている色分け規則と一致させてください。



### 警告

ショートや感電事故を防ぐため、この手順を行う前に DC 回路電源が切断されていることを確認してください。すべての電源を確実に切断するには、パネル ボード上で DC 回路に対応している回路ブレーカーを特定し、回路ブレーカーをオフの位置に切り替え、スイッチ ハンドルをオフの位置にテープで固定します。



### 警告

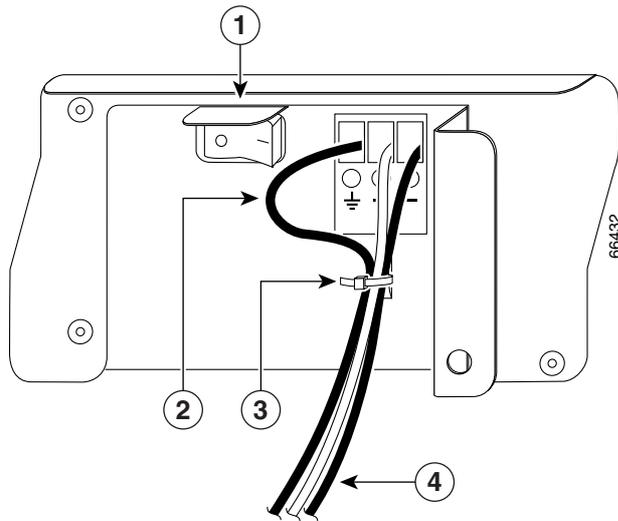
装置を設置するときには、必ずアースを最初に接続し、最後に取り外します。

Cisco 7200 シリーズまたは Cisco uBR7200 シリーズ ルータを DC 入力電源に再接続する手順は、次のとおりです。

**ステップ 1** -V および +V 導線が電源から切断されていることを確認します。

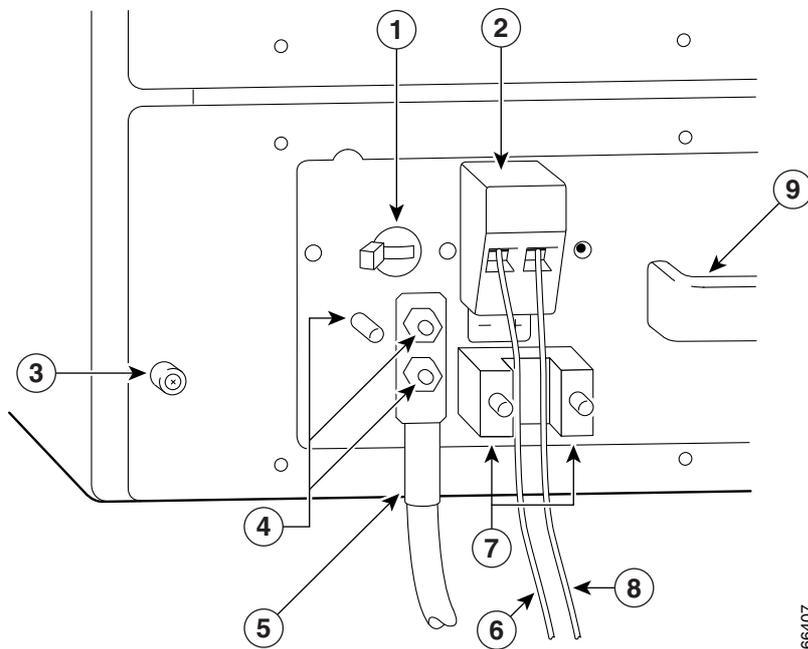
**ステップ 2** ルータの背面で、電源装置の電源スイッチがオフ (O) の位置になっていることを確認します。(Cisco 7200 シリーズ ルータの場合は、[図 27](#) を参照してください。Cisco uBR7200 シリーズ ルータの場合は、[図 28](#) を参照してください)。

図 27 Cisco 7200 シリーズ ルータへの DC 入力電源の接続



1	電源スイッチ	3	ケーブルタイ
2	アース線のゆとりのためのループ	4	DC 導線

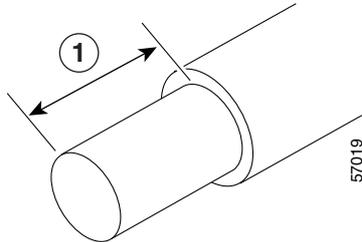
図 28 Cisco uBR7200 シリーズ ユニバーサル ブロードバンド ルータへの DC 入力電源の接続



1	電源スイッチ	6	-V 導線
2	電源レセプタクル	7	M4 スタッド
3	非脱落型ネジ	8	+V 導線
4	M5 アース レセプタクル	9	ハンドル
5	M5 アース端子		

**ステップ 3** 必要な場合は、ワイヤ ストリップを使用して、-V、+V、およびアース線の先端を約 0.55 インチ (14 mm) むき出しにします (図 29 を参照)。

図 29 DC 入力導線のはがし方



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



(注) Cisco uBR7200 シリーズの場合、DC 入力電源装置のアース線の先端は、M5 アース レセプタクルに接続される 2 穴のアース端子になっています。このアース線はむき出しにする必要はありません。

**ステップ 4** アース線を接続します。

- Cisco 7200 シリーズ ルータの場合、アース線のむき出し部分を DC 入力電源装置のアース線 レセプタクルに完全に差し込み、3/16 インチ マイナス ドライバを使用してレセプタクルのネジを締めます (図 27 を参照)。
- Cisco uBR7200 シリーズ ルータの場合、アース線の 2 穴のアース端子を M5 アース レセプタクルに M5 ナットで接続します。8 mm レンチまたはナット ドライバ (もしくはモンキー レンチ) を使用して、ナットを締めます (図 28 を参照)。

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



(注) 各導線のむき出しの部分がすべて、それぞれのレセプタクル内に入っていることを確認してください。導線をレセプタクルに差し込んだあとに、導線のむき出し部分が見えている場合は、レセプタクルから導線を取り外し、ワイヤ ストリップを使用して、むき出しになった導線の端を切断してから、再度ステップ 3 ~ 5 を行います。

**ステップ 6** アース、+V、および -V の DC 入力導線それぞれについて、レセプタクルのネジまたはアースのナットを締め、導線を電源装置の前面プレートに固定します。

- Cisco 7200 シリーズ ルータの場合、先に保管しておいたケーブル タイを使用して、3 本の導線を固定します。
- Cisco uBR7200 シリーズ ルータの場合、電源装置の前面プレート上にある 2 つのストレイン レリーフ スタッドの間に、+V および -V 導線を通します (図 28 を参照)。

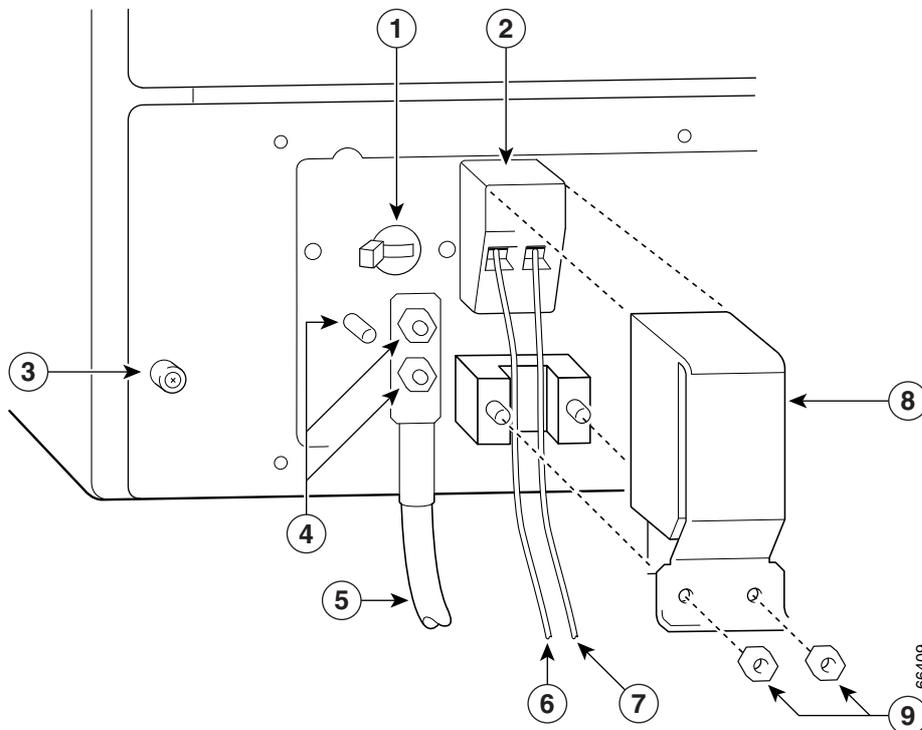


(注) Cisco 7200 シリーズ ルータの場合は、アース、+V、および -V の DC 入力導線を電源装置の前面プレートに固定する際に、アース線に多少の緩みを残しておいてください。3本の導線全部が強く引っ張られたとき、電源装置から最後に切断される導線がアース線になるようにするためです (図 27 を参照)。

Cisco uBR7200 シリーズ ルータのアース端子に接続する導線には、ゆとりのためのループを作る必要はありません。この導線は +V および -V 導線から離れており、なおかつ 2つの M5 ナットによって M5 レセプタクルに固定されているためです。

**ステップ 7** Cisco uBR7200 シリーズ ルータの場合は、+V および -V 導線を覆うストレイン リリーフ カバーを取り付け、7 mm レンチまたはナット ドライバ (もしくはモンキー レンチ) で 2つの M4 ナットを締め、カバーをストレイン リリーフ スタッドに固定します (図 30 を参照)。

図 30 Cisco uBR7200 シリーズ DC 入力電源装置でのストレイン リリーフ カバーの取り付け



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

**ステップ 8** アース線、+V 導線、および -V 導線を電源に接続します。



(注) Cisco 7200 シリーズ ルータの場合、北米では、-48 VDC で稼働する DC 入力電源装置ごとに、最低 13 A が必要です。EU 諸国では -60 VDC で稼働する DC 入力電源装置ごとに最低 8 A が必要です。

Cisco uBR7200 シリーズ ルータの場合、各 DC 入力電源装置の定格は 14 A、700 VA（ボルトアンペア）です。

**警告**

この製品は、設置する建物にショート（過電流）保護機構が備わっていることを前提に設計されています。指定された認定ヒューズまたは回路ブレーカー（最低 35 A、60 VDC）を必ず使用してください。

**ステップ 9** 2 台めの電源装置を搭載している場合は、再度 **ステップ 1～8** を行います。

これで、Cisco 7200 シリーズまたは Cisco uBR7200 シリーズ ルータを DC 入力電源に再接続する手順は終了です。

**ルータへの電源投入**

AC または DC 入力電源装置を搭載している Cisco 7200 シリーズ ルータまたは Cisco uBR7200 シリーズ ルータの電源投入手順は、次のとおりです。

**ステップ 1** 次のことを確認します。

- 各ポート アダプタがスロットに挿入され、ポート アダプタ レバーまたは固定クリップがロックの位置になっている。
- NPE または NSE および I/O コントローラがそれぞれ対応するスロットに搭載されていて、非脱落型ネジが締められている。
- すべてのネットワーク インターフェイス ケーブルがポート アダプタに接続されている。
- 各ケーブル モデム カードがスロットに挿入され、非脱落型ネジが締められている（Cisco uBR7200 シリーズのみ）。
- フラッシュ メモリ カード（搭載している場合）が PC カード スロットに正しく挿入されている。
- 各 AC 入力電源コードが接続され、ケーブル固定クリップで固定されている（AC 入力電源装置のみ）。
- Cisco 7200 シリーズ ルータの場合、各 DC 導線が接続され、電源装置の前面プレートにケーブルタイで固定されている。Cisco uBR7200 シリーズ ルータの場合、各 DC 導線が接続され、アース レセプタクルには M5 ナットが締められ、+V および -V 導線を覆うストレーン レリーフ カバーが取り付けられている（DC 入力電源装置のみ）。
- 各 DC 導線が接続され、電源装置に固定されている（DC 入力電源装置のみ）。
- 回路ブレーカーのスイッチ ハンドルを固定していたテープをはがし、回路ブレーカーのハンドルをオンの位置に戻し、電力を復旧している（DC 入力電源装置のみ）。
- コンソール端末がオンになっている。

**注意**

Cisco uBR7200 シリーズの電源装置の電源スイッチがオフ (O) の位置になると、電源装置は 90 秒間にわたるリセット サイクルを開始します。電源スイッチをオフからオン (I) の位置に切り替えるときは、必ず 90 秒以上待機してください。90 秒待たずにオンにしても、電源装置は再始動しません。

**ステップ 2** ルータの背面で、電源装置の電源スイッチをオン (I) の位置にします。ルータに 2 台目の電源装置が搭載されている場合は、再度この手順を行います。電源装置の緑色の OK LED が点灯します。

**ステップ 3** ファンの音を確認します。作動音がすぐに聞こえるはずですが。

**ステップ 4** ブート プロセス中、システム LED を確認します。大部分のポート アダプタおよび Cisco uBR7200 シリーズ ケーブル モデム カードの LED は、不規則に点灯と消灯を繰り返します。点灯し、いったん消灯してから、短い間点灯する LED もあります。I/O コントローラでは、IO POWER OK LED がただちに点灯します。

**ステップ 5** 初期化プロセスを確認します。システム起動 (数秒) が完了すると、NPE または NSE は、ポートアダプタ、Cisco uBR7200 シリーズ ケーブル モデム カード、I/O コントローラの初期化を開始します。この初期化中、各ポートアダプタの LED 表示はさまざまです (ほとんどの LED は点滅します)。初期化が完了すると、各ポートアダプタおよび Cisco uBR7200 シリーズ ケーブル モデム カードの ENABLED LED が点灯し、コンソール画面に次のようなスクリプトおよびシステム バナーが表示されます。

```
Cisco Internetwork Operating System Software
IOS (tm) 7200 Software (C7200-J-M), Version 11.1(9) [kpfjrgiu 100]
Copyright (c) 1986-1996 by cisco Systems, Inc.
Compiled Sun 21-Apr-96 04:10 by
```

これで、入力電源を接続し、ルータに電源投入する手順は終了です。

## TFTP サーバに保存した設定のダウンロード

ルータに新しい I/O コントローラを搭載し、ルータの正常な起動を確認したあと、TFTP サーバからルータの設定を取り込み、NVRAM にコピーする必要があります。保存した設定を TFTP ファイルサーバからコピーするには、**copy tftp running-config** コマンドを使用します。ホスト名およびアドレス、ホストに保存されているコンフィギュレーション ファイル名を要求するプロンプトが表示され、リモートファイルを使用して再起動するための確認メッセージが表示されます。

