



Cisco 2900 シリーズおよび 3900 シリーズ ハードウェア インストレーション ガイド

Cisco Systems, Inc.

www.cisco.com

シスコは世界各国 200 箇所にオフィスを開設しています。
各オフィスの住所、電話番号、FAX 番号は
当社の Web サイトをご覧ください
www.cisco.com/go/offices.

**【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、すべてユーザー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、ユーザー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、干渉を防止する適切な保護を規定しています。本機器は、無線周波数エネルギーを生成、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、無線通信障害を引き起こす場合があります。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受信に干渉する場合には、次の方法で干渉が起きないようにしてください。干渉しているかどうかは、装置の電源のオン/オフによって判断できます。

- 受信アンテナの向きを変えるか、場所を移動します。
- 機器と受信機との距離を離します。
- 受信機と別の回路にあるコンセントに機器を接続します。
- 販売業者またはラジオやテレビに詳しい技術者に連絡します。

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。

Cisco and the Cisco logo are trademarks or registered trademarks of Cisco and/or its affiliates in the U.S. and other countries. To view a list of Cisco trademarks, go to this URL: www.cisco.com/go/trademarks. Third-party trademarks mentioned 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. (1110R)

このマニュアルで使用している IP アドレスおよび電話番号は、実際のアドレスおよび電話番号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、ネットワークポロジ図、およびその他の図は、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および電話番号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 2900 シリーズおよび 3900 シリーズハードウェア インストールガイド
© 2015 Cisco Systems, Inc. All rights reserved.



CONTENTS 1

ルータの概要	1-1
シャーシの外観	1-2
Cisco 2901 シャーシ	1-2
Cisco 2911 シャーシ	1-4
Cisco 2921 および Cisco 2951 のシャーシ	1-6
Cisco 3900 シリーズのシャーシ	1-8
シリアル番号、PID、VID、および CLEI の位置	1-12
Cisco 2901 のラベル	1-13
Cisco 2911 のラベル	1-14
Cisco 2921 および Cisco 2951 のラベル	1-15
Cisco 3925 および Cisco 3945 のラベル	1-15
ルータのラベル位置に関する追加情報	1-16
ハードウェアの機能	1-17
組み込みのインターフェイスポート	1-17
着脱式および交換式のモジュールおよびカード	1-19
モジュールおよびルータの電力消費	1-25
ファン、通気、およびエアフロー	1-26
リアルタイムクロック	1-28
セキュアキー	1-28
暗号化アクセラレータ	1-28
スロット、ポート、およびインターフェイスの情報	1-28
LED インジケータ	1-31
仕様	1-33
定期的な検査と清掃	1-48

CONTENTS 2

ルータ設置の準備	2-1
警告	2-1
警告文	2-1
空気中の汚染物質からの保護	2-3
安全に関する推奨事項	2-3
電気製品を扱う場合の注意	2-3
静電破壊の防止	2-4
一般的な設置場所の要件	2-5
ラックに関する要件	2-5

ルータの環境要件	2-5
電力に関する注意事項と要件	2-6
ネットワーク ケーブル接続の仕様	2-6
コンソールおよび補助ポートの考慮事項	2-6
ネットワーク接続の準備	2-8
設置およびメンテナンスに必要な道具および機器	2-12
インストレーション チェックリスト	2-13
サイト ログの作成	2-14

CONTENTS 3

ルータの設置と接続	3-1
設置に関する要件と警告	3-1
必要な知識	3-3
はじめる前に	3-4
ルータの開梱	3-5
ルータの設置	3-5
ラックへのシャーシの設置	3-5
デスクトップへのシャーシの設置	3-12
Cisco 2901 または 2911 ルータの壁面取り付け	3-13
シャーシのアース接続	3-15
電源の接続	3-18
AC 電源への接続	3-18
DC 電源への接続	3-19
バックアップ電源への接続	3-29
コンソール端末またはモデムへの接続	3-29
Microsoft Windows によるシリアルポートへの接続	3-30
Mac OS X によるコンソールポートへの接続	3-33
Linux によるコンソールポートへの接続	3-34
Cisco Microsoft Windows USB デバイスドライバのインストール	3-34
Cisco Microsoft Windows XP USB ドライバのインストール	3-34
Cisco Microsoft Windows 2000 USB ドライバのインストール	3-35
Cisco Microsoft Windows Vista USB ドライバのインストール	3-35
Cisco Microsoft Windows USB ドライバのインストール	3-36
Cisco Microsoft Windows XP および 2000 USB ドライバのアンインストール	3-36
Cisco Microsoft Windows Vista USB ドライバのアンインストール	3-37
補助ポートへの接続	3-37
WAN、LAN、および音声インターフェイス	3-40
ポートとケーブル接続	3-41
接続手順および注意事項	3-42

CONTENTS 4

ルータの設定 4-1

- ルータの電源投入 4-1
 - 電源投入のチェックリスト 4-1
 - 電源投入手順 4-2
 - 前面パネルの LED インジケータの確認 4-4
- ルータの初期設定の実行 4-4
 - シスコの setup コマンド機能 4-4
 - Cisco Configuration Professional Express の使用 4-8
 - Cisco IOS CLI の使用：手動設定 4-8
- ネットワーク接続の確認 4-21
 - ルータ設定の保存 4-23
 - 設定およびシステム イメージのバックアップ コピーの保存 4-23
 - 初期設定の確認 4-25

CONTENTS 5

内部モジュールおよび FRU の装着とアップグレード 5-1

- 安全上の警告 5-2
- 内部モジュールへのアクセス 5-4
 - シャーシ カバーの取り外しおよび再装着 5-4
 - Services Performance Engine の取り外しと交換 5-6
- 内部モジュールの位置 5-7
- DRAM DIMM の装着と取り外し 5-13
 - DRAM DIMM の位置と向き 5-13
 - DRAM DIMM の取り外し 5-14
 - DRAM DIMM の装着 5-15
- ISM の装着と取り外し 5-16
 - ISM のソフトウェア要件 5-17
 - ISM の位置 5-17
 - ISM の取り外し 5-17
 - ISM の装着 5-18
 - ISM 装着の確認 5-20
- PVDM3 の取り付けと取り外し 5-21
 - PVDM3 の位置と向き 5-21
 - PVDM3 の取り外し 5-22
 - PVDM3 の装着 5-22
- PVDM2 の装着と取り外し 5-23
- 電源と冗長電源の交換 5-28
 - Cisco 2901 ルータの電源の交換 5-29
 - Cisco 2911 ルータの電源の交換 5-31

Cisco 2911 ルータのオプションの DC 電源の取り付けと取り外し	5-32
Cisco 2911 ルータ電源ブラנקの取り付け	5-33
Cisco 2911 ルータの冗長電源の交換	5-35
Cisco 2921、Cisco 2951、または Cisco 3900 シリーズの電源の交換	5-36
Cisco 2921、Cisco 2951、または Cisco 3900 シリーズのオプションの DC 電源の取り付けと取り外し	5-39
冗長電源アダプタの装着と取り外し	5-41
ファントレイまたはエアーフィルタの交換	5-44
Cisco 2911 のファントレイの交換	5-44
Cisco 2911 のエアーフィルタの交換	5-46
Cisco 2921 または 2951 のファントレイの交換	5-47
Cisco 3900 シリーズのファントレイの交換	5-48
Cisco 3900 シリーズのエアーフィルタの交換	5-49
FIPS ルーバーの装着	5-51
2911 前面から背面へのエアーフローコンバータ	5-52
CompactFlash メモリカードの取り外しと装着	5-59
静電破壊の防止	5-59
CompactFlash メモリカードの取り外し	5-59
CompactFlash メモリカードの装着	5-61
SFP モジュールの装着	5-62
レーザーの安全に関する推奨事項	5-64
SFP モジュールの取り外し	5-65

CONTENTS 6

ルータのソフトウェアライセンスの取得	6-1
新しいソフトウェアパッケージまたは機能のアクティベーション	6-1
RMA ライセンスの転送	6-3
その他の情報	6-3
活性挿抜およびホットスワップ	A-1
OIR 手順	A-2
ホットスワップ手順	A-3



はじめに

ここでは、本ガイドの目的、対象読者、構成、および表記法について説明し、本マニュアルセットに付属の参考資料について紹介します。内容は次のとおりです。

- [目的、vii ページ](#)
- [対象読者、vii ページ](#)
- [マニュアルの構成、viii ページ](#)
- [表記法、ix ページ](#)
- [関連資料、xv ページ](#)
- [製品に関する資料の検索方法、xvii ページ](#)

目的

このガイドでは、Cisco 2900 シリーズおよび Cisco 3900 シリーズ サービス統合型ルータ (ISR) の設置、接続、初期設定の手順を説明します。ご使用のルータ モデルによっては、このガイドの説明が部分的に当てはまらない場合もあります。



(注) 保証、サービス、サポート情報については、ルータ付属の『*Readme First for the Cisco 1900 Series, 2900 Series, and 3900 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、技術的な知識を持ち、Cisco ルータと Cisco IOS ソフトウェアおよび機能について熟知しているシスコ機器プロバイダーおよびサービス技術者を対象にしています。対象読者は、ルータの設置、構成、保守方法を理解し、電気回路および配線作業を熟知する必要があります。さらに、電子および電気機械技術者としての経験が必要です。訓練を受けた相応の資格がある技術者だけが実行する必要がある手順については、注記しています。

マニュアルの構成

このマニュアルの構成は、次のとおりです。

章	Title	説明
1	ルータの概要	ルータ シャーシの外観、およびシリアル番号、PID ¹ 、UDI ² の場所を説明します。 さらに、ハードウェアの一般的な特徴、スロット、ポート、インターフェイス情報、および、LED インジケータについて説明します。
2	ルータ設置の準備	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	ルータの設置と接続	ルータの設置、および、LAN、WAN、音声インターネットワークへの接続手順について説明します。
4	ルータの設定	ルータの電源投入、および初期設定の実行手順について説明します。
5	内部モジュールおよび FRU の装着とアップグレード	ルータの内部モジュールおよび現場交換可能ユニット ³ の装着およびアップグレードの方法について説明します。
6	ルータのソフトウェア ライセンスの取得	PAK の購入、およびルータのソフトウェアライセンスのアクティベーション方法について説明します。
7	活性挿抜およびホットスワップ	データ モジュールおよび音声モジュールを活性挿抜 ⁴ 手順を使用して取り外す方法、および交換する方法を説明します。

1. PID = Product ID (製品 ID)
2. UDI = Universal Device Identifier (一意のデバイス ID)
3. FRU = Field Replaceable Unit (現場交換可能ユニット)
4. OIR = Online Insertion and Removal (活性挿抜)

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テキストは太字で記載されます。
イタリック体	文書のタイトル、新規用語、強調する用語、およびユーザが値を指定する引数は、イタリック体で示しています。
[]	角カッコの中の要素は、省略可能です。
{x y z}	必ずいずれか1つを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。
string	引用符を付けない一組の文字。string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string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

Waarschuwing

BELANGRIJKE VEILIGHEIDSINSTRUCTIES

Dit waarschuwingssymbool betekent gevaar. U verkeert in een situatie die lichamelijk letsel kan veroorzaken. Voordat u aan enige apparatuur gaat werken, dient u zich bewust te zijn van de bij elektrische schakelingen betrokken risico's en dient u op de hoogte te zijn van de standaard praktijken om ongelukken te voorkomen. Gebruik het nummer van de verklaring onderaan de waarschuwing als u een vertaling van de waarschuwing die bij het apparaat wordt geleverd, wilt raadplegen.

BEWAAR DEZE INSTRUCTIES

Varoitus

TÄRKEITÄ TURVALLISUUSOHJEITA

Tämä varoitusmerkki merkitsee vaaraa. Tilanne voi aiheuttaa ruumiillisia vammoja. Ennen kuin käsittelet laitteistoa, huomioi sähköpiirien käsittelemiseen liittyvät riskit ja tutustu onnettomuuksien yleisiin ehkäisytapoihin. Turvallisuusvaroitusten käännökset löytyvät laitteen mukana toimitettujen käännettyjen turvallisuusvaroitusten joukosta varoitusten lopussa näkyvien lausuntonumeroiden avulla.

SÄILYTÄ NÄMÄ OHJEET

Attention

IMPORTANTES INFORMATIONS DE SÉCURITÉ

Ce symbole d'avertissement indique un danger. Vous vous trouvez dans une situation pouvant entraîner des blessures ou des dommages corporels. Avant de travailler sur un équipement, soyez conscient des dangers liés aux circuits électriques et familiarisez-vous avec les procédures couramment utilisées pour éviter les accidents. Pour prendre connaissance des traductions des avertissements figurant dans les consignes de sécurité traduites qui accompagnent cet appareil, référez-vous au numéro de l'instruction situé à la fin de chaque avertissement.

CONSERVEZ CES INFORMATIONS

Warnung

WICHTIGE SICHERHEITSHINWEISE

Dieses Warnsymbol bedeutet Gefahr. Sie befinden sich in einer Situation, die zu Verletzungen führen kann. Machen Sie sich vor der Arbeit mit Geräten mit den Gefahren elektrischer Schaltungen und den üblichen Verfahren zur Vorbeugung vor Unfällen vertraut. Suchen Sie mit der am Ende jeder Warnung angegebenen Anweisungsnummer nach der jeweiligen Übersetzung in den übersetzten Sicherheitshinweisen, die zusammen mit diesem Gerät ausgeliefert wurden.

BEWAHREN SIE DIESE HINWEISE GUT AUF.

Avvertenza IMPORTANTI ISTRUZIONI SULLA SICUREZZA

Questo simbolo di avvertenza indica un pericolo. La situazione potrebbe causare infortuni alle persone. Prima di intervenire su qualsiasi apparecchiatura, occorre essere al corrente dei pericoli relativi ai circuiti elettrici e conoscere le procedure standard per la prevenzione di incidenti. Utilizzare il numero di istruzione presente alla fine di ciascuna avvertenza per individuare le traduzioni delle avvertenze riportate in questo documento.

CONSERVARE QUESTE ISTRUZIONI

Advarsel VIKTIGE SIKKERHETSINSTRUKSJONER

Dette advarselssymbolet betyr fare. Du er i en situasjon som kan føre til skade på person. Før du begynner å arbeide med noe av utstyret, må du være oppmerksom på farene forbundet med elektriske kretser, og kjenne til standardprosedyrer for å forhindre ulykker. Bruk nummeret i slutten av hver advarsel for å finne oversettelsen i de oversatte sikkerhetsadvarslene som fulgte med denne enheten.

TA VARE PÅ DISSE INSTRUKSJONENE

Aviso INSTRUÇÕES IMPORTANTES DE SEGURANÇA

Este símbolo de aviso significa perigo. Você está em uma situação que poderá ser causadora de lesões corporais. Antes de iniciar a utilização de qualquer equipamento, tenha conhecimento dos perigos envolvidos no manuseio de circuitos elétricos e familiarize-se com as práticas habituais de prevenção de acidentes. Utilize o número da instrução fornecido ao final de cada aviso para localizar sua tradução nos avisos de segurança traduzidos que acompanham este dispositivo.

GUARDE ESTAS INSTRUÇÕES

¡Advertencia! INSTRUCCIONES IMPORTANTES DE SEGURIDAD

Este símbolo de aviso indica peligro. Existe riesgo para su integridad física. Antes de manipular cualquier equipo, considere los riesgos de la corriente eléctrica y familiarícese con los procedimientos estándar de prevención de accidentes. Al final de cada advertencia encontrará el número que le ayudará a encontrar el texto traducido en el apartado de traducciones que acompaña a este dispositivo.

GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES

Varning! VIKTIGA SÄKERHETSANVISNINGAR

Denna varningssignal signalerar fara. Du befinner dig i en situation som kan leda till personskada. Innan du utför arbete på någon utrustning måste du vara medveten om farorna med elkretsar och känna till vanliga förfaranden för att förebygga olyckor. Använd det nummer som finns i slutet av varje varning för att hitta dess översättning i de översatta säkerhetsvarningar som medföljer denna anordning.

SPARA DESSA ANVISNINGAR

FONTOS BIZTONSÁGI ELOÍRÁSOK

Ez a figyelmeztető jel veszélyre utal. Sérülésveszélyt rejtő helyzetben van. Mielott bármely berendezésen munkát végezte, legyen figyelemmel az elektromos áramkörök okozta kockázatokra, és ismerkedjen meg a szokásos balesetvédelmi eljárásokkal. A kiadványban szereplő figyelmeztetések fordítása a készülékhez mellékelte biztonsági figyelmeztetések között található; a fordítás az egyes figyelmeztetések végén látható szám alapján kereshető meg.

ORIZZE MEG EZEKET AZ UTASÍTÁSOKAT!

Предупреждение

ВАЖНЫЕ ИНСТРУКЦИИ ПО СОБЛЮДЕНИЮ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

Этот символ предупреждения обозначает опасность. То есть имеет место ситуация, в которой следует опасаться телесных повреждений. Перед эксплуатацией оборудования выясните, каким опасностям может подвергаться пользователь при использовании электрических цепей, и ознакомьтесь с правилами техники безопасности для предотвращения возможных несчастных случаев. Воспользуйтесь номером заявления, приведенным в конце каждого предупреждения, чтобы найти его переведенный вариант в переводе предупреждений по безопасности, прилагаемом к данному устройству.

СОХРАНИТЕ ЭТИ ИНСТРУКЦИИ

警告

重要的安全性说明

此警告符号代表危险。您正处于可能受到严重伤害的工作环境中。在您使用设备开始工作之前，必须充分意识到触电的危险，并熟练掌握防止事故发生的标准工作程序。请根据每项警告结尾提供的声明号码来找到此设备的安全性警告说明的翻译文本。

请保存这些安全性说明

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。

주의

중요 안전 지침

이 경고 기호는 위험을 나타냅니다. 작업자가 신체 부상을 일으킬 수 있는 위험한 환경에 있습니다. 장비에 작업을 수행하기 전에 전기 회로와 관련된 위험을 숙지하고 표준 작업 관례를 숙지하여 사고를 방지하십시오. 각 경고의 마지막 부분에 있는 경고문 번호를 참조하여 이 장치와 함께 제공되는 번역된 안전 경고문에서 해당 번역문을 찾으십시오.

이 지시 사항을 보관하십시오.

Aviso INSTRUÇÕES IMPORTANTES DE SEGURANÇA

Este símbolo de aviso significa perigo. Você se encontra em uma situação em que há risco de lesões corporais. Antes de trabalhar com qualquer equipamento, esteja ciente dos riscos que envolvem os circuitos elétricos e familiarize-se com as práticas padrão de prevenção de acidentes. Use o número da declaração fornecido ao final de cada aviso para localizar sua tradução nos avisos de segurança traduzidos que acompanham o dispositivo.

GUARDE ESTAS INSTRUÇÕES

Advarsel VIGTIGE SIKKERHEDSANVISNINGER

Dette advarselssymbol betyder fare. Du befinder dig i en situation med risiko for legemeskadedigelse. Før du begynder arbejde på udstyr, skal du være opmærksom på de involverede risici, der er ved elektriske kredsløb, og du skal sætte dig ind i standardprocedurer til undgåelse af ulykker. Brug erklæringsnummeret efter hver advarsel for at finde oversættelsen i de oversatte advarsler, der fulgte med denne enhed.

GEM DISSE ANVISNINGER

تحذير

إرشادات الأمان الهامة

يوضح رمز التحذير هذا وجود خطر. وهذا يعني أنك متواجد في مكان قد ينتج عنه التعرض لإصابات. قبل بدء العمل، احذر مخاطر التعرض للصدمات الكهربائية وكن على علم بالإجراءات القياسية للحيلولة دون وقوع أي حوادث. استخدم رقم البيان الموجود في آخر كل تحذير لتحديد مكان ترجمته داخل تحذيرات الأمان المترجمة التي تأتي مع الجهاز. قم بحفظ هذه الإرشادات

Upozorenje VAŽNE SIGURNOSNE NAPOMENE

Ovaj simbol upozorenja predstavlja opasnost. Nalazite se u situaciji koja može prouzročiti tjelesne ozljede. Prije rada s bilo kojim uređajem, morate razumjeti opasnosti vezane uz električne sklopove, te biti upoznati sa standardnim načinima izbjegavanja nesreća. U prevedenim sigurnosnim upozorenjima, priloženima uz uređaj, možete prema broju koji se nalazi uz pojedino upozorenje pronaći i njegov prijevod.

SAČUVAJTE OVE UPUTE

Upozornění DŮLEŽITÉ BEZPEČNOSTNÍ POKYNY

Tento upozorňující symbol označuje nebezpečí. Jste v situaci, která by mohla způsobit nebezpečí úrazu. Před prací na jakémkoliv vybavení si uvědomte nebezpečí související s elektrickými obvody a seznamte se se standardními opatřeními pro předcházení úrazům. Podle čísla na konci každého upozornění vyhledejte jeho překlad v přeložených bezpečnostních upozorněních, která jsou přiložena k zařízení.

USCHOVEJTE TYTO POKYNY

Προειδοποίηση ΣΗΜΑΝΤΙΚΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

Αυτό το προειδοποιητικό σύμβολο σημαίνει κίνδυνο. Βρίσκεστε σε κατάσταση που μπορεί να προκαλέσει τραυματισμό. Πριν εργαστείτε σε οποιοδήποτε εξοπλισμό, να έχετε υπόψη σας τους κινδύνους που σχετίζονται με τα ηλεκτρικά κυκλώματα και να έχετε εξοικειωθεί με τις συνήθεις πρακτικές για την αποφυγή ατυχημάτων. Χρησιμοποιήστε τον αριθμό δήλωσης που παρέχεται στο τέλος κάθε προειδοποίησης, για να εντοπίσετε τη μετάφρασή της στις μεταφρασμένες προειδοποιήσεις ασφαλείας που συνοδεύουν τη συσκευή.

ΦΥΛΑΞΤΕ ΑΥΤΕΣ ΤΙΣ ΟΔΗΓΙΕΣ

אזהרה

הוראות בטיחות חשובות

סימן אזהרה זה מסמל סכנה. אתה נמצא במצב העלול לגרום לפציעה. לפני שתעבוד עם ציוד כלשהו, עליך להיות מודע לסכנות הכרוכות במעגלים חשמליים ולהכיר את הנהלים המקובלים למניעת תאונות. השתמש במספר ההוראה המסופק בסופה של כל אזהרה כדי לאתר את התרגום באזהרות הבטיחות המתורגמות שמצורפות להתקן.

שמור הוראות אלה

Opomena

ВАЖНИ БЕЗБЕДНОСНИ НАПАТСТВИЈА

Симболот за предупредување значи опасност. Се наоѓате во ситуација што може да предизвика телесни повреди. Пред да работите со опремата, бидете свесни за ризикот што постои кај електричните кола и треба да ги познавате стандардните постапки за спречување на несреќни случаи. Искористете го бројот на изјавата што се наоѓа на крајот на секое предупредување за да го најдете неговиот период во преведените безбедносни предупредувања што се испорачани со уредот.

ЧУВАЈТЕ ГИ ОБИЕ НАПАТСТВИЈА

Ostrzeżenie

WAŻNE INSTRUKCJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA

Ten symbol ostrzeżenia oznacza niebezpieczeństwo. Zachodzi sytuacja, która może powodować obrażenia ciała. Przed przystąpieniem do prac przy urządzeniach należy zapoznać się z zagrożeniami związanymi z układami elektrycznymi oraz ze standardowymi środkami zapobiegania wypadkom. Na końcu każdego ostrzeżenia podano numer, na podstawie którego można odszukać tłumaczenie tego ostrzeżenia w dołączonym do urządzenia dokumencie z tłumaczeniami ostrzeżeń.

NINIEJSZE INSTRUKCJE NALEŻY ZACHOWAĆ

Upozornenie

DÔLEŽITÉ BEZPEČNOSTNÉ POKYNY

Tento varovný symbol označuje nebezpečenstvo. Nachádzate sa v situácii s nebezpečenstvom úrazu. Pred prácou na akomkoľvek vybavení si uvedomte nebezpečenstvo súvisiace s elektrickými obvodmi a oboznámte sa so štandardnými opatreniami na predchádzanie úrazom. Podľa čísla na konci každého upozornenia vyhľadajte jeho preklad v preložených bezpečnostných upozorneniach, ktoré sú priložené k zariadeniu.

USCHOVAJTE SI TENTO NÁVOD



警告

When installing the product, please use the provided or designated connection cables/power cables/AC adaptors. Using any other cables/adaptors could cause a malfunction or a fire. Electrical Appliance and Material Safety Law prohibits the use of UL-certified cables (that have the "UL" shown on the code) for any other electrical devices than products designated by CISCO. 電気用品安全法で認定されたケーブル（コードに「PSE」と記載）の使用については、シスコ指定の製品に限定されません。ステートメント 371



警告

バッテリーが適正に交換されなかった場合、爆発の危険があります。交換用バッテリーは元のバッテリーと同じものか、製造元が推奨する同等のタイプのものを使用してください。Dispose of used batteries according to the manufacturer's instructions. ステートメント 1015



警告

バスタブ、洗面台、台所のシンク、洗濯機の周辺や、湿度の高い地下室、スイミングプールの近くなど、水のある場所の近くでは、この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危険性があります。ステートメント 1038

関連資料

本マニュアルセットには、『Cisco 2900 シリーズおよび3900 シリーズハードウェア インストールレーションガイド』（本マニュアル）の他に、次の参考資料が含まれています。

表 1 その他の参考資料

マニュアルの種類	リンク
ハードウェア	<ul style="list-style-type: none"> • 『Cisco Modular Access Router Cable Specifications』 • 『Installing, Replacing, and Upgrading Components in Cisco Modular Access Routers and Integrated Services Routers』 • 『Overview of Cisco Network Modules for Cisco Access Routers』 • 『Cisco Interface Cards for Cisco Access Routers』 • 『Installing Cisco Network Modules in Cisco Access Routers』 • Cisco アクセス ルータへの Cisco インターフェイス カードの取り付け
適合規格	<ul style="list-style-type: none"> • 『Declarations of Conformity and Regulatory Information for Cisco Access Products with 802.11a/b/g and 802.11b/g Radios』 • 『Regulatory Compliance and Safety Information for Cisco 2900 Series Integrated Services Routers』 • 『Regulatory Compliance and Safety Information for Cisco 3900 Series Integrated Services Routers』
ソフトウェア アクティベーション	<ul style="list-style-type: none"> • 『Software Activation for Cisco Integrated Services Routers』 • 『Cisco IOS Software Activation Configuration Guide』
設定 (Configuration)	<ul style="list-style-type: none"> • 『Cisco CP Express User's Guide』
Cisco Internet Operating System Software	<ul style="list-style-type: none"> • 『New Features in Cisco 15.0(1)M』 <p>注 Cisco IOS Software Release 15.0(1)M は、Cisco IOS 12.4(24)T Release の次の IOS リリースです。</p>
ワイヤレス	<ul style="list-style-type: none"> • 『Cisco IOS Command Reference for Cisco Aironet Access Points and Bridges, versions 12.4(10b) JA and 12.3(8) JEC』 • ワイヤレス LAN コントローラ • 『Unified Wireless LAN Access Points』
音声	<ul style="list-style-type: none"> • 『Cisco IOS Voice Port Configuration Guide』 • 『SCCP Controlled Analog (FXS) Ports with Supplementary Features in Cisco IOS Gateway』

製品に関する資料の検索方法

Web ブラウザで HTML 文書を検索する場合は、キーボードで Ctrl+F (Windows) または Cmd+F (Apple) のキーを押します。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、[Find] ツールバー (**Ctrl+F**) か、[Full Reader Search] ウィンドウ (**Shift+Ctrl+F**) を使用します。[Find] ツールバーは、1 つ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し、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 文書の検索に関する詳細は、Adobe Reader 付属のオンライン ヘルプを参照してください。

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 Really Simple Syndication (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。シスコでは現在、RSS バージョン 2.0 をサポートしています。





ルータの概要

第2世代シスコ サービス統合型ルータ (ISR G2) は、ギガビット イーサネット ポートによるデータ機能、およびマザーボード上のバーチャルプライベート ネットワーク (VPN) アクセラレータによるセキュリティ機能を提供します。アドオンのハードウェアとソフトウェアによって、その他のセキュリティ機能も使用できます。

Cisco 2900 シリーズおよび Cisco 3900 シリーズ ルータは、Digital Signal Processor (DSP; デジタルシグナルプロセッサ) 機能による音声 IP テレフォニー、およびボイス ゲートウェイ、DSP ファーム、IP-to-IP Gateway、Cisco IOS による Cisco Unified Communications Manager Express (CUCME) も提供します。Cisco Unity Express (CUE) は、アドオンハードウェアを使用することで提供されます。

これらの ISR シリーズには、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 Services Module (ISM; 内部サービス モジュール)、Packet Voice Data Module (PVDM3; パケット音声データ モジュール)、Service Module (SM; サービス モジュール)、および Services Performance Engine (SPE) をサポートする新しいスロットがあります。

Cisco Multi-Gigabit Fabric (MGF; マルチギガビット ファブリック) にアクセスすると、すべての外部ポートを使うことなく、ISR 上のスイッチ ポート間を接続しやすくなります。ISR 上の論理 GE インターフェイスを MSF を介して外部モジュールおよび内部モジュールに接続することで、LAN および WAN のスイッチングが改善されます。

表 1-1 **ISR G2 モデル**

シリーズ	ルータ
Cisco 2900	<ul style="list-style-type: none">• 2901• 2911• 2911-T• 2921• 2951
Cisco 3900	<ul style="list-style-type: none">• 3925• 3925E• 3945• 3945E

この章の内容は次のとおりです。

- シャーシの外観 (1-2 ページ)
- シリアル番号、PID、VID、および CLEI の位置 (1-12 ページ)
- ハードウェアの機能 (1-17 ページ)
- スロット、ポート、およびインターフェイスの情報 (1-28 ページ)
- LED インジケータ (1-31 ページ)
- 仕様 (1-33 ページ)

シャーシの外観

ここでは、Cisco 2900 シリーズおよび Cisco 3900 シリーズ ルータの前面パネルおよび背面パネルの外観について、電源および信号のインターフェイス、モジュール スロット、ステータス インジケータ、およびシャーシ ID ラベルの位置を示しながら説明します。



(注)

スロットは、Service Module (SM; サービス モジュール)、EHWIC、HWIC、Voice WAN Interface Card (VWIC; 音声 WAN インターフェイス カード)、WAN Interface Card (WIC; WAN インターフェイス カード)、ISM、PVDM3 をサポートしています。ただし、これらのメディア タイプのすべてをサポートしていないモデルもあります。詳細については、各モデルの説明を参照してください。

Cisco 2900 シリーズ ISR

- Cisco 2901 シャーシ (1-2 ページ)
- Cisco 2911 シャーシ (1-4 ページ)
- Cisco 2921 および Cisco 2951 のシャーシ (1-6 ページ)

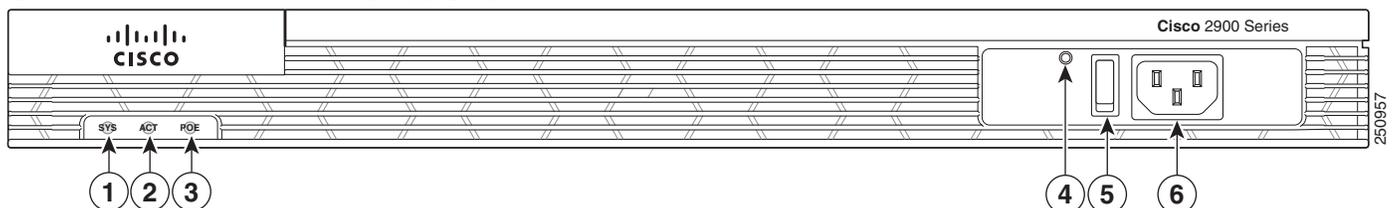
Cisco 3900 シリーズ ISR

- Cisco 3900 シリーズのシャーシ (1-8 ページ)

Cisco 2901 シャーシ

- ☒ 1-1 : 前面パネル
- ☒ 1-2 (1-3 ページ) : 背面パネル
- ☒ 1-3 (1-4 ページ) : 背面パネルの LED

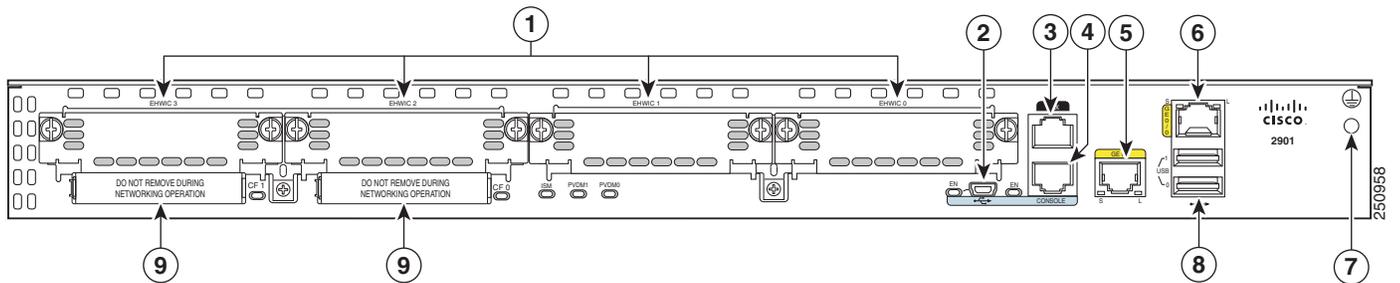
図 1-1 Cisco 2901 ルータの前面パネル



1	SYS ¹	2	ACT ²
3	PoE ³	4	AC OK ⁴ (AC-POE PS ではなく AC PS だけ)
5	オン/オフ スイッチ	6	AC 電源コネクタ

1. システム
2. アクティブな状態
3. PoE = Power over Ethernet
4. AC 電源が故障している場合、または接続されていない場合、LED は消灯します。電源スイッチで点灯/消灯は切り替わりません。

図 1-2 Cisco 2901 ルータの背面パネルのロットおよびコネクタ

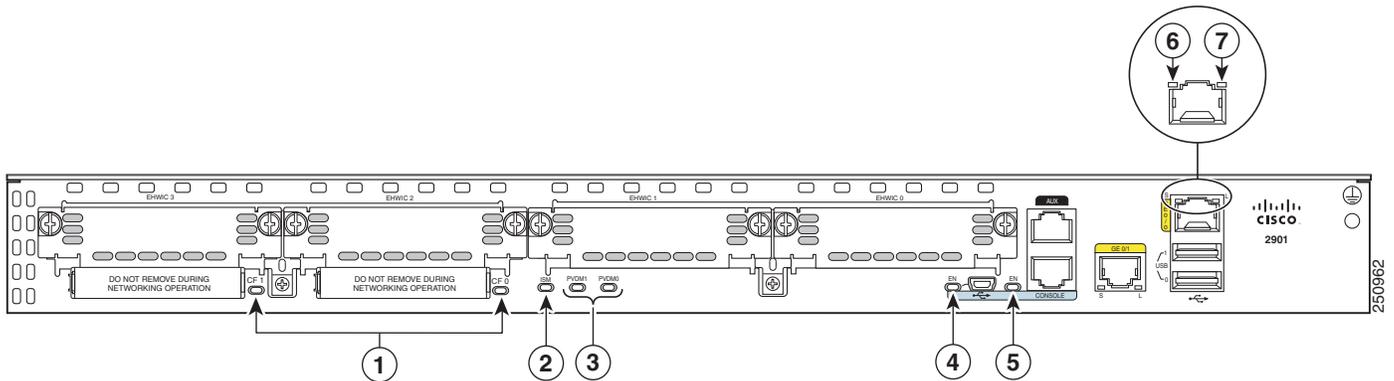


1	EHWIC スロット ¹ 0、1、2、および 3 (0 が右端)	2	USB ² シリアル ポート
3	AUX ポート	4	RJ-45 シリアル コンソール ポート
5	10/100/1000 イーサネット ポート (GE0/1)	6	10/100/1000 イーサネット ポート (GE0/0)
7	地面	8	USB0 および USB1 (1 が上)
9	CompactFlash ³ 0 および 1		

1. DW-EHWIC はスロット 0 と 1、およびスロット 2 と 3 に装着できます。EHWIC スロットは HWIC、VIC、および WIC をサポートしています。
2. USB = Universal Serial Bus (ユニバーサル シリアル バス)
3. Cisco 2900 シリーズおよび Cisco 3900 シリーズ ISR に使用できるのは、シスコから購入した Advanced Capability CompactFlash (CF) だけです。レガシー CF では、各ルータのパフォーマンスに影響があり、パフォーマンスが大幅に低下する可能性があります。「メモリ」セクション (1-22 ページ) を参照してください。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.

図 1-3 Cisco 2901 ルータの背面パネルの LED



1	CompactFlash 0 および 1 (0 が右)	2	ISM ¹
3	PVDM3 0 および 1 (0 が右)	4	EN (Enable USB コンソール)
5	EN (Enable RJ-45 コンソール)	6	S (スピード)
7	L (リンク)		

1. ISM = 内部サービス モジュール

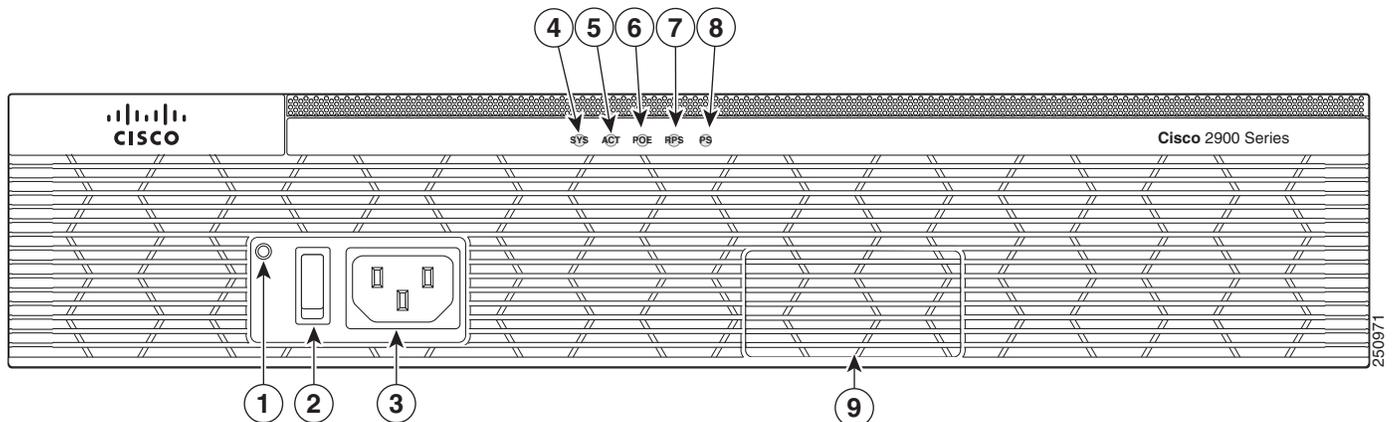
Cisco 2911 シャーシ

図 1-4 : 前面パネル

図 1-5 (1-5 ページ) : 背面パネル

図 1-6 (1-6 ページ) : 背面パネルの LED

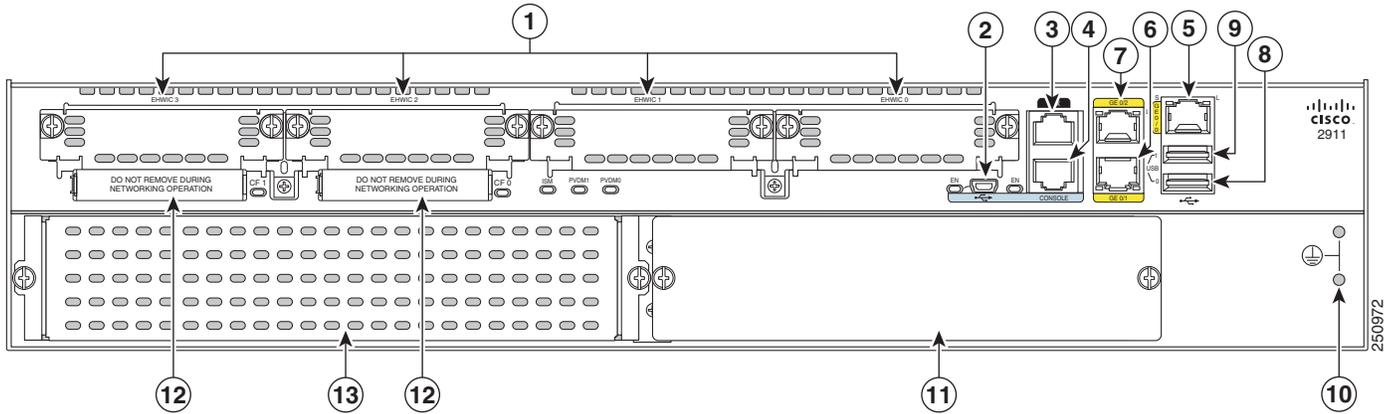
図 1-4 Cisco 2911 ルータの前面パネル



1	AC OK ¹	2	オン/オフ スイッチ
3	AC 電源コネクタ	4	SYS
5	ACT	6	PoE
7	RPS ²	8	PS ³
9	オプションの RPS アダプタ (図はブランク パネル)		

1. AC 電源が故障している場合、または接続されていない場合、LED は消灯します。電源スイッチで点灯/消灯は切り替わりません。
2. RPS = Redundant Power Supply (冗長電源)
3. PS = Power Supply (電源装置)

図 1-5 Cisco 2911 ルータの背面パネル



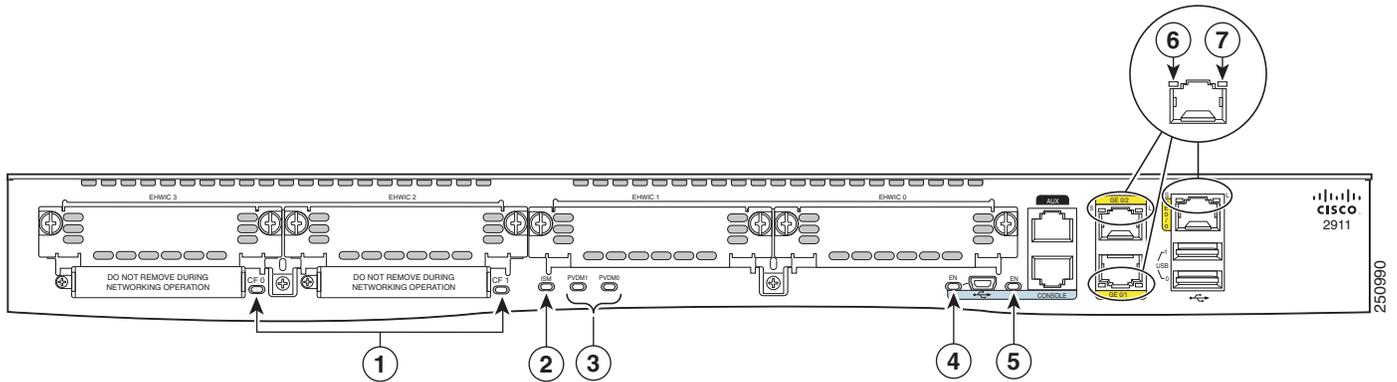
1	EHWIC スロット ¹ 0、1、2、および 3 (0 が右端)	2	USB シリアルポート
3	AUX	4	RJ-45 シリアル コンソール ポート
5	10/100/1000 イーサネット ポート (GE0/0)	6	10/100/1000 イーサネット ポート (GE0/1)
7	10/100/1000 イーサネット ポート (GE0/2)	8	USB 0
9	USB 1	10	地面
11	AC、DC、AC-POE、または DC-POE 電源モジュール	12	CompactFlash ² 0 および 1 (0 が右)
13	サービス モジュール ³ スロット 1		

1. ダブルワイド EHWIC はスロット 0 と 1、およびスロット 2 と 3 に装着できます。EHWIC スロットは HWIC、VIC、および WIC をサポートしています。
2. Cisco 2900 シリーズおよび Cisco 3900 シリーズ ISR に使用できるのは、シスコから購入した Advanced Capability CompactFlash (CF) だけです。レガシー CF では、各ルータのパフォーマンスに影響があり、パフォーマンスが低下する可能性があります。「メモリ」セクション (1-22 ページ) を参照してください。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.

3. アダプタを使用して挿入する場合、サービス モジュール スロットはレガシー ネットワーク モジュールをサポートします。サポートされるモジュールのリストについては、Cisco.com のルータ製品のページを参照してください。

図 1-6 Cisco 2911 ルータの背面パネルの LED



1	CompactFlash 0 および 1 (0 が右端)	2	ISM ¹
3	PVDM3 PVDM 0、1 (0 が右端の LED)	4	EN (Enable USB コンソール)
5	EN (Enable RJ-45 コンソール)	6	S (スピード)
7	L (リンク)		

1. 総合サービス モジュール

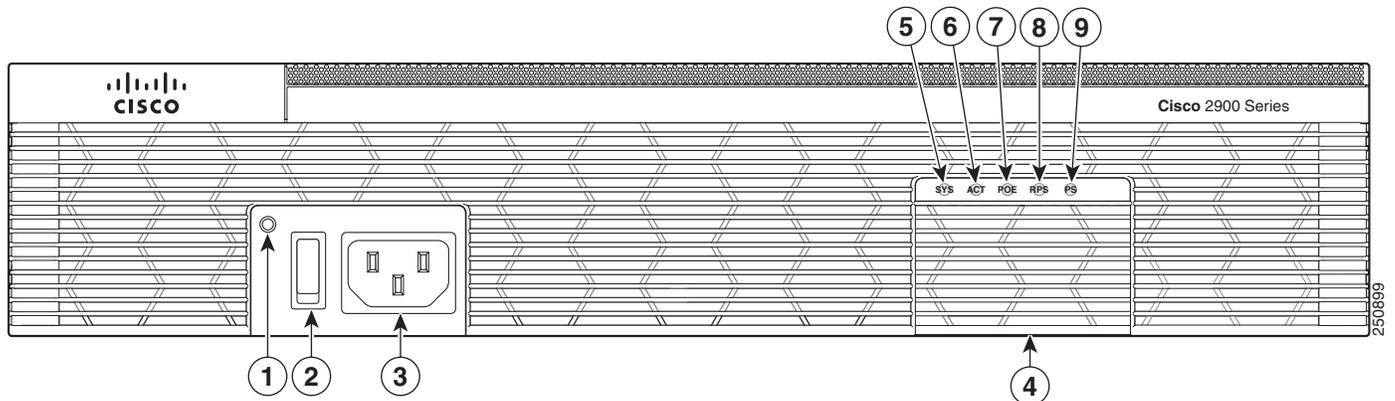
Cisco 2921 および Cisco 2951 のシャーシ

図 1-7 (1-6 ページ) : 前面パネル

図 1-8 (1-7 ページ) : 背面パネル

図 1-9 (1-8 ページ) : 背面パネルの LED

図 1-7 Cisco 2921 および 2951 ルータの前面パネル

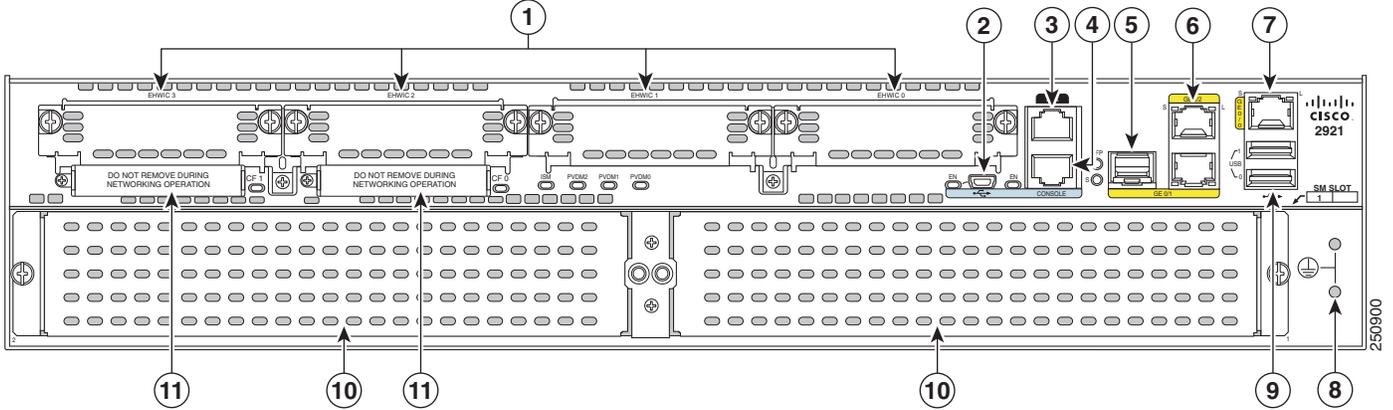


1	AC OK ¹	2	電源のオン/オフ スイッチ
3	AC 電源コネクタ	4	オプションの RPS アダプタ (図はブランク パネル)

5	SYS	6	ACT
7	PoE	8	RPS
9	PS ²		

1. AC 電源が故障している場合、または接続されていない場合、LED は消灯します。電源スイッチで点灯/消灯は切り替わりません。
2. 電源

図 1-8 Cisco 2921 および 2951 ルータの背面パネル スロットおよびコネクタ

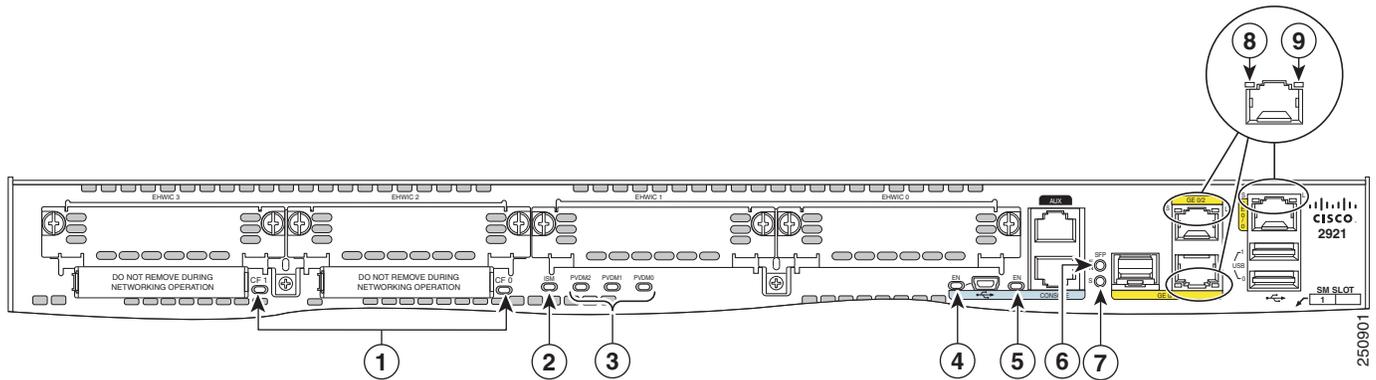


1	EHWIC スロット ¹ 0、1、2、および 3 (0 が右端)	2	USB シリアル コンソール ポート
3	AUX ポート	4	RJ-45 シリアル コンソール ポート
5	SFP	6	10/100/1000 イーサネット ポート GE 0/1 および GE 0/2 (GE 0/2 が上)
7	10/100/1000 イーサネット ポート GE0/0	8	地面
9	USB0 および USB1 (1 が上)	10	サービス モジュール スロット ² SM1 および SM2 (2951 では 1 が右)、(2921 では 1 が左)
11	CompactFlash ³ 0 および 1 (0 が右)		

1. ダブルワイド EHWIC はスロット 0 と 1、およびスロット 2 と 3 に装着できます。EHWIC スロットは HWIC、VIC、および WIC をサポートしています。
2. アダプタを使用して挿入する場合、サービス モジュール スロットはレガシー ネットワーク モジュールをサポートします。サポートされるモジュールのリストについては、Cisco.com のルータ製品のページを参照してください。Cisco 2921 は左側のスロットに唯一のサービス モジュールをサポートしています。
3. Cisco 2900 シリーズおよび Cisco 3900 シリーズ ISR に使用できるのは、シスコから購入した Advanced Capability CF だけです。これらのルータではレガシー CF は機能しません。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.

図 1-9 Cisco 2921 および 2951 ルータの背面パネルの LED



1	CompactFlash 0 および 1 (0 が右)	2	ISM ¹
3	PVDM3 0、1、および 2 (0 が右)	4	EN (Enable USB コンソール)
5	EN (Enable RJ-45 コンソール)	6	SFP ² EN
7	SFP S	8	S (スピード)
9	L (リンク)		

1. ISM = 内部サービス モジュール

2. SFP = Small Form-Factor Pluggable

Cisco 3900 シリーズのシャーシ

Cisco 3900 シリーズ ISR は、Services Performance Engine (SPE) がルータに事前に装着された状態で出荷されます。モデルとサポート情報については、「[Services Performance Engine](#)」セクション (1-21 ページ) を参照してください。

表 1-2 Services Performance Engine

ルータ	Services Performance Engine
Cisco 3925	Services Performance Engine 100
Cisco 3945	Services Performance Engine 150
Cisco 3925E	Services Performance Engine 200
Cisco 3945E	Services Performance Engine 250

図 1-10 に、Cisco 3925 および Cisco 3945 の前面パネルを示します。

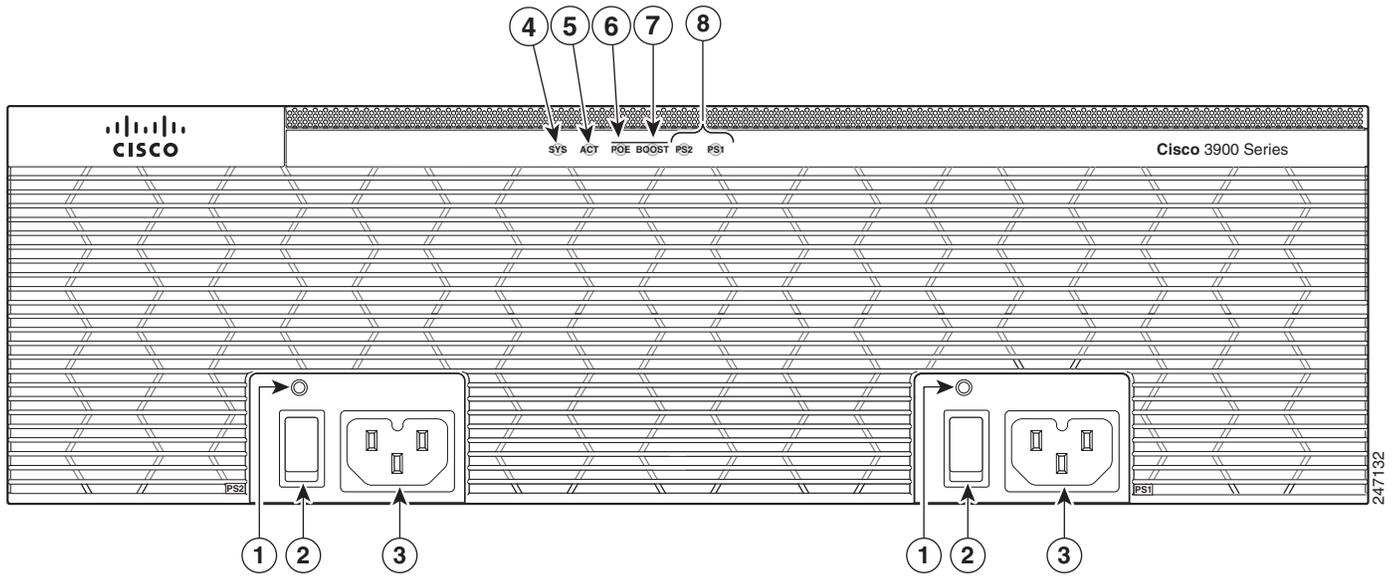
Cisco 3925 および Cisco 3945 (SPE 100 および SPE 150)

- 背面パネルのスロットおよびコネクタ : 図 1-11
- 背面パネルの LED : 図 1-12

Cisco 3925E および Cisco 3945E (SPE 200 または SPE 250)

- 背面パネルのスロットおよびコネクタ : 図 1-13
- 背面パネルの LED : 図 1-14

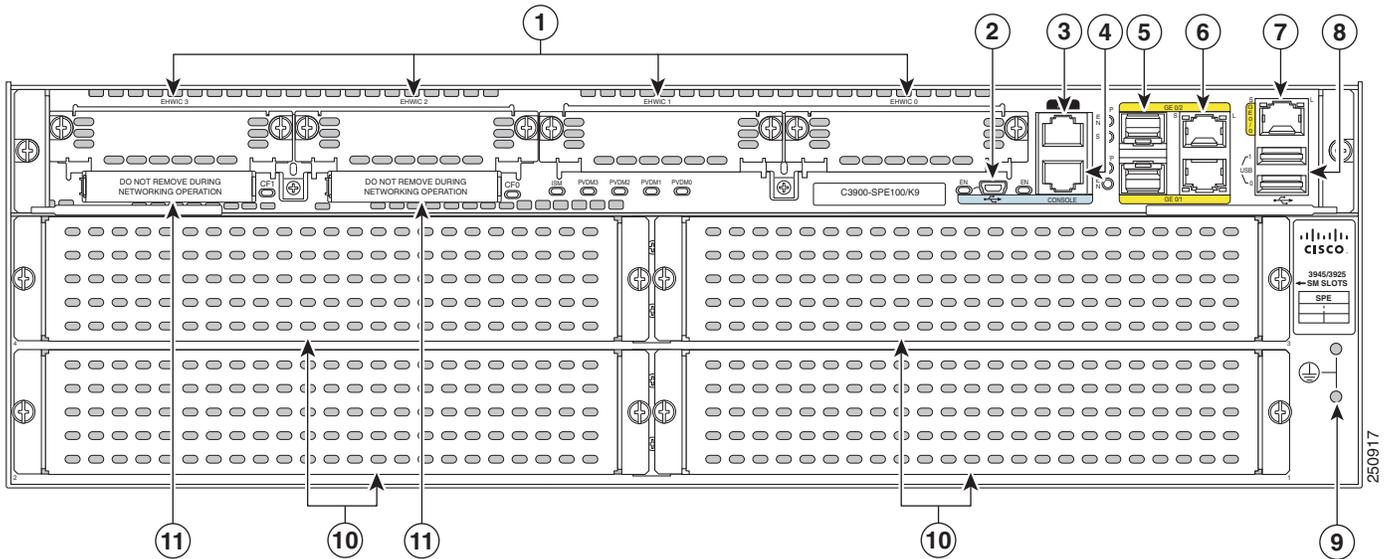
図 1-10 Cisco 3900 シリーズ ISR の前面パネル



1	AC OK ¹	2	オン/オフ スイッチ
3	電源コネクタ	4	SYS ステータス LED
5	ACT ステータス LED	6	PoE
7	BOOST	8	PS1 (右)、PS2 (左)

1. AC 電源が故障している場合、または接続されていない場合、LED は消灯します。電源スイッチで点灯/消灯は切り替わりません。

図 1-11 Cisco 3925 および 3945 (SPE 100 および 150) の背面パネルのスロットおよびコネクタ

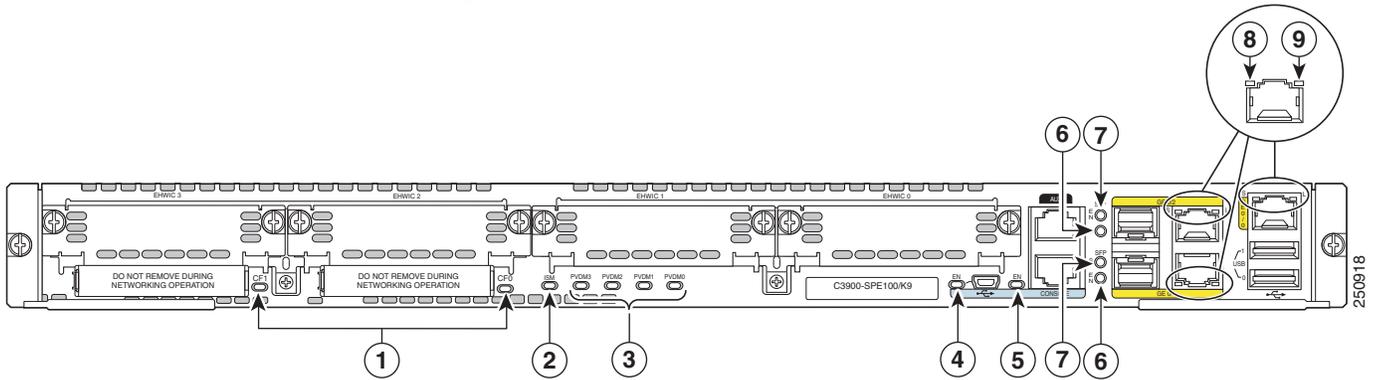


1	EHWIC スロット ¹ 0、1、2、および 3 (0 が右端)	2	USB シリアル コンソール ポート
3	AUX ポート	4	RJ-45 シリアル コンソール ポート
5	SFP1 および SFP2 (2 が上)	6	10/100/1000 イーサネット ポート GE 0/1 および GE 0/2 (GE 0/2 が上)
7	10/100/1000 イーサネット ポート GE0/0	8	USB0 および USB1 (1 が上)
9	地面	10	Cisco 3945 サービス モジュール スロット ² 、 1 (右下)、2 (左下)、3 (右上)、4 (左上) Cisco 3925 サービス モジュール スロット ³ 、 1 (左下) ⁴ 、2 (左上)
11	CompactFlash ⁵ 0 および 1 (0 が右端)		

- ダブルワイド EHWIC はスロット 0 と 1、およびスロット 2 と 3 に装着できます。EHWIC スロットは HWIC、VIC、および WIC をサポートしています。
- アダプタを使用して挿入する場合、サービス モジュール スロットはレガシー ネットワーク モジュールをサポートします。サポートされるモジュールのリストについては、Cisco.com のルータ製品のページを参照してください。ルータのスロットおよびモジュール構成の詳細については、表 1-5 を参照してください。
- アダプタを使用して挿入する場合、サービス モジュール スロットはレガシー ネットワーク モジュールをサポートします。サポートされるモジュールのリストについては、Cisco.com のルータ製品のページを参照してください。倍幅サービスモジュールが上のスロットに設置されています。ルータのスロットおよびモジュール構成の詳細については、表 1-5 を参照してください。
- 1 個のシングル幅がスロット 1 に (左下)。右下のパネルは取り外せません。ルータのスロットおよびモジュール構成の詳細については、表 1-5 を参照してください。
- Cisco 2900 シリーズおよび Cisco 3900 シリーズ ISR に使用できるのは、シスコから購入した Advanced Capability CompactFlash (CF) だけです。レガシー CF では、各ルータのパフォーマンスに影響があり、パフォーマンスが大幅に低下する可能性があります。「メモリ」セクション (1-22 ページ) を参照してください。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.

