



## **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および初 期設定ガイド**

### **Cisco ASR 1000 Series Aggregation Services Routers Hardware Installation and Initial Configuration Guide**

2009 年 6 月

**【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/](http://www.cisco.com/jp/go/safety_warning/)) をご確認ください。

**本書は、米国シスコシステムズ発行ドキュメントの参考和訳です。米国サイト掲載ドキュメントとの差異が生じる場合があるため、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：このマニュアルに記載された装置は、無線周波エネルギーを生成および放射する可能性があります。シスコシステムズの指示する設置手順に従わずに装置を設置した場合、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。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。これらの仕様は、住宅地で使用したときに、このような干渉を防止する適切な保護を規定したものです。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。

シスコシステムズの書面による許可なしに装置を改造すると、装置がクラス A またはクラス B のデジタル装置に対する FCC 要件に準拠しなくなることがあります。その場合、装置を使用するユーザの権利が FCC 規制により制限されることがあり、ラジオまたはテレビの通信に対するいかなる干渉もユーザ側の負担で矯正するように求められることがあります。

装置の電源を切ることによって、この装置が干渉の原因であるかどうかを判断できます。干渉がなくなれば、シスコシステムズの装置またはその周辺機器が干渉の原因になっていると考えられます。装置がラジオまたはテレビ受信に干渉する場合には、次の方法で干渉が起きないようにしてください。

- 干渉がなくなるまで、テレビまたはラジオのアンテナの向きを変えます。
- テレビまたはラジオの左右どちらかの側に装置を移動させます。
- テレビまたはラジオから離れたところに装置を移動します。
- テレビまたはラジオとは別の回路にあるコンセントに装置を接続します（装置とテレビまたはラジオがそれぞれ別個のブレーカーまたはヒューズで制御されるようにします）。

米国シスコシステムズ社では、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となります。

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

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

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

CCDE, CCSI, CCENT, Cisco Eos, Cisco HealthPresence, the Cisco logo, Cisco Lumin, Cisco Nexus, Cisco Nurse Connect, Cisco Stackpower, Cisco StadiumVision, Cisco TelePresence, Cisco WebEx, DCE, and Welcome to the Human Network are trademarks; Changing the Way We Work, Live, Play, and Learn and Cisco Store are service marks; and Access Registrar, Aironet, AsyncOS, Bringing the Meeting To You, Catalyst, CCDA, CCDP, CCIE, CCIP, CCNA, CCNP, CCSP, CCVP, Cisco, the Cisco Certified Internetwork Expert logo, Cisco IOS, Cisco Press, Cisco Systems, Cisco Systems Capital, the Cisco Systems logo, Cisco Unity, Collaboration Without Limitation, EtherFast, EtherSwitch, Event Center, Fast Step, Follow Me Browsing, FormShare, GigaDrive, HomeLink, Internet Quotient, IOS, iPhone, iQuick Study,

IronPort, the IronPort logo, LightStream, Linksys, MediaTone, MeetingPlace, MeetingPlace Chime Sound, MGX, Networkers, Networking Academy, Network Registrar, PCNow, PIX, PowerPanels, ProConnect, ScriptShare, SenderBase, SMARTnet, Spectrum Expert, StackWise, The Fastest Way to Increase Your Internet Quotient, TransPath, WebEx, and the WebEx logo are registered trademarks of Cisco Systems, Inc. and/or its affiliates in the United States and certain other countries.

All other trademarks mentioned in this document or website are the property of their respective owners. The use of the word partner does not imply a partnership relationship between Cisco and any other company. (0903R)

*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 インストールおよび初期設定ガイド*  
© 2009 Cisco Systems, Inc.  
All rights reserved.

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







## CONTENTS

はじめに	xv
マニュアルの変更履歴	xv
目的	xvi
対象読者	xvi
構成	xvii
安全上の警告および注意	xviii
関連資料	xviii
マニュアルの入手方法およびテクニカル サポート	xix
<b>CHAPTER 1</b>	
<b>Cisco ASR 1000 シリーズ ルータ ハードウェアの概要</b>	<b>1-1</b>
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 ルータの構成	1-4
FRU	1-5
機能の概要	1-6
シャーシのロットおよび論理インターフェイスの番号設定	1-6
Cisco ASR 1006 ルータのロット番号	1-7
Cisco ASR 1004 ルータのロット番号	1-8
Cisco ASR 1002 ルータのロット番号	1-9
Cisco ASR 1002-F ルータのロット番号	1-10
MAC アドレス情報	1-10
活性挿抜	1-11
環境モニタおよびリポート機能	1-12
環境モニタ	1-12
ファン障害	1-13
リポート機能	1-13
シスコ製品の識別規格	1-17
UDI	1-18
シリアル番号ラベルの位置	1-19
<b>CHAPTER 2</b>	
<b>Cisco ASR 1000 シリーズ ルータのコンポーネント</b>	<b>2-1</b>
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
Cisco ASR 1000 シリーズ ルータ プロセッサ	2-2

Cisco ASR 1000 シリーズ ルート プロセッサの相違点	2-4
Cisco 統合 ASR1000-RP1 (Cisco ASR 1002 ルータ用)	2-8
Cisco ASR1000-RP アラーム モニタの動作の仕組み	2-11
Cisco ASR 1000 シリーズ ESP	2-12
Cisco ASR 1000 シリーズ SIP	2-16
共有ポート アダプタおよびスロット番号	2-18
Cisco ASR 1000 シリーズ ルータの電源モジュール	2-20
Cisco ASR 1000 シリーズの全ルータの電源要件	2-21
Cisco ASR 1000 シリーズ ルータの DC 電源システム入力要件	2-21
AC および DC 電源タイプ	2-22
AC および DC システム電源定格	2-22
Cisco ASR 1006 ルータの電源モジュール	2-22
Cisco ASR 1006 の AC 電源 LED およびコネクタ	2-23
Cisco ASR 1006 の DC 電源 LED およびコネクタ	2-25
Cisco ASR 1004 ルータの電源モジュール	2-27
Cisco ASR 1004 の AC 電源モジュール	2-28
Cisco ASR 1004 ルータの DC 電源モジュール	2-30
Cisco ASR 1002 ルータの電源モジュール	2-32
Cisco ASR 1002 ルータの AC 電源モジュール	2-32
Cisco ASR 1002 ルータの DC 電源モジュール	2-34

CHAPTER 3

<b>設置場所の準備</b>	<b>3-1</b>
安全に関する推奨事項	3-2
安全上の警告	3-2
準拠性要件	3-3
NEBS に関する注意および規格準拠宣言	3-4
標準の警告文	3-5
一般的な安全上の警告	3-5
設置環境	3-8
一般的な注意事項	3-8
設置場所の選択に関する注意事項	3-9
設置環境の条件	3-9
物理特性	3-10
床荷重に関する考慮事項	3-11
設置場所の電源に関する注意事項	3-11
電気回路の要件	3-12
設置場所のケーブル配線に関する注意事項	3-13
非同期端末の接続	3-14

干渉に関する考慮事項	3-14
ラックマウントおよび配置に関する注意事項	3-15
ラックマウントに関する注意事項	3-16
ラックの選択に関する注意事項	3-16
装置ラックに関する注意事項	3-17
設置環境のチェックリスト	3-18
静電破壊の防止	3-18
電気を扱う場合の安全上の注意	3-20
Cisco ASR 1000 シリーズ ルータの受領	3-21
シャーシの持ち運びに関する注意事項	3-22
工具および部品	3-22
開梱および梱包内容の確認	3-22
梱包内容の確認	3-23
Cisco ASR 1000 シリーズ ルータのインストール シェットリスト	3-24

## CHAPTER 4

<b>Cisco ASR 1006 ルータの概要およびインストール</b>	<b>4-1</b>
Cisco ASR 1006 ルータの概要	4-1
前面図	4-2
背面図	4-3
取り付け方法	4-4
一般的なラック取り付けのガイドライン	4-5
機器シェルフまたは台上への設置のガイドライン	4-6
機器シェルフまたは台上への設置	4-7
Cisco ASR 1006 ルータのラックマウント	4-9
ラックの寸法の確認	4-9
シャーシのラックマウント ブラケットの取り付け	4-10
シャーシ前面ラックマウント ブラケット	4-10
シャーシ背面ラックマウント ブラケット	4-12
ラックへの Cisco ASR 1006 ルータの取り付け	4-13
2 支柱ラックへの取り付け	4-15
4 支柱ラックへの取り付け	4-17
ケーブル管理ブラケットの取り付け	4-18
シャーシのアース接続	4-20
推奨工具および備品	4-21
共有ポート アダプタ ケーブルの接続	4-22
コンソール ポートおよび AUX ポートのケーブル接続	4-22
イーサネット管理ポート ケーブルの接続	4-23

Cisco ASR 1006 ルータへの電源の接続	4-23
Cisco ASR 1006 ルータへの AC 入力電源の接続	4-24
Cisco ASR 1006 ルータへの DC 入力電源の接続	4-26
Cisco ASR 1000 シリーズ RP コンソール ポートへの端子の接続	4-30
システム ケーブルの接続	4-32
AUX 接続	4-32

CHAPTER 5

<b>Cisco ASR 1004 ルータの概要と設置</b>	<b>5-1</b>
Cisco ASR 1004 ルータの概要	5-2
前面図	5-2
背面図	5-3
取り付け方法	5-5
一般的なラック取り付けのガイドライン	5-5
機器シェルフまたは台上への設置のガイドライン	5-6
機器シェルフまたは台上への設置	5-7
Cisco ASR 1004 ルータのラックマウント	5-9
ラックの寸法の確認	5-9
シャーシのラックマウント ブラケットの取り付け	5-10
シャーシ前面ラックマウント ブラケット	5-10
シャーシ背面ラックマウント ブラケット	5-11
ラックへの Cisco ASR 1004 ルータの取り付け	5-12
2 支柱ラックへの取り付け	5-14
4 支柱ラックへの取り付け	5-15
シャーシのアース接続	5-17
推奨工具および備品	5-17
ケーブル管理ブラケットの取り付け	5-19
共有ポート アダプタ ケーブルの接続	5-20
コンソール ポートおよび AUX ポートのケーブル接続	5-21
イーサネット管理ポート ケーブルの接続	5-22
Cisco ASR 1004 ルータへの電源の接続	5-23
Cisco ASR 1004 ルータへの AC 入力電源の接続	5-24
Cisco ASR 1004 ルータへの DC 入力電源の接続	5-25
Cisco ASR シリーズ 1000 Route Processor のコンソール ポートへの端末接続	5-29
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	5-31
AUX 接続	5-31

## CHAPTER 6

<b>Cisco ASR 1002 ルータの概要と設置</b>	<b>6-1</b>
Cisco ASR 1002 ルータの概要	6-1
前面図	6-2
背面図	6-3
Cisco ASR 1002 ルータのコンポーネント	6-4
Cisco 内蔵 ASR1000-RP1 (Cisco ASR 1002 ルータ用) の概要	6-4
Cisco 内蔵 ASR1000-SIP10 および Cisco ASR 1002 ルータ用 SPA の概要	6-5
Cisco ASR1000-ESP5 または ASP1000-ESP10 の概要	6-5
Cisco ASR 1002 ルータの電源	6-6
Cisco ASR 1002 ルータの AC 電源	6-7
Cisco ASR 1002 ルータの DC 電源	6-8
取り付け方法	6-10
一般的なラック取り付けのガイドライン	6-11
機器シェルフまたは台上への設置のガイドライン	6-12
機器シェルフまたは台上への設置	6-13
Cisco ASR 1002 ルータのラックマウント	6-15
ラックの寸法の確認	6-15
シャーシのラックマウント ブラケットの取り付け	6-16
シャーシ前面ラックマウント ブラケット	6-17
シャーシ背面ラックマウント ブラケット	6-18
ラックへの Cisco ASR 1002 ルータの取り付け	6-19
2 支柱ラックへの取り付け	6-20
4 支柱ラックへの取り付け	6-22
ケーブル管理ブラケットの取り付け	6-24
シャーシのアース接続	6-25
共有ポート アダプタ ケーブルの接続	6-27
コンソール ポートおよび AUX ポートのケーブル接続	6-28
管理イーサネット ポートのケーブル接続	6-29
Cisco ASR 1002 ルータへの電源の接続	6-29
Cisco ASR 1002 ルータへの AC 入力電源の接続	6-31
Cisco ASR 1002 ルータへの DC 入力電源の接続	6-33
Cisco ASR1000-RP1 コンソール ポートへの端末接続	6-36
ケーブル接続	6-37
AUX 接続	6-38

## CHAPTER 7

<b>Cisco ASR 1002-F ルータの概要と設置</b>	<b>7-1</b>
Cisco ASR 1002-F ルータの概要	7-2
前面図	7-2

背面図	7-3
Cisco ASR 1002-F ルータのコンポーネント	7-4
Cisco 内蔵 RP および Cisco ASR 1002-ESP-F の概要	7-5
Cisco 内蔵 ASR 1002-SIP10-F と Cisco ASR 1002-F ルータ用 SPA の概要	7-8
Cisco ASR 1002-F ルータの電源	7-8
Cisco ASR 1002-F ルータの AC 電源	7-8
Cisco ASR 1002-F ルータの DC 電源	7-9
取り付け方法	7-11
一般的なラック取り付けのガイドライン	7-11
機器シェルフまたは台上への設置のガイドライン	7-12
機器シェルフまたは台上への設置	7-13
Cisco ASR 1002-F ルータのラックマウント	7-15
ラックの寸法の確認	7-15
シャーシのラックマウント ブラケットの取り付け	7-16
シャーシ前面ラックマウント ブラケット	7-17
シャーシ背面ラックマウント ブラケット	7-18
ラックへの Cisco ASR 1002-F ルータの取り付け	7-19
2 支柱ラックへの取り付け	7-20
4 支柱ラックへの取り付け	7-22
ケーブル管理ブラケットの取り付け	7-24
シャーシのアース接続	7-25
共有ポート アダプタ ケーブルの接続	7-27
コンソール ポートおよび AUX ポートのケーブル接続	7-28
管理イーサネット ポートのケーブル接続	7-29
Cisco ASR 1002-F ルータへの電源の接続	7-30
Cisco ASR 1002-F ルータへの AC 入力電源の接続	7-31
Cisco ASR 1002-F ルータへの DC 入力電源の接続	7-34
Cisco 内蔵 RP のコンソール ポートと AUX ポートの端末接続	7-37
ケーブル接続	7-38
AUX 接続	7-38

CHAPTER 8

<b>Cisco ASR 1000 シリーズ ルータの起動と初期設定</b>	<b>8-1</b>
システム起動前の確認	8-1
電源動作の確認	8-2
Cisco ASR 1000 シリーズ ルータの起動	8-3
前面パネルの LED の確認	8-7
ハードウェア設定の確認	8-7

ハードウェアとソフトウェアの互換性の確認	8-8
起動時の CiscoASR 1000 シリーズ ルータの設定	8-8
コンソール インターフェイスの使用方法	8-9
グローバル パラメータの設定	8-10
実行コンフィギュレーションの設定値の確認	8-11
NVRAM への実行コンフィギュレーションの保存	8-11
Cisco ASR 1000 シリーズ ルータの電源停止	8-11

## CHAPTER 9

## Cisco ASR 1000 シリーズ ルータの Field-Replaceable Unit (FRU) の取り外しおよび取り付け

Cisco ASR 1000 シリーズ Route Processor の取り外しおよび取り付け	9-2
Cisco ASR 1006 ルータおよび Cisco ASR 1004 ルータからの Cisco ASR 1000 シリーズ RP の取り外し	9-2
Cisco ASR 1006 ルータおよび Cisco ASR 1004 ルータでの Cisco ASR 1000 シリーズ RP の取り付け	9-3
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	9-4
Cisco ASR1000-RP1 予備ハード ドライブのアクセサリ キット	9-4
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	9-5
Cisco ASR1000-RP1 の内蔵ハード ドライブの取り外し	9-5
Cisco ASR1000-RP1 の内蔵ハード ドライブの取り付け	9-8
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	9-9
Cisco ASR1000-RP2 の内蔵ハード ドライブの取り外し	9-9
Cisco ASR1000-RP2 の内蔵ハード ドライブの取り付け	9-11
Cisco ASR 1000 シリーズ RP の DIMM メモリ モジュールの取り外しおよび取り付け	9-12
Cisco ASR1000-RP1 の DIMM メモリ モジュールの取り外しおよび取り付け	9-13
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	9-17
Cisco ASR1000-RP2 の DIMM の取り外し	9-18
Cisco ASR1000-RP2 の DIMM の取り付け	9-19
Cisco ASR1000-RP の eUSB デバイスの取り付けおよび取り外し	9-21
Cisco ASR 1000 シリーズ ルータの 1GB USB フラッシュ トークン メモリ スティックの取り付けおよび取り外し	9-24
Cisco ASR 1000 シリーズ Embedded Service Processor の取り付けおよび取り外し	9-26
Cisco ASR1000-ESP の取り外し	9-26
Cisco ASR1000-ESP の取り付け	9-27
Cisco ASR 1000 シリーズ ルータの SPA および SPA Interface Processor の取り付けおよび取り外し	9-28

静電破壊防止のための注意事項	9-29	
Cisco ASR 1000 SPA インターフェイス プロセッサの取り外し	9-30	
Cisco ASR 1000 SPA インターフェイス プロセッサの取り付け	9-30	
SIP からの共有ポート アダプタの取り外し	9-31	
SIP への共有ポート アダプタの取り付け	9-31	
Cisco ASR 1006 ルータの電源モジュールの取り付けおよび取り外し	9-32	
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	9-32	
Cisco ASR 1006 ルータからの AC 電源モジュールの取り外し	9-32	
Cisco ASR 1006 ルータへの AC 電源モジュールの取り付け	9-33	
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	9-35	
Cisco ASR 1006 ルータからの DC 電源モジュールの取り外し	9-36	
Cisco ASR 1006 ルータへの DC 電源モジュールの取り付け	9-38	
Cisco ASR 1004 ルータの電源モジュールの取り付けおよび取り外し	9-41	
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	9-41	
Cisco ASR 1004 ルータからの AC 電源モジュールの取り外し	9-41	
Cisco ASR 1004 ルータへの AC 電源モジュールの取り付け	9-42	
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	9-43	
Cisco ASR 1004 ルータからの DC 電源モジュールの取り外し	9-44	
Cisco ASR 1004 ルータへの DC 電源モジュールの取り付け	9-46	
Cisco ASR 1002 ルータの電源モジュールの取り付けおよび取り外し	9-49	
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	9-49	
Cisco ASR 1002 ルータからの AC 電源モジュールの取り外し	9-50	
Cisco ASR 1002 ルータへの AC 電源モジュールの取り付け	9-50	
Cisco ASR 1002 ルータの DC 電源モジュールの取り外しおよび取り付け	9-53	
Cisco ASR 1002 ルータからの DC 電源モジュールの取り外し	9-54	
Cisco ASR 1002 ルータへの DC 電源モジュールの取り付け	9-55	
Cisco ASR 1002-F ルータの電源モジュールの取り外しおよび取り付け	9-57	
再梱包	9-57	

APPENDIX A

<b>Cisco ASR 1000 シリーズ ルータの仕様</b>	<b>A-1</b>
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-5
Cisco ASR 1004 ルータの仕様	A-6



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-7	
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-7	A-7
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-8	
Cisco ASR 1004 ルータの BITS ポートの信号とピン割り当て	A-8	
Cisco ASR 1004 ルータのアラーム リレー用 DB-25 ピン割り当て	A-9	
Cisco ASR 1002 ルータおよび Cisco ASR 1002-F ルータの仕様	A-10	
Cisco ASR 1002 ルータのメモリおよびストレージのオプション	A-11	
Cisco ASR 1002 ルータのイーサネット RJ-45 ポートのピン割り当て	A-11	
Cisco ASR 1002 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-11	A-11
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-12	
Cisco ASR 1002 ルータの補助ポートの信号とピン割り当て	A-12	
Cisco ASR 1002 ルータの BITS ポートの信号とピン割り当て	A-13	

**APPENDIX B****Cisco ASR 1000 シリーズ ルータ RP の信号とピン割り当て B-1**

Cisco ASR 1000 シリーズ RP 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	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-3	
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-4	B-4
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-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-2	
オンラインのトラブルシューティング リソース	C-2	
トラブルシューティングに関する一般的なヒント	C-3	
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	C-3
ルータの標準的な起動シーケンス	C-4	
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-6	
Shared Port Adapter (SPA; 共有ポート アダプタ) のトラブルシューティング	C-7	C-7
アップグレードに関するトラブルシューティング	C-7	
パスワードを忘れた場合の再設定または回復	C-7	
パスワード回復手順の概要	C-7	

パスワード回復手順の詳細 C-8

---

GLOSSARY

---

INDEX



## はじめに

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 ハードウェア インストール ションおよび初期設定ガイド』の目的、対象読者、および構成について説明します。具体的な内容は、次のとおりです。

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

## 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-13208-05 (RLS4)	2009 年 6 月	新しい Cisco ASR 1002-F ルータを追加しました。 <b>(注)</b> 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。
OL-13208-04 (RLS3)	2009 年 2 月	Cisco ASR1000-RP2 のサポート、電源モジュールの DB-25 コネクタでのアラームの動作に関する情報、安全に関する情報を追加し、現場交換可能ユニット (FRU) に関する章を更新しました。

マニュアルのバージョン	日付	変更点
OL-13208-03 (RLS2)	2008 年 11 月	電源モジュールの交換作業時間として指定されている 2 分間の時間枠を改善しました。最長 5 分間で、電源モジュールを交換できるようになりました。
OL-13208-02 (RLS2)	2008 年 10 月	Cisco ASR1000-ESP20 および Cisco ASR1000-ESP10-N のサポートを追加しました。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	Cisco ASR 1000 シリーズ ルータ (Cisco ASR 1006 ルータ、Cisco ASR 1004 ルータ、Cisco ASR 1002 ルータ) に対応するこのマニュアルの初版です。

## 目的

このマニュアルでは、Cisco ASR 1000 シリーズ Aggregation Services Router のインストール、FRU (現場交換可能ユニット) 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 Aggregation Services Router 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 Aggregation Services Router 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。

# 構成

このインストレーション コンフィギュレーション ガイドの主な構成は、次のとおりです。

章および付録の番号とタイトル	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 Aggregation Services Router の概要を示します。
第 2 章「Cisco ASR 1000 シリーズ ルータのコンポーネント」	各 Cisco ASR 1000 シリーズ Aggregation Services Router のコンポーネントについて説明します。
第 3 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 4 章「Cisco ASR 1006 ルータの概要およびインストレーション」	Cisco ASR 1006 ルータおよびその設置方法について説明します。
第 5 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 6 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 7 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 8 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 9 章「Cisco ASR 1000 シリーズ ルータの Field-Replaceable Unit (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 0-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 Route Processor 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 RP 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。
「Glossary」	Cisco ASR 1000 シリーズ ルータの用語および定義を示します。
「Index」	Cisco ASR 1000 シリーズ ルータの用語を示します。

## 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。次に、ステートメント 1071、警告の定義を示します。

## 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

警告 安全上の重要な注意事項

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

これらの注意事項を保管しておいてください。



警告

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

## 関連資料

Cisco ASR 1000 シリーズ ルータおよびルータ上で稼動する 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、以下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 アダプタおよび『[Cisco ASR 1000 Series Routers Troubleshooting Roadmap](#)』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 1006, ASR 1004, and ASR 1002 Routers Quick Start Guide](#)』 - 設置および設定に関する情報が記載されています。さらに、シャーシまたは部品の取り付けに関するクイックリファレンス情報が含まれています。
- 『[Cisco ASR 1000 Series Aggregation Services Routers Troubleshooting](#)』 - 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あります。
- 『[Regulatory Compliance and Safety Information for Cisco ASR 1000 Series Aggregation Services Routers](#)』 - 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.xix) 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 Aggregation Services Router 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 ルータが対応する具体的な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 (顧客宅内機器)
  - 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 ルータの構成」 (P.1-4)
- 「FRU」 (P.1-5)
- 「機能の概要」 (P.1-6)
- 「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 Aggregation Services Router 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 Aggregation Services Router 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 ルータには、Cisco ASR 1002-F ルータ、Cisco ASR 1002 ルータ、Cisco ASR 1004 ルータ、および Cisco ASR 1006 ルータの 4 機種があります。

- Cisco ASR 1002-F ルータは、ハーフハイトの Shared Port Adapter (SPA; 共有ポート アダプタ) 1 台の 2 ラック ユニット (RU) シャーシで、このシャーシには組み込み Embedded Services Processor (ESP; 内蔵サービス プロセッサ) スロットを 1 基、組み込み Route Processor (RP; ルート プロセッサ) を 1 台、組み込み Cisco ASR 1000 シリーズ Shared Port Adapter Interface Processor (SIP; SPA インターフェイス プロセッサ) を 1 台、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。
- 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 ESP スロットを 1 基、RP、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。
- Cisco ASR 1004 ルータは、SPA が 8 台の 4 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 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。

ルート プロセッサが 1 台の Cisco ASR 1000 プラットフォームである Cisco ASR 1002 および Cisco ASR 1004 では、ルート プロセッサがデュアル Cisco IOS ソフトウェアのオプションを備えています。これにより、Cisco IOS ソフトウェア冗長性、Cisco ハイアベイラビリティ機能、Nonstop Forwarding (NSF)、および In Service Software Upgrade (ISSU) をルータで使用できます。このオプションを使用するには、Cisco ASR 1000 シリーズ RP に 4 GB の DRAM メモリを搭載する必要があります。

Cisco ASR 1006 ルータは、完全な冗長性を持つルート プロセッサをサポートしており、これにより、完全なルート プロセッサ ハードウェア冗長性、NSF、ISSU、およびルート プロセッサの今後のアップグレードを利用できます。

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します。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 シリーズには次の 3 種類のバージョンがあります。

- 「[Cisco ASR 1006 ルータの概要](#)」 (P.4-1)
- 「[Cisco ASR 1004 ルータの概要](#)」 (P.5-2)
- 「[Cisco ASR 1002 ルータの概要](#)」 (P.6-1)
- 「[Cisco ASR 1002-F ルータの概要](#)」 (P.7-2)

すべてのモデルで高機能な Cisco QuantumFlow Processor を採用しており、ネットワーク プロセッサに高いパフォーマンスと復元性を実現しています。

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; サービス品質)、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 Aggregation Services Router では、さまざまな FRU を使用しています。使用しているプロセッサには、Cisco ASR 1000 シリーズ RP (ASR1000-RP1、ASR1000-RP2)、Cisco ASR 1000 シリーズ ESP (Cisco ASR1000-ESP5、Cisco ASR1000-ESP10、Cisco ASR1000-ESP20、組み込み Cisco ASR1002-ESP-F)、および Cisco ASR 1000 SIP (ASR1000-SIP10、Cisco ASR1002-SIP10-F) があります。Cisco ASR 1000 ESP は Cisco QuantumFlow Processor テクノロジーに基づいています。

Cisco ASR 1000 シリーズ ルータの機能は、次のとおりです。

- Online Insertion and Removal (OIR; 活性挿抜) 機能
- Cisco ASR 1000 シリーズ ルータ (Cisco ASR 1006 ルータおよび Cisco ASR 1004 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)
- ESP (Cisco ASR1000-ESP5、Cisco ASR1000-ESP10、Cisco ASR1000-ESP20、組み込み ASR1002-ESP-F) の CP
- 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
- 電源モジュールの冗長性
- 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
- 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
- 25 MHz および 50 MHz の両方での SPA 動作
- ハイ アベイラビリティ ソフトウェア アーキテクチャ

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 ルータのプロセッサ 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 アップデートの送受信
- 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
- コンソールおよび Telnet インターフェイスによる SNMP (簡易ネットワーク管理プロトコル) 管理
- データ トラフィックへの課金およびスイッチング
- イメージの起動およびリロード

## Cisco ASR 1000 シリーズ ルータの構成

Cisco ASR 1000 シリーズ ルータは、さまざまなパッケージ構成があります。シャーシ構成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 FRU を使用しています。

Cisco ASR 1002 ルータおよび Cisco ASR 1002-F ルータを除き、すべての FRU (Cisco ASR 1000 シリーズ RP1、Cisco ASR 1000 シリーズ ESP、および SPA) は互いに別のシャーシモデルでも動作するように設計されています。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。

Cisco ASR 1000 シリーズ ルータとそのコンポーネントに関する重要事項のいくつかを次に挙げます。

- Cisco ASR1000-ESP20 は、Cisco ASR 1002 ルータおよび ASR 1002-F ルータでは使用できません。
- Cisco ASR 1002-F ルータの内蔵サービス フォワード プロセッサ (ASR1000-ESP-F) はシャーシに組み込みとなっており、FRU ではありません。
- Cisco ASR 1002-F シャーシでは、フォワーディング スループットに対するシステム帯域幅が 2.5 G に制限されます。
- Cisco ASR 1002 ルータおよび Cisco ASR 1002-F ルータのルート プロセッサはシャーシ組み込みです。

表 1-1 に、発注可能な Cisco ASR 1000 シリーズ ルータの構成を示します。

表 1-1 Cisco ASR 1000 シリーズ ルータの構成

シャーシ	入出力カード スロット数	サポートされる 最大 SPA 数	冗長 RP1 オプション および冗長 RP2 オプション	冗長 ESP オプション	冗長電源 モジュール オプション
Cisco ASR 1006	3	HH × 12	あり	あり	1 + 1
Cisco ASR 1004	2	HH × 8	なし	なし	1 + 1
Cisco ASR 1002	0	HH × 3 (組み込み 4x1 GE × 1)	なし	なし	1 + 1
Cisco ASR 1002-F	0	HH × 1 (組み込み 4x1 GE × 1)	なし	なし	1 + 1

# FRU

Cisco ASR 1000 シリーズ ルータは、主要コンポーネントの多くが FRU（現場交換可能ユニット）なので、保守が容易です。Cisco ASR 1000 シリーズ ルータの FRU は、次のとおりです。

- Cisco ASR 1000 シリーズ RP
- Cisco ASR 1000 シリーズ ESP（Cisco ASR1000-ESP5、Cisco ASR1000-ESP10、Cisco ASR1000-ESP20）



**(注)** Cisco ASR 1002-F ルータは組み込み Cisco ASR1002-ESP-F フォワードプロセッサを備えています。

- SPA
- Cisco ASR 1000 シリーズ SIP



**(注)** Cisco ASR 1002-F ルータは組み込み Cisco ASR1002-SIP10-F モジュールを備えています。

- 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 Cisco 内蔵 ASR1000-RP1 のメモリ 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、着脱が容易です。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 の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 の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 の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 シャーシでは、Cisco ASR 1002 シャーシと同じアクセサリを使用します。

## 機能の概要

具体的な内容は、次のとおりです。

- 「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.1-6)
- 「Cisco ASR 1002-F ルータのスロット番号」 (P.1-10)
- 「活性挿抜」 (P.1-11)
- 「環境モニタおよびリポート機能」 (P.1-12)

## 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 1006 ルータのスロット番号」 (P.1-7)
- 「Cisco ASR 1004 ルータのスロット番号」 (P.1-8)
- 「Cisco ASR 1002 ルータのスロット番号」 (P.1-9)
- 「Cisco ASR 1002-F ルータのスロット番号」 (P.1-10)

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す。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。

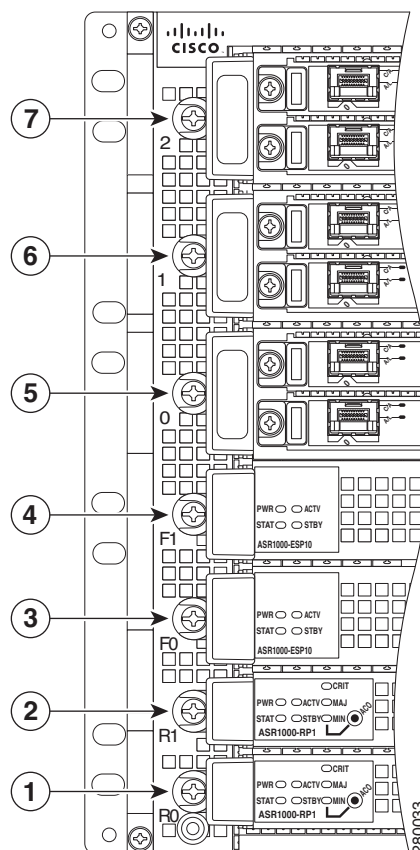
**show idprom module**、**show hw-module subslot** など、一部のコマンドを使用すると、SPA そのものの情報を表示できます。これらのコマンドでは、スロット/サブスロットの形式で、SIP および SPA の両方の物理位置を指定する必要があります。

- 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。

## Cisco ASR 1006 ルータのロット番号

Cisco ASR 1006 ルータのロット番号は、[図 1-1](#) に示すように割り当てられています。

図 1-1 Cisco ASR 1006 ルータのロット番号

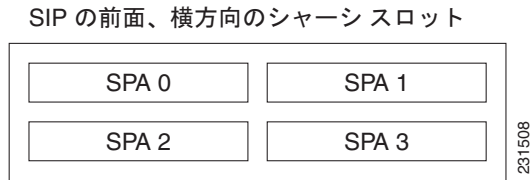


1	ASR 1000 シリーズ RP1 を備えたスロット RP0	5	ASR 1000 シリーズ SIP スロット 0
2	ASR 1000 シリーズ RP1 を備えたスロット RP1	6	ASR 1000 シリーズ SIP スロット 1
3	ASR 1000 シリーズ ESP を備えたスロット FP0	7	ASR 1000 シリーズ SIP スロット 2
4	ASR 1000 シリーズ ESP を備えたスロット FP1		

Cisco ASR 1006 ルータには 3 つの Cisco ASR 1000 シリーズ 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 1-2 に、Cisco ASR 1006 ルータの SPA サブスロットの位置を示します。

図 1-2 Cisco ASR 1006 ルータ - ASR1000-SIP10 サブスロット

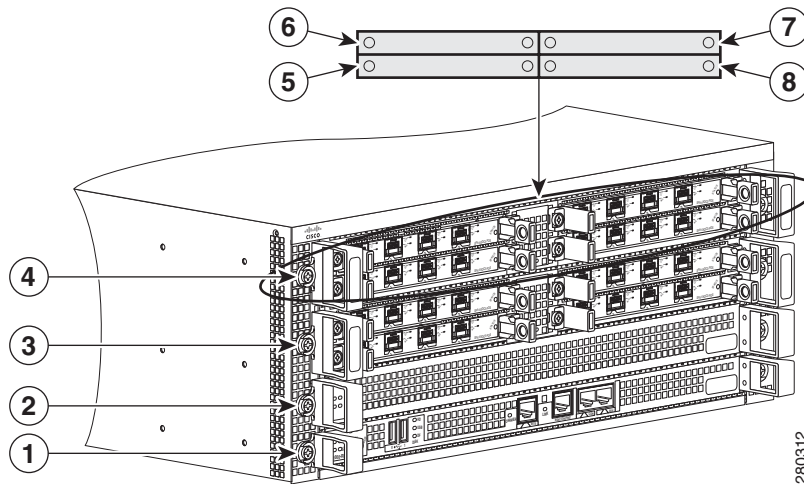


### Cisco ASR 1004 ルータのスロット番号

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 1-3 に、モジュールとフィルアー プレートを取り付けた Cisco ASR 1004 ルータを示します。

図 1-3 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 RP0	5	SPA サブスロット 2
2	ASR 1000 シリーズ ESP10 を備えたスロット FP0	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

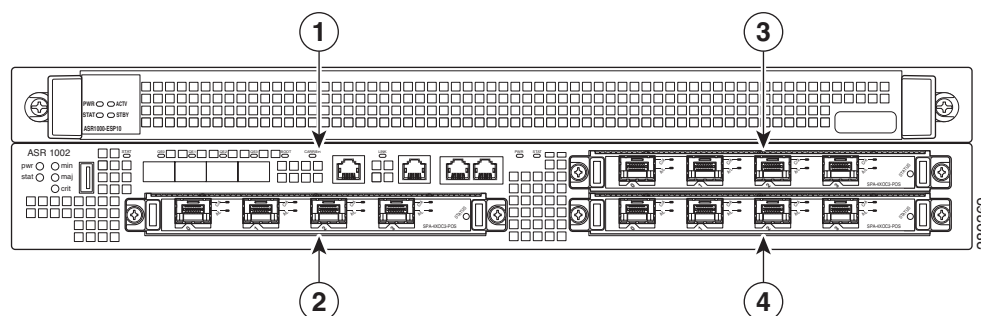


## Cisco ASR 1002 ルータのスロット番号

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 ASR-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 1-4 Cisco ASR 1002 ルータのスロット番号



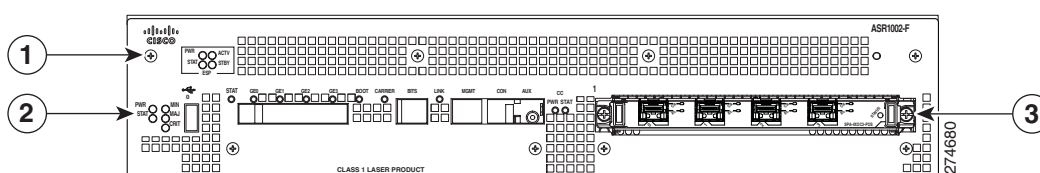
1	サブスロット 0 の内蔵ルート プロセッサ RP0	3	Cisco SPA サブスロット 1
2	Cisco SPA サブスロット 2	4	Cisco SPA サブスロット 3

## Cisco ASR 1002-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 1-5 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 1
2	スロット 1		

## MAC アドレス情報

MAC (メディア アクセス制御) (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 レイヤのアドレスです。これらのアドレスはポートごとに固有で一意的であり、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、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 箇所に格納するのは、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。

## 活性挿抜

モジュラ シャーシ構成では、大部分の Cisco ASR 1000 シリーズ 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。

Cisco ASR 1002 ルータと Cisco ASR 1002-F ルータでは、活性挿抜に関して次の違いがあります。

- Cisco ASR 1002 ルータは Cisco 内蔵 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、FRU 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、内蔵 RP である Cisco ASR1002-RP1 および内蔵フォワード プロセッサ Cisco ASR1000-ESP-F をサポートしていますが、これらは FRU 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 FRU です。

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 (FECF; 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、FECF 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動を維持できます。



**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

ルータの環境動作条件は、次を満たしている必要があります。

- 通常動作温度：5 ~ 40 °C
- 短時間の動作温度：5 ~ 55 °C
- 通常動作湿度：5 ~ 85%（結露のないこと）
- 短時間の動作湿度：5 ~ 90%（結露のないこと）
- 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。システムは稼動し続けますが、オペレータが操作してシステムをノーマル ステート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。システムは稼動し続けますが、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指定の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。show environment all、show version、show inventory、show platform、および show diag の各コマンドを使用して、環境ステータス レポートを取得し、表示することもできます。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
% Incomplete command.
```

```
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。

**show version** コマンドの出力例を次に示します。

```
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、ネットワークング 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レ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** コマンドを実行すると、各接続タイプの現在の待機ポリシーおよび現在設定されているバナーに関する情報が出力として表示されます。

**show platform** コマンドの出力例を次に示します。

