



Cisco ASR 920-10SZ-PD および Cisco ASR-920-8S4Z-PD アグリゲーションサービス ルータ ハードウェア設置ガイド

初版：2014年10月13日

最終更新：2019年8月25日

シスコシステムズ合同会社

〒107-6227 東京都港区赤坂9-7-1 ミッドタウン・タワー

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

お問い合わせ先：シスコ コンタクトセンター

0120-092-255（フリーコール、携帯・PHS含む）

電話受付時間：平日 10:00～12:00、13:00～17:00

<http://www.cisco.com/jp/go/contactcenter/>



目次

第 1 章

Cisco ASR 920-10SZ-PD ルータおよび Cisco ASR-920-8S4Z-PD ルータの概要 1

Cisco ASR 920-10SZ-PD ルータおよび Cisco ASR-920-8S4Z-PD ルータの機能 1

GigabitEthernet 銅線ポート 3

GE SFP ポート 3

SFP+ ポート 3

外部インターフェイス 5

ネットワーク インターフェイス 6

外部アラーム入力 6

管理インターフェイス 6

電源モジュール 7

LED インジケータ 8

ホットスワップ (OIR) 12

Cisco ASR 920 ルータのライセンス 13

第 2 章

設置の準備 15

安全に関する注意事項 15

標準の警告文 15

個人の安全と機器の保護のための安全に関する注意事項 17

モジュールの脱着の安全上の注意事項 17

電気機器の安全な取り扱い 18

電源モジュールに関する考慮事項 21

ESD による損傷の防止 21

設置場所の計画 21

一般的な注意事項 22

設置環境のチェックリスト	22
設置場所の選択に関する注意事項	22
環境要件	23
寸法および重量	23
クリアランスに関するガイドライン	23
床荷重に関する考慮事項	25
設置場所の電源に関する注意事項	26
電気回路の要件	26
設置場所のケーブル配線に関する注意事項	27
非同期端末の接続	27
干渉に関する考慮事項	27
ラックに設置する場合の注意事項	28
ラックマウントに関する注意事項	28
ラックの選択に関する注意事項	29
装置ラックに関する注意事項	29
インストレーションチェックリスト	30
サイト ログの作成	31
シャーシを持ち運ぶ際の注意事項	31
工具および機器	32
開梱および出荷内容の確認	33

第 3 章

Cisco ASR 920-10SZ-PD ルータおよび Cisco ASR-920-8S4Z-PD ルータの設置 35

前提条件	35
ルータのラックへの設置	36
シャーシブラケットの取り付け	36
ラックへのルータ シャーシの取り付け	37
ケーブルガイドの取り付け	39
前面カバーの取り付け	40
シャーシアースと電源の接続	41
ルータのアース	41
必要な資材	43

電源接続に関するガイドライン	44
DC 電源システムのガイドライン	44
電力損失の防止	44
DC 電源ケーブルの組み立てとルータへの接続	45
必要な資材	45
はじめる前に	46
手順	46
ルータの電源投入	47
DC 電源装置のアクティブ化	47
SFP モジュールの脱着	47
SFP モジュールの装着	48
SFP モジュールの取り外し	49
10/100/1000 ポートへの接続	51
SFP モジュールへの接続	51
光ファイバ SFP モジュールへの接続	51
ネットワークへのルータの接続	52
コンソール ケーブルの接続	52
Microsoft Windows を使用した USB シリアル ポートへの接続	52
Mac OS X を使用したコンソール ポートへの接続	54
Linux を使用したコンソール ポートへの接続	55
Cisco USB デバイス ドライバのインストール	55
Cisco USB ドライバのアンインストール	56
EIA コンソール ポートへの接続	57
管理イーサネット ケーブルの接続	59
SFP モジュールおよび SFP+ モジュールの脱着	59
USB フラッシュ デバイスの接続	60
USB フラッシュ デバイスの取り外しと取り付け	60
イーサネット ケーブルの接続	61
SFP モジュールへのケーブルの接続	62
コネクタおよびケーブルの仕様	62

第 4 章	Cisco ASR 920-10SZ-PD ルータおよび Cisco ASR-920-8S4Z-PD ルータの初期設定	63
	システム起動前の確認	63
	ルータの電源投入	64
	前面パネルの LED の確認	68
	ハードウェア構成の確認	68
	ハードウェアとソフトウェアの互換性の確認	68
	起動時のルータの設定	69
	コンソールを使用して CLI にアクセスする方法	69
	グローバルパラメータの設定	70
	管理インターフェイスの起動	71
	実行コンフィギュレーションの設定値の確認	71
	NVRAM への実行コンフィギュレーションの保存	72
	ルータの安全な電源切断	72

第 5 章	トラブルシューティング	75
	ピン配置	75
	アラーム ポートのピン配置	75
	管理イーサネット ポートのピン割り当て	76
	USB コンソール ポートのピン配置	76
	USB MEM ポートのピン配置	77
	光ファイバの仕様	77
	アラーム条件	77

第 6 章	サイト ログ	79
-------	---------------	-----------

第 7 章	仕様	81
	環境仕様	81

第 8 章	サポートされる SFP および PID	83
	サポートされる SFP	83

サポートされる PID 84



第 1 章

Cisco ASR 920-10SZ-PD ルータおよび Cisco ASR-920-8S4Z-PD ルータの概要

Cisco ASR 920 シリーズ アグリゲーション サービス ルータは、固定構成のルータ ファミリであり、サービス プロバイダーがビジネス用、家庭用、およびモバイル用のアクセス サービスをユーザに提供できるようにします。これは、イーサネット サービスを提供する、キャリアイーサネット アクセス プラットフォームです。

Cisco ASR 920 ルータは、シスコの現在および計画中のキャリアイーサネット ルーティングポートフォリオを補完および強化するものであり、コストが最適化され、温度範囲が拡張されたアクセス プラットフォームを提供します。

Cisco ASR 920 ルータは、高可用性機能を備えていません。

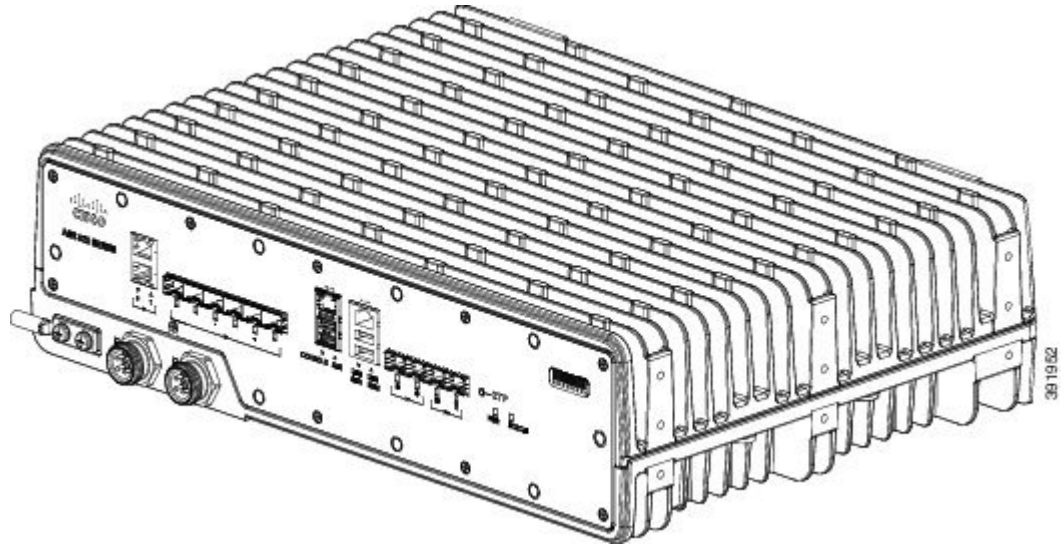
Cisco ASR 920-10SZ-PD ルータと Cisco ASR-920-8S4Z-PD ルータは、雨や直射日光から保護された環境での展開を目的として設計されています。

- [Cisco ASR 920-10SZ-PD ルータおよび Cisco ASR-920-8S4Z-PD ルータの機能 \(1 ページ\)](#)

Cisco ASR 920-10SZ-PD ルータおよび Cisco ASR-920-8S4Z-PD ルータの機能

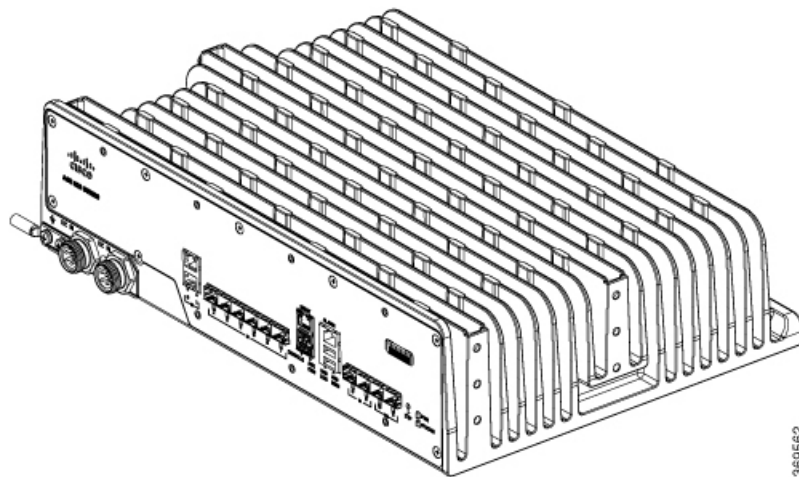
次の図に Cisco ASR 920-10SZ-PD ルータを示します。

図 1: Cisco ASR 920-10SZ-PD ルータ



2018年7月、Cisco ASR 920-10SZ-PD の前面パネルとケースがリモデルされました。ただし、取り付け手順はまったく変わりません。次の図に、リモデルされた Cisco ASR 920-10SZ-PD ルータと Cisco ASR-920-8S4Z-PD ルータを示します。

図 2: Cisco ASR 920-10SZ-PD ルータ（リモデル後）および Cisco ASR-920-8S4Z-PD



Cisco ASR 920-10SZ-PD ルータは次のポートから構成されています。

- 10 x 1 ギガビットイーサネットポートおよびアップリンク用の 2 x 10 ギガビットイーサネットポート。

1 GE ポート	10 GE ポート	1 GE ポートタイプ	10 GE ポートタイプ
10	2	10 x 1G (2つの銅線ポート + 8 x 1 G SFP)	組み込み 2 SFP+ (デュアルレート)

Cisco ASR-920-8S4Z-PD Router ルータは次のポートから構成されています。

- 4 x 10 ギガビット イーサネット ポートおよびアップリンク用の 8 x 1 ギガビット イーサネット ポート。

1 GE ポート	10 GE ポート	1 GE ポート タイプ	10 GE ポート タイプ
8	4	8 x 1 G (2つの銅線ポート + 6 x 1 G SFP)	組み込み 4 SFP+ (デュアル レート)

GigabitEthernet 銅線ポート

固定銅線 GigabitEthernet (GE) インターフェイスは、標準の RJ-45 コネクタを通じて提供されます。これらのポートは次の機能をサポートします。

- 速度とデュプレックスの強制または自動ネゴシエーションを使用した、標準の 10/100/1000Base-T/TX オペレーション。
- ストレートおよびクロス接続用の自動クロスオーバー (Auto-MDIX)。
- 802.3x 標準で定義された、一時中断によるフロー制御。
- 9216 バイトのフレーム サイズ。
- 復元された受信クロックを SETS に対する入力クロック ソースとして提供し、システム全体の基準クロックを使用して送信クロックを導出する、同期 ENET オペレーション。

GE SFP ポート

GE SFP ポートは、以下の機能をサポートします。

- 100Base-FX および 1000Base-X SFP モジュール。
- SFP によって指定されたデジタル オプティカル モニタリング。
- 特に指定がない限り、任意の SFP の組み合わせもサポートされます。
- 802.3x 標準で定義された、一時中断によるフロー制御。
- 9216 バイトのフレーム サイズ。
- 復元された受信クロックを SETS に対する入力クロック ソースとして提供し、システム全体の基準クロックを使用して送信クロックを導出する、同期 ENET オペレーション。



(注) 銅線 SFP は、同期 ENET オペレーションをサポートしていません。

SFP+ ポート

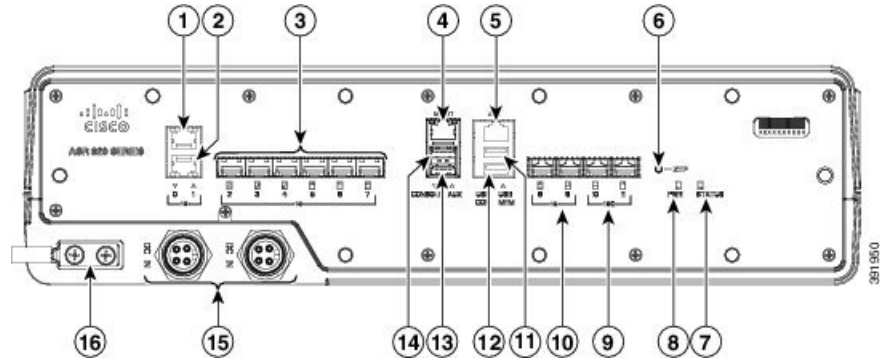
SFP+ ポートは以下の機能をサポートします。

- 特に指定がない限り、任意の SFP の組み合わせもサポートされます。

- 802.3x 標準で定義された、一時中断によるフロー制御。
- 9216 バイトのフレーム サイズ。

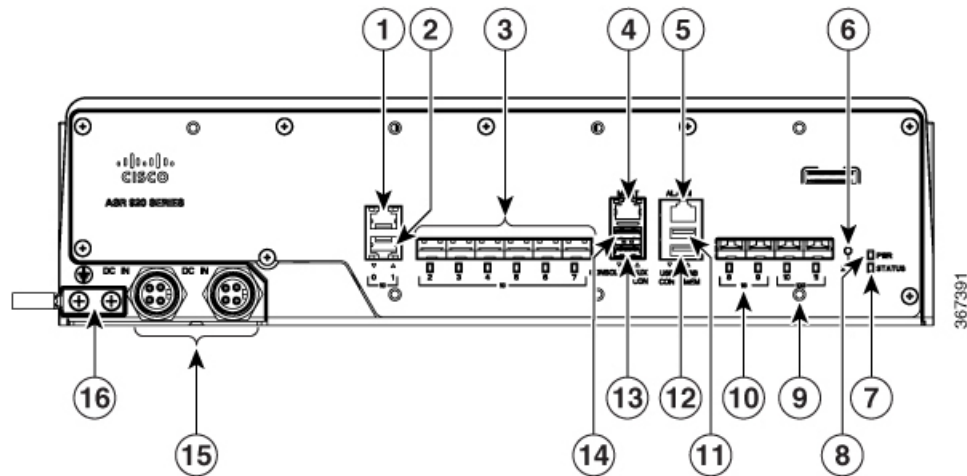
次の図で、Cisco ASR 920-10SZ-PD ルータの前面パネルについて説明します。

図 3: Cisco ASR 920-10SZ-PD ルータの前面パネル



2018 年 7 月、Cisco ASR 920-10SZ-PD の前面パネルとケースがリモデルされました。ただし、取り付け手順はまったく変わりません。次の図に、リモデルされた Cisco ASR 920-10SZ-PD ルータと Cisco ASR-920-8S4Z-PD ルータを示します。

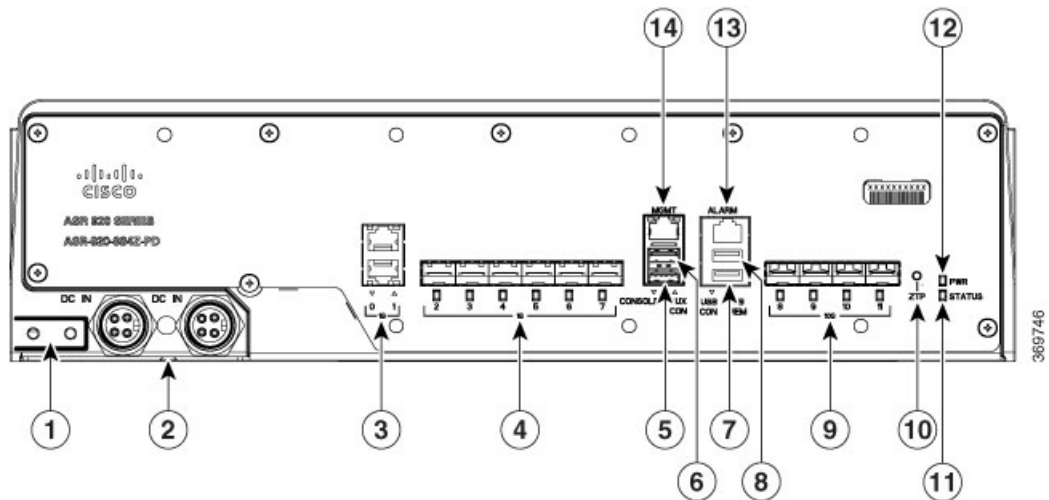
図 4: Cisco ASR 920-10SZ-PD の前面パネル (リモデル)



1	1 GE 銅線インターフェイス	9	2 x 1 G/10 G (デュアルレート) SFP/SFP+ ポート
2	1 GE 銅線インターフェイス	10	2 x 1 GE ファイバポート
3	6 x 1 GE SFP ポート	11	USB メモリ ポート
4	管理ポート	12	USB コンソール ポート
5	アラーム入力コネクタ ポート	13	コンソールポート (TIA/EIA-232F)

6	ゼロタッチプロビジョニング (ZTP) ボタン	14	補助コンソールポート
7	システムステータス LED	15	2 x DC 電源装置入力コネクタ
8	ボードの電源 LED	16	アース ラグ

図 5: Cisco ASR-920-8S4Z-PD の前面パネル



1	アース端子	8	USB メモリ ポート
2	2 x DC 電源装置入力コネクタ	9	4 x 10 GE SFP+ ポート
3	2 x 1 GE 銅線インターフェイス	10	ゼロタッチプロビジョニング (ZTP) ボタン
4	6 x 1 GE SFP ポート	11	ステータス LED
5	コンソールポート (TIA/EIA-232F)	12	電源 LED
6	補助コンソールポート	13	アラーム入力コネクタ ポート
7	USB コンソールポート	14	管理ポート

ルータ仕様の詳細については、『[Cisco ASR 920 Series Aggregation Services Routers Data Sheet](#)』を参照してください。

