



## **Cisco NCS 5000 シリーズ ルータ ハードウェア設置ガイド**

初版：2015年12月23日

最終更新：2019年1月31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/>

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

THE SPECIFICATIONS AND INFORMATION REGARDING THE PRODUCTS IN THIS MANUAL ARE SUBJECT TO CHANGE WITHOUT NOTICE. ALL STATEMENTS, INFORMATION, AND RECOMMENDATIONS IN THIS MANUAL ARE BELIEVED TO BE ACCURATE BUT ARE PRESENTED WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED. USERS MUST TAKE FULL RESPONSIBILITY FOR THEIR APPLICATION OF ANY PRODUCTS.

THE SOFTWARE LICENSE AND LIMITED WARRANTY FOR THE ACCOMPANYING PRODUCT ARE SET FORTH IN THE INFORMATION PACKET THAT SHIPPED WITH THE PRODUCT AND ARE INCORPORATED HEREIN BY THIS REFERENCE. IF YOU ARE UNABLE TO LOCATE THE SOFTWARE LICENSE OR LIMITED WARRANTY, CONTACT YOUR CISCO REPRESENTATIVE FOR A COPY.

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.

NOTWITHSTANDING ANY OTHER WARRANTY HEREIN, ALL DOCUMENT FILES AND SOFTWARE OF THESE SUPPLIERS ARE PROVIDED "AS IS" WITH ALL FAULTS. CISCO AND THE ABOVE-NAMED SUPPLIERS DISCLAIM ALL WARRANTIES, EXPRESSED OR IMPLIED, INCLUDING, WITHOUT LIMITATION, THOSE OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NON-INFRINGEMENT OR ARISING FROM A COURSE OF DEALING, USAGE, OR TRADE PRACTICE.

IN NO EVENT SHALL CISCO OR ITS SUPPLIERS BE LIABLE FOR ANY INDIRECT, SPECIAL, CONSEQUENTIAL, OR INCIDENTAL DAMAGES, INCLUDING, WITHOUT LIMITATION, LOST PROFITS OR LOSS OR DAMAGE TO DATA ARISING OUT OF THE USE OR INABILITY TO USE THIS MANUAL, EVEN IF CISCO OR ITS SUPPLIERS HAVE BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES.

Any Internet Protocol (IP) addresses and phone numbers used in this document are not intended to be actual addresses and phone numbers. Any examples, command display output, network topology diagrams, and other figures included in the document are shown for illustrative purposes only. Any use of actual IP addresses or phone numbers in illustrative content is unintentional and coincidental.

All printed copies and duplicate soft copies of this document are considered uncontrolled. See the current online version for the latest version.

Cisco has more than 200 offices worldwide. Addresses and phone numbers are listed on the Cisco website at [www.cisco.com/go/offices](http://www.cisco.com/go/offices).

Cisco and the Cisco logo are trademarks or registered trademarks of Cisco and/or its affiliates in the U.S. and other countries. To view a list of Cisco trademarks, go to this URL: [www.cisco.com go trademarks](http://www.cisco.com/go/trademarks). Third-party trademarks mentioned are the property of their respective owners. The use of the word partner does not imply a partnership relationship between Cisco and any other company. (1721R)

© 2015–2019 Cisco Systems, Inc. All rights reserved.



## 目次

---

はじめに :

はじめに	vii
マニュアルの変更履歴	vii
通信、サービス、およびその他の情報	vii

---

第 1 章

概要	1
概要	1
Cisco NCS 5001	1
Cisco NCS 5002	4
Cisco NCS 5011	7
Cisco NCS 5064	10

---

第 2 章

安全に関する注意事項	15
Cisco NCS 5000 の安全に関する注意事項	15

---

第 3 章

Cisco NCS 5000 の設置準備	17
ラックおよびキャビネットの設置オプション	17
エアフローの方向	17
シャーシの重量	18
必要な工具	18
新しいルータの開梱と検査	18

---

第 4 章

NCS 5000 ルータの設置	21
設置に関する注意事項	21
Cisco NCS 5000 の設置	22

Cisco NCS 5001 の設置	22
Cisco NCS 5002 の設置	25
Cisco NCS 5011 の設置	28
2 支柱ラックへの Cisco NCS 5064 の取り付け	30
4 支柱ラックへの Cisco NCS 5064 の取り付け	32
Cisco NCS 5000 のアース	35
Cisco NCS 5000 の開始	38

---

**第 5 章**

<b>NCS 5000 ルータ コンポーネントの交換</b>	<b>41</b>
ファン モジュールの交換	41
1 (RU) ファン モジュールの交換	42
2 (RU) ファン モジュールの交換	43
(NCS 5064 の場合のみ) 2 (RU) ファン モジュールの交換	44
AC 電源モジュールの交換	46
DC 電源モジュールの交換	49
ポート側吸気口のエア フィルタの交換	49
ポート側排気口のエア フィルタの交換	51
(NCS 5064 の場合のみ) ポート側吸気口のエア フィルタの交換	53
(NCS 5064 の場合のみ) ポート側排気口のエア フィルタの交換	55

---

**付録 A :**

<b>アクセサリ キット</b>	<b>57</b>
アクセサリ キットの内容	57
Cisco NCS 5001 ルータのアクセサリ キット	57
Cisco NCS 5002 ルータのアクセサリ キット	57
Cisco NCS 5011 ルータのアクセサリ キット	58
Cisco NCS 5064 ルータのアクセサリ キット	58

---

**付録 B :**

<b>キャビネットおよびラックへの設置</b>	<b>61</b>
キャビネットおよびラックの要件	61
キャビネットおよびラックの一般的な要件	61
穴あき型キャビネットの要件	62

---

ケーブル管理の注意事項 63

---

付録 C :

**技術仕様 65**

ルータの仕様 65

環境仕様 66

電力仕様 67

Cisco NCS 5001 電源モジュールの仕様 67

Cisco NCS 5002 電源モジュールの仕様 68

Cisco NCS 5011 電源モジュールの仕様 69

Cisco NCS 5064 電源モジュールの仕様 70

---

付録 D :

**ケーブルおよびポートの仕様 73**

コンソールポート 73

サポートされる電源コードとプラグ 73

ジャンパ電源コード 77

---

付録 E :

**LED 79**

Cisco NCS 5000 シリーズ ルータのシャーシおよびモジュール LED 79

シャーシおよびモジュール LED の説明 79

電源 LED が示す状態 80

---

付録 F :

**ハードウェア コンポーネントのトラブルシューティング 83**

概要 83

ルータ ハードウェアのベスト プラクティス 83

設置のベスト プラクティス 84

初期化のベスト プラクティス 84

ルータの動作のベスト プラクティス 84

電源モジュールの状態 85





## はじめに

- [マニュアルの変更履歴](#) (vii ページ)
- [通信、サービス、およびその他の情報](#) (vii ページ)

## マニュアルの変更履歴

表 1 に、初版後、このマニュアルに加えられた技術的な変更の履歴を示します。

表 1: マニュアルの変更履歴

日付	まとめ
2015 年 12 月	6.0. リリースのマニュアルの初版。
2016 年 4 月	NCS 5011 に関する情報を追加。
2016 年 11 月	リリース 6.1.2 の機能に合わせてドキュメントを更新し再発行。
2017 年 2 月	リリース 6.2.1 の機能に合わせてドキュメントを更新し再発行。
2019 年 1 月	NCS 5064 に関する情報を追加。

## 通信、サービス、およびその他の情報

- シスコからタイムリーな関連情報を受け取るには、[Cisco Profile Manager](#) でサインアップしてください。
- 重要な技術によりビジネスに必要な影響を与えるには、[Cisco Services](#) にアクセスしてください。
- サービス リクエストを送信するには、[Cisco Support](#) にアクセスしてください。

- 安全で検証済みのエンタープライズクラスのアプリケーション、製品、ソリューション、およびサービスを探して参照するには、[Cisco Marketplace](#) にアクセスしてください。
- 一般的なネットワーキング、トレーニング、認定関連の出版物を入手するには、[Cisco Press](#) にアクセスしてください。
- 特定の製品または製品ファミリの保証情報を探すには、[Cisco Warranty Finder](#) にアクセスしてください。

### Cisco バグ検索ツール

[Cisco バグ検索ツール](#) (BST) は、シスコ製品とソフトウェアの障害と脆弱性の包括的なリストを管理する Cisco バグ追跡システムへのゲートウェイとして機能する、Web ベースのツールです。BST は、製品とソフトウェアに関する詳細な障害情報を提供します。



# 第 1 章

## 概要

---

この章では、Cisco NCS 5000 シリーズ ルータの概要を示します。

Network Convergence System 5000 シリーズは、メトロ アグリゲーションに対応する、高密度小型フォーム ファクタの MPLS アグリゲーションルータとしてご活用いただけます。大企業やオーバーザトップ (OTT)、サービス プロバイダーのデータセンター ネットワーク アーキテクチャを経済的に拡張できるよう設計されています。

- [概要 \(1 ページ\)](#)
- [Cisco NCS 5001 \(1 ページ\)](#)
- [Cisco NCS 5002 \(4 ページ\)](#)
- [Cisco NCS 5011 \(7 ページ\)](#)
- [Cisco NCS 5064 \(10 ページ\)](#)

## 概要

この章では、Cisco NCS 5000 シリーズ ルータの概要を示します。

Network Convergence System 5000 シリーズは、メトロ アグリゲーションに対応する、高密度小型フォーム ファクタの MPLS アグリゲーションルータとしてご活用いただけます。大企業やオーバーザトップ (OTT)、サービス プロバイダーのデータセンター ネットワーク アーキテクチャを経済的に拡張できるよう設計されています。

## Cisco NCS 5001

### Cisco NCS 5001 の概要

Cisco NCS 5001 ルータは、シスコのルーティングプラットフォーム ポートフォリオを拡張したものです。サービス プロバイダーや MPLS 対応データセンター アーキテクチャ向けの柔軟性に優れたネットワークを構築し、ビジネスのアジリティの向上と運用の簡素化によって、高帯域幅のモバイル、ビデオ、クラウド サービスを提供します。

また、ネットワーク仮想化 (nV) テクノロジーを使用して Cisco ASR9000 シリーズアグリゲーション サービス ルータの拡張シェルフとしても動作し、ネットワークのさまざまなレイヤを統合することで運用コストを大幅に削減します。

Cisco NCS 5001 ルータは、高密度小型フォームファクタの GE/10GE アグリゲーションシステムです。業界をリードするルーティングオペレーティングシステムである IOS-XR が搭載されており、サードパーティアプリケーションのホスティング、Machine-to-Machine インターフェイス、テレメトリなどの豊富な機能を備え、柔軟なパッケージタイプでのソフトウェアイメージの配布が可能です。

図 1: Cisco NCS 5001 ルータの背面図 (ファン側)

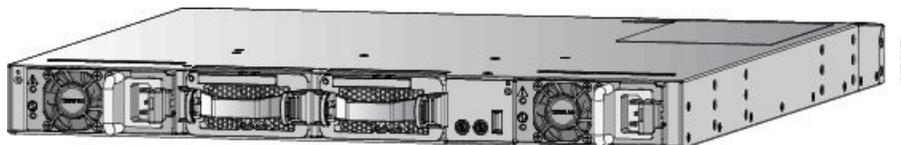
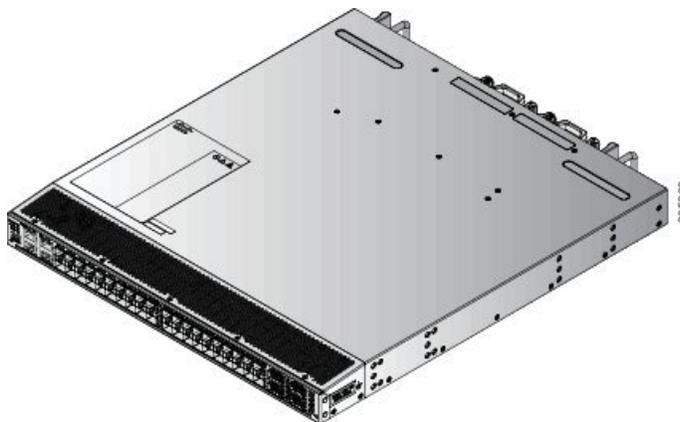


図 2: Cisco NCS 5001 ルータの前面図 (ポート側)



## ポート

Cisco NCS 5001 ルータは次のポートから構成されます。

- 40 X 1 GE/10GE SFP+ ポート
  - 16 X 標準 10G SFP+ ポート
  - 24 X DWDM および ZR 対応 10G SFP+ ポート (紫色)
- 4 X 100G QSFP28 ポート (薄緑色)

## 機能

Cisco NCS 5001 ルータの機能は次のとおりです。

- ホットスワップ可能な 1+1 冗長電源モジュール 2 つ。ポート側吸気または排気で冷却。
- ホットスワップ可能な 1+1 冗長ファンモジュール 2 つ。ポート側吸気または排気で冷却。

- 管理およびコンソールのインターフェイスはルータのポート側（前面）に、USB インターフェイスはルータのファン側（背面）にあります。

### 電源モジュール

Cisco NCS 5001 シャーシには2つの1+1冗長電源モジュール用スロットがあります。電源オプションは基本シャーシに設定する必要があります。正常に動作するには少なくとも1つの電源モジュールが必要です。次の表に、Cisco NCS 5001 ルータとともに設定できる電源モジュールを示します。

表 2: Cisco NCS 5001 ルータの電源モジュール

部品番号	電源モジュール
NC5K-PDC-930W-FR	Cisco NCS 5000 930W DC 電源、前面から背面へのエアフロー
NC5K-PDC-930W-FR=	Cisco NCS 5000 930W DC 電源、前面から背面へのエアフロー、スペア
NC5K-PDC-930W-BK	Cisco NCS 5000 930W DC 電源、背面から前面へのエアフロー
NC5K-PDC-930W-BK=	Cisco NCS 5000 930W DC 電源、背面から前面へのエアフロー、スペア
NC5K-PAC-650W-FR	Cisco NCS 5000 シリーズルータ 650W AC 電源、前面から背面へのエアフロー
NC5K-PAC-650W-FR=	Cisco NCS 5000 シリーズルータ 650W AC 電源、前面から背面へのエアフロー、スペア
NC5K-PAC-650W-BK	Cisco NCS 5000 シリーズルータ 650W AC 電源、背面から前面へのエアフロー
NC5K-PAC-650W-BK=	Cisco NCS 5000 シリーズルータ 650W AC 電源、背面から前面へのエアフロー、スペア

### ファンモジュール

Cisco NCS 5001 シャーシには2つの1+1冗長ファンモジュール用スロットがあります。ファンモジュールはホットスワップが可能です。ファンモジュールは1+1冗長モードで動作します。ファンオプションは基本シャーシに設定する必要があります。Cisco NCS 5001 システムは、正逆両方向のエアフローをサポートします。1つのファンに障害が起きてもシステムは動作します。複数のファンに障害が起きると、システムシャットダウンにつながります。次の表に、Cisco NCS 5001 ルータとともに設定できるファンモジュールを示します。

表 3: Cisco NCS 5001 ルータのファンモジュール

部品番号	ファンモジュール
NCS-5001-FN-FR	Cisco NCS 5001 ルータ ファン、前面から背面へのエアフロー

部品番号	ファンモジュール
NCS-5001-FN-FR=	Cisco NCS 5001 ルータ ファン、前面から背面へのエアフロー、スペア
NCS-5001-FN-BK	Cisco NCS 5001 ルータ ファン、背面から前面へのエアフロー
NCS-5001-FN-BK =	Cisco NCS 5001 ルータ ファン、背面から前面へのエアフロー、スペア

## Cisco NCS 5002

### Cisco NCS 5002

Cisco NCS 5002 ルータもまた、シスコのルーティングプラットフォームポートフォリオを拡張したものです。サービスプロバイダーや MPLS 対応データセンターアーキテクチャ向けの柔軟性に優れたネットワークを構築し、ビジネスのアジリティの向上と運用の簡素化によって、高帯域幅のモバイル、ビデオ、クラウドサービスを提供します。

また、ネットワーク仮想化 (nV) テクノロジーを使用して Cisco ASR 9000 シリーズアグリゲーションサービスルータの拡張シェルフとしても動作し、ネットワークのさまざまなレイヤを統合することで運用コストを大幅に削減します。

Cisco NCS 5002 ルータは、2RU フォームファクタ内の高密度小型フォームファクタの GE/10GE アグリゲーションシステムです。業界をリードするルーティングオペレーティングシステムである IOS-XR が搭載されており、サードパーティアプリケーションのホスティング、Machine-to-Machine インターフェイス、テレメトリなどの豊富な機能を備え、柔軟なパッケージタイプでのソフトウェアイメージの配布が可能です。

図 3: Cisco NCS 5002 の背面図 (ファン側)

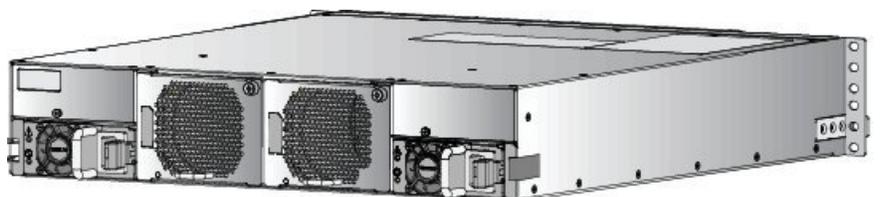


図 4: Cisco NCS 5002 の前面図 (ポート側)



### ポート

Cisco NCS 5002 ルータは次のポートから構成されます。

- 80 X 1 GE/10GE SFP+ ポート
  - 40 X 標準 10G SFP+ ポート、ベースボード上
  - 40 X DWDM および ZR 対応 10G SFP+ ポート、メザニン上 (Cisco メタリック グレー)
- 4 X 100G QSFP28 ポート (薄緑色)

### 機能

Cisco NCS 5002 ルータの機能は次のとおりです。

- ホットスワップ可能な 1+1 冗長電源モジュール 2 つ。ポート側吸気または排気で冷却。
- ホットスワップ可能な 1+1 冗長ファンモジュール 2 つ。ポート側吸気または排気で冷却。
- ルータのポート側 (前面) にある管理コンソールおよび USB インターフェイス。

### 電源モジュール

Cisco NCS 5002 シャーシには 2 つの 1+1 冗長電源モジュール用スロットがあります。電源オプションは基本シャーシに設定する必要があります。正常に動作するには少なくとも 1 つの電源モジュールが必要です。次の表に、Cisco NCS 5002 ルータとともに設定できる電源モジュールを示します。

表 4: Cisco NCS 5002 ルータの電源

部品番号	電源モジュール
NC5K-PDC-930W-FR	Cisco NCS 5000 930W DC 電源、前面から背面へのエアフロー
NC5K-PDC-930W-FR=	Cisco NCS 5000 930W DC 電源、前面から背面へのエアフロー、スペア
NC5K-PDC-930W-BK	Cisco NCS 5000 930W DC 電源、背面から前面へのエアフロー
NC5K-PDC-930W-BK=	Cisco NCS 5000 930W DC 電源、背面から前面へのエアフロー、スペア
NC5K-PAC-650W-FR	Cisco NCS 5000 シリーズルータ 650W AC 電源、前面から背面へのエアフロー
NC5K-PAC-650W-FR=	Cisco NCS 5000 シリーズルータ 650W AC 電源、前面から背面へのエアフロー、スペア
NC5K-PAC-650W-BK	Cisco NCS 5000 シリーズルータ 650W AC 電源、背面から前面へのエアフロー
NC5K-PAC-650W-BK=	Cisco NCS 5000 シリーズルータ 650W AC 電源、背面から前面へのエアフロー、スペア