ファストイーサネットポートを備えていない I/O コントローラを、ファストイーサネットポート付きの I/O コントローラと交換した場合は、TFTP サーバから設定を取り込んで NVRAM にコピーしたあとで、新しいインターフェイスを設定することになります。

TFTP ファイルサーバからルータのコンフィギュレーション ファイルを取り込む前に、次の点を確認してください。

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

I/O コントローラ上の新しいインターフェイスを設定する前に、次の事項を明確にしておいてください。

- 新しいインターフェイスで使用するプロトコルおよびカプセル化方式
- インターフェイスを IP ルーティング用に設定する場合、プロトコル固有の情報 (IP アドレスなど)

Cisco 7200 シリーズおよび Cisco uBR7200 シリーズ関連のインターフェイス コマンドおよび設定オプションについての詳細は、「[関連資料](#)」(p.3) に記載されている資料のうち、該当するマニュアルを参照してください。

リモート ホストに保存したルータの設定を取り込む手順は、次のとおりです。

- ステップ 1** EXEC コマンド インタープリタのイネーブル レベルである (システム プロンプトにポンド記号 [#] が表示される) ことを確認します。システム プロンプトにポンド記号 (#) が表示されていない場合は、**enable** を入力して **Return** キーを押し、さらに自分のパスワードを入力します。



**(注)** 保存した設定を取り込むまで、ルータは NVRAM に保管されているデフォルト設定で動作します。したがって、事前にシステムでパスワードを設定していても、設定を取り込まないかぎり、そのパスワードは有効ではありません。

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

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

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

- ステップ 4** ホストまたはネットワーク コンフィギュレーション ファイルを選択するように指示するプロンプトが表示されます。デフォルトは **host** です。デフォルトを使用する場合は **Return** キーを押します。

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

- ステップ 5** ホストの IP アドレスを要求するプロンプトが表示されます。リモート ホストの IP アドレスまたは名前を入力します。

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

- ステップ 6** コンフィギュレーション ファイル名を要求するプロンプトが表示されます。サーバにファイルをコピーするときにデフォルトで使われる名前は、ルータ名に **-config** を付けた名前です (次の例では **router-config**)。設定をコピーするとき、デフォルト以外のファイル名を指定した場合には、そのファイル名を入力します。それ以外の場合は、**Return** キーを押してデフォルトを使用します。

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

**ステップ 7** ルータは新しい設定で再起動する前に、ユーザが入力した指示内容を確認のために表示します。指示内容に誤りがあれば、**n** (no) を入力し、次に **Return** キーを押してプロセスを中止します。指示内容に誤りがなければ、**Return** キーを押すか、または **y** を入力して **Return** キーを押します。

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

ルータがリモート ホスト上の設定を取り込んで起動する間、動作が正常に行われているかどうかを表すメッセージがコンソール画面に表示されます。連続する感嘆符 (!!!!) および [OK] が表示された場合 (上記の例を参照) は、操作が正常に完了しています。連続したピリオド (...) および [timed out] または [failed] が表示された場合は、エラーが発生しています (ネットワーク障害、またはサーバ名、アドレス、ファイル名の誤りなどが原因として考えられます)。次に、リモートサーバからの起動が失敗した例を示します。

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

- 表示内容からプロセスが成功したことが判明した場合は、次のステップに進んでください。
- 表示内容からプロセスが失敗したことが判明した場合は、リモートサーバの名前またはアドレス、およびファイル名を確認し、上記の手順を繰り返します。設定を取り込むことができない場合は、ネットワーク管理者に問い合わせるか、または「[テクニカル サポート](#)」(p.86) を参照し、テクニカル サポートを依頼してください。

**ステップ 8** **show running-config** コマンドを入力して、現在の実行コンフィギュレーションを端末に表示します。表示内容を調べ、設定情報が完全かつ正しいことを確認します。情報が不完全または不正確な場合は、ファイル名を確認して前述の手順を再度行って正しいファイルを取り込むか、**configure** コマンドを使用して、既存の設定の追加または変更を行います (システムおよび個々のインターフェイスに使用できる設定オプション、および設定手順の詳細については、該当するソフトウェア マニュアルを参照してください)。

**ステップ 9** 現在の実行コンフィギュレーションが正しいことを確認したあと、**copy running-config startup-config** コマンドを入力して、取り込んだ設定を NVRAM に保存します。保存しないと、システムを再起動した時点で新しい設定が消失します。

---

これで、リモート ホストに保存したルータの設定をダウンロードする手順は終了です。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インターフェイスを備えた I/O コントローラを搭載している場合は、次の「[I/O コントローラ インターフェイスの設定](#)」に進んでください。イーサネットインターフェイスを備えていない I/O コントローラを搭載している場合は、Cisco 7200 シリーズまたは Cisco uBR7200 シリーズルータでの I/O コントローラの交換手順は、これで終了です。「[接続機器およびポート シグナリング](#)」(p.64) に進み、Cisco 7200 シリーズまたは Cisco uBR7200 シリーズルータで I/O コントローラを交換するとき必要になる詳細情報を参照してください。

## I/O コントローラ インターフェイスの設定

ここでは、I/O コントローラ上での各種インターフェイスの設定に必要なコンフィギュレーションコマンドについて説明します。I/O コントローラ上で設定できるインターフェイス属性としては、メディアタイプ、伝送モード、および速度があります。表 12 に、モデル別のインターフェイスタイプ、デフォルト設定、およびデフォルトを変更するためのコマンドを示します。

表 12 I/O コントローラのインターフェイス コンフィギュレーション コマンドおよびデフォルト

モデル	インターフェイス	デフォルト値	コマンド
C7200-I/O	なし	—	—
C7200-I/O-FE	ファスト イーサネット (RJ-45 または MII)	RJ-45 ポート (100BASE-T)	<b>media-type mii</b> <b>media-type 100baset</b>
		半二重	<b>duplex {full   half}</b> <b>no duplex<sup>1</sup></b>
C7200-I/O-FE-MII	ファスト イーサネット (MII のみ)	半二重	<b>duplex {full   half}</b> <b>no duplex<sup>1</sup></b>
C7200-I/O-GE+E	イーサネット (Cisco IOS Release 12.0 S では、イーサネットは設定不可能)	自動ネゴシエーション	<b>duplex {full   half   auto}</b> <b>no duplex<sup>1</sup></b>
	ギガビットイーサネット	自動ネゴシエーション	<b>negotiation auto<sup>2</sup></b> <b>no negotiation auto<sup>3</sup></b>
C7200-I/O-2FE/E	2つの独立した自動検出 <sup>4</sup> イーサネット / ファスト イーサネット (Cisco IOS Release 12.0 S では、イーサネットは設定不可能)	自動ネゴシエーション	<b>duplex {full   half   auto}</b> <b>no duplex<sup>1</sup></b>
		自動ネゴシエーション	<b>speed {10   100   auto}</b>

1. **no duplex** コマンドを使用すると、そのポートに設定されているデフォルトの伝送モードに戻ります。
2. 全二重動作、速度 1000 Mbps、およびフロー制御をイネーブルにします。
3. **no negotiation auto** コマンドを使用すると、インターフェイスはフォース リンク モードになります。フォース リンク モードでは、フロー制御はオフになります。伝送モードおよび速度は、全二重および 1000 Mbps にそれぞれ設定されたままです。
4. イーサネット / ファスト イーサネット インターフェイスで自動ネゴシエーションを完全にイネーブルにするには、デフォルトである **duplex auto** および **speed auto** (ファスト イーサネットの場合のみ) を使用します。自動ネゴシエーションを正しく機能させるには、リンクの反対側のインターフェイス (リンク パートナー) でも、自動ネゴシエーションがサポート可能でなければなりません。自動ネゴシエーションがサポートされていない場合、イーサネット / ファスト イーサネット インターフェイスはデフォルトで半二重動作を実行し、手動でデュプレックスを設定しなければならない場合があります。



(注)

C7200-I/O-GE+E のギガビットイーサネット (GE) ポートでは、**duplex** コマンドはサポートされません。GE ポートは全二重モードで動作し、半二重モードに設定することはできません。同じカード上のイーサネット ポートでは、**duplex** コマンドはサポートされますが、**speed** コマンドはサポートされません。イーサネット ポートの速度は、10 Mbps に固定されています。

Cisco IOS Release 12.0 T、Cisco IOS Release 12.0 XE、または Cisco IOS Release 12.0 S より前の Cisco IOS ソフトウェア リリースを使用している場合は、**duplex {full | half | auto}** コマンドの代わりに **full-duplex** コマンドを使用して、伝送モードを変更する必要があります。半二重モードに戻すには、**no full-duplex** コマンドを使用します。これらのリリースでは、デュプレックスの自動選択は使用できません。

## インターフェイスのメディア タイプの設定

MII と RJ-45 ファストイーサネット ポートの両方を備えた I/O コントローラ (C7200-I/O-FE) では、使用するポートのメディア タイプを設定する必要があります。この I/O コントローラでは、RJ-45 ポートがデフォルトのメディア タイプです。I/O コントローラのメディア タイプを変更するには、**media-type** コマンドを使用します。変更を確認するには、**show interfaces** コマンドを使用します。

次に、C7200-I/O-FE のメディア タイプとして MII ポートを設定する例を示します。

```
Router# configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)# interface fastethernet 0/0
Router(config-if)# media-type mii
Router(config-if)# no shutdown
Router(config-if)# exit
Router(config)#
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet0/0, changed
state to up
%LINK-3-UPDOWN: Interface FastEthernet0/0, changed state to up

Router# show interfaces fastethernet 0/0
FastEthernet0/0 is administratively up, line protocol is up
```

(テキスト出力は省略)

```
Encapsulation ARPA, loopback not set, keepalive not set, hdx, MII
```

(テキスト出力は省略)

メディア タイプを RJ-45 ポートに戻すには、**media-type 100baset** コマンドを使用します。



(注)

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 1 つずつ備えた I/O コントローラ (C7200-I/O-GE+E) では、両方のポートが完全に独立しています。したがって、メディア タイプを設定する必要はありません。この I/O コントローラのインターフェイス アドレスは、それぞれ `gigabitethernet 0/0` および `ethernet 0/0` です。

## インターフェイスの伝送モードの設定

C7200-I/O-2FE/E モデル上の 10BASE-T/100BASE-TX 自動検出イーサネット / ファスト イーサネット インターフェイスのデフォルトの伝送モードは、**auto** です。

C7200-I/O-FE および C7200-I/O-FE-MII の I/O コントローラ モデル上のファスト イーサネット ポートのデフォルト伝送モードは、半二重です。これらのモデルでは、**auto** コマンド オプションは使用できません。

ファストイーサネットポートの伝送モードを変更するには **duplex {full | half | auto}** コマンドを使用します。変更を確認するには **show interfaces** コマンドを使用します。

```
Router# configure terminal
```

Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.

```
Router(config)# interface fastethernet 0/0
Router(config-if)# duplex full
Router(config-if)# no shutdown
Router(config-if)# exit
Router(config)#
```

```
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet0/0, changed state to up
%LINK-3-UPDOWN: Interface FastEthernet0/0, changed state to up
```

```
Router# show interfaces fastethernet 0/0
FastEthernet0/0 is administratively up, line protocol is up
```

(テキスト出力は省略)

```
Encapsulation ARPA, loopback not set, keepalive not set
Keepalive set (10 sec) Full-duplex, 100MB, 100BaseTX
```

I/O コントローラ上のファストイーサネットポートをデフォルトの伝送モードに戻すには、**no duplex** コマンドを使用します (各モデルのデフォルトの一覧は、[表 12](#) を参照してください)。



(注)

Cisco IOS Release 12.0 T、Cisco IOS Release 12.0 S、または Cisco IOS Release 12.0 XE より前の Cisco IOS ソフトウェア リリースを使用している場合は、**duplex {full | half | auto}** コマンドの代わりに **full-duplex** コマンドを使用して、伝送モードを変更する必要があります。半二重モードに戻すには、**no full-duplex** コマンドを使用します。



(注)

Cisco 7206 または Cisco 7206VXR ルータ シェルフの場合は、上記の例で指定されているインターフェイスに、シェルフ番号が含まれます。たとえば、**interface fastethernet 5/0/0** というコマンドは、ルータ シェルフ 5 の I/O コントローラ (スロット 0) 上のファストイーサネットインターフェイスを指定します。Cisco AS5800 ユニバーサルアクセス サーバのルータ シェルフについての詳細は、「[関連資料](#)」(p.3) 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。

## インターフェイス速度の設定

I/O コントローラ C7200-I/O-2FE/E には、RJ-45 ポートを備えた 2 つの 10BASE-T/100BASE-TX 自動検出イーサネット/ファストイーサネットインターフェイスがあります。これらのインターフェイスを設定するには、**duplex** コマンドおよび **speed** コマンドを使用します。デフォルトの伝送モードは **auto** であり、デフォルトのインターフェイス速度は **auto** です。イーサネット/ファストイーサネットインターフェイスで自動ネゴシエーションを完全にイネーブルにするには、**duplex auto** コマンドおよび **speed auto** コマンドを使用します。デフォルト設定を変更するには、次のコマンドオプションを使用します (Cisco IOS Release 12.1 E および Cisco IOS Release 12.1 T のみ)。

```
duplex {full | half | auto}
no duplex
```

```
speed {10 | 100 | auto}
no speed
```

