



Cisco ASR 1000 シリーズ アグリゲーション サービス ルータ ハードウェア インストレーション ガイド

2013 年 11 月 25 日

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

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

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

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

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

FCC クラス B 準拠装置に関する記述: この装置はテスト済みであり、FCC ルール Part 15 に規定された仕様のクラス B デジタル装置の制限に準拠していることが確認済みです。これらの制限は、住宅地で使用したときに、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の専門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を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 トポロジ図、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。



CONTENTS

はじめに xix

マニュアルの変更履歴 xix

マニュアルの目的 xxi

対象読者 xxi

マニュアルの構成 xxi

表記法 xxiii

安全上の警告および注意 xxiii

警告の定義 xxiv

関連資料 xxix

マニュアルの入手方法およびテクニカル サポート xxx

CHAPTER 1

Cisco ASR 1000 シリーズ ルータ ハードウェアの概要 1-1

Cisco ASR 1000 シリーズ ルータ 1-2

Cisco ASR 1000 シリーズ ルータの機能 1-3

Cisco ASR 1000 シリーズ ルータの互換性情報 1-4

ハードウェアの互換性 1-5

Cisco ASR 1000 シリーズ ルータの設定 1-6

現場交換可能ユニット 1-7

機能概要 1-8

シャーシのスロットおよび論理インターフェイスの番号設定 1-8

MAC アドレス情報 1-9

ホットスワップ (OIR) 1-9

環境モニタおよびリポート機能 1-10

環境モニタ 1-11

ファン障害 1-12

リポート機能 1-12

シスコ製品の識別規格 1-17

UDI 1-17

シリアル番号ラベルの位置 1-18

CHAPTER 2

Cisco ASR 1000 シリーズ ルータ コンポーネントの概要 2-1

Cisco ASR 1000 シリーズ ルータ コンポーネントのソフトウェア サポート 2-1

新しいソフトウェアへのアップグレード 2-1

- サポートされる ASR 1000 ハードウェア コンポーネント 2-3
 - サポートされる Cisco ASR 1000 プラットフォーム 2-3
 - Cisco ASR 1000 シリーズ ハードウェア構成の組み合わせ 2-5
 - CPLD アップグレードが必要なハードウェア 2-5
 - 互換性のないハードウェア構成の組み合わせ 2-5
 - 互換性のない ASR1000-ESP のエラー メッセージ 2-6
 - 互換性のない ASR1000-RP のエラー メッセージ 2-6
 - サポートされていないハードウェア構成 2-7
 - サポートされていない ASR1000-ESP のエラー メッセージ 2-8
 - サポートされていない ASR1000-SIP のエラー メッセージ 2-8
 - 互換性のない Cisco ハイ アベイラビリティ ハードウェア構成 2-8
 - Cisco ASR 1013 ルータ サポートのための既存ハードウェア コンポーネントのアップグレード 2-9
 - サポートされていないアクティブ ASR1000-RP2 にアップグレードが必要 2-9
 - CPLD アップグレードのタイミング 2-10
 - サポートされていないスタンバイ ASR1000-RP2 または ASR1000-SIP10 のアップグレードが必要な場合 2-10
 - Field-Programmable ハードウェア デバイスをアップグレードするイメージ 2-11
- Cisco ASR 1000 シリーズ ルート プロセッサ 2-11
 - Cisco ASR 1000 シリーズ ルート プロセッサの相違点 2-12
 - Cisco 統合 ASR1000-RP1 (Cisco ASR 1002 ルータ用) 2-17
 - Cisco ASR1000-RP アラーム モニタの動作の仕組み 2-20
- Cisco ASR 1000 シリーズ ルータの電源モジュール 2-21
 - Cisco ASR 1000 シリーズの全ルータの電源要件 2-22
 - Cisco ASR 1000 シリーズ ルータの DC 電源システム入力要件 2-22
 - AC および DC 電源タイプ 2-23
 - AC および DC システム電源定格 2-24
- Cisco ASR 1006 ルータの電源 2-24
 - Cisco ASR 1006 の AC 電源 LED およびコネクタ 2-25
 - Cisco ASR 1006 の -48 VDC 電源 LED およびコネクタ 2-28
- Cisco ASR 1004 ルータの電源 2-30
 - Cisco ASR 1004 の AC 電源モジュール 2-31
 - Cisco ASR 1004 の AC 電源 LED およびコネクタ 2-32
 - Cisco ASR 1004 ルータの -48 VDC 電源モジュール 2-34
 - Cisco ASR 1004 ルータの -48 VDC 電源 LED およびコネクタ 2-35
 - Cisco ASR 1004 の DC 電源システム入力 2-36
 - Cisco ASR 1004 の AC/DC 電源システム出力 2-36
- Cisco ASR 1002 ルータの電源 2-37
 - Cisco ASR 1002 ルータの AC 電源モジュール 2-37
 - Cisco ASR 1002 の AC 電源 LED およびコネクタ 2-38

Cisco ASR 1002 ルータの -48 VDC 電源	2-39
Cisco ASR 1002 ルータの -48 VDC 電源モジュール LED およびコネクタ	2-40
Cisco ASR 1002 ルータの -48 VDC 電源システム入力	2-41
Cisco ASR 1002 ルータの -48 VDC 電源システム出力	2-41
Cisco ASR 1002 ルータの +24 VDC 電源	2-42
Cisco ASR 1002 ルータの +24 VDC 電源 LED およびコネクタ	2-42
Cisco ASR 1002 ルータの +24 VDC 電源システム入力	2-43
Cisco ASR 1002 ルータの +24 VDC 電源システム出力	2-44
Cisco ASR 1013 ルータの電源	2-45
Cisco ASR 1013 の AC 電源 LED およびコネクタ	2-46
Cisco ASR 1013 の -48 VDC 電源モジュール LED およびコネクタ	2-48
Cisco ASR 1001 ルータの電源	2-50
Cisco ASR 1001 ルータの AC 電源	2-52
Cisco ASR 1001 ルータの DC 電源	2-52

CHAPTER 3

Cisco ASR 1000 シリーズ ルータ エンベデッド サービス プロセッサ	3-1
Cisco ASR 1000-ESP5	3-2
Cisco ASR 1000-ESP10	3-2
Cisco ASR 1000-ESP20	3-3
Cisco ASR 1000-ESP40	3-3
Cisco ASR 1000-ESP100	3-4
Cisco ASR 1000-ESP200	3-4
Cisco ASR 1000-ESP200 および第三世代の Cisco QFP	3-5
SIP および SPA スロット マッピングの関連事項	3-7
Cisco ASR 1000 シリーズ エンベデッド サービス プロセッサの機能	3-8

CHAPTER 4

Cisco ASR 1000 シリーズ ルータ SPA インターフェイス プロセッサ (SIP) :	4-1
Cisco ASR 1000 シリーズ SIP	4-2
SPA インターフェイス プロセッサ スロットの番号	4-4
Cisco ASR 1006 ルータおよび Cisco ASR 1004 ルータ	4-4
Cisco ASR 1002 ルータ	4-5
Cisco ASR 1002-F ルータ	4-6
Cisco ASR 1013 ルータ	4-7
Cisco ASR 1001 ルータ	4-9
Cisco ASR 1002-X ルータ	4-9

CHAPTER 5

設置場所の準備	5-1
前提条件と準備	5-1

- 安全に関する注意事項 5-2
 - 安全上の警告 5-2
 - 安全に関する推奨事項 5-3
- 準拠性要件 5-3
- NEBS に関する注意および規格準拠宣言 5-4
- 標準の警告文 5-5
 - 一般的な安全上の警告 5-5
- 設置環境 5-8
 - 一般的な注意事項 5-8
 - 設置場所の選択に関する注意事項 5-9
 - 設置環境の条件 5-9
 - 寸法および重量 5-10
 - 床荷重に関する考慮事項 5-12
 - 設置場所の電源に関する注意事項 5-12
 - 電気回路の要件 5-13
 - 設置場所のケーブル配線に関する注意事項 5-13
 - 非同期端末の接続 5-14
 - 干渉に関する考慮事項 5-14
 - ラックマウントに関する注意事項 5-16
 - ラックマウントに関する注意事項 5-16
 - 一般的なラック選択ガイドライン 5-16
 - 23 インチ (Telco) ラックのガイドライン 5-17
 - 装置ラックに関する注意事項 5-17
 - 設置環境のチェックリスト 5-18
- 静電破壊の防止 5-18
- 電気を扱う場合の安全上の注意 5-21
- Cisco ASR 1000 シリーズ ルータの受領 5-22
- シャーシの持ち運びに関する注意事項 5-22
- 工具および機器 5-23
 - 開梱および梱包内容の確認 5-23
- 梱包内容の確認 5-24
- Cisco ASR 1000 シリーズ ルータのインストール インストレーション チェックリスト 5-25

CHAPTER 6

- Cisco ASR 1006 ルータの概要および設置 6-1**
 - Cisco ASR 1006 ルータの概要 6-1
 - 正面図 6-2
 - 背面図 6-3
 - Cisco ASR 1006 ルータのスロット番号 6-5

取り付け方法	6-6
一般的なラック取り付けのガイドライン	6-6
機器シェルフまたは台上への設置のガイドライン	6-7
機器シェルフまたは台上への設置	6-8
Cisco ASR 1006 ルータのラックマウント	6-10
ラックの寸法の確認	6-10
シャーシのラックマウント ブラケットの取り付け	6-11
シャーシ前面ラックマウント ブラケット	6-11
シャーシ背面ラックマウント ブラケット	6-12
ラックへの Cisco ASR 1006 ルータの取り付け	6-14
2 本支柱ラックへの設置	6-15
4 本支柱ラックへの設置	6-17
ケーブル管理ブラケットの取り付け	6-19
シャーシのアース接続	6-20
推奨する工具および部品	6-21
共有ポート アダプタ ケーブルの接続	6-22
コンソール ポートおよび AUX ポートのケーブル接続	6-23
イーサネット管理ポート ケーブルの接続	6-24
Cisco ASR 1006 ルータへの電源の接続	6-24
Cisco ASR 1006 ルータでサポートされている電源コード	6-25
Cisco ASR 1006 ルータへの AC 入力電源の接続	6-25
Cisco ASR 1006 ルータへの DC 入力電源の接続	6-28
Cisco ASR 1000 シリーズ RP コンソール ポートへの端子の接続	6-34
システム ケーブルの接続	6-36
AUX 接続	6-37

CHAPTER 7

Cisco ASR 1004 ルータの概要と設置 7-1

Cisco ASR 1004 ルータの概要	7-2
正面図	7-2
背面図	7-3
Cisco ASR 1004 ルータのスロット番号	7-5
取り付け方法	7-5
一般的なラック取り付けのガイドライン	7-6
機器シェルフまたは台上への設置のガイドライン	7-7
機器シェルフまたは台上への設置	7-8
Cisco ASR 1004 ルータのラックマウント	7-9
ラックの寸法の確認	7-10

シャーシのラックマウント ブラケットの取り付け	7-10
シャーシ前面ラックマウント ブラケット	7-11
シャーシ背面ラックマウント ブラケット	7-12
ラックへの Cisco ASR 1004 ルータの取り付け	7-13
2 本支柱ラックへの設置	7-14
4 本支柱ラックへの設置	7-15
シャーシのアース接続	7-17
推奨する工具および部品	7-18
ケーブル管理ブラケットの取り付け	7-20
共有ポート アダプタ ケーブルの接続	7-21
コンソール ポートおよび AUX ポートのケーブル接続	7-22
イーサネット管理ポート ケーブルの接続	7-22
Cisco ASR 1004 ルータへの電源の接続	7-23
Cisco ASR 1004 ルータでサポートされている電源コード	7-25
Cisco ASR 1004 ルータへの AC 入力電源の接続	7-25
Cisco ASR 1004 ルータへの -48 VDC 入力電源の接続	7-26
Cisco ASR シリーズ 1000 ルート プロセッサのコンソール ポートへの端末接続	7-31
ネットワーク管理ケーブルおよび信号システム ケーブルの接続	7-32
AUX 接続	7-33

CHAPTER 8

Cisco ASR 1002 ルータの概要と設置	8-1
Cisco ASR 1002 ルータの概要	8-1
正面図	8-2
背面図	8-3
Cisco ASR 1002 ルータのスロット番号	8-4
Cisco ASR 1002 ルータのコンポーネント	8-6
Cisco 内蔵 ASR1000-RP1 (Cisco ASR 1002 ルータ用) の概要	8-6
Cisco 内蔵 ASR1000-SIP10 および Cisco ASR 1002 ルータ用 SPA の概要	8-6
Cisco ASR1000-ESP5 または ASP1000-ESP10 の概要	8-7
Cisco ASR 1002 ルータの電源	8-8
Cisco ASR 1002 ルータの AC 電源	8-8
Cisco ASR 1002 ルータの -48 VDC 電源モジュール	8-9
Cisco ASR 1002 ルータの +24 VDC 電源	8-11
Cisco ASR 1002 ルータの +24 VDC 電源システム入力	8-13
Cisco ASR 1002 ルータの +24 VDC 電源システム出力	8-14
Cisco ASR 1002 ルータでサポートされている電源コード	8-14
取り付け方法	8-15
一般的なラック取り付けのガイドライン	8-16

機器シェルフまたは台上への設置のガイドライン	8-17
機器シェルフまたは台上への設置	8-18
Cisco ASR 1002 ルータのラックマウント	8-19
ラックの寸法の確認	8-20
シャーシのラックマウント ブラケットの取り付け	8-21
シャーシ前面ラックマウント ブラケット	8-21
シャーシ背面ラックマウント ブラケット	8-22
ラックへの Cisco ASR 1002 ルータの取り付け	8-23
2 本支柱ラックへの設置	8-24
4 本支柱ラックへの設置	8-25
ケーブル管理ブラケットの取り付け	8-27
シャーシのアース接続	8-28
共有ポート アダプタ ケーブルの接続	8-31
コンソール ポートおよび AUX ポートのケーブル接続	8-31
管理イーサネット ポートのケーブル接続	8-32
Cisco ASR 1002 ルータの電源モジュール	8-33
Cisco ASR 1002 ルータへの AC 入力電源の接続	8-34
Cisco ASR 1002 ルータへの -48 VDC 入力電源の接続	8-36
Cisco +24 VDC 電源モジュールの接続	8-40
Cisco ASR1000-RP1 コンソール ポートへの端末接続	8-47
ケーブル接続	8-49
AUX 接続	8-49

CHAPTER 9

Cisco ASR 1002-F ルータの概要と設置 9-1

Cisco ASR 1002-F ルータの概要	9-1
正面図	9-2
背面図	9-2
Cisco ASR 1002-F ルータのスロット番号	9-4
Cisco ASR 1002-F ルータのコンポーネント	9-5
Cisco 内蔵 RP および Cisco ASR 1002-ESP-F の概要	9-5
Cisco 内蔵 ASR 1002-SIP10-F と Cisco ASR 1002-F ルータ用 SPA の概要	9-8
Cisco ASR 1002-F ルータの電源	9-9
Cisco ASR 1002-F ルータの AC 電源	9-9
Cisco ASR 1002-F ルータの DC 電源	9-9
Cisco ASR 1002-F ルータでサポートされている電源コード	9-11
取り付け方法	9-11
一般的なラック取り付けのガイドライン	9-12
機器シェルフまたは台上への設置のガイドライン	9-13

- 機器シェルフまたは台上への設置 9-13
- Cisco ASR 1002-F ルータのラックマウント 9-15
 - ラックの寸法の確認 9-16
- シャーシのラックマウント ブラケットの取り付け 9-16
 - シャーシ前面ラックマウント ブラケット 9-17
 - シャーシ背面ラックマウント ブラケット 9-18
- ラックへの Cisco ASR 1002-F ルータの取り付け 9-18
 - 2 本支柱ラックへの設置 9-20
 - 4 本支柱ラックへの設置 9-21
- ケーブル管理ブラケットの取り付け 9-22
- シャーシのアース接続 9-24
- 共有ポート アダプタ ケーブルの接続 9-26
- コンソール ポートおよび AUX ポートのケーブル接続 9-26
- 管理イーサネット ポートのケーブル接続 9-27
- Cisco ASR 1002-F ルータへの電源の接続 9-28
 - Cisco ASR 1002-F ルータへの AC 入力電源の接続 9-30
 - Cisco ASR 1002-F ルータへの DC 入力電源の接続 9-33
- Cisco 内蔵 RP のコンソール ポートと AUX ポートの端末接続 9-35
 - ケーブル接続 9-36
 - AUX 接続 9-37

CHAPTER 10

- Cisco ASR 1002-X ルータの概要と設置 10-1**
 - Cisco ASR 1002-X ルータの概要 10-1
 - Cisco ASR 1002-X ルータの前面図 10-3
 - Cisco ASR 1002-X ルータの背面図 10-3
 - Cisco ASR 1002-X ルータのスロット番号 10-5
 - Cisco ASR 1002-X ルータの電源 10-6
 - Cisco ASR 1002-X ルータの AC 電源 10-7
 - Cisco ASR 1002-X ルータの -48 VDC 電源モジュール 10-8
 - Cisco ASR 1002-X ルータの +24 VDC 電源モジュール 10-10
 - Cisco ASR 1002-X ルータの +24 VDC 電源システム入力 10-11
 - Cisco ASR 1002-X ルータの +24 VDC 電源システム出力 10-12
 - Cisco ASR 1002-X ルータでサポートされている電源コード 10-12
- 取り付け方法 10-13
 - 一般的なラック取り付けのガイドライン 10-14
 - 機器シェルフまたは台上への設置のガイドライン 10-15
 - 機器シェルフまたは台上への設置手順 10-16
 - Cisco ASR 1002-X ルータのラックマウント 10-17

ラックの寸法の確認	10-18
シャーシのラック マウント ブラケットの取り付け	10-18
シャーシ前面ラック マウント ブラケット	10-19
シャーシ背面ラック マウント ブラケット	10-20
ラックへの Cisco ASR 1002-X ルータの取り付け	10-21
2 本支柱ラックへの設置	10-22
4 本支柱ラックへの設置	10-23
ケーブル管理ブラケットの取り付け	10-25
シャーシのアース接続	10-26
SPA ケーブルの接続	10-29
コンソールおよび補助ポート ケーブルの接続	10-29
管理イーサネット ポートのケーブル接続	10-30
Cisco ASR 1002-X ルータの電源モジュール	10-30
Cisco ASR 1002-X ルータへの AC 入力電源の接続	10-31
Cisco ASR 1002-X ルータへの -48 VDC 入力電源の接続	10-34
ルータへの +24 VDC 電源モジュールの接続	10-37
コンソール ポートへの端末の接続	10-44
Cisco ASR 1002-X ルータへの外部ケーブルの接続	10-45
AUX 接続	10-46

CHAPTER 11

Cisco ASR 1013 ルータの概要と設置 11-1

Cisco ASR 1013 ルータの概要	11-1
正面図	11-3
背面図	11-5
Cisco ASR 1013 ルータの電源ゾーン	11-7
Cisco ASR 1013 ルータのスロット番号	11-8
取り付け方法	11-8
一般的なラック取り付けのガイドライン	11-8
装置ラックの取り付けに関するガイドライン	11-10
背面ラックマウント ブラケットの取り付け	11-11
Cisco ASR 1013 ルータのラックマウント	11-13
ラックの寸法の確認	11-13
ラックへの Cisco ASR 1013 ルータの取り付け	11-14
前面ラックマウント ブラケットを使用したシャーシの取り付け	11-14
2 本支柱ラックへの設置	11-18
4 本支柱ラックへの設置	11-19
ケーブル管理ブラケットの取り付け	11-21
シャーシのアース接続	11-24

推奨する工具および部品	11-24
共有ポート アダプタ ケーブルの接続	11-25
コンソール ポートおよび AUX ポートのケーブル接続	11-26
イーサネット管理ポートの接続	11-27
Cisco ASR 1013 ルータへの電源の接続	11-27
Cisco ASR 1013 ルータの電源モジュールの概要	11-28
Cisco ASR 1013 ルータでサポートされている電源コード	11-28
Cisco ASR 1013 ルータへの AC 入力電源の接続	11-29
Cisco ASR 1013 ルータへの DC 入力電源の接続	11-31
Cisco ASR 1000 シリーズ RP コンソール ポートへの端子の接続	11-35
システム ケーブルの接続	11-36
AUX 接続	11-36

CHAPTER 12

Cisco ASR 1001 ルータの概要と設置 12-1

Cisco ASR 1001 ルータの概要	12-1
Cisco ASR 1001 ルータのアーキテクチャ	12-2
Cisco ASR 1001 ルータの前面プレートの共通コンポーネント	12-9
Cisco ASR 1001 シャーシの前面図	12-10
Cisco ASR 1001 シャーシの背面図	12-10
Cisco ASR 1001 ルータのスロット番号	12-11
Cisco ASR 1001 ルータのコンポーネント	12-12
Cisco 内蔵 ASR1000-RP1 (Cisco ASR 1001 ルータ用) の概要	12-12
Cisco 内蔵 ASR1000-SIP10 および Cisco ASR 1001 ルータ用 SPA の概要	12-13
Cisco ASR 1001 ルータの内蔵ドータ カードの説明	12-14
Cisco ASR 1001 ルータ用の Cisco ASR1000-ESP の概要	12-14
Cisco ASR 1001 ルータの電源	12-15
Cisco ASR 1001 ルータの AC 電源	12-16
Cisco ASR 1001 ルータの -48 VDC 電源モジュール	12-16
Cisco ASR 1001 ルータでサポートされている電源コード	12-17
取り付け方法	12-17
一般的なラック取り付けのガイドライン	12-18
機器シェルフまたは台上への設置のガイドライン	12-19
Cisco ASR 1001 ルータの機器シェルフまたは台上への取り付け	12-19
Cisco ASR 1001 ルータのラックマウント	12-20
ラックの寸法の確認	12-21
シャーシのラックマウント ブラケットの取り付け	12-22
シャーシ前面ラックマウント ブラケット	12-22
ラックへの Cisco ASR 1001 ルータの取り付け	12-23

2 本支柱ラックへの設置	12-25
4 本支柱ラックへの設置	12-26
ケーブル管理ブラケットの取り付け	12-27
シャーシのアース接続	12-28
推奨する工具および部品	12-29
共有ポート アダプタ ケーブルの接続	12-31
コンソール ポートおよび AUX ポートのケーブル接続	12-31
管理イーサネット ポートのケーブル接続	12-31
Cisco ASR1000-RP1 コンソール ポートへの端末接続	12-32
ケーブル接続	12-32
AUX 接続	12-33
Cisco ASR 1001 ルータの AC 電源と DC 電源の概要	12-33
Cisco ASR 1001 ルータの電源モジュールの取り付け	12-33
Cisco ASR 1001 ルータへの AC 入力電源の取り付け	12-35
Cisco ASR 1001 ルータからの AC 電源モジュールの取り外し	12-37
Cisco ASR 1001 ルータへの DC 入力電源の取り付け	12-39
DC 入力電源の配線	12-40
Cisco ASR 1001 ルータからの DC 入力電源の取り外し	12-44

CHAPTER 13

Cisco ASR 1000 シリーズ ルータの起動と初期設定	13-1
システム起動前の確認	13-1
電源動作の確認	13-2
CiscoASR 1000 シリーズ ルータの起動	13-3
前面パネルの LED の確認	13-6
ハードウェア構成の確認	13-7
ハードウェアとソフトウェアの互換性の確認	13-7
起動時の CiscoASR 1000 シリーズ ルータの設定	13-7
コンソール インターフェイスの使用方法	13-8
グローバル パラメータの設定	13-8
実行コンフィギュレーションの設定値の確認	13-9
NVRAM への実行コンフィギュレーションの保存	13-9
Cisco ASR 1000 シリーズ ルータの安全な電源オフ	13-10

CHAPTER 14

Cisco ASR 1000 シリーズ ルータからの FRU の取り外しおよび取り付け	14-1
Cisco ASR 1000 シリーズ ルート プロセッサの取り外しおよび取り付け	14-1
Cisco ASR 1006、Cisco ASR 1004、および Cisco ASR 1013 ルータからの Cisco ASR 1000 シリーズ ルート プロセッサの取り外し	14-2

- Cisco ASR 1006、Cisco ASR 1004、および Cisco ASR 1013 ルータへの Cisco ASR 1000 シリーズ ルート プロセッサの取り付け 14-3
- Cisco ASR 1000 シリーズ RP の内蔵ハード ドライブの取り外しおよび取り付け 14-3
 - Cisco ASR1000-RP1 予備ハード ドライブのアクセサリ キット 14-3
 - Cisco ASR1000-RP1 モジュールの内蔵ハード ドライブの取り外しおよび取り付け 14-4
 - Cisco ASR1000-RP1 の内蔵ハード ドライブの取り外し 14-4
 - Cisco ASR1000-RP1 の内蔵ハード ドライブの取り付け 14-8
 - Cisco ASR1000-RP2 モジュールの内蔵ハード ドライブの取り外しおよび取り付け 14-9
 - Cisco ASR1000-RP2 の内蔵ハード ドライブの取り外し 14-9
 - Cisco ASR1000-RP2 の内蔵ハード ドライブの取り付け 14-11
- Cisco ASR 1002-X ルータのハード ドライブの取り外しおよび取り付け 14-11
 - Cisco ASR 1002-X ルータからのハード ドライブの取り外し 14-12
 - Cisco ASR 1002-X ルータのハード ドライブの取り付け 14-14
- Cisco ASR 1001 ルータのハード ドライブの取り外しおよび取り付け 14-14
 - Cisco ASR 1001 ルータからのハード ドライブの取り外し 14-15
 - Cisco ASR 1001 ルータのハード ドライブの取り付け 14-17
- Cisco ASR1000 シリーズ DIMM メモリ モジュールの取り外しおよび取り付け 14-17
 - Cisco ASR 1006 ルータおよび Cisco ASR 1013 ルータの DIMM メモリ モジュールの取り外しおよび取り付け 14-18
 - Cisco ASR1000-RP1 DIMM メモリ モジュールの取り外しおよび取り付け 14-19
 - Cisco ASR1000-RP2 の DIMM メモリ モジュールの取り外しおよび取り付け 14-24
 - Cisco ASR1000-RP2 の DIMM の取り外し 14-25
 - Cisco ASR1000-RP2 の DIMM の取り付け 14-26
 - Cisco ASR 1001 ルータ DIMM メモリ モジュールの取り外しおよび取り付け 14-28
 - Cisco ASR 1001 ルータの DIMM の取り外し 14-30
 - Cisco ASR 1001 ルータの DIMM の取り付け 14-32
 - Cisco ASR 1002-X ルータ DIMM メモリ モジュールの取り外しおよび取り付け 14-34
 - Cisco ASR1002-X ルータの DIMM の取り外し 14-36
 - Cisco ASR1002-X ルータの DIMM の取り付け 14-36
- Cisco ASR 1000 ルータの eUSB デバイスの取り外しおよび取り付け 14-38
 - Cisco ASR 1006 および Cisco ASR 1004 ルータの eUSB デバイスの取り外しおよび取り付け 14-38
 - Cisco ASR 1001 ルータの eUSB デバイスの取り外しおよび取り付け 14-42
- Cisco ASR 1000 シリーズ ルータの 1 GB USB フラッシュ トークン メモリ スティックの取り外しおよび取り付け 14-45
- Cisco ASR 1000 シリーズ ルータでサポートされる eUSB デバイスの最小要件 14-46
- Cisco ASR 1000 シリーズ エンベデッド サービス プロセッサの取り付けおよび取り外し 14-48

Cisco ASR1000-ESP のアップグレードに関する重要事項	14-48
Cisco ASR1000-ESP の取り外し	14-49
Cisco ASR1000-ESP の取り付け	14-49
Cisco ASR 1000 シリーズ ルータの SPA および SPA インターフェイス プロセッサの取り外しおよび取り付け	14-51
静電破壊防止のための注意事項	14-51
Cisco ASR 1000 SPA インターフェイス プロセッサの取り外し	14-53
Cisco ASR 1000 SPA インターフェイス プロセッサの取り付け	14-53
SIP からの共有ポート アダプタの取り外し	14-54
SIP への共有ポート アダプタの取り付け	14-54
Cisco ASR 1006 ルータの電源モジュールの取り外しおよび取り付け	14-55
Cisco ASR 1006 ルータの AC 電源モジュールの取り外しおよび取り付け	14-55
Cisco ASR 1006 ルータからの AC 電源モジュールの取り外し	14-55
Cisco ASR 1006 ルータへの AC 電源モジュールの取り付け	14-56
Cisco ASR 1006 ルータの DC 電源モジュールの取り外しおよび取り付け	14-58
Cisco ASR 1006 ルータからの DC 電源モジュールの取り外し	14-60
Cisco ASR 1006 ルータへの DC 電源モジュールの取り付け	14-65
Cisco ASR 1004 ルータの電源モジュールの取り外しおよび取り付け	14-68
Cisco ASR 1004 ルータでの AC 電源モジュールの取り外しおよび取り付け	14-69
Cisco ASR 1004 ルータからの AC 電源モジュールの取り外し	14-69
Cisco ASR 1004 ルータへの AC 電源モジュールの取り付け	14-70
Cisco ASR 1004 ルータでの DC 電源モジュールの取り外しおよび取り付け	14-71
Cisco ASR 1004 ルータからの DC 電源モジュールの取り外し	14-73
Cisco ASR 1004 ルータへの DC 電源モジュールの取り付け	14-75
Cisco ASR 1002 ルータの電源モジュールの取り外しおよび取り付け	14-76
Cisco ASR 1002 ルータの AC 電源モジュールの取り外しおよび取り付け	14-77
Cisco ASR 1002 ルータからの AC 電源モジュールの取り外し	14-77
Cisco ASR 1002 ルータへの AC 電源モジュールの取り付け	14-78
Cisco ASR 1002 ルータの -48 VDC 電源モジュールの取り外しおよび取り付け	14-80
Cisco ASR 1002 ルータからの -48 VDC 電源モジュールの取り外し	14-81
Cisco ASR 1002 ルータへの -48 VDC 電源モジュールの取り付け	14-83
Cisco ASR 1002 ルータの +24 VDC 電源モジュールの取り外しおよび取り付け	14-85
Cisco ASR 1002 ルータからの +24 VDC 電源モジュールの取り外し	14-86
Cisco ASR 1002 ルータへの +24 VDC 電源モジュールの取り付け	14-87
Cisco ASR 1013 ルータの電源モジュールの取り外しおよび取り付け	14-94
Cisco ASR 1013 ルータの AC 電源モジュールの取り外しおよび取り付け	14-94
Cisco ASR 1013 ルータからの AC 電源モジュールの取り外し	14-94
Cisco ASR 1013 ルータへの AC 電源モジュールの取り付け	14-96
Cisco ASR 1013 ルータでの DC 電源モジュールの取り外しおよび取り付け	14-96

Cisco ASR 1013 ルータからの DC 電源モジュールの取り外し	14-98
Cisco ASR 1013 ルータへの DC 電源モジュールの取り付け	14-100
Cisco ASR 1001 ルータの電源モジュールの取り外しおよび取り付け	14-102
Cisco ASR 1001 ルータへの AC 電源モジュールの取り付け	14-104
Cisco ASR 1001 ルータからの AC 電源モジュールの取り外し	14-106
Cisco ASR 1001 ルータへの DC 電源モジュールの取り付け	14-108
DC 入力電源の配線	14-109
Cisco ASR 1001 ルータからの DC 入力電源の取り外し	14-114
ルータの再梱包	14-115

APPENDIX A

Cisco ASR 1000 シリーズ ルータの仕様 A-1

Cisco ASR 1006 ルータの仕様	A-1
Cisco ASR 1006 ルータのメモリおよびストレージのオプション	A-2
Cisco ASR 1006 ルータのイーサネット RJ-45 ポートのピン割り当て	A-2
Cisco ASR 1006 ルータのイーサネット MGMT ポートのピン割り当て	A-3
Cisco ASR 1006 ルータの BITS ポートの信号とピン割り当て	A-3
Cisco ASR 1006 ルータのコンソール ポートの信号とピン割り当て	A-4
Cisco ASR 1006 ルータの補助ポートの信号とピン割り当て	A-4
Cisco ASR 1006 ルータのアラーム リレー用 DB-25 ピン割り当て	A-4
Cisco ASR 1004 ルータの仕様	A-5
Cisco ASR 1004 ルータのメモリおよびストレージのオプション	A-6
Cisco ASR 1004 ルータのイーサネット RJ-45 ポートのピン割り当て	A-6
Cisco ASR 1004 ルータの MGMT イーサネット ポートの信号とピン割り当て	A-6
Cisco ASR 1004 ルータのコンソール ポートの信号とピン割り当て	A-7
Cisco ASR 1004 ルータの補助ポートの信号とピン割り当て	A-7
Cisco ASR 1004 ルータの BITS ポートの信号とピン割り当て	A-7
Cisco ASR 1004 ルータのアラーム リレー用 DB-25 ピン割り当て	A-8
Cisco ASR 1002 ルータ、Cisco ASR 1002-F ルータ、および Cisco ASR 1002-X ルータの仕様	A-8
Cisco ASR 1002 ルータの MGMT イーサネット RJ-45 ポートのピン割り当て	A-10
Cisco ASR 1002 ルータのコンソール ポートの信号とピン割り当て	A-10
Cisco ASR 1002 ルータの補助ポートの信号とピン割り当て	A-11
Cisco ASR 1002 ルータの BITS ポートの信号とピン割り当て	A-11
Cisco ASR 1002-X ルータの BITS ポートの信号とピン割り当て	A-12
Cisco ASR 1002-X ルータの BNC GPS ポート	A-12
Cisco ASR 1002-X ルータの時刻ポートのピン割り当て	A-12
Cisco ASR 1013 ルータの仕様	A-14
Cisco ASR 1013 ルータのメモリおよびストレージのオプション	A-15
Cisco ASR 1013 ルータのイーサネット RJ-45 ポートのピン割り当て	A-15

Cisco ASR 1013 ルータの MGMT イーサネット ポートの信号とピン割り当て	A-15
Cisco ASR 1013 ルータのコンソール ポートの信号とピン割り当て	A-16
Cisco ASR 1013 ルータの補助ポートの信号とピン割り当て	A-16
Cisco ASR 1013 ルータの BITS ポートの信号とピン割り当て	A-16
Cisco ASR 1013 ルータのアラーム リレー用 DB-25 ピン割り当て	A-17
Cisco ASR 1001 ルータの仕様	A-17
Cisco ASR 1001 ルータのメモリおよびストレージのオプション	A-18

APPENDIX B**Cisco ASR 1000 シリーズ ルータのルート プロセッサとエンベデッド サービス プロセッサの信号とピン割り当て B-1**

Cisco ASR 1000-RP1 のピン割り当て仕様	B-1
MGMT イーサネット ポートの信号とピン割り当て	B-1
BITS インターフェイス ポートの信号とピン割り当て	B-2
コンソール ポートの信号とピン割り当て	B-2
補助ポートの信号とピン割り当て	B-2
Cisco ASR1000-RP2 のピン割り当て仕様	B-3
MGMT イーサネット ポートのピン割り当て	B-3
BITS/DTI インターフェイス ポートの信号とピン割り当て	B-3
コンソール ポートの信号とピン割り当て	B-4
補助ポートの信号とピン割り当て	B-4
Cisco ASR1000-ESP40 のコンソール ポートのピン割り当て仕様	B-4
Cisco ASR1000-ESP100 のコンソール ポートのピン割り当て仕様	B-5
Cisco ASR1000-ESP200 のコンソール ポートのピン割り当て仕様	B-5

APPENDIX C**初回起動時の問題のトラブルシューティング C-1**

トラブルシューティングの概要	C-1
オンラインのトラブルシューティング リソース	C-2
一般的なトラブルシューティングのヒント	C-2
サブシステム アプローチを使用したトラブルシューティング	C-3
ルータの標準的な起動シーケンス	C-3
電源サブシステムのトラブルシューティング	C-4
冷却サブシステムのトラブルシューティング	C-5
共有ポート アダプタのトラブルシューティング	C-6
アップグレードのトラブルシューティング	C-6
パスワードを忘れた場合の再設定または回復	C-9
パスワード回復手順の概要	C-9
パスワード回復手順の詳細	C-10
スタンバイ RP がシステムに含まれている場合のパスワードの回復	C-13



はじめに

ここでは、このマニュアルの目的、構成、および関連製品やサービスに関する詳細の入手方法について説明します。ここでは、次の項について説明します。

- 「マニュアルの変更履歴」 (P.xix)
- 「マニュアルの目的」 (P.xxi)
- 「対象読者」 (P.xxi)
- 「マニュアルの構成」 (P.xxi)
- 「表記法」 (P.xxiii)
- 「安全上の警告および注意」 (P.xxiii)
- 「関連資料」 (P.xxix)
- 「マニュアルの入手方法およびテクニカル サポート」 (P.xxx)

マニュアルの変更履歴

次の変更履歴表は、このマニュアルにおける技術的な変更内容を記録したものです。

マニュアルのバージョン	日付	変更点
OL-13208-11-J	2013 年 7 月	Cisco ASR1000-ESP200 に関する情報が追加されました。
OL-13208-10	2012 年 7 月	Cisco ASR 1002-X ルータ、Cisco ASR1000-ESP100 に関する情報、および Cisco ASR1000-SIP10 をサポートするルータすべてでの Cisco ASR1000-SIP40 のサポートに関する情報が追加されました。 これらの新機能についての情報が、このマニュアルの各項に追加されました。

マニュアルのバージョン	日付	変更点
OL-13208-09	2011 年 3 月	<p>次の情報が追加されました。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cisco ASR 1001 ルータの IDC-HD80G、IDC-4XGE、IDC-CHT1/E1 統合ドータカード：詳細については、「Cisco ASR 1001 ルータの概要 (P.1)」を参照してください。 • 新しい IDC の MIB：MIB のリストについては、付録付録 D 「Cisco ASR 1001 ルータの MIB」を参照してください。 • Cisco ASR 1006 ルータの Cisco ASR 1013 ルータ電源モジュール：この新機能についての情報が、このマニュアルの各項に追加されました。
OL-13208-08	2010 年 11 月	<p>次の情報が追加されました。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 新しい Cisco ASR 1001 ルータ（「Cisco ASR 1001 ルータの概要 (P.1)」） • Cisco ASR 1004 ルータの Cisco ASR1000-SIP40 および Cisco ASR1000-ESP40 製品
OL-13208-07	2010 年 7 月	<p>Cisco ASR 1000 シリーズ ルータ 40G 製品に関する情報が追加されました。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 「Cisco ASR 1013 ルータの概要と設置 (P.1)」 • 「Cisco ASR 1000-ESP40 (P.3)」 • 「Cisco ASR 1000 シリーズ SIP (P.2)」 • 「サポートされる ASR 1000 ハードウェア コンポーネント (P.3)」
OL-13208-06-J	2009 年 11 月	<p>Cisco ASR 1002 ルータの +24V VDC 電源モジュールサポートに関する情報が追加されました。詳しくは「Cisco ASR 1002 ルータの +24 VDC 電源 (P.42)」、「Cisco ASR 1006 ルータへの電源の接続 (P.24)」、および「Cisco ASR 1002 ルータの電源モジュールの取り外しおよび取り付け (P.76)」を参照してください。</p>
OL-13208-05	2009 年 6 月	<p>Cisco ASR 1002-F ルータに関する情報が追加されました。</p> <p>(注) 特に記載のない限り、Cisco ASR 1002-F ルータは、Cisco ASR 1002 ルータの汎用ルーティング機能とセキュリティ機能をすべてサポートしているほか、内部制御とデータプレーンのアーキテクチャに Cisco ASR 1002 ルータと同じものを採用しています。また、Cisco ASR 1002-F ルータは、Cisco ソフトウェアのリリース 4 のコードでだけサポートされています。</p>
OL-13208-04	2009 年 2 月	<p>電源モジュールの DB-25 コネクタに対するアラームの動作方法、および Cisco ASR1000-RP2 に関する情報が追加されました。また、安全に関する情報が追加され、現場交換可能ユニット (FRU) の章が更新されました。</p>

マニュアルのバージョン	日付	変更点
OL-13208-03	2008 年 11 月	電源交換に割り当てられる時間の向上に関する情報が追加されました。電源モジュール交換に、最長 5 分間を使用できるようになりました。
OL-13208-02	2008 年 10 月	Cisco ASR1000-ESP20 および Cisco ASR1000-ESP10-N のサポートに関する情報が追加されました。eUSB デバイスの図と交換に関する情報を更新しました。
OL-13208-01	2008 年 5 月	この Cisco ASR 1000 シリーズ ルータ マニュアルの初版がリリースされました。

マニュアルの目的

このマニュアルでは、Cisco ASR 1000 シリーズ アグリゲーション サービス ルータのインストール、現場交換可能ユニット (FRU) の交換またはアップグレード、および Cisco ASR 1000 シリーズ ルータ ハードウェアのトラブルシューティングについて説明します。このマニュアルの目的は、Cisco ASR 1000 シリーズ アグリゲーション サービス ルータ のインストールを安全かつ効率よく行えるようにすることです。

対象読者

このマニュアルは主に、Cisco ASR 1000 シリーズ アグリゲーション サービス ルータのインストール、メンテナンス、およびトラブルシューティングを担当するユーザが対象です。このマニュアルを使用するには、次の条件を満たす必要があります。

- 電子回路および配線手順を熟知している。
- 電子または電子機械の技術者としての経験がある。
- ハイエンドのネットワーク機器を導入した経験がある。このマニュアルには、認定電気技術者が行う手順も含まれています。

マニュアルの構成

次の表に、このインストール マニュアルの章と付録の説明を示します。

章および付録	説明
はじめに	このマニュアルの目的、対象読者、および構成について説明します。
第 1 章「Cisco ASR 1000 シリーズ ルータ ハードウェアの概要」	Cisco ASR 1000 シリーズ アグリゲーション サービス ルータの概要を示します。
第 2 章「Cisco ASR 1000 シリーズ ルータ コンポーネントの概要」	Cisco ASR 1000 シリーズ アグリゲーション サービス ルータのハードウェア コンポーネントの概要を示します。

章および付録	説明
第 3 章「Cisco ASR 1000 シリーズ ルータ エンベデッド サービス プロセッサ」	ASR 1000 プラットフォーム ルータの Cisco ESP について説明します。
第 4 章「Cisco ASR 1000 シリーズ ルータ SPA インターフェイス プロセッサ (SIP) :」	ASR 1000 プラットフォーム ルータの Cisco SIP について説明します。
第 5 章「設置場所の準備」	ASR 1000 シリーズ ルータの設置場所の準備について、ガイドラインを示します。
第 6 章「Cisco ASR 1006 ルータの概要および設置」	Cisco ASR 1013 ルータおよびその設置方法について説明します。
第 7 章「Cisco ASR 1004 ルータの概要と設置」	Cisco ASR 1004 ルータおよびその設置方法について説明します。
第 8 章「Cisco ASR 1002 ルータの概要と設置」	Cisco ASR 1002 ルータおよびその設置方法について説明します。
第 9 章「Cisco ASR 1002-F ルータの概要と設置」	Cisco ASR 1002-F ルータおよびその設置方法について説明します。
第 10 章「Cisco ASR 1002-X ルータの概要と設置」	Cisco ASR 1002-X ルータおよびその設置方法について説明します。
第 11 章「Cisco ASR 1013 ルータの概要と設置」	Cisco ASR 1013 ルータおよびその設置方法について説明します。
第 12 章「Cisco ASR 1001 ルータの概要と設置」	Cisco ASR 1001 ルータおよびその設置方法について説明します。
第 13 章「Cisco ASR 1000 シリーズ ルータの起動と初期設定」	基本的なシステム起動手順および初期設定手順について説明します。
第 14 章「Cisco ASR 1000 シリーズ ルータからの FRU の取り外しおよび取り付け」	共有ポート アダプタ、ASR 1000 RP1 の内蔵ハードドライブ、AC 電源モジュールおよび DC 電源モジュール、Cisco ASR 1000 ESP フォワーディング プロセッサ、Cisco DIMM メモリ カード、Cisco メモリ スティック、および Cisco 1000 シリーズ ルータ プロセッサの取り外し手順および取り付け手順について説明します。
付録 A「Cisco ASR 1000 シリーズ ルータの仕様」	システム仕様およびピン割り当てを示します。
付録 B「Cisco ASR 1000 シリーズ ルータのルート プロセッサとエンベデッド サービス プロセッサの信号とピン割り当て」	Cisco ASR1000-RP1 および Cisco ASR1000-RP2 のピン割り当て仕様を示します。
付録 C「初回起動時の問題のトラブルシューティング」	基本的なシステム起動時のトラブルシューティングについて説明します。
付録 D「Cisco ASR 1001 ルータの MIB」	Cisco ASR 1001 ルータの管理に使用できる MIB のリストを示します。
Glossary	Cisco ASR 1000 シリーズ ルータの用語と定義を示します。

表記法

このマニュアルでは、次の表記法を使用しています。

表記法	説明
太字	コマンド、キーワード、およびユーザが入力するテキストは 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、 <i>イタリック体</i> 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。

安全上の警告および注意

Cisco ASR 1000 シリーズ ルータに関する安全上の警告は、マニュアル全体を通じて、関連セクションに記載されています。各国語で記された安全上の警告については、『[Regulatory Compliance and Safety Information for the Cisco 1000 Series Aggregation Services Routers](#)』を参照してください。ここでは、ステートメント 1071、警告の定義を警告文の翻訳とともに示します。

警告の定義



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**Figyelem FONTOS BIZTONSÁGI ELOÍRÁSOK**

Ez a figyelmeztető jel veszélyre utal. Sérülésveszélyt rejtő helyzetben van. Mielőtt 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 mellékelt 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 legemesbeskadigelse. 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 للحيولة 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 συνήθειες 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 VAŽNI BEZBEDNOSNI NAPATSTVIJA**

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 ОВИЕ 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**

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、特殊な工具、錠と鍵、またはその他のセキュリティ手段を使用しないと入れない場所を意味します。利用可能な HAZ/V 回路が搭載されている場合、あるいはフィールド配線カバーが DC 電源モジュールに装着されていない状態で製品を使用してください。ステートメント 1017

関連資料

Cisco ASR 1000 シリーズ ルータおよびルータ上で稼働する Cisco IOS ソフトウェアには、さまざまな性能および機能が統合されています。これらの情報は、次の資料に記載されています。

- Cisco ASR 1000 シリーズ関連のマニュアルはすべて、オンラインの『[Cisco ASR 1000 Series Aggregation Services Routers Documentation Roadmap](#)』に記載されています。このマスター インデックスの情報には、トラブルシューティング ツール、マニュアル、適合認定、安全性、設置、および交換に関する情報が含まれます。Cisco ASR 1000 シリーズ ルータがサポートする個々の共有ポート アダプタについては、『[Cisco ASR 1000 Series Port Adapter Documentation Roadmap](#)』を参照してください。

『[Cisco ASR 1000 Series Aggregation Services Routers Documentation Roadmap](#)』に含まれている Cisco ASR 1000 シリーズ ルータ マニュアルには、次のものがあります。

- Cisco ASR 1000 シリーズ ルータのクイック スタート ガイド。これらのガイドには、シャーシや部品の取り付け手順に関するクイック リファレンス情報が記載されています。
- 『Cisco ASR 1000 Series Aggregation Services Routers Troubleshooting』には、Cisco ASR 1000 シリーズ ルータに関連する問題のトラブルシューティングに役立つ情報が記載されています。
- 『Regulatory Compliance and Safety Information for Cisco ASR 1000 Series Aggregation Services Routers』には、Cisco ASR 1000 シリーズ ルータの WAN (ワイドエリア ネットワーク) インターフェイスに関連する国際認定規格、安全性、および法定情報が記載されています。
- Cisco ASR 1000 シリーズの共有ポート アダプタ マニュアル
- Cisco IOS ソフトウェア マニュアルでは、Cisco IOS ソフトウェアの設定およびサポートについて説明しています。ご使用のシスコ ハードウェア製品にインストールされているソフトウェア リリースに対応するマニュアルセットの、コンフィギュレーション ガイドおよびコマンド リファレンスを参照してください。
- ルータ搭載ハードウェアに対する Cisco IOS ソフトウェアの最低要件を確認するには、Cisco.com の [Software Advisor](#) ツールを使用します。このツールでは、システムにある各モジュールの互換性の有無を検査することはできませんが、個々のハードウェア モジュールやコンポーネントに対する最低限の IOS 要件を確認できます。



(注) このツールにアクセスするには、Cisco.com のログインアカウントが必要です。

- Cisco Documentation DVD (「マニュアルの入手方法およびテクニカル サポート」(P.xxx) を参照)

マニュアルの入手方法およびテクニカル サポート

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

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

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



CHAPTER 1

Cisco ASR 1000 シリーズ ルータ ハードウェアの概要

Cisco ASR 1000 シリーズ アグリゲーション サービス ルータ は、次世代ミッドレンジ ルータ 製品です。このシステムは、シスコが開発したプロセッサ ファミリを使用する、Cisco QuantumFlow Processor テクノロジーに基づいています。

Cisco ASR 1000 シリーズ ルータのターゲットは、企業とサービス プロバイダー両方のアプリケーションであり、パフォーマンスと可用性の向上をもたらします。Cisco ASR 1000 シリーズ ルータが対応するアプリケーションは、次のとおりです。

- 企業アプリケーション：通常、支社または大型支店に配置される中規模のアグリゲーションおよびゲートウェイ ルータとして
 - Cisco Enterprise コアにおける WAN の集約
 - インターネット ゲートウェイ
 - 支店または支社の集約
 - リモート アクセスの集約
- サービス プロバイダー アプリケーション：ローエンド サービス PE（プロバイダー エッジ）およびブロードバンド アグリゲーション デバイスとして
 - ビジネス品質のインターネット アクセスに対応するハイエンド CPE（顧客宅内装置）
 - サービス プロバイダーの専用線集約
 - レイヤ 2 VPN（バーチャルプライベート ネットワーク）またはレイヤ 3 VPN サービスに対応する PE およびハイエンド CE（カスタマー エッジ）
 - ブロードバンド アグリゲーション - PPPoE/PPPoA アグリゲーションおよび Service Selection Gateway (SSG)
 - ローエンドイーサネット アグリゲーション

この章では、Cisco ASR 1000 シリーズ ルータの概要を示します。構成は次のとおりです。

- [「Cisco ASR 1000 シリーズ ルータ」 \(P.1-2\)](#)
- [「Cisco ASR 1000 シリーズ ルータの機能」 \(P.1-3\)](#)
- [「Cisco ASR 1000 シリーズ ルータの互換性情報」 \(P.1-4\)](#)
- [「Cisco ASR 1000 シリーズ ルータの設定」 \(P.1-6\)](#)
- [「現場交換可能ユニット」 \(P.1-7\)](#)
- [「機能概要」 \(P.1-8\)](#)
- [「シスコ製品の識別規格」 \(P.1-17\)](#)

Cisco ASR 1000 シリーズ ルータ

Cisco ASR 1000 シリーズ アグリゲーション サービス ルータ は、シスコの次世代ミッドレンジ ルータ 製品です。Cisco ASR 1000 シリーズ アグリゲーション サービス ルータは、革新的で高機能なハードウェア プロセッサ テクノロジーである Cisco QuantumFlow Processor を採用しています。Cisco ASR 1000 シリーズ ルータを次に示します。

- Cisco ASR 1006 ルータは、SPA が 12 台の 6 RU ハードウェア冗長シャーシで、このシャーシには ESP スロットを 2 基、RP スロットを 2 基、および SIP スロットを 3 基備えています。
- Cisco ASR 1004 ルータは、SPA が 8 台の 4 ラックユニット (RU) シャーシで、このシャーシには ESP スロットを 1 基、RP スロットを 1 基、および SIP スロットを 2 基備えています。
- Cisco ASR 1002 ルータは、SPA が 3 台の 2 RU シャーシで、このシャーシにはエンベデッド サービス プロセッサ スロットを 1 基、ルート プロセッサ、Cisco ASR 1000 シリーズ SIP、およびギガビット イーサネット ポートを 4 基備えています。4 ポート ギガビット イーサネット組み込み SPA で使用されるコネクタとケーブルの種類の詳細については、「[Cisco ASR 1000 Series Aggregation Services Routers SIP and SPA Hardware Installation Guide](#)」を参照してください。
- Cisco ASR 1002-F ルータは、ハーフハイト SPA 1 基、2 RU シャーシです。エンベデッド サービス プロセッサ、ルート プロセッサおよび SPA インターフェイス プロセッサ (SIP) はシャーシに統合されています。また、ギガビット イーサネット ポート 4 個がシャーシに組み込まれています。
- Cisco ASR 1013 ルータは、ハーフハイト共有ポート アダプタ 24 基、6 個の SIP を保持可能な 13 RU シャーシで、Cisco ASR1000-RP2 および Cisco ASR1000-ESP 用のスーパースロット (高さ と電力を強化) を備えています。Cisco ASR 1013 ルータは、スーパースロット スペースおよび冗長性のための 2 つのゾーン (ゾーン 1 とゾーン 0) を持つよう設計されています。Cisco ASR 1013 ルータには、4 基の 40 G スロットと、2 基の 100 G スロットがあります。
- Cisco ASR 1001 ルータは、1 ラックユニット シャーシのコンパクトなルータで、低消費電力、ラックスペースの節約を求めるカスタマーの要求に応えます。Cisco ASR 1001 ルータには、ルート プロセッサ、エンベデッド サービス プロセッサ、SIP が、ハーフハイトの SPA スロットを 1 つ 備えたシャーシ内に内蔵されています。
- Cisco ASR 1002-X ルータは、SPA 3 基、2 RU シャーシです。エンベデッド サービス プロセッサ とルート プロセッサがシャーシに統合されています。Small Form factor Pluggable (SFP) ギガビット イーサネット ポートが 6 個あります。インストールするシスコのソフトウェア ライセンス によって、ルータは 5 Gbps、10 Gbps、20 Gbps、または 36 Gbps の転送帯域幅を提供できます。

シングル ルート プロセッサ Cisco ASR 1000 プラットフォーム (Cisco ASR 1002、Cisco ASR 1002-F、Cisco ASR 1002-X、Cisco ASR 1004) の場合、ルート プロセッサには、それらのルータが Cisco IOS ソフトウェア冗長性、Cisco ハイアベイラビリティ機能、ノンストップ フォワーディング (NSF) を使用できるように、デュアル Cisco IOS ソフトウェア オプションがあります。シングル ルート プロセッサ Cisco ASR 1000 プラットフォームは、ISSU アップグレードまたはダウングレードをサポートしません。代わりに、ルータがサブパッケージ モードで実行されている場合にのみ、サブパッケージ ソフトウェア アップグレードがサポートされます。



(注)

ソフトウェア冗長性機能では、ルータの DRAM メモリが 8 GB である必要があります。

Cisco ASR 1000 シリーズ ルータは Cisco IOS XE ソフトウェアを実行し、分散ソフトウェア アーキテクチャを導入します。これにより、オペレーティング システムで実行する数多くの処理に IOS プロセスが関与しなくても済むようになります。このアーキテクチャでは、以前は内部ソフトウェア プロセスの大半を扱っていた Cisco IOS が数多くの Cisco IOS XE プロセスの 1 つとして実行され、ルータの実行はその他の Cisco IOS XE プロセスとの間で共有できるようになっています。

Cisco ASR 1000 シリーズ ルータは、ネットワーク プロセッサに高性能と復元力を与える Cisco QuantumFlow Processor を使用します。

Cisco ASR 1000 シリーズ ルータは、Cisco QuantumFlow Processor が持つさまざまなサービスを提供します。Cisco Packet QuantumFlow Processor でサポートしているサービスには、セキュリティ サービス（暗号化やファイアウォール）、Quality of Service (QoS)、Network Based Application Recognition (NBAR)、ブロードバンド アグリゲーション、セッション ボーダー コントローラーなどがあります。

Cisco ASR 1000 シリーズ ルータの機能

Cisco ASR 1000 シリーズ アグリゲーション サービス ルータでは、さまざまな FRU を使用しています。

- Cisco ASR 1000 シリーズ ルート プロセッサ : Cisco ASR1000-RP1、ASR1000-RP2
- Cisco ASR 1000 シリーズ エンベデッド サービス プロセッサ (ESP) :
 - Cisco ASR1000-ESP5
 - Cisco ASR1000-ESP10
 - Cisco ASR1000-ESP20
 - 統合された Cisco ASR1002-ESP-F
 - Cisco ASR1000-ESP40
 - Cisco ASR1000-ESP100
 - Cisco ASR1000-ESP200



(注) Cisco ESP の詳細については、第3章「Cisco ASR 1000 シリーズ ルータ エンベデッド サービス プロセッサ」を参照してください。

- Cisco ASR 1000 SPA インターフェイス プロセッサ (SIP) :
 - Cisco ASR1000-SIP10
 - Cisco ASR1002-SIP10-F
 - Cisco ASR1000-SIP-40



(注) Cisco SIP の詳細については、第4章「Cisco ASR 1000 シリーズ ルータ SPA インターフェイス プロセッサ (SIP) :」を参照してください。

Cisco ASR 1000 シリーズ ルータの機能は、次のとおりです。

- 活性挿抜 (OIR) 機能
- Cisco ASR 1000 シリーズ ルータ (Cisco ASR 1013 ルータおよび Cisco ASR 1006 ルータ) でのルート プロセッサと内蔵サービス プロセッサの冗長性
- ASR 1000 シリーズ SIP に対応する Control Processor (CP; コントロール プロセッサ)
- エンベデッド サービス プロセッサの制御プロセッサ (Cisco ASR1000-ESP5、Cisco ASR1000-ESP10、Cisco ASR1000-ESP20、統合された Cisco ASR1002-ESP-F、Cisco ASR1000-ESP40、Cisco ASR1000-ESP100、Cisco ASR1000-ESP200)

- 冗長 Cisco ASR 1000 シリーズ ESP を装備した Cisco QuantumFlow Processor 間でデータをミラー化し、ステートフル機能を実現する 10 Gbps および 20 Gbps の相互接続
- 電源装置の冗長構成
- 環境モニタおよびリポート機能
- 共通のハードウェアおよびソフトウェア アーキテクチャを使用するルータ ファミリ
- 集中フォワーディング設計 (すべてのネットワーク トラフィックが 1 つのエンジンを通過)
- 前後のエアフロー: 19 インチ装置ラックの前面または背面のどちらからでもルータを搭載可能
- ハーフハイトの SPA (HHSPA) およびフルハイトの SPA (FHSPA) をサポート



(注) Cisco ASR 1001 ルータではフルハイト SPA をサポートしていません。

- シングル ミッドプレーン設計 (1 つのインターフェイス ミッドプレーン上にすべてのコネクタ)
- 10/100/1000 Mbps イーサネット管理ポート × 1: 管理ポートとしてだけ使用、イーサネット インターフェイス ポートとしては使用しない
- クォータ レート (87.5 MHz) とフル レート (350 MHz) の共有ポート アダプタ アクション

Cisco QuantumFlow Processor 処理がもたらすものは、次のとおりです。

- Cisco ASR 1000 シリーズ ルータのパフォーマンス、コスト、パワー、および機能速度に対応する アーキテクチャ
- シスコ ルータにデータ パスの高速化をもたらす次世代フォワーディングおよびキューイング サブシステム

Cisco ASR 1000 シリーズ ルート プロセッサ システムは、次のシステム管理機能を実行します。

- ルーティング プロトコルのアップデート情報の送受信
- テーブル、キャッシュ、およびバッファの管理
- インターフェイスおよび環境ステータスのモニタリング
- コンソールおよび Telnet インターフェイス経由での簡易ネットワーク管理プロトコル (SNMP) 管理
- データ トラフィックのアカウンティングおよびスイッチング
- イメージのブーティングおよびリロード

Cisco ASR 1000 シリーズ ルータの互換性情報

表 1-1 に、Cisco ASR 1000 シリーズ ルータの構成を示します。Cisco ASR 1000 シリーズ ルータでサポートされるシャーシ、Cisco ASR1000-ESP、Cisco ASR1000-SIP の組み合わせを示します。

表 1-1 Cisco ASR 1000 シリーズ ルータ コンポーネントの互換性

	ASR 1004		ASR 1006		ASR 1013	
エンベデッド サービス プロセッサ	SIP10	SIP40	SIP10	SIP40	SIP10*	SIP40
ESP10	Yes	Yes	Yes	Yes	No	No
ESP20	Yes	Yes	Yes	Yes	No	No

表 1-1 Cisco ASR 1000 シリーズ ルータ コンポーネントの互換性

	ASR 1004		ASR 1006		ASR 1013	
ESP40	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes*	Yes
ESP100	No	No	Yes	Yes	Yes	Yes
ESP200	No	No	No	No	Yes	Yes



(注) Cisco ASR 1001 ルータでは、Cisco ASR1000-ESP2.5 から Cisco ASR1000-ESP5 までがサポートされています。Cisco ASR 1002 ルータ、Cisco ASR 1002-F ルータおよび Cisco ASR 1002-X ルータは Cisco ASR1000-ESP20、Cisco ASR1000-ESP40、シスコ ASR1000-ESP100、または Cisco ASR1000-RP2 をサポートしていません。シスコ ASR1000-ESP100 は、Cisco ASR 1006 および Cisco ASR 1013 ルータだけにインストールできます。シスコ ASR1000-ESP200 は、Cisco ASR 1013 ルータだけにインストールできます。

ハードウェアの互換性

表 1-2 に、Cisco ASR 1000 シリーズ ルータがサポートする、シスコ製ハードウェアと互換性のあるハードウェアを示します。

表 1-2 Cisco ASR 1000 シリーズ ルータとコンポーネントの互換性/サポート マトリクス

ハードウェア コンポーネント	Cisco ASR 1013 ルータ	Cisco ASR 1006 ルータ	Cisco ASR 1004 ルータ	Cisco ASR 1002 ルータおよび Cisco ASR 1002-F ルータ	Cisco ASR 1001 ルータ	Cisco ASR 1002-X ルータ
ASR1000-ESP5	互換性はありません。	互換性はありません。	サポート対象外	サポートあり	N/A	N/A
ASR1000-ESP10	互換性はありません。	サポートあり	サポートあり	サポートあり	N/A	N/A
ASR1000-ESP20	サポート対象外	サポートあり	サポートあり	互換性はありません。	N/A	N/A
ASR1000-ESP40	サポートあり	サポートあり	サポートあり	互換性はありません。	N/A	N/A
ASR1000-ESP100	サポートあり	サポートあり	互換性はありません。	互換性はありません。	N/A	N/A
ASR1000-ESP200	サポートあり	互換性はありません。	互換性はありません。	互換性はありません。	互換性はありません。	互換性はありません。
ASR1000-RP1	互換性はありません。	サポートあり	サポートあり	N/A	N/A	N/A
ASR1000-RP2	サポートあり	サポートあり	サポートあり	N/A	N/A	N/A
ASR1000-SIP10	サポートあり	サポートあり	サポートあり	N/A	N/A	N/A

表 1-2 Cisco ASR 1000 シリーズ ルータとコンポーネントの互換性/サポート マトリクス

ハードウェア コンポーネント	Cisco ASR 1013 ルータ	Cisco ASR 1006 ルータ	Cisco ASR 1004 ルータ	Cisco ASR 1002 ルータおよび Cisco ASR 1002-F ルータ	Cisco ASR 1001 ルータ	Cisco ASR 1002-X ルータ
ASR1000-SIP40	サポートあり	サポートあり	サポートあり	N/A	N/A	N/A
ASR1000 PEM	ASR1013 PEM をサポート	ASR1013 PEM をサポート ASR1006 PEM をサポート	ASR1004 PEM をサポート	ASR1002 PEM をサポート	専用の AC および DC 電源でサポート	ASR1002 PEM をサポート

次に、ハードウェア コンポーネントの互換性のない組み合わせを使用してアップグレードを実行した場合の結果を示します。

- エンベデッド サービス プロセッサ カードはディセーブルになり、エラー メッセージが次のシナリオのどちらかで生成されます。
 - Cisco ASR1000-ESP20、Cisco ASR1000-ESP40、またはシスコ ASR1000-ESP100 が Cisco ASR 1002 ルータに挿入された。
 - Cisco ASR1000-ESP5 が Cisco ASR 1004 ルータ、Cisco ASR 1006 ルータ、または Cisco ASR 1013 ルータに挿入された。
- Cisco ASR1000-SIP10 の Complex Programmable Logic Device (CPLD) フィールド プログラマブルアップグレードはスロット 5 で実行できません。Cisco ASR1000-SIP10 はスロット 0 ~ 4 のいずれかでのみアップグレードできます。
- Cisco ASR1000-RP1 が Cisco ASR 1013 ルータに挿入されると、カードはディセーブルになり、エラー メッセージが生成されます。

Cisco ASR 1013 ルータは次のコンポーネントだけをサポートしています。

- Cisco ASR1000-RP2
- Cisco ASR1000-ESP40 または Cisco ASR1000-ESP200 サーバ
- Cisco ASR1000-SIP10 または Cisco ASR1000-SIP40 サーバ

既存の Cisco ASR1000-RP2 および Cisco ASR1000-SIP10 を、そのまま Cisco ASR 1013 ルータで使うことはできません。これら 2 つのコンポーネントは、Cisco ASR 1013 ルータで Cisco IOS XE リリース 3.1S にアップグレードする必要があります。

Cisco ASR 1000 シリーズ ルータの設定

Cisco ASR 1000 シリーズ ルータは、さまざまな実装の構成で使用できます。シャーシ構成の一部はモジュラ型であり、Cisco ASR 1000 シリーズ RP、Cisco ASR 1000 シリーズ ESP、および SPA にそれぞれ独立した現場交換可能ユニット (FRU) を使用しています。

すべての FRU (Cisco ASR 1000 シリーズ ルート プロセッサ 1、Cisco ASR 1000 シリーズのエンベデッド サービス プロセッサ、および SPA) は、さまざまなシャーシ モデルで動作するよう設計されています。電源モジュールおよびファン モジュールはシャーシ固有です。SPA はすべてのシャーシ構成で使用できますが、Cisco ASR 1002 ルータおよび Cisco ASR 1002-F ルータには使用上の制限があります。

表 1-3 に、Cisco ASR 1000 シリーズ ルータの構成を示します。この表で、HH はハーフハイト、FH はフルハイトです。

表 1-3 Cisco ASR 1000 シリーズ ルータ製品ファミリ

シャーシ	ESP スロット数	サポートされる最大 SPA 数	RP スロット数	SIP スロット数	最大帯域幅
Cisco ASR 1001	組み込み ESP 2.5 Gbps/5 Gbps	1 HH 組み込みポート 4 x 1 GE SFP	組み込み 2.13GHz デュアル コア Intel Xeon CPU 1 個	固定、SIP10	最大 5 Gbps (ソフトウェア ライセンスを 含む)
Cisco ASR 1013	2 基のスーパー スロット	24 HH	2 基のスーパー スロット	6	最大 200 Gbps
Cisco ASR 1006	2	HH × 12	2	3	最大 100 Gbps
Cisco ASR 1004	1	HH × 8	1	2	最大 40 Gbps
Cisco ASR 1002	1	HH × 3 (組み 込み 4x1 GE × 1)	統合型 × 1 (RP1)	統合型 × 1 (SIP10)	最大 10 Gbps
Cisco ASR 1002-F	1	HH × 1 (組み 込み 4x1 GE × 1)	統合型 × 1 (RP1)	統合型 × 1 (SIP10)	最大 2.5 Gbps
Cisco ASR 1002-X	1	HH × 3 および 組み込み 6x1 GE × 1	統合型 × 1	統合型 × 1	最大 36 Gbps (ソフトウェア ライセンスを 含む)

現場交換可能ユニット

Cisco ASR 1000 シリーズ ルータは、主要コンポーネントの多くが現場交換可能ユニット (FRU) なので、保守が容易です。Cisco ASR 1000 シリーズ ルータ FRU を次に示します。

- Cisco ASR 1000 シリーズ ルータ プロセッサ : RP1 および RP2
- Cisco ASR 1000 シリーズ エンベデッド サービス プロセッサ (ESP) : Cisco ASR1000-ESP5、Cisco ASR1000-ESP10、Cisco ASR1000-ESP20、Cisco ASR1000-ESP40、Cisco ASR1000-ESP100、Cisco ASR1000-ESP200。
- SPA
- Cisco ASR 1000 シリーズ 共有ポート アダプタ インターフェイス プロセッサ (SIP)
- Cisco ASR 1000 シリーズ RP1 内蔵ハード ドライブ
- Cisco ASR 1000 シリーズ RP1 DIMM メモリ モジュール (Cisco ASR 1002 ルータの統合 Cisco ASR1000-RP1 の DIMM メモリ モジュールは FRU ではありません)
- USB フラッシュ トークン メモリ スティック
- AC および DC 電源モジュール
- ブラケット キット : 各ラックマウント ブラケットに取り付けるカスタム ケーブル管理ブラケットによって、シャーシの両側で (カードの向きと平行に) ケーブルを管理できます。これらのブラケットは、ラックのブラケットにネジで取り付けるので、着脱可能です。シャーシごとにラックマウント ブラケットがあります。

- Cisco ASR 1006 ルータの場合、ケーブル管理ブラケットには独立したケーブル管理用 U 字フックが 5 個あり、各カードモジュール スロットのケーブルを処理できます。SIP の場合、これらのブラケットは SPA 製品ケーブル管理機構とタンデムで機能するので、ケーブルを取り外さなくても、隣接するカードを着脱できます。
- Cisco ASR 1004 ルータの場合、ケーブル管理ブラケットには独立したケーブル管理用 U 字フックが 3 個あり、各カードモジュール スロットのケーブルを処理できます。SIP の場合、これらのブラケットは SPA 製品ケーブル管理機構とタンデムで機能するので、ケーブルを取り外さなくても、隣接するカードを着脱できます。
- Cisco ASR 1002 ルータの場合、ケーブル管理ブラケットには独立したケーブル管理用 U 字フックが 1 個あり、各カードモジュール スロットのケーブルを処理できます。これらのブラケットは SPA 製品ケーブル管理機構とタンデムで機能するので、ケーブルを取り外さなくても、隣接するカードを着脱できます。



(注) Cisco ASR 1002-F ルータおよび Cisco ASR 1002-X ルータは、Cisco ASR 1002 ルータと同じアクセサリを使用します。

- Cisco ASR 1013 ルータの場合、ケーブル管理ブラケットには独立したケーブル管理用 U 字フックが 4 個あり、モジュールのケーブルを処理できます。4 つの U 字フックが付いた 2 個のブラケットが、シャーシの両側にあります。
- Cisco ASR 1001 ルータの場合、ケーブル管理ブラケットには独立したケーブル管理用 U 字フックが 1 個あり、各カードモジュール スロットのケーブルを処理できます。

機能概要

ここでは、次の内容について説明します。

- 「シャーシのスロットおよび論理インターフェイスの番号設定」(P.1-8)
- 「MAC アドレス情報」(P.1-9)
- 「ホットスワップ (OIR)」(P.1-9)
- 「環境モニタおよびリポート機能」(P.1-10)

シャーシのスロットおよび論理インターフェイスの番号設定

Cisco ASR 1000 シリーズ ルータのスロット番号は、カードモジュール位置の両側に表示されています。シャーシスロット番号は、シャーシ最下部のスロットを起点としてゼロから始まります。ここでは、Cisco ASR 1000 シリーズ ルータのスロット番号について説明します。

Cisco ASR 1000 シリーズ SIP のサブスロット番号は 0 から始まり、水平方向に番号が割り当てられません。SIP サブスロット番号は、前面プレート上、サブスロット横の小さい数字ラベルが示します。

show idprom module、**show hw-module subslot** など、一部のコマンドを使用すると、SPA そのものの情報を表示できます。これらのコマンドでは、スロット/サブスロットの形式で、SIP および SPA の両方の物理位置を指定する必要があります。

- スロット：Cisco ASR 1000 シリーズ ルータの、SIP が搭載されているシャーシスロット番号を指定します。
- サブスロット：SPA が搭載されている SIP のサブスロットを指定します。

- スーパーロット (電源ゾーン 0 および電源ゾーン 1) : ゾーン分けされた Cisco ASR 1013 ルータ スロット スペースを指定します。



(注)

シャーシ スロット番号と名前付けの説明については、各ルータについての章を参照してください。

MAC アドレス情報

MAC (メディア アクセス コントロール) (別名ハードウェアアドレス) は、特定のネットワーク インターフェイス タイプに必要な、標準化されたデータリンク層のアドレスです。これらのアドレスはポートごとに固有で一意であり、ネットワークにある他のデバイスでは使用されません。Cisco ASR 1000 シリーズルータでは、その SPA の MAC アドレスの割り当てと制御を実行します。

ソフトウェア コマンドを使用すると、SPA のスロットを識別できます。各コマンドで表示できる情報は次のとおりです。

- すべての SPA スロットの情報を表示するには、**show interfaces** コマンドを使用します。
- 特定の SPA スロットの情報を表示するには、SPA のタイプとスロット番号を指定して **show interfaces** コマンドを使用します。このコマンドのフォーマットは、**show interfaces port-adapter-type slot-number/port-number** です。



(注)

コマンドの短縮形 (**sh int**) を使用し、SPA のタイプおよびスロット番号 (または引数) を指定しなかった場合は、コマンドが **show interfaces** と解釈されて、すべての SPA およびポートのステータスが表示されます。

MAC アドレスはスロットに順番に割り当てられます。たとえば、Cisco ASR 1006 ルータの場合、最初のアドレスがスロット 0 に、最後のアドレスがスロット 6 に割り当てられます。実際の MAC アドレス割り当て数は、ハーフハイト SPA の場合、SPA スロットごとに 16 個、フルハイト SPA の場合、SPA スロットごとに 64 個です。さらに、Cisco ASR 1000 シリーズ RP1 RP 管理イーサネット ポートに、プールの最後の MAC アドレスが 1 つ割り当てられます。Cisco ASR 1000 RP1 を 2 つ搭載した Cisco ASR 1006 ルータの場合は、各 ASR 1000 RP1 に MAC アドレスが 1 つずつ割り当てられます。

このアドレス方式を使用すると、ネットワーク上で MAC アドレスを移動させたり、複数のデバイスに割り当てたりすることなく、SPA を取り外して他のルータに搭載できます。

MAC アドレスが各 SPA に格納されている場合は、SPA を同一の SPA と交換できないので、活性挿抜は機能しません。MAC アドレスは常に異なります。また、SPA を交換するときには必ず、ネットワーク上のその他のデバイスでは新しいアドレスを使用してデータ構造を更新する必要があります。他のデバイスの更新を短時間で完了しないと、同じ MAC アドレスが同時に複数のデバイスに使用されることがあります。



(注)

すべてのスロットの MAC アドレスを中央の 1 箇所格納するのは、格納先のメモリ デバイスにアドレスを保存することを意味します。

ホットスワップ (OIR)

モジュラ シャーシ構成では、大部分の Cisco ASR 1000 シリーズルータの現場交換可能ユニット (FRU) が活性挿抜をサポートします。ただし、冗長構成ではない重要な FRU を取り外すと、サービスが中断します。



(注)

ルータから SPA を取り外すと、活性挿抜によって、SPA のアクティブなすべてのインターフェイスが管理上のシャットダウン状態となります。

活性挿抜によって、ルータの動作中に SPA の取り付けや交換を行うことができます。ソフトウェアに通知したり、システム電源を切断したりする必要はありませんが、取り外し作業の間は、取り外す SPA にトラフィックを流さないようにする必要があります。活性挿抜は、ネットワーク上のエンドユーザにシームレスにサービスを提供し、すべてのルーティング情報を維持し、セッションを保護する手段を提供します。

SPA のすべての活性挿抜は、相互に無関係です。1 つの SPA の活性挿抜イベントが、その ASR1000-SIP10 内の他の SPA または他のシステム機能に影響を与えることはありません。

次の項目では、Cisco ASR 1002 ルータ、Cisco ASR 1002-F ルータ、Cisco ASR 1002-X ルータの OIR の相違について説明します。

- Cisco ASR 1002 ルータは統合 Cisco ASR1000-RP1 をサポートしますが、この RP はルート プロセッサとキャリア カードが組み合わされているので、現場交換可能ユニットではありません。Cisco ASR1000-ESP5 または ASR1000-ESP10 は FRU です。
- Cisco ASR 1002-F ルータは、統合ルート プロセッサ Cisco ASR1002-RP1 および統合エンベデッド サービス プロセッサ Cisco ASR1000-ESP-F をサポートしていますが、これらは現場交換可能ユニットではありません。Cisco ASR1002-SIP10-F モジュールは着脱できませんが、1 つのハーフハイト SPA は現場交換可能ユニットです。
- Cisco ASR 1002-X ルータは、統合ルート プロセッサ (Cisco ASR1002-RP2) および統合エンベデッド サービス プロセッサをサポートします。これらのコンポーネントは両方とも、現場交換可能ではありません。ルータには、SPA ベイ 0 を占有する内蔵 6x1GE SPA があります。さらに、現場交換可能な SPA 用に、3 基のハーフハイト SPA ベイがあります。

次に、活性挿抜機能の基本について説明します。Cisco ASR 1000 シリーズ ルータの SPA を取り付けたり交換したりする具体的な手順については、各 SPA に対応するオンラインのコンフィギュレーション ノートを参照してください。

Cisco ASR 1000 シリーズ ルータで SPA の取り外しまたは取り付けを行うと、CP が Cisco ASR1000-RP1 に通知し、次に Cisco ASR 1000 RP1 から Forwarding Engine Control Processor (FECP; フォワーディング エンジン コントロール プロセッサ) に通知し、FECP が次の作業を実行します。

- ミッドプレーンを高速スキャンして、設定変更を検出します。
- 新しく取り付けられたすべての SPA を初期化し、取り外されたインターフェイスを認識して、管理上のシャットダウン ステートに設定します。
- SPA 上の設定済みのすべてのインターフェイスを取り外されたときの状態に戻します。新しく追加されたインターフェイスを起動時に搭載されていた (未設定の) インターフェイスと同様、管理上のシャットダウン ステートに設定します。類似のタイプの SPA に交換した場合は、前に取り付けられていた SPA と同数のポートを設定してオンラインにします。

環境モニタおよびリポート機能

環境モニタおよびリポート機能により、環境状態が悪化する前に状態を特定し、解決することができるので、システムの正常な稼働を維持できます。

**注意**

シャーシの過熱を防ぐには、システムに冷気が取り込まれていることを確認します。他の機器からの排気がシステムに流入していると、過熱状態になることがあります。冷気がシャーシ内を妨げられずに流れ、シャーシ内の排気が他の装置の空気取り入れ口に流れ込まれないようにするために、シャーシの周りに十分なスペースを設けてください。

環境モニタ

環境モニタ機能では、センサーを使用して、シャーシ内部を流れる冷却空気の温度を監視します。

ローカル電源モジュールで監視できるものは、次のとおりです。

- 入力および出力電圧
- 出力電流
- コンセントの温度

Cisco ASR 1000 シリーズ ルータは次の環境動作条件を満たしている必要があります。

- 公称動作温度：5 ~ 40 °C
- 動作温度、短期間：-5 ~ +55 °C (Cisco ASR 1001 ルータは適用外)
- 公称動作湿度：5 ~ 85 % (結露しないこと)
- 動作湿度、短期間：5 % ~ 90 %、結露しないこと (Cisco ASR 1001 ルータは適用外)
- 動作高度：198 ~ 13,200 フィート (60 ~ 4,000 m)
- DC 入力電圧範囲：-40.5 ~ -72 VDC
- AC 入力電圧範囲：85 ~ 264 VAC

温度が定義されたしきい値を超えると、システム コントローラはコンソール端末に警告メッセージを表示します。温度がシャットダウンしきい値を超えると、システム コントローラはシステムをシャットダウンします。

さらに、電源モジュールが内部電源温度および電圧を監視します。電源モジュールの状態は、許容範囲内（ノーマル）または許容範囲外（クリティカル）のどちらかです。内部電源モジュールの温度または電圧がクリティカル レベルに達すると、電源モジュールはシステム プロセッサと相互作用することなくシャットダウンします。

環境モニタ機能は、次のレベルのステータスにより、システムをモニタします。

- ノーマル：モニタされたすべてのパラメータが通常の許容範囲内にあります。
- 警告：システムが特定のしきい値を超えています。システムは稼働し続けますが、オペレータが操作してシステムをノーマル ステータスに戻すことを推奨します。
- クリティカル：温度または電圧条件が許容値を超えています。システムは稼働し続けますが、そのうちにシャットダウンします。ただちにオペレータが操作する必要があります。
- シャットダウン：プロセッサが、システム コンポーネントの物理的な損傷をもたらす温度状況を検出し、すべての内部コンポーネントに対して DC 電源をシャットダウンしました。この状況になった場合は、ただちにオペレータが操作する必要があります。電源スイッチを切り替えるまで、すべての DC 電源はシャットダウンされたままです。シャットダウンの前に、システムはモニタしたパラメータのステータスを NVRAM に記録します。このステータスを後で確認して、問題の原因特定に役立てることができます。
- 電源モジュールのシャットダウン：電源モジュールが許容値を超える内部電圧、電流、または温度状態を検出し、シャットダウンしました。電源スイッチを切り替えるまで、すべての DC 電源はシャットダウンされたままです。

ファン障害

システム電源を投入すると、すべてのファンが作動します。ファンが作動しなくても、システムは稼働し続けます。ファンが作動しなくなると、次のメッセージが表示されます。

```
router: 00:03:46:%ENVM-3-BLOWER:Fan 2 may have failed
```

温度が定義されたしきい値を超えると、システム コントローラはコンソール端末に警告メッセージを表示します。温度がシャットダウンしきい値を超えると、システム コントローラはシステムをシャットダウンします。

温度がシャットダウンしきい値を超えているためにシステムがシャットダウンする場合は、システムが再起動するときに、コンソール画面および環境ディスプレイに次のメッセージが表示されます。

```
Queued messages:
%ENVM-1-SHUTDOWN: Environmental Monitor initiated shutdown
```

レポート機能

FECF のシャーシ マネージャがフォワーディング プロセッサのローカル リソースを管理します。このシャーシ マネージャは、Enhanced Serdes Interconnect (ESI) を管理します。ESI は、Cisco ASR 1000 シリーズ RP1、SIP、およびスタンバイ ESP モジュールをアクティブな Cisco ASR 1000 シリーズ ESP に接続する、ミッドプレーン上のデータパス リンクです。Cisco ASR 1000 シリーズ RP1 のシャーシ マネージャと通信し、検出されたハードウェア障害、ESI ステータス、ソフトウェア プロセス ステータス、および温度センサーの状態を含め、ステータスおよびヘルスを報告します。

シャーシ インターフェイスによりモニタされたパラメータがしきい値を超えると、Cisco ASR 1000 シリーズ ルータはコンソールに警告メッセージを表示します。また、次のコマンドを使用して、環境ステータス レポートを取得および表示できます。

- **show environment all**
- **show version**
- **show inventory**
- **show platform**
- **show platform software status control-processor**
- **show diag**

60 秒ごとにパラメータが測定され、レポート機能が更新されます。上記コマンドの簡単な説明を次に示します。



(注)

ここでは、Cisco ASR 1004 ルータの出力例を使用します。すべての Cisco ASR 1000 シリーズ ルータから、同様の出力が得られます。

例 1-1 show environment all コマンド

```
Router# show environment all
```

```
Sensor List: Environmental Monitoring
Sensor      Location      State      Reading
V1: VMA     F0            Normal     1791 mV
V1: VMB     F0            Normal     1196 mV
V1: VMC     F0            Normal     1191 mV
V1: VMD     F0            Normal     1093 mV
V1: VME     F0            Normal     996 mV
```

V1: 12v	F0	Normal	11894 mV
V1: VDD	F0	Normal	3261 mV
V1: GP1	F0	Normal	900 mV
V2: VMA	F0	Normal	3286 mV
V2: VMB	F0	Normal	2495 mV
V2: VMC	F0	10% high	1796 mV
V2: VMD	F0	Normal	1093 mV
V2: VME	F0	Normal	996 mV
V2: VMF	F0	Normal	996 mV
V2: 12v	F0	Normal	11850 mV
V2: VDD	F0	Normal	3261 mV
V2: GP1	F0	10% high	898 mV
Temp: Inlet	F0	Normal	29 Celsius
Temp: Asic1	F0	Normal	47 Celsius
Temp: Exhaust1	F0	Normal	36 Celsius
Temp: Exhaust2	F0	Normal	36 Celsius
Temp: Asic2	F0	Normal	43 Celsius
V1: VMA	0	Normal	1093 mV
V1: VMB	0	Normal	1196 mV
V1: VMC	0	Normal	1494 mV
V1: VMD	0	Normal	1791 mV
V1: VME	0	Normal	2490 mV
V1: VMF	0	Normal	3291 mV
V1: 12v	0	Normal	11894 mV
V1: VDD	0	Normal	3266 mV
V1: GP1	0	Normal	747 mV
V1: GP2	0	Normal	898 mV
V2: VMA	0	20% low	0 mV
V2: VMB	0	Normal	1201 mV
V2: VMC	0	20% low	0 mV
V2: VMD	0	20% low	0 mV
V2: VME	0	20% low	0 mV
V2: VMF	0	20% low	0 mV
V2: 12v	0	Normal	11909 mV
V2: VDD	0	Normal	3271 mV
V2: GP2	0	Normal	903 mV
Temp: Left	0	Normal	25 Celsius
Temp: Center	0	Normal	26 Celsius
Temp: Asic1	0	Normal	36 Celsius
Temp: Right	0	Normal	23 Celsius
PEM Iout	P0	Normal	17 A
PEM Vout	P0	Normal	12 V AC
PEM Vin	P0	Normal	115 V AC
Temp: PEM	P0	Normal	27 Celsius
Temp: FC	P0	Fan Speed 65%	26 Celsius
Temp: FM	P1	Normal	24 Celsius
Temp: FC	P1	Fan Speed 65%	26 Celsius
V1: VMA	R0	Normal	1098 mV
V1: VMB	R0	Normal	3295 mV
V1: VMC	R0	Normal	2495 mV
V1: VMD	R0	Normal	1791 mV
V1: VME	R0	Normal	1499 mV
V1: VMF	R0	Normal	1201 mV
V1: 12v	R0	Normal	11938 mV
V1: VDD	R0	Normal	3261 mV
V1: GP1	R0	Normal	903 mV
V1: GP2	R0	Normal	1242 mV
Temp: CPU	R0	Normal	33 Celsius
Temp: Outlet	R0	Normal	32 Celsius
Temp: Inlet	R0	Normal	26 Celsius
Temp: Asic1	R0	Normal	32 Celsius

例 1-2 show version コマンド

show version コマンドを実行すると、システムのハードウェア構成、ソフトウェアバージョン、およびコンフィギュレーションファイルとブートイメージの名前とソースが表示されます。

次に、**show version** コマンドの出力例を示します。

```
Router# show version

Cisco IOS Software, IOS-XE Software (PPC_LINUX_IOSD-ADVENTERPRISEK9-M), Version
12.2(33)XNA, RELEASE SOFTWARE
Technical Support: http://www.cisco.com/techsupport
Copyright (c) 1986-2008 by Cisco Systems, Inc.
Compiled Thu 01-May-08 00:29 by mcpre
Cisco IOS-XE software, Copyright (c) 1986-2008 by Cisco Systems, Inc.

All rights reserved. Certain components of Cisco IOS-XE software are
licensed under the GNU General Public License ("GPL") Version 2.0. The
software code licensed under GPL Version 2.0 is free software that comes
with ABSOLUTELY NO WARRANTY. You can redistribute and/or modify such
GPL code under the terms of GPL Version 2.0. For more details, see the
documentation or "License Notice" file accompanying the IOS-XE software,
or the applicable URL provided on the flyer accompanying the IOS-XE
software.
A summary of U.S. laws governing Cisco cryptographic products may be found at:
http://www.cisco.com/wwl/export/crypto/tool/stqrg.html

If you require further assistance please contact us by sending email to
export@cisco.com.
```

```
cisco ASR1004 (RP1) processor with 757182K/6147K bytes of memory.
2 Packet over SONET interfaces
32768K bytes of non-volatile configuration memory.
2097152K bytes of physical memory.
439807K bytes of eUSB flash at bootflash:.
39004543K bytes of SATA hard disk at harddisk:.
```

```
Configuration register is 0x0
```

例 1-3 show inventory コマンド

show inventory コマンドを実行すると、ネットワーキング デバイ스에組み込まれているすべてのシスコ製品を示した、製品目録を含めた拡張リポートが表示されます。

show inventory コマンドの出力例を次に示します。

```
Router# show inventory

NAME: "Chassis", DESCR: "Cisco ASR1004 Chassis"
PID: ASR1004          , VID: V00, SN:

NAME: "module 0", DESCR: "Cisco ASR1000 SPA Interface Processor 10"
PID: MCP-CC          , VID: V00, SN: JAB1104064G

NAME: "SPA subslot 0/1", DESCR: "2-port OC3/STM1 POS Shared Port Adapter"
PID: SPA-2XOC3-POS   , VID: V01, SN: JAB1006095Z

NAME: "subslot 0/1 transceiver 0", DESCR: "OC3 SR-1/STM1 MM"
PID: N/A             , VID:      , SN: 2008692

NAME: "SPA subslot 0/2", DESCR: "4-port T3/E3 Serial Shared Port Adapter"
PID: SPA-4XT3/E3     , VID: V01, SN: JAB09210247

NAME: "module R0", DESCR: "Cisco ASR1000 Route Processor 1"
```

```

PID: ASR1000-RP1      , VID: V00, SN: JAB110200CQ

NAME: "module F0", DESCR: "Cisco ASR1000 Embedded Services Processor, 10Gbps"
PID: ASR1000-ESP10   , VID: V00, SN: JAB111101A1

NAME: "Power Supply Module 0", DESCR: "Cisco ASR1004 AC Power Supply"
PID: ASR1004-PWR-AC  , VID: V00, SN: ART1103K00C

NAME: "Fan Module 1", DESCR: "Cisco ASR1004 Fan Module"
PID: ASR1004-FAN     , VID: V00, SN: ART1052L01U

```

例 1-4 show platform コマンド

show platform コマンドは、プラットフォーム情報を表示します。

次に、**show platform** コマンドの出力例を示します。

```

Router# show platform

Chassis type: ASR1004

Slot      Type                State                Insert time (ago)
-----
0         MCP-CC              ok                   16:20:27
 0/1      SPA-2XOC3-POS      ok                   16:18:49
 0/2      SPA-4XT3/E3        ok                   16:18:56
R0        ASR1000-RP1        ok, active          16:20:27
F0        ASR1000-ESP10      ok, active          16:20:27
P0        ASR1004-PWR-AC     ok                   16:19:27
P1        ASR1004-FAN        ok                   16:19:27

Slot      CPLD Version        Firmware Version
-----
0         07091401            12.2 (33r)XN1
R0        0706210B            12.2 (33r)XN1
F0        07051650            12.2 (33r)XN1

```

例 1-5 show platform software status control-processor コマンド

show platform software status control-processor コマンドは平均負荷、メモリ使用量、ルータ動作中の CPU 使用率レベルを表示します。また、出力はこれらのシステム状態パラメータ レベルが定義されたしきい値内であるかどうかを区別します。

次に **show platform software status control-processor** コマンドの出力例を示します。

```

Router# show platform software status control-processor

RP0: online, statistics updated 4 seconds ago
Load Average: healthy
 1-Min: 0.00, status: healthy, under 5.00
 5-Min: 0.00, status: healthy, under 5.00
15-Min: 0.00, status: healthy, under 5.00
Memory (kb): healthy
 Total: 8133932
 Used: 1754156 (21%), status: healthy, under 90%
 Free: 6379776 (78%), status: healthy, over 10%
 Committed: 5059032 (62%), status: healthy, under 90%
Per-core Statistics
CPU0: CPU Utilization (percentage of time spent)
 User: 0.09, System: 0.00, Nice: 0.00, Idle: 99.80
 IRQ: 0.09, SIRQ: 0.00, IOWait: 0.00
CPU1: CPU Utilization (percentage of time spent)
 User: 0.00, System: 0.00, Nice: 0.00, Idle:100.00

```

```

IRQ: 0.00, SIRQ: 0.00, IOWait: 0.00

ESP0: online, statistics updated 8 seconds ago
Load Average: healthy
  1-Min: 0.02, status: healthy, under 5.00
  5-Min: 0.02, status: healthy, under 5.00
 15-Min: 0.00, status: healthy, under 5.00
Memory (kb): healthy
  Total: 3895500
  Used: 547868 (13%), status: healthy, under 90%
  Free: 3347632 (81%), status: healthy, over 10%
  Committed: 2509772 (60%), status: healthy, under 300%
Per-core Statistics
CPU0: CPU Utilization (percentage of time spent)
  User: 1.20, System: 2.10, Nice: 0.00, Idle: 96.70
  IRQ: 0.00, SIRQ: 0.00, IOWait: 0.00

SIP0: online, statistics updated 7 seconds ago
Load Average: healthy
  1-Min: 0.01, status: healthy, under 5.00
  5-Min: 0.02, status: healthy, under 5.00
 15-Min: 0.00, status: healthy, under 5.00
Memory (kb): healthy
  Total: 483592
  Used: 366728 (69%), status: healthy, under 90%
  Free: 116864 (22%), status: healthy, over 10%
  Committed: 365968 (69%), status: healthy, under 90%
Per-core Statistics
CPU0: CPU Utilization (percentage of time spent)
  User: 0.40, System: 0.50, Nice: 0.00, Idle: 99.10
  IRQ: 0.00, SIRQ: 0.00, IOWait: 0.00

SIP1: online, statistics updated 6 seconds ago
Load Average: healthy
  1-Min: 0.00, status: healthy, under 5.00
  5-Min: 0.01, status: healthy, under 5.00
 15-Min: 0.00, status: healthy, under 5.00
Memory (kb): healthy
  Total: 483592
  Used: 351388 (67%), status: healthy, under 90%
  Free: 132204 (25%), status: healthy, over 10%
  Committed: 365840 (69%), status: healthy, under 90%
Per-core Statistics
CPU0: CPU Utilization (percentage of time spent)
  User: 1.80, System: 2.50, Nice: 0.00, Idle: 95.59
  IRQ: 0.00, SIRQ: 0.10, IOWait: 0.00

```

例 1-6 show diag コマンド

show diag slot R0 eeprom detail コマンドを実行すると、ラインカードの DRAM および SRAM などの構成ハードウェア情報が表示されます。通常の **show diag** コマンドで得られるより詳細な出力が必要な場合に、**show diag [slot-number] [details]** を使用します。

show diag slot R0 eeprom detail コマンドの出力例を次に示します。

```
Router# show diag slot R0 eeprom detail
```

```
Slot R0 EEPROM data:
```

```

EEPROM version          : 4
Compatible Type         : 0xFF
Controller Type        : 1460

```



```

Hardware Revision           : 4.7
PCB Part Number            : 73-10253-04
Board Revision              : 03
Deviation Number           : 0-0
Fab Version                 : 04
PCB Serial Number          : JAB110200CQ
RMA Test History           : 00
RMA Number                  : 0-0-0-0
RMA History                 : 00
Top Assy. Part Number      : 68-2625-04
Product Identifier (PID)   : ASR1000-RP1
CLEI Code                   : UNASSIGNED
Version Identifier (VID)   : V00
Manufacturing Test Data    : 00 00 00 00 00 00 00 00
Field Diagnostics Data    : 00 00 00 00 00 00 00 00
Asset ID                    : AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA

```

シスコ製品の識別規格

ここでは、シスコ製品およびサービス製品の識別規格について説明します。この機能によって、ネットワークおよび業務にシスコ製品を有効に統合して管理できます。

UDI

Unique Device Identifier (UDI; 固有デバイス識別情報) は、ハードウェア製品に対応するシスコ製品識別規格です。製品識別規格によって、エンタープライズ オートメーションの障害が取り除かれ、運用コストを削減できます。

UDI は、一貫性のある電子、物理、および関連ビジネス間情報を特徴とする製品識別規格です。

UDI は、5 つのデータ要素を組み合わせたものです。表 1-4 に UDI の要素を示します。

表 1-4 シスコの UDI 要素

UDI データ要素	電子視認性	物理視認性	説明
PID	Yes	Yes	製品 ID。製品名、モデル名、製品番号ともいう
VID	Yes	Yes	バージョン ID
SN	Yes	Yes	シリアル番号、PID の固有インスタンス (シリアル番号の位置については、次の項の 図 1-1 、 図 1-2 、 図 1-3 、 図 1-4 、 図 1-5 、 図 1-6 を参照してください)
エンティティ名	Yes	No	シャーシ、スロット、電源モジュールなどのタイプ
製品説明	Yes	No	補足的な製品情報

シリアル番号と製品 ID (PID) の組み合わせは、すべてのシスコ製品どうしで一貫性があります。ハードウェアにコーディングされた PID を基本製品識別情報といいます。

追加発注可能な PID を基本 PID に関連付けることができます。たとえば、発注可能な PID で、製品または一緒に販売、テスト、および出荷された製品グループ バンドルのパッケージ構成を記述できます。固有な UDI の利点は次のとおりです。

- 次の点を特定できる

- ネットワークにある個々のシスコ製品
 - サービスおよびリプレース可能製品の PID および SN
 - 製品のバージョンを示す VID
- リコールまたはアップグレード対象の製品を容易に特定できる
 - シスコ製品目録の自動作成機能が強化される

シスコ製品識別規格は、次の機能を提供します。

- バージョンの視認性：シスコでは機能の追加によって、たえず製品を改良しています。製品に変更があると、バージョン ID (VID) が増えます。これにより、バージョンがわかりやすくなるので、製品変更の把握および管理に効果的です。VID 管理により、製品間の変更の一貫性が保証されます。
- 運用コストの削減：Cisco UDI によって正確で詳細なネットワーク インベントリ情報が得られるので、標準インターフェイスを通じて、ネットワーク要素内の各シスコ製品を識別できます。シスコのオペレーティング システムでこのデータを表示したり使用したりできるので、電子目録の自動作成が可能です。
- 製品レイヤ全体における一貫性：UDI はハードウェア製品の設計に組み込まれるので、誤って変更されることがありません。オペレーティング システムおよび管理システムは、標準インターフェイスを通じて UDI を検出し、標準出力で UDI を表示します。標準インターフェイスには IETF の標準 ENTITY-MIB が含まれます。



(注)

製品識別標準の詳細については、次の URL を参照してください。
<http://www.cisco.com/go/udi/>

シリアル番号ラベルの位置

ここでは各シャーシの図で、シリアル番号ラベルの位置を示します。

- Cisco ASR 1006 : [図 1-1 \(P.1-19\)](#)
- Cisco ASR 1004 : [図 1-2 \(P.1-20\)](#)
- Cisco ASR 1002 : [図 1-3 \(P.1-21\)](#)
- Cisco ASR 1002-F : [図 1-4 \(P.1-22\)](#)
- Cisco ASR 1013 : [図 1-5 \(P.1-23\)](#)
- Cisco ASR 1001 : [図 1-6 \(P.1-24\)](#)
- Cisco ASR 1002-X : [図 1-7 \(P.1-25\)](#)

図 1-1 に、Cisco ASR 1006 ルータのシリアル番号の位置を示します。

図 1-1 Cisco ASR 1006 ルータのシリアル番号ラベルの位置

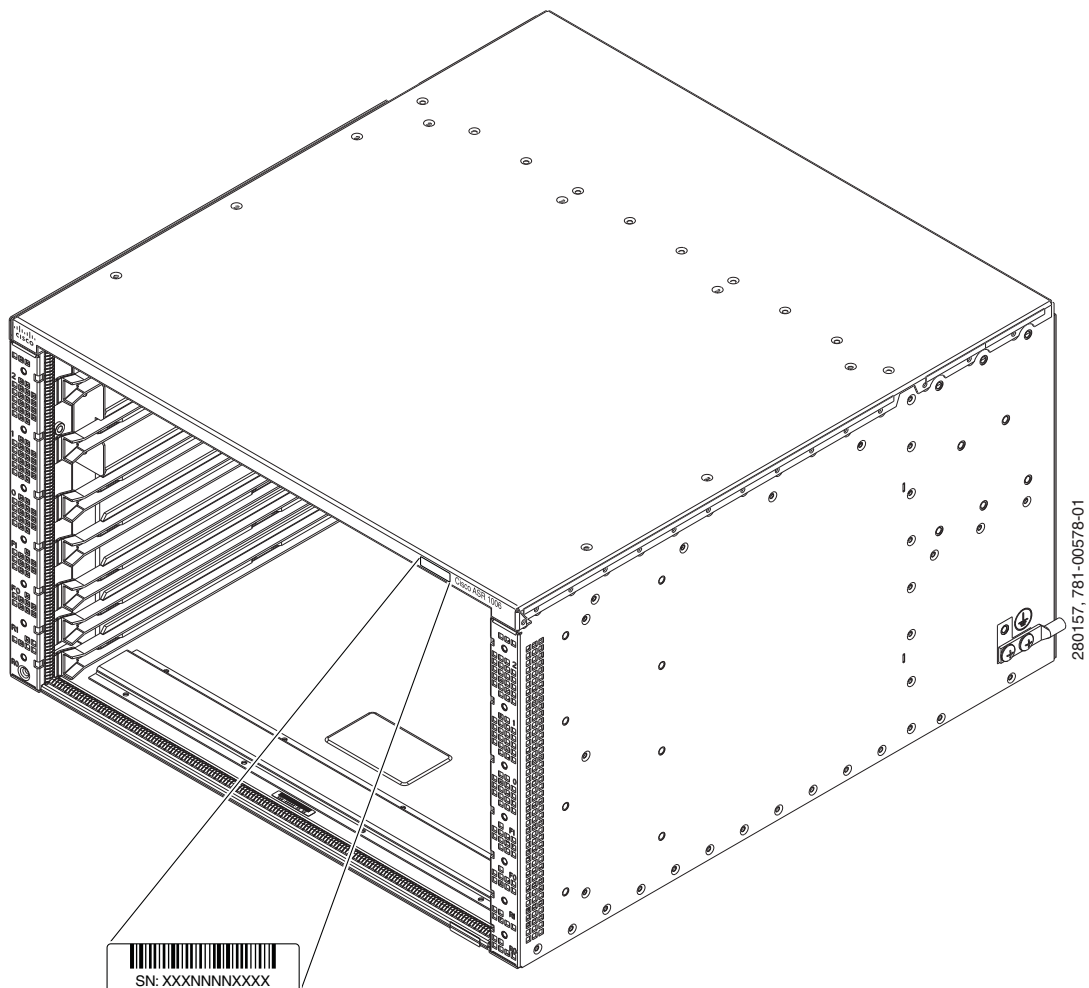


図 1-2 に、Cisco ASR 1004 ルータのシリアル番号ラベルの位置を示します。

図 1-2 Cisco ASR 1004 ルータのシリアル番号ラベルの位置

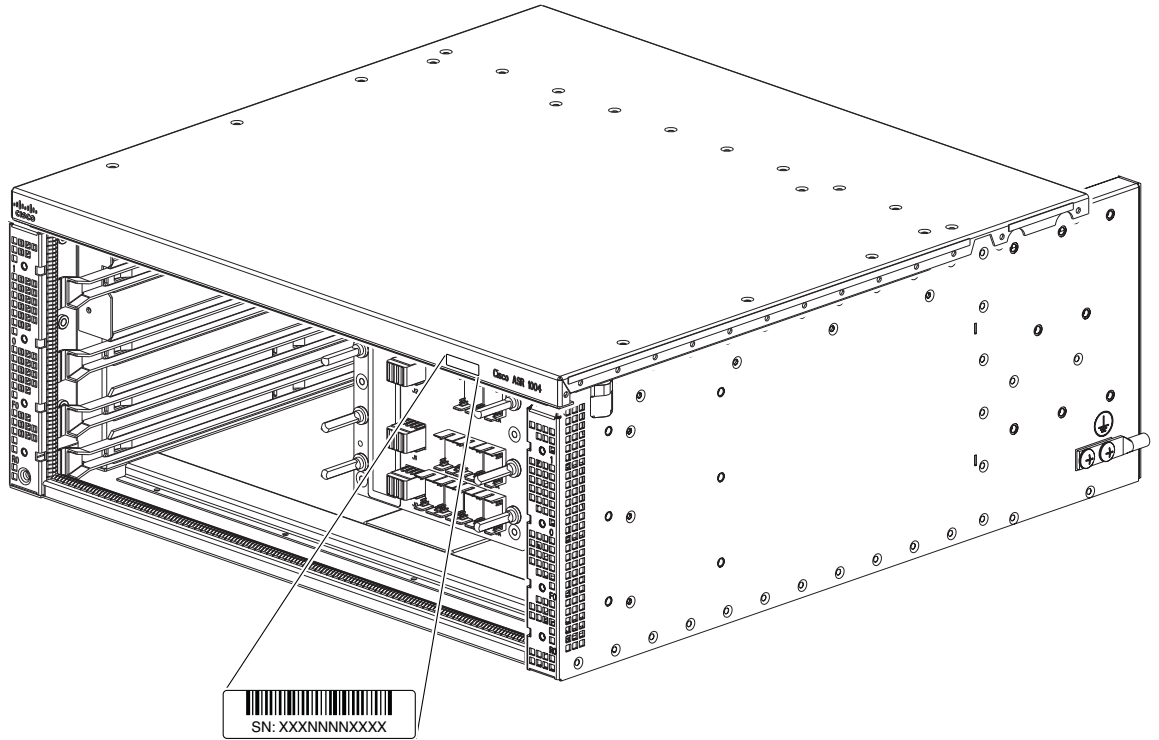


図 1-3 に、Cisco ASR 1002 ルータのシリアル番号ラベルの位置を示します。

図 1-3 Cisco ASR 1002 ルータのシリアル番号ラベルの位置

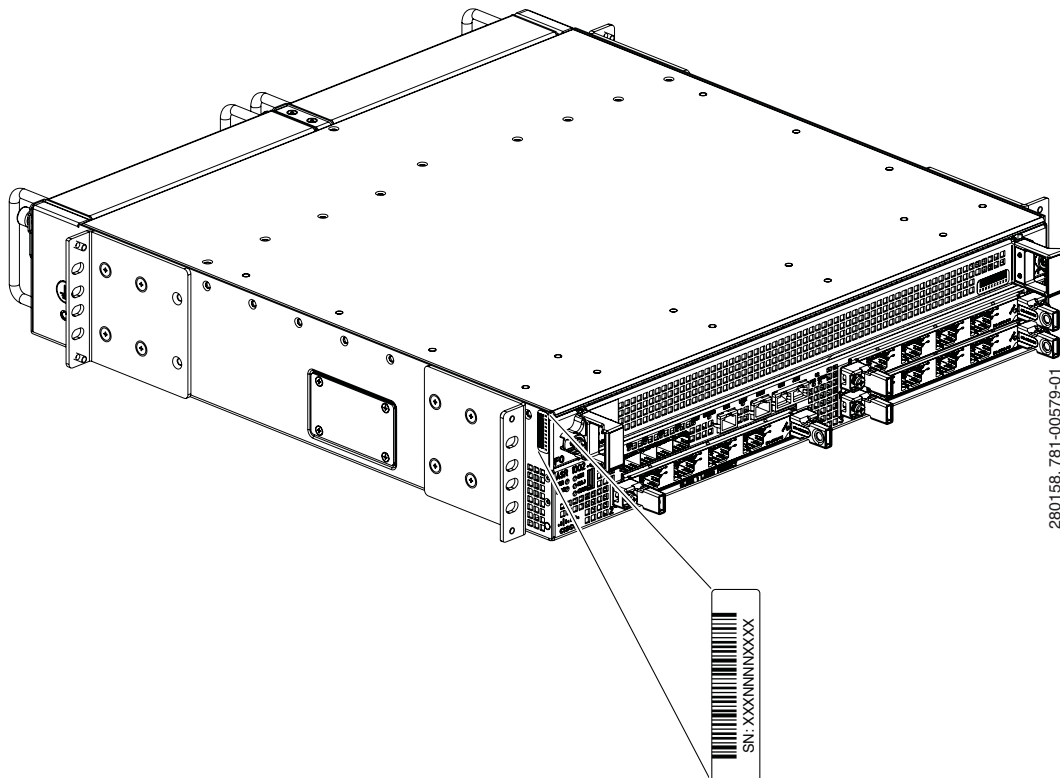


図 1-4 に、Cisco ASR 1002-F ルータのシリアル番号ラベルの位置を示します。

図 1-4 Cisco ASR 1002-F ルータのシリアル番号ラベルの位置

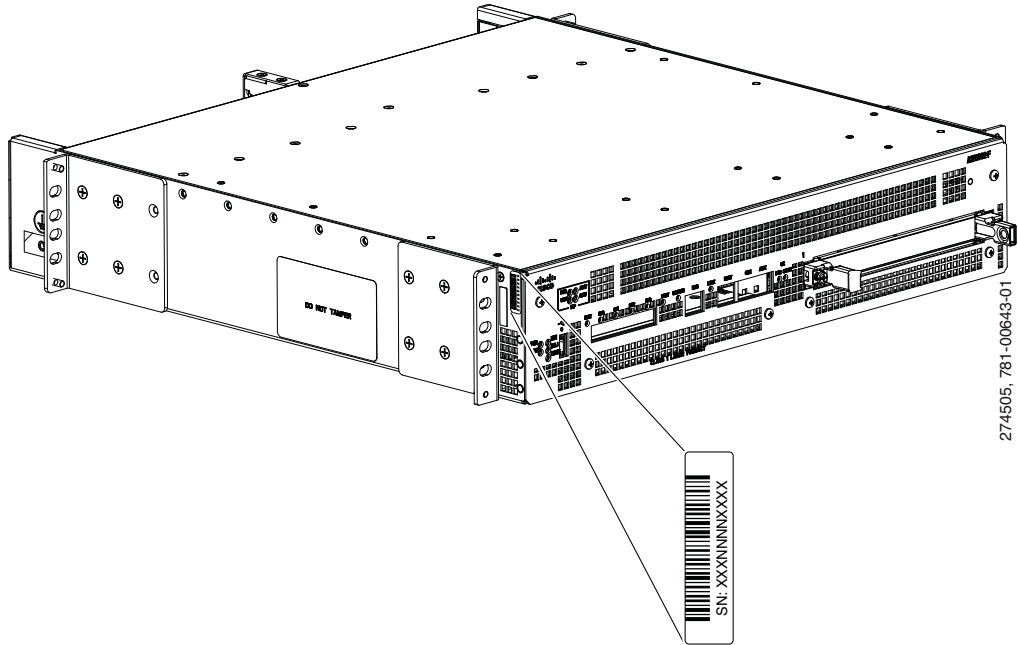


図 1-5 に、Cisco ASR 1013 ルータのシリアル番号ラベルの位置を示します（シャーシの底部になります）。

図 1-5 Cisco ASR 1013 ルータのシリアル番号ラベルの位置

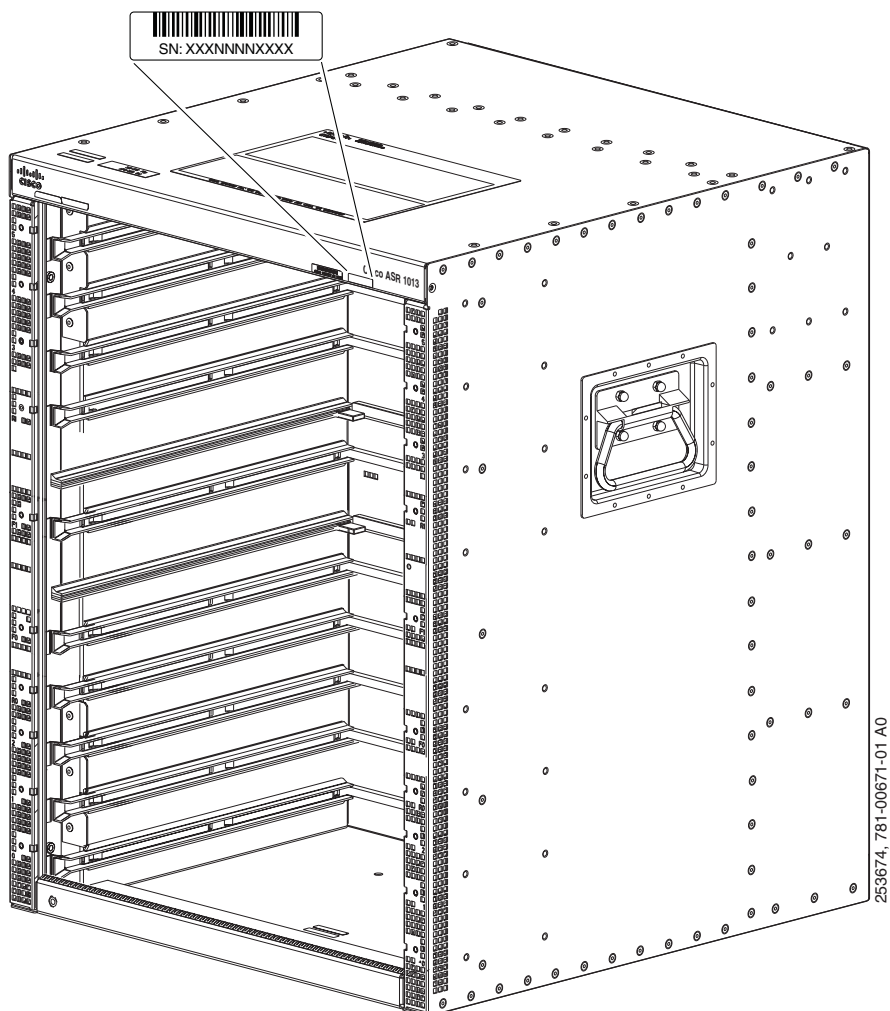


図 1-6 に、Cisco ASR 1001 ルータのシリアル番号ラベルの位置を示します。

図 1-6 Cisco ASR 1001 ルータのシリアル番号ラベルの位置

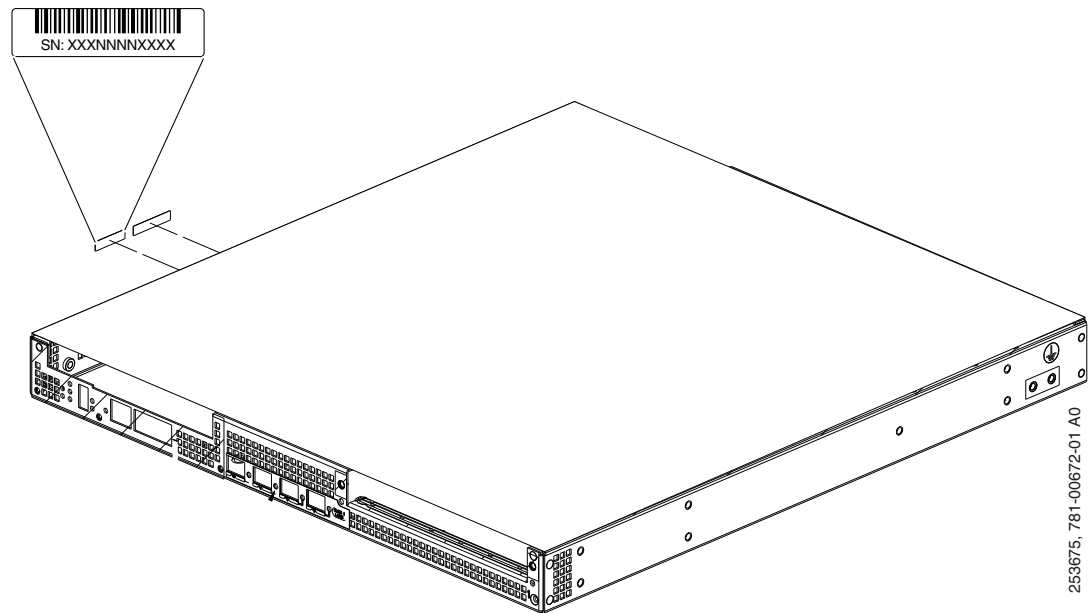
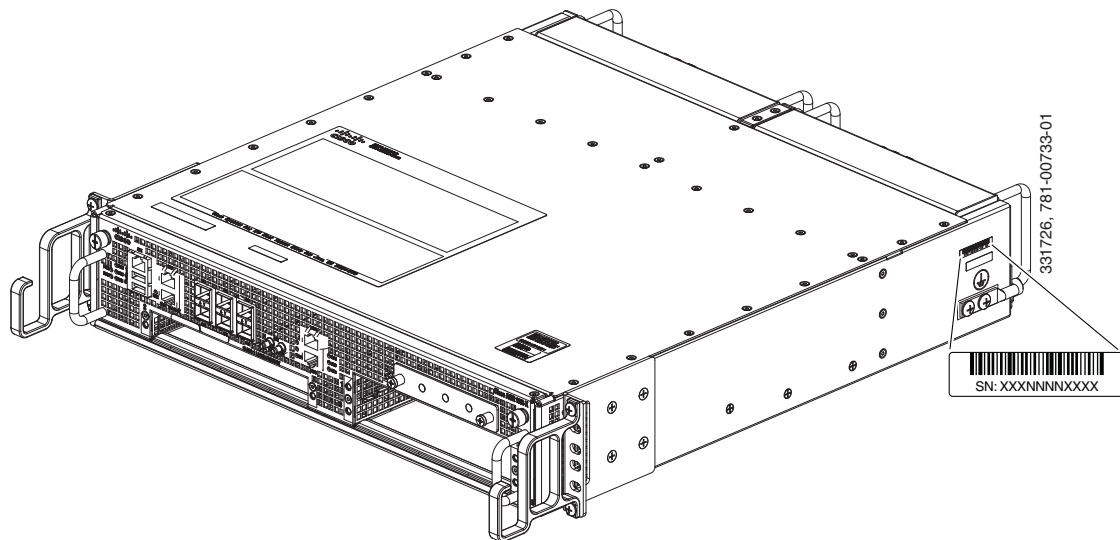


図 1-7 に、Cisco ASR 1002-X ルータのシリアル番号ラベルの位置を示します。

図 1-7 Cisco ASR 1002-X ルータのシリアル番号ラベルの位置





CHAPTER 2

Cisco ASR 1000 シリーズ ルータ コンポーネントの概要

この章の内容は、次のとおりです。

- 「Cisco ASR 1000 シリーズ ルータ コンポーネントのソフトウェア サポート」 (P.2-1)
- 「サポートされる ASR 1000 ハードウェア コンポーネント」 (P.2-3)
- 「Cisco ASR 1000 シリーズ ルータ プロセッサ」 (P.2-11)
- 「Cisco ASR 1000 シリーズ ルータの電源モジュール」 (P.2-21)



(注)

シスコのエンベデッド サービス プロセッサについては第 3 章「Cisco ASR 1000 シリーズ ルータ エンベデッド サービス プロセッサ」を、SPA インターフェイス プロセッサについては第 4 章「Cisco ASR 1000 シリーズ ルータ SPA インターフェイス プロセッサ (SIP) :」を参照してください。

Cisco ASR 1000 シリーズ ルータ コンポーネントのソフトウェア サポート

Cisco ASR 1000 シリーズ ルータでサポートされている新しいハードウェアの一覧と、コンポーネントのサポートに必要な Cisco IOS のソフトウェア コードのバージョンの一覧をここに掲載します。表 2-1 に、Cisco IOS XE の旧リリースでサポートされていないコンポーネントを示します。

新しいソフトウェアへのアップグレード



(注)

新しい SPA のリストについては、表内の対応するリンクをクリックしてください。

表 2-1 Cisco ASR 1000 シリーズ ルータ コンポーネントのソフトウェア サポート

Cisco IOS XE ソフトウェア サポート	Cisco ハードウェア コンポーネント
Cisco IOS XE Release 2.1.0	<ul style="list-style-type: none"> • Cisco ASR 1002 ルータ • Cisco ASR 1004 ルータ • Cisco ASR 1006 ルータ • Cisco ASR 1000 シリーズ ESP • Cisco ASR 1000 シリーズ RP1 • Cisco ASR 1000 シリーズ SIP • SPA (共有ポート アダプタ) • Cisco ASR 1000 シリーズ用 1 GB USB フラッシュ トークン
Cisco IOS XE Release 2.2.1	<ul style="list-style-type: none"> • Cisco ASR 1000 シリーズ ESP 10G Non Crypto 対応 (ASR1000-ESP10-N) • Cisco ASR1000-ESP20 エンベデッド サービス プロセッサ • SPA (共有ポート アダプタ)
Cisco IOS XE Release 2.3.0	<ul style="list-style-type: none"> • Cisco ASR 1000 シリーズ Route Processor 2 (Cisco ASR1000-RP2) • SPA (共有ポート アダプタ)
Cisco IOS XE Release 2.4.0	<ul style="list-style-type: none"> • Cisco ASR 1002-F ルータ • WebEx SPA
Cisco IOS XE Release 2.5.0	<ul style="list-style-type: none"> • 1 ポート クリア チャネル OC-12 ATM SPA (SPA-1XOC12-ATM-v2) • 内蔵ギガビット イーサネット インターフェイスおよび SPA でサポートされる新しい XFP/SFP
Cisco IOS XE Release 2.6.0	1 ポート チャネライズド OC-12/STM-4 SPA (SPA-1XCHOC12/DS0)
Cisco IOS XE リリース 3.1S (以前のリリース 2.7.0)	<ul style="list-style-type: none"> • 第 11 章「Cisco ASR 1013 ルータの概要と設置」 • 第 3 章「Cisco ASR 1000 シリーズ ルータ エンベデッド サービス プロセッサ」 • 第 4 章「Cisco ASR 1000 シリーズ ルータ SPA インターフェイス プロセッサ (SIP) :」

表 2-1 Cisco ASR 1000 シリーズ ルータ コンポーネントのソフトウェア サポート (続き)

Cisco IOS XE ソフトウェア サポート	Cisco ハードウェア コンポーネント
Cisco IOS XE リリース 3.2S (以前のリリース 2.8.0)	<ul style="list-style-type: none"> 第 12 章「Cisco ASR 1001 ルータの概要と設置」 Cisco ASR 1004 ルータでの Cisco ASR1000-ESP40 および Cisco ASR1000-SIP40 のサポート
Cisco IOS XE 3.7S	<ul style="list-style-type: none"> 第 10 章「Cisco ASR 1002-X ルータの概要と設置」 Cisco ASR 1006 ルータおよび Cisco ASR 1013 ルータでの Cisco ASR1000-ESP100 のサポート

サポートされる ASR 1000 ハードウェア コンポーネント

ここでは、次の内容について説明します。

- 「サポートされる Cisco ASR 1000 プラットフォーム」(P.2-3)
- 「Cisco ASR 1000 シリーズ ハードウェア構成の組み合わせ」(P.2-5)
- 「Cisco ASR 1013 ルータ サポートのための既存ハードウェア コンポーネントのアップグレード」(P.2-9)

サポートされる Cisco ASR 1000 プラットフォーム

表 2-2 に、Cisco ASR 1000 シリーズ ルータおよび各ルータでサポートされるハードウェア コンポーネントを示します。

表 2-2 サポートされる Cisco ASR 1000 プラットフォームおよびコンポーネント

コンポーネント	ASR 1001	ASR 1002-F	ASR 1002	ASR 1002-X	ASR 1004	ASR 1006	ASR 1013
シャーシ	5 Gbps に拡張可能	2.5 Gbps に拡張可能	10 Gbps に拡張可能	36 Gbps に拡張可能	40 Gbps に拡張可能	100 Gbps に拡張可能	100 Gbps に拡張可能
	—	ソフトウェア冗長性をサポート	ソフトウェア冗長性をサポート	ソフトウェア冗長性をサポート	ソフトウェア冗長性をサポート	ハードウェア冗長性をサポート	ハードウェア冗長性をサポート
	内蔵 4x1 ギガビットイーサネット SPA × 1	内蔵ギガビットイーサネットポート × 4	内蔵ギガビットイーサネットポート × 4	内蔵ギガビットイーサネットポート × 6	—	—	—

表 2-2 サポートされる Cisco ASR 1000 プラットフォームおよびコンポーネント (続き)

コンポーネント	ASR 1001	ASR 1002-F	ASR 1002	ASR 1002-X	ASR 1004	ASR 1006	ASR 1013
ESP	シングル統合 ASR1000-ES P2.5 — — — 2.5 から最大 5 Gbps	シングル統合 ASR1000-ES P2.5	シングル ASR1000-ESP 5 シングル ASR1000-ESP 10 — — 5 Gbps または 10 Gbps	シングル統合 エンベデッド サービス プ ロセッサ — — — インストール された Cisco ソフトウェア ライセンスに より、最大 5 Gbps、10 Gbps、20 Gbps、また は 36 Gbps	シングル ASR1000-ESP 10 シングル ASR1000-ESP 20 ASR1000-ESP 40 — 10 Gbps また は 20 Gbps	シングルまた はデュアル ASR1000-ES P10 シングルまた はデュアル ASR1000-ES P20 シングルまた はデュアル ASR1000-ES P40 シングルまた はデュアル ASR1000-ES P100 10、20、40、 または 100 Gbps	— — シングルま たはデュア ル ASR1000-E SP40 シングルま たはデュア ル ASR1000-E SP100 40 Gbps ま たは 100 Gbps
ルート プロ セッサ	シングル統合 ルート プロ セッサ —	シングル統合 ASR1000-RP 1	シングル統合 ASR1000-RP1 —	シングル統合 ルート プロ セッサ —	シングル ASR1000-RP1 シングル ASR1000-RP2	シングルまた はデュアル ASR1000-RP 1 シングルまた はデュアル ASR1000-RP 2	— シングルま たはデュア ル ASR1000-R P2
SIP	統合 SIP —	統合 SIP	統合 SIP	統合 SIP —	ASR1000-SIP 10 ASR1000-SIP 40	ASR1000-SIP 10 ASR1000-SIP 40	ASR1000-S IP10 ASR1000-S IP40
SPA スロッ ト	ハーフハイト (HH) SPA ベ イ x 1	1	3	HH SPA ベイ x 3	8	12	24

Cisco ASR 1000 シリーズ ハードウェア構成の組み合わせ

ここでは、Cisco ASR 1000 シリーズのハードウェア構成の組み合わせと、Cisco IOS XE リリース 3.1S 以降のサポート状況を示します。次の表に、ルータ、およびそのルータでサポートされるルートプロセッサ、SIP、および電源モジュールを示します。テーブルには次のカテゴリがあります。

- IOS XE Release 3.1S より前でサポートされるハードウェア：表 2-3
- IOS XE Release 3.1S 以降でサポートされるハードウェア：表 2-3
- アップグレードが必要：表 2-4
- 互換性なし：表 2-3
- IOS XE Release 3.1S ではサポートされない：表 2-4
- 互換性のない HA：表 2-4



(注)

ハードウェア コンポーネントのサポートされていない組み合わせが発生すると、サポートされていないカードがシャットダウンされ、エラー メッセージが発生します。このセクションの各表の後に、エラー メッセージの説明を示しています。

エラー発生を防止するため、Cisco ASR 1000 シリーズ ルータのコンポーネントを Cisco IOS XE Release 3.1S 以降を実行中のルータに挿入する前に、互換性の表を確認してください。

CPLD アップグレードが必要なハードウェア

IOS XE Release 3.1S でのサポートのためにコンポーネントの CPLD フィールドプログラマブル アップグレードが必要になる Cisco ASR 1000 ハードウェア構成の組み合わせについては、『[Upgrading Field Programmable Hardware Devices for Cisco ASR 1000 Series Routers](#)』を参照してください。

互換性のないハードウェア構成の組み合わせ

表 2-3 に、IOS XE Release 3.1S 以降と互換性のない ASR 1000 ハードウェア構成の組み合わせを示します。

表 2-3 IOS XE Release 3.1S 以降で互換性のないシスコのハードウェア構成の組み合わせ

シャーシ	ASR1000-RP	ASR1000-ESP	ASR1000-SIP	結果
Cisco ASR 1002 ルータ	NA (内蔵)	ESP-20 ESP-40 ESP-100	NA (内蔵)	ESP-20 がディセーブル ESP-40 がディセーブル ESP-100 がディセーブル
Cisco ASR 1004 ルータ	—	ESP-5 ESP-100	—	ESP-5 がディセーブル ESP-100 がディセーブル
Cisco ASR 1006 ルータ	—	ESP-5	—	ESP-5 がディセーブル

表 2-3 IOS XE Release 3.1S 以降で互換性のないシスコのハードウェア構成の組み合わせ (続き)

シャーシ	ASR1000-RP	ASR1000-ESP	ASR1000-SIP	結果
Cisco ASR 1013 ルータ	RP1	—	—	RP1 がディセーブル
Cisco ASR 1001 ルータ	NA (内蔵)	統合エンベデッドサービスプロセッサ	NA (内蔵)	—
Cisco ASR 1002-X ルータ	NA (内蔵)	統合エンベデッドサービスプロセッサ	NA (内蔵)	—

互換性のない ASR1000-ESP のエラー メッセージ

ここでは、互換性のない Cisco ASR1000-ESP が次の Cisco ASR 1000 シリーズ ルータに挿入された場合に発生する状態を示します。

- Cisco ASR1000-ESP20 が Cisco ASR 1002 ルータに挿入される
- Cisco ASR1000-ESP40 が Cisco ASR 1002 ルータに挿入される
- Cisco ASR1000-ESP100 が Cisco ASR 1002 ルータに挿入される
- Cisco ASR1000-ESP5 または Cisco ASR1000-ESP100 が Cisco ASR 1004 または ASR 1006 ルータに挿入される

エラー メッセージ

Cisco ASR1000-ESP カードはディセーブルにされ、次のエラー メッセージがコンソールに表示されません。

```
Error message: %CMRP-3-INCOMPATIBLE_FRU: [chars] in slot [chars] is not compatible with
[chars] and so it is disabled.
fp_name: ESP-5/ESP-20/ESP-40/ESP-100
fp_slot: F0/F1
hw_config: ASR-1002/ASR-1004/ASR-1006 chassis
```

理由

FRU IDPROM から読み取った製品 ID にこのハードウェア構成との互換性がありません。

推奨処置

シャーシからエンベデッド サービス プロセッサを取り外します。

互換性のない ASR1000-RP のエラー メッセージ

ここでは、Cisco ASR1000-RP1 が Cisco ASR 1013 ルータに挿入されたときに発生する状態を示し、エラー メッセージおよびその原因を説明します。

エラー メッセージ

ASR1000-RP1 はディセーブルになり、次のエラー メッセージがコンソールに表示されます。

```
Error message: %CMRP-3-INCOMPATIBLE_FRU: [chars] in slot [chars] is not compatible with
[chars] and so it is disabled"
rp_name: RP1
```



```
rp_slot: R0/R1
hw_config: ASR-1013 chassis
```

理由

FRU IDPROM から読み取った製品 ID がこのハードウェア構成でサポートされていません。

推奨処置

シャーシから Cisco ASR1000-RP1 を取り外します。

サポートされていないハードウェア構成

表 2-4 に、サポートされていない Cisco ASR 1000 シリーズ ルータ ハードウェア構成を示します。

表 2-4 サポートされていない Cisco ASR 1000 シリーズ ルータ ハードウェア構成

ルータ	ASR1000-RP	ASR1000-ESP	ASR1000-SIP	結果
Cisco ASR 1004 ルータ	—	ESP-40 ESP-100	—	ESP-100 がディセーブル
Cisco ASR 1006 ルータ	RP1	ESP-40	—	ESP-40 がディセーブル
Cisco ASR 1001 ルータ	—	統合エンベデッドサービスプロセッサ	—	—
	—	—	—	SIP-40 がディセーブル

次の状況は、サポートされていない Cisco ASR 1000 コンポーネントをハイアベイラビリティ機能構成で使用した場合に発生することがあります。

- サポートされていない ASR1000-RP を冗長 Cisco ASR 1006 構成で使用 : Cisco ASR1000-RP1 または RP2 を ASR 1006 冗長セットアップに挿入すると、次の状態が発生します。

スタンバイ ASR1000-RP カードがディセーブルになり、次のメッセージがアクティブ RP のコンソールに表示されます。

```
Error message: %CMRP-3-RP_MISMATCH: [chars] has been held in reset because the part
number differs from that of the active RP.
rp_fru: R0/R1
```

理由 : FRU IDPROM から読み取った部品番号と、アクティブ ASR1000-RP の部品番号との互換性がありません。その結果、スタンバイとして機能しない可能性があります。

推奨処置 : シャーシから FRU を取り出します。

- サポートされていない Cisco ASR 1000 シリーズ ルータの電源 : Cisco ASR 1013 ルータの電源を Cisco ASR 1006 ルータに挿入した場合、または Cisco ASR 1006 ルータの電源を Cisco ASR 1013 ルータに挿入した場合、つぎの状態が発生します。

問題の検出時から、解決まで定期的に (1 時間ごと) 次のエラー メッセージが表示されます。

```
Error message: %CMRP-3-UNSUPPORTED_PEM: [chars] in slot [chars] is not supported with
[chars] and it needs to be replaced immediately
pem_name: ASR1006-PWR-AC/ASR1006-PWR-DC/ASR1013-PWR-AC/ASR1013-PWR-DC
pem_slot_num: P0-P3
hw_config: ASR-1006/ASR-1013 chassis
```

理由 : PEM IDPROM から読み取った製品 ID がこのハードウェア構成でサポートされていません。続行が許容されますが、ただちに交換が必要です。

推奨処置 : PEM をシャーシから除外し、サポートされる PEM と交換します。

これらの組み合わせが発生すると、次のエラー メッセージが表示されます。

サポートされていない ASR1000-ESP のエラー メッセージ

ここでは、Cisco ASR1000-ESP40 が Cisco ASR 1000 ルータの起動時に存在した場合または起動後に挿入された場合に発生する状態について説明し、エラー メッセージと原因について説明します。

エラー メッセージ

ASR1000-ESP40 カードはディセーブルになり、次のエラー メッセージがコンソールに表示されます。

```
Error message
%CMRP-3-UNSUPPORTED_FRU: [chars] in slot [chars] is not supported with [chars] and so it
is disabled
fru_name: ESP40
fru_slot: F0
hw_config: ASR-1004 chassis
```

理由

FRU IDPROM から読み取った製品 ID がこのハードウェア構成でサポートされていません。

推奨処置

シャーシから Cisco ASR1000-ESP40 を取り外します。

サポートされていない ASR1000-SIP のエラー メッセージ

ここでは、Cisco ASR1000-SIP40 が Cisco ASR 1000 ルータの起動時に存在した場合または起動後に挿入された場合に発生する状態について説明し、エラー メッセージと原因について説明します。

エラー メッセージ

ASR1000-SIP40 カードはディセーブルになり、次のエラー メッセージがコンソールに表示されます。

```
Error message: %CMRP-3-UNSUPPORTED_FRU: [chars] in slot [chars] is not supported with
[chars] and so it is disabled
fru_name: SIP40
fru_slot: 0-1
hw_config: ASR-1004 chassis
```

理由

FRU IDPROM から読み取った製品 ID がこのハードウェア構成でサポートされていません。

推奨処置

シャーシから Cisco ASR1000-SIP40 を取り外します。

互換性のない Cisco ハイ アベイラビリティ ハードウェア構成

ハイ アベイラビリティ機能の Cisco ASR 1006 ルータ ハードウェア構成は、次のハードウェア構成の組み合わせの場合に、Cisco IOS XE Release 3.1S と互換性がありません。

- Cisco ASR100-RP1 と、Cisco ASR1000-ESP10 および Cisco ASR1000-SIP10
- Cisco ASR100-RP2 と Cisco ASR1000-ESP20

Cisco ASR 1013 ルータ サポートのための既存ハードウェア コンポーネントのアップグレード

Cisco IOS XE Release 3.10S 以降、Cisco ASR 1000 シリーズ ルータでは、プログラマブル ハードウェア デバイスについてユーザが現場でアップグレードを実行できます。Field Programmable ハードウェアには、Complex Programmable Logic Device (CPLD) および Field Programmable Gate Array (FPGA) が含まれます。

以前にリリースされた Cisco ASR1000-RP2 および Cisco ASR1000-SIP10 モジュールは、Cisco ASR 1013 ルータへの装着時には互換性がありません。互換性のないコンポーネントが Cisco ASR 1013 ルータに挿入された場合、シスコのソフトウェアがリビジョン範囲外のハードウェアを検出します。Cisco ASR 1013 ルータで Cisco ASR1000-RP2 および Cisco ASR1000-SIP10 を再利用するには、これらのモジュールに CPLD Field-Programmable ハードウェア アップグレードを実行します。

Complex Programmable Logic Device (CPLD) の Field-Programmable アップグレードの詳細については、『*Upgrading Field Programmable Hardware Devices for Cisco ASR 1000 Series Routers*』を参照してください。

ここでは、次の内容について説明します。

- 「サポートされていないアクティブ ASR1000-RP2 にアップグレードが必要」 (P.2-9)
- 「サポートされていないスタンバイ ASR1000-RP2 または ASR1000-SIP10 のアップグレードが必要な場合」 (P.2-10)

サポートされていないアクティブ ASR1000-RP2 にアップグレードが必要

ここでは、古いバージョンの CPLD のアクティブ Cisco ASR1000-RP2 が Cisco ASR 1013 ルータに挿入されたときに発生する状態について説明します。ここでは、エラー メッセージ、原因、およびどのような種類の構成で CPLD ファームウェアのアップグレードが必要になるか説明します。

エラー メッセージ

```
CMRP-3-RP_CPLD_INCOMPATIBLE: All other cards in the system has been held in reset as the Active RP [chars] in slot [chars] has CPLD firmware version that is incompatible with [chars]"
```

```
fru_model_string: ASR1000-RP2  
fru_string: R0/R1  
hw_config_string: ASR1013
```

理由

このシャーシで正常に機能するには、アクティブ RP に新しい CPLD ファームウェアが必要です。

推奨処置

この FRU の CPLD ファームウェアを、`upgrade hw-programmable CPLD file <pkg_file> slot <fru_slot>` コマンドを使用してアップグレードします。詳細については、http://www.cisco.com/en/US/docs/routers/asr1000/cpld/hw_fp_upgrade.html を参照してください。

構成 : CPLD ファームウェアのアップグレードが必要な場合

次の構成の場合、既存の ASR1000-RP2 および ASR1000-SIP10 ハードウェア コンポーネントを Cisco ASR 1013 ルータで使用するためには、CPLD アップグレードを RP2 および SIP10 コンポーネント (古い CPLD のもの) に実行する必要があります。

- 両方の RP が古い CPLD で電源オンになるシステム : システムは冗長モードになり、CPLD のアップグレードが必要 (両方の RP に) であることを示すメッセージが、アップグレードするまでシステムが正常動作しないという警告およびアップグレード手順の概要とともに表示されます。スタンバイ RP のメッセージは、スタンバイ コンソールとアクティブ RP に表示されます。
- 1 つの RP が古い CPLD で電源オンになるシステム : 古い CPLD の RP について、メッセージが表示されます。
- 最新の CPLD を実行中の RP で電源オンとなったシステムに古い CPLD の RP が挿入された場合 : 新しく挿入された RP についてメッセージが表示されます。
- 古い CPLD を実行中の RP で電源オンとなったシステムに最新の CPLD の RP が挿入された場合 : このイベントの前に、システム電源がオンとなった時点でメッセージが表示されます。2 番目の RP 挿入時に、特別な処理は行われません。
- 古い CPLD を実行中の RP で電源オンとなったシステムに古い CPLD の RP が挿入された場合 : このイベントの前に、システム電源がオンとなった時点でメッセージが表示されます。2 番目の RP 挿入時にも、新しいカードについて同様のメッセージが出力されます。

CPLD アップグレードのタイミング

次の構成の場合、既存の ASR1000-RP2 および ASR1000-SIP10 ハードウェア コンポーネントを Cisco ASR 1013 ルータで使用するためには、CPLD アップグレードを RP2 および SIP10 コンポーネント (古い CPLD のもの) に実行する必要があります。

- 両方の RP が古い CPLD で電源オンになるシステム : システムは冗長モードになり、CPLD のアップグレードが必要 (両方の RP に) であることを示すメッセージが、アップグレードするまでシステムが正常動作しないという警告およびアップグレード手順の概要とともに表示されます。スタンバイ RP のメッセージは、スタンバイ コンソールとアクティブ RP に表示されます。
- 1 つの RP が古い CPLD で電源オンになるシステム : 古い CPLD の RP について、メッセージが表示されます。
- 最新の CPLD を実行中の RP で電源オンとなったシステムに古い CPLD の RP が挿入された場合 : 新しく挿入された RP についてメッセージが表示されます。
- 古い CPLD を実行中の RP で電源オンとなったシステムに最新の CPLD の RP が挿入された場合 : このイベントの前に、システム電源がオンとなった時点でメッセージが表示されます。2 番目の RP 挿入時に、特別な処理は行われません。
- 古い CPLD を実行中の RP で電源オンとなったシステムに古い CPLD の RP が挿入された場合 : このイベントの前に、システム電源がオンとなった時点でメッセージが表示されます。2 番目の RP 挿入時にも、新しいカードについて同様のメッセージが出力されます。

サポートされていないスタンバイ ASR1000-RP2 または ASR1000-SIP10 のアップグレードが必要な場合

ここでは、古いバージョンの CPLD のスタンバイ Cisco ASR1000-RP2 または Cisco ASR1000-SIP10 が Cisco ASR 1013 ルータに挿入されたときに発生する状態について説明します。コンソールに表示されるエラー メッセージ、およびメッセージの説明と推奨処置について説明します。

エラー メッセージ

```
CMRP-2-FRU_CPLD_INCOMPATIBLE: [chars] in slot [chars] has been held in reset as its CPLD
firmware version is incompatible with [chars]
```

```
fru_model_string: ASR1000-RP2/ASR1000-SIP10
fru_string: [0-5]/R0/R1
hw_config_string: ASR1013
```

理由

このシャーシで正常に機能するには、この FRU に新しい CPLD ファームウェアが必要です。

推奨処置

この FRU の CPLD ファームウェアを、`upgrade hw-programmable CPLD file <pkg_file> slot <fru_slot>` コマンドを使用してアップグレードします。詳細については、『[Upgrading Field Programmable Hardware Devices for Cisco ASR 1000 Series Routers](#)』を参照してください。

Field-Programmable ハードウェア デバイスをアップグレードするイメージ

Cisco IOS XE Release 3.1S 以降、統合パッケージとは別に、Field Programmable ハードウェア デバイスのアップグレード用の独立したイメージが定期的にリリースされています。フィールドのアップグレードが必要な場合、Field Programmable デバイス用イメージ ファイルがカスタマーに提供されます。Cisco ASR 1000 シリーズ ルータが、Cisco ASR1000-RP、Cisco ASR1000-SIP、または Cisco ASR1000-ESP に hardware programmable ファームウェアの以前にリリースされたバージョンを含む場合、ファームウェアをアップグレードする必要があります。

通常アップグレードは、システム メッセージが Cisco ASR 1000 シリーズ ルータの Field Programmable デバイスの 1 つにアップグレードが必要であることを示す、または Cisco のテクニカル サポートの担当者がアップグレードを提案する場合にのみ必要です。

たとえば、Cisco IOS XE Release 3.1S では、Complex Programmable Logic Device (CPLD) コードの新しいバージョンを含む Hardware (hw) -programmable アップグレード パッケージ ファイル イメージが、以前にリリースされた Cisco ASR 1013 ルータの Cisco ASR1000-RP2 および Cisco ASR1000-SIP10 モジュールの更新が必要なユーザに提供されています。

Field Programmable ハードウェア デバイスの現場でのアップグレードについては、『[Upgrading Field Programmable Hardware Devices for Cisco ASR 1000 Series Routers](#)』を参照してください。

Cisco ASR 1000 シリーズ ルート プロセッサ

Cisco ASR 1000 シリーズ ルート プロセッサは中央ネットワーク クロッキング カードであり、ネットワーク オペレーティング システム、BINOS カーネルおよび IOSD (IOS デーモン) を動作させます。Cisco ASR1000-RP1 および Cisco ASR1000-RP2 は次の内容を実行します。

- アクティブの Cisco ASR 1000 シリーズ ルート プロセッサおよび Cisco ASR 1000 シリーズ ESP の選択、ならびにこれらのイベントに関する Cisco ASR 1000 シリーズ SIP への通知。
- すべての制御プロセッサが通信および Cisco ASR 1000 シリーズ エンベデッド サービス プロセッサからパントされたパケットに対するパケット処理を実行します。

Cisco ASR 1000-RP1 および Cisco ASR1000-RP2 には LED ステータス インジケータ、DTI および BITS タイミング基準用 RJ-45 プラグ、ならびにセキュリティ キーの配信用のスマートカードに使用できる 2 つの USB ポートが搭載されています。

Cisco ASR 1000 シリーズ ルート プロセッサが実行する具体的なシステム タスクは、次のとおりです。

- ネットワーク制御パケットを含む、ルータ コントロール プレーンの実行および接続の確立

- シングルビット エラー訂正およびマルチビット エラー検出機能のサポート
- ユーザ インターフェイス:10/100/1000 Mbps 管理イーサネット、CON/AUX、USB
- ASR1000-RP1、ASR1000-RP2、および Cisco ASR 1000 シリーズ エンベデッド サービス プロセッサ マスターのアクティブ/スタンバイの切り替え、ならびにスタンバイの同期（障害マスターからスタンバイへのスイッチオーバーを含む）
- コードの保管、管理、およびアップグレード
- 2 MB メモリの On-board Failure Logging (OBFL; オンボード障害ロギング) のサポート
- SIP および Cisco ASR 1000 シリーズ ESP の動作コードの Ethernet out of band channel (EOBC; イーサネット アウトオブバンド チャンネル) を介したダウンロード。EOBC は Cisco ASR 1000 シリーズ ルータにおけるコントロール プロセッサ間の通信に使用されます
- コマンドライン インターフェイス (CLI)、アラーム、ネットワーク管理、ロギング、および統計の収集
- シャーシ管理
- イーサネット アウトオブバンド管理
- ESP がサポートしないパケットのパント パス処理
- ハード ディスク ドライブ (あるいはソリッドステートドライブ) とともに、システム統計情報、レコード、イベント、エラー、およびダンプを記録するコンフィギュレーション リポジトリの提供 (Cisco ASR 1006 ルータ、Cisco ASR 1004 ルータ、Cisco ASR 1013 ルータの場合)。
- CON および AUX シリアル ポートに使用する Dual Asynchronous Receiver/Transmitter (DUART) など、プラットフォームの管理インターフェイスの提供。MGMT イーサネット (ENET) 管理ポート、CLI、ステータス インジケータ、BITS インターフェイス、リセット スイッチ、Audible Cutoff (ACO; 聴覚アラームカット) ボタン、およびセキュリティキー用 USB ポート。
- シャーシ管理機能 (環境) の提供
- Online Insertion and Removal (OIR; ホットスワップ) による現場交換可能ユニット (FRU) (Cisco ASR 1002 ルータは除く)。
- イメージおよびコンフィギュレーション リポジトリとして使用される、システム用不揮発性ストレージの提供、さらにシステム統計情報、レコード、イベント、エラー、およびダンプのためのログ機能の提供。
- 他のカードのアクティベーションおよび初期化を含めたシャーシ管理、アクティブ カードとスタンバイ カード間の選択またはスイッチオーバー、イメージの管理および配布、ロギング ファシリテティ、ユーザ コンフィギュレーション情報の配布、およびアラーム制御の実施。
- 2 つの Cisco ASR 1000 シリーズ ESP および Cisco ASR 1000 シリーズ ルート プロセッサへの制御信号および EOBC の提供。
- 電源入力モジュールの状態を監視し、電源を遮断し、電源入力モジュールのアラーム リレーを動作させる制御信号など。
- Cisco ASR 1000 シリーズ ルート プロセッサ モジュールは 40 GB または 32 GB ディスクで構成可能。

Cisco ASR 1000 シリーズ ルート プロセッサの相違点

Cisco ASR 1000 ルート プロセッサはすべてのネットワーク パケットの送受信をアクティブの ESP を通じて実行します。表 2-5 で、Cisco ASR1000-RP1 と Cisco ASR1000-RP2 の相違点を説明します。

表 2-5 各 Cisco ASR 1000 シリーズ ルート プロセッサの相違点

機能	Cisco ASR1000-RP1	Cisco ASR1000-RP2
CPU	シングル 1.5 GHz PowerPC	デュアル 2.66 GHz Intel x86
DRAM メモリ	4 GB デフォルト サポート	最大 8 GB の現場交換可能なメモリをサポート
バルク ストレージハードディスク	内蔵 40 GB ハードディスク	前面マウント 80 GB ハードディスク (現場交換可能)
ブートフラッシュ NVRAM	512 MB eUSB	2 GB eUSB

Cisco ASR 1002-F ルータでは、2.5G のスループットによりスケーリングが規制されます。特に記載がない限り Cisco ASR 1002-F ルータと Cisco ASR 1002 ルータの機能は同じです。

Cisco ASR 1000 シリーズ ルート プロセッサ モジュールは、インジケータおよび制御機能用の前面パネル ラベルおよび入出力コネクタ用の別個のラベルで構成されています。Cisco ASR1000-RP1 および Cisco ASR1000-RP2 のモデル番号を記したラベルは左側のカード モジュール ハンドルの横に貼付されています。モジュールには、モジュールの取り付けまたは取り外しをサポートするカード ハンドルもあります。



(注) Cisco ASR1000-RP1 および Cisco ASR1000-RP2 を同じシャーシに搭載できません。

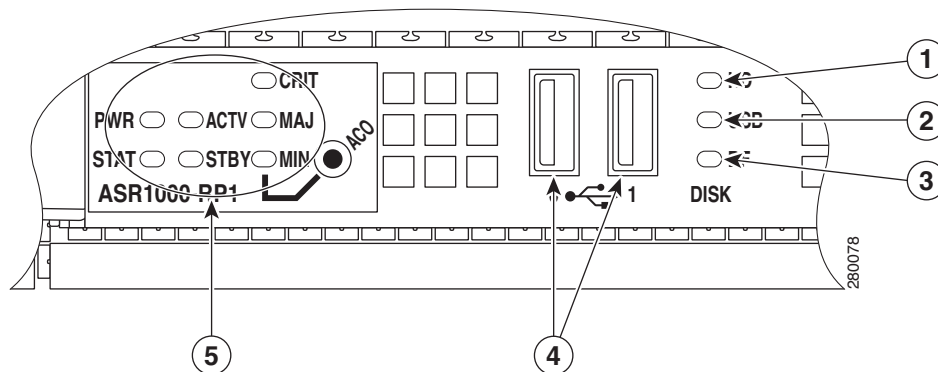
Cisco ASR1000-RP1 と Cisco ASR1000-RP2、Cisco ASR1000-ESP、および電源は冗長性をサポートできます。ある時点にアクティブと見なされるのは 1 つの RP と 1 つの ESP だけで、ロードシェアリングは実行されません。ただし、必要に応じてアクティブ ロールをできるだけ速やかに引き継ぐことができるように、非アクティブな RP または ESP はウォーム スタンバイの状態に維持されます。次の組み合わせのコンポーネントがサポートされます。

- シングル RP — シングル ESP
- シングル RP — デュアル ESP
- デュアル RP — デュアル ESP
- デュアル RP — シングル ESP

完全冗長シャーシでは、各 RP がミッドプレーンを介したシステム相互接続の個別ポイントツーポイント接続によって、各 FP および I/O カード スロットに個別に接続されます。アクティブ RP の選択は、アクティブ ESP の選択とは独立して行われます。

図 2-1 に Cisco ASR 1000 シリーズ ルート プロセッサの前面プレートを示します。

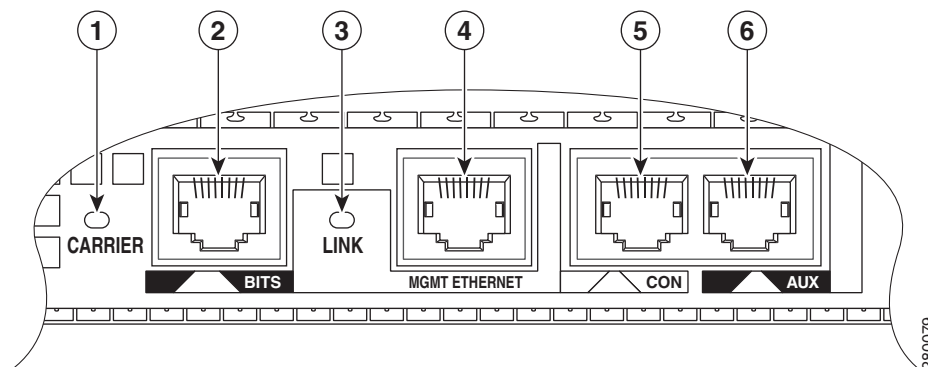
図 2-1 Cisco ASR1000-RP ルート プロセッサの前面プレート LED およびコネクタ



1	内蔵ハード ドライブ LED	4	USB 0、USB 1 コネクタ
2	外部 USB フラッシュ LED	5	ASR1000-RP1 または ASR1000-RP2 の LED
3	内蔵 USB ブートフラッシュ LED	—	—

図 2-2 に前面プレート コネクタを搭載した Cisco ルート プロセッサを示します。

図 2-2 Cisco ASR1000-RP ルート プロセッサのコネクタ



1	CARRIER LED	4	MGMT イーサネット コネクタ
2	BITS コネクタ	5	CON コネクタ
3	LINK LED	6	AUX コネクタ

表 2-6 に、Cisco ASR 1000 シリーズ ルート プロセッサの LED および動作を示します。

表 2-6 Cisco ASR 1000 シリーズ ルート プロセッサの LED

LED のラベル	LED	カラーおよび状態	動作の説明
PWR	Power	グリーンに点灯	すべての電源要件が仕様の範囲内。
	—	消灯	オフ。ルータはスタンバイ モードです。

表 2-6 Cisco ASR 1000 シリーズ ルート プロセッサの LED (続き)

LED のラベル	LED	カラーおよび状態	動作の説明
STAT	System status	グリーンに点灯	Cisco IOS が起動しました。
	—	黄色	ROMMON が正常にロードされました。
	—	赤	システム障害または起動プロセス中です。
ACTV	Active	グリーン	Cisco ASR 1000 シリーズ RP がアクティブ状態のときに点灯します。
STBY	Standby	黄色	Cisco ASR 1000 シリーズ RP がスタンバイプロセッサの場合に点灯します。
CRIT	Critical	レッドで点灯	クリティカルアラームインジケータまたは起動プロセス中です。たとえば、周囲温度が 60 °C を超えると 5 分後にシャットダウンを開始します。
MAJ	Major	レッドで点灯	メジャーアラームインジケータ。たとえば、周囲温度が短期動作範囲の 55 °C を超えている場合、60 °C を超えるとシステムはシャットダウンされます。
MIN	Minor	オレンジ	マイナーアラームインジケータ。周囲温度が正常動作範囲の 40 °C を超えています。たとえば、不明なカードが搭載されていることを RP ソフトウェアが検出した場合、またはそのカードが故障している場合、カードが電源をオフにしたり、マイナーアラームをセットすることがあります。
DISK HD	内蔵ハードドライブ LED	グリーンで点滅	アクティビティインジケータ。
		消灯	アクティビティなし。
DISK USB	外部 USB フラッシュ LED	グリーンで点滅	アクティビティインジケータ。
		消灯	アクティビティなし。
DISK BF	内蔵 USB ブートフラッシュ LED	グリーンで点滅	アクティビティインジケータ。
		消灯	アクティビティなし。
BITS I/F モード CARRIER	LED	消灯	休止中または未設定。
		グリーンで点灯	インフレームで正常に動作。
		オレンジ	故障またはループ条件が存在する。
DTI モード - CARRIER Cisco ASR1000- RP2 用	LED	消灯	ウォームアップ、フリーラン、またはホールドオーバー。
		グリーンで点灯	正常またはブリッジ中。
		オレンジ	高速。
LINK	10/100/1000 RJ-45 インターフェイスの LED	グリーンで点灯	アクティビティのないリンク。
		グリーンで点滅	アクティビティのあるリンク。
		消灯	リンクなし

表 2-7 に、Cisco ASR 1000 シリーズ ルート プロセッサのコネクタおよび説明を示します。

表 2-7 Cisco ASR 1000 シリーズ ルート プロセッサのコネクタ

ラベル	タイプ	説明
ACO	アラーム音カットボタン	音声アラームをオフにするためのくぼんだボタンです。クリティカル、メジャー、またはマイナー LED がセットされたときに使用します。
0	USB0 インターフェイス	セキュア キー配布用メモリ スティックまたはスマート カードに使用する、横並びの USB コネクタ。
1	USB1 インターフェイス	セキュア キー配布用メモリ スティックまたはスマート カードに使用する、横並びの USB コネクタ。
BITS	RJ-45 コネクタ	BITS タイミング基準の表示。
MGMT ETHERNET	銅のイーサネット管理 ポート用 RJ-45 ジャック × 1	RP には、RJ-45 コネクタを備えた ENET ポートが 1 つあり、マネジメント デバイスまたはネットワーク管理用ネットワークを接続します。
CON	CON/AUX 用 RJ-45 × 1	端末に接続するためのコンソール ポート。
AUX	CON/AUX 用 RJ-45 × 1	リモート管理のために使用する補助ポート。

Cisco ASR 1000 シリーズ ルート プロセッサは、次の要件を満たします。

- シングルビット エラー訂正およびマルチビット エラー検出機能を備えた、最大 4GB のメモリをサポート (Cisco ASR 1002 組み込みルート プロセッサを除く)
- 2 MB メモリの On-board Failure Logging (OBFL) をサポート
- Cisco ASR 1000 シリーズ ルータ システム アーキテクチャおよびミッドプレーンをサポート
- 11.5 Gbps で Enhanced Serdes Interconnect (ESI) をサポート
- EOBC 通信、Cisco ASR 1000 シリーズ SPI および Cisco ASR 1000 シリーズ エンベデッド サービス プロセッサの起動に対応するギガビット イーサネット スイッチ
- Cisco IOS ネットワーク コントロール プレーン (ルーティング プロトコル、接続の確立) を実行
- Cisco IOS パント パケット フォワーディング
- Cisco ASR 1000 シリーズ RP1 および Cisco ASR 1000 シリーズ ESP のアクティブまたはスタンバイの選択
- Cisco ASR 1000 シリーズ ESP および Cisco ASR 1000 シリーズ SIP への動作コードのダウンロードならびにコード ストレージ
- バルク ストレージ: デフォルトでは 40 GB ハード ディスク ドライブ (HDD) が付属。



(注)

ASR1000 製品の HDD は、データ シートに定義されている以上の容量がある場合があります。ただし、操作の過程では、可視サイズをデータシートに指定されたサイズに合わせるため、IOS からの可視容量を減少させる手順が実施されることがあります。

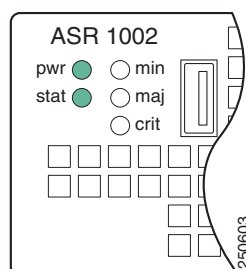
- 2 MB のアップグレード可能ブート ROM、1 GB の組み込み USB メモリ (eUSB)。
- デフォルトで 2 GB の DRAM が付属しますが、4 GB の DRAM へのアップグレードが可能 (Cisco ASR 1002 組み込みルート プロセッサは除く)

- 前面パネル サポート：コンソール、10/100 管理ポート、USB ポート × 2、CON ポート、および AUX ポート
Cisco ASR 1000 シリーズ ルータには、各ルート プロセッサ (RP) 上に 1 つのギガビット イーサネット管理インターフェイスが備わっています。このインターフェイスの目的は、ユーザがルータ上で管理タスクを実行できるようにすることです。基本的には、インターフェイスが原因で不要にネットワークトラフィックが転送されたり、また、ほとんどの場合は転送できなかったりしますが、Telnet およびセキュア シェル (SSH) を経由すれば、ルータへのアクセスが可能となり、ルータ上のほとんどの管理タスクを実行することができます。このインターフェイスは、ルータがルーティングを開始する前か、または SPA インターフェイスが非アクティブ時にトラブルシューティングを行う場合に有用な機能を提供します。
管理イーサネット インターフェイスでは、次の点に注意してください。
 - 管理イーサネット インターフェイスは各 RP にありますが、アクセス可能な管理イーサネット インターフェイスは、アクティブな RP だけに備わっています (ただし、スタンバイ RP の場合はコンソール ポートを使用してアクセスできます)。
 - インターフェイスでサポートされるルーテッドプロトコルは、IPv4、IPv6、および ARP だけです。
 - インターフェイスでは、SPA インターフェイスまたは IOS プロセスがダウンしている場合でもルータにアクセスする方式を提供しています。
- 2 つのシリアル ポートはハードウェアフロー制御を行い、最大 115.2 Kbps で動作可能です。1 ポートをセキュア コンフィギュレーションおよびステータス表示用のコンソール ポートとして使用します。コンソール ポートのデフォルト ボー レートは、9600 ボーに設定する必要があります。コンソール ポートは非同期シリアル ポートなので、このポートに接続するデバイスは、非同期伝送に対応できなければなりません。
- 補助ポートはモデムまたは他の DCE デバイス (CSU/DSU、他のルータなど) を接続し、システムのリモート サービスおよびダイヤルバックアップ アクセスを可能にします。コンソール ポートと補助ポートは両方とも、非同期シリアル ポートであり、これらのポートに接続するデバイスには、非同期伝送能力が必要です。AUX ポートは診断アクセス ポートです。

Cisco 統合 ASR1000-RP1 (Cisco ASR 1002 ルータ用)

Cisco ASR 1002 ルータ用のルート プロセッサはシャーシに統合されており、Cisco ASR 1006 および Cisco ASR 1004 ルータ用ルート プロセッサのイーサネット ネットワーク管理ポート、コンソール ポート、補助シリアル ポートなど、一般的なすべてのカスタマー管理インターフェイスをサポートします。さらに、LED ステータス インジケータ、BITS タイミング基準用 RJ-45 プラグがあるほか、セキュア キーの配布、イメージやコンフィギュレーション ファイルのアップデート用のスマート カードに使用できる USB ポートが 1 つあります。図 2-3 に Cisco ASR1000-RP1 の Cisco ASR 1002 ルータ用 LED を示します。

図 2-3 組み込み Cisco ASR1000-RP1 の LED



Cisco ASR 1002 ルータの組み込みルート プロセッサは、SPA ベイ 1 つと内蔵 4xGE SPA 用回路を接続します。

ASR 1002 ルータ用 Cisco ルート プロセッサは Cisco ASR 1006 および Cisco ASR 1004 ルータ用ルート プロセッサの要件を満たしていますが、次の点で異なります。

- SATA ハード ドライブをサポートしません。バルク ファイル ストレージは、大型の固定 EUSB デバイス上にあります (最大 8 GB をサポート)。
- 冗長ルート プロセッサをサポートしません。
- ハードウェア メモリおよびストレージ オプション (DRAM など) は現場でのアップグレードはできません。
- ネットワークのクロックが変化する。複数の BITS クロック入力がサポートされていない。
- LED の順番は、ルート プロセッサの上から下に MIN、MAJ、CRIT です。
- Cisco ASR1000-RP2 は Cisco ASR 1002 ルータまたは Cisco ASR 1002-F ルータではサポートされていません。

表 2-8 に、Cisco 組み込み ASR1000-RP1 の LED および動作を示します。

表 2-8 Cisco ASR 1002 ルータでの Cisco 組み込み ASR1000-RP1 の LED

LED のラベル	LED	カラーおよび状態	動作の説明
PWR	Power	グリーンに点灯	すべての電源要件が仕様の範囲内。
		消灯	オフ。ルータはスタンバイ モードです。
STAT	System status	グリーンに点灯	Cisco IOS が正常に起動されました。
		黄色	ROMMON の実行中、またはクリティカルな ASR 1000 シリーズ RP1 プロセスが動作していないことを Process Manager が宣言。
		赤	システム障害または起動中。
MIN	Minor	オレンジ	マイナー アラーム インジケータ。
MAJ	Major	赤	メジャー アラーム インジケータ。
CRIT	Critical	赤	クリティカル アラーム インジケータ。
BOOT	eUSB0 FLASH (ブートディスク)	グリーンで点滅	アクティビティ インジケータ。
		消灯	アクティビティなし。
CARRIER		消灯	休止中または未設定。
		グリーン	イン フレームで正常に動作。
		オレンジ	障害またはループ条件。
LINK	10/100/1000 RJ-45 インターフェイスの LED	グリーン	アクティビティのないリンク。
		グリーンで点滅	アクティビティのあるリンク。
		消灯	リンクなし
4 個の LED	組み込み SPA SFP ポート ステータス	消灯	ポートがディセーブルにされています。
		オレンジ	ポートはイネーブルだが、イーサネット リンクに問題。
		グリーン	ポートがイネーブルで、有効なイーサネット リンク。

表 2-8 Cisco ASR 1002 ルータでの Cisco 組み込み ASR1000-RP1 の LED (続き)

LED のラベル	LED	カラーおよび状態	動作の説明
PWR	キャリア カード電源	グリーン	すべてのキャリア カード要件が仕様の範囲内。
STAT	キャリア カードステータス	グリーン	SPA ドライバが起動し、動作中であり、すべてのクリティカル プロセスが動作している場合に限り点灯。
		黄色	ROMMON が動作していて、オペレーティング システムのダウンロードおよび起動中。
		赤	障害を検出、またはカードの起動中。

Cisco ASR 1002 ルータの内蔵ギガビット イーサネット ポートは、5x1 GE SPA と同じ Small Form-Factor Pluggable (SFP) 光トランシーバをサポートします。Cisco ASR 1002 内蔵 GE ポートは SFP-GE-T だけをサポートし、SFP-GLC-T はサポートしないことに注意してください。

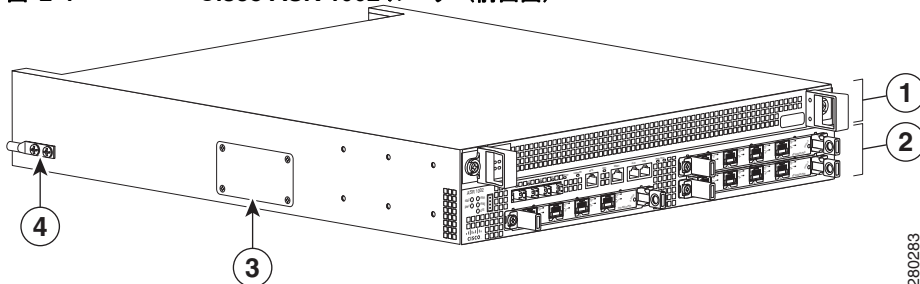
表 2-9 に Cisco ASR 1002 ルータに搭載されている Cisco 組み込み ASR1000-RP1 のコネクタおよび説明を示します。

表 2-9 Cisco 組み込み ASR1000-RP1 のコネクタ

ラベル	タイプ	説明
BITS	標準 E1/T1 RJ-45 コネクタ	BITS タイミング基準を示します。
MGMT	銅のイーサネット管理イーサネット ポート用 RJ-45 ジャック × 1	RP には、RJ-45 コネクタを備えた ENET ポートが 1 つあり、マネジメント デバイスまたはネットワーク管理用ネットワークを接続します。
CON	CON 用 RJ-45 × 1	端末に接続するためのコンソール ポート。
AUX	AUX 用 RJ-45 × 1	リモート管理のために使用する補助ポート。

図 2-4 に、フル搭載の Cisco ASR 1002 ルータを示します。

図 2-4 Cisco ASR 1002 ルータ (前面図)



1	F0 スロット	3	Cisco ASR 1002 ルータ側面の eUSB パネルドアは開けないでください。パネルドアには「Do Not Tamper」(開けないでください) という内容のラベル表記があります。このラベルははがさないでください。eUSB フラッシュカードに問題があれば、シャーシを返却する必要があります。
2	R0 スロット	4	アース スタッド位置



(注)

特に記載がない場合は、Cisco ASR 1002-F ルータの機能は Cisco ASR 1002 ルータと同じです。Cisco ASR1002-ESP-F は 2.5 Gbps をサポートしており、シャーシ内に統合されています。これは現場交換可能ユニットではありません。

Cisco ASR1000-RP アラーム モニタの動作の仕組み

Cisco ASR1000-RP1 または Cisco ASR1000-RP2 前面プレートには CRIT、MAJ、および MIN アラーム インジケータ LED が設置されています。電源モジュールの DB-25 アラーム コネクタを使用することにより、外部デバイスを電源モジュールに接続できます。外部デバイスは視覚アラーム用 DC 電球または聴覚アラーム用ベルです。

アラームにより Cisco ASR 1000 シリーズ ルート プロセッサの前面プレートの CRIT、MIN、または MAJ LED が点灯した場合、視覚または聴覚アラームが接続されていれば、電源モジュールの DB-25 コネクタ (Cisco ASR 1006 ルータおよび Cisco ASR 1004 ルータに搭載) のアラーム ルート プロセッサ リレーも起動します。ベルが鳴るかまたは電球が点灯して現場の担当者にルータのアラーム条件が存在することを知らせます。



(注)

AC 電源と DC 電源のいずれでも、DB-25 アラーム コネクタの接続にはシールド ケーブルを使用してください。これは、FCC、EN55022、CISPR22 の各規格で定められているクラス A の不要輻射基準を満足するために必要な措置です。

DB-25 コネクタに送信されるアラーム信号は Cisco ASR1000-RP1 および Cisco ASR1000-RP2 のシステム LED に送信される信号と同じ機能を持ちます。各アラームはアラームがアクティブになり、DB-25 のコネクタ ピン間の対応する接続が遮断された場合に切り替えが実行される 3 つの接続ピンで構成されています。この結果、ルータで検出されたクリティカル、メジャー、またはマイナー アラーム条件により、次の方法で同時障害表示が起動することがあります。

- システム アラーム LED - ルータのアラーム通知は通常、Cisco ASR1000-RP1 および RP2 の前面プレートにある 3 つのシステム アラーム LED により実施されます。これらの LED は常にルータの状態を表示しますが、これらの LED がルータのアラーム条件を正しく感知できることをユーザが直接確認する必要があります。LED の詳細については表 2-6 を参照してください。
- 外部アラーム モニタ機器：ルータに telco スタイルの外部アラーム モニタ機器を接続することで、より物理的にルータ状態を表示させることができます。ただし、視覚アラームはアラーム条件の原因となった問題を解決しなければリセットできません。

外部聴覚アラームはアラームの原因となった条件を解決するか、または Cisco ASR1000-RP1 および RP2 の Audible Cutoff (ACO) ボタンを押すことでリセットできます。聴覚アラームは音声によりルータのアラーム条件をユーザに即座に通知します。システムが生成した聴覚アラームは、アラーム条件そのものを解決するか、または ACO ボタンを押してアラームを停止するまで継続します。このボタンを押してもアラーム条件は解決しません。

- 聴覚アラームを解除するには、次のいずれかを実行します。
 - ルート プロセッサ前面プレートの ACO ボタンを押す (図 2-1 (P.2-14) を参照)
 - **clear facility-alarm** コマンドを入力する
- 視覚アラームを解除するには、アラーム条件を解決する必要があります。**clear facility-alarm** コマンドを入力しても、RP 前面プレートのアラーム LED の解除および DC 電球の消灯はできません。たとえば、SPA を正しく非アクティブ化せずに取り外したためにクリティカルアラーム LED が点灯した場合、このアラームは SPA を再度取り付けなければ解決できません。



(注)

アラーム リレーのピン割り当てについては、Cisco ASR 1006 ルータの場合は表 A-7 (P.A-4) を、Cisco ASR 1004 ルータの場合は表 A-15 (P.A-8) を参照してください。

Cisco ASR 1000 シリーズ ルータの電源モジュール

すべての Cisco ASR 1000 シリーズ ルータ構成は、AC および DC 電源モジュール オプションをサポートします。モジュラ シャーシ構成では、冗長性のために電源モジュールを 2 つ搭載できます。外部電源モジュールが故障すると、または取り外されると、もう一方の電源モジュールがシャーシに必要な電力を供給します。

シャーシを十分に冷却できるように、シャーシには電源モジュールを常に 2 つ搭載しておく必要があります。システム ファンは電源ユニット内部にあり、冷却のために回転する必要があります。電源モジュールを 2 つ搭載していない状態で、Cisco ASR 1000 シリーズ ルータが 2 ~ 3 分より長く動作することはありませぬ。一方の電源モジュールがすべてのシステム ファンに電力を供給するので、第 2 電源ユニットの電源をオンにする必要はありませんが、搭載しておく必要があります。Cisco IOS ソフトウェアはシャーシに電源モジュールが 2 つ搭載されているかどうかを調べ、電源モジュールが 1 つしか検出されなかった場合は、シャットダウンを自動的に開始します。

ここでは、次の内容について説明します。

- 「Cisco ASR 1000 シリーズの全ルータの電源要件」 (P.2-22)
- 「Cisco ASR 1006 ルータの電源」 (P.2-24)
- 「Cisco ASR 1004 ルータの電源」 (P.2-30)
- 「Cisco ASR 1002 ルータの電源」 (P.2-37)
- 「Cisco ASR 1013 ルータの電源」 (P.2-45)
- 「Cisco ASR 1001 ルータの電源」 (P.2-50)

Cisco ASR 1000 シリーズの全ルータの電源要件

ここでは、すべての Cisco ASR 1000 シリーズ ルータの電源の仕様が含まれます。内容は、次のとおりです。

- DC 電源入力定格および回路ブレーカー仕様
 - 分岐回路ブレーカーの最大および最小 Amp
 - 各回路ブレーカーに必要な最大および最小 AWG ワイヤ サイズ
- AC および DC 電源タイプ
- AC および DC 電源定格

Cisco ASR 1000 シリーズ ルータの DC 電源システム入力要件

Cisco ASR 1006、Cisco ASR 1004、Cisco ASR 100、Cisco ASR 1013、Cisco ASR 1001 の各ルータの DC 電源は、それぞれ仕様に従って動作します。

表 2-10 に、共通の入力定格および回路ブレーカー要件を示します。

表 2-10 Cisco ASR 1000 シリーズ ルータの DC 電源の入力要件

Cisco ASR 1000 シリーズ ルータの DC 電源	システムの入力定格 (A)	回路ブレーカー (A)		導線径	
		最小ハード ウェア	最大	最小ハード ウェア	最大
Cisco ASR 1006	40	必ず 50		必ず AWG #6	
Cisco ASR 1004	24	30	40	10	8
Cisco ASR 1002 :					
• -48 VDC	16	20	30	12	10
• +24 VDC	32	40	40	8	8
Cisco ASR 1013	40	必ず 50		必ず AWG #6	
Cisco ASR 1001	14	20	30	10	10
Cisco ASR 1002-X :					
• -48 VDC	16	20	30	12	10
• +24 VDC	32	40	40	8	8

たとえば、入力定格が 16 A の Cisco ASR 1002 ルータの DC 電源では、20 A の回路ブレーカーに AWG #12 ゲージのケーブル、30 A の回路ブレーカーに AWG #10 ゲージのケーブルを使用する必要があります。



(注) すべての Cisco ASR 1000 シリーズ ルータの AC 電源モジュールは、20 A を超えない分岐回路に接続する必要があります。

AC および DC 電源タイプ

Cisco ASR 1000 シリーズ ルータの AC および DC 電源モジュールは、さまざまなタイプの電源スイッチをサポートします。表 2-11 で、Cisco ASR 1000 シリーズ ルータの電源がサポートするスタンバイまたはオン/オフ スイッチを示します。

表 2-11 Cisco ASR 1000 シリーズ ルータの AC および DC 電源スイッチ

サポートされる スイッチ タイ プ	記号	Cisco ASR 1000 シリーズ ルータの電源モジュール
オン/オフ回路	I/O	ASR 1006 -48 VDC ASR 1004 -48 VDC ASR 1002 AC ASR 1002-X AC
スタンバイ ス イッチ	上から縦線 が入った不 完全な円	ASR 1006 AC ASR 1004 AC ASR 1002 -48 VDC ASR 1002 +24 VDC ASR 1013 AC および DC ASR 1001 AC および DC ASR 1002-X -48 VDC ASR 1002-X +24 VDC

AC および DC システム電源定格

表 2-12 に、すべての Cisco ASR 1000 シリーズ ルータに必要な AC および DC 電源システム定格を示します。

表 2-12 Cisco ASR 1000 シリーズ ルータの AC および DC 電源システム定格仕様

説明	仕様
電源申告定格	AC = 100 ~ 240 VAC
	DC = -48/-60 VDC
	+24 VDC = +21/+36 VDC
公称ライン周波数定格	AC 電源の場合は 50/60 Hz

Cisco ASR 1006 ルータの電源



(注)

この項の情報は、ASR1006-PWR-DC および ASR1006-PWR-AC 電源に適用されます。Cisco ASR 1006 ルータでは、「[Cisco ASR 1013 ルータの電源](#)」(P.2-45) で説明されている ASR1013/06-PWR-DC および ASR1013/06-PWR-AC 電源もサポートしています。

Cisco ASR 1006 ルータは、最大 1200 W の出力をサポートします (AC および -48 VDC 入力)。1200 W 電源モジュールは、AC または -48 VDC 入力および 1200 W 出力クロード フレーム電源からなります。DC 電圧出力は 12 V と 3.3 V の 2 つです。

各電源モジュールには、3つの内蔵ファンモジュールがあり、強制的に空気を送ってシャーシを冷却します。これらの電源モジュールには、ファンの速度および動作ステータス、ならびにファンエラーを表示するLEDステータスを判別するモニタ回路が組み込まれています。

システム動作温度は、0 ~ 40 °C（公称）および -5 ~ +55 °C です。

- AC システム：AC 電源入力には IEC 320 タイプ パワー インレット、20 A 供給電源コネクタです。AC 入力側の前面パネルに、取り付けネジ用の設備、電源モジュールを引き出すための組み込みハンドル、3つのステータスLED、電源モジュールおよびシステムを冷却するためのファンがあります。
- -48 VDC システム：2端子ブロックスタイルのコネクタに、- (-48/60 V 入力) および + (-48/60 V リターン) の接続を示すラベルがあります。-48 VDC 入力側の前面パネルに、取り付けネジ用の設備、電源モジュールを引き出すための組み込みハンドル、3つのステータスLED、電源およびシステム冷却用のファンがあります。

電源仕様の詳細については、付録 A 「Cisco ASR 1000 シリーズ ルータの仕様」を参照してください。

**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。保護装置の定格が次の値を超えないようにしてください。Cisco アグリゲーション サービス ルータの AC 電源の場合は 120 VAC、最大 20A（米国）。DC 電源の場合、Cisco ASR 1006 ルータでは最大 50A（米国）、Cisco ASR 1004 ルータでは最大 40A（米国）、Cisco ASR 1002 ルータでは最大 30A（米国）。ステートメント 1005

Cisco ASR 1006 の AC 電源 LED およびコネクタ

**(注)**

この項の情報は、ASR1006-PWR-AC 電源に適用されます。ASR1013/06-PWR-AC 電源を使用する場合は、「Cisco ASR 1013 の AC 電源 LED およびコネクタ」(P.2-46) を参照してください。

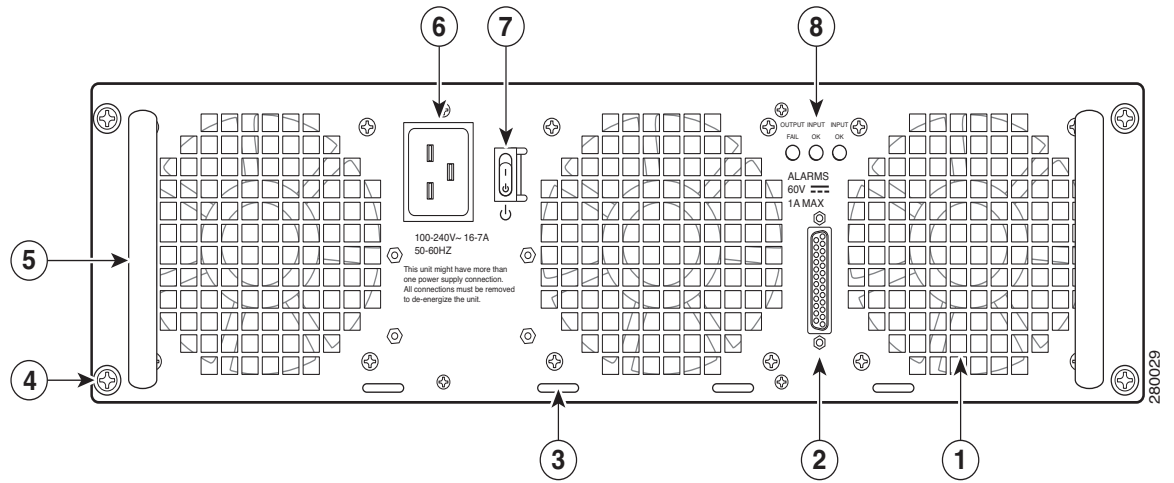
電源モジュールには 3 個のファンが含まれます。合計 6 つのファンを使用して、ASR 1006 システムと電源モジュールを冷却します。エアフローの方向は前方から後方です。

ファンモジュールを内蔵した電源モジュールをシャーシ背面に搭載します。これらのモジュールには、ハンドルが統合されているので、簡単に取り付けたり取り外したりできます。取り付けまたは取り外しのレバーはありません。これらのモジュールのインレット側に 1 つあるワンタッチコネクタがミッドプレーン背面側のコネクタと組み合います。

モジュール背面のガイドピンでモジュールの中心を合わせることで、ミッドプレーンやモジュールマウントコネクタのストレスを軽減できます。モジュール前面プレート（シャーシ背面）の 4 本の非脱落型ネジ（工具で操作するラッチ）で、シャーシにモジュールを固定します。

図 2-5 に、Cisco ASR 1006 ルータの ASR1006-PWR-AC 電源を示します。Cisco ASR 1006 ルータは、最大 2 台の電源モジュールをサポートします。表 2-12 で、シャーシ背面の電源 LED およびコネクタについて説明します。

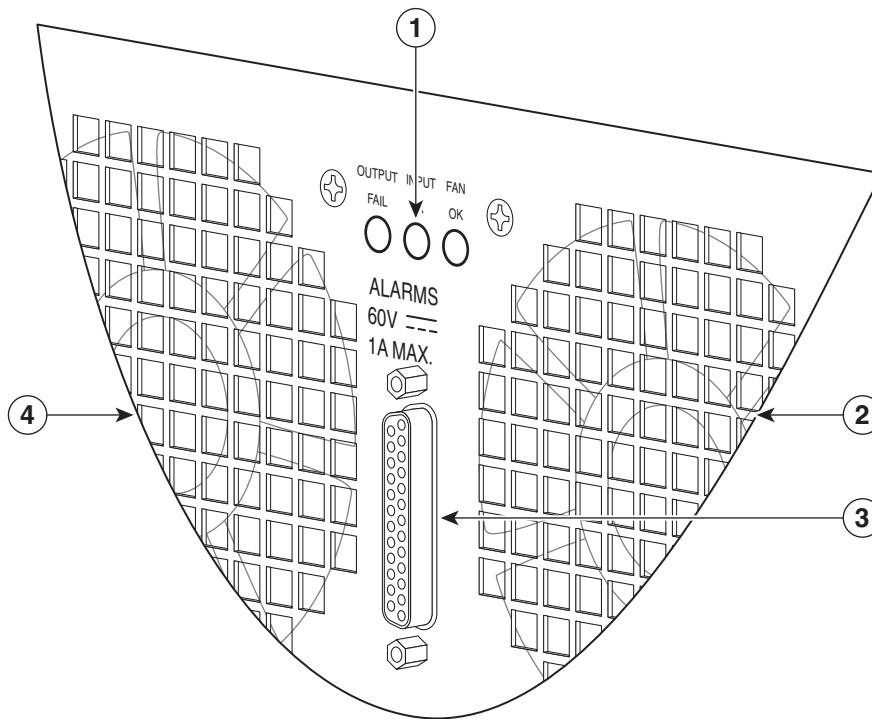
図 2-5 Cisco ASR 1006 ルータの AC 電源モジュール



1	AC 電源モジュール ファン	5	AC 電源モジュール ハンドル
2	DB-25 アラーム コネクタ	6	AC 電源差し込み口
3	タイ ラップ タブ	7	AC 電源のスタンバイ スイッチ
4	AC 電源モジュールの非脱落型ネジ	8	AC 電源モジュール LED

図 2-6 に、AC 電源 LED および DB-25 アラーム コネクタを示します。

図 2-6 Cisco ASR 1006 ルータの AC 電源 LED および DB-25 アラーム コネクタ



1	AC 電源モジュール LED	3	DB-25 アラーム コネクタ
2	AC 電源モジュール ファン	4	AC 電源モジュール ファン

表 2-12 で、Cisco ASR 1006 ルータの AC 電源の LED について説明します。

表 2-13 Cisco ASR 1006 ルータの AC 電源の LED

LED のラベル	LED	色	説明
INPUT OK	電源の動作	グリーン	LED がグリーンで点灯し、AC 電源入力電圧が 85 V より大きいことを伝えます。
		なし	LED が点灯しない場合は、AC 入力電圧が 70 V 未満か、または電源がオフになっています。AC 入力電圧が 70 ~ 85 V の場合、INPUT OK LED は点灯、消灯、点滅のいずれかになります。

表 2-13 Cisco ASR 1006 ルータの AC 電源の LED

LED のラベル	LED	色	説明
FAN OK	ファンの状態を示す 2 色の LED	グリーン	LED はすべてのファンが動作状態の場合にグリーンで点灯します。
		赤	ファンの障害が検出されると LED が赤色で点灯します。
OUTPUT FAIL	電源の動作	赤	LED はレッドで点灯したあとで消灯し、-48 VDC 出力電圧が正常な動作範囲内であることを伝えます。出力電圧が下限と上限の間にある場合、出力障害アラームは生成されません。出力電圧が下限を下回るか、または上限を上回ると、出力障害アラームが生成されます。 電源をオンにすると、LED テストの 2 ~ 3 秒間、LED がレッドで点灯し、その後消灯します。

Cisco ASR 1006 の -48 VDC 電源 LED およびコネクタ



(注)

この項の情報は、ASR1006-PWR-DC 電源に適用されます。ASR1013/06-PWR-DC 電源を使用する場合は、「[Cisco ASR 1013 の -48 VDC 電源モジュール LED およびコネクタ](#)」(P.2-48) を参照してください。

-48 VDC 電源モジュールの最大分岐回路は 60 A、最小は 50 A です。-48 VDC 電源は、-48 ~ -60 VDC (連続) の仕様範囲内で動作します。Cisco ASR 1006 ルータには、電源モジュール スロット 0 と電源モジュール スロット 1 に同じタイプの電源モジュールが 2 つあります。電源モジュール スロットの番号は、シャーシの左側にあります。電源モジュールはシャーシ底面に置きます。

-48 VDC 入力コネクタは、AWG 6 番ワイヤをサポートする端子ブロック スタイルです。端子ブロックは、すべての安全規格のガイドおよび電源の電気要件に適合しています。タイラップを使用して、入力ケーブル ワイヤを処理します。電源モジュールには、タイラップタブが 3 つあります。

端子ブロックは、2 穴端子を受け付けます。1 つは -48 V 入力、もう 1 つは -48 V RTN 用です。偶発的な接触を防ぐために、端子ブロックにはプラスチックのカバーをかぶせます。図 6-23 を参照してください。



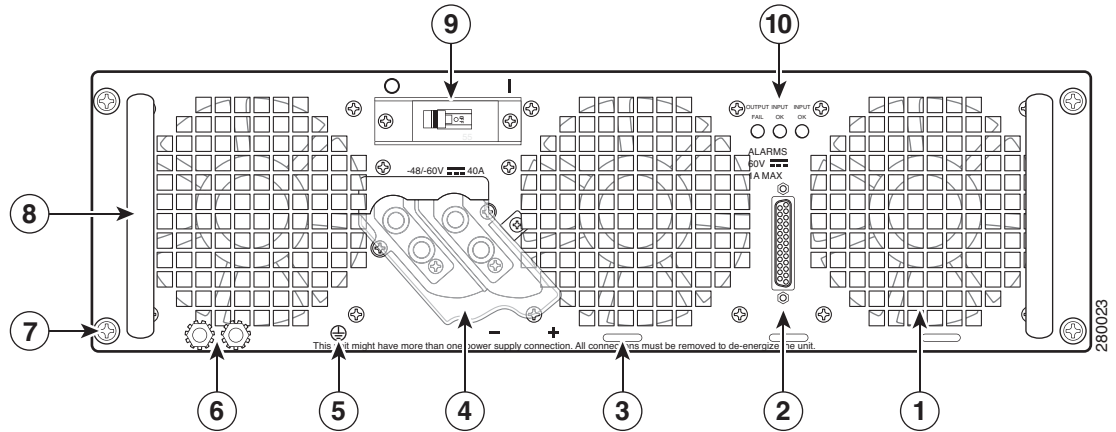
(注)

端子ブロックの突起は、Cisco ASR 1006 ルータ側面の保護アース デバイスと同様です。シャーシ側面の保護アース ラグについて。

電源への -48 VDC 入力を切断するメイン デバイスとして、電源モジュールには電源スイッチ回路ブレーカーが必要です。回路ブレーカーは、国際安全要件を満たし、80 VDC をサポートし、定格電流は 50 A です。電源ユニットは、前面プレートの 4 本の非脱落型ネジで、システム シャーシに固定します。

図 2-7 に、Cisco ASR 1006 ルータ背面の -48 VDC 電源を示します。Cisco ASR 1006 ルータは、最大 2 台の電源モジュールをサポートします。

図 2-7 Cisco ASR 1006 ルータの -48 VDC 電源モジュール



1	ファン	6	アース ラグ
2	DB-25 アラーム コネクタ	7	非脱落型ネジ
3	タイ ラップ タブ	8	電源装置ハンドル
4	端子およびプラスチック カバー	9	電源モジュールのオン (I) /オフ (O) スイッチ
5	アース記号	10	電源装置の LED

表 2-14 で、シャーシ背面の電源 LED およびコネクタについて説明します。

表 2-14 Cisco ASR 1006 ルータの -48 VDC 電源 LED

LED のラベル	LED	色	説明
INPUT OK	2 色の LED によって入力電圧の状態が示されます。	グリーン	LED はグリーンで点灯して、-48 VDC 電源入力電圧が電源投入時に -43.5 VDC を上回っていることを示します。-39 VDC まではグリーンのままです。
		オレンジ	入力電圧が -39 VDC を下回ると、LED がオレンジで点灯し、電圧（端子ブロックの電圧）がまだ存在していることを示します。20 V +/-5 V の場合は LED がオレンジで点灯します。入力が -15 V を下回ると、LED は点灯しません。

表 2-14 Cisco ASR 1006 ルータの -48 VDC 電源 LED (続き)