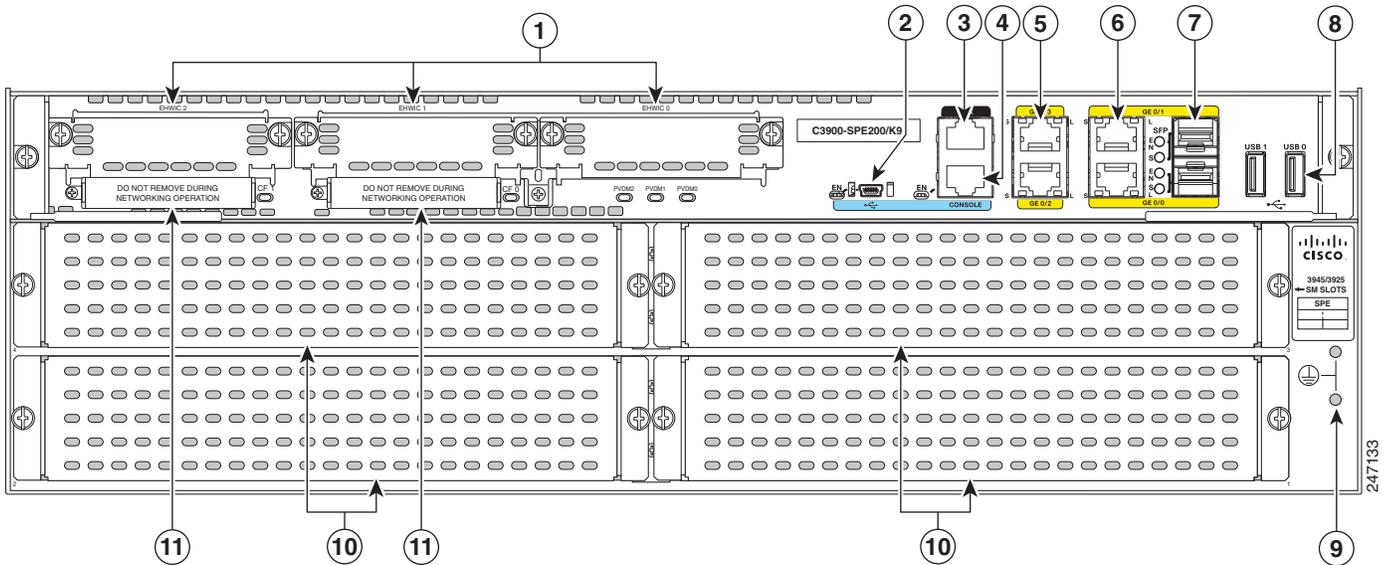
図 1-12 Services Performance Engine 100 および SPE 150 の背面パネルの LED



1	CompactFlash 0 および 1 (0 が右端)	2	ISM ¹
3	PVDM3 0、1、2、および 3 (0 が右端の LED)	4	EN (Enable USB コンソール)
5	EN (Enable RJ-45 コンソール)	6	SFP S
7	SFP EN	8	S (スピード)
9	L (リンク)		

1. ISM = 内部サービス モジュール

図 1-13 Cisco 3925E および 3945E (SPE 200 または SPE 250) の背面パネルの スロットおよびコネクタ



1	EHWIC スロット ¹ 0、1、および 2 (0 が右端)	2	USB シリアル コンソール ポート
3	AUX ポート	4	RJ-45 シリアル コンソール ポート
5	10/100/1000 イーサネット ポート (GE 0/3 が上、 および GE 0/2 が下)	6	10/100/1000 イーサネット ポート (GE 0/1 が上、 および GE 0/0 が下)

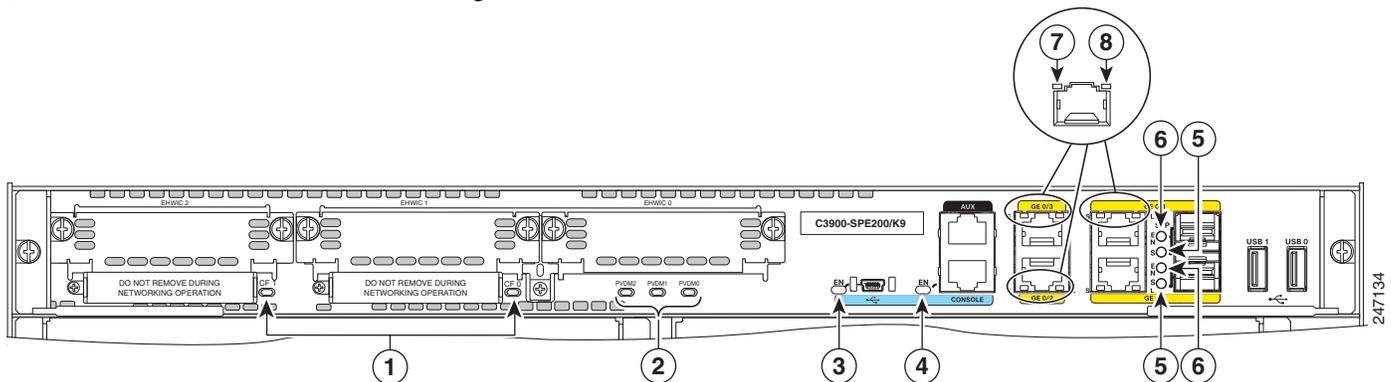
シリアル番号、PID、VID、および CLEI の位置

7	SFP 1 および SFP 2 (1 が上)	8	USB 0 および USB 1 (1 が左)
9	地面	10	Cisco 3945 サービス モジュール スロット ² 、1 (右下)、2 (左下)、3 (右上)、4 (左上) Cisco 3925 サービス モジュール スロット ³ 、1 (左下) ⁴ 、2 (左上)
11	CompactFlash ⁵ 1、0 (0 が右端)		

- スロット 0 は WIC/VIC、HWIC、および EHWIC をサポートします。スロット 1 は WIC/VIC、HWIC、EHWIC、DWHIC、および EDHWIC をサポートします。スロット 2 は WIC/VIC、HWIC、および EHWIC をサポートします。
- アダプタを使用して挿入する場合、サービス モジュール スロットはレガシー ネットワーク モジュールをサポートします。サポートされるモジュールのリストについては、Cisco.com のルータ製品のページを参照してください。ルータのスロットおよびモジュール構成の詳細については、表 1-5 を参照してください。
- アダプタを使用して挿入する場合、サービス モジュール スロットはレガシー ネットワーク モジュールをサポートします。サポートされるモジュールのリストについては、Cisco.com のルータ製品のページを参照してください。ルータのスロットおよびモジュール構成の詳細については、表 1-5 を参照してください。
- 1 個のシングル幅がスロット 1 に (左下)。右下のパネルは取り外せません。ルータのスロットおよびモジュール構成の詳細については、表 1-5 を参照してください。
- Cisco 2900 シリーズおよび Cisco 3900 シリーズ ISR に使用できるのは、シスコから購入した Advanced Capability CF だけです。これらのルータではレガシー CF は機能しません。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.

図 1-14 Services Performance Engine 200 および 250 の背面パネルの LED



1	CompactFlash 0 および 1 (0 が右端)	2	PVDM3 0、1、および 2 (0 が右端の LED)
3	EN (Enable USB コンソール)	4	EN (Enable RJ-45 コンソール)
5	SFP S	6	SFP EN
7	S (スピード)	8	L (リンク)

シリアル番号、PID、VID、および CLEI の位置

ソフトウェアライセンス

ソフトウェアライセンスを取得するには、ライセンスをインストールするデバイスの Product Authorization Key (PAK) および Unique Device Identifier (UDI) が必要です。

シリアル番号 (SN)、製品 ID (PID)、バージョン ID (VID)、および Common Language Equipment Identifier (CLEI) は、ルータの背面上のラベル、またはルータのシャーシまたはマザーボード上にあるラベルトレイに印刷されています。Cisco Internet Operating System (IOS) ソフトウェアの特権 EXEC モードで **show license udi** コマンドを使用すると、UDI を表示できます。UDI および PAK の取得方法の詳細については、Cisco.com の『[Cisco Software Activation on Integrated Services Routers](#)』を参照してください。

UDI には 2 つの主要コンポーネントがあります。

- 製品 ID (PID)
- シリアル番号 (SN)

Cisco 2900 シリーズおよび 3900 シリーズ ISRG2 ルータのラベルの位置については、次の項を参照してください。

Cisco 2900 シリーズ

- [Cisco 2901 のラベル \(1-13 ページ\)](#)
- [Cisco 2911 のラベル \(1-14 ページ\)](#)
- [Cisco 2921 および Cisco 2951 のラベル \(1-15 ページ\)](#)

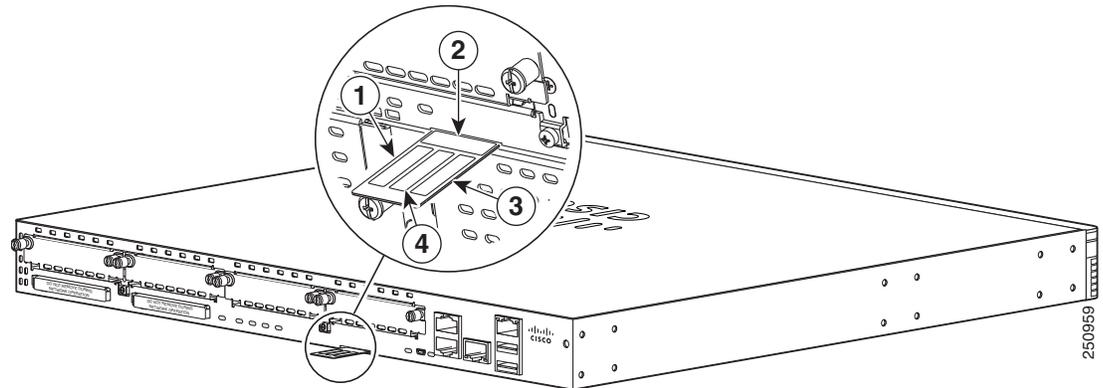
Cisco 3900 シリーズ

- [Cisco 3925 および Cisco 3945 のラベル \(1-15 ページ\)](#)

Cisco 2901 のラベル

図 1-15 は、Cisco 2901 ルータのラベル位置を示しています。

図 1-15 Cisco 2901 ルータのラベル位置

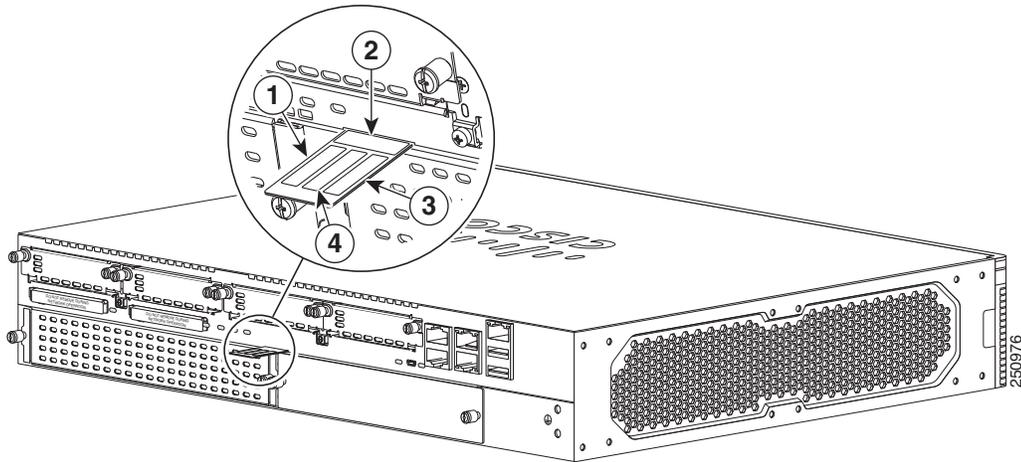


Label	説明
1	Product ID
2	Serial Number
3	製品 ID/バージョン ID
4	共通言語機器 ID

Cisco 2911 のラベル

図 1-16 は、Cisco 2911 ルータのラベル位置を示しています。

図 1-16 Cisco 2911 ルータのラベル位置

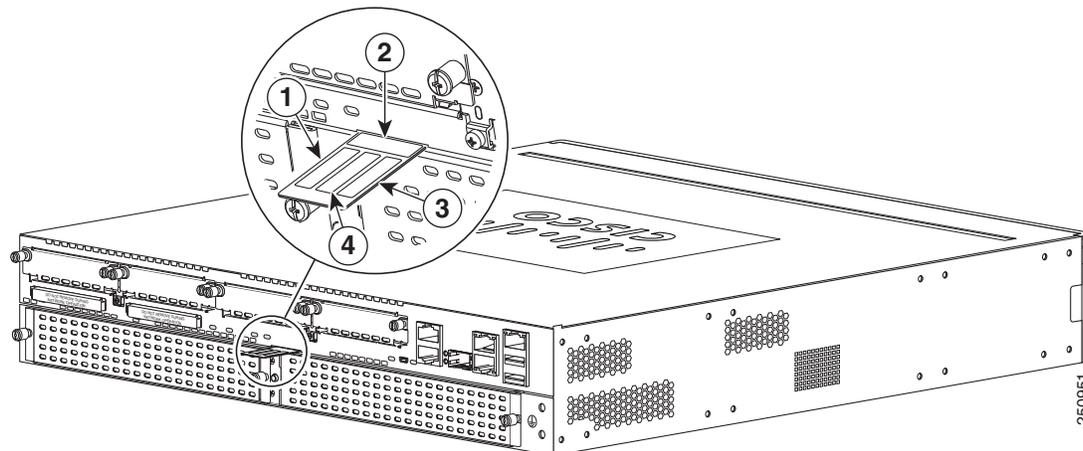


Label	説明
1	Product ID
2	Serial Number
3	PID/VID
4	CLEI

Cisco 2921 および Cisco 2951 のラベル

図 1-17 は、Cisco 2921 および Cisco 2951 ルータのラベル位置を示しています。

図 1-17 Cisco 2921 および Cisco 2951 ルータのラベル位置



Label	説明
1	Product ID
2	Serial Number
3	PID/VID
4	CLEI

Cisco 3925 および Cisco 3945 のラベル

図 1-18 は、Cisco 3900 ISR のラベルがある 2 箇所を示しています。ルータのシャーシと Services Performance Engine (SPE) にラベルがあります。



(注) PAK を取得するには、SPE ラベルに記載されているシリアル番号を使用します。

図 1-18 Cisco 3900 ISR のラベル位置

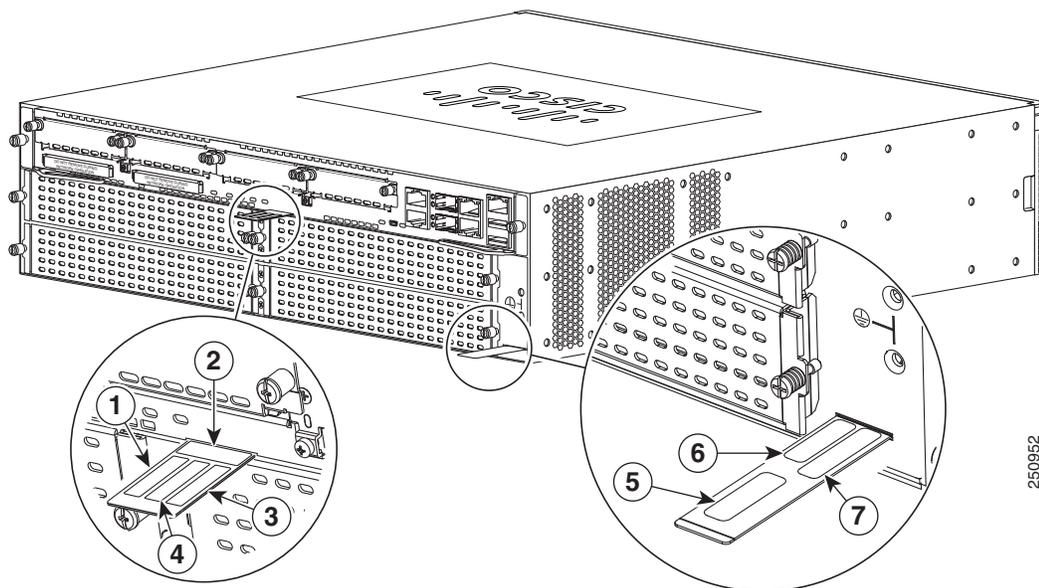


表 1-3 Cisco 3900 ルータおよび SPE のラベル

Label	説明
1	SPE PID
2	SPE シリアル番号
3	SPE PID/VID
4	SPE CLEI
5	シャーシの CLEI
6	シャーシのシリアル番号
7	シャーシの PID/VID

ルータのラベル位置に関する追加情報

ルータのラベルを見つけるには、Cisco Product Identification (CPI) ツールを使用します。このツールで、シスコ製品のラベル位置について詳細な図と説明を参照できます。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使用してモデルを参照できる検索オプション
- 複数製品を確認しやすい最終的な結果ページの検索フィールド
- 結果リストの販売終了製品はわかりやすく表示されます

このツールを使用すると、シリアル番号ラベルを見つけ、製品を特定するプロセスが簡単になります。シリアル番号情報があると認定プロセスが迅速になります。また、サポート サービスにアクセスする際に重要です。

Cisco Product Identification ツールには次の URL でアクセスできます。

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

ハードウェアの機能

ここでは、Cisco 2900 シリーズおよび Cisco 3900 シリーズ ルータのハードウェア機能について説明します。

- [組み込みのインターフェイスポート \(1-17 ページ\)](#)
- [着脱式および交換式のモジュールおよびカード \(1-19 ページ\)](#)
- [パケット音声データ モジュール \(1-22 ページ\)](#)
- [電源 \(1-24 ページ\)](#)
- [モジュールおよびルータの電力消費 \(1-25 ページ\)](#)
- [ファン、通気、およびエアフロー \(1-26 ページ\)](#)
- [リアルタイム クロック \(1-28 ページ\)](#)
- [セキュア キー \(1-28 ページ\)](#)
- [暗号化アクセラレータ \(1-28 ページ\)](#)

組み込みのインターフェイスポート

表 1-4 は、ルータのシャーシに組み込まれているインターフェイスポートの概要です。

表 1-4 Cisco 2900 シリーズおよび Cisco 3900 シリーズの組み込みインターフェイスの概要

ルータ モデル	Data Ports			管理ポート		
	10/100/1000 GE RJ-45	10/100/1000 SFP	USB タイプ A	コンソールシ リアル、RJ-45	コンソールシリ アル、ミニ USB (タイプ B)	補助、 RJ-45
Cisco 2901	2	—	2	1	1	1
Cisco 2911	3	—	2	1	1	1
Cisco 2921	3	1	2	1	1	1
Cisco 2951	3	1	2	1	1	1
SPE 100 を搭載した Cisco 3925	3 ¹	2	2	1	1	1
SPE 150 を搭載した Cisco 3945	3 ²	2	2	1	1	1
SPE 200 を搭載した Cisco 3925E	4 ³	2	2	1	1	1
SPE 250 を搭載した Cisco 3945E	4 ⁴	2	2	1	1	1

1. 2つの GE SFP または 3つの RJ-45 GE を搭載した 1つの RJ-45
2. 2つの GE SFP または 3つの RJ-45 GE を搭載した 1つの RJ-45
3. 4つの RJ-45、1つの GE SFP を搭載した 3つの RJ-45、または 2つの GE SFP を搭載した 2つの RJ-45
4. 4つの RJ-45、1つの GE SFP を搭載した 3つの RJ-45、または 2つの GE SFP を搭載した 2つの RJ-45

ギガビット イーサネット ポート

Cisco 2900 シリーズおよび Cisco 3900 シリーズ ISR で使用できるギガビット イーサネット (GE) ポートには 2 種類あります。

GE ポート

GE RJ-45 銅線インターフェイス ポートは、10BASE-T、100BASE-TX、および 1000BASE-T をサポートしています。

SFP ポート

Small Form-Factor Pluggable (SFP) ポートは、100Mbps SFP モジュールだけでなく、1000BASE-LX/LH、1000BASE-SX、1000BASE-ZX、および Coarse Wavelength-Division Multiplexing (CWDM-8) モジュールをサポートしています。

SFP ポートは RJ-45 GE ポートと同じ物理ポートを共有します。表 1-4 (1-17 ページ) は SFP の装着をサポートするモデルのリストです。SFP ポートは、IEEE 802.3ah 仕様に記載されている auto-media-detection、auto-failover、および remote fault indication (RFI) をサポートしています。

auto-media-detection 機能および auto-failover 機能をイネーブルにするには、**media-type {rj45{auto-failover}} | {sfp{auto-failover}}** コマンドを使用します。このコマンドの詳細については、[コマンド検索ツール](#)を使用してください。

次の動作のために、SFP ポートを設定できます。

- 常に RJ-45 ポートを使用します。
- 常に SFP ポートを使用します。
- 常に RJ-45 ポートを使用しますが、RJ-45 ポートを使用できない場合、SFP ポートにフェールオーバーします。これはデフォルトの設定です。
- 常に SFP ポートを使用しますが、SFP ポートを使用できない場合、RJ-45 ポートにフェールオーバーします。

USB シリアル コンソール ポート

ルータ上で管理タスクを実行するために、ミニ USB タイプ B シリアル ポートがイネーブルにされます。このポートを使用するには、Windows USB デバイスドライバをインストールしてから、パーソナルコンピュータとルータの間に物理的な接続を確立する必要があります。ドライバのインストール手順については、「[Cisco Microsoft Windows USB デバイスドライバのインストール](#)」セクション (3-34 ページ) を参照してください。

着脱式および交換式のモジュールおよびカード

表 1-5 (1-20 ページ) は、特定の機能を実現するためにルータに装着できる着脱式モジュールおよびカードの種類の概要です。Services Performance Engine (SPE)、サービス モジュール (SM)、および拡張高速 WAN インターフェイス カード (EHWIC) は外部スロットに装着できます。また、シャーシを開かずに取り外しおよび交換を行うことができます。

ISM、拡張 DRAM メモリ モジュール、および次世代の PVDM3 は、シャーシ内部の内部コネクタに接続します。これらのモジュールの取り外しおよび装着を行うには、Cisco 3900 シリーズのシャーシを開ける必要があります。Cisco 3900 シリーズの場合は、マザーボードをスライドする必要があります。

外部スロット

- [Services Performance Engine \(1-21 ページ\)](#)
- [サービス モジュール \(1-21 ページ\)](#)
- [拡張高速 WAN インターフェイス カード \(1-22 ページ\)](#)

内部スロット

- [総合サービス モジュール \(1-22 ページ\)](#)
- [パケット音声データ モジュール \(1-22 ページ\)](#)
- [メモリ \(1-22 ページ\)](#)

新しいスロット、レガシー ネットワーク モジュール、およびレガシー サービス モジュールには物理的な違いがあるため、装着にはアダプタが必要です。



警告

この装置の設置、交換、または保守は、訓練を受けた相応の資格のある人が行ってください。ステートメント 1030



警告

この装置の設置および保守は、保守担当者 (AS/NZS 3260 で定義) が行ってください。この装置を誤って汎用コンセントに接続すると危険な場合があります。主電源コネクタの電源を抜く前、ハウジングが開いている間、または主電源コネクタの電源を抜く前でハウジングが開いている間に、通信回線を切断する必要があります。ステートメント 1043

一般的な情報とシングル幅および倍幅スロットのナンバリングについては、『[Overview of Cisco Network Modules and Service Modules for Cisco Access Routers](#)』を参照してください。

SM、レガシー ネットワーク モジュール、およびレガシー サービス モジュールをルータに装着する手順については、『[Installing Cisco Network Modules in Cisco Access Routers](#)』を参照してください。

一般的なインターフェイス カード情報については、『[Overview of Cisco Interface Cards for Cisco Access Routers](#)』を参照してください。

EHWIC およびインターフェイス カードをルータに装着する手順については、『[Installing Cisco Interface Cards in Cisco Access Routers](#)』を参照してください。



(注)

Cisco 2900 シリーズおよび Cisco 3900 シリーズの ISR でサポートされるネットワーク モジュールおよびインターフェイス カードのリストについては、Cisco.com のルータ製品のページを参照してください。

表 1-5 は Cisco 2900 シリーズおよび Cisco 3900 シリーズ ISR の内部スロットおよび外部スロットの数のリストです。また、常にルータ スロットでサポートされている EHWIC および SM の数も示しています。表 1-8 (1-23 ページ) に、ルータごとのメモリ仕様を示します。

表 1-5 Cisco 2900 シリーズおよび Cisco 3900 シリーズのスロットおよびモジュールの構成

ルータ	モジュールおよびカード				内部モジュール	
	SPE	SM ¹	EHWIC ²	ISM ³	PVDM3 ⁴	
2901	—	—	4 個のシングル幅 (EHWIC) または 2 個の倍幅 (DW-EHWIC)	1	2	
2911	—	1 個のシングルワイド	4 個のシングル幅 (EHWIC) または 2 個の倍幅 (DW-EHWIC)	1	2	
2921	—	1 個のシングルワイド または 1 個のダブルワイド	4 個のシングル幅 (EHWIC) または 2 個の倍幅 (DW-EHWIC)	1	3	
2951	—	2 個のシングルワイド または 1 個のダブルワイド	4 個のシングル幅 (EHWIC) または 2 個の倍幅 (DW-EHWIC)	1	3	
3925	Services Performance Engine 100	2 個のシングルワイド または 1 個のシングルワイド + 1 個のダブルワイド	4 個のシングル幅 (EHWIC) または 2 個の倍幅 (DW-EHWIC)	1	4	
3945	Services Performance Engine 150	4 個のシングルワイド または 1 個のダブルワイド + 2 個のシングルワイド	4 個のシングル幅 (EHWIC) または 2 個の倍幅 (DW-EHWIC)	1	4	
3925E	Services Performance Engine 200	2 個のシングルワイド または 1 個のシングルワイド + 1 個のダブルワイド	3 個のシングル幅 (EHWIC) または 1 個の倍幅 + 1 個のシングル幅	0	3	
3945E	Services Performance Engine 250	4 個のシングルワイド または 1 個のダブルワイド + 2 個のシングルワイド	3 個のシングル幅 (EHWIC) または 1 個の倍幅 + 1 個のシングル幅	0	3	

- サービス モジュール スロットは、適切なアダプタを使用してのレガシー ネットワーク モジュールおよび拡張音声モジュール (EVM) の装着をサポートしています。ルータの『*Hardware Installation Guide*』を参照してください。
- EHWIC スロットは HWIC、WIC、および VIC をサポートしています。
- AIM はサポートされません。
- PVDM3 スロットは適切なアダプタを使用しての PVDM2 モジュールの装着をサポートしています。PVDM2 は PVDM3 と混載できません。ルータの『*Hardware Installation Guide*』を参照してください。

Services Performance Engine

SPE は Cisco 3900 シリーズ ISR のモジュラ マザーボードです。SPE には、PVDM3 スロット、システム メモリ スロット、および ISM スロットがあります。Services Performance Engine には、システム アップグレードのためのモジュラ アプローチが用意されています。ルータのパフォーマンスを改善するには、ルータから SPE をスライドして取り出し、内部モジュールを交換するか、SPE をアップグレードします。

装着情報については、「Services Performance Engine の取り外しと交換」の手順 (5-6 ページ) を参照してください。

表 1-6 に、Cisco 3900 シリーズ ルータでサポートされる 4 個の SPE モジュールの一覧を示します。SPE の図は、「シャーシの外観」セクション (1-2 ページ) に示されています。SPE は、3900 シリーズ ルータに設置された状態で出荷されるか、または別に購入されて 3900 シリーズ ルータに設置されます。詳細については、サポートの表を参照してください。

表 1-6 Services Performance Engine のサポート

Services Performance Engine	Cisco 3925	Cisco 3945
SPE 100	サポート	—
SPE 150	—	サポート
SPE 200	サポート	—
SPE 250	—	サポート



(注) SPE 200 および SPE 250 には、セキュリティ パフォーマンスを向上させる暗号化アクセラレータが搭載されています。詳細については、「暗号化アクセラレータ」セクション (1-28 ページ) を参照してください。

サービス モジュール

サービス モジュール (SM) は Cisco 2900 シリーズおよび Cisco 3900 シリーズ ISR で最大のモジュールです。最大のフォーム ファクタと電力容量があるため、これらのモジュールで高性能のサービス アプリケーションに対応できます。SM はレガシー ネットワーク モジュールよりも物理的に大きいため、結果としてネットワーク モジュールを装着するにはアダプタが必要です。装着手順については、『Installing Cisco Network Modules and Service Modules in Cisco Access Routers』ガイド

(<http://www.cisco.com/en/US/docs/routers/access/interfaces/nm/hardware/installation/guide/InstNetM.html>) を参照してください。

拡張高速 WAN インターフェイス カード

EHWIC は最新世代のインターフェイス カードです。EHWIC はルータの EHWIC スロットに装着します。WAN インターフェイス カード (WIC)、音声インターフェイス カード (VIC)、高速 WAN インターフェイス カード (HWIC)、および倍幅高速 WAN インターフェイス カード (DHWIC) などのレガシー インターフェイス カードも、ルータの EHWIC スロットでサポートされています。

Services Performance Engine 200 および Services Performance Engine 250 は、次のレガシー インターフェイス カードを EHWIC スロットでサポートします (表 1-7 を参照)。

表 1-7 SPE 200 および SPE 250 の EHWIC サポート

スロット 0	スロット 1	スロット 2
WIC/VIC および HWIC	WIC/VIC、HWIC、 EHWIC、DHWIC、 EDHWIC	WIC/VIC および HWIC

総合サービス モジュール

ISM は、Cisco 2900 シリーズおよび Cisco 3900 シリーズ ISR で Advanced Integration Module (AIM) より優先されます。ISM は AIM よりも大きなサイズです。このような物理的な違いがあるため、AIM は ISM スロットに装着できません。また Cisco 2900 シリーズおよび Cisco 3900 シリーズ ISR ではサポートされなくなりました。

パケット音声データ モジュール

PVDM3 は最新世代の PVDM です。第 1 世代の PVDM-I カードは PVDM3 スロットでサポートされていません。物理的な違いがあるため、PVDM2 を PVDM3 スロットに装着するにはアダプタが必要です。装着手順については、「[PVDM2 の装着と取り外し](#)」セクション (5-23 ページ) を参照してください。



(注) PVDM2 カードは PVDM3 と混載できません。

メモリ

Cisco 2900 シリーズおよび Cisco 3900 シリーズ ルータには次の種類のメモリが含まれます。

- 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。サポートされるモジュールの種類は Unregistered Dual In-Line Memory Module (UDIMM) および Very Low Profile Registered DIMM (VLP RDIMM) です。



(注) UDIMM と VLP RDIMM は交換できません。

- Boot/NVRAM : 256K の内部不揮発性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オペレーティングシステムソフトウェアのイメージを保存します。各モデルは2個の外部 CompactFlash 4 GB メモリカードをサポートしているため、最大で 8 GB の CompactFlash に対応します。



(注) CompactFlash Association の『CompactFlash Specification Revision 4.1』の定義に従い、True IDE PIO Mode 6 および True IDE Multiword DMA Mode 4 をサポートするシスコ認定の CompactFlash カードを使用する必要があります。通常のネットワーク操作中に他のカードを使用すると、システムパフォーマンスに影響する可能性があります。

表 1-8 は、Cisco 2900 シリーズおよび Cisco 3900 シリーズ ルータのメモリ オプションの概要です。デフォルトメモリとは使用できる最小の RAM です。最大サイズまで追加の RAM を装着できます。

拡張メモリ モジュールは、Error Correction Code (ECC) 付きの UDIMM または VLP RDIMM です。すべてのオンボード RAM は ECC を使用します。



(注) 現在の IOS は 2 GB の DRAM だけをサポートしていますが、ハードウェアはより大きなサイズをサポートしています。今後の IOS バージョンは 2 GB を超える DRAM をサポートする可能性があります。

表 1-8 ルータメモリの仕様

ルータプラットフォーム	DRAM
Cisco 2901	拡張タイプ：ECC 付き UDIMM UDIMM サイズ：512 MB、1 GB、2 GB UDIMM 拡張スロット：1 固定オンボード ECC メモリ：512 MB 最大メモリ：2 GB
Cisco 2911	拡張タイプ：ECC 付き UDIMM UDIMM サイズ：512 MB、1 GB、2 GB UDIMM 拡張スロット：1 固定オンボード ECC メモリ：512 MB 最大メモリ：2 GB
Cisco 2921	拡張タイプ：ECC 付き UDIMM UDIMM サイズ：512 MB、1 GB、2 GB UDIMM 拡張スロット：1 固定オンボード ECC メモリ：512 MB 最大メモリ：2 GB

表 1-8 ルータ メモリの仕様 (続き)

ルータ プラットフォーム	DRAM
Cisco 2951	拡張タイプ : ECC 付き VLP RDIMM VLP RDIMM サイズ : 512 MB、1 GB、2 GB VLP RDIMM スロット : 2 デフォルト VLP RDIMM メモリ モジュール : 1 個の 512 MB モジュール (スロット 0) 最大メモリ : 2 GB
Cisco 3925	タイプ : ECC 付き VLP RDIMM VLP RDIMM サイズ : 512 MB および 1 GB VLP RDIMM 拡張スロット : 2 (両方とも同じ密度にする必要があります) デフォルト VLP RDIMM メモリ モジュール : 2 個の 512-MB モジュールで最大 1 GB 最大メモリ : 2.0 GB。各スロットに 1.0 GB
Cisco 3945	タイプ : ECC 付き VLP RDIMM VLP RDIMM サイズ : 512 MB および 1 GB VLP RDIMM 拡張スロット : 2 (両方とも同じ密度にする必要があります) デフォルト VLP RDIMM メモリ モジュール : 2 個の 512-MB モジュールで最大 1 GB 最大メモリ : 2.0 GB。各スロットに 1.0 GB
Cisco 3925E	タイプ : ECC 付き VLP RDIMM VLP RDIMM サイズ : 512 MB、1 GB VLP RDIMM 拡張スロット : 2 (両方とも同じ密度にする必要があります) デフォルト ECC メモリ モジュール : 2 個の 512-MB モジュールで 1 GB 最大メモリ : 2.0 GB。各スロットに 1.0 GB
Cisco 3945E	タイプ : ECC 付き VLP RDIMM VLP RDIMM サイズ : 512 MB、1 GB VLP RDIMM 拡張スロット : 2 (両方とも同じ密度にする必要があります) デフォルト ECC メモリ モジュール : 2 個の 512-MB モジュールで 1 GB 最大メモリ : 2.0 GB。各スロットに 1.0 GB

電源

Cisco 2900 シリーズおよび Cisco 3900 シリーズ ISR は多様な電源構成をサポートしています。Cisco 2901 ISR を除き、すべての電源は現場で交換可能で外部からアクセス可能です。Cisco 2901 ISR には内部電源があり、交換にはカバーを取り外す必要があります。

二重化電源または冗長電源 (RPS) を使用して構成する場合、電源はホットスワップ可能です。RPS には RPS アダプタが必要です。RPS アダプタには 2 つのバージョンがあり、1 つは Cisco 2911 用、もう 1 つは Cisco 2921 および 2951 用です。どちらも Cisco Redundant Power System 2300 を使用しています。

構成には、AC および DC (IP ありとなし)、デュアル DC、内部 POE、および POE ブーストが含まれます。

- 表 1-9 は、電源オプションの概要です。
- 表 1-10 は、POE 電力定格を示しています。

表 1-9 Cisco 2900 シリーズおよび Cisco 3900 シリーズの現場交換可能ユニットの電源オプション

ルータモデル	AC	AC + POE	DC	ホットスワップ ¹	内部 RPS ²	External RPS ³	デュアル DC ⁴	内部 POE	内部 POE ブースト	External POE ブースト ⁵	内部 DC + POE
2901	X	X	—	—	—	—	—	X	—	—	—
2911	X	X	X	X	—	X	—	X	—	X	X
2921	X	X	X	X	—	X	—	X	—	X	—
2951	X	X	X	X	—	X	—	X	—	X	—
3925	X	X	X	X	X	—	—	X	X	—	—
3925E	X	X	X	X	X	—	—	X	X	—	—
3945	X	X	X	X	X	—	—	X	X	—	—
3945E	X	X	X	X	X	—	—	X	X	—	—

1. RPS または POE ブーストが装着されている必要があります。
2. 内部 RPS は、それと追加の電源を PS2 スロットに追加できることを意味します。
3. 外部 Cisco Redundant Power System 2300 はアダプタをシャーシに挿入して使用します。
4. デュアル DC は 2 個の DC を同じ電源に挿入することを意味します。
5. Cisco Redundant Power System 2300 を 100% 電力ブーストとして使用します。内部電源にブースト機能はありません。この構成では、POE 冗長機能はありません。

表 1-10 Cisco 2900 シリーズおよび Cisco 3900 シリーズ POE 電力定格

電源モジュール	ルータモデル							
	2901	2911	2921	2951	3925	3925E	3945	3945E
内部 POE	130 W	200 W	280 W	370 W	520 W	520 W	520 W	520 W
内部 POE ブースト	—	—	—	—	1040 W	1040 W	1040 W	1040 W
内部 DC+POE	—	160 W	—	—	—	—	—	—
外部 POE ブースト	—	750 W	750 W	750 W	—	—	—	—

モジュールおよびルータの電力消費

Cisco 2900 シリーズおよび Cisco 3900 シリーズ ISR には、電力消費を減らす省エネルギー機能があります。ハードウェアによって制御する省エネルギー機能と、ソフトウェアで制御する省エネルギー機能があります。

ハードウェアの機能

- 高効率の AC 電源。

ソフトウェア機能

- Cisco.com にある『Cisco 3900 Series, 2900 Series, and 1900 Series Integrated Services Routers Software Configuration Guide』の「Configuring Power Efficiency Management」の章を参照してください。モジュールおよび周辺機器に提供される電源の設定および管理の方法について説明します。

ファン、通気、およびエアフロー

Cisco 2911 および Cisco 3900 シリーズ ISR には交換しやすいオプションのファン フィルタがあります。Network Equipment Building System (NEBS) の要件に適合するため、または埃の多い環境で使用するために、このようなフィルタを使用できます。フィルタが汚れた場合は捨てて、新しいフィルタと交換します。「ファントレイまたはエアフィルタの交換」セクション (5-44 ページ) を参照してください。

ファンの速度はファン速度のコントローラ回路で制御されます。ノイズを最小限に抑えるには、事前に指定された複数の速度のいずれかで動作します。これは入力室温に依存します。

- 図 1-19 は、Cisco 2901 エアフローを示しています。
- 図 1-20 は、Cisco 2911 エアフローを示しています。
- 図 1-21 は、Cisco 2921 および 2951 のエアフローを示しています。
- 図 1-22 は、Cisco 3900 シリーズの標準 (非 NEBS) のエアフロー構成を示しています。NEBS の場合、エアフローは逆向きになります。
- 図 1-23 は、Cisco 3900 シリーズの標準 NEBS のエアフロー構成を示しています。

図 1-19 Cisco 2901 ルータのエアフロー

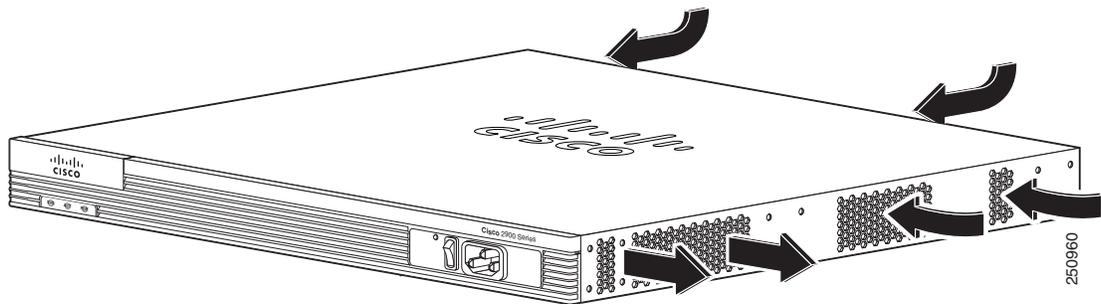


図 1-20 Cisco 2911 ルータのエアフロー

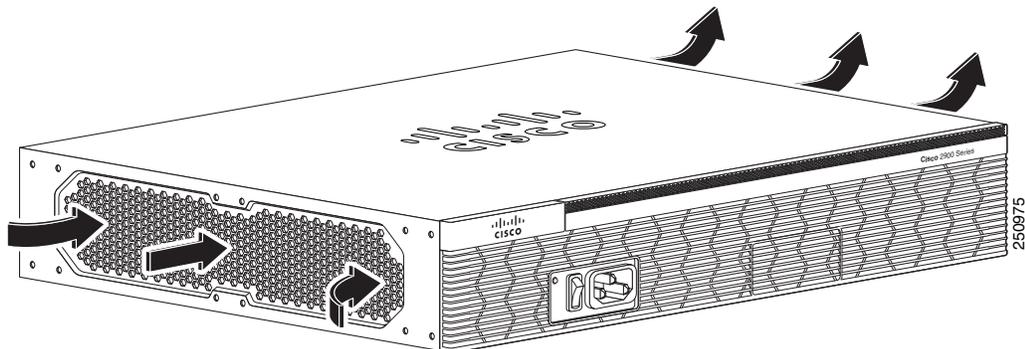


図 1-21 Cisco 2921 および Cisco 2951 ルータのエアフロー

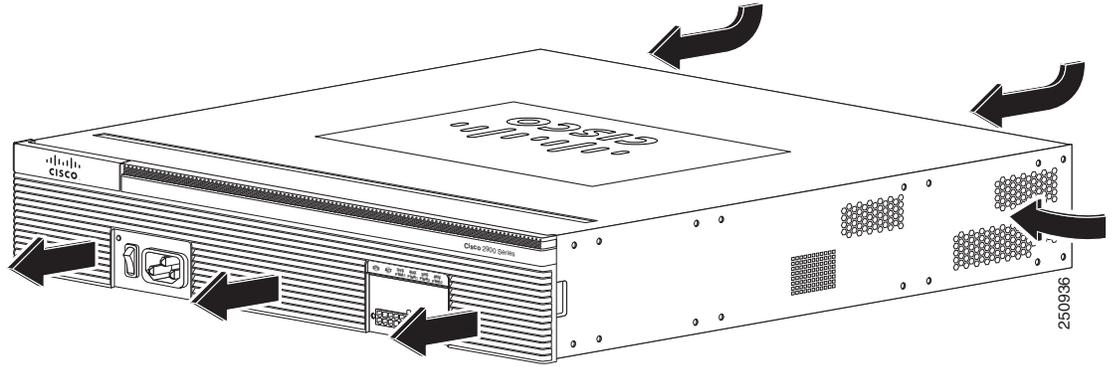


図 1-22 Cisco 3900 シリーズ (非 NEBS) ルータのエアフロー

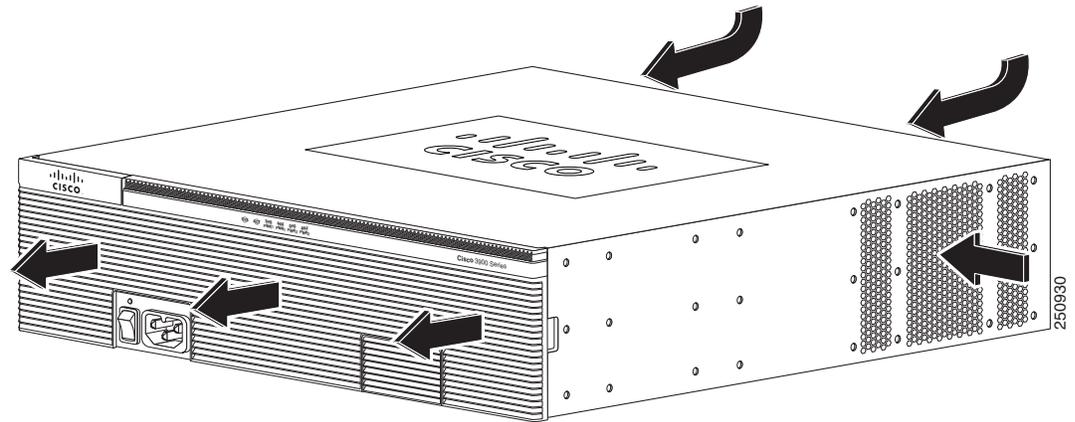
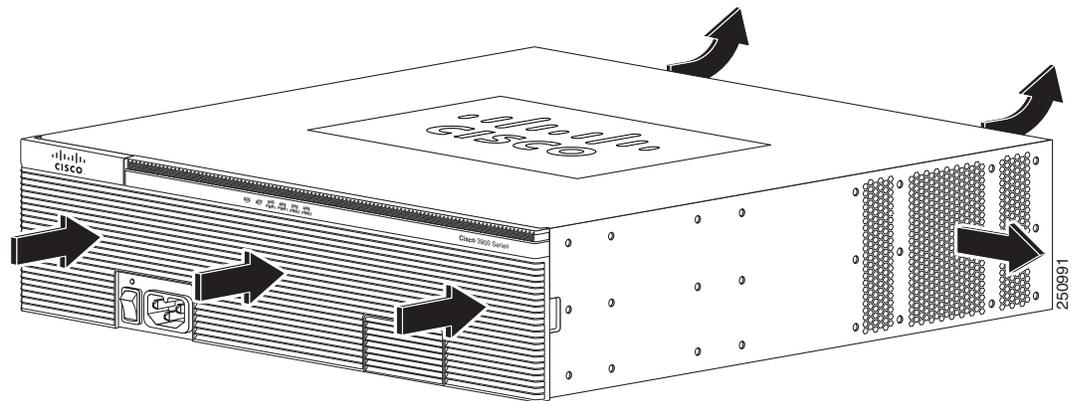


図 1-23 Cisco 3900 シリーズ NEBS ルータのエアフロー



リアルタイム クロック

システムの電源を投入すると、バッテリー バックアップ付きの内部リアルタイム クロックからシステム ソフトウェアに現在の時刻が提供されます。これによって、システムは認証局 (CA) の証明書の有効性を検証できます。Cisco 2900 および Cisco 3900 シリーズ ルータにはリチウムバッテリーが搭載されています。このバッテリーは、ルータに指定されている動作環境条件下で、ルータの寿命の間は使用できます。また、このバッテリーは現場交換可能ではありません。



(注) Cisco 2900 または Cisco 3900 シリーズ ISR のリチウム バッテリーが使用できない場合、修理のためにルータをシスコに返送していただく必要があります。

バッテリーは現場交換できるように設計されていませんが、次の警告を留意してください。



警告

バッテリーが適正に交換されなかった場合、爆発の危険があります。交換用バッテリーは元のバッテリーと同じものか、製造元が推奨する同等のタイプのものを使用してください。使用済みのバッテリーは、製造元の指示に従って廃棄してください。ステートメント 1015

セキュア キー

Cisco 3925 および Cisco 3945 ルータには、パスワードとクレデンシャルを安全に保存できるハードウェア セキュア キー ストレージ ユニットが用意されています。セキュア キー ストレージ ユニットは完全独立式改ざん対応コンピュータ キーストアです。受け入れたクレデンシャルを外部に返さないことでクレデンシャルを保存できるブラック ボックスとして動作します。

暗号化アクセラレータ

Cisco 3925E および Cisco 3945E ISR は、オンボードの暗号化アクセラレータを備えた Services Performance Engine を装着された状態で出荷されます。暗号化アクセラレータは、SSLVPN および IPSec のセキュリティ処理を共有します。デフォルトで、IPSec のパフォーマンスを最大化するために SSL の加速は無効になっています。

SSLVPN ゲートウェイとしてルータを設定する場合は、**crypto engine accelerator bandwidth-allocation ssl fair** コマンドを使用して、SSLVPN 機能を有効にします。暗号化アクセラレータの詳細については、Cisco.com にある『Cisco 3900 series, 2900 series, and 1900 series Integrated Services Routers Software Configuration Guide』の「Configuring the Security Features」の章を参照してください。

スロット、ポート、およびインターフェイスの情報

表 1-11 および表 1-12 は、スロット、ポート、およびインターフェイスのナンバリングの範囲を示しています。

Cisco 2901 ルータのスロットおよびポートのナンバリング形式は、**インターフェイス タイプ / スロット / ポート** のように定義されています。“0” はルータのシャーシに組み込まれているスロットを示します。Cisco 2901 ルータでは、すべてのスロットがシャーシに組み込まれているため、すべてのスロットは“0”で始まります。Cisco 2911、2921、2951、および Cisco 3900 シリーズ ルータでは、シャーシに組み込まれているスロットと外部スロットがあります。

ネットワーク モジュールまたは拡張音声モジュールの一部であるスロットには、それぞれ“1”または“2”で始まる番号が付けられています。詳細については、モジュールのマニュアルを参照してください。

表 1-11 スロット、ポート、およびインターフェイス

スロット、ポート、インターフェイス	2901 ¹	2911 & 2921	2951 & 3925 & 3945	3925E & 3945E
GE	Gi0/0、Gi0/1	Gi0/0、Gi0/1、GI0/2	Gi0/0、Gi0/1、GI0/2	Gi0/0、Gi0/1、GI0/2、GI0/3
USB	<i>usbflash0</i> 、 <i>usbflash1</i> <i>usbtoken0</i> 、 <i>usbtoken1</i>	<i>usbflash0</i> 、 <i>usbflash1</i> <i>usbtoken0</i> 、 <i>usbtoken1</i>	<i>usbflash0</i> 、 <i>usbflash1</i> <i>usbtoken0</i> 、 <i>usbtoken1</i>	<i>usbflash0</i> 、 <i>usbflash1</i> <i>usbtoken0</i> 、 <i>usbtoken1</i>
PCI 経由のロジカル ISM-GE インターフェイス	<i>interface ISM 0/0</i>	<i>service-module-name-Gi 0/0</i>	<i>service-module-name-Gi 0/0</i>	—
MGF 経由のロジカル ISM-GE インターフェイス	<i>interface ISM 0/1</i>	<i>service-module-name-Gi 0/1</i>	<i>service-module-name-Gi 0/1</i>	—
HWIC および VWIC インターフェイス	<i>interface0/0/port</i> <i>interface0/1/port</i> <i>interface0/2/port</i> <i>interface0/3/port</i>	<i>interface0/0/port</i> <i>interface0/1/port</i> <i>interface0/2/port</i> <i>interface0/3/port</i>	<i>interface0/0/port</i> <i>interface0/1/port</i> <i>interface0/2/port</i> <i>interface0/3/port</i>	<i>interface0/0/port</i> <i>interface0/1/port</i> <i>interface0/2/port</i>
倍幅 HWIC インターフェイス	<i>interface0/1/port</i> <i>interface0/3/port</i>	<i>interface0/1/port</i> <i>interface0/3/port</i>	<i>interface0/1/port</i> <i>interface0/3/port</i>	<i>interface0/1/port</i>
SM インターフェイス	未サポート	<i>interface1/port</i>	<i>interface1-2/port</i> ² <i>interface1-4/port</i> ³	<i>interface1-2/port</i> <i>interface1-4/port</i>
倍幅 SM インターフェイス	未サポート	<i>interface1/port</i> ⁴	<i>interface2/port</i> ⁵ <i>interface4/port</i> ⁶	<i>interface2/port</i> <i>interface4/port</i>
SM インターフェイス上の HWIC	未サポート	<i>interface1wic-slot/port</i>	<i>interface1-2/wic-slot/port</i> ⁷ <i>interface1-4/wic-slot/port</i> ⁸	<i>interface1-2/wic-slot/port</i> <i>interface1-4/wic-slot/port</i>

1. Cisco 2901 ルータでは、非同期インターフェイスを構成するナンバリング形式は 0/スロット/ポートです。非同期インターフェイスと関連付けられた回線を構成するには、インターフェイス番号を指定して非同期回線を指定します。たとえば、回線 0/1/0 は、スロット 1 の WIC-2A/S 上のインターフェイスシリアル 0/1/0 と関連付けられた回線を示します。同様に、回線 0/2/1 は、スロット 2 の WIC-2AM 上のインターフェイス非同期 0/2/1 と関連付けられた回線を示します。
2. Cisco 2951、Cisco 3925、Cisco 3925E ルータにだけ適用されます。
3. Cisco 3945 および Cisco 3945E ルータにだけ適用されます。
4. Cisco 2921 ルータにだけ適用されます。
5. Cisco 2951、Cisco 3925、Cisco 3925E ルータにだけ適用されます。
6. Cisco 3945 および Cisco 3945E ルータにだけ適用されます。
7. Cisco 2951、Cisco 3925、Cisco 3925E ルータにだけ適用されます。
8. Cisco 3945 および 3945E ルータにだけ適用されます。

表 1-12 Cisco 2911、2921、2951 ISR、および Cisco 3900 ISR のインターフェイス ナンバリング

ポートの位置	IOS コマンドライン インターフェイス	例 ^{1, 2}
EHWIC スロットに直接接続されているインターフェイスカード (DW-EHWIC、EHWIC、HWIC、HWIC-D、WIC、VWIC、VIC)	<i>Interface-type 0 / interface-card-slot³ / port</i>	interface serial 0/x/y interface async 0/x/y line 0/x/y ⁴ interface fa 0/x/y voice-port 0/x/y
サービスまたはネットワークモジュールに接続されているインターフェイスカード (WIC、VWIC、VIC)	<i>Interface-type 1⁵ / interface-card-slot / port</i>	controller t1 1/x/y voice-port 1/x/y interface serial 1/x/y interface async 1/x/y line 1/x/y ⁴
サービスまたはネットワークモジュール (NME、NME-X、NMD、NME-XD) に組み込み	<i>Interface-type 1⁵ / port</i>	interface gi 1/x interface serial 1/x interface async 1/x line 1/x ⁴
拡張音声モジュール (EVM) の FXS または FXO ポート	<i>Interface-type 2 / 0 / port</i> FXS/DID ポート番号 0 ~ 7 は EVM に組み込まれています。 FXS/FXO ポート番号 8 ~ 15 は拡張モジュール 0 に組み込まれています。 FXS/FXO ポート番号 16 ~ 23 は拡張モジュール 1 に組み込まれています。	voice-port 2/0/x
拡張音声モジュール (EVM) の BRI 拡張モジュール (内部スロット) の音声ポート	<i>Interface-type 2 / 0 / port</i> 拡張モジュール 0 のポート番号は 8 ~ 11 です。 拡張モジュール 1 のポート番号は 16 ~ 19 です。	voice-port 2/0/x
拡張音声モジュールの BRI 拡張モジュール (内部スロット) の BRI インターフェイス	<i>Interface-type 2 / port</i> 1 つの拡張モジュールが装着されている場合、ポート番号は 0 ~ 3 です。 2 つの拡張モジュールが装着されている場合、ポート番号は 0 ~ 7 です。	interface bri 2/x

1. インターフェイスの短縮形: fa = Fast Ethernet (ファストイーサネット)、gi = Gigabit Ethernet (ギガビットイーサネット)、USB = Universal Serial Bus (ユニバーサルシリアルバス)、BRI = ISDN Basic Rate Interface (基本速度インターフェイス)。
2. リストのインターフェイスは一例です。他の使用できるインターフェイスタイプは記載されていません。
3. 倍幅 (HWIC-D) にはインターフェイスカード スロット番号 1 および 3 だけを使用できます。
4. Cisco IOS コマンドライン インターフェイス (CLI) で、関連付けられている非同期シリアル インターフェイスのインターフェイス番号を指定して回線番号を指定します。
5. ネットワークモジュールスロット番号はすべての Cisco 2900 シリーズルータで 1 です。



(注) Cisco 2911、2921、2951 ルータ、および Cisco 3900 シリーズルータでは、インターフェイスのナンバリングスキームは、他の種類のインターフェイスに関する非同期インターフェイスと同じです。非同期インターフェイスと関連付けられた回線を構成するには、インターフェイス番号を指定して非同期回線を指定します。たとえば、回線 0/3/0 は、スロット 3 の WIC-2A/S 上のインターフェイスシリアル 0/3/0 と関連付けられた回線を示します。同様に、回線 1/22 は、ネットワークモジュールスロット 1 の NM-32A 上でインターフェイス非同期 1/22 と関連付けられている回線を示します。

LED インジケータ

表 1-13 は、ルータのベゼルまたはシャーシにあり、着脱式モジュールまたはインターフェイスカードにはない LED インジケータの概要です。

着脱式モジュールおよびインターフェイスカードの詳細については、各製品のマニュアルを参照してください。

考えられるトラブルの原因および対策など、LED のトラブルシューティング情報については、表 1-13 を参照してください。

表 1-13 Cisco 2900 および 3900 シリーズルータの LED インジケータ

LED	色	説明	Cisco 2900 ルータ	Cisco 3900 ルータ
PoE	グリーン	IP フォンの電源がオンです。	前面ベゼル	前面ベゼル
	オレンジ	IP フォンの電源はオンではありません。		
POE ブースト	グリーン	IP フォンの電源は POE ブースト電源から供給されます。	—	—
	消灯	外部 POE ブースト電源はオンではありません	—	—
PS/PS1	グリーン	システムは動作中です。	前面ベゼル	前面ベゼル
	オレンジ	システムは動作中ではありません。		
電源 2	グリーン	システムは動作中です。	前面ベゼル	前面ベゼル
	オレンジ	システムは動作中ではありません。		
AC OK ¹	グリーン	AC 電源に接続されています。	前面ベゼル、 2901 では使用 できません	前面ベゼル
	消灯	AC 電源に接続されていません		
RPS	グリーン	システムは外部 RPS 電源で動作していません。	前面ベゼル、 2901 では使用 できません	—
SYS	グリーンに 点灯	グリーンに点灯は通常の動作を示します。	前面ベゼル	前面ベゼル
	緑色に点滅	システムがブート中または ROM モニタ モードです。		
	オレンジ	システム エラー。		
	消灯	電源がオフか、システム ボードに障害があります。		
ACT	グリーンに 点灯または 点滅	点灯または点滅は、エンジンおよび任意の I/O ポートの転送およびルーティングの間のパケット アクティビティを示します。	前面ベゼル	前面ベゼル
	消灯	パケット転送は発生していません。		
RJ-45 CON	グリーン	シリアル コンソールはアクティブです。	背面パネル	背面パネル
USB CON	グリーン	USB コンソールはアクティブです。	背面パネル	背面パネル