外部インターフェイス

Cisco ASR 920 ルータの前面パネルには、以下の外部物理インターフェイスがあります。

ネットワーク インターフェイス

ネットワーク インターフェイスが固定ポートを介して提供されます。

- GE SFP ポート：100/1000 モードをサポートします



(注) ポート 8 および 9 は 100 M および銅線 SFP をサポートしていません。

- GE 銅線 RJ-45 ポート：10/100/1000 の動作をサポートします。
- デュアル レート ポート：1 G/10 G モードをサポートします（ネットワーク インターフェイス スロット内の SFP+/SFP に応じて）。

外部アラーム入力

Cisco ASR 920 ルータは、前面パネルの RJ-45 ジャックを使用して 4 つのドライ接点アラーム入力をサポートします。

- [Normally Open]：アラーム回路に電流が流れておらず、電流が流れるとアラームが生成されることを示します。

管理インターフェイス

Cisco ASR 920 ルータは、次の管理インターフェイスを備えています。

管理 ENET ポート

前面パネルでは、10/100/1000Base-T オペレーションをサポートする、1 つの管理用銅線 ENET ポートを使用できます。このポートでは標準の RJ-45 ジャックが使用されます。



(注) これはデータ プレーン ポートではありません。



(注) このインターフェイスは同期イーサネットクロッキングをサポートしません。

TIA/EIA RS232 コンソール ポート

RS232 コンソールポートは、送信 (Tx)、受信 (Rx)、およびアース (Gnd) を提供します。



(注) RS232 のコンソールポートは、シスコ設計のケーブルアダプタ USB タイプ A ケーブルから RJ-45 アダプタケーブル経由でのみ使用できます。このポートを使用するには、端末のフロー制御を無効にします。

USB コンソール

1つのUSB 2.0 タイプ A レセプタクルが Cisco ASR 920 ルータの前面パネルにあり、ROMMON、Cisco IOS-XE、および診断へのコンソールアクセスを提供します。このレセプタクルはタイプ A コネクタを使用しますが、外部ホストコンピュータへの接続のみを対象としたUSB ペリフェラルとして機能します。このインターフェイスでは、標準の USB ケーブルではなくタイプ A (オス) からタイプ A (オス) へのコネクタを使用する必要があります。



- (注) この USB コンソールと RS232 コンソールポートを同時に使用することはできません。このインターフェイスでは、タイプ A (オス) からタイプ A (オス) への USB ケーブルを使用する必要があります。

USB 大容量ストレージ

1つのUSB 2.0 タイプ A レセプタクルが Cisco ASR 920 ルータの前面パネルにあり、標準の USB フラッシュドライブなどの外部 USB 大容量ストレージを挿入できます。このインターフェイスはイメージのロード、設定のロードまたは保存、ログの書き込みなどに使用されます。また、最大で 12Mbps までのオペレーションをサポートします。

ROMmon でサポートされる最大メモリは 8 GB、Cisco IOS では 16 GB です。

ゼロタッチ プロビジョニング (ZTP) ボタン

前面パネルの ZTP ボタンは、8 秒未満という短い時間押すだけで ZTP プロセスを開始します。ZTP ボタンを 8 秒以上押すと、ボードがリセットされます。

ZTP の詳細については、「PWR および STAT LED」セクションを参照してください。

RS232 補助コンソールポート

RS232 補助コンソールポートは、送信 (Tx)、受信 (Rx)、およびアース (Gnd) を提供します。



- (注) RS232 補助コンソールポートは、シスコ設計のケーブルアダプタを介して、USB タイプ A ケーブルから RJ-45 アダプタ ケーブル経由でのみ使用できます。



- (注) このポートはデバッグのみのポートです。このポートは、現場サービスエンジニアのみが使用することをお勧めします。

電源モジュール

Cisco ASR 920-10SZ-PD ルータと ASR-920-8S4Z-PD ルータは 1 + 1 の冗長構成で DC 電源をサポートします。



(注) 電源装置は組み込み型であり、モジュラ型ではありません。

表 1: 電源の仕様

仕様	値
電圧 (DC のみ)	24 V ~ 60 V
電流	4 ポジションコネクタから 4A
入力電力	80 W



(注) 500 V を超えるサージが予期される場合は、適切な外部サージ保護デバイスを追加します。



注意 電源障害時には、シスコの技術者によるルータの交換をお勧めします。

LED インジケータ

このセクションでは、各種の LED タイプとその動作について説明します。

PWR および STAT LED

PWR および STAT LED は前面パネルで使用できます。これらの LED はボードの電源 (PWR) および全体的なルータのヘルス (STAT) ステータスを示します。電源投入時に、これらの LED はブートの状態を示し、エラーを報告します。



(注) デジタルコード署名は、ROMMON イメージの起動前に、その整合性と信頼性を検証します。

表 2: PWR および STAT LED インジケータ

PWR LED の状態	STAT LED の状態	説明	備考
オレンジ	消灯	システムの電力には問題がなく、FPGA の設定が実行されています。	オレンジのまま/消灯の場合は FPGA の設定で障害が発生していることを示します。

PWR LED の状態	STAT LED の状態	説明	備考
オレンジ	赤	FPGA イメージ検証のエラー。	システムは応答不能な状態です。
オレンジとグリーンが交互に点滅	オレンジ	FPGA イメージのアップグレードのエラー。ゴールデン FPGA イメージが続行されています。	—
オレンジとグリーンが交互に点滅	消灯	FPGA の設定は正常に行われており、デジタルコード署名が FPGA イメージを正常に検証しました。デジタルコード署名は、ROMMON を起動するために制御を Microloader に渡しました。	—
オレンジとグリーンが交互に点滅	赤	デジタルコード署名が ROMMON イメージ検証の失敗を報告しました。	—
グリーン	オレンジで点滅	ZTP プロセスが開始されました。 (注) ZTP ボタンを短く押すと、プロビジョニングが開始されます。 8 秒以上長押しをすると、ボードがリセットされます。	プロビジョニングが完了すると、両方の LED がグリーンに点灯します。
グリーン	消灯	IOS XE イメージは起動しています。	
グリーン	グリーン	起動が正常に行われ、システムは正常に動作しています。	—
グリーン	オレンジ	マイナーアラーム、または同期化がホールドオーバーあるいはフリーランニングモードです	—
グリーン	赤	メジャーアラームまたはクリティカルアラーム (いずれかのセンサーについて高温が報告されている)。	—

CPU 管理ポートの LED

10/100/1000 管理ポートの LED はコネクタ自体に統合されています。コネクタには 2 つの LED があります。左側の LED はリンク/アクティビティステータスを示し、右側の LED はリンクのデュプレックスステータスを示しています。

SFP の LED

表 3: CPU 管理ポートの LED の表示

ID	LED の状態	説明
左	グリーン	1000 Mbps のリンクアップ
	グリーンに点滅	1000 Mbps のアクティビティ
	オレンジ	100 Mbps のリンクアップ
	オレンジに点滅	100 Mbps のアクティビティ
	オレンジ	10 Mbps でのリンク アップ
	オレンジで点滅	10 Mbps でのアクティビティ
	消灯	リンク ダウン
右	グリーン	全二重のリンク
	消灯	半二重のリンク

SFP の LED

それぞれの SFP ポートに LED インジケータがあります。

表 4: SFP ポートの LED の表示

LED	LED の状態	説明
SFP ポート番号と同じようにラベル付け	グリーン	1000Base-X/100Base-FX のリンクアップ
	グリーンに点滅	1000 Base-X/100Base-FX のアクティビティ
	黄色	リンク ダウン/障害/エラー
	消灯	管理機能のダウン

SFP+ LED

それぞれの SFP+ ポートに LED インジケータがあります。

表 5: SFP+ ポート LED の表示

LED	LED の状態	説明
SFP ポート番号と同じようにラベル付け	グリーン	10G/1G のリンクアップ
	グリーンに点滅	10G/1G のアクティビティ
	黄色	リンク ダウン/障害/エラー
	消灯	管理機能のダウン

RJ-45 LED

それぞれの RJ-45 ポートに 2 つの LED インジケータがあります。左側の LED はリンク ステータスを示し、右側の LED はデュプレックス LED の状態を示します。

表 6: RJ-45 の LED の表示

ID	LED の状態	説明
左	グリーン	10/100/1000 Mbps でのリンク アップ
	グリーンに点滅	10/100/1000 Mbps でのアクティビティ
	黄色	リンク ダウン/障害/エラー
	消灯	管理機能のダウン
右	グリーン	全二重のリンク
	消灯	半二重のリンク

システム インターフェイス LED の動作

表 7: 1G 銅線および 1G SFP LED の表示

イベント	1G 銅線ポートの LED (リンク/デュプレックス)	1G SFP ポートの LED
ROMMON	消灯/消灯	消灯
IOS のシャットダウン	消灯/消灯	消灯
IOS のシャットダウンなし (ケーブル切断)	黄色/消灯	黄色

ホットスワップ (OIR)

イベント	1G 銅線ポートの LED (リンク/デュプレックス)	1G SFP ポートの LED
IOS のシャットダウンなし (ケーブル接続) (メディアタイプ RJ-45)	グリーン/グリーン	消灯
IOS のシャットダウンなし (ケーブル接続) (メディアタイプ SFP)	消灯/消灯	グリーン
IOS のシャットダウンなし (ケーブル接続) (メディアタイプ自動)	消灯/消灯	グリーン

表 8: デュアルレートおよび管理ポート LED のインジケータ

イベント	デュアルレート (1G/10G) ポート LED	管理ポートの LED (リンク/デュプレックス)
ROMMON (ケーブル接続)	消灯	グリーン/グリーン (1000 Mbps、全二重) オレンジ/グリーン (100 Mbps、全二重) オレンジ/グリーン (10 Mbps、全二重)
ROMMON (ケーブル接続)	消灯	消灯/消灯
IOS のシャットダウン	消灯	消灯/消灯
IOS のシャットダウンなし (ケーブル切断)	黄色	消灯/消灯
IOS のシャットダウンなし (ケーブル接続)	グリーン	グリーン/グリーン (1G モード) 100M モードでオレンジ/グリーン 10M モードでオレンジ/グリーン

ホットスワップ (OIR)

Cisco ASR 920 ルータは、次の OIR 操作をサポートしています。

- SFP/SFP+ が取り外された場合、他のポートのトラフィックフローへの影響はありません。
- SFP/SFP+ が取り付けられている場合、システムはそのポートを初期化し、ライセンスに基づいて 1 G/10 G で動作できるようにします。
- 電源装置は冗長であり、モジュラ型ではありません。両方の電源装置がアクティブな場合、それらは負荷を均等に共有する場合と、しない場合があります。電源が動作していない場合や、入力ケーブルが取り外されている場合、他の電源が中断なしにすべての負荷を引き継ぎます。電源に修理が必要な場合、システム全体を置き換える必要があります。

Cisco ASR 920 ルータのライセンス

Cisco ASR 920 シリーズ ルータは次のタイプのライセンスをサポートしています。

- ポート ライセンス：ポートのアップグレード ライセンスが「成長に合わせた投資」モデルとして利用できます。
 - 1G アップグレード ライセンス
 - 10G アップグレード ライセンス
- バルク ライセンス：バルク ポート ライセンスでは、単一のライセンスですべてのポートを使用できます。
- タイミング ライセンス (1588)：ルータがマスター クロックとして使用される場合は、タイミング ライセンスが必要です。
- Advanced Metro IP Access
- Metro IP Access
- Metro Access (デフォルト)

前述のライセンスを有効化するには、次の手順に従います。

- シスコ ソフトウェア ライセンシング：シスコ ソフトウェア ライセンスのアクティベーション機能は、有料のシスコ ソフトウェア ライセンスの取得および検証を行うことにより、シスコのソフトウェア機能セットを有効化する一連のプロセスとコンポーネントです。



(注) シスコ ソフトウェア ライセンシングによって生成されるライセンスはシャーシの UDI に関連付けられており、対応する Watchtower Device Certificate (WDC) がシステムに保存されています。

- シスコ スマート ライセンシング：スマート ライセンシングは使用量ベースのライセンスであり、デバイスがシスコのセキュア サーバに登録されます。



第 2 章

設置の準備

この章では、サイトでの Cisco ASR 920 シリーズ アグリゲーション サービス ルータの設置の準備方法について説明します。この章は次の項から構成されています。

- [安全に関する注意事項 \(15 ページ\)](#)
- [設置場所の計画 \(21 ページ\)](#)

安全に関する注意事項

Cisco ASR 920-10SZ-PD ルータと ASR-920-8S4Z-PD ルータの取り付けを開始する前に、けがや機器の損傷を避けるために、この章の安全に関する注意事項を確認してください。

また、Cisco ASR 920 シリーズ アグリゲーション サービス ルータの取り付け、設定、またはメンテナンスを行う前に、『*Regulatory Compliance and Safety Information for the Cisco ASR 920 Series Aggregation Services Router*』のドキュメントに記載されている安全上の警告を確認してください。

次の項で、ルータの安全に関するガイドラインについて説明します。

標準の警告文

このマニュアルに記載される警告の翻訳を確認するには、『*Regulatory Compliance and Safety Information for the Cisco ASR 920 Series Aggregation Services Router*』を参照してください。



警告

ラックへのユニットの設置や、ラック内のユニットの保守作業を行う場合は、負傷事故を防ぐため、システムが安定した状態で置かれていることを十分に確認してください。次のガイドラインは、安全に作業を行ってもらうために用意してあります。この装置は、ラックに1つだけの場合は、一番下に搭載するようにしてください。ラックに複数の装置を設置する場合は、最も重い装置を一番下に設置して、下から順番に取り付けます。ラックにスタビライザが付いている場合は、スタビライザを取り付けてから、ラックに装置を設置したり、ラック内の装置を保守したりしてください。ステートメント 1006



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



警告 本製品の最終処分は、各国のすべての法律および規制に従って行ってください。ステートメント 1040



警告 システムの過熱を防ぐため、周囲温度が推奨範囲の最大値である 149°F (65°C) 度を超える場所ではシステムを使用しないでください。ステートメント 1047。



警告 シャーシは、建物に恒久的に固定されたラックに取り付ける必要があります。ステートメント 1049。



警告 安全上の重要事項：「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。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。各警告の最後に記載されているステートメント番号を基に、装置に付属の安全についての警告を参照してください。ステートメント 1071。



警告 これは、クラス A 準拠装置であり、工業用の EMC 要件のために登録されます。営業担当者または購入者はこれを認識する必要があります。このタイプを誤って販売または購入した場合、住宅用途タイプと交換する必要があります。ステートメント 294。



警告 本製品はクラス A 製品です。国内環境で本製品を使用すると、電波障害を引き起こす可能性があります。その場合には、ユーザが十分な対策を講じるように求められることがあります。ステートメント 340。



警告 この機器は、1999/5/EC 指令の基本要件およびその他の関連規定に適合しています。ステートメント 287。

個人の安全と機器の保護のための安全に関する注意事項

安全を確保して、機器を保護するため、次のガイドラインに従ってください。このリストには、生じる可能性のあ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。そのため、注意を怠らないでください。

- システムを移動する前に、常にすべての電源コードおよびインターフェイスケーブルを外してください。
- 回路の電源が切断されていると思いつまなないで、必ず確認してください。
- 取り付けの前後に、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。
- 工具とアセンブリ コンポーネントは、通行の邪魔にならない場所に保管してください。
- 危険を伴う作業は、1 人では行わないでください。
- 人身事故や装置障害を引き起こす可能性のある作業は行わないでください。
- シャーシに引っ掛かるような衣服は着用しないでください。
- 眼を傷つける可能性がある場合は、作業時に保護眼鏡を着用してください。

モジュールの脱着の安全上の注意事項

ルータで作業をする場合は、次の安全上の注意事項に従ってください。

このマニュアルに記載される警告の翻訳を確認するには、『Regulatory Compliance and Safety Information for the Cisco ASR 920 Series Aggregation Services Router』を参照してください。



警告 クラス 1 レーザー製品です。ステートメント 1008



警告 ビームを直視しないでください。または光学機器で直接見ないでください。ステートメント 1011



警告 目に見えないレーザー光が放射されています。ステートメント 1016



警告 接続されていない光ファイバケーブルやコネクタからは目に見えないレーザー光が放射されている可能性があります。レーザー光を直視したり、光学機器を使用して直接見たりしないでください。ステートメント 1051

電気機器の安全な取り扱い



警告 この機器は接地されることを前提にしています。通常の使用時にホストが接地されていることを確認してください。ステートメント 39



警告 電力系統に接続された装置で作業する場合は、事前に、指輪、ネックレス、腕時計などの装身具を外してください。金属は電源やアースに接触すると、過熱して重度のやけどを引き起こしたり、金属類が端子に焼き付いたりすることがあります。ステートメント 43



警告 DC 入力電源装置から伸びる露出したリード線は、感電を引き起こす可能性があります。コネクタまたは端子ブロックから伸びる DC 入力電源導線に露出部分がないことを確認します。ステートメント 122



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



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



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



警告 この製品は、設置する建物に短絡（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。DC を取り付ける場合は、分岐回路ブレーカーが DC システムの最大定格である 15A であることを確認してください。AC システムの場合、200 VAC を超える電圧の場合は 15A、127 VAC 未満の電圧の場合は 20A を使用します。ステートメント 1005



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



警告 装置を電気回路に接続するときに、配線が過負荷にならないように注意してください。ステートメント 1018



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



警告 感電を防ぐために、安全超低電圧 (SELV) 回路を電話網電圧 (TNV) 回路に接続しないでください。LAN ポートには SELV 回路が、WAN ポートには TNV 回路が組み込まれています。一部の LAN ポートおよび WAN ポートでは、共に RJ45 コネクタが使用されています。ケーブルを接続する際は、注意してください。ステートメント 1021



警告 容易にアクセス可能な二極切断装置を固定配線に組み込む必要があります。ステートメント 1022



警告 火災の危険性を抑えるため、必ず 26 AWG 以上の太さの電話線コードを使用してください。ステートメント 1023



警告 この装置は、アースさせる必要があります。絶対にアース導体を破損させたり、アース線が正しく取り付けられていない装置を稼働させたりしないでください。アースが適切かどうかはつ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 必ず銅の導体を使用してください。ステートメント 1025



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



警告 装置は、必ず、IEC 60950 に基づいた安全基準の安全超低電圧 (SELV) の要件に準拠する DC 電源に接続してください。ステートメント 1033



警告 バスタブ、洗面台、台所のシンク、洗濯機の周辺や、湿度の高い地下室、スイミングプールの近くなど、水のある場所の近くでは、この製品を使用しないでください。ステートメント 1035



