

# Cisco 12410 インターネット ルータ DC 入力 PEM の交換手順

---

**製品番号 : PWR-GSR10-DC=**  
**Customer Order Number : DOC-J-7812318=**

この資料では、Cisco 12410 インターネット ルータの DC 入力 PEM (パワー エントリ モジュール) を取り外す手順および交換する手順について説明します。さらに、DC 入力 PEM の交換後に、システム動作を確認する手順も紹介します。

## マニュアルの内容

- 詳細情報 (p.2)
- DC 入力 PEM の概要 (p.3)
- 安全に関する注意事項 (p.4)
- 必要な工具および部品 (p.7)
- DC 入力 PEM の取り外しおよび交換 (p.8)
- 適合規格および電磁適合性 (p.11)
- CCO (p.12)

## 詳細情報

ご使用のルータおよびルータ上で実行する Cisco IOS ソフトウェアには、さまざまな機能が統合されています。これらの情報は、以下の資料に記載されています。

- Cisco Documentation CD-ROM パッケージ — 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CD-ROMパッケージでご利用いただけます。Cisco Connection FamilyのDocumentation CD-ROM は毎月更新されるので、印刷資料よりも新しい情報が得られます。最新の Documentation CD-ROM の入手方法については、製品を購入された代理店にお問い合わせください。この CD-ROM パッケージは単独または年間契約で入手することができます。
- Cisco Web — WWW 上の URL、<http://www.cisco.com>、<http://www.cisco.com/jp>、<http://www-china.cisco.com>、または <http://www-europe.cisco.com> でもシスコの資料をご利用いただけます。
- Cisco IOS ソフトウェア マニュアル — Cisco IOS ソフトウェアの設定方法およびサポートについては、ご使用のシスコ ハードウェア上の Cisco IOS ソフトウェア リリースに対応した Cisco IOS ソフトウェア コンフィギュレーション マニュアルセットの、モジュラ式コンフィギュレーション ガイドおよびコマンド リファレンスを参照してください。また、ルータ上で使用している Cisco IOS ソフトウェア バージョンに対応した Cisco IOS ソフトウェア リリース ノートも参照してください。
- Cisco 12000 シリーズ インターネット ルータ ハードウェア マニュアル — Cisco 12000 シリーズ インターネット ルータのハードウェア インストレーションおよびメンテナンス情報については、ご使用のルータに対応するインストレーション コンフィギュレーション ガイドを参照してください。
- 適合規格および安全に関する情報については、『*Regulatory Compliance and Safety Information for the Cisco 12000 series Internet Routers*』を参照してください。

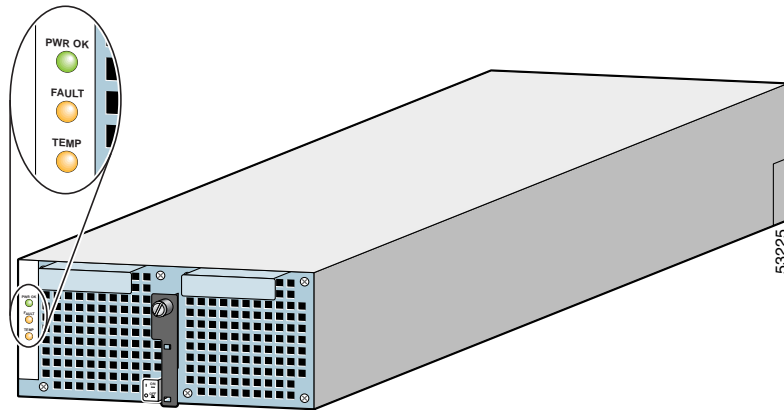
シスコの製品マニュアルを参照する場合、またはマニュアルに関する全般的な情報を入手する場合は、下記をご利用ください。

- Documentation CD-ROM
- CCO (「CCO」 [p.12] を参照)