表 1-13 Cisco 2900 および 3900 シリーズ ルータの LED インジケータ (続き)

LED	色	説明	Cisco 2900 ルータ	Cisco 3900 ルータ
GE : リンク	グリーン	グリーンの点灯は、イーサネットポートがリンク パートナーであることを示します。	背面パネル	背面パネル
SFP S	緑色に点滅	点滅の頻度はポートの速度を示します。S LED の定義を参照してください。	背面パネル	背面パネル
SFP EN	消灯	存在しません。	背面パネル	背面パネル
	グリーン	存在しており、イネーブルです。		
	オレンジ	存在しており、エラーが発生しています。		
CF0/CF1	グリーン	フラッシュ メモリにアクセス中です。CompactFlash メモリ カードを抜かないでください。	背面パネル	背面パネル
	オレンジ	CompactFlash エラー。	背面パネル	背面パネル
	消灯	フラッシュ メモリにアクセスしていません。CompactFlash メモリ カードを抜くことができます。	背面パネル	背面パネル
S (スピード)	1回の点滅+一時停止	FE または GE ポートは 10 Mb/s で動作しています。	背面パネル	背面パネル
	2回の点滅+一時停止	FE または GE ポートは 100 Mb/s で動作しています。		
	3回の点滅+一時停止	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 または GE リンクが確立されます。	背面パネル	背面パネル
	消灯	FE または GE リンクは確立されません。		
PVDM 0、1、2、および 3	グリーン	PVDM は初期化されます。	背面パネル	背面パネル
	オレンジ	PVDM は検出されますが、初期化されません。	背面パネル	背面パネル
	消灯	PVDM は装着されていません。	背面パネル	背面パネル
ISM	グリーン	初期化済みです。	背面パネル	背面パネル
	オレンジ	初期化済みですがエラーが発生しました。		
	消灯	装着されていません。		

1. AC 電源が故障している場合、または接続されていない場合、LED は消灯します。スイッチで点灯/消灯は切り替わりません。

仕様

次の表は ISR 仕様のリストです。

- Cisco 2901 : 表 1-14
- Cisco 2911 : 表 1-15
- Cisco 2921 : 表 1-16
- Cisco 2951 : 表 1-17
- Cisco 3900 シリーズ : 表 1-18

表 1-14 Cisco 2901 ルータの仕様

説明	仕様
物理	
サイズ (高さ×幅×奥行)	44.5 X 438.2 X 439.4 mm (1.75 X 17.25 X 17.3 インチ)、1 RU の高さ
重量 (AC PS を搭載し、モジュールは非搭載)	6.08 kg (13.4 ポンド)
重量 (AC-POE PS を搭載し、モジュールは非搭載)	6.49 kg (14.3 ポンド)
重量 : フル構成	7.26 kg (16.0 ポンド)
電源	
AC 入力	
• Voltage	100 ~ 240 VAC、オートレンジング
• Frequency	47 ~ 63 Hz
• Current	1.5 A ~ 0.3 A (構成に依存します)
• 電流 (AC-POE あり)	3.4 A ~ 0.3 A (構成に依存します)
• サージ電流	最高 115 VAC 60Hz で 30 A、最高 230 VAC 50 Hz で 60 A
消費電力	
• AC 電源モジュール	55 W ~ 145 W、188 ~ 495 BTU/h (構成に依存します)
• AC-POE 電源	60 W ~ 330 W、205 ~ 1126 BTU/h (構成に依存します)
ポート	
コンソール	1 個の RJ-45 コネクタおよび 1 個のミニ USB タイプ B、USB 2.0 準拠
補助ポート	RJ-45 コネクタ
USB ポート	2 個の USB タイプ A、USB 2.0 準拠、最高 2.5 W (500 mA)。 ¹
10/100/1000 ギガビット イーサネット	2 個の RJ-45 コネクタ (GE0/0、GE0/1)、auto-MDIX ²
Environmental	
動作湿度	10 ~ 85% RH
動作湿度 (NEBS 当たりの短期間)	該当なし

表 1-14 Cisco 2901 ルータの仕様 (続き)

説明	仕様
最高 1,800 m (5,906 フィート) の高度までの動作温度	32 ~ 104°F (0 ~ 40°C)
最高 3,000 m (9,843 フィート) の高度までの動作温度	32 ~ 77°F (0 ~ 25°C)
最高動作高度	3,000 m (10,000 フィート)
輸送および保管環境	
温度 (非動作時)	-40 ~ 158°F (-40 ~ 70°C)
湿度 (非動作時)	5 ~ 95% RH
高度 (非動作時)	4,570 m (15,000 フィート)
音響	
音圧 (通常/最高)	41/53
音響出力 (通常/最高)	49/61 dBA
規制	
安全性準拠	IEC 60950-1、Safety of information technology equipment EN 60950-1、Safety of information technology equipment UL 60950-1、Standard for safety for information technology equipment [米国] CAN/CSA C22.2 No. 60950-1, Safety of information technology equipment including electrical business equipment [カナダ] AS/NZS 60950.1 2003 IEC60950 3rd edition [中国] IEC60950 2nd Edition [メキシコ] 詳細な準拠情報については、『 Regulatory Compliance and Safety Information for Cisco 2900 Series Integrated Services Router 』を参照してください。

表 1-14 Cisco 2901 ルータの仕様 (続き)

説明	仕様
耐性準拠	CISPR24 ITE-Immunity characteristics、Limits and methods of measurement EN 55024 ITE-Immunity characteristics、Limits and methods of measurement EN50082-1 Electromagnetic compatibility - Generic immunity standard - Part 1 EN300-386 Electromagnetic compatibility for TNE SD/EMI EN61000-6-1 詳細な準拠情報については、『 <i>Regulatory Compliance and Safety Information for Cisco 2900 Series Integrated Services Routers</i> 』を参照してください。
EMC 準拠	EN 55022、クラス A CISPR22、クラス A CFR47、Part 15、Subpart B、クラス A EN300386、クラス A AS/NZS CISPR22、クラス A VCCI、クラス A SD/EMI、クラス A 高調波電流エミッション EN61000-3-2 の EUT 所要電力 <16A EN61000-3-12 の EUT 所要電力 >16A 電圧変動およびフリッカ EN61000-3-3 の EUT 所要電力 <16A EN61000-3-11 の EUT 所要電力 >16A 詳細な準拠情報については、『 <i>Regulatory Compliance and Safety Information for Cisco 2900 Series Integrated Services Router</i> 』を参照してください。

1. それぞれ 480 Mb/s。両方を使用する場合、帯域幅は共有されます。
2. Auto-MDIX=Auto Media-Dependent Interface Crossover

表 1-15 Cisco 2911 (2911-T を含む) ルータの仕様

説明	仕様
サイズ (高さ×幅×奥行)	88.9 X 438.2 X 304.8mm (3.5 X 17.25 X 12.0 インチ)、2 RU の高さ
重量 (AC 電源搭載時) (モジュールなし)	8.2 kg (18.0 ポンド)
重量 (AC-POE 電源搭載時) (モジュールなし)	8.6 kg (19.0 ポンド)
重量 (DC-POE 電源搭載時) (モジュールなし)	8.5 kg (18.8 ポンド)
DC 電源 (モジュールなし)	使用不可
重量 : フル構成	21 ポンド (9.5 kg)
電源	
AC 入力	
• Voltage	100 ~ 240 VAC、オートレンジング
• Frequency	47 ~ 63 Hz
• Current	2.3 A ~ 0.35 A (構成に依存します)
• 電流 (AC-POE あり)	3.5 A ~ 0.4 A (構成に依存します)
• サージ電流	115 VAC 60 Hz で最大 30 A、230 VAC 50 Hz で最大 60 A
DC 入力 (DC-POE 電源用)	
• Voltage	-40 ~ -60 VDC
• Current	9 A ~ 1 A (構成に依存します)
電力消費	
• AC 電源モジュール	65 W ~ 220 W、221 ~ 751 BTU/h (構成に依存します)
• AC-POE 電源	70 W ~ 330 W、239 ~ 1126 BTU/h (構成に依存します)
• DC-POE 電源	60 ~ 320 W (構成に依存します)
ポート	
コンソールポート	1 個の RJ-45 コネクタおよび 1 個のミニ USB タイプ B、USB 2.0 準拠
補助ポート	RJ-45 コネクタ
USB ポート	2 個の USB タイプ A、USB 2.0 準拠、最高 2.5 W (500 mA)。 ¹
10/100/1000 ギガビット イーサネット	3 個の RJ-45 コネクタ (GE0/0、GE0/1、GE0/2)、auto-MDIX ²
Environmental	
動作湿度	5 ~ 85% RH
動作湿度 (NEBS 当たりの短期間)	5 ~ 90%、ただし、0.024 kg の水分/kg の乾燥した空気を超えません
最高 1,800 m (5,906 フィート) の高度までの動作温度	Cisco 2911 モデル : 0 ~ 40°C (32 ~ 104°F) Cisco 2911-T モデル : 0 ~ 60°C (32 ~ 140°F)

表 1-15 Cisco 2911 (2911-T を含む) ルータの仕様 (続き)

説明	仕様
最高 1,800 m (5,906 フィート) の高度までの動作温度、フィラあり	Cisco 2911 モデル : 0 ~ 40°C (32 ~ 104°F) Cisco 2911-T モデル : 0 ~ 50°C (32 ~ 122°F)
最高 3,000 m (9,843 フィート) の高度までの動作温度、フィラあり/なし	32 ~ 104°F (0 ~ 40°C)
最高 4,000 m (13,123 フィート) の高度までの動作温度	32 ~ 86°F (0 ~ 30°C)
温度 : (NEBS/1,800m 最高高度当たりの短期間)	23 ~ 122°F (-5 ~ 50°C)
最高動作高度	4,000 m (13,123 フィート)
輸送および保管	
非動作時温度	-40 ~ 176°F (-40 ~ 80°C)
非動作時湿度	5 ~ 95% RH
非動作時高度	4,570 m (15,000 フィート)
音響	
音響 : 音圧 (通常/最大)	51.8/62.9 dBA
音響 : 音響出力 (通常/最大)	58.5/70.3 dBA
規制	
安全性準拠	IEC 60950-1、Safety of information technology equipment EN 60950-1、Safety of information technology equipment UL 60950-1、Standard for safety for information technology equipment [米国] CAN/CSA C22.2 No. 60950-1, Safety of information technology equipment including electrical business equipment [カナダ] AS/NZS 60950.1 2003 IEC60950 3rd edition [中国] IEC60950 2nd Edition [メキシコ] 詳細な準拠情報については、『 Regulatory Compliance and Safety Information for Cisco 2900 Series Integrated Services Router 』を参照してください。

表 1-15 Cisco 2911 (2911-T を含む) ルータの仕様 (続き)

説明	仕様
耐性準拠	CISPR24 ITE-Immunity characteristics、Limits and methods of measurement EN 55024 ITE-Immunity characteristics、Limits and methods of measurement EN 50082-1 Electromagnetic compatibility - Generic immunity standard - Part 1 EN 300-386 Electromagnetic compatibility for TNE SD/EMI EN 61000-6-1 詳細な準拠情報については、『 Regulatory Compliance and Safety Information for Cisco 2900 Series Integrated Services Router 』を参照してください。
EMC 準拠	EN 55022、クラス A CISPR22、クラス A CFR47、Part 15、Subpart B、クラス A EN300386、クラス A AS/NZS CISPR22、クラス A VCCI、クラス A SD/EMI、クラス A 高調波電流エミッション EN61000-3-2 の EUT 所要電力 <16A EN61000-3-12 の EUT 所要電力 >16A 電圧変動およびフリッカ EN61000-3-3 の EUT 所要電力 <16A EN61000-3-11 の EUT 所要電力 >16A 詳細な準拠情報については、『 Regulatory Compliance and Safety Information for Cisco 2900 Series Integrated Services Router 』を参照してください。

1. それぞれ 480 Mb/s。両方を使用する場合、帯域幅は共有されます。
2. Auto-MDIX=Auto Media-Dependent Interface Crossover

表 1-16 Cisco 2921 ルータの仕様

説明	仕様
物理	
サイズ (高さ×幅×奥行)	88.9 X 438.2 X 469.9 mm (3.5 X 17.25 X 18.5 インチ)、2 RU の高さ
重量 : AC PS あり (モジュールなし)	13.15 kg (29.0 ポンド)
重量 : AC-POE PS あり (モジュールなし)	13.6 kg (30.0 ポンド)
DC PS あり (モジュールなし)	該当なし
重量 : フル構成	14.42 kg (34 ポンド)
電源	
AC 入力電源	
• 入力電圧	100 ~ 240 VAC、オートレンジング
• Frequency	47 ~ 63 Hz
• 入力電流	0.4 A ~ 3.3 A (構成に依存します)
• 入力電流 (AC-POE あり)	0.4 A ~ 7.6 A (構成に依存します)
• サージ電流	最高 60 A、12 Arm/ハーフ サイクル未満
消費電力	75 W ~ 320 W、256 ~ 1092 BTU/h (構成に依存します)
• AC-POE あり	80 W ~ 750 W、273 ~ 753 BTU/h (構成に依存します)
ポート	
コンソール ポート	1 個の RJ-45 コネクタおよび 1 個のミニ USB タイプ B、USB 2.0 準拠
補助ポート	RJ-45 コネクタ
USB ポート	2 個の USB タイプ A、USB 2.0 準拠、最高 2.5 W (500 mA)。 ¹
10/100/1000 ギガビット イーサネット	3 個の RJ-45 コネクタ (GE0/0、GE0/1、GE0/2)、auto-MDIX
SFP	1 個の RJ-45 コネクタは 1 個の SFP モジュールをサポートします。SFP モジュールを装着すると、隣接する RJ-45 GE コネクタはディセーブルになります。
Environmental	
動作湿度	10 ~ 85% RH
最高 1,800 m (5,906 フィート) の高度までの動作温度	32 ~ 104°F (0 ~ 40°C)
最高 3,000 m (9,843 フィート) の高度までの動作温度	32 ~ 104°F (0 ~ 40°C)
動作時の高度	最高 3,000 m (9,842 フィート)
輸送および保管	
温度 (非動作時)	-40 ~ 158°F (-40 ~ 70°C)
湿度 (非動作時)	5 ~ 95% RH
高度 (非動作時)	4,570 m (15,000 フィート)

表 1-16 Cisco 2921 ルータの仕様 (続き)

説明	仕様
音響	
音響：音圧 (通常/最大)	54.4 ~ 67.4 dBA
音響：音響出力 (通常/最大)	62.6 ~ 74.5 dBA
規制	
安全性準拠	IEC 60950-1、Safety of information technology equipment EN 60950-1、Safety of information technology equipment UL 60950-1、Standard for safety for information technology equipment [米国] CAN/CSA C22.2 No. 60950-1, Safety of information technology equipment including electrical business equipment [カナダ] AS/NZS 60950.1 2003 IEC60950 3rd edition [中国] IEC60950 2nd Edition [メキシコ] 詳細な準拠情報については、『 Regulatory Compliance and Safety Information for Cisco 2900 Series Integrated Services Router 』を参照してください。
耐性準拠	CISPR24 ITE-Immunity characteristics、Limits and methods of measurement EN 55024 ITE-Immunity characteristics、Limits and methods of measurement EN 50082-1 Electromagnetic compatibility - Generic immunity standard - Part 1 EN 300-386 Electromagnetic compatibility for TNE SD/EMI EN 61000-6-1 詳細な準拠情報については、『 Regulatory Compliance and Safety Information for Cisco 2900 Series Integrated Services Routers 』を参照してください。

表 1-16 Cisco 2921 ルータの仕様 (続き)

説明	仕様
EMC 準拠	EN 55022、クラス A CISPR22、クラス A CFR47、Part 15、Subpart B、クラス A EN 300386、クラス A AS/NZS CISPR22、クラス A VCCI、クラス A SD/EMI、クラス A 高調波電流エミッション EN61000-3-2 の EUT 所要電力 <16A EN61000-3-12 の EUT 所要電力 >16A 電圧変動およびフリッカ EN61000-3-3 の EUT 所要電力 <16A EN61000-3-11 の EUT 所要電力 >16A 詳細な準拠情報については、『 Regulatory Compliance and Safety Information for Cisco 2900 Series Integrated Services Router 』を参照してください。

1. それぞれ 480 Mb/s。両方を使用する場合、帯域幅は共有されます。

表 1-17 Cisco 2951 ルータの仕様

説明	仕様
物理	
サイズ (高さ×幅×奥行)	88.9 X 438.2 X 469.9 mm (3.5 X 17.25 X 18.5 インチ)、2 RU の高さ
重量 (AC 電源搭載時) (モジュールなし)	13.15 kg (29.0 ポンド)
重量 (AC-POE 電源搭載時) (モジュールなし)	13.6 kg (30.0 ポンド)
DC 電源 (モジュールなし)	該当なし
重量：フル構成	14.42 kg (34 ポンド)
電源	
AC 入力電源	
• 入力電圧	100 ~ 240 VAC、オートレンジング
• Frequency	47 ~ 63 Hz
• 入力電流	0.4 ~ 3.3 A (構成に依存します)
• 入力電流 (AC-POE あり)	0.4 ~ 7.6 A (構成に依存します)
• サージ電流	最高 60 A、12 Arm/ハーフ サイクル未満
消費電力	75 ~ 320 W、256 ~ 1092 BTU/h (構成に依存します)
• AC-POE あり	80 ~ 750 W、273 ~ 753 BTU/h (構成に依存します)

表 1-17 Cisco 2951 ルータの仕様 (続き)

説明	仕様
ポート	
コンソールポート	1 個の RJ-45 コネクタおよび 1 個のミニ USB タイプ B、USB 2.0 準拠
補助ポート	RJ-45 コネクタ
USB ポート	2 個の USB タイプ A、USB 2.0 準拠、最高 2.5 W (500 mA)。 ¹
10/100/1000 ギガビット イーサネット	3 個の RJ-45 コネクタ (GE0/0、GE0/1、GE0/2)、auto-MDIX
SFP	1 個の RJ-45 コネクタは 1 個の SFP モジュールをサポートします。SFP モジュールを装着すると、隣接する RJ-45 GE コネクタはディセーブルになります。サポートされるモジュールのリストについては、表 1-4 を参照してください。
Environmental	
動作湿度	5 ~ 85% RH
動作湿度 (NEBS 当たりの短期間)	5 ~ 90%、ただし、0.024 kg の水分/kg の乾燥した空気を超えません
最高 1,800 m (5,906 フィート) の高度までの動作温度	32 ~ 104°F (0 ~ 40°C)
最高 3,000 m (9,843 フィート) の高度までの動作温度	32 ~ 104°F (0 ~ 40°C)
最高 4,000 m (13,123 フィート) の高度までの動作温度	32 ~ 86°F (0 ~ 30°C)
温度：(NEBS/1,800m 最高高度当たりの短期間)	23 ~ 122°F (-5°C ~ 50°C)
最高動作高度	4,000 m (13,123 フィート)
輸送および保管	
温度 (非動作時)	-40 ~ 158°F (-40 ~ 70°C)
湿度 (非動作時)	5 ~ 95% RH
高度 (非動作時)	4,570 m (15,000 フィート)
音響	
音響：音圧 (通常/最大)	54.4 ~ 67.4 dBA
音響：音響出力 (通常/最大)	62.6 ~ 74.5 dBA

表 1-17 Cisco 2951 ルータの仕様 (続き)

説明	仕様
規制 安全性準拠	IEC 60950-1、Safety of information technology equipment EN 60950-1、Safety of information technology equipment UL 60950-1、Standard for safety for information technology equipment [米国] CAN/CSA C22.2 No. 60950-1, Safety of information technology equipment including electrical business equipment [カナダ] AS/NZS 60950.1 2003 IEC60950 3rd edition [中国] IEC60950 2nd Edition [メキシコ] 詳細な準拠情報については、『 Regulatory Compliance and Safety Information for Cisco 2900 Series Integrated Services Router 』を参照してください。
耐性準拠	CISPR24 ITE-Immunity characteristics、Limits and methods of measurement EN 55024 ITE-Immunity characteristics、Limits and methods of measurement EN 50082-1 Electromagnetic compatibility - Generic immunity standard - Part 1 EN 300-386 Electromagnetic compatibility for TNE SD/EMI EN 61000-6-1 詳細な準拠情報については、『 Regulatory Compliance and Safety Information for Cisco 2900 Series Integrated Services Router 』を参照してください。

表 1-17 Cisco 2951 ルータの仕様 (続き)

説明	仕様
EMC 準拠	EN 55022、クラス A CISPR22、クラス A CFR47、Part 15、Subpart B、クラス A EN 300386、クラス A AS/NZS CISPR22、クラス A VCCI、クラス A SD/EMI、クラス A 高調波電流エミッション EN61000-3-2 の EUT 所要電力 <16A EN61000-3-12 の EUT 所要電力 >16A 電圧変動およびフリッカ EN61000-3-3 の EUT 所要電力 <16A EN61000-3-11 の EUT 所要電力 >16A 詳細な準拠情報については、『 Regulatory Compliance and Safety Information for Cisco 2900 Series Integrated Services Router 』を参照してください。

1. それぞれ 480 Mb/s。両方を使用する場合、帯域幅は共有されます。

表 1-18 Cisco 3900 シリーズルータの仕様

説明	仕様
物理	
サイズ (高さ×幅×奥行)	133.4 X 438.2 X 476.2 mm (5.25 X 17.25 X 18.75 インチ)、3 RU の高さ
重量：AC PS あり (モジュールなし)	17.69 kg (39.0 ポンド)
重量：AC-POE PS あり (モジュールなし)	18.14 kg (40.0 ポンド)
DC PS あり (モジュールなし)	適用なし
重量：フル構成	27.21 kg (60 ポンド)
電源	
AC 入力電源 (Cisco 3945)	
• 入力電圧	100 ~ 240 VAC、オートレンジング
• Frequency	47 ~ 63 Hz
• 入力電流	0.4 ~ 3.5 A (構成に依存します)
• 入力電流 (AC-POE あり)	0.4 ~ 7.0 A (構成に依存します)
• サージ電流	最高 115 VAC 60Hz で 30 A、最高 230 VAC 50 Hz で 60 A
電力消費 (Cisco 3945)	
• AC-POE あり	85 ~ 400 W、600 ~ 1370 BTU/h (構成に依存します) 85 ~ 800 W、600 ~ 2740 BTU/h (構成に依存します)

表 1-18 Cisco 3900 シリーズルータの仕様 (続き)

説明	仕様
ポート	
コンソールポート	1 個の RJ-45 コネクタおよび 1 個のミニ USB タイプ B、USB 2.0 準拠
補助ポート	RJ-45 コネクタ
USB ポート	2 個の USB タイプ A、USB 2.0 準拠、最高 2.5 W (500 mA)。 ¹
10/100/1000 ギガビット イーサネット	3 または 4 個の RJ-45 コネクタ (GE0/0、GE0/1、GE0/2、GE0/3)、auto-MDIX ² 注 Cisco 3925E および Cisco 3945E ルータには、ギガビット イーサネットをサポートする 4 個の RJ-45 コネクタがあります。
SFP	2 個の RJ-45 コネクタは SFP モジュールをサポートします。SFP モジュールを装着すると、隣接する RJ-45 GE コネクタはディセーブルになります。サポートされるモジュールのリストについては、表 5-3 を参照してください。
Environmental	
動作湿度	5 ~ 85% RH
動作湿度 (NEBS 当たりの短期間)	5 ~ 90%、ただし、0.024 kg の水分/kg の乾燥した空気を超えません
最高 1,800 m (5,906 フィート) の高度までの動作温度	32 ~ 104°F (0 ~ 40°C)
最高 3,000 m (9,843 フィート) の高度までの動作温度	32 ~ 104°F (0 ~ 40°C)
最高 4,000 m (13,123 フィート) の高度までの動作温度	32 ~ 86°F (0 ~ 30°C)
温度 : (NEBS/1,800m 最高高度当たりの短期間)	23 ~ 122°F (-5°C ~ 50°C)
最高動作高度	4,000 m (13,123 フィート)
輸送および保管	
温度 (非動作時)	-40 ~ 158°F (-40 ~ 70°C)
湿度 (非動作時)	5 ~ 95% RH
高度 (非動作時)	4,570 m (15,000 フィート)
音響	
音響 : 音圧 (通常/最大)	57.6 ~ 77.6 dBA
音響 : 音響出力 (通常/最大)	67.8 ~ 84.7 dBA

表 1-18 Cisco 3900 シリーズ ルータの仕様 (続き)

説明	仕様
Environmental	
動作湿度	5 ~ 85% RH
動作湿度 (NEBS 当たりの短期間)	5 ~ 90%、ただし、0.024 kg の水分/kg の乾燥した空気を超えません
最高 1,800 m (5,906 フィート) の高度までの動作温度	32 ~ 104°F (0 ~ 40°C)
安全性準拠	IEC 60950-1、Safety of information technology equipment EN 60950-1、Safety of information technology equipment UL 60950-1、Standard for safety for information technology equipment [米国] CAN/CSA C22.2 No. 60950-1, Safety of information technology equipment including electrical business equipment [カナダ] AS/NZS 60950.1 2003 IEC60950 3rd edition [中国] IEC60950 2nd Edition [メキシコ] 詳細な準拠情報については、『 Regulatory Compliance and Safety Information for Cisco 3900 Series Integrated Services Routers 』を参照してください。
耐性準拠	CISPR24 ITE-Immunity characteristics、Limits and methods of measurement EN 55024 ITE-Immunity characteristics、Limits and methods of measurement EN 50082-1 Electromagnetic compatibility - Generic immunity standard - Part 1 EN 300-386 Electromagnetic compatibility for TNE SD/EMI EN 61000-6-1 詳細な準拠情報については、『 Regulatory Compliance and Safety Information for Cisco 3900 Series Integrated Services Routers 』を参照してください。

表 1-18 Cisco 3900 シリーズ ルータの仕様 (続き)

説明	仕様
EMC 準拠	EN 55022、クラス A CISPR22、クラス A CFR47、Part 15、Subpart B、クラス A EN300386、クラス A AS/NZS CISPR22、クラス A VCCI、クラス A SD/EMI、クラス A 高調波電流エミッション EN61000-3-2 の EUT 所要電力 <16A EN61000-3-12 の EUT 所要電力 >16A 電圧変動およびフリッカ EN61000-3-3 の EUT 所要電力 <16A EN61000-3-11 の EUT 所要電力 >16A 詳細な準拠情報については、『 Regulatory Compliance and Safety Information for Cisco 3900 Series Integrated Services Routers 』を参照してください。

1. それぞれ 480 Mb/s。両方を使用する場合、帯域幅は共有されます。
2. Auto-MDIX=Auto Media-Dependent Interface Crossover

定期的な検査と清掃

周囲の埃や塵の悪影響を最小限に抑えるために、ルータの外面の定期的な検査と清掃を推奨します。検査と清掃の頻度は環境条件の厳しさによって変わりますが、最低でも6か月に1回を推奨します。清掃には、ルータの吸気口と排気口を掃除機で掃除すること、およびエアフィルタの交換が必要です。「ファン、通気、およびエアフロー」セクション (1-26 ページ) および「ファントレイまたはエアフィルタの交換」セクション (5-44 ページ) を参照してください。

**注意**

常時 25 °C (77 °F) を超える室温の場所、および埃や塵が大量になる可能性がある場所は、定期的に予防手段としての保守清掃を行う必要が出てくる可能性もあります。



ルータ設置の準備

ここでは、ルータの設置前に満たす必要がある推奨事項や要件など、設置前の情報について説明します。設置の準備については、次の項を参照してください。

- [警告 \(2-1 ページ\)](#)
- [安全に関する推奨事項 \(2-3 ページ\)](#)
- [一般的な設置場所の要件 \(2-5 ページ\)](#)
- [ラックに関する要件 \(2-5 ページ\)](#)
- [ルータの環境要件 \(2-5 ページ\)](#)
- [ネットワーク ケーブル接続の仕様 \(2-6 ページ\)](#)
- [インストレーション チェックリスト \(2-13 ページ\)](#)
- [サイト ログの作成 \(2-14 ページ\)](#)

このマニュアルに記載されている警告の各国語版については、『[Cisco 2900 and 3900 Series Integrated Services Routers Regulatory Compliance and Safety Information](#)』を参照してください。

警告

警告文



警告

この装置の設置、交換、または保守は、訓練を受けた相応の資格のある人が行ってください。
ステートメント 1030



警告

この装置の設置および保守は、保守担当者 (AS/NZS 3260 で定義) が行ってください。この装置を誤って汎用コンセントに接続すると危険な場合があります。主電源コネクタの電源を抜く前、ハウジングが開いている間、または主電源コネクタの電源を抜く前でハウジングが開いている間に、通信回線を切断する必要があります。ステートメント 1043



警告

この装置には複数の電源装置接続が存在する場合があります。すべての接続を取り外し、装置の電源を遮断する必要があります。ステートメント 1028



警告

ブランクの前面プレートおよびカバー パネルには、3つの重要な機能があります。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、他の装置への電磁干渉（EMI）の影響を防ぐこと、およびシャーシ内の冷気の流れを適切な状態に保つことです。システムは、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正しく取り付けられた状態で運用してください。ステートメント 1029



警告

ユニットの電源がオフかオンかに関係なく、WAN ポートには危険なネットワーク間電圧があります。感電を防ぐため、WAN ポートの近くで作業するときは注意してください。ケーブルの接続を外すときは、ユニット側ではない方から先に取り外してください。ステートメント 1026



警告

この装置は、アースさせる必要があります。絶対にアース導体を破損させたり、アース線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には、電気検査機関または電気技術者に確認してください。ステートメント 1024



警告

TNV に接触しないように、シャーシを開く前に電話線を取り外してください。ステートメント 1041



警告

バスタブ、洗面台、台所のシンク、洗濯機の周辺や、湿度の高い地下室、スイミングプールの近くなど、水のある場所の近くでは、この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



警告

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危険性があります。ステートメント 1038



警告

ガス漏れを報告するには、ガス漏れの近くで電話を使用しないでください。ステートメント 1039



警告

この装置は、出入りが制限された場所に設置されることを想定しています。立ち入りが制限された場所とは、特殊なツール、ロックおよびキー、または他のセキュリティ手段を使用しないと入室できない場所を意味します。ステートメント 1017

空気中の汚染物質からの保護

Cisco ISR プラットフォームは、環境が制御されている場所に導入および設置することを前提として設計されています。このような場所では、装置のマニュアルで規定されている環境パラメータを満たすように周囲の条件が管理されている必要があります。自動車や他の車両の通行、工業用地、または汚染物質が生じるその他のソースから発生する空気中の汚染物質に装置が直接さらされる設置場所はサポートされていません。そのような場所では腐食性の物質にさらされる可能性があり、装置が早期に故障する原因となることがあります。

安全に関する推奨事項

全般的な安全を確保するために、次の注意事項に従ってください。

- 設置中および設置後は、シャーシ付近を清潔で埃がない状態に保ってください。
- シャーシカバーを取り外す場合は、安全な場所に置いてください。
- 工具およびシャーシ部品が通行の妨げにならないようにしてください。
- シャーシに引っかかる可能性がある緩い服は着ないでください。ネクタイまたはスカーフはしっかりと締め、袖はまくり上げてください。
- 目を負傷する可能性がある状況で作業する場合は、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作業は行わないでください。

電気製品を扱う場合の注意



警告

このユニットには複数の電源接続が存在する可能性があります。すべての接続を取り外し、装置の電源を遮断する必要があります。ステートメント 1028



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わないでください。ステートメント 1001



警告

インストレーション手順を読んでから、システムを電源に接続してください。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、3つの重要な機能があります。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、他の装置への電磁干渉 (EMI) の影響を防ぐこと、およびシャーシ内の冷気の流れを適切な状態に保つことです。システムは、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正しく取り付けられた状態で運用してください。ステートメント 1029



警告

カバーは製品の安全設計のために不可欠な部品です。カバーを装着しない状態でユニットを操作しないでください。ステートメント 1077

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。

- 作業する室内の緊急電源遮断スイッチの場所を確認してください。電気事故発生した場合、迅速に電源をオフにすることができます。
- 次の作業を行う前に、すべての電源をオフにしてください。
 - シャーシの設置または取り外し
 - 電源の近くでの作業
- 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、すり減った電源コード、保護アースの不備などがなくどうか、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わず、必ず確認してください。
- 内部電源の格納場所を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。
 - デバイスに対する電源をオフにしてください。
 - 可能であれば、医療を受けるために別の人を呼びます。それができないときは、被害者の状態を見極めてから助けを呼んでください。
 - 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ない限り、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

静電放電 (ESD) によって、装置が損傷を受けたり、電気回路に障害が発生することがあります。静電破壊は電子プリント サーキット 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。モジュールの取り外し時および交換時には、必ず ESD 保護手順に従ってください。

- ルータのシャーシが電氣的に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を肌に密着させて着用してください。クリップをシャーシフレームの塗装されていない面に接続し、好ましくない ESD 電圧を確実にアースに導きます。静電破壊と感電を防ぐために、リストストラップとコードは効果的に使用する必要があります。
- リストストラップを使用できない場合、シャーシの金属部分に触れることで自分自身をアースしてください。



注意

機器の安全のために、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 MΩ (メガオーム) でなければなりません。

一般的な設置場所の要件

ここでは、ルータの設置と操作を安全にするために設置場所が満たす必要がある要件について説明します。設置前に、設置場所の準備が適切であることを確認します。既存の機器でシャットダウンや異常に多いエラーが発生している場合、障害の原因を特定し、今後の問題を防ぐためにもこの項は役立ちます。

ラックに関する要件

一部の Cisco ルータには、19 インチ ラックで使用する金具が含まれます。また、注文で指定した場合、23 インチ ラックに使用するオプションの大きな金具が含まれます。

次の情報は、機器のラック構成を計画するときに役立ちます。

- メンテナンスのために、ラックの周囲にスペースを確保してください。
- ルータ間に少なくとも 1 個のラック ユニットの垂直のスペースを確保してください。
- 閉鎖型ラックには、適切な通気が必要です。各ルータから放熱されるため、ラックに詰め込みすぎないようにしてください。冷気が回るように、閉鎖型ラックにはルーバーが付いた側面とファンが必要です。ラックの下部近くにある機器による放熱は、上部にある機器の吸気口に流れ込む可能性があります。
- オープンラックにシャーシを設置する場合、ラック フレームが吸気口または排気口をふさがないようにしてください。シャーシをスライドに設置する場合、ラックに設置するときにシャーシの位置を確認してください。

ルータの環境要件

Cisco 2900 シリーズ ルータはデスクトップに置くか、ラックに設置できます。Cisco 2901 ルータは壁面に設置することもできます。ルータの位置と機器ラックまたは配線室のレイアウトは、適切な動作のために非常に重要な考慮事項です。配置が近すぎる機器、不適切な通気、およびアクセスできないパネルによって、誤動作やシャットダウンが生じ、メンテナンスが困難になる可能性があります。ルータの前面パネルおよび背面パネルの両方にアクセスできるように計画してください。

設置場所のレイアウトおよび機器の位置を計画するときは、「[一般的な設置場所の要件](#)」[セクション \(2-5 ページ\)](#) を参照してください。現在、既存の機器にシャットダウンや異常に多いエラー数が発生している場合、障害の原因を分離し、今後の問題を回避するためにこれらの注意事項と推奨事項が役に立つ可能性があります。

- ルータが動作する室内に適切な空気循環を確保します。電子機器は放熱します。適切な空気循環がなければ、室温では許容可能な動作温度まで機器が冷えない可能性があります。
- 機器の損傷を防ぐために、必ず「[静電破壊の防止](#)」[セクション \(2-4 ページ\)](#) に書かれている静電気防止の手順に従ってください。静電放電による損傷によって、即時または断続的な機器障害が発生する可能性があります。
- シャーシ カバーとモジュールの背面パネルは必ず閉じてください。すべての空のネットワーク モジュール スロット、インターフェイス カード スロット、および電源ベイには、フィルター パネルを装着する必要があります。シャーシは、特別に設計された冷却スロットを通じて冷気が流れ込むように設計されています。カバーを付けていないシャーシは空気が漏れ、内部コンポーネントの空気循環が妨げられ、減る可能性があります。

- バッフルは吸気から排気を分離するときに役立ちます。また、シャーシ内に冷気を取り込むためにも役立ちます。バッフルの最適な配置は、ラックのエアフローパターンによって異なります。最適な配置はさまざまな構成で実験することで見つけることができます。
- ラック（特に閉鎖型ラック）に設置された機器に障害が発生した場合、可能であれば、その機器を操作してみてください。そのラック（および隣接するラック）内にある他の機器の電源を切ることで、最大の冷気とクリーン電力でルータをテストできます。

電力に関する注意事項と要件

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。

AC 電源には次の機能があります。

- 110 V または 220 V の動作を自動選択します。
- すべてのユニットには 1.8 m（6 フィート）の電源コードが含まれます（コンセント付近のラベルに、ユニットの正確な電圧、周波数（AC 電源システムのみ）、電流引き込み、消費電力が記載されています）。

Cisco 2900 および 3900 シリーズ ルータの電源要件については、次のリンクで入手できる各ルータ モデルの仕様表を参照してください。

<http://www.cisco.com/en/US/docs/routers/access/2900/hardware/installation/guide/Overview.html#wp1207121>

ネットワーク ケーブル接続の仕様

ここでは、Cisco 2900 および 3900 シリーズ ISR の設置に必要なケーブルについて説明します。

- [コンソールおよび補助ポートの考慮事項（2-6 ページ）](#)
- [ネットワーク接続の準備（2-8 ページ）](#)

コンソールおよび補助ポートの考慮事項

ルータには非同期シリアル コンソール ポートと補助ポートが含まれます。コンソールと補助ポートによって、コンソール ポートに接続されたコンソール端末を使用してルータにその場でアクセスすることや、補助ポートに接続されたモデムを使用してリモート アクセスすることができます。ここでは、ルータをコンソール端末またはモデムに接続する前に考慮する必要がある、重要なケーブル接続情報について説明します。

コンソールと補助ポートの主な違いは、補助ポートはハードウェアのフロー制御をサポートし、コンソール ポートはサポートしない点です。フロー制御によって、送信側デバイスと受信側デバイス間のデータ伝送のペースが調整されます。フロー制御によって、送信側デバイスが追加データを送信する前に、受信側デバイスは送信されたデータを取り込むことができます。受信側デバイスのバッファに空きがない場合、メッセージが送信側デバイスに送信され、バッファ内のデータが処理されるまで伝送は一時停止されます。補助ポートはフロー制御をサポートしているため、高速伝送のモデムとの併用に最適です。コンソール端末は、モデムよりも低速でデータを送信します。そのため、コンソール ポートはコンソール端末との併用に最適です。

コンソールポートの接続

ルータには EIA/TIA-232 非同期 (RJ-45) および USB 5 ピン ミニ タイプ B、2.0 準拠シリアルコンソールポートの両方があります。コンソールポートにはハードウェアフロー制御がありません。適切な終端のシールド USB ケーブルが推奨されます。

EIA/TIA-232

使用されているケーブルとアダプタによって、このポートはケーブルの終端で DTE または DCE デバイスと見なされます。同時に 1 個のポートだけを使用できます。

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、1 ストップスロット、およびパリティなしです。コンソールポートはハードウェアフロー制御をサポートしていません。コンソール端末のインストールの詳細については、「[コンソール端末またはモデムへの接続](#)」セクション (3-29 ページ) を参照してください。

ケーブルとポートのピン配置については、Cisco.com の『[Cisco Modular Access Router Cable Specifications](#)』を参照してください。

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 to 5 ピン ミニ USB タイプ B ケーブルを使用して、PC の USB コネクタに直接接続します。USB コンソールはフルスピード (12Mb/s) の動作をサポートしています。コンソールポートはハードウェアフロー制御をサポートしていません。



(注) 必ず適切な終端のシールド USB ケーブルを使用してください。

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 ストップスロットです。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。コンソール端末のインストールの詳細については、「[コンソール端末またはモデムへの接続](#)」セクション (3-29 ページ) を参照してください。

Microsoft Windows で操作する場合、コンソールポートに接続するすべての PC に、Cisco Windows USB Console Driver をインストールする必要があります。ドライバがインストールされていない場合、簡単なインストールプロセスが案内されます。Cisco Windows USB Console Driver のインストールの詳細については、「[Cisco Microsoft Windows USB デバイスドライバのインストール](#)」セクション (3-34 ページ) を参照してください。

Cisco Windows USB Console Driver を使用すると、Windows HyperTerminal の操作に影響を与えずに、コンソールポートの USB を着脱できます。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。

同時にアクティブにできるのは 1 個のコンソールポートだけです。ケーブルを USB コンソールポートに接続すると、RJ-45 ポートは非アクティブになります。反対に、USB ケーブルを USB ポートから外すと、RJ-45 ポートは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、115200 bps です。



(注) 4 ピン ミニ USB タイプ B コネクタは、5 ピン ミニ USB タイプ B コネクタと混同しやすいコネクタです。5 ピン ミニ USB タイプ B だけがサポートされます。

USB コンソール OS の互換性

- Windows 2000、Window XP 32 ビット、Windows Vista 32 ビット
- Mac OS X Version 10.5.4
- Redhat / Fedora Core 10 with kernel 2.6.27.5-117
- Ubuntu 8.10 with kernel 2.6.27-11
- Debian 5.0 with kernel 2.6
- Suse 11.1 with kernel 2.6.27.7-9

補助ポートの接続

ルータには、フロー制御をサポートする EIA/TIA-232 非同期シリアルポート (RJ-45) があります。使用されているケーブルとアダプタによって、このポートはケーブルの終端で DTE または DCE デバイスと見なされます。

モデムに接続できるように、ルータには RJ-45-to-DB-25 アダプタ ケーブルが付属しています (Cisco 2901 ルータには、DB-9-to-DB-25 アダプタも付属しています)。

デバイスを補助ポートに接続する方法の詳細については、「[コンソール端末またはモデムへの接続](#)」セクション (3-29 ページ) を参照してください。

ケーブルとポートのピン配置については、Cisco.com 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

ルータを設置するときは、その地域および国際的に適用される規制の内容に従って、距離制限と電磁干渉 (EMI) の可能性を考慮してください。

ネットワーク接続の考慮事項は、いくつかの種類ネットワーク インターフェイスに合わせて用意されています。また、次の項で説明されています。

- [イーサネット接続 \(2-9 ページ\)](#)
- [シリアル接続 \(2-9 ページ\)](#)
- [ISDN BRI 接続 \(2-11 ページ\)](#)
- [CSU/DSU 接続 \(2-11 ページ\)](#)

ネットワーク接続およびインターフェイスの詳細については、次のオンラインドキュメントを参照してください。

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

**警告**

感電を防ぐために、安全超低電圧 (SELV) 回路を電話網電圧 (TNV) 回路に接続しないでください。LAN ポートには SELV 回路が、WAN ポートには TNV 回路が組み込まれています。一部の LAN ポートおよび WAN ポートは RJ-45 コネクタを使用しています。ステートメント 1021

イーサネット接続

IEEE は規格 IEEE 802.3 としてイーサネットを規定しました。Cisco 2900 シリーズ ルータは次のイーサネット実装をサポートしています。

- 1000BASE-T：カテゴリ 5 以上のシールドなしツイストペア（UTP）ケーブル上の 1000 Mb/s 全二重方式伝送。最長 100 m（328 フィート）のイーサネットをサポートしています。
- 100BASE-T：カテゴリ 5 以上のシールドなしツイストペア（UTP）ケーブル上の 100 Mb/s 全二重方式伝送。最長 100 m（328 フィート）のイーサネットをサポートしています。
- 10BASE-T：カテゴリ 5 以上のシールドなしツイストペア（UTP）ケーブル上の 10 Mb/s 全二重方式伝送。最長 100 m（328 フィート）のイーサネットをサポートしています。

イーサネット ケーブル、コネクタ、およびピン配置については、Cisco.com の『[Cisco Modular Access Router Cable Specifications](#)』を参照してください。

シリアル接続

シリアル接続は WAN インターフェイス カードおよびネットワーク モジュールによって提供されます。デバイスをシリアル ポートに接続する前に、次の情報を知っておく必要があります。

- 同期シリアル インターフェイスに接続しているデバイスの種類（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））
- デバイスへの接続に必要なコネクタの種類（オス型またはメス型）
- デバイスに必要な信号規格

シリアル接続の設定

非同期/同期シリアル ネットワーク モジュールおよびシリアル WAN インターフェイス カード上のシリアル ポートは、DB-60 コネクタを使用します。使用しているシリアル ケーブルに従って、シリアル ポートは DTE または DCE と設定できます。

シリアル DTE または DCE デバイス

同期シリアル インターフェイス上で通信するデバイスは、DTE または DCE デバイスです。DCE デバイスには、デバイスとルータ間の通信のペースを調整するクロック信号が備わっています。DTE デバイスにはクロック信号がありません。通常、DTE デバイスは DCE デバイスに接続します。デバイスが DTE か DCE かについては、デバイスに付属するマニュアルを参照してください（一部のデバイスには、DTE または DCE モードを選択するジャンパがあります）。表 2-1 は、一般的な DTE および DCE デバイスのリストです。

表 2-1 一般的な DTE および DCE デバイス

Device Type	性別	一般的なデバイス
DTE	オス型 ¹	Terminal PC
DCE	メス型 ²	Modem CSU/DSU マルチプレクサ

1. コネクタの基盤からピンが突き出ている場合、そのコネクタはオス型です。
2. コネクタにピンを受け入れる穴がある場合、そのコネクタはメス型です。

サポートされる信号規格

ルータの同期シリアルポートは、EIA/TIA-232、EIA/TIA-449、V.35、X.21、およびEIA-530の信号規格をサポートしています。指定する規格に適したコネクタを備える 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。接続するデバイスに使用する規格については、そのデバイスのマニュアルを参照してください。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 DB-60 コネクタがあります。このコネクタは、シリアル WAN インターフェイスカード上の DB-60 ポートに接続します。シリアルトランジションケーブルのもう一方は、指定する規格に適したコネクタに使用できます。

同期シリアルポートは、接続するケーブルに応じて、DTE または DCE と設定できます（ただし、EIA-530 は例外で、DTE だけです）。

DTE と設定するすべてのシリアルポートには、CSU/DSU または他の DCE デバイスの外部クロッキングが必要です。

独自のシリアルケーブルを作成することは推奨されませんが（DB-60 シリアルコネクタのピンサイズは小さいため）、ケーブルのピン配置については、『[Cisco Modular Access Router Cable Specifications](#)』を参照してください。

距離制限

シリアル信号は、どのビットレートでも、限られた距離を移動できます。一般的に、データレートが遅くなるほど、距離は長くなります。すべてのシリアル信号は距離制限の影響を受けます。距離制限を超えると、信号は大幅に低下するか、まったく届きません。



(注) シリアル WAN インターフェイスカードだけが 128 Kbps を超えるビットレートをサポートできます。

表 2-2 は、各シリアルインターフェイスの種類で推奨される最大速度と距離です。ただし、発生する電気的な問題を理解し、それを補正できる場合は、記載されている値よりも大きい速度および距離で良好な結果が得られることもあります。たとえば、V.35 の推奨される最大レートは 2 Mb/s ですが、一般的に 4 Mb/s が使用されます。

表 2-2 シリアル信号の伝送速度および距離

速度 (bps)	EIA/TIA-232 の場合の距離		EIA/TIA-449、X.21、V.35、および EIA-530 の場合の距離		USB の場合の距離	
	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

バランスがとれたドライバであれば、EIA/TIA-449 信号は EIA/TIA-232 信号よりも長距離を移動します。表 2-2 に示される EIA/TIA-449 の推奨される距離制限は、V.35、X.21、および EIA-530 にも有効です。通常、EIA/TIA-449 および EIA-530 は 2-Mb/s レートをサポートできます。また、V.35 は 4-Mb/s レートをサポートできます。

非同期 / 同期シリアル モジュール ボー レート

次のボーレート リミットは、同期/非同期シリアル モジュールで見つかった低速のシリアル インターフェイスに適用されます。

- 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 全二重です。

ISDN BRI 接続

BRI WAN インターフェイス カードは ISDN BRI 接続を提供します。BRI モジュールおよび BRI WAN インターフェイス カードは、外部のネットワーク ターミネータ 1 (NT1) を必要とする S/T インターフェイス、または組み込みの NT1 がある U インターフェイスで使用できます。

シャーシの任意の空きスロットに BRI モジュールを装着できます。



警告

ユニットの電源がオフかオンかに関係なく、WAN ポートには危険なネットワーク間電圧があります。感電を防ぐため、WAN ポートの近くで作業するときは注意してください。ケーブルの接続を外すときは、ユニット側ではない方から先に取り外してください。

ステートメント 1026

BRI WAN インターフェイス カードを ISDN に直接接続するには、BRI ケーブル（付属していません）を使用します。表 2-3 は、ISDN BRI ケーブルの仕様リストです。また、ピン配置については、Cisco.com の『[Cisco Modular Access Router Cable Specifications](#)』を参照してください。

表 2-3 ISDN BRI のケーブル仕様

仕様	High-Capacitance ケーブル	Low-Capacitance ケーブル
抵抗 (96 kHz の場合)	160 オーム/km	160 オーム/km
キャパシタンス (1 kHz の場合)	120 nF ¹ /km	30 nF/km
インピーダンス (96 kHz の場合)	75 オーム	150 オーム
ケーブルの直径	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 = nano Farad

CSU/DSU 接続

CSU/DSU WAN インターフェイス カード (WIC) は、switched-56-kbps 接続、またはフル T1 または Fractionalized T1 接続のために使用できます。

CSU/DSU WIC の詳細については、Cisco.com のオンライン ドキュメントを参照してください。

設置およびメンテナンスに必要な道具および機器



警告

この装置の設置、交換、または保守は、訓練を受けた相応の資格のある人が行ってください。
ステートメント 1030



警告

この装置の設置および保守は、保守担当者（AS/NZS 3260 で定義）が行ってください。この装置を誤って汎用コンセントに接続すると危険な場合があります。主電源コネクタの電源を抜く前、ハウジングが開いている間、または主電源コネクタの電源を抜く前でハウジングが開いている間に、通信回線を切断する必要があります。ステートメント 1043

ルータおよびそのコンポーネントの設置およびアップグレードには、次の道具と機器が必要です。

- 静電気防止用のコードとリスト ストラップ
- No.2 プラス ドライバ
- Torx T-15 ドライバ
- Phillips ドライバ：小型 4 ～ 5 mm (3/16 インチ)、中型 6 ～ 7 mm (1/4 インチ)
 - モジュールの装着または取り外しのため
 - メモリや他のコンポーネントをアップグレードする場合、カバーを取り外すため
- ラックに合うネジ
- ワイヤ クリンパ
- シャーシに接続するアース線
 - AWG 6 (13 mm²) のアース線 (NEBS 準拠シャーシ アースの場合)
 - AWG 14 (2 mm²) 以上のアース線 (NEC 準拠シャーシ アースの場合)
 - AWG 18 (1 mm²) 以上のアース線 (EN/IEC 60950 準拠シャーシ アースの場合)
- NEC 準拠アースについては、ユーザが準備する適切な内径 5 ～ 7 mm (1/4 インチ) のリング端子

さらに、使用する予定のモジュールの種類によっては、外部ネットワークにポートを接続するために次の機器が必要です。

- WAN および LAN ポート（構成によって異なります）に接続するためのケーブル



(注) ケーブルの仕様の詳細については、Cisco.com の『[Cisco Modular Access Router Cable Specifications](#)』を参照してください。

- イーサネット (LAN) ポートに接続するために、イーサネット ハブまたはネットワーク インターフェイス カードを搭載した PC。
- 9600 ボー、8 データ ビット、1 ストップ ビット、フロー制御なし、およびパリティなしに設定されているコンソール端末 (ASCII 端末、または HyperTerminal や同様の端末エミュレーション ソフトウェアを実行する PC)。
- 管理者によるリモート アクセスのために補助ポートに接続するモデム (任意)。
- シリアル インターフェイスに適したデータ サービス ユニット (DSU) またはチャネル サービス ユニット (CSU) / データ サービス ユニット (DSU)。

- 組み込みの CSU がない CT1/PRI モジュールの場合、外部 CSU。
- ISDN BRI S/T インターフェイスの場合、NT1 デバイス（サービス プロバイダーが提供していない場合）。

インストレーション チェックリスト

サンプルのインストレーション チェックリストには、新しいルータの設置に必要な項目と手順が記載されています。このチェックリストをコピーし、完了したときにエントリにマークを付けてください。サイト ログ（次の項「[サイト ログの作成](#)」を参照）に、各ルータのチェックリストのコピーを含めます。

サイトのインストレーション チェックリスト _____

ルータ名 _____

タスク	確認者	日付
インストレーション チェックリストをコピーする		
サイト ログに背景説明を記録しました		
設置場所の電源電圧の確認		
設置場所の電源チェック完了		
必要な道具を用意しました		
追加の機器を用意しました		
ルータを受け取りました		
ルータのクイック スタート ガイドを受け取りました		
『 <i>Regulatory Compliance and Safety Information for Cisco 2900 Series Integrated Services Routers</i> 』または『 <i>Regulatory Compliance and Safety Information for Cisco 3900 Series Integrated Services Routers</i> 』を受け取りました		
製品登録カードを受け取りました		
Cisco.com の連絡先情報のラベルを受け取りました		
シャーシの部品を確認しました		
最初の電源投入成功		
ASCII 端末（ローカル設定の場合）またはモデム（リモート設定の場合）を使用できます		
信号の距離制限を確認する		
起動シーケンス手順完了		
初期動作を確認する		
ソフトウェア イメージを確認しました		

サイト ログの作成

サイト ログは、ルータに関連するすべての動作の記録として役立ちます。タスクを実行する誰でも利用できるように、シャーン周辺の使いやすい場所に保管してください。ルータの設置およびメンテナンスの手順を確認するには、インストレーション チェックリストを使用します。サイト ログには次のような情報を記載できます。

- 設置の進捗：インストレーション チェックリストのコピーを作成し、サイト ログに挿入します。各手順が完了したときにエントリを作成します。
- アップグレードおよびメンテナンス手順：進行中のルータのメンテナンスおよび拡張履歴の記録としてサイト ログを使用します。サイト ログには次のようなイベントを含めることもできます。
 - ネットワーク モジュールの装着
 - ネットワーク モジュールおよび他のアップグレードの取り外しまたは交換
 - 設定変更
 - メンテナンスのスケジュールと要件
 - 実行したメンテナンス手順
 - 間欠的な問題
 - コメントとメモ

輸送による損傷についてすべての項目を検査します。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 ガイドまたは本マニュアルの「はじめに」を参照してください。「[マニュアルの入手方法およびテクニカル サポート](#)」セクション (-xvii ページ) を参照してください。



ルータの設置と接続

ここでは、Cisco 2900 シリーズおよび Cisco 3900 シリーズ サービス統合型ルータ（ISR）を LAN、WAN、および音声ネットワークに設置および接続する方法について説明します。ここでは、技術的な詳細情報について説明します。

- [設置に関する要件と警告 \(3-1 ページ\)](#)
- [必要な知識 \(3-3 ページ\)](#)
- [はじめる前に \(3-4 ページ\)](#)
- [ルータの開梱 \(3-5 ページ\)](#)
- [ルータの設置 \(3-5 ページ\)](#)
- [シャーシのアース接続 \(3-15 ページ\)](#)
- [電源の接続 \(3-18 ページ\)](#)
- [コンソール端末またはモデムへの接続 \(3-29 ページ\)](#)
- [Cisco Microsoft Windows USB デバイスドライバのインストール \(3-34 ページ\)](#)
- [Cisco Microsoft Windows USB ドライバのインストール \(3-36 ページ\)](#)
- [補助ポートへの接続 \(3-37 ページ\)](#)
- [WAN、LAN、および音声インターフェイス \(3-40 ページ\)](#)

設置に関する要件と警告



警告

このマニュアルに記載されている警告の各国語版については、『[Regulatory Compliance and Safety Information for Cisco 2900 Series Integrated Services Routers](#)』または『[Regulatory Compliance and Safety Information for Cisco 3900 Series Integrated Services Routers](#)』を参照してください。この装置の設置、交換、または保守は、訓練を受けた相応の資格のある人が行ってください。ステートメント 1030



警告

この装置には複数の電源装置接続が存在する場合があります。すべての接続を取り外し、装置の電源を遮断する必要があります。ステートメント 1028



警告

ブランクの前面プレートおよびカバー パネルには、3つの重要な機能があります。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、他の装置への電磁干渉（EMI）の影響を防ぐこと、およびシャーシ内の冷気の流れを適切な状態に保つことです。システムは、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正しく取り付けられた状態で運用してください。ステートメント 1029



警告

ユニットの電源がオフかオンかに関係なく、WAN ポートには危険なネットワーク間電圧があります。感電を防ぐため、WAN ポートの近くで作業するときは注意してください。ケーブルの接続を外すときは、ユニット側ではない方から先に取り外してください。ステートメント 1026



警告

この装置は、アースさせる必要があります。絶対にアース導体を破損させたり、アース線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には、電気検査機関または電気技術者に確認してください。ステートメント 1024



警告

TNV に接触しないように、シャーシを開く前に電話線を取り外してください。ステートメント 1041



警告

バスタブ、洗面台、台所のシンク、洗濯機の周辺や、湿度の高い地下室、スイミングプールの近くなど、水のある場所の近くでは、この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



警告

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危険性があります。ステートメント 1038



警告

ガス漏れを報告するには、ガス漏れの近くで電話を使用しないでください。ステートメント 1039



警告

この装置は、立ち入りが制限された場所への設置を前提としています。立ち入りが制限された場所とは、特殊なツール、ロックおよびキー、または他のセキュリティ手段を使用しないと入室できない場所を意味します。ステートメント 1017



警告

ブランクの前面プレートおよびカバー パネルには、3つの重要な機能があります。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、他の装置への電磁干渉（EMI）の影響を防ぐこと、およびシャーシ内の冷気の流れを適切な状態に保つことです。システムは、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正しく取り付けられた状態で運用してください。

ステートメント 1029



警告

カバーは製品の安全設計のために不可欠な部品です。カバーを装着しない状態でユニットを操作しないでください。ステートメント 1077

必要な知識

CLI コンソール アクセス

ルータ上の Cisco Internet Operating System (IOS) CLI にアクセスし、設定タスクを実行するには、ルータ上の新しい USB コンソール ポートを使用します。ルータと PC 間で通信を確立するには、Microsoft Windows HyperTerminal などの端末エミュレーションプログラムが必要です。手順については、「[コンソール端末またはモデムへの接続](#)」セクション (3-29 ページ) を参照してください。



(注) Microsoft Windows USB ドライバをインストールしてから、ルータと PC の間に物理的な接続を確立する必要があります。

スロット番号とポート番号

Cisco 2900 シリーズおよび 3900 シリーズ ISR にはポートと新しいスロットが組み込まれました。新しいスロットは、拡張高速 WAN インターフェイス カード (EHWIC)、内部サービス モジュール (ISM)、パケット音声データ モジュール (PVDM3)、およびサービス モジュール (SM) という新しいモジュールとインターフェイス カードに対応しています。スロットとポートのナンバリングについては、「[スロット、ポート、およびインターフェイスの情報](#)」セクション (1-28 ページ) を参照してください。

ソフトウェア ライセンス

シスコのサービス統合型ルータで次の機能を使用するには、ソフトウェア パッケージを購入する必要があります。

- Gatekeeper
- IPS (サブスクリプション)
- SSL_VPN (カウント済み)
- SNA 切り替え

詳細については、「[ルータのソフトウェア ライセンスの取得](#)」セクション (6-1 ページ) を参照してください。

はじめる前に

シスコのサービス統合型ルータを設置および接続する前に、安全性に関する警告を読み、次の道具と機器を用意します。

- 静電気防止用のコードとリスト ストラップ
- No.2 プラスドライバ
- マイナスドライバ：小型 4～5 mm (3/16 インチ)、中型 6～7 mm (1/4 インチ)
 - モジュールの装着または取り外しのため
 - メモリや他のコンポーネントをアップグレードする場合、カバーを取り外すため
- ラックに合うネジ
- ワイヤ クリンパ
- シャーシに接続するアース線
 - AWG 6 (13 mm²) のアース線 (NEBS 準拠シャーシ アースの場合)
 - AWG 14 (2 mm²) 以上のアース線 (NEC 準拠シャーシ アースの場合)
 - AWG 18 (1 mm²) 以上のアース線 (EN/IEC 60950 準拠シャーシ アースの場合)
- NEC 準拠アースについては、ユーザが準備する適切な内径 5～7 mm (1/4 インチ) のリング端子