LED のラベル	LED	色	説明
FAN OK	2 色の LED によって電源のファンの状態が示されます。	グリーン	すべてのファンが正しく動作している場合は LED がグリーンで点灯します。
		赤	ファンの障害が検出されると LED が赤色で点灯します。
OUTPUT FAIL	電源の動作	赤	LED が消えている場合は、-48 VDC 出力電圧は正常の動作範囲内です。出力電圧が下限値と上限値の範囲内の場合、出力エラーのアラームは発行されず、出力電圧が下限値を下回っているか上限値を上回っている場合は出力エラーのアラームが発行されます。 電源をオンにすると、LED の動作確認のために赤色の LED が 2、3 秒点灯してから消えます。

Cisco ASR 1006 の AC/DC 電源システム出力

電源出力の許容範囲は、ラインの組み合わせに関係なく、表 2-15 のとおりです。電源モジュールあたりの総システム消費量が 1200 W を超えてはなりません。

表 2-15 Cisco ASR 1006 ルータの電源システム出力電圧および電流

出力電圧	+12 VDC	+3.3 V
最小ハードウェア	11.80 VDC	3.20 VDC
公称	12.00 VDC	3.30 VDC
最大	12.20 VDC	3.40 VDC
出力電流		
最小ハードウェア	2.80 A	0.10 A
最大	101.7 A	3.125 A

Cisco ASR 1004 ルータの電源

Cisco ASR 1004 ルータは、最大 735 W の出力をサポートします (AC および -48 VDC 入力)。735 W 電源モジュールは、AC または -48 VDC 入力のいずれかと 12 V および 3.3 V の 2 種類の DC 電圧出力で構成されます。

各電源モジュールには、3 つの内蔵ファン モジュールがあり、強制的に空気を送ってシャーシを冷却します。これらの電源モジュールには、ファンの速度および動作ステータス、ならびにファン エラーを表示する LED ステータスを判別するモニタ回路が組み込まれています。

システム動作温度は、0 ~ 40 °C および -5 ~ +55 °C です。

- AC システム - AC 電源入力は IEC 320 タイプ パワー インレット、15 A 供給電源コネクタです。AC 入力側の前面パネルに、取り付けネジ用の設備、電源モジュールを取り外すための組み込みハンドル、3 つのステータス LED、電源モジュールおよびシステムを冷却するためのファンがあります。

- DC システム - 3 端子ブロック スタイルのコネクタに、- (-48/60 V 入力)、+ (-48/60 V リターン)、および GND (アース記号) の接続を示すラベルがあります。-48 VDC 入力側の前面パネルに、取り付けネジ用の設備、電源モジュールを引き出すための組み込みハンドル、3 つのステータス LED、電源およびシステム冷却用のファンがあります。

電源仕様の詳細については、付録 A 「Cisco ASR 1000 シリーズ ルータの仕様」を参照してください。

**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せん。保護装置の定格が次の値を超えないようにしてください。Cisco アグリゲーション サービス ルータの AC 電源の場合は 120 VAC、最大 20A（米国）。DC 電源の場合、Cisco ASR 1006 ルータでは最大 50A（米国）、Cisco ASR 1004 ルータでは最大 40A（米国）、Cisco ASR 1002 ルータでは最大 30A（米国）。ステートメント 1005

Cisco ASR 1004 の AC 電源モジュール

ここでは、Cisco ASR 1004 ルータ背面の AC 電源モジュール情報を扱います。電源モジュールには 3 個のファンが含まれます。合計 6 つのファンを使用して、ASR 1004 システムと電源モジュールを冷却します。エアフローの方向は前方から後方です。

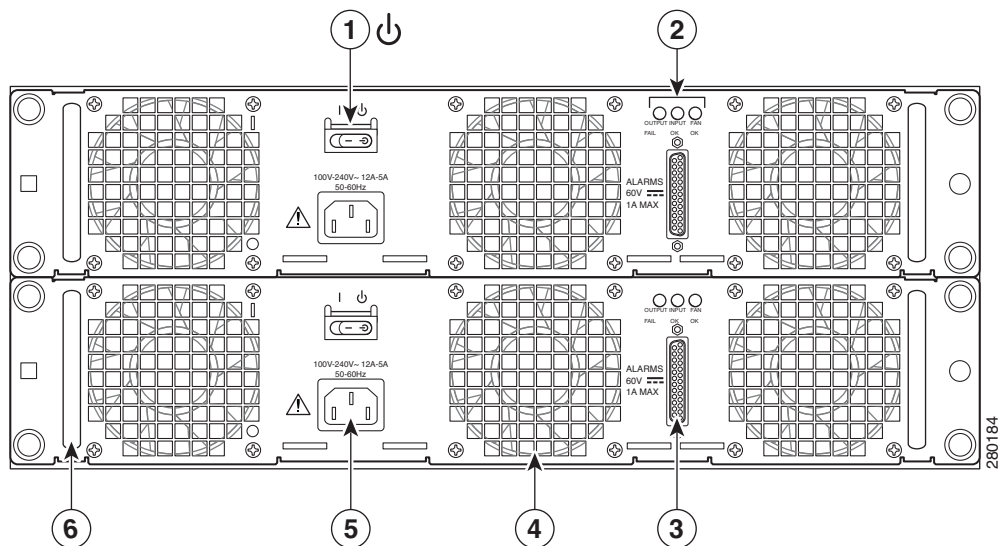
ファン モジュールを内蔵した電源モジュールをシャーシ背面に搭載します。これらのモジュールにはハンドルがあり、取り付けおよび取り外しが容易です。AC 電源モジュールの前面パネルには、電源モジュールのオン/オフ用スイッチがあります。このスイッチは AC ラインを切断するものではなく、電源モジュールのスタンバイ スイッチとして機能するだけです。前面パネルには、偶発的な接触によってスタンバイ スイッチが動かないように、機械的なガードが組み込まれています。

モジュール背面のガイド ピンでモジュールの中心を合わせることによって、ミッドプレーンやモジュール マウント コネクタのストレスを軽減できます。モジュール前面プレート（シャーシ背面）の 4 本の非脱落型ネジ（工具で操作するラッチ）で、シャーシにモジュールを固定します。

Cisco ASR 1004 の AC 電源 LED およびコネクタ

図 2-8 に、Cisco ASR 1004 ルータ背面の AC 電源モジュールを示します。Cisco ASR 1004 ルータは、最大 2 台の電源モジュールをサポートします。

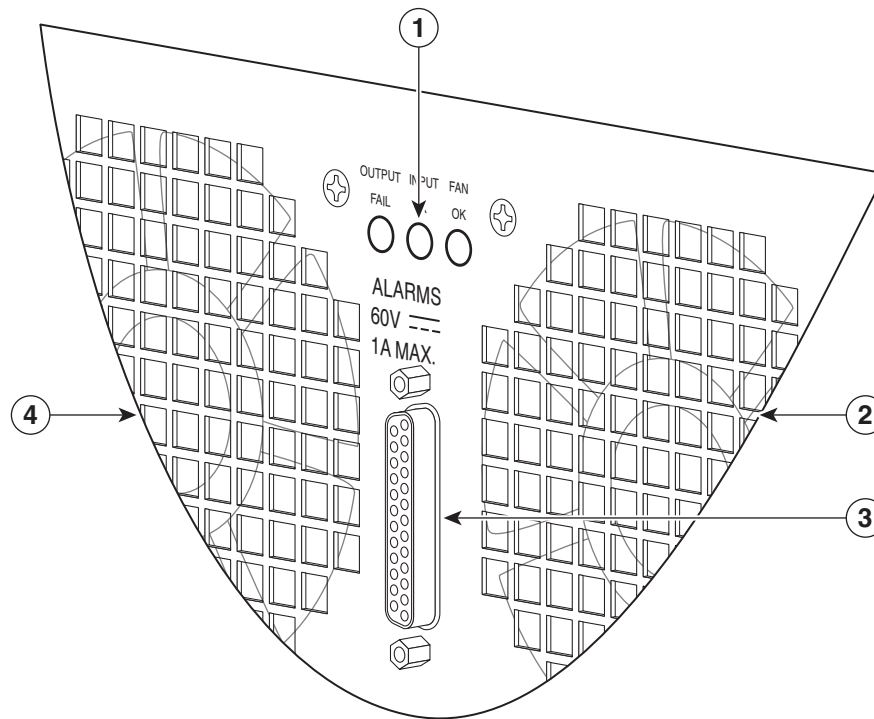
図 2-8 Cisco ASR 1004 ルータの AC 電源モジュール



1	AC 電源スタンバイ スイッチ (スタンバイ記号は上から縦線の入った不完全な円)	4	AC 電源モジュール ファン
2	AC 電源モジュール LED	5	AC 電源差し込み口
3	DB-25 アラーム コネクタ	6	AC 電源モジュール ハンドル

図 2-9 に、AC 電源 LED および DB-25 アラーム コネクタを示します。

図 2-9 Cisco ASR 1004 ルータの AC 電源 LED および DB-25 アラーム コネクタ



1	AC 電源モジュール LED	3	DB-25 アラーム コネクタ
2	電源装置ファン	4	AC 電源モジュール ファン

表 2-16 で、シャーシ背面の電源 LED およびコネクタについて説明します。

表 2-16 Cisco ASR 1004 ルータの AC 電源 LED およびコネクタ

LED のラベル	LED	色	説明
INPUT OK	電源の動作	グリーン	LED がグリーンで点灯し、AC 電源入力電圧が 85 V より大きいことを伝えます。
		なし	LED が点灯しない場合は、AC 入力電圧が 70 V 未満か、または電源がオフになっています。AC 入力電圧が 70 ~ 85 V の場合、INPUT OK LED は点灯、消灯、点滅のいずれかになります。

表 2-16 Cisco ASR 1004 ルータの AC 電源 LED およびコネクタ

LED のラベル	LED	色	説明
FAN OK	ファンの状態を示す 2 色の LED	グリーン	LED はすべてのファンが動作状態の場合にグリーンで点灯します。
		赤	ファンの障害が検出されると LED が赤色で点灯します。
OUTPUT FAIL	電源の動作	赤	LED はレッドで点灯したあとで消灯し、-48 VDC 出力電圧が正常な動作範囲内であることを伝えます。出力電圧が下限と上限の間にある場合、出力障害アラームは生成されません。出力電圧が下限を下回るか、または上限を上回ると、出力障害アラームが生成されます。 電源をオンにすると、LED テストの 2 ~ 3 秒間、LED がレッドで点灯し、その後消灯します。

Cisco ASR 1004 ルータの -48 VDC 電源モジュール

ここでは、Cisco ASR 1004 ルータ背面の -48 VDC 電源モジュールの情報を扱います。-48 VDC 電源モジュールの最大分岐回路については、表 2-10 を参照してください。

-48 VDC 電源は、-48 ~ -60 VDC（連続）の仕様範囲内で動作します。Cisco ASR 1004 ルータには、電源モジュール スロット 0 と電源モジュール スロット 1 に同じタイプの電源モジュールが 2 つあります。電源モジュール スロットの番号は、シャーシの左側にあります。電源モジュールはシャーシ底面に置きます。

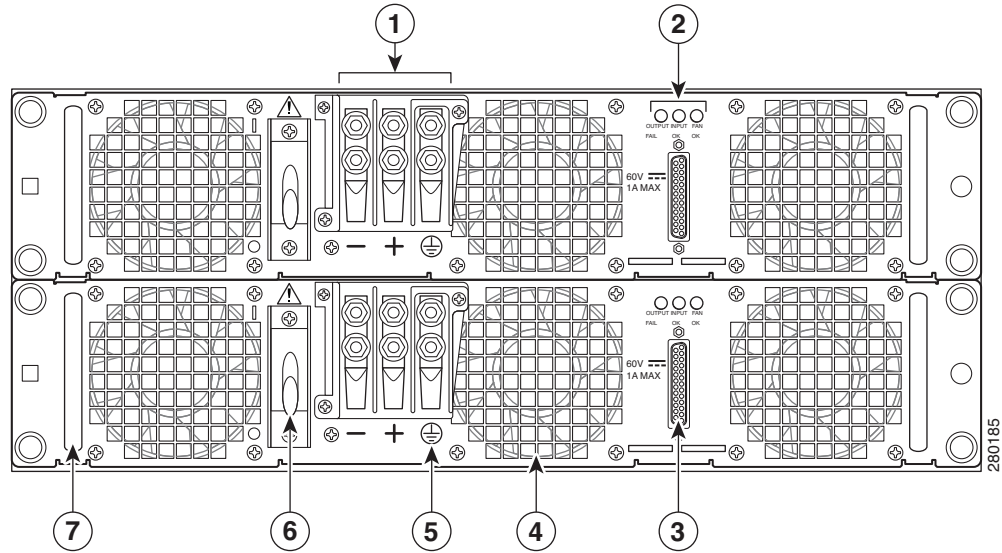
-48 VDC 電源入力コネクタは、端子ブロック スタイルで、圧着タイプの端子に AWG 8 番までのワイヤを使用できます。端子ブロックは、すべての安全規格のガイドおよび電源の電気要件に適合しています。端子ブロックは、あらゆる接続に対応する 2 穴端子（10 番 スタッド）を受け付けます。中心間の距離は 0.625 インチです。偶発的な接触を防ぐために、端子ブロックにはプラスチックのカバーをかぶせます。マイナス (-)、プラス (+)、GND の順に接続します。

電源への -48 VDC 入力を切断するメイン デバイスとして、電源には電源スイッチ回路ブレーカーが必要です（定格電流要件については、表 2-10 を参照してください）。電源ユニットは前面プレートの 4 本の非脱落型ネジでシステム シャーシに固定されています。

Cisco ASR 1004 ルータの -48 VDC 電源 LED およびコネクタ

図 2-10 に、Cisco ASR 1004 ルータ背面の -48 VDC 電源を示します。Cisco ASR 1004 ルータは、最大 2 台の電源モジュールをサポートします。

図 2-10 Cisco ASR 1004 ルータの -48 VDC 電源



1	端子およびプラスチック カバー	5	アース記号
2	電源装置の LED	6	電源モジュールのオン (I) / オフ (O) スイッチ
3	DB-25 アラーム コネクタ 電源アース端子 (+ および -)	7	電源装置ハンドル
4	電源装置ファン	—	—

表 2-17 で、シャーシ背面の電源 LED およびコネクタについて説明します。

表 2-17 Cisco ASR 1004 ルータの -48 VDC 電源 LED

LED のラベル	LED	色	説明
INPUT OK	2 色の LED によって入力電圧の状態が示されます。	グリーン	LED はグリーンで点灯して、-48 VDC 電源入力電圧が電源投入時に -43.5 VDC を上回っていることを示します。-39 VDC まではグリーンのままです。
		オレンジ	入力電圧が -39 VDC を下回ると、LED がオレンジで点灯し、電圧 (端子ブロックの電圧) がまだ存在していることを示します。20 V +/-5 V の場合は LED がオレンジで点灯します。入力が -15 V を下回ると、LED は点灯しません。

表 2-17 Cisco ASR 1004 ルータの -48 VDC 電源 LED (続き)

LED のラベル	LED	色	説明
FAN OK	2 色の LED によって電源のファンの状態が示されます。	グリーン	すべてのファンが正しく動作している場合は LED がグリーンで点灯します。
		赤	ファンの障害が検出されると LED が赤色で点灯します。
OUTPUT FAIL	電源の動作	赤	LED が消えている場合は、-48 VDC 出力電圧は正常の動作範囲内です。出力電圧が下限値と上限値の範囲内の場合、出力エラーのアラームは発行されず、出力電圧が下限値を下回っているか上限値を上回っている場合は出力エラーのアラームが発行されます。 電源をオンにすると、LED の動作確認のために赤色の LED が 2、3 秒点灯してから消えます。

Cisco ASR 1004 の DC 電源システム入力

電源の -48 VDC 入力が -43.5 V のしきい値に達すると、-48 VDC 電源は常に -40.5 ~ -72 VDC の仕様範囲内で動作します。表 2-18 に共通の入力範囲を示します (値は参考程度に考えてください)。

表 2-18 Cisco ASR 1004 ルータの -48 VDC 電源システム入力

電圧範囲 (VDC)	最小ハードウェア	公称	最大
国内	-40.5	-48	-56
国際	-55	-60	-72

Cisco ASR 1004 の AC/DC 電源システム出力

電源出力の許容範囲は、ラインの組み合わせに関係なく、表 2-19 のとおりです。電源モジュールあたりの総システム消費量が 735 W を超えてはなりません。

表 2-19 Cisco ASR 1004 ルータの電源システム出力電圧および電流

出力電圧	+12 VDC	+3.3 V
最小ハードウェア	11.80 VDC	3.20 VDC
公称	12.00 VDC	3.30 VDC
最大	12.20 VDC	3.40 VDC
出力電流		
最小ハードウェア	2.80 A	0.10 A
最大	61.44 A	3.125 A

Cisco ASR 1002 ルータの電源



(注)

特に記載のない限り、Cisco ASR 1002-F ルータおよび Cisco ASR 1002-X ルータは、Cisco ASR 1002 ルータの汎用ルーティング機能とセキュリティ機能をすべてサポートし、Cisco ASR 1002 ルータと同じ内部制御およびデータプレーンアーキテクチャを使用します。Cisco 24 V 電源は、Cisco ASR 1002 ルータおよび Cisco ASR 1002-X ルータだけサポートされ、Cisco ASR 1002-F ルータではサポートされません。

Cisco ASR 1002 ルータでは、AC または -48 VDC 電源および +24 VDC 電源をサポートします。

- 「Cisco ASR 1002 ルータの AC 電源モジュール」(P.2-37) : AC 電源モジュールの動作範囲は 85 ~ 264 VAC です。AC 電源入力には IEC 320 タイプ パワー インレット、15 A 供給電源コネクタです。AC 入力側の前面パネルに、取り付けネジ用の設備、電源モジュールを引き出すための 2 つの組み込みハンドル、3 つのステータス LED、電源モジュールおよびシステムを冷却するためのファンがあります。
- 「Cisco ASR 1002 ルータの -48 VDC 電源」(P.2-39) : -48 VDC 電源の動作範囲は -40.5 ~ -72 VDC です。ユーロスタイルの 3 端子ブロックに、- (-48/60 V 入力) および + (-48/60 V リターン) の接続を示すラベル、さらにアースを表す GND 記号があります。-48 VDC 入力側の前面パネルに、取り付けネジ用の設備、電源を取り外すための組み込みハンドル、3 つのステータス LED、電源およびシステムを冷却するためのファンがあります。
- 「Cisco ASR 1002 ルータの +24 VDC 電源」(P.2-42) : Cisco ASR 1002 ルータ専用の +24 VDC 電源の動作範囲は +21 VDC ~ +36 VDC です。

Cisco ASR 1002 ルータ電源モジュールのファン

Cisco ASR 1002 ルータでは、各電源モジュールに 2 つずつある 12 VDC タイプのファンがシステムレベルの冷却を行います。各モジュールのファンは、ファンが 1 つ故障した場合に、システム冷却をバックアップします。さらに、各電源モジュールのファンは、動作状態のモジュールが 1 つだけの場合、単一モジュールから電力を供給できます。エアフローの方向は前方から後方です。



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。保護装置の定格が次の値を超えないようにしてください。Cisco アグリゲーション サービス ルータの AC 電源の場合は 120 VAC、最大 20A（米国）。DC 電源の場合、Cisco ASR 1006 ルータでは最大 50A（米国）、Cisco ASR 1004 ルータでは最大 40A（米国）、Cisco ASR 1002 ルータでは最大 30A（米国）。ステートメント 1005

Cisco ASR 1002 ルータの AC 電源モジュール

ここでは、Cisco ASR 1002 ルータ背面の AC 電源モジュール情報を扱います。

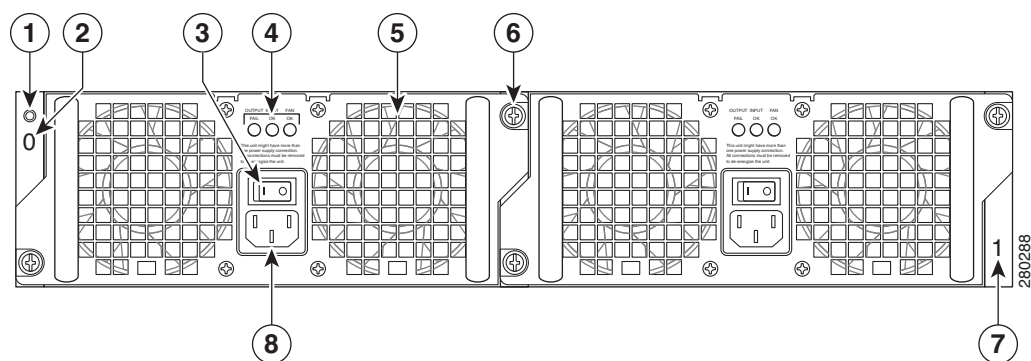
Cisco ASR 1002 ルータでは、2 台の電源モジュールごとに 2 つずつある 12 VDC タイプのファンがシステムレベルの冷却を行います。各モジュールのファンは、ファンが 1 つ故障した場合に、システム冷却をバックアップすることが想定されています。さらに、各電源モジュールのファンは、動作状態のモジュールが 1 つだけの場合、単一モジュールから電力を供給できます。エアフローの方向は前方から後方です。電源モジュールは直接 Cisco ASR1000-RP1 に接続され、電力を再度ミッドプレーンに分配します。

モジュール背面のガイドピンでモジュールの中心を合わせることによって、ミッドプレーンやモジュールマウントコネクタのストレスを軽減できます。モジュール前面プレート（シャーシ背面）の 2 本の非脱落型ネジ（工具で操作するラッチ）で、シャーシにモジュールを固定します。

Cisco ASR 1002 の AC 電源 LED およびコネクタ

図 2-11 に、Cisco ASR 1002 ルータ背面の AC 電源モジュールを示します。Cisco ASR 1002 ルータは、最大 2 台の電源モジュールをサポートします。

図 2-11 Cisco ASR 1002 ルータの AC 電源モジュール



1	シャーシの ESD ソケット	5	AC 電源モジュール ファン
2	AC 電源モジュール スロット番号 0	6	AC 電源モジュールの非脱落型ネジ
3	AC 電源モジュールのオン (I) / オフ (O) スイッチ	7	AC 電源モジュール スロット番号 1
4	AC 電源モジュール LED	8	AC 電源差し込み口

表 2-20 で、シャーシ背面の電源 LED およびコネクタについて説明します。

表 2-20 Cisco ASR 1002 ルータの電源の LED

LED のラベル	LED	色	説明
INPUT OK	電源の動作	グリーン	LED がグリーンで点灯し、AC 電源入力電圧が 85 V を超えていることを伝えます。
		なし	LED が点灯しない場合は、AC 入力電圧が 70 V 未満であるか、または電源がオフになっています。AC 入力電圧が 70 ~ 85 V の場合、INPUT OK LED は点灯、消灯、点滅のいずれかになります。
FAN OK	ファンの状態を示す 2 色の LED	グリーン	LED はすべてのファンが動作状態の場合にグリーンで点灯します。
		赤	ファンの障害が検出されると LED が赤色で点灯します。
OUTPUT FAIL	電源の動作	赤	LED はレッドで点灯したあとで消灯し、AC 出力電圧が正常な動作範囲内であることを伝えます。出力電圧が下限と上限の間にある場合、出力障害アラームは生成されません。出力電圧が下限を下回るか、または上限を上回ると、出力障害アラームが生成されます。

AC 電源出力電圧アラーム範囲 (Cisco ASR 1002 ルータ)

AC 電源出力電圧アラームは、出力電圧が表 2-21 の最小値の下限を下回った場合、または最大値の上限を上回った場合に発生します。

表 2-21 Cisco ASR 1002 ルータの AC 電源出力電圧アラーム範囲

電源のタイプ	最小ハードウェア	最大
12 V	10.0 ~ 11.2 V	12.8 ~ 13.8 V
3.3 V	2.6 ~ 3.0 V	なし

Cisco ASR 1002 ルータの -48 VDC 電源

ここでは、Cisco ASR 1002 ルータ背面の -48 VDC 電源の情報を扱います。Cisco ASR 1002 ルータの -48 VDC 電源モジュールには 30 A の分岐回路ブレーカーの使用を推奨します。30 A の回路には、最大 AWG 10 番のワイヤ ゲージを使用します。-48 VDC 電源モジュールの最大分岐回路が 30 A を超えてはなりません。

Cisco ASR 1002 ルータには、電源モジュール スロット 0 と電源モジュール スロット 1 に同じタイプの電源モジュールが 2 つあります。電源モジュール スロットの番号は、シャーシの左側にあります。電源モジュールはシャーシ底面に置きます。電源スイッチはスタンバイ スイッチであり、切断ではありません。

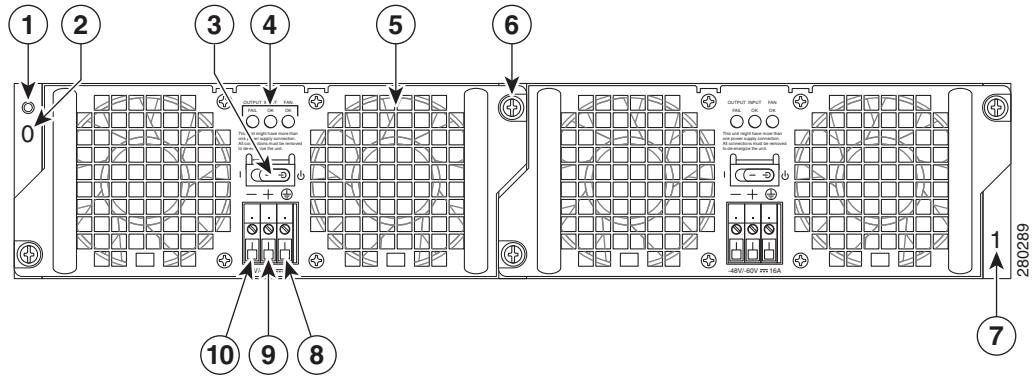
-48V DC 入力コネクタは、ユーロスタイルの端子ブロックです。前面パネルのユーロスタイル ブロックに使用できる最大ワイヤ ゲージは、AWG 10 番ワイヤです。端子ブロックは、すべての安全規格のガイドおよび電源の電気要件に適合しています。タイ ラップを使用して入力ケーブル ワイヤを処理します。-48 VDC 電源モジュールにはタイ ラップ用のタブが 2 つあります。

-48 VDC 電源ユニットは、前面プレートの 2 本の非脱落型ネジで、システム シャーシに固定します。

Cisco ASR 1002 ルータの -48 VDC 電源モジュール LED およびコネクタ

図 2-12 に、Cisco ASR 1002 ルータ背面の -48 VDC 電源モジュールを示します。Cisco ASR 1002 ルータは、最大 2 台の電源モジュールをサポートします。

図 2-12 Cisco ASR 1002 ルータの -48 VDC 電源



1	シャーシの ESD ソケット	6	電源モジュールの非脱落型ネジ
2	電源モジュールのスロット 0 ラベル	7	電源モジュールのスロット 1 ラベル
3	電源のスタンバイ/オン (I) スイッチ	8	アース線
4	電源装置の LED	9	プラス導線
5	ファン	10	マイナス導線

表 2-22 で、シャーシ背面の電源 LED およびコネクタについて説明します。

表 2-22 Cisco ASR 1002 ルータの -48 VDC 電源 LED

LED のラベル	LED	色	説明
INPUT OK	2 色の LED によって入力電圧の状態が示されます。	グリーン	LED はグリーンで点灯して、-48 VDC 電源入力電圧が電源投入時に -43.5 VDC を上回っていることを示します。-39 VDC まではグリーンのままです。
		オレンジ	入力電圧が -39 VDC を下回ると、LED がオレンジで点灯し、電圧（端子ブロックの電圧）がまだ存在していることを示します。20 V +/-5 V の場合は LED がオレンジで点灯します。入力が -15 V を下回ると、LED は点灯しません。

表 2-22 Cisco ASR 1002 ルータの -48 VDC 電源 LED (続き)

LED のラベル	LED	色	説明
FAN OK	2色のLEDによって電源のファンの状態が示されます。	グリーン	すべてのファンが正しく動作している場合はLEDがグリーンで点灯します。
		赤	ファンの障害が検出されるとLEDが赤色で点灯します。
OUTPUT FAIL	電源の動作	赤	LEDが消えている場合は、-48 VDC 出力電圧は正常の動作範囲内です。出力電圧が下限値と上限値の範囲内の場合、出力エラーのアラームは発行されず、出力電圧が下限値を下回っているか上限値を上回っている場合は出力エラーのアラームが発行されます。 電源をオンにすると、LEDの動作確認のために赤色のLEDが2、3秒点灯してから消えます。

Cisco ASR 1002 ルータの -48 VDC 電源システム入力

電源の -48 VDC 入力がある -43.5 V のしきい値に達すると、-48 VDC 電源は常に -40.5 ~ -72 VDC の仕様範囲内で動作します。表 2-23 に共通の入力範囲を示します (値は参考程度に考えてください)。-48 VDC 電源入力コネクタはユーロスタイルの端子ブロックであり、プラス × 1、マイナス × 1、およびアース × 1 の 3 本を使用できます。

表 2-23 Cisco ASR 1002 ルータの -48 VDC 電源システム入力

電圧範囲 (VDC)	最小ハードウェア	公称	最大
国内	-40.5	-48	-56
国際	-55	-60	-72

Cisco ASR 1002 ルータの -48 VDC 電源システム出力

-48 VDC 電源出力の許容範囲は、-48 VDC 入力ラインの組み合わせに関係なく、表 2-24 のとおりです。システム全体の電力消費量が 470 W または各電源モジュールの出力定格を超えてはなりません。



(注) 冗長動作のために、2 台の電源モジュールを使用します。冗長性を維持するには、システム全体の電力消費量が 1 台の電源モジュールの定格を超えないようにする必要があります。

表 2-24 Cisco ASR 1002 ルータの -48 VDC 電源システム出力電圧および電流

出力電圧	+12 VDC	+3.3 V
最小ハードウェア	-11.80 VDC	-3.20 VDC
公称	-12.00 VDC	-3.30 VDC
最大	-12.20 VDC	-3.40 VDC
出力電流		
最小ハードウェア	-2.0 A	-0.10 A
最大	-39 A	-3.125 A

Cisco ASR 1002 ルータの +24 VDC 電源

ここでは、Cisco ASR 1002 ルータ背面の +24 VDC 電源の情報を扱います。Cisco ASR 1002 ルータの +24 VDC 電源モジュールには UL 認証済み 40 A の分岐回路ブレーカーが推奨されます。

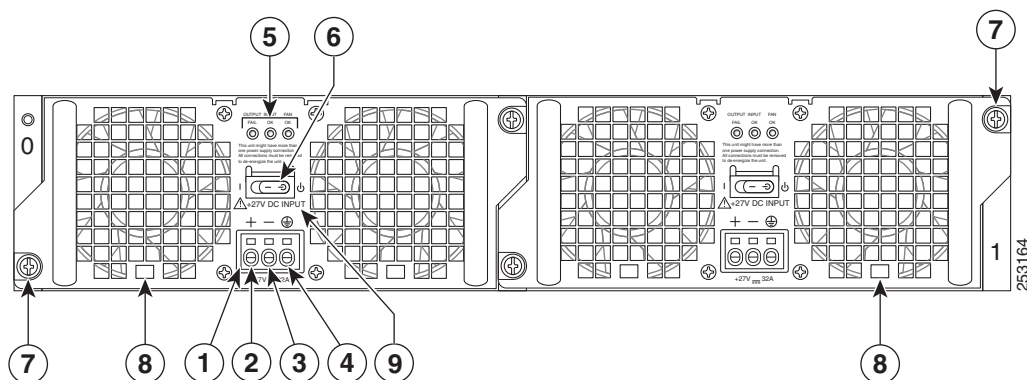
Cisco ASR 1002 ルータには、電源モジュール スロット 0 と電源モジュール スロット 1 に同じタイプの電源モジュールが 2 つあります。電源モジュール スロットの番号は、シャーシ底面の左側が 0、シャーシ底面の右側は 1 です。電源スイッチはスタンバイ スイッチであり、切断ではありません。

+24 VDC 電源モジュールでは、スプリング付き端子ブロックが使用されています。入力端末ブロックには、入力電流サポートする最大 8AWG のヨリ線ワイヤが必要です。端子ブロックは、すべての安全規格のガイドおよび電源の電気要件に適合しています。タイ ラップを使用して入力ケーブル ワイヤを処理します。+24 VDC 電源モジュールにはタイ ラップ用のタブが 2 つあります。+24 VDC 電源ユニットは、前面プレートの 2 本の非脱落型ネジで、システム シャーシに固定します。

Cisco ASR 1002 ルータの +24 VDC 電源 LED およびコネクタ

図 2-13 に、Cisco ASR 1002 ルータ背面の +24 VDC 電源を示します。Cisco ASR 1002 ルータは、2 つの +24 VDC 電源をサポートします。

図 2-13 +24 VDC 電源を搭載した Cisco ASR 1002 ルータの背面図

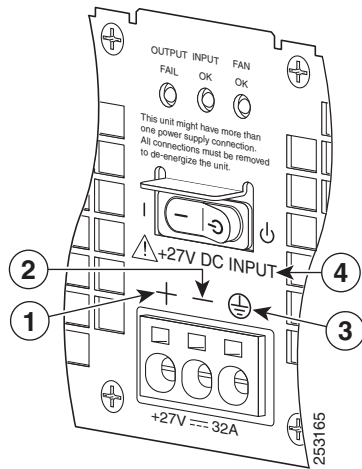


1	+24 VDC 端子ブロック	6	スタンバイ/オン スイッチ
2	プラス (+) 導線	7	非脱落型ネジ
3	マイナス (-) 導線	8	電源モジュール タブ
4	アース (GND) 導線	9	+27 VDC INPUT ラベル
5	電源装置の LED	—	—



(注) 一般的なバッテリー浮動充電電圧は +27V であるため、+24 VDC 電源製品は +27 VDC input とラベルに記載されています。しかし、一般的にこのような電源システムは、+24 V とラベルに記載され、+24 VDC として扱うことができます (図 2-14 を参照)。

図 2-14 +24 VDC 電源モジュール端子ブロックを搭載した Cisco ASR 1002 ルータの背面図



1	プラス (+) 導線	6	アース (GND) 導線
2	マイナス (-) 導線	7	+27 VDC ラベル

表 2-25 で、シャーシ背面の電源 LED およびコネクタについて説明します。

表 2-25 Cisco ASR 1002 ルータの +24 VDC 電源 LED

LED のラベル	LED	色	説明
OUTPUT FAIL	電源の動作	赤	LED が消えている場合、+24 VDC 出力電圧は正常な動作範囲内です。出力電圧が下限値と上限値の範囲内の場合、出力エラーのアラームは発行されず、出力電圧が下限値を下回っているか上限値を上回っている場合は出力エラーのアラームが発行されます。 電源をオンにすると、LED の動作確認のために赤色の LED が 2、3 秒点灯してから消えます。
INPUT OK	2 色の LED によって入力電圧の状態が示されます。	グリーン	LED がグリーンに点灯している場合は、電圧が起動時に 20 VDC 以下で、以降は 19.0 VDC (許容範囲内 +/- 0.5 V) であることを示します。
		オレンジ	入力電圧が動作時に 16.0 VDC を下回ると、LED がオレンジで点灯し、電圧 (端子ブロックの電圧) がまだ存在していることを示します。10 V 前後の場合は LED がオレンジで点灯します。15.8VDC 未満になると LED は消灯します。
FAN OK	2 色の LED によって電源のファンの状態が示されます。	グリーン	すべてのファンが正しく動作している場合は LED がグリーンで点灯します。
		赤	ファンの障害が検出されると LED が赤色で点灯します。

Cisco ASR 1002 ルータの +24 VDC 電源システム入力

+24 VDC 電源モジュールは、電源モジュール DC 入力が入オンになると、仕様範囲の +21 ~ +36 VDC (連続) で稼働します。電源モジュールの端末で電源モジュールによって入力電圧が測定され、入力電圧が 19.0 V (許容範囲 +/- 0.5 V) まで低下すると、電源がオフになります。入力下限しきい値に達す

ると、電源は入力電圧が 20.0 V（許容範囲 +/- 0.5 V）に達するまで動作は再開されません。起動電圧のしきい値、20 V に達すると、+24 VDC 電源モジュールによって、仕様がすべて入力下限しきい値の 19 V（+/- の許容範囲）に合わせて低減されます。

Cisco ASR 1002 ルータの +24 VDC 電源システム出力

+24 VDC 電源出力の許容範囲は、+24 VDC 入力ラインの組み合わせに関係なく、表 2-26 のとおりです。システム全体の電力消費量が 470 W または各電源モジュールの出力定格を超えてはなりません。



(注)

冗長動作のために、2 台の電源モジュールを使用します。冗長性を維持するには、システム全体の電力消費量が 1 台の電源モジュールの定格を超えないようにする必要があります。

表 2-26 Cisco ASR 1002 ルータの +24 VDC 電源システム出力電圧および電流

出力電圧	+12 VDC	+3.3 V
最小ハードウェア	11.80	3.20
公称	12.00	3.30
最大	12.20	3.40
出力電流		
最小ハードウェア	2.0 A	0.10 A
最大	39 A	3.125 A



(注)

出力電圧/電流の組み合わせすべてで、合計電力定格 470 W を超過してはなりません。

+24 VDC 電源モジュールの重要事項

次に Cisco ASR 1002 ルータに搭載された +24 VDC 電源モジュールに関する重要事項を示します。

- 出力電圧アラームのしきい値：出力電圧が下限値を下回るか上限値を上回ると、出力電圧のアラームが発行されます（図表 2-27 を参照）。出力電圧が下限値を上回るか上限値を下回ると、赤色の LED は消えます。

表 2-27 +24 VDC 電源の出力電圧のアラームしきい値範囲

出力	最小ハードウェア	最大
12V	10.0 ~ 11.2V	12.8 ~ 13.8V
3.3 V	2.6 ~ 3.0V	なし

- 温度：1 基のファンで障害が発生すると、電源モジュールによって表 24 に示す要件が適用されません。ファンが 1 基のみ搭載されている場合、55 °C に到達すると、MTBF は適用されません。ただし、コンポーネントへの負荷はすべて、製造元によって指定された定格仕様が継続して適用されます。
- サーマル シャットダウン：内部温度が過熱状態になると、コンポーネントを保護するため、+24 VDC 電源モジュールが停止されます。また、安全に稼働できる温度まで内部温度が低下すると、+24 VDC 電源モジュールは自動的に再起動します。

Cisco ASR 1013 ルータの電源

**(注)**

この項の情報は、ASR1013/06-PWR-DC および ASR1013/06-PWR-AC 電源に適用されます。これらの電源は、Cisco ASR 1013 ルータおよび Cisco ASR 1006 ルータの両方でサポートされます。ただし、ここで説明されている電源ゾーンは Cisco ASR 1013 ルータでのみサポートされます。

Cisco ASR 1013 ルータは、最大 1600 W の出力をサポートし、180 VAC ~ 260 VAC で稼働します。1600 W 電源は、AC または -48 VDC 入力のいずれかと 1600 W 出力クロード フレーム電源からなり、DC 電圧出力は +12 V と +3.3 V で、シングル電源、デュアル、トリプル、またはクアドラプル ホット プラガブル システムとして使用できます。

**(注)**

Cisco ASR 1013 ルータの電源で、+12 V は 2 つの電源ゾーン間でバスされませんが、+3.3 V はバスされます。

Cisco ASR 1013 システムには 2 つの電源ゾーンがあり、冗長構成ではそれぞれが 2 つの電源からの電源供給を受けます。12V_A、12V_B、3.3V_BACKPLANE の 3 種類の電圧がデュアル 1+1 構成電源から供給されます。The12V_A および 12V_B は、シャーシのそれぞれの半分に電力を供給するよう配分されています。シングル（非冗長）またはデュアル（1 + 1 冗長）電源構成では、最大 1600 W（12 V 出力）および 10 W（3.3 V 出力）までの負荷をサポートできます。

各電源モジュールには、3 つの内蔵ファン モジュールがあり、強制的に空気を送ってシャーシを冷却します。これらの電源モジュールには、ファンの速度および動作ステータス、ならびにファン エラーを表示する LED ステータスを判別するモニタ回路が組み込まれています。

システム動作温度は、0 ~ 40 °C（公称）および -5 ~ +55 °C です。

AC システム：AC 電源入力には IEC 320 タイプ パワー インレット、20 A 供給電源コネクタです。スイッチは AC ラインを切断しません。電源へのシグナルをイネーブルにします。AC 電源コードが AC 電源からの供給を切断します。ユニットは前面プレートにある 4 本の非脱落型ネジによって固定されています（[図 2-15](#) を参照してください）。

AC 電源入力は、180 VAC ~ 264 VAC の仕様範囲内で動作します。

- -48 VDC システム：2 端子ブロック スタイルのコネクタに、- (-48/60 V 入力) および + (-48/60 V リターン) の接続を示すラベルがあります。-48 VDC 入力側の前面パネルに、取り付けネジ用の設備、電源モジュールを引き出すための組み込みハンドル、3 つのステータス LED、電源およびシステム冷却用のファンがあります。

DC 入力電圧範囲は -40.5 ~ -72 VDC です。

電源仕様の詳細については、[付録 A 「Cisco ASR 1000 シリーズ ルータの仕様」](#) を参照してください。

**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。保護装置の定格が次の値を超えないようにしてください。Cisco アグリゲーション サービス ルータの AC 電源の場合は 120 VAC、最大 20A（米国）。DC 電源の場合、Cisco ASR 1013 ルータおよび Cisco ASR 1006 ルータでは最大 50 A（米国）、Cisco ASR 1004 ルータでは最大 40A（米国）、Cisco ASR 1002 ルータでは最大 30A（米国）。ステートメント 1005

Cisco ASR 1013 の AC 電源 LED およびコネクタ

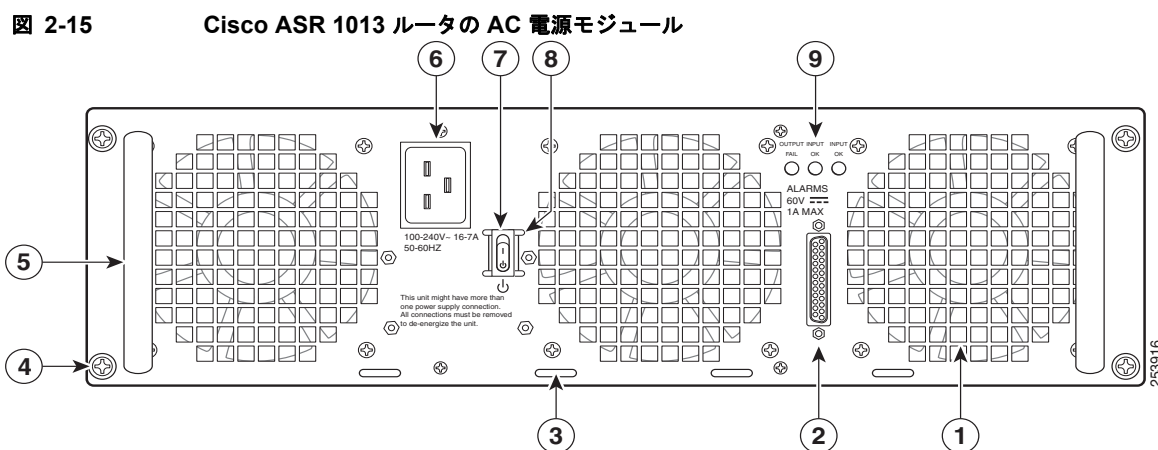
ここでは、Cisco ASR 1013 ルータ背面の AC 電源の情報を扱います。電源モジュールには 3 個のファンが含まれます。合計 6 つのファンを使用して、ASR 1013 システムと電源を冷却します。エアフローの方向は前方から後方です。



(注) この項の情報は、ASR1013/06-PWR-AC 電源に適用されます。Cisco ASR 1013 ルータおよび Cisco ASR 1006 ルータが、この電源をサポートします。

ファン モジュールを内蔵した電源モジュールをシャーシ背面に搭載します。これらのモジュールには、ハンドルが統合されているので、簡単に取り付けたり取り外したりできます。取り付けまたは取り外し用のレバーはありません。

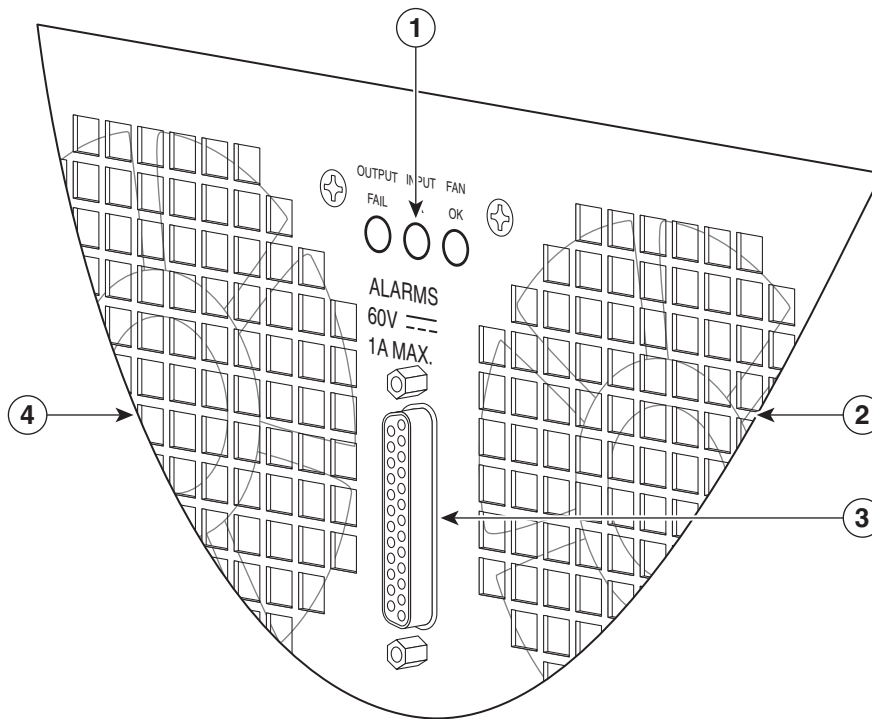
モジュール背面のガイド ピンでモジュールの中心を合わせることによって、ミッドプレーンやモジュール マウント コネクタのストレスを軽減できます。モジュール前面プレート（シャーシ背面）の 4 本の非脱落型ネジ（工具で操作するラッチ）で、シャーシにモジュールを固定します。図 2-15 に、Cisco ASR 1013 ルータの AC 電源モジュールを示します。Cisco ASR 1013 ルータは、最大 4 つの電源モジュールをサポートします。



1	AC 電源モジュール ファン	6	AC 電源差し込み口
2	DB-25 アラーム コネクタ	7	AC 電源のスタンバイ スイッチ
3	タイ ラップ タブ	8	スタンバイ スイッチの両側の保護シールド
4	AC 電源モジュールの非脱落型ネジ	9	AC 電源モジュール LED
5	AC 電源モジュール ハンドル	—	—

図 2-16 に、AC 電源 LED および DB-25 アラーム コネクタを示します。

図 2-16 Cisco ASR 1013 ルータの AC 電源 LED および DB-25 アラーム コネクタ



1	AC 電源モジュール LED	3	DB-25 アラーム コネクタ
2	AC 電源モジュール ファン	4	AC 電源モジュール ファン

表 2-28 で、Cisco ASR 1013 ルータの AC 電源の LED について説明します。

表 2-28 Cisco ASR 1013 ルータの AC 電源の LED

LED のラベル	LED	色	説明
INPUT OK	電源の動作	グリーン	LED がグリーンで点灯し、AC 電源入力電圧が 85 V より大きいことを伝えます。
		なし	LED が点灯しない場合は、AC 入力電圧が 70 V 未満か、または電源がオフになっています。AC 入力電圧が 70 ~ 85 V の場合、INPUT OK LED は点灯、消灯、点滅のいずれかになります。

表 2-28 Cisco ASR 1013 ルータの AC 電源の LED (続き)

LED のラベル	LED	色	説明
FAN OK	ファンの状態を示す 2 色の LED	グリーン	LED はすべてのファンが動作状態の場合にグリーンで点灯します。
		赤	ファンの障害が検出されると LED が赤色で点灯します。
OUTPUT FAIL	電源の動作	赤	LED はレッドで点灯したあとで消灯し、-48 VDC 出力電圧が正常な動作範囲内であることを伝えます。出力電圧が下限と上限の間にある場合、出力障害アラームは生成されません。出力電圧が下限を下回るか、または上限を上回ると、出力障害アラームが生成されます。 電源をオンにすると、LED テストの 2 ~ 3 秒間、LED がレッドで点灯し、その後消灯します。

Cisco ASR 1013 の -48 VDC 電源モジュール LED およびコネクタ

ここでは、Cisco ASR 1013 ルータ背面の -48 VDC 電源モジュール情報を扱います。-48 VDC 電源モジュールの最大分岐回路は 60 A、最小は 50 A です。



(注)

この項の情報は、ASR1013/06-PWR-DC 電源に適用されます。Cisco ASR 1013 ルータおよび Cisco ASR 1006 ルータが、この電源をサポートします。

-48 VDC 電源モジュールは、-40.5 ~ -72 VDC (連続) の仕様範囲内で動作します。Cisco ASR 1013 ルータには、電源モジュール スロット 0 と電源モジュール スロット 1 に同じタイプの電源モジュールが 2 つあります。電源モジュール スロットの番号は、シャーシの左側にあります。電源モジュールはシャーシ底面に置きます。

-48 VDC 入力コネクタは、AWG 6 番ワイヤをサポートする端子ブロック スタイルです。端子ブロックは、すべての安全規格のガイドおよび電源の電気要件に適合しています。タイラップを使用して、入力ケーブルワイヤを処理します。電源モジュールには、タイラップタブが 3 つあります。

端子ブロックは、2 穴端子を受け付けます。1 つは -48 V 入力、もう 1 つは -48 V RTN 用です。偶発的な接触を防ぐために、端子ブロックにはプラスチックのカバーをかぶせます。



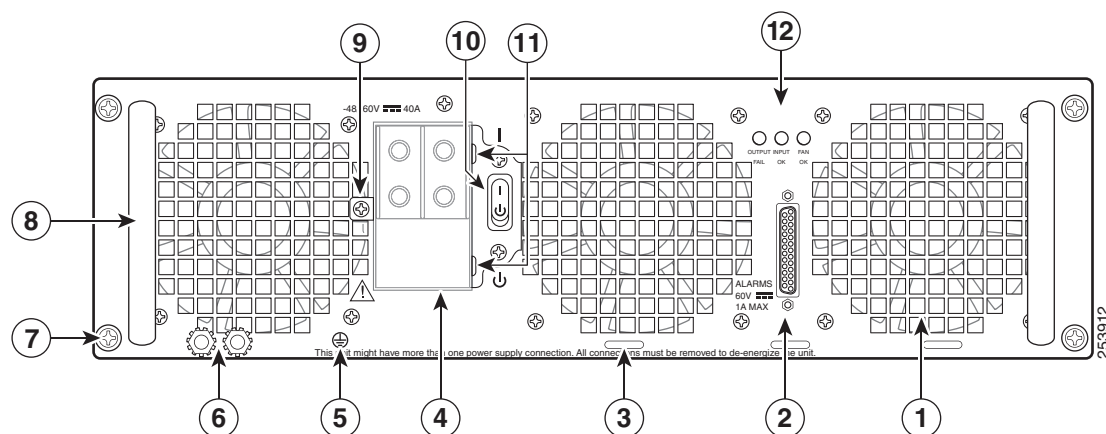
(注)

端子ブロックの突起は、Cisco ASR 1013 ルータ下部後方の保護アース デバイスと同様です。シャーシ下部後方の保護アース ラグについては、「[シャーシのアース接続](#)」(P.11-24) を参照してください。

電源への -48 VDC 入力を切断するメイン デバイスとして、電源モジュールには電源スイッチ回路ブレーカーが必要です。回路ブレーカーは、国際安全要件を満たし、80 VDC をサポートし、定格電流は 50 A です。電源ユニットは、前面プレートの 4 本の非脱落型ネジで、システム シャーシに固定します。

図 2-17 に、Cisco ASR 1013 ルータ背面の -48 VDC 電源を示します。Cisco ASR 1013 ルータは、最大 4 つの電源モジュールをサポートします。

図 2-17 Cisco ASR 1013 ルータの -48 VDC 電源



1	ファン	7	DC 電源モジュールの非脱落型ネジ
2	DB-25 アラーム コネクタ*	8	DC 電源モジュールのハンドル
3	タイ ラップ タブ	9	端子ブロックとプラスチック カバー ネジ 1 本
4	DC 電源モジュールの端子ブロックとプラスチック カバー	10	オン/オフ (I/O) 回路ブレーカー スイッチ
5	アース記号	11	端子ブロックとプラスチック カバー スロット タブ
6	DC 電源モジュールのアース スタッド	12	電源装置の LED

表 2-29 で、シャーシ背面の電源 LED およびコネクタについて説明します。

表 2-29 Cisco ASR 1013 ルータの -48 VDC 電源 LED

LED のラベル	LED	色	説明
INPUT OK	2 色の LED によって入力電圧を示します。	グリーン	LED はグリーンで点灯して、-48 VDC 電源入力電圧が電源投入時に -43.5 VDC を上回っていることを示します。-39 VDC まではグリーンのままです。
		オレンジ	入力電圧が -39 VDC を下回ると、LED がオレンジで点灯し、電圧 (端子ブロックの電圧) がまだ存在していることを示します。25 V +/-5 V の場合は LED がオレンジで点灯します。入力が -15 V を下回ると、LED は点灯しません。

表 2-29 Cisco ASR 1013 ルータの -48 VDC 電源 LED (続き)

LED のラベル	LED	色	説明
FAN OK	2 色の LED によって電源のファンの状態が示されます。	グリーン	すべてのファンが正しく動作している場合は LED がグリーンで点灯します。
		赤	ファンの障害が検出されると LED が赤色で点灯します。
OUTPUT FAIL	電源の動作	赤	LED が消えている場合は、-48 VDC 出力電圧は正常の動作範囲内です。出力電圧が下限値と上限値の範囲内の場合、出力エラーのアラームは発行されず、出力電圧が下限値を下回っているか上限値を上回っている場合は出力エラーのアラームが発行されます。 電源をオンにすると、LED の動作確認のために赤色の LED が 2、3 秒点灯してから消えます。

Cisco ASR 1013 の AC/DC 電源システム出力

電源出力の許容範囲は、ラインの組み合わせに関係なく、表 2-30 のとおりです。電源あたりの総システム消費量が 1600 W を超えてはなりません。



(注)

この表に示す出力許容値は ASR1013/06-PWR-DC および ASR1013/06-PWR-AC の電源に適用されます。Cisco ASR 1013 ルータおよび Cisco ASR 1006 ルータが、これらの電源をサポートします。

表 2-30 Cisco ASR 1013 ルータの電源システム出力電圧および出力電流

出力電圧	+12 VDC	+3.3 V
最小ハードウェア	11.80 VDC	3.20 VDC
公称	12.00 VDC	3.30 VDC
最大	12.20 VDC	3.40 VDC
出力電流		
最小ハードウェア	0 A	0 A
最大	136 A	3.125 A

Cisco ASR 1001 ルータの電源

各 Cisco ASR 1001 ルータ電源は、出力電力 400 W を供給します。電源は 1 + 1 冗長構成に使用されます。電源モジュールの前面プレートに入力スイッチはありません。電源モジュールは、システムシャーシの STANDBY/ON スイッチによって、スタンバイからオンに切り替えられます。電源モジュールのスロットの番号は、各電源の左側のシャーシの背面にあります。シャーシの背面に向かって、電源スロット 0 (PS0) が左側、電源スロット 1 (PS1) が右側です (電源スタンバイ スイッチの隣)。

Cisco ASR 1001 ルータは、次の電源モジュールをサポートしています。

- Cisco ASR 1001 ルータ AC 電源 : 2 つの DC 電圧出力を 400 ワットで提供します (+12 V および +5 V)。AC 電源の動作範囲は 85 ~ 264 VAC です。AC 電源の電流は 12 V を共有し、デュアルホットプラグ可能な設定に使用されます。AC 電源は、最大で 471 W の入力電力を消費します。

- Cisco ASR 1001 ルータ DC 電源 : 2 つの DC 電圧出力を 400 ワットで提供します (+12 V および +5.0 V)。電源の動作範囲は -40.5 ~ -72 VDC です。DC 電源の電流は 12 V を共有し、デュアルホットプラグ可能な設定に使用されます。DC 電源は、最大で 500 W の入力電力を消費します。

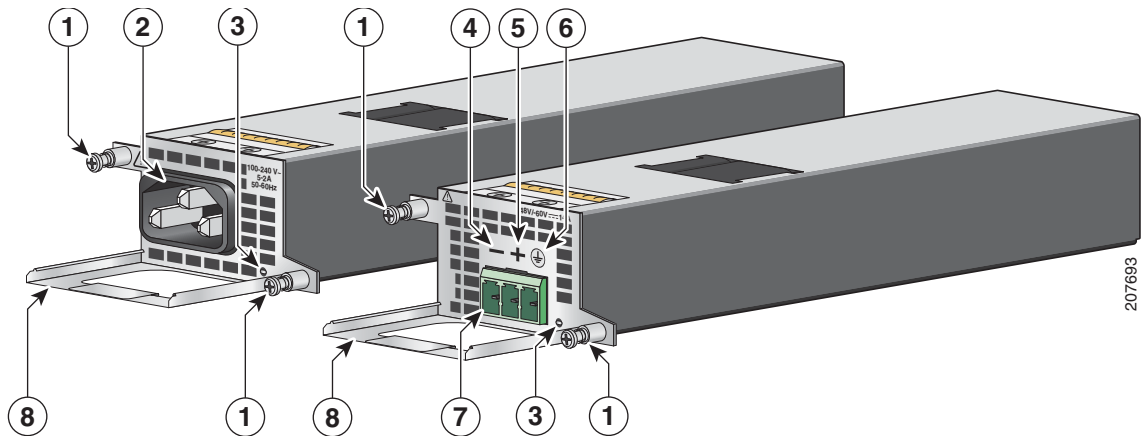


(注)

Cisco ASR 1001 ルータは 2 つの AC または DC 電源をサポートできます。同じシャーシに AC 電源と DC 電源を取り付けしないでください。

図 2-18 に Cisco ASR 1001 ルータの AC 電源と DC 電源を示します。

図 2-18 Cisco ASR 1001 ルータの AC 電源および DC 電源



1	AC および DC 電源の留め具	5	DC 電源のアース シンボル
2	AC 電源の差し込み口	6	DC 電源の端子ブロックの接続
3	DC 電源のマイナス (-) 接続	7	AC および DC 電源のハンドル
4	DC 電源のプラス (+) 接続	—	—

Cisco ASR 1001 ルータ電源ファン

Cisco ASR 1001 ルータのシステム レベルの冷却は、定格 12 V DC 電圧で各シャーシの 7 枚のファンによって提供されます。ファンの障害はファン回転センサーが判断します。ファンの実際の速度が公称速度の 60 % 未満になった時点で、ファンの障害状態が宣言されます。1 つのファンが故障した場合、ファンはシステム冷却をバックアップします。エアフローの方向は前方から後方です。



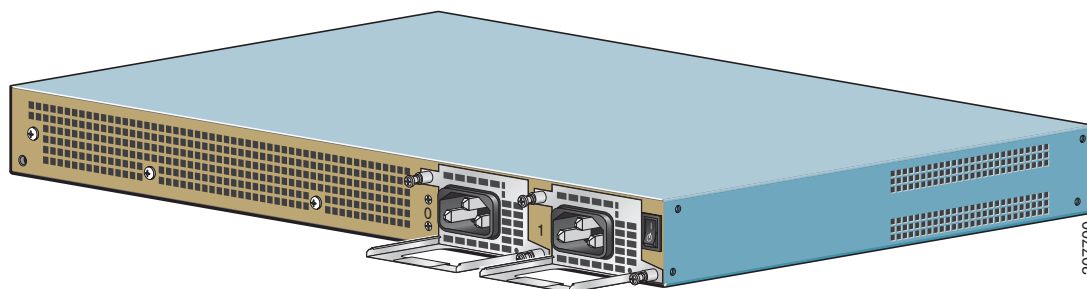
警告

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。保護装置の定格が次の値を超えないようにしてください。Cisco アグリゲーション サービス ルータの AC 電源の場合は 120 VAC、最大 20A（米国）。DC 電源の場合、Cisco ASR 1006 ルータでは最大 50A（米国）、Cisco ASR 1004 ルータでは最大 40A（米国）、Cisco ASR 1002 ルータでは最大 30A（米国）。Cisco ASR 1001 ルータでは最大 10A（米国）。ステートメント 1005

Cisco ASR 1001 ルータの AC 電源

Cisco ASR 1001 ルータにはシャーシ背面に AC 電源が 2 つあります。入力レセプタクルは、フィルタされた AC インレット IEC60320 C14 タイプです。コネクタの定格電流は 10 A です。図 2-19 に、ASR 1001 ルータの AC 電源を示します。

図 2-19 Cisco ASR 1001 ルータの AC 電源

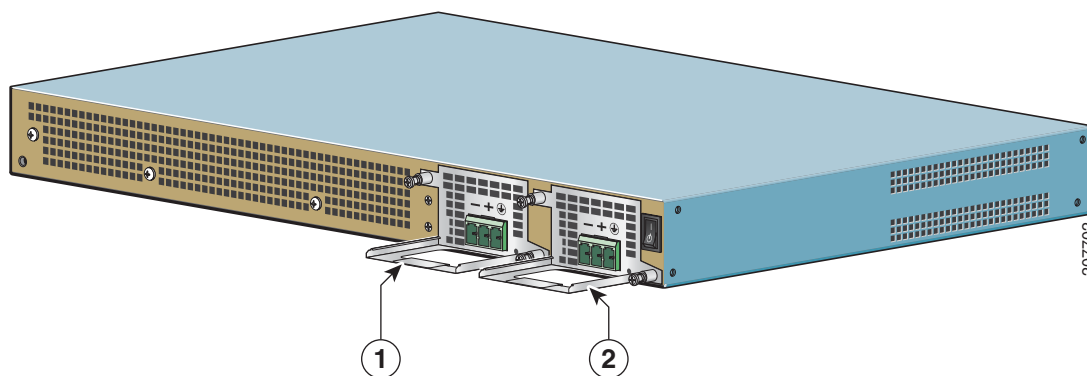


Cisco ASR 1001 ルータの DC 電源

Cisco ASR 1001 ルータの DC 入力コネクタは、プラグ可能なユーロ スタイルプラグと互換性があります。入力コネクタとプラグは、フィールド配線のために UL 486 で UL 認識される必要があります。接続の極性は左から右に負 (-)、正 (+)、アースです。

電源には、挿抜に使用するハンドルがあります。長さがあるため、モジュールを片手で支える必要があります。図 2-20 に、Cisco ASR 1001 ルータの DC 電源を示します。

図 2-20 Cisco ASR 1001 ルータと DC 電源



1 スロット PS0 の DC 電源

2 スロット PS1 の DC 電源

Cisco ASR 1001 の AC/DC 電源システムの入力範囲および電圧

電源の DC 入力範囲は $-40.5 \sim -72$ VDC、AC 入力範囲は $85 \sim 264$ VAC です。表 2-31 で、Cisco ASR 1001 ルータの電源 LED について説明します。

表 2-31 Cisco ASR 1001 ルータ : AC および DC 電源 LED

LED のラベル	LED	色	説明
PWR OK	電源ステータスを示します。	赤	出力電力が仕様範囲内の場合消灯



CHAPTER 3

Cisco ASR 1000 シリーズ ルータ エンベデッド サービス プロセッサ

Cisco ASR 1000 シリーズ エンベデッド サービス プロセッサは次世代の転送とキューイングのための Cisco QuantumFlow Processor (QFP) に基づいています。Cisco ASR1000-ESP5、Cisco ASR1000-ESP10、Cisco ASR1000-ESP10-N、Cisco ASR1000-ESP20、Cisco ASR1000-ESP40、シスコ ASR1000-ESP100、および Cisco ASR 1000-ESP200 は、Cisco ASR 1000 シリーズ アグリゲーション サービス ルータに集中型フォワーディング エンジン オプションを提供します。

さらに、Cisco ASR 1002 Fixed ルータには、スループットが 2.5 Gbps の非モジュラ型固定エンベデッド サービス プロセッサが含まれ、Cisco ASR 1001 ルータには、スループットが 2.5 Gbps (ソフトウェアで有効化されるパフォーマンス アップグレードライセンスで 5 Gbps へアップグレード可能) の非モジュラ型固定エンベデッド サービス プロセッサがあります。

Cisco ASR 1000 シリーズ エンベデッド サービス プロセッサ:

- 大量のデータ プレーン処理作業を担当する、中央組み込みフォワーディング サービスを提供します。Cisco ASR 1000 シリーズ システムを通過するすべてのネットワーク トラフィックは、Cisco ASR 1000 シリーズ ESP を通過します。
- データ プレーン処理作業を担当し、すべてのネットワーク トラフィックが ESP を通過します。
- Forwarding Engine Control Processor をサポートします。Forwarding Engine Control Processor は QFP ベースのフォワーディング エンジンとその他のシステム コンポーネントとの間のハードウェア抽象化層を提供し、これによりデータパスおよび管理機能が独立します。
- Cisco QuantumFlow Processor (QFP) フォワーディング エンジンをサポートします。
- ACL ルックアップおよびその他のソフトウェア機能用の 2 つの TCAM4 デバイスを搭載した QFP をサポートします。
- あらゆるベースライン パケット ルーティング処理を実行します。MAC 分類、レイヤ 2 およびレイヤ 3 フォワーディング、Quality of Service (QoS) 分類、ポリシングおよびシェーピング、セキュリティ アクセス コントロール リスト (ACL)、VPN、ロード バランシング、NetFlow が含まれません。
- ファイアウォール、侵入防止、Network Based Application Recognition (NBAR)、NAT (ネットワーク アドレス変換)、柔軟なパターン マッチなどの機能を引き受けます。
- 全エンベデッド サービス プロセッサ共通の暗号化プロセスを支援するセキュリティ暗号化コプロセッサが組み込まれています。このセキュリティ プロセッサはコプロセッサ モードで動作し、Cisco QFP から送信されたパケット以外は処理しません。
- パケット処理ベースのフォワーディング エンジンおよびその他のシステム コンポーネントとの間のハードウェア抽象化層を提供します。

Cisco ASR1000-ESP5、Cisco ASR1000-ESP10、Cisco ASR1000-ESP10-N、Cisco ASR1000-ESP20、Cisco ASR1000-ESP40、シスコ ASR1000-ESP100、および Cisco ASR1000-ESP200 は、Cisco ASR 1000 シリーズ アグリゲーション サービス ルータに集中型フォワーディング エンジン オプションを提供します。Cisco ASR 1002-F ルータには、転送帯域幅（スループット）2.5 Gbps の非モジュラ型統合エンベデッド サービス プロセッサが含まれます。Cisco ASR 1002-X ルータの統合エンベデッド サービス プロセッサは、5 Gbps、10 Gbps、20 Gbps、または 36 Gbps の転送帯域幅を提供できます。

Cisco ASR1000-ESP10-N は、Cisco ASR1000-ESP10 の非暗号化バージョンです。Cisco ASR1000-ESP10-N は Cisco IOS ソフトウェア イメージのみをサポートします。これは、IPSec などの暗号化機能をサポートしません。

Cisco ASR 1000 シリーズ ルータは次の Cisco ASR 1000 シリーズ ESP をサポートします。

- 「Cisco ASR 1000-ESP5」 (P.3-2)
- 「Cisco ASR 1000-ESP10」 (P.3-2)
- 「Cisco ASR 1000-ESP20」 (P.3-3)
- 「Cisco ASR 1000-ESP40」 (P.3-3)
- 「Cisco ASR 1000-ESP100」 (P.3-4)
- 「Cisco ASR 1000-ESP200」 (P.3-4)
- 「Cisco ASR 1000 シリーズ エンベデッド サービス プロセッサの機能」 (P.3-8)



(注)

エンベデッド サービス プロセッサは、冗長エンベデッド サービス プロセッサ システムでのみアップグレードできます (Cisco ASR 1006 ルータおよび Cisco ASR 1013 ルータ)。Cisco ASR 1002 ルータは 1 つの Cisco ASR1000-ESP5 または ASR1000-ESP10 だけをサポートします。Cisco ASR 1006 ルータおよび Cisco ASR 1004 ルータは Cisco ASR1000-ESP5 をサポートしません。アップグレードを実行する場合、Cisco ASR1000-ESP10、Cisco ASR1000-ESP20、および今後発表される ESP がアップグレード可能です。



(注)

異なる ESP を同じシャーシで動作させないでください。このような状態はアップグレードを実施する場合以外では発生しません。

Cisco ASR 1000-ESP5

Cisco ASR1000-ESP5 のフォワーディング性能は、設定された機能によって異なります。一般的に使用される機能の組み合わせでは最大 4Mpps です (IPv4 転送、IP マルチキャスト、ACL、QoS、リバース パス転送 (RPF)、ロード バランシング、サンプル NetFlow)。

Cisco ASR 1000-ESP10

10 Gbps ESP の暗号化能力は速度 4 Gbps、5 Gbps ESP は 1.8 Gbps、2.5 Gbps ESP は 1.0 Gbps となっています。ASR1000-ESP10-N のパフォーマンス特性は ASR1000-ESP10 と同等ですが、暗号化サービスはサポートしません。

Cisco ASR1000-ESP10 では、次のフォワーディング エンジンがサポートされています。

- Cisco ASR1002-ESP-F
- Cisco ASR1000-ESP10

- Cisco ASR1000-ESP10-N - Cisco ASR1000 エンベデッド サービス プロセッサ 10G Non Crypto 対応ボードは、輸出規制を受けているお客様で、強力な暗号化サービスをサポートする製品を実装する資格を持たないお客様に ASR 1000 シリーズ ルータ ソリューションを提供します。Cisco ASR1000 エンベデッド サービス プロセッサ 10G Non Crypto 対応の機能サポートは、SSH、SSL および IPSec VPN サービスがサポートされていない点以外は Cisco ASR100-ESP10 と同じです。この機能の詳細については、『[Cisco ASR 1000 Series Aggregation Services Routers Software Configuration Guide](#)』および『[Cisco ASR 1000 Embedded Services Processor 10G Non Crypto Capable Feature Guide](#)』を参照してください。

ASR1000-ESP10-N のパフォーマンス特性は ASR1000-ESP10 と同等ですが、暗号化サービスはサポートしません。

Cisco ASR 1000-ESP20

Cisco ASR1000-ESP20 は Cisco ASR 1006 ルータおよび Cisco ASR 1004 ルータをサポートします。Cisco ASR1000-ESP20 のパフォーマンスの特徴には、ハードウェア アシスト ポリシング、8 Gbps の暗号化能力、ジッタと遅延を最小化するマルチキャスト パケット レプリケーションが含まれます。

Cisco ASR 1000-ESP20 は、1 Gb Cisco QuantumFlow Processor、4 Gb DRAM、40 Mb TCAM、256 Mb パケット バッファ メモリおよび Cisco ASR 1006 ルータと組み合わせたデュアル ESP 構成でのハイアベイラビリティ 1+1 冗長性をサポートします。

Cisco ASR 1000-ESP40

Cisco ASR1000-ESP40 は、1 つまたは 2 つのルート プロセッサ、セカンダリ フォワーディング プロセッサ、最大 6 枚の SPA キャリア カードを組み合わせて、活性挿抜 (OIR) 操作をサポートした現場交換可能ユニット (FRU) です。

Cisco ASR 1000-ESP40 は、Cisco ASR1000 シリーズ ルータ用の CPP ベースのフォワーディング プロセッサです。Cisco ASR 1000-ESP40 は、次のルータでサポートされます。

- Cisco ASR 1006 ルータ
- Cisco ASR 1004 ルータ
- Cisco ASR 1013 ルータ

Cisco ASR1000-ESP40G では、次の機能がサポートされています。

- 帯域幅 11 Gbps のデュアル冗長 ASR 1000 ルート プロセッサの ESI (拡張シリアル インターフェイス) パントパス サポート
- 冗長 ASR 1000 のフォワード プロセッサの ESI ステートパス サポート
- 4 枚のキャリア カード用のデュアル ESI サポート (スロット 0 ~ 3)、2 枚のキャリア カード用のシングル ESI サポート (スロット 4、5)。
- 40 Gbps の総合帯域幅またはスループット

システムあたり 40 Gbps の帯域幅と、最低 10 Gbps の集約セキュリティトラフィックを提供します。

すべての初期 Cisco ASR 1000 シリーズ ESP は共通の高度にプログラム可能なネットワーク Cisco QuantumFlow Processor (パケット処理) に基づいています。Cisco ASR 1013 ルータのスロットは、回転ガイドピンを使用したキーによって、プラグイン カードが動作するスロットだけに挿入を完了できるようにになっています。このキー機構によって、カードが許可されていないスロットでミッドプレーンに接触するのを防ぎます。



(注) Cisco ASR1000-ESP10 および ESP20 は、Cisco ASR 1013 ルータ ESP スロットに挿入できません。

Cisco ASR 1000-ESP100

Cisco ASR 1000-ESP100 は、Cisco ASR1000 シリーズ ルータ用の CPP ベースのエンベデッド サービス プロセッサです。これは、1 つまたは 2 つのルート プロセッサ、セカンダリ エンベデッド サービス プロセッサ、最大 6 枚の SPA キャリア カードを組み合わせ、活性挿抜 (OIR) 操作をサポートした現場交換可能ユニット (FRU) です。

Cisco ASR 1000-ESP100 は、次のルータでサポートされます。

- Cisco ASR 1006 ルータ
- Cisco ASR 1013 ルータ

Cisco ASR1000-ESP100 には次の機能があります。

- SPA キャリア カードおよびネイティブ ラインカード サポート用の、設定可能な ESI リンク × 24。
 - ESI リンクは、SIP スロット 0、1、4、5 で Cisco ASR 1013 ルータに最大 46 Gbps の帯域幅をサポートします。
 - ESI リンクは、SIP スロット 2、3 で Cisco ASR 1013 ルータに最大 110 Gbps の帯域幅をサポートします。
- 帯域幅 11 Gbps のデュアル冗長 ASR 1000 ルート プロセッサの ESI パントパス サポート
- 冗長 ASR 1000 のフォワード プロセッサの ESI ステートパス サポート

最低 20 Gbps の集約セキュリティトラフィックをサポートできます。

すべての Cisco ASR 1000 シリーズエンベデッド サービス プロセッサは、共通の高度にプログラム可能なネットワーク Cisco QuantumFlow Processor (パケット処理) に基づいています。Cisco ASR 1013 ルータのスロットは、回転ガイドピンを使用したキーによって、プラグインカードが動作するスロットだけに挿入を完了できるようになっています。このキー機構によって、カードが許可されていないスロットでミッドプレーンに接触するのを防ぎます。

Cisco ASR 1000-ESP200

Cisco ASR 1000-ESP200 は、Cisco ASR1000 シリーズ ルータ用の CPP ベースのエンベデッド サービス プロセッサです。これは、1 つまたは 2 つのルート プロセッサ、セカンダリ エンベデッド サービス プロセッサ、最大 6 枚の SPA キャリア カードを組み合わせ、活性挿抜 (OIR) 操作をサポートした現場交換可能ユニット (FRU) です。

Cisco ASR 1000-ESP200 は、Cisco ASR 1013 ルータでサポートされます。

Cisco ASR1000-ESP200 には次の機能があります。

- SPA キャリア カードおよびネイティブ ラインカード サポート用の、設定可能な ESI リンク × 24。
 - ESI リンクは、SIP スロット 0、1、4、5 で Cisco ASR 1013 ルータに最大 46 Gbps の帯域幅をサポートします。
 - ESI リンクは、SIP スロット 2、3 で Cisco ASR 1013 ルータに最大 110 Gbps の帯域幅をサポートします。

最低 40 Gbps の集約セキュリティトラフィックをサポートできます。

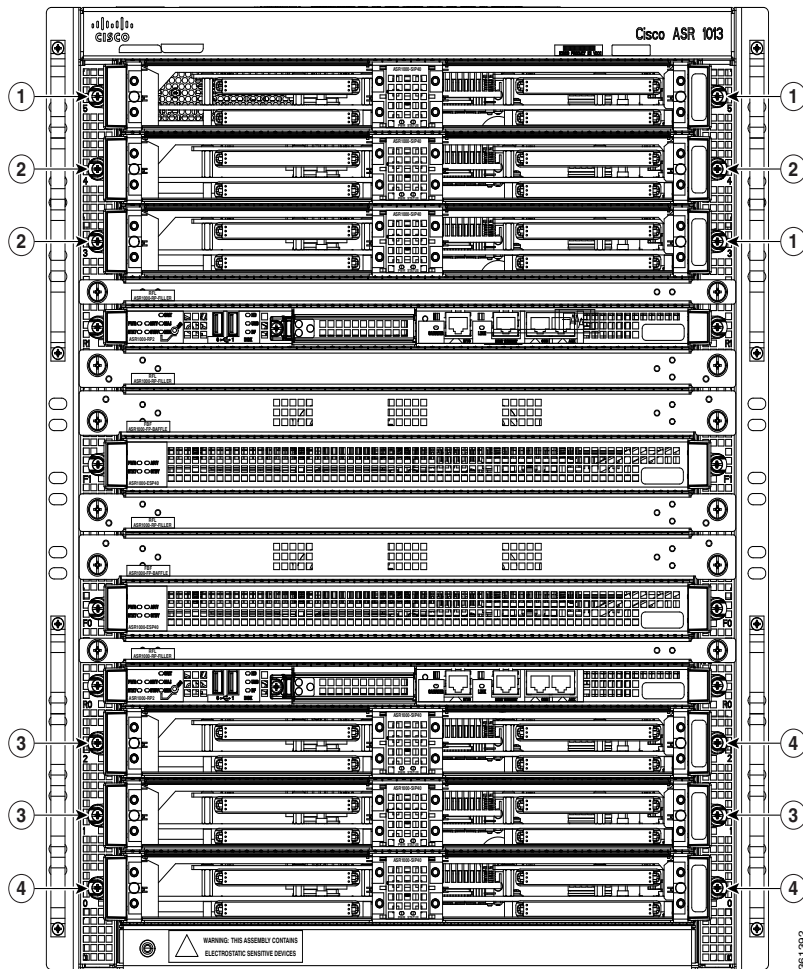
すべての Cisco ASR 1000 シリーズエンベデッド サービス プロセッサは、共通の高度にプログラム可能なネットワーク Cisco QuantumFlow Processor（パケット処理）に基づいています。Cisco ASR 1013 ルータのロットは、回転ガイドピンを使用したキーによって、プラグインカードが動作するロットだけに挿入を完了できるようになっています。このキー機構によって、カードが許可されていないロットでミッドプレーンに接触するのを防ぎます。

Cisco ASR 1000-ESP200 および第三世代の Cisco QFP

それぞれの Cisco ASR 1000-ESP200 は、4 つの第三世代 Cisco QFP（QFP-3rd-Gen）特定用途向け集積回路（ASIC）を使用して、最大のパフォーマンスを実現します。各 QFP 第 3 世代 ASIC は、SPA ベイおよびインターフェイス（SIP）のサブセットにマッピングされます。このマッピングによって、Cisco ASR 1000-ESP200 は、Quality of Service (QoS) の分類や IP マルチキャストといった、あらゆるベースライン パケット ルーティング処理を実行できます。また、ネットワーク アドレス変換 (NAT) タスクを実行できます。

図 3-1 に、Cisco ASR 1013 ルータの SIP および SPA ベイと、それらの QFP-3rd-Gen ASIC へのマッピングを示します。

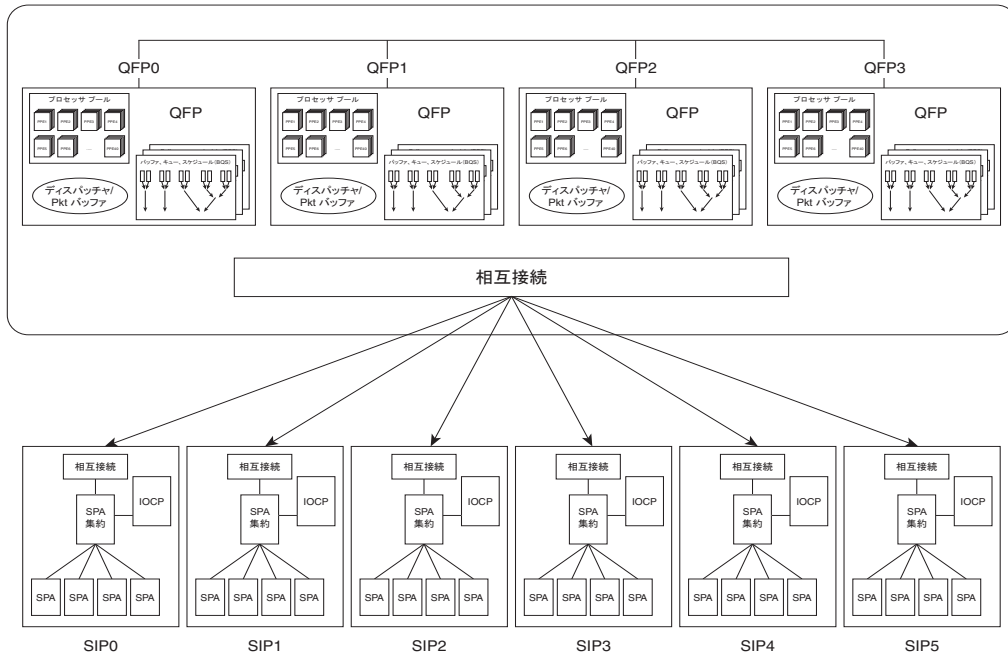
図 3-1 Cisco ASR 1000-ESP200 とその QFP-3rd-Gen ASIC へのマッピング



1	QFP-3rd-Gen 3 によって処理されたインターフェイスの出力キューイング	3	QFP-3rd-Gen 1 によって処理されたインターフェイスの出力キューイング
2	QFP-3rd-Gen 2 によって処理されたインターフェイスの出力キューイング	4	QFP-3rd-Gen 0 によって処理されたインターフェイスの出力キューイング

次の図に、Cisco ASR 1000 ESP 200 のパケット フローの例を示します。

図 3-2 Cisco ASR 1000 ESP 200 のパケットフロー



361393

SIP および SPA スロット マッピングの関連事項

出力 QoS を持つインターフェイスとセッションは、スケジュールとキューを、特定のスロット用の QFP-3rd-Gen ASIC に存在させます。QFP-3rd-Gen ASIC につき 29000 のスケジュールと 116000 のキューという制限があるため、スケジュールとキューをシステムで最大限に拡張するには、SIP と SPA を正しい順序で配置することで複数の QFP-3rd-Gen ASIC をターゲットとする必要があります。

たとえば、A 5xGE SPA は、ESP に応じて 32000 を超えるポイントツーポイントプロトコル (PPP) セッションをサポートします。ただし、QoS がこれらのセッションに適用されると、SIP と SPA スロットをサポートする QFP-3rd-Gen ASIC は 29000 スケジュールだけをサポートするようになり、さらにこれらのセッションは 116000 キューの制限も共有します。29000 を超える QoS を使用する PPP セッションをサポートするには、別の SIP と SPA が別の QFP-3rd-Gen ASIC へのマッピングに使用される必要があります。こうして、スケジュールやキューの追加が可能になります。

Cisco ASR 1000 シリーズ エンベデッド サービス プロセッサの機能

表 3-1 に、エンベデッド サービス プロセッサの機能の概要を示します。

表 3-1 各 Cisco ASR 1000 シリーズ ESP の相違点

エンベデッド サービス プロセッサ	メモリ	パフォーマンス	帯域幅	セキュリティ トラフィック パフォーマンス
Cisco ASR1000-ESP 5	256 MB Cisco QuantumFlow Processor、5 Mb TCAM、64 MB パケット バッファ、および 1 GB FECP DRAM	次の一般的に使用される機能の組み合わせでは 4Mpps です。IPv4 転送、IP マルチキャスト、ACL、QoS、リバース パス転送 (RPF)、ロード バランシング、およびサンプル NetFlow。	5 Gbps	1 Gbps
Cisco ASR1000-ESP 10	512 MB Cisco QuantumFlow Processor、10 Mb TCAM、128 MB パケット バッファ、および 2 GB FECP DRAM	次の一般的に使用される機能の組み合わせでの転送速度は 8Mpps です。IPv4 転送、IP マルチキャスト、ACL、QoS、リバース パス転送 (RPF)、ロード バランシング、およびサンプル NetFlow。	10 Gbps	3Gbps
Cisco ASR1000-ESP 20	1 GB Cisco QuantumFlow Processor、40 Mb TCAM、256 MB パケット バッファ、および 4 GB FECP DRAM	次の一般的に使用される機能の組み合わせでの転送速度は 16Mpps です。IPv4 転送、IP マルチキャスト、ACL、QoS、リバース パス転送 (RPF)、ロード バランシング、およびサンプル NetFlow。	20 Gbps	8 Gbps
Cisco ASR1002-ESP -F	Cisco ASR 1002 ルータと同じ	スループットの上限が 2.5G である以外は、Cisco ASR 1002 ルータと同じです。	2.5 Gbps に制限	1 Gbps
Cisco ASR1000-ESP 40 ¹	<ul style="list-style-type: none"> 1 GB Cisco QuantumFlow Processor、40 Mb TCAM、256 MB パケット バッファ、および 4 GB FECP DRAM DIMM コネクタ × 2 内のレジスタ DDR2 SDRAM メモリ 8 GB (4 GB DIMM) 	ASR1000-ESP40 パフォーマンス**	40 Gbps	集約セキュリティ トラフィック 12.9 GB

表 3-1 各 Cisco ASR 1000 シリーズ ESP の相違点 (続き)

エンベデッド サービス プロ セッサ	メモリ	パフォーマンス	帯域幅	セキュリティト ラフィック パ フォーマンス
Cisco ASR1000-ESP 100	<ul style="list-style-type: none"> • デュアル Quantum Flow Packet Processor コンプレックス : <ul style="list-style-type: none"> - 合計パケット バッファ 1 GB - 合計リソース メモリ 4 GB • シングル 80 MB TCAM4 機能ルックアップ メモリ • 16 GB の 1066 MHz DDR3 SDRAM: <ul style="list-style-type: none"> - 8 GB、2 ランク レジスタ DIMM × 2 		100 Gbps	20 Gbps
Cisco ASR1000-ESP 200	<ul style="list-style-type: none"> • クアッド Quantum Flow Packet Processor コンプレックス : <ul style="list-style-type: none"> - 合計パケット バッファ 2 GB - 合計リソース メモリ 8 GB • デュアル 80 MB TCAM4 機能ルックアップ メモリ • 32 GB の 1066 MHz DDR3 SDRAM: <ul style="list-style-type: none"> - 8 GB、2 ランク レジスタ DIMM × 4 		200 Gbps	40 Gbps

1. Cisco ASR1000-ESP40 と ASR1000-ESP20 の両方で 16 Mpps の転送レートを超えると、64 バイトの小さいパケットの連続ストリームを送信した場合に、ESP40 の 1 秒辺りパケット数レートは ESP20 よりいくらか低くなります。ただし、92 バイト以上の場合、ASR1000-ESP40 が ESP20 を上回ります。パケット サイズが小さい場合の差は、中サイズから大サイズのパケットで 40 Gbps を達成するための最適化による影響です。



(注) サポートされているハードウェア構成の組み合わせについては、表 2-4 (P.2-7) を参照してください。

エンベデッド サービス プロセッサは、制御機能およびインジケータのための前面パネル ラベルで構成されています。Cisco ASR 1000 シリーズ ESP のモデル番号を記したラベルは、左側のカード モジュール ハンドルの横に貼付されています。モジュールには、モジュールの取り付けまたは取り外しをサポートするカード ハンドルもあります。Cisco ASR1000-ESP モジュールには、前面パネル インターフェイスはありません。

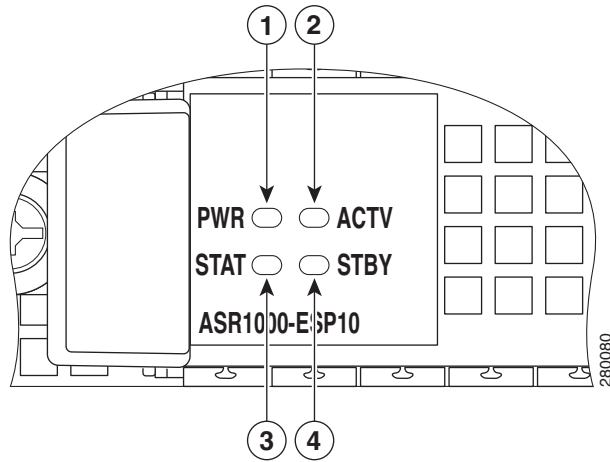
図 3-3 に、Cisco ASR 1000 シリーズ ESP 前面パネルの LED を示します。



(注)

The Cisco ASR 1000 シリーズ ESP には Cisco ASR1000-ESP40、Cisco ASR1000-ESP20、Cisco ASR1000-ESP10、Cisco ASR1000-ESP10-N、Cisco ASR1000-ESP5 などのネーム ラベルを除いて、同じステータス情報および前面プレートが備わっています。

図 3-3 Cisco ASR1000-ESP 前面プレートの LED



1	PWR - 電源 LED	3	STAT - ステータス LED
2	ACTV - アクティブ LED	4	STBY - スタンバイ LED

表 3-2 に、エンベデッド サービス プロセッサの LED について説明します。

表 3-2 エンベデッド サービス プロセッサの LED

LED のラベル	LED	色	動作の説明
PWR	Power	グリーンに点灯	すべての電源要件が仕様の範囲内。
		消灯	エンベデッド サービス プロセッサに電力が供給されていません。
STAT	System status	グリーンに点灯	Cisco IOS が正常に起動されました。
		オレンジ	ROMmon の実行中、またはクリティカルなルータ プロセッサ プロセスが動作していないことを Process Manager が宣言したとき。
		赤	システム障害または起動中。
ACTV	Active	グリーン	<p>ACTV LED は、(冗長システムで) エンベデッド サービス プロセッサ ボードがアクティブにパケットを転送していることを示します。</p> <p>アクティブなエンベデッド サービス プロセッサ ボードでは、ACTV LED がグリーンで、STBY LED は消灯しています。スタンバイのエンベデッド サービス プロセッサ ボードでは、STBY LED が黄色で、ACTV LED は消灯しています。</p> <p>Cisco ASR 1002 ルータ、Cisco ASR 1004 ルータ、Cisco ASR 1002-F ルータでは、冗長性をサポートしていないため、エンベデッド サービス プロセッサ ボードは常にアクティブになります。Cisco ASR1000-ESP5 は冗長性をサポートしません。したがって、常にアクティブになります。</p>
STBY	Standby	黄色	冗長システムでは、STBY LED はどのエンベデッド サービス プロセッサがスタンバイ状態になっていて、アクティブなエンベデッド サービス プロセッサに障害が発生した場合にパケット転送を引き継ぐよう待機しているかを示します。アクティブのエンベデッド サービス プロセッサがオン状態になっている間、STBY LED はオフ状態になっています。



CHAPTER 4

Cisco ASR 1000 シリーズ ルータ SPA インターフェイス プロセッサ (SIP) :

この章では、Cisco ASR 1000 シリーズ ルータでサポートされる Cisco ASR 1000 シリーズ ルータ SPA インターフェイス プロセッサについて説明します。

この章の内容は、次のとおりです。

- 「Cisco ASR 1000 シリーズ SIP」 (P.4-2)
- 「SPA インターフェイス プロセッサ スロットの番号」 (P.4-4)
 - 「Cisco ASR 1006 ルータおよび Cisco ASR 1004 ルータ」 (P.4-4)
 - 「Cisco ASR 1002 ルータ」 (P.4-5)
 - 「Cisco ASR 1002-F ルータ」 (P.4-6)
 - 「Cisco ASR 1013 ルータ」 (P.4-7)
 - 「Cisco ASR 1001 ルータ」 (P.4-9)

Cisco ASR 1000 の SIP と SPA の詳細については、次を参照してください。

- 『Cisco ASR 1000 Series Aggregation Services Routers SIP and SPA Hardware Installation Guide』
- 『Cisco ASR 1000 Series Aggregation Services Routers SIP and SPA Software Configuration Guide』



(注)

このマニュアル全体を通じて、「スロット」は Cisco ASR 1000 シリーズ ルータ シャーシのスロットを表します。Cisco ASR 1000 シリーズ ルータ プロセッサ、Cisco ASR 1000 シリーズ エンベデッド サービス プロセッサ (ESP)、および Cisco ASR 1000 シリーズ SPA インターフェイス プロセッサ (SIP)、および電源は、これらのスロットに搭載します。共有ポート アダプタは SIP ベイに挿入します。

Cisco ASR 1000 シリーズ SIP

ここでは、Cisco ASR 1006、Cisco ASR 1004、Cisco ASR 1002、Cisco ASR 1013 ルータ向けの Cisco SPA インターフェイス プロセッサについて説明します。Cisco ASR 1000 シリーズ ルータは次の Cisco ASR 1000-SIP をサポートします。

- Cisco ASR 1000-SIP10 : この SIP は次をサポートします。
 - フルハイト SPA × 4 (1/4 レートまたはフル レートまたはコンビネーション)、SPA ごとに最大 16 ポート
 - フルハイト SPA × 2 (1/4 レートまたはフル レートまたはコンビネーション)、SPA ごとに最大 32 ポート
 - ハーフハイト × 2 とフルハイト × 1 の組み合わせ (64 ポート以下)
 - 最大 10 Gbps のオーバーサブスクリプション
- Cisco ASR 1000-SIP40 : この SIP は次をサポートします。
 - フルハイト SPA × 4 (1/4 レートまたはフル レートまたはコンビネーション)、SPA ごとに最大 24 ポート
 - フルハイト SPA × 2 (1/4 レートまたはフル レートまたはコンビネーション)、SPA ごとに最大 48 ポート
 - ハーフハイト × 2 とフルハイト × 1 の組み合わせ (96 ポート以下)
 - SPA ベイ × 4 から最大 40 Gbps の集約帯域幅
 - 11 ~ 46 Gbps の ESI 帯域幅
 - 入力バッファ 128 MB と出力バッファ 6 MB

サポートされているハードウェア、および新しい ASR 1000 40G コンポーネントや Cisco ASR 1013 ルータとの互換性の有無については、表 2-4 と表 2-3 を参照してください。

Cisco SPA は、銅線、チャネライズド、PoS、ATM、およびイーサネットなど、ルータ接続に物理インターフェイスを提供します。Cisco ASR 1000 シリーズ SIP は、SPA 向けの物理終端で、最大 4 つのハーフハイトおよび 2 つのフルハイト Cisco SPA をサポートします。

以下に、Cisco ASR 1006、Cisco ASR 1004、Cisco ASR 1013 ルータ向けの Cisco ASR 1000 シリーズ SPA インターフェイス プロセッサの特徴のリストを示します。

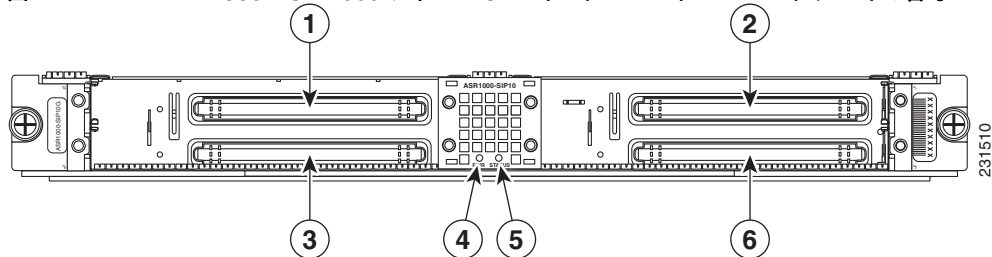
- SIP はキャリア カードで、ラインカードのようにルータのスロットに搭載します。このカード自体にネットワーク接続機能はありません。
- SIP には 1 つまたは複数のサブスロットがあり、このサブスロットは SPA を 1 つまたは複数装着するために使用します。SPA にはネットワーク接続用のインターフェイス ポートがあります。
- 通常動作時は、ルータ内の SIP の各サブスロットに SPA をすべて装着するか、または空いているサブスロットにブランク フィラー プレート (SPA-BLANK=) を取り付ける必要があります。
- SIP は、サブスロットに SPA を装着した状態で、活性挿抜 (OIR) を実行できます。SPA も活性挿抜をサポートするので、SIP とは無関係に着脱可能です。



(注) 冷却システムを最大限に活用するため、ブランク フィラー プレートまたは機能する SPA ですべてのスロットとサブスロットを埋めるようにします。

ここでは、Cisco ASR 1000 シリーズ SIP のコンポーネントおよびサブスロットの識別について説明します。図 4-1 に、Cisco ASR 1000 シリーズ SPA インターフェイス (SIP) モジュールの例を示します。

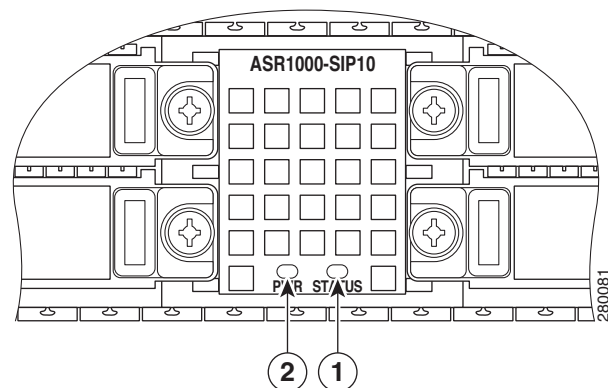
図 4-1 Cisco ASR 1000 シリーズ SPA インターフェイス プロセッサ ベイの番号



1	SPA サブスロット 0	4	STATUS LED
2	SPA サブスロット 1	5	PWR LED
3	SPA サブスロット 2	6	SPA サブスロット 3

図 4-2 に、Cisco ASR1000-SIP10 の LED を示します。

図 4-2 Cisco ASR1000-SIP10 SPA インターフェイス プロセッサ



1	STATUS LED	2	PWR LED
---	------------	---	---------

表 4-1 で、Cisco ASR1000-SIP10 と Cisco ASR1000-SIP40 のフロント パネル LED について説明します。

表 4-1 Cisco ASR1000-SIP の LED

LED のラベル	LED	色	動作の説明
PWR	Power	グリーンに点灯	Cisco ASR 1000 シリーズ SIP の電源はオンで、すべての電源が許容範囲内にある
		消灯	Cisco ASR 1000 シリーズ SIP の電源がオフ

表 4-1 Cisco ASR1000-SIP の LED (続き)

LED のラベル	LED	色	動作の説明
STATUS	System status	赤	Cisco ASR 1000 シリーズ SIP がエラーを検出
		黄色	Cisco ASR 1000 シリーズ SIP のロード中に点灯
		グリーンに点灯	SPA ドライバが起動し、動作していて、かつすべてのクリティカルプロセスが動作中であると Cisco ASR 1000 シリーズ SIP Process Manager が判断しています。

Cisco ASR1002-SIP10 は、組み込み 4xGE SPA および 3 つのハーフハイト SPA (ハーフハイト SPA × 1 およびフルハイト SPA × 1) をサポートします。Cisco ASR1002-SIP10 も、Cisco 組み込み ASR1000-RP1 のベース ボードとして機能します。Cisco 1002 ルータには、FP0 用に 1 スロットがあり、SPA 用のサブスロットが 3 つ (サブスロット 1 ~ 3) 備わっています。

SPA インターフェイス プロセッサ スロットの番号

SPA (共有ポート アダプタ) は、互換性のある SIP のサブスロットに搭載するモジュラ タイプのポート アダプタです。ネットワーク接続を行い、インターフェイス ポート密度を高めます。Cisco ASR 1000 シリーズ SIP は、SPA の集約機能を提供します。

Cisco ASR 1006 ルータおよび Cisco ASR 1004 ルータ

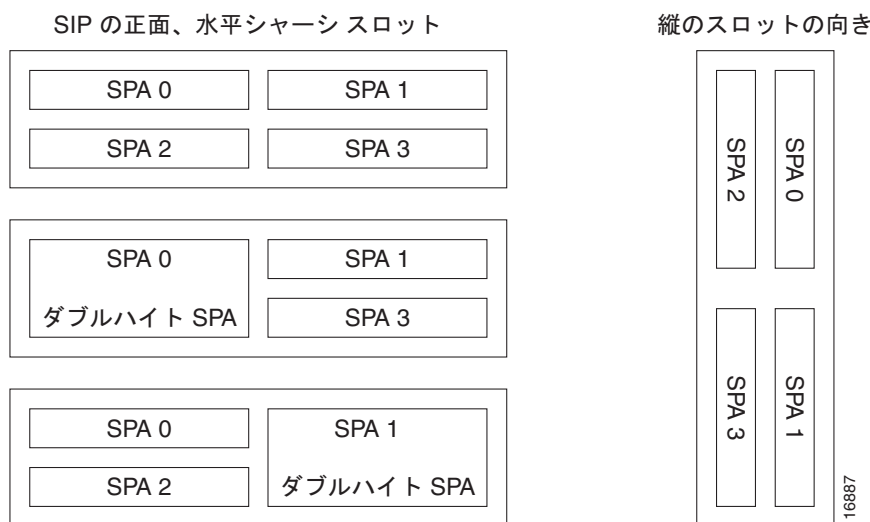
Cisco ASR 1006 ルータと Cisco ASR 1004 ルータで、SIP は下記をサポートします。

- ハーフハイト × 4 (1/4 レートまたはフル レートまたはコンビネーション)
- フルハイト SPA × 2 (1/4 レートまたはフル レートまたはコンビネーション)、SPA ごとに最大 32 ポート
- ハーフハイト × 2 とフルハイト × 1 の組み合わせ (64 ポート以下)

Cisco ASR 1004 ルータにおける SPA のスロット番号は、Cisco ASR 1006 ルータの場合と同じです。

図 4-3 に、Cisco ASR 1006 ルータおよび Cisco ASR 1004 ルータに対応する Cisco ASR 1000 シリーズ SIP 上の SPA のスロット番号を示します。

図 4-3 Cisco ASR 1004 ルータと Cisco ASR 1006 ルータの SPA インターフェイスのサブスロット番号



(注) Cisco ASR 1004 ルータの SPA のスロット番号は、Cisco ASR 1006 ルータと同じです。

Cisco ASR 1002 ルータ

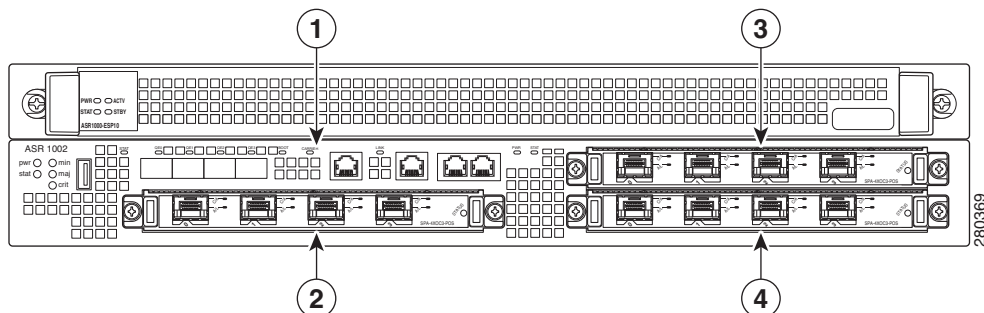
Cisco ASR 1002 ルータの Cisco ASR1002-SIP10 は、下記をサポートします。

- 着脱可能なハーフハイト SPA × 3 (ベイ 1、2、3)
- 第 4 SPA (Cisco ASR 1000 シリーズ RP1 のベイ 0 に搭載する組み込み 4xGE SPA)



(注) Cisco ASR1002-SIP10 の SPA はホットスワップをサポートしています。ただし、Cisco ASR 1002 ルータの Cisco ASR1002-SIP10 はシャーシに組み込まれているため、現場での交換はできません。またホットスワップをサポートしていません。図 4-4 に、Cisco ASR 1002 ルータに対応する Cisco ASR 1000 シリーズ SPA インターフェイスの SPA のスロット番号を示します。

図 4-4 Cisco ASR1002-SIP10 インターフェイス サブスロット番号



1	Cisco 統合 ASR1000-RP1 サブスロット 0	3	SPA サブスロット 1
2	SPA サブスロット 2	4	SPA サブスロット 3

Cisco 統合 ASR1000-SIP10 (Cisco ASR 1002 ルータ内蔵) は、次のいずれの設定でも組み込み 4xGE SPA × 1 およびハーフハイト SPA × 3 をサポートします。

- ベイ 0 に組み込み 4xGE SPA、ベイ 1、2、3 に 3 つのハーフハイト SPA
- ベイ 0 に組み込み 4xGE SPA、ベイ 2 にハーフハイト SPA を 1 つ、ベイ 1 にフルハイト SPA を 1 つ

Cisco ASR 1000 シリーズ SIP には SPA ベイ 2 および SPA ベイ 3 が備わっています。SPA ベイ 0 および SPA ベイ 1 は物理的に Cisco 統合 ASR1000-RP1 上に配置されています。Cisco 統合 ASR1000-RP1 の一部分は、SPA ベイ 1 と Cisco 統合 ASR1000-SIP10 間の接続用に予約されています。



(注) 統合 Cisco ASR1000-RP1 のサブスロット 1 は、フルハイト SPA をサブスロット 1 で動作させている場合には統合 SIP のサブスロット 3 と通信する必要があります。

Cisco ASR 1002-F ルータ

Cisco ASR 1002-F ルータの Cisco ASR1002-SIP10-F は、下記をサポートします。

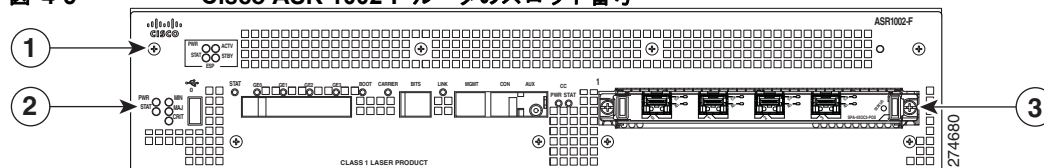
- 着脱可能なハーフハイト SPA × 3 (ベイ 1、2、3)
- 第 4 SPA (Cisco ASR 1000 シリーズ RP1 のベイ 0 に搭載する組み込み 4xGE SPA)



(注) Cisco ASR1002-SIP10-F の SPA はホットスワップをサポートしています。ただし、Cisco ASR 1002-F ルータの Cisco ASR1002-SIP10-F はシャーシに組み込まれているため、現場での交換はできません。

図 4-5 に Cisco ASR 1002-F ルータのスロット番号を示します。

図 4-5 Cisco ASR 1002-F ルータのスロット番号



1	Cisco 統合 ASR1002-ESP-F、スロット F0	3 ASR1002-SIP-10-F、スロット 0: SPA: スロット 0、サブスロット 0 - 組み込み 4xGE スロット 0、サブスロット 1 - SPA-2XOC3-POS
2	Cisco 統合 RP、スロット R0	

Cisco ASR 1013 ルータ

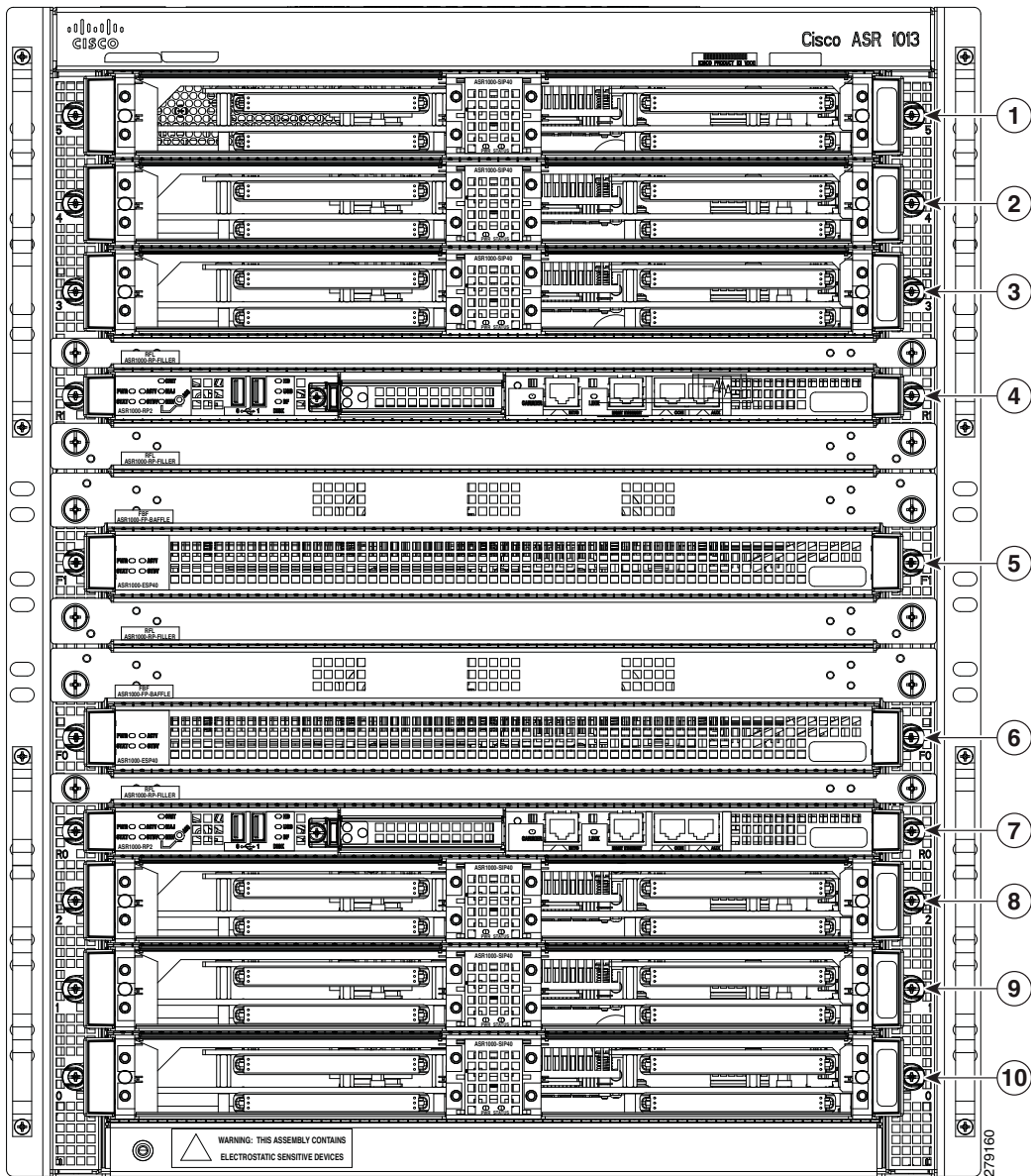
Cisco ASR 1013 ルータの Cisco ASR1000-SIP40 は、下記をサポートします。

- フルハイト SPA × 4 (1/4 レートまたはフル レートまたはコンビネーション)、SPA ごとに最大 24 ポート
- フルハイト SPA × 2 (1/4 レートまたはフル レートまたはコンビネーション)、SPA ごとに最大 48 ポート
- ハーフハイト × 2 とフルハイト × 1 の組み合わせ (96 ポート以下)

Cisco ASR 1013 ルータは、Cisco ASR 1006 や Cisco ASR 1004 ルータと同じ SPA サブ スロット番号を使用します。

図 4-6 に、Cisco ASR 1013 ルータの SPA のスロット番号を示します。

図 4-6 Cisco ASR 1013 ルータのスロット番号



1	ASR 1000 シリーズ SIP スロット 5	6	ASR 1000 シリーズ ESP-40 を備えたスロット F0
2	ASR 1000 シリーズ SIP スロット 4	7	ASR 1000 シリーズ RP2 を備えたスロット R0
3	ASR 1000 シリーズ SIP スロット 3	8	ASR 1000 シリーズ SIP スロット 2

4	ASR 1000 シリーズ RP2 を備えたスロット R1	9	ASR 1000 シリーズ SIP スロット 1
5	ASR 1000 シリーズ ESP-40 を備えたスロット F1	10	ASR 1000 シリーズ SIP スロット 0

注：スロット 10、9、8、7、6 はゾーン 0 上、スロット 5、4、3、2、1 はゾーン 1 に存在します。

SPA の SIP サブスロット位置の指定、SIP のスロット位置の指定については、『Cisco Aggregation Services Router 1000 Series SIP and SPA Software Configuration Guide』を参照してください。

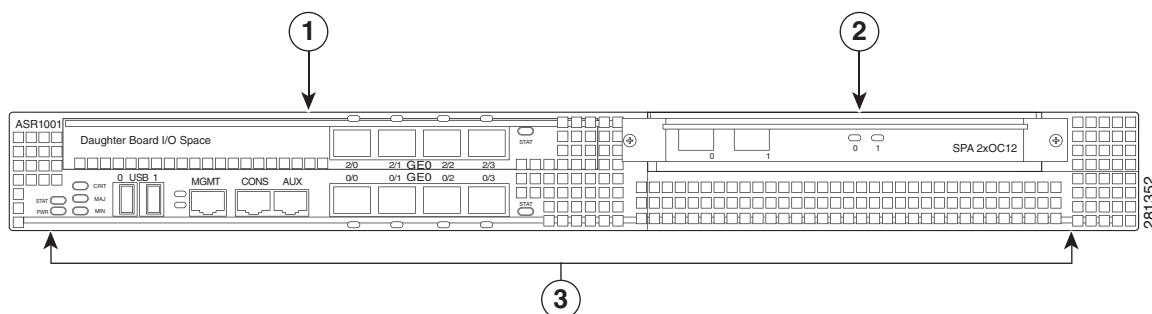
Cisco ASR 1001 ルータ

Cisco ASR 1001 ルータの Cisco ASR1000-SIP10 は、下記をサポートします。

- フレキシブル統合データカード I/O スロット × 1
- ハーフハイト SPA ベイ × 1

図 4-7 に、Cisco ASR 1001 ルータのスロット番号を示します。

図 4-7 Cisco ASR 1001 ルータのスロット番号



1	スロット 2 は、柔軟性のある内蔵データカードに接続されている	3	スロット 0 は、メインボードの内蔵 4x1GE SPA に接続されている
2	スロット 1 は、ハーフハイト SPA スロットに接続されている	—	—

Cisco ASR 1002-X ルータ

Cisco ASR 1002-X ルータの統合 SIP は、下記をサポートします。

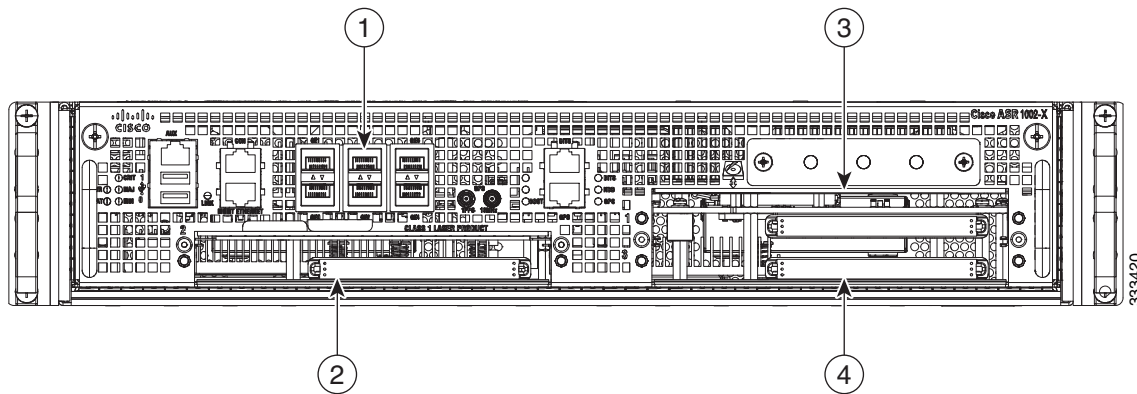
- 着脱可能なハーフハイト SPA × 3 (ベイ 1、2、3)
- 内蔵 6xGE SPA



(注) シスコ ASR1002-X の SPA はホット スワップをサポートしています。ただし、Cisco ASR 1002-X ルータの SIP はシャーシに組み込まれているため、現場交換可能ユニットではありません。

図 4-8 に、Cisco ASR 1002-X ルータのスロット番号を示します。

図 4-8 Cisco ASR 1002-X ルータのサブスロット番号



1	サブスロット 0 に 6xGE 内蔵 SPA	3	Cisco SPA サブスロット 1
2	Cisco SPA サブスロット 2	4	Cisco SPA サブスロット 3



CHAPTER 5

設置場所の準備

この章では、Cisco ASR 1000 シリーズ アグリゲーション サービス ルータ を扱う前に、理解しておくべき重要な安全情報を提示するとともに、ルータを設置できるように設置場所を準備する手順について、順を追って説明します。

この章の内容は、次のとおりです。

- 「前提条件と準備」(P.5-1)
- 「安全に関する注意事項」(P.5-2)
- 「準拠性要件」(P.5-3)
- 「NEBS に関する注意および規格準拠宣言」(P.5-4)
- 「標準の警告文」(P.5-5)
- 「設置環境」(P.5-8)
- 「静電破壊の防止」(P.5-18)
- 「電気を扱う場合の安全上の注意」(P.5-21)
- 「Cisco ASR 1000 シリーズ ルータの受領」(P.5-22)
- 「シャーシの持ち運びに関する注意事項」(P.5-22)
- 「工具および機器」(P.5-23)
- 「梱包内容の確認」(P.5-24)
- 「Cisco ASR 1000 シリーズ ルータのインストールチェックリスト」(P.5-25)

前提条件と準備

ここで説明する手順を実行する前に、次の内容を実行することを推奨します。

- 次の項にある安全に関する注意事項を読み、このマニュアルにある電気を扱う場合の安全上の注意および静電気防止策ガイドを確認してください。
- 必要な工具および部品がすべて揃っていることを確認します（「工具および機器」(P.5-23) を参照してください）。
- インストール中、『Cisco ASR 1000 Series Aggregation Services Routers Software Configuration Guide』（Cisco.com から参照とダウンロードが可能なオンライン マニュアル）を参照できるようにしておきます。
- 設置場所に必要な電源およびケーブル接続要件
- ルータの設置に必要な機材

- 正常な動作を維持するために、設置場所が満たしていなければならない環境条件

Cisco ASR 1000 シリーズ アグリゲーション サービス ルータを設置する前に、設置場所の電源およびケーブル要件、ルータを設置するための特別な機器、および正常な運用を維持するための設置場所の環境条件について検討する必要があります。この章では、ルータを設置するための準備について説明します。

ルータは、輸送中の通常の取り扱いによって製品が損傷する可能性を低減するように梱包されています。

- ルータは必ず梱包内で直立状態になるように輸送または保管する必要があります。
- 設置場所が決定するまで、ルータは輸送用の箱に入れておきます。

出荷時の損傷がないかどうか、すべての項目を調べます。破損しているものがあれば、シスコカスタマー サービス担当者にただちに連絡してください。

安全に関する注意事項

インストールまたは交換手順を開始する前に、人身事故または機器の損傷を防ぐため、ここで説明する安全に関する注意事項を確認してください。



(注)

この項の情報は注意事項であり、危険な状況をすべて網羅しているわけではありません。ルータを設置するときは、常に常識を働かせ、注意して作業してください。

安全上の警告

誤って行くと危険が生じる可能性のある操作については、安全上の警告が記載されています。各警告文に、警告を表す記号が記されています。

ルータのインストール、設定、メンテナンス作業の前に、このマニュアルで実行しようとしている手順を確認し、安全上の警告に特に注意を払うようにします。安全上の警告の翻訳が必要な場合。



(注)

設置準備が整うまでは、システムを開梱しないでください。設置場所が確定するまでは、偶発的な損傷を防ぐために、シャーシを梱包から出さないでください。システムに付属している、開梱に関する資料を使用してください。

このマニュアルの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。手順を読まず、注意事項に従わなかった場合は、正常に設置できず、システムおよびコンポーネントが損傷するおそれがあります。

安全に関する推奨事項

次の注意事項に従って安全を確保し、シスコ製の機器を保護してください。このリストには、起こりうる危険な状況がすべて網羅されているわけではありません。常に注意が必要です。



- シスコ製ルータは最低限、IEC 60950 の要件を満たすとともに、使用国の要件を満たさなければなりませんというのが、安全に関するシスコの方針です。シスコ製ルータはさらに、他の標準に関する資料（規格、技術仕様、法律、規制など）の要件も満たさなければなりません。
- ルータの設置、設定、または保守を行う前に、Cisco ASR 1000 シリーズルータに付属している『*Regulatory Compliance and Safety Information for the Cisco ASR 1000 Series Aggregation Services Routers*』を参照し、記載されている安全に関する警告を確認してください。
- 一人で持ち上げるには重すぎる可能性があるものを、持ち上げようとしてはなりません。
- シャーシを開ける前に、必ず、すべての電源を切り、すべての電源コードを外してください。
- 必ず、電源コードを外してから、シャーシの取り付けまたは取り外しを行ってください。
- 取り付け作業中および取り付け後、シャーシの周辺は、できるだけ埃のない清潔な状態に保ってください。
- 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。
- ゆったりした衣服、装身具（指輪、ネックレスを含む）、その他、シャーシに引っ掛かるようなものは着用しないでください。タイ、スカーフ、袖は固定してください。
- Cisco ASR 1000 シリーズルータは、指定された電気定格および製品使用手順に従って使用した場合に、安全に運用できます。

準拠性要件

ここでは、安全準拠性および NEBS 規格について説明します。Cisco ASR 1000 シリーズルータは、表 5-1 に示すように、国内および国際規格に準拠しています。

電源または電話配線に接続する機器を取り扱う際には、安全のために次のガイドラインに従ってください。ガイドラインに従うことによって、けがや機器の損傷を防止できます。

表 5-1 準拠性要件

安全準拠性および NEBS 要件	
仕様	説明
安全性	 注意 クラス A エミッション要件に適合するために、Cisco ASR 1000 シャーシの SPA-8 ポート チャネル化 T1/E1 SPA インターフェイスにはシールド付きツイストペア T1/E1 ケーブルを使用する必要があります。
Telcordia NEBS GR-1089-コア ステートメント	 注意 イーサネット RJ-45 ポートの電磁適合性および安全性について、Telcordia GR-1089 NEBS 規格に適合するために、必ず、両端でアースされたシールド付きイーサネットケーブルを使用します。NEBS インストラクションでは、すべてのイーサネットポートは建物内部の配線に限定されます。
	GR-1089
	GR-63



(注)

このマニュアルの英語による警告には、宣言番号が続いています。各国語に翻訳された警告を参照するには、『[Regulatory, Compliance, and Safety Information for the Cisco Aggregation Services Router 1000 Series](#)』で対応する宣言番号を探してください。

NEBS に関する注意および規格準拠宣言

Telcordia 電磁適合性および電気安全性とは、Telcordia Technologies Generic Requirements (GR-1089-CORE) で規定されているネットワーク通信機器 (LSSGR (文書番号 FR-64)、TSGR (文書番号 FR-440)、および NEBSFR (文書番号 FR-2063) に該当するモジュール) に関する一般基準で、表 5-2 にこの基準に基づく NEBS 認定に関する注意、規格準拠宣言、および要件の一覧を示します。

表 5-2 NEBS 準拠宣言

静電気防止用リストストラップを手首に巻き、ストラップの機器側を塗装されていない金属面に取り付けます。

**注意**

イーサネット RJ-45 ポートの電磁適合性および安全性について、Telcordia GR-1089 NEBS 規格に適合するために、必ず、両端でアースされたシールド付きイーサネット ケーブルを使用します。NEBS インストールレーションでは、すべてのイーサネット ポートは建物内部の配線に限定されます。

**注意**

建物内部の装置ポートまたはサブアセンブリ ポートは、建物内接続もしくは露出していない配線またはケーブルへの接続以外には適していません。建物内部の装置ポートまたはサブアセンブリ ポートを、OSP またはその配線に接続してい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、イントラビルディング インターフェイス (GR-1089-CORE に記載されているタイプ 2 またはタイプ 4 のポート) での使用のみを目的に設計されており、露出 OSP 配線から分離する必要があります。これらのインターフェイスを金属的に OSP 配線に接続する場合、一次防具の使用は十分な安全対策とはなりません。

AC 電源に接続する製品は、National Electric Code (NEC; 米国電気規則) が定義しているように、AC 電源供給装置の外部に Surge Protective Device (SPD; サージ対策デバイス) が備わっている環境で使用することを前提としています。

この製品は共通ボンディング網 (CBN) 導入を前提に設計されています。

この製品は NEC が適用されるネットワーク通信施設または場所に設置できます。

電導経路を必ず本製品のシャーシと製品を搭載するラックまたは筐体の金属面との間に設置するか、またはアース導体に接続するようにしてください。ネジ山を形成するタイプの取り付けネジを使用して塗料または非導電コート除去し、金属間接点を作ることで必ず電氣的導通を確保してください。取り付け金具と筐体またはラックとの接触面の塗料または非導電コートはすべて除去してください。設置する前に必ず表面の汚れを除去し、腐食防止剤を塗布してください。

表 5-2 NEBS 準拠宣言 (続き)

この製品のアースアーキテクチャは DC 絶縁 (DC-I) 方式です。

DC 電源製品の公称動作 DC 電圧は 48 VDC です。最小安定動作 DC 電圧は 40.5 VDC です。American National Standards Institute (ANSI; 米国規格協会) T1.315、Table 1 を参照。

標準の警告文

ここでは、警告の定義について説明し、重要な安全上の警告をトピック別に示します。



警告

人身事故を予防するための注意事項が記述されています。機器の取り扱い作業を行うときは、電気回路の危険性に注意し、一般的な事故防止対策に留意してください。警告の各国語版については、各警告文の末尾に提示されている番号をもとに、この機器に付属している各国語で記述された安全上の警告を参照してください。

注：これらの注意事項を保存しておいてください。
ステートメント 1071

一般的な安全上の警告



警告

設置の手順を読んでから、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

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



警告

内部にユーザが保守できる部品はありません。開けないでください。ステートメント 1040



警告

装置は地域および国の電気規則に従って設置する必要があります。ステートメント 1074



警告

クラス A エミッション要件に適合するために、Cisco ASR 1006、ASR 1004、および ASR 1002 の SPA-8 ポート チャネル化 T1/E1 SPA (SPA-8XCHT1/E1) には、シールド付きツイストペア T1/E1 ケーブルを使用する必要があります。EN55022/CISPR22 警告文



警告

クラス A エミッション要件に適合するために、Cisco ASR 1002 ルータの管理 Ethernet、CON、および AUX ケーブルは必ずシールドされたものを使用してください。



警告

電源コードおよび AC アダプタ - 製品を設置するときには、付属のまたは指定された接続ケーブル、電源コード、および AC アダプタを使用してください。他のケーブルまたはアダプタを使用すると、誤動作や発火を引き起こすおそれがあります。Electrical Appliance and Material Safety Law により、シスコが指定した製品以外の電気機器に認定ケーブル（コードに「UL」の表示）を使用することは禁止されています。Electrical Appliance and Material Safety Law によって認定されたケーブル（コードに「PSE」の表示）の使用は、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

この機器の設置または交換は、訓練を受けた相応の資格のある人だけに許可してください。ステートメント 1030



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。保護装置の定格が次の値を超えないようにしてください。Cisco ASR 1004 ルータ、Cisco ASR 1006 ルータ、Cisco ASR 1002 ルータの AC 電源：120 VAC、最大 20A（米国）。Cisco ASR 1004 ルータの DC 電源：最大 40A（米国）。DC 電源の場合、Cisco ASR 1006 ルータでは最大 50A（米国）、ASR 1002 ルータの DC 電源：最大 30A（米国）。ステートメント 1005



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。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

この装置には複数の電源コードが取り付けられている場合があります。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、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、特殊な工具、錠と鍵、またはその他のセキュリティ手段を使用しないと入れない場所を意味します。ステートメント 1017



警告

いつでも装置の電源を切断できるように、プラグおよびソケットにすぐ手が届く状態にしておいてください。ステートメント 1019














警告

DC 電源端子には、危険な電圧またはエネルギーが存在している可能性があります。端子が使用されていない場合は必ずカバーを取り付けてください。カバーを取り付けるときに絶縁されていない伝導体に触れないことを確認してください。ステートメント 1075



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** システムの稼働時には、バックプレーンに危険な電圧または電流が流れています。保守を行う場合は注意してください。ステートメント 1034
-  **警告** クラス 1 レーザー製品です。ステートメント 1008
-  **警告** クラス 1 LED 製品です。ステートメント 1027
-  **警告** システムの開口部からは、レーザー光が放射されています。ステートメント 1009
-  **警告** レーザー光線を見つめないでください。ステートメント 1010
-  **警告** クラス I (CDRH) およびクラス 1M (IEC) レーザー製品です。ステートメント 1055
-  **警告** 未終端の光ファイバの末端またはコネクタから、目に見えないレーザー光が放射されている可能性があります。光学機器で直接見ないでください。ある種の光学機器（ルーペ、拡大鏡、顕微鏡など）を使用し、100 mm 以内の距離でレーザー出力を見ると、目を傷めるおそれがあります。ステートメント 1056
-  **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** バッテリーの金属製接点に触れたり、ブリッジしたりしないでください。想定外のバッテリー放電によって、深刻な火災を引き起こすおそれがあります。ステートメント 341
-  **警告** けがまたはシャーシの破損を防ぐために、モジュール（電源装置、ファン、またはカードなど）のハンドルを持ってシャーシを持ち上げたり、傾けたりすることは絶対にしないでください。これらのハンドルは、シャーシの重さを支えるようには設計されていません。ステートメント 1032
-  **警告** システムの過熱を防止するために、最大推奨周囲温度の 40 °C を超える環境では使用しないでください。ステートメント 1047



警告

本機器は、電力を供給する前に、お客様が準備した地線を使用して外部接地する必要があります。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 366



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

設置環境

ここでは、設置環境に関する情報を扱います。Cisco ASR 1000 シリーズ ルータの設置準備に活用してください。ここで説明する内容は、次のとおりです。

- 「一般的な注意事項」(P.5-8)
- 「設置場所の選択に関する注意事項」(P.5-9)
- 「床荷重に関する考慮事項」(P.5-12)
- 「設置場所の電源に関する注意事項」(P.5-12)
- 「設置場所のケーブル配線に関する注意事項」(P.5-13)
- 「ラックマウントに関する注意事項」(P.5-16)
- 「設置環境のチェックリスト」(P.5-18)

一般的な注意事項

Cisco ASR 1000 シリーズ システムの使用または作業時には、次の注意事項に従ってください。

- システム コンポーネントをラジエータや熱源から離し、冷却ベントを妨げないようにしてください。
- システム コンポーネントに食べ物や飲み物をこぼさないようにしてください。また、濡れた環境で製品を動作させてはなりません。
- システム コンポーネントの開口部には、何も押し込んではいけません。内部コンポーネントがショートして火災や感電の原因となる可能性があります。
- システム ケーブルおよび電源コードの位置に注意してください。踏みつけたり、つまずいたりすることがないように、システム ケーブルおよび電源コードを引き回して接続する必要があります。システム コンポーネントのケーブルや電源コードの上に、何も乗っていないようにする必要があります。
- 電源ケーブルとプラグを改造しないでください。場所を変更する場合は、ライセンスを待つ電気技術者または電力会社にお問い合わせください。必ず、地域および国の配線規則に従ってください。
- システム電源の切断後、再投入する場合は、システム コンポーネントの損傷を防ぐために、30 秒以上の間隔を置いてください。

設置場所の選択に関する注意事項

Cisco ASR 1000 シリーズ ルータは、環境面で固有の動作条件があります。温度、湿度、高度、および振動がルータのパフォーマンスおよび信頼性を左右する可能性があります。次に、適切な動作環境を準備できるように、固有の情報を示します。

Cisco ASR 1000 シリーズ ルータは、『*Regulatory, Safety, and Compliance Information for Cisco ASR 1000 Series Aggregation Services Routers*』に記載されている EMC、安全性、および環境規格に適合するように設計されています。

設置環境の条件

Cisco ASR 1000 シリーズ ルータの環境モニタによって、過電圧や過熱状態による損傷からシステムおよびコンポーネントが保護されます。正常なシステム動作を維持し、不要なメンテナンスの手間を省くには、設置作業を行う *前* に、設置環境の条件を整えておく必要があります。設置後は、設置場所で [表 5-3](#) の環境特性が維持されるようにしてください。

表 5-3 Cisco ASR 1000 シリーズ ルータの環境許容値

環境特性	最小ハードウェア	最大
安定した動作	0 °C	50 °C (10,000 フィートで 50 °C)
ストレージ	-20 °C	+70 °C
動作時の湿度 (結露しないこと)	10 %	90 %
非動作時の湿度 (結露しないこと)	5 %	95 %
動作時の高度 : 許容温度範囲 (0 ~ 50 °C) 内	-500 フィート	10,000 フィート
非動作時の高度 : 許容温度範囲内	-1000 フィート	50,000 フィート
3 分間における熱衝撃 : 非動作時	-25 °C	+70 °C
熱衝撃 : 動作時、1 分間に 2.5 °C	0 °C	+50 °C

寸法および重量

適切な場所にシステムを配置できるように、Cisco ASR 1000 シリーズ ルータの物理特性を理解しておいてください。



(注) ASR 1000 ルータでサポートされている各ラック幅については、次の項を参照してください。

- 19 インチ : 「一般的なラック選択ガイドライン」 (P.5-16)
- 23 インチ : 「23 インチ (Telco) ラックのガイドライン」 (P.5-17)

表 5-4 に、Cisco ASR 1000 シリーズ ルータの重量および寸法を示します。

表 5-4 Cisco ASR 1000 シリーズ ルータの物理特性

特性	Cisco ASR 1001	Cisco ASR 1002、1002-F、1002-X ¹	Cisco ASR 1004	Cisco ASR 1006	Cisco ASR 1013
高さ	1.71 インチ (43.43 mm) : EIA RS-310 に基づく 1RU ラックマウント	3.47 インチ (88.13 mm) : EIA RS-310 に基づく 2RU ラックマウント	6.95 インチ (176.53 mm) : EIA RS-310 に基づく 4RU ラックマウント	10.47 インチ (265.43 mm) : EIA RS-310 に基づく 6RU ラックマウント	22.75 インチ (57.8 cm) : 13 RU
幅	17.3 インチ (439.42 mm)	17.25 インチ (438.15 mm)	17.25 インチ (438.15 mm)	17.25 インチ (438.15 mm)	17.25 インチ (438.15 mm)
奥行	22.50 インチ (571.5 mm) 奥行にはケーブル管理ブラケットを含む。600 mm の閉鎖型キャビネットにマウントする場合のカードハンドル、電源モジュールハンドルを含む。	20.75 インチ (527.05 mm) 奥行にはケーブル管理ブラケットを含む。600 mm の閉鎖型キャビネットにマウントする場合のカードハンドル、電源モジュールハンドルを含む。	22.50 インチ (571.5 mm) 奥行にはケーブル管理ブラケットを含む。600 mm の閉鎖型キャビネットにマウントする場合のカードハンドル、電源モジュールハンドルを含む。	22.50 インチ (571.5 mm) 奥行にはケーブル管理ブラケットを含む。600 mm の閉鎖型キャビネットにマウントする場合のカードハンドル、電源モジュールハンドルを含む。	22.60 インチ (600.2 mm) 奥行にはケーブル管理ブラケットを含む。600 mm の閉鎖型キャビネットにマウントする場合のカードハンドル、電源モジュールハンドルを含む。
重量	<ul style="list-style-type: none"> • 23.30 ポンド (10.6 kg) (AC デュアル電源と内蔵ドータカードを含む) • 22.70 ポンド (10.3 kg) (DC デュアル電源と内蔵ドータカードを含む) • 25 ポンド (11.35 kg) (フル搭載時) 	<ul style="list-style-type: none"> • 40 ポンド (18.143 kg) (フル搭載の Cisco ASR 1002 ルータまたは Cisco ASR 1002-F ルータ) • 43.35 ポンド (19.662 kg) (フル搭載の Cisco ASR 1002-X ルータ) 	50 ポンド (22.679 kg) (フル搭載時)	75 ポンド (34.019 kg) (フル搭載時)	<ul style="list-style-type: none"> • AC 電源搭載時 : 184 ポンド (83.46 kg) • DC 電源搭載時 : 190.6 ポンド (86.45 kg) • スーパースロットとの合計重量 : AC 時 202 ポンド (91.62 kg)、DC 時 208.60 ポンド (94.61 kg)

1. 特に記載のない限り、Cisco ASR 1002-F ルータおよび Cisco ASR 1002-X ルータの物理特性は Cisco ASR 1002 ルータと同一です。

Cisco ASR 1000 シリーズ シャーシのその他の特性は、次のとおりです。

- Cisco ASR 1001 ルータ :
 - シャーシの高さは EIA-310 ラック スペースの 1 RU (1.71 インチ/43.43 mm)、ユニバーサルラックマウントに対応します。
 - シャーシ幅は EIA-310 19 インチ (17.3 インチ/439.42 mm) 幅にラック ブラケットで対応
 - ケーブル管理ブラケットは、各種ケーブルの曲げ半径 1.5 インチ (38.1 mm) に対応
 - 出荷時に前方ラックマウント ブラケットは取り付け済み、追加セットをアクセサリ キットに同梱
- Cisco ASR 1002 ルータおよび Cisco ASR 1002-X ルータ
 - シャーシの高さは EIA-310 ラック スペースの 2 RU (3.47 インチ/88.138 mm)、ユニバーサルラックマウントに対応します。
 - シャーシ幅は EIA-310 19 インチ (17.25 インチ/438.15 mm) 幅にラック ブラケットで対応
 - Cisco ASR 1002 ルータのケーブル管理ブラケットで、STP/UTP JR 45 ケーブルの 16 ポートを支えることができます。
 - ケーブル管理ブラケットは、各種ケーブルの曲げ半径 1.5 インチ (38.1 mm) に対応
 - 調節可能なラックマウント ブラケットによって、前後のレールの距離 15.50 インチ/394 mm ~ 19.00 インチ/482.6 mm に対応
- Cisco ASR 1004 ルータ :
 - シャーシの高さは EIA-310 ラック スペースの 4 RU (6.95 インチ/176.53 mm)、ユニバーサルラックマウントに対応します。
 - シャーシ幅は EIA-310 19 インチ (17.25 インチ/438.15 mm) 幅にラック ブラケットで対応
 - 各 Cisco ASR 1000 シリーズ SPA インターフェイス プロセッサ (SIP) 位置のケーブル管理ブラケットで、STP/UTP JR 45 ケーブルの 16 ポートを支えることができます。
 - ケーブル管理ブラケットは、各種ケーブルの曲げ半径 1.5 インチ (38.1 mm) に対応
 - 調節可能なラックマウント ブラケットによって、前後のレールの距離 15.50 インチ/394 mm ~ 19.00 インチ/482.6 mm に対応
- Cisco ASR 1006 ルータ :
 - シャーシの高さは EIA-310 ラック スペースの 6 RU (10.47 インチ/266 mm)、ユニバーサルラックマウントに対応します。
 - シャーシ幅は EIA-310 19 インチ (17.25 インチ/438.15 mm) 幅にラック ブラケットで対応
 - 各 Cisco ASR 1000 シリーズ SPA インターフェイス プロセッサ (SIP) 位置のケーブル管理ブラケットで、STP/UTP JR 45 ケーブルの 16 ポートを支えることができます。
 - ケーブル管理ブラケットは、各種ケーブルの曲げ半径 1.5 インチ (38.1 mm) に対応
 - 調節可能なラックマウント ブラケットによって、前後のレールの距離を 15.50/394 ~ 19.00/482.6 mm にできます。
- Cisco ASR 1013 ルータ :
 - シャーシの高さは EIA-310 ラック スペースの 13 RU (22.8 インチ/579.12 mm)、ユニバーサルラックマウントに対応します。
 - シャーシ幅は EIA-310 19 インチ (17.25 インチ/438.15 mm) 幅にラック ブラケットで対応
 - ケーブル管理ブラケットは、各種ケーブルの曲げ半径 1.5 インチ (38.1 mm) に対応

- 調節可能なラックマウント ブラケットによって、前後のレールの距離 15.50 インチ/394 mm ~ 19.00 インチ/482.6 mm に対応
- 出荷時に前方ラックマウント ブラケットは取り付け済み、追加セットをアクセサリ キットに同梱

床荷重に関する考慮事項

Cisco 1000 シリーズ ルータを支えるラック下の床は、ラックとその他すべての搭載機器の合計重量を支えられる強度があることを確認してください。

フル構成の各 Cisco 1000 シリーズ ルータの重量については、表 5-4 を参照してください。

床荷重要件の詳細については、『*GR-63-CORE, Network Equipment Building System (NEBS) Requirements: Physical Protection*』を参照してください。

設置場所の電源に関する注意事項

Cisco 1000 シリーズ ルータには、電源および電気配線について、固有の要件があります。これらの要件を満たすことによって、信頼できるシステム動作が保証されます。Cisco ASR 1000 シリーズ ルータのために設置場所を準備するときには、次の注意事項および推奨事項に従ってください。

- 冗長電源オプションでは、同一の第 2 電源モジュールを用意し、一方の電源モジュールが故障した場合、またはあるラインで入力電源障害が発生した場合に、電力がシャーシに途切れることなく、連続して供給されるようにします。
- 冗長電源オプションが含まれるシステム構成では、2 台の電源モジュールをそれぞれ独立した入力電源に接続します。別の電源に接続しないと、外部配線に不具合があったり、回路ブレーカーが落ちたりした場合、システム全体の電力が失われることになります。
- 入力パワー損失を防止するために、電源モジュールに供給する各回路の合計最大負荷が配線およびブレーカーの電流定格の範囲内に収まるようにする必要があります。
- 設置前に設置場所の電源を確認し、設置後も定期的に確認して、クリーンな電力が供給されるようにしてください。必要に応じて、電力調整器を取り付けてください。
- 電力線への落雷や電力サージを原因とするけや機器の損傷を防ぐために、適切なアースを施してください。シャーシアースは、セントラル オフィスまたはその他の内部アース システムに接続する必要があります。



注意

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。



(注)

Cisco 1000 シリーズ ルータの設置は、該当する規格に準拠する必要があります。また、使用が認められるのは、銅の導体と組み合わせた場合に限られます。金具を固定するアース ボンドは、適合性のある材料にする必要があります。また、金具や結合材料の緩み、劣化、電食が起きないものにする必要があります。シャーシアースとセントラル オフィスまたはその他の内部アース システムとの結合は、最低限、AWG 6 番ゲージのワイヤ、銅のアース導体を使用して行う必要があります。

電気回路の要件

各 Cisco 1000 シリーズ ルータには、専用の電気回路が必要です。二重化電源にする場合は、電源モジュールごとに別々の回路を用意し、電源冗長機能が損なわれないようにする必要があります。

Cisco ASR 1000 シリーズ ルータは、DC または AC 電源で動作します。機器がアースされていて、パワー ストリップ定格に従っていることを確認してください。パワー ストリップに接続する全製品の合計アンペア定格が、定格の 80% を超えないようにしてください。

表 5-5 に、すべての Cisco ASR 1000 シリーズ ルータについて、DC 電源システムの仕様を示します。

表 5-5 Cisco ASR 1000 シリーズ ルータの DC 電源の入力要件

Cisco ASR 1000 シリーズ ルータの DC 電源	システムの入力定格 (A)	回路ブレーカー (A)		導線径	
		最小ハード ウェア	最大	最小ハード ウェア	最大
Cisco ASR 1006	40	必ず 50		必ず AWG #6	
Cisco ASR 1004	24	30	40	10	8
Cisco ASR 1002	16	20	30	12	10
Cisco ASR 1013	40	必ず 50		必ず AWG #6	
Cisco ASR 1001	14	20	30	10	10

たとえば、入力定格が 16 A の Cisco ASR 1002 ルータの DC 電源では、20 A の回路ブレーカーに AWG #12 ゲージのケーブル、30 A の回路ブレーカーに AWG #10 ゲージのケーブルを使用する必要があります。



(注) Cisco ASR 1000 シリーズ ルータの AC 電源には 20A の回路ブレーカーが必要です。

Cisco ASR 1000 シリーズ ルータの AC および DC 電源モジュールは、さまざまなタイプの電源スイッチをサポートします。

表 5-6 に、すべての Cisco ASR 1000 シリーズ ルータに必要な AC および DC 電源システム定格を示します。

表 5-6 Cisco ASR 1000 シリーズ ルータの AC および DC 電源システム定格仕様

説明	仕様
電源申告定格	AC = 100 ~ 240 VAC DC = -48/-60 VDC
ライン周波数定格	AC 電源の場合は 50/60 Hz

設置場所のケーブル配線に関する注意事項

ここでは、設置場所の配線およびケーブル接続に関する注意事項を取り上げます。Cisco 1000 シリーズ ルータをネットワークに接続できるように設置場所を準備するときには、各コンポーネントに必要なケーブルのタイプとともに、ケーブルの制限事項を考慮してください。シグナリングの距離制限、EMI、およびコネクタの適合性を検討します。使用できるケーブルタイプは光ファイバ、太いまたは細い同軸、ホイール ツイストペア、シールドなしツイストペアです。

さらに、トランシーバ、ハブ、スイッチ、モデム、CSU（チャネル サービス ユニット）、DSU（データ サービス ユニット）など、必要なその他のインターフェイス機器も検討してください。

作業を開始する前に、ケーブル配線に関する次の重要注意事項を読んでください。

- Cisco 8 ポート チャネル化 T1/E1 SPA インターフェイスの E1 インターフェイスでは、RJ-45 コネクタを備えた E1（120 Ω）ケーブルに RJ-48c レセプタクルを使用します。すべてのポートは同時に使用できます。各 E1 接続は、G.703 規格に適合したインターフェイスをサポートします。RJ-45 接続には、外部トランシーバは必要ありません。E1 ポートは、120 Ω の STP（シールド付きツイストペア）ケーブルを使用する E1 インターフェイスです。
- AC 電源モジュールと DC 電源モジュールのいずれでも、DB-25 アラーム コネクタの接続にはシールドケーブルを使用してください。これは、FCC、EN55022、CISPR22 の各規格で定められているクラス A の不要輻射基準を満足するために必要な措置です。電源モジュールの DB-25 アラーム コネクタおよびアラーム LED については、「Cisco ASR1000-RP アラーム モニタの動作の仕組み」(P.2-20) を参照してください。



警告

8 ポート チャネル化 T1/E1 SPA インターフェイスの FCC/EN55022/CISPR22 クラス A エミッション要件を満たすために、シールド付き T1/E1 ケーブルを使用する必要があります。

Cisco 1000 シリーズ ルータを設置する前に、ほかに必要なすべての外部機器およびケーブルを手元に用意してください。発注については、製品を購入した代理店にお問い合わせください。

ネットワークの規模およびネットワーク インターフェイス接続間の距離は、次の要因にも左右されません。

- 信号タイプ
- 信号速度
- 伝送メディア

次の項に示す距離および速度制限は、シグナリング目的の場合に IEEE が推奨する最大速度および距離です。Cisco 1000 シリーズ ルータを設置する前に、この情報を参考にしてネットワーク接続のプランニングを行ってください。

推奨距離を超えた場合、または複数の建物にまたがって配線する場合は、施設付近における落雷の影響を十分に考慮する必要があります。雷またはその他の高エネルギー現象をもたらす電磁パルスは、電子装置を破壊できるだけのエネルギーをシールドなしの導体に容易に結合する可能性があります。過去にこの種の問題を経験した場合は、電気サージ抑制およびシールドの専門家に相談してください。

非同期端末の接続

RP（ルート プロセッサ）は、ローカル コンソール アクセス用の端末またはコンピュータを接続するコンソール ポートを提供します。ルート プロセッサは、リモート ダイアルイン コンソール アクセス用にモデムを接続する補助ポートも提供します。

どちらのポートも RJ-45 コネクタを使用し、RS-232 非同期データをサポートします。推奨距離は、IEEE-RS-232 規格で指定されています。

干渉に関する考慮事項

ある程度の距離にわたって配線する場合は、干渉として遊離信号が配線に誘導されるリスクがあります。干渉信号が強い場合、データ エラーや機器の損傷を引き起こすことがあります。

次に、干渉の原因および Cisco 1000 シリーズ ルータ システムへの影響を最小限に抑える方法について説明します。

EMI

AC 電流を動力とするすべての機器は、EMI（電磁干渉）を引き起こす可能性のある電気エネルギーを伝達し、他の機器の動作に影響を与えます。EMI の代表的な発生源は、機器の電源コードおよび電力会社からの電力供給ケーブルです。

強力な EMI は、Cisco 1000 シリーズ ルータの信号ドライバおよびレシーバを破壊し、電力線を通じて設置機器に電力サージを発生させることにより、電気事故を引き起こすこともあります。このような問題が起きることはめったにありませんが、いったん起きると深刻な事態になります。

これらの問題を解決するには、専門知識および特殊な機器が必要であり、時間もコストも相当かかる場合があります。しかし、電気環境のアースおよびシールドが適切であることを確認し、電力サージを抑制する必要性に十分配慮することは必要です。

表 5-7 に、Cisco ASR 1000 シリーズ ルータの電極磁気に関する準拠規格を示します。

表 5-7 EMC 規格

EMC 規格	FCC 47 CFR Part 15 クラス A VCCI クラス A AS/NSZ クラス A ICES-003 クラス A EN55022/CISPR 22 Information Technology Equipment (Emissions) EN55024/CISPR 24 Information Technology Equipment (Immunity) EN300 386 Telecommunications Network Equipment (EMC) EN50082-1/EN61000-6-1 Generic Immunity Standard
CE マーキング	UL60950-1 CSA C22.2 No.60950-1-03 EN 60950-1 IEC 60950-1 AS/NZS 60950.1

無線周波数干渉

電磁場が長距離に及ぶ場合、RFI（無線周波数干渉）が伝達される可能性があります。建物の配線がしばしばアンテナの役割を果たし、RFI 信号を受信して、配線上で EMI をさらに増やします。

アース用導体を確実に施設してプラント配線にツイストペア ケーブルを使用すると、プラント配線から無線干渉が発生することはほとんどありません。推奨距離を超える場合は、データ信号ごとにアース導体を 1 つずつ使用し、高品質のツイストペア ケーブルを使用してください。

雷および AC 電源障害の干渉

信号線が推奨ケーブル距離を超える場合、または信号線が複数の建物にまたがる場合は、施設付近への落雷が Cisco 1000 シリーズ ルータに与える影響を検討する必要があります。

雷またはその他の高エネルギー現象がもたらすEMP（電磁パルス）は、電子機器を損傷または破壊で
きるだけのエネルギーをシールドなしの導体に結合する可能性があります。過去にこの種の問題を経験
している場合は、RFI/EMI の専門家に相談し、Cisco 1000 シリーズ ルータの運用環境において、適切
な電力サージ抑制および信号ケーブルのシールドを確保する必要があります。

ラックマウントに関する注意事項

ここでは、ラックマウント作業の注意事項について説明します。

ラックマウントに関する注意事項

安全を確保するために、ラックマウントに関する次の注意事項を守ってください。

- 一人で大型ラックを移動させてはなりません。ラックは高さと重量があるので、最低でも二人で移動作業を行う必要があります。
- ラックからコンポーネントを引き出す前に、ラックが水平で安定していることを確認してください。
- ラック内のコンポーネントに適切なエアフローが確保されていることを確認してください。
- ラック内のシステムまたはコンポーネントを保守するときに、他のコンポーネントまたはシステムの上に足をかけたり、乗ったりしてはなりません。
- 空きがあるラックに Cisco 1000 シリーズ ルータを設置する場合は、最も重い装置を一番下に設置して、ラックの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。

一般的なラック選択ガイドライン

Cisco 1000 シリーズ ルータは、大部分の 2 支柱および 4 支柱 19 インチ装置ラック（装置ラックに関する米国電子工業会（EIA）規格（EIA-310-D 19-in.）に準拠するもの）に搭載できます。ラックは最低 2 支柱で、シャーシをマウントするための取り付けフランジを備えている必要があります。



注意

いずれのタイプであっても、ラック装置にシャーシをマウントするときには、シャーシに取り入れる空気が 131 °F (55 °C) を超えないようにする必要があります。

2 本の取り付け支柱の取り付け穴の中心線間の距離は、18.31 インチ ± 0.06 インチ (46.50 ± 0.15 cm) にする必要があります。シャーシに付属しているラックマウント金具は、大部分の 19 インチ装置ラックに適しています。

Cisco 1000 シリーズ ルータは、次の特性または機能を備えたラックに設置することを検討してください。

- NEBS に準拠した 19 インチ (48.3 cm) 幅のラック。
- 取り付けレールの EIA または ETSI 穴パターン。必要な取り付け金具は、Cisco 1000 シリーズ ルータに付属しています。システムの設置を予定しているラックに、メートルネジ用のレールがある場合は、独自にメートル取り付け金具を用意する必要があります。
- 過熱防止の換気用に穴が空いた天板と開放型の底面。
- 安定性を確保するための水平調節脚



(注)

Cisco 1000 シリーズ ルータを閉鎖型ラックに設置してはなりません。内蔵コンポーネントの動作温度を許容範囲内で維持するために、シャーシの冷気の流れが妨げられないようにする必要があります。前後の扉を取り外したとしても、閉鎖型ラックにルータを設置した場合は、空気が流れが妨げられ、シャーシの横に熱がこもり、ルータ内部が過熱状態になるおそれがあります。閉鎖型ラックを使用する場合は、ラックのすべての側面にエアークラウドがあり、十分な換気が行われることを確認してください。

23 インチ (Telco) ラックのガイドライン

必要に応じて、ASR 1000 ルータを 23 インチ (Telco) ラックにインストールできます。23 インチ ラックに必要なアダプタについては、Newton Instrument 社にお問い合わせください。

- <http://www.enewton.com>
- 111 East A Street, Butner NC, USA, 27509
- 919 575-6426

装置ラックに関する注意事項

ラックの配置は、人の安全、システムのメンテナンス、およびシステムが表 5-3 (P.5-9) に記載された環境特性の範囲内で動作できるかどうかを左右します。次のガイドラインに従って、Cisco 1000 シリーズ ルータに適した場所を選択してください。

安全な場所の選択

Cisco 1000 シリーズ ルータがラック内で最も重量がある場合、または唯一の装置の場合は、最下部または最下部近くに設置し、ラックの重心をできるだけ低くしてください。

電子機器の適切な配置の詳細については、『*GR-63-CORE, Network Equipment Building System (NEBS) Requirements: Physical Protection*』を参照してください。

メンテナンスが容易な場所の選択

ラックの前後に 3 フィート以上のスペースを確保してください。このスペースによって、Cisco 1000 シリーズ ルータ コンポーネントを取り外し、日常の保守またはアップグレードを容易に行うことができます。

混み合ったラックには Cisco 1000 シリーズ ルータを設置しないでください。また、同じラック内の他の装置から引き回されたケーブルが、ルータ カードのアクセスにどのように影響するかを検討してください。

十分なエアークラウドを確保し、シャーシ内部の過熱を防止するために、シャーシの前面および上部を遮るものがないようにしておく必要があります。

通常のシステム メンテナンスに必要なスペースは、次のとおりです。

- シャーシ上部：最低 3 インチ (7.6 cm)
- シャーシ前面：3 ~ 4 フィート (91.44 ~ 121.92 cm)



(注)

Cisco ASR 1013 シャーシを 42RU 装置ラックに取り付ける場合、ルータと上下の機器との間の隙間が少なくとも 1 ~ 2 インチ (2.54 ~ 5.08 cm) あるようにします。

設置時および動作時に問題が起きないように、機器の位置および接続を考えるときには、次の一般的な注意事項に従ってください。

- 定期的に **show environment all** コマンドを使用し、システム内部の状態を確認してください。環境モニタがシャーシ内部の環境をたえず確認し、高温になった場合は警告を出し、その都度レポートを作成します。警告メッセージが表示された場合は、ただちに問題の原因を突き止めて解消してください。
- Cisco 1000 シリーズ ルータは、床から離し、埃のたまりやすい場所から遠ざけて配置してください。
- 静電気防止手順に従い、機器が損傷しないようにしてください。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。

十分なエアフローを確保できる場所の選択

システム動作が環境特性の範囲内で維持されるように、また、システムの熱放散を補える温度の空気が得られるように、Cisco 1000 シリーズ ルータには十分なエアフローを確保してください。

シャーシの空気取り入れ口に隣接機器の排気が流れ込むような場所には、Cisco 1000 シリーズ ルータを配置しないでください。Cisco 1000 シリーズ ルータ内をどのように空気が流れるかを検討してください。Cisco 1000 シリーズ ルータのエアフローの方向は前方から後方であり、シャーシ前方側面の空気取り入れ口から周囲の空気が取り込まれます。

設置環境のチェックリスト

この章で説明するすべての設置場所の準備作業を実行して確認するには、次のチェックリストを使用してください。

- 設置場所が環境条件を満たしている。
- 設置場所の空調システムで、Cisco ASR 1000 シリーズの熱放散を補うことができる。
- Cisco ASR 1000 シリーズ ルータが位置する部分の床がシステムの重量を支えられる。
- 設置場所の供給電力が要件に適合している。
- Cisco ASR 1000 シリーズで使用する電気回路が要件に適合している。
- TIA/EIA-232F に従って、コンソール ポートの配線および関係するケーブル接続の制限事項が配慮されている。
- Cisco 1000 シリーズ ルータのイーサネット ケーブル接続距離が制限の範囲内である。
- Cisco ASR 1000 シリーズ シャーシの設置を予定している装置ラックが、要件に適合している。
- ラック位置の選択において、安全性、メンテナンスの容易さ、適切なエアフローが十分に考慮されている。

静電破壊の防止

ESD（静電放電）により、装置や電子回路が損傷を受けることがあります（静電破壊）。静電破壊は電子部品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。Performance Routing Engine (PRE) およびすべてのラインカードは、金属製フレームに固定されたプリント基板が含まれています。EMI（電磁干渉）シールドおよびコネクタは、フレームに不可欠な部品です。金属製フレームは、ESD からカードを保護しますが、モジュールを扱うときには必ず、静電気防止用ストラップを着用してください。フレームは必ず端を持ち、カードまたはコネクタ ピンには決して触れないでください。

**注意**

システム コンポーネントを取り付けるときには、すべてのシステム コンポーネントで、非脱落型ネジを締めてください。非脱落型ネジはモジュールの脱落を防ぐだけでなく、システムに適切なアースを提供し、バックプレーンにバス コネクタを確実に固定させるために必要です。

静電気がシステム内部の敏感なコンポーネントを傷めることがあります。静電気による損傷を防止するために、マイクロプロセッサなどのシステム コンポーネントを扱うときには、その前に体内の静電気を放電してください。作業中も定期的に、コンピュータ シャーシの塗装されていない金属面に触れてください。

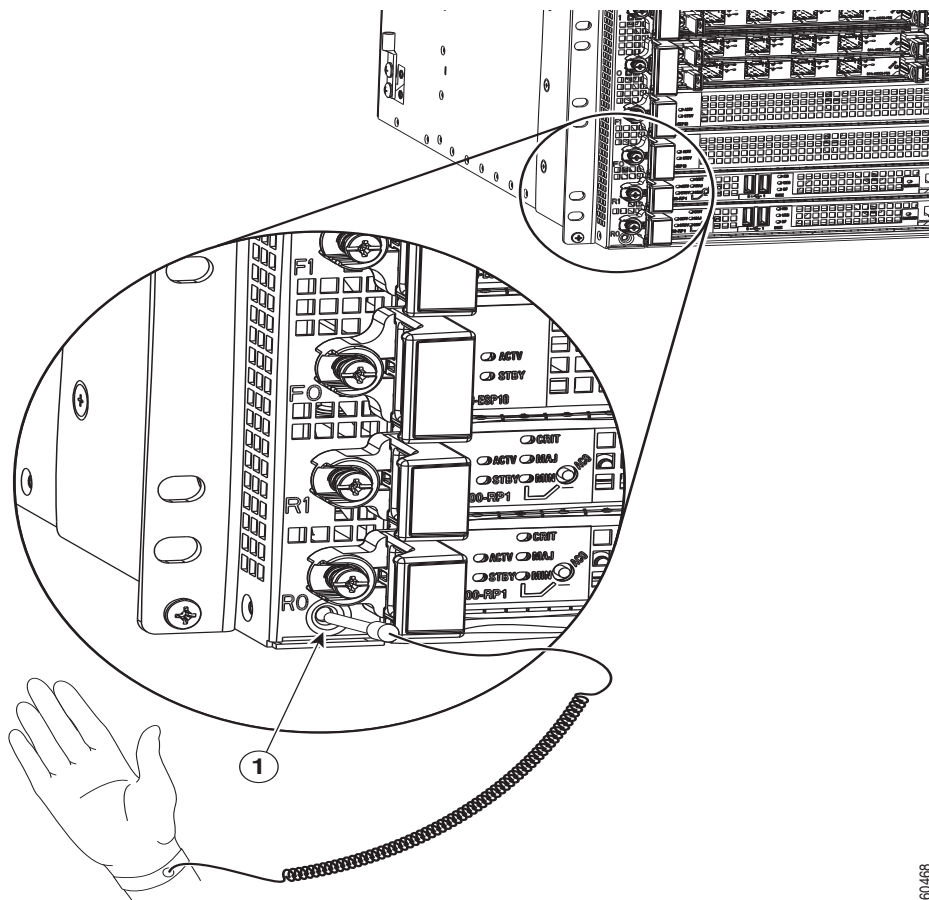
静電破壊を防ぐために、次の注意事項に従ってください。

- 常に静電気防止用リストまたはアングル ストラップを肌に密着させて着用してください。シャーシからカードを取り外す前に、ストラップの装置側をシャーシ最下部、電源入力モジュールの下にある ESD プラグに接続してください (図 5-1 および図 5-2 を参照)。
- ラインカードは前面プレートとフレームの端だけを持ち、カード コンポーネントまたはコネクタピンには決して触れないでください。
- 取り外したカードは、モジュールのコンポーネント側を上にして、静電気防止用シートの上に置くか、または静電気防止用袋に入れてください。モジュール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。
- モジュール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。
- 影響を受けやすいコンポーネントを輸送する場合は、まず、静電気防止用容器またはパッケージに収めてください。
- 精密なコンポーネントは必ず耐静電気の安全な区域で処理します。可能な限り、静電気防止のフロアパッドおよび作業台を使用します。

**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 Ω でなければなりません。

図 5-1 静電気防止用リストストラップの Cisco ASR 1006 ルータ シャーシへの接続



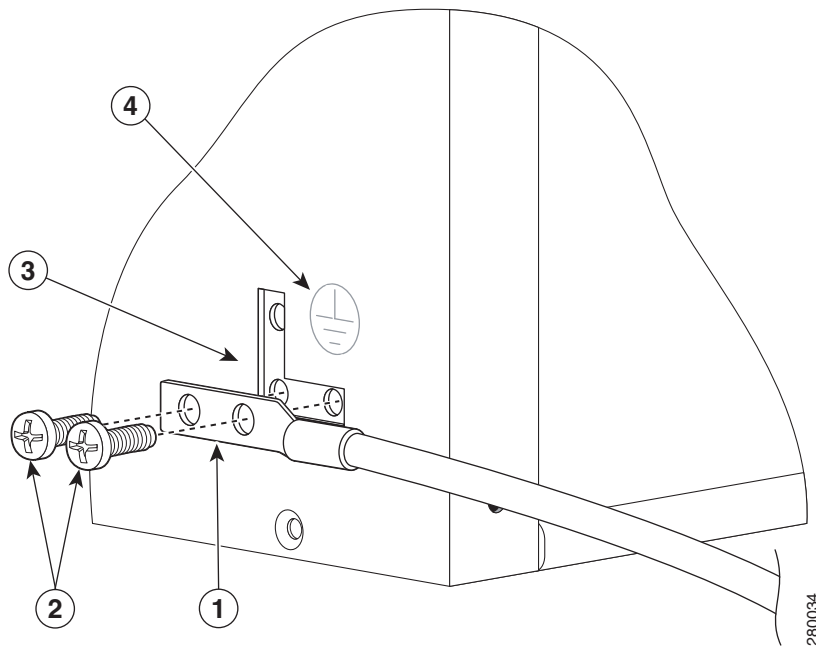
360-468

- 1 Cisco ASR 1006 ルータの静電気防止用ストラップのシャーシソケットの位置。



(注) 静電気防止用ストラップのソケット位置は、Cisco ASR 1000 シリーズ ルータの種類により異なる場合があります。

図 5-2 シャーシの ESD アース スタッド



1	シャーシのアース スタッドおよび導線	3	シャーシのアース コネクタ
2	アース ネジ	4	アース記号

電気を扱う場合の安全上の注意

すべてのシステム コンポーネントがホットスワップ可能です。システムの動作中に取り外しおよび取り付けを行っても、電氣的事故やシステムの故障を引き起こさない設計になっています。

電気機器を取り扱う際には、次の基本的な注意事項に従ってください。

- シャーシ内部の作業を行う前に、室内の緊急電源遮断スイッチの場所を確認しておきます。
- シャーシの取り付けや取り外しを行う前に、すべての電源コードおよび外部ケーブルを外してください。
- 危険を伴う作業は、一人では行わないでください。
- 回路の電源が切断されていると思わず、必ず確認してください。
- 人身事故や装置障害を引き起こす可能性のある作業は行わないでください。故障していると思われる機器は取り付けしないでください。
- 床が濡れていないか、アースされていない電源延長コードや保護アースの不備などがないかどうか、作業場所の安全を十分に確認してください。

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る場合以外、絶縁されていない電話ケーブルや端子には、触れないでください。

- 電話回線の設置または変更は、十分注意して行ってください。



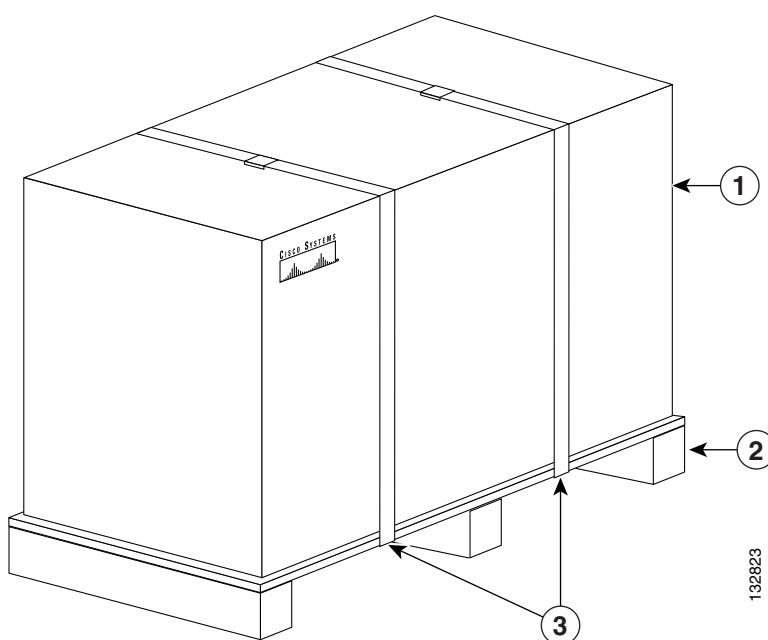
警告

雷が発生しているときには、システムに手を加えたり、ケーブルの接続や取り外しを行ったりしないでください。ステートメント 1006

Cisco ASR 1000 シリーズ ルータの受領

各 Cisco ASR 1000 シリーズ シャーシは、コンテナに收容し、コンテナをパレットにストラップで固定した状態で出荷されます。図 5-3 を参照してください。

図 5-3 Cisco ASR 1000 シリーズ ルータの輸送用パッケージ



1	外箱	3	梱包用ストラップ
2	パレット	—	—



(注)

設置および持ち運びは、安全のために二人以上で行うことを推奨します。

シャーシの持ち運びに関する注意事項

シャーシの頻繁な移動は想定されていません。電源やネットワーク接続の都合で、あとからシャーシを移動させなくてもすむように、システムを設置する前に、設置場所の準備を適切に整えておいてください。

シャーシを持ち上げるには、二人以上が必要です。シャーシまたはその他の重量物を運ぶときには、必ず、次の注意事項に従ってください。

- シャーシを一人で持ち上げようとししないでください。シャーシは大型で重量もあるため、けがや機器の損傷を引き起こすことなく、安全に運ぶために、二人以上で作業してください。
- 足下を安定させ、両足の間でバランスを取って、シャーシの重量を支えます。
- シャーシはゆっくり持ち上げます。持ち上げるときに、決して突然動いたり、身体をひねったりしないでください。
- 背中をまっすぐに保ち、背中ではなく脚で持ち上げます。シャーシを持ち上げるためにかがまなければならぬ場合は、腰ではなく、ひざからかがんで、背筋の負荷を軽減してください。
- 搭載されているコンポーネントをシャーシから取り外さないでください。
- シャーシを持ち運ぶ前に、必ずすべての外部ケーブルを取り外してください。一般的な安全に関する注意情報。

**警告**

人身事故や機器の損傷を防止するために、ファントレイまたはラインカードのハンドルを使ってルータシャーシを持ち上げたり、傾けたりしないでください。これらのハンドルでは、シャーシの重量を支えられません。

- ステップ 1** シャーシの左右に一人ずつ立ち、シャーシ最下部手前の空気取り入れ口の下に片手を当てます。
- ステップ 2** 反対の手で、シャーシ背面上部、排気口の下を持って、慎重にシャーシを持ち上げます。

工具および機器

Cisco ASR 1000 シリーズ ルータの設置に最小限必要なものとして、次の工具および部品を推奨します。関連機器やケーブルの取り付けに、他の工具や部品が必要になることもあります。また、電気信号、光信号、パワー レベル、通信リンクのチェックに、テスト機器も必要になる可能性があります。

- プラス ドライバ
- 3.5 mm マイナス ドライバ
- 巻き尺 (任意)
- 水準器 (任意)
- 電気ドリル
- 8 ゲージのケーブル
- ラックマウント ブラケット
- ケーブル管理ブラケット

開梱および梱包内容の確認

シャーシが届いたら、次の手順に従ってください。また、次の項の梱包内容チェックリストを使用してください。

- ステップ 1** 輸送中の損傷がないか、箱を点検します（損傷が見つかった場合は、代理店の担当者に連絡してください）。
- ステップ 2** Cisco ASR 1000 シリーズ ルータを開梱します。
- ステップ 3** 目で見て、シャーシを点検します。
- ステップ 4** システムの開梱後、必要なコンポーネントがすべて揃っているかどうかを確認します。梱包リストを参照し、次の手順で Cisco ASR 1000 シリーズ ルータ 輸送用コンテナの内容を確認します。
- ステップ 5** 付属品が収められている箱の内容を確認します。注文書に記載されている機器がすべて揃っているかどうかを確認します。
- ステップ 6** 注文した Cisco ASR 1000 シリーズ ルート プロセッサ、Cisco ASR 1000 シリーズ エンベデッド サービス プロセッサ、Cisco ASR 1000 シリーズ SPA インターフェイス プロセッサ (SIP)、電源のすべてがシャーシに取り付けられていることを確認します。構成が梱包リストと一致していることを確認します。

梱包内容の確認

表 5-8 のコンポーネント リストを使用して、Cisco ASR 1000 シリーズ ルータの梱包内容を確認します。梱包用の箱は廃棄しないでください。Cisco ASR 1000 シリーズ ルータの移動や輸送には、この箱を使用します。

表 5-8 Cisco ASR 1000 シリーズ ルータの梱包内容

コンポーネント	説明
シャーシ	SPA（共有ポートアダプタ）を発注しなかった場合、Cisco ASR 1000 シリーズには二重 AC または二重 DC 電源モジュールおよび SPA ブランク パネルが搭載されます
アクセサリ キット	シャーシに取り付ける前面および背面シャーシラックマウント ブラケット、対応するネジ ネジは 3 セット： <ul style="list-style-type: none"> 前面ラックマウント ブラケット（ブラックのネジを使用） 背面ラックマウント ブラケット（ネジが 5 本入ったパッケージを使用） ケーブル管理ブラケット（ネジが 4 本入ったパッケージを使用） U 字型デバイスを取り付けたケーブル管理ブラケット × 2（サイズはシャーシごとに異なる） RJ-45/RJ-45 クロス ケーブル x 1 RJ-45/DB-9（メス）アダプタ x 1
静電気防止用リストストラップ（使い捨て）	使い捨てリストストラップ x 1
マニュアル	『Regulatory Compliance and Safety Information for Cisco Aggregation Services 1000 Series Chassis』
オプション品	AC 電源モジュールが出荷された場合は、電源コード。DC 電源ユニットの場合はなし



(注)

大部分のシスコ製品マニュアルは、オンラインまたは Cisco Documentation DVD でご利用いただけます。Cisco ASR 1000 シリーズ ルータに付属するマニュアルは、『*Regulatory Compliance and Safety Information for the Cisco Aggregation Services Router 1000 Series*』およびマニュアルのタイトルとともに、オンラインで利用する場合の URL が示されている『*Cisco Aggregation Services Router 1000 Series Documentation Roadmap*』です。「[関連資料](#)」(P.xxix) も参照してください。

Cisco ASR 1000 シリーズ ルータのインストール チェックリスト

表 5-9 の Cisco ASR 1000 シリーズ ルータのインストール チェックリストをコピーして、設置者と設置内容を記録し、インストール作業に役立ててください。各手順および確認作業の完了時刻を記入します。チェックリストが完成したら、新しいルータの他の記録とともにサイト ログに保管します。

表 5-9 Cisco ASR 1000 シリーズ ルータのインストール チェックリスト

タスク	確認者	日付
シャーシの受領日		
シャーシおよびすべてのアクセサリの開梱		
インターフェイスのタイプおよび個数の確認		
安全に関する注意および注意事項の確認		
インストール チェックリストのコピー		
サイト ログの作成およびバックグラウンド情報の記入		
設置場所の電源電圧の確認		
設置場所の環境仕様の確認		
必要なパスワード、IP アドレス、デバイス名などの準備		
必要な道具を用意しました		
ネットワーク接続機器の準備		
ケーブル管理ブラケットの取り付け (任意であるが推奨)		
AC 電源コードを AC 電源およびルータに接続		
DC 電源コードを DC 電源およびルータに接続		
ネットワーク インターフェイス ケーブルおよびデバイスを接続		
システム電源を投入		
システム ブートが完了 (STATUS LED が点灯)		
SPA が動作可能		
システム バナーの表示後に、正しいハードウェア構成が表示されることを確認		



CHAPTER 6

Cisco ASR 1006 ルータの概要および設置

この章では Cisco ASR 1006 ルータ、および装置シェルフまたは装置ラックへの Cisco ASR 1006 ルータの設置手順について説明します。また、インターフェイスと電源コードの接続方法についても説明します。

この章の内容は、次のとおりです。

- 「Cisco ASR 1006 ルータの概要」 (P.6-1)
- 「取り付け方法」 (P.6-6)
- 「一般的なラック取り付けのガイドライン」 (P.6-6)
- 「機器シェルフまたは台上への設置のガイドライン」 (P.6-7)
- 「機器シェルフまたは台上への設置」 (P.6-8)
- 「Cisco ASR 1006 ルータのラックマウント」 (P.6-10)
- 「シャーシのラックマウント ブラケットの取り付け」 (P.6-11)
- 「ラックへの Cisco ASR 1006 ルータの取り付け」 (P.6-14)
- 「ケーブル管理ブラケットの取り付け」 (P.6-19)
- 「シャーシのアース接続」 (P.6-20)
- 「共有ポート アダプタ ケーブルの接続」 (P.6-22)
- 「コンソール ポートおよび AUX ポートのケーブル接続」 (P.6-23)
- 「Cisco ASR 1006 ルータへの電源の接続」 (P.6-24)
- 「Cisco ASR 1000 シリーズ RP コンソール ポートへの端子の接続」 (P.6-34)
- 「システム ケーブルの接続」 (P.6-36)
- 「AUX 接続」 (P.6-37)

Cisco ASR 1006 ルータの概要

Cisco ASR 1006 ルータは全ボード幅のカード モジュールをサポートします。このルータには、1つのインターフェイス ミッドプレーン上に複数のコネクタを装備したミッドプレーンが 1つ搭載されています。Cisco ASR 1006 ルータでは次のものがサポートされます。

- Cisco ASR 1000 シリーズ ルータ SPA インターフェイス プロセッサ (SIP) × 3
- 12 の SPA スロット

- エンベデッドサービス プロセッサ (Cisco ASR1000-ESP10、Cisco ASR1000-ESP20、Cisco ASR1000-ESP40、または Cisco ASR1000-ESP100) × 2



(注) Cisco ASR1000-ESP40 と Cisco ASR1000-ESP100 は、Cisco ASR1000-RP2 がインストールされている場合にだけ、Cisco ASR 1006 ルータでサポートされます。

- 2 タイプの Cisco ASR 1000 シリーズ ルート プロセッサ (Cisco ASR1000-RP1 または Cisco ASR1000-RP2)
- デュアル (冗長) AC および DC 電源モジュール

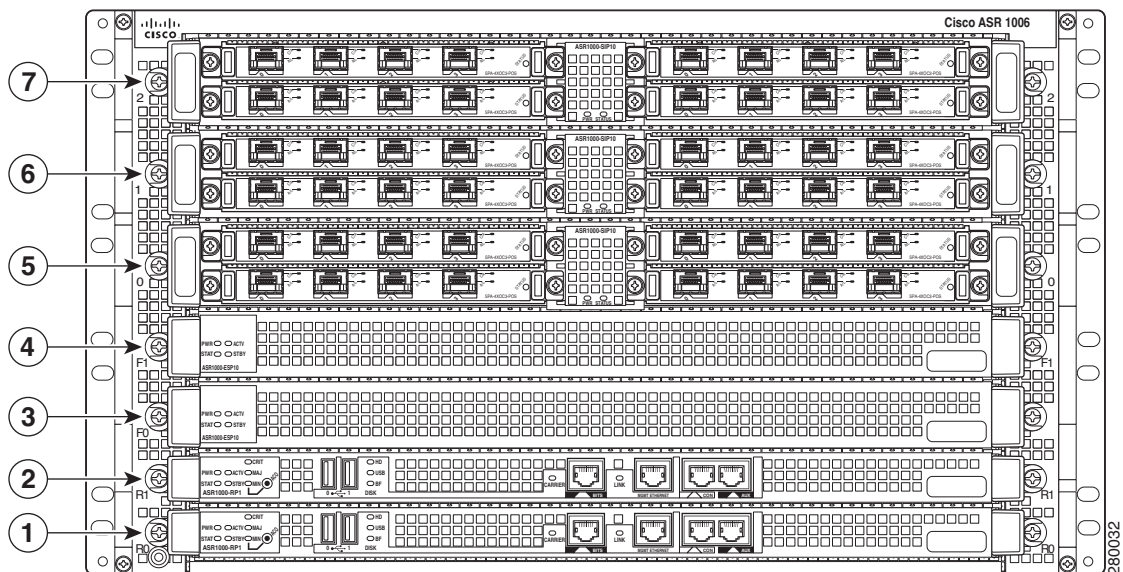
ここでは、次の内容について説明します。

- 「正面図」(P.6-2)
- 「背面図」(P.6-3)

正面図

図 6-1 に、モジュールとフィルアー プレートを取り付けた Cisco ASR 1006 ルータを示します。

図 6-1 Cisco ASR 1006 ルータ : 前面図

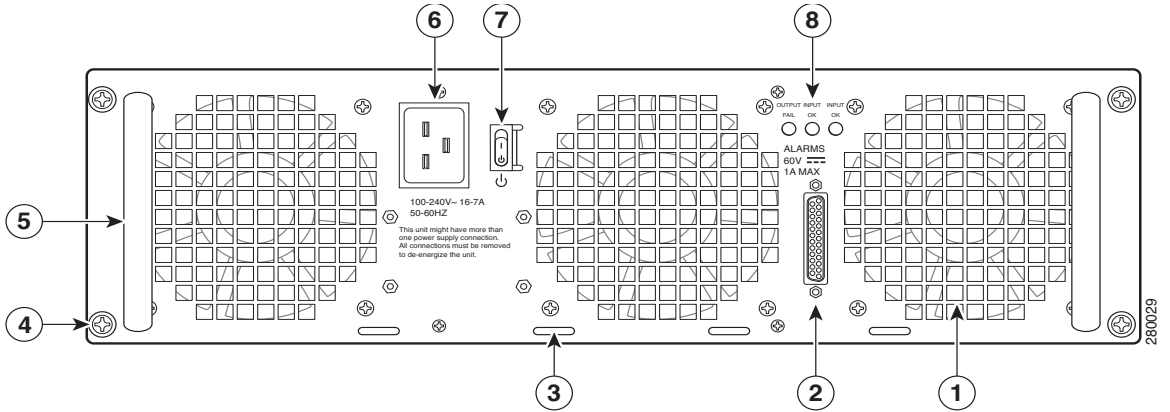


1	ASR 1000 シリーズ RP を備えたスロット R0	5	ASR 1000 シリーズ SIP スロット 0
2	ASR 1000 シリーズ RP を備えたスロット R1	6	ASR 1000 シリーズ SIP スロット 1
3	ASR 1000 シリーズ ESP を備えたスロット F0	7	ASR 1000 シリーズ SIP スロット 2
4	ASR 1000 シリーズ ESP を備えたスロット F1		

背面図

図 6-2 に、ASR1006-PWR-AC 電源を搭載した Cisco ASR 1006 ルータの背面を示します。

図 6-2 AC 電源 (ASR1006-PWR-AC) を搭載した Cisco ASR 1006 ルータの背面図



1	AC 電源モジュール ファン	5	AC 電源モジュール ハンドル
2	AC 電源モジュールの DB-25 アラーム コネクタ：メス型の DB-25 サブ コネクタによりルータへの外部アラーム モニタ機器の接続が可能になり、telco スタイルのルータ内アラーム条件処理をサポートします。 DB-25 アラーム コネクタの説明については、「Cisco ASR1000-RP アラーム モニタの動作の仕組み」(P.2-20) を参照してください。	6	AC 電源差し込み口
3	ケーブル タイ ラップ タブ	7	AC 電源モジュールのスタンバイ スイッチ。AC スタンバイ スイッチは電源の遮断手段とは見なされません
4	AC 電源モジュールの非脱落型ネジ	8	AC 電源モジュール LED

内蔵ファンによって冷気がシャーシに取り入れられ、内部コンポーネントに通気されて、動作温度が許容範囲に保たれます。(図 6-2 を参照)。ファンは、シャーシの背面に設置されています。シャーシの側面には 2 つの穴を持つアース ラグが付いています。2 台の電源モジュール (2 台の AC 電源モジュールまたは 2 台の DC 電源モジュールのいずれか) はルータの背面側で取り扱います。



(注) シャーシを開梱し、新しい機器の現場での要件を確認したら、取り付けを開始します。



(注) 同じシャーシで AC 電源モジュールと DC 電源モジュールを組み合わせて使用しないでください。



警告

「危険」の意味です。人身事故を予防するための注意事項が記述されています。機器の取り扱い作業を行うときは、電気回路の危険性に注意し、一般的な事故防止対策に留意してください。警告の各国語版については、各警告文の末尾に提示されている番号をもとに、この機器に付属している各国語で記述された安全上の警告を参照してください。ステートメント 1071



警告

システムの取り付け、操作、保守を行う前に、『*Regulatory Compliance and Safety Information for Cisco ASR 1000 Series Aggregation Services Routers*』に目を通してください。このマニュアルには、システムを扱う前に理解しておく必要がある安全に関する重要な情報が記載されています。ステートメント 200



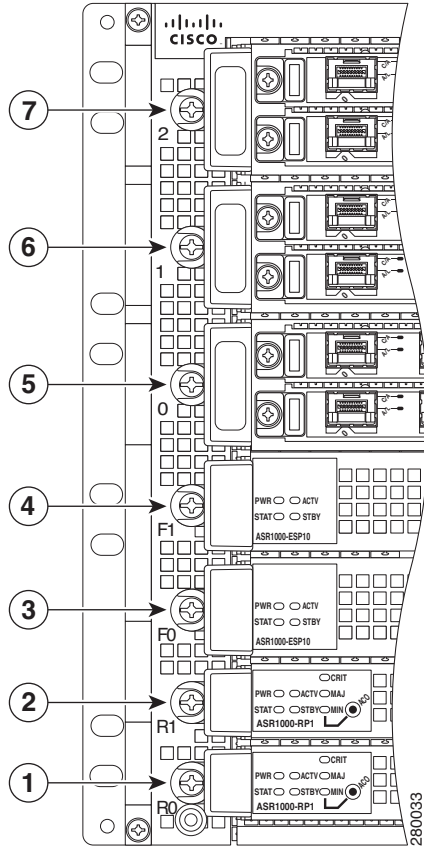
(注)

シャーシを開梱し、新しい機器の現場での要件を確認したら、取り付けを開始します。

Cisco ASR 1006 ルータのスロット番号

Cisco ASR 1006 ルータのスロット番号は、図 6-3 に示すように割り当てられています。

図 6-3 Cisco ASR 1006 ルータのスロット番号



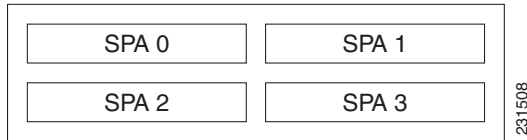
1	ASR 1000 シリーズ RP1 を備えたスロット RP0	5	ASR 1000 シリーズ SIP スロット 0
2	ASR 1000 シリーズ RP1 を備えたスロット RP1	6	ASR 1000 シリーズ SIP スロット 1
3	ASR 1000 シリーズ ESP を備えたスロット FP0	7	ASR 1000 シリーズ SIP スロット 2
4	ASR 1000 シリーズ ESP を備えたスロット FP1	—	—

Cisco ASR 1006 ルータには 3 つの Cisco ASR 1000 シリーズ SPA インターフェイス (SIP) があり、それぞれが SPA を搭載できるサブスロット 4 つをサポートします。

図 6-4 に、Cisco ASR 1006 ルータの SPA サブスロットの位置を示します。

図 6-4 Cisco ASR 1006 ルータ - SIP サブスロット

SIP の前面、横方向のシャーシ スロット



取り付け方法

ラックマウントは Cisco ASR 1006 ルータの取り付け方法として適していますが、シャーシを次に取り付けることもできます。

- 装置シェルフまたは台上
- アクセサリ キットのラックマウント ブラケットを使用した 19 インチ幅（標準）の 4 支柱装置ラックまたは 2 支柱装置ラック



(注)

Cisco ASR 1006 ルータは通常は完全に装備された状態で出荷されます。ただし、ラック取り付け時にシャーシを軽くするためにシャーシからコンポーネントを取り外すことができます。

一般的なラック取り付けのガイドライン

ラック取り付けを計画するとき、次のガイドラインに留意する必要があります。

- Cisco ASR 1006 ルータでは、縦方向のラック スペースに少なくとも 6 ラック ユニット（10.45 インチ、つまり 26.6 cm）が必要です。ラックにシャーシを設置する前に、設置を予定しているラック位置を測定してください。
- ラックを使用する前に、ラック設置の妨げとなる障害物（電源コードなど）がないか確認してください。電源コードがラック設置の障害になっている場合、シャーシを取り付ける前に電源コードを一旦外し、シャーシを取り付けた後に再度接続します。
- ラックの周りにメンテナンスに必要な空間を確保します。ラックが移動できる場合、通常の動作時は壁やキャビネットの近くに設置しておき、メンテナンス（カードの取り付け/取り外し、ケーブルの接続、コンポーネントの交換/アップグレードなど）の際に手前に引き出すことができます。移動できない場合、FRU の取り外しができるように 19 インチ（48.3 cm）の空間を確保しておいてください。
- シャーシを適切に冷却するために、シャーシの前後に少なくとも 3 インチ（7.62 cm）のスペースを確保します。シャーシを装置が過密なラックに配置したり、別の機器ラックに近接した場所に配置したりしないでください。他の機器から排出された高温の空気が吸気口に入り、ルータ内部が高温になるおそれがあります。
- ラック スペースに余裕がある場合は、シャーシとその上下の機器との間に、1 ラック ユニット（1.75 インチまたは 4.45 cm）のスペースを空けておくことを推奨します。

**注意**

設置方法、および同じ場所にある機器の消費電力に応じて、スペースがある場合は各シャーシの間隔をあけて、他のシャーシへの残留熱の影響を減らすことを推奨します。

- ラックが転倒しないように重心を低く保つため、重い機器は必ずラックの下部に設置します。
- Cisco ASR 1006 ルータに付属したケーブル管理ブラケットを使用してケーブルをまとめ、カードやプロセッサに接触しないようにします。ラックにすでに設置されている他の機器のケーブルがカードへのアクセスの妨げになったり、機器のメンテナンスやアップグレードのためだけに無関係なケーブルを外さなければならなくなったりすることがないようにしてください。
- ラック スタビライザ（ある場合）はシャーシを設置する前に取り付けます。
- ルータのシャーシを適切にアース接続します。

このガイドラインのほか、「[電気を扱う場合の安全上の注意](#)」(P.5-21) の過熱防止のための注意事項にも目を通してください。

表 6-1 に Cisco ASR 1006 ルータの寸法と重量に関する情報を示します。

表 6-1 Cisco ASR 1006 ルータの寸法と重量

Cisco ASR 1006	寸法
奥行	22.50 インチ (57.15 cm) (カードハンドル、ケーブル管理ブラケット、電源ハンドルを含む)
高さ	10.45 インチ (26.543 cm) - EIA RS-310 規格に基づく 6RU ラックマウント
幅	17.25 インチ (43.815 cm) - 19 インチ ラックマウント
重量	77.1 ポンド (34.971 kg) : フル装備

機器シェルフまたは台上への設置のガイドライン

シャーシは、設置する場所に前もって準備しておく必要があります。シャーシの設置場所が決まっていない場合は、「[Cisco ASR 1000 シリーズ ルータ コンポーネントの概要](#)」(P.2-1) を参考にして場所を決めてください。

Cisco ASR 1000 シリーズ シャーシをラックに搭載しない場合は、頑丈な機器シェルフまたは台上に配置します。

Cisco ASR 1006 ルータを装置シェルフまたは台上に設置する場合、表面が汚れていないことを確認し、次の点を遵守してください。

- Cisco ASR 1006 ルータでは、吸気口および排気口（シャーシの前後と上）を塞がないようにするために、それぞれ 3 インチ (7.62 cm) 以上のスペースが必要です。
- Cisco ASR 1006 ルータは床から離して設置する必要があります。床に溜まった埃が冷却ファンによってルータ内部に吸い込まれます。ルータが埃を過度に吸い込むと、過熱状態およびコンポーネント故障の原因になります。
- シャーシの前後に、FRU の設置や交換、またはネットワークケーブルや機器へのアクセスのための約 19 インチ (48.3 cm) の空間を確保する必要があります。

