



Cisco 1900 シリーズ統合型サービス ルータ ハードウェア インストール

Cisco 1900 Series Integrated Services Router Hardware Installation

【注意】シスコ製品をご使用になる前に、安全上の注意
(www.cisco.com/jp/go/safety_warning/)をご確認ください。

本書は、米国シスコシステムズ発行ドキュメントの参考和訳です。
リンク情報につきましては、日本語版掲載時点で、英語版にアップ
デートがあり、リンク先のページが移動/変更されている場合があ
りますことをご了承ください。
あくまでも参考和訳となりますので、正式な内容については米国サ
イトのドキュメントを参照ください。

また、契約等の記述については、弊社販売パートナー、または、弊
社担当者にご確認ください。

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

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

FCC クラス A 準拠装置に関する記述：この装置はテスト済みであり、FCC ルール Part 15 に規定された仕様のクラス A デジタル装置の制限に準拠していることが確認済みです。これらの制限は、商業環境で装置を使用したときに、干渉を防止する適切な保護を規定しています。この装置は、無線周波エネルギーを生成、使用、または放射する可能性があり、この装置のマニュアルに記載された指示に従って設置および使用しなかった場合、ラジオおよびテレビの受信障害が起こることがあります。住宅地でこの装置を使用すると、干渉を引き起こす可能性があります。その場合には、ユーザ側の負担で干渉防止措置を講じる必要があります。

FCC クラス B 準拠装置に関する記述：この装置はテスト済みであり、FCC ルール Part 15 に規定された仕様のクラス B デジタル装置の制限に準拠していることが確認済みです。これらの制限は、住宅地で使用したときに、有害な干渉を防止する適切な保護を規定したものです。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、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。ただし、特定の設置条件において干渉が起きないことを保証するものではありません。装置がラジオまたはテレビの受信に有害な干渉を引き起こすかどうかは、装置の電源をオフにしてからオンにすることによって判別できます。干渉する場合は、次の方法で干渉が起きないようにしてください。

- 受信アンテナの向きを変えるか、または位置を変えます。
- 装置と受信機の距離を離します。
- 受信機を接続しているのは別の回路のコンセントに装置を接続します。
- 代理店またはラジオ/テレビの技術者に相談します。

シスコでは、この製品の変更または改造を認めていません。変更または改造した場合には、FCC 認定が無効になり、さらに製品を操作する権限を失うことになります。

The Cisco implementation of TCP header compression is an adaptation of a program developed by the University of California, Berkeley (UCB) as part of UCB's public domain version of the UNIX operating system. All rights reserved. Copyright © 1981, Regents of the University of California.

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

いかなる場合においても、シスコシステムズおよびその供給者は、このマニュアルの使用または使用できないことによって発生する利益の損失やデータの損傷をはじめとする、間接的、派生的、偶発的、あるいは特殊な損害について、あらゆる可能性がシスコシステムズまたはその供給者に知らされていても、それらに対する責任は一切負わないものとします。

CCDE, CCENT, CCSI, Cisco Eos, Cisco HealthPresence, Cisco IronPort, the Cisco logo, Cisco Lumin, Cisco Nexus, Cisco Nurse Connect, Cisco Pulse, Cisco StackPower, Cisco StadiumVision, Cisco TelePresence, Cisco Unified Computing System, Cisco WebEx, DCE, Flip Channels, Flip for Good, Flip Mino, Flipshare (Design), Flip Ultra, Flip Video, Flip Video (Design), Instant Broadband, and Welcome to the Human Network are trademarks; Changing the Way We Work, Live, Play, and Learn, Cisco Capital, Cisco Capital (Design), Cisco:Financed (Stylized), Cisco Store, and Flip Gift Card are service marks; and Access Registrar, Aironet, AllTouch, AsyncOS, Bringing the Meeting To You, Catalyst, CCDA, CCDP, CCIE, CCIP, CCNA, CCNP, CCSP, CCVP, Cisco, the Cisco Certified Internetwork Expert logo, Cisco IOS, Cisco Press, Cisco Systems, Cisco Systems Capital, the Cisco Systems logo, Cisco Unity, Collaboration Without Limitation, Continuum, EtherFast, EtherSwitch, Event Center, Explorer, Fast Step, Follow Me Browsing, FormShare, GainMaker, GigaDrive, HomeLink, iLXNX, Internet Quotient, IOS, iPhone, iQuick Study, IronPort, the IronPort logo, Laser Link, LightStream, Linksys, MediaTone, MeetingPlace, MeetingPlace Chime Sound, MGX, Networkers, Networking Academy, Network Registrar, PCNow, PIX, PowerKEY, PowerPanels, PowerTV, PowerTV (Design), PowerVu, Prisma, ProConnect, ROSA, ScriptShare, SenderBase, SMARTnet, Spectrum Expert, StackWise, The Fastest Way to Increase Your Internet Quotient, TransPath, WebEx, and the WebEx logo 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. (0908R)

このマニュアルで使用している IP アドレスは、実際のアドレスを示すものではありません。マニュアル内の例、コマンド出力、および図は、説明のみを目的として使用されています。説明の中に実際のアドレスが使用されていたとしても、それは意図的なものではなく、偶然の一致によるものです。

Cisco 1900 シリーズ統合型サービス ルータ ハードウェア インストール
© 2009 Cisco Systems, Inc.
All rights reserved.

Copyright © 2009–2010, シスコシステムズ合同会社.
All rights reserved.

OL-19084-01-J i

はじめに	vii
マニュアルの目的	vii
対象読者	vii
マニュアルの構成	viii
表記法	viii
関連資料	x
シスコのマニュアルの検索	xi
マニュアルの入手方法およびテクニカル サポート	xi

CHAPTER 1

Cisco 1900 シリーズ ルータの概要	1-1
シャーシの図	1-1
ハードウェア機能	1-4
製品シリアル番号の場所	1-4
Cisco Product Identification (CPI) ツール	1-4
組み込みインターフェイス	1-5
着脱式で交換可能なオプション モジュール	1-5
メモリ	1-6
LED インジケータ	1-6
シャーシの換気	1-8
リアルタイム クロック	1-9
シャーシのセキュリティ	1-9
ワイヤレス LAN 接続	1-9
インターフェイス番号	1-10
仕様	1-10
適合規格	1-12

CHAPTER 2

Cisco 1900 シリーズ ルータの設置準備の要件とプランニング	2-1
安全上の注意	2-1
電気機器の安全な取り扱い	2-2
静電破壊の防止	2-3
一般的な設置環境の条件	2-3
電源装置に関する考慮事項	2-4
設置場所の環境	2-4
設置場所の構成	2-4
ワイヤレス LAN に関する考慮事項	2-4
インストール チェックリスト	2-5

サイト ログ	2-7
ルータの梱包内容の確認	2-7
設置およびメンテナンス作業に必要な工具および機器	2-7

CHAPTER 3

Cisco 1900 シリーズ ルータのケーブル情報と仕様	3-1
コンソール/AUX ポートに関する考慮事項	3-1
コンソール ポート接続	3-1
EIA/TIA-232 ポート	3-1
USB シリアル コンソール	3-2
AUX ポート接続	3-3
ネットワーク接続の準備	3-3
イーサネット接続	3-3
シリアル接続	3-3
シリアル コネクタの設定	3-4
シリアル DTE 装置または DCE 装置	3-4
サポートされる信号基準	3-4
伝送速度と距離制限	3-5
非同期 / 同期シリアル モジュール ボー レート	3-5
ISDN BRI 接続	3-5
CSU/DSU 接続	3-6

CHAPTER 4

Cisco 1900 シリーズ ルータのシャーシの設置手順	4-1
シャーシのセットアップ	4-2
シャーシの内の空気の流れを示す図	4-2
卓上へのシャーシの設置	4-2
シャーシのアース	4-3
壁面へのシャーシの設置	4-3
ラックへのシャーシの設置	4-5
Cisco 1900 シリーズ ルータへのラックマウント ブラケットの取り付け	4-5
シャーシのアース接続の取り付け	4-6

CHAPTER 5

Cisco 1900 シリーズ ルータのケーブル接続手順	5-1
電源の接続	5-1
WAN ケーブルおよび LAN ケーブルの接続	5-2
ポートおよびケーブル接続	5-2
接続手順および注意事項	5-4
コンソール端末またはモデムへの接続	5-4
Microsoft Windows でのコンソール ポートへの接続	5-4

Mac OS X でのコンソールポートへの接続	5-7	
Linux でのコンソールポートへの接続	5-7	
Cisco Microsoft Windows USB デバイスドライバのインストール	5-8	
Cisco Microsoft Windows XP USB ドライバのインストール	5-8	
Cisco Microsoft Windows 2000 USB ドライバのインストール	5-8	
Cisco Microsoft Windows Vista USB ドライバのインストール	5-8	
Cisco USB ドライバのアンインストール	5-9	
Cisco Microsoft Windows XP および 2000 USB ドライバのアンインストール	5-9	
Cisco Microsoft Windows Vista USB ドライバのアンインストール	5-10	
AUX ポートへの接続	5-10	

CHAPTER 6**基本的な接続の確立 6-1**

ルータの起動	6-1	
起動チェックリスト	6-1	
起動手順	6-2	
前面パネル LED 表示の確認	6-4	
ルータにおける初期設定の実行	6-5	
Cisco Setup コマンド機能の使い方	6-5	
設定の完了	6-8	
Cisco Configuration Professional Express の使い方	6-9	
Cisco CLI を使用した手動設定	6-9	
ルータのホスト名の設定	6-10	
イネーブルパスワードとイネーブルシークレットパスワードの設定	6-11	
コンソールのアイドルイネーブルEXECタイムアウトの設定	6-12	
ギガビットイーサネットインターフェイスの設定	6-14	
デフォルトルートまたはラストリゾートゲートウェイの指定	6-16	
IP ルーティングと IP プロトコルの計算	6-16	
デフォルトルート	6-16	
デフォルトネットワーク	6-16	
ラストリゾートゲートウェイ	6-17	
リモートコンソールアクセス用の仮想端末回線の設定	6-19	
補助回線の設定	6-21	
ネットワーク接続の確認	6-23	
ルータコンフィギュレーションの保存	6-24	
コンフィギュレーションおよびシステムイメージのバックアップコピーの保存	6-24	
初期設定の確認	6-26	

CHAPTER 7**Cisco 1900 シリーズルータの内蔵モジュールの取り付けおよびアップグレード 7-1**

安全上の警告	7-1
--------	-----

Cisco 1941 ルータの内蔵モジュール	7-2
シャーシの開閉	7-2
シャーシを開く	7-2
シャーシを閉じる	7-3
モジュールの位置	7-3
DRAM UDIMM の取り付けおよび取り外し	7-4
DRAM UDIMM の場所と方向	7-5
DRAM UDIMM の取り外し	7-5
DRAM UDIMM の取り付け	7-6
ISM の取り付けおよび取り外し	7-6
ISM のソフトウェア要件	7-7
ISM の位置	7-7
ISM の取り外し	7-7
ISM の取り付け	7-8
Cisco 1900 シリーズ ルータでの ISM の取り付け	7-8
ISM の取り付けの検証	7-11
電源装置の取り付けと取り外し	7-11
ブローアの取り付け	7-12

CHAPTER 8

Cisco 1900 シリーズ ルータにおける CompactFlash メモリ カードの取り付けおよび取り外し	8-1
静電破壊の防止	8-1
CompactFlash メモリ カードの取り外し	8-2
CompactFlash メモリ カードの取り付け	8-4



はじめに

ここでは、このマニュアルの目的、対象読者、構成、および表記法について説明し、さらに詳細情報が記載されている関連資料を紹介します。具体的な内容は、次のとおりです。

- 「マニュアルの目的」 (P.vii)
- 「対象読者」 (P.vii)
- 「マニュアルの構成」 (P.viii)
- 「表記法」 (P.viii)
- 「関連資料」 (P.x)
- 「シスコのマニュアルの検索」 (P.xi)
- 「マニュアルの入手方法およびテクニカル サポート」 (P.xi)

マニュアルの目的

このマニュアルでは、Cisco 1900 シリーズ Integrated Services Router (ISR; サービス統合型ルータ) の概要について説明し、ルータの設置、接続、および初期設定の方法について説明します。ご使用のルータ モデルに適用されない情報が記載されている場合もあります。

保証、保守、およびサポート情報については、ルータに付属の『*Readme First for the Cisco 1900 Series Integrated Services Routers*』の「Cisco Warranty Terms」を参照してください。

対象読者

このマニュアルは、ルータの設置、設定、およびメンテナンスの担当者を対象にしています。担当者は、電子回路および配線手順に関する知識を持ち、電子または電気機器の技術者としての経験が必要です。ここに記載されている作業は、訓練を受けた相応の資格のある人が行ってください。

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。

章	タイトル	説明
1	Cisco 1900 シリーズ ルータの概要	ルータの機能および仕様について説明します。
2	Cisco 1900 シリーズ ルータの設置準備の要件とプランニング	ルータの設置に必要な設置環境の条件および機器について説明します。
3	Cisco 1900 シリーズ ルータのケーブル情報と仕様	ルータのポートのケーブル情報および仕様について説明します。
4	Cisco 1900 シリーズ ルータのシャーシの設置手順	ルータの物理的なセットアップ方法について説明します。
5	Cisco 1900 シリーズ ルータのケーブル接続手順	Cisco 1900 シリーズ サービス統合型ルータの電源およびネットワークと外部装置への接続方法について説明します。
6	基本的な接続の確立	Cisco 1900 シリーズ サービス統合型ルータの起動方法および基本的なネットワーク アクセスを提供するための初期設定方法について説明します。
7	Cisco 1900 シリーズ ルータの内蔵モジュールの取り付けおよびアップグレード	Cisco 1900 シリーズ サービス統合型ルータの内部に位置するモジュールの取り付け方法またはアップグレード方法について説明します。
8	Cisco 1900 シリーズ ルータにおける CompactFlash メモリ カードの取り付けおよび取り外し	Cisco 1900 シリーズ サービス統合型ルータでの CompactFlash メモリ カードの取り付けおよび取り外しについて説明します。

表記法

このマニュアルでは、次の表記法を使用しています。

表記法	説明
太字	コマンド、キーワード、およびユーザが入力する文字は、 太字 で表示されます。
イタリック体	マニュアルタイトル、新規用語、強調される用語、およびユーザが値を指定する引数は、 <i>イタリック体</i> で表示されます。
[]	角カッコの中の要素は、省略可能です。
{x y z}	いずれか 1 つを必ず選択しなければならない必須キーワードは、波カッコで囲み、縦棒で区切って示しています。
[x y z]	いずれか 1 つを選択できる省略可能なキーワードは、角カッコで囲み、縦棒で区切って示しています。
ストリング	引用符を付けない一組の文字。ストリングの前後には引用符を使用しません。引用符を使用すると、その引用符も含めてストリングとみなされます。
courier フォント	システムが表示する端末セッションおよび情報は、courier フォントで示しています。
< >	パスワードのように出力されない文字は、山カッコで囲んで示しています。

[]	システムプロンプトに対するデフォルトの応答は、角カッコで囲んで示しています。
!, #	コードの先頭に感嘆符 (!) またはポンド記号 (#) がある場合には、コメント行であることを示します。



(注) 「注釈」です。



ヒント 「問題解決に役立つ情報」です。



注意 「要注意」の意味です。機器の損傷またはデータ損失を予防するための注意事項が記述されています。



ワンポイントアドバイス 「時間の節約に役立つ操作」です。記述されている操作を実行すると時間を節約することができます。



Warning

IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS

This warning symbol means danger. You are in a situation that could cause bodily injury. Before you work on any equipment, be aware of the hazards involved with electrical circuitry and be familiar with standard practices for preventing accidents. Use the statement number provided at the end of each warning to locate its translation in the translated safety warnings that accompanied this device. Statement 1071

SAVE THESE INSTRUCTIONS

警告 安全上の重要な注意事項

「危険」の意味です。人身事故を予防するための注意事項が記述されています。装置の取り扱い作業を行うときは、電気回路の危険性に注意し、一般的な事故防止策に留意してください。警告の各国語版は、各注意事項の番号を基に、装置に付属の「Translated Safety Warnings」を参照してください。

これらの注意事項を保管しておいてください。



警告

製品を設置するときには、製品に付属している、または指定の接続ケーブル/電源コード/ACアダプタを使用してください。他のケーブルやアダプタを使用すると、誤動作や発火が生じることがあります。電気用品安全法 (Electrical Appliance and Material Safety Law) により、シスコの指定製品以外の電気機器に UL 規格ケーブル (コードに「UL」と記載されているもの) を使用することは禁じられています。電気用品安全法の認定ケーブル (コードに「PSE」と記載されているもの) は、シスコの指定製品以外にも使用できます。ステートメント 371



警告

電池を正しく交換しないと爆発の危険があります。製造業者が推奨するのと同じまたは同等のタイプの電池と交換してください。製造業者の指示に従って使用済み電池を処分してください。ステートメント 1015



警告

風呂場、洗面器、台所の流し、洗濯桶、湿気のある地下室、またはプールなど、水のかかる場所では本製品を使用しないでください。ステートメント 1035



警告

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。ステートメント 1036



警告

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。ステートメント 1037

雷雨時には電話（コードレス型を除く）を使用しないでください。雷によって感電するわずかな危険性があります。ステートメント 1038

関連資料

Cisco 1941 ルータ上で稼動する Cisco IOS ソフトウェアには、豊富な機能があります。このマニュアルで扱わない情報、または詳細情報については、次のリソースを使用してください。



ワンポイントアドバイス

次に表示されるマニュアルにアクセスできるかどうかを確認してください。一部のマニュアルは印刷資料の形でも利用できます。すべてのマニュアルは WWW 上で利用できます。印刷資料を発注される場合は、「[マニュアルの入手方法およびテクニカル サポート](#)」(P.xi) を参照してください。

- 『[Regulatory Compliance and Safety Information for Cisco 1900 Series Integrated Services Routers](#)』
- 『[Software Activation for Cisco Integrated Services Routers](#)』
- 『[Cisco IOS Software Activation Configuration Guide](#)』
- 『[Cisco CP Express User's Guide](#)』
- 『[Overview of Cisco Network Modules and Service Modules for Cisco Access Routers](#)』
- 『[Installing Cisco Network Modules and Service Modules in Cisco Access Routers](#)』
- 『[Cisco Interface Cards for Cisco Access Routers](#)』
- 『[Installing Cisco Interface Cards in Cisco Access Routers](#)』
- 『[Installing, Replacing, and Upgrading Components in Cisco Modular Access Routers and Integrated Services Routers](#)』
- 『[Declarations of Conformity and Regulatory Information for Cisco Access Products with 802.11a/b/g and 802.11b/g Radios](#)』

- 『Cisco IOS Release Notes』
- 『Cisco IOS Quality of Service Solutions Command Reference, Release 12.4T』
- 『Cisco IOS Security Configuration Guide, Release 12.4T』
- 『Cisco IOS Security Command Reference, Release 12.4T』
- 『Cisco IOS Command Reference for Cisco Aironet Access Points and Bridges, versions 12.4(10b) JA and 12.3(8) JEC』
- 『Wireless LAN Controllers』
- 『Unified Wireless LAN Access Points』
- 『Cisco IOS Voice Port Configuration Guide』
- 『SCCP Controlled Analog (FXS) Ports with Supplementary Features in Cisco IOS Gateways』
- 『Cisco Modular Access Router Cable Specifications』

シスコのマニュアルの検索

Web ブラウザを使用して Hyper Text Markup Language (HTML; ハイパー テキスト マークアップ言語) 文書を検索するには、**Ctrl** キーを押した状態で **F** キーを押すか (Windows の場合)、**Cmd** キーを押した状態で **F** キーを押します (Apple の場合)。ほとんどのブラウザでは、完全一致、大文字と小文字を区別、順方向検索、逆方向検索の検索オプションを使用できます。

Adobe Reader で PDF 文書を検索する場合は、Basic Find ツールバー (**Ctrl** キーを押した状態で **F** キーを押す) か、Full Reader Search ウィンドウ (**Shift** キーと **Ctrl** キーを押した状態で **F** キーを押す) を使用します。Find ツールバーは、1 つの特定の文書内の語句を検索するときに使用します。Full Reader Search ウィンドウでは、複数の PDF ファイルを同時に検索できるほか、大文字と小文字を区別するなど、検索オプションを変更できます。PDF 文書の検索方法の詳細については、Adobe Reader のオンライン ヘルプをご覧ください。

マニュアルの入手方法およびテクニカル サポート

マニュアルの入手方法、テクニカル サポート、その他の有用な情報について、次の URL で、毎月更新される『*What's New in Cisco Product Documentation*』を参照してください。シスコの新規および改訂版の技術マニュアルの一覧も示されています。

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

『*What's New in Cisco Product Documentation*』は RSS フィードとして購読できます。また、リーダーアプリケーションを使用してコンテンツがデスクトップに直接配信されるように設定することもできます。RSS フィードは無料のサービスです。シスコは現在、RSS バージョン 2.0 をサポートしています。



CHAPTER 1

Cisco 1900 シリーズ ルータの概要

Cisco 1900 シリーズ Integrated Services Router (ISR; サービス統合型ルータ) は LAN および WAN 接続を提供するモジュール型ルータであり、交換可能なインターフェイス カードおよび Internal Service Module (ISM) を使用して設定できます。現在このシリーズには、1941 モデルおよび 1941W (ワイヤレス) モデルがあります。1941W は、Wi-Fi CERTIFIED(TM) 認定を受けており、802.11a/b/g/n に準拠しています。モジュール設計のルータであることによって得られる柔軟性により、ニーズに応じたルータの構成が可能です。

この ISR シリーズは、次世代の Enhanced High-Speed WAN Interface Card (EHWIC; 拡張高速 WAN インターフェイス カード)、Internal Service Module (ISM)、および 2 枚の CompactFlash カードをサポートする新しいスロットを備えています。Universal Serial Bus (USB; ユニバーサル シリアル バス) デバイスには 2 つの USB ポートを使用できます。また、RJ-45 コンソール コネクタに加えて、USB ミニタイプ B シリアル コンソール ポートも使用できます。

この章では、Cisco 1900 シリーズ ルータの概要について説明します。具体的な内容は、次のとおりです。

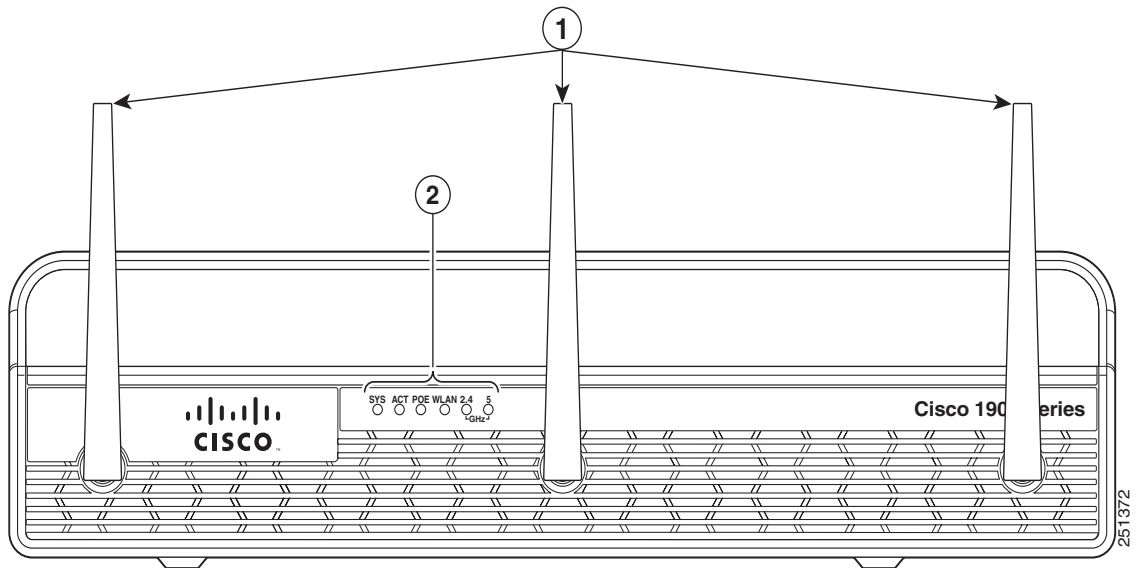
- 「シャーシの図」 (P.1-1)
- 「ハードウェア機能」 (P.1-4)
- 「インターフェイス番号」 (P.1-10)
- 「仕様」 (P.1-10)
- 「適合規格」 (P.1-12)

シャーシの図

ここでは、Cisco 1900 シリーズ ルータの前面パネルおよび背面パネルの図を使用して、電源インターフェイス、信号インターフェイス、インターフェイス カード スロット、およびステータス インジケータの場所を示します。

図 1-1 は、Cisco 1941 ワイヤレス ルータの前面パネルを示します。図 1-2 は、LED を示します。図 1-3 は、背面パネル コネクタを示します。