## DC 入力 PEM の概要

DC 入力 PEM (図 1 を参照) は、シャーシの前面から着脱し、PEM 前面プレートのイジェクトレバーで固定する、モジュラ型の装置です。

図 1 DC 入力 PEM



各 DC 入力 PEM は、 $-48 \sim -60$  VDC の公称 DC 電源電圧で動作し、専用の 60A 電源を必要とします。

DC PEM の前面プレートには、次の機構が備わっています。

- PEM の取り外しおよび交換に使用するハンドル
- 回路ブレーカーのスイッチ
- 前面プレート下部の右端にあるイジェクトレバーと非脱落型ネジ — 電源シェルフに PEM を装着して固定します。
- PEM 前面の吸気口 — 内蔵ファンが PEM の前面から冷気を取り込み、背面から暖気を強制排気します。
- LED×3
  - PWR OK — PEM をシャーシに搭載してイジェクトレバーを閉じ、背面パネルの電源コネクタを DC 電源に接続すると、この緑色の LED がただちに点灯します。緑色の LED は、DC 電源電圧が  $-48 \sim -54$  VDC の公称動作範囲内であるかぎり、点灯したままとなります。
  - FAULT — このイエローの LED は、PEM 内部で障害が検出された場合、または稼働中のシステムに PEM が搭載され、PEM の回路ブレーカーがオンになっていない場合に点灯します。
  - TEMP — このイエローの LED は、PEM が過熱状態となったときに点灯します。

## 安全に関する注意事項

交換作業を開始する前に、人身事故または機器の損傷を防ぐために、ここで説明する安全に関する注意事項を確認してください。

さらに、Cisco 12410 インターネット ルータの設置、設定、保守を行う前に、『*Regulatory Compliance and Safety Information for the Cisco 12000 series Internet Router*』（Text Part Number: 78-4347-xx）に記載されている安全上の警告を確認してください。

## 安全上の警告

誤って行くと危険が生じる可能性のある操作については、安全上の警告が記載されています。各警告文に、警告を表す記号が記されています。次に、警告文の例を示します。警告を表す記号と、人身事故を引き起こす状況が記載されています。



警告

---

「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。

---

## 装置の取り扱いに関する安全上の注意事項

次の注意事項に従って、身体の安全を確保し、装置を保護してください。危険が生じる状況はこれですべてというわけではありません。くれぐれも注意を怠らないでください。

- システムを移動する前に、すべての電源コードとインタフェース ケーブルを外してください。
- 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。
- 通行の妨げになる場所に工具や部品を置かないでください。
- 危険を伴う作業は、一人では行わないでください。
- 人身事故や装置障害を引き起こす可能性のある作業は行わないでください。
- 床が濡れていないか、アースされていない電源延長コードや保護アースの不備などがないかどうか、作業場所の安全を十分に確認してください。

## 電気製品の取り扱いに関する安全上の注意事項

電気機器を取り扱う際には、次の基本的な注意事項に従ってください。

- ルータ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。
- ルータの取り付けまたは取り外しを行う前に、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。
- 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。
- 故障していると思われる機器は、絶対に取り付けしないでください。
- 床が濡れていないか、アースされていない電源延長コードや保護アースの不備などがないかどうか、作業場所の安全を十分に確認してください。
- 電気関連の事故が発生した場合は、次の手順に従ってください。
  - 自分自身に危険が及ばないように注意してください。ルータの電源を切断してください。
  - 可能であれば、医療援助を求める場合は、できるだけ別の人に依頼してください。他に人がいない場合は、被害者の状態を見極めた上で支援を求めてください。
  - 被害者に人工呼吸または心臓マッサージが必要かどうかを判断し、適切な処置を施してください。

さらに、電源から切断されていても、電話線または他のネットワーク配線に接続されている装置を扱う場合には、次の注意事項に従ってください。

- 雷が発生しているときに、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を、濡れている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断されている場合を除き、絶縁されていない電話線や端子には決して手を触れないでください。
- 電話線の接続または変更は、慎重に行ってください。

## 静電破壊の防止

ルータ コンポーネントの多くは、静電気によって損傷を受けることがあります。コンポーネントによってはわずか 30V の電圧で損傷を受けます。プラスチックまたは梱包用発泡スチロールを取り扱ったり、プラスチックまたはカーペットの上でアセンブリをスライドさせたりするだけで、35,000V の静電圧が発生することがあります。適切な ESD（静電気放電）対策を講じなかった場合、故障または間欠的なコンポーネント障害が生じます。ESD による損傷の可能性を最小限に抑えるために、次の注意事項に従ってください。