さらに、使用する予定のモジュールの種類によっては、外部ネットワークにポートを接続するために次の機器が必要です。

- WAN および LAN ポート（構成によって異なります）に接続するためのケーブル



(注) ケーブルの仕様の詳細については、Cisco.com の『[Cisco Modular Access Router Cable Specifications](#)』を参照してください。

- イーサネット (LAN) ポートに接続するために、イーサネット ハブまたはネットワーク インターフェイス カードを搭載した PC。
- 9600 ボー、8 データビット、1 ストップビット、フロー制御なし、およびパリティなしに設定されているコンソール端末 (ASCII 端末、または HyperTerminal や同様の端末エミュレーション ソフトウェアを実行する PC)。
- 管理者によるリモート アクセスのために補助ポートに接続するモデム (任意)。
- シリアル インターフェイスに適したデータ サービス ユニット (DSU) またはチャンネル サービス ユニット (CSU) / データ サービス ユニット (DSU)。
- 組み込みの CSU が不在の CT1/PRI モジュールの場合、外部 CSU。
- ISDN BRI S/T インターフェイスの場合、NT1 デバイス (サービス プロバイダーが提供していない場合)。

ルータの開梱

ルータを設置する準備が整うまで、ルータは開梱しないでください。しばらくの間、最終的な設置場所の準備が整わない場合、不慮の損傷を防ぐために、輸送用の箱にシャーシを保管しておきます。ルータを設置する準備が整ったら、開梱を進めます。

注文したルータ、アクセサリキット、マニュアル、およびオプションの機器によっては、複数の箱で納品されることがあります。開梱するときは、納品書を確認して、リストのアイテムがすべて送付されていることを確認します。

ルータの設置

サービス モジュール、インターフェイス カード、および FRU を装着する必要がある場合、ルータ設置前または設置後にそれらを装着できます。理想的には、ルータの背面を操作しやすいときにモジュールとインターフェイス カードを装着します。内部サービス モジュール (ISM) およびパケット 音声データ モジュール (PVDM) などの内部モジュールと FRU、およびファントレイは、ラックの設置前に装着する必要があります。「[内部モジュールおよび FRU の装着とアップグレード](#)」セクション (5-1 ページ) を参照してください。

ルータのインストールには 3 つの方法があります。

- [ラックへのシャーシの設置 \(3-5 ページ\)](#)
- [デスクトップへのシャーシの設置 \(3-12 ページ\)](#)
- [Cisco 2901 または 2911 ルータの壁面取り付け \(3-13 ページ\)](#)



警告

オン/オフ スイッチのあるシステムで作業をするときは、事前に電源をオフにし、電源コードを取り外してください。ステートメント 1



注意

シャーシの損傷を防ぐために、前面のプラスチック パネルを持ってシャーシを持ち上げたり、傾けたりしないでください。必ずシャーシの金属の本体の側面を持ってください。

ラックへのシャーシの設置

Cisco 2900 シリーズおよび 3900 シリーズ ルータは、19 インチ (48.26 cm) EIA および 23 インチ (58.42 cm) の Southwestern Bell Corporation (SBC) ラックに設置できます。また、Cisco 3900 シリーズ ルータは 600 mm ETSI ラックにも設置できます。19 インチ EIA ラックにシャーシを設置するには、ルータに同梱されている標準の金具を使用します。19 インチ SBC ラックにシャーシを設置するには、オプションの大きな金具を注文できます。

ルータは次のように設置できます。

- 中央前面の設置：前面パネルだけを正面に向け、シャーシの中央前部に金具を取り付けます。
- 中央背面の設置：背面パネルだけを正面に向け、シャーシの中央後部に金具を取り付けます。
- 前面の設置：前面パネルを正面に向け、シャーシの前面に金具を取り付けます。
- 背面の設置：背面パネルを正面に向け、シャーシの背面に金具を取り付けます。

Cisco 2901 ルータへのラック取り付け金具の取り付け

Cisco 2900 シリーズ ルータの場合、4 個の No.8 フラットヘッド ネジを使用して、各金具の長い側をルータに取り付けます。Cisco 3900 シリーズ ルータの場合、4 個の No.6 フラットヘッド ネジを使用して、各金具の長い側をルータに取り付けます。

図 3-1 は、前面パネルを正面に向けて、ルータの側面に金具を取り付ける方法を示しています。

図 3-1 前面の設置に対応する金具の取り付け

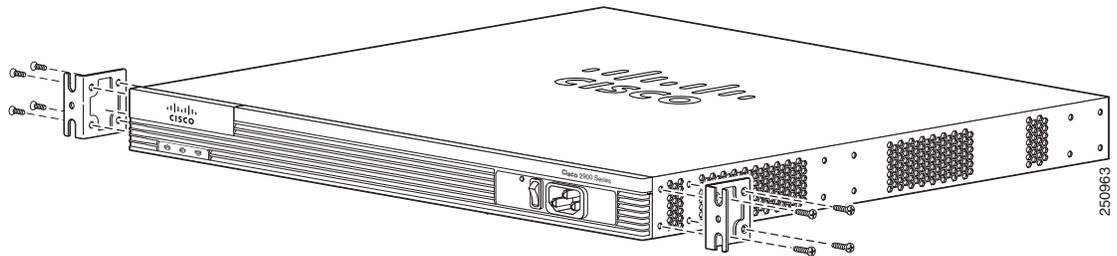


図 3-2 は、背面パネルを正面に向けて、ルータの側面に金具を取り付ける方法を示しています。

図 3-2 背面の設置に対応する金具の取り付け

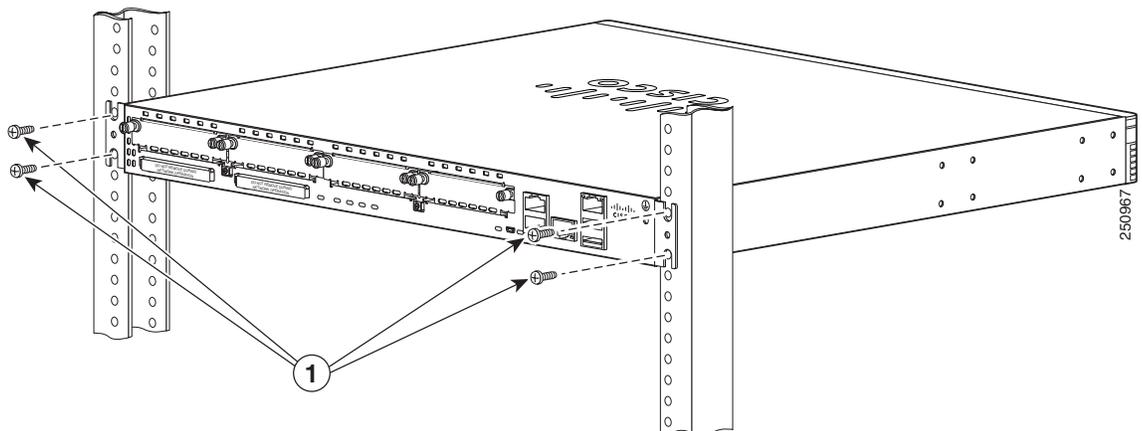
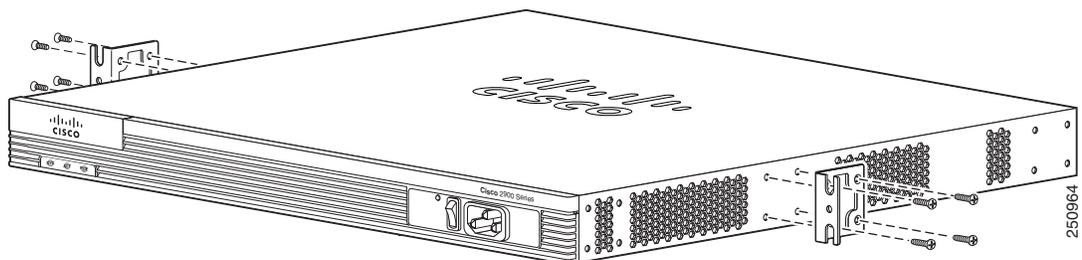


図 3-3 は、中央の設置で、ルータの側面に金具を取り付ける方法を示しています。

図 3-3 中央の設置に対応する金具の取り付け



Cisco 2911、Cisco 2921、および Cisco 2951 ルータへのラック取り付け金具の取り付け

付属のネジを使用し、図 3-4 から図 3-7 を参照して、ルータ シャーシにラック取り付け金具を取り付けます。



注意

ネジは締めすぎないようにします。推奨されるトルクは 15 ~ 18 インチ ポンド (1.7 ~ 2.0 N-m) です。

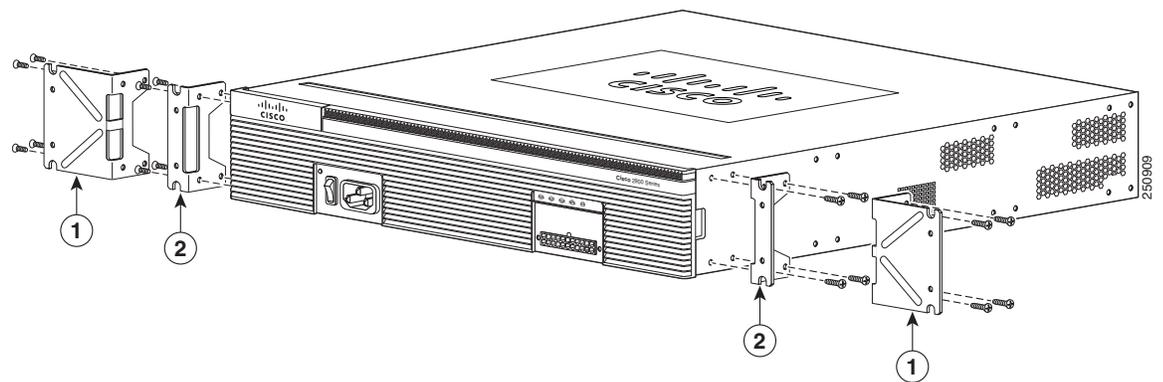
2 個目の金具をシャーシの反対側に取り付けます。No.2 プラス ドライバを使用して No.8 金具ネジを取り付けます。



注意

シャーシの取り付けには、シャーシを冷却するために通気をよくする必要があります。

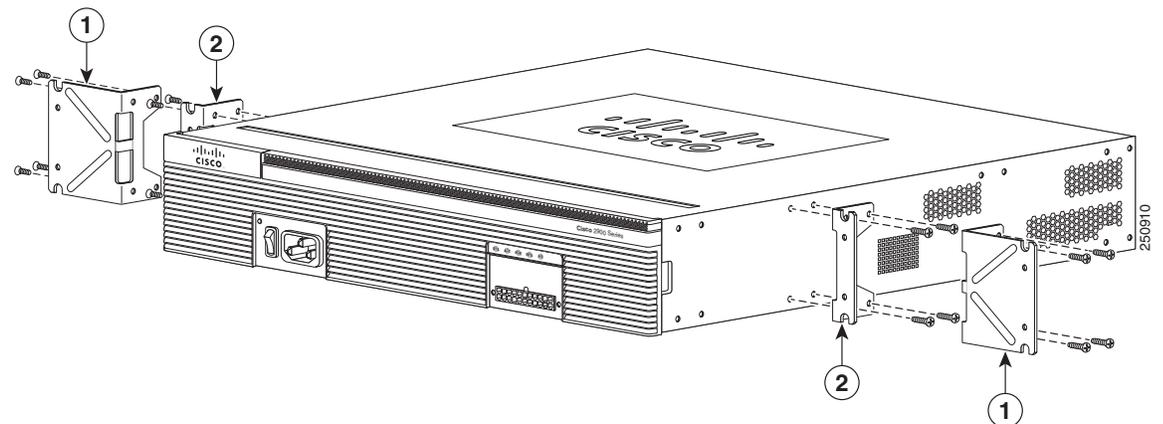
図 3-4 前面の設置に対応する金具の取り付け



1	23 インチ SBC ¹ 金具	2	19 インチ EIA 金具
---	----------------------------	---	---------------

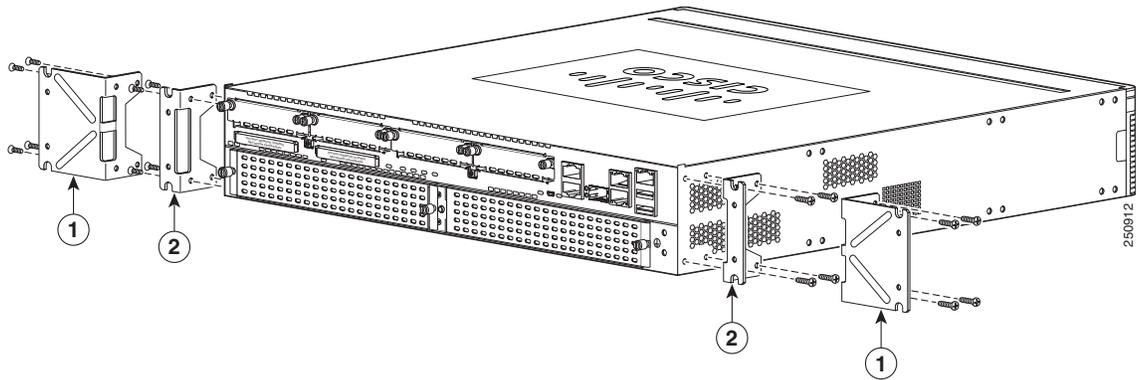
1. Southwestern Bell Corporation (SBC)

図 3-5 中央前面の設置に対応する金具の取り付け



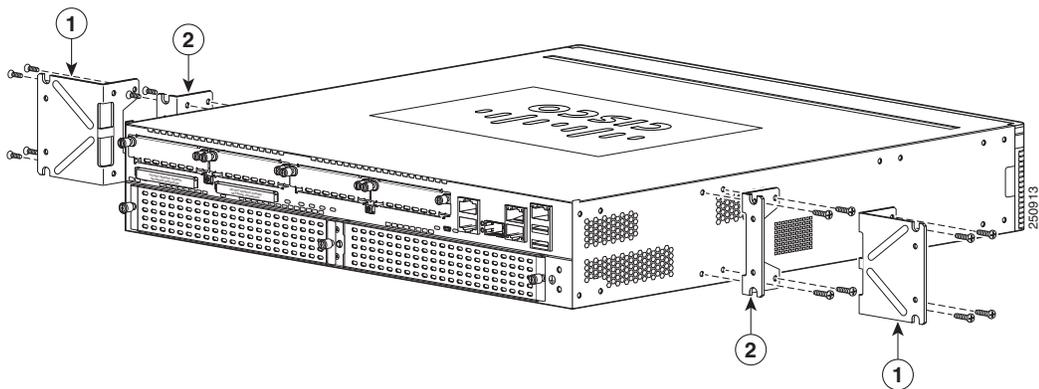
1	23 インチ SBC 金具	2	19 インチ EIA 金具
---	---------------	---	---------------

図 3-6 背面の設置に対応する金具の取り付け



1	23 インチ SBC 金具	2	19 インチ EIA 金具
---	---------------	---	---------------

図 3-7 中央背面の設置に対応する金具の取り付け



1	23 インチ SBC 金具	2	19 インチ EIA 金具
---	---------------	---	---------------

Cisco 3900 シリーズ ルータへのラック取り付け金具の取り付け

付属のネジを使用し、図 3-8 から図 3-11 を参照して、ルータ シャーシにラック取り付け金具を取り付けます。



注意

ネジは締めすぎないようにします。推奨されるトルクは 8 ~ 10 インチ ポンド (0.9 ~ 1.12 N-m) です。

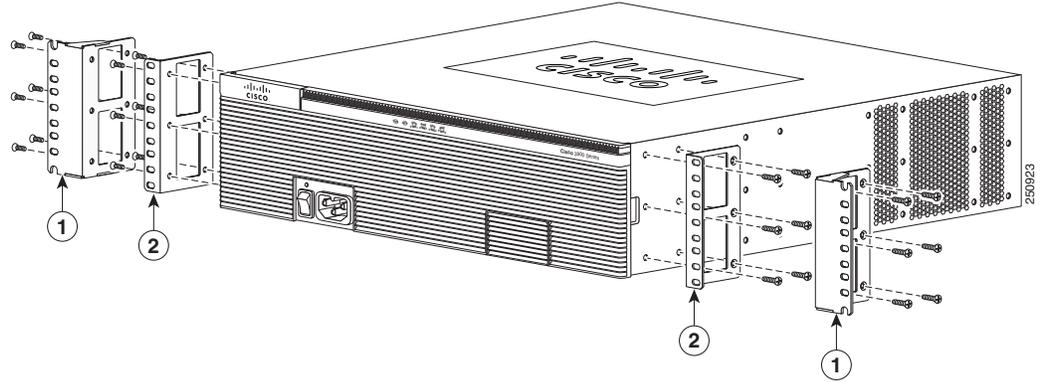
2 個目の金具をシャーシの反対側に取り付けます。No.2 プラス ドライバを使用して No.6 金具ネジを取り付けます。



注意

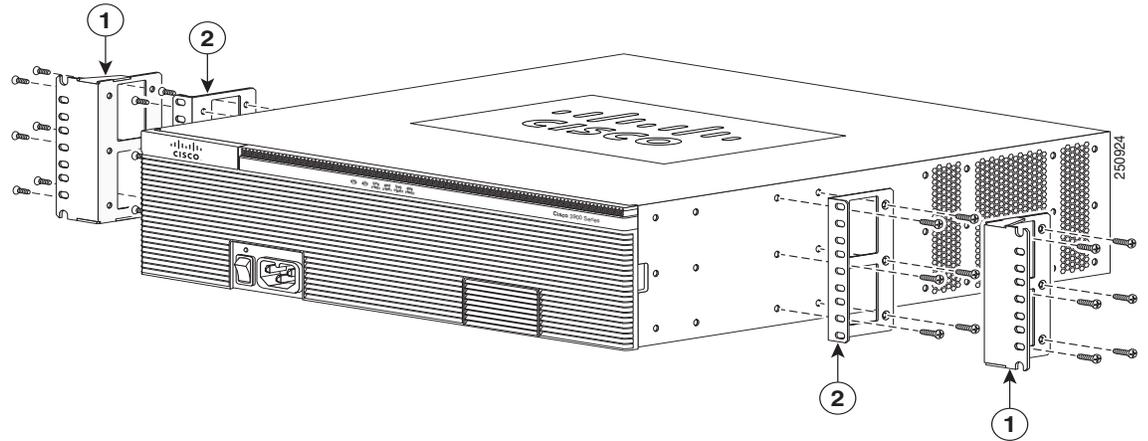
シャーシの取り付けには、シャーシを冷却するために通気をよくする必要があります。

図 3-8 前面の設置に対応する金具の取り付け



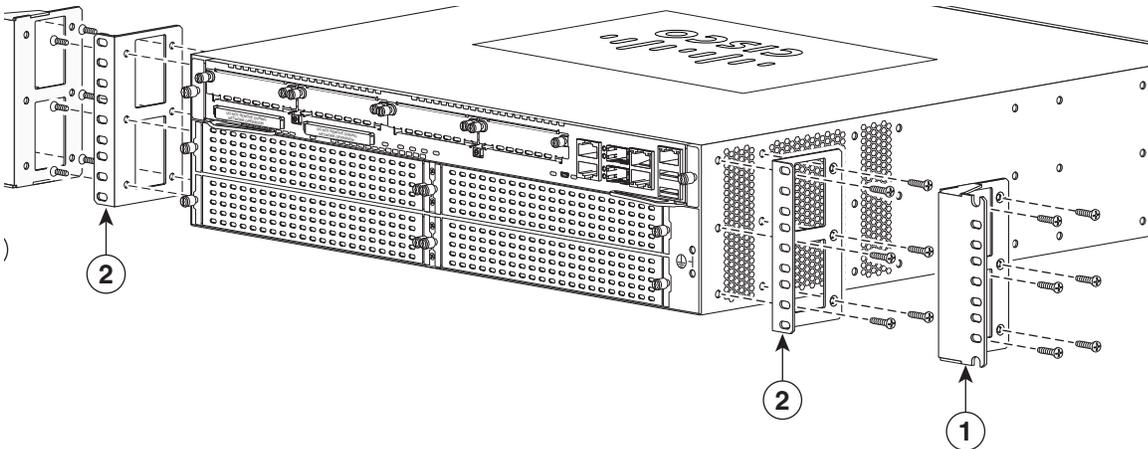
- | | | | |
|---|---------------|---|---------------|
| 1 | 23 インチ EIA 金具 | 2 | 19 インチ EIA 金具 |
|---|---------------|---|---------------|

図 3-9 中央前面の設置に対応する金具の取り付け



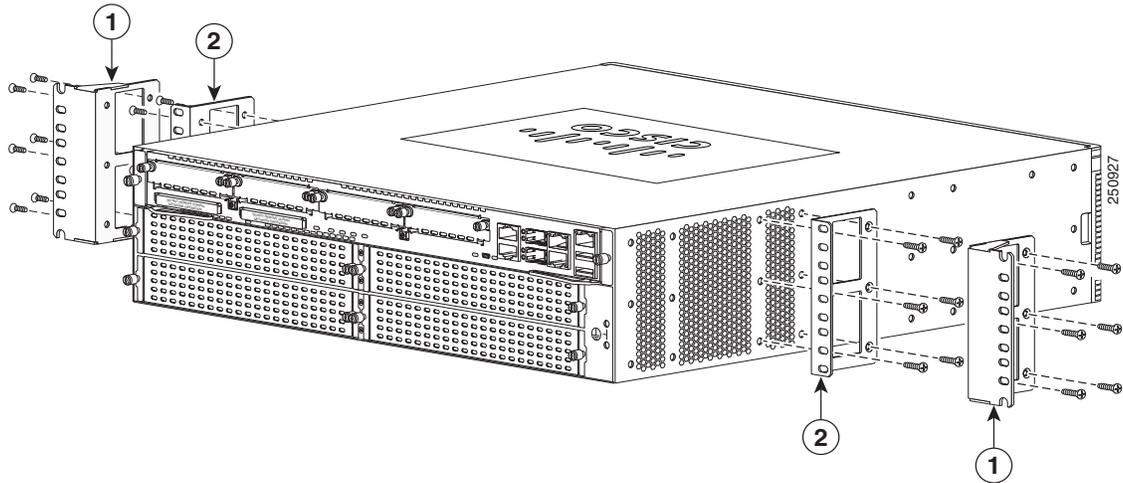
- | | | | |
|---|---------------|---|---------------|
| 1 | 23 インチ EIA 金具 | 2 | 19 インチ EIA 金具 |
|---|---------------|---|---------------|

図 3-10 背面の設置に対応する金具の取り付け



- | | | | |
|---|---------------|---|---------------|
| 1 | 23 インチ EIA 金具 | 2 | 19 インチ EIA 金具 |
|---|---------------|---|---------------|

図 3-11 中央背面の設置に対応する金具の取り付け



1 23 インチ EIA 金具

2 19 インチ EIA 金具

ラックへのルータの設置

ラック取り付け金具をルータのシャーシに取り付けたら、ラックに付属するネジを使用して、シャーシをラックに設置します (図 3-12 を参照)。



ヒント

23 インチ SBC 金具の場合、下方のネジのペアから始め、上方のネジのペアを挿入しながら、下方のネジに金具を取り付けます。



ヒント

金具のネジ穴は、ラックのネジ穴の 1 個おきのペアに合わせて間隔が開いています。正しいネジ穴を使用すると、金具の小さなネジ穴がラックの未使用のネジ穴とそろいます。小さな穴がラックの穴とそろわない場合、次のラックの穴に合わせて金具を上下する必要があります。



警告

ラックへのユニットの設置や、ラック内のユニットの保守作業を行う場合は、負傷事故を防ぐため、システムが安定した状態で置かれていることを十分に確認してください。安全を確保するために、次のガイドラインを守ってください。

- ラックに設置する装置が 1 台だけの場合は、ラックの一番下に取り付けます。
- ラックに複数の装置を設置する場合は、最も重い装置を一番下に設置して、下から順番に取り付けます。
- ラックにスタビライザが付いている場合は、スタビライザを取り付けてから、ラックに装置を設置したり、ラック内の装置を保守したりしてください。ステートメント 1006

**警告**

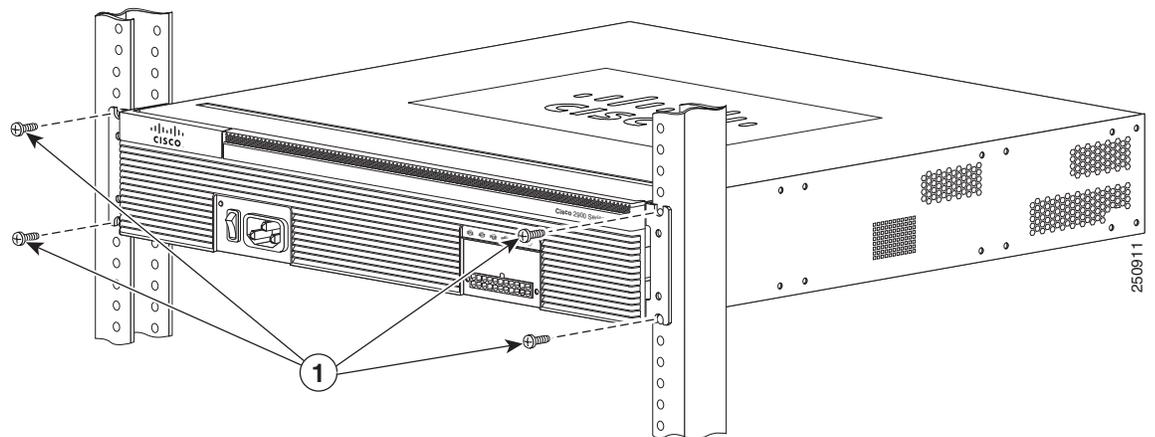
怪我またはシャーシの破損を防ぐために、モジュール（電源装置、ファン、またはカードなど）のハンドルを持ってシャーシを持ち上げたり、傾けたりすることは絶対に避けてください。これらのハンドルは、シャーシの重さを支えるようには設計されていません。
ステートメント 1032

**注意**

冷気が回るように、ラックの各ルータの上下にスペースを確保してください。

図 3-12 は、ラックの一般的な設置を示しています。

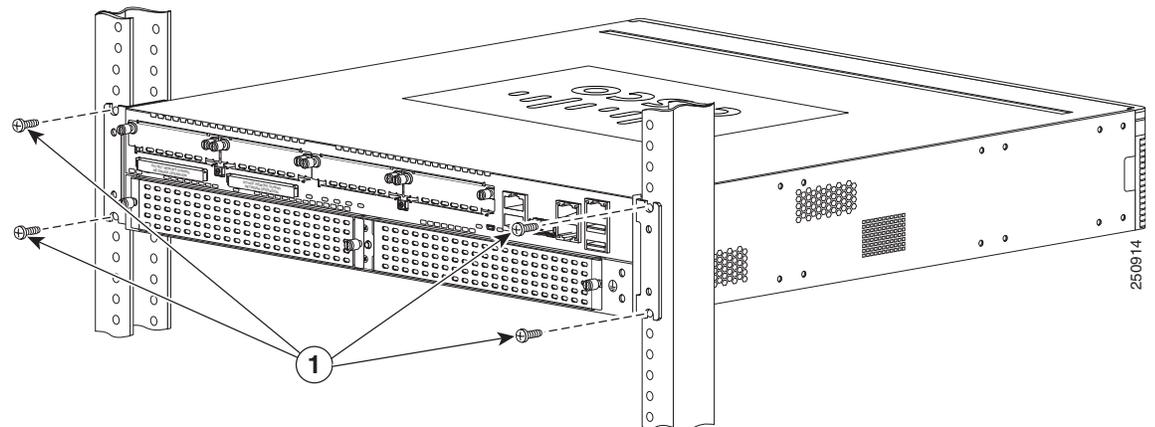
図 3-12 ラックへのシャーシの設置（一般的）



1 取り付けネジ (4)

図 3-13 は、シャーシの背面を正面に向けた設置を示しています。

図 3-13 ラックへのシャーシの設置（背面を正面に向ける）



1 取り付けネジ (4)

シャーシのアース接続

ルータの設置後は、シャーシを適切な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手順については、「[シャーシのアース接続](#)」セクション (3-15 ページ) をご覧ください。

デスクトップへのシャーシの設置

Cisco 2901、Cisco 2911、および Cisco 3900 シリーズ ルータは、デスクトップまたはシェルフに設置できます。



(注) モデル 2921 以降は、デスクトップへの設置は推奨されません。

Cisco 2901 または 2911 ルータをデスクトップに設置するには、まずアクセサリ キットに同梱されている 4 個のゴム製の脚を設置します。これらの脚は、滑り止めと通気の空間として役立ちます。粘着シートからゴム製の脚をはがし、シャーシの底にある “+” マークに貼り付けます。



警告

怪我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

ルータの上部に 4.5 kg (10 ポンド) 以上のものを置かないでください。また、卓上に複数のルータを重ねて置かないでください。10 ポンドを超える過度分散重量、または上部の 10 ポンドの ポンドポイント負荷は、支障をきたす可能性があります。



注意

シャーシの取り付けには、シャーシを冷却するために通気をよくする必要があります。デスクトップにルータを設置する場合、冷却気の取入れ口や排気口とは別に、少なくとも 2.54 cm (1 インチ) の空間を空けます。

ルータの設置後は、シャーシを適切な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手順については、「[シャーシのアース接続](#)」セクション (3-15 ページ) をご覧ください。

Cisco 2901 または 2911 ルータの壁面取り付け

ここでは、Cisco 2901 および Cisco 2911 ルータを壁または他の垂直な面に取り付ける方法について説明します。Cisco 2921、2951、または Cisco 3900 シリーズ ルータの壁面取り付けは推奨されません。

次の警告は Cisco 2901 および 2911 ルータに適用されます。



警告

この装置は壁面に取り付けることができます。取り付け作業を開始する前に、壁面取り付け手順の説明をお読みください。適切なハードウェアを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、人体に危険が及んだり、システムが破損したりする可能性があります。ステートメント 248



ヒント

壁面取り付けを選択する場合は、ケーブルの長さや壁の構造に注意してください。



(注)

Cisco 2901 および Cisco 2911 ルータは、19 インチ EIA ラック取り付け用に設計された金具を使用します。金具には部品番号 700-16559-01 が示されています (図 3-15 を参照)。

ルータを壁面に取り付ける場合の金具の取り付け

標準の金具をシャーシに取り付けます。このとき、金具に付属している 4 個のネジを使用します。

ルータの壁面取り付け

前に取り付けた金具を使用して、ルータを壁に取り付けます。用意した取り付けハードウェアを次のように使用します。

- 壁のスタッドに取り付ける場合、各金具には 10 番ワッシャ付きの 10 番木ネジ (丸ネジまたは平ネジ) が 2 個、または 10 番のワッシャヘッド ネジが必要です。ネジは、支えとなる木製または金属製のスタッドに、38.1 mm (1.5 インチ) 以上差し込めるだけの長さが必要です。
- 中空壁面に取り付ける場合は、各金具にワッシャ付きの壁アンカーが 2 個必要です。壁アンカーおよびワッシャのサイズは 10 番にする必要があります。
- コネクタまたは取り付けハードウェアを引っ張らないようにケーブルを配線します。
- ルータを壁面取り付けする場合は、NEBS エアー バッフル (Cisco 2911) を使用しないでください。



注意

この装置は壁面に取り付けることができます。取り付け作業を開始する前に、壁面取り付け手順の説明をお読みください。適切なハードウェアを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、人体に危険が及んだり、システムが破損したりする可能性があります。



注意

ルータの電源接続部が下向きになるように取り付けする必要があります。そうしないと、火災の原因になる可能性があります。

図 3-14 および図 3-15 は一般的な壁面取り付けを示しています。

図 3-14 2901 シャーシの壁面取り付け

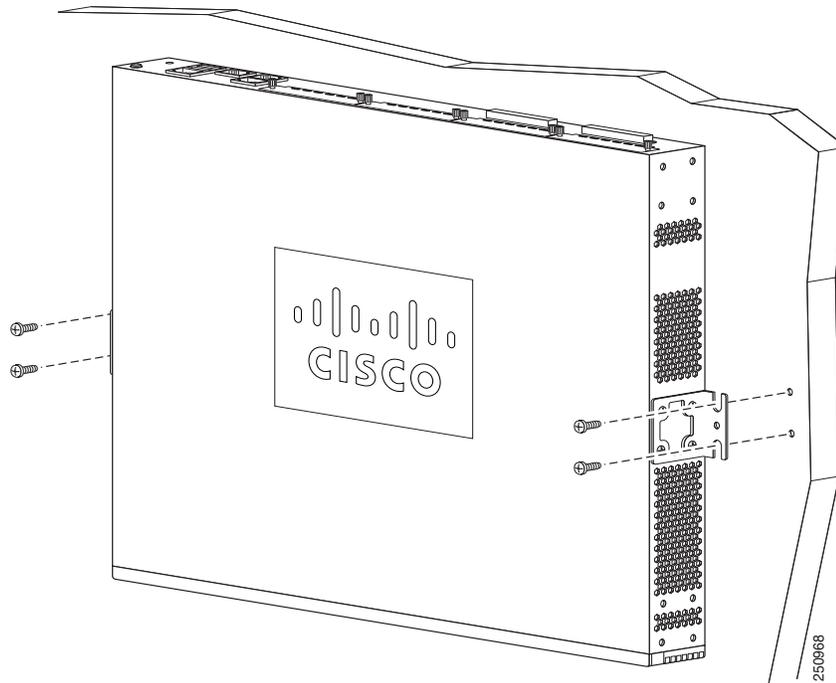
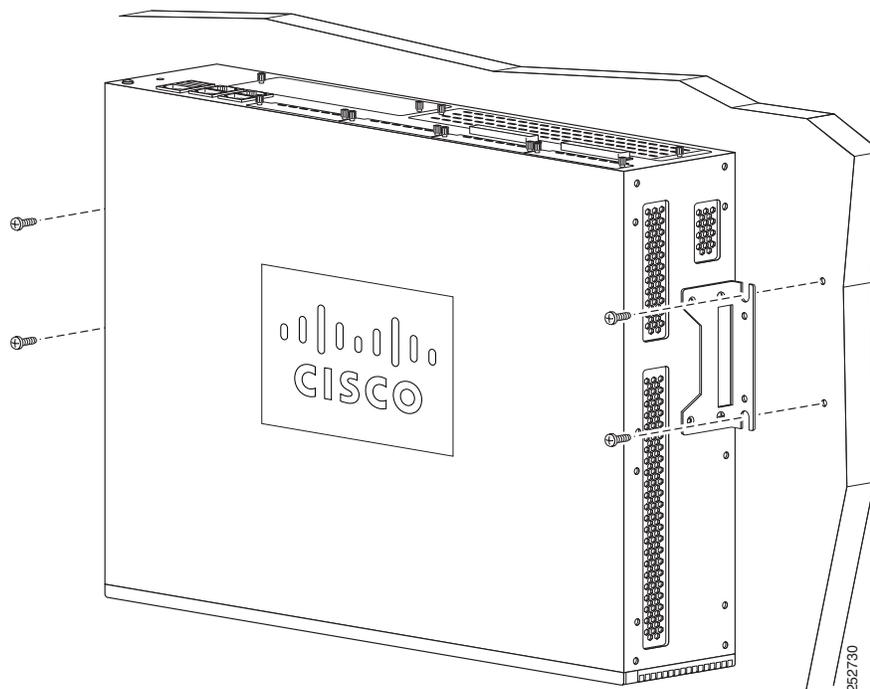


図 3-15 2911 シャーシの壁面取り付け



ルータの設置後は、シャーシを適切な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手順については、「シャーシのアース接続」セクション (3-15 ページ) をご覧ください。

シャーシのアース接続



警告

This equipment must be grounded. 絶対にアース導体を破損させたり、アース線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には、電気検査機関または電気技術者に確認してください。ステートメント 1024



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

シャーシを適切なアースに接続する必要があります。アース線は、地域の安全基準に従って取り付けする必要があります。

- NEBS 準拠のアースの場合、アクセサリ キットに同梱されているサイズ 6 AWG (13 mm²) の銅線およびアース ラグを使用します。



(注) NEBS 準拠のアースは、Cisco 2901 ルータではサポートされていません。



(注) この機器は、ネットワーク テレコミュニケーション施設や NEC が適用される場所での設置に適しています。また、Common Bonding Network (CBN; 共通ボンディング網) の一部としての設置にも適しています。

- NEC 準拠アースの場合は、14 AWG (2 mm²) 以上のサイズの銅線とユーザが準備する適切な内径 5 ~ 7 mm (1/4 インチ) のリング端子を使用してください。
- EN/IEC 60950 準拠のアースの場合、サイズ 18 AWG (1 mm²) 以上の大きな銅線と適切なリング端末を用意します。

Cisco 2900 または Cisco 3900 シリーズ ルータのアース接続を行うには、次の手順を実行します。

- ステップ 1** アース ラグまたはアース端子に合わせて、アース線の端の被覆を必要な長さだけ取り除きます。
- NEBS アース ラグの場合：約 20 mm (0.75 インチ)
 - ユーザが用意したリング端末の場合：必要に応じて
- ステップ 2** 適切なサイズのクリンパを使用して、アース線をアース ラグまたはリング端末に圧着します。
- ステップ 3** アース ラグまたはリング端子をシャーシに取り付けます (図 3-16、図 3-17、図 3-18、図 3-18、または図 3-19 を参照)。アース ラグの場合は、非脱落型ロック ワッシャ付きのネジを 2 個使います。リング端子の場合は、付属ネジを 1 個使います。8 ~ 10 インチ ポンド (0.9 ~ 1.1 ニュートンメートル) のトルクでネジを締めます。

図 3-16 Cisco 2901 シャーシでリング端末を使用したシャーシのアース接続

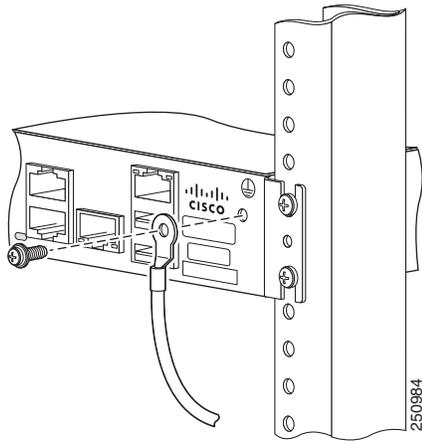


図 3-17 Cisco 2911 シャーシでの NEBS 準拠シャーシのアース接続

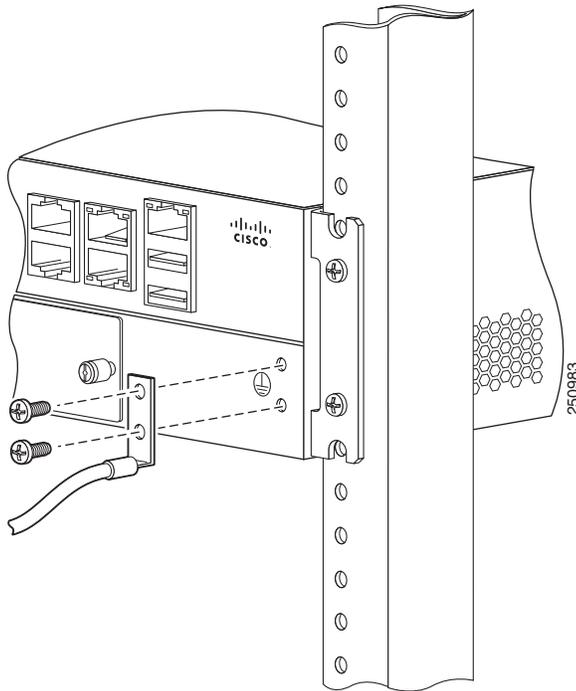


図 3-18 Cisco 2921 または Cisco 2951 シャーシでの NEBS 準拠シャーシのアース接続

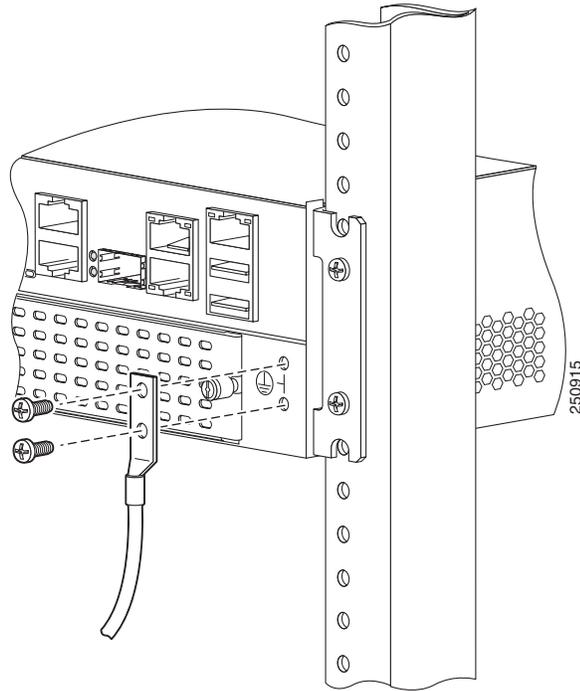
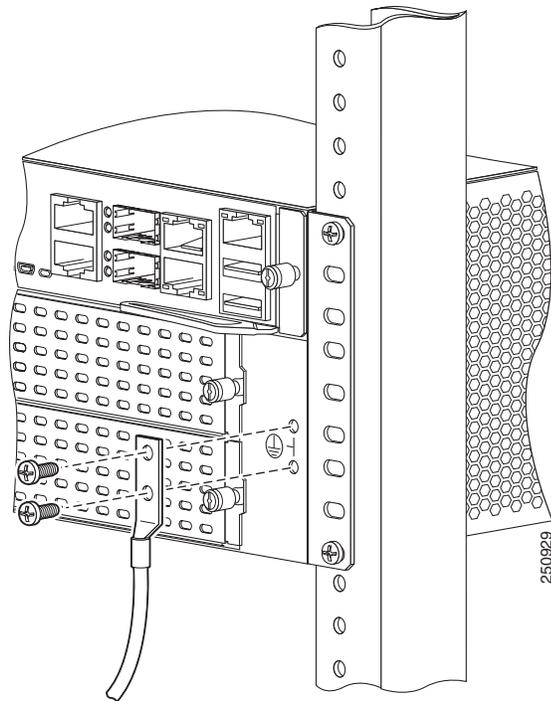


図 3-19 Cisco 3900 シリーズ シャーシでのシャーシのアース接続



ステップ 4 アース線の反対側の端を、確実にアースできる接地点に接続します。

電源の接続

ここでは、AC または DC 電源を Cisco 2900 シリーズ ルータに接続する方法について説明します。内容は次のとおりです。

- [AC 電源への接続 \(3-18 ページ\)](#)
- [DC 電源への接続 \(3-19 ページ\)](#)
- [バックアップ電源への接続 \(3-29 ページ\)](#)



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

この装置には複数の電源装置接続が存在する場合があります。すべての接続を取り外し、装置の電源を遮断する必要があります。ステートメント 1028



警告

この装置の設置、交換、または保守は、訓練を受けた相応の資格のある人が行ってください。ステートメント 1030



(注)

設置は、設置場所に適用される必須の電気工事規格すべてに準拠する必要があります。

AC 電源への接続

ルータが AC 電源を使用する場合、過電流保護機能付きの 15 A、120 VAC (10 A、240 VAC) 回路に接続します。バックアップ電源が必要な場合、[「バックアップ電源への接続」セクション \(3-29 ページ\)](#) を参照してください。



(注)

AC 電源の入力電圧の許容限度は 90 および 264 VAC です。



(注)

この製品は、設置する建物に電力サージ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。電磁適合性と安全性に関する Telcordia GR-1089 NEBS 標準に準拠するために、AC 電源供給装置に外部 Surge Protective Device (SPD; サージ保護デバイス) を取り付ける必要があります。



警告

AC に接続するユニットは、電源コードのアース線の他に、永続的なアース接続が必要です。NEBS 準拠のアース接続はこの要件を満たしています。ステートメント 284



警告

この製品は、設置する建物に回路短絡（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。一般および地域の電気規格に準拠するように設置する必要があります。ステートメント 1045



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。保護対象の装置は次の定格を超えないようにします。
15A、120VAC（16A、240VAC）ステートメント 1005

DC 電源への接続

ルータに DC 入力電源装置が装備されている場合は、次の手順に従って正しい配線を行ってください。DC 入力電源装置を装備したルータには、DC 電源接続のための端子ブロックがあります。バックアップ電源が必要な場合、「バックアップ電源への接続」の項を参照してください。

- Cisco 2911、2921、および 2951 ルータの DC 配線に関する要件 (3-19 ページ)
- Cisco 2911、2921、および 2951 ルータの DC 入力の配線手順 (3-20 ページ)
- Cisco 2911、2921、および 2951 ルータでの二重 DC 電源構成に対して承認されるシナリオと承認されないシナリオ (3-23 ページ)
- Cisco 3900 シリーズ ルータの DC 配線要件 (3-24 ページ)



注意

DC 戻り線は、フレームから分離されています。(NEBS DC-I)



警告

この製品は、設置する建物に回路短絡（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。一般および地域の電気規格に準拠するように設置する必要があります。
ステートメント 1045



警告

この製品は設置する建物に回路短絡（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。保護対象の装置は次の定格を超えないようにします。
60 VDC、20 A。
ステートメント 1005



警告

この装置の設置、交換、または保守は、訓練を受けた相応の資格のある人が行ってください。
ステートメント 1030



警告

必ず銅の導体を使用してください。ステートメント 1025

Cisco 2911、2921、および 2951 ルータの DC 配線に関する要件

DC 入力電源装置を使用する Cisco 2911、Cisco 2921、Cisco 2951 ルータの電源接続には、銅線および圧着タイプの端子が必要です。表 3-1 および表 3-2 に、配線に関する要件を示します。

DC 電源が 1 つの場合は、A 入力または B 入力のどちらかに電源を接続してもかまいません。電源が 2 つある場合は、一方の電源を A 入力に、もう一方の電源を B 入力に接続してください。電源は両方とも同じ極性で、同じ電圧でなければなりません。

表 3-1 Cisco 2911 ルータの DC 配線に関する要件

DC 電源入力	DC 入力線のサイズ	保護アース線のサイズ	導線端子 (ラグ)	過電流保護
24 ~ 36 VDC、11 A、プラスまたはマイナス、シングル電源またはデュアル電源	AWG 14 (2.0 mm ²)	AWG 14 (2.0 mm ²) (最小)	Amp/Tyco No. 32957	最大 20 A
36 ~ 60 VDC、4 A、プラスまたはマイナス、シングル電源またはデュアル電源				

表 3-2 Cisco 2921 および Cisco 2951 ルータの DC 配線に関する要件

DC 電源入力	DC 入力線のサイズ	保護アース線のサイズ	導線端子 (ラグ)	過電流保護
24 ~ 36 VDC、17 A、プラスまたはマイナス、シングル電源またはデュアル電源	AWG 14 (2.0 mm ²)	AWG 14 (2.0 mm ²) (最小)	Amp/Tyco No. 32957	最大 20 A
36 ~ 60 VDC、7 A、プラスまたはマイナス、シングル電源またはデュアル電源				

Cisco 2911、2921、および 2951 ルータの DC 入力の配線手順

ルータを DC 電源に接続するには次の手順を実行します。

- ステップ 1** DC 回路から電源を切断します。DC 回路から確実に電源を切断するには、DC 回線に対応する回路ブレーカーを特定し、回路ブレーカーを OFF の位置に切り替えます。



警告

地域および国の法律 (Title 29 CFR Part 1910.147 など) に従って企業で定義された適切なロックアウト/タグアウトの手順に従ってください。



警告

次の手順を実行する前に、DC 回路に電気が流れていないことを確認してください。
ステートメント 1003



警告

必ず銅の導体を使用してください。ステートメント 1025



警告

この装置の設置、交換、または保守は、訓練を受けた相応の資格のある人が行ってください。
ステートメント 1030



ヒント

この装置を設置するときは、配線作業の邪魔にならないように、すべての電源コードを固定してください。



警告

より線が必要な場合は、認定された導線端子（閉回路、くわ型など）および上向きのラグを使用してください。これらの端子は導線に適したサイズのものを使用し、絶縁体と導体の両方に圧着する必要があります。ステートメント 1002

- ステップ 2** 導線を端子に適した長さだけ、むき出しにします。Amp/Tyco No. 32957 端末の場合、むき出しにする長さは 5/64 ~ 1/8 インチ (2 ~ 4 mm) です。
- ステップ 3** 端子を電源入力および保護アース線に圧着します。
- ステップ 4** 端子ブロックからプラスチック カバーを取り外します。配線が終わった後、元どおりに取り付けるときに備えて、カバーを保管しておいてください。
- ステップ 5** 端子ブロックに導線を接続します。最初に保護アース線を接続します。各導線をそれぞれ適切な端子に接続してください (図 1 を参照)。端子ネジを 8.0 ± 0.5 インチ ポンド (0.9 ± 0.05 N-m) の強さで締めます。



警告

この装置には複数の電源装置接続が存在する場合があります。すべての接続を取り外し、装置の電源を遮断する必要があります。ステートメント 1028



警告

図は、DC 電源装置の端子ブロックを示しています。この図に従って、DC 電源装置の配線を行ってください。正しい配線順序は、アースとアース、プラスとプラス、およびマイナスとマイナスです。アース線は常に最初に接続し、最後に切断する必要があります。ステートメント 239



警告

DC 入力電源装置から伸びる露出したリード線は、感電を引き起こす可能性があります。DC 入力電源線の露出部分が端子ブロック プラグからはみ出していないことを確認してください。ステートメント 122



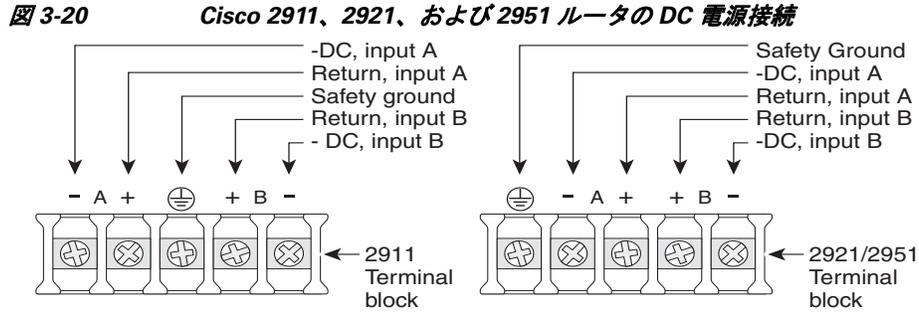
注意

反対の極性のアース付きデュアル電源を使用すると、装置が損傷します。



注意

端子ブロックの接続ネジを締めすぎないように注意してください。推奨トルクは、2911 シリーズ ルータの場合は 5.0 ± 0.5 インチ ポンド (0.56 ± 0.06 N-m) で、 9 ± 1.0 インチ ポンド (1.02 ± 0.11 N-m) です。



ステップ 6 端子にプラスチック カバーを取り付けます (図 3-21 または図 3-22 を参照)。



警告

安全カバーは製品の重要な一部です。必ず安全カバーを取り付けた状態で装置を操作してください。安全カバーを所定の位置に取り付けずに装置を操作すると、安全承認が無効になります。また、火災や感電事故の原因にもなります。ステートメント 117

ステップ 7 図 2 または図 3 を参照し、ケーブルタイを使用して、ワイヤを整理して固定します。配線がルータの前面パネルの上下に張り出さないことを確認してください。

ステップ 8 DC 回路の電源をオンにします。回路ブレーカー スイッチを OFF の位置に固定していたテープをはがします。

図 3-21 Cisco 2911 ルータでの導線の処置

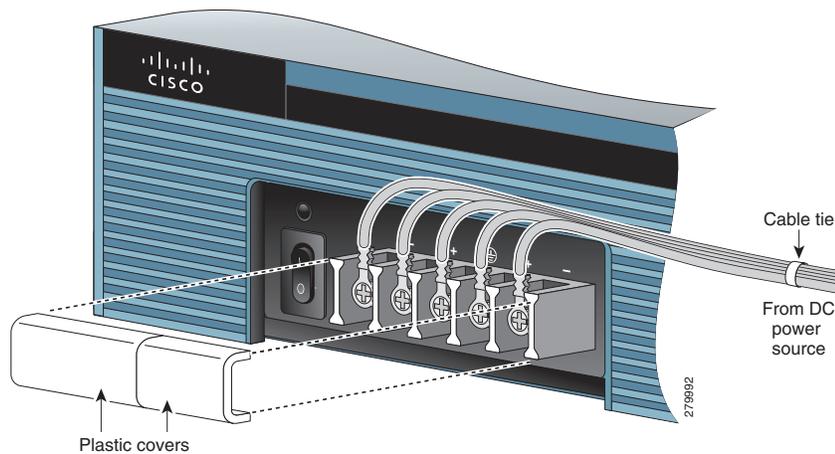
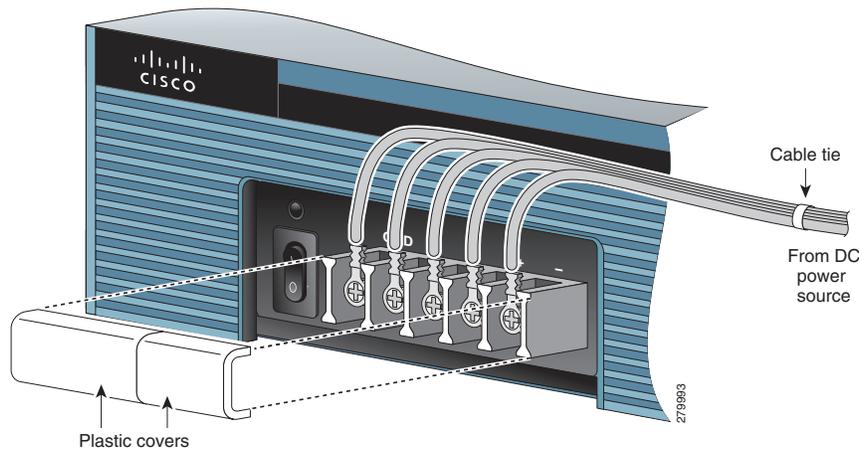


図 3-22 Cisco 2921 および Cisco 2951 ルータでの導線の処置



Cisco 2911、2921、および 2951 ルータでの二重 DC 電源構成に対して承認されるシナリオと承認されないシナリオ

DC 電源が 1 つの場合は、A 入力または B 入力のどちらに電源を接続してもかまいません。電源が 2 つある場合は、一方の電源を A 入力に、もう一方の電源を B 入力に接続してください。電源は両方とも（アースに関して）同じ極性で、同じ電圧（0.25 ボルト以内）でなければなりません。-DC（アース付き）および +DC（アース付き）のデュアル電源を Cisco 2911、Cisco 2921、および Cisco 2951 ルータに接続しないでください。



注意

反対の極性のアース付きデュアル電源を使用すると、装置が損傷します。

図 3-23 では、電源装置のプラス端子とマイナス端子の一方がアースに接続されています。

図 3-23 1 つの電源に接続する場合 - 電源 A または電源 B

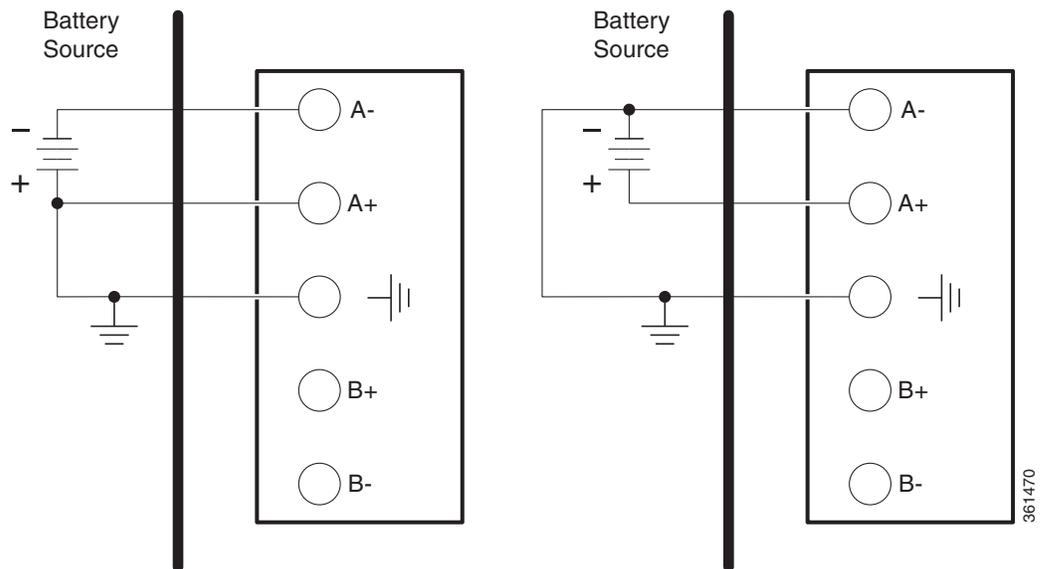
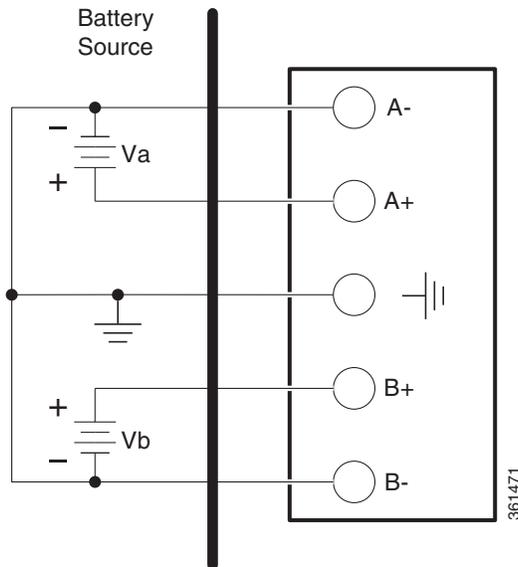


図 3-24 では、電源 A および電源 B が共通のマイナス端子接続を共有しています。

図 3-24 共通のマイナス端子による電源 A および電源 B の接続



Cisco 3900 シリーズ ルータの DC 配線要件

ルータに DC 入力電源装置が装備されている場合は、次の手順に従って正しい配線を行ってください。バックアップ電源が必要な場合、「バックアップ電源への接続」の項を参照してください。



警告

必ず銅の導体を使用してください。ステートメント 1025



警告

この製品は、設置する建物に回路短絡（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。一般および地域の電気規格に準拠するように設置する必要があります。
ステートメント 1045

次の警告は、Cisco 3925 および Cisco 3925-NOVPN ルータだけに適用されます。



警告

この製品は設置する建物に回路短絡（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。保護対象の装置は次の定格を超えないようにします。
60 VDC、20 A。
ステートメント 1005

次の警告は、Cisco 3945 および Cisco 3945-NOVPN ルータだけに適用されます。



警告

この製品は設置する建物に回路短絡（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。保護対象の装置は次の定格を超えないようにします。
60 VDC、30 A。
ステートメント 1005



警告

この装置には複数の電源装置接続が存在する場合があります。すべての接続を取り外し、装置の電源を遮断する必要があります。ステートメント 1028

表 3-3 は、Cisco 3925 および Cisco 3945 のすべてのルータの DC 配線要件をまとめたものです。



(注)

Cisco 3945 および Cisco 3945-NOVPN ルータについては、保護アース線接続の電位が 0 V (リターン) 接続と同じでなければなりません。

表 3-3 Cisco 3900 の DC 配線に関する要件

DC 電源入力	DC 入力線のサイズ	保護アース線のサイズ	導線端子 (ラグ)	過電流保護
24 ~ 36 VDC、12 A、プラスまたはマイナス、シングル電源またはデュアル電源	AWG 10	最小 AWG 10	Panduit No. LCAS8-10F-L	最大 30 A
36 ~ 60 VDC、8 A、プラスまたはマイナス、単一電源または二重電源				

Cisco 3900 シリーズ ルータの DC 入力配線手順

ルータを DC 電源に接続する手順は、次のとおりです。

ステップ 1

DC 回路から電源を切断します。DC 回路から確実に電源を切断するには、DC 回線に対応する回路ブレーカーを特定し、回路ブレーカーを OFF の位置に切り替えます。



警告

地域および国の法律 (Title 29 CFR Part 1910.147 など) に従って企業で定義された適切なロックアウト/タグアウトの手順に従ってください。