```
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 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                 : AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA
```

## 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 1-2 に UDI の要素を示します。

表 1-2 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	あり	あり	製品 ID。製品名、モデル名、製品番号ともいう。
VID	あり	あり	バージョン ID
SN	あり	あり	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 <a href="#">図 1-6</a> 、 <a href="#">図 1-8</a> 、および <a href="#">図 1-7</a> を参照してください)
エンティティ名	あり	なし	シャーシ、スロット、電源モジュールなどのタイプ
製品の説明	あり	なし	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 コンポーネント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) 製品識別規格の詳細については、次の URL にアクセスしてください。  
<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。

図 1-6 に、Cisco ASR 1006 ルータのシリアル番号の位置を示します。

図 1-6 Cisco ASR 1006 ルータのシリアル番号ラベルの位置

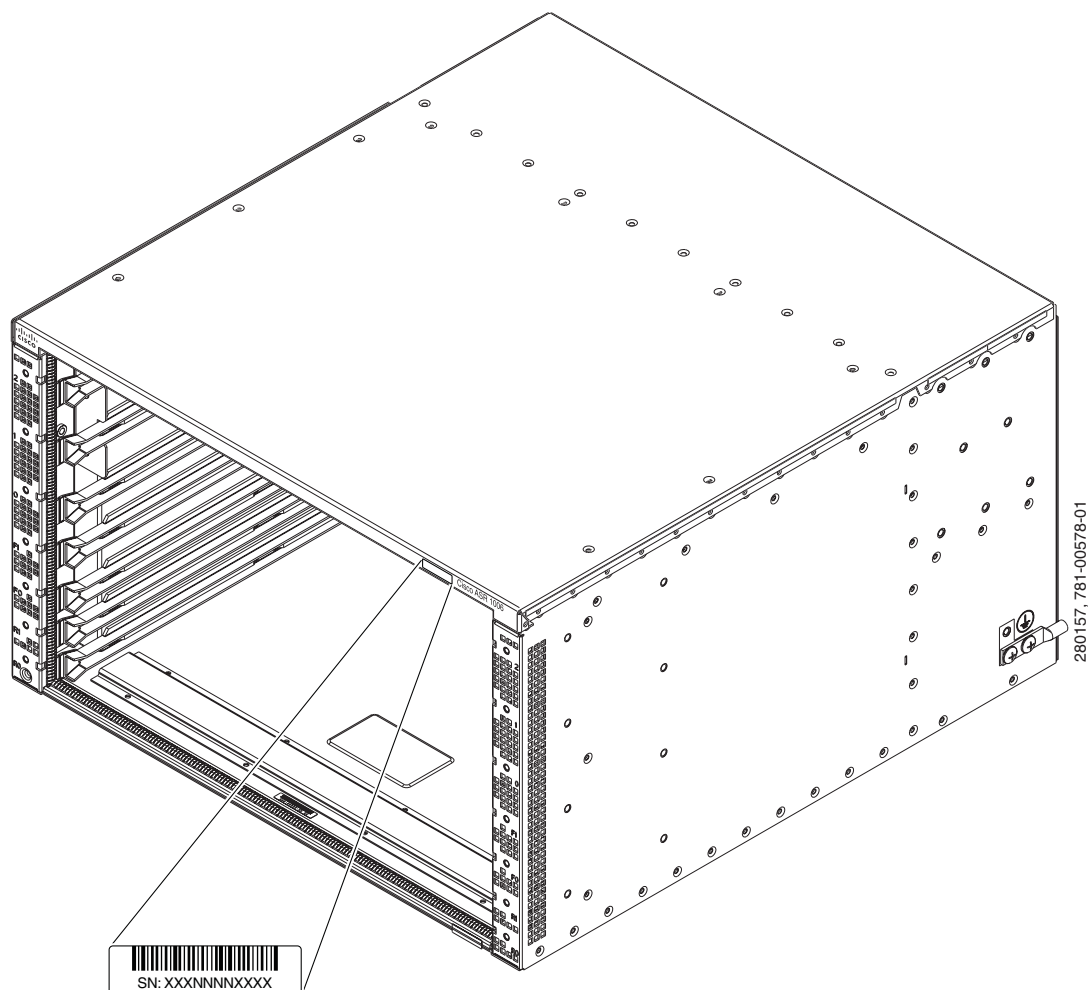


図 1-7 に、Cisco ASR 1004 ルータのシリアル番号ラベルの位置を示します。

図 1-7 Cisco ASR 1004 ルータのシリアル番号ラベルの位置

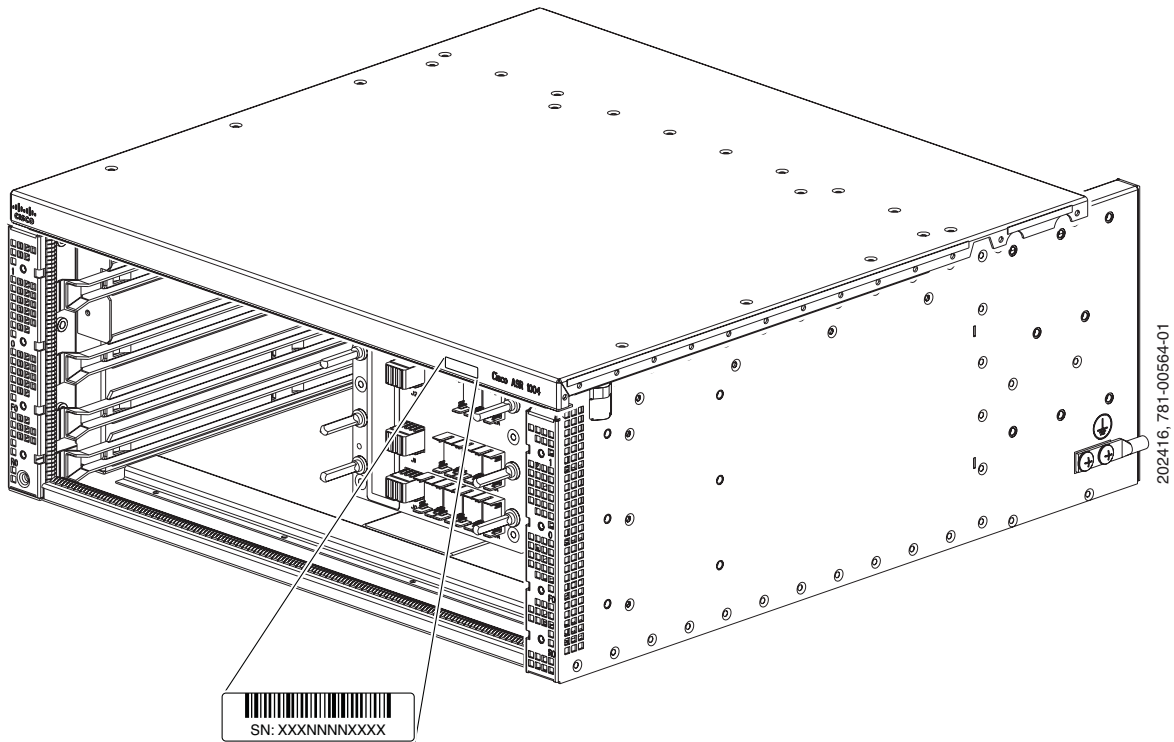


図 1-8 に、Cisco ASR 1002 ルータのシリアル番号ラベルの位置を示します。

図 1-8 Cisco ASR 1002 ルータのシリアル番号ラベルの位置

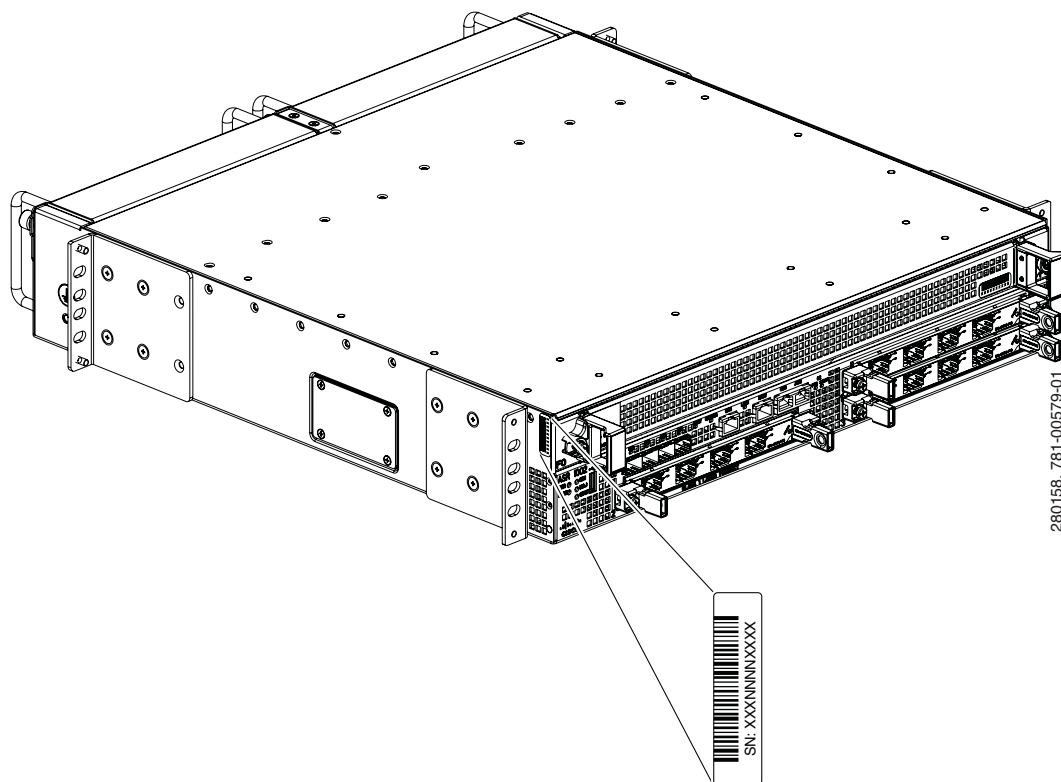
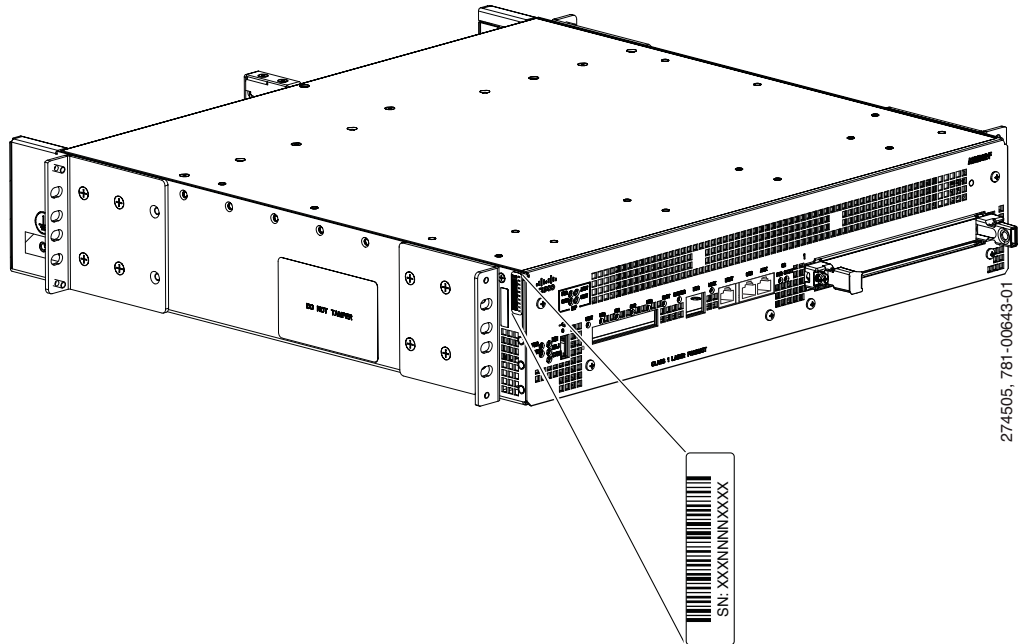


図 1-9 に、Cisco ASR 1002-F ルータのシリアル番号ラベルの位置を示します。

図 1-9 Cisco ASR 1002-F 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 ルータのコンポーネント

Cisco ASR 1000 シリーズ ルータのコンポーネントは、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)
- 「Cisco ASR 1000 シリーズ ルート プロセッサ」 (P.2-2)
- 「Cisco ASR1000-RP アラーム モニタの動作の仕組み」 (P.2-11)
- 「Cisco ASR 1000 シリーズ ESP」 (P.2-12)
- 「Cisco ASR 1000 シリーズ SIP」 (P.2-16)
- 「共有ポート アダプタおよびスロット番号」 (P.2-18)
- 「Cisco ASR 1000 シリーズ ルータの電源モジュール」 (P.2-20)



(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 ルート プロセッサ、Cisco ASR 1000 シリーズ Embedded Services Processor (ESP)、および Cisco ASR 1000 シリーズ SPA Interface Processor (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 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。コンポーネントは Cisco IOS XE ソフトウェア コードの以前のバージョンではサポートされていません。表 2-1 を参照。



(注)

新しい SPA のリストについては、表の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 リリース 2.1.0	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cisco ASR 1002 ルータ</li> <li>• Cisco ASR 1004 ルータ</li> <li>• Cisco ASR 1006 ルータ</li> <li>• Cisco ASR 1000 シリーズ ESP</li> <li>• Cisco ASR 1000 シリーズ RP1</li> <li>• Cisco ASR 1000 シリーズ SIP</li> <li>• SPA (共有ポート アダプタ)</li> <li>• Cisco ASR 1000 シリーズ用 1GB USB フラッシュ トークン</li> </ul>
Cisco IOS XE リリース 2.2.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cisco ASR 1000 シリーズ ESP 10G Non Crypto Capable (ASR1000-ESP10-N)</li> <li>• Cisco ASR1000-ESP20 embedded services processor</li> <li>• SPA (共有ポート アダプタ)</li> </ul>
Cisco IOS XE リリース 2.3.0	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cisco ASR 1000 シリーズ Route Processor 2 (Cisco ASR1000-RP2)</li> <li>• SPA (共有ポート アダプタ)</li> </ul>
Cisco IOS XE リリース 2.4.0	Cisco ASR 1002-F ルータ WebEx SPA

## 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 ESP 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 エラー検出機能をサポートします。
- ユーザ インターフェイスは、10/100/1000 管理イーサネット、CON/AUX、USB です。
- ASR1000-R2、ASR1000-RP2、および Cisco ASR 1000 シリーズ Embedded Services Processor マスターのアクティブ/スタンバイ切り替え、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) をサポート。
- 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。
- Command line interface (CLI; コマンドライン インターフェイス)、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バント パス処理。
- ハード ディスク ドライブ (任意でソリッドステート 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 リポジトリを提供します (Cisco ASR 1006 ルータおよび Cisco ASR 1004 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) などの、プラットフォームの管理インターフェイスを提供します。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) 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) を提供します。
- 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) です (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を提供し、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を提供します。
- 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を担当します。
- 2 つの Cisco ASR 1000 シリーズ ESP およびもう 1 つの Cisco ASR 1000 シリーズ RP1 に制御信号および EOBC を提供します。
- 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 リレーを作動させる制御信号が含まれます。
- 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 ディスクで構成できます。

## 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。次の表では、Cisco ASR1000-RP1 と Cisco ASR1000-RP2 との違いを説明しています。

図 2-1 各 Cisco 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	2GB または 4GB の ECC 保護メモリ（現場交換可能）をサポート	8GB または 16GB の ECC 保護メモリ（現場交換可能）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	512MB eUSB	2GB eUSB

On the 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。

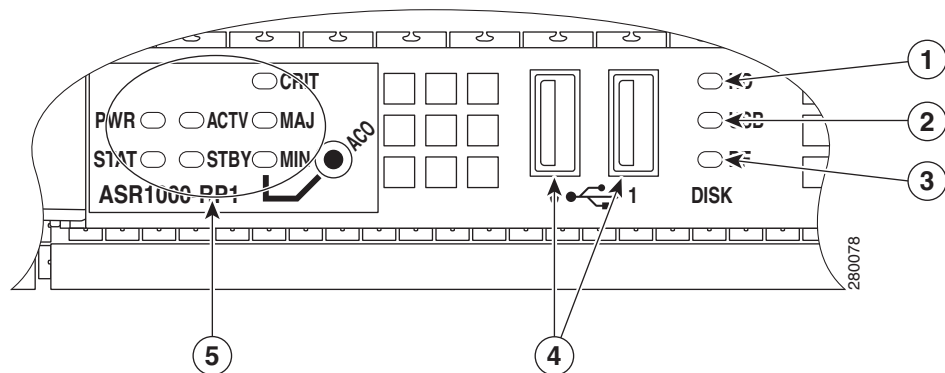


(注)

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

図 2-2 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。

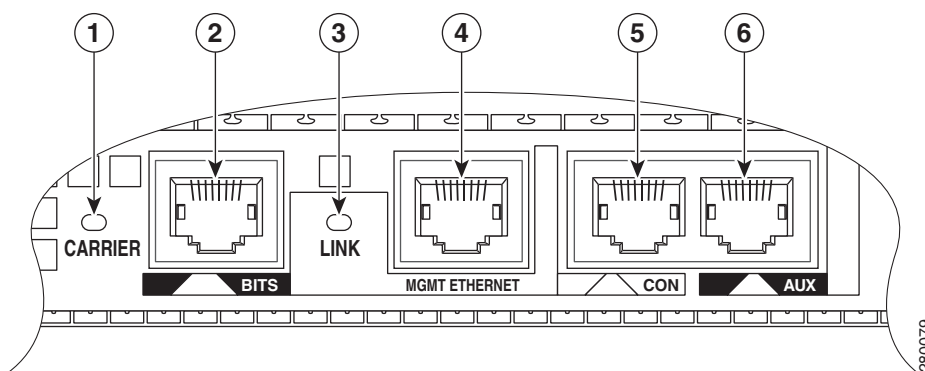
図 2-2 Cisco ASR1000-RP1 ルート プロセッサの前面プレート LED およびコネクタ



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 2-3 に前面プレート コネクタを具備した Cisco ルート プロセッサを示します。

図 2-3 Cisco ASR1000-RP1 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 2-2 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 2-2 Cisco ASR 1000 シリーズ ルート プロセッサの LED

LED ラベル	LED	カラーおよび状態	動作の説明
PWR	電源	グリーンで点灯	すべての電源要件が仕様の範囲内。
		オフ	オフ。ルータはスタンバイ モードです。
STAT	システム ステータス	グリーンで点灯	Cisco IOS が起動しました。
		イエロー	ROMMON が正常にロードされました。
		レッド	システム障害または起動プロセス中です。
ACTV	アクティブ	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	スタンバイ	イエロー	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	クリティカル	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	メジャー	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。

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

LED ラベル	LED	カラーおよび状態	動作の説明
MIN	マイナー	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。
		オフ	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。
		オフ	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。
		オフ	アクティビティなし。
BITS I/F モード CARRIER	LED	オフ	アウト オブ サービスまたは未設定。
		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します。
DTI モード - CARRIER  Cisco ASR1000-R P2 用	LED	オフ	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。
		オフ	リンクなし。

表 2-3 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 2-3 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 (バイト) 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 ESP 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 40GB ハードディスク ドライブ (HDD) が付属。32GB ソリッドステートディスク ドライブ (SSD オプション) も設定できます。
- 2 MB のアップグレード可能ブート ROM、1 GB の Embedded USB Memory (EUSB; 組み込み USB メモリ)
- デフォルトで 2GB 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です (Cisco ASR 1002 組み込みルート プロセッサを除く)。
- 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

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。

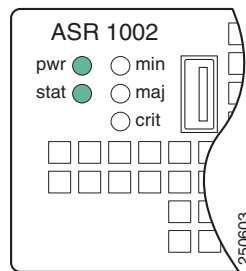
補助ポートはモデムまたは他の DCE デバイス (CSU/DSU、他のルータなど) を接続し、システムのリモート サービスおよびダイヤルバックアップ アクセスを可能にします。コンソール ポートと補助ポートは両方とも、非同期シリアル ポートであり、これらのポートに接続するデバイスには、非同期伝送能力が必要です。AUX ポートは診断アクセス ポートです。

## 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 2-4 に Cisco ASR1000-RP1 の Cisco ASR 1002 ルータ用 LED を示します。

図 2-4 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します。複数の BITS クロック入力サポートされていません。
- 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 2-4 に、Cisco 組み込み ASR1000-RP1 の LED および動作を示します。

表 2-4 Cisco ASR 1002 ルータでの Cisco 組み込み ASR1000-RP1 の LED

LED ラベル	LED	カラーおよび状態	動作の説明
PWR	電源	グリーン の点灯	すべての電源要件が仕様の範囲内。
		オフ	オフ。ルータはスタンバイ モードです。
STAT	システム ステータス	グリーン の点灯	Cisco IOS が正常に起動。
		イエロー	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。
		レッド	システム障害または起動中。

表 2-4 Cisco ASR 1002 ルータでの Cisco 組み込み ASR1000-RP1 の LED (続き)

LED ラベル	LED	カラーおよび状態	動作の説明
MIN	マイナー	オレンジ	マイナー アラーム インジケータ。
MAJ	メジャー	レッド	メジャー アラーム インジケータ。
CRIT	クリティカル	レッド	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。
		オフ	アクティビティなし。
CARRIER		オフ	アウト オブ サービスまたは未設定。
		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。
		オフ	リンクなし。
4 個の LED	組み込み SPA SFP ポート ステータス	オフ	ポートがディセーブル。
		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。
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。
		イエロー	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。
		レッド	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 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。

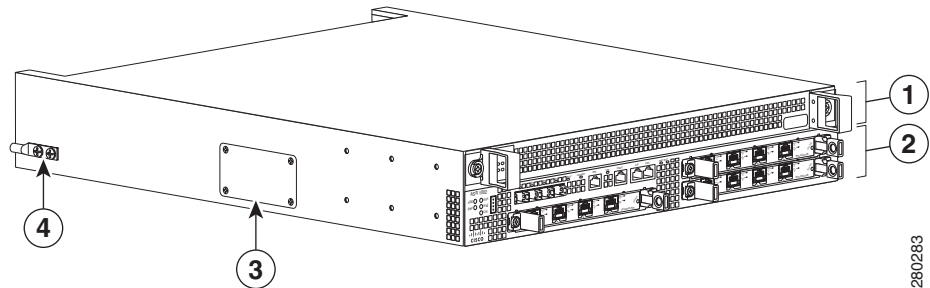
表 2-5 に Cisco ASR 1002 ルータに搭載されている Cisco 組み込み ASR1000-RP1 のコネクタおよび説明を示します。

表 2-5 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 2-5 に、フル搭載の Cisco ASR 1002 ルータを示します。

図 2-5 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る場合は、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 転送プロセッサは 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な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 Route Processor (RP; 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 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。

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 2-2 \(P.2-5\)](#) 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; 聴覚アラームカット) 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 2-2 \(P.2-4\)](#) 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 \(P.A-5\)](#) を、Cisco ASR 1004 ルータの場合は [表 A-15 \(P.A-9\)](#) を参照してください。

# Cisco ASR 1000 シリーズ ESP

Cisco ASR 1000 シリーズ Embedded Services Processor (ESP) は、次世代フォワーディングおよびキューイングを目的とした Cisco QuantumFlow Processor に基づいています。

## Cisco ASR 1000 シリーズ ESP

- 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、これによりデータバ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、QoS (Quality of Service) 分類、ポリシングおよびシェーピング、セキュリティ ACL (アクセス コントロール リスト)、VPN、ロード バランシング、NetFlow が含まれます。
- 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 ESP 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 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 ASR1000-ESP5



(注) Cisco ASR1000-ESP5 は冗長設定をサポートしません。

- Cisco ASR1000-ESP10
- Cisco ASR1000-ESP10-N - Cisco ASR1000 Embedded Services Processor 10G Non Crypto Capable ボードは、輸出規制を受けていて、かつ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 Embedded Services Processor 10G Non Crypto Capable 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。
- Cisco ASR1000-ESP20
- Cisco ASR1002-ESP-F



(注) Cisco ESP の他の Cisco ESP へのアップグレードは冗長 ESP システム以外では実行できません (Cisco ASR 1006 および Cisco ASR 1004 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 および Cisco ASR 1004 ルータは Cisco ASR1000-ESP5 をサポートしません。このため、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) 同じシャーシで異なる ESP を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 シリーズ ESP を構成する主要な要素は 3 つあります。


- パケット処理、キューイング、およびスケジューリングを行う Cisco QuantumFlow Processor
- データ プレーン インターコネクト
- Forwarding Engine Control Processor (FECP) (Cisco ASR シリーズ ESP 上)

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。表 2-6 では Cisco embedded service processor について説明しています。

表 2-6 各 Cisco ASR 1000 シリーズ ESP の相違点

機能	Cisco ASR1000-ESP5	Cisco ASR1000-ESP10	Cisco ASR1000-ESP20	Cisco ASR1002-ESP-F
メモリ	256MB Cisco QuantumFlow Processor、10Mb TCAM、64MB パケットバッファ、および 1GB FECP DRAM	512MB Cisco QuantumFlow Processor、10Mb TCAM、128MB パケットバッファ、および 2GB FECP DRAM	1GB Cisco QuantumFlow Processor、40Mb TCAM、256MB パケットバッファ、および 4GB FECP DRAM	Cisco ASR 1002 ルータと同じです。
パフォーマンス	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。	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。	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。	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。
帯域幅	帯域幅 5Gbps	帯域幅 10Gbps	帯域幅 20Gbps	帯域幅制限 2.5

表 2-6 各 Cisco ASR 1000 シリーズ ESP の相違点

機能	Cisco ASR1000-ESP5	Cisco ASR1000-ESP10	Cisco ASR1000-ESP20	Cisco ASR1002-ESP-F
セキュリティ トラフィック パフォーマンス	1Gbps	3 Gbps	8Gbps	1 Gbps
製品互換性	取り付け位置はスロット 1 で、Cisco ASR 1002 ルータに限り、ラベルが F0 となっています。	次の位置に取り付けます。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cisco ASR 1006 ルータの物理スロット 3 および 4、ラベルは F0 および F1 です。</li> <li>• Cisco ASR 1004 ルータの物理スロット 1、ラベルは F0 です。</li> <li>• Cisco ASR 1002 ルータの物理スロット 1 (一番上のスロット)、ラベルは F0 です。</li> </ul>	次の位置に取り付けます。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cisco ASR 1006 ルータの物理スロット 3 および 4、ラベルは F0 および F1 です。</li> <li>• Cisco ASR 1004 ルータの物理スロット 1、ラベルは F0 です。</li> </ul> <p> (注) Cisco ASR 1002 ルータは Cisco ASR1000-ESP20 をサポートしません。</p>	ASR1002-ESP-F はこのシャーシに統合されており、スロット 0 に搭載され、ラベルは F0 です。

Cisco ASR 1000 シリーズ ESP 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。

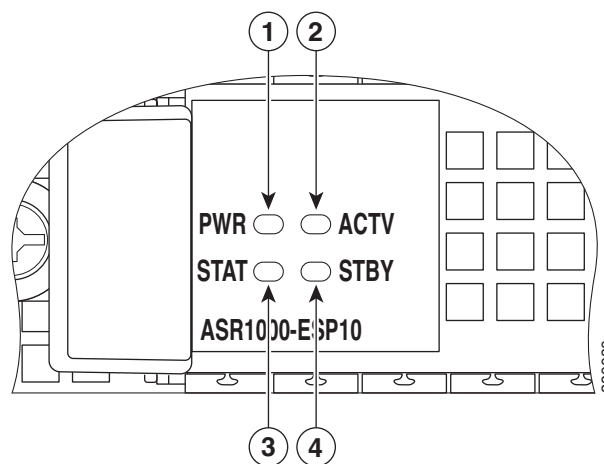
 図 2-6 に、Cisco ASR 1000 シリーズ ESP 前面パネルの LED を示します。



(注)

The Cisco ASR 1000 シリーズ ESP には Cisco ASR1000-ESP20、Cisco ASR1000-ESP10、Cisco ASR1000-ESP10-N、または 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 2-6 Cisco ASR1000-ESP10 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 2-7 に Cisco ASR1000-ESP5、ASR1000-ESP10、および ASR1000-ESP20 の LED および動作を示します。

表 2-7 Cisco ASR1000 ESP の Cisco ASR 1000 シリーズ ルータ用 LED

LED ラベル	LED	色	動作の説明
PWR	電源	グリーンの点灯	すべての電源要件が仕様の範囲内。
		オフ	ESP の電源が入っていません。
STAT	システム ステータス	グリーンの点灯	Cisco IOS が正常に起動。
		イエロー	ROMMON の実行中、またはクリティカルな ASR 1000 シリーズ 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。
		レッド	システム障害または起動中。
ACTV	アクティブ	グリーン	<p>(冗長システムの) ACTV LED はどの ESP ボードがアクティブにパケットを転送しているかを表示します。</p> <p>アクティブ ESP ボードの ACTV LED が緑色に点灯し、STBY LED がオフになります。スタンバイ ESP ボードの STBY LED が黄色に点灯し、ACTV LED がオフになります。</p> <p>ASR 1002 ルータ、ASR 1004 ルータ、または ASR 1002-F ルータでは、これらのシャーシは冗長性をサポートしていないため、すべての ESP ボードが常にアクティブになることに注意してください。ASR1000-ESP5 は冗長性をサポートしていないため、常にアクティブになります。</p>

表 2-7 Cisco ASR1000 ESP の Cisco ASR 1000 シリーズ ルータ用 LED (続き)

LED ラベル	LED	色	動作の説明
STBY	スタンバイ	イエロー	(冗長システムの) STBY LED は、アクティブ ESP に障害が発生した場合にどの ESP ボードがスタンバイ モードでパケット転送を引き継げる状態にあるかを示します。 アクティブの Cisco ASR1000-ESP がオンの場合は常にオフです。

## Cisco ASR 1000 シリーズ SIP

ここでは、Cisco ASR 1006 および Cisco ASR 1004 ルータに対応する SPA Interface Processor (SIP) ならびに Cisco ASR 1002 ルータ用の Cisco 組み込み ASR1000-SIP10 について説明します。

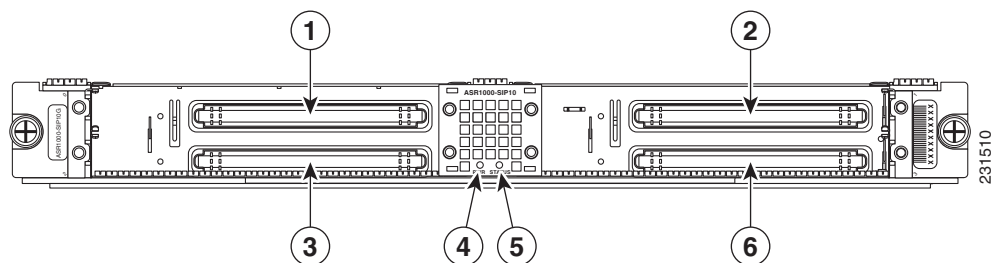
Cisco ASR 1006 および Cisco ASR 1004 ルータに対応する Cisco ASR 1000 シリーズ SIP :

- ラインカードのようにルータのスロットに搭載するキャリア カードです。
- 1 つまたは複数の SPA (共有ポート アダプタ) を収容する 1 つまたは複数のサブスロットがあります。
- サブスロットに搭載された SPA の活性挿抜をサポートします。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。

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 2-7 に、Cisco ASR 1000 シリーズ SIP モジュールを示します。

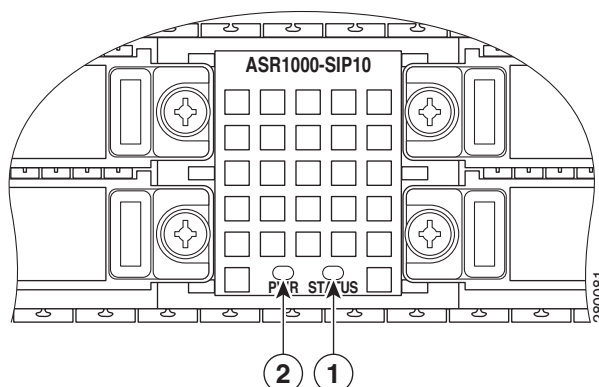
図 2-7 Cisco ASR 1000 シリーズ SPA インターフェイス プロセッサの前面プレート



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 2-8 に、Cisco ASR1000-SIP10 の LED を示します。

図 2-8 Cisco ASR1000-SIP10 SPA インターフェイス プロセッサ



<b>1</b>	STATUS LED	<b>2</b>	PWR LED
----------	------------	----------	---------

表 2-8 で、Cisco ASR 1000 シリーズ SIP10 の前面パネル LED について説明します。

表 2-8 Cisco ASR1000-SIP10 の LED

LED ラベル	LED	色 - 状態	動作の説明
PWR	電源	グリーンの点灯	Cisco ASR 1000 シリーズ SIP の電源がオン
		オフ	Cisco ASR 1000 シリーズ SIP の電源がオフ
STATUS	システム ステータス	グリーンの点灯	Cisco ASR 1000 シリーズ SIP がエラーを検出
		イエロー	Cisco ASR 1000 シリーズ SIP のロード中に点灯
		レッド	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。



## 共有ポート アダプタおよびスロット番号

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

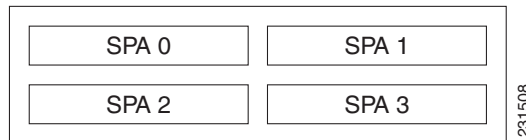
Cisco ASR 1006 ルータの Cisco ASR 1000 シリーズ SIP は、下記をサポートします。

- ハーフハイト（HH）× 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（FH）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
- 64 ポートを超えない、ハーフハイト × 2 およびフルハイト × 1 の組み合わせ

図 2-9 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 2-9 Cisco ASR 1000 シリーズ SPA インターフェイス サブスロット番号

SIP の前面、横方向のシャーシ スロット



Cisco ASR 1004 ルータの Cisco ASR 1000 シリーズ 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

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。

### 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、および 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）

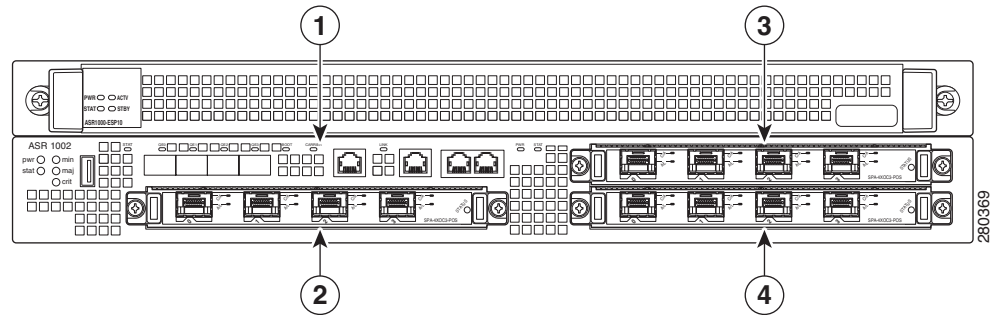


**(注)** Cisco ASR1002-SIP10 の SPA はホット スワップをサポートしています。ただし、Cisco ASR 1002 ルータの Cisco ASR1002-SIP10 はシャーシに組み込まれているため、現場での交換はできません。またホットスワップをサポートしていません。

図 2-10 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 2-10 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、および 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)

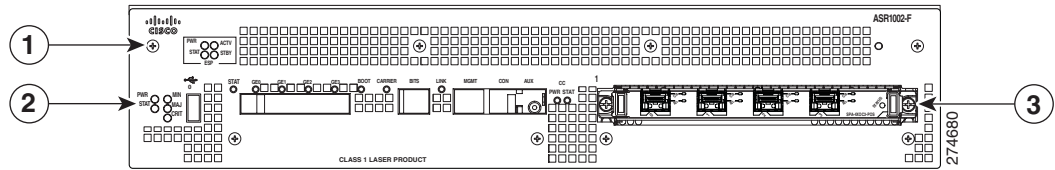


(注)

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。またホットスワップをサポートしていません。

図 2-11 に Cisco ASR 1002-F ルータのスロット番号を示します。

図 2-11 Cisco ASR 1002-F ルータのロット番号



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 統合 ASR1002-SIP10-F (Cisco ASR 1002-F ルータに内蔵) は着脱可能なハーフハイト SPA × 1 をサポートしています。

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関する詳細は、『[Cisco Aggregation Services Router 1000 Series SIP and SPA Software Configuration Guide](#)』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ん。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。

具体的な内容は、次のとおりです。

- 「[Cisco ASR 1000 シリーズの全ルータの電源要件](#)」 (P.2-21)
- 「[Cisco ASR 1006 ルータの電源モジュール](#)」 (P.2-22)
- 「[Cisco ASR 1004 ルータの電源モジュール](#)」 (P.2-27)
- 「[Cisco ASR 1002 ルータの電源モジュール](#)」 (P.2-32)

## Cisco ASR 1000 シリーズの全ルータの電源要件

ここでは、Cisco ASR 1006、ASR 1004、および ASR 1002 ルータの電源仕様を示します。次のトピックを扱います。

- DC 電源入力定格および回路ブレーカ仕様
  - 分岐回路ブレーカの最大および最小 Amp
  - 各回路ブレーカ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、ASR 1004、および ASR 1002 ルータの DC 電源モジュールは、仕様に従って動作します。次の表に、共通の入力定格および回路ブレーカ要件を示します。

表 2-9 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	最大	最小	最大
		Cisco ASR 1006	40	必ず 50	
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 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) 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。

## 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 2-10 で、Cisco ASR 1000 シリーズ ルータの電源モジュール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 2-10 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 DC ASR 1004 DC ASR 1002 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 DC

## AC および DC システム電源定格

表 2-11 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 2-11 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
公称ライン周波数定格	50/60 Hz

## Cisco ASR 1006 ルータの電源モジュール

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 DC 入力)。1200 W の電源モジュールは、AC または DC 入力および 1200 W 出力クローズド フレーム電源からなります。DC 電圧出力は 2 つで、12V および 3.3 V 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。
- DC 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。DC 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。

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 Aggregation Services Router 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

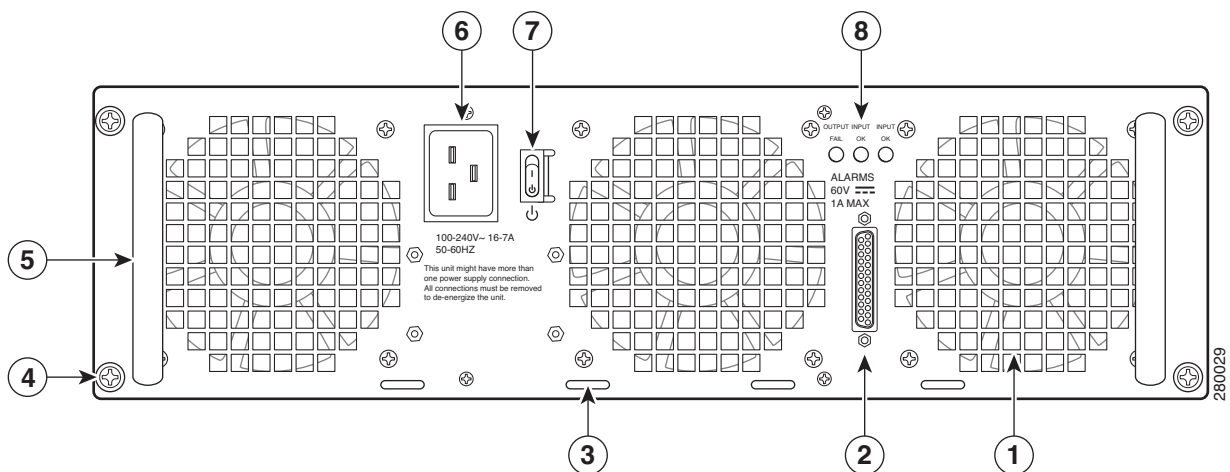
ここでは、Cisco ASR 1006 ルータ背面の AC 電源モジュール情報を扱います。電源モジュールには 3 つのファンが取り付けられています。合計 6 つのファンを使用して、ASR 1006 システムと電源モジュールを冷却します。エアフローの方向は前方から後方です。

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、容易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かみ合います。

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 2-12 に、Cisco ASR 1006 ルータ背面の AC 電源モジュールを示します。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。

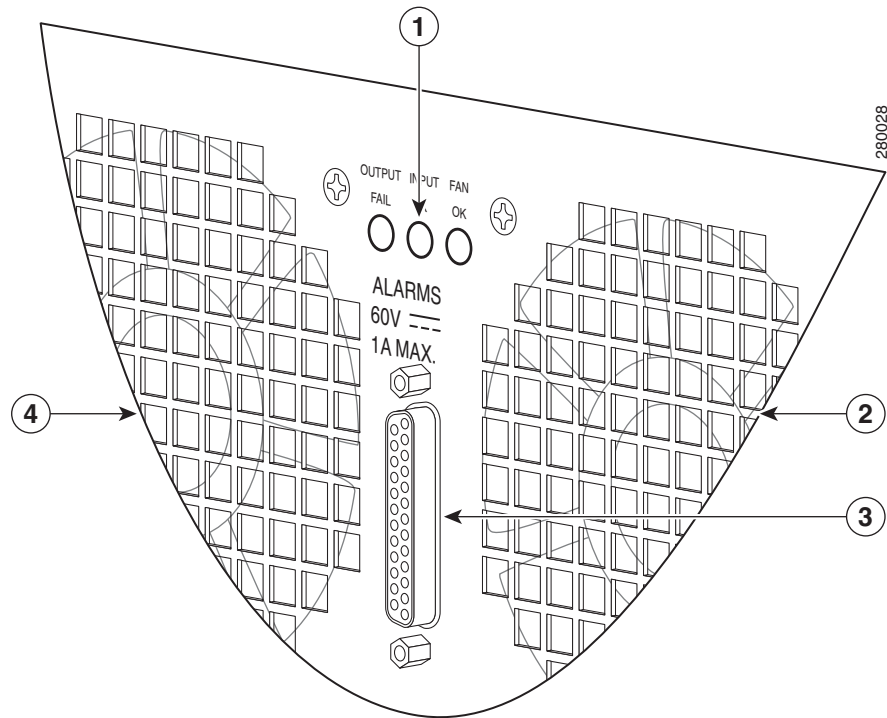
図 2-12 Cisco ASR 1006 ルータの AC 電源モジュール



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 2-13 に、AC 電源 LED および DB-25 アラーム コネクタを示します。

図 2-13 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 2-12 Cisco ASR 1006 ルータの AC 電源の LED

LED 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 未満であるか、または電源モジュール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。

LED 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。
		レッド	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	レッド	LED はレッドで点灯したあとで消灯し、DC 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 DC 電源 LED およびコネクタ

ここでは、Cisco ASR 1006 ルータ背面の DC 電源モジュール情報を扱います。DC 電源モジュールの最大分岐回路は 60 A、最小は 50 A です。

DC 電源モジュールは、-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。

DC 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、すべての安全規格および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。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 5-19 を参照してください。

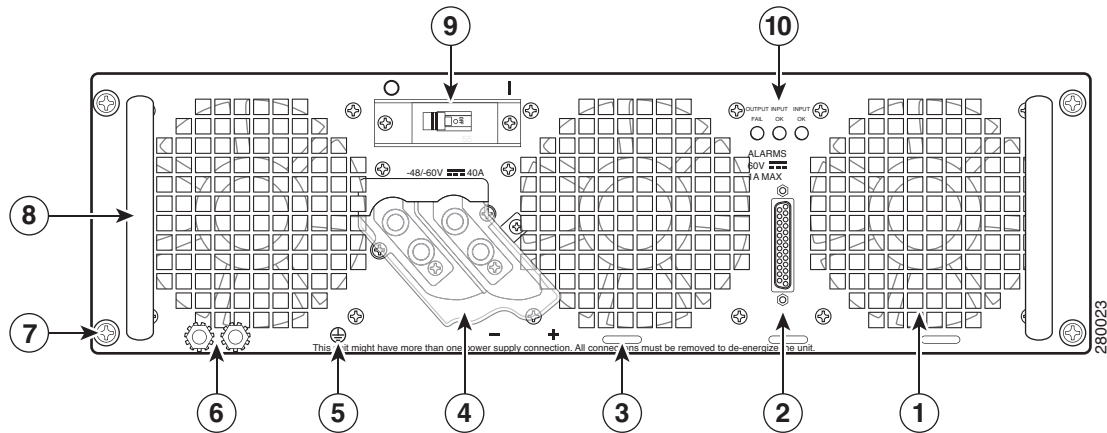


(注) 端子ブロックの突起は、Cisco ASR 1006 ルータ側面の保護アース デバイスと同様です。

電源モジュールへの DC 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が必要です。回路ブレーカは、国際安全要件を満たし、80 VDC をサポートし、電流定格は 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 2-14 に、Cisco ASR 1006 ルータ背面の DC 電源モジュールを示します。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 2-13 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 2-14 Cisco ASR 1006 ルータの DC 電源モジュール



1	ファン	6	DC 電源モジュールのアース ラグ
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

表 2-13 で、Cisco ASR 1006 ルータの DC 電源の LED について説明します。

表 2-13 Cisco ASR 1006 ルータの DC 電源の LED

LED 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、DC 電源入力電圧が電源投入時に -43.5 VDC より大きいことを伝えます。-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。20V +/-5V 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。
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。
		レッド	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	レッド	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。  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 2-14 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 2-14 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	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	2.80 A	0.10 A
最大	101.7 A	3.125 A

## Cisco ASR 1004 ルータの電源モジュール

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 DC 入力)。735 W の電源モジュールは、AC または DC 入力のいずれかと 12V および 3.3V の 2 種類の DC 電圧出力からなります。

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。DC 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。

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 Aggregation Services Router 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 つのファンが取り付けられています。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。

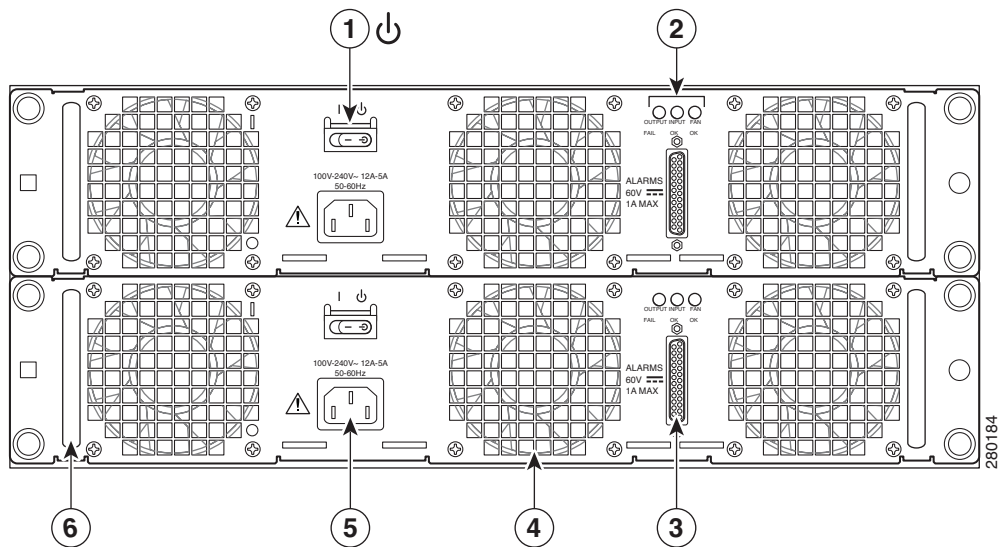
ファン モジュールを内蔵した電源モジュールをシャーシ背面に搭載します。これらのモジュールにはハンドルがあり、取り付けおよび取り外しが容易です。AC 電源モジュールの前面パネルには、電源モジュールのオン/オフ用スイッチがあります。このスイッチは AC ラインを切断するのではなく、電源モジュールのスタンバイ スイッチとして機能するだけです。前面パネルには、偶発的な接触によってスタンバイ スイッチが動かないように、メカニカルなガードが組み込まれています。

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 2-15 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。表 2-15 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。

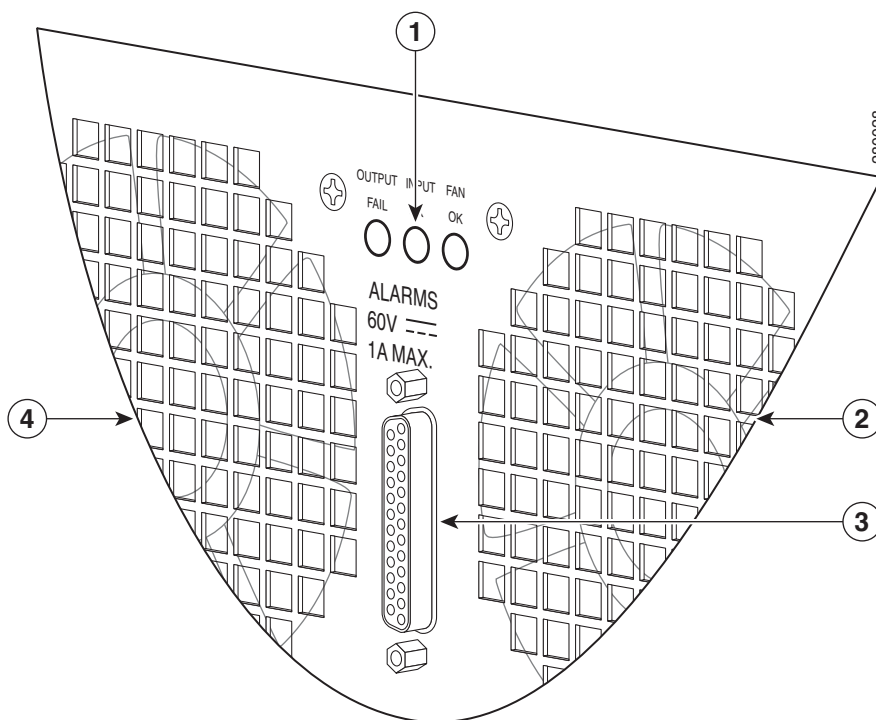
図 2-15 Cisco ASR 1004 ルータの AC 電源モジュール



1	AC 電源モジュール 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 2-16 に、AC 電源 LED および DB コネクタを示します。

図 2-16 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	電源モジュール ファン	4	AC 電源モジュール ファン

表 2-15 で、Cisco ASR 1004 ルータの AC 電源の LED について説明します。

表 2-15 Cisco ASR 1004 ルータの AC 電源 LED およびコネクタ

LED 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 未満であるか、または電源モジュール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。
		レッド	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	レッド	LED はレッドで点灯したあとで消灯し、DC 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 DC 電源モジュール

ここでは、Cisco ASR 1004 ルータ背面の DC 電源モジュール情報を扱います。DC 電源モジュールの最大分岐回路については、表 2-9 を参照してください。

DC 電源モジュールは、-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。

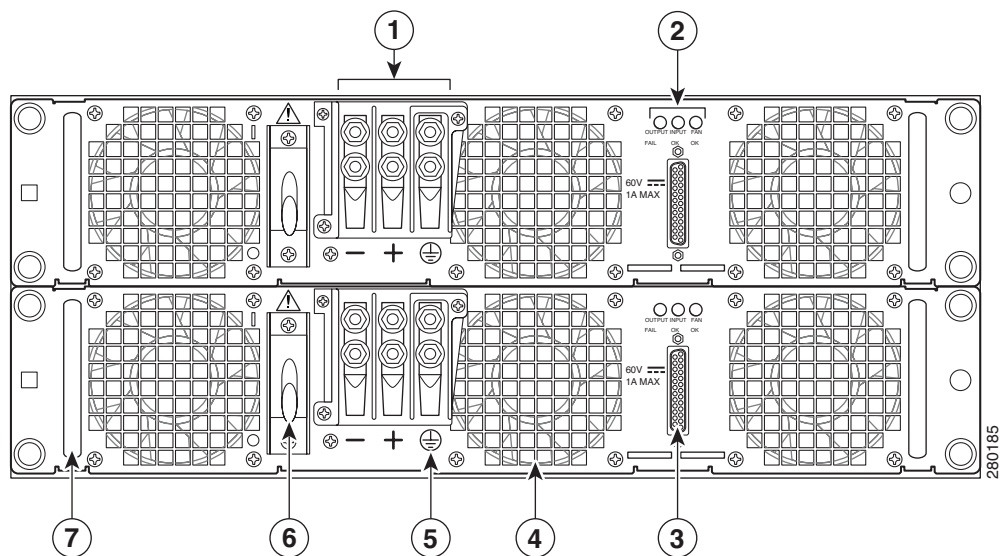
DC 電源入力コネクタは、端子ブロック スタイルで、圧着タイプの端子に AWG 8 番までのワイヤを使用できます。端子ブロックは、すべての安全規格およびモジュールの電気要件に適合しています。端子ブロックは、あらゆる接続に対応する 2 穴端子 (10 番 スタッド) を受け付けます。中心間の距離は 0.625 インチです。偶発的な接触を防ぐために、端子ブロックにはプラスチックのカバーをかぶせます。接続はマイナス (-)、プラス (+)、GND 端子の順に行います。

電源モジュールへの DC 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が必要です (電流定格要件については、表 2-9 を参照してください)。電源モジュールは前面プレートの 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 DC 電源 LED およびコネクタ

図 2-17 に、Cisco ASR 1004 ルータ背面の DC 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。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。

図 2-17 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末およびプラスチック カバー	5	アース記号
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 電源アース端子 (+ および -)	7	DC 電源モジュール ハンドル
4	DC 電源モジュール ファン		

表 2-16 で、Cisco ASR 1004 ルータの DC 電源の LED について説明します。

表 2-16 Cisco ASR 1004 ルータの DC 電源の LED

LED 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、DC 電源入力電圧が電源投入時に -43.5 VDC より大きいことを伝えます。-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。20V +/-5V 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。
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。
		レッド	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	レッド	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。  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

DC 電源は電源 DC 入力の投入時しきい値 -43.5 V に達すると、常に -40.5 VDC ~ -72 VDC の仕様範囲内で動作します。表 2-22 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 2-17 Cisco ASR 1004 ルータの DC 電源システム入力

電圧範囲 (VDC)	最小	公称	最大
国内	-40.5	-48	-56
海外	-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 2-18 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 2-18 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	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	2.80 A	0.10 A
最大	61.44 A	3.125 A

## Cisco ASR 1002 ルータの電源モジュール

Cisco ASR 1002 ルータは AC または DC 電源モジュールをサポートします。

- 「Cisco ASR 1002 ルータの AC 電源モジュール」(P.2-32) - 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 DC 電源モジュール」(P.2-34) - DC 電源モジュールの動作範囲は -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。DC 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。

### 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 Aggregation Services Router 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。

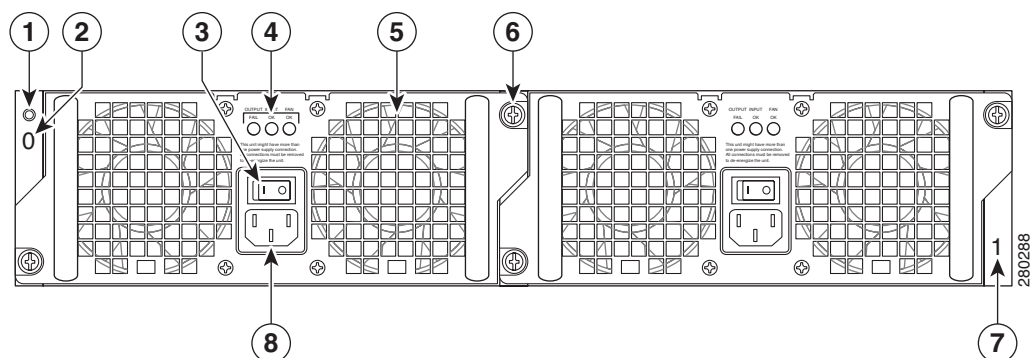
モジュール背面のガイドピンでモジュールの中心を合わせることによって、ミッドプレーンやモジュールマウントコネクタのストレスを軽減できます。モジュール前面プレート（シャーシ背面）の 2 本の非脱落型ネジ（工具で操作するラッチ）で、シャーシにモジュールを固定します。



## Cisco ASR 1002 の AC 電源 LED およびコネクタ

図 2-18 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。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 2-18 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 2-19 で、Cisco ASR 1002 ルータの AC 電源の LED について説明します。