- 静電気防止用リスト/アンクルストラップを肌に密着させて着用してください。

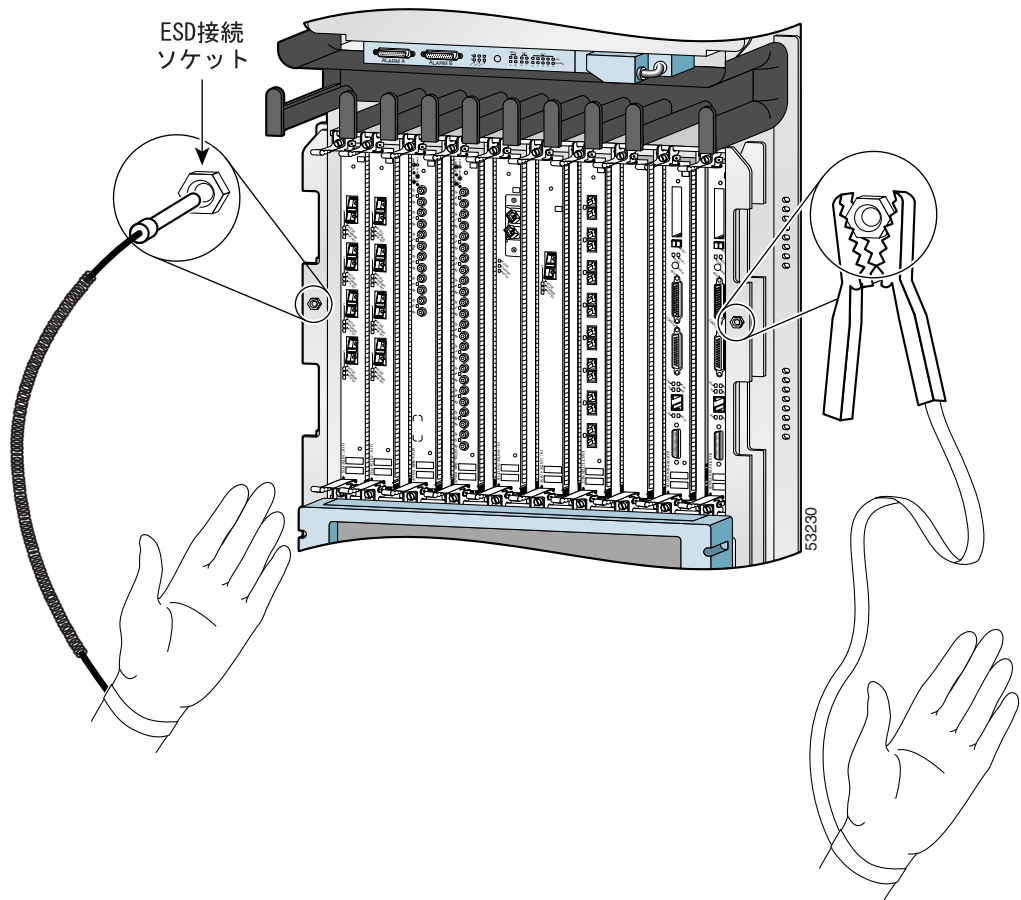


注意

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。

- コンポーネントの取り外しまたは取り付けを行うときは、静電気防止用ストラップの装置側をシャーシ前面の ESD 接続ソケットまたはシャーシの塗装されていない金属面に接続します (図 2 を参照)。コンポーネントと衣服が接触しないように注意してください。静電気防止用リストストラップは身体の静電気からコンポーネントを保護するだけです。衣服の静電気が、静電破壊の原因になることがあります。

図 2 静電気防止用リストストラップと Cisco 12410 シャーシの接続



- 取り外したカードは、必ずコンポーネント側を上にして静電気防止用シートに置くか、静電気防止用カードラックまたは静電気防止用袋に収めます。コンポーネントを返却する場合は、ただちに静電気防止用袋に入れてください。
- ラインカードまたは Route Processor (RP) を取り付けるときは、イジェクトレバーを使用してバックプレーンにカードコネクタを固定し、カード前面プレートの両方の非脱落型ネジを締めてください。非脱落型ネジは偶発的な脱落を防ぐだけでなく、ルータに適切なアースを提供し、バックプレーンにカードコネクタを確実に固定させるために必要です。
- ラインカード、クロックスケジューラカード、スイッチファブリックカード、または RP を取り外すときは、イジェクトレバーを使用してバックプレーンからカードコネクタを外します。金属製のカードフレームをゆっくり引き出し、片手でフレームの底面を支えて、スロットからまっすぐ引き抜きます。
- ラインカード、クロックスケジューラカード、スイッチファブリックカード、または RP は、必ず、金属製カードフレームの端だけを持ってください。基板またはコネクタピンには手を触れないようにしてください。