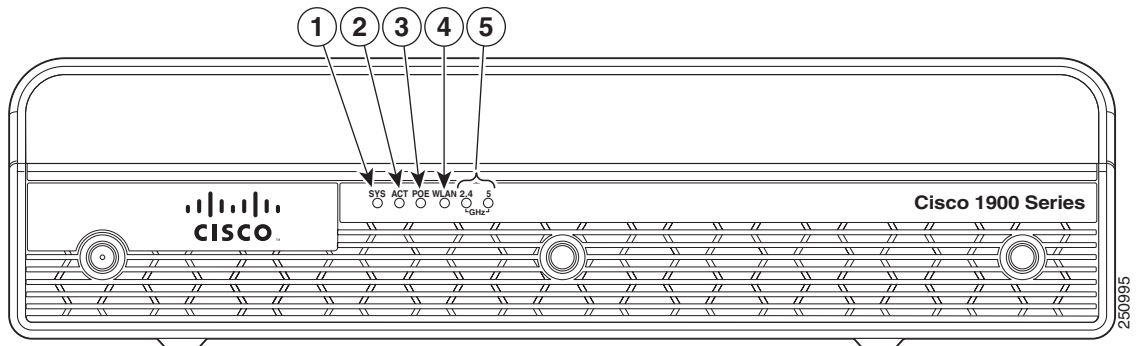
図 1-1 Cisco 1941W ルータの前面パネル



1	アンテナ マウント ¹	2	LED ²
---	------------------------	---	------------------

1. アンテナ マウントは、非ワイヤレス モデルでは使用できません。
2. 一部の LED は、非ワイヤレス モデルでは使用できません。

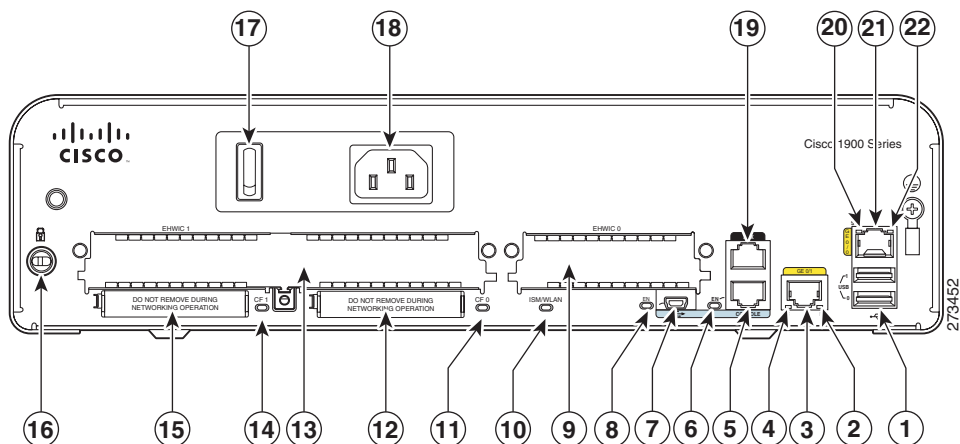
図 1-2 Cisco 1941W ルータの LED



1	SYS	2	ACT
3	POE ¹	4	WLAN
5	2.4 または 5 GHz		

1. Power over Ethernet (POE) は、オプションの POE 電源と共に使用できます。

図 1-3 Cisco 1941W ルータの背面パネル



1	USB ポート : USB 2.0 タイプ A ポート×2 (USB 0 は下)	2	L (リンク)
3	Gigabit Ethernet (GE; ギガビットイーサネット) 0/1	4	S (速度)
5	RJ-45 コンソール ポート×1	6	EN (RJ-45 コンソールのイネーブル化)
7	USB シリアル ポート : USB 5 ピン ミニ USB タイプ B	8	EN (USB コンソールのイネーブル化)
9	High-Speed WAN Interface Card (HWIC; 高速 WAN インターフェイス カード) スロット 0 (EHWIC、HWIC、WAN Interface Card (WIC; WAN インターフェイス カード)、または VWIC ¹) : シングル幅	10	ISM ² または WLAN
11	CF 0	12	CompactFlash 0
13	HWIC スロット 1 (EHWIC、HWIC、または WIC) : ダブル幅 ³	14	CF 1
15	CompactFlash 1	16	Kensington(TM) セキュリティ スロット
17	オン/オフ スイッチ	18	入力電源接続
19	AUX ポート	20	S (速度)
21	GE 0/0	22	L (リンク)

1. Voice/WAN Interface Card (VWIC; 音声/WAN インターフェイス カード) は、データだけをサポートします。
2. Internal Service Module (ISM)。
3. ダブル幅のスロットは、シングル幅の EHWIC、HWIC、WIC、または VWIC (データ専用) をスロットの左側に収容できます。

ハードウェア機能

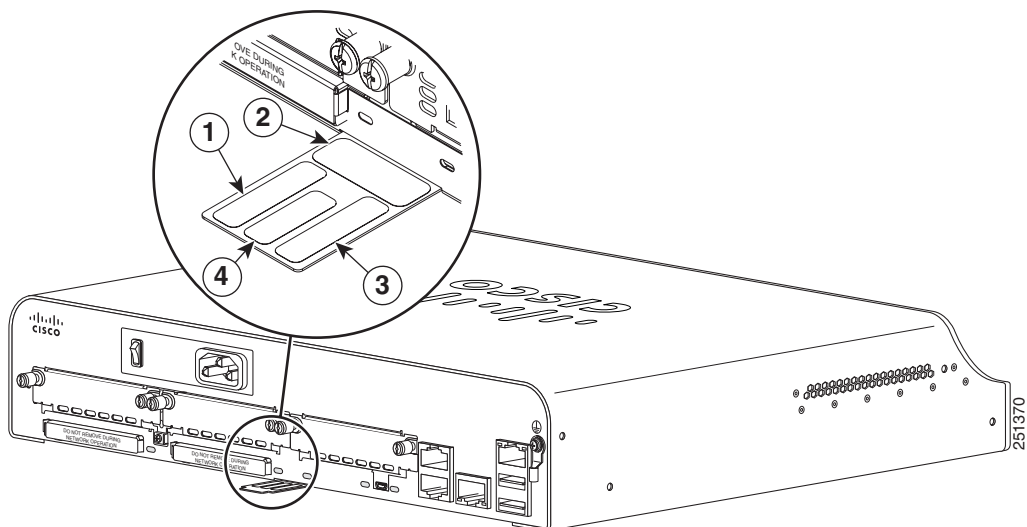
ここでは、Cisco 1900 シリーズ ルータの基本的な機能について説明します。具体的な内容は、次のとおりです。

- 製品シリアル番号の場所
- 「組み込みインターフェイス」 (P.1-5)
- 「着脱式で交換可能なオプション モジュール」 (P.1-5)
- 「メモリ」 (P.1-6)
- 「LED インジケータ」 (P.1-6)
- 「シャーシの換気」 (P.1-8)
- 「リアルタイム クロック」 (P.1-9)
- 「シャーシのセキュリティ」 (P.1-9)
- 「ワイヤレス LAN 接続」 (P.1-9)

製品シリアル番号の場所

Cisco 1941 ルータのシリアル番号ラベルは、シャーシ背面の引き出しタブにあります (図 1-4 を参照)。

図 1-4 シリアル番号の場所



(注) Cisco 1941 ルータのシリアル番号は、11 文字です。

Cisco Product Identification (CPI) ツール

Cisco Product Identification (CPI) ツールは、シスコ製品のシリアル番号ラベルの位置を示す詳細な図と説明を提供します。このツールには、次の機能があります。

- ツリー構造の製品階層を用いてモデルを閲覧できる検索オプション
- 複数の製品をより簡単に検索することのできる最終結果ページの検索フィールド

- 販売終了製品は、結果リストで明瞭に識別

このツールをご利用になれば、シリアル番号ラベルを探し、製品を識別するプロセスを効率よく行うことができます。シリアル番号情報があれば資格認証プロセスが早くなるため、サポート サービスへアクセスする際に重要です。

CPI ツールには次の URL からアクセスしてください。

<http://tools.cisco.com/Support/CPI/index.do>

組み込みインターフェイス

次の表に、Cisco 1900 シリーズ ルータで使用可能なインターフェイスを示します。



(注)

RJ-45 コンソール ポートまたは USB コンソール ポートのいずれかを使用できます。両方のポートを同時に使用することはできません。

表 1-1 Cisco 1900 シリーズ ルータで使用可能なインターフェイス

インターフェイス	説明
ギガビット イーサネット (GE)	GE ポート× 2 (RJ-45 コネクタ)
RJ-45 コンソール	コンソール ポート× 1 (RJ-45 コネクタ)
AUX	AUX ポート× 1 (RJ-45 コネクタ)
USB コンソール	Cisco 1900 ISR は、RJ-45 コンソール ポートに加えて、USB 5 ピン ミニタイプ B ポートを備えています。このポートに初めて接続するときには、USB ドライバをインストールする必要があります。ドライバのインストールを促すプロンプトが表示されます。インストール プロンプトに従うだけで、ドライバをインストールできます。
USB	USB 2.0 タイプ A 対応ポート× 2。これらのポートには、USB1.1 デバイスとの下位互換性があります。USB ポートは、セキュリティ トークン、フラッシュ メモリなどの USB デバイスに接続を提供します。

着脱式で交換可能なオプション モジュール

これらのモジュールは、シャーシのスロットに挿入することによって、またはシャーシを開いて内部のコネクタに差し込むことによって取り付けることができます。

- CompactFlash メモリおよび拡張高速 WAN インターフェイス カード (EHWIC) は、シャーシのスロットに収まります。シャーシを開かずに、取り付けまたは取り外しを実行できます。
- Cisco 1940 シャーシ内部のコネクタは、現場で取り付け可能なオプションの Internal Service Module (ISM) を収容します。「ISM の取り付け」(P.7-8) を参照してください。
- Cisco 1940W シャーシ内部のコネクタは、工場で行われたオプションのワイヤレス LAN カードを収容します。
- 内部電源装置のアップグレード (オプション) を行うと、オプションの統合型スイッチ モジュールに対してインライン電源 (802.3af 対応 Power-over-Ethernet (POE) およびシスコ標準のインライン電源) が供給されます。

表 1-2 に、オプション モジュールの概要を示します。

表 1-2 Cisco 1900 シリーズの着脱式で交換可能なモジュールの概要

外部モジュール (シャーシ スロット内)		内部モジュール
CompactFlash ¹	拡張高速 WAN インターフェイス カード (EHWIC) ²	Internal Service Module (ISM) ³
2	2	1

- シスコから購入した高性能 CompactFlash (CF) だけが、Cisco 1900 シリーズ ISR で動作します。これらのルータでは、レガシー CF は動作しません。レガシー CF を挿入すると、次のエラー メッセージが表示されます。

WARNING: Unsupported compact flash detected. Use of this card during normal operation can impact and severely degrade performance of the system. Please use supported compact flash cards only.

- HWIC、WIC、および VWIC (データ専用) がサポートされています。
- 非ワイヤレス モデルだけです。

メモリ

Cisco 1900 シリーズ ルータには、次のタイプのメモリが搭載されています。

- DRAM : 実行コンフィギュレーションおよびルーティング テーブルを保存します。ネットワーク インターフェイスによるパケット バッファリングに使用されます。Cisco IOS ソフトウェアは、DRAM メモリから実行されます。
- Boot/Nonvolatile Random-Access Memory (NVRAM; 不揮発性 RAM) : 内蔵フラッシュ メモリ。ブートストラップ プログラム (ROM モニタ)、コンフィギュレーション レジスタ、およびスタートアップ コンフィギュレーションを保存します。
- フラッシュ メモリ : 外部フラッシュ メモリ OS (オペレーティング システム) ソフトウェア イメージを保存します。

表 1-3 に、Cisco 1900 シリーズ ルータのメモリ オプションの概要を示します。RAM のデフォルトのメモリ数は、最小使用可能メモリを表します。RAM は、デフォルト数の倍数で最大数まで追加することができます。

表 1-3 ルータのメモリ仕様

説明	仕様
DRAM	タイプ : Unregistered DIMM (UDIMM) DIMM サイズ : 512 MB、1 GB、2 GB DIMM 拡張スロット : 1 デフォルトのオンボード メモリ : 512 MB 非 ECC 最大メモリ : 2.25 GB
フラッシュ メモリ	32、64、または 128 MB (デフォルトは 32 MB)

LED インジケータ

表 1-4 に、ルータのベゼルまたはシャーシにある LED インジケータの概要を示します。ただし、インターフェイス カードにある LED は含まれません。

表 1-4 Cisco 1900 シリーズの LED インジケータの概要

LED	カラー	説明	場所
SYS	グリーンに点灯	グリーンに点灯は、正常に動作していることを示します。	前面パネル
	グリーンに点滅	システムは起動中または ROM モニタ モードです。	
	オレンジ	システム エラーです。	
	消灯	電源がオフまたはシステム ボードが故障しています。	
ACT	グリーン	WAN や LAN でパケットの送受信中、またはシステム アクティビティのモニタリング中に、点灯または点滅します。	前面パネル
POE	グリーン	POE を使用できます。	前面パネル
	オレンジ	電源装置は、POE 電力を供給していません。	
WLAN 2.4GHz (ワイヤレス モデル)	グリーン	オン：無線は接続済み、SSID ¹ は設定済み、信号は送信され、クライアントは関連付けられていますが、データを受信していないか、送信していません。 ゆっくり点滅：無線は接続済み、SSID は設定済みであり、ビーコンを送信しています。 速い点滅：データを受信または送信しています。 オフ：無線が切断され、SSID は設定されていません。	前面パネル
WLAN 5GHz (ワイヤレス モデル)	グリーン	オン：無線は接続済み、SSID は設定済み、信号は送信され、クライアントは関連付けられていますが、データを受信していないか、送信していません。 ゆっくり点滅：無線は接続済み、SSID は設定済みであり、ビーコンを送信しています。 速い点滅：データを受信または送信しています。 オフ：無線が切断され、SSID は設定されていません。	前面パネル
WLAN	グリーン	Autonomous モード オン：ワイヤレス リンクは、アップ状態です。 点滅：イーサネット リンクはアップ状態です。データを受信または送信しています。 オフ：ワイヤレス リンクは、ダウン状態です。 Unified モード オン：イーサネット リンクはアップ状態です。ワイヤレス アクセス ポイントは、Lightweight AP Protocol (LWAPP; Lightweight AP プロトコル) コントローラと通信しています。点滅：イーサネット リンクはアップ状態です。ワイヤレス アクセス ポイントは、LWAPP コントローラと通信していません。 オフ：イーサネット リンクは、ダウン状態です。	前面パネル
ISM/WLAN	グリーン	初期化されています。	背面パネル
	オレンジ	初期化でエラーが発生しました。	

表 1-4 Cisco 1900 シリーズの LED インジケータの概要 (続き)

LED	カラー	説明	場所
CF 1	グリーン	フラッシュ メモリがビジー状態です。 (注) この LED が点灯している間は、CompactFlash メモリカードを取り外さないでください。	CF1 スロットの横
	オレンジ	初期化でエラーが発生しました。	
	グリーン の点滅後 にオフ	CompactFlash を取り外す準備ができました。 (注) ライトがオフになったら、CompactFlash を取り外します。	
CF 0	グリーン	フラッシュ メモリがビジー状態です。 (注) この LED が点灯している間は、CompactFlash メモリカードを取り外さないでください。	CF0 スロットの横
	オレンジ	初期化でエラーが発生しました。	
	グリーン の点滅後 にオフ	CompactFlash を取り外す準備ができました。 (注) ライトがオフになったら、CompactFlash を取り外します。	
S (速度)	1 回点滅 + 停止	Fast Ethernet (FE; ファストイーサネット) ポートまたは GE ポートは、10 Mb/s で動作しています。	背面パネル
	2 回点滅 + 停止	FE ポートまたは GE ポートは、100 Mb/s で動作しています。	
	3 回点滅 + 停止	FE ポートまたは GE ポートは、1000 Mb/s で動作しています。	
L (リンク)	グリーン	FE リンクまたは GE リンクが確立しています。	背面パネル
	消灯	FE リンクまたは GE リンクが確立していません。	
EN (RJ-45 コンソールポート)	グリーン	RJ-45 コンソールポートは、アクティブです。	背面パネル (コンソールポートの横)
EN (USB シリアルコンソールポート)	グリーン	USB コンソールポートは、アクティブです。	背面パネル (USB コンソールポートの横)

1. SSID = Service Set Identifier (サービスセット ID)

シャーシの換気

内蔵ファンは、シャーシの冷却を行います。オンボードの温度センサーは、ファンの速度を制御します。ルータに電力が供給されている間、ファンは常にオンになっています。ほとんどの条件下では、ファンは最低速度で作動し、電力を節約してファンの雑音を軽減します。周囲温度が高い場合は、必要に応じて、高速で作動します。ファンに障害が発生した場合に内部温度が制限を超えると、システムはシャットダウンします。「シャーシの内の空気の流れを示す図」(P.4-2)を参照してください。

リアルタイム クロック

バッテリー バックアップ付き内部リアルタイム クロックは、システム ソフトウェアにシステム電源投入時の時刻を提供します。これにより、システムは Certification Authority (CA; 認証局) 証明書の有効性を検証できます。Cisco 1900 シリーズ ルータには、リチウム電池が搭載されています。この電池は、当該ルータに指定された動作環境条件のもとではルータの寿命が終わるまで持ちます。この電池は現場交換できません。



(注) Cisco 1900 ISR のリチウム電池が故障した場合には、ルータをシスコに返却して修理する必要があります。

電池は現場交換可能ではありませんが、次の警告に留意してください。



警告 製造業者の指示に従って使用済み電池を処分してください。ステートメント 1015

シャーシのセキュリティ

Cisco 1941 ルータのシャーシには、背面パネルに Kensington(TM) セキュリティ スロットが付いています。シャーシは、Kensington(TM) ロックダウン装置を使用してデスクトップまたは他の表面に固定できます。

ワイヤレス LAN 接続

組み込みの Wi-Fi CERTIFIED(TM) (802.11a/b/g/n 準拠ワイヤレス アクセス ポイント) は、ルータにオプション機能としてプリインストールされています。Cisco 1900 シリーズ ルータは、Autonomous 機能と Unified 機能の両方、およびネットワーク構成をサポートします。

ワイヤレス アクセス ポイントには、接続用の外部コンソール ポートはありません。ワイヤレス装置を設定するには、コンソール ケーブルを使用して、第 5 章「コンソール端末またはモデムへの接続」に記載されるように PC をホスト ルータのコンソールに接続してから、Cisco IOS Command-line Interface (CLI; コマンドライン インターフェイス) を使用してインターフェイスにアクセスする必要があります。

表 1-5 に、Cisco 1900 シリーズ ルータの無線およびアンテナを示します。

5 GHz 無線は、Unlicensed National Information Infrastructure (UNII) 1、2、3、5 GHz 周波帯で動作する UNII 無線トランシーバを内蔵しています。

表 1-5 ワイヤレス装置の無線とアンテナ

無線モジュール	プラットフォーム	無線帯域	最大データ スループット ¹	モード	アンテナ
デュアル バンド 802.11a/b/g/n 無線モジュール	Cisco 1900 シリーズ ルータ	2.4 GHz および 5 GHz	無線あたり 100 Mb/s (最大で合計 200 Mb/s)	Autonomous および Unified	取り外し可能なデュアルバンド 2.4-GHz/5-GHz 全方向性ダイポール RP-TNC アンテナ × 3 ²

1. 実際のデータ速度は、ワイヤレス環境によって大きく異なります。

2. アンテナの設置には、多少の手順を実行する必要があります。アンテナは、シャーシの I/O 側にある RP-TNC アンテナ コネクタにネジで取り付ける必要があります。機能については、Cisco.com で提供されている次のマニュアルを参照してください。
http://cisco.com/en/US/products/ps5853/prod_installation_guide09186a00804399cd.html

インターフェイス番号

Cisco 1941 ルータの各インターフェイス（ポート）は、番号によって識別されます。Cisco 1941 ルータには、次のワイドエリア ネットワーク（WAN）およびローカルエリア ネットワーク（LAN）インターフェイス タイプが含まれています。

- オンボードのギガビット イーサネット（GE）LAN インターフェイス × 2
- WIC、VWIC（データ専用）、および HWIC を取り付け可能なスロット × 2

スロット番号の形式は、インターフェイスタイプ/スロット番号/インターフェイス番号です。表 1-6 にインターフェイス番号の概要を示します。スロット番号を識別する場合は、図 1-3 を参照してください。

表 1-6 インターフェイス番号

スロット番号	スロットタイプ	スロット番号の範囲
オンボード ポート	10/100/1000 イーサネット	0/0 および 0/1
スロット 0	EHWIC/HWIC/WIC	0/0/0 ~ 0/0/0（シングル幅）
スロット 1	EHWIC/WIC/VWIC	0/1/0 ~ 0/1/0（シングル幅またはダブル幅）



(注)

Cisco 1941 ルータでは、async インターフェイス設定用の番号形式は、0/スロット/ポートです。async インターフェイスに関連付けられている回線は、インターフェイス番号を使って async 回線を指定するだけで設定できます。たとえば、回線 0/0/0 は、スロット 0 の WIC-2A/S のインターフェイス シリアル 0/0/0 に関連付けられている回線を指定します。同様に、回線 0/1/1 は、スロット 1 の WIC-2AM のインターフェイス async 0/1/1 に関連付けられている回線を指定します。

仕様

表 1-7 に Cisco 1900 シリーズ ルータの仕様を示します。

表 1-7 Cisco 1900 シリーズ ルータの仕様

説明	仕様
物理	
寸法（ゴム製の脚は除外、高さ × 幅 × 奥行）	1.4 × 5.3 × 4.5 cm (3.5 × 13.5 × 11.5 インチ)、2 RU ¹ の高さ
重量（モジュール未搭載時）	約 12 ポンド
POE 搭載時の重量	12.8 ポンド
フル構成時の最大重量	14.0 ポンド
電源	

表 1-7 Cisco 1900 シリーズ ルータの仕様 (続き)

説明	仕様
AC 入力電源	
• 入力電圧	85 ~ 264 VAC、オートレンジング
• 周波数	47 ~ 63 Hz
• 入力電流 (最大)	11 A
• 入力電流 (AC および IP 使用時)	110 W
• サージ電流	<50 A
消費電力	最大 110 W (ユニット未搭載時)
ポート	
コンソール	RJ-45 × 1 および USB ミニタイプ B × 1 (USB 2.0 対応)。ポートレート: 1200、2400、4800、9600、19200、38400、57600、および 115200
補助ポート	RJ-45 コネクタ ポートレート: 1200、2400、4800、9600、19200、38400、57600、および 115200
USB ポート	USB タイプ A × 2 (USB 2.0 対応、最大 2.5 W (500 mA)) ²
10/100/1000 ギガビット イーサネット	RJ-45 コネクタ (GE0) (Auto-MDIX) × 1 ³
環境	
動作湿度	10 ~ 85% RH
動作温度: 高度 1800 m (5906 フィート) まで	0 ~ 40°C (32 ~ 104°F)
動作温度: 高度 3000 m (9843 フィート) まで	0 ~ 25°C (32 ~ 77°F)
最高動作高度	3000 m (10,000 フィート)
輸送および保管環境	
非動作時温度	-40 ~ 70°C (-40 ~ 158°F)
非動作時湿度	5 ~ 95% RH
非動作時高度	4570 m (15,000 フィート)
音響	
音圧 (Typ/最大)	26/46
音響出力 (Typ/最大)	36/55 dBA
規制	

表 1-7 Cisco 1900 シリーズ ルータの仕様 (続き)

説明	仕様
Electromagnetic Compatibility (EMC; 電磁適合性)	47 CFR、Part 15 ICES-003 クラス A EN55022 クラス A CISPR22 クラス A AS/NZS 3548 クラス A VCCI V-3 CNS 13438 EN 300-386 EN 61000 (イミュニティ) EN 55024、CISPR 24 EN50082-1
安全規格	UL 60950-1 CAN/CSA C22.2 No.60950-1 EN 60950-1 AS/NZS 60950-1 IEC 60950-1

1. Rack Unit (RU; ラック ユニット)
2. 各 480 Mb/s (両方のポートが使用される場合、帯域は共有されます)
3. Auto-MDIX = Auto Media-Dependent Interface Cross Over (自動メディア依存型インターフェイス クロス オーバー)

適合規格

規制については、『[Regulatory Compliance and Safety Information for Cisco 1900 Series Routers](#)』を参照してください。



CHAPTER 2

Cisco 1900 シリーズ ルータの設置準備の要件とプランニング

この章では、Cisco 1941 および Cisco 1941W サービス統合型ルータの設置に必要な設置環境の条件および機器について説明します。具体的な内容は、次のとおりです。

- 「安全上の注意」(P.2-1)
- 「一般的な設置環境の条件」(P.2-3)
- 「インストレーション チェックリスト」(P.2-5)
- 「サイト ログ」(P.2-7)
- 「ルータの梱包内容の確認」(P.2-7)
- 「設置およびメンテナンス作業に必要な工具および機器」(P.2-7)



(注)

このマニュアルに記載される警告の翻訳を確認するには、ルータに付属の『[Regulatory Compliance and Safety Information for Cisco 1900 Series Routers](#)』を参照してください。

安全上の注意

安全を確保するために、次の注意事項に従ってください。

- 設置の作業中および作業後は、シャーシ周辺を常に清潔にしておいてください。
- シャーシカバーを取り外す場合は、安全な場所に保管してください。
- 工具およびシャーシコンポーネントが通行の妨げにならないようにしてください。
- シャーシに引っ掛かるような衣服は着用しないでください。ネクタイやスカーフは固定し、袖はまくり上げてください。
- 眼を傷つける可能性がある場合は、作業時に保護眼鏡を着用してください。
- 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。



警告

設置手順を読んでから、システムを電源に接続してください。ステートメント 1004



警告

ブランクの前面プレートおよびカバー パネルには、シャーシ内の危険な電圧および電流による感電を防ぐこと、他の装置への Electromagnetic Interference (EMI; 電磁波干渉) の影響を防ぐこと、およびシャーシ内の空気の流れを適切な状態に保つこと、という 3 つの重要な役割があります。必ずすべてのカード、前面プレート、前面カバー、および背面カバーをスロットに正しく取り付けられた状態で、システムを運用してください。ステートメント 1029



警告

けがまたはシャーシの破損を防ぐために、モジュール（電源装置、ファン、またはカードなど）のハンドルを持ってシャーシを持ち上げたり、傾けたりすることは絶対に避けてください。これらのハンドルは、シャーシの重さを支えるようには設計されていません。ステートメント 1032



警告

この製品を廃棄処分する際には、各国の法律または規制に従って取り扱ってください。ステートメント 1040

電気機器の安全な取り扱い

電気機器を取り扱う際には、次の注意事項に従ってください。



警告

雷が発生しているときには、システムに手を加えたり、ケーブルの接続や取り外しを行ったりしないでください。ステートメント 1001



警告

設置手順を読んでから、システムを電源に接続してください。ステートメント 1004



警告

装置を設置または交換するときには、必ずアースを最初に接続し、最後に取り外します。ステートメント 1046

- 作業を行う室内の緊急電源遮断スイッチの位置を確認しておいてください。電気事故が発生した場合、ただちに電源を切ることができます。
- 次の作業を行う場合は、事前にすべての電源を切断してください。
 - シャーシの取り付けまたは取り外し
 - 電源装置付近での作業
 - シャーシの上部カバーの取り外し
- 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擦り切れた電源コードがないか、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。
- 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いつまらず、必ず確認してください。
- ルータの内部電源装置の格納ラックは決して開かないでください。
- 電気事故が発生した場合は、次の手順に従ってください。
 - 負傷しないように注意してください。
 - 装置につながる電源をオフにしてください。