## 基本設定の実行

ここでは、I/O コントローラ上のイーサネット、ファストイーサネット、またはギガビットイーサネット インターフェイスの基本設定手順について説明します。以下に説明する手順では、特に明記しないかぎり、各ステップの最後で **Return** キーを押してください。次のように、プロンプトで **disable** と入力すれば、いつでもイネーブル 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>
```



(注)

Cisco 7200 シリーズおよび Cisco uBR7200 シリーズ ルータでは、ポート アダプタ スロット番号およびインターフェイス ポート番号 (slot/port) によってインターフェイスを識別します。Cisco 7200 シリーズおよび Cisco uBR7200 シリーズ ルータのポート アダプタ スロット 0 は、常に I/O コントローラ上のポート専用です。したがって、Cisco 7200 シリーズ ルータまたは Cisco uBR7200 シリーズ ルータの I/O コントローラ (搭載されている場合) では、ポートのアドレスは常に 0/x です。この場合 x はインターフェイス ポート番号です。

Cisco 7206 または Cisco 7206VXR ルータ シェルフの場合は、シェルフ番号、ポート アダプタ スロット番号、およびインターフェイス ポート番号 (shelf/slot/port) でインターフェイスを特定します。シェルフ番号は、Cisco AS5800 ユニバーサル アクセス サーバの初期設定時にルータ シェルフに割り当てられた番号です。ルータ シェルフのポート アダプタ スロット 0 も、やはり I/O コントローラ上のポート専用です。したがって、ルータ シェルフ内の I/O コントローラ (搭載している場合) のポートアドレスは、y/0/x です。この場合、y はシェルフ番号、x はインターフェイス ポート番号です。Cisco AS5800 ユニバーサル アクセス サーバのルータ シェルフとしての Cisco 7206 および Cisco 7206VXR についての詳細は、「[関連資料](#)」(p.3) 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。

- ステップ 1** イネーブル レベル プロンプトで、次のように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 サブコマンドの入力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 {ethernet | fastethernet | gigabitethernet} slot/port` コマンドを入力して、設定対象の I/O コントローラ インターフェイスのポートを指定します。次に例を示します。

```
Router(config)# interface fastethernet 0/0
```



(注)

Cisco 7206 または Cisco 7206VXR ルータ シェルフの場合は、**ステップ 2** で指定するインターフェイスに、シェルフ番号を含めます。たとえば、`interface fastethernet 5/0/0` というコマンドは、ルータ シェルフ 5 の I/O コントローラ (スロット 0) のファストイーサネット インターフェイスを指定します。

- ステップ 3** システムで IP ルーティングがイネーブルに設定されている場合は、次のように **ip address** サブコマンドを使用して、インターフェイスに IP アドレスおよびサブネット マスクを割り当てます。

```
Router(config-int)# ip address 10.1.1.10 255.255.255.0
```

- ステップ 4** MII ポートと RJ-45 ポートのあるファスト イーサネット ポートを備えた I/O コントローラの場合は、**media-type** コマンドを使用して、I/O コントローラのメディア タイプを指定します。デフォルトは RJ-45 ポートです。次の例では、MII ポートをメディア タイプとして設定しています。

```
Router(config-if)# media-type mii
```



(注) メディア タイプを RJ-45 ポートに戻すには、**media-type 100baset** コマンドを使用します。

- ステップ 5** **duplex** コマンドを使用して、伝送モードを指定します (コマンド オプションおよびデフォルトについては、表 12 を参照)。次の例では、全二重モードに設定しています。

```
Router(config-if)# duplex full
```

- ステップ 6** 次のように、シャットダウン ステートを **up** に変更し、コンフィギュレーション モードに戻りインターフェイスをイネーブルにします。

```
Router(config-if)# no shutdown
Router(config-if)# exit
Router(config)#

%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet0/0, changed
state to up
%LINK-3-UPDOWN: Interface FastEthernet0/0, changed state to up
```

- ステップ 7** **Ctrl-Z** を押す (**Ctrl** キーを押しながら **Z** キーを押す) か、または **end** と入力することにより、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。

```
Router(config)#
Ctrl-Z
Router#
```

- ステップ 8** 新しい設定を NVRAM に保存します。

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

- ステップ 9** **show interfaces {ethernet | fastethernet | gigabitethernet}** コマンドを使用して、インターフェイスおよびライン プロトコルが正しいステート (**up**) になっていて、かつインターフェイスに正しいメディア タイプ (MII または RJ-45) および伝送モード (**full**、**half**、または **auto**) が設定されていることを確認します。次の例では、C7200-I/O-FE ファスト イーサネット インターフェイスおよびライン プロトコルが **up** になっており、メディア タイプは RJ-45 (出力では 100BaseTX)、伝送モードは全二重になっていることが確認できます。

```
Router# show interfaces fastethernet 0/0
FastEthernet0/0 is administratively up, line protocol is up
```

(テキスト出力は省略)

```
Encapsulation ARPA, loopback not set, keepalive not set
Keepalive set (10 sec) Full-duplex, 100MB, 100BaseTX
```

(テキスト出力は省略)



---

**(注)** Cisco 7206 または Cisco 7206VXR ルータ シェルフの場合は、このステップで指定するインターフェイスに、シェルフ番号を含めます。

---

---

これで、I/O コントローラ インターフェイスの基本設定手順は終了です。

## show コマンドによるインストレーションの確認

各種の **show** コマンドを使用すると、ルータに搭載されているハードウェアや動作ステータスの確認、インターフェイス設定値の表示、およびルータの設定に関するトラブルシューティングを行うことができます。I/O コントローラ上の各インターフェイスは、シャーシスロット番号およびインターフェイス ポート番号 (*slot/port*) によって識別します。I/O コントローラのシャーシスロット番号は、常に 0 です。表 13 に、I/O コントローラ モデル別のインターフェイス、および各インターフェイスのインターフェイス アドレス構文を示します。

表 13 インターフェイス アドレスの識別

モデル	インターフェイス	番号	構文
C7200-I/O-GE+E	ギガビット イーサネット (ポート GE 0)	シャーシスロット — 常に 0 インターフェイス ポート — 0	0/0
	イーサネット (ポート E 0)	シャーシスロット — 常に 0 インターフェイス ポート — 0	0/0
C7200-I/O-2FE/E	ファストイーサネット/イーサネット (ポート 0)	シャーシスロット — 常に 0 インターフェイス ポート — 0	0/0
	ファストイーサネット/イーサネット (ポート 1)	シャーシスロット — 常に 0 インターフェイス ポート — 1	0/1
C7200-I/O-FE <sup>1</sup>	ファストイーサネット (MII または RJ-45)	シャーシスロット — 常に 0 インターフェイス ポート — 0	0/0
C7200-I/O	インターフェイス ポートなし	—	—
C7200-I/O-FE-MII <sup>2</sup>	ファストイーサネット (MII)	シャーシスロット — 常に 0 インターフェイス ポート — 0	0/0

1. 製品番号 : C7200-I/O-FE は、MII と RJ-45 のポートが両方あるので、MII 指定はありません。
2. 製品番号 : C7200-I/O-FE-MII の I/O コントローラには、MII ファストイーサネット ポートが 1 つしかありません。MII ポートが 1 つだけの I/O コントローラは、サポートは継続されますが、1998 年 4 月をもって受注を終了しました。

以下、I/O コントローラに関連する **show** コマンドの例を示します。



(注)

Cisco 7200 シリーズ ルータ (Cisco AS5800 ユニバーサル アクセス サーバのルータ シェルフとしての Cisco 7206 および Cisco 7206VXR を含む) および Cisco uBR7200 シリーズ ルータのスロット 0 は、常にイーサネット、ファストイーサネット、またはギガビット イーサネット ポート (I/O コントローラに装備されている場合) 専用です。



(注)

C7200-I/O-GE+E I/O コントローラでは、カード上の 2 種類のメディア インターフェイスに対して独立したポート番号を使用します。ギガビット イーサネット ポートはスロット 0、ポート 0 であり、イーサネット ポートはスロット 0、ポート 0 です。

インターフェイスのステータスを確認し、設定を表示するには、**show interfaces** コマンドを使用します。次に、ギガビットイーサネットインターフェイスのステータスおよび設定を表示する例を示します。

```
Router# show interfaces gigabitethernet 0/0

GigabitEthernet0/0 is up, line protocol is up
  Hardware is 82543 (Livengood), address is 00d0.ffb6.4c00 (bia 00d0.ffb6.4c00)
  Internet address is 11.1.1.3/8
  MTU 1500 bytes, BW 1000000 Kbit, DLY 10 usec,
    reliability 255/255, txload 1/255, rxload 1/255
  Encapsulation ARPA, loopback not set
  Keepalive set (10 sec)
  Full-duplex mode, link type is autonegotiation, media type is SX
  output flow-control is on, input flow-control is on
  ARP type:ARPA, ARP Timeout 04:00:00
  Last input 00:00:04, output 00:00:03, output hang never
  Last clearing of "show interface" counters never
  Queueing strategy:fifo
  Output queue 0/40, 0 drops; input queue 0/75, 0 drops
  5 minute input rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
  5 minute output rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
    2252 packets input, 135120 bytes, 0 no buffer
    Received 2252 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
  2631 packets output, 268395 bytes, 0 underruns
  0 output errors, 0 collisions, 2 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
```

I/O コントローラの初期化ブロック情報、送信リング、受信リング、およびエラーを表示するには、**show controllers** コマンドを使用します。次に、**show controllers gigabitethernet** コマンドの出力例を示します。

```
Router# show controllers gigabitethernet 0/0

Interface GigabitEthernet0/0 (idb 0x61677314)
Hardware is i82543 A1
  network connection mode is AUTO
  network link is up
  loopback type is none
  SERDES is enabled (TBI mode), GBIC is enabled
  GBIC type is 1000BaseSX
i82543 MAC registers:
CTRL  =0x1ACC0004, STATUS=0x00000FAB, CTRL_X=0x000048E0, IMS   =0x00000096
RCTL  =0x00428032, RDBAL =0x2000E000, RDBAH =0x00000000, RDLEN =0x00001000
RDH   =0x00000009, RDT   =0x00000008, RDTR  =0x00000000
TCTL  =0x000400FA, TDBAL =0x20010000, TDBAH =0x00000000, TDLEN =0x00001000
TDH   =0x0000000B, TDT   =0x0000000B, TIPG  =0x00600806
ETT   =0x00000000, TXDMAC=0x00000001
TXCW  =0xC00001A0, RXCW  =0xDC0041A0, FCRTX =0x0000AFF0, FCRTL =0x80001200
FCAH  =0x00000100, FCAL  =0x00C28001, FCT   =0x00008808, FCTTV =0x00000080
RDFH  =0x00000195, RDFT  =0x00000195, RDFPC =0x00000000
TDFH  =0x00001A1C, TDFT  =0x00001A1C, TDFPC =0x00000000
RX is normal, enabled TX is normal, enabled
Device status = full-duplex, link up
Auto-neg - done
Auto-neg - bit sync OK, Received idle stream, invalid symbol, idle chars
Auto-neg - Partner Ability is Pause Capable, Asymmetric FC, FD
GBIC registers:
Register 0x00: 01 00 01 00 00 00 01 00
Register 0x08: 00 00 00 00 0D 00 00 00
Register 0x10: 32 1E 00 00 4D 65 74 68
Register 0x18: 6F 64 65 20 45 6C 65 63
```

```

Register 0x20:  2E  20  20  20  00  00  00  00
Register 0x28:  4D  47  42  43  2D  32  30  2D
Register 0x30:  34  2D  31  2D  53  20  20  20
Register 0x38:  31  30  30  30  00  00  00  55
Register 0x40:  00  0A  00  00  41  41  46  59
Register 0x48:  43  35  39  20  20  20  20  20
Register 0x50:  20  20  20  20  39  39  30  37
Register 0x58:  32  36  20  20  00  00  00  7D
PartNumber:MGBC-20-4-1-S
PartRev:G
SerialNo:AAFYC59
Options: 0
Length(9um/50um/62.5um):000/500/300
Date Code:990726
Gigabit Ethernet Codes: 1
PCI configuration registers:
  bus_no=0, device_no=8
  DeviceID=0x1001, VendorID=0x8086, Command=0x0156, Status=0x0230
  Class=0x02/0x00/0x00, Revision=0x01, LatencyTimer=0xFC, CacheLineSize=0x20
  BaseAddr0=0x48100000, BaseAddr1=0x00000000, MaxLat=0x00, MinGnt=0xFF
  SubsysDeviceID=0x1001, SubsysVendorID=0x8086
  Cap_Ptr=0x000000DC  Retry/TRDY Timeout=0x00000000
  PMC=0x00220001  PMCSR=0x00000000
i82543 Internal Driver Information:
  lc_ip_turbo_fs=0x6040C2C0, ip_routecache=0x1(dfs=0/mdfs=0)
  i82543_ds=0x61678F60, registers=0x3C100000
  rx cache size=1000, rx cache end=744, rx_nobuffer=0
  max_mtu=1524
  ring sizes:RX=256, TX=256
  rxring=0x2000E000, shadow=0x616792C0, head=9, rx_buf_size=512
  txring=0x20010000, shadow=0x616796EC, head=11, tail=11
  chip_state=2, pci_rev=1
  tx_count=0, tx_limited=0
  rx_overrun=0, rx_seq=0, rx_no_enp=0, rx_discard=0
  throttled=0, enabled=0, disabled=0, fake_disabled=0
  reset=9(init=1, check=0, restart=3, pci=0), auto_restart=9
  link_reset=0, tx_carrier_loss=0, fatal_tx_err=0
  isl_err=0, wait_for_last_tdt=0
HW addr filter:0x61679F18, ISL disabled, Promiscuous mode multicast
Entry= 0: Addr=0000.CACA.BEBE

```

(テキスト出力は省略)

Cisco 7200 シリーズまたは Cisco uBR7200 シリーズ ルータに搭載されている I/O コントローラを識別するには、**show diag 0** コマンドを使用します。



(注)

Cisco 7200 シリーズおよび Cisco uBR7200 シリーズ ルータのスロット 0 は、I/O コントローラ ポート専用なので、ファストイーサネット ポートのない I/O コントローラ (C7200-I/O) を使用している場合は、**show diag 0** コマンドを使用しても出力は表示されません。



(注)

Cisco 7202 ルータに C7200-I/O-FE または C7200-I/O-FE-MII I/O コントローラを搭載している場合、**show diag 0** コマンドの出力では、ファストイーサネット ポートはディセーブルになっています。

次の **show diag 0** コマンドの出力例では、MII ポートと RJ-45 ポートを備えた C7200-I/O-FE が搭載されていることが示されています。

```
Router> show diag 0
Slot 0:
Fast-ethernet on C7200 I/O with MII or RJ45 port adapter, 1 port
Port adapter is analyzed
Port adapter insertion time 00:10:42 ago
Hardware revision 2.0          Board revision A0
Serial number 3511336         Part number 73-1537-03
Test history 0x0              RMA number 00-00-00
EEPROM format version 1
EEPROM contents (hex):
0x20: 01 14 02 00 00 35 94 28 49 06 01 03 00 00 00 00
0x30: 50 0000 00 FF FF
```

ファストイーサネットポート付きの I/O コントローラが搭載されている Cisco 7202 で、**show diag 0** コマンドを使用すると、次のような出力が表示されます。このコマンドの出力テキストでは、I/O コントローラ上のファストイーサネットポートがディセーブルになっていることが示されています。