### ファン モジュール

Cisco NCS 5002 シャーシには 2 つの 1+1 冗長ファン モジュール用スロットがあります。ファン モジュールはホットスワップが可能です。ファン モジュールは 1+1 冗長モードで動作します。ファン オプションは基本シャーシに設定する必要があります。Cisco NCS 5002 システムは、正逆両方向のエアフローをサポートします。1 つのファンに障害が起きてもシステムは動作します。複数のファンに障害が起きると、システムシャットダウンにつながります。次の表に、Cisco NCS 5002 ルータとともに設定できるファン モジュールを示します。

表 5: Cisco NCS 5002 ルータのファン モジュール

部品番号	ファン モジュール
NCS-5002-FN-FR	Cisco NCS 5002 ルータ ファン、前面から背面へのエアフロー
NCS-5002-FN-FR=	Cisco NCS 5002 ルータ ファン、前面から背面へのエアフロー、スペア

部品番号	ファンモジュール
NCS-5002-FN-BK	Cisco NCS 5002 ルータ ファン、背面から前面へのエアフロー
NCS-5002-FN-BK=	Cisco NCS 5002 ルータ ファン、背面から前面へのエアフロー、スペア

## Cisco NCS 5011

### Cisco NCS 5011

Cisco NCS 5011 ルータもまた、シスコのルーティングプラットフォームポートフォリオを拡張したものです。サービスプロバイダーや MPLS 対応データセンターアーキテクチャ向けの柔軟性に優れたネットワークを構築し、ビジネスのアジリティの向上と運用の簡素化によって、高帯域幅のモバイル、ビデオ、クラウドサービスを提供します。

Cisco NCS 5011 ルータは 32 個の QSFP+/QSFP28 ポートで構成されています。NCS 5011 システムでは 10GE、25GE、40GE、50GE、および 100GE がサポートされます。

Cisco NCS 5011 システムは、銅線または光ファイバの 4x10G、4x25G、および 2x50G ブレークアウトサポートを拡張します。

### ブレークアウトの設定

設定モードでルータにログインし、次のコマンドを入力します（この例ではポート 0 でブレークアウト光ファイバが挿入されます）。

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# controller optics 0/0/0/0 breakout 4x10
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# controller optics 0/0/0/0 breakout 4x25
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# controller optics 0/0/0/0 breakout 2x50
```



- (注)
- ブレークアウトされたインターフェイスには、次のように名前が付けられます。
    - tenGigE 0/0/0/0、tenGigE 0/0/0/1、tenGigE 0/0/0/2、および tenGigE 0/0/0/3
    - twentyFiveGigE 0/0/0/0、twentyFiveGigE 0/0/0/1、twentyFiveGigE 0/0/0/2、および twentyFiveGigE 0/0/0/3
    - FiftyGigE 0/0/0/0、FiftyGigE 0/0/0/1
  - 挿入された光ファイバでブレークアウトがサポートされていない場合、上記のコマンドは失敗します。現在のところ、銅線光ファイバのみがサポートされています。
  - これらのコマンドは光ファイバが挿入されていない場合に成功し、後の段階で光ファイバが挿入されるたびにブレークアウトが実行されます。

図 5: Cisco NCS 5011 の背面図 (ファン側)

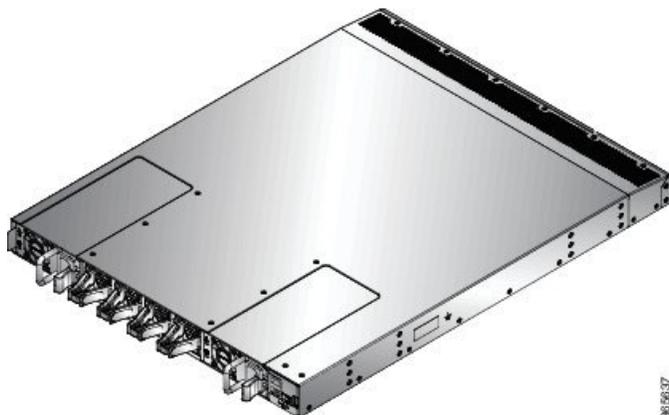
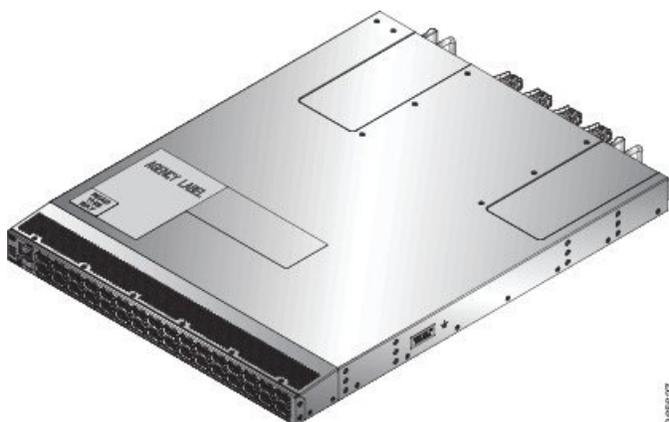


図 6: Cisco NCS 5011 の前面図 (ポート側)



## ポート

Cisco NCS 5011 ルータは次のポートから構成されます。

- 2 X 10GE SFP+ ポート
- 32 X 100G QSFP28-100 ポート

## 機能

Cisco NCS 5011 ルータの機能は次のとおりです。

- ホットスワップ可能な 1+1 冗長電源モジュール 2 つ。ポート側吸気または排気で冷却。
- ホットスワップ可能な 3+1 冗長ファンモジュール 4 つ。ポート側吸気または排気で冷却。
- ルータのファン側にある管理コンソールおよび USB インターフェイス。

### 電源モジュール

Cisco NCS 5011 シャーシには2つの1+1冗長電源モジュール用スロットがあります。電源オプションは基本シャーシに設定する必要があります。正常に動作するには少なくとも1つの電源モジュールが必要です。次の表に、Cisco NCS 5011 ルータとともに設定できる電源モジュールを示します。

表 6: Cisco NCS 5011 ルータの電源

部品番号	電源モジュール
NC5K-PDC-930W-FR	Cisco NCS 5000 930W DC 電源、前面から背面へのエアフロー
NC5K-PDC-930W-FR=	Cisco NCS 5000 930W DC 電源、前面から背面へのエアフロー、スペア
NC5K-PDC-930W-BK	Cisco NCS 5000 930W DC 電源、背面から前面へのエアフロー
NC5K-PDC-930W-BK=	Cisco NCS 5000 930W DC 電源、背面から前面へのエアフロー、スペア
NC5K-PAC-650W-FR	Cisco NCS 5000 シリーズルータ 650W AC 電源、前面から背面へのエアフロー
NC5K-PAC-650W-FR=	Cisco NCS 5000 シリーズルータ 650W AC 電源、前面から背面へのエアフロー、スペア
NC5K-PAC-650W-BK	Cisco NCS 5000 シリーズルータ 650W AC 電源、背面から前面へのエアフロー
NC5K-PAC-650W-BK=	Cisco NCS 5000 シリーズルータ 650W AC 電源、背面から前面へのエアフロー、スペア

### ファンモジュール

Cisco NCS 5011 シャーシには4つの3+1冗長ファンモジュール用スロットがあります。ファンモジュールはホットスワップが可能です。ファンオプションは基本シャーシに設定する必要があります。Cisco NCS 5011 システムは、正逆両方向のエアフローをサポートします。1つのファンに障害が起きてもシステムは動作します。複数のファンに障害が起きると、システムシャットダウンにつながります。次の表に、Cisco NCS 5011 ルータとともに設定できるファンモジュールを示します。

表 7: Cisco NCS 5011 ルータのファンモジュール

部品番号	ファンモジュール
NCS-5011-FN-FR	Cisco NCS 5011 ルータ ファン、前面から背面へのエアフロー

部品番号	ファン モジュール
NCS-5011-FN-FR=	Cisco NCS 5011 ルータ ファン、前面から背面へのエアフロー、スペア
NCS-5011-FN-BK	Cisco NCS 5011 ルータ ファン、背面から前面へのエアフロー
NCS-5011-FN-BK=	Cisco NCS 5011 ルータ ファン、背面から前面へのエアフロー、スペア

## Cisco NCS 5064

Cisco NCS 5064 ルータもまた、シスコのルーティングプラットフォーム ポートフォリオを拡張したものです。サービス プロバイダーや MPLS 対応データセンター アーキテクチャ向けの柔軟性に優れたネットワークを構築し、ビジネスのアジリティの向上と運用の簡素化によって、高帯域幅のモバイル、ビデオ、クラウド サービスを提供します。

Cisco NCS 5064 ルータは、2RU フォーム ファクタ内の高密度小型フォーム ファクタの 100GE アグリゲーション システムです。業界をリードするルーティング オペレーティング システムである IOS-XR が搭載されており、サードパーティ アプリケーションのホスティング、Machine-to-Machine インターフェイス、テレメトリなどの豊富な機能を備え、柔軟なパッケージ タイプでのソフトウェア イメージの配布が可能です。

図 7: Cisco NCS 5064 の背面図 (ファン側)

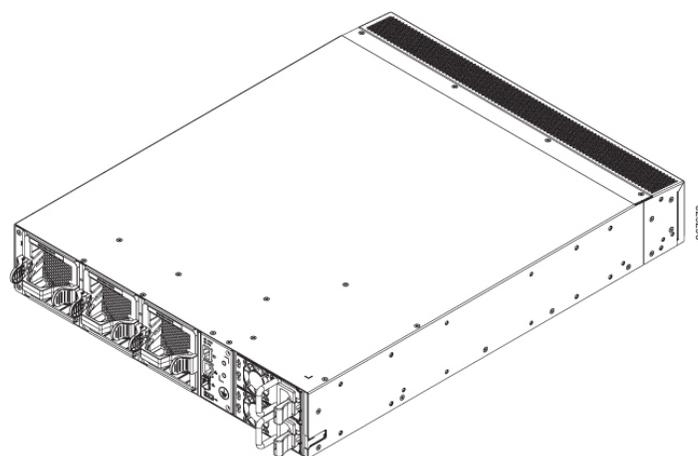
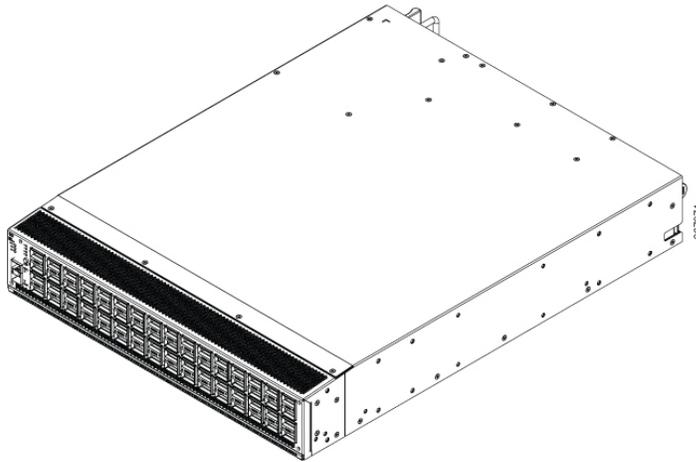


図 8 : Cisco NCS 5604 の前面図 (ポート側)



## ポート

図 9 : Cisco NCS 5604 のポート ラベル

FRONT PANEL PORTS												MACsec PORTS			
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	48	49	50	51
12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	52	53	54	55
24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	56	57	58	59
36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	60	61	62	63

	Breakout supported ports
	No Breakout

- 64 QSFP28 ポート。100G および 40G のレートで動作する機能を備えています。
- ポート 0 ~ 15 は、4x10G、4x25G、2x50G の各組み合わせによるダイナミックブレイクアウトもサポートしています。
- ポート 48 ~ 63 は、将来のリリースで MACsec をサポートする可能性もあります。
- 10GE SFP+ ポート (2) (物理的に存在していますが、これらは IOS-XR ではサポートされていません)。

## ブレイクアウトの設定

設定モードでルータにログインし、次のコマンドを入力します (この例ではポート 0 でブレイクアウト光ファイバが挿入されます)。