- － 可能であれば、医療援助を求めるために誰か別の人を呼んでもらうようにしてください。それができない場合は、負傷者の状況を見極めてから救援を要請してください。
- － 負傷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、電話回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

Electrostatic Discharge (ESD; 静電気放電) により、装置や電子回路が損傷を受けることがあります (静電破壊)。静電破壊は電子プリント回路カード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。モジュールの取り付けおよび取り外しを行うときは、静電破壊を防止するため、次の指示に従ってください。

- ルータのシャーシがアースに接続されていることを確認してください。
- 静電気防止用リストストラップは、必ず肌に密着させて着用してください。シャーシフレームの塗装されていない面にクリップを取り付けて、不要な静電気を安全にアースしてください。静電破壊や感電を防止するには、リストストラップとコードを正しく取り付ける必要があります。
- 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ることによって、自分の静電気を逃がしてください。



注意

装置の安全のために、静電気防止用ストラップの抵抗値を定期的にチェックしてください。抵抗値は 1 ~ 10 Mohm でなければなりません。

一般的な設置環境の条件

ここでは、ルータの安全な設置と稼動に必要な設置環境の条件について説明します。設置場所での準備が適切に行われていることを確認してから、設置を始めてください。既存の装置がシャットダウンしたり、エラーの発生頻度が極端に多い場合には、ここで説明する情報が、障害の原因の特定や今後発生する可能性のある問題の防止にも役立ちます。

電源装置に関する考慮事項

設置場所の電源を調べ、「クリーン」な電力（スパイクやノイズのない電力）が供給されていることを確認してください。必要に応じて、電力調整器を取り付けてください。



警告

この装置は、TN および IT 電源システムに接続するように設計されています。ステートメント 1007

AC 電源には、次の機能があります。

- 110 V での動作または 220 V での動作のいずれかを自動選択する。
- すべての電源装置には、1.8 m（6 フィート）の電源コードが付いている（電源コード付近のラベルに装置の正しい電圧、周波数、電流引き込み、および消費電力が記載されています）。

設置場所の環境

Cisco 1941 ルータは、卓上またはラックに設置したり、壁面に取り付けたりするように設計されています。

ルータの設置場所は、適切な動作を行うための非常に重要な考慮事項となります。複数の装置を近づけて設置したり、換気が不十分であったり、手の届かないパネルがあったりすると、誤操作やシャットダウンの原因となり、メンテナンスも困難になります。ルータの前面パネルおよび背面パネルの両方に手が届くよう計画してください。

設置場所のレイアウトや装置の配置を決めるときは、「[設置場所の構成](#)」(P.2-4)に記載されている注意事項に従い、装置の故障を防ぎ、環境によって引き起こされるシャットダウンを減少させてください。現時点で既存の装置がシャットダウンしたり、エラーの発生頻度が極端に多い場合には、この注意事項が、障害の原因の特定や今後発生する可能性のある問題の防止に役立ちます。

設置場所の構成

次の注意事項は、ルータの動作環境を適切にし、環境条件による装置の障害を防止するのに役立ちます。

- ルータが稼動する室内が十分に空気循環されていることを確認します。電気機器は放熱します。十分に空気循環されていないと、室内の温度が高くなり、機器を許容動作温度に冷却できなくなる場合があります。「[シャーシの内の空気の流れを示す図](#)」(P.4-2)を参照してください。
- 必ず「[静電破壊の防止](#)」(P.2-3)に記載されている静電破壊防止手順に従って、装置への損傷を防いでください。静電破壊は、装置の故障または間欠的な障害の原因になります。
- シャーシカバーおよびモジュール背面パネルが固定されていることを確認してください。すべての未使用のインターフェイスカードスロットにはフィルターパネルを取り付ける必要があります。シャーシは、特殊設計の冷却スロットを通して、内部に冷気が送り込まれるように設計されています。シャーシが開いていると、空気が漏れ、内部コンポーネントの空気の流れが妨げられたり削減されたりします。

ワイヤレス LAN に関する考慮事項

ワイヤレス通信は、電波の伝播に依存します。多くの環境要因が電波に影響を及ぼします。『Cisco Multiband Swivel-Mount Dipole Antenna』の「Installation Notes」には、電波に影響を及ぼす要因について記載されています。ルータの設置場所を決定する前に、これらの要因を確認することが推奨されます。

<http://www.cisco.com/en/US/docs/routers/access/wireless/hardware/notes/antdip.html#wp1009743>

ワイヤレス ルータで使用されるアンテナのタイプと設置場所が、ルータへのワイヤレス接続の品質に大きく影響します。Cisco 1900 シリーズ ルータでは、3 つの異なるタイプのアンテナを使用できます。ルータの背面パネルに取り付けるスイベルマウント ダイポール アンテナ、壁面マウント アンテナ、および天井マウント アンテナです。

アンテナおよびその最適な利用方法に関する詳細については、次のマニュアルを参照してください。

- 『*Cisco Multiband Swivel-Mount Dipole Antenna*』
- 『*Cisco Multiband Diversity Omnidirectional Ceiling-Mount Antenna*』

インストール チェックリスト

このインストール チェックリストのサンプルは、新しいルータを取り付ける際の項目と手順を示したものです。このチェックリストをコピーして、完了したら各項目に印を付けてください。各ルータのチェックリストのコピーは、サイト ログに添付してください（「[サイト ログ](#)」(P.2-7) を参照）。

■ インストール チェックリスト

インストール チェックリスト：設置場所

ルータ名 _____

作業	確認者	日付
インストール チェックリストのコピー		
サイト ログへの背景情報の記入		
設置場所の電圧確認		
設置場所の電力チェック完了		
必要な工具の確認		
追加機器の確認		
ルータの受領		
ルータのクイック スタート ガイドの受領		
『Cisco Regulatory Compliance and Safety Information Roadmap』の受領		
製品登録カードの受領		
シャーシ コンポーネントの確認		
最初の電源投入の完了		
ASCII 端末（ローカル コンフィギュレーションの場合） またはモデム（リモート コンフィギュレーションの場合） の確認		
信号距離制限の確認		
起動シーケンスの完了		
初期動作の確認		
ソフトウェア イメージの確認		

サイト ログ

サイト ログは、ルータに関するすべての作業の記録です。ルータの作業者全員がすぐに参照できるように、サイト ログはシャーシのそばに保管してください。ルータの設置およびメンテナンス作業の確認には、インストレーション チェックリストを使用してください。サイト ログには、次のような内容を記録します。

- 設置の進行状況：インストレーション チェックリストのコピーをサイト ログに添付します。各作業の完了時に関連情報を記録します。
- アップグレードおよびメンテナンス作業：サイト ログを、ルータのメンテナンスおよび拡張履歴として使用します。サイト ログには、次のようなイベントを記録します。
 - ネットワーク モジュールの設置
 - ネットワーク モジュールの取り外し、交換、および他のアップグレード
 - 構成の変更
 - メンテナンスのスケジュールおよび要件
 - 行ったメンテナンス作業の内容
 - 間欠的に発生する問題
 - コメントおよび付記

ルータの梱包内容の確認

設置準備が完了するまでは、ルータを開梱しないでください。最終的な設置場所の準備ができるまで時間がかかるときは、損傷を防止するために、シャーシを梱包した状態で保管しておいてください。ルータを設置する準備が完了したら、開梱します。

ルータ、ケーブル、マニュアル類、およびオプションで発注した機器は、複数の梱包パッケージで出荷されることがあります。

すべての部品について、配送による損傷がないかどうかを確認します。損傷が見つかった場合、またはルータの設置や設定に問題がある場合には、製品を購入された代理店に連絡してください。保証、保守、およびサポート情報は、ルータに付属のクイック スタート ガイドを参照してください。

設置およびメンテナンス作業に必要な工具および機器

ルータおよびコンポーネントの設置やアップグレードには、次の工具および機器が必要です。

- 静電気防止用コードおよびリスト ストラップ
- No.2 プラス ドライバ、およびマイナス ドライバ (CompactFlash カバーの取り外し用) : 小型 3/16 インチ (0.48 cm) および中型 1/4 インチ (0.63 cm)
- 1/4 インチ (0.63 cm) のナット ドライバ
- ワイヤ圧着工具
- ルータのシャーシをアース接続するための AWG 14 のワイヤ

さらに、使用するモジュールのタイプに応じて、ポートを外部ネットワークに接続するため、次の機器が必要になることがあります。

- Wide-Area Network (WAN; ワイドエリア ネットワーク) ポートおよび Local-Area Network (LAN; ローカルエリア ネットワーク) ポートへの接続ケーブル (構成により異なる)



(注) ケーブル仕様の詳細については、Cisco.com で提供されているオンライン ドキュメント『[Cisco Modular Access Router Cable Specifications](#)』を参照してください。

- イーサネット (LAN) ポート接続用ネットワーク インターフェイス カード付きイーサネット ハブまたは PC
- 9600 ボー、8 データビット、パリティなし、1 ストップ ビットに設定されているコンソール端末 (ASCII 端末または端末エミュレーション ソフトウェアを実行している PC)
- リモート管理アクセス用の AUX ポートに接続するためのモデム
- シリアル インターフェイスに応じた適切な Data Service Unit (DSU; データ サービス ユニット) または Channel Service Unit/Data Service Unit (CSU/DSU; チャネル サービス ユニット/データ サービス ユニット)
- CSU が内蔵されていない CT1/PRI モジュール向けの外部 CSU
- ISDN BRI S/T インターフェイス対応の Network Termination 1 (NT1; ネットワーク終端 1) 装置 (サービス プロバイダーから提供されていない場合)



CHAPTER 3

Cisco 1900 シリーズ ルータのケーブル情報 と仕様

このマニュアルでは、Cisco 1900 シリーズ サービス統合型ルータのコンソール ポート、AUX ポート、およびネットワーク ポートのケーブル情報および仕様を示します。具体的な内容は、次のとおりです。

- 「[コンソール/AUX ポートに関する考慮事項](#)」 (P.3-1)
- 「[ネットワーク接続の準備](#)」 (P.3-3)

ケーブル接続の手順については、「[Cisco 1900 シリーズ ルータのケーブル接続手順](#)」を参照してください。

コンソール/AUX ポートに関する考慮事項

ルータには USB、非同期シリアル ポート、および AUX ポートが付いています。コンソール ポートと AUX ポートにより、コンソール ポートに接続されているコンソール端末を使用してルータにローカル アクセスしたり、AUX ポートに接続されているモデムを使用してリモート アクセスしたりできます。ここでは、コンソール端末またはモデムに接続する前に考慮すべきケーブル接続に関する重要な情報を提供します。

コンソール ポートと AUX ポートの主な違いは、AUX ポートはフロー制御をサポートし、コンソール ポートはフロー制御をサポートしないことです。フロー制御は、送信側装置と受信側装置間のデータ伝送を調整します。フロー制御により、送信側装置が次のデータを送信する前に、受信側装置で確実にデータを取り込むことができます。受信側装置のバッファが一杯になると、送信側装置へメッセージが送られ、バッファ内のデータが処理されるまで、送信が中断されます。AUX ポートはフロー制御をサポートしているため、高速モデム伝送に最適です。コンソール端末はモデムより伝送速度が遅いので、コンソール端末にはコンソール ポートが適しています。

コンソール ポート接続

ルータには、1 つの EIA/TIA-232 非同期シリアル コンソール ポート (RJ-45) と 2 つの USB タイプ A 2.0 規格ポートが付いています。

EIA/TIA-232 ポート

使用するケーブルとアダプタに応じて、このポートはケーブルの終端において Data Terminal Equipment (DTE; データ端末装置) または Data Communications Equipment (DCE; データ通信装置) として認識されます。

端末エミュレーション ソフトウェアが実行されている PC に接続するために、ルータには RJ-45/DB-9 ケーブルが付属します。

ルータを ASCII 端末に接続するには、提供された RJ-45/DB-9 ケーブルおよび DB-9/DB-25 アダプタを使用します。

コンソール ポートのデフォルト パラメータは、9600 ボー、8 データ ビット、パリティなし、および 1 ストップ ビットです。コンソール ポートは、モード制御をサポートしていません。コンソール端末の設置に関する詳細については、「Cisco 1900 シリーズ ルータのケーブル接続手順」の「Microsoft Windows でのコンソール ポートへの接続」(P.5-4) を参照してください。

ケーブルおよびポートのピン割り当てについては、オンライン マニュアルの『Cisco Modular Access Router Cable Specifications』を参照してください。このマニュアルは、Cisco.com にあります。

USB シリアル コンソール

USB シリアル コンソール ポートは、USB タイプ A/5 ピン ミニ タイプ B ケーブルを使用する PC の USB コネクタに直接接続します。USB コンソールは、最大速度 (12Mb/s) での動作をサポートします。コンソール ポートは、ハードウェアのフロー制御をサポートしていません。

コンソール ポートのデフォルト パラメータは、9600 ボー、8 データ ビット、パリティなし、および 1 ストップ ビットです。コンソール ポートは、モード制御をサポートしていません。コンソール端末の設置に関する詳細については、「Cisco 1900 シリーズ ルータのケーブル接続手順」の「Microsoft Windows でのコンソール ポートへの接続」(P.5-4) を参照してください。

Microsoft Windows で稼動する場合は、コンソール ポートに接続されたすべての PC に Cisco Windows USB コンソール ドライバをインストールする必要があります。このドライバがインストールされていない場合は、プロンプトに従って簡単にインストール プロセスを実行できます。

Cisco Windows USB コンソール ドライバにより、Windows HyperTerminal の操作に影響を与えずに USB ケーブルをコンソール ポートから着脱できるようになります。Mac OS X または Linux の場合、特別なドライバは必要ありません。

コンソール ポートは、一度に 1 つだけしかアクティブにできません。ケーブルが USB コンソール ポートに接続されると、RJ 45 ポートが非アクティブになります。逆に、USB ケーブルが USB ポートから取り外されると、RJ 45 ポートがアクティブになります。

USB コンソール ポートのボー レートは、1200、2400、4800、9600、19200、38400、57600、および 115200 bps です。



(注) 4 ピン ミニ タイプ B コネクタと 5 ピン ミニ タイプ B コネクタは間違えやすいので注意してください。これらは互換性がなく、5 ピン ミニ タイプ B だけ使用できます。

USB コンソール OS の互換性

- Windows 2000、Windows XP 32 および 64 ビット版、Windows Vista 32 および 64 ビット版
- Mac OS X バージョン 10.5.4
- Redhat / Fedora Core 10 (カーネル 2.6.27.5-117)
- Ubuntu 8.10 (カーネル 2.6.27-11)
- Debian 5.0 (カーネル 2.6)
- Suse 11.1 (カーネル 2.6.27.7-9)

AUX ポート接続

ルータには、フロー制御をサポートする EIA/TIA-232 非同期シリアル AUX ポート (RJ-45) が付いています。使用するケーブルおよびアダプタに応じて、このポートは、ケーブルの終端において DTE または DCE として認識されます。

モデムに接続するために、ルータには RJ-45/DB-9 ケーブルと DB-9/DB-25 アダプタが付属します。

AUX ポートへの装置の接続に関する詳細については、「[AUX ポートへの接続](#)」(P.5-10) を参照してください。

ケーブルおよびポートのピン割り当てについては、Cisco.com で提供されているオンライン マニュアルの『[Cisco Modular Access Router Cable Specifications](#)』を参照してください。

ネットワーク接続の準備

ルータをセットアップするときは、距離の制限と、該当する地域および国際規定に定められている Electromagnetic Interference (EMI; 電磁波干渉) を考慮してください。

次の項では、複数の種類のネットワーク インターフェイスのネットワーク接続に関する考慮事項について説明します。

- 「[イーサネット接続](#)」(P.3-3)
- 「[シリアル接続](#)」(P.3-3)
- 「[ISDN BRI 接続](#)」(P.3-5)
- 「[CSU/DSU 接続](#)」(P.3-6)

ネットワーク接続およびインターフェイスに関する詳細については、次のオンライン マニュアルを参照してください。

- 『[Cisco Modular Access Router Cable Specifications](#)』

イーサネット接続

IEEE は、イーサネットを IEEE 802.3 標準として規定しました。Cisco 1941 イーサネットの実装は次のとおりです。

- 100BASE-T : 2 ペア カテゴリ 5 または Unshielded Twisted-Pair (UTP; シールドなしツイストペア) ストレート型 RJ-45 ケーブル。最大セグメント距離は 100 メートル (328 フィート) です。
- 10BASE-T : UTP ケーブルでのイーサネット。最大セグメント距離は 100 メートル (328 フィート) です。UTP ケーブルは通常の電話で使用される回線に似ていますが、電話ケーブルが満たしていない特定の電氣的な基準を満たしています。

イーサネット ケーブル、コネクタ、およびピン割り当てに関する詳細については、オンライン マニュアルの『[Cisco Modular Access Router Cable Specifications](#)』を参照してください。このマニュアルはオンラインで利用できます。

シリアル接続

シリアル接続は、シリアル WAN Interface Card (WIC; WAN インターフェイス カード) によって提供されます。WIC の詳細については、Cisco.com を参照してください。このマニュアルはオンラインでアクセスできます。

装置をシリアルポートに接続する前に、次のことを知っている必要があります。

- 装置タイプ：同期シリアル インターフェイスに接続するデータ端末装置 (DTE) またはデータ通信装置 (DCE)
- コネクタタイプ：オスまたはメス (装置に接続するために必要)
- 装置に必要な信号基準

シリアル コネクタの設定

シリアル WIC のシリアルポートは DB-60 コネクタを使用します。シリアルポートは、使用するシリアルケーブルに応じて DTE または DCE として設定できます。

シリアル DTE 装置または DCE 装置

同期シリアル インターフェイスを介して通信する装置は DTE 装置または DCE 装置のいずれかです。DCE 装置は、装置とルータ間の通信を調整するクロック信号を提供します。DTE 装置はクロック信号を提供しません。DTE 装置は通常 DCE 装置に接続します。装置のマニュアルには、装置が DTE 装置であるか、DCE 装置であるかが示されているはずですが (一部の装置には、DTE モードまたは DCE モードのいずれかを選択できるジャンプが付いています)。表 3-1 に、典型的な DTE 装置と DCE 装置を示します。

表 3-1 典型的な DTE 装置と DCE 装置

装置タイプ	性別	典型的な装置
DTE	オス ¹	<ul style="list-style-type: none"> • 端末 • PC
DCE	メス ²	<ul style="list-style-type: none"> • モデム • CSU/DSU • マルチプレクサ

1. コネクタの底部からピンが突き出している場合、コネクタはオスです。
2. コネクタにピンを差し込む穴がある場合、コネクタはメスです。

サポートされる信号基準

ルータで利用可能な同期シリアルポートは、EIA/TIA-232、EIA/TIA-449、V.35、X.21、EIA-530 などの信号基準をサポートします。指定した基準に適したコネクタが付いた Cisco DB-60 シールド付きシリアル トランジション ケーブルを注文できます。接続する装置のマニュアルには、その装置で使用される基準が示されているはずですが。シールド付きシリアル トランジション ケーブルのルータ側には、シリアル WIC の DB-60 ポートに接続する DB-60 コネクタが付いています。シリアル トランジション ケーブルの逆側には、指定した基準に適したコネクタが付いています。

同期シリアルポートは、接続されたケーブルに応じて DTE または DCE として設定できます (DTE だけの EIA-530 を除く)。シールド付きケーブルを注文する場合は、製品を購入された代理店にお問い合わせください。「マニュアルの入手方法およびテクニカル サポート」(P-xi) を参照してください。



(注)

DTE として設定されたすべてのシリアルポートでは、Channel Service Unit/Data Service Unit (CSU/DSU; チャネル サービス ユニット/データ サービス ユニット) または他の DCE 装置からの外部クロックが必要です。

独自のシリアル ケーブルを作成することは推奨しませんが (DB-60 シリアル コネクタのピンのサイズが小さいため)、ケーブルのピン割り当ては『Cisco Modular Access Router Cable Specifications』で提供されています。

伝送速度と距離制限

シリアル信号はどのビット レートでも伝送距離が制限され、データ レートが遅くなると、距離も長くなります。すべてのシリアル信号には距離の制限があり、その制限を超すと、信号は大幅に減衰するか、完全に失われます。

表 3-2 に、推奨される各シリアル インターフェイス タイプの最大速度と最大距離を示します。ただし、発生する電気的な問題を理解し、その影響を小さくできる場合は、ここに示されたものよりも大きい速度と距離を得ることができます。たとえば、V.35 の推奨最大レートは 2 Mbps ですが、一般的に 4 Mbps が使用されます。

表 3-2 シリアル信号伝送速度および距離

レート (bps)	EIA/TIA-232 の距離		EIA/TIA-449、X.21、V.35、および EIA-530 の距離		USB の距離	
	フィート	メートル	フィート	メートル	フィート	メートル
2400	200	60	4100	1250	16.4	5
4800	100	30	2050	625	16.4	5
9600	50	15	1025	312	16.4	5
19200	25	7.6	513	156	16.4	5
38400	12	3.7	256	78	16.4	5
56000	8.6	2.6	102	31	16.4	5
1544000 (T1)	—	—	50	15	16.4	5

調整されたドライバでは、EIA/TIA-449 信号の伝送距離が EIA/TIA-232 信号よりも大きくなります。通常、EIA/TIA-449 と EIA-530 は 2 Mbps レートをサポートし、V.35 は 4 Mbps レートをサポートします。

非同期/同期シリアル モジュール ボー レート

非同期/同期シリアル モジュールの低速シリアル インターフェイスには次のボー レート制限が適用されます。

- 非同期インターフェイス：最大ボー レートは 115.2 kbps です。
- 同期インターフェイス：最大ボー レートは 128 kbps 全二重伝送です。

ISDN BRI 接続

BRI WIC は、Integrated Services Digital Network (ISDN) Basic Rate Interface (BRI; 基本速度インターフェイス) 接続を提供します。BRI WIC では、外部 Network Termination 1 (NT1; ネットワーク終端 1) が必要な S/T インターフェイスまたは NT1 が組み込まれた U インターフェイスのいずれかを利用できます。BRI WIC は、シャーシの利用可能ないずれかの WIC スロットに取り付けることができます。



警告

ISDN 接続は、ユーザが接触すべきでない電圧の供給源と見なされます。Public Telephone Operator (PTO; 公衆電気通信事業者) により提供された装置や接続ハードウェアに手を加えたり、それらを分解したりしないでください。すべてのハードウェア接続（取り外し不可能で一度だけ接続するプラグを使用する場合以外）は、PTO のスタッフまたは適切なトレーニングを受けたエンジニアだけが行う必要があります。ステートメント 23



警告

装置の電源がオン、オフにかかわらず、WAN ポートにはネットワークの危険電圧がかかっています。感電を防止するために、WAN ポート付近の作業を行うときには、十分に注意してください。ケーブルを外すときには、装置の逆側を先に外してください。ステートメント 1026

BRI ケーブル（別途必要）を使用して、BRI WIC を直接 ISDN に接続します。表 3-3 に、ISDN BRI ケーブルの仕様を示します。ピン割り当てについては、Cisco.com にあるオンライン マニュアル『[Cisco Modular Access Router Cable Specifications](#)』を参照してください。

表 3-3 ISDN BRI ケーブル仕様

仕様	高容量ケーブル	低容量ケーブル
抵抗 (96 kHz のときの値)	160 ohms/km	160 ohms/km
容量 (1 kHz のときの値)	120 nF ¹ /km	30 nF/km
インピーダンス (96 kHz のときの値)	75 ohms	150 ohms
ワイヤ直径	0.6 mm (0.024 インチ)	0.6 mm (0.024 インチ)
距離制限	10 m (32.8 フィート)	10 m (32.8 フィート)

1. nF = nanofarad

BRI WIC の詳細については、Cisco.com を参照してください。

CSU/DSU 接続

CSU/DSU WIC は、スイッチド 56 kbps 接続または完全/フラクショナル T1 接続を提供します。

CSU/DSU WIC の詳細については、Cisco.com を参照してください。



CHAPTER 4

Cisco 1900 シリーズ ルータのシャーシの設置手順

このマニュアルでは、Cisco 1941 サービス統合型ルータを物理的にセットアップする方法について説明します。具体的な内容は、次のとおりです。

- 「シャーシのセットアップ」 (P.4-2)
- 「卓上へのシャーシの設置」 (P.4-2)
- 「壁面へのシャーシの設置」 (P.4-3)
- 「ラックへのシャーシの設置」 (P.4-5)
- 「シャーシのアース接続の取り付け」 (P.4-6)

Cisco 1941 ルータは通常、ルータの機能を拡大および拡張するためにアップグレードまたは交換できる複数のコンポーネントとともに出荷されます。これらのコンポーネントは内部的にルータに挿入されるか、ルータのシャーシのスロットに接続されます。



(注)

このマニュアルに記載される警告の翻訳を確認するには、ルータに付属の『[Regulatory Compliance and Safety Information for Cisco 1900 Series Routers](#)』を参照してください。

内部コンポーネント

ルータの内部コンポーネントには、次のものがあります。

- Dynamic Random-Access Memory (DRAM; ダイナミック ランダムアクセス メモリ)
- Internal Services Module (ISM)

これらのいずれかの項目を取り外す、またはアップグレードする必要がある場合は、「[Cisco 1900 シリーズ ルータの内蔵モジュールの取り付けおよびアップグレード](#)」の章の手順に従ってください。

接続コンポーネント

次のコンポーネントは、ルータのシャーシに接続できます。

- WAN Interface Card (WIC; WAN インターフェイス カード)
- Voice/WAN Interface Card (VWIC; 音声/WAN インターフェイス カード) (データ モードに限る)
- High-Speed WAN Interface Card (HWIC; 高速 WAN インターフェイス カード)
- Enhanced High-Speed WAN Interface Card (EHWIC; 拡張高速 WAN インターフェイス カード)
- CompactFlash メモリ カード