## 必要な工具および部品

取り外しおよび交換作業には、次の工具と部品が必要です。

- 静電気防止用リストストラップ
- マイナスドライバ
- 交換用 DC 入力 PEM (PWR-GSR10-DC=)

## DC 入力 PEM の取り外しおよび交換

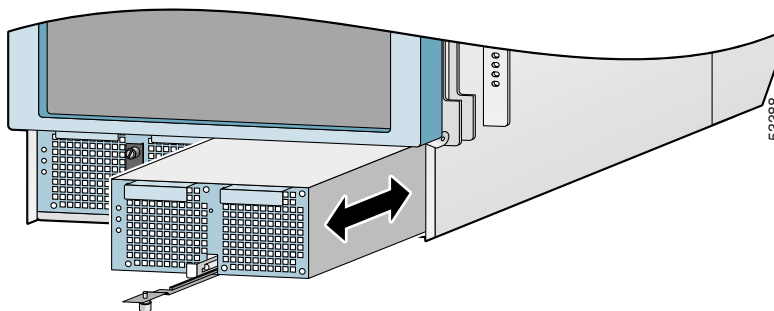
ここで説明する内容は、次のとおりです。

- DC 入力 PEM の取り外し (p.8)
- 交換用 DC 入力 PEM の取り付け (p.9)
- DC 入力 PEM の交換の確認 (p.10)

### DC 入力 PEM の取り外し

図 3 に、DC 入力 PEM およびシャーシを示します。

図 3 DC 入力 PEM の取り外し



DC 入力 PEM を取り外す手順は、次のとおりです。

- 
- ステップ 1** 静電気防止用リストストラップを手首に巻き、シャーシ前面の ESD 接続ソケットまたはシャーシの塗装されていない金属面に固定します。
- ステップ 2** 次の手順で PEM をオフにし、シェルフのバックプレーン コネクタから外します。
- ON/OFF レバーを OFF の位置にします。
  - イジェクト レバーの非脱落型ネジを緩め、PEM の前面プレートからイジェクト レバーを外します。
  - イジェクト レバーを PEM の前面プレートから遠ざけ、電源シェルフのバックプレーン コネクタから PEM を外します。



(注) イジェクト レバーを引いて、シェルフのバックプレーン コネクタから PEM を物理的に引き離し、PEM 内部の電力をシャットダウンします。

- ステップ 3** PEM のハンドルを持ち、ベイの途中まで PEM を引き出します。



注意

DC 入力 PEM の重量は 14.2 ポンド (6.44 kg) です。PEM は重量があるので、必ず両手で扱ってください。



**ステップ 4** 片手で PEM を支えながら、PEM をベイから完全に取り出します。

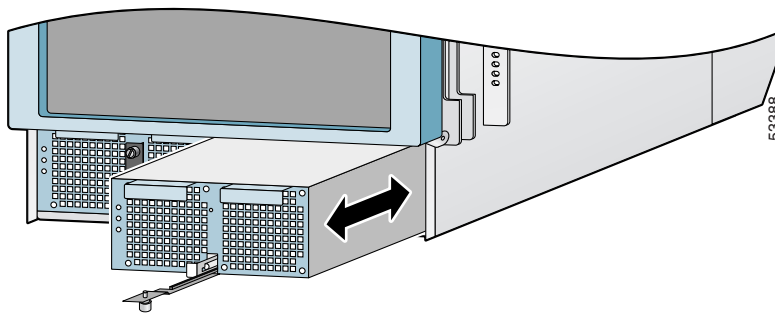
**ステップ 5** 不良 PEM を脇へ置きます。

不良 PEM を工場に返却する場合は、交換用 PEM の入っていた運送用包装箱に梱包します。

## 交換用 DC 入力 PEM の取り付け

図 4 は、シャーシに DC 入力 PEM を挿入しているところです。

**図 4 交換用 DC 入力 PEM の取り付け**



**注意**

DC 入力 PEM の重量は 14.2 ポンド (6.44 kg) です。PEM は重量があり、電源シェルフは高い位置にあるので、PEM を扱うときは必ず両手を使用してください。