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



警告 この製品は、設置する建物に回路短絡（転倒）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 装置を設置または交換する際は、必ずアースを最初に接続し、最後に取り外します。ステートメント 1046



警告 装置は地域および国の電気規則に従って設置する必要があります。ステートメント 1074
電気機器を取り扱う際には、次の注意事項に従ってください。

- 部屋の緊急電源遮断スイッチを確認します。電気事故が発生した場合、ただちに電源をオフにします。
- システムで作業を開始する前に、DC メイン回路ブレーカーをオフにし、電源端子ブロックのケーブルを取り外します。
- 次を実行する前に、すべての電源を切断してください。
 - 電源付近で作業する場合
 - ルータ シャーシまたはネットワーク プロセッサ モジュールの取り付けまたは取り外しを行う場合
 - ほとんどのハードウェア アップグレードを行う場合
- 故障していると思われる機器は取り付けないでください。
- 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。
- 回路の電源が切断されていると思いたまないうで、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。
- 電気事故が発生した場合は、次の手順に従ってください。

- 十分注意して、自分自身が被害者にならないようにしてください。
- ルータの電源をオフにしてください。
- 可能であれば、医療を受けるために別の人を呼びます。それができないときは、被害者の状態を判別してから助けを呼んでください。
- 負傷者に人工呼吸または心臓マッサージが必要かどうかを判断し、適切な処置を施してください。

電源モジュールに関する考慮事項

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

ESD による損傷の防止



警告

この機器にはアース接続が必要です。グリーンおよびイエローの6AWGアース線を使用して、ホストを接地点に接続した状態で使用してください。ステートメント 383

静電放電（ESD）によって機器が損傷し、電子回路に不具合が生じる可能性があります。静電放電は、電気プリント基板の取り扱いが不適切な場合に生じ、障害あるいは断続的障害を引き起こします。モジュールの取り外しおよび交換時は、静電放電防止手順に必ず従ってください。

- ルータのシャーシがアースに接続されていることを確認してください。
- 静電気防止用リストストラップを肌に密着させて着用してください。不要な ESD 電圧をアースに流すために、シャーシフレームの塗装されていない表面にクリップを留めます。静電破壊と感電を防ぐために、リストストラップとコードは効果的に使用する必要があります。
- リストストラップを使用できない場合、シャーシの金属部分に触れることで自分自身をアースしてください。
- ハンドルまたはエッジのみでコンポーネントを扱います。



(注) 機器の安全を確保するために、静電気防止用リストストラップの抵抗値を定期的にチェックしてください。抵抗値は、1 ~ 10 Mohm でなければなりません。

設置場所の計画

この項では、ルータの設置を計画する方法について説明します。

一般的な注意事項

ルータを使用する際、および取り扱う際は、次の一般的な注意事項を守ってください。

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

設置環境のチェックリスト

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

- 設置場所が環境条件を満たしている。
- 設置場所の空調システムで、ルータの熱放散を補うことができる。
- ルータを配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。
- ルータを作動させ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。
- ルータのイーサネットケーブル接続の距離が規定された制限の範囲内である。
- ルータの設置を予定している装置ラックが、規定された要件に適合している。
- ラック位置の選択時には、安全性、メンテナンスの容易さ、および適切なエアフローを慎重に検討する必要があります。

設置場所の選択に関する注意事項

ルータには、特定の環境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。

ルータは、『*Regulatory Compliance and Safety Information for the Cisco ASR 920 Series Aggregation Services Router*』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。

環境要件

ルータの環境モニタリングは、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を保護します。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、表 1 で説明されている環境特性が設置場所で維持されるようにしてください。

屋外施設（セル サイト キャビネット、小屋など）の場合は、雨や直射日光から製品を保護するキャビネット内にルータを設置します。ほこり、湿気、昆虫、有害生物、腐食性ガスなど、外気に存在する反応性が高い要素などの空気汚染物質は、GR3108 クラス 3 の屋外レベル内である必要があります。温度は -40 ~ 65°C (-40 ~ 149°F) 以内に維持します。



(注) すべての金属接続が屋外施設の接続に適用できるわけではありません。

機器は次の条件を満たすように設計されています。

- GR-63-CORE、Issue 4
- GR-1089-CORE、Issue 6
- GR-3108-CORE、Class 3

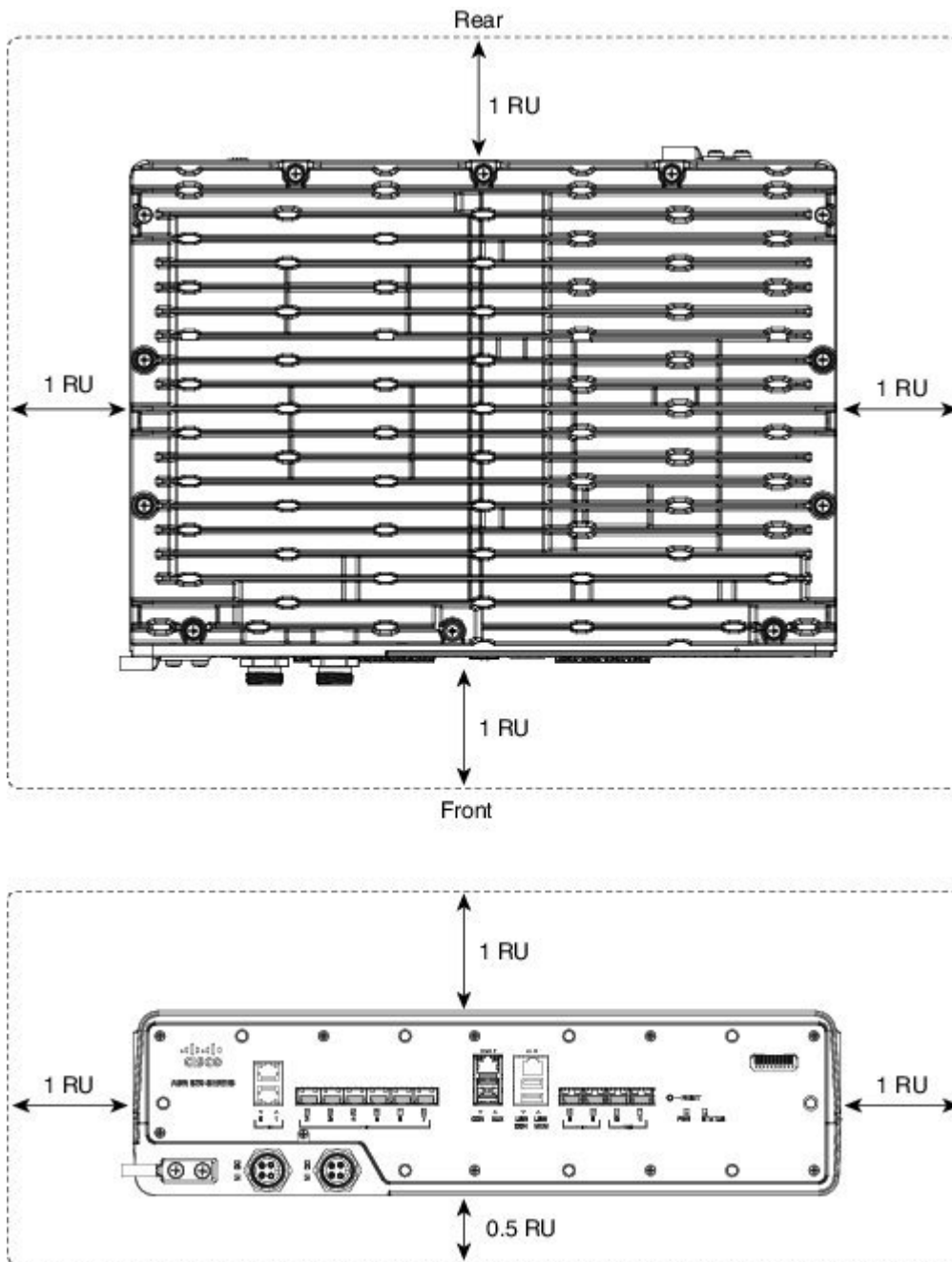
寸法および重量

適切な場所にシステムを配置できるように、ルータの物理特性を理解しておいてください。詳細については、表 1 を参照してください。

クリアランスに関するガイドライン

ルータはファンのないパッシブ冷却機器です。

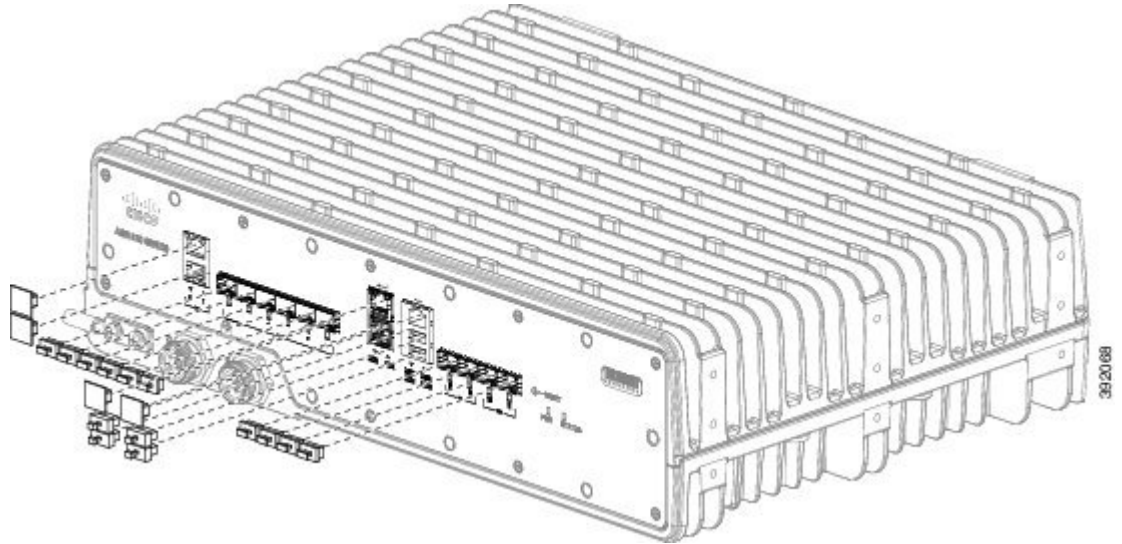
図 6: クリアランスに関するガイドライン



- 水平取り付け方向で製品の熱性能を確保するには、上の図に示すように、製品の周囲に 1 m/s のエアフローを維持する必要があります。
- 垂直取り付け方向では、製品の上部に 60 % のラック スペースがあり、側面はエアフローの障害になるものがない必要があります。

- ポート（RJ-45、SFP、または USB）を使用しない場合は、製品に付属しているダストキャップを使用して、このようなポートをカバーすることをお勧めします。

図 7: ダストキャップ



- (注) ダストキャップはルータに同梱されています。ただし、スペアパーツとして別途注文することもできます。

A900-DCAP-RJ45-L=

A900-DCAP-RJ45-S=

A900-DCAP-SFP-L=

A900-DCAP-SFP-S=

A900-DCAP-USB-L=

A900-DCAP-USB-S=

床荷重に関する考慮事項

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

完全に構成されたルータの重量を確認するには、表 1 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』（www.telecom-info.telcordia.com）のドキュメントを参照してください。

設置場所の電源に関する注意事項

ルータには、電源および電気配線についての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。ルータの設置場所の電源を準備するときは、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。
- 2つの電源装置は、それぞれ個別の入力電源に接続します。別の電源に接続しないと、外部配線に不具合があったり、回路ブレーカーが落ちたりした場合、システム全体の電力が失われることになります。
- 入力電源が停電することのないように、電源装置に供給する各回路の合計最大負荷が配線およびブレーカーの電流定格の範囲内にあることを確認します。
- 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。



(注) Cisco ASR 920-10SZ-PD ルータと Cisco ASR-920-8S4Z-PD ルータの設置は、該当するすべての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、6 AWG 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。

電源仕様については、「[電源モジュール](#)」を参照してください。

電気回路の要件

各ルータには、専用の電気回路が必要です。ルータを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、電源の冗長化機能が損なわれないようにする必要があります。

ルータはDC電源で動作します。機器がアースされていて、電源ストリップ定格に従っていることを確認してください。電源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。

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。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、電磁干渉（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、チャネルサービスユニット（CSU）、データサービスユニット（DSU）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。

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、シスコのカスタマー サービス担当者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。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。

配線が推奨距離を超える場合、または配線が建物間にまたがる場合は、近辺で発生する落雷の影響に十分に注意してください。雷などの高エネルギー現象で発生する電磁波パルスにより、電子装置を破壊するほどのエネルギーが非シールド導体に発生することがあります。過去にこのような問題が発生した場合は、電力サージ抑止や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

ルータには、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ためのコンソールポートが備わっています。ルータは、IEEE RS-232 規格で指定された推奨距離の RS-232 非同期データをサポートします。

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。

以降の項では、干渉の原因および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 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、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ができます。

Cisco ASR 920-10SZ-PD ルータと Cisco ASR-920-8S4Z-PD ルータでサポートされている電極磁気に関する準拠規格の詳細については、『*Regulatory Compliance and Safety Information for the Cisco ASR 920 Series Aggregation Services Router*』を参照してください。

無線周波数干渉

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

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

雷および AC 電源障害の干渉

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

雷またはその他の高エネルギー現象がもたらす EMP（電磁パルス）は、電子機器を損傷または破壊できるだけのエネルギーをシールドなしの導体に結合する可能性があります。過去にこの種の問題が発生した場合は、RFI および EMI の専門家に相談し、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。

ラックに設置する場合の注意事項

以降の項で、ルータのラック マウントに関するガイドラインを示します。

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。

- 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。
- 別の装置がすでに設置されているラック内にルータを設置する場合は、一番重いコンポーネントをラックの一番下に設置して、下から順番に取り付けます。

- ラックにスタビライザが付いている場合は、スタビライザを取り付けてから、ラックに装置を設置したり、ラック内の装置を保守したりしてください。

ラックの選択に関する注意事項

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-D19-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 65 °C を超えないようにする必要があります。

2つの支柱にある取り付け穴の中心線間の距離は、18.31 インチ ± 0.06 インチ（46.50 cm ± 0.15 cm）でなければなりません。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。

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 インチ幅（48.3 cm）のラック。
- 取り付けレールの EIA 穴パターン。必要な取り付け金具は、ルータに付属しています。
- 安定性を確保するための水平調節脚。



注意 閉鎖型ラックを使用する場合は、エアーフローの要件が「クリアランスに関するガイドライン」の説明に従って維持されていることを確認します。

装置ラックに関する注意事項

ラックの配置は、人員の安全、システムのメンテナンス、およびシステムが環境特性の範囲内で動作できるかどうかを左右する可能性があります。ここで説明するガイドラインに従って、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

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』（www.telecom-info.telcordia.com）を参照してください。

メンテナンスが容易な場所の選択

混み合ったラックには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背面を遮るものがないようにしておく必要があります。

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

- 定期的に **show environment all** コマンドを使用して、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絶えず確認し、高温になった場合は警告を出し、その都度その他の危険の可能性に関するレポートを作成します。警告メッセージが表示された場合は、ただちに問題の原因を突き止めて解消してください。
- ルータは、床から離し、埃のたまりやすい場所から遠ざけて配置してください。
- 静電気防止手順に従い、機器が損傷しないようにしてください。静電放電による損傷によって、即時または断続的な機器障害が発生する可能性があります。

インストールチェックリスト

設置を支援し、行った作業、作業者、作業時期のレコードを提供するには、下の表に示す「ルータの設置チェックリスト」をコピーしてください。これを使用して、各手順の完了と検証を記録します。チェックリストが完成したら、新しい Cisco ルータに関する他の記録とともにサイトログに保管します。

表 9: Cisco ルータの設置チェックリスト

タスク	確認者	日付
シャーシの受領日		
シャーシおよびすべてのアクセサリの開梱		
インターフェイスのタイプおよび個数の確認		
安全に関する注意および注意事項の確認		
インストールチェックリストのコピー		
サイトログの作成およびバックグラウンド情報の記入		
設置場所の電源電圧の確認		
設置場所の環境仕様の確認		
必要なパスワード、IP アドレス、デバイス名などの準備		
必要な工具の準備		
ネットワーク接続機器の準備		
ケーブルガイドが取り付けられている（オプションだが、推奨される）		

タスク	確認者	日付
DC 電源とルータに接続された DC 電源コード		
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)		
システム バナーの表示後に、正しいソフトウェア設定が表示されることを確認		

サイトログの作成

サイトログは、ルータの設置および保守に関連するすべてのアクションを記録するものです。ルータの作業員全員がすぐに参照できるように、サイトログはシャーシのそばに保管してください。

取り付け前にサイトログを作成します。(サイトログと、コピーを作成するために使用できるサイトログの例の詳細情報については、「サイトログ」を参照してください)。

シャーシを持ち運ぶ際の注意事項

シャーシの頻繁な移動は想定されていません。電源やネットワーク接続の都合で、後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。

シャーシまたはその他の重量物を運ぶときには、必ず、次の注意事項に従ってください。

- 足下を安定させ、両足の間でバランスを取って、シャーシの重量を支えます。
- シャーシはゆっくり持ち上げます。持ち上げるときに、決して突然動いたり、身体をひねったりしないでください。
- 背中をまっすぐに保ち、背中ではなく脚で持ち上げます。シャーシを持ち上げるためにかがまなければならない場合は、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。



注意 シャーシの構成部分であるハンドルを使用するか、下端の下にあるシャーシをつかむことのみ、装置を持ち上げます。

工具および機器

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

- 静電気防止用のコードとリストストラップ
- 静電気防止用マットまたは静電気防止材
- No.1 および No.2 プラス ドライバ
- ルータを装置ラックに固定するための番号 12-24 のなべネジ
- ネットワーク ポートに接続するためのケーブル（構成によって異なる）

ケーブルの仕様の詳細については、「[トラブルシューティング](#)」を参照してください。

- イーサネット ポート接続用ネットワーク インターフェイス カード付きイーサネット ハブ、スイッチ、または PC
- 9600 ボー、8 データ ビット、パリティなし、フロー制御なし、1 ストップ ビットに設定されているコンソール端末（ASCII 端末または端末エミュレーションソフトウェアを実行している PC）
- コンソール ポートに接続するためのコンソール ケーブル
- 最大トルクが 30 ポンド フォース/平方インチ（インチ ポンド）または 0.02 Kg/平方ミリメートル（kgf/mm²）の、プラス ヘッド付きのラチェット式ドライバ
- アース ラグのメーカーによって指定された圧着工具
- 6 AWG および 14 AWG の両方の被覆を除去するためのワイヤストリッパ
- メジャーおよび水準器