WIC、VWIC、HWIC、または EHWIC を取り外す、または取り付ける必要がある場合は、次の URL にある『[Installing Cisco Interface Cards in Cisco Access Routers](#)』の手順に従ってください。

http://www.cisco.com/en/US/docs/routers/access/interfaces/ic/hardware/installation/guide/inst_ic.html

CompactFlash メモリ カードを取り外す、またはアップグレードする必要がある場合は、「Cisco 1900 シリーズ ルータにおける CompactFlash メモリ カードの取り付けおよび取り外し」の章の手順に従ってください。

シャーシのセットアップ

Cisco 1941 ルータは卓上に設置でき、壁面にも設置できます。使用しているネットワークのニーズに最適なセットアップを選択します。これらのセットアップは、次の項で説明されています。

- 「卓上へのシャーシの設置」(P.4-2)
- 「壁面へのシャーシの設置」(P.4-3)
- ラックへのシャーシの設置



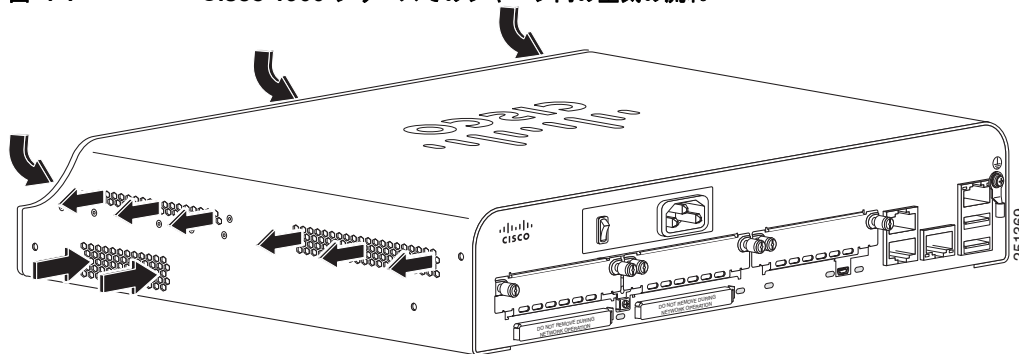
注意

前面パネルのベゼルは Cisco 1941 ルータから取り外さないでください。これは製品の格納ラックの一部であり、外部の部品をルータに差し込むことによる損傷を防ぎ、内部の Electromagnetic Interference (EMI; 電磁波干渉) からのシールドとなり、シャーシ内の空気の流れを適切な状態に保つためにそのままにしておく必要があります。

シャーシの内の空気の流れを示す図

図 4-1 に、シャーシ内の空気の流れを示します。

図 4-1 Cisco 1900 シリーズでのシャーシ内の空気の流れ



卓上へのシャーシの設置

Cisco 1941 ルータは、卓上または棚に設置できます。Cisco 1941 ルータは、シャーシにゴム製の脚が取り付けられた状態で出荷されます。



警告

けがまたはシャーシの破損を防ぐために、モジュール（電源装置、ファン、またはカードなど）のハンドルを持ってシャーシを持ち上げたり、傾けたりすることは絶対に避けてください。これらのハンドルは、シャーシの重さを支えるようには設計されていません。ステートメント 1032

**注意**

ルータの上に 4.5 kg (10 ポンド) を超えるものを置かないでください。ルータの上に重いものを置くと、シャーシが損傷することがあります。

シャーシのアース

ルータを設置したら、シャーシを信頼性の高いアースに接続する必要があります。シャーシのアース接続の手順については、「[シャーシのアース接続の取り付け](#)」(P.4-6) を参照してください。

壁面へのシャーシの設置

**警告**

この装置は、壁面に設置することを前提としています。設置を開始する前に、壁面への設置手順をよく読んでください。ハードウェアを正しく使用しなかった場合、または正しい手順に従わなかった場合は、けがをしたり、システムが損傷したりすることがあります。ステートメント 248

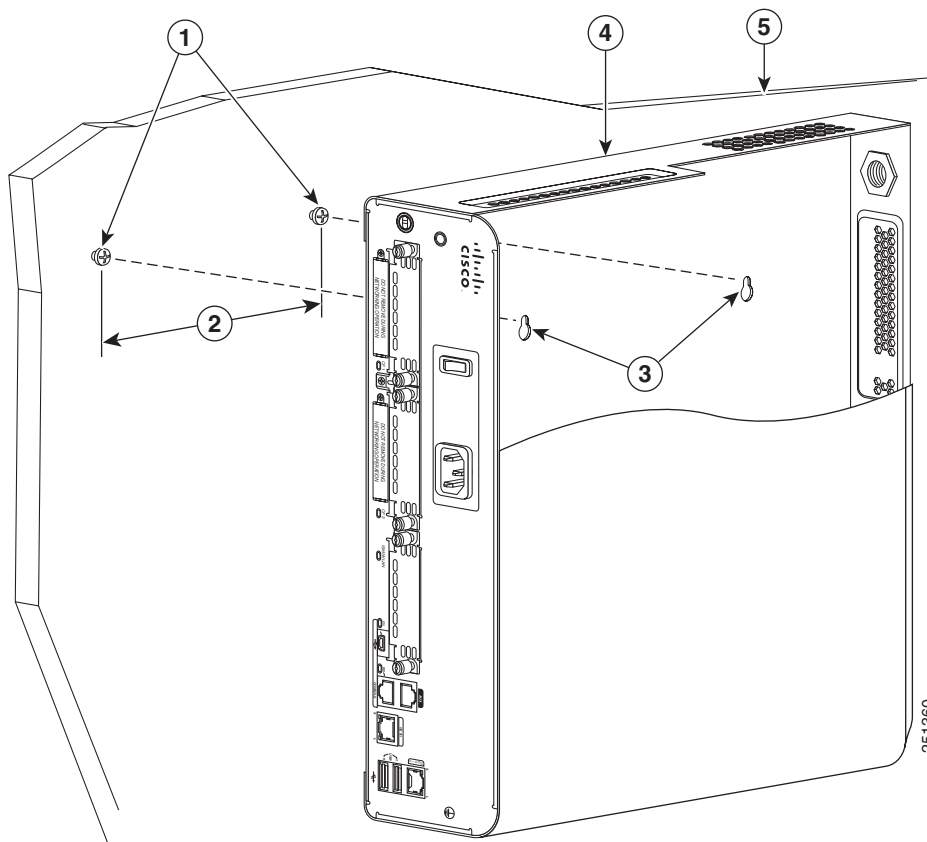
Cisco 1941 ルータを壁面に設置するには、2 つの No.6 かつ 3/4 インチのネジとルータの底面にある設置機構を使用します。ネジを用意する必要があります。なべネジまたは丸ネジを使用することを推奨します。

**注意**

ネジは壁面スタッド (木製) または壁に適した種類の壁面取り付け用金具に取り付ける必要があります。ルータを設置するには、乾式壁へのネジの取り付けでは不十分です。

ルータの壁面設置機構については、[図 4-2](#) を参照してください。

図 4-2 Cisco 1941 ルータの壁面設置機構



1	壁面用ネジ	2	5 インチ (12.7 cm)
3	シャーシの取り付け穴 (底面)	4	ルータのシャーシ
5	設置面		

ルータを壁面または他の表面に設置するには、次の手順に従ってください。

- ステップ 1** 5.00 インチ (12.7 cm) の 2 つのネジを水平に離して壁面または他の垂直な表面に取り付けます。ネジは壁の表面から 0.25 インチ (0.6 cm) 突き出た状態である必要があります。
- ステップ 2** ルータからゴム製の脚を取り外します。
- ステップ 3** ルータをネジに掛けます。これは、安全な使用に関する適切な指示です。図 4-2 を参照してください。

**注意**

乾式壁にネジを取り付ける場合は、ネジを固定するために中空壁面取り付け用金具 (1/8 インチ × 5/16 インチ) を使用してください。ネジが適切に固定されない場合は、ルータの背面パネルに接続されたケーブルへの負担のため、ルータが壁から引っ張られることがあります。

ラックへのシャーシの設置

Cisco 1941 ルータは 19 インチの EIA ラックに設置できます。マウント ブラケットを使用すると、前面を前にして設置したり、背面を前に設置したりできます。

ルータは次の方法で設置できます。

- 前面設置：ブラケットがシャーシの前方に取り付けられ、前面パネルが前方を向いた状態になります。
- 背面設置：ブラケットがシャーシの後方に取り付けられ、背面パネルが前方を向いた状態になります。

Cisco 1900 シリーズ ルータへのラックマウント ブラケットの取り付け

提供された 4 つの No.8 ネジを使用して、各ブラケットの長い方をルータに取り付けます。図 4-3 に、ブラケットをルータの側面に取り付ける方法を示します（前面パネルが前方を向いた状態になります）。15 ~ 18 インチ ポンド（1.7 ~ 2.0 N-m）のトルクでネジを締めます。



(注) ラックに設置する場合は、ゴム製の脚を取り除かなければならない場合があります。

図 4-3 前面設置の場合のブラケットの取り付け

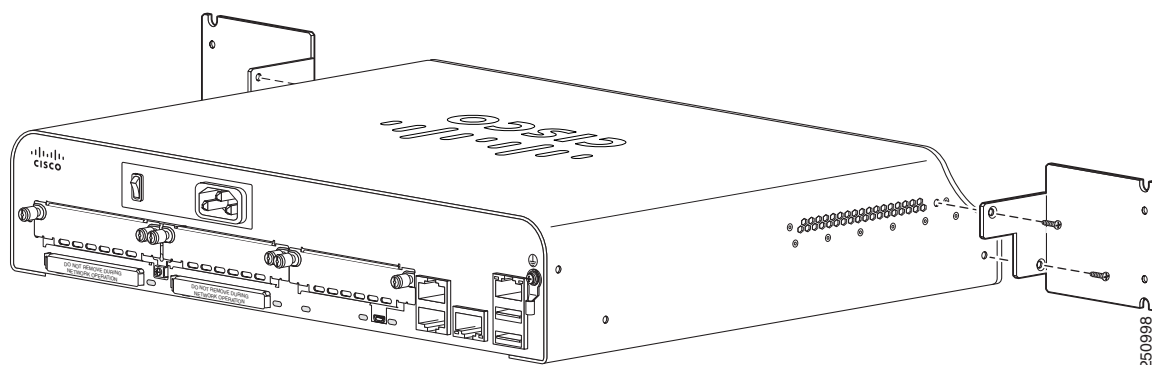


図 4-4 に、ブラケットをルータの側面に取り付ける方法を示します（背面パネルが前方を向いた状態になります）。

図 4-4 背面設置の場合のブラケットの取り付け

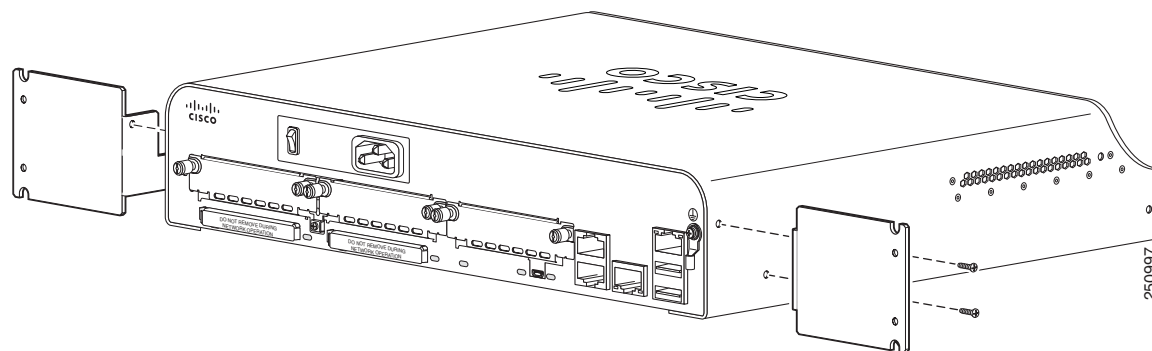
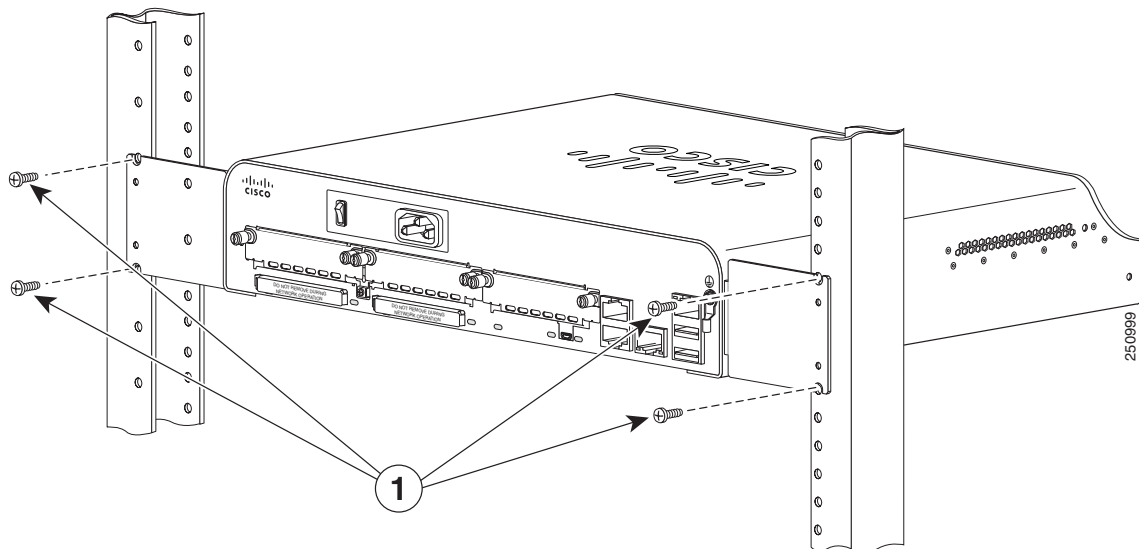


図 4-5 に、ブラケットをラックに取り付ける方法を示します。

図 4-5 ラックへのブラケットの取り付け



シャーシのアース接続の取り付け



警告

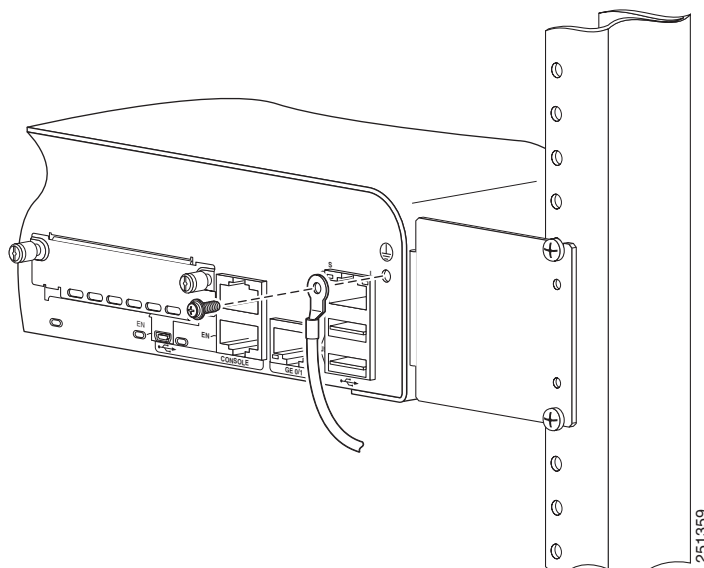
この装置には、アースを施す必要があります。絶対にアース導体を破損させたり、アース導体が正しく取り付けられていない装置を稼働させたりしないでください。アースが適切かどうかははっきりしない場合は、電気検査機関または電気技師にお問い合わせください。ステートメント 1024

アース ラグとサイズ 14 AWG (2 mm²) ワイヤを使用して、シャーシを信頼性の高いアースに接続する必要があります。Cisco 1941 ルータでアース接続を取り付けるには、次の手順に従ってください。

- ステップ 1** アース線の一端を剥ぎ取り、導体が 20 mm (0.75 インチ) 露出するようにします。
- ステップ 2** ルータの背面パネルにある、No.6 アース ネジのサイズに適切に調整された UL 規格/CSA 認定のリング端子に緑色の 14 AWG アース線を圧着します。圧着工具は、リング ラグ端子の製造業者が推奨するものである必要があります。

- ステップ 3** シャーシにリング端子を取り付けます。Cisco 1941 ルータの取り付け位置については、[図 4-6](#) を参照してください。No.2 プラス ドライバと、アース ラグとともに提供されたネジを使用します。8 ~ 10 インチ ポンド (0.9 ~ 1.1 N-m) のトルクでネジを締めます。

図 4-6 Cisco 1941 ルータでのシャーシのアース接続



- ステップ 4** アース線のもう一方を既知の信頼性の高いアース ポイントに接続します。アース接続の適合性に関する質問がある場合は、資格を持った電気技師にご相談ください。

ルータが取り付けられ、アースが適切に施されたら、取り付けに必要な WAN ケーブルおよび LAN ケーブルを接続できます。ケーブルの接続手順については、「[Cisco 1900 シリーズ ルータのケーブル接続手順](#)」の章を参照してください。

■ シャーシのアース接続の取り付け



CHAPTER 5

Cisco 1900 シリーズ ルータのケーブル接続手順

このマニュアルでは、Cisco 1941 サービス統合型ルータを電源とネットワークおよび外部装置に接続する方法について説明します。具体的な内容は、次のとおりです。

- 「電源の接続」(P.5-1)
- 「WAN ケーブルおよび LAN ケーブルの接続」(P.5-2)
- 「コンソール端末またはモデムへの接続」(P.5-4)

ケーブル情報および仕様については、「Cisco 1900 シリーズ ルータのケーブル情報と仕様」を参照してください。



(注) このマニュアルに記載される警告の翻訳を確認するには、『[Regulatory Compliance and Safety Information for Cisco 1900 Series Routers](#)』を参照してください。

電源の接続



警告

設置手順を読んでから、システムを電源に接続してください。ステートメント 1004



(注)

設置は、設置場所に適用されるすべての電気規則に適合している必要があります。

ルータは、過電流保護機構を備えた 15 A、120 VAC (10 A、240 VAC) の回路に接続します。



(注)

AC 電源の場合、入力電圧の許容限度は 85 VAC および 264 VAC 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。保護装置の定格が 15 A、120 VAC (10 A、240 VAC) を超えていないことを確認してください。ステートメント 1005

WAN ケーブルおよび LAN ケーブルの接続

ここでは、WAN、LAN、および音声インターフェイス ケーブルの接続手順について説明します。具体的な内容は、次のとおりです。

- 「ポートおよびケーブル接続」(P.5-2)
- 「接続手順および注意事項」(P.5-4)



(注)

追加のネットワーク接続ケーブルとトランシーバはシスコに発注できます。発注方法については、製品を購入されたシスコの代理店にお問い合わせください。ケーブルのピン割り当てについては、『[Cisco Modular Access Router Cable Specifications](#)』を参照してください。



警告

雷が発生しているときには、システムに手を加えたり、ケーブルの接続や取り外しを行ったりしないでください。ステートメント 1001

ポートおよびケーブル接続

表 5-1 には、Cisco 1941 ルータでの一般的な WAN および LAN 接続手段の一部がまとめられています。

表 5-1 にまとめられた接続手段は、次のマニュアルでも詳しく説明されています。

- 『[Cisco Modular Access Router Cable Specifications](#)』

表 5-1 WAN および LAN 接続

ポートまたは接続	ポートタイプ、カラー ¹	接続先	ケーブル
Gigabit Ethernet (GE; ギガビットイーサネット)	RJ-45、イエロー	イーサネット スイッチまたはハブ	ルータに接続するクロスケーブル スイッチに接続するストレート型
T1/E1 WAN	RJ-48C	T1、E1 ネットワーク、または Channel Service Unit/Data Service Unit (CSU/DSU)	RJ-48 T1/E1 ストレート型 (Private Branch Exchange (PBX; 構内交換機) または他のいずれかの装置に接続するクロスケーブル)

表 5-1 WAN および LAN 接続 (続き)

ポートまたは接続	ポートタイプ、 カラー ¹	接続先	ケーブル
Cisco シリアル (1T)	60 ピン D サブ、 ブルー	CSU/DSU およびシリアル ネットワークまたは装置	信号プロトコル (EIA/TIA-232、 EIA/TIA-449、V.35、 X.21、または EIA/TIA-530) とシリアル ポート動作モード (Data Terminal Equipment (DTE; データ端末装置) または Data Communications Equipment (DCE; データ通 信装置)) に一致する Cisco シリアル トランジション ケーブル これらのケーブルの選択に ついては、『 <i>Cisco Modular Access Router Cable Specifications</i> 』を参照して ください。
Cisco Smart シリア ル (2T)	Cisco Smart コンパ クトコネクタ、ブ ルー	CSU/DSU およびシリアル ネットワークまたは装置 WIC-2T および WIC-2A/S の場合だけ	
Digital Subscriber Line (DSL; デジタ ル加入者線)	RJ-11C/RJ-14C	サービスプロバイダーの DSL インターフェイス用 ネットワーク境界装置	RJ-11 ストレート型 (2 ワイ ヤ) RJ-14 ストレート型 (4 ワイ ヤ)
Basic Rate Interface (BRI; 基 本速度インター フェイス) S/T WAN (外部 NT1 ²)	RJ-45、オレンジ	NT1 装置または PINX ³	RJ-45 ストレート型
BRI U WAN (組み込み NT1)	RJ-49C/CA-A11、 オレンジ	Integrated Services Digital Network (ISDN) ネット ワーク	RJ-49 ストレート型
アナログ モデム	RJ-11	Public Switched Telephone Network (PSTN; 公衆電話 交換網)	RJ-11 ストレート型
56/64-kbps CSU/DSU	8 ピン モジュラー	RJ-48S インターフェイス	RJ-48 ストレート型

1. カラーコードはシスコが出荷したケーブルに固有です。
2. NT1 = Network Termination 1
3. PINX = Private Integrated Network Exchange

接続手順および注意事項

各 WAN および LAN ケーブルをシャーシまたはインターフェイス カード上の適切なコネクタに接続します。

- コネクタに負担がかからないように、ケーブルを注意深く配置します。
- ケーブルを束ねて整理し、もつれないようにします。
- ケーブルの配線と曲げ半径に問題がないかどうかを点検します。必要に応じて、ケーブルの位置を再調整します。
- 設置環境の条件に従ってケーブル タイを取り付けます。

ケーブルのピン割り当てについては、『[Cisco Modular Access Router Cable Specifications](#)』を参照してください。

コンソール端末またはモデムへの接続

ルータには、非同期シリアル、USB、コンソール ポート、および AUX ポートが付いています。これらのポートにより、ローカル（コンソール端末または PC を使用）またはリモート（モデムを使用）でルータに管理アクセスを行うことができます。

ルータをコンソール端末、PC、またはモデムに接続するには、次のケーブルとアダプタを使用できます。

- USB コンソール ケーブル：USB 5 ピン ミニ タイプ B/USB タイプ A
「[USB シリアル コンソール](#)」(P.3-2)（ポートの詳細について）と「[仕様](#)」(P.1-10) を参照してください。
- コンソール ケーブル：EIA RJ-45/DB-9
- モデム アダプタ：DB-9/DB-25



(注)

Windows ベースの PC をルータに初めて接続する場合は、USB デバイス ドライバをインストールする必要があります。「[Cisco Microsoft Windows USB デバイス ドライバのインストール](#)」(P.5-8) を参照してください。

ここでは、コンソール端末または PC をコンソール ポートに接続する手順と、モデムを AUX ポートに接続する手順について説明します。

Microsoft Windows でのコンソール ポートへの接続

Cisco IOS Command-Line Interface (CLI; コマンドライン インターフェイス) を使用してルータを設定するには、ルータのコンソール ポートに端末または PC を接続する必要があります。「[コンソール/AUX ポートに関する考慮事項](#)」(P.3-1) を参照してください。

Microsoft Windows PC には、HyperTerminal または類似の端末エミュレーション ソフトウェアがインストールされている必要があります。端末エミュレーション ソフトウェアには、9600 ボー、8 データビット、パリティなし、1 ストップ ビット、およびフロー制御なしのパラメータが設定されている必要があります。Cisco IOS ソフトウェアを使用してルータを設定する詳細については、Cisco 3900 シリーズ、2900 シリーズ、および 1900 シリーズのソフトウェア コンフィギュレーション ガイドを参照してください。