```
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# controller optics 0/0/0/0 breakout 4x10
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# controller optics 0/0/0/0 breakout 4x25
RP/0/RP0/CPU0:router(config)# controller optics 0/0/0/0 breakout 2x50
```



- (注)
- ブレークアウトされた QSFP インターフェイスには、ブレークアウトモードに応じて次のように名前が付けられます。
    - 4x10G : TenGigE 0/0/0/0/0、TenGigE 0/0/0/0/1、TenGigE 0/0/0/0/2、および TenGigE 0/0/0/0/3
    - 4x25G : TwentyFiveGigE 0/0/0/0/0、TwentyFiveGigE 0/0/0/0/1、TwentyFiveGigE 0/0/0/0/2、および TwentyFiveGigE 0/0/0/0/3
    - 2x50G : FiftyGigE 0/0/0/0/0、FiftyGigE 0/0/0/0/1
  - 挿入された光ファイバでブレークアウトがサポートされていない場合、上記のコマンドは失敗します。
  - これらのコマンドは光ファイバが挿入されていない場合に成功し、後の段階で光ファイバが挿入されるたびにブレークアウトが実行されます。
  - 4x10 ブレークアウトでは、銅線および非銅線の光ファイバもサポートされています。  
4x10 ブレークアウトの場合、サポートされている光タイプは、40G SR4、40G LR、40G AOC、40G PSM、40G AC（アクティブ銅線）、および 40G CR4（パッシブ銅線）です。

## 機能

Cisco NCS 5064 ルータの機能は次のとおりです。

- ほとんどの状況で 1+1 の冗長性をサポートする 2 台のホットスワップ可能な電源モジュール (PSU)。930W DC 電源モジュール (NC5K-PDC-930W-FR および NC5K-PDC-930W-BK) を使用する場合にはのみ、両方の PSU を挿入して非冗長の 2+0 モードで動作させる必要があります。
- 各種のエアーフロー構成に対応したさまざまな電源モジュール (PSU) を使用できます。
- 2+1 冗長モードでポート側吸気口またはポート側排気口で冷却を行う、ホットスワップ可能なファンモジュール。
- ルータのファン側にある管理コンソールおよび USB インターフェイス。

## 電源モジュール

Cisco NCS 5064 シャーシには 2 つの 1+1 冗長電源モジュール用スロットがあります。電源オプションは基本シャーシに設定する必要があります。正常に動作するには少なくとも 1 つの電源モジュールが必要です。



- 注意** 930W DC 電源モジュール (NC5K-PDC-930W-BK または NC5K-PDC-930W-FR) を使用する場合、冗長性はサポートされません。

次の表に、Cisco NCS 5064 ルータとともに設定できる電源モジュールを示します。

表 8: Cisco NCS 5064 ルータおよび冗長サポート用の電源モジュール一覧

部品番号	電源モジュール	色	1+0 非冗長モード	1+1 冗長モード	2+0 非冗長モード
NC5K-PDC-930W-FR	Cisco NCS 5000 930W DC 電源、前面から背面へのエアフロー	赤	なし	なし	あり
NC5K-PDC-930W-BK	Cisco NCS 5000 930W DC 電源、背面から前面へのエアフロー	青色	なし	なし	あり
NC5K: 1200W-FR	Cisco NCS 5000 電源、AC 1200W、前面から背面へのエアフロー	赤	あり	あり	なし
NC55-1200W-ACFW	Cisco NCS 5000 シリーズ ルータ電源、AC 1200W	青色	あり	あり	なし
NC5K-1200W	Cisco NCS 5000 電源、HVAC/DC 1200W、双方向エアフロー	白色	あり	あり	なし

### ファン モジュール

Cisco NCS 5064 シャーシには 3 つの 2+1 冗長ファン モジュール用スロットがあります。ファン モジュールはホットスワップが可能です。ファン オプションは基本シャーシに設定する必要があります。Cisco NCS 5064 システムは、正逆両方向のエアフローをサポートします。1 つのファンに障害が起きてもシステムは動作します。複数のファンに障害が起きると、システムシャットダウンにつながります。次の表に、Cisco NCS 5064 ルータとともに設定できるファン モジュールを示します。

ファン モジュールを交換する場合は、[\(NCS 5064 の場合のみ\) 2 \(RU\) ファン モジュールの交換 \(44 ページ\)](#) の手順を参照してください。

表 9: Cisco NCS 5064 ルータのファン モジュール

部品番号	ファン モジュール	色
NCS-5064-FN-FR	Cisco NCS 5064 ルータ ファン、前面から背面へのエアフロー	赤
NCS-5064-FN-BK	Cisco NCS 5064 ルータ ファン、背面から前面へのエアフロー	青色

### システムのエアフロー

電源モジュールとファン モジュールは、エアフロー方向が同じでなければなりません。エアフローの方向は、PIDの表記、および電源モジュールとファンモジュール双方のハンドルの色に基づいて識別できます。

ただし、NC5K-PUV-1200W 電源モジュールについては両方のエアフロー方向（前面から背面へ、および背面から前面へ）で動作できます。この電源モジュールを使用する場合は、シャーシに挿入されたシステム ファン モジュールに基づいて、PSU ファンの方向が Cisco IOS-XR ソフトウェアによって自動的に設定されます。電源モジュールとファン モジュールを異なるエアフロー方向に混在させないでください。そのような混在はシステムのシャットダウンを招きます。

電源モジュールとファンモジュールを異なるエアフロー方向に混在させないでください。そのような混在はシステムのシャットダウンを招きます。



- 
- (注) フィルタは必須ではありません。どのような時点においても、システムに装着できるのはポート側吸気フィルタかポート側排気フィルタのどちらかであり、両方を装着することはできません。
-



## 第 2 章

# 安全に関する注意事項

この章では、Cisco NCS 5000 シリーズルータの安全に関するすべての注意事項について説明します。Cisco NCS 5000 ルータを設置する前にこれらの安全に関する注意事項を参照してください。

- [Cisco NCS 5000 の安全に関する注意事項 \(15 ページ\)](#)

## Cisco NCS 5000 の安全に関する注意事項



(注) 注意

ルータのコンポーネントを取り扱うときは、静電気防止用ストラップを着用し、モジュールはハンドルとフレームの端だけを持つようにしてください。ESD ソケットはシャーシ上に付いています。ESD ソケットを有効にするには、電源コードまたはシャーシのアースを使用してシャーシをアース接続するか、またはアースされたラックとシャーシの金属部分を接触させてください。



(注) 注意

ラックにキャスタが付いている場合、ブレーキがかかっているか、または別の方法でラックが固定されていることを確認してください。



(注) 注意

入力電力の損失を防ぐために、ルータに電力を供給する回路上の合計最大負荷が、配線とブレーカーの定格電流の範囲内となるようにしてください。



---

(注) 注意

入力電力の損失を防ぐために、ルータに電力を供給する回路上の合計最大負荷が、配線とブレーカーの定格電流の範囲内となるようにしてください。

---



---

(注) 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。

---



## 第 3 章

# Cisco NCS 5000 の設置準備

ここでは、Cisco NCS 5000 シリーズルータの設置を準備する方法について説明します。この章では、次の事項について説明します。

- [ラックおよびキャビネットの設置オプション \(17 ページ\)](#)
- [エアフローの方向 \(17 ページ\)](#)
- [シャーシの重量 \(18 ページ\)](#)
- [必要な工具 \(18 ページ\)](#)
- [新しいルータの開梱と検査 \(18 ページ\)](#)

## ラックおよびキャビネットの設置オプション

Cisco NCS 5000 シリーズルータでは、ルータに付属のラックマウントキットを使用して、次のタイプのラックに設置できます。

- 開放型 EIA ラック
- 穴あき型 EIA キャビネット

ルータを適格なラックに容易に設置できるように、ラックマウントブラケットを取り付けて奥行の異なるラックに対応することができます。

## エアフローの方向

Cisco NCS 5000 シリーズルータのエアフローの方向は、前面から背面（ポート側吸気）、または背面から前面（ポート側排気）に設定できます。これは、シャーシで設定されたファンモジュールおよび電源モジュールのタイプによって異なります。異なるエアフローの方向を混在させることはできません。つまり、すべてのファンモジュールと電源モジュールを、前面から背面、または背面から前面へのエアフローのいずれかの方向に統一して設定する必要があります。

## シャーシの重量

ルータのシャーシを持ち上げる際には、次の注意事項に従ってください。

- ルータを持ち上げる前に、電源コードと外部ケーブルをすべて外してください。
- ルータは必ず 2 人で持ち上げるようにしてください。2 個の電源モジュールを取り付けた Cisco NCS 5001 ルータは重量が 22 ポンド、2 個の電源モジュールを取り付けた Cisco NCS 5002 は重量が 46 ポンドになります。2 個の電源モジュールを取り付けた Cisco NCS 5011 は重量が 22.2 ポンドになります。足元を安定させ、ルータの重量が両足に等しく分散されるようにしてください。
- ルータは、背筋を伸ばしてゆっくりと持ち上げてください。背中ではなく足を伸ばして持ち上げます。腰ではなくひざを曲げるようにしてください。

## 必要な工具

設置を開始する前に、次の工具を用意してください。

- 4 本の 12-24 または 10-32 ネジ（スライダ レールのラックへの取り付け用）
- トルク調整可能な #1 および #2 プラス ネジ用ドライバ
- 3/16 インチ マイナス ドライバ
- メジャーおよび水準器
- 静電気防止用リストストラップなどの静電気防止用器具
- 静電気防止用マットまたは静電気防止材

また、シャーシをアースするために、次のものがが必要です（アクセサリキットには含まれていません）。

- アース線（6 AWG を推奨します）。地域および各国の規定に適合するサイズを使用してください。アース線の長さは、ルータから適切なアース場所までの距離に応じて異なります。
- ラグ端子の寸法に適した圧着工具
- ワイヤストリッパ

## 新しいルータの開梱と検査

新しいシャーシを設置する前に開梱して検査し、注文したすべての品目が揃っていることと、輸送中にルータが損傷していないことを確認します。



**注意** ルータのコンポーネントを取り扱うときは、静電気防止用ストラップを着用し、モジュールはハンドルとフレームの端だけを持つようにしてください。ESD ソケットはシャーシ上に付いています。ESD ソケットを有効にするには、電源コードまたはシャーシのアースを使用してシャーシをアース接続するか、またはアースされたラックとシャーシの金属部分を接触させてください。



**ヒント** ルータを取り出したあと、梱包用の箱は廃棄しないでください。輸送用カートンを折りたたみ、システムに使用されていたパレットとともに保管してください。今後システムを移動するか輸送する必要がある場合、このコンテナが必要になります。



(注) ルータは厳密に検査したうえで出荷されています。輸送中の破損や内容品の不足がある場合には、ただちにカスタマー サービス担当者に連絡してください。

梱包内容を確認する手順は、次のとおりです。

#### 手順

**ステップ 1** カスタマーサービス担当者から提供された機器リストと、梱包品の内容を照合します。次の品目を含め、すべての品目が揃っていること（オプション品目も同様）を確認してください。

- アース ラグ キット
- ラックマウント キット
- 静電気防止用リスト ストラップ
- コネクタ付きケーブル
- フィルタ（エア フロー方向に対応）
- 発注したオプションの品目

**ステップ 2** それぞれの箱の内容に損傷がないことを確認します。

**ステップ 3** 不一致または損傷がある場合は、次の情報をカスタマー サービス担当者に電子メールで送信します。

- 発送元の請求書番号（梱包明細を参照）
- 欠落または破損している装置のモデル番号およびシリアル番号
- 問題の説明、およびその問題がどのように設置に影響するか
- 外梱包、内梱包および製品の損傷の画像

- 破損による設置への影響
-



## 第 4 章

# NCS 5000 ルータの設置

この章では、Cisco NCS 5000 シリーズルータの設置方法について説明します。この章は、次の項で構成されています。

- [設置に関する注意事項 \(21 ページ\)](#)
- [Cisco NCS 5000 の設置 \(22 ページ\)](#)
- [Cisco NCS 5000 のアース \(35 ページ\)](#)
- [Cisco NCS 5000 の開始 \(38 ページ\)](#)

## 設置に関する注意事項

Cisco NCS 5000 ルータを設置するときは、次の注意事項に従ってください。

- ルータの作業に支障がないように、また適切なエアフローが確保されるように、ルータ周辺に十分なスペースを確保できることを確認してください（保守およびエアフローの要件については、[技術仕様 \(65 ページ\)](#) を参照してください）。
- 空調が、[技術仕様 \(65 ページ\)](#) に記載されている熱放散の要件に適合していることを確認してください。
- キャビネットまたはラックが、[キャビネットおよびラックへの設置 \(61 ページ\)](#) に記載されている要件に適合していることを確認してください。



(注) キャビネットでジャンパ電源コードが使用できます。[ジャンパ電源コード \(77 ページ\)](#) の項を参照してください。

- シャーシが適切にアースできることを確認してください。ルータを設置するラックがアースされていない場合は、シャーシのシステムアースと電源アースの両方を直接アースに接続することを推奨します。
- 設置場所の電源が、[技術仕様 \(65 ページ\)](#) に記載された電源要件に適合していることを確認します。使用可能な場合は、電源障害に備えて無停電電源装置 (UPS) を使用してください。

- 回路の容量が、各国および地域の規格に準拠していることを確認します。北米の場合、電源には 15 A 回路または 20 A 回路が必要です。

各 650 W AC 電源の入力ヒューズ定格は 12.5 A または 15 A/250 V です。建物に設置される保護デバイスの推奨定格電流は 16 A (US/CSA では 20 A) です。各 930 W DC 電源の入力ヒューズ定格は 40 A/80 V です。建物に設置される保護デバイスの推奨定格電流は 50 A です。