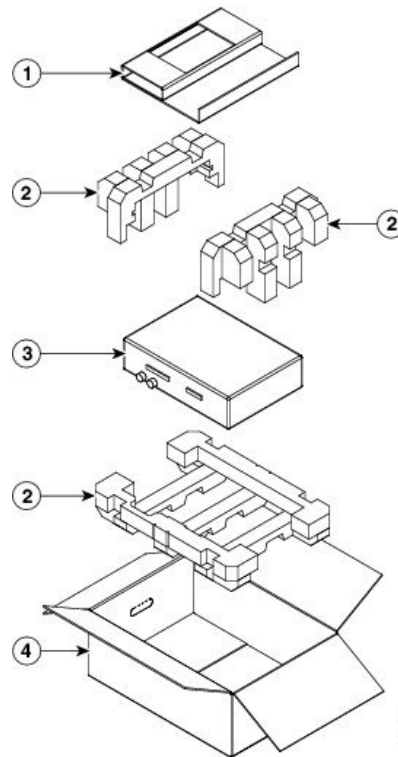


警告

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 49

開梱および出荷内容の確認

図 8: ルータの出荷内容



1	アクセサリ用の外箱	4	梱包用の箱
2	アSEMBリの梱包材	5	カートン用シーリングテープ
3	Cisco ASR 920-10SZ-PD ルータ	-	

シャーシが届いたら、次の手順を実行します。

1. 輸送中の損傷がないか、箱を点検します。明らかに物理的な損傷がある場合は、シスコの代理店にご連絡ください。
2. ルータを開梱します。
3. 目で見て、シャーシを点検します。
4. 次の表を使用して、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。ルータを後日移動または輸送する場合にこの箱が必要になります。

表 10: ルータの既定の梱包内容

コンポーネント	説明
シャーシ	Cisco ASR 920-10SZ-PD ルータまたは Cisco ASR-920-8S4Z-PD ルータのシャーシ

コンポーネント	説明
アクセサリキット	シャーシのラックマウントブラケット（19インチ EIA）と 8 本のネジ
	ケーブルガイド 2 個とネジ 4 本
	DC 電源装置用電源コード
	USB タイプ A（オス）から USB タイプ A（オス）へのケーブル
マニュアル	Cisco ASR 920-10SZ-PD アグリゲーション サービス ルータのポインタ カード



- (注) ほとんどのシスコ製品マニュアルはオンラインで入手できます。Cisco ASR 920-10SZ-PD ルータの付属マニュアル『Cisco ASR 920-10SZ-PD Aggregation Services Router Pointer Card』には、オンラインで利用できるさまざまなドキュメントのリンクや情報が含まれています。



第 3 章

Cisco ASR 920-10SZ-PD ルータおよび Cisco ASR-920-8S4Z-PD ルータの設置

この章ではルータの設置手順を説明します。また、この章は次の項で構成されています。



(注) 2018年7月、Cisco ASR 920-10SZ-PDの前面パネルとケースがリモデルされました。ただし、取り付け手順はまったく変わりません。次の図に、リモデルされたCisco ASR 920-10SZ-PDルータとCisco ASR-920-8S4Z-PDルータを示します。2つのバリエーションの違いは、前面パネルのラベルのみです。

- [前提条件 \(35 ページ\)](#)
- [ルータのラックへの設置 \(36 ページ\)](#)
- [前面カバーの取り付け \(40 ページ\)](#)
- [シャーシアースと電源の接続 \(41 ページ\)](#)
- [電源接続に関するガイドライン \(44 ページ\)](#)
- [DC 電源ケーブルの組み立てとルータへの接続 \(45 ページ\)](#)
- [SFP モジュールの脱着 \(47 ページ\)](#)
- [10/100/1000 ポートへの接続 \(51 ページ\)](#)
- [ネットワークへのルータの接続 \(52 ページ\)](#)

前提条件

ルータを設置する前に、次の設置準備を行うことが重要です。

- 設置場所（設置場所の計画）を準備し、設置計画または Method of Procedure (MOP) を確認する。「設置場所の計画」を参照してください。
- ルータを開梱して点検する。「開梱および出荷内容の確認」の項を参照してください。
- ルータを正しく設置するために必要な工具とテスト機器を収集する。「必要な工具と機器」を参照してください。

ルータの設置を準備する方法については、「設置の準備」を参照してください。

ルータのラックへの設置

この項では、ラックへのルータの設置方法を説明します。ここで説明する手順は、ラックへのルータの水平および垂直取り付けの両方に適用されます。

シャーシブラケットの取り付け

シャーシには、シャーシの前面に取り付け可能なマウントブラケットが付属しています。シャーシの前面にブラケットを取り付けるには、次の手順を実行します。

手順

- ステップ1** ラックマウントブラケットをアクセサリキットから取り出し、ルータシャーシの横に配置します。

次の図に、19 インチ EIA ラックの場合にルータの前面にブラケットを取り付ける方法を示します。

図 9: 19 インチ EIA ラック用のマウンティングブラケットの取り付け

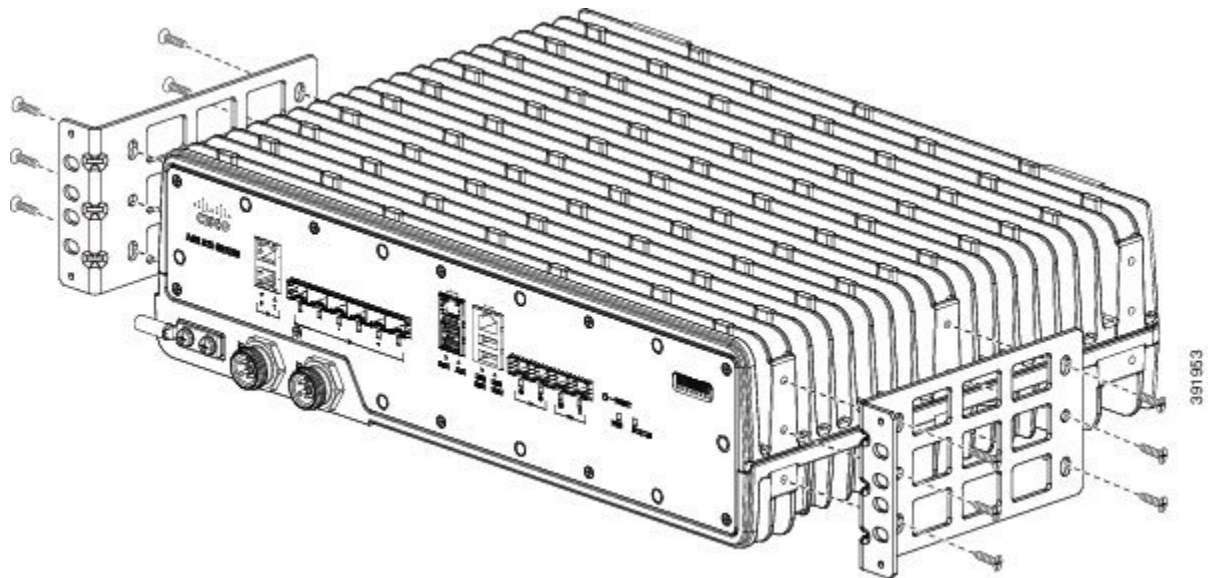
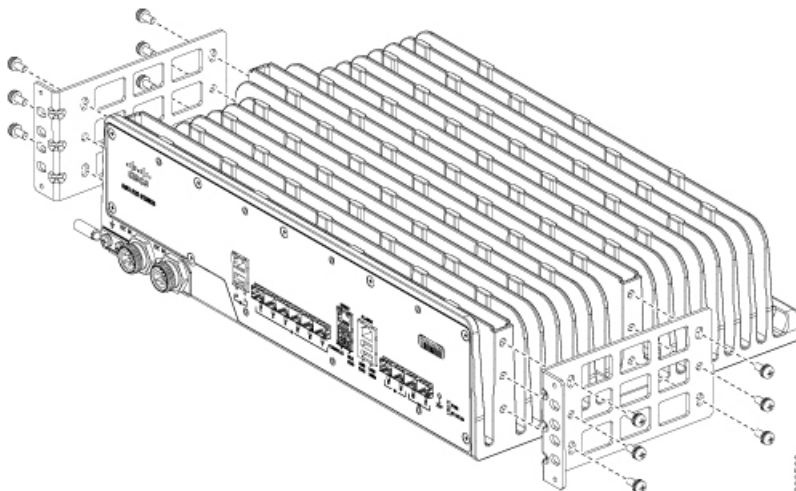


図 10: 19 インチ EIA ラックマウント用のマウンティング ブラケットの取り付け



ステップ 2 ブラケットの 1 つをシャーシ側面にあてがい、ネジ穴を合わせます。

ステップ 3 ステップ 1 で外した M5 ネジでブラケットをシャーシに固定します。推奨されている最大トルクは 10 インチ ポンドです。

ステップ 4 もう 1 つのブラケットについてステップ 2 と 3 を繰り返します。

ラックへのルータ シャーシの取り付け



(注) ルータをラックに取り付けるときは、十分なクリアランスとエアフローを確保します。詳細については、「クリアランスに関するガイドライン」の項を参照してください。



(注) ルータを 19 インチの EIA ラックに設置する前にケーブルガイドを取り付けます。「ケーブルガイドの取り付け」を参照してください。

装置ラックにルータ シャーシを取り付ける手順は、次のとおりです。

手順

ステップ 1 支柱間にシャーシの背面を差し込みます。

ステップ 2 ブラケット（およびオプションのケーブルガイド）の取り付け穴と装置ラックの取り付け穴を合わせます。

次の図に、19 インチ EIA ラックにルータを取り付ける方法を示します。

図 11: 19 インチ EIA ラックへのシャーシの取り付け

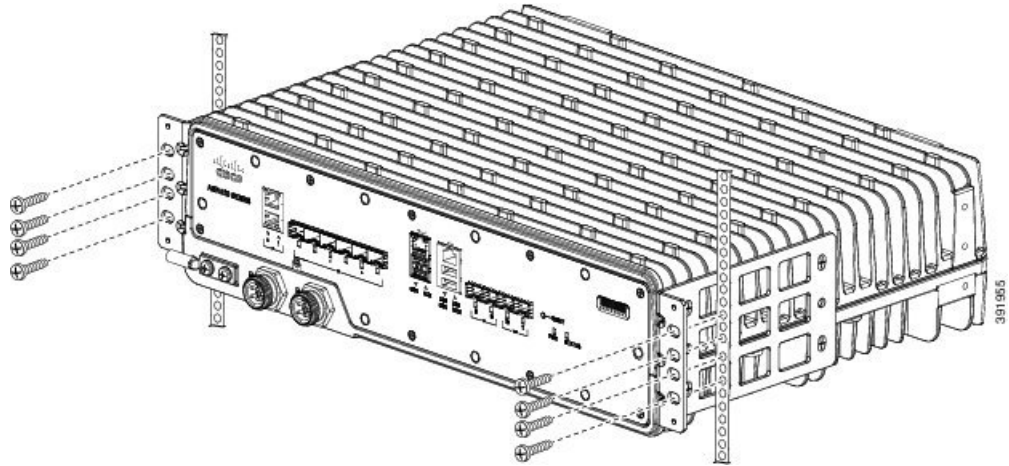
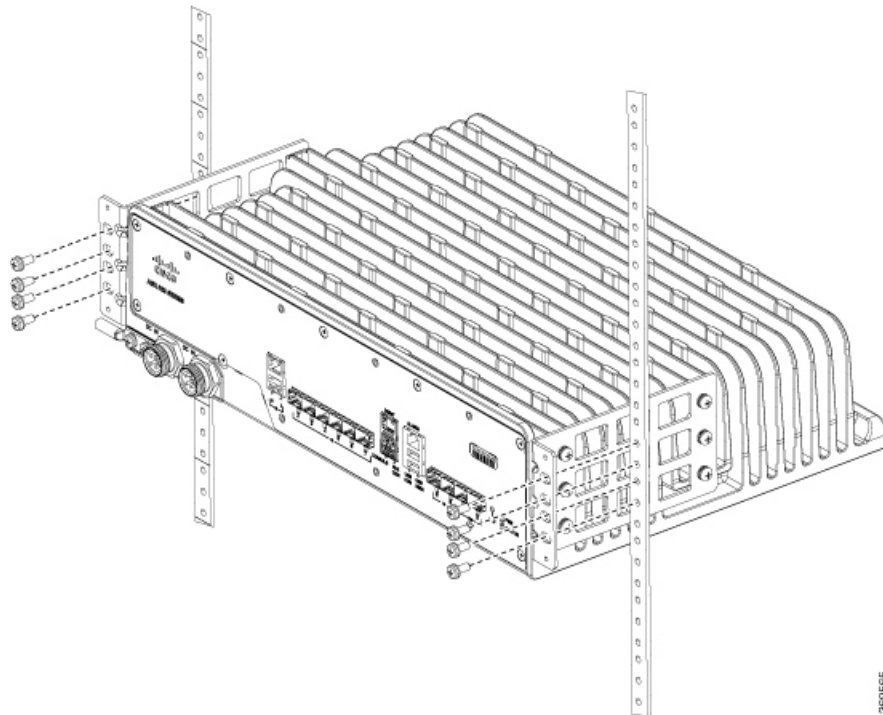


図 12: 19 インチ EIA ラックへのシャーシの取り付け (リモデル)



ステップ 3 8本の 12-24 x 3/4 インチまたは 10-32 x 3/4 インチの亜鉛メッキしたスチールネジをブラケットの穴に通し、装置ラックの支柱のネジ穴に差し込みます。

ステップ 4 巻き尺と水準器を使用して、シャーシがまっすぐ水平に取り付けられているかどうかを確認します。

ケーブルガイドの取り付け

ルータでは、次のケーブルガイドを使用できます。

- A920-CBL-GUIDE-PC（左右）：前面パネルのすべてのコンポーネントからのケーブルの引き回しに役立ち、適切なケーブル曲げ半径を可能にします。



(注) シャーシをラックに取り付ける前に、ケーブルガイドを組み立てます。

ケーブルガイドを取り付ける手順は、次のとおりです。

手順

ステップ 1 次の図に示すように、左のケーブルガイドと右のケーブルガイドをシャーシの前面に対して配置し、4 個のネジ穴を合わせます。

図 13: 19 インチ ラック ブラケットのケーブルガイドの取り付け

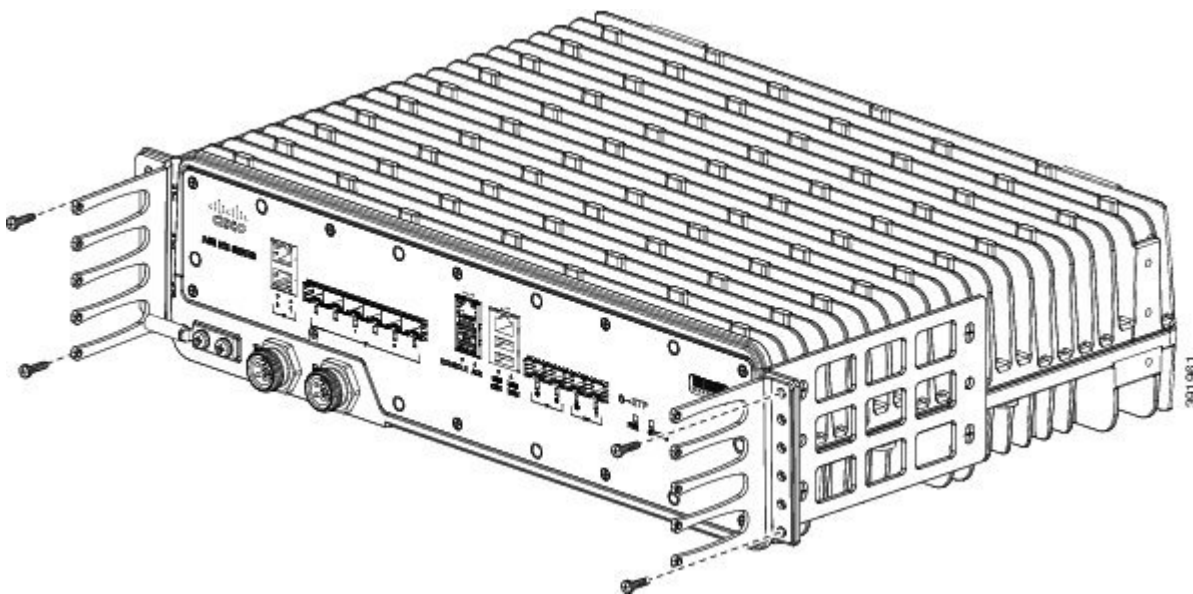
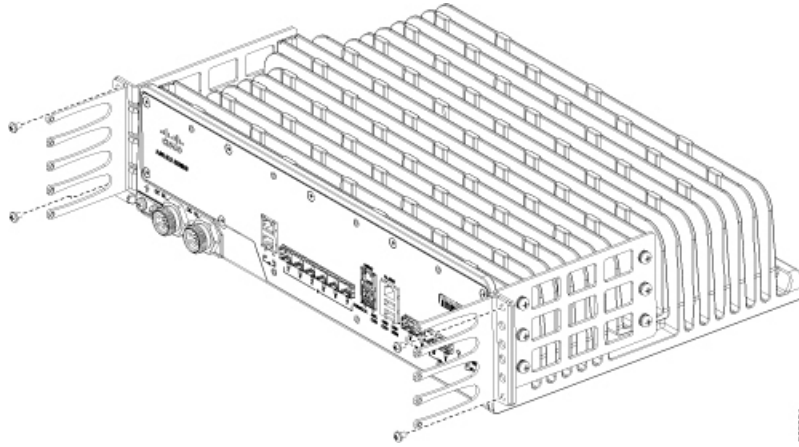


図 14: 19 インチ ラック ブラケットのケーブルガイドの取り付け (リモデル)



ステップ 2 ケーブルガイドキットに付属している 4 本の M4x6mm ネジを使用して、ケーブルガイドを固定します。推奨される最大トルクは 10 インチ ポンド (1.12 N-m) です。