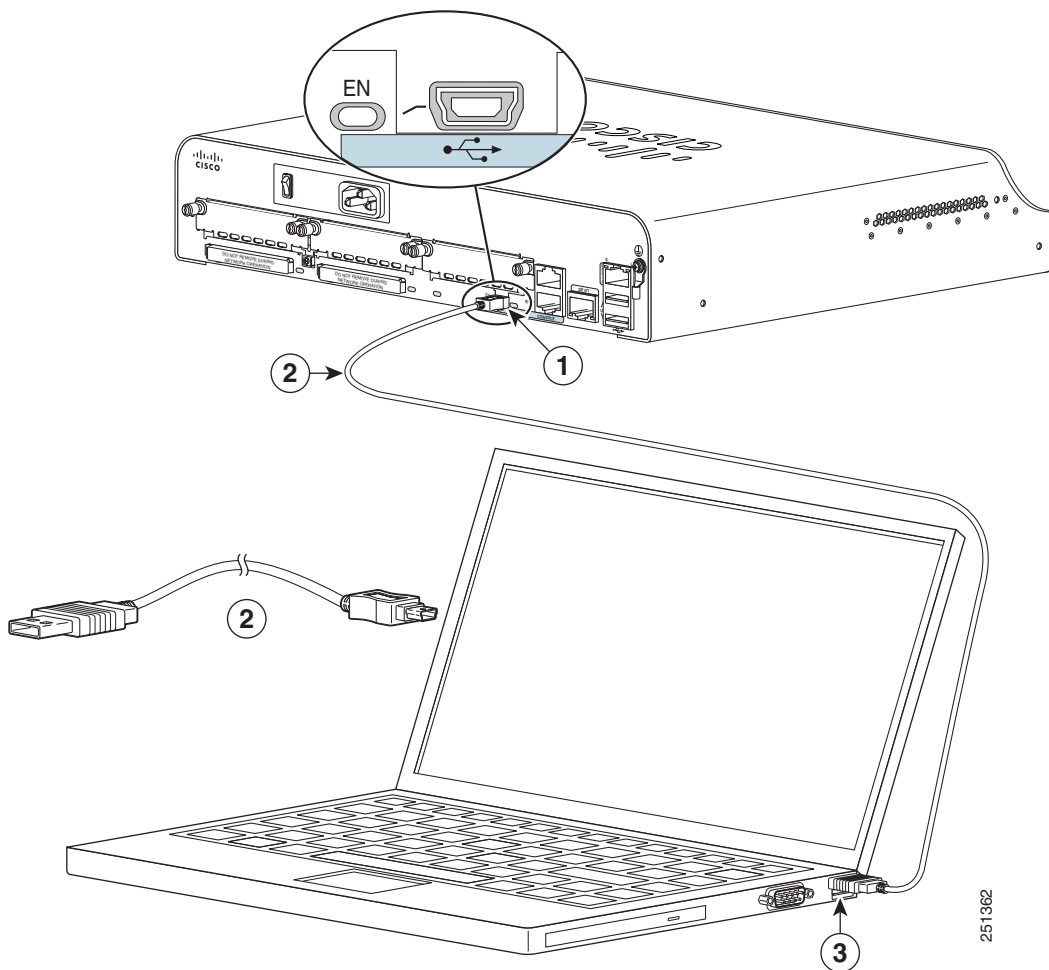
ルータを端末または PC に接続するには、次の手順に従います。

- ステップ 1** RJ-45 コネクタがあるコンソール ケーブルの終端をルータのライト ブルーのコンソール ポートに接続するか、[図 5-1](#) に示されたように USB 5 ピン ミニ タイプ B を USB コンソール ポートに接続します。Windows ベースの PC で初めて USB ポートを接続する場合は、Windows 版の USB ドライバをインストールする必要があります。「[Cisco Microsoft Windows USB デバイス ドライバのインストール \(P.5-8\)](#)」を参照してください。



- (注)** USB ポートまたは RJ-45 ポートのいずれかを使用する必要があります。両方を同時に使用することはできません。「[USB シリアル コンソール \(P.3-2\)](#)」を参照してください。USB ポートが使用されている場合は、RJ-45 EIA ポートよりも USB ポートが優先されます。

図 5-1 ルータへのコンソール ケーブルの接続



251362

1	USB 5 ピン ミニ タイプ B コンソール ポート	2	USB 5 ピン ミニ タイプ B/USB タイプ A コンソール ケーブル
3	RJ-45 コネクタ/USB タイプ A	4	RJ-45 コンソール ポート
5	RJ-45/DB-9 コンソール ケーブル	6	DB-9 コネクタ

ステップ 2 DB-9 コネクタ（または USB タイプ A）があるケーブルの終端を端末または PC に接続します。端末または PC のコンソール ポートが DB-9 コネクタに対応していない場合は、そのポートに適切なアダプタを用意する必要があります。

ステップ 3 ルータと通信するために、端末エミュレータ アプリケーションを起動します。

Mac OS X でのコンソール ポートへの接続

この手順は、組み込みの [OS X Terminal] ユーティリティを使用して Mac OS X システムの USB ポートに接続する方法を示しています。

ステップ 1 Finder を使用して [Applications] > [Utilities] > [Terminal] と移動します。

ステップ 2 OS X USB ポートをルータに接続します。

ステップ 3 次のコマンドを入力して OS X USB ポート番号を調べます。

```
macbook:user$ cd /dev
macbook:user$ ls -ltr /dev/*usb*
crw-rw-rw-  1 root  wheel          9,  66 Apr  1 16:46 tty.usbmodem1a21
DT-ullals-macbook:dev user$
```

ステップ 4 次のコマンドとルータの USB ポート速度を入力して USB ポートに接続します。

```
macbook:user$ screen /dev/tty.usbmodem1a21 9600
```

端末ウィンドウから OS X USB コンソールの接続を解除する方法

Ctrl キーを押した状態で a キーを押し、次に Ctrl キーを押した状態で \ キーを押します。

Linux でのコンソール ポートへの接続

この手順は、組み込みの [Linux Terminal] ユーティリティを使用して Linux システムの USB ポートに接続する方法を示しています。

ステップ 1 Linux 端末ウィンドウを開きます。

ステップ 2 Linux の USB ポートをルータに接続します。

ステップ 3 次のコマンドを入力して Linux USB ポート番号を調べます。

```
root@usb-suse# cd /dev
root@usb-suse /dev# ls -ltr *ACM*
crw-r--r--  1 root  root        188,   0 Jan 14 18:02 ttyACM0
root@usb-suse /dev#
```

ステップ 4 次のコマンドとルータの USB ポート速度を入力して USB ポートに接続します。

```
root@usb-suse /dev# screen /dev/ttyACM0 9600
```

端末ウィンドウから Linux USB コンソールの接続を解除する方法

Ctrl キーを押した状態で a キーを押し、次に : キーを押して quit と入力します。

Cisco Microsoft Windows USB デバイス ドライバのインストール

Microsoft Windows ベースの PC をルータに初めて接続する場合は、USB デバイス ドライバをインストールする必要があります。

Cisco Microsoft Windows XP USB ドライバのインストール

この手順は、Microsoft Windows XP USB ドライバをインストールする方法を示しています。

-
- ステップ 1 Cisco.com Web サイトからファイル `cisco_usbconsole.zip` を取得し、解凍します。
 - ステップ 2 ファイル `setup.exe` をダブルクリックします。
 - ステップ 3 [Cisco Virtual Com InstallShield Wizard] が起動します。[Next] をクリックします。
 - ステップ 4 表示された [Ready to Install the Program] ウィンドウで、[Install] をクリックします。
 - ステップ 5 [InstallShield Wizard Completed] ウィンドウが表示されます。[Finish] をクリックします。
 - ステップ 6 USB ケーブルを PC およびルータの USB コンソール ポートに接続します。表 5-1 (P.5-6) を参照してください。USB コンソール ポートの EN LED がグリーンに変わり、数秒以内に [Found New Hardware Wizard] ウィンドウが表示されます。
 - ステップ 7 USB コンソールは使用できる状態です。
-

Cisco Microsoft Windows 2000 USB ドライバのインストール

この手順は、Microsoft Windows 2000 USB ドライバをインストールする方法を示しています。

-
- ステップ 1 Cisco.com Web サイトからファイル `cisco_usbconsole.zip` を取得し、解凍します。
 - ステップ 2 ファイル `setup.exe` をダブルクリックします。
 - ステップ 3 [Cisco Virtual Com InstallShield Wizard] が起動します。[Next] をクリックします。
 - ステップ 4 表示された [Ready to Install the Program] ウィンドウで、[Install] をクリックします。
 - ステップ 5 [InstallShield Wizard Completed] ウィンドウが表示されます。[Finish] をクリックします。
 - ステップ 6 USB ケーブルを PC およびルータの USB コンソール ポートに接続します。表 5-1 (P.5-6) を参照してください。USB コンソール ポートの EN LED がグリーンに変わり、数秒以内に [Found New Hardware Wizard] ウィンドウが表示されます。
 - ステップ 7 USB コンソールは使用できる状態です。
-

Cisco Microsoft Windows Vista USB ドライバのインストール

この手順は、Microsoft Windows Vista USB ドライバをインストールする方法を示しています。

-
- ステップ 1 Cisco.com Web サイトからファイル `cisco_usbconsole.zip` を取得し、解凍します。
 - ステップ 2 ファイル `setup.exe` をダブルクリックします。
 - ステップ 3 [Cisco Virtual Com InstallShield Wizard] が起動します。[Next] をクリックします。

ステップ 4 表示された [Ready to Install the Program] ウィンドウで、[Install] をクリックします。



(注) [User Account Control] 警告が表示された場合は、[Allow - I trust this program...] をクリックして作業を続行します。

ステップ 5 [InstallShield Wizard Completed] ウィンドウが表示されます。[Finish] をクリックします。

ステップ 6 USB ケーブルを PC およびルータの USB コンソール ポートに接続します。表 5-1 (P.5-6) を参照してください。USB コンソール ポートの EN LED がグリーンに変わり、数秒以内に [Installing device driver software] と示されたポップアップ ウィンドウが表示されます。

ステップ 7 USB コンソールは使用できる状態です。

Cisco USB ドライバのアンインストール

Cisco Microsoft Windows XP および 2000 USB ドライバのアンインストール

この手順は、Microsoft Windows XP および 2000 USB ドライバのアンインストール方法を示しています。ドライバを削除するには、Windows の [Add Remove Programs] ユーティリティまたは setup.exe プログラムを使用します。

[Add Remove Programs] ユーティリティの使用



(注) ドライバをアンインストールする前にルータ コンソール端末の接続を解除します。

ステップ 1 [Start] > [Control Panel] > [Add or Remove Programs] をクリックします。

ステップ 2 [Cisco Virtual Com] にスクロールし、[Remove] をクリックします。

ステップ 3 [Program Maintenance] ウィンドウが表示されたら、[Remove] ラジオ ボタンを選択します。[Next] をクリックします。

Setup.exe プログラムの使用



(注) ドライバをアンインストールする前にルータ コンソール端末の接続を解除します。

ステップ 1 setup.exe プログラムを実行します。[Next] をクリックします。

ステップ 2 [InstallShield Wizard for Cisco Virtual Com] が起動します。[Next] をクリックします。

ステップ 3 [Program Maintenance] ウィンドウが表示されたら、[Remove] ラジオ ボタンを選択します。[Next] をクリックします。

ステップ 4 [Remove the Program] ウィンドウが表示されたら、[Remove] をクリックします。

ステップ 5 [InstallShield Wizard Completed] ウィンドウが表示されたら、[Finish] をクリックします。

Cisco Microsoft Windows Vista USB ドライバのアンインストール

この手順は、Microsoft Windows Vista USB ドライバをアンインストールする方法を示しています。



(注)

ドライバをアンインストールする前にルータ コンソール端末の接続を解除します。

- ステップ 1 setup.exe プログラムを実行します。[Next] をクリックします。
- ステップ 2 [InstallShield Wizard for Cisco Virtual Com] が起動します。[Next] をクリックします。
- ステップ 3 [Program Maintenance] ウィンドウが表示されたら、[Remove] ラジオ ボタンを選択します。[Next] をクリックします。
- ステップ 4 [Remove the Program] ウィンドウが表示されたら、[Remove] をクリックします。



(注)

[User Account Control] 警告が表示された場合は、[Allow - I trust this program...] をクリックして作業を続行します。

- ステップ 5 [InstallShield Wizard Completed] ウィンドウが表示されたら、[Finish] をクリックします。

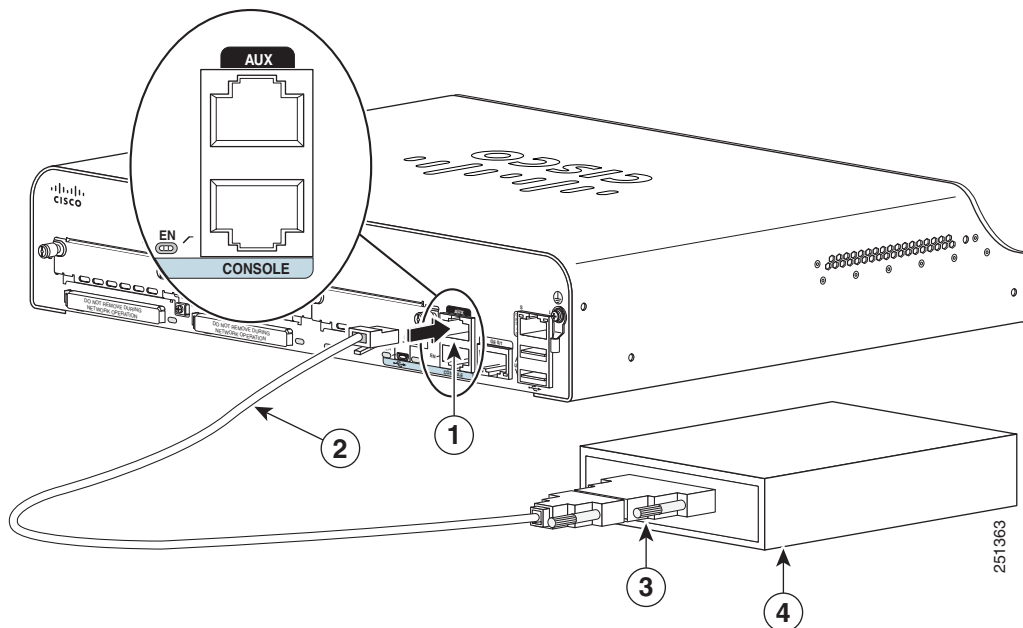
AUX ポートへの接続

モデムが AUX ポートに接続されている場合、リモート ユーザはルータにダイヤルインしてルータを設定できます。ルータ アクセサリ キットに含まれるライトブルーのコンソール ケーブルと DB-9/DB-25 コネクタ アダプタを使用します。

モデムをルータに接続するには、次の手順に従います。

- ステップ 1 アダプタ ケーブルの RJ-45 側をルータのブラックの AUX ポートに接続します (図 5-2 を参照)。

図 5-2 モデムをルータに接続



1	AUX ポート (RJ-45)	3	DB-9/DB-25 モデム アダプタ
2	ライトブルーのコンソール ケーブル	4	モデム

- ステップ 2** コンソール ケーブルの DB-9 側をモデム アダプタの DB-9 側に接続します。
- ステップ 3** モデム アダプタの DB-25 側をモデムに接続します。
- ステップ 4** モデムとルータの AUX ポートが、同じ伝送速度 (最大 115200 bps までサポート) で、Data Carrier Detect (DCD; データ キャリア検知) と Data Terminal Ready (DTR; データ 端末動作可能) 操作が可能なモード制御に設定されていることを確認してください。

■ コンソール端末またはモデムへの接続



CHAPTER 6

基本的な接続の確立

このマニュアルでは、ルータの起動方法および初期設定の実行方法について次の各セクションで説明します。

- 「ルータの起動」 (P.6-1)
- 「ルータにおける初期設定の実行」 (P.6-5)
 - 「Cisco Setup コマンド機能の使い方」 (P.6-5)
 - 「Cisco Configuration Professional Express の使い方」 (P.6-9)
 - 「Cisco CLI を使用した手動設定」 (P.6-9)
- 「初期設定の確認」 (P.6-26)

ルータの起動



警告

ブランクの前面プレートおよびカバー パネルには、シャーシ内の危険な電圧および電流による感電を防ぐこと、他の装置への Electromagnetic Interference (EMI; 電磁波干渉) の影響を防ぐこと、およびシャーシ内の空気の流れを適切な状態に保つことという 3 つの重要な機能があります。必ずすべてのカード、前面プレート、前面カバー、および背面カバーをスロットに正しく取り付けられた状態で、システムを運用してください。ステートメント 1029

ここでは、次の内容について説明します。

- 「起動チェックリスト」 (P.6-1)
- 「起動手順」 (P.6-2)
- 「前面パネル LED 表示の確認」 (P.6-4)
- 「ルータにおける初期設定の実行」 (P.6-5)

起動チェックリスト

ルータを起動する前に、次の項目を確認します。

- シャーシが確実に設置されていて、アースされている。
- 電源コードおよびインターフェイス ケーブルが接続されている。

- 外付け CompactFlash メモリ カードがスロットに正しく装着されている。取り付け手順については、オンライン ドキュメントの「Cisco 1900 シリーズ ルータにおける CompactFlash メモリ カードの取り付けおよび取り外し」を参照してください。
- 端末エミュレーションプログラム (HyperTerminal または同等のもの) を搭載した PC がコンソール ポートに接続されており、9600 ボー、8 データ ビット、1 ストップ ビット、パリティなし、およびフロー制御「なし」として設定されている。
- 端末エミュレーションプログラムで適切な PC COM ポートが選択されている。
- アクセス制御のためにパスワードが選択されている。
- イーサネットおよびシリアル インターフェイスの IP アドレスが確定している。

起動手順

シスコのルータを起動するには、次の手順に従ってルータが初期化およびセルフテストを完了したことを確認します。手順を完了すると、ルータを設定する準備が整います。

ルータの起動時に問題が発生した場合は、Cisco.com でルータのトラブルシューティングに関するページを参照してください。

ROM モニタおよびブートストラップ プログラムについては、ルータのソフトウェア コンフィギュレーション ガイドの『[Using the ROM Monitor](#)』を参照してください。コンフィギュレーション レジスタについては、ルータのソフトウェア コンフィギュレーション ガイドの『[Changing the Configuration Register Settings](#)』を参照してください。



(注)

起動シーケンスを表示するには、シスコ ルータを起動する *前に*、ルータにコンソールを接続しておく必要があります。

ステップ 1

「[起動チェックリスト](#)」(P.6-1) に記載されているように、PC が起動し、接続されていることを確認します。

ステップ 2

電源スイッチを ON の位置に移動にします。

- シャーシ前面の SYS OK LED がグリーンの点滅を開始します。
- ファンが動作を開始します。
- コンソール ウィンドウに起動メッセージが表示されます。起動メッセージが終了すると、SYS LED がグリーンに点灯します。



注意

メッセージが停止し、SYS LED がグリーンに点灯するまでは、キーボードのキーを押さないでください。この間にいずれかのキーを押すと、メッセージが停止した時点で最初に入力されたコマンドと見なされ、ルータの電源がオフになったり、再起動したりすることがあります。メッセージが停止するまでに数分かかります。



(注)

設置環境によっては、シャーシ背面および搭載されているモジュールの LED の一部が点灯します。

起動プロセスで問題が発生した場合は、Cisco.com で提供されている『[Troubleshooting Cisco 3900 Series, 2900 Series, and 1900 Series ISRs](#)』を参照してください。

ステップ 3

次のいずれかのツールを使用して初期設定を行います。

- 「Cisco Configuration Professional Express」 (P.6-3)



(注) Cisco Configuration Professional Express には Web ベースのグラフィカルユーザ インターフェイスが用意されているので、このツールを使用して初期設定を行うことが推奨されます。「Cisco Configuration Professional Express」 (P.6-3) を参照してください。

- 「Cisco Setup コマンド機能」 (P.6-3)
- 「Cisco コマンドライン インターフェイス」 (P.6-3)

Cisco Setup コマンド機能

Cisco Setup コマンド機能では、設定ダイアログを使用してルータの初期設定を行うことができます。次のメッセージが表示された場合、ルータは起動が完了しており、`setup` コマンド機能を使用して、初期設定を行うことができます。

```
--- System Configuration Dialog ---
```

```
At any point you may enter a question mark '?' for help.  
Use ctrl-c to abort configuration dialog at any prompt.  
Default settings are in square brackets '[]'.
```

```
Would you like to enter the initial configuration dialog? [yes/no]:
```

Cisco Setup コマンド機能に従うには、「ルータにおける初期設定の実行」 (P.6-5) を参照してください。



(注) システム設定ダイアログのメッセージが表示されない場合、デフォルトのコンフィギュレーション ファイルが出荷前にルータにインストール済みです。ルータを設定するには、「Cisco Configuration Professional Express の使い方」 (P.6-9) を参照してください。

Cisco Configuration Professional Express

Web ベースのアプリケーションである Cisco Configuration Professional Express を使用してルータの初期設定を行います。詳細な手順については、Cisco.com で提供されている『Cisco Configuration Professional Express User Guide』を参照してください。

http://www.cisco.com/en/US/docs/net_mgmt/cisco_configuration_professional_express/version1_1/online_help/CCPE11.pdf

インターフェイス番号およびポート番号については、「インターフェイス番号」 (P.1-10) を参照してください。

Cisco コマンドライン インターフェイス

Cisco Command Line Interface (CLI; コマンドライン インターフェイス) では、ルータの初期設定を手動で行うことができます。次のメッセージが表示された場合、ルータは起動が完了しており、CLI を使用して、初期設定を行うことができます。CLI を使用してルータを設定する方法については、「Cisco CLI を使用した手動設定」 (P.6-9) を参照してください。



(注) `rommon 1>` プロンプトが表示された場合、システムは ROM モニタ モードで起動しています。ROM モニタについては、『Using the ROM Monitor』を参照してください。

前面パネル LED 表示の確認

表 6-1 に記載されている前面パネル LED インジケータは、起動時に役立つ電源、アクティビティ、およびステータス情報を提供します。

表 6-1 Cisco 1900 シリーズの LED インジケータ

LED のラベル	LED のカラーまたは状態	意味
SYS PWR	グリーンに点灯	システムは正常に動作しています。
	グリーンに点滅	システムは起動中または ROM モニタ モードです。
	オレンジ	システム エラーです。
	消灯	電源オフまたは電源障害です。
ACT	グリーン	WAN や LAN でパケットの送受信中、またはシステム アクティビティのモニタリング中に、点灯または点滅します。
POE	グリーン	Power over Ethernet (POE) を使用できます。
	オレンジ	電源装置は、POE 電力を供給していません。
WLAN 2.4GHz (ワイヤレスモデル)	グリーン	オン：無線は接続済み、SSID ¹ は設定済み、信号は送信され、クライアントは関連付けられていますが、データを受信していないか、送信していません。 ゆっくり点滅：無線は接続済み、SSID は設定済みであり、ビーコンを送信しています。 速い点滅：データを受信または送信しています。 オフ：無線が切断され、SSID は設定されていません。
WLAN 5GHz (ワイヤレスモデル)	グリーン	オン：無線は接続済み、SSID は設定済み、信号は送信され、クライアントは関連付けられていますが、データを受信していないか、送信していません。 ゆっくり点滅：無線は接続済み、SSID は設定済みであり、ビーコンを送信しています。 速い点滅：データを受信または送信しています。 オフ：無線が切断され、SSID は設定されていません。
WLAN	グリーン	Autonomous モード オン：ワイヤレス リンクは、アップ状態です。 点滅：イーサネット リンクはアップ状態です。データを受信または送信しています。 オフ：ワイヤレス リンクは、ダウン状態です。 Unified モード オン：イーサネット リンクはアップ状態です。ワイヤレス アクセス ポイントは、Lightweight AP Protocol (LWAPP; Lightweight AP プロトコル) コントローラと通信しています。点滅：イーサネット リンクはアップ状態です。ワイヤレス アクセス ポイントは、LWAPP コントローラと通信していません。 オフ：イーサネット リンクは、ダウン状態です。

1. SSID = Service Set Identifier (サービス セット ID)

ルータにおける初期設定の実行

次のツールを使用して、ルータで初期設定を実行します。

- 「Cisco Setup コマンド機能の使い方」(P.6-5)
- 「Cisco Configuration Professional Express の使い方」(P.6-9)
- 「Cisco CLI を使用した手動設定」(P.6-9)

Cisco Setup コマンド機能の使い方

setup コマンド機能では、ルータを迅速に設定するために必要な情報の入力が必要です。この機能では、LAN および WAN インターフェイスを含む初期設定を順に行います。setup コマンド機能の一般情報については、次のマニュアルを参照してください。

『Cisco IOS Configuration Fundamentals Configuration Guide, Release 12.4』の「Part 2: Cisco IOS User Interfaces:Using AutoInstall and Setup」

http://www.cisco.com/en/US/docs/ios/fundamentals/configuration/guide/12_4/cf_12_4_book.html

ここでは、ルータのホスト名とパスワードを設定し、管理ネットワークと通信するためのインターフェイスを設定する方法について説明します。



(注)

表示されるメッセージは、使用するルータ モデル、搭載されているインターフェイス モジュール、およびソフトウェア イメージによって異なります。次の例およびユーザ入力（太字フォント）は、例題としてだけ表示されています。



(注)

setup コマンド機能の使用中に間違えた場合は、**setup** コマンド機能をいったん終了してから、もう一度実行できます。**Ctrl** キーを押した状態で **C** キーを押し、イネーブル EXEC モード (Router#) で **setup** コマンドを入力します。

ステップ 1

次のいずれかの方法を使用して、**setup** コマンド機能を開始します。

- Cisco IOS CLI から、イネーブル EXEC モードで **setup** コマンドを入力する。

```
Router> enable  
Password: <password>  
Router# setup
```

```
--- System Configuration Dialog ---  
Continue with configuration dialog? [yes/no]:
```

Setup Configuration Utility が起動しました。

setup コマンド機能のプロンプトは、使用するルータ モデル、搭載されているインターフェイス モジュール、およびソフトウェア イメージによって異なります。次の手順およびユーザ入力（太字フォント）は、例題としてだけ表示されています。



(注) setup コマンド機能の使用中に間違えた場合は、setup コマンド機能をいったん終了してから、もう一度実行できます。Ctrl キーを押した状態で C キーを押し、イネーブル EXEC モード (Router#) で setup コマンドを入力します。setup コマンド機能の使い方については、次の URL で『Cisco IOS Configuration Fundamentals Command Reference, Release 12.2T』の「The Setup Command」の章を参照してください。
http://www.cisco.com/en/US/docs/ios/12_2t/fun/command/reference/122tfr.html

ステップ 2 setup コマンド機能の使用を続ける場合は、**yes** を入力します。

```
Continue with configuration dialog? [yes/no]:

At any point you may enter a question mark '?' for help.

Use ctrl-c to abort configuration dialog at any prompt.
Default settings are in square brackets '[]'.
```

ステップ 3 管理の基本設定では、十分な接続だけが設定されます。

```
Would you like to enter basic management setup? [yes/no]: yes
```

ステップ 4 ルータのホスト名 (例では myrouter) を入力します。

```
Configuring global parameters:
Enter host name [Router]: myrouter
```

ステップ 5 イネーブル シークレット パスワードを入力します。このパスワードは (安全性向上のために) 暗号化されるので、設定を表示しても見ることはできません。

```
The enable secret is a password used to protect access to
privileged EXEC and configuration modes. This password, after
entered, becomes encrypted in the configuration.
Enter enable secret: cisco
```

ステップ 6 イネーブル シークレット パスワードとは異なるイネーブル パスワードを入力します。このパスワードは暗号化されない (安全性が低い)、設定を表示すると見ることができます。

```
The enable password is used when you do not specify an
enable secret password, with some older software versions, and
some boot images.
Enter enable password: cisco123
```

ステップ 7 仮想端末パスワードを入力します。このパスワードによって、コンソール ポート以外のポートからルータへの不正アクセスを防止します。

```
The virtual terminal password is used to protect
access to the router over a network interface.
Enter virtual terminal password: cisco
```

ステップ 8 使用するネットワークに基づいて、次のプロンプトに応答します。

```
Configure SNMP Network Management? [no]: yes
Community string [public]:
```

使用可能なインターフェイスの要約が表示されます。



(注) インターフェイスの要約には、ルータ モデル、および搭載されているモジュールとインターフェイス カードによって異なる、インターフェイス番号が含まれます。

```
Current interface summary
```



```

Interface                IP-Address      OK? Method Status          Protocol
GigabitEthernet0/0      unassigned     YES NVRAM   administratively down down
GigabitEthernet0/1      10.10.10.12    YES DHCP    up              up
GigabitEthernet0/2      unassigned     YES NVRAM   administratively down down
SSLVPN-VIF0             unassigned     NO  unset    up

```

Any interface listed with OK? value "NO" does not have a valid configuration

ステップ 9 管理ネットワークにルータを接続するために使用できるインターフェイスを1つ選択します。

```

Enter interface name used to connect to the
management network from the above interface summary: gigabitethernet0/1

```

ステップ 10 使用するネットワークに基づいて、次のプロンプトに応答します。

```

Configuring interface GigabitEthernet0/1:
Configure IP on this interface? [yes]: yes
IP address for this interface [10.10.10.12]:
Subnet mask for this interface [255.0.0.0] : 255.255.255.0
Class A network is 10.0.0.0, 24 subnet bits; mask is /24

```

次のコンフィギュレーション コマンド スクリプトが作成されます。

```

hostname myrouter
enable secret 5 $1$t/Dj$yAeGKviLLZNOBX0b9eif00 enable password cisco123 line vty 0 4
password cisco snmp-server community public !
no ip routing

!
interface GigabitEthernet0/0
shutdown
no ip address
!
interface GigabitEthernet0/1
no shutdown
ip address 10.10.10.12 255.255.255.0
!
interface GigabitEthernet0/2
shutdown
no ip address
!
end

```

ステップ 11 次のプロンプトに応答します。初期設定を保存する場合は、[2] を選択します。

```

[0] Go to the IOS command prompt without saving this config.
[1] Return back to the setup without saving this config.
[2] Save this configuration to nvram and exit.

Enter your selection [2]: 2
Building configuration...
Use the enabled mode 'configure' command to modify this configuration.