(注) 注意

入力電力の損失を防ぐために、ルータに電力を供給する回路上の合計最大負荷が、配線とブレーカーの定格電流の範囲内となるようにしてください。

## Cisco NCS 5000 の設置

ここでは、Cisco NCS 5000 シリーズ ルータの設置方法について説明します。

## Cisco NCS 5001 の設置

この項では、ルータに付属のラックマウントキットを使用して、[キャビネットおよびラックへの設置 \(61 ページ\)](#) に記載されている要件に適合するキャビネットまたはラックに Cisco NCS 5001 ルータを設置する手順について説明します。



(注) 警告

ラックにキャストが付いている場合、ブレーキがかかっているか、または別の方法でラックが固定されていることを確認してください。

次の表は、Cisco NCS 5001 ルータに付属のラックマウントキットの内容を示します。

表 10: Cisco NCS 5001 ルータのラックマウントキット

数量	部品
4	ラックマウントブラケット
16	M4 X 0.7 X 7 mm フラットヘッドネジ
4	ラックマウントガイド
2	スライダレール

## 手順

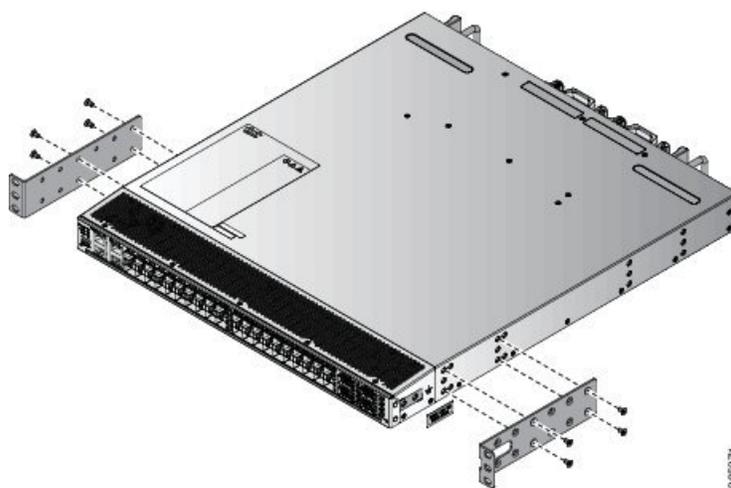
**ステップ 1** 次の手順に従って、シャーシに前面ラックマウント ブラケットを取り付けます。

- a) シャーシの側面に前面ラックマウント ブラケットを当て、4 個のネジ穴を、シャーシ前面の 6 個のネジ穴のうち 4 個に合わせてから、4 本の M4 ネジを使用してブラケットをシャーシに取り付けます。

(注) 前面ラックマウント ブラケットの任意のネジ穴 4 個を、シャーシの 6 個のネジ穴のうち 4 個に揃えることができます。使用するネジ穴は、ラックの要件によって異なります。

- b) ステップ 1a を繰り返して、ルータの反対側にもう一方の前面ラックマウント ブラケットを取り付けます。

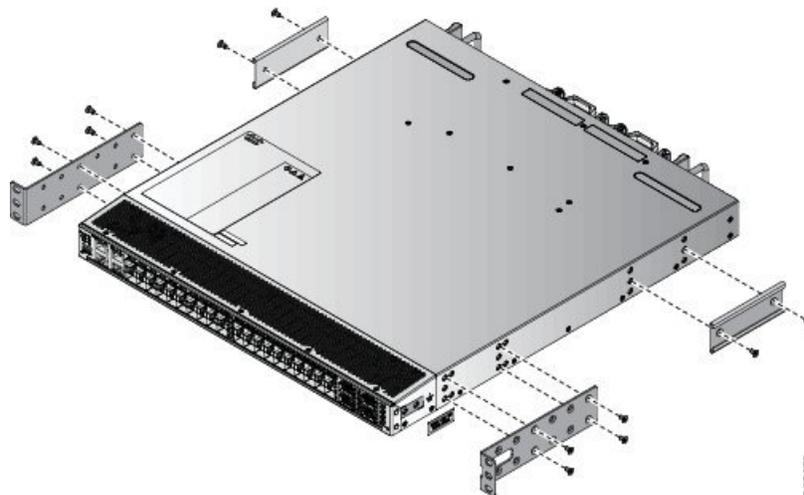
図 10: Cisco NCS 5001 の前面にラックマウント ブラケットを取り付ける



**ステップ 2** 次の手順に従って、シャーシに背面ラックマウント ガイドを取り付けます。

- a) シャーシの側面に背面ラックマウント ブラケットを当て、4 個のネジ穴を、シャーシ側面の 6 個のネジ穴のうち 4 個に合わせてから、4 本の M4 ネジを使用してブラケットをシャーシに取り付けます。
- b) ステップ 2a を繰り返して、ルータの反対側にもう一方の背面ラックマウント ブラケットを取り付けます。

図 11 : Cisco NCS 5001 の背面にラックマウント ブラケットを取り付ける



**ステップ 3** スライダ レールを次のようにラックに取り付けます。

- a) スライダ レールをラック後方の目的のレベルに合わせ、ラックのねじ山タイプに応じて、2本の 12-24 ネジまたは 2本の 10-32 ネジを使用して、ラックにレールを取り付けます。  
 (注) 角穴のラックの場合は、12-24 ネジを使用する前に、スライダ レールの各取り付け穴の後ろに 12-24 ケージ ナットを配置する必要がある場合があります。
- b) 同様に、ラックの反対側にもスライダ レールを取り付けます。
- c) メジャーおよび水準器を使用して、レールが同じ高さで水平になっているか確認します。

**ステップ 4** 次の手順に従って、ルータをラックに差し込んで取り付けます。

- a) 両手でルータを持ち、ラック前面の支柱の間に後ろ向きでルータを入れます。
- b) ラックに取り付けたスライダ レールにルータの両側の 2つの背面ラックマウント ガイドを合わせます。ラックマウント ガイドをスライダ レールに滑り込ませ、ルータをラックの奥までゆっくりスライドさせます。  
 (注) ルータをスムーズにスライドできないときは、ラックマウント ガイドとスライダ レールの位置を合わせ直します。
- c) シャーシを水平に保ち、ケージ ナット、前面ラックマウント ブラケットの穴、ラック取り付けレールのネジ穴を通るように 2本のネジ（ラックのタイプに応じて 12-24 または 10-32）を差し込みます。
- d) 同様に、ルータの反対側にもう一方の前面ラックマウント ガイドを取り付けます。

## Cisco NCS 5002 の設置

この項では、ルータに付属のラックマウントキットを使用して、[キャビネットおよびラックへの設置 \(61 ページ\)](#) に記載されている要件に適合するキャビネットまたはラックに Cisco NCS 5002 ルータを設置する手順について説明します。



### (注) 注意

ラックにキャストが付いている場合、ブレーキがかかっているか、または別の方法でラックが固定されていることを確認してください。

次の表は、Cisco NCS 5002 ルータに付属のラックマウントキットの内容を示します。

表 11: Cisco NCS 5002 ルータのラックマウントキット

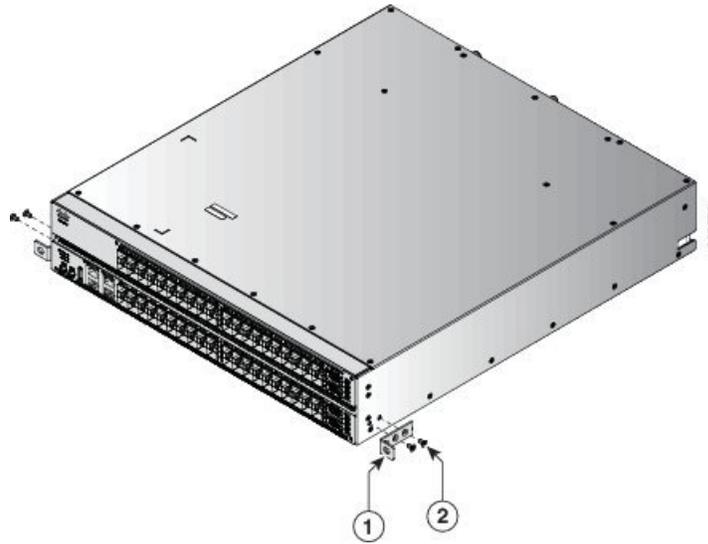
数量	部品
4	ラックマウントブラケット
16	M4 X 0.7 X 7 mm フラットヘッドネジ
4	ラックマウントガイド
2	スライダレール

### 手順

**ステップ 1** 次の手順に従って、ルータに前面ラックマウントブラケットを取り付けます。

- a) ルータの側面に前面ラックマウントブラケットを当て、2 個のネジ穴を、ルータ前面の 2 個のネジ穴に合わせてから、2 本の M4 ネジを使用してブラケットをルータに取り付けます。
- b) ステップ 1a を繰り返して、ルータの反対側にもう一方の前面ラックマウントブラケットを取り付けます。

図 12: Cisco NCS 5002 の前面にラックマウント ブラケットを取り付ける



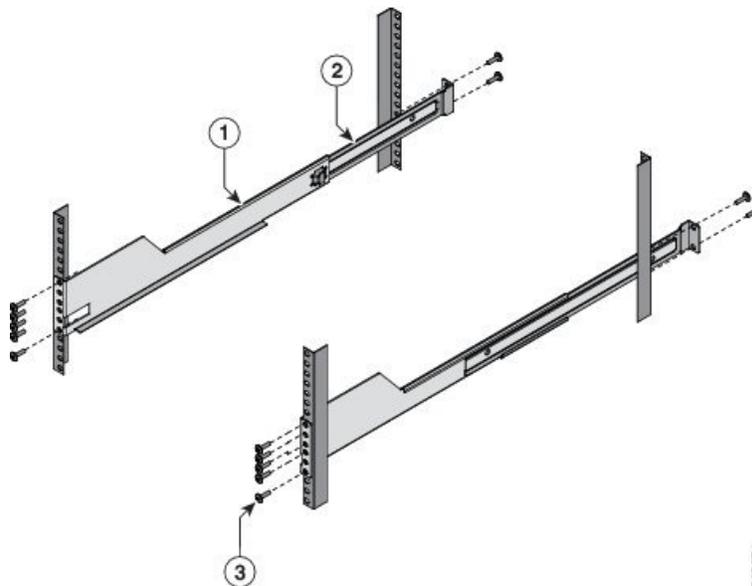
1 - ラック マウント ブラケット

2 - ネジ

**ステップ 2** 次の手順に従って、ラックに背面ラックマウント ガイドを取り付けます。

- a) 前面に5本のネジ（ラックのタイプに応じて12-24または10-32）、背面に2本のネジ（ラックのタイプに応じて12-24または10-32）を使用して、ラックマウントとスライダを組み立てます。
- b) ルータの反対側でもステップ 2a を繰り返します。

図 13: ラックマウントとスライダを組み立てる



1 - スライダ

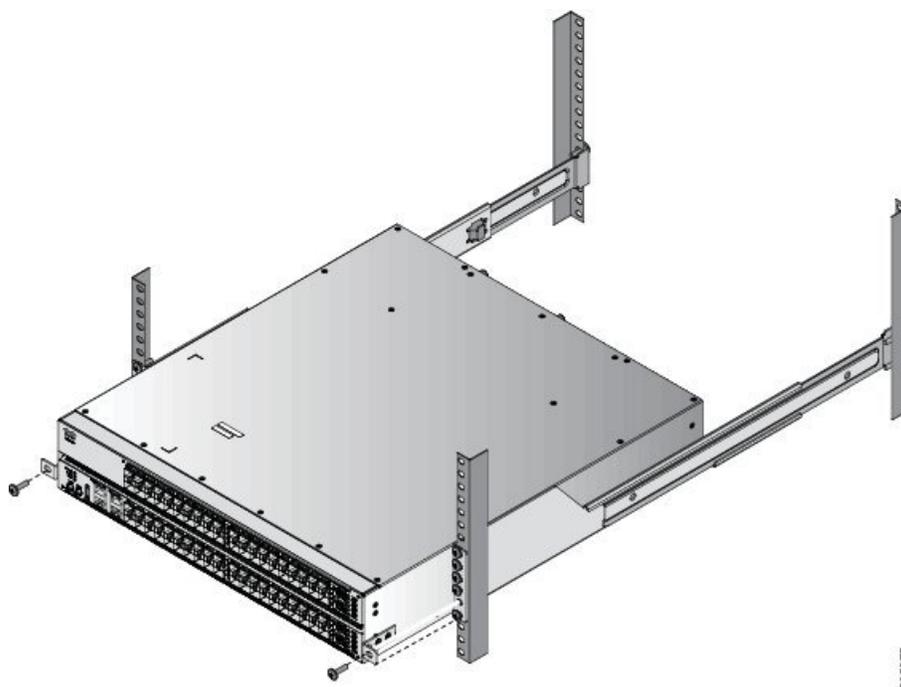
2 - ラック マウント

## 3 - ネジ

**ステップ 3** スライダ レールを次のようにラックに取り付けます。

- a) 次の図のようにルータを前面ラック マウントに合わせ、1本のネジ（ラックのタイプに応じて 12-24 または 10-32）を両側に使用してルータをラックに取り付けます。

図 14 : Cisco NCS 5002 ルータをスライドさせる



(注) 角穴のラックの場合は、12-24 ネジを使用する前に、スライダ レールの各取り付け穴の後ろに 12-24 ケージナットを配置する必要がある場合があります。

- b) 同様に、ラックの反対側にもスライダ レールを取り付けます。
- c) メジャーおよび水準器を使用して、レールが同じ高さで水平になっているか確認します。

**ステップ 4** 次の手順に従って、ルータをラックに差し込んで取り付けます。

- a) 両手でルータを持ち、ラック前面の支柱の間に後ろ向きでルータを入れます。
- b) ラックに取り付けたスライダ レールにルータの両側の 2 つの背面ラックマウント ガイドを合わせます。ラックマウント ガイドをスライダ レールに滑り込ませ、ルータをラックの奥までゆっくりスライドさせます。

(注) ルータをスムーズにスライドできないときは、ラックマウント ガイドとスライダ レールの位置を合わせ直します。

- c) ルータを水平に保ち、ケージナット、前面ラックマウント ブラケットの穴、ラック取り付けレールのネジ穴を通るように 2本のネジ（ラックのタイプに応じて 12-24 または 10-32）を差し込みます。

- d) 同様に、ルータの反対側にもう一方の前面ラックマウント ガイドを取り付けます。

## Cisco NCS 5011 の設置

この項では、ルータに付属のラックマウントキットを使用して、[キャビネットおよびラックへの設置 \(61 ページ\)](#) に記載されている要件に適合するキャビネットまたはラックに Cisco NCS 5011 ルータを設置する手順について説明します。



**注意** ラックにキャスタが付いている場合、ブレーキがかかっているか、または別の方法でラックが固定されていることを確認してください。

次の表は、Cisco NCS 5011 ルータに付属のラックマウントキットの内容を示します。

表 12: Cisco NCS 5011 ルータのラックマウントキット

数量	部品
4	ラックマウントブラケット
16	M4 X 0.7 X 7 mm フラットヘッドネジ
4	ラックマウントガイド
2	スライダレール

### 手順

**ステップ 1** 次の手順に従って、ルータに前面ラックマウントブラケットを取り付けます。

- a) 次のように、シャーシのどちらの端をコールドアイルに配置するかを決めます。

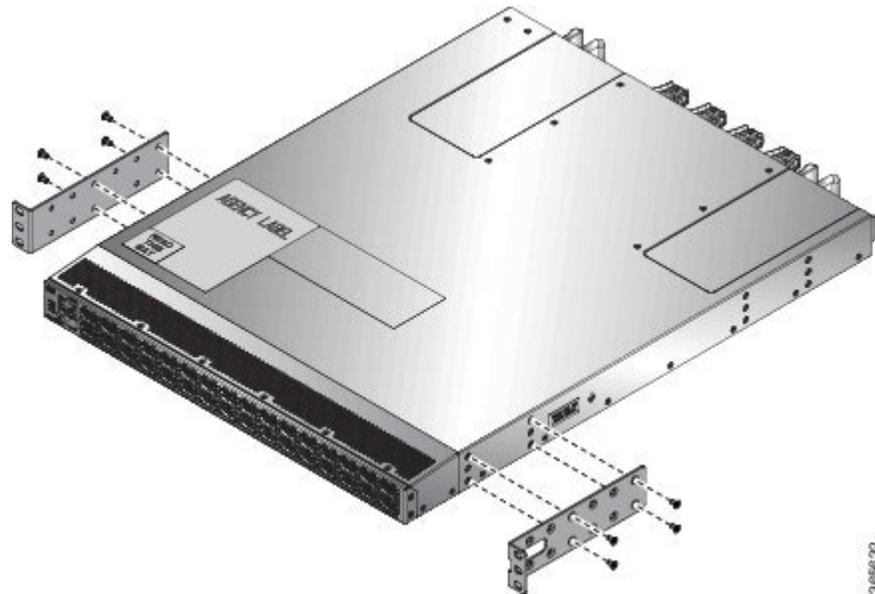
- ルータにポート側吸気モジュールがある場合は、ポートがコールドアイル側になるようにモジュールを配置します。
- ルータにポート側排気モジュールがある場合は、ファンモジュールと電源モジュールがコールドアイル側になるようにモジュールを配置します。

- b) 4 個のネジ穴をルータの側面のネジ穴に合うようルータの側面に前面ラックマウントブラケットを当て、4 本の M4 ネジを使用してブラケットをルータに取り付けます。

(注) 前面ラックマウントブラケットの任意のネジ穴 4 個を、シャーシの 6 個のネジ穴のうちの 4 個に揃えることができます。使用するネジ穴は、ラックの要件によって異なります。

- c) ステップ 1a を繰り返して、ルータの反対側にもう一方の前面ラックマウントブラケットを取り付けます。

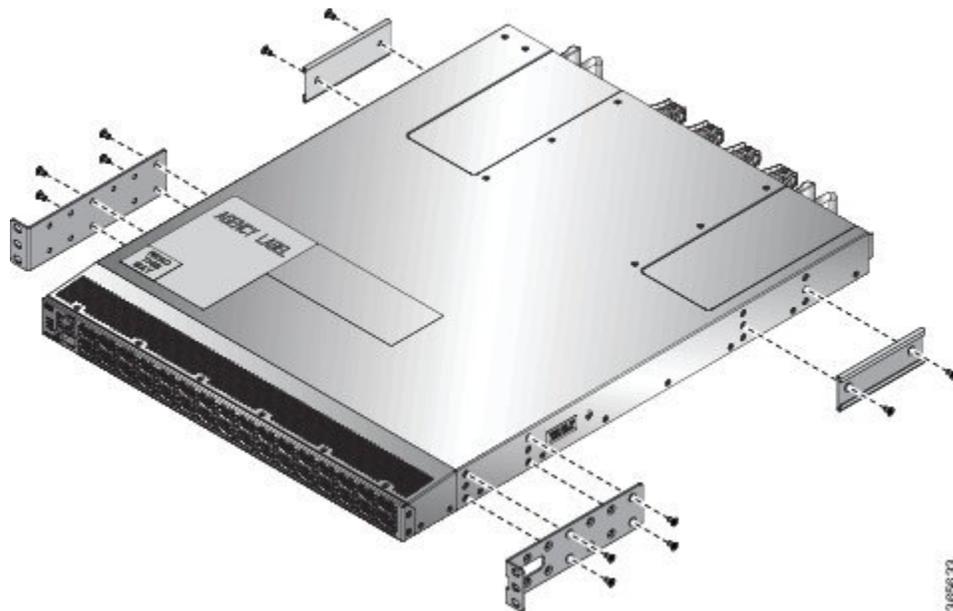
図 15: Cisco NCS 5011 の前面にラックマウントブラケットを取り付ける



**ステップ 2** 次の手順に従って、ラックに背面ラックマウントブラケットを取り付けます。

- a) 背面ラックマウントブラケットの 2 個のネジ穴を、シャーシ側面にある残りの 6 個のネジ穴の中間の 2 個のネジ穴の位置に合わせ、2 本の M4 ネジを使用してブラケットをルータに取り付けます。
- b) ルータの反対側でもステップ 2a を繰り返します。

図 16: Cisco NCS 5011 の背面にラックマウント ブラケットを取り付ける



**ステップ 3** スライダ レールを次のようにラックに取り付けます。

- a) 次の図のようにルータを前面ラック マウントに合わせ、1 本のネジ（ラックのタイプに応じて 12-24 または 10-32）を両側を使用してルータをラックに取り付けます。
- b) 同様に、ラックの反対側にもスライダ レールを取り付けます。
- c) メジャーおよび水準器を使用して、レールが同じ高さで水平になっているか確認します。

**ステップ 4** 次の手順に従って、ルータをラックに差し込んで取り付けます。

- a) 両手でルータを持ち、ラック前面の支柱の間に後ろ向きでルータを入れます。
- b) ラックに取り付けたスライダ レールにルータの両側の 2 つの背面ラックマウント ガイドを合わせます。ラックマウント ガイドをスライダ レールに滑り込ませ、ルータをラックの奥までゆっくりスライドさせます。

（注） ルータをスムーズにスライドできないときは、ラックマウントガイドとスライダレールの位置を合わせ直します。

- c) ルータを水平に保ち、ケージナット、前面ラックマウントブラケットの穴、ラック取り付けレールのネジ穴を通るように 2 本のネジ（ラックのタイプに応じて 12-24 または 10-32）を差し込みます。

## 2 支柱ラックへの Cisco NCS 5064 の取り付け

この項では、ルータに付属のラックマウントキットを使用して、[キャビネットおよびラックへの設置（61 ページ）](#)に記載されている要件に適合するキャビネットまたはラックに Cisco NCS 5064 ルータを設置する手順について説明します。



(注) **警告**

ラックにキャスタが付いている場合、ブレーキがかかっているか、または別の方法でラックが固定されていることを確認してください。

次の表は、Cisco NCS 5064 ルータを 2 支柱ラック マウントする場合に必要なラックマウントキットの内容です。

表 13: *NCS-5064-ACSR* アクセサリ キットに付属している 2 支柱ラック マウントの品目

数量	部品
2	ラックマウント ブラケット
8	M4 X 0.7 X 6 mm フラットヘッド ネジ

**手順**

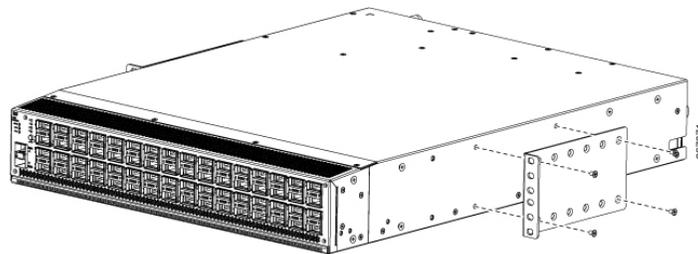
**ステップ 1** 次の手順で、2 つのラックマウント ブラケットをルータに取り付けます。

- a) シャーシの側面に前面ラックマウント ブラケットを当て、4 個のネジ穴を、シャーシ前面の 4 個のネジ穴に合わせてから、4 本の M4 ネジを使用してブラケットをシャーシに取り付けます。

(注) 前面ラックマウント ブラケットの任意のネジ穴 4 個を、シャーシの 4 個のネジ穴に揃えることができます。使用するネジ穴は、ラックの要件によって異なります。

- b) ステップ 1a を繰り返して、ルータの反対側にもう一方の前面ラックマウント ブラケットを取り付けます。

図 17: *Cisco NCS 5064* のラックマウント ブラケット

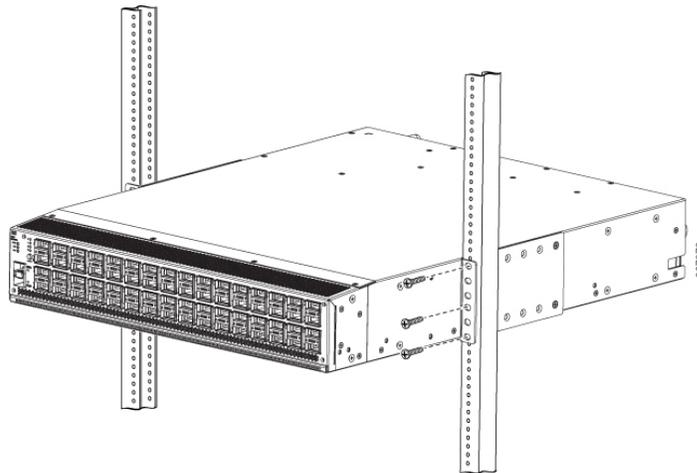


**ステップ 2** 次の手順で、2 支柱ラックにルータを取り付けます。

- a) ルータを 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。  
 b) ラックマウント ブラケットが 2 本のラック支柱に接触するまで、ルータを移動します。

- c) 1人がシャーシを水平に持っている間、もう1人が3本のネジ（ラックのタイプに応じて12-24または10-32）を2つのラックマウントブラケット（合計4本のネジを使用）に差し込んで、垂直ラックの取り付けレールのケージナットまたはネジ穴にネジを通します。
- d) 10-32ネジは20インチポンド（2.26 N・m）で締め、12-24ネジは30インチポンド（3.39 N・m）で締めます。

図 18: 2 支柱ラックへの Cisco NCS 5064 の取り付け



## 4 支柱ラックへの Cisco NCS 5064 の取り付け

この項では、ルータに付属のラックマウントキットを使用して、[キャビネットおよびラックへの設置（61 ページ）](#)に記載されている要件に適合するキャビネットまたはラックに Cisco NCS 5064 ルータを設置する手順について説明します。



### (注) 注意

ラックにキャスタが付いている場合、ブレーキがかかっているか、または別の方法でラックが固定されていることを確認してください。

次の表は、Cisco NCS 5064 ルータに付属のラックマウントキットの内容を示します。

表 14: NCS-5064-ACSR アクセサリ キットに付属している 4 支柱ラック マウントの品目

数量	部品