警告

次の手順を実行する前に、DC 回路に電気が流れていないことを確認してください。ステートメント 1003



ヒント

この装置を設置するときは、配線作業の邪魔にならないように、すべての電源コードを固定してください。



警告

より線が必要な場合は、認定された導線端子 (閉回路、くわ型など) および上向きのラグを使用してください。これらの端子は導線に適したサイズのものを使用し、絶縁体と導体の両方に圧着する必要があります。ステートメント 1002

電源の接続

- ステップ 2** 導線を端子に適した長さだけ、むき出しにします。長さは、Panduit No. LCAS8-10F-L 端子の場合 5 ～ 6 mm (3/16 ～ 1/4 インチ) です。
- ステップ 3** 端子を DC 電源入力および保護アース線に圧着します。
- ステップ 4** 端子ブロックからプラスチック カバーを取り外します。配線が終わった後、元どおりに取り付けるときに備えて、カバーを保管しておいてください。
- ステップ 5** 端子ブロックに導線を接続します。最初に保護アース線を接続します。各導線をそれぞれ適切な端子に接続してください (図 3-25 を参照)。



警告

図は、DC 電源装置の端子ブロックを示しています。この図に従って、DC 電源装置の配線を行ってください。正しい配線順序は、アースとアース、プラスとプラス、およびマイナスとマイナスです。アース線は常に最初に接続し、最後に切断する必要があります。ステートメント 239



警告

DC 入力電源装置から伸びる露出したリード線は、感電を引き起こす可能性があります。DC 入力電源線の露出部分が端子ブロック プラグからはみ出していないことを確認してください。ステートメント 122



注意

端子ブロックのネジを締めすぎないように注意してください。推奨トルクは 18.0 ～ 20.0 インチ ポンド (2.03 ～ 2.26 N-m) です。

図 3-25 Cisco 3925 および Cisco 3925-NOVPN ルータの DC 電源接続

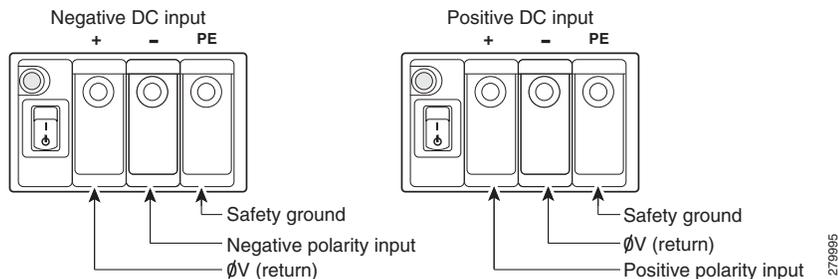
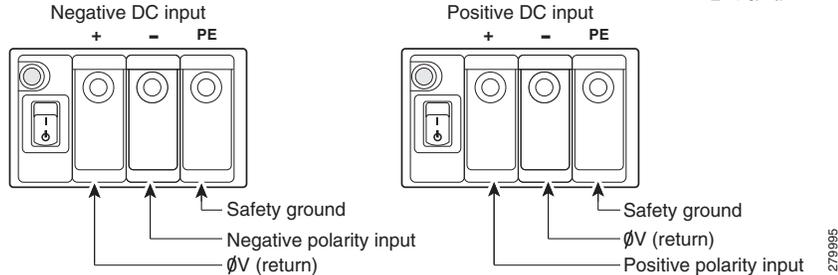


図 3-26 Cisco 3945 および Cisco 3945-NOVPN ルータの DC 電源接続



- ステップ 6** 端子の上からプラスチックの保護カバーを取り付けます (図 3-27 を参照)。



警告

安全カバーは製品の重要な一部です。必ず安全カバーを取り付けた状態で装置を操作してください。安全カバーを所定の位置に取り付けずに装置を操作すると、安全承認が無効になります。また、火災や感電事故の原因にもなります。ステートメント 117

- ステップ 7** 図 3-27 または図 3-28 を参照し、ケーブルタイを使用して、ワイヤを整理して固定します。
- ステップ 8** 別の DC 電源を取り付ける場合は、ステップ 1 からステップ 7 をもう一度実行して第 2 電源装置（入力 B）を取り付けてください。
- ステップ 9** DC 回路の電源をオンにします。回路ブレーカー スイッチを OFF の位置に固定していたテープをはがします。

図 3-27 Cisco 3925 および Cisco 3925-NOVPN ルータでの DC 導線の処置

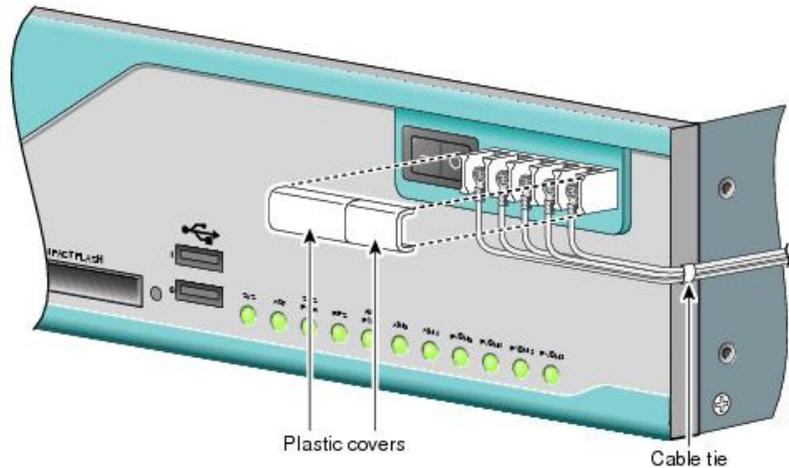


図 3-28 Cisco 3945 および Cisco 3945-NOVPN ルータでの DC 導線の処置



Cisco 3925 および Cisco 3925-NOVPN ルータでの二重 DC 電源構成

DC 電源が 1 つの場合は、A 入力または B 入力のどちらに電源を接続してもかまいません。電源が 2 つある場合は、一方の電源を A 入力に、もう一方の電源を B 入力に接続してください。両方の電源装置の極性（アースに関する）が同じであることと、電圧が同じである（0.25 V 以内）ことが必要です。-DC アースの電源装置と +DC アースの電源装置の 2 つを Cisco 3925 および Cisco 3925-NOVPN ルータに接続しないでください。



注意

反対の極性のアース付きデュアル電源を使用すると、装置が損傷します。

図 3-29 では、電源装置のプラス端子とマイナス端子の一方がアースに接続されています。

図 3-29 1つの電源に接続する場合 - 電源 A または電源 B

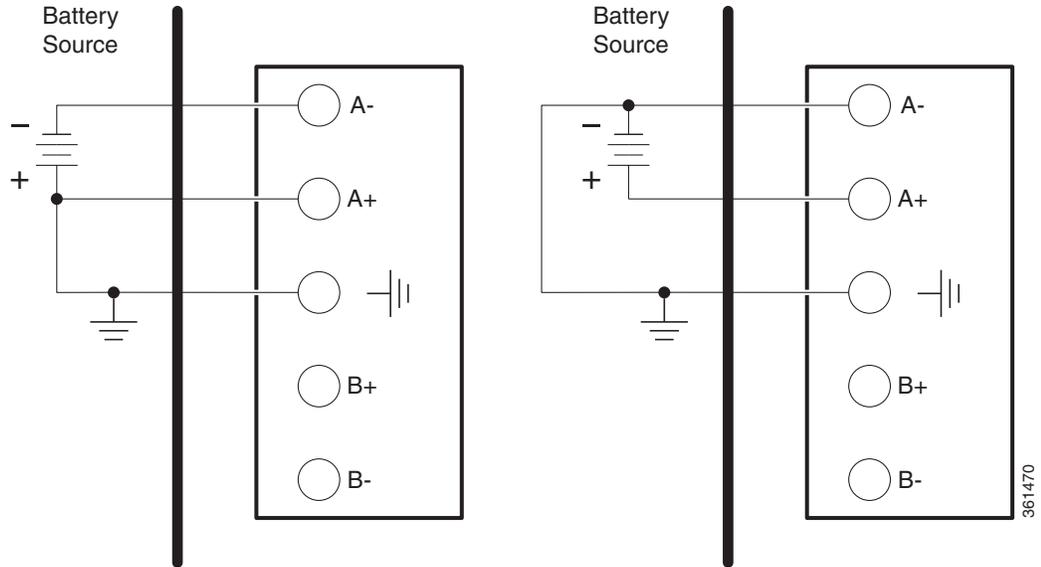
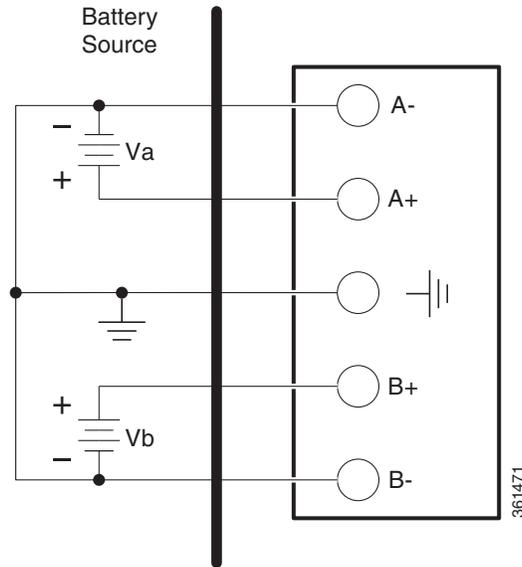


図 3-30 では、電源 A および電源 B が共通のマイナス端子接続を共有しています。

図 3-30 共通のマイナス端子による電源 A および電源 B の接続



バックアップ電源への接続

Cisco 2911、Cisco 2921、または Cisco 2951 ルータの冗長電源（RPS）は外部 Cisco RPS 2300 です。RPS に接続するには、ルータに RPS を装着する必要があります。バックアップ電源に接続する前に、「冗長電源アダプタの装着と取り外し」セクション（5-41 ページ）を参照してください。

ルータで Cisco Redundant Power System（RPS）を使用する場合、電源接続の手順については、『Cisco Redundant Power System 2300 Hardware Installation Guide』を参照してください。このマニュアルには次の URL でアクセスできます。

http://www.cisco.com/en/US/docs/switches/power_supplies/rps2300/hardware/installation/guide/2300hig.html



注意

RPS をルータに接続する前に、RPS がスタンバイ モードになっているか、RPS AC 電源の接続が外されていることを確認します。RPS を AC 電源に接続すると、RPS は自動的にアクティブ モードになります。



(注)

Cisco 2901 ルータは RPS をサポートしていません。

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ポートおよび補助ポートがあります。これらのポートには、ルータに対するローカル（コンソール端末または PC による）またはリモート（モデムによる）の管理アクセスが用意されています。Cisco IOS CLI を使用してルータを設定するには、ルータ コンソールポートと端末または PC との間に接続を確立する必要があります。

ローカルまたはリモート接続を確立するには、次のケーブルとアダプタを使用します。

表 3-4 **ローカルおよびリモート接続**

ポート タイプ	ケーブル	セクション
シリアル (RJ-45)	EIA RJ-45	Microsoft Windows によるシリアルポートへの接続
シリアル (USB)	USB 5 ピン ミニ USB タイプ B to USB タイプ A	
補助 (モデム)	DB-9-to-DB-25	補助ポートへの接続

Microsoft Windows によるシリアルポートへの接続



(注) USB シリアルポートに接続した USB コンソールケーブルを使用してルータと PC の間に物理接続を確立する前に、USB デバイスドライバをインストールします。そうしないと、接続は失敗します。「Cisco Microsoft Windows USB デバイスドライバのインストール」セクション (3-34 ページ) を参照してください。

ステップ 1 RJ-45 コネクタがあるコンソールケーブルの端を、ルータのライトブルーのコンソールポートに接続します。

または

USB 5 ピン ミニ USB タイプ B を USB コンソールポートに接続します (図 3-31、図 3-32、または図 3-33 を参照)。Windows ベースの PC で初めて USB シリアルポートを使用する場合、次の項の指示に従ってすぐに USB ドライバをインストールします。

- 「Cisco Microsoft Windows XP USB ドライバのインストール」セクション (3-34 ページ)
- 「Cisco Microsoft Windows 2000 USB ドライバのインストール」セクション (3-35 ページ)
- 「Cisco Microsoft Windows Vista USB ドライバのインストール」セクション (3-35 ページ)



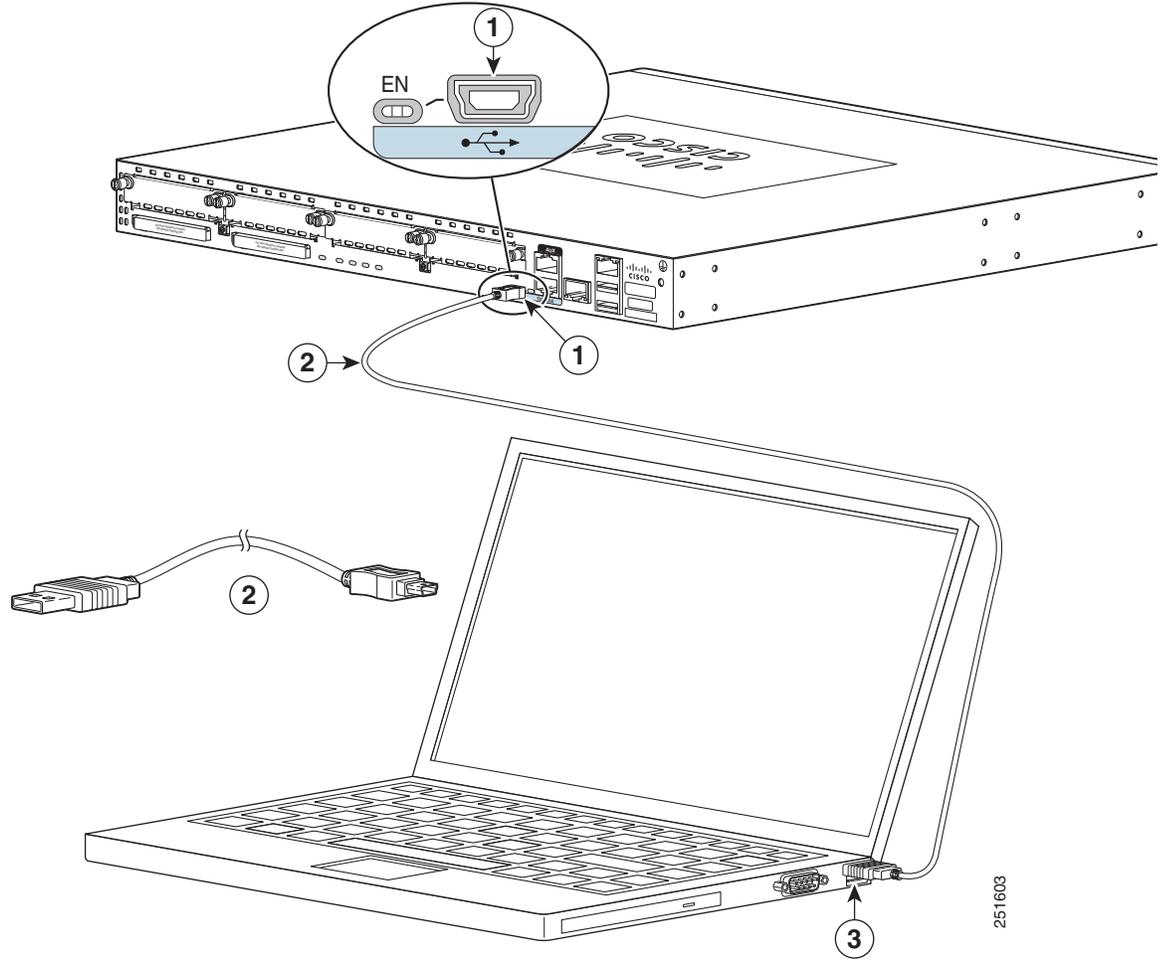
(注) USB ポートと EIA ポートは同時に使用できません。「補助ポートへの接続」セクション (3-37 ページ) を参照してください。USB ポートを使用する場合、RJ-45 EIA ポートよりも優先されます。

ステップ 2 DB-9 コネクタ (または USB タイプ A) があるケーブルの端を端末または PC に接続します。端末または PC に DB-9 コネクタに対応しないコンソールポートがある場合、そのポートに適切なアダプタを装着する必要があります。

ステップ 3 ルータと通信するには、Microsoft Windows HyperTerminal などのターミナルエミュレータアプリケーションを起動します。次のパラメータを使用してこのソフトウェアを設定します。

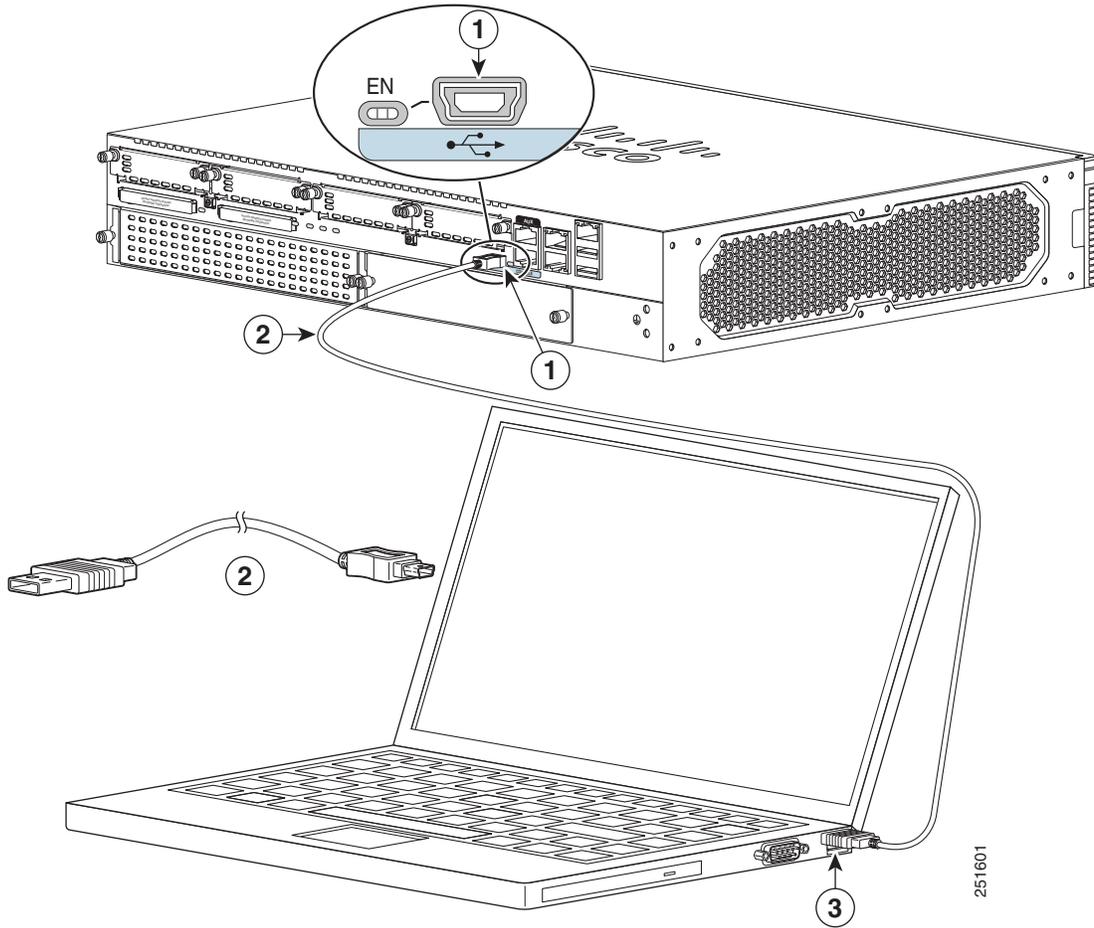
- 9600 ボー
- 8 データビット
- パリティなし
- 1 ストップビット
- フロー制御なし

図 3-31 USB コンソール ケーブルの Cisco 2901 ルータへの接続



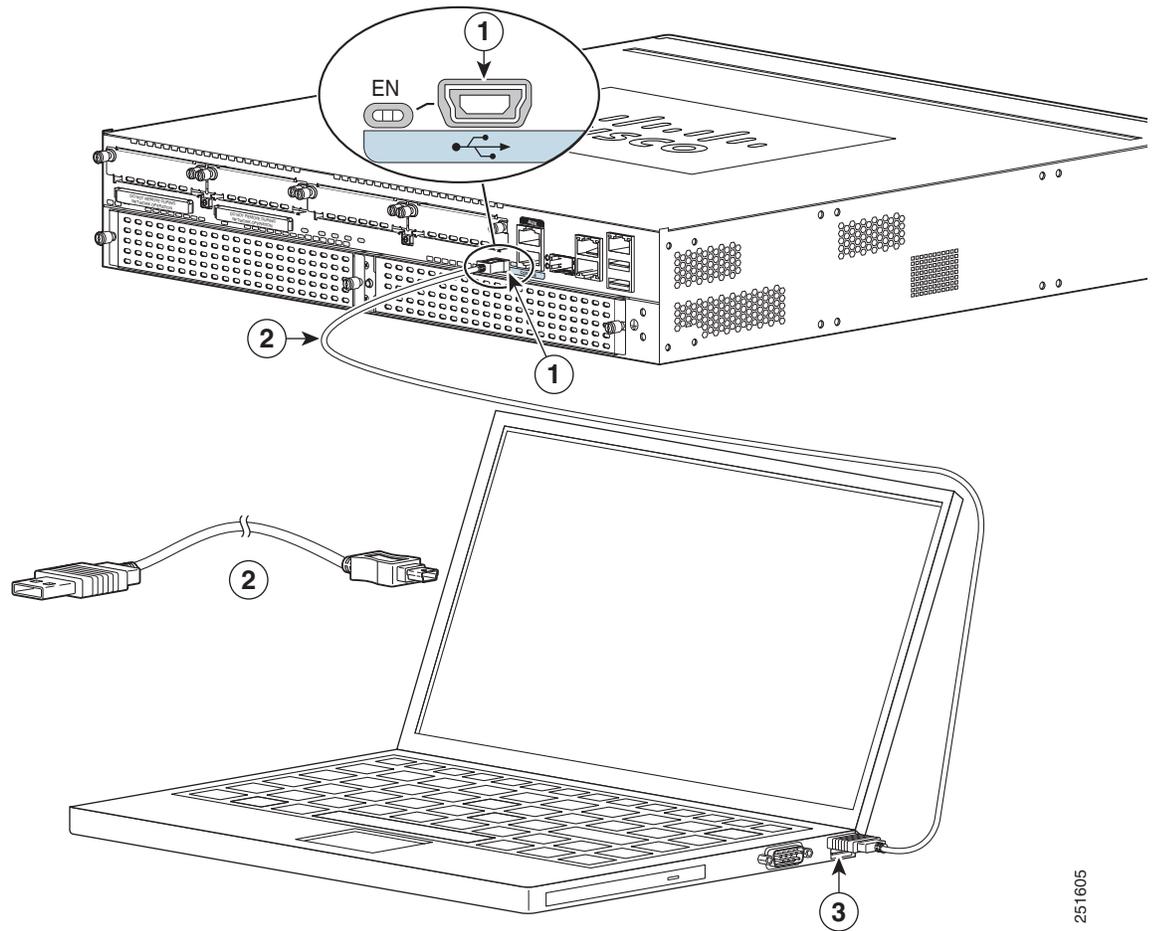
1	USB 5 ピン ミニ USB タイプ B コンソールポート	2	USB 5 ピン ミニ USB タイプ B to USB タイプ A コンソール ケーブル
3	USB タイプ A		

図 3-32 USB コンソール ケーブルの Cisco 2911 ルータへの接続



1	USB 5 ピン ミニ USB タイプ B コンソールポート	2	USB 5 ピン ミニ USB タイプ B to USB タイプ A コンソールケーブル
3	USB タイプ A		

図 3-33 USB コンソール ケーブルの Cisco 2921、2951、3925、および 3945 ルータへの接続



1	USB 5 ピン ミニ USB タイプ B コンソールポート	2	USB 5 ピン ミニ USB タイプ B to USB タイプ A コンソールケーブル
3	USB タイプ A		

Mac OS X によるコンソールポートへの接続

ここでは、Mac OS X システム USB ポートを組み込みの OS X ターミナルユーティリティを使用してコンソールに接続する方法について説明します。

- ステップ 1** Finder を使用して、[Applications] > [Utilities] > [Terminal] を選択します。
- 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 ポート番号を検索します。

```
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-macbook:dev user$
```

ステップ 4 次のコマンドに続けてルータの USB ポート速度を指定して、USB ポートに接続します。

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

ターミナルウィンドウから OS X USB コンソールの接続を解除するには
Ctrl+A に続けて Ctrl+\ を入力します

Linux によるコンソールポートへの接続

ここでは、Linux システム USB ポートを組み込みの Linux ターミナルユーティリティを使用してコンソールに接続する方法について説明します。

ステップ 1 Linux のターミナルウィンドウを開きます。

ステップ 2 Linux 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 ポート番号を検索します。

```
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 次のコマンドに続けてルータの USB ポート速度を指定して、USB ポートに接続します。

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

ターミナルウィンドウから Linux コンソールの接続を解除するには
Ctrl+A に続けて : を入力し、それから quit を入力します

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 を初めてポートの USB シリアルポートに接続するときは、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。

ここでは、次の内容について説明します。

- 「[Cisco Microsoft Windows XP USB ドライバのインストール](#)」
- 「[Cisco Microsoft Windows 2000 USB ドライバのインストール](#)」
- 「[Cisco Microsoft Windows Vista USB ドライバのインストール](#)」

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

ここでは、Microsoft Windows XP USB ドライバをインストールする方法について説明します。次の URL の [Tools and Resources Download Software] サイトの [USB Console Software] カテゴリから、ご利用のルータモデルのドライバをダウンロードします。

www.cisco.com/cisco/pub/software/portal/select.html?mdfid=268437899&i=rp

-
- ステップ 1 Cisco_usbconsole_driver_X_X.zip ファイル (X はリビジョン ナンバー) を解凍します。
 - ステップ 2 32 ビット Windows XP を使用している場合、Windows_32 フォルダのファイル setup.exe をダブルクリックします。64 ビット Windows XP を使用している場合、Windows_64 フォルダのファイル setup(x64).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 [Ready to Install the Program] ウィンドウが表示されます。[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 USB コンソール ポートに接続します。表 3-1 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、少し待つと Found New Hardware Wizard が表示されます。指示に従ってドライバのインストールを完了します。
 - ステップ 7 USB コンソールを使用する準備が整いました。
-

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

ここでは、Microsoft Windows 2000 USB ドライバをインストールする方法について説明します。

-
- ステップ 1 Cisco.com の Web サイトからファイル Cisco_usbconsole_driver.zip を入手し、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 [Ready to Install the Program] ウィンドウが表示されます。[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 USB コンソール ポートに接続します。表 3-1 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、少し待つと [Found New Hardware Wizard] ウィンドウが表示されます。指示に従ってドライバのインストールを完了します。
 - ステップ 7 USB コンソールを使用する準備が整いました。
-

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

ここでは、Microsoft Windows Vista USB ドライバをインストールする方法について説明します。

-
- ステップ 1 Cisco.com の Web サイトからファイル Cisco_usbconsole_driver.zip を入手し、解凍します。
 - ステップ 2 32 ビット Windows Vista を使用している場合、Windows_32 フォルダのファイル setup.exe をダブルクリックします。64 ビット Windows Vista を使用している場合、Windows_64 フォルダのファイル setup(x64).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 [Ready to Install the Program] ウィンドウが表示されます。[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] をクリックして先に進みます。
-

- 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 USB コンソール ポートに接続します。表 3-1 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、少し待つと、[Installing device driver software] というポップアップ ウィンドウが表示されます。指示に従ってドライバのインストールを完了します。
- ステップ 7** USB コンソールを使用する準備が整いました。

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

ここでは、Cisco Microsoft Windows USB デバイス ドライバをインストールする手順について説明します。

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

ここでは、Microsoft Windows XP および 2000 両方の USB ドライバをアンインストールする方法について説明します。ドライバは 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て削除できます。

[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] をクリックします。
- ステップ 2** [Cisco Virtual Com] までスクロールして [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] オプション 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** Windows 32 ビットの場合は setup.exe、Windows 64 ビットの場合は setup(x64).exe を実行します。[Next] をクリックします。
- ステップ 2** Cisco Virtual Com の InstallShield Wizard が表示されます。[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] オプション 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

ここでは、Microsoft Windows Vista USB ドライバをアンインストールする方法について説明します。



(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** Windows 32 ビットの場合は setup.exe、Windows 64 ビットの場合は setup(x64).exe を実行します。[Next] をクリックします。
- ステップ 2** Cisco Virtual Com の InstallShield Wizard が表示されます。[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] オプション 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] をクリックして先に進みます。

- 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。

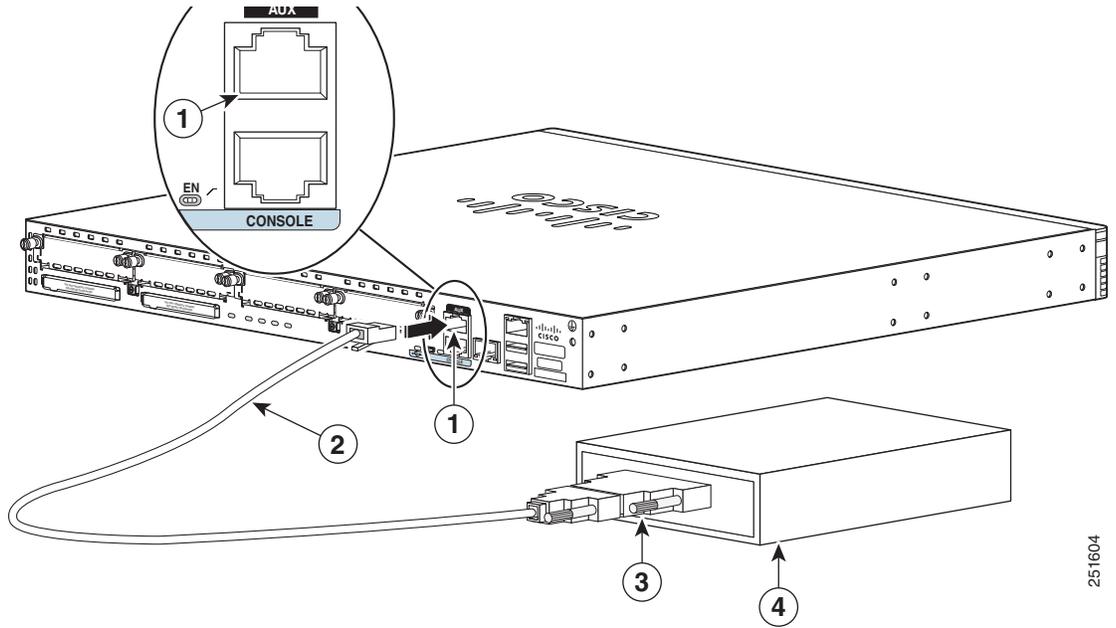
補助ポートへの接続

モデムを補助ポートに接続すると、リモート ユーザはルータにダイヤルインして設定できます。ルータ アクセサリ キットに付属するライト ブルーのコンソール ケーブルと DB-9-to-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、次の手順を実行します。

- ステップ 1** アダプタ ケーブルの RJ-45 側をルータの黒い AUX ポートに接続します。(図 3-34、図 3-35、または 図 3-36 を参照)。

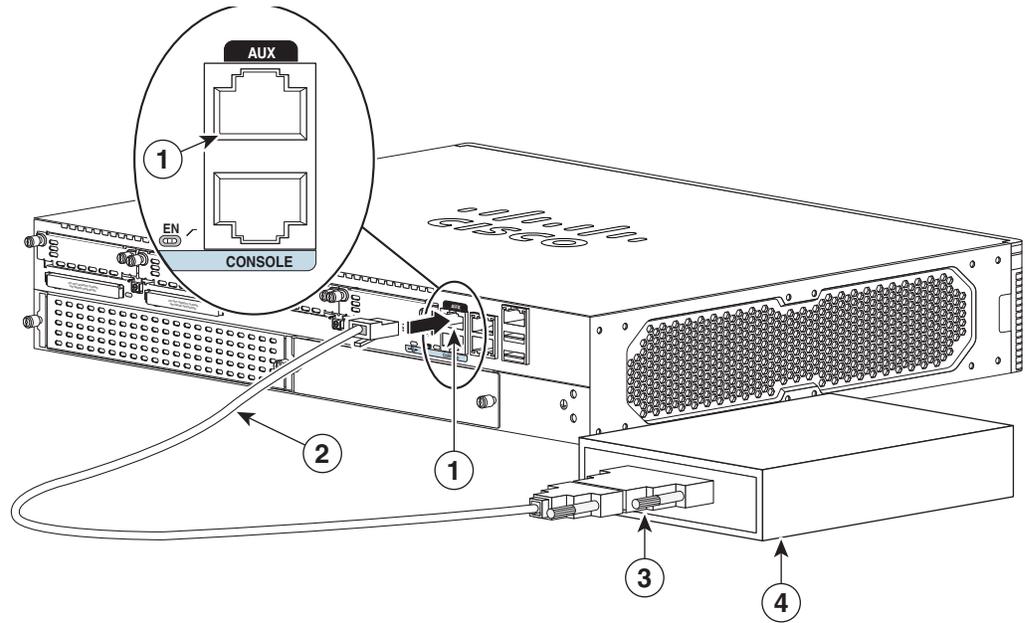
図 3-34 モデムの Cisco 2901 ルータへの接続



251604

1	RJ-45 AUX ポート	3	RJ-45 to DB-9
2	DB-9 to DB-25 アダプタ	4	Modem

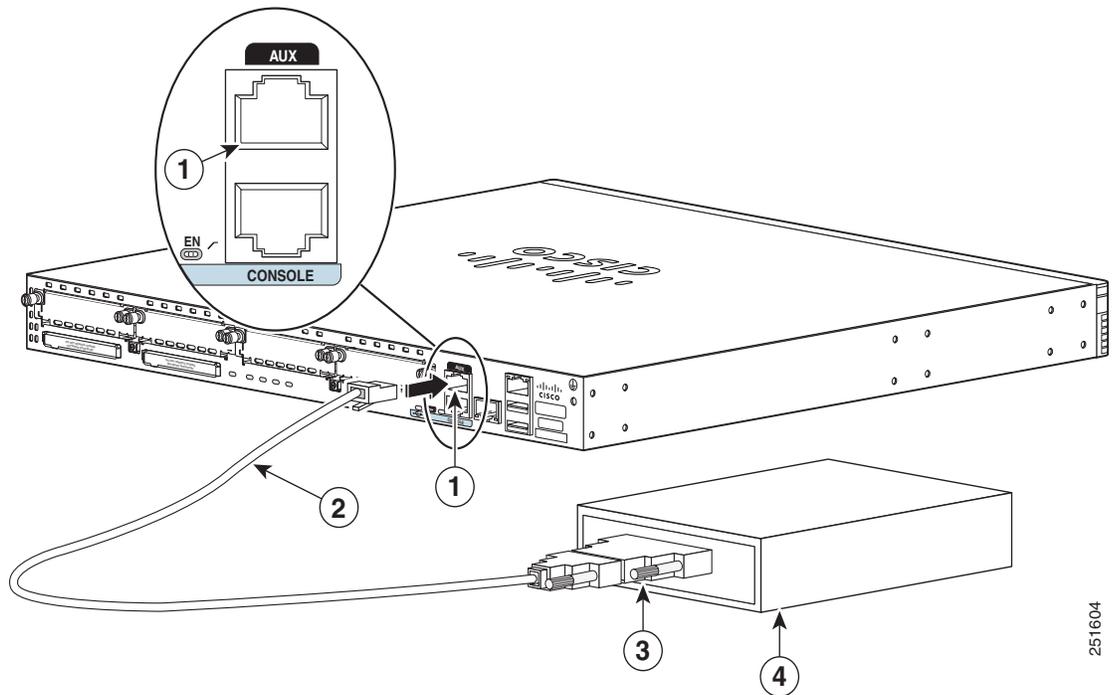
図 3-35 モデムの Cisco 2921 ルータへの接続



251602

1	RJ-45 AUX ポート	3	RJ-45 to DB-9
2	DB-9 to DB-25 アダプタ	4	Modem

図 3-36 モデムの Cisco 2921、2925、3925、および 3945 ルータへの接続



251604

1	RJ-45 AUX ポート	3	RJ-45 to DB-9
2	DB-9 to DB-25 アダプタ	4	Modem

- 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** モデムとルータの補助ポートが同じ伝送速度（最高 115,200 bps がサポートされています）に設定されていること、また、データ キャリア検出 (DCD) およびデータ ターミナルレディ (DTR) 操作によるモデム制御のために設定されていることを確認します。

WAN、LAN、および音声インターフェイス

ここでは、WAN、LAN、および音声インターフェイス ケーブルを接続する方法について説明します。内容は次のとおりです。

- [ポートとケーブル接続 \(3-41 ページ\)](#)
- [接続手順および注意事項 \(3-42 ページ\)](#)



(注) 通常、1 本または 2 本のイーサネット ケーブルがルータに付属しています。追加のケーブルとトランシーバはシスコから注文できます。注文上方については、カスタマー サービスにご相談ください。ケーブルのピン配置については、『[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わないでください。ステートメント 1001



警告

感電を防ぐために、安全超低電圧 (SELV) 回路を電話網電圧 (TNV) 回路に接続しないでください。LAN ポートには SELV 回路が、WAN ポートには TNV 回路が組み込まれています。一部の LAN ポートおよび WAN ポートは RJ-45 コネクタを使用しています。ケーブルを接続するときは、注意事項をよくお読みください。ステートメント 1021



警告

ユニットの電源がオフかオンかに関係なく、WAN ポートには危険なネットワーク間電圧があります。感電を防ぐため、WAN ポートの近くで作業するときは注意してください。ケーブルの接続を外すときは、ユニット側ではない方から先に取り外してください。ステートメント 1026



注意

電磁適合性と安全性に関する Telcordia GR-1089 NEBS 標準に準拠するために、ギガビット イーサネット ポートは、シールドされたツイスト ペア ケーブルの RJ-45 コネクタのみを使用して、屋内または屋外の配線またはケーブルに接続してください。屋内ケーブルは、シールドした上で、シールドを両端でアースに接続する必要があります。機器またはサブアセンブリの屋内ポートは、OSP またはその配線につながるインターフェイスに金属的に接続しないでください。これらのインターフェイスは、屋内インターフェイス専用 (GR-1089-CORE Issue 4 に記載されたタイプ 2 ポートまたはタイプ 4 ポート) に設計されており、屋外用の OSP ケーブルと区別する必要があります。一次保護装置を追加しても、これらのインターフェイスを OSP 配線に金属的に接続するには不十分です。



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



警告

クラス1レーザー製品です。ステートメント 1008

ポートとケーブル接続

表 3-5 は、Cisco 2900 および Cisco 3900 シリーズ ルータの一般的な WAN、LAN、および音声接続の概要です。この接続の概要の詳細については、Cisco.com の『[Cisco Modular Access Router Cable Specifications](#)』を参照してください。

表 3-5 WAN、LAN、および音声接続

ポートまたは接続	ポートの種類、色 ¹	接続：	ケーブル
イーサネット	RJ-45、イエロー	イーサネット ハブまたはイーサネット スイッチ	カテゴリ 5 以上のイーサネット
T1/E1 WAN xCE1T1-PRI	RJ-48C/CA81A RJ-48S、黄褐色	T1 または E1 ネットワーク 外部 T1 CSU または他の T1 機器	RJ-48 T1/E1 RJ-48S to RJ-48S TE RJ-48S to RJ-48S NT RJ-48S to RJ-48S T1 RJ-48S to bare RJ-48S to BNC RJ-48S to twinaxial ケーブル RJ-48S to DB-15 RJ-48S to DB-15 null
T3/DS3/E3 WAN	BNC コネクタ	T3 ネットワーク、CSU/DSU、または他の T3/DS3 機器	75 Ω同軸ケーブル
Cisco シリアル	60 ピン D-sub、 ブルー	CSU/DSU およびシリアル ネットワークまたは機器	シグナリング プロトコル (EIA/TIA-232、EIA/TIA-449、V.35、X.21、EIA-530) に一致する Cisco シリアル トランジション ケーブル およびシリアル ポート 動作モード (DTE または DCE)。 ²
シスコ スマート シリアル	シスコ スマート 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機器	
ADSL	RJ-11C/CA11A、 ラベンダー	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デバイス	RJ-11 ストレート型
SHDSL	RJ-11C/CA11A、ラ ベンダー、RJ-14	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デバイス	2 線式用 RJ-11 ストレート型 4 線式用 RJ-14 ストレート型

表 3-5 WAN、LAN、および音声接続

ポートまたは接続	ポートの種類、色 ¹	接続：	ケーブル
T1/E1 デジタル音声	RJ-48C/CA81A、黄褐色	デジタル PBX、ISDN ネットワーク、CSU/DSU	RJ-48 T1/E1
アナログ音声 FXS	RJ-11、グレー	電話、FAX	RJ-11、NM-HDA を使用している場合は RJ21、ストレート型
アナログ音声 FXO	RJ-11、ピンク	セントラル オフィス、アナログ PBX	
アナログ音声 E&M	RJ-45、茶	アナログ PBX	RJ-45
BRI S/T WAN (外部 NT1)	RJ-45/CB-1D、オレンジ	NT1 デバイスまたは Private Integrated Network Exchange (PINX)	RJ-45 ストレート型
BRI U WAN (組み込み NT1)	RJ-49C/CA-A11、赤	ISDN ネットワーク	RJ-48 ストレート型
56/64-kbps DSU/CSU	8 ピン モジュラ、ブルー	サブプレート デバイスまたはネットワークの RJ-48S インターフェイス	RJ-48 ストレート型
T1/FT1 DSU/CSU	8 ピン モジュラ、ブルー	RJ-48C インターフェイス	RJ-48 ストレート型
ギガビット イーサネット SFP、光ファイバ	LC、光の波長に応じた色	1000BASE-SX、-LX、-LH、-ZX、-CWDM	適用可能なデータシートに指定されている光ファイバ
ギガビット イーサネット SFP、銅線	RJ-45	1000BASE-T	カテゴリ 5、5e、6 UTP

1. ケーブルの配色はシスコのケーブルに固有の色です。

2. ケーブルの選択方法については、『[Cisco Modular Access Router Cable Specifications](#)』を参照してください。

接続手順および注意事項

- 各 WAN、LAN、音声ケーブルをシャーシの適切なコネクタ、またはネットワーク モジュールまたはインターフェイス カードに接続します。
- コネクタに負担がかからないように、注意してケーブルを配線します。
- ケーブルが絡まないように、ケーブルを束にして整理します。
- 経路と曲げ半径が安全な範囲になるようにケーブルの配線を確認します。必要に応じてケーブルの配線を調整します。
- サイトの要件に従ってケーブル タイを装着します。

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



ルータの設定

このマニュアルの次の項では、ルータに電源を投入し、初期設定を行う方法について説明します。

- [ルータの電源投入 \(4-1 ページ\)](#)
- [ルータの初期設定の実行 \(4-4 ページ\)](#)
 - [シスコの setup コマンド機能 \(4-4 ページ\)](#)
 - [Cisco Configuration Professional Express の使用 \(4-8 ページ\)](#)
 - [Cisco IOS CLI の使用：手動設定 \(4-8 ページ\)](#)
- [初期設定の確認 \(4-25 ページ\)](#)

ルータの電源投入



警告

ブランクの前面プレートおよびカバー パネルには3つの重要な機能があります。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 EMI 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です。システムは、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正しく取り付けられた状態で運用してください。ステートメント 1029

この項では、次のトピックについて取り上げます。

- [ルータの電源投入 \(4-1 ページ\)](#)
- [ルータの初期設定の実行 \(4-4 ページ\)](#)
- [ネットワーク接続の確認 \(4-21 ページ\)](#)
- [初期設定の確認 \(4-25 ページ\)](#)

電源投入のチェックリスト

ルータに電源を投入する前に、次の項目を確認します。

- シャーシがしっかりと設置され、アース接続されています。
- 電源およびインターフェイス ケーブルが接続されています。
- 外部 CompactFlash メモリ カードがスロットに適切に装着されています。インストール手順については、「[CompactFlash メモリ カードの取り外しと装着](#)」の手順 (5-59 ページ) 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) がインストールされた PC を、コンソールポートに接続し、9600 ボー、8 データビット、1 ストップビット、および「パリティなし」に設定すると共に、フロー制御を「なし」に設定します。
- 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ます。
- アクセスコントロールのパスワードが選択されています。
- イーサネットおよびシリアル インターフェイスの IP アドレスが決まっています。

電源投入手順

Cisco ルータの電源を投入するには、次の手順を実行して、ルータが初期化とセルフテストを実行したことを確認します。手順が完了したら、ルータを選択する準備が整います。

ルータの電源投入時に問題が発生した場合は、Cisco.com のルータのトラブルシューティング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) ブート シーケンスを表示するには、Cisco ルータの電源を投入する前に、ルータへのコンソールの接続を確認する必要があります。

ステップ 1 「電源投入のチェックリスト」セクション (4-1 ページ) に従って PC に電源が投入され、接続されていることを確認します。

ステップ 2 電源スイッチをオンの位置に動かします。

- シャーシの前面にある SYS LED はグリーンの点滅になります。
- ファンが動作し始めます。
- スタートアップ メッセージがコンソール ウィンドウに表示されます。スタートアップ メッセージが停止すると、SYS LED はグリーンの点灯になります。



注意

メッセージが停止し、SYS LED がグリーンの点灯になるまで、キーボードのキーは押さないでください。このときに任意のキーを押すと、メッセージが停止したときに入力された最初のコマンドと解釈されます。その結果、ルータの電源がオフになり、最初からやり直しになる可能性があります。メッセージが停止するまでは数分かかります。



(注) インストールによっては、シャーシの背面にある LED およびインストール済みモジュールの LED の一部が光る可能性があります。

電源投入プロセス中に問題が発生した場合、Cisco.com の製品ページの「[トラブルシューティング](#)」を参照してください。

ステップ 3 初期設定を実行するには、次のツールのいずれかを使用します。

- [Cisco Configuration Professional Express](#) (4-3 ページ)



(注) ルータで初期設定を実行するには、Cisco Configuration Professional Express を使用することを推奨します。このツールには Web ベースのグラフィカル ユーザ インターフェイスがあるためです。Cisco Configuration Professional Express (4-3 ページ) を参照してください。

- シスコの setup コマンド機能 (4-3 ページ)
- Cisco コマンドライン インターフェイス (4-3 ページ)

シスコの setup コマンド機能

シスコの setup コマンド機能を使用すると、設定ダイアログでルータの初期設定を指定できます。次のメッセージが表示される場合、ルータはブート済みで、setup コマンド機能を使用して初期設定できる準備が整っています。

```
--- 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]:
```

追加情報については、「ルータの初期設定の実行」セクション (4-4 ページ) を参照してください。



(注) システム設定ダイアログ メッセージが表示されない場合、デフォルトの設定ファイルは出荷前にルータにインストールされています。ルータの設定については、「Cisco Configuration Professional Express の使用」セクション (4-8 ページ) を参照してください。

Cisco Configuration Professional Express

Cisco Configuration Professional Express Web ベース アプリケーションを使用して、ルータの初期設定を指定します。詳細な手順については、Cisco.com の『Cisco Configuration Professional Express User Guide』

(http://www.cisco.com/en/US/docs/net_mgmt/cisco_configuration_professional_express/version1_1/online_help/CCPE11.pdf) 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 コマンドライン インターフェイス (CLI) を使用すると、ルータの初期設定を手動で指定できます。次のメッセージが表示される場合、ルータはブート済みで、CLI を使用して初期設定できる準備が整っています。CLI を使用してルータを設定する方法については、「Cisco IOS CLI の使用：手動設定」セクション (4-8 ページ) を参照してください。



(注) rommon 1> プロンプトが表示される場合、システムは ROM モニタ モードでブートされています。ROM モニタについては、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「Using the ROM Monitor」を参照してください。

前面パネルの LED インジケータの確認

表 1-13 で説明されている前面パネルの LED インジケータで、電源投入中に役立つ電源、アクティビティ、およびステータス情報がわかります。

ルータの初期設定の実行

ルータで初期設定を実行するには、次のツールを使用します。

- シスコの `setup` コマンド機能
- Cisco Configuration Professional Express の使用
- Cisco IOS CLI の使用：手動設定

シスコの `setup` コマンド機能

`setup` コマンド機能を使用すると、ルータを迅速に設定するために必要な情報を入力するようにプロンプトが表示されます。また、LAN および WAN インターフェイスなどの初期設定を順番に実行できます。`setup` コマンド機能の一般的な詳細については、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、ルータのホスト名を設定し、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、ルータモデル、装着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 イメージによって変わります。次の例とユーザ入力（太字の部分）は、あくまでも例です。



(注) `setup` コマンド機能を間違えて使用した場合は、`setup` コマンド機能を終了し、再度実行してください。**Ctrl+C** を押し、特権 EXEC モード (Router#) に `setup` コマンドを入力します。

ステップ 1 次の方法のいずれかを使用して、`setup` コマンド機能を入力します。

- Cisco IOS CLI から、特権 EXEC モードで `setup` コマンドを入力します。

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

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

現在、`setup` 設定ユーティリティの実行中です。

`setup` コマンド機能のプロンプトはルータのモデル、組み込まれているインターフェイス モジュール、さらにソフトウェア 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（太字の部分）は、あくまでも例です。



(注) setup コマンド機能を間違って使用した場合は、setup コマンド機能を終了し、再度実行してください。Ctrl+C を押し、特権 EXEC モードのプロンプト (Router#) に setup コマンドを入力します。setup コマンド機能の使用方法の詳細については、『Cisco IOS Configuration Fundamentals Command Reference, Release 12.2T』 (http://www.cisco.com/en/US/docs/ios/12_2t/fun/command/reference/122tfr.html) の「The Setup Command」を参照してください。

ステップ 2 setup コマンド機能を引き続き使用する場合は、**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 基本的な管理 setup で十分な接続性だけを設定します

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

ステップ 4 ルータのホスト名を入力します (例では myrouter)。

```
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。このパスワードは暗号化される (安全性が高い) ので、設定を表示してもパスワードは表示されません。

```
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) ので、設定を表示するとパスワードも表示されます。

```
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の不正アクセスを防止できます。

```
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 次のプロンプトに対して、使用するネットワークに適した応答を入力します。

```
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概要には、インターフェイスのナンバリングが含まれます。これはルータ モデルおよびインストールされているモジュールとインターフェイス カードによって変わります。

```
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、使用可能なインターフェイスの中から1つを選択します。

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

- ステップ 10** 次のプロンプトに対して、使用するネットワークに適した応答を入力します。

```
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した。

```
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
シャットダウン
no ip address
!
interface GigabitEthernet0/1
no shutdown
ip address 10.10.10.12 255.255.255.0
!
interface GigabitEthernet0/2
シャットダウン
no ip address
!
end
```

- ステップ 11** 次のプロンプトに応答します。[2] を選択して初期設定を保存します。

```
[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

シスコ `setup` を使用するとき、および設備に必要なすべての情報を指定し終わると、最終的な設定が表示されます。ルータ設定を完了するには、次の手順を実行します。

ステップ 1 設定を保存するようにプロンプトが表示されます。

- `no` と答えると、入力した設定情報は保存されません。また、ルータ イネーブル プロンプトに戻ります (Router#)。`setup` と入力すると、System Configuration Dialog に戻ります。
- `yes` と答えると、設定は保存され、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 画面にメッセージの停止が表示されたら、Return を押すと Router> プロンプトが表示されます。



(注) 次のメッセージが表示される場合、ポートに接続されているネットワーク上にその他のルータが見つからなかったことを意味します。

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

ステップ 3 Router> プロンプトは、コマンドライン インターフェイス (CLI) を実行中で、ルータの初期設定を完了したことを示します。それでも、これは設定の完了ではありません。この時点で 2 つの選択肢があります。

- もう一度 `setup` コマンド機能を実行し、別の設定を作成します。

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

- CLI を使用して、既存の設定を変更するか、追加の機能を設定します。

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

Cisco Configuration Professional Express の使用

Cisco Configuration Professional Express Web ベース アプリケーションを使用して、ルータの初期設定を指定します。詳細な手順については、Cisco.com の『*Cisco Configuration Professional Express User Guide*』

(http://www.cisco.com/en/US/docs/net_mgmt/cisco_configuration_professional_express/version1_1/online_help/CCPE11.pdf) を参照してください。

インターフェイスおよびポートのナンバリングについては、「[スロット、ポート、およびインターフェイスの情報](#)」セクション (1-28 ページ) を参照してください。

Cisco IOS CLI の使用 : 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実行する方法について説明します。

システム設定ダイアログ メッセージが表示されない場合、デフォルトの設定ファイルは出荷前にルータにインストールされています。ルータの設定については、「[Cisco Configuration Professional Express の使用](#)」セクション (4-8 ページ) を参照してください。

インターフェイスおよびポートのナンバリングについては、「[スロット、ポート、およびインターフェイスの情報](#)」セクション (1-28 ページ) を参照してください。

ステップ 1 システム メッセージがルータに表示されたら、次の答えを入力します。

```
--- 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** を押して自動インストールを終了し、手動設定を続行します。

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

いくつかのメッセージが表示され、次のような行で終わります。

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

ステップ 3 **Return** を押すと Router> プロンプトが表示されます。

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

ステップ 4 **enable** と入力して特権 EXEC モードを開始します。

```
Router> enable
Router#
```

- [ルータのホスト名の設定 \(4-9 ページ\)](#) (任意)
- [イネーブルおよびイネーブル シークレット パスワードの設定 \(4-10 ページ\)](#) (必須)
- [コンソールのアイドル特権 EXEC タイムアウトの設定 \(4-11 ページ\)](#) (任意)
- [ギガビット イーサネット インターフェイスの設定 \(4-13 ページ\)](#) (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 (4-15 ページ) (必須)
- IP ルーティングおよび IP プロトコルの設定 (4-15 ページ) (必須)
- リモート コンソール アクセスのための仮想端末回線の設定 (4-18 ページ) (必須)
- 補助回線の設定 (4-20 ページ) (任意)
- ネットワーク接続の確認 (4-21 ページ) (必須)
- ルータ設定の保存 (4-23 ページ) (必須)
- 設定およびシステム イメージのバックアップ コピーの保存 (4-23 ページ) (任意)

ルータのホスト名の設定

ホスト名は CLI プロンプトとデフォルトの設定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、出荷時のデフォルト ホスト名である「Router」が使用されます。

ホスト名の大文字と小文字の区別が保持されることは期待しないでください。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に扱われます。通常実行するときに名前を大文字にすることは適切なこともあります。表記法では、コンピュータ名はすべて小文字で表示されます。詳細については、RFC 1178『*Choosing a Name for Your Computer*』を参照してください。

名前は、Advanced Research Projects Agency Network (ARPANET) のホスト名に関する規則に従う必要があります。このルールではホスト名は文字で始まり、文字または数字で終わり、その間には文字、数字、またはハイフンしか使用できません。名前は 63 文字以下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。

手順の概要

1. イネーブル化
2. `configure terminal`
3. `hostname name`
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します。
5. `end`

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	イネーブル化 例： Router> enable	特権 EXEC モードをイネーブルにします。 • パスワードを入力します (要求された場合)。
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。

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 3	<code>hostname name</code> 例： Router(config)# hostname myrouter	ネットワーク サーバのホスト名を指定または修正します。
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します。 例： myrouter(config)#	—
ステップ 5	<code>end</code> 例： myrouter# end	(任意) 特権 EXEC モードに戻ります。

イネーブルおよびイネーブルシークレット パスワードの設定

セキュリティのレイヤを追加するには、特にネットワークを経由するパスワードまたは TFTP サーバに保存されるパスワードの場合、**enable password** コマンドまたは **enable secret** コマンドを使用します。どちらのコマンドも同じ結果を達成します。つまり、特権 EXEC (イネーブル) モードにアクセスするために入力する必要がある、暗号化されたパスワードを設定できます。

より高度な暗号化アルゴリズムが使用されるので、**enable secret** コマンドを使用することを推奨します。**enable password** コマンドを使用するのは、**enable secret** コマンドを認識しない古いイメージの Cisco IOS ソフトウェアをブートする場合、または古いブート ROM をブートする場合だけです。

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。また、『Cisco IOS Password Encryption Facts』テクニカル ノートと『Improving Security on Cisco Routers』テクニカル ノートも参照してください。

[Restrictions (機能制限)]

enable secret コマンドを設定した場合、このコマンドは **enable password** コマンドよりも優先されます。同時に 2 つのコマンドを有効にはできません。

手順の概要

1. イネーブル化
2. `configure terminal`
3. `enable password password`
4. `enable secret password`
5. `end`
6. イネーブル化
7. `end`

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	イネーブル化 例： Router> enable	特権 EXEC モードをイネーブルにします。 <ul style="list-style-type: none">パスワードを入力します（要求された場合）。
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	enable password password 例： Router(config)# enable password pswd2	(任意) 多様な特権レベルに対して、アクセスを制御するローカルパスワードを設定します。 <ul style="list-style-type: none">この手順を実行するのは、enable secret コマンドを認識しない古いイメージの Cisco IOS ソフトウェアをブートする場合、または古いブート ROM をブートする場合だけです。
ステップ 4	enable secret password 例： Router(config)# enable secret greentree	enable password コマンドよりも強化したセキュリティ ティレイヤを指定します。 <ul style="list-style-type: none">ステップ 3 で入力したパスワードと同じパスワードを使用しないでください。
ステップ 5	end 例： Router(config)# end	特権 EXEC モードに戻ります。
ステップ 6	イネーブル化 例： Router> enable	特権 EXEC モードをイネーブルにします。 <ul style="list-style-type: none">新しいイネーブルまたはイネーブル シークレットパスワードが機能していることを確認します。
ステップ 7	end 例： Router(config)# end	(任意) 特権 EXEC モードに戻ります。

コンソールのアイドル特権 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特権 EXEC タイムアウトを設定する方法について説明します。デフォルトでは、特権 EXEC コマンド インタープリタは、ユーザ入力の検出を 10 分間待ってからタイムアウトします。

コンソール回線を設定するとき、通信パラメータの設定、自動ボー接続の指定、および使用している端末の端末操作パラメータの設定を行うこともできます。コンソール回線の設定の詳細については、『Cisco IOS Configuration Fundamentals and Network Management Configuration Guide』を参照してください。とくに「Configuring Operating Characteristics for Terminals」および「Troubleshooting and Fault Management」の章を参照してください。

手順の概要

1. イネーブル化
2. `configure terminal`
3. `line console 0`
4. `exec-timeout minutes [seconds]`
5. `end`
6. `show running-config`

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	イネーブル化 例： Router> enable	特権 EXEC モードをイネーブルにします。 <ul style="list-style-type: none">パスワードを入力します（要求された場合）。
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 console 0</code> 例： Router(config)# line console 0	コンソール回線を設定し、回線コンフィギュレーション コマンドのコレクション モードを開始します。
ステップ 4	<code>exec-timeout minutes [seconds]</code> 例： Router(config-line)# exec-timeout 0 0	アイドル特権 EXEC タイムアウトを設定します。これは特権 EXEC コマンド インタープリタがユーザの入力が検出されるまで待つ間隔です。 <ul style="list-style-type: none">次に、タイムアウトなしを指定する例を示します。<code>exec-timeout</code> 値を 0 に設定すると、ルータへのログイン後にタイムアウトでログアウトすることがなくなります。この場合、<code>disable</code> コマンドを使用して手動でログアウトしないでコンソールを離れると、セキュリティ上の問題が発生する可能性があります。
ステップ 5	<code>end</code> 例： Router(config)# end	特権 EXEC モードに戻ります。
ステップ 6	<code>show running-config</code> 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">アイドル特権 EXEC タイムアウトを適切に設定したことを確認します。