```

Press RETURN to get started! **RETURN**

ユーザ プロンプトが表示されます。

```
myrouter>
```

設定の完了

Cisco Setup の使用時に、この機能で求められる情報をすべて入力すると、最終設定が表示されます。ルータ設定を完了するには、次の手順に従います。

ステップ 1 設定の保存を促すプロンプトが表示されます。

- **no** と応答すると、入力した設定情報は保存されず、ルータのイネーブル プロンプト (Router#) に戻ります。 **setup** と入力して、システム設定ダイアログに戻ります。
- **yes** と応答すると、設定が保存され、ユーザ EXEC プロンプト (Router>) に戻ります。

```
Use this configuration? {yes/no} : yes
Building configuration...
Use the enabled mode 'configure' command to modify this configuration.
```

```
Press RETURN to get started!
```

```
%LINK-3-UPDOWN: Interface Ethernet0/0, changed state to up
%LINK-3-UPDOWN: Interface Ethernet0/1, changed state to up
%LINK-3-UPDOWN: Interface Serial0/0/0, changed state to up
%LINK-3-UPDOWN: Interface Serial0/0/1, changed state to down
%LINK-3-UPDOWN: Interface Serial0/2, changed state to down
%LINK-3-UPDOWN: Interface Serial1/0, changed state to up
%LINK-3-UPDOWN: Interface Serial1/1, changed state to down
%LINK-3-UPDOWN: Interface Serial1/2, changed state to down
```

```
<Additional messages omitted.>
```

ステップ 2 画面にメッセージが表示されなくなったら、**Return** キーを押して Router> プロンプトをアクティブにします。



(注) 次のメッセージが表示された場合、ポートに接続されているネットワーク上で他のルータが検出されないことを意味します。

```
%AT-6-ONLYROUTER: Ethernet0/0: AppleTalk port enabled; no neighbors found
```

ステップ 3 Router> プロンプトは、ユーザがコマンドライン インターフェイス (CLI) にいて、ルータの初期設定を完了したところであることを示します。しかしながら、これは完全な設定ではありません。この時点では、次の 2 つの選択肢があります。

- **setup** コマンド機能を再実行して、別の設定を作成する。

```
Router> enable
Password: password
Router# setup
```

- 既存の設定を変更する、または CLI を使用して追加機能を設定する。

```
Router> enable
Password: password
Router# configure terminal
Router(config)#
```

Cisco Configuration Professional Express の使い方

Web ベースのアプリケーションである Cisco Configuration Professional Express を使用してルータの初期設定を行います。詳細な手順については、Cisco.com で提供されている『Cisco Configuration Professional Express User Guide』を参照してください。

http://www.cisco.com/en/US/docs/net_mgmt/cisco_configuration_professional_express/version1_1/online_help/CCPE11.pdf

インターフェイス番号およびポート番号については、「[インターフェイス番号](#)」(P.1-10) を参照してください。

Cisco CLI を使用した手動設定

ここでは、コマンドライン インターフェイス (CLI) にアクセスして、ルータで初期設定を行う方法について説明します。

システム設定ダイアログのメッセージが表示されない場合、デフォルトのコンフィギュレーション ファイルが出荷前にルータにインストール済みです。ルータを設定するには、「[Cisco Configuration Professional Express の使い方](#)」(P.6-9) を参照してください。

インターフェイス番号およびポート番号については、「[インターフェイス番号](#)」(P.1-10) を参照してください。

ステップ 1 ルータにシステム メッセージが表示されたら、次の応答を入力します。

```
--- System Configuration Dialog ---
```

```
At any point you may enter a question mark '?' for help.  
Use ctrl-c to abort configuration dialog at any prompt.  
Default settings are in square brackets '['].
```

```
Would you like to enter the initial configuration dialog? [yes/no]: no
```

ステップ 2 **Return** キーを押して、自動インストールを終了し、手動設定を続けます。

```
Would you like to terminate autoinstall? [yes] Return
```

複数のメッセージが表示されたあと、次のような行が最後に表示されます。

```
...  
Copyright (c) 1986-2004 by cisco Systems, Inc.  
Compiled <date> <time> by <person>
```

ステップ 3 **Return** キーを押して、Router> プロンプトをアクティブにします。

```
...  
flashfs[4]: Initialization complete.  
Router>
```

ステップ 4 **enable** と入力して、イネーブル EXEC モードを開始します。

```
Router> enable  
Router#
```

- 「[ルータのホスト名の設定](#)」(P.6-10) (任意)
- 「[イネーブル パスワードとイネーブル シークレット パスワードの設定](#)」(P.6-11) (必須)
- 「[コンソールのアイドル イネーブル EXEC タイムアウトの設定](#)」(P.6-12) (任意)
- 「[ギガビット イーサネット インターフェイスの設定](#)」(P.6-14) (必須)

- 「デフォルト ルートまたはラスト リゾート ゲートウェイの指定」(P.6-16) (必須)
- 「IP ルーティングと IP プロトコルの計算」(P.6-16) (必須)
- 「リモート コンソール アクセス用の仮想端末回線の設定」(P.6-19) (必須)
- 「補助回線の設定」(P.6-21) (任意)
- 「ネットワーク接続の確認」(P.6-23) (必須)
- 「ルータ コンフィギュレーションの保存」(P.6-24) (必須)
- 「コンフィギュレーションおよびシステム イメージのバックアップ コピーの保存」(P.6-24) (任意)

ルータのホスト名の設定

ホスト名は、CLI プロンプトおよびデフォルトのコンフィギュレーション ファイル名に使用されます。ルータのホスト名を設定しないと、出荷時に割り当てられたデフォルトのホスト名「Router」が使用されます。

ホスト名では、大文字小文字の区別は維持されません。多くのインターネット ソフトウェア アプリケーションでは、大文字と小文字は同一として処理されます。通常どおり名前を大文字化するのが適切と思うかも知れませんが、規定では、コンピュータ名はすべて小文字で表示されるように定められています。詳細については、RFC 1178『*Choosing a Name for Your Computer*』を参照してください。

ホスト名は、Advanced Research Projects Agency Network (ARPANET; 高等研究計画局) のホスト名に関する規則にも従う必要があります。名前の先頭は文字、末尾は文字または数字にする必要があります。また、名前の先頭と末尾以外には、文字、数字、およびハイフンだけを設定する必要があります。名前は、63 文字以内にする必要があります。詳細については、RFC 1035『*Domain Names—Implementation and Specification*』を参照してください。

要約手順

1. **enable**
2. **configure terminal**
3. **hostname 名前**
4. ルータ プロンプトに新しいホスト名が表示されることを確認する。
5. **end**

詳細手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	enable 例： Router> enable	イネーブル EXEC モードをイネーブルにします。 <ul style="list-style-type: none"> • プロンプトが表示された場合、パスワードを入力します。
ステップ 2	configure terminal 例： Router# configure terminal	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ3	<code>hostname name</code> 例： <code>Router(config)# hostname myrouter</code>	ネットワーク サーバのホスト名を指定または変更します。
ステップ4	ルータ プロンプトに新しいホスト名が表示されることを確認する。 例： <code>myrouter(config)#</code>	—
ステップ5	<code>end</code> 例： <code>myrouter# end</code>	(任意) イネーブル EXEC モードに戻ります。

イネーブル パスワードとイネーブル シークレット パスワードの設定

特にネットワークを通過する、または Trivial File Transfer Protocol (TFTP; 簡易ファイル転送プロトコル) サーバに保存されるパスワードにより強力なセキュリティを設定するには、**enable password** コマンドまたは **enable secret** コマンドのいずれかを使用できます。どちらのコマンドも、同じ結果をもたらします。つまり、イネーブル EXEC (イネーブル) モードへのアクセスに入力が必要な、暗号化されたパスワードを設定できます。

enable secret コマンドは改良された暗号化アルゴリズムを使用するので、このコマンドを使用することが推奨されます。**enable password** コマンドは、Cisco IOS ソフトウェアの古いイメージを使用する場合、または **enable secret** コマンドを認識しない古いブート ROM を起動する場合に使用します。

詳細については、『*Cisco IOS Security Configuration Guide*』の「Configuring Passwords and Privileges」を参照してください。『*Cisco IOS Password Encryption Facts*』テクニカル ノートおよび『*Improving Security on Cisco Routers*』テクニカル ノートも参照してください。

制約事項

enable secret コマンドを設定すると、このコマンドが **enable password** コマンドよりも優先されます。これら 2 つのコマンドは同時には機能できません。

要約手順

1. **enable**
2. **configure terminal**
3. **enable password** パスワード
4. **enable secret** パスワード
5. **end**
6. **enable**
7. **end**

詳細手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<code>enable</code> 例： Router> enable	イネーブル EXEC モードをイネーブルにします。 <ul style="list-style-type: none">プロンプトが表示された場合、パスワードを入力します。
ステップ 2	<code>configure terminal</code> 例： Router# configure terminal	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 3	<code>enable password password</code> 例： Router(config)# enable password pswd2	(任意) ローカル パスワードを設定して、さまざまなイネーブル レベルへのアクセスを制御します。 <ul style="list-style-type: none">この手順は、Cisco IOS ソフトウェアの古いイメージを起動する場合、または enable secret コマンドを認識しない古いブート ROM を起動する場合だけ実行することが推奨されます。
ステップ 4	<code>enable secret password</code> 例： Router(config)# enable secret greentree	enable password コマンドよりも強力なセキュリティを指定します。 <ul style="list-style-type: none">ステップ 3 で入力したパスワードと同じものは使用しないでください。
ステップ 5	<code>end</code> 例： Router(config)# end	イネーブル EXEC モードに戻ります。
ステップ 6	<code>enable</code> 例： Router> enable	イネーブル EXEC モードをイネーブルにします。 <ul style="list-style-type: none">新しいイネーブルパスワードまたはイネーブルシークレットパスワードが機能することを確認します。
ステップ 7	<code>end</code> 例： Router(config)# end	(任意) イネーブル EXEC モードに戻ります。

コンソールのアイドル イネーブル EXEC タイムアウトの設定

ここでは、コンソール回線のアイドル イネーブル EXEC タイムアウトの設定方法について説明します。デフォルトでは、イネーブル EXEC コマンドインタプリタは、タイムアウトになるまでに 10 分間待機してユーザ入力を検出します。

コンソール回線を設定すると、使用する端末の通信パラメータの設定、自動ボー接続の指定、および端末動作パラメータの設定も行うことができます。コンソール回線の詳細については、『Cisco IOS Configuration Fundamentals and Network Management Configuration Guide』を参照してください。特に、「Configuring Operating Characteristics for Terminals」および「Troubleshooting and Fault Management」を参照してください。

要約手順

1. **enable**
2. **configure terminal**
3. **line console 0**
4. **exec-timeout** 分[秒]
5. **end**
6. **show running-config**

詳細手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	enable 例： Router> enable	イネーブル EXEC モードをイネーブルにします。 <ul style="list-style-type: none"> • プロンプトが表示された場合、パスワードを入力します。
ステップ 2	configure terminal 例： Router# configure terminal	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 3	line console 0 例： Router(config)# line console 0	コンソール回線を設定し、ライン コンフィギュレーション コマンド コレクション モードを開始します。
ステップ 4	exec-timeout minutes [seconds] 例： Router(config-line)# exec-timeout 0 0	アイドル イネーブル EXEC タイムアウトを設定します。これは、イネーブル EXEC コマンド インタープリタが、ユーザ入力を検出するまで待機する間隔です。 <ul style="list-style-type: none"> • 次の例は、タイムアウトをなしに設定する方法を示します。EXEC タイムアウト値を 0 に設定した場合、ルータが 1 度ログインすると、ログアウトしなくなります。disable コマンドを使用して手動でログアウトせずにコンソールから離れようとした場合、セキュリティに影響を及ぼす可能性があります。
ステップ 5	end 例： Router(config)# end	イネーブル EXEC モードに戻ります。
ステップ 6	show running-config 例： Router(config)# show running-config	実行コンフィギュレーション ファイルを表示します。 <ul style="list-style-type: none"> • アイドル イネーブル EXEC タイムアウトを適切に設定したことを確認します。

例

次の例では、コンソールのアイドル イネーブル EXEC タイムアウトを 2 分 30 秒に設定する方法を示します。

```
line console
exec-timeout 2 30
```

次の例では、コンソールのアイドル イネーブル EXEC タイムアウトを 10 秒に設定する方法を示します。

```
line console
exec-timeout 0 10
```

ギガビット イーサネット インターフェイスの設定

ここでは、ルータのイーサネット インターフェイスに IP アドレスおよびインターフェイスの記述を割り当てる方法について説明します。

ギガビット イーサネット インターフェイスに関する設定情報の詳細については、次の URL で『Cisco IOS Interface and Hardware Component Configuration Guide』の「Configuring LAN Interfaces」を参照してください。

http://www.cisco.com/en/US/docs/ios/12_2/interface/configuration/guide/icflanin.html

インターフェイス番号については、お使いのルータのソフトウェア コンフィギュレーション ガイドを参照してください。

要約手順

1. **enable**
2. **show ip interface brief**
3. **configure terminal**
4. **interface {fastethernet | gigabitethernet} 0/ ポート**
5. **description 文字列**
6. **ip address IP アドレス マスク**
7. **no shutdown**
8. **end**
9. **show ip interface brief**

詳細手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	enable 例： Router> enable	イネーブル EXEC モードをイネーブルにします。 <ul style="list-style-type: none"> • プロンプトが表示された場合、パスワードを入力します。
ステップ 2	show ip interface brief 例： Router# show ip interface brief	IP に設定するインターフェイスの簡単なステータスを表示します。 <ul style="list-style-type: none"> • ルータのイーサネット インターフェイスのタイプを調べます。
ステップ 3	configure terminal 例： Router# configure terminal	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ4	<code>interface {fastethernet gigabitethernet} 0/port</code> 例： Router(config)# interface gigabitethernet 0/0	イーサネット インターフェイスを指定し、インターフェイス コンフィギュレーション モードを開始します。 (注) インターフェイス番号については、ソフトウェア コンフィギュレーション ガイドを参照してください。
ステップ5	<code>description string</code> 例： Router(config-if)# description GE int to 2nd floor south wing	(任意) インターフェイス コンフィギュレーションに記述を追加します。 • 記述によって、このインターフェイスに何が接続されているのかがわかりやすくなります。この記述は、トラブルシューティングに役立ちます。
ステップ6	<code>ip address ip-address mask</code> 例： Router(config-if)# ip address 172.16.74.3 255.255.255.0	インターフェイスのプライマリ IP アドレスを設定します。
ステップ7	<code>no shutdown</code> 例： Router(config-if)# no shutdown	インターフェイスをイネーブルにします。
ステップ8	<code>end</code> 例： Router(config)# end	イネーブル EXEC モードに戻ります。
ステップ9	<code>show ip interface brief</code> 例： Router# show ip interface brief	IP に設定するインターフェイスの簡単なステータスを表示します。 • イーサネット インターフェイスがアップ状態であること、および正しく設定されていることを確認します。

例

ギガビット イーサネット インターフェイスの設定：例

```
!
interface GigabitEthernet0/0
  description GE int to HR group
  ip address 172.16.3.3 255.255.255.0
  duplex auto
  speed auto
  no shutdown
!
```

show ip interface brief コマンドの出力例

```
Router# show ip interface brief
```

```
Interface                IP-Address      OK? Method Status          Protocol
GigabitEthernet0/0      172.16.3.3     YES NVRAM  up              up
GigabitEthernet0/1      unassigned     YES NVRAM  administratively down down
Router#
```

デフォルト ルートまたはラスト リゾート ゲートウェイの指定

ここでは、IP ルーティングをイネーブルにして、デフォルト ルートを指定する方法について説明します。その他のデフォルト ルートの指定方法については、『*Configuring a Gateway of Last Resort Using IP Commands*』テクニカル ノートを参照してください。

Cisco IOS ソフトウェアは、パケットに適切なルートが他にない場合や宛先がネットワークに接続されていない場合に、ラスト リゾート ゲートウェイ（ルータ）を使用します。ここでは、デフォルト ルート（ラスト リゾート ゲートウェイ計算の候補ルート）としてネットワークを選択する方法について説明します。ルーティング プロトコルがデフォルト ルート情報を伝播する方法はプロトコルによってさまざまです。

IP ルーティングと IP プロトコルの計算

IP ルーティングおよび IP ルーティング プロトコルに関する設定情報の詳細については、次の URL の Cisco.com で提供される『*Cisco IOS IP Routing Protocols Configuration Guide, Release 12.4T*』を参照してください。

http://www.cisco.com/en/US/docs/ios/iproute/configuration/guide/12_4t/irp_12_4t_book.html

IP ルーティング

Inegrated Routing and Bridging (IRB) を設定して、ルータがルーティングとブリッジングを同時に行うことができます。ルータは、ルーティングがイネーブルかどうかに関係なく、ネットワーク上で IP ホストとして機能します。IRB の詳細については、次の URL の Cisco.com を参照してください。

http://www.cisco.com/en/US/tech/tk389/tk815/tk855/tsd_technology_support_sub-protocol_home.html

Cisco IOS ソフトウェアでは、IP ルーティングは自動的にイネーブルになります。IP ルーティングが設定されている場合、システムは、設定されたデフォルト ルートを含む、設定されたまたは学習されたルートを使用してパケットを転送します。



(注)

このタスク セクションは、IP ルーティングがディセーブルの場合には該当しません。IP ルーティングがディセーブルの場合にデフォルト ルートを指定するには、Cisco.com で提供されている『*Configuring a Gateway of Last Resort Using IP Commands*』テクニカル ノートを参照してください。

デフォルト ルート

ルータは、他のすべてのネットワークへのルートを判別できない場合があります。完全なルーティング機能を提供するには、通常、一部のルータをスマート ルータとして使用し、残りのルータのデフォルト ルートをスマート ルータ宛に指定します（スマート ルータには、インターネットワーク全体のルーティング テーブル情報が格納されます）。これらのデフォルト ルートはダイナミックに転送できるか、ルータごとに設定できます。

ほとんどのダイナミックな内部ルーティング プロトコルには、スマート ルータを使用してダイナミックなデフォルト情報を生成し、他のルータに転送するメカニズムがあります。

デフォルト ネットワーク

指定されたデフォルト ネットワークに直接接続されたインターフェイスがルータに存在する場合は、そのルータ上で動作するダイナミック ルーティング プロトコルによってデフォルト ルートが生成または提供されます。RIP の場合、疑似ネットワーク 0.0.0.0 がアドバタイズされます。IGRP の場合は、ネットワーク自体がアドバタイズされ、外部ルートとしてフラグが付けられます。

ネットワークのデフォルトを生成しているルータには、そのルータ自身のデフォルト ルートも指定する必要があります。ルータが自身のデフォルト ルートを生成できる方法の 1 つは、適切な装置を経由してネットワーク 0.0.0.0 に至るスタティック ルートを指定することです。

ラスト リゾート ゲートウェイ

デフォルト情報がダイナミック ルーティング プロトコルを使用して転送される場合、追加設定は不要です。システムによってルーティング テーブルが定期的にスキャンされ、最適なデフォルト ネットワークがデフォルト ルートとして選択されます。RIP の場合、ネットワーク 0.0.0.0 以外の選択肢はありません。IGRP の場合は、システム デフォルトの候補となり得るネットワークが複数存在することがあります。Cisco IOS ソフトウェアは、管理ディスタンスとメトリック情報の両方を使用してデフォルト ルート (ラスト リゾート ゲートウェイ) を決定します。選択されたデフォルト ルートは、**show ip route EXEC** コマンドのラスト リゾート ゲートウェイに表示されます。

ダイナミック デフォルト情報がソフトウェアに渡されていない場合、**ip default-network** グローバル コンフィギュレーション コマンドでデフォルト ルートの候補が指定されます。この場合、**ip default-network** コマンドは、接続されていないネットワークを引数として使用します。任意のソース (ダイナミックまたはスタティック) のルーティング テーブルにこのネットワークが表示される場合、デフォルト ルートの候補としてフラグが付けられ、デフォルト ルートの選択肢となります。

デフォルト ネットワーク上にルータのインターフェイスが存在しないものの、ネットワークへのルートが存在する場合、このネットワークは、デフォルト パスの候補と見なされます。管理ディスタンスおよびメトリックに基づいてルート候補が検討され、最適なルートが選択されます。最適なデフォルト パスへのゲートウェイが、ラスト リゾート ゲートウェイになります。

要約手順

1. **enable**
2. **configure terminal**
3. **ip routing**
4. **ip route** 宛先プレフィクス マスク ネクスト ホップの IP アドレス [管理ディスタンス]
[permanent]
5. **ip default-network** ネットワーク番号
または
ip route 宛先プレフィクス マスク ネクスト ホップの IP アドレス
6. **end**
7. **show ip route**

詳細手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<code>enable</code> 例： Router> enable	イネーブル EXEC モードをイネーブルにします。 • プロンプトが表示された場合、パスワードを入力します。
ステップ 2	<code>configure terminal</code> 例： Router# configure terminal	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 3	<code>ip routing</code> 例： Router(config)# ip routing	IP ルーティングをイネーブルにします。
ステップ 4	<code>ip route dest-prefix mask next-hop-ip-address</code> [admin-distance] [permanent] 例： Router(config)# ip route 192.168.24.0 255.255.255.0 172.28.99.2	スタティック ルートを確立します。
ステップ 5	<code>ip default-network network-number</code> または <code>ip route dest-prefix mask next-hop-ip-address</code> 例： Router(config)# ip default-network 192.168.24.0 例： Router(config)# ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 172.28.99.1	ラスト リゾート ゲートウェイ計算用の候補ルートとしてネットワークを 1 つ選択します。 ラスト リゾート ゲートウェイ計算用にネットワーク 0.0.0.0 0.0.0.0 へのスタティック ルートを作成します。
ステップ 6	<code>end</code> 例： Router(config)# end	イネーブル EXEC モードに戻ります。
ステップ 7	<code>show ip route</code> 例： Router# show ip route	現在のルーティング テーブル情報を表示します。 • ラスト リゾート ゲートウェイが設定されていることを確認します。

例

デフォルト ルートの指定 : 例

```
!
ip routing
!
ip route 192.168.24.0 255.255.255.0 172.28.99.2
!
```

```
ip default-network 192.168.24.0
!
```

show ip route コマンドの出力例

```
Router# show ip route

Codes: C - connected, S - static, I - IGRP, R - RIP, M - mobile, B - BGP
       D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area
       E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type 2, E - EGP
       i - IS-IS, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2, * - candidate default
Gateway of last resort is 172.28.99.2 to network 192.168.24.0

      172.24.0.0 255.255.255.0 is subnetted, 1 subnets
C       172.24.192.0 is directly connected, FastEthernet0
S       172.24.0.0 255.255.0.0 [1/0] via 172.28.99.0
S*     192.168.24.0 [1/0] via 172.28.99.2
      172.16.0.0 255.255.255.0 is subnetted, 1 subnets
C       172.16.99.0 is directly connected, FastEthernet1
Router#
```

リモート コンソール アクセス用の仮想端末回線の設定

Virtual Terminal (vty; 仮想端末) 回線を使用することにより、ルータへのリモート アクセスが可能になります。ここでは、仮想端末回線を設定してパスワードを指定し、許可されたユーザだけがルータにリモート アクセスできるようにする方法について説明します。

ルータにはデフォルトで 5 つの仮想端末回線が設定されています。ただし、『Cisco IOS Terminal Services Configuration Guide, Release 12.4』に記載されているように追加の仮想端末回線を作成できます。「[Configuring Terminal Operating Characteristics for Dial-In Sessions](#)」を参照してください。