- Cisco ASR 1006 ルータは適切に換気する必要があります。換気が十分に行われないキャビネットに設置しないでください。
- ケーブル管理ブラケットをシャーシの前面に取り付ける場合は、ブラケットを用意しておきます。
- ルータのシャーシを適切にアース接続します（「シャーシのアース接続」(P.6-20) を参照）。
- シャーシを扱うときは、「シャーシの持ち運びに関する注意事項」(P.5-22) に記載された正しい持ち上げ方法に従って作業してください。

機器シェルフまたは台上への設置

Cisco ASR 1006 ルータを機器シェルフまたは台上に取り付けるには、次の手順を実行してください。

ステップ 1 台上またはプラットフォーム、およびその周囲の埃やゴミを取り除きます。

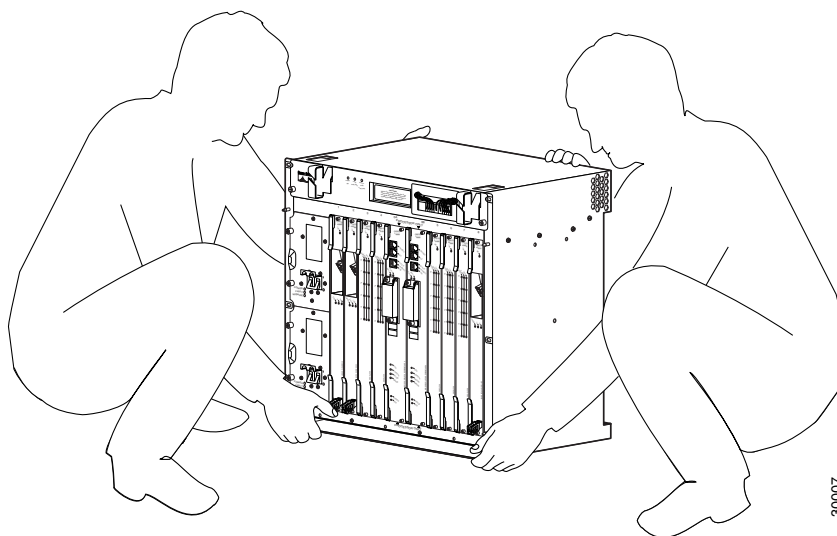
ステップ 2 シャーシを機器シェルフまたは台上に置きます（図 6-5 を参照）。



警告

シャーシを台上またはプラットフォームに載せる作業は、2 人以上で行ってください。けがをしないように、背中はずりずりにして、背中ではなく足に力を入れて持ち上げます。ステートメント 164

図 6-5 シャーシの持ち上げ



(注)

図 6-5 のシャーシは Cisco ASR 1000 シリーズ ルータではありません。シスコ製シャーシを持ち上げる例を示しているだけです。

ステップ 1 前面ラックマウント ブラケットを取り付けます。シャーシの前面のネジ穴（通気穴の横の最初の穴）の位置を確認し、シャーシに付属している黒いネジのパッケージを使用します。

ステップ 2 前面ラックマウント ブラケットをシャーシの一方の側面に合わせます。

ステップ 3 ネジを差し込み、締めます。

ステップ 4 シャーシの反対側面についても、ステップ 2 ~ 3 を繰り返します。ネジを 4 つ以上使用してラックマウントブラケットをシャーシに固定します。



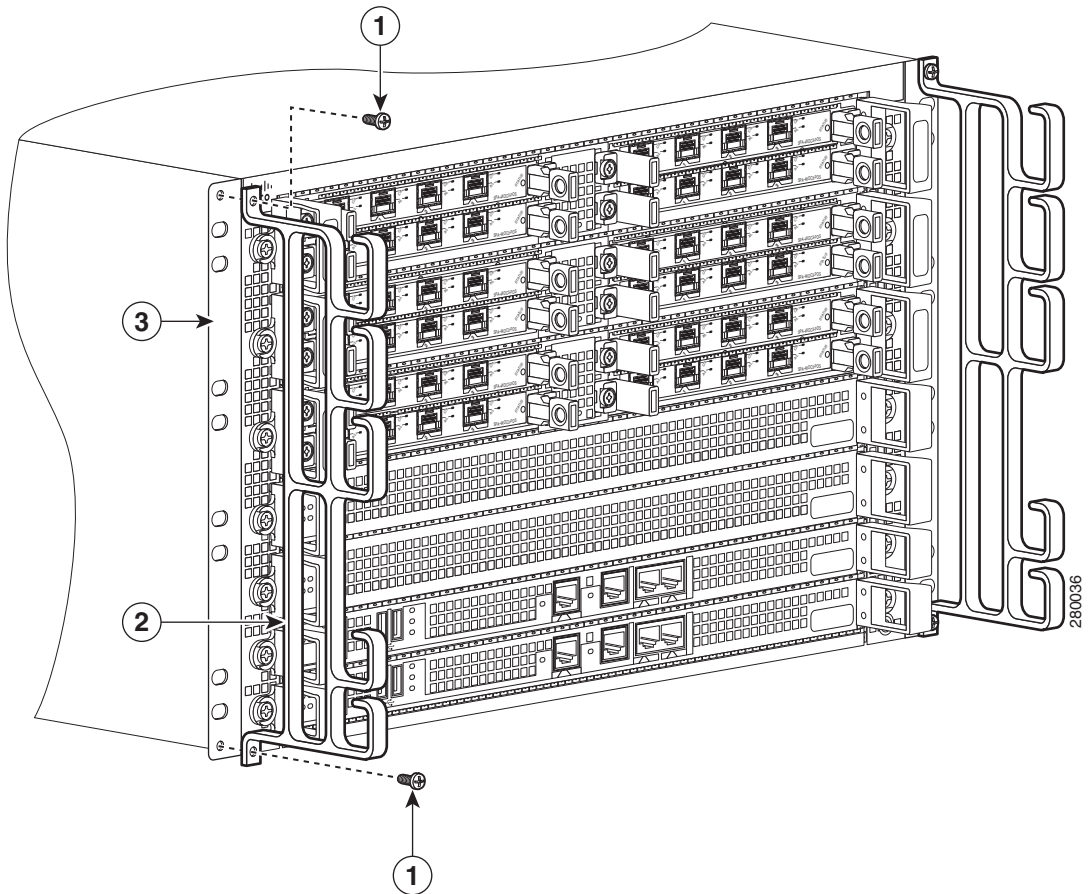
(注) シャーシラックマウントブラケットを取り付けたあとで、ケーブル管理ブラケットをシャーシに取り付けます。

ステップ 5 シャーシに付属しているケーブル管理ブラケットとネジを用意します。図 6-6 に、シャーシが台上または機器シェルフに配置されている状態で、Cisco ASR 1006 ルータの前面に取り付けられたケーブル管理ブラケットを示します。



(注) ケーブル管理 U 字フックをシャーシに取り付けるとき、U 字フックの開放側が上を向くようにします。

図 6-6 Cisco ASR 1006 ルータへのケーブル管理ブラケットの取り付け



1	ケーブル管理ネジ	3	シャーシ前面ラックマウントブラケット
2	ケーブル管理ブラケット	—	—

ステップ 6 シャーシに取り付けられた左右のラックマウントブラケットに、ケーブル管理ブラケットをネジ留めます。各ケーブル管理ブラケットにつき、4 本のネジのパッケージのうち、2 本を使用します。

- ステップ 7** ネジがすべてしっかり締まっていることを確認します。
- ステップ 8** 取り付けを完了する手順については、「[シャーシのアース接続](#)」(P.6-20) を参照してください。

Cisco ASR 1006 ルータのラックマウント

Cisco ASR 1006 ルータは、前面または背面のラックマウントブラケットで取り付けることができます。シャーシラックマウントフランジをシャーシに直接固定してから、シャーシを持ち上げラックに入れます。Cisco ASR 1006 ルータのラックマウントブラケットを取り付けるには、次に進みます。

- 「[シャーシ前面ラックマウントブラケット](#)」(P.6-11)
- 「[シャーシ背面ラックマウントブラケット](#)」(P.6-12)

ラックの寸法の確認

シャーシの取り付けを開始する前に、機器ラックの垂直設置フランジ（レール）間の距離を測定し、ラックが [図 6-7](#) に示す測定値の要件を満たしていることを確認します。

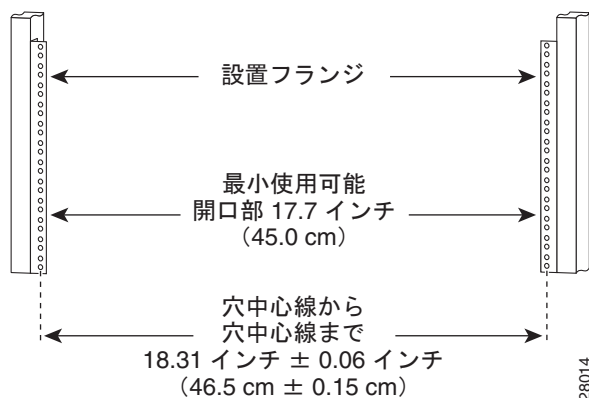
- ステップ 1** 左と右の設置レールの穴の中心間距離を測定します。
- この距離は 18.31 インチ ± 0.06 インチ (46.5 cm ± 0.15 cm) である必要があります。



(注) ラックの支柱が平行であることを確認するため、機器ラックの下部、中央部、上部で左右の穴の中心間距離を測定してください。

- ステップ 2** 機器ラックの左前面および右前面の設置フランジ内側どうしの距離を測定します。
- 幅が 17.25 インチ (43.8 cm) のシャーシを収容してラックの設置支柱の間に収めるには、少なくとも 17.7 インチ (45 cm) の距離が必要です。

図 6-7 機器ラックの寸法の確認



シャーシのラックマウント ブラケットの取り付け

ここでは、前面および背面のラックマウント ブラケットをシャーシに取り付ける方法を説明します。ラックにシャーシを取り付ける前に、シャーシの両側面にラックマウント ブラケットを取り付ける必要があります。

ラックマウント ブラケットおよびケーブル管理ブラケットの取り付けに必要な部品および工具については、「[工具および機器](#)」(P.5-23) を参照してください。



(注)

シャーシにラックマウント ブラケットを取り付け、シャーシをラックに取り付けたあとで、ケーブル管理ブラケットをシャーシに取り付けます。

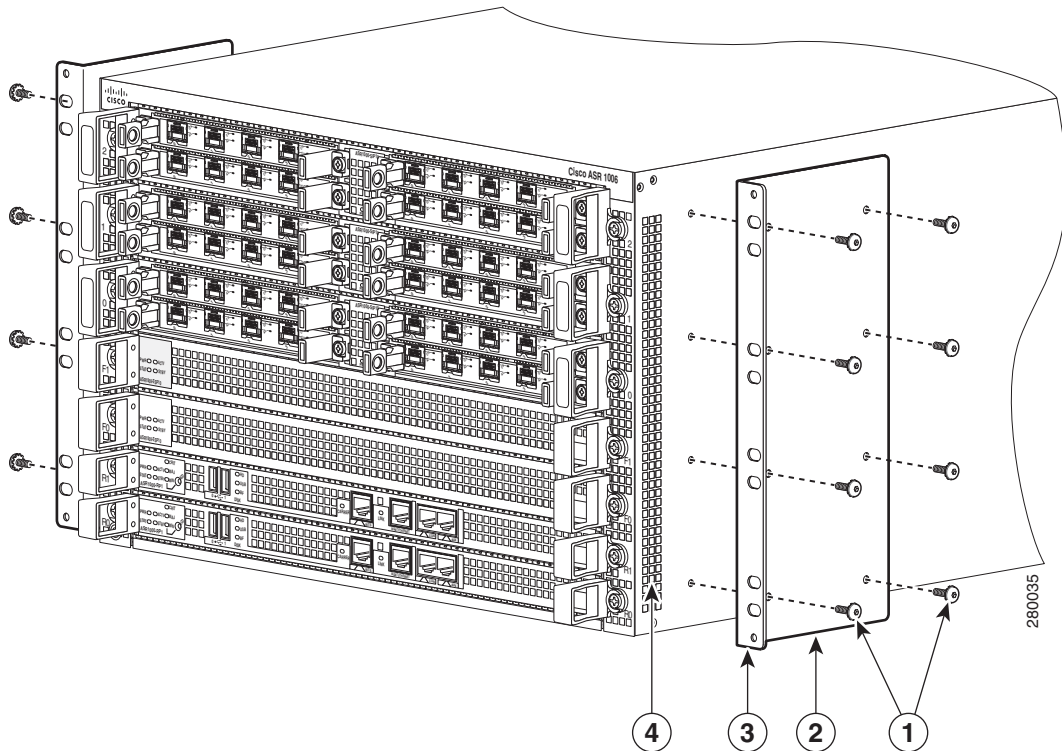
シャーシ前面ラックマウント ブラケット

ラックのどの位置にシャーシを取り付けるかを決めます。ラックに複数のシャーシを設置する場合、ラックの下部または中央から順に設置してください。図 6-8 に、シャーシにブラケットを取り付けた状態を示します。使用するブラケットの穴によっては、シャーシがラックからはみ出すことがあります。

Cisco ASR 1006 ルータに前面のラックマウント ブラケットを取り付ける手順は次のとおりです。

- ステップ 1** シャーシの側面にあるネジ穴の位置を確認します。前面ラックマウント ブラケットは、ラック取り付け部とその穴がシャーシ前面側を向くように取り付けます (図 6-8 を参照)。

図 6-8 Cisco ASR 1006 ルータへの前面ラックマウント ブラケットの取り付け



1	前面ラックマウント ブラケット ネジ	3	前面ラックマウント ブラケットのラック取り付け部とその穴
2	前面ラックマウント ブラケット	4	シャーシ側面の排気位置

- ステップ 2** 前面ラックマウント ブラケットの上部の穴を、側面の排気穴の後ろのシャーシの一番上の穴に位置合わせをします (図 6-8 を参照)。
- ステップ 3** 黒いネジを差し込み、締めます。
- ステップ 4** シャーシの反対側面についても、ステップ 1～3 を繰り返します。黒いネジを使用してラックマウント ブラケットをシャーシに固定してください。
- ステップ 5** シャーシをラックに取り付けます。Cisco ASR 1006 ルータをラックに設置するには、「ラックへの Cisco ASR 1006 ルータの取り付け」(P.6-14) の手順に進みます。

これで、Cisco ASR 1006 ルータに前面のラックマウント ブラケットを取り付ける手順は完了です。

シャーシ背面ラックマウント ブラケット

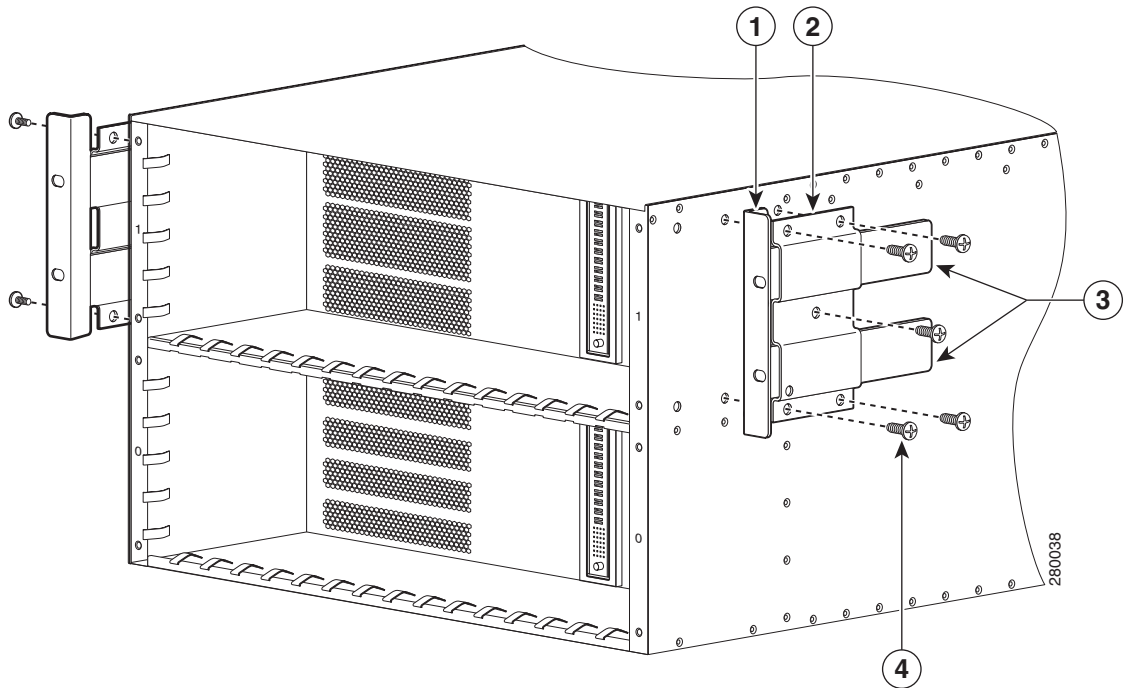
背面ラックマウント ブラケットを使用してシャーシをラックに設置すると、シャーシがラックの中で奥まった位置になることを防止できます。

Cisco ASR 1006 ルータに前面のラックマウント ブラケットを取り付ける手順は次のとおりです。

- ステップ 1** シャーシの後部側面にあるネジ穴の位置を確認します。背面ラックマウント ブラケットは、ラック取り付け部とその穴がシャーシ背面側を向くように取り付けます。

図 6-9 に、Cisco ASR 1006 ルータへの背面ラックマウント ブラケットの取り付け位置を示します。

図 6-9 Cisco ASR 1006 ルータへの背面ラックマウント ブラケットの取り付け



1	背面ラックマウント ブラケットのラック取り付け部とその穴	3	シャーシに取り付けられた背面ブラケットに差し込まれた背面ラックマウント ブラケットのコンポーネント
2	背面ラックマウント ブラケット	4	背面ラックマウント ブラケット ネジ

- ステップ 2** 背面ラックマウント ブラケットの最も上の穴を、シャーシ側面上部の背面から 2 番めの穴に合わせます (図 6-9 を参照)。
- ステップ 3** ネジを差し込み、締めます。
- ステップ 4** ブラケットをシャーシ側に固定したあと、残りの 2 つのコンポーネントを脇のラックマウント ブラケットに差し込みます。
- ステップ 5** シャーシの反対側面についても、ステップ 1 ~ 3 を繰り返します。すべてのネジを使用してラックマウント ブラケットをシャーシに固定します。

これで、Cisco ASR 1006 ルータに背面のラックマウント ブラケットを取り付ける手順は完了です。

**注意**

Cisco ASR 1006 ルータをラックに取り付ける前に、シャーシをラックに位置付けるときに使用するラックマウント ブラケットの金具穴を確認します。ケーブル管理ブラケットは、ラックマウント ブラケットの金具穴を使用すると、簡単に取り付けられます。ケーブル管理の設置手順については、「ケーブル管理ブラケットの取り付け」(P.6-19) を参照してください。

ラックへの Cisco ASR 1006 ルータの取り付け

シャーシにラックマウント ブラケットを取り付けたら、付属ネジを使用してラックの 2 つの支柱または取り付け板にラックマウント ブラケットを固定して、シャーシを取り付けます。ラックマウント ブラケットでシャーシ全体の重量が支持されるため、すべてのネジを使用して 2 つのラックマウント ブラケットをラックの支柱に固定してください。

**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。
- 空きがあるラックに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

ルータとその上下の装置との間に、1 インチまたは 2 インチ (2.54 cm または 5.08 cm) 以上のスペースを確保してください。

シャーシをラックに取り付ける手順は、次のとおりです。

- ステップ 1** シャーシに設置されたコンポーネントのすべてのネジや固定装置がしっかり固定されていることを確認します。
- ステップ 2** 作業の妨げになるものが通路にないことを確認します。ラックにキャスタが付いている場合、ブレーキがかかっているか、または別の方法でラックが固定されていることを確認してください。シャーシの設置に使用できるラックの種類については次のセクションを参照してください。
- ステップ 3** (任意) Cisco ASR 1006 ルータを支持するためのシェルフをラックに設置します。シェルフを使用すると、ラックへの固定時にシャーシを支持するのに役立ちます。
- ステップ 4** シャーシを 2 本のラック支柱の間に持ち上げます。この作業は 2 人で行います。
- ステップ 5** ブラケットのラック取り付け穴とラックの支柱の穴を合わせ、シャーシをラックに取り付けます。



(注) シェルフを使用している場合は、シャーシをシェルフの高さまで持ち上げます。シャーシをブラケットに載せた後も、引き続きシャーシを支えてください。

- ステップ 6** ラックマウント フランジがラックの設置ルールとぴったり合うようにシャーシを配置します。
- ステップ 7** 取り付けレールの前の位置にシャーシを置き、次の手順を実行します。
 - a. 下側のネジをラックマウント ブラケットの下から 3 番めの穴に差し込み、ドライバを使用してネジをラック レールに締め付けます。

**ヒント**

次に、今取り付けした上側ネジから対角線位置となる下側ネジを締め付けます。これにより、シャーシをその位置で保持できます。

- b. 上側のネジをラックマウント ブラケットの上から 3 番めの穴に差し込み、ネジをラック レールに締め付けます。
- c. シャーシの両側のラックマウント ブラケットの間にネジを差し込みます。
- d. シャーシの反対側でもこれらのステップを繰り返します。



(注) 指定されたとおりにラックマウント ブラケットの取り付け穴を使用すると、シャーシがラック内にある状態でケーブル管理ブラケットをラックマウント ブラケットに容易に取り付けることができます。

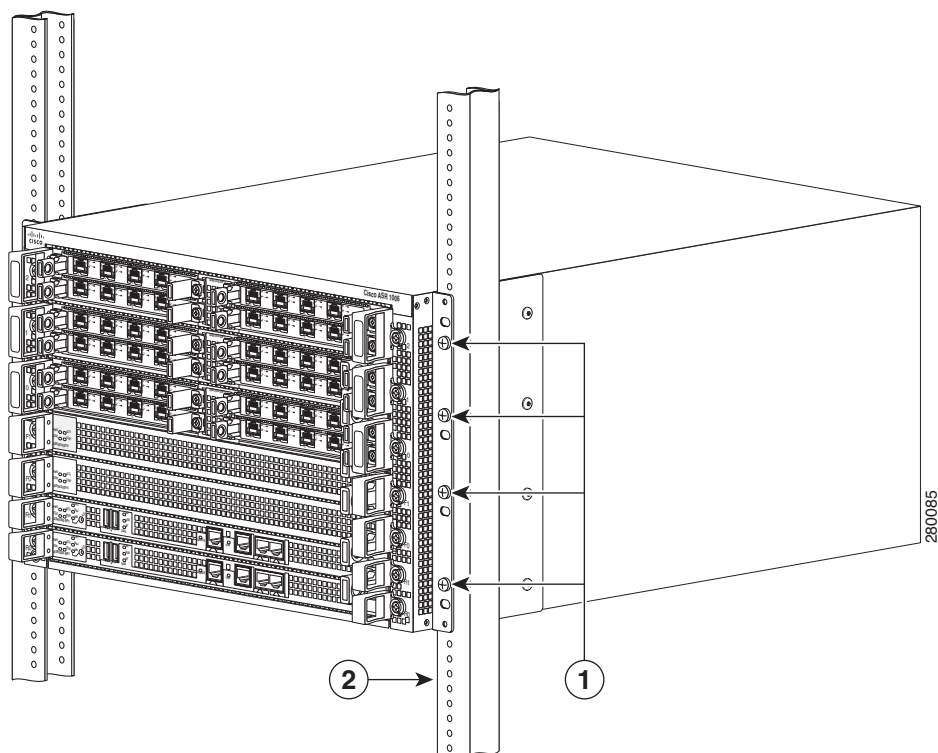
ステップ 8 両側のすべてのネジを締めて、シャーシをラックに固定します。

Cisco ASR1006 ルータは、2 支柱ラックまたは 4 支柱ラックに取り付けることができます。2 支柱ラックにルータを設置する場合、「[2 本支柱ラックへの設置](#)」(P.6-15) を参照してください。4 支柱ラックにルータを設置する場合、「[4 本支柱ラックへの設置](#)」(P.6-17) を参照してください。

2 本支柱ラックへの設置

Cisco ASR 1006 ルータは、19 インチまたは 23 インチの 2 支柱ラックに設置することができます。[図 6-10](#) に、2 支柱ラックに取り付けられたルータを示します。

図 6-10 2 支柱装置ラックへの Cisco ASR 1006 ルータの取り付け



1	Cisco ASR 1006 ルータの前面ラックマウントブラケット	2	2 支柱装置ラック レール
---	-----------------------------------	---	---------------



(注)

内側の寸法（2本の支柱またはレールの内側の間隔）は 19 インチ（48.26 cm）以上が必要です。シャーシの高さは 10.45 インチ（26.543 cm）です。シャーシ内の通気は前面から背面に向かって流れます。



注意

2 支柱ラックを使用する場合、転倒、人身事故、コンポーネントの損傷を防ぐため、ラックを床表面に固定します。

- ステップ 1** シャーシの前面を手前にして持ち上げ、慎重にラックに入れます。けがをすることがあるので、急に身体をよじったり、動かしたりしないでください。
- ステップ 2** シャーシをラックに入れ、ブラケットがラック両側の取り付け板または支柱に触れるまで、押し込みます。
- ステップ 3** ブラケットを支柱または取り付け板に押し付けた状態で、ブラケットの穴をラックまたは取り付け板の穴に合わせます。
- ステップ 4** それぞれのブラケットに 2 個のネジを差し込み、左右のラックに固定します。



(注) ラックマウント ブラケットの下から 3 番めの穴とラックマウント ブラケットの上から 3 番めの穴を使用します。ラックマウント ブラケットの金具穴の位置と場所については、[図 6-12](#) を参照してください。

これで、2 支柱ラックにシャーシを取り付ける手順は完了です。「[シャーシのアース接続](#)」(P.6-20) に進み、設置作業を続けてください。

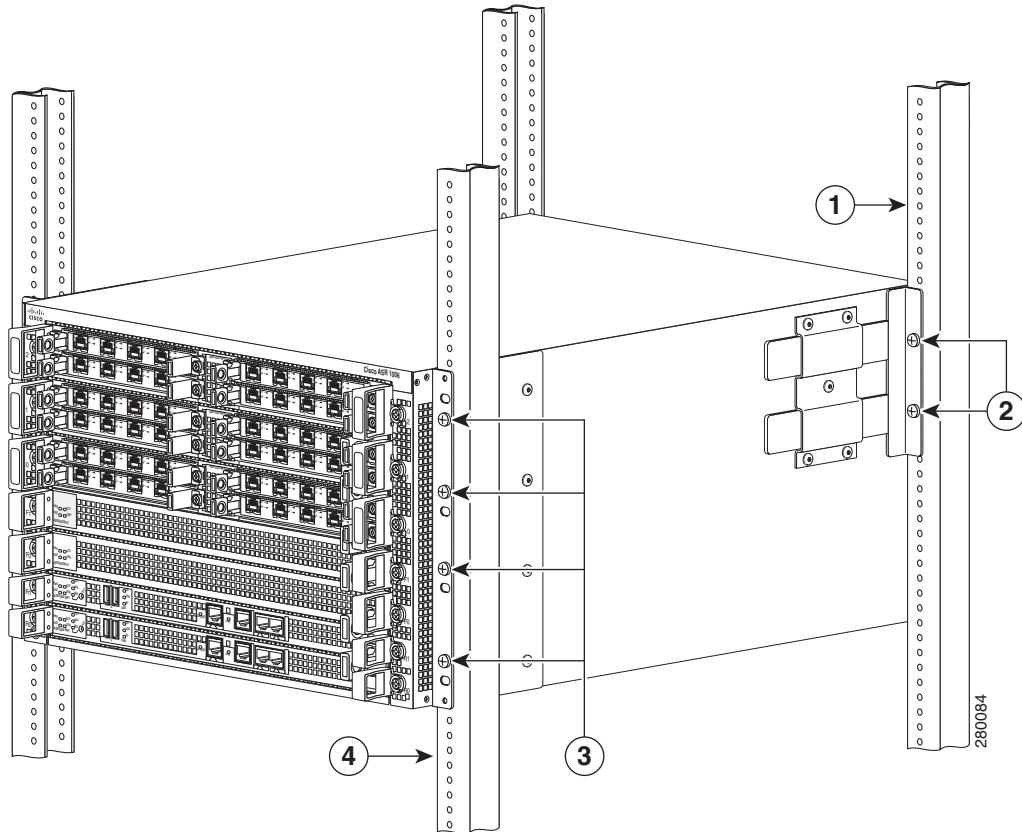
4 本支柱ラックへの設置

Cisco ASR 1006 ルータは、システムに付属したラックマウント キットを使用して 19 インチ機器ラックに取り付けることができます。Cisco ASR 1006 ルータをラックに取り付ける推奨の方法には、次の 2 通りの方法があります。

- 機器が搭載された既存のラックにシャーシを設置
- 機器が搭載されていない空のラックにシャーシを設置

図 6-11 に、4 支柱ラックに取り付けられたルータを示します。

図 6-11 4 支柱装置ラックへの Cisco ASR 1006 ルータの取り付け



1	4 支柱装置ラックの背面レール	3	Cisco ASR 1006 前面ラックマウント ブラケット
2	Cisco ASR 1006 背面ラックマウント ブラケット	4	4 支柱装置ラックの前面レール

シャーシを扱う際は、持ち上げのガイドラインに従ってください。「シャーシの持ち運びに関する注意事項」(P.5-22) を参照してください。



(注) 内側の寸法 (2 本の支柱またはレールの内側の間隔) は 19 インチ (48.26 cm) 以上必要です。シャーシの高さは 10.45 インチ (26.543 cm) です。シャーシ内の通気は前面から背面に向かって流れます。



(注) ラックが安定していることを確認してください。

ステップ 1 (任意) Cisco ASR 1006 ルータを支持するためのシェルフをラックに設置します。シェルフを使用している場合は、シャーシをシェルフの高さまで持ち上げます。シャーシをブラケットに載せた後も、引き続きシャーシを支えてください。サイドハンドルを使用し、2 人で電源ベイの底を持って、シャーシをラックの位置まで持ち上げます。

ステップ 2 ラックマウント フランジがラックの設置レールとぴったり合うようにシャーシを配置します。



(注) ラックマウント ブラケットの下から 3 番めの穴とラックマウント ブラケットの上から 3 番めの穴を使用します。ラックマウント ブラケットの金具穴の位置と場所については、[図 6-12](#) を参照してください。

ステップ 3 シャーシを設置レールの位置に合わせながら、もう一人の作業者がシャーシの両側のラックレールのネジを手で締めます。

ステップ 4 シャーシの両側それぞれのラック レールに 4 本以上のネジを差し込み、手で締めます。

ステップ 5 両側のすべてのネジを締めて、シャーシをラックに固定します。

ステップ 6 水準器を使用して 2 つのブラケットが同じ高さにあることを確認します。または、巻き尺を使用して両方のブラケットがラックレールの上部から同じ距離であることを確認します。

これで、ラックにシャーシを取り付ける手順は完了です。「[ケーブル管理ブラケットの取り付け \(P.6-19\)](#)」に進み、設置作業を続けてください。

ケーブル管理ブラケットの取り付け

ケーブル管理ブラケットは、シャーシの両側にケーブルをまとめるためのもので、シャーシのラックマウント ブラケットに取り付けられます (カードの方向と平行)。このブラケットは、ケーブルの取り付けと取り外しが容易に行えるよう、ラックマウント ブラケットにネジで固定されます。

Cisco ASR 1006 ルータのケーブル管理ブラケットには、4 つのネジがある独立した 5 つのケーブル管理 U 字フックが含まれ、カード モジュール スロットごとにケーブルを束ねます。Cisco ASR 1000 SIP の場合、これらのブラケットは共有ポート アダプタ製品のフィーチャ ケーブル管理デバイスとともに、ケーブルを取り外すことなく隣接するカードを着脱できます。



(注) ケーブル管理用 U 字フックの開口部が上向きになるようにケーブル管理ブラケットをシャーシに取り付けてください。

ラック内の Cisco ASR 1006 ルータの両側にケーブル管理ブラケットを取り付ける手順は、次のとおりです。

ステップ 1 Cisco ASR 1006 ルータの一方のラックマウント ブラケットにケーブル管理ブラケットの位置を合わせます。ケーブル管理ブラケットが、シャーシのラック マウント ブラケットの一番上の穴の位置にぴったり重なります。

ステップ 2 ケーブル管理ブラケットからラックマウント ブラケットにネジを通し、プラスドライバで締めます。

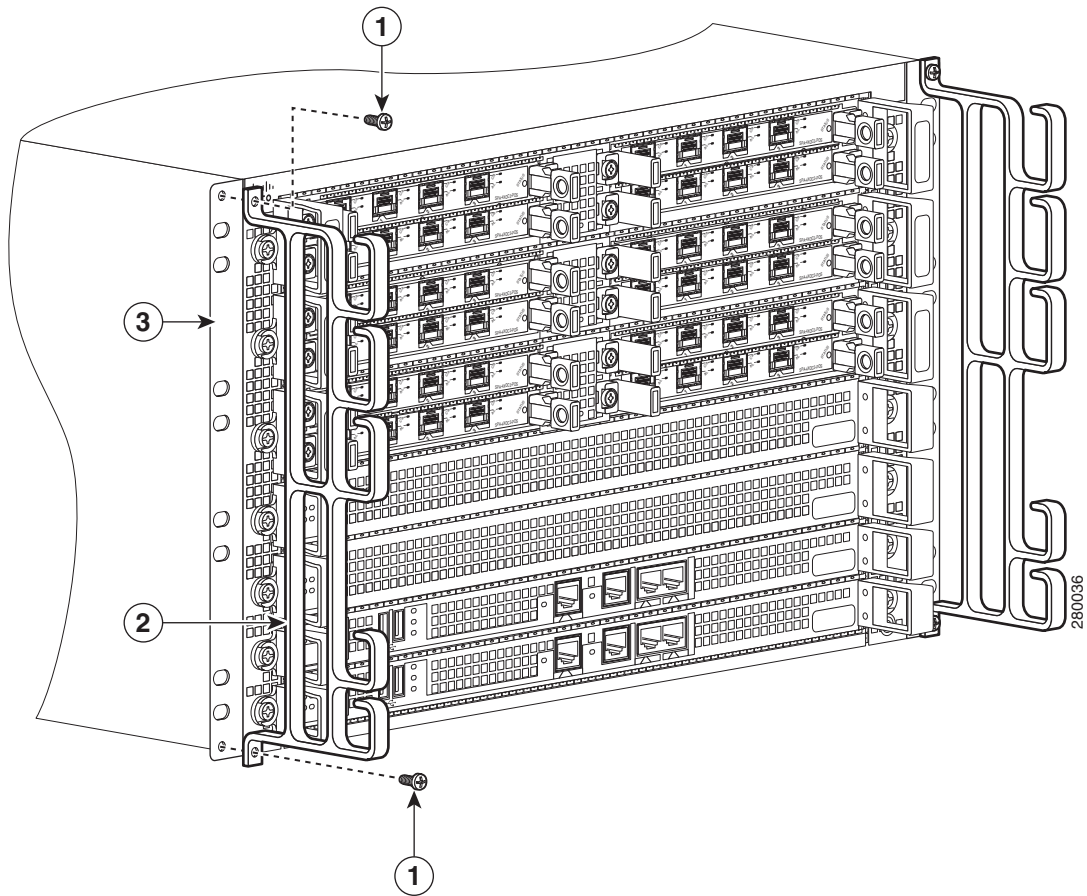


(注) 4 本のネジのパッケージから 1 本を使用します。

ステップ 3 下部のラック取り付けイア穴を使用し、ネジをケーブル管理ブラケットに通して、ラックマウント ブラケットに差し込みます。

[図 6-12](#) に、ラックのシャーシに取り付けられたケーブル管理ブラケットを示します。

図 6-12 ケーブル管理ブラケットの取り付け



1	ケーブル管理ブラケット ネジの位置	3	シャーシ前面ラックマウント ブラケットおよび金具穴
2	ケーブル管理ブラケット	—	—

これで、シャーシにケーブル管理ブラケットを取り付ける手順は完了です。

シャーシのアース接続

Cisco ASR 1006 ルータ シャーシのアース接続は、すべての DC 電源機器の設置、および Telcordia 接地要件への準拠が必要な AC 電源機器の設置に必須となります。



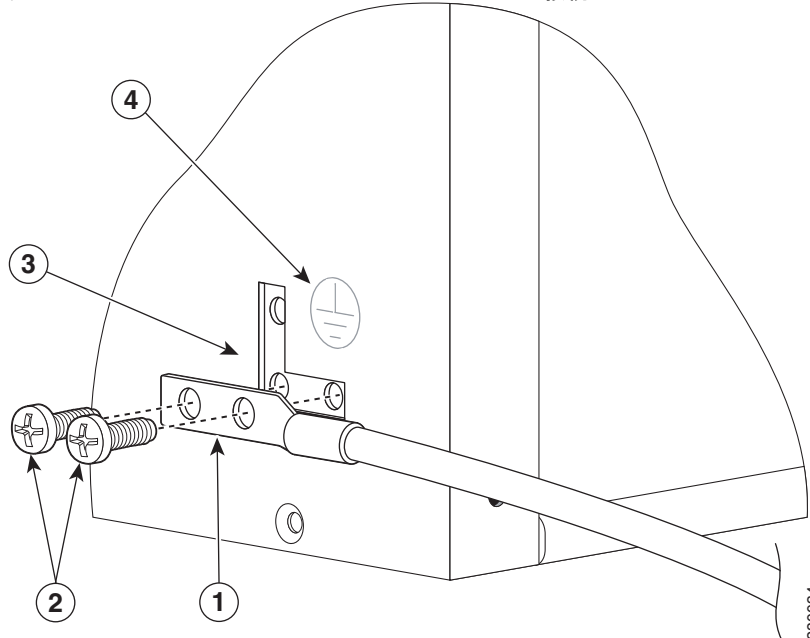
注意

デュアル端子シャーシアース スタッドを取り付ける必要があります。SIP および SPA は通信回線での危険性を回避するためしっかりと差し込み、ネジで締め、アース接続する必要があります。

この手順を開始する前に、推奨の工具と備品を用意してください。

図 6-13 に、Cisco ASR 1006 シャーシにアース ラグを接続する方法を示します。

図 6-13 Cisco ASR 1006 ルータのアース接続



1	シャーシのアース スタッドおよび導線	3	シャーシのアース コネクタ
2	アース ネジ	4	アース記号



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

シャーシを電源に接続したり、電源をオンにする前に、シャーシを適切にアース接続してください。Cisco ASR 1006 ルータにはシャーシのアース コネクタが付いています。シャーシ側面および DC 電源モジュールにはアース スタッドが付いています（プライマリ アース スタッド）。



注意

アース線の取り付けと接続は必ず最初に行い、取り外しは最後に行う必要があります。

推奨する工具および部品

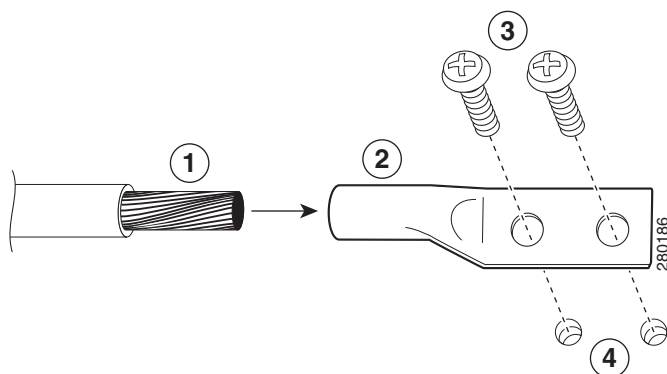
シャーシにシステムのアース接続を行うために必要な工具、機器、部品は次のとおりです。

- プラス ドライバ
- デュアル端子シャーシ アース コンポーネント
- アース線

次の手順に従って、アース ラグをシャーシのシャーシ アース コネクタに取り付けます。

- ステップ 1** ワイヤストリッパを使用して、AWG #6 アース線の一端の被覆を約 0.75 インチ (19.05 mm) 取り除きます。
- ステップ 2** AWG #6 アース線をアース ラグのワイヤ レセプタクルに差し込みます。
- ステップ 3** 圧着工具を使用して、慎重にワイヤ レセプタクルをアース線に圧着します。これは、アース線を確実にレセプタクルに接続するために必要な手順です。
- ステップ 4** アース ラグをワイヤに取り付けてアース線が電源と重ならないようにします (図 6-14 を参照してください)。

図 6-14 シャーシアースコネクタへのアースラグの取り付け



1	シャーシアース導線	3	アース ネジ
2	アース スタッド	4	シャーシアース コネクタの穴

- ステップ 5** シャーシ側面のシャーシアース コネクタの位置を確認します。
- ステップ 6** アース ラグの穴に 2 つのネジを差し込みます。
- ステップ 7** No.2 のプラス ドライバを使用して、アース ラグがシャーシに固定されるまで、慎重にネジを締めます。ネジをきつく締めすぎないようにしてください。
- ステップ 8** アース線の反対側の端を設置場所の適切なアース設備に接続し、シャーシが十分にアースされるようにします。

これで、シャーシをアース接続する手順は完了です。ケーブル接続については、次のケーブル接続に関する項目を参照してください。

共有ポートアダプタケーブルの接続

Cisco ASR 1006 ルータに搭載されている共有ポートアダプタのケーブル接続手順は、各ポートアダプタのコンフィギュレーションマニュアルに記載されています。たとえば、PA-POS-OC3 ポートアダプタの光ファイバケーブルを接続する場合は、次の URL の『*PA-POS-OC3 Port Adapter Installation and Configuration*』を参照してください。

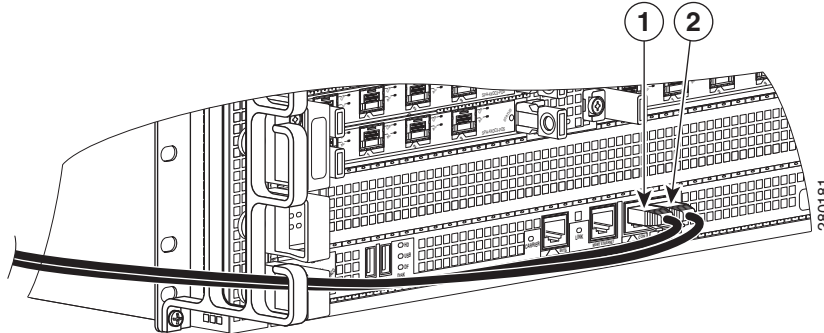
http://www.cisco.com/en/US/partner/docs/interfaces_modules/port_adapters/install_upgrade/pos/pa-pos-oc3_install_config/paposoc3.html

SPA のマニュアルは Cisco Documentation DVD にも収録されています。

コンソールポートおよび AUX ポートのケーブル接続

Cisco ASR 1006 ルータには、コンソール端末をシャーシに接続するための DCE モード コンソールポート、およびモデムまたはその他の DCE デバイス（他のルータなど）をシャーシに接続するための DTE モード補助ポートがあります。図 6-15 に、Cisco ASR 1000 シリーズルートプロセッサカードの CON および AUX ポートを示します。

図 6-15 Cisco ASR 1000 シリーズルートプロセッサ - CON ポートおよび AUX ポート



1	CON コネクタ	2	AUX コネクタ
---	----------	---	----------



(注)

コンソールポートおよび補助ポートはどちらも非同期シリアルポートなので、これらのポートに接続する装置は、非同期伝送に対応していなければなりません（非同期は、最も一般的なシリアル装置のタイプであり、大部分のモデムは非同期装置です）。

Cisco ASR 1006 ルータでは、補助ポートとコンソールポートの両方に RJ-45 ポートが使用されています。

RJ-45 コネクタのコンソールポートおよび補助ポートのピン割り当てについては、付録 A 「Cisco ASR 1006 ルータの仕様」を参照してください。両方のポートとも非同期シリアルポートとして設定されます。

- ステップ 1** コンソールポートに端末を接続する前に、シャーシのコンソールポートに合わせて、端末を 9600 ボー、8 データビット、パリティなし、1 ストップビット（9600 8N1）に設定します。
- ステップ 2** ルータが正常に動作したあとは、端末を接続解除できます。

イーサネット管理ポート ケーブルの接続

デフォルト モード (speed-auto および duplex-auto) でファスト イーサネット管理ポートを使用する場合、ポートは Auto-MDI/MDI-X モードで動作します。ポートは Auto-MDI/MDI-X 機能によって自動的に正しい信号接続を提供します。ポートは自動的にクロス ケーブルまたはストレート型ケーブルを検知し、適応します。

ただし、ファスト イーサネット管理ポートがコマンドライン インターフェイス (CLI) によって固定の速度 (10 または 100 Mbps) に設定されている場合、ポートは強制的に MDI モードになります。

固定速度設定および MDI モードである場合：

- クロス ケーブルを使用して、MDI ポートに接続します。
- ストレート型ケーブルを使用して、MDI-X ポートに接続します。

Cisco ASR 1006 ルータへの電源の接続



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



警告

装置を取り付けるときには、必ずアースを最初に接続し、最後に接続解除します。ステートメント 1046



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

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

ここでは、Cisco ASR 1006 ルータに AC 入力および DC 入力電源を接続する手順について説明します。

Cisco ASR 1006、ASR 1004、ASR 1002、ASR 1013 ルータの DC 電源モジュールは、それぞれの仕様に従って動作します。表 6-2 に、共通の入力定格および回路ブレーカー要件を示します。

表 6-2 Cisco ASR 1000 シリーズ ルータの DC 電源の入力要件

Cisco ASR 1000 シリーズ ルータの DC 電源	システムの入力定格 (A)	回路ブレーカー (A)		導線径	
		最小ハード ウェア	最大	最小ハード ウェア	最大
Cisco ASR 1006	40	必ず 50		必ず AWG #6	
Cisco ASR 1004	24	30	40	10	8
Cisco ASR 1002	16	20	30	12	10

表 6-2 Cisco ASR 1000 シリーズ ルータの DC 電源の入力要件 (続き)

Cisco ASR 1000 シリーズ ルータの DC 電源	システムの入力定格 (A)	回路ブレーカー (A)	導線径
Cisco ASR 1013	40	必ず 50	必ず AWG #6

たとえば、入力定格が 16 A の Cisco ASR 1002 ルータの DC 電源では、20 A の回路ブレーカーに AWG #12 ゲージのケーブル、30 A の回路ブレーカーに AWG #10 ゲージのケーブルを使用する必要があります。

Cisco ASR 1006 ルータでサポートされている電源コード

次の電源コードが Cisco ASR 1006 ルータでサポートされます。

- CAB-AC20A-90L-IN : 20 A AC ライトアングル電源ケーブル (国際)
- CAB-4000W-US1 : 電源ケーブル、250 VAC 20 A、ライトアングル C19、NEMA 6-20 プラグ (米国)
- CAB-US520-C19-US : NEMA 5-15 から IEC-C19 14ft (米国)

Cisco ASR 1006 ルータのモジュラ シャーシは、冗長電源入力モジュール (PEM) をサポートします。Cisco ASR 1006 ルータでは、少なくとも 1 台の PEM が動作している必要があります。1 個のファンが故障した場合、残りのファンでシャーシ全体を冷却できます。ただし、ファン速度を上げなければならない場合があります。電力消費の仕様については、「[Cisco ASR 1006 ルータの仕様](#)」(P.A-1) を参照してください。



(注) ソフトウェアを起動する前に、少なくとも 1 台の電源装置がオンになっている必要があります。



(注) すべての Cisco ASR 1000 シリーズ ルータの AC 電源モジュールは、20 A を超えない分岐回路に接続する必要があります。



(注) Cisco ASR1000 シリーズの AC 電源モジュールおよび DC 電源モジュールの取り外しおよび交換手順の詳細については、「[Cisco ASR 1006 ルータの電源モジュールの取り外しおよび取り付け](#)」(P.14-55) を参照してください。

Cisco ASR 1006 ルータへの AC 入力電源の接続

次の手順に従って、AC 入力電源モジュールを Cisco 1006 シャーシに接続します。

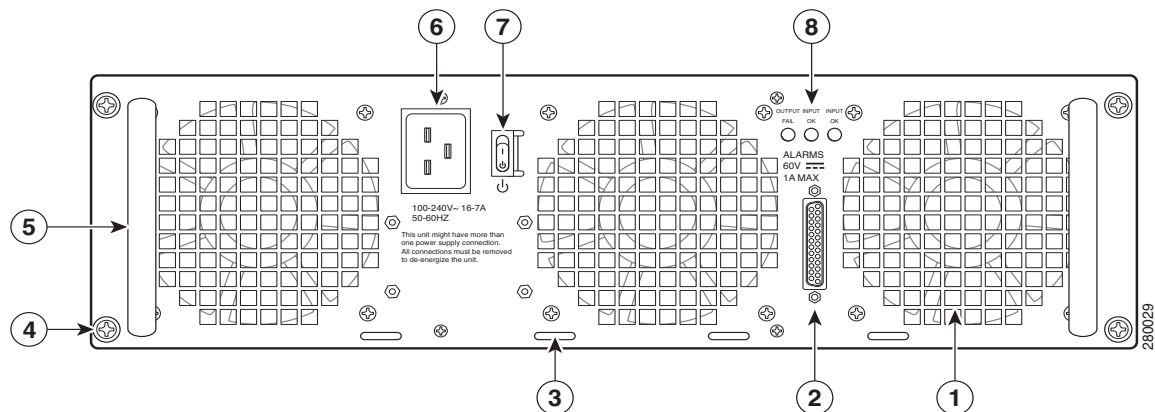
- ステップ 1** シャーシ背面の電源モジュールの電源スイッチがスタンバイの位置にあるかを確認します。
- ステップ 2** 電源コードを差し込み口に入れます。



(注) AC 電源コード ストレイン リリーフを追加したときのために、ナイロン製のケーブル タイをハンドルの穴に通してからコードに巻きつけて、コードを電源のハンドルに固定します。

図 6-16 に、Cisco ASR 1006 ルータの ASR1006-PWR-AC 電源を示します。

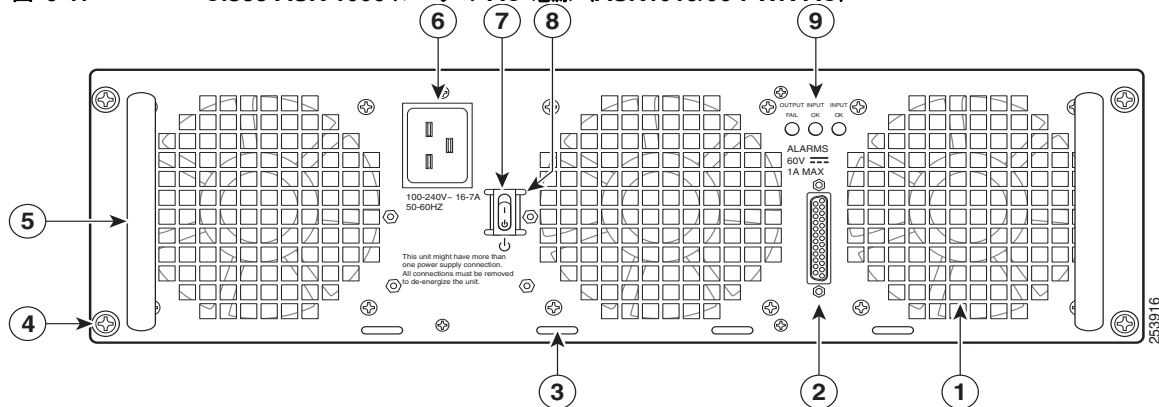
図 6-16 Cisco ASR 1006 ルータの AC 電源 (ASR1006-PWR-AC)



1	AC 電源モジュールファン	5	AC 電源モジュール ハンドル
2	DB-25 アラーム コネクタ	6	AC 電源差し込み口
3	タイラップタブ	7	AC 電源モジュールのスタンバイ スイッチ
4	AC 電源モジュールの非脱落型ネジ	8	AC 電源モジュール LED

図 6-17 に、Cisco ASR 1006 ルータの ASR1013/06-PWR-AC 電源を示します。

図 6-17 Cisco ASR 1006 ルータの AC 電源 (ASR1013/06-PWR-AC)



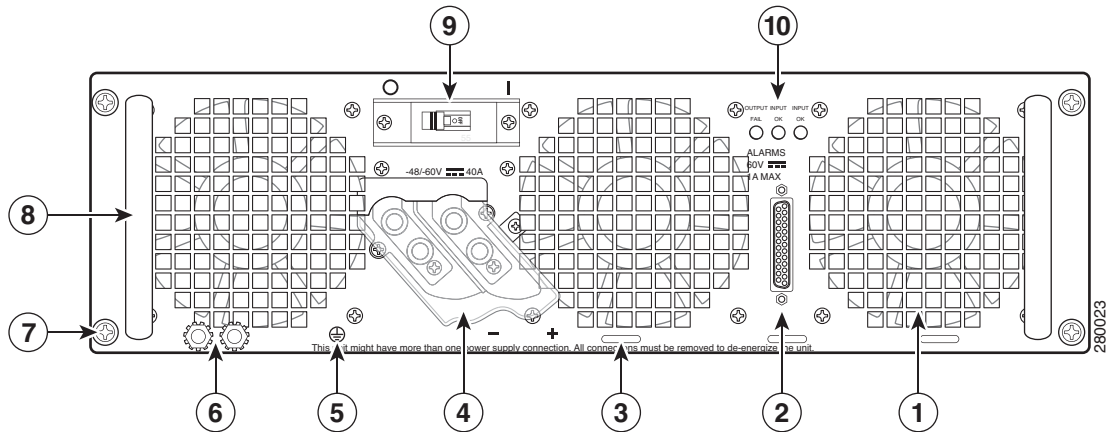
1	AC 電源モジュール ファン	6	AC 電源差し込み口
2	DB-25 アラーム コネクタ	7	AC 電源モジュールのスタンバイ スイッチ
3	タイラップ タブ	8	スタンバイ スイッチの両側の保護シールド
4	AC 電源モジュールの非脱落型ネジ	9	AC 電源モジュール LED
5	AC 電源モジュール ハンドル		

ステップ 3 AC 電源モジュールのコードを AC 主電源に差し込みます。
これで、AC 入力電源の接続手順は完了です。

Cisco ASR 1006 ルータへの DC 入力電源の接続

ここでは、DC 電源モジュールを Cisco ASR 1006 ルータに接続する手順について説明します。図 6-18 に、Cisco ASR 1006 ルータの ASR1006-PWR-DC 電源を示します。

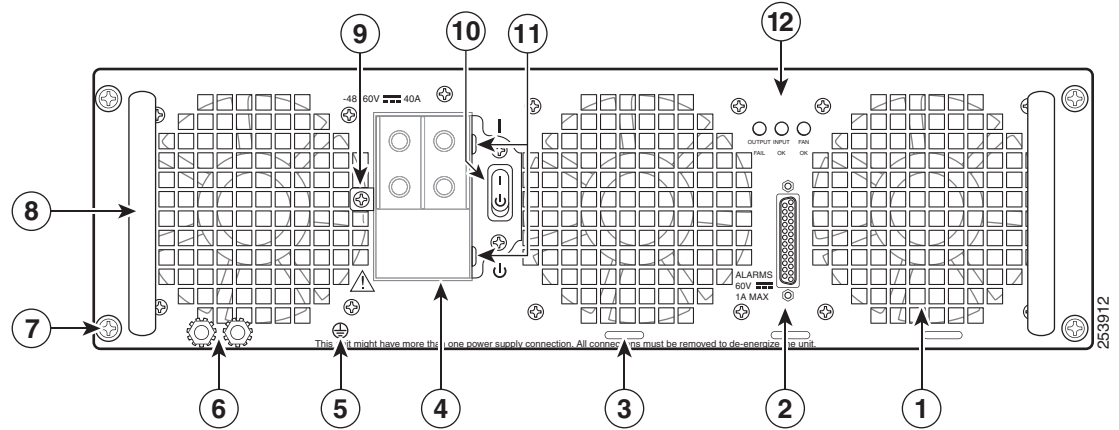
図 6-18 Cisco ASR 1006 ルータの DC 電源 (ASR1006-PWR-DC)



1	ファン	6	DC 電源のアース ラグ
2	DB-25 アラーム コネクタ	7	DC 電源の非脱落型ネジ
3	タイ ラップ タブ	8	DC 電源モジュールのハンドル
4	DC 電源モジュールの端末およびプラスチック カバー	9	DC 電源モジュールのオン (I) / オフ (O) スイッチ
5	アース記号	10	DC 電源モジュール LED

図 6-19 に、Cisco ASR 1006 ルータの ASR1013/06-PWR-DC 電源を示します。

図 6-19 Cisco ASR 1006 ルータの -48 VDC 電源 (ASR1013/06-PWR-DC)



1	ファン	7	DC 電源モジュールの非脱落型ネジ
2	DB-25 アラーム コネクタ	8	DC 電源モジュールのハンドル
3	タイ ラップ タブ	9	端子ブロックとプラスチック カバー ネジ 1 本
4	DC 電源モジュールの端子ブロックとプラスチック カバー	10	オン/オフ (I/O) 回路ブレーカー スイッチ
5	アース記号	11	端子ブロックとプラスチック カバー スロット タブ
6	DC 電源モジュールのアース スタッド	12	電源装置の LED



(注) AC 電源と DC 電源のいずれでも、DB-25 アラーム コネクタの接続にはシールド ケーブルを使用してください。これは、FCC、EN55022、CISPR22 の各規格で定められているクラス A の不要輻射基準を満足するために必要な措置です。「Cisco ASR1000-RP アラーム モニタの動作の仕組み」(P.2-20) を参照してください。

DC 入力電源の接続手順を開始する前に、次の重要注意事項を参照してください。

- DC 入力電源モジュールの導線のカラー コーディングは、設置場所の DC 電源のカラー コーディングによって異なります。通常、グリーンまたはグリーン/イエローはアース (GND) に、ブラックはマイナス (-) 端子の -48 V に、レッドはプラス (+) 端子の RTN に使用します。DC 入力電源モジュールに選んだ導線のカラー コードが、DC 電源に使用されている導線のカラー コードと一致していることを確認してください。
- DC 入力電源コードには、公称 DC 入力電圧 (-48/-60 VDC) での 40 A 供給に関する National Electrical Code (NEC; 米国電気規則) および地域の規則に基づいて適切なワイヤ ゲージを選択してください。配電装置 (PDU) ごとに、DC 供給 (-) と DC 供給リターン (+) のケーブル ペアが 3 組必要です。これらのケーブルは、一般のケーブル取扱業者から入手可能です。シャーシに接続するすべての入力電源ケーブルには同一の導体径のものを使用し、その長さは 10% の偏差の範囲内で同一にする必要があります。

DC 入力電源ケーブルは、それぞれ PDU のケーブル端子で終端します。ケーブル端子は必ず 2 つ穴でストレート タングのものを使用してください。必ず中心間距離が 0.625 インチ (15.88 mm) の 1/4 インチ端子スタッドに取り付けられるものを使用してください。



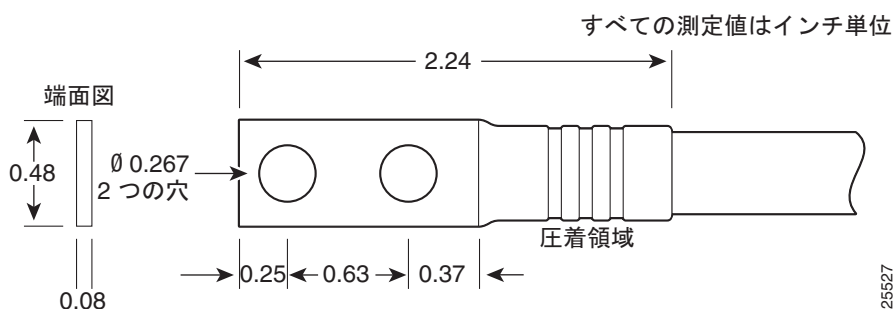
(注) DC 入力電源ケーブルは、PDU の端子ブロックに正しい極性で接続する必要があります。極性を示すラベルを付けた DC ケーブルを使用すると、安全な接続のうえで便利です。それでも、極性を確実に判断するために、DC ケーブル間の電圧を測定してください。測定を行う際には、プラス (+) 導線およびマイナス (-) 導線は必ず配電ユニットの (+) および (-) ラベルに一致させます。

- DC PDU ごとにアース ケーブルが必要です。このアース ケーブルには、6 AWG 以上のマルチストランド銅線の使用を推奨します。このケーブルはシスコでは用意しないため、一般のケーブル取扱業者から入手してください。

アース線ケーブル端子は 2 つ穴 (図 6-20 を参照してください) で、中心間距離が 0.625 インチ (15.88 mm) の M6 端子スタッドに取り付けられるものを使用してください。ケーブルの導体径に適した端子の Panduit 製品番号は次のとおりです。

- LCD8-14A-L (ケーブル導体径 8AWG)
- LCD6-14A-L (ケーブル導体径 6AWG)

図 6-20 DC 入力電源ケーブル用端子



(注) 感電の危険を防止するために、DC 入力電源が露出する部分にあるすべての部品は適切に絶縁する必要があります。したがって、DC ケーブル端子を取り付ける前に、その製造元の指示に従って端子を必ず絶縁しておきます。



警告

装置を取り付けるときには、必ずアースを最初に接続し、最後に接続解除します。ステートメント 1046

DC 電源モジュールを接続する手順は次のとおりです。

- ステップ 1** DC 電源モジュールを取り付ける前に、シャーシアースが接続されていることを確認します。
- ステップ 2** 最初に接続する必要がある GND 接続用の DC 電源モジュールのスタッドの位置を確認し、次の手順を実行します。
- アース ラグを使用して、ワッシャとケブナット ネジを次の順序で取り付けます。
 - フラット ワッシャ

- アース ケーブル端子
- ケプナット ネジ

b. 電源モジュール アース スタッドのケプナット ネジを締めます。

ステップ 3 アース ケーブルの一方の端を現場のアース接続に取り付けます。

ステップ 4 端子ブロックからプラスチック カバーを外します。



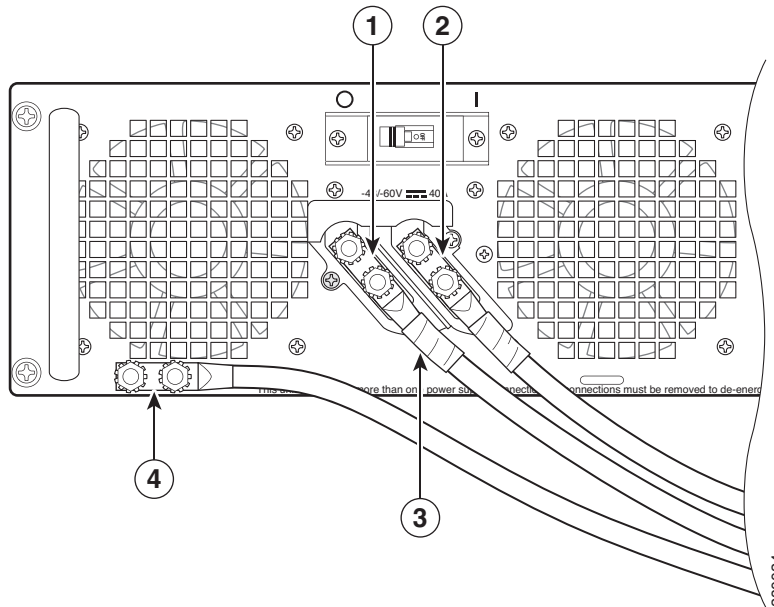
注意

端子ブロックの地線を取り付ける前に中断し、ステップ 5 を実行します。これは地線の金属導線とプラスチック カバーとの接触を防ぐためです。

ステップ 5 プラスおよびマイナスの導線ケーブルをスリーブで覆います。各リード線について、端子からリード線までの部分を頑丈な収縮チューブで覆います。

図 6-21 に、Cisco ASR 1006 ルータの ASR1006-PWR-DC 電源を示します。

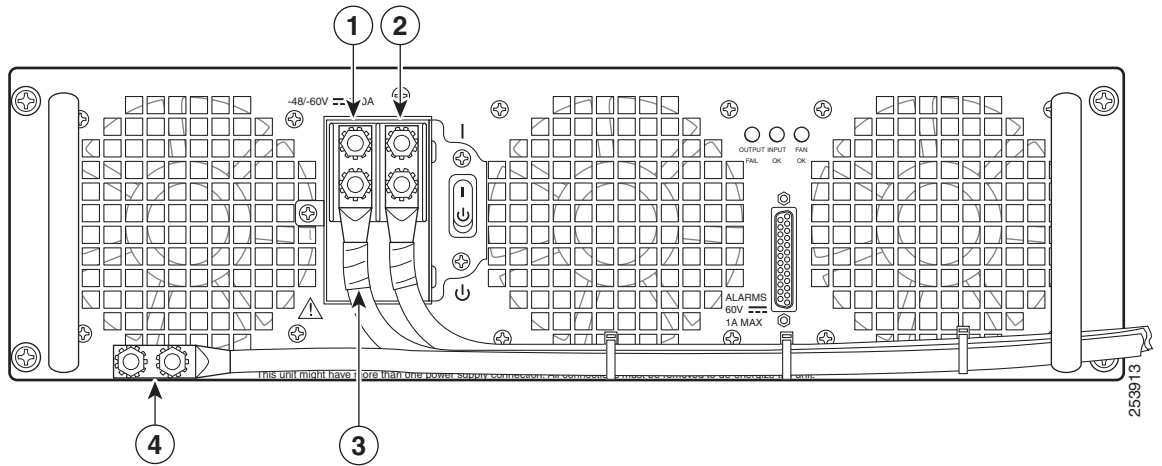
図 6-21 Cisco ASR 1006 ルータの DC 電源 (ASR1006-PWR-DC) の端子ブロック アース ケーブル端子



1	ワイヤと端子の終端をスリーブで覆った、マイナス端子およびワイヤ	3	ワイヤとアース スタッドの端の周囲をラップしている絶縁チューブの位置
2	ワイヤと端子の終端をスリーブで覆った、プラス端子およびワイヤ	4	アース ラグおよびワイヤ

図 6-22 に、Cisco ASR 1006 ルータの ASR1013/06-PWR-DC 電源を示します。

図 6-22 Cisco ASR 1006 ルータの DC 電源 (ASR1013/06-PWR-DC) の端子ブロック アース ケーブル端子



1	ワイヤと端子の終端をスリーブで覆った、マイナス端子およびワイヤ	3	ワイヤとアース スタッドの端の周囲をラップしている絶縁チューブの位置
2	ワイヤと端子の終端をスリーブで覆った、プラス端子およびワイヤ	4	アース ラグおよびワイヤ

ステップ 6 ケーブル管理を容易に行うため、まずマイナスの導線ケーブルを差し込みます。端子とケーブルを次の順序で取り付けます。

- a. フラット ワッシャ
- b. マイナス ワイヤのあるアース ラグ
- c. ケプナット ネジ

ステップ 7 プラス スタッドおよびワイヤのケプナット ネジを 18 (最小) ~ 22 in-lbs (最大) の推奨トルクで締めます。



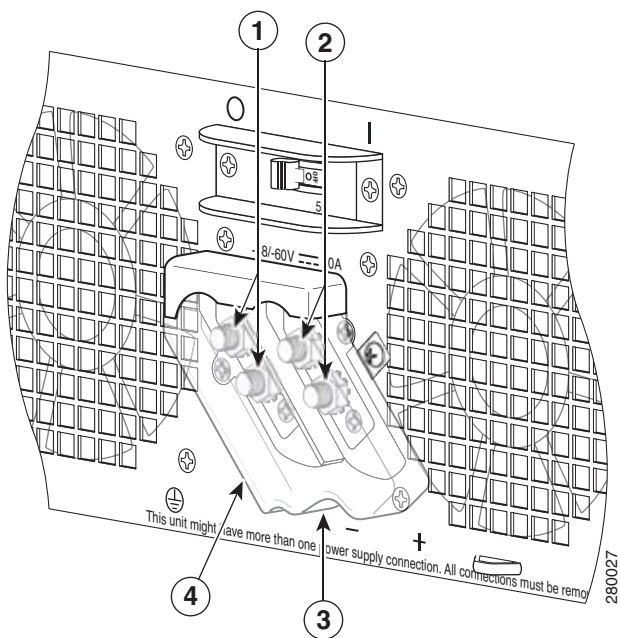
(注) 端子ブロックから伸びる導線は、日常的な接触で障害が発生しないように固定します。

ステップ 8 タイ ラップを使用してワイヤを固定し、多少ワイヤに接触してもワイヤが接続部で引っ張られないようにします。タイ ラップ スタッドは電源モジュール端子ブロックの下にあります (図 6-23 を参照)。

ステップ 9 端子ブロックのプラスチック カバーを元のとおりに取り付け、ネジを締めます。端子ブロックの形状に合致するように、プラスチック カバーは形状調整が施され、ケーブルを通すスロットが空けてあります。

図 6-23 に、Cisco ASR 1006 ルータの ASR1006-PWR-DC 電源を示します。

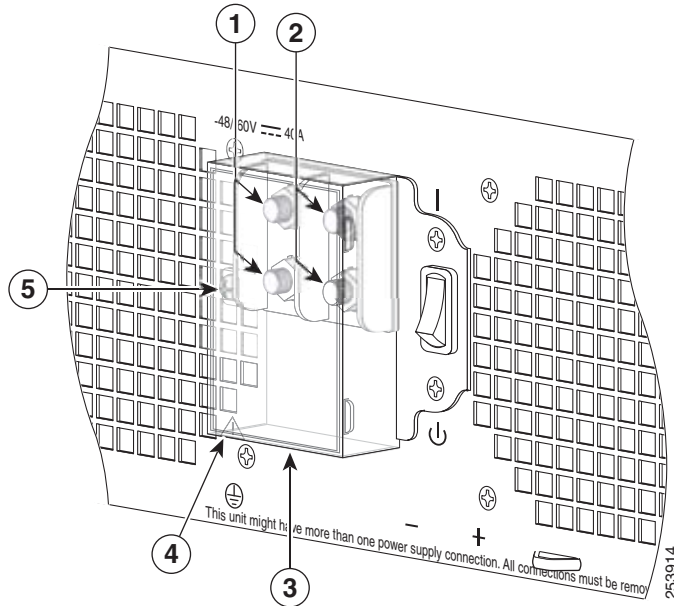
図 6-23 Cisco ASR 1006 ルータの DC 電源 (ASR1006-PWR-DC) の端子ブロックのプラスチック カバー



1	マイナス導線	3	プラスチック カバーのケーブル差し込みスロット部
2	プラス導線	4	端子ブロックのプラスチック カバー

図 6-24 に、Cisco ASR 1006 ルータの ASR1013/06-PWR-DC 電源を示します。

図 6-24 Cisco ASR 1006 ルータの DC 電源 (ASR1013/06-PWR-DC) の端子ブロックとプラスチックカバー



1	マイナス端子	4	プラスチックカバーのケーブル差し込みスロット部
2	プラス端子	5	端子ブロックプラスチックカバーネジ1本
3	端子ブロックのプラスチックカバー		

ステップ 10 サーキットブレーカーのスイッチハンドルからテープを剥がし、サーキットブレーカーのハンドルをオンの位置に移動します。

ステップ 11 回路ブレーカースイッチをオンの位置に動かします。

これで、Cisco ASR 1006 ルータへの DC 電源モジュールの取り付け手順は完了です。

Cisco ASR 1000 シリーズ RP コンソールポートへの端子の接続

Cisco ASR 1006 ルータプロセッサには、前面パネルに CON というラベルが貼付された非同期シリアル (EIA/TIA-232) RJ-45 コンソールポートが搭載されています。Cisco ASR 1006 ルータ付属のコンソールケーブルキットを使用して、このポートと大部分のビデオ端子を接続することができます。コンソールケーブルキットに含まれているものは、次のとおりです。

- RJ-45/RJ-45 クロス ケーブル x 1
- RJ-45/DB-25 (メス) アダプタ x 1

- RJ-45/DB-9 (メス) アダプタ x 1

クロス ケーブルは一方のピン接続が反対側と逆になります。つまり、(一方の) ピン 1 と (反対側の) ピン 8、ピン 2 とピン 7、ピン 3 とピン 6 のように接続します。クロス ケーブルは、ケーブルの 2 つのモジュラ端末を比較することによって識別できます。タブが後ろにくるようにケーブルの端を並べて手に持ちます。左側プラグの外側 (左端) のピン (ピン 1) に接続されたワイヤと、右側プラグの外側 (右端) のピン (ピン 8) に接続されたワイヤが同じ色になります。

ルータ プロセッサのコンソール ポートにビデオ端末を接続する手順は、次のとおりです。



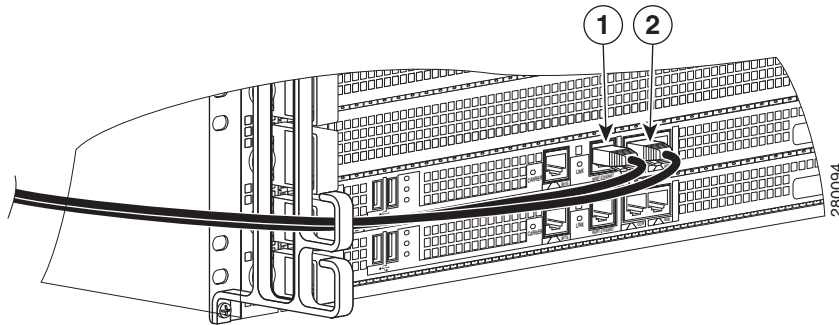
(注)

シャーシで冗長設定を行っている場合、それぞれの Cisco ASR 1000 シリーズ ルータ プロセッサにコンソール ポート接続 (通常は端末サーバへの接続) が必要です。

ステップ 1

RJ-45 ケーブルの一方を Cisco ASR 1000 シリーズ ルータ プロセッサ 1 のシリアル RJ-45 ポート (CON) に接続します (図 6-25 を参照してください)。

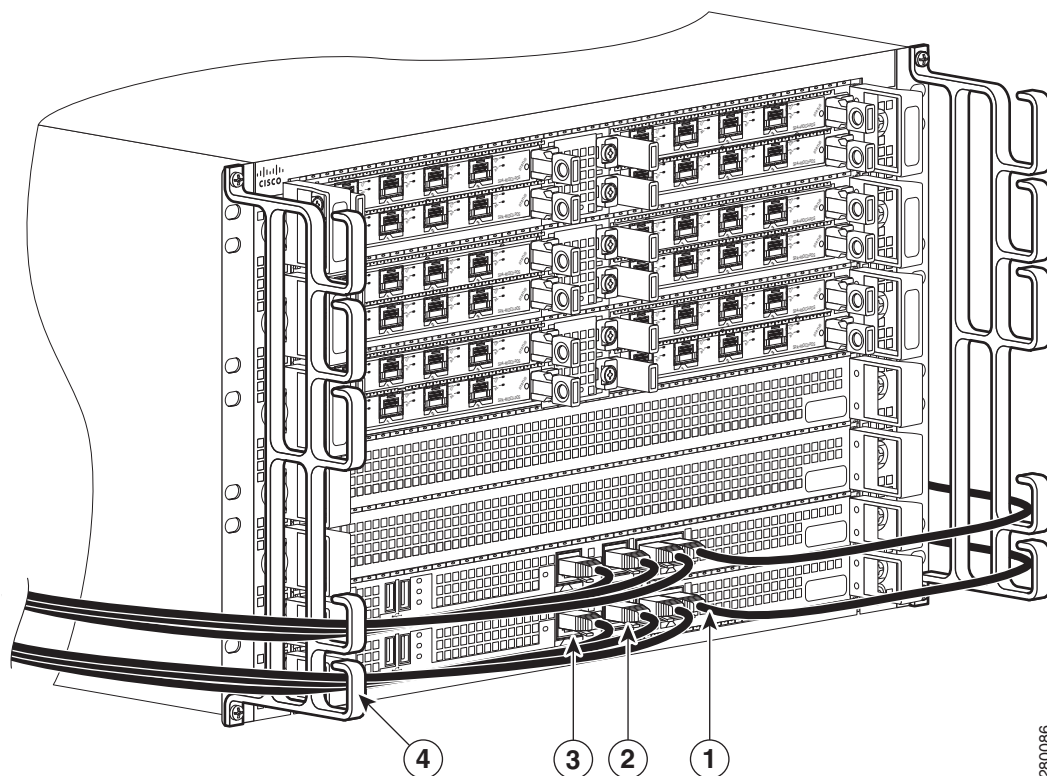
図 6-25 ASR 1000 シリーズ ルータ プロセッサのコンソール ポート接続



1	CONsole ポート	2	AUXiliary ポート
---	-------------	---	---------------

- ステップ 2** RJ-45 ケーブルをケーブル管理ブラケットの中を通して、もう一方の端を RJ-45 アダプタに接続します (図 6-26 を参照してください)。

図 6-26 ケーブル管理ブラケットと Cisco ASR 1006 ルータのケーブル



280086

1	AUX 接続	3	BITS ポート
2	MGMT イーサネット ポート	4	ケーブル管理ブラケットの U 字フック

- ステップ 3** アダプタとビデオ端末を接続して、ケーブル接続を完了させます。
- ステップ 4** ビデオ端末の電源を入れます。
- ステップ 5** ビデオ端子をコンソール ポートのデフォルト (9600 ボー、8 データ ビット、パリティ生成またはチェックなし、1 ストップ ビット、フロー制御なし) に適合するように設定します。
- ステップ 6** 「システム ケーブルの接続」 (P.6-36) に進み、設置作業を続けてください。

システム ケーブルの接続

Cisco ASR 1006 ルータに外部ケーブルを接続するときは、次のガイドラインに留意してください。

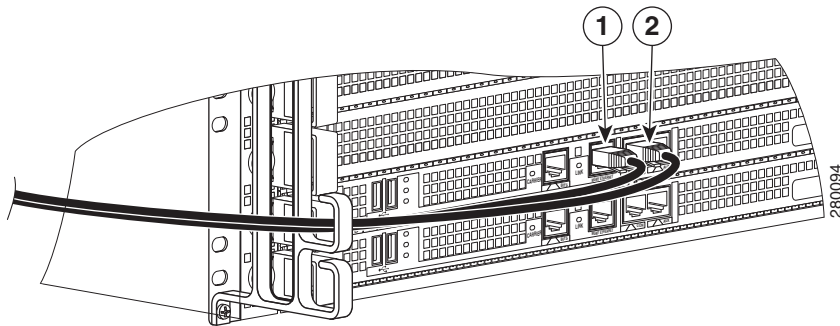
- 干渉を防止するため、高出力の回線がインターフェイス ケーブルと接触しないようにしてください。
- システムの電源を入れる前に、配線の限度 (特に距離) を確認してください。

AUX 接続

この非同期 EIA/TIA-232 シリアルポート (AUX) は、リモート管理アクセスのためにモデムと Cisco ASR 1000 シリーズルートプロセッサ 1 を接続するのに使用します。Cisco ASR 1006 ルータとモデムを接続するには、次の手順を実行してください。

- ステップ 1** モデム ケーブルの一方の端をプライマリ Cisco ASR 1000 シリーズルートプロセッサ 1 の RJ-45 ポート (AUX というラベル) に接続します。

図 6-27 ASR 1000 シリーズルートプロセッサの AUX ポート接続



1	CONsole ポート	2	AUXiliary ポート
---	-------------	---	---------------

- ステップ 2** ケーブル管理ブラケットの U 字フックの上からケーブルを通し、ケーブルの他端をモデムに接続します (図 6-27 を参照)。

すべてのケーブル接続を完了したら、第 13 章「Cisco ASR 1000 シリーズルータの起動と初期設定」に進みます。



CHAPTER 7

Cisco ASR 1004 ルータの概要と設置

この章では Cisco ASR 1004 ルータ、および装置シェルフ、台上、または装置ラックへの Cisco ASR 1004 ルータの設置手順について説明します。また、インターフェイスと電源コードの接続方法についても説明します。

この章の内容は、次のとおりです。

- 「Cisco ASR 1004 ルータの概要」 (P.7-2)
- 「取り付け方法」 (P.7-5)
- 「一般的なラック取り付けのガイドライン」 (P.7-6)
- 「機器シェルフまたは台上への設置のガイドライン」 (P.7-7)
- 「機器シェルフまたは台上への設置」 (P.7-8)
- 「Cisco ASR 1004 ルータのラックマウント」 (P.7-9)
- 「シャーシのラックマウント ブラケットの取り付け」 (P.7-10)
- 「ラックへの Cisco ASR 1004 ルータの取り付け」 (P.7-13)
- 「シャーシのアース接続」 (P.7-17)
- 「ケーブル管理ブラケットの取り付け」 (P.7-20)
- 「共有ポート アダプタ ケーブルの接続」 (P.7-21)
- 「コンソール ポートおよび AUX ポートのケーブル接続」 (P.7-22)
- 「Cisco ASR 1004 ルータへの電源の接続」 (P.7-23)
- 「Cisco ASR シリーズ 1000 ルート プロセッサのコンソール ポートへの端末接続」 (P.7-31)
- 「ネットワーク管理ケーブルおよび信号システム ケーブルの接続」 (P.7-32)
- 「AUX 接続」 (P.7-33)



警告

「危険」の意味です。人身事故を予防するための注意事項が記述されています。機器の取り扱い作業を行うときは、電気回路の危険性に注意し、一般的な事故防止対策に留意してください。警告の各国語版については、各警告文の末尾に提示されている番号をもとに、この機器に付属している各国語で記述された安全上の警告を参照してください。ステートメント 1071



警告

システムの取り付け、操作、保守を行う前に、『Regulatory Compliance and Safety Information for Cisco ASR 1000 Series Aggregation Services Routers』に目を通してください。このマニュアルには、システムを扱う前に理解しておく必要がある安全に関する重要な情報が記載されています。ステートメント 200

Cisco ASR 1004 ルータの概要

Cisco ASR 1004 ルータのシステムは次のシステム レベル コンポーネントで構成されます。

- 2 台の Cisco ASR 1000 シリーズ SPA インターフェイス プロセッサ (ASR1000-SIP10 または Cisco ASR1000-SIP40)
- 1 台の Cisco ASR 1000 シリーズ エンベデッド サービス プロセッサ (Cisco ASR1000-ESP10、Cisco ASR 1000-ESP20、または Cisco ASR1000-ESP40)
- 1 台の Cisco ASR 1000 シリーズ ルート プロセッサ (Cisco ASR1000-RP1 または Cisco ASR1000-RP2)
- デュアル (冗長) AC および DC 電源モジュール

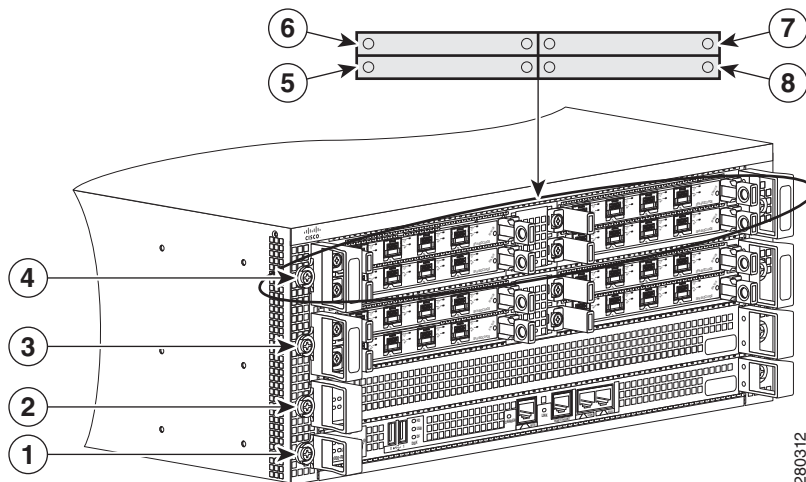
ここでは、次の内容について説明します。

- 「正面図」 (P.7-2)
- 「背面図」 (P.7-3)

正面図

図 7-1 に、モジュールとフィルタ プレートを取り付けた Cisco ASR 1004 ルータを示します。

図 7-1 Cisco ASR 1004 ルータ - 前面図および側面図

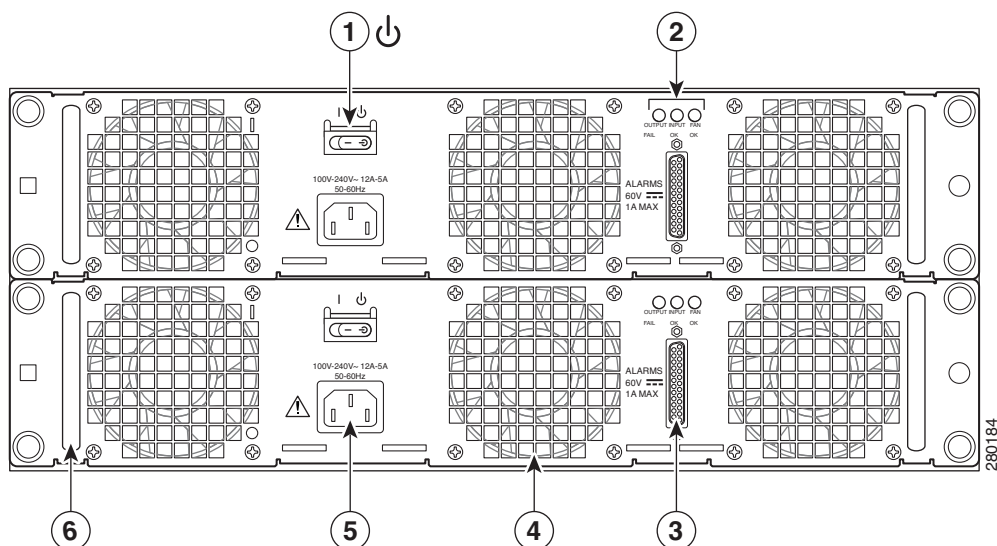


1	ASR 1000 シリーズ ルート プロセッサを取り付けたスロット R0	5	SPA サブスロット 2
2	Cisco ASR1000-ESP10、Cisco ASR1000-ESP20、または Cisco ASR1000-ESP40 を備えたスロット F0	6	SPA サブスロット 0
3	ASR 1000 シリーズ SIP スロット 0	7	SPA サブスロット 1
4	ASR 1000 シリーズ SIP スロット 1	8	SPA サブスロット 3

背面図

図 7-2 に、2 台の AC 電源モジュールを搭載した Cisco ASR 1004 ルータの背面を示します。

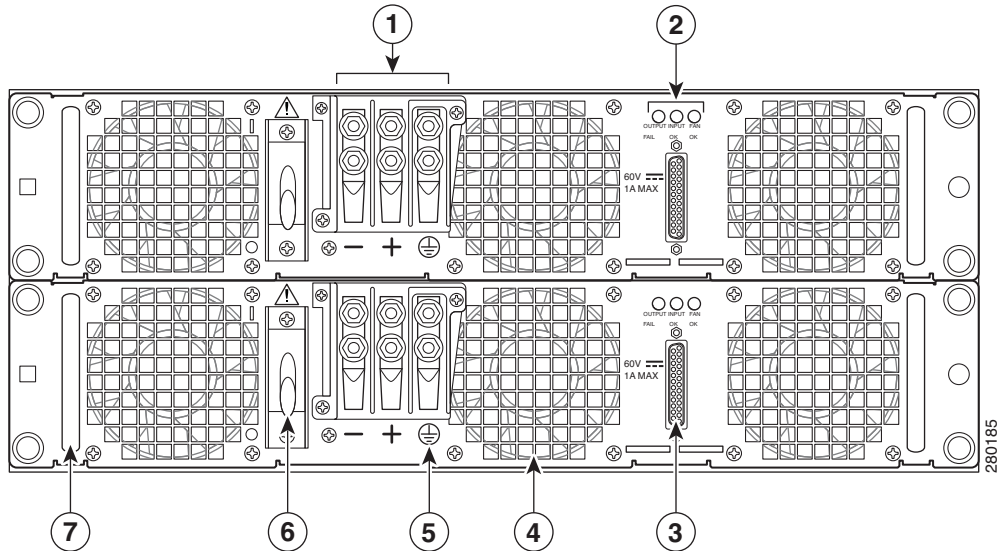
図 7-2 AC 電源モジュールを搭載した Cisco ASR 1004 ルータの背面図



1	AC 電源モジュールのスタンバイ スイッチ	4	AC 電源モジュール ファン
2	AC 電源モジュール LED	5	AC 電源差し込み口
3	AC 電源モジュール DB-25 アラーム コネクタ	6	AC 電源モジュール ハンドル

図 7-3 に、2 台の -48 VDC 電源モジュールを搭載した Cisco ASR 1004 ルータの背面を示します。

図 7-3 -48 VDC 電源モジュールを搭載した Cisco ASR 1004 ルータの背面図



1	-48 VDC 電源モジュールの端子ブロック	5	アース記号
2	-48 VDC 電源モジュール LED	6	-48 VDC 電源モジュールのオン/オフ スイッチ
3	-48 VDC 電源モジュールの DB-25 アラームコネクタ	7	-48 VDC 電源モジュールのハンドル
4	-48 VDC 電源モジュール ファン	—	—

内蔵ファンによって冷気がシャーシに取り入れられ、内部コンポーネントに通気されて、動作温度が許容範囲に保たれます。(図 7-2 を参照)。ファンは、シャーシの背面に設置されています。シャーシの側面には 2 つの穴を持つアース ラグが付いています。2 台の電源モジュール (2 台の AC 電源モジュールまたは 2 台の -48 VDC 電源モジュールのいずれか) はルータの背面側で取り扱います。



(注)

シャーシを開梱し、新しい機器の現場での要件を確認したら、取り付けを開始します。



(注)

同じシャーシで AC 電源モジュールと -48 VDC 電源モジュールを組み合わせ使用しないでください。



警告

「危険」の意味です。人身事故を予防するための注意事項が記述されています。機器の取り扱い作業を行うときは、電気回路の危険性に注意し、一般的な事故防止対策に留意してください。警告の各国語版については、各警告文の末尾に提示されている番号をもとに、この機器に付属している各国語で記述された安全上の警告を参照してください。ステートメント 1071



警告

システムの取り付け、操作、保守を行う前に、『*Regulatory Compliance and Safety Information for Cisco ASR 1000 Series Aggregation Services Routers*』に目を通してください。このマニュアルには、システムを扱う前に理解しておく必要がある安全に関する重要な情報が記載されています。ステートメント 200



(注)

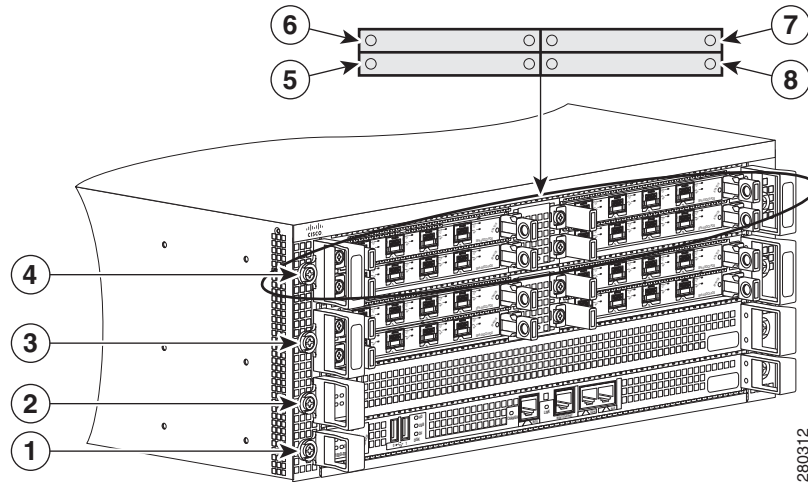
シャーシを開梱し、新しい機器の現場での要件を確認したら、取り付けを開始します。

Cisco ASR 1004 ルータのロット番号

Cisco ASR 1004 ルータには2つの Cisco ASR 1000 シリーズ SIP があり、それぞれが SPA を搭載できるサブスロットを4つサポートします。

図 7-4 に、モジュールとフィルタープレートを取り付けした Cisco ASR 1004 ルータを示します。

図 7-4 Cisco ASR 1004 ルータ - 前面図および側面図



1	ASR 1000 シリーズ RP1 を備えたスロット R0	5	SPA サブスロット 2
2	Cisco ASR1000-ESP10、Cisco ASR1000-ESP20、または Cisco ASR1000-ESP40 を備えたスロット F0	6	SPA サブスロット 0
3	ASR 1000 シリーズ SIP スロット 0	7	SPA サブスロット 1
4	ASR 1000 シリーズ SIP スロット 1	8	SPA サブスロット 3

取り付け方法

ラックマウントは Cisco ASR 1004 ルータの取り付け方法として適していますが、ルータのシャーシを次の場所に取り付けることもできます。

- 装置シェルフまたは台上
- アクセサリ キットのラックマウント ブラケットを使用した 19 インチ幅（標準）の 4 支柱装置ラックまたは 2 支柱装置ラック



(注) Cisco ASR 1004 ルータは、通常はすべてのコンポーネントを取り付けた状態で出荷されます。ただし、ラック取り付け時にシャーシを軽くするためにシャーシからコンポーネントを取り外すことができます。

一般的なラック取り付けのガイドライン

ラック取り付けを計画するとき、次のガイドラインに留意する必要があります。

- Cisco ASR 1004 ルータでは、縦方向のラック スペースに少なくとも 4 つのラック ユニット（7 インチ、つまり 17.8 cm）が必要です。ラックにシャーシを設置する前に、設置を予定しているラック位置を測定してください。
- ラックを使用する前に、ラック設置の妨げとなる障害物（電源コードなど）がないか確認してください。電源コードがラック設置の障害になっている場合、シャーシを取り付ける前に電源コードを一旦外し、シャーシを取り付けた後に再度接続します。
- ラックの周りにメンテナンスに必要な空間を確保します。ラックが移動できる場合、通常の動作時は壁やキャビネットの近くに設置しておき、メンテナンス（カードの取り付け/取り外し、ケーブルの接続、コンポーネントの交換/アップグレードなど）の際に手前に引き出すことができます。移動できない場合、FRU の取り外しができるように 19 インチ（48.3 cm）の空間を確保しておいてください。
- 冷却用の吸気口と排気口のために、シャーシの前、上、左右に 3 インチ（7.62 cm）以上のスペースが必要です。シャーシを装置が過密なラックに配置したり、別の機器ラックに近接した場所に配置したりしないでください。他の機器から排出された高温の空気が吸気口に入り、ルータ内部が高温になるおそれがあります。



注意

シャーシが非常に高温になる危険があるため、Cisco ASR 1004 ルータは通気や空調が不十分な部屋に設置しないでください。

- ラックが転倒しないように重心を低く保つため、重い機器は必ずラックの下部に設置します。
- Cisco ASR 1004 ルータに付属したケーブル管理ブラケットを使用してケーブルをまとめ、カードやプロセッサにケーブルが接触しないようにします。ラックにすでに設置されている他の機器のケーブルがカードへのアクセスの妨げになったり、機器のメンテナンスやアップグレードのためだけに無関係なケーブルを外さなければならなくなったりすることがないようにしてください。
- ラック スタビライザ（ある場合）はシャーシを設置する前に取り付けます。
- ルータのシャーシを適切にアース接続します。

このガイドラインのほか、「[設置環境の条件](#)」(P.5-9) の過熱防止のための注意事項にも目を通してください。

表 7-1 に Cisco ASR 1004 ルータの寸法と重量を示します。

表 7-1 Cisco ASR 1004 ルータの寸法と重量

Cisco ASR 1004	寸法
奥行	22.50 インチ (57.15 cm) (カードハンドル、ケーブル管理ブラケット、電源ハンドルを含む)
高さ	6.95 インチ (17.653cm) (EIA RS-310 に基づく 4 ラック マウント)
幅	17.25 インチ (43.815 cm) (19 インチ ラックマウントまたは任意の 23 Telco ラック マウント)
重量	50 ポンド (フル装備) 22.6796 kg

機器シェルフまたは台上への設置のガイドライン

シャーシは、設置する場所に前もって準備しておく必要があります。シャーシの設置場所が決まっていない場合は、「[Cisco ASR 1000 シリーズ ルータ コンポーネントの概要](#)」(P.2-1) を参考にして場所を決めてください。

Cisco ASR 1000 シリーズ シャーシをラックに搭載しない場合は、頑丈な機器シェルフまたは台上に配置します。

Cisco ASR 1004 ルータを機器シェルフまたは台上に設置する場合、表面が汚れていないことを確認し、次の点を遵守してください。

- Cisco ASR 1004 ルータでは、吸気口および排気口（シャーシの前後と上）を塞がないようにするために、それぞれ 3 インチ (7.62 cm) 以上のスペースが必要です。
- Cisco ASR 1004 ルータは床から離して設置する必要があります。床に溜まった埃が冷却ファンによってルータ内部に吸い込まれます。ルータが埃を過度に吸い込むと、過熱状態およびコンポーネント故障の原因になります。
- シャーシの前後に、FRU の設置や交換、またはネットワークケーブルや機器へのアクセスのための約 19 インチ (48.3 cm) の空間を確保する必要があります。
- Cisco ASR 1004 ルータは適切に換気する必要があります。換気が十分に行われないキャビネットに設置しないでください。
- ケーブル管理ブラケットをシャーシの前面に取り付ける場合は、ブラケットを用意しておきます。
- ルータのシャーシを適切にアース接続します（「[シャーシのアース接続](#)」(P.7-17) を参照）。
- シャーシを扱うときは、「[電気を扱う場合の安全上の注意](#)」(P.5-21) に記載された正しい持ち上げ方法に従って作業してください。

機器シェルフまたは台上への設置

Cisco ASR 1004 ルータを機器シェルフまたは台上に設置するには、次の手順を実行してください。

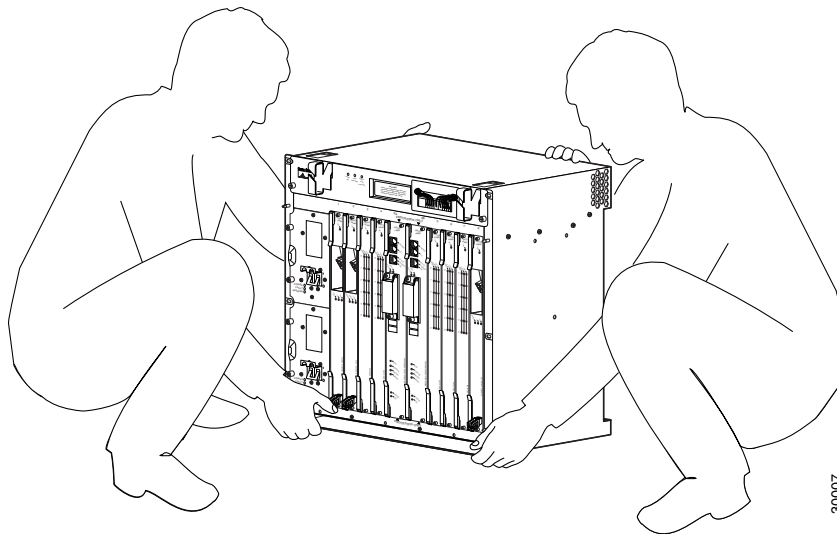
- ステップ 1** 台上またはプラットフォーム、およびその周囲の埃やゴミを取り除きます。
- ステップ 2** シャーシを機器シェルフまたは台上に置きます (図 7-5 を参照)。



警告

シャーシを台上またはプラットフォームに載せる作業は、2人以上で行ってください。けがをしないように、背中にはまっすぐにして、背中ではなく足に力を入れて持ち上げます。ステートメント 164

図 7-5 シャーシの持ち上げ



(注) 図 7-5 に示すシャーシは、必ずしも Cisco ASR 1004 ルータではありません。シスコ製シャーシを持ち上げる例を示しているだけです。

- ステップ 1** 前面ラックマウント ブラケットを取り付けます。シャーシの前面のネジ穴 (通気穴の横の最初の穴) の位置を確認し、シャーシに付属している黒いネジのパッケージを使用します。
- ステップ 2** 前面ラックマウント ブラケットをシャーシの一方の側面に合わせます。
- ステップ 3** ネジを差し込み、締めます。
- ステップ 4** シャーシの反対側面についても、ステップ 2 ~ 3 を繰り返します。すべてのネジを使用してラックマウント ブラケットをシャーシに固定します。



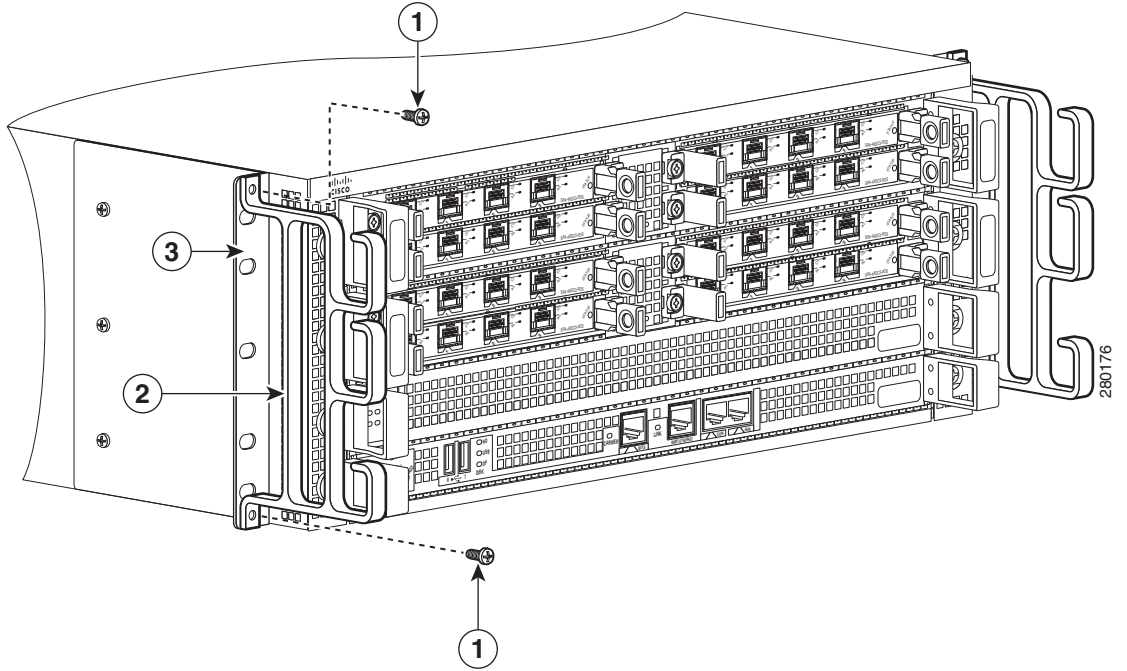
(注) シャーシにラックマウント ブラケットを取り付け、シャーシをラックに取り付けたあとで、ケーブル管理ブラケットをシャーシに取り付けます。

- ステップ 5** シャーシに付属している 2 つのケーブル管理ブラケットとネジを用意します。図 7-6 に、ケーブル管理ブラケットを Cisco ASR 1004 ルータの前面に取り付けた図を示します。



(注) シャーシをラックに取り付けたあとでケーブル管理 U 字フックをシャーシに取り付けるとき、U 字フックの開放側が上を向くようにします。

図 7-6 Cisco ASR 1004 ルータへのケーブル管理ブラケットの取り付け



1	ケーブル管理ブラケット ネジ	3	シャーシ前面ラックマウント ブラケット 取り付け部
2	ケーブル管理ブラケット	—	—

ステップ 6 シャーシに取り付けられた左右のラック マウント ブラケットに、ケーブル管理ブラケットをネジ留めします。ケーブル管理ブラケットをそれぞれ 2 個のネジで留めます。4 個のネジのパッケージを使用してください。

ステップ 7 ネジがすべてしっかり締まっていることを確認します。

これで、台上または装置シェルフへのシャーシの設置は完了です。「[シャーシのアース接続](#)」(P.7-17)に進み、設置作業を続けてください。

Cisco ASR 1004 ルータのラックマウント

Cisco ASR 1004 ルータは、前面または背面のラックマウント ブラケットで取り付けることができます。



(注)

シャーシラックマウント フランジをシャーシに直接固定してから、シャーシを持ち上げラックに入れます。

ラックの寸法の確認

シャーシの取り付けを開始する前に、機器ラックの垂直設置フランジ（レール）間の距離を測定し、ラックが図 7-7 に示す測定値の要件を満たしていることを確認します。

ステップ 1 左と右の設置レールの穴の中心間距離を測定します。

この距離は 18.31 インチ ± 0.06 インチ (46.5 cm ± 0.15 cm) である必要があります。

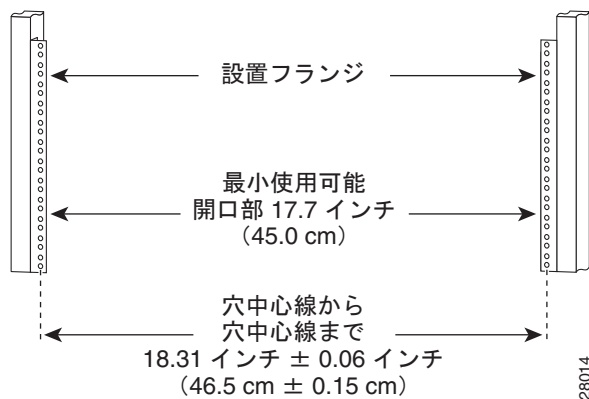


(注) ラックの支柱が平行であることを確認するため、機器ラックの下部、中央部、上部で左右の穴の中心間距離を測定してください。

ステップ 2 機器ラックの左前面および右前面の設置フランジ内側どうしの距離を測定します。

幅が 17.25 インチ (43.8 cm) のシャーシを収容してラックの設置支柱の間に収めるには、少なくとも 17.7 インチ (45 cm) の距離が必要です。

図 7-7 機器ラックの寸法の確認



シャーシのラックマウント ブラケットの取り付け

ここでは、前面および背面のラックマウント ブラケットをシャーシに取り付ける方法を説明します。ラックにシャーシを取り付ける前に、シャーシの両側面にラックマウント ブラケットを取り付ける必要があります。

ラックマウント ブラケットおよびケーブル管理ブラケットの取り付けに必要な部品および工具については、「[工具および機器](#)」(P.5-23) を参照してください。



(注)

シャーシにラックマウント ブラケットを取り付け、シャーシをラックに取り付けたあとで、ケーブル管理ブラケットをシャーシに取り付けます。

シャーシ前面ラックマウント ブラケット

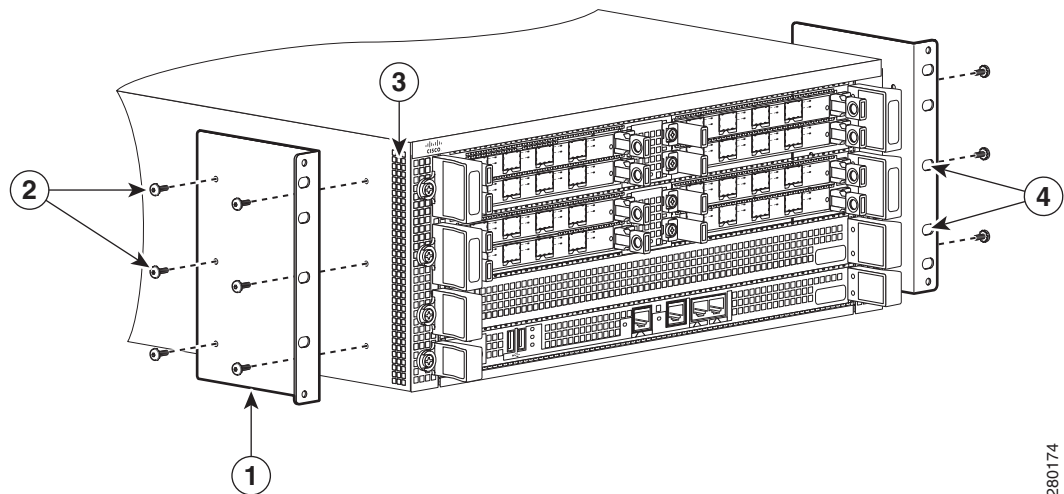
ラックのどの位置にシャーシを取り付けるかを決めます。ラックに複数のシャーシを設置する場合、ラックの下部または中央から順に設置してください。図 7-8 に、シャーシにブラケットを取り付けた状態を示します。使用するブラケットの穴によっては、シャーシがラックからはみ出すことがあります。

Cisco ASR 1004 ルータに前面ラックマウント ブラケットを取り付ける手順は次のとおりです。

ステップ 1 シャーシの側面にあるネジ穴の位置を確認します。前面ラックマウント ブラケットは、ラック取り付け部とその穴がシャーシ前面側を向くように取り付けます (図 7-8 を参照)。

図 7-8 に、Cisco ASR 1004 ルータへの前面ラックマウント ブラケットの取り付け位置を示します。

図 7-8 Cisco ASR 1004 ルータへの前面ラックマウント ブラケットの取り付け



280174

1	前面ラックマウント ブラケット	3	シャーシ側面の通気穴
2	前面ラックマウント ブラケット ネジ	4	前面ラックマウント ブラケットの取り付け穴

ステップ 2 前面ラックマウント ブラケットの最も上の穴と、シャーシ側面の通気穴の隣にある穴の最も上のものを合わせます。

ステップ 3 黒いネジを差し込み、締めます。

ステップ 4 シャーシの反対側面についても、ステップ 1 ~ 3 を繰り返します。黒いネジを使用してラックマウント ブラケットをシャーシに固定してください。

ステップ 5 シャーシをラックに設置します。Cisco ASR 1004 ルータをラックに設置するには、「ラックへの Cisco ASR 1004 ルータの取り付け」(P.7-13) の手順に進んでください。

これで、Cisco ASR 1004 ルータに前面ラックマウント ブラケットを取り付ける手順は完了です。

シャーシ背面ラックマウント ブラケット

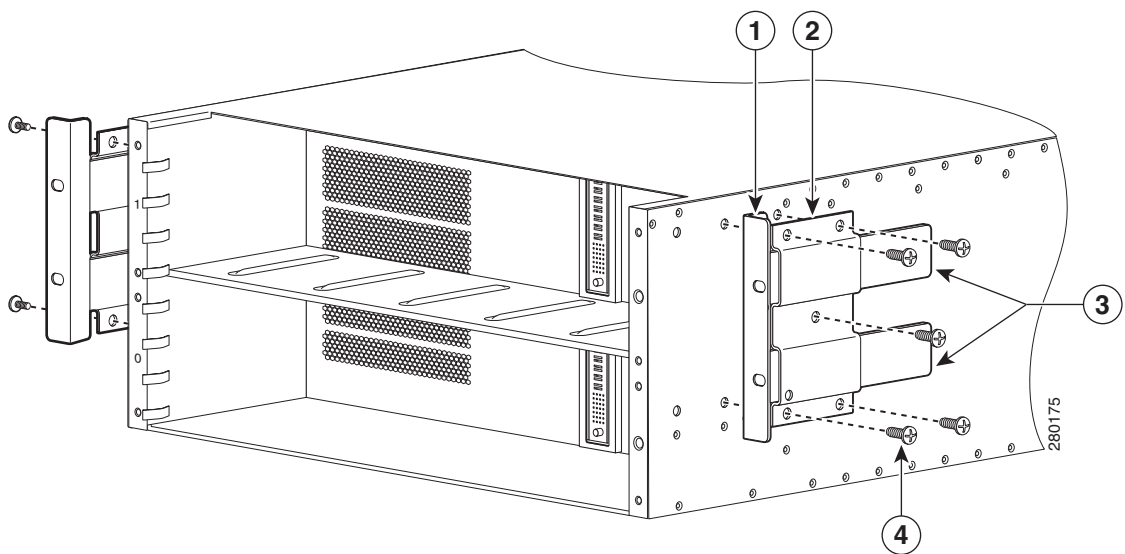
背面ラックマウント ブラケットを使用してシャーシをラックに設置すると、シャーシがラックの中で奥まった位置になることを防止できます。

Cisco ASR 1004 ルータに前面ラックマウント ブラケットを取り付ける手順は次のとおりです。

- ステップ 1** シャーシの後部側面にあるネジ穴の位置を確認します。背面ラックマウント ブラケットは、ラック取り付け部とその穴がシャーシ背面側を向くように取り付けます。

図 7-9 に、Cisco ASR 1004 ルータへの背面ラックマウント ブラケットの取り付け位置を示します。

図 7-9 Cisco ASR 1004 ルータへの背面ラックマウント ブラケットの取り付け



1	背面ラックマウント ブラケットのラック取り付け部とその穴	3	シャーシに取り付けた背面ブラケットに差し込んだ背面ラックマウント ブラケット
2	背面ラックマウント ブラケット (最初にシャーシに取り付けるブラケット)	4	背面ラックマウント ブラケット ネジ

- ステップ 2** 背面ラックマウント ブラケットの最も上の穴を、シャーシ側面上部の背面から 2 番めの穴に合わせます (図 7-9 を参照)。
- ステップ 3** 側面にネジを 5 つ挿入し、締めます。
- ステップ 4** ブラケットをシャーシ側に固定したあと、残りの 2 つのコンポーネントを脇のラックマウント ブラケットに差し込みます。
- ステップ 5** シャーシの反対側面についても、ステップ 1 ~ 3 を繰り返します。ネジを 5 つ使用してラックマウント ブラケットをシャーシに固定します。

これで、Cisco ASR 1004 ルータに背面ラックマウント ブラケットを取り付ける手順は完了です。

**注意**

ASR 1004 ルータをラックに取り付ける前に、ラックへのシャーシの取り付けに、ラックマウントブラケットのラック取り付け穴のどれを使用するかを確認します。背面ラックマウントブラケットで使用する穴を決めておくと、ケーブル管理ブラケットの取り付けも容易になります。ケーブル管理の設置手順については、「[シャーシのアース接続](#)」(P.7-17)に進んでください。

ラックへの Cisco ASR 1004 ルータの取り付け

シャーシにラックマウントブラケットを取り付けたら、付属ネジを使用してラックの2つの支柱または取り付け板にラックマウントブラケットを固定して、シャーシを取り付けます。ラックマウントブラケットでシャーシ全体の重量が支持されるため、すべてのネジを使用して2つのラックマウントブラケットをラックの支柱に固定してください。


**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。
- 空きがあるラックに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

ルータとその上下の装置との間に、1インチまたは2インチ(2.54 cm または 5.08 cm)以上のスペースを確保してください。

シャーシをラックに取り付ける手順は、次のとおりです。

- ステップ 1** シャーシに設置されたコンポーネントのすべてのネジや固定装置がしっかり固定されていることを確認します。
- ステップ 2** 作業の妨げになるものが通路にないことを確認します。ラックにキャスタが付いている場合、ブレーキがかかっているか、または別の方法でラックが固定されていることを確認してください。シャーシの設置に使用できるラックの種類については次のセクションを参照してください。
- ステップ 3** (任意) Cisco ASR 1004 ルータを支持するためのシェルフをラックに設置します。シェルフを使用すると、ラックへの固定時にシャーシを支持するのに役立ちます。
- ステップ 4** シャーシを2本のラック支柱の間に持ち上げます。この作業は2人で行います。
- ステップ 5** ブラケットのラック取り付け穴とラックの支柱の穴を合わせ、シャーシをラックに取り付けます。

(注) シェルフを使用している場合は、シャーシをシェルフの高さまで持ち上げます。シャーシをブラケットに載せた後も、引き続きシャーシを支えてください。
- ステップ 6** ラックマウントフランジがラックの設置レールとぴったり合うようにシャーシを配置します。
- ステップ 7** 取り付けレールの前の位置にシャーシを置き、次の手順を実行します。
 - a.** Cisco ASR 1004 ラックマウントブラケットには、ラックへの取り付け穴が8つあります。下側のネジをラックマウントブラケットの下から3番めの穴に差し込み、ドライバを使用してネジをラックレールに締め付けます。



(注) 次に、今取り付けした上側ネジから対角線位置となる下側ネジを締め付けます。これにより、シャーシをその位置で保持できます。

- b. 上側のネジをラックマウントブラケットの上から3番めの穴に差し込み、ネジをラック レールに締め付けます。
- c. シャーシの両側のラックマウントブラケットの間にネジを差し込みます。
- d. シャーシの反対側でもこれらのステップを繰り返します。



(注) ラックマウントブラケットの取り付け穴を決めたとおりに使用することにより、シャーシがラック内にある状態でケーブル管理ブラケットをラックマウントブラケットに容易に取り付けることができます。

ステップ 8 両側のすべてのネジを締めて、シャーシをラックに固定します。

Cisco ASR 1004 シャーシは、2 支柱ラックまたは 4 支柱ラックに取り付けることができます。手順については、「[4 本支柱ラックへの設置](#)」(P.7-15) または「[2 本支柱ラックへの設置](#)」(P.7-14) を参照してください。

2 本支柱ラックへの設置

Cisco ASR 1004 ルータは、19 インチまたは 23 インチの 2 支柱ラックに設置することができます。



(注) 内側の寸法 (2 本の支柱またはレールの内側の間隔) は 19 インチ (48.26 cm) 以上必要です。シャーシの高さは 6.95 インチ (17.653 cm) です。シャーシ内の通気は前面から背面に向かって流れます。

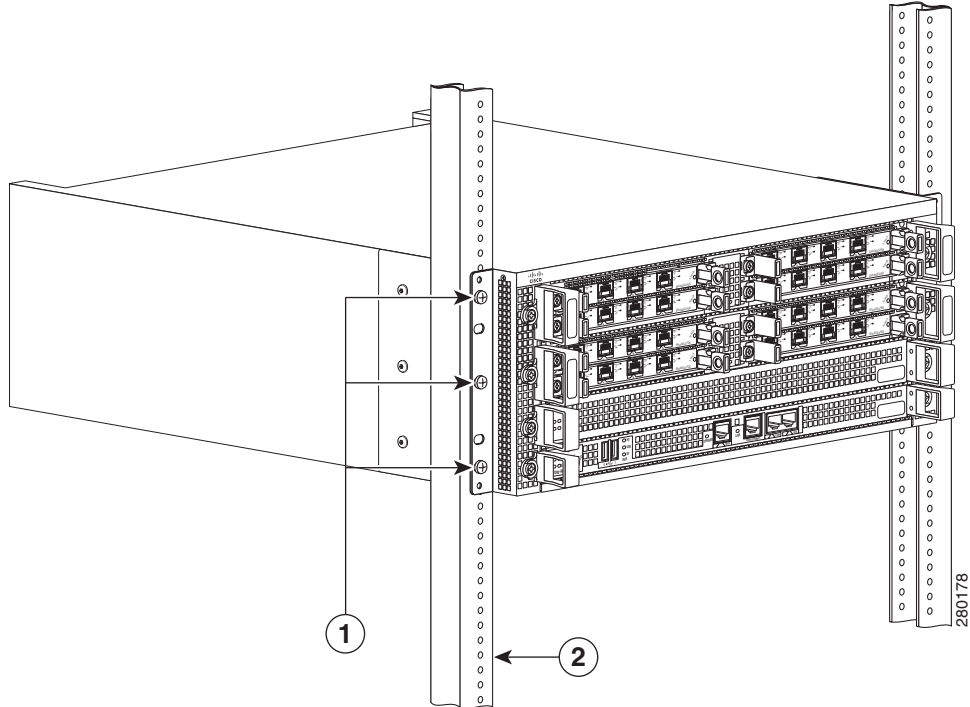


注意 2 支柱ラックを使用する場合、転倒、人身事故、コンポーネントの損傷を防ぐため、ラックを床表面に固定します。

ステップ 1 シャーシの前面を手前にして持ち上げ、慎重にラックに入れます。けがをすることがあるので、急に身体をよじったり、動かしたりしないでください。

図 7-10 に、シャーシラックマウントブラケットを装置ラックに取り付ける場所を示します。

図 7-10 Cisco ASR 1004 ルータへの背面ラックマウントブラケットの取り付け



1	ラックマウントブラケットのラック取り付け部とその穴	2	ラック レール
---	---------------------------	---	---------

- ステップ 2** シャーシをラックに入れ、ブラケットがラック両側の取り付け板または支柱に触れるまで、押し込みます。
- ステップ 3** ブラケットを支柱または取り付け板に押し付けた状態で、ブラケットの穴をラックまたは取り付け板の穴に合わせます。
- ステップ 4** それぞれのブラケットに 2 個のネジを差し込み、左右のラックに固定します。

これで、2 支柱ラックにシャーシを取り付ける手順は完了です。「シャーシのアース接続」(P.7-17) に進み、設置作業を続けてください。

4 本支柱ラックへの設置

Cisco ASR 1004 ルータは、システムに付属したラックマウントキットを使用して 19 インチ ラックに取り付けることができます。Cisco ASR 1004 ルータをラックに取り付ける推奨の方法には、次の 2 通りの方法があります。

- 機器が搭載された既存のラックにシャーシを設置
- 機器が搭載されていない空のラックにシャーシを設置

シャーシを扱う際は、持ち上げのガイドラインに従ってください。「シャーシの持ち運びに関する注意事項」(P.5-22)を参照してください。



(注) 内側の寸法 (2本の支柱またはレールの内側の間隔) は 19 インチ (48.26 cm) 以上必要です。シャーシの高さは 6.95 インチ (17.653 cm) です。シャーシ内の通気は前面から背面に向かって流れます。



(注) ラックが安定していることを確認してください。

ステップ 1 (任意) Cisco ASR 1004 ルータを支持するためのシェルフをラックに設置します。シェルフを使用している場合は、シャーシをシェルフの高さまで持ち上げます。シャーシをブラケットに載せた後も、引き続きシャーシを支えてください。サイドハンドルを使用し、2人で電源ベイの底を持って、シャーシをラックの位置まで持ち上げます。

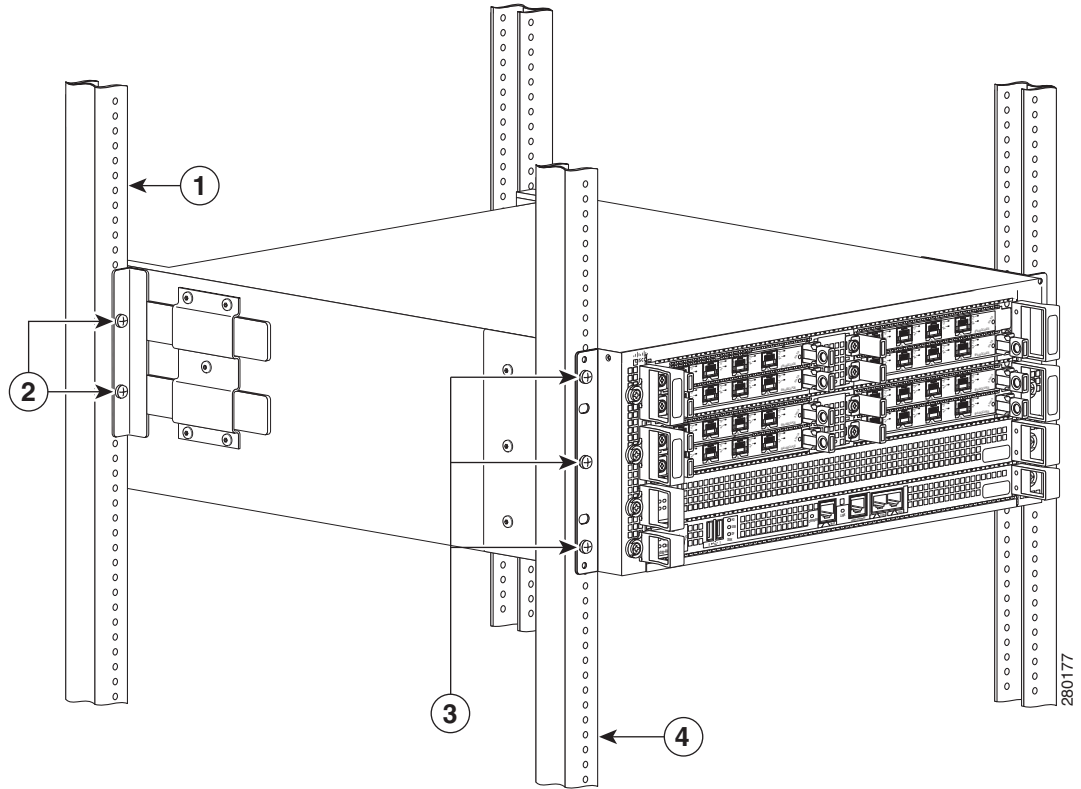
ステップ 2 ラックマウント フランジがラックの設置レールとぴったり合うようにシャーシを配置します。



(注) ラックマウント ブラケットの下から 3 番めの穴とラックマウント ブラケットの上から 3 番めの穴を使用します。

ステップ 3 シャーシを設置レールの位置に合わせながら、もう一人の作業者がシャーシの両側のラックレールのネジを手で締めます。図 7-11 に、Cisco ASR 1004 ルータの背面ラックマウント ブラケットと前面ラックマウント ブラケットを示します。

図 7-11 前面と背面のラックマウントで 4 支柱ラックに設置した Cisco ASR 1004 ルータ



1	装置ラックの背面レール	3	前面ラックマウント ブラケットのラック取り付け部とその穴
2	シャーシ背面のラックマウント ブラケットと取り付け穴	4	装置ラックの前面レール

- ステップ 4** シャーシの両側それぞれのラック レールに 4 本以上のネジを差し込み、手で締めます。
- ステップ 5** 両側のすべてのネジを締めて、シャーシをラックに固定します。
- ステップ 6** 水準器を使用して 2 つのブラケットが同じ高さにあることを確認します。または、巻き尺を使用して両方のブラケットがラックレールの上部から同じ距離であることを確認します。

これで、ラックにシャーシを取り付ける手順は完了です。「シャーシのアース接続」(P.7-17) に進み、設置作業を続けてください。

シャーシのアース接続

Cisco ASR 1004 ルータのシャーシのアース接続は、すべての DC 電源モジュールの設置および Telcordia 接地要件への適合が要求されるあらゆる AC 電源モジュールの設置で必須です。

**注意**

デュアル端子シャーシアーススタッドを取り付ける必要があります。SIP および SPA は通信回線での危険性を回避するためしっかりと差し込み、ネジで締め、アース接続する必要があります。

この手順を開始する前に、推奨の工具と備品を用意してください。

**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

シャーシを電源に接続したり、電源をオンにする前に、シャーシを適切にアース接続してください。Cisco ASR 1004 ルータにはシャーシのアースコネクタが設けられています (図 7-12 (P.7-18) を参照)。シャーシ側面および -48 VDC 電源モジュールにアーススタッドがあります (プライマリアーススタッド)。

**注意**

アース線の取り付けと接続は必ず最初に行い、取り外しは最後に行う必要があります。

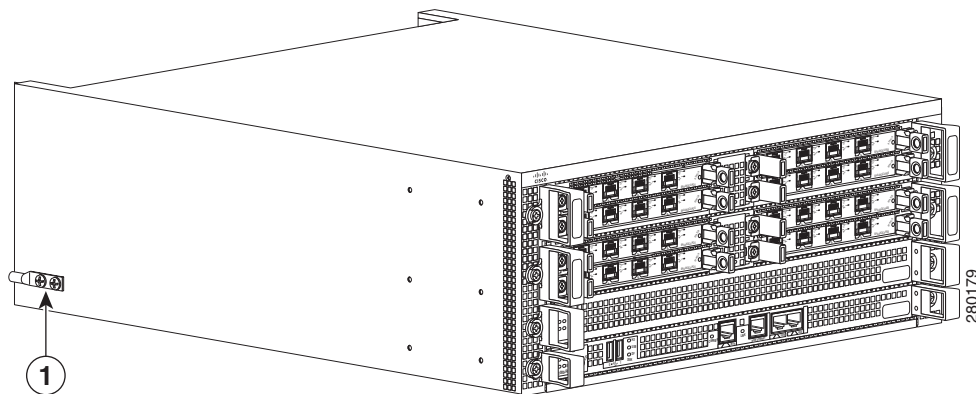
推奨する工具および部品

シャーシにシステムのアース接続を行うために必要な工具、機器、備品は次のとおりです。

- プラス ドライバ
- デュアル端子シャーシアースコンポーネント
- アース線

図 7-12 に、Cisco ASR 1004 ルータ後部のデュアルアース端子の位置を示します。

図 7-12 Cisco ASR 1004 ルータのデュアルアースラグの位置

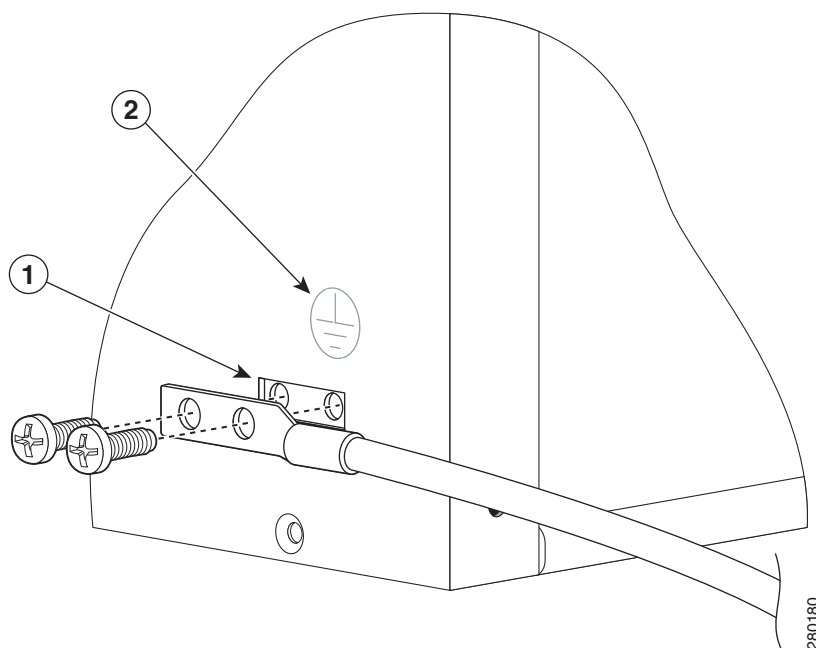


1 Cisco ASR 1004 ルータのシャーシアースコネクタ

次の手順に従って、アースラグをシャーシのシャーシアースコネクタに取り付けます。

- ステップ 1** ワイヤストリッパを使用して、AWG #6 アース線の一端の被覆を約 0.75 インチ (19.05 mm) 取り除きます。
- ステップ 2** AWG #6 アース線をアースラグのワイヤレセプタクルに差し込みます。
- ステップ 3** 圧着工具を使用して、慎重にワイヤレセプタクルをアース線に圧着します。これは、アース線を確実にレセプタクルに接続するために必要な手順です。
- ステップ 4** アース線が電源部の前を通らないように、アース線を取り付けたアースラグを左側に取り付けます。[図 7-13](#) に、アースネジの接続方法を示します。

図 7-13 シャーシアースコネクタへのアースラグの取り付け



1	シャーシアースコネクタ	2	アース記号
----------	-------------	----------	-------

- ステップ 5** シャーシ側面のシャーシアースコネクタの位置を確認します。
- ステップ 6** アースラグの穴に 2 つのネジを差し込みます ([図 7-13](#) を参照)。
- ステップ 7** No.2 のプラスドライバを使用して、アースラグがシャーシに固定されるまで、慎重にネジを締めます。ネジをきつく締めすぎないようにしてください。
- ステップ 8** アース線の反対側の端を設置場所の適切なアース設備に接続し、シャーシが十分にアースされるようにします。

これで、シャーシをアース接続する手順は完了です。続行するには、「[ケーブル管理ブラケットの取り付け](#)」(P.7-20)に進みます。

ケーブル管理ブラケットの取り付け

ケーブル管理ブラケットは、シャーシの両側にケーブルをまとめるためのもので、シャーシのラックマウントブラケットに取り付けられます（カードの方向と平行）。このブラケットは、ケーブルの取り付けと取り外しが容易に行えるよう、ラックマウントブラケットにネジで固定されます。

Cisco ASR 1004 ルータのケーブル管理ブラケットには、4 つのネジと独立した 3 つのケーブル管理用 U 字フックが含まれ、カード モジュール スロットごとにケーブルを束ねます。Cisco ASR 1000 SIP の場合、これらのブラケットは共有ポートアダプタ製品のフィーチャケーブル管理デバイスとともに、ケーブルを取り外すことなく隣接するカードを取り付けたり、取り外しできます。



(注)

ケーブル管理用 U 字フックの開口部が上向きになるようにケーブル管理ブラケットをシャーシに取り付けてください。

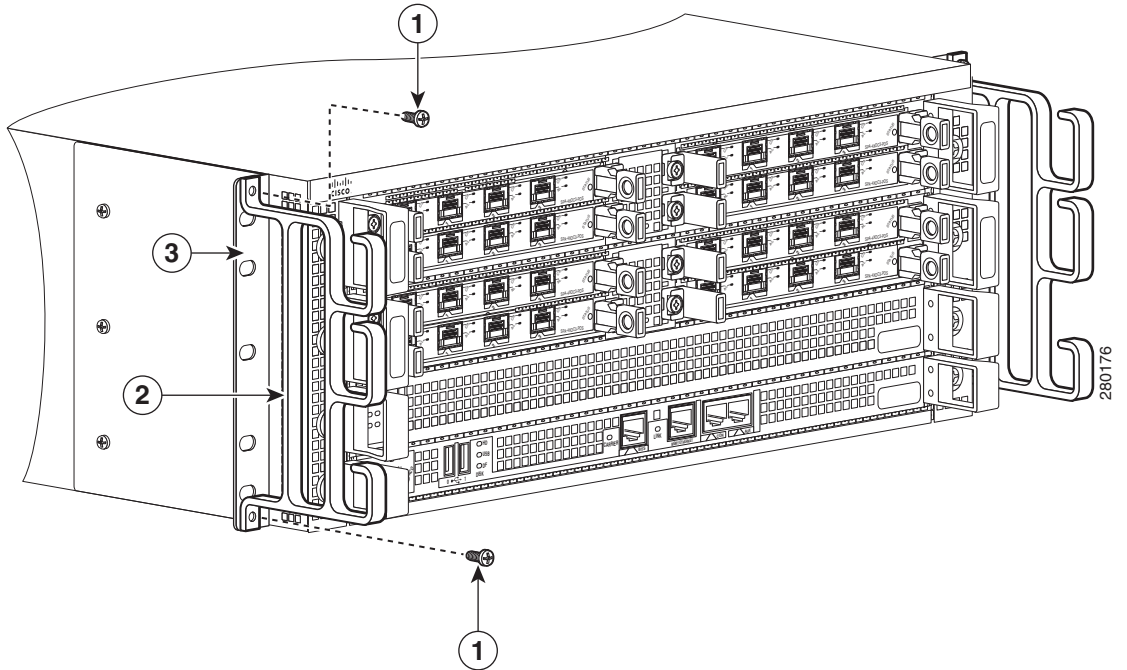
次の手順を実行して、ケーブル管理ブラケットを装置ラックの Cisco ASR 1004 ルータの両側に取り付けます。

ステップ 1 Cisco ASR 1004 ルータの一方のラックマウントブラケットにケーブル管理ブラケットの位置を合わせます。ケーブル管理ブラケットが、シャーシのラックマウントブラケットの一番上の穴の位置にぴったり重なります。

ステップ 2 ケーブル管理ブラケットからシャーシのラックマウントブラケットにネジを通し、プラスドライバで締めます。

図 7-14 に、ケーブル管理ブラケットをラックの Cisco ASR 1004 ルータに取り付ける場所を示します。

図 7-14 シャーシのラックマウント ブラケットにあるケーブル管理ブラケット取り付け穴



1	ケーブル管理ブラケットの上側ネジおよび下側ネジ	3	シャーシのラックマウント ブラケット
2	ケーブル管理ブラケットおよび U 字フック	—	—

ステップ 3 下側のラックマウント取り付け穴を使用して、ケーブル管理ブラケットからシャーシのラックマウントブラケットにネジを通します (図 7-14 を参照)。

これで、シャーシのケーブル管理ブラケットをラックに取り付ける手順は完了です。

共有ポート アダプタ ケーブルの接続

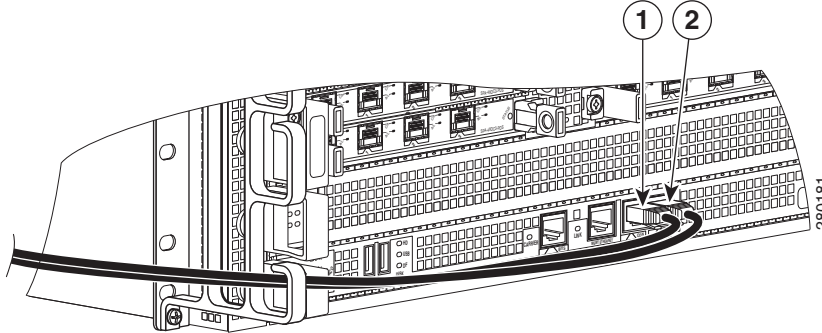
Cisco ASR 1004 ルータに搭載されている共有ポート アダプタのケーブル接続手順は、各ポート アダプタのコンフィギュレーション マニュアルに記載されています。たとえば、PA-POS-OC3 ポート アダプタの光ファイバ ケーブルを接続する場合は、次の URL の『PA-POS-OC3 Port Adapter Installation and Configuration』を参照してください。

http://www.cisco.com/en/US/partner/docs/interfaces_modules/port_adapters/install_upgrade/pos/pa-pos-oc3_install_config/paposoc3.html

コンソールポートおよび AUX ポートのケーブル接続

Cisco ASR 1004 ルータには、コンソール端末を接続するための DCE モード コンソールポート、およびモデムまたはその他の DCE デバイス（他のルータなど）をシャーンに接続するための DTE モード補助ポートがあります。図 7-15 に、Cisco ASR 1000 シリーズ ルート プロセッサの CON ポートおよび AUX ポートを示します。

図 7-15 Cisco ASR 1000 シリーズ ルート プロセッサ - CON ポートおよび AUX ポート



1	コンソールポート - CON	2	補助ポート - AUX
---	----------------	---	-------------



(注)

コンソールポートおよび補助ポートはどちらも非同期シリアルポートなので、これらのポートに接続する装置は、非同期伝送に対応していなければなりません（非同期は、最も一般的なシリアル装置のタイプであり、大部分のモデムは非同期装置です）。

Cisco ASR 1004 ルータでは、補助ポートとコンソールポートの両方に RJ-45 ポートが使用されています。

RJ-45 コネクタに対するコンソールポートおよび補助ポートのピン割り当てについては、「[Cisco ASR 1004 ルータの仕様](#)」(P.A-5) を参照してください。両方のポートとも非同期シリアルポートとして設定されます。

- ステップ 1** コンソールポートに端末を接続する前に、シャーンのコンソールポートに合わせて、端末を 9600 ボー、8 データビット、パリティなし、1 ストップビット（9600 8N1）に設定します。
- ステップ 2** ルータが正常に動作したあとは、端末を接続解除できます。

イーサネット管理ポート ケーブルの接続

デフォルトモード（speed-auto および duplex-auto）でファストイーサネット管理ポートを使用する場合、ポートは Auto-MDI/MDI-X モードで動作します。ポートは Auto-MDI/MDI-X 機能によって自動的に正しい信号接続を提供します。ポートは自動的にクロスケーブルまたはストレート型ケーブルを検知し、適応します。

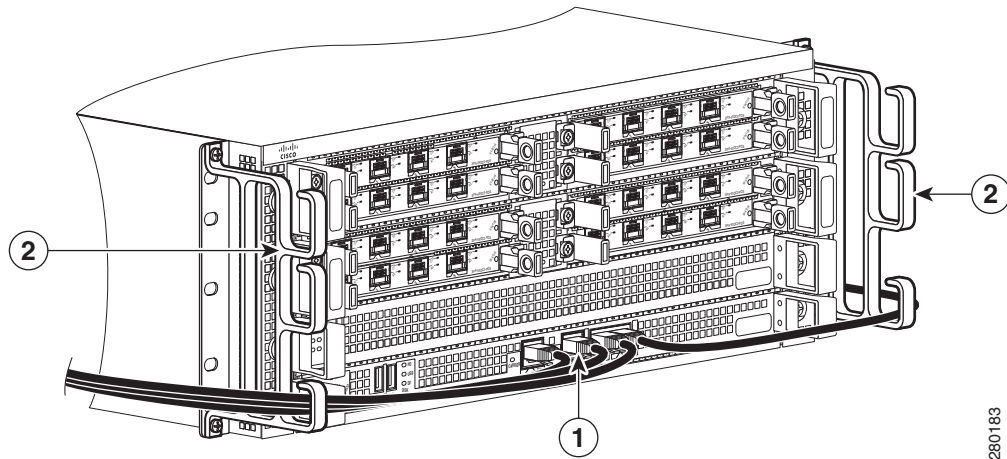
ただし、ファストイーサネット管理ポートがコマンドライン インターフェイス (CLI) によって固定の速度 (10/100/1000 Mbps) に設定されている場合、ポートは強制的に MDI モードになります。

固定速度設定および MDI モードである場合：

- クロス ケーブルを使用して、MDI ポートに接続します。
- ストレート型ケーブルを使用して、MDI-X ポートに接続します。





図 7-16 MGMT イーサネット ポート コネクタを示します。

図 7-16 Cisco ASR 1000 シリーズ ルート プロセッサの MGMT イーサネット ポート コネクタ



1	MGMT イーサネット ポート	2	ケーブル管理ブラケットおよび U 字フック
---	-----------------	---	-----------------------

Cisco ASR 1004 ルータへの電源の接続

- 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
- 警告**  装置を取り付けるときには、必ずアースを最初に接続し、最後に接続解除します。ステートメント 1046
- 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**  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

ここでは、AC 入力電源および -48 VDC 入力電源を Cisco ASR 1004 ルータに接続するための手順について説明します。

Cisco ASR 1006、ASR 1004、ASR 1002 の各ルータの -48 VDC 電源モジュールは、それぞれの仕様に従って動作します。表 7-2 に、共通の入力定格および回路ブレーカー要件を示します。

表 7-2 Cisco ASR 1000 シリーズ ルータの -48 VDC 電源の入力要件

Cisco ASR 1000 シリーズ ルータの DC 電源	システムの入力定格 (A)	回路ブレーカー (A)		導線径	
		最小ハード ウェア	最大	最小ハード ウェア	最大
Cisco ASR 1006	40	必ず 50		必ず AWG #6	
Cisco ASR 1004	24	30	40	10	8
Cisco ASR 1002	16	20	30	12	10

たとえば、入力定格が 16A の Cisco ASR 1002 ルータの -48 VDC 電源では、20A の回路ブレーカーには AWG #12 ゲージのケーブル、30A の回路ブレーカーには AWG #10 ゲージのケーブルを使用する必要があります。



(注) すべての Cisco ASR 1000 シリーズ ルータの AC 電源モジュールは、20 A を超えない分岐回路に接続する必要があります。



(注) Cisco ASR1000 シリーズの AC 電源モジュールおよび DC 電源モジュールの取り外しおよび交換手順については、第 14 章「Cisco ASR 1000 シリーズ ルータからの FRU の取り外しおよび取り付け」を参照してください。

Cisco ASR 1004 ルータでサポートされている電源コード

表 7-3 に、Cisco ASR 1004 ルータでサポートされている電源コードを示します。

表 7-3 Cisco ASR 1004 ルータでサポートされている電源コード

電源コードの項目番号	説明
CAB-AC-RA	電源コード、110 V、右方向
CAB-AC10A-90L-AU	10 A AC 電源コード、左方向 (豪州) (バンドル オプション)
CAB-AC10A-90L-EU	10 A AC 電源コード、左方向 (欧州) (バンドル オプション)
CAB-AC10A-90L-IT	10 A AC 電源コード、左方向 (イタリア) (バンドル オプション)
CAB-AC10A-90L-UK	10 A AC 電源コード、左方向 (英国) (バンドル オプション)
CAB-AC15A-90L-US	15 A AC 電源コード、左方向 (米国) (バンドル オプション)
CAB-ACA-RA	プラグ、電源コード (豪州)、10 A、右方向
CAB-ACB10A-RA	電源コード (ブラジル)、右方向、10 A
CAB-ACB16A-RA	電源コード (ブラジル)、右方向、16 A
CAB-ACC-RA	電源コード (中国)、右方向
CAB-ACE-RA	電源コード (ヨーロッパ)、右方向
CAB-ACI-RA	電源コード (イタリア)、右方向
CAB-ACR-RA	電源コード (アルゼンチン)、右方向
CAB-ACS-RA	電源コード (スイス)、右方向
CAB-ACU-RA	電源コード (英国)、右方向
CAB-JPN-RA	電源コード (日本)、右方向

Cisco ASR 1004 ルータへの AC 入力電源の接続

次の手順に従って、AC 入力電源モジュールを Cisco 1004 シャーシに接続します。

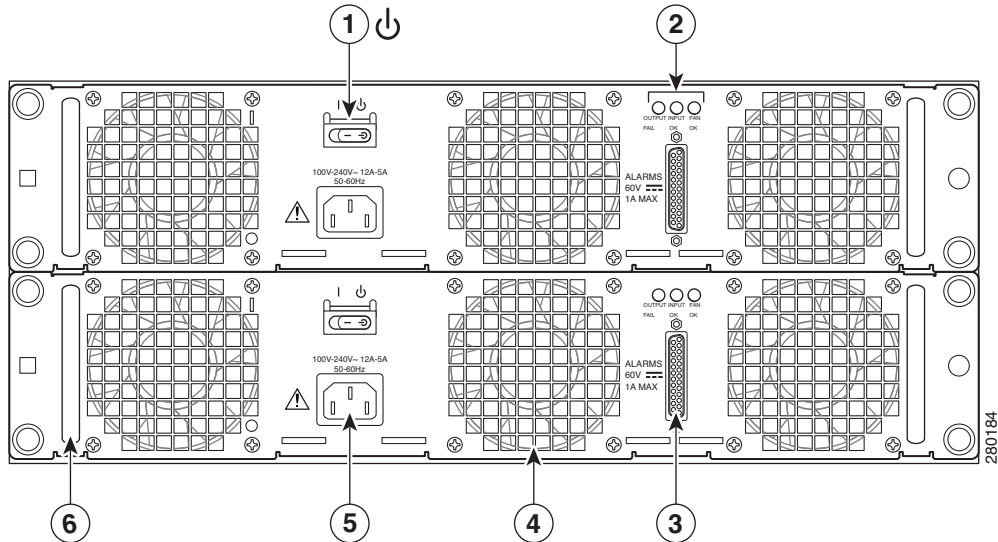
- ステップ 1** 電源モジュール スロット 0 または電源モジュール スロット 1 に完全に装着されるまで AC 電源モジュールを挿入します。
- ステップ 2** 非脱落型ネジを締めます。
- ステップ 3** AC 電源コードを電源差し込み口に差し込みます。
- ステップ 4** 電源コードを主電源に接続します。



(注) AC 電源コード ストレイン リリーフを追加したときのために、ナイロン製のケーブル タイをバンドルの穴に通してからコードに巻きつけて、コードを電源のハンドルに固定します。

図 7-17 に、Cisco ASR 1004 ルータの AC 電源モジュールを示します。

図 7-17 Cisco ASR 1004 ルータの AC 電源モジュール



1	AC 電源モジュールのスタンバイ スイッチ	4	AC 電源モジュール ファン
2	AC 電源モジュール LED	5	AC 電源差し込み口
3	DB-25 アラーム コネクタ	6	AC 電源モジュール ハンドル



(注) AC 電源モジュールと -48 VDC 電源モジュールのいずれでも、DB-25 アラーム コネクタの接続にはシールドケーブルを使用してください。これは、FCC、EN55022、CISPR22 の各規格で定められているクラス A の不要輻射基準を満足するために必要な措置です。「[Cisco ASR1000-RP アラーム モニタの動作の仕組み](#)」(P.2-20) を参照してください。

ステップ 5 電源モジュールのスイッチをオン (I) の位置にします。

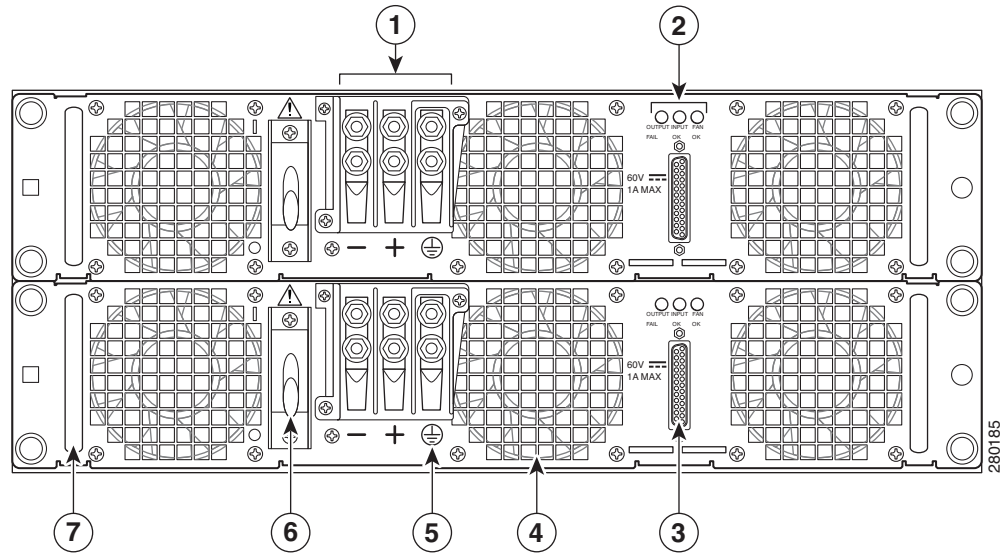
これで、AC 入力電源の接続手順は完了です。

Cisco ASR 1004 ルータへの -48 VDC 入力電源の接続

ここでは、-48 VDC 電源モジュールを Cisco ASR 1004 ルータに接続する手順について説明します。

図 7-18 に、-48 VDC 電源モジュールを示します。

図 7-18 Cisco ASR 1004 ルータの -48 VDC 電源モジュール



1	-48 VDC 電源モジュールの端子ブロックとプラスチックカバー	5	-48 VDC 電源モジュールのアース シンボル
2	-48 VDC 電源モジュール LED	6	-48 VDC 電源モジュールのオン (I) / オフ (O) スイッチ
3	DB-25 アラーム コネクタ	7	-48 VDC 電源モジュールのハンドル
4	-48 VDC 電源モジュール ファン	—	—



(注) AC 電源モジュールと -48 VDC 電源モジュールのいずれでも、DB-25 アラーム コネクタの接続にはシールドケーブルを使用してください。これは、FCC、EN55022、CISPR22 の各規格で定められているクラス A の不要輻射基準を満足するために必要な措置です。「Cisco ASR1000-RP アラーム モニタの動作の仕組み」(P.2-20) を参照してください。

作業を始める前に、次の重要事項に留意してください。

- -48 VDC 入力電源モジュールの導線のカラー コードは、設置場所の -48 VDC 電源モジュールのカラー コードによって異なります。通常、グリーンまたはグリーン/イエローはアース (GND) に、ブラックはマイナス (-) 端子の -48V に、レッドはプラス (+) 端子の RTN に使用します。-48 VDC 入力電源モジュールに選んだ導線のカラー コードが、-48 VDC 電源に使用されている導線のカラー コードと一致していることを確認してください。
- -48 VDC 入力電源ケーブルには、公称 -48 VDC 入力電圧 (-48/-60 VDC) で 60A を供給するための米国電気規則 (NEC) および地域の規則に基づいて適切なワイヤゲージを選択してください。配電装置 (PDU) ごとに、DC 供給 (-) と DC 供給リターン (+) のケーブルペアが 3 組必要です。これらのケーブルは、一般のケーブル取扱業者から入手可能です。シャーシに接続するすべての入力電源ケーブルには同一の導体径のものを使用し、その長さは 10% の偏差の範囲内で同一にする必要があります。

DC 入力電源ケーブルは、それぞれ PDU のケーブル端子で終端します。このケーブル端子は、2 つの取り付け穴と角度 45 度の舌状取り付け部を備えている必要があります。また、#10 電源端子ブロックへの取り付けが可能であることも必要です。



(注) -48 VDC 入力電源ケーブルは、PDU の端子ブロックに正しい極性で接続する必要があります。極性を示すラベルを付けた -48 VDC ケーブルを使用すると、安全な接続のうえで便利です。それでも、極性を確実に判断するために、-48 VDC ケーブル間の電圧を測定してください。この測定では、PDU の極性表示に合わせてプラスとマイナスの DC 入力電源ケーブルを接続しておく必要があります。

- -48 VDC PDU ごとにアース ケーブルが必要です。このアース ケーブルには、6 AWG 以上のマルチストランド銅線の使用を推奨します。このケーブルはシスコでは用意しないため、一般のケーブル取扱業者から入手してください。

アース ケーブル端子は、図 7-19 に示すように取り付け穴を 2 つ備え、穴の中心間隔 0.625 インチ (15.88 mm) で M6 端子ブロックに取り付け可能であることが必要です。ケーブルの導体径に適した端子の Panduit 製品番号は次のとおりです。

- LCD8-14A-L (ケーブル導体径 8AWG)
- LCD6-14A-L (ケーブル導体径 6AWG)



(注) 感電の危険を防止するために、-48 VDC 入力電源が露出する部分にあるすべての部品は適切に絶縁する必要があります。したがって、-48 VDC 入力電源ケーブル端子を取り付ける前に、その製造元の指示に従って端子を必ず絶縁しておきます。



警告

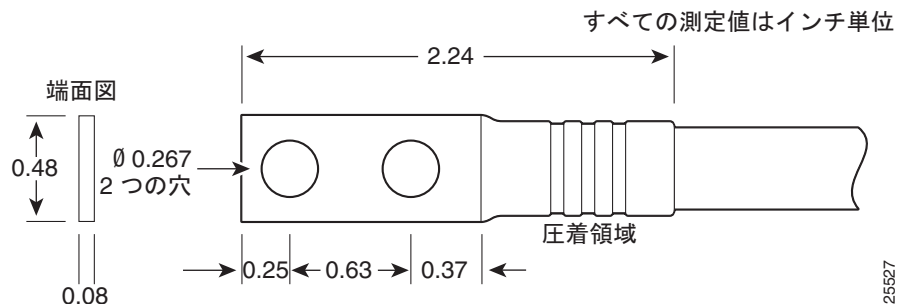
装置を取り付けるときには、必ずアースを最初に接続し、最後に接続解除します。ステートメント 1046

Cisco ASR 1004 ルータの DC 電源モジュールを接続する手順は次のとおりです。

- ステップ 1** -48 VDC 電源モジュールを取り付ける前に、シャーシアースが接続されていることを確認します。
- ステップ 2** 端子ブロックの位置を確認し、プラスチック カバーを取り外します。
- 2 つのネジを緩め、取り外します。
 - 端子ブロックのプラスチック カバーを外します。
- ステップ 3** -48 VDC 電源モジュールの端子ブロックで、最初に接続する必要がある **GND** 接続の位置を確認し、次の手順を実行します。
- 2 穴アース ラグを使用して、次の順でワッシャとケプナット ネジを再度取り付けます。
 - フラット ワッシャ
 - アース ケーブル端子
 - ケプナット ネジ
 - 電源モジュール端子ブロックのケプナット ネジを締めます (ドライバを使用して端子ブロックにネジを 8 in-lbs / 2 per. のトルクで締め付けます)。

図 7-19 に、-48 VDC 電源モジュールのアース線およびスタッドを示します。

図 7-19 Cisco ASR 1004 ルータの -48 VDC 電源モジュールのアース線およびスタッド



ステップ 4 アース ケーブルの一方の端を現場のアース接続に取り付けます。



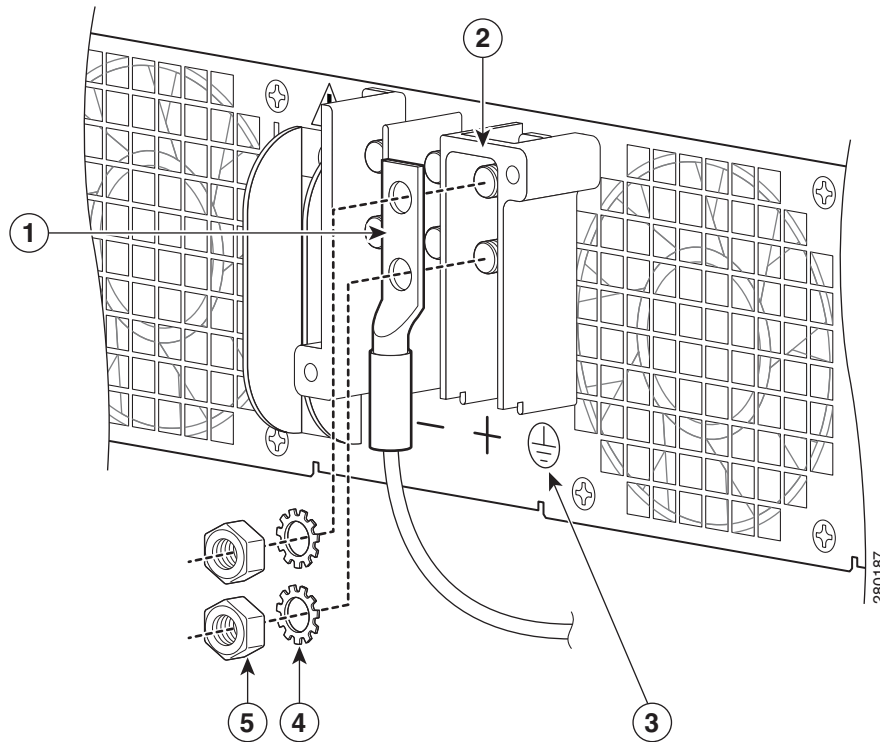
注意

端子ブロックの地線を取り付ける前に中断し、ステップ 5 を実行します。これは地線の金属導線とプラスチック カバーとの接触を防ぐためです。

ステップ 5 プラスおよびマイナスのケーブルをスリーブで覆う必要があります。各ケーブルの端子からケーブルまでの部分を頑丈な収縮チューブで覆います。

図 7-20 に、-48 VDC 電源モジュール ケーブル接続を示します。

図 7-20 Cisco ASR 1004 ルータの -48 VDC 電源モジュール ケーブル接続



1	電源のスタッドおよびケーブル	4	フラット ワッシャ
2	アース端子ナット	5	ケプナットネジ
3	アース記号	—	—

ステップ 6 ケーブル管理を容易に行うため、まずマイナスのケーブルを差し込みます。端子とケーブルを次の順序で取り付けます。

- a. フラット ワッシャ
- b. マイナス ワイヤのあるアース ラグ
- c. ケプナットネジ

ステップ 7 ケプナットネジを締め（ドライバを使用して端子ブロックにネジを 8 in-lbs / 4 per. のトルクで締め付けます）、プラスのアーススタッドおよびワイヤについても同じステップを繰り返します。



(注) 端子ブロックから伸びる導線は、日常的な接触で障害が発生しないように固定します。

ステップ 8 タイラップを使用してワイヤを固定し、多少ワイヤに接触してもワイヤが接続部で引っ張られないようにします。タイラップスタッドは電源モジュール端子ブロックの下にあります。

ステップ 9 端子ブロック上でスライドする端子ブロックのプラスチックカバーを交換してから、ネジを締めます（5 in-lbs / 1 per. のトルクでネジを締めます）。

ステップ 10 回路ブレーカーがテープで留められている場合、回路ブレーカースイッチハンドルからテープを取り外し、回路ブレーカーのハンドルをオン位置に移動します。

ステップ 11 オン/オフ回路ブレーカー スイッチをオンの位置 (I) に切り替えます。

これで、Cisco ASR 1004 ルータへの -48 VDC 電源モジュールの取り付け手順は完了です。

Cisco ASR シリーズ 1000 ルート プロセッサのコンソールポートへの端末接続

Cisco ASR 1004 ルータ プロセッサには、前面パネルに CON というラベルが貼付された非同期シリアル (EIA/TIA-232) RJ-45 コンソール ポートが搭載されています。Cisco ASR 1004 ルータに付属したコンソール ケーブル キットを使用して、このポートと大部分のビデオ端末を接続することができます。コンソール ケーブル キットに含まれているものは、次のとおりです。

- RJ-45/RJ-45 クロス ケーブル x 1
- RJ-45/DB-9 (メス) アダプタ x 1

クロス ケーブルは一方のピン接続が反対側と逆になります。つまり、(一方の) ピン 1 と (反対側の) ピン 8、ピン 2 とピン 7、ピン 3 とピン 6 のように接続します。クロス ケーブルは、ケーブルの 2 つのモジュラ端末を比較することによって識別できます。タブが後ろにくるようにケーブルの端を並べて手に持ちます。左側プラグの外側 (左端) のピン (ピン 1) に接続されたワイヤと、右側プラグの外側 (右端) のピン (ピン 8) に接続されたワイヤが同じ色になります。

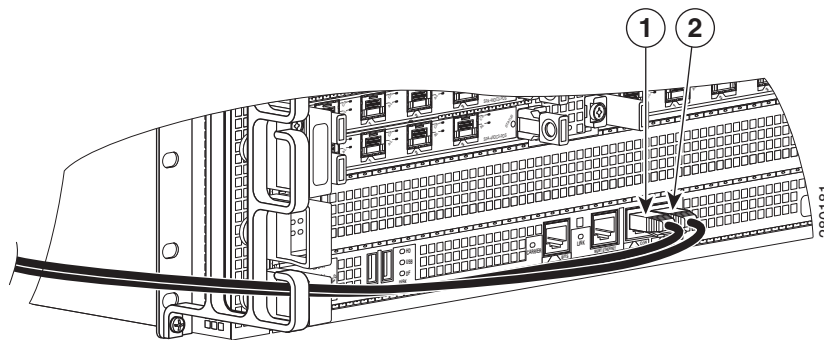
ルート プロセッサのコンソール ポートにビデオ端末を接続する手順は、次のとおりです。



(注) シャーシで冗長設定を行っている場合、それぞれの Cisco ASR 1000 シリーズ ルート プロセッサ 1 にコンソール ポート接続 (通常は端末サーバへの接続) が必要です。

図 7-21 ルート プロセッサのコンソール ポートを示します。

図 7-21 Cisco ASR 1004 ルータ ASR 1000 シリーズ ルート プロセッサのコンソール ポート

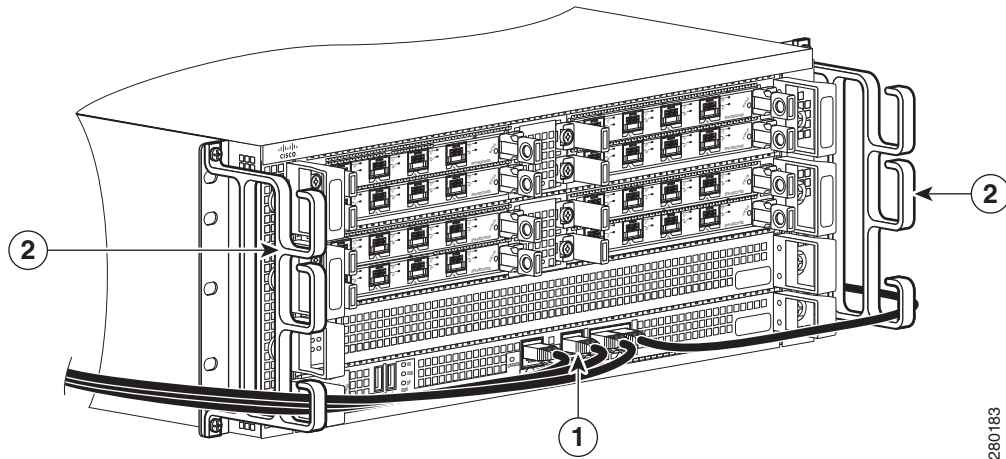


1	CON ポート接続	2	AUX ポート接続
----------	-----------	----------	-----------

ステップ 1 RJ-45 ケーブルの一方を Cisco ASR 1000 シリーズ ルート プロセッサ 1 のシリアル RJ-45 ポート (CON) に接続します (図 7-21 を参照してください)。

- ステップ 2** RJ-45 ケーブルをケーブル管理ブラケットの中を通して、もう一方の端を RJ-45 アダプタに接続します (図 7-22 を参照してください)。

図 7-22 Cisco ASR 1004 ルータ ケーブル管理ブラケット



1	BITS ポート接続	2	ケーブル管理ブラケット U 字フック
---	------------	---	--------------------

- ステップ 3** アダプタとビデオ端末を接続して、ケーブル接続を完了させます。
- ステップ 4** ビデオ端末の電源を入れます。
- ステップ 5** ビデオ端末を次のデフォルト コンソール ポート設定に設定します。
- 9600 ボー
 - 8 データ ビット
 - パリティ生成またはチェックなし
 - 1 ストップ ビット
 - フロー制御なし
- ステップ 6** 「ネットワーク管理ケーブルおよび信号システム ケーブルの接続」(P.7-32) に進み、設置作業を続けてください。

ネットワーク管理ケーブルおよび信号システム ケーブルの接続

内部イーサネット管理ネットワークと外部データ ネットワーク両方への Cisco ASR 1004 ルータの接続

- 内部イーサネット管理ネットワーク接続は、Cisco ASR 1000 シリーズ RP1 の前面パネルのイーサネット ポートを通じて行われます。
- いくつかの種類の SPA の前面パネル ポートを使用して、外部データ ネットワーク接続が可能です。

Cisco ASR 1004 ルータに外部ケーブルを接続するときは、次のガイドラインに留意してください。

- 干渉を防止するため、高出力の回線がインターフェイス ケーブルと接触しないようにしてください。
- システムの電源を入れる前に、配線の限度（特に距離）を確認してください。

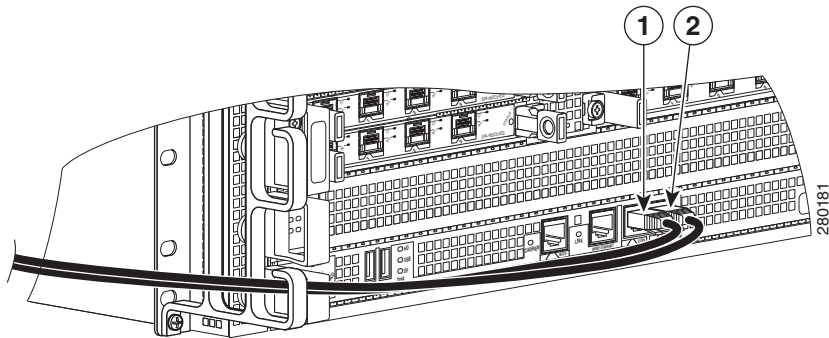
AUX 接続

この非同期 EIA/TIA-232 シリアルポート (AUX) は、リモート管理アクセスのためにモデムと Cisco ASR 1000 シリーズルートプロセッサ 1 を接続するのに使用します。Cisco ASR 1004 ルータとモデムを接続するには、次の手順を実行してください。

- ステップ 1** モデム ケーブルの一方の端をプライマリ Cisco ASR 1000 シリーズルートプロセッサ 1 の RJ-45 ポート (AUX というラベル) に接続します。

図 7-23 ルータ プロセッサの補助コネクタを示します。

図 7-23 Cisco ASR 1000 シリーズルートプロセッサの補助コネクタ



1	CON ポート接続	2	AUX ポート接続
---	-----------	---	-----------

- ステップ 2** ケーブルをケーブル管理ブラケットの中を通して、もう一方の端をモデムに接続します。

すべてのケーブル接続を完了したら、第 13 章「Cisco ASR 1000 シリーズ ルータの起動と初期設定」に進みます。



CHAPTER 8

Cisco ASR 1002 ルータの概要と設置

ここでは、Cisco ASR 1002 ルータの機能と、機器シェルフまたは台上、または機器ラック内で Cisco ASR 1002 ルータを取り付ける手順について説明します。

この章の内容は、次のとおりです。

- 「Cisco ASR 1002 ルータの概要」 (P.8-1)
- 「取り付け方法」 (P.8-15)
- 「一般的なラック取り付けのガイドライン」 (P.8-16)
- 「機器シェルフまたは台上への設置のガイドライン」 (P.8-17)
- 「機器シェルフまたは台上への設置」 (P.8-18)
- 「Cisco ASR 1002 ルータのラックマウント」 (P.8-19)
- 「シャーシのラックマウント ブラケットの取り付け」 (P.8-21)
- 「ラックへの Cisco ASR 1002 ルータの取り付け」 (P.8-23)
- 「ケーブル管理ブラケットの取り付け」 (P.8-27)
- 「シャーシのアース接続」 (P.8-28)
- 「共有ポート アダプタ ケーブルの接続」 (P.8-31)
- 「コンソール ポートおよび AUX ポートのケーブル接続」 (P.8-31)
- 「Cisco ASR 1002 ルータの電源モジュール」 (P.8-33)
- 「Cisco ASR1000-RP1 コンソール ポートへの端末接続」 (P.8-47)
- 「ケーブル接続」 (P.8-49)
- 「AUX 接続」 (P.8-49)

Cisco ASR 1002 ルータの概要

Cisco ASR 1002 ルータはシスコのルータ アグリゲーション サービス ファミリの一部です。Cisco ASR 1002 ルータはコンパクトなルータで、低消費電力、ラックスペースの節約を求めるカスタマーの要求に応えます。

Cisco ASR 1002 ルータは 3 台のハーフハイト SPA と 1 台のオプションの内蔵 4xGE SPA をサポートしています。また、Cisco ASR 1000 シリーズ ルータの汎用ルーティングおよびセキュリティ機能をすべてサポートしています。使用している内部制御およびデータプレーン アーキテクチャは Cisco ASR 1000 シリーズ ルータのものと同じです。

Cisco ASR 1002 ルータでは次のものがサポートされます。

- 現場交換可能ユニット (FRU) である Cisco ASR1000-ESP5 または Cisco ASR1000-ESP10
- 2MB のアップグレード可能な BootROM および 8GB の eUSB バルク ストレージをサポートする Cisco 内蔵ルート プロセッサ
- 1+1 冗長 AC 電源または DC 電源
- タイミング ソースとして T1/E1 BITS インターフェイスまたは SPA を持つ GR-1244-CORE によるクロッキングの Stratum 3 ネットワーク
- 4 つの Small Form-Factor Pluggable (SFP ベース) の GE 接続を SPA ベイ 0 として指定し、提供する内蔵 4x1GE SPA。

Cisco ASR 1002 内蔵ギガビット イーサネット ポート (4x1GE) と互換性のある SFP トランシーバ モジュールについては、『[Cisco ASR 1000 Series Aggregation Services Routers SIP and SPA Hardware Installation Guide](#)』の「Modular Optics Compatibility」を参照してください。

Cisco ASR 1002 ルータでは、アップグレード可能な Cisco ASR1000-ESP5 アセンブリまたは ASR1000-ESP10 アセンブリ、および電源モジュールが現場交換可能ユニットとしてサポートされています。Cisco 内蔵 ASR1000-SIP10 アセンブリと Cisco 内蔵 ASR1000-RP1 アセンブリはシャーシに固定されており、アップグレードはできませんが、SIP の共有ポート アダプタは現場でのアップグレードが可能です。

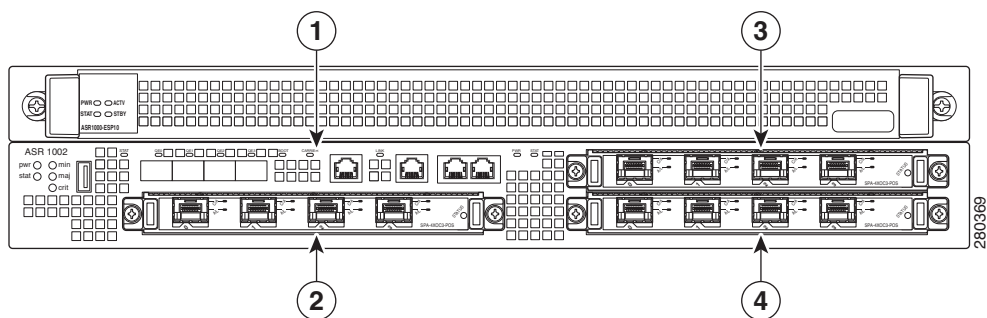
ここでは、次の内容について説明します。

- 「[正面図](#)」 (P.8-2)
- 「[背面図](#)」 (P.8-3)
- 「[Cisco ASR 1002 ルータのスロット番号](#)」 (P.8-4)

正面図

図 8-1 に、モジュールが搭載された Cisco ASR 1002 ルータを示します。

図 8-1 Cisco ASR 1002 ルータ - 前面図



1	4xGE SPA を内蔵し、サブスロットに取り付けた内蔵 ASR 1000 シリーズ ルート プロセッサ	3	SPA サブスロット 1
2	SPA サブスロット 2	4	SPA サブスロット 3

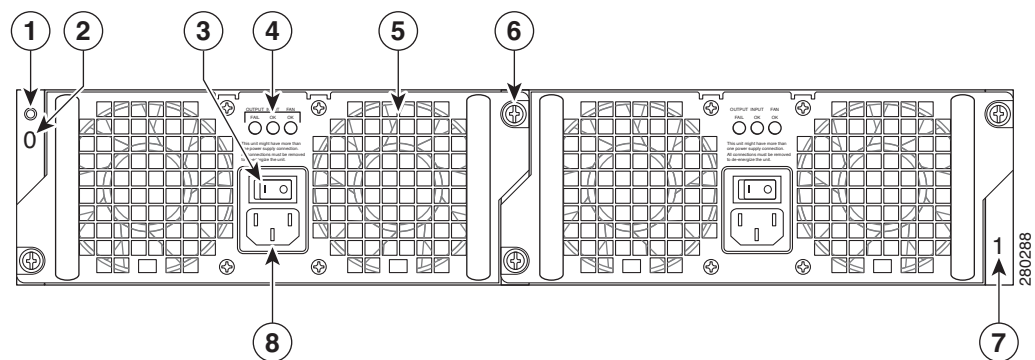


(注) サブスロット 1 ～ 3 に取り付けられた SPA は現場でのアップグレードが可能です。SPA を組み込んだ SIP は現場でアップグレードできません。また、Cisco ASR 1000 シリーズ ルート プロセッサはシャーシに組み込まれているので、これも現場ではアップグレードできません。

背面図

図 8-2 に、Cisco ASR 1002 ルータの AC 電源モジュールを示します。

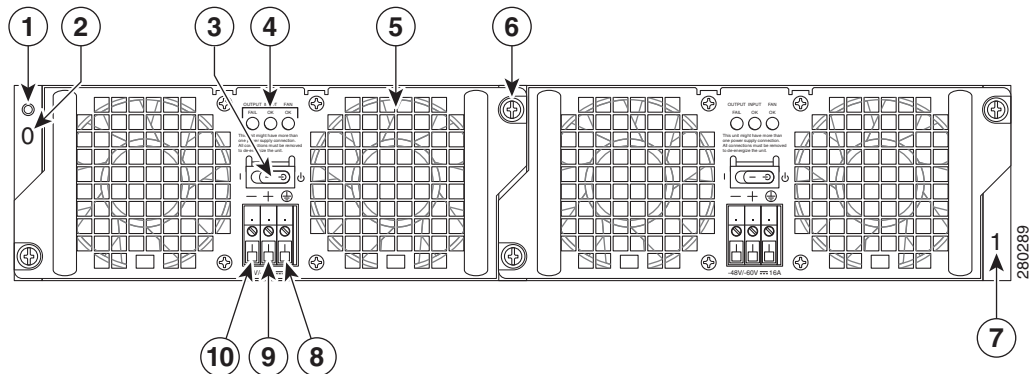
図 8-2 Cisco ASR 1002 ルータの AC 電源モジュール



1	シャーシの ESD ソケット	5	AC 電源モジュール ファン
2	AC 電源モジュール スロット番号 0	6	AC 電源モジュールの非脱落型ネジ
3	AC 電源モジュールのオン (I) / オフ (O) スイッチ	7	AC 電源モジュール スロット番号 1
4	AC 電源モジュール LED	8	AC 電源差し込み口

図 8-3 に、Cisco ASR 1002 ルータの DC 電源モジュールを示します。

図 8-3 Cisco ASR 1002 ルータの DC 電源モジュール



1	シャーシの ESD ソケット	6	DC 電源モジュールの非脱落型ネジ
2	DC 電源モジュールのスロット 0 ラベル	7	DC 電源モジュールのスロット 1 ラベル
3	DC 電源モジュールのスタンバイ/オン (I) スイッチ	8	アース線
4	DC 電源モジュール LED	9	プラス導線
5	電源装置ファン	10	マイナス導線

内蔵ファンによって冷気がシャーシに取り入れられ、内部コンポーネントに通気されて、動作温度が許容範囲に保たれます。ファンは、シャーシの背面に設置されています。シャーシの側面には 2 つの穴を持つアース ラグが付いています。2 台の電源モジュール (2 台の AC 電源モジュールまたは 2 台の DC 電源モジュールのいずれか) はルータの背面側で取り扱います。



注意

Cisco ASR 1002 ルータでは AC 電源または DC 電源のどちらか一方だけを使用してください。両方の電源を一緒に使用しないでください。

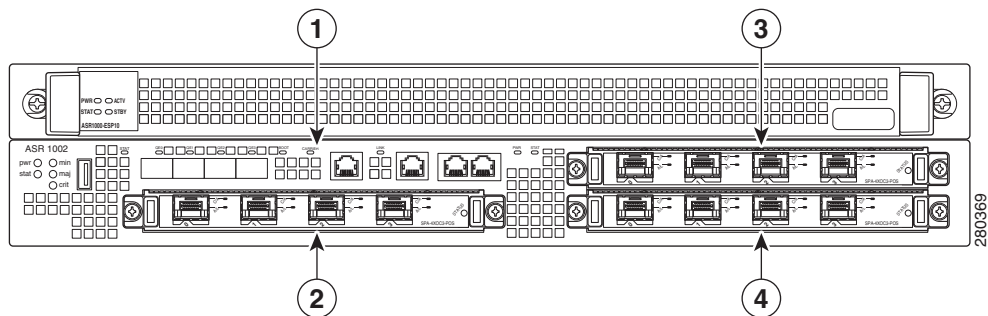
Cisco ASR 1002 ルータのスロット番号

Cisco ASR 1002 ルータには Cisco 内蔵 ASR1002-RP1 が 1 つあり、アドレスは R0 です。スロット F0 にフォーワーディング プロセッサとして ASR1000-ESP5 または ASR1000-ESP10 を 1 つ搭載します。Cisco ASR 1002 ルータは内蔵 ASR1000-RP1 および内蔵 ASR1000-SIP10 ボードで構成され、ハーフハイト SPA × 3 またはハーフハイト SPA × 1 とフルハイト SPA × 1、および Cisco ASR1000-ESP5 フォワーディング プロセッサ × 1 をサポートします。

SPA のベイは、ベイ 1、ベイ 2、およびベイ 3 です。組み込み 4xGE SPA ポートは SPA 0 の位置にあり、アドレスは GE 0/0/x です。Cisco ASR 1002 ルータは組み込みギガビットイーサネットインターフェイスを 4 つ備えており、この SPA は Cisco 内蔵 ASR1000-RP1 ボードにあります。Cisco ASR 1000 シリーズ ESP カードはスロット 1 に搭載され、FP0 のラベル表記があります。

図 8-4 に、Cisco ASR 1002 ルータのスロット番号を示します。

図 8-4 Cisco ASR 1002 ルータのロット番号



1	サブスロット 0 の内蔵ルートプロセッサ RP0	3	Cisco SPA サブスロット 1
2	Cisco SPA サブスロット 2	4	Cisco SPA サブスロット 3

Cisco ASR 1002 ルータのコンポーネント

Cisco ASR 1002 ルータ システムは他の Cisco ASR 1000 シリーズ ルータのアーキテクチャから派生したものです。Cisco ASR 1000 シリーズ ルータの次の 3 つの主要なサブアセンブリは、Cisco ASR 1002 ルータでもサポートされています。

- Cisco 内蔵 ASR1000-RP1 および Cisco 内蔵 ASR1000-SIP10 (現場でのアップグレードは不可能)
- 現場交換可能ユニット (FRU) である Cisco ASR1000-ESP5 および Cisco ASR1000-ESP10 の各内蔵サービス プロセッサ
- FRU である AC 電源または DC 電源

Cisco 内蔵 ASR1000-RP1 (Cisco ASR 1002 ルータ用) の概要

Cisco ASR 1000 シリーズ ルート プロセッサ (Cisco ASR 1002 ルータ用に組み込み) は中央管理プロセッサであり、ネットワークのオペレーティング システムを実行します。

Cisco 内蔵 ASR1000-RP1 は、イーサネット ネットワーク管理ポート、コンソール、AUX シリアルポートなどの管理インターフェイスをサポートします。この装置には、LED ステータス インジケータ、BITS タイミング参照用の RJ-45 プラグのほか、セキュリティ キーの配信やイメージまたはコンフィギュレーション ファイルのアップデートのためにスマートカードで使用できる USB ポートが装備されています。

Cisco 内蔵 ASR 1000-RP1 は、Cisco ASR 1006 ルータおよび Cisco ASR 1004 ルータ用の他の ASR シリーズ ルート プロセッサ 1 とは次の点で異なります。

- SATA ハードドライブがサポートされていない大容量 eUSB デバイス (最大 8GB) 上にバルク ファイル ストレージがある。
- 冗長 Cisco Router Processor 1 がサポートされていない。
- ネットワークのクロックが変化する。複数の BITS クロック入力がサポートされていない。
- 4x1GE SPA が内蔵されている。この共有ポート アダプタにより 4 つの SFP ベースの GE 接続が可能。

Cisco ASR 1002 内蔵ギガビット イーサネット ポート (4x1GE) と互換性のある SFP トランシーバ モジュールについては、『[Cisco ASR 1000 Series Aggregation Services Routers SIP and SPA Hardware Installation Guide](#)』の「Modular Optics Compatibility」を参照してください。

Cisco 内蔵 ASR1000-SIP10 および Cisco ASR 1002 ルータ用 SPA の概要

Cisco ASR 1002 ルータでの Cisco 内蔵 ASR1000-SIP10 は、Cisco ASR 1002 ルータに組み込まれています。Cisco 内蔵 ASR1000-SIP10 は、3 つのハーフハイトの SPA または 1 つのフルハイトの SPA と 1 つのハーフハイトの SPA のための物理的および電気的終端となります。ダブルワイドの SPA はサポートされていません。4 つめの SPA スロットは Cisco 内蔵 ASR1000-RP1 に組み込まれた 4xGE SPA に接続されます。

Cisco 内蔵 ASR1000-SIP10 インターフェイスでは、Cisco ASR 1006 ルータや Cisco ASR 1004 ルータと同様、すべての Cisco 内蔵 ASR1000-SIP10 の機能とサービスがサポートされています。ただし、Cisco 内蔵 ASR1000-SIP10 は次の点が異なります。

- Cisco 内蔵 ASR1000-RP1 のベース ボードとして機能する。
- 着脱可能な 3 台のハーフハイト SPA だけをベイ 1、2、および 3 でサポートする。4 番目の SPA はベイ 0 の内蔵 4xGE SPA で、Cisco 内蔵 ASR1000-RP1 に搭載されている。
- 現場交換可能ユニット (FRU) ではない。OIR (ホットスワップ) をサポートしていない。



(注) Cisco ASR 1002 ルータの Cisco 内蔵 ASR1000-SIP10 では、Shared Port Adapter (SPA; 共有ポートアダプタ) の活性挿抜をサポートしていません。

Cisco ASR 1002 ルータの内蔵 ASR1000-RP1 は、内蔵 4xGE SPA のための回路としても機能します。

Cisco ASR1000-ESP5 または ASP1000-ESP10 の概要

Cisco ASR 1002 ルータでは、Cisco ASR1000-ESP5 または ASR1000-ESP10 内蔵サービス プロセッサがサポートされています。Cisco ASR 1002 ルータでは Cisco ASR1000-ESP20 をサポートしていません。

図 8-5 に、Cisco ASR1000-ESP10 の LED を示します。

図 8-5 Cisco ASR1000-ESP10 の LED

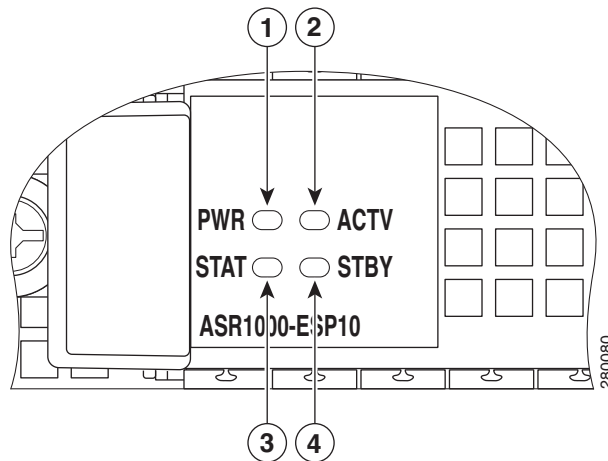


表 8-1 では、Cisco ASR1000-ESP5 および Cisco ASR1000-ESP10 の LED について説明します。

表 8-1 Cisco ASR1000-ESP5 および Cisco ASR1000-ESP10 の LED

No.	LED のラベル	LED	色	電源が入った状態の動作
1	PWR	Power	グリーンに点灯	すべての電源が動作限度内です。
			消灯	オフ。ルータはスタンバイ モードです。
2	ACTV	Active	グリーン	内蔵サービス プロセッサがアクティブの場合、グリーンになります。
3	STAT	STATUS	グリーン	コードが正常にダウンロードされ、動作可能です。
			黄色	BOOT ROM が正常にロードされました。
			赤	起動されていません。
4	STBY	Standby	なし	常にオフです。



(注) Cisco ASR 1000-ESP5 は Cisco 1002 ルータでだけ使用できます。

Cisco ASR 1002 ルータの電源

Cisco ASR 1002 ルータの電源モジュールでは、次のシスコ電源モジュールがサポートされます。

- AC 電源は 85 ~ 264VAC で動作し、DC 電源は -40.5 ~ -72VDC で動作
- -48 VDC 電源モジュール
- +24 VDC 電源モジュール

電源はシャーシの背面に取り付けられ、ホットスワップ可能です。Cisco ASR 1002 ルータは、インフラストラクチャ（冷却能力、ミッドプレーン、配電）の観点から最大 588 W の入力電力をサポートしますが、電源の最初の出力上限は 470 W（AC 入力および DC 入力）です。

Cisco ASR 1002 ルータの AC 電源

AC 電源の入力コネクタは AC スイッチの付いた IEC コネクタで、コネクタとスイッチの定格電流は 10A です。AC 電源は前面プレートの 2 個の非脱落型ネジによってシャーシに固定されています。

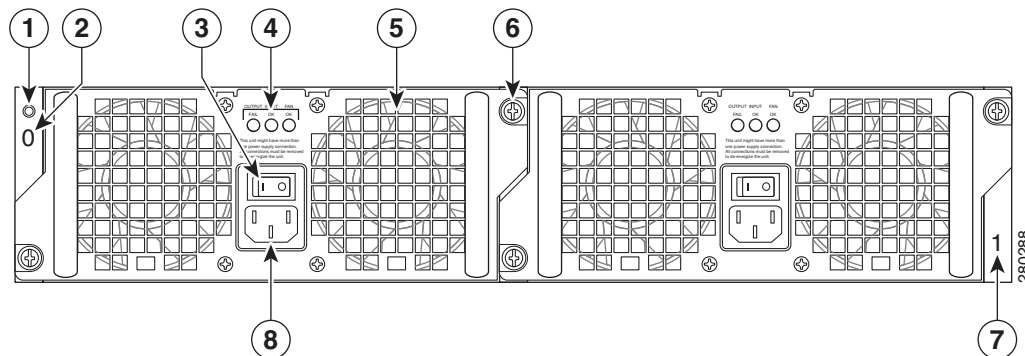
表 8-2 で、Cisco ASR 1002 ルータの AC 電源の LED について説明します。

表 8-2 Cisco ASR 1002 ルータの AC 電源の LED

LED のラベル	LED	色	説明
INPUT OK	電源の動作	グリーン	LED はグリーンで、AC 電源の入力電圧が 85 V を上回っていることを示します。
		なし	LED が消えている場合、AC 入力電圧が 70 V を下回っているか、または電源が入っていません。AC 入力電圧が 70 ~ 85 V の場合は、INPUT OK LED がオン、オフ、点滅のいずれかの状態になります。
FAN OK	電源のファンの動作 2 色の LED によってファンの状態が示されます。	グリーン	すべてのファンが正しく動作している場合は LED がグリーンで点灯します。
		赤	ファンの障害が検出されると LED が赤色で点灯します。
OUTPUT FAIL	電源の動作	赤	LED は赤色です。この LED が消えている場合、DC 出力電圧は正常な動作範囲内です。出力電圧が下限値と上限値の範囲内の場合、出力エラーのアラームは発行されず、出力電圧が下限値を下回っているか上限値を上回っている場合は出力エラーのアラームが発行されます。

図 8-6 に、Cisco ASR 1002 ルータの AC 電源を示します。

図 8-6 Cisco ASR 1002 ルータの AC 電源



1	シャーシの ESD ソケット	5	AC 電源モジュール ファン
2	AC 電源モジュール スロット番号 0	6	AC 電源モジュールの非脱落型ネジ
3	AC 電源モジュールのオン (I) / オフ (O) スイッチ	7	AC 電源モジュール スロット番号 1
4	AC 電源モジュール LED	8	AC 電源の差し込み口

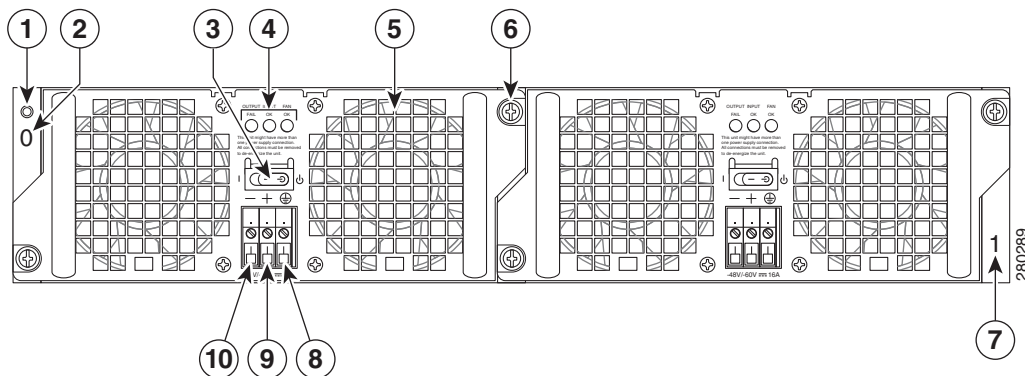
Cisco ASR 1002 ルータの -48 VDC 電源モジュール

-48 VDC 電源モジュール入力コネクタはユーロ スタイルの端子ブロックです。安全規格およびモジュールの電気要件に適合しています。電源の DC 入力値が -43.5V のしきい値に達すると、DC 電源は常に -40.5 ~ -72VDC の仕様範囲内で動作します。