例

次に、コンソールのアイドル特権 EXEC タイムアウトを 2 分 30 秒に設定する例を示します。

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

次に、コンソールのアイドル特権 EXEC タイムアウトを 10 秒に設定する例を示します。

```
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、IP アドレスおよびインターフェイスの説明をルータのイーサネット インターフェイスに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総合的な設定情報については、『Cisco IOS Interface and Hardware Component Configuration Guide』

(http://www.cisco.com/en/US/docs/ios/12_2/interface/configuration/guide/icflanin.html) の「Configuring LAN Interfaces」を参照してください。

インターフェイスのナンバリングについては、ルータのソフトウェア コンフィギュレーション ガイドを参照してください。

手順の概要

1. イネーブル化
2. `show ip interface brief`
3. `configure terminal`
4. `interface {fastethernet | gigabitethernet} 0/port`
5. `description string`
6. `ip address ip-address mask`
7. `no shutdown`
8. `end`
9. `show ip interface brief`

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	イネーブル化 例： Router> enable	特権 EXEC モードをイネーブルにします。 <ul style="list-style-type: none">• パスワードを入力します（要求された場合）。
ステップ 2	<code>show ip interface brief</code> 例： Router# show ip interface brief	IP に設定されてい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">• ルータ上にあるイーサネット インターフェイスの種類がわかります。

■ ルータの初期設定の実行

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 3	<code>configure terminal</code> 例： Router# <code>configure terminal</code>	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 4	<code>interface {fastethernet gigabitethernet} 0/port</code> 例： Router(config)# <code>interface gigabitethernet 0/0</code>	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 インターフェイスのナンバリングについては、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)# <code>description GE int to 2nd floor south wing</code>	(任意) インターフェイス設定に説明を追加します。 • 説明があると、そのインターフェイスに接続されているものを思い出しやすくなります。また、トラブルシューティングのために役立つこともあります。
ステップ 6	<code>ip address ip-address mask</code> 例： Router(config-if)# <code>ip address 172.16.74.3 255.255.255.0</code>	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)# <code>no shutdown</code>	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)# <code>end</code>	特権 EXEC モードに戻ります。
ステップ 9	<code>show ip interface brief</code> 例： Router# <code>show ip interface brief</code>	IP に設定されてい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起動し、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。デフォルト ルートの指定の代替手段については、『[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。

パケットのよりよいルートがない場合、および宛先が接続されているネットワークではない場合、Cisco IOS ソフトウェアはラスト 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 ゲートウェイを計算するルート候補）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異なります。

IP ルーティングおよび IP プロトコルの設定

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総合的な設定情報については、Cisco.com の『[Cisco IOS IP Routing Protocols Configuration Guide, Release 12.4T](#)』（http://www.cisco.com/en/US/docs/ios/iproute/configuration/guide/12_4t/irp_12_4t_book.html）を参照してください。

IP ルーティング

ルータがルーティングとブリッジ処理を同時に実行するように、Integrated Routing and Bridging (IRB) を設定できます。ルーティングがイネーブルかどうかに関係なく、ルータはネットワーク上の IP ホストとして動作します。IRB の詳細については、Cisco.com の http://www.cisco.com/en/US/tech/tk389/tk815/tk855/tsd_technology_support_sub-protocol_home.html を参照してください。

IP ルーティングは Cisco IOS ソフトウェアで自動的にイネーブルにされます。IP ルーティングを設定すると、設定済みのデフォルト ルートなど、パケットの転送に設定済みまたは既存のルートが使用されます。

**(注)**

このタスク セクションは、IP ルーティングをディセーブルにするときは適用されません。IP ルーティングをディセーブルにするときにデフォルト ルートを指定するには、Cisco.com の『[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に対してルートを決定できないこともあります。ルーティング機能を実現するための一般的な方法は、スマート ルータとして複数のルータを使用し、残りのルータのデフォルト ルータをスマート ルータに設定します（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 テーブルに関する情報が格納されます）。これらのデフォルト ルートをダイナミックに渡すことや、個々のルータに設定することができます。

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 ルータがダイナミックなデフォルト情報を生成し、それを他のルータに渡す処理を発生させるメカニズムが含まれます。

デフォルト ネットワーク

指定したデフォルト ネットワークに直接接続されているインターフェイスがルータにある場合、ルータで実行されるダイナミック ルーティング プロトコルによって、デフォルト ルートが生成されるか、デフォルト ルートが調達されます。RIP の場合、ルータは疑似ネットワーク 0.0.0.0 をアドバタイズします。IGRP の場合、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するルータも、デフォルト ルータを必要とする場合があります。ルータが自身のデフォルト ルートを生成する方法の 1 つは、適切なデバイス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

デフォルト情報をダイナミック ルーティング プロトコルを介して渡している場合、その他の設定は不要です。ルーティング テーブルは定期的にはスキャンされ、デフォルト ルートとして最適なデフォルト ネットワークが選択されます。RIP の場合、0.0.0.0 という唯一の選択肢しかありません。IGRP の場合、システム デフォルトの候補にすることができるネットワークが複数存在することもあります。Cisco IOS ソフトウェアではアドミニストレーティブ ディスタンスおよび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）を判断します。選択したデフォルト ルートは、**show ip route EXEC** コマンドのラスト リゾート ゲートウェイの表示に表示されます。

ダイナミックなデフォルト情報がソフトウェアに渡されない場合、デフォルト ルートの候補を **ip default-network** グローバル コンフィギュレーション コマンドで指定します。この方法では、**ip default-network** コマンドは引数として未接続ネットワークを使用します。このネットワークが任意のソース（ダイナミックまたはスタティック）のルーティング テーブルに表示される場合、デフォルト ルート候補としてフラグが付けられ、デフォルト ルートとして使用できる選択肢になります。

ルータのデフォルト ネットワークにインターフェイスがなく、そのネットワークに対するルートはある場合、そのネットワークはデフォルト パス候補と見なされます。ルート候補は検査され、アドミニストレーティブ ディスタンスおよびメトリックに基づいて最適な候補が選択されます。最適なデフォルト パスに対するゲートウェイは、ラスト リゾート ゲートウェイになります。

手順の概要

1. イネーブル化
2. **configure terminal**
3. **ip routing**
4. **ip route dest-prefix mask next-hop-ip-address [admin-distance] [permanent]**
5. **ip default-network network-number**
または
ip route dest-prefix mask next-hop-ip-address
6. **end**
7. **show ip route**

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	イネーブル化 例： Router> enable	特権 EXEC モードをイネーブルにします。 <ul style="list-style-type: none">パスワードを入力します（要求された場合）。
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	ip routing 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	ip route dest-prefix mask next-hop-ip-address [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	ip default-network network-number または ip route dest-prefix mask next-hop-ip-address 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 ゲートウェイを計算するルート候補としてネットワークを選択します。 ラスト リゾート ゲートウェイを計算するために、ネットワーク 0.0.0.0 0.0.0.0 に対するスタティック ルートを作成します。
ステップ 6	end 例： Router(config)# end	特権 EXEC モードに戻ります。
ステップ 7	show ip route 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。 <ul style="list-style-type: none">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 アクセスのための仮想端末回線の設定

仮想端末 (VTY) 回線は、ルータに対してリモート アクセスするために使用されます。ここでは、電源があるユーザだけがルータをリモート アクセスできるように、パスワードを使用して仮想端末回線を設定する方法について説明します。

デフォルトで、ルータには5個の仮想端末回線があります。ただし、『Cisco IOS Terminal Services Configuration Guide, Release 12.4』に従って、追加の仮想端末回線を作成できます。「[Configuring Terminal Operating Characteristics for Dial-In Sessions](#)」の項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』を参照してください。「[Security with Passwords, Privilege Levels, and Login Usernames for CLI Sessions on Networking Devices](#)」の項を参照してください。アクセスリストでVTY回線のセキュリティを保護する場合、『[Access Control Lists: Overview and Guidelines](#)』を参照してください。また、『[Cisco IOS Password Encryption Facts](#)』テクニカル ノートを参照してください。

手順の概要

1. イネーブル化
2. **configure terminal**
3. **line vty line-number [ending-line-number]**
4. **password password**
5. **login**
6. **end**
7. **show running-config**
8. 別のネットワーク デバイスから、ルータに対する Telnet セッションの開始を試行します。

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	イネーブル化 例： Router> enable	特権 EXEC モードをイネーブルにします。 <ul style="list-style-type: none"> パスワードを入力します（要求された場合）。
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 アクセスのために、仮想端末回線 (VTY) の回線コンフィギュレーション コマンドのコレクション 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 回線を設定していることを確認します。 注 ルータ上の 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	回線の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	特権 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 アクセスのために仮想端末回線を適切に設定したことを確認します。
ステップ 8	別のネットワーク デバイスから、ルータに対する Telnet セッションの開始を試行します。 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

次に、パスワードを使用して仮想端末回線を設定する例を示します。

```
!  
line vty 0 4  
  password guessagain  
  login  
!
```

次の作業

VTY 回線を設定したら、次の手順を実行します。

- (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」の章を参照してください。また、『*Cisco IOS Password Encryption Facts*』テクニカル ノートを参照してください。
- (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確保するには、『*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、補助回線について回線コンフィギュレーション モードを開始する方法について説明します。補助回線の設定方法は、補助 (AUX) ポートの具体的な実装によって異なります。補助回線の設定については、次のマニュアル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*』 (設定例)

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

『*Configuring AUX-to-AUX Port Async Backup with Dialer Watch*』 (設定例)

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

手順の概要

1. イネーブル化
2. **configure terminal**
3. **line aux 0**
4. AUX ポートの特定の实装に合わせて回線を設定するには、テクニカル ノートと設定例を参照してください。

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	イネーブル化 例： Router> enable	特権 EXEC モードをイネーブルにします。 • パスワードを入力します（要求された場合）。
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 aux 0</code> 例： Router(config)# line aux 0	補助回線について回線コンフィギュレーション コマンドのコレクション モードを開始します。
ステップ 4	AUX ポートの特定の实装に合わせて回線を設定するには、テクニカル ノートと設定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を確認する方法について説明します。

前提条件

- このマニュアルで前述したすべての設定タスクを完了します。
- 適切に設定したネットワーク ホストにルータを接続する必要があります。

手順の概要

1. イネーブル化
2. `ping [ip-address | hostname]`
3. `telnet {ip-address | hostname}`

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	イネーブル化 例： Router> enable	特権 EXEC モードをイネーブルにします。 • パスワードを入力します（要求された場合）。
ステップ 2	ping [ip-address hostname] 例： Router# ping 172.16.74.5	初期ネットワーク接続を診断します。 • 接続を確認するには、ネクスト ホップのルータ、または設定済みの各インターフェイスに接続しているホストに対して ping を実行します。
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 回線パスワードをテストする必要がある場合には、別のネットワーク デバイスからこの手順を実行し、ルータの IP アドレスを使用します。

例

次の表示は、IP アドレス 192.168.7.27 に対して ping を実行したときの出力例です。

```
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
```

次の表示は、IP ホスト名 donald に対して ping を実行したときの出力例です。

```
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
```

ルータ設定の保存

ここでは、実行コンフィギュレーションを NVRAM 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で、次のシステム リロード時、または電源の再投入時に設定を失わない方法について説明します。NVRAM には、ルータ上に 256KB のストレージがあります。

手順の概要

1. イネーブル化
2. `copy running-config startup-config`

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	イネーブル化 例： Router> enable	特権 EXEC モードをイネーブルにします。 <ul style="list-style-type: none"> • パスワードを入力します（要求された場合）。
ステップ 2	<code>copy running-config startup-config</code> 例： Router# copy running-config startup-config	実行中の設定をスタートアップ コンフィギュレーションに保存します。

設定およびシステム イメージのバックアップ コピーの保存

ファイルの破損時にファイルの回復を補助し、ダウンタイムを最小限に抑えるために、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 システム イメージ ファイルのバックアップ コピーをサーバに保存することを推奨します。

手順の概要

1. イネーブル化
2. `copy nvram:startup-config {ftp: | rcp: | tftp:}`
3. `show {flash0|flash1}:`
4. `copy {flash0|flash1}: {ftp: | rcp: | tftp:}`

手順の詳細

	コマンドまたはアクション	目的
ステップ 1	イネーブル化 例： Router> enable	特権 EXEC モードをイネーブルにします。 • パスワードを入力します（要求された場合）。
ステップ 2	<code>copy nvram:startup-config {ftp: rcp: tftp:}</code> 例： Router# <code>copy nvram:startup-config ftp:</code>	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。 • 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 コピーとして使用できます。 • 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# <code>show {flash0 flash1}:</code>	フラッシュ メモリ ファイル システムのレイアウトとコンテンツを表示します。 • システム イメージ ファイルの名前を確認します。
ステップ 4	<code>copy {flash0 flash1}: {ftp: rcp: tftp:}</code> 例： Router# <code>copy {flash0 flash1}: ftp:</code>	フラッシュ メモリのファイルをサーバにコピーします。 • システム イメージ ファイルをサーバにコピーし、バックアップ コピーとして使用します。 • 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

スタートアップ コンフィギュレーションの TFTP サーバへのコピー：例

次に、スタートアップ コンフィギュレーションを TFTP サーバにコピーする例を示します。

```
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

次に、特権 EXEC で `show {flash0|flash1}:` コマンドを使用してシステム イメージ ファイルの名前を確認し、`copy {flash0|flash1}: tftp:` 特権 EXEC コマンドを使用して、システム イメージ (c3900-2is-mz) を TFTP サーバにコピーする例を示します。このルータはデフォルトのユーザ名とパスワードを使用しています。

```
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) 完了した作業内容を失わないために、進行に合わせてときどき設定を保存してください。
copy running-config startup-config コマンドを使用して設定を NVRAM に保存します。

初期設定の確認

Cisco IOS で次のコマンドを入力すると、ルータの初期設定を確認できます。

- **show version** : システムのハードウェアバージョン、インストールされているソフトウェアバージョン、コンフィギュレーションファイルの名前とソース、ブート イメージ、および使用されている DRAM、NVRAM、およびフラッシュメモリの合計サイズを表示します。
- **show diag** : インストール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を一覧表示します。
- **show interfaces** : インターフェイスが正しく動作していること、インターフェイスおよび回線プロトコルが正しい状態（アップまたはダウン）にあることを表示します。
- **show ip interface brief** : IP プロトコルに設定されているインターフェイスのステータス概要を表示します。
- **show configuration** : 正しいホスト名とパスワードを設定したことを確認します。

初期設定を完了および確認したら、特定の特性と機能を設定できるようになります。

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) インターフェイスおよびポートのナンバリングの詳細については、「[スロット、ポート、およびインターフェイスの情報](#)」セクション (1-28 ページ) を参照してください。



内部モジュールおよび FRU の装着とアップグレード

このマニュアルでは、Cisco 2900 および Cisco 3900 シリーズ サービス統合型ルータ（ISR）に内部モジュールおよび現場交換可能ユニット（FRU）を装着およびアップグレードする方法について説明します。設置およびアップグレードの情報は、次の項に含まれます。

内部モジュール

- [内部モジュールへのアクセス](#) (5-4 ページ)
- [内部モジュールの位置](#) (5-7 ページ)
- [DRAM DIMM の装着と取り外し](#) (5-13 ページ)
- [ISM の装着と取り外し](#) (5-16 ページ)
- [PVDM3 の取り付けと取り外し](#) (5-21 ページ)
- [PVDM2 の装着と取り外し](#) (5-23 ページ)
- [電源と冗長電源の交換](#) (5-28 ページ)
- [FIPS ルーバーの装着](#) (5-51 ページ)

FRU

- [ファントレイまたはエアークフィルタの交換](#) (5-44 ページ)
- [2911 前面から背面へのエアークフローコンバータ](#) (5-52 ページ)
- [CompactFlash メモリカードの取り外しと装着](#) (5-59 ページ)
- [SFP モジュールの装着](#) (5-62 ページ)



注意

モジュールの交換の前に、[安全上の警告](#)の項を熟読し、電源を切断します。

内部コンポーネントの設置および交換の手順については、「[内部モジュールへのアクセス](#)」セクション (5-4 ページ) を参照してください。

安全上の警告



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

この装置の設置、交換、または保守は、訓練を受けた相応の資格のある人が行ってください。ステートメント 1030



警告

この装置の設置および保守は、保守担当者（AS/NZS 3260 で定義）が行ってください。この装置を誤って汎用コンセントに接続すると危険な場合があります。主電源コネクタの電源を抜く前、ハウジングが開いている間、または主電源コネクタの電源を抜く前でハウジングが開いている間に、通信回線を切断する必要があります。ステートメント 1043



警告

オン/オフ スイッチのあるシステムで作業をするときは、事前に電源をオフにし、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

この装置には複数の電源装置接続が存在する場合があります。すべての接続を取り外し、装置の電源を遮断する必要があります。ステートメント 1028



警告

この装置は、アースさせる必要があります。絶対にアース導体を破損させたり、アース線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には、電気検査機関または電気技術者に確認してください。ステートメント 1024



警告

ユニットの電源がオフかオンかに関係なく、WAN ポートには危険なネットワーク間電圧があります。感電を防ぐため、WAN ポートの近くで作業するときは注意してください。ケーブルの接続を外すときは、ユニット側ではない方から先に取り外してください。ステートメント 1026



警告

TNV に接触しないように、シャーシを開く前に電話線を取り外してください。ステートメント 1041



警告

電力系統に接続された装置で作業する場合は、事前に、指輪、ネックレス、腕時計などの装身具を外してください。金属は電源やアースに接触すると、過熱して重度のやけどを引き起こしたり、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

バスタブ、洗面台、台所のシンク、洗濯機の周辺や、湿度の高い地下室、スイミングプールの近くなど、水のある場所の近くでは、この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



警告

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危険性があります。ステートメント 1038



警告

ガス漏れを報告するには、ガス漏れの近くで電話を使用しないでください。ステートメント 1039



警告

バッテリーが適正に交換されなかった場合、爆発の危険があります。交換用バッテリーは元のバッテリーと同じものか、製造元が推奨する同等のタイプのものを使用してください。使用済みのバッテリーは、製造元の指示に従って廃棄してください。ステートメント 1015



警告

ブランクの前面プレートおよびカバー パネルには、3つの重要な機能があります。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、他の装置への電磁干渉（EMI）の影響を防ぐこと、およびシャーシ内の冷気の流れを適切な状態に保つことです。システムは、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正しく取り付けられた状態で運用してください。ステートメント 1029



警告

スイッチ内部にはユーザが保守できる部品はありません。筐体を開けないでください。ステートメント 1073



警告

装置が設置されている建物の外部に接続する場合は、認定された回線保護機能内蔵のネットワーク終端装置を介してポートを接続してください。

T1 SFP ステートメント 1044

内部モジュールへのアクセス

ルータ上の内部モジュールにアクセスする場合の手順については、次の項を参照してください。

- Cisco 2900 シリーズ ルータ : シャーシ カバーの取り外しおよび再装着 (5-4 ページ)
- Cisco 3900 シリーズ ルータ : Services Performance Engine の取り外しと交換 (5-6 ページ)

シャーシ カバーの取り外しおよび再装着

Cisco 2900 シリーズ ルータには着脱式のカバーがあります。Cisco 3900 シリーズ ルータには着脱式のカバーはありません。Cisco 3900 シリーズの保守可能なコンポーネントおよびアセンブリはすべて、シャーシからスライドするだけで、簡単に取り外せます。



警告

TNVに接触しないように、シャーシを開く前に電話線を取り外してください。ステートメント 1041



(注)

次の作業には、No.2 プラス ドライバを使用します。

カバーの取り外し

カバーを取り外すには、次の手順に従います。

- ステップ 1** モジュールの交換の前に、「安全上の警告」セクション (5-2 ページ) を熟読し、電源を切断します。
- ステップ 2** ルータの電源がオフで、電源から外されていることを確認します。冗長電源を使用している場合、冗長電源の接続を外します。
- ステップ 3** シャーシを平らな場所に置きます。
- ステップ 4** ルータ カバーの背面にある 3 個のカバーのネジを外します。図 5-1 を参照してください。
- ステップ 5** 背面の端から、45 度の角度でカバーを開けます。
- ステップ 6** シャーシの前面 (ベゼル) の端に沿ってカバーを手前に引き、スロットを開けます。図 5-1 を参照してください。

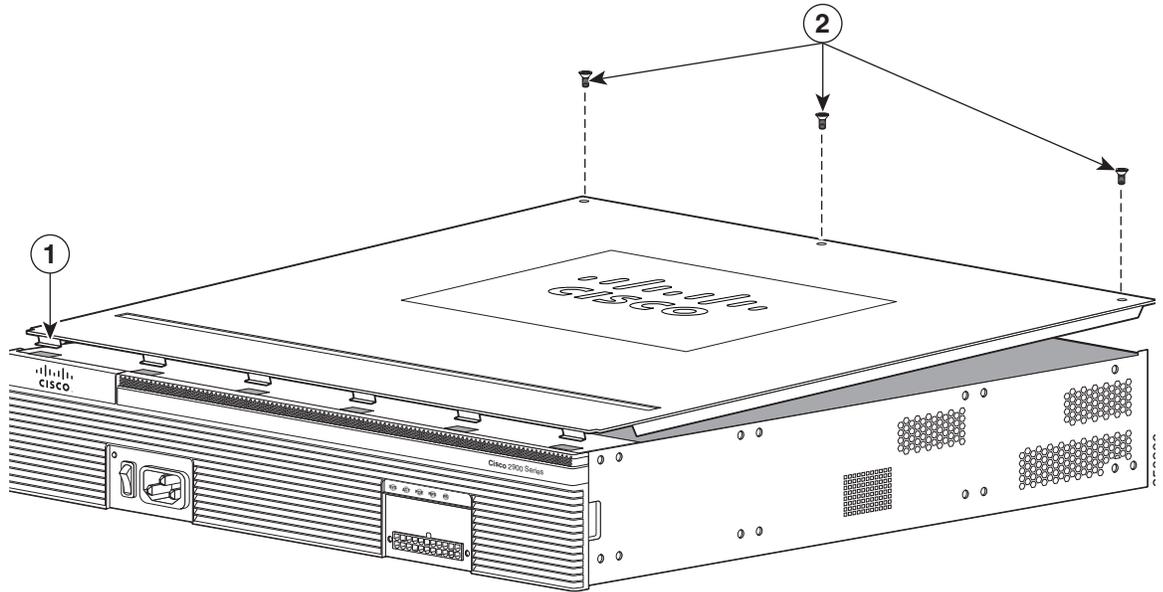
カバーの再装着

シャーシ カバーを交換するには、次の手順に従います。

- ステップ 1** モジュールの交換の前に、安全上の警告 (5-2 ページ) を熟読し、電源を切断します。
- ステップ 2** ルータの電源がオフで、電源から外されていることを確認します。冗長電源を使用している場合、冗長電源の接続を外します。
- ステップ 3** シャーシを平らな場所に置きます。
- ステップ 4** カバーを 45 度の角度で持ち、シャーシの前面 (ベゼル) の端に沿って、カバーのタブをスロットに挿入します。図 5-1 を参照してください。

- ステップ 5** シャーシの中央に合わせてカバーを持ち、シャーシに降ろします。
- ステップ 6** 3個のカバーのネジを締めます。

図 5-1 Cisco 2900 シリーズ ルータのカバーの取り付け



1	カバーのタブ	2	カバーのネジ (3 個)
----------	--------	----------	--------------

Services Performance Engine の取り外しと交換

Services Performance Engine (SPE) とも呼ばれる モジュラ マザーボードは、Cisco 3900 シリーズ ISR の現場交換可能ユニット (FRU) です。ラックからシャーシを取り外さずに、Cisco 3900 シリーズ ルータに SPE を装着および交換します。SPE を取り外した後で、交換またはアップグレードのために内部モジュールにアクセスできます。



(注) この作業には No.2 のプラス ドライバを使用します。

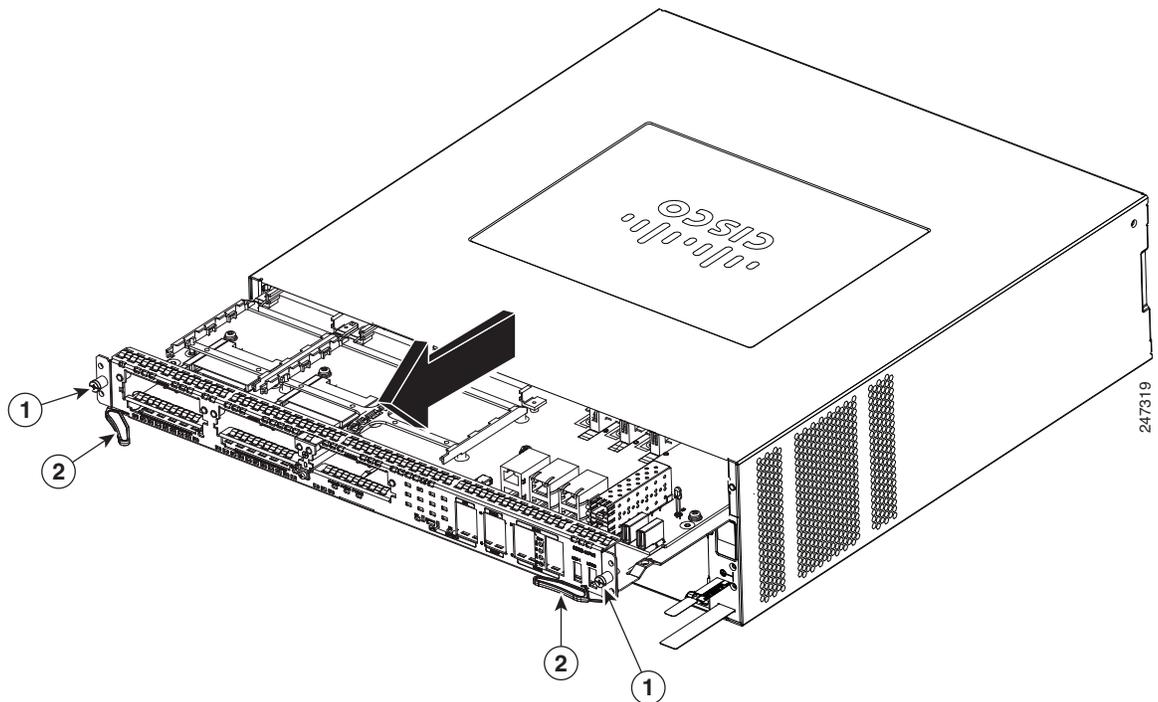
- ステップ 1** モジュールの交換の前に、「安全上の警告」セクション (5-2 ページ) を熟読し、電源を切断します。
- ステップ 2** SPE の両側にある 2 つの非脱落型取り付けネジを緩めます。図 5-2 を参照してください。
- ステップ 3** SPE の両側にあるイジェクト レバーを外側に回転し、慎重にルータからまっすぐスライドします。静電気防止用シートの上に置きます。



注意

SPE は静電気の影響を受けやすいコンポーネントです。破損を防ぐために、「安全上の警告」セクション (5-2 ページ) に記載されているすべての静電気防止に関する注意事項をよくお読みください。

図 5-2 Cisco 3925 および 3945 ルータからの Services Performance Engine の取り外し



1	非脱落型取り付けネジ	2	イジェクト レバー
---	------------	---	-----------

ステップ 4 DRAM、DIMM、ISM、PVDM を設置または交換します。ルータでのスロットの位置については、「[内部モジュールの位置](#)」セクション (5-7 ページ) を参照してください。

または

Services Performance Engine を設置または交換します。SPE の交換の際には、イジェクト レバーが外側へ十分開いていることを確認します。コネクタがはまるまで慎重に SPE をルータのトレイにスライドし、イジェクト レバーを締めて SPE をしっかりと装着します。

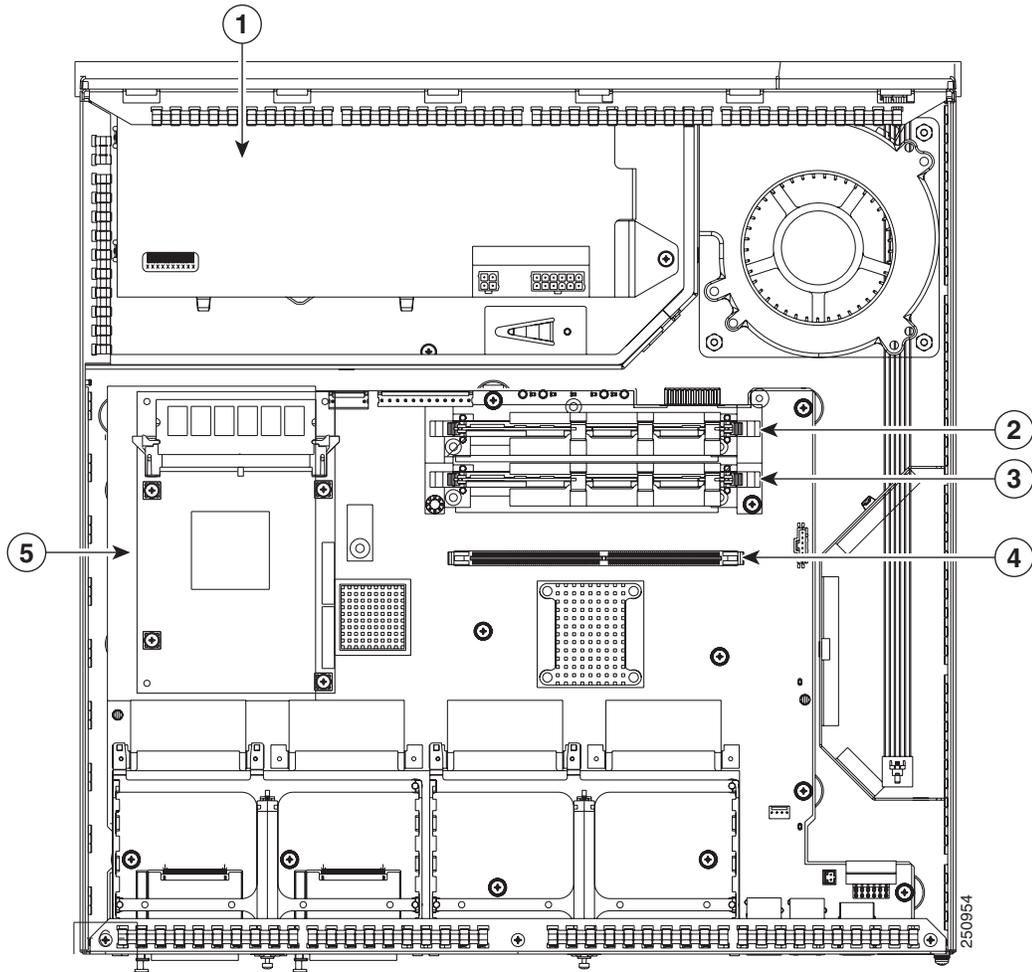
ステップ 5 マザーボードの両側にある 2 個の非脱落型取り付けネジを締めます。

内部モジュールの位置

次の図に、ルータのマザーボード上の内部モジュールの位置を示します。Cisco 2900 シリーズ ISR の内部モジュールには、DIMM、Internal Services Module (ISM; 内部サービス モジュール)、次世代 Packet Voice Data Module (PVDM3; パケット音声データ モジュール)、および電源があります。

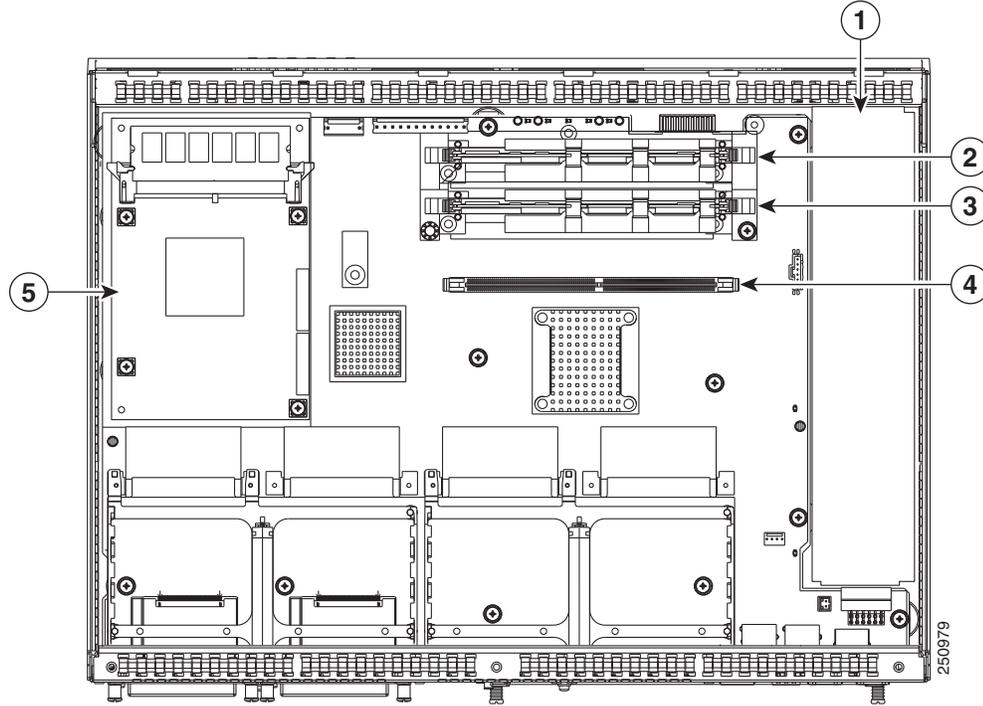
- Cisco 2901 : [図 5-3](#)
- Cisco 2911 : [図 5-4](#)
- Cisco 2921 および Cisco 2951 : [図 5-5](#)
- Cisco 3925 および Cisco 3945 : [図 5-6](#)
- Cisco 3925E および Cisco 3945E : [図 5-7](#)

図 5-3 Cisco 2901 ルータのモジュール位置



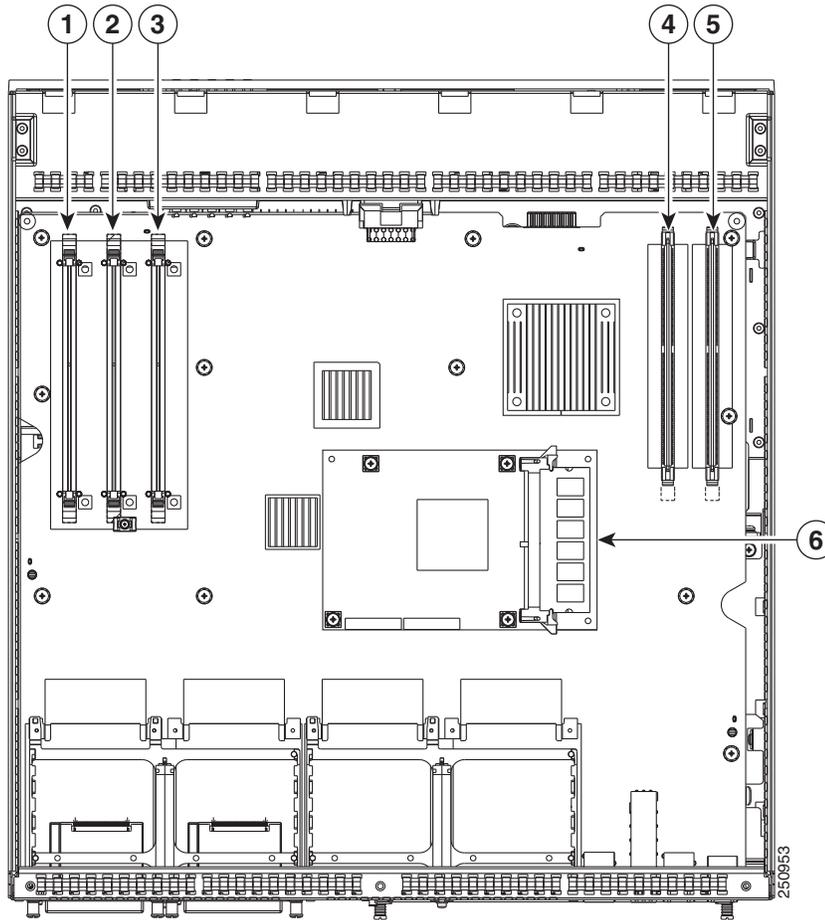
1	電源 (図は Cisco 2901 ルータ)	2	PVDM3 1
3	PVDM3 0	4	DIMM ソケット
5	ISM		

図 5-4 Cisco 2911 ルータのモジュール位置



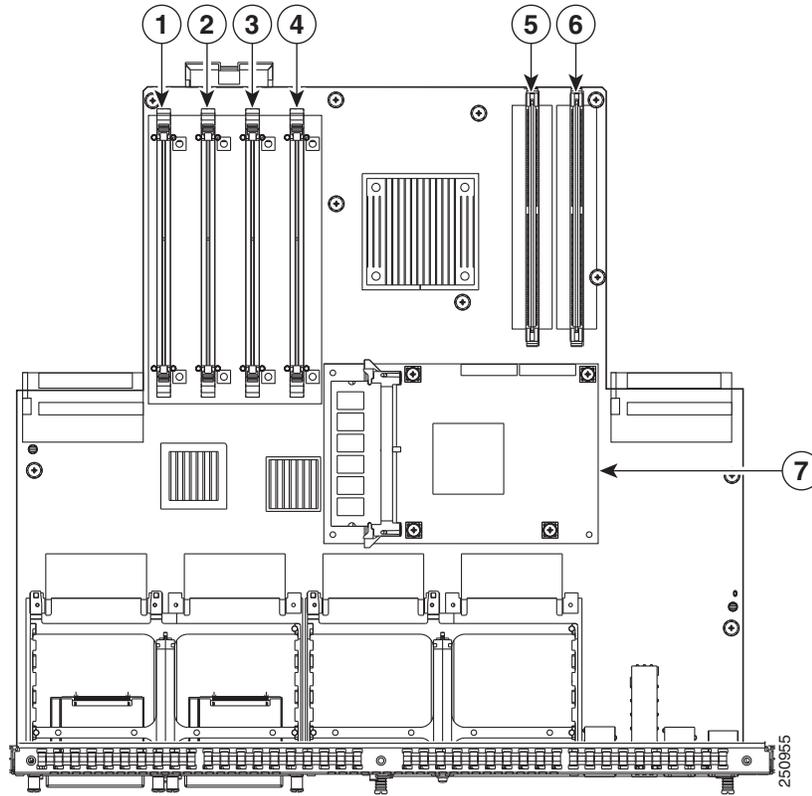
1	着脱式ファントレイ	2	PVDM3 1
3	PVDM3 0	4	DIMM ソケット
5	ISM		

図 5-5 Cisco 2921 および Cisco 2951 ルータのモジュール位置



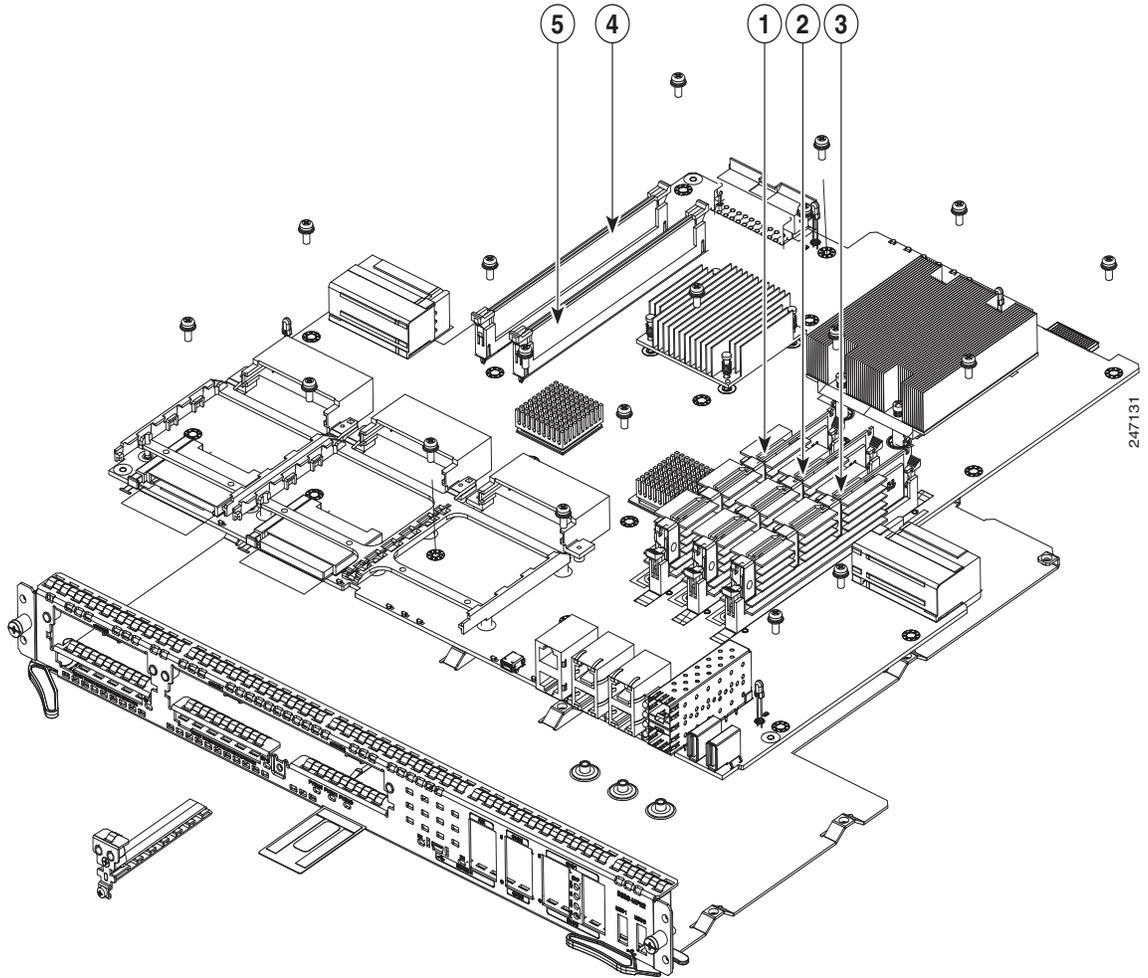
1	PVDM3 0	2	PVDM3 1
3	PVDM3 2	4	DIMM 0 ソケット (Cisco 2921 には、DIMM0 ソケットは 1 個だけです)
5	DIMM 1 (2951 だけ)	6	ISM

図 5-6 Cisco 3925 および Cisco 3945 ルータのモジュール位置



1	PVDM3 0	2	PVDM3 1
3	PVDM3 2	4	PVDM3 3
5	DIMM 0 ソケット	6	DIMM 1 ソケット
7	ISM		

図 5-7 Cisco 3925E および Cisco 3945E のモジュール位置



1	PVDM-3 0	2	PVDM-3 1
3	PVDM-3 2	4	DIMM 0 ソケット
5	DIMM 1 ソケット		

DRAM DIMM の装着と取り外し

「内部モジュールへのアクセス」セクション (5-4 ページ) を参照して、シャーシカバーを取り外すか、SPE を取り外します。



注意

DIMM の取り外しまたは装着時には、常に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をシャーシの金属部分に接続します。



注意

DRAM DIMM は端だけを持ちます。DIMM は静電気の影響を受けやすいコンポーネントなので、扱いを誤ると損傷するおそれがあります。

DRAM DIMM の位置と向き

Cisco 2901、2911、および 2921 ルータのシステムボードには、単一の DRAM DIMM ソケットがあります。Cisco 2951、および 3900 シリーズのシステムボードには 2 個の DRAM DIMM ソケットがあり、DIMM 0 および DIMM 1 と名前が付けられています。ルータの DIMM コネクタの位置については、「内部モジュールの位置」セクション (5-7 ページ) を参照してください。

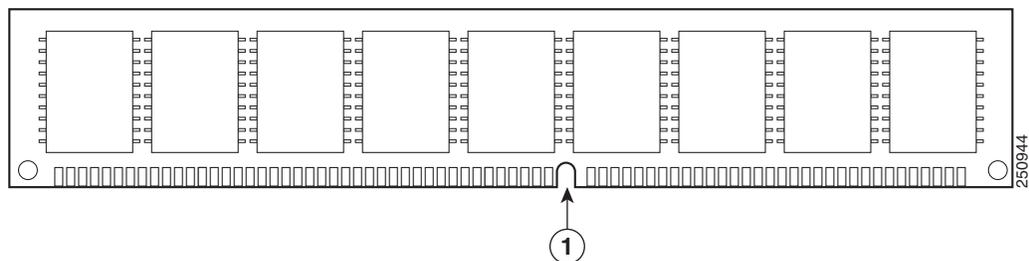
DRAM DIMM の挿入側には、挿入方向を間違えないように方向ノッチがあります。図 5-8 は DRAM DIMM の方向ノッチの図です。



注意

DIMM および PVDM3 は同様のサイズのソケットにプラグインします。方向ノッチだけが異なります。ソケットに DRAM DIMM を挿入する前に、図 5-8 の方向ノッチを確認してください。

図 5-8 DRAM DIMM と方向ノッチ



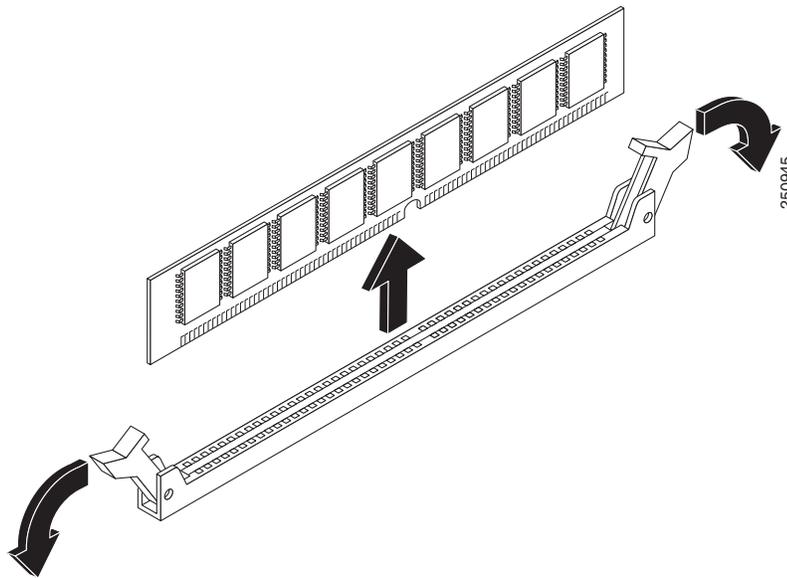
1	方向ノッチ
---	-------

DRAM DIMM の取り外し

DRAM DIMM を取り外すには、次の手順を実行します。

- ステップ 1** モジュールの交換の前に、「安全上の警告」セクション (5-2 ページ) の項を熟読し、電源を切断します。
- ステップ 2** シャーシカバーを取り外します。Cisco 2900 シリーズ ISR の場合、「シャーシカバーの取り外しおよび再装着」セクション (5-4 ページ) を参照してください。Cisco 3900 シリーズ ISR の場合、「Services Performance Engine の取り外しと交換」セクション (5-6 ページ) を参照してください。
- ステップ 3** DRAM DIMM モジュールを探します。ルータの DRAM DIMM ソケットの位置については、「内部モジュールの位置」セクション (5-7 ページ) を参照してください。
- ステップ 4** DRAM DIMM から両端のラッチを引いて外し、DIMM を少し持ち上げます。図 5-9 のようにソケットから DIMM を引き出します。

図 5-9 DRAM DIMM の取り外し



- ステップ 5** 静電気防止用袋に DIMM を入れ、静電破壊から保護します。
- ステップ 6** シャーシカバーを元に戻します。Cisco 2900 シリーズ ISR の場合、「シャーシカバーの取り外しおよび再装着」セクション (5-4 ページ) を参照してください。Cisco 3900 シリーズ ISR の場合、「Services Performance Engine の取り外しと交換」セクション (5-6 ページ) を参照してください。

DRAM DIMM の装着



(注) Unregistered DIMM (UDIMM) と Very Low Profile (VLP) RDIMM は交換できません。

DRAM DIMM を装着するには、次の手順を実行します。

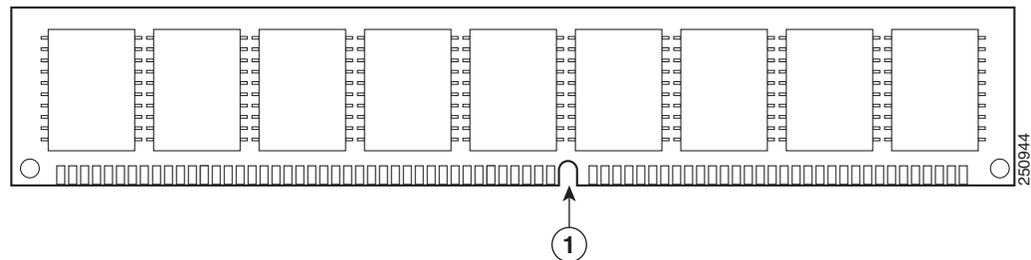
- ステップ 1** モジュールの交換の前に、「安全上の警告」セクション (5-2 ページ) の項を熟読し、電源を切断します。
- ステップ 2** シャーシカバーを取り外します。Cisco 2900 シリーズ ISR の場合、「シャーシカバーの取り外しおよび再装着」セクション (5-4 ページ) を参照してください。Cisco 3900 シリーズ ISR の場合、「Services Performance Engine の取り外しと交換」セクション (5-6 ページ) を参照してください。
- ステップ 3** DRAM DIMM モジュールを探します。ルータの DRAM DIMM ソケットの位置については、「内部モジュールの位置」セクション (5-7 ページ) を参照してください。
- ステップ 4** DIMM コネクタの両方のラッチが開いていることを確認します。
- ステップ 5** 方向ノッチがコネクタの方向キーに合うように DIMM の向きをそろえます。図 5-10 を参照してください。



注意

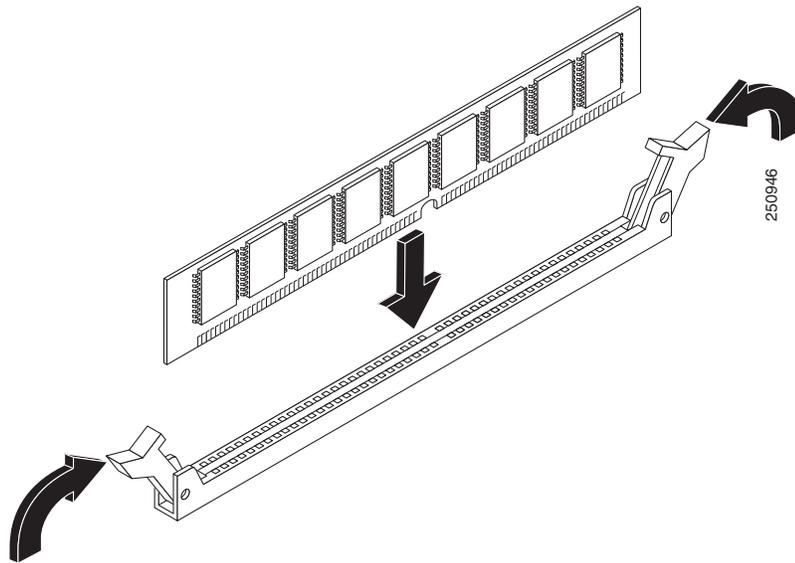
DIMM および PVDMM3 は同様のサイズのソケットにプラグインします。方向ノッチだけが異なります。ソケットに DRAM DIMM を挿入する前に、図 5-10 の方向ノッチを確認してください。

図 5-10 DRAM DIMM と方向ノッチ



- ステップ 6** DIMM をコネクタに挿入します。
- ステップ 7** ラッチが DIMM にはまるまで、DRAM DIMM をコネクタに慎重に押し込みます。両方のラッチが DIMM に対して閉じる位置に回転していることを確認します。図 5-11 を参照してください。

図 5-11 DRAM DIMM の装着



- ステップ 8** シャーシ カバーを元に戻します。Cisco 2900 シリーズ ISR の場合、「シャーシ カバーの取り外しおよび再装着」セクション (5-4 ページ) を参照してください。Cisco 3900 シリーズ ISR の場合、「Services Performance Engine の取り外しと交換」セクション (5-6 ページ) を参照してください。

ISM の装着と取り外し

Integrated Service Module (ISM; 総合サービス モジュール) はマザーボードの ISM スロットにプラグインします。ISM はスペア部品として販売され、ISM タイプを識別するラベルがあります。ISM の装着作業については、次の項を参照してください。

- ISM のソフトウェア要件 (5-17 ページ)
- ISM の位置 (5-17 ページ)
- ISM の取り外し (5-17 ページ)
- ISM の装着 (5-18 ページ)
- ISM 装着の確認 (5-20 ページ)



注意

ISM の取り外しまたは装着時には、常に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をシャーシの金属部分に接続します。



注意

ISM は端だけを持ちます。ISM は静電気の影響を受けやすいコンポーネントなので、扱いを誤ると損傷するおそれがあります。

ISM のソフトウェア要件

ISM を使用するには、指定したリリースまたは以降のリリースの 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判断するには、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

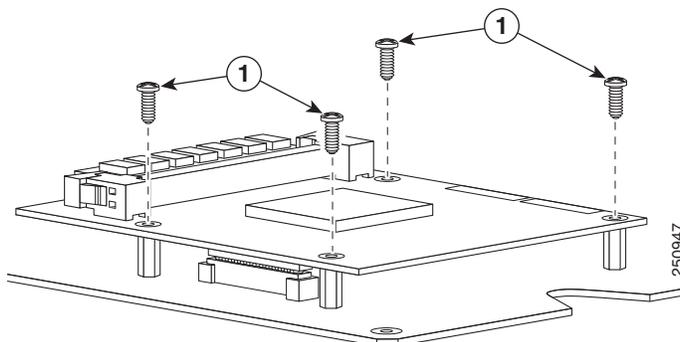
Services Performance Engine (SPE) の ISM スロットの位置については、「[内部モジュールの位置](#)」セクション (5-7 ページ) を参照してください。

ISM の取り外し

ISM を取り外すには、次の手順を実行します。

- ステップ 1** モジュールの交換の前に、「[安全上の警告](#)」セクション (5-2 ページ) を熟読し、電源を切断します。
- ステップ 2** ISM スロットにアクセスします。Cisco 2900 シリーズの場合、「[シャーシカバーの取り外しおよび再装着](#)」セクション (5-4 ページ) を参照してください。Cisco 3900 シリーズの場合、「[Services Performance Engine の取り外しと交換](#)」セクション (5-6 ページ) を参照してください。
- ステップ 3** 取り外す ISM を探します。「[内部モジュールの位置](#)」セクション (5-7 ページ) を参照してください。
- ステップ 4** ISM から 4 個のネジを外します。図 5-12 を参照してください。

図 5-12 ISM からのネジの取り外し



1	ISM ネジ (4 個)		
----------	--------------	--	--

- ステップ 5** コネクタおよびプラスチックの絶縁体ポストから ISM を持ち上げます。スロットと絶縁体ポストの破損を防ぐために、ISM とマザーボードを平行に保ちます。

ISMの装着と取り外し

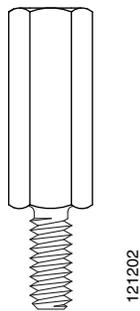
- ステップ6** 静電気防止用袋にISMを入れ、静電破壊から保護します。
- ステップ7** シャーシカバーを元に戻します。Cisco 2900シリーズの場合、「シャーシカバーの取り外しおよび再装着」セクション (5-4 ページ) を参照してください。Cisco 3900シリーズの場合、「Services Performance Engine の取り外しと交換」セクション (5-6 ページ) を参照してください。

ISMの装着

ISMを装着するには、No. 2のプラスドライバまたはマイナスドライバ、および1/4インチのナットドライバまたはレンチを使用します。Cisco 2900およびCisco 3900シリーズルータのシステムボードには1個のISMコネクタがあります。

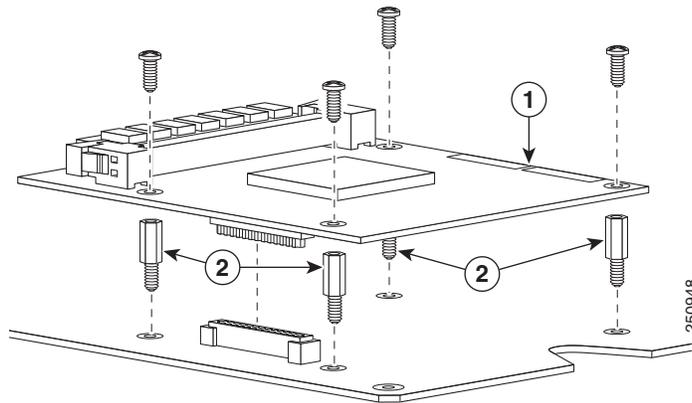
- ステップ1** モジュールの交換の前に、「安全上の警告」セクション (5-2 ページ) を熟読し、電源を切断します。
- ステップ2** ISMスロットにアクセスします。Cisco 2900シリーズの場合、「シャーシカバーの取り外しおよび再装着」セクション (5-4 ページ) を参照してください。Cisco 3900シリーズの場合、「Services Performance Engine の取り外しと交換」セクション (5-6 ページ) を参照してください。
- ステップ3** アクセサリキットから4個の絶縁体ポストを探します。図 5-13 を参照してください。

図 5-13 絶縁体ポスト



- ステップ4** 図 5-14 のように、4個の絶縁ポストを取り付け場所のシステムボードに装着します。絶縁ポストを締めるには、1/4インチのナットドライバを使用します。ISM絶縁ポストの位置には、取り付け穴の位置の周囲に白色のプラスチックグロメットがあります。

図 5-14 ISM の Cisco 2900 および 3900 シリーズ システム ボードへの接続



1 ISM	2 絶縁ポスト (4)
--------------	--------------------



注意

取り付け時には絶縁ポストがまっすぐであることを確認します。少しずつしっかりと締めます。ネジの頭がシステム ボードに対してしっかりと付くようにします。

ステップ 5 ISM にコネクタを挿入し、システム ボードに取り付けます。図 5-15 を参照してください。

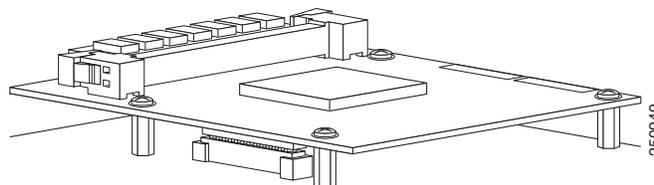


(注) ボードがコネクタに装着されるまで、ISM をしっかりと押し込みます。

ステップ 6 ISM を通してアクセサリ キットのネジを絶縁体に挿入します。図 5-13 を参照してください。0.7 ~ 1.1 N-m (6 ~ 8 インチ ポンド) のトルクで、プラスドライバを使用してネジを慎重に締めます。

ステップ 7 ISM がシステム ボードに正しく装着されたことを確認します。図 5-15 を参照してください。

図 5-15 正しく装着された ISM



ステップ 8 Cisco 2900 の場合、「内部モジュールへのアクセス」セクション (5-4 ページ) を参照してください。

または

Cisco 3900 の場合、「Services Performance Engine の取り外しと交換」セクション (5-6 ページ) を参照してください。

ISM 装着の確認

ISM が正しく装着されたことを確認するには、**show diag** コマンドを使用します。次の例では、1つのISMがシステムで認識されています。

```
Router# show diag
```

```
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 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
    0x70: FF FF
```