回線パスワードおよびパスワードの暗号化については、『Cisco IOS Security Configuration Guide, Release 12.4』に記載されています。「[Security with Passwords, Privilege Levels, and Login Usernames for CLI Sessions on Networking Devices](#)」を参照してください。アクセス リストを使用して vty 回線のセキュリティを強化する場合は、『[Access Control Lists: Overview and Guidelines](#)』を参照してください。『[Cisco IOS Password Encryption Facts](#)』テクニカル ノートも参照してください。

要約手順

1. **enable**
2. **configure terminal**
3. **line vty** 回線番号 [最終回線番号]
4. **password** パスワード
5. **login**
6. **end**
7. **show running-config**
8. 他のネットワーク装置デバイスから、ルータへの Telnet セッションを開きます。

詳細手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ1	<code>enable</code> 例： Router> enable	イネーブル EXEC モードをイネーブルにします。 <ul style="list-style-type: none"> プロンプトが表示された場合、パスワードを入力します。
ステップ2	<code>configure terminal</code> 例： Router# configure terminal	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ3	<code>line vty line-number [ending-line-number]</code> 例： Router(config)# line vty 0 4	リモート コンソール アクセス用の仮想端末回線 (vty) のライン コンフィギュレーション コマンド コレクション モードを開始します。 <ul style="list-style-type: none"> ルータ上のすべての vty 回線を設定したことを確認します。 (注) ルータの vty 回線の数を確認するには、 <code>line vty ?</code> コマンドを使用します。
ステップ4	<code>password password</code> 例： Router(config-line)# password guessagain	回線にパスワードを指定します。
ステップ5	<code>login</code> 例： Router(config-line)# login	ログイン時のパスワード チェックをイネーブルにします。
ステップ6	<code>end</code> 例： Router(config-line)# end	イネーブル EXEC モードに戻ります。
ステップ7	<code>show running-config</code> 例： Router# show running-config	実行コンフィギュレーション ファイルを表示します。 <ul style="list-style-type: none"> リモート アクセス用の仮想端末回線が正しく設定されていることを確認します。
ステップ8	他のネットワーク装置デバイスから、ルータへの Telnet セッションを開きます。 例： Router# 172.16.74.3 Password:	ルータにリモート アクセスできること、および仮想端末回線のパスワードが正しく設定されていることを確認します。

例

次の例は、仮想端末回線を設定し、パスワードを指定する方法を示します。

```
!  
line vty 0 4
```

```
password guessagain
login
!
```

次の作業

vty 回線を設定したら、次の手順に従います。

- (任意) 仮想端末回線のパスワードを暗号化するには、『*Cisco IOS Security Configuration Guide*』の「Configuring Passwords and Privileges」を参照してください。『*Cisco IOS Password Encryption Facts*』テクニカル ノートも参照してください。
- (任意) アクセス リストを使用して vty 回線のセキュリティを強化するには、『*Cisco IOS Security Configuration Guide*』の「Part 3: Traffic Filtering and Firewalls」を参照してください。

補助回線の設定

ここでは、補助回線のライン コンフィギュレーション モードの開始方法について説明します。補助回線の設定方法は、補助 (AUX) ポートの実装によって異なります。補助回線の設定については、次のドキュメントを参照してください。

『*Configuring a Modem on the AUX Port for EXEC Dialin Connectivity*』テクニカル ノート

http://www.cisco.com/en/US/tech/tk801/tk36/technologies_tech_note09186a0080094bbc.shtml

『*Configuring Dialout Using a Modem on the AUX Port*』コンフィギュレーション例

http://www.cisco.com/en/US/tech/tk801/tk36/technologies_configuration_example09186a0080094579.shtml

『*Configuring AUX-to-AUX Port Async Backup with Dialer Watch*』コンフィギュレーション例

http://www.cisco.com/en/US/tech/tk801/tk36/technologies_configuration_example09186a0080093d2b.shtml

『*Modem-Router Connection Guide*』テクニカル ノート

http://www.cisco.com/en/US/tech/tk801/tk36/technologies_tech_note09186a008009428b.shtml

要約手順

1. **enable**
2. **configure terminal**
3. **line aux 0**
4. AUX ポートの実装に応じた回線の設定方法については、テクニカル ノートおよびコンフィギュレーション例を参照してください。

詳細手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	enable 例： Router> enable	イネーブル EXEC モードをイネーブルにします。 • プロンプトが表示された場合、パスワードを入力します。
ステップ 2	configure terminal 例： Router# configure terminal	グローバル コンフィギュレーション モードを開始します。
ステップ 3	line aux 0 例： Router(config)# line aux 0	AUX 回線のライン コンフィギュレーション コマンド コレクション モードを開始します。
ステップ 4	AUX ポートの実装に応じた回線の設定方法については、テクニカル ノートおよびコンフィギュレーション例を参照してください。	—

ネットワーク接続の確認

ここでは、ルータのネットワーク接続の確認方法について説明します。

前提条件

- このマニュアルにこれまで記載されたすべての設定タスクを完了している。
- 適切に設定したネットワーク ホストにルータを接続している。

要約手順

1. **enable**
2. **ping** [IP アドレス | ホスト名]
3. **telnet** {IP アドレス | ホスト名}

詳細手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	enable 例： Router> enable	イネーブル EXEC モードをイネーブルにします。 • プロンプトが表示された場合、パスワードを入力します。
ステップ 2	ping [ip-address hostname] 例： Router# ping 172.16.74.5	ネットワークの初期接続を診断します。 • 接続を確認するために、設定されている各インターフェイスのネクスト ホップ ルータまたは接続先ホストに ping を送信します。
ステップ 3	telnet {ip-address hostname} 例： Router# telnet 10.20.30.40	Telnet をサポートするホストにログインします。 • vty 回線のパスワードをテストする場合は、別のネットワーク装置から、そのルータの IP アドレスを使用して、この手順を実行します。

例

IP アドレス 192.168.7.27 に ping を送信した場合の ping コマンドの出力例を次に示します。

```
Router# ping

Protocol [ip]:
Target IP address: 192.168.7.27
Repeat count [5]:
Datagram size [100]:
Timeout in seconds [2]:
Extended commands [n]:
Sweep range of sizes [n]:
Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 192.168.7.27, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent, round-trip min/avg/max = 1/2/4 ms
```

IP ホスト名 `donald` に `ping` を送信した場合の `ping` コマンドの出力例を示します。

```
Router# ping donald

Type escape sequence to abort.
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 192.168.7.27, timeout is 2 seconds:
!!!!
Success rate is 100 percent, round-trip min/avg/max = 1/3/4 ms
```

ルータ コンフィギュレーションの保存

ここでは、実行コンフィギュレーションを Nonvolatile Random-Access Memory (NVRAM; 不揮発性 RAM) 内のスタートアップ コンフィギュレーションに保存することにより、次のシステム リロード時または次の電源の再投入時にコンフィギュレーションが失われないようにする方法について説明します。NVRAM は、256KB の記憶域をルータに提供します。

要約手順

1. `enable`
2. `copy running-config startup-config`

詳細手順

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	<code>enable</code> 例： Router> enable	イネーブル EXEC モードをイネーブルにします。 • プロンプトが表示された場合、パスワードを入力します。
ステップ 2	<code>copy running-config startup-config</code> 例： Router# copy running-config startup-config	実行コンフィギュレーションをスタートアップ コンフィギュレーションに保存します。

コンフィギュレーションおよびシステム イメージのバックアップ コピーの保存

ファイル破損時のファイル リカバリを円滑にし、ダウンタイムを最小限に抑えるために、サーバ上のスタートアップ コンフィギュレーション ファイルおよび Cisco IOS ソフトウェアのシステム イメージ ファイルのバックアップ コピーを保存することが推奨されます。

要約手順

1. `enable`
2. `copy nvram:startup-config {ftp: | rcp: | tftp:}`
3. `show {flash0|flash1}:`
4. `copy {flash0|flash1}: {ftp: | rcp: | tftp:}`

詳細手順

コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1 <code>enable</code> 例 : Router> enable	イネーブル EXEC モードをイネーブルにします。 <ul style="list-style-type: none"> • プロンプトが表示された場合、パスワードを入力します。
ステップ 2 <code>copy nvram:startup-config {ftp: rcp: tftp:}</code> 例 : Router# copy nvram:startup-config ftp:	スタートアップ コンフィギュレーション ファイルをサーバにコピーします。 <ul style="list-style-type: none"> • コンフィギュレーション ファイルのコピーはバックアップ コピーとして機能できます。 • プロンプトが表示されたら、コピー先の URL を入力します。
ステップ 3 <code>show {flash0 flash1}: </code> 例 : Router# show {flash0 flash1}:	フラッシュ メモリ ファイル システムのレイアウトおよび内容を表示します。 <ul style="list-style-type: none"> • システム イメージ ファイルの名前を調べます。
ステップ 4 <code>copy {flash0 flash1}: {ftp: rcp: tftp:}</code> 例 : Router# copy {flash0 flash1}: ftp:	フラッシュ メモリからサーバにファイルをコピーします。 <ul style="list-style-type: none"> • バックアップ コピーとして機能するシステム イメージ ファイルを、サーバにコピーします。 • プロンプトが表示されたら、ファイル名とコピー先の URL を入力します。

例

TFTP サーバへのスタートアップ コンフィギュレーションのコピー : 例

次の例では、TFTP サーバにスタートアップ コンフィギュレーションをコピーします。

```
Router# copy nvram:startup-config tftp:
```

```
Remote host[]? 172.16.101.101
```

```
Name of configuration file to write [rtr2-config]? <cr>
```

```
Write file rtr2-config on host 172.16.101.101?[confirm] <cr>
```

```
![OK]
```

フラッシュ メモリから TFTP サーバへのコピー : 例

次の例では、イネーブル EXEC で `show {flash0|flash1}:` コマンドを使用してシステム イメージ ファイルの名前を調べ、`copy {flash0|flash1}: tftp:` イネーブル EXEC コマンドを使用してシステム イメージ (c3900-2is-mz) を TFTP サーバにコピーします。このルータでは、デフォルトのユーザ名とパスワードが使用されます。

```
Router# show {flash0|flash1}:

System flash directory:
File Length Name/status
1 4137888 c3900-c2is-mz
[4137952 bytes used, 12639264 available, 16777216 total]
16384K bytes of processor board System flash (Read/Write)\

Router# copy {flash0|flash1}: tftp:

IP address of remote host [255.255.255.255]? 172.16.13.110
filename to write on tftp host? c3900-c2is-mz
writing c3900-c2is-mz !!!!!...
successful ftp write.
```



(注) 完了した作業が失われないように、作業中に何度かコンフィギュレーションを保存してください。NVRAM にコンフィギュレーションを保存するには、**copy running-config startup-config** コマンドを使用します。

初期設定の確認

Cisco IOS で次のコマンドを入力して、ルータの初期設定を確認します。

- **show version** : システム ハードウェアのバージョン、インストールされているソフトウェアのバージョン、コンフィギュレーションファイルの名前とソース、ブート イメージ、搭載されている DRAM、NVRAM、およびフラッシュメモリの容量が表示されます。
- **show diag** : 搭載されているコントローラ、インターフェイス プロセッサ、およびポート アダプタに関する診断情報が表示されます。
- **show interfaces** : インターフェイスが正常に動作し、インターフェイスと回線プロトコルが正しい状態 (アップまたはダウン) になっていることが表示されます。
- **show ip interface brief** : IP プロトコル用に設定されたインターフェイスのサマリー ステータスが表示されます。
- **show configuration** : 正しいホスト名とパスワードが設定されていることを確認します。

初期設定を完了して確認すると、特定の機能を設定する準備が整います。Cisco 1900 シリーズ、2900 シリーズ、および 3900 シリーズのソフトウェア コンフィギュレーション ガイドを参照してください。



(注) インターフェイス番号およびポート番号について不明点がある場合は、「[インターフェイス番号](#)」(P.1-10) を参照してください。



CHAPTER 7

Cisco 1900 シリーズ ルータの内蔵モジュールの取り付けおよびアップグレード

このマニュアルでは、Cisco 1941 サービス統合型ルータ内にあるモジュール（メモリ モジュールおよび Integration Services Module (ISM)）の取り付け方法またはアップグレード方法について説明します。これらのいずれかのモジュールを取り付ける、または取り外すには、ルータのカバーを取り外す必要があります。このマニュアルの構成は次のとおりです。

- 「安全上の警告」 (P.7-1)
- 「Cisco 1941 ルータの内蔵モジュール」 (P.7-2)
- 「DRAM UDIMM の取り付けおよび取り外し」 (P.7-4)
- 「ISM の取り付けおよび取り外し」 (P.7-6)
- 「電源装置の取り付けと取り外し」 (P.7-11)
- 「ブローの取り付け」 (P.7-12)



(注) このマニュアルに記載される警告の翻訳を確認するには、ルータに付属の『[Regulatory Compliance and Safety Information for Cisco 1900 Series Integrated Services Routers](#)』を参照してください。

安全上の警告



警告

オン/オフ スイッチのあるシステムを扱う場合は、電源をオフにし、電源コードを取り外してください。ステートメント 1



警告

電源に接続されている装置を扱う場合は、事前に指輪、ネックレス、腕時計などの装身具を外しておいてください。これらの金属が電源やアースに接触すると、金属が過熱して大やけどをしたり、金属類が端子に焼き付いたりすることがあります。ステートメント 43



警告

作業中は、カードの静電破壊を防ぐため、必ず静電気防止用リストストラップを着用してください。感電する危険があるので、手や金属工具がバックプレーンに直接触れないようにしてください。ステートメント 94



警告

雷が発生しているときには、システムに手を加えたり、ケーブルの接続や取り外しを行ったりしないでください。ステートメント 1001



警告

取り付け手順を読んでから、システムを電源に接続してください。ステートメント 1004



警告

ルータの電源がオン、オフにかかわらず、WAN ポートにはネットワークの危険電圧がかかっています。感電を防止するために、WAN ポート付近の作業を行うときには、十分に注意してください。ケーブルを取り外すときは、ルータの逆側を先に取り外してください。ステートメント 1026

Cisco 1941 ルータの内蔵モジュール

ここでは、Cisco 1941 ルータで現場交換可能なモジュールを取り付ける方法について説明します。具体的な内容は、次のとおりです。

- 「シャーシの開閉」(P.7-2)
- 「モジュールの位置」(P.7-3)
- 「DRAM UDIMM の取り付けおよび取り外し」(P.7-4)
- 「ISM の取り付けおよび取り外し」(P.7-6)
- 「電源装置の取り付けと取り外し」(P.7-11)
- 「ブローアの取り付け」(P.7-12)
- 「シャーシの開閉」(P.7-2)

この項のすべてのモジュール交換作業では、シャーシカバーを取り外す必要があります。モジュールの交換作業を行う前に、電源を切断し、「シャーシの開閉」(P.7-2)の説明に従ってカバーを取り外してください。モジュール交換作業の完了後は、「シャーシの開閉」(P.7-2)の説明に従って、シャーシカバーを取り付けます。

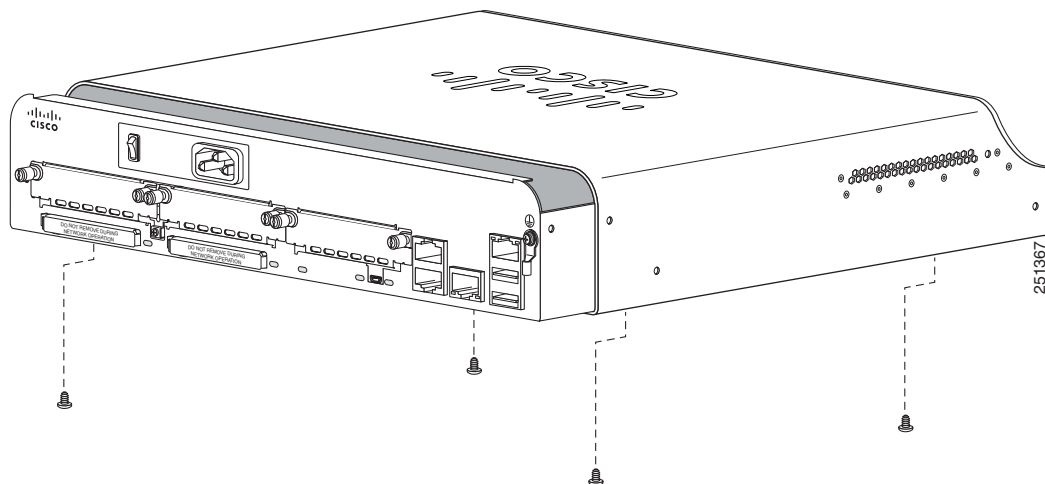
シャーシの開閉

シャーシを開く、または閉じるには、次の手順に従います。No.1 のプラス ドライバが必要です。

シャーシを開く

- ステップ 1** ルータの電源がオフになっていて、AC 電源から切り離されていることを確認します。
- ステップ 2** ルータを裏返しにして、ルータの上面を平らな表面の場所に置きます。
- ステップ 3** プラス ドライバを使用して、ケースの上面をシャーシに固定しているネジを取り外します (図 7-1 を参照)。

図 7-1 シャーシのネジの取り外し



1	ルータのカバーを固定するネジ (4 つ)
----------	----------------------

ステップ 4 ルータを元の位置に (上面を上) に戻します。

ステップ 5 ルータの上部をルータの底面から (前面を手前に向けて) 引き上げます。

シャーシを閉じる

ステップ 1 ルータの電源がオフになっていて、AC 電源から切り離されていることを確認します。

ステップ 2 ルータの上面 (ユーザに直面している側) をルータの底面にスライドします。

ステップ 3 ルータを裏返しにして、ルータの上面を平らな表面の場所に置きます。

ステップ 4 プラス ドライバを使用して、ケースの上面をシャーシに固定しているネジを取り付けます (図 7-1 を参照)。6 ~ 8 インチ ポンド (0.68 ~ 0.90 N-m) のトルクでネジを締めます。

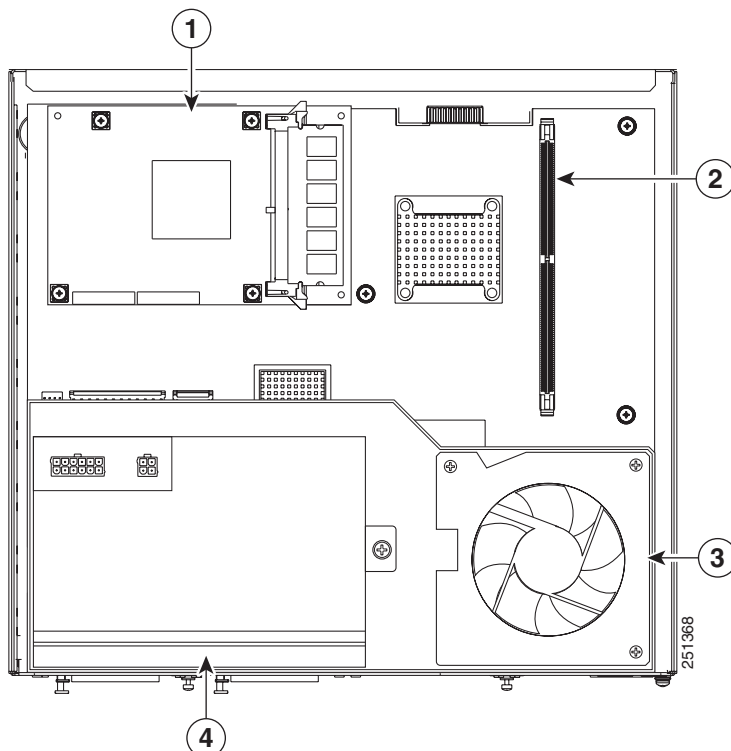
ステップ 5 ルータを元の位置に (上面を上) に戻します。

ステップ 6 AC 電源を再び接続します。

モジュールの位置

図 7-2 に、Cisco 1941 シャーシでの ISM、Unbuffered Dual Inline Memory Module (UDIMM)、電源装置、およびプロワーの位置を示します。

図 7-2 Cisco 1941 内蔵モジュール



1	ISM	2	UDIMM
3	ブロワー	4	電源装置



注意

どのような状況でも、WAN Interface Card (WIC; WAN インターフェイス カード) /High-Speed WAN Interface Card (HWIC; 高速 WAN インターフェイス カード) スロットおよびコネクタを保護する安全シールドに手を加えたり、安全シールドを取り外したりしないでください。

DRAM UDIMM の取り付けおよび取り外し

Dynamic Random-Access Memory (DRAM; ダイナミック ランダムアクセス メモリ) UDIMM を取り外す前、または取り付けの前に、「シャーシの開閉」(P.7-2) の説明に従って、シャーシカバーを取り外してください。



注意

UDIMM を取り外したり、取り付けたりするときは、必ず静電気防止用リストストラップを肌に密着させて着用してください。リストストラップの装置側は、シャーシの金属部分に固定します。



注意

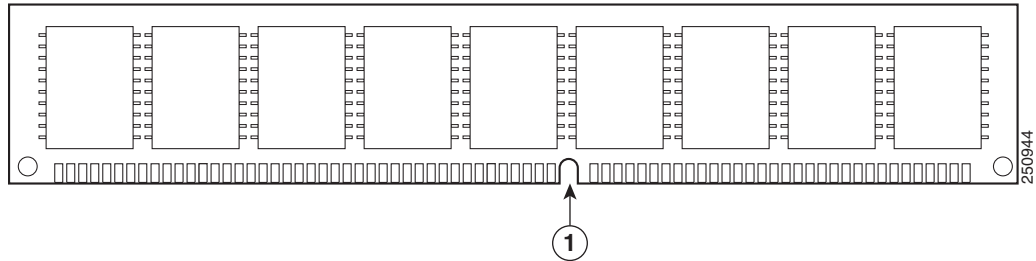
DRAM UDIMM を扱う場合は、必ず端を持ってください。UDIMM は Electrostatic Discharge (ESD; 静電気放電) の影響を受けやすいコンポーネントなので、扱いを誤ると故障する可能性があります。

DRAM UDIMM の場所と方向

Cisco 1900 シリーズ ルータでは、単一の DRAM UDIMM ソケットはシステム ボードに存在します。UDIMM コネクタの位置については、[図 7-2](#) を参照してください。

DRAM UDIMM の差し込み側には、間違っ挿入を防ぐための方向ノッチがあります。[図 7-3](#) に、DRAM UDIMM の方向ノッチを示します。

図 7-3 DRAM UDIMM にある方向ノッチ

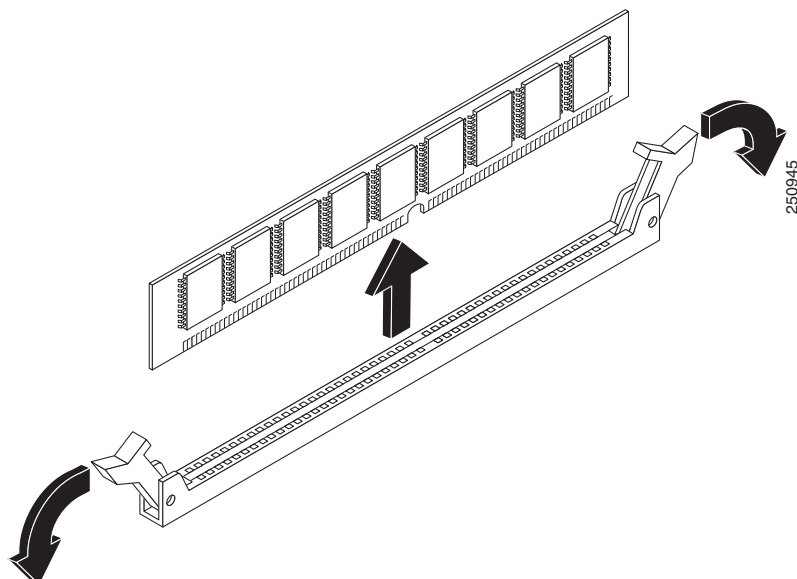


DRAM UDIMM の取り外し

システム ボードから DRAM UDIMM を取り外すには、次の手順に従います。

- ステップ 1** システム ボードにアクセスするためにカバーを取り外します。必要な場合は、「[シャシの開閉](#)」([P.7-2](#)) を参照してください。
- ステップ 2** システム ボード上の DRAM UDIMM の位置を確認します。UDIMM ソケットの位置については、「[モジュールの位置](#)」([P.7-3](#)) を参照してください。
- ステップ 3** DRAM UDIMM の両側のラッチを外側に引きます。これにより、UDIMM がわずかに持ち上がります。次に、UDIMM をソケットから引き抜きます ([図 7-4](#) を参照)。

図 7-4 DRAM UDIMM の取り外し



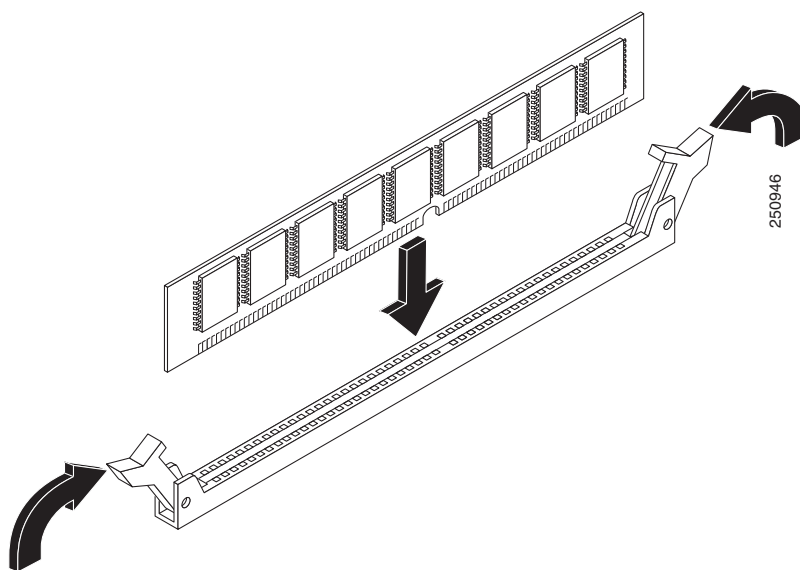
ステップ 4 静電破壊を受けないように、静電気防止用袋に UDIMM を入れます。