表 2-19 Cisco ASR 1002 ルータの電源の LED

LED 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 未満であるか、または電源モジュール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。
		レッド	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	レッド	LED はレッドで点灯したあとで消灯し、DC 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 2-20](#) 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 2-20 Cisco ASR 1002 ルータの AC 電源出力電圧アラーム範囲**

	最小	最大
<b>12 V</b>	10.0 ~ 11.2 V	12.8 ~ 13.8 V
<b>3.3 V</b>	2.6 ~ 3.0V	なし

## Cisco ASR 1002 ルータの DC 電源モジュール

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

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、すべての安全規格および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。DC 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。

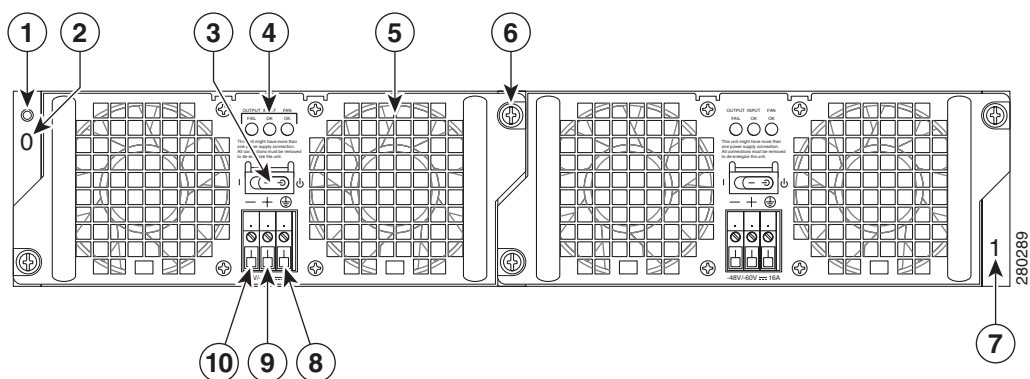
DC 電源ユニットは、前面プレートの 2 本の非脱落型ネジで、システム シャーシに固定します。

## Cisco ASR 1002 ルータの DC 電源 LED およびコネクタ

[図 2-19](#) に、Cisco ASR 1002 ルータ背面の DC 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。[表 2-21](#) 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 2-19 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	アース導線
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 2-21 で、Cisco ASR 1002 ルータの DC 電源の LED について説明します。

表 2-21 Cisco ASR 1002 ルータの DC 電源の LED

LED 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、DC 電源入力電圧が電源投入時に -43.5 VDC より大きいことを伝えます。-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。20V +/-5V 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。
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。
		レッド	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	レッド	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。  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 DC 電源システム入力

DC 電源は電源 DC 入力の投入時しきい値 -43.5 V に達すると、常に -40.5 VDC ~ -72 VDC の仕様範囲内で動作します。表 2-22 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）。DC 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 2-22 Cisco ASR 1002 ルータの DC 電源システム入力

電圧範囲 (VDC)	最小	公称	最大
国内	-40.5	-48	-56
海外	-55	-60	-72

## Cisco ASR 1002 ルータの DC 電源システム出力

DC 電源出力の許容範囲は、DC 入力ラインの組み合わせに関係なく、表 2-23 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 2-23 Cisco ASR 1002 ルータの DC 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	-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	-2.0 A	-0.10 A
最大	-39 A	-3.125 A



# CHAPTER 3

## 設置場所の準備

Cisco ASR 1000 シリーズ Aggregation Services router を設置する前に、下記を検討する必要があります。

- 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

この章では、Cisco ASR 1000 シリーズ Aggregation Services Router 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。



(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。

この章で説明する内容は、次のとおりです。

- 「安全に関する推奨事項」(P.3-2)
- 「安全上の警告」(P.3-2)
- 「準拠性要件」(P.3-3)
- 「設置環境」(P.3-8)
- 「静電破壊の防止」(P.3-18)
- 「電気を扱う場合の安全上の注意」(P.3-20)
- 「Cisco ASR 1000 シリーズ ルータの受領」(P.3-21)
- 「シャーシの持ち運びに関する注意事項」(P.3-22)
- 「工具および部品」(P.3-22)
- 「梱包内容の確認」(P.3-23)
- 「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.3-24)

## 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 の要件を満たすと同時に、使用国の要件を満たさなければならないというのが、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 コンポーネントが通行の妨げにならないようにしてください。
- 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。

## 安全上の警告



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、正常なインストールができず、システムおよびコンポーネントが損傷する可能性があります。

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。

## 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 3-1 に示すように、国内および国際規格に準拠しています。

表 3-1 準拠性要件

安全準拠性および NEBS 要件	
仕様	説明
安全性	 <p><b>注意</b> 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 チャンネル化 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。</p>
Telcordia NEBS GR-1089- コア ステートメント	 <p><b>注意</b> 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、Telecordia 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。</p>
	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、Issue 4、June 2006) 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 3-2 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 3-2 NEBS 準拠宣言

静電気防止用リストストラップを手首と塗装されていない金属面に装着します。



**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、建物内部のインターフェイス (GR-1089-CORE、Issue 4 で説明されている、タイプ 2 またはタイプ 4 のポート) としての使用だけを目的として設計されており、露出した OSP ケーブルから隔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 電源供給装置に external surge protective device (SPD; 外部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を除去し、金属間接点を作ることにより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。

この製品の接地アーキテクチャは DC-isolated (DC-I; DC 絶縁) 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 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

「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。各警告の最後にある宣言番号を使用して、この装置に付属している各国語の安全上の警告で、対応する翻訳を見つけてください。

(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

インストレーション手順を読んでから、システムを電源に接続してください。ステートメント 1004



警告

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



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

この装置は、地域および国の電気規格に適合するように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ことがあります。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

この装置の設置または交換は、訓練を受けた相応の資格のある人が行ってください。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、および Cisco ASR 1002 ルータの AC 電源の場合は 120 VAC、最大 20A（米国）。Cisco ASR 1004 ルータの DC 電源では最大 40A（米国）、Cisco ASR 1006 ルータの DC 電源では最大 50A（米国）、Cisco ASR 1002 ルータの DC 電源では最大 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。装置への通電を遮断するには、すべての接続部を外す必要があります。ステートメント 1028



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に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。未使用の端子には、必ずカバーを取り付けてください。カバーを取り付けた状態で、絶縁されていない導体に接触するおそれが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

この機器はアース接続する必要があります。絶対にアース導体を無効にしたり、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

システム稼働中のバックプレーンには、人体に危険な電圧またはエネルギーがかかっています。保守する際に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 レーザー光を直視しないでください。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、目を傷める可能性があります。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。製造元が推奨するものと同じまたは同等のバッテリーだけ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可能性があります。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（電源モジュール、ファン、またはカードなど）のハンドルを持ってシャーシを持ち上げたり、傾けたりすることは絶対に避けてください。これらのハンドルは、シャーシの重さを支えるようには設計されていません。ステートメント 1032



警告 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 この装置は、通電する前に、ユーザ側で用意したアース線を使用して、外部でアース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（フィラー パネル）には、3 つの重要な役割があります。シャーシ内の危険な電圧および電流による感電を防ぐこと、他の装置への EMI の影響を防ぐこと、およびシャーシ内の空気の流れを適切な状態に保つことです。必ずすべてのカード、前面プレート、前面カバー、および背面カバーをスロットに正しく取り付けられた状態で、システムを運用してください。

## 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。説明する内容は、次のとおりです。

- 「一般的な注意事項」 (P.3-8)
- 「設置場所の選択に関する注意事項」 (P.3-9)
- 「床荷重に関する考慮事項」 (P.3-11)
- 「設置場所の電源に関する注意事項」 (P.3-11)
- 「設置場所のケーブル配線に関する注意事項」 (P.3-13)
- 「ラックマウントおよび配置に関する注意事項」 (P.3-15)
- 「設置環境のチェックリスト」 (P.3-18)

## 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、冷却バ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。何かを押し込むと、内部部品がショートして、発火や感電の原因になることがあります。
- システム ケーブルおよび電源コードの位置に気を配る必要があります。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。
- 電源コードまたはプラグを改変してはなりません。設置場所の改造については、資格のある電気技師または電力会社に相談してください。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 3-3 の環境特性が維持されるようにしてください。

表 3-3 Cisco ASR 1000 シリーズ ルータの環境許容値

環境特性	最小	最大
安定した動作	0 °C	50 °C (10,000 フィートで 50 °C)
保管	-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

## 物理特性

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。

表 3-4 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 3-4 Cisco ASR 1000 シリーズ ルータの物理特性

特性	Cisco ASR 1006 ルータ	Cisco ASR 1004 ルータ	Cisco ASR 1002 および Cisco ASR 1002-F ルータ *
高さ	10.47 インチ (26.543 cm) - EIA RS-310 規格に基づく 6RU ラックマウント	6.95 インチ (17.653 cm) - EIA RS-310 規格に基づく 4RU ラックマウント	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	17.25 インチ (43.815 cm) - 19 インチ ラックマウントまたはオプションの 23 Telco ラックマウント	17.25 インチ (43.815 cm) - 19 インチ ラックマウントまたはオプションの 23 Telco ラックマウント
奥行き	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)	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、電源モジュールハンドルを含む)	22.50 インチ (57.15 cm) 600 mm の閉じたキャビネットにマウントする場合 (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)
フル構成のシャーシ重量	75 ポンド (34.019 kg)	50 ポンド (22.679 kg)	40 ポンド (18.143 kg)

\* 特に記載がない限り、Cisco ASR 1002-F ルータの仕様は、Cisco ASR 1002-F ルータではスループレットの上限が 2.5G である点以外は既存の Cisco ASR 1002 ルータと同じです。

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 1006 ルータ :
  - シャーシの高さは EIA-310 ラック スペースの 6 RU (10.47/266 mm)、ユニバーサル ラックマウントに対応します。
  - シャーシの幅は EIA-310 19 インチ (17.25/438.15 mm) 幅、ラック ブラケット使用に対応します。
  - 各 Cisco ASR 1000 シリーズ SPA Interface Processor (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では、ケーブルを半径 1.5 インチ曲げることができます。
  - 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 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。
  - シャーシの幅は EIA-310 19 インチ (17.25/438.15 mm) 幅、ラック ブラケット使用に対応します。
  - 各 Cisco ASR 1000 シリーズ SPA Interface Processor (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では、ケーブルを半径 1.5 インチ曲げることができます。
  - 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 1002 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。
  - シャーシの幅は EIA-310 19 インチ (17.25/438.15 mm) 幅、ラック ブラケット使用に対応します。
  - 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では、ケーブルを半径 1.5 インチ曲げることができます。
  - 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。

## 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ることが可能で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 3-4 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。これを怠ると、外部配線の障害または回路ブレーカのトリップが原因で、システムが全面的な電源障害を被る可能性があります。
- 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が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 3-5 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 3-5 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	最大	最小	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 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)

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 3-6 で、Cisco ASR 1000 シリーズ ルータの電源モジュール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 3-6 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 DC ASR 1004 DC ASR 1002 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 DC

表 3-7 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 3-7 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	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 の詳細は、「[Cisco ASR1000-RP アラーム モニタの動作の仕組み](#)」(P.2-11) 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す。

- 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が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ることがあります。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 3-8 に、Cisco ASR 1000 シリーズ Aggregation Services Router の電極磁気に関する準拠規格を示します。



表 3-8 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。

アース導体が適切に分散されたプラント配線でツイストペア ケーブルを使用すると、プラント配線が無線干渉を放射することはまずありません。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をもたらす 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。

## ラックマウントおよび配置に関する注意事項

Cisco 1000 シリーズ ルータは、独立型として、または 2 支柱 19 インチ ラックマウント、4 支柱 19 インチ ラックマウント、および前後に扉のある閉鎖型キャビネット システムで使用できます。Cisco 1000 シリーズ ルータは装置シェルフまたは台上に設置できます。

次に、Cisco 1000 シリーズ ルータを搭載するラックの選択基準、動作の信頼性が得られるラック配置のガイドライン、および Cisco ASR 1000 シリーズ システムのラックマウント時にけがを予防するための、安全上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。

- 一人で大規模ラックを移動させてはなりません。ラックは高さ重量があるので、最低限二人がかり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。

## ラックの選択に関する注意事項

Cisco 1000 シリーズルータは、米国電子工業会 (EIA) の装置ラックに関する規格 (EIA-310-D 19-inch) に適合する 2 支柱または 4 支柱の 19 インチ装置ラックに搭載できます。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 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 ± 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、大部分の 19 インチ装置ラックに対応する、必要なラックマウント金具が付属している装置ラックに搭載することを推奨します。

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、空気の流れが妨げられ、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可能性があります。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リアランスがあり、十分な換気が行われることを確認してください。

## 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 3-3 (P.3-9) 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。

十分なエアフローを確保し、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 - 3 インチ (7.6 cm) 以上
- シャーシ前面 - 3 ~ 4 フィート (91.44 ~ 121.92 cm)

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、そのつどリ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。静電気による損傷は、ただちに機器の故障につながることもあれば、間欠的な障害となって現れることもあります。

### 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

ここで説明した設置環境に関する作業を行ったり確認したりするときには、表 3-9 を利用してください。

表 3-9 設置環境のチェックリスト

設置環境の要件
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（電磁波干渉）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。

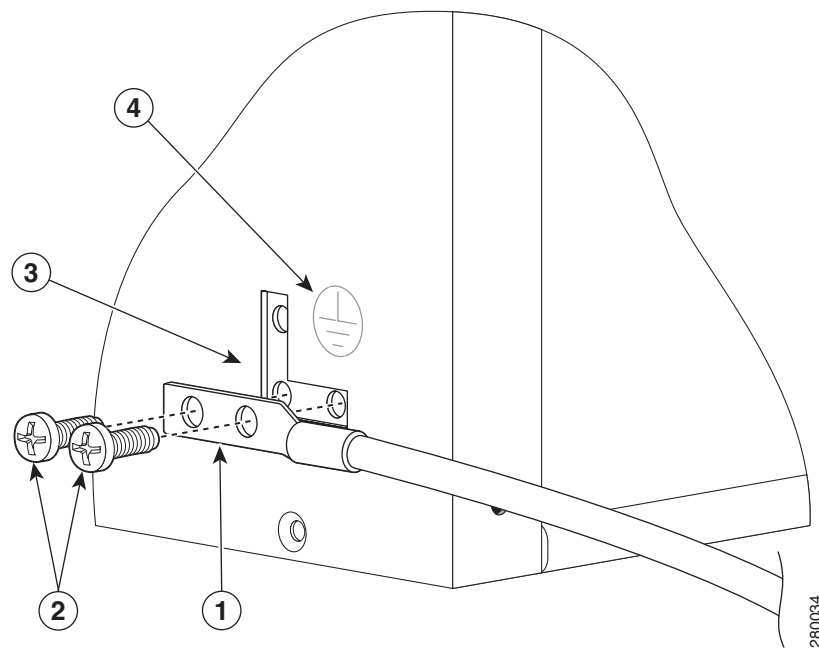
- 常に静電気防止用リストまたはアンクルストラップを肌に密着させて着用してください。シャーシからカードを取り外す前に、ストラップの装置側をシャーシ最下部、電源入力モジュールの下にある ESD プラグに接続してください (図 3-1 を参照)。
- ラインカードは前面プレートとフレームの端だけを持ち、カード コンポーネントまたはコネクタピンには決して触れないでください。
- 取り外したカードは、モジュールのコンポーネント側を上にして、静電気防止用シートの上に置くか、または静電気防止用袋に入れてください。モジュールを返却する場合には、ただちに静電気防止用袋に入れてください。
- モジュールと衣服が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。
- 影響を受けやすいコンポーネントは必ず、静電気が防止された区域で扱ってください。可能であれば、静電気防止用フロアパッドやワークベンチパッドを使用してください。



**注意**

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

図 3-1 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 シンボル

## 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、電気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がどこにあるか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いつまらず、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。



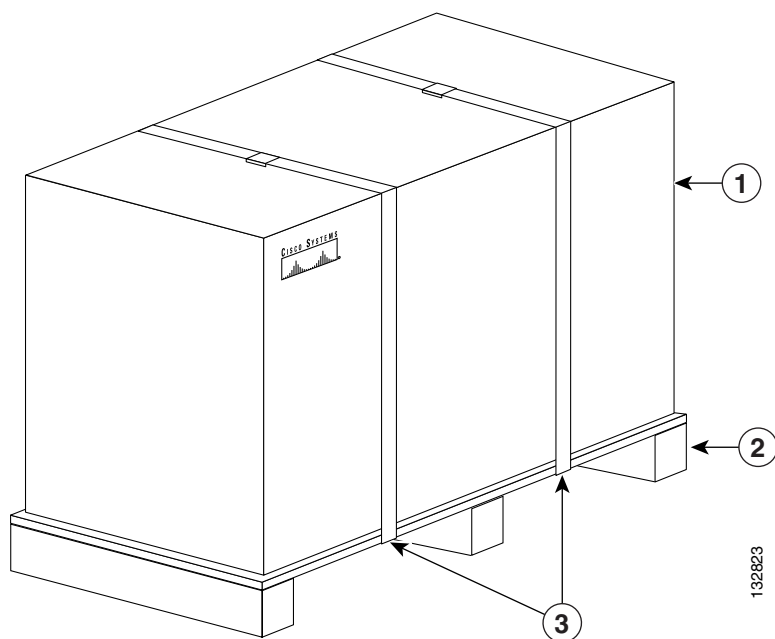
**警告**

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わないでください。ステートメント 1001

## 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 3-2 を参照してください。

図 3-2 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

フル構成のシステムは、約 75 ポンドの重量になります。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持ち運ぶときには、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ので、怪我や機器の損傷を引き起こすことなく、安全に持ち運ぶために、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。
- 背中をまっすぐにして、腰ではなく脚で持ち上げるようにします。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。

---

**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。

---

## 工具および部品

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

## 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 ASR1000-ESP10、Cisco ASR1000-ESP5、Cisco ASR 1000 シリーズ SPA Interface (SIP)、および電源モジュールがすべてシャーシに搭載されているかどうかを確認します。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

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、この箱を使用しません。

表 3-10 Cisco ASR 1000 シリーズ ルータの梱包内容リスト

コンポーネント	説明	受領
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"> <li>前面ラックマウント ブラケット (ブラックのネジを使用)</li> <li>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)</li> <li>ケーブル管理ブラケット (ネジ 4 本のパッケージを使用)</li> </ul>	
	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)	
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 × 1	
マニュアル	『Regulatory Compliance and Safety Information for Cisco Aggregation Services 1000 Series Chassis』	
オプション機器	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.xviii) 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

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 3-11 Cisco ASR 1000 シリーズ ルータのインストール チェックリスト

作業	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		
必要な工具の準備		
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（省略可能であるが推奨）		
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 4

# Cisco ASR 1006 ルータの概要およびインストールレーション

この章では Cisco ASR 1006 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 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。

この章で説明する内容は、次のとおりです。

- 「Cisco ASR 1006 ルータの概要」 (P.4-1)
- 「一般的なラック取り付けのガイドライン」 (P.4-5)
- 「機器シェルフまたは台上への設置のガイドライン」 (P.4-6)
- 「機器シェルフまたは台上への設置」 (P.4-7)
- 「Cisco ASR 1006 ルータのラックマウント」 (P.4-9)
- 「ケーブル管理ブラケットの取り付け」 (P.4-18)
- 「シャーシのアース接続」 (P.4-20)
- 「Cisco ASR 1006 ルータへの電源の接続」 (P.4-23)
- 「Cisco ASR 1000 シリーズ RP コンソール ポートへの端子の接続」 (P.4-30)
- 「システム ケーブルの接続」 (P.4-32)

## 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。

- 3 台の Cisco ASR 1000 シリーズ SPA Interface Processor (SIP; SPA インターフェイス プロセッサ)
- 12 の SPA スロット
- 2 タイプの Cisco ASR 1000 Series Embedded Services Processor (Cisco ASR1000-ESP10 または Cisco ASR1000-ESP20)
- 2 タイプの Cisco ASR 1000 Series Route Processor (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

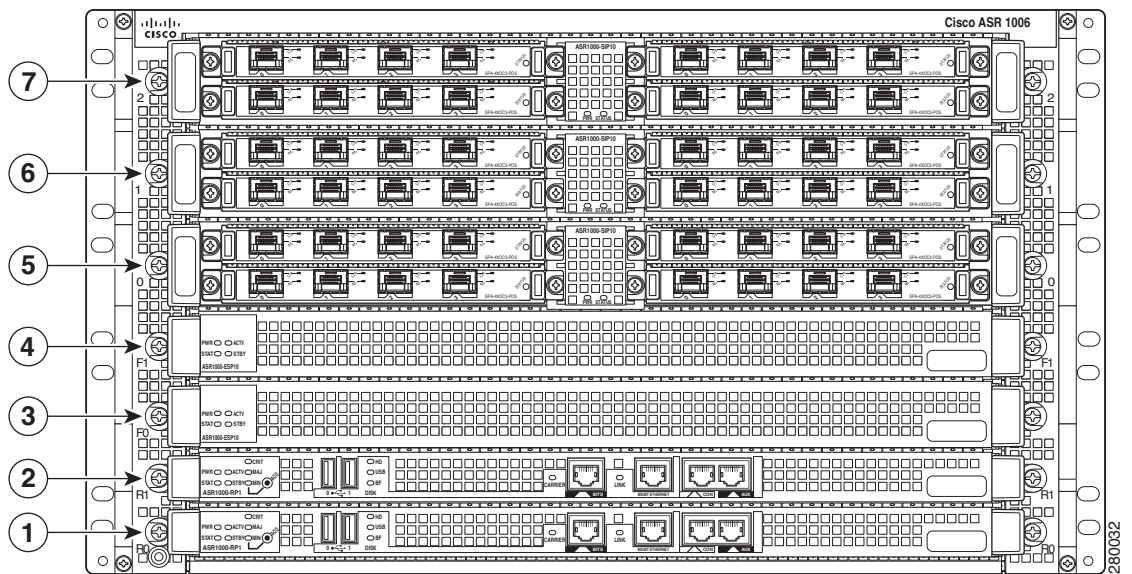
具体的な内容は、次のとおりです。

- 「前面図」 (P.4-2)
- 「背面図」 (P.4-3)

## 前面図

図 4-1 に、モジュールとフィルター プレートを取り付けた Cisco ASR 1006 ルータを示します。

図 4-1 Cisco ASR 1006 ルータ - 前面図

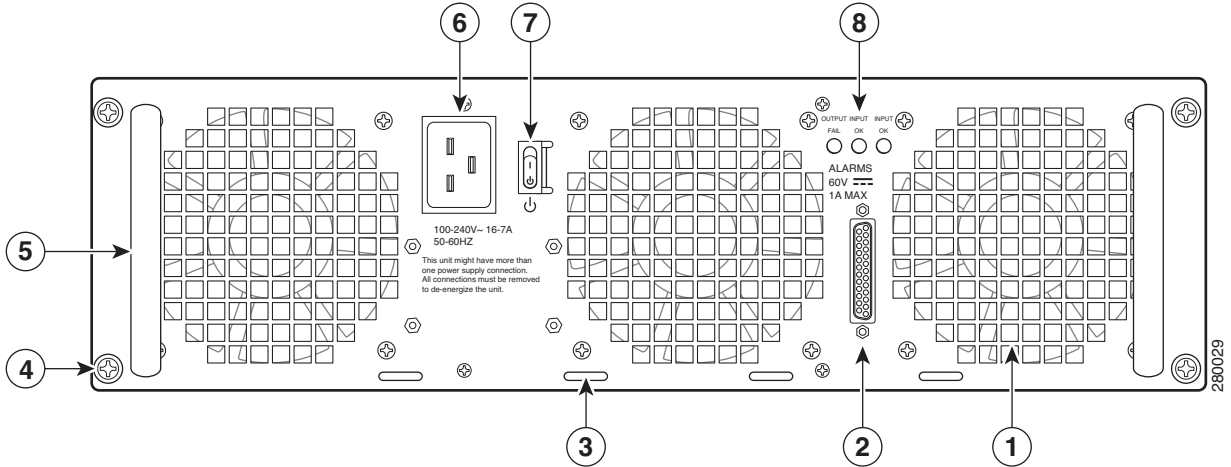


1	ASR 1000 シリーズ RP を備えたスロット RP0	5	ASR 1000 シリーズ SIP スロット 0
2	ASR 1000 シリーズ RP を備えたスロット RP1	6	ASR 1000 シリーズ SIP スロット 1
3	ASR 1000 シリーズ ESP を備えたスロット FP0	7	ASR 1000 シリーズ SIP スロット 2
4	ASR 1000 シリーズ ESP を備えたスロット FP1		

## 背面図

図 4-2 に、AC 電源モジュールを搭載した Cisco ASR 1006 ルータの背面を示します。

図 4-2 AC 電源モジュールを搭載した 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.2-11)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 4-2 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端子が付いています。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。警告の各国語版を参照するには、警告の末尾に記載されるステートメント番号を使用して、このデバイスに付属する安全上の警告文の中から、該当するものを探してください。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。

## 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 ルータは、縦方向のラックスペースに少なくとも 7 つのラックユニット (22.3 インチまたは 56.6 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。
- 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ことがあります。



**注意**

シャーシが非常に高温になる危険があるため、Cisco ASR 1006 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 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.3-20) 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 4-1 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 4-1 Cisco ASR 1006 ルータの寸法と重量**

Cisco ASR 1006	寸法
奥行き	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	75 ポンド (34.019 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 ルータのコンポーネント](#)」(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.4-20)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.3-22)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。

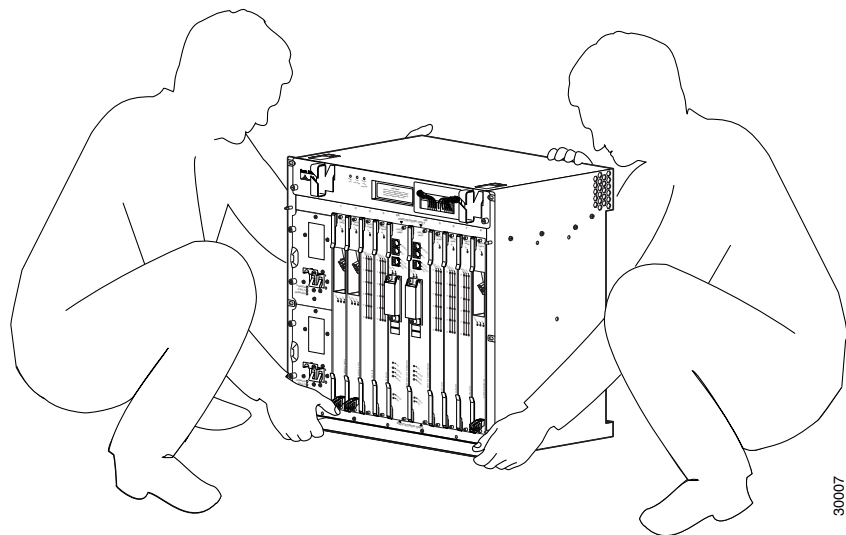
- ステップ 1** 台上またはプラットフォーム、およびその周囲の埃やゴミを取り除きます。
- ステップ 2** シャーシを機器シェルフまたは台上に置きます。



**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、背中をまっすぐにし、腰ではなく脚に力を入れて持ち上げるようにします。ステートメント 164

図 4-3 シャーシの持ち上げ



(注)

図 4-3 のシャーシは Cisco ASR 1000 シリーズ ルータではありません。これはシスコ 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)

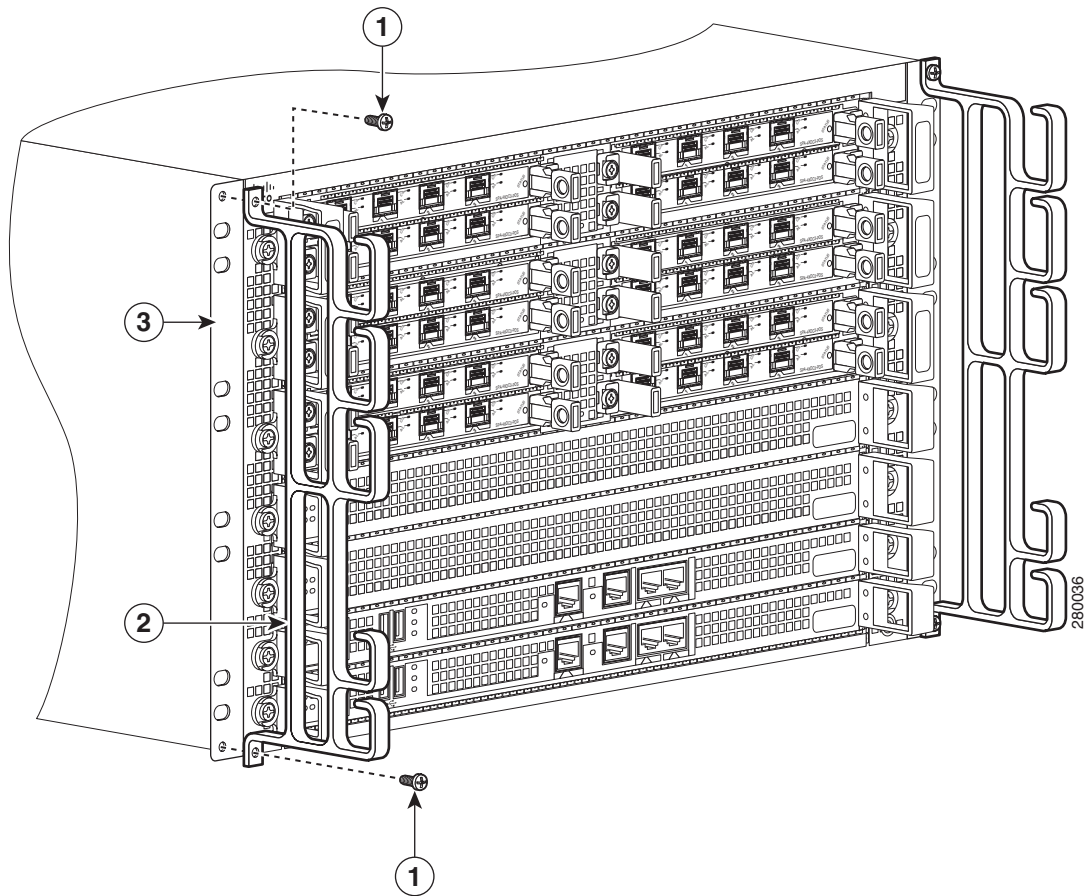
シャーシ ラックマウント ブラケットを取り付けたあとで、ケーブル管理ブラケットをシャーシに取り付けます。

- 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 4-4 に、Cisco ASR 1006 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。シャーシが台上または機器シェルフに配置されている場合。



- (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 4-4 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。
- ステップ 8** 「シャーシのアース接続」(P.4-20) に進み、設置作業を続けてください。

## 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.4-10)
- 「シャーシ背面ラックマウント ブラケット」 (P.4-12)

### 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 4-5 に示す測定値の要件を満たしていることを確認します。

**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。

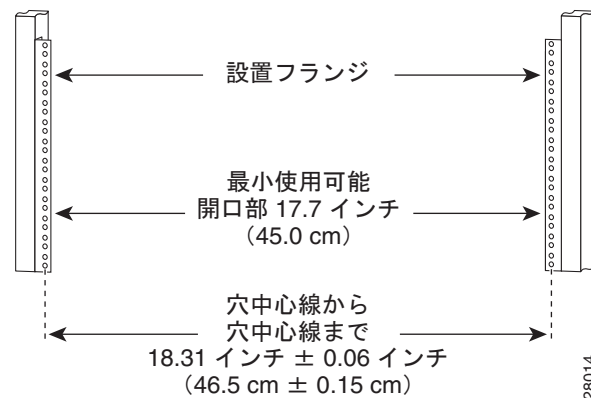


**(注)** ラックの支柱が平行であることを確認するため、機器ラックの下部、中央部、上部で左右の穴の中心間距離を測定してください。

**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。

図 4-5 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、「[工具および部品](#)」(P.3-22) 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。

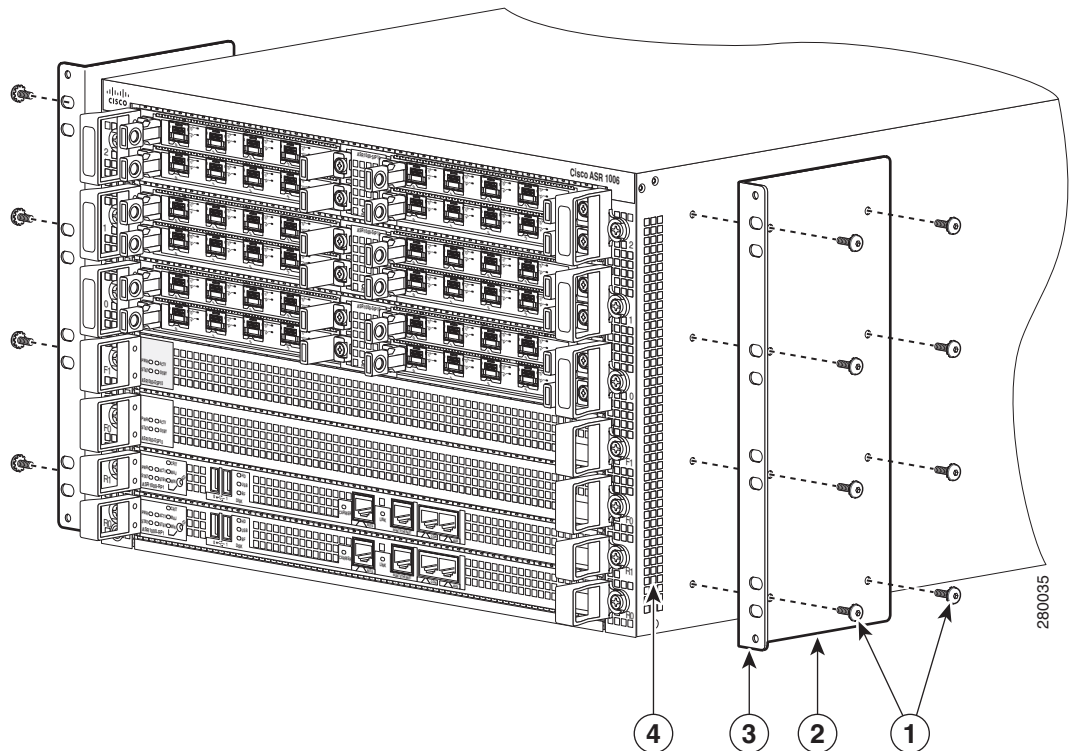
## シャーシ前面ラックマウント ブラケット

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 4-6 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。

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 4-6 を参照)。

図 4-6 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 4-6 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 ルータをラックに取り付けるには、「ラックへの Cisco ASR 1006 ルータの取り付け」(P.4-13)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

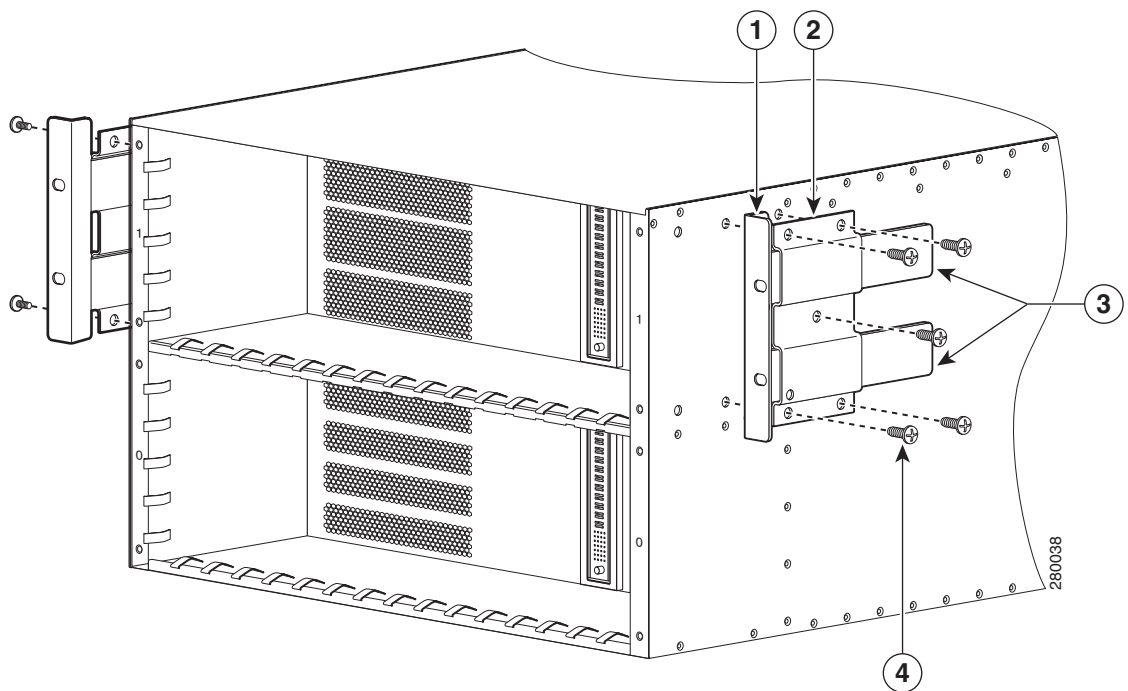
背面ラックマウント ブラケットを使用してシャーシをラックに設置する場合、この設置方法によりシャーシをラックに収容することができます。

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 4-7 を参照）。

図 4-7 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 4-7 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 4-7 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**

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。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.4-18) に進んでください。

## 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**

ラックに装置を取り付けたり、ラック内の装置のメンテナンス作業を行ったりする場合は、事故を防ぐため、装置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。安全のため、次のガイドラインが規定されています。

- ラックに装置を 1 台だけ設置する場合、装置はラックの一番下に設置する必要があります。
- 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。ラックに車輪が付いている場合は、ブレーキをかけるか、または他の方法でラックを固定させます。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. 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)** 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。

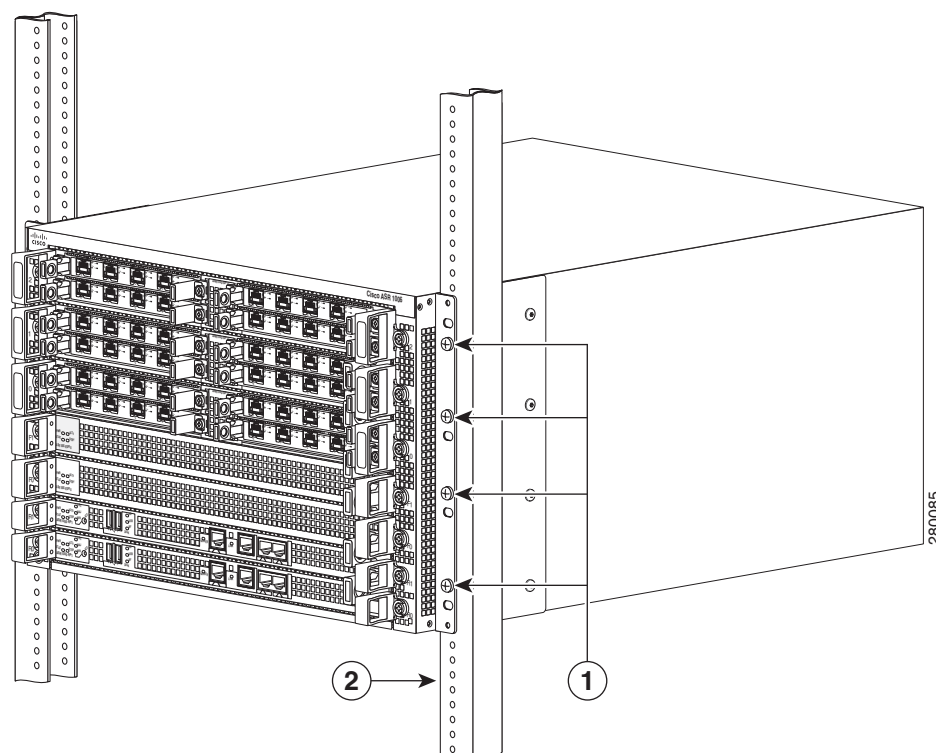
Cisco AR1006 シャーシを 2 支柱ラックまたは 4 支柱ラックに取り付けることができます。「[2 支柱ラックへの取り付け](#)」(P.4-15) を参照してください。4 支柱ラックへの取り付けの場合は、「[4 支柱ラックへの取り付け](#)」(P.4-17) を参照してください。



## 2 支柱ラックへの取り付け

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 4-8 2 支柱装置ラックへの Cisco ASR 1006 ルータの取り付け



<b>1</b>	Cisco ASR 1006 ルータの前面ラックマウントブラケット	<b>2</b>	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行われます。



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 個のねじを差し込み、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 4-10](#) を参照してください。

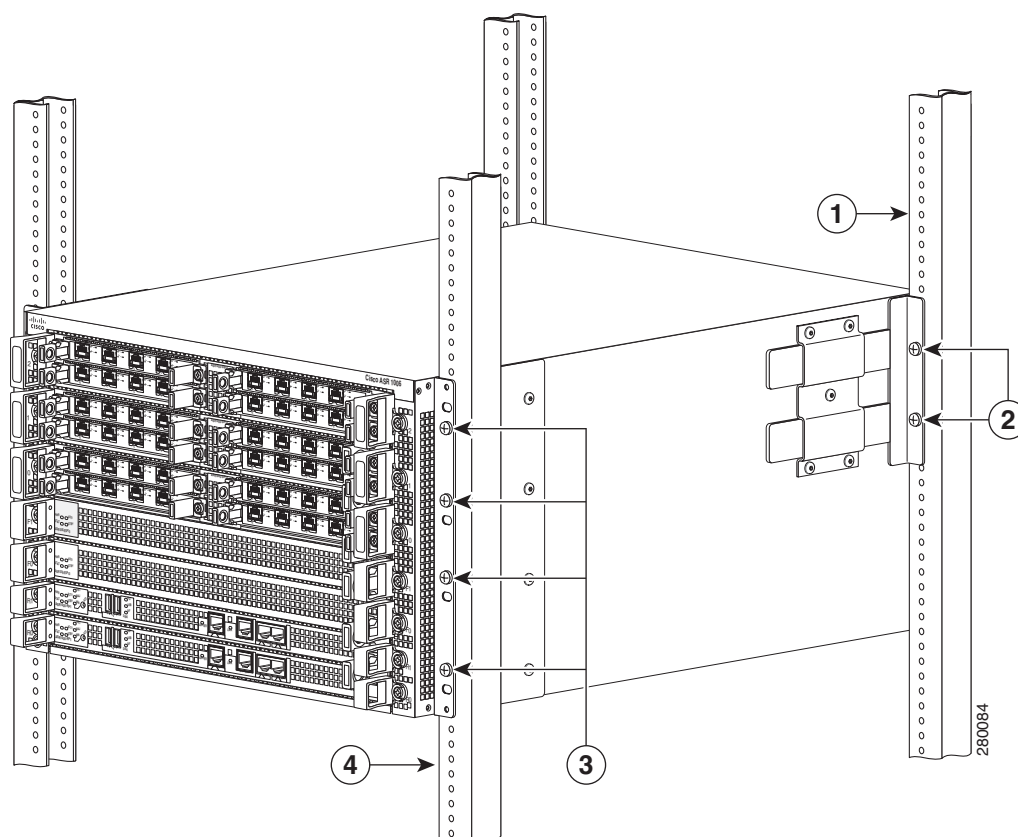
これで、2 支柱ラックにシャーシを取り付ける手順は完了です。「[シャーシのアース接続](#)」(P.4-20) に進み、設置作業を続けてください。

## 4 支柱ラックへの取り付け

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 4-9 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.3-22) 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行われます。



(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 4-10](#)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.4-18)」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 つのネジと独立した 5 つのケーブル管理ブラケットの 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 Shared Port Adapter (SPA; 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 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。

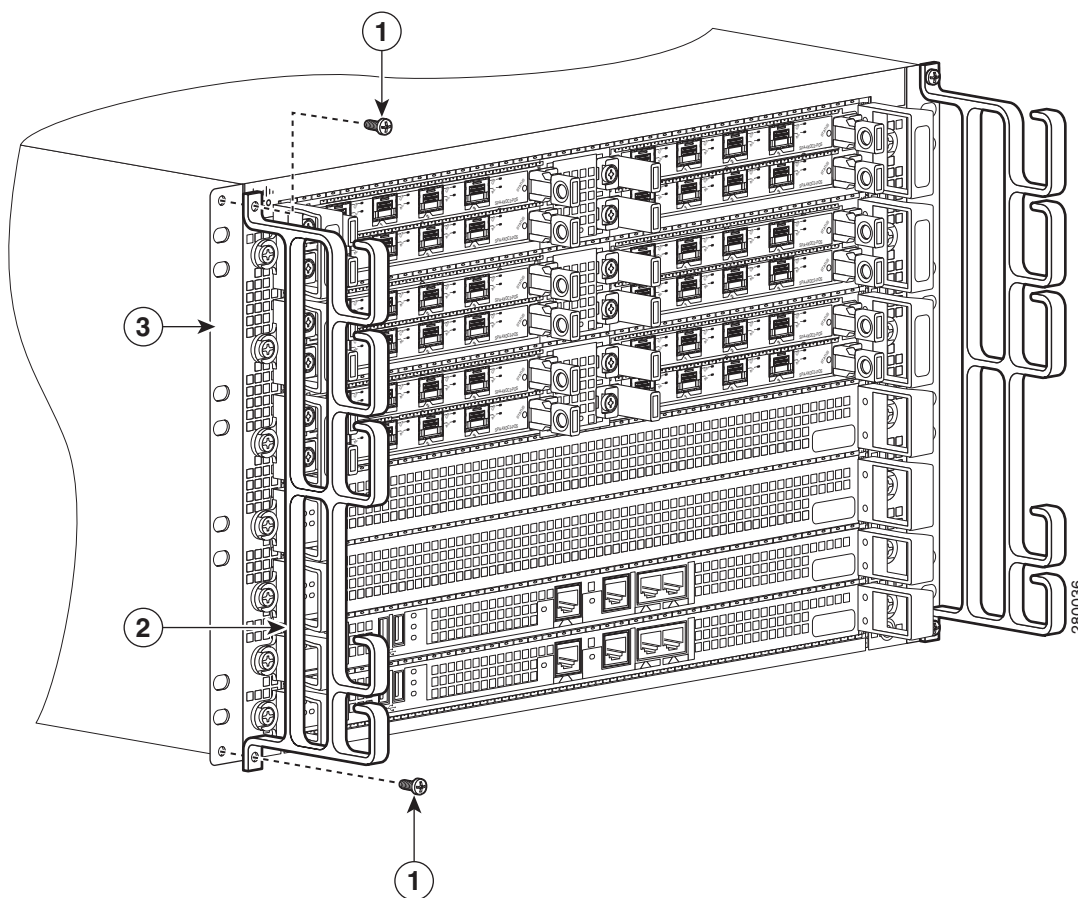


(注) シャーシに付属している 4 個入りパッケージのネジを使用してください。

**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 4-10 を参照)。

図 4-10 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 4-10 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。



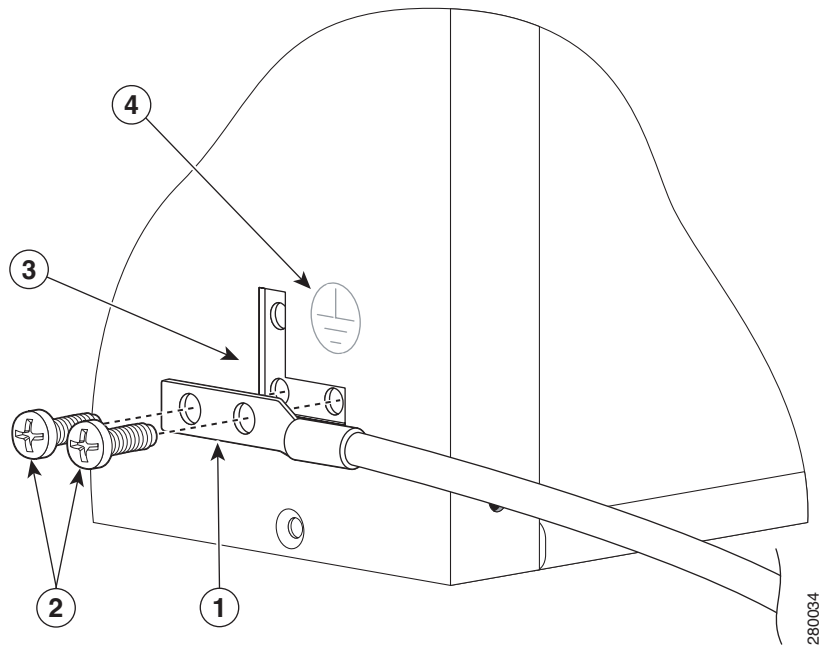
**注意**

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 4-11 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 4-11 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 シンボル



**警告**

この機器はアース接続する必要があります。絶対にアース導体を無効にしたり、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。

## 推奨工具および備品

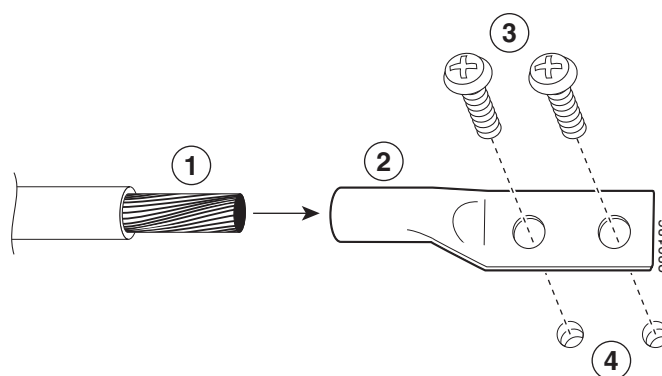
シャーシにシステムのアース接続を行うために必要な工具、機器、備品は次のとおりです。

- プラスドライバ
- デュアル端子シャーシ接地コンポーネント
- 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 アース線をアース端子のワイヤ 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** アース端子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 4-12 シャーシ アース コネクタへのアース端子の取り付け



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** アース端子の穴に 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、アース端子がシャーシに固定されるまで、慎重にネジを締めます。ネジを締めすぎないように注意してください。
- 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

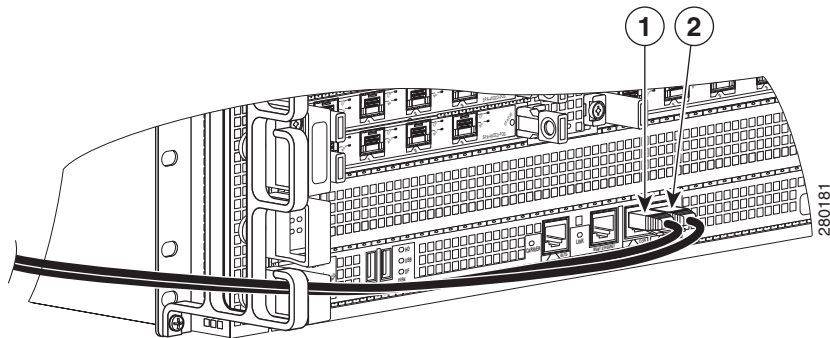
Cisco ASR 1006 ルータに搭載されている共有ポート アダプタのケーブル接続手順は、各ポート アダプタのコンフィギュレーション マニュアルに記載されています。たとえば、PA-POS-OC3 ポート アダプタに光ファイバ ケーブルを接続する場合は、次の URL から、コンフィギュレーション ノート『PA-POS-OC3 Packet OC3 Port Adapter Installation and Configuration Guide』を参照してください。  
<http://www.cisco.com/univercd/cc/td/doc/product/core>

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 4-13 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 4-13 Cisco ASR 1000 シリーズ Route Processor - CON ポートおよび AUX ポート



1	CON コネクタ	2	AUX コネクタ
---	----------	---	----------



(注)

コンソールポートと AUX 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されるデバイスには、非同期伝送機能が必要です（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 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** ルータが正常に稼動したら、端末を取り外すことができます。



## 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 command-line interface (CLI; コマンドライン インターフェイス) 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、製品の安全設計に欠かせない部分です。カバーを取り外したまま稼働しないでください。ステートメント 1077



警告

装置を設置するときには、必ず、アースを最初に接続し、最後に切断してください。ステートメント 1046



警告

以下の作業を行う前に、DC 回路に電気が流れていないことを確認します。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 DC 入力電源を Cisco ASR 1006 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 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 4-2 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 4-2 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	最大	最小	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 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) 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。



(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 1006 ルータの電源モジュールの取り付けおよび取り外し](#)」(P.9-32) 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

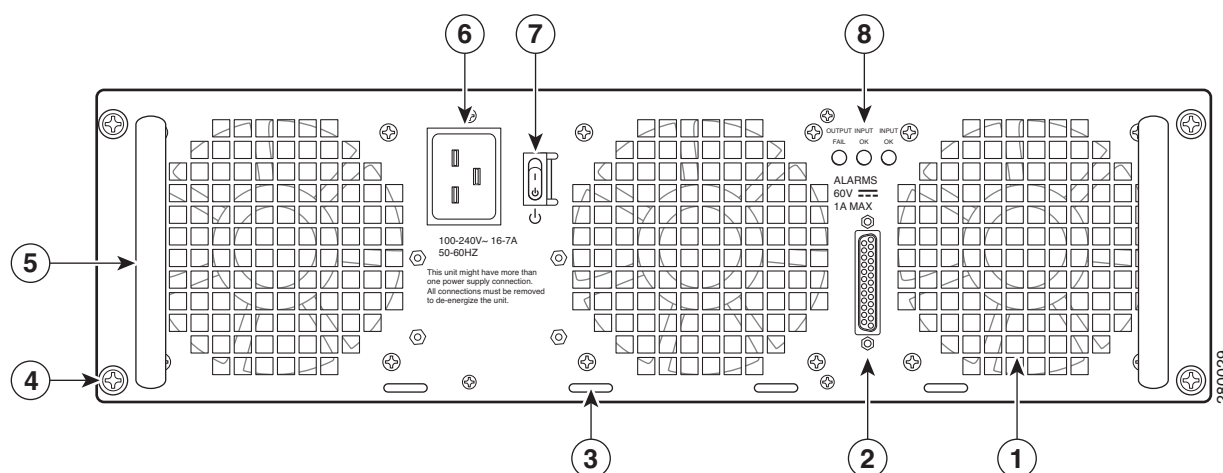
次の手順に従って、AC 入力電源モジュールを Cisco 1006 シャーシに接続します。

- 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 電源コードの束をさらに安定させるには、ナイロン製のケーブル タイを電源モジュールのハンドルの穴を通してケーブルの周囲に巻きつけ、ハンドルに固定します。