```
Port adapter disabled

Router> show diag 0
Slot 0:
Fast-ethernet on C7200 I/O with MII or RJ45 port adapter, 1 port
Port adapter disabled
Port adapter insertion time 00:10:42 ago
Hardware revision 2.0          Board revision A0
Serial number 3511336         Part number 73-1537-03
Test history 0x0              RMA number 00-00-00
EEPROM format version 1
EEPROM contents (hex):
0x20: 01 14 02 00 00 35 94 28 49 06 01 03 00 00 00 00
0x30: 50 0000 00 FF FF
```

## show interfaces fastethernet コマンドによるトラブルシューティング

Intel 社は、ファストイーサネットハードウェアインターフェイスに関する同社の Peripheral Component Interconnect (PCI) バスの仕様を変更しました。一部のシスコハードウェア製品には、この仕様変更がすでに組み込まれています。ほとんどのユーザは、この変更の影響を受けませんが、変更されたシスコハードウェアで、特定の Cisco IOS ソフトウェアリリースを使用すると、不具合が発生することがあります。ここでは、この不具合について説明し、その回避方法を示します。

## 不具合の詳細

Cisco IOS ソフトウェアの **show interfaces fastethernet** コマンドを使用すると、通常、次のような出力が表示されます。

```
Router# show interfaces fastethernet [slot/port]

FastEthernet0/0 is up, line protocol is up
Hardware is DEC21140, address is 00e0.f74f.dc00 (bia 00e0.f74f.dc00)
Internet address is 192.168.255.1
MTU 1500 bytes, BW 100000 Kbit, DLY 100 usec, rely 255/255, load 1/255
Encapsulation ARPA, loopback not set
Keepalive set (10 sec)
Half-duplex, 100Mb/s, MII
ARP type: ARPA, ARP Timeout 04:00:00
Last input never, output 00:00:06, output hang never
Last clearing of "show interface" counters never
Queueing strategy: fifo
Output queue 0/40, 0 drops; input queue 0/75, 0 drops
5 minute input rate 0 bits/sec, 0 packets/sec
5 minute output rate 1000 bits/sec, 0 packets/sec
0 packets input, 0 bytes
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 input packets with dribble condition detected
51 packets output, 11872 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 output buffer failures, 0 output buffers swapped out
```

更新されたシスコハードウェア上で、Cisco IOS ソフトウェア Release 11.1(10) 以下、または Release 11.2(4) 以下を使用している場合にこのコマンドを入力すると、[overrun] フィールド（上記の出力では**太字**で表示されている）は常にゼロになります。

ネットワークの潜在的な問題をトラブルシューティングする目的でこのコマンドを使用する場合は、overrun フィールドの数値を調べる必要があります。

## 不具合の回避方法

この問題を回避するには、次の Cisco IOS ソフトウェア コマンドを入力して、overrun 値を取得します。

```
Router# show controllers fastethernet FE-slot number/0
```

通常、次のような出力が得られます。