-48 VDC 電源の入力コネクタはヨーロッパ型のターミナルブロックで、プラス、マイナス、およびアースの 3 線構成でケーブルを接続できます。前面パネルには、DC 入力配線のケーブルを固定し、張力を緩和するための部位があります。マイナス (-)、プラス (+)、GND の順に接続します。DC 電源は前面プレートの 2 個の非脱落型ネジによってシステム シャーシに固定されています。

図 8-7 に、Cisco ASR 1002 ルータの -48 VDC 電源モジュールを示します。

図 8-7 Cisco ASR 1002 ルータの -48 VDC 電源モジュール



1	シャーシの ESD ソケット	6	電源モジュールの非脱落型ネジ
2	電源モジュールのロット 0 ラベル	7	電源モジュールのロット 1 ラベル
3	電源モジュールのスタンバイ/オン () スイッチ	8	アース線
4	電源装置の LED	9	プラス導線
5	ファン	10	マイナス導線

Cisco ASR 1002 ルータの -48 VDC 電源モジュールの LED を、表 8-3 に定義します。

表 8-3 Cisco ASR 1002 ルータの -48 VDC 電源 LED

LED のラベル	LED	色	説明
INPUT OK	2 色の LED によって入力電圧の状態が示されます。	グリーン	LED がグリーンで点灯している場合は、DC 電源の入力電圧が 43.5VDC を上回っており、39VDC を下回るまで点灯し続けます。
		オレンジ	LED がオレンジで点灯している場合、入力電圧が 39VDC を下回ったために電源はオフになっていますが、ターミナルブロックに電圧がかかっている危険な状態が持続しています。20 V +/-5 V の場合は LED がオレンジで点灯します。入力が 15 V を下回ると LED は消えます。
FAN OK	2 色の LED によって電源のファンの状態が示されます。	グリーン	すべてのファンが正しく動作している場合は LED がグリーンで点灯します。
		赤	ファンの障害が検出されると LED が赤色で点灯します。
OUTPUT FAIL	電源の動作	赤	LED が消えている場合は、DC 出力電圧は正常の動作範囲内です。出力電圧が下限値と上限値の範囲内の場合、出力エラーのアラームは発行されず、出力電圧が下限値を下回っているか上限値を上回っている場合は出力エラーのアラームが発行されます。 LED が赤色で点灯している場合は、DC 出力が規定範囲を外れています。 電源をオンにすると、LED の動作確認のために赤色の LED が 2、3 秒点灯してから消えます。

出力電圧が下限値を下回るか上限値を上回ると、出力電圧のアラームが発行されます。出力電圧が下限値を上回るか上限値を下回ると、赤色の LED は消えます。

表 8-4 に -48 VDC 電源の出力電圧のアラーム範囲を示します。

表 8-4 -48 VDC 電源の出力電圧のアラームしきい値範囲

出力	最小ハードウェア	最大
12V	10.0 ~ 11.2V	12.8 ~ 13.8V
3.3 V	2.6 ~ 3.0V	なし

Cisco ASR 1002 ルータの +24 VDC 電源

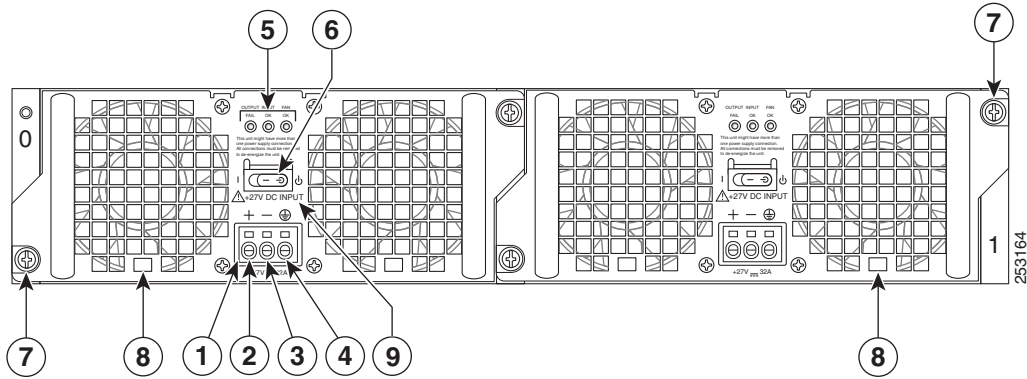
ここでは、Cisco ASR 1002 ルータ背面の +24 VDC 電源モジュールの情報を扱います。Cisco ASR 1002 ルータの +24 VDC 電源モジュールには UL 認証済み 40 A の分岐回路ブレーカーが推奨されます。

Cisco ASR 1002 ルータには、電源モジュール スロット 0 と電源モジュール スロット 1 に同じタイプの電源モジュールが 2 つあります。電源モジュール スロットの番号は、シャーシ底面の左側が 0、シャーシ底面の右側は 1 です。電源スイッチはスタンバイ スイッチであり、切断ではありません。

+24 VDC 電源モジュールでは、スプリング付き端子ブロックが使用されています。入力端末ブロックには、入力電流サポートする最大 8AWG のより線ワイヤが必要です。端子ブロックは、すべての安全規格のガイドおよび電源の電気要件に適合しています。タイラップを使用して入力ケーブルワイヤを処理します。+24 VDC 電源モジュールにはタイラップ用のタブが 2 つあります。+24 VDC 電源ユニットは、前面プレートの 2 本の非脱落型ネジで、システムシャーシに固定します。

図 8-8 に、Cisco ASR 1002 ルータの +24 VDC 電源モジュールを示します。

図 8-8 Cisco ASR 1002 ルータの +24 VDC 電源モジュール



1	+24 VDC 端子ブロック	6	スタンバイ/オン スイッチ
2	プラス (+) 導線	7	非脱落型ネジ
3	マイナス (-) 導線	8	電源モジュールタブ
4	アース (GND) 導線	9	+27 VDC INPUT ラベル
5	電源装置の LED	—	—

Cisco ASR 1002 ルータの +24 VDC 電源モジュールの LED を、表 8-5 に定義します。

表 8-5 Cisco ASR 1002 ルータの +24 VDC 電源モジュール LED

LED のラベル	LED	色	説明
OUTPUT FAIL	電源の動作	赤	LED が消えている場合、+24 VDC 出力電圧は正常な動作範囲内です。出力電圧が下限値と上限値の範囲内の場合、出力エラーのアラームは発行されず、出力電圧が下限値を下回っているか上限値を上回っている場合は出力エラーのアラームが発行されます。 電源をオンにすると、LED の動作確認のために赤色の LED が 2、3 秒点灯してから消えます。
INPUT OK	2 色の LED によって入力電圧の状態が示されます。	グリーン	LED がグリーンに点灯している場合は、電圧が起動時に 20 VDC 以下で、以降は 19.0 VDC (許容範囲内 +/- 0.5 V) であることを示します。
		オレンジ	入力電圧が動作時に 16.0 VDC を下回ると、LED がオレンジで点灯し、電圧 (端子ブロックの電圧) がまだ存在していることを示します。10 V 前後の場合は LED がオレンジで点灯します。15.8VDC 未満になると LED は消灯します。
FAN OK	2 色の LED によって電源のファンの状態が示されます。	グリーン	すべてのファンが正しく動作している場合は LED がグリーンで点灯します。
		赤	ファンの障害が検出されると LED が赤色で点灯します。

Cisco ASR 1002 ルータの +24 VDC 電源システム入力

+24 VDC 電源モジュールは、電源モジュール DC 入力が入オンになると、仕様範囲の +21 ~ +36 VDC (連続) で稼働します。電源モジュールの端末で電源モジュールによって入力電圧が測定され、入力電圧が 19.0 V (許容範囲 +/- 0.5 V) まで低下すると、電源がオフになります。入力下限しきい値に達すると、電源モジュールは入力電圧が 20.0 V (許容範囲 +/- 0.5 V) に達するまで動作は再開されません。起動電圧のしきい値、20 V に達すると、+24 VDC 電源モジュールによって、仕様がすべて入力下限しきい値の 19 V (+/- の許容範囲) に合わせて低減されます。

Cisco ASR 1002 ルータの +24 VDC 電源システム出力

+24 VDC 電源出力の許容範囲は、+24 VDC 入力ラインの組み合わせに関係なく、表 8-6 のとおりです。システム全体の電力消費量が 470 W または各電源モジュールの出力定格を超えてはなりません。



(注)

冗長動作のために、2 台の電源モジュールを使用します。冗長性を維持するには、システム全体の電力消費量が 1 台の電源モジュールの定格を超えないようにする必要があります。

表 8-6 Cisco ASR 1002 ルータの +24 VDC 電源システム出力電圧および電流

出力電圧	+12 VDC	+3.3 V
最小ハードウェア	11.80	3.20
公称	12.00	3.30
最大	12.20	3.40
出力電流		
最小ハードウェア	2.0 A	0.10 A
最大	39 A	3.125 A



(注)

出力電圧/電流の組み合わせすべてで、合計電力定格 470 W を超過してはなりません。

+24 VDC 電源モジュールの重要事項

次に Cisco ASR 1002 ルータに搭載された +24 VDC 電源モジュールに関する重要事項を示します。

- 出力電圧アラームのしきい値：出力電圧が下限値を下回るか上限値を上回ると、出力電圧のアラームが発行されます（図表 8-7 を参照）。出力電圧が下限値を上回るか上限値を下回ると、赤色の LED は消えます。

表 8-7 +24 VDC 電源の出力電圧のアラームしきい値範囲

出力	最小ハードウェア	最大
12V	10.0 ~ 11.2V	12.8 ~ 13.8V
3.3 V	2.6 ~ 3.0V	なし

- 温度：1 基のファンで障害が発生すると、電源モジュールによって表 24 に示す要件が適用されます。ファンが 1 基のみ搭載されている場合、55 °C に到達すると、MTBF は適用されません。ただし、コンポーネントへの負荷はすべて、製造元によって指定された定格仕様が継続して適用されません。
- サーマル シャットダウン：内部温度が過熱状態になると、コンポーネントを保護するため、+24 VDC 電源モジュールが停止されます。また、安全に稼働できる温度まで内部温度が低下すると、+24 VDC 電源モジュールは自動的に再起動します。

Cisco ASR 1002 ルータでサポートされている電源コード

表 8-8 は、Cisco ASR 1002 ルータでサポートされている電源コードを示します。

表 8-8 Cisco ASR 1002 ルータでサポートされている電源コード

電源コードの項目番号	説明
CAB-AC-RA	電源コード、110 V、右方向
CAB-ACA-RA	プラグ、電源コード（豪州）、10 A、右方向
CAB-ACB10A-RA	電源コード（ブラジル）、右方向、10 A
CAB-ACB16A-RA	電源コード（ブラジル）、右方向、16 A
CAB-ACC-RA	電源コード（中国）、右方向
CAB-ACE-RA	電源コード（ヨーロッパ）、右方向
CAB-ACI-RA	電源コード（イタリア）、右方向
CAB-ACR-RA	電源コード（アルゼンチン）、右方向
CAB-ACS-RA	電源コード（スイス）、右方向
CAB-ACU-RA	電源コード（英国）、右方向
CAB-IND-RA	電源コード（インド）、右方向
CAB-JPN-RA	電源コード（日本）、右方向

取り付け方法

Cisco ASR 1002 ルータは、スタンドアロンの 2 レールの 19 インチ ラックマウント（前面レールだけ）、または 4 レールの 19 インチ ラックマウント（前面レールと背面レール）用に設計されています。

Cisco ASR 1002 ルータの取り付け方法としてはラックマウントが推奨の方法ですが、シャーシを機器シェルフまたは台上に設置することもできます。



(注)

Cisco ASR 1002 ルータは、通常はすべてのコンポーネントを取り付けた状態で出荷されます。しかし、ラック設置時にシャーシを軽くするため、ラックから電源などのコンポーネントを取り外すことができます。



警告

「危険」の意味です。人身事故を予防するための注意事項が記述されています。機器の取り扱い作業を行うときは、電気回路の危険性に注意し、一般的な事故防止対策に留意してください。警告の各国語版については、各警告文の末尾に提示されている番号をもとに、この機器に付属している各国語で記述された安全上の警告を参照してください。ステートメント 1071



警告

システムの取り付け、操作、保守を行う前に、『*Regulatory Compliance and Safety Information for Cisco ASR 1000 Series Aggregation Services Routers*』に目を通してください。このマニュアルには、システムを扱う前に理解しておく必要がある安全に関する重要な情報が記載されています。ステートメント 200



(注)

シャーシを開梱し、新しい機器の現場での要件を確認したら、取り付けを開始します。

一般的なラック取り付けのガイドライン

ラック取り付けを計画するとき、次のガイドラインに留意する必要があります。

- Cisco ASR 1002 ルータでは、縦方向に少なくとも 3.5 インチ (8.9 cm) のラック ユニットスペースが必要です。ラックにシャーシを設置する前に、設置を予定しているラック位置を測定してください。
- ラックを使用する前に、ラック設置の妨げとなる障害物（電源コードなど）がないか確認してください。電源コードがラック設置の障害になっている場合、シャーシを取り付ける前に電源コードを一旦外し、シャーシを取り付けた後に再度接続します。
- ラックの周りにメンテナンスに必要な空間を確保します。ラックが移動できる場合、通常の動作時は壁やキャビネットの近くに設置しておき、メンテナンス（カードの取り付け/取り外し、ケーブルの接続、コンポーネントの交換/アップグレードなど）の際に手前に引き出すことができます。移動できない場合、FRU の取り外しができるように 19 インチ (48.3 cm) の空間を確保しておいてください。
- シャーシの前後に、冷却空気の吸気口と排気口のための空間をそれぞれ 3 インチ以上確保します。シャーシを装置が過密なラックに配置したり、別の機器ラックに近接した場所に配置したりしないでください。他の機器から排出された高温の空気が吸気口に入り、ルータ内部が高温になるおそれがあります。



注意

シャーシが非常に高温になる危険があるため、Cisco ASR 1002 ルータは通気や空調が不十分な部屋に設置しないでください。

- ラックが転倒しないように重心を低く保つため、重い機器は必ずラックの下部に設置します。
- Cisco ASR 1002 ルータに付属したケーブル管理ブラケットを使用してケーブルをまとめ、カードやプロセッサに接触しないようにします。ラックにすでに設置されている他の機器のケーブルがカードへのアクセスの妨げになったり、機器のメンテナンスやアップグレードのためだけに無関係なケーブルを外さなければならなくなったりすることがないようにしてください。
- ラック スタビライザ（ある場合）はシャーシを設置する前に取り付けます。
- ルータのシャーシを適切にアース接続します。

このガイドラインのほか、「[設置環境の条件](#)」(P.5-9) の過熱防止のための注意事項にも目を通してください。

表 8-9 に Cisco ASR 1002 ルータの寸法と重量を示します。

表 8-9 Cisco ASR 1002 ルータの寸法と重量

Cisco ASR 1002	寸法
奥行	22.50 インチ (57.15 cm) (カードハンドル、ケーブル管理ブラケット、電源ハンドルを含む)
高さ	3.47 インチ (8.813 cm) - EIA RS-310 規格に基づく 2RU ラックマウント
幅	17.25 インチ (43.815 cm) - 19 インチ ラックマウント
重量	40 ポンド (18.143 kg) (フル構成)

機器シェルフまたは台上への設置のガイドライン

シャーシは、設置する場所に前もって準備しておく必要があります。シャーシの設置場所が決まってい
ない場合は、「[Cisco ASR 1000 シリーズ ルータ コンポーネントの概要](#)」(P.2-1) を参考にして場所を
決めてください。

Cisco ASR 1000 シリーズ シャーシをラックに搭載しない場合は、頑丈な機器シェルフまたは台上に配
置します。

Cisco ASR 1002 ルータを機器シェルフまたは台上に設置する場合、表面が汚れていないことを確認し、
次の点を遵守してください。

- Cisco ASR 1002 ルータでは、吸気口および排気口（シャーシの前後と上）を塞がないようにする
ために、それぞれ 3 インチ（7.62 cm）以上のスペースが必要です。
- Cisco ASR 1002 ルータは床から離して設置する必要があります。床に溜まった埃が冷却ファンに
よってルータ内部に吸い込まれます。ルータが埃を過度に吸い込むと、過熱状態およびコンポーネ
ント故障の原因になります。
- シャーシの前後に、FRU の設置や交換、またはネットワークケーブルや機器へのアクセスのため
の約 19 インチ（48.3 cm）の空間を確保する必要があります。
- Cisco ASR 1002 ルータは適切に換気する必要があります。換気が十分に行われないキャビネット
に設置しないでください。
- ケーブル管理ブラケットをシャーシの前面に取り付ける場合は、ブラケットを用意しておきます。
- ルータのシャーシを適切にアース接続します（「[シャーシのアース接続](#)」(P.8-28) を参照）。
- シャーシを扱うときは、「[電気を扱う場合の安全上の注意](#)」(P.5-21) に記載された正しい持ち上げ
方法に従って作業してください。

機器シェルフまたは台上への設置

Cisco ASR 1002 ルータを機器シェルフまたは台上に取り付けるには、次の手順を実行してください。

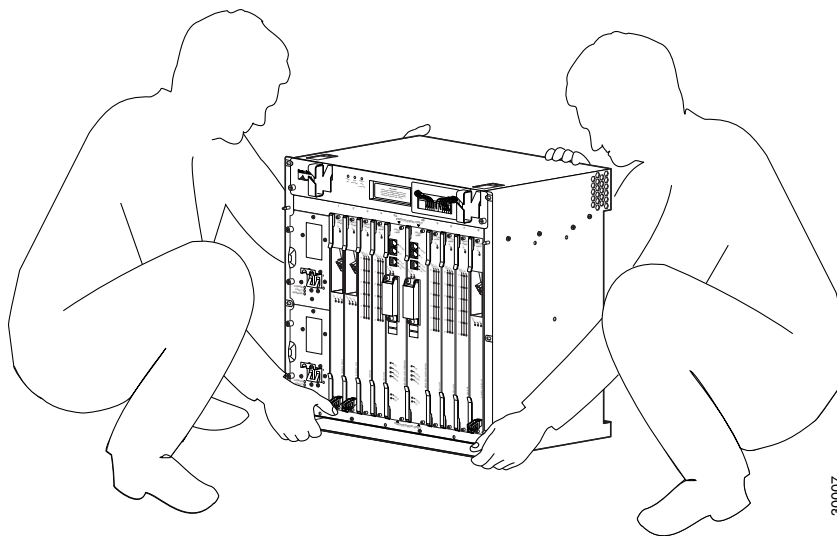
- ステップ 1** 台上またはプラットフォーム、およびその周囲の埃やゴミを取り除きます。
ステップ 2 シャーシを機器シェルフまたは台上に置きます (図 8-9 を参照)。



警告

シャーシを台上またはプラットフォームに載せる作業は、2人以上で行ってください。けがをしないように、背中にはまっすぐにして、背中ではなく足に力を入れて持ち上げます。ステートメント 164

図 8-9 シャーシの持ち上げ



(注)

図 8-9 に示すシャーシは、必ずしも Cisco ASR 1002 ルータではありません

- ステップ 1** 前面ラックマウント ブラケットを取り付けます。シャーシの前面のネジ穴 (通気穴の横の最初の穴) の位置を確認し、シャーシに付属している黒いネジのパッケージを使用します。
ステップ 2 前面ラックマウント ブラケットをシャーシの一方の側面に合わせます。
ステップ 3 ネジを差し込み、締めます。
ステップ 4 シャーシの反対側面についても、ステップ 2 ~ 3 を繰り返します。すべてのネジを使用してラックマウント ブラケットをシャーシに固定してください。



(注)

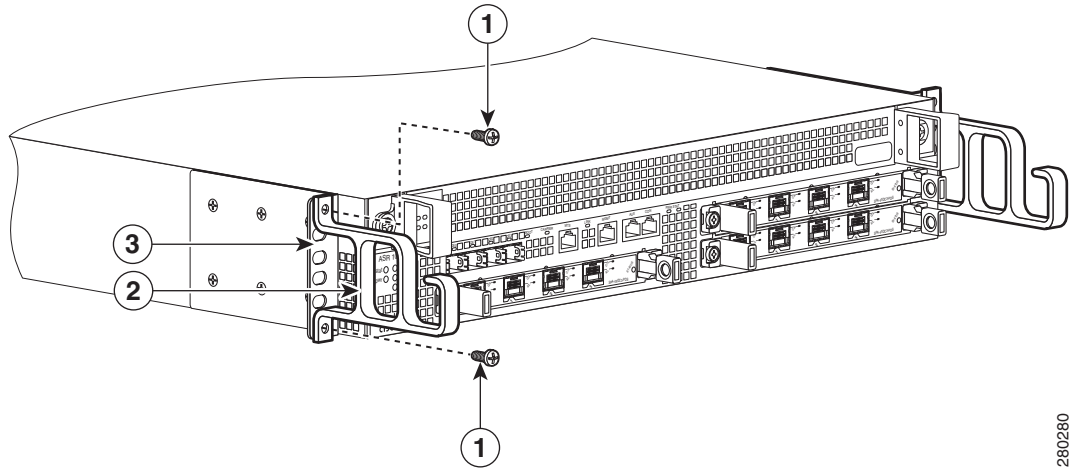
シャーシをラックに取り付けた後にケーブル管理ブラケットをシャーシのラックマウント ブラケットに取り付けることができるように、シャーシのラックマウント ブラケットは最初に取り付ける必要があります。

- ステップ 5** シャーシに付属している 2 つのケーブル管理ブラケットとネジを用意します。図 8-10 に、ケーブル管理ブラケットを Cisco ASR 1002 ルータの前面に取り付けた図を示します。



(注) ケーブル管理 U 字フックをシャーシに取り付けるとき、U 字フックの開放側が上を向くようにします。

図 8-10 Cisco ASR 1002 ルータへのケーブル管理ブラケットの取り付け



1	ケーブル管理ブラケットの上側ネジおよび下側ネジ	3	シャーシ前面ラックマウント ブラケット
2	ケーブル管理ブラケット	—	—

ステップ 6 シャーシに取り付けられた左右のラック マウント ブラケットに、ケーブル管理ブラケットをネジ留めます。ケーブル管理ブラケットをそれぞれ 2 個のネジで留めます。4 個のネジのパッケージを使用してください。

ステップ 7 ネジがすべてしっかり締まっていることを確認します。

ステップ 8 「[シャーシのアース接続](#)」(P.8-28) に進み、設置作業を続けてください。

Cisco ASR 1002 ルータのラックマウント

Cisco ASR 1002 ルータは、機器の搭載された既存のラックまたは機器の搭載されていない空きラックに設置することができます。シャーシを設置できるラックの種類は次のとおりです。

- 19 インチまたは 23 インチの 2 支柱ラック。内側の寸法 (2 本の支柱またはレールの内側の間隔) は 19 インチ (48.26 cm) 以上必要です。シャーシの高さは 3.47 インチ (8.8 cm) です。シャーシ内の通気は前面から背面に向かって流れます。



(注) 2 支柱ラックを使用する場合、転倒、人身事故、コンポーネントの損傷を防ぐため、ラックを床表面に固定します。

- 19 インチの 4 支柱ラック。内側の寸法（2 本の支柱またはレールの内側の間隔）は 19 インチ（48.26 cm）以上必要です。シャーシの高さは 3.47 インチ（8.8 cm）です。シャーシ内の通気は前面から背面に向かって流れます。



(注)

シャーシを扱う際は、持ち上げのガイドラインに従ってください。「シャーシの持ち運びに関する注意事項」(P.5-22) を参照してください。

Cisco ASR 1002 ルータは、前面または背面のラックマウントブラケットで取り付けることができます。

ラックの寸法の確認

シャーシの取り付けを開始する前に、機器ラックの垂直設置フランジ（レール）間の距離を測定し、ラックが図 8-11 に示す測定値の要件を満たしていることを確認します。

ステップ 1 左と右の設置レールの穴の中心間距離を測定します。

この距離は 18.31 インチ ± 0.06 インチ（46.5 cm ± 0.15 cm）である必要があります。



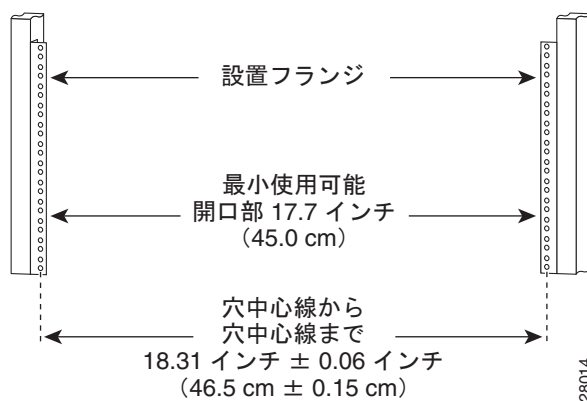
(注)

ラックの支柱が平行であることを確認するため、機器ラックの下部、中央部、上部で左右の穴の中心間距離を測定してください。

ステップ 2 機器ラックの左前面および右前面の設置フランジ内側どうしの距離を測定します。

幅が 17.25 インチ（43.8 cm）のシャーシを収容してラックの設置支柱の間に収めるには、少なくとも 17.7 インチ（45 cm）の距離が必要です。

図 8-11 機器ラックの寸法の確認



シャーシのラックマウント ブラケットの取り付け

ここでは、前面および背面のラックマウント ブラケットをシャーシに取り付ける方法を説明します。ラックにシャーシを取り付ける前に、シャーシの両側面にラックマウント ブラケットを取り付ける必要があります。

ラックマウント ブラケットおよびケーブル管理ブラケットの取り付けに必要な部品および工具については、「[工具および機器](#)」(P.5-23) を参照してください。



(注)

シャーシへのケーブル管理ブラケットの取り付けは、シャーシのラックマウント ブラケットをシャーシに取り付けてシャーシをラックに設置した後に行ってください。

シャーシ前面ラックマウント ブラケット

ラックのどの位置にシャーシを取り付けるかを決めます。ラックに複数のシャーシを設置する場合、ラックの下部または中央から順に設置してください。図 8-12 に、シャーシにブラケットを取り付けた状態を示します。使用するブラケットの穴によっては、シャーシがラックからはみ出すことがあります。

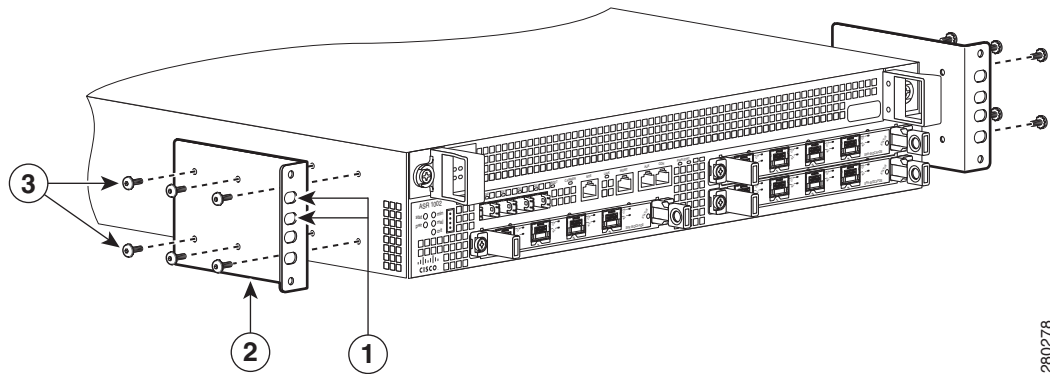
Cisco ASR 1002 ルータに前面ラックマウント ブラケットを取り付ける手順は次のとおりです。

ステップ 1

シャーシの側面にあるネジ穴の位置を確認します。前面ラックマウント ブラケットは、ラック取り付け部とその穴がシャーシ前面側を向くように取り付けます。

図 8-12 に、Cisco ASR 1002 ルータへの前面ラックマウント ブラケットの取り付け位置を示します。

図 8-12 Cisco ASR 1002 ルータへの前面ラックマウント ブラケットの取り付け



1	前面ラックマウント ブラケットのラック取り付け部とその穴	3	前面ラックマウント ブラケット ネジ
2	前面ラックマウント ブラケット		

ステップ 2

前面ラックマウント ブラケットの最も上の穴と、シャーシ側面の通気穴の隣にある穴の最も上のものを合わせます。

ステップ 3

黒いネジを差し込み、締めます。

■ シャーシのラックマウント ブラケットの取り付け

- ステップ 4** シャーシの反対側面についても、ステップ 1～3 を繰り返します。黒いネジを使用してラックマウント ブラケットをシャーシに固定してください。
- ステップ 5** シャーシをラックに設置します。Cisco ASR 1002 ルータをラックに設置するには、「ラックへの Cisco ASR 1002 ルータの取り付け」(P.8-23) の手順に進んでください。

これで、Cisco ASR 1002 ルータに前面ラックマウント ブラケットを取り付ける手順は完了です。

シャーシ背面ラックマウント ブラケット

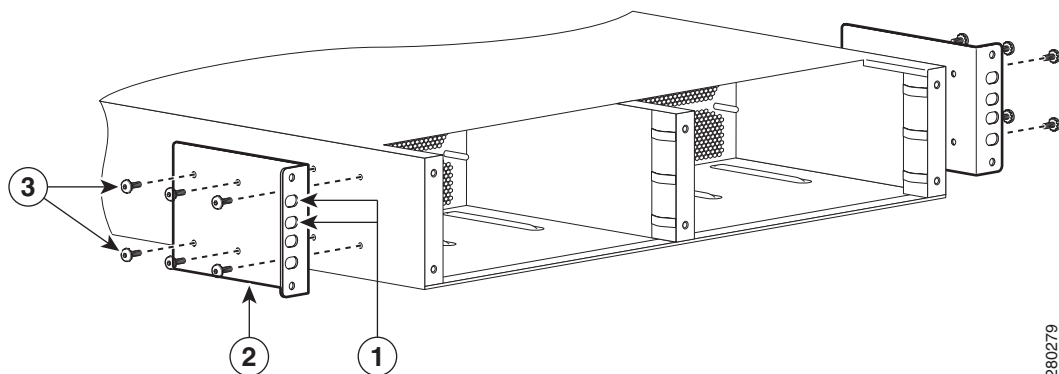
背面ラックマウント ブラケットを使用してシャーシをラックに設置すると、シャーシがラックの中で奥まった位置になることを防止できます。

Cisco ASR 1002 ルータに背面ラックマウント ブラケットを取り付ける手順は次のとおりです。

- ステップ 1** シャーシの後部側面にあるネジ穴の位置を確認します。背面ラックマウント ブラケットは、ラック取り付け部とその穴がシャーシ背面側を向くように取り付けます。

図 8-13 に、Cisco ASR 1002 ルータへの背面ラックマウント ブラケットの取り付け位置を示します。

図 8-13 Cisco ASR 1002 ルータへの背面ラックマウント ブラケットの取り付け



1	背面ラックマウント ブラケットのラック取り付け部とその穴	3	背面ラックマウント ブラケット ネジ
2	背面ラックマウント ブラケット	—	—

- ステップ 2** 背面ラックマウント ブラケットの上側の穴と、シャーシ後部の最も上の穴を合わせます。
- ステップ 3** ネジを差し込み、締めます。
- ステップ 4** シャーシの反対側面についても、ステップ 1～3 を繰り返します。残りのネジを使用して背面のラックマウント ブラケットをシャーシに固定してください。

これで、Cisco ASR 1002 ルータに背面のラックマウント ブラケットを取り付ける手順は完了です。

**注意**

設置を簡単に行うため、ASR 1002 ルータをラックに設置する前に、シャーシをラックに配置するためにどのラックマウントブラケットの耳穴を使用するかを確認しておいてください。背面ラックマウントブラケットで使用する穴を決めておくと、ケーブル管理ブラケットの取り付けも容易になります。

ラックへの Cisco ASR 1002 ルータの取り付け

シャーシにラックマウントブラケットを取り付けたら、付属ネジを使用してラックの 2 つの支柱または取り付け板にラックマウントブラケットを固定して、シャーシを取り付けます。ラックマウントブラケットでシャーシ全体の重量が支持されるため、すべてのネジを使用して 2 つのラックマウントブラケットをラックの支柱に固定してください。

**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。
- 空きがあるラックに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

ルータとその上下の装置との間に、1 インチまたは 2 インチ (2.54 cm または 5.08 cm) 以上のスペースを確保してください。

シャーシをラックに取り付ける手順は、次のとおりです。

- ステップ 1** シャーシに設置されたコンポーネントのすべてのネジや固定装置がしっかり固定されていることを確認します。
- ステップ 2** 作業の妨げになるものが通路にないことを確認します。ラックにキャスタが付いている場合、ブレーキがかかっているか、または別の方法でラックが固定されていることを確認してください。シャーシの設置に使用できるラックの種類については次のセクションを参照してください。
- ステップ 3** (任意) Cisco ASR 1002 ルータを支持するためのシェルフをラックに設置します。シェルフを使用すると、ラックへの固定時にシャーシを支持するのに役立ちます。
- ステップ 4** シャーシを 2 本のラック支柱の間に持ち上げます。この作業は 2 人で行います。
- ステップ 5** ブラケットのラック取り付け穴とラックの支柱の穴を合わせ、シャーシをラックに取り付けます。



(注) シェルフを使用している場合は、シャーシをシェルフの高さまで持ち上げます。シャーシをブラケットに載せた後も、引き続きシャーシを支えてください。

- ステップ 6** ラックマウントフランジがラックの設置レールとぴったり合うようにシャーシを配置します。



ヒント ラック内でケーブル管理ブラケットをシャーシに容易に取り付けられるようにスペースを確保するには、次のステップで指定するラックマウントブラケットの取り付け穴を使用してください。

ステップ 7 シャーシを機器ラックの設置レールの位置に合わせ、次のステップを実行します。

- a. 下側のネジをラックマウントブラケットの下から 2 番めの穴に差し込み、ドライバを使用してネジをラックレールに締め付けます。



ヒント 取り付けを容易に行うには、1 つのネジをシャーシの下部に差し込み、次のネジを対角線上のシャーシの上部に差し込みます。

- b. 上側のネジをラックマウント取り付け部の上から 2 番めの穴（下側ネジの対角線上にある穴）に差し込み、ラックレールに締め付けます。
- c. 4 個のネジでシャーシをラックに固定します。



ヒント

ラックマウントブラケットの取り付け穴を決めたとおりに使用することにより、シャーシがラック内にある状態でケーブル管理ブラケットをラックマウントブラケットに容易に取り付けることができます。

ステップ 8 両側のすべてのネジを締めて、シャーシをラックに固定します。

2 本支柱ラックへの設置

Cisco ASR 1002 ルータは、19 インチまたは 23 インチの 2 支柱ラックに設置することができます。



(注)

内側の寸法（2 本の支柱またはレールの内側の間隔）は 19 インチ（48.26 cm）以上必要です。シャーシの高さは 3.47 インチ（8.8 cm）です。シャーシ内の通気は前面から背面に向かって流れます。



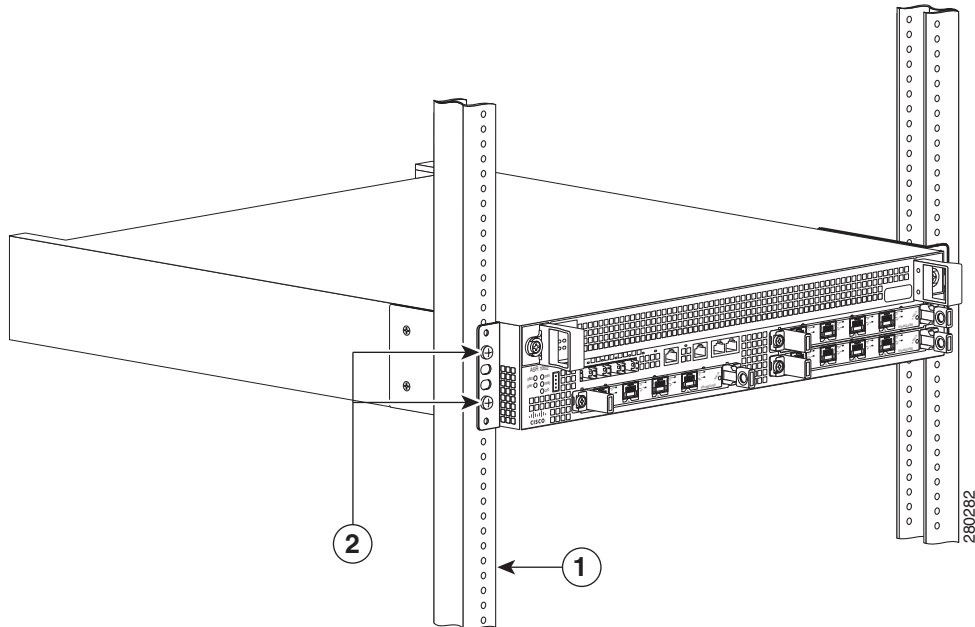
注意

2 支柱ラックを使用する場合、転倒、人身事故、コンポーネントの損傷を防ぐため、ラックを床表面に固定します。

ステップ 1 シャーシの前面を手前にして持ち上げ、慎重にラックに入れます。けがをすることがあるので、急に身体をよじったり、動かしたりしないでください。

図 8-14 に、Cisco ASR 1002 ルータへの背面ラックマウント ブラケットの取り付け位置を示します。

図 8-14 Cisco ASR 1002 ルータへの背面ラックマウント ブラケットの取り付け



1	ラック レール	2	ラックマウント ブラケットのラック取り付け部とその穴
---	---------	---	----------------------------

- ステップ 2** シャーシをラックに入れ、ブラケットがラック両側の取り付け板または支柱に触れるまで、押し込みます。
- ステップ 3** ブラケットを支柱または取り付け板に押し付けた状態で、ブラケットの穴をラックまたは取り付け板の穴に合わせます。
- ステップ 4** それぞれのブラケットに 2 個のネジを差し込み、左右のラックに固定します。
これで、2 支柱ラックにシャーシを取り付ける手順は完了です。「シャーシのアース接続」(P.8-28) に進み、設置作業を続けてください。

4 本支柱ラックへの設置

Cisco ASR 1002 ルータは、システムに付属したラックマウント キットを使用して 19 インチ機器ラックに取り付けることができます。Cisco ASR 1002 ルータをラックに取り付ける推奨の方法には、次の 2 通りの方法があります。

- 機器が搭載された既存のラックにシャーシを設置
- 機器が搭載されていない空のラックにシャーシを設置

シャーシを扱う際は、持ち上げのガイドラインに従ってください。「シャーシの持ち運びに関する注意事項」(P.5-22) を参照してください。



(注) 内側の寸法（2本の支柱またはレールの内側の間隔）は 19 インチ（48.26 cm）以上必要です。シャーシの高さは 3.47 インチ（8.8 cm）です。シャーシ内の通気は前面から背面に向かって流れます。



(注) ラックが安定していることを確認してください。

ステップ 1 (任意) Cisco ASR 1002 ルータを支持するためのシェルフをラックに設置します。シェルフを使用している場合は、シャーシをシェルフの高さまで持ち上げます。シャーシをブラケットに載せた後も、引き続きシャーシを支えてください。サイドハンドルを使用し、2人で電源ベイの底を持って、シャーシをラックの位置まで持ち上げます。

ステップ 2 ラックマウント フランジがラックの設置レールとぴったり合うようにシャーシを配置します。



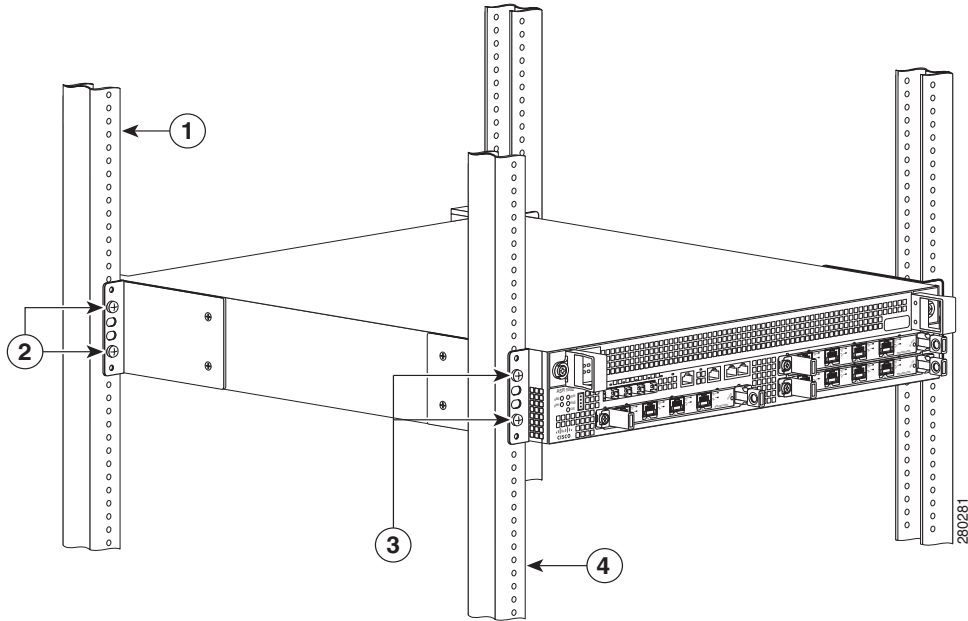
(注) ラックマウント ブラケットの下から 2 番めの穴とラックマウント ブラケットの上から 2 番めの穴を使用してください。こうすることにより、機器ラック内でシャーシにケーブル管理ブラケットを容易に取り付けられます。

ステップ 3 シャーシを設置レールの位置に合わせながら、もう一人の作業者がシャーシの両側のラックレールのネジを手で締めます。

ステップ 4 シャーシの両側のラックレールの残りのネジも手で締めます。

ステップ 5 両側のすべてのネジを締めて、シャーシを装置ラックに固定します（図 8-15 を参照）。

図 8-15 前面と背面のラックマウントで 4 支柱ラックに設置した Cisco ASR 1002 ルータ



1	ラックの背面レール	3	前面ラックマウント ブラケットのラック取り付け部とその穴
2	背面ラックマウント ブラケットのラック取り付け部とその穴	4	ラックの前面レール

ステップ 6 水準器を使用して 2 つのブラケットが同じ高さにあることを確認します。または、巻き尺を使用して両方のブラケットがラックレールの上部から同じ距離であることを確認します。

これで、ラックにシャーシを取り付ける手順は完了です。「[ケーブル管理ブラケットの取り付け](#) (P.8-27) に進み、設置作業を続けてください。

ケーブル管理ブラケットの取り付け

ケーブル管理ブラケットは、シャーシの両側にケーブルをまとめるためのもので、シャーシのラックマウント ブラケットに取り付けられます (カードの方向と平行)。このブラケットは、ケーブルの取り付けと取り外しが容易に行えるよう、ラックマウント ブラケットにネジで固定されます。

Cisco ASR 1002 ルータのケーブル管理ブラケットには、4 つのネジと独立した 1 つのケーブル管理用 U 字フックが含まれ、カード モジュール スロットごとにケーブルを束ねます。



(注) ケーブル管理用 U 字フックの開口部が上向きになるようにケーブル管理ブラケットをシャーシに取り付けてください。

ラック内の Cisco ASR 1002 ルータの両側にケーブル管理ブラケットを取り付ける手順は、次のとおりです。

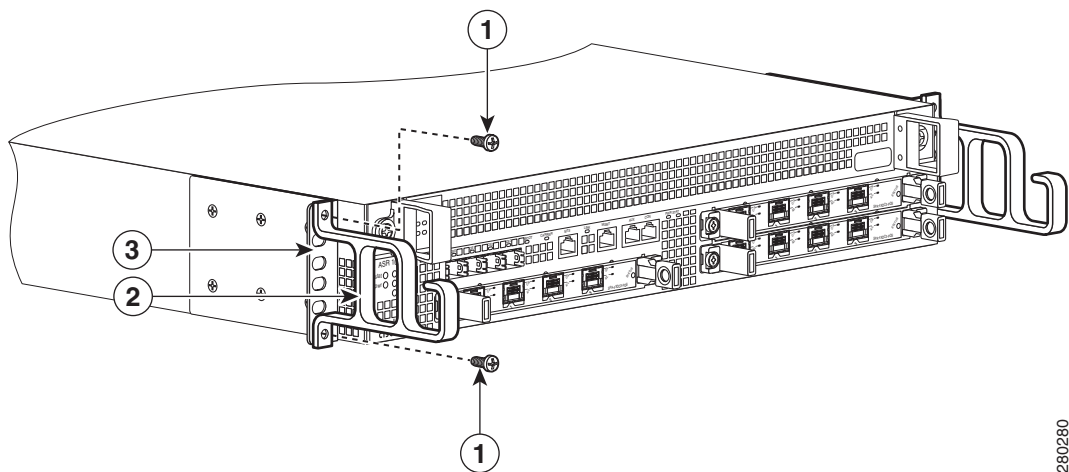
- ステップ 1** Cisco ASR 1002 ルータの一方のラックマウント ブラケットにケーブル管理ブラケットの位置を合わせます。ケーブル管理ブラケットが、シャーシのラックマウント ブラケットの一番上の穴の位置にぴったり重なります。
- ステップ 2** ケーブル管理ブラケットからシャーシのラックマウント ブラケットにネジを通し、プラスドライバで締めます。



(注) 4 個のネジのパッケージを使用してください。

図 8-16 に、前面ラックマウント ブラケットをラックの Cisco ASR 1002 ルータに接続する場所を示します。

図 8-16 シャーシのラックマウント ブラケットにあるケーブル管理ブラケット取り付け穴



1	ケーブル管理ブラケットを上下のネジでこの取り付け穴に固定します	3	前面ラックマウント ブラケット
2	ケーブル管理ブラケット		

- ステップ 3** 下側のラックマウント取り付け穴を使用して、ケーブル管理ブラケットからシャーシのラックマウント ブラケットにネジを通します (図 8-16 を参照)。

これで、シャーシにケーブル管理ブラケットを取り付ける手順は完了です。

シャーシのアース接続

すべての DC 電源の設置および Telcordia の接地要件への適合が要求されるあらゆる AC 電源の設置では、Cisco ASR 1002 シャーシをアース接続する必要があります。



注意

通信回線の危険を防止するため、デュアル端子シャーシアース スタッドを取り付け、すべてのカードまたはフィルタープレートを完全に差し込み、ネジ留めし、アース接続する必要があります。

この手順を開始する前に、推奨の工具と備品を用意してください。



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

シャーシを電源に接続したり、電源をオンにする前に、シャーシを適切にアース接続してください。シャーシアース端子（2 個）とその取り付けネジ（4 本）が、Cisco ASR 1002 ルータ付属のアクセサリキットに入っています。



注意

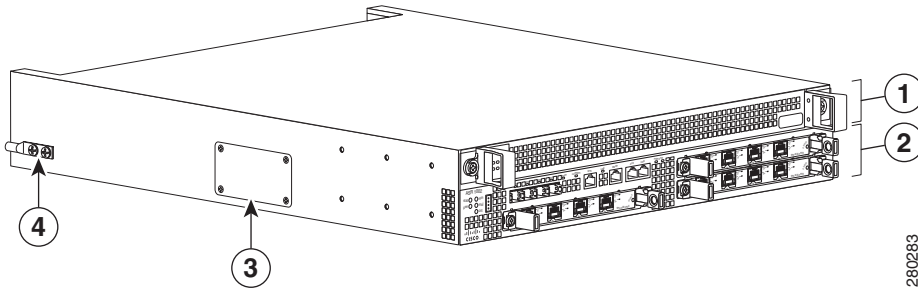
アース線の取り付けと接続は必ず最初に行い、取り外しは最後に行う必要があります。

シャーシにシステムのアース接続を行うために必要な工具、機器、備品は次のとおりです。

- プラス ドライバ
- デュアル端子シャーシアース コンポーネント（2 個）およびその取り付けネジ（4 本）（アクセサリキットとして付属）
- アース線

図 8-17 に、Cisco ASR 1002 ルータ背面のデュアル アース端子の位置を示します。

図 8-17 Cisco ASR 1002 ルータのシャーシアース端子の位置とサイドパネル ドア



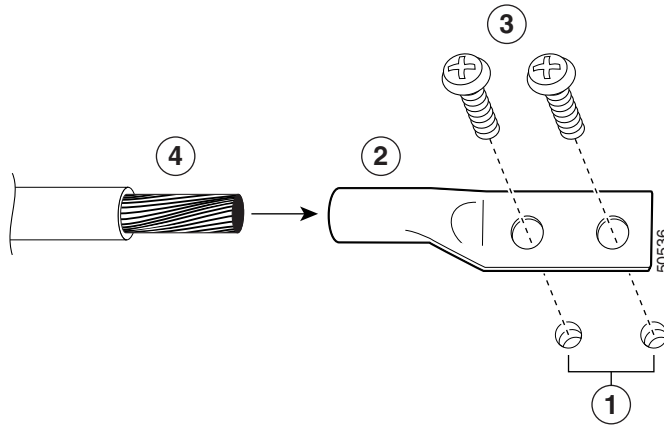
1	ASR1000-ESP5 または ASR1000-ESP10 が搭載された F0。	3	Cisco ASR 1002 ルータ側面の eUSB パネルドアは開けないでください。eUSB フラッシュカードに問題があれば、シャーシを返却する必要があります。
2	内蔵 ASR1000-RP1 および内蔵 ASR1000-SIP10 を取り付けられた R0 スロット。	4	Cisco ASR 1002 ルータのアース スタッドの位置。

アース ラグをシャーシのシャーシアース コネクタに取り付ける手順は、次のとおりです。

- ステップ 1** ワイヤ ストリップを使用して、AWG #6 アース線の一端的被覆を約 0.75 インチ（19.05 mm）取り除きます。
- ステップ 2** AWG #6 アース線をアース ラグのワイヤ レセプタクルに差し込みます。製造元が推奨する圧着工具を使用して、慎重にワイヤ レセプタクルをアース線に圧着します。これは、アース線を確実にレセプタクルに接続するために必要な手順です。

図 8-18 にアース ラグの一部を示します。

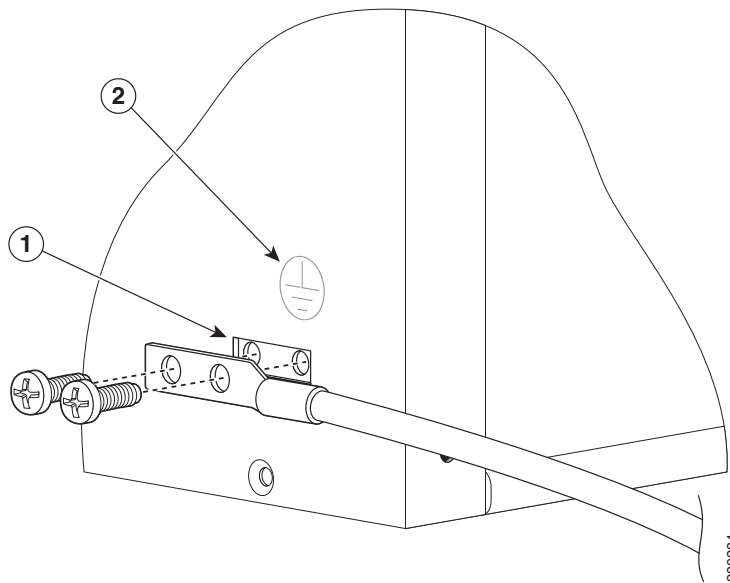
図 8-18 アース ラグの一部



1	シャーシアース コネクタの穴	3	アース端子ネジ
2	アース ラグ	4	アース線

- ステップ 3 アース線が電源部の前を通らないように、アース線を取り付けたアース ラグを左側に取り付けます。
- ステップ 4 シャーシ側面のシャーシアース コネクタの位置を確認します。
- ステップ 5 図 8-19 にシャーシアース コネクタへのアース ラグを接続する方法を示します。

図 8-19 シャーシアース コネクタへのアース ラグの取り付け



1	シャーシアース コネクタ	2	アース記号
---	--------------	---	-------

- ステップ 6 アース ラグの穴に 2 つのネジを差し込みます。

- ステップ 7** No.2 のプラス ドライバを使用して、アース ラグがシャーシに固定されるまで、慎重にネジを締めます。ネジをきつく締めすぎないようにしてください。
- ステップ 8** アース線の反対側の端を設置場所の適切なアース設備に接続し、シャーシが十分にアースされるようにします。

これで、シャーシをアース接続する手順は完了です。ケーブル接続については、次のケーブル接続に関する項目を参照してください。

共有ポート アダプタ ケーブルの接続

Cisco ASR 1002 ルータに搭載されている共有ポートアダプタのケーブル接続手順は、各ポートアダプタのコンフィギュレーションマニュアルに記載されています。たとえば、PA-POS-OC3 ポートアダプタの光ファイバケーブルを接続する場合は、次の URL の『*PA-POS-OC3 Port Adapter Installation and Configuration*』を参照してください。

http://www.cisco.com/en/US/partner/docs/interfaces_modules/port_adapters/install_upgrade/pos/pa-pos-oc3_install_config/paposoc3.html

コンソールポートおよび AUX ポートのケーブル接続

ここでは、Cisco ASR 1002 ルータの Cisco 内蔵 ASR1000-RP1 が備えるコンソールポートまたは AUX ポートにケーブルを接続する方法を説明します。Cisco ASR 1002 ルータでは、モデムまたはコンソール端末を取り付けるための AUX ポートとコンソールポートの両方に RJ-45 ポートが使用されています。



注意

コンソールポートおよび補助ポートはどちらも非同期シリアルポートなので、これらのポートに接続する装置は、非同期伝送に対応していなければなりません（非同期はシリアルデバイスの最も一般的なタイプで、ほとんどのモデムは非同期デバイスです）。クラス A の不要輻射基準を満たすため、コンソールコネクタおよび AUX コネクタにはシールドケーブルを使用する必要があります。

端末または PC を使用してルータでコンソールインターフェイスを使用できるようにするには、次の手順を実行する必要があります。

- ステップ 1** コンソールポートに端末を接続する前に、シャーシのコンソールポートに合わせて、端末を 9600 ボー、8 データビット、パリティなし、1 ストップビット（9600 8N1）に設定します。
- ステップ 2** RJ-45/DS-9 ケーブルを使用してポートに接続します。

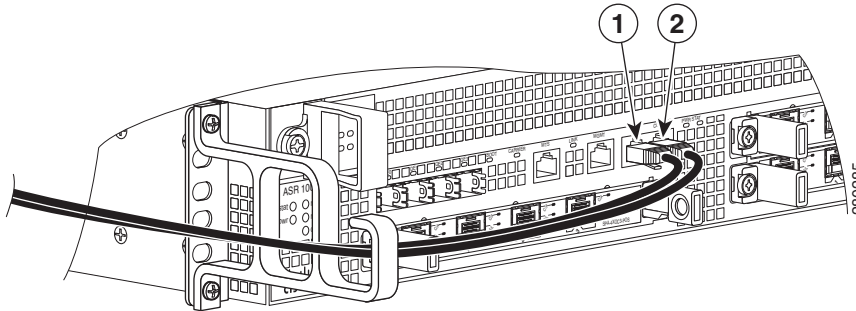


(注)

ご使用の端末またはホストの要件に合わせてデフォルト設定を変更する方法については、『*Cisco IOS Terminal Services Configuration Guide*』を参照してください。

図 8-20 に、Cisco ASR 1002 ルータの内蔵 ASR1000-RP1 コンソールおよび補助ポートのコネクタを示します。

図 8-20 Cisco ASR 1002 ルータの内蔵 ASR1000-RP1 のコンソールポートコネクタと AUX ポートコネクタ



1	CON - コンソールポート	2	AUX - AUXポート
---	----------------	---	--------------

ステップ 3 ルータが正常に動作したあとは、端末を接続解除できます。

管理イーサネットポートのケーブル接続



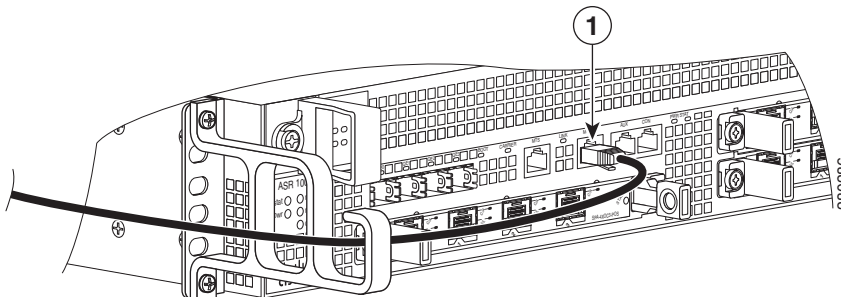
注意

クラス A の放射要件を満たすには、接続にシールド型イーサネットケーブルを使用する必要があります。

ルータ上で管理イーサネットインターフェイスを使用するには、次の手順を実行します。

ステップ 1 MGMT ETHERNET ポートに RJ-45 ケーブルを差し込みます (図 8-21 を参照)。

図 8-21 Cisco ASR 1002 ルータの内蔵 ASR1000-RP1 の管理ポートコネクタ



1	MGMT - 管理ポートとケーブル
---	-------------------

ステップ 2 RJ-45 ケーブルの反対の端を管理デバイスまたはネットワークに接続します。

Cisco ASR 1002 ルータの電源モジュール

ここでは、Cisco ASR 1002 ルータの電源モジュールと接続方法について説明します。

- 「Cisco ASR 1002 ルータへの AC 入力電源の接続」 (P.8-34)
- 「Cisco ASR 1002 ルータへの -48 VDC 入力電源の接続」 (P.8-36)
- 「Cisco +24 VDC 電源モジュールの接続」 (P.8-40)

作業を開始する前に安全の注意事項に目を通してください。



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



警告

装置を取り付けるときには、必ずアースを最初に接続し、最後に接続解除します。ステートメント 1046



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

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

AC 電源モジュールと DC 電源モジュールを同じシャーシに取り付けしないでください。ステートメント 1050



警告

装置は地域および国の電気規則に従って設置する必要があります。ステートメント 1074



警告

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



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

この装置には 2 つの電源接続部があります。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。保護装置の定格が、AC 電源の場合は 20 A、DC 電源の場合は 30 A を超えないようにしてください。ステートメント 1005

ここでは、AC 入力電源、-48 VDC 入力電源、および +24 VDC 入力電源を Cisco ASR 1002 ルータに接続するための手順について説明します。



(注)

Cisco ASR1002 ルータの AC 電源モジュールおよび DC 電源モジュールの取り外しおよび交換手順については、第 14 章「Cisco ASR 1000 シリーズ ルータからの FRU の取り外しおよび取り付け」を参照してください。

Cisco ASR 1002 ルータへの AC 入力電源の接続

Cisco ASR 1002 ルータに AC 電源を接続するには、次の手順に従います。

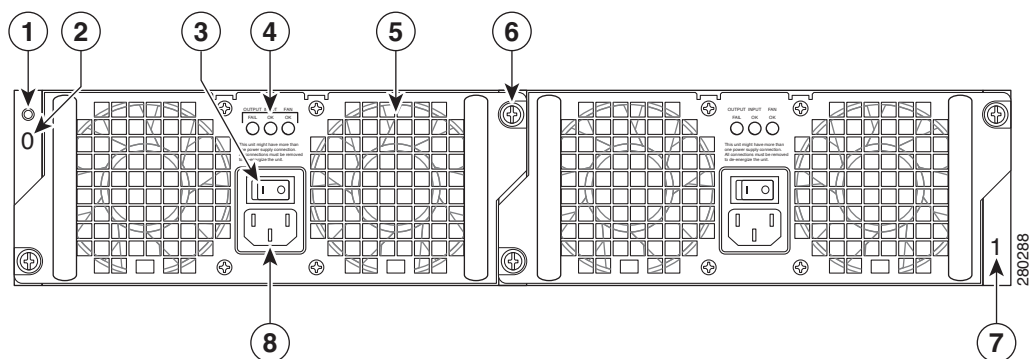
ステップ 1 ルータの背面で、電源スイッチがオフ (O) の位置にあることを確認します。



(注) 電源と装置を電源コードで接続した後、電源スイッチをオン (I) の位置に切り替えます。

図 8-22 に、Cisco ASR 1002 ルータの AC 電源のさまざまな部分を示しています。

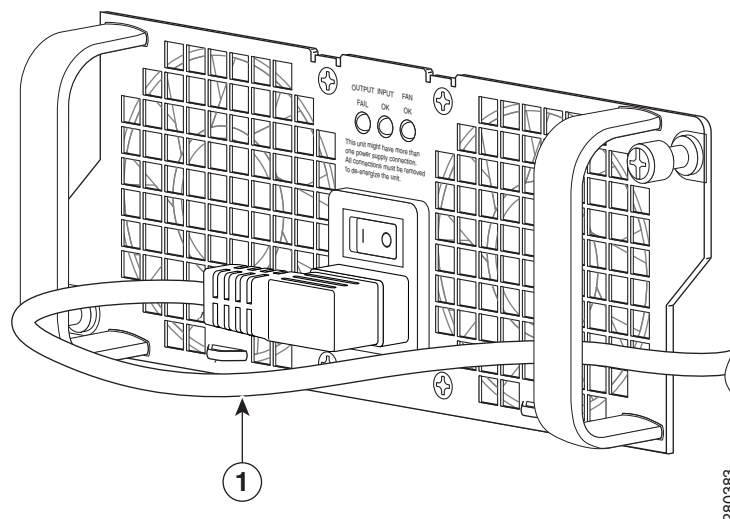
図 8-22 Cisco ASR 1002 ルータの AC 電源のラベル



1	シャーシの ESD ソケット	5	AC 電源モジュール ファン
2	AC 電源モジュール スロット番号 0	6	AC 電源モジュールの非脱落型ネジ
3	AC 電源モジュールのオン (I) / オフ (O) スイッチ	7	AC 電源モジュール スロット番号 1
4	AC 電源モジュール LED	8	AC 電源差し込み口

- ステップ 2** AC 電源コードを AC 電源の差し込み口に差し込みます。
- ステップ 3** AC 電源コードが他のケーブルやワイヤと干渉しないように、次のいずれかの方法で AC 電源コードの線処理をします。
- AC 電源差し込み口に接続した AC 電源コードに小さいサービス ループを残し、AC 電源モジュールのハンドルを通して電源コードを固定します (図 8-23 を参照)。または、ステップ b) に進みます。

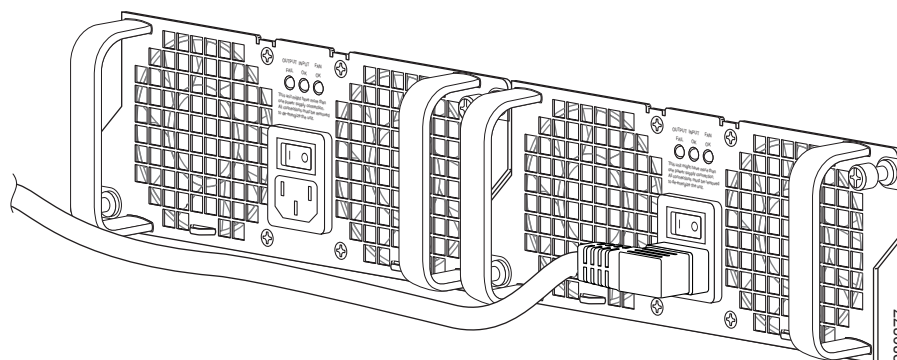
図 8-23 Cisco ASR 1002 ルータのスロット 1 の AC 電源とコードの配置



1	AC 電源コード
---	----------

- 電源コードが、左右の電源のハンドルの下を通るようにします。AC 電源の差し込み口から抜けるおそれがあるため、電源コードをびんと張らないようにしてください (図 8-24 を参照)。

図 8-24 Cisco ASR 1002 ルータのスロット 0 とスロット 1 の AC 電源と電源コード

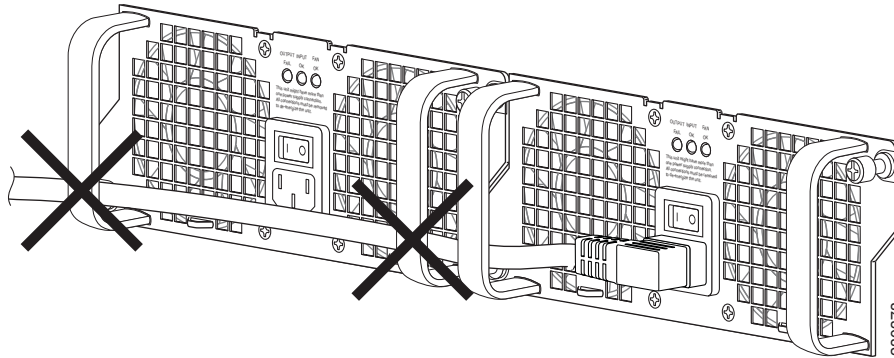




注意

図 8-25 のように、AC 電源コードを電源ハンドルの中を通さないでください。

図 8-25 Cisco ASR 1002 ルータの AC 電源の不適切な配線方法



(注) AC 電源コードへのタイラップの使用はオプションで、必須ではありません。ただし、AC 電源コードを電源モジュールタブに接続してから、何らかの理由で AC 電源コードを外す場合は、タイラップを切断した後にコードが損傷していないかどうかを確認してください。電源コードが損傷している場合は、ただちに交換してください。

ステップ 4 AC 電源モジュールのコードを AC 主電源に差し込みます。

これで、Cisco ASR 1002 ルータの AC 電源の接続手順は完了です。

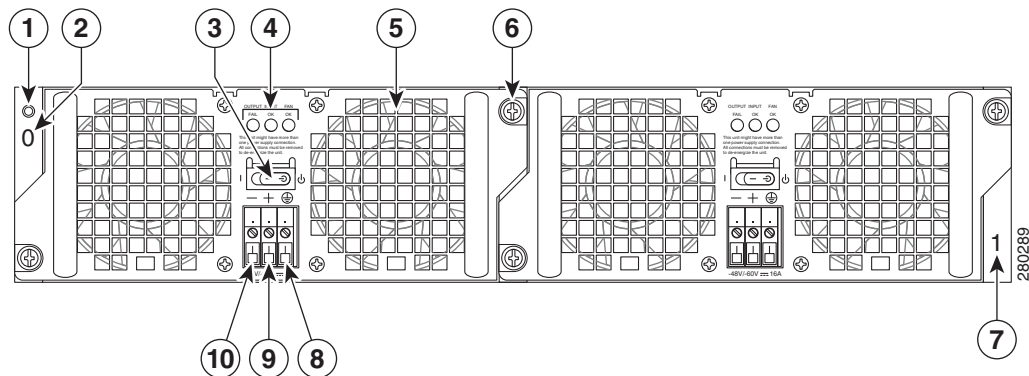
Cisco ASR 1002 ルータへの -48 VDC 入力電源の接続

-48 VDC 電源モジュール入力コネクタはユーロスタイルの端子ブロックです。電源には入力ワイヤへの張力を緩和するための仕組みがあります。電源の表面には接続端子が左からマイナス (-)、プラス (+)、アース (GND) の順番で並んでいますが、これは設置時に実際にケーブルを接続する順番とは異なります。設置時には、GND、プラス (+)、マイナス (-) の順番でケーブルを接続します。

Cisco ASR 1002 ルータの -48 VDC 電源モジュールには 30 A の分岐回路ブレーカーの使用を推奨します。30A の回路には AWG 10 番のワイヤゲージを使用します。

図 8-26 に、Cisco ASR 1002 ルータの -48 VDC 電源モジュールを示します。

図 8-26 Cisco ASR 1002 ルータの -48 VDC 電源モジュール



1	シャーシの ESD ソケット	6	-48 VDC 電源モジュールの非脱落型ネジ
2	-48 VDC 電源モジュールのスロット 0 ラベル	7	-48 VDC 電源モジュールのスロット 1 ラベル
3	-48 VDC 電源モジュールのスタンバイ/オンスイッチ	8	アース線
4	-48 VDC 電源モジュール LED	9	プラス導線
5	ファン	10	マイナス導線

表 8-10 で、Cisco ASR 1002 ルータの -48 VDC 電源モジュールの LED について説明します。

表 8-10 Cisco ASR 1002 ルータの -48 VDC 電源モジュール LED

LED のラベル	LED	色	説明
INPUT OK	2 色の LED によって入力電圧の状態が示されます。	グリーン	LED がグリーンで点灯している場合は、電源投入時の -48 VDC 電源の入力電圧が 43.5 VDC を上回っており、39VDC を下回るまで点灯し続けます。
		オレンジ	LED がオレンジで点灯している場合、入力電圧が 39VDC を下回ったために電源はオフになっていますが、ターミナルブロックに電圧がかかっている危険な状態が持続しています。20 V +/-5 V の場合は LED がオレンジで点灯します。入力が 15 V を下回ると LED は消えます。
FAN OK	2 色の LED によって電源のファンの状態が示されます。	グリーン	すべてのファンが正しく動作している場合は LED がグリーンで点灯します。
		赤	ファンの障害が検出されると LED が赤色で点灯します。

表 8-10 Cisco ASR 1002 ルータの -48 VDC 電源モジュール LED

LED のラベル	LED	色	説明
OUTPUT FAIL	電源の動作	赤	<p>LED が消えている場合は、-48 VDC 出力電圧は正常の動作範囲内です。出力電圧が下限値と上限値の範囲内の場合、出力エラーのアラームは発行されず、出力電圧が下限値を下回っているか上限値を上回っている場合は出力エラーのアラームが発行されます。</p> <p>LED が赤色で点灯している場合は、-48 VDC 出力が規定範囲を外れています。</p> <p>電源をオンにすると、LED の動作確認のために赤色の LED が 2、3 秒点灯してから消えます。</p>

ここでは、-48 VDC 電源モジュールを Cisco ASR 1002 ルータに接続する手順について説明します。



(注)

-48 VDC 入力電源モジュールの導線のカラー コードは、設置場所の -48 VDC 電源モジュールのカラー コードによって異なります。通常、グリーンまたはグリーン/イエローはアースに使用されます。-48 VDC 入力電源モジュールに選んだ導線のカラー コードが、-48 VDC 電源に使用されている導線のカラー コードと一致していることを確認してください。



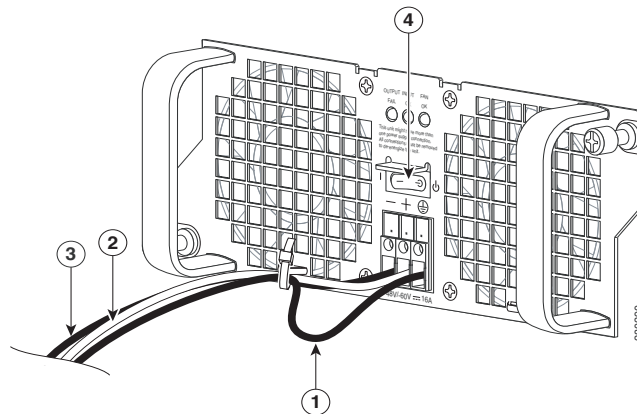
警告

装置を取り付けるときには、必ずアースを最初に接続し、最後に接続解除します。ステートメント 1046

ステップ 1

ルータの背面で、電源のスタンバイ スイッチがスタンバイ位置にあるかどうかを確認します (図 8-27 を参照)。

図 8-27 Cisco ASR 1002 ルータの -48 VDC 電源モジュール端子ブロックのケーブル接続



1	サービス ループとタイ ラップを施したアース線	3	マイナス導線
2	プラス導線	4	-48 VDC 電源モジュールのスタンバイ スイッチ

- ステップ 2** マイナスおよびプラスの導線が現場の電源から外されていることを確認します。
- ステップ 3** ワイヤストリッパを使用して、マイナス導線、プラス導線、アース導線から 0.55 インチ (14 mm) ほど被覆を取り除きます。
- ステップ 4** 被覆を取り除いたアース導線の終端を、-48 VDC 入力電源モジュールのアース導線レセプタクルに完全に挿入して、3.5mm マイナス ドライバを使用してレセプタクル ネジを 0.5 ~ 0.6 Nm のトルクで締めます。
- ステップ 5** 被覆を取り除いたプラス導線の終端を、プラス導線レセプタクルに完全に挿入して、同じ 3.5mm マイナス ドライバを使用してレセプタクル ネジを締めます。マイナス導線についても、このステップを繰り返します。



(注) 被覆を取り除いた各導線の終端は、レセプタクルに奥まで完全に挿入するようにしてください。導線をレセプタクルに挿入した後に、終端で導線が見えている場合は、導線をレセプタクルから取り外して、ワイヤストリッパを使用して終端を切断し、ステップ 3 ~ 5 までを繰り返します。

- ステップ 6** -48 VDC 入力電源のアース線、プラスの導線、マイナスの各導線のレセプタクル ネジを締めた後、[図 8-27](#) のようにケーブルタイを使用して 3 本の導線を電源の前面プレートに固定します。-48 VDC 入力導線のアース線、プラスの導線、マイナスの導線を電源の前面プレートに固定するとき、アース線に小さなサービス ループができるようにします ([図 8-27](#) を参照)。こうすることで、3 本のケーブルすべてに多大なストレインがかかって外れる場合でも、最後に外れるケーブルがアース ケーブルになります。

**注意**

アース線が抜けないようにするため、アース線のサービス ループを確保してからこれらの導線をケーブルタイで束ねてください。

- ステップ 7** アース線、プラスの導線、マイナスの導線を電源に接続します。
- ステップ 8** 分岐電源ブレーカーをオンにします。

- ステップ 9** -48 VDC スタンバイ スイッチをオン (I) の位置に切り替えます。ルータに電源が供給されると、電源モジュール LED が点灯します。

これで、Cisco ASR 1002 ルータの -48 VDC 電源の接続手順は完了です。

Cisco +24 VDC 電源モジュールの接続

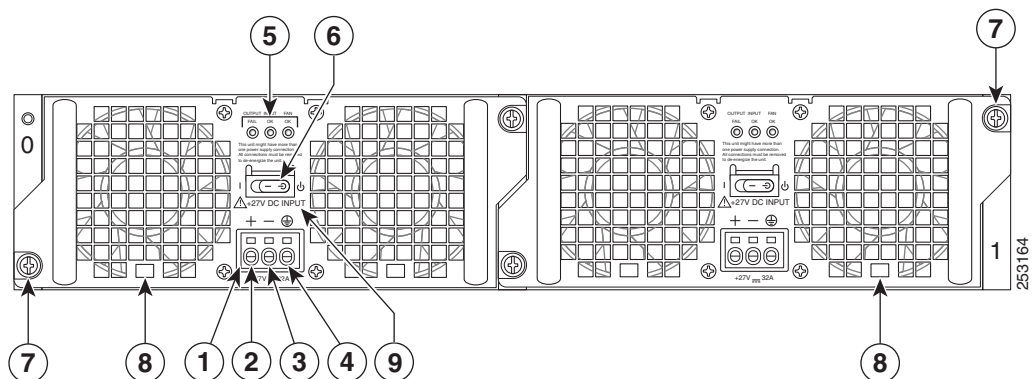
+24 VDC 電源モジュールでは、スプリング付き端子ブロックが使用されています。入力端末ブロックには、入力電流サポートする 8AWG のより線ワイヤが必要です。前面パネルの端子ブロックから出ている入力ワイヤのストレイン レリーフを図るための機能が用意されています。Cisco ASR 1002 ルータの +24 VDC 電源モジュールには UL 認証済み 40 A の分岐回路ブレーカーが推奨されます。

作業を始める前に、+24 VDC 電源モジュールに関する次の重要事項に留意してください。

- ラベルには +27 VDC INPUT と記載されています。これは、セルに供給される公称電圧を示しています。
- 極性の位置を確認してください。-48 VDC 電源モジュールの極性ラベル（アース、プラス、マイナス）とは異なり、+24 VDC の極性ラベルは、実際の電源ユニットに表示されているとおり、右からアース、マイナス、プラスの順になっています（図 8-28 を参照）。
- アース（GND）導線は、必ず最初に設置し、最後に取り外します。
- +24 VDC 電源モジュールでは、スプリング付き端子ブロックが使用されています。推奨するサイズのドライバを用意してください。
- 被覆が取り除かれた導線の状態と、端子ブロックに斜めに挿入したドライバの状態を図で確認してください。
- +24 VDC 電源モジュールの設置および取り外しには、次の工具を準備してください。
 - Phoenix Contact 製 3.5 mm マイナス ドライバまたは同等品
 - 8 ゲージ ワイヤの被覆を取り除くワイヤストリッパ

図 8-28 に、Cisco ASR 1002 ルータの +24 VDC 電源モジュールを示します。

図 8-28 Cisco ASR 1002 ルータ コンポーネントの +24 VDC 電源モジュール



1	+24 VDC 端子ブロック	6	スタンバイ/オン スイッチ
2	プラス (+) 導線	7	非脱落型ネジ

3	マイナス (-) 導線	8	電源モジュール タブ
4	アース (GND) 導線	9	+27 VDC INPUT ラベル
5	電源装置の LED	—	—

ここでは、+24 VDC 電源モジュールを Cisco ASR 1002 ルータに接続する手順について説明します。



(注)

+24 VDC 入力電源モジュールの導線のカラー コードは、設置場所の +24 VDC 電源モジュールのカラー コードによって異なります。通常、グリーンまたはグリーン/イエローはアースに使用されます。+24 VDC 入力電源モジュールに選んだ導線のカラー コードが、+24 VDC 電源モジュールに使用されている導線のカラー コードと一致していることを確認してください。一般的なカラー コードでは、プラス導線にレッド、マイナス導線にブラックが使用されています。



警告

装置を取り付けるときには、必ずアースを最初に接続し、最後に接続解除します。ステートメント 1046

Cisco ASR 1002 ルータに +24 VDC 電源を接続するには、次の手順に従います。

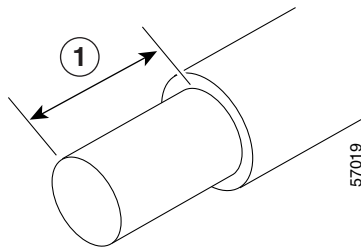
- ステップ 1** ルータの背面で、電源のスタンバイ スイッチがスタンバイの位置にあることを確認します。
- ステップ 2** プラスおよびマイナス導線が設置場所の電源から外れていて、電源回路ブレーカーがオフになっていることを確認します。
- ステップ 3** アース導線、プラス導線、マイナス導線から推奨される長さ (15 mm/0.6 インチ) の絶縁体をワイヤストリッパで取り除きます。



(注) 被覆は、使用する導線すべてで同じ長さを取り除いてください。

図 8-29 に、被覆を取り除いた銅線と導線を示します。

図 8-29 +24 VDC 端子ブロックの銅線の被覆の除去



1	導線の被覆を除去する領域	—	—
---	--------------	---	---

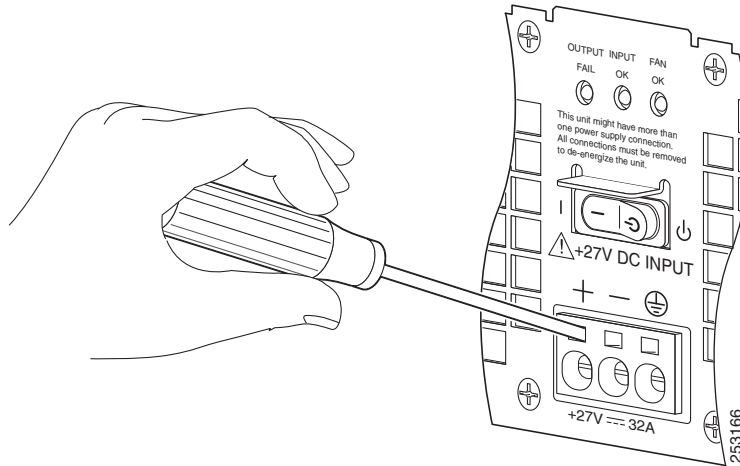


警告

各銅線から、指定した長さの被膜を正確に除去します。被膜を除去しすぎた場合、端子ブロックから突き出した露出した銅線が電気事故を引き起こす場合があります。被膜の除去が少なすぎると、導線は端末と正常に接触をしないか、端末の所定位置に安全に固定されない場合があります。

ステップ 4 3.5mm ドライバを斜めに挿入してスプリングを外し、その状態で被覆を取り除いた導線を挿入します (図 8-30 を参照)。

図 8-30 ドライバを +24 VDC 電源モジュールの端子ブロックに挿入した図



ステップ 5 スプリングの接続部が外れるまでドライバを慎重に押し続けます。

ステップ 6 ドライバを挿入したまま、導線を軽く挿入し (アース線を先に挿入)、図 8-31 に示すように銅線が見えなくなるまで押し続けます (図 8-32 を参照)。

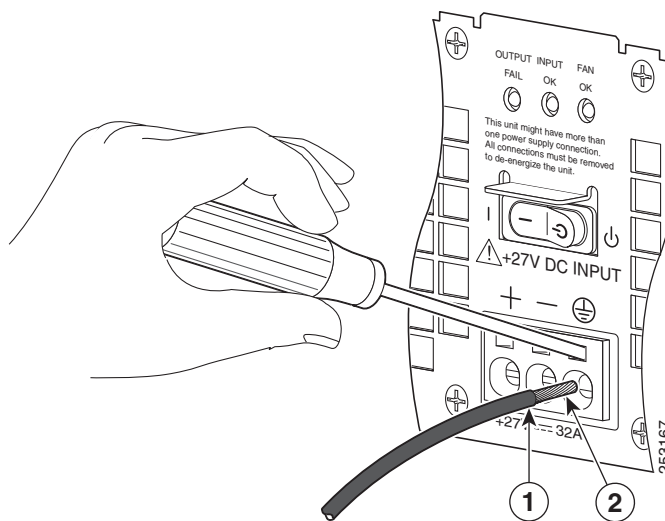

注意

導線の銅部分が見えていないことを確認します。見えるのは絶縁体だけになるようにしてください。


注意

絶縁体を取り除いていない導線は、端子ブロックに挿入しないでください。

図 8-31 Cisco ASR 1002 ルータ +24 VDC 電源モジュールの導線を端子ブロックに挿入した図

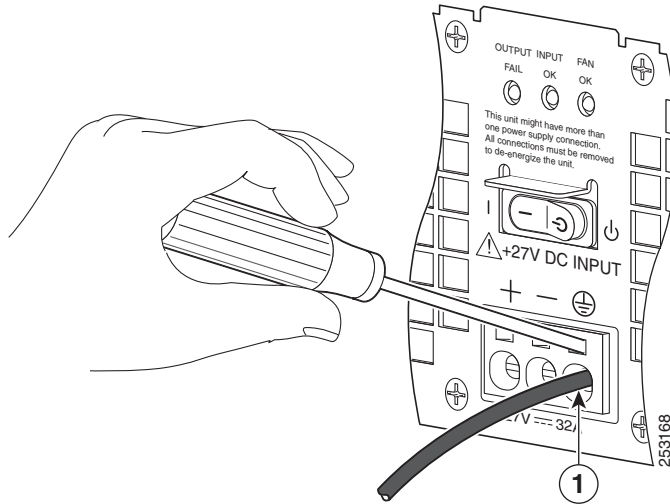


1 導線の絶縁体

2 銅線

図 8-32 に導線が完全に挿入された状態を示します。

図 8-32 Cisco ASR 1002 ルータの +24 VDC 電源モジュールの導線が完全に挿入された図



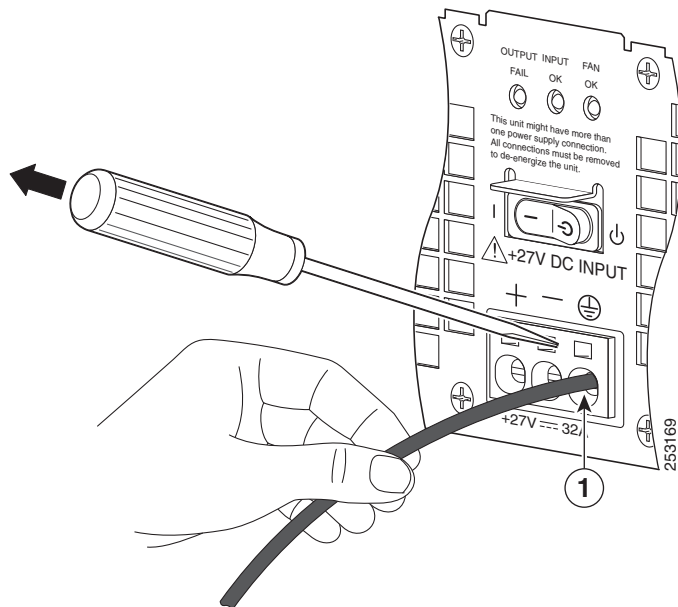
1	完全に挿入された導線	—	—
---	------------	---	---

ステップ 7 導線を完全に挿入したら、所定の位置で導線を内側に押したままドライバを抜いて、挿入された導線のスプリングの押さえつけを外し、次の手順を実行します。

- a. ドライバを引き抜く間、導線をしっかりと保持します。
- b. ドライバを完全に抜いたら、導線を軽く引っ張ってしっかりと固定されていることを確認します。

図 8-33 に、完全に挿入された導線と、導線を軽く引っ張りながらドライバを外している図を示します。

図 8-33 +24 VDC 電源モジュールの端子ブロックからドライバを引き抜いている図

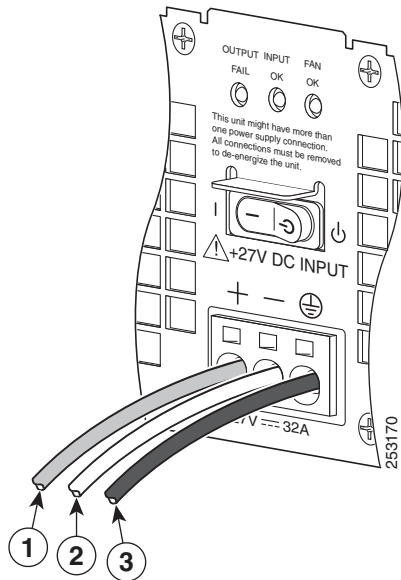


1	導線を軽く引っ張ります。		
----------	--------------	--	--

ステップ 8 ステップ 5 ~ 10 をすべての導線で繰り返します。

図 8-34 に挿入されたすべての導線を示します。

図 8-34 Cisco +24 VDC 電源モジュールの端子ブロックに導線が挿入された状態



1	プラス導線	3	アース線
2	マイナス導線	—	—



(注) 被覆を取り除いた各導線の端をより合わせ、しっかりとねじってください。導線が挿入しやすくなります。次に、より合わせた導線をレセプタクルの奥まで挿入します。導線をレセプタクルに挿入した後に終端で導線が見えている場合は、導線をレセプタクルから取り外して、ワイヤトリッパを使用して終端を切断し、再度挿入します。

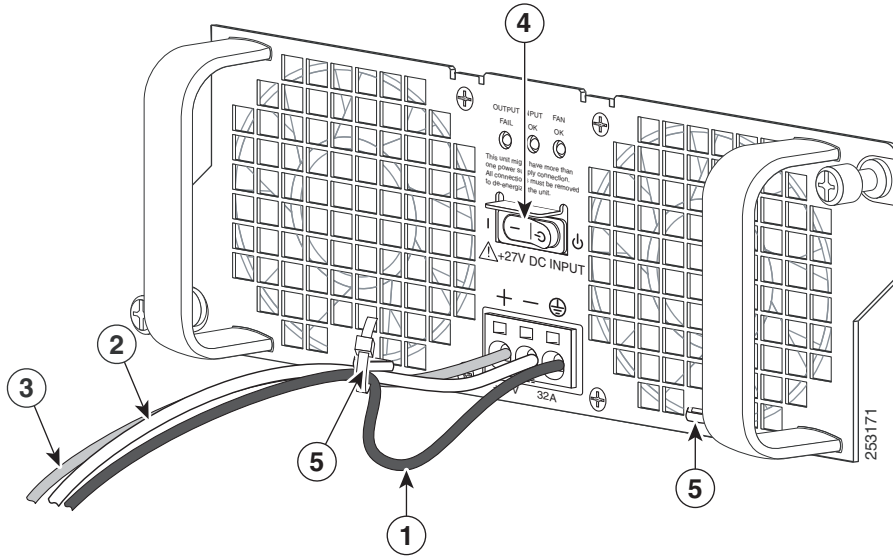


注意

アース、プラス、およびマイナスの +24 VDC 入力導線を電源モジュール前面プレートに固定する際、余分のサービス ループをアース ケーブル (GND) に残します。こうすることで、3 本のケーブルすべてに多大なストレインがかかって外れる場合でも、最後に外れるケーブルがアース ケーブルになります。

ステップ 9 アース導線を挿入したら、余分のサービス ループをアース ケーブルに残します。こうすることで、3 本のケーブルすべてに多大なストレインがかかって外れる場合でも、最後に外れるケーブルがアース ケーブルになります (図 8-35 を参照)。

図 8-35 Cisco +24 VDC 電源モジュールの端子ブロック アース導線のサービス ループ



1	サービス ループをもたせたアース線	4	+24 VDC 電源モジュールのスタンバイ スイッチ
2	マイナス導線	5	電源モジュール タブ
3	プラス導線	—	—

- ステップ 10** アースのレセプタクル ネジを締めた後、余分のサービス ループをアース導線に残した後、ケーブル タイを使用して 3 本の導線を電源モジュール前面プレートのタイラップ タブに固定します (図 8-35、項目 5 を参照)。
- ステップ 11** 分岐電源ブレーカーをオンにします。
- ステップ 12** 電源モジュールのスタンバイ スイッチをオン (I) の位置にします。ルータに電源が供給されると、電源モジュール LED が点灯します。

これで、Cisco ASR 1002 ルータへの +24 VDC 電源モジュールの取り付け手順は完了です。

Cisco ASR1000-RP1 コンソール ポートへの端末接続

Cisco ASR 1002 内蔵ルータ プロセッサには、前面パネルに CON というラベルが貼付された非同期シリアル (EIA/TIA-232) RJ-45 コンソール ポートが搭載されています。Cisco ASR 1002 ルータに付属したコンソール ケーブル キットを使用して、このポートと大部分のビデオ端末を接続することができます。コンソール ケーブル キットに含まれているものは、次のとおりです。

- RJ-45/RJ-45 クロス ケーブル x 1

- RJ-45/DB-9 (メス) アダプタ x 1

クロス ケーブルは一方のピン接続が反対側と逆になります。つまり、(一方の) ピン 1 と (反対側の) ピン 8、ピン 2 とピン 7、ピン 3 とピン 6 のように接続します。クロス ケーブルは、ケーブルの 2 つのモジュラ端末を比較することによって識別できます。タブが後ろにくるようにケーブルの端を並べて手に持ちます。左側プラグの外側 (左端) のピン (ピン 1) に接続されたワイヤと、右側プラグの外側 (右端) のピン (ピン 8) に接続されたワイヤが同じ色になります。

ルータ プロセッサのコンソール ポートにビデオ端末を接続する手順は、次のとおりです。

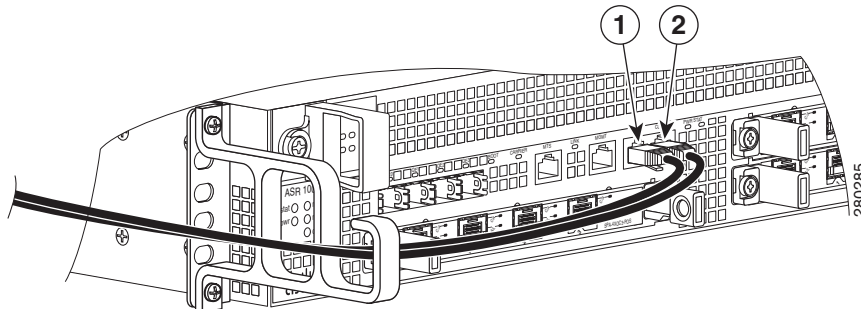


(注)

シャーンで冗長設定を行っている場合、それぞれの Cisco ASR 1000 シリーズ ルータ プロセッサ 1 にコンソール ポート接続 (通常は端末サーバへの接続) が必要です。

- ステップ 1** RJ-45 ケーブルの一方を Cisco 内蔵 ASR 1000-RP1 のシリアル RJ-45 ポート (CON) に接続します (図 8-36)。

図 8-36 Cisco ASR 1002 ルータの Cisco 内蔵 ASR1000-RP1 でのコンソール ポート接続



1	CON ポート接続	2	AUX ポート接続
---	-----------	---	-----------

- ステップ 2** RJ-45 ケーブルをケーブル管理ブラケットの中を通して、もう一方の端を RJ-45 アダプタに接続します (図 8-36 を参照してください)。
- ステップ 3** アダプタとビデオ端末を接続して、ケーブル接続を完了させます。
- ステップ 4** ビデオ端末の電源を入れます。
- ステップ 5** ビデオ端末を次のデフォルト コンソール ポート設定に設定します。
- 9600 ボー
 - 8 データ ビット
 - パリティ生成またはチェックなし
 - 1 ストップ ビット
 - フロー制御なし
- ステップ 6** 「ケーブル接続」 (P.8-49) に進み、設置作業を続けてください。

ケーブル接続

Cisco ASR 1002 ルータに外部ケーブルを接続するときは、次のガイドラインに留意してください。

- 干渉を防止するため、高出力の回線がインターフェイス ケーブルと接触しないようにしてください。
- システムの電源を入れる前に、配線の限度（特に距離）を確認してください。

AUX 接続

この非同期 EIA/TIA-232 シリアル ポート (AUX) は、リモート管理アクセスのためにモデムと Cisco ASR 1000 シリーズ ルート プロセッサ 1 を接続するのに使用します。Cisco ASR 1002 ルータとモデムを接続するには、次の手順を実行してください。

-
- ステップ 1** モデム ケーブルの一方の端をプライマリ Cisco ASR 1000 シリーズ ルート プロセッサ 1 の RJ-45 ポート (AUX というラベル) に接続します。AUX ポートの接続については、[図 8-20](#)を参照してください。
- ステップ 2** ケーブルをケーブル管理ブラケットの中を通して、もう一方の端をモデムに接続します。
-

すべてのケーブル接続を完了したら、[第 13 章「Cisco ASR 1000 シリーズ ルータの起動と初期設定」](#)に進みます。



CHAPTER 9

Cisco ASR 1002-F ルータの概要と設置

ここでは、Cisco ASR 1002-F (Fixed) ルータの概要を紹介し、機器シェルフ、台上、または機器ラックへの Cisco ASR 1002-F ルータの設置手順およびインターフェイスと電源ケーブルの接続手順について説明します。

この章の内容は、次のとおりです。

- 「Cisco ASR 1002-F ルータの概要」 (P.9-1)
- 「Cisco ASR 1002-F ルータのコンポーネント」 (P.9-5)
- 「取り付け方法」 (P.9-11)
- 「一般的なラック取り付けのガイドライン」 (P.9-12)
- 「機器シェルフまたは台上への設置のガイドライン」 (P.9-13)
- 「機器シェルフまたは台上への設置」 (P.9-13)
- 「Cisco ASR 1002-F ルータのラックマウント」 (P.9-15)
- 「シャーシのラックマウント ブラケットの取り付け」 (P.9-16)
- 「ラックへの Cisco ASR 1002-F ルータの取り付け」 (P.9-18)
- 「ケーブル管理ブラケットの取り付け」 (P.9-22)
- 「シャーシのアース接続」 (P.9-24)
- 「共有ポート アダプタ ケーブルの接続」 (P.9-26)
- 「コンソール ポートおよび AUX ポートのケーブル接続」 (P.9-26)
- 「管理イーサネット ポートのケーブル接続」 (P.9-27)
- 「Cisco ASR 1002-F ルータへの電源の接続」 (P.9-28)
- 「Cisco 内蔵 RP のコンソール ポートと AUX ポートの端末接続」 (P.9-35)
- 「ケーブル接続」 (P.9-36)
- 「AUX 接続」 (P.9-37)

Cisco ASR 1002-F ルータの概要

Cisco ASR 1002-F ルータは、Cisco ASR 1000 シリーズ アグリゲーション サービス ルータの 1 つです。Cisco ASR 1002-F ルータは、Cisco ASR 1002 ルータの汎用ルーティング機能とセキュリティ機能をすべてサポートしているほか、内部制御とデータ プレーンのアーキテクチャに Cisco ASR 1002 ルータと同じものを採用しています。

Cisco ASR 1002-F ルータでは次の点をサポートしています。

- Cisco ASR 1002 ルータと同じ機能およびコンポーネント
- 統合 4xGE SPA インターフェイス
- 2.5 GB 固定のシステム帯域幅と 4 GB DRAM
- 4 つの Small Form-Factor Pluggable (SFP ベース) の GE 接続を SPA ベイ 0 として指定し、提供する内蔵 4x1GE SPA。

Cisco ASR 1002 内蔵ギガビットイーサネットポート (4x1GE) と互換性のある SFP トランシーバモジュールについては、『[Cisco ASR 1000 Series Aggregation Services Routers SIP and SPA Hardware Installation Guide](#)』の「Modular Optics Compatibility」を参照してください。



(注)

Cisco ASR 1002-F ルータをサポートしている Cisco ソフトウェアはリリース 4 のコードだけです。旧バージョンの Cisco ソフトウェアは使用しないでください。

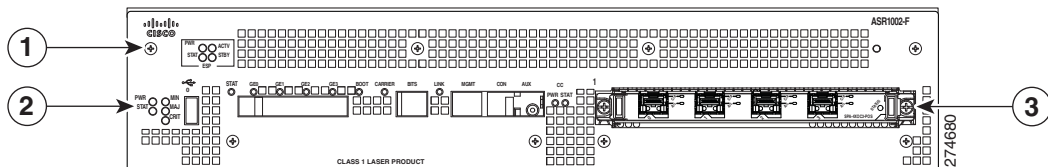
ここでは、次の内容について説明します。

- 「正面図」 (P.9-2)
- 「背面図」 (P.9-2)
- 「Cisco ASR 1002-F ルータの電源」 (P.9-9)

正面図

図 9-1 に、Cisco ASR1002-ESP-F、Cisco ASR 1000 ルート プロセッサおよび SPA-4XOC12-POS が取り付けられた Cisco ASR 1002-F ルータの前面を示します。

図 9-1 Cisco ASR 1002-F ルータの前面図

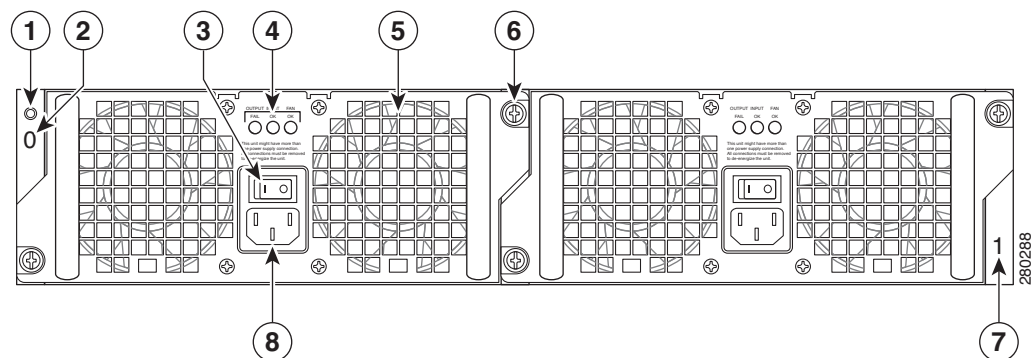


1	内蔵 Cisco ASR 1002-ESP-F	3	SPA を取り付けした Cisco ASR 1002-SIP10-F
2	内蔵 Cisco RP	—	—

背面図

図 9-2 に、AC 電源モジュールを搭載した Cisco ASR 1002-F ルータの背面を示します。

図 9-2 AC 電源モジュールを搭載した Cisco ASR 1002-F ルータの背面



1	シャーシの ESD ソケット	5	ファン
2	AC 電源モジュールのスロット 0 ラベル	6	非脱落型ネジ
3	AC 電源モジュールのオン (I) / オフ (O) スイッチ	7	AC 電源モジュールのスロット 1 ラベル
4	AC 電源モジュール LED	8	AC 電源差し込み口

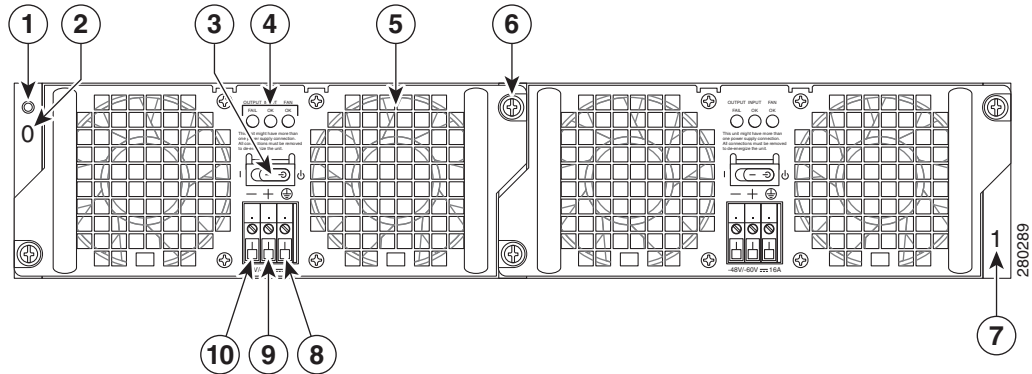


(注)

Cisco ASR 1002-F ルータの側面には、図 9-18 に示すように、eUSB パネル ドアとアース ラグがあります。このドアは開けないでください。パネル ドアには「Do Not Tamper」（開けないでください）という内容のラベル表記があります。このラベルははがさないでください。eUSB フラッシュカードに問題がある場合はシャーシを返送してください。

図 9-3 に、DC 電源モジュールを搭載した Cisco ASR 1002-F ルータの背面を示します。

図 9-3 DC 電源モジュールを搭載した Cisco ASR 1002-F ルータの背面



1	シャーシの ESD ソケット	6	非脱落型ネジ
2	DC 電源モジュールのスロット 0 ラベル	7	DC 電源モジュールのスロット 1 ラベル
3	DC 電源モジュールのスタンバイ/オン (I) スイッチ	8	アース線
4	DC 電源モジュール LED	9	プラス導線
5	ファン	10	マイナス導線

内蔵ファンによって冷気がシャーシに取り入れられ、内部コンポーネントに通気されて、動作温度が許容範囲に保たれます。ファンは、シャーシの背面に設置されています。シャーシの側面には 2 つの取り付け穴のアース端子があります。2 台の電源モジュール (2 台の AC 電源モジュールまたは 2 台の DC 電源モジュールのいずれか) はルータの背面側で取り扱います。



注意

Cisco ASR 1002-F ルータでは AC 電源または DC 電源のどちらか一方だけを使用してください。両方の電源を一緒に使用しないでください。

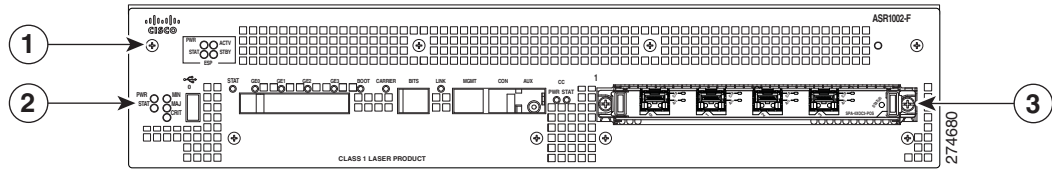
Cisco ASR 1002-F ルータのスロット番号

Cisco ASR 1002-F ルータには次のスロットがあります。

- Cisco 組み込み RP × 1 - R0
- 組み込み Cisco ASR1000-ESP-F フォワーディング プロセッサ × 1 - F0
- 組み込み ASR1002-SIP10-F × 1 - スロット 0
- ギガビット イーサネット組み込みインターフェイス × 4 - スロット 0/0
- SPA-5x1GE-V2 - スロット 0/1

図 9-4 に Cisco ASR 1002-F ルータのスロット番号を示します。

図 9-4 Cisco ASR 1002-F ルータのスロット番号



1	スロット 0	3	スロット 2
2	スロット 1	—	—

Cisco ASR 1002-F ルータのコンポーネント

Cisco ASR 1002-F ルータ システムは Cisco ASR 1002 ルータのアーキテクチャから派生したものです。Cisco ASR 1002-F ルータの主なコンポーネントは次のとおりです。

- Cisco 内蔵 RP
- Cisco 内蔵 ASR 1002 ESP-F
- Cisco ASR 1002-SIP10-F
- AC 電源モジュールおよび DC 電源モジュール

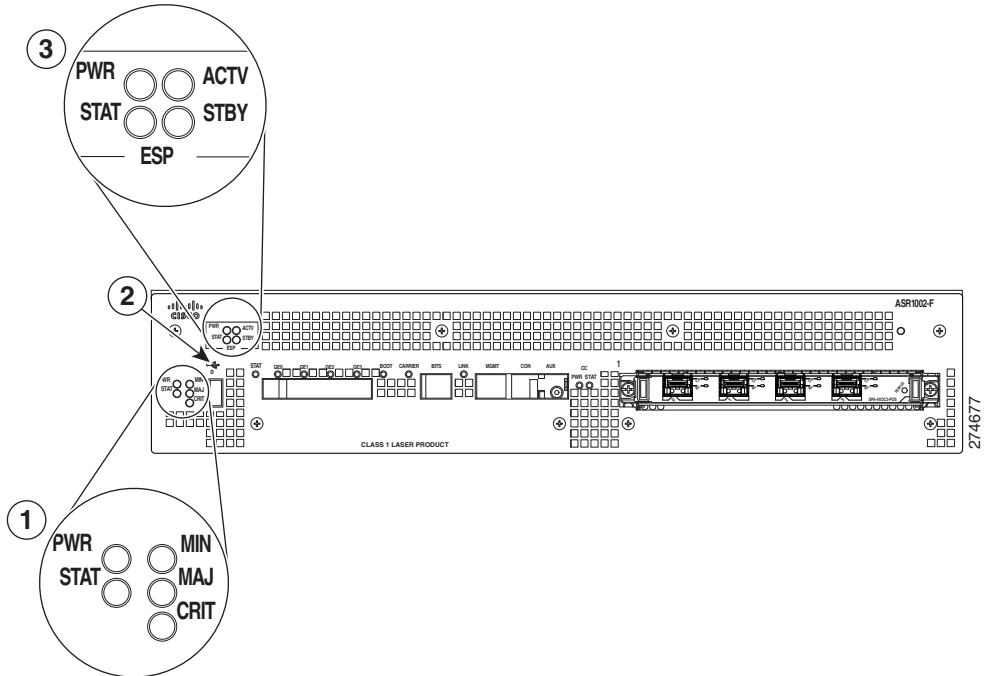
Cisco 内蔵 RP および Cisco ASR 1002-ESP-F の概要

Cisco ASR 1002-F ルータは次の内蔵コンポーネントをサポートしています。

- Cisco 内蔵 RP: ASR 1002-F ルータの Cisco ASR 1000 シリーズ内蔵ルート プロセッサは中央管理プロセッサであり、ネットワークのオペレーティング システムを実行します。Cisco 内蔵 RP は、管理イーサネットポート、コンソール シリアル ポート、AUX シリアルポートなどの管理インターフェイスをサポートします。この装置には、LED ステータス インジケータ、BITS タイミング参照用の RJ-45 プラグのほか、セキュリティ キーの配信やイメージまたはコンフィギュレーション ファイルのアップデートのためにスマート カードで利用できる USB ポートが装備されています。
- Cisco ASR 1002-ESP-F Services Processor (活性挿抜はサポートしていません) : Cisco の内蔵サービス プロセッサは、次世代の転送とキューイングのための Cisco QuantumFlow Processor に基づいています。このプロセッサは、MAC 分類、レイヤ 2 およびレイヤ 3 フォワーディング、Quality of Service (QoS) 分類、ポリシングおよびシェーピング、セキュリティ アクセス コントロール リスト (ACL)、VPN、ロード バランシング、NetFlow などのあらゆるベースライン パケット ルーティング処理を実行します。Cisco ASR 1002-ESP-F は Cisco ASR 1002-F ルータでだけ使用可能で、2.5 Gbps の転送性能を実現しますが、活性挿抜はサポートしていません。

図 9-5 に、Cisco 内蔵 RP と Cisco ASR 1002-ESP-F を搭載した Cisco ASR 1002-F ルータの前面プレートを示します。

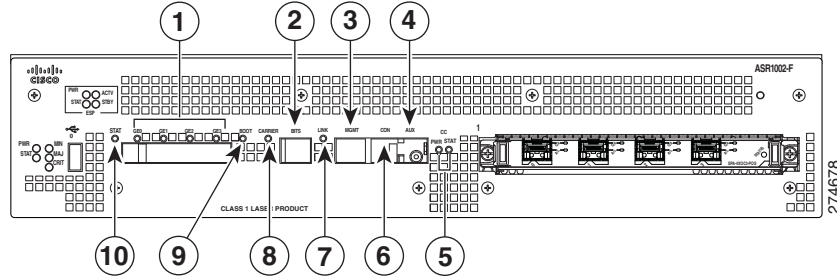
図 9-5 Cisco ASR 1002-F ルータに搭載した Cisco 内蔵 RP と Cisco ASR 1002-ESP-F の LED



<p>1 Cisco RP の LED : PWR、STAT、MIN、MAJ、CRIT</p>	<p>2 Cisco ASR 1002-ESP-F の LED : PWR、STAT、ACTV、STBY</p>
--	---

図 9-6 に、Cisco 内蔵 RP を搭載した Cisco ASR 1002-F ルータの前面プレートを示します。

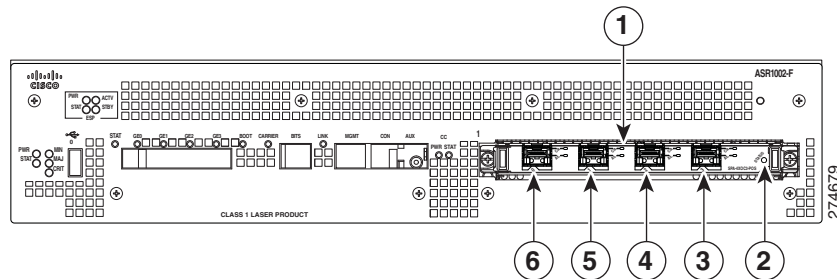
図 9-6 Cisco 内蔵 RP の前面プレートのラベル



1	ギガビットイーサネットポート 0、1、2、3	6	CON
2	BITS	7	LINK
3	MGMT	8	CARRIER
4	AUX	9	BOOT
5	Cisco 内蔵 ASR 1002-SIP10-F の LED : PWR、STAT	10	Cisco 内蔵 RP の STAT LED

図 9-7 に、Cisco ASR 1002-SIP10-F SPA インターフェイス プロセッサのラベルを示します。ASR 1002-F ルータは、ハーフハイトの着脱可能な SPA を 1 台だけ備えています。

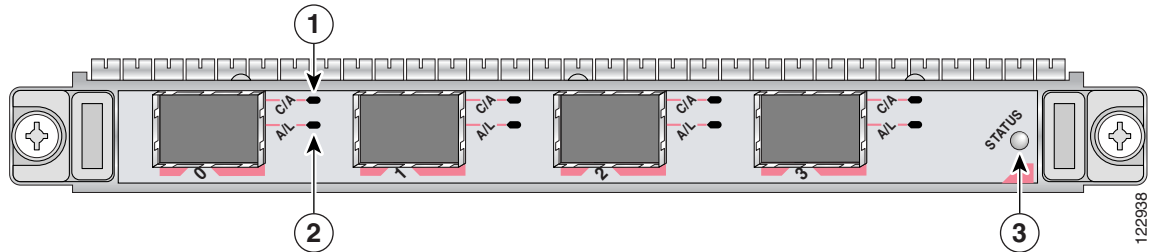
図 9-7 Cisco ASR 1002-SIP10-F SPA インターフェイス プロセッサ



1	Cisco ASR 1002-SIP10-F	4	ポート 2
2	SPA の STATUS LED	5	ポート 1
3	ポート 3	6	ポート 0

Cisco ASR 1002-F ルータの SPA は、図 9-8 に示すように、SPA のポートごとに 2 つの LED、および 1 つの STATUS LED の 3 種類の LED を備えています。

図 9-8 Cisco ASR 1002-F ルータの SPA の前面プレート



1	C/A (キャリア/アラーム)	3	SPA STATUS
2	A/L (アクティブ/ループバック)	—	—

表 9-1 で、Cisco ASR 1002-F ルータの SPA の LED について説明します。

表 9-1 Cisco ASR 1002-F ルータの SPA の LED

LED のラベル	色	状態	意味
C/A	消灯	消灯	SONET アラーム コントローラがシャットダウンしています。
	グリーン	点灯	ソフトウェアによってポートがイネーブルになっています。有効な SONET アラーム信号が存在し、アラームは発生していません。
	オレンジ	点灯	ソフトウェアによってポートがイネーブルになっています。1 つ以上のアラームが発生しています。
A/L	消灯	消灯	インターフェイスがシャットダウンしています。
	グリーン	点灯	ソフトウェアによってポートがイネーブルになっています。ループバックはオフです。
	オレンジ	点灯	ソフトウェアによってポートがイネーブルになっています。ループバックはオンです。
STATUS	消灯	消灯	SPA の電源がオフです。
	グリーン	点灯	SPA の準備が整い、動作可能な状態です。
	オレンジ	点灯	SPA の電源がオンで正常な状態にあり、SPA は現在設定中です。

Cisco 内蔵 ASR 1002-SIP10-F と Cisco ASR 1002-F ルータ用 SPA の概要

Cisco ASR 1002-F ルータの Cisco ASR 1002-SIP10-F はシャーシに組み込まれているので、あとの取り付けや取り外しはできません。Cisco 内蔵 ASR 1002-SIP10-F は、1 台のハーフハイトの SPA の物理的および電氣的終端となります。

Cisco 内蔵 ASR 1002-SIP10-F のインターフェイスは、すべての Cisco SPA インターフェイス プロセッサの機能とサービスをサポートしています。ただし、Cisco 内蔵 ASR 1002-SIP10-F は次の点が異なります。

- Cisco 内蔵 RP のベース ボードとして機能する。
- 現場交換可能ユニット (FRU) ではなく、活性挿抜 (OIR) をサポートしていない。

Cisco ASR 1002-F ルータの電源

Cisco ASR 1002-F ルータの電源は、2 つの DC 電圧出力 (12V と 3.3V) を持つ密閉フレーム電源に AC 入力または DC 入力を備えています。AC 電源は 85 ~ 264VAC で動作し、DC 電源は -40.5 ~ -72VDC で動作します。

電源はシャーシの背面に取り付けられ、ホットスワップ可能です。Cisco ASR 1002-F ルータは、インフラストラクチャの観点から最大 588 W の入力電力をサポートしますが、電源の最初の出力上限は 470 W (AC 入力および DC 入力) です。

Cisco ASR 1002-F ルータの AC 電源

AC 電源の入力コネクタは AC スイッチの付いた IEC コネクタで、コネクタとスイッチの定格電流は 10A です。AC 電源は前面プレートの 2 個の非脱落型ネジによってシャーシに固定されています。

表 9-2 で、Cisco ASR 1002-F ルータの LED について説明します。

表 9-2 Cisco ASR 1002-F ルータの AC 電源モジュールの LED

LED のラベル	LED	色	説明
INPUT OK	電源の動作	グリーン	AC 入力電圧が 85V を上回っています。
		点滅	AC 入力電圧が 70V ~ 85V の範囲にあります。
		なし	AC 入力電圧が 70V を下回っているか、電源がオフになっています。
FAN OK	電源のファンの動作	グリーン	すべてのファンが動作しています。
		赤	ファンの障害が検出されました。
OUTPUT FAIL	電源の動作	赤	DC 出力電圧は正常な動作範囲内です。出力電圧が下限値と上限値の範囲内の場合、出力エラーのアラームは発行されず、出力電圧が下限値を下回っているか上限値を上回っている場合は出力エラーのアラームが発行されます。
		消灯	電源はオフです。

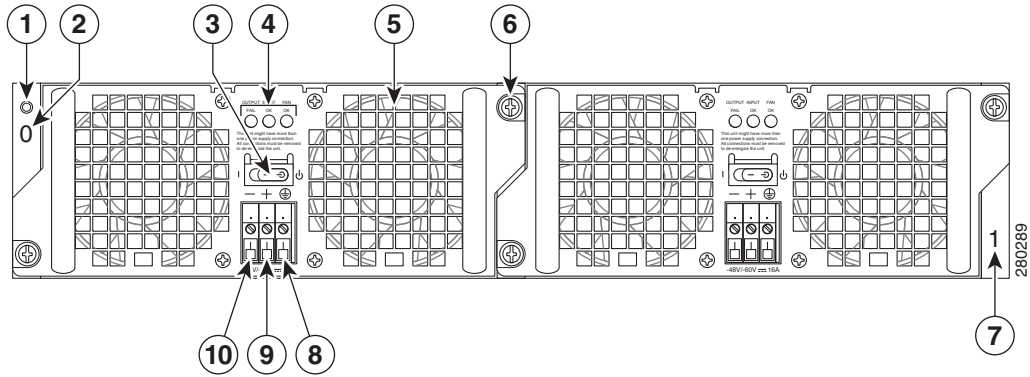
Cisco ASR 1002-F ルータの DC 電源

DC 電源モジュール入力コネクタはユーロ スタイルの端子ブロックです。安全規格およびモジュールの電気要件に適合しています。電源の DC 入力 が -43.5V のしきい値に達すると、DC 電源は常に -40.5VDC ~ -72VDC の仕様範囲内で動作します。

DC 電源の入力コネクタには、プラス、マイナス、およびアースの 3 線構成でケーブルを接続できます。前面パネルには、DC 入力配線のケーブルを固定し、張力を緩和するための部位があります。DC 電源は前面プレートの 2 個の非脱落型ネジによってシステム シャーシに固定されています。

図 9-9 に、Cisco ASR 1002-F ルータの DC 電源を示します。

図 9-9 Cisco ASR 1002-F ルータの DC 電源



1	シャーシの ESD ソケット	6	非脱落型ネジ
2	DC 電源モジュールのスロット 0 ラベル	7	DC 電源モジュールのスロット 1 ラベル
3	DC 電源モジュールのスタンバイ/オン (I) スイッチ	8	アース線
4	DC 電源モジュール LED	9	プラス導線
5	ファン	10	マイナス導線

表 9-3 で、Cisco ASR 1002-F ルータに搭載した DC 電源の LED について説明します。

表 9-3 Cisco ASR 1002-F ルータの DC 電源の LED

LED のラベル	LED	色	説明
INPUT OK	電源の動作	グリーン	電源投入時の DC 電源の入力電圧が 43.5VDC を上回っています。この入力電圧が 39VDC 未満に低下するまで、この LED はグリーンで点灯しています。
		オレンジ	入力電圧が 39VDC を下回ったために電源はオフになっていますが、ターミナルブロックに電圧がかかっている危険な状態が持続しています。20 V +/-5 V の場合は LED がオレンジで点灯します。
		消灯	入力電圧が 15V を下回っています。
FAN OK	電源のファンの動作	グリーン	すべてのファンが動作しています。
		赤	ファンの障害が検出されました。
OUTPUT FAIL	電源の動作	赤	DC 出力が規定範囲を外れています。電源をオンにすると、LED の動作確認のために赤色の LED が 2、3 秒点灯してから消えます。
		消灯	DC 出力電圧は正常な動作範囲内です。

表 9-4 に DC 電源の出力電圧のアラーム範囲を示します。

表 9-4 DC 電源の出力電圧のアラームしきい値範囲

出力	最小ハードウェア	最大
12V	10.0–11.2V	12.8–13.8V
3.3 V	2.6–3.0 V	なし

Cisco ASR 1002-F ルータでサポートされている電源コード

表 9-5 に、Cisco ASR 1002-F ルータでサポートされている電源コードを示します。

表 9-5 Cisco ASR 1002-F ルータでサポートされている電源コード

電源コードの項目番号	説明
CAB-AC-RA	電源コード、110 V、右方向
CAB-ACA-RA	プラグ、電源コード（豪州）、10 A、右方向
CAB-ACB10A-RA	電源コード（ブラジル）、右方向、10 A
CAB-ACB16A-RA	電源コード（ブラジル）、右方向、16 A
CAB-ACC-RA	電源コード（中国）、右方向
CAB-ACE-RA	電源コード（ヨーロッパ）、右方向
CAB-ACI-RA	電源コード（イタリア）、右方向
CAB-ACR-RA	電源コード（アルゼンチン）、右方向
CAB-ACS-RA	電源コード（スイス）、右方向
CAB-ACU-RA	電源コード（英国）、右方向
CAB-IND-RA	電源コード（インド）、右方向
CAB-JPN-RA	電源コード（日本）、右方向

取り付け方法

Cisco ASR 1002-F ルータは、スタンドアロンの 2 レールの 19 インチ ラックマウント（前面レールだけ）、または 4 レールの 19 インチ ラックマウント（前面レールと背面レール）用に設計されています。

Cisco ASR 1002-F ルータの取り付け方法としてはラックマウントが推奨の方法ですが、シャーシを機器シェルフまたは台上に設置することもできます。



(注)

Cisco ASR 1002-F ルータは、通常はすべてのコンポーネントを取り付けた状態で出荷されます。ただし、ラック取り付け時にシャーシを軽くするために、シャーシから電源モジュールなどのコンポーネントを取り外すことができます。



警告

「危険」の意味です。人身事故を予防するための注意事項が記述されています。機器の取り扱い作業を行うときは、電気回路の危険性に注意し、一般的な事故防止対策に留意してください。警告の各国語版については、各警告文の末尾に提示されている番号をもとに、この機器に付属している各国語で記述された安全上の警告を参照してください。ステートメント 1071



警告

システムの取り付け、操作、保守を行う前に、『*Regulatory Compliance and Safety Information for Cisco ASR 1000 Series Aggregation Services Routers*』に目を通してください。このマニュアルには、システムを扱う前に理解しておく必要がある安全に関する重要な情報が記載されています。ステートメント 200

一般的なラック取り付けのガイドライン

ラック取り付けを計画するとき、次のガイドラインに留意する必要があります。

- Cisco ASR 1002-F ルータでは、縦方向に少なくとも 3.5 インチ (8.9 cm) のラック ユニットスペースが必要です。ラックにシャーシを設置する前に、設置を予定しているラック位置を測定してください。
- ラックを使用する前に、ラック設置の妨げとなる障害物（電源コードなど）がないか確認してください。電源コードがラック設置の障害になっている場合、シャーシを取り付ける前に電源コードを一旦外し、シャーシを取り付けた後に再度接続します。
- ラックの周りにメンテナンスに必要な空間を確保します。ラックが移動できる場合、通常の動作時は壁やキャビネットの近くに設置しておき、メンテナンス（カードの取り付け/取り外し、ケーブルの接続、コンポーネントの交換/アップグレードなど）の際に手前に引き出すことができます。移動できない場合、FRU の取り外しができるように 19 インチ (48.3 cm) の空間を確保しておいてください。
- 冷却用の吸気口と排気口のために、シャーシの前後に 3 インチ (7.62 cm) 以上のスペースが必要です。シャーシを装置が過密なラックに配置したり、別の機器ラックに近接した場所に配置したりしないでください。他の機器から排出された高温の空気が吸気口に入り、ルータ内部が高温になるおそれがあります。



注意

シャーシが非常に高温になる危険があるため、Cisco ASR 1002-F ルータは通気や空調が不十分な部屋に設置しないでください。

- ラックが転倒しないように重心を低く保つため、重い機器は必ずラックの下部に設置します。
- Cisco ASR 1002-F ルータに付属したケーブル管理ブラケットを使用してケーブルをまとめ、カードやプロセッサに接触しないようにします。ラックにすでに設置されている他の機器のケーブルがカードへのアクセスの妨げになったり、機器のメンテナンスやアップグレードのためだけに無関係なケーブルを外さなければならなくなったりすることがないようにしてください。
- ラック スタビライザ（ある場合）はシャーシを設置する前に取り付けます。
- ルータのシャーシを適切にアース接続します。

このガイドラインのほか、「[設置環境の条件](#)」(P.5-9) の過熱防止のための注意事項にも目を通してください。

表 9-6 に Cisco ASR 1002-F ルータの寸法と重量を示します。

表 9-6 Cisco ASR 1002-F ルータの寸法と重量

Cisco ASR 1002-F	寸法
奥行	22.50 インチ (57.15 cm) (カードハンドル、ケーブル管理ブラケット、電源ハンドルを含む)
高さ	3.47 インチ (8.813 cm) - EIA RS-310 規格に基づく 2RU ラックマウント
幅	17.25 インチ (43.815 cm) (19 インチ ラックマウント)
重量	40 ポンド (18.143 kg) (フル構成)

機器シェルフまたは台上への設置のガイドライン

シャーシは、設置する場所に前もって準備しておく必要があります。シャーシの設置場所が決まっていない場合は、「[Cisco ASR 1000 シリーズ ルータ コンポーネントの概要](#)」(P.2-1) を参考にして場所を決めてください。

Cisco ASR 1000 シリーズ シャーシをラックに搭載しない場合は、頑丈な機器シェルフまたは台上に配置します。

Cisco ASR 1002-F ルータを機器シェルフまたは台上に設置する場合、表面が汚れていないことを確認し、次の点を遵守してください。

- Cisco ASR 1002-F ルータでは、吸気口および排気口（シャーシの前後）を塞がないようにするために、それぞれ 3 インチ (7.62 cm) 以上のスペースが必要です。
- Cisco ASR 1002-F ルータは床から離して設置する必要があります。床に溜まった埃が冷却ファンによってルータ内部に吸い込まれます。ルータが埃を過度に吸い込むと、過熱状態およびコンポーネント故障の原因になります。
- シャーシの前後に、FRU の設置や交換、またはネットワークケーブルや機器へのアクセスのための約 19 インチ (48.3 cm) の空間を確保する必要があります。
- Cisco ASR 1002-F ルータは適切に換気する必要があります。換気が十分に行われないキャビネットに設置しないでください。
- ケーブル管理ブラケットをシャーシの前面に取り付ける場合は、ブラケットを用意しておきます。
- ルータのシャーシを適切にアース接続します（「[シャーシのアース接続](#)」(P.9-24) を参照）。
- シャーシを扱うときは、次の項に記載された正しい持ち上げ方法に従って作業してください。

機器シェルフまたは台上への設置

Cisco ASR 1002-F ルータを機器シェルフまたは台上に設置するには、次の手順を実行してください。

- ステップ 1** 台上またはプラットフォーム、およびその周囲の埃やゴミを取り除きます。

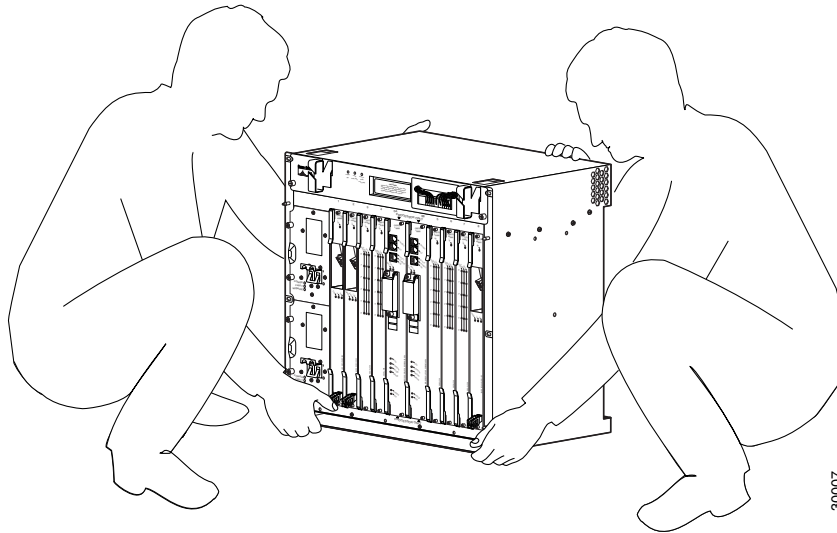
ステップ 2 シャーシを機器シェルフまたは台上に置きます。図 9-10 に、シャーシを持ち上げる例を示します。



警告

シャーシを台上またはプラットフォームに載せる作業は、2 人以上で行ってください。けがをしないように、背中にはまっすぐにして、背中ではなく足に力を入れて持ち上げます。ステートメント 164

図 9-10 シャーシの持ち上げ



(注)

図 9-10 に示すシャーシは、必ずしも Cisco ASR 1002-F ルータではありません。シスコ製シャーシを持ち上げる例を示しているだけです。

ステップ 3 前面ラックマウント ブラケットを取り付けます。シャーシの前面のネジ穴（通気穴の横の最初の穴）の位置を確認し、シャーシに付属している黒いネジのパッケージを使用します。

ステップ 4 前面ラックマウント ブラケットをシャーシの一方の側面に合わせます。

ステップ 5 ネジを差し込み、締めます。

ステップ 6 シャーシの反対側面についても、ステップ 4～5 を繰り返します。すべてのネジを使用してラックマウント ブラケットをシャーシに固定します。



(注)

シャーシをラックに取り付けた後にケーブル管理ブラケットをシャーシのラックマウント ブラケットに取り付けることができるように、シャーシのラックマウント ブラケットは最初に取り付ける必要があります。

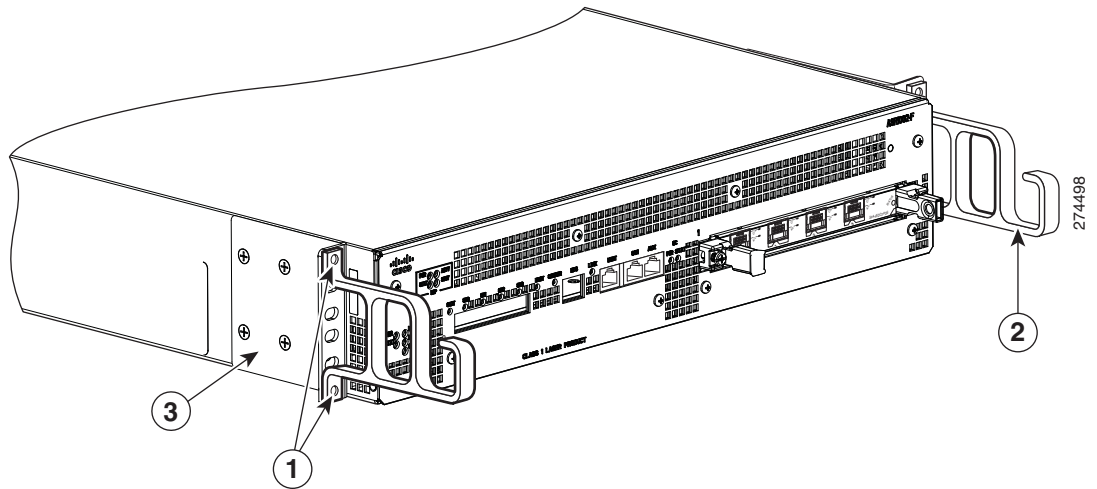
ステップ 7 シャーシに付属している 2 つのケーブル管理ブラケットとネジを用意します。図 9-11 に、ケーブル管理ブラケットを Cisco ASR 1002-F ルータの前面に取り付けた図を示します。



(注)

ケーブル管理ブラケットの U 字フックをシャーシに取り付けるとき、U 字フックの開放側が上を向くようにします。

図 9-11 Cisco ASR 1002-F ルータへのケーブル管理ブラケットの取り付け



1	ケーブル管理ブラケットの上側ネジ穴および下側ネジ穴	3	シャーシ前面ラックマウントブラケット
2	ケーブル管理ブラケットのU字フック	—	—

ステップ 8 シャーシに取り付けられた左右のラックマウントブラケットに、ケーブル管理ブラケットをネジ留めます。ケーブル管理ブラケットをそれぞれ2個のネジで留めます。

ステップ 9 ネジがすべてしっかり締まっていることを確認します。

「シャーシのアース接続」(P.9-24)に進み、設置作業を続けてください。

Cisco ASR 1002-F ルータのラックマウント

Cisco ASR 1002-F ルータは、機器の搭載された既存のラックまたは機器の搭載されていない空きラックに設置できます。シャーシは次の2種類のラックに設置が可能です。

- 19 インチまたは 23 インチの 2 支柱ラック。内側の寸法 (2 本の支柱またはレールの内側の間隔) は 19 インチ (48.26 cm) 以上必要です。シャーシの高さは 3.47 インチ (8.8 cm) です。シャーシ内の通気は前面から背面に向かって流れます。



(注) 2 支柱ラックを使用する場合、転倒、人身事故、コンポーネントの損傷を防ぐため、ラックを床表面に固定します。

- 19 インチの 4 支柱ラック。内側の寸法 (2 本の支柱またはレールの内側の間隔) は 19 インチ (48.26 cm) 以上必要です。シャーシの高さは 3.47 インチ (8.8 cm) です。シャーシ内の通気は前面から背面に向かって流れます。

Cisco ASR 1002-F ルータは、前面または背面のラックマウントブラケットで取り付けることができます。

ラックの寸法の確認

シャーシの取り付けを開始する前に、機器ラックの垂直設置フランジ（レール）間の距離を測定し、ラックが図 9-12 に示す測定値の要件を満たしていることを確認します。

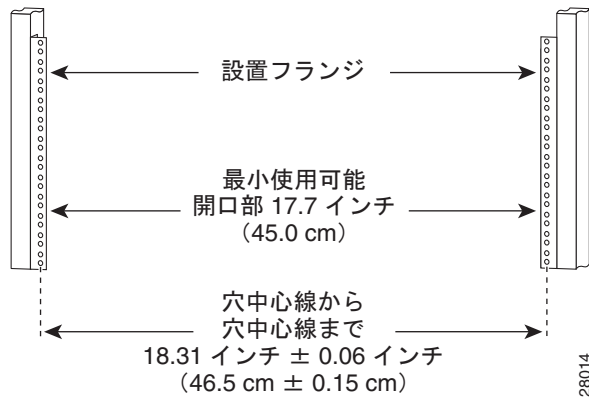
- ステップ 1** 左と右の設置レールの穴の中心間距離を測定します。この距離は 18.31 インチ ± 0.06 インチ (46.5 cm ± 0.15 cm) である必要があります。



(注) ラックの支柱が平行であることを確認するため、機器ラックの下部、中央部、上部で左右の穴の中心間距離を測定してください。

- ステップ 2** 機器ラックの左前面および右前面の設置フランジ内側どうしの距離を測定します。幅が 17.25 インチ (43.8 cm) のシャーシを収容してラックの設置支柱の間に収めるには、少なくとも 17.7 インチ (45 cm) の距離が必要です。

図 9-12 機器ラックの寸法の確認



シャーシのラックマウント ブラケットの取り付け

ここでは、前面および背面のラックマウント ブラケットをシャーシに取り付ける方法を説明します。ラックにシャーシを取り付ける前に、シャーシの両側面にラックマウント ブラケットを取り付ける必要があります。

ラックマウント ブラケットおよびケーブル管理ブラケットの取り付けに必要な部品および工具については、「[工具および機器](#)」(P.5-23) を参照してください。



(注) シャーシへのケーブル管理ブラケットの取り付けは、シャーシのラックマウント ブラケットをシャーシに取り付けてシャーシをラックに設置した後に行ってください。

シャーシ前面ラックマウント ブラケット

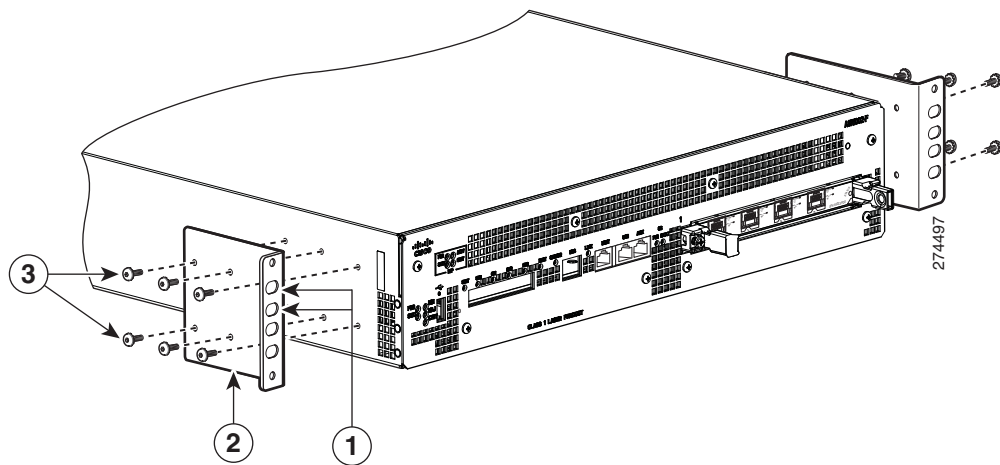
ラックのどの位置にシャーシを取り付けるかを決めます。ラックに複数のシャーシを設置する場合、ラックの下部または中央から順に設置してください。

Cisco ASR 1002-F ルータに前面ラックマウント ブラケットを取り付ける手順は次のとおりです。

ステップ 1 シャーシの側面にあるネジ穴の位置を確認します。前面ラックマウント ブラケットは、ラック取り付け部とその穴がシャーシ前面側を向くように取り付けます。

図 9-13 に、Cisco ASR 1002-F ルータへの前面ラックマウント ブラケットの取り付け位置を示します。使用するブラケットの穴によっては、シャーシがラックからはみ出すことがあります。

図 9-13 Cisco ASR 1002-F ルータへの前面ラックマウント ブラケットの取り付け



1	前面ラックマウント ブラケットのラック取り付け部とその穴	3	前面ラックマウント ブラケット ネジ
2	前面ラックマウント ブラケット	—	—

ステップ 2 前面ラックマウント ブラケットの最も上の穴と、シャーシ側面の通気穴の隣にある穴の最も上のものを合わせます。

ステップ 3 黒いネジを差し込み、締めます。

ステップ 4 シャーシの反対側面についても、ステップ 1～3 を繰り返します。黒いネジを使用してラックマウント ブラケットをシャーシに固定してください。

ステップ 5 シャーシをラックに設置します。Cisco ASR 1002-F ルータをラックに設置するには、「ラックへの Cisco ASR 1002-F ルータの取り付け」(P.18) の手順に進んでください。

これで、Cisco ASR 1002-F ルータに前面ラックマウント ブラケットを取り付ける手順は完了です。

シャーシ背面ラックマウント ブラケット

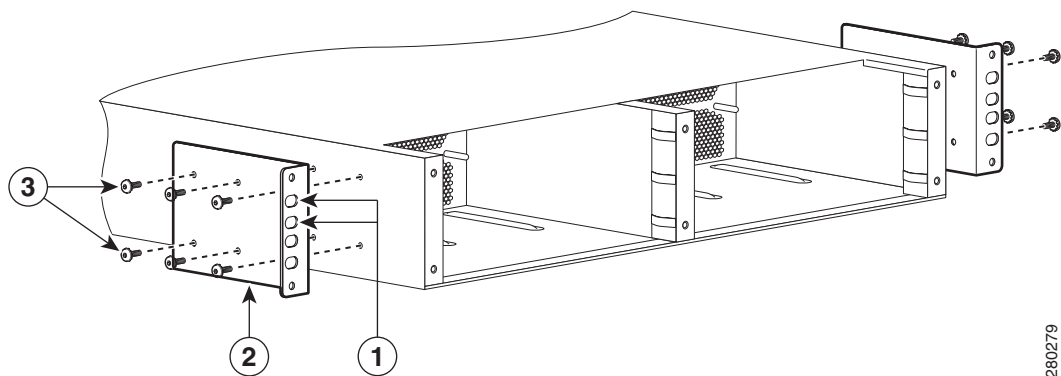
背面ラックマウント ブラケットを使用してシャーシをラックに設置すると、シャーシがラックの中で奥まった位置になることを防止できます。

Cisco ASR 1002-F ルータに背面ラックマウント ブラケットを取り付ける手順は次のとおりです。

- ステップ 1** シャーシの後部側面にあるネジ穴の位置を確認します。背面ラックマウント ブラケットは、ラック取り付け部とその穴がシャーシ背面側を向くように取り付けます。

図 9-14 に、Cisco ASR 1002-F ルータへの背面ラックマウント ブラケットの取り付け位置を示します。

図 9-14 Cisco ASR 1002-F ルータへの背面ラックマウント ブラケットの取り付け



1	背面ラックマウント ブラケットのラック取り付け部とその穴	3	背面ラックマウント ブラケット ネジ
2	背面ラックマウント ブラケット	—	—

- ステップ 2** 背面ラックマウント ブラケットの上側の穴と、シャーシ後部の最も上の穴を合わせます。
- ステップ 3** ネジを差し込み、締めます。
- ステップ 4** シャーシの反対側面についても、ステップ 1～3 を繰り返します。残りのネジを使用して背面のラックマウント ブラケットをシャーシに固定してください。

これで、Cisco ASR 1002-F ルータに背面ラックマウント ブラケットを取り付ける手順は完了です。



注意

ASR 1002-F ルータをラックに取り付ける前に、ラックへのシャーシの取り付けに、ラックマウント ブラケットのラック取り付け穴のどれを使用するかを確認します。背面ラックマウント ブラケットで使用する穴を決めておくと、ケーブル管理ブラケットの取り付けも容易になります。

ラックへの Cisco ASR 1002-F ルータの取り付け

シャーシにラックマウント ブラケットを取り付けたら、付属ネジを使用してラックの 2 つの支柱または取り付け板にラックマウント ブラケットを固定して、シャーシを取り付けます。



(注)

ラックマウント ブラケットでシャーシ全体の重量が支持されるため、すべてのネジを使用してラックマウント ブラケットをラックの支柱に固定してください。



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

ルータとその上下の装置との間に、1 インチまたは 2 インチ (2.54 cm または 5.08 cm) 以上のスペースを確保してください。

シャーシをラックに取り付ける手順は、次のとおりです。

- ステップ 1** シャーシに設置されたコンポーネントのすべてのネジがしっかり固定されていることを確認します。
- ステップ 2** 作業の妨げになるものが通路にないことを確認します。ラックにキャスタが付いている場合、ブレーキがかかっているか、または別の方法でラックが固定されていることを確認してください。シャーシの各種ラックマウント設置方法については、「[2 本支柱ラックへの設置](#)」(P.20) または「[4 本支柱ラックへの設置](#)」(P.21) を参照してください。
- ステップ 3** (任意) Cisco ASR 1002-F ルータを支持するためのシェルフをラックに設置します。シェルフを使用すると、ラックへの固定時にシャーシを支持するのに役立ちます。
- ステップ 4** シャーシを 2 本のラック支柱の間に持ち上げます。
- ステップ 5** ブラケットのラック取り付け穴とラックの支柱の穴を合わせ、シャーシをラックに取り付けます。



(注)

シェルフを使用している場合は、シャーシをシェルフの高さまで持ち上げます。シャーシをブラケットに載せた後も、引き続きシャーシを支えてください。

ステップ 6 ラックマウント フランジがラックの設置レールとぴったり合うようにシャーシを配置します。

ステップ 7 シャーシを機器ラックの設置レールの位置に合わせ、次のステップを実行します。

- a. 下側のネジをラックマウント ブラケットの下から 2 番めの穴に差し込み、ドライバを使用してネジをラック レールに締め付けます。
- b. 上側のネジをラックマウント取り付け部の上から 2 番めの穴 (前の手順で締めた下側ネジの対角線上にある穴) に差し込み、ラックレールに締め付けます。
- c. 4 個のネジでシャーシをラックに固定します。



ヒント

ラックマウント ブラケットの取り付け穴を決めたとおりに使用することにより、シャーシがラック内にある状態でケーブル管理ブラケットをラックマウント ブラケットに容易に取り付けることができます。

ステップ 8 両側のすべてのネジを締めて、シャーシをラックに固定します。

Cisco ASR1002-F ルータは、2 支柱ラックまたは 4 支柱ラックに取り付けることができます。「2 本支柱ラックへの設置」(P.20) または「4 本支柱ラックへの設置」(P.21) を参照してください。

2 本支柱ラックへの設置

Cisco ASR 1002-F ルータは、19 インチまたは 23 インチの 2 支柱ラックに設置できます。



(注)

内側の寸法 (2 本の支柱またはレールの内側の間隔) は 19 インチ (48.26 cm) 以上が必要です。シャーシの高さは 3.47 インチ (8.8 cm) です。シャーシ内の通気は前面から背面に向かって流れます。



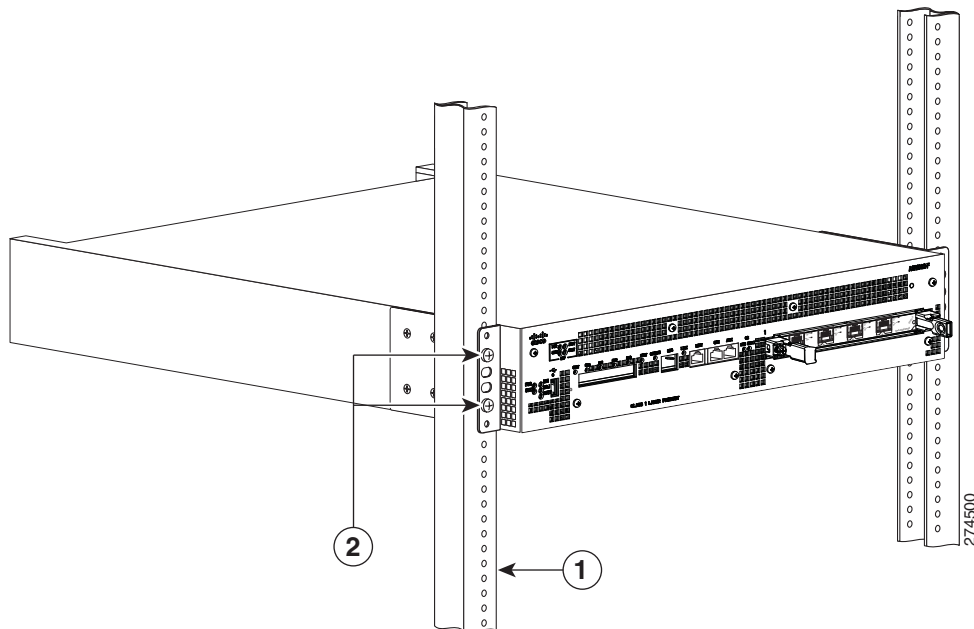
注意

2 支柱ラックを使用する場合、転倒、人身事故、コンポーネントの損傷を防ぐため、ラックを床表面に固定します。

ステップ 1 シャーシの前面を手前にして持ち上げ、慎重にラックに入れます。けがをすることがあるので、急に身体をよじったり、動かしたりしないでください。

図 9-15 は、2 支柱ラックへの Cisco ASR 1002-F ルータの取り付けを示しています。

図 9-15 2 支柱ラックへの Cisco ASR 1002-F ルータの取り付け



1	ラック レール	2	前面ラックマウントブラケットのラック取り付け部とその穴
---	---------	---	-----------------------------

- ステップ 2** シャーシをラックに入れ、ブラケットがラック両側の取り付け板または支柱に触れるまで、押し込みます。
- ステップ 3** ブラケットを支柱または取り付け板に押し付けた状態で、ブラケットの穴をラックまたは取り付け板の穴に合わせます。
- ステップ 4** それぞれのブラケットに 2 個のネジを差し込み、左右のラックに固定します。

これで、2 支柱ラックにシャーシを取り付ける手順は完了です。「シャーシのアース接続」(P.9-24) に進み、設置作業を続けてください。

4 本支柱ラックへの設置

Cisco ASR 1002-F ルータは、システムに付属したラックマウント キットを使用して 19 インチ機器ラックに設置できます。シャーシを扱う際は、持ち上げのガイドラインに従ってください。「シャーシの持ち運びに関する注意事項」(P.5-22) を参照してください。



(注) 内側の寸法 (2 本の支柱またはレールの内側の間隔) は 19 インチ (48.26 cm) 以上必要です。シャーシの高さは 3.47 インチ (8.8 cm) です。シャーシ内の通気は前面から背面に向かって流れます。



注意 ラックが安定していることを確認してください。

- ステップ 1** (任意) Cisco ASR 1002-F ルータを支持するためのシェルフをラックに設置します。シェルフを使用している場合は、シャーシをシェルフの高さまで持ち上げます。シャーシをブラケットに載せた後も、引き続きシャーシを支えてください。電源ベイの底の部分を持って、シャーシをラック内部で持ち上げます。
- ステップ 2** ラックマウント フランジがラックの設置レールとぴったり合うようにシャーシを配置します。

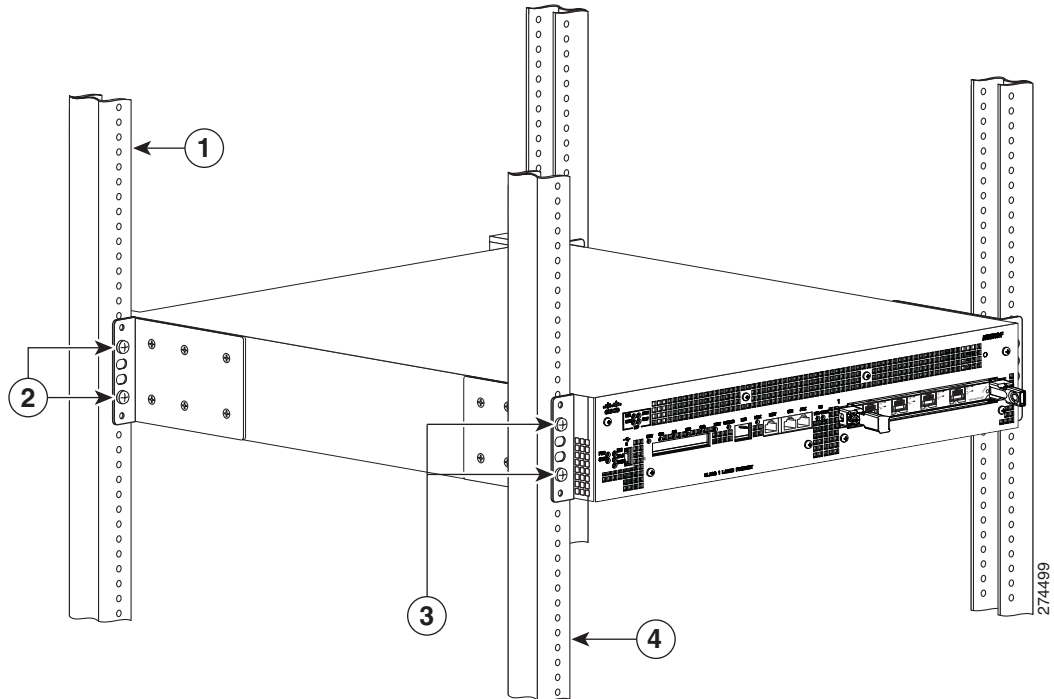


(注) ラックマウント ブラケットの下から 2 番めの穴とラックマウント ブラケットの上から 2 番めの穴を使用してください。こうすることにより、機器ラック内でシャーシにケーブル管理ブラケットを容易に取り付けられます。

- ステップ 3** シャーシを設置レールの位置に合わせながら、もう一人の作業者がシャーシの両側のラックレールのネジを手で締めます。
- ステップ 4** シャーシの両側のラックレールの残りのネジも手で締めます。
- ステップ 5** 両側のすべてのネジを締めて、シャーシをラックに固定します。

図 9-16 は、4 支柱ラックへの Cisco ASR 1002-F ルータの取り付けを示しています。

図 9-16 4 支柱ラックへの Cisco ASR 1002-F ルータの取り付け



1	ラックの背面レール	3	前面ラックマウントブラケットのラック取り付け部とその穴
2	背面ラックマウントブラケットのラック取り付け部とその穴	4	ラックの前面レール

ステップ 6 水準器を使用して 2 つのブラケットが同じ高さにあることを確認します。または、巻き尺を使用して両方のブラケットがラックレールの上部から同じ距離であることを確認します。

これで、4 支柱ラックにシャーシを取り付ける手順は完了です。「ケーブル管理ブラケットの取り付け」(P.9-22) に進み、設置作業を続けてください。

ケーブル管理ブラケットの取り付け

ケーブル管理ブラケットは、シャーシの両側にケーブルをまとめるためのもので、シャーシのラックマウントブラケットに取り付けられます (カードの方向と平行)。このブラケットは、ケーブルの取り付けと取り外しが容易に行えるよう、ラックマウントブラケットにネジで固定されます。

Cisco ASR 1002-F ルータのケーブル管理ブラケットには、ブラケットごとに 2 本のネジと独立した 1 つのケーブル管理用 U 字フックが含まれます。



(注) ケーブル管理用 U 字フックの開放側が上向きになるようにケーブル管理ブラケットをシャーシに取り付けてください。

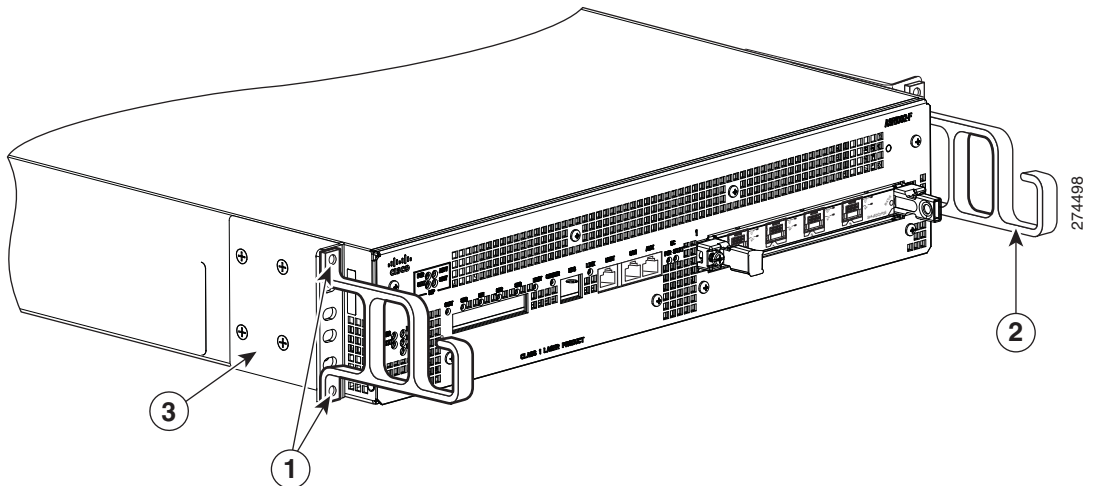
ラック内の Cisco ASR 1002-F ルータの両側にケーブル管理ブラケットを取り付ける手順は、次のとおりです。

ステップ 1 Cisco ASR 1002-F ルータの一方のラックマウント ブラケットにケーブル管理ブラケットの位置を合わせます。ケーブル管理ブラケットが、シャーシのラック マウント ブラケットの一番上の穴の位置にぴったり重なります。

ステップ 2 ケーブル管理ブラケットの上側の穴からシャーシのラックマウント ブラケットにネジを通し、プラスドライバーで締めます。

図 9-17 に、ケーブル管理ブラケットをラックの Cisco ASR 1002-F ルータに取り付ける場所を示します。

図 9-17 Cisco ASR 1002-F ルータへのケーブル管理ブラケットの取り付け



1	ケーブル管理ブラケットの上側ネジ穴および下側ネジ穴	3	シャーシ前面ラックマウント ブラケット
2	ケーブル管理ブラケットの U 字フック	—	—

ステップ 3 ケーブル管理ブラケットの下側の穴からシャーシのラックマウント ブラケットにネジを通し、プラスドライバーで締めます (図 9-17 を参照)。

ステップ 4 Cisco ASR 1002-F ルータの反対側面についても、ステップ 1 ~ 3 を繰り返します。

これで、Cisco ASR 1002-F ルータにケーブル管理ブラケットを取り付ける手順は完了です。

シャーシのアース接続

すべての DC 電源の設置および Telcordia の接地要件への適合が要求されるあらゆる AC 電源の設置では、Cisco ASR 1002-F シャーシをアース接続する必要があります。



注意

通信回線の危険を防止するため、アース ラグを取り付け、すべてのカードまたはフィラープレート完全に差し込み、ネジ留めし、アース接続する必要があります。

この手順を開始する前に、推奨の工具と備品を用意してください。



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

シャーシを電源に接続したり、ルータの電源をオンにする前に、Cisco ASR 1002-F ルータのシャーシを適切にアース接続してください。シャーシアース ラグとその取り付けネジが、Cisco ASR 1002-F ルータ付属のアクセサリ キットに入っています。

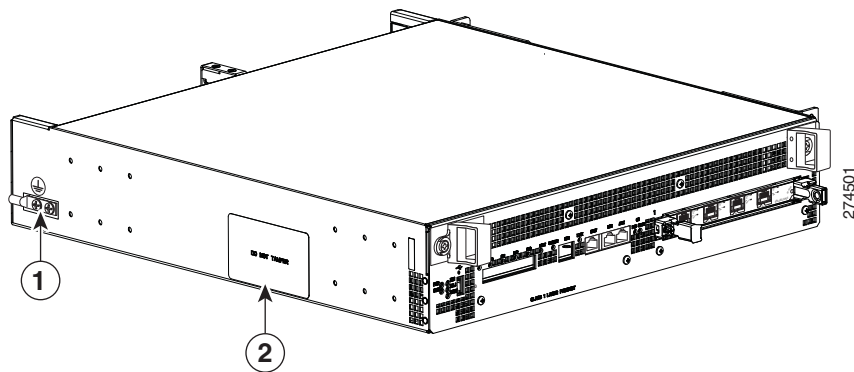


注意

アース線の取り付けと接続は必ず最初に行い、取り外しは最後に行う必要があります。

図 9-18 に、Cisco ASR 1002-F ルータ側面のアース コネクタの位置を示します。

図 9-18 Cisco ASR 1002-F ルータのシャーシアース端子の位置と eUSB サイドパネルドア



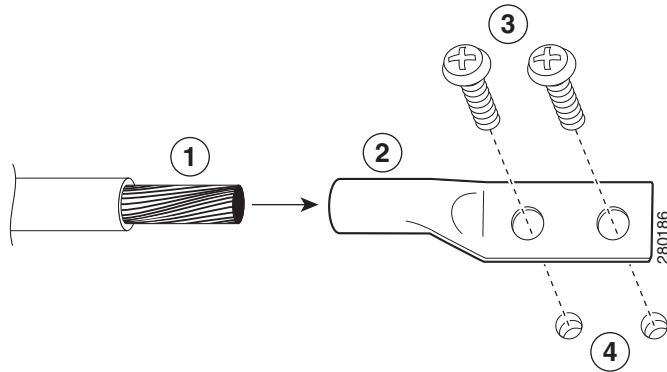
1	Cisco ASR 1002-F ルータのアース コネクタの位置	2	eUSB パネル ドア
----------	----------------------------------	----------	-------------

アース ラグをシャーシのシャーシアース コネクタに取り付ける手順は、次のとおりです。

- ステップ 1** ワイヤストリッパを使用して、AWG #6 アース線の一端の被覆を約 0.75 インチ (19.05 mm) 取り除きます。

ステップ 2 図 9-19 に示すように、AWG #6 アース線をアース ラグのワイヤ レセプタクルに差し込みます。

図 9-19 アース ラグへのアース線の取り付け



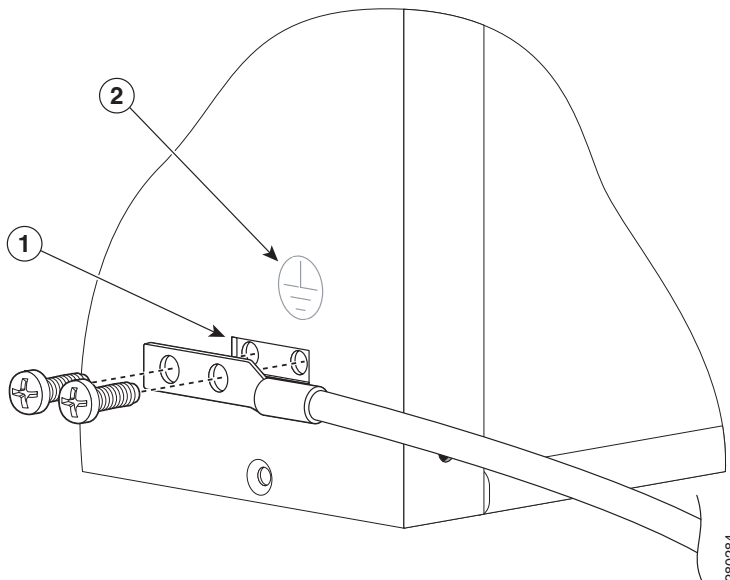
1	アース線	3	アース端子ネジ
2	アース ラグ	4	シャーシアース コネクタの穴

ステップ 3 製造元が推奨する圧着工具を使用して、慎重にワイヤ レセプタクルをアース線に圧着します。これは、アース線を確実にレセプタクルに接続するために必要な手順です。

ステップ 4 図 9-18 に示すシャーシ側面のシャーシアース コネクタの位置を確認します。

ステップ 5 アース ラグの穴に 2 つのネジを差し込みます (図 9-20 を参照)。

図 9-20 シャーシアース コネクタへのアース ラグの取り付け



1	シャーシアース コネクタ	2	アース記号
---	--------------	---	-------

- ステップ 6** No.2 のプラス ドライバを使用して、アース ラグがシャーシに固定されるまで、慎重にネジを締めます。ネジをきつく締めすぎないようにしてください。
- ステップ 7** アース線の反対側の端を設置場所の適切なアース設備に接続し、シャーシが十分にアースされるようにします。

これで、シャーシをアース接続する手順は完了です。ケーブル接続については、次のケーブル接続に関する項目を参照してください。

共有ポート アダプタ ケーブルの接続

Cisco ASR 1002-F ルータに搭載されている共有ポート アダプタのケーブル接続手順は、各 SPA のコンフィギュレーション マニュアルに記載されています。SPA の詳細は、『[Cisco ASR 1000 Series Aggregation Services Routers SIP and SPA Hardware Installation Guide](#)』を参照してください。

コンソール ポートおよび AUX ポートのケーブル接続

ここでは、Cisco ASR 1002-F ルータに搭載した Cisco 内蔵 RP のコンソール ポートまたは AUX ポートにケーブルを接続する方法を説明します。Cisco ASR 1002-F ルータでは、モデムやコンソール端末を接続する AUX ポートとコンソール ポートの両方に RJ-45 ポートが使用されています。



注意

コンソール ポートおよび補助ポートはどちらも非同期シリアル ポートなので、これらのポートに接続する装置は、非同期伝送に対応していなければなりません（非同期はシリアル デバイスの最も一般的なタイプで、ほとんどのモデムは非同期デバイスです）。Cisco ASR 1002-F ルータに対するクラス A の不要輻射基準を満たすため、コンソール コネクタおよび AUX コネクタにはシールドケーブルを使用する必要があります。

端末または PC を使用してルータでコンソール インターフェイスを使用できるようにするには、次の手順を実行する必要があります。

- ステップ 1** コンソール ポートまたは AUX ポートに端末を接続する前に、シャーシのコンソール ポートと端末の設定を一致させるために、9600 ボー、8 データ ビット、パリティなし、1 ストップ ビット（9600 8N1）で動作するように端末を設定します。
- ステップ 2** RJ-45/DS-9 ケーブルを使用してポートに接続します。

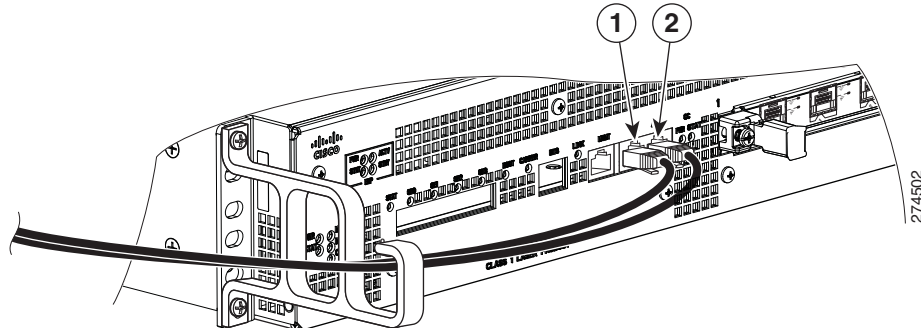


(注)

ご使用の端末またはホストの要件に合わせてデフォルト設定を変更する方法については、『[Cisco IOS Terminal Services Configuration Guide](#)』を参照してください。ルートプロセッサのピン割り当て仕様については、「[Cisco ASR1000-RP2 のピン割り当て仕様](#)」(P.B-3) を参照してください。

図 9-21 に、内蔵 RP のコンソールポートと AUX ポートのコネクタを示します。

図 9-21 Cisco ASR 1002-F ルータの内蔵 RP のコンソールポートコネクタと AUX ポートコネクタ



1	コンソールポート (CON)	2	AUX ポート (AUX)
---	----------------	---	---------------

ステップ 3 ルータが正常に稼働したら、コンソール端末を取り外してもかまいません。

管理イーサネットポートのケーブル接続

ここでは、Cisco ASR 1002-F ルータの Cisco 管理イーサネットポートにケーブルを接続する方法について説明します。



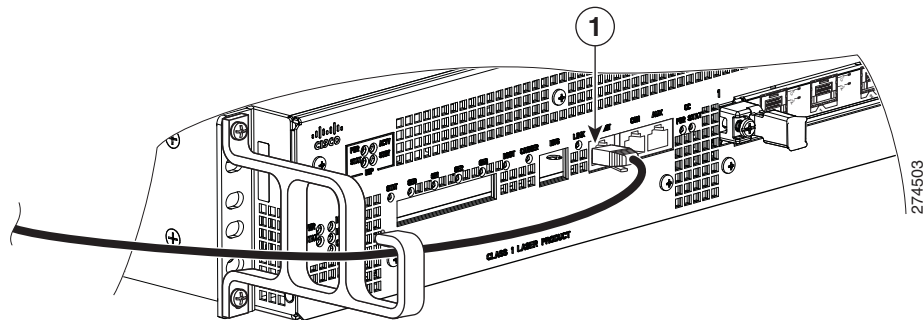
注意

クラス A の放射要件を満たすには、接続にシールド型イーサネットケーブルを使用する必要があります。

ルータ上で管理イーサネットインターフェイスを使用するには、次の手順を実行します。

ステップ 1 MGMT ETHERNET ポートに RJ-45 ケーブルを差し込みます (図 9-22 を参照)。

図 9-22 Cisco ASR 1002-F ルータの内蔵 RP の管理イーサネット ポート コネクタ



1 管理イーサネット ポート

- ステップ 2** RJ-45 ケーブルの反対の端を管理デバイスまたはネットワークに接続します。
- ステップ 3** コマンドライン インターフェイス (CLI) を使って、ポート接続を固定速度に設定します。
-

Cisco ASR 1002-F ルータへの電源の接続

**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。空いているスロットには必ずカバーを取り付けて装置を運転してください。ステートメント 1077

**警告**

装置を取り付けるときには、必ずアースを最初に接続し、最後に接続解除します。ステートメント 1046

**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**

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

ここでは、AC 入力電源および DC 入力電源を Cisco ASR 1002-F ルータに接続するための手順について説明します。

Cisco ASR 1006、Cisco ASR 1004、Cisco ASR 1002、および Cisco ASR 1002-F の各ルータの DC 電源は、それぞれ仕様に従って動作します。表 9-7 に、共通の入力定格および回路ブレーカー要件を示します。

表 9-7 Cisco ASR 1000 シリーズ ルータの DC 電源の入力要件

Cisco ASR 1000 シリーズ ルータの DC 電源	システムの入力定格 (A)	回路ブレーカー (A)		導線径	
		最小ハードウェア	最大	最小ハードウェア	最大
Cisco ASR 1006	40	必ず 50		必ず AWG #6	
Cisco ASR 1004	24	30	40	10	8
Cisco ASR 1002 および Cisco ASR 1002-F ¹	16	20	30	12	10

¹ 入力定格が 16A の Cisco ASR 1002-F ルータの DC 電源では、20A の回路ブレーカーには AWG #12 ゲージのケーブル、30A の回路ブレーカーには AWG #10 ゲージのケーブルを使用する必要があります。



(注) すべての Cisco ASR 1000 シリーズ ルータの AC 電源モジュールは、20 A を超えない分岐回路に接続する必要があります。

作業を開始する前に安全の注意事項に目を通してください。



警告 AC 電源モジュールと DC 電源モジュールを同じシャーシに取り付けしないでください。ステートメント 1050



警告 装置は地域および国の電気規則に従って設置する必要があります。ステートメント 1074



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 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

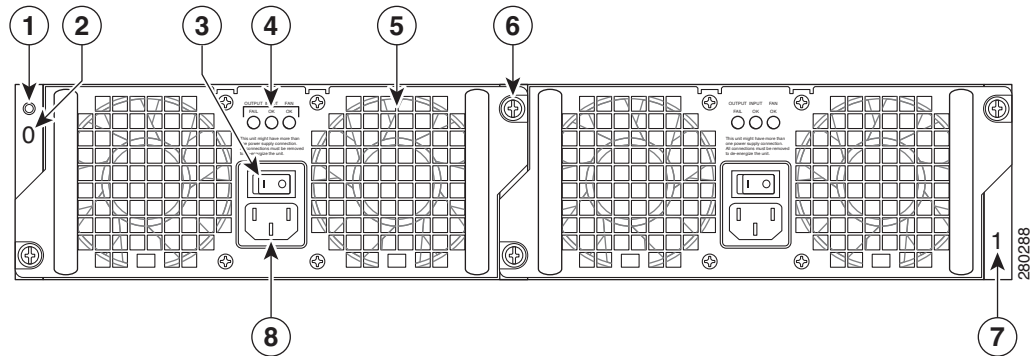


警告 この製品は、設置する建物に回路短絡（過電流）保護機構が備わっていることを前提に設計されています。保護装置の定格が、AC 電源の場合は 20 A、DC 電源の場合は 30 A を超えないようにしてください。ステートメント 1005

Cisco ASR 1002-F ルータへの AC 入力電源の接続

ここでは、Cisco ASR 1002-F ルータへの AC 電源モジュールの取り付けについて説明します。AC 電源のラベルを示しています。図 9-23 に、Cisco ASR 1002-F ルータの AC 電源モジュールを示します。

図 9-23 Cisco ASR 1002-F ルータの AC 電源のラベル



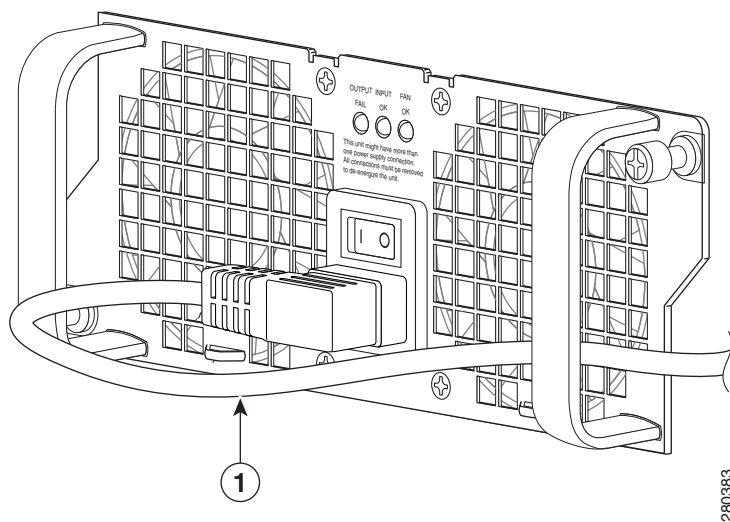
1	シャーシの ESD ソケット	5	ファン
2	AC 電源モジュールのロット 0 ラベル	6	非脱落型ネジ
3	AC 電源モジュールのオン (I) / オフ (O) スイッチ	7	AC 電源モジュールのロット 1 ラベル
4	AC 電源モジュール LED	8	AC 電源差し込み口

Cisco ASR 1002-F ルータに AC 電源モジュールを取り付けるには、次の手順に従います。

- ステップ 1** ルータの背面で、電源スイッチがオフ (O) の位置にあることを確認します。
- ステップ 2** AC 電源コードを AC 電源の差し込み口に差し込みます。
- ステップ 3** AC 電源コードが他のケーブルやワイヤと干渉しないように、次のいずれかの方法で AC 電源コードの線処理をします。

- a. AC 電源差し込み口に接続した AC 電源コードに小さいサービス ループを残し、AC 電源モジュールのハンドルを通して電源コードを固定します (図 9-24 を参照)。

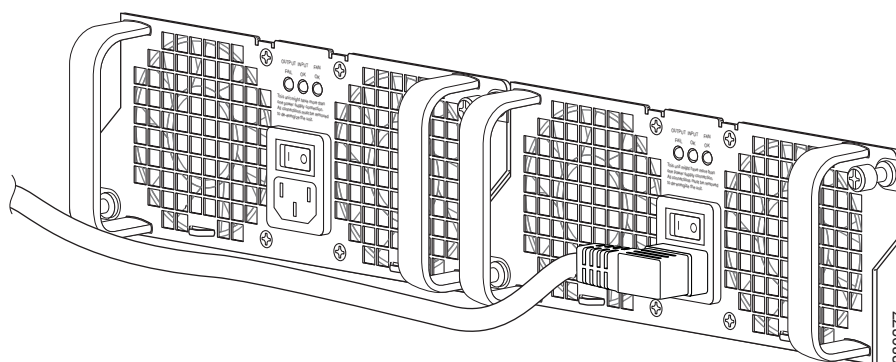
図 9-24 Cisco ASR 1002-F ルータのスロット 1 の AC 電源と電源コード



1	AC 電源コードとサービス ループ	
---	-------------------	--

- b. スロット 0 とスロット 1 に取り付けられている電源のハンドルの下を電源コードが通るようにします。AC 電源の差し込み口から抜けるおそれがあるため、電源コードをぴんと張らないようにしてください (図 9-25 を参照)。

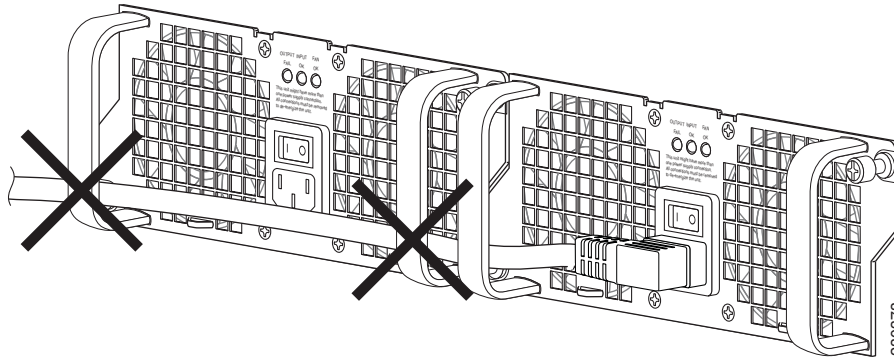
図 9-25 Cisco ASR 1002-F ルータのスロット 0 とスロット 1 の AC 電源と電源コード



**注意**

図 9-26 のように、AC 電源コードを電源ハンドルの中を通さないでください。

図 9-26 Cisco ASR 1002-F ルータの AC 電源の不適切な配線方法

**(注)**

AC 電源コードへのケーブルタイの使用はオプションで、必須ではありません。ただし、AC 電源コードを電源モジュールタブに接続してから、何らかの理由で AC 電源コードを外す場合は、ケーブルタイを切断した後にコードが損傷していないかどうかを確認してください。AC 電源コードが損傷している場合は、ただちに交換してください。

**(注)**

システムに電力を供給し、適切な冷却が行われるようにするには、常にシャーシに 4 つの電源モジュールを取り付けておき、そのうち、少なくとも 2 つの電源モジュール（ゾーンごとに 1 つ）を電気幹線に直接接続しておく必要があります。システムファンは電源モジュール内部にあり、冷却のために回転する必要があります。1 つの電源モジュールですべてのシステムファンに電力を供給できるので、2 つめの電源モジュールの電源をオンにする必要はありませんが必ず取り付けておいてください。

**注意**

電源が入っている 4 つの電源モジュールが取り付けられているシステムから、1 つの電源モジュールを取り外した場合、シャットダウンするまでにシステムが稼働できる時間は長くても 5 分です。ただし、電源モジュール内部でファンと電源部分はそれぞれ独立しているため、5 分以内に交換用の電源モジュールの電源をオンにする必要はありません。ファンを駆動して適切なシステムの冷却状態を維持するために唯一不可欠なことが、電源モジュールをシャーシに取り付けておくことです。

ステップ 4 AC 電源モジュールのコードを AC 主電源に差し込みます。

これで、Cisco ASR 1002-F ルータの AC 電源の接続手順は完了です。

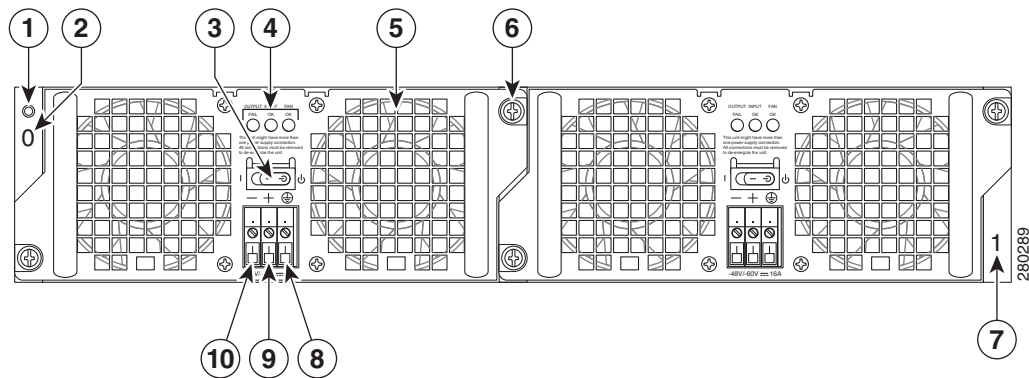
Cisco ASR 1002-F ルータへの DC 入力電源の接続

DC 電源モジュール入力コネクタはユーロ スタイルの端子ブロックです。電源には入力ワイヤへの張力を緩和するための仕組みがあります。電源の表面には接続端子が左からマイナス (-)、プラス (+)、アース (GND) の順番で並んでいますが、これは設置時に実際にケーブルを接続する順番とは異なります。設置時には、GND、プラス (+)、マイナス (-) の順番でケーブルを接続します。

Cisco ASR 1002-F ルータの DC 電源モジュールには 30A の分岐回路ブレーカーが推奨されます。30A の回路には AWG 10 番のワイヤ ゲージを使用します。

図 9-27 に、Cisco ASR 1002-F ルータの DC 電源を示します。

図 9-27 Cisco ASR 1002-F ルータの DC 電源



1	シャーシの ESD ソケット	6	非脱落型ネジ
2	DC 電源モジュールのスロット 0 ラベル	7	DC 電源モジュールのスロット 1 ラベル
3	DC 電源モジュールのスタンバイ/オン (I) スイッチ	8	アース線
4	DC 電源モジュール LED	9	プラス導線
5	ファン	10	マイナス導線

ここでは、Cisco ASR 1002-F ルータへの DC 電源モジュールの取り付け手順を説明します。



(注)

DC 入力電源モジュールの導線のカラー コーディングは、設置場所の DC 電源のカラー コーディングによって異なります。通常、グリーンまたはグリーン/イエローはアースに使用されます。DC 入力電源モジュールに選んだ導線のカラー コードが、DC 電源に使用されている導線のカラー コードと一致していることを確認してください。



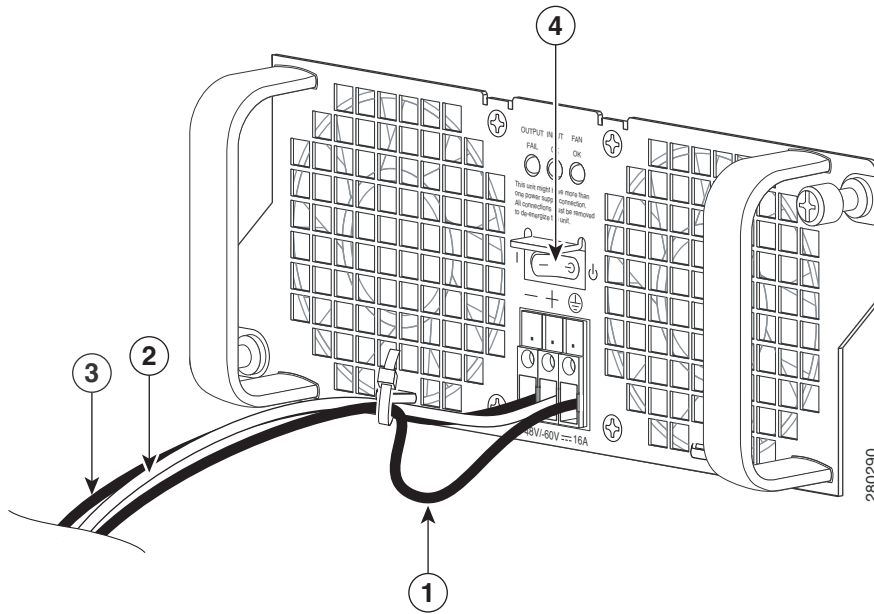
警告

装置を取り付けるときには、必ずアースを最初に接続し、最後に接続解除します。ステートメント 1046

DC 電源モジュールを接続する手順は次のとおりです。

- ステップ 1** ルータの背面で、電源のスタンバイ スイッチがスタンバイ位置にあることを確認します (図 9-28 を参照)。

図 9-28 Cisco ASR 1002-F ルータの DC 電源モジュール端子ブロックのケーブル接続



1	サービス ループとケーブル タイを施したアース線	3	マイナス導線
2	プラス導線	4	DC 電源モジュールのスタンバイ スイッチ

- ステップ 2** マイナスおよびプラスの導線が現場の電源から外されていることを確認します。
- ステップ 3** ワイヤストリッパを使用して、マイナス導線、プラス導線、アース導線から 0.55 インチ (14 mm) ほど被覆を取り除きます。
- ステップ 4** 被覆を取り除いたアース導線の終端を、DC 入力電源モジュールのアース導線レセプタクルに完全に挿入して、3.5mm マイナス ドライバを使用してレセプタクル ネジを 0.5 ~ 0.6 Nm のトルクで締めます。
- ステップ 5** 被覆を取り除いたプラス導線の終端を、プラス導線レセプタクルに完全に挿入して、同じ 3.5mm マイナス ドライバを使用してレセプタクル ネジを締めます。マイナス導線についても、このステップを繰り返します。



(注) 被覆を取り除いた各導線の終端は、レセプタクルに奥まで完全に挿入するようにしてください。導線をレセプタクルに挿入した後に、終端で導線が見えている場合は、導線をレセプタクルから取り外して、ワイヤストリッパを使用して終端を切断し、ステップ 3 ~ 5 までを繰り返します。



(注) システムに電力を供給し、適切な冷却が行われるようにするには、常にシャーンに 4 つの電源モジュールを取り付けておき、そのうち、少なくとも 2 つの電源モジュール（ゾーンごとに 1 つ）を電気幹線に直接接続しておく必要があります。システムファンは電源モジュール内部にあり、冷却のために回転する必要があります。1 つの電源モジュールですべてのシステムファンに電力を供給できるので、2 つめの電源モジュールの電源をオンにしておく必要はありませんが必ず取り付けておいてください。

**注意**

電源が入っている 4 つの電源モジュールが取り付けられているシステムから、1 つの電源モジュールを取り外した場合、シャットダウンするまでにシステムが稼働できる時間は長くても 5 分です。ただし、電源モジュール内部でファンと電源部分はそれぞれ独立しているため、5 分以内に交換用の電源モジュールの電源をオンにする必要はありません。ファンを駆動して適切なシステムの冷却状態を維持するために唯一不可欠なことが、電源モジュールをシャーンに取り付けておくことです。

- ステップ 6** DC 電源のアース線、プラスの導線、マイナスの各導線のレセプタクルネジを締めた後、[図 9-28](#) のようにケーブルタイを使用して 3 本の導線を電源の前面プレートに固定します。DC 電源のアース線、プラスの導線、マイナスの導線を電源の前面プレートに固定するとき、アース線に小さなサービスループができるようにします。こうすることで、3 本のケーブルすべてに多大なストレインがかかって外れる場合でも、最後に外れるケーブルはアースケーブルになります。
- ステップ 7** アース線、プラスの導線、マイナスの導線を電源に接続します。
- ステップ 8** 設置場所の分岐電源ブレーカーをオンにし、DC 電源のスタンバイスイッチをオン (I) 位置に切り替えます。
- ステップ 9** ルータに電源が供給されると、電源モジュールの LED が点灯することを確認します。

これで、Cisco ASR 1002-F ルータの DC 電源の接続手順は完了です。

Cisco 内蔵 RP のコンソールポートと AUX ポートの端末接続

Cisco の内蔵ルータプロセッサには、前面パネルに CON というラベルが貼付された非同期シリアル (EIA/TIA-232) RJ-45 コンソールポートが搭載されています。Cisco ASR 1002-F ルータに付属したコンソールケーブルキットを使用して、このポートと大部分のビデオ端末を接続することができます。コンソールケーブルキットに含まれているものは、次のとおりです。

- RJ-45/RJ-45 クロスケーブル x 1
- RJ-45/DB-9 (メス) アダプタ x 1

クロスケーブルは一方のピン接続が反対側と逆になります。つまり、(一方の) ピン 1 と (反対側の) ピン 8、ピン 2 とピン 7、ピン 3 とピン 6 のように接続します。クロスケーブルは、ケーブルの 2 つのモジュラ端末を比較することによって識別できます。タブが後ろにくるようにケーブルの端を並べて手に持ちます。左側プラグの外側 (左端) のピン (ピン 1) に接続されたワイヤと、右側プラグの外側 (右端) のピン (ピン 8) に接続されたワイヤが同じ色になります。

内蔵 RP のコンソールポートにビデオ端末を接続する手順は、次のとおりです。



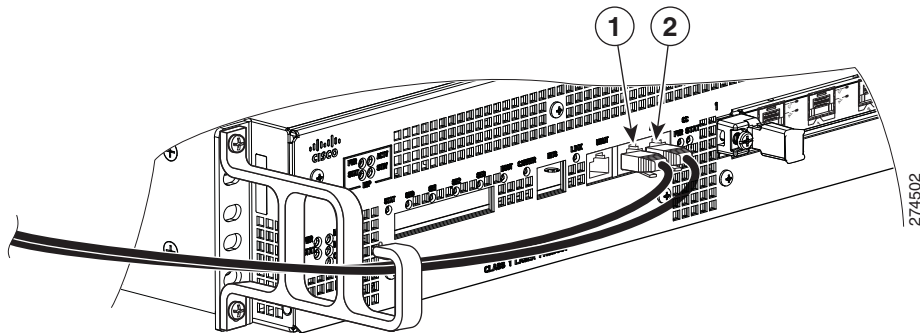
(注)

シャーシで冗長設定を行っている場合、それぞれの Cisco ASR 1000 シリーズ ルート プロセッサにコンソール ポート接続（通常は端末サーバへの接続）が必要です。

ステップ 1 RJ-45 ケーブルの一方を Cisco 内蔵 RP のシリアル コンソール RJ-45 ポート (CON) に接続します。

図 9-29 に、Cisco ASR 1002-F ルータに統合された RP のコンソール ポートおよび補助ポート接続を示します。

図 9-29 Cisco ASR 1002-F ルータの内蔵 RP のコンソール ポートと AUX ポートの接続



1	コンソール ポート (CON)	2	AUX ポート (AUX)
---	-----------------	---	---------------

ステップ 2 RJ-45 ケーブルをケーブル管理ブラケットの中を通して、もう一方の端を RJ-45 アダプタに接続します (図 9-29 を参照してください)。

ステップ 3 アダプタとビデオ端末を接続して、ケーブル接続を完了させます。

ステップ 4 ビデオ端末の電源を入れます。

ステップ 5 ビデオ端末の設定を、デフォルトのコンソール ポートの設定である、9600 ボー、8 データ ビット、パリティ生成もチェックもなし、1 ストップ ビット、フロー制御なしとします。

「ケーブル接続」(P.9-36) に進み、設置作業を続けてください。

ケーブル接続

Cisco ASR 1002-F ルータに外部ケーブルを接続するときは、次のガイドラインに留意してください。

- 干渉を防止するため、高出力の回線がインターフェイス ケーブルと接触しないようにしてください。
- システムの電源を入れる前に、配線の限度（特に距離）を確認してください。

AUX 接続

この非同期シリアル EIA/TIA-232 RJ-45 補助ポート (AUX) は、リモート管理アクセスのためにモデムと Cisco 内蔵 RP を接続するために使用します。Cisco ASR 1002-F ルータとモデムを接続するには、次の手順を実行してください。

-
- ステップ 1** モデム ケーブルの一方を、Cisco 内蔵 RP の RJ-45 補助ポート (AUX) に接続します。AUX ポートの接続については、[図 9-21](#) を参照してください。
- ステップ 2** ケーブルをケーブル管理ブラケットの中を通して、もう一方の端をモデムに接続します。
-

すべてのケーブル接続を完了したら、[第 13 章「Cisco ASR 1000 シリーズ ルータの起動と初期設定」](#)に進みます。



CHAPTER 10

Cisco ASR 1002-X ルータの概要と設置

この章では、Cisco ASR 1002-X ルータ、および機器シェルフ、台上、または機器ラックにルータを設置するための手順を詳しく説明します。

この章の内容は、次のとおりです。

- 「Cisco ASR 1002-X ルータの概要」 (P.10-1)
- 「取り付け方法」 (P.10-13)
- 「一般的なラック取り付けのガイドライン」 (P.10-14)
- 「機器シェルフまたは台上への設置のガイドライン」 (P.10-15)
- 「機器シェルフまたは台上への設置手順」 (P.10-16)
- 「Cisco ASR 1002-X ルータのラックマウント」 (P.10-17)
- 「シャーシのラック マウント ブラケットの取り付け」 (P.10-18)
- 「ラックへの Cisco ASR 1002-X ルータの取り付け」 (P.10-21)
- 「ケーブル管理ブラケットの取り付け」 (P.10-25)
- 「シャーシのアース接続」 (P.10-26)
- 「SPA ケーブルの接続」 (P.10-29)
- 「コンソールおよび補助ポート ケーブルの接続」 (P.10-29)
- 「Cisco ASR 1002-X ルータの電源モジュール」 (P.10-30)
- 「コンソール ポートへの端末の接続」 (P.10-44)
- 「Cisco ASR 1002-X ルータへの外部ケーブルの接続」 (P.10-45)
- 「AUX 接続」 (P.10-46)