図 4-14 Cisco ASR 1006 ルータの AC 電源モジュール差し込み口およびスタンバイ スイッチ



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



(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.2-11) 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 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。

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 コードは、設置場所の DC 電源のカラー 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。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。



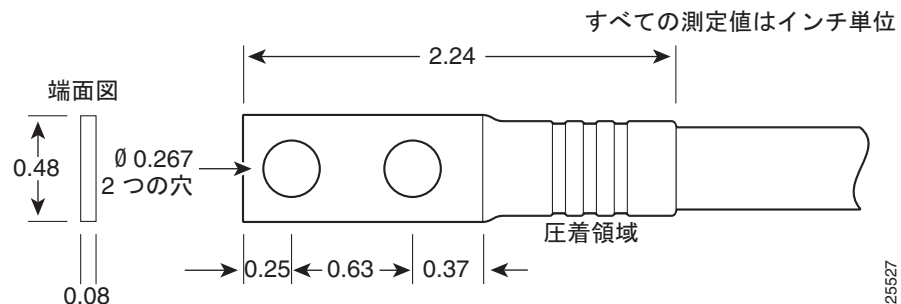
**(注)** DC 入力電源ケーブルは、PDU の端子ブロックに正しい極性で接続する必要があります。極性を示すラベルを付けた DC ケーブルを使用すると、安全な接続のうえで便利です。それでも、極性を確実に判断するために、DC ケーブル間の電圧を測定してください。測定を行う際には、プラス (+) 導線およびマイナス (-) 導線は必ず配電ユニットの (+) および (-) ラベルに一致させます。

- 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お勧めします。このケーブルはシスコシステムズ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 4-15 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 4-15 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 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。



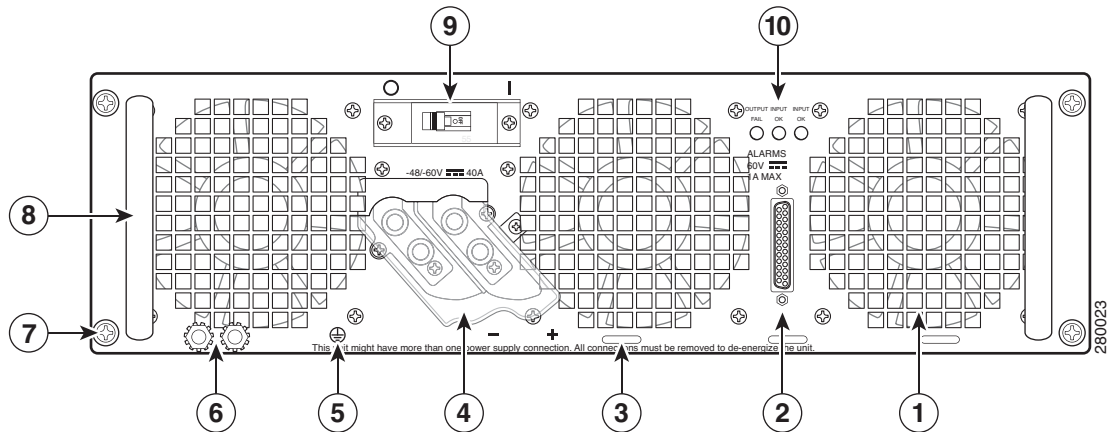
**警告**

装置を設置するときには、必ず、アースを最初に接続し、最後に切断してください。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。
- a. アース端子を使用して、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
  - 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 4-16 Cisco ASR 1006 ルータの DC 電源モジュール



1	ファン	6	DC 電源モジュールのアース ラグ
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



(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.2-11) 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。

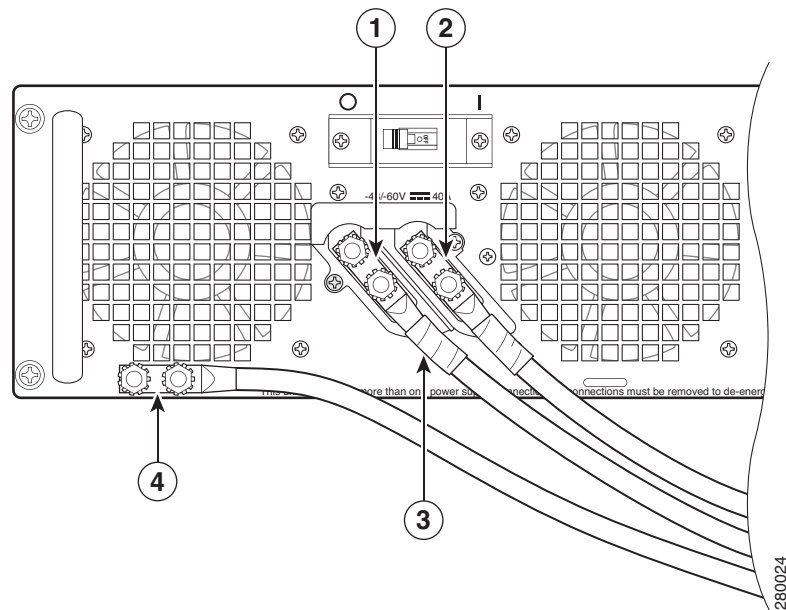


**注意**

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 4-17 を参照)。

図 4-17 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。

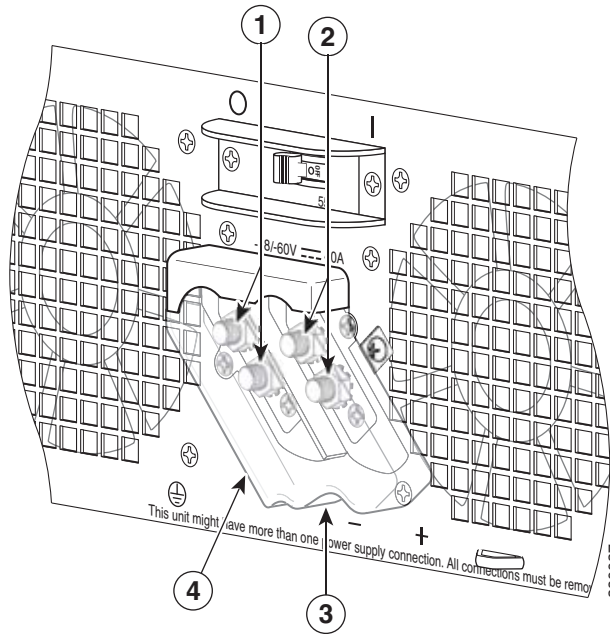


**(注)** 端子ブロックから出ているワイヤをしっかりと固定して、ケーブルの通常の扱いではゆるまないようにします。

**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 4-18 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。

図 4-18 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



<b>1</b>	マイナス導線	<b>3</b>	プラスチック カバーのケーブル差し込みスロット部
<b>2</b>	プラス導線	<b>4</b>	端子ブロックのプラスティック カバー

**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 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 × 1
- RJ-45/DB-25 (メス) アダプタ × 1
- RJ-45/DB-9 (メス) アダプタ × 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。

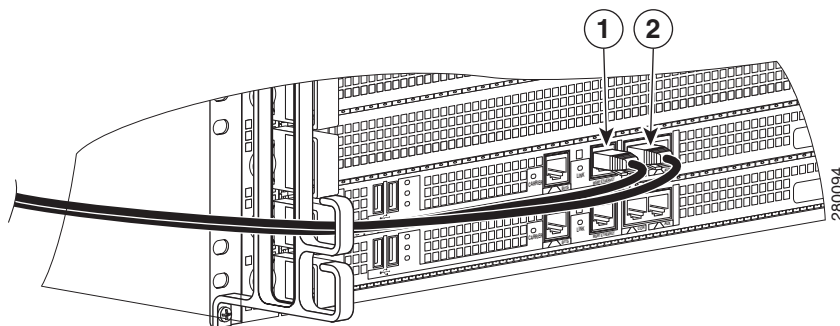
ルータ プロセッサのコンソールポートにビデオ端末を接続する手順は、次のとおりです。



(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接続) が必要です。

図 4-19 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



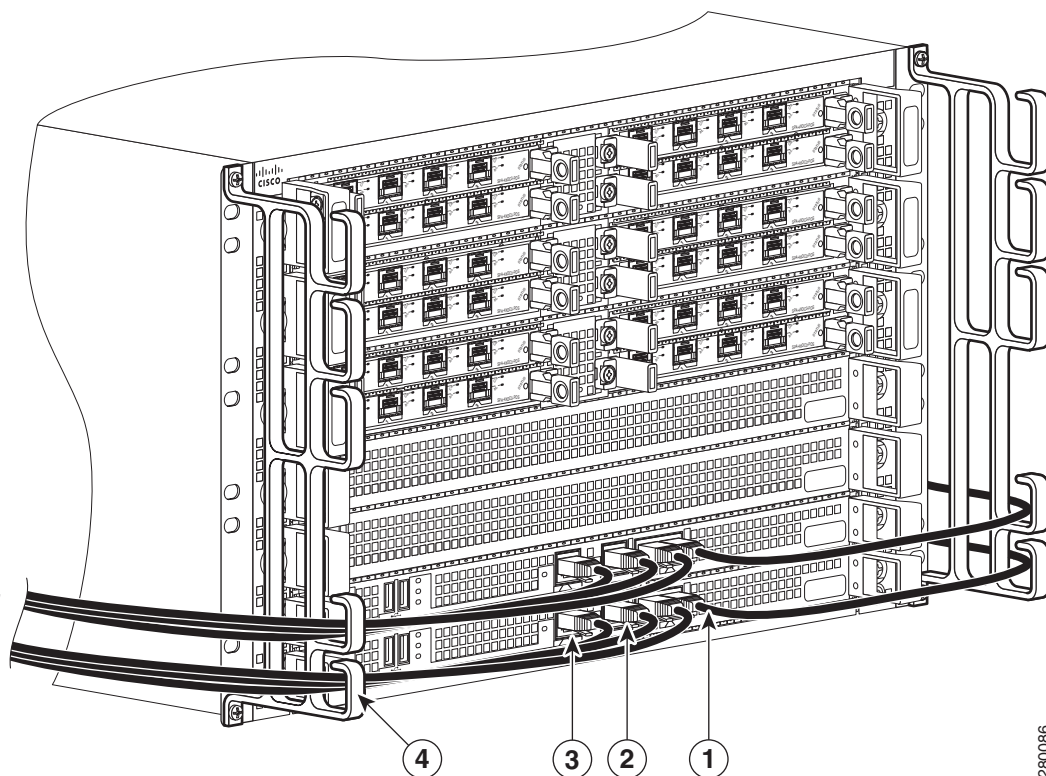
1	CONsole ポート	2	AUXiliary ポート
---	-------------	---	---------------

- ステップ 1** RJ-45 ケーブルの一方を Cisco ASR 1000 シリーズ RP1 のシリアル RJ-45 ポート (CON) に接続します (図 4-19)。



- 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 4-20)。

図 4-20 ケーブル管理ブラケットと Cisco ASR 1006 ルータのケーブル



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.4-32) 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。

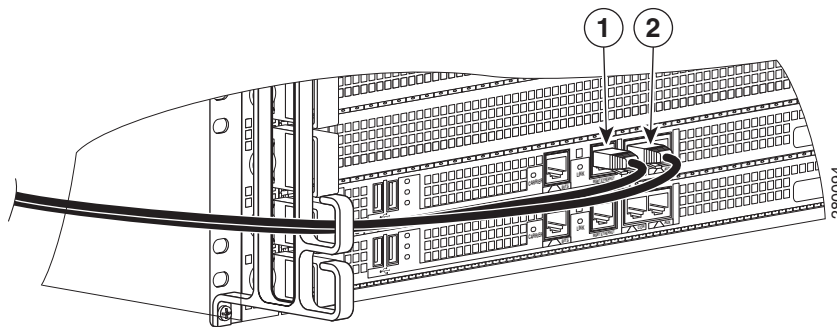
- 干渉を防止するため、高出力の回線がインターフェイス ケーブルと接触しないようにしてください。
- システムの電源を入れる前に、配線の限度（特に距離）を確認してください。

## 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 Route Processor 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 Series Route Processor 1 の RJ-45 ポート (AUX というラベル) に接続します。

図 4-21 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 4-20 を参照)。

すべてのケーブル接続を完了したら、第 8 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 5

## 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。

この章で説明する内容は、次のとおりです。

- 「Cisco ASR 1004 ルータの概要」 (P.5-2)
- 「一般的なラック取り付けのガイドライン」 (P.5-5)
- 「機器シェルフまたは台上への設置のガイドライン」 (P.5-6)
- 「機器シェルフまたは台上への設置」 (P.5-7)
- 「Cisco ASR 1004 ルータのラックマウント」 (P.5-9)
- 「シャーシのアース接続」 (P.5-17)
- 「Cisco ASR 1004 ルータへの電源の接続」 (P.5-23)
- 「Cisco ASR シリーズ 1000 Route Processor のコンソールポートへの端末接続」 (P.5-29)
- 「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.5-31)



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。警告の各国語版を参照するには、警告の末尾に記載されるステートメント番号を使用して、このデバイスに付属する安全上の警告文の中から、該当するものを探してください。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 Interface Processor (SIP; SPA インターフェイス プロセッサ)
- 1 台の Cisco ASR 1000 シリーズ Embedded Services Processor (Cisco ASR 1000-ESP10 または Cisco ASR 1000-ESP20)
- 1 台の Cisco ASR 1000 シリーズ Route Processor (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

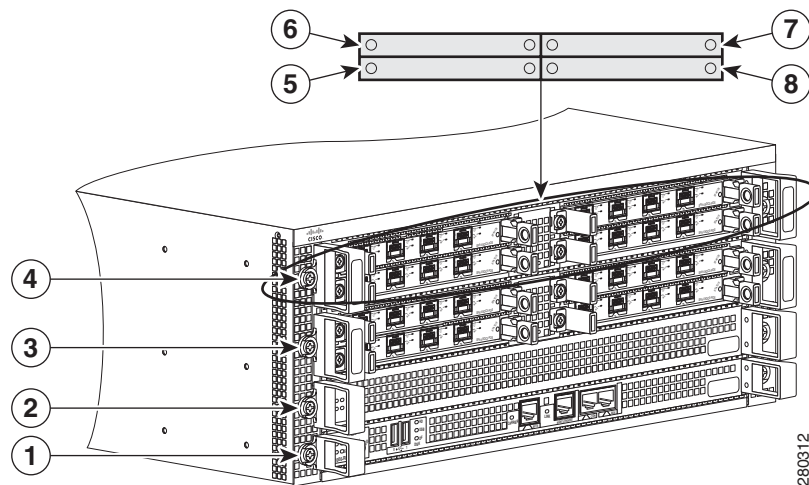
具体的な内容は、次のとおりです。

- 「前面図」 (P.5-2)
- 「背面図」 (P.5-3)

### 前面図

図 5-1 に、モジュールとフィラー プレートを取り付けた Cisco ASR 1004 ルータを示します。

図 5-1 Cisco ASR 1004 ルータ - 前面図および側面図

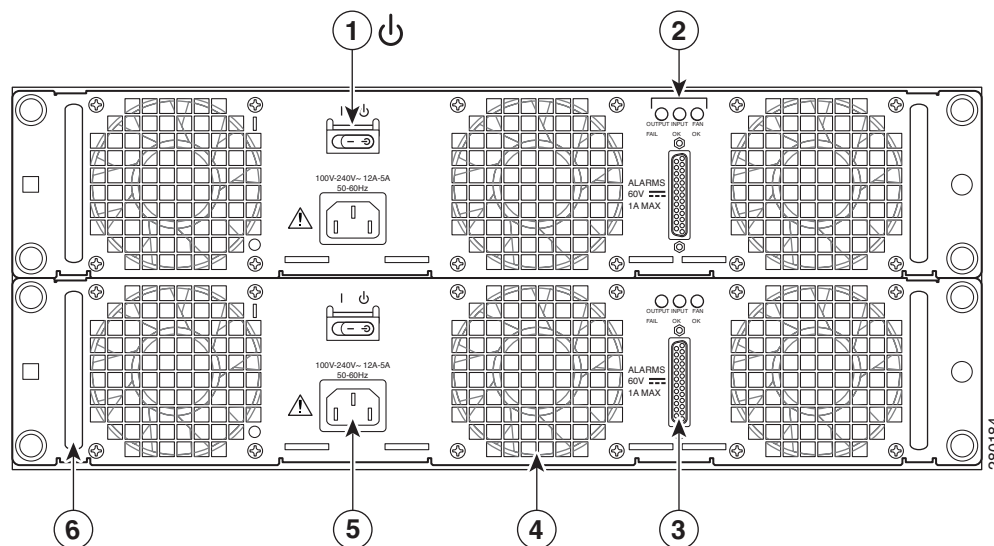


1	ASR 1000 シリーズ Route Processor を取り付けたスロット RP0	5	SPA サブスロット 2
2	Cisco ASR1000-ESP10 または Cisco ASR1000-ESP20 を取り付けたスロット FP0	6	SPA サブスロット 0
3	ASR 1000 シリーズ SIP スロット 0	7	SPA サブスロット 1
4	ASR 1000 シリーズ SIP スロット 1	8	SPA サブスロット 3

## 背面図

図 5-2 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。

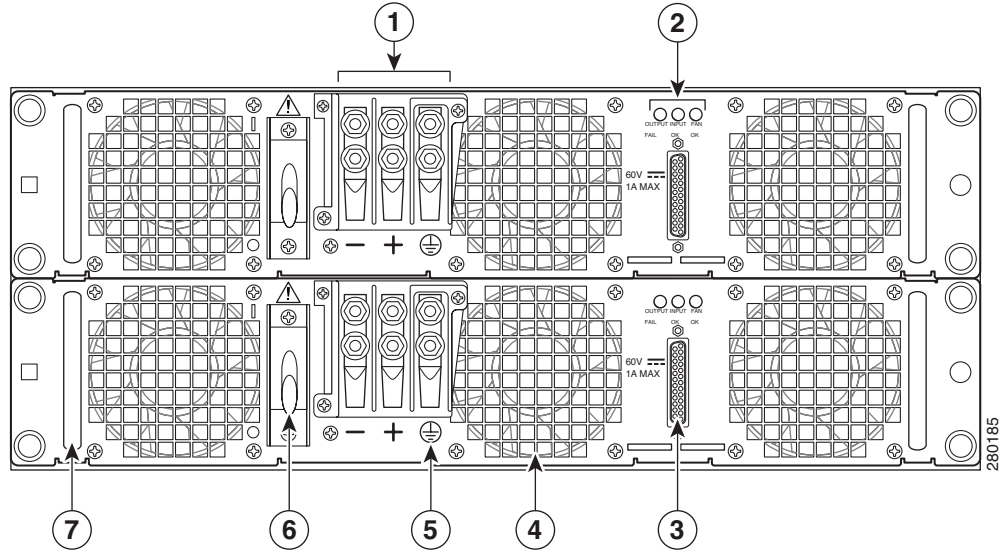
図 5-2 AC 電源モジュールを搭載した Cisco ASR 1004 ルータの背面図



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 5-3 に、2 台の DC 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 5-3 DC 電源モジュールを搭載した Cisco ASR 1004 ルータの背面図



1	DC 電源モジュールの端子ブロック	5	アース記号
2	DC 電源モジュール LED	6	DC 電源モジュールのオン/オフ スイッチ
3	DC 電源モジュールの DB-25 アラーム コネクタ	7	DC 電源モジュール ハンドル
4	DC 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 5-2 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端子が付いています。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。警告の各国語版を参照するには、警告の末尾に記載されるステートメント番号を使用して、このデバイスに付属する安全上の警告文の中から、該当するものを探してください。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。

## 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 インチまたは 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ことがあります。



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.3-9) 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 5-1 に Cisco ASR 1004 ルータの寸法と重量を示します。

表 5-1 Cisco ASR 1004 ルータの寸法と重量

Cisco ASR 1004	寸法
奥行き	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 ルータのコンポーネント](#)」(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.5-17) 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.3-20) 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。

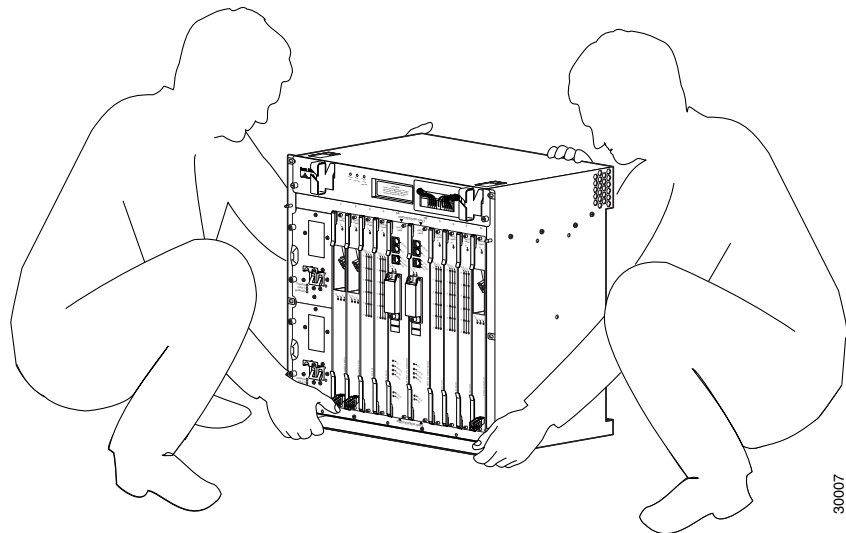
**ステップ 2** シャーシを機器シェルフまたは台上に置きます。



**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、背中をまっすぐにし、腰ではなく脚に力を入れて持ち上げるようにします。ステートメント 164

図 5-4 シャーシの持ち上げ



**(注)**

図 5-4 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。これはシスコ 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)**

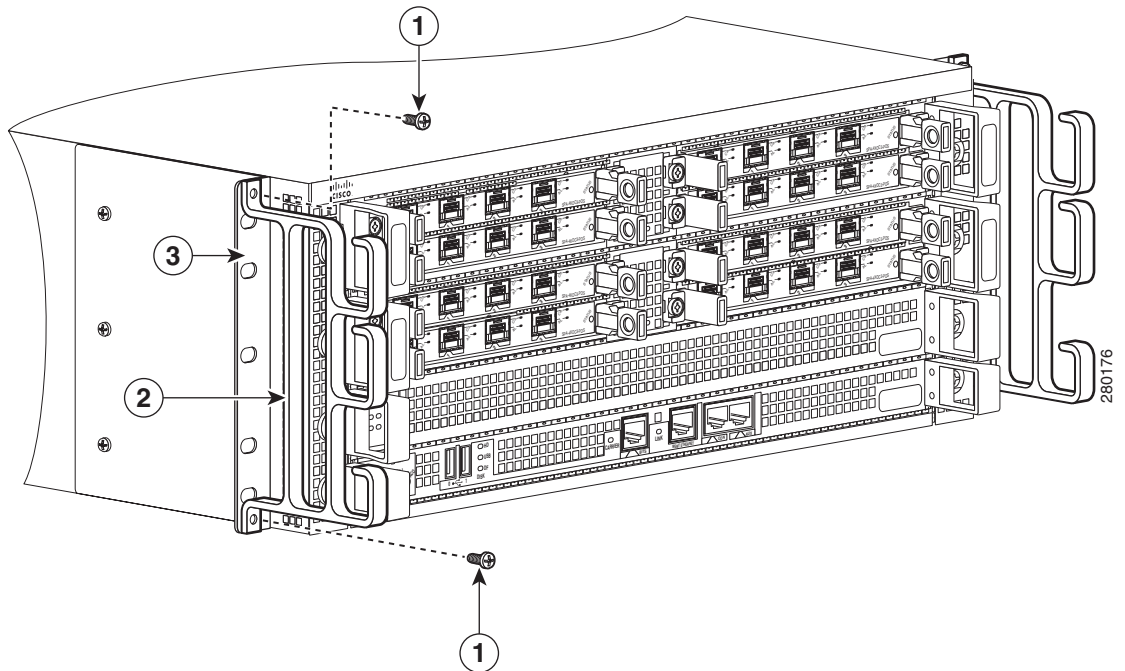
シャーシにラックマウントブラケットを取り付け、シャーシをラックに取り付けたあとで、ケーブル管理ブラケットをシャーシに取り付けます。

- ステップ 5** シャーシに付属しているケーブル管理ブラケットとネジを用意します。図 5-5 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 5-5 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.5-17)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 5-6 に示す測定値の要件を満たしていることを確認します。

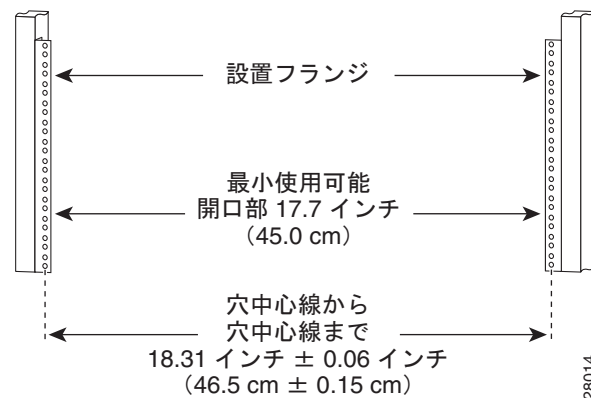
- ステップ 1** 左と右の設置レールの穴の中心間距離を測定します。  
この距離は 18.31 インチ ± 0.06 インチ (46.5 cm ± 0.15 cm) であることが必要です。



(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。

図 5-6 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、「[工具および部品](#)」(P.3-22)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

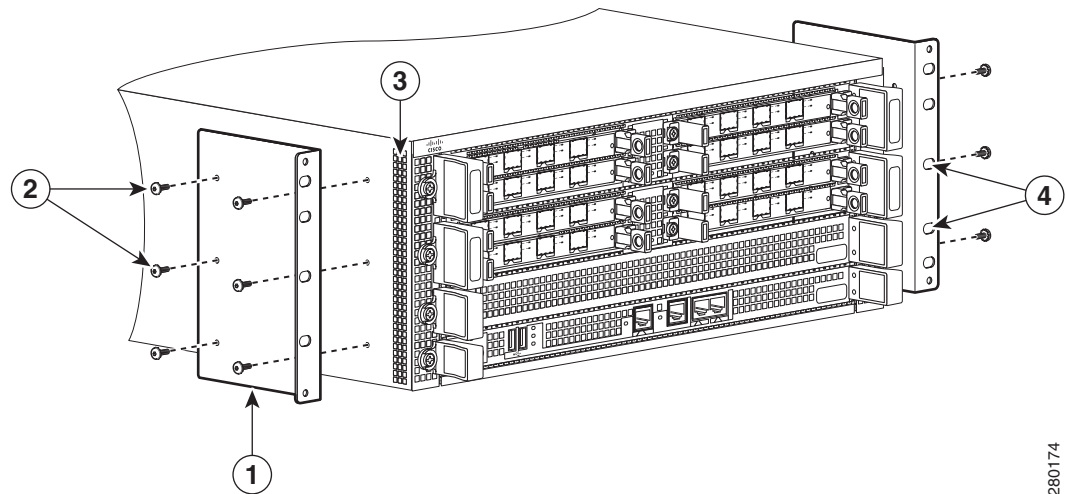
ラックのどの位置にシャーシを取り付けるかを決めます。ラックに複数のシャーシを設置する場合、ラックの下部または中央から順に設置してください。図 5-7 に、シャーシにブラケットを取り付けた状態を示します。使用するブラケットの穴によっては、シャーシがラックからはみ出すことがあります。

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 5-7 を参照)。

図 5-7 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 5-7 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



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.5-12) に進みます。

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。

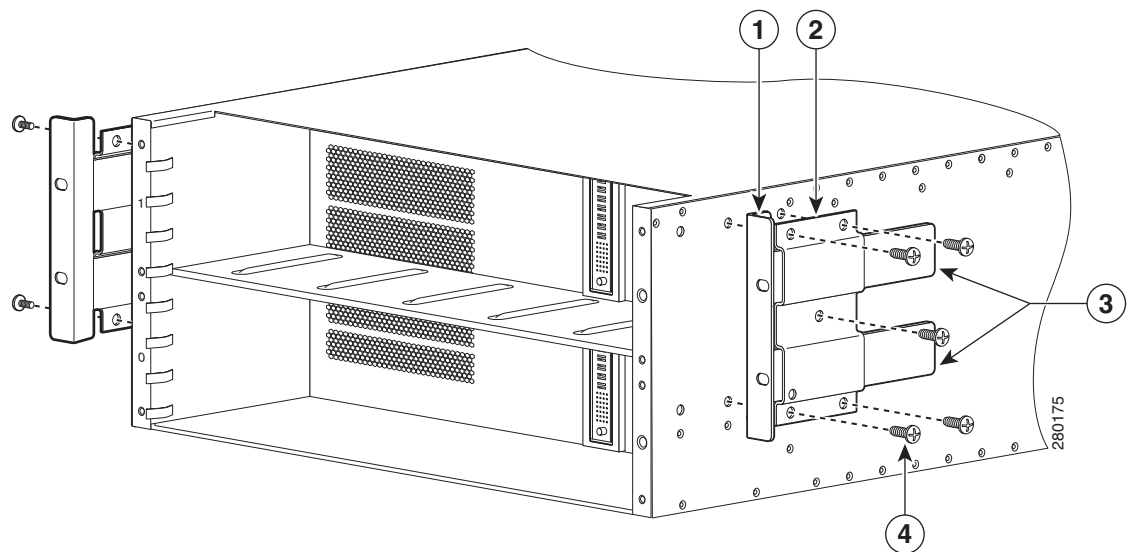
## シャーシ背面ラックマウント ブラケット

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場合、この設置方法によりシャーシをラックに収容することができます。

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 5-8 を参照)。
- 図 5-8 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 5-8 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 5-8 を参照)。

## ■ ラックへの Cisco ASR 1004 ルータの取り付け

- 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.5-17)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**

ラックに装置を取り付けたり、ラック内の装置のメンテナンス作業を行ったりする場合は、事故を防ぐため、装置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。安全のため、次のガイドラインが規定されています。

- ラックに装置を 1 台だけ設置する場合、装置はラックの一番下に設置する必要があります。
- 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。ラックに車輪が付いている場合は、ブレーキをかけるか、または他の方法でラックを固定させます。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 ASR1004 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。「[2 支柱ラックへの取り付け](#)」(P.5-14) 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 支柱ラックへの取り付け](#)」(P.5-15) を参照してください。



## 2 支柱ラックへの取り付け

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行われます。



注意

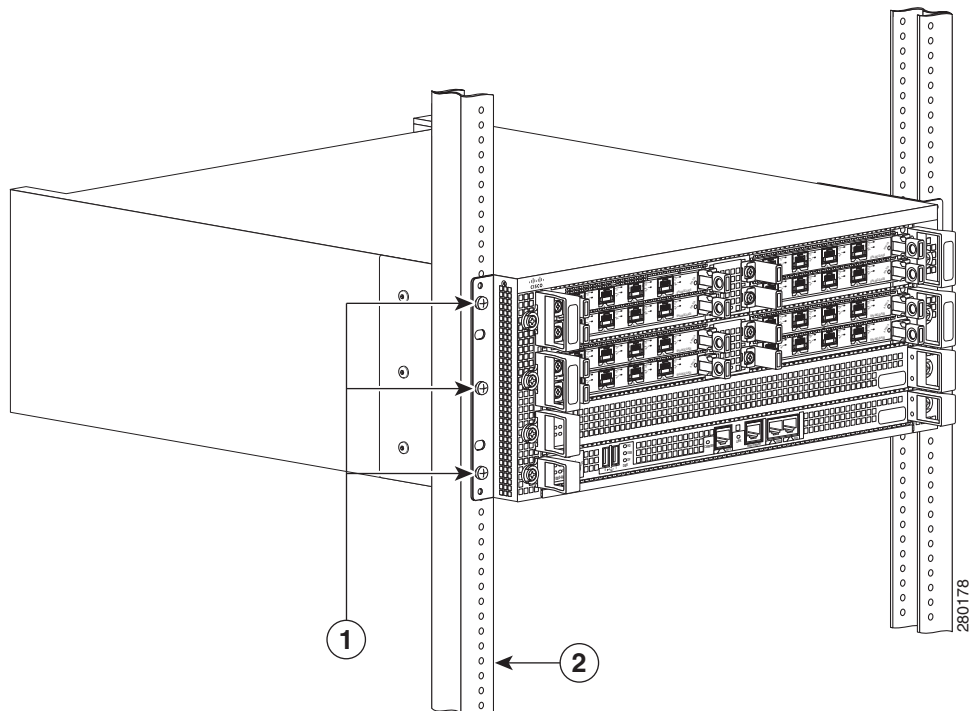
2 支柱ラックを使用する場合、転倒、人身事故、コンポーネントの損傷を防ぐため、ラックを床表面に固定します。

### 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 5-9 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 5-9 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



<b>1</b>	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	<b>2</b>	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 個のねじを差し込み、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.5-17) に進み、設置作業を続けてください。

## 4 支柱ラックへの取り付け

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.3-22) 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行われます。



(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)

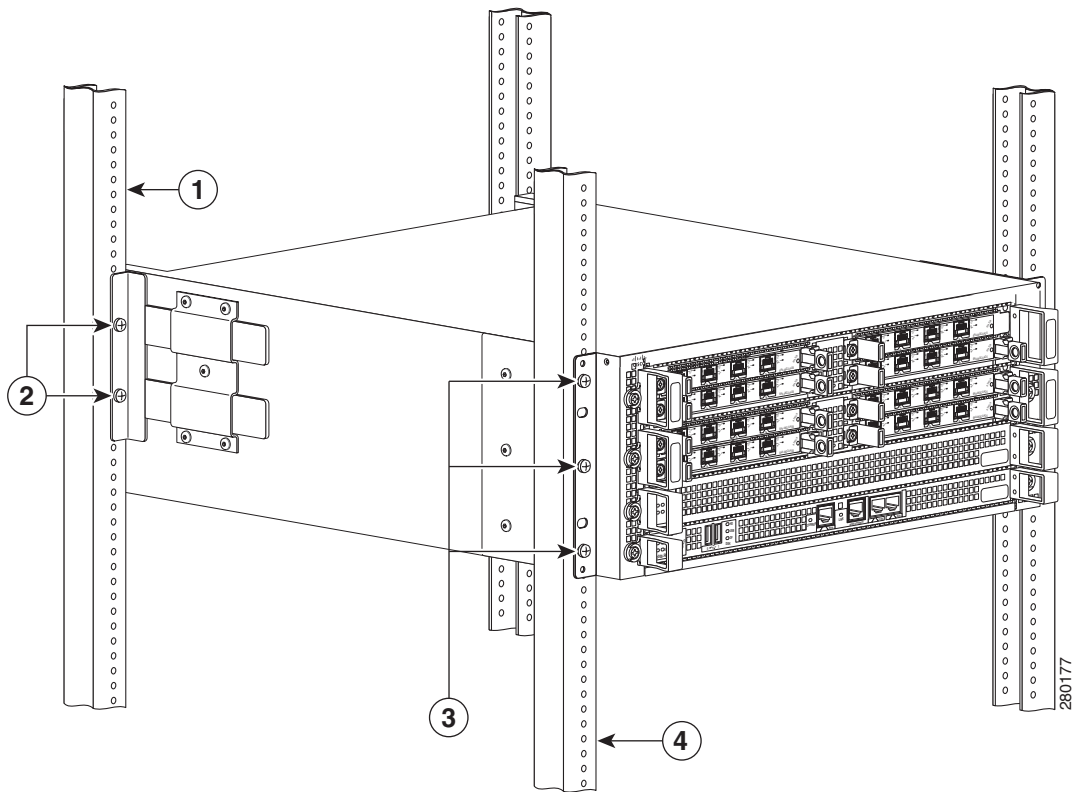
ラックマウント ブラケットの下から 3 番めの穴とラックマウント ブラケットの上から 3 番めの穴を使用します。

**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 5-10 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。

**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。

図 5-10 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 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.5-17)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**

この機器はアース接続する必要があります。絶対にアース導体を無効にしたり、アース線が正しく取り付けられていない装置を移動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 5-11 (P.5-17) を参照)。シャーシ側面および DC 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。

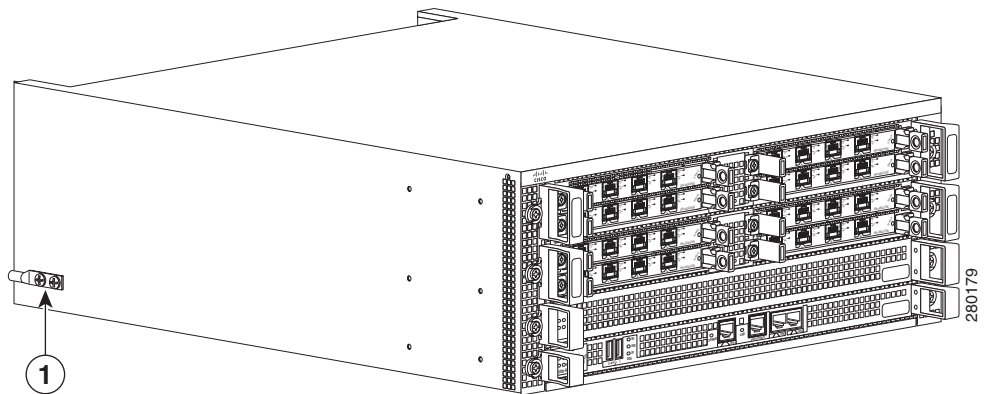
## 推奨工具および備品

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接地コンポーネント
- アース線

図 5-11 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 5-11 Cisco ASR 1004 ルータのデュアル アース ラグの位置

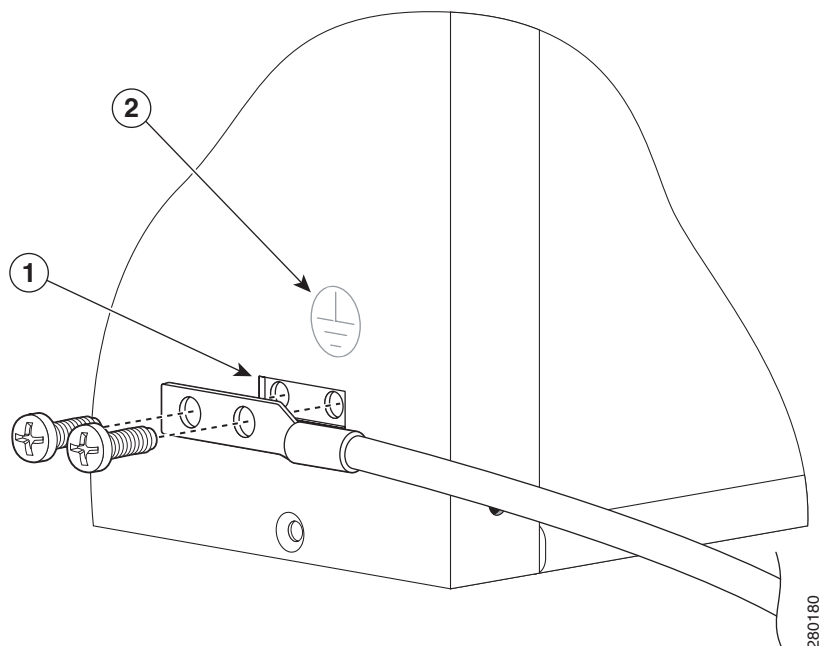


1 Cisco ASR 1004 ルータのシャーシアース コネクタ

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 ストリップを使用して、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 アース線をアース端子のワイヤ 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端子を左側に取り付けます。[図 5-12](#) に、アース ネジの接続方法を示します。

**図 5-12** シャーシ アース コネクタへのアース端子の取り付け



<b>1</b>	シャーシアース コネクタ	<b>2</b>	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** アース端子の穴に 2 つのネジを差し込みます ([図 5-12](#) を参照)。
- ステップ 7** No.2 のプラス ドライバを使用して、アース端子がシャーシに固定されるまで、慎重にネジを締めます。ネジを締めすぎないように注意してください。
- 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。続けて、「[ケーブル管理ブラケットの取り付け](#)」([P.5-19](#)) 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 Shared Port Adapter (SPA; 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。

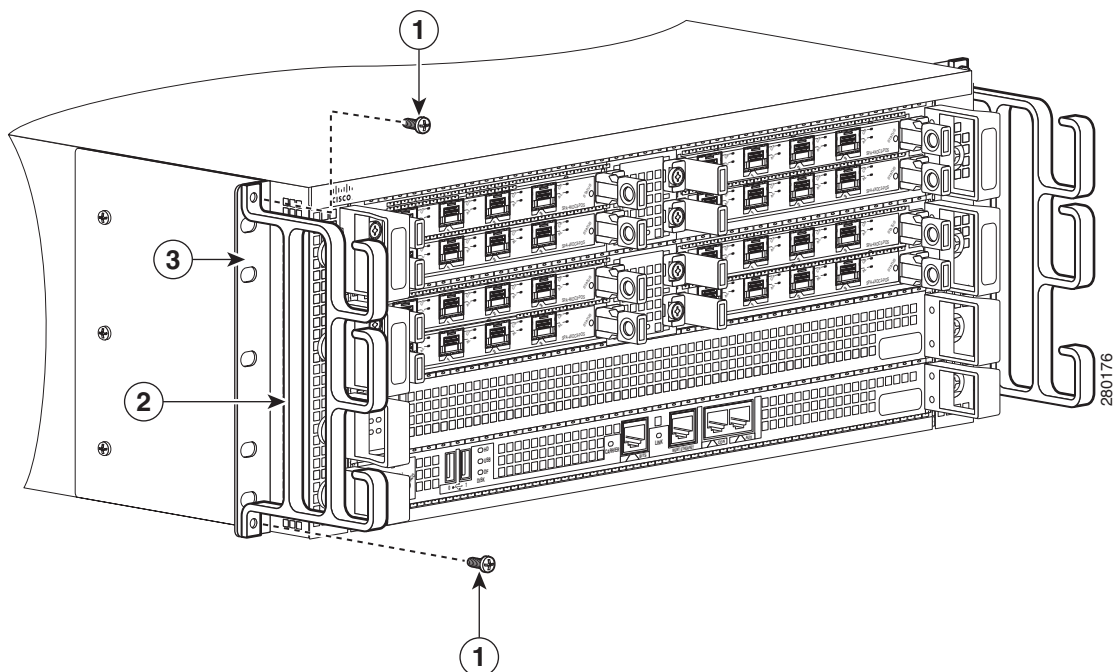
次の手順を実行して、ケーブル管理ブラケットを装置ラックの Cisco ASR 1004 ルータの両側に取り付けます。

**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 5-13](#) 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 5-13 ケーブル管理ブラケット用のシャーシのラックマウント 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 5-13 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。

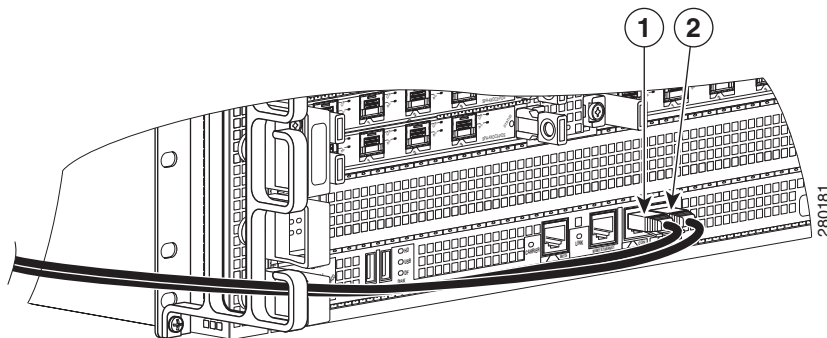
## 共有ポートアダプタケーブルの接続

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 ポートアダプタに光ファイバケーブルを接続する場合は、次の URL から、コンフィギュレーションノート『PA-POS-OC3 Packet OC3 Port Adapter Installation and Configuration Guide』を参照してください。  
<http://www.cisco.com/univercd/cc/td/doc/product/core>

## 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）をシャーシに接続するための DTE モード補助ポートがあります。図 5-14 に、Cisco ASR 1000 シリーズ Route Processor の CON ポートおよび AUX ポートを示します。

図 5-14 Cisco ASR 1000 シリーズ Route Processor - 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)

コンソールポートと AUX 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されるデバイスには、非同期伝送機能が必要です（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 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-6) 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** ルータが正常に稼動したら、端末を取り外すことができます。

## イーサネット管理ポート ケーブルの接続

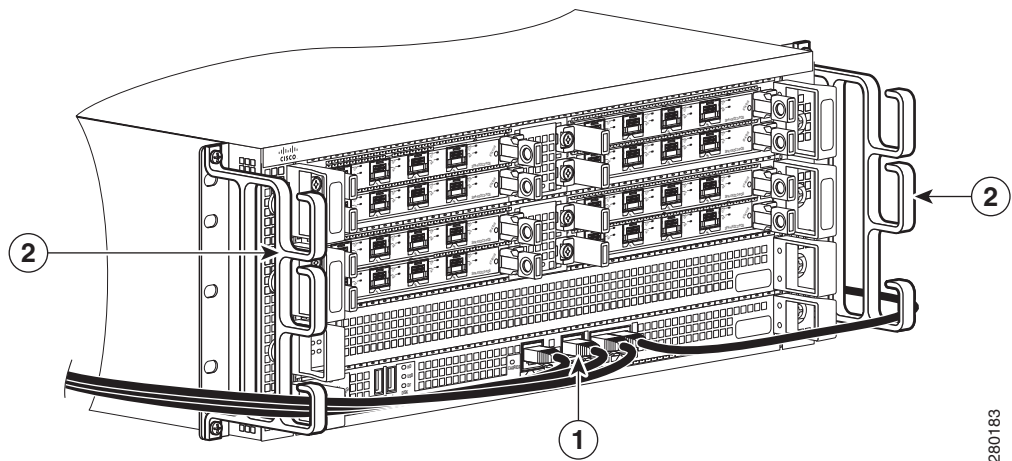
デフォルトモード (speed-auto および duplex-auto) でファストイーサネット管理ポートを使用する場合、ポートは Auto-MDI/MDI-X モードで動作します。ポートは Auto-MDI/MDI-X 機能によって自動的に正しい信号接続を提供します。ポートは自動的にクロスケーブルまたはストレート型ケーブルを検知し、適応します。

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 5-15 Cisco ASR 1000 シリーズ Route Processor 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、製品の安全設計に欠かせない部分です。カバーを取り外したまま稼働しないでください。ステートメント 1077



**警告** 装置を設置するときには、必ず、アースを最初に接続し、最後に切断してください。ステートメント 1046



**警告** 以下の作業を行う前に、DC 回路に電気が流れていないことを確認します。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 DC 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 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 5-2 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 5-2 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	最大	最小	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 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)** 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。



**(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 9 章「Cisco ASR 1000 シリーズ ルータの Field-Replaceable Unit (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

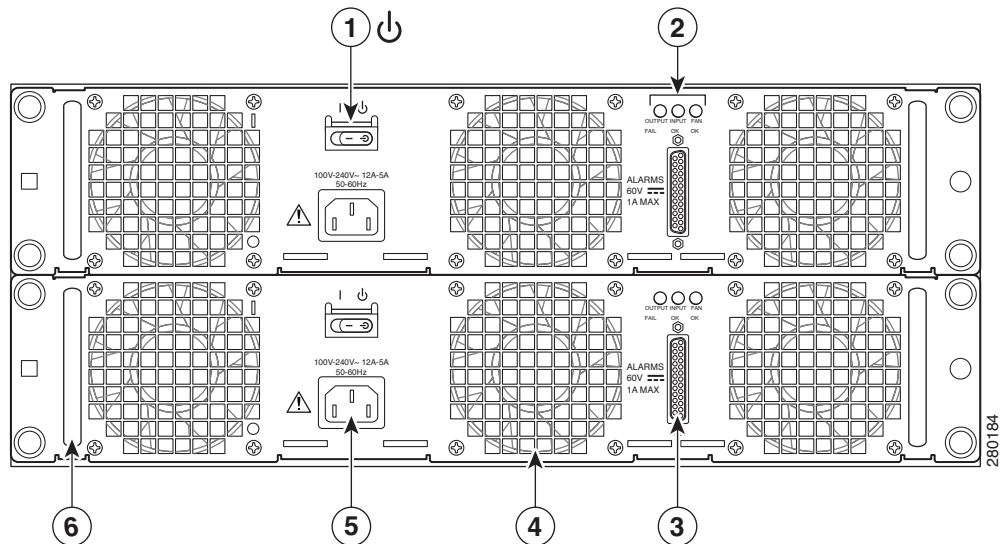
次の手順に従って、AC 入力電源モジュールを Cisco 1004 シャーシに接続します。

- 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 電源コードの束をさらに安定させるには、ナイロン製のケーブルタイを電源モジュールのハンドルの穴を通してケーブルの周囲に巻きつけ、ハンドルに固定します。

図 5-16 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 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」\(P.2-11\)](#) を参照してください。

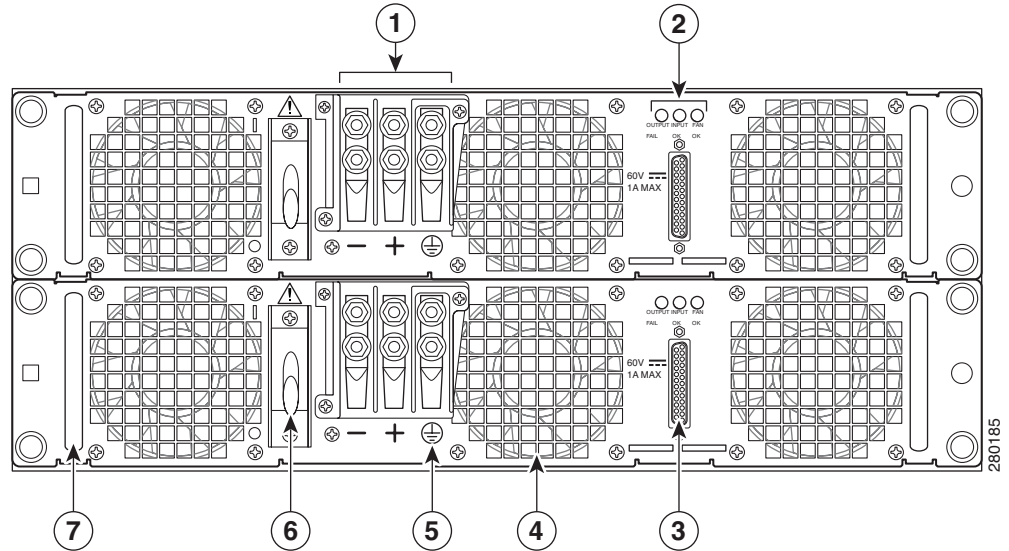
- ステップ 5** 電源モジュール スイッチをオン (I) 位置にします。

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 DC 入力電源の接続

ここでは、DC 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 5-17 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 ハンドル
4	DC 電源モジュール ファン		



(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.2-11) 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。

- DC 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 DC 電源のカラー 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。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 入力電源ケーブルには、公称 DC 入力電圧 (DC -48V/-60V) で 60A を供給するための National Electrical Code (NEC) および地域の配電規定に基づいて、適切な導体径のものを選択します。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。



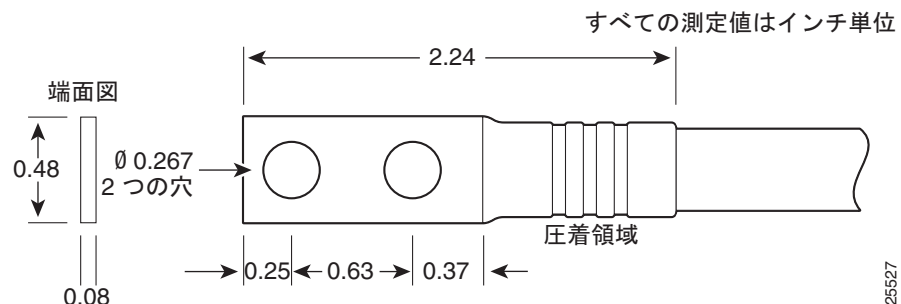
**(注)** DC 入力電源ケーブルは、PDU の端子ブロックに正しい極性で接続する必要があります。極性を示すラベルを付けた DC ケーブルを使用すると、安全な接続のうえで便利です。それでも、極性を確実に判断するために、DC ケーブル間の電圧を測定してください。この測定では、PDU の極性表示に合わせてプラスとマイナスの DC 入力電源ケーブルを接続しておく必要があります。

- 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お勧めします。このケーブルはシスコシステムズには用意されていないので、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 5-18](#) 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)

図 5-18 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 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。



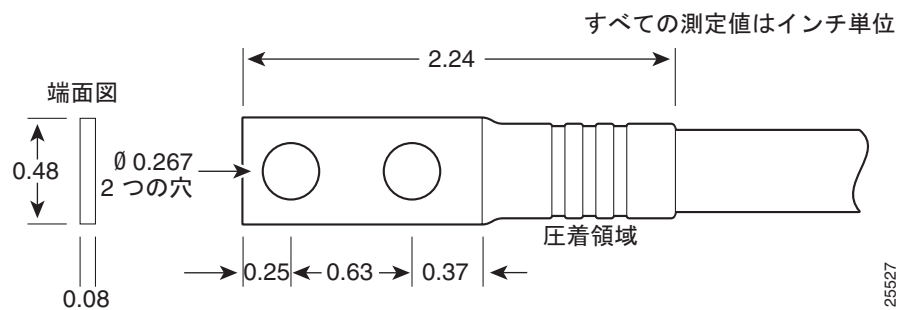
## 警告

装置を設置するときには、必ず、アースを最初に接続し、最後に切断してください。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** 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** 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。
- a. 2つのネジを緩め、取り外します。
  - b. 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** DC 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。
- a. 2 穴アース端子を使用して、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
  - b. 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 5-19 Cisco ASR 1004 ルータの DC 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。

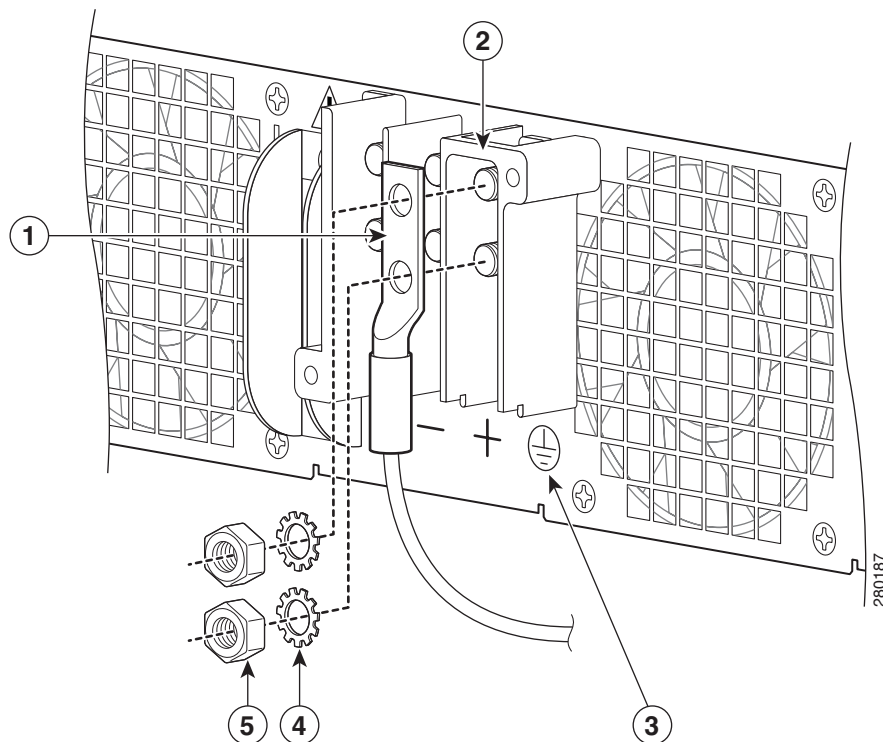


## 注意

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、ケーブルの金属導体とプラスチック 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 5-20 Cisco ASR 1004 ルータの DC 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 シンボル		

- 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) 端子ブロックから出ているワイヤをしっかりと固定して、ケーブルの通常の扱いではゆるまないようにします。

- 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 DC 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 Route Processor 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 × 1
- RJ-45/DB-25 (メス) アダプタ × 1
- RJ-45/DB-9 (メス) アダプタ × 1

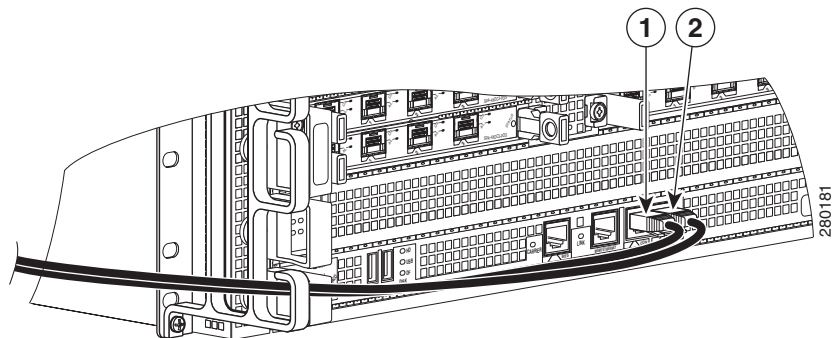
クロスケーブルは一方のピン接続が反対側と逆になります。つまり、(一方の) ピン 1 と (反対側の) ピン 8、ピン 2 とピン 7、ピン 3 とピン 6 のように接続します。クロスケーブルは、ケーブルの 2 つのモジュラ端末を比較することによって識別できます。タブが後ろにくるようにケーブルの端を並べて手に持ちます。左側プラグの外側 (左端) のピン (ピン 1) に接続されたワイヤと、右側プラグの外側 (右端) のピン (ピン 8) に接続されたワイヤが同じ色になります。

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 Route Processor 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 5-21 Cisco ASR 1004 ルータ ASR 1000 シリーズ Route Processor のコンソールポート

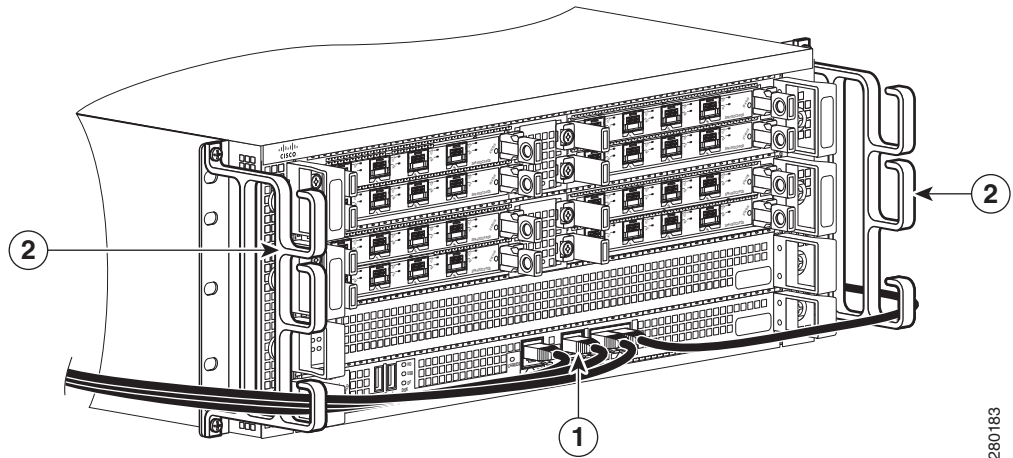


1	CON ポート接続	2	AUX ポート接続
---	-----------	---	-----------



- ステップ 1** RJ-45 ケーブルの一方を Cisco ASR 1000 シリーズ RP1 のシリアル RJ-45 ポート (CON) に接続します (図 5-21)。
- 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 5-22)。

図 5-22 Cisco ASR 1004 ルータ ケーブル管理ブラケット



<b>1</b>	BITS ポート接続	<b>2</b>	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.5-31) 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。

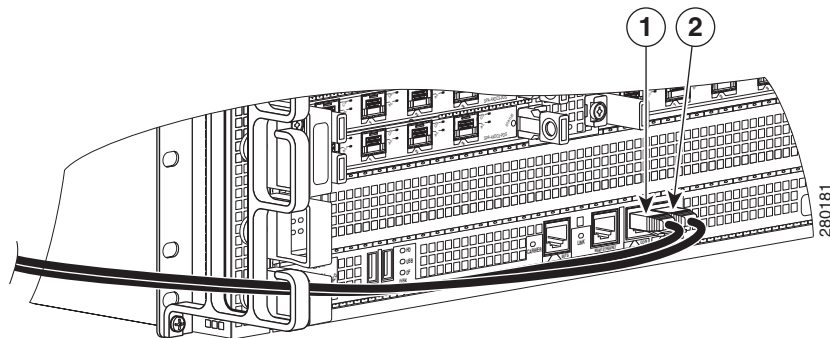
- 干渉を防止するため、高出力の回線がインターフェイス ケーブルと接触しないようにしてください。
- システムの電源を入れる前に、配線の限度（特に距離）を確認してください。

## 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 Route Processor 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 Series Route Processor 1 の RJ-45 ポート (AUX というラベル) に接続します。

図 5-23 Cisco ASR 1000 シリーズ Route Processor の補助コネクタ



<b>1</b>	CON ポート接続	<b>2</b>	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 8 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 6

# 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。

この章で説明する内容は、次のとおりです。

- 「Cisco ASR 1002 ルータの概要」 (P.6-1)
- 「一般的なラック取り付けのガイドライン」 (P.6-11)
- 「機器シェルフまたは台上への設置のガイドライン」 (P.6-12)
- 「機器シェルフまたは台上への設置」 (P.6-13)
- 「Cisco ASR 1002 ルータのラックマウント」 (P.6-15)
- 「2 支柱ラックへの取り付け」 (P.6-20)
- 「シャーシのアース接続」 (P.6-25)
- 「Cisco ASR 1002 ルータへの電源の接続」 (P.6-29)

## 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、低電力消費、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。

- Field-Replaceable Unit (FRU; 現場交換可能ユニット) 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
- SPA ベイ 0 として指定された、4 SFP ベースの GE 接続を可能にする内蔵 4x1GE インターフェイス

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。

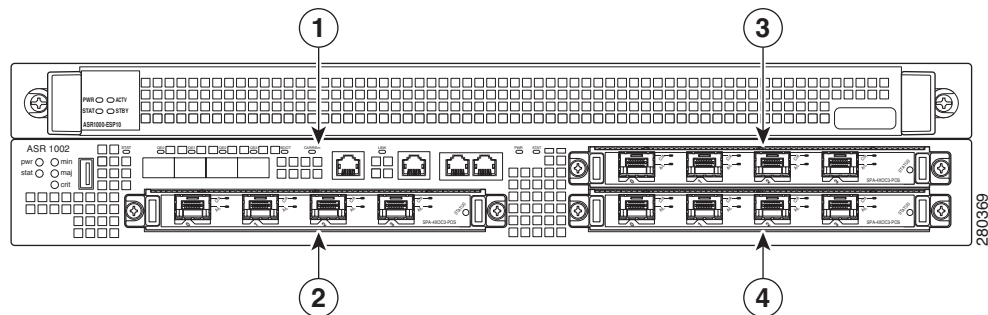
具体的な内容は、次のとおりです。

- 「前面図」 (P.6-2)
- 「背面図」 (P.6-3)
- 「Cisco ASR 1002 ルータのコンポーネント」 (P.6-4)

## 前面図

図 6-1 に、モジュールが搭載された Cisco ASR 1002 ルータを示します。

図 6-1 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 Route Processor	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



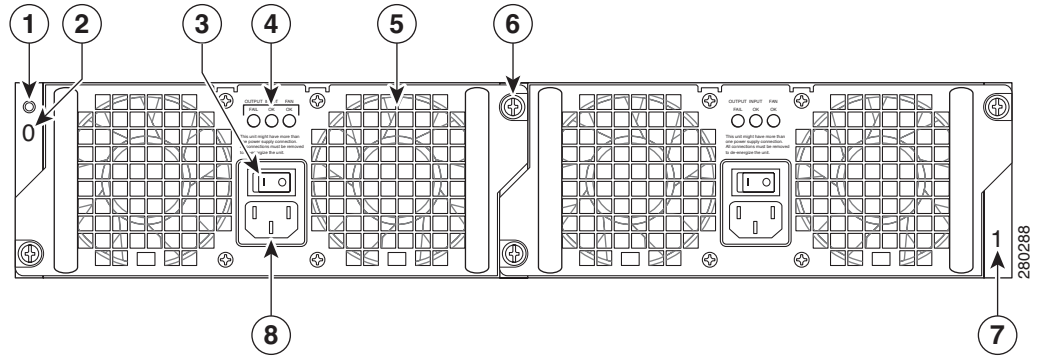
(注)

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 Route Processor 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 6-2 に、Cisco ASR 1002 ルータの AC 電源モジュールを示します。

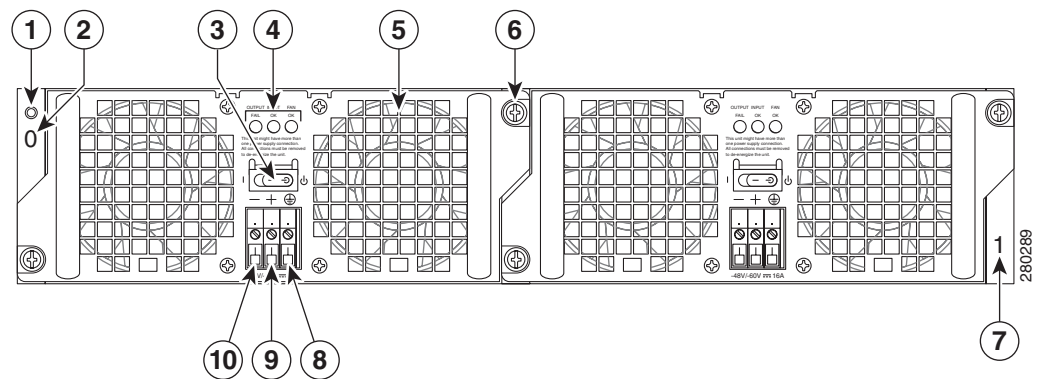
図 6-2 Cisco ASR 1002 ルータの AC 電源モジュール



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 6-3 に、DC 電源モジュールを搭載した Cisco ASR 1002 ルータを示します。

図 6-3 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	アース導線
4	DC 電源モジュール LED	9	プラス導線
5	電源モジュール 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端子が付いています。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）
- 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 Route Processor（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 Route Processor 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。
- 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 SFP ベースの GE 接続が可能。

## 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氣的終端となります。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。
- FRU ではなく、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 ASR 1002 ルータの一部の設定では内蔵 4xGE SPA が実装されず、3 つの SPA ベイだけをインターフェイスカードで利用できます。

## 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 6-4 に、Cisco ASR1000-ESP10 の前面プレートを示します。

図 6-4 Cisco ASR1000-ESP10 の LED

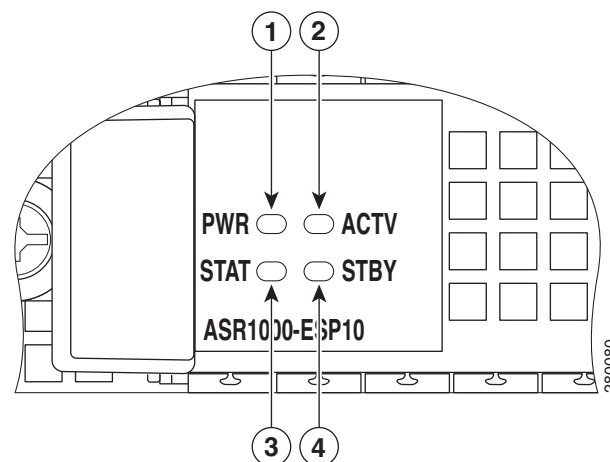


表 6-1 に、Cisco ASR1000-ESP5 または ASR1000-ESP10 の LED とその動作を示します。

表 6-1 Cisco ASR1000-ESP5 または Cisco ASR1000-ESP10 の LED の動作

なし	LED ラベル	LED	色	電源が入った状態での動作の説明
1	PWR	電源	グリーンの点灯	すべての電源が動作限度内です。
			オフ	オフ。ルータはスタンバイ モードです。
2	ACTV	アクティブ	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。
			イエロー	BOOT ROM が正常にロードされました。
			レッド	起動されていません。
4	STBY	スタンバイ	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。DC 電源および AC 電源は 12V 出力で同定格の電流を供給し、デュアル (冗長) ホットスワップ システムで使用されます。

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 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。

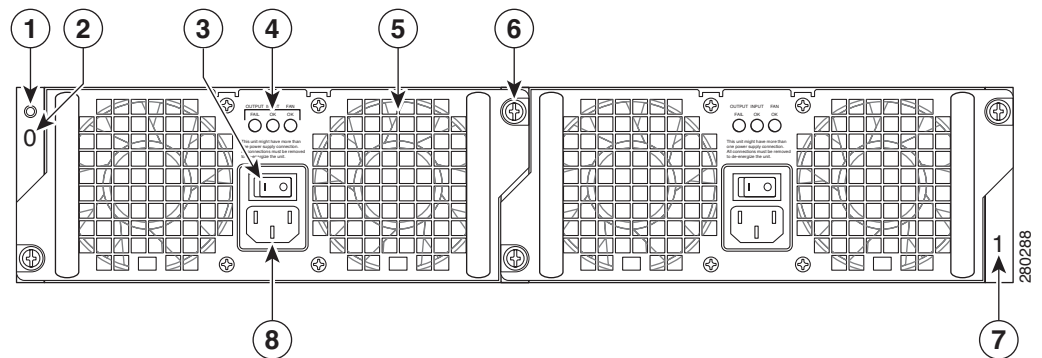
表 6-2 で、Cisco ASR 1002 ルータの AC 電源の LED について説明します。

表 6-2 Cisco ASR 1002 ルータの AC 電源の LED

LED 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 85V 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 ~ 85V 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。
		レッド	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	レッド	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 6-5 に、Cisco ASR 1002 ルータの AC 電源を示します。

図 6-5 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

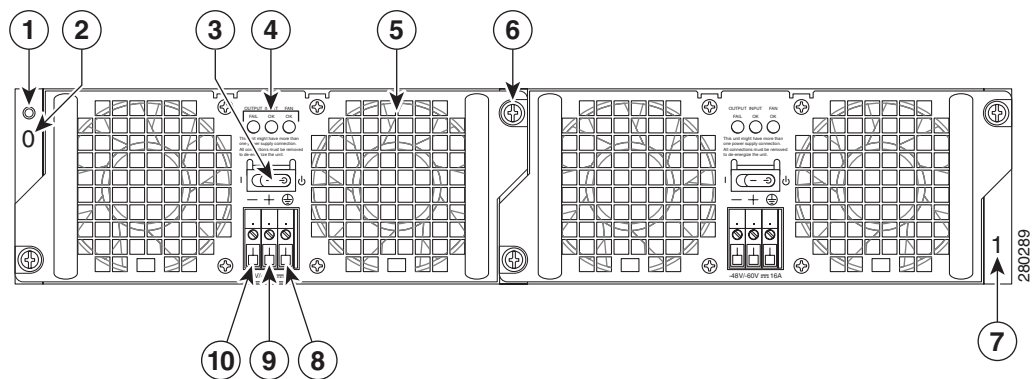
## Cisco ASR 1002 ルータの DC 電源

DC 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、すべての安全規格と電気要件に準拠しています。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  $-40.5 \sim -72VDC$  の仕様範囲内で動作します。

DC 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。接続はマイナス (-)、プラス (+)、**GND** の順で行います。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 6-6 に、Cisco ASR 1002 ルータの DC 電源を示します。

図 6-6 Cisco ASR 1002 ルータの DC 電源



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	アース導線
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

Cisco ASR 1002 ルータの DC 電源の LED を、表 6-3 に定義します。

表 6-3 Cisco ASR 1002 ルータの DC 電源の LED

LED 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。20V +/-5V の場合は LED がオレンジで点灯します。入力が 15V 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。
		レッド	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	レッド	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 6-4 に DC 電源の出力電圧のアラーム範囲を示します。

表 6-4 DC 電源の出力電圧のアラームしきい値範囲

出力	最小	最大
12V	10.0 ~ 11.2V	12.8 ~ 13.8V
3.3V	2.6 ~ 3.0V	なし

## 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。警告の各国語版を参照するには、警告の末尾に記載されるステートメント番号を使用して、このデバイスに付属する安全上の警告文の中から、該当するものを探してください。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ことがあります。



**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.3-9) 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 6-5 に Cisco ASR 1002 ルータの寸法と重量を示します。

**表 6-5 Cisco ASR 1002 ルータの寸法と重量**

Cisco ASR 1002	寸法
奥行き	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 ルータのコンポーネント](#)」(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.6-25) 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.3-20) 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。

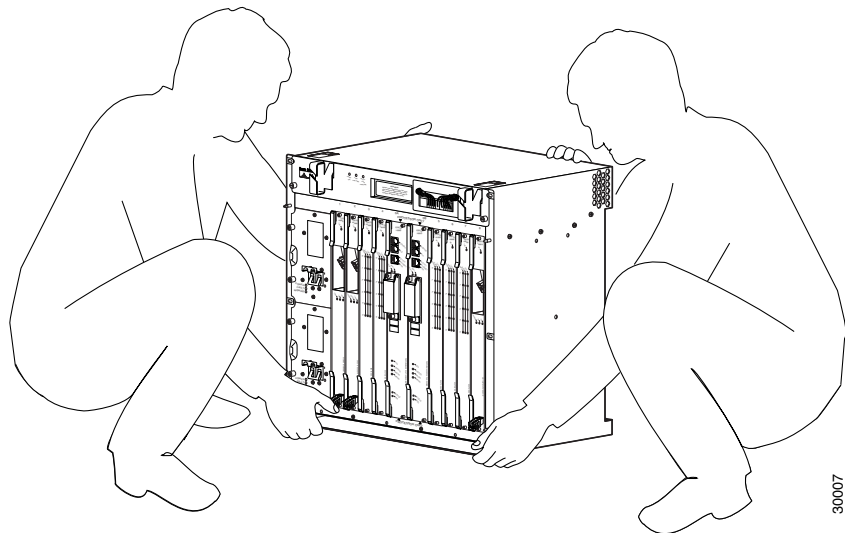
- ステップ 1 台上またはプラットフォーム、およびその周囲の埃やゴミを取り除きます。
- ステップ 2 シャーシを機器シェルフまたは台上に置きます。



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、背中をまっすぐにし、腰ではなく脚に力を入れて持ち上げるようにします。ステートメント 164

図 6-7 シャーシの持ち上げ



(注)

図 6-7 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)

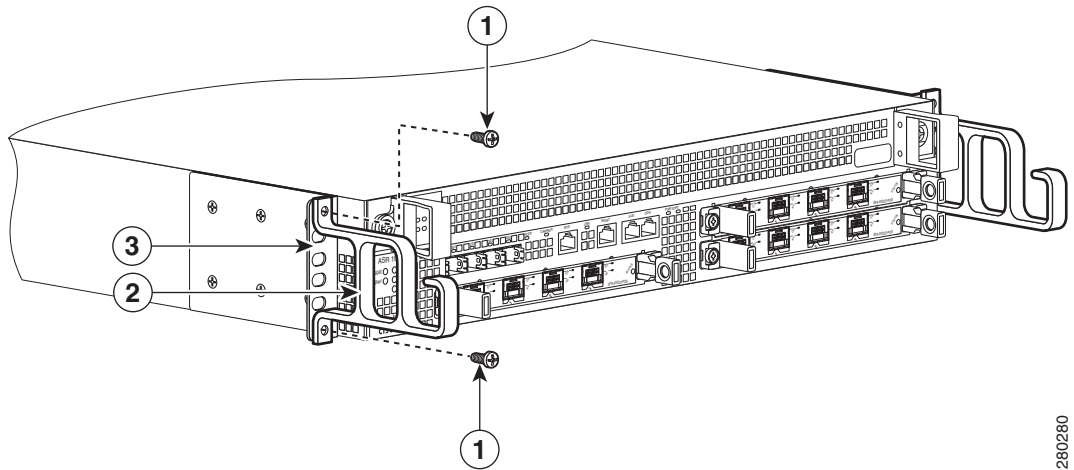
シャーシをラックに取り付けた後にケーブル管理ブラケットをシャーシのラックマウントブラケットに取り付けることができるように、シャーシのラックマウントブラケットは最初に取り付ける必要があります。

- ステップ 5** シャーシに付属しているケーブル管理ブラケットとネジを用意します。図 6-8 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 6-8 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。
- ステップ 8** 「シャーシのアース接続」(P.6-25) 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、

- 19 インチまたは 23 インチの 2 支柱ラックで、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行われます。



**(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行われます。



**(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.3-22) 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 6-9](#) 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。



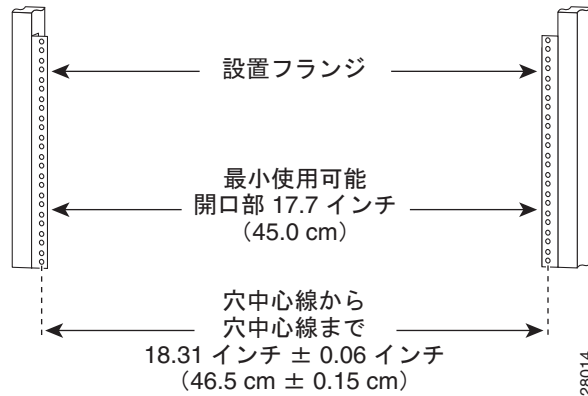
**(注)** ラックの支柱が平行であることを確認するため、機器ラックの下部、中央部、上部で左右の穴の中心間距離を測定してください。

## ■ 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 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 6-9 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、「[工具および部品](#)」(P.3-22)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

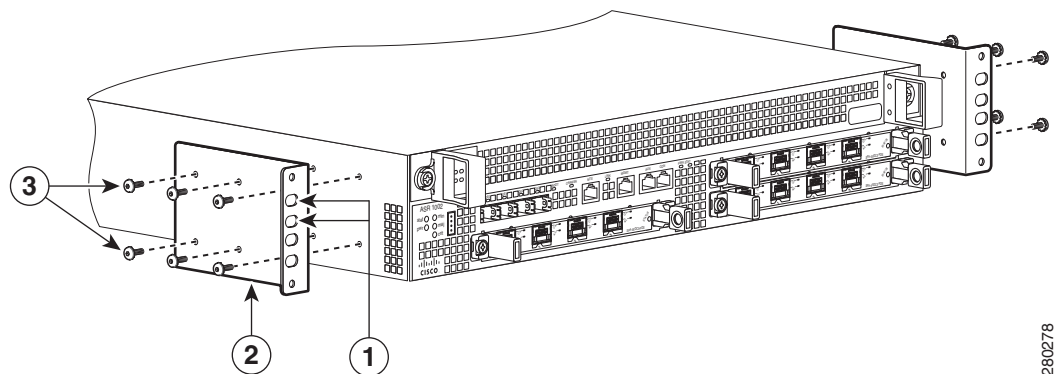
ラックのどの位置にシャーシを取り付けるかを決めます。ラックに複数のシャーシを設置する場合、ラックの下部または中央から順に設置してください。図 6-10 に、シャーシにブラケットを取り付けた状態を示します。使用するブラケットの穴によっては、シャーシがラックからはみ出すことがあります。

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 6-10 を参照)。

図 6-10 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 6-10 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。
- 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.6-19) 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

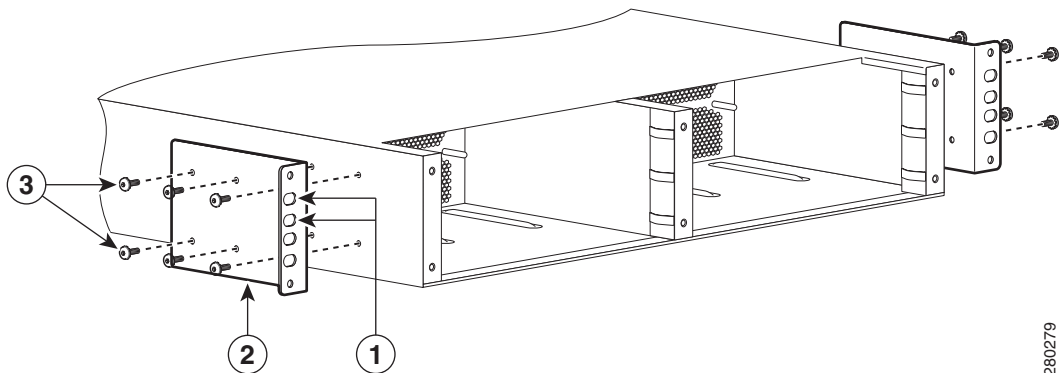
背面ラックマウント ブラケットを使用してシャーシをラックに設置する場合、この設置方法によりシャーシをラックに収容することができます。

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 6-11 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 6-11 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