前面カバーの取り付け

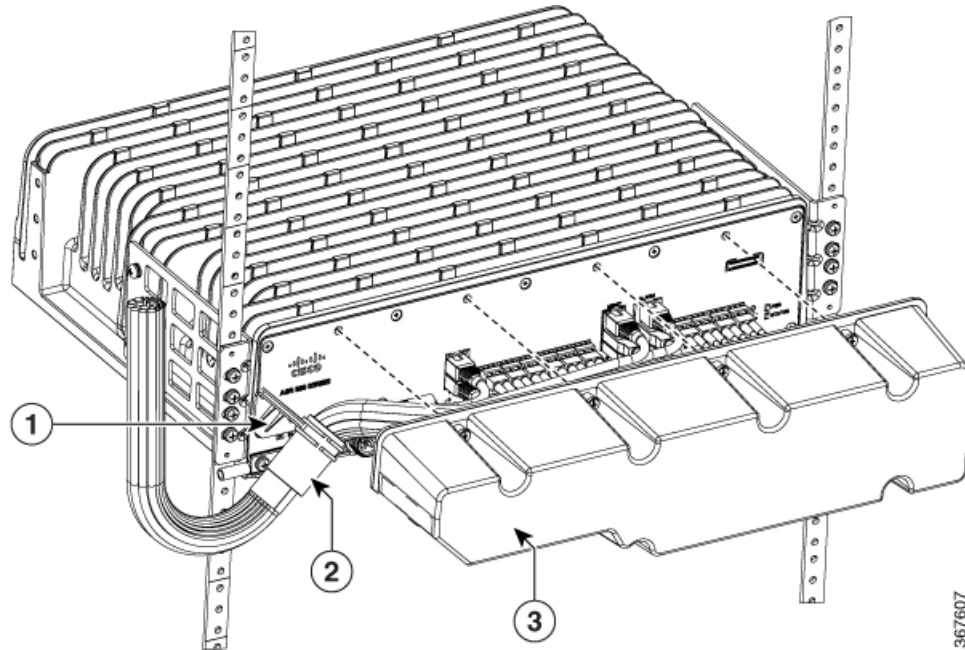
始める前に

前面カバーはシステムをほこりから保護します。接続の損失を回避するため、ケーブルルーティングへの妨げを最小限に抑えます。

手順

- ステップ 1** ケーブルスリーブをルータの近くに置きます。
- ステップ 2** ケーブルチューブ内にファイバまたはケーブルの束を固定します。次の図に示すように、ケーブルチューブをケーブルスリーブ内にスライドさせます。
- ステップ 3** 前面カバーをケーブルチューブ上にスライドさせ、ケーブルカバー上にファスナで固定します。

図 15: 前面カバー アセンブリの取り付け



1	ケーブル スリーブ	2	ケーブル チューブ
3	前面カバー	—	—

[Cisco ASR 920-10SZ-PD ルータの保護 \(ビデオ\)](#) を視聴してください。

シャーシアースと電源の接続

ルータに電源を接続したり、ルータをオンにしたりする前に、ルータを適切にシャーシアース接続してください。

ルータのアース

ルータは 2 穴ラグの装置のいずれかの側面に接地ポイントが用意されています。



注意

ルータに接続する前に、必ず回路ブレーカーの電源を切断してください。そうしないと、深刻な怪我をしたり、ルータの損傷が発生することがあります。



警告 この装置は、アースさせる必要があります。絶対にアース導体を破損させたり、アース線が正しく取り付けられていない装置を稼働させたりしないでください。アースが適切かどうかはつ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 必ず銅の導体を使用してください。ステートメント 1025

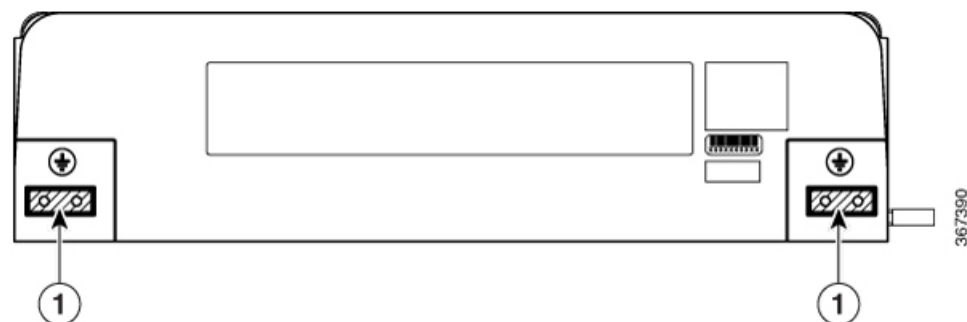


警告 装置を取り付けるときには、必ずアースを最初に接続し、最後に取り外します。ステートメント 42

次の図に、取り付けを容易にするルータの接地ポイントの1つを示します。もう1つの接地ポイントは前面パネル上にあり、ルータの接地にも使用できます。

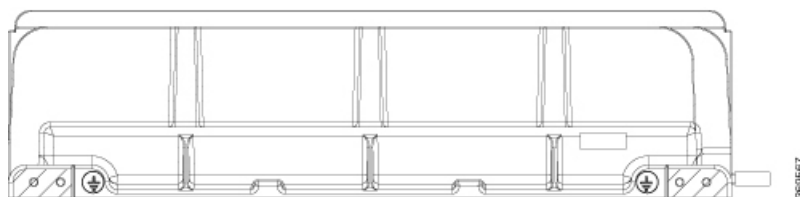
2018年7月より、Cisco ASR-920-10SZ-PDの背面パネルがリモデルされました。ただし、取り付け手順はまったく変わりません。次の図にリモデル後の背面 Cisco ASR 920-10SZ-PD ルータを示します。

図 16: ルータの接地ポイント



1 接地ポイント

図 17: リモデル後のルータの接地ポイント



次の手順を実行して、2穴ラグと対応するマウンティングポイントを使用してルータを接地します。ほとんどのルータに6-AWG接地接続が必要です。接地接続のルータ要件を確認します。

必要な資材

シャーシアース接続が十分であることを確認するには、次の部品および工具が必要です。

- アース線をルータに接続するために最大トルクが 15 インチポンドの、プラスヘッド付きのラチェット式ドライバ。
- アースラグのメーカーによって指定された圧着工具。
- 接地線の 6-AWG 以上の銅線。
- 適切なワイヤストリッパツール。

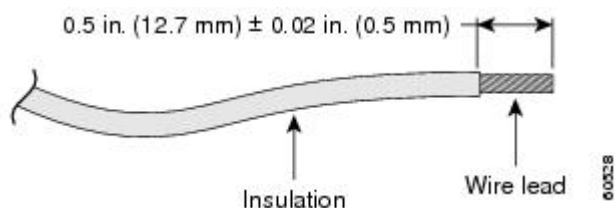
手順

ステップ 1 ルータから 2 穴ラグを取り外します。

ステップ 2 パーツを脇に置きます。

ステップ 3 接地線が絶縁されている場合は、ワイヤストリッパツールを使用して、接地線をリング端子に合わせて $12.7 \text{ mm} \pm 0.5 \text{ mm}$ ($0.5 \text{ インチ} \pm 0.02 \text{ インチ}$) までむき出しにします (次の図を参照)。

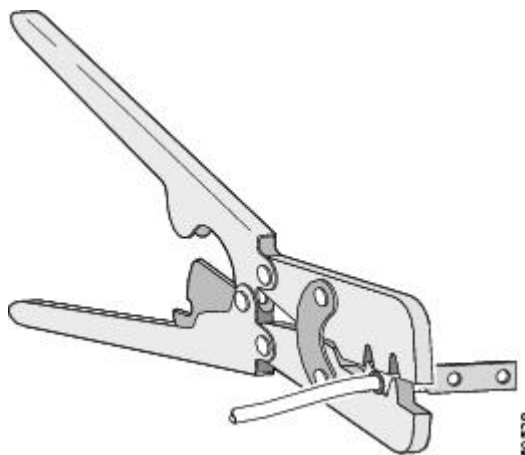
図 18: アース線の被覆の除去



ステップ 4 2 ホールアースラグの開放端に、アース線の絶縁体を取り除いた部分を差し込みます。

ステップ 5 (アースラグのメーカーによって指定された) 圧着工具を使用して、次の図に示すようにアースラグをアース線に圧着します。

図 19: アースラグのアース線への圧着



- ステップ6** プラス ドライバを使用して、2本の平型プラス ヘッド ネジで2 ホールアース ラグとアース線をルータに取り付けます。
- ステップ7** アース線の反対側を設置場所の適切なアース位置に接続します。

電源接続に関するガイドライン

ここでは、設置場所の電源への Cisco ASR 920 シリーズ アグリゲーション サービス ルータの電源の接続に関するガイドラインを示します。



警告 絶対にアース導体を破損させたり、アース線が正しく取り付けられていない装置を稼働させたりしないでください。アースが適切かどうかははっきりしない場合には、電気検査機関または電気技術者に確認してください。ステートメント 213。



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 この製品は、設置する建物に回路短絡（過電流）保護機構が備わっていることを前提に設計されています。一般および地域の電気規格に準拠するように設置する必要があります。ステートメント 1045。

DC 電源システムのガイドライン

DC 電源モデルに関する基本的な注意事項は次のとおりです。

- シャーシの各電源装置は、それぞれ専用の入力電源を持たせるようにしてください。入力電源は、UL 60950、CSA 60950、EN 60950、および IEC 60950 規格の安全超低電圧（SELV）要件に準拠する必要があります。
- 回路は、専用の2極回路ブレーカーで保護する必要があります。電源装置の入力定格および地域または国の規定に適合するサイズの回路ブレーカーを使用してください。
- 回路ブレーカーは切断装置として、容易に手が届く場所に設置します。
- システムアースは、電源装置とシャーシのアースです。
- DC 戻り線は、システムフレームやシステムアース機器に接続しないでください。
- アースラグを使用して、整備中に静電気防止用のリストストラップを取り付けます。

電力損失の防止

ルータへの電力損失を防ぐには、次のガイドラインを使用します。

- 入力パワー損失を防止するために、電源モジュールに供給する各回路の合計最大負荷が配線およびブレーカーの電流定格の範囲内に収まるようにする必要があります。
- システムによっては、UPS を使用して、設置場所の電源障害から保護できます。鉄共振テクノロジーを使用する UPS タイプは使用しないでください。このタイプの UPS は、ルータなどのシステムに使用すると、バーストデータトラフィックパターンによって入力電流が大きく変動し、動作が不安定になることがあります。

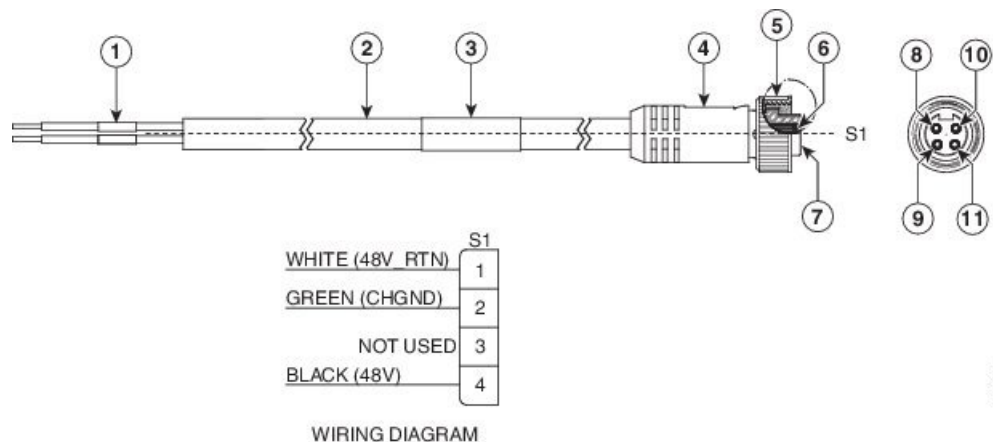
表1の情報を参考に、ルータの特定の設定に基づいてルータの所要電力と熱放散を見積もります。ルータの稼働に必要な配電システムを計画するには、電力要件を判別しておく必要があります。

DC 電源ケーブルの組み立てとルータへの接続

必要な資材

- 正、負、接地とマークされ、外側を被覆された長さ 3 メートルの電源ケーブル。

図 20:4 ピン電源コネクタ



1	DC プラグ	5	カップリングナット
2	ケーブル	6	コンタクトソケット
3	ラップラベル	7	絶縁体
4	外側被覆	8、9、10、11	連絡先

DC 電源モジュールを取り付ける場合は、14 AWG、90°C のケーブルを使用します。建物に設置されている回路短絡（過電流）保護機能の設定が 15A を超えていないことを必ず確認してください。



(注) 最大 15 A の回路遮断器を使用する必要があります。



警告 容易にアクセス可能な二極切断装置を固定配線に組み込む必要があります。ステートメント 1022



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



警告 装置は、必ず、IEC 60950 に基づいた安全基準の安全超低電圧 (SELV) の要件に準拠する DC 電源に接続してください。ステートメント 1033



注意 この製品のアースアーキテクチャは、DC 電源製品の DC 絶縁 (DC-I) です。DC 電源製品の公称動作 DC 電圧は 24 V と -48 VDC です。

はじめる前に

ルータを DC 電源で動作させるときは、DC 電源が切り離されても装置に問題が発生しないことを確認する必要があります。装置の DC 電源コネクタが取り外されても、装置の電源が失われないようにする必要があります。

手順

手順

- ステップ 1** コネクタ側をルータに固定します。
- ステップ 2** コネクタのノッチがケーブルのコンタクトソケットと一直線に並んでいることを確認します。「4 ピン電源コネクタ」の図を参照してください。
- ステップ 3** コネクタがルータに固定されるように、カップリングナットを完全に締めます。

ルータの電源投入

ルータをラックに取り付けた後、次の作業を行って設置を完了します。

- ルータの電源を投入します。
- 前面パネルのポートを接続します。設置を完了するには、「*SFP* モジュールへの接続」を参照してください。

DC 電源装置のアクティブ化

DC 電源をアクティブにするには、次の手順を実行します。

手順

ステップ 1 回路ブレーカーのルータ ハンドルからテープを取り除き、回路ブレーカーのルータ ハンドルをオン (I) の位置にして電源を再投入します。

ステップ 2 前面パネルの LED (PWR) が点灯しているかどうかを確認して、電源の動作を確認します。

(注) 冗長 DC 電源装置を接続している場合は、電源障害が発生した場合に電力損失を防ぐため、各電源装置を個別の電源に接続することをお勧めします。

SFP モジュールの脱着

ここでは、SFP モジュールの脱着方法について説明します。これらのモジュールは、「*SFP* モジュール スロットへの *SFP* モジュールの取り付け」の図に示すように SFP モジュール スロットに挿入します。現地交換が可能なこれらのモジュールには、インターフェイスが用意されています。

ルータがサポートしている SFP モジュールのリストについては、「サポートされている SFP と PID」を参照してください。各ポートは、ケーブルの反対側の波長仕様と一致する必要があります。信頼性の高い通信を実現するために、ケーブルは所定のケーブル長を超えないようにしてください。

シスコのルータには、シスコ製 SFP モジュールのみを使用してください。SFP モジュールにはすべて、セキュリティ情報がエンコードされた内部シリアル EEPROM が装着されています。この情報により、シスコはその SFP モジュールがルータの要件を満たしているかどうかを識別し、検証することができます。

SFP モジュールの取り付け、取り外し、ケーブル接続についての詳細は、*SFP* モジュールのドキュメントを参照してください。

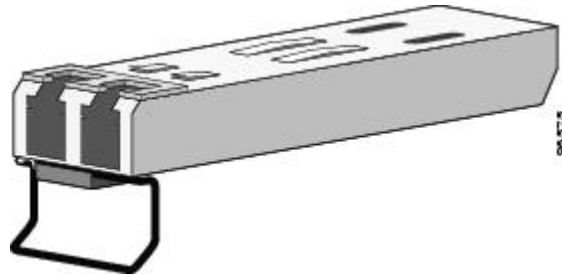
SFP モジュールの装着

次の図に、ベールクラスプ ラッチ付きの SFP モジュールを示します。



注意 ケーブル、ケーブル コネクタ、または SFP モジュールの光インターフェイスが破損する可能性があるため、決して光ファイバ ケーブルを取り付けたまま光ファイバ SFP モジュールを着脱しないでください。すべてのケーブルを取り外してから、SFP モジュールの取り外しまたは取り付けを行ってください。SFP モジュールの取り外しや取り付けを行うと、モジュールの耐用期間が短くなる可能性があります。必要な場合以外には、SFP モジュールの着脱を行わないようにしてください。

図 21: ベールクラスプ ラッチ付きの SFP モジュール

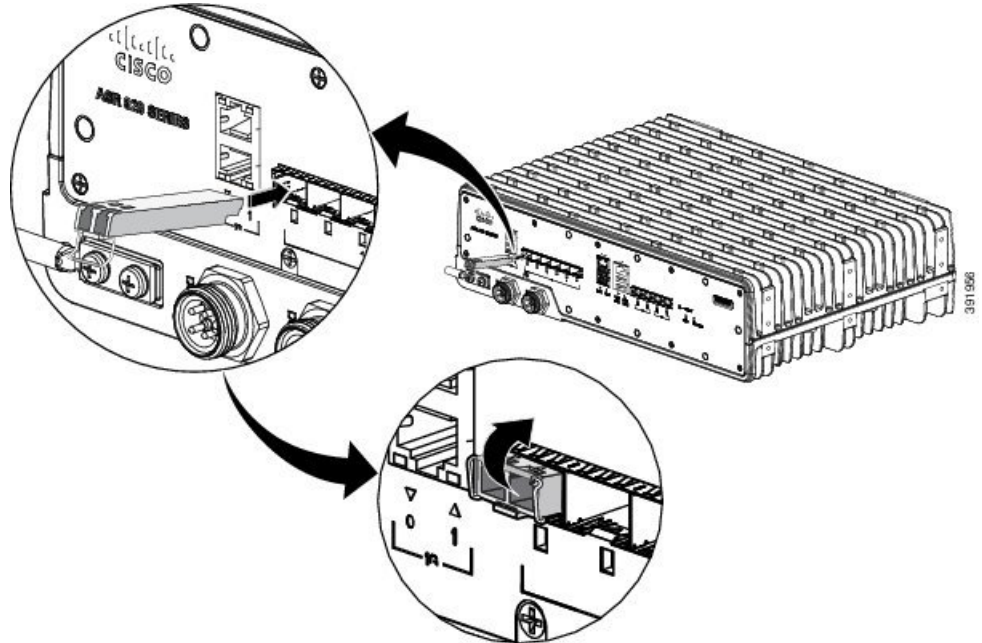


SFP モジュールをモジュール スロットに挿入するには、次の手順に従います。

手順

- ステップ 1** 静電気防止用リストストラップを手首に巻き、ストラップの機器側をシャーシの塗装されていない金属面に取り付けます。
一部の SFP モジュールでは、接続の方向を示す送信 (TX) および受信 (RX) マーキングまたは矢印でモジュールの上面を識別します。
- ステップ 2** 使用している SFP モジュールにマーキングがある場合は、モジュールの上面を識別するために使用します。
- ステップ 3** SFP モジュールをスロットの開口部前面に合わせます。
- ステップ 4** SFP モジュールをスロットに差し込み、モジュールのコネクタがスロットの奥に装着された感触があるまで押します。