2	ラックマウントブラケット
16	M4 x 0.7 x 6 mm フラットヘッドネジ

数量	部品
2	保護フィルム
2	スライダ レール
4	スライダ ガイド

## 手順

**ステップ 1** 次の手順で、ラックマウント ブラケットをルータに取り付けます。

- a) 次のように、シャーシのどちらの端をコールドアイルに配置するかを決めます。
  - ルータにポート側吸気モジュール（赤紫色のカラーリングのファンモジュール）がある場合は、ポートがコールドアイル側になるようにルータを配置します。
  - ルータにポート側排気モジュール（青色のカラーリングのファンモジュール）がある場合は、ファンと電源モジュールがコールドアイル側になるようにルータを配置します。
- b) シャーシの側面にラックマウント ブラケットを当てます。ブラケットの 4 個のネジ穴をシャーシの 4 個のネジ穴に合わせてから、4 本の M4 フラットヘッド ネジを使用してブラケットをシャーシに取り付けます。
 

(注) ラックマウントブラケットのネジ穴 4 個は、シャーシ前面のネジ穴 4 個に揃えることも、シャーシ背面のネジ穴 4 個に揃えることもできます。使用する穴は、シャーシのどちらの側面をコールドアイル側にするかによって異なります。
- c) ステップ 1b を繰り返して、ルータの反対側にもう一方のラックマウント ブラケットを取り付けます。

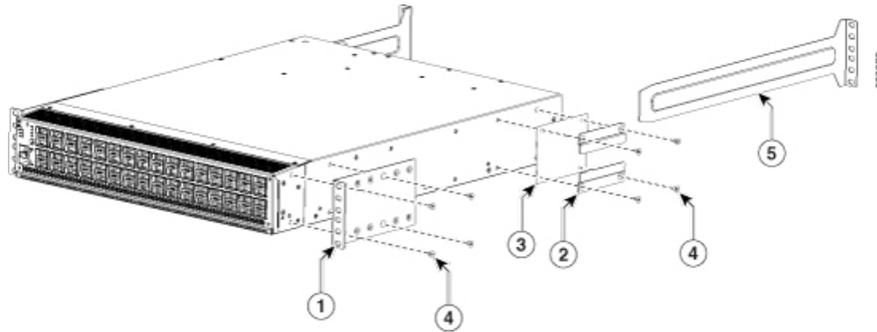
**ステップ 2** 次の手順に従って、保護フィルムとスライダ ガイドをシャーシに取り付けます。

- a) シャーシの側面に保護フィルムとスライダ ガイドを当てます。スライダ ガイドと保護フィルムの 4 個の穴をシャーシの 4 個の穴に合わせてから、4 本の M4 フラットヘッド ネジを使用してスライダ ガイドと保護フィルムをシャーシに取り付けます。
 

(注) スライダ ガイドと保護フィルムのネジ穴 4 個は、シャーシ前面のネジ穴 4 個に揃えることも、シャーシ背面のネジ穴 4 個に揃えることもできます。使用する穴は、シャーシのどちらの側面をコールドアイル側にするかによって異なります。

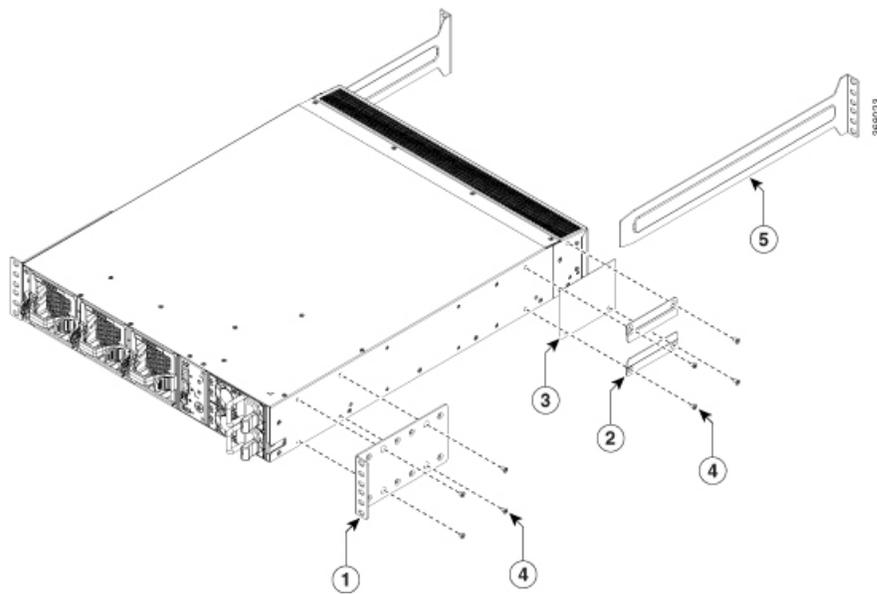
(注) 次の図は、Cisco NCS 5064 のスライダ ガイドと保護フィルムを示しています。

図 19: 4 支柱ラックへの Cisco NCS 5064 の取り付け : ポート側吸気口



1	ラックマウントブラケット	4	非脱落型ネジ
2	スライダガイド	5	スライダレール
3	保護フィルム		

図 20: 4 支柱ラックへの Cisco NCS 5064 の取り付け : ポート側排気口



1	ラックマウントブラケット	4	非脱落型ネジ
2	スライダガイド	5	スライダレール
3	保護フィルム		

**ステップ 3** スライダレールを次のようにラックに取り付けます。

- a) スライダレールをラック後方の目的のレベルに合わせ、ラックのねじ山タイプに応じて、2本の 12-24 ネジまたは2本の 10-32 ネジを使用して、ラックにレールを取り付けます。  
(注) 角穴のラックの場合は、12-24 ネジを使用する前に、スライダレールの各取り付け穴の後ろに 12-24 ケージナットを配置する必要がある場合があります。
- b) 同様に、ラックの反対側にもスライダレールを取り付けます。
- c) メジャーおよび水準器を使用して、レールが同じ高さで水平になっているか確認します。

**ステップ 4** 次の手順に従って、ルータをラックに差し込んで取り付けます。

- a) 両手でルータを持ち、ラック前面の支柱の間に後ろ向きでルータを入れます。
- b) ラックに取り付けたスライダレールにルータの両側にある2つのスライダガイドを合わせます。スライダガイドをスライダレールに滑り込ませ、ルータをラックの奥までゆっくりスライドさせます。  
(注) ルータをスムーズにスライドできないときは、スライダガイドとスライダレールの位置を合わせ直します。
- c) シャーシを水平に保持し、2本のネジ（ラックのタイプに応じて 12-24 または 10-32）を各ラックマウントブラケットの穴に差し込み、ラック取り付けレールのケージナットまたはネジ穴にネジを通します。
- d) 10-32 ネジは 20 インチポンド (2.26 N·m) で締め、12-24 ネジは 30 インチポンド (3.39 N·m) で締めます。

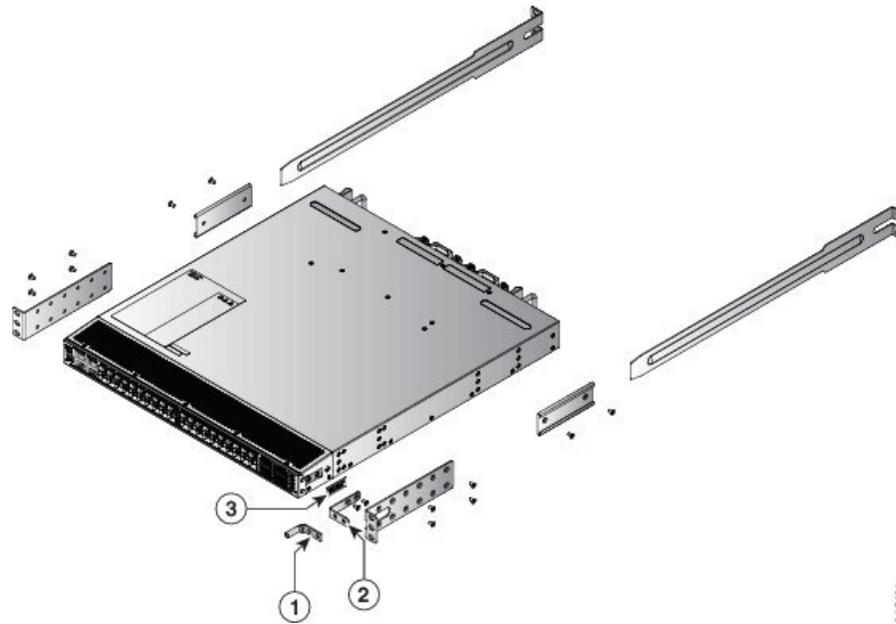
## Cisco NCS 5000 のアース

この章では、Cisco NCS 5000 シリーズルータをアースする方法について説明します。

### 手順

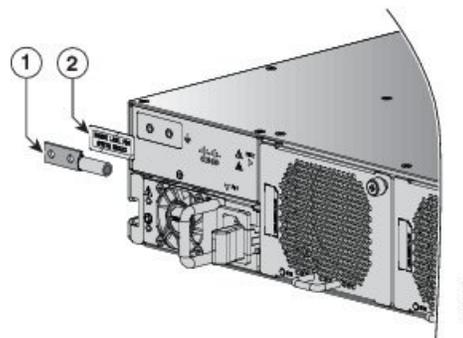
- ステップ 1** Cisco NCS 5001、NCS 5011、NCS 5064 では、ルータの背面（ファン側）のラベルをはがし、アース取り付け穴を露出させます（図を参照）。Cisco NCS 5002 では、ルータの前面（ポート側）のラベルをはがし、アース取り付け穴を露出させます（図を参照）。

図 21 : Cisco NCS 5001 のルータのアース



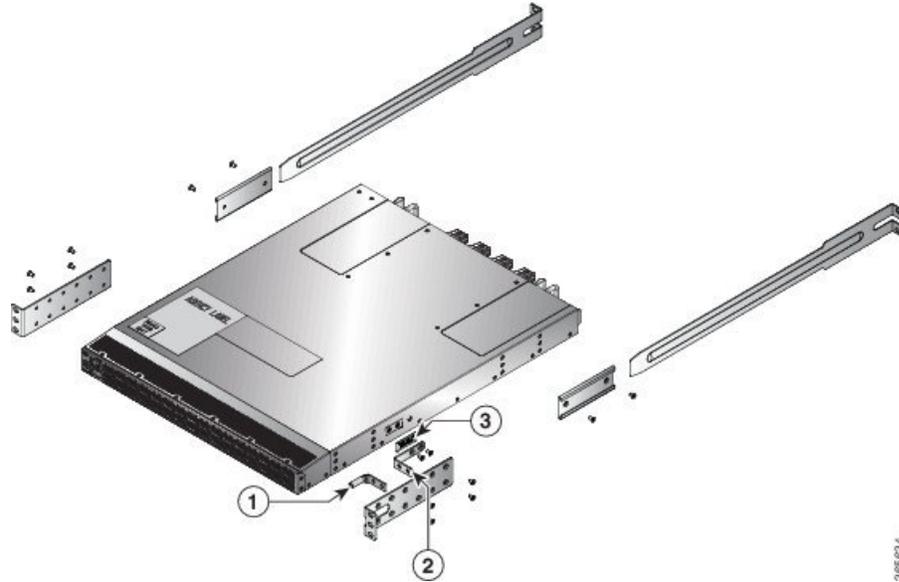
1 - アース ラグ	2 - アース ラグ用ブラケット
3 - ラベル	

図 22 : Cisco NCS 5002 のルータのアース



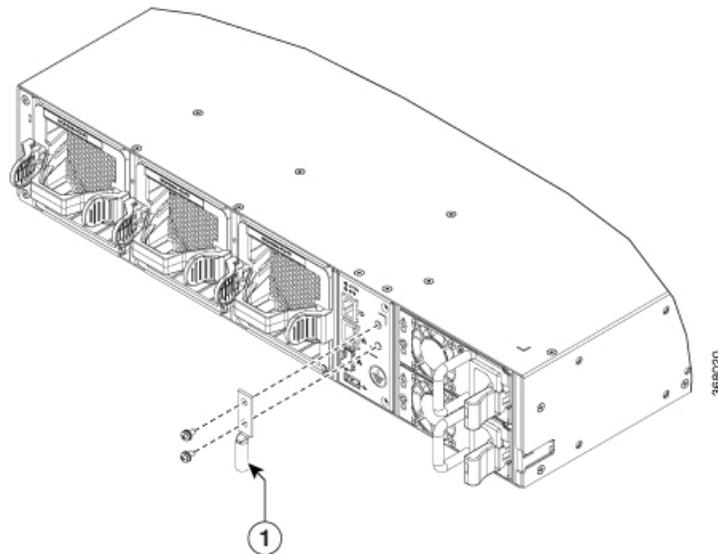
1 - アース ラグ	2 - ラベル
------------	---------

図 23 : Cisco NCS 5011 のルータのアース



1 - アース ラグ	2 - アース ラグ用ブラケット
3 - ラベル	

図 24 : Cisco NCS 5064 のルータのアース



1 - アース ラグ	
------------	--

**ステップ 2** (NCS 5001 と NCS 5011 の場合のみ) 2 個のフラットヘッド ネジ M4 X 7mm を取り付け穴に挿しこみ、アース ラグ ブラケットを取り付けます。

- ステップ 3** (NCS 5001 と NCS 5011 の場合のみ) 2 個のパンヘッド ネジ M4 で、アース ラグをアース ラグ ブラケットに取り付けます。
- ステップ 4** (NCS 5002 と NCS 5064 の場合のみ) 金属どうしがぴったり接触するように、アース ラグをアース パッド上に重ね、アース ラグとアース パッドの穴に、ワッシャ付きの 2 本の M4 ネジを差し込みます。
- ステップ 5** ワイヤ ストリップを使用してアース線の一方の端の皮をむき、むいたアース線の端をアース ラグの開放端に差し込みます。
- ステップ 6** アース線の反対側の端を処理し、設置場所の適切なアースに接続して、シャーシに十分なアースが確保されるようにします。

## Cisco NCS 5000 の開始

ここでは、Cisco NCS 5000 シリーズ ルータの電源を投入し、コンポーネントの設置を確認する手順を示します。



- (注) ルータの初期設定が完了するまでは、イーサネット ポートを LAN に接続しないでください。



- (注) **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。

ルータの電源を投入し、ハードウェアの動作状態を確認する手順は、次のとおりです。

### 手順

- ステップ 1** 電源モジュールおよびファン モジュールが取り付けられていることを確認します。
- (注) 配電ユニットのコンセントの種類によっては、ルータをコンセントに接続するために、オプションのジャンパ電源コードが必要となる場合もあります。[ジャンパ電源コード \(77 ページ\)](#) の項を参照してください。
- ステップ 2** [Cisco NCS 5000 のアース \(35 ページ\)](#) に説明されているようにルータが適切にアースされていること、および電源コードが AC 電圧の要件に適合するコンセントに接続されていることを確認します ([電力仕様 \(67 ページ\)](#) を参照してください)。
- ステップ 3** ルータの場合は、電源コネクタの両端にあるタブの穴に (アクセサリキットの) 電源クリップの両端を差し込みます。

- ステップ 4** 各電源コードを、ルータおよび AC 電源の電源コネクタに接続します。電源コードを電源クリップに押し込み、ぶつかっても電源コードがルータに接続されたままになるようにします。電源コードを接続すると同時にルータの電源が投入されます。
- ステップ 5** ファンが動作していることを確認します。電源コードを差し込むと、ファンが動作を開始します。
- ステップ 6** ルータが起動した後、電源のステータス LED がグリーンになっていることを確認します。初期化後、システム ステータス LED がグリーンに点灯していれば、ルータのすべての環境モニタでシステムが動作可能であることが検出されています。システム LED がオレンジまたはレッドに点灯している場合、1 つまたは複数の環境モニタが問題を検出しています。
- (注) イーサネット コネクタのリンク LED は、ケーブルが接続されていなければ点灯しません。
- ステップ 7** 正常に動作しないコンポーネントは、いったん取り外し、再び取り付けてください。それでも正常に動作しない場合は、カスタマーサービス担当者に連絡し、製品を交換してください。
- (注) 製品をシスコのリセラーから購入された場合、テクニカルサポートについては、直接リセラーにお問い合わせください。この製品をシスコから直接購入された場合は、次の URL でシスコテクニカルサポートまでご連絡ください。 [http://www.cisco.com/en/US/support/tsd\\_cisco\\_worldwide\\_contacts.html](http://www.cisco.com/en/US/support/tsd_cisco_worldwide_contacts.html)
- ステップ 8** システム ソフトウェアが起動し、ルータが初期化され、エラー メッセージが表示されていないことを確認します。
- 問題を解決できない場合は、カスタマーサービス担当者に連絡してください。
-





## 第 5 章

# NCS 5000 ルータ コンポーネントの交換

この章では、Cisco NCS 5000 シリーズ ルータのモジュールを交換する方法について説明します。この章は、次の項で構成されています。

- ファン モジュールの交換 (41 ページ)
- AC 電源モジュールの交換 (46 ページ)
- DC 電源モジュールの交換 (49 ページ)
- ポート側吸気口のエアークフィルタの交換 (49 ページ)
- (NCS 5064 の場合のみ) ポート側吸気口のエアークフィルタの交換 (53 ページ)
- (NCS 5064 の場合のみ) ポート側排気口のエアークフィルタの交換 (55 ページ)

## ファン モジュールの交換

(NCS 5001、NCS 5002、および NCS 5011 の場合) ファン トレイは、システムの稼働中に取り外しや交換を行っても、感電やシステムの損傷が起きないように設計されています。ただし、交換作業は 5 分以内に行う必要があります。適切な交換用ファン モジュールがない場合は、ルータのエアークフローを維持できるよう、交換用ファン モジュールを入手できるまではスロットで元のファン モジュールを使用し続けてください。

(NCS 5064 の場合) ファン モジュールの交換は、40°C 未満の周囲温度において 30 秒以内に行ってください。常にすべてのファン モジュールがシャーシに挿入されたままになっていることを確認してください。交換時には、活性挿抜 (OIR) の手順を始める前に、交換用ファン モジュールを手元に用意しておいてください。ファン交換を実行する準備を整えて、30 秒以内に交換できるようになるまで、既存のファン モジュールを取り外さないでください。



### 警告

ファンアセンブリをシャーシから外すときにファンがまだ回転している場合があります。ファンアセンブリの筐体の隙間に指やドライバなどを近づけないでください。ステートメント 263



- (注)
- システムを中断させることなく一度に取り外して交換できるファントレイは1つだけです。
  - (NCS 5001、NCS 5002、およびNCS 5011の場合) ファントレイを取り外したら、5分以内に交換する必要があります。
  - (NCS 5064の場合) ファントレイを取り外したら、30秒以内に交換する必要があります。

## 1 (RU) ファン モジュールの交換

ファントレイは、システムの稼働中に取り外しや交換を行っても、感電やシステムの損傷が起きないように設計されています。ただし、交換作業は5分以内に行う必要があります。適切な交換用ファントレイがない場合は、交換用ファンモジュールが見つかるまで、ルータ用のエアフローを維持するため、スロットに元のファントレイを取り付けたままにしておいてください。

### 始める前に

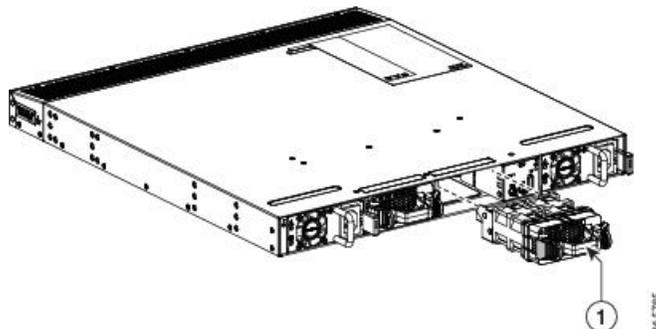
- 手で触れるコンポーネントの静電破壊を防止するための、静電気防止用リストストラップまたは他のデバイスがあることを確認します。
- シャーシから取り外すファンモジュールを置くための静電気防止シートまたはバッグがあることを確認します。
- 交換用ファンモジュールのエアフローの向きが正しい（同じシャーシ内の他のファンおよび電源モジュールと同じ色になっている）ことを確認します。

### 手順

**ステップ 1** 次のようにして、交換するファンモジュールを取り外します。

- a) 取り外すファンモジュールで、ファンモジュールハンドルの両側を（ファンモジュールに接続している部分に最も近い位置で）押して、モジュールがコネクタから外れるようにハンドルを引っ張ります。

図 25: NCS 5001 のファントレイの交換



- b) ハンドルをつかみ、モジュールをシャーシから取り外して、静電気防止シート上または静電気防止バッグ内に置きます。

**注意** モジュール背面の電気コネクタに触れないようにし、他の何かが接触してコネクタが損傷しないようにします。

**ステップ 2** 次のようにして、交換用ファンモジュールを取り付けます。

- a) ファンモジュールのハンドルを持ち、ファンモジュールの背面（電気コネクタがある側）をシャーシの空いているファンスロットに合わせます。
- b) カチッと音がするまでスロットにファンモジュールを挿入します。

## 2 (RU) ファンモジュールの交換

### 始める前に

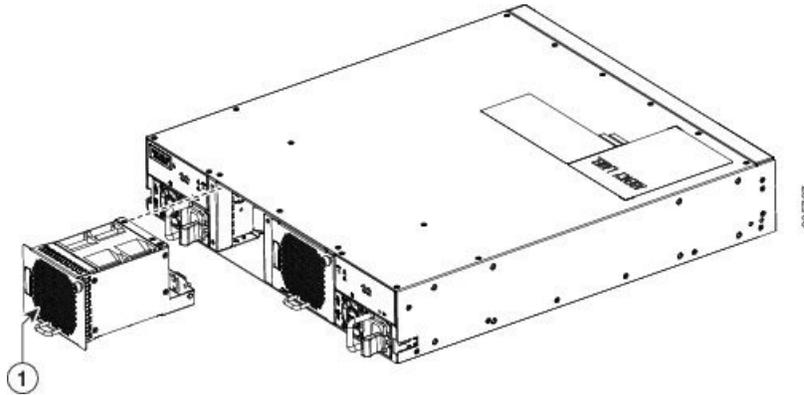
- 手で触れるコンポーネントの静電破壊を防止するための、静電気防止用リストストラップまたは他のデバイスがあることを確認します。
- シャーシから取り外すファンモジュールを置くための静電気防止シートまたはバッグがあることを確認します。
- 交換用ファンモジュールのエアフローの向きが正しい（同じシャーシ内の他のファンおよび電源モジュールと同じ色になっている）ことを確認します。

### 手順

**ステップ 1** 次のようにして、交換するファンモジュールを取り外します。

- a) 必要に応じてマイナスドライバまたは No.2 プラスドライバを使用し、ファンモジュールの非脱落型ネジを左に回して緩めます。

図 26: NCS 5002 のファン モジュールの交換



- b) ファン モジュールの非脱落型ネジをつまんで、外に引き出します。
- c) シャーシからファンモジュールを完全に引き抜き、静電気防止用シートの上に置くか、梱包材を使用して再梱包します。