ラックに装置を取り付けたり、ラック内の装置のメンテナンス作業を行ったりする場合は、事故を防ぐため、装置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。安全のため、次のガイドラインが規定されています。

- ラックに装置を 1 台だけ設置する場合、装置はラックの一番下に設置する必要があります。
- 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。ラックに車輪が付いている場合は、ブレーキをかけるか、または他の方法でラックを固定させます。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. 所定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 支柱ラックへの取り付け

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行われます。



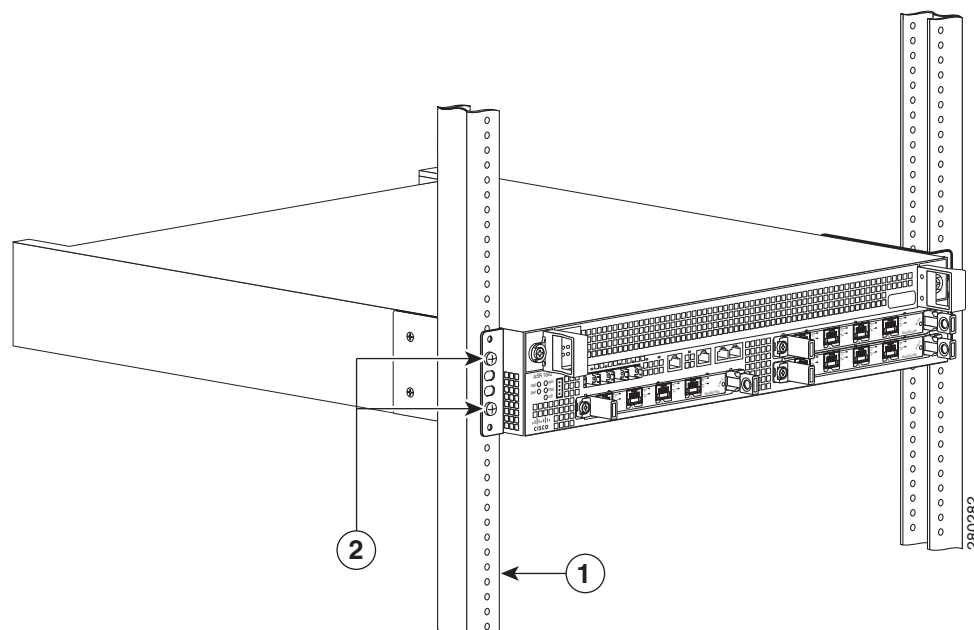
**注意**

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 6-12 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 6-12 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



<b>1</b>	ラック レール	<b>2</b>	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 個のねじを差し込み、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.6-25) に進み、設置作業を続けてください。

## 4 支柱ラックへの取り付け

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.3-22) 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行われます。



(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。

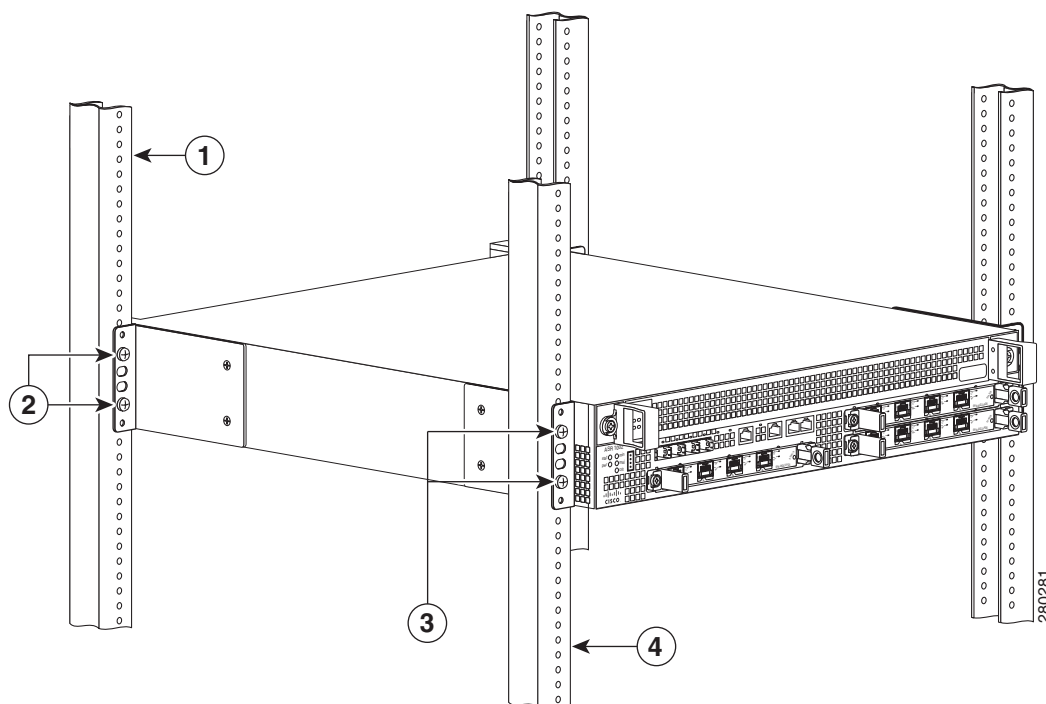
**ステップ 3** シャーシを設置レールの位置に合わせながら、もう一人の作業者がシャーシの両側のラックレールのネジを手で締めます。

**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、シャーシをラックに固定します。



図 6-13 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.6-24)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。

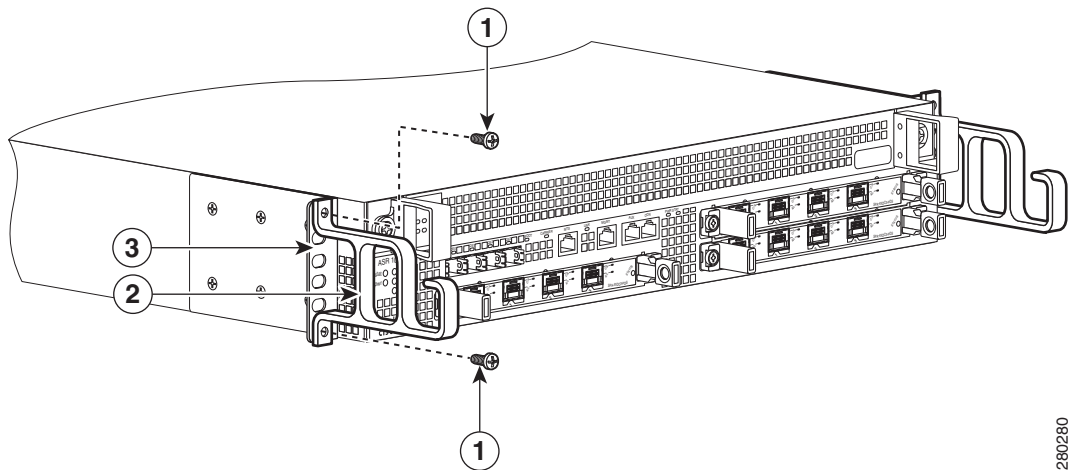
- ステップ 1** Cisco ASR 1002 ルータの一方のラックマウントブラケットにケーブル管理ブラケットの位置を合わせます。ケーブル管理ブラケットが、シャーシのラックマウントブラケットの一番上の穴の位置にぴったり重なります。
- ステップ 2** ケーブル管理ブラケットからシャーシのラックマウントブラケットにネジを通し、プラスドライバーで締めます。



(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 6-14 に、ラック内の 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 6-14 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 6-14 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**

**この機器はアース接続する必要があります。絶対にアース導体を無効にしたり、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**

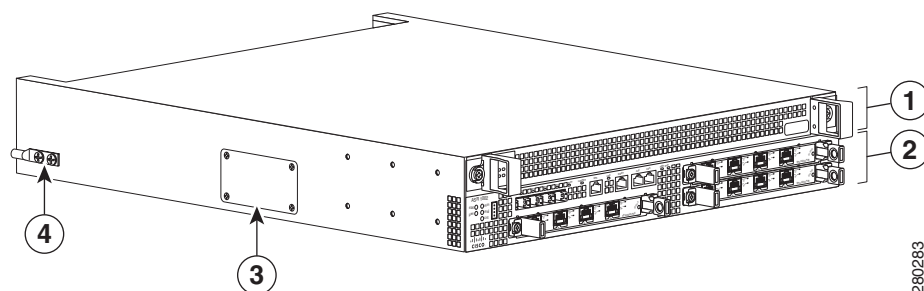
アース線の取り付けと接続は必ず最初に行い、取り外しは最後に行う必要があります。

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接地コンポーネント (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 6-15 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 6-15 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

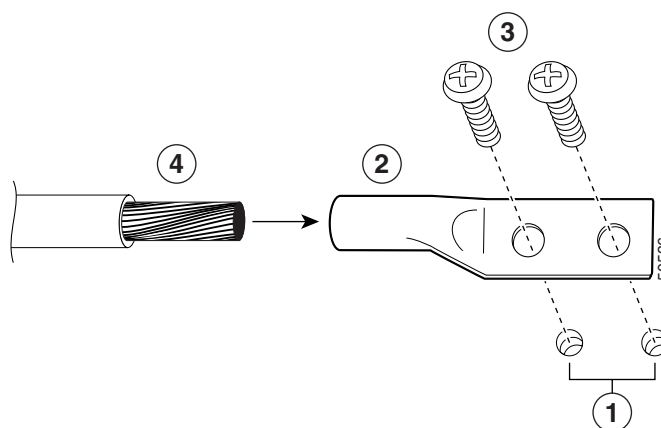


1	ASR1000-ESP5 または ASR1000-ESP10 が搭載された F0	3	Cisco ASR 1002 ルータ側面の eUSB パネルドアは開けないでください。eUSB フラッシュカードに問題がある場合は、シャーシを返却する必要があります。
2	内蔵 ASR1000-RP1 および内蔵 ASR1000-SIP10 を取り付けた R0 スロット	4	Cisco ASR 1002 ルータのアーススタッドの位置

アース端子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** AWG #6 アース線をアース端子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 6-16 シャーシアースコネクタへのアース端子の取り付け

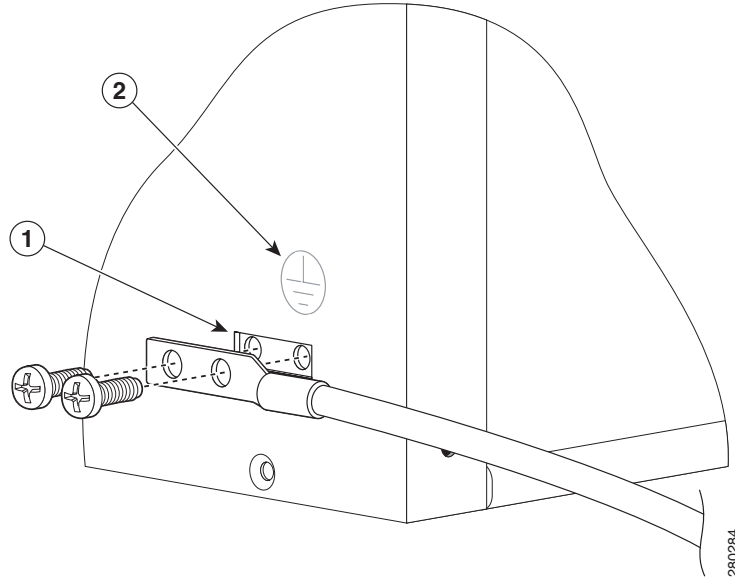


1	シャーシアースコネクタの穴	3	アース端子ネジ
2	アース端子	4	アース線

- 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端子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。

図 6-17 シャーシアースコネクタへのアース端子の取り付け



<b>1</b>	シャーシアースコネクタ	<b>2</b>	アースシンボル
----------	-------------	----------	---------

**ステップ 5** アース端子の穴に 2 つのネジを差し込みます。

**ステップ 6** No.2 のプラスドライバを使用して、アース端子がシャーシに固定されるまで、慎重にネジを締めます。ネジを締めすぎないように注意してください。

**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 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 ポートアダプタに光ファイバケーブルを接続する場合は、次の URL から、コンフィギュレーションノート『PA-POS-OC3 Packet OC3 Port Adapter Installation and Configuration Guide』を参照してください。  
<http://www.cisco.com/univercd/cc/td/doc/product/core>

## 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

コンソールポートと AUX 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されるデバイスには、非同期伝送機能が必要です（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。

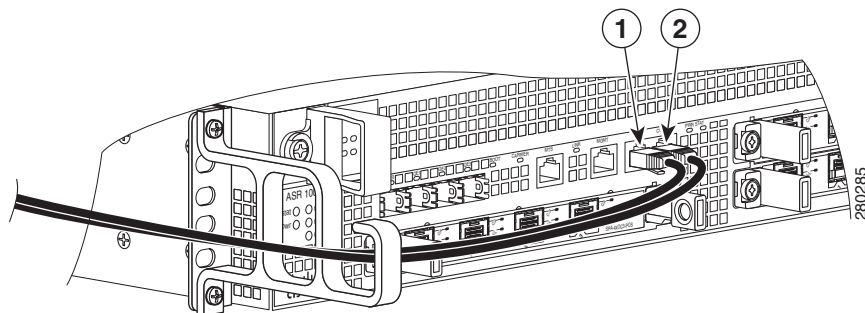
- ステップ 1** コンソールポートに端末を接続する前に、シャーシのコンソールポートと端末の設定を一致させるために、9600 ボー、8 データビット、パリティなし、1 ストップビット（9600 8N1）で動作するように端末を設定します。
- ステップ 2** RJ-45/DS-9 ケーブルを使用してポートに接続します。



### (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。

図 6-18 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** ルータが正常に稼動したら、端末を取り外すことができます。

## 管理イーサネット ポートのケーブル接続

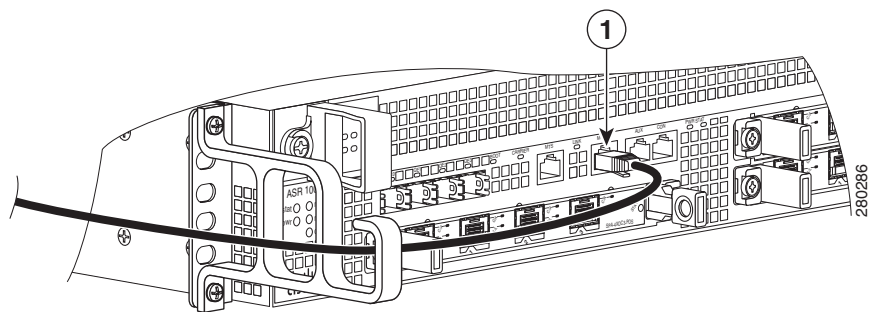
**注意**

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 6-19 を参照)。

図 6-19 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 ルータへの電源の接続

**警告**

カバーは、製品の安全設計に欠かせない部分です。カバーを取り外したまま稼働しないでください。ステートメント 1077

**警告**

装置を設置するときには、必ず、アースを最初に接続し、最後に切断してください。ステートメント 1046

**警告**

以下の作業を行う前に、DC 回路に電気が流れていないことを確認します。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 DC 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。

Cisco ASR 1006、ASR 1004、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 6-6 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 6-6 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	最大	最小	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 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) 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。



(注) Cisco ASR 1002 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と取り付けの手順については、「Cisco ASR 1000 シリーズ ルータの Field-Replaceable Unit (FRU) の取り外しおよび取り付け」(P.9-1) を参照してください。

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** この装置は、地域および国の電気規格に適合するように設置する必要があります。ステートメント 1074



**警告** 装置の設置または交換の際は、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** この機器はアース接続する必要があります。絶対にアース導体を無効にしたり、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。装置への通電を遮断するには、すべての接続部を外す必要があります。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 電源で 20A 以下、DC 電源で 30A 以下であることを確認してください。  
ステートメント 1005

## Cisco ASR 1002 ルータへの AC 入力電源の接続

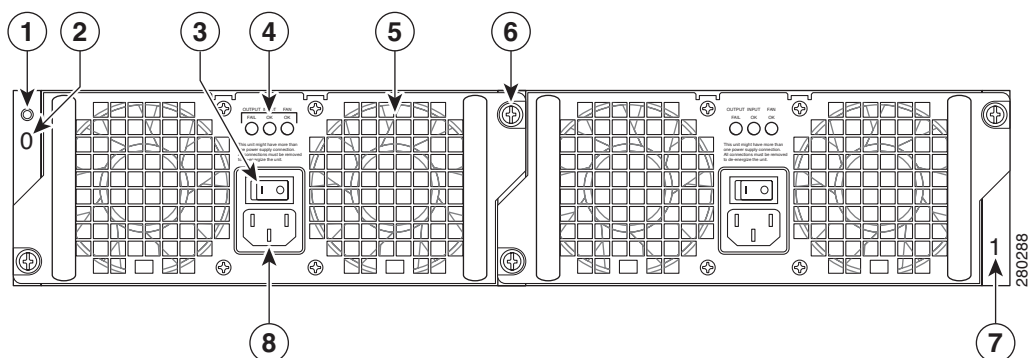
Cisco ASR 1002 ルータに AC 電源を接続するには、次の手順に従います。

**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 6-20 Cisco ASR 1002 ルータの AC 電源のラベル

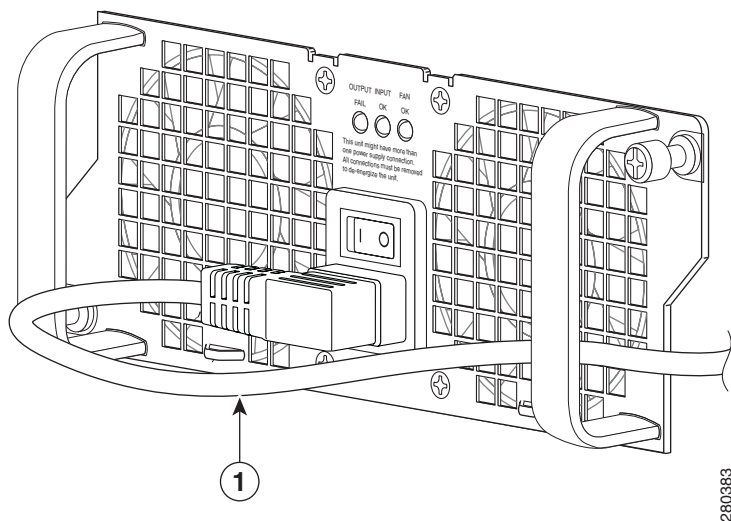


1	シャーシの ESD ソケット	5	AC 電源モジュール ファン
2	AC 電源モジュール スロット番号 0	6	AC 電源モジュールの非脱落型ネジ
3	AC 電源モジュールのオン（I）/オフ（O）スイッチ	7	AC 電源モジュール スロット番号 1
4	AC 電源モジュール LED	8	AC 電源差し込み口

**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 6-21 を参照)。またはステップ b の方法を実行します。

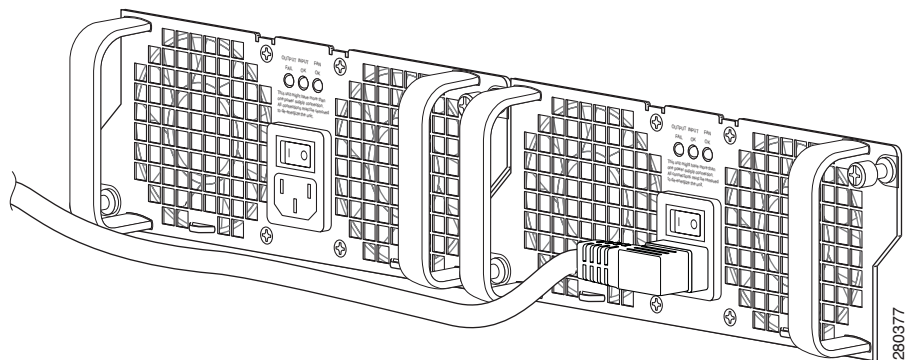
図 6-21 Cisco ASR 1002 ルータのスロット 1 の AC 電源とコードの配置



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危険があるため、電源コードをぴんと張らないようにしてください (図 6-22 を参照)。

図 6-22 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

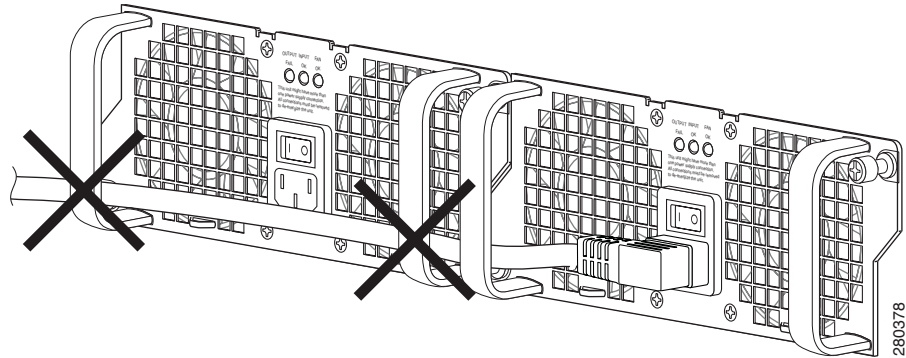




注意

図 6-23 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 6-23 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。

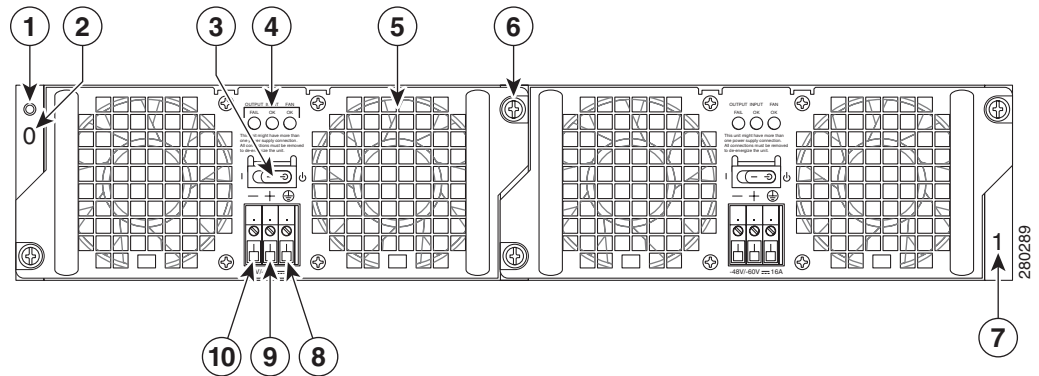
## Cisco ASR 1002 ルータへの DC 入力電源の接続

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 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 の回路で導体径が AWG #10 のケーブルを使用してください。

図 6-24 に、Cisco ASR 1002 ルータの DC 電源を示します。

図 6-24 Cisco ASR 1002 ルータの DC 電源



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	アース導線
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 6-7 で、Cisco ASR 1002 ルータの DC 電源の LED について説明します。

表 6-7 Cisco ASR 1002 ルータの DC 電源の LED

LED 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。20V +/-5V の場合は LED がオレンジで点灯します。入力が 15V 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。
		レッド	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	レッド	<p>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。</p> <p>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。</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、Cisco ASR 1002 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 コードは、設置場所の DC 電源のカラー 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。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

装置を設置するときには、必ず、アースを最初に接続し、最後に切断してください。ステートメント 1046

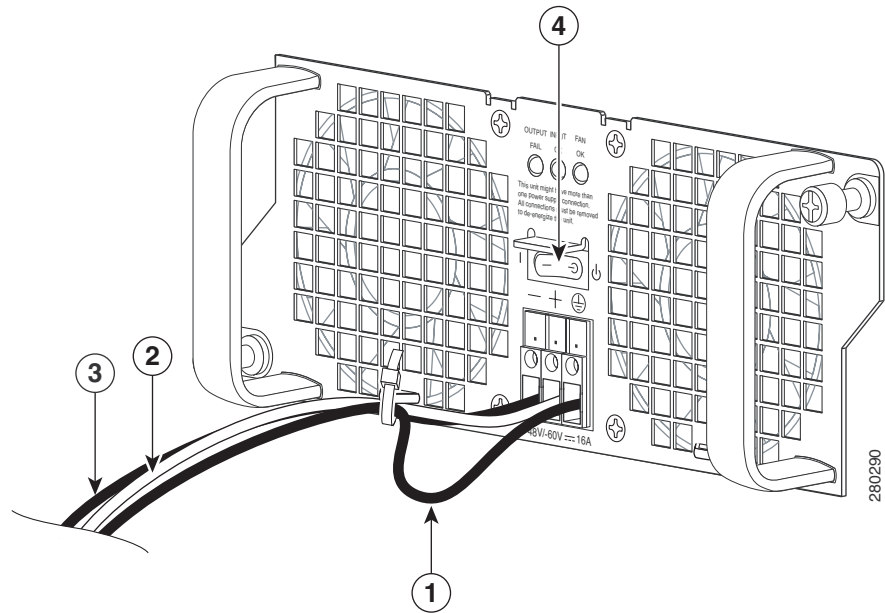
ステップ 1

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 6-25 を参照)。

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。

図 6-25 Cisco ASR 1002 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 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。

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。

- ステップ 6** DC 電源のアース線、プラスの導線、マイナスの導線のレセプタクル ネジを締めた後、[図 6-25](#) 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 ([図 6-25](#) 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はアース 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 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** DC 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 DC 電源の接続手順は完了です。

## 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 × 1
- RJ-45/DB-25 (メス) アダプタ × 1
- RJ-45/DB-9 (メス) アダプタ × 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。

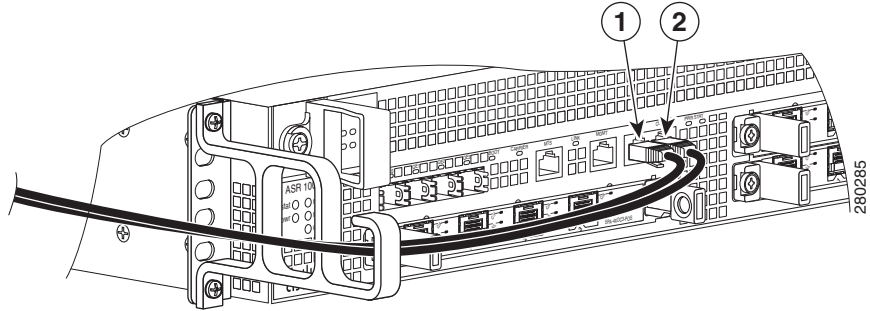
ルータ プロセッサのコンソール ポートにビデオ端末を接続する手順は、次のとおりです。

**(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 Route Processor 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 6-26)。

図 6-26 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 6-26)。
- 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.6-37) 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 Route Processor 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 Series Route Processor 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 6-18](#)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 8 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 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。

この章で説明する内容は、次のとおりです。

- 「Cisco ASR 1002-F ルータの概要」 (P.7-2)
- 「取り付け方法」 (P.7-11)
- 「一般的なラック取り付けのガイドライン」 (P.7-11)
- 「機器シェルフまたは台上への設置のガイドライン」 (P.7-12)
- 「機器シェルフまたは台上への設置」 (P.7-13)
- 「Cisco ASR 1002-F ルータのラックマウント」 (P.7-15)
- 「シャーシのラックマウント ブラケットの取り付け」 (P.7-16)
- 「ラックへの Cisco ASR 1002-F ルータの取り付け」 (P.7-19)
- 「ケーブル管理ブラケットの取り付け」 (P.7-24)
- 「シャーシのアース接続」 (P.7-25)
- 「共有ポート アダプタ ケーブルの接続」 (P.7-27)
- 「コンソール ポートおよび AUX ポートのケーブル接続」 (P.7-28)
- 「管理イーサネット ポートのケーブル接続」 (P.7-29)
- 「Cisco ASR 1002-F ルータへの電源の接続」 (P.7-30)
- 「Cisco 内蔵 RP のコンソール ポートと AUX ポートの端末接続」 (P.7-37)
- 「ケーブル接続」 (P.7-38)
- 「AUX 接続」 (P.7-38)

## 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 Aggregation Services Router 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



(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。

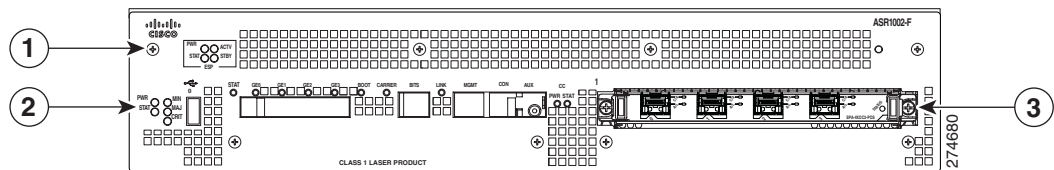
具体的な内容は、次のとおりです。

- 「前面図」 (P.7-2)
- 「背面図」 (P.7-3)
- 「Cisco ASR 1002-F ルータのコンポーネント」 (P.7-4)
- 「Cisco ASR 1002-F ルータの電源」 (P.7-8)

## 前面図

図 7-1 に、Cisco ASR 1002-ESP-F、Cisco ASR 1000 Route Processor、および SPA-4XOC12-POS を搭載した Cisco ASR 1002-F ルータの前面を示します。

図 7-1 Cisco ASR 1002-F ルータの前面図

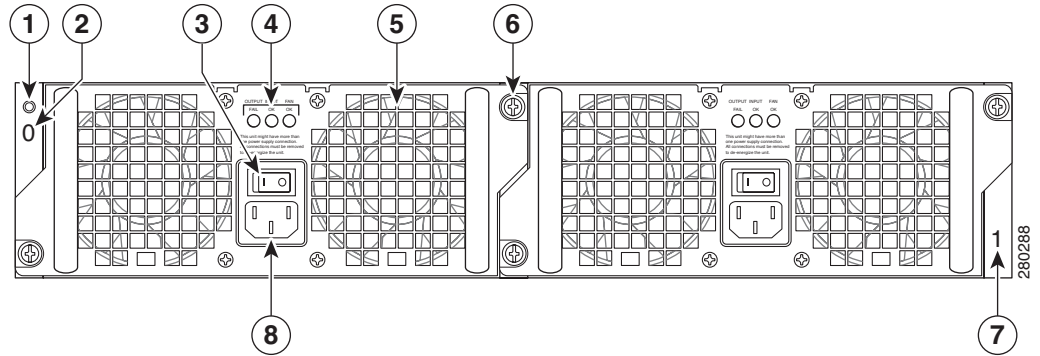


1	内蔵 Cisco ASR 1002-ESP-F	3	SPA を取り付けた Cisco ASR 1002-SIP10-F
2	内蔵 Cisco RP		

## 背面図

図 7-2 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 7-2 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

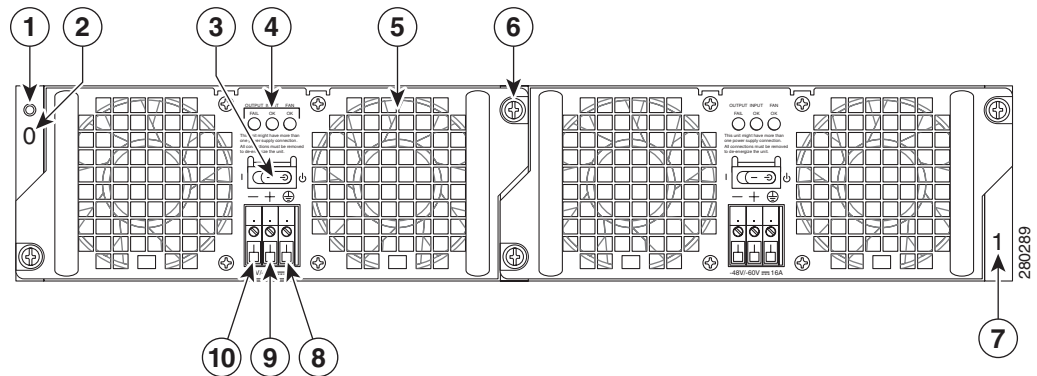


(注)

Cisco ASR 1002-F ルータの側面には、図 7-17 に示すように、eUSB パネル ドアとアース端子があります。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、シャーシを返送する必要があります。

図 7-3 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 7-3 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	アース導線
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

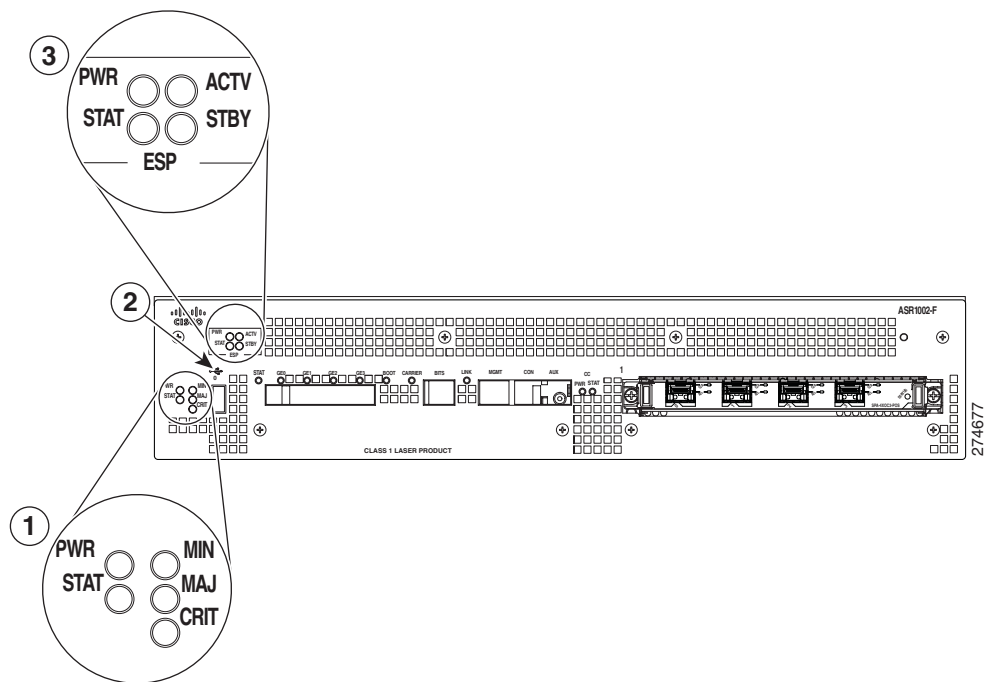
## Cisco 内蔵 RP および Cisco ASR 1002-ESP-F の概要

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 1020-F ルータの Cisco ASR 1000 シリーズ内蔵 Route Processor (RP; 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使用できる 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、QoS (Quality of Service) 分類、ポリシングおよびシェーピング、セキュリティ ACL (アクセスコントロールリスト)、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 7-4 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。

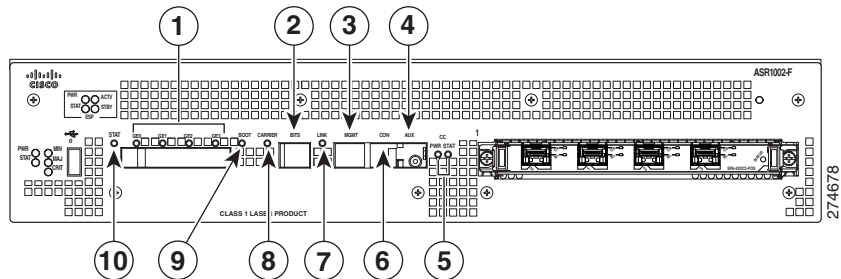
図 7-4 Cisco ASR 1002-F ルータに搭載した Cisco 内蔵 RP と Cisco ASR 1002-ESP-F の LED



1	Cisco RP の LED : PWR、STAT、MIN、MAJ、CRIT	2	Cisco ASR 1002-ESP-F の LED : PWR、STAT、ACTV、STBY
---	--	---	---

図 7-5 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。

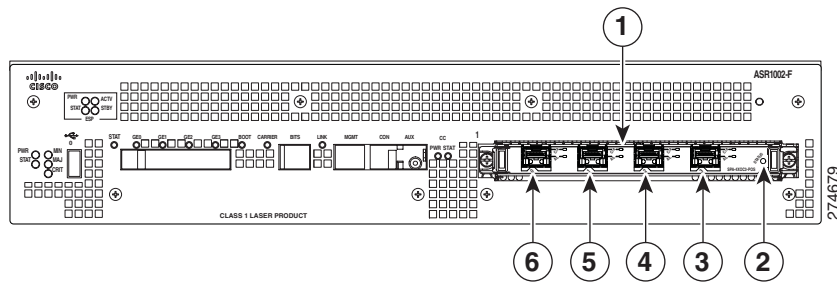
図 7-5 Cisco 内蔵 RP の前面プレートのラベル



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 7-6 に、Cisco ASR 1002-SIP10-F SPA Interface Processor (SIP ; 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。

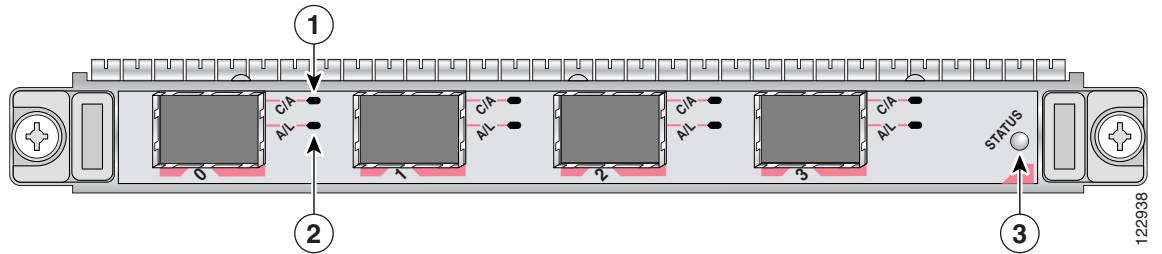
図 7-6 Cisco ASR 1002-SIP10-F SPA Interface Processor



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 7-7 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 7-7 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 7-1 で、Cisco ASR 1002-F ルータの SPA の LED について説明します。

表 7-1 Cisco ASR 1002-F ルータの SPA の LED

LED ラベル	色	状態	意味
C/A	オフ	オフ	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	オン	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	オン	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	オフ	オフ	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	オン	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	オン	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	オフ	オフ	SPA の電源がオフです。
	グリーン	オン	SPA の準備が整い、動作可能な状態です。
	オレンジ	オン	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、あとから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。
- FRU ではなく、Online Insertion and Removal (OIR; 活性挿抜) 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 7-2 で、Cisco ASR 1002-F ルータの LED について説明します。AC 電源モジュール

表 7-2 Cisco ASR 1002-F ルータの AC 電源モジュールの LED

LED 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。
		レッド	ファンの障害が検出されました。
OUTPUT FAIL	電源の動作	レッド	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。
		オフ	電源はオフです。



(注) Cisco ASR 1002-F の AC 電源のラベルと説明については、図 7-2 を参照してください。



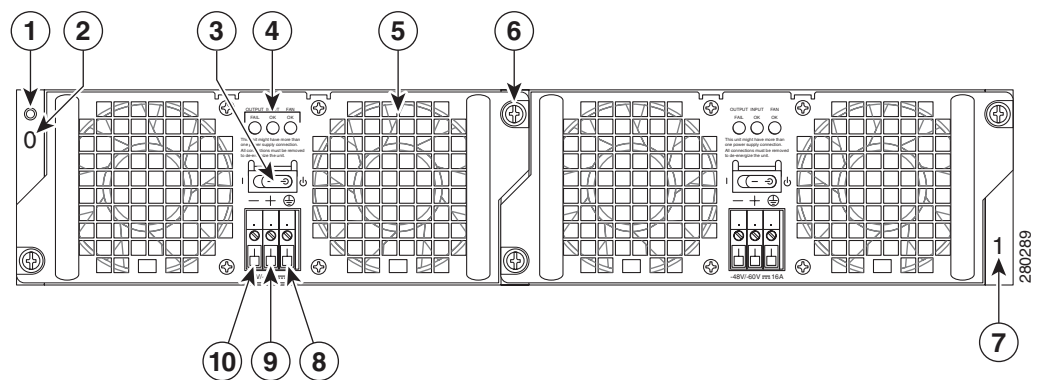
## Cisco ASR 1002-F ルータの DC 電源

DC 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、電源に対するすべての安全規格と電気要件に準拠しています。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 -40.5VDC ~ -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 7-8 に、Cisco ASR 1002-F ルータの DC 電源を示します。

図 7-8 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	アース導線
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 7-3 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 7-3 Cisco ASR 1002-F ルータの DC 電源の LED

LED 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。20V +/-5V の場合は LED がオレンジで点灯します。
		オフ	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。
		レッド	ファンの障害が検出されました。
OUTPUT FAIL	電源の動作	レッド	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。
		オフ	DC 出力電圧は正常な動作範囲内です。

表 7-4 に DC 電源の出力電圧のアラーム範囲を示します。

表 7-4 DC 電源の出力電圧のアラームしきい値範囲

出力	最小	最大
12V	10.0 ~ 11.2V	12.8 ~ 13.8V
3.3V	2.6 ~ 3.0V	なし

## 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。警告の各国語版を参照するには、警告の末尾に記載されるステートメント番号を使用して、このデバイスに付属する安全上の警告文の中から、該当するものを探してください。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ことがあります。



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.3-9) 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 7-5 に Cisco ASR 1002-F ルータの寸法と重量を示します。

表 7-5 Cisco ASR 1002-F ルータの寸法と重量

Cisco ASR 1002-F	寸法
奥行き	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 ルータのコンポーネント](#)」(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.7-25) 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。

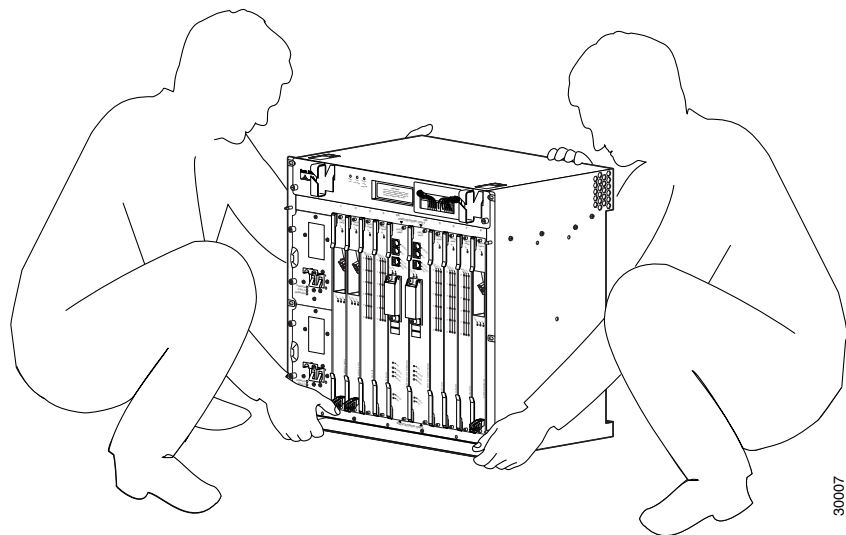
- ステップ 1 台上またはプラットフォーム、およびその周囲の埃やゴミを取り除きます。
- ステップ 2 シャーシを機器シェルフまたは台上に置きます。



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、背中をまっすぐにし、腰ではなく脚に力を入れて持ち上げるようにします。ステートメント 164

図 7-9 シャーシの持ち上げ



(注)

図 7-9 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。これはシスコ 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)

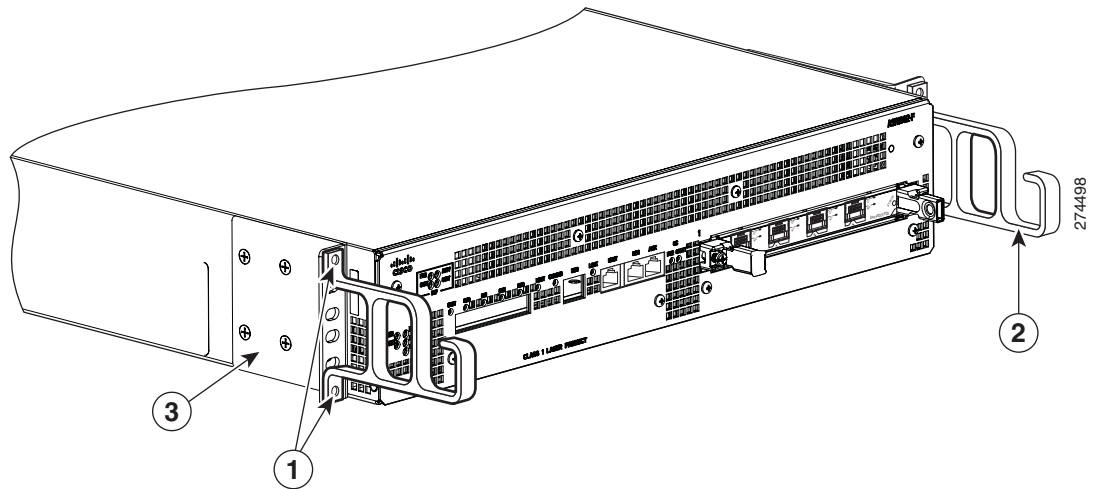
シャーシをラックに取り付けた後にケーブル管理ブラケットをシャーシのラックマウントブラケットに取り付けることができるように、シャーシのラックマウントブラケットは最初に取り付ける必要があります。

- ステップ 7** シャーシに付属しているケーブル管理ブラケットとネジを用意します。図 7-10 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 7-10 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.7-25) 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することができます。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行われます。



**(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行われます。

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 7-11 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。

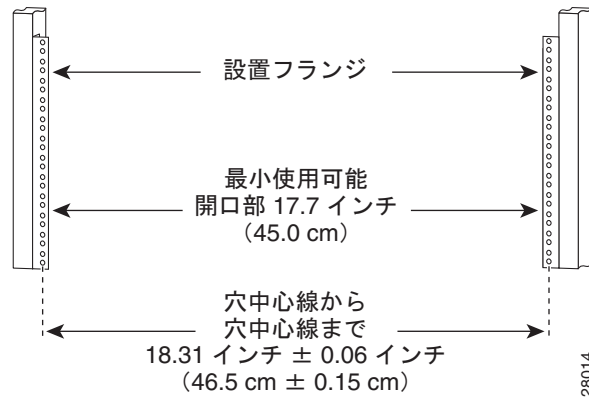


**(注)** ラックの支柱が平行であることを確認するため、機器ラックの下部、中央部、上部で左右の穴の中心間距離を測定してください。

## ■ 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 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 7-11 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、「[工具および部品](#)」(P.3-22)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

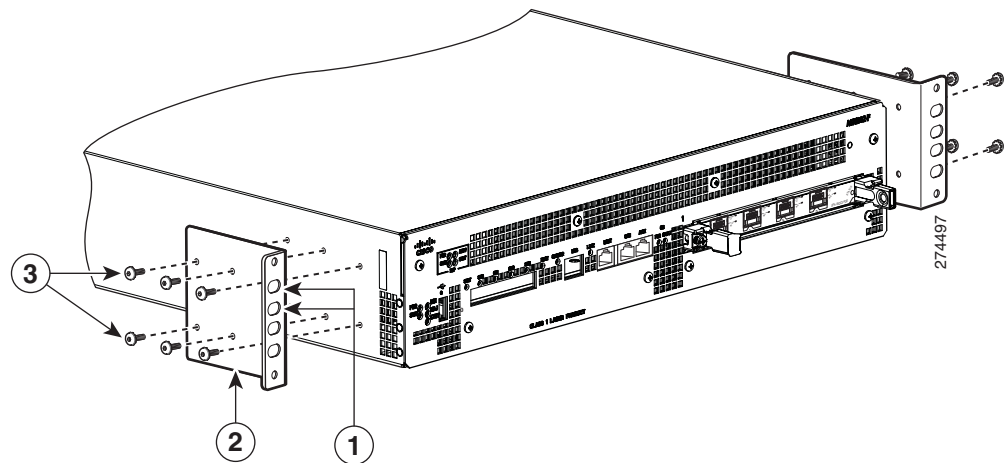
ラックのどの位置にシャーシを取り付けるかを決めます。ラックに複数のシャーシを設置する場合、ラックの下部または中央から順に設置してください。図 7-12 に、シャーシにブラケットを取り付けた状態を示します。使用するブラケットの穴によっては、シャーシがラックからはみ出すことがあります。

Cisco ASR 1002-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 7-12 を参照）。

図 7-12 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。

図 7-12 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.7-19) 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

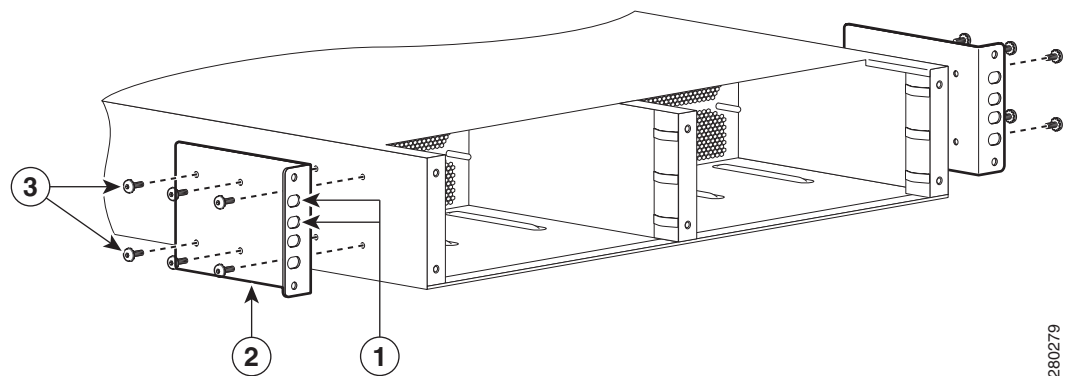
背面ラックマウント ブラケットを使用してシャーシをラックに設置すると、シャーシがラックの中で奥まった位置になることを防止できます。

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 7-13 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 7-13 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

ラックに装置を取り付けたり、ラック内の装置のメンテナンス作業を行ったりする場合は、事故を防ぐため、装置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、次の注意事項を守ってください。

- 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、ラックにスイッチを設置したり、ラック内のスイッチを保守してください。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。ラックに車輪が付いている場合は、ブレーキをかけるか、または他の方法でラックを固定させます。シャーシの各種ラックマウント設置方法については、「2 支柱ラックへの取り付け」(P.7-20) または「4 支柱ラックへの取り付け」(P.7-22) 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。
  - 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。
  - 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。
  - 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 支柱ラックへの取り付け](#)」(P.7-20) または「[4 支柱ラックへの取り付け](#)」(P.7-22) を参照してください。

## 2 支柱ラックへの取り付け

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行われます。



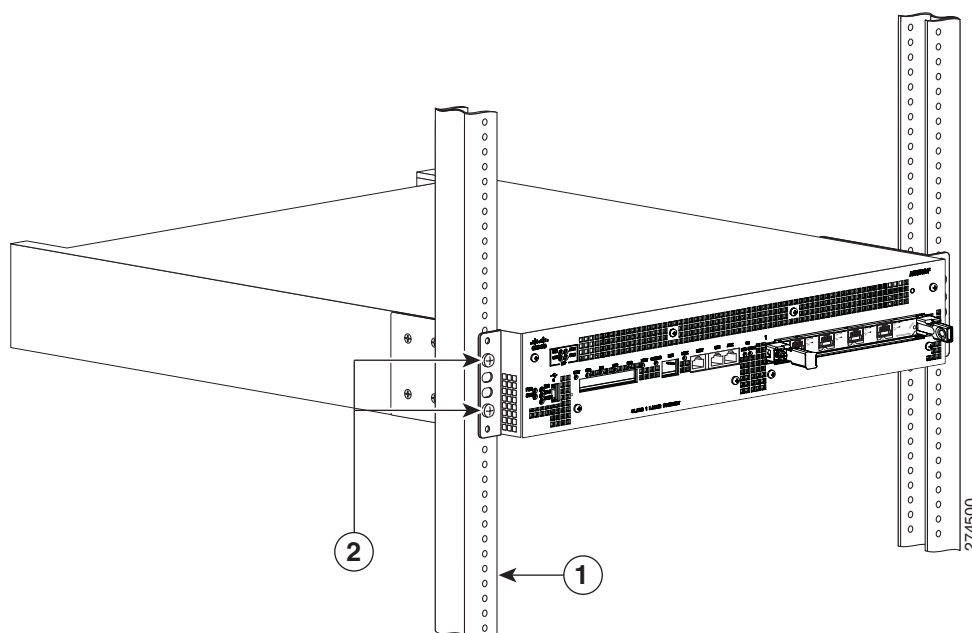
**注意**

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 7-14](#) 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 7-14 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 個のねじを差し込み、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.7-25) に進み、設置作業を続けてください。

## 4 支柱ラックへの取り付け

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取り付けることができます。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.3-22) 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行われます。



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。


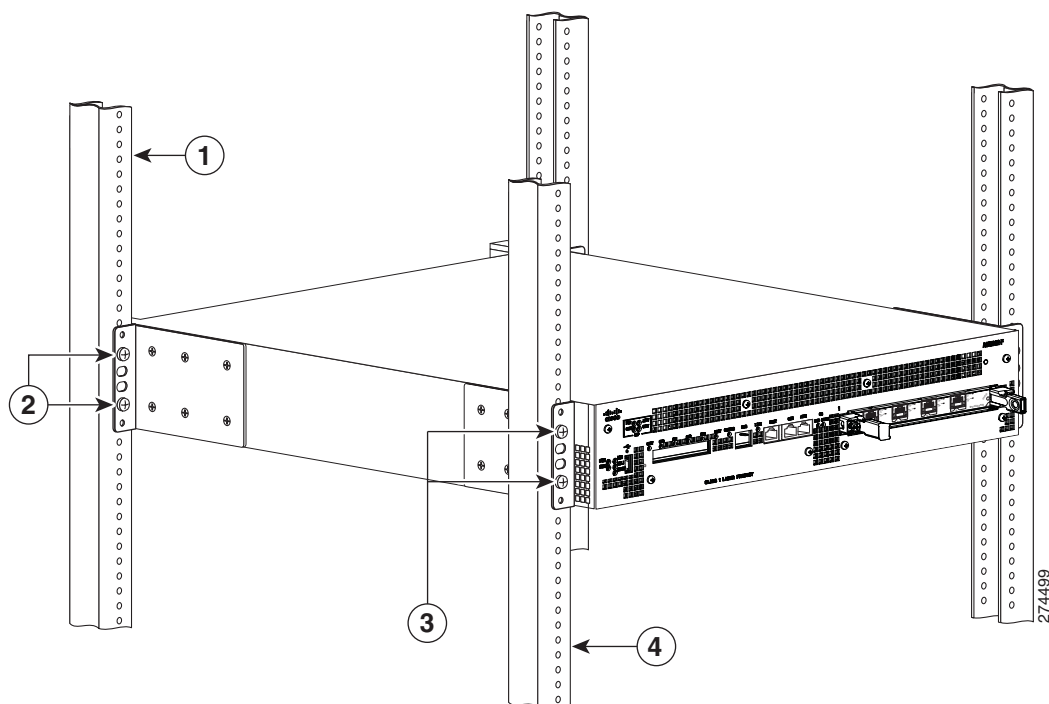
 [図 7-15](#) は、4 支柱ラックへの Cisco ASR 1002-F ルータの取り付けを示しています。

図 7-15 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.7-24) 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。



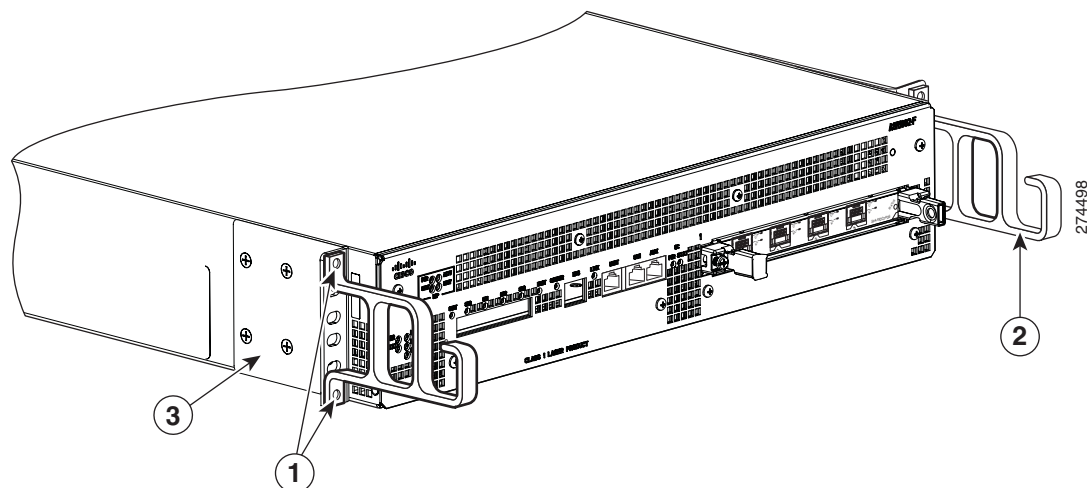
(注)

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、プラスドライバで締めます。
- 図 7-16 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 7-16 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、プラスドライバで締めます（図 7-16 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、アース端子を取り付け、すべてのカードまたはフィラープレート  
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**

**この機器はアース接続する必要があります。絶対にアース導体を無効にしたり、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**

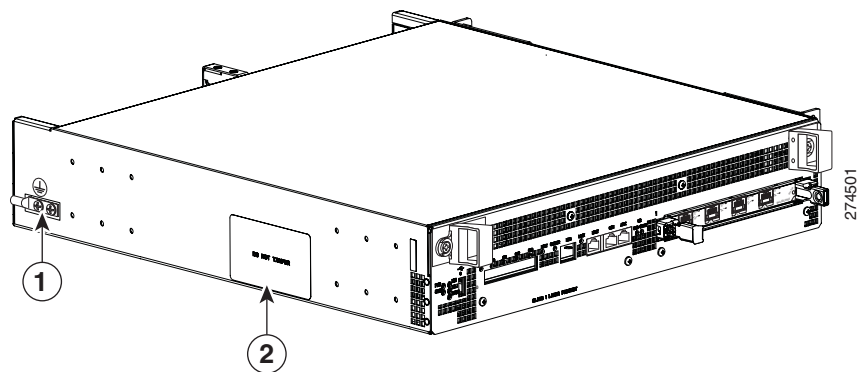
シャーシを電源に接続したり、ルータの電源をオンにする前に、Cisco ASR 1002-F ルータのシャーシを適切にアース接続してください。シャーシアース端子とその取り付けネジが、Cisco ASR 1002-F ルータ付属のアクセサリキットに入っています。

**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 7-17 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 7-17 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**

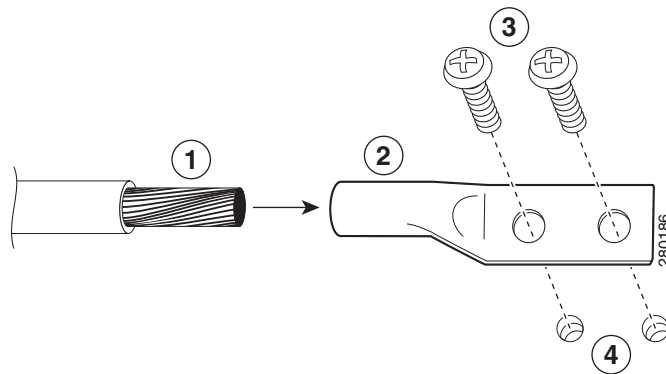


1 Cisco ASR 1002-F ルータのアース コネクタの位置	2 eUSB パネル ドア
------------------------------------	---------------

アース端子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 7-18 に示すように、AWG #6 アース線をアース端子のワイヤレセプタクルに差し込みます。
- 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。

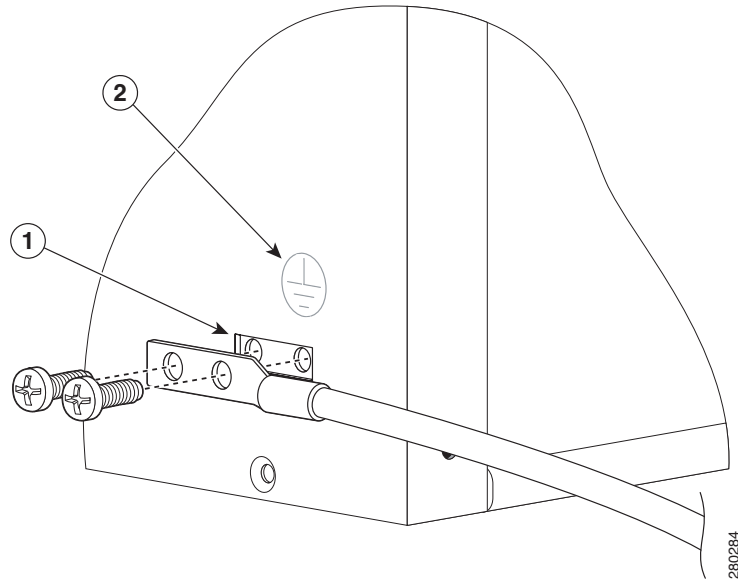
図 7-18 アース端子へのアース線の取り付け



1	アース線	3	アース端子ネジ
2	アース端子	4	シャーシアースコネクタの穴

- ステップ 4** 図 7-17 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** 図 7-19 に示すように、アース端子の穴に 2 つのネジを差し込みます。

図 7-19 シャーシアースコネクタへのアース端子の取り付け



1	シャーシアースコネクタ	2	アースシンボル
---	-------------	---	---------

- ステップ 6** No.2 のプラス ドライバを使用して、アース端子がシャーシに固定されるまで、慎重にネジを締めます。ネジを締めすぎないように注意してください。
- 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 Shared Port Adapter (SPA; 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 Router SIP and SPA Hardware 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

コンソールポートと AUX 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されるデバイスには、非同期伝送機能が必要です（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。

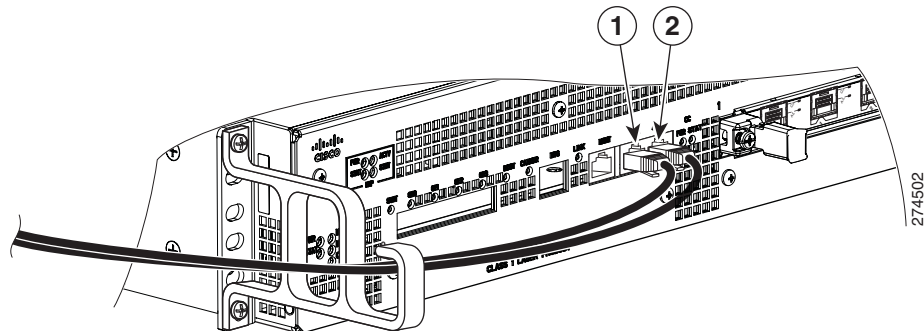
**ステップ 2** RJ-45/DS-9 ケーブルを使用してポートに接続します。



### (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 7-20 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** ルータが正常に稼動したら、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。



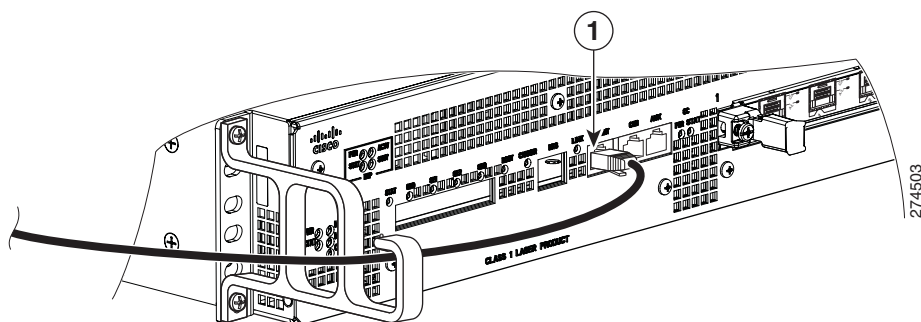
### 注意

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 7-21 を参照)。

図 7-21 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) から、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、製品の安全設計に欠かせない部分です。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

装置を設置するときには、必ず、アースを最初に接続し、最後に切断してください。ステートメント 1046



警告

以下の作業を行う前に、DC 回路に電気が流れていないことを確認します。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 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 7-6 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 7-6 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	最大	最小	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 <sup>1</sup>	16	20	30	12	10

<sup>1</sup> 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)

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。

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

この装置は、地域および国の電気規格に適合するように設置する必要があります。ステートメント 1074



警告

この機器はアース接続する必要があります。絶対にアース導体を無効にしたり、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コードが取り付けられている場合があります。装置への通電を遮断するには、すべての接続部を外す必要があります。ステートメント 1028



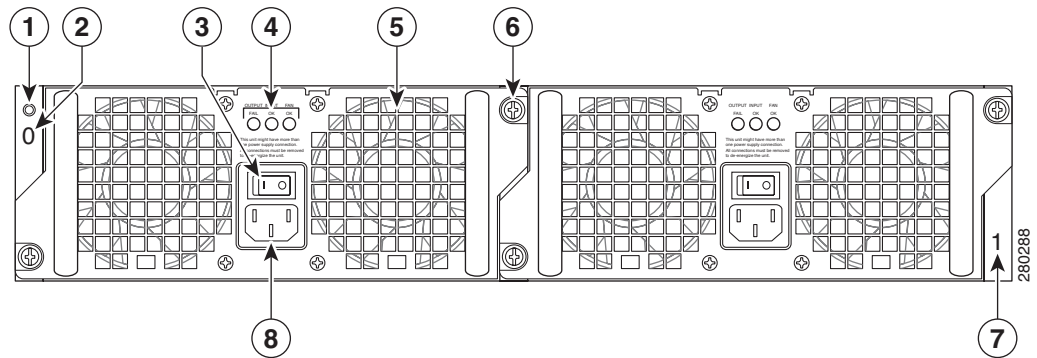
警告

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 電源で 20A 以下、DC 電源で 30A 以下であることを確認してください。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 7-22 Cisco ASR 1002-F ルータの AC 電源のラベル

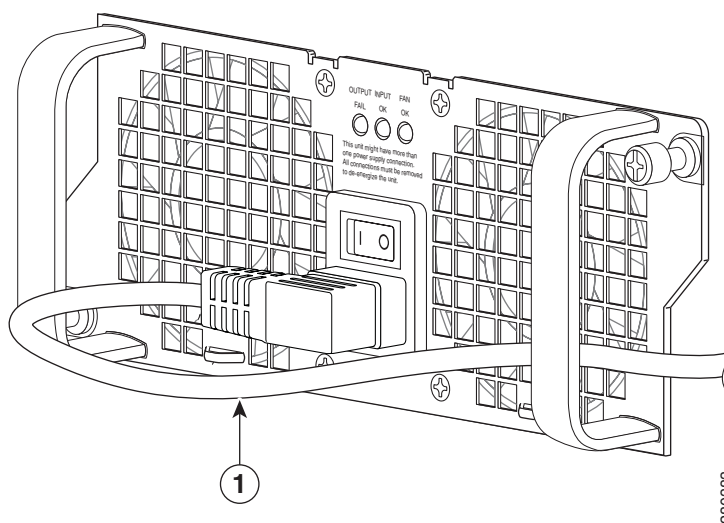


1	シャーシの ESD ソケット	5	ファン
2	AC 電源モジュールのスロット 0 ラベル	6	非脱落型ネジ
3	AC 電源モジュールのオン (I) / オフ (O) スイッチ	7	AC 電源モジュールのスロット 1 ラベル
4	AC 電源モジュール LED	8	AC 電源差し込み口

Cisco ASR 1002-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 7-23 を参照)。

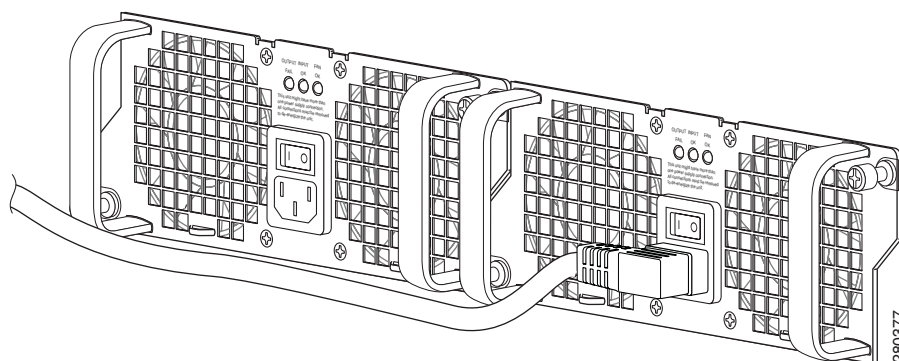
図 7-23 Cisco ASR 1002-F ルータのスロット 1 の AC 電源と電源コード



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危険があるため、電源コードをぴんと張らないようにしてください (図 7-24 を参照)。

図 7-24 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



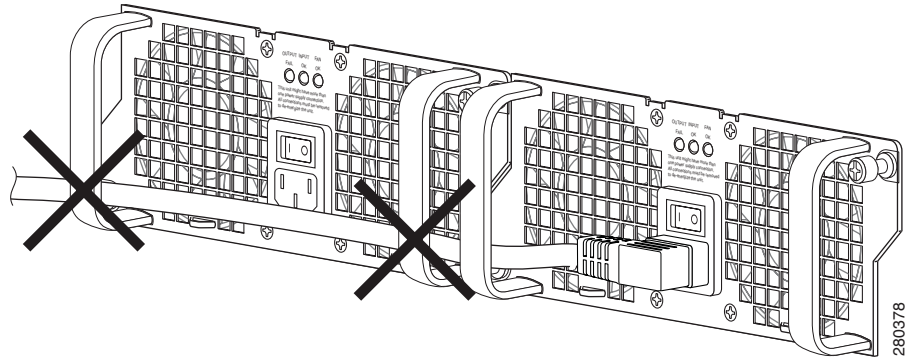




注意

図 7-25 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 7-25 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) 十分な冷却効果を得るために、シャーシには電源モジュールを必ず 2 台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と、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とすることです。

**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。

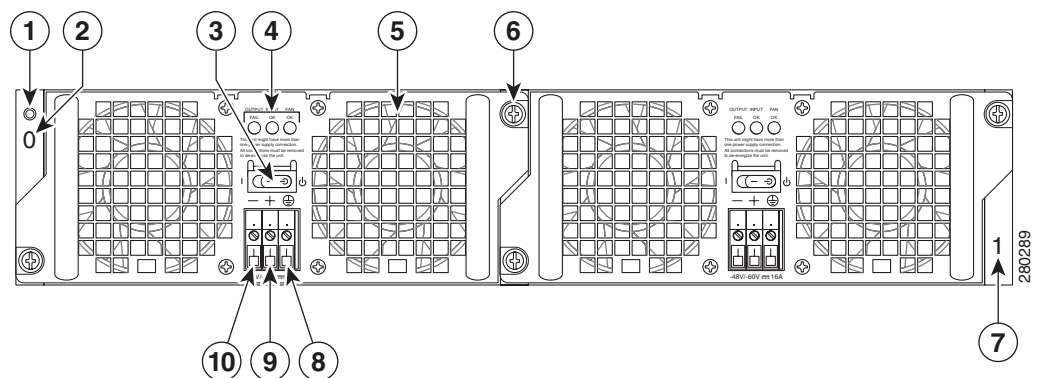
## Cisco ASR 1002-F ルータへの DC 入力電源の接続

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 7-26 に、Cisco ASR 1002-F ルータの DC 電源を示します。

図 7-26 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	アース導線
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 コードは、設置場所の DC 電源のカラー 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。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。



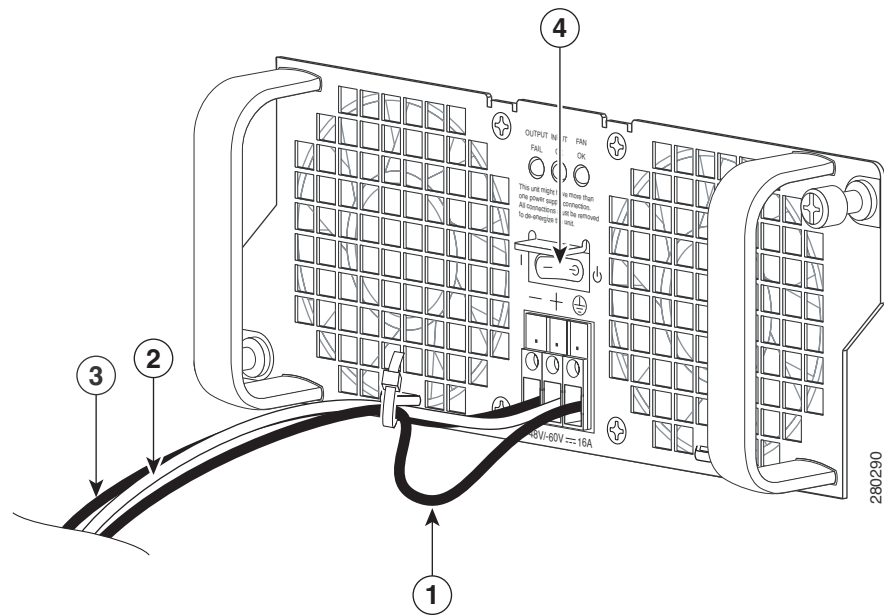
警告

装置を設置するときには、必ず、アースを最初に接続し、最後に切断してください。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 7-27 を参照)。
- 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。

図 7-27 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 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。
- 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 ストリップ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)** 十分な冷却効果を得るために、シャーシには電源モジュールを必ず 2 台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と、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とすることです。

- ステップ 6** DC 電源のアース線、プラスの導線、マイナスの導線のレセプタクル ネジを締めた後、[図 7-27](#)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。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 × 1
- RJ-45/DB-25 (メス) アダプタ × 1
- RJ-45/DB-9 (メス) アダプタ × 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。

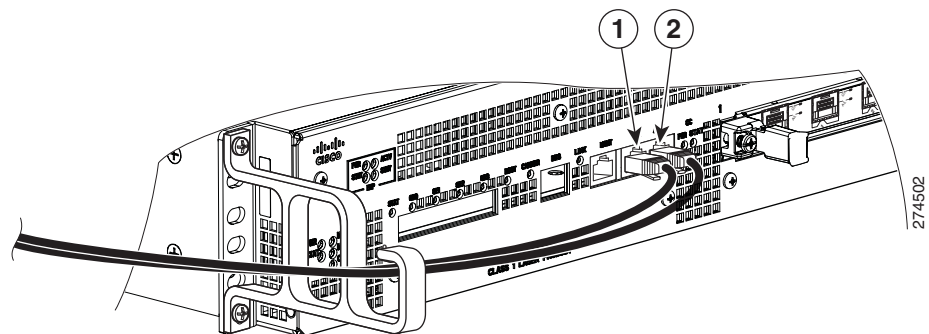
内蔵 RP のコンソールポートにビデオ端末を接続する手順は、次のとおりです。



(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 Router Processor 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 7-28 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 7-28)。

**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.7-38) 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 7-20](#)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 8 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 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。

この章で説明する内容は、次のとおりです。

- 「システム起動前の確認」(P.8-1)
- 「電源動作の確認」(P.8-2)
- 「起動時の Cisco ASR 1000 シリーズ ルータの設定」(P.8-8)
- 「Cisco ASR 1000 シリーズ ルータの電源停止」(P.8-11)

## システム起動前の確認

ルータを起動する前に、次の条件を満足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
- シャーシがしっかりと設置され、アース接続されていること
- 電源コードとインターフェイス ケーブルが接続されていること
- 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 コントロールのパスワード選択が完了していること
- 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こと
- イーサネットとシリアルインターフェイスの IP アドレスが決まっていること

- 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 1006 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。