図 22: SFP モジュール スロットへの SFP モジュールの取り付け



注意 ケーブル接続の準備が整うまで、光ファイバ SFP モジュール ポートのダスト プラグや光ファイバケーブルのゴム製キャップを外さないでください。これらのプラグおよびキャップは、SFP モジュールポートおよびケーブルを汚れや周辺光から保護する役割を果たします。ダスト プラグは、後で使用できるように保管しておきます。

ステップ 5 SFP モジュールにケーブル コネクタを差し込みます。

- 光ファイバ SFP モジュールの場合、LC ケーブル コネクタを SFP モジュールに差し込みます。
- 1000BASE-T SFP モジュールの場合、RJ-45 ケーブル コネクタを SFP モジュールに差し込みます。

SFP モジュールの取り外し

モジュール レセプタクルから SFP モジュールを取り外すには、次の手順を実行します。

手順

ステップ 1 静電気防止用リストストラップを手首に巻き、ストラップの機器側をシャーシの塗装されていない金属面に取り付けます。

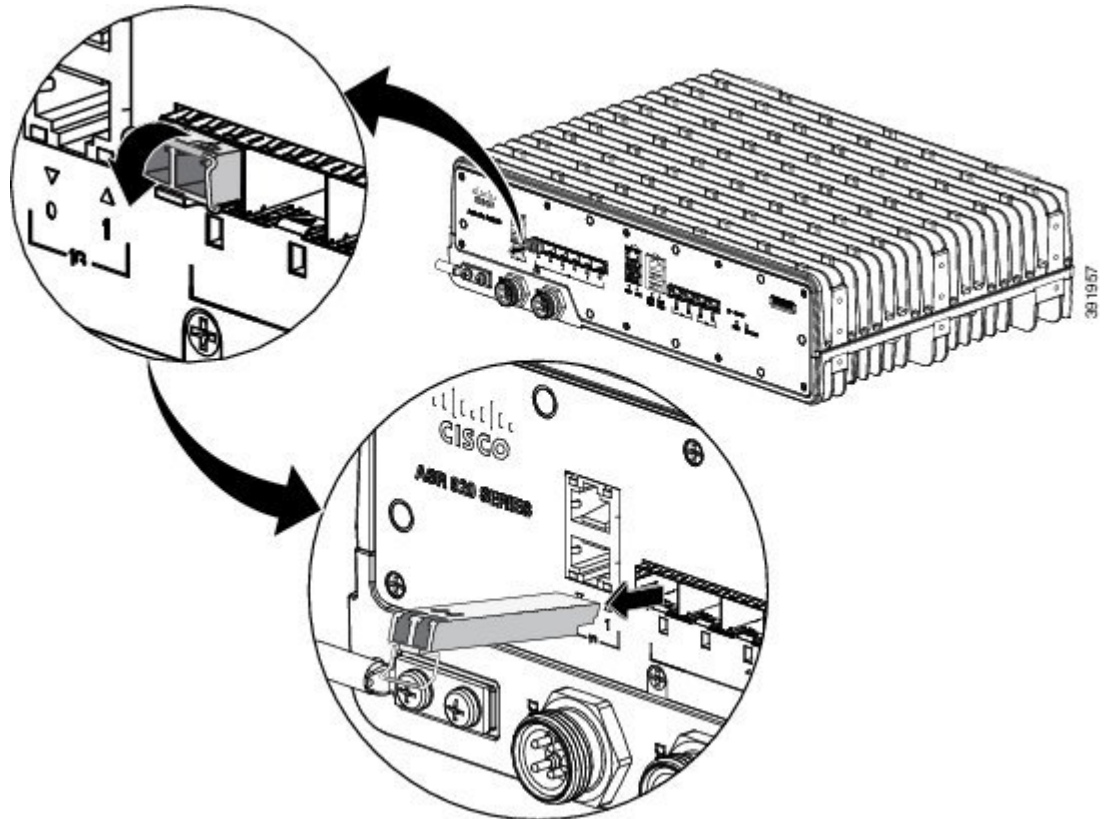
ステップ 2 SFP モジュールからケーブルを外し、ケーブルの先端にダスト プラグを取り付けます。

ヒント ケーブルコネクタプラグを再び取り付ける際には、送信 (TX) と受信 (RX) を間違えないように注意してください。

ステップ 3 次の図に示されているように、SFP モジュールのロックを解除して、取り外します。

ベールクラスプラッチ付きのモジュールの場合は、ベールを下げて、モジュールを取り外します。ベールクラスプラッチが手の届きにくい場所にあり、人差し指でラッチを解除できない場合には、小型マイナス ドライバなどの細長い工具を使用してラッチを解除します。

図 23: ベールクラスプラッチ SFP モジュールの取り外し



- ステップ 4** 親指と人差し指で SFP モジュールを持ち、モジュールスロットからゆっくりと引き出します。
- ステップ 5** 光ファイバ SFP モジュールの場合、光インターフェイスが汚れないように、SFP モジュールの光ポートにダスト プラグを取り付けます。
- ステップ 6** 外した SFP モジュールを耐静電袋またはその他の防護環境に保管します。

10/100/1000 ポートへの接続



- (注) ルータの 10/100/1000 ポートは、接続先装置の速度で動作するように自動的に設定されます。接続先のポートが自動ネゴシエーションをサポートしていない場合は、速度およびデュプレックスのパラメータを明示的に設定できます。自動ネゴシエーション機能のない装置または手動で速度とデュプレックスのパラメータが設定されている装置に接続すると、パフォーマンスの低下やリンク障害が発生することがあります。

最大限のパフォーマンスを実現するためには、次のいずれかの方法でイーサネットポートを設定してください。

- 速度とデュプレックスの両方について、ポートに自動ネゴシエーションを実行させます。
- 接続の両側でポートの速度とデュプレックスに関するパラメータを設定します。

手順

- ステップ 1** ワークステーション、サーバ、およびルータに接続する場合は、前面パネルの RJ-45 コネクタにストレートケーブルを接続します。ルータまたはリピータに接続する場合は、クロスケーブルを使用します。
- ステップ 2** 接続先装置の RJ-45 コネクタに、ケーブルのもう一方の端を接続します。ルータと接続先装置の両方でリンクが確立されると、ポート LED が点灯します。
- ポート LED が黄色で点灯している場合は、接続先装置の電源がオンになっていないか、ケーブルまたは接続先装置に取り付けられているアダプタに障害がある可能性があります。
- (注) リンクが確立されると、ネットワーク インターフェイス ポートのポート LED がグリーンになります。
- ステップ 3** 必要に応じて接続先装置の設定を変更して再起動します。
- ステップ 4** ステップ 1～3 を繰り返して、各装置を接続します。

SFP モジュールへの接続

ここでは、SFP モジュールへの接続方法について説明します。光ファイバ SFP モジュールへの接続方法については、「光ファイバ SFP モジュールへの接続」を参照してください。

SFP モジュールの取り付けと取り外しの方法については、「SFP モジュールの取り付けと取り外し」を参照してください。

光ファイバ SFP モジュールへの接続

次の手順で光ファイバケーブルを SFP モジュールに接続します。



警告 クラス 1 レーザー製品です。ステートメント 1008



注意 ケーブル接続の準備が整うまで、SFP モジュールポートのゴム製プラグや光ファイバケーブルのゴム製キャップを外さないでください。これらのプラグおよびキャップは、SFP モジュールポートおよびケーブルを汚れや周辺光から保護する役割を果たします。

手順

- ステップ 1** モジュールポートと光ファイバケーブルからゴム製プラグを取り外し、再使用できるように保管しておきます。
- ステップ 2** SFP モジュールポートに光ファイバケーブルの一端を挿入します。
- ステップ 3** 接続先装置の光ファイバコネクタにケーブルの反対側を差し込みます。
- ステップ 4** ポートステータス LED を確認します。
- ルータと接続先装置がリンクを確立すると、LED がグリーンに点灯します。
- LED が黄色に点灯した場合は、接続先装置がオンになっていないかケーブルに問題がある、または接続先装置に取り付けられたアダプタに問題がある、のいずれかの可能性があります。
- ステップ 5** 必要に応じてルータまたは接続先装置を再設定し、再起動します。

ネットワークへのルータの接続

ここでは、ルータをネットワークに接続する方法について説明します。



(注) すべてのルータポートに、SELV サービスのみを接続します。

コンソールケーブルの接続

以降の項では、コンソールケーブルを使用した Cisco ASR 920 シリーズアグリゲーションサービスルータの接続方法を説明します。

Microsoft Windows を使用した USB シリアルポートへの接続

ここでは、Microsoft Windows を使用して USB シリアルポートに接続する方法を示します。

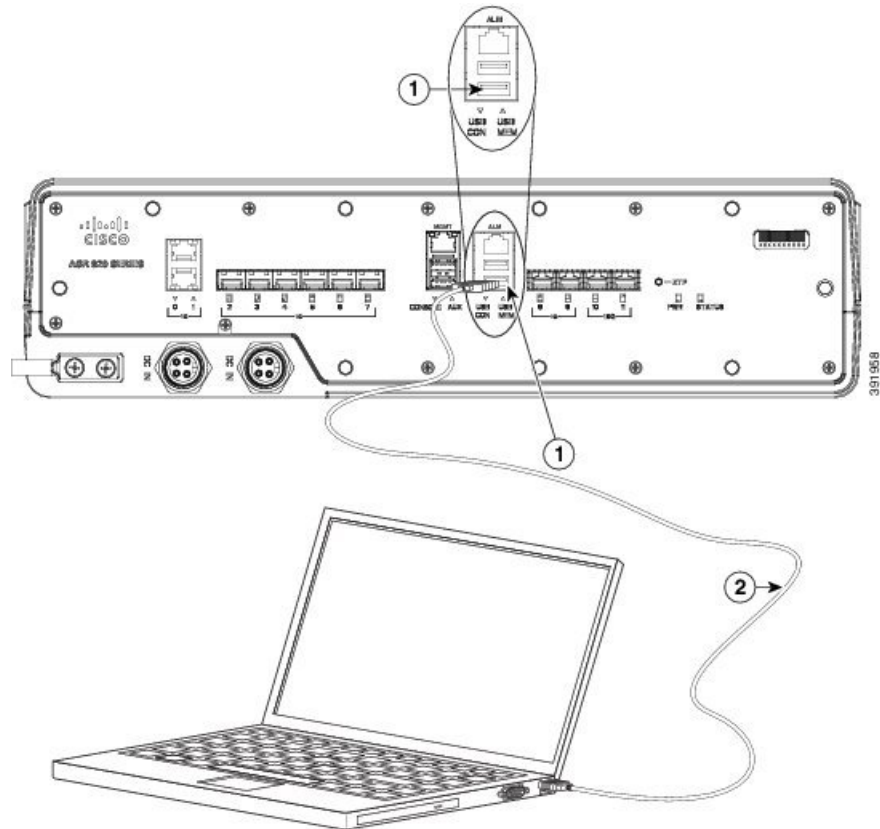


-
- (注) USB シリアルポートに接続した USB コンソールケーブルを使用してルータと PC の間に物理接続を確立する前に、USB デバイスドライバをインストールします。そうしないと、接続は失敗します。詳細については、「Cisco USB デバイスドライバのインストール」を参照してください。
-

手順

- ステップ 1** 次の図に示すように、USB コンソールポートに USB タイプ A/タイプ A ケーブルを接続します。
- (注) USB ポートと EIA ポートは同時に使用できません。USB ポートを使用する場合、このポートは EIA ポートよりも優先されます。
- ステップ 2** PC に USB タイプ A ケーブルを接続します。
- ステップ 3** ルータと通信するには、Microsoft Windows HyperTerminal などのターミナルエミュレータアプリケーションを起動します。次のパラメータを使用してこのソフトウェアを設定します。
- 9600 ボー
 - 8 データビット
 - パリティなし
 - 1 ストップビット
 - フロー制御なし

図 24: ルータへの USB コンソール ケーブルの接続



ラベル	ケーブル	ラベル	ケーブル
1	USB タイプ A コンソールポート	2	USB タイプ A (オス) から USB タイプ A (オス) へのコンソールケーブル

Mac OS X を使用したコンソールポートへの接続

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

手順

ステップ 1 Finder を使用して、[Applications] > [Utilities] > [Terminal] を選択します。

ステップ 2 OS X USB ポートをルータに接続します。

ステップ 3 次のコマンドを入力して、OS X USB ポート番号を検索します。

例：

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

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

例：

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

ターミナルウィンドウから OS X USB コンソールの接続を解除するには、Ctrl+a に続けて Ctrl+h を押します。

Linux を使用したコンソール ポートへの接続

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

手順

ステップ 1 Linux のターミナル ウィンドウを開きます。

ステップ 2 Linux USB ポートをルータに接続します。

ステップ 3 次のコマンドを入力して、Linux USB ポート番号を検索します。

例：

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

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

例：

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

ターミナル ウィンドウから Linux USB コンソールの接続を解除するには、Ctrl+A を押し、: を入力してから **quit** と入力します。

Cisco USB デバイス ドライバのインストール

Microsoft Windows ベースの PC を初めてポートの USB シリアルポートに接続するときは、USB デバイス ドライバをインストールする必要があります。

この手順は、Microsoft Windows XP、Windows Vista、Windows 2000、Windows 7、および Windows 8 に Microsoft Windows USB デバイス ドライバをインストールする方法について説明します。次の URL の [Tools and Resources Download Software] サイトの [USB Console Software] カテゴリから、ご利用のルータ モデルのドライバをダウンロードします。

<https://www.cisco.com/download/techml?mlid=28037604&fwid=71056&swid=28855122&base=313&src=AVAILABLE&cid=&type=last>



(注) ドライバをダウンロードするには、Cisco.com プロファイルに関連付けられた有効なサービス契約が必要です。

手順

- ステップ 1** ファイル asr-9xx_usbconsole_drivers.zip を解凍します。
- ステップ 2** XR21x141x-Win-DriversOnly-Vers2.1.0.0/EXE フォルダにある xrusbser_ver2100_installer.exe をダブルクリックします。
- インストール ウィザード GUI が表示されます。
- ステップ 3** [Next] をクリックします。[InstallShield Wizard Completed] ウィンドウが表示されます。
- ステップ 4** [Finish] をクリックします。
- ステップ 5** USB ケーブルを PC およびルータ USB コンソール ポートに接続します。画面上の指示に従ってドライバのインストールを完了します。
- ステップ 6** XR21V1401 USB UART デバイス ドライバが正常にインストールされたというメッセージが表示されます。
- USB コンソールを使用する準備が整いました。

Cisco USB ドライバのアンインストール

この手順は、Microsoft Windows XP、Windows Vista、Windows 2000、Windows 7、および Windows 8 の Microsoft Windows USB デバイス ドライバをアンインストールする方法について説明します。



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

手順

- ステップ 1** [Start] > [Control Panel] > [Add or Remove Programs] の順に選択します。

ステップ 2 [Windows Driver Package - Exar corporation (xrusbser) Ports] までスクロールし、[Remove] をクリックします。[Program Maintenance] ウィンドウが表示されます。

ステップ 3 ドライバをアンインストールするには [Yes] をクリックします。

EIA コンソール ポートへの接続



(注) US-to-RJ45 アダプタ ケーブルおよび DB9 コンソール ケーブルはルータに付属していません。これらのケーブルはシスコに別途注文できます。



(注) シリアル コンソール ケーブル キットはルータに付属していません。このキットは別途注文します。

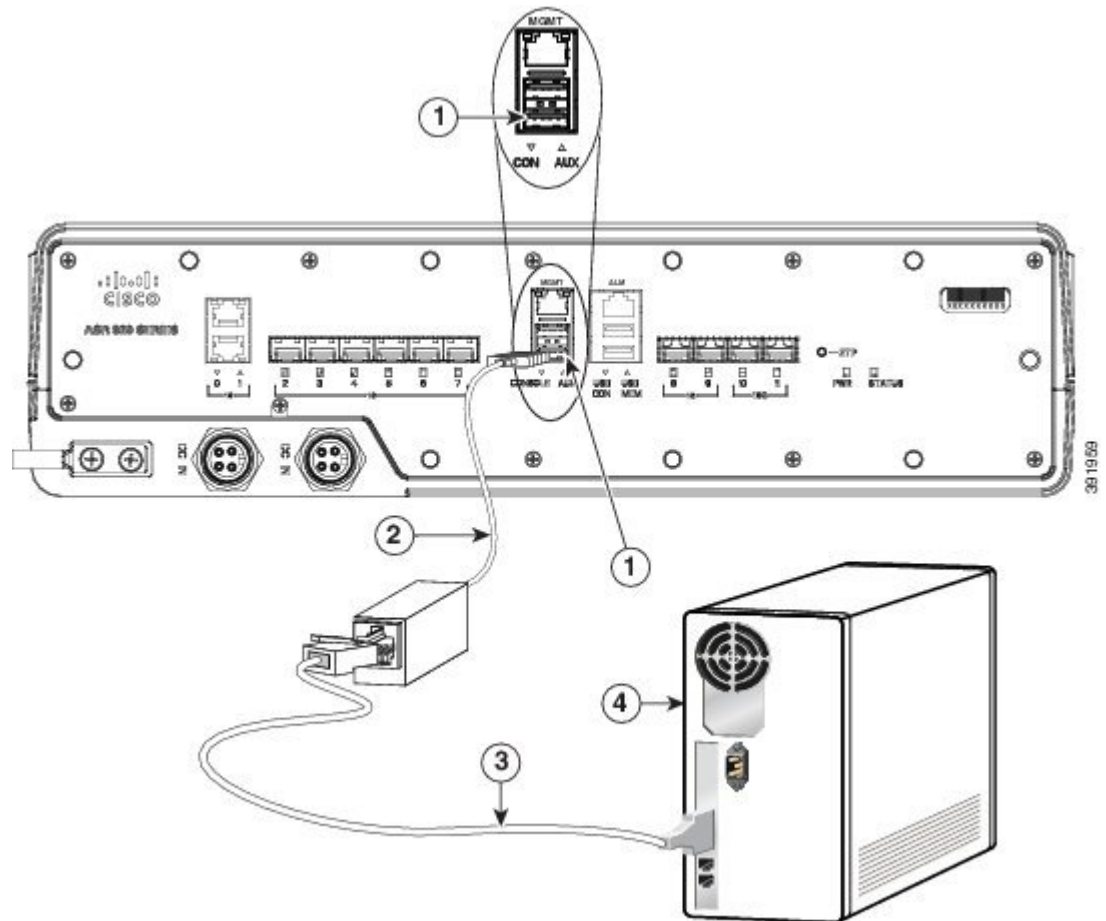
ルータの EIA コンソール ポートに端末を接続するには、次の手順に従います。

手順

ステップ 1 EIA コンソール ポートに USB-to RJ-45 ケーブルの USB 側を接続します。

ステップ 2 次の図に示すように、DB-9 アダプタ ケーブルの RJ-45 側を USB-to RJ-45 ケーブルに接続します。

図 25: ルータへの端末の接続



ラベル	コンポーネント	ラベル	コンポーネント
1	EIA コンソールポート	3	RJ-45 to DB-9 ケーブル
2	USB-to-RJ45 アダプタ	4	デスクトップまたはシステム