```
Hardware is DEC21140
dec21140_ds=0x603531A0, registers=0x4D800000, ib=0x300612C0
rx ring entries=64, tx ring entries=128
rxring=0x300613C0, rxr shadow=0x603532C0, rx_head=5, rx_tail=0
txring=0x30061800, txr shadow=0x60353400, tx_head=33, tx_tail=33, tx_count=0
PHY link up
Far End Fault Indication (For FX Interface): OFF
CSR0=0xFE02E080, CSR3=0x300613C0, CSR4=0x30061800, CSR5=0xFC660000
CSR6=0x320CA002, CSR7=0xFFFFA261, CSR8=0xE0400000, CSR9=0xFFFD33FF
CSR11=0xFFFE0000, CSR12=0xFFFFF09, CSR15=0xFFFFFEC8
DEC21140 PCI registers:
bus_no=2, device_no=0
CFID=0x00091011, CFCS=0x22800006, CFRV=0x02000022, CFLT=0x0000FF00
CBIO=0x08312001, CBMA=0x01800000, CFIT=0x28140100, CFDA=0x00000000
MII registers:
Register 0x00: 2000 784F 2000 5C01 0081 0000 0000 0000
Register 0x08: 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000
Register 0x10: 0000 0000 0000 0009 0000 0001 8060
Register 0x18: 8020 0820 0000 3800 A3B9
:
```

(テキスト出力は省略)  
:

overrun を表すフィールドは、CSR8 です（上記の出力では**太字**で表示されています）。このフィールドの値は、16 進形式です。overrun 値を判別するには、上位 4 桁を取り、その左側から 1 桁を取り除き、残りの 3 桁を対応する 10 進数に変換し、その数値を 2 で割ります。

上記の例では、オーバーフローは CSR8 = 0xE0400000 と記録されています。この例からオーバーフロー値を判別するには、上位 4 桁 (E040) を取り、先頭の 1 桁 (E) を取り除き、残った数値 (040) を対応する 10 進数 (64) に変換します。次に、その数値を 2 で割ります。この例では overrun 値は 32 です。

# トラブルシューティング

表 14 を使用して、問題を診断します。

表 14    トラブルシューティング

I/O コントローラ	NPE/NSE	問題 / 現象	解決方法
C7200-I/O-GE+E または C7200-I/O-2FE/E	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>環境に関する誤った警告メッセージ</li> <li>ルータの電源が切れる。ルータが起動しない。</li> <li>ルータがクラッシュする、または ROMmon に戻る。</li> <li>ルータが C7200-I/O-GE+E および C7200-I/O-2FE/E I/O コントローラ上のインターフェイスを認識しない。</li> </ul>	<p>ルータが起動する場合は、Cisco.com から適切なブート ヘルパー (ブート ロード) イメージをダウンロードし、ブート フラッシュ メモリ内の古いブート ヘルパーを置き換えます。</p> <p>ルータが起動しない (ROMmon のまま) の場合は、別のフラッシュ デバイス (PCMCIA) から起動してください。適切なブート ヘルパー (ブート ロード) イメージについては、表 11 (p.19) を参照してください。Cisco.com のアクセス方法については、p.84 を参照してください。</p>
	—	<p>C7200-I/O-GE+E または C7200-I/O-2FE/E I/O コントローラで、12.0(6)S c7200-boot-mz ブート ロード イメージを使用して起動すると：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>環境モニタの警告 (電圧が高いという誤った報告) が 5 分間隔で出される。</li> <li>ルータが次のポート アダプタ警告 メッセージを表示する。 PA-3-NOTSUPPORTEDBYLOADER: Port Adapter type 534 in bay 0 is not supported by this boot loader</li> </ul>	<p>Cisco IOS Release 12.0(14)S、12.1(3a)E、または 12.1(5)T 以上の Cisco IOS 12.0 S、12.1 E、および 12.1 T リリースの c7200-kboot-mz 拡張ブート ロード イメージを使用します。</p>
	—	<p>Cisco uBR7246VXR ルータが UBR7200-I/O-2FE/E I/O コントローラを認識せず、次の警告メッセージが表示される。</p> <pre>%UBR7200-3-IONOTSUPPORTEDBYLOADER: I/O Controller (type 533) is not supported by this boot loader. The I/O Controller network interfaces will be unavailable.</pre>	<p>UBR7200-I/O-2FE/E I/O コントローラのブート ヘルパー (ブート ロード) イメージには必ず、Cisco IOS Release 12.1(10)EC バージョンまたは Release 12.1 EC 以上のバージョンの ubr7200-boot-mz イメージ (ubr7200-boot-mz.121-10.EC) を使用してください。</p>
	—	<p>Cisco uBR7223 ルータまたは Cisco uBR7246 ルータが起動しないか、または UBR7200-I/O-2FE/E I/O コントローラを認識しない。</p>	<p>UBR7200-I/O-2FE/E コントローラがサポートしているのは、Cisco uBR7246VXR ルータだけです。</p>
	—	<p>シャーシに I/O コントローラを挿入できない。</p>	<p>C7200-I/O-GE+E および C7200-I/O-2FE/E I/O コントローラは、Cisco 7204VXR、Cisco 7206VXR、および Cisco uBR7246VXR シャーシでのみ動作します。</p>

表 14 トラブルシューティング (続き)

I/O コントローラ	NPE/NSE	問題 / 現象	解決方法
	—	次のエラー メッセージが表示される。  %c7200-3-IONOTSUPPORTEDBYLOADER: I/O controller (type 539) is not supported by this boot loader. The I/O controller network interfaces will be unavailable.	標準のブートイメージを使用しようとしています。これらの I/O コントローラが完全に機能するには、c7200-kboot-mz 拡張ブートイメージが必要です。ブートフラッシュ内のブートイメージを更新してください。
	NPE-100 および NPE-150	ルータに電源投入した直後に、電源が切れる (NPE-100 および NPE-150 では、I/O コントローラにブート ROM を搭載する必要がありますが、C7200-I/O-GE+E および C7200-I/O-2FE/E I/O コントローラにはブート ROM コンポーネントがありません)。	NPE-100 および NPE-150 は、C7200-I/O-GE+E または C7200-I/O-2FE/E I/O コントローラとは併用できません。
	NPE-175	システム ソフトウェアが I/O コントローラ上のポートを自動的にディセーブルにする。	NPE-175 は、C7200-I/O-GE+E または C7200-I/O-2FE/E I/O コントローラとは併用できません。
	NPE-200	ルータが ROMMON からは起動するが、IOS を起動しようとする、さまざまなエラーが発生する。PCI バス エラーによってルータが停止またはクラッシュしたり、PCMCIA カードが認識されないことがある。	NPE-200 は、C7200-I/O-GE+E または C7200-I/O-2FE/E I/O コントローラとは併用できません。
C7200-I/O-GE+E	NPE-225	起動時にエラー メッセージが表示される。  PA-3-UNSUPPORTED: PA in slot0 (GigabitEthernet/Ethernet (with GBIC/RJ45) I/O Card) is not supported on this chassis or npe cpu card	NPE-225 は、C7200-I/O-GE+E I/O コントローラとは併用できません。
C7200-I/O-2FE/E	NPE-225	ルータが動作しない。  Cisco 7204VXR または Cisco 7406VXR に搭載されている C7200-I/O-2FE/E I/O コントローラと併用できる NPE-225 のバージョンは、ボード ラベル 72-3453-05 rev AO 以上、または前面プレート ラベル 800-05418-03 AO 以上です。  NPE-225 のバージョンが正しいかどうかをソフトウェアでチェックするには、 <b>show c7200</b> コマンドを使用します。CPU EEPROM の下に、Hardware Revision 1.3 以上が表示されていることを確認してください。	適切なバージョンの NPE-225 (NPE-225 ボード ラベル 72-3453-05 rev AO 以上、または前面プレート ラベル 800-05418-03 AO 以上) に交換します。

表 14    トラブルシューティング (続き)

I/O コントローラ	NPE/NSE	問題 / 現象	解決方法
C7200-I/O-FE	—	<p>Cisco 7202 ルータによって次のメッセージが表示される。</p> <pre>%c7200-3-UNSUPPORTED: FE in slot0 is not supported on a c7202 chassis.</pre>	<p>Cisco 7202 ルータから C7200-I/O-FE I/O コントローラを取り外し、C7200-I/O コントローラを取り付けます。</p>
	—	<p>UBR7200-I/O-FE I/O コントローラを Cisco IOS Release 12.1(10)EC ブートヘルパー イメージにアップグレードできず、次のエラーメッセージが表示される。</p> <pre>%Error copying ubr7200-boot-mz.121-10.EC (No space left on device)</pre>	<p>Cisco IOS Release 12.1(10)EC バージョンの ubr7200-boot-mz ブートヘルパー (ブートローダ) イメージは、UBR7200-I/O-FE I/O コントローラとは併用できません。Cisco IOS Release 12.0(15)SC のブートヘルパー イメージを使用してください。</p>
	—	<p>一度に 1 つのポートしか動作しない。</p>	<p>RJ-45 ポートと MII ポートは両方を同時に使用せず、どちらか一方だけを使用してください。ポートアダプタには 1 ポートしかありませんが、ポートを選ぶ必要があります。</p>

## 接続機器およびポート シグナリング

ここでは、I/O コントローラ上のイーサネット、ファストイーサネット、ギガビットイーサネット、コンソール、および AUX ポートの接続機器およびピン割り当てについて説明します。



(注)

Cisco 7200 シリーズルータ (Cisco AS5800 ユニバーサル アクセス サーバのルータ シェルフとしての Cisco 7206 および Cisco 7206VXR を含む) には、ファストイーサネット ポートの有無を問わず、I/O コントローラを搭載できます。ただし、ファストイーサネット ポート付きの I/O コントローラを Cisco 7202 に搭載すると、システム ソフトウェアによって自動的にそのポートがディセーブルになります。したがって、以下に示すファストイーサネット ポートの接続機器およびピン割り当てに関する情報は、ファストイーサネット ポート付きの I/O コントローラを搭載した Cisco 7202 には当てはまりません。

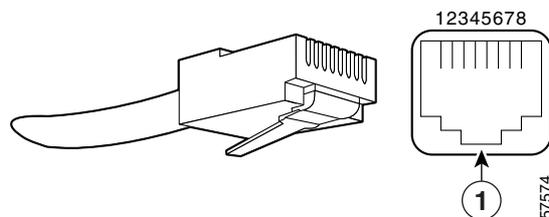
### イーサネットおよびファストイーサネットの RJ-45 接続機器

I/O コントローラには、モデルに応じて、イーサネット、ファストイーサネット、または自動検出イーサネットおよびファストイーサネット接続用の RJ-45 ポートがあります。RJ-45 ポートは、10BASE-T および 100BASE-TX 仕様に適合する IEEE 802.3 (イーサネット)、および IEEE 802.3u (ファストイーサネット) インターフェイスをサポートします。

RJ-45 ポートは、RJ-45 コネクタを備えた標準的なストレートおよびクロスのカテゴリ 5 UTP ケーブルをサポートします (図 35 を参照)。カテゴリ 5 UTP ケーブルは、別途必要です。

図 31 に、RJ-45 のポートおよびコネクタを示します。表 15 に、RJ-45 ポートのピン割り当ておよび信号を示します。

図 31 RJ-45 ポートおよびコネクタ



1	RJ-45 ポート
---	-----------



警告

感電事故を防ぐため、Safety Extra-Low Voltage (SELV) 回路を Telephone-Network Voltage (TNV; 電話網電圧) 回路に接続しないでください。LAN ポートには SELV 回路が使用されており、WAN ポートには TNV 回路が使用されています。LAN ポートと WAN ポートには共通の RJ-45 コネクタが使用されている場合があるので、ケーブルの接続には十分に注意してください。

表 15 RJ-45 ポートのピン割り当て

ピン	説明
1	TxD+ <sup>1</sup>
2	TxD-
3	RxD+ <sup>2</sup>
6	RxD-

1. TxD = データ送信
2. RxD = データ受信



(注)

表 15 の RJ-45 ピン割り当てに関しては、カテゴリ 5 UTP ケーブルで未使用のペア 4/5 および 7/8 に、適切なコモンモード回線終端を使用してください。コモンモード終端により、EMI が発生しにくくなります。



注意

Cisco uBR7246VXR ルータに搭載されている UBR7200-I/O-2FE/E I/O コントローラの場合、EMI EN55022 クラス B 規制に適合するためにはシールド付きイーサネット ケーブル（製品番号：72-1501-01）を使用する必要があります。UBR7200-I/O-2FE/E I/O コントローラには、2 本のシールド付きケーブルが付属しています。

使用している I/O コントローラの RJ-45 インターフェイスのケーブル要件に応じて、図 32 および 図 33 に示されているピン割り当てを参照し、ストレートおよびクロスツイストペア ケーブル接続を行ってください。

図 32 ストレート ケーブルのピン割り当て — イーサネット ポートからハブまたはリピータへ

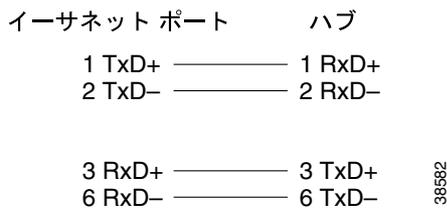
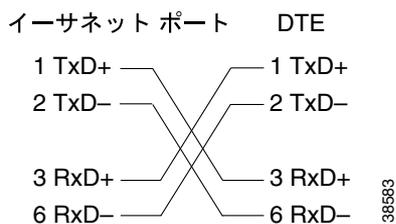
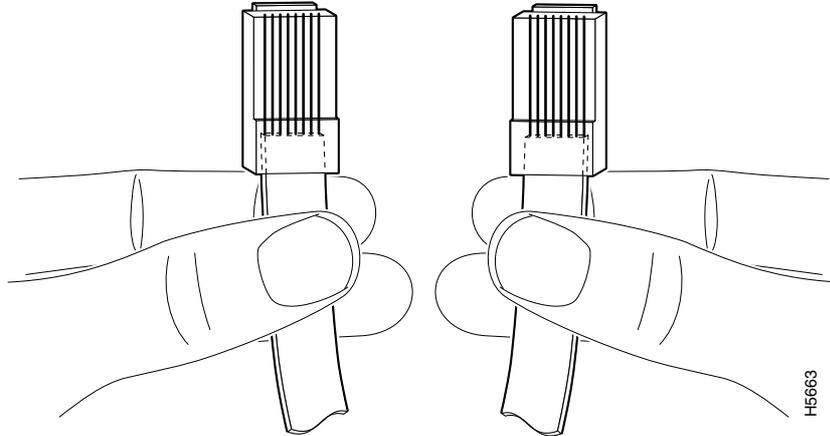


図 33 クロス ケーブルのピン割り当て — イーサネット ポートから DTE へ



UTP ケーブルがクロス ケーブルとストレート ケーブルのいずれであるかを判別するには、2 つの RJ-45 コネクタを並べて持ち、内部のカラー ワイヤが見えるようにします (図 34 を参照)。

図 34 クロス ケーブルとストレート ケーブルの見分け方



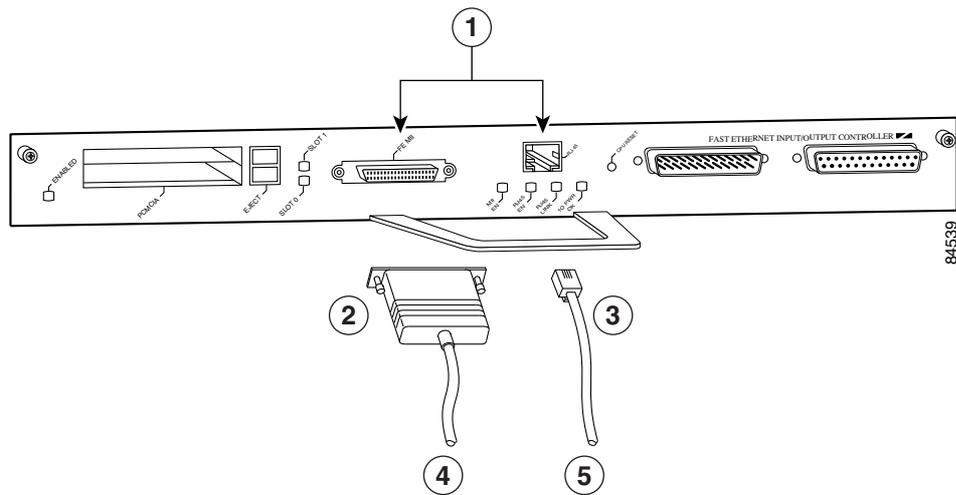
カラー ワイヤの並び方を調べて、次のように、ケーブルのタイプを判別します。

- ストレート — カラー ワイヤがケーブルの両側で同じ並び方をしています。
- クロス — 一方のケーブル端の最初 (左端) のカラー ワイヤが、反対側のケーブル端では 3 番目のカラー ワイヤになっています。

## ファスト イーサネット MII 接続機器

I/O コントローラの MII ポートは、40 ピン D シェル タイプのコネクタであり、100 Mbps に設定できます。MII ポートは、100BASE-X および 100BASE-T 規格に適合した IEEE 802.3u インターフェイスをサポートします。MII 接続には、100BASE-FX または 100BASE-T4 物理メディアに接続できるようにするための外部トランシーバが必要です (図 35 を参照)。

図 35 ファストイーサネット ポートの接続



1	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)	4	トランシーバ、リピータ、またはDTEへ
2	MIIコネクタ	5	リピータまたはDTEへ
3	RJ-45コネクタ		

**注意**

I/OコントローラのMIIポートにトランシーバを接続する前に、MIIトランシーバのマニュアルを参照し（または、トランシーバの製造元に問い合わせ）、トランシーバがPhysical Sublayer (PHY; 物理サブレイヤ) アドレス0に応答することを確認します。トランシーバがこのアドレスに応答しないと、I/OコントローラのMII接続に不具合が生じることがあります (PHYアドレス0については、IEEE 802.3u仕様のセクション22.2.4.4「PHY Address」に定義されています)。トランシーバがPHYアドレス0に応答するかどうかを判別できない場合は、トランシーバの「アイソレーションモード」設定（ある場合）を使用してください。

**(注)**

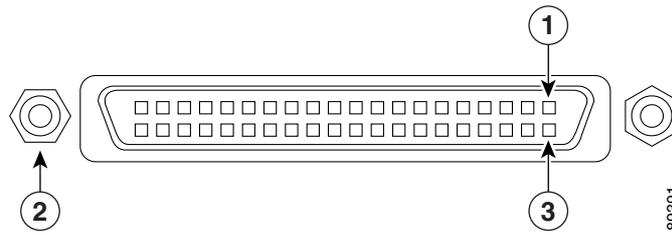
I/OコントローラのMIIポートにすでに接続されているMIIトランシーバがPHYアドレス0に応答するかどうかを調べるには、I/Oコントローラのファストイーサネットポートがupに設定され、MIIポートがメディアタイプとして設定されていることを確認したあと、トランシーバとMIIポートの接続を解除します。ファストイーサネットポートがdownになれば、トランシーバはPHYアドレス0に応答しています。

MIIコネクタとルータ、スイッチ、またはハブ間で使用するメディアタイプにより、100BASE-Tトランシーバのネットワーク側で使用する適切なコネクタが決まります。

図36に、I/OコントローラのMIIポートのピンの向きを示します。

MIIポートでは、2-56ネジタイプのロック（ジャックネジ）を使用して、ケーブルまたはトランシーバをポートに固定します。MIIケーブルおよびトランシーバには、ぎざぎざのついた取り付けネジがあり、これをMIIポートのジャックネジに固定して、指で締めます。さらに、ジャックネジを使用して、MIIケーブルをMIIポートに固定します。

図 36 MII ポート



1	1 番ピン	3	21 番ピン
2	ジャックネジ		

表 16 に、I/O コントローラの MII ポートのピン割り当てと信号を示します。

表 16 MII ポートのピン割り当て

ピン	入力	出力	入出力	説明
14 ~ 17	—	○	—	データ送信 (TxD)
12	○	—	—	送信クロック (Tx_CLK) <sup>1</sup>
11	—	○	—	送信エラー (Tx_ER)
13	—	○	—	送信イネーブル (Tx_EN)
3	—	○	—	MII データクロック (MDC)
4 ~ 7	○	—	—	データ受信 (RxD)
9	○	—	—	受信クロック (Rx_CLK)
10	○	—	—	受信エラー (Rx_ER)
8	○	—	—	受信データ有効 (Rx_DV)
18	○	—	—	コリジョン (COL)
19	○	—	—	キャリア検知 (CRS)
2	—	—	○	MII データ入出力 (MDIO)
22 ~ 39	—	—	—	共通 (アース)
1、20、21、40	—	—	—	+5.0 V

1. Tx\_CLK および Rx\_CLK は外部トランシーバから得られます。