Cisco ASR 1002-X ルータの概要

Cisco ASR 1002-X ルータは、Cisco ASR 1000 アグリゲーション サービス ルータの一部です。Cisco ASR 1002-X ルータは、コンパクトな小型フォーム ファクタ ルータ (SSF) で、低消費電力、ラック スペースの節約を求めるカスタマーの要求に応えます。

Cisco ASR 1002-X ルータは、3 台のハーフハイト SPA と 1 台の 6xGE SPA をサポートするほか、Cisco ASR 1000 シリーズ アグリゲーション サービス ルータの汎用ルーティングおよびセキュリティ機能をすべてサポートします。

Cisco ASR 1002-X ルータでは次のものがサポートされます。

- ルータにインストールされている Cisco ソフトウェア ライセンスに応じて、5 Gbps、10 Gbps、20 Gbps、または 36 Gbps の転送帯域幅を備える統合エンベデッド サービス プロセッサ
- 4 Gbps の暗号化帯域幅を備えるハードウェアベースの暗号化
- アップグレード可能な BootROM および 8 GB eUSB バルク ストレージを備える内蔵ルート プロセッサ
- 4 GB、8GB、または 16 GB メモリ。メモリ ユニットの現場交換可能です。デフォルトで、ルータには 4 GB メモリ ユニットの付属しています。



(注) ルータでソフトウェア冗長性機能を使用する場合は、8 GB メモリ ユニットまたは 16 GB メモリ ユニットのどちらかを注文する必要があります。

- USB フラッシュ スティック対応の 2 つの USB ポート
- 1+1 冗長 AC 電源または DC 電源
- タイミング ソースとして使用可能な T1/E1 BITS インターフェイス、SPA、または 6 台の内蔵ギガビットイーサネットポートを持つ GR-1244-CORE によるクロッキングの Stratum 3 ネットワーク
- コンソール ポートおよび補助ポート、イーサネット 10/100/1000-Mbps ネットワーク管理ポート
- Stratum 3/G.813 クロッキング、BITS、In/Out、GPS 入出力インターフェイス、および ToD インターフェイスを含むクロッキング。ルータはネットワーク同期クロックのプライオリティ設定をサポートします。
- ハーフハイト SPA × 3 またはハーフハイト SPA × 1 とフルハイト SPA × 1 の任意の組み合わせに対応可能な 3 つのハーフハイト SPA スロット。各 SPA スロットは、最大 10 Gbps のスループットをサポートできます。2 ポート ギガビット同期イーサネット SPA (SPA-2X1GE-SYNCE) および Cisco WebEx ノード SPA を除き、他の Cisco ASR 1000 シリーズ アグリゲーション サービス ルータでサポートされるすべての SPA は Cisco ASR 1002-X ルータでサポートされます。



(注) Cisco ASR 1002-X ルータでは、銅線小型フォーム ファクタ (SFP) ポートのフロー制御は、デュプレックス設定に関係なくオンになります。一方、Cisco ASR 1002 ルータでは、銅線 SFP ポートのフロー制御は、デュプレックス設定が半二重のときにオフになります。

- SPA ベイ 0 として指定された 6 つの SPF ベース ギガビットイーサネット接続を提供する組み込み 6x1GE SPA。光 SFP では、ギガビットイーサネットポートは SyncE に対応します。銅線 SFP では、ギガビットイーサネットポートは SyncE に対応していません。

Cisco ASR 1002-X 内蔵ギガビットイーサネットポート (6x1GE) と互換性のある SFP トランシーバ モジュールの詳細については、『[Cisco ASR 1000 Series Aggregation Services Routers SIP and SPA Hardware Installation Guide](#)』の「Modular Optics Compatibility」を参照してください。

- オプションのハード ドライブ

Cisco ASR 1002-X ルータの ESP によって提供される転送帯域幅は、インストールする Cisco ソフトウェア ライセンスに応じて 36 Gbps にアップグレードできます。ルータの電源モジュールは FRU です。

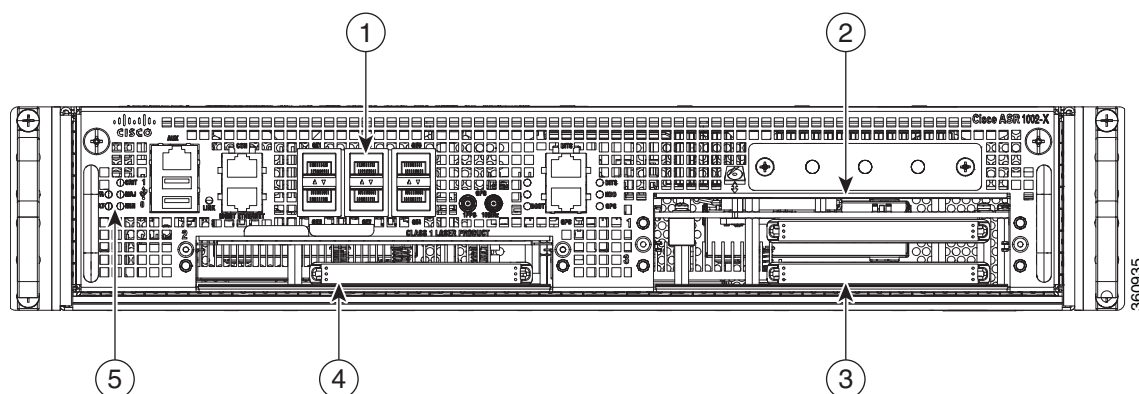
ここでは、次の内容について説明します。

- 「[Cisco ASR 1002-X ルータの前面図](#)」 (P.10-3)
- 「[Cisco ASR 1002-X ルータの背面図](#)」 (P.10-3)
- 「[Cisco ASR 1002-X ルータのスロット番号](#)」 (P.10-5)

Cisco ASR 1002-X ルータの前面図

図 10-1 に、Cisco ASR 1002-X ルータの前面図を示します。

図 10-1 Cisco ASR 1002-X ルータ：前面図



1	スロット 0 の組み込み 6x1GE SPA	4	SPA スロット 2
2	SPA スロット 1	5	ESP LED
3	SPA スロット 3		



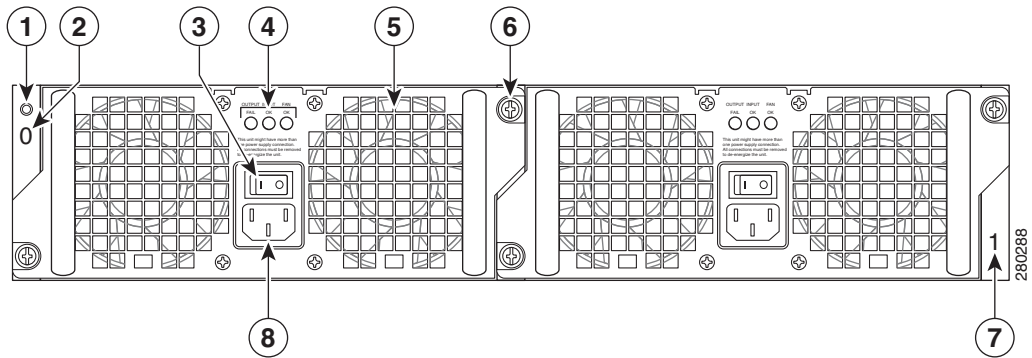
(注)

スロット 1 ~ 3 に挿入する SPA は現場でのアップグレードが可能です。

Cisco ASR 1002-X ルータの背面図

図 10-2 に、Cisco ASR 1002-X ルータの AC 電源モジュールを示します。

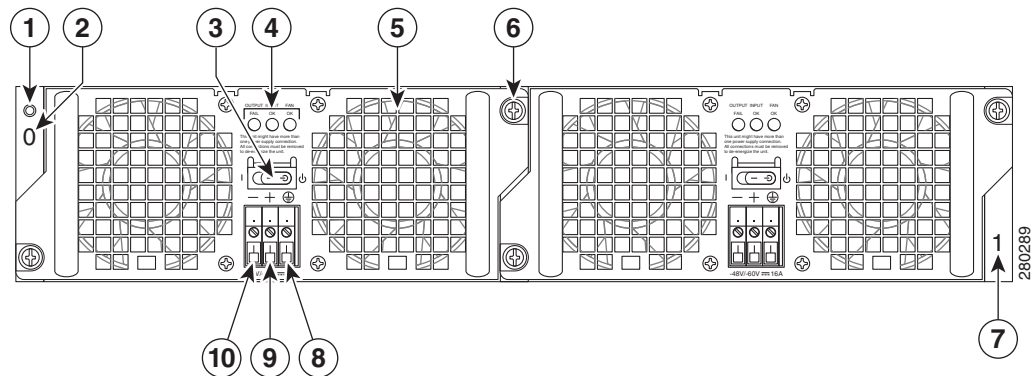
図 10-2 Cisco ASR 1002-X ルータの AC 電源モジュール



1	シャーシの ESD ソケット	5	AC 電源モジュール ファン
2	AC 電源モジュール スロット番号 0	6	AC 電源モジュールの非脱落型ネジ
3	AC 電源モジュールのオン (I) / オフ (O) スイッチ	7	AC 電源モジュール スロット番号 1
4	AC 電源モジュール LED	8	AC 電源差し込み口

図 10-3 に、Cisco ASR 1002-X ルータの DC 電源モジュールを示します。

図 10-3 Cisco ASR 1002-X ルータの DC 電源モジュール



1	シャーシの ESD ソケット	6	DC 電源モジュールの非脱落型ネジ
2	DC 電源モジュールのスロット 0 ラベル	7	DC 電源モジュールのスロット 1 ラベル
3	DC 電源モジュールのスタンバイ / オン (I) スイッチ	8	アース線
4	DC 電源モジュール LED	9	プラス導線
5	電源装置ファン	10	マイナス導線

内蔵ファンによって冷気がシャーシに取り入れられ、内部コンポーネントに通気されて、動作温度が許容範囲に保たれます。ファンは、シャーシの背面に設置されています。シャーシの側面には 2 つの穴を持つアース ラグが付いています。2 つの電源 (2 つの AC 電源または 2 つの DC 電源のいずれか) はルータの背面からアクセスできます。

**注意**

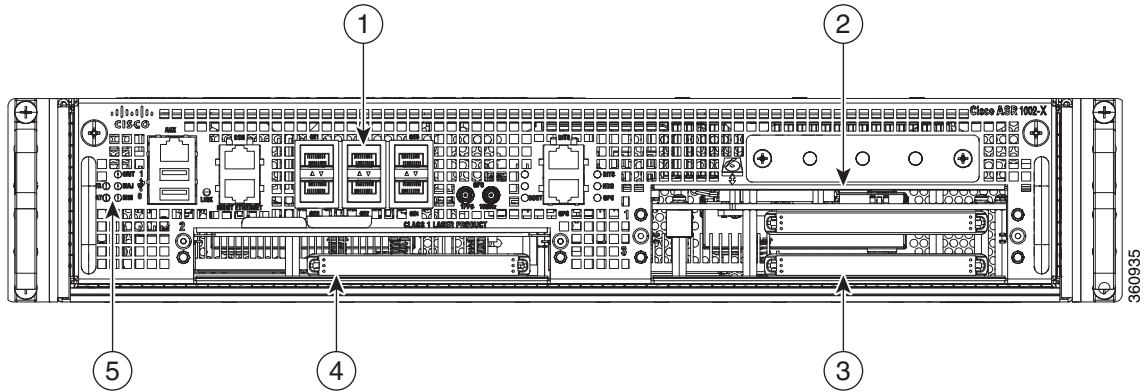
Cisco ASR 1002-X ルータでは、AC 電源または DC 電源のどちらかを使用します。両方の電源を一緒に使用しないでください。

Cisco ASR 1002-X ルータのロット番号

Cisco ASR 1002-X ルータは、3 台のハーフハイト SPA または 1 台のハーフハイト SPA と 1 台のフルハイト SPA をサポートする内蔵 SIP を搭載しています。SPA のベイは、ベイ 1、ベイ 2、およびベイ 3 です。ルータは組み込み 6 ギガビット イーサネット インターフェイスを備え、この SPA は物理的に内蔵ルート プロセッサ ボード上に配置されています。組み込み 6xGE SPA ポートは SPA ベイ 0 にあり、GE 0/0/x としてアドレス指定されます。

図 10-4 に、Cisco ASR 1002-X ルータのスロット番号を示します。

図 10-4 Cisco ASR 1002-X ルータのスロット番号



1	スロット 0 の組み込み 6x1GE SPA	4	SPA スロット 2
2	SPA スロット 1	5	ESP LED
3	SPA スロット 3		

Cisco ASR 1002-X ルータには、現場でアップグレードできない統合 ESP が含まれています。インストールされているシスコのオプション ソフトウェア ライセンスに応じて、ESP 転送帯域幅は、ソフトウェアを使用してデフォルトの 5 Gbps 帯域幅から 10 Gbps、20 Gbps、または 36 Gbps に現場でアップグレードが可能です。ソフトウェア ライセンスの詳細については、『Cisco ASR 1000 Series Aggregation Services Routers Release Notes』 (http://www.cisco.com/en/US/docs/routers/asr1000/release/notes/asr1k_rn_rel_notes.html) を参照してください。

表 10-1 に、統合 ESP の LED についての説明を示します。

表 10-1 統合 ESP の LED

No.	LED のラベル	LED	色	電源が入った状態での動作
1	PWR	Power	グリーンに点灯 消灯	すべての電源が動作限度内です。 オフ ルータはスタンバイ モードです。
2	ACTV	Active	グリーン	アクティブの場合、ESP はグリーンです。
3	STAT	STATUS	グリーン 黄色 赤	コードが正常にダウンロードされ、動作可能です。 ブート ROM が正常にロードされました。 起動されていません。
4	STBY	Standby	なし	常にオフです。

Cisco ASR 1002-X ルータの電源

Cisco ASR 1002-X ルータの電源モジュールでは、次のシスコ電源モジュールがサポートされます。

- AC 電源モジュールは 85 ~ 264 VAC で動作し、DC 電源は -40.5 ~ -72 VDC で動作

- -48 VDC 電源モジュール
- +24 VDC 電源モジュール

電源はシャーシの背面に取り付けられ、ホット プラグ可能です。Cisco ASR 1002-X ルータは、インフラストラクチャ（冷却能力、ミッドプレーン、配電）の観点から最大 588 W の入力電力をサポートしますが、電源モジュールの最初の出力上限は 470 W（AC 入力および DC 入力）です。

Cisco ASR 1002-X ルータの AC 電源

AC 電源モジュールの入力コネクタは AC スイッチの付いた国際電気標準会議（IEC）規格のコネクタです。コネクタとスイッチの定格電流は 10 A です。AC 電源は前面プレートの 2 個の非脱落型ネジによってシャーシに固定されています。

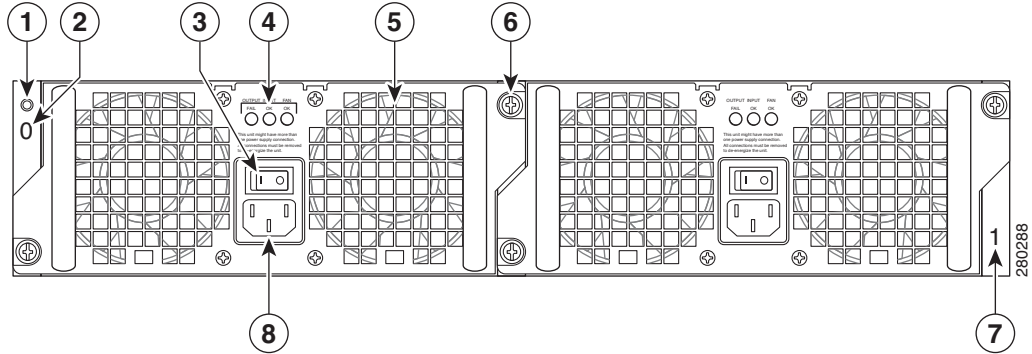
表 10-2 に、Cisco ASR 1002-X ルータの AC 電源モジュール LED についての説明を示します。

表 10-2 Cisco ASR 1002-X ルータの AC 電源モジュール LED

LED のラベル	LED	色	説明
INPUT OK	電源の動作	グリーン	LED はグリーンで、AC 電源の入力電圧が 85 V を上回っていることを示します。
		なし	LED が消えている場合、AC 入力電圧が 70V を下回っているか、または電源が入っていません。AC 入力電圧が 70 ~ 85 V の場合、INPUT OK LED はオン、オフ、点滅のいずれかの状態になります。
FAN OK	電源のファンの動作 2 色の LED によってファンの状態が示されます。	グリーン	すべてのファンが正しく動作している場合は LED がグリーンに変わります。
		赤	ファンの障害が検出されると LED が赤色に変わります。
OUTPUT FAIL	電源の動作	赤	LED は赤色です。この LED が消えている場合、DC 出力電圧は正常な動作範囲内です。出力電圧が下限値と上限値の範囲内の場合は、出力エラーのアラームは発行されませんが、出力電圧が下限値を下回っているか、上限値を上回っている場合は、出力エラーのアラームが発行されます。

図 10-5 に、Cisco ASR 1002-X ルータの AC 電源を示します。

図 10-5 Cisco ASR 1002-X ルータの AC 電源



1	シャーシの ESD ソケット	5	AC 電源モジュール ファン
2	AC 電源モジュール スロット番号 0	6	AC 電源モジュールの非脱落型ネジ
3	AC 電源モジュールのオン (I) / オフ (O) スイッチ	7	AC 電源モジュール スロット番号 1
4	AC 電源モジュール LED	8	AC 電源の差し込み口

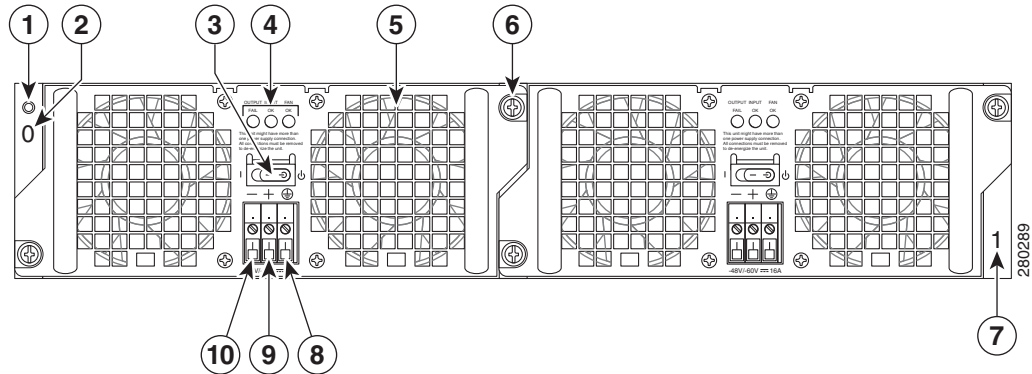
Cisco ASR 1002-X ルータの -48 VDC 電源モジュール

-48 VDC 電源入力コネクタはユーロスタイルの端子ブロックです。安全規格およびモジュールの電気要件に適合しています。電源の DC 入力値が -43.5 V のしきい値に達すると、DC 電源モジュールは常に -40.5 ~ -72 VDC の仕様範囲内で動作します。

-48 VDC 電源の入力コネクタには、プラス、マイナス、およびアース (GND) の 3 線構成でケーブルを接続できます。前面パネルには、DC 入力配線のケーブルを固定し、張力を緩和するための部位があります。マイナス (-)、プラス (+)、GND の順に接続します。DC 電源は前面プレートの 2 個の非脱落型ネジによってシステム シャーシに固定されています。

図 10-6 に、Cisco ASR 1002-X ルータの -48 VDC 電源モジュールを示します。

図 10-6 Cisco ASR 1002-X ルータの -48 VDC 電源モジュール



1	シャーシの ESD ソケット	6	電源モジュールの非脱落型ネジ
2	電源モジュールのスロット 0 ラベル	7	電源モジュールのスロット 1 ラベル
3	電源モジュールのスタンバイ/オン () スイッチ	8	アース線
4	電源装置の LED	9	プラス導線
5	ファン	10	マイナス導線

表 10-3 に、Cisco ASR 1002-X ルータ -48 VDC 電源モジュール LED の一覧を示します。

表 10-3 Cisco ASR 1002-X ルータ -48 VDC 電源モジュール LED

LED のラベル	LED	色	説明
INPUT OK	2 色の LED によって入力電圧の状態が示されます。	グリーン	LED がグリーンで点灯している場合は、DC 電源の入力電圧が 43.5 VDC を上回っており、39 VDC のレベルに達するまで点灯し続けます。
		オレンジ	LED がオレンジで点灯している場合、入力電圧が 39 VDC を下回ったために電源はオフになっていますが、端子ブロックに電圧がかかっている危険な状態が持続しています。LED は、20 V プラス マイナス 5 V 位までオレンジで点灯します。入力が 15 V 未満の場合、LED は点灯しません。
FAN OK	2 色の LED によって電源のファンの状態が示されます。	グリーン	すべてのファンが正しく動作している場合は LED がグリーンに変わります。
		赤	ファンの障害が検出されると LED が赤色に変わります。
OUTPUT FAIL	電源の動作	赤	LED が消えている場合は、DC 出力電圧は正常な動作範囲内です。出力電圧が下限値と上限値の範囲内の場合は、出力エラーのアラームは発行されませんが、出力電圧が下限値を下回っているか、上限値を上回っている場合は、出力エラーのアラームが発行されます。 LED が赤色で点灯している場合は、DC 出力が規定範囲を外れています。 電源をオンにすると、LED の動作確認のために LED が 2、3 秒赤色に点灯してから消えます。

出力電圧が下限値を下回るか、上限値を上回ると、出力電圧のアラームが発行されます。出力電圧が下限値を上回るか上限値を下回ると、赤色の LED は消えます。

表 10-4 に、-48 VDC 電源の出力電圧のアラーム範囲を示します。

表 10-4 -48 VDC 電源の出力電圧のアラームしきい値範囲

出力	最小ハードウェア	最大
12 V	10.0 ~ 11.2 V	12.8 ~ 13.8 V
3.3 V	2.6 ~ 3.0 V	なし

Cisco ASR 1002-X ルータの +24 VDC 電源モジュール

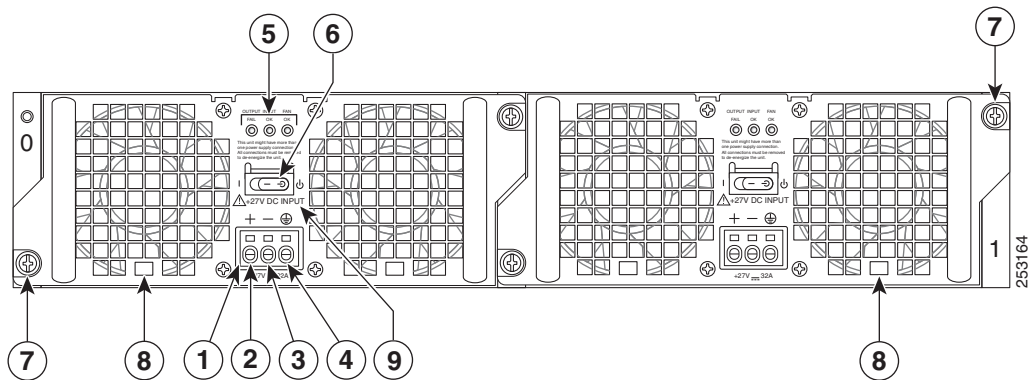
ここでは、Cisco ASR 1002-X ルータ背面の +24 VDC 電源モジュール情報を扱います。Cisco ASR 1002-X ルータの +24 VDC 電源モジュールには UL 認証済み 40 A の分岐回路ブレーカーが推奨されま
す。

Cisco ASR 1002-X ルータには、電源モジュール スロット 0 と電源モジュール スロット 1 に同じタイプ
の電源モジュールが 2 つあります。電源モジュール スロットの番号は、シャーシ後部側面の左側が
0、シャーシ後部側面の右側は 1 です。電源スイッチはスタンバイ スイッチであり、切断ではありません。

+24 VDC 電源モジュールでは、スプリング付き端子ブロックが使用されています。入力端末ブロック
には、入力電流をサポートする最大 8 AWG のマルチストランド配線が必要です。端子ブロックは、安
全規格のガイドラインと電源モジュールの電気要件に適合しています。タイ ラップを使用して入力
ケーブル ワイヤを処理します。+24 VDC 電源モジュールにはタイ ラップ用のタブが 2 つあります。
+24 VDC 電源ユニットは、前面プレートの 2 本の非脱落型ネジで、システム シャーシに固定します。

図 10-7 に、Cisco ASR 1002-X ルータの +24 VDC 電源モジュールを示します。

図 10-7 Cisco ASR 1002-X ルータの +24 VDC 電源モジュール



1	+24 VDC 端子ブロック	6	スタンバイ/オン スイッチ
2	プラス (+) 導線	7	非脱落型ネジ
3	マイナス (-) 導線	8	電源モジュール タブ
4	アース (GND) 導線	9	+27 VDC INPUT ラベル
5	電源装置の LED	—	—

表 10-5 に、Cisco ASR 1002-X ルータ +24 VDC 電源モジュール LED の定義を示します。

表 10-5 Cisco ASR 1002-X ルータ +24 VDC 電源モジュール LED

LED のラベル	LED	色	説明
OUTPUT FAIL	電源の動作	赤	LED が消えている場合は、+24 VDC 出力電圧は正常な動作範囲内です。出力電圧が下限値と上限値の範囲内の場合は、出力エラーのアラームは発行されませんが、出力電圧が下限値を下回っているか、上限値を上回っている場合は、出力エラーのアラームが発行されます。 電源をオンにすると、LED の動作確認のために LED が 2、3 秒赤色に点灯してから消えます。
INPUT OK	2 色の LED によって入力電圧の状態が示されます。	グリーン	LED がグリーンに点灯している場合は、電圧が起動時に 20 VDC 以下で、電圧は 19.0 VDC (許容範囲 +/- 0.5V) に低下することを示します。
		オレンジ	入力電圧が動作時に 16.0 VDC に低下すると、LED がオレンジで点灯し、端子ブロックの電圧がまだ存在していることを示します。10 V 位までは LED がオレンジで点灯します。15.8 VDC 未満になると LED は消灯します。
FAN OK	2 色の LED によって電源のファンの状態が示されます。	グリーン	すべてのファンが正しく動作している場合は LED がグリーンに変わります。
		赤	ファンの障害が検出されると LED が赤色に変わります。

Cisco ASR 1002-X ルータの +24 VDC 電源システム入力

+24 VDC 電源モジュールは、電源モジュール DC 入力が入オンになると、仕様範囲の +21 ~ +36 VDC (連続) で稼働します。電源モジュールは、電源モジュールの端末で入力電圧を測定し、入力電圧が 19.0 V (許容範囲 +/- 0.5V) に到達したときにオフになります。この下限しきい値に達すると、電源モジュールは入力電圧が 20.0 V (許容範囲 +/- 0.5 V) に達するまで動作は再開されません。起動電圧のしきい値 20 V に達すると、+24 VDC 電源モジュールによって、仕様がすべて下限しきい値 19 V (許容範囲 +/- 0.5V) に合わせて低減されます。

Cisco ASR 1002-X ルータの +24 VDC 電源システム出力

+24 VDC 電源出力の許容範囲は、+24 VDC 入力ラインの組み合わせに関係なく、表 10-6 のとおりです。システム全体の電力消費量が 470 W または各電源モジュールの出力定格を超えてはなりません。



(注)

冗長動作のために、2 台の電源モジュールを使用します。冗長性を維持するには、システムの合計消費電力が 1 台の電源モジュールの定格を超えないようにする必要があります。

表 10-6 Cisco ASR 1002-X ルータの +24 VDC 電源システム出力電圧および電流

出力電圧	+12 VDC	+3.3 V
最小ハードウェア	11.80 VDC	3.20 V
公称	12.00 VDC	3.30 V
最大	12.20 VDC	3.40 V
出力電流		
最小ハードウェア	2.0 A	0.10 A
最大	39 A	3.125 A



(注)

出力電圧および電流のどのような組み合わせでも、合計電力定格 470 W を超過してはなりません。

次に Cisco ASR 1002-X ルータに搭載された +24 VDC 電源モジュールに関する重要事項を示します。

- 出力電圧アラームのしきい値：出力電圧が下限値を下回るか上限値を上回ると、出力電圧のアラームが発行されます (表 10-7 を参照)。出力電圧が下限値を上回っているか上限値を下回っている場合、LED は赤色に変わりません。

表 10-7 +24 VDC 電源の出力電圧のアラームしきい値範囲

出力	最小ハードウェア	最大
12 V	10.0 ~ 11.2 V	12.8 ~ 13.8 V
3.3 V	2.6 ~ 3.0 V	なし

- 温度：ファンで障害が発生すると、電源モジュールによって表 10-7 に示す要件が適用されます。ファンが 1 基のみ搭載されている場合、55 °C に到達すると、MTBF は適用されません。ただし、コンポーネントへの負荷はすべて、製造元によって指定された定格仕様が継続して適用されます。
- サーマル シャットダウン：内部温度が過熱状態になると、コンポーネントを保護するため、+24 VDC 電源モジュールが停止されます。また、安全に稼働できる温度まで内部温度が低下すると、+24 VDC 電源モジュールは自動的に再起動します。

Cisco ASR 1002-X ルータでサポートされている電源コード

表 10-8 に、Cisco ASR 1002-X ルータでサポートされている電源コードを示します。

表 10-8 Cisco ASR 1002-X ルータでサポートされている電源コード

電源コードの項目番号	説明
CAB-AC-RA	電源コード、110 V、右方向
CAB-ACA-RA	プラグ、電源コード（オーストラリア）、10 A、右方向
CAB-ACB10A-RA	電源コード（ブラジル）、右方向、10 A
CAB-ACB16A-RA	電源コード（ブラジル）、右方向、16 A
CAB-ACC-RA	電源コード（中国）、右方向
CAB-ACE-RA	電源コード（ヨーロッパ）、右方向
CAB-ACI-RA	電源コード（イタリア）、右方向
CAB-ACR-RA	電源コード（アルゼンチン）、右方向
CAB-ACS-RA	電源コード（スイス）、右方向
CAB-ACU-RA	電源コード（英国）、右方向
CAB-IND-RA	電源コード（インド）、右方向
CAB-JPN-RA	電源コード（日本）、右方向

取り付け方法

Cisco ASR 1002-X ルータは、スタンドアロンの 2 レールの 19 インチ ラック マウント（前面レールだけ）、または 4 レールの 19 インチ ラック マウント（前面レールと背面レール）用に設計されています。

Cisco ASR 1002-X ルータの取り付け方法としてはラックマウントが推奨の方法ですが、シャーシを機器シェルフまたは台上に設置することもできます。



(注)

Cisco ASR 1002-X ルータは、通常はすべてのコンポーネントを取り付けた状態で出荷されます。ただし、ラック取り付け時にシャーシを軽くするために、シャーシから電源モジュールなどのコンポーネントを取り外すことができます。



警告

「危険」の意味です。人身事故を予防するための注意事項が記述されています。機器の取り扱い作業を行うときは、電気回路の危険性に注意し、一般的な事故防止対策に留意してください。警告の各国語版については、各警告文の末尾に提示されている番号をもとに、この機器に付属している各国語で記述された安全上の警告を参照してください。ステートメント 1071



警告

システムの取り付け、操作、保守を行う前に、『*Regulatory Compliance and Safety Information for Cisco ASR 1000 Series Aggregation Services Routers*』に目を通してください。このマニュアルには、システムを扱う前に理解しておく必要がある安全に関する重要な情報が記載されています。ステートメント 200



(注)

シャーシを開梱し、新しい機器の現場での要件をすべて確認してから取り付けを行ってください。取り付けを開始します。

一般的なラック取り付けのガイドライン

ラック取り付けを計画するとき、次のガイドラインに留意する必要があります。

- Cisco ASR 1002-X ルータでは、縦方向に少なくとも 3.5 インチ (8.9 cm) のラック ユニットスペースが必要です。ラックにシャーシを設置する前に、設置を予定しているラック位置を測定してください。
- ラックを使用する前に、ラック設置の妨げとなる障害物（電源ストリップなど）がないか確認してください。電源ストリップがラック設置の妨げとなる場合は、シャーシを取り付ける前に電源ストリップを取り外し、シャーシを取り付けてからストリップを交換します。
- ラックの周りにメンテナンスに必要な空間を確保します。ラックが移動できる場合、通常の動作時は壁やキャビネットの近くに設置しておき、メンテナンス（カードの取り付け/取り外し、ケーブルの接続、コンポーネントの交換/アップグレードなど）の際に手前に引き出すことができます。移動できない場合、FRU の取り外しができるように 19 インチ (48.3 cm) の空間を確保しておいてください。
- シャーシの前後に、冷却空気の吸気口と排気口のための空間をそれぞれ 3 インチ以上確保します。シャーシを装置が過密なラックに配置したり、別の機器ラックに近接した場所に配置したりしないでください。他の機器から排出された高温の空気が吸気口に入り、ルータ内部が高温になるおそれがあります。



注意

シャーシが非常に高温になる危険があるため、Cisco ASR 1002-X ルータは通気や空調が不十分な部屋に設置しないでください。

- ラックが転倒しないように重心を低く保つため、重い機器は必ずラックの下部に設置します。
- Cisco ASR 1002-X ルータに付属したケーブル管理ブラケットを使用してケーブルをまとめ、カードやプロセッサに接触しないようにします。ラックにすでに設置されている他の機器のケーブルがカードへのアクセスの妨げになったり、機器のメンテナンスやアップグレードのためだけに無関係なケーブルを外さなければならなくなったりすることがないようにしてください。
- ラック スタビライザ（ある場合）はシャーシを設置する前に取り付けます。
- ルータのシャーシを適切にアース接続します。

このガイドラインのほか、「[設置環境の条件](#)」(P.5-9) の過熱防止のための注意事項にも目を通してください。

表 10-9 に Cisco ASR 1002-X ルータの寸法と重量を示します。

表 10-9 Cisco ASR 1002-X ルータの寸法と重量

属性	寸法
奥行	22.50 インチ (57.15 cm) (カードハンドル、ケーブル管理ブラケット、電源ハンドルを含む)
高さ	3.47 インチ (8.813 cm) - EIA RS-310 規格に基づく 2RU ラックマウント
幅	17.25 インチ (43.815 cm) - 19 インチ (48.26 cm) ラックマウント
重量	19.662 ポンド (43.35 kg) - フル構成

機器シェルフまたは台上への設置のガイドライン

シャーシは、設置する場所に前もって準備しておく必要があります。シャーシの設置場所が決まっていない場合は、「[Cisco ASR 1000 シリーズ ルータ コンポーネントの概要](#)」(P.2-1) を参考にして場所を決めてください。

Cisco ASR 1000 シリーズ シャーシをラックに搭載しない場合は、頑丈な機器シェルフまたは台上に配置します。

Cisco ASR 1002-X ルータを機器シェルフまたは台上に設置する場合、表面が汚れていないことを確認し、次の点を遵守してください。

- Cisco ASR 1002-X ルータでは、吸気口および排気口（シャーシの前面、上部、背面）を塞がないようにするために、それぞれ 3 インチ（7.62 cm）以上のスペースが必要です。
- Cisco ASR 1002-X ルータは床から離して設置する必要があります。床に溜まった埃が冷却ファンによってルータ内部に吸い込まれます。ルータが埃を過度に吸い込むと、過熱状態およびコンポーネント故障の原因になります。
- シャーシの前後に、FRU の設置や交換、またはネットワークケーブルや機器へのアクセスのための約 19 インチ（48.3 cm）の空間を確保する必要があります。
- Cisco ASR 1002-X ルータは適切に換気する必要があります。換気が十分に行われないキャビネットに設置しないでください。
- ケーブル管理ブラケットをシャーシの前面に取り付ける場合は、ブラケットを用意しておきます。
- ルータのシャーシを適切にアース接続します（「[シャーシのアース接続](#)」(P.10-26) を参照）。
- シャーシを扱う際は、「[電気を扱う場合の安全上の注意](#)」(P.5-21) に記載された正しい持ち上げ方法に従って作業してください。

機器シェルフまたは台上への設置手順

Cisco ASR 1002-X ルータを機器シェルフまたは台上に設置するには、次の手順を実行してください。

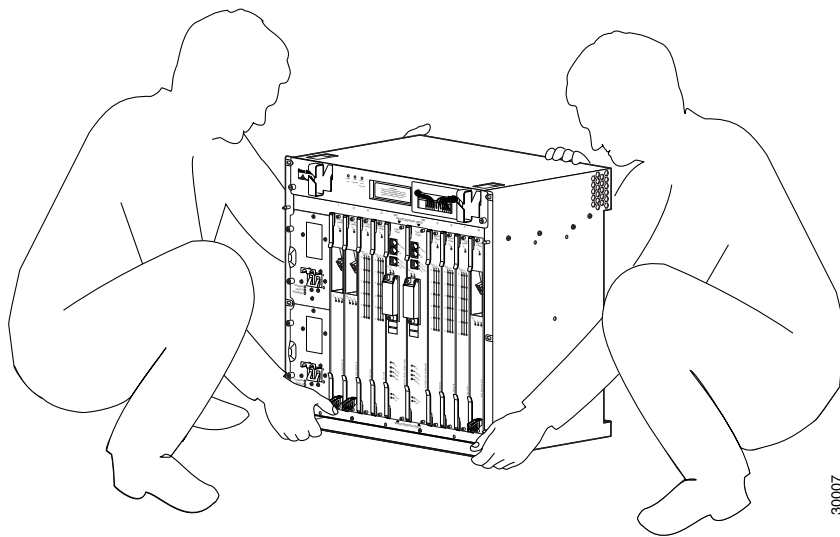
- ステップ 1** 台上またはプラットフォーム、およびその周囲の埃やゴミを取り除きます（存在する場合）。
ステップ 2 シャーシを機器シェルフまたは台上に置きます（[図 10-8](#) を参照）。



警告

シャーシを台上またはプラットフォームに載せる作業は、2人以上で行ってください。けがをしないように、背中にはまっすぐにして、背中ではなく足に力を入れて持ち上げます。ステートメント 164

図 10-8 シャーシの持ち上げ



(注)

[図 10-8](#) に示すシャーシは、必ずしも Cisco ASR 1002-X ルータではありません。

- ステップ 1** 前面ラック マウント ブラケットを取り付けます。シャーシの前面にあるネジ穴（通気穴の横の最初の穴）の位置を確認します。
ステップ 2 前面ラック マウント ブラケットをシャーシの一方の側面に合わせます。
ステップ 3 シャーシの一方の側面に付属している黒いネジを挿入して締めます。
ステップ 4 シャーシの反対側面についても、ステップ 2～3 を繰り返します。すべてのネジを使用してラック マウント ブラケットをシャーシに固定します。



(注)

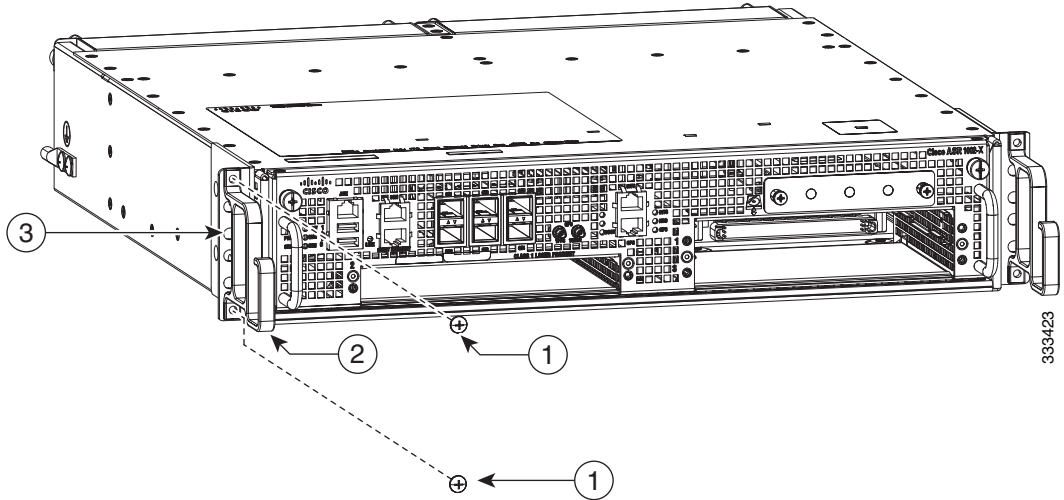
シャーシをラックに取り付けた後にケーブル管理ブラケットをシャーシのラック マウント ブラケットに取り付けることができるように、シャーシのラック マウント ブラケットは最初に取り付ける必要があります。

- ステップ 5** シャーシに付属しているケーブル管理ブラケットとネジを用意します。[図 10-9](#) に、Cisco ASR 1002-X ルータの前面に取り付けたケーブル管理ブラケットを示します。



(注) ケーブル管理ブラケットの U 字フックの開放側が上向きになるようにケーブル管理ブラケットをシャーシに取り付けてください。

図 10-9 Cisco ASR 1002-X ルータへのケーブル管理ブラケットの取り付け



1	ケーブル管理ブラケットの上側ネジおよび下側ネジ	3	シャーシ前面ラック マウント ブラケット
2	ケーブル管理ブラケット	—	—

- ステップ 6** シャーシに取り付けられた左右のラック マウント ブラケットに、ケーブル管理ブラケットをネジ留めます。ケーブル管理ブラケットをそれぞれ 2 個のネジで留めます。4 個のネジのパッケージを使用してください。
- ステップ 7** ネジがすべてしっかり締まっていることを確認します。
- ステップ 8** 「[シャーシのアース接続](#)」(P.10-26) に進み、設置作業を続けてください。

Cisco ASR 1002-X ルータのラックマウント

Cisco ASR 1002-X ルータは、機器の搭載された既存のラックまたは機器の搭載されていない空きラックに設置できます。シャーシは、次の種類のラックのいずれかに設置が可能です。

- 19 インチまたは 23 インチ機器ラックの 2 支柱ラック。内側の寸法 (2 本の支柱またはレールの内側の間隔) は 19 インチ (48.26 cm) 以上必要です。シャーシの高さは 3.47 インチ (8.8 cm) です。シャーシ内の通気は前面から背面に向かって流れます。
- 19 インチの 4 支柱ラック。内側の寸法 (2 本の支柱またはレールの内側の間隔) は 19 インチ (48.26 cm) 以上必要です。シャーシの高さは 3.47 インチ (8.8 cm) です。シャーシ内の通気は前面から背面に向かって流れます。



(注)

シャーシを扱う際は、持ち上げのガイドラインに従ってください。「シャーシの持ち運びに関する注意事項」(P.5-22) を参照してください。

Cisco ASR 1002-X ルータは、前面または背面のラック マウント ブラケットで取り付けることができます。

ラックの寸法の確認

シャーシの取り付けを開始する前に、機器ラックの垂直設置フランジ（レール）間の距離を測定し、ラックが図 10-10 に示す測定値の要件を満たしていることを確認します。

ステップ 1 左と右の設置レールの穴の中心間距離を測定します。

この距離は 18.31 インチ ± 0.06 インチ (46.5 cm ± 0.15 cm) である必要があります。

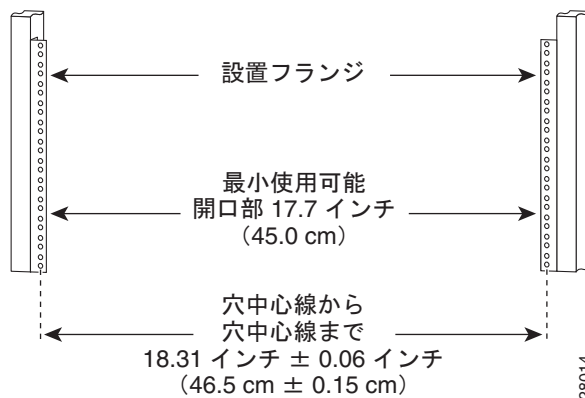


(注) ラックの支柱が平行であることを確認するため、機器ラックの下部、中央部、上部で左右の穴の中心間距離を測定してください。

ステップ 2 機器ラックの左前面および右前面の設置フランジ内側どうしの距離を測定します。

幅が 17.25 インチ (43.8 cm) のシャーシを収容してラックの設置支柱の間に収めるには、少なくとも 17.7 インチ (45 cm) の距離が必要です。

図 10-10 機器ラックの寸法の確認



シャーシのラック マウント ブラケットの取り付け

ここでは、前面および背面のラック マウント ブラケットをシャーシに取り付ける方法を説明します。ラックにシャーシを取り付ける前に、シャーシの両側面にラック マウント ブラケットを取り付ける必要があります。

ラック マウント ブラケットおよびケーブル管理ブラケットの取り付けに必要な部品および工具については、「工具および機器」(P.5-23) を参照してください。



(注)

シャーシへのケーブル管理ブラケットの取り付けは、シャーシのラック マウント ブラケットをシャーシに取り付けてシャーシをラックに設置した後に行ってください。

シャーシ前面ラック マウント ブラケット

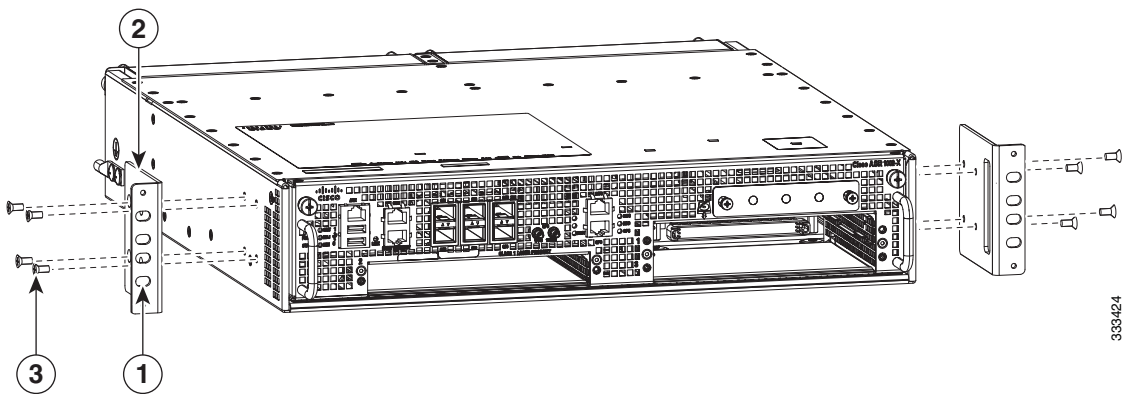
シャーシをラックに設置する場所を決定します。ラックに複数のシャーシを設置する場合、ラックの下部または中央から順に設置してください。図 10-11 に、シャーシにブラケットを取り付けた状態を示します。使用するブラケットの穴によっては、シャーシがラックからはみ出すことがあります。

Cisco ASR 1002-X ルータに前面ラック マウント ブラケットを取り付けるには、次の手順を実行します。

ステップ 1 シャーシの側面にあるネジ穴の位置を確認します。前面ラック マウント ブラケットは、ラック取り付け部とその穴がシャーシ前面側を向くように取り付けます。

図 10-11 に、Cisco ASR 1002-X ルータへの前面ラック マウント ブラケットの取り付け位置を示します。

図 10-11 Cisco ASR 1002-X ルータへの前面ラック マウント ブラケットの取り付け



1	前面ラック マウント ブラケットのラック取り付け部とその穴	3	前面ラック マウント ブラケット ネジ
2	前面ラック マウント ブラケット	—	

ステップ 2 前面ラック マウント ブラケットの最も上の穴と、シャーシ側面の通気穴の隣にある穴の最も上のものを合わせます。

ステップ 3 ルータの一方の側面に付属している黒いネジを挿入して締めます。

ステップ 4 シャーシの反対側面についても、ステップ 1～3 を繰り返します。黒いネジを使用してラック マウント ブラケットをシャーシに固定します。

ステップ 5 シャーシをラックに設置します。Cisco ASR 1002-X ルータをラックに取り付けるには、「ラックへの Cisco ASR 1002-X ルータの取り付け」(P.10-21) に記載されている情報を参照してください。

これで、Cisco ASR 1002-X ルータに前面ラック マウント ブラケットを取り付ける手順は完了です。

シャーシ背面ラック マウント ブラケット

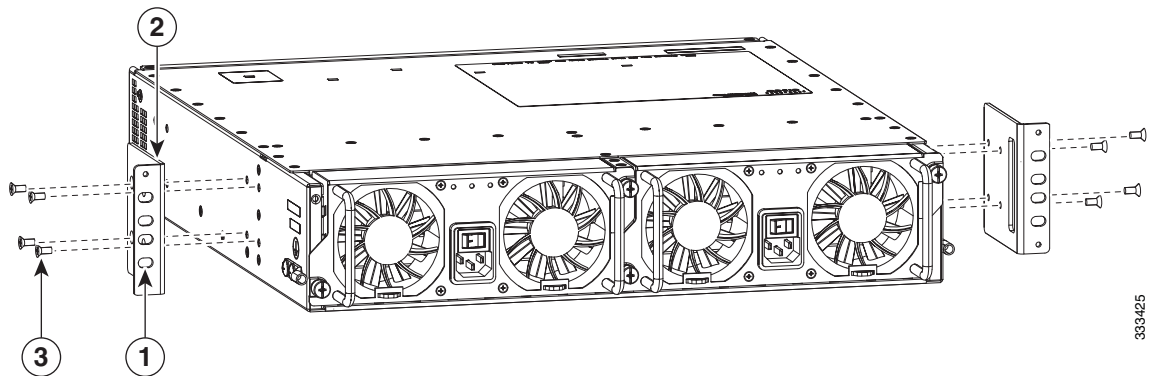
背面ラック マウント ブラケットを使用して、シャーシをラックに取り付ける場合は、シャーシをラックに押し込みます。

Cisco ASR 1002-X ルータに背面ラック マウント ブラケットを取り付けるには、次の手順を実行します。

- ステップ 1** シャーシの後部側面にあるネジ穴の位置を確認します。背面ラック マウント ブラケットは、ラック取り付け部とその穴がシャーシ背面側を向くように取り付けます。

図 10-12 に、Cisco ASR 1002-X ルータへの背面ラック マウント ブラケットの取り付け位置を示します。

図 10-12 Cisco ASR 1002-X ルータへの背面ラック マウント ブラケットの取り付け



1	背面ラック マウント ブラケットのラック取り付け部とその穴	3	背面ラック マウント ブラケット ネジ
2	背面ラック マウント ブラケット	—	—

- ステップ 2** 背面ラック マウント ブラケットの上側の穴と、シャーシ後部の最も上の穴を合わせます。
- ステップ 3** ネジを差し込み、締めます。
- ステップ 4** シャーシの反対側面についても、ステップ 1～3 を繰り返します。残りのネジを使用して背面ラック マウント ブラケットをシャーシに固定します。

これで、Cisco ASR 1002-X ルータに背面ラック マウント ブラケットを取り付ける手順は完了です。



注意

取り付けを簡単に行うため、Cisco ASR 1002-X ルータをラックに設置する前に、この章で説明されている情報を使用して、ラックへのシャーシの取り付けにラック マウント ブラケットのラック取り付け穴のどれを使用するかを決定します。指定したラック マウント ブラケットの取り付け穴を使用すれば、ケーブル管理ブラケットの取り付けも簡単になります。

ラックへの Cisco ASR 1002-X ルータの取り付け

シャーシにラック マウント ブラケットを取り付けたら、付属ネジを使用してラックの 2 つの支柱または取り付け板にラック マウント ブラケットを固定して、シャーシを取り付けます。ラック マウント ブラケットでシャーシ全体の重量を支えるため、必ずすべてのネジを使用して、シャーシのラック マウント ブラケットをラック支柱に固定してください。



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。
- 空きがあるラックに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

ルータとその上下の装置との間に、1 インチまたは 2 インチ (2.54 cm または 5.08 cm) 以上のスペースを確保してください。

シャーシをラックに取り付ける手順は、次のとおりです。

- ステップ 1** シャーシに設置されたコンポーネントのすべてのネジや固定装置がしっかり固定されていることを確認します。
- ステップ 2** 作業の妨げになるものが通路にないことを確認します。ラックにキャスタが付いている場合、ブレーキがかかっているか、または別の方法でラックが固定されていることを確認してください。シャーシの設置に使用できるラックの種類については次のセクションを参照してください。
- ステップ 3** (任意) Cisco ASR 1002-X ルータを支持するためのシェルフをラックに設置します。これは、ラックにルータを固定する際にシャーシを支持します。
- ステップ 4** 誰かに手伝ってもらい、シャーシをラック支柱の間に持ち上げます。
- ステップ 5** ブラケットのラック取り付け穴とラックの支柱の穴を合わせ、シャーシをラックに取り付けます。



(注) シェルフを使用している場合は、シャーシをシェルフの高さまで持ち上げます。シャーシをブラケットに載せた後も、引き続きシャーシを支えてください。

- ステップ 6** ラックマウント フランジがラックの設置レールとぴったり合うようにシャーシを配置します。



ヒント ラック内のシャーシにケーブル管理ブラケットを容易に取り付けるためのスペースを確保するには、以降のステップで説明するラック マウント ブラケットの取り付け穴を使用してください。

- ステップ 7** シャーシを機器ラックの設置レールの位置に合わせ、次のステップを実行します。
 - 下側のネジをラックマウント ブラケット取り付け部の下から 2 番めの穴に差し込み、ドライバを使用してネジをラック レールに締め付けます。



ヒント 取り付けを容易に行うには、1 つのネジをシャーシの下部に差し込み、次のネジを対角線上のシャーシの上部に差し込みます。

- b. 上側のネジをラック マウント取り付け部の上から 2 番めの穴（下側ネジの対角線上にある穴）に差し込み、ラック レールに締め付けます。
- c. 4 個のネジでシャーシをラックに固定します。

**ヒント**

ラック マウント ブラケットの取り付け穴を決めたとおりに使用することにより、シャーシがラック内にある状態でケーブル管理ブラケットをラック マウント ブラケットに容易に取り付けることができます。

- ステップ 8** 両側のすべてのネジを締めて、シャーシをラックに固定します。

2 本支柱ラックへの設置

Cisco ASR 1002-X ルータは、2 支柱 19 インチまたは 23 インチ ラックに取り付けることができます。

**(注)**

内側の寸法（2 本の支柱またはレールの内側の間隔）は 19 インチ（48.26 cm）以上必要です。シャーシの高さは 3.47 インチ（8.8 cm）です。シャーシ内の通気は前面から背面に向かって流れます。

**注意**

2 支柱ラックを使用する場合、転倒、人身事故、コンポーネントの損傷を防ぐため、ラックを床表面に固定します。

2 支柱ラックを取り付けるには、次の手順を実行します。

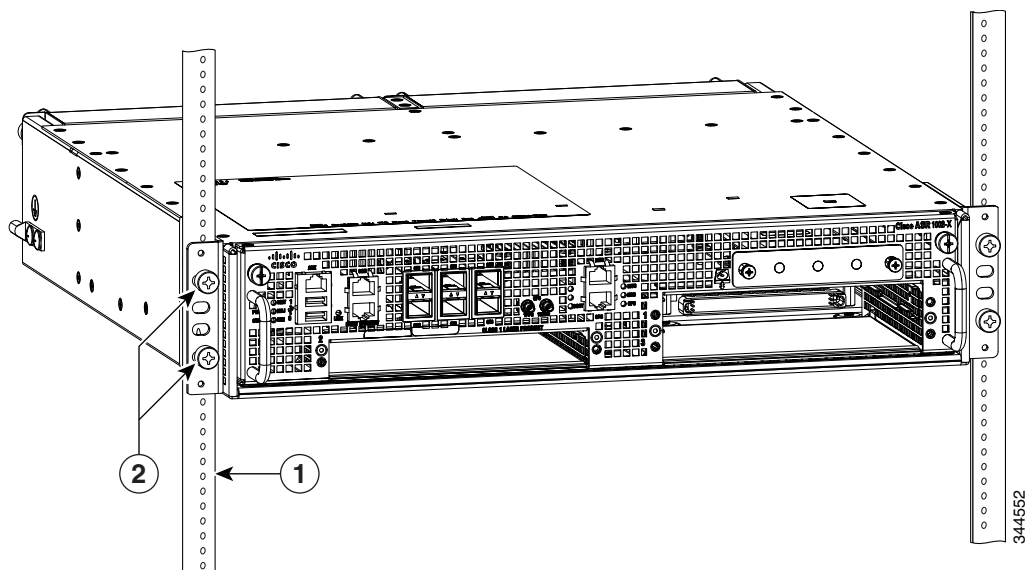
- ステップ 1** シャーシの前面を手前にして持ち上げ、慎重にラックに入れます。

**注意**

けがをすることがあるので、急に身体をよじったり、動かしたりしないでください。

図 10-13 に、Cisco ASR 1002 ルータへのラック マウント ブラケットの取り付け位置を示します。

図 10-13 Cisco ASR 1002-X ルータへのラック マウント ブラケットの取り付け



1	ラック レール	2	ラック マウント ブラケットのラック取り付け部とその穴
---	---------	---	-----------------------------

- ステップ 2** シャーシをラックに入れ、ブラケットがラック両側の取り付け板または支柱に触れるまで、押し込みます。
- ステップ 3** ブラケットを支柱または取り付け板に押し付けた状態で、ブラケットの穴をラックまたは取り付け板の穴に合わせます。
- ステップ 4** それぞれのブラケットに 2 個のネジを差し込み、左右のラックに固定します。
- これで、2 支柱ラックにシャーシを取り付ける手順は完了です。取り付け手順を続行する方法の詳細については、「[シャーシのアース接続](#)」(P.10-26) に進んでください。

4 本支柱ラックへの設置

Cisco ASR 1002-X ルータは、システムに付属したラックマウント キットを使用して 19 インチ機器ラックに設置できます。Cisco ASR 1002-X ルータをラックに取り付ける推奨の方法には、次の 2 通りの方法があります。

- 機器が搭載された既存のラックにシャーシを設置
- 機器が搭載されていない空のラックにシャーシを設置

シャーシを扱う際は、持ち上げのガイドラインに従ってください。「[シャーシの持ち運びに関する注意事項](#)」(P.5-22) を参照してください。



(注) 内側の寸法 (2 本の支柱またはレールの内側の間隔) は 19 インチ (48.26 cm) 以上必要です。シャーシの高さは 3.47 インチ (8.8 cm) です。シャーシ内の通気は前面から背面に向かって流れます。



(注) ラックが安定していることを確認してください。

ステップ 1 (任意) Cisco ASR 1002-X ルータを支持するためのシェルフをラックに設置します。シェルフを使用している場合は、シャーシをシェルフの高さまで持ち上げます。シャーシをブラケットに載せた後も、引き続きシャーシを支えてください。サイドハンドルを使用し、他の人に手伝ってもらい、電源ベイの底を持ってシャーシをラックの位置まで持ち上げます。

ステップ 2 ラックマウント フランジがラックの設置レールとぴったり合うようにシャーシを配置します。

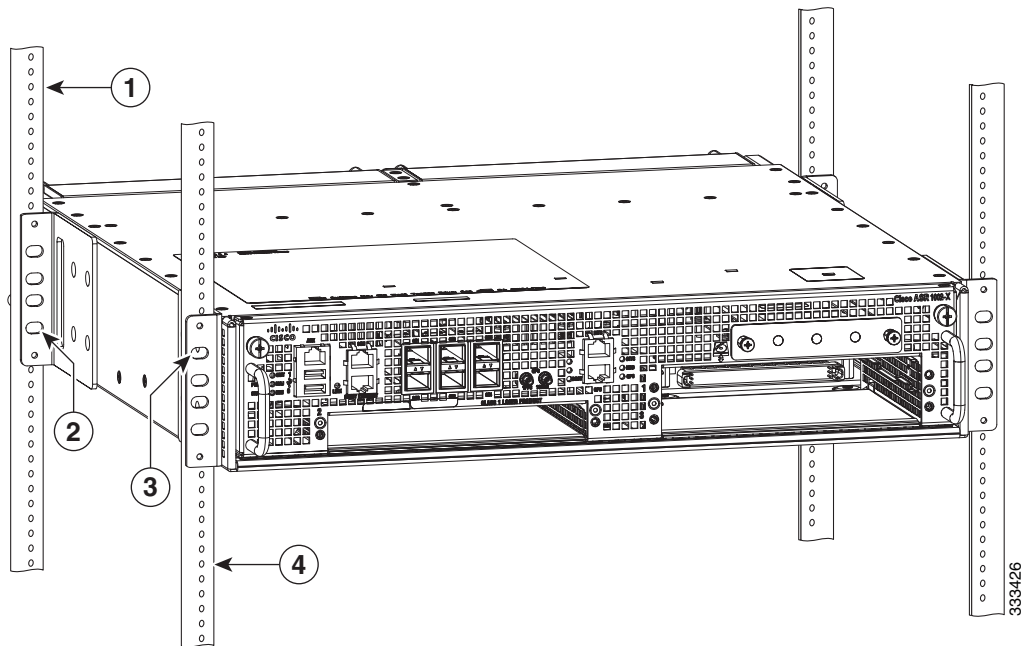


(注) ラックマウント ブラケットの下から 2 番めの穴とラック マウントブラケットの上から 2 番めの穴を使用してください。これにより、機器ラック内でシャーシにケーブル管理ブラケットを容易に取り付けることができます。

ステップ 3 シャーシを設置レールの位置に合わせながら、もう一人の作業者がシャーシの両側のラックレールのネジを手で締めます。

ステップ 4 両側のすべてのネジを締めて、シャーシを機器ラックに固定します (図 10-14 を参照)。

図 10-14 前面と背面のラックマントで 4 支柱ラックに設置した Cisco ASR 1002-X ルータ



1	ラックの背面レール	3	前面ラック マウント ブラケットのラック取り付け部とその穴
2	背面ラック マウント ブラケットのラック取り付け部とその穴	4	ラックの前面レール

ステップ 5 水準器を使用して 2 つのブラケットが同じ高さにあることを確認します。または、巻き尺を使用して両方のブラケットがラック レールの上部から同じ距離であることを確認します。

これで、ラックにシャーシを取り付ける手順は完了です。取り付け手順を続行する方法の詳細については、「ケーブル管理ブラケットの取り付け」(P.10-25)に進んでください。

ケーブル管理ブラケットの取り付け

シャーシの各ラック マウント ブラケットに取り付けるカスタム ケーブル管理ブラケットによって、シャーシの両側で（カードの向きと平行に）ケーブルを管理できます。これらのブラケットは、ケーブルの取り付けと取り外しが容易に行えるよう、ラック マウント ブラケットにネジで固定されます。

Cisco ASR 1002-X ルータのケーブル管理ブラケットには、4 個のネジを持つ独立したケーブル管理 U 字フックがあり、各カード モジュール スロットのケーブルを処理できます。



(注)

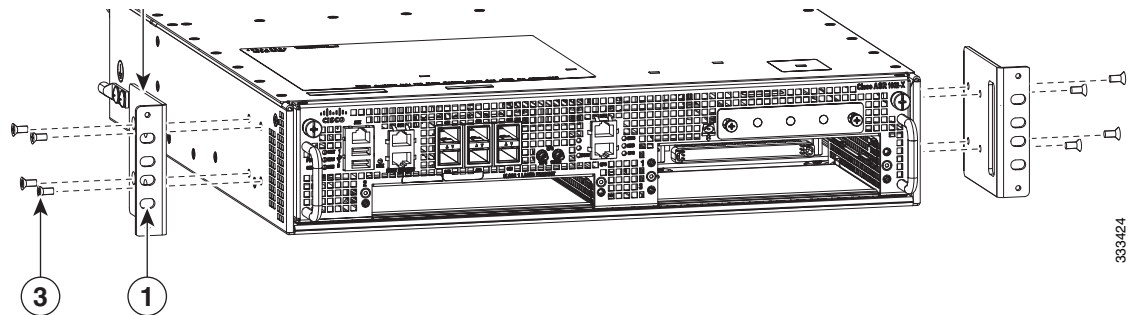
ケーブル管理ブラケットは、U 字フックが上向きになるようにシャーシに取り付けてください。

ラック内の Cisco ASR 1002-X ルータの両側にケーブル管理ブラケットを取り付ける手順は、次のとおりです。

- ステップ 1** Cisco ASR 1002-X ルータの一方のラック マウント ブラケットにケーブル管理ブラケットの位置を合わせます。ケーブル管理ブラケットが、シャーシのラック マウント ブラケットの一番上の穴の位置にぴったり重なります。
- ステップ 2** ケーブル管理ブラケットからシャーシのラック マウント ブラケットにネジを通し、プラス ドライバで締めます。ルータに付属の 4 個のネジのパッケージを使用してください。

図 10-15 に、ラック内の Cisco ASR 1002-X ルータに前面ラック マウント ブラケットを設置する場所を示します。

図 10-15 シャーシのラック マウント ブラケットにあるケーブル管理ブラケット取り付け穴



1	ケーブル管理ブラケットを上下のネジでこの取り付け穴に固定します	3	前面ラック マウント ブラケット
2	ケーブル管理ブラケット		—

ステップ 3 下側のラック マウント取り付け穴を使用して、ケーブル管理ブラケットからシャーシのラック マウント ブラケットにネジを通します (図 10-15 を参照)。

これで、シャーシにケーブル管理ブラケットを取り付ける手順は完了です。

シャーシのアース接続

すべての DC 電源の設置および Telcordia の接地要件への適合が要求されるあらゆる AC 電源の設置では、Cisco ASR 1002-X シャーシをアース接続する必要があります。



注意

通信回線の危険を防止するため、デュアルラグ シャーシアース スタッドを取り付け、すべてのカードおよびフィルター プレート完全に差し込み、ネジ留めし、アース接続する必要があります。

この手順を開始する前に、推奨の工具と備品を用意してください。



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

シャーシを電源に接続したり、電源をオンにする前に、シャーシを適切にアース接続してください。シャーシアース ラグ (2 個) とその取り付けネジ (4 個) が、Cisco ASR 1002-X ルータ付属のアクセサリ キットに入っています。



注意

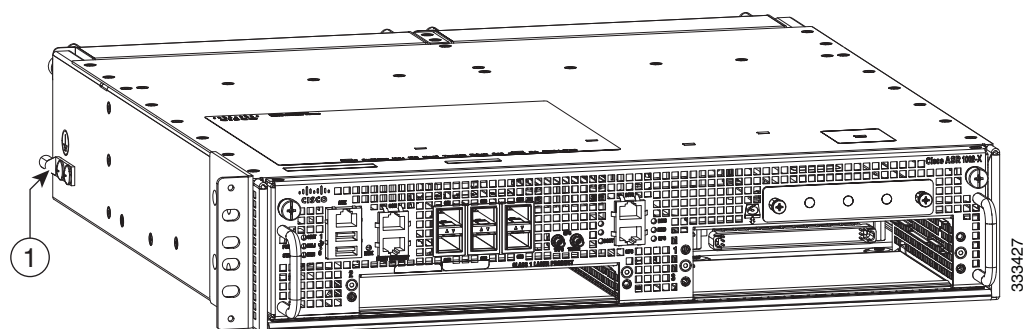
アース線の取り付けと接続は必ず最初に行い、取り外しは最後に行う必要があります。

システム アースをシャーシに接続するには、次の工具、装置、および消耗品が必要です。

- プラス ドライバ
- デュアル端子シャーシ アース コンポーネント (2 個) およびその取り付けネジ (4 本) (アクセサリ キットとして付属)
- アース線

図 10-16 に、Cisco ASR 1002-X ルータ側面のアース ラグの位置を示します。

図 10-16 Cisco ASR 1002-X ルータのシャーシ アース ラグの位置



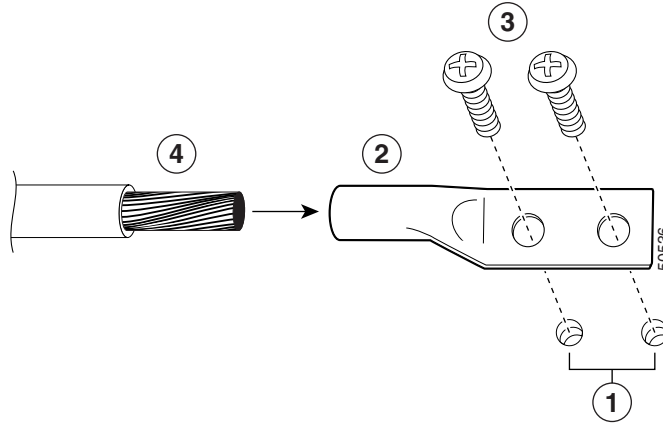
1	Cisco ASR 1002-X ルータのアース スタッドの位置。		
----------	-----------------------------------	--	--

アース ラグをシャーシのシャーシ アース コネクタに取り付ける手順は、次のとおりです。

- ステップ 1** ワイヤストリッパを使用して、AWG #6 アース線の一端的被覆を約 0.75 インチ (1.905 cm) 取り除きます。
- ステップ 2** AWG #6 アース線をアース ラグのワイヤ レセプタクルに差し込みます。製造元が推奨する圧着工具を使用して、慎重にワイヤ レセプタクルをアース線に圧着します。これは、アース線を確実にレセプタクルに接続するために必要な手順です。

図 10-17 に、アース ラグの一部を示します。

図 10-17 アース ラグの一部



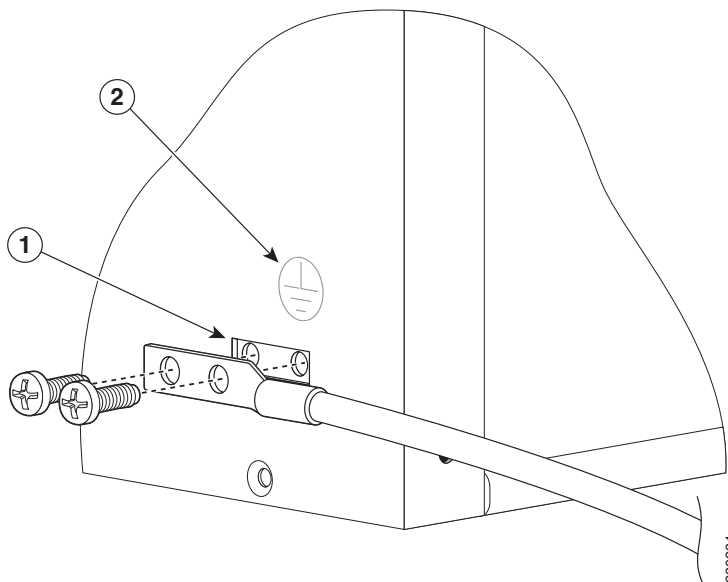
1	シャーシ アース コネクタの穴	3	アース端子ネジ
2	アース ラグ	4	アース線

ステップ 3 アース線が電源部の前を通らないように、アース線を取り付けたアース ラグを左側に取り付けます。

ステップ 4 シャーシ側面のシャーシ アース コネクタの位置を確認します。

ステップ 5 図 10-18 に、シャーシ アース コネクタへのアース ラグを接続する方法を示します。

図 10-18 シャーシ アース コネクタへのアース ラグの取り付け



1	シャーシ アース コネクタ	2	アース記号
---	---------------	---	-------

ステップ 6 アース ラグの穴に 2 つのネジを差し込みます。

- ステップ 7** No.2 のプラス ドライバを使用して、アース ラグがシャーシに固定されるまで、慎重にネジを締めます。ネジをきつく締めすぎないようにしてください。
- ステップ 8** アース線の反対側の端を設置場所の適切なアース設備に接続し、シャーシが十分にアースされるようにします。

これで、シャーシをアース接続する手順は完了です。ケーブル接続については、次のケーブル接続に関する項目を参照してください。

SPA ケーブルの接続

Cisco ASR 1002-X ルータに搭載されている SPA ケーブルの接続手順は、各ポートアダプタのコンフィギュレーションマニュアルに記載されています。たとえば、PA-POS-OC3 ポートアダプタの光ファイバケーブルを接続する場合は、以下の Web サイトにある『*PA-POS-OC3 Port Adapter Installation and Configuration*』を参照してください。

http://www.cisco.com/en/US/partner/docs/interfaces_modules/port_adapters/install_upgrade/pos/pa-pos-oc3_install_config/paposoc3.html

コンソールおよび補助ポート ケーブルの接続

ここでは、Cisco ASR 1002-X ルータのコンソールポートまたは補助ポートにケーブルを接続する方法について説明します。このルータは、補助ポートとコンソールポートの両方で RJ-45 ポートを使用して、モデムまたはコンソール端末を接続します。ルータの前面パネルで、内蔵ルートプロセッサのコンソールポートおよび補助ポートには、それぞれ CON および AUX というラベルが付いています。



注意

コンソールポートと補助ポートはどちらも非同期シリアルポートなので、これらのポートに接続する装置は、非同期伝送に対応していなければなりません（非同期はシリアルデバイスの最も一般的なタイプで、ほとんどのモデムは非同期デバイスです）。クラス A の放射要件を満たすため、コンソールコネクタおよび補助コネクタにはシールド付きケーブルを使用する必要があります。

端末または PC によるルータのコンソールインターフェイスを使用する前に、次の手順を実行する必要があります。

- ステップ 1** コンソールポートに端末を接続する前に、シャーシのコンソールポートに合わせて、端末を 9600 ボー、8 データビット、パリティなし、1 ストップビット（9600 8N1）に設定します。

- ステップ 2** RJ-45/DS-9 ケーブルを使用してポートに接続します。



(注) ご使用の端末またはホストの要件に合わせてデフォルト設定を変更する方法については、『*Cisco IOS Terminal Services Configuration Guide*』を参照してください。

- ステップ 3** ルータが正常に動作したあとは、必要に応じて端末を接続解除します。

管理イーサネット ポートのケーブル接続



注意

クラス A の放射要件を満たすには、接続にシールド付きイーサネット ケーブルを使用する必要があります。

ルータの前面パネルで、管理イーサネット ポートには MGMT ETHERNET というラベルが付いています。ルータ上で管理イーサネット インターフェイスを使用するには、次の手順を実行します。

- ステップ 1** MGMT ETHERNET ポートにイーサネット RJ-45 ケーブルを差し込みます。
- ステップ 2** RJ-45 ケーブルの反対の端を管理デバイスまたはネットワークに接続します。

Cisco ASR 1002-X ルータの電源モジュール

ここでは、Cisco ASR 1002-X ルータの電源と接続方法について説明します。

- 「Cisco ASR 1002-X ルータへの AC 入力電源の接続」(P.10-31)
- 「Cisco ASR 1002-X ルータへの -48 VDC 入力電源の接続」(P.10-34)
- 「ルータへの +24 VDC 電源モジュールの接続」(P.10-37)

作業を開始する前に安全の注意事項に目を通してください。



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



警告

装置を取り付けるときには、必ずアースを最初に接続し、最後に接続解除します。ステートメント 1046



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

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

AC 電源モジュールと DC 電源モジュールを同じシャーシに取り付けしないでください。ステートメント 1050



警告

装置は地域および国の電気規則に従って設置する必要があります。ステートメント 1074



警告

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



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

この装置には 2 つの電源接続部があります。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せん。保護装置の定格が、AC 電源の場合は 20 A、DC 電源の場合は 30 A を超えないようにしてください。ステートメント 1005

Cisco ASR 1002-X ルータへの AC 入力電源の接続

ここでは、AC 入力電源、-48V DC 入力電源、および +24 VDC 入力電源を Cisco ASR 1002-X ルータに接続するための手順について説明します。

Cisco ASR 1002-X ルータの AC 電源モジュールと DC 電源モジュールの取り外しおよび取り付け手順の詳細については、第 14 章「Cisco ASR 1000 シリーズ ルータからの FRU の取り外しおよび取り付け」を参照してください。

Cisco ASR 1002-X ルータに AC 電源を接続するには、次の手順に従います。

ステップ 1

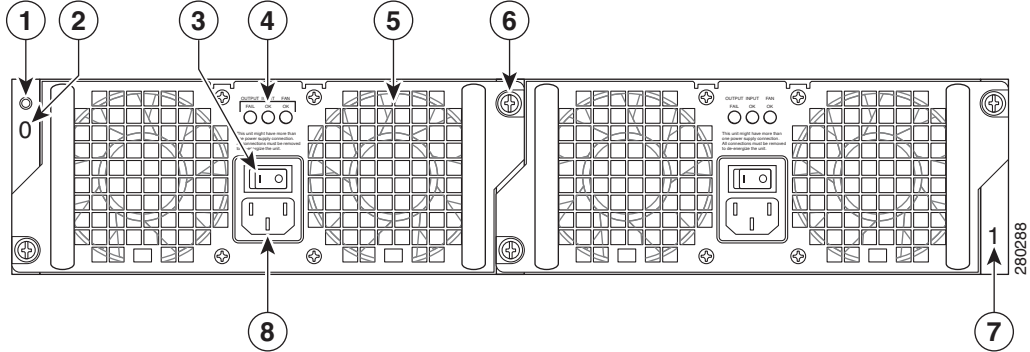
ルータの背面で、電源スイッチがオフ（O）の位置にあることを確認します。



(注) 電源と装置を電源コードで接続した後、電源スイッチをオン（I）の位置に切り替えます。

図 10-19 に、Cisco ASR 1002-X ルータの AC 電源のさまざまな部分を示します。

図 10-19 Cisco ASR 1002-X ルータの AC 電源モジュールのラベル



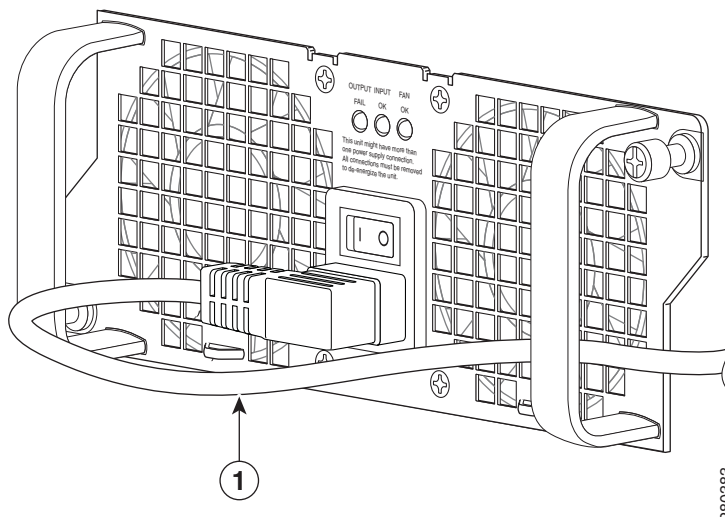
1	シャーシの ESD ソケット	5	AC 電源モジュール ファン
2	AC 電源モジュール スロット番号 0	6	AC 電源モジュールの非脱落型ネジ
3	AC 電源モジュールのオン (I) / オフ (O) スイッチ	7	AC 電源モジュール スロット番号 1
4	AC 電源モジュール LED	8	AC 電源差し込み口

ステップ 2 AC 電源コードを AC 電源の差し込み口に差し込みます。

ステップ 3 AC 電源コードが他のケーブルやワイヤと干渉しないように、次のいずれかの方法で AC 電源コードの線処理をします。

- AC 電源差し込み口に接続した AC 電源コードに小さいサービス ループを残し、AC 電源モジュールのハンドルを通して電源コードを固定します (図 10-20 を参照)。

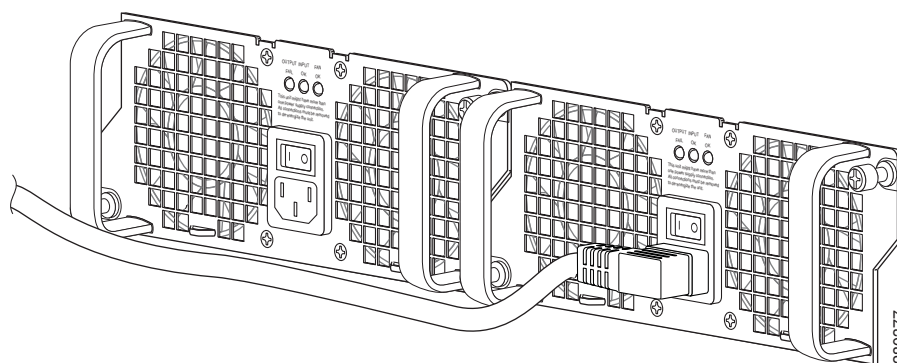
図 10-20 スロット 1 の Cisco ASR 1002-X ルータの AC 電源とコードの配置



1	AC 電源コード		
---	----------	--	--

- 電源コードが、左右の電源のハンドルの下を通るようにします。AC 電源の差し込み口から抜けるおそれがあるため、電源コードをぴんと張らないようにしてください (図 10-21 を参照)。

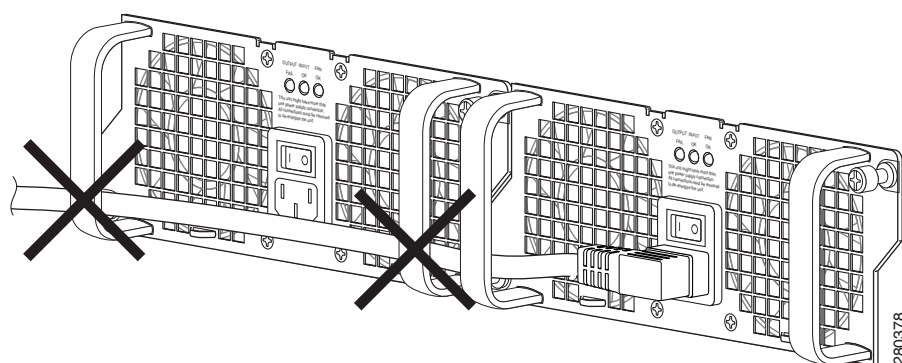
図 10-21 Cisco ASR 1002-X ルータのスロット 0 とスロット 1 の AC 電源と電源コード



注意

図 10-22 のように、AC 電源コードを電源ハンドルの中を通さないでください。

図 10-22 Cisco ASR 1002-X ルータの AC 電源の不適切な配線方法



(注) AC 電源コードのタイラップの使用は任意です。ただし、AC 電源コードを電源モジュールタブに接続してから、何らかの理由で AC 電源コードを外す場合は、タイラップを切断した後にコードが損傷していないかどうかを確認してください。電源コードが損傷している場合は、ただちに交換してください。

ステップ 4 AC 電源モジュールのコードを AC 主電源に差し込みます。

これで、Cisco ASR 1002-X ルータに AC 電源モジュールを接続する手順は完了です。

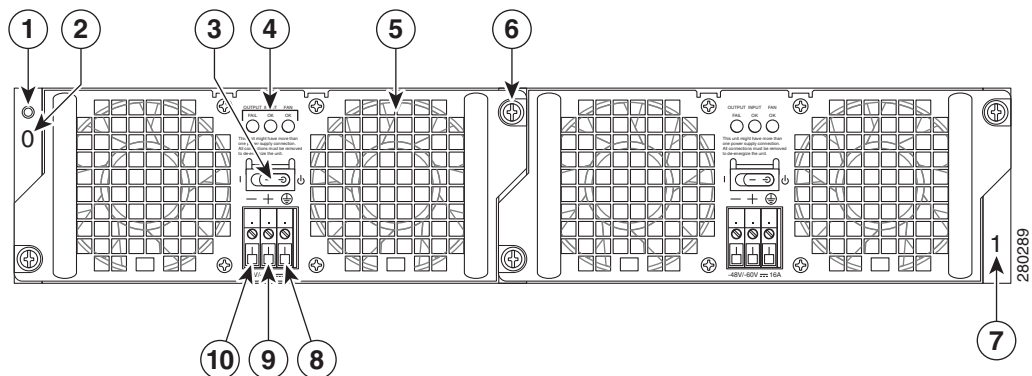
Cisco ASR 1002-X ルータへの -48 VDC 入力電源の接続

-48 VDC 電源モジュール入力コネクタはユーロスタイルの端子ブロックです。電源には入力ワイヤへの張力を緩和するための仕組みがあります。 マイナス (-)、プラス (+)、GND の順に接続します。ただし、電源の表面には接続端子が左から右に順番で並んでいますが、これは設置時に実際にケーブルを接続する順番とは異なります。設置時には、GND、プラス (+)、マイナス (-) の順番でケーブルを接続します。

Cisco ASR 1002-X ルータの +48 VDC 電源モジュールには 30 A の分岐回路ブレーカーが推奨されます。30A の回路には AWG 10 番のワイヤ ゲージを使用します。

図 10-23 に、Cisco ASR 1002-X ルータの -48 VDC 電源モジュールを示します。

図 10-23 Cisco ASR 1002-X ルータの -48 VDC 電源モジュール



1	シャーシの ESD ソケット	6	-48 VDC 電源モジュールの非脱落型ネジ
2	-48 VDC 電源モジュールのスロット 0 ラベル	7	-48 VDC 電源モジュールのスロット 1 ラベル
3	-48 VDC 電源モジュールのスタンバイ/オンスイッチ	8	アース線
4	-48 VDC 電源モジュール LED	9	プラス導線
5	ファン	10	マイナス導線

表 10-10 に、Cisco ASR 1002-X ルータの -48 VDC 電源 LED についての説明を示します。

表 10-10 Cisco ASR 1002-X ルータ -48 VDC 電源モジュール LED

LED のラベル	LED	色	説明
INPUT OK	2 色の LED によって入力電圧の状態が示されます。	グリーン	LED がグリーンに点灯している場合は、-48 VDC 電源入力電圧が起動時に 43.5 VDC を上回っていることを示し、39 VDC に低下するまでグリーンで点灯し続けます。
		オレンジ	LED がオレンジで点灯している場合、入力電圧が 39 VDC を下回ったために電源はオフになっていますが、端子ブロックに電圧がかかっている危険な状態が持続しています。LED は、20 V プラス マイナス 5 V 位までオレンジで点灯します。入力が 15 V を下回ると LED は消えます。

表 10-10 Cisco ASR 1002-X ルータ -48 VDC 電源モジュール LED

LED のラベル	LED	色	説明
FAN OK	2 色の LED によって電源のファンの状態が示されます。	グリーン	すべてのファンが正しく動作している場合は LED がグリーンに変わります。
		赤	ファンの障害が検出されると LED が赤色に変わります。
OUTPUT FAIL	電源の動作	赤	LED が消えている場合は、-48 VDC 出力電圧は正常な動作範囲内です。出力電圧が下限値と上限値の範囲内の場合は、出力エラーのアラームは発行されませんが、出力電圧が下限値を下回っているか、上限値を上回っている場合は、出力エラーのアラームが発行されます。 LED が赤色で点灯している場合は、-48 VDC 出力が規定範囲を外れています。 電源をオンにすると、LED の動作確認のために LED が 2、3 秒赤色に点灯してから消えます。



(注)

-48 VDC 入力電源モジュールの導線のカラー コードは、設置場所の -48 VDC 電源モジュールのカラー コードによって異なります。通常、グリーンまたはグリーン/イエローはアースに使用されます。-48 VDC 入力電源モジュール用に選択する導線のカラー コードは -48 VDC 電源に使用する LED カラー コードに一致させる必要があります。



警告

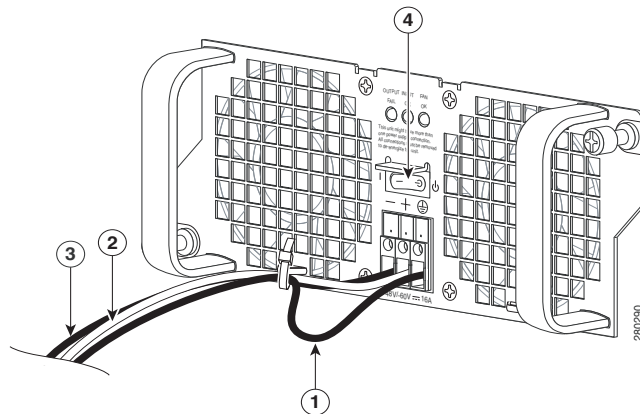
装置を取り付けるときには、必ずアースを最初に接続し、最後に接続解除します。ステートメント 1046

ここでは、Cisco ASR 1002-X ルータに -48 VDC 電源を接続する方法について説明します。

ステップ 1

ルータの背面で、電源のスタンバイ スイッチがスタンバイ位置にあるかどうかを確認します (図 10-24 を参照)。

図 10-24 Cisco ASR 1002-X ルータの -48 VDC 電源モジュール端子ブロックのケーブル接続



1	サービス ループとタイ ラップを施したアース線	3	マイナス導線
2	プラス導線	4	-48 VDC 電源モジュールのスタンバイ スイッチ

- ステップ 2** マイナスおよびプラスの導線が現場の電源から外されていることを確認します。
- ステップ 3** ワイヤストリッパを使用して、マイナス導線、プラス導線、アース導線から 0.55 インチ (1.39 cm) ほど被覆を取り除きます。
- ステップ 4** 被覆を取り除いたアース導線の末端を -48 VDC 入力電源モジュールのアース導線レセプタクルに完全に挿入して、3.5 mm マイナス ドライバを使用してレセプタクル ネジを 0.5 ~ 0.6 Nm のトルクで締めます。
- ステップ 5** 被覆を取り除いたプラス導線の末端を、プラス導線レセプタクルに完全に挿入して、同じ 3.5mm マイナス ドライバを使用してレセプタクル ネジを締めます。
- ステップ 6** マイナス導線についても、このステップを繰り返します。



(注) 被覆を取り除いた各導線の末端は、レセプタクルに奥まで完全に挿入するようにしてください。導線をレセプタクルに挿入した後に、末端で導線が見えている場合は、導線をレセプタクルから取り外して、ワイヤストリッパを使用して末端を切断し、ステップ 3 ~ 6 までを繰り返します。

- ステップ 7** -48 VDC 入力電源のアース線、プラスの導線、マイナスの各導線のレセプタクル ネジを締めた後、[図 10-24](#) のようにケーブル タイを使用して 3 本の導線を電源の前面プレートに固定します。-48 VDC 入力電源のアース線、プラスの導線、マイナスの導線を電源の前面プレートに固定するとき、アース線に小さなサービス ループができるようにします ([図 10-24](#) を参照)。こうすることで、3 本のケーブルすべてに多大なストレインがかかって外れる場合でも、最後に外れるケーブルがアース ケーブルになります。

**注意**

アース線が抜けないようにするため、アース線のサービス ループを確保してから 3 本の導線をケーブル タイで束ねてください。

- ステップ 8** アース線、プラスの導線、マイナスの導線を電源に接続します。
- ステップ 9** 分岐電源ブレーカーをオンにします。

ステップ 10 -48 VDC スタンバイ スイッチをオン (I) の位置に切り替えます。ルータに電源が供給されると、電源モジュール LED が点灯します。

これで、Cisco ASR 1002-X ルータに -48 VDC 電源を取り付ける手順は完了です。

ルータへの +24 VDC 電源モジュールの接続

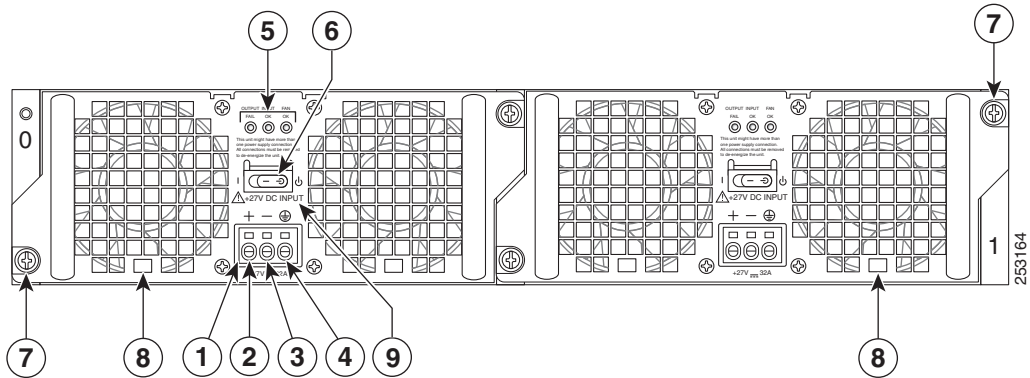
+24 VDC 電源モジュールでは、スプリング付き端子ブロックが使用されています。入力端末ブロックには、入力電流をサポートする 8 AWG のマルチストランド配線が必要です。前面パネルの端子ブロックから出ている入力ワイヤのストレイン レリーフを図るための機能が用意されています。Cisco ASR 1002-X ルータの +24 VDC 電源モジュールには UL 認証済み 40 A の分岐回路ブレーカーが推奨されます。

作業を始める前に、+24 VDC 電源モジュールに関する次の重要事項に留意してください。

- ラベルには +27 VDC INPUT と記載されています。これは、セルに供給される公称電圧を示しています。
- 極性の位置を確認してください。-48 VDC 電源モジュールの極性ラベル（アース、プラス、マイナス）とは異なり、+24 VDC の極性ラベルは、実際の電源ユニットに表示されているとおり、右からアース、マイナス、プラスの順になっています（[図 10-25](#) を参照）。
- アース (GND) 導線は、必ず最初に設置し、最後に取り外します。
- +24 VDC 電源モジュールでは、スプリング付き端子ブロックが使用されています。推奨するサイズのドライバを用意してください。
- 被覆が取り除かれた導線の状態と、端子ブロックに斜めに挿入したドライバの状態を図で確認してください。
- +24 VDC 電源モジュールの設置および取り外しには、次の工具を準備してください。
 - Phoenix Contact 製 3.5 mm マイナス ドライバまたは同等品
 - 8 ゲージ ワイヤの被覆を取り除くワイヤ ストリップ

[図 10-25](#) に、Cisco ASR 1002-X ルータの +24 VDC 電源モジュールを示します。

図 10-25 Cisco ASR 1002-X ルータ コンポーネントの +24 VDC 電源モジュール



1	+24 VDC 端子ブロック	6	スタンバイ/オン スイッチ
2	プラス (+) 導線	7	非脱落型ネジ
3	マイナス (-) 導線	8	電源モジュールタブ
4	アース (GND) 導線	9	+27 VDC INPUT ラベル
5	電源装置の LED	—	—



(注)

+24 VDC 入力電源モジュールの導線のカラー コードは、設置場所の +24 VDC 電源モジュールのカラー コードによって異なります。通常、グリーンまたはグリーン/イエローはアースに使用されます。+24 VDC 入力電源モジュール用に選択する導線のカラー コードは +24 VDC 電源に使用する導線のカラー コードに一致させる必要があります。最も一般的に使用されるカラー コードでは、プラス (+) 導線にレッド、マイナス (-) 導線にブラックが使用されています。



警告

装置を取り付けるときには、必ずアースを最初に接続し、最後に接続解除します。ステートメント 1046

Cisco ASR 1002-X ルータに +24 VDC 電源を接続するには、次の手順に従います。

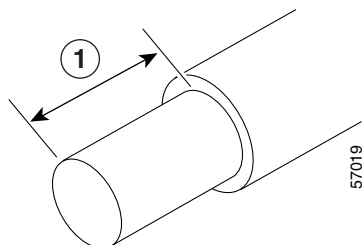
- ステップ 1** ルータの背面で、電源のスタンバイ スイッチがスタンバイの位置にあることを確認します。
- ステップ 2** プラスおよびマイナス導線が設置場所の電源から外れていて、電源回路ブレーカーがオフになっていることを確認します。
- ステップ 3** マイナス導線、プラス導線、アース導線から推奨される長さである 1.5 cm (0.6 インチ) の絶縁体をワイヤストリッパで取り除きます。



(注) 被覆は、使用する導線すべてで同じ長さを取り除いてください。

図 10-26 に、被覆を取り除いた銅線と導線を示します。

図 10-26 +24 VDC 端子ブロックの銅線の被覆の除去



1	導線の被覆を除去する領域	—	
---	--------------	---	--

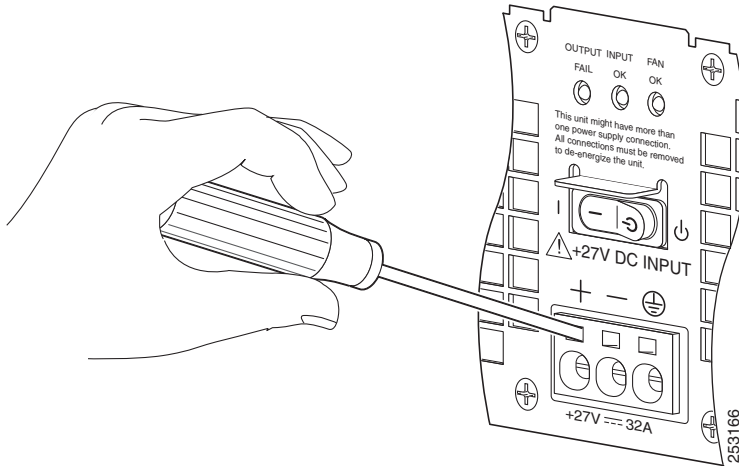


警告

各銅線から、指定した長さの被膜を正確に除去します。被覆を除去しすぎた場合、端子ブロックから突き出した露出した銅線が電気的事故を引き起こす場合があります。被覆を除去が少なすぎる場合、銅線は端末と適切な接触を行えないか、端末にしっかりと保持されない場合があります。

- ステップ 4** 3.5mm ドライバを斜めに挿入してスプリングを外し、その状態で被覆を取り除いた導線を挿入します (図 10-27 を参照)。

図 10-27 ドライバを +24 VDC 電源モジュールの端子ブロックに挿入した図



- ステップ 5** スプリングの接続部が外れるまでドライバを慎重に押し続けます。

- ステップ 6** ドライバを挿入したまま、図 10-28 に示すように、導線を軽く挿入し、見えなくなるまで押し続けます (図 10-29 を参照)。



注意

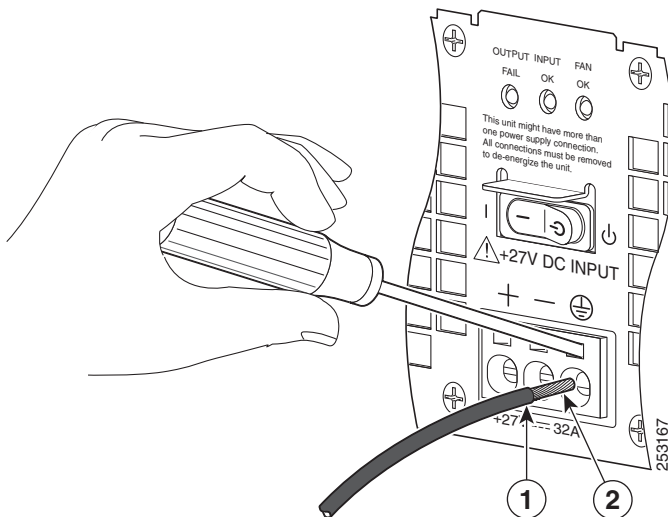
導線の銅部分が露出していないことを確認します。絶縁体だけが見えることを確認します。



注意

絶縁体が除去されていない導線は、端子ブロックに挿入しないでください。

図 10-28 Cisco ASR 1002-X ルータの +24 VDC 電源モジュールの導線の端子ブロックへの挿入

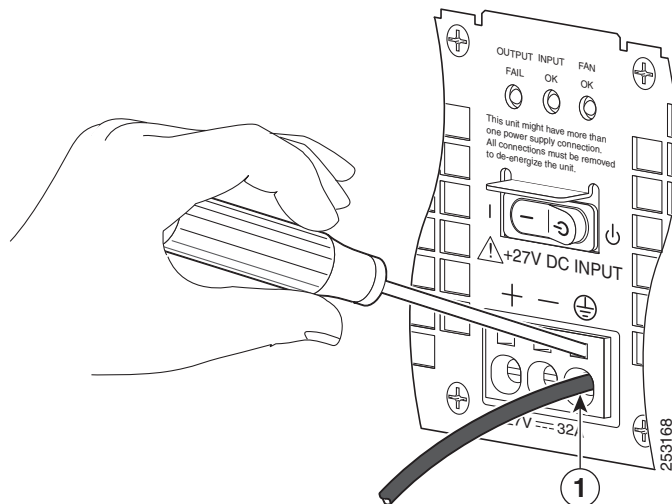


1 導線の絶縁体

2 銅線

図 10-29 に導線が完全に挿入された状態を示します。

図 10-29 Cisco ASR 1002-X ルータの +24 VDC 電源モジュールの導線が完全に挿入された状態



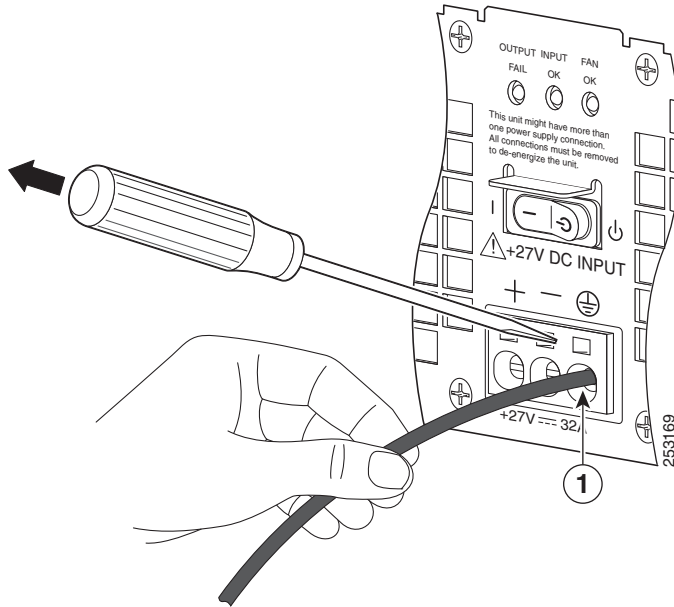
1	完全に挿入された導線	—	—
----------	------------	---	---

ステップ 7 導線が完全に挿入したら、次のステップを実行します。

- a. ドライバを引き抜く間、導線をしっかりと保持します。
- b. ドライバを完全に引き抜いたら、導線をゆっくりと引いて導線がしっかり取り付けられていることを確認します。

図 10-30 に、完全に挿入され導線と導線をゆっくりと引いている間に引き抜かれるドライバを示します。

図 10-30 +24 VDC 電源モジュールの端子ブロックからドライバを引き抜いている図

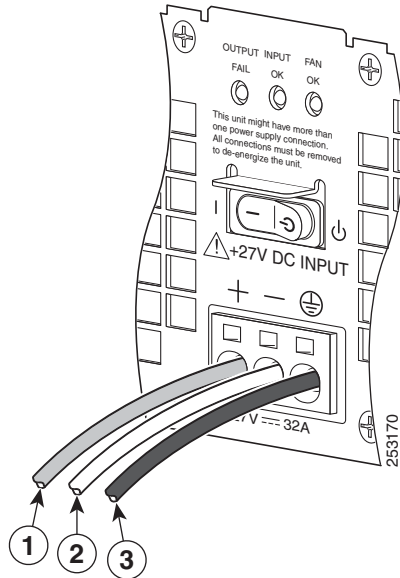


1 ゆっくりと導線を引きます。

ステップ 8 ステップ 5 ~ 10 をすべての導線で繰り返します。

図 10-31 に、挿入されたすべての導線を示します。

図 10-31 Cisco +24 VDC 電源モジュールの端子ブロックに導線が挿入された状態



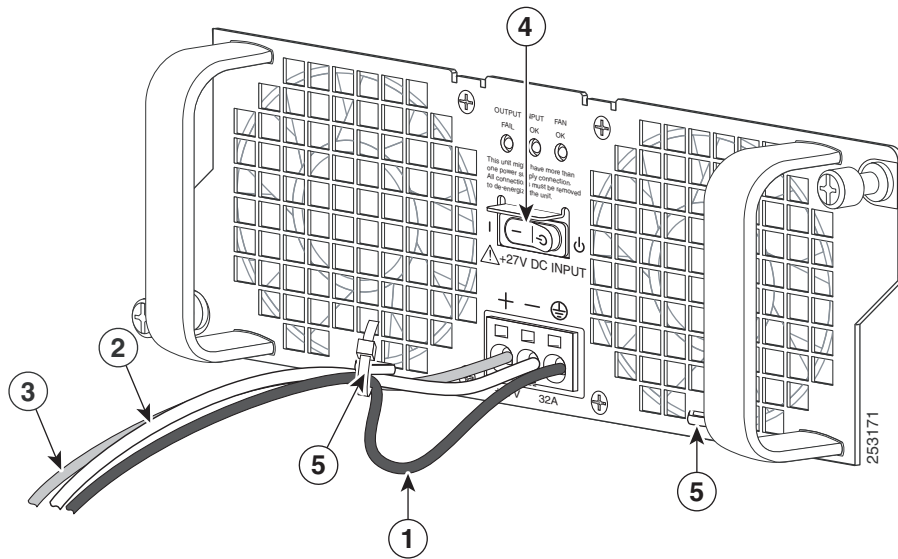
1	プラス導線	3	アース線
2	マイナス導線	—	—



(注) 被覆を取り除いた各導線の端をより合わせ、しっかりとねじってください。導線が挿入しやすくなります。また全体の導線がレセプタクルに奥まで完全に挿入されていることを確認します。導線をレセプタクルに挿入した後に、被覆を取り除いた導線の端部が見えている場合は、導線をレセプタクルから取り外し、ワイヤストリッパを使用して導線の被覆を取り除いた端部を切断し、再度挿入します。

ステップ 9 アース導線を挿入したら、余分のサービスループをアースケーブルに残します。こうすることで、図 10-32 に示すように 3 本のケーブルすべてに多大なストレインがかかって外れる場合でも、最後に外れるケーブルがアースケーブルになります。

図 10-32 Cisco +24 VDC 電源モジュールの端子ブロック アース導線のサービス ループ



1	サービス ループをもたせたアース線	4	+24 VDC 電源モジュールのスタンバイ スイッチ
2	マイナス導線	5	電源モジュール タブ
3	プラス導線	—	—

ステップ 10 アースのレセプタクル ネジを締めた後、余分のサービス ループをアース導線に残した後、ケーブル タイを使用して 3 本の導線を電源モジュール前面プレートのタイラップ タブに固定します (図 10-32、項目 5 を参照)。

ステップ 11 分岐電源ブレーカーをオンにします。

ステップ 12 電源モジュールのスタンバイ スイッチをオン (I) に移動します。ルータに電源が供給されると、電源モジュール LED が点灯します。

これで、Cisco ASR 1002-X ルータに +24 VDC 電源モジュールを取り付ける手順は完了です。

コンソールポートへの端末の接続

内蔵ルート プロセッサには、前面パネルに CON というラベルが付いた非同期シリアル (EIA/TIA-232) RJ-45 コンソール ポートが搭載されています。Cisco ASR 1002-X ルータに付属したコンソール ケーブル キットを使用して、大部分のビデオ端末にこのポートを接続できます。コンソール ケーブル キットに含まれているものは、次のとおりです。

- RJ-45/RJ-45 クロス ケーブル x 1
- RJ-45/DB-9 (メス) アダプタ x 1

クロス ケーブルは一方のピン接続が反対側と逆になります。つまり、(一方の) ピン 1 と (反対側の) ピン 8、ピン 2 とピン 7、ピン 3 とピン 6 のように接続します。クロス ケーブルは、ケーブルの 2 つのモジュラ端末を比較することによって識別できます。タブが後ろにくるようにケーブルの端を並べて手に持ちます。左側プラグの外側 (左端) のピン (ピン 1) に接続されたワイヤと、右側プラグの外側 (右端) のピン (ピン 8) に接続されたワイヤが同じ色になります。

ルータ プロセッサのコンソール ポートにビデオ端末を接続する手順は、次のとおりです。



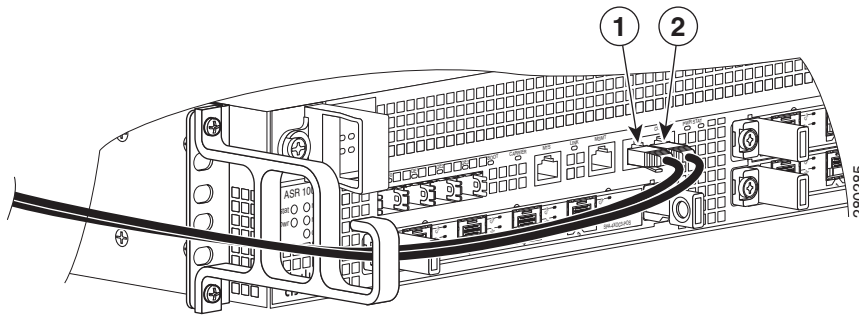
(注)

シャーシで冗長設定を行っている場合、それぞれの Cisco ASR 1000 シリーズ ルータ プロセッサ 1 にコンソール ポート接続（通常は端末サーバへの接続）が必要です。

コンソール ポートに端末を接続するには、次の手順を実行します。

ステップ 1 前面パネルのシリアル RJ-45 ポート（CON）に RJ-45 ケーブルの一端をアースに接続します（[図 10-33](#) を参照）。

図 10-33 ルータ プロセッサの Cisco ASR 1002-X ルータ コンソールのポート接続



1	CON ポート接続	2	AUX ポート接続
----------	-----------	----------	-----------

ステップ 2 RJ-45 ケーブルをケーブル管理ブラケットの中を通して、もう一方の端を RJ-45 アダプタに接続します（[図 10-33](#) を参照）。

ステップ 3 アダプタとビデオ端末を接続して、ケーブル接続を完了させます。

ステップ 4 ビデオ端末の電源を入れます。

ステップ 5 ビデオ端末を次のデフォルト コンソール ポート設定に設定します。

- 9600 ボー
- 8 データ ビット
- パリティ生成またはチェックなし
- 1 ストップ ビット
- フロー制御なし

ステップ 6 「[Cisco ASR 1002-X ルータへの外部ケーブルの接続](#)」(P.10-45) で説明されている手順を参照して、インストールを続行します。

Cisco ASR 1002-X ルータへの外部ケーブルの接続

Cisco ASR 1002-X ルータに外部ケーブルを接続するときは、次のガイドラインに留意してください。

- 干渉を防止するため、高出力の回線がインターフェイス ケーブルと接触しないようにしてください。
- システムの電源を入れる前に、配線の限度（特に距離）を確認してください。

AUX 接続

この非同期 EIA/TIA-232 シリアル ポート (AUX) は、リモート管理アクセスのためにモデムと Cisco ASR 1000 シリーズ ルート プロセッサ 1 を接続するのに使用します。

Cisco ASR 1002-X ルータとモデムを接続するには、次の手順を実行してください。

-
- ステップ 1** モデム ケーブルの一方の端をプライマリ Cisco ASR 1000 シリーズ ルート プロセッサ 1 の RJ-45 ポート (AUX というラベル) に接続します。図 6-15 を参照して、AUX ポート接続を確認してください。
- ステップ 2** ケーブルをケーブル管理ブラケットの中を通して、もう一方の端をモデムに接続します。
-

すべてのケーブル接続を完了したら、第 13 章「Cisco ASR 1000 シリーズ ルータの起動と初期設定」を参照してください。



CHAPTER 11

Cisco ASR 1013 ルータの概要と設置

この章では、Cisco ASR 1013 ルータの機能と、装置ラックに Cisco ASR 1013 ルータを取り付ける手順およびハードウェア アップグレードプロセスについて説明します。

この章の内容は、次のとおりです。

- 「Cisco ASR 1013 ルータの概要」 (P.11-1)
- 「取り付け方法」 (P.11-8)
- 「一般的なラック取り付けのガイドライン」 (P.11-8)
- 「装置ラックの取り付けに関するガイドライン」 (P.11-10)
- 「背面ラックマウント ブラケットの取り付け」 (P.11-11)
- 「Cisco ASR 1013 ルータのラックマウント」 (P.11-13)
- 「ケーブル管理ブラケットの取り付け」 (P.11-21)
- 「シャーシのアース接続」 (P.11-24)
- 「共有ポート アダプタ ケーブルの接続」 (P.11-25)
- 「コンソール ポートおよび AUX ポートのケーブル接続」 (P.11-26)
- 「Cisco ASR 1013 ルータへの電源の接続」 (P.11-27)
- 「Cisco ASR 1000 シリーズ RP コンソール ポートへの端子の接続」 (P.11-35)
- 「システム ケーブルの接続」 (P.11-36)
- 「AUX 接続」 (P.11-36)

Cisco ASR 1013 ルータの概要

Cisco ASR 1013 ルータは全ボード幅のカード モジュールをサポートします。このルータには、1つのインターフェイス ミッドプレーン上に複数のコネクタを装備したミッドプレーンが1つ搭載されています。Cisco ASR 1013 ルータでは次のものがサポートされます。

- 最大 6 台の ASR1000-SIP40G の共有ポート アダプタ モジュール
- 最大 24 台の共有ポート アダプタ (SPA) および最大 6 個の SIP
- 2 台の内蔵サービス プロセッサ (Cisco ASR1000-ESP40、Cisco ASR1000-ESP100、または Cisco ASR1000-ESP200)
- Cisco ASR1000-RP2 ルート プロセッサ

- デフォルトのクアッド電源モジュール（冗長ペア）。オプションの AC または DC 電源モジュールと、2 つの電源モジュールゾーン。電源ゾーン 0 に 2 台の電源モジュールがあり、電源ゾーン 1 に 2 台の電源モジュールがあります（AC 電源モジュールと DC 電源モジュールを混在させないでください）。

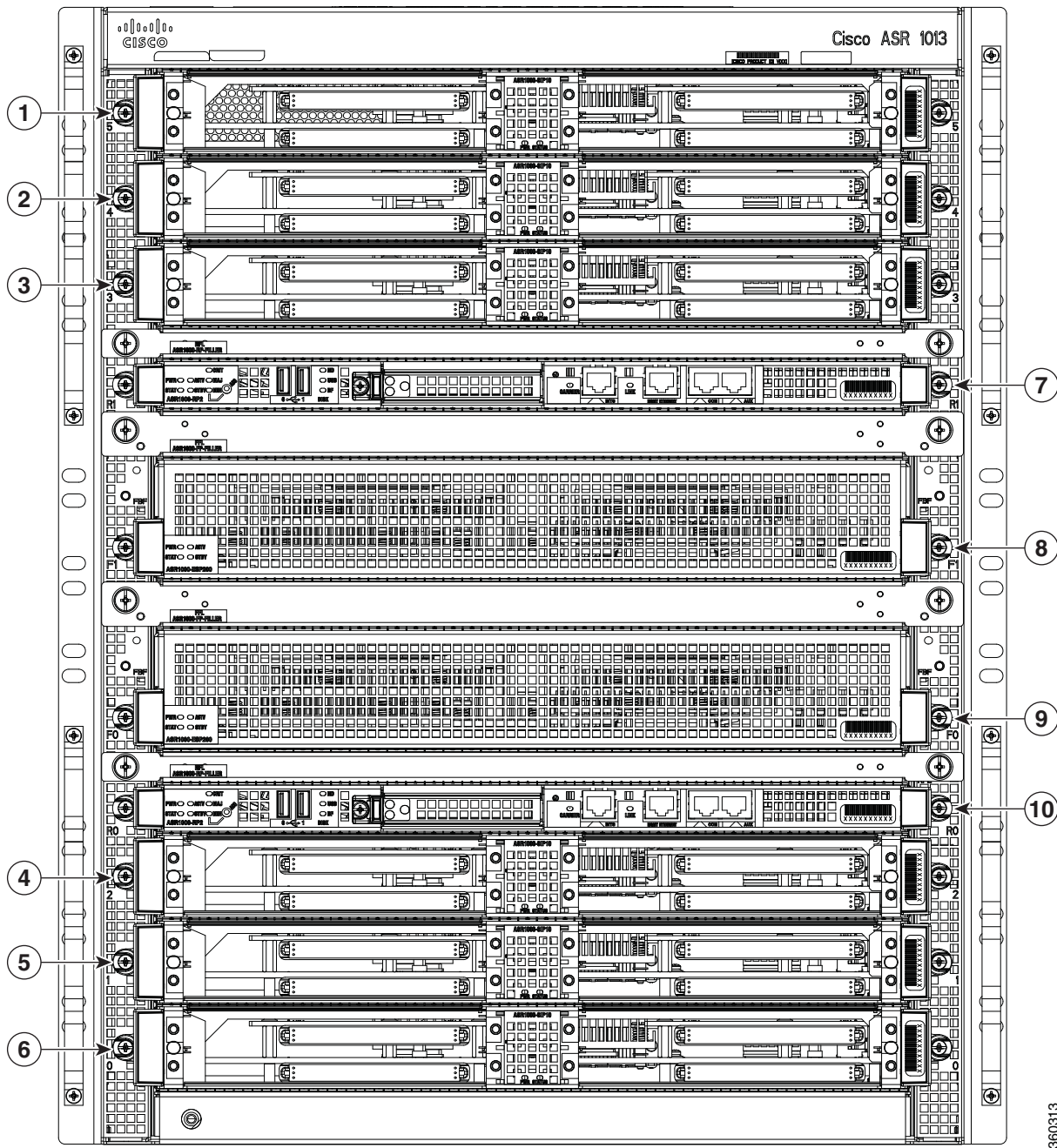
**(注)**

各電源ゾーンには、冗長性をサポートするために、常に稼働する 1 台の電源モジュールと 2 台の電源モジュールが必要です。Cisco ASR 1013 ルータの電源モジュールの詳細については、「[Cisco ASR 1013 ルータへの電源の接続](#)」(P.11-27) を参照してください。

正面図

図 11-1 に、モジュールとフィルター プレートを取り付けた Cisco ASR 1013 ルータを示します。

図 11-1 Cisco ASR 1013 ルータ - 前面図



1	ASR 1000 シリーズ SIP スロット 5	6	Cisco ASR 1000-ESP40、Cisco ASR 1000-ESP100、または Cisco ASR 1000-ESP200 を備えたスロット F0
2	ASR 1000 シリーズ SIP スロット 4	7	ASR 1000- RP2 を備えたスロット R0
3	ASR 1000 シリーズ SIP スロット 3	8	ASR 1000 シリーズ SIP スロット 2

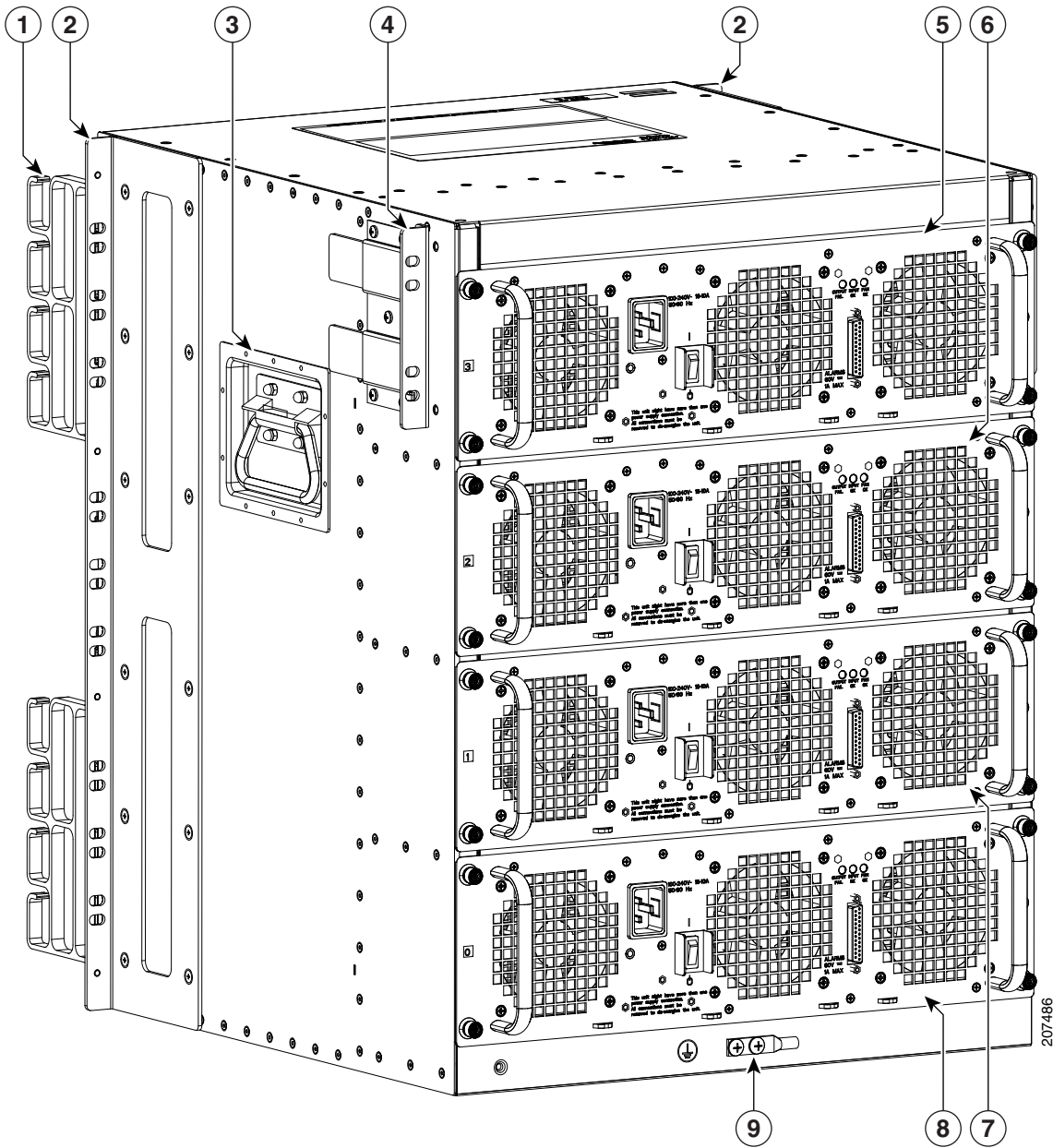
4	ASR 1000- RP2 を備えたスロット R1	9	ASR 1000 シリーズ SIP スロット 1
5	Cisco ASR 1000-ESP40、Cisco ASR 1000-ESP100、または Cisco ASR 1000-ESP200 を備えたスロット F1	10	ASR 1000 シリーズ SIP スロット 0

注：スロット 10、9、8、7、6 は電源ゾーン 0 に存在し、スロット 5、4、3、2、1 は電源ゾーン 1 に存在します。

背面図

図 11-2 に、AC 電源モジュールを搭載した Cisco ASR 1013 ルータの背面を示します。

図 11-2 Cisco ASR 1013 ルータ - 背面図



1	ケーブル管理ブラケット	6	スロット 2 の AC 電源モジュール (電源ゾーン 1)
2	前面ラックマウントブラケットが取り付けられた状態で出荷されます。	7	スロット 1 の AC 電源モジュール (電源ゾーン 0)
3	シャーシハンドル	8	スロット 0 の AC 電源モジュール (電源ゾーン 0)
4	背面ラックマウントブラケット	9	シャーシアーススタッド
5	スロット 3 の AC 電源モジュール (電源ゾーン 1)	—	—

Cisco ASR 1013 ルータの電源ゾーン

内蔵ファンによって冷気がシャーシに取り入れられ、内部コンポーネントに通気されて、動作温度が許容範囲に保たれます。(図 11-2 を参照)。ファンは電源モジュールに組み込まれているため、ファンと電源モジュールは交換可能です。シャーシの背面下部には 2 つの穴のあるアース ラグがあります(図 11-2 のクールアウト 6 を参照)。4 台の電源モジュール (AC 電源モジュールまたは DC 電源モジュール) は、ルータの背面から取り扱うことができます。電源ベイは下から上にそれぞれ、0、1、2、3 という番号が付いています。

Cisco ASR 1013 ルータには 2 つの電源ゾーンがあります。

- 電源ゾーン 1 (シャーシの上半分) にはスロットがあります。
 - PS1-A
 - PS1-B
 - キャリアカードスロット 3、4、および 5
 - RP1
 - FP1
- 電源ゾーン 0 (シャーシの下半分) にはスロットがあります。
 - PS0-A
 - PS0-B
 - キャリアカードスロット 0、1、および 2
 - RP0
 - FP0



(注) 同じシャーシで AC 電源モジュールと DC 電源モジュールを組み合わせて使用しないでください。



(注) Cisco ASR 1013 ルータは Cisco ASR1000-RP2 だけをサポートします。



警告

「危険」の意味です。人身事故を予防するための注意事項が記述されています。機器の取り扱い作業を行うときは、電気回路の危険性に注意し、一般的な事故防止対策に留意してください。警告の各国語版については、各警告文の末尾に提示されている番号をもとに、この機器に付属している各国語で記述された安全上の警告を参照してください。ステートメント 1071



警告

システムの取り付け、操作、保守を行う前に、『*Regulatory Compliance and Safety Information for Cisco ASR 1000 Series Aggregation Services Routers*』に目を通してください。このマニュアルには、システムを扱う前に理解しておく必要がある安全に関する重要な情報が記載されています。ステートメント 200



(注) シャーシを開梱し、新しい機器の現場での要件を確認したら、取り付けを開始します。

Cisco ASR 1013 ルータのスロット番号

Cisco ASR 1013 のシャーシには、2 つのシスコ ASR100-RP2 (R0、R1) スロット、2 つの内蔵サービスプロセッサスロット (F0、F1)、および 6 個の Cisco ASR1000-SIP 専用スロット (シャーシの下から順に 0、1、2、3、4、5) があります。

Cisco ASR 1013 ルータのスロット番号は、[図 11-2](#) に示すように割り当てられています。



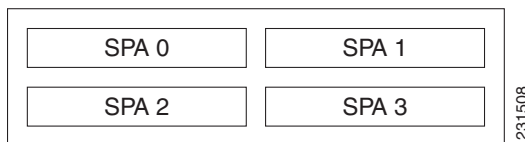
(注)

Cisco ASR 1013 スロットには、プラグインカードが、動作位置であるスロットに完全に挿入されるように、回転型ガイドピンを使用して固定されています。この固定機能によって、間違ったスロットにカードが挿入されないようにします。

Cisco ASR 1013 ルータには、3 つの SPA インターフェイスプロセッサ (SIP) スロットが含まれており、SPA を装着するためのサブスロットを 4 つサポートしています。[図 11-3](#) に、Cisco ASR 1013 ルータの SPA サブスロットの位置を示します。

図 11-3 Cisco ASR 1013 ルータ - ASR1000-SIP サブスロット

SIP の前面、横方向のシャーシスロット



取り付け方法

1 組の前面ラックマウントブラケットは Cisco ASR 1013 ルータに事前に装着されています ([図 11-2](#) のコールアウト番号 2 を参照)。アクセサリキットには、オプションである背面ラックマウントブラケット ([図 11-2](#) のコールアウト番号 4 を参照) と、別のセットの前面ラックマウントブラケットが含まれています。

アクセサリキットのラックマウントブラケットを使用した 19 インチ幅 (標準) の 4 支柱装置ラックまたは 2 支柱装置ラックにシャーシをマウントできます。Cisco ASR 1013 ルータは 6 つの SIP をサポートし、Cisco ASR1000-RP2 および Cisco ASR1000-ESP カード用のスーパースロット (高さおよび電力がより高い) SIP を提供します。



(注)

Cisco ASR 1013 ルータは、通常はすべてのコンポーネントを取り付けた状態で出荷されます。ただし、ラック取り付け時にシャーシを軽くするためにシャーシからコンポーネントを取り外すことができます。

一般的なラック取り付けのガイドライン

ラック取り付けを計画するとき、次のガイドラインに留意する必要があります。

- Cisco ASR 1013 ルータの全体の高さは 22.75 インチ (57.8 cm) です。42RU 装置ラックに 3 台の Cisco ASR 1013 ルータを取り付けられますが、ルータとその上下の装置との間に、1 ~ 2 インチ (2.54 cm ~ 5.08 cm) 以上のスペースを確保する必要があります。ラックにシャーシを設置する前に、設置を予定しているラック位置を測定してください。
- ラックを使用する前に、ラック設置の妨げとなる障害物 (電源コードなど) がないか確認してください。電源コードがラック設置の障害になっている場合、シャーシを取り付ける前に電源コードを一旦外し、シャーシを取り付けた後に再度接続します。
- ラックの周りにメンテナンスに必要な空間を確保します。ラックが移動できる場合、通常の動作時は壁やキャビネットの近くに設置しておき、メンテナンス (カードの取り付け/取り外し、ケーブルの接続、コンポーネントの交換/アップグレードなど) の際に手前に引き出すことができます。移動できない場合、FRU の取り外しができるように 19 インチ (48.3 cm) の空間を確保しておいてください。
- 冷却用の吸気口と排気口のために、シャーシの前、上、左右に 3 インチ (7.62 cm) 以上のスペースが必要です。シャーシを装置が過密なラックに配置したり、別の機器ラックに近接した場所に配置したりしないでください。他の機器から排出された高温の空気が吸気口に入り、ルータ内部が高温になるおそれがあります。

**注意**

シャーシが非常に高温になる危険があるため、Cisco ASR 1013 ルータは通気や空調が不十分な部屋に設置しないでください。

- ラックが転倒しないように重心を低く保つため、重い機器は必ずラックの下部に設置します。
- Cisco ASR 1013 ルータに付属したケーブル管理ブラケットを使用してケーブルをまとめ、カードやプロセッサに接触しないようにします。ラックにすでに設置されている他の機器のケーブルがカードへのアクセスの妨げになったり、機器のメンテナンスやアップグレードのためだけに無関係なケーブルを外さなければならなくなったりすることがないようにしてください。
- ラック スタビライザ (ある場合) はシャーシを設置する前に取り付けます。
- シャーシを適切にアース接続します。

このガイドラインのほか、「[電気を扱う場合の安全上の注意](#)」(P.5-21) の過熱防止のための注意事項にも目を通してください。

表 11-1 に Cisco ASR 1013 ルータの寸法と重量を示します。

表 11-1 Cisco ASR 1013 ルータの寸法と重量

Cisco ASR 1013	寸法
奥行	22 インチ (558.8 cm) (ケーブル管理ブラケットおよび電源モジュール ハンドルを含む)
高さ	22.8 インチ (579.1 cm) - EIA RS-310 規格に基づく 13RU ラックマウント
幅	17.2 インチ (437.4 cm)
重量	<ul style="list-style-type: none"> 重量 : 184.0 ポンド (83.46 kg) (冗長 AC 電源モジュール、SPA およびルートプロセッサおよび SIP ブランク カバー、Cisco ASR 1000 シリーズ内蔵 サービスプロセッサ (Cisco ASR1000-ESP40) × 2、Cisco ASR 1000 シリーズ RP2 (ASR1000-RP2) × 2、Cisco ASR 1000 シリーズ 40 Gbps SIP (ASR1000-SIP40) × 6 を含む。SPA は含まない) <p>(注) Cisco ASR1000-ESP40 の代わりに Cisco ASR1000-ESP100 を使用してルータの合計重量に 2.1 ポンドを追加します。</p> <ul style="list-style-type: none"> 以下搭載時のスーパースロット推定重量での合計重量 : <ul style="list-style-type: none"> - AC 電源モジュール : 202 ポンド (91.6256 kg) - DC 電源モジュール : 208.60 ポンド (94.6193 kg)

装置ラックの取り付けに関するガイドライン

シャーシは、設置する場所に前もって準備しておく必要があります。シャーシの設置場所が決まっていない場合は、「Cisco ASR 1000 シリーズ ルータ コンポーネントの概要」(P.2-1) を参考にして場所を決めてください。

Cisco ASR 1013 ルータを設置するときは、次の項目を検討してください。

- Cisco ASR 1013 ルータでは、吸気口および排気口 (シャーシの前後と上) を塞がないようにするために、それぞれ 3 インチ (7.62 cm) 以上のスペースが必要です。
- Cisco ASR 1013 ルータは床から離して設置する必要があります。床に溜まった埃が冷却ファンによってルータ内部に吸い込まれます。ルータが埃を過度に吸い込むと、過熱状態およびコンポーネント故障の原因になります。
- シャーシを適切に冷却するために、シャーシの前後に少なくとも 3 インチ (7.62 cm) のスペースを確保します。シャーシを装置が過密なラックに配置したり、別の機器ラックに近接した場所に配置したりしないでください。他の機器から排出された高温の空気が吸気口に入り、ルータ内部が高温になるおそれがあります。
- ラック スペースに余裕がある場合は、シャーシとその上下の機器との間に、1 ラック ユニット (1.75 インチまたは 4.45 cm) のスペースを空けておくことを推奨します。



注意

設置方法、および同じ場所にある機器の消費電力に応じて、スペースがある場合は各シャーシの間隔をあけて、他のシャーシへの残留熱の影響を減らすことを推奨します。

- シャーシの前面に設置する場合は、ケーブル管理ブラケット (Cisco ASR 1013 シャーシの上側、下側、右側、左側の 4 か所で使用) を用意してください。
- ルータのシャーシを適切にアース接続します (「シャーシのアース接続」(P.11-24) を参照)。

- シャーシを扱うときは、「シャーシの持ち運びに関する注意事項」(P.5-22)に記載された正しい持ち上げ方法に従って作業してください。

背面ラックマウント ブラケットの取り付け

ここでは、背面のラックマウント ブラケットをシャーシに取り付ける方法を説明します。ラックにシャーシを取り付ける前に、シャーシの両側面にラックマウント ブラケットを取り付ける必要があります。前面ラックマウント ブラケットは Cisco ASR 1013 シャーシが設置場所に到着した時点ですでに取り付けられています。

ラックマウント ブラケットおよびケーブル管理ブラケットの取り付けに必要な部品および工具については、「[工具および機器](#)」(P.5-23)を参照してください。



(注)

シャーシにラックマウント ブラケットを取り付け、シャーシをラックに取り付けたあとで、ケーブル管理ブラケットをシャーシに取り付けます。

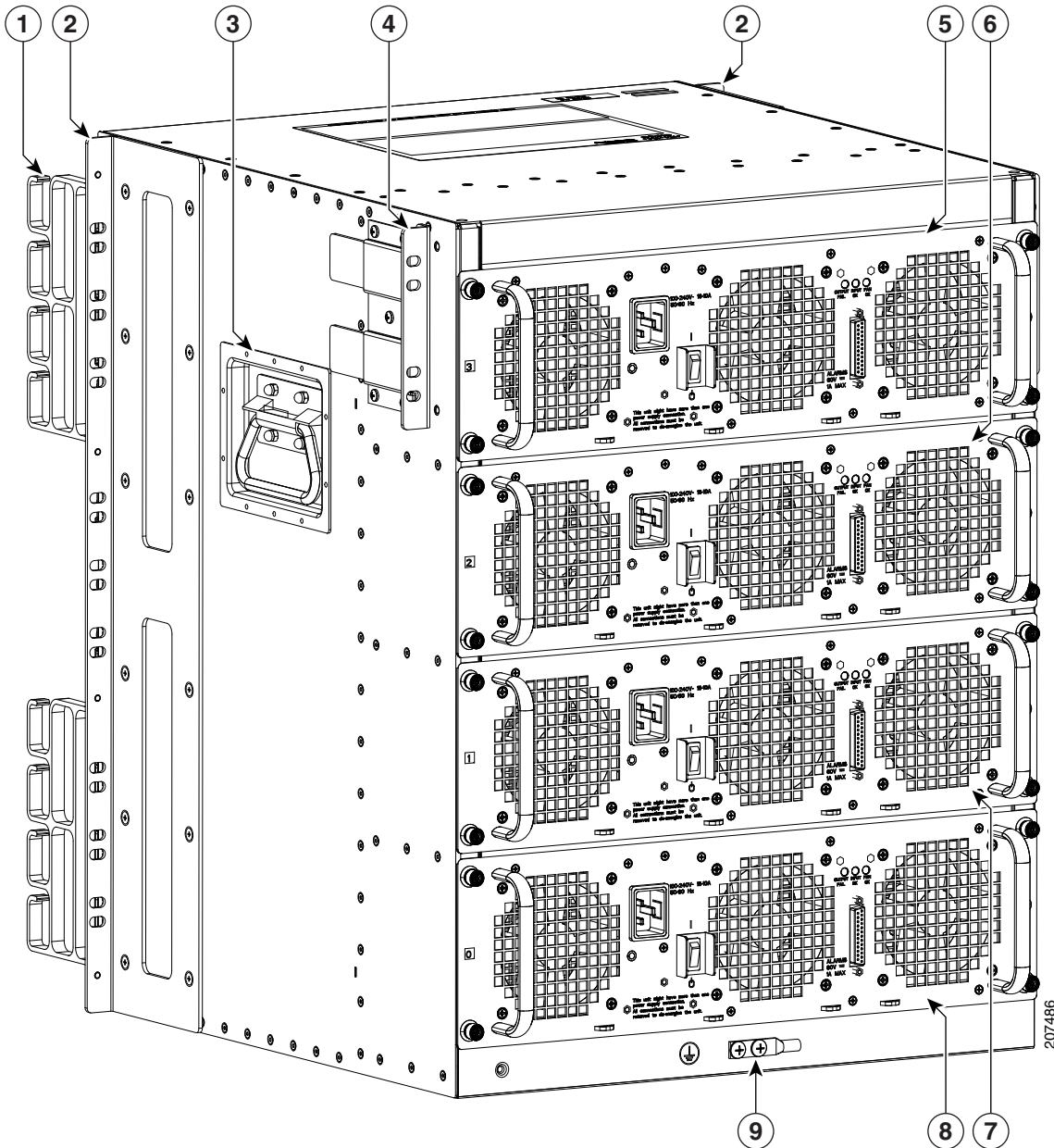
背面ラックマウント ブラケットを使用してシャーシをラックに設置すると、シャーシがラックの中で奥まった位置になることを防止できます。

■ 背面ラックマウント ブラケットの取り付け

Cisco ASR 1013 ルータに背面ラックマウント ブラケットを取り付ける手順は次のとおりです。

- ステップ 1** シャーシの後部側面にあるネジ穴の位置を確認します。背面ラックマウント ブラケットは、ラック取り付け部とその穴がシャーシ背面側を向くように取り付けます (図 11-4 のコールアウト 4 を参照)。

図 11-4 Cisco ASR 1013 ルータへの背面ラックマウント ブラケットの位置



- ステップ 2** 背面ラックマウント ブラケットの最も上の穴を、シャーシの上部の背面から 2 番めの穴に合わせます。
- ステップ 3** ネジを差し込み、締めます。
- ステップ 4** ブラケットをシャーシ側に固定したあと、残りの 2 つのコンポーネントを脇のラックマウント ブラケットに差し込みます。

- ステップ 5** シャーシの反対側面についても、ステップ 1 ~ 3 を繰り返します。すべてのネジを使用してラックマウントブラケットをシャーシに固定します。

これで、Cisco ASR 1013 ルータに背面のラックマウント ブラケットを取り付ける手順は完了です。

Cisco ASR 1013 ルータのラックマウント

Cisco ASR 1013 ルータには、前面ラックマウント ブラケットがあらかじめ取り付けられています。背面ラックマウント ブラケットはオプションであり、アクセサリ キットに同梱されている前面ラックマウント ブラケットのセットとともに出荷されます。シャーシラックマウント フランジをシャーシに直接固定してから、シャーシを持ち上げラックに入れます。

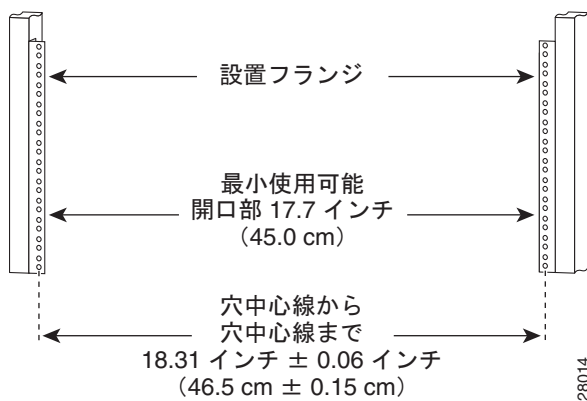
この項では、次のトピックについて取り上げます。

- 「ラックの寸法の確認」 (P.11-13)
- 「ラックへの Cisco ASR 1013 ルータの取り付け」 (P.11-14)

ラックの寸法の確認

シャーシの取り付けを開始する前に、機器ラックの垂直設置フランジ（レール）間の距離を測定し、ラックが図 11-5 に示す測定値の要件を満たしていることを確認します。

図 11-5 機器ラックの寸法の確認



- ステップ 1** 左と右の設置レールの穴の中心間距離を測定します。
この距離は 18.31 インチ ± 0.06 インチ (46.5 cm ± 0.15 cm) であることが必要です。



(注) ラックの支柱が平行であることを確認するため、機器ラックの下部、中央部、上部で左右の穴の中心間距離を測定してください。

- ステップ 2** 機器ラックの左前面および右前面の設置フランジ内側どうしの距離を測定します。

幅が 17.25 インチ (43.8 cm) のシャーシを収容してラックの設置支柱の間に収めるには、少なくとも 17.7 インチ (45 cm) の距離が必要です。

ラックへの Cisco ASR 1013 ルータの取り付け

装置ラックにシャーシをマウントするには、付属ネジを使用して、ラックの 2 本の支柱またはマウントストリップにラックマウントブラケットを固定してください。ラックマウントブラケットでシャーシ全体の重量が支持されるため、すべてのネジを使用して 2 つのラックマウントブラケットをラックの支柱に固定してください。前面ラックマウントブラケットまたは背面ラックマウントブラケットを使用して装置ラックに Cisco ASR 1013 シャーシを設置できます。

次のいずれかの手順でラックにシャーシを設置できます。

- 「2 本支柱ラックへの設置」(P.11-18)
- 「4 本支柱ラックへの設置」(P.11-19)

前面ラックマウントブラケットを使用したシャーシの取り付け

**注意**

ASR 1013 ルータをラックに取り付ける前に、ラックへのシャーシの取り付けに、ラックマウントブラケットのラック取り付け穴のどれを使用するかを確認します。背面ラックマウントブラケットで使用する穴を決めておくと、ケーブル管理ブラケットの取り付けも容易になります。ケーブル管理の設置手順については、「ケーブル管理ブラケットの取り付け」(P.11-21) を参照してください。

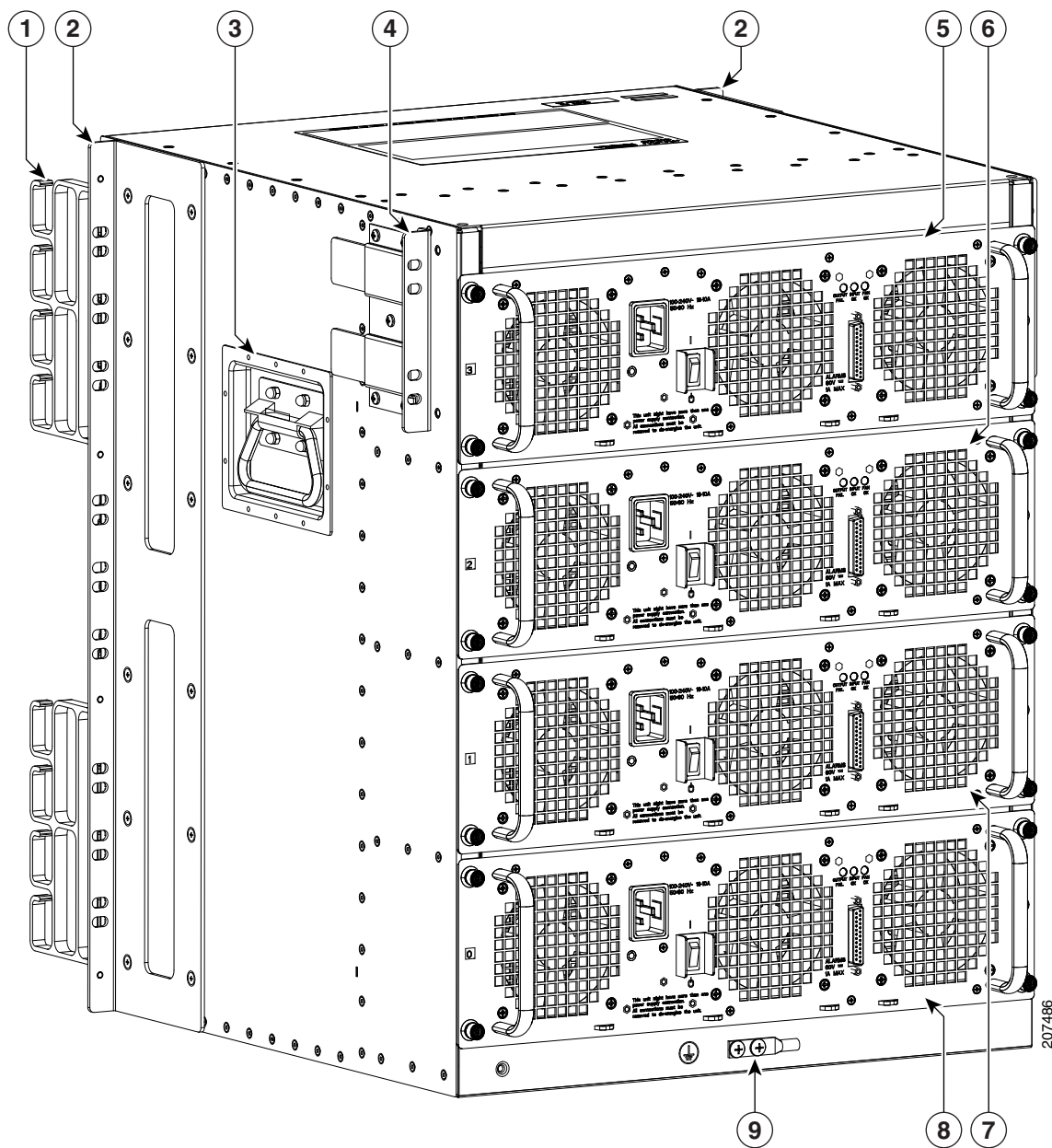
ラックのどの位置にシャーシを取り付けるかを決めます。ラックに複数のシャーシを設置する場合、ラックの下部または中央から順に設置してください。図 11-6 に、シャーシにブラケットを取り付けた状態を示します。使用するブラケットの穴によっては、シャーシがラックからはみ出すことがあります。

**(注)**

Cisco ASR 1013 ルータの前面ラックマウントブラケットはシャーシに取り付けられた状態で出荷され、アクセサリキットにはスペアセットが同梱されています。ただし、シャーシに前面ラックマウントブラケットを取り付ける場合は、この項の手順を参照してください。

図 11-6 に、Cisco ASR 1013 ルータ上の前面ラックマウントブラケット（コールアウト番号 2 を参照）および背面ラックマウントブラケット（コールアウト番号 4 を参照）を示します。

図 11-6 Cisco ASR 1013 ルータの前面ラックマウント ブラケット



<p>2 前面ラックマウント ブラケットのラック取り付け部とその穴</p>	<p>4 背面ラックマウント ブラケット</p>
---------------------------------------	--------------------------

**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。
- 空きがあるラックに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

ルータとその上下の装置との間に、1 インチまたは 2 インチ (2.54 cm または 5.08 cm) 以上のスペースを確保してください。

前面ラックマウント ブラケットの使用

前面ラックマウント ブラケットを使用してシャーシをラックに設置するには、次の手順を実行します。

- ステップ 1** シャーシに設置されたコンポーネントのすべてのネジや固定装置がしっかり固定されていることを確認します。
- ステップ 2** 作業の妨げになるものが通路にないことを確認します。ラックにキャスタが付いている場合、ブレーキがかかっているか、または別の方法でラックが固定されていることを確認してください。シャーシの設置に使用できるラックの種類については次のセクションを参照してください。
- ステップ 3** (任意) Cisco ASR 1013 ルータを支持するためのシェルフをラックに設置します。シェルフを使用すると、ラックへの固定時にシャーシを支持するのに役立ちます。
- ステップ 4** シャーシを 2 本のラック支柱の間に持ち上げます。この作業は 2 人で行います。
- ステップ 5** ブラケットのラック取り付け穴とラックの支柱の穴を合わせ、シャーシをラックに取り付けます。



(注) シェルフを使用している場合は、シャーシをシェルフの高さまで持ち上げます。シャーシをブラケットに載せた後も、引き続きシャーシを支えてください。

- ステップ 6** ラックマウント フランジがラックの設置ルールとぴったり合うようにシャーシを配置します。
- ステップ 7** 取り付けレールの前の位置にシャーシを置き、次の手順を実行します。
- a. 下側のネジをラックマウント ブラケットの下から 3 番めの穴に差し込み、ドライバを使用してネジをラック レールに締め付けます。

**ヒント**

次に、今取り付けた上側ネジから対角線位置となる下側ネジを締め付けます。これにより、シャーシをその位置で保持できます。

- b. 上側のネジをラックマウント ブラケットの上から 3 番めの穴に差し込み、ネジをラック レールに締め付けます。
- c. シャーシの両側のラックマウント ブラケットの間にネジを差し込みます。
- d. シャーシの反対側でもこれらのステップを繰り返します。



(注) 指定されたラックマウント ブラケットの取り付け穴を使用すると、シャーシがラックに搭載されたあとにケーブル管理ブラケットをラックマウント ブラケットに簡単に取り付けることができます。

ステップ 8 両側のすべてのネジを締めて、シャーシをラックに固定します。

背面ラックマウント ブラケットの使用

背面ラックマウント ブラケットを使用してシャーシをラックに設置するには、次の手順を実行します。

- ステップ 1** シャーシに設置されたコンポーネントのすべてのネジや固定装置がしっかり固定されていることを確認します。
- ステップ 2** 作業の妨げになるものが通路にないことを確認します。ラックにキャストが付いている場合、ブレーキがかかっているか、または別の方法でラックが固定されていることを確認してください。シャーシの設置に使用できるラックの種類については次のセクションを参照してください。
- ステップ 3** (任意) Cisco ASR 1013 ルータを支持するためのシェルフをラックに設置します。シェルフを使用すると、ラックへの固定時にシャーシを支持するのに役立ちます。
- ステップ 4** シャーシを 2 本のラック支柱の間に持ち上げます。この作業は 2 人で行います。
- ステップ 5** ブラケットのラック取り付け穴とラックの支柱の穴を合わせ、シャーシをラックに取り付けます。



(注) シェルフを使用している場合は、シャーシをシェルフの高さまで持ち上げます。シャーシをブラケットに載せた後も、引き続きシャーシを支えてください。

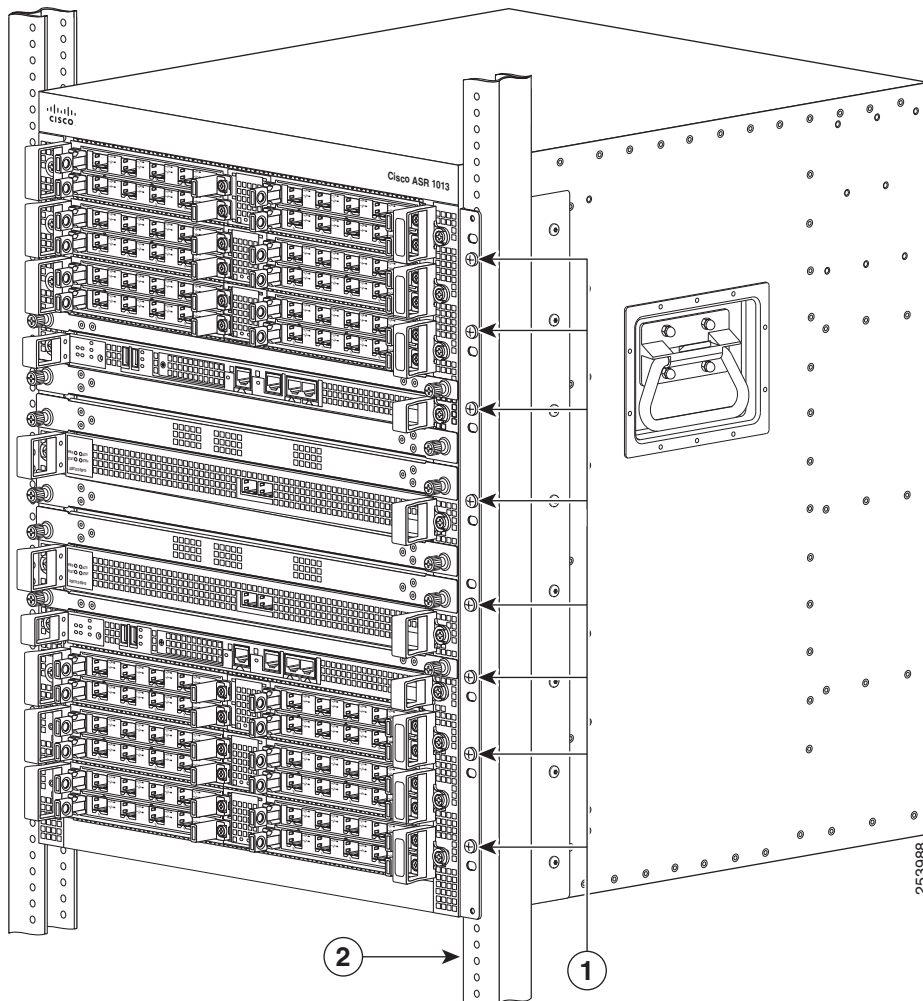
- ステップ 6** 背面ラックマウント フランジがラックの取り付けレールと同一面になるまでシャーシをラックに配置します。
- ステップ 7** シャーシを取り付けレールに対して所定位置で抑え、アクセサリ キットに同梱されているすべてのネジを差し込みます。
- ステップ 8** 両側のすべてのネジを締めて、シャーシをラックに固定します。
-

Cisco AR1006 シャーシを 2 支柱ラックまたは 4 支柱ラックに取り付けることができます。「[2 本支柱ラックへの設置](#)」(P.11-18) を参照してください。4 支柱ラックへの取り付けの場合は、「[4 本支柱ラックへの設置](#)」(P.11-19) を参照してください。

2 本支柱ラックへの設置

Cisco ASR 1013 ルータは、2 支柱の 19 インチ装置ラックに取り付けることができます。図 11-7 に、2 支柱ラックに取り付けた Cisco ASR 1013 ルータを示します。

図 11-7 2 支柱ラックへの Cisco ASR 1013 ルータの取り付け



1 Cisco ASR 1013 ルータの前面ラックマウントブラケット	2 2 支柱装置ラック レール
-------------------------------------	-----------------



(注) 内側の寸法（2 本の支柱またはレールの内側の間隔）は 19 インチ（48.26 cm）以上必要です。シャーシの高さは 10.45 インチ（26.543 cm）です。シャーシ内の通気は前面から背面に向かって流れます。

**注意**

2 支柱ラックを使用する場合、転倒、人身事故、コンポーネントの損傷を防ぐため、ラックを床表面に固定します。

前面ラックマウントブラケットで Cisco ASR 1013 シャーシを 2 支柱装置ラックに取り付けるには、次の手順に従います。

- ステップ 1** シャーシの前面を手前にして持ち上げ、慎重にラックに入れます。けがをすることがあるので、急に身体をよじったり、動かしたりしないでください。
- ステップ 2** シャーシをラックに入れ、ブラケットがラック両側の取り付け板または支柱に触れるまで、押し込みます。
- ステップ 3** ブラケットを支柱または取り付け板に押し付けた状態で、ブラケットの穴をラックまたは取り付け板の穴に合わせます。
- ステップ 4** それぞれのブラケットに 2 個のネジを差し込み、左右のラックに固定します。



(注) ラックマウントブラケットの下から 3 番めの穴とラックマウントブラケットの上から 3 番めの穴を使用します。ラックマウントブラケットの取り付け穴の位置と場所については、[図 11-9](#)を参照してください。

これで、2 支柱ラックにシャーシを取り付ける手順は完了です。「シャーシのアース接続」(P.11-24)に進み、設置作業を続けてください。

4 本支柱ラックへの設置

Cisco ASR 1013 ルータは、システムに付属したラックマウントキットを使用して 19 インチ機器ラックに取り付けることができます。Cisco ASR 1013 ルータをラックに取り付ける推奨の方法には、次の 2 通りの方法があります。

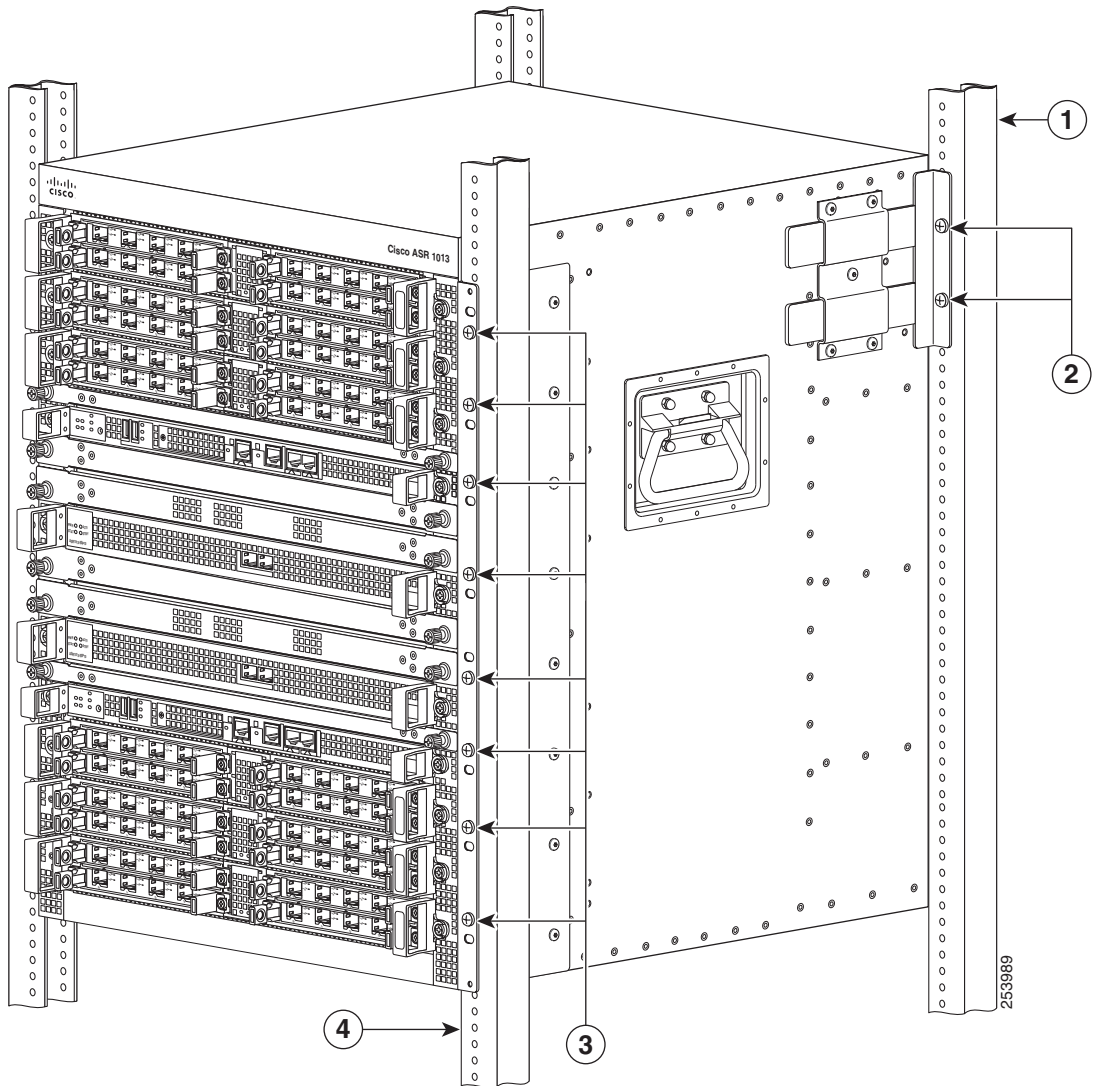
- 機器が搭載された既存のラックにシャーシを設置
- 機器が搭載されていない空のラックにシャーシを設置



(注) Cisco ASR 1013 シャーシは非常に重いため、同じラックに複数の Cisco ASR 1013 シャーシを取り付ける場合は、シャーシをラックの最下部に設置することが推奨されます。

図 11-8 に、4 支柱ラックに取り付けた Cisco ASR 1013 ルータを示します。

図 11-8 4 支柱ラックへの Cisco ASR 1013 ルータの取り付け



1	4 支柱装置ラックの背面レール	3	Cisco ASR 1013 前面ラックマウント ブラケット
2	Cisco ASR 1013 背面ラックマウント ブラケット	4	4 支柱装置ラックの前面レール

シャーシを扱う際は、持ち上げのガイドラインに従ってください。「シャーシの持ち運びに関する注意事項」(P.5-22) を参照してください。



(注)

内側の寸法 (2 本の支柱またはレールの内側の間隔) は 19 インチ (48.26 cm) 以上必要です。シャーシの高さは 22.75 インチ (57.8 cm) です。シャーシ内の通気は前面から背面に向かって流れます。



(注) ラックが安定していることを確認してください。

ステップ 1 (任意) Cisco ASR 1013 ルータを支持するためのシェルフをラックに設置します。シェルフを使用している場合は、シャーシをシェルフの高さまで持ち上げます。シャーシをブラケットに載せた後も、引き続きシャーシを支えてください。サイドハンドルを使用し、2人で電源ベイの底を持って、シャーシをラックの位置まで持ち上げます。

ステップ 2 ラックマウント フランジがラックの設置レールとぴったり合うようにシャーシを配置します。



(注) ラックマウント ブラケットの下から 3 番めの穴とラックマウント ブラケットの上から 3 番めの穴を使用します。ラックマウント ブラケットの金具穴の位置と場所については、[図 11-9](#)を参照してください。

ステップ 3 シャーシを設置レールの位置に合わせながら、もう一人の作業者がシャーシの両側のラックレールのネジを手で締めます。

ステップ 4 シャーシの両側それぞれのラック レールに 4 本以上のネジを差し込み、手で締めます。

ステップ 5 両側のすべてのネジを締めて、シャーシをラックに固定します。

ステップ 6 水準器を使用して 2 つのブラケットが同じ高さにあることを確認します。または、巻き尺を使用して両方のブラケットがラックレールの上部から同じ距離であることを確認します。

これで、ラックにシャーシを取り付ける手順は完了です。「[ケーブル管理ブラケットの取り付け \(P.11-21\)](#)」に進み、設置作業を続けてください。

ケーブル管理ブラケットの取り付け

ケーブル管理ブラケットは、シャーシの両側にケーブルをまとめるためのもので、シャーシのラックマウント ブラケットに取り付けられます (カードの方向と平行)。このブラケットは、ケーブルの取り付けと取り外しが容易に行えるよう、ラックマウント ブラケットにネジで固定されます。

Cisco ASR 1013 のケーブル管理ブラケットはシャーシの 4 か所で使用します。各セクションには、2 つのネジと 4 つの独立したケーブル管理用 U 字フックが含まれます ([図 11-9](#)を参照)。Cisco ASR 1000 SIP の場合、これらのブラケットは共有ポート アダプタ製品のフィーチャ ケーブル管理デバイスとともに、ケーブルを取り外すことなく隣接するカードを取り付けたり、取り外しできます。



(注) ケーブル管理用 U 字フックの開口部が上向きになるようにケーブル管理ブラケットをシャーシに取り付けてください。

ラック内の Cisco ASR 1013 ルータの両側にケーブル管理ブラケットを取り付ける手順は、次のとおりです。

ステップ 1 Cisco ASR 1013 ルータ両側の上部のラックマウント ブラケットにケーブル管理ブラケットの位置を合わせます。ケーブル管理ブラケットが、シャーシのラック マウント ブラケットの一番上の穴の位置にぴったり重なります。

ステップ 2 ケーブル管理ブラケットからシャーシのラックマウント ブラケットにネジを通し、プラスドライバで締めます。

■ ケーブル管理ブラケットの取り付け

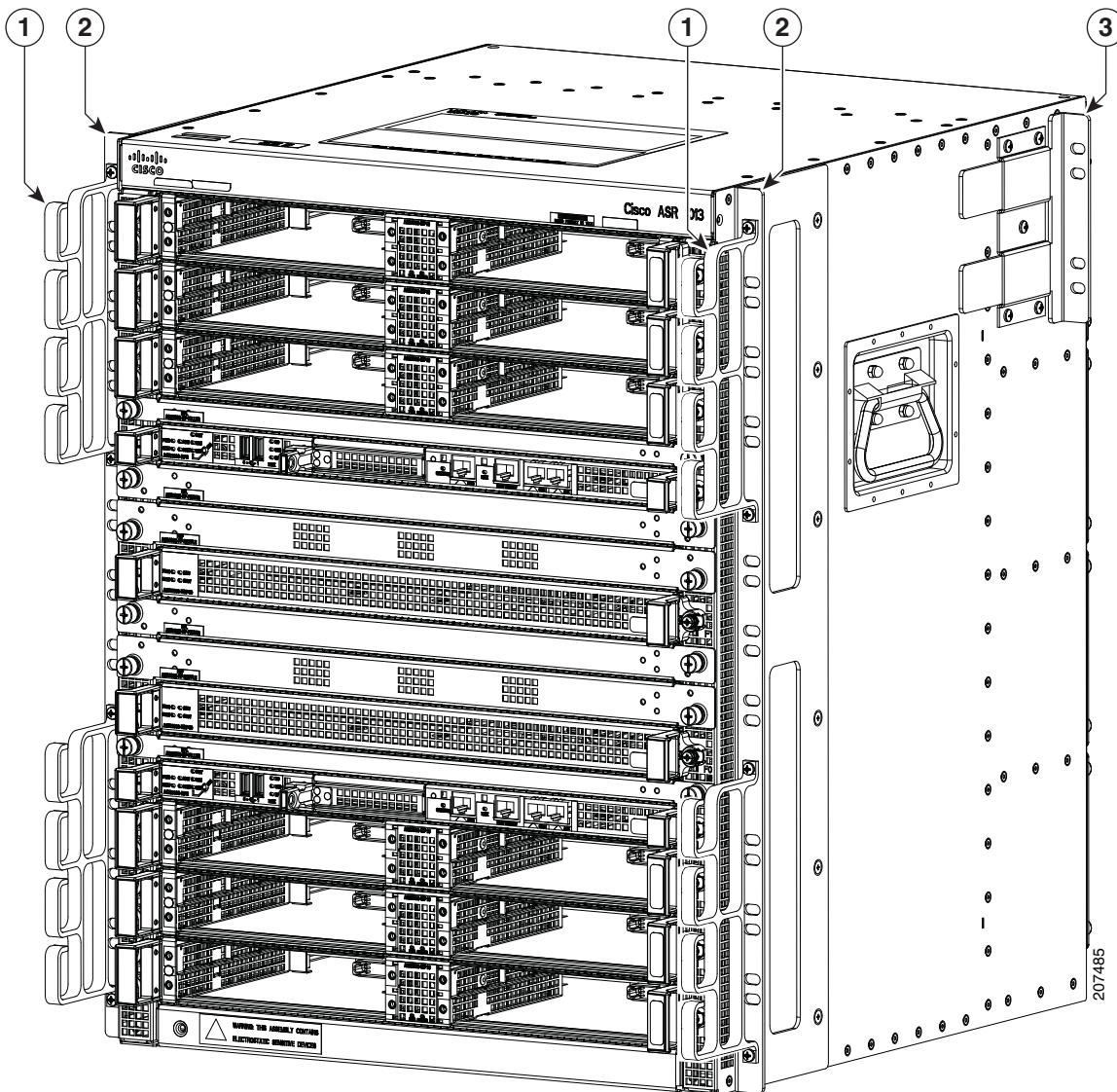


(注) シャーシに付属している 8 個入りパッケージのネジを使用してください。

ステップ 3 シャーシの両側の一番下のラックマウントの取り付け穴を使用して、ケーブル管理ブラケットからシャーシのラックマウントブラケットにネジを差し込みます。

図 11-9 に、ラックのシャーシに取り付けられたケーブル管理ブラケットを示します。

図 11-9 Cisco ASR 1013 ルータに設置されたケーブル管理ブラケット



1	ケーブル管理ブラケット ネジの位置	3	シャーシ前面ラックマウント ブラケット
2	ケーブル管理ブラケット	—	—

これで、シャーシにケーブル管理ブラケットを取り付ける手順は完了です。

シャーシのアース接続

Cisco ASR 1013 ルータのシャーシのアース接続は、すべての DC 電源モジュールの設置および Telcordia 接地要件への適合が要求されるあらゆる AC 電源モジュールの設置で必須です。



注意

デュアル端子シャーシアーススタッドを取り付ける必要があります。SIP および SPA は通信回線での危険性を回避するためしっかりと差し込み、ネジで締め、アース接続する必要があります。



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

この手順を開始する前に、推奨の工具と備品を用意してください。

シャーシを電源に接続したり、電源をオンにする前に、シャーシを適切にアース接続してください。Cisco ASR 1013 ルータにはシャーシのアースコネクタが設けられています。シャーシの背面下部にアーススタッドがあります（図 11-10 を参照）。

推奨する工具および部品

シャーシにシステムのアース接続を行うために必要な工具、機器、備品は次のとおりです。

- プラスドライバ
- デュアル端子シャーシアースコンポーネント
- アース線

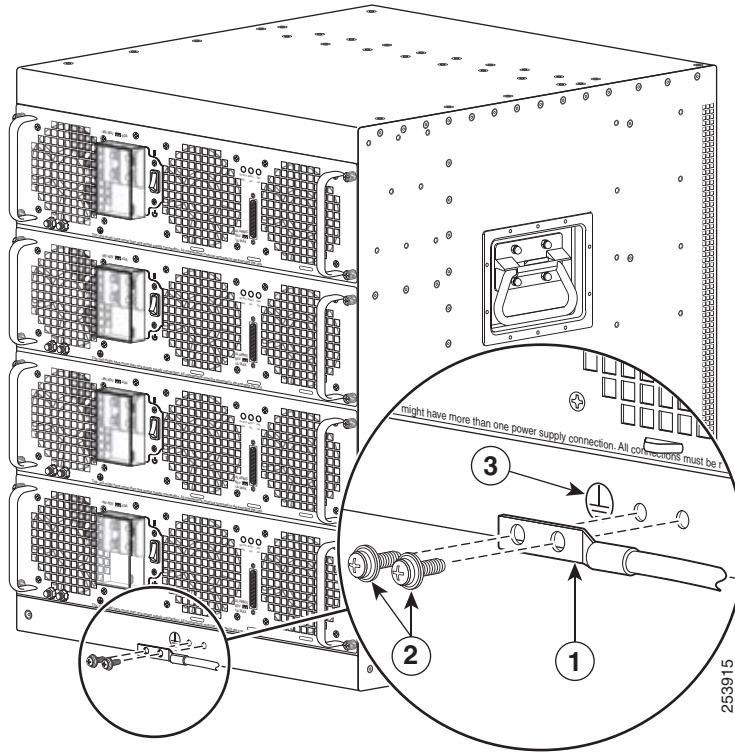
シャーシアースの接続

次の手順に従って、アースラグをシャーシのシャーシアースコネクタに取り付けます。

- ステップ 1** ワイヤストリッパを使用して、AWG #6 アース線の一端の被覆を約 0.75 インチ (19.05 mm) 取り除きます。
- ステップ 2** AWG #6 アース線をアースラグのワイヤレセプタクルに差し込みます。
- ステップ 3** 圧着工具を使用して、慎重にワイヤレセプタクルをアース線に圧着します。これは、アース線を確実にレセプタクルに接続するために必要な手順です。
- ステップ 4** アースラグをワイヤに取り付けてアース線が電源と重ならないようにします。
- ステップ 5** Cisco ASR 1013 シャーシ一番下の背面のシャーシアースコネクタの位置を確認します。

図 11-10 に、Cisco ASR 1013 ルータのアース ラグを接続する方法を示します。

図 11-10 Cisco ASR 1013 ルータのアース接続



1	シャーシのアース スタッドおよび導線	3	アース記号
2	アース ネジ	—	—

- ステップ 6** アース ラグの穴に 2 つのネジを差し込みます (図 11-10 を参照)。
- ステップ 7** No.2 のプラス ドライバを使用して、アース ラグがシャーシに固定されるまで、慎重にネジを締めます。ネジをきつく締めすぎないようにしてください。
- ステップ 8** アース線の反対側の端を設置場所の適切なアース設備に接続し、シャーシが十分にアースされるようにします。

これで、シャーシをアース接続する手順は完了です。ケーブル接続については、次のケーブル接続に関する項目を参照してください。

共有ポートアダプタケーブルの接続

Cisco ASR 1013 ルータに搭載されている共有ポートアダプタのケーブル接続手順は、各ポートアダプタのコンフィギュレーションマニュアルに記載されています。たとえば、PA-POS-OC3 ポートアダプタの光ファイバケーブルを接続する場合は、次の URL の『PA-POS-OC3 Port Adapter Installation and Configuration』を参照してください。

http://www.cisco.com/en/US/partner/docs/interfaces_modules/port_adapters/install_upgrade/pos/pa-pos-oc3_install_config/paposoc3.html

SPA のマニュアルは Cisco Documentation DVD にも収録されています。

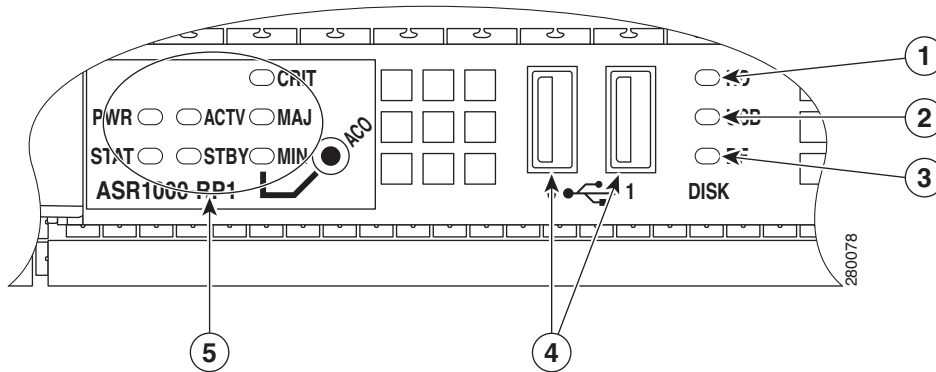
コンソールポートおよび AUX ポートのケーブル接続

Cisco ASR 1013 ルータには、コンソール端末を接続するための DCE モード コンソールポート、およびモデムまたはその他の DCE デバイス（他のルータなど）をシャーンシに接続するための DTE モード補助ポートがあります。

完全冗長シャーンシでは、各 Cisco ASR1000-RP2 は、ミッドプレーン上のシステムの相互接続の異なるポイントツーポイント接続で各 FP および I/O カードスロットに別に接続されます。アクティブな RP2 の選択はアクティブな内蔵サービスプロセッサの選択とは別に行われます。

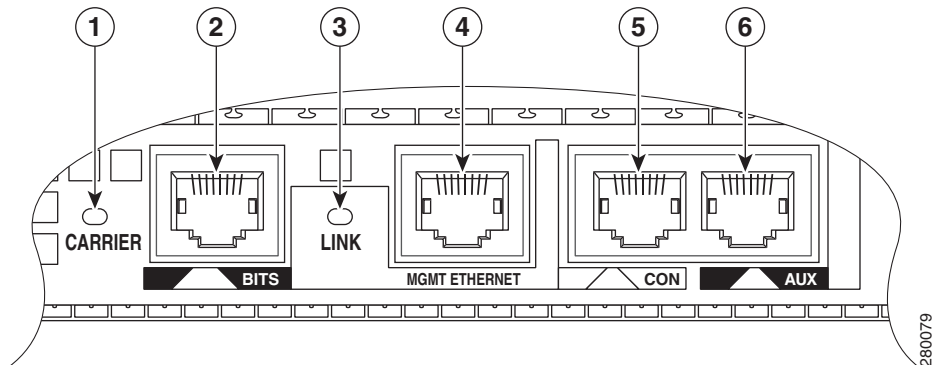
図 11-11 および図 11-12 に、Cisco ASR 1000 シリーズ RP の前面プレートを示します。

図 11-11 Cisco ASR1000-RP2 前面プレートの LED



1	内蔵ハードドライブ LED	4	USB 0、USB 1 コネクタ
2	外部 USB フラッシュ LED	5	ASR1000-RP2 LED
3	内蔵 USB ブートフラッシュ LED	—	—

図 11-12 Cisco ASR 1000 シリーズ RP の前面プレート コネクタ



1	CARRIER LED	4	MGMT イーサネット コネクタ
2	BITS コネクタ	5	CON コネクタ
3	LINK LED	6	AUX コネクタ



(注)

コンソールポートおよび補助ポートはどちらも非同期シリアルポートなので、これらのポートに接続する装置は、非同期伝送に対応していなければなりません（非同期は、最も一般的なシリアル装置のタイプであり、大部分のモデムは非同期装置です）。

Cisco ASR 1013 ルータでは、補助ポートとコンソールポートの両方に RJ-45 ポートが使用されています。

RJ-45 コネクタに対するコンソールポートおよび補助ポートのピン割り当てについては、「[Cisco ASR 1000-RP1 のピン割り当て仕様](#)」(P.B-1) を参照してください。両方のポートとも非同期シリアルポートとして設定されます。

- ステップ 1** コンソールポートに端末を接続する前に、シャーシのコンソールポートに合わせて、端末を 9600 ボー、8 データビット、パリティなし、1 ストップビット（9600 8N1）に設定します。
- ステップ 2** ルータが正常に動作したあとは、端末を接続解除できます。

イーサネット管理ポートの接続

デフォルトモード（speed-auto および duplex-auto）でファストイーサネット管理ポート（[図 11-12](#) のコールアウト 4 を参照）を使用する場合、ポートは Auto-MDI/MDI-X モードで動作します。ポートは Auto-MDI/MDI-X 機能によって自動的に正しい信号接続を提供します。ポートは自動的にクロスケーブルまたはストレート型ケーブルを検知し、適応します。

ただし、ファストイーサネット管理ポートがコマンドラインインターフェイス（CLI）によって固定の速度（10 または 100 Mbps）に設定されている場合、ポートは強制的に MDI モードになります。

固定速度設定および MDI モードである場合：

- クロスケーブルを使用して、MDI ポートに接続します。
- ストレート型ケーブルを使用して、MDI-X ポートに接続します。

Cisco ASR 1013 ルータへの電源の接続



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



警告

装置を取り付けるときには、必ずアースを最初に接続し、最後に接続解除します。ステートメント 1046



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

この装置の設置、交換、または保守は、訓練を受けた対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 ASR 1013 ルータの電源モジュールの概要

ここでは、Cisco ASR 1013 電源モジュールの入力要件および電源ケーブル オプションについて説明します。

Cisco ASR 1013 ルータ、ASR 1006 ルータ、ASR 1004 ルータ、ASR 1002 ルータの DC 電源モジュールは、それぞれの仕様に従って動作します。表 11-2 に、共通の入力定格および回路ブレーカー要件を示します。

表 11-2 Cisco ASR 1000 シリーズ ルータの DC 電源の入力要件

Cisco ASR 1000 シリーズ ルータの DC 電源	システムの入力定格 (A)	回路ブレーカー (A)		導線径	
		最小ハード ウェア	最大	最小ハード ウェア	最大
Cisco ASR 1006	40	必ず 50		必ず AWG #6	
Cisco ASR 1004	24	30	40	10	8
Cisco ASR 1002	16	20	30	12	10
Cisco ASR 1013	40	必ず 50		必ず AWG #6	

たとえば、入力定格が 16 A の Cisco ASR 1002 ルータの DC 電源では、20 A の回路ブレーカーに AWG #12 ゲージのケーブル、30 A の回路ブレーカーに AWG #10 ゲージのケーブルを使用する必要があります。

Cisco ASR 1013 ルータでサポートされている電源コード

次に、Cisco ASR 1013 ルータでサポートされている電源コードを示します。

- CAB-AC20A-90L-IN : 20 A AC ライトアングル電源ケーブル (国際)
- CAB-4000W-US1 : 電源ケーブル、250 VAC 20 A、ライトアングル C19、NEMA 6-20 プラグ (米国)
- CAB-US520-C19-US : NEMA 5-15 から IEC-C19 14ft (米国)

Cisco ASR 1013 ルータのモジュラ シャーシは冗長電源入力モジュール (PEM) をサポートします。各 1+1 冗長電源ゾーンに少なくとも 1 つの PEM がゾーンへの電源投入に作用するとともに、両方のゾーンが機能している必要があります。1 つのファンに障害が発生した場合、ファン速度を上げる必要がありますが、残りのファンでシャーシ全体を冷却できます。

Cisco ASR 1013 ルータ システムはデュアル ゾーン 1+1 電源モジュールの構成で設定されます。ASR 1013 ルータの消費電力仕様については、「[Cisco ASR 1013 ルータの仕様](#)」(PA-14) を参照してください。

次に Cisco ASR 1013 ルータの 2 つの電源ゾーンに対するシステム消費電力の最大入力および出力を示します。

- 最大入力 (DC) : 4,200 W
- 最大入力 (AC – 高圧線) : 4,000 W
- 最大出力 (DC および AC – 高圧線) : 3,390 W



(注)

2 つの電源ゾーンのうち少なくとも 1 つにソフトウェアの起動前に電源が投入される必要があります。これにより、アクティブなルート プロセッサへの電力投入に使用されていないゾーンで電源障害が検出されるのを防止します。冗長性のために 2 つの独立した回線に 4 つの電源モジュールを接続する場合、各電源ゾーンから各回路に電源モジュールが接続されていることを確認します。PS0、PS1 は電源ゾーン 0 にあり、PS2 と PS3 は電源ゾーン 1 にあります。たとえばこのシナリオでは、PS0 および PS2 は 1 つの回線に接続でき、PS1 および PS3 はもう一方の回線に接続できます。また、PS0 および PS3 は 1 つの回線に接続でき、PS1 および PS2 はもう一方の回線に接続できます。



(注)

Cisco ASR1000 シリーズの AC 電源モジュールおよび DC 電源モジュールの取り外しおよび交換手順については、「[Cisco ASR 1013 ルータの電源モジュールの取り外しおよび取り付け](#)」(P.14-94) を参照してください。

Cisco ASR 1013 ルータへの AC 入力電源の接続

次の手順に従って、AC 入力電源モジュールを Cisco 1013 シャーシに接続します。

- ステップ 1** シャーシ背面の電源モジュールの電源スイッチがスタンバイの位置にあるかを確認します。
- ステップ 2** 電源コードを差し込み口に入れます。

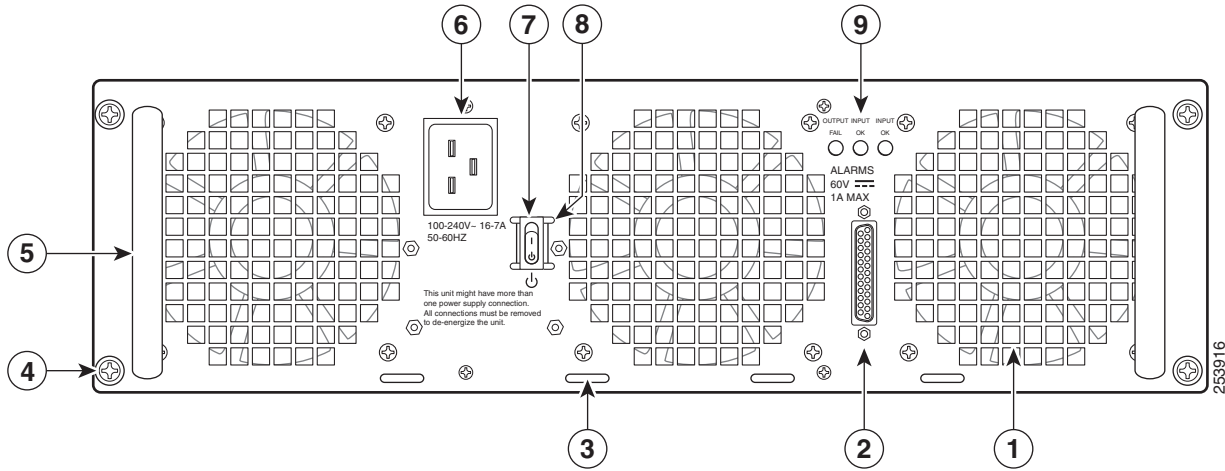


(注)

AC 電源コード ストレイン レリーフを追加したときのために、ナイロン製のケーブル タイをハンドル穴に通してからコードに巻きつけて、コードを電源のハンドルに固定します。

図 11-13 に、Cisco ASR 1013 ルータの AC 電源モジュールを示します。

図 11-13 Cisco ASR 1013 ルータの AC 電源モジュール



1	AC 電源モジュールファン	6	AC 電源差し込み口
2	DB-25 アラーム コネクタ	7	AC 電源モジュールのスタンバイ スイッチ
3	タイラップタブ	8	スタンバイ スイッチの両側の保護シールド
4	AC 電源モジュールの非脱落型ネジ	9	AC 電源モジュール LED
5	AC 電源モジュールハンドル	—	—



(注) AC 電源モジュールと DC 電源モジュールのいずれでも、DB-25 アラーム コネクタの接続にはシールドケーブルを使用してください。これは、FCC、EN55022、CISPR22 の各規格で定められているクラス A の不要輻射基準を満足するために必要な措置です。「Cisco ASR1000-RP アラーム モニタの動作の仕組み」(P.2-20) を参照してください。

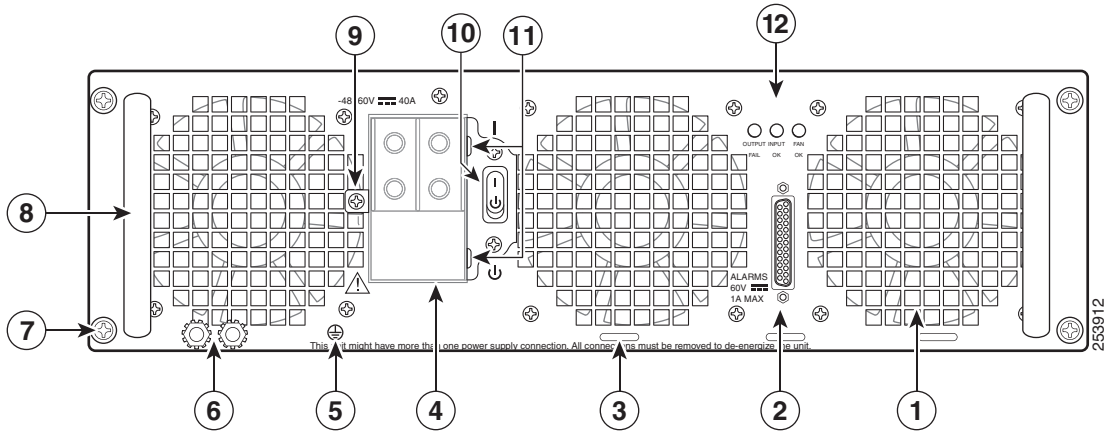
ステップ 3 AC 電源モジュールのコードを AC 主電源に差し込みます。

これで、AC 入力電源の接続手順は完了です。

Cisco ASR 1013 ルータへの DC 入力電源の接続

ここでは、DC 電源モジュールを Cisco ASR 1013 ルータに接続する手順について説明します。
 図 11-14 に、Cisco ASR 1013 ルータの DC 電源モジュールとラベルを示します。

図 11-14 Cisco ASR 1013 ルータの DC 電源モジュール



1	ファン	7	DC 電源モジュールの非脱落型ネジ
2	DB-25 アラーム コネクタ*	8	DC 電源モジュールのハンドル
3	タイラップタブ	9	端子ブロックとプラスチックカバーの1つのネジ
4	DC 電源モジュールの端子ブロックとプラスチックカバー	10	オン/オフ (I/O) 回路ブレーカースイッチ
5	アース記号	11	端子ブロックとプラスチックカバーのスロットタブ
6	DC 電源モジュールのアーススタッド	12	電源装置の LED

(注) AC 電源モジュールと DC 電源モジュールのいずれでも、DB-25 アラーム コネクタの接続にはシールドケーブルを使用してください。これは、FCC、EN55022、CISPR22 の各規格で定められているクラス A の不要輻射基準を満足するために必要な措置です。

Cisco ASR 1013 ルータに DC 電源モジュールを取り付ける前に、次の重要事項に留意してください。

- DC 入力電源モジュールの導線のカラーコーディングは、設置場所の DC 電源のカラーコーディングによって異なります。通常、グリーンまたはグリーン/イエローはアース (GND) に、ブラックはマイナス (-) 端子の -48V に、レッドはプラス (+) 端子の RTN に使用します。DC 入力電源モジュールに選んだ導線のカラーコードが、DC 電源に使用されている導線のカラーコードと一致していることを確認してください。
- DC 入力電源コードには、公称 DC 入力電圧 (-48/-60 VDC) での 40 A 供給に関する National Electrical Code (NEC; 米国電気規則) および地域の規則に基づいて適切なワイヤゲージを選択してください。配電装置 (PDU) ごとに、DC 供給 (-) と DC 供給リターン (+) のケーブルペアが 3 組必要です。これらのケーブルは、一般のケーブル取扱業者から入手可能です。シャーシに接続するすべての入力電源ケーブルには同一の導体径のものを使用し、その長さは 10% の偏差の範囲内で同一にする必要があります。

DC 入力電源ケーブルは、それぞれ PDU のケーブル端子で終端します。ケーブル端子は必ず 2 つ穴でストレート タングのものを使用してください。必ず中心間距離が 0.625 インチ (15.88 mm) の 1/4 インチ端子スタッドに取り付けられるものを使用してください。



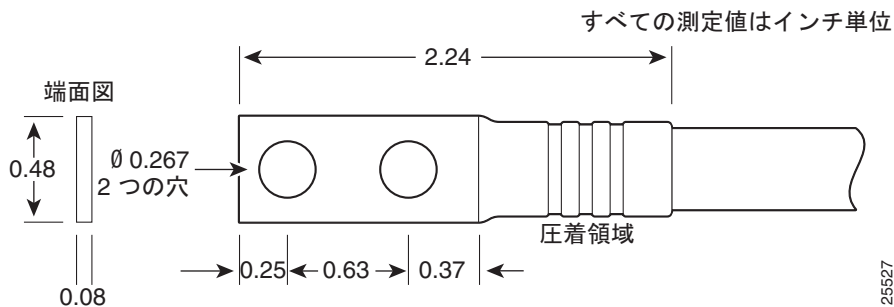
(注) DC 入力電源ケーブルは、PDU の端子ブロックに正しい極性で接続する必要があります。極性を示すラベルを付けた DC ケーブルを使用すると、安全な接続のうえで便利です。それでも、極性を確実に判断するために、DC ケーブル間の電圧を測定してください。測定を行う際には、プラス (+) 導線およびマイナス (-) 導線は必ず配電ユニットの (+) および (-) ラベルに一致させます。

- DC PDU ごとにアース ケーブルが必要です。このアース ケーブルには、6 AWG 以上のマルチストランド銅線の使用を推奨します。このケーブルはシスコでは用意しないため、一般のケーブル取扱業者から入手してください。

アース線ケーブル端子は 2 つ穴 (図 11-15 を参照) で、中心間距離が 0.625 インチ (15.88 mm) の M6 端子スタッドに取り付けられるものを使用してください。ケーブルの導体径に適した端子の Panduit 製品番号は次のとおりです。