**ステップ 2** 次のようにして、交換用ファンモジュールを取り付けます。

- a) 底面にコネクタが付いているシートメタルフランジをつかんでファンモジュールを持ちます。
- b) ファンモジュールをシャーシ前面の開口部に差し込み、シャーシに入るようにします。ファンモジュールを動かなくなるまでシャーシ内にしっかりと押し込み、非脱落型ネジがシャーシに接触するようにします。
- c) 非脱落型ネジを締めます。
- d) 装置の電源を投入したら、ファンの動作音を確認します。ファンが動作する音がすぐに聞こえるはずですが、動作音が聞こえない場合には、ファンモジュールがシャーシ内に完全に挿入され、前面プレートがシャーシの外表面と一直線になっているかどうかを確認してください。

## (NCS 5064 の場合のみ) 2 (RU) ファンモジュールの交換

始める前に



**注意** ファンモジュールの交換は、40°C 未満の周囲温度において 30 秒以内に行ってください。常にすべてのファンモジュールがシャーシに挿入されたままになっていることを確認してください。交換時には、活性挿抜 (OIR) の手順を始める前に、交換用ファンモジュールを手元に用意しておいてください。ファン交換を実行する準備を整えて、30 秒以内に交換できるようにするまで、既存のファンモジュールを取り外さないでください。

制御センサーの値とそのしきい値を表示するには、`sysadmin` モードで `show environment temperature` コマンドを使用します。通常の動作状態では、所定のマイナーしきい値を下回る値が表示されます。

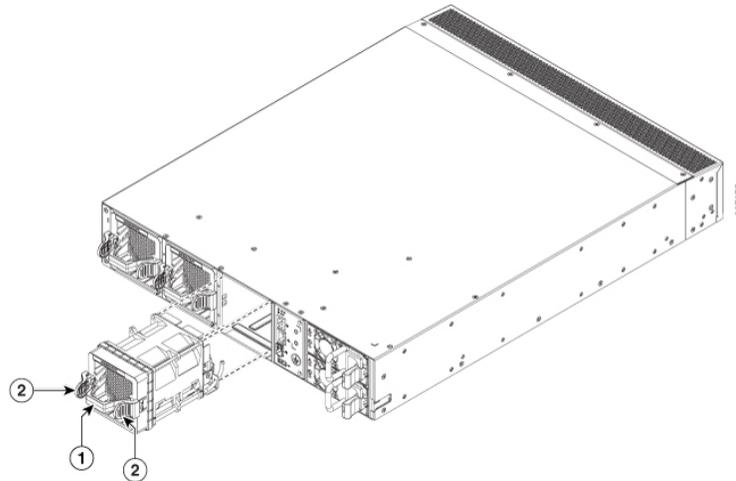
- 手で触れるコンポーネントの静電破壊を防止するための、静電気防止用リストストラップまたは他のデバイスがあることを確認します。
- シャーシから取り外すファンモジュールを置くための静電気防止シートまたはバッグがあることを確認します。
- 交換用ファンモジュールのエアフローの向きが正しい（同じシャーシ内の他のファンおよび電源モジュールと同じ色になっている）ことを確認します。

## 手順

**ステップ 1** ファンモジュールを取り外す手順は、次のとおりです。

- ファンモジュールの2つのラッチを押して、ファンモジュールのハンドルをつかみます。

図 27: NCS 5064 のファンモジュールの交換



1: ハンドル

2: ラッチ

- 同時にラッチを押して、シャーシからファンモジュールを引き出します。
- ファンモジュールをシャーシから完全に引き抜きます。

**ステップ 2** ファンモジュールを取り付ける手順は、次のとおりです。

- LED と PID のラベルを上にしてファンモジュールを持ちます。
- ファンモジュールの位置をシャーシの空いているファントレイ スロットに合わせ、左右のラッチからクリック音がしてシャーシにロックされるまで、モジュールをスロットに完全に押し込みます。

(注) ファンモジュールがスロットに完全に入らない場合は、無理に押し込まないでください。ファンモジュールを取り出して、ご使用のルータに適切なタイプのファンモジュールであること、正しい向きになっていることを確認します。

- c) シャーシの電源がオンになったら、ファンの動作音を確認します。ファンが動作する音がすぐに聞こえるはずですが、作動音が聞こえない場合は、ファンモジュールがシャーシに完全に装着されていることを確認します。
- d) ファンモジュールのLEDがグリーンに点灯していることを確認します。LEDがグリーンに点灯していない場合、1つまたは複数のファンに障害が発生しています。このような状況が発生した場合は、部品の交換についてカスタマーサービス担当者に連絡してください。

## AC 電源モジュールの交換

別の電源モジュールが取り付けられていて交換時に稼働している限り、動作時に AC 電源モジュールを交換できます。ルータは1つの電源モジュールだけで稼働するので、稼働中に冗長電源モジュールをホットスワップできます。シャーシに取り付けられている電源モジュールが1個だけの場合、電源モジュールを取り外す前に空いている電源モジュールスロットに新しい電源モジュールを取り付けることでモジュールを交換できます。

### 始める前に

- 手で触れるコンポーネントの静電破壊を防止するための、静電気防止用リストストラップまたは他のデバイスがあることを確認します。
- シャーシから取り外す電源モジュールを置くための静電気防止シートまたはバッグがあることを確認します。
- 交換用電源モジュールのエアフローの向きが正しい（同じシャーシ内の他のファンおよび電源モジュールと同じ色になっている）ことを確認します。向きが正しくないと、ルータが過熱して停止する可能性があります。
- ポート側の排気にファンフィルタが使用されている場合、電源モジュールを取り外す前にフィルタを取り外す必要があります。

### 手順

**ステップ1** 電源モジュールは、次のように取り外します。

- a) 取り外す電源モジュールの電源コードを電源コンセントから引き抜き、OK LED が消灯していることを確認します。
- b) 電源モジュールは、サムラッチを左に押した状態にしてシャーシから少し引き出して、取り外します。

図 28: NCS 5001 の電源モジュールの交換

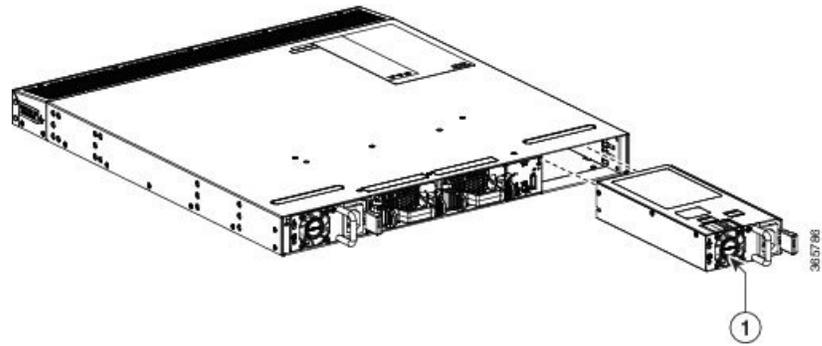


図 29: NCS 5002 の電源モジュールの交換

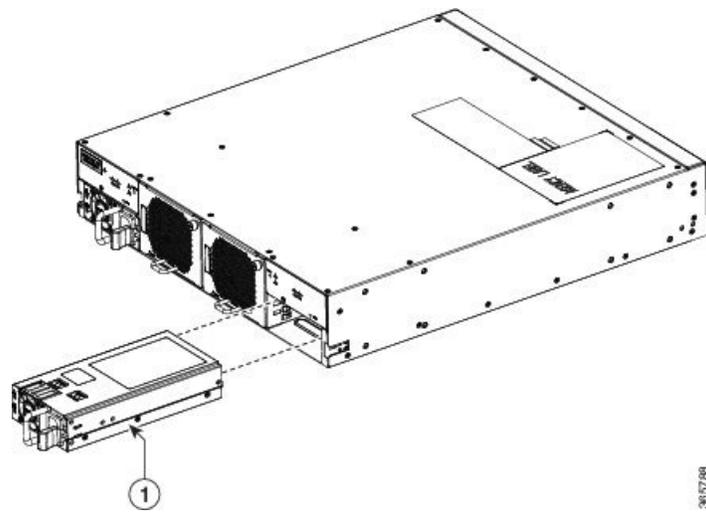
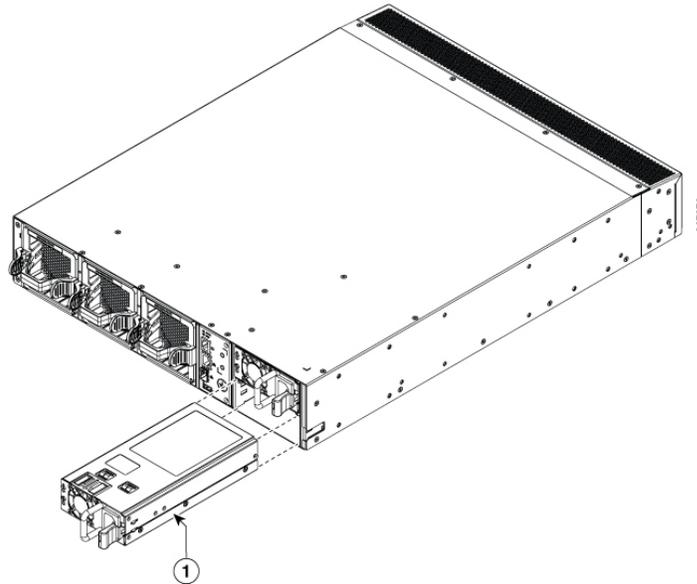


図 30: NCS 5064 の電源モジュールの交換



- c) シャーシから引き出す際、もう一方の手で下から電源モジュールを支えます。電源モジュールは、静電気防止用シート上に置くか、梱包材で包みます。

**ステップ 2** 交換用電源モジュールは、次のように取り付けます。

- a) 一方の手でモジュールの下部を持ち、もう一方の手でハンドルを持つ形で交換用電源モジュールを持ち、電源モジュールの後端（電気接続の終端部）を空いている電源モジュールスロットに合わせ、電源モジュールがカチッと音がして所定の位置にはまるまでスロットに完全に押し込みます。
- b) リリースラッチを使用せずに電源モジュールをスロットから引き出すようにして取り付け具合を確認します。電源モジュールが動かなければ、スロットに確実に固定されています。電源モジュールが動く場合は、カチッと音がするまでスロットに完全に押し込みます。

**ステップ 3** 新しい電源モジュールを、次のように AC 電源に接続します。

- a) 電源モジュール前面の電源コンセントに電源ケーブルを接続します。
- b) 電源コードの反対側を AC 電源コンセントに接続します。
- c) 電源モジュールの OK LED がグリーンになっているかどうかを調べ、電源モジュールの稼働を確認します。

### 次のタスク

電源モジュールを交換した後、フィルタを交換します。

## DC 電源モジュールの交換

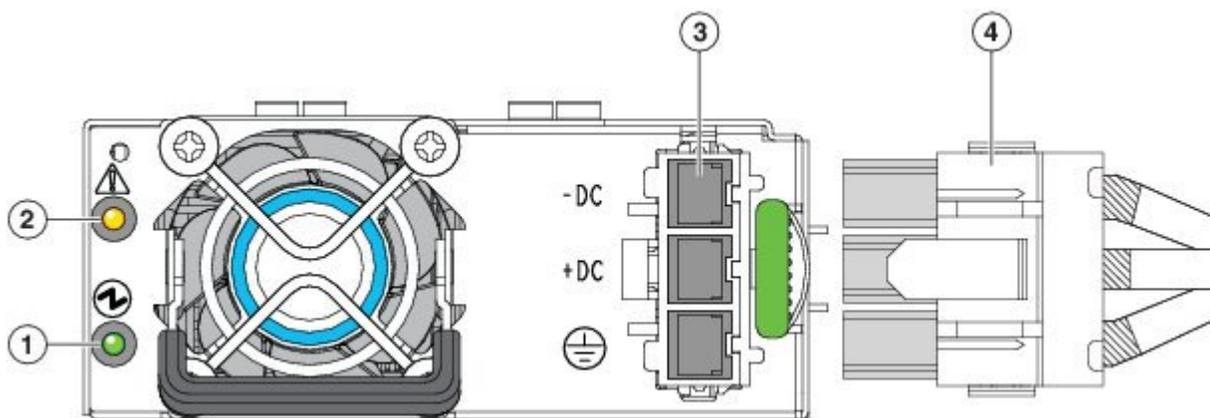


(注) この配線手順を開始する前に、感電の危険を避けるために、施設の回路ブレーカーの DC 電源装置をオフにしてください。

### 手順

- ステップ 1 感電の危険を避けるには、DC 電源のスイッチをオフにします。
- ステップ 2 電源コードを電源コード保持具から外します。
- ステップ 3 電源コードを電源コネクタから外します。
- ステップ 4 電源モジュール右側のリリース ラッチを押し、電源モジュールを引き出します。
- ステップ 5 新しい電源を電源スロットに差し込み、スロットの中にゆっくり押しします。
- ステップ 6 電源コードを電源モジュールに接続してから DC 電源コンセントに接続します。元電源側の電源を投入します。

図 31: 電源コードを DC 電源コンセントに接続する



ステップ 7 電源モジュールの OK LED がグリーンであることを確認します。

## ポート側吸気口のエア フィルタの交換

シャーシの前面に、交換可能なエア フィルタがあります。どのくらいの頻度でエア フィルタを交換すべきかは、施設的环境に応じて異なります。汚れた環境や温度アラームが頻繁に出る環境では、吸気グリルの埃とエア フィルタを常に点検して、交換の必要があるかどうかを調べてください。



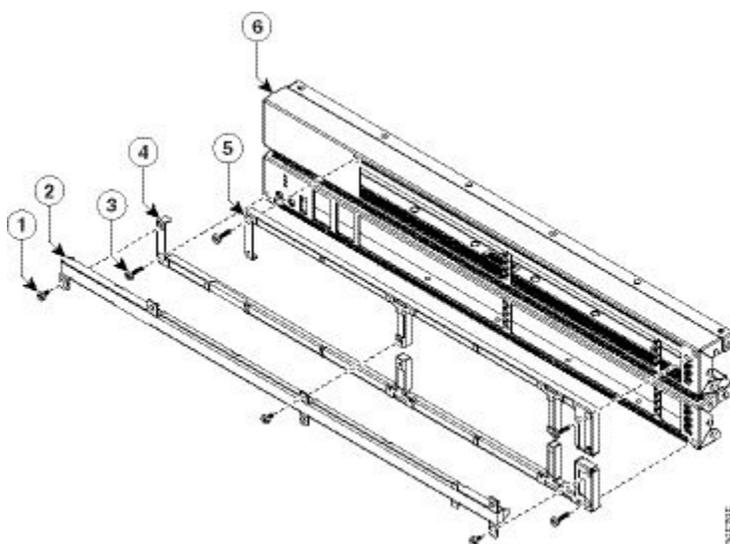
- (注) 通常は、3 ヶ月ごとにエア フィルタを点検し、必要に応じて6 ヶ月ごとに交換することをお勧めします。

### 手順

**ステップ1** 交換するエア フィルタを取り外すには、次のようにします。

- a) ファンフィルタを固定している非脱落型ネジを緩めます。エア フィルタは、ポート側吸気口でシャーシの前面に3つの部品として取り付けられています（下図の部品 A、部品 B、部品 C）。最初に部品 C、次に部品 B、さらに部品 A の順序で取り外します。

図 32: ポート側吸気口のエア フィルタの交換



1	3 X 5 非脱落型ネジ	2	中間パネル (部品 C)
3	4 X 4 非脱落型ネジ	4	底面パネル (部品 B)
5	上面パネル (部品 A)	6	ユニット前面プレート

- b) スロットからそれぞれのエア フィルタ パネルを滑らせて取り外し、安全な場所に注意深く置きます。

**ステップ2** 次のようにしてエア フィルタ パネルを前面プレートに取り付けます。

- a) 4つの長い非脱落型ネジを使用して、上部フィルタパネルを下部フィルタパネルに取り付けます。

- b) 3つの短い非脱落型ネジを使用して、中間フィルタパネルを上部フィルタパネルと下部フィルタパネルに取り付けます。

(注) 2.0±0.5 インチ ポンドのトルクでネジを締めます。

---

## ポート側排気口のエアークフィルタの交換

### 手順

---

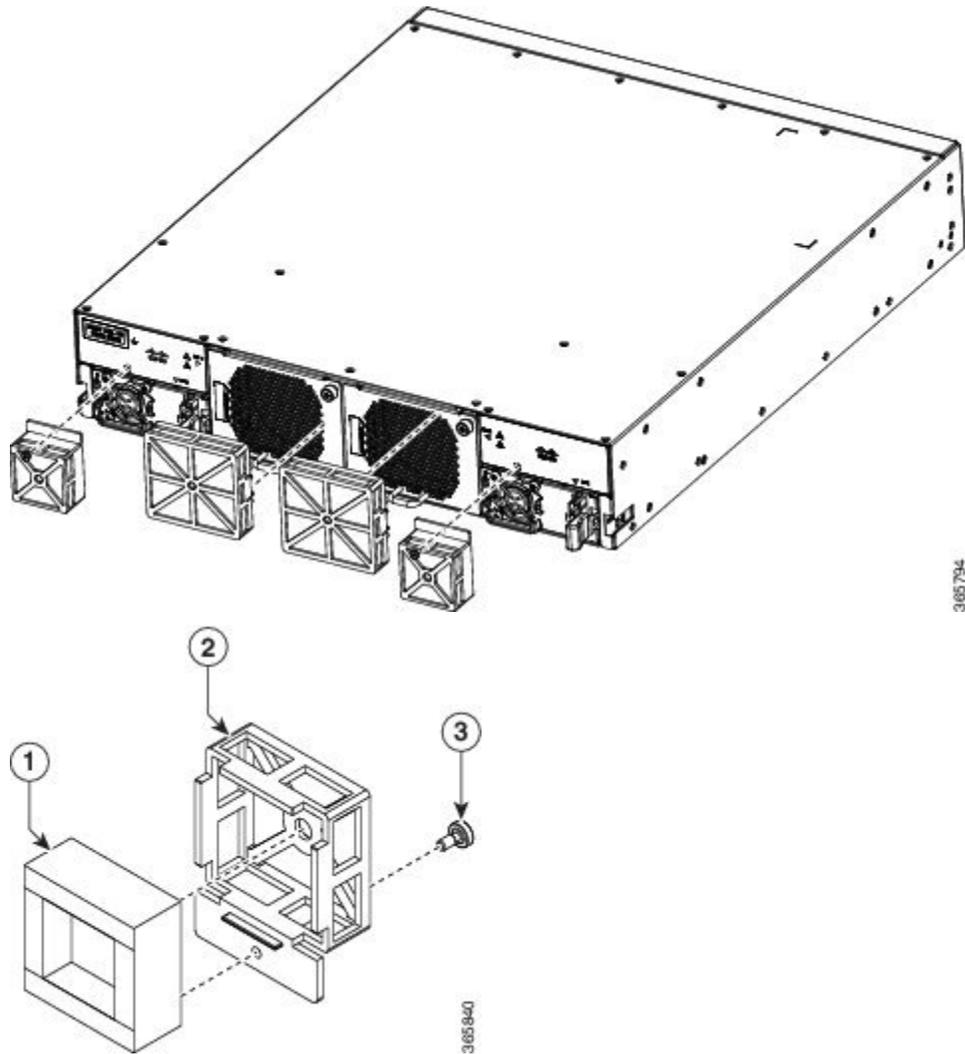
**ステップ1** 電源モジュールのエアークフィルタを取り外すには、次のようにします。

- a) エアークフィルタのクリップ式ホルダークの端の下側にドライバ（ネジ回し）を当てます。
- b) ドライバを使って丁寧にホルダークを緩めると、簡単に外れます。
- c) エアークフィルタを電源モジュールの前面から取り外し、安全な場所に注意深く置きます。

**ステップ2** 電源モジュールのエアークフィルタを交換するには、次のようにします。

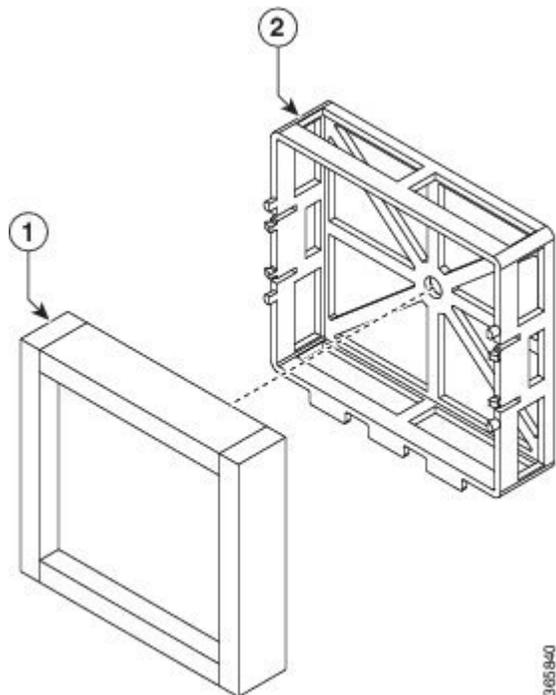
- a) 電源モジュール前面の所定の位置にエアークフィルタを置きます。
- b) 電源モジュール前面のエアークフィルタの上にホルダークを置きます。
- c) ホルダークを慎重に、しっかりと押して、所定の位置にはめ込みます。
- d) 電源モジュールパネルを滑らせて差し込み、1本のネジを使用して締めます。

図 33: 電源モジュール エア フィルタの交換



- e) ファンフィルタをクリップ式ホルダーの中に丁寧に差し込みます。

図 34: ファンフィルタの交換



## (NCS 5064 の場合のみ) ポート側吸気口のエアークフィルタの交換

シャーシの前面に、交換可能なエアークフィルタがあります。どのくらいの頻度でエアークフィルタを交換すべきかは、施設の環境に応じて異なります。汚れた環境や温度アラームが頻繁に出る環境では、吸気グリルの埃とエアークフィルタを常に点検して、交換の必要があるかどうかを調べてください。



(注) フィルタは必須ではありません。どのような時点においても、システムに装着できるのはポート側吸気フィルタかポート側排気フィルタのどちらかであり、両方を装着することはできません。



(注) エアークフィルタは、システムをラックに取り付けた後にのみ取り付ける必要があります。システムをラックに取り付ける前にエアークフィルタを取り付けしないでください。ポート側吸気口の場合、電源とファンモジュールに赤色のハンドルが付いています。



(注) 通常は、3 ヶ月ごとにエアークフィルタを点検し、必要に応じて6 ヶ月ごとに交換することをお勧めします。



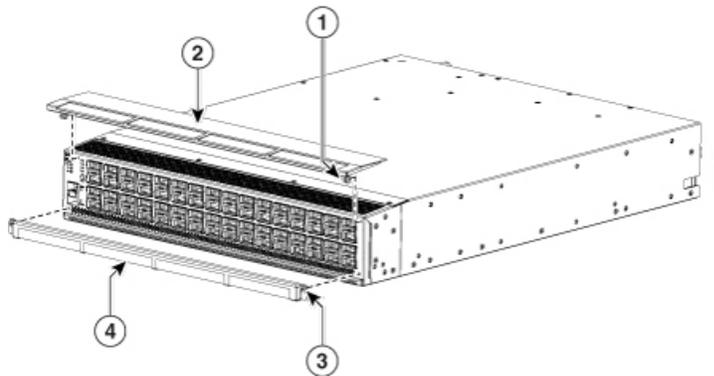
(注) NEBS 導入環境に求められる Telecordia GR-63-Core 標準エアークフィルタ要件を満たすには、エアークフィルタを清掃するのではなく、交換する必要があります。

## 手順

**ステップ 1** 交換するエアークフィルタ (NCS-5064-FLT-FR) を取り外すには、次のようにします。

- a) エアークフィルタを固定している非脱落型ネジを緩めます。エアークフィルタは、ポート側吸気口でシャーシの前面に2つの部品として取り付けられています (下図の部品 A および部品 B)。最初に部品 B を取り外し、次に部品 A を取り外します。

図 35: ポート側吸気口のエアークフィルタの交換



1	1x2 非脱落型ネジ	2	上部パネル (部品 A)
3	1x2 非脱落型ネジ	4	下部パネル (部品 B)

- b) スロットからそれぞれのエアークフィルタ パネルを滑らせて取り外し、安全な場所に注意深く置きます。

**ステップ 2** 次のようにしてエアークフィルタ パネルを前面プレートに取り付けます。

- a) 2 本の非脱落型ネジを使用して、上部フィルタ パネルを取り付けます。
- b) 3 本の非脱落型ネジを使用して、下部フィルタ パネルを取り付けます。

(注) 2.0 ± 0.5 インチ ポンドのトルクでネジを締めます。

## (NCS 5064 の場合のみ) ポート側排気口のエアークフィルタの交換



(注) フィルタは必須ではありません。どのような時点においても、システムに装着できるのはポート側吸気フィルタかポート側排気フィルタのどちらかであり、両方を装着することはできません。



(注) エアークフィルタは、システムをラックに取り付けた後にのみ取り付ける必要があります。システムをラックに取り付ける前にエアークフィルタを取り付けしないでください。ポート側排気口の場合、電源とファンモジュールには青色のハンドルが付いています。



(注) 通常は、3ヵ月ごとにエアークフィルタを点検し、必要に応じて6ヵ月ごとに交換することをお勧めします。

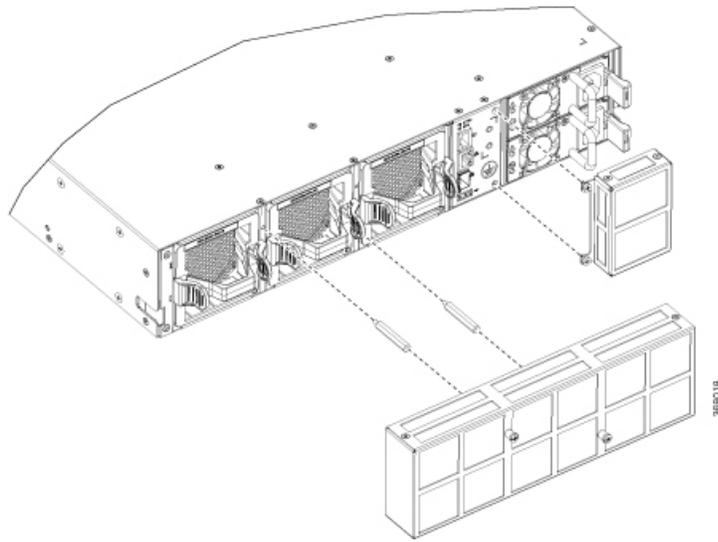


(注) NEBS 導入環境に求められる Telecordia GR-63-Core 標準エアークフィルタ要件を満たすには、エアークフィルタを清掃するのではなく、交換する必要があります。

### 手順

- ステップ 1** ファンモジュールのエアークフィルタ (NCS-5064-FLT-BK) を取り外すには、次のようにします。
- ドライバを使用して、スタンドオフから 2 本の非脱落型ネジを緩めます。
  - ファンのエアークフィルタをスタンドオフに合わせて取り付けます。
  - スタンドオフに 2 本の非脱落型ネジを締め付けます。
- ステップ 2** 電源モジュールのエアークフィルタ (NCS-5064-FLT-BK) を交換するには、次のようにします。
- ドライバを使用して、スタンドオフから 2 本の非脱落型ネジを緩めます。
  - PSU (電源モジュール) のエアークフィルタをスタンドオフに合わせて取り付けます。
  - スタンドオフに 2 本の非脱落型ネジを締め付けます。

図 36: ポート側排気口のエア フィルタの交換





## 付録 **A**

# アクセサリ キット

---

- [アクセサリ キットの内容 \(57 ページ\)](#)

## アクセサリ キットの内容

この付録では、Cisco NCS 5000 シリーズ ルータのアクセサリ キットの内容について説明します。