ステップ 3 コンソールケーブルの DB-9 側を端末の DB-9 側に接続します。

ステップ 4 ルータと通信するには、Microsoft Windows HyperTerminal などのターミナルエミュレータアプリケーションを起動します。次のパラメータを使用してこのソフトウェアを設定します。

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

管理イーサネット ケーブルの接続



- (注) 使用しないポート (RJ-45、SFP、および USB ポート) の RJ-45 ダスト キャップを保持することをお勧めします。

デフォルトモード (speed-auto および duplex-auto) で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、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 または 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。



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

SFP モジュールおよび SFP+ モジュールの脱着

ルータは、光モジュールやイーサネット モジュールを含む、さまざまな SFP および SFP+ モジュールをサポートしています。SFP および SFP+ モジュールの脱着方法については、以下にある SFP または SFP+ モジュールのマニュアルを参照してください。

http://www.cisco.com/en/US/partner/products/hw/modules/ps5455/prod_installation_guides_list.html

光ファイバ接続の検査およびクリーニングの詳細については、次を参照してください。

http://www.cisco.com/en/US/partner/tech/tk482/tk876/technologies_white_paper09186a0080254eba.shtml



注意 インターフェイス モジュールで SFP を取り外してから挿入するまでの間は、少なくとも 30 秒間待機することを推奨します。これは、トランシーバソフトウェアの初期化とルータの同期を可能にするため、推奨されます。これより短い時間で SFP を変更すると、トランシーバの初期化に問題が発生し、SFP をディセーブルになる可能性があります。

USB フラッシュ デバイスの接続

ルータに USB フラッシュ デバイスを接続するには、ダスト キャップを取り外し、USB MEM というラベルが付いた USB ポートにメモリ スティックを差し込みます。

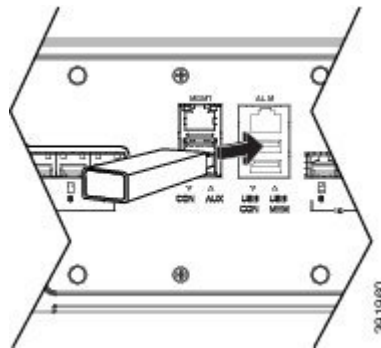


(注) 後で使用するためにダストキャップを保持します。

フラッシュ メモリ モジュールは一方向にだけ差し込めます。また、ルータの電源が入っているかどうかに関係なく着脱できます。

次の図に、ルータ上の USB ポート コネクタを示します。

図 26: ルータ フラッシュ トークン メモリ スティック



USB フラッシュ デバイスの取り外しと取り付け

USB フラッシュ トークン メモリ スティックをルータから取り外して交換する手順は、次のとおりです。

手順

ステップ 1 USB をルータから取り外す前に、**eject usb0:** コマンドを実行します。

例 :

```
rommon 2 > eject usb0
rommon 2 >
```

このコマンドを実行せずに USB を取り外すと、次のエラー メッセージが表示されます。

```
rommon 2 > dir usb0:
usb_stor_BBB_comdat:usb_bulk_msg error
failed to send CBW status 34
RESET:stall
usb_stor_BBB_comdat:usb_bulk_msg error
failed to send CBW status 34
RESET:stall
usb_stor_BBB_comdat:usb_bulk_msg error
```

ステップ 2 USB ポートからメモリ スティックを引き抜きます。

ステップ 3 Cisco USB フラッシュ メモリ スティックを取り付けるには、「ルータのフラッシュ トークン メモリ スティック」の図に示すように、そのモジュールを USB MEM というラベルが付いた USB ポートに差し込みます。フラッシュ メモリ モジュールは一方向にだけ差し込めます。また、ルータの電源が入っているかどうかに関係なく着脱できます。

(注) USB フラッシュ デバイスを完全に取り外す場合は、USB ポートにダスト キャップを再度取り付けます。

イーサネット ケーブルの接続



(注) 良好なパフォーマンスを得るには、ルータ上のすべての RJ-45 ポートにシールド ツイスト ペア (STP) Cat 5E/Cat 6 ケーブルを使用することをお勧めします。

ルータ インターフェイス モジュールは、RJ-45 ポートおよびイーサネット SFP ポートをサポートしています。イーサネット SFP ポートへのケーブルの接続方法については、「SFP モジュールへのケーブルの接続」を参照してください。

RJ-45 ポートは、標準的なストレートおよびクロスオーバー カテゴリ 5E シールドなしツイストペア (UTP) ケーブルをサポートしています。シスコではカテゴリ 5E UTP ケーブルを販売していません。市販のケーブルを使用してください。



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

ケーブルを銅線のギガビットイーサネット ポートに接続する手順は、次のとおりです。

手順

- ステップ1** ケーブルの一方の端を、ルータ上のギガビットイーサネットポートに接続します。
- ステップ2** 設置場所で BTS パッチまたは境界パネルにもう一方の端を接続します。
-

SFP モジュールへのケーブルの接続

シスコの光インターフェイスおよびイーサネット SFP インターフェイスへのケーブルの接続については、次を参照してください。

http://www.cisco.com/en/US/partner/products/hw/modules/ps5455/prod_installation_guides_list.html

コネクタおよびケーブルの仕様

ケーブル仕様とピン割り当ての詳細については、「[トラブルシューティング](#)」を参照してください。



第 4 章

Cisco ASR 920-10SZ-PD ルータおよび Cisco ASR-920-8S4Z-PD ルータの初期設定

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。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のリリースに対応した Cisco IOS-XE ソフトウェア コンフィギュレーションマニュアルセットのモジュラ コンフィギュレーションガイドおよびモジュラ コマンド リファレンスを参照してください。

Cisco ASR 920-10SZ-PD ルータおよび Cisco ASR-920-8S4Z-PD ルータをコンソールから設定するには、ルータのコンソール ポートに端末を接続します。

この章は、次の項で構成されています。

- [システム起動前の確認](#) (63 ページ)
- [ルータの電源投入](#) (64 ページ)
- [起動時のルータの設定](#) (69 ページ)
- [ルータの安全な電源切断](#) (72 ページ)

システム起動前の確認

ルータを起動する前に、次の条件に適合していることを確認します。

- オプションのギガビットイーサネット管理ポート ケーブルが装備されている。
- シャーシが確実に設置されていて、アースされている。
- 電源コードおよびインターフェイス ケーブルが接続されている。
- 端末エミュレーションプログラム (HyperTerminal または同等のもの) がインストールされた PC がコンソール ポートに接続され、起動されている。
- PC の端末エミュレーションプログラムが 9600 ボー、8 データ ビット、1 ストップ ビット、パリティなし、フロー制御なしと設定されている。
- アクセス コントロールのためにパスワードが選択されている。
- イーサネットおよびシリアルインターフェイスの IP アドレスが確定している。

ルータの電源投入

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、次の手順を実行します。

手順

ステップ1 電源装置をオンにします。

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

ステップ2 初期化プロセスを確認します。システムブートが完了すると（ブートプロセスには数秒かかります）、ルータが初期設定を開始します。

例：

デフォルトのシステムブートイメージのロード

```
System Bootstrap, Version 15.4(3r)S4, RELEASE SOFTWARE (fc1)
Technical Support: http://www.cisco.com/techsupport
Copyright (c) 2014 by cisco Systems, Inc.
Compiled Fri 20-Jun-14 17:24 by alnguyen
Boot ROM1
Last reset cause: PowerOn
UEA platform with 3670016 Kbytes of main memory

rommon 1 > boot tftp://tftpboot/master/asr920-universalk9_npe.2014-05-24_13.14_gurathi.bin

IP_ADDRESS: 7.43.18.118
IP_SUBNET_MASK: 255.255.0.0
DEFAULT_GATEWAY: 7.43.0.1
TFTP_SERVER: 202.153.144.25
TFTP_FILE: /tftpboot/master//asr920-universalk9_npe.2014-05-24_13.14_gurathi.bin
TFTP_MACADDR: 00:00:00:aa:bb:cc
TFTP_VERBOSE: Progress
TFTP_RETRY_COUNT: 18
TFTP_TIMEOUT: 7200
TFTP_CHECKSUM: No
ETHER_PORT: 2
ETHER_SPEED_MODE: Auto Detect
link up 100Mbps/FD.....
TFTP error 1 received (File not found).
TFTP: Operation terminated.
boot: netboot failed
rommon 2 > boot tftp://tftpboot/master/asr920-universalk9_npe.2014-05-24_13.14_gurathi.bin

IP_ADDRESS: 7.43.18.118
IP_SUBNET_MASK: 255.255.0.0
DEFAULT_GATEWAY: 7.43.0.1
TFTP_SERVER: 202.153.144.25
TFTP_FILE: /tftpboot/master/asr920-universalk9_npe.2014-05-24_13.14_gurathi.bin
```



```
TFTP_MACADDR: 00:00:00:aa:bb:cc
TFTP_VERBOSE: Progress
TFTP_RETRY_COUNT: 18
TFTP_TIMEOUT: 7200
TFTP_CHECKSUM: No
ETHER_PORT: 2
ETHER_SPEED_MODE: Auto Detect
link up 100Mbps/FD.....
Receiving /tftpboot/master/asr920-universalk9_npe.2014-05-24_13.14_gurathi.bin from
202.153.144.25
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
File reception completed.
Boot image size = 257997384 (0xf60ba48) bytes

Package header rev 0 structure detected
Calculating SHA-1 hash...done
validate_package: SHA-1 hash:
calculated ec733062:920bcf8a:84672876:3efde19d:4776fa0b
expected ec733062:920bcf8a:84672876:3efde19d:4776fa0b
Image validated
Passing control to the main image..
%IOSXEBOOT-4-DEBUG_CONF: (rp/0): Using DEBUG_CONF file /bootflash/debug.conf
%IOSXEBOOT-4-WATCHDOG_DISABLED: (rp/0): Hardware watchdog timer disabled: disabled by
BOOT_PARAM
Jul 15 20:21:13.690 R0/0: %PMAN-3-PROCFAIL_IGNORE: All process exits and failures are
being ignored due to debug settings. Normal router functionality will be affected.
Critical router functions like RP switchover, router reload, FRU resets, etc. may not
function properly.

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

Cisco IOS Software, ASR920 Software (PPC_LINUX_IOSD-UNIVERSALK9_NPE-M), Experimental
Version 15.5(20140522:163448) [mcp_dev-gurathi-SFPP_ios 120]
Copyright (c) 1986-2014 by Cisco Systems, Inc.
Compiled Sat 24-May-14 13:07 by gurathi

Cisco IOS-XE software, Copyright (c) 2005-2014 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.

This product contains cryptographic features and is subject to United
States and local country laws governing import, export, transfer and
use. Delivery of Cisco cryptographic products does not imply
third-party authority to import, export, distribute or use encryption.
Importers, exporters, distributors and users are responsible for
```

compliance with U.S. and local country laws. By using this product you agree to comply with applicable laws and regulations. If you are unable to comply with U.S. and local laws, return this product immediately.

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 ASR-920 (Freescale P2020) processor (revision 1.0 GHz) with 706041K/6147K bytes
of memory.
Processor board ID CAT1740U01B
12 Gigabit Ethernet interfaces
2 Ten Gigabit Ethernet interfaces
32768K bytes of non-volatile configuration memory.
2097152K bytes of physical memory.
1328927K bytes of SD flash at bootflash:.
```

Warning: When Cisco determines that a fault or defect can be traced to the use of third-party transceivers installed by a customer or reseller, then, at Cisco's discretion, Cisco may withhold support under warranty or a Cisco support program. In the course of providing support for a Cisco networking product Cisco may require that the end user install Cisco transceivers if Cisco determines that removing third-party parts will assist Cisco in diagnosing the cause of a support issue.

Press RETURN to get started!

```
*Jul 15 20:22:08.531: %SMART_LIC-6-AGENT_READY: Smart Agent for Licensing is initialized
*Jul 15 20:22:08.564: %SMART_LIC-6-AGENT_ENABLED: Smart Agent for Licensing is enabled
Redundancy license not released

*Jul 15 20:22:24.239: dev_pluggable_optics_selftest attribute table internally inconsistent
@ 0x129

*Jul 15 20:22:24.821: pak_debug_init: Successfully initialized pak debug trace buffer
*Jul 15 20:22:25.466: %SPANTREE-5-EXTENDED_SYSID: Extended SysId enabled for type
vlanCannot Get the number of ports in MAC notification

*Jul 15 20:22:29.043: %LINK-3-UPDOWN: Interface Lsmpi0, changed state to up
*Jul 15 20:22:29.044: %LINK-3-UPDOWN: Interface EOBC0, changed state to up
*Jul 15 20:22:29.045: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface LI-Null0, changed
state to up
*Jul 15 20:22:29.045: %LINK-5-CHANGED: Interface GigabitEthernet0, changed state to
administratively down
*Jul 15 20:22:29.046: %LINK-3-UPDOWN: Interface LIIN0, changed state to up
*Jul 15 20:22:29.793: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface Lsmpi0, changed
state to up
*Jul 15 20:22:29.794: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface EOBC0, changed
state to up
*Jul 15 20:22:29.794: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface GigabitEthernet0,
changed state to down
*Jul 15 20:22:29.795: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface LIIN0, changed
state to up
*Jul 15 20:22:33.724: Bulk port license Activated

*Jul 15 20:22:34.194: %SYS-5-CONFIG_I: Configured from memory by console
*Jul 15 20:22:34.333: %IOSXE_OIR-6-REMSPA: SPA removed from subslot 0/0, interfaces
disabled
*Jul 15 20:22:34.479: %SPA_OIR-6-OFFLINECARD: SPA (12xGE-2x10GE-FIXED) offline in subslot
0/0
*Jul 15 20:22:34.495: %IOSXE_OIR-6-INSCARD: Card (fp) inserted in slot F0
*Jul 15 20:22:34.495: %IOSXE_OIR-6-ONLINECARD: Card (fp) online in slot F0
```

```
*Jul 15 20:22:34.496: %IOSXE_OIR-6-INSCARD: Card (cc) inserted in slot 0
*Jul 15 20:22:34.497: %IOSXE_OIR-6-ONLINECARD: Card (cc) online in slot 0
*Jul 15 20:22:34.563: %IOSXE_OIR-6-INSSPA: SPA inserted in subslot 0/0
*Jul 15 20:22:34.847: %SYS-5-RESTART: System restarted --
Cisco IOS Software, ASR920 Software (PPC_LINUX_IOSD-UNIVERSALK9_NPE-M), Experimental
Version 15.5(20140522:163448) [mcp_dev-gurathi-SFPP_ios 120]
Copyright (c) 1986-2014 by Cisco Systems, Inc.
Compiled Sat 24-May-14 13:07 by gurathi
Authentication passed

*Jul 15 20:22:46.780: %SYS-6-BOOTTIME: Time taken to reboot after reload = 868 seconds
*Jul 15 20:22:51.205: %CALL_HOME-6-CALL_HOME_ENABLED: Call-home is enabled by Smart Agent
for Licensing.
*Jul 15 20:22:51.209: %PKI-4-NOCONFIGAUTOSAVE: Configuration was modified. Issue "write
memory" to save new IOS PKI configuration
*Jul 15 20:23:18.504: %TRANSCEIVER-6-INSERTED:iomd: transceiver module inserted in
GigabitEthernet0/0/0
*Jul 15 20:23:18.517: %TRANSCEIVER-6-INSERTED:iomd: transceiver module inserted in
GigabitEthernet0/0/1
*Jul 15 20:23:18.536: %TRANSCEIVER-6-INSERTED:iomd: transceiver module inserted in
GigabitEthernet0/0/4
*Jul 15 20:23:18.542: %TRANSCEIVER-6-INSERTED:iomd: transceiver module inserted in
GigabitEthernet0/0/5
*Jul 15 20:23:18.548: %TRANSCEIVER-6-INSERTED:iomd: transceiver module inserted in
GigabitEthernet0/0/6
*Jul 15 20:23:18.554: %TRANSCEIVER-6-INSERTED:iomd: transceiver module inserted in
GigabitEthernet0/0/7
*Jul 15 20:23:18.586: %TRANSCEIVER-6-INSERTED:iomd: transceiver module inserted in
TenGigabitEthernet0/0/12
*Jul 15 20:23:18.593: %TRANSCEIVER-6-INSERTED:iomd: transceiver module inserted in
TenGigabitEthernet0/0/13
*Jul 15 20:23:20.525: %LINK-3-UPDOWN: Interface GigabitEthernet0/0/1, changed state to
down
*Jul 15 20:23:20.525: %LINK-3-UPDOWN: Interface GigabitEthernet0/0/2, changed state to
down
*Jul 15 20:23:20.525: %LINK-3-UPDOWN: Interface GigabitEthernet0/0/3, changed state to
down
*Jul 15 20:23:20.573: %LINK-3-UPDOWN: Interface GigabitEthernet0/0/4, changed state to
down
*Jul 15 20:23:20.574: %LINK-3-UPDOWN: Interface GigabitEthernet0/0/5, changed state to
down
*Jul 15 20:23:20.574: %LINK-3-UPDOWN: Interface GigabitEthernet0/0/6, changed state to
down
*Jul 15 20:23:20.574: %LINK-3-UPDOWN: Interface GigabitEthernet0/0/7, changed state to
down
*Jul 15 20:23:20.574: %LINK-3-UPDOWN: Interface GigabitEthernet0/0/8, changed state to
down
*Jul 15 20:23:20.574: %LINK-3-UPDOWN: Interface GigabitEthernet0/0/9, changed state to
down
*Jul 15 20:23:20.574: %LINK-3-UPDOWN: Interface GigabitEthernet0/0/10, changed state to
down
*Jul 15 20:23:20.623: %LINK-3-UPDOWN: Interface GigabitEthernet0/0/11, changed state to
down
*Jul 15 20:23:20.623: %LINK-3-UPDOWN: Interface TenGigabitEthernet0/0/12, changed state
to down
*Jul 15 20:23:20.623: %LINK-3-UPDOWN: Interface TenGigabitEthernet0/0/13, changed state
to down
*Jul 15 20:23:22.318: %LINK-3-UPDOWN: Interface GigabitEthernet0/0/0, changed state to
down[OK]
*Jul 15 20:23:28.733: %SPA_OIR-6-ONLINECARD: SPA (12xGE-2x10GE-FIXED) online in subslot
0/0
*Jul 15 20:23:42.197: %TRANSCEIVER-3-NOT_COMPATIBLE:iomd: Detected for transceiver module
in GigabitEthernet0/0/6, module disabled
*Jul 15 20:23:42.212: %TRANSCEIVER-3-NOT_COMPATIBLE:iomd: Detected for transceiver module
```