- LCD8-14A-L (ケーブル導体径 8AWG)
- LCD6-14A-L (ケーブル導体径 6AWG)

図 11-15 DC 入力電源ケーブル用端子



(注) 感電の危険を防止するために、DC 入力電源が露出する部分にあるすべての部品は適切に絶縁する必要があります。したがって、DC ケーブル端子を取り付ける前に、その製造元の指示に従って端子を必ず絶縁しておきます。



警告

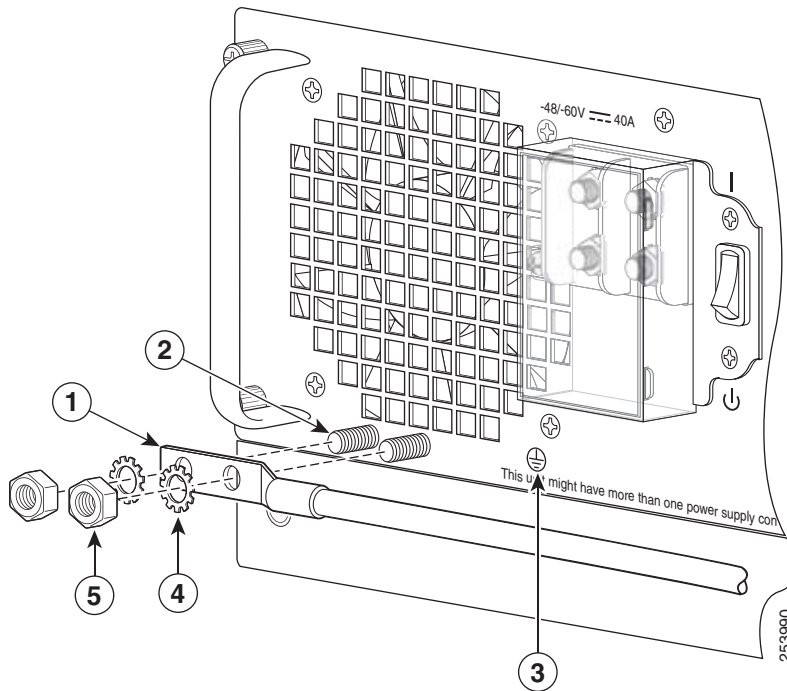
装置を取り付けるときには、必ずアースを最初に接続し、最後に接続解除します。ステートメント 1046

DC 電源モジュールを接続する手順は次のとおりです。

- ステップ 1** DC 電源モジュールを取り付ける前に、シャーシアースが接続されていることを確認します。
- ステップ 2** 最初に接続する必要がある GND 接続用の DC 電源モジュールのスタッドの位置を確認し (図 11-16 のコールアウト 6 を参照)、次の手順を実行します。
- a. アース ラグを使用して、ワッシャとケブナット ネジを次の順序で取り付けます。
 - フラット ワッシャ

- アース ケーブル端子
 - ケプナット ネジ
- b. 電源モジュール アース スタッドのケプナット ネジを締めます。

図 11-16 Cisco ASR 1013 ルータの DC 電源モジュールとアース スタッドおよびケーブル



1	DC 電源モジュールの導線付きアース スタッド	4	フラット ワッシャ
2	アース ネジ	5	ケプナット ネジ
3	DC 電源モジュールのアース シンボル	—	—



(注) AC 電源モジュールと DC 電源モジュールのいずれでも、DB-25 アラーム コネクタの接続にはシールド ケーブルを使用してください。これは、FCC、EN55022、CISPR22 の各規格で定められているクラス A の不要輻射基準を満足するために必要な措置です。「Cisco ASR1000-RP アラーム モニタの動作の仕組み」(P.2-20) を参照してください。

ステップ 3 アース ケーブルの一方の端を現場のアース接続に取り付けます。

ステップ 4 端子ブロックからプラスチック カバーを外します。

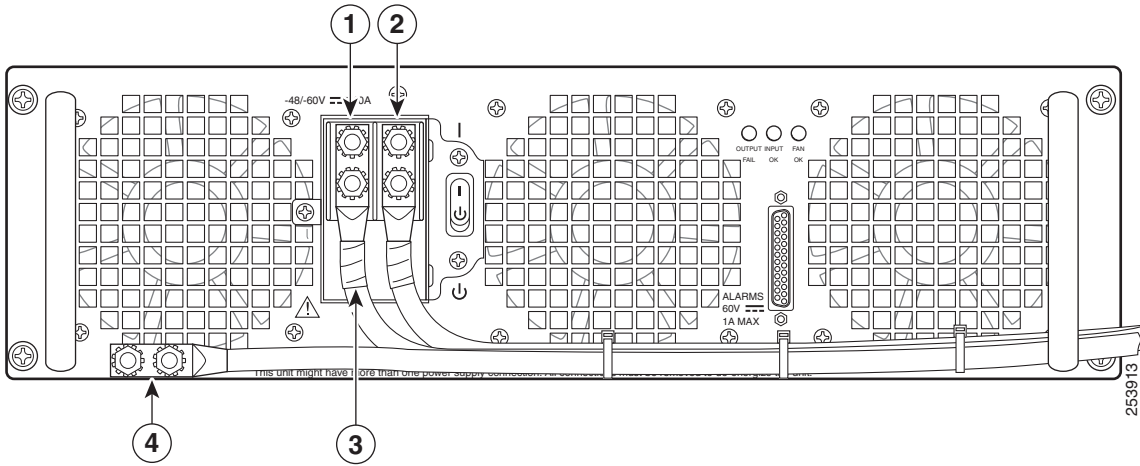


注意

端子ブロックの地線を取り付ける前に中断し、ステップ 5 を実行します。これは地線の金属導線とプラスチック カバーとの接触を防ぐためです。

ステップ 5 プラスおよびマイナスの導線ケーブルをスリーブで覆う必要があります。各導線に対して、端子からワイヤまでの範囲を頑丈な収縮チューブで覆います (図 11-17 を参照)。

図 11-17 DC 電源モジュールの端子ブロック アース ケーブル ラグ端子



1	ワイヤと端子の終端をスリーブで覆った、マイナス端子およびワイヤ	3	ワイヤとアース スタッドの端の周囲をラップしている絶縁チューブの位置
2	ワイヤと端子の終端をスリーブで覆った、プラス端子およびワイヤ	4	アース ラグおよびワイヤ

ステップ 6 ケーブル管理を容易に行うため、まずマイナスの導線ケーブルを差し込みます。端子とケーブルを次の順序で取り付けます。

- a. フラット ワッシャ
- b. マイナス ワイヤのあるアース ラグ
- c. ケプナット ネジ

ステップ 7 プラス スタッドおよびワイヤのケプナット ネジを 18 (最小) ~ 22 in-lbs (最大) の推奨トルクで締めます。



(注) 端子ブロックから伸びる導線は、日常的な接触で障害が発生しないように固定します。

ステップ 8 タイ ラップを使用してワイヤを固定し、多少ワイヤに接触してもワイヤが接続部で引っ張られないようにします。タイ ラップ スタッドは電源モジュール端子ブロックの下にあります (図 11-18 を参照)。

ステップ 9 端子ブロックのプラスチック カバーを元のとおりに取り付け、ネジを締めます。端子ブロックの形状に合致するように、プラスチック カバーは形状調整が施され、ケーブルを通すスロットが空けてあります。

ステップ 10 回路ブレーカー スイッチ ハンドルからテープを取り外し、回路ブレーカーのハンドルをオン位置に移動します。

ステップ 11 回路ブレーカー スイッチをオンの位置 (I) に切り替えます。

これで、Cisco ASR 1013 ルータへの DC 電源モジュールの取り付け手順は完了です。

Cisco ASR 1000 シリーズ RP コンソールポートへの端子の接続

Cisco ASR 1013 ルータ プロセッサには、前面パネルに CON というラベルが貼付された非同期シリアル (EIA/TIA-232) RJ-45 コンソールポートが搭載されています (図 11-18 のコールアウト 5 を参照)。Cisco ASR 1013 ルータに付属したコンソールケーブルキットを使用して、このポートと大部分のビデオ端末を接続することができます。コンソールケーブルキットに含まれているものは、次のとおりです。

- RJ-45/RJ-45 クロス ケーブル x 1
- RJ-45/DB-25 (メス) アダプタ x 1
- RJ-45/DB-9 (メス) アダプタ x 1

クロス ケーブルは一方のピン接続が反対側と逆になります。つまり、(一方の) ピン 1 と (反対側の) ピン 8、ピン 2 とピン 7、ピン 3 とピン 6 のように接続します。クロス ケーブルは、ケーブルの 2 つのモジュラ端末を比較することによって識別できます。タブが後ろにくるようにケーブルの端を並べて手に持ちます。左側プラグの外側 (左端) のピン (ピン 1) に接続されたワイヤと、右側プラグの外側 (右端) のピン (ピン 8) に接続されたワイヤが同じ色になります。

ルータ プロセッサのコンソールポートにビデオ端末を接続する手順は、次のとおりです。



(注)

シャーンで冗長設定を行っている場合、それぞれの Cisco ASR 1000 シリーズ ルータ プロセッサにコンソールポート接続 (通常は端末サーバへの接続) が必要です。

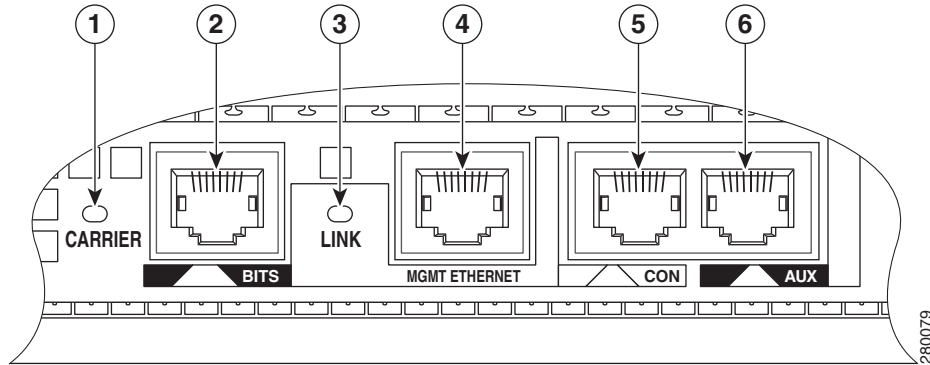
コンソールポートを使用してルータにアクセスすると、デフォルトで自動的に IOS コマンドライン インターフェイスに導かれます。

コンソールポートを通じてルータにアクセスするとき、IOS CLI に接続する前にブレイク信号を送信すると (ブレイク信号を送信するには、Ctrl+C キーまたは Ctrl+Shift+6 キーを押すか、Telnet プロンプトで send break コマンドを入力します)、非 RPIOs サブパッケージにアクセスできる場合、デフォルトで診断モードに導かれます。

これらの設定を変更するには、コンソールポートに設定したトランスポート マップをコンソール インターフェイスに適用します。

図 11-18 に、Cisco ASR 1000 シリーズ ルート プロセッサのコンソール ポート コネクタを示します。

図 11-18 Cisco ASR 1000 シリーズ ルート プロセッサのコンソール ポート コネクタ



-
- ステップ 1** RJ-45 ケーブルの一方を Cisco ASR1000-RP2 ルート プロセッサのシリアル RJ-45 ポート (CON) に接続します。
- ステップ 2** RJ-45 ケーブルをケーブル管理ブラケットの中を通して、もう一方の端を RJ-45 アダプタに接続します。
- ステップ 3** アダプタとビデオ端末を接続して、ケーブル接続を完了させます。
- ステップ 4** ビデオ端末の電源を入れます。
- ステップ 5** ビデオ端子をコンソール ポートのデフォルト (9600 ボー、8 データ ビット、パリティ生成またはチェックなし、1 ストップ ビット、フロー制御なし) に適合するように設定します。
- ステップ 6** 「システム ケーブルの接続」 (P.11-36) に進み、設置作業を続けてください。
-

システム ケーブルの接続

Cisco ASR 1013 ルータに外部ケーブルを接続するときは、次のガイドラインに留意してください。

- 干渉を防止するため、高出力の回線がインターフェイス ケーブルと接触しないようにしてください。
- システムの電源を入れる前に、配線の限度 (特に距離) を確認してください。

AUX 接続

この非同期 EIA/TIA-232 シリアル ポート (AUX) は、リモート管理アクセスのためにモデムと Cisco ASR 1000 シリーズ ルート プロセッサ 1 を接続するのに使用します。Cisco ASR 1013 ルータとモデムを接続するには、次の手順を実行してください。

-
- ステップ 1** モデム ケーブルの一方の端をプライマリ Cisco ASR 1000 シリーズ ルート プロセッサ 1 の RJ-45 ポート (AUX というラベル) に接続します。

ステップ 2 ケーブル管理ブラケットの U 字フックの上からケーブルを通し、ケーブルの他端をモデムに接続します (図 11-18 のコールアウト 6 を参照)。

すべてのケーブル接続を完了したら、第 13 章「Cisco ASR 1000 シリーズ ルータの起動と初期設定」に進みます。



CHAPTER 12

Cisco ASR 1001 ルータの概要と設置

ここでは、Cisco ASR 1001 ルータの機能と、機器シェルフまたは台上、または機器ラック内で Cisco ASR 1001 ルータを取り付ける手順について説明します。

この章の内容は、次のとおりです。

- 「Cisco ASR 1001 ルータの概要」 (P.12-1)
- 「取り付け方法」 (P.12-17)
- 「一般的なラック取り付けのガイドライン」 (P.12-18)
- 「機器シェルフまたは台上への設置のガイドライン」 (P.12-19)
- 「Cisco ASR 1001 ルータの機器シェルフまたは台上への取り付け」 (P.12-19)
- 「Cisco ASR 1001 ルータのラックマウント」 (P.12-20)
- 「シャーシのラックマウント ブラケットの取り付け」 (P.12-22)
- 「ラックへの Cisco ASR 1001 ルータの取り付け」 (P.12-23)
- 「ケーブル管理ブラケットの取り付け」 (P.12-27)
- 「シャーシのアース接続」 (P.12-28)
- 「共有ポート アダプタ ケーブルの接続」 (P.12-31)
- 「コンソール ポートおよび AUX ポートのケーブル接続」 (P.12-31)
- 「Cisco ASR1000-RP1 コンソール ポートへの端末接続」 (P.12-32)
- 「ケーブル接続」 (P.12-32)
- 「AUX 接続」 (P.12-33)
- 「Cisco ASR 1001 ルータの AC 電源と DC 電源の概要」 (P.12-33)
- 「Cisco ASR 1001 ルータの電源モジュールの取り付け」 (P.12-33)

Cisco ASR 1001 ルータの概要

Cisco ASR 1001 ルータはシスコのルータ アグリゲーション サービス ファミリの一部です。Cisco ASR 1001 ルータはコンパクトなルータで、低消費電力、ラックスペースの節約を求めるカスタマーの要求に応えます。Cisco ASR 1001 ルータには、ルート プロセッサ、エンベデッド サービス プロセッサ、SIP が、ハーフハイトの SPA スロットを 1 つ備えたシャーシ内に内蔵されています。

デフォルトでは、Cisco ASR 1001 ルータに 4 GB の DRAM が付属しています。ソフトウェア冗長性を実装するには、最低 8 GB のメモリをルータにインストールする必要があります。

Cisco ASR 1001 ルータでは次のものがサポートされます。

- ESP 帯域幅 2.5 (デフォルト) ~ 5 Gbps の転送パフォーマンス (任意のソフトウェア オプション)
- ESP メモリ : 1 GB DRAM (デフォルト)、1 GB DRAM (最大)
- ルート プロセッサ メモリは 4 GB DRAM (デフォルト)、8 GB DRAM (最大) 搭載
- 4 ギガビット イーサネット Small Form-Factor Pluggable (SFP) ポート
Cisco ASR 1002 内蔵ギガビット イーサネット ポート (4x1GE) と互換性のある SFP トランシーバ モジュールについては、『[Cisco ASR 1000 Series Aggregation Services Routers SIP and SPA Hardware Installation Guide](#)』の「Modular Optics Compatibility」を参照してください。
- 外部 USB フラッシュ メモリ 1 GB USB フラッシュ メモリのサポート

Cisco ASR 1001 ルータのアーキテクチャ

Cisco ASR 1001 ルータは、小型フォーム ファクタのシャーシのすべての Cisco ASR 1000 シリーズ ルータの機能、サービスとパフォーマンスを提供します。シャーシには、ルート プロセッサ (RP)、SPA の組み込みプロセッサ (SIP)、Forwarding Processor (ESP) および組み込み 4x1 GE SPA のすべての機能を実行する統合された単一のメインボードが含まれます。

SPA インターフェイスは、組み込み 4xGE SPA、1 つのハーフハイト (HH) の SPA ベイおよび 1 台の柔軟な内蔵ドータ カード (IDC) に接続され、追加 SPA インターフェイスを提供します。

Cisco ASR 1001 ルータのハードウェア機能は次のとおりです。

- 左から右にゼロ (0) から 6 の番号が付いた 7 台の内蔵冷却ファン。
- 1+1 冗長 AC 電源または DC 電源のサポート。
- 設置された電源モジュールのカバーの取り外しを防止するカバーのインターロック。
- 1 つのハーフハイト SPA ベイ (ベイ 1 活性挿抜 (OIR) 対応) が備わっており、標準 SPA インターフェイス コネクタおよびインターフェイス コネクタから構成されるパッシブ ボードを統合。
- SPA ベイ 2 の工場設定可能な 1 台の内蔵ドータ カードのサポート。SPA ベイ 2 の内蔵ドータ カードは、基本設定の一部で、オプションではありません。
- それぞれの内蔵ドータ カード設定に固有の前面パネルを提供。
- 8 GB 内部フラッシュ
- コンソールおよび補助 (RJ-45) ポート
- 4 GB DRAM (デフォルト)
- 転送パフォーマンス = 2.5G (デフォルト)、5G (ソフトウェア ライセンス)

Cisco ASR 1001 ルータでは、異なる内蔵ドータ カードを搭載できます。シャーシの上部カバーには、共通の基本シャーシを備えた内蔵ドータ カード前面パネルが含まれています。各内蔵ドータ カードにはさまざまな上部カバーがあり、1 つは、発注に内蔵ドータ カードが含まれない場合のカバーです。

Cisco ASR 10001 ルータは、発注可能なさまざまな構成で出荷できます。次の IDC 構成での発注が可能です。



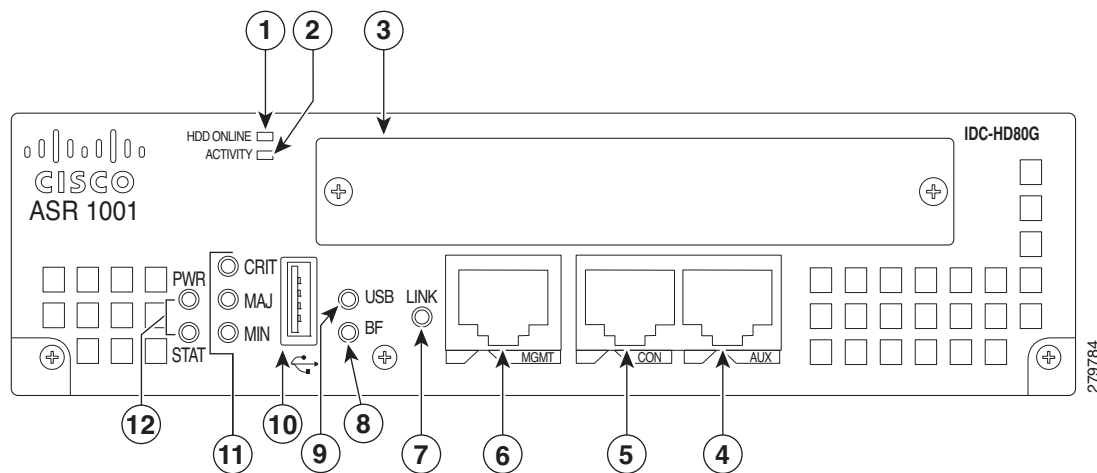
(注)

これらの IDC の管理に使用できる MIB については、[付録 D 「Cisco ASR 1001 ルータの MIB」](#) を参照してください。

- IDC-HD80G

IDC-HD80G は、単一の 2.5 インチ SATA HDD/SSD をサポートします (参照 [図 12-1](#))。

図 12-1 IDC-HD80G を搭載した Cisco ASR 1001 ルータ

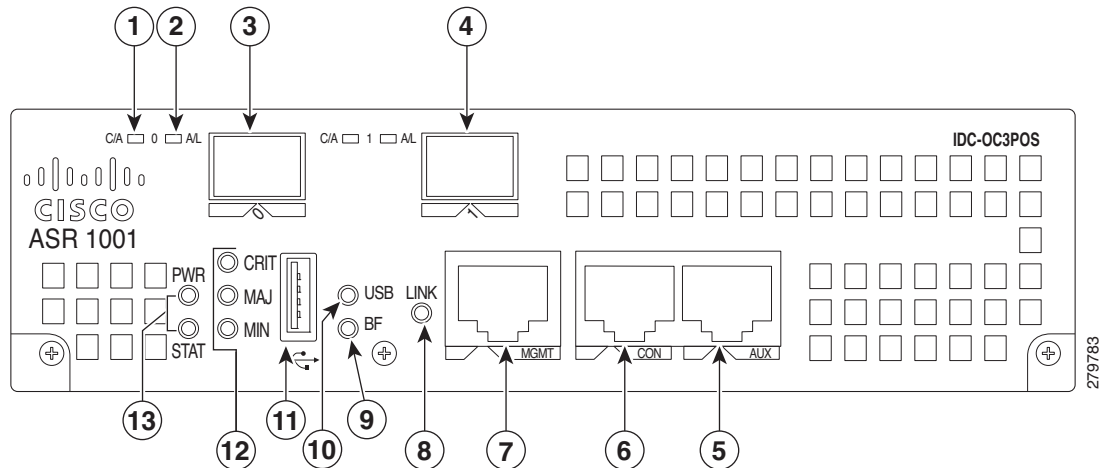


1	HDD Online : LED はディスクの準備ができ、アクセスできることを示します	7	LINK LED : MGMT イーサネットポートのアクティビティを示します。
2	HDD Activity : LED はディスクが現在アクセス中であることを示します。	8	BF : EUSB デバイスのアクティビティを示す内蔵ブートフラッシュ LED
3	HDD Slot : HDD が挿入されるスロット (図はスロットに挿入された HDD を示します)	9	USB LED
4	AUX : モデム制御信号を備えた RS-232 補助ポート	10	USB ポート : セキュア キー ストレージ、VPN 認証情報ストレージ、またはイメージとコンフィギュレーションのバックアップのバルク フラッシュ ストレージに使用する USB 高速 (480 Mbps) ポート この USB ポートは A ポートです。
5	CON : RS-232 コンソール ポート	11	STAT - ステータス LED
6	MGMT : RJ- 45 10/100/1000 管理イーサネットポート	12	PWR - 電源 LED

- IDC-OC3POS

IDC-OC3POS は、OC3 の 2 チャンネルをサポートできます (図 12-2 を参照)。

図 12-2 IDC-OC3POS を搭載した Cisco ASR 1001 ルータ

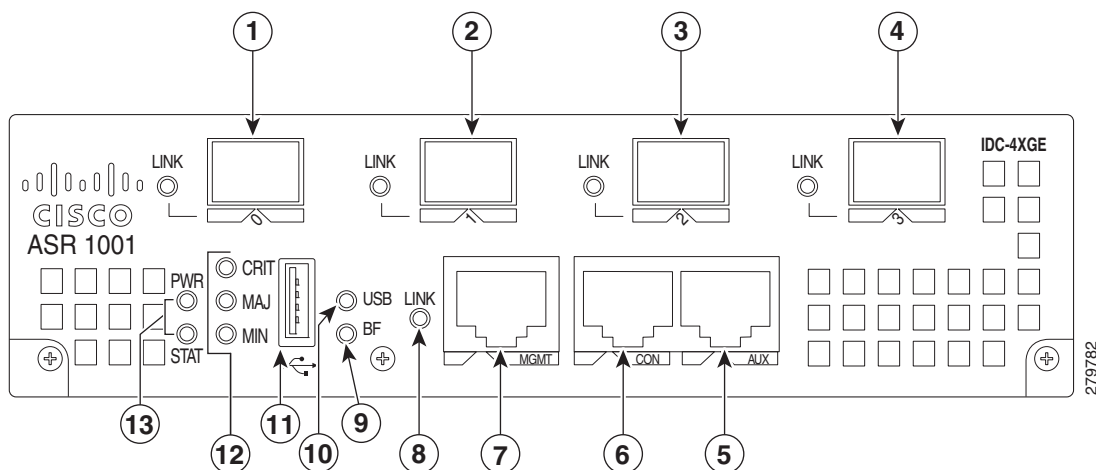


1	C/A : キャリア/アラーム LED	8	LINK LED : MGMT イーサネット ポートのアクティビティを示します。
2	A/L : アクティブ/ループバック LED	9	BF : EUSB デバイスのアクティビティを示す内蔵ブートフラッシュ LED
3	POS OC3 : ポート 0 この POS ポートは Small Form-factor Pluggable (SFP) ポートです。	10	USB LED
4	POS OC3 : ポート 1 この POS ポートは SFP ポートです。	11	USB ポート : セキュア キー ストレージ、VPN 認証情報ストレージ、またはイメージとコンフィギュレーションのバックアップのバルク フラッシュ ストレージに使用する USB 高速 (480 Mbps) ポート この USB ポートは A ポートです。
5	AUX : モデム制御信号を備えた RS-232 補助ポート	12	STAT - ステータス LED
6	CON : RS-232 コンソール ポート	13	PWR - 電源 LED
7	MGMT : RJ- 45 10/100/1000 管理イーサネット ポート	—	—

- IDC-4XGE

IDC-4XGE はそれぞれ 1 ギガビット イーサネット接続をサポートする最大 4 個の Small Form-Factor Pluggable (SFP) トランシーバをサポートできます (図 12-3 を参照)。

図 12-3 IDC-4XGE の Cisco ASR 1001 ルータ

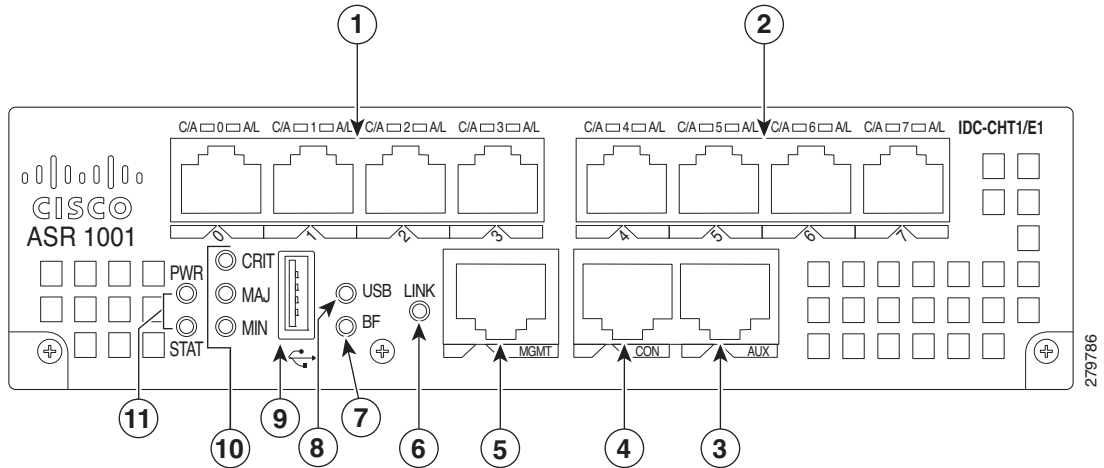


1	GigabitEthernet : ポート 0 この POS ポートは SFP ポートです。	8	LINK LED : MGMT イーサネット ポートのアクティビティを示します。
2	GigabitEthernet : ポート 1 この POS ポートは SFP ポートです。	9	BF : EUSB デバイスのアクティビティを示す内蔵ブートフラッシュ LED
3	GigabitEthernet : ポート 2 この POS ポートは SFP ポートです。	10	USB LED
4	GigabitEthernet : ポート 3 この POS ポートは SFP ポートです。	11	USB ポート : セキュア キーストレージ、VPN 認証情報ストレージ、またはイメージとコンフィギュレーションのバックアップのバルク フラッシュ ストレージに使用する USB 高速 (480 Mbps) ポート この USB ポートは A ポートです。
5	AUX : モデム制御信号を備えた RS-232 補助ポート	12	STAT - ステータス LED
6	CON : RS-232 コンソール ポート	13	PWR - 電源 LED
7	MGMT : RJ- 45 10/100/1000 管理イーサネット ポート	—	—

• IDC-CHT1/E1

IDC-CHT1/E1 は完全なチャネライズド T1 または E1 インターフェイスのポートを 8 個サポートできます (図 12-4 を参照)。

図 12-4 IDC-CHT1/E1 の Cisco ASR 1001 ルータ

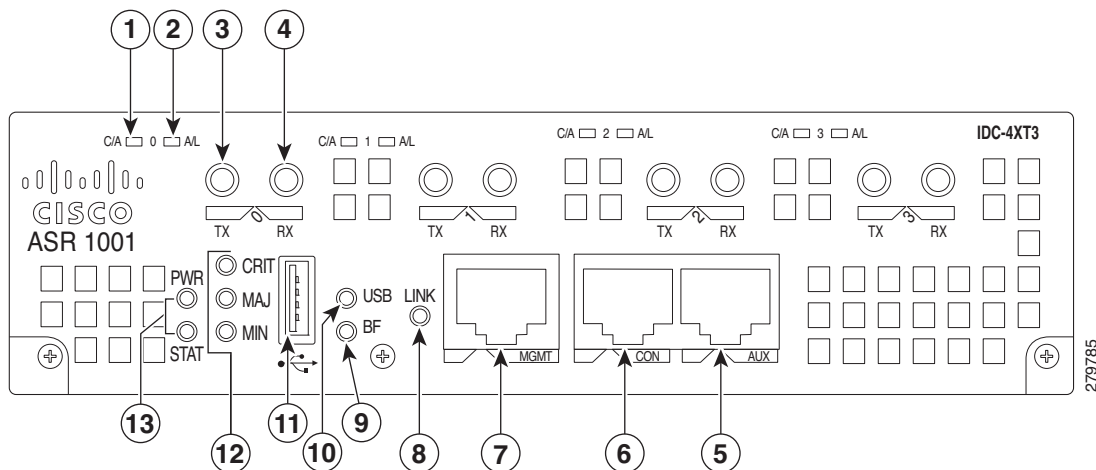


1	T1/E1 ポート : ポート 0 から 3 これらの T1/E1 ポートは RJ-45 ポートです。	7	BF : EUSB デバイスのアクティビティを示す内蔵ブートフラッシュ LED
2	T1/E1 ポート : ポート 4 から 7 これらの T1/E1 ポートは RJ-45 ポートです。	8	USB LED
3	AUX : モデム制御信号を備えた RS-232 補助ポート	9	USB ポート : セキュア キー ストレージ、VPN 認証情報ストレージ、またはイメージとコンフィギュレーションのバックアップのバルク フラッシュ ストレージに使用する USB 高速 (480 Mbps) ポート この USB ポートは A ポートです。
4	CON : RS-232 コンソール ポート	10	STAT - ステータス LED
5	MGMT : RJ- 45 10/100/1000 管理イーサネット ポート	11	PWR - 電源 LED
6	LINK LED : MGMT イーサネット ポートのアクティビティを示します。	—	—

- IDC-4XT3

IDC-4XT3 は非チャネライズド DS3 (44.736 Mbps) ポートを最大 4 個サポートします (図 12-5 を参照)。

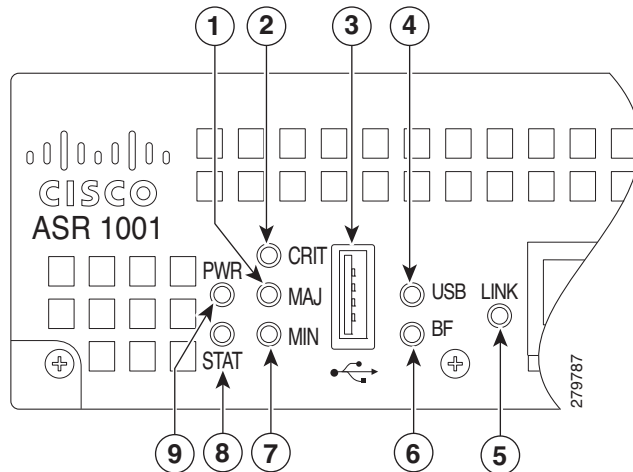
図 12-5 IDC-4XT3 の Cisco ASR 1001 ルータ



1	C/A : キャリア/アラーム LED	8	LINK LED : MGMT イーサネット ポートのアクティビティを示します。
2	A/L : アクティブ/ループバック LED	9	BF : EUSB デバイスのアクティビティを示す内蔵ブートフラッシュ LED
3	T3 TX ポート : 送信ポート 0 この T3 ポートは 75 Ω インピーダンスの 1.0/2.3 RF コネクタを使用します。	10	USB LED
4	T3 RX ポート : 受信ポート 0 この T3 ポートは 75 Ω インピーダンスの 1.0/2.3 RF コネクタを使用します。	11	USB ポート : セキュア キー ストレージ、VPN 認証情報ストレージ、またはイメージとコンフィギュレーションのバックアップのバルク フラッシュ ストレージに使用する USB 高速 (480 Mbps) ポート この USB ポートは A ポートです。
5	AUX : モデム制御信号を備えた RS-232 補助ポート	12	STAT - ステータス LED
6	CON : RS-232 コンソール ポート	13	PWR - 電源 LED
7	MGMT : RJ- 45 10/100/1000 管理イーサネット ポート	—	—

次の図は、さまざまな IDC を搭載した Cisco ASR 1001 ルータの前面パネルを示します。図 12-6 に、Cisco ASR 1001 ルータのすべての設定に共通の LED を示します。

図 12-6 Cisco ASR 1001 ルータ プロセッサに共通の LED



1	MAJ LED : メジャー アラーム インジケータ	6	BF : EUSB デバイスのアクティビティを示す内蔵ブートフラッシュ LED
2	CRIT LED : クリティカル アラーム インジケータ	7	MIN LED : マイナー アラーム インジケータ
3	USB ポート : セキュア キー ストレージ、VPN クレデンシャルの格納、またはイメージおよびコンフィギュレーションのバックアップのバルク フラッシュ ストレージに使用する 1 個の USB 高速 (480Mbps) ポート	8	STAT - ステータス LED
4	USB LED	9	PWR - 電源 LED
5	LINK LED は、MGMT イーサネット ポートのアクティビティを示します。	—	—



(注)

IDC の一部となっている SPA の詳細については、http://www.cisco.com/en/US/products/ps6267/products_data_sheets_list.html を参照してください。



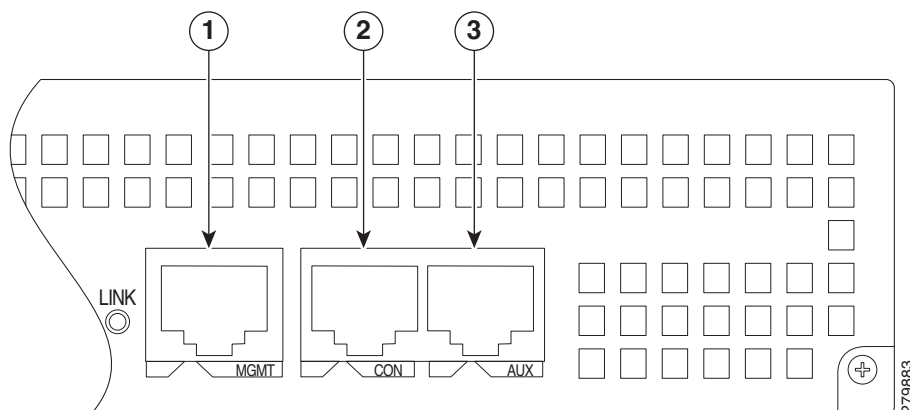
(注)

Cisco ASR 1001 のシャーシに 2 つの FRU があります。これらは DIMMs と eUSB です。シャーシのコンポーネントを保守するには、電源モジュールとシャーシのカバーを取り外す必要があります。手順については、「Cisco ASR 1001 ルータ DIMM メモリ モジュールの取り外しおよび取り付け」(P.14-28) および「Cisco ASR 1001 ルータの eUSB デバイスの取り外しおよび取り付け」(P.14-42) を参照してください。

Cisco ASR 1001 ルータの前面プレートの共通コンポーネント

Cisco ASR 1001 ルータ RP 前面プレートには ASR 1001 ルータ コンフィギュレーションの各タイプに共通のコンポーネントがあります。図 12-6 および 図 12-7 に、LED を使用した Cisco ASR1000-RP の前面プレートと、Cisco ASR 1001 ルータのすべてのコンフィギュレーションのコネクタを示します。

図 12-7 Cisco ASR 1001 ルータ プロセッサに共通のコネクタ

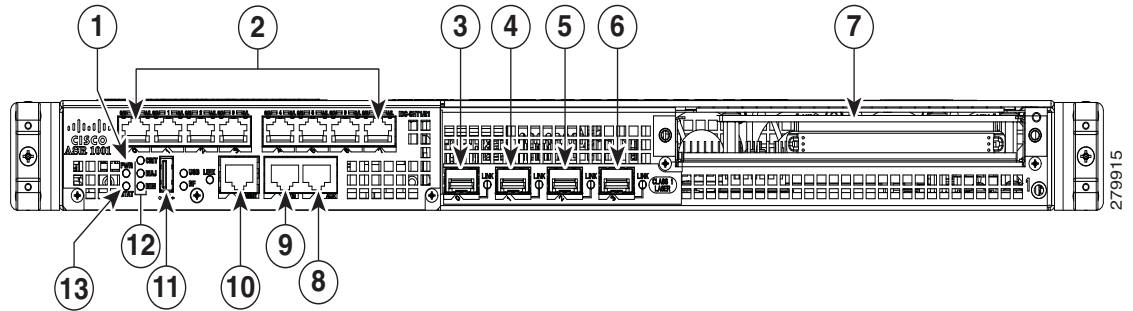


1	MGMT : RJ- 45 10/100/1000 イーサネット管理ポート x 1	3	AUX : モデム制御信号を備えた RS-232 補助ポート x 1
2	CON : RS-232 コンソール ポート x 1	—	—

Cisco ASR 1001 シャーシの前面図

図 12-8 に、Cisco ASR 1001-F ルータの前面を示します。

図 12-8 Cisco ASR 1001 ルータの前面図

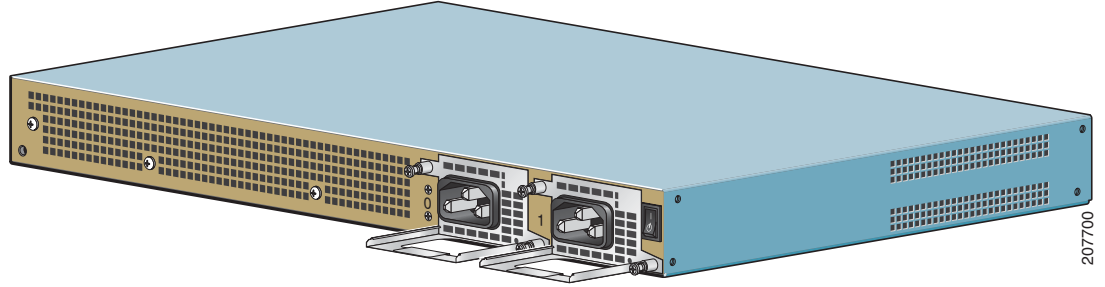


1	PWR - 電源 LED	8	AUX : モデム制御信号を備えた RS-232 補助ポート x 1
2	内蔵ドータカードの I/O スペース	9	CON : RS-232 コンソールポート x 1
3	GE 2/0 および 0/0 : 内蔵 GE ポートは、業界標準の前面パネルの取り外し可能な SFP 光インターフェイスと SFP 銅線インターフェイスを使用します。	10	MGMT : RJ-45 10/100/1000 イーサネット管理ポート x 1
4	GE 2/1 および 0/1	11	USB ポート
5	GE 2/2 および 0/2	12	CRIT LED : クリティカルアラームインジケータ MAJ LED : メジャーアラームインジケータ MIN LED : マイナーアラームインジケータ
6	GE 2/3 および 0/3	13	STAT - ステータス LED
7	ハーフハイト SPA ベイ 1 x 1	—	シャーシの下部スロットはベイ 0 です

Cisco ASR 1001 シャーシの背面図

図 12-9 に、7 台のファンおよび 2 台の AC または DC 電源モジュールを搭載した Cisco ASR 1001 ルータの背面を示します。

図 12-9 Cisco ASR 1001 ルータの背面図



7 台の内蔵ファンによって冷気がシャーシに取り入れられ、内部コンポーネントに通気されて、動作温度が許容範囲に保たれます。ファンは、シャーシの背面に設置されています。シャーシの側面には 2 つの穴を持つアース ラグが付いています。個々のファンには、ファン障害状態信号もあります。ファンの速度が定格速度の 50% を下回るとファン障害信号がアサートします。ファンにはゼロ (0) から 6 の番号が左から右に割り当てられています。

2 台の電源モジュール (2 台の AC 電源モジュールまたは 2 台の DC 電源モジュールのいずれか) はルータの背面側で取り扱います。

Cisco ASR 1001 ルータのロット番号

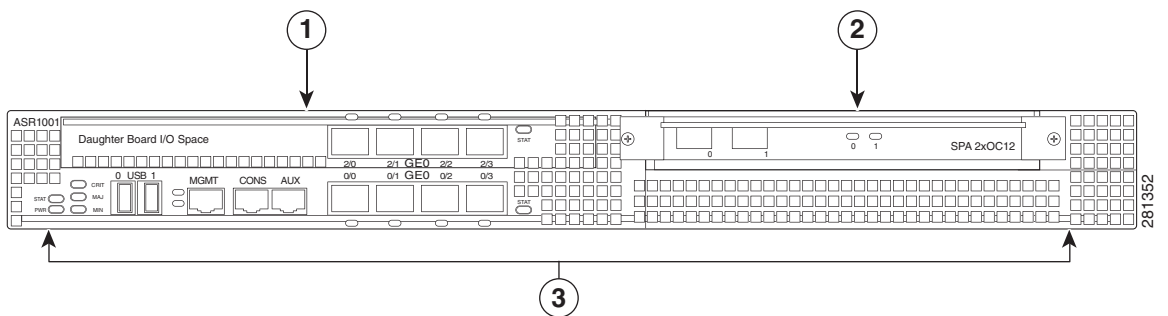
Cisco ASR 1001 ルータの SPA ベイ番号付け方式は Cisco ASR 1000 SIP カードとは異なります。SPA の順序は次のとおりです：内蔵 GE ポート (SPA 0)、SPA ベイ 1 (SPA 1)、I/O ボード (SPA 2)。

内蔵ドータカードは、必ずしも SPA ではなく、ハードドライブまたは USB などの I/O である場合があります。ドータカードが SPA でない場合、SPA ベイ 2 はブランクのままになり、システムに存在しません。

内蔵 GE ポートは論理的に SPA ベイ 0 であり、GE 0/0/x として指定されます。ハーフハイト SPA スロットは論理的に SPA ベイ 1 でありポートは 0/1/x. として指定されます。内蔵ドータカードのポートは論理的に SPA ベイ 2 にあり、0/2/x. として指定されます。

図 12-10 に Cisco ASR 1001 ルータのロット番号付けを示します。

図 12-10 Cisco ASR 1001 ルータのロット番号



1	スロット 2 は、柔軟性のある内蔵ドータカードに接続されている	3	スロット 0 は、メインボードの内蔵 4x1GE SPA に接続されている
2	スロット 1 は、ハーフハイト SPA スロットに接続されている	—	—

Cisco ASR 1001 ルータのコンポーネント

Cisco ASR 1001 ルータ システムは他の Cisco ASR 1000 シリーズ ルータのアーキテクチャから派生したものです。Cisco ASR 1001 ルータには Cisco ASR1000-RP (ルート プロセッサ)、Cisco ASR1000-SIP (キャリア カード)、および Cisco ASR1000-ESP (フォワーディング プロセッサ) のすべての機能を備えた単一のメイン ボードが含まれます。このメイン ボード アセンブリには、4 個の SFP ポートを提供する内蔵 4x1 GE SPA が含まれます。メイン ボードの Cisco ASR1000-RP セクションでは、すべての従来の管理インターフェイス (イーサネット、コンソール、AUX) およびストレージ インターフェイス (USB のみ) を提供します。Cisco ASR1000-SIP のセクションでは、ハーフハイト SPA ベイを 1 つ提供し、柔軟な内蔵ドータ カードをサポートします。Cisco ASR1000-ESP のセクションは、セキュリティ コプロセッサを含む CPP ベースのフォワーディング エンジンを提供します。

Cisco ASR 1001 ルータ、ASR1000-RP1、ASR1000-ESP5 および ASR1000-SIP10 の主要コンポーネントはシャーシに固定されており、電源モジュールと SPA を除いてアップグレード可能ではありません。

Cisco 内蔵 ASR1000-RP1 (Cisco ASR 1001 ルータ用) の概要

Cisco ASR 1000 シリーズ ルート プロセッサ (Cisco ASR 1001 ルータ用に組み込み) は中央管理プロセッサであり、ネットワークのオペレーティング システムを実行します。

Cisco 内蔵 ASR1000-RP1 は、イーサネット ネットワーク管理ポート、コンソール、AUX シリアルポートなどの管理インターフェイスをサポートします。この装置には、LED ステータス インジケータ、セキュリティ キーの配信やイメージまたはコンフィギュレーション ファイルのアップデートのためにスマート カードで使用できる 1 個の USB ポートが装備されています。

Cisco 内蔵 ASR 1000-RP1 は、Cisco ASR 1006 ルータおよび Cisco ASR 1004 ルータ用の他の ASR シリーズ ルート プロセッサ 1 とは次の点で異なります。

- SATA ハードドライブがサポートされていない大容量 eUSB デバイス (最大 8GB) 上にバルク ファイル ストレージがある。
- 冗長 Cisco ルート プロセッサはサポートされていない。
- ネットワークのクロックが変化する。複数の BITS クロック入力がサポートされていない。
- 4xGE SPA が内蔵されている。この共有ポート アダプタにより 4 つの SFP ベースの GE 接続が可能。

Cisco ルート プロセッサ共通 LED およびインジケータを [図 12-6](#) に示します。[表 12-1](#) では、Cisco ASR 1000 シリーズ ルート プロセッサの LED について説明します。

表 12-1 Cisco ASR 1001 シリーズ ルート プロセッサの LED

LED のラベル	LED	色 - 状態	動作の説明
PWR	Power	グリーンに点灯	すべての電源要件が仕様の範囲内。
		消灯	オフ ルータはスタンバイ モードです。
STAT	System status	グリーンに点灯	シスコ IOSD およびその他の必要なプロセスは正常にロードされ、実行されています。
		黄色	ROMMON が実行中 (RP ソフトウェアの永続的な障害を含む)、またはプロセス マネージャによってクリティカルな RP プロセス (IOSD を含む) が稼働していないことが宣言されました。ユーザはリカバリするためにログインできます。
		赤	システム障害時または起動時に発生します。
CRIT	Critical	レッドで点灯	クリティカルアラーム インジケータとして機能します。LED は、ブート プロセス時にもレッドで点灯します。
MAJ	Major	レッドで点灯	メジャー アラーム インジケータ。
MIN	Minor	オレンジ	マイナー アラーム インジケータ。
BOOT	内蔵 eUSB ブートフラッシュ LED	グリーン	アクティビティ インジケータ。
LINK	10/100/1000 インターフェイス LED	グリーンに点灯	アクティビティのないリンク。
		グリーンで点滅	MGMT イーサネット ポートのアクティビティ。
		消灯	リンクなし

Cisco 内蔵 ASR1000-SIP10 および Cisco ASR 1001 ルータ用 SPA の概要

Cisco 内蔵 ASR1000-SIP10 は Cisco ASR 1001 ルータに組み込まれています。Cisco 内蔵 ASR1000-SIP10 は、最大 3 個の SPA、組み込み 4xGE SPA、1 台のハーフハイトの SPA ベイ、および 1 個の内蔵ドータカード (システム設定可能) の物理的および電氣的終端を提供します。

Cisco 内蔵 ASR1000-SIP10 インターフェイスでは、Cisco ASR 1006 ルータや Cisco ASR 1004 ルータと同様、すべての Cisco 内蔵 ASR1000-SIP10 の機能とサービスがサポートされています。ただし、Cisco 内蔵 ASR1000-SIP10 は次の点が異なります。

- Cisco 内蔵 ASR1000-RP1 のベース ボードとして機能する。
- 現場交換可能ユニット (FRU) ではない。OIR (ホットスワップ) をサポートしていない。



(注) Cisco ASR 1001 ルータの SPA ベイ 1 の Cisco 内蔵 ASR1000-SIP10 共有ポート アダプタ (SPA) のみをサポートします。

Cisco ASR 1001 ルータの内蔵 ASR1000-RP1 は、内蔵 4xGE SPA のための回路としても機能します。表 12-2 では、組み込み SPA の LED について説明します。

表 12-2 組み込み SPA の LED

機能	色	説明
GE SFP 状態 (各ポートごとに 1 つ)	オレンジ	ポートがソフトウェアによって有効になっていても、イーサネットリンクに問題があることを示します。
	グリーン	ポートがソフトウェアによって有効になり、有効なイーサネットリンクがあることを示します。

Cisco ASR 1001 ルータの内蔵ドータカードの説明

ASR 1001 ルータは固有の LED が搭載された異なる柔軟な内蔵ドータカードをサポートします。これらの内蔵ドータカードの 4 つは SPA に基づいており、これらの SPA と同じ外部 I/O ポートを使用します。内蔵ドータカードの 1 つは他のアプリケーションの単一のハードディスクドライブをサポートします。

表 12-3 では、組み込み SPA の LED について説明します。

表 12-3 組み込み SPA の LED

機能	色	説明
ドータカードのポートステータス (各ポートに 1 つ)	オレンジ	オレンジはポートがソフトウェアによって有効になっていても、ポート接続に問題があることを示します。
	グリーン	グリーンはポートがソフトウェアによって有効になり、動作可能であることを示します。

Cisco ASR 1001 ルータ用の Cisco ASR1000-ESP の概要

Cisco ASR 1001 ルータは Cisco ASR1000-ESP2.5 および Cisco ASR1000-ESP5 (ライセンス付き) 内蔵サービスプロセッサをサポートします。

表 12-4 では、Cisco ASR 1001 の LED について説明します。

表 12-4 Cisco ASR 1001 LED

No.	LED のラベル	LED	色	動作の説明
1	PWR	Power	グリーンに点灯	すべての電源が動作限度内です。
			消灯	オフ ルータはスタンバイ モードです。
2	ACTV	Active	グリーン	内蔵サービス プロセッサがアクティブの場合、グリーンになります。
3	STAT	STATUS	グリーン	コードが正常にダウンロードされ、動作可能です。
			黄色	BOOT ROM が正常にロードされました。
			赤	起動されていません。
4	STBY	Standby	なし	常にオフです。

ソフトウェアによって動作しているパフォーマンス アップグレード ライセンスを適用し、ルータをリロードすることによって、ESP のスループットを 2.5 Gbps から 5 Gbps にアップグレードできます。ESP の現在のスループット レベルを決定するには、**show platform hardware throughput level** コマンドを実行します。次に、このコマンドの出力例を示します（パフォーマンス アップグレード ライセンス適用前）。

```
Router# show platform hardware throughput level
The current throughput level is 2500000 kb/s
```

次に、このコマンドの出力例を示します（パフォーマンス アップグレード ライセンス適用後）。

```
Router# show platform hardware throughput level
The current throughput level is 5000000 kb/s
```

ソフトウェアによって動作しているパフォーマンス アップグレード ライセンスについての詳細については、次の URL にある『Cisco ASR 1000 Series Aggregation Services Routers Release Notes』を参照してください。

http://www.cisco.com/en/US/docs/routers/asr1000/release/notes/asr1k_rn_rel_notes.html

Cisco ASR 1001 ルータの電源

Cisco ASR 1001 ルータの電源モジュールでは、次のシスコ電源モジュールがサポートされます。

- AC 電源モジュールの動作範囲は 85 ~ 264 VAC です。
- サポートされている -48 VDC 電源入力範囲は -40.5 ~ -72 VDC です。

電源モジュールが +12 V と +5 V を生成し、メイン ボードとファンに分散します。電力制御デバイスを実行するために +5 V が使用されます。また、必要に応じて、動作可能な +5 V を提供します。

電源モジュールには、電源を冷却するためだけに使用される 1 つまたは 2 つのファンが含まれます。各電源モジュールは完全独立型で、独自のファンの速度およびファンの冗長性を制御します。

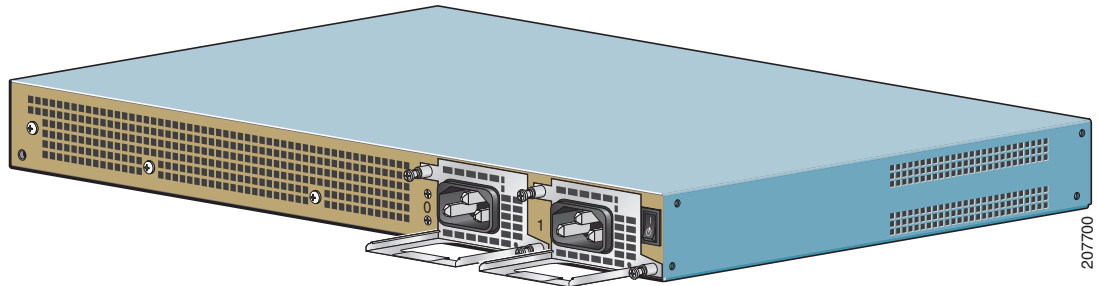
電源モジュールはシャーシの背面からホット プラグ可能で、システムの動作中にシステム パフォーマンスに何の影響を与えることなく、削除またはインストールできます。Cisco ASR 1001 ルータは、最大 7 台のシャーシが配置された冷却ファンをサポートします。各ファンは、エラー表示の速度測定にアラーム出力を提供します。ファンは現場交換可能ではありませんが、システムは単一のファンの障害時に冷却の要件を満たすことができます。

Cisco ASR 1001 ルータの AC 電源

AC 電源の入力コネクタは IEC コネクタです。コネクタの定格電流は 10 A です。AC 電源は前面プレート上の 2 個の非脱落型ネジによってシャーシに固定されています。

図 12-11 に、Cisco ASR 1001 ルータの AC 電源を示します。

図 12-11 Cisco ASR 1001 ルータの AC 電源



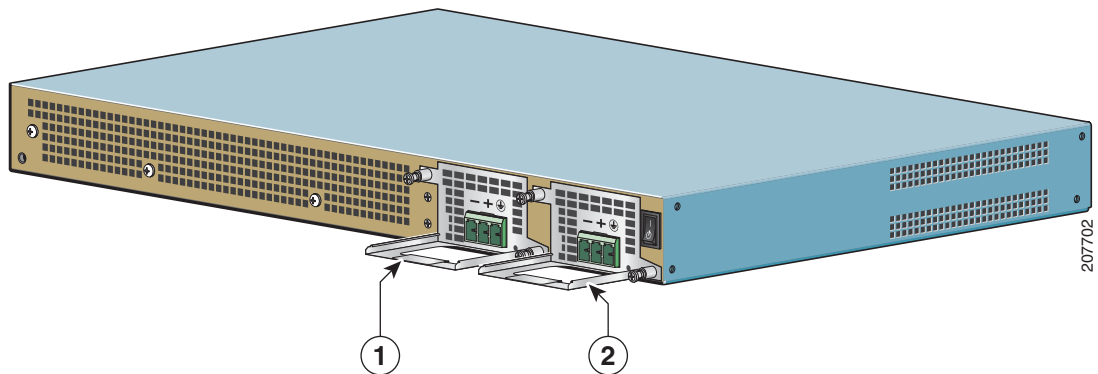
Cisco ASR 1001 ルータの -48 VDC 電源モジュール

-48 VDC 電源モジュール入力コネクタには、ユーロスタイルの端子ブロックを使用できます。安全規格およびモジュールの電気要件に適合しています。電源の DC 入力値が -43.5 V のしきい値に達すると、DC 電源は常に -40.5 ~ -72 VDC の仕様範囲内で動作します。

-48 VDC 電源の入力コネクタはヨーロッパ型のターミナルブロックで、プラス、マイナス、およびアースの 3 線構成でケーブルを接続できます。マイナス (-)、プラス (+)、GND の順に接続します。DC 電源は前面プレート上の 2 個の非脱落型ネジによってシステムシャーシに固定されています。

図 12-12 に、Cisco ASR 1001 ルータの -48 VDC 電源モジュールを示します。

図 12-12 Cisco ASR 1001 ルータの -48 VDC 電源モジュール



出力電圧が下限値を下回るか上限値を上回ると、出力電圧のアラームが発行されます。出力電圧が下限値を上回るか上限値を下回ると、赤色の LED は消えます。

表 12-5 に -48 VDC 電源の出力電圧のアラーム範囲を示します。

表 12-5 -48 VDC 電源の出力電圧のアラームしきい値範囲

出力	最小ハードウェア	最大
12V	10.0 ~ 11.2V	12.8 ~ 13.8V
3.3 V	2.6 ~ 3.0V	なし

Cisco ASR 1001 ルータでサポートされている電源コード

表 12-6 は、Cisco ASR 1001 ルータでサポートされている電源コードを示します。

表 12-6 Cisco ASR 1001 ルータでサポートされている電源コード

電源コードの項目番号	説明
15454-M-ACCBL-R2	ANSI 220Vac 右側開口部用 AC 電源ケーブル
CAB-AC-RA	電源コード、110 V、右方向
CAB-ACA-RA	プラグ、電源コード（豪州）、10 A、右方向
CAB-ACC-RA	電源コード（中国）、右方向
CAB-ACE-RA	電源コード（ヨーロッパ）、右方向
CAB-ACI-RA	電源コード（イタリア）、右方向
CAB-ACR-RA	電源コード（アルゼンチン）、右方向
CAB-ACS-RA	電源コード（スイス）、右方向
CAB-ACU-RA	電源コード（英国）、右方向
CAB-IND-RA	電源コード（インド）、右方向
CAB-JPN-RA	電源コード（日本）、右方向

取り付け方法

Cisco ASR 1001 ルータは、スタンドアロンの 2 レールの 19 インチ ラックマウント（前面レールだけ）、または 4 レールの 19 インチ ラックマウント（前面レールと背面レール）用に設計されています。

Cisco ASR 1001 ルータの取り付け方法としてはラックマウントが推奨の方法ですが、シャーシを機器シェルフまたは台上に設置することもできます。



警告

「危険」の意味です。人身事故を予防するための注意事項が記述されています。機器の取り扱い作業を行うときは、電気回路の危険性に注意し、一般的な事故防止対策に留意してください。警告の各国語版については、各警告文の末尾に提示されている番号をもとに、この機器に付属している各国語で記述された安全上の警告を参照してください。ステートメント 1071



警告

システムの取り付け、操作、保守を行う前に、『*Regulatory Compliance and Safety Information for Cisco ASR 1000 Series Aggregation Services Routers*』に目を通してください。このマニュアルには、システムを扱う前に理解しておく必要がある安全に関する重要な情報が記載されています。ステートメント 200



(注) シャーシを開梱し、新しい機器の現場での要件を確認したら、取り付けを開始します。

一般的なラック取り付けのガイドライン

ラック取り付けを計画するとき、次のガイドラインに留意する必要があります。

- Cisco ASR 1001 ルータでは、縦方向に少なくとも 3.5 インチ (8.9 cm) のラック ユニット スペースが必要です。ラックにシャーシを設置する前に、設置を予定しているラック位置を測定してください。
- ラックを使用する前に、ラック設置の妨げとなる障害物（電源コードなど）がないか確認してください。電源コードがラック設置の障害になっている場合、シャーシを取り付ける前に電源コードを一旦外し、シャーシを取り付けた後に再度接続します。
- ラックの周りにメンテナンスに必要な空間を確保します。ラックが移動できる場合、通常の動作時は壁やキャビネットの近くに設置しておき、メンテナンス（カードの取り付け/取り外し、ケーブルの接続、コンポーネントの交換/アップグレードなど）の際に手前に引き出すことができます。移動できない場合、FRU の取り外しができるように 19 インチ (48.3 cm) の空間を確保してください。
- シャーシの前後に、冷却空気の吸気口と排気口のための空間をそれぞれ 3 インチ以上確保します。シャーシを装置が過密なラックに配置したり、別の機器ラックに近接した場所に配置したりしないでください。他の機器から排出された高温の空気が吸気口に入り、ルータ内部が高温になるおそれがあります。



注意

シャーシが非常に高温になる危険があるため、Cisco ASR 1001 ルータは通気や空調が不十分な部屋に設置しないでください。

- ラックが転倒しないように重心を低く保つため、重い機器は必ずラックの下部に設置します。
- Cisco ASR 1001 ルータに付属したケーブル管理ブラケットを使用してケーブルをまとめ、カードやプロセッサに接触しないようにします。ラックにすでに設置されている他の機器のケーブルがカードへのアクセスの妨げになったり、機器のメンテナンスやアップグレードのためだけに無関係なケーブルを外さなければならなくなったりすることがないようにしてください。
- ラック スタビライザ（ある場合）はシャーシを設置する前に取り付けます。
- ルータのシャーシを適切にアース接続します。

このガイドラインのほか、「[設置環境の条件](#)」(P.5-9) の過熱防止のための注意事項にも目を通してください。

表 12-7 に Cisco ASR 1001 ルータの寸法と重量を示します。

表 12-7 Cisco ASR 1001 ルータの寸法と重量

Cisco ASR 1001	寸法
奥行	22.50 インチ (57.15 cm) (カードハンドル、ケーブル管理ブラケット、電源ハンドルを含む)
高さ	1.71 インチ (43.43 mm) - 1RU ラックマウント

表 12-7 Cisco ASR 1001 ルータの寸法と重量

Cisco ASR 1001	寸法
幅	17.25 インチ (43.815 cm) - 19 インチ ラックマウント
重量	40 ポンド (18.143 kg) (フル構成)

機器シェルフまたは台上への設置のガイドライン

シャーシは、設置する場所に前もって準備しておく必要があります。シャーシの設置場所が決まっていない場合は、「Cisco ASR 1000 シリーズ ルータ コンポーネントの概要」(P.2-1) を参考にして場所を決めてください。

Cisco ASR 1000 シリーズ シャーシをラックに搭載しない場合は、頑丈な機器シェルフまたは台上に配置します。

Cisco ASR 1001 ルータを機器シェルフまたは台上に設置する場合、表面が汚れていないことを確認し、次の点を遵守してください。

- Cisco ASR 1001 ルータでは、吸気口および排気口（シャーシの前後と上）を塞がないようにするために、それぞれ 3 インチ (7.62 cm) 以上のスペースが必要です。
- Cisco ASR 1001 ルータは床から離して設置する必要があります。床に溜まった埃が冷却ファンによってルータ内部に吸い込まれます。ルータが埃を過度に吸い込むと、過熱状態およびコンポーネント故障の原因になります。
- シャーシの前後に、FRU の設置や交換、またはネットワークケーブルや機器へのアクセスのための約 19 インチ (48.3 cm) の空間を確保する必要があります。
- Cisco ASR 1001 ルータは適切に換気する必要があります。換気が十分に行われなかったキャビネットに設置しないでください。
- ケーブル管理ブラケットをシャーシの前面に取り付ける場合は、ブラケットを用意しておきます。
- ルータのシャーシを適切にアース接続します（「シャーシのアース接続」(P.12-28) を参照）。
- シャーシを扱うときは、「電気を扱う場合の安全上の注意」(P.5-21) に記載された正しい持ち上げ方法に従って作業してください。

Cisco ASR 1001 ルータの機器シェルフまたは台上への取り付け

Cisco ASR 1001 ルータを機器シェルフまたは台上に取り付けるには、次の手順を実行してください。

ステップ 1 台上またはプラットフォーム、およびその周囲の埃やゴミを取り除きます。

ステップ 2 シャーシを機器シェルフまたは台上に置きます。



警告

シャーシを台上またはプラットフォームに載せる作業は、2 人以上で行ってください。けがをしないように、背中とはまっすぐにして、背中ではなく足に力を入れて持ち上げます。ステートメント 164

ステップ 3 前面ラックマウントブラケットを取り付けます。シャーシの前面のネジ穴（通気穴の横の最初の穴）の位置を確認し、シャーシに付属している黒いネジのパッケージを使用します。

- ステップ 4** 前面ラックマウント ブラケットをシャーシの一方の側面に合わせます。
- ステップ 5** ネジを差し込み、締めます。
- ステップ 6** シャーシの反対側面についても、ステップ 2～3 を繰り返します。すべてのネジを使用してラックマウント ブラケットをシャーシに固定してください。



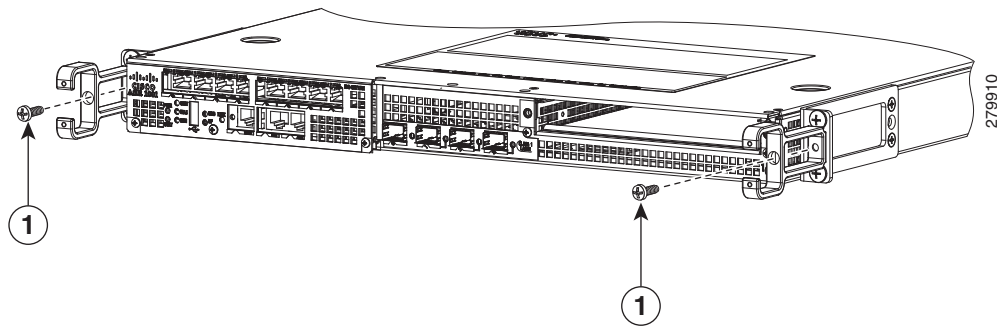
(注) シャーシをラックに取り付けた後にケーブル管理ブラケットをシャーシのラックマウント ブラケットに取り付けることができるように、シャーシのラックマウント ブラケットは最初に取り付ける必要があります。

- ステップ 7** シャーシに付属している 2 つのケーブル管理ブラケットとネジを用意します。図 12-13 に、ケーブル管理ブラケットを Cisco ASR 1001 ルータの前面に取り付けた図を示します。



(注) ケーブル管理 U 字フックをシャーシに取り付けるとき、U 字フックの開放側が上を向くようにします。

図 12-13 Cisco ASR 1001 ルータへのケーブル管理ブラケットの取り付け



1	ケーブル管理ブラケットの上側ネジおよび下側ネジ	3	シャーシ前面ラックマウント ブラケット
2	ケーブル管理ブラケット	—	—

- ステップ 8** シャーシに取り付けられた左右のラックマウント ブラケットに、ケーブル管理ブラケットをネジ留めします。ケーブル管理ブラケットをそれぞれ 2 個のネジで留めます。4 本のネジのパッケージから 1 本を使用します。
- ステップ 9** ネジがすべてしっかり締まっていることを確認します。
- ステップ 10** インストールの継続についての手順は、「シャーシのアース接続」(P.12-28) に進みます。

Cisco ASR 1001 ルータのラックマウント

Cisco ASR 1001 ルータは、機器の搭載された既存のラックまたは機器の搭載されていない空きラックに設置することができます。シャーシを設置できるラックの種類は次のとおりです。

- 19 インチまたは 23 インチの 2 支柱ラック。内側の寸法（2 本の支柱またはレールの内側の間隔）は 19 インチ（48.26 cm）以上必要です。シャーシの高さは 3.47 インチ（8.8 cm）です。シャーシ内の通気は前面から背面に向かって流れます。



(注) 2 支柱ラックを使用する場合、転倒、人身事故、コンポーネントの損傷を防ぐため、ラックを床表面に固定します。

- 19 インチの 4 支柱ラック。内側の寸法（2 本の支柱またはレールの内側の間隔）は 19 インチ（48.26 cm）以上必要です。シャーシの高さは 1.71 インチ（43.43 cm）です。シャーシ内の通気は前面から背面に向かって流れます。



(注)

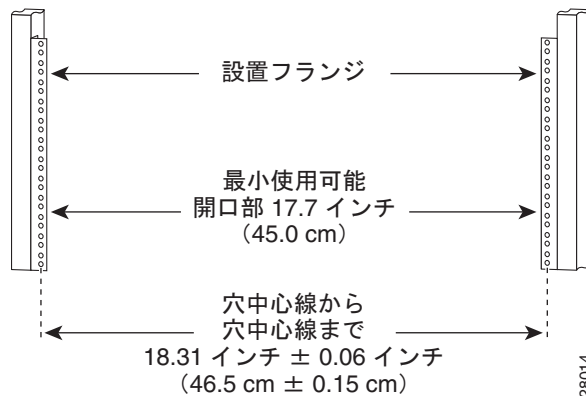
シャーシを扱う際は、持ち上げのガイドラインに従ってください。「シャーシの持ち運びに関する注意事項」(P.5-22) を参照してください。

Cisco ASR 1001 ルータは、前面または背面のラックマウント ブラケットで取り付けることができます。

ラックの寸法の確認

シャーシの取り付けを開始する前に、機器ラックの垂直設置フランジ（レール）間の距離を測定し、ラックが図 12-14 に示す測定値の要件を満たしていることを確認します。

図 12-14 機器ラックの寸法の確認



- ステップ 1** 左と右の設置レールの穴の中心間距離を測定します。
この距離は 18.31 インチ ± 0.06 インチ（46.5 cm ± 0.15 cm）であることが必要です。



(注) ラックの支柱が平行であることを確認するため、機器ラックの下部、中央部、上部で左右の穴の中心間距離を測定してください。

- ステップ 2** 機器ラックの左前面および右前面の設置フランジ内側どうしの距離を測定します。

幅が 17.25 インチ (43.8 cm) のシャーシを収容してラックの設置支柱の間に収めるには、少なくとも 17.7 インチ (45 cm) の距離が必要です。

シャーシのラックマウント ブラケットの取り付け

ここでは、前面のラックマウント ブラケットをシャーシに取り付ける方法を説明します。ラックにシャーシを取り付ける前に、シャーシの両側面にラックマウント ブラケットを取り付ける必要があります。

ラックマウント ブラケットおよびケーブル管理ブラケットの取り付けに必要な部品および工具については、「[工具および機器](#)」(P.5-23) を参照してください。



(注) Cisco ASR 1001 ルータにも、必要がある場合は、一連の背面取り付けブラケットを収容するネジ山付き機能のセットがシャーシの背面にあります。



(注) シャーシへのケーブル管理ブラケットの取り付けは、シャーシのラックマウント ブラケットをシャーシに取り付けてシャーシをラックに設置した後に行ってください。

シャーシ前面ラックマウント ブラケット

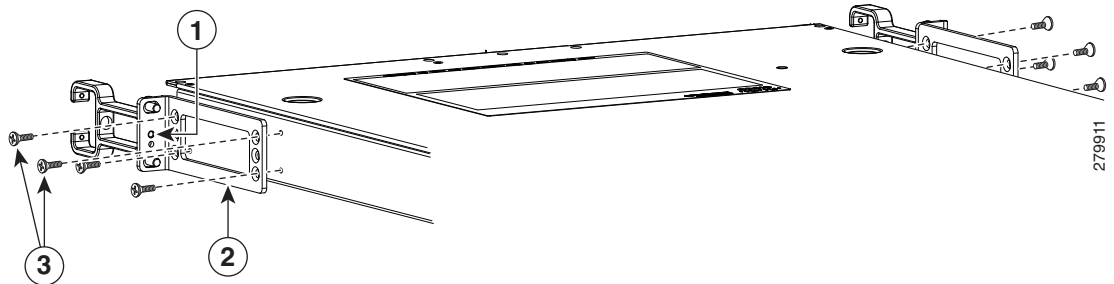
ラックのどの位置にシャーシを取り付けるかを決めます。ラックに複数のシャーシを設置する場合、ラックの下部または中央から順に設置してください。図 12-15 に、シャーシにブラケットを取り付けた状態を示します。使用するブラケットの穴によっては、シャーシがラックからはみ出すことがあります。

Cisco ASR 1001 ルータに前面ラックマウント ブラケットを取り付ける手順は次のとおりです。

- ステップ 1** シャーシの側面にあるネジ穴の位置を確認します。前面ラックマウント ブラケットは、ラック取り付け部とその穴がシャーシ前面側を向くように取り付けます。

図 12-15 に、Cisco ASR 1001 ルータへの前面ラックマウント ブラケットの取り付け位置を示します。

図 12-15 Cisco ASR 1001 ルータへの前面ラックマウント ブラケットの取り付け



1	前面ラックマウント ブラケットのラック取り付け部とその穴	3	前面ラックマウント ブラケット ネジ
2	前面ラックマウント ブラケット	—	—

- ステップ 2** 前面ラックマウント ブラケットの最も上の穴と、シャーシ側面の通気穴の隣にある穴の最も上のものを合わせます。
- ステップ 3** 黒いネジを差し込み、締めます。
- ステップ 4** シャーシの反対側面についても、ステップ 1～3 を繰り返します。黒いネジを使用してラックマウント ブラケットをシャーシに固定してください。

これで、Cisco ASR 1001 ルータに前面ラックマウント ブラケットを取り付ける手順は完了です。

ラックへの Cisco ASR 1001 ルータの取り付け

シャーシにラックマウント ブラケットを取り付けたら、付属ネジを使用してラックの 2 つの支柱または取り付け板にラックマウント ブラケットを固定して、シャーシを取り付けます。ラックマウント ブラケットでシャーシ全体の重量が支持されるため、すべてのネジを使用して 2 つのラックマウント ブラケットをラックの支柱に固定してください。



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。
- 空きがあるラックに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

ルータとその上下の装置との間に、1 インチまたは 2 インチ (2.54 cm または 5.08 cm) 以上のスペースを確保してください。

シャーシをラックに取り付ける手順は、次のとおりです。

- ステップ 1** シャーシに設置されたコンポーネントのすべてのネジや固定装置がしっかり固定されていることを確認します。
- ステップ 2** 作業の妨げになるものが通路にないことを確認します。ラックにキャスタが付いている場合、ブレーキがかかっているか、または別の方法でラックが固定されていることを確認してください。シャーシの設置に使用できるラックの種類については次のセクションを参照してください。
- ステップ 3** (任意) Cisco ASR 1001 ルータを支持するためのシェルフをラックに設置します。シェルフを使用すると、ラックへの固定時にシャーシを支持するのに役立ちます。
- ステップ 4** シャーシを 2 本のラック支柱の間に持ち上げます。この作業は 2 人で行います。
- ステップ 5** ブラケットのラック取り付け穴とラックの支柱の穴を合わせ、シャーシをラックに取り付けます。



(注) シェルフを使用している場合は、シャーシをシェルフの高さまで持ち上げます。シャーシをブラケットに載せた後も、引き続きシャーシを支えてください。

- ステップ 6** ラックマウント フランジがラックの設置レールとぴったり合うようにシャーシを配置します。



ヒント ステップ 7 と 8 で指定されたラックマウント ブラケットのイア穴を使用すると、スペースが確保され、ラック内のシャーシにケーブル管理ブラケットを取り付けやすくなります。

- ステップ 7** シャーシを機器ラックの設置レールの位置に合わせ、次のステップを実行します。

- a. 下側のネジをラックマウント ブラケットの下から 2 番めの穴に差し込み、ドライバを使用してネジをラック レールに締め付けます。



ヒント 取り付けを容易に行うには、1 つのネジをシャーシの下部に差し込み、次のネジを対角線上のシャーシの上部に差し込みます。

- b. 上側のネジをラックマウント取り付け部の上から 2 番めの穴（下側ネジの対角線上にある穴）に差し込み、ラックレールに締め付けます。
- c. 4 個のネジでシャーシをラックに固定します。



ヒント

指定されたラックマウント ブラケットの取り付け穴を使用すると、シャーシがラック内にある状態でケーブル管理ブラケットをラックマウント ブラケットに容易に取り付けることができます。

- ステップ 8** 両側のすべてのネジを締めて、シャーシをラックに固定します。

2 本支柱ラックへの設置

Cisco ASR 1001 ルータは、19 インチまたは 23 インチの 2 支柱ラックに設置することができます。



(注)

内側の寸法（2 本の支柱またはレールの内側の間隔）は 19 インチ（48.26 cm）以上必要です。シャーシの高さは 1.71 インチ（43.43 cm）です。シャーシ内の通気は前面から背面に向かって流れます。



注意

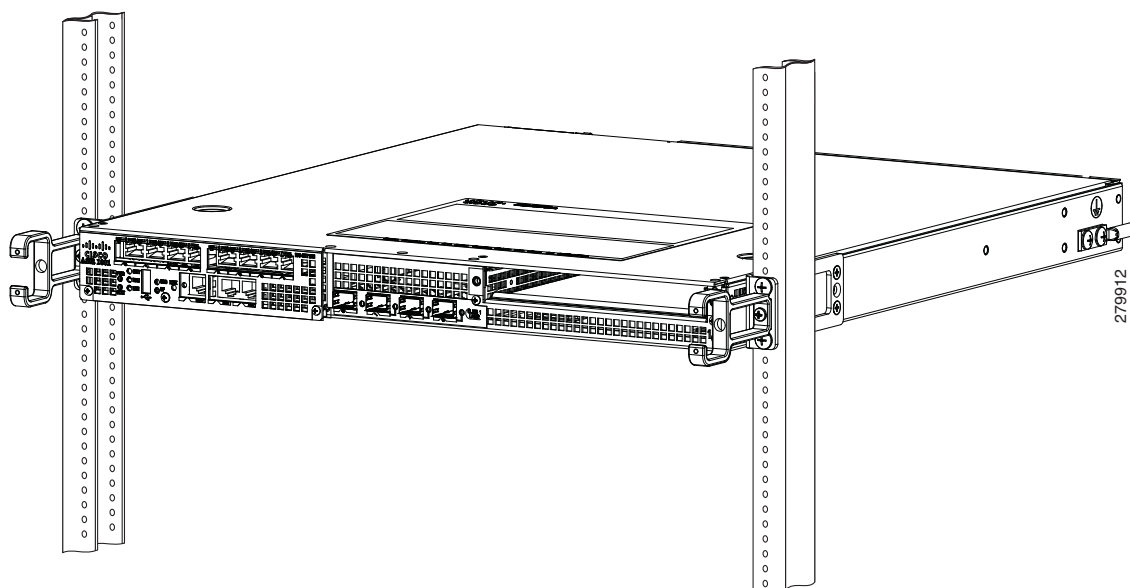
2 支柱ラックを使用する場合、転倒、人身事故、コンポーネントの損傷を防ぐため、ラックを床表面に固定します。

ステップ 1

シャーシの前面を手前にして持ち上げ、慎重にラックに入れます。けがをすることがあるので、急に身体をよじったり、動かしたりしないでください。

図 12-16 に、2 支柱装置ラックの Cisco ASR 1001 ルータを示します。

図 12-16 2 支柱装置ラックに取り付けられた Cisco ASR 1001 ルータ



ステップ 2

シャーシをラックに入れ、ブラケットがラック両側の取り付け板または支柱に触れるまで、押し込みます。

ステップ 3

ブラケットを支柱または取り付け板に押し付けた状態で、ブラケットの穴をラックまたは取り付け板の穴に合わせます。

ステップ 4

それぞれのブラケットに 2 個のネジを差し込み、左右のラックに固定します。

これで、2 支柱ラックにシャーシを取り付ける手順は完了です。「シャーシのアース接続」(P.12-28)に進み、設置作業を続けてください。

4 本支柱ラックへの設置

Cisco ASR 1001 ルータは、システムに付属したラックマウント キットを使用して 19 インチ機器ラックに取り付けることができます。Cisco ASR 1001 ルータをラックに取り付ける推奨の方法には、次の 2 通りの方法があります。

- 機器が搭載された既存のラックにシャーシを設置
- 機器が搭載されていない空のラックにシャーシを設置

シャーシを扱う際は、持ち上げのガイドラインに従ってください。「[シャーシの持ち運びに関する注意事項](#)」(P.5-22) を参照してください。



(注)

内側の寸法 (2 本の支柱またはレールの内側の間隔) は 19 インチ (48.26 cm) 以上必要です。シャーシの高さは 1.71 インチ (43.43 cm) です。シャーシ内の通気は前面から背面に向かって流れます。



(注)

ラックが安定していることを確認してください。

ステップ 1 (任意) Cisco ASR 1001 ルータを支持するためのシェルフをラックに設置します。シェルフを使用している場合は、シャーシをシェルフの高さまで持ち上げます。シャーシをブラケットに載せた後も、引き続きシャーシを支えてください。サイドハンドルを使用し、2 人で電源ベイの底を持って、シャーシをラックの位置まで持ち上げます。

ステップ 2 ラックマウント フランジがラックの設置レールとぴったり合うようにシャーシを配置します。



(注)

ラックマウント ブラケットの下から 2 番めの穴とラックマウント ブラケットの上から 2 番めの穴を使用してください。こうすることにより、機器ラック内でシャーシにケーブル管理ブラケットを容易に取り付けられます。

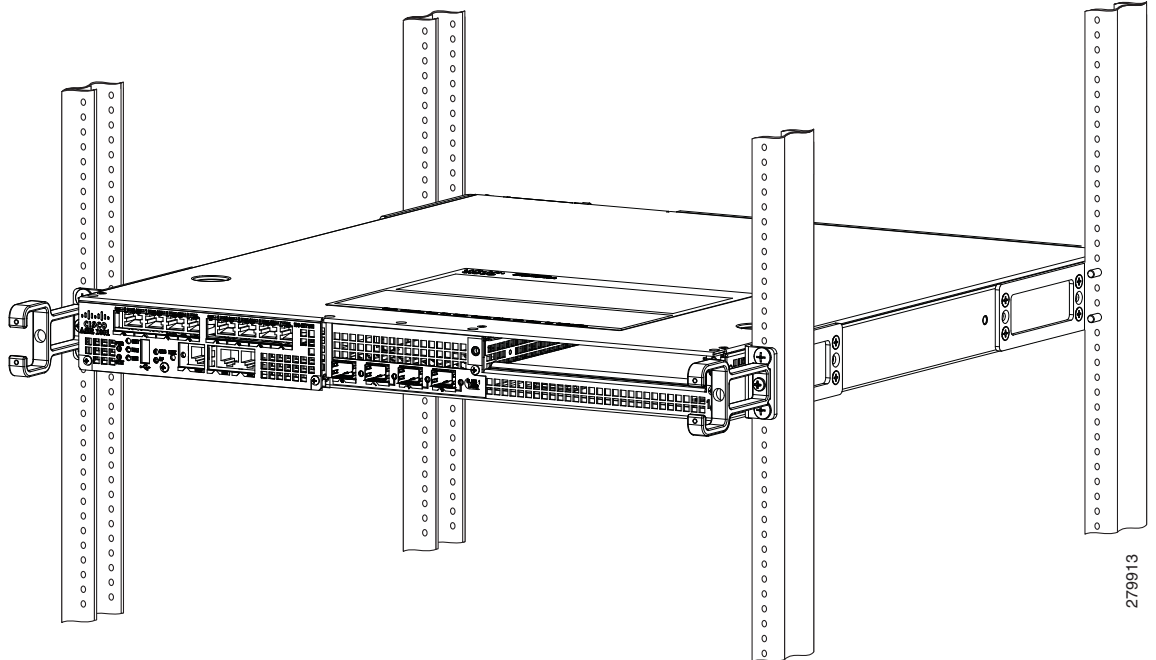
ステップ 3 シャーシを設置レールの位置に合わせながら、もう一人の作業者がシャーシの両側のラックレールのネジを手で締めます。

ステップ 4 シャーシの両側のラックレールの残りのネジも手で締めます。

ステップ 5 両側のすべてのネジを締めて、シャーシをラックに固定します。

図 12-17 に、4 支柱ラックへの Cisco ASR 1001 ルータの前面と背面のラックマウントを示します。

図 12-17 前面と背面のラックマウントで 4 支柱ラックに設置した Cisco ASR 1001 ルータ



ステップ 6 水準器を使用して 2 つのブラケットが同じ高さにあることを確認します。または、巻き尺を使用して両方のブラケットがラックレールの上部から同じ距離であることを確認します。

これで、ラックにシャーシを取り付ける手順は完了です。「ケーブル管理ブラケットの取り付け」(P.12-27) に進み、設置作業を続けてください。

ケーブル管理ブラケットの取り付け

ケーブル管理ブラケットは、シャーシの両側にケーブルをまとめるためのもので、シャーシのラックマウント ブラケットに取り付けられます (カードの方向と平行)。このブラケットは、ケーブルの取り付けと取り外しが容易に行えるよう、ラックマウント ブラケットにネジで固定されます。

Cisco ASR 1001 ルータのケーブル管理ブラケットには、4 つのネジと独立した 1 つのケーブル管理用 U 字フックが含まれ、カード モジュール スロットごとにケーブルを束ねます。



(注) ケーブル管理用 U 字フックの開口部が上向きになるようにケーブル管理ブラケットをシャーシに取り付けてください。

ラック内の Cisco ASR 1001 ルータの両側にケーブル管理ブラケットを取り付ける手順は、次のとおりです。

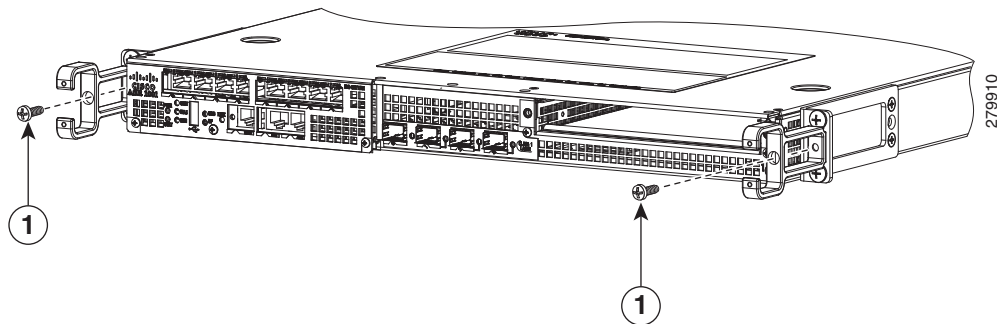
- ステップ 1** Cisco ASR 1001 ルータの一方のラックマウント ブラケットにケーブル管理ブラケットの位置を合わせます。ケーブル管理ブラケットが、シャーシのラックマウント ブラケットの一番上の穴の位置にぴったり重なります。
- ステップ 2** ケーブル管理ブラケットからシャーシのラックマウント ブラケットにネジを通し、プラスドライバで締めます。



(注) シャーシに付属している 4 個入りパッケージのネジを使用してください。

図 12-18 に、ラック内の Cisco ASR 1001 ルータへの前面ラックマウント ブラケットの取り付け位置を示します。

図 12-18 シャーシのラックマウント ブラケットにあるケーブル管理ブラケット取り付け穴



- 1** Cisco ASR 1001 ルータの両側の前面ラックマウント ブラケットの中央のイア穴にケーブル管理ネジを固定します。

- ステップ 3** 下側のラックマウント取り付け穴を使用して、ケーブル管理ブラケットからシャーシのラックマウント ブラケットにネジを通します (図 12-18 を参照)。

これで、シャーシにケーブル管理ブラケットを取り付ける手順は完了です。

シャーシのアース接続

Cisco ASR 1000 シリーズ ルータのアース接続は、すべての DC 電源モジュールの設置および Telcordia 接地要件への適合が要求されるあらゆる AC 電源モジュールの設置で必須です。



注意

デュアル端子シャーシアース スタッドを取り付ける必要があります。SIP および SPA は通信回線での危険性を回避するためしっかりと差し込み、ネジで締め、アース接続する必要があります。

この手順を開始する前に、推奨の工具と備品を用意してください。

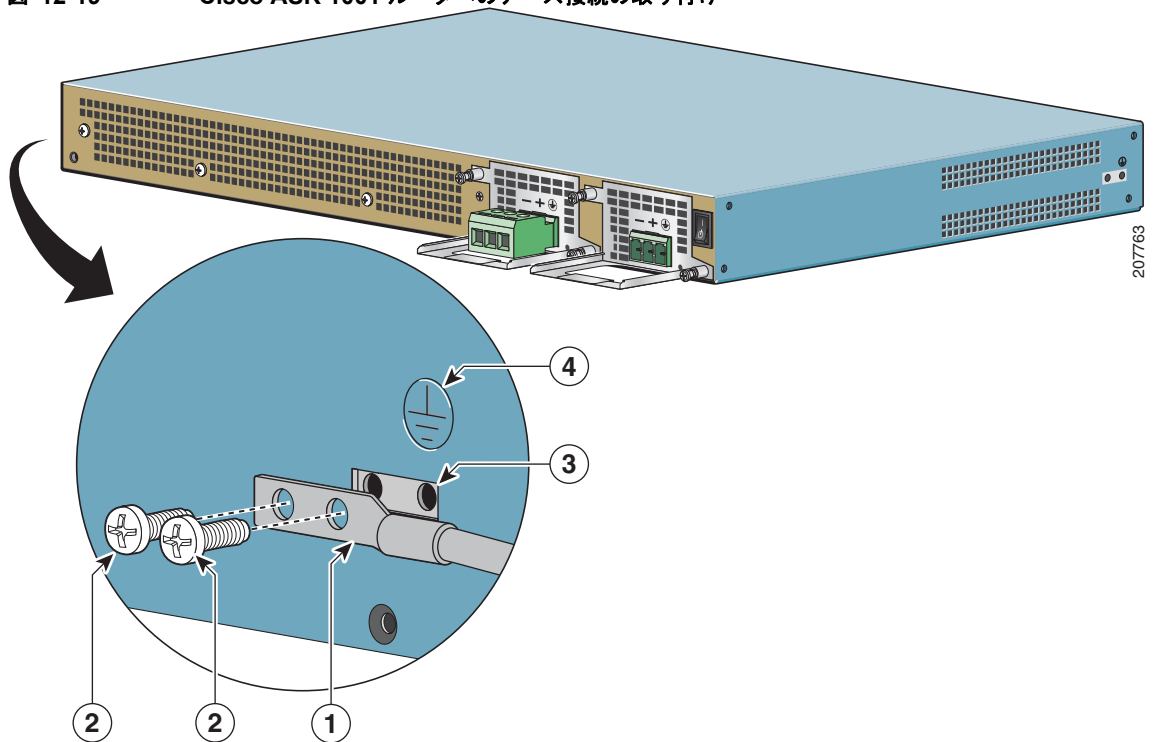
推奨する工具および部品

シャーシにシステムのアース接続を行うために必要な工具、機器、備品は次のとおりです。

- プラス ドライバ
- 3.5mm マイナス ドライバ (Phoenix # 1205053 または同等の 3.5 mm マイナス ドライバ)
- デュアル端子シャーシアース コンポーネント
- アース線

図 12-19 に、Cisco ASR 1000 シリーズ ルータのアース ラグを接続する方法を示します。Cisco ASR 1000 シリーズ ルータのアース ラグの位置はすべてのルータ上で同じにならない場合があります。ただし、アース ラグの取り付け手順は同じです。

図 12-19 Cisco ASR 1001 ルータへのアース接続の取り付け



1	シャーシのアース スタッドおよび導線	3	シャーシのアース コネクタ
2	アース ネジ	4	アース記号



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

シャーシを電源に接続したり、電源をオンにする前に、シャーシを適切にアース接続してください。Cisco ASR 1001 ルータにはシャーシのアース コネクタが設けられています。シャーシ側面および DC 電源モジュールにはアース スタッドが付いています (プライマリ アース スタッド)。

**注意**

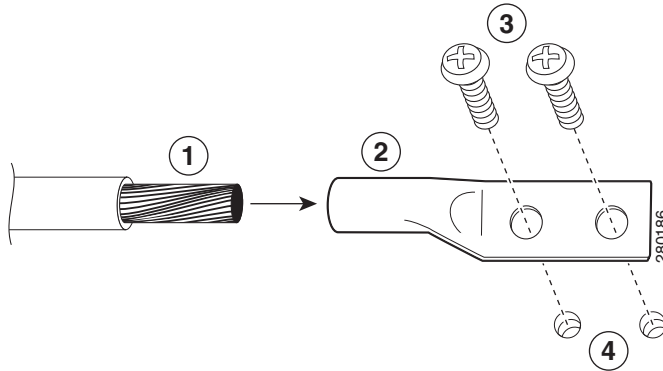
アース線の取り付けと接続は必ず最初に行い、取り外しは最後に行う必要があります。

次の手順に従って、アース ラグをシャーシのシャーシ アース コネクタに取り付けます。

- ステップ 1** ワイヤ ストリッパを使用して、AWG #6 アース線の一端の被覆を約 0.75 インチ (19.05 mm) 取り除きます。
- ステップ 2** AWG #6 アース線をアース ラグのワイヤ レセプタクルに差し込みます。
- ステップ 3** 圧着工具を使用して、慎重にワイヤ レセプタクルをワイヤに圧着します。これは、次の図に示すとおり、アース線を確実にレセプタクルに接続するために必要な手順です。
- ステップ 4** アース ラグをワイヤに取り付けてアース線が電源と重ならないようにします。

図 12-20 に、アース ラグをシャーシ アース コネクタに取り付ける方法を示します。

図 12-20 シャーシ アース コネクタへのアース ラグの取り付け



1	シャーシアース導線	3	アース ネジ
2	アース スタッド	4	シャーシアース コネクタの穴

- ステップ 5** シャーシ側面のシャーシ アース コネクタの位置を確認します。
- ステップ 6** アース ラグの穴に 2 つのネジを差し込みます。
- ステップ 7** No.2 のプラス ドライバを使用して、アース ラグがシャーシに固定されるまで、慎重にネジを締めます。ネジをきつく締めすぎないようにしてください。
- ステップ 8** アース線の反対側の端を設置場所の適切なアース設備に接続し、シャーシが十分にアースされるようにします。

これで、シャーシをアース接続する手順は完了です。

共有ポート アダプタ ケーブルの接続

Cisco ASR 1001 ルータに搭載されている共有ポート アダプタのケーブル接続手順は、各ポート アダプタのコンフィギュレーション マニュアルに記載されています。たとえば、PA-POS-OC3 ポート アダプタの光ファイバ ケーブルを接続する場合は、次の URL の『*PA-POS-OC3 Port Adapter Installation and Configuration*』を参照してください。

http://www.cisco.com/en/US/partner/docs/interfaces_modules/port_adapters/install_upgrade/pos/pa-pos-oc3_install_config/paposoc3.html

コンソール ポートおよび AUX ポートのケーブル接続

ここでは、Cisco ASR 1001 ルータの Cisco 内蔵 ASR1000-RP1 が備えるコンソール ポートまたは AUX ポートにケーブルを接続する方法を説明します。Cisco ASR 1001 ルータでは、モデムまたはコンソール端末を取り付けるための AUX ポートとコンソール ポートの両方に RJ-45 ポートが使用されています。



注意

コンソール ポートおよび補助ポートはどちらも非同期シリアル ポートなので、これらのポートに接続する装置は、非同期伝送に対応していなければなりません（非同期はシリアル デバイスの最も一般的なタイプで、ほとんどのモデムは非同期デバイスです）。クラス A の不要輻射基準を満たすため、コンソール コネクタおよび AUX コネクタにはシールド ケーブルを使用する必要があります。

端末または PC を使用してルータでコンソール インターフェイスを使用できるようにするには、次の手順を実行する必要があります。

ステップ 1 コンソール ポートに端末を接続する前に、シャーシのコンソール ポートに合わせて、端末を 9600 ボー、8 データ ビット、パリティなし、1 ストップ ビット（9600 8N1）に設定します。

ステップ 2 RJ-45/DS-9 ケーブルを使用してポートに接続します。



(注) ご使用の端末またはホストの要件に合わせてデフォルト設定を変更する方法については、『*Cisco IOS Terminal Services Configuration Guide*』を参照してください。

ステップ 3 ルータが正常に動作したあとは、端末を接続解除できます。

管理イーサネット ポートのケーブル接続



注意

クラス A の放射要件を満たすには、接続にシールド型イーサネット ケーブルを使用する必要があります。

ルータ上で管理イーサネット インターフェイスを使用するには、次の手順を実行します。

ステップ 1 MGMT ETHERNET ポートに RJ-45 ケーブルを差し込みます（図 12-7 を参照）。

ステップ 2 RJ-45 ケーブルの反対の端を管理デバイスまたはネットワークに接続します。

Cisco ASR1000-RP1 コンソール ポートへの端末接続

Cisco ASR 1001 内蔵ルータ プロセッサには、前面パネルに CON というラベルが貼付された非同期シリアル (EIA/TIA-232) RJ-45 コンソール ポートが搭載されています。Cisco ASR 1001 ルータに付属したコンソール ケーブル キットを使用して、このポートと大部分のビデオ端末を接続することができます。コンソール ケーブル キットに含まれているものは、次のとおりです。

- RJ-45/RJ-45 クロス ケーブル x 1
- RJ-45/DB-25 (メス) アダプタ x 1
- RJ-45/DB-9 (メス) アダプタ x 1

クロス ケーブルは一方のピン接続が反対側と逆になります。つまり、(一方の) ピン 1 と (反対側の) ピン 8、ピン 2 とピン 7、ピン 3 とピン 6 のように接続します。クロス ケーブルは、ケーブルの 2 つのモジュラ端末を比較することによって識別できます。タブが後ろにくるようにケーブルの端を並べて手に持ちます。左側プラグの外側 (左端) のピン (ピン 1) に接続されたワイヤと、右側プラグの外側 (右端) のピン (ピン 8) に接続されたワイヤが同じ色になります。

ルータ プロセッサのコンソール ポートにビデオ端末を接続する手順は、次のとおりです。



(注)

シャーシで冗長設定を行っている場合、それぞれの Cisco ASR 1000 シリーズ ルータ プロセッサにコンソール ポート接続 (通常は端末サーバへの接続) が必要です。

- ステップ 1** RJ-45 ケーブルの一方を Cisco 内蔵 ASR 1000-RP1 のシリアル RJ-45 ポート (CON) に接続します (図 12-7)。
- ステップ 2** RJ-45 ケーブルをケーブル管理ブラケットの中を通して、もう一方の端を RJ-45 アダプタに接続します (図 12-21 を参照してください)。
- ステップ 3** アダプタとビデオ端末を接続して、ケーブル接続を完了させます。
- ステップ 4** ビデオ端末の電源を入れます。
- ステップ 5** ビデオ端末を次のデフォルト コンソール ポート設定に設定します。
- 9600 ボー
 - 8 データ ビット
 - パリティ生成またはチェックなし
 - 1 ストップ ビット
 - フロー制御なし
- ステップ 6** 「ケーブル接続」 (P.12-32) に進み、設置作業を続けてください。

ケーブル接続

Cisco ASR 1001 ルータに外部ケーブルを接続するときは、次のガイドラインに留意してください。

- 干渉を防止するため、高出力の回線がインターフェイス ケーブルと接触しないようにしてください。

- システムの電源を入れる前に、配線の限度（特に距離）を確認してください。

AUX 接続

この非同期 EIA/TIA-232 シリアルポート（AUX）は、リモート管理アクセスのためにモデムと Cisco ASR 1000 シリーズ ルート プロセッサ 1 を接続するのに使用します。Cisco ASR 1001 ルータとモデムを接続するには、次の手順を実行してください。

-
- ステップ 1** モデム ケーブルの一方の端をプライマリ Cisco ASR 1000 シリーズ ルート プロセッサ 1 の RJ-45 ポート（AUX というラベル）に接続します。AUX ポートの接続については、[図 12-7](#)を参照してください。
- ステップ 2** ケーブルをケーブル管理ブラケットの中を通して、もう一方の端をモデムに接続します。
-

Cisco ASR 1001 ルータの AC 電源と DC 電源の概要

Cisco ASR 1001 ルータの電源モジュールは、それぞれ 400 W の出力電力を供給し、1 + 1 の冗長構成で使用されます。電源モジュールの前面プレートに入力スイッチはありません。電源モジュールは、システム シャーシの STANDBY/ON スイッチによって、Standby から ON に切り替えられます。電源モジュールのスロットの番号は、各電源モジュールの左側のシャーシの背面にあります。シャーシの背面から見て、電源スロット 0（PS0）が左側、電源スロット 1（PS1）が右側です（電源のスタンバイ スイッチの横）。

Cisco ASR 1001 ルータは、次の電源モジュールをサポートします。

- Cisco ASR 1001 ルータ AC 電源モジュール: 2 つの DC 電圧出力を 400 ワットで提供します (+12 V および +5 V)。AC 電源モジュールの動作範囲は 85 ~ 264 VAC です。AC 電源モジュールの電流は 12 V を共有し、デュアル ホット プラグ可能な設定に使用されます。AC 電源は、最大で 471 W の入力電力を消費します。
- Cisco ASR 1001 ルータ DC 電源モジュール: 2 つの DC 電圧出力を 400 ワットで提供します (+12 V および +5.0 V)。電源モジュールの動作範囲は -40.5 ~ -72 VDC です。DC 電源モジュールの電流は 12 V を共有し、デュアル ホット プラグ可能な設定に使用されます。DC 電源は、最大で 500 W の入力電力を消費します。

Cisco ASR 1001 ルータの電源モジュールの取り付け

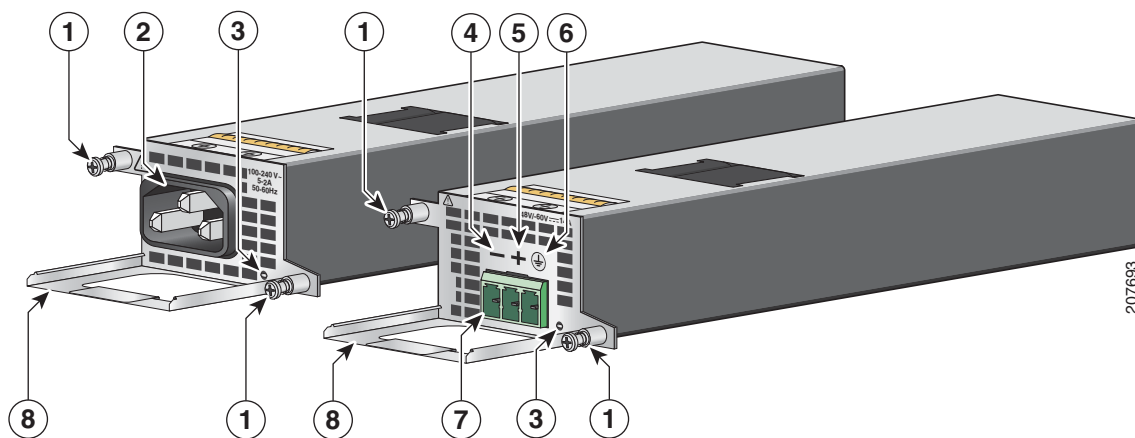
Cisco ASR 1001 ルータの AC および DC 電源モジュールはシャーシに取り付けられた状態で出荷されます。納品された時点で、電源モジュールを接続する必要があります。



(注) Cisco ASR 1001 ルータは 2 台の AC または DC 電源モジュールをサポートできます。同じシャーシで AC 電源モジュールと DC 電源モジュールを混在させないでください。

図 12-21 に、Cisco ASR 1001 ルータの AC 電源と DC 電源を示します。

図 12-21 Cisco ASR 1001 ルータの AC 電源および DC 電源



1	AC および DC 電源の留め具	5	DC 電源のプラス (+) 接続
2	AC 電源の差し込み口	6	DC 電源のアース シンボル
3	電源モジュール LED	7	DC 電源の端子ブロックの接続
4	DC 電源のマイナス (-) 接続	8	AC および DC 電源のハンドル

表 12-8 に電源モジュールの LED について説明します。LED の機能は、AC および DC 電源モジュールのどちらでも同じです。

表 12-8 Cisco ASR 1001 ルータの AC 電源と DC 電源モジュールの LED

LED のカラーと状態	説明
グリーンに点灯	電源出力がオンの状態で、通常の動作範囲内にあります。
1 秒に 1 回の点滅のレートで緑色に点滅	通常の動作範囲内にある入力電力は供給されていますが、Standby スイッチは、Standby 位置にあります (On の位置にはありません)。
オレンジに点灯	電源モジュールでクリティカル イベントが発生し、電源モジュールがシャットダウンしました。クリティカル イベントは、温度、電圧、電流、またはファンが正常な動作の範囲外で動作している可能性があります。
1 秒に 1 回の点滅のレートでオレンジに点滅	電源モジュールで警告イベントが発生しましたが、電源モジュールは動作を続行できます。警告イベントは、温度、電圧、電流、ファンが正常な動作の範囲外で動作している可能性があります。
消灯	電源がシャットダウンします。

ここでは、次の内容について説明します。

- 「Cisco ASR 1001 ルータへの AC 入力電源の取り付け」 (P.12-35)
- 「Cisco ASR 1001 ルータからの AC 電源モジュールの取り外し」 (P.12-37)
- 「Cisco ASR 1001 ルータへの DC 入力電源の取り付け」 (P.12-39)
- 「Cisco ASR 1001 ルータからの DC 入力電源の取り外し」 (P.12-44)



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



警告

装置を取り付けるときには、必ずアースを最初に接続し、最後に接続解除します。ステートメント 1046



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

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 ASR 1001 ルータへの AC 入力電源の取り付け

Cisco ASR 1001 ルータにはシャーシの背面に 2 台の AC 電源モジュールがあります。入力レセプタクルは、フィルタ処理された AC インレット A IEC60320 C14 タイプです。コネクタの定格電流は 10 A です。

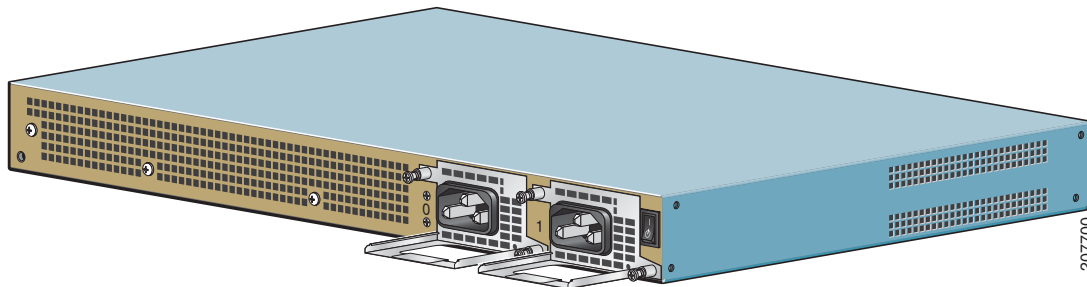


警告

シャーシ カバーを取った状態で電源を取り付けしないでください。

図 12-22 に、Cisco ASR 1001 ルータの AC 電源モジュールを示します。

図 12-22 Cisco ASR 1001 ルータの AC 電源モジュール

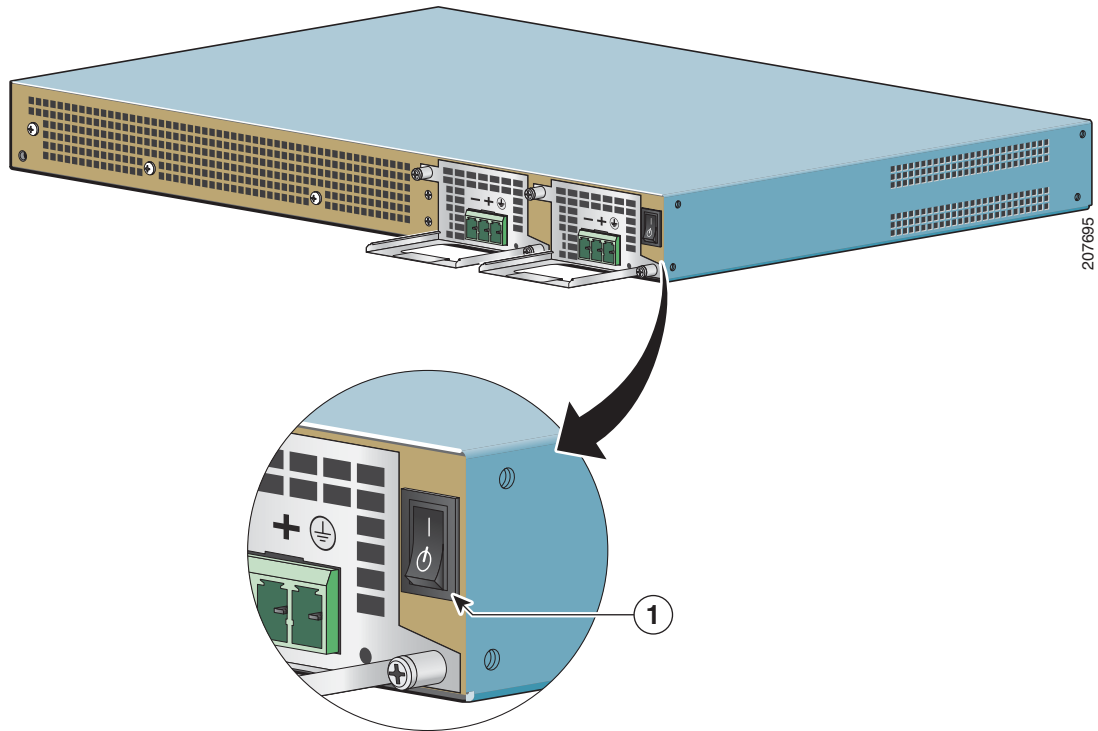


次の手順に従って、AC 入力電源モジュールを Cisco 1001 シャーシに接続します。

ステップ 1 2 台の電源モジュールが搭載されています。シャーシ背面でシャーシの電源スイッチがスタンバイの位置にあるかを確認します。

図 12-23 に、Cisco ASR 1001 ルータの AC 電源モジュールのスタンバイ スイッチを示します。

図 12-23 Cisco ASR 1001 ルータの AC 電源モジュールのスタンバイ スイッチ



1 電源モジュールの電源を切断しない Cisco ASR 1001 ルータ スタンバイ スイッチ。

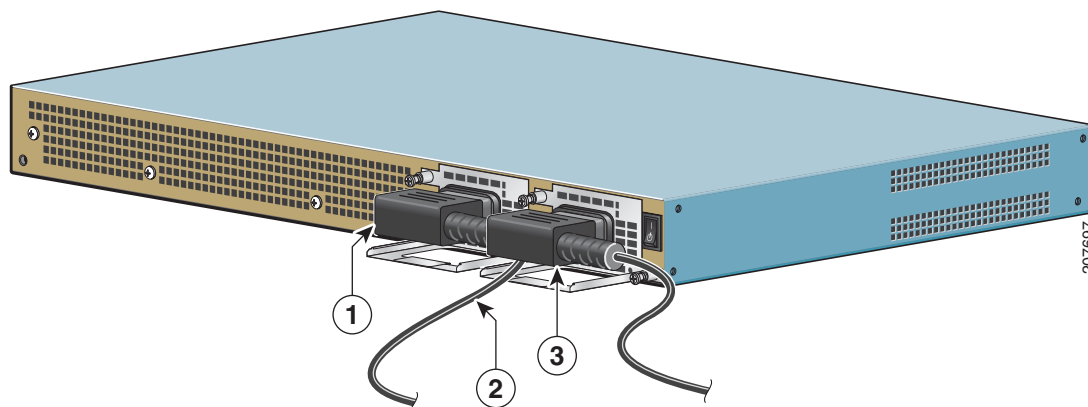
ステップ 2 電源モジュールへの回路ブレーカーをオフにします。

ステップ 3 取り付けを容易に行えるように、まず電源モジュールのスロット 1 の差し込み口に電源コードを差し込みます。

ステップ 4 右のスロット 0 の電源モジュールに電源コードを差し込みます。

ステップ 5 AC 電源コードが図 12-24 に示すように配置されていることを確認します。

図 12-24 Cisco ASR 1001 ルータの AC 電源ケーブルの正しい位置



1	AC 電源モジュール PS0	3	AC 電源モジュール PS1
2	PS0 からの電源ケーブルの位置	—	—

ステップ 6 AC 電源モジュールのコードを AC 主電源に差し込みます。

ステップ 7 AC ブレーカーをオンにします。

ステップ 8 シャーシのスタンバイ スイッチをオン (I) にします。

ステップ 9 電源モジュール LED はグリーンで点灯します。

これで、AC 入力電源の接続手順は完了です。

Cisco ASR 1001 ルータからの AC 電源モジュールの取り外し

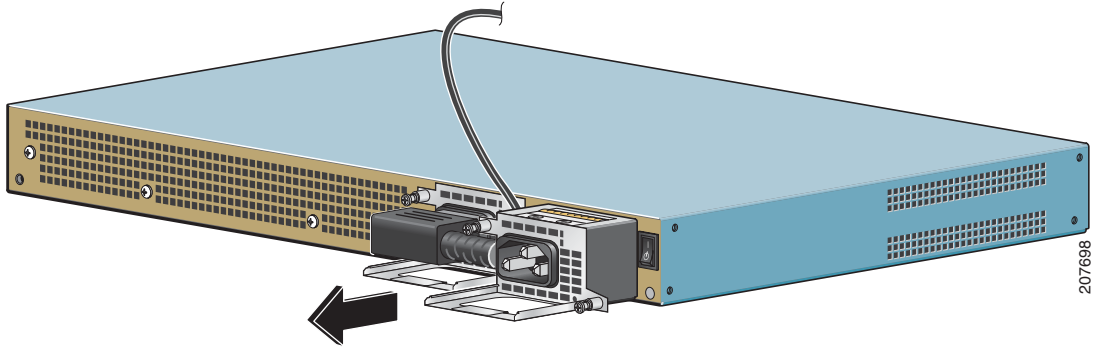
ここでは、AC 電源モジュールを Cisco ASR 1001 ルータから取り外す手順について説明します。Cisco ASR 1001 ルータには、スタンバイ スイッチの横にある電源モジュール スロット 1 (PS1) と左側の電源モジュール スロット 0 (PS0) の 2 つの電源モジュール スロットがあります (図 12-22 を参照)。

Cisco ASR 1001 ルータから AC 電源モジュールを取り外すには、次の手順に従います。

ステップ 1 電源から電源コードを外します。

- ステップ 2** PS1 から電源コードを削除するには、電源留め具の作業を行うために電源コードを置きます。図 12-25 に示すように、PS0 の電源コードを抑え、電源コードのプラグを抜かないようにします。

図 12-25 スロット PS0 への AC 電源ケーブルの取り付け



- ステップ 3** 引き続き PS0 の電源コードを抑え、留め具へのアクセスを入手します。スロット 1 の電源モジュールの両方の留め具を緩めます。

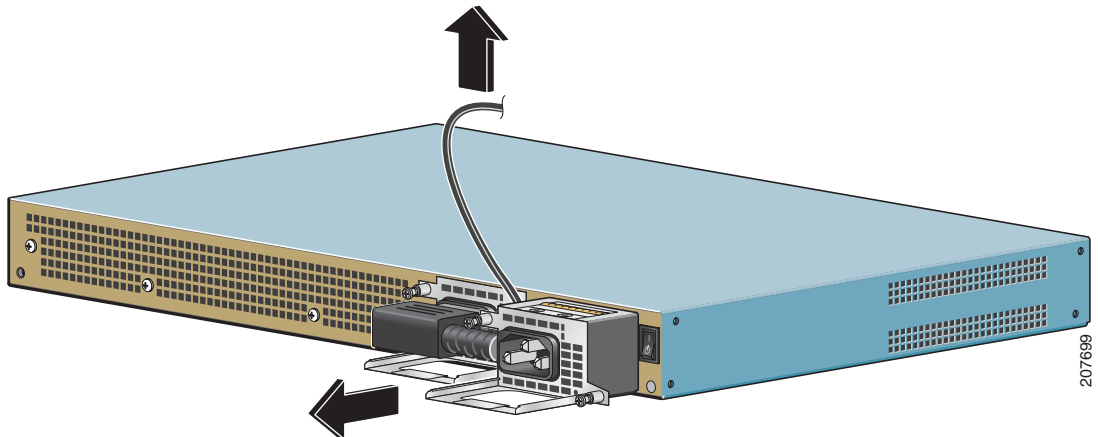


ヒント

Cisco ASR 1001 の電源モジュールは、細長いです。シャーシから電源モジュールを引き抜くときは、もう一方の手で下から電源モジュールを支えることが推奨されます。

- ステップ 4** 電源モジュールのネジを緩めた後、ハンドルを片手で持ち、もう一方の手で電源モジュールの重量を支え、電源モジュールをスロットから引き出します。図 12-26 に、Cisco ASR 1001 ルータの AC 電源ケーブルを取り外す方法を示します。

図 12-26 Cisco ASR 1001 ルータの AC 電源ケーブルの取り外し



- ステップ 5** 次の手順を繰り返し、スロット PS0 から AC 電源モジュールを取り外します。

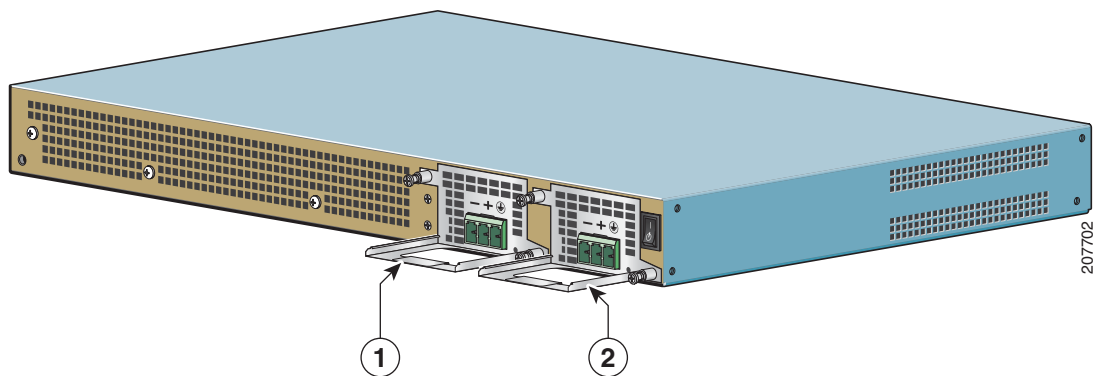
これで、Cisco ASR 1001 ルータからの AC 電源モジュールの取り外し手順は完了です。

Cisco ASR 1001 ルータへの DC 入力電源の取り付け

Cisco ASR 1001 ルータ DC 入力コネクタは、プラグ可能なユーロ スタイル プラグと互換性があります。入力コネクタとプラグはフィールド配線用の UL 486 で認識された UL である必要があります。接続極性は左から右に、マイナス (-)、プラス (+)、およびアースです。図 12-21 を参照してください。

電源モジュールには取り付けと取り外しに役立つハンドルがあります。このモジュールは、その長さから片手で支える必要があります。図 12-27 に、Cisco ASR 1001 ルータの DC 電源の背面図を示します。

図 12-27 Cisco ASR 1001 ルータの DC 電源の背面図



1	スロット 0 の DC 電源	2	スロット 1 の DC 電源
---	----------------	---	----------------

ここでは、DC 電源のアース線および入力電源の導線を Cisco ASR 1001 ルータ DC 入力電源に取り付ける方法について説明します。作業を始める前に、次の重要事項に留意してください。

- DC 入力電源モジュールの導線のカラーコーディングは、設置場所の DC 電源のカラーコーディングによって異なります。通常、グリーンまたはグリーン/イエローはアース (GND) に、ブラックはマイナス (-) 端子の -48 V に、レッドはプラス (+) 端子の RTN に使用します。DC 入力電源に選んだ導線のカラーコードが、DC 電源モジュールに使用されている導線のカラーコードと一致していることを確認してください。
- DC 電源モジュールの取り付けを開始する前に、シャーシアースがシャーシに接続されていることを確認します。「シャーシのアース接続」(P.12-28) の手順に従ってください。



警告

電源モジュールを取り付けるときには、必ずアースを最初に接続し、最後に接続解除する必要があります。ステートメント 1046

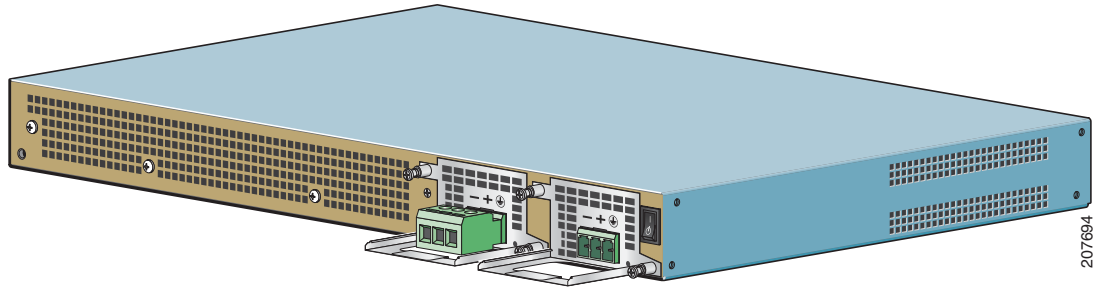
Cisco ASDR 1001 ルータに DC 電源を接続する手順は、次のとおりです。

- ステップ 1** 「シャーシのアース接続」(P.12-28) に説明されているように、DC 電源モジュールの取り付けを開始する前に、シャーシアースがシャーシに接続されていることを確認します。
- ステップ 2** シャーシの背面で、電源モジュール ベイ PS1 の横の電源スイッチがスタンバイの位置にあることを確認します。
- ステップ 3** 電源モジュールへの回路ブレーカーをオフにします。

DC 入力電源の配線

Cisco ASR 1001 ルータの DC 電源モジュールには、電源モジュールの端子ブロック ヘッダーにコネクタ プラグが取り付けられています。図 12-28 に、電源モジュール PS0 (左側) の電源ブロック ヘッダーに挿入された DC コネクタ プラグを使用する DC 電源と、電源モジュール PS1 (右側) に挿入されたコネクタ プラグのないもう一方の電源モジュールの表示を示します。

図 12-28 スロット 0 にコネクタ プラグが挿入され、スロット 1 にコネクタ プラグのない Cisco ASR 1001 ルータ DC 電源モジュールの端子ブロック



(注)

Cisco ASR 1001 ルータの DC 電源モジュールで使用する 2 種類の DC コネクタ プラグがサポートされます。ある種類のコネクタ プラグでは、ネジ穴がコネクタ プラグ本体から隆起しています。別の種類では、ネジ穴がコネクタ プラグ本体から隆起していません。図 12-30 に、ネジ穴の隆起していないコネクタ プラグを示します。これら 2 種類のコネクタ プラグの使用法の唯一の違いは、この項で後述する、ワイヤをむき出しにする長さに関係します。



警告

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



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せん。保護装置の定格が、アメリカ合衆国の場合 120 VAC、20 A（240 VAC、10 A 国際規格）以下であることを確認してください。ステートメント 1005



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



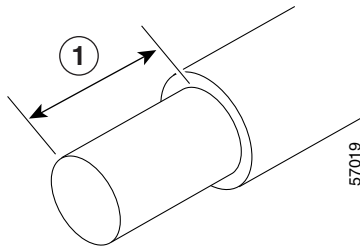
警告

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

DC 入力電源の配線についてはこの項の情報を使用してください。

- ステップ 1** ルータの前面で、電源スイッチがスタンバイの位置になっていることを確認します。
- ステップ 2** 回路ブレーカーのスイッチ ハンドルを Off の位置に移動し、Off の位置に維持するためにテープを適用します。
- ステップ 3** DC 電源モジュールの端子ブロック プラグを用意します。
- ステップ 4** プラグを DC 電源モジュールの端子ブロック ヘッダーに挿入する前に導線を挿入します。
- ステップ 5** DC 入力電源に接続されている 3 本の各導線の被覆を剥すために、10 ゲージのワイヤ ストリップを使用します。隆起したネジ穴付きコネクタ プラグを使用する場合は、導線を 0.39 インチ (10 mm) ± 0.02 インチ (0.5 インチ) をむき出しにします。隆起していないネジ穴付きコネクタ プラグを使用する場合は、導線を 0.27 インチ (7 mm) ± 0.02 インチ (0.5 mm) をむき出しにします。端子ブロック プラグから導線が露出されたままになる可能性があるため、推奨されている長さ以上に被覆を取り除かないでください。図 12-29 に、被膜を取り除いた DC 入力電源線を示します。

図 12-29 DC 入力電源線の被覆の除去



- | | |
|----------|---|
| 1 | 隆起したネジ穴のあるコネクタ プラグの導線被膜を除去する長さは、0.39 インチ (10 mm) を推奨します。隆起していないネジ穴のあるコネクタ プラグの導線被膜を除去する長さとしては、0.27 インチ (7 mm) を推奨します。 |
|----------|---|



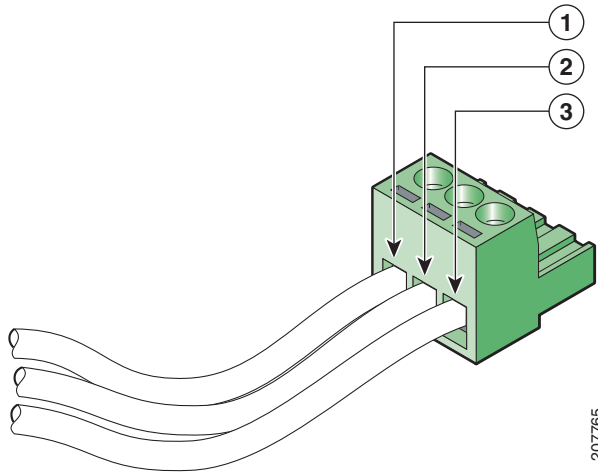
警告

DC 入力電源に接続された導線が露出していると、感電の危険性があります。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

- ステップ 6** 端子ブロックを接続するアースとプラスとマイナスの給電位置を特定します。推奨される配線順序は次のとおりです。
- アース線 (右)
 - プラス (+) 導線 (中央)
 - マイナス (-) 導線 (左)

図 12-30 は、導線を使用する DC 電源モジュールを示します。

図 12-30 導線を使用する DC 電源



1	マイナス (-) 導線	3	アース線
2	プラス (+) 導線	—	—

ステップ 7

端子ブロック プラグにアース線の露出した導線 1 本を挿入します。リード線が見えないことを確認してください。端子ブロックから伸びる導線部分は、絶縁体で覆われている必要があります。

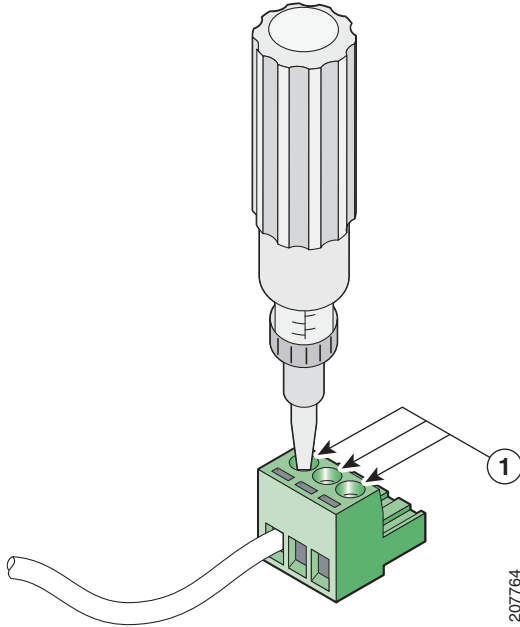


注意

端子ブロック プラグの非脱落型ネジをきつく締めすぎないようにしてください。推奨されている最大トルクは 0.5 Nm (4.425 lbf/平方インチ) ~ 0.6 Nm (5.310 lbf/平方インチ) です。

ステップ 8 ラチェット式トルク ドライバを使用して端子ブロック プラグの非脱落型ネジ（設置した導線の上）を 0.5 N-m (4.425 lbf/平方インチ) ~ 0.6 Nm (5.310 lbf/平方インチ) 締めます (図 12-31 を参照)。

図 12-31 DC 電源モジュールの端子ブロック プラグ ネジを締める

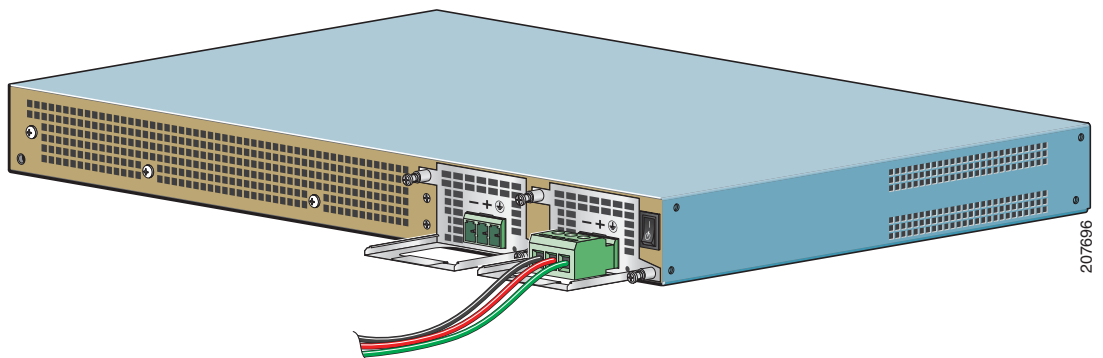


1	トルクは 0.5 Nm (4.425 lbf/平方インチ) ~ 0.6 Nm (5.310 lbf/平方インチ) です
---	---

ステップ 9 残りの 2 本の DC 入力電源線（プラス導線およびマイナス導線）でステップ 6 ~ 8 を繰り返して行ってください。

図 12-32 に、DC 電源モジュールの端子ブロック プラグをブロック ヘッダーに挿入する方法を示します。

図 12-32 ブロック ヘッダーへの DC 電源の端子ブロック プラグの挿入



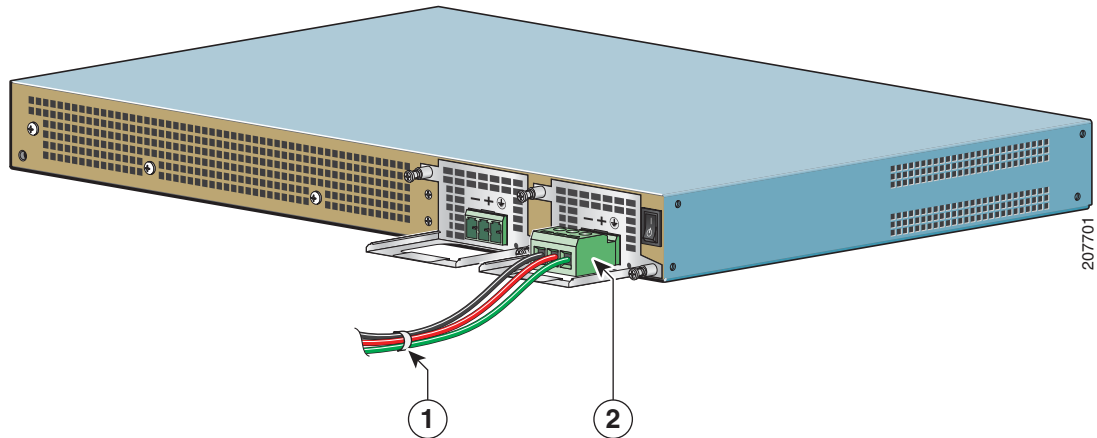
1	DC 電源のマイナス (-) 導線	3	DC 電源モジュールのアース線
2	DC 電源モジュールのプラス (+) 導線	—	—

**注意**

端子ブロック プラグから伸びる導線は、日常的な接触で障害が発生しないように固定します。

- ステップ 10** タイ ラップを使用してラックにワイヤを固定し、多少ワイヤに接触してもワイヤが端子ブロック プラグで引っ張られないようにします。タイ ラップではアース線にたるみを持たせてください。図 12-33 に、挿入した DC 端子ブロック プラグと固定したタイ ラップを示します。

図 12-33 完全な DC 端子ブロック プラグの挿入および固定されたタイ ラップ



1	タイ ラップで固定された導線	2	端子ブロック ヘッダーに挿入された DC 電源端子ブロック プラグ。
----------	----------------	----------	------------------------------------

- ステップ 11** DC 電源パネルの端子ブロック ヘッダーに端子ブロック プラグが完全に装着されていることを確認します。正しく取り付けられると、カチッという音がします。
- ステップ 12** 回路ブレーカーのスイッチ ハンドルからテープ（ある場合）を剥がし、回路ブレーカーのハンドルを On の位置に移動します。
- ステップ 13** ルータの背面で、電源モジュールのスタンバイ スイッチをオンの位置にしてルータを起動します。ルータに電源が供給されると、電源モジュール LED が点灯します。

これで、Cisco ASR 1001 ルータへの DC 電源モジュールの取り付け手順は完了です。

Cisco ASR 1001 ルータからの DC 入力電源の取り外し

ここでは、DC 電源モジュールを Cisco ASR 1001 ルータから取り外す手順について説明します。手順は次のとおりです。

- ステップ 1** 回路ブレーカーをオフにします。
- ステップ 2** 電源の端子ブロック ヘッドから端子ブロック プラグ コネクタを引き出します。
- ステップ 3** 装置の 2 つの電源モジュールの固定ネジを緩めます。

- ステップ 4** 片手で電源のハンドルをつかんで、もう一方の手でシャーシを支えながら電源モジュールを引き抜きます。
-

これで、Cisco ASR 1001 ルータからの DC 電源モジュールの取り外し手順は完了です。



CHAPTER 13

Cisco ASR 1000 シリーズ ルータの起動と初期設定

この章を参考にすることにより、ルータの基本設定を理解し、ネットワークにアクセスすることができます。複雑な設定手順はこのマニュアルの対象外です。シスコハードウェア製品にインストールされている Cisco IOS ソフトウェア リリースに対応するコンフィギュレーション ガイドおよびコマンドリファレンスを参照してください。

Cisco ASR 1000 シリーズ ルータをコンソールから設定するには、端末をルータのコンソール ポートに接続する必要があります。

この章の内容は、次のとおりです。

- 「システム起動前の確認」 (P.13-1)
- 「電源動作の確認」 (P.13-2)
- 「Cisco ASR 1000 シリーズ ルータの起動」 (P.13-3)
- 「起動時の Cisco ASR 1000 シリーズ ルータの設定」 (P.13-7)
- 「Cisco ASR 1000 シリーズ ルータの安全な電源オフ」 (P.13-10)

システム起動前の確認

ルータを起動する前に、次の条件に適合していることを確認します。

- 共有ポート アダプタがスロットに搭載されていること
- ネットワーク インターフェイス ケーブルが接続されていること
- オプションのファスト イーサネット管理ポートが装備されていること
- シャーシが確実に設置されていて、アースされている。
- 電源コードおよびインターフェイス ケーブルが接続されている。
- 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 がコンソール ポートに接続され、起動されていること
- PC の端末エミュレーション プログラムで、9600 ボー、8 データ ビット、1 ストップ ビット、パリティなし、フロー コントロールなしと設定されていること
- アクセス コントロールのためにパスワードが選択されている。
- 取り外し可能なコンポーネントの固定ネジがすべてしっかりと締められていること
- コンソール端末がオンになっている。
- イーサネットおよびシリアル インターフェイスの IP アドレスが確定している。

- 空のカード スロットとカード ベイをカード カバーでふさいでいること。これにより、シャーシ内部の空気流を確保でき、適切な電磁適合性 (EMC) を得ることもできます。

これでルータを起動できます。

電源動作の確認

次の手順を実行して、電源が正常に動作していることを確認します。

ステップ 1 電源の各 LED が次のような状態にあることを確認します。

- INPUT OK がグリーンで点灯していること
- FAN OK がグリーンで点灯していること
- OUTPUT FAILED が点灯していないこと

ステップ 2 電源の状態に問題がないことを確認するために、**show platform** コマンドを入力します。Cisco ASR 1013 ルータでの出力例を次に示します。他の Cisco ASR 1000 ルータでも同様の結果が得られます。

次の出力が表示されます。

```
Router# show platform
```

```
Chassis type: ASR1013
```

Slot	Type	State	Insert time (ago)
0	ASR1000-SIP40	ok	22:56:46
0/0	SPA-5X1GE-V2	ok	22:55:42
0/1	SPA-5X1GE-V2	ok	22:55:36
0/2	SPA-5X1GE-V2	ok	22:55:32
0/3	SPA-5X1GE-V2	ok	22:55:28
1	ASR1000-SIP40	ok	22:56:46
1/0	SPA-5X1GE-V2	ok	22:55:43
1/1	SPA-5X1GE-V2	ok	22:55:40
1/2	SPA-5X1GE-V2	ok	22:55:35
1/3	SPA-5X1GE-V2	ok	22:55:30
2	ASR1000-SIP10	ok	22:56:46
2/0	SPA-5X1GE-V2	ok	22:55:41
2/1	SPA-5X1GE-V2	ok	22:55:33
2/2	SPA-5X1GE-V2	ok	22:55:27
2/3	SPA-5X1GE-V2	ok	22:55:22
3	ASR1000-SIP40	ok	22:56:46
3/0	SPA-3XOC3-ATM-V2	ok	22:55:43
3/1	SPA-4X1FE-TX-V2	ok	22:55:41
3/2	SPA-1XCHSTM1/OC3	ok	22:55:35
3/3	SPA-8XCHT1/E1	ok	22:55:32
4	ASR1000-SIP40	ok	22:56:46
4/0	SPA-1X10GE-L-V2	ok	22:55:43
4/1	SPA-2XCT3/DS0	ok	22:55:41
4/2	SPA-2X1GE-V2	ok	22:55:34
4/3	SPA-1XOC12-POS	ok	22:55:32
5	ASR1000-SIP10	ok	22:56:46
5/0	SPA-4XT-SERIAL	ok	22:55:39
5/1	SPA-4XOC3-POS	ok	22:55:34
5/2	SPA-5X1GE-V2	ok	22:55:26
5/3	SPA-2XT3/E3	ok	22:55:22
R0	ASR1000-RP2	ok, active	22:56:46
R1	ASR1000-RP2	ok, standby	22:56:46
F0	ASR1000-ESP40	ok, active	22:56:46
F1	ASR1000-ESP40	ok, standby	22:56:46

```

P0      ASR1013-PWR-AC    ps, fail    22:55:56
P1      ASR1013-PWR-AC    ok          22:55:56
P2      ASR1013-PWR-AC    ok          22:55:56
P3      ASR1013-PWR-AC    ps, fail    22:55:56

```

Slot	CPLD Version	Firmware Version
0	00200800	15.0(1r)S
1	00200800	15.0(1r)S
2	09111601	15.0(1r)S
3	00200800	15.0(1r)S
4	00200800	15.0(1r)S
5	09111601	15.0(1r)S
R0	10021901	15.0(1r)S
R1	10021901	15.0(1r)S
F0	1001270D	15.0(1r)S
F1	1001270D	15.0(1r)S

```
MCP_CAP_13RU#
```

電源に問題があることが LED の点灯状態で示されている場合や電源の状態が **ps,fail** である場合は、製品を購入した代理店に問い合わせてください。

CiscoASR 1000 シリーズ ルータの起動

すべてのカード スロットと収納部が塞がっていることを確認してください。空のスロットにはブランクの前面プレートを取り付けます。電源スロットは空の状態にしておかないでください。電源スロットにカバーが付いていない場合、ミッドプレーンの電源ピンの危険電圧に晒される危険があります。

Cisco ASR 1000 シリーズ ルータの取り付けとケーブルの接続が完了したら、ルータを起動します。



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



(注)

Cisco ASR 1002 ルータおよび Cisco ASR 1002-X ルータの DC 電源モジュール端子ブロックにカバーはありません。したがって、ステートメント 1029 は Cisco ASR 1002 ルータには適用されません。

システムに初めて電源を入れる準備ができました。次の手順を実行します。

ステップ 1

電源を入れる前に、次のことを確認してください。

- a. AC 電源コードが AC 電源の差し込み口に接続されていること
- b. すべてのケーブルが接続されていること
- c. コンピュータが起動され、接続されていること



(注)

起動シーケンスを確認するには、Cisco ASR 1000 シリーズ ルータを起動する前にコンソールを接続しておく必要があります。

- ステップ 2** 電源スイッチをオンの位置に動かします。ファンの音を聞きます。すぐに作動音が聞こえるはずですが。
- ステップ 3** 設置方法によっては、シャーシ背面の LED と設置したモジュールの LED も点灯します。

**注意**

メッセージが停止し、SYS PWR LED がグリーンで点灯するまでは、キーボードのキーを押さないでください。この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)**

ここに示すのは、表示例です。システム出荷時の設定により、システムの起動方法は異なります。

- ステップ 4** 初期化プロセスを確認します。システム ブートが完了すると（処理に数秒かかります）は、Cisco ASR 1000 RP1 が初期設定を開始します。

例 13-1 デフォルトのシステム ブート イメージのロード

```
rommon 1 >
rommon 1 > boot
Located rp_super.ppc.nader.5g.evfc.bin
Image size 211681484 inode num 12, bks cnt 51681 blk size 8*512
#####
#
#####
Boot image size = 211681484 (0xc9e00cc) bytes

Using midplane macaddr
Package header rev 0 structure detected
Calculating SHA-1 hash...done
validate_package: SHA-1 hash:
      calculated 479a7d62:6c128ba8:3616b8da:93cb3224:5c1aeb34
      expected   479a7d62:6c128ba8:3616b8da:93cb3224:5c1aeb34
Image validated

PPC/IOS XE loader version: 0.0.3
loaded at:      00800000 0D1E2004
zimage at:     00807673 009B8C69
initrd at:     009B9000 01006219
isord at:      01007000 0D1DF800
avail ram:     00400000 00800000

Kernel load:
Uncompressing image... dst: 00000000 lim: 00400000 start: 00807673 size:
001B15F6...done.
Now booting the IOS XE kernel

Restricted Rights Legend

Use, duplication, or disclosure by the Government is
subject to restrictions as set forth in subparagraph
(c) of the Commercial Computer Software - Restricted
Rights clause at FAR sec. 52.227-19 and subparagraph
(c) (1) (ii) of the Rights in Technical Data and Computer
Software clause at DFARS sec. 252.227-7013.

cisco Systems, Inc.
170 West Tasman Drive
San Jose, California 95134-1706
```

```
Router# show version

Cisco IOS Software, IOS-XE Software (PPC_LINUX_IOSD-ADVENTERPRISEK9-M), Version
12.2(33)XNA, RELEASE SOFTWARE
Technical Support: http://www.cisco.com/techsupport
Copyright (c) 1986-2008 by Cisco Systems, Inc.
Compiled Thu 01-May-08 00:29 by mcpre
Cisco IOS-XE software, Copyright (c) 1986-2008 by Cisco Systems, Inc.

All rights reserved. Certain components of Cisco IOS-XE software are
licensed under the GNU General Public License ("GPL") Version 2.0. The
software code licensed under GPL Version 2.0 is free software that comes
with ABSOLUTELY NO WARRANTY. You can redistribute and/or modify such
GPL code under the terms of GPL Version 2.0. For more details, see the
documentation or "License Notice" file accompanying the IOS-XE software,
or the applicable URL provided on the flyer accompanying the IOS-XE
software.
A summary of U.S. laws governing Cisco cryptographic products may be found at:
http://www.cisco.com/wvl/export/crypto/tool/stqrg.html

If you require further assistance please contact us by sending email to
export@cisco.com.

cisco ASR1002 (RP1) processor with 541737K/6147K bytes of memory.
4 Gigabit Ethernet interfaces
32768K bytes of non-volatile configuration memory.
1869396K bytes of physical memory.
7798783K bytes of eUSB flash at bootflash:.

--- System Configuration Dialog ---

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

Press RETURN to get started!

*Feb 19 17:34:27.361: % Error opening nvram:/ifIndex-table No such file or directory
*Feb 19 17:34:28.235: %ASR1000_MGMTVRF-6-CREATE_SUCCESS_INFO: Management vrf Mgmt-intf
created with ID 4085, ipv4 table-id 0xFF5, ipv6 table-id 0x1E000001
*Feb 19 17:34:29.720: %PARSER-4-BADCFG: Unexpected end of configuration file.

*Feb 19 17:34:29.809: %NETCLK-5-NETCLK_MODE_CHANGE: Network clock source not
available. The network clock has changed to freerun

*Feb 19 17:34:10.138: %CPPHA-7-SYSREADY: F0: cpp_ha: CPP client process FMAN-FP (5 of
5) ready.
*Feb 19 17:34:29.824: %LINK-3-UPDOWN: Interface GigabitEthernet0, changed state to up
*Feb 19 17:34:10.269: %IOSXE-6-PLATFORM: F0: cpp_cp: cpp_mlp_svr_client_bind:
cpp_mlp_svr_ifm_init() successful
*Feb 19 17:34:10.362: %CPPHA-7-START: F0: cpp_ha: CPP 0 preparing image
/usr/cpp/bin/cpp-mcplo-ucode
*Feb 19 17:34:10.473: %CPPHA-7-START: F0: cpp_ha: CPP 0 startup init image
/usr/cpp/bin/cpp-mcplo-ucode
*Feb 19 17:34:14.688: %CPPHA-7-START: F0: cpp_ha: CPP 0 running init image
/usr/cpp/bin/cpp-mcplo-ucode
*Feb 19 17:34:14.919: %CPPHA-7-READY: F0: cpp_ha: CPP 0 loading and initialization
complete
*Feb 19 17:34:14.919: %CPPHA-6-SYSINIT: F0: cpp_ha: CPP HA system configuration
start.
```

```

*Feb 19 17:34:15.179: %IOSXE-6-PLATFORM: F0: cpp_cp: Process
CPP_FILTER_EA_EVENT_API_CALL_REGISTER
*Feb 19 17:34:15.286: %CPPHA-6-SYSINIT: F0: cpp_ha: CPP HA system enabled.
*Feb 19 17:34:15.287: %CPPHA-6-SYSINIT: F0: cpp_ha: CPP HA system initializaton
complete.
*Feb 19 17:34:30.823: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface
GigabitEthernet0, changed state to down
*Feb 19 17:35:12.865: %LINK-5-CHANGED: Interface GigabitEthernet0/0/0, changed state
to administratively down
*Feb 19 17:35:12.865: %LINK-5-CHANGED: Interface GigabitEthernet0/0/1, changed state
to administratively down
*Feb 19 17:35:12.865: %LINK-5-CHANGED: Interface GigabitEthernet0/0/2, changed state
to administratively down
*Feb 19 17:35:12.865: %LINK-5-CHANGED: Interface GigabitEthernet0/0/3, changed state
to administratively down
*Feb 19 17:35:13.865: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface
GigabitEthernet0/0/0, changed state to down
*Feb 19 17:35:13.865: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface
GigabitEthernet0/0/1, changed state to down
*Feb 19 17:35:13.866: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface
GigabitEthernet0/0/2, changed state to down
*Feb 19 17:35:13.866: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface
GigabitEthernet0/0/3, changed state to down
*Feb 19 17:35:19.167: %ASR1000_OIR-6-REMSPA: SPA removed from subslot 0/0, interfaces
disabled
*Feb 19 17:35:19.171: %ASR1000_OIR-6-INSCARD: Card (fp) inserted in slot F0
*Feb 19 17:35:19.171: %ASR1000_OIR-6-ONLINECARD: Card (fp) online in slot F0
*Feb 19 17:35:19.187: %ASR1000_OIR-6-INSCARD: Card (cc) inserted in slot 0
*Feb 19 17:35:19.187: %ASR1000_OIR-6-ONLINECARD: Card (cc) online in slot 0
*Feb 19 17:35:19.189: %ASR1000_OIR-6-INSSPA: SPA inserted in subslot 0/0
*Feb 19 17:35:19.452: %SYS-5-RESTART: System restarted --
Cisco IOS Software, IOS-XE Software (PPC_LINUX_IOSD-ADVENTERPRISEK9-M), Version
12.2(33)XNA, RELEASE SOFTWARE
Technical Support: http://www.cisco.com/techsupport
Copyright (c) 1986-2008 by Cisco Systems, Inc.
Compiled Thu 20-Dec-07 18:10 by mcpre
*Feb 19 17:35:19.455: %SYS-6-BOOTTIME: Time taken to reboot after reload = 78809
seconds
*Feb 19 17:35:19.551: %CRYPTO-6-ISAKMP_ON_OFF: ISAKMP is OFF
*Feb 19 17:35:19.551: %CRYPTO-6-ISAKMP_ON_OFF: ISAKMP is OFF
*Feb 19 17:35:21.669: %DYNCMD-7-CMDSET_LOADED: The Dynamic Command set has been loaded
from the Shell Manager
*Feb 19 17:35:22.221: %CRYPTO-6-ISAKMP_ON_OFF: ISAKMP is OFF
Router>

```

- ステップ 5** ブートプロセス中に、SYSTEM LED を確認します。共有ポートアダプタの LED は不規則に点滅します。短時間に点灯、消灯し、再度点灯することもあります。ルータの STATUS LED はグリーンに点灯し続けます。

前面パネルの LED の確認

前面パネルのインジケータ LED では、起動中の電源、動作、ステータスに関する有益な情報が得られます。LED の詳細については、第 2 章「Cisco ASR 1000 シリーズ ルータ コンポーネントの概要」を参照してください。

ハードウェア構成の確認

ハードウェア機能を表示して確認するには、次のコマンドを入力します。

- **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 slot** : シャーシのアセンブリの IDPROM の情報が表示されます。
- **show diag slot/subslot** : シャーシのサブアセンブリの IDPROM の情報が表示されます。

ハードウェアとソフトウェアの互換性の確認

ご使用の Cisco ASR 1000 シリーズ ルータに搭載されているハードウェアに対する Cisco IOS ソフトウェアの最低要件を確認するには、Cisco.com の Software Advisor ツールを使用します。このツールでは、システムにある Cisco ASR 1000 シリーズ SIP や SPA の互換性の有無を検査することはできませんが、個々のハードウェア モジュールとコンポーネントに対する最低限の Cisco IOS 要件を確認できます。



(注)

このツールにアクセスするためには、Cisco.com のログイン アカウントが必要です。

Software Advisor にアクセスするには、Cisco.com で **Login** をクリックして、検索 ボックスに **Software Advisor** と入力し、**Go** をクリックします。Software Advisor ツールのリンクをクリックします。

製品シリーズを選択するか、または特定の製品番号を入力して、ハードウェアに必要なソフトウェアの最低要件を検索します。

起動時の CiscoASR 1000 シリーズ ルータの設定

ここでは、Cisco ASR 1000 シリーズ ルータの基本実行コンフィギュレーションを作成する方法を説明します。



(注)

ルータの設定を完了するためには、あらかじめシステム管理者から正しいネットワーク アドレスを手取るか、システム管理者にネットワーク プランを知らせて、アドレスが正しいかどうかを確認する必要があります。

設定プロセスを進める前に、**show version** コマンドを入力して、ルータの現在の状態を確認します。**show version** コマンドを実行すると、ルータで使用できる Cisco IOS ソフトウェアのバージョン番号が表示されます。

コンフィギュレーションを作成してから変更する方法については、Cisco IOS のコンフィギュレーションおよびコマンド リファレンス ガイドを参照してください。

Cisco ASR 1000 シリーズ ルータをコンソールから設定するには、端末またはターミナル サーバをコンソール ポートに接続する必要があります。管理イーサネット上で Cisco ASR 1000 シリーズ ルータを設定するには、ルータの使用可能な IP アドレスが必要です。

コンソール インターフェイスの使用方法

コンソールを使用してコマンドライン インターフェイスにアクセスする手順は、次のとおりです。

- ステップ 1** システムの起動中にプロンプトに対して「No」と入力します。

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

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

- ステップ 2** Return キーを押して、ユーザ EXEC モードを開始します。次のプロンプトが表示されます。

```
Router>
```

- ステップ 3** ユーザ EXEC モードで、次のように `enable` コマンドを入力します。

```
Router> enable
```

- ステップ 4** パスワード プロンプトに、システム パスワードを入力します。システムに有効なパスワードが設定されていない場合、この手順は省略します。次に、`enablepass` というパスワードを入力する例を示します。

```
Password: enablepass
```

- ステップ 5** 有効なパスワードが受理されると、「Router#」という表示の特権 EXEC モードのプロンプトが表示されます。

- ステップ 6** これで、特権 EXEC モードの CLI へのアクセスが可能になりました。必要なコマンドを入力して、必要なタスクを実行できます。コンソール セッションを終了するには、次のように `quit` コマンドを入力します。

```
Router# quit
```

グローバル パラメータの設定

セットアップ プログラムの初回起動時に、グローバル パラメータを設定する必要があります。これらのパラメータはシステム全体の設定を制御するために使用します。次の手順を実行して、グローバル パラメータを入力してください。

- ステップ 1** コンソール端末をコンソール ポートに接続して、ルータを起動します。



(注) ここに示すのは、出力例です。実際のプロンプトはこれとは異なることがあります。

この情報が表示された場合、ルータは正常に起動しています。

```
Restricted Rights Legend
```

```
Use, duplication, or disclosure by the Government is
subject to restrictions as set forth in subparagraph
(c) of the Commercial Computer Software - Restricted
Rights clause at FAR sec. 52.227-19 and subparagraph
(c) (1) (ii) of the Rights in Technical Data and Computer
Software clause at DFARS sec. 252.227-7013.
```

```
cisco Systems, Inc.
```

```

170 West Tasman Drive
San Jose, California 95134-1706
.
.
.
--- System Configuration Dialog ---

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

Press RETURN to get started!
```

ステップ 2 コンフィギュレーション スクリプトの最初の部分は、システムの初回起動時にだけ表示されます。次回以降の **setup** 機能の使用時には、次の例のようにシステム コンフィギュレーション ダイアログからスクリプトが始まります。初期設定ダイアログを開始するかという質問が表示されたら、**yes** と入力します。

```

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

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 '[]'.

Basic management setup configures only enough connectivity for management of the
system, extended setup will ask you to configure each interface on the system.
```



(注)

基本管理セットアップでは、システム管理用の接続だけが設定されます。拡張セットアップでは、システムの各インターフェイスも設定する必要があります。グローバルパラメータの設定方法については、『Cisco ASR 1000_Series Aggregation Services Routers Software Configuration Guide』を参照してください。

実行コンフィギュレーションの設定値の確認

入力した設定値を確認するには、Router# プロンプトで **show running-config** コマンドを入力します。

```
Router# show running-config
```

設定の変更を検討する場合は、EXEC モードで **show startup-config** コマンドを使用すると、変更内容の表示、および NVRAM に保存されている情報の表示が可能です。

NVRAM への実行コンフィギュレーションの保存

NVRAM にあるスタートアップ コンフィギュレーションに設定や変更を保存するには、**copy running-config startup-config** コマンドを実行します。

```
Router# copy running-config startup-config
```

このコマンドを使用すると、コンフィギュレーション モードおよびセットアップ機能を使用してルータに作成した設定値が保存されます。この作業を行わないと、作成した設定値は次のルータ起動時に失われます。

Cisco ASR 1013 ルータを使用している場合は、「Cisco ASR 1000 シリーズ ルータの安全な電源オフ」(P.13-10) に記載された注意事項を参照してください。

Cisco ASR 1000 シリーズ ルータの安全な電源オフ

ここでは、Cisco ASR 1000 シリーズ ルータの電源を停止する方法について説明します。シャーシのすべての電源を切る前に、**reload** コマンドを発行することを推奨します。これにより、オペレーティングシステムによってすべてのファイルシステムがクリーンアップされます。リロード処理が完了したら、Cisco ASR 1000 シリーズ ルータの電源を安全に切断できます。



注意

Cisco ASR 1013 ルータの電源を再投入する場合は、最初にルータのグレースフルリロードを実行することを推奨します。最初にグレースフルリロードを実行せずに電源の再投入を行うと、NVRAM に保存されているデータが失われる可能性があります。つまり、コンフィギュレーションファイルが失われる場合があります。2つの電源モジュール領域の各アクティブな電源は、電源障害時に同時に再投入する必要があるため、電源障害が発生するとこの問題が検出されないことに注意してください。ルータでグレースフルリロードを行わずに電源を再投入する可能性がある場合は、**boot config file-system:configuration-file nvbypass** コマンドを使用し、NVRAM 以外のファイルシステムを指定してコンフィギュレーションファイルを保存することを推奨します。次に例を示します。

```
Router(config)# boot config harddisk:config_file.cfg nvbypass
Router(config)# boot config bootflash:configuration_data.cfg nvbypass
```

Cisco ASR 1000 シリーズ ルータの電源を安全に切断する手順は、次のとおりです (例も参照)。

- ステップ 1** アクセサリ キットに含まれている静電気防止用リストストラップの一端を手首に付けます。
- ステップ 2** **reload** コマンドを入力します。
- ステップ 3** **reload** コマンドを確認します。
- ```
Router# reload

Proceed with reload? [confirm]
Aug 17 00:06:47.051 R0/0: %PMAN-5-EXITACTION: Process manager is exiting: prs exit
with reload chassis code
```
- ステップ 4** **reload** コマンドを確認したあと、システム ブートストラップ メッセージが表示されるまで、システムの電源を切らずに待機します。
- ```
System Bootstrap, Version 12.2(33r)XN2, RELEASE SOFTWARE (fc1)
Technical Support: tap://www.cisco.com/techsupport
Copyright (c) 2008 by cisco Systems, Inc.

Current image running: Boot ROM0
Last reset cause: LocalSoft

ASR1000-RP1 platform with 4194303 Kbytes of main memory

mcp-6ru-1-rp0-rommon 1>
```
- ステップ 5** Cisco ASR 1000 シリーズ ルータの電源コードを抜きます。
- a. 回路ブレーカー スイッチの付いた電源の場合は、スイッチをオフ (O) の位置に切り替えます。

- b. スタンバイ スイッチの付いた電源の場合は、スタンバイ スイッチをスタンバイ位置に切り替えます。

**(注)**

ルータの電源をオフにしたのち、再度電源をオンにするまで、30 秒以上間隔をあけてください。



CHAPTER 14

Cisco ASR 1000 シリーズ ルータからの FRU の取り外しおよび取り付け

この章では、Cisco ASR 1000 シリーズ ルータから現場交換可能ユニット (FRU) を取り外して再取り付けする手順について説明します。

- 「Cisco ASR 1000 シリーズ ルート プロセッサの取り外しおよび取り付け」 (P.14-1)
- 「Cisco ASR 1000 シリーズ RP の内蔵ハード ドライブの取り外しおよび取り付け」 (P.14-3)
- 「Cisco ASR 1002-X ルータのハード ドライブの取り外しおよび取り付け」 (P.14-11)
- 「Cisco ASR 1001 ルータのハード ドライブの取り外しおよび取り付け」 (P.14-14)
- 「Cisco ASR1000 シリーズ DIMM メモリ モジュールの取り外しおよび取り付け」 (P.14-17)
- 「Cisco ASR 1000 ルータの eUSB デバイスの取り外しおよび取り付け」 (P.14-38)
- 「Cisco ASR 1000 シリーズ ルータの 1 GB USB フラッシュ トークン メモリ スティックの取り外しおよび取り付け」 (P.14-45)
- 「Cisco ASR 1000 シリーズ ルータでサポートされる eUSB デバイスの最小要件」 (P.14-46)
- 「Cisco ASR 1000 シリーズ エンベデッド サービス プロセッサの取り付けおよび取り外し」 (P.14-48)
- 「Cisco ASR 1000 シリーズ ルータの SPA および SPA インターフェイス プロセッサの取り外しおよび取り付け」 (P.14-51)
- 「Cisco ASR 1006 ルータの電源モジュールの取り外しおよび取り付け」 (P.14-55)
- 「Cisco ASR 1004 ルータの電源モジュールの取り外しおよび取り付け」 (P.14-68)
- 「Cisco ASR 1002 ルータの電源モジュールの取り外しおよび取り付け」 (P.14-76)
- 「Cisco ASR 1013 ルータの電源モジュールの取り外しおよび取り付け」 (P.14-94)
- 「Cisco ASR 1001 ルータの電源モジュールの取り外しおよび取り付け」 (P.14-102)
- 「ルータの再梱包」 (P.14-115)

Cisco ASR 1000 シリーズ ルート プロセッサの取り外しおよび取り付け

Cisco ASR 1000 シリーズ RP を取り外して再取り付けする前に、次の点に留意してください。

- Cisco ASR 1002 ルータおよび Cisco ASR 1002-F ルータは、内蔵 Cisco ASR1002-RP1 のみをサポートしています。

- Cisco ASR 1006 または Cisco ASE 1013 ルータに 2 台の Cisco ASR 1000 シリーズ RP を搭載しているときに 1 台を取り外したい場合は、ルータの電源を切断しないでください。ハイアベイラビリティにより、取り外さないほうのルートプロセッサがルータの処理を引き受けるので、交換するルートプロセッサを取り外して新しいルートプロセッサを取り付けます。
- Cisco ASR 1001 ルータおよび Cisco ASR 1002-X ルータは、内蔵ルートプロセッサ、エンベデッドサービスプロセッサ、および SIP をサポートしています。

以下のセクションでは、Cisco ASR 1000 シャーシで Cisco ASR 1000 シリーズ RP1 および Cisco ASR1000-RP2 を取り外して再取り付けする手順を説明します。ここでは、次の内容について説明します。

- 「[Cisco ASR 1006、Cisco ASR 1004、および Cisco ASR 1013 ルータからの Cisco ASR 1000 シリーズ ルート プロセッサの取り外し](#)」 (P.14-2)
- 「[Cisco ASR 1006、Cisco ASR 1004、および Cisco ASR 1013 ルータへの Cisco ASR 1000 シリーズ ルート プロセッサの取り付け](#)」 (P.14-3)

**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**

作業中は、カードの ESD 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

Cisco ASR 1006、Cisco ASR 1004、および Cisco ASR 1013 ルータからの Cisco ASR 1000 シリーズ ルート プロセッサの取り外し

Cisco ASR 1006 ルータ、Cisco ASR 1004 ルータ、および Cisco ASR 1013 ルータから Cisco ASR 1000 シリーズ RP (RP1 または RP2) を取り外すには、次の手順に従います。

- ステップ 1** 静電気防止用リストストラップの一端を手首に付け、反対側をシャーシの表面に取り付けます。
- ステップ 2** Cisco ASR 1000 シリーズ RP に I/O ケーブルが接続されている場合は、すべて取り外します。
- ステップ 3** No.2 のプラスドライバまたは 3/16 インチのマイナスドライバを使用して、Cisco ASR 1000 シリーズ RP の前面プレート上の 2 つの非脱落型ネジをゆるめます。
- ステップ 4** モジュールの両側のハンドルを両手で持って、シャーシスロットからモジュールを静かに引き出します。

**注意**

Cisco ASR 1000 シリーズ RP を扱う際は必ずフレームの端を持ち、プリント基板コンポーネントやコネクタピンには決して手を触れないようにしてください。

- ステップ 5** プリント基板コンポーネントを上にして Cisco ASR 1000 シリーズ RP モジュールを静電気防止用シートの上に置くか、または静電気防止用袋に入れます。

**(注)**

Cisco ASR 1000 シリーズ RP 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。

これで、Cisco ASR 1000 シリーズ RP を Cisco ASR 1006、Cisco ASR 1004、および Cisco ASR 1013 ルータから取り外す手順は完了です。

Cisco ASR 1006、Cisco ASR 1004、および Cisco ASR 1013 ルータへの Cisco ASR 1000 シリーズ ルート プロセッサの取り付け

Cisco ASR 1006 ルータ、Cisco ASR 1004 ルータ、および Cisco ASR 1013 ルータに Cisco ASR 1000 シリーズ RP (RP1 または RP2) を再取り付けするには、次の手順に従います。

-
- ステップ 1** 静電気防止用リストストラップを、手首およびシャーシの塗装されていない面に装着します。
- ステップ 2** 新しい Cisco ASR 1000 シリーズ RP を静電気防止用袋から取り出します。
- ステップ 3** ASR 1000 シリーズ RP のプリント基板コンポーネントの側が上を向くようにして、その金属製フレームの部分を両手で持ちます。

**注意**

Cisco ASR 1000 シリーズ RP を扱う際は必ずフレームの端とハンドルだけで持ち、プリント基板コンポーネントやコネクタ ピンには決して手を触れないようにしてください。

-
- ステップ 4** Cisco ASR 1000 シリーズ RP のプリント基板の左右の端をルート プロセッサ スロットのガイドに合わせます。
- ステップ 5** Cisco ASR 1000 シリーズ RP のコネクタがルータ ミッドプレーンに完全に挿入されたと思われるまで、シャーシのスロットにルート プロセッサを静かに差し込みます。
- ステップ 6** No.2 のプラス ドライバまたは 3/16 インチのマイナス ドライバでルート プロセッサの非脱落型ネジを締め、ルータ ミッドプレーンにルート プロセッサを完全に固定します。
-

これで、Cisco ASR 1006 ルータおよび Cisco ASR 1004 ルータで Cisco ASR 1000 シリーズ RP を取り付ける手順は完了です。

Cisco ASR 1000 シリーズ RP の内蔵ハード ドライブの取り外しおよび取り付け

Cisco ASR 1000 シリーズ ルータは、ルート プロセッサとして Cisco ASR1000-RP1 および Cisco ASR1000-RP2 をサポートしています。ここでは、次の内容について説明します。

- 「[Cisco ASR1000-RP1 モジュールの内蔵ハード ドライブの取り外しおよび取り付け](#)」 (P.14-4)
- 「[Cisco ASR1000-RP2 モジュールの内蔵ハード ドライブの取り外しおよび取り付け](#)」 (P.14-9)

Cisco ASR1000-RP1 予備ハード ドライブのアクセサリ キット

Cisco ASR 1000 シリーズ RP1 予備ハード ドライブにはアクセサリ キットが付属しています。損傷した Cisco ASR 1000 シリーズ RP1 モジュール内蔵ハード ドライブの取り外し/取り付けを行う前に、アクセサリ キットに次のアイテムが含まれていることを確認してください。

- ハード ドライブ アセンブリ

- ケーブル× 2
- タイ ラップ
- 電磁干渉リスト ストラップ× 1

次の手順に従って、Cisco ASR1006 および Cisco ASR 1004 ルータで Cisco ASR1000-RP1 の内蔵ハードドライブを交換します。



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

作業を始める前に、次の重要事項に留意してください。

- Cisco ASR1000-RP1 では OIR（シャットダウン）が必要です。
- 内部ハードドライブを取り外すのは、それが故障しつつあるか、故障したときなので、保存してあるデータは回復できない可能性があります。
- ドライブがまだ機能している場合は、USB ポートに別のドライブを接続し、**archive tar** コマンドを使用してデータをバックアップできます。
- USB ポートに接続した外部 USB フラッシュ メモリ スティックから内部ハードドライブにバックアップ コピーを復旧するには、次のコマンドを入力します。

```
archive tar /xtract usb0:asr1000.tar harddisk
```

- 内部ハードドライブを正しく取り付けたことを確認します。

Cisco ASR1000-RP1 モジュールの内蔵ハードドライブの取り外しおよび取り付け

Cisco ASR 1000 シリーズ RP1 には、内部フラッシュ ディスクの形式で不揮発性ストレージを提供する内蔵ハードドライブ ディスクが搭載されています。Cisco ASR 1000 シリーズ RP1 モジュールは 40 GB または 32 GB ディスクで構成できます。コンポーネントは両方とも Cisco ASR 1006 ルータおよび Cisco ASR 1004 ルータでは FRU です（Cisco ASR 1002 ルータはハードディスクを搭載していません）。Cisco ASR 1000 シリーズ RP の前面パネルの DISK HD LED は、ハードドライブの動作を示します。

ここでは、Cisco ASR1000-RP1 モジュールからハードドライブ アセンブリを取り外して、新しい内蔵ハードドライブに交換する方法を説明します。

Cisco ASR1000-RP1 の内蔵ハードドライブの取り外し

Cisco ASR 1000 シリーズ ルータから Cisco ASR1000-RP1 を取り外すには、次の手順に従います。

- ステップ 1** アクセサリー キットに含まれている静電気防止用リストストラップの一端を手首に付けます。Cisco ASR 1000 シリーズ RP1 モジュール上で、ネジの留め具をゆるめます。
- ステップ 2** モジュールの両側のハンドルを両手で持って、シャーシから Cisco ASR1000-RP1 を静かに引き出します。
- ステップ 3** モジュールをほこりや汚れが付いていない平らな面に置きます。
- ステップ 4** 内蔵ハードドライブのカバーを外します。

- a. 留め具をゆるめます。
- b. カバーをスライドさせます。
- c. カバーを持ち上げてボードから外します。

図 14-1 に、Cisco ASR1000-RP1 モジュールの内蔵ハード ドライブ ユニットの示します。

図 14-1 Cisco ASR1000-RP1 モジュールの内蔵ハード ドライブユニット

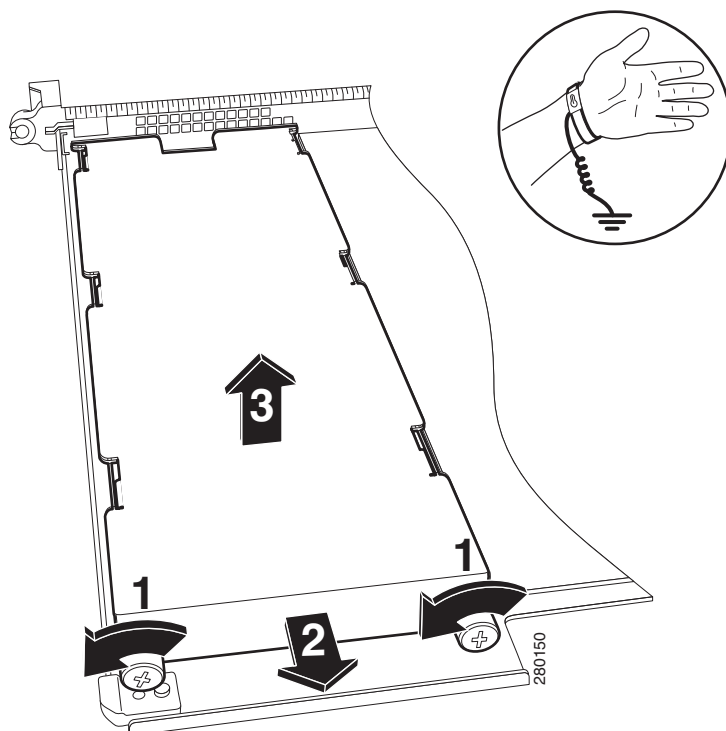
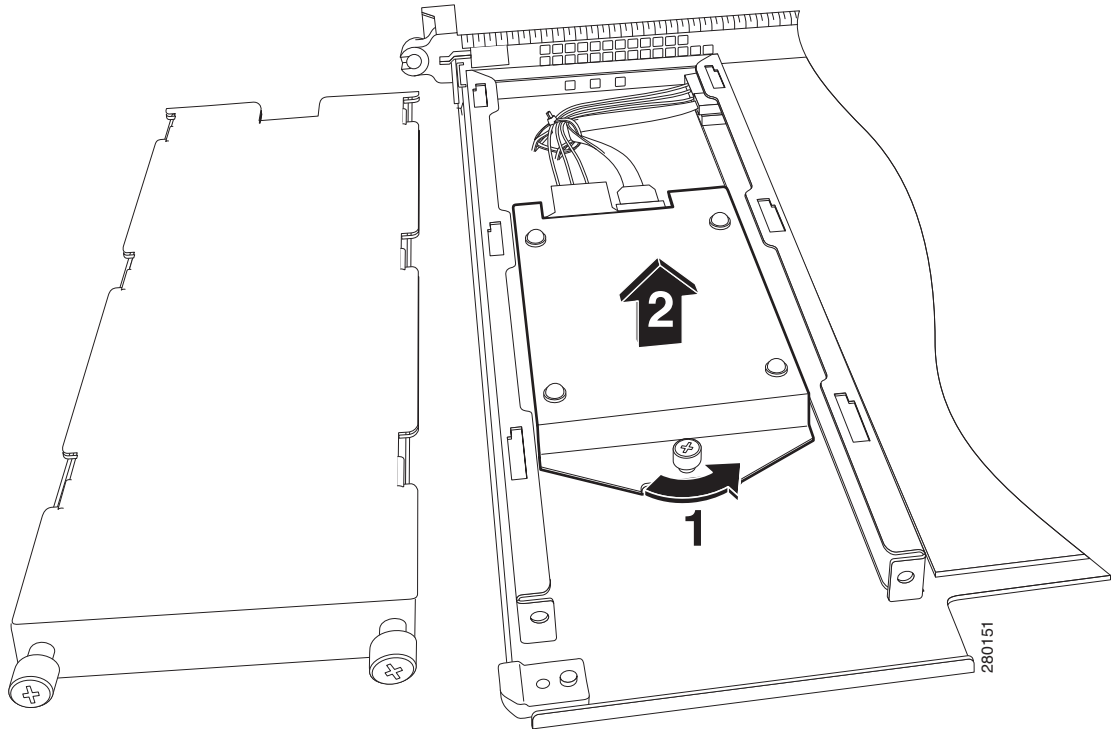


図 14-2 は、Cisco ASR1000-RP1 モジュールのハードドライブのカバーを外したところを示しています。

図 14-2 Cisco ASR1000-RP1 モジュールのハードドライブ カバーとネジ留め具



ステップ 5 内蔵ドライブのカバーを外します。

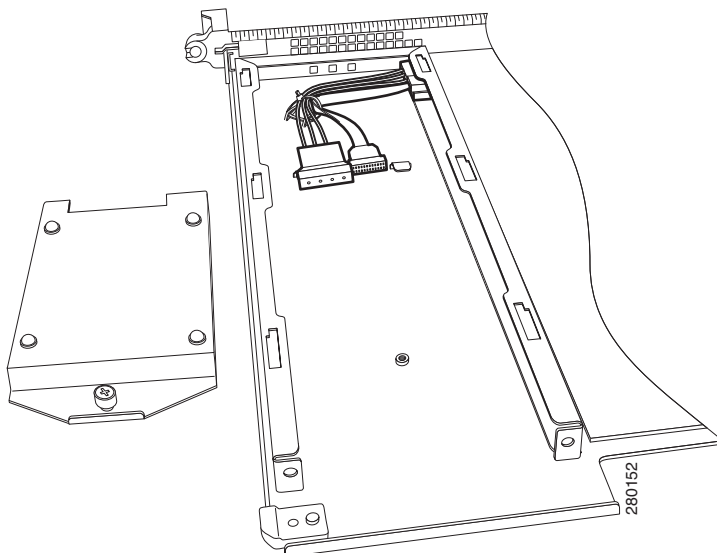
- a. No.2 プラス ドライバまたはマイナス ドライバを使用し、カバーを固定しているネジをゆるめます。
- b. 図 14-2 に示すように、カバーをスライドさせます。
- c. カバーを持ち上げてボードから外します。

ステップ 6 既存のケーブルを点検して、損傷している場合だけケーブルを交換します。交換する必要がない場合は、Cisco ASR 1000 シリーズ RP1 への接続はそのままにして、内蔵ハードドライブへの接続だけを外します。

ステップ 7 ハードドライブ背面にあるケーブルを注意深く取り外します。これらのケーブルは、Cisco ASR 1000 シリーズ RP1 から外れないように、タイラップで固定されています。ケーブルが損傷していない場合は、Cisco ASR 1000 シリーズ RP1 に接続されたケーブルをタイラップで固定したままにしておきます。古いハードドライブを取り外します。

図 14-3 は、交換不要なために接続したままにしているケーブルを示しています。

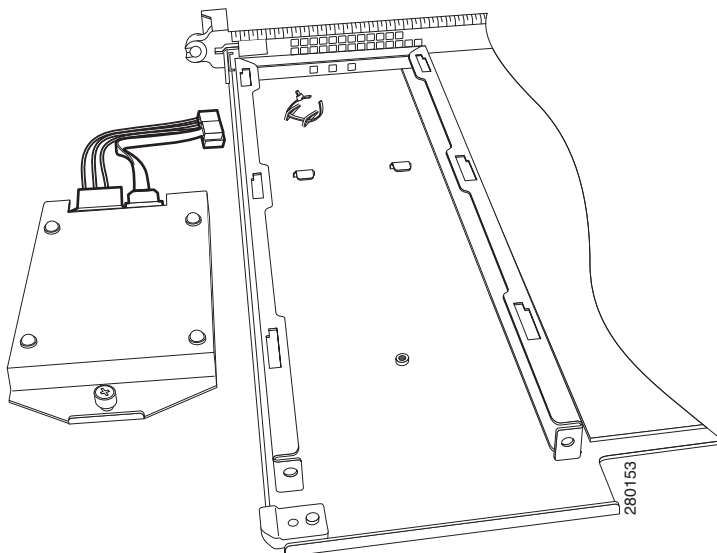
図 14-3 内蔵ハード ドライブを取り外した Cisco ASR1000-RP1 モジュール



ステップ 8 ケーブルが損傷している場合：

- ケーブルを固定しているタイラップを外します。
- 図 14-4 に示すとおり、ケーブルを Cisco ASR 1000 シリーズ RP1 コネクタと内蔵ハード ドライブ コネクタの両方から外します。

図 14-4 Cisco ASR1000-RP1 モジュールの内蔵ハード ドライブおよびモジュール ベース



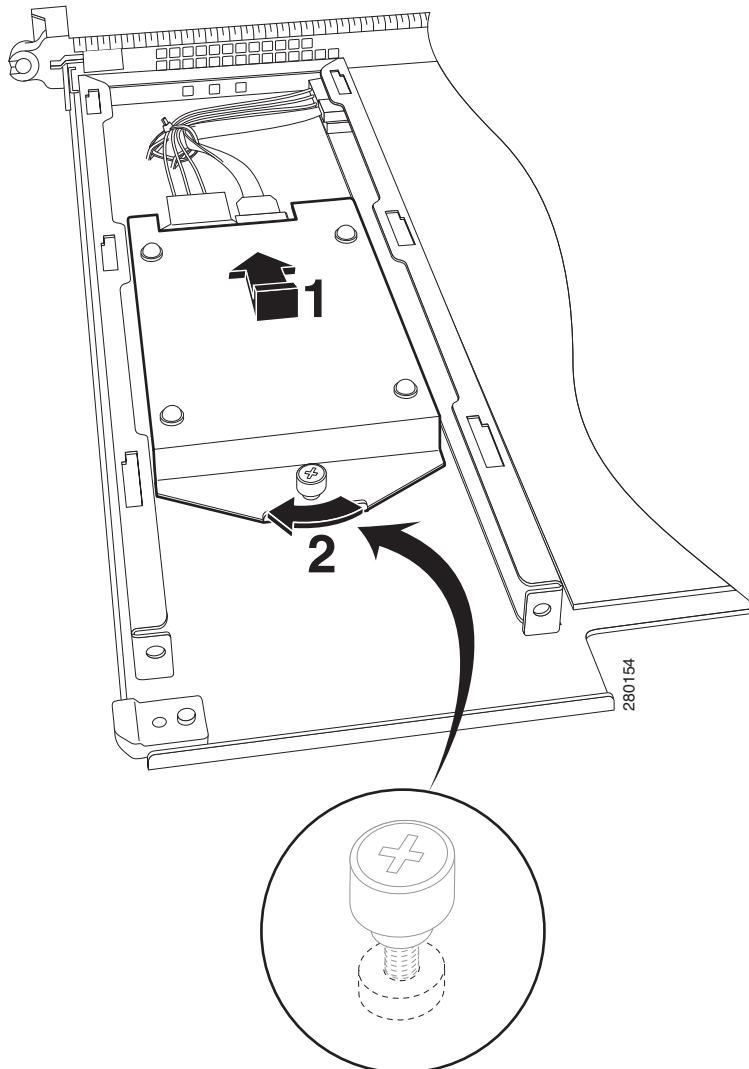
これで、Cisco ASR 1000 シリーズ RP の内蔵ハード ドライブを取り外す手順は完了です。

Cisco ASR1000-RP1 の内蔵ハードドライブの取り付け

Cisco ASR1000-RP1 の内蔵ハードドライブを取り付けて、Cisco ASR 1000 シリーズ RP1 を Cisco ASR 1000 シリーズ ルータに装着するには、次の手順に従います。

- ステップ 1** Cisco ASR1000-RP1 上で、新しいハードドライブユニットのネジ留め具をモジュール下部のネジ台座の位置に合わせます。
- ステップ 2** 2本のケーブルをハードドライブ背面に接続し直します。これらは接続しやすいように区別されています。
- 図 14-5 に、Cisco ASR1000-RP1 モジュールの内蔵ハードドライブおよびモジュールベースを示します。

図 14-5 Cisco ASR1000-RP1 モジュールの内蔵ハードドライブおよびモジュールベース



1	ハードドライブモジュール留め具	2	キャリア着脱留め具
----------	-----------------	----------	-----------

- ステップ 3** ハード ドライブ モジュールをキャリア ベース タブの位置に合わせ、手でモジュール留め具をネジ台座の溝の位置に合わせて、ネジ回しで締めます。
- ステップ 4** スロット内でタブの位置を調整してカバーを取り付け、ネジ留め具を締めます。
- ステップ 5** 両手で Cisco ASR1000-RP1 モジュールのハンドルを持って Cisco ASR 1000 シリーズ ルータのスロットに装着し直して、非脱落型ネジを締めます。

Cisco ASR1000-RP2 モジュールの内蔵ハード ドライブの取り外しおよび取り付け

ここでは、Cisco ASR 1000 シリーズ RP2 モジュールからハード ドライブ アセンブリを取り外して、新しい内蔵ハード ドライブと交換する方法を説明します。



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

作業を始める前に、次の重要事項に留意してください。

- フォームファクタ内蔵ハード ドライブには、Cisco ASR1000-RP2 の前面パネルから手が届きません。このハード ドライブでは、スタンバイ状態の RP2 およびアクティブな RP2 で次の CLI コマンドを使用して活性挿抜 (OIR) が可能です。
 - request platform hardware filesystem harddisk: offline** (アクティブな RP2 のハードディスクをマウント解除します)。
 - request platform hardware filesystem harddisk: online** (アクティブな RP2 のハードディスクをマウントします。ディスクを適切にプロビジョニングしていない場合は、このコマンドでディスクがプロビジョニングされます)。
 - request platform hardware filesystem stby-harddisk: offline** (スタンバイ状態の RP2 のハードディスクをマウント解除します)。
 - request platform hardware filesystem stby-harddisk: online** (スタンバイ状態の RP2 のハードディスクをマウントします。ディスクを適切にプロビジョニングしていない場合は、このコマンドでディスクがプロビジョニングされます)。
- 内部ハード ドライブを取り外すのは、それが故障しつつあるか、故障したときなので、保存してあるデータは回復できない可能性があります。
- ドライブがまだ機能している場合は、USB ポートに別のドライブを接続し、**archive tar** コマンドを使用してデータをバックアップできます。

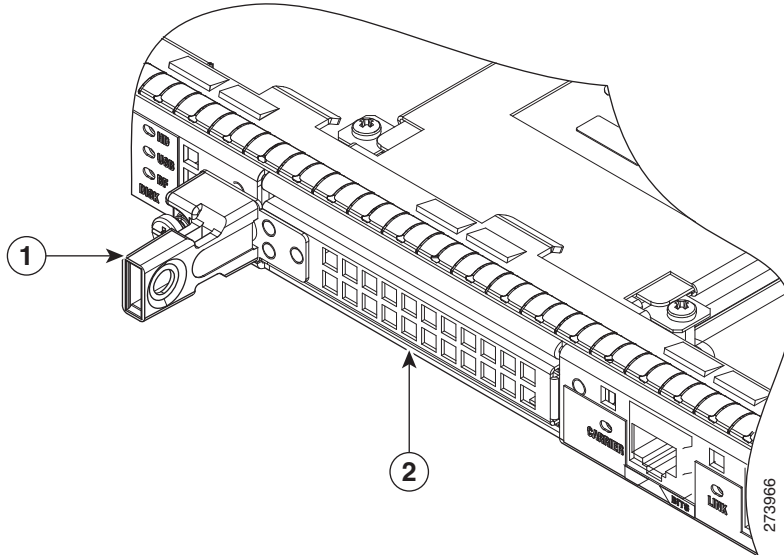
Cisco ASR1000-RP2 の内蔵ハード ドライブの取り外し

Cisco ASR 1006 ルータおよび Cisco ASR 1004 ルータから Cisco ASR1000-RP2 の内蔵ハード ドライブを取り外すには、次の手順に従います。

- ステップ 1** **request platform hardware filesystem harddisk: offline** コマンドを実行します。
- ステップ 2** 静電気防止用リストストラップを着用してください。

ステップ 3 Cisco ASR1000-RP2 の前面パネルの固定ネジをゆるめます (図 14-6 を参照)。

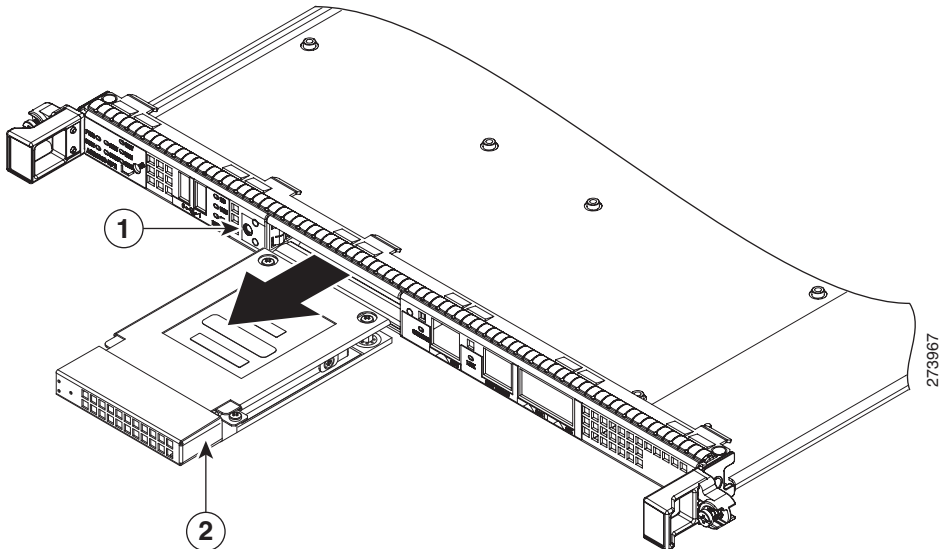
図 14-6 Cisco ASR1000-RP2 の前面パネル



1	内蔵ハードドライブの固定ネジ	2	内蔵ハードドライブ
---	----------------	---	-----------

ステップ 4 図 14-7 に示すように、内蔵ハードドライブを引き出します。

図 14-7 Cisco ASR1000-RP2 の内蔵ハードドライブ



1	内蔵ハードドライブの固定ネジの位置	2	内蔵ハードドライブ
---	-------------------	---	-----------

ステップ 5 コンポーネントを返却する場合は、それを静電防止用袋に入れます。

ステップ 6 次のコンソール メッセージが表示されるまで待ちます。

```
%IOSXE-0-PLATFORM: R0/0: udev: harddisk: has been removed
```

これで、Cisco ASR1000-RP2 のハード ドライブを正しく取り外すことができました。

Cisco ASR1000-RP2 の内蔵ハード ドライブの取り付け

Cisco ASR1000-RP2 の内蔵ハード ドライブを取り付け、Cisco ASR1000-RP 2 を Cisco ASR 1000 シリーズ ルータに取り付けるには、次の手順に従います。

ステップ 1 Cisco ASR1000-RP2 の前面プレートのスロットに、内蔵ハード ドライブ ユニートを注意深く差し込みます。取り付けを容易にするために、このコンポーネントにはキーが設けられています。

ステップ 2 前面パネルの固定ネジを締めます。

ステップ 3 次のコンソール メッセージが表示されるまで待ちます。

```
%IOSXE-0-PLATFORM: R0/0: udev: harddisk: file system ready" appears.
```

数分経過してもこのメッセージが表示されない場合は、次のコマンドを実行します。

request platform hardware filesystem harddisk: online



(注) 物理的に取り付けた新しいハード ディスクがシステムに自動的にマウントできない場合、その唯一の原因は、ハード ディスクにパーティションが適切に作成されていないことです。

ステップ 4 **dir harddisk** を実行して、ディスクが動作していることを検証します。

これで、Cisco ASR1000-RP2 の内蔵ハード ドライブを取り付ける手順は完了です。

Cisco ASR 1002-X ルータのハード ドライブの取り外しおよび取り付け

Cisco ASR 1002-X ルータは、オプションでリムーバブル ハード ドライブをサポートします。ここでは、このハード ドライブを取り外して再取り付けする手順について説明します。



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

作業を始める前に、次の重要事項に留意してください。

- ハード ドライブには、ルータの前面パネルから手が届きます。このハード ドライブでは、次の CLI コマンドを使用して活性挿抜 (OIR) が可能です。

- **request platform hardware filesystem harddisk: offline** (ハード ディスクをマウント解除します)。
- **request platform hardware filesystem harddisk: online** (ハード ディスクをマウントします)。
- 内部ハード ドライブを取り外すのは、それが故障しつつあるか、故障したときなので、保存してあるデータは回復できない可能性があります。
- ドライブがまだ機能している場合は、USB ポートに別のドライブを接続し、**archive tar** コマンドを使用してデータをバックアップできます。

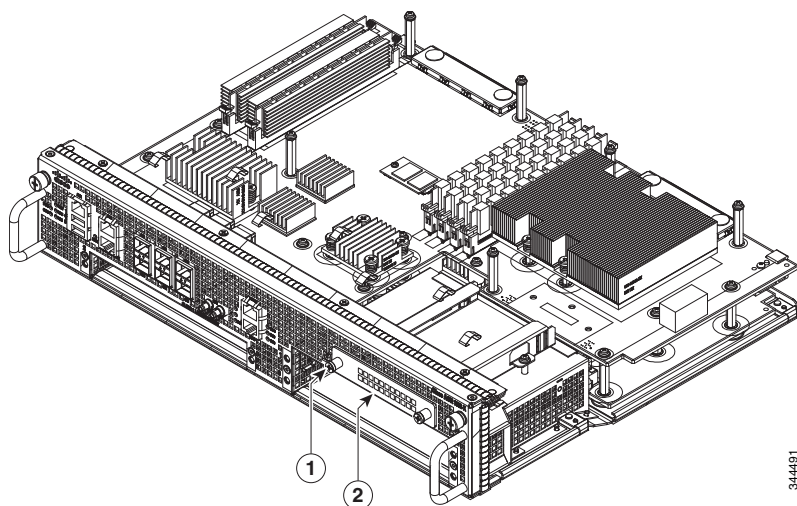
Cisco ASR 1002-X ルータからのハード ドライブの取り外し

Cisco ASR 1002-X ルータからハード ドライブを取り外すには、次の手順に従います。

-
- ステップ 1** **request platform hardware filesystem harddisk: offline** コマンドを実行します。
 - ステップ 2** 静電気防止用リスト ストラップを着用してください。