### Cisco NCS 5001 ルータのアクセサリ キット

この項では、Cisco NCS 5001 ルータのアクセサリ キット (NCS-5001-ACSR) の内容について説明します。Cisco NCS 5001 ルータのアクセサリ キットには、次のものが含まれています。

- ラックマウント ガイド 2 個
- ラックマウント ブラケット 2 個
- ラックマウント スライダ 2 個
- M4 X 0.7 X 6-mm フラットヘッド ネジ 16 本
- RJ-45-RS-232 アダプタおよび DB9 アダプタ付きコンソール ケーブル 1 本
- アース ラグ キット 1 個
- 静電気防止用リスト ストラップ 1 個



---

(注) 追加の部品を代理店に発注することができます。

---

### Cisco NCS 5002 ルータのアクセサリ キット

この項では、Cisco NCS 5002 ルータのアクセサリ キット (NCS-5002-ACSR) の内容について説明します。Cisco NCS 5002 ルータのアクセサリ キットには、次のものが含まれています。

- ラックマウントガイド 2 個
- ラックマウントブラケット 2 個
- ラックマウントスライダ 2 個
- M4 X 0.7 X 6-mm フラットヘッドネジ 16 本
- RJ-45-RS-232 アダプタおよび DB9 アダプタ付きコンソールケーブル 1 本
- アースラグキット 1 個
- 静電気防止用リストストラップ 1 個



---

(注) 追加の部品を代理店に発注することができます。

---

## Cisco NCS 5011 ルータのアクセサリキット

この項では、Cisco NCS 5011 ルータのアクセサリキット (NCS-5011-ACSR) の内容について説明します。Cisco NCS 5011 ルータのアクセサリキットには、次のものが含まれています。

- ラックマウントガイド 2 個
- ラックマウントブラケット 2 個
- ラックマウントスライダ 2 個
- M4 X 0.7 X 6-mm フラットヘッドネジ 16 本
- RJ-45-RS-232 アダプタおよび DB9 アダプタ付きコンソールケーブル 1 本
- アースラグキット 1 個
- 静電気防止用リストストラップ 1 個



---

(注) 追加の部品を代理店に発注することができます。

---

## Cisco NCS 5064 ルータのアクセサリキット

この項では、Cisco NCS 5064 ルータのアクセサリキット (NCS-5064-ACSR) の内容について説明します。Cisco NCS 5064 ルータのアクセサリキットには、次のものが含まれています。

- ラックマウントブラケット 2 個
- M4 X 0.7 X 6-mm フラットヘッドネジ 16 本
- 保護フィルム 2 枚

- スライダ レール 2 個
- スライダ ガイド 2 個
- RJ-45-RS-232 アダプタおよび DB9 アダプタ付き コンソール ケーブル 1 本
- アース ラグ キット 1 個
- 静電気防止用 リスト ストラップ 1 個



---

(注) 追加の部品を代理店に発注することができます。

---





## 付録 **B**

# キャビネットおよびラックへの設置

この付録では、Cisco NCS 5000 ルータのキャビネットおよびラックへの設置の要件について説明します。内容は次のとおりです。

- [キャビネットおよびラックの要件 \(61 ページ\)](#)
- [ケーブル管理の注意事項 \(63 ページ\)](#)

## キャビネットおよびラックの要件

ここでは、外部の周囲温度が 0 ~ 104°F (0 ~ 40°C) であると想定し、次の種類のキャビネットおよびラックに設置する場合の要件を示します。

- 標準穴あき型キャビネット
- 標準オープンラック



(注) 閉鎖型キャビネットに設置する場合には、標準穴あき型またはファントレイ付き 1 枚壁型の温度調節タイプを使用することを推奨します。



(注) 障害物（電源ストリップなど）があると現場交換可能ユニット（FRU）へのアクセスに支障が発生する可能性があるため、障害物のないラックを使用してください。

この項では、次のトピックについて取り上げます。

[キャビネットおよびラックの一般的な要件 \(61 ページ\)](#)

[穴あき型キャビネットの要件 \(62 ページ\)](#)

## キャビネットおよびラックの一般的な要件

キャビネットまたはラックは、次のいずれかのタイプである必要があります。

- 標準 19 インチ (48.3 cm) (ANSI/EIA-310-D-1992 のセクション 1 に基づく英国ユニバーサルピッチの規格に準拠しているマウントレール付き 4 支柱 EIA キャビネットまたはラック)。穴あき型キャビネットの要件 (62 ページ) を参照してください。

また、キャビネットまたはラックは、次の要件を満たしている必要があります。

- Cisco NCS 5000 ルータの縦方向に最低 1 RU (ラック ユニット) のスペースがあること。
- ラック取り付けレールの幅は、ルータの背面をラックに取り付けない場合、少なくとも 19 インチ (45.0 cm) である必要があります。4 支柱 EIA ラックの場合、前方の 2 本のレールの距離が 17.75 インチ (45.1 cm) であること。
- 4 支柱 EIA キャビネット (穴あき型または一枚壁型) の要件は次のとおりです。
  - 光ファイバケーブルの最小曲げ半径には、キャビネットの前方取り付けレールから前面扉までに 3 インチ (7.6 cm) の間隔が必要です。シャーシ前面にケーブル管理ブラケットを取り付ける場合、間隔は 5 インチ (12.7 cm) 以上必要です。
  - 背面ブラケットを取り付けられるように、前方取り付けレールの外面と後方取り付けレールの外面の距離が 23.5 ~ 34.0 インチ (59.7 ~ 86.4 cm) となっていること。
  - シャーシ側面とキャビネット側面の間には、2.5 インチ (6.4 cm) 以上の間隔が必要です。シャーシの吸気口または排気口の通気を妨げるようなものは除去してください。




---

(注) キャビネットではオプションのジャンパ電源コードが使用できません。ページ C-8 の「ジャンパ電源コード」の項を参照してください。

---

## 穴あき型キャビネットの要件

穴あき型キャビネットとは、前面扉と背面扉が穴あき型で、側面が閉鎖型 (穴なし) のキャビネットを指しています。穴あき型キャビネットは、[キャビネットおよびラックの一般的な要件 \(61 ページ\)](#) に示した要件のほかに、次の要件も満たしている必要があります。

- 前面扉および背面扉の全体に穴があり、60% 以上穴が開いていること。扉の高さの 1 RU あたり 15 平方インチ (96.8 平方 cm) 以上開口部があること。
- キャビネットの上面にも開口部があり、20% 以上穴が開いていること。
- 冷却が促進されるように、キャビネットの床面は開放型か穴あき型であること。

シスコでは、上記の要件に適合する R シリーズラックを提供しています。

## ケーブル管理の注意事項

ケーブル管理を考慮し、ラック内のシャーシの上下のスペースを広げて、56本もの光ファイバケーブルまたは銅ケーブルを簡単にラックに通せるようにすることもできます。





## 付録 C

# 技術仕様

この付録では、Cisco NCS 5001 および 5002 ルータの技術仕様について説明します。この付録は、次の項で構成されています。

- [ルータの仕様 \(65 ページ\)](#)
- [環境仕様 \(66 ページ\)](#)
- [電力仕様 \(67 ページ\)](#)

## ルータの仕様

次の表に、Cisco NCS 5001 ルータの物理仕様を示します。

表 15: Cisco NCS 5001 ルータの物理仕様

説明	仕様
サイズ (高さ x 幅 x 奥行)	1.72 インチ X 17.42 インチ X 19.3 インチ (4.37 cm X 44.3 cm X 49.0 cm)
重量 (650 W 電源モジュール 2 つ、ファンモジュール 2 つを搭載)	21 ポンド (9.5 kg)

次の表に、Cisco NCS 5002 ルータの物理仕様を示します。

表 16: Cisco NCS 5002 ルータの物理仕様

説明	仕様
サイズ (高さ x 幅 x 奥行)	3.5 インチ X 17.42 インチ X 19.28 インチ (8.9 cm X 44.3 cm X 48.97 cm)
重量 (650 W 電源モジュール 2 つ、ファンモジュール 2 つを搭載)	46 ポンド (20.9 kg)

表 17: Cisco NCS 5011 ルータの物理仕様

説明	仕様
サイズ (高さ x 幅 x 奥行)	1.72 インチ X 17.3 インチ X 22.5 インチ (4.4 cm X 43.9 cm X 57.15 cm)
重量 (650 W 電源モジュール 2 つ、ファンモジュール 4 つを搭載)	22.2 ポンド (10.6 kg)

表 18: Cisco NCS 5064 ルータの物理仕様

説明	仕様
サイズ (高さ x 幅 x 奥行)	8.9 cm x 43.9 cm x 58.42 cm (3.5 x 17.3 x 23.4 インチ)
Cisco NCS 5064 (2 台の 1200W 電源モジュール、3 つのファンモジュール、およびラックマウントを搭載)	17.7 kg (39 ポンド)

## 環境仕様

次の表に、Cisco NCS 5001 ルータの環境仕様を示します。

表 19: Cisco NCS 5001 ルータの環境仕様

プロパティ	Cisco NCS 5001 ルータ
動作温度	32 ~ 104°F (0 ~ 40°C)
非動作時 (保管時) 温度	-40 ~ 158°F (-40 ~ 70°C)
湿度	5 ~ 95 % (結露しないこと)
高度	0 ~ 10,000 フィート (0 ~ 3000 m)

表 20: Cisco NCS 5002 ルータの環境仕様

プロパティ	Cisco NCS 5002 ルータ
動作温度	32 ~ 104°F (0 ~ 40°C)
非動作時 (保管時) 温度	-40 ~ 158°F (-40 ~ 70°C)
湿度	5 ~ 95 % (結露しないこと)
高度	0 ~ 10,000 フィート (0 ~ 3000 m)

表 21: Cisco NCS 5011 ルータの環境仕様

プロパティ	Cisco NCS 5011 ルータ
動作温度	32 ~ 104°F (0 ~ 40°C)
非動作時 (保管時) 温度	-40 ~ 158°F (-40 ~ 70°C)
湿度	5 ~ 95 % (結露しないこと)
高度	0 ~ 10,000 フィート (0 ~ 3000 m)

表 22: Cisco NCS 5064 ルータの環境仕様

プロパティ	Cisco NCS 5064 ルータ
動作温度	32 ~ 104°F (0 ~ 40°C)
非動作時 (保管時) 温度	-40 ~ 158°F (-40 ~ 70°C)
湿度	5 ~ 95 % (結露しないこと)
高度	0 ~ 10,000 フィート (0 ~ 3000 m)

## 電力仕様

この項では、Cisco NCS 5000 シリーズ ルータの電力仕様について説明します。

### Cisco NCS 5001 電源モジュールの仕様

次の表に、Cisco NCS 5001 シリーズ ルータの電源モジュールの仕様を示します。

各 650W AC 電源の入力ヒューズ定格は 12.5A または 15A/250V です。建物に設置される保護デバイスの推奨定格電流は 16A (US/CSA では 20A) です。

表 23: Cisco NCS 5001 AC 電源モジュールの仕様

AC 電源のプロパティ	仕様
標準動作電力	357 W
最大電力	650 W
入力電圧	110/220
周波数	47 ~ 53 Hz
効率	94 % (負荷 50 %)

AC 電源のプロパティ	仕様
RoHS 準拠	はい
ホット スワップ可能	はい
ポート側排気エアフローの電源	はい
ポート側吸気エアフローの電源	はい

各 930W DC 電源の入力ヒューズ定格は 40A/80V です。建物に設置される保護デバイスの推奨定格電流は 50A です。

表 24: Cisco NCS 5001 DC 電源モジュールの仕様

DC 電源モジュールのプロパティ	仕様
標準動作電力	511 W
最大電力	930 W
入力電圧	-48/-60
効率	94% (負荷 50%)
RoHS 準拠	はい



(注) DC 電源モジュールに必要な最小ケーブル サイズは 10 AWG です。

## Cisco NCS 5002 電源モジュールの仕様

次の表に、Cisco NCS 5002 シリーズ ルータの電源モジュールの仕様を示します。

表 25: Cisco NCS 5002 AC 電源モジュールの仕様

AC 電源のプロパティ	仕様
標準動作電力	357 W
最大電力	650 W
入力電圧	110/220
周波数	47 ~ 53 Hz
効率	94% (負荷 50%)
RoHS 準拠	はい

AC 電源のプロパティ	仕様
ホットスワップ可能	はい
ポート側排気エアフローの電源	はい
ポート側吸気エアフローの電源	はい

表 26: Cisco NCS 5002 DC 電源モジュールの仕様

DC 電源モジュールのプロパティ	仕様
標準動作電力	511 W
最大電力	930 W
入力電圧	-48/-60
効率	94% (負荷 50%)
RoHS 準拠	はい



(注) DC 電源モジュールに必要な最小ケーブルサイズは 10 AWG です。

## Cisco NCS 5011 電源モジュールの仕様

次の表に、Cisco NCS 5011 シリーズ ルータの電源モジュールの仕様を示します。

表 27: Cisco NCS 5011 AC 電源モジュールの仕様

AC 電源のプロパティ	仕様
標準動作電力	357 W
最大電力	650 W
入力電圧	110/220
周波数	47 ~ 53 Hz
効率	94% (負荷 50%)
RoHS 準拠	はい
ホットスワップ可能	はい
ポート側排気エアフローの電源	はい

AC 電源のプロパティ	仕様
ポート側吸気エアフローの電源	はい

表 28: Cisco NCS 5011 DC 電源モジュールの仕様

DC 電源モジュールのプロパティ	仕様
標準動作電力	511 W
最大電力	930 W
入力電圧	-48/-60
効率	94% (負荷 50%)
RoHS 準拠	はい



(注) DC 電源モジュールに必要な最小ケーブルサイズは 10 AWG です。

## Cisco NCS 5064 電源モジュールの仕様

次の表に、Cisco NCS 5064 シリーズ ルータの電源モジュールの仕様を示します。

表 29: Cisco NCS 5064 AC 電源モジュールの仕様

AC 電源のプロパティ	仕様
標準動作電力	357 W
最大電力	1200 W
入力電圧	110/220
周波数	47 ~ 53 Hz
効率	94% (負荷 50%)
RoHS 準拠	はい
ホット スワップ可能	はい
ポート側排気エアフローの電源	はい
ポート側吸気エアフローの電源	はい

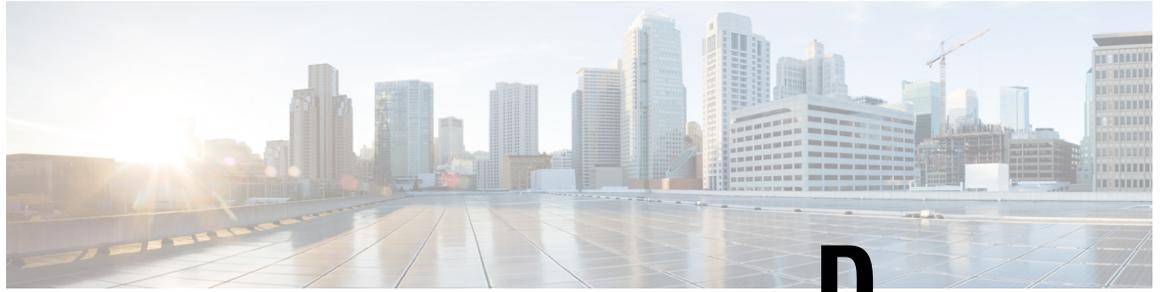
表 30: Cisco NCS 5064 DC 電源モジュールの仕様

DC電源モジュールのプロパティ	仕様
標準動作電力	511 W
最大電力	930 W
入力電圧	-48/-60
効率	92% (負荷50%)
RoHS 準拠	はい



(注) DC 電源モジュールに必要な最小ケーブルサイズは 10 AWG です。