```
スロット 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:
```

PVDM3の取り付けと取り外し

Cisco 2900 および 3900 シリーズ ISR は、強化されたデジタル信号プロセッサ (DSP) 用に次世代パケット音声データ モジュール (PVDM3) をサポートしています。各ルータのマザーボードには異なる数の PVDM3 があります。詳細については、表 5-1 を参照してください。

表 5-1 PVDM3 のサポート

ルータ	マザーボード	サポートされる PVDM3 の数
Cisco 2921、2951	デフォルト	2
Cisco 2921、2951	デフォルト	3
Cisco 3925	Services Performance Engine 100	4
Cisco 3945	Services Performance Engine 150	4
Cisco 3925E	Services Performance Engine 200	3
Cisco 3945E	Services Performance Engine 250	3

PVDM は同一形式で使用する必要があります。つまり、同じルータに PVDM2 と PVDM3 を混載することはできません。

PVDM スロットのナンバリングは「内部モジュールの位置」セクション (5-7 ページ) で定義されています。PVDM を 1 個だけ使用する場合、モジュールがスロット 0 に装着されていることを確認します。

Cisco 2900 シリーズおよび Cisco 3900 シリーズ ISR の PVDM3 スロットに PVDM2 を装着するには、PVDM II アダプタが必要です。「PVDM2 の装着と取り外し」セクション (5-23 ページ) を参照してください。



注意

PVDM の取り外しまたは装着時には、常に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をシャーシの金属部分に接続します。



注意

PVDM は端だけを持ちます。PVDM は静電気の影響を受けやすいコンポーネントなので、扱いを誤ると損傷する可能性があります。

PVDM3の位置と向き

PVDM3 コネクタはマザーボードにあり、PVDM3 0 ~ 3 と名前が付けられています。位置については「内部モジュールの位置」セクション (5-7 ページ) を参照してください。

PVDM3 挿入側には、挿入方向を間違えないように方向ノッチがあります。



注意

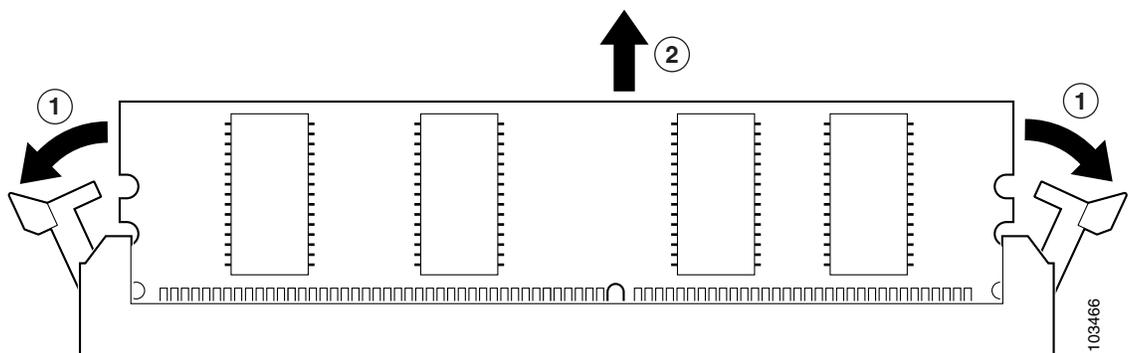
PVDM3 と DIMM は、同様のサイズのコネクタにプラグインします。方向ノッチだけが異なります。PVDM3 は必ず PVDM3 コネクタに挿入します。DIMM の方向ノッチの例については、図 5-10 を参照してください。

PVDM3の取り外し

マザーボードから PVDM3 を取り外すには、次の手順を実行します。

- ステップ 1** モジュールの交換の前に、「安全上の警告」セクション (5-2 ページ) の項を熟読し、電源を切断します。
- ステップ 2** マザーボードの PVDM3 を探します。「内部モジュールの位置」セクション (5-7 ページ) を参照してください。
- ステップ 3** 両方にある PVDM3 の保持クリップを PVDM3 から外し、コネクタからまっすぐ PVDM3 を持ち上げます。図 5-16 を参照してください。

図 5-16 PVDM3 の取り外し



- | | |
|----------------------|------------------------|
| 1 保持クリップを外します | 2 PVDM3 を引き出します |
|----------------------|------------------------|

- ステップ 4** 静電気防止用袋に PVDM3 を入れ、静電破壊から保護します。

PVDM3の装着

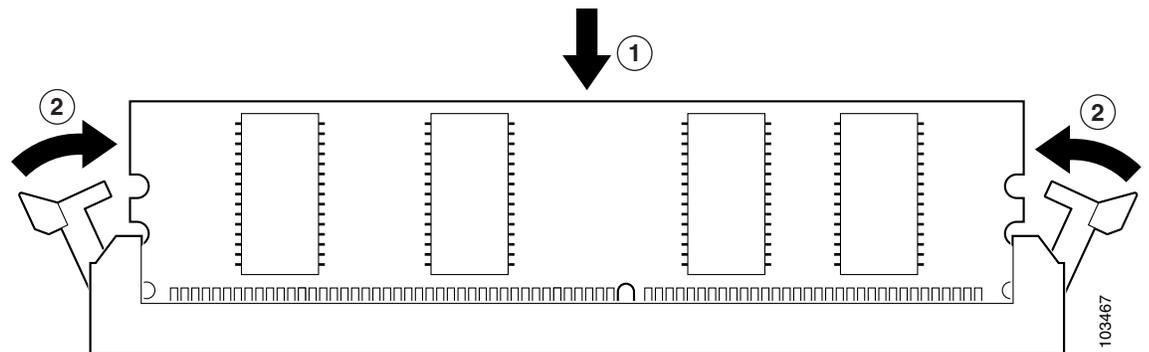
PVDM3 を装着するには、次の手順を実行します。



- (注) コネクタ 0 から、PVDM3 スロットを順番に使用します。

- ステップ 1** モジュールの交換の前に、「安全上の警告」セクション (5-2 ページ) の項を熟読し、電源を切断します。
- ステップ 2** システム ボード上の PVDM3 コネクタを探します。PVDM3 の位置については、「内部モジュールの位置」セクション (5-7 ページ) を参照してください。
- ステップ 3** 方向ノッチがコネクタの方向キーに合うように PVDM3 の向きをそろえます。図 5-17 を参照してください。

図 5-17 PVDM3 の装着



1	PVDM3 をコネクタに挿入します。	2	保持クリップを留めます。
----------	--------------------	----------	--------------

ステップ 4 PVDM3 が装着されるまでコネクタにしっかりと挿入します。

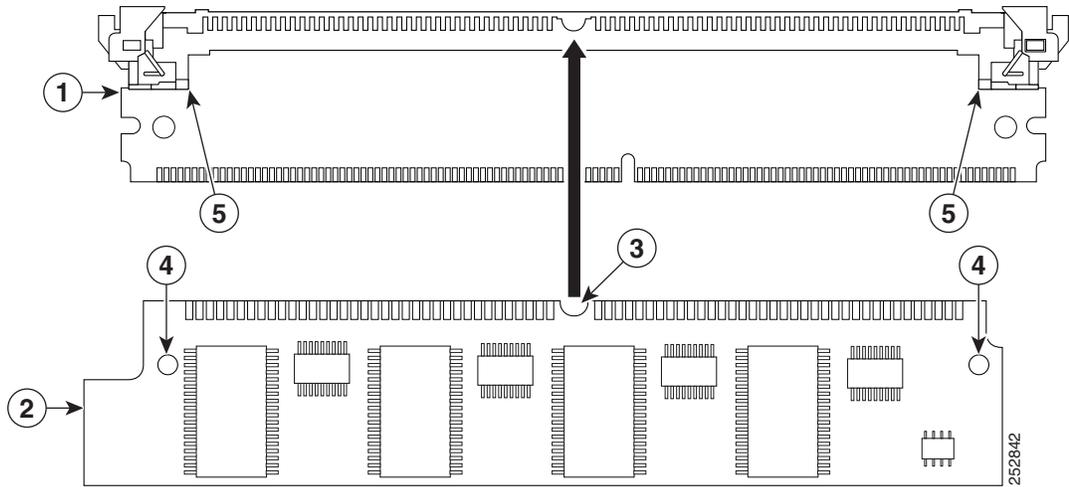
ステップ 5 シャーシ カバーを元に戻します。Cisco 2900 シリーズ ISR の場合、カバーを取り外します。を参照してください「シャーシ カバーの取り外しおよび再装着」セクション (5-4 ページ)。Cisco 3900 シリーズ ISR の場合、SPE を取り外します。「Services Performance Engine の取り外しと交換」セクション (5-6 ページ) を参照してください。

PVDM2 の装着と取り外し

PVDM3 スロットに PVDM2 を挿入するには、PVDM アダプタを使用する必要があります。PVDM アダプタはコネクタとクリップが付いた小さな回路基板ボードで、PVDM2 を安全に PVDM3 スロットに取り付けることができます。クリップはアダプタの側面にあり、モジュールを固定するには物理的な操作が必要です。

- PVDM アダプタ : [図 5-18 \(5-24 ページ\)](#)
- クリップおよびガイド ポスト : [図 5-19 \(5-25 ページ\)](#)
- 開いたクリップ : [図 5-20 \(5-26 ページ\)](#)
- 閉じたクリップ : [図 5-21 \(5-26 ページ\)](#)

図 5-18 PVDM アダプタ コンポーネント



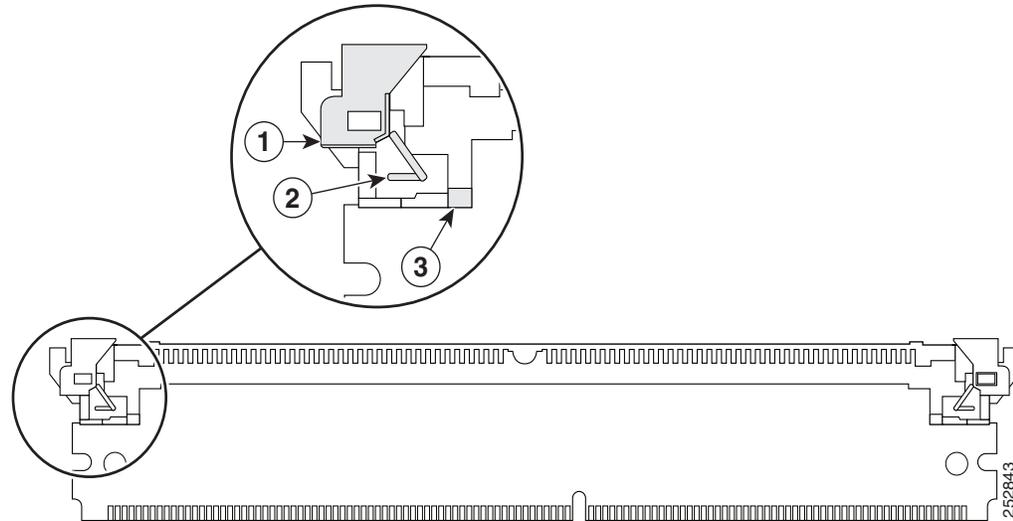
1	PVDM アダプタ	2	PVDM2
3	方向ノッチ	4	ガイド ポストの穴
5	ガイド ポスト		

PVDM2 を PVDM3 スロットに装着するには、次の手順を実行します。

- ステップ 1** モジュールの交換の前に、「安全上の警告」セクション (5-2 ページ) の項を熟読し、電源を切断します。
- ステップ 2** 両方の保持クリップが開いていること (上の位置) を確認します。図 5-19、図 5-20、および図 5-21 を参照してください。

図 5-19 は、アダプタ上の保持クリップ、コネクタ クリップ、およびガイド ポストの位置を示しています。

図 5-19 アダプタの保持クリップ、コネクタ クリップ、およびガイド ポスト



1	保持クリップ	2	コネクタ クリップ
3	ガイド ポスト		

図 5-20 は、開いている保持クリップを示しています。

図 5-20 開いている保持クリップ (上の位置)

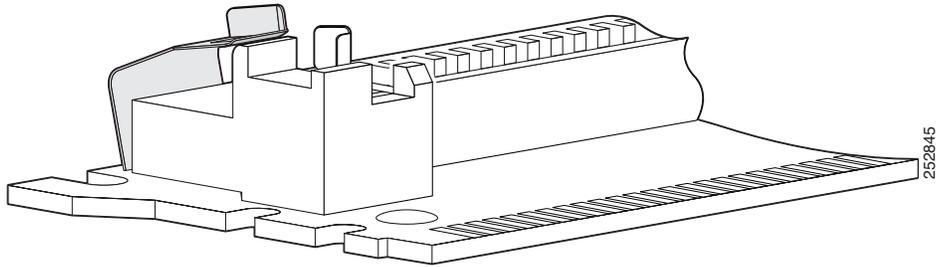
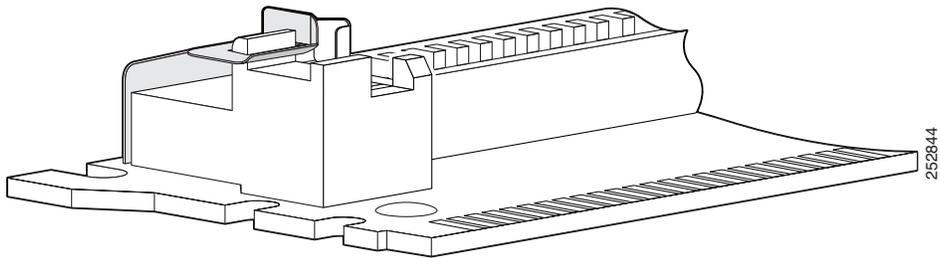


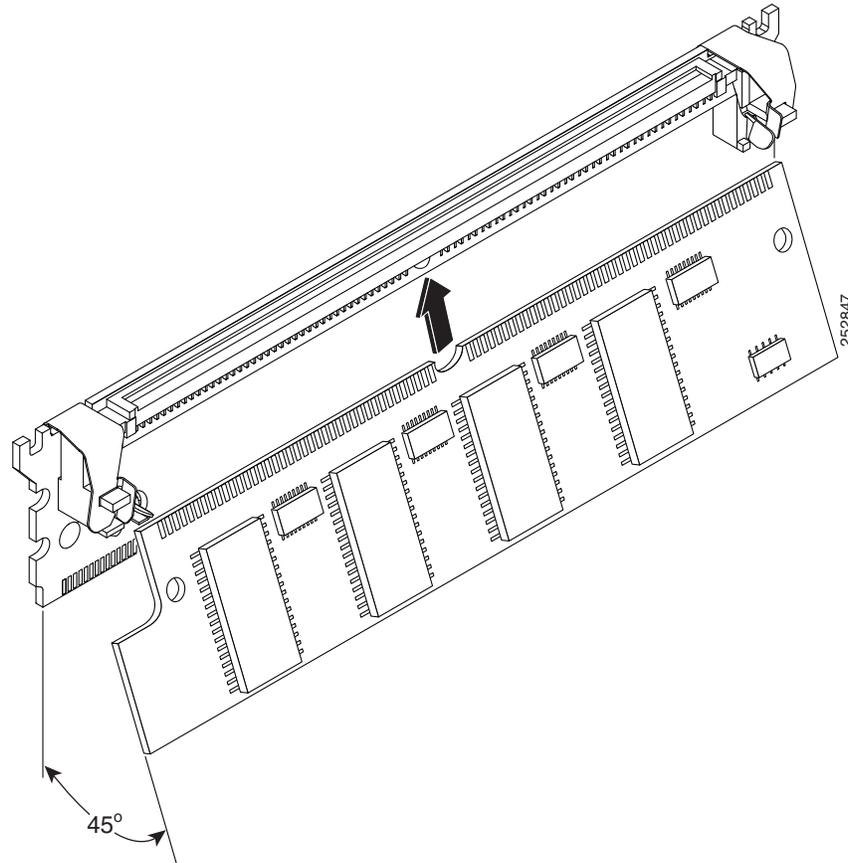
図 5-21 は、閉じている (下) 保持クリップを示しています。

図 5-21 閉じている保持クリップ (下の位置)



- ステップ 3** キーノッチに合わせるときは、アダプタに対して45度の角度でPVDM2を挿入します。コネクタ全体が端から端までアダプタに装着されるようにし、PVDM2をアダプタにしっかりと押し込みます。

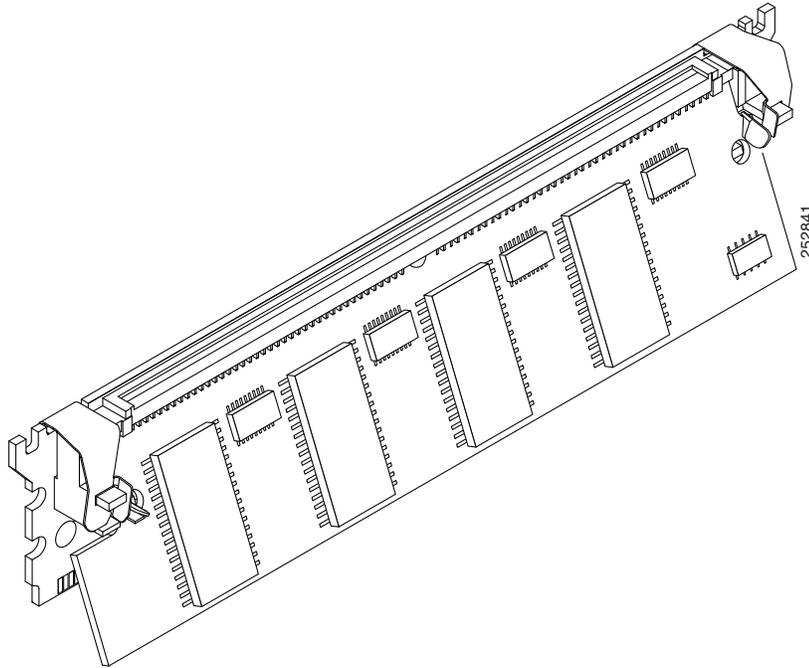
図 5-22 PVDM2 の PVDM アダプタへの装着



- ステップ 4** PVDMをガイドポストに押し込みます。ガイドポストをガイドの穴を通します。コネクタクリップはPVDM2の上であり、PVDM2をアダプタに固定します。

- ステップ 5** 両方の保持クリップをそれぞれの留め具に押し込みます。保持クリップは、コネクタクリップが PVDM2 から外れないように防ぎます。図 5-23 は、正しくアダプタに装着された PVDM2 を示しています。

図 5-23 アダプタへの PVDM2 の正しい装着



電源と冗長電源の交換

Cisco 2901 ルータを除き、すべての Cisco 2900 シリーズ ルータには交換可能な電源モジュールと外部 Redundant Power Supply (RPS; 冗長電源) があります。Cisco 3900 シリーズ ルータは、外部 RPS を使用できません。その代わりに、1 個または 2 個の (任意の) 内部電源を使用します。2900 シリーズおよび 3900 シリーズのすべての内部電源はモジュール形式であり、内部ケーブルはありません。これらのモジュラ電源は、取り外しまたは装着がドライバを使用するだけでできます。

- [Cisco 2901 ルータの電源の交換 \(5-29 ページ\)](#)
- [Cisco 2911 ルータの電源の交換 \(5-31 ページ\)](#)
- [Cisco 2911 ルータのオプションの DC 電源の取り付けと取り外し \(5-32 ページ\)](#)
- [Cisco 2911 ルータ電源ブラנקの取り付け \(5-33 ページ\)](#)
- [Cisco 2911 ルータの冗長電源の交換 \(5-35 ページ\)](#)
- [Cisco 2921、Cisco 2951、または Cisco 3900 シリーズの電源の交換 \(5-36 ページ\)](#)
 - [イーサネット スイッチ ネットワーク モジュールへの POE 電源の挿入 \(5-38 ページ\)](#)
- [Cisco 2921、Cisco 2951、または Cisco 3900 シリーズのオプションの DC 電源の取り付けと取り外し \(5-39 ページ\)](#)
- [冗長電源アダプタの装着と取り外し \(5-41 ページ\)](#)



(注) 電源を表 1-9 に示す種類と交換します。

Cisco 2901 ルータの電源の交換



警告

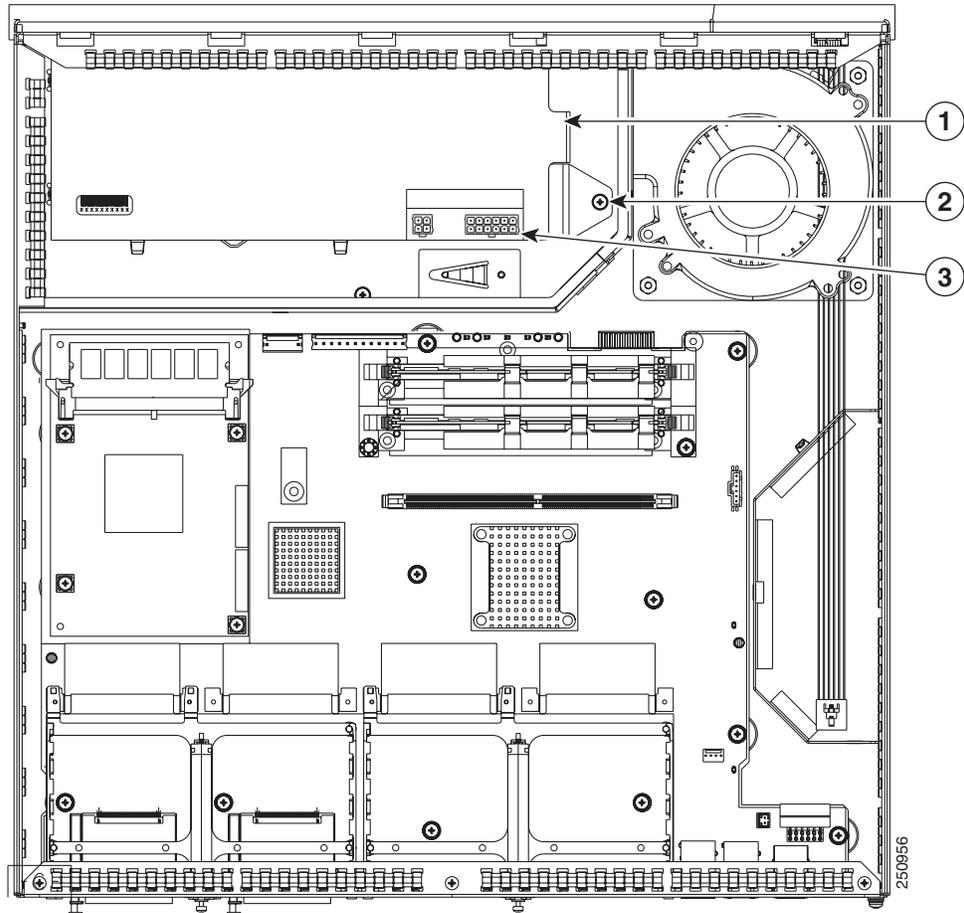
ブランクの前面プレートおよびカバー パネルには、3つの重要な機能があります。シャーシ内の危険な電圧および電流による感電を防ぐこと、他の装置への電磁干渉 (EMI) の影響を防ぐこと、およびシャーシ内の冷気の流れを適切な状態に保つことです。システムは、必ずすべてのカード、前面プレート、前面カバー、および背面カバーを正しく取り付けられた状態で運用してください。ステートメント 1029

Cisco 2901 ルータの電源を交換するには、次の手順を実行します。Cisco 2901 ルータのコネクタや他のコンポーネントの位置については、[図 5-3](#) を参照してください。

- ステップ 1** モジュールの交換の前に、「安全上の警告」セクション ([5-2 ページ](#)) の項を熟読し、電源を切断します。
- ステップ 2** 外部 AC 電源からルータを外します。
- ステップ 3** シャーシからカバーを取り外します。「シャーシカバーの取り外しおよび再装着」セクション ([5-4 ページ](#)) を参照してください。

ステップ4 電源コードを主電源コネクタから外します。図 5-24 を参照してください。

図 5-24 Cisco 2901 電源コンポーネント

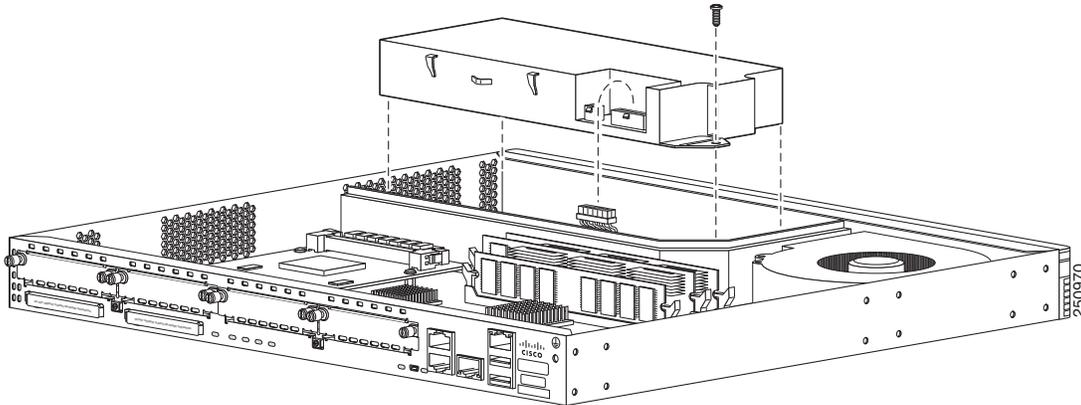


1	電源モジュール	2	電源取り付けネジ
3	電源コードのコネクタ		

ステップ5 主電源をシャーシに留めているネジを外します。

ステップ 6 シャーシから主電源を持ち上げます。図 5-25 を参照してください。

図 5-25 2901 の電源の装着または取り外し



- ステップ 7** 交換の電源をシャーシに挿入します。図 5-25 を参照してください。電源をシャーシに留めるネジを挿入します。図 5-24 を参照してください。
- ステップ 8** 電源コードを電源コネクタに接続します。シャーシのカバーを元どおりに取り付け、電源をルータに接続します。

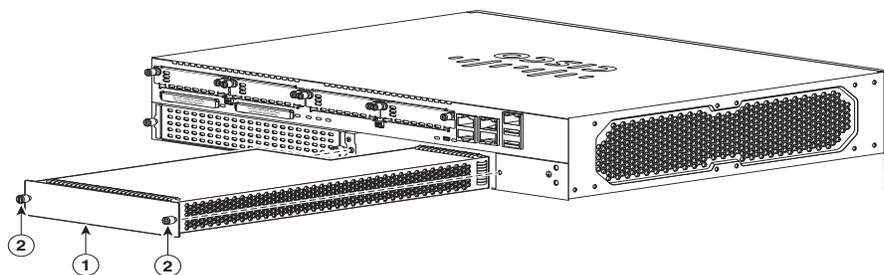
Cisco 2911 ルータの電源の交換

Cisco 2911 ルータに使用できる電源オプションがいくつかあります。表 1-9 を参照してください。すべての電源オプションには、簡単に取り外しと交換を行うことができる同じモジュラフォームファクタがあります。

2911 電源を交換するには、次の手順を実行します。

- ステップ 1** モジュールの交換の前に、「安全上の警告」セクション (5-2 ページ) の項を熟読し、電源を切断します。

図 5-26 Cisco 2911 電源コンポーネント



1	電源モジュール	2	電源取り付けネジ (2)
---	---------	---	--------------

- ステップ 2** 電源モジュールの2つの非脱落型ネジを緩めます。図 5-26 を参照してください。
- ステップ 3** シャーシから電源モジュールを引き抜きます。
- ステップ 4** 交換の電源モジュールを挿入し、非脱落型ネジを締めます。
- ステップ 5** 電源モジュールをただちに交換しない場合は、空のサプライ スロットにブランク カバーを装着します。「Cisco 2911 ルータ電源ブランクの取り付け」セクション (5-33 ページ) を参照してください。

**警告**

ブランクの前面プレートおよびカバー パネルには、3つの重要な機能があります。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、他の装置への電磁干渉 (EMI) の影響を防ぐこと、およびシャーシ内の冷気の流れを適切な状態に保つことです。システムは、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正しく取り付けられた状態で運用してください。ステートメント 1029

Cisco 2911 ルータのオプションの DC 電源の取り付けと取り外し

Cisco 2911 ルータに使用できる電源オプションがいくつかあります。表 1-9 を参照してください。すべての電源オプションには、簡単に取り外しと交換を行うことができる同じモジュール フォーム ファクタがあります。

**警告**

この装置には複数の電源装置接続が存在する場合があります。すべての接続を取り外し、装置の電源を遮断する必要があります。ステートメント 1028

**警告**

この装置の設置、交換、または保守は、訓練を受けた相応の資格のある人が行ってください。ステートメント 1030

2911 DC 電源の取り付け

2911 DC または DC+POE 電源を取り付けるには、次の手順を実行します。

- ステップ 1** モジュールの交換または取り付けの前に、「安全上の警告」セクション (5-2 ページ) の項を熟読し、電源を切断します。
- ステップ 2** No.1 プラス ドライバを使用して2個の非脱落型ネジを緩め、システムから AC 電源モジュールを取り外し (図 5-26 を参照)、シャーシの I/O 側から電源モジュールをゆっくりと引き出します (図 5-27 を参照)。
- ステップ 3** シャーシから電源モジュールを引き抜きます。
- ステップ 4** 交換の DC 電源モジュールを挿入し、非脱落型ネジを締めます。8 ~ 10 インチ ポンド (0.9 ~ 1.1 N-m) のトルクで締めます。

2911 DC 電源の取り外し

2911 DC 電源を取り外すには、次の手順を実行します。

- ステップ 1** モジュールの交換または取り付けの前に、「安全上の警告」セクション (5-2 ページ) の項を熟読し、電源を切断します。
- ステップ 2** No.1 プラスドライバを使用して 2 個の非脱落型ネジを緩め、システムから電源モジュールを外し (図 5-26 を参照)、シャーシの I/O 側から電源モジュールをゆっくりと引き出します (図 5-27 を参照)。
- ステップ 3** シャーシから電源モジュールを引き抜きます。
- ステップ 4** 電源モジュールをただちに交換しない場合は、空のサブライ スロットにブランク カバーを装着します。「Cisco 2911 ルータ電源ブランクの取り付け」セクション (5-33 ページ) を参照してください。

Cisco 2911 ルータ電源ブランクの取り付け

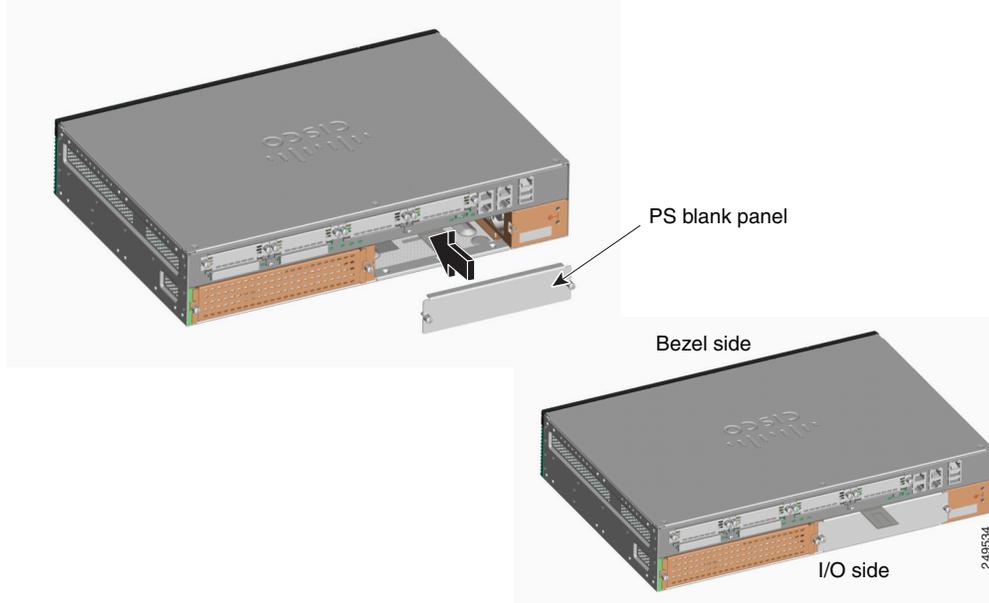
電源モジュールをシステムから取り外した後、交換するまでの間にシステムが通電されたままであるか、通電される可能性がある場合は、安全のために電源ブランク キャップおよびパネルを取り付ける必要があります。



- (注) この手順は、RPS モジュールを備えたシステムを維持する、またはシステムに電源を供給する顧客に適用されます。

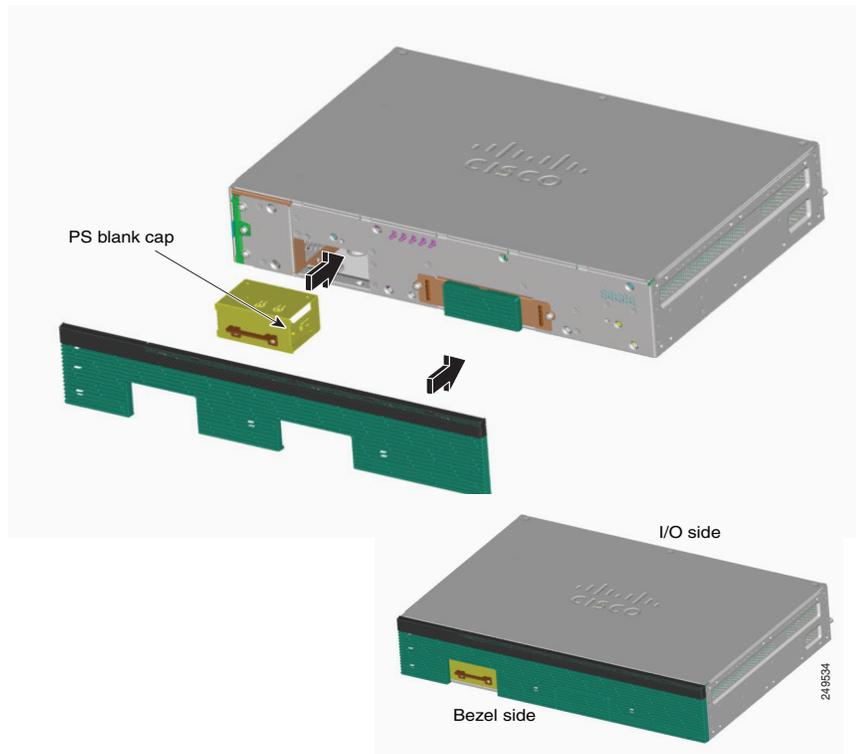
- ステップ 1** モジュールの交換の前に、「安全上の警告」セクション (5-2 ページ) の項を熟読し、電源を切断します。
- ステップ 2** 電源モジュールが存在する場合、電源が切断され、電源コードが抜かれていることを確認します。
- ステップ 3** No.1 プラスドライバを使用して 2 個の非脱落型ネジを緩め、システムから電源モジュールを外し、シャーシの I/O 側から電源モジュールをゆっくりと引き出します。図 5-27 を参照してください。

図 5-27 2911 ルータ電源ブランクの I/O 側の取り付け



ステップ 4 ルータの前面からベゼルの抜き出し、ベゼルアセンブリをルータのベゼル側から取り外します。
 図 5-28 を参照してください。

図 5-28 2911 電源ブランクのベゼル側の取り付け

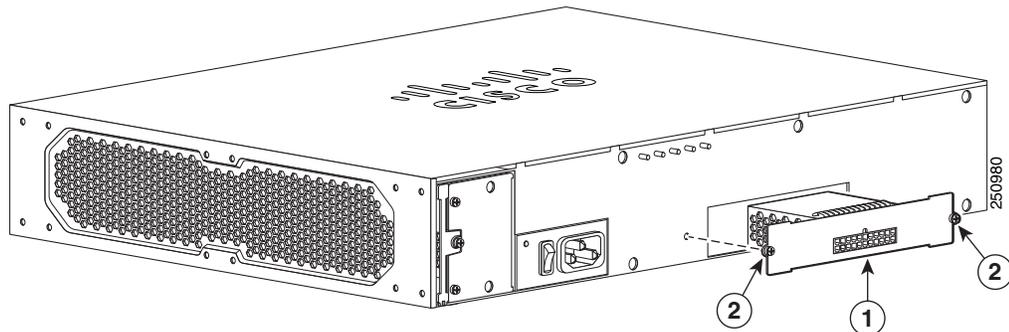


- ステップ 5** シャーシのベゼル側の電源開口部に電源スイッチ ブランク キャップをゆっくり押し込んで取り付けます。ブランク キャップを取り付けるとき、“THIS SIDE UP” ラベルが上になっていることを確認します。完全に収まると、ブランク キャップがカチッとハマります。図 5-28 を参照してください。
- ステップ 6** シャーシの穴とベゼルのコネクタを合わせて、ベゼル アセンブリを交換します。完全に収まるまで、ベゼル アセンブリをゆっくり押し込みます。
- ステップ 7** 電源ブランク パネルをシャーシの I/O 側の電源開口部に押し込んで取り付けます (図 5-27 を参照)。“THIS SIDE UP” とマーキングされたフランジが上を向いていることを確認します。
- ステップ 8** 電源ブランク パネルを完全に収めた後、No.1 プラス ドライバを使用して 2 個の非脱落型ネジを締めます。

Cisco 2911 ルータの冗長電源の交換

Cisco 2911 ルータの冗長電源 (RPS) は外部 RPS です。外部 RPS はルータの前面のコネクタに取り付けます。RPS を取り付けるには、Cisco 2911 に RPS アダプタを装着する必要があります。図 5-29 を参照してください。「冗長電源アダプタの装着と取り外し」セクション (5-41 ページ) を参照してください。

図 5-29 Cisco 2911 冗長電源アダプタ



1 RPS アダプタ	2 RPS 取り付けネジ (2 個)
------------	--------------------

Cisco 2921、Cisco 2951、または Cisco 3900 シリーズの電源の交換



警告

ブランクの前面プレートおよびカバー パネルには、3つの重要な機能があります。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、他の装置への電磁干渉 (EMI) の影響を防ぐこと、およびシャーシ内の冷気の流れを適切な状態に保つことです。システムは、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正しく取り付けられた状態で運用してください。ステートメント 1029



警告

この装置には複数の電源装置接続が存在する場合があります。すべての接続を取り外し、装置の電源を遮断する必要があります。ステートメント 1028

Cisco 2921、Cisco 2951、および Cisco 3900 シリーズ ルータには使用できる電源オプションがいくつかあります。表 1-9 を参照してください。すべての電源と RPS オプションには、簡単に取り外しと交換を行うことができる同じモジュラ フォーム ファクタがあり、ケーブル配線がありません。RPS を取り付けの場合、電源はホットスワップ可能です。



(注) 3900 シリーズ ルータは、外部 RPS を使用しません。その代わりに、オプションのセカンドリ内部電源を使用します。

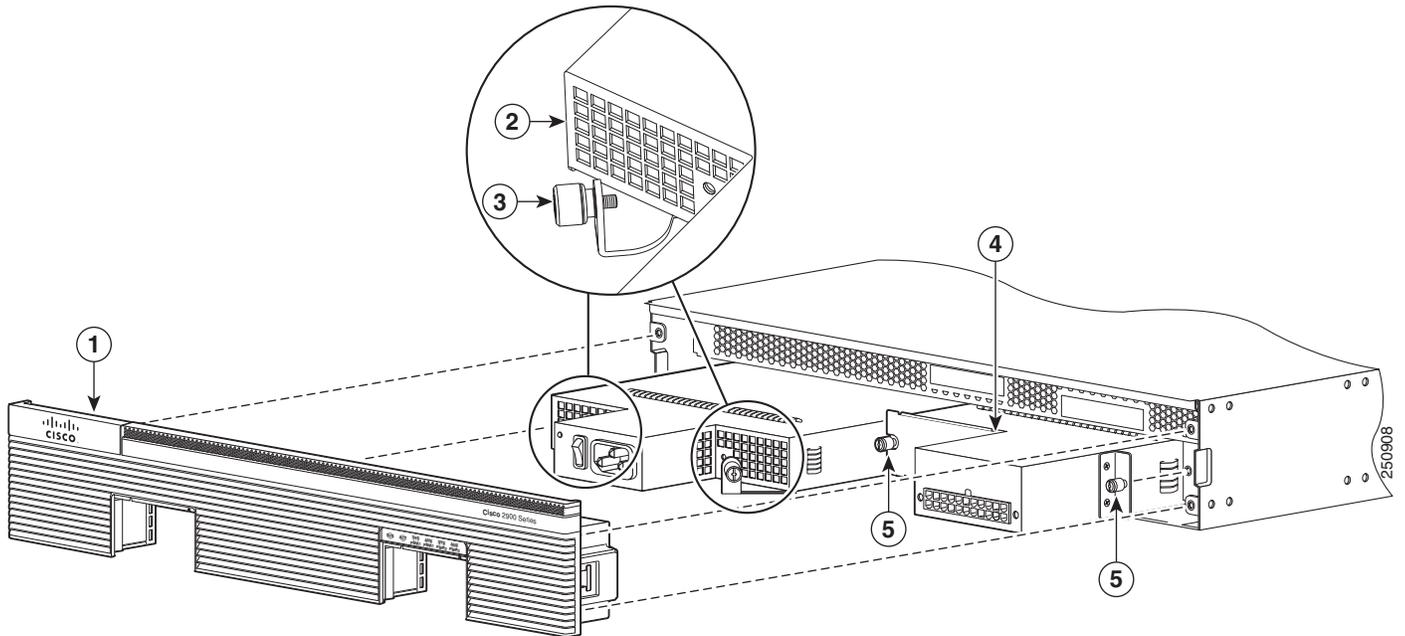


(注) ホットスワップを実行する前に、この手順を通読し、すべての道具と交換の電源を用意します。ホットスワップ手順では、冷却ファンを取り外す必要があります。ファンの交換を始めてルータの電源がオフになるまでは数分しかありません。ルータが上限温度に達するためです。

Cisco 2921 および Cisco 2951 ルータの電源の交換

- ステップ 1 モジュールの交換の前に、「安全上の警告」セクション (5-2 ページ) の項を熟読し、電源を切断します。
- ステップ 2 ファントレイおよびベゼル アセンブリをまっすぐ引き出し、ファントレイおよびベゼル アセンブリを取り外します。図 5-30 を参照してください。
- ステップ 3 電源モジュールの 2 つの非脱落型ネジを緩めます。図 5-30 を参照してください。
- ステップ 4 コネクタから電源を利用するために 2 個の非脱落型の電源取り付けネジを取り付け、シャーシから電源モジュールを引き出します。
- ステップ 5 交換の電源モジュールを挿入し、非脱落型ネジを締めます。
- ステップ 6 ファントレイとベゼル アセンブリを再装着します。

図 5-30 Cisco 2921 および 2951 の電源コンポーネント

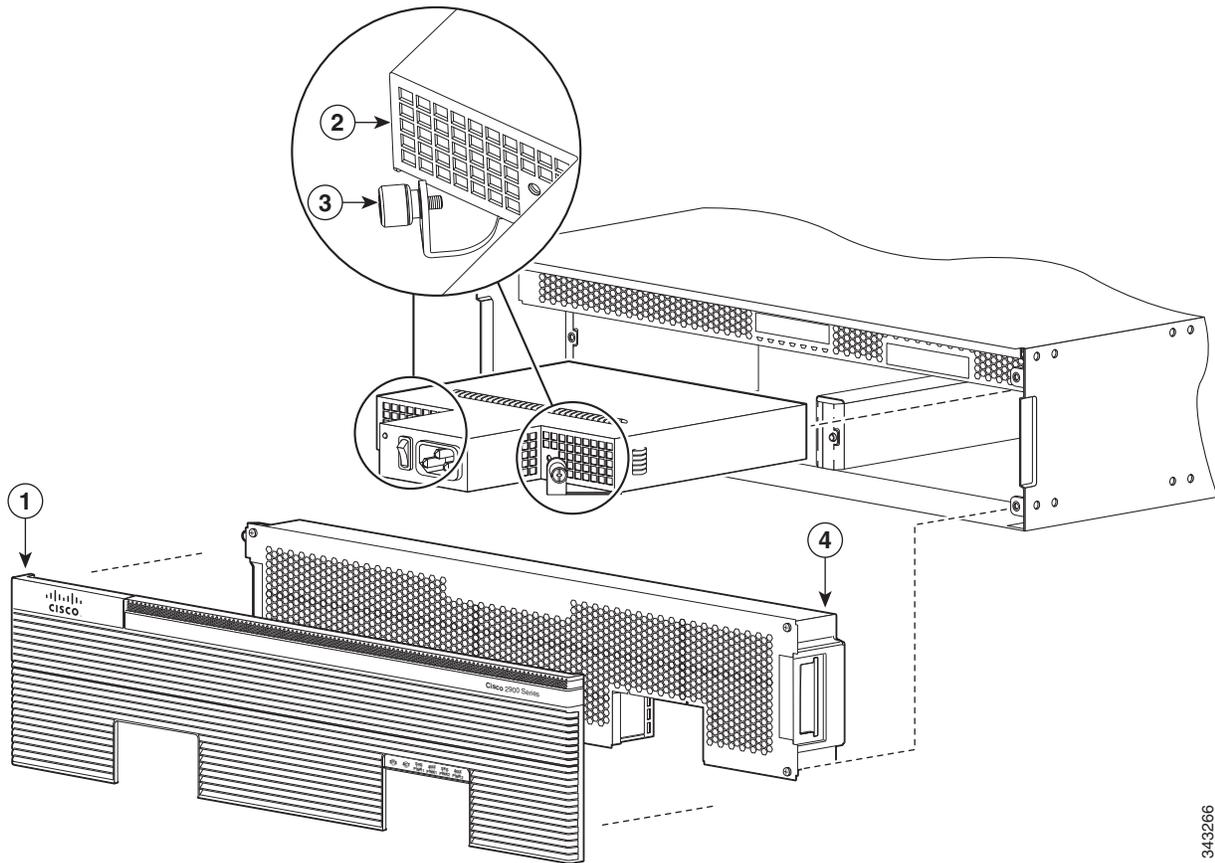


1	ファントレイおよびベゼルアセンブリ	2	電源モジュール
3	電源取り付けネジ (2)	4	(任意) RPS アダプタ
5	RPS またはセカンダリ電源の取り付けネジ (2)		

Cisco 3900 シリーズ ルータの電源の交換

- ステップ 1** モジュールの交換の前に、「安全上の警告」セクション (5-2 ページ) の項を熟読し、電源を切断します。
- ステップ 2** ベゼルを取り外します。
- ステップ 3** ファントレイの四隅にある 4 本の非脱落型ネジを緩め、ファントレイを引き出します。[図 5-31](#) を参照してください。
- ステップ 4** 電源モジュールの 2 つの非脱落型ネジを緩めます。[図 5-31](#) を参照してください。
- ステップ 5** コネクタから電源を利用するために 2 個の非脱落型の電源取り付けネジを取り付け、シャーシから電源モジュールを引き出します。
- ステップ 6** 交換の電源モジュールを挿入し、非脱落型ネジを締めます。
- ステップ 7** ファントレイおよびベゼルの再装着します。

図 5-31 Cisco 3900 シリーズの電源コンポーネント



343266

1	ベゼル	2	電源モジュール
3	電源取り付けネジ (2)	4	ファントレイ

イーサネット スイッチ ネットワーク モジュールへの POE 電源の挿入

イーサネット スイッチ ネットワーク モジュールの POE 電力は活性挿入機能をサポートしません。POE 電力は活性状態での取り外しをサポートしません。

イーサネット スイッチ ネットワーク モジュールのあるルータで POE 電源をリロードまたは挿入しようとする、次のメッセージが表示されます。