**警告**

次の作業を開始する前に、Cisco 12410 インターネット ルータの DC 電源入力に電力を供給する DC 回路をオフにします。電源を確実に切断するには、DC 回路に対応している回路ブレーカーを OFF の位置に切り替え、回路ブレーカーのスイッチ ハンドルを OFF の位置のままテープで固定します。

交換用 DC 入力 PEM を取り付ける手順は、次のとおりです。

**ステップ 1** 静電気防止用リストストラップを手首に巻き、シャーシ前面の ESD 接続ソケットまたはシャーシの塗装されていない金属面に固定します。

**ステップ 2** PEM のイジェクト レバーの非脱落型ネジを緩め、PEM の前面プレートに対して垂直になるまでイジェクト レバーを回して下げます。



**注意**

電源シェルフのバックプレーン コネクタを損傷しないようにするため、シャーシのスロットに PEM を挿入するときは力を入れすぎないように注意してください。

**ステップ 3** 両手で PEM を支え、PEM 背面のコネクタが電源シェルフのバックプレーン コネクタに接触するまで、電源シェルフに PEM を押し込みます。

**ステップ 4** イジェクト レバーを回して電源シェルフ底面の溝にかみ合わせ、PEM の前面プレートと同一平面になるまでイジェクト レバーを押して、バックプレーン コネクタに PEM を装着します。



(注) イジェクト レバーが PEM の前面プレートと同一平面にならない場合は、PEM をいったん外し、PEM の前面プレートをしっかり押しながら挿入します。PEM が電源シェルフに完全に装着されると、PEM と電源シェルフ バックプレーン間の電気接続が自動的に行われます。

**ステップ 5** イジェクト レバーの非脱落型ネジを締めます。

**ステップ 6** 電源シェルフの DC 電源コードに対応する DC 電源回路ブレーカーのスイッチがオンになっていることを確認します。

## DC 入力 PEM の交換の確認

PEM の取り付けを確認する手順は、次のとおりです。

**ステップ 1** 次の各条件が満たされていることを確認します。

- PEM がベイの奥まで挿入されている
- イジェクト レバーが完全に閉じた位置になっていて、非脱落型ネジによって固定されている
- PEM 前面プレートの回路ブレーカーがオンになっている

**ステップ 2** グリーンの PWR OK LED が点灯状態であることを確認します。この LED は、DC 電源電圧が規定の範囲内であることを表します。

PWR OK、FAULT、および TEMP の LED がすべて消灯している場合は、次の条件に該当するかどうかを確認してください。

- DC 電源回路ブレーカーがオンになっている
- この PEM に対応する電源シェルフ背面パネルの端子に接続された電源コード導線に、-48 ~ -60 VDC の公称 DC 電圧が存在する

FAULT LED が点灯している場合は、PEM 前面プレートの回路ブレーカーをリセットしてください。それでも FAULT LED が点灯する場合は、スペアの PEM に交換します。スペアの PEM で PWR OK LED が点灯した場合は、不良 PEM を返品、交換してください。

スペアの PEM でも FAULT LED が点灯する場合は、シャーシの電源コネクタ不良が考えられます。

何回か電源を入れても PEM が正常に動作しない場合は、購入された代理店にサポートを依頼してください。PEM が正常に動作する場合は、上部ブロー モジュール ベイと電源シェルフ用のフロントカバーを取り付けます。

## 適合規格および電磁適合性

Cisco 12410 インターネット ルータの適合規格および電磁適合性については、『*Cisco 12410 Internet Router Installation and Configuration Guide*』(78-12242-xx) の Appendix A 「Technical Specifications」を参照してください。『*Cisco 12410 Internet Router Installation and Configuration Guide*』は、シスコの CD-ROM および CCO でも提供されています。

## CCO

Cisco Connection Online (CCO) は、シスコシステムズの主要なリアルタイム サポート チャンネルです。メンテナンス契約のお客様およびパートナーは、CCO に登録しておく、追加の情報やサービスを入手することができます。

CCO は、年中無休 24 時間体制で利用でき、シスコのお客様およびパートナーに豊富な標準サービスおよび付加価値サービスを提供しています。CCO では、製品情報、製品マニュアル、ソフトウェアアップデート、リリース ノート、テクニカル チップ、バグ ナビゲータ、コンフィギュレーション ノート、パンフレット、提供サービスなどの情報が得られると共に、共有ファイルおよび許可ファイルにアクセスして、ダウンロードすることができます。