## 付録 **D**

# ケーブルおよびポートの仕様

この付録では、Cisco NCS 5001 および 5002 シリーズ ルータのケーブルおよびポートの仕様について説明します。

- [コンソールポート \(73 ページ\)](#)
- [サポートされる電源コードとプラグ \(73 ページ\)](#)
- [ジャンパ電源コード \(77 ページ\)](#)

## コンソールポート

コンソールポートは、RJ-45 コネクタを備えた非同期の RS-232 シリアルポートです。

## サポートされる電源コードとプラグ

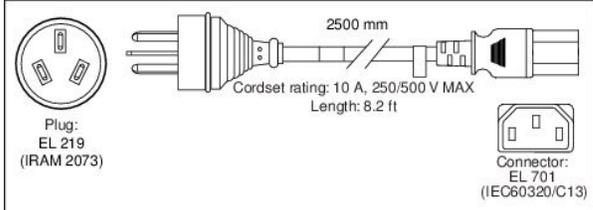
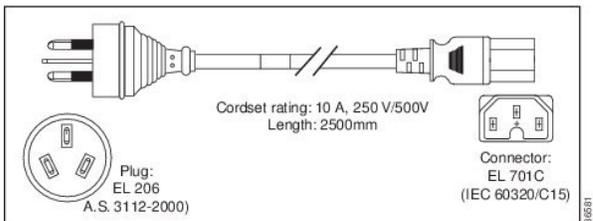
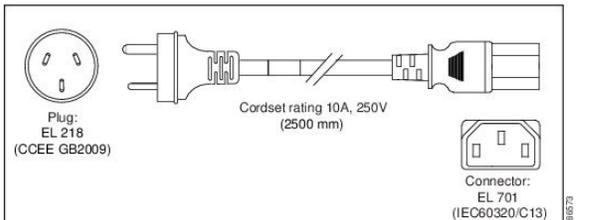
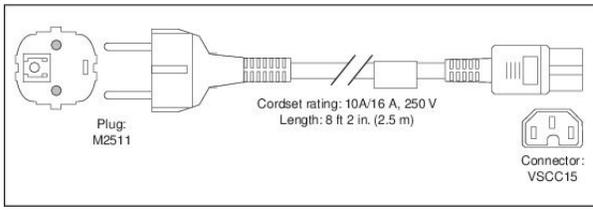
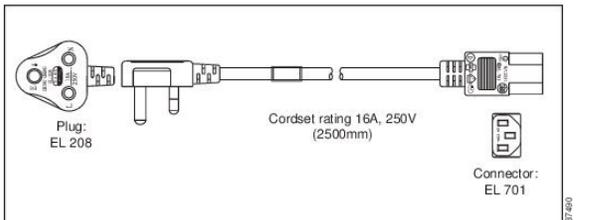
各電源装置には個別の電源コードがあります。標準の電源コードまたはジャンパ電源コードは、IEC 60320 C19 コンセントのある配電ユニットへの接続に使用できます。標準の電源コードには、ルータとの接続側に IEC C13 コネクタが付いています。オプションのジャンパ電源コード（キャビネット用）には、ルータとの接続側に IEC C13 コネクタ、IEC C13 コンセントとの接続側に IEC C14 コネクタが付いています。



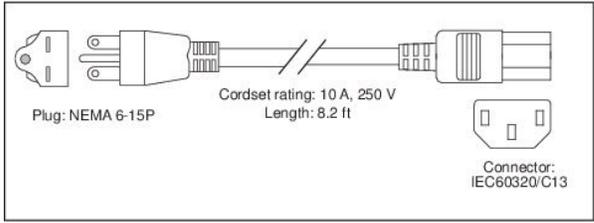
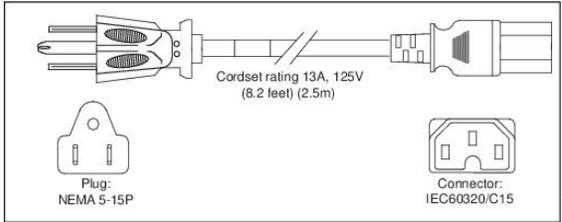
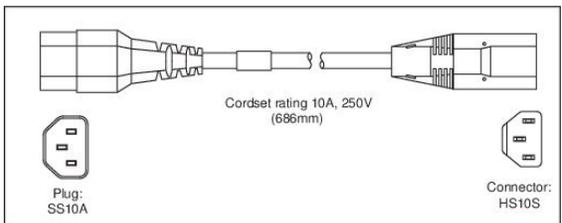
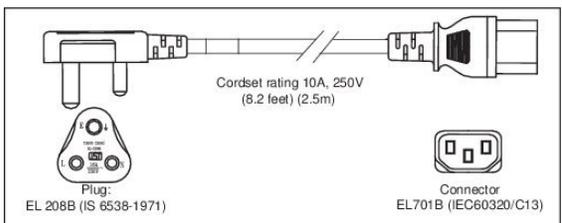
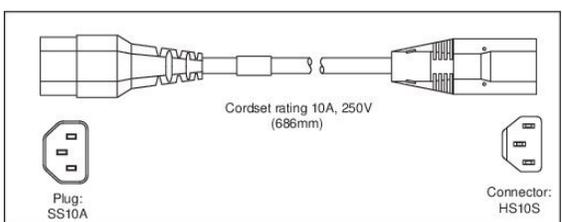
(注) 使用できるのは、ルータに付属の標準の電源コードまたはジャンパ電源コードだけです。

次の表に、Cisco NCS 5000 シリーズ ルータの電源コード、およびそれらの長さ（フィート単位とメートル単位）を示します。

表 31: Cisco NCS 5000 シリーズ ルータの電源コード

説明	長さ		電源コードの参照図
	フィート	メートル	
CAB-250V-10A-AR 電源コード 250 VAC 10 A、IRAM 2073 プラグ、アルゼンチン	8.2	2.5	 <p>Plug: EL 219 (IRAM 2073)</p> <p>Cordset rating: 10 A, 250/500 V MAX Length: 8.2 ft</p> <p>Connector: EL 701 (IEC60320/C13)</p>
CAB-9K10A-AU 電源コード 250 VAC 10 A、3112 プラグ、オーストラリア	8.2	2.5	 <p>Plug: EL 206 (A.S. 3112-2000)</p> <p>Cordset rating: 10 A, 250 V/500V Length: 2500mm</p> <p>Connector: EL 701C (IEC 60320/C15)</p>
CAB-250V-10A-CN 電源コード 250 VAC 10 A、GB 2009 プラグ、中国	8.2	2.5	 <p>Plug: EL 218 (CCEE GB2009)</p> <p>Cordset rating 10A, 250V (2500 mm)</p> <p>Connector: EL 701 (IEC60320/C13)</p>
CAB-9K10A-EU 電源コード、250 VAC 10 A、M 2511 プラグ、ヨーロッパ	8.2	2.5	 <p>Plug: M2511</p> <p>Cordset rating: 10A/16 A, 250 V Length: 8 ft 2 in. (2.5 m)</p> <p>Connector: VSCC15</p>
CAB250V-10A-ID 電源コード 250 VAC 16A、EL-208 プラグ、南アフリカ、アラブ首長国連邦、インド	8.2	2.5	 <p>Plug: EL 208</p> <p>Cordset rating 16A, 250V (2500mm)</p> <p>Connector: EL 701</p>

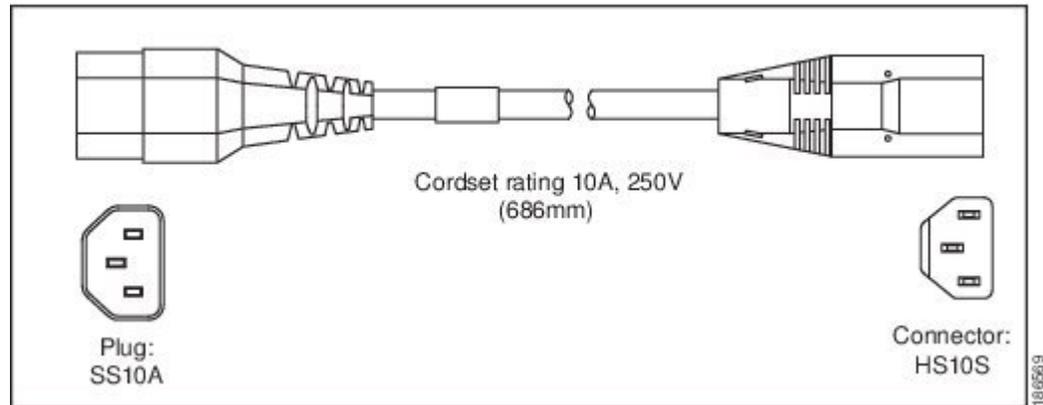
説明	長さ		電源コードの参照図
	フィート	メートル	
CAB-250V-10A-IS 電源コード 250 VAC 10 A、SI-32 プラグ、イスラエル	8.2	2.5	<p>Plug: EL 212 (SI-32)</p> <p>Cordset rating 10A, 250V/500V MAX (2500 mm)</p> <p>Connector: EL 701B (IEC60320/C13)</p>
CAB-9K10A-IT 電源コード 250 VAC 10 A、CEI 23-16 プラグ、イタリア	8.2	2.5	<p>Plug: I/3G (CEI 23-16)</p> <p>Cordset rating: 10 A, 250 V Length: 8 ft 2 in. (2.5 m)</p> <p>Connector: C15M (EN60320/C15)</p>
CAB-9K10A-SW 電源コード 250 VAC 10 A、MP232 プラグ、スイス	8.2	2.5	<p>Plug: EL 210 (BS 1363A) 13 AMP fuse</p> <p>Cordset rating: 10 A, 250 V/500 V MAX Length: 2500mm</p> <p>Connector: EL 701C (EN 60320/C15)</p>
CAB-9K10A-UK 電源コード 250 VAC 10 A、BS1363 プラグ (13 A ヒューズ)、英国	8.2	2.5	<p>Plug: EL 210 (BS 1363A) 13 AMP fuse</p> <p>Cordset rating: 10 A, 250 V/500 V MAX Length: 2500mm</p> <p>Connector: EL 701C (EN 60320/C15)</p>
CAB-AC-250V/13A 電源コード 250 VAC 13 A、NEMA L6-20 プラグ、北米	6.6	2.0	<p>Plug: EL312Molded Twistlock (NEMA L6-20)</p> <p>Cordset rating 13A, 250V (6.6 feet) (79±2m)</p> <p>Connector: EL 701 (IEC60320/C13)</p>

説明	長さ		電源コードの参照図
	フィート	メートル	
CAB-N5K6A-NA 電源コード 250 VAC 10 A、NEMA 6-15 プラグ、北米	8.2	2.5	 <p>Plug: NEMA 6-15P Cordset rating: 10 A, 250 V Length: 8.2 ft Connector: IEC60320/C13</p>
CAB-9K12A-NA 電源コード 125 VAC 13 A、NEMA 5-15 プラグ、北米	8.2	2.5	 <p>Plug: NEMA 5-15P Cordset rating 13A, 125V (8.2 feet) (2.5m) Connector: IEC60320/C15</p>
CAB-C13-CBN 電源コード 250 VAC 10 A、SS 10A プラグ	8.2	2.5	 <p>Plug: SS10A Cordset rating 10A, 250V (686mm) Connector: HS10S</p>
CAB-IND-10A 電源コード 250 VAC 10 A、EL 208B プラグ	8.2	2.5	 <p>Plug: EL 208B (IS 6538-1971) Cordset rating 10A, 250V (8.2 feet) (2.5m) Connector: EL701B (IEC60320/C13)</p>
CAB-C13-C14-JMPR キャビネットジャンパ電源コード 250 VAC 13 A、C13-C14 コネクタ	2.2	0.7	 <p>Plug: SS10A Cordset rating 10A, 250V (686mm) Connector: HS10S</p>

## ジャンパ電源コード

次の図は、Cisco NCS 5001 および 5002 シリーズ ルータのオプションのジャンパ電源コードのプラグコネクタを示します。このケーブルを、電源モジュールと、キャビネットの配電ユニットのコンセントに接続します。このケーブルには6フィートおよび9フィート（2および3m）の長さがあります。

図 37: CAB-C13-C14-JMPR、ジャンパ電源コード







## 付録 E

### LED

この付録では、Cisco NCS 5000 シリーズ ルータのシャーシ LED およびモジュール LED によって示される状態について説明します。

- [Cisco NCS 5000 シリーズ ルータのシャーシおよびモジュール LED \(79 ページ\)](#)

## Cisco NCS5000 シリーズ ルータのシャーシおよびモジュール LED

この項では、次のトピックについて取り上げます。

[シャーシおよびモジュール LED の説明 \(79 ページ\)](#)

[電源 LED が示す状態 \(80 ページ\)](#)

### シャーシおよびモジュール LED の説明

この表に、Cisco NCS 5000 シリーズ ルータのシャーシ LED の説明を示します。

インジケータ	参照先	機能	色	ステータス	状態
電源 LED	シャーシ前面	シャーシの電力および状態	グリーン	点灯	システムはオンで、正常に動作しています
				消灯	ルータの電源がオフになっています。
			オレンジ	点灯	障害の状態です。

インジケータ	参照先	機能	色	ステータス	状態
PSU ステータス インジケータ	電源モジュール (前面)	PSU の正常性 (マルチカラー)	グリーン	消灯	電源モジュールに AC 電力が供給されていません。
				点灯	電源モジュールはオンで、正常に動作しています。
			オレンジ	点灯	電源モジュールの障害 (過電圧、過電流、過熱など) があります。
				1 Hz の点滅	AC 電源はあり、3.3 VSB は点灯、PSU は消灯しています。
消灯	正常に動作しています。				

## 電源 LED が示す状態

OK LED と FAIL LED のステータスを組み合わせて、電源モジュールの状態を判断できます。

表 32: 電源モジュールの LED の説明

AC 電源モジュールの状態	OK LED (緑色)	FAIL LED (オレンジ色)
すべての電源モジュールに AC または DC 電力が供給されていない。	消灯	消灯
電源モジュールの障害 (過電圧、過電流、過熱、ファンの故障など)。	消灯	点灯
電源モジュールの動作が続行される電源モジュール警告イベント。このイベントには、高温、高電力、ファン速度低下などがあります。	消灯	点滅

AC 電源モジュールの状態	OK LED (緑色)	FAIL LED (オレンジ色)
AC 電力が供給されていて、3.3 Voltage Standby (VSB) がオンで、電源モジュールがオフになっている。DC 電源モジュールの場合は、DC 電源が存在することを示します。	点滅	消灯
電源モジュールはオンで、正常に動作している。	点灯	消灯





## 付録 F

# ハードウェア コンポーネントのトラブルシューティング

この付録では、Cisco NCS 5000 シリーズ ルータのハードウェア コンポーネントで起こり得る問題を特定し、解決する方法について説明します。

- [概要 \(83 ページ\)](#)
- [ルータ ハードウェアのベスト プラクティス \(83 ページ\)](#)
- [電源モジュールの状態 \(85 ページ\)](#)

## 概要

システム ハードウェアのトラブルシューティングの成功の秘訣は、問題を特定のシステム コンポーネントのレベルまで切り分けることです。最初に、システムで行われていることとシステムで行われるべきことを比較します。起動の問題はたいてい1つのコンポーネントに原因があるため、システムの1つ1つのコンポーネントのトラブルシューティングを行うより、問題をサブシステムのレベルまで切り分ける方が効率的です。

最初の電源投入に関する問題は、多くの場合、モジュールがバックプレーンにしっかり接続されていない、あるいは、電源モジュールが電源コードコネクタから外れていることが原因で発生します。

また、過熱が原因でシステムに問題が発生することもあります。通常はシステムが長時間動作した後で発生します。最も一般的な過熱の原因は、ファン モジュールの障害です。

## ルータ ハードウェアのベスト プラクティス

ルータの設置、初期化、動作が適切に行われるように、このセクションの推奨事項に従ってください。

この項では、次のトピックについて取り上げます。

- [設置のベスト プラクティス \(84 ページ\)](#)

- [初期化のベストプラクティス \(84 ページ\)](#)
- [電源モジュールの状態 \(85 ページ\)](#)

## 設置のベストプラクティス

ルータを設置する際は、次のベストプラクティスに従ってください。

- シャーシを取り付ける前に、設置場所を検討して準備します。
- シャーシの構成に合った電源モジュールがあることを確認します。
- このマニュアルのラックとエアフローの注意事項に従ってシャーシを設置します。
- シャーシが適切にアースされていることを確認します。

## 初期化のベストプラクティス

初期システムブートが完了したら、次のことを確認します。

- 電源モジュールがシステムに電力を供給している。
- ファンモジュールが正常に動作している。
- システムソフトウェアが正常に起動している。

## ルータの動作のベストプラクティス

ルータが正常に動作するように、次の措置を講じます。

- 安全なバックアップのために、実行コンフィギュレーションをコンパクトフラッシュカードにコピーしておきます。
- 実行コンフィギュレーションを修正したあとは、常に **copy running-config startup-config** CLI コマンドを入力して、システムが適切に動作するようにします。
- 実行コンフィギュレーション、スタートアップコンフィギュレーション、ブートフラッシュに格納されているファイルが失われることを認識している場合を除き、**init system** CLI コマンドは絶対に使用しないでください。
- 実行キックスタートイメージおよびシステムイメージのバックアップコピーをコンパクトフラッシュカードに保存しておきます。

## 電源モジュールの状態

各電源モジュールの2つのLEDは、各電源モジュールの電力の状態を示しています。現在の電源モジュールの状態を判断するには、どちらのLEDが点灯、点滅、消灯しているかを確認し、次の表を参照してください。

表 33: 電源モジュールの状態

電源モジュールの状態	電源 LED のステータス	障害 LED のステータス
どの電源にも電力が供給されていない状態。	消灯	消灯
電源モジュールの障害（過電圧、過電流、過熱、ファン障害など）。	消灯	点灯
電源モジュールの動作が続行される電源モジュール警告イベント。このイベントには、高温、高電力、ファン速度低下などがあります。	消灯	点滅
AC電力が供給されていて、3.3 Voltage Standby (VSB) がオンで、電源モジュールがオフになっている。	点滅	消灯
電源モジュールはオンで、正常に動作している。	点灯	消灯