ステップ 3 ルータの前面パネルから、No.2 プラス ドライバまたはマイナス ドライバを使用して、固定ネジを緩めます (図 14-6 を参照)。

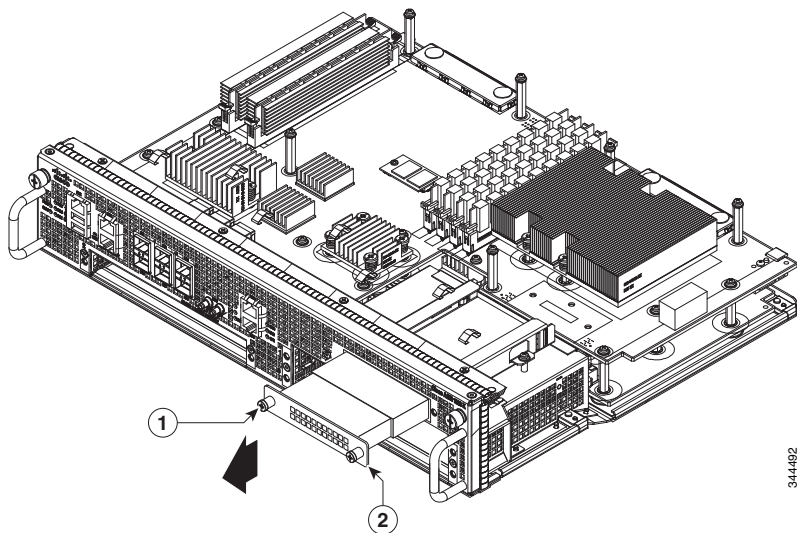
図 14-8 Cisco ASR1002-X ルータの前面パネル



1 内蔵ハード ドライブの固定ネジ	2 内蔵ハード ドライブ
-------------------	--------------

ステップ 4 図 14-7 に示すように、ハード ドライブを引き出します。

図 14-9 Cisco ASR1002-X ルータのハード ドライブ



1 ハード ドライブの固定ネジの位置	2 ハード ドライブ
--------------------	------------

ステップ 5 ハード ドライブを返却する場合は、それを静電防止用袋に入れます。

ステップ 6 次のコンソール メッセージが表示されるまで待ちます。

```
%IOSXE-0-PLATFORM: R0/0: udev: harddisk: has been removed
```

これで、Cisco ASR 1002-X ルータからハード ドライブを正しく取り外すことができました。

Cisco ASR 1002-X ルータのハード ドライブの取り付け

Cisco ASR 1002-X ルータのハード ドライブの挿入または再取り付けを行うには、次の手順に従います。

- ステップ 1** ハード ドライブ ユニットの慎重にスライドさせて、前面パネルのスロットに押し込みます。取り付けを容易にするために、このコンポーネントにはキーが設けられています。
- ステップ 2** No.2 プラス ドライバまたはマイナス ドライバを使用して、前面パネルの固定ネジを締めます。
- ステップ 3** 次のコンソール メッセージが表示されるまで待ちます。

```
%IOSXE-0-PLATFORM: R0/0: udev: harddisk: file system ready" appears.
```

数分経ってもこのメッセージが表示されない場合は、次のコマンドを実行してください。

```
request platform hardware filesystem harddisk: online
```



(注) 新しいハード ドライブ システムが自動的にマウントされない場合、ディスクにパーティションが適切に作成されていない可能性があります。

- ステップ 4** 次のコマンドを実行して、ハード ドライブが動作していることを確認します。

```
dir harddisk
```

これで、Cisco ASR 1002-X ルータにハード ドライブを正しく取り付けることができました。

Cisco ASR 1001 ルータのハード ドライブの取り外しおよび取り付け

Cisco ASR 1001 ルータは、オプションでリムーバブル ハード ドライブをサポートします。ここでは、このハード ドライブを取り外して再取り付けする手順について説明します。



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

作業を始める前に、次の重要事項に留意してください。

- ハード ドライブには、ルータの前面パネルから手が届きます。このハード ドライブでは、次の CLI コマンドを使用して活性挿抜 (OIR) が可能です。

- **request platform hardware filesystem harddisk: offline** (ハードディスクをマウント解除します)。
- **request platform hardware filesystem harddisk: online** (ハードディスクをマウントします)。
- 内部ハード ドライブを取り外すのは、それが故障しつつあるか、故障したときなので、保存してあるデータは回復できない可能性があります。
- ドライブがまだ機能している場合は、USB ポートに別のドライブを接続し、**archive tar** コマンドを使用してデータをバックアップできます。

Cisco ASR 1001 ルータからのハード ドライブの取り外し

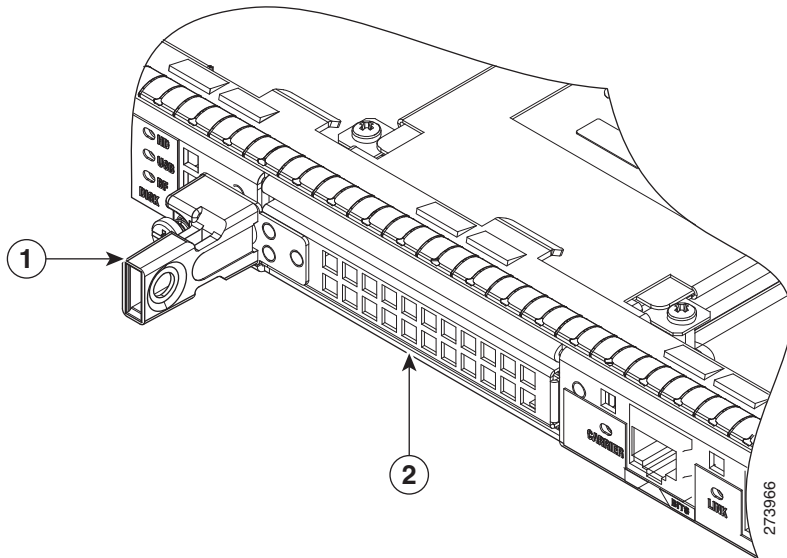
Cisco ASR 1001 ルータからハード ドライブを取り外すには、次の手順に従います。

-
- ステップ 1** **request platform hardware filesystem harddisk: offline** コマンドを実行します。
 - ステップ 2** 静電気防止用リストストラップを着用してください。

Cisco ASR 1001 ルータのハード ドライブの取り外しおよび取り付け

ステップ 3 ルータの前面パネルから、No.2 プラス ドライバまたはマイナス ドライバを使用して、固定ネジを緩めます (図 14-6 を参照)。

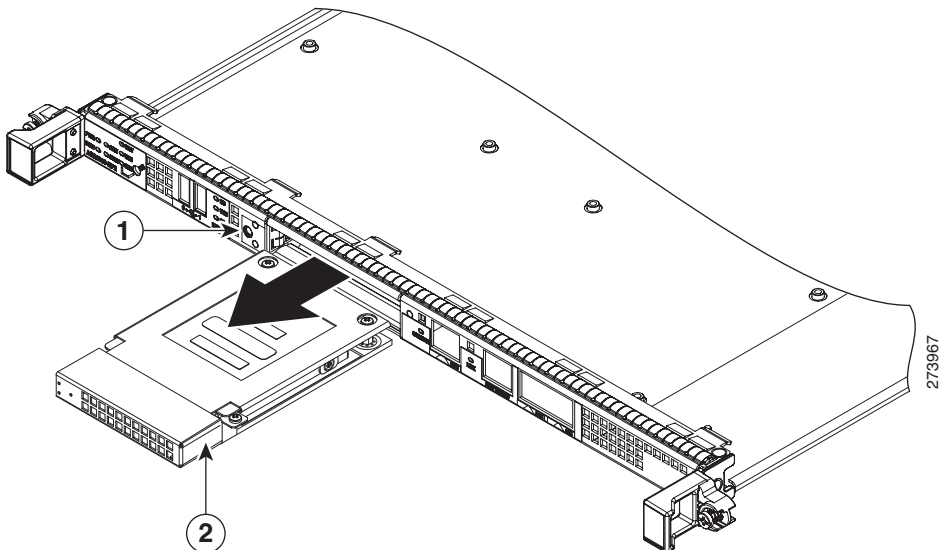
図 14-10 Cisco ASR1001 ルータの前面パネル



1	内蔵ハード ドライブの固定ネジ	2	内蔵ハード ドライブ
---	-----------------	---	------------

ステップ 4 図 14-7 に示すように、ハード ドライブを引き出します。

図 14-11 Cisco ASR1001 ルータのハード ドライブ



1	ハード ドライブの固定ネジの位置	2	ハード ドライブ
---	------------------	---	----------

ステップ 5 ハード ドライブを返却する場合は、それを静電防止用袋に入れます。

ステップ 6 次のコンソール メッセージが表示されるまで待ちます。

```
%IOSXE-0-PLATFORM: R0/0: udev: harddisk: has been removed
```

これで、Cisco ASR 1001 ルータからハード ドライブを正しく取り外すことができました。

Cisco ASR 1001 ルータのハード ドライブの取り付け

Cisco ASR 1001 ルータのハード ドライブの挿入または再取り付けを行うには、次の手順に従います。

ステップ 1 ハード ドライブ ユニットの慎重にスライドさせて、前面パネルのスロットに押し込みます。取り付けを容易にするために、このコンポーネントにはキーが設けられています。

ステップ 2 No.2 プラス ドライバまたはマイナス ドライバを使用して、前面パネルの固定ネジを締めます。

ステップ 3 次のコンソール メッセージが表示されるまで待ちます。

```
%IOSXE-0-PLATFORM: R0/0: udev: harddisk: file system ready" appears.
```

数分経ってもこのメッセージが表示されない場合は、次のコマンドを実行してください。

request platform hardware filesystem harddisk: online



(注) 新しいハード ドライブ システムが自動的にマウントされない場合、ディスクにパーティションが適切に作成されていない可能性があります。

ステップ 4 次のコマンドを実行して、ハード ドライブが動作していることを確認します。

```
dir harddisk
```

これで、Cisco ASR 1001 ルータにハード ドライブを正しく取り付けることができました。

Cisco ASR1000 シリーズ DIMM メモリ モジュールの取り外しおよび取り付け

Cisco ASR 1000 シリーズ ルータでは、システム メモリとして Cisco ASR1000-RP1 および Cisco ASR1000-RP2 の各ルート プロセッサに DIMM メモリ モジュールを使用できます。ここでは、Cisco ASR1000-RP1、Cisco ASR1000-RP2 ルート プロセッサ、Cisco ASR 1001、および Cisco ASR 1002-X ルータの DIMM を交換する方法を説明します。

表 14-1 は、Cisco ASR1000-RP1 および Cisco ASR1000-RP2 のメモリ設計を示しています。

表 14-1 Cisco ASR 1000 シリーズ RP のメモリ サポート

Cisco ASR1000-RP1	Cisco ASR1000-RP2
最大 4 GB のメモリをサポート	最大 16 GB のメモリをサポート
<ul style="list-style-type: none"> 1 GB (2 GB) MiniDIMM DDR-533 	<ul style="list-style-type: none"> 4 GB デュアル ランク VLP DIMM チャンネル当たり 2 つの DIMM で最大 4 つの DIMM まで可能 4 GB、8 GB、または 16 GB のメモリ構成が可能 DDR-667
—	
—	

次のような場合にこの DIMM をアップグレードする必要があります。

- メモリの増設を必要とする新しい Cisco IOS フィーチャセットやリリースにアップグレードした場合。
- 非常に大きなルーティング テーブルまたは多数のプロトコルを使用する場合。

ここでは、次の内容について説明します。

- 「Cisco ASR 1006 ルータおよび Cisco ASR 1013 ルータの DIMM メモリ モジュールの取り外しおよび取り付け」 (P.14-18)
- 「Cisco ASR1000-RP1 DIMM メモリ モジュールの取り外しおよび取り付け」 (P.14-19)
- 「Cisco ASR1000-RP2 の DIMM メモリ モジュールの取り外しおよび取り付け」 (P.14-24)
- 「Cisco ASR 1001 ルータ DIMM メモリ モジュールの取り外しおよび取り付け」 (P.14-28)
- 「Cisco ASR 1002-X ルータ DIMM メモリ モジュールの取り外しおよび取り付け」 (P.14-34)

Cisco ASR 1006 ルータおよび Cisco ASR 1013 ルータの DIMM メモリ モジュールの取り外しおよび取り付け

Cisco ASR 1006 ルータおよび Cisco ASR 1013 ルータには冗長 RP が搭載されています。これらのルータの DIMM メモリ モジュールを取り外して再取り付けする手順の概要は次のとおりです。

- ステップ 1** 「Cisco ASR 1006、Cisco ASR 1004、および Cisco ASR 1013 ルータからの Cisco ASR 1000 シリーズ ルート プロセッサの取り外し」 (P.14-2) に記載されている手順を実行して、スタンバイ RP を取り外します。
- ステップ 2** 次のいずれかの手順を実行して、スタンバイ RP から DIMM メモリ モジュールを取り外します。
 - 「Cisco ASR1000-RP1 DIMM メモリ モジュールの取り外しおよび取り付け」 (P.14-19)
 - 「Cisco ASR1000-RP2 の DIMM の取り外し」 (P.14-25)
- ステップ 3** 次のいずれかの手順を実行して、スタンバイ RP に新しい DIMM メモリ モジュールを挿入します。
 - 「Cisco ASR1000-RP1 DIMM メモリ モジュールの取り外しおよび取り付け」 (P.14-19)
 - 「Cisco ASR1000-RP2 の DIMM の取り外し」 (P.14-25)
- ステップ 4** 「Cisco ASR 1006、Cisco ASR 1004、および Cisco ASR 1013 ルータからの Cisco ASR 1000 シリーズ ルート プロセッサの取り外し」 (P.14-2) に記載されている手順を実行して、スタンバイ RP を挿入します。
- ステップ 5** 次のコマンドを実行して、スタンバイ RP のメモリ アップグレードを確認します。


```
Router# configure terminal
Router(config-red)# redundancy
Router(config-r-mc)# main-cpu
Router(config-r-mc)# standby console enable
Router(config-r-mc)# end
Router-stby# show version

Cisco IOS Software, IOS-XE Software (PPC_LINUX_IOSD-ADVENTERPRISEK9-M), Experimental
Version 15.2(20111220:221816) [v152_2_s_xe36_throttle-tozhang-xe36_ios 114]
.
.
.
cisco ASR1006 (RP1) processor with 1689519K/6147K bytes of memory.
Processor board ID FOX1224G4VX
20 Gigabit Ethernet interfaces
32768K bytes of non-volatile configuration memory.
4194304K bytes of physical memory.
955063K bytes of eUSB flash at bootflash:.
39004543K bytes of SATA hard disk at harddisk:.
.
.
.
```

ステップ 6 **redundancy force-switchover** コマンドを使用して、アップグレードされたスタンバイ RP をアクティブ状態に切り替えます。アクティブ状態にあった RP がスタンバイ状態になります。

ステップ 7 スタンバイ RP で、ステップ 1 からステップ 5 を繰り返します。

Cisco ASR1000-RP1 DIMM メモリ モジュールの取り外しおよび取り付け

Cisco ASR1000-RP1 のメモリ モジュールのインターフェイスには、ECC 保護付きの DDR-II SDRAM MiniDIMM を 2 つ取り付けることができます。



(注) Cisco ASR 1006、ASR 1004、および ASR 1013 ルータとは異なり、DIMM メモリ インターフェイスは Cisco ASR 1002 ルータでは FRU ではありません。

ここでは、Cisco ASR1000-RP1 の MiniDIMM メモリ モジュールの交換手順を説明します。



(注) Cisco ASR 1000 シリーズ RP のメモリのスペアはペアで販売されています。たとえば、2 GB メモリ スペア (M-ASR1K-RP1-2GB=) は 1 GB モジュールのペアとして販売され、4 GB メモリ スペア (M-ASR1K-RP1-4GB=) は 2 GB モジュールのペアとして販売されています。メモリの修復およびアップグレードには、シスコが提供する完全なメモリ ペアを使用する必要があります。たとえば、Cisco ASR 1000 ルート プロセッサの 2 つのメモリ モジュールのうち 1 つが不良になった場合、両方のメモリ モジュールを取り外して不良のメモリをペアでシスコに返却する必要があります。

システムの誤動作を避けるために、他社製のモジュールは混在させないでください。混在させたモジュールには互いに互換性がない可能性があります。



警告

作業中は、カードの ESD 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

表 14-2 に、Cisco ASR1000-RP1 にメモリ DIMM を挿入するためにサポートされるスロットを示します。

表 14-2 メモリ DIMM の挿入用にサポートされている Cisco ASR1000-RP1 のスロット

メモリ PID オプション	スロット 0	スロット 1
M-ASR1K-RP1-4GB=	2 GB モジュール	2 GB モジュール
M-ASR1K-RP1-2GB=	1 GB モジュール	1 GB モジュール

作業を開始する前に、次の操作を実行してください。

- 静電気防止用リストストラップを着用します。
- eUSB デバイスを交換する前にデータをバックアップします。
- カードはキー付きで溝があり、接続が容易になっています。
- DIMM は動かさないでください。
- コネクタは指示に従って取り扱ってください (図 14-15 を参照)。

Cisco ASR1000-RP1 の DIMM メモリ スペアを取り付けまたはアップグレードするには、次の手順に従います。

ステップ 1 静電気防止用リストストラップを、手首およびルータの塗装されていない面に装着します。

ステップ 2 システムボード上の DIMM の位置を確認します。

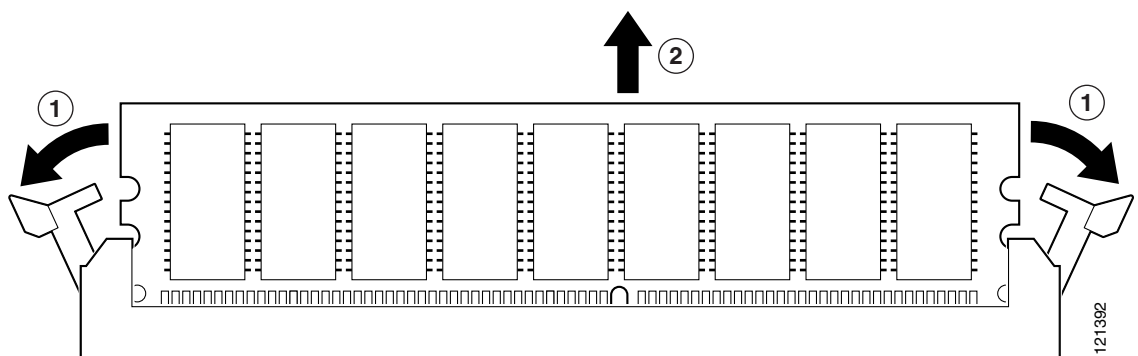


(注) 図 14-12 および図 14-13 に示す DIMM は一例であり、実際の RP で使用している DIMM とは細部が異なる可能性もありますが、ここでの手順は同じです。

ステップ 3 バネ式ラッチを両方とも外側に押して、DIMM を外します。

図 14-12 に、Cisco ASR 1000 シリーズ RP の DIMM モジュールのスプリングラッチを示します。

図 14-12 Cisco ASR 1000 シリーズ RP の DIMM モジュールのスプリングラッチ



- | | |
|----------------------------|--------------------------|
| 1 バネクリップを外側に引っ張ります。 | 2 DIMM を外に引き出します。 |
|----------------------------|--------------------------|

ステップ 4 両端のラッチを DIMM から外します。これで、DIMM がわずかに持ち上がります。DIMM を DIMM コネクタから静かに持ち上げます。このとき、ソケットに差し込むピンに触れないように注意してください。

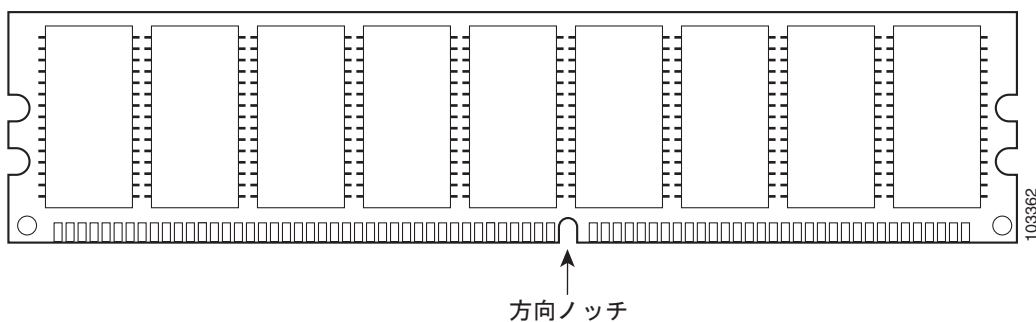
ステップ 5 静電気防止用袋に DIMM を入れ、静電破壊から保護します。



注意

無理やり DIMM をソケットに押し込むと、DIMM が破損することがあります。DIMM のノッチを利用して、DIMM と DIMM ソケットの位置を合わせてから差し込んでください (図 14-13 を参照)。

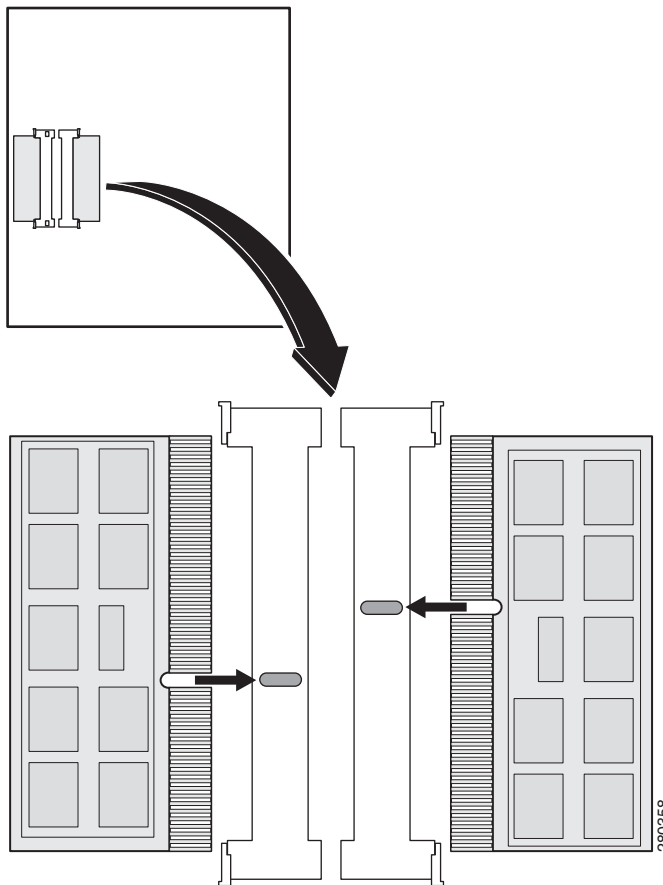
図 14-13 Cisco ASR 1000 シリーズ RP の DIMM モジュールのノッチ位置



ステップ 6 DIMM メモリ カードを取り付けるには、ノッチを見つけて、DIMM とソケットの位置を合わせてから差し込みます。

図 14-14 に、Cisco ASR 1000 シリーズ RP の DIMM モジュールのの位置合わせを示します。

図 14-14 Cisco ASR 1000 シリーズ RP の DIMM モジュールの位置合わせ



(注) DIMM の端を両手で持って、カードを差し込みます。

- ステップ 7** 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 8** DIMM 接続部のピンを傷付けないように注意しながら、DIMM をゆっくり差し込みます。ソケットピンに触れないように注意しながら、両手の人差し指を DIMM の端に添え、親指をソケットに添えます。人差し指と親指を同時に絞るように動かして DIMM の後端をソケットの方向に押し込みます。DIMM の面と平行な方向だけ DIMM に力がかかるようにします。
- ステップ 9** 少ない力で DIMM をソケットにスムーズに差し込めるように、前後方向の力を左右で交互にかけ、DIMM の片側の端がもう一方の端よりも先にソケットにはまるようにします。スプリングラッチによって DIMM が所定位置にロックされるまで、DIMM をコネクタに注意深く完全に押し込みます。[図 14-12](#)を参照してください。

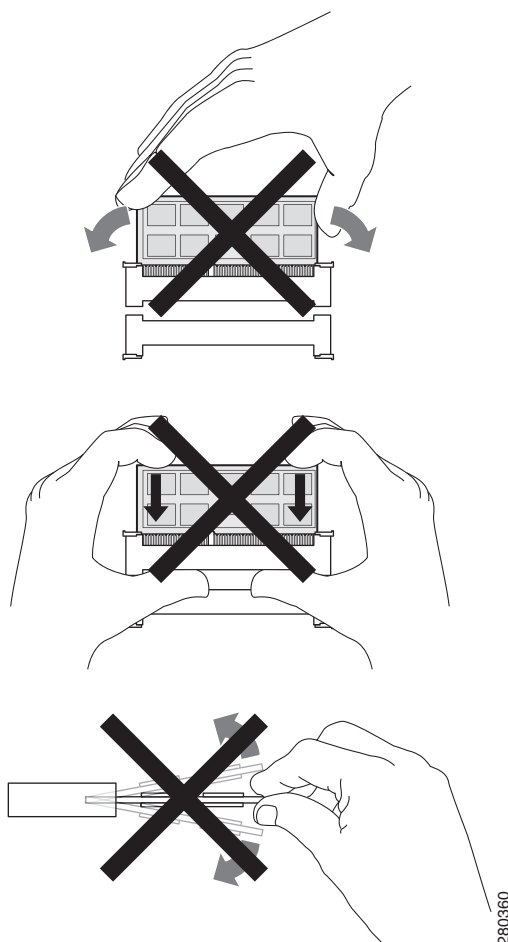


注意

強く差し込むと、DIMM に機械的な力が過度にかかります。はんだ付け部分に力がかからないように、挿入時には DIMM を上下または左右に動かさないようにする必要があります。無理やり DIMM をソケットに押し込むと、DIMM が破損することがあります。DIMM を完全に差し込む前に、DIMM のノッチ位置とコネクタのノッチ位置が互いに合っていることを確認します。

図 14-15 に、Cisco ASR 1000 シリーズ RP の DIMM モジュールで禁止されている取り扱い方法を示します。

図 14-15 Cisco ASR 1000 シリーズ RP の DIMM モジュールの取り扱い



ステップ 10 DIMM を一度に片側ずつスライドさせます。そっと押して、DIMM がまっすぐ挿入されるようにします。



(注) Cisco ASR1000-RP1 をシステムに取り付ける前に、RP1 の両方の DIMM で上記のステップ 3 ~ 11 を実行します。Cisco ASR1000-RP1 を取り付けます。DIMM は 1 つだけ交換するのではなく、同時にすべての DIMM を交換します。

これで、Cisco ASR1000-RP1 に DIMM メモリ モジュールを取り付ける手順は完了です。

Cisco ASR1000-RP2 の DIMM メモリ モジュールの取り外しおよび取り付け

作業を開始する前に、次の操作を実行してください。

- 静電気防止用リストストラップを着用します。
- eUSB デバイスを交換する前に保存したいデータをバックアップします。
- コンポーネントはキー付きで溝があり、接続が容易になっています。
- DIMM が正常に機能するように、4 つの DIMM をすべて同時に交換する必要があります。DIMM にはすべて同じ製造元の同じ製品番号のものを使用します（これは、製造元が同じでも複数のバージョンの DIMM が存在することがあるからです）。

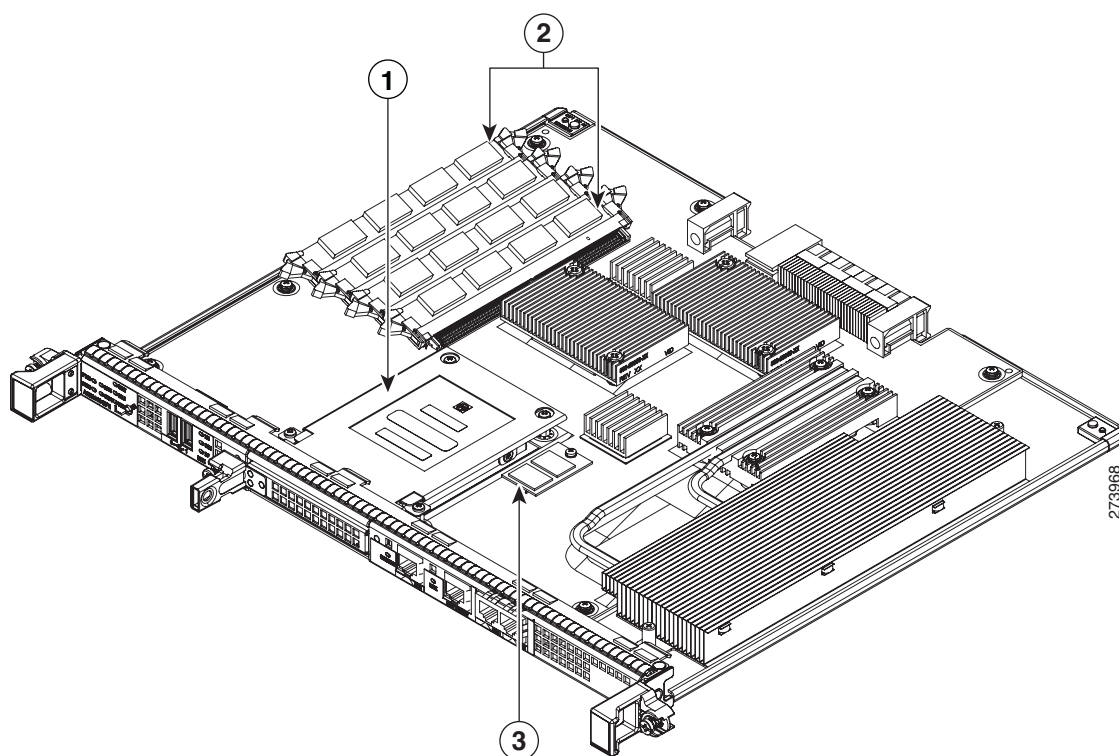
表 14-3 に、Cisco ASR1000-RP2 にメモリ DIMM を挿入するためにサポートされるスロットを示します。

表 14-3 メモリ DIMM の挿入用にサポートされている Cisco ASR1000-RP2 のスロット

メモリ PID オプション	スロット 0	スロット 1	スロット 2	スロット 3
M-ASR1K-RP2-8GB=	2 GB モジュール	2 GB モジュール	2 GB モジュール	2 GB モジュール
M-ASR1K-RP2-16GB=	4 GB モジュール	4 GB モジュール	4 GB モジュール	4 GB モジュール

ここでは、Cisco ASR1000-RP2 モジュールの DIMM の交換手順を説明します（図 14-16 を参照）。

図 14-16 Cisco ASR1000-RP2 モジュールの内部部品配置



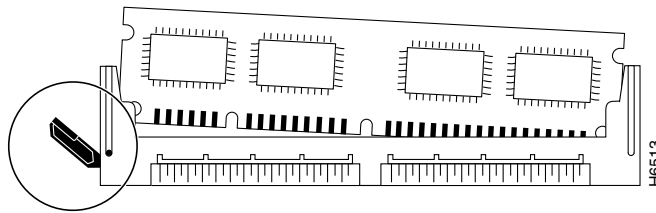
1	内蔵ハード ドライブの位置	3	Cisco ASR1000-RP2 内蔵 eUSB デバイス
2	Cisco ASR1000-RP2 の DIMM	—	—

Cisco ASR1000-RP2 の DIMM の取り外し

次の手順に従って、Cisco ASR1000-RP2 の DIMM を取り外します。

- ステップ 1** リストストラップを装着して、Cisco ASR 1000 シリーズ RP の前面プレート上の 2 つの非脱落型ネジをゆるめます。
- ステップ 2** モジュールの両側のハンドルを両手で持って、シャーシ スロットからモジュールを静かに引き出します。
- ステップ 3** 静電防止型のマットまたはパッドの上にルート プロセッサを置きます。必ずリストストラップなどの静電防止装備を着用して作業してください。
- ステップ 4** 前面プレートが手前、コネクタ端が奥になるようにルート プロセッサを置きます。
- ステップ 5** ASR1000-RP2 上の DIMM の位置を確認します。図 14-16 の番号 2 を参照してください。
- ステップ 6** 交換する DIMM のソケットのレバーを押し下げて、DIMM がソケットから抜けた状態にします。図 14-17 を参照してください。

図 14-17 DIMM を取り外すための DIMM ソケットのリリース レバー



- ステップ 7** DIMM の一方の端がソケットから抜けたら、親指と人差し指で DIMM の両端をつかみ、DIMM をソケットから抜き取ります。DIMM は必ずその両端だけで持つようにします。メモリ モジュール、メモリのピン、コネクタ部に並んでいる串状の金属製接続部には触れないようにしてください。
- ステップ 8** 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 9** アップグレードの内容に応じて、他の DIMM についてもステップ 5 ~ 8 を実行します。

これで、Cisco ASR1000-RP2 の DIMM をモジュールから取り外す手順は完了です。

Cisco ASR1000-RP2 の DIMM の取り付け

ここでは、Cisco ASR1000-RP2 の DIMM を取り付ける手順を説明します。

- ステップ 1** 静電防止型のマットまたはパッドの上にルート プロセッサを置きます。必ずリストストラップなどの静電防止装備を着用して作業してください。
- ステップ 2** 前面プレートが手前、コネクタ端が奥になるようにルート プロセッサを置きます。



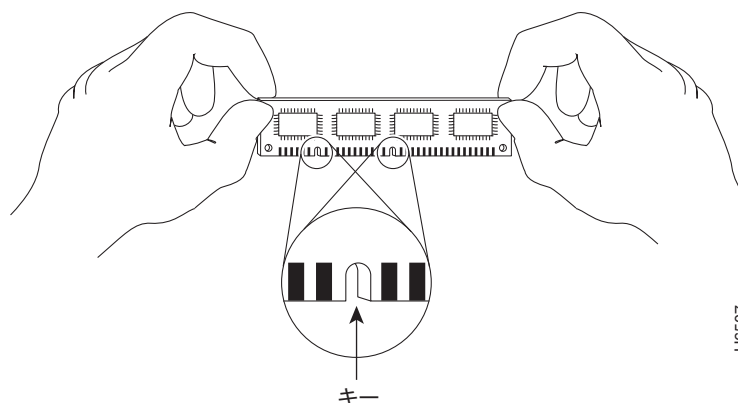
注意

DIMM は静電気放電の影響を受けやすい部品なので、誤った取り扱いをすると内部短絡が発生することがあります。DIMM はその端の部分だけを持つようにし、ピンには触れないようにします。

- ステップ 3** 静電防止用袋から新しい DIMM を取り出します。

- ステップ 4** DIMM の部品面側が上向き、コネクタ部（串状に並んだ金属製接続部）が手前になるように DIMM を持ちます。親指と人差し指で DIMM の両端を持ちます。図 14-18 を参照してください。

図 14-18 Cisco ASR1000-RP2 の DIMM の取り扱い



- ステップ 5** ソケットの傾斜と同程度の角度で DIMM のコネクタ部をソケットに差し込みます。DIMM のコネクタ部には 2 つのノッチ（キー）があります。このノッチは、ソケットに DIMM を正しい方向で差し込むようにするためのものです。

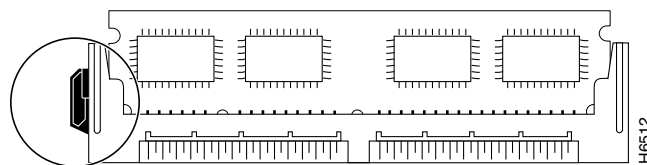


注意

DIMM を確実に差し込めるだけの力をかけ、過剰な力はかけないようにします。ソケットを破損した場合は、ルート プロセッサ全体を修理依頼する必要があります。

- ステップ 6** DIMM のキーと DIMM ソケットのキーの位置が合っていることを確認した後、DIMM ソケットのリリース レバーがソケット側面に接して閉じ、DIMM のコネクタ部分が完全に差し込まれるまで、ゆっくりと DIMM をソケットに押し込みます。必要に応じ、DIMM をゆっくりと前後に押し付けて確実に固定された状態にします。図 14-19 に、ソケットに DIMM を取り付ける方法を示します。

図 14-19 ソケットへの DIMM の取り付け



- ステップ 7** DIMM を取り付けした後、ソケットのリリース レバーがソケット側面に接して閉じていることを確認します。リリース レバーが閉じていない場合は、DIMM が確実に差し込まれていない可能性があります。DIMM の取り付けが不完全と思われる場合は、DIMM の取り外し手順に従っていったん DIMM を注意深く取り外してから、ソケットに差し込み直します。DIMM ソケットのリリース レバーがソケット側面に接して閉じるまで、DIMM を確実にソケットに押し込みます。
- ステップ 8** 他の DIMM についてもステップ 3 ～ 7 を実行します。
- ステップ 9** Cisco ASR1000-RP2 を取り付けます。

これで、Cisco ASR1000-RP2 の DIMM を取り付ける手順は完了です。

ASR1000-RP2 の DIMM を正しく取り付け、ルート プロセッサを正しく取り付けたシステムであれば、正常に再起動します。

新しい DIMM を取り付けた後、システムが正しく起動しない場合や、チェックサム エラーやメモリ エラーがコンソール端末に表示される場合は、次の点を確認します。

- すべての DIMM の取り付けが正しいことを確認します。必要に応じ、システムをシャットダウンしてルート プロセッサを取り外します。DIMM の取り付け状態を真正面から目の高さで観察します。DIMM の取り付けが適切であれば、すべての DIMM の角度と高さが揃っています。他の DIMM と高さや角度が揃っていない DIMM がある場合は、その DIMM をいったん取り外し、取り付け直します。ルート プロセッサを再度取り付け、システムを再起動してもう一度取り付け後の確認を行います。
- すべての DIMM の製造元と製品番号が同じであることを確認します。



(注)

何回試してもシステムが正常に再起動しない場合は、製品を購入された代理店に連絡してください。お問い合わせの前に、エラー メッセージや LED の異常表示などの現象を記録しておく、問題の解決に役立つことがあります。

Cisco ASR 1001 ルータ DIMM メモリ モジュールの取り外しおよび取り付け

作業を開始する前に、次の操作を実行してください。

- 静電気防止用リストストラップを着用します。
- 保存したいデータをバックアップします。
- シャーシの上部カバーを取り外す前に電源モジュールを取り外します。



注意

電源モジュールをシャーシから取り外すまで、上部カバーは取り外せません。電源モジュールを取り外すまで上部カバーの取り外しが行えないように、シャーシには安全装置が組み込まれています。

- DIMM コンポーネントはキー付きで溝があり、接続が容易になっています。
- Cisco ASR 1001 ルータには、4 つの DIMM スロットがあります。



警告

Cisco ASR 1001 シャーシのカバーを外した状態で電源モジュールを取り付けしないでください。

表 14-4 に、Cisco ASR1001 ルータにメモリ DIMM を挿入するためにサポートされるスロットを示します。

表 14-4 メモリ DIMM の挿入がサポートされている Cisco ASR1001 ルータのスロット

メモリ PID オプション	スロット 0 (U101D)	スロット 1 (U103D)	スロット 2 (U100D)	スロット 3 (U102D)
M-ASR1K-1001-4GB	2 GB モジュール	2 GB モジュール	—	—

表 14-4 メモリ DIMM の挿入がサポートされている Cisco ASR1001 ルータのスロット

メモリ PID オプション	スロット 0 (U101D)	スロット 1 (U103D)	スロット 2 (U100D)	スロット 3 (U102D)
M-ASR1K-1001-8GB	2 GB モジュール	2 GB モジュール	2 GB モジュール	2 GB モジュール
M-ASR1K-1001-16GB	4 GB モジュール	4 GB モジュール	4 GB モジュール	4 GB モジュール



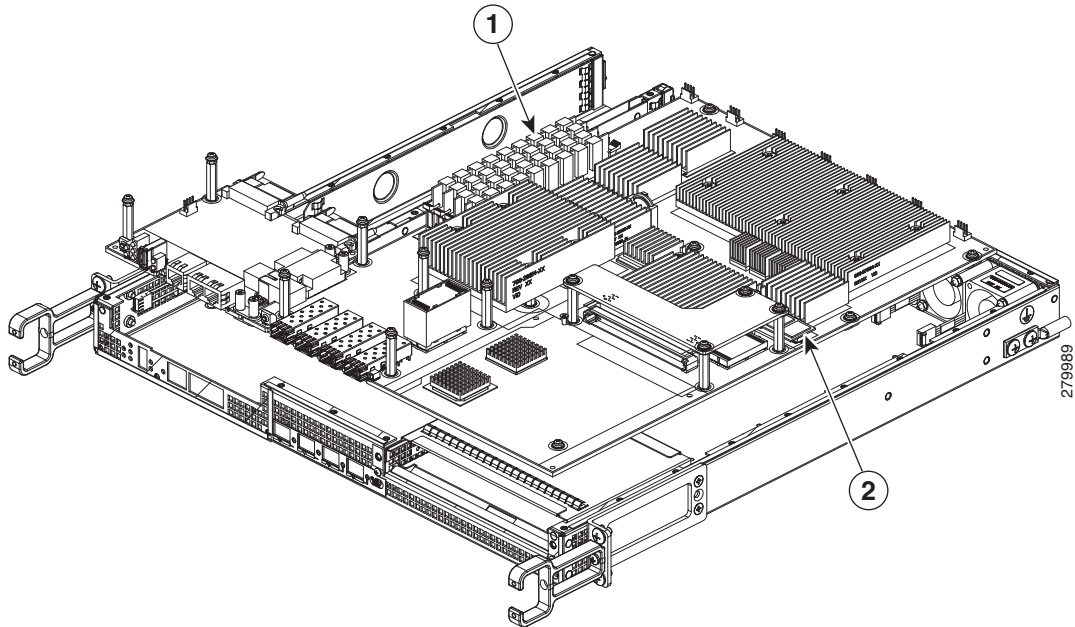
(注) スロット 0 とスロット 2 のベンダーと製造部品番号 (MPN) が同一であることを確認します。スロット 1 とスロット 3 のベンダーと MPN が同一であることを確認します。



(注) メモリを 4 GB から 8 GB にアップグレードする場合、DIMM をスロット 1 からスロット 2 に移動してください。アップグレードキットに含まれる DIMM をスロット 1 とスロット 3 に挿入します。

ここでは、シャーシカバーを外し、Cisco ASR 1001 ルータ DIMM を取り外して再取り付けする手順を説明します。図 14-20 に、Cisco ASR 1001 ルータの DIMM と eUSB の位置を示します。

図 14-20 Cisco ASR 1001 ルータの内部コンポーネントの位置



1	Cisco ASR 1001 ルータの DIMM の位置 (4 スロット)	2	Cisco ASR 1001 ルータの eUSB の位置
---	---------------------------------------	---	------------------------------

Cisco ASR 1001 ルータの DIMM の取り外し

Cisco ASR 1001 ルータの DIMM を取り外すには、次の手順に従います。

ステップ 1 リストストラップを装着して、電源モジュールをシャーシから取り外します。



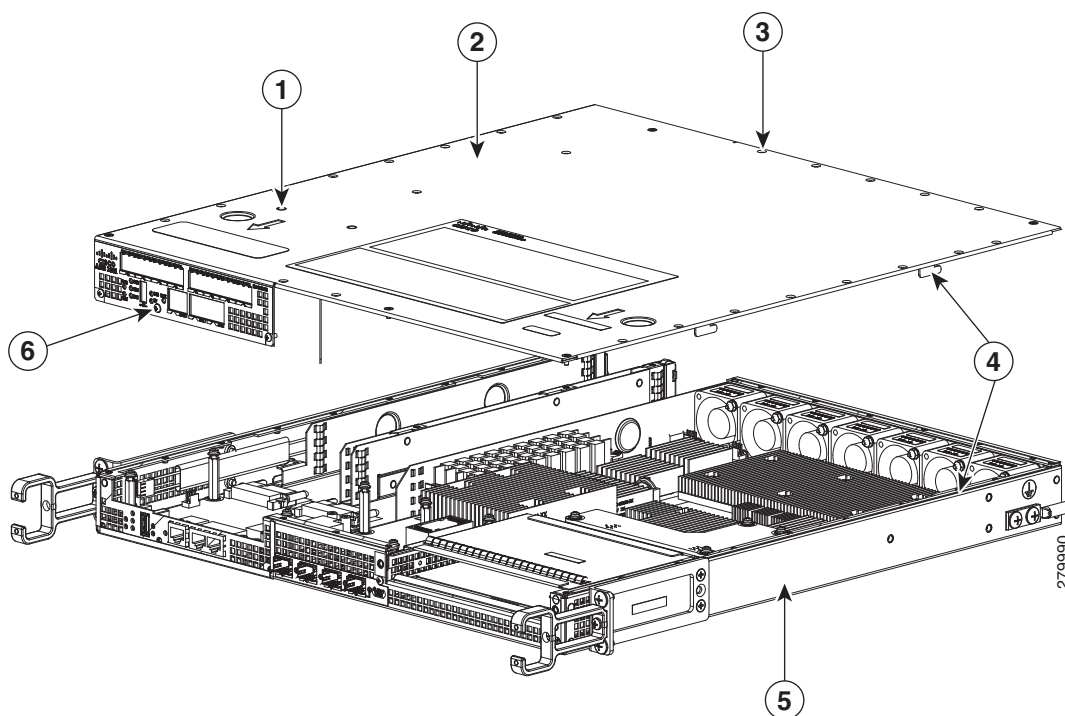
(注) 電源モジュールをシャーシから取り外すまで、シャーシカバーは取り外せません。

Cisco ASR 1001 ルータから AC および DC 電源モジュールを取り外す手順については、次の項を参照してください。

- 「Cisco ASR 1001 ルータからの AC 電源モジュールの取り外し」(P.12-37)
- 「Cisco ASR 1001 ルータからの DC 入力電源の取り外し」(P.12-44)

- ステップ 2** 電源モジュールを取り外したら、次の手順に従ってシャーシの上部カバーを外します。
- a. シャーシ カバー上面のすべてのネジを緩めます (図 14-21 のコールアウト 3 を参照)。
 - b. シャーシ前面の前面プレートの 3 本のネジを緩めます (図 14-21 のコールアウト 6 を参照)。

図 14-21 Cisco ASR 1001 ルータのカバーの取り外し



1	インターロック ピン安全機能	4	シャーシ カバーおよびベース上のインターロック フック機能
2	シャーシ カバー	5	シャーシ ベース
3	上面周辺ネジ	6	シャーシ前面プレートの前面にある 3 本のネジ

- c. 両手を使用して、シャーシのカバーを前方に静かにスライドさせて外します。



(注) 電源モジュールがシャーシ内にある場合、カバーはシャーシから外せません。

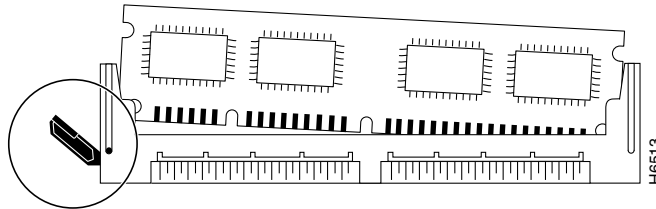
- d. リストストラップなどの静電気防止用器具を着用した状態で、カバーを脇に置きます。

ステップ 3 取り外す DIMM が手前にくるようにシャーシを配置します。

ステップ 4 ASR 1001 ルータ上の DIMM の位置を確認します。図 14-20 の番号 1 を参照してください。

- ステップ 5** DIMM ソケットのレバーを押し下げて、対応する DIMM がソケットから抜けた状態にします。
 図 14-22 を参照してください。

図 14-22 Cisco ASR 1001 ルータから DIMM を取り外すための DIMM ソケットのリリース レバー



- ステップ 6** DIMM の一方の端がソケットから抜けたら、親指と人差し指で DIMM の両端をつかみ、DIMM をソケットから抜き取ります。DIMM は必ずその両端だけで持つようにします。メモリ モジュール、メモリのピン、コネクタ部に並んでいる串状の金属製接続部には触れないようにしてください。
- ステップ 7** 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 8** アップグレードの内容に応じて、他の DIMM についてもステップ 8 ~ 10 を実行します。

これで、Cisco ASR 1001 の DIMM をシャーシから取り外す手順は完了です。

Cisco ASR 1001 ルータの DIMM の取り付け

ここでは、Cisco ASR 1001 ルータに DIMM を取り付ける手順を説明します。

- ステップ 1** リストストラップなどの静電気防止用器具をした状態で、静電気防止用マットまたはシートの上に DIMM を置きます。



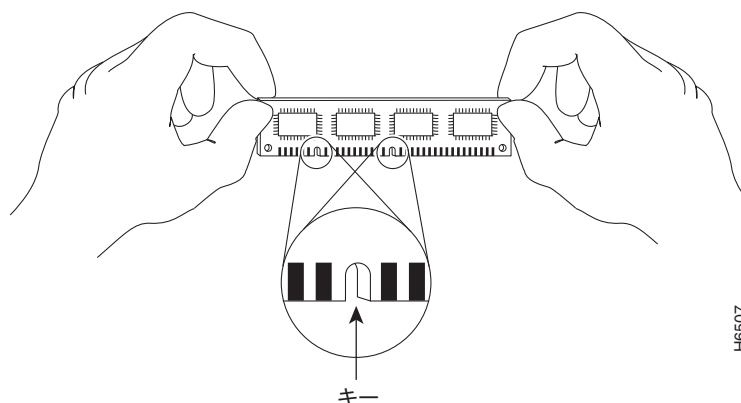
注意

DIMM は静電気放電の影響を受けやすい部品なので、誤った取り扱いをすると内部短絡が発生することがあります。DIMM を取り扱うときは必ず端だけを持つようにして、ピンに触れないようにしてください。

- ステップ 2** 静電防止用袋から新しい DIMM を取り出します。

- ステップ 3** DIMM の部品面側が上向き、コネクタ部（串状に並んだ金属製接続部）が手前になるように DIMM を持ちます。親指と人差し指で DIMM の両端を持ちます。図 14-23 を参照してください。

図 14-23 Cisco ASR 1001 ルータの DIMM の取り扱い



- ステップ 4** ソケットの傾斜と同程度の角度で DIMM のコネクタ部をソケットに差し込みます。DIMM のコネクタ部には 2 つのノッチ（キー）があります。このノッチは、ソケットに DIMM を正しい方向で差し込むようにするためのものです。

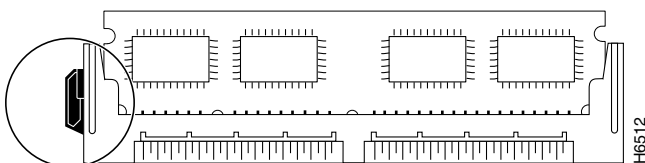


注意

DIMM を確実に差し込めるだけの力をかけ、過剰な力はかけないようにします。ソケットを破損した場合は、ルート プロセッサ全体を修理依頼する必要があります。

- ステップ 5** DIMM のキーと DIMM ソケットのキーの位置が合っていることを確認した後、DIMM ソケットのリリース レバーがソケット側面に接して閉じ、DIMM のコネクタ部分が完全に差し込まれるまで、ゆっくりと DIMM をソケットに押し込みます。必要に応じ、DIMM をゆっくりと前後に押し付けて確実に固定された状態にします。図 14-24 に、Cisco ASR 1001 ルータのソケットに DIMM を取り付ける方法を示します。

図 14-24 Cisco ASR 1001 ルータのソケットへの DIMM の取り付け



- ステップ 6** DIMM を取り付けした後、リリース レバーが DIMM のソケット側面に接して閉じていることを確認します。リリース レバーが閉じていない場合は、DIMM が確実に差し込まれていない可能性があります。DIMM の取り付けが不完全と思われる場合は、DIMM の取り外し手順に従っていったん DIMM を注意深く取り外してから、ソケットに差し込み直します。DIMM ソケットのリリース レバーがソケット側面に接して閉じるまで、DIMM を確実にソケットに押し込みます。
- ステップ 7** 他の DIMM についてもステップ 4 ~ 6 を実行します。

- ステップ 8** Cisco ASR 1001 ルータの上部カバーを再取り付けするには、次の手順に従います。
- a. インターロック フック機能がシャーシカバーとベースに収まるように、カバーをシャーシ上にスライドさせます (図 14-21 のコールアウト 4 を参照)。
 - b. 上面のネジを締め、前面プレートの 3 本のネジを締めます。
- ステップ 9** 電源モジュールをシャーシに取り付けます。次を参照してください。
- 「Cisco ASR 1001 ルータへの AC 入力電源の取り付け」(P.12-35)
 - 「Cisco ASR 1001 ルータへの DC 入力電源の取り付け」(P.12-39)

これで、Cisco ASR 1001 の DIMM を取り付けの手順は完了です。

Cisco ASR 1001 ルータの DIMM を正しく取り付けられたシステムであれば、正常に再起動します。

新しい DIMM を取り付けした後、システムが正しく再起動しない場合や、チェックサム エラーやメモリ エラーがコンソール端末に表示される場合は、次の点を確認してください。

- すべての DIMM が正しく取り付けられていることを確認します。必要な場合は、システムをシャットダウンし、シャーシカバーを取り外します。DIMM の取り付け状態を真正面から目の高さで観察します。DIMM の取り付けが適切であれば、すべての DIMM の角度と高さが揃っています。他の DIMM と高さや角度が揃っていない DIMM がある場合は、その DIMM をいったん取り外し、取り付け直します。上部シャーシカバーを再取り付けし、システムを再起動して、もう一度取り付け後の確認を行います。
- すべての DIMM 製造元と部品番号が同一であることを確認します。



(注)

何回試してもシステムが正常に再起動しない場合は、製品を購入された代理店に連絡してください。お問い合わせの前に、エラーメッセージや LED の異常表示などの現象を記録しておく、問題の解決に役立つことがあります。

Cisco ASR 1002-X ルータ DIMM メモリ モジュールの取り外しおよび取り付け

作業を開始する前に、次の操作を実行してください。

- 静電気防止用リストストラップを着用します。
- eUSB デバイスを交換する前に保存したいデータをバックアップします。
- コンポーネントはキー付きで溝があり、接続が容易になっています。
- DIMM が正常に機能するように、すべての DIMM を同時に交換する必要があります。また、製造元には複数のバージョンの DIMM が存在する場合があるため、DIMM はすべて同じ製造元の同じ部品番号のものを使用する必要があります。

表 14-5 に、Cisco ASR1002-X ルータにメモリ DIMM を挿入するためにサポートされるスロットを示します。

表 14-5 メモリ DIMM の挿入がサポートされている Cisco ASR1002-X ルータのスロット

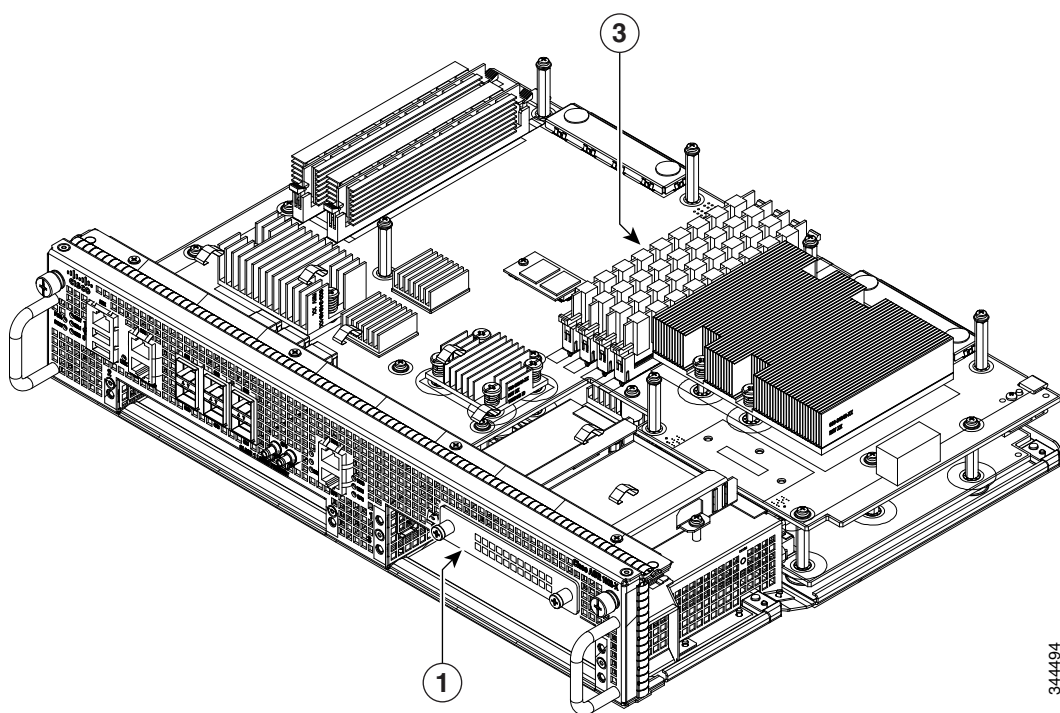
メモリ PID オプション	スロット 0 (U2D0)	スロット 1 (U2D1)	スロット 2 (U1D0)	スロット 3 (U1D1)
M-ASR1002X-4GB	2 GB モジュール	—	2 GB モジュール	—
M-ASR1002X-8GB	2 GB モジュール	2 GB モジュール	2 GB モジュール	2 GB モジュール
M-ASR1002X-16GB	4 GB モジュール	4 GB モジュール	4 GB モジュール	4 GB モジュール



(注) メモリ アップグレード時にベンダーと MPN の互換性を確保するために、取り付けられた DIMM を取り外し、アップグレードキットに含まれていると交換します。

ここでは、Cisco ASR 1002-X ルータの DIMM の交換手順を説明します (図 14-16 を参照)。

図 14-25 Cisco ASR1002-X ルータ ジュールの内部コンポーネントの配置



344494

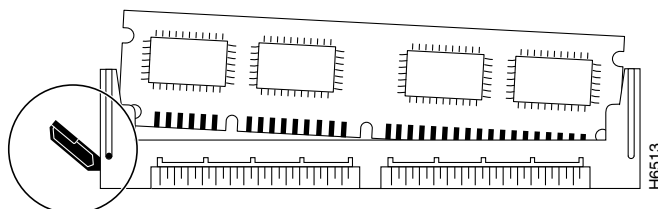
1	内蔵ハード ドライブの位置	3	Cisco ASR1002-X ルータの DIMM の位置
---	---------------	---	-------------------------------

Cisco ASR1002-X ルータの DIMM の取り外し

Cisco ASR1002-X ルータの DIMM を取り外すには、次の手順に従います。

- ステップ 1** リストストラップを装着して、Cisco ASR 1002-X ルータ モジュールの前面プレート上の 2 つの非脱落型ネジをゆるめます。
- ステップ 2** モジュールの両側のハンドルを両手で持って、シャーシ スロットからモジュールを静かに引き出します。
- ステップ 3** モジュールを静電気防止用マットまたはシートの上に置きます。リストストラップなどの静電気防止用器具を必ず着用してください。
- ステップ 4** 前面プレートが手前、コネクタ端が奥になるようにモジュールを置きます。
- ステップ 5** モジュール上の DIMM の位置を確認します。図 14-16 の番号 2 を参照してください。
- ステップ 6** 交換する DIMM のソケットのレバーを押し下げて、DIMM がソケットから抜けた状態にします。図 14-26 を参照してください。

図 14-26 DIMM を取り外すための DIMM ソケットのリリース レバー



- ステップ 7** DIMM の一方の端がソケットから抜けたら、親指と人差し指で DIMM の両端をつかみ、DIMM をソケットから抜き取ります。DIMM は必ずその両端だけで持つようにします。メモリ モジュール、メモリのピン、コネクタ部に並んでいる串状の金属製接続部には触れないようにしてください。
- ステップ 8** 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 9** アップグレードの内容に応じて、他の DIMM についてもステップ 5 ~ 8 を実行します。

これで、Cisco ASR1002-X の DIMM をモジュールから取り外す手順は完了です。

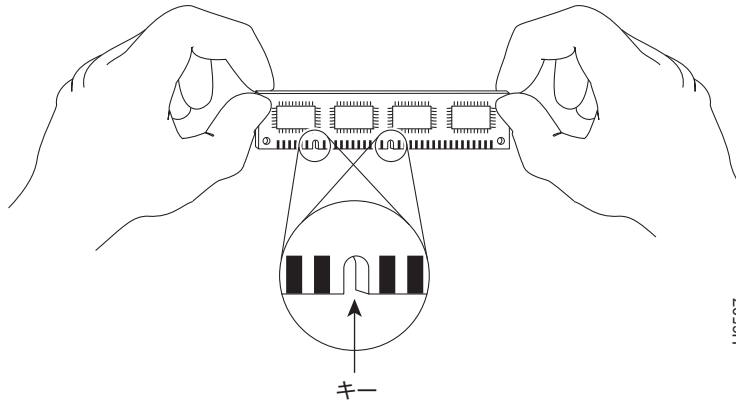
Cisco ASR1002-X ルータの DIMM の取り付け

ここでは、Cisco ASR1002-X ルータの DIMM を取り付ける手順を説明します。

- ステップ 1** モジュールを静電気防止用マットまたはシートの上に置きます。リストストラップなどの静電気防止用器具を必ず着用してください。
 - ステップ 2** 前面プレートが手前、コネクタ端が奥になるようにモジュールを置きます。
- 注意** DIMM は静電気放電の影響を受けやすい部品なので、誤った取り扱いをすると内部短絡が発生することがあります。DIMM はその端の部分だけを持つようにし、ピンには触れないようにします。
- ステップ 3** 静電防止用袋から新しい DIMM を取り出します。

- ステップ 4** DIMM の部品面側が上向き、コネクタ部（串状に並んだ金属製接続部）が手前になるように DIMM を持ちます。親指と人差し指で DIMM の両端を持ちます。図 14-28 を参照してください。

図 14-27 Cisco ASR1000-RP2 の DIMM の取り扱い



- ステップ 5** DIMM とソケットの位置を合わせて、コネクタ部をソケットに挿入します。DIMM のコネクタ部には 2 つのノッチ（キー）があります。このノッチは、ソケットに DIMM を正しい方向で差し込むようにするためのものです。

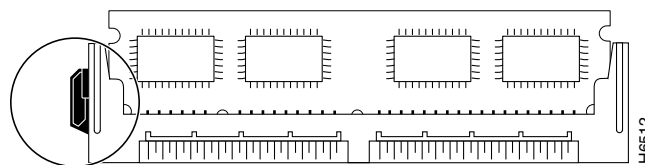


注意

DIMM を確実に差し込めるだけの力をかけ、過剰な力はかけないようにします。ソケットが破損すると、返却して修理しなければなりません。

- ステップ 6** DIMM のキーと DIMM ソケットのキーの位置が合っていることを確認した後、DIMM ソケットのリリース レバーがソケット側面に接して閉じ、DIMM のコネクタ部分が完全に差し込まれるまで、ゆっくりと DIMM をソケットに押し込みます。必要に応じ、DIMM をゆっくりと前後に押し付けて確実に固定された状態にします。図 14-19 に、ソケットに DIMM を取り付ける方法を示します。

図 14-28 ソケットへの DIMM の取り付け



- ステップ 7** DIMM を取り付けした後、ソケットのリリース レバーがソケット側面に接して閉じていることを確認します。リリース レバーが閉じていない場合は、DIMM が確実に差し込まれていない可能性があります。DIMM の取り付けが不完全と思われる場合は、DIMM の取り外し手順に従っていったん DIMM を注意深く取り外してから、ソケットに差し込み直します。DIMM ソケットのリリース レバーがソケット側面に接して閉じるまで、DIMM を確実にソケットに押し込みます。

- ステップ 8** 他の DIMM についてもステップ 3 ～ 7 を実行します。

- ステップ 9** モジュールを交換します。

これで、Cisco ASR1002-X ルータの DIMM を取り付ける手順は完了です。

DIMM を正しく取り付け、ルート プロセッサを正しく取り付けたシステムであれば、正常に再起動します。

新しい DIMM を取り付けた後、システムが正しく起動しない場合や、チェックサム エラーやメモリ エラーがコンソール端末に表示される場合は、すべての DIMM が正しく取り付けられていることを確認します。必要に応じ、システムをシャットダウンしてルート プロセッサを取り外します。DIMM の取り付け状態を真正面から目の高さで観察します。DIMM の取り付けが適切であれば、すべての DIMM の角度と高さが揃っています。他の DIMM と高さや角度が揃っていない DIMM がある場合は、その DIMM をいったん取り外し、取り付け直します。ルート プロセッサを再度取り付け、システムを再起動してもう一度取り付け後の確認を行います。



(注) 何回試してもシステムが正常に再起動しない場合は、製品を購入された代理店に連絡してください。お問い合わせの前に、エラー メッセージや LED の異常表示などの現象を記録しておく、問題の解決に役立つことがあります。

Cisco ASR 1000 ルータの eUSB デバイスの取り外しおよび取り付け

Cisco ASR1000-RP1 および ASR1000-RP2 には、ルート プロセッサの不揮発性ランダム アクセス メモリ (NVRAM) として機能する組み込み USB (eUSB) フラッシュ デバイスとルート プロセッサの起動ディスクがに付属しています Cisco ASR 1006 ルータおよび Cisco ASR 1004 ルータで、Cisco ASR1000-RP1 は 1 GB eUSB フラッシュ FRU をサポートし、Cisco ASR1000-RP2 は 2 GB eUSB をサポートしています。

Cisco ASR 1001 ルータには、シャーシ上に eUSB ポートは 1 つしかありません。ポートは eUSB コネクタ P26 に設置されています (図 14-29 を参照)。このコンポーネントを取り付けるには、取り付け穴のネジを取り外す必要があります。



(注) Cisco ASR 1002 ルータでは、内蔵 RP の 8 GB eUSB は FRU ではありません。Cisco ASR1000-RP2 は Cisco ASR 1002 ルータまたは Cisco ASR 1001 ルータではサポートされていません。

ここでは、次の内容について説明します。

- 「Cisco ASR 1006 および Cisco ASR 1004 ルータの eUSB デバイスの取り外しおよび取り付け」 (P.14-38)
- 「Cisco ASR 1001 ルータの eUSB デバイスの取り外しおよび取り付け」 (P.14-42)

Cisco ASR 1006 および Cisco ASR 1004 ルータの eUSB デバイスの取り外しおよび取り付け

Cisco ASR 1004 ルータおよび Cisco ASR 1006 ルータから Cisco ASR1000-RP の eUSB を取り外すには、次の手順に従います。

- ステップ 1** eUSB を物理的に交換する前に、ストレージ デバイスに `startup-config` とブート イメージのバックアップを作成しておきます。たとえば、外部 USB フラッシュ ドライブにバックアップするには次のコマンドを実行します。

```
router# copy nvram:startup-config usb0
router# copy bootflash:asr1000rp1-adventerprisek9.02.01.00.122-33.XNA.bin usb0:
```

ステップ 2 シャーシから Cisco ASR1000-RP を取り外し、続いて eUSB を取り外すには、次の手順に従います。

- a. 静電気防止用リストストラップを、手首およびルータの塗装されていない面に装着します。
- b. Cisco ASR1000-RP に I/O ケーブルが接続されている場合は、すべて取り外します。
- c. No.2 のプラス ドライバまたは 3/16 インチのマイナス ドライバを使用して、Cisco ASR1000-RP の前面プレート上の 2 つの非脱落型ネジをゆるめます。
- d. モジュールの両側のハンドルを両手で持って、シャーシ スロットからモジュールを静かに引き出します。

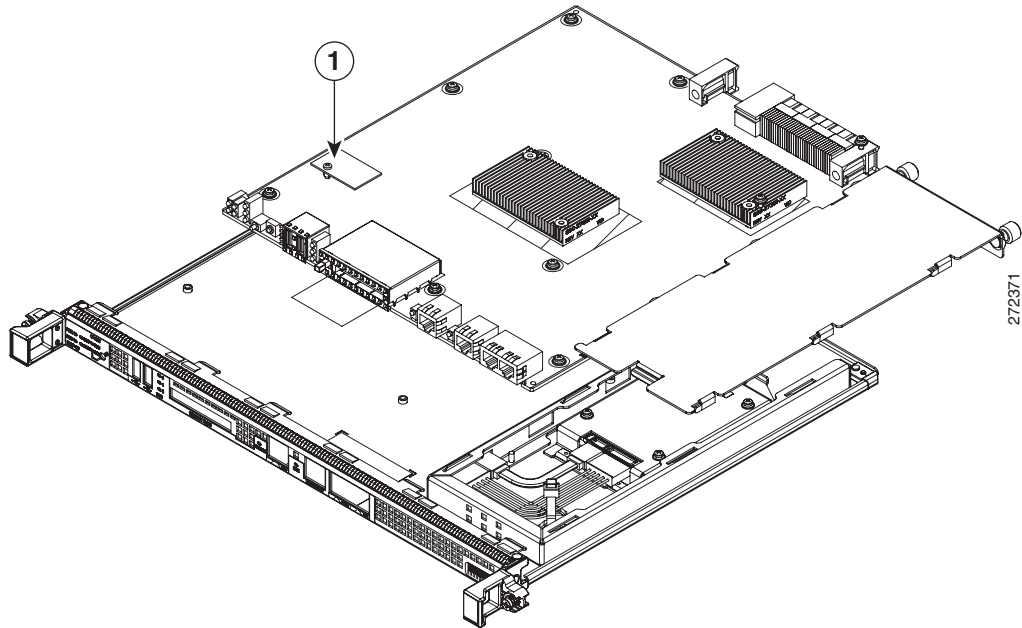


注意

Cisco ASR1000-RP を扱う際は必ずフレームの端を持ち、プリント基板コンポーネントやコネクタピンには決して手を触れないようにしてください。

- e. プリント基板のコンポーネント側を上向きにして ASR1000-RP モジュールを静電気防止用シートの上に置きます。
- f. ASR1000 Series RP のボード上で eUSB デバイスの位置を確認します。図 14-29 は Cisco ASR1000-RP1 の eUSB コンポーネントの位置を示し、図 14-16 は Cisco ASR1000-RP2 の eUSB コンポーネントの位置を示しています。

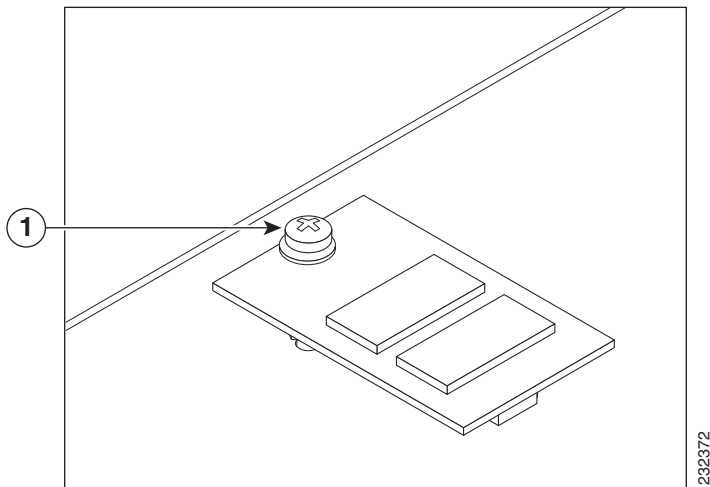
図 14-29 Cisco ASR1000-RP1 の eUSB の位置



1	Cisco ASR 1000 シリーズ RP1 の eUSB デバイスの位置	—	—
----------	--	---	---

- g. eUSB ボードを取り付けている小さいプラスネジを外します (図 14-30 を参照)。

図 14-30 Cisco ASR1000-RP の eUSB デバイス



1 Cisco ASR 1000 シリーズ RP の eUSB デバイスのプラスネジ

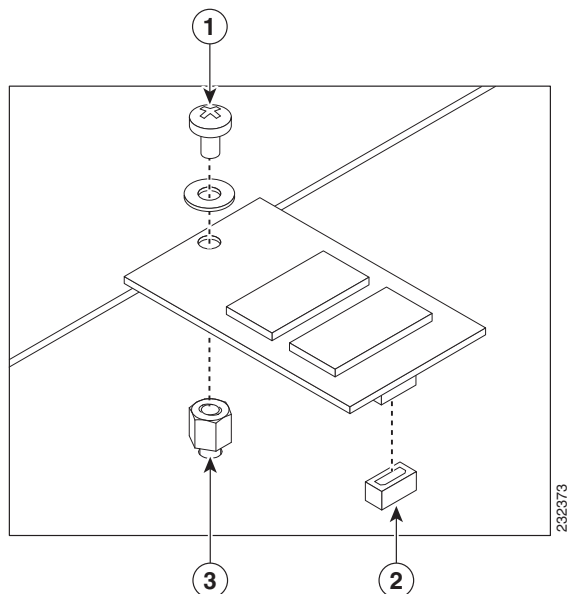
- h. eUSB デバイスをコネクタから静かに引き抜きます。
- i. 静電気防止用袋に eUSB デバイスを収納し、返却できるようにしておきます。

これで、Cisco ASR1000-RP と eUSB コンポーネントの取り外しは完了です。

eUSB コンポーネントを取り付けるには、次の手順に従います。

- ステップ 1** 交換する eUSB デバイスと、コネクタおよび支柱の位置を合わせます。eUSB デバイスをボードのネジの支柱にはめて、ネジで eUSB を Cisco ASR 1000 シリーズ RP のボードにしっかり装着します。
- ステップ 2** 図 14-31 に示すように、支柱との位置を合わせたまま、新しい eUSB デバイスを静かにコネクタに差し込み、プラスネジで固定します。

図 14-31 Cisco ASR1000 シリーズ RP の eUSB デバイスの取り付けおよび取り外し



1	プラスネジ	3	支柱
2	eUSB コネクタ	—	—

ステップ 3 Cisco ADR1000-RP をシャーシに取り付け、外部 USB スティックをすべて取り外します。



(注) 新しい eUSB を取り付けて BinOS が正常に起動すれば、新しい eUSB は正常に機能しています。

ステップ 4 バックアップしておいた startup-config とブート イメージを eUSB デバイスに復元します。

```
Router# copy nvram:startup-config stby-nvram:startup-config
Router# copy bootflash:asr1000rp1-adventerprisek9.02.01.00.122-33.XNA.bin
stby-bootflash:
```

ステップ 5 Cisco ASR1000-RP1 が正常に機能していることを確認します。内蔵ハードドライブの LED（ラベル表記 DISK HD）がグリーンで点滅していることを確認します。この LED がグリーンで点滅するかどうかを確認するには、ROMMON プロンプトまたは IOS プロンプトで次のコマンドを実行します。

```
dir harddisk
```

ステップ 6 内蔵ハードドライブの交換後にデータを復元するには、次のコマンドを実行します。

```
archive tar/xtrac tftp:usb0:asr1000.tar harddisk:
```

これで、Cisco ASR1000-RP モジュールに eUSB デバイスを取り付ける手順は完了です。

Cisco ASR 1001 ルータの eUSB デバイスの取り外しおよび取り付け

Cisco ASR 1001 ルータの eUSB デバイスを取り外すには、次の手順に従います。

- ステップ 1** eUSB を物理的に交換する前に、`startup-config` とブート イメージのバックアップを作成しておきます。たとえば、外部 USB フラッシュ ドライブにバックアップするには次のコマンドを実行します。

```
router# copy nvram:startup-config usb0
router# copy bootflash:asr1000rpl-adventerprisek9.02.01.00.122-33.XNA.bin usb0:
```

- ステップ 2** シャーシ カバーを取り外す前に、シャーシから電源モジュールを取り外します。Cisco ASR 1001 ルータから AC および DC 電源モジュールを取り外す手順については、次の項を参照してください。

- 「Cisco ASR 1001 ルータからの AC 電源モジュールの取り外し」(P.12-37)
- 「Cisco ASR 1001 ルータからの DC 入力電源の取り外し」(P.12-44)

- ステップ 3** 電源モジュールを取り外したら、次の手順に従ってシャーシの上部カバーを外します。

- a. シャーシ カバー上面のすべてのネジを緩めます (図 14-21 のコールアウト 3 を参照)。
- b. シャーシ前面の前面プレートの 3 本のネジを緩めます (図 14-21 のコールアウト 6 を参照)。
- c. 両手を使用して、シャーシのカバーを前方に静かにスライドさせて外します。



(注) 電源モジュールが取り付けられている場合、カバーはシャーシから外せません。

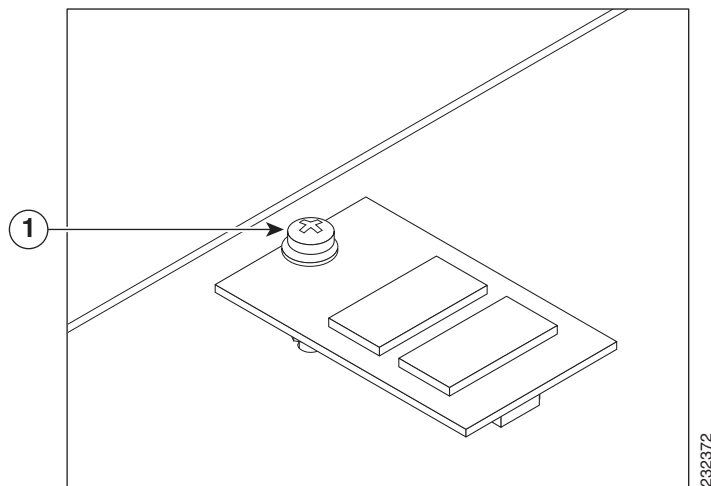
- d. カバーを脇に置きます。リストストラップなどの静電気防止用器具を必ず着用してください。

- ステップ 4** シャーシが手前にくるようにシャーシを配置します。

- ステップ 5** ASR 1001 シャーシ上の eUSB デバイスの位置を確認します。図 14-20 のコールアウト 2 を参照してください。

ステップ 6 eUSB ボードを取り付けている小さいプラス ネジを外します。図 14-32 を参照してください。

図 14-32 Cisco ASR 1001 ルータの eUSB デバイス



1 Cisco ASR 1001 ルータの eUSB デバイスのプラス ネジ

ステップ 7 eUSB デバイスをコネクタから静かに引き抜きます。

ステップ 8 静電気防止用袋に eUSB デバイスを収納し、返却できるようにしておきます。

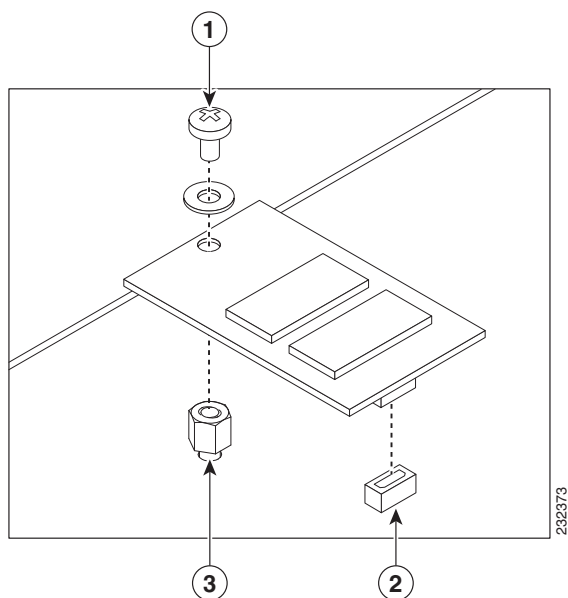
これで、Cisco ASR 1001 ルータから eUSB デバイスを取り外すことができました。

Cisco ASR 1001 ルータに eUSB コンポーネントを取り付けるには、次の手順に従います。

ステップ 1 シャーシ カバーを外した状態で、交換する eUSB デバイスとコネクタおよび支柱の位置を合わせます。eUSB デバイスをボードのネジの支柱にはめて、ネジで eUSB を Cisco ASR 1001 のシャーシ ベースにしっかり装着します。

ステップ 2 新しい eUSB デバイスを、eUSB デバイスと支柱の位置を合わせながらコネクタに差し込んでゆっくと挿入します。小型プラス ネジを使用して、eUSB デバイスを固定します（[図 14-33](#) を参照）。

図 14-33 Cisco ASR 1001 ルータの eUSB デバイスの取り外しおよび取り付け



1	プラスネジ	3	支柱
2	eUSB コネクタ	—	—

ステップ 3 シャーシカバーと電源モジュールを交換します。Cisco ASR 1001 ルータの上部カバーを再取り付けするには、次の手順に従います。

- a. インターロック フック機能がシャーシカバーとベースに収まるようにしながら、カバーをシャーシ上にスライドさせます（[図 14-21](#) のコールアウト 4 を参照）。
- b. 上面のネジを締め、前面プレートの 3 本のネジを締めます。

ステップ 4 電源モジュールをシャーシに取り付けます。次を参照してください。

- 「Cisco ASR 1001 ルータへの AC 電源モジュールの取り付け」 (P.14-104)
- 「Cisco ASR 1001 ルータへの DC 電源モジュールの取り付け」 (P.14-108)



(注) 新しい eUSB を取り付け、BinOS が正常に起動すれば、新しい eUSB は正常に機能しています。

ステップ 5 バックアップしておいた startup-config とブートイメージを eUSB デバイスに復元します。

```
Router# copy nvram:startup-config stby-nvram:startup-config
Router# copy bootflash:asr1000rp1-adventerprisek9.02.01.00.122-33.XNA.bin stby-bootflash:
```

ステップ 6 Cisco ASR 1001 ルータが正常に機能していることを確認します。内蔵ハードドライブの LED（ラベル表記 DISK HD）がグリーンで点滅していることを確認します。この LED がグリーンで点滅するかどうかを確認するには、ROMMON プロンプトまたは IOS プロンプトで次のコマンドを実行します。

```
dir harddisk
```

ステップ 7 内蔵ハード ドライブの交換後にデータを復元するには、次のコマンドを実行します。

```
archive tar/xtrac tftp:usb0:asr1000.tar harddisk:
```

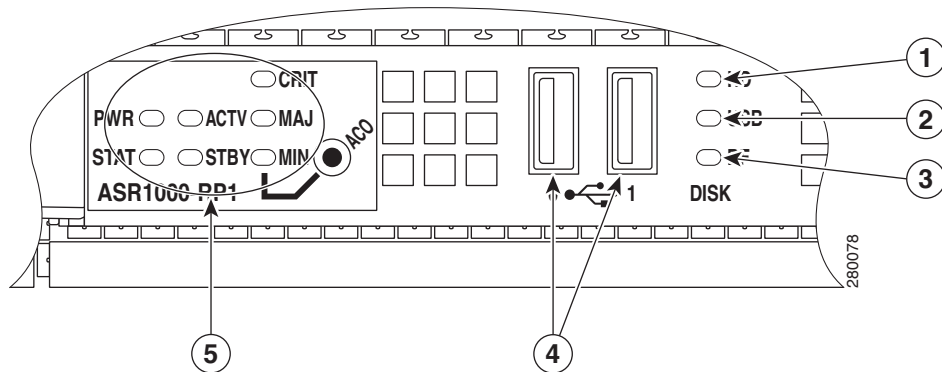
これで、Cisco ASR 1001 ルータに eUSB デバイスを取り付ける手順は完了です。

Cisco ASR 1000 シリーズ ルータの 1 GB USB フラッシュ トークン メモリ スティックの取り外しおよび取り付け

Cisco ASR1000-RP は、構成または Cisco IOS XE 統合パッケージを保存する 1 GB フラッシュ トークン メモリ スティックのポートを備えています。

図 14-34 は、Cisco ASR 1000 シリーズ RP に 1 GB フラッシュ トークン メモリ スティックを接続するための USB ポート 0 コネクタおよび USB ポート 1 コネクタを示しています。

図 14-34 Cisco ASR 1000 シリーズ RP1 のトークン メモリ スティック ポート



1	内蔵ハード ドライブ LED	4	USB0 コネクタおよび USB1 コネクタ
2	外部 USB フラッシュ LED	5	Cisco ASR 1000 シリーズ RP LED
3	内蔵 USB ブートフラッシュ LED	—	—

注意

USB フラッシュ メモリ モジュールに発行したファイル アクセス コマンドや読み取り/書き込み操作が処理されているときは、そのフラッシュ メモリ モジュールを取り外さないでください。ルータがリロードされるか、USB フラッシュ メモリ モジュールが損傷するおそれがあります。USB デバイスを取り外す前に、Cisco ASR1000-RP の前面パネルにある USB 動作 LED が点滅していないか確認します。

Cisco ASR1000-RP で USB 1GB フラッシュ トークン メモリ スティックを交換するには、次の手順に従います。

ステップ 1 USB ポートからメモリ スティックを引き抜きます。



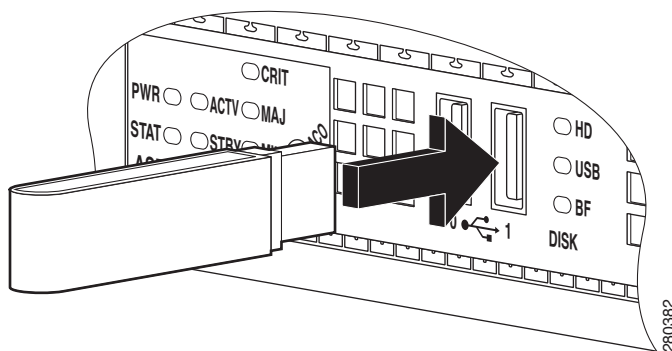
(注) Cisco ASR 1002 ルータには USB ポートは 1 つしかありません。

ステップ 2 Cisco USB フラッシュ メモリ スティックを取り付けるには、[図 14-35](#) に示すように、そのモジュールを USB ポート 0 または USB ポート 1 に差し込みます。フラッシュ メモリ モジュールは決まった方向にだけ差し込むことができます。また、ルータの電源が入っているかどうかに関係なく、いつでも取り付けや取り外しが可能です。



(注) [図 14-35](#) はメモリ スティックをポートに挿入する一例にすぎず、Cisco ASR 1000 シリーズ RP の前面プレートは示されていません。

図 14-35 Cisco ASR 1000 シリーズ RP1 のフラッシュ トークン メモリ スティック



(注) メモリ スティックの挿入または取り外しは、ルータの電源がオンでもオフでも行うことができます。

これで、USB フラッシュ メモリの取り付け手順は完了です。

Cisco ASR 1000 シリーズ ルータでサポートされる eUSB デバイスの最小要件

ここでは、ルート プロセッサ (RP) で現在使用されている eUSB デバイスが正しいか、eUSB デバイス容量が不足しているか、RP に対応しないかどうかを示す追加出力メッセージに関する詳細を説明します。この追加メッセージは、Cisco IOS XE Release 2.3.0S の ASR 1000 シャーシ タイプ (2、4、6、13RU) 用に導入されました。さらに、この Cisco ASR 1001 ルータ シャーシ専用の変更は Cisco IOS XE Release 2.4.0S で導入されました。

以前の動作

Cisco ASR 1000 シリーズ ルータの一部は、ルート プロセッサ ボードの低容量 eUSB デバイスに付属しています。RP で低容量の無効な eUSB デバイスの存在を検出するのは簡単ではありません。RP ボードはすでに出荷されているため、不正な eUSB デバイスまたは低容量の eUSB デバイスの存在に関する情報を提供することが重要です。従来、システムで使用する RP に対して eUSB デバイスの容量が不足している場合でも、追加情報メッセージは表示されませんでした。

必要な修正措置

eUSB デバイスの容量が不足しており、Cisco IOS メッセージに示されているとおりの互換性がない場合は、シスコに連絡し、eUSB を交換する必要があります。容量が不足している eUSB デバイスを持つルータを長時間使用すると、予測できない動作が発生する場合があります。

新しい動作

Cisco IOS XE Release 2.3.0 以降、現在使用している eUSB デバイスが適正かどうかを示す情報を提供する追加メッセージが補助ポートと Cisco IOS コンソール ポートに表示されます。Cisco ASR 1001 ルータでは、この eUSB の互換性に関する変更は、Cisco IOS XE Release 2.4.0S から実施されました。RP タイプと互換性のある最小メモリ容量を持つ推奨 eUSB デバイスは次のとおりです。

表 14-6 ASR 1000 ルータの eUSB メモリ容量のサポートとルート プロセッサに関するマトリクス

ルータ タイプ	eUSB 容量 (ギガバイト)
1RU-RP	8
2RU-RP	8
4RU-RP1	1
6RU-RP1	1
13RI-RP1	1 (変更の可能性あり)
4RU-RP2	2
6RU-RP2	2
13RU-RP2	2

システムを起動すると、Cisco IOS ソフトウェアが現在システムで使用されている eUSB デバイスの容量を検出します。eUSB デバイスが上記で指定した eUSB 容量の最小値に一致する場合、Cisco IOS コンソールにメッセージは表示されません。

ただし、情報メッセージが補助ポートに表示されます。たとえば、6RU システムで、eUSB が有効の場合、次のメッセージが補助ポートに表示されます。

....

```
Checking eUSB capacity information for 6RU:ASR1000-RP1 ... 1003520 KBytes [ OK ]
..
```

ただし、無効な eUSB デバイスが検出された場合、次のメッセージが Cisco IOS コンソールに表示されます。

...

```
%IOSXEBOOT-4-EUSB_PROVISIONING: (rp/0): Unsupported low capacity eUSB detected in 2RU board
```

...

次のメッセージが補助ポートに表示されます。

....

```
Checking eUSB capacity information for 2RU:ASR1000-RP-2RU ...
The capacity of the installed eUSB device is insufficient.
```

```

It is 1003520 KBytes. The recommended capacity is 8 GByte(s).
%IOSXEBOOT-4-EUSB_PROVISIONING: (rp/0): Unsupported low capacity eUSB detected in 2RU
board
...

```



(注)

このメッセージが表示されても、システムは起動処理を行うことができ、初期的に正常に動作を開始します。eUSB デバイスで利用可能なリソースが許容できない低いレベルに下がるまで、ルータは正常に動作します。この低しきい値は非決定性なので、無効な eUSB デバイスはできるだけ早く交換する必要があります。システムの動作は、eUSB リソースが不足する時点を予測できません。

Cisco ASR 1000 シリーズ エンベデッド サービス プロセッサの取り付けおよび取り外し

ここでは、システムの Cisco ASR 1000 シリーズ エンベデッド サービス プロセッサを交換するための手順について説明します。このモジュールには、モジュールの取り付け/取り外しおよびモジュールのシャーシへの保持を手助けするためのカードハンドルも含まれています。Cisco ASR 1000 シリーズ エンベデッド サービス プロセッサは、前面パネルに I/O コネクタを備えています。



(注)

各種 Cisco ASR 1000 シリーズ アグリゲーション サービス ルータでサポートされるエンベデッド サービス プロセッサについては、表 1-2 を参照してください。一部のルータでは、エンベデッド サービス プロセッサはルータと一体になった部品です。これらのルータでは、エンベデッド サービス プロセッサを取り外すことはできません。たとえば、Cisco ASR1002-ESP-F は Cisco ASR 1002-F ルータのシャーシに内蔵されています。

ここでは、次の内容について説明します。

- 「Cisco ASR1000-ESP のアップグレードに関する重要事項」(P.14-48)
- 「Cisco ASR1000-ESP の取り外し」(P.14-49)
- 「Cisco ASR1000-ESP の取り付け」(P.14-49)



(注)

手順を開始する前に、お使いのシステムが第 2 章「Cisco ASR 1000 シリーズ ルータ コンポーネントの概要」で指定された最小要件を満たしていることを確認してください。

Cisco ASR1000-ESP のアップグレードに関する重要事項

エンベデッド サービス プロセッサの以前のリリースから以降のリリースにアップグレードできます。たとえば、ルータは Cisco ASR1000-ESP10 から Cisco ASR1000-ESP20 または Cisco ASR1000-ESP20 から Cisco ASR1000-ESP40 にアップグレードできます。

次の例では、Cisco ASR 1006 ルータで Cisco ASR1000-ESP20 から Cisco ASR1000-ESP40 にアップグレードする手順について説明します。

- ステップ 1** Cisco ASR 1006 ルータには、アクティブ状態の F0 スロットに Cisco ASR1000-ESP20 があることを確認します。
- ステップ 2** Cisco ASR1000-ESP40 を F1 スロットに挿入します。Cisco ASR1000-ESP40 がスタンバイとして起動します。

- ステップ 3** Cisco ASR1000-ESP20 をリロードします。ASR1000-ESP40 がアクティブになり、Cisco ASR1000-ESP20 がディセーブルになり、エラーメッセージが表示されます。



(注) リロード時に、ルータ内に Cisco ASR1000-ESP の 2 つの異なるバージョンが存在する場合、F0 スロットは常にアクティブとして起動し、F1 スロットに Cisco ASR1000-ESP の以降のバージョンがあるか、以前のバージョンがあるかに応じて、F1 スロットがスタンバイまたはディセーブルとして起動します。以降のバージョンの ESP から以前のバージョンの ESP へのダウングレードはサポートされません。これは、この手順で Cisco ASR1000-ESP20 がディセーブルになるためです。Cisco ASR1000-ESP20 をダウングレードして元に戻すには、Cisco ASR1000-ESP40 を取り外し、ルータをリロードする必要があります。同様に、Cisco ASR1000-ESP20 から Cisco ASR1000-ESP10 にダウングレードして元に戻すには、Cisco ASR1000-ESP20 を取り外し、ルータをリロードする必要があります。

Cisco ASR1000-ESP の取り外し

Cisco ASR 1000 シリーズ ルータから Cisco ASR1000-ESP5、Cisco ASR1000-ESP10、Cisco ASR1000-ESP20、または Cisco ASR1000-ESP40 を取り外すには、次の手順に従います。

- ステップ 1** アクセサリ キットに含まれている静電気防止用リストストラップの一端を手首に付けます。Cisco ASR 1000 シリーズ エンベデッド サービス プロセッサの非脱落型ネジをゆるめます。
- ステップ 2** モジュールの両側のハンドルを両手で持って、Cisco ASR 1000 シリーズ エンベデッド サービス プロセッサ (ESP5、ESP10、ESP20、ESP40) をシャーシのスロットから静かに引き出します。



(注) Cisco ASR1000-ESP5、Cisco ASR1000-ESP10、Cisco ASR1000-ESP20、または Cisco ASR1000-ESP40 を扱う際は必ずフレームの端を持ち、プリント基板コンポーネントやコネクタピンには決して手を触れないようにしてください。

- ステップ 3** プリント基板のコンポーネント側を上向きにして Cisco ASR1000-ESP モジュールを静電気防止用シートの上に置きます。

これで、Cisco ASR1000-ESP から Cisco ASR 1000 シリーズ エンベデッド サービス プロセッサ を取り外す手順は完了です。

Cisco ASR1000-ESP の取り付け

Cisco ASR 1000 シリーズ ルータに Cisco ASR 1000 シリーズ エンベデッド サービス プロセッサ を取り付けるには、次の手順に従います。

- ステップ 1** 静電気防止用リストストラップを、手首およびシャーシの塗装されていない面に装着します。
- ステップ 2** 新しい Cisco ASR1000-ESP を静電気防止用袋から取り出します。
- ステップ 3** Cisco ASR1000-ESP のプリント基板のコンポーネント側が上向きになるようにして、その金属製フレームの部分を両手で持ちます。

**注意**

Cisco ASR1000-ESP を扱う際は必ずフレームの端とハンドルを持ち、プリント基板コンポーネントやコネクタ ピンには決して手を触れないようにしてください。

- ステップ 4** Cisco ASR1000-ESP のプリント基板の左右の端を Cisco ASR1000-ESP のスロットのガイドに合わせて
- ステップ 5** Cisco ASR1000-ESP のコネクタがルータ ミッドプレーンに完全に挿入されたと思われるまで、シャーシのスロットに Cisco ASR1000-ESP を静かに差し込みます。
- ステップ 6** No.2 のプラス ドライバまたは 3/16 インチのマイナス ドライバで Cisco ASR1000-ESP の非脱落型ネジを締め、ルータ ミッドプレーンに Cisco ASR1000-ESP を完全に固定します。

これで、Cisco ASR 1000 シリーズ ルータに Cisco ASR1000-ESP を取り付ける手順は完了です。

Cisco ASR 1000 シリーズ ルータの SPA および SPA インターフェイス プロセッサの取り外しおよび取り付け

ここでは、次の内容について説明します。

- 「[静電破壊防止のための注意事項](#)」 (P.14-51)
- 「[Cisco ASR 1000 SPA インターフェイス プロセッサの取り外し](#)」 (P.14-53)
- 「[Cisco ASR 1000 SPA インターフェイス プロセッサの取り付け](#)」 (P.14-53)
- 「[SIP からの共有ポート アダプタの取り外し](#)」 (P.14-54)
- 「[SIP への共有ポート アダプタの取り付け](#)」 (P.14-54)



(注) SIP のアクティブ化と非アクティブ化、SPA の活性挿抜の準備、アクティブな構成例および非アクティブな構成例など、SIP と SPA のソフトウェア コマンドの詳細については、『[Cisco ASR 1000 Series Aggregation Services Routers SIP and SPA Hardware Installation Guide](#)』を参照してください。



(注) Cisco ASR 1002 ルータおよび Cisco ASR 1002-F ルータの内蔵 SIP では活性挿抜がサポートされていません。ただし、Cisco エンベデッド サービス プロセッサの SPA は活性挿抜をサポートしています。



注意 SPA の取り付けまたは取り外しを行う場合は、他のカードが脱落しないように、各カードおよび各 SIP のすべてのネジ留め具がしっかり締められていることを確認します。各 SIP にはネジ穴ごとに 2 つのネジ留め具が付いており、各 SPA には 2 つのネジ留め具が付いています。

SIP および SPA の取り付けを行う際は、次の工具および部品を準備しておくことをお勧めします。

- No.2 のプラス ドライバまたは 3/16 インチのマイナス ドライバ
- SIP
- SPA
- ケーブル
- 静電気防止用器具または使い捨ての静電気防止用リスト ストラップ、すべてのアップグレードキット、現場交換可能ユニット (FRU)、スペア
- 静電気防止用マットまたはシート、あるいは静電気防止用袋

その他の機器が必要な場合は、発注情報についてサービス担当者にお問い合わせください。

静電破壊防止のための注意事項

静電放電 (ESD) により、装置や電子回路が損傷を受けることがあります (静電破壊)。静電気はプリント基板の取り扱いが不適切な場合に発生し、故障または間欠的な障害をもたらします。

SPA 回路基板は金属製フレームに取り付けられていますが、静電破壊の影響を受けやすい基板です。SIP および SPA は、金属製のフレームに固定されたプリント基板で構成されています。電磁干渉 (EMI) シールド、コネクタ、およびハンドルはフレームを構成する部品です。

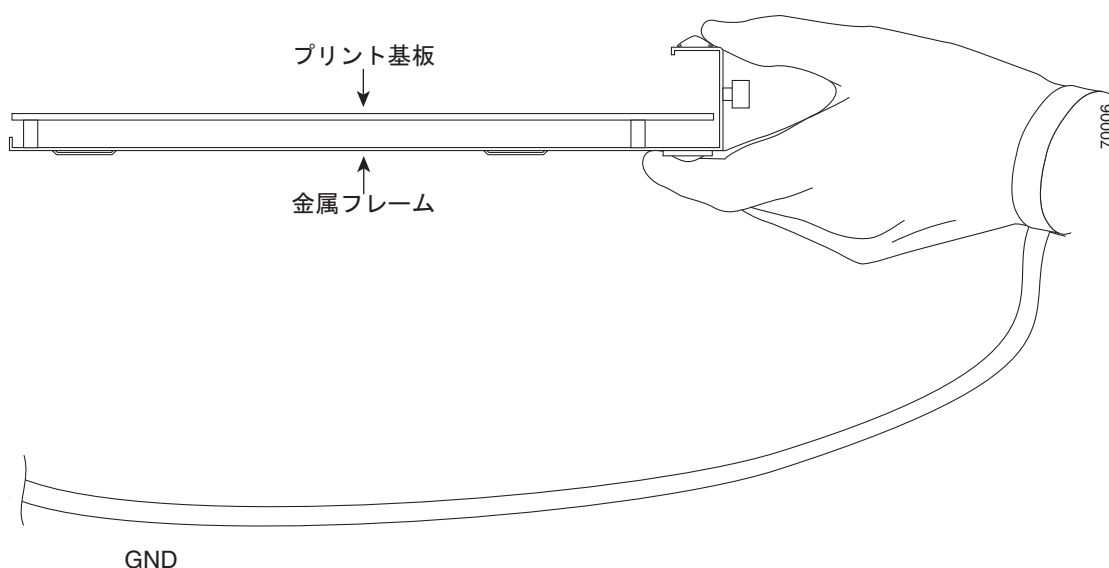
未使用のサブスロットがある場合は、必ず SPA ブランク フィラー プレートを取り付けて空のサブスロットを塞いでください。これにより、ルータが EMI（電磁干渉）防止基準を満たすことができ、取り付けられたモジュール間に適度な通気が保たれます。未使用のサブスロットに SPA を取り付ける場合は、まず SPA ブランク フィラー プレートを取り外す必要があります。



注意

SIP を扱う際は必ずフレームの端とハンドルを持ち、SIP コンポーネントやコネクタ ピンには決して手を触れないようにしてください

図 14-36 Cisco ASR 1000 シリーズ SPA インターフェイス プロセッサの取り扱い



1 プリント基板

2 金属製フレーム

金属製フレームは、ESD から SIP と SPA を保護しますが、SIP と SPA を扱うときには必ず、静電気防止用ストラップを着用してください。ストラップは肌に密着させて着用し、ストラップのクリップをシャーシの塗装されていない面に接続して、不要な静電気が安全に放電されるようにします。

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

静電破壊を防ぐために、次の注意事項に従ってください。

- Cisco ASR 1000 シリーズ SPA インターフェイス (SIP) および SPA の取り付けを行うときには、必ず静電気防止用リストストラップまたはアンクルストラップを使用してください。ストラップが肌に密着していることを確認してください。
- Cisco ASR 1000 シリーズ SPA インターフェイス (SIP) または SPA を扱う際は常に金属製フレームの端とハンドルを持ち、プリント基板コンポーネントまたはコネクタ ピンには決して手を触れないようにしてください。
- Cisco ASR 1000 シリーズ SPA インターフェイス (SIP) または SPA を取り外したら、プリント基板コンポーネントを上にして静電気防止用シートの上に置くか、静電気防止用袋に入れます。Cisco ASR 1000 シリーズ SPA インターフェイス (SIP) または SPA 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。

Cisco ASR 1000 SPA インターフェイス プロセッサの取り外し

Cisco ASR 1006 ルータおよび Cisco ASR 1004 ルータで SPA インターフェイス プロセッサ (SIP) を取り外すには、次の手順に従います。

- ステップ 1** アクセサリ キットに含まれている静電気防止用リストストラップの一端を手首に付けます。Cisco ASR 1000 シリーズ SPA インターフェイス プロセッサの非脱落型ネジをゆるめます。
- ステップ 2** モジュールの両側のハンドルを両手で持って、シャーシのスロットから Cisco ASR 1000 シリーズ SPA インターフェイス プロセッサを静かに引き出します。



(注) Cisco ASR1000-SIP10 を扱う際は必ずカードの端を持ち、プリント基板コンポーネントやコネクタ ピンには決して手を触れないようにしてください。

- ステップ 3** プリント基板のコンポーネント側を上向きにして Cisco ASR1000-SIP10 を静電気防止用シートの上に置きます。

SIP および SPA の取り付けおよび取り外しの詳細は、『[Cisco ASR 1000 Series Aggregation Services Routers SIP and SPA Hardware Installation Guide](#)』を参照してください。

これで、Cisco ASR1000-SIP10 を取り外す手順は完了です。

Cisco ASR 1000 SPA インターフェイス プロセッサの取り付け

SPA インターフェイス プロセッサ (SIP) を取り付けるには、次の手順に従います。

- ステップ 1** SIP を挿入する前に、シャーシがアースされていることを確認します。
- ステップ 2** SIP を取り付ける際は、ルータ スロットの上端と下端の間に SIP のエッジを慎重に合わせます。
- ステップ 3** SIP をルータ スロット内で慎重にスライドさせて、SIP がバックプレーンに触れるまで押し込みます。
- ステップ 4** SIP の両側の取り付けネジを締めて固定します。
- ステップ 5** すべてのケーブルを各 SPA に接続します。

SIP からの共有ポート アダプタの取り外し

共有ポート アダプタ (SPA) を取り外すには、次の手順に従います。

- ステップ 1** 静電気防止用リスト ストラップを着用し、ストラップの反対側をルータの塗装されていない面に接続します。
- ステップ 2** 共有ポート アダプタを取り外すときにトラフィックが流れていないように、インターフェイスをシャットダウンします。



注意

トラフィックが流れている共有ポート アダプタを取り外すと、システムに障害が発生するおそれがあります。

次の例では、8 ポート ファスト イーサネット共有ポート アダプタ (SPA-8X1FE-TX-V2) のインターフェイス FastEthernet0/1/0 をシャットダウンします。

- a. router# プロンプトで **configure terminal** と入力して、Enter キーを押します。グローバル コンフィギュレーション モードのプロンプト router (config)# が表示されます。
- b. router (config)# プロンプトで **interface FastEthernet0/1/0** と入力して、Enter キーを押します。インターフェイス コンフィギュレーション モードのプロンプト Router(config-if)# が表示されます。
- c. router(config-if)# プロンプトで **shutdown** と入力して Enter キーを押します。これでインターフェイス FastEthernet0/1/0 が無効になります。
- d. router(config-if)# プロンプトで **end** と入力して Enter キーを押します。特権 EXEC モードのプロンプト router# が表示されます。

- ステップ 3** 共有ポート アダプタからすべてのケーブルを取り外します。
- ステップ 4** SPA の両側にある非脱落型ネジをゆるめます。
- ステップ 5** SPA のハンドルを持ち、SIP から SPA を引き出します

これで、Cisco ASR 1000 Series SPA を取り外す手順は完了です。

SIP への共有ポート アダプタの取り付け

SIP モジュールに共有ポートアダプタを取り付けるには、次の手順に従います。

- ステップ 1** SIP に SPA を挿入するには、SIP 内で、SPA を適切に固定するためのガイド レールの位置を確認します。ガイド レールは、SPA スロットの上部左右の、1 インチ (2.54 cm) ほど奥にあります。
- ステップ 2** SPA を慎重に SIP の奥まで差し入れ、SPA インターフェイス コネクタ内に SPA をしっかりと装着します。完全に装着されると、SPA は SIP の前面プレートよりやや後方に設置されます。
- ステップ 3** SPA を正しく装着したら、非脱落型ネジで SPA を SPA のどちらかの位置に固定します。

Cisco ASR 1006 ルータの電源モジュールの取り外しおよび取り付け

Cisco ASR 1006 ルータは、FRU である電源モジュールを搭載しています。ここでは、次の内容について説明します。

- 「Cisco ASR 1006 ルータの AC 電源モジュールの取り外しおよび取り付け」 (P.14-55)
- 「Cisco ASR 1006 ルータの DC 電源モジュールの取り外しおよび取り付け」 (P.14-58)

Cisco ASR 1006 ルータの AC 電源モジュールの取り外しおよび取り付け

ここでは、Cisco ASR 1006 ルータの AC 電源モジュールの取り外しおよび取り付けについて説明します。

Cisco ASR 1006 ルータからの AC 電源モジュールの取り外し

電源モジュールの冗長性により、いずれかの AC 電源モジュールを取り外す前に Cisco ASR 1006 ルータの電源を切る必要はありません。

Cisco ASR 1006 ルータは、電源モジュール スロット 0 と電源モジュール スロット 1 のそれぞれに同じタイプの電源モジュールを持ち、合計 2 台の電源モジュールを備えています。

正常に動作していない Cisco ASR 1006 ルータの AC 電源モジュールを取り外して、5 分以内に交換するには、次の手順に従います。

-
- ステップ 1** アクセサリ キットに含まれている静電気防止用リストストラップの一端を手首に付けます。
 - ステップ 2** 電源を切る前に、シャーシがアースされていることを確認します。
 - ステップ 3** 電源モジュールのスタンバイ スイッチをスタンバイの位置に切り替えます。

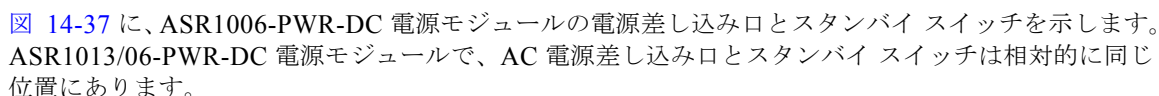
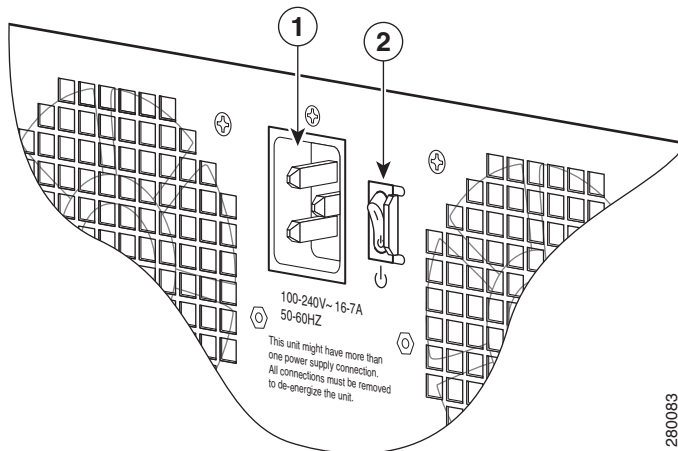
 図 14-37 に、ASR1006-PWR-DC 電源モジュールの電源差し込み口とスタンバイ スイッチを示します。ASR1013/06-PWR-DC 電源モジュールで、AC 電源差し込み口とスタンバイ スイッチは相対的に同じ位置にあります。

図 14-37 AC 電源差し込み口とスタンバイ スイッチ



280003

1 AC 電源差し込み口

2 AC 電源モジュールのスタンバイ スイッチ

ステップ 4 主電源と電源の背面にある AC 電源差し込み口から電源コードを抜きます。

ステップ 5 電源モジュールの非脱落型ネジをゆるめます。



(注) システムに電力を供給し、適切な冷却が行われるようにするには、常にシャーシに 4 つの電源モジュールを取り付けておき、そのうち、少なくとも 2 つの電源モジュール（ゾーンごとに 1 つ）を電気幹線に直接接続しておく必要があります。システム ファンは電源モジュール内部にあり、冷却のために回転する必要があります。1 つの電源モジュールですべてのシステム ファンに電力を供給できるので、2 つめの電源モジュールの電源をオンにしておく必要はありませんが必ず取り付けておいてください。

**注意**

電源が入っている 4 つの電源モジュールが取り付けられているシステムから、1 つの電源モジュールを取り外した場合、シャット ダウンするまでにシステムが稼働できる時間は長くても 5 分です。ただし、電源モジュール内部でファンと電源部分はそれぞれ独立しているため、5 分以内に交換用の電源モジュールの電源をオンにする必要はありません。ファンを駆動して適切なシステムの冷却状態を維持するために唯一不可欠なことが、電源モジュールをシャーシに取り付けておくことです。

ステップ 6 電源モジュールのハンドルを持って、電源モジュールをシャーシから引き出します。

ステップ 7 5 分以内に AC 電源モジュールを取り付けます。

これで、Cisco ASR 1006 シャーシから AC 電源モジュールを取り外す手順は完了です。

Cisco ASR 1006 ルータへの AC 電源モジュールの取り付け

ここでは、Cisco ASR 1006 ルータへの AC 電源モジュールの取り付けについて説明します。

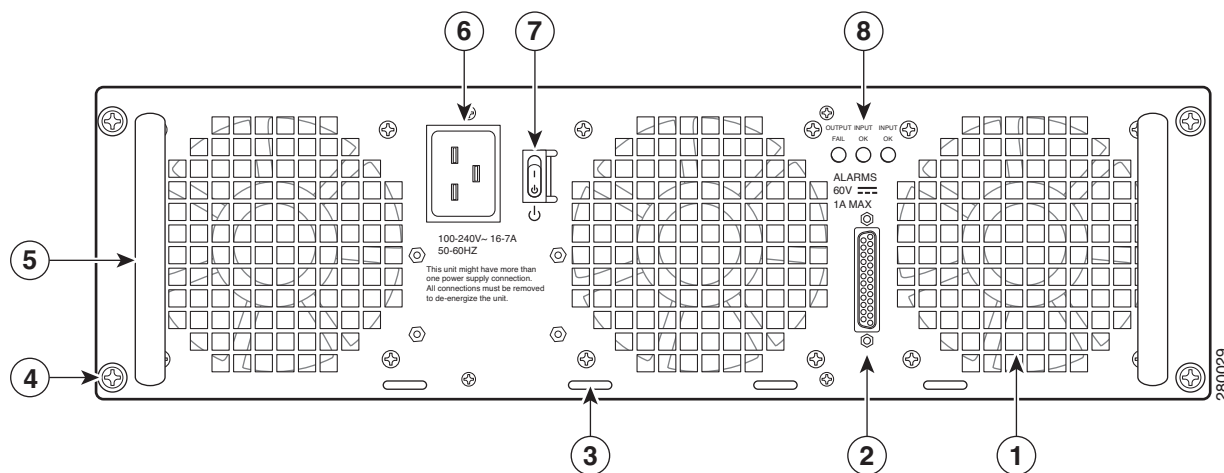


警告

AC 電源モジュールと DC 電源モジュールを同じシャーシに取り付けしないでください。ステートメント 1050

図 14-38 に、Cisco ASR 1006 ルータの ASR1006-PWR-AC 電源を示します。

図 14-38 Cisco ASR 1006 ルータの AC 電源モジュール (ASR1006-PWR-AC)



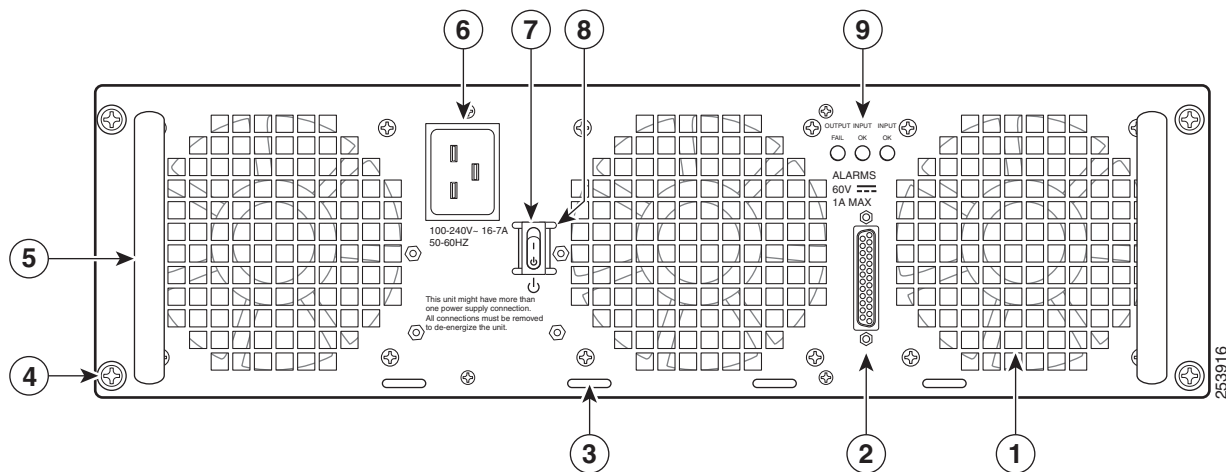
1	AC 電源モジュール ファン	5	AC 電源モジュール ハンドル
2	DB-25 アラーム コネクタ *	6	AC 電源差し込み口
3	ケーブル タイ ラップ タブ	7	AC 電源モジュールのスタンバイ スイッチ。AC スタンバイ スイッチは電源の遮断手段とは見なされません
4	AC 電源モジュールの非脱落型ネジ	8	AC 電源モジュール LED

* DB25 アラーム コネクタ、その動作、および Cisco ASR 1000 シリーズ RP LED については、「Cisco ASR1000-RP アラーム モニタの動作の仕組み」(P.2-20) を参照してください。

(注) AC 電源モジュールと DC 電源モジュールのいずれでも、DB-25 アラーム コネクタの接続にはシールド ケーブルを使用してください。これは、FCC、EN55022、CISPR22 の各規格で定められているクラス A の不要輻射基準を満足するために必要な措置です。

図 14-39 に、Cisco ASR 1006 ルータの ASR1013/06-PWR-AC 電源モジュールを示します。

図 14-39 Cisco ASR 1006 ルータの AC 電源モジュール (ASR1013/06-PWR-AC)



1	AC 電源モジュール ファン	6	AC 電源差し込み口
2	DB-25 アラーム コネクタ	7	AC 電源モジュールのスタンバイ スイッチ
3	タイラップ タブ	8	スタンバイ スイッチの両側の保護シールド
4	AC 電源モジュールの非脱落型ネジ	9	AC 電源モジュール LED
5	AC 電源モジュール ハンドル	—	—

- ステップ 1** 電源モジュール スロット 0 または電源モジュール スロット 1 に完全に装着されるまで AC 電源モジュールを挿入します。
- ステップ 2** 非脱落型ネジを締めます。
- ステップ 3** AC 電源コードを差し込みます。
- ステップ 4** 電源コードを主電源に接続します。
- ステップ 5** 電源モジュールのスタンバイ スイッチをオン (I) にします。

これで、Cisco ASR 1006 ルータへの AC 電源モジュールの取り付け手順は完了です。

Cisco ASR 1006 ルータの DC 電源モジュールの取り外しおよび取り付け

ここでは、Cisco ASR 1006 ルータでの DC 電源モジュールの取り外しおよび取り付けについて説明します。



警告

装置を取り付けるときには、必ずアースを最初に接続し、最後に接続解除します。ステートメント 1046



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

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

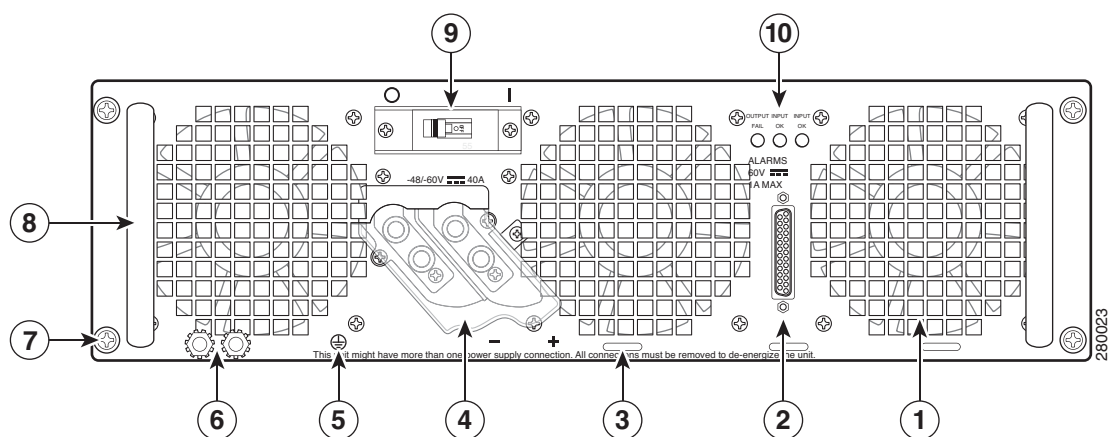


警告

装置は地域および国の電気規則に従って設置する必要があります。ステートメント 1074

図 14-40 に、ASR1006-PWR-DC 電源モジュールとコンポーネントを示します。

図 14-40 Cisco ASR 1006 ルータの DC 電源モジュール (ASR1006-PWR-DC)



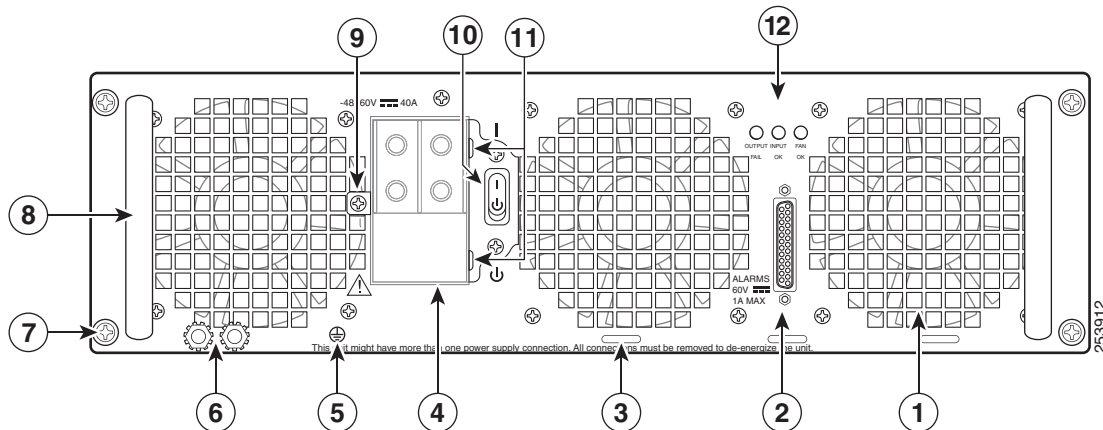
1	ファン	6	DC 電源モジュールのアース スタッド
2	DB-25 アラーム コネクタ *	7	DC 電源モジュールの非脱落型ネジ
3	タイ ラップ タブ	8	DC 電源モジュールのハンドル
4	DC 電源モジュールの端子ブロックとプラス ティック カバー	9	オン/オフ (I/O) 回路ブレーカー スイッチ
5	アース記号	10	電源装置の LED

* DB25 アラーム コネクタ、その動作、および Cisco ASR 1000 シリーズ RP LED については、「Cisco ASR1000-RP アラーム モニタの動作の仕組み」(P.2-20) を参照してください。

(注) AC 電源モジュールと DC 電源モジュールのいずれでも、DB-25 アラーム コネクタの接続にはシールド ケーブルを使用してください。これは、FCC、EN55022、CISPR22 の各規格で定められているクラス A の不要輻射基準を満足するために必要な措置です。

図 14-41 に、ASR1013/06-PWR-DC 電源モジュールとコンポーネントを示します。

図 14-41 Cisco ASR 1006 ルータの DC 電源モジュール (ASR1013/06-PWR-DC)



1	ファン	7	DC 電源モジュールの非脱落型ネジ
2	DB-25 アラーム コネクタ*	8	DC 電源モジュールのハンドル
3	タイ ラップ タブ	9	端子ブロックとプラスチック カバーの 1 つのネジ
4	DC 電源モジュールの端子ブロックとプラスチック カバー	10	オン/オフ (I/O) 回路ブレーカー スイッチ
5	アース記号	11	端子ブロックとプラスチック カバーのスロットタブ
6	DC 電源モジュールのアース スタッド	12	電源装置の LED

* DB25 アラーム コネクタ、その動作、および Cisco ASR 1000 シリーズ RP LED については、「Cisco ASR1000-RP アラーム モニタの動作の仕組み」(P.2-20) を参照してください。

(注) AC 電源モジュールと DC 電源モジュールのいずれでも、DB-25 アラーム コネクタの接続にはシールドケーブルを使用してください。これは、FCC、EN55022、CISPR22 の各規格で定められているクラス A の不要放射基準を満足するために必要な措置です。

Cisco ASR 1006 ルータからの DC 電源モジュールの取り外し

Cisco ASR 1006 ルータから DC 電源モジュールを取り外す前に、電源モジュールの電源を遮断する必要があります。次の手順に従って、電源を遮断し、シャーシから DC 電源モジュールを取り外します。



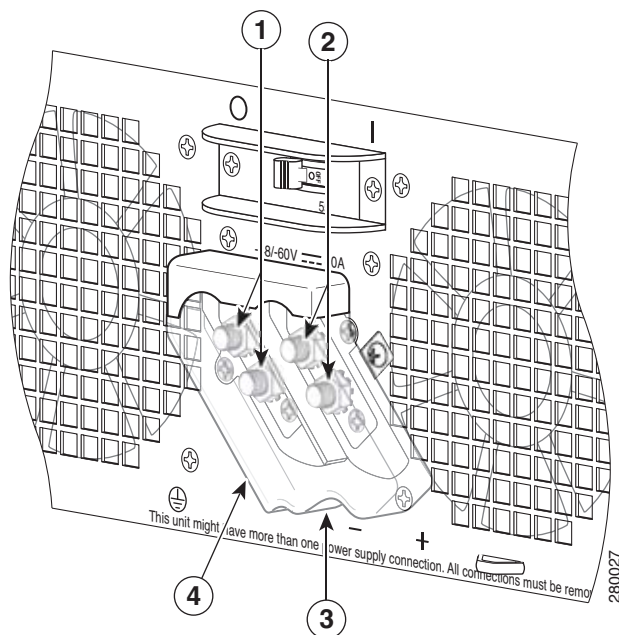
注意

電源モジュールの取り外しおよび取り付けを開始する前に、シャーシアースが接続されていることを確認します (シャーシアース スタッドの位置)。

- ステップ 1** 電源モジュールを保守する前に、装置を設置している領域の回路ブレーカーのスイッチをオフにします。さらに、回路ブレーカー スイッチをオフの位置にテープで固定します。
- ステップ 2** アクセサリ キットに含まれている静電気防止用リストストラップの一端を手首に付けます。
- ステップ 3** 電源モジュールの回路ブレーカー スイッチをオフ (O) に切り替えます。
- ステップ 4** 電源モジュールのシャーシ背面で端子ブロックの位置を確認します。

図 14-42 は、Cisco ASR 1006 ルータの ASR1006-PWR-DC 電源モジュール用の DC 電源モジュール端子ブロックを示しています。

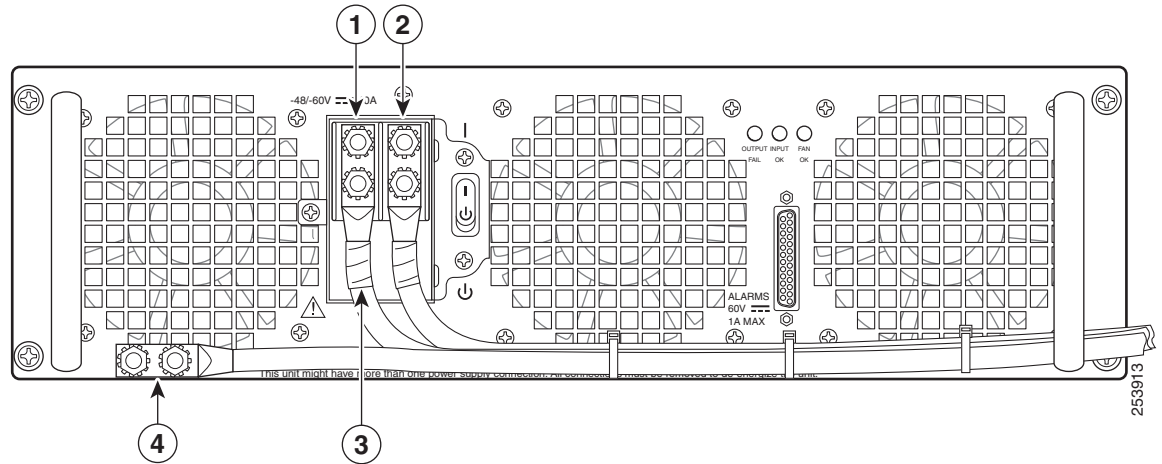
図 14-42 Cisco ASR 1006 ルータの DC 電源モジュール (ASR1006-PWR-DC) の端子ブロックとプラスチック カバー



1	マイナス端子	3	プラスチック カバーのケーブル差し込みスロット部
2	プラス端子	4	端子ブロックのプラスチック カバー

図 14-43 は、Cisco ASR 1006 ルータの ASR1013/06-PWR-DC 電源モジュール用の DC 電源モジュール端子ブロックを示しています。

図 14-43 Cisco ASR 1006 ルータの DC 電源モジュール (ASR1013/06-PWR-DC) の端子ブロックとプラスチック カバー



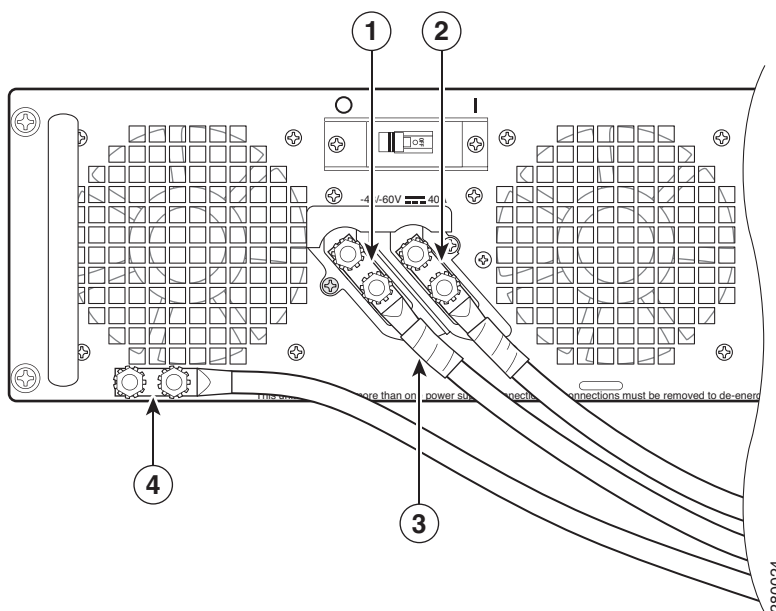
1	マイナス導線	3	スタッドとケーブルの保護スリーブ
2	プラス導線	4	アース スタッドおよびケーブル

ステップ 5 端子ブロックからプラスチック カバーを取り外します (図 14-42 を参照)。

- a. プラスティック カバーの 1 つのネジをゆるめて外します。プラスチック カバーには、端子ブロックから斜めに引き出すためのスロットが付いています。
- b. ナット ドライバ (7/16 サイズ) を使用して、プラス端子のケブナット、プラス端子のケーブル、フラット ワッシャの順序でゆるめます。端子ブロックには 2 つの 2 穴バレル端子があります。
- c. ステップ 4b に従って、マイナス端子のケーブルを取り外します。

図 14-44 は、Cisco ASR 1006 ルータの ASR1006-PWR-DC 電源モジュール用の DC 電源モジュール端子ブロックにケーブルが接続されている状態を示しています。

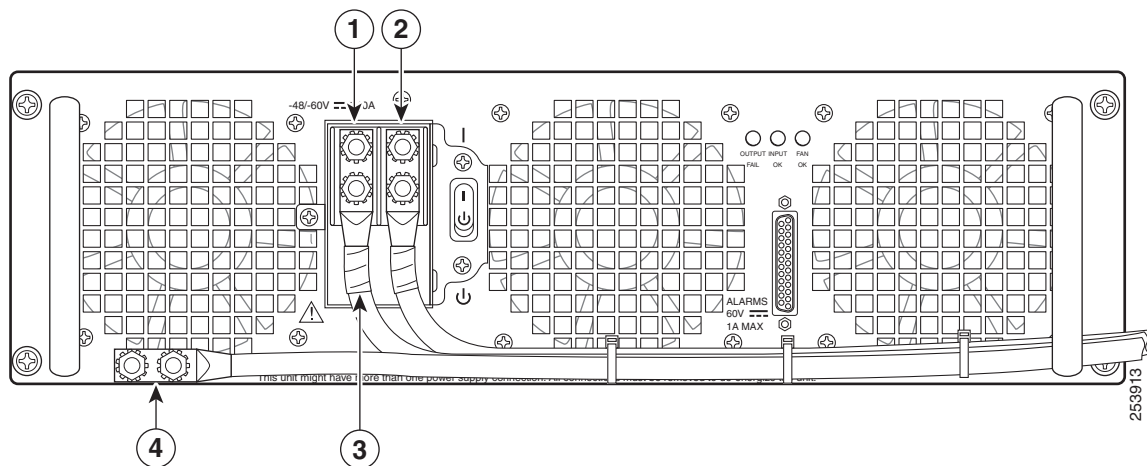
図 14-44 Cisco ASR 1006 ルータの DC 電源モジュール端子ブロックのケーブル接続



1	マイナス導線	3	スタッドとケーブルの保護スリーブ
2	プラス導線	4	アース スタッドおよびケーブル

図 14-45 は、Cisco ASR 1006 ルータの ASR1013/06-PWR-DC 電源モジュール用の DC 電源モジュール端子ブロックにケーブルが接続されている状態を示しています。

図 14-45 Cisco ASR 1006 ルータの DC 電源モジュール (ASR1013/06-PWR-DC) の端子ブロックのケーブル接続



1	マイナス導線	3	スタッドとケーブルの保護スリーブ
2	プラス導線	4	アース スタッドおよびケーブル

ステップ 6 電源モジュールのアース スタッドの位置を確認します (図 14-44 を参照)。アース (GND) ケーブルを DC 電源モジュールから取り外します。

ステップ 7 ケプナット ネジ、ワッシャ、アース端子の順序でゆるめて取り外します。



警告 装置を取り付けるときには、必ずアースを最初に接続し、最後に取り外します。

ステップ 8 DC 電源モジュールの 4 つの非脱落型ネジをゆるめます。



(注) システムに電力を供給し、適切な冷却が行われるようにするには、常にシャーシに 4 つの電源モジュールを取り付けておき、そのうち、少なくとも 2 つの電源モジュール (ゾーンごとに 1 つ) を電気幹線に直接接続しておく必要があります。システム ファンは電源モジュール内部にあり、冷却のために回転する必要があります。1 つの電源モジュールですべてのシステム ファンに電力を供給できるので、2 つめの電源モジュールの電源をオンにしておく必要はありませんが必ず取り付けておいてください。



注意 電源が入っている 4 つの電源モジュールが取り付けられているシステムから、1 つの電源モジュールを取り外した場合、シャット ダウンするまでにシステムが稼働できる時間は長くても 5 分です。ただし、電源モジュール内部でファンと電源部分はそれぞれ独立しているため、5 分以内に交換用の電源モジュールの電源をオンにする必要はありません。ファンを駆動して適切なシステムの冷却状態を維持するために唯一不可欠なことが、電源モジュールをシャーシに取り付けておくことです。

ステップ 9 電源モジュールのハンドルを持って、電源モジュールをシャーシから引き出します。

ステップ 10 5 分以内に DC 電源モジュールを取り付けます。

これで、Cisco ASR 1006 ルータからの DC 電源モジュールの取り外し手順は完了です。

Cisco ASR 1006 ルータへの DC 電源モジュールの取り付け



(注) DC 入力電源モジュールの導線のカラーコーディングは、設置場所の DC 電源のカラーコーディングによって異なります。通常、グリーンまたはグリーン/イエローはアース (GND) に、ブラックはマイナス (-) 端子の -48V に、レッドはプラス (+) 端子の RTN に使用します。DC 入力電源モジュールに選んだ導線のカラーコードが、DC 電源に使用されている導線のカラーコードと一致していることを確認してください。



警告

装置を取り付けるときには、必ずアースを最初に接続し、最後に接続解除します。ステートメント 1046

DC 電源モジュールを取り付けるには、次の手順に従います。

- ステップ 1** DC 電源モジュールの 2 つのハンドルを両手で持って、シャーシに静かに押し込みます。背面コネクタをバックプレーンの位置を合わせて、完全に装着します。
- ステップ 2** 電源モジュールの非脱落型ネジを締めます。
- ステップ 3** DC 電源モジュールの取り付けを開始する前に、シャーシアースが接続されていることを確認します。
- ステップ 4** **GND** 接続のために、DC 電源モジュールのアーススタッドの位置を確認します。これは最初に取り付ける必要があります。次の手順に従います。
- アースラグを使用して、ワッシャとケプナットネジを次の順序で取り付けます。
 - フラットワッシャ
 - アースケーブル端子
 - ケプナットネジ
 - 電源モジュールのアーススタッド上でケプナットネジを締めます (ドライバを使用してアースネジを 20+/-2in-lbs のトルクで締めます)。
- ステップ 5** アースケーブルのもう一方の端を、作業中の DC 電源モジュールシステムの接地点に接続します。
- ステップ 6** プラスティックカバーがまだ端子ブロックにかぶさっている場合は、取り外します。



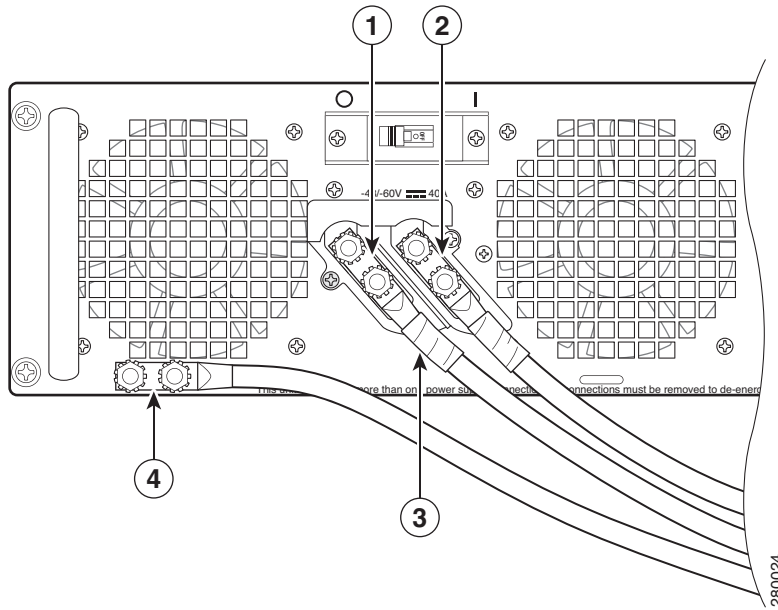
注意

端子ブロックのアース線の取り付けを続行する前に、いったん中止してステップ 7 を実行します。これは、金属の電源端子とプラスチックカバーとの接触を防ぐためです。

- ステップ 7** プラスおよびマイナスの電源コードをスリーブで覆う必要があります。各ケーブルの端子からケーブルまでの部分を頑丈な収縮チューブで覆います。

図 14-46 は、Cisco ASR 1006 ルータの ASR1006-PWR-DC 電源モジュール用の端子ブロックのアース端子を示しています。

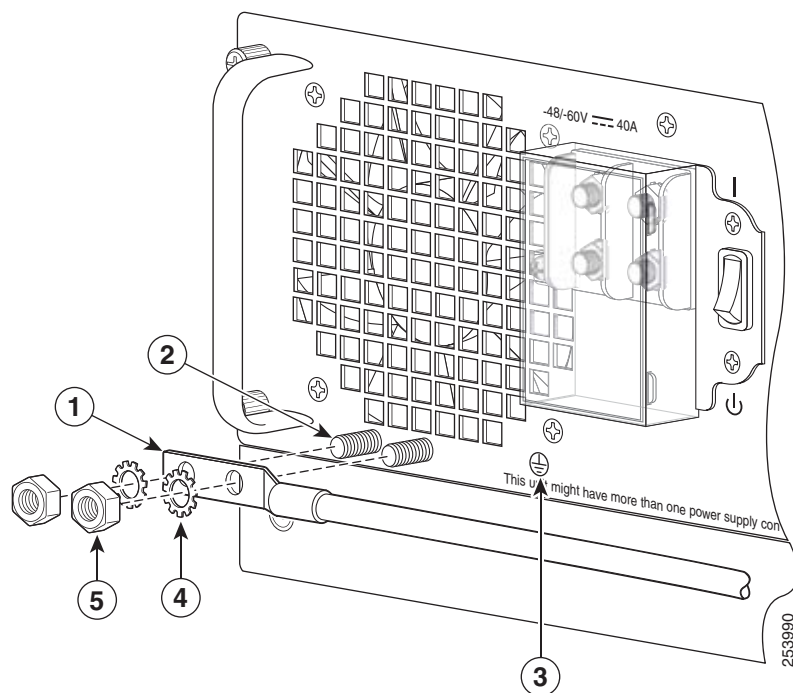
図 14-46 Cisco ASR 1006 ルータの DC 電源モジュール (ASR1006-PWR-DC) の端子ブロックのアース端子



1	ワイヤと端子の終端をスリーブで覆った、マイナス端子およびワイヤ	3	保護スリーブ範囲
2	ワイヤと端子の終端をスリーブで覆った、プラス端子およびワイヤ	4	アース スタッドおよびケーブル

図 14-47 は、Cisco ASR 1006 ルータの ASR1013/06-PWR-DC 電源モジュール用の端子ブロックのアース端子を示しています。

図 14-47 Cisco ASR 1006 ルータの DC 電源モジュール (ASR1013/06-PWR-DC) のアース端子の取り付け



1	DC 電源モジュールの導線付きアース スタッド	4	フラット ワッシャ
2	アース ネジ	5	ケプナット ネジ
3	DC 電源のアース シンボル	—	—

ステップ 8 プラス ケーブルを先に挿入すると、ケーブル管理が容易になります。端子とケーブルを次の順序で取り付けます。

- a. フラット ワッシャ
- b. プラス ケーブルを接続した端子
- c. ケプナット ネジ

ステップ 9 ケプナット ネジを締めます (ドライバを使用して端子ブロックのネジを 20+/-2in-lbs のトルクで締めます)。マイナス端子ケーブルでも同じ手順を実行します。



(注) 端子ブロックから伸びる導線は、日常的な接触で障害が発生しないように固定します。

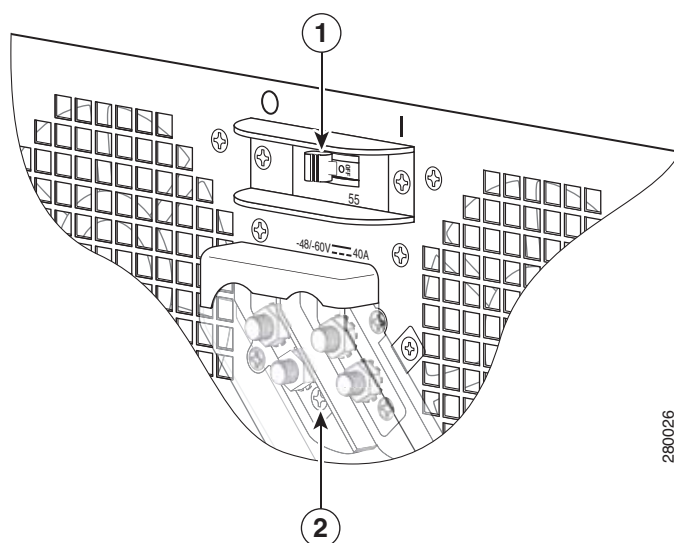
ステップ 10 タイ ラップを使用してワイヤを固定し、多少ワイヤに接触してもワイヤが接続部で引っ張られないようにします。タイ ラップ スタッドは、電源モジュール端子ブロックの下部にあります。



(注) アース線をタイラップタブに固定する場合は、端子に張力がかからないようにするためにループを形成する必要があります。

ステップ 11 端子ブロックのプラスチックカバーを取り付けて（端子ブロックの上に正しくかぶさる形状になっています）、ブラックのネジを締めます（ドライバを使用して端子ブロックのネジを 5 in-lbs のトルクで締めます）。図 14-48 を参照してください。

図 14-48 Cisco ASR 1006 ルータの DC 電源モジュール端子ブロックのプラスチックカバーとスイッチ



280026

1	DC 電源モジュールのオン/オフ スイッチ	2	端子ブロックのプラスチックカバーのブラックネジ
---	-----------------------	---	-------------------------

ステップ 12 回路ブレーカーのオン/オフ スイッチからテープを外します。

ステップ 13 回路ブレーカーのオン/オフ スイッチをオン (I) に切り替えます。



(注) 電源またはアース端子がない場合、電源またはアース Kepnuts に適用する最大トルク要件は 8 in-lb です。

これで、Cisco ASR 1006 ルータへの DC 電源モジュールの取り付け手順は完了です。

Cisco ASR 1004 ルータの電源モジュールの取り外しおよび取り付け

Cisco ASR 1004 ルータは、FRU である電源モジュールを搭載しています。ここでは、次の内容について説明します。

- 「Cisco ASR 1004 ルータでの AC 電源モジュールの取り外しおよび取り付け」 (P.14-69)
- 「Cisco ASR 1004 ルータでの DC 電源モジュールの取り外しおよび取り付け」 (P.14-71)

Cisco ASR 1004 ルータでの AC 電源モジュールの取り外しおよび取り付け

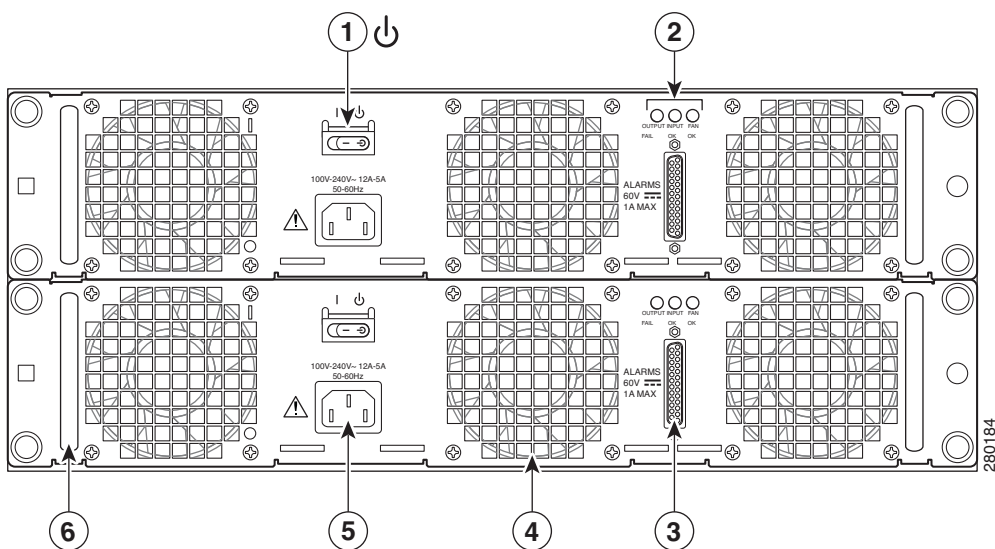
ここでは、Cisco ASR 1004 ルータでの AC 電源モジュールの取り外しおよび取り付けについて説明します。

Cisco ASR 1004 ルータからの AC 電源モジュールの取り外し

電源モジュールの冗長性により、いずれかの AC 電源モジュールを取り外す前に Cisco ASR 1004 ルータの電源を切る必要はありません。

Cisco ASR 1004 ルータは、電源モジュール スロット 0 と電源モジュール スロット 1 のそれぞれに同じタイプの電源モジュールを持ち、合計 2 台の電源モジュールを備えています。図 14-49 を参照してください。

図 14-49 Cisco ASR 1004 ルータの AC 電源モジュールの電源モジュール スロット 0 とスロット 1



1	AC 電源モジュールのスタンバイ スイッチ	4	AC 電源モジュール ファン
2	AC 電源モジュール LED	5	AC 電源差し込み口
3	DB-25 アラーム コネクタ *	6	AC 電源モジュール ハンドル

* DB25 アラーム コネクタ、その動作、および Cisco ASR 1000 シリーズ RP LED については、「Cisco ASR1000-RP アラーム モニタの動作の仕組み」 (P.2-20) を参照してください。

(注) AC 電源モジュールと DC 電源モジュールのいずれでも、DB-25 アラーム コネクタの接続にはシールドケーブルを使用してください。これは、FCC、EN55022、CISPR22 の各規格で定められているクラス A の不要輻射基準を満足するために必要な措置です。

Cisco ASR 1004 ルータから AC 電源モジュールを取り外すには、次の手順に従います。

- ステップ 1 アクセサリ キットに含まれている静電気防止用リスト ストラップの一端を手首に付けます。
- ステップ 2 電源を切る前に、シャーシがアースされていることを確認します。
- ステップ 3 電源モジュールのスタンバイ スイッチをスタンバイの位置に切り替えます。
- ステップ 4 主電源と電源の背面にある AC 電源差し込み口から電源コードを抜きます。
- ステップ 5 4 つの電源モジュール非脱落型ネジをゆるめて、電源モジュールの両側のハンドルを持ちます。



(注) システムに電力を供給し、適切な冷却が行われるようにするには、常にシャーシに 4 つの電源モジュールを取り付けておき、そのうち、少なくとも 2 つの電源モジュール（ゾーンごとに 1 つ）を電気幹線に直接接続しておく必要があります。システム ファンは電源モジュール内部にあり、冷却のために回転する必要があります。1 つの電源モジュールですべてのシステム ファンに電力を供給できるので、2 つめの電源モジュールの電源をオンにしておく必要はありませんが必ず取り付けておいてください。

**注意**

電源が入っている 4 つの電源モジュールが取り付けられているシステムから、1 つの電源モジュールを取り外した場合、シャット ダウンするまでにシステムが稼働できる時間は長くても 5 分です。ただし、電源モジュール内部でファンと電源部分はそれぞれ独立しているため、5 分以内に交換用の電源モジュールの電源をオンにする必要はありません。ファンを駆動して適切なシステムの冷却状態を維持するために唯一不可欠なことが、電源モジュールをシャーシに取り付けておくことです。

- ステップ 6 電源モジュールのハンドルを持って、電源モジュールをシャーシから引き出します。
- ステップ 7 5 分以内に AC 電源モジュールを取り付けます。

これで、Cisco ASR1004 シャーシから AC 電源モジュールを取り外す手順は完了です。

Cisco ASR 1004 ルータへの AC 電源モジュールの取り付け

ここでは、Cisco ASR 1004 ルータへの AC 電源モジュールの取り付けについて説明します。

**警告**

AC 電源モジュールと DC 電源モジュールを同じシャーシに取り付けしないでください。ステートメント 1050

- ステップ 1 電源モジュール スロット 0 または電源モジュール スロット 1 に完全に装着されるまで AC 電源モジュールを挿入します。
- ステップ 2 非脱落型ネジを締めます。
- ステップ 3 AC 電源コードを差し込みます。
- ステップ 4 電源コードを主電源に接続します。
- ステップ 5 電源モジュールのスタンバイ スイッチをオン (I) の位置に切り替えます。

これで、Cisco ASR 1004 ルータへの AC 電源モジュールの取り付け手順は完了です。

Cisco ASR 1004 ルータでの DC 電源モジュールの取り外しおよび取り付け

ここでは、Cisco ASR 1004 ルータでの DC 電源モジュールの取り外しおよび取り付けについて説明します。



警告

装置を取り付けるときには、必ずアースを最初に接続し、最後に接続解除します。ステートメント 1046



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

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

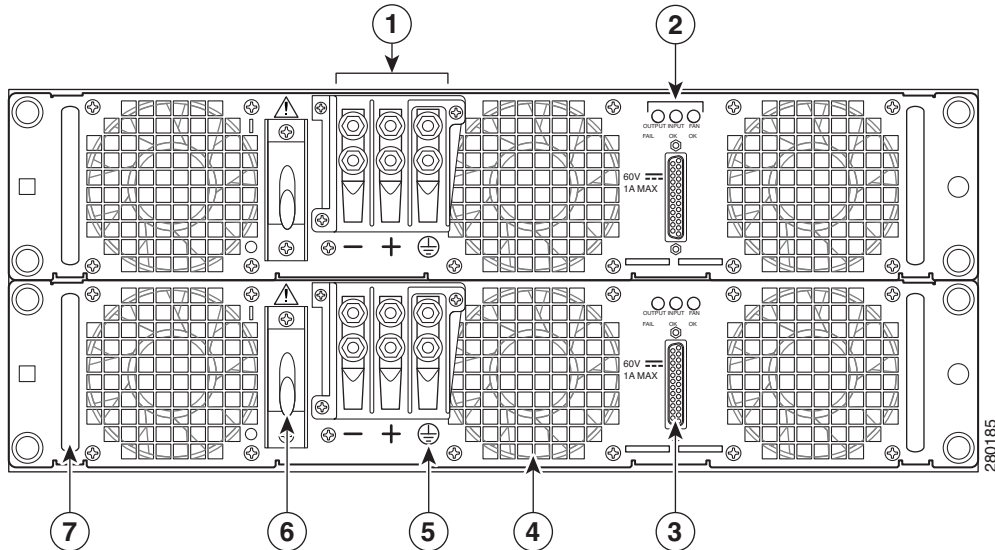


警告

装置は地域および国の電気規則に従って設置する必要があります。ステートメント 1074

図 14-50 は、Cisco ASR 1004 ルータの DC 電源モジュールとコンポーネントを示しています。

図 14-50 Cisco ASR 1004 ルータの DC 電源モジュール



1	DC 電源モジュールの端子ブロックとプラス ティック カバー	5	DC 電源モジュールのアース シンボル
2	DC 電源モジュール LED	6	DC 電源モジュールのオン (I) / オフ (O) スイッチ

3	DB-25 アラーム コネクタ *	7	DC 電源モジュールのハンドル
4	DC 電源モジュール ファン	—	—

* DB25 アラーム コネクタ、その動作、および Cisco ASR 1000 シリーズ RP LED については、「[Cisco ASR1000-RP アラーム モニタの動作の仕組み](#)」(P.2-20) を参照してください。

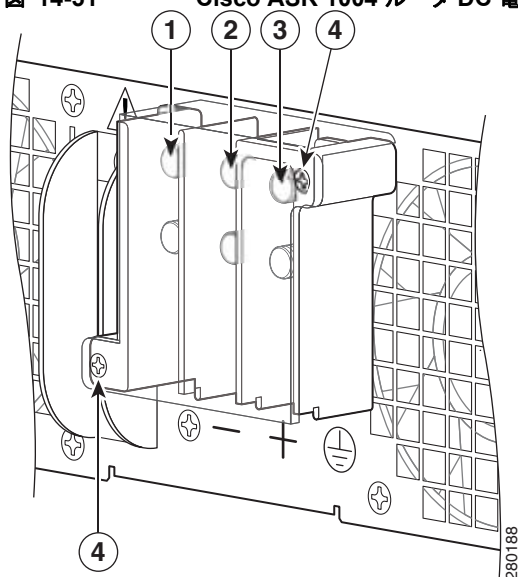
(注) AC 電源モジュールと DC 電源モジュールのいずれでも、DB-25 アラーム コネクタの接続にはシールドケーブルを使用してください。これは、FCC、EN55022、CISPR22 の各規格で定められているクラス A の不要輻射基準を満足するために必要な措置です。

Cisco ASR 1004 ルータからの DC 電源モジュールの取り外し

Cisco ASR 1004 ルータから DC 電源モジュールを取り外す前に、電源モジュールへの電源を遮断する必要があります。次の手順に従って、電源を遮断し、シャーシから DC 電源モジュールを取り外します。

- ステップ 1** DC 電源モジュールの取り外しを開始する前に、シャーシアースが接続されていることを確認します。
- ステップ 2** 電源モジュールの回路ブレーカー スイッチをオフ (O) に切り替えます。
- ステップ 3** 電源モジュールのシャーシ背面で端子ブロックの位置を確認します。図 14-51 は、DC 電源モジュールの端子ブロックを示しています。
- 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。

図 14-51 Cisco ASR 1004 ルータ DC 電源モジュールの端子ブロック

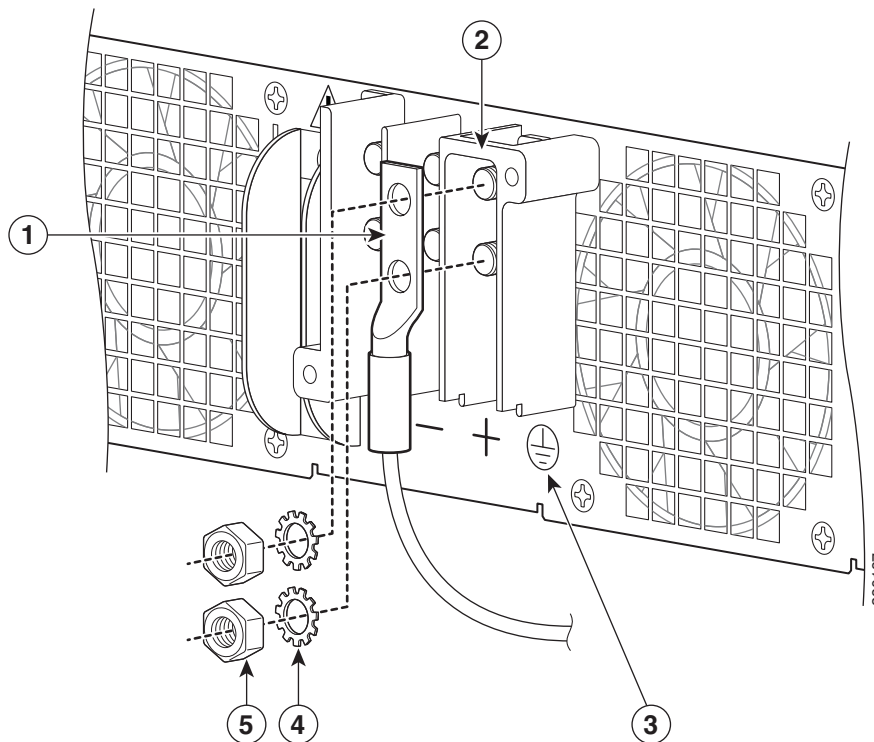


1	マイナス端子	3	アース スタッド
2	プラス端子	4	端子ブロックのプラスチック カバーのネジ

- a. プラスティック カバーの 2 つの No.10 ネジをゆるめて外します。プラスチック カバーには、右方向へスライドさせて外せるようにスロットが設けられています。
- b. ナット ドライバ (7/16 サイズ) を使用して、プラス端子のケーブルナット、プラス端子のケーブル、フラット ワッシャの順序でゆるめます。端子ブロックには 2 つの 2 穴バレル端子があります。
- c. ステップ 4b に従って、マイナス端子のケーブルを取り外します。

図 14-52 は、DC 電源モジュールの端子ブロックに導線が接続されているところを示しています。

図 14-52 Cisco ASR 1004 ルータの DC 電源モジュール端子ブロックの導線接続



1	アース スタッドとワイヤ	4	フラット ワッシャ
2	アース端子ナット	5	ケプナットネジ
3	アース記号	—	—

ステップ 5 電源モジュールのアース スタッドの位置を確認します (図 14-44 を参照)。アース (GND) ケーブルを DC 電源モジュールから取り外します。

ステップ 6 ケプナットネジ、ワッシャ、アース端子の順序でゆるめて取り外します。



警告

装置を取り付けるときには、必ずアースを最初に接続し、最後に取り外します。

ステップ 7 DC 電源モジュールの非脱落型ネジをゆるめます。



(注)

システムに電力を供給し、適切な冷却が行われるようにするには、常にシャーシに 4 つの電源モジュールを取り付けておき、そのうち、少なくとも 2 つの電源モジュール (ゾーンごとに 1 つ) を電気幹線に直接接続しておく必要があります。システムファンは電源モジュール内部にあり、冷却のために回転する必要があります。1 つの電源モジュールですべてのシステムファンに電力を供給できるので、2 つめの電源モジュールの電源をオンにしておく必要はありませんが必ず取り付けておいてください。

**注意**

電源が入っている 4 つの電源モジュールが取り付けられているシステムから、1 つの電源モジュールを取り外した場合、シャットダウンするまでにシステムが稼働できる時間は長くても 5 分です。ただし、電源モジュール内部でファンと電源部分はそれぞれ独立しているため、5 分以内に交換用の電源モジュールの電源をオンにする必要はありません。ファンを駆動して適切なシステムの冷却状態を維持するために唯一不可欠なことが、電源モジュールをシャーシに取り付けておくことです。

ステップ 8 電源モジュールのハンドルを持って、電源モジュールをシャーシから引き出します。

ステップ 9 5 分以内に DC 電源モジュールを取り付けます。

これで、Cisco ASR 1004 ルータからの DC 電源モジュールの取り外し手順は完了です。

Cisco ASR 1004 ルータへの DC 電源モジュールの取り付け

**(注)**

DC 入力電源モジュールの導線のカラーコーディングは、設置場所の DC 電源のカラーコーディングによって異なります。通常、グリーンまたはグリーン/イエローはアース (GND) に、ブラックはマイナス (-) 端子に、レッドはプラス (+) 端子に使用されます。DC 入力電源モジュールに選んだ導線のカラーコードが、DC 電源に使用されている導線のカラーコードと一致していることを確認してください。

**警告**

装置を取り付けるときには、必ずアースを最初に接続し、最後に接続解除します。ステートメント 1046

DC 電源モジュールを取り付けるには、次の手順に従います。

ステップ 1 DC 電源モジュールの取り付けを開始する前に、シャーシアースが接続されていることを確認します。

ステップ 2 DC 電源モジュールの 2 つのハンドルを両手で持って、シャーシに静かに押し込みます。背面コネクタをバックプレーンの位置を合わせて、完全に装着します。

ステップ 3 電源モジュールの非脱落型ネジを締めます。

ステップ 4 電源モジュールの端子ブロックの位置を確認し、端子ブロックからプラスチックカバーを外します。

- a. 2 本の No.10 ネジをゆるめて外します。
- b. 端子ブロックのカバーを右にスライドさせて外します。



**注意**

端子ブロックのケーブルの取り付けを続行する前に、いったん中止してステップ 5 を実行します。これは、ケーブルの金属導線とプラスチックカバーとの接触を防ぐためです。

ステップ 5 プラスおよびマイナスのケーブルをスリーブで覆う必要があります。それぞれのコードの端子からケーブル被覆までの範囲を収縮スリーブで覆います (図 14-44 を参照)。

ステップ 6 最初に GND ワイヤを接続して、次の順序で取り付けます。

- a. フラットワッシャ
- b. アース端子とアース線

- c. ケプナット ネジ
- ステップ 7** 電源モジュールのアース スタッドの六角ナット ネジを締めます (ドライバを使用して端子ブロックのアース ネジを 18 ~ 22 in-lbs のトルクで締めます)。
- ステップ 8** プラス ケーブルを差し込みます。端子とケーブルを次の順序で取り付けます。
- フラット ワッシャ
 - プラス ケーブルを接続した端子
 - ケプナット ネジ
- ステップ 9** 電源モジュールのスタッドの六角ナット ネジを締めます (ドライバを使用して端子ブロックのアース ネジを 18-22 in-lbs のトルクで締めます)。マイナス ケーブルでも同じ手順を実行します (図 14-52 を参照)。
-  **(注)** 端子ブロックから伸びる導線は、日常的な接触で障害が発生しないように固定します。
- ステップ 10** タイ ラップを使用してワイヤを固定し、多少ワイヤに接触してもワイヤが接続部で引っ張られないようにします。タイ ラップ スタッドは、電源モジュール端子ブロックの下部にあります。
-  **(注)** アース線をタイ ラップ タブに固定する場合は、端子に張力がかからないようにするためにループを形成する必要があります。
- ステップ 11** 端子ブロックのプラスチック カバーを取り付けて、ネジを締めます。プラスチック カバーは端子ブロックの上に簡単にスライドさせることができます。
- ステップ 12** 回路ブレーカーをテープで固定した場合は、回路ブレーカー スイッチ ハンドルからテープを外して、回路ブレーカー ハンドルをオンの位置に移動します。
- ステップ 13** 電源モジュールの回路ブレーカー スイッチをオン (I) に切り替えます。

これで、Cisco ASR 1004 ルータへの DC 電源モジュールの取り付け手順は完了です。

Cisco ASR 1002 ルータの電源モジュールの取り外しおよび取り付け

Cisco ASR 1002 ルータには、次の電源モジュールが同梱されています。

- AC 電源モジュール
- -48 VDC 電源モジュール
- +24 VDC 電源モジュール

ここでは、Cisco ASR 1002 ルータ、Cisco ASR 1002-F ルータ、および Cisco ASR 1002-X ルータで、これらの電源モジュールを取り外して再取り付けする手順を説明します。

ここでは、次の内容について説明します。

- 「Cisco ASR 1002 ルータの AC 電源モジュールの取り外しおよび取り付け」 (P.14-77)
- 「Cisco ASR 1002 ルータの -48 VDC 電源モジュールの取り外しおよび取り付け」 (P.14-80)
- 「Cisco ASR 1002 ルータの +24 VDC 電源モジュールの取り外しおよび取り付け」 (P.14-85)



(注) 特に記載のない限り、Cisco ASR 1002-F ルータの AC 電源モジュールと -48 VDC 電源モジュールおよびその取り外しと取り付けの方法は Cisco ASR 1002 ルータの場合と同じです。

Cisco ASR 1002 ルータの AC 電源モジュールの取り外しおよび取り付け

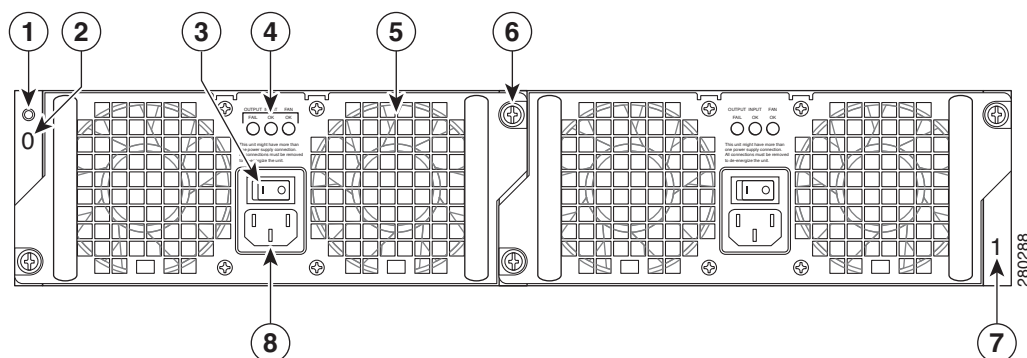
ここでは、Cisco ASR 1002 ルータでの AC 電源モジュールの取り外しおよび取り付けについて説明します。



(注) 電源モジュールは 2 台とも Cisco ASR 1002 ルータに取り付ける必要があります。

Cisco ASR 1002 ルータは、電源モジュール スロット 0 と電源モジュール スロット 1 のそれぞれに同じタイプの電源モジュールを持ち、合計 2 台の電源モジュールを備えています。図 14-53 に、Cisco ASR 1002 ルータの AC 電源モジュールを示します。

図 14-53 Cisco ASR 1002 ルータの AC 電源モジュール



1	AC 電源モジュール ESD ソケット	5	ファン
2	AC 電源モジュールのスロット 0 ラベル	6	非脱落型ネジ
3	AC 電源モジュールのオン (I) / オフ (O) スイッチ	7	AC 電源モジュールのスロット 1 ラベル
4	AC 電源モジュール LED	8	AC 電源差し込み口

Cisco ASR 1002 ルータからの AC 電源モジュールの取り外し

Cisco ASR 1002 ルータから AC 電源モジュールを取り外すには、次の手順に従います。

- ステップ 1 アクセサリ キットに含まれている静電気防止用リストストラップの一端を手首に付けます。
- ステップ 2 スイッチをオフ (O) の位置にして、配線を取り外し、AC コードを抜きます。
- ステップ 3 電源モジュールのすべての非脱落型ネジをゆるめます。



(注) システムに電力を供給し、適切な冷却が行われるようにするには、常にシャーシに 4 つの電源モジュールを取り付けておき、そのうち、少なくとも 2 つの電源モジュール（ゾーンごとに 1 つ）を電気幹線に直接接続しておく必要があります。システム ファンは電源モジュール内部にあり、冷却のために回転する必要があります。1 つの電源モジュールですべてのシステム ファンに電力を供給できるので、2 つめの電源モジュールの電源をオンにしておく必要はありませんが必ず取り付けておいてください。

**注意**

電源が入っている 4 つの電源モジュールが取り付けられているシステムから、1 つの電源モジュールを取り外した場合、シャットダウンするまでにシステムが稼働できる時間は長くても 5 分です。ただし、電源モジュール内部でファンと電源部分はそれぞれ独立しているため、5 分以内に交換用の電源モジュールの電源をオンにする必要はありません。ファンを駆動して適切なシステムの冷却状態を維持するために唯一不可欠なことが、電源モジュールをシャーシに取り付けておくことです。

ステップ 4 電源モジュールのハンドルを持って、電源モジュールをシャーシから引き出します。

ステップ 5 5 分以内に AC 電源モジュールを取り付けます。

これで、Cisco ASR1002 シャーシから AC 電源モジュールを取り外す手順は完了です。

Cisco ASR 1002 ルータへの AC 電源モジュールの取り付け

ここでは、Cisco ASR 1002 ルータへの AC 電源モジュールの取り付けについて説明します。

**警告**

AC 電源モジュールと DC 電源モジュールを同じシャーシに取り付けしないでください。ステートメント 1050

ステップ 1 電源モジュール スロット 0 または電源モジュール スロット 1 に完全に装着されるまで AC 電源モジュールを挿入します。

ステップ 2 非脱落型ネジを締めます。

Cisco ASR 1002 ルータに AC 電源を接続するには、次の手順に従います。

ステップ 1 ルータの背面で、電源スイッチがオフ (O) の位置にあることを確認します。



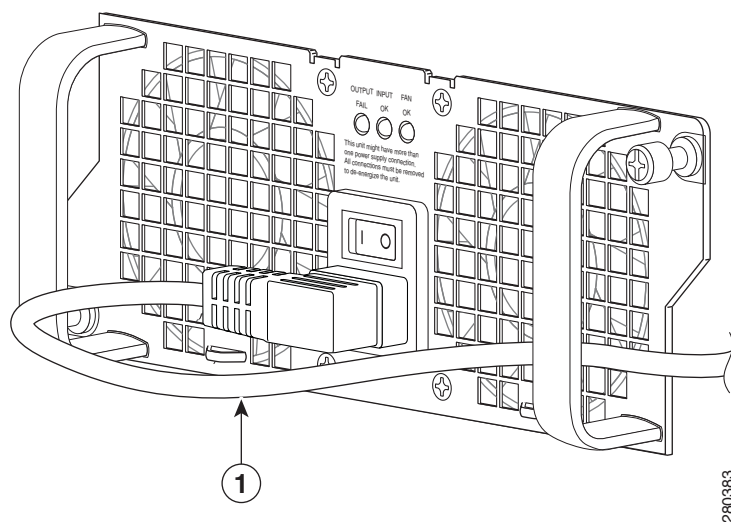
(注) 電源と装置を電源コードで接続した後、電源スイッチをオン (I) の位置に切り替えます。

ステップ 2 AC 電源コードを AC 電源差し込み口に挿入して、オン (I) にします。

ステップ 3 AC 電源コードが他のケーブルやワイヤと干渉しないように、次のいずれかの方法で AC 電源コードの線処理をします。

- a. AC 電源差し込み口に接続した AC 電源コードに小さいサービス ループを残し、AC 電源モジュールのハンドルを通して電源コードを固定します (図 14-54 を参照)。または、ステップ 3b に進みます。

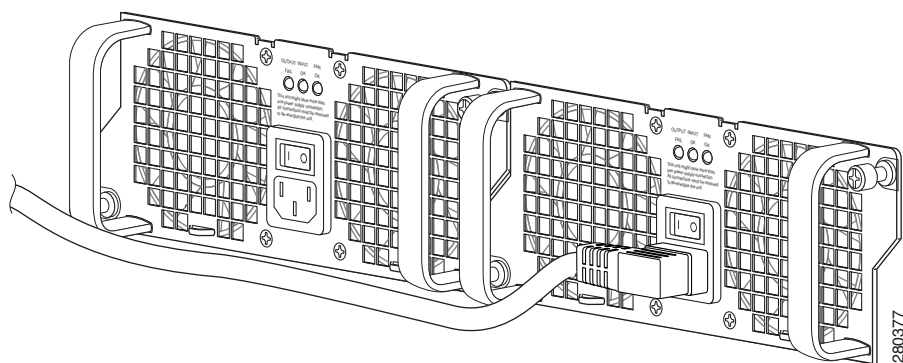
図 14-54 Cisco ASR 1002 ルータの スロット 1 の AC 電源モジュールとコード



1 AC 電源コード

- b. 電源コードを取って、スロット 1 の電源モジュールとスロット 0 (左) の電源モジュールのハンドルの下を通らせます。電源コードには余裕をもたせて、AC 電源差し込み口から外れないようにします (図 14-55 を参照)。

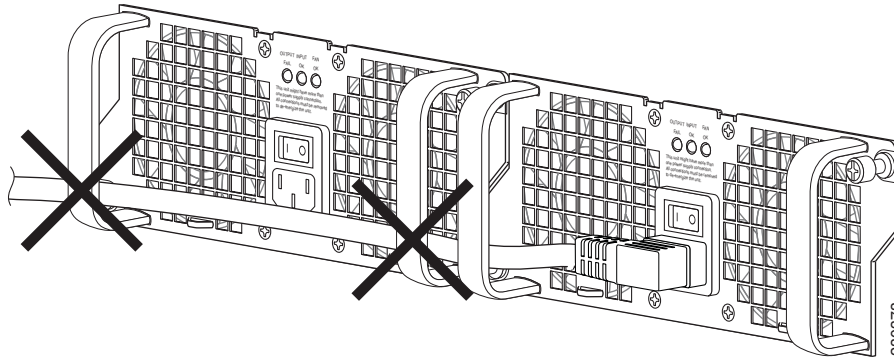
図 14-55 AC 電源モジュール 0 と 1 に Cisco ASR 1002 ルータ AC 電源コードを通したところ



**注意**

図 14-56 のように、AC 電源コードに電源モジュール ハンドルをくぐらせないでください。

図 14-56 Cisco ASR 1002 ルータでの不適切な AC 電源コード接続



(注) AC 電源コードへのタイ ラップの使用はオプションで、必須ではありません。ただし、AC 電源コードを電源モジュール タブに接続してから、何らかの理由で AC 電源コードを外す場合は、タイ ラップを切断した後にコードが損傷していないかどうかを確認してください。電源コードが損傷している場合は、ただちに交換してください。

ステップ 4 AC 電源モジュールのコードを AC 主電源に差し込みます。



(注) システムに電力を供給し、適切な冷却が行われるようにするには、常にシャーシに 4 つの電源モジュールを取り付けておき、そのうち、少なくとも 2 つの電源モジュール (ゾーンごとに 1 つ) を電気幹線に直接接続しておく必要があります。システム ファンは電源モジュール内部にあり、冷却のために回転する必要があります。1 つの電源モジュールですべてのシステム ファンに電力を供給できるので、2 つめの電源モジュールの電源をオンにしておく必要はありませんが必ず取り付けておいてください。

**注意**

電源が入っている 4 つの電源モジュールが取り付けられているシステムから、1 つの電源モジュールを取り外した場合、シャット ダウンするまでにシステムが稼働できる時間は長くても 5 分です。ただし、電源モジュール内部でファンと電源部分はそれぞれ独立しているため、5 分以内に交換用の電源モジュールの電源をオンにする必要はありません。ファンを駆動して適切なシステムの冷却状態を維持するために唯一不可欠なことが、電源モジュールをシャーシに取り付けておくことです。

これで、Cisco ASR 1002 ルータへの AC 電源モジュールの取り付け手順は完了です。

Cisco ASR 1002 ルータの -48 VDC 電源モジュールの取り外しおよび取り付け

ここでは、Cisco ASR 1002 ルータでの -48 VDC 電源モジュールの取り外しおよび取り付けについて説明します。



警告 装置を取り付けるときには、必ずアースを最初に接続し、最後に接続解除します。ステートメント 1046



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



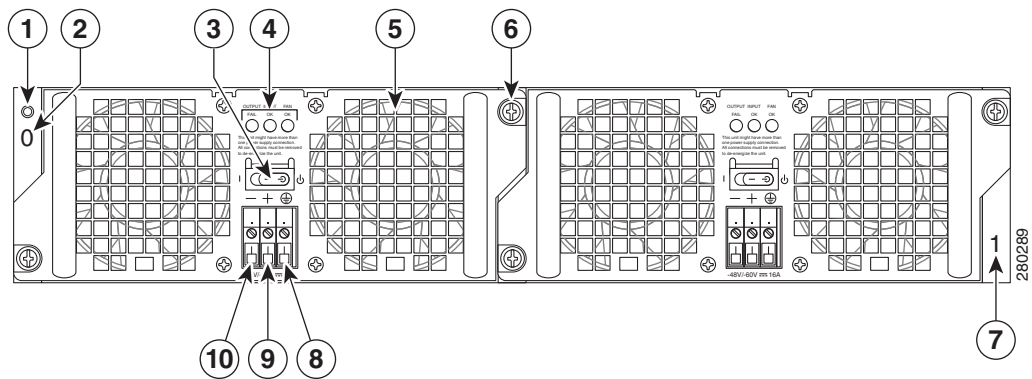
警告 この装置の設置、交換、または保守は、訓練を受けた相応の資格のある人が行ってください。ステートメント 1030



警告 装置は地域および国の電気規則に従って設置する必要があります。ステートメント 1074

図 14-57 は、Cisco ASR 1002 ルータの -48 VDC 電源モジュールとコンポーネントを示しています。

図 14-57 Cisco ASR 1002 ルータの -48 VDC 電源モジュール



1	電源モジュール ESD ソケット	6	電源モジュールの非脱落型ネジ
2	電源モジュールのスロット 0 ラベル	7	電源モジュールのスロット 1 ラベル
3	電源モジュールのスタンバイ/オン (I) スイッチ	8	アース (GND)
4	電源装置の LED	9	プラス導線
5	ファン	10	マイナス導線

Cisco ASR 1002 ルータからの -48 VDC 電源モジュールの取り外し

Cisco ASR 1002 ルータから -48 VDC 電源モジュールを取り外す前に、電源モジュールへの入力電源を遮断する必要があります。

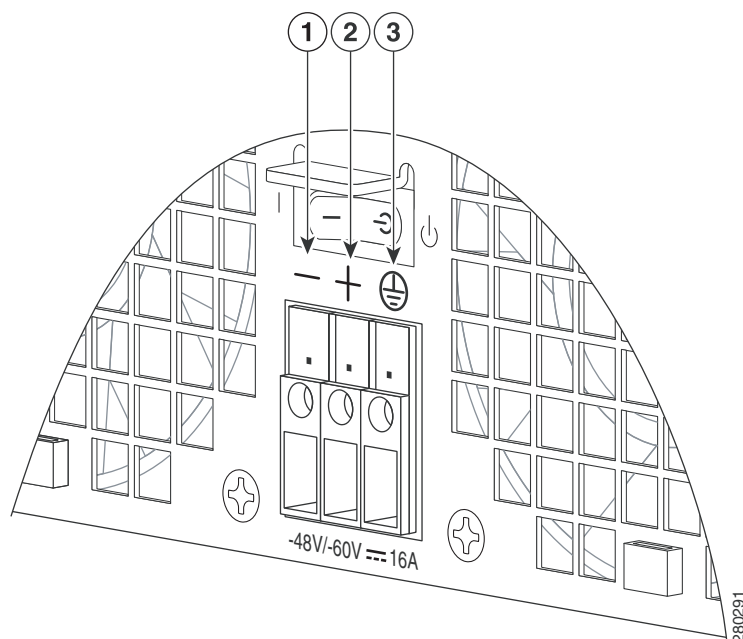


注意 電源モジュールの取り外しおよび取り付けを開始する前に、シャーシアースが接続されていることを確認します。

Cisco ASR 1002 ルータから -48 VDC 電源モジュールを取り外すには、次の手順に従います。

- ステップ 1** アクセサリ キットに含まれている静電気防止用リスト ストラップの一端を手首に付けます。
- ステップ 2** 電源モジュールのスタンバイ スイッチをスタンバイの位置に切り替えます (図 14-58 を参照)。

図 14-58 Cisco ASR 1002 ルータ -48 VDC 電源モジュールの端子ブロック



1	マイナス端子	3	アース端子
2	プラス端子	—	—

- ステップ 3** 端子ネジに触れる前に、分岐回路ブレーカーをオフにします。次に、端子ブロック ネジを緩めてワイヤを外します。
- ステップ 4** 次の順序で端子ブロックから導線を取り外します。
- マイナス導線
 - プラス導線
 - アース線
- ステップ 5** 電源モジュールのすべての非脱落型ネジをゆるめます。



(注) システムに電力を供給し、適切な冷却が行われるようにするには、常にシャーシに 4 つの電源モジュールを取り付けておき、そのうち、少なくとも 2 つの電源モジュール (ゾーンごとに 1 つ) を電気幹線に直接接続しておく必要があります。システム ファンは電源モジュール内部にあり、冷却のために回転する必要があります。1 つの電源モジュールですべてのシステム ファンに電力を供給できるので、2 つめの電源モジュールの電源をオンにしておく必要はありませんが必ず取り付けておいてください。

**注意**

電源が入っている 4 つの電源モジュールが取り付けられているシステムから、1 つの電源モジュールを取り外した場合、シャットダウンするまでにシステムが稼働できる時間は長くても 5 分です。ただし、電源モジュール内部でファンと電源部分はそれぞれ独立しているため、5 分以内に交換用の電源モジュールの電源をオンにする必要はありません。ファンを駆動して適切なシステムの冷却状態を維持するために唯一不可欠なことが、電源モジュールをシャーシに取り付けておくことです。

ステップ 6 電源モジュールのハンドルを持って、電源モジュールをシャーシから引き出します。

ステップ 7 5 分以内に -48 VDC 電源モジュールを取り付けます。

これで、Cisco ASR 1002 ルータからの -48 VDC 電源モジュールの取り外し手順は完了です。

Cisco ASR 1002 ルータへの -48 VDC 電源モジュールの取り付け

-48 VDC 電源モジュール入力コネクタはユーロスタイルの端子ブロックです。前面パネルの端子ブロックから出ている入力ワイヤのストレイン レリーフを図るための機能が用意されています。アース線を固定する際は、ワイヤにストレインがかからないようにループをもたせる必要があります。マイナス (-)、プラス (+)、GND の順に接続します。Cisco ASR 1002 ルータの -48 VDC 電源モジュールには 30 A の分岐回路ブレーカーの使用を推奨します。30 A の回路には、AWG 10 番のワイヤ ゲージを使用します。

ここでは、-48 VDC 電源モジュールを Cisco ASR 1002 ルータに接続する手順について説明します。

**(注)**

-48 VDC 入力電源モジュールの導線のカラー コードは、設置場所の -48 VDC 電源モジュールのカラー コードによって異なります。通常、グリーンまたはグリーン/イエローはアースに使用されます。-48 VDC 入力電源モジュールに選んだ導線のカラー コードが、-48 VDC 電源に使用されている導線のカラー コードと一致していることを確認してください。

**警告**

装置を取り付けるときには、必ずアースを最初に接続し、最後に接続解除します。ステートメント 1046

ステップ 1 ルータの背面で、電源のスタンバイ スイッチがスタンバイの位置にあることを確認します。

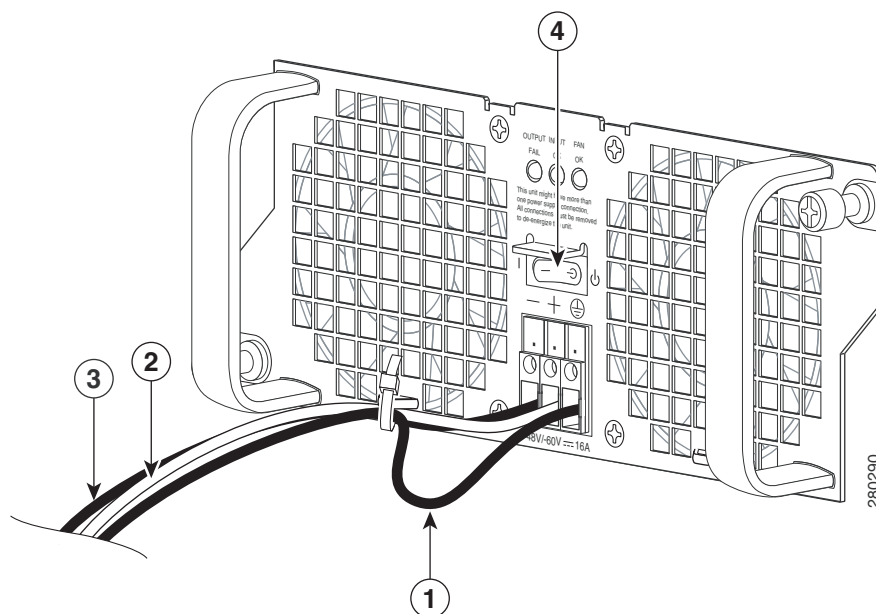
ステップ 2 プラスおよびマイナス導線が設置場所の電源から外れていて、電源回路ブレーカーがオフになっていることを確認します。

ステップ 3 ワイヤ ストリップを使用して、マイナス導線、プラス導線、アース導線から 0.55 インチ (14 mm) ほど被覆を取り除きます。

Cisco ASR 1002 ルータの電源モジュールの取り外しおよび取り付け

- ステップ 4** 被覆を取り除いたアース導線の終端を、-48 VDC 入力電源モジュールのアース導線レセプタクルに完全に挿入し、3.5mm マイナス ドライバを使用してレセプタクルのネジを締めます (図 14-59 を参照)。

図 14-59 Cisco ASR 1002 ルータの -48 VDC 電源モジュール端子ブロックの導線接続



1	サービスマループをもたせたアース線	3	電源モジュールのマイナス導線
2	電源モジュールのプラス導線	4	電源モジュールのスタンバイスイッチ

- ステップ 5** 被覆を取り除いたプラス導線の終端を、プラス導線レセプタクルに完全に挿入して、同じ 3.5mm マイナス ドライバを使用してレセプタクル ネジを締めます。マイナス導線についても、このステップを繰り返します。



(注) 被覆を取り除いた各導線の終端は、レセプタクルに奥まで完全に挿入するようにしてください。導線をレセプタクルに挿入した後に、終端で導線が見えている場合は、導線をレセプタクルから取り外して、ワイヤストリッパを使用して終端を切断し、ステップ 3 ~ 5 までを繰り返します。

- ステップ 6** アースのレセプタクル ネジを締めた後、余分のサービスマループをアース導線に残した後、ケーブルタイを使用して 3 本の導線を電源モジュール前面プレートのタイラップタブに固定します。

**注意**

アース、プラス、およびマイナスの -48 VDC 入力導線を電源モジュール前面プレートに固定する際、余分のサービスマループをアース導線に残します。こうすることで、3 本の導線すべてに多大なストレインがかかって外れる場合でも、最後に外れる導線がアース導線になります (図 14-59 を参照)。

- ステップ 7** 分岐電源ブレーカーをオンにします。

- ステップ 8** 電源モジュールのスタンバイ スイッチをオン (I) の位置にします。ルータに電源が供給されると、電源モジュール LED が点灯します。

Cisco ASR 1002 ルータの +24 VDC 電源モジュールの取り外しおよび取り付け

ここでは、Cisco ASR 1002 ルータでの +24 VDC 電源モジュールの取り外しおよび取り付けについて説明します。

作業を始める前に、次の事項に留意してください。

- ラベルには +27 VDC INPUT と記載されています。これは、セルに供給される公称電圧を示しています。
- 極性の位置を確認してください。-48 VDC 電源モジュールの極性ラベル（アース、プラス、マイナス）とは異なり、+24 VDC の極性ラベルは、実際の電源ユニットに表示されているとおり、右からアース、マイナス、プラスの順になっています（図 14-61 を参照）。
- アース (GND) 導線は、必ず最初に設置し、最後に取り外します。
- +24 VDC 電源モジュールでは、スプリング付き端子ブロックが使用されています。推奨するサイズのドライバを用意してください。
- 被覆が取り除かれた導線の状態と、端子ブロックに斜めに挿入したドライバの状態を図で確認してください。
- +24 VDC 電源モジュールの設置および取り外しには、次の工具を準備してください。
 - Phoenix Contact 製 3.5 mm マイナス ドライバまたは同等品
 - 8 ゲージワイヤの被覆を取り除くワイヤ ストリップ



警告

装置を取り付けるときには、必ずアースを最初に接続し、最後に接続解除します。ステートメント 1046



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

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

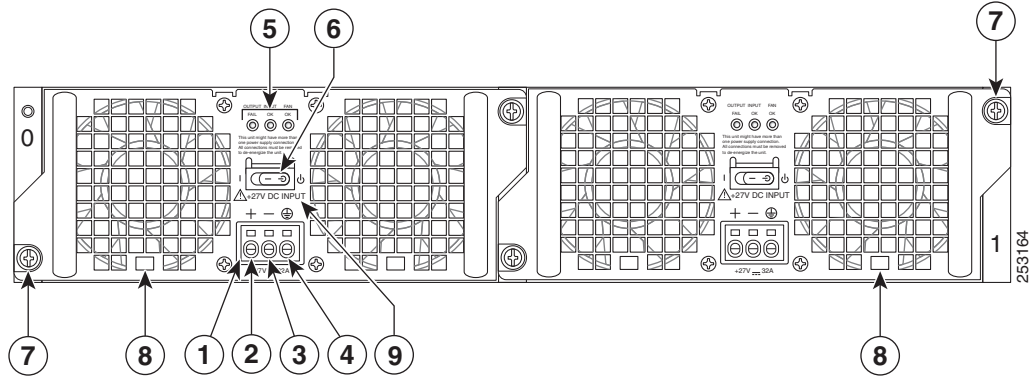


警告

装置は地域および国の電気規則に従って設置する必要があります。ステートメント 1074

図 14-60 は、Cisco ASR 1002 ルータの +24 VDC 電源モジュールとコンポーネントを示しています。

図 14-60 Cisco ASR 1002 ルータの +24 VDC 電源モジュール



1	+24 VDC 端子ブロック	6	スタンバイ/オン スイッチ
2	プラス (+) 導線	7	非脱落型ネジ
3	マイナス (-) 導線	8	電源モジュール タブ
4	アース (GND) 導線	9	+27 VDC INPUT ラベル
5	電源装置の LED	—	—

Cisco ASR 1002 ルータからの +24 VDC 電源モジュールの取り外し

Cisco ASR 1002 ルータから +24 VDC 電源モジュールを取り外す前に、電源モジュールへの入力電源を遮断する必要があります。



注意

電源モジュールの取り外しおよび取り付けを開始する前に、シャーシアース導線が接続されていることを確認します。

Cisco ASR 1002 ルータから +24 VDC 電源モジュールを取り外すには、次の手順に従います。

- ステップ 1** アクセサリ キットに含まれている静電気防止用リストストラップの一端を手首に付けます。
- ステップ 2** 電源モジュールのスタンバイ スイッチをスタンバイの位置に切り替えます (図 14-60、項目 6 を参照)。
- ステップ 3** 推奨されるドライバを斜めに挿入し、内部の導線を固定しているスプリング接続部が外れるまで押し続けます。次に導線をゆっくりと引き抜きます。
導線を完全に引き抜くまでは、ドライバはスプリングを外す開口部に押し続けてください。
- ステップ 4** ドライバを引き抜き、続けて残りの導線でも手順 4 ~ 5 を繰り返して、端子ブロックからすべて取り外します。



ヒント

8 ゲージの入力導線が堅いまたは曲げることができない場合、ドライバが不要な場合があります。ヨリ線が多くゲージが高い導線の場合、端子ブロックに挿入すると、スプリングの押さえつけを外すことができます。導線を挿入したら、軽く引っ張って導線が固定されていることを確認します。銅線が見えず、絶縁体のみが見えていることを確認してください。