## ギガビットイーサネット GBIC の接続機器

GBIC ポートは、SC タイプ デュプレックス ポート型の 1000 Mbps 光インターフェイスで、1000BASE-X 規格準拠の IEEE 802.3z インターフェイスをサポートします (図 37 を参照)。

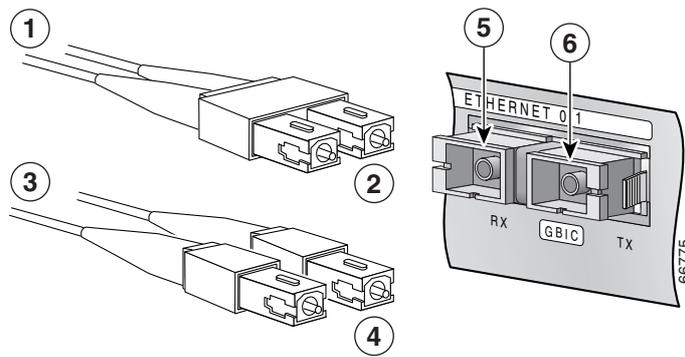


(注)

GBIC は、個別に発注する品目であり、I/O コントローラに搭載された状態では出荷されません。GBIC を搭載してから、GBIC にケーブルを接続してください (GBIC の取り付けおよびケーブル接続手順については、ルータのインストレーションガイドを参照してください)。

図 37 に、マルチモードまたはシングルモード光ファイバ ケーブルのシンプレックスおよびデュプレックス SC タイプ コネクタを示します。シンプレックス コネクタの場合は、送信側 (TX) および受信側 (RX) に 1 本ずつ、計 2 本のケーブルが必要です。デュプレックス コネクタの場合は、TX および RX コネクタの両方を備えた 1 本のケーブルが必要です。C7200-I/O-GE+E では、シンプレックスまたはデュプレックス コネクタのどちらでも使用できます。

図 37 GBIC ポートの接続



1	外部 1000BASE-X ネットワークへ	4	シンプレックス コネクタ × 2
2	デュプレックス コネクタ × 1 (TX および RX)	5	TX
3	外部 1000BASE-X ネットワークへ	6	RX



(注)

光ケーブルを機器に再接続する前にすべての光ファイバ接続を清掃することを強く推奨します。光コネクタの清掃については『*Inspection and Cleaning Procedures for Fiber-Optic Connections*』および『*Compressed Air Cleaning Issues for Fiber-Optic Connections*』を参照してください。

表 17 に、使用可能な GBIC オプションおよび対応する製品番号を示します。

表 17 GBIC オプション

製品番号	GBIC	説明
GBIC-SX= または WS-G5484=	短波 (1000BASE-SX)	標準的なマルチモード光ファイバのリンク距離 (最大 1804.46 フィート [550 m]) で動作します。
GBIC-LX/LH= または WS-G5486=	長波/長距離 (1000BASE-LX/LH)	シングルモードおよびマルチモード光ファイバのリンク距離 (最大 6.2 マイル [10 km]) で動作します。
GBIC-ZX= または WS-G5487=	超長距離 (1000BASE-ZX)	通常のシングルモード光ファイバのリンク距離 (最大 43.5 マイル [70 km]) で動作します。プレミアム シングルモードファイバまたは分散シフト型シングルモードファイバを使用すると、最大 62.14 マイル (100 km) のリンク距離が可能です。

表 18 に、ギガビット イーサネット 装置に搭載する GBIC のケーブル仕様を示します。すべての GBIC ポートで、SC タイプ コネクタを使用する点に注意してください。また、GBIC-SX または WS-G5484 および GBIC-LX/LH または WS-G5486 (MMF [マルチモードファイバ] および SMF [シングルモードファイバ]) の最小ケーブル距離は、6.5 フィート (2 m) です。GBIC-ZX または WS-G5487 の最小リンク距離は、リンクの両端に 8 dB の減衰器を設置して 6.2 マイル (10 km) です。減衰器を使用しない場合、GBIC-ZX または WS-G5487 の最小リンク距離は 24.9 マイル (40 km) です。



(注) 光ファイバケーブルは別途必要です。

表 18 GBIC ポートのケーブル仕様

GBIC	波長 (nm)	ファイバタイプ	コア サイズ (ミクロン)	モード帯域幅 (MHz/km)	最大ケーブル距離
SX	850	MMF <sup>1</sup>	62.5	160	722 フィート (220 m)
			62.5	200	902 フィート (275 m)
			50.0	400	1640 フィート (500 m)
			50.0	500	1804 フィート (550 m)
LX/LH	1300	MMF <sup>2</sup> および SMF	62.5	500	1804 フィート (550 m)
			50.0	400	1804 フィート (550 m)
			50.0	500	1804 フィート (550 m)
			9/10	—	6.2 マイル (10 km)
ZX	1550	SMF	9/10	—	43.5 マイル (70 km)
		SMF <sup>3</sup>	8	—	62.1 マイル (100 km)

1. MMF のみ
2. モード調整パッチ コード (製品番号 CAB-GELX-625 または同等製品) が必要です。

リンク距離が 984 フィート (300 m) を超えていて、なおかつ直径 62.5 ミクロンの MMF で GBIC-LX/LH または WS-G5486 を使用する場合、リンクの送信側と受信側の両方で、GBIC と MMF ケーブルの間にモード調整パッチコードを取り付ける必要があります。リンク距離が非常に短い場合 (数十メートル程度)、パッチコードを取り付けずに GBIC-LX/LH または WS-G5486 と MMF を組み合わせて使用することは推奨しません。BER (ビットエラー レート) が上昇する原因になります。

3. 分散シフト型シングルモード光ファイバケーブル

モード調整パッチ コードを GBIC-LX/LH または WS-G5486 と併用することにより、GBIC のシングルモード レーザー光源とマルチモード光ファイバ ケーブル間で信頼性の高いレーザー伝送が可能になります (詳細については、Cisco 7200 シリーズ ルータのインストール コンフィギュレーション ガイドを参照)。



警告

光ファイバケーブルが接続されていない場合、ポートの開口部から目に見えないレーザー光が放射されている可能性があります。レーザー光にあたらないように、開口部をのぞきこまないでください。



警告

クラス 1 レーザー製品です。



警告

クラス 1 LED 製品です。

## コンソールポートおよびAUXポートの接続機器

I/O コントローラには、コンソール端末を接続するためのコンソールポート（DCE モード）、およびモデムまたは DCE 装置（CSU/DSU または他のルータなど）を接続するための AUX ポート（DTE モード）があります。



(注)

コンソールポートと AUX ポートは、どちらも非同期シリアルポートです。したがって、これらのポートに接続する装置は、非同期伝送が可能でなければなりません（非同期は、最も一般的なシリアル装置タイプです。たとえば、モデムは大部分が非同期装置です）。

I/O コントローラは、コンソールポートおよびAUXポート接続に、2タイプの物理メディアを使用します。表 19 に、I/O コントローラのモデル別に、コンソールポートおよびAUXポートのメディアタイプを示します。

表 19 コンソールポートおよびAUXポートの物理メディア

モデル	コンソールポート	AUXポート
C7200-I/O-GE+E	RJ-45 ポート	RJ-45 ポート
C7200-I/O-2FE/E	RJ-45 ポート	RJ-45 ポート
C7200-I/O-FE	DB-25 ポート	DB-25 コネクタ
C7200-I/O	DB-25 ポート	DB-25 コネクタ
C7200-I/O-FE-MII	DB-25 ポート	DB-25 コネクタ

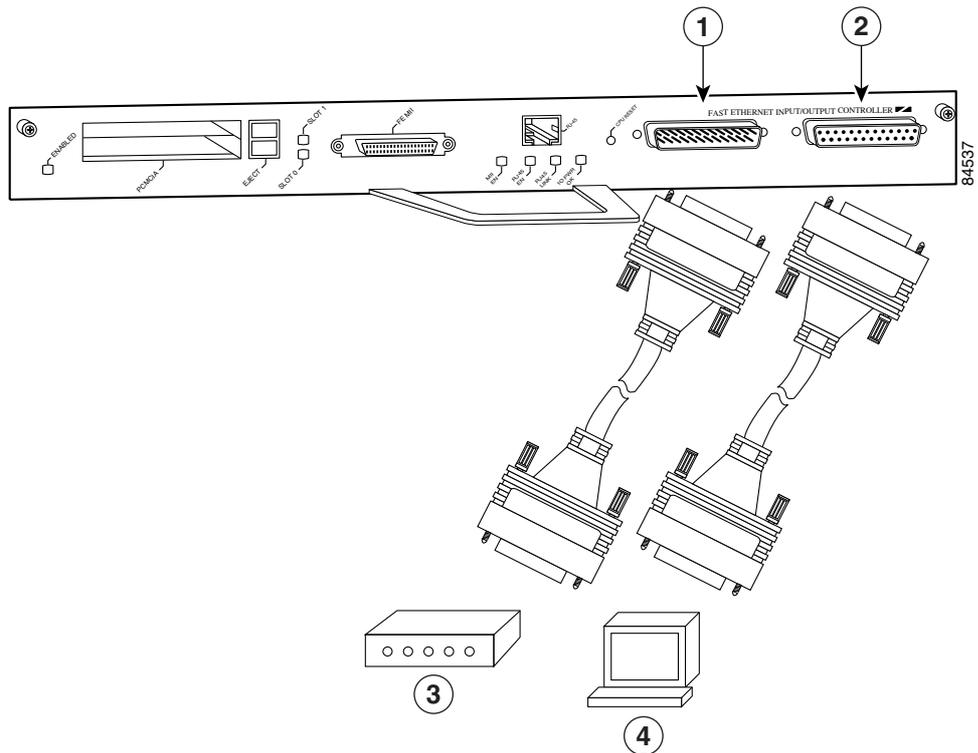
コンソールポートに端末を接続する前に、ルータのコンソールポートに合わせて、9600 ボー、8 データビット、パリティなし、2 ストップビット（9600 8N2）に端末を設定してください。正常なルータ動作の確立後は、端末を切り離してもかまいません。

メディアタイプ別のコンソールポートおよびAUXポートのピン割り当てについては、「DB-25 ポートのケーブル接続およびピン割り当て」(p.71) および 「RJ-45 ポートのケーブル接続およびピン割り当て」(p.73) を参照してください。

### DB-25 ポートのケーブル接続およびピン割り当て

DB-25 ポートおよびコネクタは、DTE および DCE 機器間の通信に関する EIA/TIA-232 シリアルデータ転送規格に準拠しています。図 38 に、DB-25 物理メディアでのコンソールポートおよびAUXポートの接続を示します。

図 38 コンソール ポートおよび AUX ポートの DB-25 接続



1	AUX ポート	3	モデム
2	コンソール ポート	4	コンソール端末

DB-25 コンソール ポートの信号およびピン割り当て

C7200-I/O、C7200-I/O-FE、および C7200-I/O-FE-MII I/O コントローラでは、Data Set Ready (DSR; データ セット レディ) および Data Carrier Detect (DCD; データ キャリア 検知) の両方がサポートされます。システムの稼働中には、これらの信号がアクティブです。Request To Send (RTS; 送信要求) 信号が Clear To Send (CTS; 送信可) 入力のステートを追跡します。コンソール ポートは、モデム制御またはハードウェア フロー制御をサポートしません。表 20 に、C7200-I/O、C7200-I/O-FE、および C7200-I/O-FE-MII I/O コントローラにおける DB-25 コンソール ポート信号を示します。コンソール ポートには、EIA/TIA-232 ストレート ケーブルが必要です。

表 20 C7200-I/O、C7200-I/O-FE、および C7200-I/O-FE-MII のコンソール ポート信号

ピン <sup>1</sup>	信号	方向	説明
1	GND	—	アース
2	TxD	入力	データ送信
3	RxD	出力	データ受信
6	DSR	出力	データセットレディ (常時オン)
7	GND	—	アース
8	DCD	出力	データキャリア検知 (常時オン)

1. 記載されていないピンは、未接続です。

## DB-25 AUX ポートの信号およびピン割り当て

表 21 に、C7200-I/O、C7200-I/O-FE、および C7200-I/O-FE-MII I/O コントローラにおける DB-25 AUX ポート信号を示します。AUX ポートは、ハードウェア フロー制御およびモデム制御をサポートします。

表 21 C7200-I/O、C7200-I/O-FE、および C7200-I/O-FE-MII の AUX ポート信号

ピン <sup>1</sup>	信号	方向	説明
2	TxD	出力	データ送信
3	RxD	入力	データ受信
4	RTS	出力	送信要求 (ハードウェア フロー制御に使用)
5	CTS	入力	送信可 (ハードウェア フロー制御に使用)
6	DSR	入力	データセットレディ
7	GND	—	信号アース
8	DCD	入力	データ キャリア検知 (モデム制御に使用)
20	DTR	出力	データ 端末動作可能 (モデム制御にのみ使用)

1. 記載されていないピンは、未接続です。

## RJ-45 ポートのケーブル接続およびピン割り当て

C7200-I/O-GE+E および C7200-I/O-2FE/E I/O コントローラのコンソール ポートおよび AUX ポートでは、RJ-45 コネクタ付きのロールオーバー ケーブルを使用します。モデムなどの外部通信機器との接続にアダプタを使用できます (表 23 を参照)。

NPE-G1 が搭載されたルータに I/O コントローラを搭載すると、デフォルトのコンソール ポートと AUX ポートは I/O コントローラになり、NPE-G1 のコンソール ポートと AUX ポートにはアクセスできなくなります。



(注)

コンソール ポートと AUX ポートは、どちらも非同期シリアル ポートです。したがって、これらのポートに接続する装置は、非同期伝送が可能でなければなりません (非同期は、最も一般的なシリアル デバイスのタイプです。たとえば、ほとんどのモデムは非同期デバイスです)。

コンソール ポートに端末を接続する前に、端末をルータのコンソール ポートに合わせて、9600 ボー、8 データ ビット、パリティなし、2 ストップ ビット (9600 8N2) に設定してください。正常なルータ動作を確立したら、端末との接続を切断してもかまいません。



(注)

Cisco 7200VXR ルータの AUX ポートに接続する場合、19.2 k を超えるボー レートではポートが機能しません。接続したデバイスのボー レートが 19.2 k を超える場合、画面上におかしな文字が表示されるか、または何も表示されません。

表 22 RJ-45/DB-25 アダプタのピン割り当て

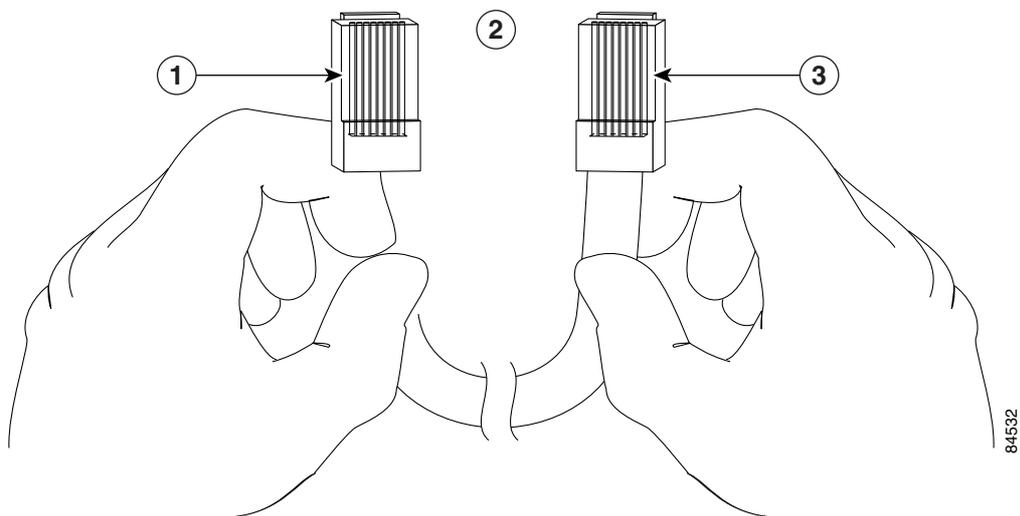
アダプタ	DTE M/F ピン <sup>1</sup>	DCE M/F ピン	MMOD ピン <sup>2</sup>
1	4	5	5
2	20	6	8
3	2	3	3
4	7	7	7
5	7	7	7
6	3	2	2
7	6	20	20
8	5	4	4

1. シスコ製の Female Data Terminal Equipment (FDTE; メスのデータ端末装置) アダプタには“Terminal”とラベルが貼ってあります。
2. シスコ製の MMOD アダプタには“Modem”とラベルが貼ってあります。

RJ-45 ケーブルを使用して、Cisco 7200 シリーズ ルータに端末やモデムを接続するための RJ-45/DB-25 アダプタで使用されるピンのリストについては、表 22 を参照してください。使用するケーブルはロールオーバー ケーブルかストレート ケーブルのどちらかです。

ロールオーバー ケーブルを見分けるには、ケーブルの両端の 2 つの RJ-45 コネクタを比較します。タブを後ろ側にして、ケーブルを並べて持つと、左側のプラグの外側のピンに接続されたワイヤと右側のプラグの外側にあるピンが同じ色になります。シスコ製のケーブルの場合、一方のコネクタのピン 1 がホワイトで、もう一方のコネクタのピン 8 もホワイトです (ロールオーバーケーブルではピン 1 と 8、2 と 7、3 と 6、4 と 5 がそれぞれ入れ替わっています) (図 39 を参照)。

図 39 ロールオーバー ケーブルの見分け方



1	1 番ピン	3	8 番ピン
2	1 番ピンと 8 番ピンが同じ色		

Cisco 7200 シリーズ ルータにはロールオーバー ケーブルが付属しています。端末またはモデムを接続する場合、RJ-45/DB-25 アダプタが必要ですが、DB-25/DB-9 アダプタも必要になることがあります。Cisco 7200 シリーズ ルータに端末とモデムを接続する際には、表 23 のケーブルとアダプタの構成を参照してください。

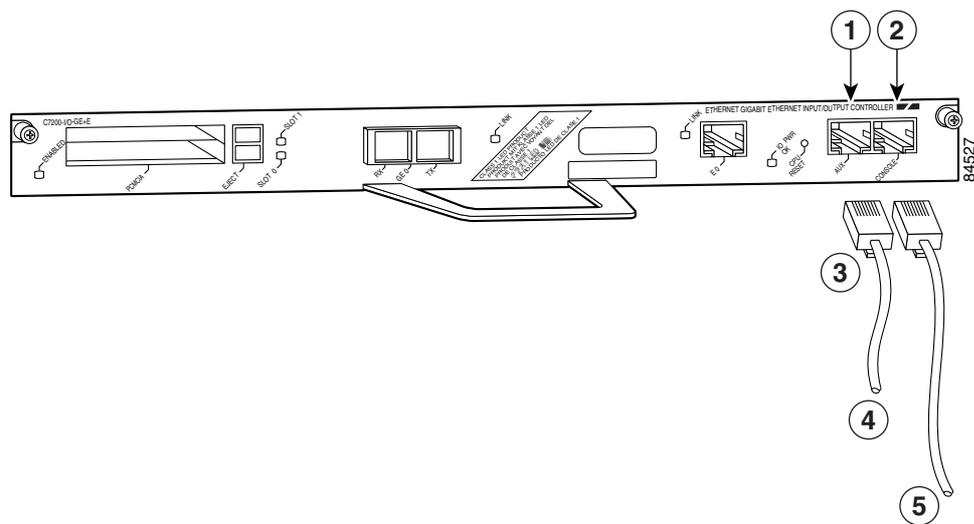
表 23 非同期装置のケーブル オプション

アクセス サーバ ポート	RJ-45 ケーブル タイプ	DB-25 アダプタ	エンド デバイス
コンソールまたは AUX	ロールオーバー	FDTE <sup>1</sup>	端末
コンソールまたは AUX	ストレート	FDCE	端末
AUX またはコンソール	ロールオーバー	MMOD <sup>2</sup>	モデム

1. FDTE RJ-45/DB-25 アダプタには“Terminal”とラベルが貼ってあります。
2. MMOD RJ-45/DB-25 アダプタには“Modem”とラベルが貼ってあります。

これらのポートは両方とも、非同期シリアル ポートとして構成されています。図 40 に、RJ-45 コンソール ポートおよび AUX ポートの接続を示します。

図 40 コンソール ポートおよび AUX ポートの RJ-45 接続



1	AUX ポート	4	モデムまたは DCE へ
2	コンソール ポート	5	コンソール端末へ
3	RJ-45 コネクタ		

シスコシステムズでは、ケーブルおよびアダプタ キットを提供しています（製品番号：ACS-2500ASYN=）。コンソール ポートまたは AUX ポートに端末およびモデムを接続するためのケーブルおよびアダプタ構成については、表 22 を参照してください。

### RJ-45 コンソール ポートの信号およびピン割り当て

C7200-I/O-2FE/E および C7200-I/O-GE+E I/O コントローラのコンソール ポートでは、DCD はサポートされません。表 24 に、C7200-I/O-2FE/E および C7200-I/O-GE+E I/O コントローラにおける RJ-45 コンソール ポート信号を示します。

**表 24 C7200-I/O-2FE/E および C7200-I/O-GE+E のコンソール ポート信号**

ピン	信号	方向	説明
1	CTS	出力	送信可 (RTS を追跡)
2	DSR	出力	データセット準備完了 (常時オン)
3	RxD	出力	データ受信
4	GND	—	信号アース
6	TxD	入力	データ送信
7	DTR	入力	データ端末動作可能
8	RTS	入力	送信レディ

### RJ-45 AUX ポートの信号およびピン割り当て

表 25 に、C7200-I/O-2FE/E および C7200-I/O-GE+E I/O コントローラにおける RJ-45 AUX ポート信号を示します。

**表 25 C7200-I/O-2FE/E および C7200-I/O-GE+E の AUX ポート信号**

ピン	信号	方向	説明
1	RTS	出力	送信可
2	DTR	出力	データ端末動作可能
3	TxD	出力	データ送信
4 <sup>1</sup>	RING	入力	リング表示
5	GND	—	信号アース
6	RxD	入力	データ受信
7 <sup>2</sup>	DSR/DCD (RLSD)	入力	データセット準備完了 / データ キャリア 検知 (受信ライン信号検出)
8	CTS	入力	送信可 (RTS を追跡)

- シスコが提供するアダプタでは、RING はサポートされません。このピンを使用するには、独自にケーブルを製作する必要があります。
- 7 番ピンは、モデム接続時の DCD 入力として使用できます。RJ-45/DB-25F アダプタをストレート ケーブルと共に使用すると、DCD はこのピンにマッピングされます (表 22 を参照)。

## ブートヘルパー（ブートローダ）イメージのアップグレード

ブートヘルパー（ブートローダ）イメージは、I/Oコントローラのフラッシュメモリに保管され、Cisco IOS ソフトウェアの一部を含んでいます。ネットワークからルータを起動するとき、またはルータに Cisco IOS イメージをロードするときに、このイメージが使用されます。また、システムが有効なシステムイメージを見つけれない場合にも、このイメージが使用されます。

ブートヘルパーイメージは、ルータで使用する Cisco IOS リリースに対応している必要があります。Cisco IOS ソフトウェアを最低限必要なリリース（表 11 を参照）にアップグレードする際には、ブートヘルパーイメージもアップグレードすることを推奨します。



**(注)** Cisco IOS Release 12.0 およびすべての Cisco IOS 12.1 リリースでは、Cisco 7200 ブートイメージのサイズが非常に大きくなっています。Cisco 7200 ブートイメージをアップグレードする場合には、Cisco IOS Release 12.0 または 12.1 リリースのブートイメージではなく、Cisco IOS Release 12.0 S のブートイメージを使用してください。



**(注)** UBR7200-I/O-2FE/E I/O コントローラには、Cisco IOS Release 12.1(10)EC のブートヘルパーイメージ (ubr7200-boot-mz.121-10.EC) または Release 12.1 EC 以上のイメージが必要です。Cisco IOS Release 12.0(15)SC のブートヘルパーイメージなど、他のブートヘルパーイメージは UBR7200-I/O-2FE/E I/O コントローラを認識しません。



**(注)** Cisco 7200 VXR または Cisco uBR7246VXR のルータに新しく NPE-175、NPE-225、NPE-300、または NPE-400 を搭載した場合は、ルータを起動する前に必ず、以前に購入した I/O コントローラのブートヘルパー（ブートローダ）イメージをアップグレードしてください。



**(注)** C7200-I/O-GE+E および C7200-I/O-2FE/E I/O コントローラには、c7200-kboot-mz ブートイメージが必要です。UBR7200-I/O-2FE/E I/O コントローラには、ubr7200-kboot-mz ブートイメージが必要です。標準のブートイメージを使用すると、ネットワークブートインターフェイスは生成されず、次の警告メッセージが表示されます。