```
MCP_SCAL_R1#sho plat
Chassis type: ASR1006
```

次の出力が表示されます。

Slot	Type	State	Insert Time
1	ASR1000-SIP10	ok	00:03:19
1/1	SPA-8X1GE-V2	ok	00:02:23
2	ASR1000-SIP10	ok	00:03:19
2/0	SPA-1X10GE-L-V2	ok	00:02:22
2/1	SPA-8X1GE-V2	ok	00:02:17
R0	ASR1000-RP1	ok,active	00:03:19
F0	ASR1000-ESP20	ok,active	00:03:19
P0	ASR1006-PWR-AC	ok	00:02:50
P1	ASR1006-PWR-AC	ps, fail	00:02:50

Slot	CPLD Version	Firmware Version
1	07091401	12.2 (33r) XN2
2	07091401	12.2 (33r) XN2
R0	08060301	12.2 (0:0)
F0	08041102	12.2 (33r) XN2

```
MCP_SCAL_R1#
```

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



(注)

Cisco ASR 1002 ルータの DC 電源ターミナル ブロックにはカバーがないため、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。次の手順で電源を入れてください。

**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切り替えます。ファンの音を確認します。すぐにファンの作動音が聞こえます。

**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。このときにキーを押すと、メッセージが停止したときに最初に入力されたコマンドと解釈され、ルータの停止と再起動が実行されることがあります。メッセージが停止するまでには数分かかります。



(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** 初期化プロセスの経過を確認します。システムの起動が完了（数秒）すると、Cisco ASR 1000 RP1 の初期化が開始されます。