ステップ 5 電源モジュールの非脱落型ネジを 2 本ゆるめます。



(注) システムに電力を供給し、適切な冷却が行われるようにするには、常にシャーシに 4 つの電源モジュールを取り付けておき、そのうち、少なくとも 2 つの電源モジュール（ゾーンごとに 1 つ）を電気幹線に直接接続しておく必要があります。システム ファンは電源モジュール内部にあり、冷却のために回転する必要があります。1 つの電源モジュールですべてのシステム ファンに電力を供給できるので、2 つめの電源モジュールの電源をオンにしておく必要はありませんが必ず取り付けておいてください。



注意

電源が入っている 4 つの電源モジュールが取り付けられているシステムから、1 つの電源モジュールを取り外した場合、シャットダウンするまでにシステムが稼働できる時間は長くても 5 分です。ただし、電源モジュール内部でファンと電源部分はそれぞれ独立しているため、5 分以内に交換用の電源モジュールの電源をオンにする必要はありません。ファンを駆動して適切なシステムの冷却状態を維持するために唯一不可欠なことが、電源モジュールをシャーシに取り付けておくことです。

ステップ 6 電源モジュールのハンドルを持って、電源モジュールをシャーシから引き出します。

ステップ 7 5 分以内に +24 VDC 電源モジュールを取り付けます。

これで、Cisco ASR 1002 ルータからの +24 VDC 電源モジュールの取り外し手順は完了です。

Cisco ASR 1002 ルータへの +24 VDC 電源モジュールの取り付け

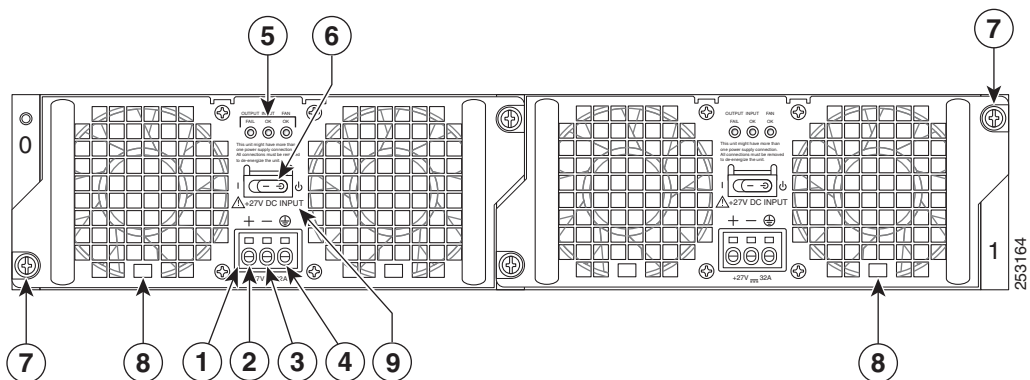
+24 VDC 電源モジュールでは、スプリング付き端子ブロックが使用されています。入力端末ブロックには、入力電流サポートする 8AWG のヨリ線ワイヤが必要です。前面パネルの端子ブロックから出ている入力ワイヤのストレイン レリーフを図るための機能が用意されています。Cisco ASR 1002 ルータの +24 VDC 電源モジュールには UL 認証済み 40 A の分岐回路ブレーカーが推奨されます。

作業を始める前に、+24 VDC 電源モジュールに関する次の重要事項に留意してください。

- ラベルには +27 VDC INPUT と記載されています。これは、セルに供給される公称電圧を示しています。
- 極性を確認してください。-48 VDC 電源モジュールの極性ラベル（アース、プラス、マイナス）とは異なり、+24 VDC の極性ラベルは、実際の電源ユニットに表示されているとおり、右からアース、マイナス、プラスの順になっています（[図 14-61](#) を参照）。
- アース（GND）導線は、必ず最初に設置し、最後に取り外します。
- +24 VDC 電源モジュールでは、スプリング付き端子ブロックが使用されています。推奨するサイズのドライバを用意してください。
- 被覆が取り除かれた導線の状態と、端子ブロックに斜めに挿入したドライバの状態を図で確認してください。
- +24 VDC 電源モジュールの設置および取り外しには、次の工具を準備してください。
 - 3.5 mm マイナス ドライバ
 - 8 ゲージのケーブル

図 14-61 に、Cisco ASR 1002 ルータの +24 VDC 電源モジュールを示します。

図 14-61 Cisco ASR 1002 ルータの +24 VDC 電源モジュール



1	+24 VDC 端子ブロック	6	スタンバイ/オン スイッチ
2	プラス (+) 導線	7	非脱落型ネジ
3	マイナス (-) 導線	8	電源モジュール タブ
4	アース (GND) 導線	9	+27 VDC INPUT ラベル
5	電源装置の LED	—	—

ここでは、+24 VDC 電源モジュールを Cisco ASR 1002 ルータに接続する手順について説明します。



(注)

+24 VDC 入力電源モジュールの導線のカラー コードは、設置場所の +24 VDC 電源モジュールのカラー コードによって異なります。通常、グリーンまたはグリーン/イエローはアースに使用されます。+24 VDC 入力電源モジュールに選んだ導線のカラー コードが、+24 VDC 電源モジュールに使用されている導線のカラー コードと一致していることを確認してください。一般的なカラー コードでは、プラス導線にレッド、マイナス導線にブラックが使用されています。



警告

装置を取り付けるときには、必ずアースを最初に接続し、最後に接続解除します。ステートメント 1046

Cisco ASR 1002 ルータに +24 VDC 電源を接続するには、次の手順に従います。

- ステップ 1** ルータの背面で、電源のスタンバイ スイッチがスタンバイの位置にあることを確認します。
- ステップ 2** プラスおよびマイナス導線が設置場所の電源から外れていて、電源回路ブレーカーがオフになっていることを確認します。
- ステップ 3** マイナス導線、プラス導線、アース導線から推奨される長さ 15 mm (0.6 インチ) の絶縁体をワイヤストリッパで取り除きます。

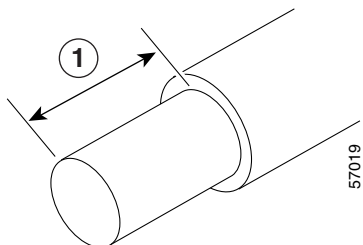


(注)

被覆は、使用する導線すべてで同じ長さを取り除いてください。

ステップ 4 図 14-62 では、被覆を取り除いた導線と絶縁体の場所を示します。

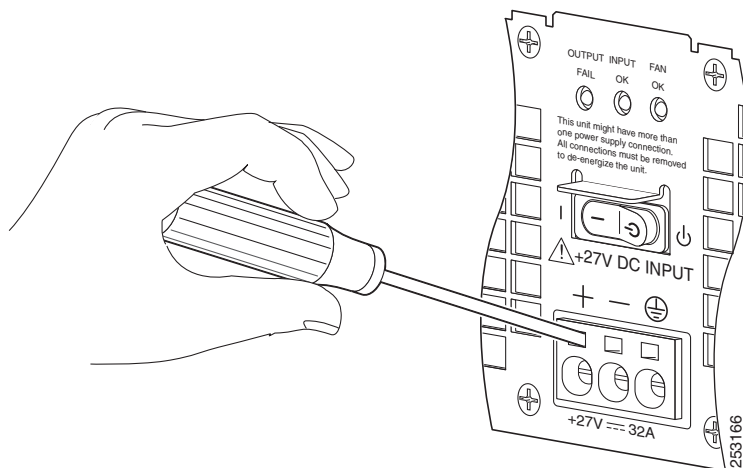
図 14-62 +24 VDC 端子ブロックの被覆を取り除いた銅線と導線



1	導線から絶縁体を取り除いた箇所	— —
----------	-----------------	-----

ステップ 5 3.5mm ドライバを斜めに挿入して、スプリングを外し、その状態で被覆を取り除いた導線を挿入します (図 14-63 を参照)。

図 14-63 ドライバを +24 VDC 電源モジュールの端子ブロックに挿入した図



ステップ 6 スプリングの接続部が外れるまでドライバを慎重に押し続けます。

ステップ 7 ドライバを挿入したまま、導線を軽く挿入し、銅線が見えなくなるまで押し続けます (図 14-64 を参照)。



注意

導線の銅部分が見えていないことを確認します。絶縁体だけが見えることを確認します。

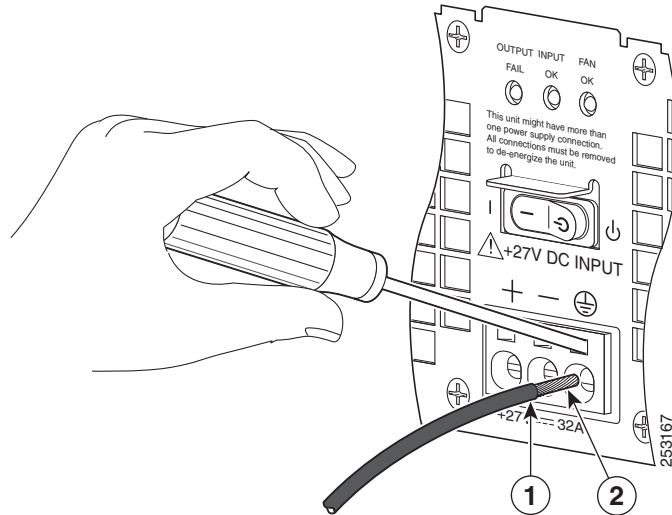


注意

絶縁体を取り除いていない導線は、端子ブロックに挿入しないでください。

図 14-64 に、端子ブロックに挿入した +24 VDC 電源モジュールの導線を示します。

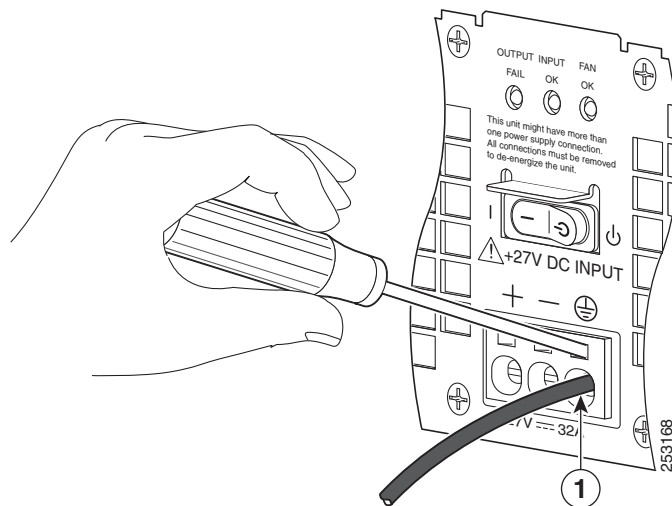
図 14-64 Cisco ASR 1002 ルータ +24 VDC 電源モジュールの導線を端子ブロックに挿入した図



1	導線の絶縁体	2	銅線
---	--------	---	----

ステップ 8 導線が完全に挿入された状態を示す図 14-65 のように、銅線が見えていないことを確認します。

図 14-65 Cisco ASR 1002 ルータの +24 VDC 電源モジュールの導線が完全に挿入された図



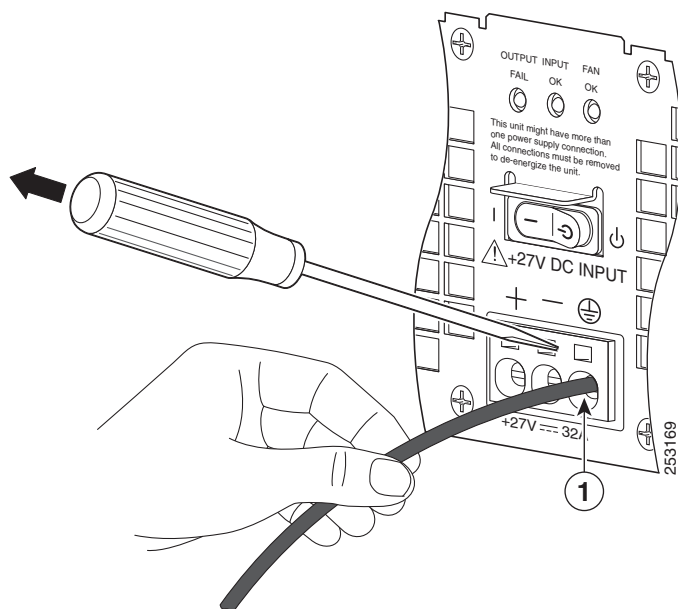
1	完全に挿入された導線	—	—
---	------------	---	---

ステップ 9 導線を完全に挿入したら、固定するため導線を押したままドライバを抜いて、スプリングで導線が抑えつけられるようにしてから、次の手順を実行します。

- a. ドライバを引き抜く間、導線をしっかりと保持します。

- b. ドライバを完全に抜いたら、導線を軽く引っ張ってしっかりと固定されていることを確認します。
 図 14-66 では、導線が完全に挿入され、ドライバを抜いて、導線が端子ブロックにしっかりと挿入されていることを確認している状態を示します。

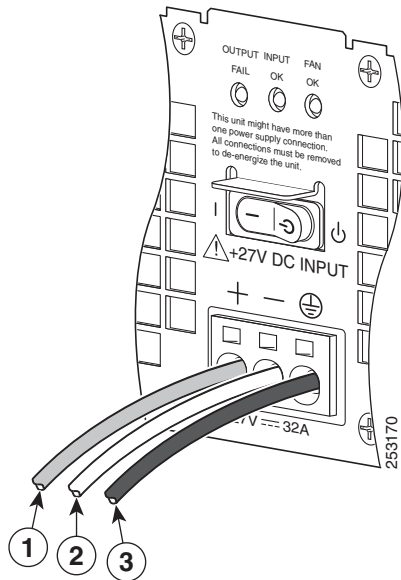
図 14-66 +24 VDC 電源モジュールの端子ブロックからドライバを引き抜いている図



1	導線を軽く引っ張ります。				
---	--------------	--	--	--	--

ステップ 10 ステップ 5 ～ 10 をすべての導線で繰り返します。図 14-67 では、導線が端子ブロックに挿入された状態を示します。

図 14-67 Cisco +24 VDC 電源モジュールの端子ブロックに導線が挿入された状態



1	プラス導線	3	アース線
2	マイナス導線	—	—



(注) 被覆を取り除いた各導線の端をより合わせ、しっかりとねじってください。導線が挿入しやすくなります。次に、より合わせた導線をレセプタクルの奥まで挿入します。導線をレセプタクルに挿入した後に終端で導線が見えている場合は、導線をレセプタクルから取り外して、ワイヤストリッパを使用して終端を切断し、再度挿入します。

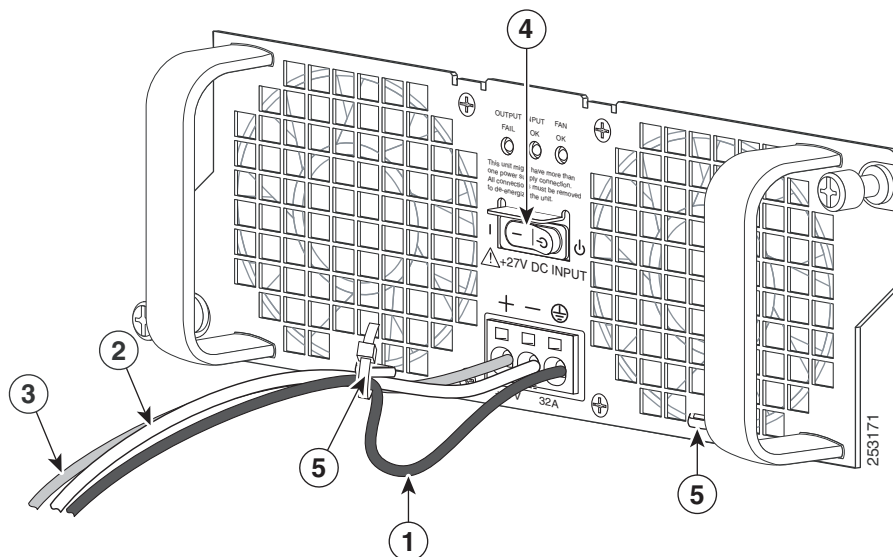


注意

アース、プラス、およびマイナスの +24 VDC 入力ケーブルを電源モジュール前面プレートに固定する際、余分のサービス ループをアース ケーブル (GND) に残します。こうすることで、3 本のケーブルすべてに多大なストレインがかかって外れる場合でも、最後に外れるケーブルがアース ケーブルになります。

ステップ 11 アース導線を挿入したら、余分のサービス ループをアース ケーブルに残します。こうすることで、3 本のケーブルすべてに多大なストレインがかかって外れる場合でも、最後に外れるケーブルはアース ケーブルになります (図 14-68 のコールアウト 1 を参照)。

図 14-68 Cisco ASR 1002 ルータ +24 VDC 電源モジュールの端子ブロック サービス ループ



1	サービス ループをもたせたアース線	4	+24 VDC 電源モジュールのスタンバイ スイッチ
2	マイナス導線	5	電源モジュール タブ
3	プラス導線	—	—

ステップ 12 アースのレセプタクル ネジを締めた後、余分のサービス ループをアース導線に残した後、ケーブル タイを使用して 3 本の導線を電源モジュール前面プレートのタイラップ タブに固定します (図 14-68 のコールアウト 5 を参照)。

ステップ 13 分岐電源ブレーカーをオンにします。

ステップ 14 電源モジュールのスタンバイ スイッチをオン (I) の位置にします。ルータに電源が供給されると、電源モジュール LED が点灯します。

これで、Cisco ASR 1002 ルータへの +24 VDC 電源モジュールの取り付け手順は完了です。

Cisco ASR 1013 ルータの電源モジュールの取り外しおよび取り付け

Cisco ASR 1013 ルータは、FRU である電源モジュールを搭載しています。ここでは、次の内容について説明します。

- 「Cisco ASR 1013 ルータの AC 電源モジュールの取り外しおよび取り付け」(P.14-94)
- 「Cisco ASR 1013 ルータでの DC 電源モジュールの取り外しおよび取り付け」(P.14-96)

Cisco ASR 1013 ルータの AC 電源モジュールの取り外しおよび取り付け

ここでは、Cisco ASR 1013 ルータでの AC 電源モジュールの取り外しおよび取り付けについて説明します。

Cisco ASR 1013 ルータからの AC 電源モジュールの取り外し

電源モジュールの冗長性により、いずれかの AC 電源モジュールを取り外す前に Cisco ASR 1013 ルータの電源を切る必要はありません。

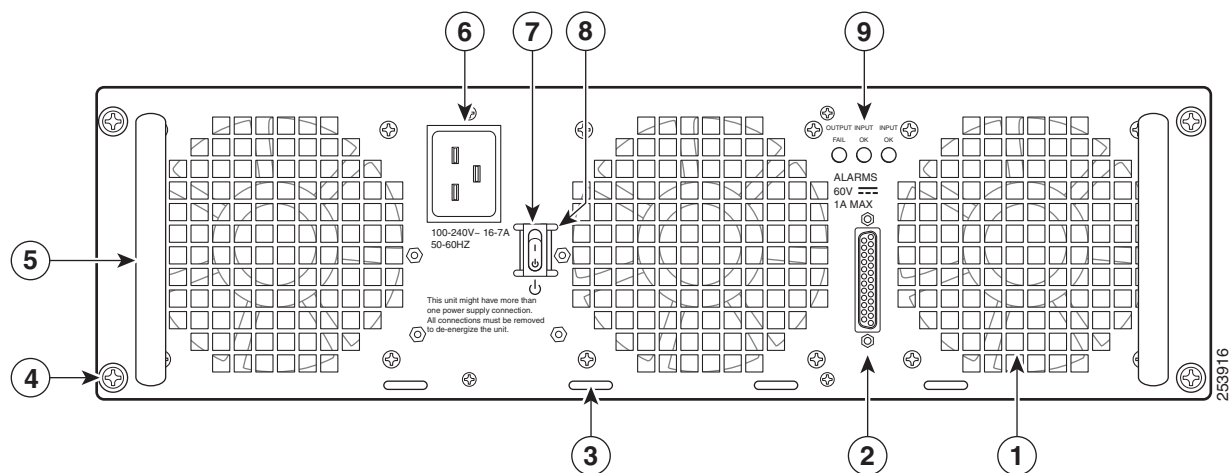
Cisco ASR 1013 ルータは、電源モジュール スロット 0 と電源モジュール スロット 1 のそれぞれに同じタイプの電源モジュールを持ち、合計 2 台の電源モジュールを備えています。

正常に動作していない Cisco ASR 1013 ルータの AC 電源モジュールを取り外して、5 分以内に交換するには、次の手順に従います。

-
- ステップ 1** アクセサリ キットに含まれている静電気防止用リスト ストラップの一端を手首に付けます。
- ステップ 2** 電源を切る前に、シャーシがアースされていることを確認します。

ステップ 3 電源モジュールのスタンバイ スイッチをスタンバイの位置に切り替えます。図 14-69 を参照してください。

図 14-69 Cisco ASR 1013 ルータ AC 電源差し込み口とスタンバイ スイッチ



1	AC 電源モジュール ファン	6	AC 電源差し込み口
2	DB-25 アラーム コネクタ *	7	AC 電源モジュールのスタンバイ スイッチ。AC スタンバイ スイッチは電源の遮断手段とは見なされません
3	ケーブル タイ ラップ タブ	8	スタンバイ スイッチ周りの保護側面
4	AC 電源モジュールの非脱落型ネジ	9	AC 電源モジュール LED
5	AC 電源モジュール ハンドル	—	—

* DB25 アラーム コネクタ、その動作、および Cisco ASR 1000 シリーズ RP LED については、「Cisco ASR1000-RP アラーム モニタの動作の仕組み」(P.2-20) を参照してください。

(注) AC 電源モジュールと DC 電源モジュールのいずれでも、DB-25 アラーム コネクタの接続にはシールド ケーブルを使用してください。これは、FCC、EN55022、CISPR22 の各規格で定められているクラス A の不要輻射基準を満足するために必要な措置です。

ステップ 4 主電源と電源の背面にある AC 電源差し込み口から電源コードを抜きます。

ステップ 5 電源モジュールの非脱落型ネジをゆるめます。



(注) Cisco ASR 1013 ルータには、冗長システムに対応して、それぞれ 2 つの電源モジュールを備える 2 つの電源領域があります。適切な冷却効果を得るために、電源モジュールは必ずシャーシに取り付けておく必要があります。システム ファンは電源モジュール内部にあり、冷却のために回転する必要があります。いずれかの電源モジュールを取り付けておけばすべてのシステム ファンに電力が供給されるので、もう 1 台の電源モジュールの電源をオンにする必要はありませんが、冷却効果のためには 2 台とも搭載しておく必要があります。

**注意**

一方の電源モジュールを取り外しておく、システムは最長で 5 分間動作した後、自動的にシャットダウンします。電源モジュール内部では、ファンと電源部分はそれぞれ独立しています。したがって、5 分以内にもう一方の電源モジュールに通電する必要はありません。必要なことは、最初から電源モジュールをシャーシに取り付けてファンを駆動し、システムを適切な冷却状態にすることです。

ステップ 6 電源モジュールのハンドルを持って、電源モジュールをシャーシから引き出します。

ステップ 7 5 分以内に AC 電源モジュールを取り付けます。

これで、Cisco ASR 1013 シャーシから AC 電源モジュールを取り外す手順は完了です。

Cisco ASR 1013 ルータへの AC 電源モジュールの取り付け

ここでは、Cisco ASR 1013 ルータへの AC 電源モジュールの取り付けについて説明します。

**警告**

AC 電源モジュールと DC 電源モジュールを同じシャーシに取り付けしないでください。ステートメント 1050

ステップ 1 電源モジュール スロット 0 または電源モジュール スロット 1 に完全に装着されるまで AC 電源モジュールを挿入します。

ステップ 2 非脱落型ネジを締めます。

ステップ 3 AC 電源コードを差し込みます。

ステップ 4 電源コードを主電源に接続します。

ステップ 5 電源モジュールのスタンバイ スイッチをオン (I) にします。

これで、Cisco ASR 1013 ルータへの AC 電源モジュールの取り付け手順は完了です。

Cisco ASR 1013 ルータでの DC 電源モジュールの取り外しおよび取り付け

ここでは、Cisco ASR 1013 ルータでの DC 電源モジュールの取り外しおよび取り付けについて説明します。

**警告**

装置を取り付けるときには、必ずアースを最初に接続し、最後に接続解除します。ステートメント 1046

**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

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

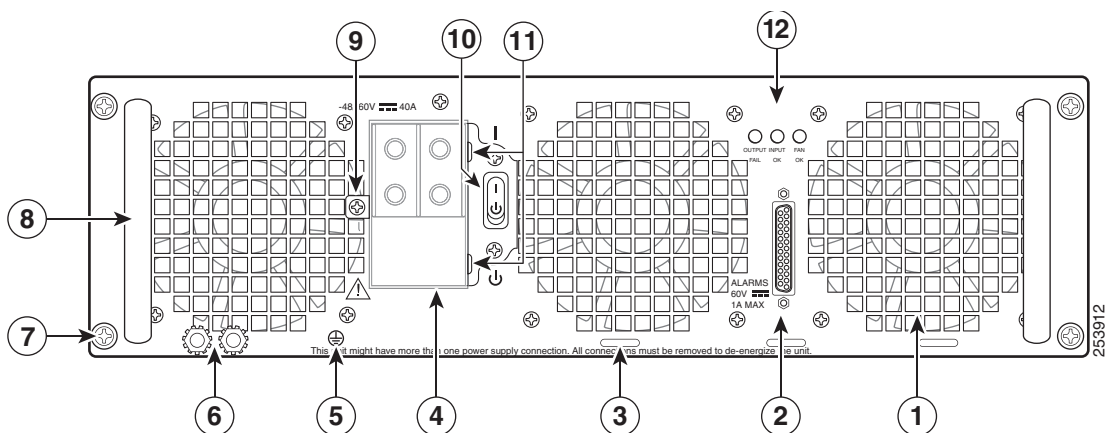


警告

装置は地域および国の電気規則に従って設置する必要があります。ステートメント 1074

図 14-70 は、Cisco ASR 1013 ルータの DC 電源モジュールとコンポーネントを示しています。

図 14-70 Cisco ASR 1013 ルータの DC 電源モジュール



1	ファン	7	DC 電源モジュールの非脱落型ネジ
2	DB-25 アラーム コネクタ*	8	DC 電源モジュールのハンドル
3	タイ ラップ タブ	9	端子ブロックとプラスチック カバーの 1 つのネジ
4	DC 電源モジュールの端子ブロックとプラスチック カバー	10	オン/オフ (I/O) 回路ブレーカー スイッチ
5	アース記号	11	端子ブロックとプラスチックカバーのスロットタブ
6	DC 電源モジュールのアース スタッド	12	電源装置の LED

* DB25 アラーム コネクタ、その動作、および Cisco ASR 1000 シリーズ RP LED については、「Cisco ASR1000-RP アラーム モニタの動作の仕組み」(P.2-20) を参照してください。

(注) AC 電源モジュールと DC 電源モジュールのいずれでも、DB-25 アラーム コネクタの接続にはシールド ケーブルを使用してください。これは、FCC、EN55022、CISPR22 の各規格で定められているクラス A の不要輻射基準を満足するために必要な措置です。

Cisco ASR 1013 ルータからの DC 電源モジュールの取り外し

Cisco ASR 1013 ルータから DC 電源モジュールを取り外す前に、電源モジュールへの電源を遮断する必要があります。次の手順に従って、電源を遮断し、シャーシから DC 電源モジュールを取り外します。



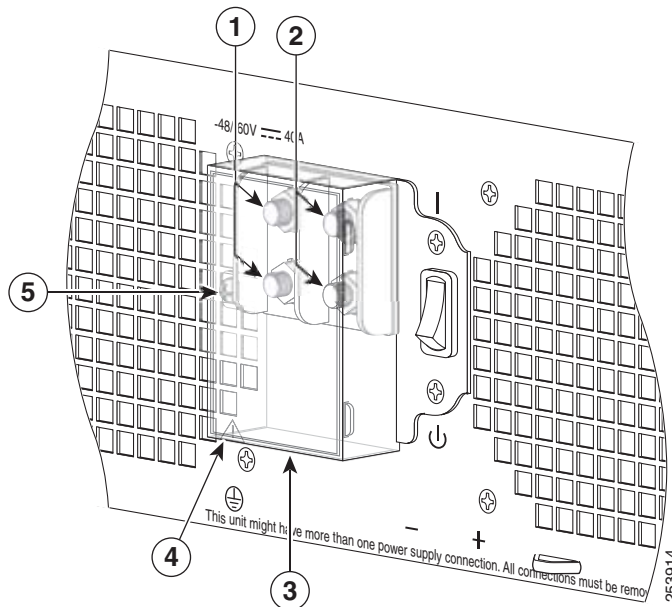
注意

電源モジュールの取り外しおよび取り付けを開始する前に、シャーシアースが接続されていることを確認します。

- ステップ 1** 電源モジュールを保守する前に、装置を設置している領域の回路ブレーカーのスイッチをオフにします。さらに、回路ブレーカー スイッチをオフの位置にテープで固定します。
- ステップ 2** アクセサリ キットに含まれている静電気防止用リスト ストラップの一端を手首に付けます。
- ステップ 3** 電源モジュールの回路ブレーカー スイッチをオフ (O) に切り替えます。
- ステップ 4** 電源モジュールのシャーシ背面で端子ブロックの位置を確認します。

図 14-71 は、DC 電源モジュールの端子ブロックとプラスチック カバーを示しています。

図 14-71 Cisco ASR 1013 ルータの DC 電源モジュール端子ブロックおよびプラスチック カバー

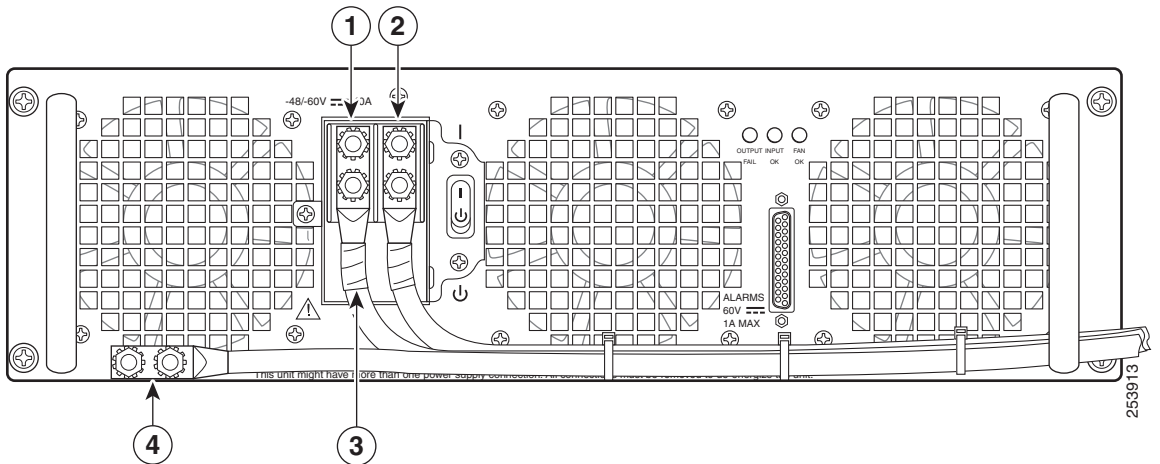


1	マイナス端子	4	プラスチック カバーのケーブル差し込みスロット部
2	プラス端子	5	端子ブロックのプラスチック カバーのネジ 1 本
3	端子ブロックのプラスチック カバー	—	—

ステップ 5 端子ブロックからプラスチック カバーを取り外します (図 14-71 を参照)。

- a. プラスティック カバーの 1 つのネジをゆるめて外します。プラスチック カバーには、端子ブロックから斜めに引き出すためのスロットが付いています。
- b. ナット ドライバ (7/16 サイズ) を使用して、プラス端子のケプナット、プラス端子のケーブル、フラット ワッシャの順序でゆるめます。端子ブロックには 2 つの 2 穴バレル端子があります。
- c. ステップ 4b に従って、マイナス端子のケーブルを取り外します。図 14-72 は、DC 電源モジュールの端子ブロックを示しています。

図 14-72 Cisco ASR 1013 ルータの DC 電源モジュール端子ブロックのケーブル接続



1	マイナス導線	3	スタッドとケーブルの保護スリーブ
2	プラス導線	4	アース スタッドおよびケーブル



警告

装置を取り外すときには、必ずアースを最初に接続し、最後に取り外します。

ステップ 6 DC 電源モジュールの 4 つの非脱落型ネジをゆるめます。



(注)

システムに電力を供給し、適切な冷却が行われるようにするには、常にシャーンに 4 つの電源モジュールを取り付けておき、そのうち、少なくとも 2 つの電源モジュール (ゾーンごとに 1 つ) を電気幹線に直接接続しておく必要があります。システム ファンは電源モジュール内部にあり、冷却のために回転する必要があります。1 つの電源モジュールですべてのシステム ファンに電力を供給できるので、2 つめの電源モジュールの電源をオンにしておく必要はありませんが必ず取り付けておいてください。



注意

電源が入っている 4 つの電源モジュールが取り付けられているシステムから、1 つの電源モジュールを取り外した場合、シャット ダウンするまでにシステムが稼働できる時間は長くても 5 分です。ただし、電源モジュール内部でファンと電源部分はそれぞれ独立しているため、5 分以内に交換用の電源モジュールの電源をオンにする必要はありません。ファンを駆動して適切なシステムの冷却状態を維持するために唯一不可欠なことが、電源モジュールをシャーンに取り付けておくことです。

- ステップ 7** 電源モジュールのハンドルを持って、電源モジュールをシャーシから引き出します。
- ステップ 8** 5 分以内に DC 電源モジュールを取り付けます。

これで、Cisco ASR 1013 ルータからの DC 電源モジュールの取り外し手順は完了です。

Cisco ASR 1013 ルータへの DC 電源モジュールの取り付け



(注)

DC 入力電源モジュールの導線のカラーコーディングは、設置場所の DC 電源のカラーコーディングによって異なります。通常、グリーンまたはグリーン/イエローはアース (GND) に、ブラックはマイナス (-) 端子の -48V に、レッドはプラス (+) 端子の RTN に使用します。DC 入力電源モジュールに選んだ導線のカラーコードが、DC 電源に使用されている導線のカラーコードと一致していることを確認してください。



警告

装置を取り付けるときには、必ずアースを最初に接続し、最後に接続解除します。ステートメント 1046

DC 電源モジュールを取り付けるには、次の手順に従います。

- ステップ 1** DC 電源モジュールの 2 つのハンドルを両手で持って、シャーシに静かに押し込みます。背面コネクタをバックプレーンの位置を合わせて、完全に装着します。
- ステップ 2** 電源モジュールの非脱落型ネジを締めます。
- ステップ 3** DC 電源モジュールの取り付けを開始する前に、シャーシアースが接続されていることを確認します。
- ステップ 4** GND 接続のために、DC 電源モジュールのアーススタッドの位置を確認します。これは最初に取り付ける必要があります。次の手順に従います。
- a. アースラグを使用して、ワッシャーとケプナットネジを次の順序で取り付けます。
 - フラットワッシャー
 - アースケーブル端子
 - ケプナットネジ
 - b. 電源モジュールのアーススタッド上でケプナットネジを締めます (ドライバを使用してアースネジを 20+/-2in-lbs のトルクで締めます)。
- ステップ 5** アースケーブルのもう一方の端を、作業中の DC 電源モジュールシステムの接地点に接続します。
- ステップ 6** プラスティックカバーがまだ端子ブロックにかぶさっている場合は、取り外します。



注意

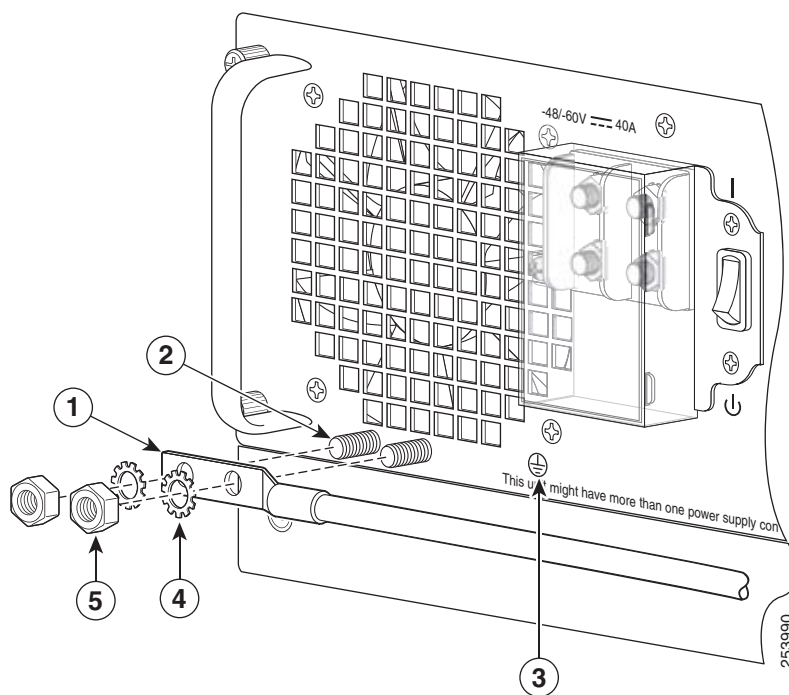
端子ブロックのアース線の取り付けを続行する前に、いったん中止してステップ 7 を実行します。これは、金属の電源端子とプラスチックカバーとの接触を防ぐためです。

- ステップ 7** プラスおよびマイナスの電源コードをスリーブで覆う必要があります。それぞれのコードの端子からケーブル被覆までの範囲を収縮スリーブで覆います (図 14-73 のコールアウト 3 を参照)。
- ステップ 8** プラスケーブルを先に挿入すると、ケーブル管理が容易になります。端子とケーブルを次の順序で取り付けます。
- a. フラットワッシャー

- b. プラス ケーブルを接続した端子
- c. ケプナット ネジ

図 14-73 は、アース ラグ用ネジとワッシャの取り付け順序を含む DC 電源モジュールの端子ブロックを示しています。

図 14-73 Cisco ASR 1013 ルータの DC 電源モジュールのアース ラグの取り付け



1	DC 電源モジュールの導線付きアース スタッド	4	フラット ワッシャ
2	アース ネジ	5	ケプナット ネジ
3	DC 電源モジュールのアース シンボル	—	—

ステップ 9 ケプナット ネジを締めます (ドライバを使用して端子ブロックのネジを 20+/-2in-lbs のトルクで締めます)。マイナス端子ケーブルでも同じ手順を実行します。

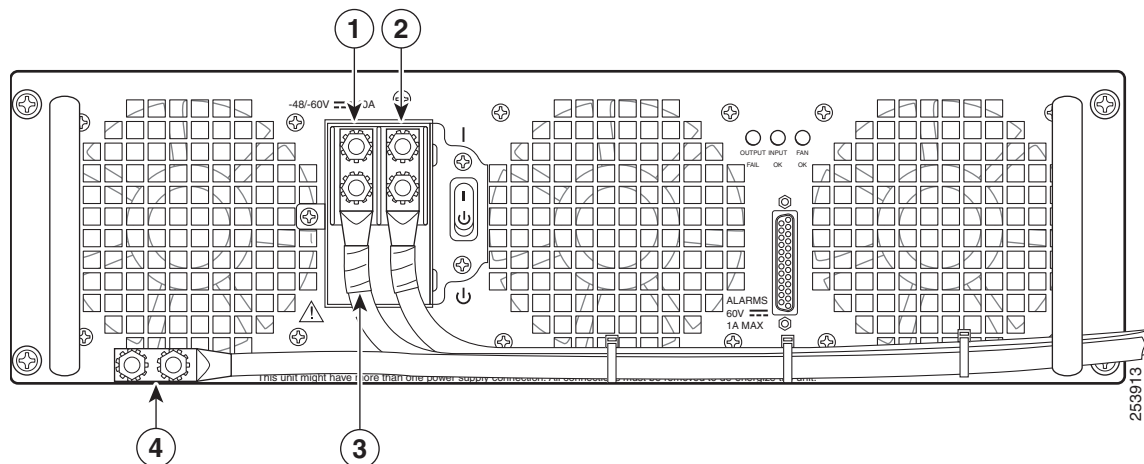


(注) 端子ブロックから伸びる導線は、日常的な接触で障害が発生しないように固定します。

ステップ 10 タイ ラップを使用してワイヤを固定し、多少ワイヤに接触してもワイヤが接続部で引っ張られないようにします。タイ ラップ スタッドは、電源モジュール端子ブロックの下部にあります。

図 14-74 は、DC 電源モジュールの端子ブロックにケーブルが接続されている状態を示しています。

図 14-74 Cisco ASR 1013 ルータの DC 電源モジュール端子ブロックのケーブル接続



1	マイナス導線	3	スタッドとケーブルの保護スリーブ
2	プラス導線	4	アース スタッドおよびケーブル

- ステップ 11** 端子ブロックのプラスチック カバーを取り付けて（端子ブロックの上に正しくかぶさる形状になっています）、ブラックのネジを締めます（ドライバを使用して端子ブロックのネジを 5 in-lbs のトルクで締めます）。
- ステップ 12** 回路ブレーカーのオン/オフ スイッチからテープを外します（残っている場合）。
- ステップ 13** 回路ブレーカーのオン/オフ スイッチをオン (I) に切り替えます。



(注) 電源またはアース端子がない場合、電源またはアース Kepnuts に適用する最大トルク要件は 8 in-lb です。

これで、Cisco ASR 1013 ルータへの DC 電源モジュールの取り付け手順は完了です。

Cisco ASR 1001 ルータの電源モジュールの取り外しおよび取り付け

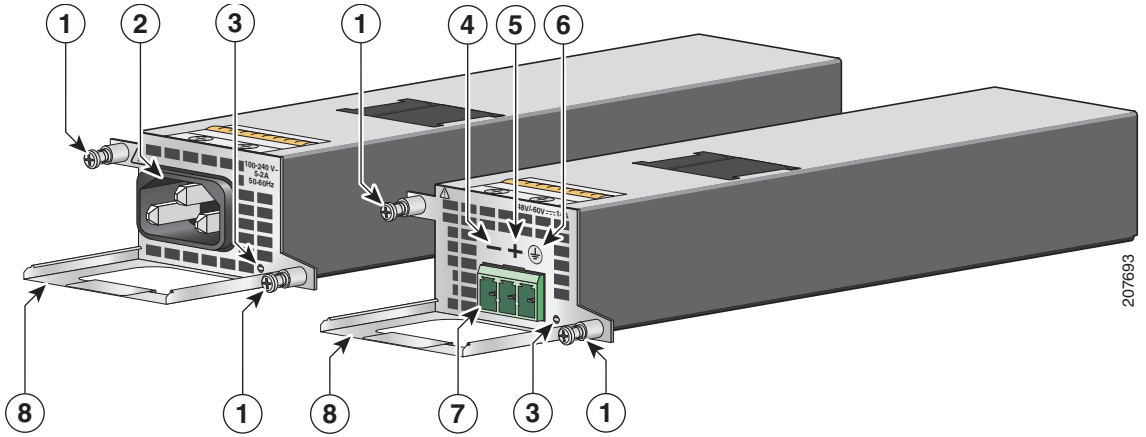
Cisco ASR 1001 ルータの AC および DC 電源モジュールはシャーシに取り付けられた状態で出荷されます。納品された時点で、電源モジュールを接続する必要があります。



(注) Cisco ASR 1001 ルータは 2 台の AC または 2 台の DC 電源モジュールのいずれかをサポートできます。同じシャーシで AC 電源モジュールと DC 電源モジュールを混在させないでください。

図 14-75 に、Cisco ASR 1001 ルータの AC 電源モジュールと DC 電源モジュールの両方を示します。

図 14-75 Cisco ASR 1001 ルータの AC 電源モジュールと DC 電源モジュール



1	AC および DC 電源の留め具	5	DC 電源のアース シンボル
2	AC 電源の差し込み口	6	DC 電源の端子ブロックの接続
3	DC 電源のマイナス (-) 接続	7	AC および DC 電源のハンドル
4	DC 電源のプラス (+) 接続	—	—

ここでは、次の内容について説明します。

- 「Cisco ASR 1001 ルータへの AC 電源モジュールの取り付け」 (P.14-104)
- 「Cisco ASR 1001 ルータからの AC 電源モジュールの取り外し」 (P.14-106)
- 「Cisco ASR 1001 ルータへの DC 電源モジュールの取り付け」 (P.14-108)
- 「Cisco ASR 1001 ルータからの DC 入力電源の取り外し」 (P.14-114)

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

警告 装置を取り付けるときには、必ずアースを最初に接続し、最後に接続解除します。ステートメント 1046

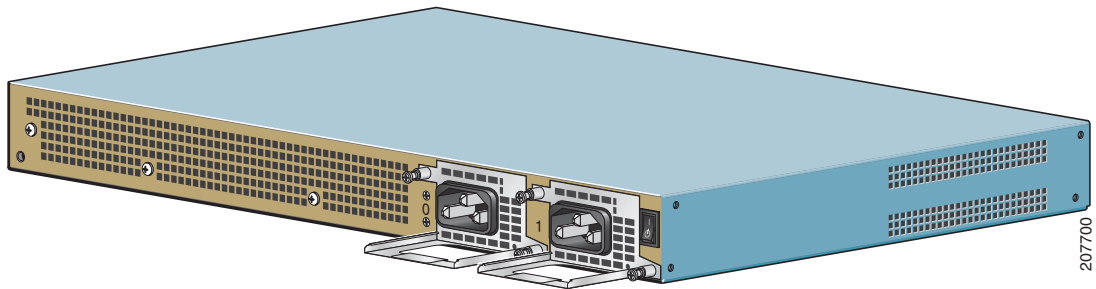
警告 次の手順を実行する前に、DC 回路に電気が流れていないことを確認してください。ステートメント 1003

警告 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 ASR 1001 ルータへの AC 電源モジュールの取り付け

Cisco ASR 1001 ルータには、シャーシの背面に 2 つの AC 電源モジュールがあります。入力レセプタクルは、IEC60320 C14 タイプのフィルタ処理された AC 電源差し込み口です。コネクタの定格電流は 10 A です。図 14-76 に、ASR 1001 ルータの AC 電源モジュールを示します。

図 14-76 Cisco ASR 1001 ルータの AC 電源モジュール



Cisco ASR 1001 ルータに AC-input 電源モジュールを接続するには、次の手順に従います。

- ステップ 1** 2 つの電源モジュールが搭載されています。シャーシ背面で、シャーシの電源スイッチがスタンバイの位置にあるかどうかを確認します。

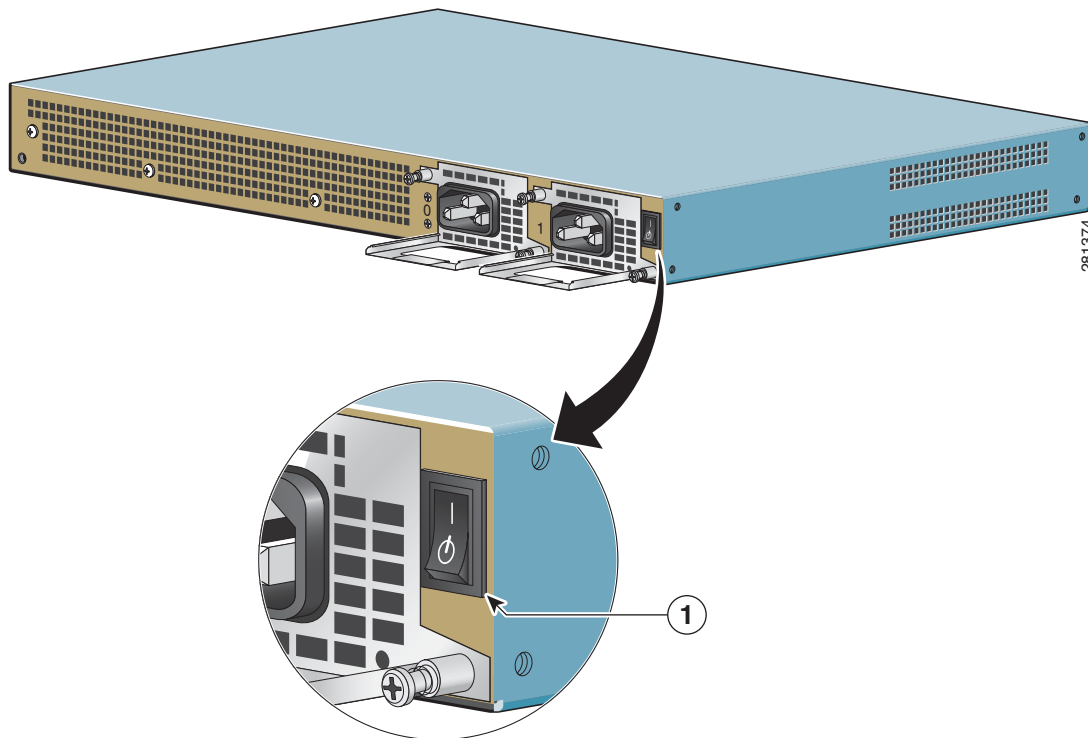


警告

Cisco ASR 1001 シャーシに上部カバーを取り付けずに、Cisco ASR 1001 ルータの電源モジュールを取り付けないでください。

図 14-77 に、Cisco ASR 1001 ルータの AC 電源モジュールのスタンバイ スイッチを示します。

図 14-77 Cisco ASR 1001 ルータの AC 電源モジュールのスタンバイ スイッチ

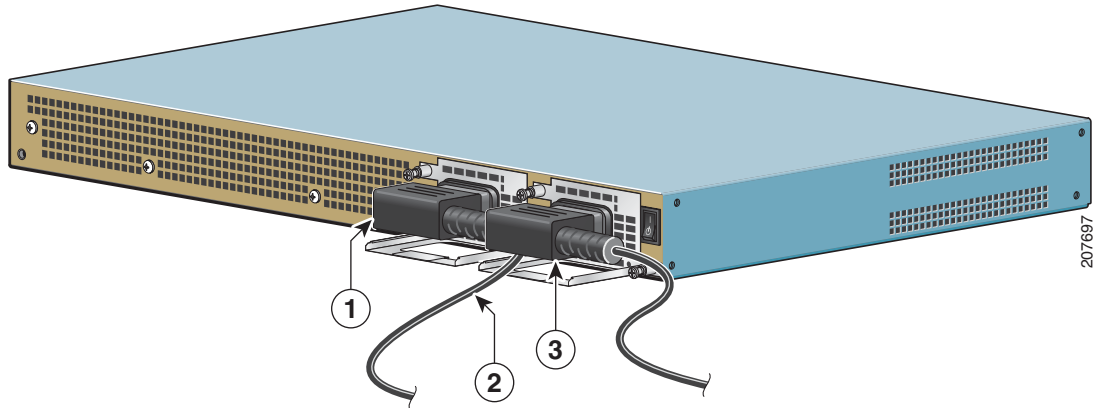


1 Cisco ASR 1001 ルータの AC 電源モジュールのスタンバイ スイッチ。このスイッチは主電源からの電源を切断しません。

- ステップ 2** 電源装置への回路ブレーカーをオフにします。
- ステップ 3** 取り付けを容易に行えるように、まず電源モジュールのスロット 1 の差し込み口に電源コードを差し込みます。
- ステップ 4** 左側のスロット 0 の電源モジュールに電源コードを差し込みます。

ステップ 5 AC 電源コードが図 14-78 に示すように配置されていることを確認します。

図 14-78 Cisco ASR 1001 ルータの AC 電源ケーブルの正しい位置



1	PS0 の AC 電源モジュール	3	PS1 の AC 電源モジュール
2	PS0 からの電源コードの位置	—	—

- ステップ 6** AC 電源モジュールのコードを AC 主電源に差し込みます。
- ステップ 7** AC ブレーカーの電源をオンにします。
- ステップ 8** シャーシのスタンバイ スイッチをオン (I) の位置に切り替えます。
- ステップ 9** 電源モジュールの LED がグリーンに点灯します。

これで、AC 入力電源の接続手順は完了です。

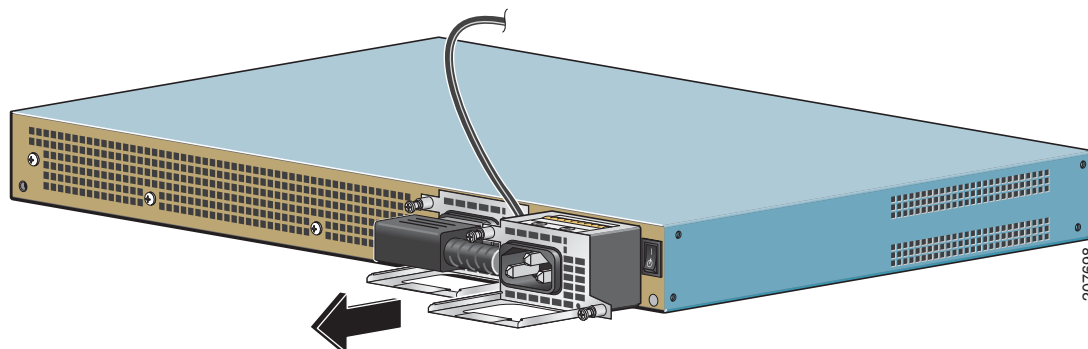
Cisco ASR 1001 ルータからの AC 電源モジュールの取り外し

ここでは、AC 電源モジュールを Cisco ASR 1001 ルータから取り外す手順について説明します。Cisco ASR 1001 ルータには、スタンバイ スイッチの横のスロット 1 と左側にある電源モジュール スロットゼロ (PS0) の 2 つの電源モジュール スロットがあります。手順は次のとおりです。

- ステップ 1** ルータの背面で、電源スイッチをスタンバイの位置に切り替えます。
- ステップ 2** 主電源から電源コードを外します。
- ステップ 3** 電源モジュールを取り外す前に、シャーシから上部カバーを外す必要があります。

- ステップ 4** PS1 から電源コードを取り外すには、電源モジュールの留め具にアクセスできるように電源コードを配置する必要があります。電源コードのプラグを引き抜かないように、PS0 の電源コードを保持します (図 14-79 を参照)。

図 14-79 スロット PS0 の AC 電源ケーブルの配置



- ステップ 5** 留め具にアクセスできるように、PS0 の電源コードを保持したままにします。スロット 1 の電源モジュールの両方の留め具を緩めます。

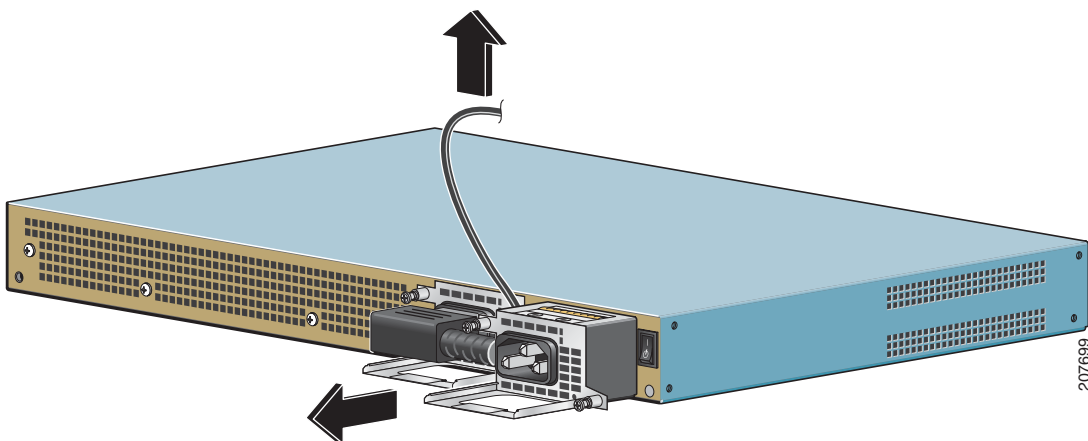


ヒント

Cisco ASR 1001 の電源モジュールは、細長い形状です。シャーシから電源モジュールを引き出すときに、もう一方の手で電源モジュールを支えることをお勧めします。

- ステップ 6** 電源モジュールの留め具を緩めたら、片方の手でハンドルを持ち、もう一方の手で電源モジュールの重量を支え、電源モジュールをスロットから引き出します (図 14-80 を参照)。

図 14-80 Cisco ASR 1001 ルータの AC 電源ケーブルの取り外し



- ステップ 7** 同じ手順を繰り返して、スロット PS0 から AC 電源モジュールを取り外します。

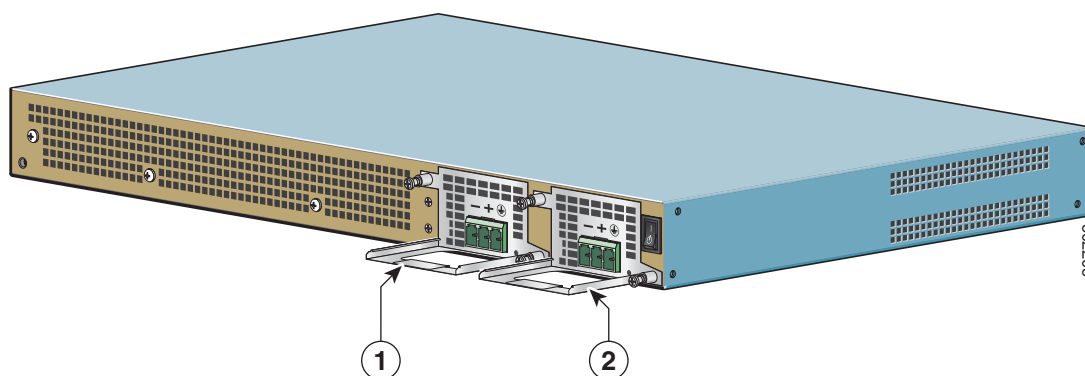
これで、Cisco ASR 1001 ルータからの AC 電源モジュールの取り外し手順は完了です。

Cisco ASR 1001 ルータへの DC 電源モジュールの取り付け

Cisco ASR 1001 ルータ DC 入力コネクタは、プラグ可能なユーロスタイルプラグと互換性があります。入力コネクタとプラグは、フィールド配線対応 UL 486 で認識された UL である必要があります。接続の極性は、左から右にマイナス (-)、プラス (+)、およびアースです。

電源モジュールには、取り付けおよび取り外しをサポートするハンドルが用意されています。モジュールは、その長さからいって片手で支える必要があります。図 14-81 に、Cisco ASR 1001 ルータの DC 電源モジュールを示します。

図 14-81 Cisco ASR 1001 ルータの DC 電源モジュールの背面図



1	スロット PS0 の DC 電源モジュール	2	スロット PS1 の DC 電源モジュール
---	-----------------------	---	-----------------------



(注)

Cisco ASR 1001 ルータの DC 電源モジュールでは、2 つのタイプの DC コネクタ プラグの使用がサポートされます。ある種類のコネクタ プラグでは、ネジ穴がコネクタ プラグ本体の上に隆起しています。別の種類では、ネジ穴はコネクタ プラグ本体の上に隆起していません。図 14-84 に、ネジ穴が隆起していないコネクタ プラグを示します。これらの 2 つのタイプのコネクタ プラグを使用する方法の唯一の違いは、導線の被覆を除去する長さに関連しています。これについては、このセクションで後述します。

ここでは、DC 電源のアース線および入力電源の導線を Cisco ASR 1001 ルータの DC 入力電源に取り付ける方法について説明します。作業を始める前に、次の重要事項に留意してください。

- DC 入力電源モジュールの導線のカラー コーディングは、設置場所の DC 電源のカラー コーディングによって異なります。通常、グリーンまたはグリーン/イエローはアース (GND) に、ブラックはマイナス (-) 端子の -48V に、レッドはプラス (+) 端子の RTN に使用します。DC 入力電源モジュールに選んだ導線のカラー コードが、DC 電源に使用されている導線のカラー コードと一致していることを確認してください。
- DC 電源モジュールの取り付けを開始する前に、シャーシアースがシャーシに接続されていることを確認します。「[シャーシのアース接続](#)」(P.12-28) の手順を実行します。



警告

電源モジュールを取り付けるときには、必ずアースを最初に接続し、最後に接続解除します。ステートメント 1046

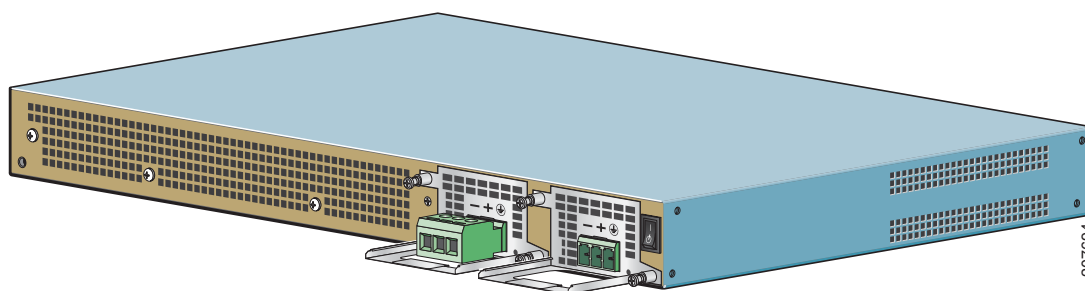
Cisco ASR 1001 ルータに DC 電源モジュールを接続するには、次の手順に従います。

- ステップ 1** 「シャーシのアース接続」(P.11-24) に説明されているように、DC 電源モジュールの取り付けを開始する前に、シャーシアースがシャーシに接続されていることを確認します。
- ステップ 2** 5 ページの図に示すように、電源モジュール ベイ PS1 の横のシャーシの背面で、電源スイッチがスタンバイの位置にあることを確認します。
- ステップ 3** 電源装置への回路ブレーカーをオフにします。

DC 入力電源の配線

Cisco ASR 1001 ルータの DC 電源モジュールには、電源モジュールの端子ブロック ヘッダーにコネクタ プラグが取り付けられています。図 14-82 に、電源モジュール PS0 (左側) の電源モジュールの端子ブロック ヘッダーに DC コネクタ プラグが挿入された DC 電源モジュールと電源モジュール PS1 (右側) にコネクタ プラグが挿入されていない他の電源モジュールを示します。

図 14-82 スロット PS01 にコネクタ プラグを取り付け、PS0 にプラグを取り付けていない Cisco ASR 1001 ルータの DC 電源モジュールの端子ブロック



(注) DC 入力電源モジュールの導線のカラー コーディングは、設置場所の DC 電源のカラー コーディングによって異なります。DC 入力電源モジュールに選んだ導線のカラー コードが、DC 電源に使用されている導線のカラー コードと一致していることを確認してください。



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



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。保護装置の定格が、アメリカ合衆国の場合 120 VAC、20 A (240 VAC、10 A 国際規格) 以下であることを確認してください。ステートメント 1005



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

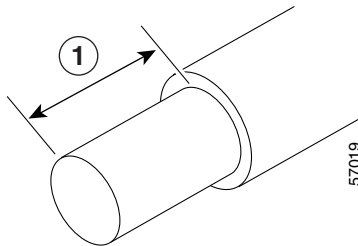


警告 この装置の設置、交換、または保守は、訓練を受けた相応の資格のある人が行ってください。ステートメント 1030

DC 入力電源を配線するには、このセクションで説明する情報を使用します。

- ステップ 1** ルータの前面で、電源スイッチがスタンバイ (I) の位置になっていることを確認します。
- ステップ 2** 回路ブレーカーのスイッチ ハンドルをオフの位置に移動し、オフの位置に維持するためにテープを適用します。
- ステップ 3** DC 電源モジュールの端子ブロック プラグを用意します。
- ステップ 4** DC 電源モジュールの端子ブロック ヘッダーにプラグを差し込む前に導線を挿入します。
- ステップ 5** DC 入力電源に接続されている 3 本の各導線の被覆を剥すために、10 ゲージのワイヤ ストリッパを使用します。隆起したネジ穴付きコネクタ プラグを使用する場合は、ワイヤの被覆を 0.39 インチ (10 mm) \pm 0.02 インチ (0.5 mm) 剥がします。隆起していないネジ穴付きコネクタ プラグを使用する場合は、ワイヤの被覆を 0.27 インチ (7 mm) \pm 0.02 インチ (0.5 mm) 剥がします。端子ブロック プラグから導線が露出されたままになる可能性があるため、推奨されている長さ以上に被覆を取り除かないでください。図 14-83 に、被覆を剥がした DC 入力電源線を示します。

図 14-83 DC 入力電源線の被覆の除去



- | | |
|----------|--|
| 1 | 0.39 インチ (10 mm) は、隆起したネジ穴を持つコネクタ プラグの導線の被覆を除去する長さの推奨値です。隆起していないネジ穴のあるコネクタ プラグの導線被膜を除去する長さとしては、0.27 インチ (7 mm) を推奨します。 |
|----------|--|



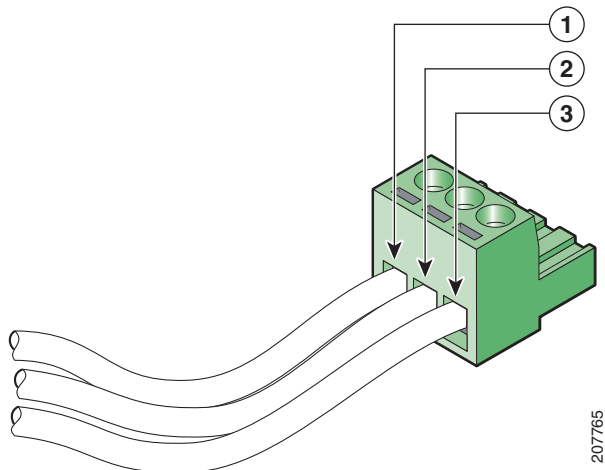
警告

DC 入力電源に接続された導線が露出していると、感電の危険性があります。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

- ステップ 6** 端子ブロックを接続するプラス、マイナス、およびアースの給電位置を特定します。推奨される配線順序は次のとおりです。
 - a. アース線 (右)
 - b. プラス (+) 導線 (中央)
 - c. マイナス (-) 導線 (左)

図 14-84 は、導線を使用する DC 電源モジュールを示します。

図 14-84 導線を使用する DC 電源



1	マイナス (-) 導線	3	アース線
2	プラス (+) 導線	—	—

ステップ 7 アース線の 1 本の露出した導線を端子ブロック プラグに挿入します。リード線が見えないことを確認してください。端子ブロックから伸びる導線部分は、絶縁体で覆われている必要があります。

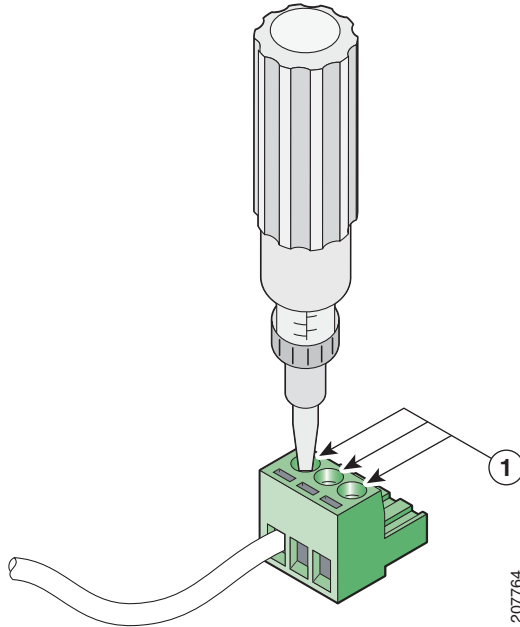


注意

端子ブロック プラグの非脱落型ネジをきつく締めすぎないようにしてください。推奨されている最大トルクは 0.5 Nm (4.425 lbf/平方インチ) ~ 0.6 Nm (5.310 lbf/平方インチ) です。

- ステップ 8** ラチェット式トルク ドライバを使用して、端子ブロック プラグの非脱落型ネジを（取り付けられた導線上で）0.5 N-m (4.425 lbf/平方インチ) ~ 0.6 N-m (5.310 lbf/平方インチ) で締めます（[図 14-85](#) を参照）。

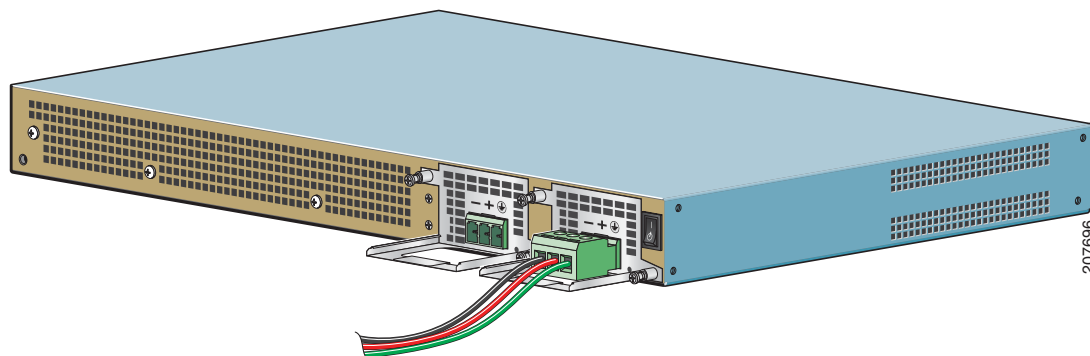
図 14-85 DC 電源モジュールの端子ブロック プラグ ネジを締める



- 1 トルクは 0.5 N-m (4.425 lbf/平方インチ) ~ 0.6 N-m (5.310 lbf/平方インチ) です。

- ステップ 9** 残りの 2 本の DC 入力電源線（プラス導線およびマイナス導線）でステップ 6～8 を繰り返し行ってください（図 14-86 を参照）。

図 14-86 ブロック ヘッダーへの DC 電源の端子ブロック プラグの挿入



1	DC 電源のマイナス (-) 導線	3	DC 電源モジュールのアース線
2	DC 電源モジュールのプラス (+) 導線	—	—

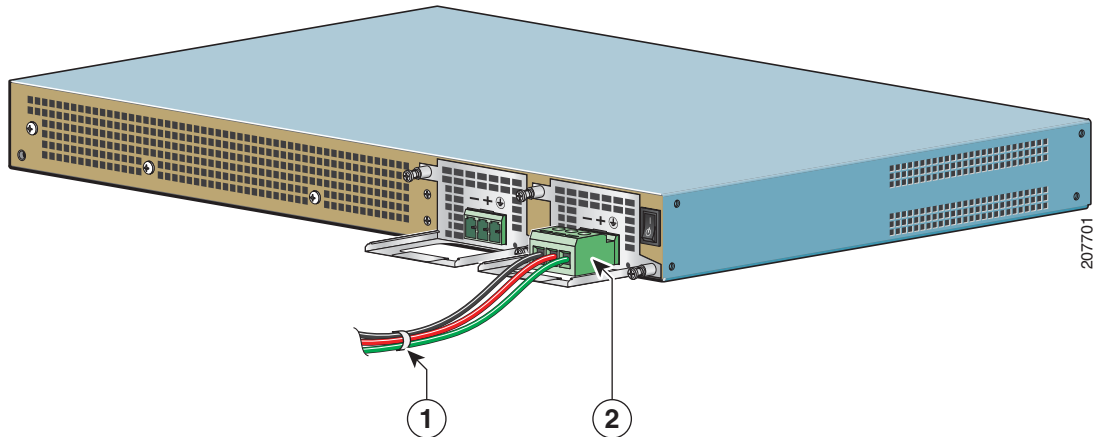


注意

端子ブロック プラグから伸びる導線は、日常的な接触で障害が発生しないように固定します。

- ステップ 10** タイ ラップを使用してラックにワイヤを固定し、多少ワイヤに接触してもワイヤが端子ブロック プラグで引っ張られないようにします。図 14-87 に示すように、タイ ラップではアース線にたるみを持たせてください。

図 14-87 完全な DC 端子ブロック プラグの挿入および固定されたタイ ラップ



1	タイ ラップで固定された導線	2	端子ブロック ヘッダーに挿入された DC 電源端子ブロック プラグ。
----------	----------------	----------	------------------------------------

- ステップ 11** DC 電源パネルの端子ブロック ヘッダーに端子ブロック プラグが完全に装着されていることを確認します。正しく取り付けられていれば、パチンという音やカチッという音が聞こえます。
- ステップ 12** 回路ブレーカーのスイッチ ハンドルからテープ（ある場合）を剥がし、回路ブレーカーのハンドルをオンの位置に移動します。
- ステップ 13** ルータの背面で、電源モジュールのスタンバイ スイッチをオン (O) の位置に切り替えてルータを起動します。
- ルータに電源が供給されると、電源モジュール LED が点灯します。

これで、Cisco ASR 1001 ルータへの DC 電源モジュールの取り付け手順は完了です。

Cisco ASR 1001 ルータからの DC 入力電源の取り外し

ここでは、DC 電源モジュールを Cisco ASR 1001 ルータから取り外す手順について説明します。手順は次のとおりです。

- ステップ 1** 回路ブレーカーをオフにします。
- ステップ 2** シャーシの背面で、スタンバイ スイッチをスタンバイの位置 (I) に切り替えます。
- ステップ 3** 電源の端子ブロック ヘッドから端子ブロック プラグ コネクタを引き出します。
- ステップ 4** 装置の 2 つの電源モジュールの固定ネジを緩めます。

- ステップ 5** 片手で電源のハンドルをつかみ、同時にもう一方の手でシャーシを支えながら、シャーシから電源モジュールを引き抜きます。

これで、ASR 1001 ルータからの DC 電源モジュールの取り外し手順は完了です。

ルータの再梱包

システムが損傷している場合は、返品するために再梱包する必要があります。

ルータを返却するか、ルータを別の場所に移動する前に、元の梱包材を使用し、次の手順に従ってシステムを再梱包します。

- ステップ 1** 梱包用の箱の底部に、下部梱包材を置きます。
- ステップ 2** 2人以上で CiscoASR 1000 シリーズ ルータを箱に入れます。シャーシを箱に下ろす前に、位置が正しいことを確認します。
- ステップ 3** CiscoASR 1000 シリーズ ルータの上に上部梱包材を載せます。
- ステップ 4** 梱包材上部の穴に両方のアクセサリ ボックスを置きます。
- ステップ 5** アクセサリ ボックス上部の上に外側カーンを被せて、梱包用テープを張ります。
- ステップ 6** パッケージの上下に 2 つのパッケージストラップを回して、外側カートンと底パレットと一緒に固定します。



注意

外箱と底パレットを、テープで留めないでください。パッケージストラップを使用してください。

これで、梱包用の箱に再梱包する手順は完了です。



APPENDIX A

Cisco ASR 1000 シリーズ ルータの仕様

ここでは、Cisco ASR 1000 シリーズ アグリゲーション サービス ルータの仕様、および付属するケーブル アセンブリとそれらケーブルのピン割り当てについて説明します。

この付録の内容は、次のとおりです。

- 「Cisco ASR 1006 ルータの仕様」 (P.A-1)
- 「Cisco ASR 1004 ルータの仕様」 (P.A-5)
- 「Cisco ASR 1002 ルータ、Cisco ASR 1002-F ルータ、および Cisco ASR 1002-X ルータの仕様」 (P.A-8)
- 「Cisco ASR 1013 ルータの仕様」 (P.A-14)
- 「Cisco ASR 1001 ルータの仕様」 (P.A-17)

Cisco ASR 1006 ルータの仕様

ここでは、Cisco ASR 1006 ルータの仕様を示します。

表 A-1 に Cisco ASR 1006 ルータの物理仕様を示します。

表 A-1 Cisco ASR 1006 ルータの仕様

説明	仕様
ミッドプレーン	システムで Cisco ASR 1000 シリーズ RP1、Cisco ASR 1000 シリーズ ESP、Cisco ASR 1000 シリーズ SPA インターフェイス (SIP)、SPA および電源モジュールを接続
サイズ (高さ x 幅 x 奥行)	高さ = 10.5 インチ (25.4 cm) 幅 = 17.25 インチ (43.815 cm) 奥行 = 22.50 インチ (57.15 cm)
重量	<ul style="list-style-type: none">• フル装備シャーシ : 109.1 ポンド (49.5 kg)• シャーシのみ : 25 ポンド (11.33 kg) (注) Cisco ASR1000-ESP40 の代わりに Cisco ASR1000-ESP100 を使用する場合は、ルータの合計重量に 2.1 ポンドを加算します。
公称動作温度	<ul style="list-style-type: none">• 41 ~ 104 °F• 5 ~ 40 °C

表 A-1 Cisco ASR 1006 ルータの仕様 (続き)

説明	仕様
公称動作湿度	10 ~ 85%
保管温度	<ul style="list-style-type: none"> -38 ~ 150 °F -40 ~ 70 °C
消費電力	<ul style="list-style-type: none"> 最大 DC : 1700W 最大 AC : 1600W 最大 (出力) : 1275W

Cisco ASR 1006 ルータのメモリおよびストレージのオプション

表 A-2 に、Cisco ASR 1006 ルータでサポートされているハードウェア メモリおよびストレージのオプションを示します。

表 A-2 Cisco ASR 1006 ルータのメモリおよびストレージのオプション

メモリのタイプ	デフォルト	システムでサポートする最大値
RP1	2 GB DRAM	4 GB DRAM
eUSB	1 GB (パーティション: 2 × 32MB を NVRAM、残りをマスタストレージに割り当て)	コードストレージ用としてハードディスク ドライブ 40 GB、またはソリッドステート ドライブ 32 GB のサポート

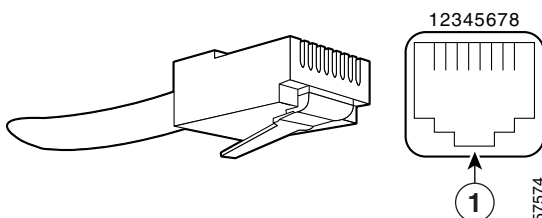
Cisco ASR 1006 ルータのイーサネット RJ-45 ポートのピン割り当て

Cisco ASR 1006 ルータには 10/100/1000 イーサネット接続用の RJ-45 ポートがあります。RJ-45 ポートは、10BASET、100BASETX、および 1000BASETX 仕様に準拠する IEEE 802.3ab (ギガビットイーサネット) および IEEE 802.3u (ファストイーサネット) インターフェイスをサポートします。

RJ-45 ポートには、RJ-45 コネクタの付いたカテゴリ 5 UTP の標準ストレート ケーブルおよびクロス ケーブルを使用できます。シスコではカテゴリ 5 UTP ケーブルを販売していません。市販のケーブルを使用してください。

図 A-1 に、RJ-45 ポートとコネクタを示します。

図 A-1 Cisco ASR 1006 ルータの RJ-45 ポートおよびコネクタ



1	RJ-45 コネクタ	—	—
---	------------	---	---

Cisco ASR 1006 ルータのイーサネット MGMT ポートのピン割り当て

表 A-3 に、前面パネルにある管理イーサネット ポート用 RJ-45 ポートのピン割り当てを示します。

表 A-3 RJ-45 管理イーサネット ポートのピン割り当て

ピン	信号	方向	説明
1	TX Data+	Out	送信データ
2	TX Data-	Out	送信データ
3	RX Data+	In	受信データ
4、5	NC	—	—
6	RX Data-	In	受信データ
7、8	NC	—	—

Cisco ASR 1006 ルータの BITS ポートの信号とピン割り当て

表 A-4 に、Cisco ASR 1006 ルータの Building Integrated Timing Supply (BITS) RJ45 ポートのピン割り当てを示します。

表 A-4 Cisco ASR1000-RP1 の BITS RJ-45 レセプタクルのピン割り当て

ピン	信号	方向	説明
1	RX Ring	入力	受信リング
2	RX	入力	受信 (T1/E1)
3、4	未接続	—	—
5	TX Ring	未使用	—
6	TX	未使用	—
7、8	未接続	—	—

表 A-5 に、Cisco ASR1000-RP2 の前面パネルにある Building Integrated Timing Supply (BITS) および DOCSIS Timing Interface (DTI) の RJ45 ポートのピン割り当てを示します。

表 A-5 Cisco ASR1000-RP2 の BITS RJ-45 レセプタクルのピン割り当て

ピン	信号	方向	説明
1	RX Ring	入力/双方向 (DTI)	受信リング/双方向 DTI
2	RX TIP	入力/双方向 (DTI)	受信 TIP (T1/E1) 双方向 DTI
3、4	未接続	—	—
5	TX Ring	出力	送信リング/双方向 DTI
6	TX	出力	送信 TIP (T1/E1) 双方向 DTI
7、8	未接続	—	—

Cisco ASR 1006 ルータのコンソール ポートの信号とピン割り当て

表 A-6 に、前面パネルのコンソール ポートおよび補助ポートのデュアル RJ-45 ポートのピン割り当てを示します。

表 A-6 Cisco ASR 1006 ルータのコンソール ポートのピン割り当て

ピン	信号	方向	説明
1	RTS	Out	送信要求 (ピン 8 に接続、CTS)
2	DTR	Out	データ端末動作可能 (常にオン)
3	TXD	Out	送信データ
4	GND	—	リング インジケータ
5	GND	—	—
6	RXD	In	受信データ
7	DSR	In	データ端末レディ
8	CTS	In	送信可 (ピン 1 に接続、RTS)

Cisco ASR 1006 ルータの補助ポートの信号とピン割り当て

表 A-7 に、補助ポート信号用のデュアル RJ-45 ポートのピン割り当てを示します。

表 A-7 Cisco ASR 1006 ルータの補助ポートのピン割り当て

ピン	信号	方向	説明
1	RTS	Out	送信要求
2	DTR	Out	データ端末動作可能 (常にオン)
3	TXD	Out	送信データ
4	RI	—	リング インジケータ
5	GND	—	—
6	RXD	In	受信データ
7	DSR/DCD	In	データ セット レディ / データ キャリア 検知
8	CTS	In	送信可

Cisco ASR 1006 ルータのアラーム リレー用 DB-25 ピン割り当て

Cisco ASR 1006 ルータ (Cisco ASR 1004 および Cisco ASR 1013 ルータ) の電源モジュールのアラーム ポートは、電源モジュール前面パネルの DB-25 コネクタにあります。このアラーム ポートは、IOS 環境ソフトウェアで制御するリレー接点クロージャです。システムの環境モニタリング機能では、ルータに取り付けたコンポーネントの電圧と温度のモニタリングおよび電源モジュールのファン トレイの障害検知を扱うことができます。

Cisco ASR1000-RP1 の前面パネルにある LED が点灯するようなアラームが発生すると、両方の電源モジュールにある DB-25 アラーム ポートで該当するピン間の接点が閉じます。DB-25 コネクタでは、コモン ピン、通常は開いているピン、および通常は閉じているピンの 3 種類のピンでアラームを形成します。アラームの動作を規定する接続は、アラーム オフ (通常は閉じているピンにコモン ピンが接続され、通常は開いているピンが開放) およびアラーム オン (通常は開いているピンにコモン ピンが接続され、通常は閉じているピンが開放) です。

表 A-8 に、外部モニタリング機能からアクセスできるリレーのコモン接点、通常は開いている接点、および通常は閉じている接点を、DB-25 コネクタのピン番号で示します。

表 A-8 Cisco ASR 1006 ルータの DB-25 アラーム コネクタのピン割り当て

信号	説明	Common (CM)	通常は開いている接点 (NO)	通常は閉じている接点 (NC)	SPARE
CRTAA	クリティカル可聴アラーム	2	1	14	—
MAJAA	メジャー可聴アラーム	16	3	15	—
MINAA	マイナー可聴アラーム	5	4	17	—
CRTVA	クリティカル可視アラーム	19	6	18	—
MAJVA	メジャー可視アラーム	8	7	。	—
MINVA	マイナー可視アラーム	22	9	21	—
SPARE	SPARE：将来の使用のために確保されている未使用ピン	—	—	—	10、11、12、13、23、24、25

Cisco ASR 1004 ルータの仕様

ここでは、Cisco ASR 1004 ルータの仕様を示します。

表 A-9 に Cisco ASR 1004 ルータの物理仕様を示します。

表 A-9 Cisco ASR 1004 ルータの仕様

説明	仕様
ミッドプレーン	システムで Cisco ASR 1000 シリーズ RPI、ASR 1000 シリーズ ESP、Cisco ASR 1000 シリーズ SPA インターフェイス (SIP)、SPA および電源モジュールを接続
サイズ (高さ x 幅 x 奥行)	高さ = 7 インチ (17.8 cm) (EIA RS-310 に基づく 4RU ラックマウント) 幅 = 17.25 インチ (43.815 cm) (19 インチ ラックマウントまたは任意の 23 Telco ラックマウント) 奥行 = 22.50 インチ (57.15 cm) (カードハンドル、ケーブル管理ブラケット、および電源モジュールハンドルを含む)
重量	<ul style="list-style-type: none"> フル装備シャーシ：50 ポンド (22.6796 kg) シャーシのみ：18 ポンド (8.16 kg)
公称動作温度	<ul style="list-style-type: none"> 41 ~ 104 °F 5 ~ 40 °C
公称動作湿度	10 ~ 85%
保管温度	<ul style="list-style-type: none"> -38 ~ 150 °F -40 ~ 70 °C
消費電力	<ul style="list-style-type: none"> 最大 DC：1020W 最大 AC：960W 最大 (出力)：765W

Cisco ASR 1004 ルータのメモリおよびストレージのオプション

表 A-10 に、Cisco ASR 1004 ルータでサポートされているハードウェア メモリおよびストレージのオプションを示します。

表 A-10 Cisco ASR 1004 ルータのメモリおよびストレージのオプション

メモリのタイプ	デフォルト	システムでサポートする最大値
RP1	2 GB DRAM	4 GB DRAM
eUSB	1 GB (パーティション: 2 × 32MB を NVRAM、残りをマスタストレージに割り当て)	マスタストレージ: ハードディスク ドライブ 40 GB またはソリッドステート ドライブ 32 GB のサポート

Cisco ASR 1004 ルータのイーサネット RJ-45 ポートのピン割り当て

Cisco ASR 1004 ルータには 10/100/1000 イーサネット接続用の RJ-45 ポートがあります。RJ-45 ポートは、10BASET、100BASETX、および 1000BASETX 仕様に準拠する IEEE 802.3ab (ギガビットイーサネット) および IEEE 802.3u (ファストイーサネット) インターフェイスをサポートします。

RJ-45 ポートには、RJ-45 コネクタの付いたカテゴリ 5 UTP の標準ストレート ケーブルおよびクロスケーブルを使用できます。シスコではカテゴリ 5 UTP ケーブルを販売していません。市販のケーブルを使用してください。図 A-1 に RJ-45 ポートとコネクタを示します。

Cisco ASR 1004 ルータの MGMT イーサネット ポートの信号とピン割り当て

表 A-11 に、前面パネルにある管理イーサネット ポート用 RJ-45 ポートのピン割り当てを示します。

表 A-11 Cisco ASR 1004 ルータの RJ-45 管理イーサネット ポートのピン割り当て

ピン	信号	方向	説明
1	TX Data+	出力	送信データ
2	TX Data-	出力	送信データ
3	RX Data+	入力	受信データ
4、5	NC	—	—
6	RX Data-	入力	受信データ
7、8	NC	—	—

Cisco ASR 1004 ルータのコンソール ポートの信号とピン割り当て

表 A-12 に、前面パネルのコンソール ポートおよび補助ポートのデュアル RJ-45 ポートのピン割り当てを示します。

表 A-12 Cisco ASR 1004 ルータのコンソール ポートのピン割り当て

ピン	信号	方向	説明
1	RTS	出力	送信要求 (直接 CTS に接続)
2	DTR	出力	データ端末動作可能 (常にオン)
3	TXD	出力	送信データ
4	GND	—	リング インジケータ
5	GND	—	—
6	RXD	入力	受信データ
7	DSR	入力	未使用
8	CTS	入力	送信可 (RTS に接続)

Cisco ASR 1004 ルータの補助ポートの信号とピン割り当て

表 A-13 に、補助ポート信号用のデュアル RJ-45 ポートのピン割り当てを示します。

表 A-13 Cisco ASR 1004 ルータの補助ポートのピン割り当て

ピン	信号	方向	説明
1	RTS	出力	送信要求
2	DTR	出力	データ端末動作可能 (常にオン)
3	TXD	出力	送信データ
4	RI	—	リング インジケータ
5	GND	—	—
6	RXD	入力	受信データ
7	DSR/DCD	入力	データ セット レディ / データ キャリア 検知
8	CTS	入力	送信可

Cisco ASR 1004 ルータの BITS ポートの信号とピン割り当て

表 A-14 に、前面パネルの Building Integrated Timing Supply (BITS) RJ45 ポートのピン割り当てを示します。

表 A-14 Cisco ASR 1004 ルータの BITS RJ-45 レセプタクルのピン割り当て

ピン	信号	方向	説明
1	RX Ring	入力	受信リング
2	RX TIP	入力	受信 TIP (T1/E1)
3, 4	未接続	—	—
5	TX Ring	未使用	—

表 A-14 Cisco ASR 1004 ルータの BITS RJ-45 レセプタクルのピン割り当て (続き)

ピン	信号	方向	説明
6	TX TIP	未使用	—
7、8	未接続	—	—

Cisco ASR 1004 ルータのアラーム リレー用 DB-25 ピン割り当て

表 A-15 に、外部モニタリング機能からアクセスできるリレーのコモン接点、通常は開いている接点、および通常は閉じている接点を、DB-25 コネクタのピン番号で示します。

DB-25 アラーム コネクタの詳細については、「Cisco ASR 1006 ルータのアラーム リレー用 DB-25 ピン割り当て」(P.A-4) を参照してください。

表 A-15 Cisco ASR 1004 ルータの DB-25 アラーム コネクタのピン割り当て

信号	説明	Common (CM)	通常は開いている接点 (NO)	通常は閉じている接点 (NC)	SPARE
CRTAA	クリティカル可聴アラーム	2	1	14	—
MAJAA	メジャー可聴アラーム	16	3	15	—
MINAA	マイナー可聴アラーム	5	4	17	—
CRTVA	クリティカル可視アラーム	19	6	18	—
MAJVA	メジャー可視アラーム	8	7	。	—
MINVA	マイナー可視アラーム	22	9	21	—
SPARE	SPARE：将来の使用のために確保されている未使用ピン	—	—	—	10、11、12、13、23、24、25

Cisco ASR 1002 ルータ、Cisco ASR 1002-F ルータ、および Cisco ASR 1002-X ルータの仕様

ここでは、Cisco ASR 1002 ルータ、Cisco ASR 1002-F ルータ、および Cisco ASR 1002-X ルータの仕様を示します。



(注)

特に記載のない限り、Cisco ASR 1002-F ルータの仕様は、Cisco ASR 1002-F でのスループットが 2.5G に制限されているために制約を受ける場合を除き、Cisco ASR 1002 ルータの仕様と同じです。同様に、Cisco ASR 1002-X ルータの仕様のほとんどは Cisco ASR 1002 ルータの仕様と同じです。仕様の相違点は、このセクションの該当する箇所が付記されています。ここで説明する Cisco ASR 1002-X ルータの仕様の一部は、そのルータに固有のポートに対するものです。

表 A-16 に Cisco ASR 1002 ルータの物理仕様を示します。

表 A-16 Cisco ASR 1002 ルータの仕様

説明	仕様
ミッドプレーン	システムで Cisco 組み込み ASR1000-RP1、ASR 1000 ESP5 または ESP10、SPA、および電源モジュールを接続
サイズ (高さ x 幅 x 奥行)	高さ：3.5 インチ (8.9 cm) 幅：17.25 インチ (19 インチのラックマウントまたはオプションの 23 Telco アダプタブラケット) 奥行き：22.50 インチ (カードハンドル、ケーブル管理ブラケットおよび電源モジュールハンドルを含む)：600 mm の閉じたキャビネットにマウントする場合
重量	<ul style="list-style-type: none"> フル装備の Cisco ASR 1002 ルータまたは Cisco ASR 1002-F ルータの場合は 40 ポンド (18.143 kg) フル装備の Cisco ASR 1002-X ルータの場合は 43.35 ポンド (19.662 kg)
公称動作温度	<ul style="list-style-type: none"> 41 ~ 104 °F 5 ~ 40 °C
公称動作湿度	10 ~ 85%
保管温度	<ul style="list-style-type: none"> -38 ~ 150 °F -40 ~ 70 °C
消費電力	<ul style="list-style-type: none"> 最大 DC：590 W 最大 AC：560 W 最大 (出力)：470 W

Cisco ASR 1002 ルータの MGMT イーサネット RJ-45 ポートのピン割り当て



(注) 特に指定のない限り、Cisco ASR 1002-X ルータの仕様は、このセクションに記載されている Cisco ASR 1002 ルータの仕様と同じです。

Cisco ASR 1002 ルータには 10/100/1000 イーサネット接続用の RJ-45 ポートがあります。RJ-45 ポートは、10BASET、100BASETX、および 1000BASETX 仕様に準拠する IEEE 802.3ab (ギガビットイーサネット) および IEEE 802.3u (ファストイーサネット) インターフェイスをサポートします。

RJ-45 ポートには、RJ-45 コネクタの付いたカテゴリ 5 UTP の標準ストレート ケーブルおよびクロスケーブルを使用できます。シスコではカテゴリ 5 UTP ケーブルを販売していません。市販のケーブルを使用してください。

表 A-17 に、前面パネルにある管理イーサネットポート用 RJ-45 ポートのピン割り当てを示します。

表 A-17 Cisco ASR 1002 ルータの管理イーサネット 10/100/1000 RJ-45 ポートのピン割り当て

ピン	信号	方向	説明
1	TX Data+	出力	送信データ
2	TX Data-	出力	送信データ
3	RX Data+	入力	受信データ
4、5	NC	—	—
6	RX Data-	入力	受信データ
7、8	NC	—	—

Cisco ASR 1002 ルータのコンソールポートの信号とピン割り当て



(注) 特に指定のない限り、Cisco ASR 1002-X ルータの仕様は、このセクションに記載されている Cisco ASR 1002 ルータの仕様と同じです。

表 A-18 に、前面パネルのコンソールポートおよび補助ポートのデュアル RJ-45 ポートのピン割り当てを示します。

表 A-18 Cisco ASR 1002 ルータのコンソールポートのピン割り当て

ピン	信号	方向	説明
1	RTS	出力	送信要求 (CTS に接続)
2	DTR	出力	データ端末動作可能 (常にオン)
3	TXD	出力	送信データ
4	GND	—	リングインジケータ
5	GND	—	—
6	RXD	入力	受信データ

表 A-18 Cisco ASR 1002 ルータのコンソール ポートのピン割り当て (続き)

ピン	信号	方向	説明
7	DSR	入力	未使用
8	CTS	入力	送信可 (RTS に接続)

Cisco ASR 1002 ルータの補助ポートの信号とピン割り当て



(注) 特に指定のない限り、Cisco ASR 1002-X ルータの仕様は、このセクションに記載されている Cisco ASR 1002 ルータの仕様と同じです。

表 A-19 に、補助ポート信号用のデュアル RJ-45 ポートのピン割り当てを示します。

表 A-19 Cisco ASR 1002 ルータの補助ポートのピン割り当て

ピン	信号	方向	説明
1	RTS	出力	送信要求
2	DTR	出力	データ端末動作可能 (常にオン)
3	TXD	出力	送信データ
4	RI	—	リング インジケータ
5	GND	—	—
6	RXD	入力	受信データ
7	DSR/DCD	入力	データ セット レディ / データ キャリア 検知
8	CTS	入力	送信可

Cisco ASR 1002 ルータの BITS ポートの信号とピン割り当て

表 A-20 に、前面パネルの Building Integrated Timing Supply (BITS) RJ45 ポートのピン割り当てを示します。

表 A-20 Cisco ASR 1002 ルータの BITS RJ-45 インターフェイスのピン割り当て

ピン	信号	方向	説明
1	RX Ring	入力	受信リング
2	RX TIP	入力	受信 TIP (T1/E1)
3, 4	未接続	—	未使用
5	TX Ring	—	未使用
6	TX TIP	—	未使用
7, 8	未接続	—	—

Cisco ASR 1002-X ルータの BITS ポートの信号とピン割り当て

表 A-20 に、Cisco ASR 1002-X ルータの前面パネルの Building Integrated Timing Supply (BITS) RJ45 ポートのピン割り当てを示します。

表 A-21 Cisco ASR 1002-X ルータの BITS RJ-45 インターフェイスのピン割り当て

ピン	信号	方向	説明
1	RX Ring	入力	受信リング
2	RX TIP	入力	受信 TIP (T1/E1)
3, 4	未接続	—	未使用
5	TX Ring	出力	送信リング
6	TX TIP	出力	送信 TIP (T1/E1)
7, 8	未接続	—	—

Cisco ASR 1002-X ルータの BNC GPS ポート

表 A-22 に、Cisco ASR 1002-X の BNC GPS ポートについての説明を示します。

表 A-22 GPS ポートのピン割り当て

信号の属性	10 Mhz (入力および出力)	1PPS (入力および出力)
波形	入力：正弦波 出力：方形波	入力：パルス形状 出力：パルス形状
振幅	入力：> 1.7 ボルト p-p (+8 ~ +10 dBm) 出力：> 2.4 ボルト TTL 互換	入力：> 2.4 ボルト TTL 互換 出力：> 2.4 ボルト TTL 互換
インピーダンス	50 オーム	50 オーム
パルス幅	50 % のデューティ サイクル	26 マイクロ秒
立ち上がり時間	入力：AC 結合 出力：5 ナノ秒	40 ナノ秒

Cisco ASR 1002-X ルータの時刻ポートのピン割り当て

表 A-23 に、Cisco ASR 1002-X の ToD/1PPS ポートのピン割り当ての概要を示します。

表 A-23 RJ45 の 1PPS/ToD ポートのピン割り当て

ピン	信号名	方向	説明
1	1PPS_P	出力または入力	1PPS RS422 信号
2	1PPS_N	出力または入力	1PPS RS422 信号
3	RESERVED	出力	このピンを使用しないでください。

表 A-23 RJ45 の 1PPS/ToD ポートのピン割り当て (続き)

ピン	信号名	方向	説明
4	GND		
5	GND		時刻の文字
6	RESERVED	入力	このピンを使用しないでください。
7	TOD_P	出力または入力	時刻の文字
8	TOD_N	出力または入力	時刻の文字

Cisco ASR 1013 ルータの仕様

ここでは、Cisco ASR 1013 ルータの仕様を示します。表 A-24 に Cisco ASR 1013 ルータの物理仕様を示します。

表 A-24 Cisco ASR 1013 ルータの仕様

説明	仕様
ミッドプレーン	システムで Cisco ASR1000-RP2、Cisco ASR 1000-ESP40 または Cisco ASR 1000-ESP100、Cisco ASR1000-SIP10、Cisco ASR1000-SIP40、および電源モジュールを接続
サイズ (高さ x 幅 x 奥行)	高さ : 22.8 インチ (579.1 cm) 幅 : 17.2 インチ (437.4 cm) 奥行 : 22 インチ (558.8 cm) (ケーブル管理ブラケットおよび電源モジュール ハンドルを含む)
重量	<ul style="list-style-type: none"> 184.0 ポンド (83.46 kg) (冗長 AC 電源モジュール、SPA およびルート プロセッサ および SIP ブランク カバー、2 つのエンベデッド サービス プロセッサ、2 つのルート プロセッサ、6 つの SIP を含み、SPA なし) (DC 電源モジュールを搭載) 190.60 ポンド (86.45 kg) スーパースロットの推定重量を含む合計 : <ul style="list-style-type: none"> AC 電源モジュール : 202 ポンド (91.62 kg) DC 電源モジュール : 208.60 ポンド (94.61 kg) <p>(注) Cisco ASR1000-ESP40 の代わりに Cisco ASR1000-ESP100 を使用する場合は、ルータの合計重量に 2.1 ポンドを加算します。</p>
公称動作温度	5 ~ 40 °C
公称動作湿度	10 ~ 85%
保管温度	<ul style="list-style-type: none"> -38 ~ 150 °F -40 ~ 70 °C
消費電力 (2x ゾーン)	<ul style="list-style-type: none"> 最大入力 (DC) : 4,200 W 最大入力 (AC - 高圧線) : 4,000 W 最大出力 (DC および AC - 高圧線) : 3,390 W
電力モジュールの消費電力当たり	<ul style="list-style-type: none"> 最大入力 (DC) : 2,100 W 最大入力 (AC - 高圧線) : 2,000 W 最大入力 (AC - 低圧線) : 1,760 W 最大出力 (DC および AC - 高圧線) : 1,695 W 最大出力 (AC - 低圧線) : 1,415 W

Cisco ASR 1013 ルータのメモリおよびストレージのオプション

表 A-25 に、Cisco ASR 1013 ルータでサポートされているハードウェア メモリおよびストレージのオプションを示します。

表 A-25 Cisco ASR 1013 ルータのメモリおよびストレージのオプション

メモリのタイプ	デフォルト	システムでサポートする最大値
R21 - DRAM	8 GB	8 GB
FECF - DRAM	ASR1000-ESP-5 では 1 GB ASR1000-ESP10 では 2 GB	2 GB
eUSB - 内部フラッシュ + NVRAM	Cisco ASR 1002 ルータの組み込み RP で 8 GB (パーティション: ブートフラッシュ用に 1 GB、マスタストレージ用に 7 GB)	8 GB - 現場でのアップグレード不可

Cisco ASR 1013 ルータのイーサネット RJ-45 ポートのピン割り当て

Cisco ASR 1013 ルータには 10/100/1000 イーサネット接続用の RJ-45 ポートがあります。RJ-45 ポートは、10BASET、100BASETX、および 1000BASETX 仕様に準拠する IEEE 802.3ab (ギガビットイーサネット) および IEEE 802.3u (ファストイーサネット) インターフェイスをサポートします。

RJ-45 ポートには、RJ-45 コネクタの付いたカテゴリ 5 UTP の標準ストレート ケーブルおよびクロスケーブルを使用できます。シスコではカテゴリ 5 UTP ケーブルを販売していません。市販のケーブルを使用してください。

Cisco ASR 1013 ルータの MGMT イーサネット ポートの信号とピン割り当て

表 A-26 に、前面パネルにある管理イーサネット ポート用 RJ-45 ポートのピン割り当てを示します。

表 A-26 Cisco ASR 1013 ルータの管理イーサネット 10/100/1000 RJ-45 ポートのピン割り当て

ピン	信号	方向	説明
1	TX Data+	出力	送信データ
2	TX Data-	出力	送信データ
3	RX Data+	入力	受信データ
4、5	NC	—	—
6	RX Data-	入力	受信データ
7、8	NC	—	—

Cisco ASR 1013 ルータのコンソール ポートの信号とピン割り当て

表 A-27 に、前面パネルのコンソール ポートおよび補助ポートのデュアル RJ-45 ポートのピン割り当てを示します。

表 A-27 Cisco ASR 1013 ルータのコンソール ポートのピン割り当て

ピン	信号	方向	説明
1	RTS	出力	送信要求 (CTS に接続)
2	DTR	出力	データ端末動作可能 (常にオン)
3	TXD	出力	送信データ
4	GND	—	リング インジケータ
5	GND	—	—
6	RXD	入力	受信データ
7	DSR	入力	未使用
8	CTS	入力	送信可 (RTS に接続)

Cisco ASR 1013 ルータの補助ポートの信号とピン割り当て

表 A-28 に、補助ポート信号用のデュアル RJ-45 ポートのピン割り当てを示します。

表 A-28 Cisco ASR 1013 ルータの補助ポートのピン割り当て

ピン	信号	方向	説明
1	RTS	出力	送信要求
2	DTR	出力	データ端末動作可能 (常にオン)
3	TXD	出力	送信データ
4	RI	—	リング インジケータ
5	GND	—	—
6	RXD	入力	受信データ
7	DSR/DCD	入力	データ セット レディ / データ キャリア 検知
8	CTS	入力	送信可

Cisco ASR 1013 ルータの BITS ポートの信号とピン割り当て

表 A-29 に、前面パネルの Building Integrated Timing Supply (BITS) RJ45 ポートのピン割り当てを示します。

表 A-29 Cisco ASR 1013 ルータの BITS RJ-45 インターフェイスのピン割り当て

ピン	信号	方向	説明
1	RX Ring	入力	受信リング
2	RX TIP	入力	受信 TIP (T1/E1)
3, 4	未接続	—	—

表 A-29 Cisco ASR 1013 ルータの BITS RJ-45 インターフェイスのピン割り当て (続き)

ピン	信号	方向	説明
5	TX Ring	未使用	—
6	TX TIP	未使用	—
7、8	未接続	—	—

Cisco ASR 1013 ルータのアラーム リレー用 DB-25 ピン割り当て

表 A-30 に、外部モニタリング機能からアクセスできるリレーのコモン接点、通常は開いている接点、および通常は閉じている接点を、DB-25 コネクタのピン番号で示します。

DB-25 アラーム コネクタの詳細については、「Cisco ASR 1006 ルータのアラーム リレー用 DB-25 ピン割り当て」(P.A-4) を参照してください。

表 A-30 Cisco ASR 1013 ルータの DB-25 アラーム コネクタのピン割り当て

信号	説明	Common (CM)	通常は開いている接点 (NO)	通常は閉じている接点 (NC)	SPARE
CRTAA	クリティカル可聴アラーム	2	1	14	—
MAJAA	メジャー可聴アラーム	16	3	15	—
MINAA	マイナー可聴アラーム	5	4	17	—
CRTVA	クリティカル可視アラーム	19	6	18	—
MAJVA	メジャー可視アラーム	8	7	—	—
MINVA	マイナー可視アラーム	22	9	21	—
SPARE	SPARE：将来の使用のために確保されている未使用ピン	—	—	—	10、11、12、13、23、24、25

Cisco ASR 1001 ルータの仕様

ここでは、Cisco ASR 1001 ルータの仕様を示します。表 A-31 に Cisco ASR 1001 ルータの物理仕様を示します。



(注)

Cisco ASR 1001 ルータのシャーシには、ルートプロセッサ、エンベデッド サービス プロセッサ、および SIP が搭載されています。

表 A-31 Cisco ASR 1001 ルータの仕様

説明	仕様
サイズ (高さ x 幅 x 奥行)	高さ : 1.71 インチ (43.43 mm) 幅 : 17.3 インチ (439.42 mm) 奥行き : 22.50 インチ (571.5 mm) (カードハンドル、ケーブル管理ブラケット、および電源モジュールハンドルを含む)
重量	<ul style="list-style-type: none"> 23.30 ポンド (10.6 kg) (AC デュアル電源と内蔵ドータカードを含む) 22.70 ポンド (10.3 kg) (DC デュアル電源と内蔵ドータカードを含む) フル搭載時 25 ポンド
動作温度	公称 5 ~ 40 °C
公称動作湿度	10 ~ 90 % (結露しないこと)
保管温度	<ul style="list-style-type: none"> -38 ~ 150 °F -40 ~ 70 °C
消費電力	<ul style="list-style-type: none"> 最大 (DC) : 500 W 最大 (AC) : 471 W 最大 (出力) : 400 W

Cisco ASR 1001 ルータのメモリおよびストレージのオプション

表 A-32 に、Cisco ASR 1001 ルータでサポートされているハードウェア メモリおよびストレージのオプションを示します。

表 A-32 Cisco ASR 1001 ルータのメモリおよびストレージのオプション

メモリのタイプ	デフォルト	システムでサポートする最大値
ESP	1 GB DRAM (デフォルト)	1 GB DRAM (最大)
ルート プロセッサ	<ul style="list-style-type: none"> Cisco ASR 1001 ルート プロセッサは 4 GB DRAM を搭載 (デフォルト) Cisco ASR 1001 は、8 GB の組み込み USB メモリ (EUSB) をサポート (パーティションで分割 : 不揮発性 RAM [NVRAM] に 2 x 32 MB、残りはマス ストレージ用) 	16 GB DRAM (最大)
外部の USB フラッシュ メモリ	1 GB USB フラッシュ メモリをサポート	—



APPENDIX **B**

Cisco ASR 1000 シリーズ ルータのルート プロセッサとエンベデッド サービス プロセッサの信号とピン割り当て

この付録の内容は、次のとおりです。

- 「Cisco ASR 1000-RP1 のピン割り当て仕様」(P.B-1)
- 「Cisco ASR1000-RP2 のピン割り当て仕様」(P.B-3)
- 「Cisco ASR1000-ESP40 のコンソール ポートのピン割り当て仕様」(P.B-4)
- 「Cisco ASR1000-ESP100 のコンソール ポートのピン割り当て仕様」(P.B-5)
- 「Cisco ASR1000-ESP200 のコンソール ポートのピン割り当て仕様」(P.B-5)

Cisco ASR 1000-RP1 のピン割り当て仕様

次の各表で、Cisco ASR1000-RP1 のポートのピン割り当てを説明します。

MGMT イーサネット ポートの信号とピン割り当て

表 B-1 に、管理イーサネット 10/100 RJ-45 ポートのピン割り当てを示します。

表 B-1 RJ-45 管理イーサネット ポートのピン割り当て

ピン	信号	方向	説明
1	TX Data+	出力	送信データ
2	TX Data-	出力	送信データ
3	RX Data+	入力	受信データ
4、5	NC	—	—
6	RX Data-	入力	受信データ
7、8	NC	—	—

BITS インターフェイス ポートの信号とピン割り当て

表 B-2 に、Building Integrated Timing Supply (BITS) RJ45 ポートのピン割り当てを示します。

表 B-2 Cisco ASR1000-RP1 の BITS RJ-45 レセプタクルのピン割り当て

ピン	信号	方向	説明
1	RX Ring	入力	受信リング
2	RX TIP	入力	受信 (T1/E1)
3, 4	未接続	—	—
5	TX Ring	未使用	—
6	TX TIP	未使用	—
7, 8	未接続	—	—

コンソール ポートの信号とピン割り当て

表 B-3 に、前面パネルにあるコンソール ポート用デュアル RJ-45 ポートのピン割り当てを示します。

表 B-3 Cisco ASR1000-RP1 のコンソール ポートのピン割り当て

ピン	信号	方向	説明
1	RTS	出力	送信要求 (ピン 8 に接続、CTS)
2	DTR	出力	データ端末動作可能 (常にオン)
3	TXD	出力	送信データ
4	GND	—	リング インジケータ
5	GND	—	—
6	RXD	入力	受信データ
7	DSR	入力	未使用
8	CTS	入力	送信可 (ピン 1 に接続、RTS)

補助ポートの信号とピン割り当て

表 B-4 に、補助ポート用デュアル RJ-45 ポートのピン割り当てを示します。

表 B-4 Cisco ASR1000-RP1 の補助ポートのピン割り当て

ピン	信号	方向	説明
1	RTS	出力	送信要求
2	DTR	出力	データ端末動作可能 (常にオン)
3	TXD	出力	送信データ
4	RI	—	リング インジケータ
5	GND	—	—
6	RXD	入力	受信データ

表 B-4 Cisco ASR1000-RP1 の補助ポートのピン割り当て (続き)

ピン	信号	方向	説明
7	DSR/DCD	入力	データ セット レディ / データ キャリア 検知
8	CTS	入力	送信可

Cisco ASR1000-RP2 のピン割り当て仕様

次の各表で、Cisco ASR1000-RP2 のポートのピン割り当てを説明します。

MGMT イーサネット ポートのピン割り当て

表 B-5 に、前面パネルにある管理イーサネット 10/100/1000 RJ-45 ポートの RJ-45 ポートのピン割り当てを示します。

表 B-5 RJ-45 管理イーサネット ポートのピン割り当て

ピン	信号	方向	説明
1	Bi Data A+	双方向	双方向データ
2	Bi Data A-	双方向	双方向データ
3	Bi Data B+	双方向	双方向データ
4	Bi Data C+	双方向	双方向データ
5	Bi Data C-	双方向	双方向データ
6	Bi Data B-	双方向	双方向データ
7	Bi Data D+	双方向	双方向データ
8	Bi Data D-	双方向	双方向データ

BITS/DTI インターフェイス ポートの信号とピン割り当て

表 B-6 に、前面パネルの BITS/DTI RJ45 ポートのピン割り当てを示します。

表 B-6 Cisco ASR1000-RP2 の BITS/DTI RJ-45 レセプタクルのピン割り当て

ピン	信号	方向	説明
1	RX Ring	入力 / 双方向 (DTI)	受信リング / 双方向 (DTI)
2	RX TIP	入力 / 双方向 (DTI)	受信 TIP (T1/E1) / 双方向 (DTI)
3, 4	未接続	—	—
5	TX Ring	出力	送信リング / DTI では未使用
6	TX TIP	出力	送信 TIP / DTI では未使用
7, 8	未接続	—	—

コンソール ポートの信号とピン割り当て

表 B-7 に、前面パネルにあるコンソール ポート用デュアル RJ-45 ポートのピン割り当てを示します。

表 B-7 コンソール ポートのピン割り当て

ピン	信号	方向	説明
1	RTS	出力	送信要求 (ピン 8 に接続、CTS)
2	DTR	出力	データ端末動作可能 (常にオン)
3	TXD	出力	送信データ
4	RI	入力	リング インジケータ
5	GND	—	—
6	RXD	入力	受信データ
7	DSR/DCD	入力	データ セット レディ / データ キャリア 検知
8	CTS	入力	送信可

補助ポートの信号とピン割り当て

表 B-8 に、補助ポート信号用のデュアル RJ-45 ポートのピン割り当てを示します。

表 B-8 補助ポートのピン割り当て

ピン	信号	方向	説明
1	RTS	Out	送信要求
2	DTR	Out	データ端末動作可能 (常にオン)
3	TXD	Out	送信データ
4	RI	—	リング インジケータ
5	GND	—	—
6	RXD	In	受信データ
7	DSR/DCD	In	データ セット レディ / データ キャリア 検知
8	CTS	In	送信可

Cisco ASR1000-ESP40 のコンソール ポートのピン割り当て仕様

Cisco ASR1000-ESP40 は 10 ピン ヘッダーでデバッグ コンソールを提供します。表 B-9 に、Cisco ASR1000-ESP40 のコンソール ポートのピン割り当てを示します。

表 B-9 Cisco ASR1000-ESP40 のコンソール ポートのピン割り当て

ピン	信号	方向	説明
1	—	—	未接続
2	DSR	In	未使用
3	RXD	In	受信データ

表 B-9 Cisco ASR1000-ESP40 のコンソール ポートのピン割り当て (続き)

ピン	信号	方向	説明
4	RTS	In	送信要求 (CTS に接続)
5	TXD	Out	伝送データ
6	CTS	Out	送信可 (RTS に接続)
7	DTR	Out	データ端末動作可能 (常にオン)
8	—	—	未接続
9	GND	アース	アース

Cisco ASR1000-ESP100 のコンソール ポートのピン割り当て仕様

Cisco ASR1000-ESP100 は 8 ピン ヘッダーでデバッグ コンソールを提供します。表 B-10 に、Cisco ASR1000-ESP100 のコンソール ポートのピン割り当てを示します。

表 B-10 Cisco ASR1000-ESP100 のコンソール ポートのピン割り当て

ピン	信号	方向	説明
1	RTS	IN	送信要求 (CTS に接続)
2	DTR	OUT	未使用
3	TXD	OUT	伝送データ
4	GND	アース	アース
5	GND	アース	アース
6	RXD	IN	受信データ
7	DSR	IN	未使用
8	CTS	OUT	送信可 (RTS に接続)

Cisco ASR1000-ESP200 のコンソール ポートのピン割り当て仕様

Cisco ASR1000-ESP200 は 8 ピン ヘッダーでデバッグ コンソールを提供します。表 B-11 に、Cisco ASR1000-ESP200 のコンソール ポートのピン割り当てを示します。

表 B-11 Cisco ASR1000-ESP200 のコンソール ポートのピン割り当て

ピン	信号	方向	説明
1	RTS	IN	送信要求 (CTS に接続)
2	DTR	OUT	未使用
3	TXD	OUT	伝送データ
4	GND	アース	アース
5	GND	アース	アース

表 B-11 Cisco ASR1000-ESP200 のコンソール ポートのピン割り当て (続き)

ピン	信号	方向	説明
6	RXD	IN	受信データ
7	DSR	IN	未使用
8	CTS	OUT	送信可 (RTS に接続)



APPENDIX C

初回起動時の問題のトラブルシューティング

ご使用の Cisco ASR 1000 シリーズ ルータは、工場出荷前に十分にテスト済みです。ただし、システムの起動時に問題が発生する場合には、この章の内容を参考にして問題の原因を特定してください。この章の内容は、次のとおりです。

- 「[トラブルシューティングの概要](#)」 (P.C-1)
- 「[オンラインのトラブルシューティング リソース](#)」 (P.C-2)
- 「[一般的なトラブルシューティングのヒント](#)」 (P.C-2)
- 「[アップグレードのトラブルシューティング](#)」 (P.C-6)
- 「[パスワードを忘れた場合の再設定または回復](#)」 (P.C-9)

この章の手順では、初回のシステム起動時のトラブルシューティングであり、ルータは工場出荷時の状態であるものと想定されています。

コンポーネントの取り外しまたは取り付けを行ったり、デフォルトの設定を変更した場合は、この章の推奨事項が当てはまらないこともあります。Cisco ASR 1000 シリーズ ルータ付属のマニュアル『*Regulatory Compliance and Safety Information for the Cisco ASR 1000 Series Aggregation Services Routers*』に記載されている安全に関する警告を読んでから、この章のトラブルシューティング手順を実行してください。



(注)

Cisco ASR 1000 シリーズ アグリゲーション サービス ルータに固有の操作および保守に関する情報については、『*Cisco ASR 1000 Series Aggregation Services Routers Operations and Maintenance Guide*』を参照してください。このような操作や保守として、LED の確認、show コマンドを使用したステータスの確認、設置に問題がある場合の手順などがあります。

トラブルシューティングの概要

ここでは、ルータのトラブルシューティング方法について説明します。トラブルシューティング方法は、ルータの主要サブシステムに基づいて分類されています。

問題を解決できない場合は、製品を購入した代理店にお問い合わせください。代理店には次の情報を提供してください。

- ルータの入手日およびシャーシのシリアル番号（シャーシ上のラベルに記載されています。「[シリアル番号ラベルの位置](#)」 (P.1-18) を参照）。
- インストールされている SPA。
 - 必要に応じて、**show platform** コマンドを使用してインストールされている SPA を特定します。

- シスコ ソフトウェアのリリース番号。
 - 必要に応じて、**show version** コマンドを使用してこの情報を特定します。
- 症状の簡単な説明。および問題を特定したり解決するために行った手順の簡単な説明。
- 保守契約または保証の内容。

オンラインのトラブルシューティング リソース

サブシステムに基づくアプローチのほかに、さまざまなオンライン トラブルシューティング リソースが用意されています。

- 『*Cisco ASR 1000 Series Aggregation Services Routers Troubleshooting Guide*』には、Cisco ASR 1000 シリーズ ルータに関する問題のトラブルシューティング情報が記載されています。
- Cisco.com 登録ユーザは、http://www.cisco.com/en/US/support/tsd_most_requested_tools.html にログインして、Software Advisor、Cisco IOS Error Message Decoder Tool、Output Interpreter Tool などのさまざまなトラブルシューティング ツールにアクセスできます。

一般的なトラブルシューティングのヒント

表 C-1 に、一般的なトラブルシューティングのヒントを示します。



(注)

ボックスを十分に冷却するために、Cisco ASR 1000 シリーズ ルータには常に 2 つの電源モジュールが設置されている必要があります。電源モジュール内には冷却用のシステム ファンが設置され、回転している必要があります。すべてのシステム ファンは 1 つの電源モジュールで電源供給できるため、2 つめの電源モジュールに電源を投入する必要はありませんが、設置しておく必要はあります。

表 C-1 起動時のトラブルシューティングに関する一般的なヒント

症状	修正措置
システムに電源投入できない	次の項目を確認してください。 <ul style="list-style-type: none"> すべての電源コードが Cisco ASR 1000 シリーズ ルータと電源に正しく接続されていること。 電源スイッチがオン (I) の位置にあること。
システムを適切に起動できない	システムに電源が入っている場合は、ASR 1000 シリーズ ルート プロセッサの STATUS LED を調べて、すべての接続がしっかり行われていることを確認します。LED の詳細については、表 2-8 を参照してください。
電源に関する問題	2 つの電源モジュールの OUTPUT LED がともにグリーンに点灯している場合、1 台の電源モジュールのエラーはシステム エラーにはつながりません。 Cisco ASR 1000 シリーズ ルータ システムは、1 つの電源モジュールだけで稼働します。1 つの電源モジュールだけをオンにした状態は、有効な構成としてサポートされています。両方の電源モジュールの OUTPUT FAIL LED がレッドに点灯している場合、システム エラーが発生します。

サブシステム アプローチを使用したトラブルシューティング

システムの問題を解決するために、問題を特定のサブシステムに限定してください。現在のルータの動作と予期されたルータの動作を比較します。通常、起動時の問題は 1 つのコンポーネントが原因になっているため、各ルータ コンポーネントのトラブルシューティングを行うよりは、各サブシステムを調べる方が効率的です。

この章のトラブルシューティングでは、ルータは次のサブシステムで構成されます。

- 電源サブシステム：次のコンポーネントで構成されます。
AC 入力または DC 入力電源モジュール。電源入力モジュール（PEM）とも呼ばれます。
- プロセッサ サブシステム：Cisco ASR 1000 シリーズ RP、ESP、および SIP にはオンボード プロセッサが搭載されています。RP は、Ethernet Out of Band Channel (EOBC; イーサネットアウトオブバンドチャンネル) を通じ、システムにある各ボードにソフトウェアをダウンロードします。RP、ESP、および SIP の各ボードには、ソフトウェアのロードの進捗を示すステータス LED があります。内蔵ルートプロセッサ、エンベデッドサービスプロセッサ、および SIP を搭載する Cisco ASR 1001 ルータおよび Cisco ASR 1002-X ルータなどのルータには、システムの負荷状態を示す単一のステータス LED が搭載されています。ROMMON が起動しない場合、この LED はレッドで点灯します。ROMMON が正常に起動すると、この LED はイエローで点灯します。オペレーションソフトウェア (IOS) を正常にダウンロードできると、この LED はグリーンで点灯します。
- 冷却サブシステム：Cisco ASR 1006 ルータおよび Cisco ASR 1004 ルータでは電源モジュールごとに 3 台のファンを備え、Cisco ASR 1002 ルータ、Cisco ASR 1002-F ルータ、および Cisco ASR 1002-X では電源モジュールごとに 2 台のファンを備えています。Cisco ASR 1001 ルータでは、PEM ごとに独自のファンが搭載されており、システム自体には別のファントレイが搭載されています。これらのファンは、それぞれのシャーシに空気を引き込み、前面から背面に向かう空気流を作り出します。

ルータの標準的な起動シーケンス

一般に、電源モジュールのステータス LED を確認すれば、起動シーケンスのどの時点で、どの部分に障害が発生したかを判断できます

ルータの標準的な起動シーケンスでは、次の一連のイベントおよび状態が発生します。

1. 各 PEM のファンに電源が供給され、電源モジュール内で空気が循環し始めます。電源モジュールの PWR OK インジケータがオンになり、電源モジュール ステータスに反映されます。
2. 電源がオンになり、Cisco ASR 1000 シリーズ RP、ASR 1000 ESP、およびインストールされた各 SIP の起動プロセスが進むにつれて、各カードのステータスがそれぞれの LED に示されます。内蔵ルートプロセッサ、エンベデッドサービスプロセッサ、および SIP が搭載されたルータでは、ステータス LED がプロセスの状態を示します。

電源サブシステムのトラブルシューティング

表 C-2 の情報を使用して、電源システムの問題を特定します。

表 C-2 電源システムのトラブルシューティング

症状	考えられる原因	考えられる解決策
システムへの電源投入を開始する。	システムを起動できない。	シャーシに電源エラーが発生していません。 ステータス LED は、起動プロセス中はオレンジで、ソフトウェアの起動が完了するとグリーンになります。
システムに電源投入できない。	システムまたは壁面コンセント（電源）に AC 電源コードがきちんと接続されていません。	ルータの電源スイッチをスタンバイ (I) に切り替えてから、システムまたは壁面コンセント（電源）に AC 電源コードを接続し直してください。
	DC 電源コードが回路ブレーカーのパネル ボードでオンになっていません。	ルータの電源スイッチをスタンバイ (I) に切り替え、DC 回路に対応しているパネル ボードの回路ブレーカーを見つけて、回路ブレーカーをオンにしてください。
	電源モジュールから AC 内部電源コードがきちんと接続されていません。	ルータの電源スイッチをスタンバイ (I) に切り替えてから、電源モジュール コードを外して挿入し直します。
システムに電源投入できない。	DC 内部電源コードが端子ブロックにきちんと接続されていません。	すべてのアース ケーブルが DC 電源モジュールの端子ブロックに適切に接続されていることを確認します。
	電源に障害があります。	電源スイッチをオフにして、別の電源を使用できる場合は、電源コードを別の電源に接続し、ルータの電源スイッチを再びオンにします。
	電源コードに障害があります。	ルータの電源スイッチをスタンバイ (I) に切り替えてから（DC 電源の場合は、さらに回路ブレーカーをオフの位置に切り替えて、テープをオフの位置に張ります）、ケーブルを外して接続し直します。
	電源モジュールに障害があります。	新しい電源コードを使用して電源モジュールを別の電源に接続しても、システムが動作しない場合は、電源モジュールに障害があると考えられます。代理店にお問い合わせください。

表 C-2 電源システムのトラブルシューティング（続き）

症状	考えられる原因	考えられる解決策
システムの電源がオフになり、STATUS LED が点灯せず、ファンが作動しない。	電源モジュールに障害があります。	** システムが 1 つの電源モジュールだけで稼働している場合、5 分後に電源が切断されます。

** Cisco ASR 1001 ルータを除き、システムに電力を供給し、適切な冷却が行われるようにするには、常にシャーシに 4 つの電源モジュールを取り付けておき、そのうち、少なくとも 2 つの電源モジュール（ゾーンごとに 1 つ）を電気幹線に直接接続しておく必要があります。システム ファンは電源モジュール内部にあり、冷却のために回転する必要があります。1 つの電源モジュールですべてのシステム ファンに電力を供給できるので、2 つめの電源モジュールの電源をオンにしておく必要はありませんが必ず取り付けておいてください。電源が入っている 4 つの電源モジュールが取り付けられているシステムから、1 つの電源モジュールを取り外した場合、シャットダウンするまでにシステムが稼働できる時間は長くても 5 分です。ただし、電源モジュール内部でファンと電源部分はそれぞれ独立しているため、5 分以内に交換用の電源モジュールの電源をオンにする必要はありません。ファンを駆動して適切なシステムの冷却状態を維持するために唯一不可欠なことが、電源モジュールをシャーシに取り付けておくことです。

冷却サブシステムのトラブルシューティング

表 C-3 の情報を使用して、冷却サブシステムの問題を特定します。

表 C-3 冷却サブシステムのトラブルシューティング

症状	考えられる原因	考えられる解決策
<p>システムがシャットダウンしても、回転し続けるファンや回転しないファンがあり、次のエラー メッセージが表示される。</p> <pre>Queued messages: %ENVM-1-SHUTDOWN: Environmental Monitor initiated shutdown</pre> <p>このエラー メッセージは、過熱状態、またはシャーシ内に許容値を超える電源状態が検出されたことを示します。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 1 つまたは複数のファンが作動していない。 ファンの作動が極端に遅い。 電力装置が動作していない。 <p>ファンが作動しているかどうかを判別するには、作動音を確認します。騒音のある環境では、手をシャーシ背面に当てて、排気口から空気が排出されているかどうかを確認します。</p>	<p>代理店にお問い合わせください。</p>
複数のファン障害	<p>ファンの速度がファン障害速度を下回りました。</p> <p>他の機器から排気された熱気がルータの吸気口に取り込まれています。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ファン障害が発生した PEM の場所を特定して記録します。 PEM を交換します。 <p>他の機器またはルータを移動して、適切な通気を確保します。</p>

表 C-3 冷却サブシステムのトラブルシューティング (続き)

症状	考えられる原因	考えられる解決策
<p>システムがシャットダウンし、次のエラーメッセージが表示されます。</p> <pre>Queued messages: %ENVM-1-SHUTDOWN: Environmental Monitor initiated shutdown</pre>	<p>このエラーメッセージは、コンポーネントまたは温度センサーに障害があることを示します。システムがシャットダウンする前に、show env all コマンドを使用して内部シャーシ環境を表示します。</p>	<p>代理店にお問い合わせください。</p>
<p>このエラーメッセージは、システムがシャーシ内部の過熱状態または許容値を超える電源状態を検出したことを示します。</p> <p>(注) システムがシャットダウンしても、システムファンが作動し続けることがあります。</p>	<p>許容値を超える電源状態によって環境上のシャットダウンが発生した場合は、システムがシャットダウンします。</p>	<p>新しい電源コードを使用して電源モジュールを別の電源に接続しても、システムが動作しない場合は、電源モジュールに障害があると考えられます。代理店にお問い合わせください。</p>

共有ポートアダプタのトラブルシューティング

表 C-4 の情報を使用して、共有ポートアダプタでの問題を特定します。

表 C-4 共有ポートアダプタのトラブルシューティング

症状	考えられる原因	考えられる解決策
<p>SPA の ENABLED LED が点灯しない。</p>	<p>SPA がシステムボードから外れている可能性があります。</p>	<p>ポートアダプタをスロットに再装着します (ポートアダプタおよびサービスアダプタの取り外しまたは取り付けを行う際には、システムの電源をオフにする必要はありません)。インターフェイスの再初期化が完了すると、SPA の ENABLED LED が点灯します。アダプタが正しく取り付けられ、ネジがしっかりと締められていることを確認します。</p> <p>それでも ENABLED LED が点灯しない場合は、プロセッサハードウェア障害が検出されています (正常に稼働しているときはこの LED が点灯しています)。購入された代理店にご連絡ください。</p>

アップグレードのトラブルシューティング

表 C-5 に、アップグレード中に発生する可能性のあるエラーを解決するトラブルシューティングのヒントを示します。

表 C-5 Upgrade-Related トラブルシューティングのヒント

症状	原因	修正措置
<p>次の例のようなエラーメッセージがアップグレードの開始後に表示される。</p> <pre>validate_package: SHA-1 hash: calculated 9526c1bf:10341089:84ecbb0d:cb1 2a344:b696af14 expected 93315a74:57061354:d514ff0c:8b2 5f8f8:842afb4b SHA1 hash doesn't match application image failed to run</pre>	<p>使用しているイメージファイルのサイズと、イメージファイルの予想サイズが一致していません。このエラーは、イメージファイルをコピーするファイルシステムに関係なく発生する可能性があることに注意してください。</p>	<p>使用しているイメージファイルのサイズと、予想されるファイルサイズが同じであることを確認します。必要に応じて、イメージファイルをダウンロードし直し、アップグレードを再試行します。</p>

表 C-5 Upgrade-Related トラブルシューティングのヒント (続き)

症状	原因	修正措置
<p>システムを起動しようとする、次の例のようなエラーメッセージが表示され、ルータが ROMMON プロンプトに切り替わる。</p> <pre>Directory an_image.bin not found Unable to locate an_image.bin directory Unable to load an_image.bin boot: error executing "boot harddisk:an_image.bin" autoboot: boot failed, restarting</pre>	<p>boot コマンドで指定されたイメージのファイル名が無効です。</p>	<p>次の操作を行ってください。</p> <ol style="list-style-type: none"> ROMMON プロンプトで dir file-system コマンドを使用して、イメージファイルが harddisk:、bootflash:、または外部 USB デバイス (usb0: または usb1:) に存在することを確認します。 dir file-system コマンドを実行したときに、「Please reset before continuing」のようなメッセージが表示された場合は、コンフィギュレーションレジスタを 0x0 に再設定し、reset コマンドを実行して、ルータが無効なイメージを使用してブートを再試行せずに ROMMON プロンプトを開始することを許可します。 <pre>rommon> dir harddisk: Please reset before continuing <<<<< rommon> confreg 0x0 rommon> reset</pre> 次のようなコマンドを使用して、ROMMON プロンプトからルータを起動します。 <pre>rommon> BOOT=harddisk:asr1000rp1-ipbasek9.03.05.01.S.152-1.S1.bin</pre> 現在の環境変数の設定を保存するには、次のように sync コマンドを実行します。 <pre>rommon> sync</pre> ROMMON プロンプトで confreg 0x2102 コマンドを使用して自動ブートがイネーブルにされていることを確認してから、同じプロンプトで reset コマンドを実行します。 <p>ローカルファイルシステムまたは外部ファイルシステムに有効なイメージが見つからない場合は、boot tftp: コマンドを実行して、TFTP サーバ上にあるイメージをインストールできます。次の例に示すように、管理イーサネットインターフェイスがデフォルトゲートウェイに物理的に接続されていることを確認し、適切な値の ROMMON 変数を設定して、boot tftp: コマンドを実行します。</p> <pre>rommon > IP_SUBNET_MASK=255.255.255.0 TFTP_SERVER=192.0.2.2 TFTP_FILE=asr1000rp1-ipbasek9.03.05.01.S.152-1.S1.bin DEFAULT_GATEWAY=192.0.2.1 IP_ADDRESS=192.0.2.26 rommon > boot tftp:</pre>

表 C-5 Upgrade-Related トラブルシューティングのヒント (続き)

症状	原因	修正措置
<p>自動ブートが、config-register 0x2102 コマンドを使用してイネーブルになっている。ルータが自動的に再起動するときに、次のエラーメッセージが表示される。</p> <pre>no valid BOOT image found Final autoboot attempt from default boot device... Located l2tp_image Image size 10271 inode num 12, bks cnt 3 blk size 8*512 # Boot image size = 10271 (0x281f) bytes . . . Boot image size = 11262 (0x2bfe) bytes Unknown image structure Located test Image size 11506 inode num 63, bks cnt 3 blk size 8*512</pre>	<p>boot system コマンドが、次の例のようなコマンドの実行によって設定されていません。</p> <pre>boot system bootflash:asr1000rp1-ipbasek 9.03.05.01.S.152-1.S1.bin</pre>	<p>次の操作を行ってください。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Break キーを押すか、またはコンソール端末から break コマンドを実行します。ブレイクがイネーブルの場合、ルータは ROMMON モードを開始します。最後のステップに進みます。ブレイクがディセーブルの場合は、ルータの電源を再投入します (ルータの電源をオフにするか、電源コードを抜き、30 秒経ってから電源を再投入します)。 2. ルータの電源を再投入してから 30 秒以内に、Break キーを押すか、break コマンドを実行します。この操作を行うと、ルータが ROMMON モードになり、ROMMON プロンプトを表示します。 3. bootflash: または harddisk: からイメージの以前の実行バージョンをインストールします。または、ルータをアップグレードするためのイメージを USB スティックにコピーして、ルータにイメージをインストールします。

パスワードを忘れた場合の再設定または回復

ここでは、Cisco ASR 1000 シリーズ ルータでのイネーブルパスワードまたはコンソール ログインパスワードの回復方法、およびイネーブル シークレットパスワードの再設定方法について説明します。



(注)

イネーブルパスワードとコンソール ログインパスワードは回復することができます。イネーブル シークレットパスワードは暗号化されているので、新規のイネーブル シークレットパスワードを再設定する必要があります。

パスワード回復手順の概要

パスワード回復手順の概要を次に示します。

- ステップ 1** ルータにログインできる場合は、**show version** コマンドを入力して、既存のコンフィギュレーションレジスタ値を判別します。
- ステップ 2** **Break** キーを押して、ブートストラッププログラム プロンプト (ROM モニタ) を表示します。ルータの電源を切断してから再投入して、システムイメージを再ロードする必要があります。



(注)

ルータでブレイク機能がディセーブルの場合にパスワードを回復するには、ルータへの物理的なアクセス権が必要です。

**注意**

Cisco ASR 1013 ルータの電源を再投入する場合は、最初にルータのグレースフル リロードを実行することを推奨します。最初にグレースフル リロードを実行せずに電源の再投入を行うと、NVRAM に保存されているデータが失われる可能性があります。つまり、コンフィギュレーション ファイルが失われる場合があります。電源障害の発生時には、この問題は検出されません。これは、2 つの電源モジュール ゾーンのアクティブな各電源は、電源障害時に同時に再投入する必要があるためです。ルータでグレースフル リロードを行わずに電源を再投入する可能性がある場合は、**boot config file-system:configuration-file nvbypass** コマンドを使用し、NVRAM 以外のファイル システムを指定してコンフィギュレーション ファイルを保存することを推奨します。次に例を示します。

```
Router(config)# boot config harddisk:config_file.cfg nvbypass
Router(config)# boot config bootflash:configuration_data.cfg nvbypass
```

ステップ 3 次の機能がイネーブルになるように、コンフィギュレーション レジスタを変更します。

- a. ブレーク
- b. スタートアップ コンフィギュレーションの無視
- c. フラッシュ メモリからの起動



(注) パスワードの回復で重要なのは、スタートアップ コンフィギュレーション (通常は NVRAM 内) が無視されるように、コンフィギュレーション レジスタのビット 6 (0x0040) を設定することです。このように設定すると、パスワードを使用しないでログインしたり、スタートアップ コンフィギュレーション パスワードを表示することができます。

ステップ 4 ルータの電源を切断してから再投入します。



(注) ルータの電源をオフにしたのち、再度電源をオンにするまで、30 秒間隔をあけてください。

ステップ 5 ルータにログインして、特権 EXEC モードを開始します。

ステップ 6 show startup-config コマンドを入力してパスワードを表示します。

ステップ 7 表示されたパスワードを回復するか、または再設定します。

ステップ 8 コンフィギュレーション レジスタを元の設定に戻します。

パスワード回復手順の詳細

イネーブル パスワード、イネーブル シークレット パスワード、またはコンソール ログイン パスワードを回復または再設定するには、次のステップを実行します。

ステップ 1 ルータのコンソール ポートに ASCII 端末を接続します。

ステップ 2 9600 ボー、8 データ ビット、パリティなし、1 ストップ ビット (9600 8N1) で動作するように、端末を設定します。

ステップ 3 ルータにユーザ モードでログインできる場合は、show version コマンドを入力して、既存のコンフィギュレーション レジスタ値を表示します。あとで使用できるようにこの値を記録して、ステップ 6 に進みます。ルータにまったくログインできない場合は、次のステップに進みます。

ステップ 4 Break キーを押すか、またはコンソール端末からブレイクを送信します。ブレイクがイネーブルの場合、ルータは ROM モニタを開始し、ROM モニタ プロンプト (`rommon1>`) が表示されます。ステップ 6 に進みます。ブレイクがディセーブルの場合は、ルータの電源を切断してから再投入します (ルータの電源をオフにするか電源コードを壁コンセントから抜き、30 秒経ってから電源を再投入します)。ステップ 5 に進みます。

ステップ 5 ルータの電源を再投入してから 60 秒以内に、Break キーを押すか、またはブレイクを送信します。この操作を行うと、ルータは ROM モニタを開始し、ROM モニタ プロンプト (`rommon1>`) が表示されます。

ステップ 6 コンフィギュレーション レジスタ ユーティリティを使用してコンフィギュレーション レジスタを設定し、次のように ROM モニタ プロンプトで `confreg` コマンドを入力します。

```
rommon1> confreg
```

ステップ 7 `enable ignore system config info?` という質問に `yes` と入力し、現在のコンフィギュレーション レジスタ設定を記録します。

ステップ 8 次のように `reset` コマンドを入力してルータを初期化します。

```
rommon2> reset
```

ルータは初期化され、コンフィギュレーション レジスタは `0x142` に設定され、フラッシュ メモリからシステム イメージが起動され、次のようにシステム コンフィギュレーション ダイアログ プロンプトが表示されます。

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

ステップ 9 次のメッセージが表示されるまで、システム コンフィギュレーション ダイアログ プロンプトに `no` と入力します。

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

ステップ 10 Return キーを押します。次のように、ユーザ EXEC プロンプトが表示されます。

```
Router>
```

ステップ 11 `enable` コマンドを入力して特権 EXEC モードを開始します。次のように `show startup-config` コマンドを入力して、コンフィギュレーション ファイルのパスワードを表示します。

```
Router# show startup-config
```

ステップ 12 コンフィギュレーション ファイル表示内を走査しパスワードを探します (通常、イネーブルパスワードはファイルの先頭付近にあり、コンソール ログインパスワードまたはユーザ EXEC パスワードは末尾付近にあります)。パスワードは次のように表示されます。

```
enable secret 5 $1$ORPP$s9syZt4uKn3SnpuLDrhuei
enable password 23skiddoo
.
.
line con 0
password onramp
```

イネーブル シークレット パスワードは暗号化されているため回復できず、再設定する必要があります。イネーブル パスワードとコンソール ログイン パスワードは暗号化されている場合もあれば、クリア テキストの場合もあります。イネーブル シークレット パスワード、コンソール ログイン パスワード、またはイネーブル パスワードを再設定するには、次のステップに進んでください。イネーブル シークレット パスワードがなく、イネーブル パスワードおよびコンソール ログイン パスワードが暗号化されていない場合は、イネーブル パスワードおよびコンソール ログイン パスワードを記録し、ステップ 17 に進んでください。

**注意**

イネーブル パスワード、イネーブル シークレット パスワード、またはコンソール ログイン パスワードの変更または再設定が必要であると判明するまで、次のステップは実行しないでください。次に示すステップの実行に失敗すると、ルータの設定が消去されることがあります。

- ステップ 13** `configure memory` コマンドを入力して、スタートアップ コンフィギュレーション ファイルを実行メモリにロードします。この操作によって、パスワードを変更したり再設定することができます。

```
Router# configure memory
```

- ステップ 14** 特権 EXEC コマンド `configure terminal` を入力して、コンフィギュレーション モードを開始します。

```
Hostname# configure terminal
```

- ステップ 15** 次のコマンドを使用して、3 つのパスワードをすべて変更します。

```
Hostname(config)# enable secret newpassword1
Hostname(config)# enable password newpassword2
Hostname(config)# line con 0
Hostname(config-line)# password newpassword3
```

設定に必要なパスワードだけを変更してください。パスワードを個別に削除する場合は、上記コマンドの `no` フォームを使用します。たとえば、`no enable secret` コマンドを入力すると、イネーブル シークレット パスワードが削除されます。

- ステップ 16** 次のように、すべてのインターフェイスを管理上のシャットダウン状態にしないように設定する必要があります。

```
Hostname(config)# interface gigabitethernet 0/0
Hostname(config-int)# no shutdown
```

もともと設定されていたすべてのインターフェイスに対して、同等なコマンドを入力します。このステップを省略すると、すべてのインターフェイスが管理上のシャットダウン状態になり、ルータの再起動時に使用できなくなります。

- ステップ 17** `config-register` コマンドを使用して、コンフィギュレーション レジスタをステップ 3 または 8 に記載されている元の値に設定するか、次のように出荷時の設定 `0x2102` に設定します。

```
Hostname(config)# config-register 0x2102
```

ステップ 18 Ctrl-Z (Ctrl キーを押しながら Z キーを押す) か、または end を入力して、コンフィギュレーションモードを終了し、EXEC コマンドインタプリタに戻ります。

**注意**

パスワードを変更するかまたは再設定するまで、次のステップを実行しないでください。ステップ 13 ~ 16 を省略した場合は、ステップ 20 に進みます。この注意に従わないと、ルータのコンフィギュレーションファイルが消去されます。

ステップ 19 copy running-config startup-config コマンドを入力して、新しい設定を NVRAM に保存します。

ステップ 20 reload コマンドを入力して、ルータを再起動します。

ステップ 21 新しいパスワードまたは回復されたパスワードを使用して、ルータにログインします。

これで、イネーブルパスワード、イネーブルシークレットパスワード、またはコンソールログインパスワードを回復または再設定する手順は完了です。

スタンバイ RP がシステムに含まれている場合のパスワードの回復

スタンバイ RP がシステムに含まれている場合、パスワードを回復するには、次の手順を実行します。

**(注)**

スタンバイ RP でパスワード回復手順を実行する必要はありません。アクティブ RP で NVRAM (startup-config) をバイパスした後、スタンバイ RP のその後のリロードによって、スタンバイ RP の running-config とアクティブ RP の running-config が同期されます。

1. スタンバイ RP のコンソールポートに接続します。スタンバイ RP へのコンソールポート接続を作成して、アクティブ RP のコンソールポートを使用しないことをお勧めします。
2. ROMmon プロンプトへの両方の RP をリセットします。手順の詳細については、「[パスワード回復手順の詳細](#)」(P.C-10) を参照してください。
この時点で、スタンバイ RP は再起動しないでください。ROMmon プロンプトでは、そのままにしてください。
3. アクティブ RP でパスワード回復手順を実行します。手順の詳細については、「[パスワード回復手順の詳細](#)」(P.C-10) を参照してください。
4. アクティブ RP running-config が running-config から削除されたパスワードによって変更された後、NVRAM の新しい running-config を保存します (つまり、running-config の内容を startup-config にコピーします)。
5. スタンバイ RP を起動します。

スタンバイ RP がアクティブ RP の設定と同期します。新しい設定にはパスワードは含まれません。

■ パスワードを忘れた場合の再設定または回復



APPENDIX **D**

Cisco ASR 1001 ルータの MIB

Cisco ASR 1001 ルータは、次の MIB を使用して管理できます。

- IDC-HD80G 搭載 Cisco ASR 1001 ルータの MIB
 - CISCO-ENTITY-ALARM-MIB
 - CISCO-ENTITY-FRU-CONTROL-MIB
 - CISCO-ENTITY-SENSOR-MIB
 - CISCO-ENTITY-VENDORTYPE-OID-MIB
 - ENTITY-MIB
 - ENTITY-SENSOR-MIB
 - ENTITY-STATE-MIB
- IDC-OC3POS 搭載 Cisco ASR 1001 ルータの MIB
 - CISCO-ENTITY-ALARM-MIB
 - CISCO-ENTITY-FRU-CONTROL-MIB
 - CISCO-ENTITY-SENSOR-MIB
 - CISCO-ENTITY-VENDORTYPE-OID-MIB
 - CISCO-IF-EXTENSION-MIB
 - CISCO-SONET-MIB
 - ENTITY-MIB
 - ENTITY-SENSOR-MIB
 - ENTITY-STATE-MIB
 - IF-MIB
 - SONET-MIB
- IDC-4XGE 搭載 Cisco ASR 1001 ルータの MIB
 - CISCO-ENTITY-ALARM-MIB
 - CISCO-ENTITY-FRU-CONTROL-MIB
 - CISCO-ENTITY-SENSOR-MIB
 - CISCO-ENTITY-VENDORTYPE-OID-MIB
 - CISCO-IF-EXTENSION-MIB
 - ENTITY-MIB

- ENTITY-SENSOR-MIB
- ENTITY-STATE-MIB
- ETHERLIKE-MIB (RFC 3635)
- IF-MIB
- IDC-CHT1/E1 搭載 Cisco ASR 1001 ルータの MIB
 - CISCO-ENTITY-ALARM-MIB
 - CISCO-ENTITY-FRU-CONTROL-MIB
 - CISCO-ENTITY-SENSOR-MIB
 - CISCO-ENTITY-VENDORTYPE-OID-MIB
 - CISCO-IF-EXTENSION-MIB
 - DS1-MIB (RFC 2495)
 - ENTITY-MIB
 - ENTITY-SENSOR-MIB
 - ENTITY-STATE-MIB
 - IF-MIB
- IDC-4XT3 搭載 Cisco ASR 1001 ルータの MIB
 - CISCO-ENTITY-ALARM-MIB
 - CISCO-ENTITY-FRU-CONTROL-MIB
 - CISCO-ENTITY-SENSOR-MIB
 - CISCO-ENTITY-VENDORTYPE-OID-MIB
 - CISCO-IF-EXTENSION-MIB
 - ENTITY-MIB
 - ENTITY-SENSOR-MIB
 - ENTITY-STATE-MIB
 - IF-MIB
- IDC 非搭載 Cisco ASR 1001 の MIB
 - CISCO-ENTITY-ALARM-MIB
 - CISCO-ENTITY-FRU-CONTROL-MIB
 - CISCO-ENTITY-SENSOR-MIB
 - CISCO-ENTITY-VENDORTYPE-OID-MIB
 - ENTITY-MIB
 - ENTITY-SENSOR-MIB



GLOSSARY

A

- AAA** 認証、許可、アカウントティング。加入者の管理のためにネットワーク アクセス サーバで必要とされる 3 つの主要サービスです。
- ACL** アクセス コントロール リスト
- ACO** アラーム音カットボタン。外部音声アラームを停止できます。

B

- BBA** **Broadband Aggregation** (ブロードバンド アグリゲーション)。この用語は、加入者を収益の出るサービスにダイナミックに関連付けることを指します。
- BITS** **Building Integrated Timing Source**。
- BLT** **Bandwidth Limited Traffic** (帯域幅制限トラフィック) ストリーム。QOS のコンテキストで使用しません。
- BootROM** 読み出し専用メモリの起動。

C

- CAC** **Call Admission Control** (コール アドミッション制御)。イベントを受容するか拒否するかを判断するために、コール イベントのセットアップ フェーズでネットワークによって取られる一連のアクションです。
- CI** **Cluster Interconnect** (クラスター相互接続)。
- Cisco ASR1000-RP** Cisco ASR 1000 シリーズ ルート プロセッサ (RP1 および RP2) は、キャリアグレードの IP およびマルチプロトコル ラベル スイッチング (MPLS) パケット インフラストラクチャのルーティング処理要件に対応しています。高度なルーティング機能を備えており、Cisco ASR 1000 シリーズ アグリゲーション サービス ルータの他のコンポーネントの監視と管理も行います。
- Cisco ASR1000-SIPs** Cisco ASR 1000 シリーズ SIP は SPA の物理的な終端として機能し、最大で 4 台のハーフハイトおよび 2 台のフルハイトの Cisco SPA を収容し、イーサネット、ATM、Packet over SONET/SDH (PoS)、シリアル インターフェイスをサポートします。

Cisco ASR1000 エンベデッド サービス プロセッサ	Cisco ASR 1000 シリーズ エンベデッド サービス プロセッサは、次世代のシリコンでの転送とキューイングのための Cisco QuantumFlow Processor に基づいています。 エンベデッド サービス プロセッサは、データプレーンの処理と通過するネットワーク トラフィック フローの処理を行います。また、ファイアウォール、侵入防御、Network Based Application Recognition (NBAR)、Network Address Translation (NAT) などの機能も実行します。
Cisco ASR 1002-F ルータ	Cisco ASR 1002-F ルータは 2 ラックユニット (RU) のシャーシで、統合されたルート プロセッサ (Cisco ASR1002-RP1) および SPA インターフェイス プロセッサ (Cisco ASR1002-SIP10-F) を搭載しています。ハーフハイトの SPA スロットを 1 つサポートしています。
Cisco ASR 1002 ルータ	Cisco ASR 1002 ルータは 2 ラックユニット (RU) のシャーシで、統合ルートおよびシリアル インターフェイス プロセッサが搭載されています。ハーフハイトおよびフルハイトの SPA をサポートする 3 つの共有ポート アダプタを内蔵しています。5 Gbps または 10 Gbps のエンベデッド サービス プロセッサ、および 4 台の内蔵ギガビット イーサネット ポートで構成できます。
Cisco ASR 1004 ルータ	Cisco ASR 1004 ルータは 4 ラックユニット (RU) のシャーシで、最大 8 台の共有ポート アダプタをサポートし、1 台のルート プロセッサと 1 台の内蔵サービス プロセッサ スロットが搭載されています。Cisco ASR 1004 ルータでは 10 Gbps スループットがサポートされます。
Cisco ASR 1006 ルータ	Cisco ASR 1006 ルータは 6 ラックユニット (RU) のシャーシです。10 Gbps のスループットがサポートされているデュアルルート プロセッサおよびエンベデッド サービス プロセッサ サポートのオプションもあります。また、最大 12 の共有ポート アダプタもサポートされており、3 つの Cisco ASR 1000 シリーズ ルータの中でポート密度が最大になっています。
Cisco ASR 1013 ルータ	Cisco ASR 1013 ルータは、6 台の SIP を保持し、RP および ESP P カードにスーパースロット (より多くの高さと電源) を提供できます。全高は 13RU です。600 mm のラックに 3 つ + 他の機器用の予備として 3RU を利用できます。
Cisco IOS XE	Cisco ASR 1000 シリーズ ルータを稼働させるためのオペレーティング システム。Cisco IOS XE は統合パッケージでリリースされ、従来の Cisco IOS と同じコマンドライン インターフェイスを使用します。
Cisco Quantumflow プロセッサ	Cisco ASR 1000 シリーズ ルータ用の転送プロセッサ チップセットで、ESP 上に装備されます。
CPE	Customer Premises Equipment (顧客宅内装置)。
CPLD	Complex Programmable Logic Device
CTS	Cisco Trusted Security。ユーザおよびデバイス認証、ロールベースのアクセス コントロール (ネットワーク内でのパケットのタグgingを含む) のための、シスコが定義したプロトコルおよびプロシージャ。
D	
DB-25	AC 電源 DB-25 アラーム コネクタ。メス型の DB-25 D-sub コネクタによりルータへの外部アラーム 監視装置の接続が可能で、ルータのアラーム条件を処理する telco スタイルをサポートしています。
DBE	Data Border Element。SBC のメディア処理部分、つまりネットワークへのメディア パケットの制御アクセスを表します。

DCE	Data Communication Equipment (データ通信装置)。DTE へのクロックを提供します。UART のコンソール ポート。
DDR	Double Data Rate。両方のクロック エッジでデータを転送するデータ転送方式。
DDR-SDRAM	ダブル データ レート同期 DRAM。
DES	Data Encryption Standard (データ暗号化規格) アルゴリズム。
DHCP	Dynamic Host Configuration Protocol
DTE	Data Terminal Equipment (データ端末装置)。UART の AUX ポート。
DUART	Dual Asynchronous Receiver/Transmitter。コンソールのシリアル ポートで使します。
E	
EBFC	Event-Based Flow Control。出力キュー ステータス デルタをホストに送信するために、ATM などの新しい高チャネル カウントの可変レート SPA で使用される SPA-SPI インターフェイス上のパケットベースのプロトコル。
EFC	Extended Flow Control。出力キューのステータスをホストに送信するために高チャネル カウント SPA で使用されるカレンダーベースのインターフェイス。
EMIX	通常のエンタープライズ環境用の音声を含む、通常のトラフィック パターンで、一連のパケット サイズと 250 バイトの平均パケット サイズの情報をもちます。
EOBC	Ethernet Out of Band Channel (イーサネット アウトオブバンド チャネル)。Cisco ASR 1000 シャーシの制御プロセッサ間の通信に使用されます。
ESI	Enhanced SerDes Interconnect : 4 つのシリアル リンク、それぞれ 1.25 ~ 3.125 Gbps、24b/26b。これらは RP、SIP、およびスタンバイ ESP モジュールをアクティブ ESP に接続するミッドプレーンのデータパス リンクです。
ESP	Cisco ASR 1000 シリーズ エンベデッド サービス プロセッサ。ESP では、フォワーディング プレーン トラフィックが処理され、ファイアウォールの監視、ACL、暗号化、QoS などのパケット処理機能が実行されます。Cisco ASR1000-ESP は、本ドキュメントでは「転送プロセッサ」とも呼ばれていることに注意してください。
ESPBase	ASR1000rp1-esppbase.pkg。ESP オペレーティング システム、制御プロセス、および ESP ソフトウェアを提供します。
ESS	コントロール プレーンから QFP データ プレーンのデータ構造にエッジ スイッチング サービス フィーチャ データをマッピングするフレームワークを提供する QFP クライアントです。
EV-FC	Event-based Flow Control。出力キューのステータスをチップ間で通信するためのインターフェイスで、エンベデッド サービス プロセッサ (ESP) で使用されます。
F	
FECP	Forwarding Engine Control Processor。主に転送エンジンと I/O への接続の管理を行う転送プロセッサの汎用 CPU です。

FH	Full Height (フルハイト) の共有ポート アダプタ。
FIB	Cisco Forwarding Information Base (転送情報ベース)。
FPD	Field-Programmable Device とは、ルータ カードに実装し、個別のソフトウェア アップグレードが可能なハードウェア デバイスのことです。Field-Programmable Gate Array (FPGA) は、シスコのルータの一部のカードに存在するプログラム可能なメモリ デバイスの 1 つです。FPD という用語は、一般に FPGA を含む、プログラム可能なハードウェア デバイスのタイプを表します。
FPDS	Forwarding Path Data Structure。
FPD イメージ パッケージ	FPD イメージをアップグレードするために使用されます。SPA をサポートする Cisco IOS イメージがリリースされると、その Cisco IOS ソフトウェア リリースに対応した SPA FPD イメージ パッケージ もリリースされます。
FRU	Field-Replaceable Unit (現場交換可能ユニット)。
G	
GEC	Gigabit Ether Channel。802.3ad プロトコルに定義された復元力とロード シェアリングのためのギガビット イーサネット リンクの論理的集束です。
GRE	Generic Route Encapsulation : 総称ルーティング カプセル化
H	
H.248g	通常、低機能のデバイスと高機能のコントローラの間で使用される VoIP シグナリング プロトコル。機能的にはメディア ゲートウェイ コントロール プロトコル (MGCP) と同様です。分散 SBC システム内で SBC と DBE との通信に使用されます。
HH	Half Height (ハーフハイト) の共有ポート アダプタ。
HQF	Hierarchical Queuing Framework。
I	
IOCP	I/O Control Processor。SPA を管理する汎用 CPU です。
IOS	Internetworking Operating System。
IOSD	ASR 1000 シリーズ ルート プロセッサで Linux のプロセスとして動作する IOS デーモン。IOSD は IOS-SR の IOS プロセスです。コントロール プレーンのバルク、すべてのルーティング プロトコル、コンフィギュレーション ファイルの管理などのすべてが IOSD のドメインです。
IOS-SR	Cisco ASR 1000 シリーズ ルータ上で動作する Linux ベースのソフトウェア インフラストラクチャ。

IPC	Inter Process Communication (プロセス間通信)。それぞれのアドレス空間で動作するプロセス間でデータをやり取りする方法です。
ISSU	In Service Software Upgrade。システム稼働中のソフトウェア アップグレードを指します。ASR 1000 シリーズ ルート プロセッサでソフトウェアの 2 つの異なるバージョンを組み合わせて動作させることが可能で、この間 ASR 1000 シリーズ ルート プロセッサ間でのステートフル スイッチオーバーが可能です。
L	
LC	ラインカード
LDP	ラベル配布プロトコル
LIPC	2 つのプロセス間の Local IPC (ローカル IPC)。
M	
MGCP	Media Gateway Control Protocol (メディア ゲートウェイ コントロール プロトコル)。通常、低機能のデバイスと高機能のコントローラの間で使用される VoIP シグナリング プロトコルです。機能的には H.248 と同様です。RFC 2705 で定義されています。
MPLS	Multi-Protocol Label Switching : マルチプロトコル ラベル スイッチング
N	
NAT	Network Address Translation (ネットワーク アドレス変換)。IP アドレスをプライベート アドレスからパブリック アドレスにリアルタイムに変換するプログラムまたはハードウェアです。複数のユーザで 1 つのパブリック IP アドレスを共有できます。
NAT 通過	エンドポイントが NAT デバイスの背後にあることを検出します。
NBAR	Network-based Application Recognition
NMI	Non-Maskable Interrupt (マスク不能割り込み)。
NSF	Non-Stop Forwarding。
O	
OBFL	On-Board Failure Logging。

OID	値は特定の MIB モジュールで定義されます。Event MIB を使用して、ユーザまたは NMS は指定のオブジェクトを監視し、存在、しきい値、ブールテストに基づいてイベントトリガーを設定することができます。トリガーが起動されると、つまり、オブジェクト上の指定されたテストによって true 値が返されると、イベントが発生します。トリガーを作成するには、ユーザまたは NMS が Event MIB の mteTriggerTable にトリガー エントリを設定します。このトリガー エントリでは、監視するオブジェクトの OID を指定します。各トリガー エントリ タイプにつき、対応するテーブル（存在、しきい値、ブール テーブル）にテストの実行に必要な情報が入力されます。トリガーがアクティブ化（起動）されたときに SNMP Set が実行されるか、通知が目的のホストに送信されるか、またはその両方が行われるように MIB を設定できます。
OIR	Online Insertion and Removal（ホットスワップ）。システム電源の中断、コンソール コマンドの入力、ソフトウェアまたはインターフェイスの停止を行うことなく、カードの追加、交換、取り外しができる機能。ホットスワップとも言います。
P	
PDU	配電ユニット。
PEM	Power Entry Module（電源入力モジュール）。
PID	Product Identifier。
PLL	Phase Locked Loop。
POR	Power-On Reset。
PQ	Priority Queue（プライオリティ キュー）。
Q	
QDR	Quad Data Rate。分離リード/ライトバス上の転送方式です。
QFP	Cisco Quantum Flow Processor。Cisco ASR1000 エンベデッド サービス プロセッサの、シスコが開発したネットワーク プロセッサの 1 つです。
QoS	QoS
R	
RP	Cisco ASR 1000 シリーズ ルート プロセッサ (RP)。ルーティング プロトコル、CLI、ネットワーク管理 インターフェイス、コード ストレージ、ロギング、シャーシ管理のための汎用 CPU です。ASR 1000 シリーズ RP は、ネットワーク制御パケットのほか、ASR 1000 シリーズ エンベデッド サービス プロセッサでサポートされないプロトコルも処理します。
RPAccess K9	ASR1000rp1-rpaccessk9.pkg。クリプト RPAccess イメージ。クリプトをサポートする統合パッケージ内の RPAccess サブパッケージです。
RPACCESS サブパッケージ	セキュリティ機能などの制限されたコンポーネントの処理を行うサブパッケージ。

RPBase サブパッケージ	ルート プロセッサのオペレーティング システム ソフトウェアを提供するサブパッケージ。
RPCControl サブパッケージ	IOS プロセスとその他のルータ部分の間のコントロール プレーン プロセスを提供するサブパッケージ。
RPIOS サブパッケージ	Cisco IOS 機能の格納と実行を行うサブパッケージ。
RU	Rack Unit (ラック ユニット)。1 ラック ユニットは 1.76 インチです。
S	
SBC	Session Border Controller (セッション ボーダ コントローラ)。SBC は、Voice over IP (VoIP) やその他のプライマリ メディア関連ネットワークへのアクセスを制御するセッション アウェア デバイスです。SBC の主要な目的は、ネットワーク内部を過剰なコール負荷や不正なトラフィックから保護することです。
SBC	Cisco Session Border Controller (セッション ボーダ コントローラ) プロトコルの実装では、音声およびビデオ ゲートウェイ機能を通常の IP データ サービスと同時に実行します。
SBE	Signaling Border Element。SIP または H.323 プロトコルによってすべてのコール処理を行う SBC のシグナリング エージェントのことで、一般的にコール制御機能を実行します。通常、SBE は 1 つまたは複数のメディア ゲートウェイを制御します。
SFP	Small Form-Factor Pluggable (SFP) 光トランシーバ。前面パネル上に搭載される、ネットワーク接続機能を備えた光ファイバ レセプタクル デバイスのタイプです。
SIP	Shared port adapter Interface Processor。SIP はプラットフォーム固有のキャリア カードで、ラインカードのようにルータのスロットに搭載します。SIP のタイプに応じて、1 つまたは複数の SPA を SIP のサブスロットに搭載できます。SPA にはネットワーク インターフェイスが備わっています。SIP はルート プロセッサおよび SPA 間を接続します。
SIP (SBC)	Session Initiation Protocol (セッション開始プロトコル)。VoIP シグナリング プロトコル。
SIPBase サブパッケージ	SPA ドライバ、SPA FPGA のほか、SPA に関連するソフトウェアを提供するサブパッケージ。
SIPSPA サブパッケージ	SIP オペレーティング システムと制御プロセスの制御に関連するサブパッケージ。
SLA	サービス レベル契約。提供するサービスのレベルを規定する、サービス プロバイダーとカスタマーの間の契約。
SPA	Shared Port Adapter (共有ポート アダプタ)。SPA は、互換性のある SIP キャリア カードのサブスロットに搭載するプラットフォームに依存しないモジュラ型の共有ポート アダプタで、ネットワーク接続を提供するとともにインターフェイスのポート密度を向上させます。SPA は、ネットワークと SIP の間のインターフェイスを提供します。
SSD	ソリッドステート ディスク ドライブ。

STP	Shielded Twisted-Pair (シールドつきツイストペア)。
Subslot	SIP 上で SPA を搭載するセカンダリ スロット。
U	
UDLR	Uni-Directional Link Routing。
UTP	Unshielded Twisted-Pair (シールドなしツイストペア)。
V	
VAC	Volts Alternating Current (交流電圧)。
VCCV	Virtual Circuit Connection Verification。
vDBE	virtual DBE。DBE 内のリソース パーティションを表します。vDBE はメディア ゲートウェイの 1 つです。それぞれの vDBE を、H.248 プロトコルを使用する個別の SBE で制御することができます。
VDC	Volts Direct Current (直流電圧)。
VID	Version ID
VoIP	Voice over Internet Protocol。POTS のような機能、信頼性、および音声品質を備えながら、IP ベースのインターネット上で通常のテレフォニー スタイルの音声を伝送する機能。VoIP を使用すれば、ルータから IP ネットワーク上で音声トラフィック (通話や FAX など) を伝送できます。VoIP では、DSP が音声信号をフレームに分割します。その後、フレームは、2 つずつ連結され、音声パケットに保存されます。これらの音声パケットは、ITU-T 仕様の H.323 に従って、IP を使用して送信されます。
VPI	Virtual Path Identifier (仮想パス識別子)。ATM セルのヘッダー内の 8 ビットのフィールドです。セルが一連の ATM スイッチを経由して宛先に送られるとき、セルの次の宛先は VPI と VCI によって識別されます。ATM スイッチは、VPI/VCI フィールドを使用して、最終宛先への途中でセルが中継を必要とする次の VCL を識別します。VPI の機能は、フレーム リレーにおける DLCI の機能に似ています。
VRF	Virtual Routing and Forwarding Instance (仮想ルーティング/転送インスタンス)。
VRRP	『Virtual Router Redundancy Protocol』
か	
仮想回線	2 つのネットワーク デバイス間の信頼できる通信を保証するために作成される論理回線。仮想回線は VPI/VCI によって定義され、パーマネント (PVC) またはスイッチド (SVC) のいずれかに設定できます。仮想回線はフレーム リレーと X.25 で使用されます。ATM では、仮想回線は仮想チャネルと呼ばれます。
現場交換可能	シスコのコンポーネントは、破損したら返却することができます。

固定 SSH	SSH 経由でルータにアクセスするユーザの処理を管理するためにトランスポート マップを使用する設定。
固定 Telnet	Telnet 経由でルータにアクセスするユーザの処理を管理するためにトランスポート マップを使用する設定。

さ

サブパッケージ	Cisco ASR 1000 シリーズ ルータの 1 つのソフトウェア ファイル。Cisco IOS XE ソフトウェアは統合パッケージとしてリリースされ、この統合パッケージには複数のサブパッケージが組み込まれています。それぞれのサブパッケージには、Cisco ASR 1000 シリーズ ルータを動作させるための処理内容が定義されています。
シリアル リンク	最初 1.25 Gbit で動作してペイロードが 1.0 Gbit の送受信のシリアル ペア。今後、3.125 Gbit での動作と 2.5 Gbit のペイロードまで拡張可能です。
シングル ハイト	SIP のサブスロット 1 つ (SIP の半分) を占有する SPA の寸法を表します。
診断モード	非 RPIOS サブパッケージに格納されたすべてのコマンドへのアクセスが可能な Cisco IOS XE のコマンドモード。診断モードで使用できるコマンドは、特権 EXEC モードでも使用できます。
制御アドレス	SBE と SBE の間の H.248 制御トラフィックを終端させるために使用する SBE または DBE の IP アドレス。

た

統合パッケージ	複数のサブパッケージとプロビジョニング ファイルが含まれた単一のソフトウェア イメージ。Cisco IOS XE ソフトウェアは統合パッケージでリリースされ、Cisco ASR 1000 シリーズ ルータは統合パッケージまたは個別のパッケージを使用して動作します。
トランスポート マップ	ルータにアクセスするユーザに関する粒度を高めるために使用できる設定オプション。トランスポート マップは、Telnet または SSH を使用してルータにアクセスするユーザまたはコンソール ポートに適用できます。
トレース	内部イベントを記録する ASR 1000 シリーズ ルータの機能。Cisco ASR 1000 シリーズ ルータではトレースを無効化することはできず、トレース ログはすべてトレース ファイルに保存されます。
トレース ファイル	トレース データを保存するために Cisco ASR 1000 シリーズ ルータで自動的に生成されるファイル。通常、トレース ファイルは自動的にストレージ ディレクトリに保存されます。このファイルはカスタマー サポートに役立ちます。

は

ブランク フィラー プレート SIP の空のサブスロットを埋めるための空のパネル。SIP が正しく動作するには、すべてのサブスロットに動作可能な SPA またはブランク フィラー プレートを搭載する必要があります。

プロビジョニング ファイル Cisco ASR 1000 シリーズ ルーターが個別のパッケージを使用して動作するように設定されている場合に、ブート プロセスを管理するファイル。プロビジョニング ファイルは、統合パッケージの個々のサブパッケージに含まれます。また、ルーターが個別のパッケージを使用して動作する場合、ブート ステータメントはブート ファイルとしてプロビジョニング ファイルを参照する必要があります。

ま

メディア アドレス メディア リレー機能のための DBE 上の IP アドレス プール。アドレス プールは、DBE が割り当てられたグローバル VPN に対して定義されます。DBE 内のすべての vDBE は、このプールからメディア アドレスを取得します。

ら

ロケーション ID ロケーション ID はそれぞれの data border element (DBE) で設定されます。signaling border element (SBE) はエンドポイントと特定のロケーション ID を関連付け、その後そのロケーション ID を使用して、異なる DBE 間のコールをルーティングできます。



INDEX

記号

+24 VDC 電源モジュール [2-42](#), [2-43](#), [8-11](#), [8-12](#), [8-13](#),
[10-10](#), [10-11](#)

数字

19 インチ ラック [9-15](#), [9-21](#)

Cisco ASR 1002-F ルータ [9-16](#)

Cisco ASR 1002 ルータ [8-20](#), [10-17](#), [12-21](#)

Cisco ASR 1004 ルータ [7-15](#)

Cisco ASR 1006 ルータ [6-17](#), [11-19](#)

1GB フラッシュ トークン メモリ スティック [14-45](#)

24V DC 電源モジュール [8-40](#), [10-37](#), [14-87](#)

A

AC 電源モジュール

取り付け [14-56](#), [14-70](#), [14-78](#), [14-96](#)

取り外し [14-55](#), [14-69](#), [14-77](#), [14-94](#)

ASR1000-ESP10-N [3-3](#)

ASR1000-RP1 DIMM メモリ [14-19](#)

ASR1000-RP2 DIMM メモリ [14-24](#), [14-28](#), [14-34](#)

ASR1000 エンベデッド サービス プロセッサ 10G Non
Crypto 対応 機能 [3-3](#)

ASR1000 シリーズの機能 [1-3](#)

ASR1006-PWR-AC [2-24](#), [2-25](#), [6-3](#), [6-26](#), [14-57](#)

ASR1006-PWR-DC [2-7](#), [2-24](#), [2-28](#), [6-28](#), [6-31](#), [6-33](#),
[14-55](#), [14-59](#), [14-61](#), [14-63](#), [14-66](#)

ASR1013/06-PWR-AC [2-24](#), [2-25](#), [2-45](#), [2-46](#), [2-50](#),
[6-27](#), [14-58](#)

ASR1013/06-PWR-DC [2-24](#), [2-45](#), [2-50](#), [6-29](#), [6-32](#),
[6-34](#), [14-55](#), [14-60](#), [14-62](#), [14-64](#), [14-67](#)

C

Cisco ASR1000-RP1 [2-12](#)

Cisco ASR1000-RP2 [2-12](#)

Cisco ASR 1000 シリーズ エンベデッド サービス プロセッサ (ESP) [3-1](#)

Cisco ASR 1000 シリーズ ルータの SPA インターフェイス
プロセッサ [4-1](#)

Cisco ASR 1000 シリーズ ルート プロセッサ [2-11](#)

Cisco ASR 1000 シリーズ ルート プロセッサ、相違
点 [2-12](#)

Cisco ASR1002

前面パネル [8-2](#), [10-3](#)

背面図 [8-3](#), [10-3](#), [12-10](#)

Cisco ASR1002-F、ラック マウント [9-15](#)

Cisco ASR1002-F ルータ [9-1](#)

Cisco ASR1002-F ルータ、前面図 [9-2](#)

Cisco ASR1004

前面パネル [7-2](#)

背面図 [7-3](#)

Cisco ASR1006

LED [6-23](#), [7-22](#)

仕様 [A-1](#), [A-5](#), [A-8](#), [A-14](#), [A-17](#), [B-1](#), [B-3](#), [B-4](#), [B-5](#)

前面パネル [6-2](#), [9-2](#), [11-3](#)

背面図 [6-3](#), [9-2](#), [11-5](#)

Cisco ASR 1013 ルータ [11-1](#)

Cisco Documentation DVD [ii-xxx](#)

Cisco IOS マニュアル [ii-xxx](#)

CPLD Field-Programmable アップグレード [2-9](#)

CPLD アップグレード [2-10](#)

D

DB-25 アラーム コネクタ [2-20](#)

DB-25 コネクタ [2-20](#)
DCE デバイス [6-23, 7-22, 11-26](#)

DC 電源
シャットダウン [1-11](#)

DC 電源モジュール
取り外し [14-60, 14-73, 14-81, 14-86, 14-98](#)

DC 入力電源 [6-29, 11-31](#)

E

EMI [5-8](#)

EMI、シールド [5-18](#)

EMP、回避 [5-14](#)

ESD
防止ガイドライン [5-19](#)
リストストラップ [5-19](#)

eUSB フラッシュ現場交換可能ユニット [14-38](#)

I

I/O パネル [6-2, 7-2, 8-2, 9-2, 10-3, 11-3](#)

IDC-4XGE [D-1](#)

IDC-4XT3 [12-7, D-2](#)

IDC-CHT1/E1 [D-2](#)

IDC-HD80G [D-1](#)

IDC-OC3POS [D-1](#)

IP、ルータのアドレス [13-7](#)

L

LED [6-23, 7-22](#)

LINK/ACTV (アクティビティ) [2-15](#)

PWR (電源) OK [2-14, 2-18, 3-11, 8-7, 10-6, 12-15](#)

STATUS [2-15, 2-18, 3-11, 8-7, 10-6, 12-15](#)

LINK/ACTV (アクティビティ) LED [2-15](#)

M

MIB [D-1](#)

N

Non Crypto 対応機能 [3-3](#)

NVRAM ログ [1-11](#)

O

OC-3c/STM-1 POS SPA

LED [9-8](#)

前面プレート (図) [9-8](#)

P

PWR (電源) OK LED [2-14, 2-18, 3-11, 8-7, 10-6, 12-15](#)

R

RJ-45、ケーブル [A-3, A-6, A-7, A-10, A-11, A-12, A-15, A-16, B-1, B-2, B-3](#)

RJ-45 コネクタ [5-14](#)

ROMmon (ROM モニタ) のアップグレード [C-6](#)

RS-232 非同期データ [5-14](#)

S

show environment コマンド [5-18](#)

STATUS LED [2-15, 2-18, 3-11, 8-7, 10-6, 12-15](#)

T

temperature [5-9](#)

あ

- アース ケーブル端子 [6-30, 11-32](#)
- アース接続
 - 警告 [5-7, 6-21, 7-18, 8-29, 9-24, 10-26, 11-24, 12-29](#)
 - 手順 [5-7, 5-8, 6-14, 6-21, 7-13, 7-18, 8-23, 8-29, 9-19, 9-24, 10-21, 10-26, 11-16, 11-24, 12-23, 12-29](#)
- アラーム、DB-25 コネクタ [2-20](#)
- アラーム、ルート プロセッサ、メカニズム [2-20](#)
- 暗号化サービス [3-3](#)
- 安全ガイドライン
 - 静電放電破壊の防止 [5-18](#)
 - 電気 [5-21](#)

え

- エアフロー
 - シャーシ周辺の空間確保 [1-11, 5-17](#)
 - 注意 [7-6, 8-16, 9-12, 10-14, 11-9, 12-18](#)
 - 排出 [1-11](#)
 - モニタリング [1-11](#)

か

- 回路ブレーカーに関する警告 [12-40, 14-109](#)
- 確認、機器ラックの寸法の [6-10, 7-10, 8-20, 9-16, 10-18, 11-13, 12-21](#)
- 確認、設定の変更 [13-9](#)
- 活性挿抜 [2-12](#)
- 過熱、モニタリング [1-11](#)
- 環境モニタおよびリポート
 - 説明 [1-10](#)
 - 表示コマンド [1-12](#)
- 環境モニタリングのエラー メッセージ [C-6](#)
- 管理ポート、ファストイーサネット [1-4](#)

き

- ギガビットイーサネットポート [2-52, 6-2, 6-5, 6-6, 7-2, 7-5, 8-2, 9-2, 10-3, 11-3, 11-8, 12-35, 14-104](#)
- 起動
 - システム [13-3](#)
- 起動時の LED インジケータ [C-3](#)

く

- 空間の確保
 - シャーシ [1-11](#)
- 組み込み USB メモリ [14-38](#)
- グローバル パラメータ、設定 [13-8](#)

け

- 警告
 - 2名の持ち上げ [6-8, 7-8, 8-18, 9-14, 10-16, 12-19](#)
 - DC 回路の放電 [5-6, 12-40, 14-109](#)
 - アース接続 [5-7, 6-21, 7-18, 8-29, 9-24, 10-26, 11-24, 12-29](#)
 - アース接続の順番 [5-6](#)
 - 安全情報 [6-4, 7-1, 7-5, 8-15, 9-12, 10-13, 11-7, 12-17](#)
 - 回路ブレーカー [12-40, 14-109](#)
 - 雷発生時の作業 [5-22](#)
 - 機器の設置 [ii-xxix, 14-2](#)
 - 供給装置 [12-40, 14-59, 14-109](#)
 - 資格のある人員 [5-6](#)
 - シャーシのアース接続 [6-30, 7-28, 8-38, 8-41, 9-33, 10-35, 10-38, 11-32, 14-65, 14-75, 14-83, 14-88, 14-100](#)
 - 製品の廃棄処分 [5-5](#)
 - 設置手順 [5-5](#)
 - 定義 [5-5, 6-4, 7-1, 7-4, 8-15, 9-11, 10-13, 11-7, 12-17](#)
 - トレーニングした人員 [14-2](#)
 - リストストラップ [14-2, 14-4, 14-9, 14-11, 14-14](#)
 - 露出した DC 線 [12-41, 14-110](#)

ケーブル

RJ-45 のピン割り当て [A-3](#), [A-6](#), [A-7](#), [A-10](#), [A-11](#),
[A-12](#), [A-15](#), [A-16](#), [B-1](#), [B-2](#), [B-3](#)

クロスオーバー [6-35](#), [7-31](#), [8-48](#), [9-35](#), [10-44](#),
[11-35](#), [12-32](#)

コンソール ポート [6-23](#), [7-22](#), [8-31](#), [9-26](#), [10-29](#),
[11-26](#), [12-31](#)

仕様 [A-1](#)

ファストイーサネット管理ポート [6-24](#), [7-22](#),
[11-27](#)

ポートアダプタの接続 [6-22](#), [7-21](#), [8-31](#), [9-26](#),
[11-25](#), [12-31](#)

補助ポート [6-23](#), [7-22](#), [8-31](#), [9-26](#), [10-29](#), [11-26](#),
[12-31](#)

ケーブル管理キット

使用 [6-7](#), [7-6](#), [8-16](#), [9-12](#), [10-14](#), [11-9](#), [12-18](#)

ケーブル端子 [6-30](#), [11-32](#)

ケーブルの長さ、検討要素 [5-14](#)

こ

高度 [5-9](#)

コマンド

show environment [1-12](#), [5-18](#)

show environment table [1-14](#), [1-16](#)

show interfaces [1-9](#)

show running-config [13-9](#)

show startup-config [13-9](#)

コンソールコネクタ [8-31](#), [9-26](#), [10-29](#), [12-31](#)

コンソールポート [13-7](#)

コンソールポートケーブル [6-23](#), [7-22](#), [8-31](#), [9-26](#),
[10-29](#), [11-26](#), [12-31](#)

コンソールポートのキット製品番号 [A-8](#), [A-17](#)

コンソールポートの仕様 [A-4](#), [A-6](#), [A-7](#), [A-10](#), [A-11](#),
[A-12](#), [A-15](#), [A-16](#), [B-2](#), [B-4](#)

か

サービス機器の警告 [12-40](#), [14-109](#)

再設定または回復、パスワードを忘れた場合の [C-9](#)

サブシステム、電源のトラブルシューティング [C-4](#)

サポートされているプラットフォーム [2-3](#)

し

シールドイーサネットケーブル [8-32](#), [9-27](#), [10-30](#),
[12-31](#)

シールドケーブル [8-31](#), [9-26](#), [10-29](#), [12-31](#)

システム管理機能 [1-4](#)

湿度 [5-9](#)

シャーシ

ESD リストストラップの接続 [5-20](#)

アース接続 [6-20](#), [7-17](#), [8-28](#), [9-24](#), [10-26](#), [11-24](#),
[12-28](#)

アース接続の説明 [5-12](#)

アース接続の手順 [5-7](#), [5-8](#), [6-14](#), [6-21](#), [7-13](#), [7-18](#),
[8-23](#), [8-29](#), [9-19](#), [9-24](#), [10-21](#), [10-26](#), [11-16](#), [11-24](#),
[12-23](#), [12-29](#)

過熱防止 [5-18](#), [7-6](#), [8-16](#), [9-12](#), [10-14](#), [11-9](#), [12-18](#)

換気 [7-6](#), [8-16](#), [9-12](#), [10-14](#), [11-9](#), [12-18](#)

空間の確保 [1-11](#)

寸法 [9-13](#)

側面マウント (19 インチ ラック) [6-17](#), [7-15](#), [8-25](#),
[9-21](#), [10-23](#), [11-19](#), [12-26](#)

ラックマウント手順 [6-10](#), [7-9](#), [8-19](#), [9-15](#), [10-17](#),
[11-13](#), [12-20](#)

ラックを使用しない設置 [6-7](#), [7-7](#), [8-17](#), [9-13](#),
[10-15](#), [11-10](#), [12-19](#)

シャットダウン

電源モジュール [1-11](#)

プロセッサ [1-11](#)

仕様

ギガビットイーサネット RJ-45 ポートのピン割り当て [A-2](#), [A-6](#), [A-10](#), [A-15](#)

コンソールポート [A-4](#), [A-6](#), [A-7](#), [A-10](#), [A-11](#),
[A-12](#), [A-15](#), [A-16](#), [B-2](#), [B-4](#)

寸法 [A-1](#), [A-5](#), [A-9](#), [A-14](#), [A-18](#)

プロセッサとメモリ [A-2](#), [A-6](#), [A-15](#), [A-18](#)

す

スーパースロット [11-8](#)

スロット / ポート番号、インターフェイスの **1-9**

スロット番号

Cisco ASR1002-F ルータ **4-6, 4-9**

Cisco ASR1002 ルータ **4-6**

Cisco ASR1004 ルータ **4-4, 4-7, 4-9**

Cisco ASR1006 ルータ **4-4, 4-7**

寸法と重量、ASR1002 シャーシ **8-16, 10-14, 12-18**

寸法と重量、ASR1004 シャーシ **7-7**

寸法と重量、ASR1006 シャーシ **6-7, 11-10**

寸法と重量、シャーシ **9-13**

寸法、ルータの **A-1, A-5, A-9, A-14, A-18**

せ

製品の廃棄処分 **5-5**

接続

シャーシのアース接続 **5-7, 5-8, 6-14, 6-21, 7-13, 7-18, 8-23, 8-29, 9-19, 9-24, 10-21, 10-26, 11-16, 11-24, 12-23, 12-29**

シャーシへの ESD リスト ラップ **5-20**

電源の接続 **6-24, 7-23, 8-34, 9-28, 10-31**

ポート アダプタ ケーブルの接続 **6-22, 7-21, 8-31, 9-26, 11-25, 12-31**

ルータの起動 **13-3**

接続、電源の **6-24, 7-23, 9-28, 11-27**

設置

一般的なガイドライン **6-6, 7-6, 8-16, 9-12, 10-14, 11-8, 12-18**

シャーシの持ち上げ **5-22**

設置環境の要件、ラック マウント **5-16**

設定

グローバル パラメータ **13-8**

変更の確認 **13-9**

設定例、グローバル パラメータ **13-8**

前面パネル **6-2, 7-2, 8-2, 9-2, 10-3, 11-3**

前面プレート **5-8, 6-2, 7-2, 8-2, 9-2, 10-3, 11-3**

そ

装身具、安全のため外す **5-3**

た

ターミナル サーバの接続 **13-7**

て

手順

シャーシのアース接続 **5-7, 5-8, 6-14, 6-21, 7-13, 7-18, 8-23, 8-29, 9-19, 9-24, 10-21, 10-26, 11-16, 11-24, 12-23, 12-29**

電源の接続 **6-24, 7-23, 8-34, 9-28, 10-31**

パスワードを忘れた場合の再設定または回復 **C-9**

ポート アダプタ ケーブルの接続 **6-22, 7-21, 8-31, 9-26, 11-25, 12-31**

ルータの起動 **13-3**

電気配線の要件 **5-12**

電源

コード **5-3**

サージ抑制 **5-14**

接続 **6-24, 7-23, 9-28, 11-27**

電源サブシステム、トラブルシューティングの **C-4**

電源配電ユニット **6-29, 11-31**

電源モジュール

シャットダウン **1-11**

停止 **1-11**

電源モジュール ゾーン **11-28**

電源領域 0 **11-7**

電源領域 1 **11-7**

電磁干渉 **5-18**

電磁パルス

EMP を参照

と

同軸ケーブル **5-13**

トラブルシューティング

ROMmon のアップグレード **C-6**

電源サブシステム **C-4**

ポート アダプタ **C-6**

- 取り付け、AC 電源モジュール [14-56](#), [14-70](#), [14-78](#), [14-96](#)
- 取り付け、Cisco ASR1000-ESP [14-49](#)
- 取り付け、Cisco ASR1000-RP1 [14-3](#)
- 取り付け、Cisco ASR1000-RP2 DIMM [14-26](#), [14-32](#), [14-36](#)
- 取り外し、AC 電源モジュール [14-55](#), [14-69](#), [14-77](#), [14-94](#)
- 取り外し、Cisco ASR1000-ESP [14-49](#)
- 取り外し、Cisco ASR1000-RP1 [14-2](#)
- 取り外し、Cisco ASR1000-RP2 DIMM [14-25](#), [14-30](#), [14-36](#)
- 取り外し、DC 電源モジュール [14-60](#), [14-73](#), [14-81](#), [14-86](#), [14-98](#)

は

- ハードウェア アドレス [1-9](#)
- ハードウェア構成の組み合わせ [2-5](#)
- ハイ アベイラビリティ ハードウェア構成 [2-8](#)
- 排気 [1-11](#)
- パスワード、忘れた場合の再設定 [C-9](#)

ひ

表示コマンド

- show environment [1-12](#)
- show environment table [1-14](#), [1-16](#)
- show interfaces [1-9](#)
- show running-config [13-9](#)
- show startup-config [13-9](#)

ピン配置、RJ-45 [A-3](#), [A-6](#), [A-7](#), [A-10](#), [A-11](#), [A-12](#), [A-15](#), [A-16](#), [B-1](#), [B-2](#), [B-3](#)

ふ

- ファストイーサネット管理ポート [1-4](#)
- ファストイーサネット管理ポート ケーブル [6-24](#), [7-22](#), [11-27](#)
- ファン障害、シャットダウン [1-12](#)
- プロセッサのシャットダウン [1-11](#)

へ

- 変更、設定の確認 [13-9](#)

ほ

ポート アダプタ

ケーブルの接続 [6-22](#), [7-21](#), [8-31](#), [9-26](#), [11-25](#), [12-31](#)

トラブルシューティング [C-6](#)

ポート、ギガビットイーサネット [2-52](#), [6-2](#), [6-5](#), [6-6](#), [7-2](#), [7-5](#), [8-2](#), [9-2](#), [10-3](#), [11-3](#), [11-8](#), [12-35](#), [14-104](#)

ポートのピン配置、ギガビットイーサネット RJ-45 [A-2](#), [A-6](#), [A-10](#), [A-15](#)

ポーレート [6-23](#), [7-22](#), [8-31](#), [9-26](#), [10-29](#), [11-27](#), [12-31](#)

補助コネクタ [8-31](#), [9-26](#), [10-29](#), [12-31](#)

補助ポート

ケーブル [6-23](#), [7-22](#), [8-31](#), [9-26](#), [10-29](#), [11-26](#), [12-31](#)

め

- メッセージ、環境 [1-12](#)

も

- モード調整パッチコードの説明 [A-2](#), [A-6](#), [A-10](#), [A-15](#)
- モデム接続 [6-37](#), [7-33](#), [8-49](#), [9-37](#), [10-46](#), [11-36](#), [12-33](#)

ら

ラインカード

接続の確立 [7-32](#)

ラックの寸法、ASR1002-F シャーシ [9-16](#)

ラック マウント

前面マウント [6-12](#), [6-13](#), [7-11](#), [7-12](#), [7-15](#), [7-17](#), [7-21](#), [8-21](#), [8-22](#), [8-25](#), [8-27](#), [8-28](#), [9-17](#), [9-18](#), [9-20](#), [9-22](#), [10-19](#), [10-20](#), [10-23](#), [10-24](#), [10-26](#), [11-12](#), [11-15](#), [12-23](#), [12-25](#), [12-27](#), [12-28](#)

ラックの寸法の確認 [6-10](#), [7-10](#), [8-20](#), [9-16](#), [10-18](#), [11-13](#), [12-21](#)

る

ルート プロセッサのメモリ設計 [14-18](#)

©2008 Cisco Systems, Inc. All rights reserved.

Cisco、Cisco Systems、およびCisco Systems ロゴは、Cisco Systems, Inc. またはその関連会社の米国およびその他の一定の国における登録商標または商標です。本書類またはウェブサイトに掲載されているその他の商標はそれぞれの権利者の財産です。

「パートナー」または「partner」という用語の使用はCiscoと他社との間のパートナーシップ関係を意味するものではありません。(0809R)

この資料の記載内容は2008年10月現在のものです。

この資料に記載された仕様は予告なく変更する場合があります。



シスコシステムズ合同会社

〒107-6227 東京都港区赤坂9-7-1 ミッドタウン・タワー

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

お問い合わせ先: シスコ コンタクトセンター

0120-092-255(フリーコール、携帯・PHS含む)

電話受付時間: 平日 10:00~12:00、13:00~17:00

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