```

in GigabitEthernet0/0/7, module disabled
*Jul 15 20:23:43.983: %LINK-3-UPDOWN: Interface TenGigabitEthernet0/0/12, changed state
to up
*Jul 15 20:23:45.106: %LINK-3-UPDOWN: Interface TenGigabitEthernet0/0/13, changed state
to up
*Jul 15 20:23:45.367: %LINK-3-UPDOWN: Interface GigabitEthernet0/0/0, changed state to
up
*Jul 15 20:23:45.392: %LINK-3-UPDOWN: Interface GigabitEthernet0/0/1, changed state to
up
*Jul 15 20:23:45.804: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface
TenGigabitEthernet0/0/13, changed state to up
*Jul 15 20:23:46.067: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface GigabitEthernet0/0/0,
changed state to up
*Jul 15 20:23:46.089: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface GigabitEthernet0/0/1,
changed state to up
*Jul 15 20:23:46.736: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface
TenGigabitEthernet0/0/12, changed state to up
*Jul 15 20:23:46.829: %LINK-3-UPDOWN: Interface GigabitEthernet0/0/4, changed state to
up
*Jul 15 20:23:46.837: %LINK-3-UPDOWN: Interface GigabitEthernet0/0/5, changed state to
up
*Jul 15 20:23:47.528: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface GigabitEthernet0/0/4,
changed state to up
*Jul 15 20:23:47.537: %LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface GigabitEthernet0/0/5,
changed state to up

```

ブートプロセス中に、SYSTEM LED を確認します。ルータの起動後、STAT 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、「LED インジケータ」を参照してください。

ハードウェア構成の確認

ハードウェア機能を表示して確認するには、次のコマンドを入力します。

- **show version** : システムのハードウェアバージョン、インストールされているソフトウェアバージョン、コンフィギュレーションファイルの名前とソース、ブートイメージ、および使用されている DRAM、NVRAM、およびフラッシュメモリの合計サイズを表示します。
- **show diag slot R0 ceptom** : シャーシ内のアセンブリの IDPROM 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

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限のソフトウェア要件を確認するには、cisco.com の Software Research ツールを使用します。このツールでは、個別のハードウェア モジュールやコンポーネントにおける Cisco IOS-XE の最小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 Research ツールにアクセスするには：

1. <http://software.cisco.com/selection/research.html>に進みます。
2. [Search by Product] タブで、Cisco ASR-920-10SZ-PD Router または Cisco ASR-920-8S4Z-PD と入力します。
3. シスコによって推奨されるリリースが表示されます。

起動時のルータの設定

ここでは、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入手するか、システム管理者にネットワーク計画を知らせて、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。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と『[Cisco IOS Master Command List, All Releases](#)』ガイドを参照してください。

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ルータ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 ポートを使用してルータを設定するには、ルータの IP アドレスが必要です。

コンソールを使用して CLI にアクセスする方法

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。

手順

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>
```

ステップ4 次の例に示すように、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、この手順は省略できます。

```
Password: enablepass
```

パスワードが許可されると、以下の特権 EXEC モードプロンプトが表示されます。

```
Router>
```

これで、特権 EXEC モードで CLI にアクセスできるようになりました。必要に応じて、コマンドを入力し、必要な作業を完了できます。

ステップ5 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します。これらのパラメータはシステム全体の設定を制御するために使用します。次の手順を実行して、グローバルパラメータを入力してください。

手順

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。コンソール端末への接続の詳細については、「コンソールケーブルの接続」のセクションを参照してください。

(注) 次に示すのは、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ることを意味します。

```
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せん。次回以降のセットアップ機能の使用時には、次の例のようにシステム設定ダイアログでスクリプトが開始されます。初期設定ダイアログを開始するかどうかを確認するプロンプトが表示されたら、**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.
```

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。

管理インターフェ이스の起動

管理インターフェイスを起動するには、次の手順を実行します（アップロードまたはダウンロードの設定に必要）

手順

-
- ステップ 1 Router(conf)# boot ios
 - ステップ 2 Router(conf)# interface gig0
 - ステップ 3 Router(conf)# ip tftp source-interface gig0
 - ステップ 4 Router(config)# ip route vrf mgmt-intf 0.0.0.0 0.0.0.0 <gateway_ip >
 - ステップ 5 Router# ping vrf Mgmt-intf <tftp_server_ip >
-

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
```

コンフィギュレーションへの変更を確認するには、ユーザ EXEC モードで **show startup-config** コマンドを使用して変更内容を表示し、**copy run-start** コマンドを使用して NVRAM に保存します。

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、設定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が保存されます。この作業を行わないと、設定は失われ、次のルータのリロード時に使用できなくなります。

ルータの安全な電源切断

ここでは、ルータのシャットダウン方法を説明します。シャーシのすべての電源を切る前に、**reload** コマンドを発行することを推奨します。これにより、オペレーティングシステムによってすべてのファイルシステムがクリーンアップされます。リロード処理が完了したら、ルータの電源を安全に切断できます。

ルータの電源を安全に切断するには、次の手順を実行します。

手順

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を身に付けます。

ステップ 2 **reload** コマンドを入力します。

ステップ 3 **reload** コマンドを確認します。

```
Rmcp-6ru-1#reload
Proceed with reload? [confirm]
Aug 17 00:06:47.051 R0/0: %PMAN-5-EXITACTION: Process manager is exiting: prs exit with
reload chassis code
```

ステップ 4 **reload** コマンドを確認したあと、システムブートストラップメッセージが表示されるまで、システムの電源を切らずに待機します。

```
System Bootstrap, Version 15.4(3r)S4, RELEASE SOFTWARE (fc1)
Technical Support: http://www.cisco.com/techsupport
Copyright (c) 2014 by cisco Systems, Inc.
```

```
Current image running: Boot ROM0
Last reset cause: RSP-Board
UEA platform with 2097152 Kbytes of main memory
```

ステップ 5 Cisco ASR-920-10SZ-PD ルータが接続されている場合に、そのルータから電源ケーブルを取り外すには、次の手順を実行します。

- 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。



第 5 章

トラブルシューティング

この章では、Cisco ASR 920 シリーズ アグリゲーション サービス ルータで問題が発生した場合のトラブルシューティングについて説明します。

- [ピン配置 \(75 ページ\)](#)

ピン配置

以降の項では、Cisco ASR 920 シリーズ ルータのインターフェイスのピン配置について説明します。

アラーム ポートのピン配置

次の表に、外部アラーム入力のピン配置の要約を示します。

表 11: 外部アラーム入力のピン配置

ピン	信号名	説明
1	ALARM0_IN	アラーム入力 0
2	ALARM1_IN	アラーム入力 1
3	—	接続なし
4	ALARM2_IN	アラーム入力 2
5	ALARM3_IN	アラーム入力 3
6	—	接続なし
7	—	接続なし
8	COMMON	一般的なアラーム

管理イーサネットポートのピン割り当て

次の表に、管理イーサネットポートのピン配置の要約を示します。

表 12: ファンアラームポートのピン割り当て

ピン	信号名
1	TRP0+
2	TRP0-
3	TRP1+
4	TRP2+
5	TRP2-
6	TRP1-
7	TRP3+
8	TRP3-

USB コンソールポートのピン配置

次の表に、USB コンソールポートのピン配置の要約を示します。

表 13: 単一の USB コンソールポートのピン配置

ピン	信号名	説明
A1	Vcc	+5VDC
A2	D-	データ-
A3	D+	データ+
A4	Gnd	アース



(注) USB コンソールポート +5 VDC は入力で、USB ペリフェラルデバイスとして機能します。

USB MEM ポートのピン配置

次の表に、USB MEM ポートのピン配置の要約を示します。

表 14: 単一の **USB MEM** ポートのピン配置

ピン	信号名	説明
A1	Vcc	+5 VDC (500mA)
A2	D-	データ -
A3	D+	データ +
A4	Gnd	アース



(注) USB TYPE-A レセプタクルを使用します。



(注) USB MEM ポート +5VDC は出力です。Cisco ASR 920 シリーズ アグリゲーション サービス ルータは USB MEM ポートの電源を提供します。このポートは USB ホスト デバイスとして動作します。

光ファイバの仕様

光ファイバの送信仕様は、シングルモードおよびマルチモードの2つのタイプのファイバを定義します。シングルモードのカテゴリ内で、短距離、中距離、長距離の3つの送信タイプが定義されます。マルチモードカテゴリ内では、短距離だけを使用できます。光 SFP モジュールについては、次の場所にある SFP モジュールのマニュアルを参照してください。

http://www.cisco.com/en/US/partner/products/hw/modules/ps5455/prod_installation_guides_list.html

アラーム条件

次の表に、Cisco ASR 920 シリーズ ルータのアラーム条件が持つ意味を要約します。

表 15: アラーム条件の要約

アラームの種類	アラームの意味
Critical	ダウン状態のポートまたは単一の電源装置のみが動作可能 環境センサーのしきい値が Critical レベルを超えています (電圧、温度)

アラームの種類	アラームの意味
Major	環境センサーのしきい値が Major レベルを超えています（電圧、温度）
Info	ポートが管理上の理由でシャットダウンされています。



第 6 章

サイト ログ

サイト ログは、ルータの設置およびメンテナンスに関連するアクションを記録するものです。ルータの作業員全員がすぐに参照できるように、サイト ログはシャーシのそばに保管してください。設置チェックリスト（「設置場所の計画」を参照）を使用して、ルータの設置とメンテナンスの手順を確認します。サイト ログ エントリには、次の項目が含まれていることがあります。

- 設置の進行状況：サテライト シェルフとしての Cisco ASR 920 シリーズ アグリゲーション サービス ルータの設置チェックリストのコピーを作成して、サイト ログに挿入します。各タスクの完了時に、エントリを作成します。
- アップグレード、取り外し、およびメンテナンス手順：進行中のルータのメンテナンスと拡張履歴のレコードとして、サイト ログを使用します。Cisco ASR 920 シリーズ ルータでタスクを実行するたびに、サイト ログを更新して次の情報を反映させます。
 - 設定変更
 - メンテナンスのスケジュールと要件
 - 実行したメンテナンス手順
 - 間欠的な問題
 - コメントとメモ

次の表に、サイト ログのサンプルを示します。サンプルをコピーする、またはサイトおよび機器の要件に合った独自のサイト ログを設計します。

表 16: サイト ログ

日付	実行したアクションまたは発生した現象の説明	イニシャル

日付	実行したアクションまたは発生した現象の説明	イニシャル



第 7 章

仕様

- [環境仕様 \(81 ページ\)](#)

環境仕様

表 17: 環境仕様

仕様	値
動作温度	-40 ~ 65°C (注) 温度範囲は、ルータに取り付けられている、サポートされる SFP/SFP+ によって異なります。詳細については、対応する SFP/SFP+ のドキュメンテーションを参照してください。
非動作時温度	-40 ~ 70°C (40 ~ 158°F)
非動作時温度 (輸送または保管時、またはその両方)	-40°C (-40°F)、72時間 70°C (158°F)、72時間 GR-63 のセクション 4.1.1.1 または ATIS-0600010.2007 のセクション 9.1 40°C (104°F) および 95% RH、96 時間 GR-63 のセクション 4.1.1.3 または ATIS-0600010.2007 のセクション 9.3
動作時湿度	5 ~ 95%、RH 凝縮 (GR-3108、クラス3)
非動作時湿度	5 ~ 95 % RH
非動作時高度	4500 m (15000 ft)
動作時機械的衝撃	加速半正弦波 50 m/s ² 、11 ミリ秒100 回の衝撃/表面 (EN 300 019-2-4 V2.3.1)

仕様	値
非動作時機械的衝撃	加速半正弦波 180 m/s ² 、6 ミリ秒100 回の衝撃/表面。(EN 300 019-2-2 V2.3.1)
動作時振動	2.5 ~ 200 Hz、2.5 ~ 5 Hz 6 db/オクターブ時スペクトルブレイクポイント 0.1 [(m/s ²) ²]/Hz (0.001 g ² /Hz)、および 100 ~ 200 Hz -24 db/オクターブ時。(EN 300 019-2-4 V2.3.1)
非動作時振動	5 ~ 200 Hz、5 ~ 100 Hz -6 db/オクターブ時スペクトルブレイクポイント 1.0 [(m/s ²) ²]/Hz (0.01 g ² /Hz)、および -24 db/オクターブ時 20 ~ 200 Hz。(EN 300 019-2-2 V2.3.1)
コールドスタート	-40°C (40°F)
ホットタート	65° C (149°F)
非動作時自由落下	梱包されていないサンプルを剛体面に 3.9 インチ落下させます。1 つの面、2 つのエッジ、および 2 つのコーナーを落下させます。(ENG-339611.Rev2 [Test Method: IEC-68-2-32])
地震、ゾーン 4	装置は GR-63 または ANSI TI-329 (GR-3108 クラス 3) のセクション 4.4.1 および 5.4.1 に従った地震試験に準拠している



第 8 章

サポートされる SFP および PID

- サポートされる SFP (83 ページ)
- サポートされる PID (84 ページ)

サポートされる SFP

- GLC-LH-SMD
- GLC-SX-MMD
- GLC-SX-MM-RGD
- GLC-EX-SMD
- GLC-ZX-SM-RGD
- CWDM-SFP-xxxx (8 色)
- GLC-BX-U
- GLC-BX-D
- GLC-LX-SM-RGD
- SFP-GE-L
- SFP-GE-S
- SFP-GE-Z
- SFP-GE-T
- DWDM-SFP-xxxx (40 の波長)
- SFP-10G-SR
- SFP-10G-LR
- SFP-10G-ER
- SFP-10G-ZR
- SFP-10G-SR-X
- SFP-10G-LR-X
- GLC-FE-100FX
- GLC-FE-100FX-RGD
- GLC-FE-100EX
- GLC-FE-100ZX
- GLC-FE-100LX
- GLC-FE-100LX-RGD
- GLC-FE-100BX-U

- GLC-FE-100BX-D

サポートされる PID

PID	説明
ASR920-S-M=	ASR 920 Metro Access サービス ペーパー PAK
ASR920-S-I=	ASR 920 Metro IP Access サービス ペーパー PAK
ASR920-S-A=	ASR 920 Advanced Metro IP Access サービス ペーパー PAK
ASR920-1588	ASR 920 IEEE 1588-2008 BC/MC ライセンス ペーパー PAK
ASR920-1588=	ASR 920 IEEE 1588-2008 BC/MC ライセンス ペーパー PAK
ASR920-1G-6=	Cisco ASR920 シリーズ : 6 ポート GE ライセンス ペーパー PAK
ASR920-10G-2=	Cisco ASR920 シリーズ : 2 ポート 10GE ライセンス ペーパー PAK
ASR920-10G-2-10G	Cisco ASR920 シリーズ : 10 ポート 1 GE および 2 ポート 10 GE ライセンス
ASR920-S-I-A=	ASR 920 Metro IP ~ Advanced Metro IP Access ペーパー PAK
ASR920-S-M-I=	ASR 920 Metro Access ~ Metro IP Access ペーパー PAK
ASR920-S-M-A=	ASR 920 Metro Access ~ Advanced Metro IP Access ペーパー PAK
L-ASR920-S-M=	ASR 920 Metro Access Services E-Delivery PAK
L-ASR920-S-I=	ASR 920 Metro IP Access Services E-Delivery PAK
L-ASR920-S-A=	ASR 920 Advanced Metro IP Access Services E-Delivery PAK
L-ASR920-1588=	ASR 920 IEEE 1588-2008 BC/MC ライセンス E-Delivery PAK
L-ASR920-S-M-A=	ASR 920 Metro Access ~ Adv Metro IP Access E-Delivery PAK
L-ASR920-S-I-A=	ASR 920 Metro IP ~ Advanced Metro IP Access E-Delivery PAK
L-ASR920-S-M-I=	ASR 920 Metro Access ~ Metro IP Access E-Delivery PAK
L-ASR920-1G-6=	Cisco ASR920 シリーズ : 6 ポート GE ライセンス E-Delivery PAK
L-ASR920-10G-2=	Cisco ASR920 シリーズ : 2 ポート 10GE ライセンス E-Delivery PAK

表 18: サポート対象の PID : デフォルトのアクセサリキット

PID	説明
A900-CONS-KIT-U	USB コンソール キット
A920-CONS-KIT-S	シリアル コンソール キット
A920-RCKMT-19-PC	ASR-920-10SZ-PD 用 EIA 19 インチ ラック マウント
A920-CBL-GUIDE-PC	パッシブ冷却されたバリエーション用 ASR 920 ケーブルガイド
A920-PC-CAB-DC-3M	電源コード : DC、ASR 920 パッシブ冷却 : 3 M