DRAM UDIMM の取り付け

Cisco 1900 シリーズ ルータに DRAM UDIMM を取り付けるには、次の手順に従います。

- ステップ 1** システム ボードにアクセスするためにカバーを取り外します。必要な場合は、「[シャーシの開閉](#)」(P.7-2) を参照してください。
- ステップ 2** システム ボード上の DRAM UDIMM コネクタの位置を確認します。UDIMM コネクタの位置については、「[モジュールの位置](#)」(P.7-3) を参照してください。
- ステップ 3** UDIMM コネクタの両方のラッチが開いている状態にあることを確認します。
- ステップ 4** 方向ノッチがコネクタの方向キーに揃うように (図 7-3) UDIMM の方向を調整します。
- ステップ 5** UDIMM を慎重にコネクタに挿入します。
- ステップ 6** ラッチが UDIMM で閉じるまで DRAM UDIMM を慎重にしっかりと押します。両方のラッチが UDIMM に対して閉じている状態にあることを確認します (図 7-5 を参照)。

図 7-5 DRAM UDIMM の取り付け



- ステップ 7** モジュールの取り付けが完了したら、ルータのカバーを取り付けます。必要な場合は、「[シャーシの開閉](#)」(P.7-2) を参照してください。

ISM の取り付けおよび取り外し

「[ISM の取り付け](#)」(P.7-8) の説明に従って Internal Service Module (ISM) をシステム ボードの ISM コネクタに取り付けます。

ISM を取り外す前、または取り付けの前に、「[シャーシの開閉](#)」(P.7-2) の説明に従って、シャーシカバーを取り外してください。

**注意**

ISM を取り外したり、取り付けたりするときは、必ず静電気防止用リストストラップを肌に密着させて着用してください。リストストラップの装置側は、シャーシの金属部分に固定します。

**注意**

ISM を扱う場合は、必ず端を持ってください。ISM は ESD の影響を受けやすいコンポーネントなので、扱いを誤ると故障する可能性があります。

ISM のソフトウェア要件

ISM を使用するには、指定されたりリリース以降の Cisco IOS ソフトウェアが必要です。

ルータで実行されている Cisco IOS ソフトウェアのバージョンを確認するには、ルータにログインし、**show version** コマンドを入力します。

```
Router> show version
```

```
Cisco Internetwork Operating System Software  
2900 Software (C2900-ADVENTERPRISEK9-M), Version 12.3(8.2)T, INTERIM SOFTWARE
```

ISM の位置

ISM の位置については、「[モジュールの位置](#)」(P.7-3) を参照してください。

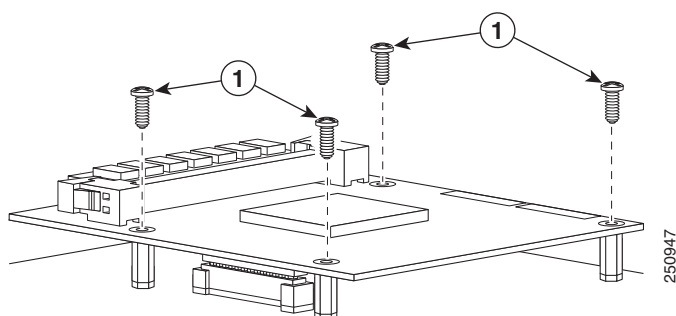
ISM の取り外し

ISM を取り外す前に、「[シャーシの開閉](#)」(P.7-2) の説明に従って、シャーシカバーを取り外してください。

ISM を取り外すには、次の手順に従います。この手順を完了するには、No.2 プラス ドライバまたはマイナス ドライバが必要です。

-
- ステップ 1** 取り外す ISM の位置を確認します。ISM の位置については、「[モジュールの位置](#)」(P.7-3) を参照してください。
- ステップ 2** [図 7-6](#) に示されたように ISM から 4 つのネジを取り外します。

図 7-6 ISM からのネジの取り外し



1	ISM 固定ネジ (4 つ)				
----------	----------------	--	--	--	--

- ステップ 3** コネクタと支柱から ISM を慎重に持ち上げます。コネクタと支柱の損傷を防ぐために、ISM をシステム ボードと平行に保ちます。
- ステップ 4** 静電破壊を受けないように、静電気防止用袋に ISM を入れます。

ISM の取り付け

ISM を取り付けの前に、「シャーシの開閉」(P.7-2) の説明に従って、シャーシ カバーを取り外してください。

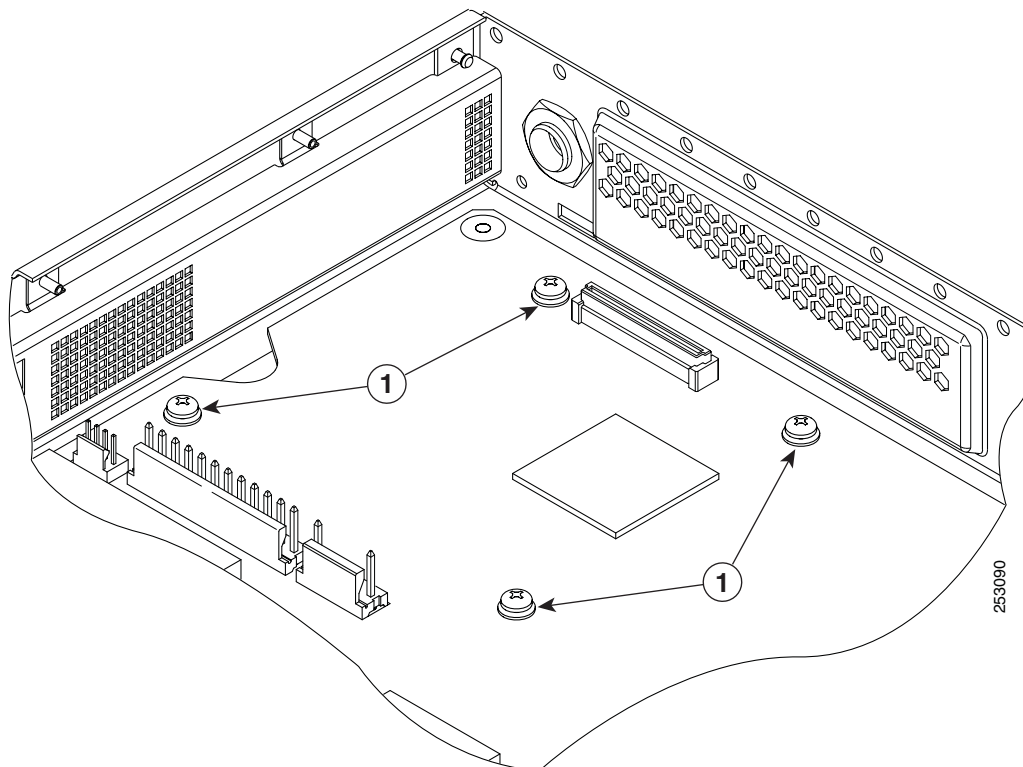
ISM を取り付けには、次の手順に従います。この手順を完了するには、No.2 プラス ドライバまたは マイナス ドライバと、1/4 インチのナット ドライバまたはレンチが必要です。

Cisco 1900 シリーズ ルータでの ISM の取り付け

Cisco 1900 シリーズ ルータのシステム ボードには 1 つの ISM コネクタがあります。ISM を取り付けするには、次の手順を実行してください。ISM は省略可能なアップグレードです。次の手順は、ISM を含めるようルータをアップグレードすることを前提としています。

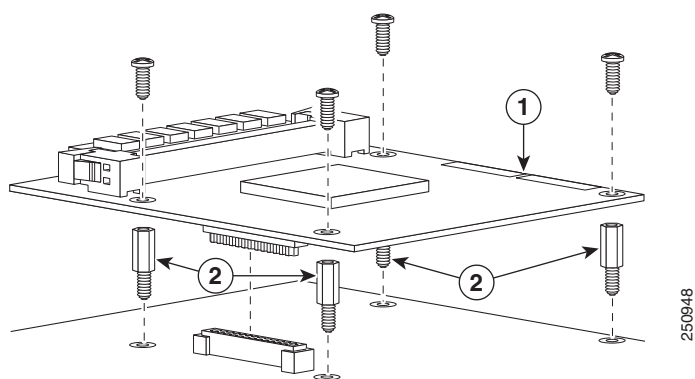
- ステップ 1** ISM コネクタの近くにあるシステム ボードの 4 つのネジの位置を確認します。ISM が取り付けられていない場合は、この 4 つのネジによってシステム ボードが所定の位置に固定されています。「モジュールの位置」(P.7-3) と図 7-7 を参照してください。

図 7-7 システム ボード ISM のネジ



1	ISM のネジ
---	---------

図 7-8 ISM を Cisco 1900 シリーズ ボードに固定

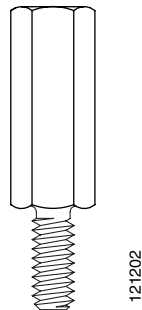


1	ISM	2	支柱 (4 つ)
---	-----	---	----------

ステップ 2 システム ボードから 4 つのネジを取り外し、保管します。ネジは、支柱に ISM を取り付けるために使用されます (ステップ 3 を参照)。

ステップ 3 アクセサリ キットに含まれる 4 つのマシンスレッド金属製支柱を見つけます (図 7-9 を参照)。

図 7-9 金属製支柱



ステップ 4 ステップ 2 で取り外した 4 つのネジの代わりに、4 つのマシンスレッド金属製支柱をシステム ボードに取り付けます (図 7-8 を参照)。1/4 インチのナット ドライバを使用して支柱を締めます。6 ~ 8 インチ ポンド (0.68 ~ 0.90 N-m) のトルクで支柱を締めます。



注意

支柱をまっすぐ取り付けようにしてください。徐々にしっかり締めます。6 ~ 8 インチ ポンド (0.68 ~ 0.90 N-m) のトルクで支柱を締めます。各支柱の肩部分がシステム ボードにきちんと固定されていないと正常に動作しません。

ステップ 5 ISM のコネクタをシステム ボードの ISM コネクタに挿入します (図 7-8 を参照)。

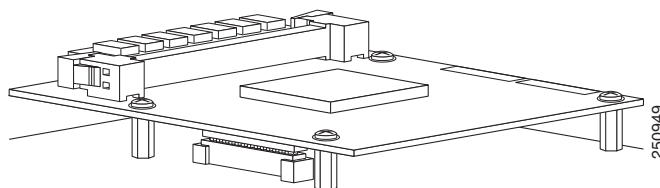


(注) ボードがコネクタに固定されるまで ISM をしっかりと押してください (図 7-8 を参照)。

ステップ 6 アクセサリ キットに含まれるネジを ISM に差し込み、さらに金属製支柱に差し込みます (図 7-8 を参照)。プラス ドライバを使用して、ネジを慎重に締めます。6 ~ 8 インチ ポンド (0.68 ~ 0.90 N-m) のトルクでネジを締めます。

ステップ 7 ISM がシステム ボードに正しく取り付けられていることを確認します (図 7-10 を参照)。

図 7-10 正しく取り付けられた ISM



ステップ 8 モジュールの取り付けが完了したら、ルータのカバーを取り付けます。「シャーンシの開閉」(P.7-2) を参照してください。

ISM の取り付けの検証

show version コマンドを使用して、ISM が正しく取り付けられたことを検証します。次の例では、システムによって1つのISMしか認識されていません（太字のエントリを参照）。

```
Router# show version
```

```
ISM Slot 0:
  Internal-Service-Module
  Internal-Service-Module is analyzed
  Internal-Service-Module insertion time 13:25:34 ago
  EEPROM contents at hardware discovery:
  Hardware Revision       : 1.0
  Part Number             : 73-11709-01
  Board Revision          : 01
  Deviation Number        : 0-0
  Fab Version              : 01
  PCB Serial Number       : FHH1228P02T
  RMA Number               : 0-0-0-0
  RMA History              : 00
  RMA Test History        : 00
  Top Assy. Part Number   : 800-30779-01
  Product (FRU) Number   : ISM-SRE-200-K9
  Version Identifier      : V01
  CLEI Code                : CLEITBDXXX
  EEPROM format version 4
  EEPROM contents (hex):
    0x00: 04 FF 40 06 31 41 01 00 82 49 2D BD 01 42 30 31
    0x10: 80 00 00 00 00 00 02 01 C1 8B 46 48 48 31 32 32 38
    0x20: 50 30 32 54 81 00 00 00 00 04 00 03 00 D9 03 40
    0x30: C1 CB C0 46 03 20 00 78 3B 01 CB 8E 49 53 4D 2D
    0x40: 53 52 45 2D 32 30 30 2D 4B 39 89 56 30 31 00 C6
    0x50: 8A 43 4C 45 49 54 42 44 58 58 58 FF FF FF FF FF
    0x60: FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF
    0x70: FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF FF
```

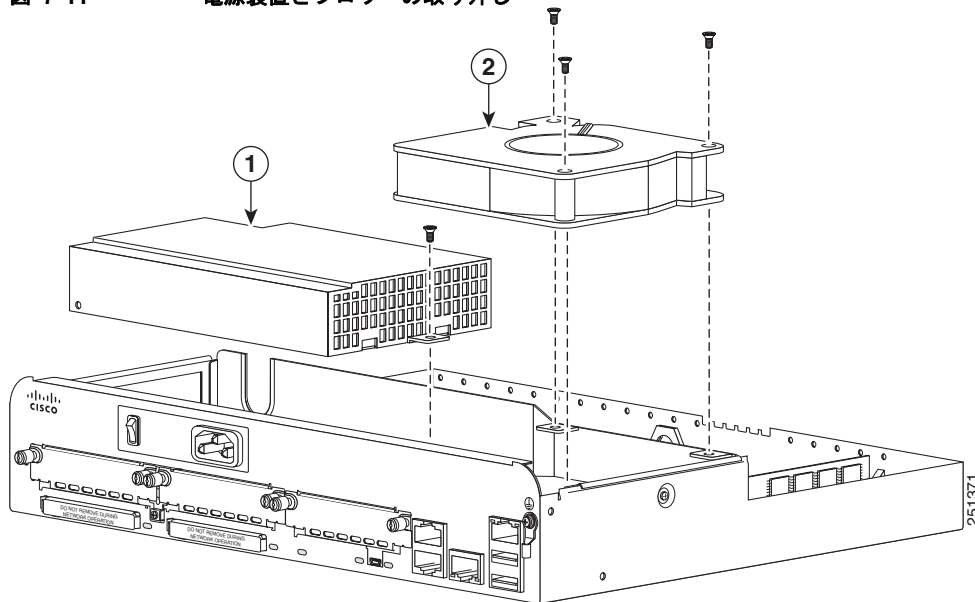
```
Slot 1:
  N2G SM Test Card 1GE Port adapter, 1 port
  Port adapter is analyzed
  Port adapter insertion time 13:26:22 ago
  EEPROM contents at hardware discovery:
```

電源装置の取り付けと取り外し

電源装置を交換するには、次の手順に従います。この手順を完了するには、No.2 プラス ドライバまたはマイナス ドライバが必要です。

- ステップ 1** カバーを取り外します。「[シャージの開閉](#)」(P.7-2) を参照してください。
- ステップ 2** 電源装置の位置を確認します。電源装置の位置については、「[モジュールの位置](#)」(P.7-3) を参照してください。
- ステップ 3** [図 7-11](#) に示されたように電源装置から1つのネジを取り外します。

図 7-11 電源装置とブローアの取り外し



1	電源装置	ブローア
---	------	------

- ステップ 4** シャーシから電源装置をスライドし、持ち上げて、電源ケーブルを取り外します。
- ステップ 5** 交換する電源装置を挿入します。
- ステップ 6** ネジを締めます。
- ステップ 7** カバーを交換します。「シャーシの開閉」(P.7-2) を参照してください。

ブローアの取り付け

ブローアを交換するには、次の手順に従います。この手順を完了するには、No.2 プラス ドライバまたはマイナス ドライバが必要です。

- ステップ 1** カバーを取り外します。「シャーシの開閉」(P.7-2) を参照してください。
- ステップ 2** シャーシのブローアの位置を確認します。ブローアの位置については、「モジュールの位置」(P.7-3) を参照してください。
- ステップ 3** 図 7-11 に示されたように ISM から 3 つのネジを取り外します。
- ステップ 4** シャーシからブローアを持ち上げ、電源ケーブルを取り外します。
- ステップ 5** 交換するブローアを挿入します。
- ステップ 6** ネジを締めます。
- ステップ 7** カバーを交換します。「シャーシの開閉」(P.7-2) を参照してください。



CHAPTER 8

Cisco 1900 シリーズ ルータにおける CompactFlash メモリ カードの取り付けおよび取り外し

このマニュアルでは、Cisco 1941 サービス統合型ルータでの CompactFlash (CF) メモリ カードの取り付けと取り外しについて説明します。これらの手順は、すべての電源ケーブルとインターフェイスケーブルが接続された状態でルータが所定の位置に取り付けられた場合に実行できます。このマニュアルの構成は、次のとおりです。

- 「静電破壊の防止」(P.8-1)
- 「CompactFlash メモリ カードの取り外し」(P.8-2)
- 「CompactFlash メモリ カードの取り付け」(P.8-4)

静電破壊の防止

CompactFlash メモリ カードは、Electrostatic Discharge (ESD; 静電気放電) による損傷を受けやすい製品です。静電破壊は電子カードまたは電子部品の取り扱いが不適切な場合に発生し、一時的な障害や完全な障害をもたらします。

静電破壊を防ぐために、次の注意事項に従ってください。

- 常に、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肌に密着させて着用してください。
- ストラップの装置側を、シャーシの塗装されていない面に取り付けます。
- 取り外した CompactFlash メモリ カードは、静電気防止用シートの上に置くか、または静電気防止用袋に入れてください。カードを返却する場合には、ただちに静電気防止用袋に入れてください。
- カードと衣服が接触しないように注意してください。リストストラップは身体の静電気からカード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。
- 取り付け作業が完了するまで、リストストラップを外さないでください。



注意

安全のために、静電気防止用ストラップの抵抗値を定期的にチェックしてください。抵抗値は 1 ~ 10 Mohm でなければなりません。

CompactFlash メモリ カードの取り外し

シャーシから CompactFlash メモリ カードを取り外す手順は、次のとおりです。図 8-2 を参照してください。



注意

CompactFlash メモリ カードのアクセス中に、シャーシから CompactFlash メモリ カードを取り外さないでください。フラッシュ メモリのアクセス中は CF LED が点滅します。フラッシュ メモリのアクセス中に CompactFlash メモリ カードを取り外すと、データが破損したり、動作が不安定になったりすることがあります。

- ステップ 1** CompactFlash カバーを取り外すには、マイナス ドライバをスロットに差し込み、横方向に押してカバー ドアを開きます (図 8-1 と図 8-3 を参照)。

図 8-1 CompactFlash カバーにドライバを差し込む

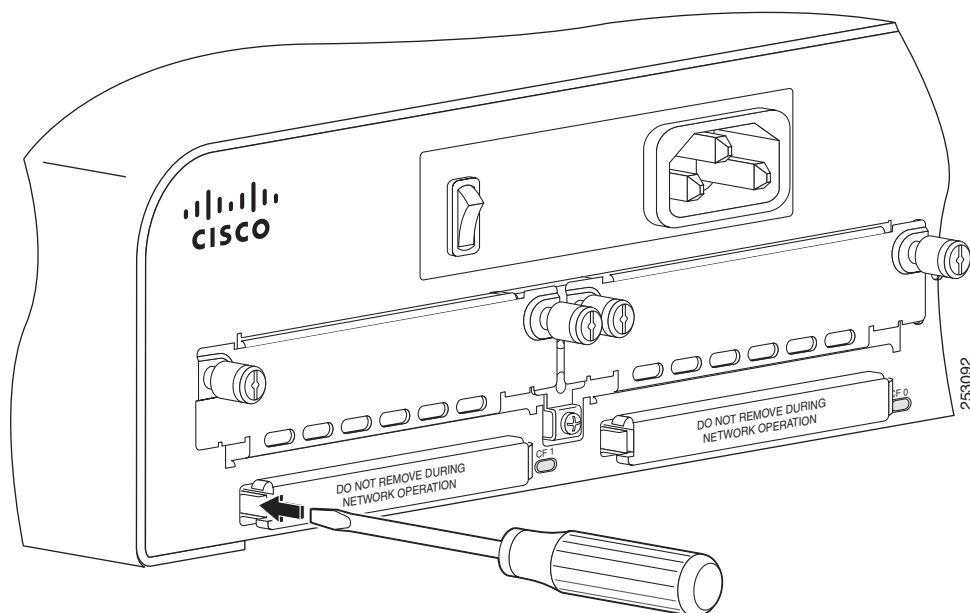
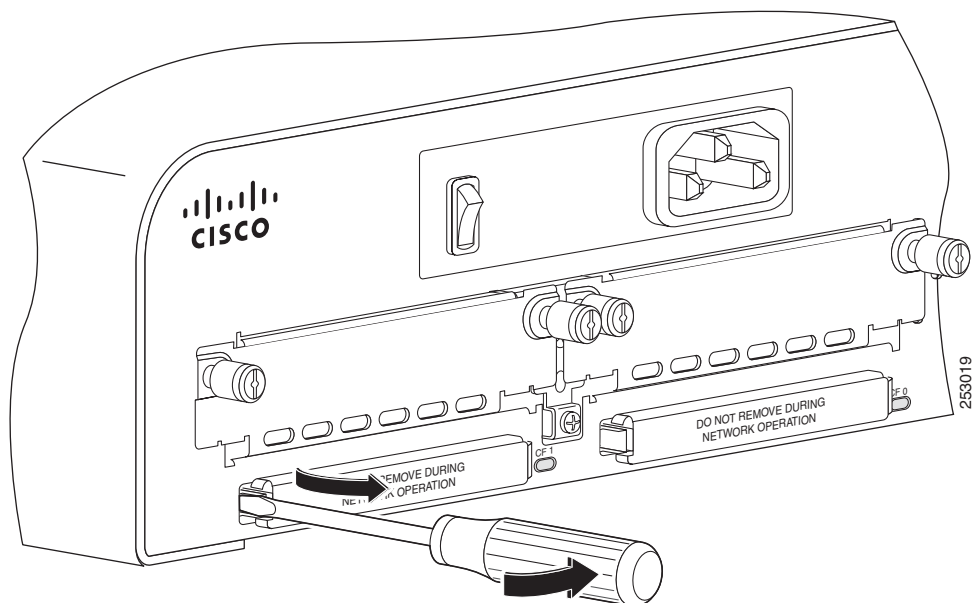


図 8-2 CompactFlash カバーの取り外し



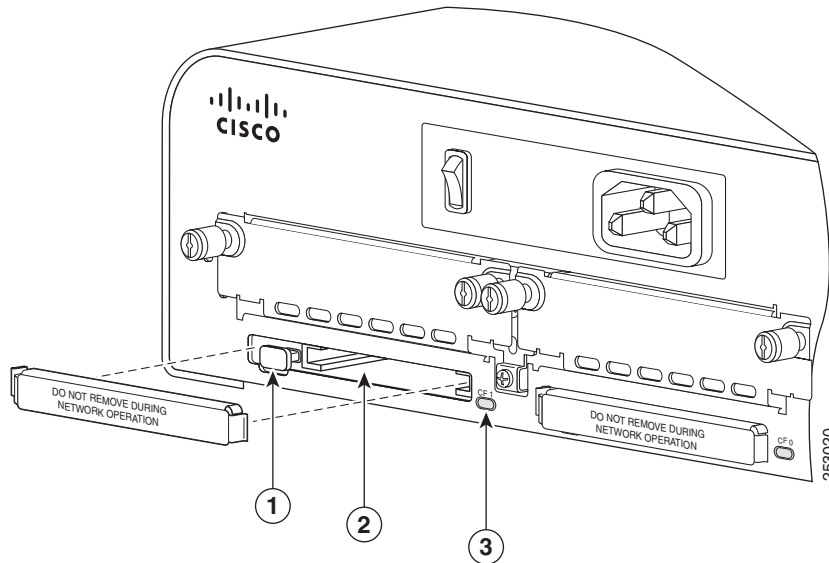
- ステップ 2** CompactFlash メモリ カードの隣にあるイジェクト ボタンを押します。イジェクト ボタンは外側に動くので、パネルから突き出ます。
- ステップ 3** 再びイジェクト ボタンを押します。図 8-3 を参照してください。これにより、CompactFlash メモリ カードが一部スロットからはみ出した状態になります。
- ステップ 4** スロットから CompactFlash メモリ カードを引き抜きます。
- ステップ 5** イジェクト ボタンがベゼルに揃うまで押し込みます。



注意

イジェクト メカニズムの損傷を防ぐには、イジェクト ボタンが完全に（ベゼルに揃うまで）押し込まれた状態にしておく必要があります（CompactFlash メモリ カードを取り出すために使用していない場合）。

図 8-3 Cisco 1900 シリーズ ルータの CompactFlash メモリ カード スロット



1	イジェクト ボタン	2	CompactFlash スロット
3	CF LED	4	

CompactFlash メモリ カードの取り付け

CompactFlash メモリ カードを取り付ける手順は、次のとおりです (図 8-3 を参照)。

ステップ 1 イジェクト ボタンが完全に押し込まれた状態で、パネルから突き出していないことを確認します。



(注) イジェクト ボタンがパネルから突き出ている場合は、ベゼルに揃うまで押し込みます。

ステップ 2 完全に収まるまで、スロットに CompactFlash メモリ カードを挿入します。イジェクト ボタンは、パネルに揃った状態を保ちます。



(注) CompactFlash メモリ カードを挿入したあとにイジェクト ボタンがパネルから突き出ている場合は、CompactFlash メモリ カードを取り外し、カチッという音がするまでイジェクト ボタンを押し、もう一度 CompactFlash メモリ カードを挿入します。



注意

イジェクト メカニズムの損傷を防ぐには、イジェクト ボタンが完全に押し込まれた状態にしておく必要があります (CompactFlash メモリ カードを取り出すために使用していない場合)。

ステップ 3 CompactFlash のカバーを押し、所定の位置に収まるようにして CompactFlash のカバーを取り外します。