```
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/wwl/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_PFILTER_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** 起動プロセス中は、システム LED を観察します。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 ルータのコンポーネント」を参照してください。

## ハードウェア設定の確認

ハードウェアに関する情報を表示し、確認するには、次のコマンドを入力してください。

- **show version** - システムハードウェアのバージョン、インストールされているソフトウェアのバージョン、コンフィギュレーションファイルの名前と送信元、ブートイメージ、搭載されている DRAM、NVRAM およびフラッシュメモリの容量が表示されます。
- **show diag slot** - シャーシのアセンブリの 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 Cisco ASR 1000 シリーズ RP1 のコンソール 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 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 EXRC 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することができます。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されます。次の手順でグローバル 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、次のように Router# プロンプトで **copy running-config startup-config** コマンドを入力します。

```
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 1000 シリーズ ルータの電源停止

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。シャーンすべての電源を切る前に、**reload** コマンドを発行することをお勧めします。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 ルータを安全に停止することができます。

Cisco ASR 1000 シリーズ ルータの電源を停止する手順は、次のとおりです。

- 
- 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** 電源を停止する前に、システムを停止させる **IOS reload** コマンドを実行して、次の手順を実行する前に ROM Monitor が実行されるのを待ちます。次のスクリーンショットは **reload** コマンドの出力例です。

```
Router#reload
Proceed with reload? [confirm]