```
%c7200-3-IONOTSUPPORTEDBYLOADER:I/O controller (type 539) is not supported by this boot loader.The I/O controller network interfaces will be unavailable.
```

ブートヘルパー（ブートローダ）イメージをアップグレードするには、Cisco.com から最新のブートヘルパーイメージを入手し、そのブートヘルパーイメージをルータのフラッシュメモリにコピーします。Cisco.com のアクセス方法については、「Cisco.com」(p.84) を参照してください。[Service and Support] の下にある [Software Center] リンクを使用します。[Software Center] からファイルを取り出すには、ログインする必要があります。

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

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

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

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



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

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

```
router# copy tftp bootflash:
Address or name of remote host []? biff
Source filename []? c7200-boot-mz.120-5.S
Destination filename [c7200-boot-mz.120-5.S]?
Accessing tftp://biff/c7200-boot-mz.120-5.S...
Loading c7200-boot-mz.120-5.S from 192.168.254.254 (via Ethernet4/
0):!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!

[OK - 3132516/6264832 bytes]

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

これで、ブート ヘルパー (ブート ローダ) イメージをアップグレードする手順は終了です。ブート ヘルパー イメージを含むシステム イメージおよびマイクロコードのロードおよびメンテナンスについての詳細は、『*Configuration Fundamentals Configuration Guide*』を参照してください。このマニュアルは Cisco.com から入手できます。

## フラッシュメモリカードまたはフラッシュディスクの取り付けおよび取り外し

I/O コントローラには、PC カード スロットが2つあります。下がスロット0、上がスロット1です (図 41 を参照)。



(注) PC カード フラッシュ ディスクの取り外しおよび取り付け手順については、各フラッシュ ディスクに付属の『Using the Flash Disk』を参照してください。



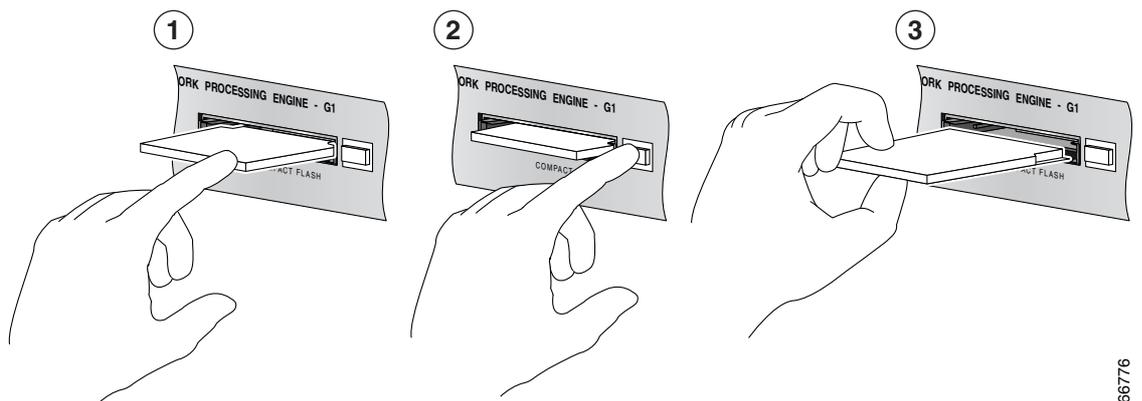
(注) ルータにスペアのフラッシュメモリカードを搭載するとき問題が起こらないようにするため、定期的なメンテナンス作業時に、プラットフォームで最低限必要な Cisco IOS ソフトウェア リリースを使用して、すべてのフラッシュメモリカードを再フォーマットすることを推奨します (表 11 [p.19] を参照)。

フラッシュメモリカードの再フォーマット手順については、「フラッシュメモリカードまたはフラッシュディスクの再フォーマット」(p.80) を参照してください。

PC カード スロットにフラッシュメモリカードを取り付ける手順は、次のとおりです。

- ステップ 1** フラッシュメモリカードのコネクタ側を、適切なスロットに向けます (図 41 を参照)。
- ステップ 2** スロットにカードを差し込み、カードがスロット奥のコネクタに装着されてスロットのイジェクトボタンが手前に飛び出すまで、カードを慎重に押し込みます (図 41 を参照)。

図 41 フラッシュメモリカードの取り付けおよび取り外し



66776

1	フラッシュメモリカードを差し込む	3	フラッシュメモリカードを取り出す
2	フラッシュメモリカードのイジェクトボタンを押す		



(注) フラッシュメモリカードは、I/OコントローラのPCカードスロット内に完全には収まりません。カードの端がI/Oコントローラの前面プレートから少しはみ出します。それ以上、カードを無理に押し込まないでください。

一部の古いフラッシュメモリカードにはカードの端にフォイルテープが貼り付けられているものがあります。Cisco uBR7200 シリーズ ルータに搭載した I/O コントローラの上の PC カードスロット (スロット 1) にこのタイプのカードを差し込むと、カードを取り出しにくくなる場合があります。フォイルテープが貼り付けられていない新しいフラッシュメモリカードを使用するか、古いフラッシュメモリカードのフォイルテープをはがしてください。また、必要な場合は、小型のペンチを使用してフラッシュメモリカードを取り出してください。

これで、PC カードスロットにフラッシュメモリカードを取り付ける手順は終了です。

PC カードスロットからフラッシュメモリカードを取り外す手順は、次のとおりです。

**ステップ 1** スロットのイジェクトボタンを押します (図 41 を参照)。

**ステップ 2** カードをスロットから引き抜きます。

**ステップ 3** カードを静電気防止用袋に収めます。

これで、PC カードスロットからフラッシュメモリカードを取り外す手順は終了です。

## フラッシュメモリカードまたはフラッシュディスクの再フォーマット

状況によっては、他のシステムのフラッシュメモリカードを使用してイメージをコピーしたり、コンフィギュレーションファイルをバックアップしたりする必要が生じることがあります。ただし、タイプの異なるシステムでフォーマットされたフラッシュメモリカードは、あらかじめ再フォーマットしておかないと、ルータの起動元として使用できません。



(注) フラッシュディスクの取り外しおよび取り付け手順については、各フラッシュディスクに付属の『Using the Flash Disk』を参照してください。



(注) ルータにスペアのフラッシュメモリカードを搭載するとき問題が起こらないようにするため、定期的なメンテナンス作業時に、プラットフォームで最低限必要な Cisco IOS ソフトウェア リリースを使用して、すべてのフラッシュメモリカードを再フォーマットすることを推奨します (表 11 [p.19] を参照)。



**注意**

次のフォーマット手順を行うと、フラッシュ メモリ カード上の全情報が消去されます。フラッシュ メモリ カードに記録されている重要なデータを消失しないよう、注意してください。フラッシュ メモリ カード上のデータを保存するには、データをサーバにコピーしてから、カードをフォーマットします。

このフォーマット手順では、次のことを前提としています。

- Cisco 7200 シリーズまたは Cisco uBR7200 シリーズ ルータをすでに起動している。
- TFTP サーバへのアクセスが可能であり（サーバ名がわかっている、かつサーバへの接続が可能）、このサーバにアクセスするためのインターフェイスが最低 1 つあるか、または第 2 のフラッシュ メモリ カードがある。



**(注)** TFTP サーバへのアクセスを確保するには、**setup** 機能を使用して、最低 1 つのネットワーク インターフェイスを設定する必要があります。**setup** 機能を使用してネットワーク インターフェイスを設定する手順については、『*Configuration Fundamentals Configuration Guide*』を参照してください。

- TFTP サーバまたは第 2 のフラッシュ メモリ カードにコピーするイメージのファイル名がわかっている。

フラッシュ メモリ カードを再フォーマットする手順は、次のとおりです。

**ステップ 1** フラッシュ メモリ カードをスロット 0 に差し込みます（スロット 0 が使用できない場合は、スロット 1 を使用します）。「[フラッシュ メモリ カードまたはフラッシュ ディスクの取り付けおよび取り外し](#)」(p.79) を参照してください。



**(注)** この手順全体を通じて、**slot0** または **slot1** でフラッシュ メモリ カードを指定します。フラッシュ ディスクを指定する場合は、**disk0** または **disk1** を使用します。

**ステップ 2** フラッシュ メモリ カード上の全ファイルを、TFTP サーバまたは第 2 のフラッシュ メモリ カードにコピーします。TFTP サーバにファイルをコピーする例を示します。

```
Router> enable
Password: password
Router# copy slot0:image.name tftp
Enter destination file name [image.name]: image.name
CCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC
CCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC
Address or name of remote host [tftp.server.name]? tftp.server.name
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
Router#
```

**ステップ 3** 次のように **format slot0:** (または **format slot1:**) コマンドを使用して、フラッシュメモリカードを再フォーマットします。

```
Router# format slot0:
All sectors will be erased, proceed? [confirm]
Enter volume id (up to 30 characters): MyNewCard
Formatting sector 1
Format device slot0 completed
Router#
```