```
Aug 10 18:29:40.331: %ILPM_FAULT-5-ILPM_NOTICE: Notice: Inline power supply is being
started.
*Aug 10 18:29:40.331: %ILPM_FAULT-5-ILPM_WARNING: Warning: Ethernet Switch Network Modules
with PoE Support need to be reloaded to function properly.
*Aug 10 18:29:40.691: %SYS-5-RESTART: System restarted -- Cisco IOS Software, C2900
Software (C2900-UNIVERSALK9-M), Version 15.0(1)M2, RELEASE SOFTWARE (fc2)
```

この警告メッセージは、システム リロードまたは POE 電力復旧への警告で、システムにエラーがあることを示していません。

POE 電源が挿入されると、ルータでインライン電源装置が自動的に復元されます。挿入したら、POE 電源が正常に動作するために、ルータのスイッチ モジュールのリセットが必要です。2 つの POE 電源がある場合、電源はブースト モードまたはリダンダント モードで動作できます。ブースト モードでは、供給される合計電力は、2 台の電源容量の合計です。リダンダント モードでは、POE 電源の 1 つがエラーになると、もう 1 つの POE が電力を供給します。

Cisco 2921、Cisco 2951、または Cisco 3900 シリーズのオプションの DC 電源の取り付けと取り外し



警告

この装置には複数の電源装置接続が存在する場合があります。すべての接続を取り外し、装置の電源を遮断する必要があります。ステートメント 1028



警告

ブランクの前面プレートおよびカバー パネルには、3 つの重要な機能があります。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、他の装置への電磁干渉 (EMI) の影響を防ぐこと、およびシャーシ内の冷気の流れを適切な状態に保つことです。システムは、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正しく取り付けられた状態で運用してください。ステートメント 1029



警告

This equipment must be grounded. 絶対にアース導体を破損させたり、アース線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には、電気検査機関または電気技術者に確認してください。ステートメント 1024



警告

この装置の設置、交換、または保守は、訓練を受けた相応の資格のある人が行ってください。ステートメント 1030

Cisco 2921、Cisco 2951、および Cisco 3900 シリーズ ルータには使用できる電源オプションがいくつかあります。表 1-9 を参照してください。すべての電源と RPS オプションには、簡単に取り外しと交換を行うことができる同じモジュラ フォーム ファクタがあり、ケーブル配線がありません。RPS を取り付ける場合、電源はホットスワップ可能です。



(注)

3900 シリーズ ルータは、外部 RPS を使用しません。その代わりに、オプションのセカンドリ内部電源を使用します。



(注)

ホットスワップを実行する前に、この手順を通読し、すべての道具と交換の電源を用意します。ホットスワップ手順では、冷却ファンを取り外す必要があります。ファンの交換を始めてルータの電源がオフになるまでは数分しかありません。ルータが上限温度に達するためです。

Cisco 2921、Cisco 2951、または Cisco 3900 シリーズのオプションの DC 電源の取り付け

Cisco 2921、Cisco 2951、または Cisco 3900 シリーズのオプションの DC 電源を取り付けるには、次の手順を実行します。

-
- ステップ 1** モジュールの交換の前に、「安全上の警告」セクション (5-2 ページ) の項を熟読し、電源を切断します。
- ステップ 2** ファントレイおよびベゼルアセンブリを取り外します。
- Cisco 3900 シリーズ ルータの場合、ベゼルからファンをまっすぐ引き出し、ファントレイアセンブリからオプションのエアフィルタと共に取り外します。
 - 2900 シリーズ ルータの場合、ベゼルアセンブリを取り外し、ファントレイアセンブリの角にある 4 個の非脱落型ネジを緩め、ファントレイアセンブリを引き出します。図 5-30 を参照してください。
- ステップ 3** AC 電源モジュールの 2 つの非脱落型ネジを緩めます。図 5-30 を参照してください。
- ステップ 4** コネクタから AC 電源を利用するために 2 個の非脱落型の AC 電源取り付けネジを取り付け、シャーシから電源モジュールをまっすぐ引き出します。
- ステップ 5** DC 電源モジュールを挿入し、非脱落型ネジを締めます。
- ステップ 6** ファントレイとベゼルアセンブリを再装着します。
-

Cisco 2921、Cisco 2951、または Cisco 3900 シリーズのオプションの DC 電源の取り外し

Cisco 2921、Cisco 2951、または Cisco 3900 シリーズのオプションの DC 電源を取り外すには、次の手順を実行します。

-
- ステップ 1** モジュールの交換の前に、「安全上の警告」セクション (5-2 ページ) の項を熟読し、電源を切断します。
- ステップ 2** ファントレイおよびベゼルアセンブリを取り外します。
- Cisco 3900 シリーズ ルータの場合、ベゼルからファンをまっすぐ引き出し、ファントレイアセンブリからオプションのエアフィルタと共に取り外します。
 - 2900 シリーズ ルータの場合、ベゼルアセンブリを取り外し、ファントレイアセンブリの角にある 4 個の非脱落型ネジを緩め、ファントレイアセンブリを引き出します。図 5-30 を参照してください。
- ステップ 3** DC 電源モジュールの 2 つの非脱落型ネジを完全に緩めます。図 5-30 を参照してください。
- ステップ 4** コネクタから AC 電源を利用するために、2 個の非脱落型の DC 電源取り付けネジを引き抜き、シャーシから電源モジュールをまっすぐ引き出します。
- ステップ 5** ファントレイとベゼルアセンブリを再装着します。
-

冗長電源アダプタの装着と取り外し

Cisco 2911、2921、または 2951 ルータの冗長電源（RPS）は外部 Cisco RPS 2300 です。RPS に接続するには、ルータに RPS を装着する必要があります。RPS アダプタを装着する前に、ブランクパネルを取り外す必要があります。外部 RPS はアダプタの前面のコネクタに取り付けます。図 5-32 を参照してください。



(注) RPS2300 に接続したら、Cisco 2900 シリーズ ルータをリブートする必要があります。



ヒント

RPS 2300 の仕様については、次の URL から入手できる、『Cisco Redundant Power Supply System Hardware Installation Guide』を参照してください。

http://www.cisco.com/en/US/docs/switches/power_supplies/rps2300/hardware/installation/guide/2300_hig.html

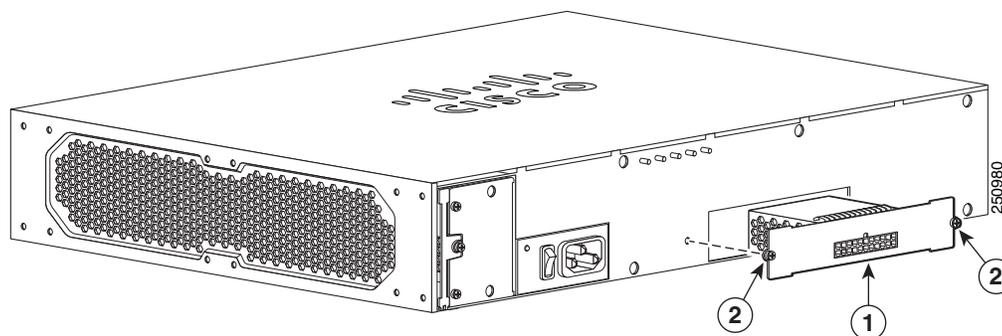
RPS の構成によっては、複数のルータをバックアップできます。



注意

RPS の装着または取り外し手順どおりに操作しないと、ルータ、RPS アダプタ、RPS ケーブル、または RPS が破損する可能性があります。

図 5-32 Cisco 2911 冗長電源アダプタ



1	RPS アダプタ	2	RPS 取り付けネジ (2 個)
---	----------	---	------------------

表 5-2 に、Cisco 2900 シリーズ ISR と組み合わせた場合の RPS 2300 バックアップ機能を示します。

表 5-2 RPS 2300 のバックアップ機能

電源モード	数と RPS 2300 FRU の種類			
	1 個、 C3K-PWR-750WAC	2 個、 C3K-PWR-750WAC	1 個、 C3K-PWR-1150WAC	2 個 C3K-PWR-1150WAC
RPS に 2911	1	2	1	2
RPS に 2921、 2951	0	1	0	1

表 5-2 RPS 2300 のバックアップ機能 (続き)

電源モード	数と RPS 2300 FRU の種類			
	1 個、 C3K-PWR-750WAC	2 個、 C3K-PWR-750WAC	1 個、 C3K-PWR-1150WAC	2 個 C3K-PWR-1150WAC
POE ブースト に 2911	0	1	1	2
POE ブースト に 2921、2951	0	1	0	1

RPS アダプタの装着

RPS アダプタを装着するには、次の手順を実行します。



注意

RPS アダプタをルータのシャーシに装着してから、RPS に接続する必要があります。

- ステップ 1** モジュールの交換の前に、「安全上の警告」セクション (5-2 ページ) の項を熟読し、電源を切断します。
- ステップ 2** AC または DC 電源がルータの電源から外されていることを確認します。
- ステップ 3** 接続されている場合、RPS 2300 をスタンバイ モードにします。RPS 2300 の操作については、『[Cisco Redundant Power System 2300 Hardware Installation Guide](#)』を参照してください。
- ステップ 4** RPS アダプタが装着されていない場合、ブランク パネルがその場所にあります。RPS アダプタのブランク パネルを取り外します。
- ステップ 5** RPS アダプタをルータに挿入し (図 5-29 または図 5-30)、ネジを締めます。
- ステップ 6** RPS 2300 ケーブルを RPS アダプタ コネクタに接続します。
- ステップ 7** RPS 2300 ケーブルの反対側を RPS 2300 に接続します。
- ステップ 8** ルータの電源を投入します。
- ステップ 9** RPS をアクティブ モードにします。

RPS アダプタの取り外し

RPS アダプタを取り外すには、次の手順を実行します。

- ステップ 1** モジュールの交換の前に、[安全上の警告](#)の項を熟読し、電源を切断します。
- ステップ 2** 接続されている場合、RPS 2300 をスタンバイ モードにします。RPS 2300 の操作については、『[Cisco Redundant Power System 2300 Hardware Installation Guide](#)』を参照してください。
- ステップ 3** AC または DC 電源をオフにし、ルータ電源から外します。
- ステップ 4** RPS 2300 から RPS ケーブルを外します。
- ステップ 5** RPS アダプタから RPS 2300 ケーブルの反対側を外します。
- ステップ 6** RPS アダプタを取り外します。
- ステップ 7** RPS ブランク パネルを取り付けます。

Cisco 2911、2921、および2951 電源とRPSのエラーメッセージ

Cisco 2911、2921、および2951 ルータに固有のRPSエラーメッセージが多数あります。メッセージはルータのコンソール端末に表示されます。表5-3はメッセージとその意味のリストです。

表5-3 Cisco 2911、2921、および2951 電源とRPSのエラーメッセージ

メッセージ	Condition
An unsupported RPS is connected or cable is not inserted properly	リロード中に、IOS から RPS2300 PID を読み取ることができませんでした。または RPS2300 PID が一致しません。RPS2300 PID は、ルータと RPS2300 間の I2C リンクで読み取られます。このエラーは、ケーブル接続に問題がある可能性も示しています。
Power supplies inserted in RPS are incompatible	互換性のない RPS 2300 FRU です。使用できる FRU は 1150W または 750W です。RPS は異なる FRU をサポートしていません。表 1-9 を参照してください。
RPS has a critical fault	リロード中に、RPS2300 が過電流、過熱、または低電圧の状態になりました。
RPS is not ready for configuration	RPS2300 は、接続されている LU ¹ からの制御コマンドまたはコンフィギュレーションコマンドを処理中です。また、ルータはコマンドを RPS2300 に送信しようとしています。
RPS is not available for backup	RPS2300 は他の LU をバックアップしており、現在のルータをバックアップできません。
One critical RPS fault has occurred or RPS power supply is not good	実行中に、RPS2300 が過電流、過熱、または低電圧の状態になったか、電源に障害が発生しました。
RPS is disconnected or powered off	RPS2300 の接続が外れているか、電源がオフです。
An unsupported RPS is connected.	リロードまたは実行中に、サポートされない RPS2300 がルータに接続されています。
RPS OIR insertion is not supported.Reload the router for power redundancy.	実行時に、サポートされる RPS2300 がルータに接続されています。
Chassis power is not good in PSU 1	実行中に、入力電源が内部電源から外されました。
Input source is removed from PSU 1	実行中に、入力電源が内部電源から外されました。
PSU's PoE power is not good in slot 1	実行中に、内部電源からの PoE 電力の供給に失敗しました。
PSU is removed in slot 1	内部電源が外されました。

1. LU=負荷装置。

ファントレイまたはエアークフィルタの交換

Cisco 2900 シリーズおよび 3900 シリーズ ルータには、現場交換可能ユニット (FRU) であるホットスワップ可能なファントレイとエアークフィルタがあります。ファントレイは1つのアセンブリにすべてのルータファンが含まれます。ファンに障害がある場合、マイナスドライバまたはプラスドライバを使用してトレイを交換します。



(注) ファンフィルタを、6か月ごとまたは汚れたときのいずれか早い時期に交換することを推奨します。

ファントレイをホットスワップする前に

ファントレイをホットスワップする前に、次の安全注意を読んでください。

- 手順全体を読み、必要な道具を手元に用意します。
- 32 °C (90 °F) を超える室温では、ホットスワップを実行しないでください。
- 1,829 メートル (6,000 フィート) を超える高度では、ホットスワップを実行しないでください。
- ルータが動作中の場合、ルータが加熱しないように、次の時間内でファンを交換することを推奨します。
 - Cisco 2911 は 2 分以内
 - Cisco 2921 または 2951 は 2 分以内
 - Cisco 3900 シリーズは 1.5 分以内

Cisco 2911

- [Cisco 2911 のファントレイの交換 \(5-44 ページ\)](#)
- [Cisco 2911 のエアークフィルタの交換 \(5-46 ページ\)](#)

Cisco 2921 および Cisco 2951

- [Cisco 2921 または 2951 のファントレイの交換 \(5-47 ページ\)](#)

Cisco 2900 および Cisco 3900 シリーズ

- [Cisco 3900 シリーズのファントレイの交換 \(5-48 ページ\)](#)
- [Cisco 3900 シリーズのエアークフィルタの交換 \(5-49 ページ\)](#)

Cisco 2911 のファントレイの交換

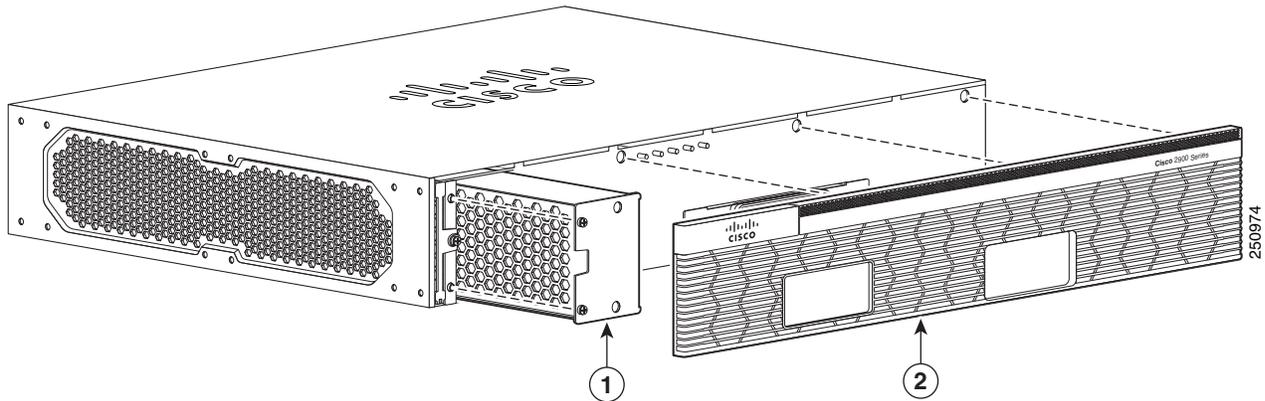
ファントレイをホットスワップするには、次の手順を実行します。



(注) ファントレイをホットスワップする場合、ルータを動作温度以下に保つために、2分以内で操作を完了することを推奨します。

- ステップ 1** モジュールの交換の前に、「安全上の警告」セクション (5-2 ページ) の項を熟読し、電源を切断します。
- ステップ 2** ベゼルのスナップを外し、シャーシからまっすぐ引き出します。図 5-33 を参照してください。

図 5-33 Cisco 2911 のファントレイの交換



1	ファントレイの非脱落型ネジ (2)	2	ベゼル
----------	-------------------	----------	-----

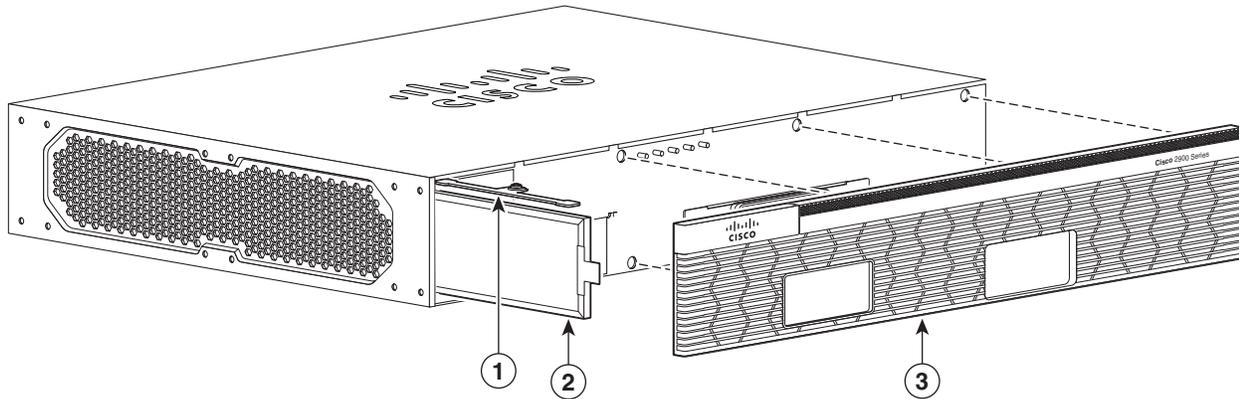
- ステップ 3** ファントレイの 2 個の非脱落型ネジを緩めます。
- ステップ 4** ファントレイを引き出します。
- ステップ 5** 交換のファントレイを挿入し、2 個の非脱落型ネジを締めます。
- ステップ 6** ベゼルを元どおりに取り付けます。

Cisco 2911 のエアークフィルタの交換

エアークフィルタを交換するには、次の手順を実行します。

- ステップ 1** モジュールの交換の前に、「安全上の警告」セクション (5-2 ページ) の項を熟読し、電源を切断します。
- ステップ 2** ベゼルのスナップを外し、シャーシからまっすぐ引き出します。図 5-34 を参照してください。

図 5-34 Cisco 2911 のフィルタの交換



1	フィルタ	2	フィルタ カバー
3	ベゼル		

- ステップ 3** エアークフィルタ カバーからネジを外し、フィルタを取り外します。
- ステップ 4** 交換のエアークフィルタ、エアークフィルタ カバー、およびベゼルを取り付けます。

Cisco 2921 または 2951 のファントレイの交換

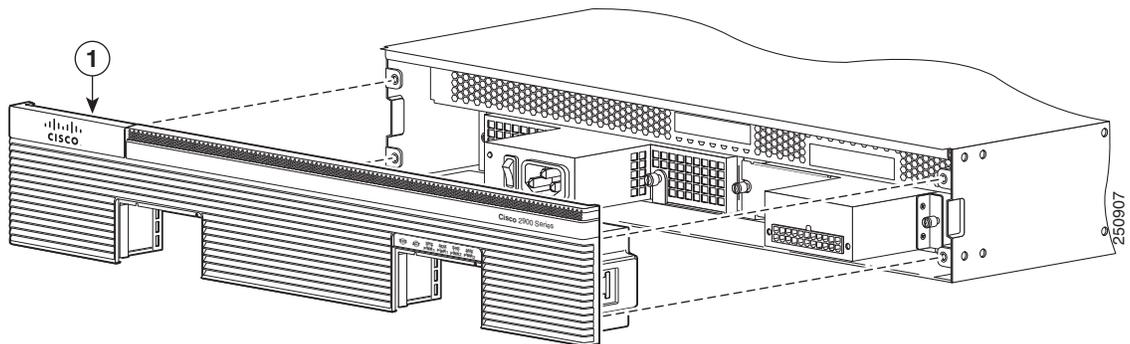
ファントレイを交換するには、次の手順を実行します。



(注) ファントレイをホットスワップする場合、ルータを動作温度以下に保つために、2分以内で操作を完了することを推奨します。図 5-35 を参照してください。

- ステップ 1 モジュールの交換の前に、「安全上の警告」セクション (5-2 ページ) の項を熟読し、電源を切断します。
- ステップ 2 ファントレイの 4 個の非脱落型ネジの上にあるファントレイのネジカバーを開けます。
- ステップ 3 ファントレイの 4 個の非脱落型ネジを完全に緩めます。
- ステップ 4 ファントレイを引き出します。
- ステップ 5 交換のファントレイを挿入し、4 個の非脱落型ネジを締めます。
- ステップ 6 ネジカバーを元どおりに取り付けます。

図 5-35 Cisco 2921 および 2951 のファントレイの交換



1	ファントレイおよびベゼルアセンブリ
---	-------------------

Cisco 3900 シリーズのファントレイの交換

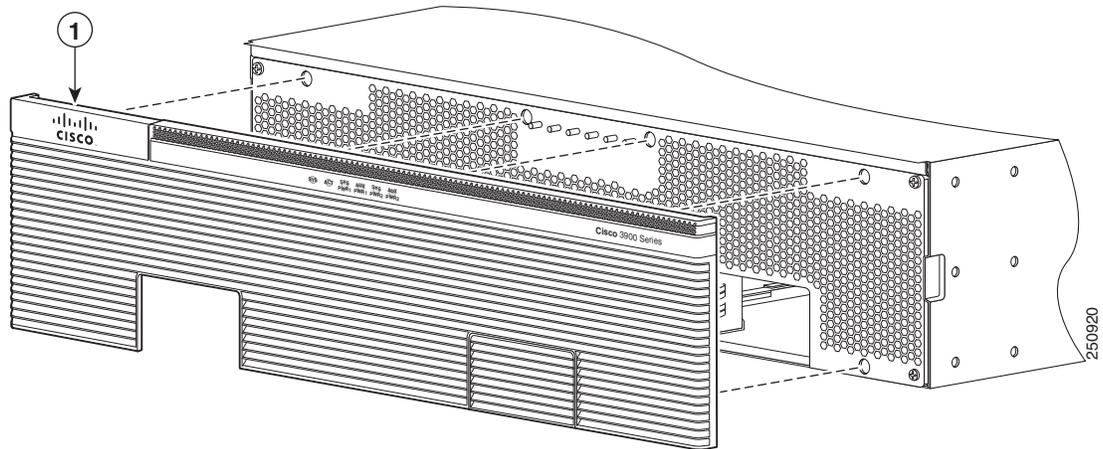
Cisco 3900 シリーズ ルータ ファントレイをホットスワップするには、次の手順を実行します。



(注) ファントレイをホットスワップする場合、ルータを動作温度以下に保つために、1.5 分以内で操作を完了することを推奨します。

- ステップ 1** モジュールの交換の前に、「安全上の警告」セクション (5-2 ページ) の項を熟読し、電源を切断します。
- ステップ 2** ベゼルのスナップを外し、シャーシからまっすぐ引き出します。まず、ベゼルはかなりしっかりと装着されています。図 5-36 を参照してください。

図 5-36 Cisco 3900 シリーズ ルータのベゼルの取り外し

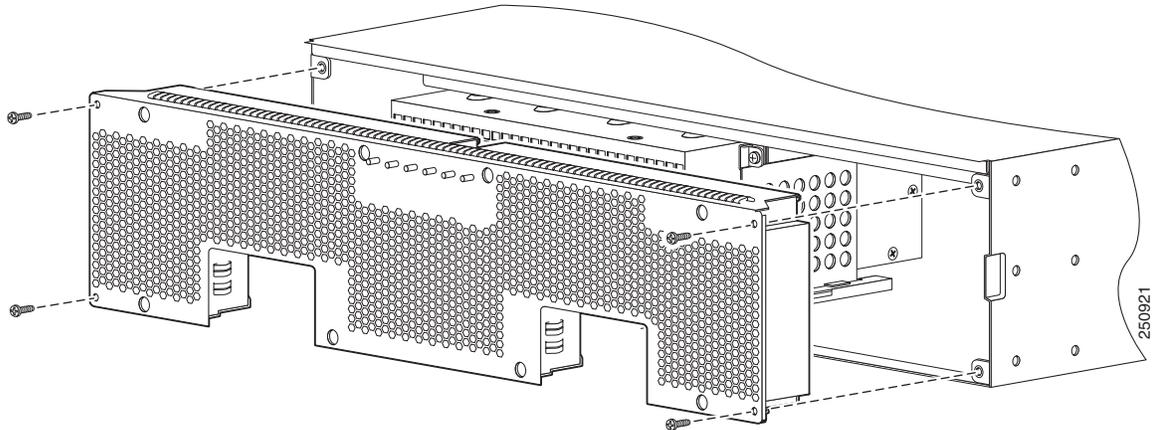


1	ベゼル
---	-----

- ステップ 3** ファントレイの 4 個の非脱落型ネジを緩めます。
- ステップ 4** ファントレイを引き出します。

ステップ5 図 5-37 のように、交換のファントレイを挿入し、4 個の非脱落型ネジを締めます。

図 5-37 Cisco 3900 シリーズのファントレイの交換



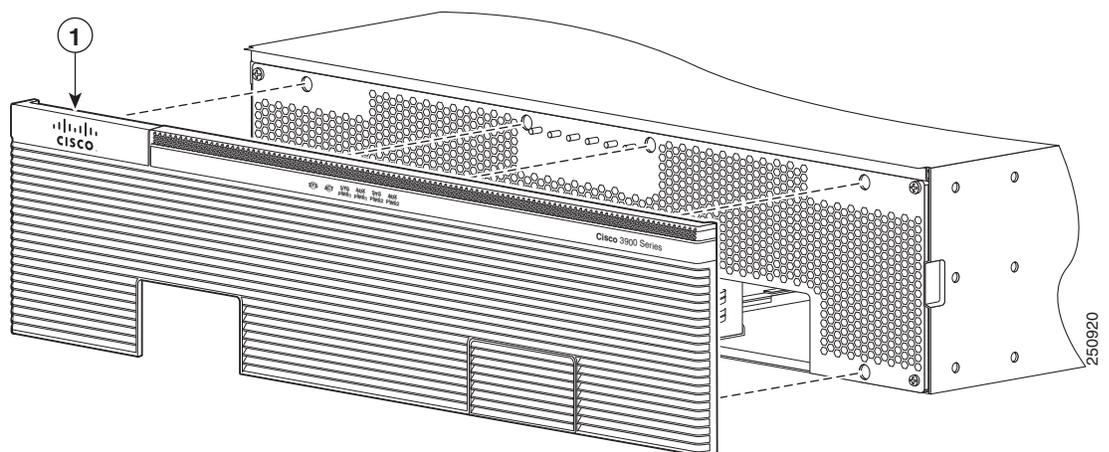
ステップ6 ベゼルを元どおりに取り付けます。

Cisco 3900 シリーズのエアフィルタの交換

エアフィルタを交換するには、次の手順を実行します。

- ステップ1 モジュールの交換の前に、「安全上の警告」セクション (5-2 ページ) の項を熟読し、電源を切断します。
- ステップ2 ベゼルのスナップを外し、シャーシからまっすぐ引き出します。図 5-38 を参照してください。

図 5-38 Cisco 3900 シリーズルータのベゼルの取り外し

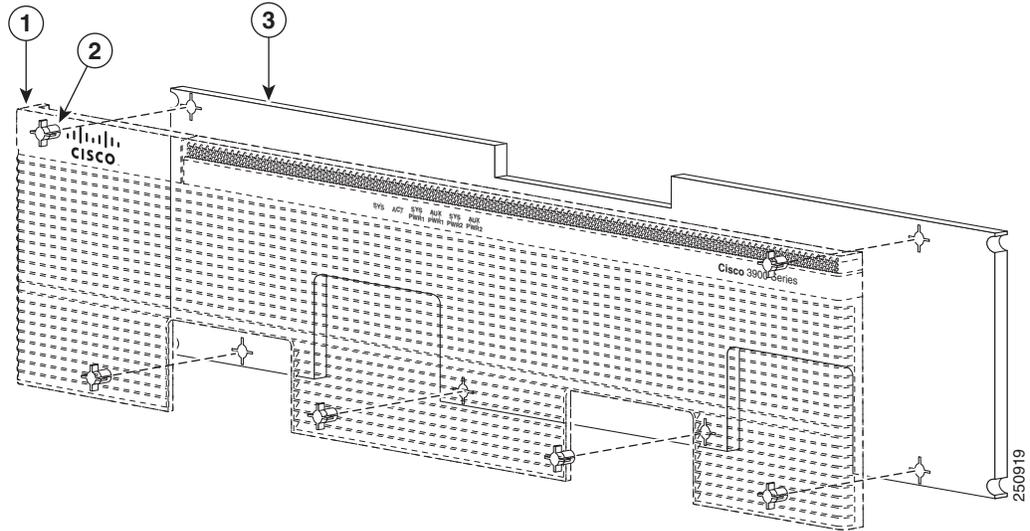


1 ベゼル

■ ファントレイまたはエアフィルタの交換

- ステップ 3** ベゼル内に取り付けられたフィルタを探します。
- ステップ 4** フィルタを取り外し、交換のフィルタをベゼル内に挿入します。
- ステップ 5** ベゼルを元どおりに取り付けます。図 5-39 を参照してください。

図 5-39 Cisco 3900 シリーズのエアフィルタの交換



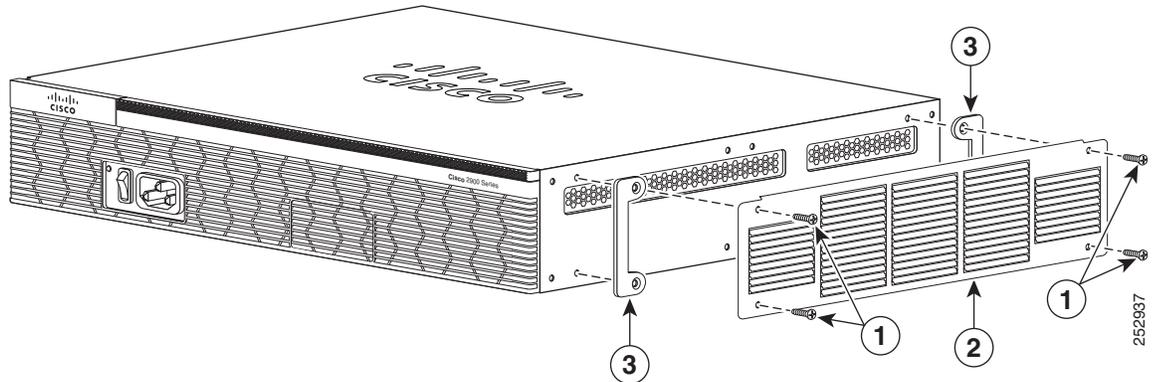
1	ベゼル	2	スナップ (固定)
3	エアフィルタ		

FIPS ルーバーの装着

Cisco 2911 システムを FIPS 140-2 準拠にするには、Federal Information Processing Standard (FIPS; 連邦情報処理標準) のルーバーを装着できます。ルーバーを装着するには、次の手順を実行します。

- ステップ 1** モジュールの交換の前に、「安全上の警告」セクション (5-2 ページ) の項を熟読し、電源を切断します。
- ステップ 2** ネジを外して、ルータの側面にアクセスできるようにします (図 5-40 を参照)。
- ステップ 3** 4 個の 8-32 ネジを FIPS ルーバーのプレートに通し、ネジに FIPS スペーサを合わせます。図 5-40 を参照してください。

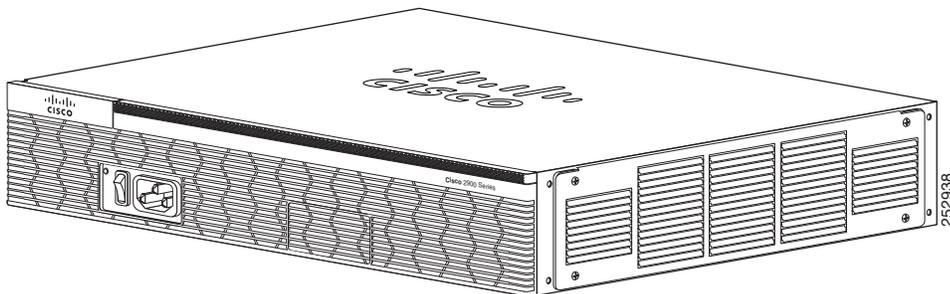
図 5-40 FIPS ルーバー コンポーネントと装着



1	ネジ	2	FIPS ルーバー
3	FIPS ルーバーのスペーサ		

- ステップ 4** ルータのルーバーとスペーサにネジをしっかりと留めます。

図 5-41 正しく装着された FIPS ルーバー



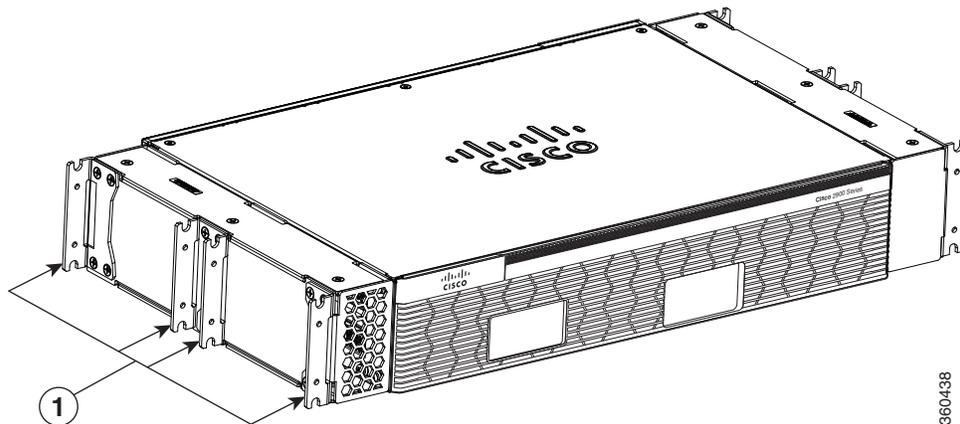
2911 前面から背面へのエアフローコンバータ

2911 エアコンバータを使用すると、ルータの前面（ベゼル）（図 5-42）から空気を取り込み（吸気）、背面（ベゼル）（図 5-43）から送り出す（排気）ことができますようになります。2911 前面から背面へのエアコンバータを装着しても、ルータは引き続き動作温度の範囲内で動作します。2911 エアコンバータの部品は対称的に作られているため、必要に応じて、デフォルトの 2911 の側から反対側への排気方向とは逆に、背面から前面へのエアフローを発生させることができます。2911 前面から背面へのエアコンバータを装着した 2911 は、ルータの幅が大きくなるため、EIA 23 インチラックのみに設置する必要があります。要件に基づいて、ラックマウントブラケットを前面、中央、内部、または外部に配置できます。



(注) 2911 エアコンバータの装着には、2つのラックマウントブラケットのみが必要です。

図 5-42 2911 エアコンバータを装着した Cisco 2911 ルータの前面図

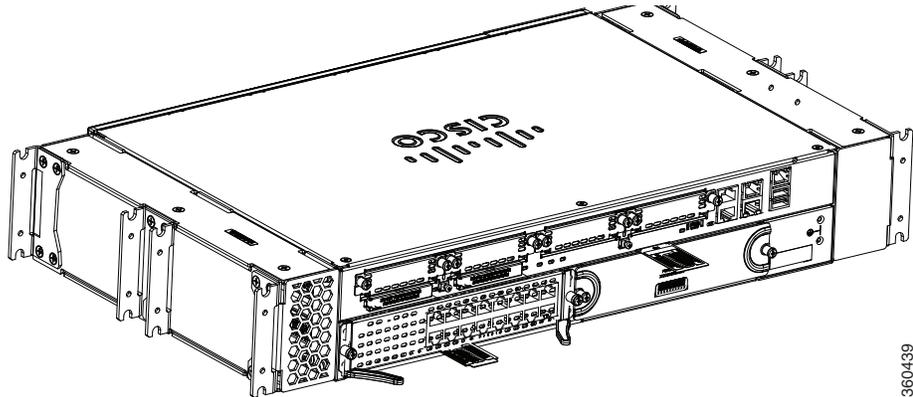


1	ラックマウントブラケット		
---	--------------	--	--



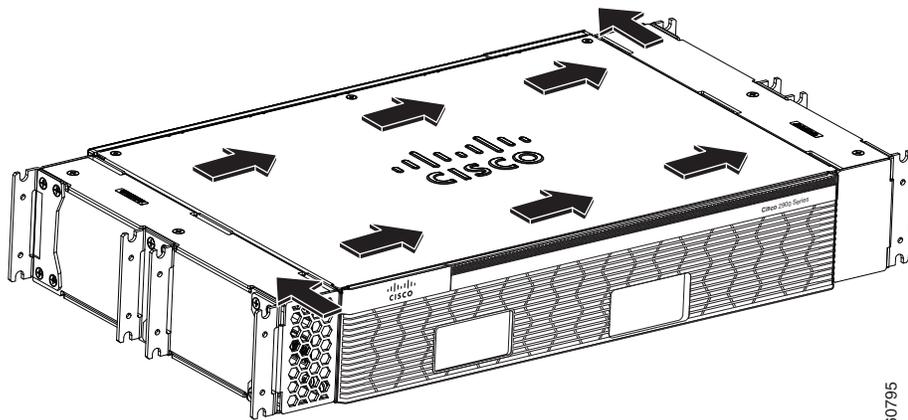
(注) この 2911 ルータの図では、ラックマウントブラケットが装着可能なすべての場所に取り付けられています。これらの 4 箇所から 1 箇所を選択して、ラックマウントブラケットを取り付けてください。

図 5-43 2911 エアー コンバータを装着した Cisco 2911 ルータの背面図



360439

図 5-44 前面から背面への強制エアフロースキームを示している Cisco 2911 ルータの前面図



360795

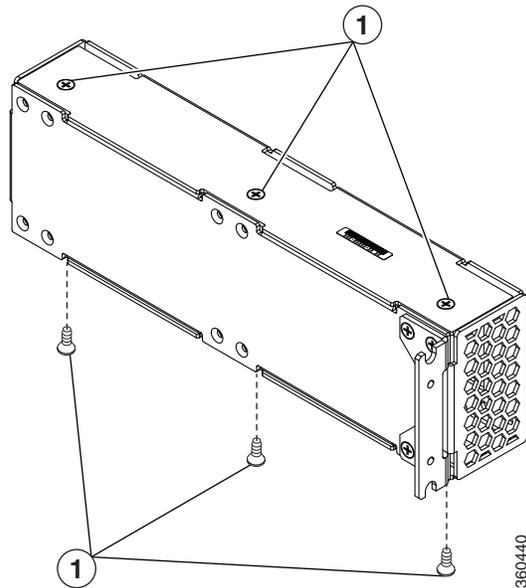
2911 エアー コンバータを装着するには、次の手順を実行します。

ステップ 1 2911 エアー コンバータのネジ（上面と底面にそれぞれ 3 本ずつ）を取り外します。図 5-45 を参照してください。



(注) ステップ 4 で内部パーツと外部パーツを取り付けるために、これらの 6 本のネジを取っておきます。

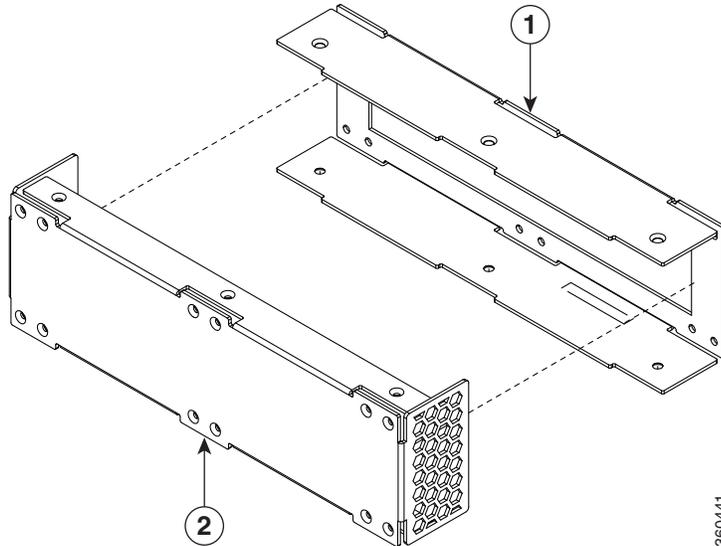
図 5-45 2911 エアー コンバータ



1	8-32 X 0.63 cm (0.25 インチ) 長の皿ネジ (48-0965-01)		
----------	---	--	--

ステップ 2 内部パーツと外部パーツをスライドして分離します。図 5-46 を参照してください。

図 5-46 2911 エアーコンバータの内部および外部パーツ



360441

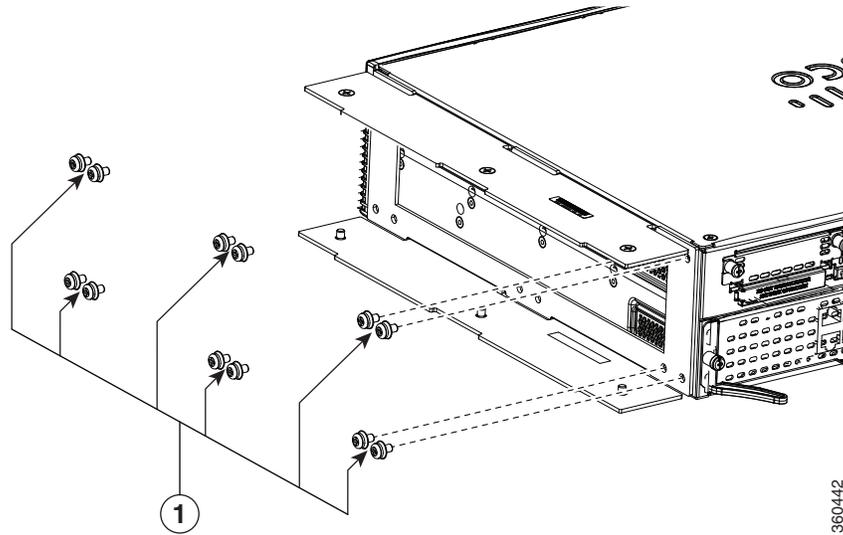
1	内部パーツ	2	外部パーツ
----------	-------	----------	-------

ステップ 3 12本のなベネジを使用して、2911 エアー コンバータの内部パーツをシャーシに取り付けます。
[図 5-47](#) を参照してください。



(注) なベネジはすべて 15 インチ ポンドの最小トルクで締めます。

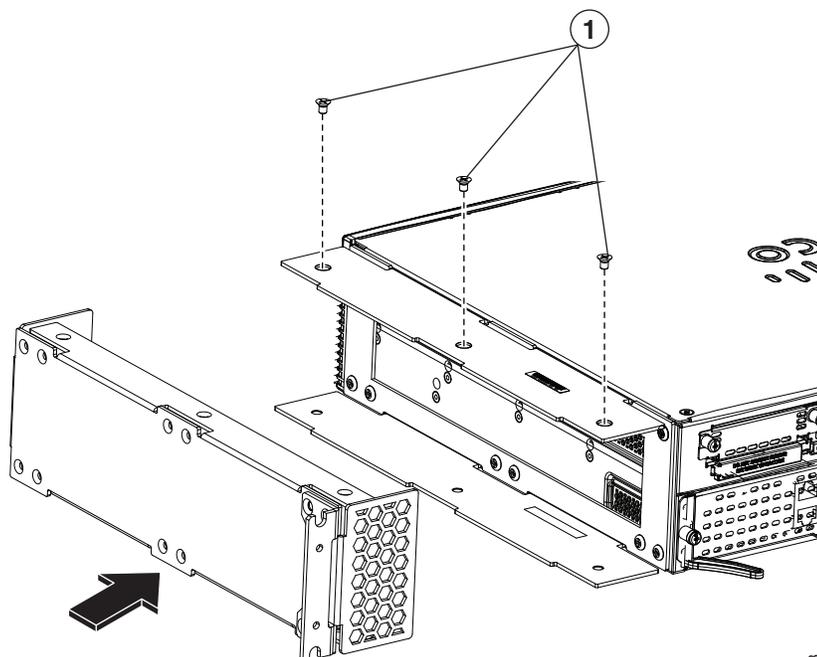
図 5-47 2911 エアー コンバータの内部パーツのシャーシへの取り付け



1	8-32 X 0.79 cm(0.31 インチ)長のなベネジ (48-1970-01)	
----------	--	--

- ステップ 4** 外部パーツを、装着済みのラック マウント ブラケットに沿ってスライドして、内部パーツにはめ込みます。ラック マウント ブラケットの取り付けについては、「Cisco 2911、Cisco 2921、および Cisco 2951 ルータへのラック取り付け金具の取り付け」セクション (3-7 ページ) を参照してください。皿ネジ (上面と底面にそれぞれ 3 本ずつ) を差し込んで締めます。図 5-48 を参照してください。

図 5-48 シャーシへの外部パーツのはめ込み



360443

1	皿ネジ (48-0965-01)
---	------------------

- ステップ 5** 同じ手順を繰り返して、ルータの反対側に 2911 エアー コンバータを装着します。ラック マウント ブラケットは示されている場所にそのまま配置するか、または示されている任意の場所に移動することができます。図 5-49 を参照してください。

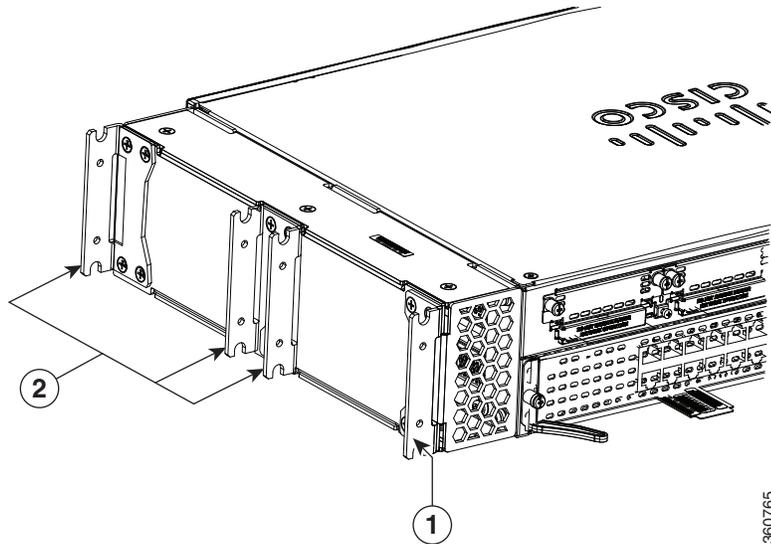


- (注) 各エアー コンバータ アセンブリの六角形の通気パターンは、前面から背面、または背面から前面へのエアフローを促進するために、ルータの反対側に取り付けるときは異なる方向に向ける必要があります。



(注) 両方の 2911 エアコンバータがルータの反対側に接続され、コンバータのパーツを接続するのに使用されるすべてのネジを 15 インチポンドの最小トルクで締めたら、エアコンバータを装着した 2911 を EIA 23 インチラックに設置することができます。ラックへのルータの設置方法の詳細については、「ラックへのルータの設置」セクション (3-10 ページ) を参照してください。

図 5-49 2911 エアコンバータを装着した後の Cisco 2911 ルータ



1 ラックマウントブラケット	2 ラックマウントブラケットを取り付け可能なその他の位置
----------------	------------------------------

CompactFlash メモリ カードの取り外しと装着

ここでは、Cisco 2900 および 3900 シリーズ サービス統合型ルータで CompactFlash (CF) メモリ カードを装着および交換する方法について説明します。ここで説明する内容は、次のとおりです。

- [静電破壊の防止 \(5-59 ページ\)](#)
- [CompactFlash メモリ カードの取り外し \(5-59 ページ\)](#)
- [CompactFlash メモリ カードの装着 \(5-61 ページ\)](#)

静電破壊の防止

CF メモリ カードは静電放電 (ESD) によって破損しやすいコンポーネントです。静電破壊は、電子カードまたはコンポーネントの取り扱いが不適切な場合に発生します。ESD は故障または間欠的な障害を引き起こす可能性があります。

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塗装されていないシャーシの面に接続します。
- CF メモリは、静電気防止用シートに置くか、静電気防止用袋に収めます。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。
- 装着が完了するまでリストストラップは外さないでください。

**注意**

安全のために、静電気防止用ストラップの抵抗値を定期的にチェックしてください。抵抗値は 1 ~ 10 MΩ (メガオーム) 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 CF メモリ カードを取り外すには、次の手順を実行します。[図 5-52](#) を参照してください。

**注意**

CF メモリ カードにアクセス中は、シャーシからカードを取り外さないでください。フラッシュメモリにアクセス中は、CF LED が点滅します。フラッシュメモリにアクセス中にルータから CF メモリ カードを取り外すと、データの破損や動作不良の原因になります。

ステップ 1

モジュールの交換の前に、「[安全上の警告](#)」セクション (5-2 ページ) の項を熟読し、電源を切断します。

ステップ 2 CF のカバーを外すには、スロットにマイナスドライバーを差し入れ、テンションに逆らって横方向に押し、カバードアを開けます（図 5-50 および図 5-51 を参照）。

図 5-50 CompactFlash カバーへのドライバーの差し込み

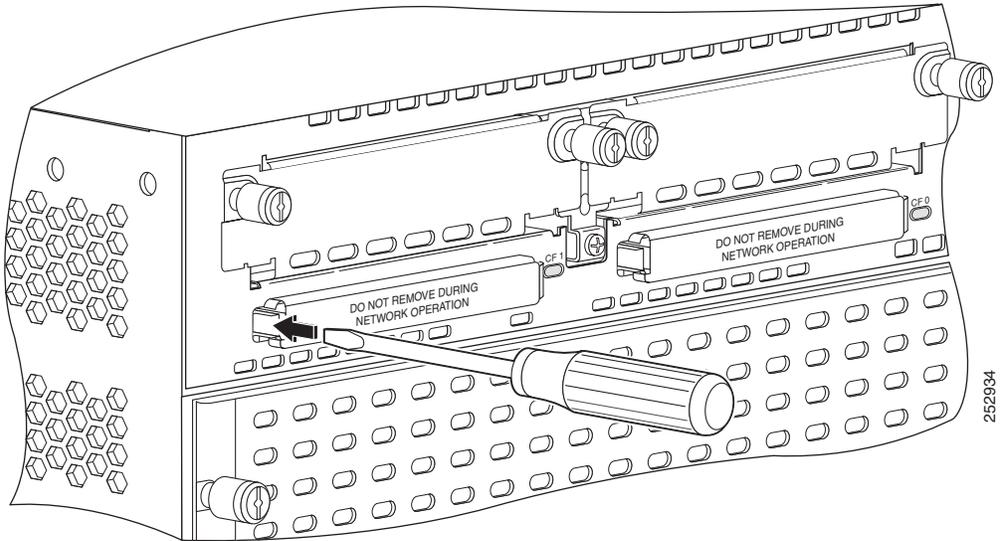
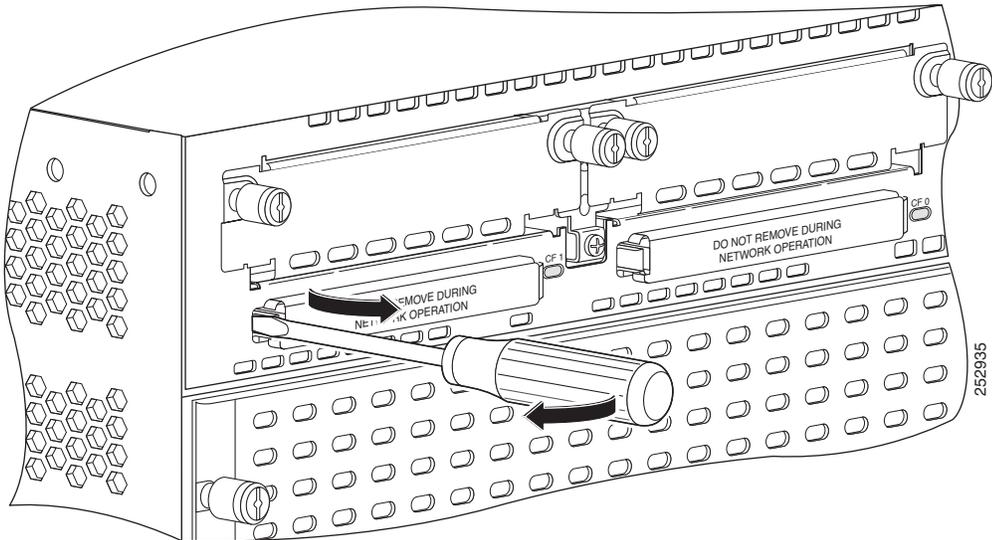
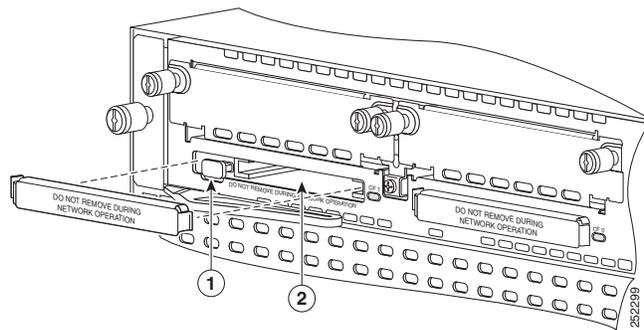


図 5-51 CompactFlash カバーの取り外し



ステップ 3 CompactFlash メモリ カードの横にあるイジェクト ボタンを押します。パネルから外れるように、イジェクト ボタンを外側に動かします。

図 5-52 Cisco 2900 シリーズルータの CompactFlash メモリ カード スロット



- ステップ 4** もう一度イジェクタ ボタンを押します。図 5-52 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 5** スロットから CF メモリ カードを引き出します。
- ステップ 6** ボタンがベゼルと同じ高さになるまでイジェクタ ボタンを押します。

**注意**

イジェクタのメカニズムを損傷しないように、CompactFlash メモリ カードを抜くとき以外は、イジェクタ ボタンを完全に押された状態にしておく（ベゼルと同じ高さにする）必要があります。

CompactFlash メモリ カードの装着

CompactFlash メモリ カードを装着するには、次の手順を実行します（図 5-52 を参照）。

- ステップ 1** モジュールの交換の前に、「安全上の警告」セクション (5-2 ページ) を熟読し、電源を切断します。
- ステップ 2** ベゼルと同じ高さになるまでイジェクタ ボタンを押します。



(注) イジェクタ ボタンがパネルから突き出ている場合、ベゼルと同じ高さになるまで押します。

- ステップ 3** CompactFlash メモリ カードがしっかりと装着されるまでスロットに挿入します。イジェクタ ボタンはパネルと同じ高さのままです。



(注) CompactFlash メモリ カードを挿入した後に、イジェクタ ボタンがパネルから突き出ている場合、CompactFlash メモリ カードを取り外し、カチッと音がするまでイジェクタ ボタンを押してから、CompactFlash メモリ カードを装着し直します。

**注意**

イジェクタのメカニズムを損傷しないように、CompactFlash メモリ カードを抜くとき以外は、イジェクタ ボタンを完全に押された状態にしておく必要があります。

- ステップ 4** カバーのリップをシャーシに挿入してから元の位置に押し込んで、CompactFlash カバーを元に戻します。

SFP モジュールの装着

ここでは、オプションの Small Form-Factor Pluggable (SFP) モジュールを Cisco 2900 および Cisco 3900 シリーズ サービス統合型ルータに装着して、光ファイバギガビットイーサネット接続を実現する方法について説明します。

SFP モジュールはルータの背面パネルのスロットに装着します。Cisco IOS ソフトウェアで選択する場合、ポート **gigabitethernet 0/0** に割り当てられます。デフォルトは組み込みの RJ-45 1000Base-T コネクタで、このポートでイネーブルにされています。

Cisco 2900 シリーズおよび Cisco 3900 シリーズ ルータでサポートされているのは、シスコが認定している SFP モジュールだけです。表 5-4 は、Cisco 2900 および 3900 ISR でサポートされている SFP のリストです。

互換性の問題については、『[Cisco Transceiver Modules Compatibility Information](#)』を参照してください。

表 5-4 Cisco 2900 および 3900 シリーズ ルータでサポートされる SFP

シスコの型番	SFP トランシーバ	ファイバの直径 (マイクロメートル)	波長 (nm)	モード	最大ディ スタンス
GLC-SX-MM=	1000Base-SX	50	850	マルチ	550 m
GLC-LH-SM=	1000Base-LX/LH	9/125	1310	シングル	10 km
GLC-ZX-SM=	1000Base-ZX	9/125	1550	シングル	100 km
CWDM-SFP-1470=	1000Base-CWDM	50	1470	シングル	100 km
CWDM-SFP-1490=			1490		
CWDM-SFP-1510=			1510		
CWDM-SFP-1530=			1530		
CWDM-SFP-1550=			1550		
CWDM-SFP-1570=			1570		
CWDM-SFP-1590=			1590		
CWDM-SFP-1610=			1610		
DWDM-SFP-3033	1000BASE-DWDM	—	1530.33	—	—
DWDM-SFP-3112	1000BASE-DWDM	—	1531.12	—	—
DWDM-SFP-3190	1000BASE-DWDM	—	1531.90	—	—
DWDM-SFP-3268	1000BASE-DWDM	—	1532.68	—	—
DWDM-SFP-3425	1000BASE-DWDM	—	1534.25	—	—
DWDM-SFP-3504	1000BASE-DWDM	—	1535.04	—	—
DWDM-SFP-3582	1000BASE-DWDM	—	1535.82	—	—
DWDM-SFP-3661	1000BASE-DWDM	—	1536.61	—	—
DWDM-SFP-3819	1000BASE-DWDM	—	1538.19	—	—
DWDM-SFP-3898	1000BASE-DWDM	—	1539.77	—	—
DWDM-SFP-3977	1000BASE-DWDM	—	1539.98	—	—
DWDM-SFP-4056	1000BASE-DWDM	—	1540.56	—	—
DWDM-SFP-4214	1000BASE-DWDM	—	1542.14	—	—

表 5-4 Cisco 2900 および 3900 シリーズルータでサポートされる SFP (続き)

シスコの型番	SFP トランシーバ	ファイバの直径 (マイクロメートル)	波長 (nm)	モード	最大ディス タンス
DWDM-SFP-4294	1000BASE-DWDM	—	1542.94	—	—
DWDM-SFP-4373	1000BASE-DWDM	—	1543.73	—	—
DWDM-SFP-4453	1000BASE-DWDM	—	1544.53	—	—
DWDM-SFP-4612	1000BASE-DWDM	—	1546.12	—	—
DWDM-SFP-4692	1000BASE-DWDM	—	1546.92	—	—
DWDM-SFP-4772	1000BASE-DWDM	—	1547.72	—	—
DWDM-SFP-4851	1000BASE-DWDM	—	1548.51	—	—
DWDM-SFP-5012	1000BASE-DWDM	—	1550.12	—	—
DWDM-SFP-5092	1000BASE-DWDM	—	1550.92	—	—
DWDM-SFP-5172	1000BASE-DWDM	—	1551.72	—	—
DWDM-SFP-5252	1000BASE-DWDM	—	1552.52	—	—
DWDM-SFP-5413	1000BASE-DWDM	—	1554.13	—	—
DWDM-SFP-5494	1000BASE-DWDM	—	1554.94	—	—
DWDM-SFP-5575	1000BASE-DWDM	—	1555.75	—	—
DWDM-SFP-5655	1000BASE-DWDM	—	1556.55	—	—
DWDM-SFP-5817	1000BASE-DWDM	—	1558.17	—	—
DWDM-SFP-5898	1000BASE-DWDM	—	1558.98	—	—
DWDM-SFP-5979	1000BASE-DWDM	—	1559.79	—	—
DWDM-SFP-6061	1000BASE-DWDM	—	1560.61	—	—
GLC-BX-D			1490 TX	—	—
			1310 RX	—	—
GLC-BX-U			1310 TX	—	—
			1490 RX	—	—
GLC-FE-100FX	—	—	1310	マルチ	2 km
GLC-FE-100LX	—	—	1310	シングル	10 km
GLC-FE-100EX	100BASE-FX	—	1310	シングル	40 km
GLC-FE-100ZX	100BASE-ZX	—	1550	シングル	80 km
GLC-FE-100BX-U			1310 TX	シングル	10 km
			1550 RX		
GLC-FE-100BX-D			1550 TX	シングル	10 km
			1310 RX		
GLC-GE-100FX	—	—	1310	マルチ	2 km



ヒント

シスコ認定の SFP を使用しているかどうかを判断するには、Cisco IOS プロンプトで **show controller** コマンドを使用します。

レーザーの安全に関する推奨事項

光 SFP は光ファイバ信号を生成するために少量のレーザー光を使用します。ケーブルがポートに接続されていない場合は常に、光の伝送を保ち、対象のポートを受信します。



警告

接続されていない光ファイバケーブルやコネクタからは目に見えないレーザー光が放射されている可能性があります。レーザー光を直視したり、光学機器を使用して直接見たりしないでください。ステートメント 1051



警告

本製品の最終処分は、各国のすべての法律および規制に従って行ってください。ステートメント 1040

Cisco 2900 または 3900 シリーズ ルータに SFP モジュールを装着するには、次の手順を実行します。

ステップ 1 モジュールの交換の前に、「安全上の警告」セクション (5-2 ページ) の項を熟読し、電源を切断します。

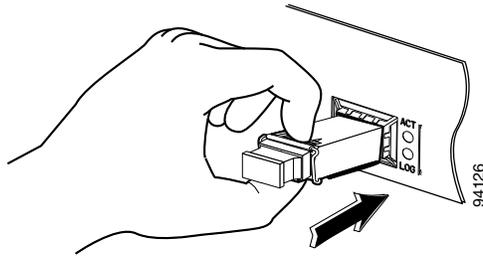
ステップ 2 ルータ コネクタに SFP をスライドし、所定の位置に固定されるまで挿入します (図 5-53 を参照)。



ヒント

SFP が留め具式ラッチを使用している場合 (図 5-53 を参照)、SFP モジュールの上にハンドルがある必要があります。

図 5-53 SFP モジュールの装着



注意

ケーブル接続の準備ができていない場合、SFP から光ポートのプラグを外さないでください。

ステップ 3 ネットワーク ケーブルを SFP モジュールに接続します。

SFP モジュールの取り外し

Cisco 2900 シリーズまたは Cisco 3900 シリーズ ルータから SFP を取り外すには、次の手順を実行します。

ステップ 1 モジュールの交換の前に、「安全上の警告」セクション (5-2 ページ) の項を熟読し、電源を切断します。

ステップ 2 SFP からすべてのケーブルの接続を外します。



警告

接続されていない光ファイバケーブルやコネクタからは目に見えないレーザー光が放射されている可能性があります。レーザー光を直視したり、光学機器を使用して直接見たりしないでください。ステートメント 1051



注意

多くの SFP に使用されているラッチ メカニズムでは、ケーブルが接続されているときは SFP は所定の位置でロックされます。SFP を取り外すときに、ケーブル接続を引っ張らないでください。

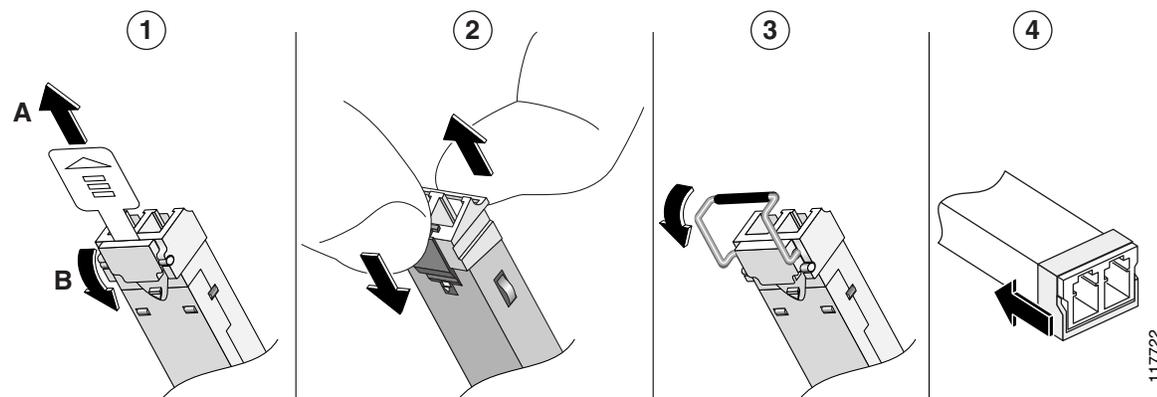
ステップ 3 SFP ラッチの接続を外します。図 5-54 を参照してください。



(注)

SFP ポートのモジュールのセキュリティを保護するために、SFP モジュールは多様なラッチ デザインを使用しています。ラッチ デザインは SFP のモデルまたはテクノロジーの種類に関係ありません。SFP のテクノロジーの種類とモデルについては、SFP の側面にあるラベルを参照してください。

図 5-54 SFP ラッチ メカニズムの接続解除



1	スライド式ラッチ	3	留め具式ラッチ
2	スイング & スライド式ラッチ	4	プラスチック カラー式ラッチ

**ヒント**

指が届かない場合、ペン、ドライバ、または他のまっすぐな道具を使用して、留め具のハンドルを慎重に外します。

ステップ 4 SFP の両端を持ち、ルータから取り外します。



ルータのソフトウェア ライセンスの取得

サービス統合型ルータ第2世代（ISR G2）プラットフォームには、新しい Universal Cisco Internet Operating System（IOS）ソフトウェア イメージが付属しています。Universal イメージとそのライセンス条件は柔軟で、新しい機能を展開する一方で、ネットワーク内にあるルータ上の既存のライセンスの可視性と管理性を改善できます。

新しい ISR G2 を注文すると、指定したパッケージおよび機能のソフトウェア イメージとそれに対応する永続的ライセンスがプリインストールされた状態で出荷されます。使用する前にソフトウェアをアクティベーションまたは登録する必要はありません。

Cisco License Manager（CLM）などのシスコ管理アプリケーションを使用するか、Cisco IOS の **show license** コマンドを使用して、システムでアクティベーションされているライセンスを判断できます。CLM は <http://www.cisco.com/go/clm> で入手できる無料のソフトウェア アプリケーションです。

このルータには、ルータでサポートされているほとんどのパッケージおよび機能について、評価ライセンス（一時ライセンスとも呼ばれます）が付属しています。新しいソフトウェア パッケージまたは機能を試すには、そのパッケージまたは機能の評価ライセンスをアクティベーションしてください。

新しいソフトウェア パッケージまたは機能のアクティベーション

ルータ上のソフトウェア パッケージまたは機能を永続的にアクティベーションするには、次の手順を実行します。

- ステップ 1** インストールするソフトウェア パッケージまたは機能を購入します。購入すると、Product Activation Key（PAK; 製品アクティベーション キー）を受信します。
- ステップ 2** Cisco.com のユーザ名およびパスワードを取得していない場合は、次の URL でアカウントの登録を行ってください。

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

- ステップ 3** 次のいずれかのオプションを使用してライセンス ファイルを入手します。



(注)

ライセンスをインストールするルータの Serial Number（SN; シリアル番号）および Product ID（PID; 製品 ID）が必要になります。SN と PID の位置については、[図 1-13](#) を参照してください。

■ 新しいソフトウェアパッケージまたは機能のアクティベーション

- **Cisco License Manager (CLM)** : CLM は、次の URL で入手できる無料のソフトウェア アプリケーションです。

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

- **Cisco License Registration Portal** : Cisco License Registration Portal は、個々のソフトウェア ライセンスの取得および登録を行う Web ベースのポータルで、次の URL でアクセスできます。

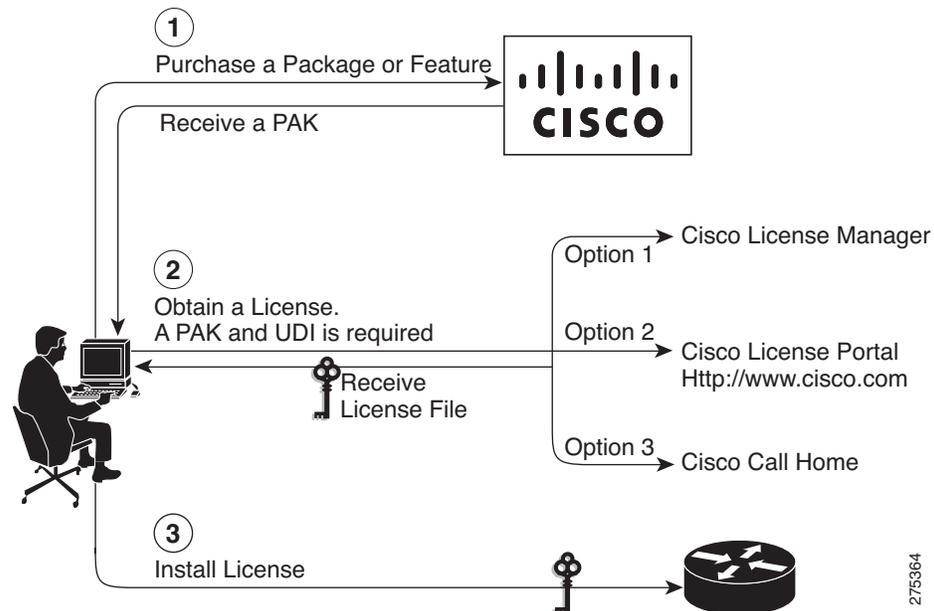
<http://www.cisco.com/go/license>

- **Cisco License Call Home** : Cisco Product License Registration Portal と直接操作するには、ルータ上で Cisco License Call Home インターフェイスを使用します。

ステップ 4 次のいずれかのオプションを使用してライセンス ファイルをインストールします。

- **CLM** : CLM は <http://www.cisco.com/go/clm> で入手できる無料のソフトウェア アプリケーションです。
- **Cisco License Call Home** : Cisco Product License Registration Portal と直接操作するには、ルータ上で Cisco License Call Home インターフェイスを使用します。
- **Cisco IOS CLI** : ライセンスをインストールおよび管理するには、Cisco IOS コマンドライン インターフェイスを使用します。
- **簡易ネットワーク管理プロトコル (SNMP)** : ソフトウェア ライセンスのインストールおよび管理には SNMP を使用します。

図 6-1 ソフトウェア アクティベーションの手順



275364

RMA ライセンスの転送

問題のあるデバイスから新しいデバイスにソフトウェアライセンスを転送するには、以下の Cisco License Registration Portal にアクセスしてください。

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



(注)

問題のあるデバイスの SN および PID と、RMA 置換ライセンスを開始する RMA ルータが必要です。

その他の情報

Cisco ISR G2 プラットフォームでのソフトウェア アクティベーションの詳細については、Cisco.com の『[Software Activation on Cisco Integrated Services Routers and Cisco Integrated Service Routers Generation 2](#)』を参照してください。



活性挿抜およびホットスワップ

活性挿抜（OIR）によって、システムの動作に影響を与えることなく、問題のあるモジュールを交換できます。これはホットスワップと似た機能です。OIR コマンドは、モジュールを取り外す前、およびモジュールを装着した後に発行されます。OIR を実行する場合、同じモジュールを使用して、元のモジュールを交換する必要があります。ルータ内の複数のモジュールで OIR を実行する場合、同時に 1 つのモジュールで OIR を実行します。

要件

モジュールは、発行する OIR コマンドについて、エネルギーの全出力モードにする必要があります。モジュールがエネルギーの省力モードまたはシャットダウン モードの場合、OIR コマンドを発行できないため、モジュールを取り外すことはできません。



(注) OIR は Cisco 3925、3925E、3945、および Cisco 3945E ISR だけでサポートされます。

ホットスワップと OIR の違いは、OIR は OIR の前後に IOS コマンドを実行する必要がある点です。ホットスワップは、厳密にはハードウェアの機能で、コマンドは必要ありません。すべてのルータ コンポーネントまたはモジュールが OIR を使用するか、ホットスワップ可能な訳ではありません。

次のアイテムは Cisco 3925、3925E、3945、および 3945E ISR で OIR を使用します。

- サービス モジュール
- ネットワーク モジュール



(注) ネットワーク モジュールはネットワーク モジュール アダプタに挿入する必要があります。ネットワーク モジュール アダプタおよびネットワーク モジュールは、常にセットで使用する必要があります。これらは 1 つのユニットとして機能します。

- 外部 CompactFlash メモリ
- SFP
- USB デバイス

次の項目はホットスワップ可能です。

- ファントレイ
- 電源（ルータを RPS でバックアップする場合だけ）

OIR 手順

次の手順では、OIR プロセスを使用して、データおよび音声モジュールを取り外し、交換する方法について説明しています。

モジュールの取り外し

コンソール端末から **hw-module sm {slot} oir-stop** コマンドを発行します。サービス モジュールアダプタ LED が点滅した後消灯し、コンソールにはモジュールを取り外すことができるというプロンプト シグナリングが表示されます。次の出力を参照してください。

```
Router# hw-module sm 4 oir-stop
*Nov 11 22:40:53.299: %ATMOC3POM-6-SFP_OUT: Interface ATM4/0 SFP has been removed.
*Nov 11 22:40:54.299: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface ATM4/0, changed
state to down
SM Hardware slot 4 can be removed
```

音声モジュールの取り外し



(注) すべての音声ポート、コントローラ、トランスコーディング、会議、および MTP dspfarm プロファイルをシャットダウンしてから、音声モジュールを取り外す必要があります。

コンソール端末から **hw-module sm {slot} oir-stop** コマンドを発行します。サービス モジュールアダプタ LED が点滅した後消灯し、コンソールにはモジュールを取り外すことができるというプロンプト シグナリングが表示されます。次の出力を参照してください。

```
Router# hw-module sm 4 oir-stop
*Nov 11 22:40:53.299: %ATMOC3POM-6-SFP_OUT: Interface ATM4/0 SFP has been removed.
*Nov 11 22:40:54.299: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface ATM4/0, changed
state to down
SM Hardware slot 4 can be removed
```

データまたは音声モジュールの挿入

この手順が必要なのは、**oir-stop** コマンドを発行し、モジュールがスロットから物理的に取り外されていない場合だけです。モジュールが物理的に取り外された場合、このコマンドは不要です。

コンソール端末から **hw-module sm {slot} oir-start** コマンドを発行します。コンソールにはモジュールの変更ステータスを示す出力が表示されます。次の出力を参照してください。

```
Router# hw-module sm 2 oir-start
Router#
*Nov 11 21:06:17.546: %ATMOC3POM-6-SFP_IN: Interface ATM2/0 OC3 MM SFP has been inserted.
Router#
*Nov 11 21:06:19.442: %LINK-3-UPDOWN: Interface ATM2/0, changed state to up
*Nov 11 21:06:20.442: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface ATM2/0, changed
state to up
```

ホットスワップ手順

次のアイテムはホットスワップ可能です。

- ファントレイ
- 電源（ルータを RPS でバックアップする場合だけ）

「ファントレイまたはエアーフィルタの交換」セクション（5-44 ページ）および「電源と冗長電源の交換」セクション（5-28 ページ）を参照してください。

■ ホットスワップ手順