CCO は、キャラクタ ベース バージョンおよび WWW のマルチメディア バージョンの、同時更新される 2 つのインターフェイスにより、広範囲のユーザに対応しています。キャラクタ ベースの CCO は、Z モデム、Kermit、X モデム、FTP、インターネット電子メールをサポートしており、狭い帯域幅で情報に簡単にアクセスできます。WWW バージョンの CCO は、写真、図、グラフィック、ビデオなど充実した内容のドキュメント、および関連情報へのハイパーリンクを提供しています。

CCO には、次の方法でアクセスできます。

- WWW : <http://www.cisco.com>
- WWW : <http://www.cisco.com/jp>
- WWW : <http://www-europe.cisco.com>
- WWW : <http://www-china.cisco.com>
- Telnet : [cco.cisco.com](http://cco.cisco.com)

CCO の FAQ (よくある質問) のコピーをご希望の方は、[cco-help@cisco.com](mailto:cco-help@cisco.com) にご連絡ください。その他の情報については、[cco-team@cisco.com](mailto:cco-team@cisco.com) にご連絡ください。



(注)

---

シスコ製品について、保障範囲またはメンテナンス契約に基づく技術支援が必要なネットワーク管理者の方は、Technical Assistance Center (TAC)、[tac@cisco.com](mailto:tac@cisco.com)、または [japan-tac@cisco.com](mailto:japan-tac@cisco.com) にご連絡ください。シスコシステムズ、シスコ製品、またはアップグレードに関する一般情報については、[cs-rep@cisco.com](mailto:cs-rep@cisco.com) にお問い合わせください。

---

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会（VCCI）の基準に基づくクラスB情報技術装置です。この装置は、家庭環境で使用することを目的としていますが、この装置がラジオやテレビジョン受信機に近接して使用されると、受信障害を引き起こすことがあります。取扱説明書に従って正しい取り扱いをしてください。

この資料は、『Cisco 12410 Internet Router Installation and Configuration Guide』と併せてご利用ください。

CCIP、Cisco Powered Network のマーク、Cisco Systems Verified のロゴ、Cisco Unity、Follow Me Browsing、FormShare、Internet Quotient、iQ Breakthrough、iQ Expertise、iQ FastTrack、iQ のロゴ、iQ Net Readiness Scorecard、Networking Academy、ScriptShare、SMARTnet、TransPath、Voice LAN は、Cisco Systems, Inc. の商標です。Changing the Way We Work, Live, Play, and Learn、Discover All That's Possible、The Fastest Way to Increase Your Internet Quotient、iQuick Study は、Cisco Systems, Inc. のサービスマークです。Aironet、ASIST、BPX、Catalyst、CCDA、CCDP、CCIE、CCNA、CCNP、Cisco、Cisco Certified Internetwork Expert のロゴ、Cisco IOS、Cisco IOS のロゴ、Cisco Press、Cisco Systems、Cisco Systems Capital、Cisco Systems のロゴ、Empowering the Internet Generation、Enterprise/Solver、EtherChannel、EtherSwitch、Fast Step、GigaStack、IOS、IP/TV、LightStream、MGX、MICA、Networkers のロゴ、Network Registrar、Packet、PIX、Post-Routing、Pre-Routing、RateMUX、Registrar、SlideCast、StrataView Plus、Stratm、SwitchProbe、TeleRouter、VCO は、米国および一部の国における Cisco Systems, Inc. または関連会社の登録商標です。

このマニュアルまたは Web サイトで言及している他の商標はいずれも、それぞれの所有者のもので、「パートナー」という用語を使用している場合、シスコシステムズと他社とのパートナー関係を意味するものではありません。(0203R)

Copyright © 2000-2002, 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下さい。

**Cisco Connection Online Japan**  
<http://www.cisco.com/japanese/manuals/>

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、  
どうぞご利用下さい。

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。



シスコシステムズ株式会社

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

問合せ URL:<http://www.cisco.com/jp/service/contactcenter/>

〒107-0052 東京都港区赤坂 2-14-27 国際新赤坂ビル東館

TEL.03-5549-6500 FAX.03-5549-6501