*Jun 18 19:38:21.870: %SYS-5-RELOAD: Reload requested by console. Reload Reason:
Reload command.
```

- ステップ 3** Cisco ASR 1000 シリーズ ルータの電源コードを抜きます。
- 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。
  - 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 9

# Cisco ASR 1000 シリーズ ルータの Field-Replaceable Unit (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 ルータで Field Replaceable Unit (FRU; 現場交換可能ユニット) を交換する手順について説明します。

- 「Cisco ASR 1000 シリーズ Route Processor の取り外しおよび取り付け」 (P.9-2)
- 「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.9-4)
- 「Cisco ASR 1000 シリーズ RP の DIMM メモリ モジュールの取り外しおよび取り付け」 (P.9-12)
- 「Cisco ASR1000-RP の eUSB デバイスの取り付けおよび取り外し」 (P.9-21)
- 「Cisco ASR 1000 シリーズ ルータの 1GB USB フラッシュ トークン メモリ スティックの取り付けおよび取り外し」 (P.9-24)
- 「Cisco ASR 1000 シリーズ Embedded Service Processor の取り付けおよび取り外し」 (P.9-26)
- 「Cisco ASR 1000 シリーズ ルータの SPA および SPA Interface Processor の取り付けおよび取り外し」 (P.9-28)
- 「Cisco ASR 1006 ルータの電源モジュールの取り付けおよび取り外し」 (P.9-32)
- 「Cisco ASR 1004 ルータの電源モジュールの取り付けおよび取り外し」 (P.9-41)
- 「Cisco ASR 1002 ルータの電源モジュールの取り付けおよび取り外し」 (P.9-49)
- 「再梱包」 (P.9-57)

# Cisco ASR 1000 シリーズ Route Processor の取り外しおよび取り付け

Cisco ASR 1000 シリーズ Route Processor (RP; ルート プロセッサ) の交換を開始する前に、次の点を知っておく必要があります。

- Cisco ASR 1002 ルータは、内蔵の Cisco ASR1002-RP1 だけをサポートしています。
- Cisco ASR 1002 ルータおよび Cisco ASR 1002-F ルータは、Cisco ASR1000-RP2 ルート プロセッサをサポートしていません。
- Cisco ASR 1006 シリーズ ルータに Cisco ASR 1000 シリーズ RP が 2 つあり、そのうち 1 つを取り外す場合は、ルータの電源を切らないでください。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 1002-F ルータは内蔵 RP を 1 つサポートしています。

ここでは、Cisco ASR 1000 シャーシで Cisco ASR 1000 シリーズ RP1 および Cisco ASR1000-RP2 を交換する手順を説明します。具体的な内容は、次のとおりです。

- 「Cisco ASR 1006 ルータおよび Cisco ASR 1004 ルータからの Cisco ASR 1000 シリーズ RP の取り外し」(P.9-2)
- 「Cisco ASR 1006 ルータおよび Cisco ASR 1004 ルータでの Cisco ASR 1000 シリーズ RP の取り付け」(P.9-3)



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 ルータおよび Cisco ASR 1004 ルータからの Cisco ASR 1000 シリーズ RP の取り外し

Cisco ASR 1006 ルータおよび Cisco ASR 1004 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 ルータおよび Cisco ASR 1004 ルータから取り外す手順は完了です。

## Cisco ASR 1006 ルータおよび Cisco ASR 1004 ルータでの Cisco ASR 1000 シリーズ RP の取り付け

Cisco ASR 1006 ルータおよび Cisco ASR 1004 ルータで Cisco ASR 1000 シリーズ RP (RP1 または RP2) を取り付けするには、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** 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。具体的な内容は、次のとおりです。

- 「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.9-5)
- 「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.9-9)

## 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
- 電磁波干渉リスト ストラップ× 1

次の手順に従って、Cisco ASR1006 ルータおよび 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 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 9-1 Cisco ASR1000-RP1 モジュールの内蔵ハード ドライブ ユニット

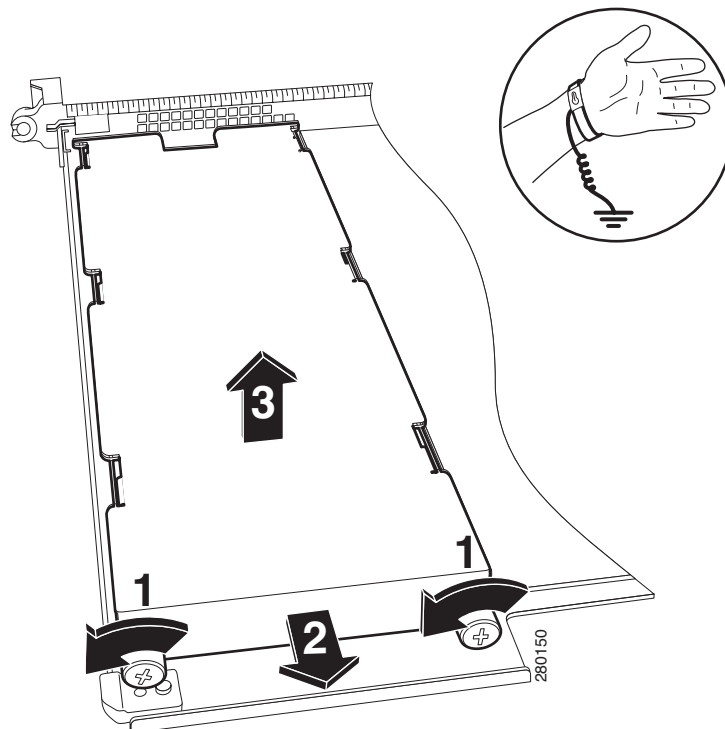
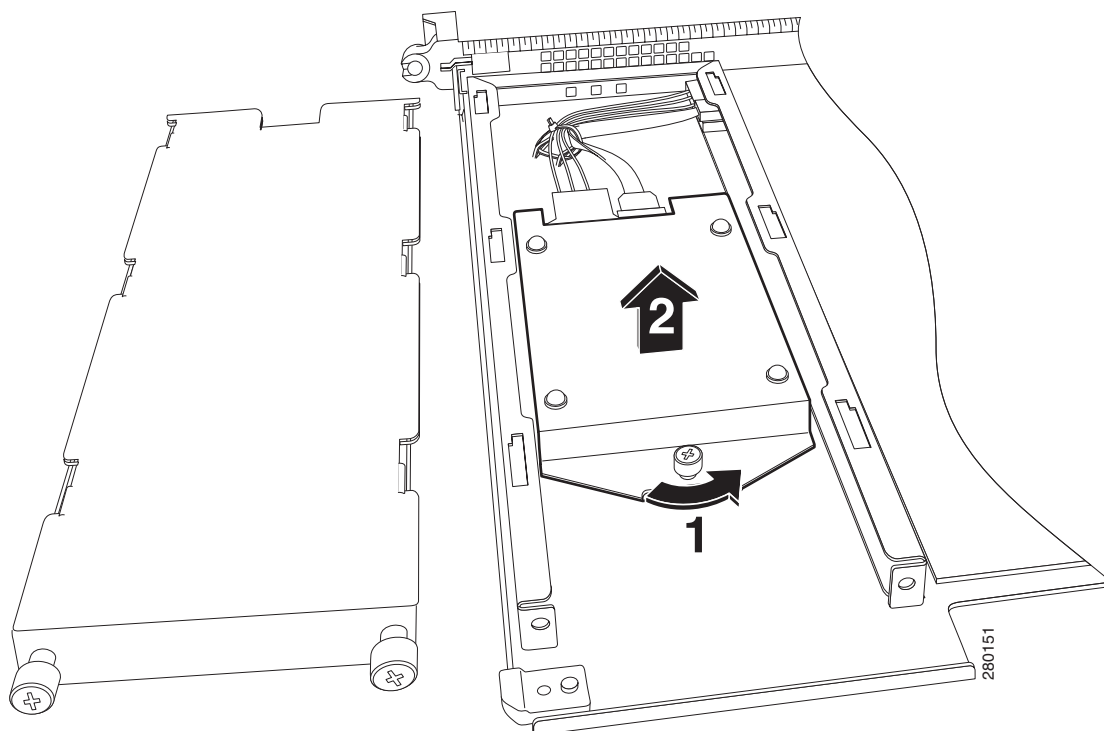


図 9-2 は、Cisco ASR1000-RP1 モジュールのハード ドライブのカバーを外したところを示しています。

図 9-2 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 ドライブまたはマイナス ドライブを使用し、カバーを固定しているネジをゆるめます。
- b. 図 9-2 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。

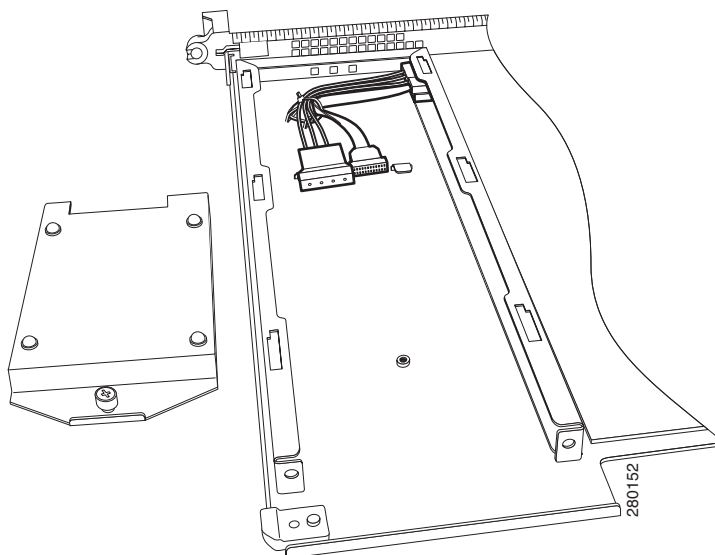
**ステップ 6** 既存のケーブルを点検して、損傷している場合だけケーブルを交換します。交換する必要がない場合は、Cisco ASR 1000 シリーズ RP1 への接続はそのままにして、内蔵ハード ドライブへの接続だけを外します。

**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 9-3 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 9-3 内蔵ハード ドライブを取り外した Cisco ASR1000-RP1 モジュール

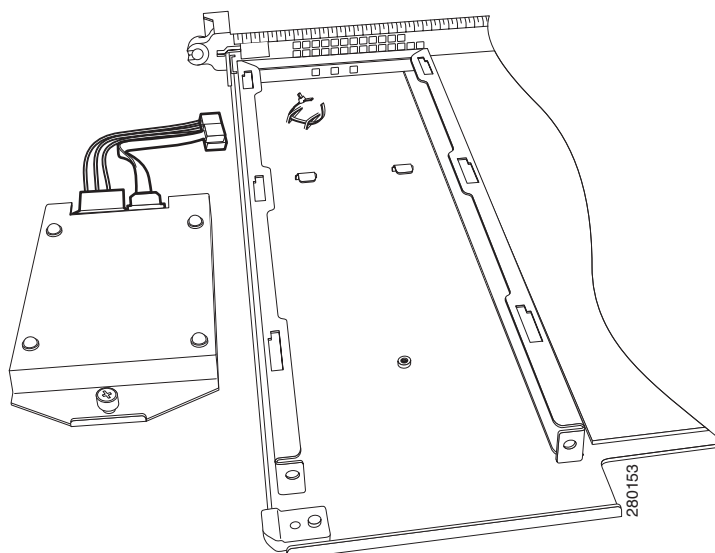


**ステップ 8** ケーブルが損傷している場合：

- a. ケーブルを固定しているタイラップを外します。
- b. 図 9-4 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 9-4 は、交換するためにハード ドライブとケーブルを取り外したところを示しています。

図 9-4 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



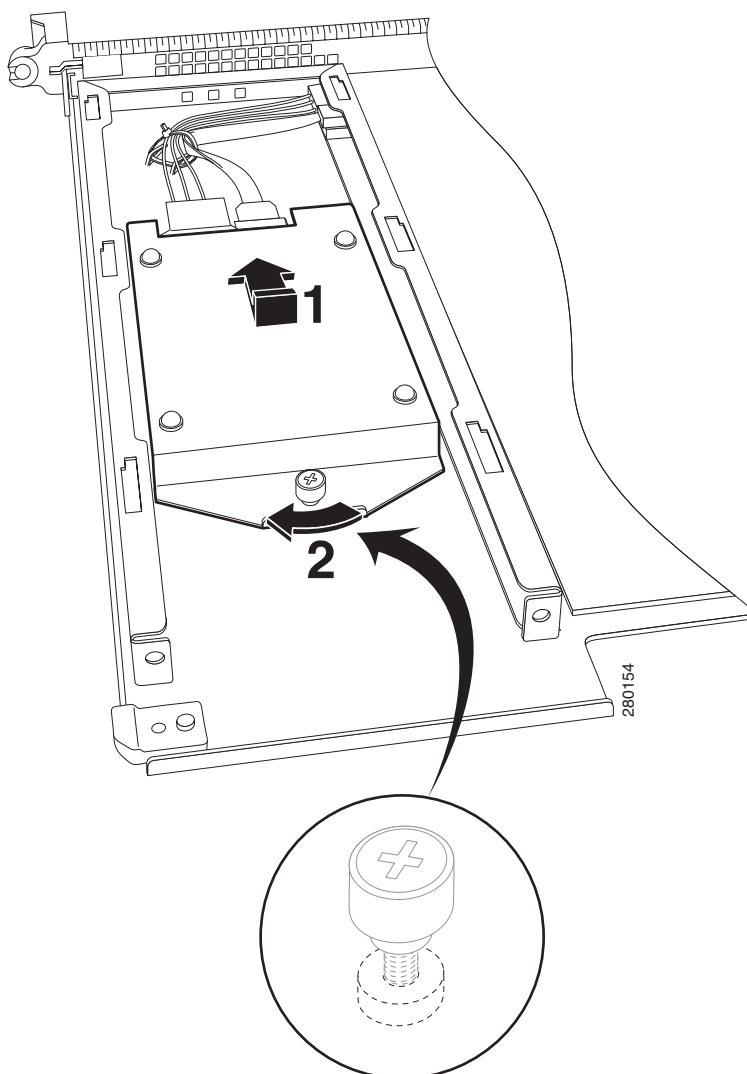
これで、Cisco ASR 1000 シリーズ RP の内蔵ハード ドライブを取り外す手順は完了です。

## 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 9-5 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



<b>1</b>	ハード ドライブ モジュール留め具	<b>2</b>	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。

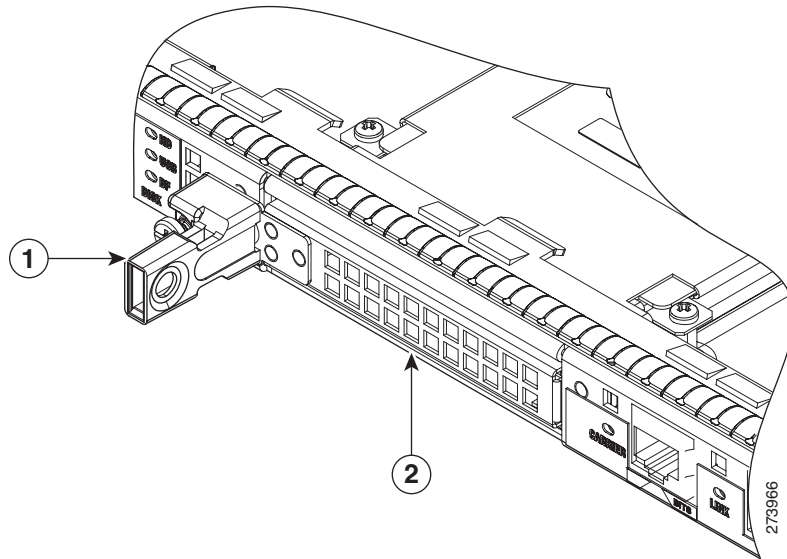
## Cisco ASR1000-RP2 の内蔵ハード ドライブの取り外し

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 9-6)。

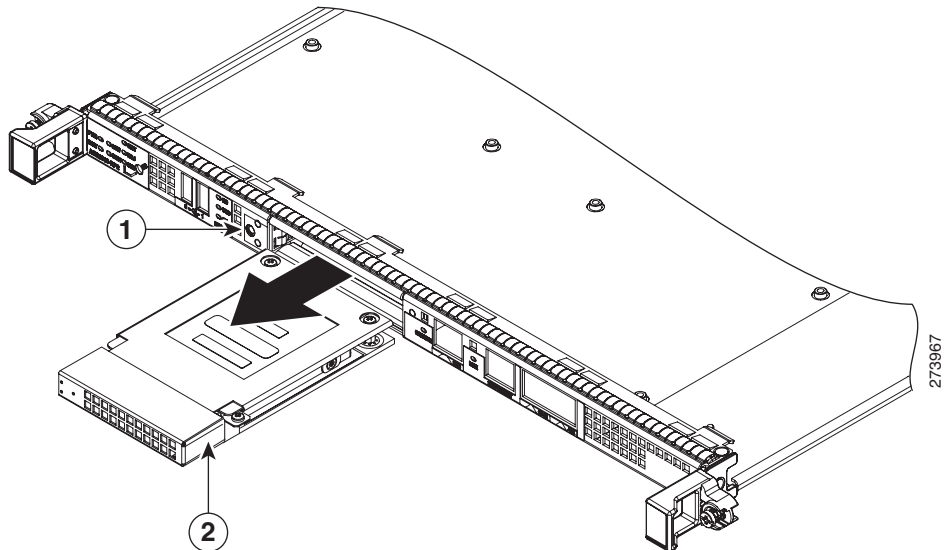
図 9-6 Cisco ASR1000-RP2 の前面パネル



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 9-7 に示すように、内蔵ハード ドライブを引き出します。

図 9-7 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 ユニットの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 1000 シリーズ RP の 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 および Cisco ASR1000-RP2 の各ルート プロセッサの DIMM を交換する手順を説明します。

表 9-1 は、Cisco ASR1000-RP1 および Cisco ASR1000-RP2 のメモリ設計を示しています。

表 9-1 Cisco ASR 1000 シリーズ RP のメモリ サポート

Cisco ASR1000-RP1	Cisco ASR1000-RP2
最大 4GB のメモリをサポート <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1GB (2GB) MiniDIMM</li> <li>• DDR-533</li> </ul>	最大 16GB のメモリをサポート <ul style="list-style-type: none"> <li>• 4GB デュアル ランク VLP DIMM</li> <li>• チャンネルあたり 2 つの DIMM で最大 4 つの DIMM まで可能</li> <li>• 4GB、8GB、または 16GB のメモリ構成が可能</li> <li>• DDR-667</li> </ul>

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 機能セットやリリースにアップグレードした場合。
- きわめて大規模なルーティング テーブルまたは多数のプロトコルを使用する場合。

具体的な内容は、次のとおりです。

- 「Cisco ASR1000-RP1 の DIMM メモリ モジュールの取り外しおよび取り付け」(P.9-13)
- 「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.9-17)

## Cisco ASR1000-RP1 の 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 および ASR 1004 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 RP 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スペア メモリ ペア (シスコ製) と交換し、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

作業を開始する前に、知っておくべきこと：

- 静電気防止用リストストラップを使用してください。
- eUSB デバイスを交換する前に、保存が必要なデータのバックアップを作成してください。
- 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 9-11 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。

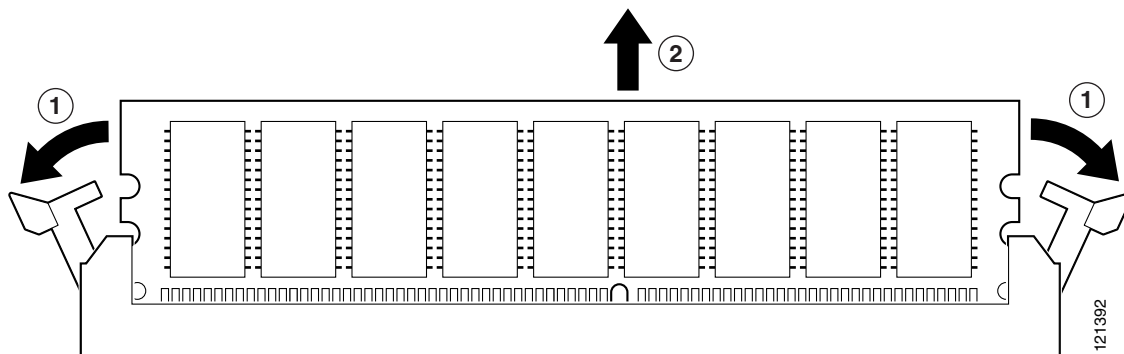
**ステップ 2** システム ボードで DIMM の位置を確認します。



(注) 図 9-8 および図 9-9 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 9-8 Cisco ASR 1000 シリーズ RP の DIMM モジュールのスプリング ラッチ



- |                             |                          |
|-----------------------------|--------------------------|
| <b>1</b> バネ クリップを外側に引っ張ります。 | <b>2</b> 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。これにより、DIMM はやや持ち上がります。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。

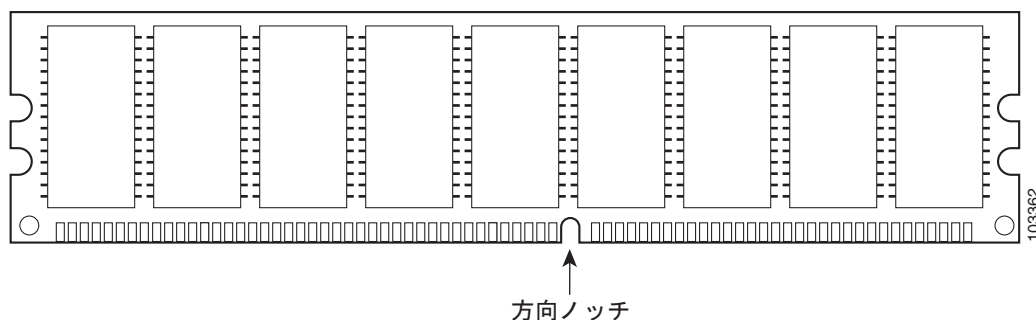
**ステップ 5** 静電気防止用袋に DIMM を収納して、DIMM を静電破壊から保護します。



**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 9-9 を参照)。

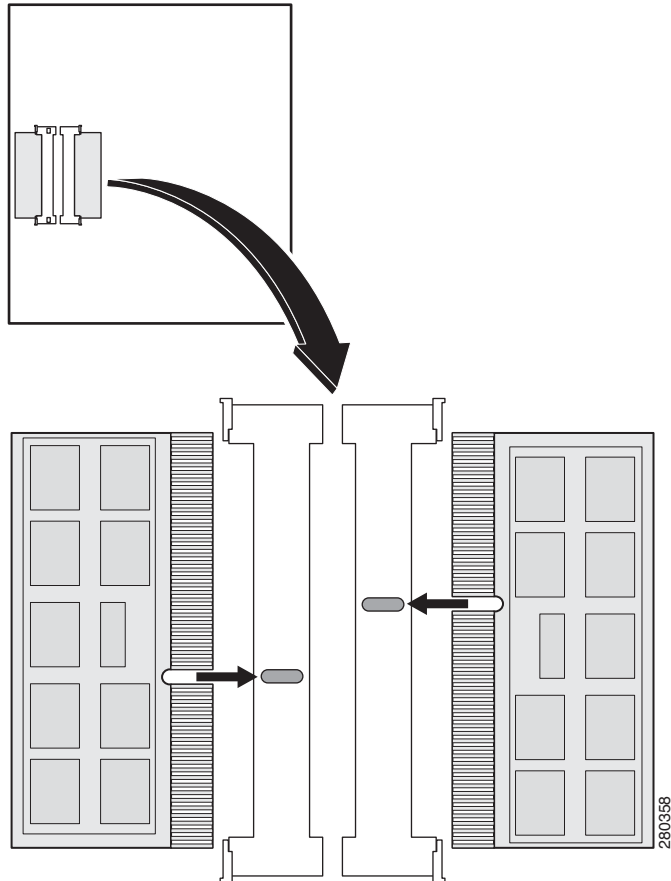
図 9-9 Cisco ASR 1000 シリーズ RP の DIMM モジュールのノッチ位置





- 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 9-10 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。

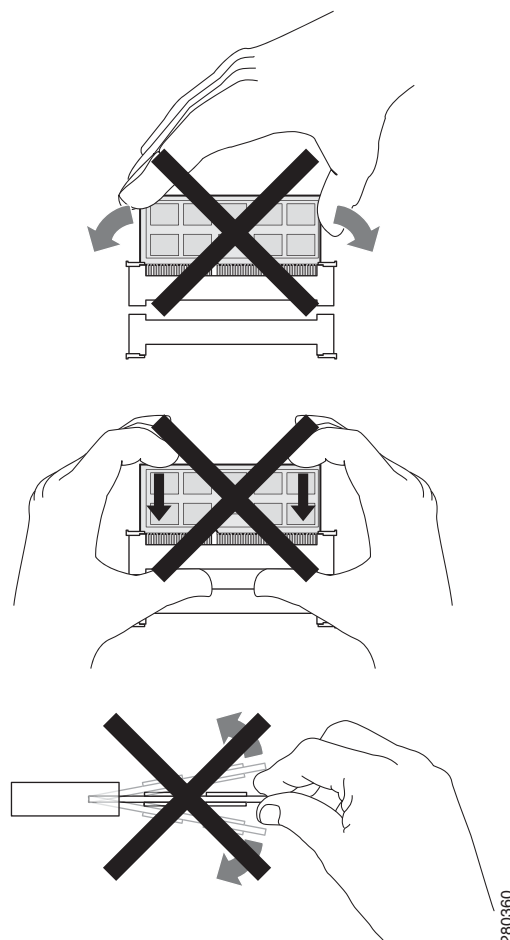
- ステップ 7** DIMM コネクタの両方のラッチが開いていることを確認します。
- ステップ 8** DIMM 接続部のピンを傷付けないように注意しながら、DIMM をゆっくり差し込みます。ソケットピンに触れないように注意しながら、両手の人差し指を DIMM の端に添え、親指をソケットに添えます。人差し指と親指を同時に絞るように動かして DIMM の後端をソケットの方向に押しします。DIMM の面と平行な方向だけ DIMM に力がかかるようにします。
- ステップ 9** 少ない力で DIMM をソケットにスムーズに差し込めるように、前後方向の力を左右で交互にかけ、DIMM の片側の端が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 9-8 を参照)。



**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 9-11 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。

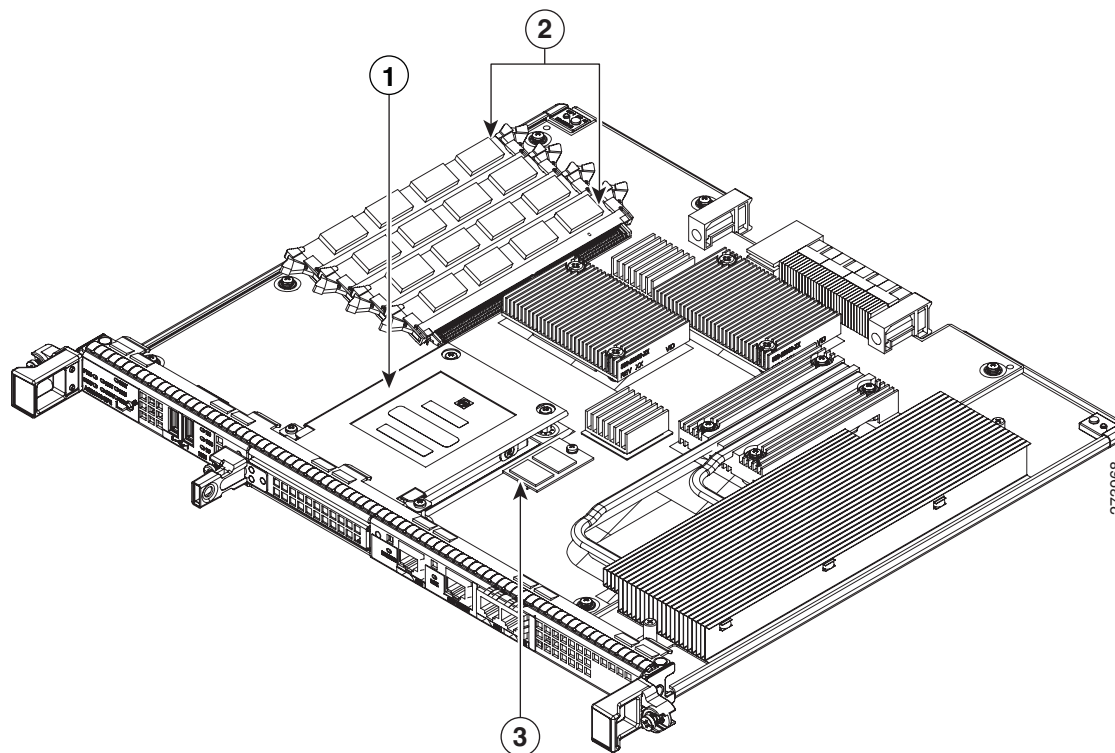
## Cisco ASR1000-RP2 の DIMM メモリ モジュールの取り外しおよび取り付け

作業を開始する前に、知っておくべきこと：

- 静電気防止用リストストラップを使用してください。
- eUSB デバイスを交換する前に、保存が必要なデータのバックアップを作成してください。
- 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 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）。

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 9-12）。

図 9-12 Cisco ASR1000-RP2 モジュールの内部部品配置



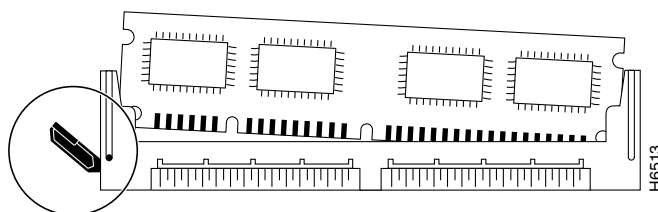
1	内蔵ハード ドライブの位置	3	Cisco ASR1000-RP2 内蔵 eUSB デバイス
2	Cisco ASR1000-RP2 の DIMM		

## 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 9-12 の番号 2 が DIMM です。
- 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 9-13 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 を収納して、DIMM を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。

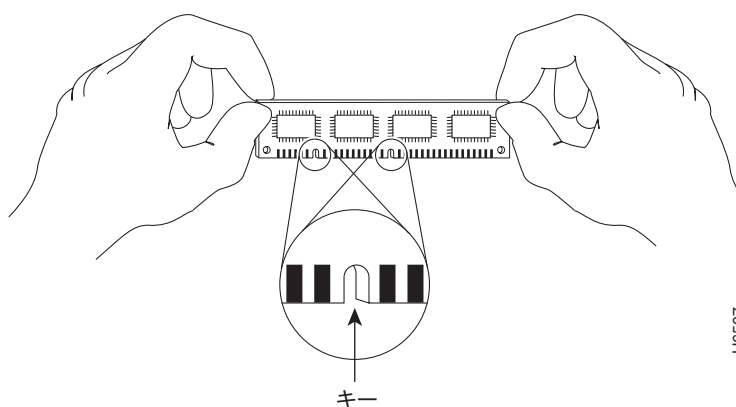
- ステップ 1** 静電防止型のマットまたはパッドの上にルート プロセッサを置きます。必ずリスト ストラップなどの静電防止装備を着用して作業してください。
- ステップ 2** 前面プレートが手前、コネクタ端が奥になるようにルート プロセッサを置きます。

**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 9-14 Cisco ASR1000-RP2 の DIMM の取り扱い



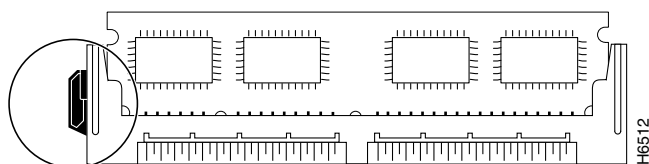
- ステップ 5** ソケットの傾斜と同程度の角度で DIMM のコネクタ部をソケットに差し込みます。DIMM のコネクタ部には 2 つのノッチ（キー）があります。このノッチは、ソケットに DIMM を正しい方向で差し込むようにするためのものです。

**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込んで確実に固定された状態にします。

図 9-15 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 を取り付けした後、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)

これらの確認を経てもシステムが正しく再起動しない場合は、代理店にお問い合わせください。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 ASR1000-RP の eUSB デバイスの取り付けおよび取り外し

Cisco ASR1000-RP1 および ASR1000-RP2 は、ルート プロセッサの NVRAM および BootDisk として機能する Embedded USB (eUSB; 組み込み USB) フラッシュ デバイスを備えています。Cisco ASR 1006 ルータおよび Cisco ASR 1004 ルータで、Cisco ASR1000-RP1 は 1GB 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。



**(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 ASR 1002 ルータに Cisco ASR1000-RP2 は使用できません。

Cisco ASR 1004 ルータおよび Cisco ASR 1006 ルータで Cisco ASR1000-RP の eUSB を交換するには、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。
- 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 ドライブまたは 3/16 インチのマイナス ドライブを使用して、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。

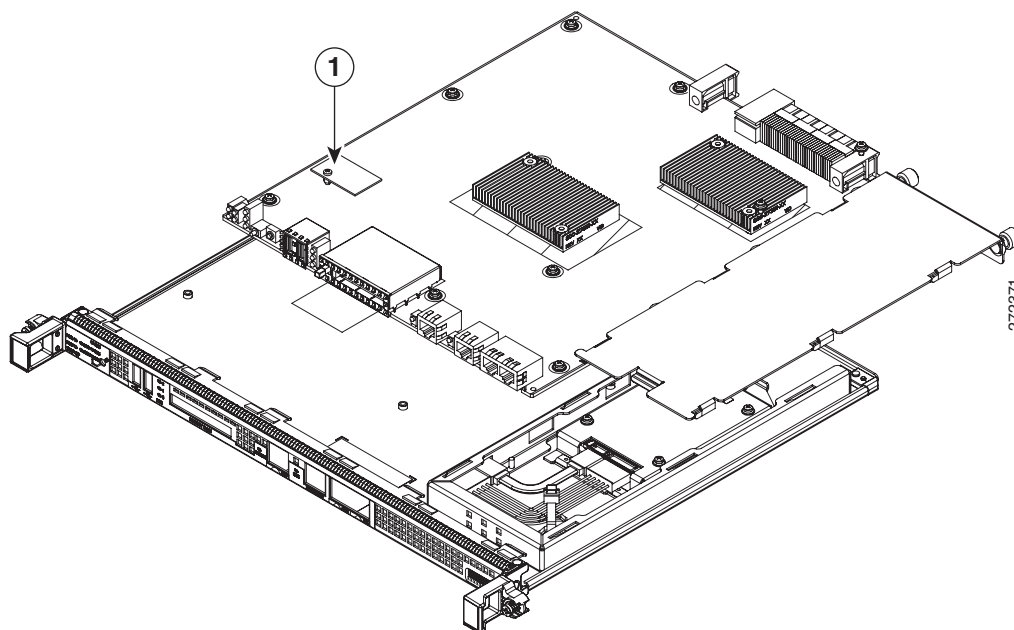


**注意** Cisco ASR1000-RP を扱う際は必ずフレームの端を持ち、プリント基板コンポーネントやコネクタピンには決して手を触れないようにしてください。

- 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 9-16 は Cisco ASR1000-RP1 の eUSB コンポーネントの位置を示し、図 9-12 は Cisco ASR1000-RP2 の eUSB コンポーネントの位置を示しています。

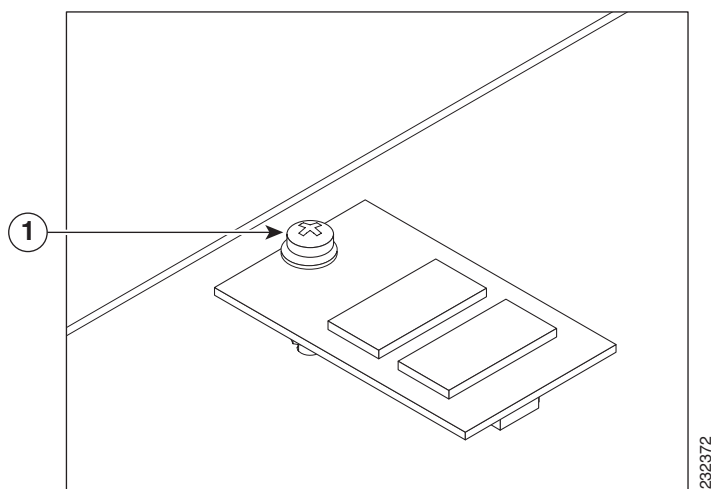
図 9-16 Cisco ASR1000-RP1 の eUSB の位置



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 9-17 を参照)。

図 9-17 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
---	--

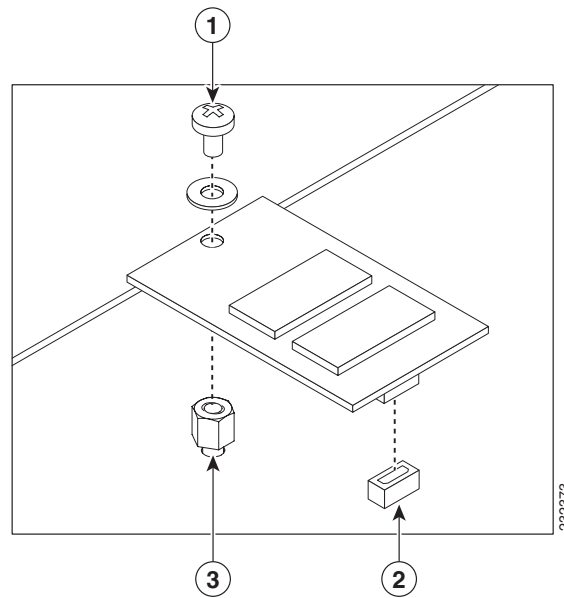


- h. eUSB デバイスをコネクタから静かに引き抜きます。
- i. 静電気防止用袋に eUSB デバイスを収納し、返却できるようにしておきます。

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 9-18 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 9-18 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 1000 シリーズ ルータの 1GB USB フラッシュ トークン メモリ スティックの取り付けおよび取り外し

Cisco ASR1000-RP は、構成または Cisco IOS XE 統合パッケージを保存する 1GB 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。

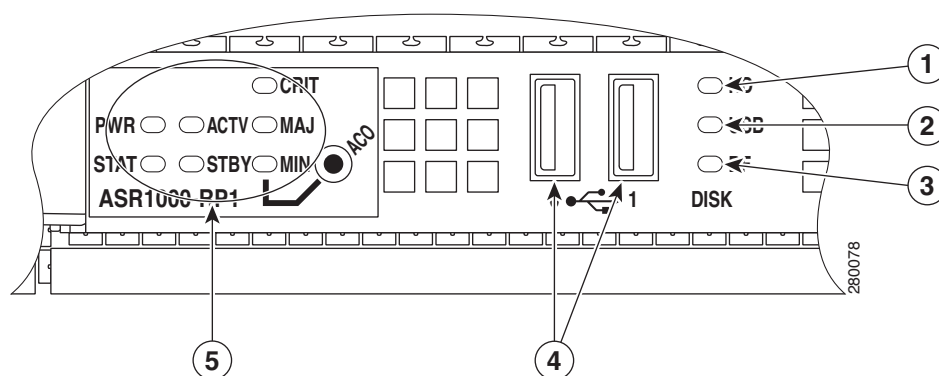


(注)

シスコのルータは Cisco USB フラッシュ メモリ モジュールだけをサポートしています。

図 9-19 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 9-19 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可能性があります。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。



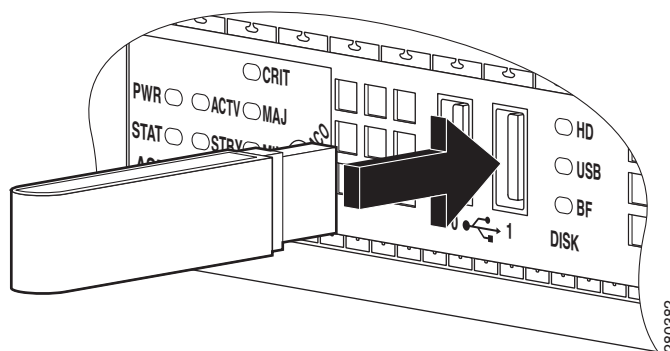
(注) Cisco ASR 1002 ルータには USB ポートは 1 つしかありません。

**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 9-20](#) 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 8-12](#) 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 9-20** 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 Embedded Service Processor の取り付けおよび取り外し

ここでは、Cisco ASR 1000 シリーズ Embedded Service Processor (Cisco ASR1000-ESP5、Cisco ASR1000-ESP10、Cisco ASR1000-ESP20) を交換する手順を説明します。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 Embedded Service Processor は、前面パネルに I/O コネクタを備えています。



(注) Cisco ASR 1002 ルータでは、Cisco ASR1000-ESP5 または Cisco ASR1000-ESP10 だけがサポートされています。

具体的な内容は、次のとおりです。

- 「Cisco ASR1000-ESP の取り外し」 (P.9-26)
- 「Cisco ASR1000-ESP の取り付け」 (P.9-27)



(注) Cisco ASR 1000 シリーズ Embedded Services Processor は、Cisco ASR 1002-F ルータを除く Cisco ASR1000 ルータで Field-Replaceable Unit (FRU; 現場交換可能ユニット) となっています。Cisco ASR1002-ESP-F は、シャーシに組み込まれており、FRU ではありません。



(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 ルータのコンポーネント」の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 の取り外し

Cisco ASR 1000 シリーズ ルータから Cisco ASR1000-ESP5、Cisco ASR1000-ESP10、または Cisco ASR1000-ESP20 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 Embedded Services Processor 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 Embedded Services Processor (ESP5、ESP10、または ESP20) 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、または Cisco ASR1000-ESP20 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-ESP5、Cisco ASR1000-ESP10、または Cisco ASR1000-ESP20 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。

これで、Cisco ASR 1000 シリーズ Embedded Services Processor 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 Embedded Services Processor 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** 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ます。
  - 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 Interface Processor の取り付けおよび取り外し

Cisco ASR 1006 ルータは 3 つの SPA Interface Processor (SIP; SPA インターフェイス プロセッサ) をサポートし、ASR 1004 ルータは 2 つの SIP および Shared Port Adapter (SPA; 共有ポート アダプタ) をサポートしています。SIP および SPA では、Online Insertion and Removal (OIR; 活性挿抜) がサポートされています。

具体的な内容は、次のとおりです。

- 「静電破壊防止のための注意事項」 (P.9-29)
- 「Cisco ASR 1000 SPA インターフェイス プロセッサの取り外し」 (P.9-30)
- 「Cisco ASR 1000 SPA インターフェイス プロセッサの取り付け」 (P.9-30)
- 「SIP からの共有ポート アダプタの取り外し」 (P.9-31)
- 「SIP への共有ポート アダプタの取り付け」 (P.9-31)



(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 Embedded Services Processor 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、Field-Replaceable Unit (FRU)、スベア
- 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

ESD（静電放電）により、装置や電気回路が損傷を受けることがあります。ESD はプリント基板の取り扱いが不適切な場合に発生し、故障または間欠的な障害をもたらします。

各 SPA 基板は金属製フレームに固定されており、ESD（静電気放電）によって容易に損傷を受けます。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。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。

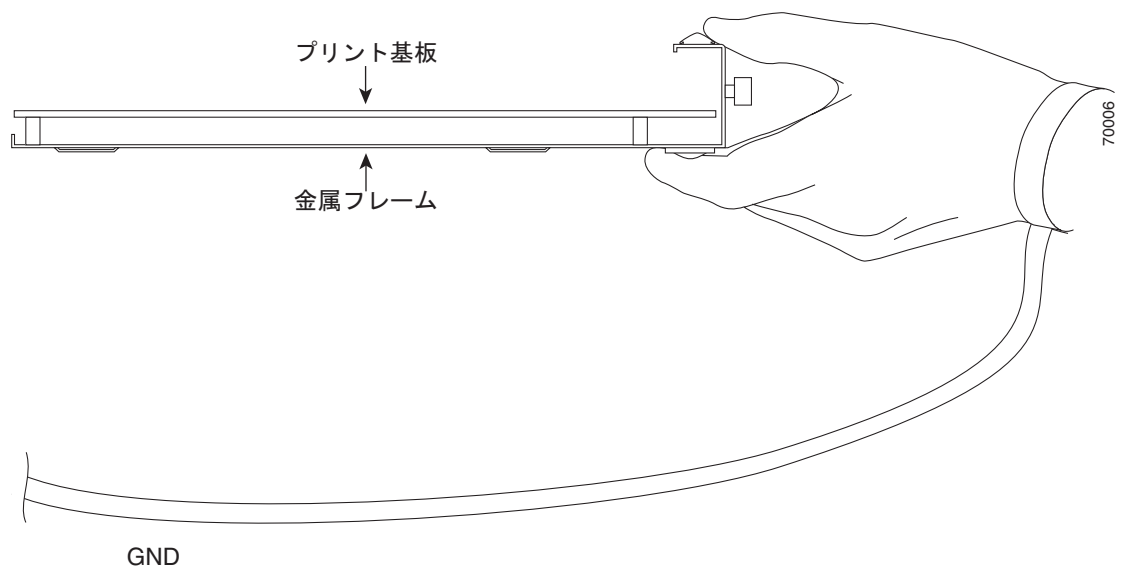
未使用のサブスロットがある場合は、必ず SPA ブランク フィラー プレートを取り付けて空のサブスロットを塞いでください。これにより、ルータが EMI（電磁波干渉）防止基準を満たすことができ、取り付けたモジュール間に適度な通気が保たれます。未使用のサブスロットに SPA を取り付ける場合は、まず SPA ブランク フィラー プレートを取り外す必要があります。



**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 9-21 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



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

金属フレームは、ESD から SPI と SPA を保護しますが、SPI 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には、シャーシの金属部分に触れて身体の静電気を放電してください。

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。静電気防止用リストストラップは肌に密着させて着用してください。

- 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可能性があります。

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付けおよび取り外し

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。具体的な内容は、次のとおりです。

- 「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.9-32)
- 「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.9-35)

## 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

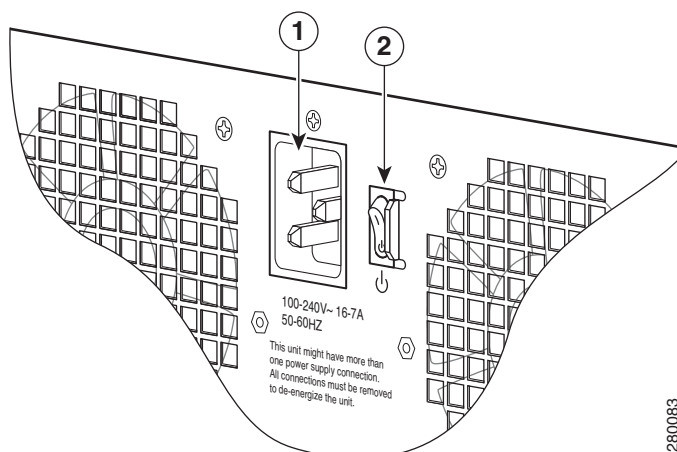
電源モジュールの冗長性により、いずれかの AC 電源モジュールを取り外す前に Cisco ASR 1006 ルータの電源を切る必要はありません。

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 9-22 AC 電源差し込み口とスタンバイ スイッチ



<b>1</b>	AC 電源差し込み口	<b>2</b>	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)** 十分な冷却効果を得るために、シャーシには電源モジュールを必ず 2 台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と、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とすることです。

**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 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。

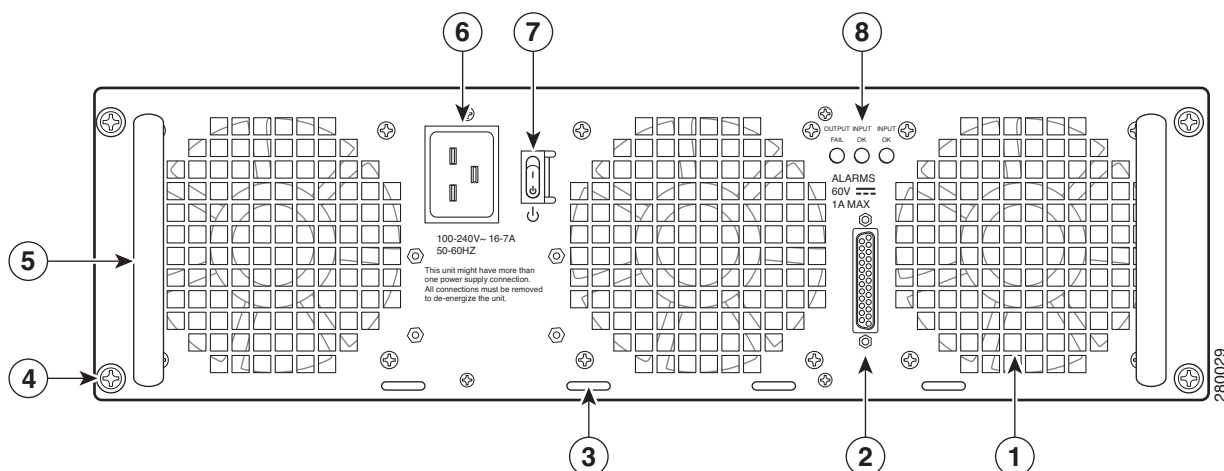
## Cisco ASR 1006 ルータへの AC 電源モジュールの取り付け

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 9-23 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	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.2-11) 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 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

装置を設置するときには、必ず、アースを最初に接続し、最後に切断してください。ステートメント 1046



警告

以下の作業を行う前に、DC 回路に電気が流れていないことを確認します。ステートメント 1003

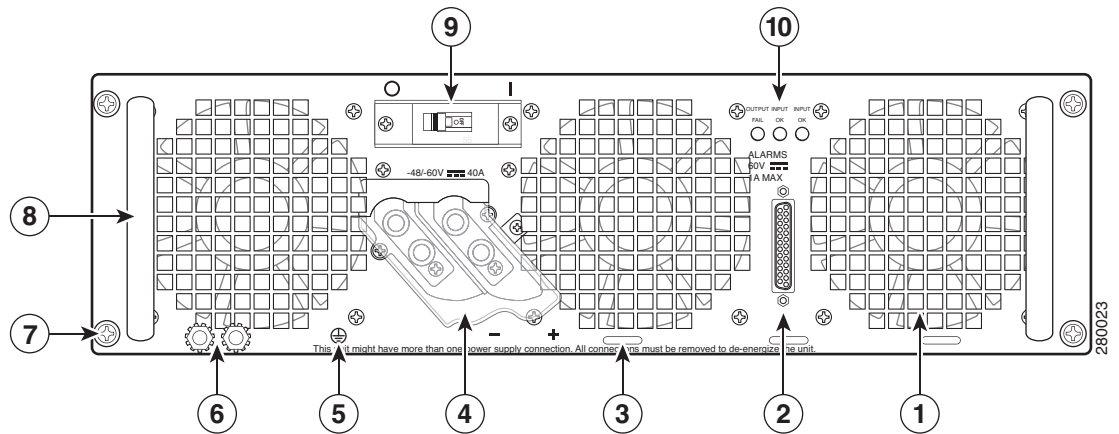


警告

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

図 9-24 は、Cisco ASR 1006 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 9-24 Cisco ASR 1006 ルータの DC 電源モジュール



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 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 シンボル	10	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.2-11) 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。



警告

以下の作業を行う前に、DC 回路に電気が流れていないことを確認します。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

この装置は、地域および国の電気規格に適合するように設置する必要があります。ステートメント 1074

## 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。



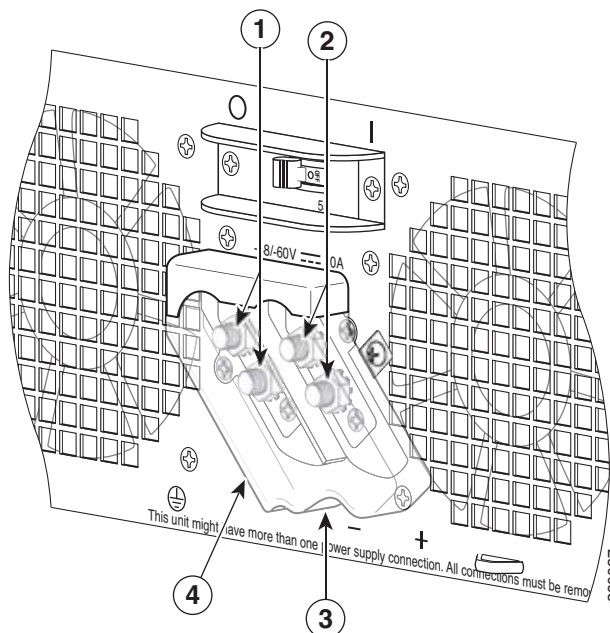
注意

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。シャーシのアース 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witch 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witch 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 9-25 は、DC 電源モジュールの端子ブロックを示しています。

図 9-25 Cisco ASR 1006 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



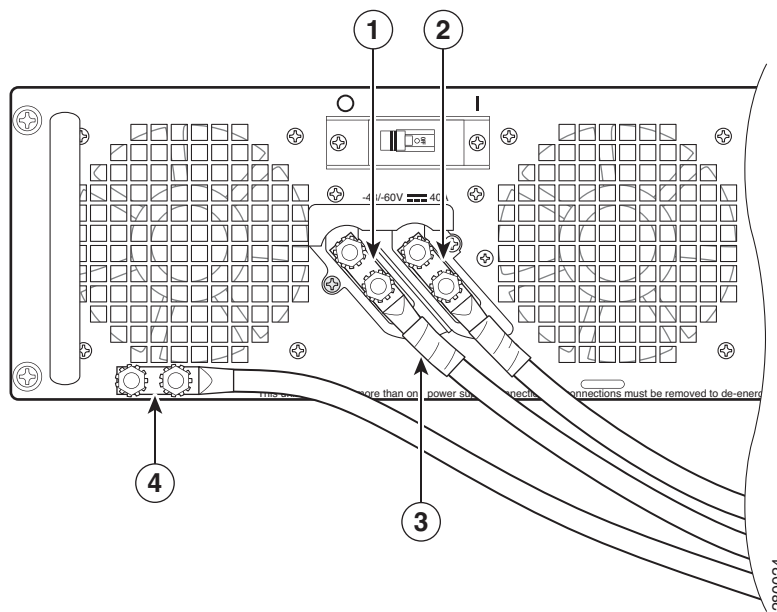
1	マイナス端子	3	プラスチック カバーのケーブル差し込みスロット部
2	プラス端子	4	端子ブロックのプラスチック カバー

**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 9-25)。

- a. プラスチック 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 9-26 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 9-26 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

**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 9-26)。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**

装置を設置するときには、必ずアースを最初に接続し、最後に取り外します。

**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)

十分な冷却効果を得るために、シャーシには電源モジュールを必ず 2 台取り付け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。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とすることです。

**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ドは、設置場所の DC 電源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。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**

**装置を設置するときには、必ず、アースを最初に接続し、最後に切断してください。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. アース端子を使用して、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

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。

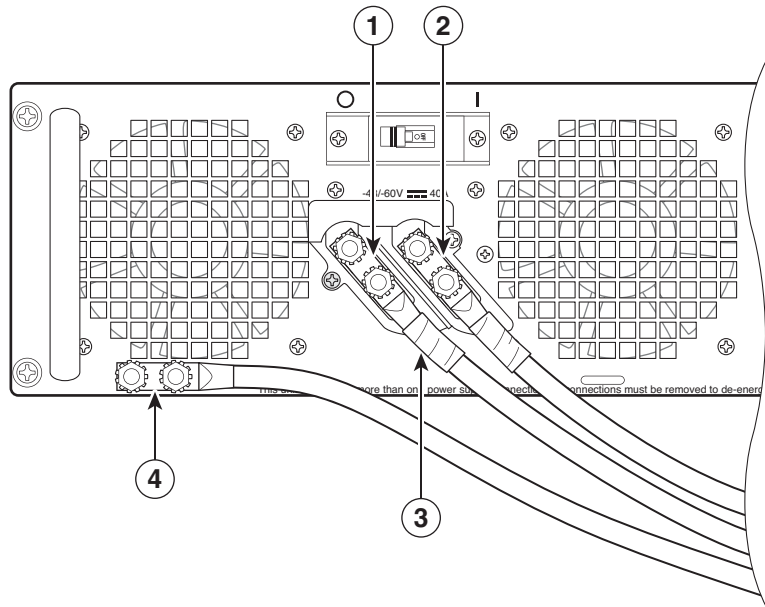
**注意**

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の被覆までの間を収縮スリーブで覆います (図 9-27 を参照)。

図 9-27 Cisco ASR 1006 ルータの DC 電源モジュール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

**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) 端子ブロックから出ているワイヤをしっかりと固定して、ケーブルの通常の扱いではゆるまないようにします。

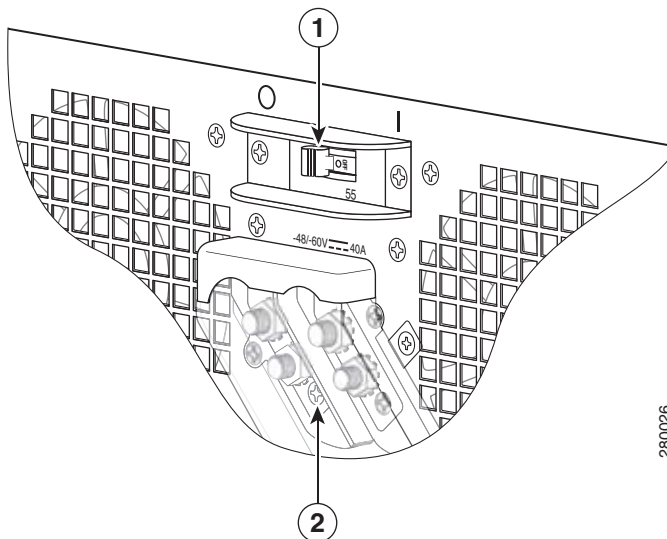
**ステップ 10** タイ ラップを使用してワイヤを固定し、多少ワイヤに接触してもワイヤが接続部で引っ張られないようにします。タイ ラップ スタッドは、電源モジュール端子ブロックの下部にあります。



(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 9-28 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



<b>1</b> DC 電源モジュールのオン/オフ スイッチ	<b>2</b> 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付けおよび取り外し

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。具体的な内容は、次のとおりです。

- 「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.9-41)
- 「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.9-43)

## 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

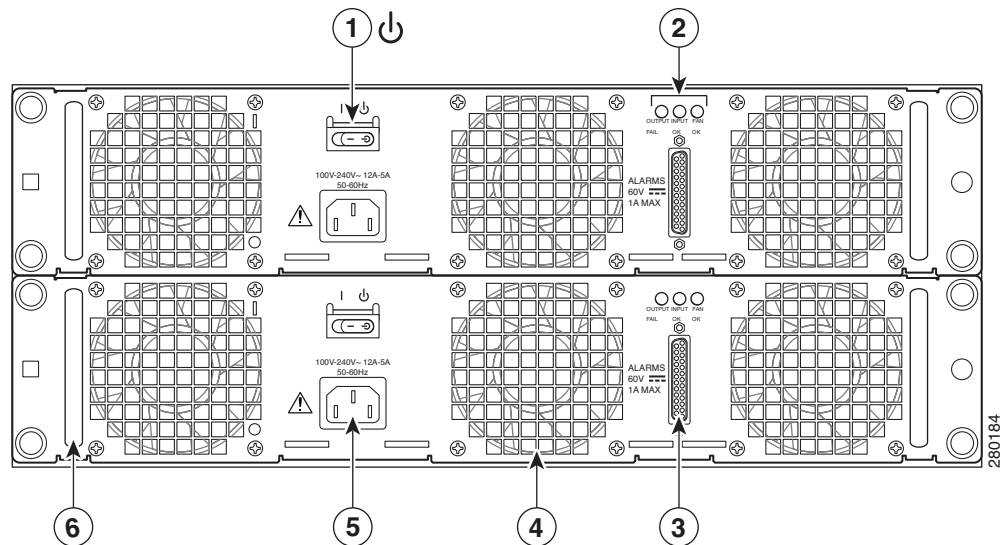
ここでは、Cisco ASR 1004 ルータでの AC 電源モジュールの取り外しおよび取り付けについて説明します。

### 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 9-29 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.2-11) 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)** 十分な冷却効果を得るために、シャーシには電源モジュールを必ず 2 台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とすることです。

- 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 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

装置を設置するときには、必ず、アースを最初に接続し、最後に切断してください。ステートメント 1046



警告

以下の作業を行う前に、DC 回路に電気が流れていないことを確認します。ステートメント 1003

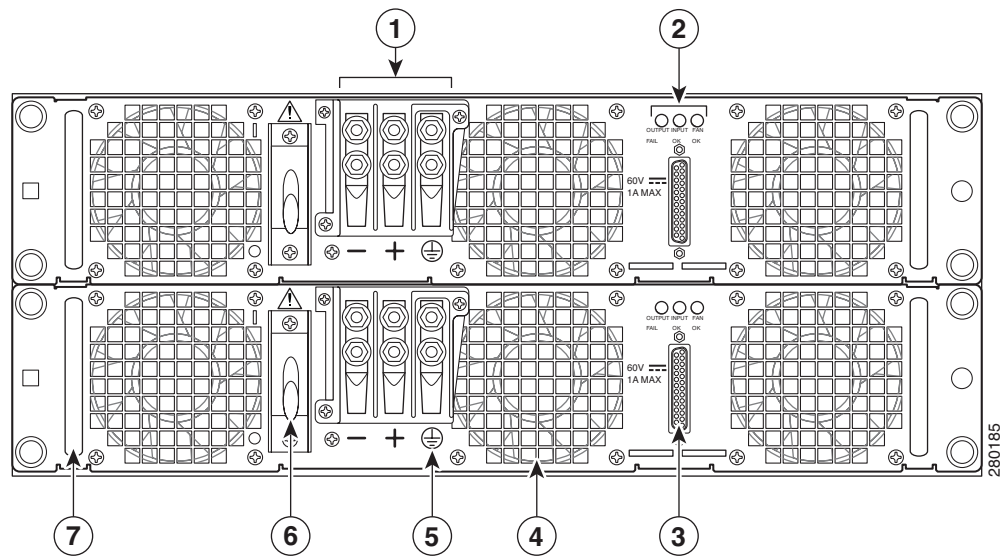


警告

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

図 9-30 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 9-30 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 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.2-11) 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。



警告

以下の作業を行う前に、DC 回路に電気が流れていないことを確認します。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

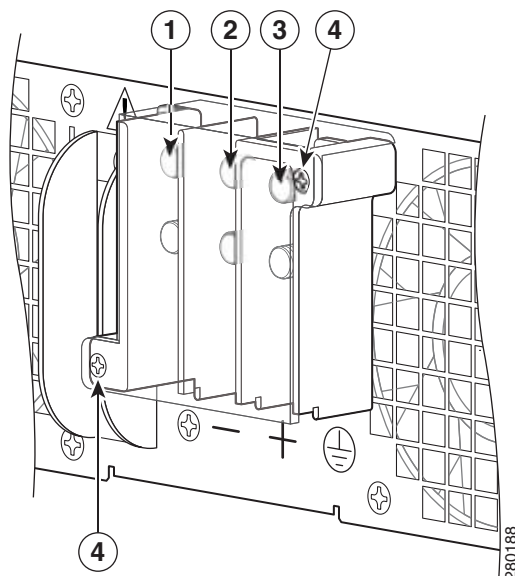
この装置は、地域および国の電気規格に適合するように設置する必要があります。ステートメント 1074

## 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 9-30 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 9-31 Cisco ASR 1004 ルータ DC 電源モジュールの端子ブロック



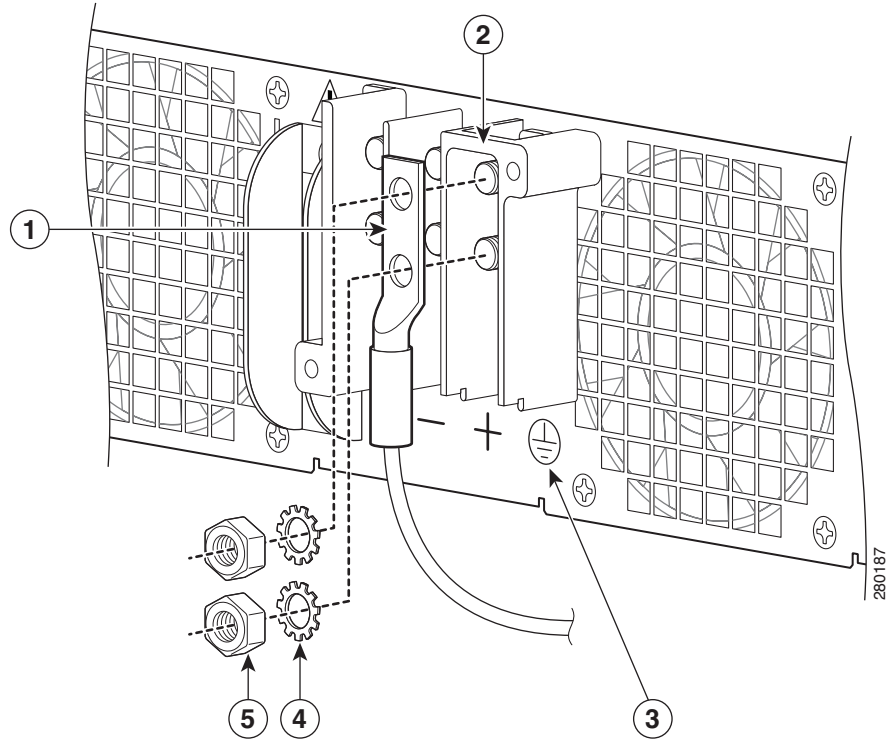
1	マイナス端子	3	アース スタッド
2	プラス端子	4	端子ブロックのプラスチック カバーのネジ

- 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 9-32 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 9-32 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 シンボル		

**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 9-26)。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**

装置を設置するときには、必ずアースを最初に接続し、最後に取り外します。

**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)** 十分な冷却効果を得るために、シャーシには電源モジュールを必ず 2 台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と、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とすることです。

**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 コードは、設置場所の DC 電源のカラー 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**

**装置を設置するときには、必ず、アースを最初に接続し、最後に切断してください。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。

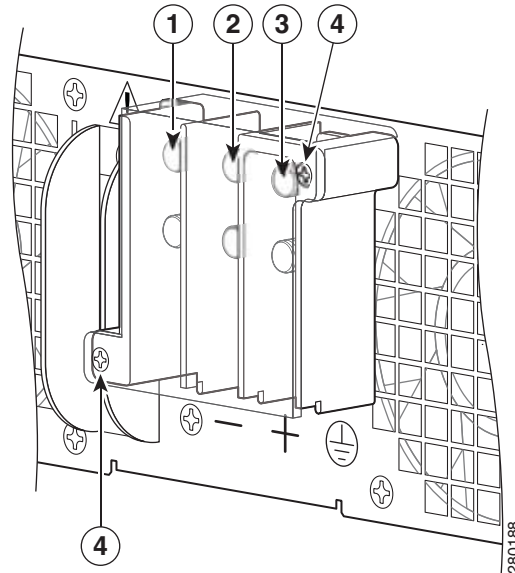
**ステップ 2** DC 電源モジュールの 2 つのハンドルを両手で持って、シャーシに静かに押し込みます。背面コネクタをバックプレーンの位置を合わせて、完全に装着します。

**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。
- 2本の No.10 ネジをゆるめて外します。
  - 端子ブロックのカバーを右にスライドさせて外します。

図 9-33 Cisco ASR 1004 ルータ DC 電源モジュールの端子ブロック



1	DC 電源モジュールのマイナス端子	3	DC 電源モジュールのアース端子
2	DC 電源モジュールのプラス端子	4	端子ブロックのプラスチック カバーのネジ

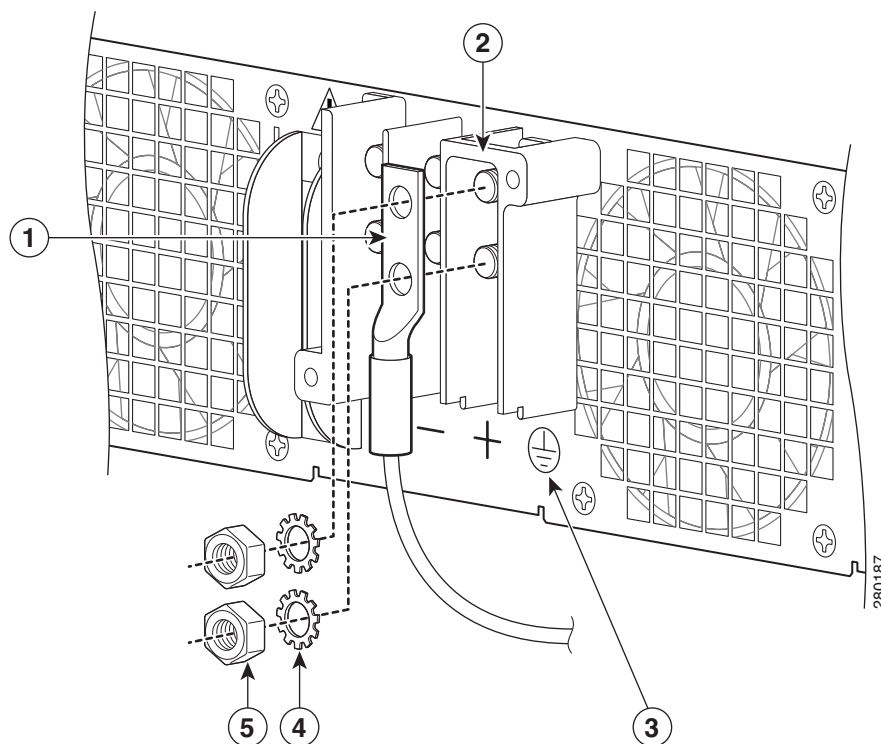
**注意**

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 9-26 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。
- フラット ワッシャ
  - アース端子とアース線
  - 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 9-34 Cisco ASR 1004 ルータの DC 電源モジュール端子ブロックのケーブル



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	ケブナット ネジ
3	アース シンボル		



(注) 端子ブロックから出ているワイヤをしっかりと固定して、ケーブルの通常の扱いではゆるまないようにします。

**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付けおよび取り外し

Cisco ASR 1002 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 Cisco ASR 1002 ルータおよび Cisco ASR 1002-F ルータの電源の取り外しと取り付けの手順について説明します。



(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 DC 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。

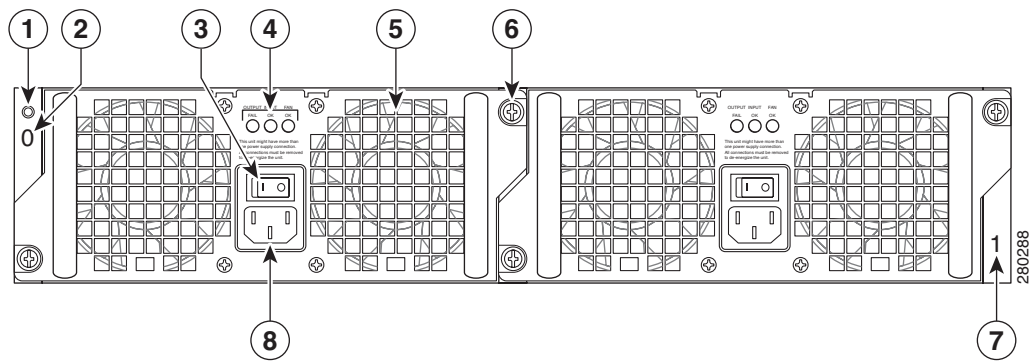


(注)

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 9-35 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)** 十分な冷却効果を得るために、シャーシには電源モジュールを必ず 2 台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とすることです。

- 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。



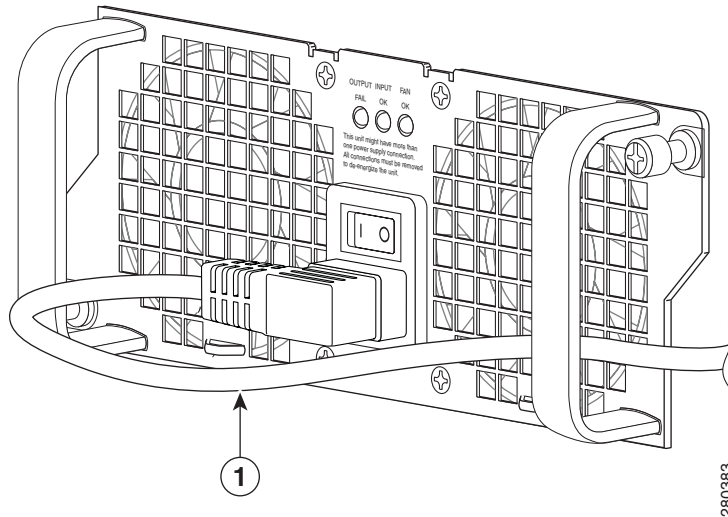
**(注)** 電源と装置を電源コードで接続した後、電源スイッチをオン (I) の位置に切り替えます。

- 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 9-36 を参照)。またはステップ 3b に進みます。

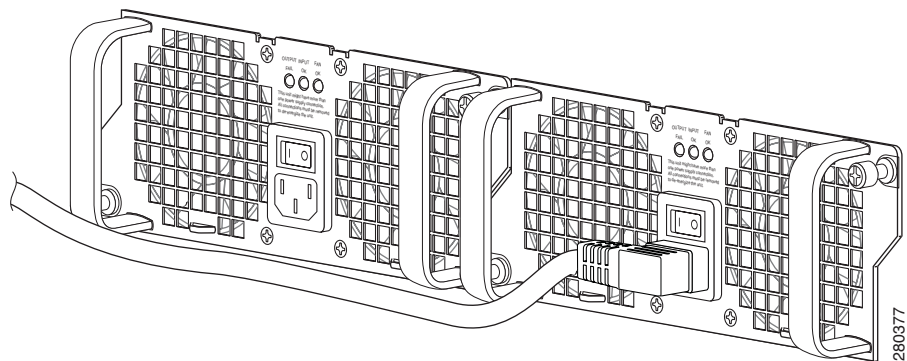
図 9-36 Cisco ASR 1002 ルータの スロット 1 の AC 電源モジュールとコード



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。

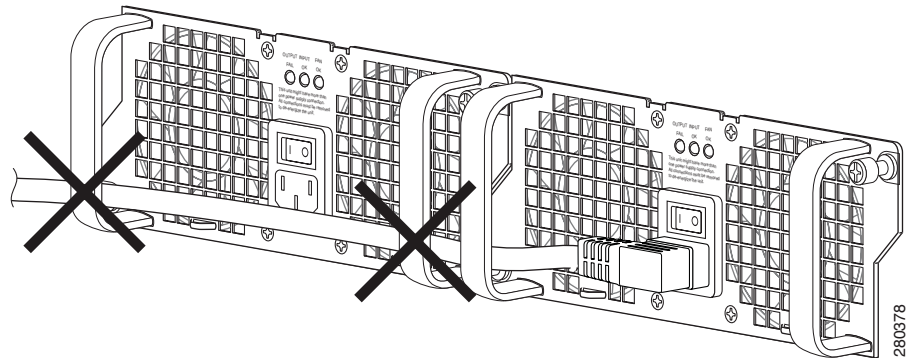
図 9-37 AC 電源モジュール 0 と 1 に Cisco ASR 1002 ルータ AC 電源コードを通したところ



注意

図 9-38 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 9-38 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) 十分な冷却効果を得るために、シャーシには電源モジュールを必ず 2 台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と、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とすることです。

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 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 1002 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**

装置を設置するときには、必ず、アースを最初に接続し、最後に切断してください。ステートメント 1046



**警告**

以下の作業を行う前に、DC 回路に電気が流れていないことを確認します。ステートメント 1003

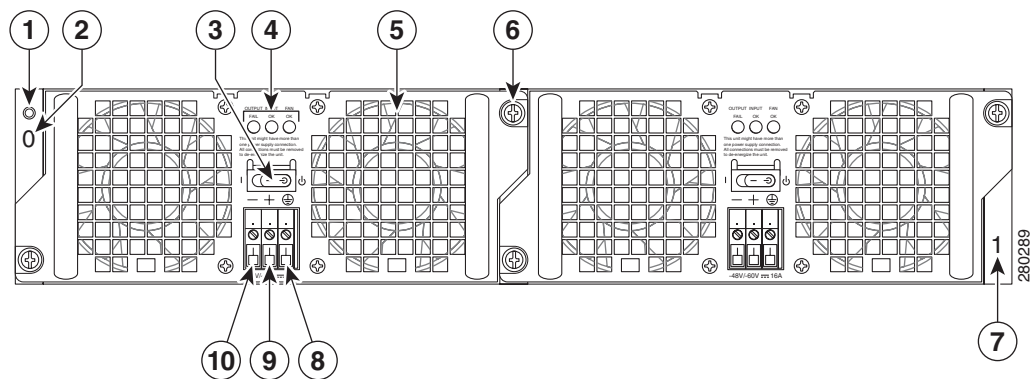


**警告**

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

図 9-39 は、Cisco ASR 1002 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 9-39 Cisco ASR 1002 ルータの DC 電源モジュール



1	DC 電源モジュール 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 (GND)
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



**警告**

以下の作業を行う前に、DC 回路に電気が流れていないことを確認します。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

この装置は、地域および国の電気規格に適合するように設置する必要があります。ステートメント 1074

## Cisco ASR 1002 ルータからの DC 電源モジュールの取り外し

Cisco ASR 1002 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。



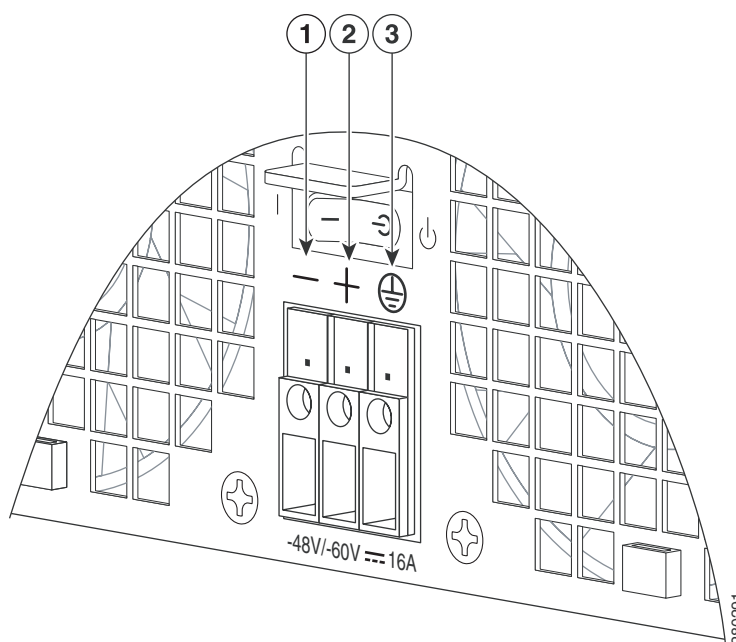
注意

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 DC 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 9-40 を参照)。

図 9-40 Cisco ASR 1002 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	アース端子
2	プラス端子	4	DC 電源モジュールのスタンバイ スイッチ

- 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 ネジをゆる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ケーブルを外します。

- a. マイナス導線
- b. プラス導線
- c. アース導線

**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)** 十分な冷却効果を得るために、シャーシには電源モジュールを必ず 2 台取り付け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。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と、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とすることです。

**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 DC 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 DC 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 DC 電源モジュールの取り付け

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。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 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。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、Cisco ASR 1002 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 コードは、設置場所の DC 電源のカラー 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。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。

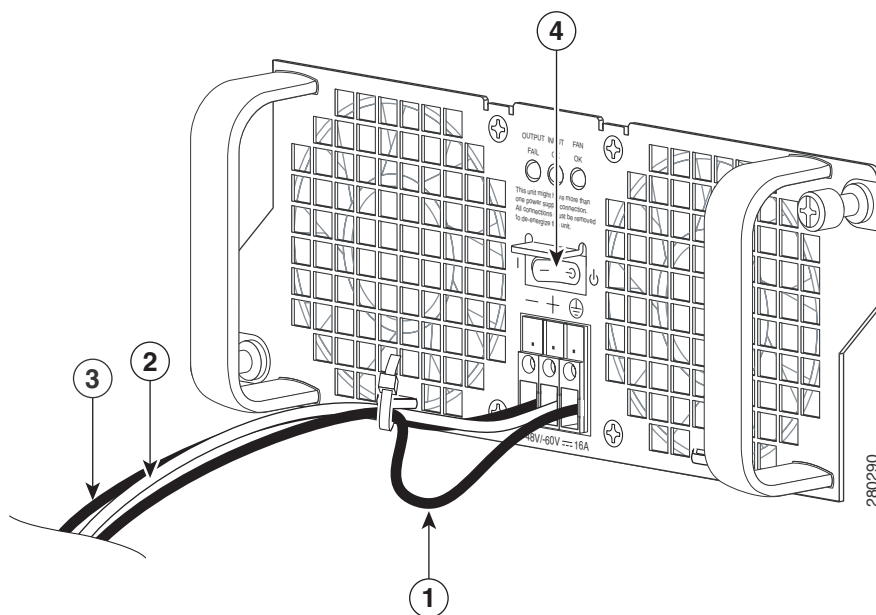


**警告**

装置を設置するときには、必ず、アースを最初に接続し、最後に切断してください。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。
- 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、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 9-41 Cisco ASR 1002 ルータの DC 電源モジュール端子ブロックの導線接続



<b>1</b>	サービス ループをもたせたアース導線	<b>3</b>	DC 電源モジュールのマイナス ケーブル
<b>2</b>	DC 電源モジュールのプラス ケーブル	<b>4</b>	DC 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 ストリップ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 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 DC 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 9-41 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-F ルータの電源モジュールの取り外しおよび取り付け

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 DC 電源モジュール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。前述の項の 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の手順に従ってください。

## 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。

CiscoASR 1000 シリーズ ルータを返品したり別の場所に輸送したりする場合は、元の梱包材を使用し、次の手順で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トンを被せて、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**

外側カートンと底パレットを固定するのに、テープは使用しないでください。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 Aggregation Services Router 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。

次の各 Cisco ASR 1000 シリーズ ルータの仕様について説明します。

- 「[Cisco ASR 1006 ルータの仕様](#)」 (P.A-1)
- 「[Cisco ASR 1004 ルータの仕様](#)」 (P.A-6)
- 「[Cisco ASR 1002 ルータおよび Cisco ASR 1002-F ルータの仕様](#)」 (P.A-10)

## 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、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
寸法 (高さ×幅×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	109.1 ポンド (フル装備シャーシ) 49.5 kg
公称動作温度	• 41 ~ 104 °F • 5 ~ 40 °C
公称動作湿度	10 ~ 85%
保管温度	• -38 ~ 150 °F • -40 ~ 70 °C
消費電力	• 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 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

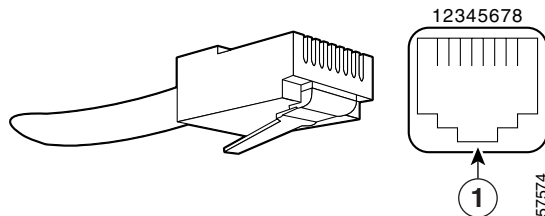
## Cisco ASR 1006 ルータのイーサネット RJ-45 ポートのピン割り当て

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。別途、市販のカテゴリ 5 UTP ケーブルが必要です。

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+	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 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	N/C		
5	TX Ring	未使用	
6	TX	未使用	
7,8	N/C		

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	N/C		
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	N/C		

## 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	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	データ端末動作可能
8	CTS	入力	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	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 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（および Cisco ASR 1004 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 コネクタです。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ラです。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	コモン接点 (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	20	
MINVA	マイナー可視アラーム		9		
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

## 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 RP1、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
寸法 (高さ×幅×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	50 ポンド (フル装備) 22.6796 kg
公称動作温度	<ul style="list-style-type: none"> <li>41 ~ 104 °F</li> <li>5 ~ 40 °C</li> </ul>
公称動作湿度	10 ~ 85%
保管温度	<ul style="list-style-type: none"> <li>-38 ~ 150 °F</li> <li>-40 ~ 70 °C</li> </ul>
消費電力	<ul style="list-style-type: none"> <li>最大 DC : 1020W</li> <li>最大 AC : 960W</li> <li>最大 (出力) : 765W</li> </ul>

## 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 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、残りをマスストレージに割り当て)	マスストレージ: 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。別途、市販のカテゴリ 5 UTP ケーブルが必要です。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-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-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	N/C		
5	TX Ring	未使用	
6	TX TIP	未使用	
7,8	N/C		

## 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-5) 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	コモン接点 (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	20	
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 ルータおよび Cisco ASR 1002-F ルータの仕様

ここでは、Cisco ASR 1002 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、そのスループットが 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 ルータの該当の仕様と同じです。

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
寸法 (高さ×幅×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	40 ポンド (フル装備) 18.143 kg
公称動作温度	<ul style="list-style-type: none"> <li>41 ~ 104 °F</li> <li>5 ~ 40 °C</li> </ul>
公称動作湿度	10 ~ 85%
保管温度	<ul style="list-style-type: none"> <li>-38 ~ 150 °F</li> <li>-40 ~ 70 °C</li> </ul>
消費電力	<ul style="list-style-type: none"> <li>最大 DC：590W</li> <li>最大 AC：560W</li> <li>最大 (出力)：470W</li> </ul>

## Cisco ASR 1002 ルータのメモリおよびストレージのオプション

表 A-17 に、Cisco ASR 1002 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-17 Cisco ASR 1002 ルータのメモリおよびストレージのオプション

メモリ タイプ	デフォルト	システムでサポートする最大値
RP1 - DRAM	4 GB	4 GB - 現場でのアップグレード不可
FECP - DRAM	ASR1000-ESP-5 では 1 GB ASR1000-ESP10 では 2 GB	2 GB - 現場でのアップグレード不可
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 1002 ルータのイーサネット RJ-45 ポートのピン割り当て

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。別途、市販のカテゴリ 5 UTP ケーブルが必要です。

## Cisco ASR 1002 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-18 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-18 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

表 A-19 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-19 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
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

表 A-20 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-20 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-21 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-21 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	N/C		
5	TX Ring	未使用	
6	TX TIP	未使用	
7,8	N/C		





## APPENDIX **B**

# Cisco ASR 1000 シリーズ ルータ RP の信号とピン割り当て

ここで説明する内容は、次のとおりです。

- 「Cisco ASR 1000 シリーズ RP 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 ASR 1000 Route Processors (RP; ルート プロセッサ) の詳細については、「Cisco ASR 1000 シリーズ ルート プロセッサ」(P.2-2) を参照してください。

## Cisco ASR 1000 シリーズ RP 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	N/C		
5	TX Ring	未使用	
6	TX TIP	未使用	
7,8	N/C		

## 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
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	N/C		
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	N/C		

## 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	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







# 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。この章で説明する内容は、次のとおりです。

- 「[トラブルシューティングの概要](#)」 (P.C-2)
- 「[オンラインのトラブルシューティング リソース](#)」 (P.C-2)
- 「[トラブルシューティングに関する一般的なヒント](#)」 (P.C-3)
- 「[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](#)」 (P.C-3)

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 Aggregation Services Router 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.1-19)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 に登録済みのユーザであれば、[http://www.cisco.com/kobayashi/support/tac/tools\\_trouble.shtml](http://www.cisco.com/kobayashi/support/tac/tools_trouble.shtml) にログインして [[Troubleshooting Tools](#)] メニューから、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。また、登録ユーザは、[http://www.cisco.com/en/US/support/tsd\\_most\\_requested\\_tools.html](http://www.cisco.com/en/US/support/tsd_most_requested_tools.html) にログインすると、その他のツールとユーティリティを利用できます。

## トラブルシューティングに関する一般的なヒント

起動時の問題のトラブルシューティングに関する一般的なヒントを次に示します。



(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、設置しておく必要があります。

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

状況	改善処置
システムに電源投入できない	次の事項を確認してください。 <ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>電源スイッチがオン (I) の位置にあること。</li> </ul>
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 Route Processor 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。
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動します。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 または DC 電源モジュール。電源入力モジュール (PEM) とも呼ばれます。Cisco ASR 1000 シリーズ ルータは、シャーシに完全冗長 PEM を搭載して出荷されます。
- プロセッサ サブシステム - 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。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 ルータおよび Cisco ASR 1002-F ルータ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。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。

## 電源サブシステムのトラブルシューティング

次の表に従って、電源システムの問題を特定してください。

表 C-2 電源システムのトラブルシューティング

状況	考えられる原因	対応策
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。  Cisco ASR 1000 シリーズ RP の前面パネルにシステム ステータス LED があります。この LED は IOS 起動プロセス中はオレンジで、IOS 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 ( ) 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 ( ) 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 ( ) 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。

表 C-2 電源システムのトラブルシューティング（続き）

状況	考えられる原因	対応策
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直す)、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。
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。

\*\* 適切な冷却効果を得るために、電源は必ず 2 つとも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。

一方の電源モジュールを取り外しておくと、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とすることです。

## 冷却サブシステムのトラブルシューティング

次の表に従って、冷却サブシステムの問題を特定してください。

表 C-3 冷却サブシステムのトラブルシューティング

状況	考えられる原因	対応策
<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> <p>Queued messages: %ENVM-1-SHUTDOWN: Environmental Monitor initiated shutdown</p> <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"> <li>1つまたは複数のファンが作動していない。</li> <li>ファンの作動が極端に遅い。</li> <li>電力装置が動作していない。</li> </ul> <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>
<p>複数のファン障害</p> <p>レッドは障害ファンステータスを示します。</p> <p>オレンジは Cisco ASR 1000 シリーズ ルータ プロセッサ 1 のステータスを示します</p>	<p>ファンの速度がファン障害速度を下回りました。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ファン障害が発生した PEM の場所を特定して記録します。</li> <li>PEM をただちに交換することをお勧めします。</li> </ul>
<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る。</p> <p>Queued messages: %ENVM-1-SHUTDOWN: Environmental Monitor initiated shutdown</p> <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> <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>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> <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、<b>show env all</b> 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>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>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> <p>代理店にお問い合わせください。</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>

## Shared Port Adapter (SPA; 共有ポート アダプタ) のトラブルシューティング

次の表に従って、SPA の問題を特定してください。

表 C-4 Shared Port Adapter (SPA; 共有ポート アダプタ) のトラブルシューティング

状況	考えられる原因	対応策
SPA の ENABLED LED が点灯しない。	SPA がシステムボードから外れている可能性があります。	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。  ENABLED LED が点灯しない場合は、プロセッサハードウェアの障害が検出されています (動作が正常であれば、この LED が点灯しています)。代理店にお問い合わせください。

## アップグレードに関するトラブルシューティング

ここでは、アップグレードに失敗した場合、またはアップグレードには成功したがアップグレードイメージが破損した場合に表示されるエラーメッセージの例を示します。

## 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)

ルータでブレー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。

## ■ パスワードを忘れた場合の再設定または回復

**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** 権限を持たないユーザとして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ークを送信します。ブレー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。ブレー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** ルータに電源を再投入してから 60 秒以内に、Break キーを押すか、またはブレークを送信します。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 config コマンドを入力します。  
rommon1> config



**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。

## ■ パスワードを忘れた場合の再設定または回復

- ステップ 13** `configure memory` コマンドを入力して、実行中のメモリにスタートアップ コンフィギュレーション ファイルをロードします。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 インタープリタに戻ります。

**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 を省略する場合は、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。

■ パスワードを忘れた場合の再設定または回復



## GLOSSARY

- A**
- AAA** Authentication, Authorization and Accounting (認証、許可、アカウントिंग)。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** Access Control List (アクセス制御リスト)。
- 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 (クラスタ相互接続)。
- Cisco ASR1000-ESP5 ASR1000-ESP10 ASR1000-ESP20** Cisco ASR 1000 シリーズ Embedded Service Processor (ASR1000-ESP) 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。ASR1000-ESP5 と ESP10、および ESP20 は Cisco ASR 1000 シリーズ Aggregation Services Router に 2 種類の中央フォワーディング エンジン オプションをもたらします。
- Cisco ASR 1000 シリーズ ESP 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 ASR1000-RP** Cisco ASR 1000 シリーズ Route Processor (RP1 および RP2) は、キャリアグレードの IP および Multiprotocol Label Switching (MPLS; マルチプロトコル ラベル スイッチング) 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 Aggregation Services Router の他のコンポーネントの監視と管理も行います。

<b>Cisco ASR1000-SIP10</b>	Cisco ASR 1000 Series 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。
<b>Cisco ASR 1002 ルータ</b>	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 Shared Port Adapter (SPA; 共有ポート アダプタ) を内蔵しています。5Gbps または 10Gbps の内蔵サービス 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。
<b>Cisco ASR 1002-F ルータ</b>	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。
<b>Cisco ASR 1004 ルータ</b>	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 Shared Port Adapter (SPA; 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。
<b>Cisco ASR 1006 ルータ</b>	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 プロセッサおよび内蔵サービス 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 Shared Port Adapter (SPA; 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。
<b>Cisco IOS XE</b>	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。
<b>Cisco Quantumflow プロセッサ</b>	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。
<b>CPE</b>	Customer Premises Equipment (顧客宅内機器)。
<b>CTS</b>	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制御 (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。
<b>D</b>	
<b>DB-25</b>	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。
<b>DBE</b>	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。
<b>DCE</b>	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。
<b>DDR</b>	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。
<b>DDR-SDRAM</b>	ダブルデータ レート同期 DRAM。
<b>DES</b>	Data Encryption Standard (データ暗号化規格) アルゴリズム。
<b>DHCP</b>	Dynamic Host Configuration Protocol。

<b>DTE</b>	Data Terminal Equipment (データ端末装置)。UART の AUX ポート。
<b>DUART</b>	Dual Asynchronous Receiver/Transmitter。コンソールのシリアル ポートで使します。
<b>E</b>	
<b>EBFC</b>	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ンネル 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。
<b>EFC</b>	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ンネル 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。
<b>EMIX</b>	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 サイズの情報を持ちます。
<b>EOBC</b>	Ethernet Out of Band Channel (イーサネット帯域外チャンネル) - Cisco ASR 1000 シャーシの制御プロセス間の通信に使用されます。
<b>ESI</b>	Enhanced SerDes Interconnect - 4 つのシリアル リンク。それぞれ、1.25 ~ 3.125Gbps、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。
<b>ESP</b>	Cisco ASR 1000 シリーズ Embedded Services Processor。ESP では、転送プレーン 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「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。
<b>ESPBase</b>	ASR1000rp1-espbase.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。
<b>ESS</b>	制御プレーンから 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。
<b>EV-FC</b>	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、Embedded Services Processor (ESP) で使用されます。
<b>F</b>	
<b>FECP</b>	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。
<b>FH</b>	Full Height (フルハイト) の共有ポート アダプタ。
<b>FIB</b>	Cisco Forwarding Information Base (転送情報ベース)。
<b>FPD</b>	Field-Programmable Device。分割ソフトウェア アップグレードをサポートするルータ カードに実装されたハードウェア コンポーネントを指す用語。SIP と SPA が正しく機能するには、適切なバージョンの FPD が必要です。互換性のない FPD を使用すると、SIP 内の単数または複数の SPA のすべてのインターフェイスが無効になります。

<b>FPD イメージパッケージ</b>	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。
<b>FRU</b>	Field-Replaceable Unit (現場交換可能ユニット)。
<b>G</b>	
<b>GEC</b>	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。
<b>GRE</b>	Generic Route Encapsulation (総称ルーティング カプセル化)。
<b>H</b>	
<b>H.248</b>	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 Media Gateway Control Protocol (MGCP; メディア ゲートウェイ コントロール プロトコル) 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。
<b>HH</b>	Half Height (ハーフハイト) の共有ポート アダプタ。
<b>HQF</b>	Hierarchical Queuing Framework。
<b>I</b>	
<b>IOCP</b>	I/O Control Processor。SPA を管理する汎用 CPU です。
<b>IOS</b>	Internetworking Operating System。
<b>IOS-SR</b>	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。
<b>IOSD</b>	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 デーモンです。IOSD は IOS-SR の IOS プロセスです。制御プレーンのバルク、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。
<b>IPC</b>	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。
<b>ISSU</b>	In Service Software Upgrade。システム稼動中のソフトウェア 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ることで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。
<b>L</b>	
<b>LC</b>	Line Card (ラインカード)。



<b>LDP</b>	Label Distribution Protocol。
<b>LIPC</b>	2つのプロセス間の Local IPC (ローカル IPC)。
<b>M</b>	
<b>MGCP</b>	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。
<b>MPLS</b>	Multi-Protocol Label Switching (マルチ プロトコル ラベル スイッチング)。
<b>N</b>	
<b>NAT</b>	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。複数のユーザが1つのパブリック IP アドレスを共有することができます。
<b>NAT Traversal</b>	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。
<b>NBAR</b>	Network-Based Application Recognition。
<b>NMI</b>	Non-Maskable Interrupt (マスク不能割り込み)。
<b>NSF</b>	Non-Stop Forwarding。
<b>O</b>	
<b>OBFL</b>	On-Board Failure Logging。
<b>OID</b>	値は特殊な MIB モジュール内で定義されます。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。トリガーが有効になるとイベントが発生します。つまり、オブジェクトに指定したテストから真の値が返されます。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 エントリにより、監視対象のオブジェクトの OID が指定されます。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。MIB に、トリガーが有効になったときの動作を設定することができます。動作としては、SNMP Set を実行する、関連するホストに通知を送信する、あるいはその両方を実行する、という設定が可能です。
<b>OIR</b>	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。
<b>P</b>	
<b>PDU</b>	配電ユニット。

<b>PEM</b>	Power Entry Module (電源入力モジュール)。
<b>PID</b>	Product Identifier。
<b>PLL</b>	Phase Locked Loop。
<b>POR</b>	Power-On Reset。
<b>PQ</b>	Priority Queue (プライオリティ キュー)。
<b>Q</b>	
<b>QDR</b>	Quad Data Rate。分離リード/ライト バス上の転送方式です。
<b>QFP</b>	Cisco Quantum Flow Processor。Cisco ASR1000-ESP 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。
<b>QoS</b>	Quality of Service (サービス品質)。
<b>R</b>	
<b>RP</b>	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 ESP でサポートされないプロトコルも処理します。
<b>RPAccess K9</b>	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。
<b>RPACCESS サブパッケージ</b>	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。
<b>RPBase サブパッケージ</b>	Route Processor 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。
<b>RPControl サブパッケージ</b>	IOS プロセスとその他のルータ部分の間の制御プレーン プロセスを提供するサブパッケージ。
<b>RPIOS サブパッケージ</b>	Cisco IOS 機能の格納と実行を行うサブパッケージ。
<b>RU</b>	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。
<b>S</b>	
<b>SBC</b>	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。

<b>SBC</b>	Cisco Session Border Controller (セッション ボーダ コントローラ) プロトコル実装は、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。
<b>SBE</b>	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。
<b>SFP</b>	Small Form-factor Pluggable (SFP; 着脱可能小型フォーム ファクタ) 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。
<b>SIP</b>	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。
<b>SIP (SBC)</b>	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。
<b>SIPBase サブパッケージ</b>	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。
<b>SIPSPA サブパッケージ</b>	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。
<b>SLA</b>	Service Level Agreement。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。
<b>SPA</b>	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。
<b>SSD</b>	ソリッドステート ディスク ドライブ。
<b>SSO</b>	Stateful Switchover。状態監視のロスなしで、1 台の装置からもう 1 台の装置に稼働を移行すること。
<b>STP</b>	Shielded Twisted-Pair (シールドつきツイストペア)。
<b>U</b>	
<b>UDLR</b>	Uni-Directional Link Routing。
<b>UTP</b>	Unshielded Twisted-Pair (シールドなしツイストペア)。
<b>V</b>	
<b>VAC</b>	Volts Alternating Current (交流電圧)。
<b>VCCV</b>	Virtual Circuit Connection Verification。
<b>vDBE</b>	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。

<b>VDC</b>	Volts Direct Current (直流電圧)。
<b>VID</b>	バージョン ID。
<b>VoIP</b>	Voice over Internet Protocol。POTS と同様の機能、信頼性、音声品質で、IP ベースのインターネット上で通常の電話のような音声を送信する機能。VoIP では、ルータにより IP ネットワーク上で音声トラフィック (電話の通話、ファックスなど) を送信することができます。VoIP では、DSP によって音声信号がフレームにセグメント化され、2 つずつペアにまとめられて音声パケットに格納されます。この音声パケットは、ITU-T 仕様 H.323 に準拠した IP を使用して送信されます。
<b>VPI</b>	Virtual Path Identifier (仮想パス識別子)。ATM セルのヘッダ内の 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出される時、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 フィールドに基づいて、通過すべき次の VCL を特定します。これが順次繰り返され、セルは最終宛先に到達します。VPI の機能は、フレームリレーにおける DLCI の機能と同様です。
<b>VRF</b>	Virtual Routing and Forwarding Instance (仮想ルーティング/転送インスタンス)。
<b>VRP</b>	Virtual Router Redundancy Protocol (仮想ルータ冗長プロトコル)。
<b>か</b>	
<b>仮想回線</b>	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。
<b>け</b>	
<b>現場交換可能</b>	シスコのコンポーネントは、破損したら返送することができます。
<b>こ</b>	
<b>固定 SSH</b>	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。
<b>固定 Telnet</b>	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。
<b>さ</b>	
<b>サブスロット</b>	SIP 上で SPA を搭載するセカンダリ スロット。
<b>サブパッケージ</b>	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。

## し

- 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。

## せ

- 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。

## と

- 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。

## ふ

- 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 ルータが個別のパッケージを使用して動作するよう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 ステートメントはブート 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。

## め

- 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。

## ろ

## 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

---

### 数字

- 19 インチ ラック [7-15, 7-22](#)
- 19 インチ ラック、ASR1002-F シャーシ [7-16](#)
- 19 インチ ラック、ASR1002 シャーシ [6-15](#)
- 19 インチ ラック、ASR1004 シャーシ [5-15](#)
- 19 インチ ラック、ASR1006 [4-17](#)
- 1GB フラッシュ トークン メモリ スティック [9-24](#)

---

### A

#### AC 電源装置

- 取り付け [9-33, 9-42, 9-50](#)
- 取り外し [9-32, 9-41, 9-50](#)
- ASR1000 Embedded Services Processor 10G Non Crypto Capable 機能 [2-12](#)
- ASR1000-ESP10-N [2-12](#)
- ASR1000-RP1 DIMM メモリ [9-13](#)
- ASR1000-RP2 DIMM メモリ [9-17](#)
- ASR1000 シリーズの機能 [1-3](#)
- ASR1004 シャーシの寸法と重量 [5-6](#)

---

### C

- Cisco ASR1000-RP1 [2-4](#)
- Cisco ASR1000-RP2 [2-4](#)
- Cisco ASR 1000 シリーズ ルート プロセッサ [2-2](#)
- Cisco ASR 1000 シリーズ ルート プロセッサの相違点 [2-4](#)
- Cisco ASR1002
  - 前面パネル [6-2](#)
  - 背面図 [6-3](#)
- Cisco ASR1002-F、ラックマウント [7-15](#)
- Cisco ASR1002-F ルータ [7-1](#)

- Cisco ASR1002-F ルータの前面図 [7-2](#)

#### Cisco ASR1004

- 前面パネル [5-2](#)
- 背面図 [5-3](#)

#### Cisco ASR1006

- LED [4-22, 5-21](#)
- 仕様 [A-1, A-6, A-10, B-1, B-3](#)
- 前面パネル [4-2, 7-2](#)
- 背面図 [4-3, 7-3](#)

- Cisco Documentation DVD [xix](#)

- Cisco IOS のマニュアル [xix](#)

---

### D

- DB-25 アラーム コネクタ [2-11](#)
- DB-25 コネクタ [2-11](#)
- DCE デバイス [4-22, 5-21](#)
- DC 電源
  - シャットダウン [1-13](#)
- DC 電源装置
  - 取り外し [9-36, 9-44, 9-54](#)
- DC 入力電源 [4-26](#)
- DC 入力電源ケーブル用端子 (図) [4-26, 5-26](#)

---

### E

- Embedded USB Memory [9-21](#)
- EMI
  - シールド [3-18](#)
- EMP の回避 [3-14](#)
- ESD
  - 防止のための注意事項 [3-19](#)
  - リストストラップ [3-19](#)

eUSB フラッシュ 現場交換可能ユニット **9-21**

## I

I/O パネル **4-2, 5-2, 6-2, 7-2**

IP

ルータ アドレス **8-8**

## L

LED **4-22, 5-21**

LINK/ACTV (アクティブ) **2-5**

PWR (電源) OK **2-5, 2-8, 2-15, 6-6**

ステータス **2-5, 2-8, 2-15, 6-6**

LED インジケータ

起動時 **C-4**

LINK/ACTV (アクティビティ) LED **2-5**

## N

Non Crypto Capable 機能 **2-12**

NVRAM

ログ **1-13**

## O

OC-3c/STM-1 POS SPA

LED **7-7**

前面プレート (図) **7-7**

## P

PWR (電源) OK LED **2-5, 2-8, 2-15, 6-6**

## R

RJ-45、ケーブル **A-3, A-7, A-8, A-11, A-13, B-1, B-2, B-3, B-4**

RJ-45 コネクタ **3-14**

ROMmon (ROM モニタ) アップグレード **C-7**

RS-232 非同期データ **3-14**

## S

show environment コマンド **3-17**

show コマンド

show environment **1-13**

show environment table **1-15, 1-17**

show interfaces **1-10**

show running-config **8-11**

show startup-config **8-11**

STATUS LED **2-5, 2-8, 2-15, 6-6**

## あ

アース接続

警告 **3-6, 4-20, 5-17, 6-25, 7-25**

手順 **3-6, 3-7, 4-13, 4-20, 5-12, 5-17, 6-19, 6-25, 7-19, 7-25**

アース線ケーブル ラグ **4-26**

アラーム、DB-25 コネクタ **2-11**

アラーム、ルート プロセッサ、機能 **2-11**

暗号化サービス **2-12**

安全に関する注意事項

静電気による損傷の防止 **3-18**

電気機器 **3-20**

## い

インストラクション

シャーシのアース接続 **3-6, 3-7, 4-13, 4-20, 5-12, 5-17, 6-19, 6-25, 7-19, 7-25**

電源の接続 **4-23, 5-23, 6-30, 7-30**

ポート アダプタ ケーブルの接続 **4-22, 5-20, 6-27, 7-27**

ルータの起動 **8-3**



## え

## エアーフロー

シャーシ周辺のスペース [1-12, 3-17](#)

注意 [4-5, 5-5, 6-11, 7-11](#)

排気 [1-12](#)

モニタ [1-12](#)

## エラー メッセージ

環境上のシャットダウン [C-6](#)

## お

温度 [3-9](#)

## か

確認、機器ラックの [4-9, 5-9, 6-16, 7-16](#)

確認、コンフィギュレーションに対する変更の [8-11](#)

活性挿抜 [2-3](#)

## 過熱

モニタ [1-12](#)

## 環境モニタおよびリポート機能

show コマンド [1-13](#)

説明 [1-12](#)

環境モニタのエラー メッセージ [C-6](#)

管理ポート、ファストイーサネット [1-3](#)

関連資料 [xviii](#)

## き

ギガビットイーサネットポート [1-7, 1-8, 4-2, 5-2, 6-2, 7-2](#)

## 起動時

システム [8-3](#)

許容値を超える電圧条件 [1-12](#)

## く

グローバルパラメータの設定 [8-10](#)

## け

## 警告

DC 回路からの電源の切断 [3-6, 9-35, 9-44, 9-53](#)

アース接続 [3-6, 4-20, 5-17, 6-25, 7-25](#)

アース接続の順序 [3-6](#)

安全に関する情報 [4-4, 5-1, 5-5, 6-10, 7-11](#)

雷発生中の作業 [3-20](#)

機器の設置 [xviii, 9-2](#)

訓練を受けた担当者 [9-2](#)

シャーシのアース接続 [4-27, 5-27, 6-35, 7-34, 9-38, 9-46, 9-55](#)

製品の廃棄 [3-5](#)

設置手順 [3-5](#)

装置のメンテナンス [9-36, 9-44, 9-53](#)

定義 [4-4, 5-1, 5-4, 6-10, 7-11](#)

2 人による持ち上げ [4-7, 5-7, 6-13, 7-13](#)

有資格者 [3-6](#)

リストストラップ [9-2, 9-4, 9-9](#)

## ケーブル

RJ-45 ピン割り当て [A-3, A-7, A-8, A-11, A-13, B-1, B-2, B-3, B-4](#)

クロス [4-30, 5-29, 6-36, 7-37](#)

コンソールポート [4-22, 5-21, 6-28, 7-28](#)

仕様 [A-1](#)

ファストイーサネット管理ポート [4-23, 5-22](#)

ポートアダプタの接続 [4-22, 5-20, 6-27, 7-27](#)

補助ポート [4-22, 5-21, 6-28, 7-28](#)

## ケーブル管理キット

使用 [4-5, 5-6, 6-11, 7-12](#)

ケーブル長、決定要因 [3-14](#)

ケーブルラグ [4-26](#)

## こ

交換、Cisco ASR1000-ESP [9-27](#)

高度 [3-9](#)

この [9-36, 9-44, 9-53](#)

コマンド

show environment [1-13, 3-17](#)  
 show environment table [1-15, 1-17](#)  
 show interfaces [1-10](#)  
 show running-config [8-11](#)  
 show startup-config [8-11](#)  
 コンソール コネクタ [6-28, 7-28](#)  
 コンソール ポート [8-8](#)  
 コンソール ポート キットの製品番号 [A-9](#)  
 コンソール ポート ケーブル [4-22, 5-21, 6-28, 7-28](#)  
 コンソール ポートの仕様 [A-4, A-7, A-8, A-11, A-12, A-13, B-2, B-3, B-4, B-5](#)  
 コンフィギュレーションの例  
   グローバル パラメータ [8-10](#)

---

## さ

再設定または回復、パスワードを忘れた場合 [C-7](#)  
 サブシステム、トラブルシューティング  
   電源 [C-4](#)

---

## し

シールド ケーブル [6-28, 7-28](#)  
 シールド付きイーサネット ケーブル [6-29, 7-29](#)  
 システム管理機能 [1-3](#)  
 湿度 [3-9](#)  
 シャーシ  
   アース接続 [4-20, 5-17, 6-25, 7-25](#)  
   アース接続の説明 [3-12](#)  
   アース接続の手順 [3-6, 3-7, 4-13, 4-20, 5-12, 5-17, 6-19, 6-25, 7-19, 7-25](#)  
   過熱防止 [3-17, 4-5, 5-5, 6-11, 7-11](#)  
   空気循環 [4-5, 5-5, 6-11, 7-11](#)  
   スペース [1-12](#)  
   寸法 [7-12](#)  
   取り付け (19 インチ ラック) [4-17, 5-15, 6-22, 7-22](#)  
   ラックに設置しない場合 [4-6, 5-6, 6-12, 7-12](#)  
   ラックマウント手順 [4-9, 5-9, 6-15, 7-15](#)

シャーシ、ASR1002

  寸法 [6-11](#)

シャーシ、ASR1004

  寸法 [5-6](#)

シャーシ、ASR1006

  寸法 [4-5](#)

シャットダウン

  電源装置 [1-13](#)

  プロセッサ [1-13](#)

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-7, A-11](#)

  コンソール ポート [A-4, A-7, A-8, A-11, A-12, A-13, B-2, B-3, B-4, B-5](#)

  寸法 [A-1, A-6, A-10](#)

  プロセッサおよびメモリ [A-2, A-6, A-11](#)

---

## す

図

  DC 入力電源ケーブル用端子 [4-26, 5-26](#)

ステータス

  インターフェイス [1-10](#)

スペース

  シャーシ [1-12](#)

スロット番号

  Cisco ASR1002-F ルータ [2-20](#)

  Cisco ASR1002 ルータ [2-19](#)

  Cisco ASR1004 ルータ [2-18](#)

  Cisco ASR1006 ルータ [2-18](#)

スロット / ポート番号、インターフェイスの [1-10](#)

寸法と重量、ASR1002 シャーシ [6-11](#)

寸法と重量、ASR1006 シャーシ [4-5](#)

寸法と重量、シャーシ [7-12](#)

寸法、ルータ [A-1, A-6, A-10](#)

---

## せ

制限

- Cisco ASR1002-F ルータ [7-2](#)
- 製品の廃棄 [3-5](#)
- 接続、電源 [4-23, 5-23, 6-29, 7-30](#)
- 設置
  - 一般的なガイドライン [4-5, 5-5, 6-11, 7-11](#)
  - シャーシの持ち上げ [3-22](#)
- 設置環境の要件
  - ラックへの搭載 [3-16](#)
- 設定
  - グローバル パラメータ [8-10](#)
  - 変更の確認 [8-11](#)
- 説明
  - Cisco ASR1002-F ルータ [7-2](#)
  - 前面パネル [4-2, 5-2, 6-2, 7-2](#)
  - 前面プレート [4-2, 5-2, 6-2, 7-2](#)
  - ルータの起動 [8-3](#)
  - 電圧 [3-9](#)
  - モニタ [1-12](#)
  - 電気配線の要件 [3-11](#)
  - 電源
    - コード [3-2](#)
    - サージの抑制 [3-14](#)
    - 接続 [4-23, 5-23, 6-29, 7-30](#)
  - 電源サブシステム、トラブルシューティング [C-4](#)
  - 電源装置
    - シャットダウン [1-13](#)
    - 切断 [1-13](#)
  - 電磁波干渉シールド [3-18](#)
  - 電磁パルス
    - 「EMP」を参照

---

## そ

- 装身具、安全上外すこと [3-2](#)

---

## た

- ターミナル サーバの接続 [8-8](#)
- 対象読者、マニュアル [xvi](#)

---

## ち

- 注意
  - シャーシの過熱 [1-12](#)

---

## て

- 手順
  - シャーシのアース接続 [3-6, 3-7, 4-13, 4-20, 5-12, 5-17, 6-19, 6-25, 7-19, 7-25](#)
  - 電源の接続 [4-23, 5-23, 6-30, 7-30](#)
  - パスワードを忘れた場合の再設定または回復 [C-7](#)
  - ポートアダプタ ケーブルの接続 [4-22, 5-20, 6-27, 7-27](#)

---

## と

- 同軸ケーブル [3-13](#)
- トラブルシューティング
  - Cisco ASR1000 シリーズ トラブルシューティング モジュール [xix](#)
  - ROMmon アップグレード [C-7](#)
  - 電源サブシステム [C-4](#)
  - ポート アダプタ [C-7](#)
- 取り付け、AC 電源装置 [9-33, 9-42, 9-50](#)
- 取り付け、Cisco ASR1000-RP1 [9-3](#)
- 取り付け、Cisco ASR1000-RP2 DIMM [9-19](#)
- 取り外し、AC 電源装置 [9-32, 9-41, 9-50](#)
- 取り外し、Cisco ASR1000-ESP [9-26](#)
- 取り外し、Cisco ASR1000-RP1 [9-2](#)
- 取り外し、Cisco ASR1000-RP2 DIMM [9-18](#)
- 取り外し、DC 電源装置 [9-36, 9-44, 9-54](#)

---

## は

- ハードウェア アドレス [1-10](#)
- 排気 [1-12](#)
- 配電ユニット [4-26](#)

## パスワード

忘れた場合の回復 [C-7](#)

## ひ

## 表示

環境 [1-13](#)

ピン割り当て、RJ-45 [A-3, A-7, A-8, A-11, A-13, B-1, B-2, B-3, B-4](#)

## ふ

ファストイーサネット管理ポート [1-3](#)

ファストイーサネット管理ポート ケーブル [4-23, 5-22](#)

ファン障害、シャットダウン [1-13](#)

## プロセッサ

シャットダウン [1-13](#)

## へ

変更の確認、コンフィギュレーション [8-11](#)

## ほ

## ポートアダプタ

ケーブル接続 [4-22, 5-20, 6-27, 7-27](#)

トラブルシューティング [C-7](#)

マニュアル [xix](#)

ポート、ギガビットイーサネット [1-7, 1-8, 4-2, 5-2, 6-2, 7-2](#)

ポートのピン割り当て、ギガビットイーサネット RJ-45 [A-2, A-7, A-11](#)

ポーレート [4-22, 5-21, 6-28, 7-28](#)

補助コネクタ [6-28, 7-28](#)

## 補助ポート

ケーブル [4-22, 5-21, 6-28, 7-28](#)

## ま

マニュアル [3-23](#)

関連 [xviii](#)

対象読者 [xvi](#)

マニュアルの変更履歴 [xv](#)

## め

## メッセージ

環境 [1-13](#)

## も

モードコンディショニング パッチコードの説明 [A-2, A-7, A-11](#)

モデム接続 [4-32, 5-31, 6-38, 7-38](#)

## ら

## ラインカード

接続 [5-31](#)

ラックの寸法、ASR1002-F シャーシ [7-15](#)

## ラックマウント

前面ラックマウント [4-11, 4-12, 5-10, 5-11, 5-14, 5-16, 5-20, 6-17, 6-18, 6-21, 6-23, 6-24, 7-17, 7-18, 7-21, 7-23](#)

ラックの寸法の確認 [4-9, 5-9, 6-15, 7-15](#)

## る

ルート プロセッサのメモリ設計 [9-12](#)