**ステップ 4** 次のように、TFTP サーバに保存したファイルをフラッシュメモリカードにコピーして戻します。

```
Router# copy tftp slot0
Enter source filename: image.name
20575008 bytes available on device slot0, proceed? [confirm]
address or name of remote host [tftp.server.name]? tftp.server.name
loading new.image from tftp.server.name (via Ethernet1/0):!!!!!!!
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
[OK - 7799951/15599616 bytes]
CCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC
Router#
```

これで、フラッシュメモリカードは再フォーマットされ、いつでも使用できます。

## 光ファイバの清掃についての情報

光ケーブルを機器に再接続する前にすべての光ファイバ接続を清掃することを強く推奨します。光コネクタの清掃については『[Inspection and Cleaning Procedures for Fiber-Optic Connections](#)』および『[Compressed Air Cleaning Issues for Fiber-Optic Connections](#)』を参照してください。

## FCC クラス A 規格との適合性

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



**(注)** EN55022 クラス B 規制に適合するため、UBR7200-I/O-2FE/E I/O コントローラと Cisco uBR7246VXR ルータには、シールド付きイーサネットケーブル（製品番号：72-1501-01）を使用する必要があります。UBR7200-I/O-2FE/E I/O コントローラには、2本のシールド付きケーブルが付属しています。

## マニュアルの入手方法

シスコ製品のマニュアルおよびその他の資料は [Cisco.com](http://www.cisco.com) で入手することができます。また、テクニカル サポートおよびその他のテクニカル リソースは、さまざまな方法で入手することができます。ここでは、シスコ製品に関する技術情報を入手する方法について説明します。

### Cisco.com

シスコの最新のマニュアルは、次の URL からアクセスしてください。

<http://www.cisco.com/techsupport>

シスコの 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>

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

シスコの Web サイトの各国語版へは、次の URL からアクセスしてください。

[http://www.cisco.com/public/countries\\_languages.shtml](http://www.cisco.com/public/countries_languages.shtml)

### Product Documentation DVD

シスコ製品のマニュアルおよびその他の資料は、製品に付属の Product Documentation DVD パッケージでご利用いただけます。Product Documentation DVD は定期的に更新されるので、印刷資料よりも新しい情報が得られます。

Product Documentation DVD は、ポータブル メディアに収容された、技術的な製品マニュアルの総合的なライブラリです。この DVD を使用すると、シスコ製品の各種バージョンのハードウェアのインストール、ソフトウェアのインストール、設定、およびコマンドに関するガイドにアクセスし、HTML で技術マニュアルを表示できます。DVD を使用することで、インターネットに接続しなくてもシスコの Web サイトと同じマニュアルを参照できます。製品によっては、マニュアルの PDF バージョンも用意されています。

Product Documentation DVD は単独または購読契約で入手できます。Cisco.com に登録されている (Cisco Direct Customer) 場合、次の URL の Cisco Marketplace から Cisco Documentation DVD (Customer Order Number DOC-DOCDVD=) を発注できます。

<http://www.cisco.com/go/marketplace/>

### マニュアルの発注方法

Cisco.com に登録されている場合、2005 年 6 月 30 日から、次の URL にある Cisco Marketplace の Product Documentation Store でシスコ製品のマニュアルを発注できます。

<http://www.cisco.com/go/marketplace/>

Cisco.com に登録されていない場合、製品を購入された代理店へお問い合わせください。

## シスコ製品のセキュリティ

シスコでは、無償の Security Vulnerability Policy ポータルを次の URL で提供しています。

[http://www.cisco.com/en/US/products/products\\_security\\_vulnerability\\_policy.html](http://www.cisco.com/en/US/products/products_security_vulnerability_policy.html)

このサイトから、以下のタスクを実行できます。

- シスコ製品における脆弱性を報告する。
- シスコ製品のセキュリティ問題に対する支援を受ける。
- シスコからのセキュリティ情報を入手するために登録を行う。

シスコ製品に関するセキュリティ勧告および注意のリストが以下の URL で確認できます。

<http://www.cisco.com/go/psirt>

勧告および注意事項が変更された際に、リアルタイムで確認したい場合は、以下の URL から Product Security Incident Response Team Really Simple Syndication (PSIRT RSS) にアクセスできます。

[http://www.cisco.com/en/US/products/products\\_psirt\\_rss\\_feed.html](http://www.cisco.com/en/US/products/products_psirt_rss_feed.html)

## シスコ製品のセキュリティ問題の報告

シスコでは、安全な製品を提供することを目指しています。製品のリリース前に社内でテストを実施し、すべての脆弱性を迅速に修正するように努めております。お客様がシスコ製品の脆弱性を発見したと思われる場合は、次の PSIRT にご連絡ください。

- 緊急度の高い問題 — [security-alert@cisco.com](mailto:security-alert@cisco.com)  
緊急度の高い問題とは、システムが攻撃を受けている状態、または急を要する深刻なセキュリティの脆弱性を報告する必要がある状態を指します。それ以外の状態はすべて、緊急度の低い問題とみなされます。
- 緊急度の低い問題 — [psirt@cisco.com](mailto:psirt@cisco.com)

緊急度の高い問題の場合、次の電話番号でも PSIRT にお問い合わせすることができます。

- 1 877 228-7302
- 1 408 525-6532



### ヒント

お客様が第三者に知られたくない情報をシスコに送信する場合、Pretty Good Privacy (PGP) または PGP と互換性のある製品を使用して情報を暗号化することを推奨します。PSIRT は、PGP バージョン 2.x ~ 8.x と互換性のある暗号化情報を取り扱うことができます。

無効な暗号鍵または失効した暗号鍵は使用しないでください。PSIRT への連絡時には、次の URL にある Security Vulnerability Policy ページの Contact Summary セクションにリンクされている有効な公開鍵を使用してください。

[http://www.cisco.com/en/US/products/products\\_security\\_vulnerability\\_policy.html](http://www.cisco.com/en/US/products/products_security_vulnerability_policy.html)

このページのリンクに、現在使用されている PGP 鍵の ID があります。

## テクニカル サポート

Cisco Technical Support では、評価の高い 24 時間体制のテクニカル サポートを提供しています。Cisco.com の Cisco Technical Support & Documentation Web サイトでは、広範囲にわたるオンラインでのサポート リソースを提供しています。さらに、シスコシステムズとサービス契約を結んでいる場合は、Technical Assistance Center (TAC) のエンジニアによる電話サポートも提供されます。シスコシステムズとサービス契約を結んでいない場合は、リセラーにお問い合わせください。

### Cisco Technical Support & Documentation Web サイト

Cisco Technical Support & Documentation Web サイトでは、オンラインで資料やツールを利用して、トラブルシューティングやシスコ製品およびテクノロジーに関する技術上の問題の解決に役立てることができます。Cisco Technical Support & Documentation Web サイトは 24 時間ご利用いただけます。次の URL にアクセスしてください。

<http://www.cisco.com/techsupport>

Cisco Technical Support & Documentation Web サイト上のツールにアクセスする際は、いずれも Cisco.com のログイン ID およびパスワードが必要です。サービス契約が有効で、ログイン ID またはパスワードを取得していない場合は、次の URL で登録手続きを行ってください。

<http://tools.cisco.com/RPF/register/register.do>



(注)

テクニカル サポートにお問い合わせいただく前に、Cisco Product Identification (CPI) ツールを使用して、製品のシリアル番号をご確認ください。CPI ツールへは、Documentation & Tools の下にある **Tools & Resources** リンクをクリックして、Cisco Technical Support Web サイトからアクセスできます。Alphabetical Index ドロップダウン リストから **Cisco Product Identification Tool** を選択するか、Alerts & RMAs の下にある **Cisco Product Identification Tool** リンクをクリックしてください。CPI ツールは、製品 ID またはモデル名、ツリー表示、または特定の製品に対する **show** コマンド出力のコピー & ペーストによる 3 つの検索オプションを提供します。検索結果には、シリアル番号のラベルの場所がハイライトされた製品の説明図が表示されます。お問い合わせいただく前に、製品のシリアル番号のラベルを確認し、メモなどに控えておいてください。

### 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/>

## Service Request ツールの使用

オンラインの TAC Service Request ツールを使えば、S3 および S4 の問題について最も迅速にテクニカル サポートを受けられます（ネットワークの障害が軽微である場合、あるいは製品情報が必要な場合）。状況をご説明いただくと、TAC Service Request ツールが推奨される解決方法を自動的に提示します。これらの推奨リソースを使用しても問題が解決しない場合は、TAC の技術者が対応します。TAC Service Request ツールは次の URL からアクセスできます。

<http://www.cisco.com/techsupport/servicerequest>

問題が S1 または S2 であるか、インターネットにアクセスできない場合は、電話で TAC にご連絡ください（運用中のネットワークがダウンした場合、あるいは重大な障害が発生した場合）。S1 および S2 の問題には TAC の技術者がただちに対応し、業務を円滑に運営できるよう支援します。

電話でテクニカル サポートを受ける際は、次の番号のいずれかをご使用ください。

アジア太平洋 : +61 2 8446 7411（オーストラリア : 1 800 805 227）

EMEA : +32 2 704 55 55

米国 : 1 800 553-2447

TAC の連絡先一覧については、次の URL にアクセスしてください。

<http://www.cisco.com/techsupport/contacts>

## 問題の重大度の定義

すべての問題を標準形式で報告するために、問題の重大度を定義しました。

**重大度 1 (S1)** — ネットワークがダウンし、業務に致命的な損害が発生する場合。24 時間体制であるゆる手段を使用して問題の解決にあたります。

**重大度 2 (S2)** — ネットワークのパフォーマンスが著しく低下、またはシスコ製品のパフォーマンス低下により業務に重大な影響がある場合。通常の業務時間内にフルタイムで問題の解決にあたります。

**重大度 3 (S3)** — ネットワークのパフォーマンスが低下しているが、ほとんどの業務運用が機能している場合。通常の業務時間内にサービスの復旧を行います。

**重大度 4 (S4)** — シスコ製品の機能、インストレーション、基本的なコンフィギュレーションについて、情報または支援が必要で、業務への影響がほとんどまたはまったくない場合。

## その他の資料および情報の入手方法

シスコの製品、テクノロジー、およびネットワーク ソリューションに関する情報について、さまざまな資料をオンラインおよび印刷物で入手することができます。

- Cisco Marketplace では、さまざまなシスコの書籍、参考資料、マニュアル、およびロゴ入り商品を提供しています。Cisco Marketplace には、次の URL からアクセスしてください。

<http://www.cisco.com/go/marketplace/>
- Cisco Press では、ネットワーク、トレーニング、認定関連の出版物を幅広く発行しています。初心者から上級者まで、さまざまな読者向けの出版物があります。Cisco Press の最新の出版情報などについては、次の URL からアクセスしてください。

<http://www.ciscopress.com>
- 『Packet』は、シスコシステムズが発行するテクニカル ユーザ向けの季刊誌で、インターネットやネットワークへの投資を最大限に活用するのに役立ちます。『Packet』には、ネットワーク分野の最新動向、テクノロジーの進展、およびシスコの製品やソリューションに関する記事をはじめ、ネットワークの配置やトラブルシューティングのヒント、設定例、お客様の事例研究、認定やトレーニングに関する情報、および多数の詳細なオンラインリソースへのリンクが盛り込まれています。『Packet』には、次の URL からアクセスしてください。

<http://www.cisco.com/packet>
- 『iQ Magazine』は、シスコのテクノロジーを使って収益の増加、ビジネス効率の向上、およびサービスの拡大を図る方法について学ぶことを目的とした、シスコシステムズが発行する成長企業向けの季刊誌です。この季刊誌は、実際の事例研究や事業戦略を用いて、これら企業が直面するさまざまな課題や、問題解決の糸口となるテクノロジーを明確化し、テクノロジーの投資に関して読者が正しい決断を行う手助けをします。『iQ Magazine』には、次の URL からアクセスしてください。

<http://www.cisco.com/go/iqmagazine>

または次の URL でデジタル版をご覧ください。

<http://ciscoiq.texterity.com/ciscoiq/sample/>
- 『Internet Protocol Journal』は、インターネットおよびイントラネットの設計、開発、運用を担当するエンジニア向けに、シスコシステムズが発行する季刊誌です。『Internet Protocol Journal』には、次の URL からアクセスしてください。

<http://www.cisco.com/ipj>
- シスコシステムズが提供するネットワーク製品およびカスタマー サポート サービスについては、次の URL にアクセスしてください。

<http://www.cisco.com/en/US/products/index.html>
- Networking Professionals Connection は、ネットワークの専門家がネットワーク製品やネットワーク技術に関する質問、提案、情報をシスコの専門家および他のネットワーク専門家と共有するためのインタラクティブな Web サイトです。ディスカッションに参加するには、次の URL にアクセスしてください。

<http://www.cisco.com/discuss/networking>
- シスコシステムズは最高水準のネットワーク関連のトレーニングを実施しています。トレーニングの最新情報については、次の URL からアクセスしてください。

<http://www.cisco.com/en/US/learning/index.html>

---

このマニュアルは、「[関連資料](#)」に記載されたマニュアルと併せてご利用ください。

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)

Copyright © 2003, Cisco Systems, Inc.  
All rights reserved.

お問い合わせは、購入された各代理店へご連絡ください。

シスコシステムズでは以下のURLで最新の日本語マニュアルを公開しております。  
本書とあわせてご利用ください。

**Cisco.com 日本語サイト**

[http://www.cisco.com/japanese/warp/public/3/jp/service/manual\\_j/](http://www.cisco.com/japanese/warp/public/3/jp/service/manual_j/)

日本語マニュアルの購入を希望される方は、以下のURLからお申し込みいただけます。

**シスコシステムズマニュアルセンター**

<http://www2.hipri.com/cisco/>

上記の両サイトで、日本語マニュアルの記述内容に関するご意見もお受けいたしますので、  
どうぞご利用ください。

なお、技術内容に関するご質問は、製品を購入された各代理店へお問い合わせください。



シスコシステムズ合同会社

〒107-6227 東京都港区赤坂 9-7-1 ミッドタウン・タワー

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

お問い合わせ先 (シスコ コンタクトセンター)

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

0120-933-122 (通話料無料)、03-6670-2992 (携帯電話、PHS)

電話受付時間 : 平日 10:00 ~ 12:00、13:00 ~ 17:00