



## Cisco NCS 5500 シリーズ固定ポートルータハードウェア設置ガイド

初版：2017年9月15日

最終更新：2021年10月14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: <https://www.cisco.com/c/en/us/about/legal/trademarks.html>. 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)

© 2017–2022 Cisco Systems, Inc. All rights reserved.



## 目次

---

第 1 章	<b>NCS 5500 シリーズ固定ポートルータの概要 1</b>
	NCS 5500 シリーズ固定ポートルータ 1
	モジュラポートアダプタ 4
	GNSS ポート 14
	外部アラーム入力 16

---

第 2 章	<b>設置の準備 17</b>
	設置ロードマップの確認 17
	安全に関する注意事項の確認 18
	設置場所の選択に関する注意事項の確認 19
	外部プラント（OSP）に関する注意事項の確認 21
	設置ガイドラインの確認 22
	閉鎖型（穴なし）扉キャビネットのスペース要件 23
	エアフローの方向 25
	工具と部品の調達 25
	固定ポートルータ用のアクセサリキット 25
	設置場所の準備 28
	作業者の準備 28
	シャーシを取り付けるためのラックの準備 30

---

第 3 章	<b>シャーシの取り付け 33</b>
	シャーシのラックマウント 33
	4 支柱ラックへのシャーシのラックマウント：手順 1 34
	4 支柱ラックへのシャーシのラックマウント：手順 2 43

2 支柱ラックへのシャーシのラックマウント：手順 1	53
2 支柱ラックへのシャーシのラックマウント：手順 2	56
エア フィルタの取り付け	58
ポート側の吸気口へのエア フィルタの取り付け	58
ポート側の排気口へのエア フィルタの取り付け	59
4 支柱ラックのシャーシへのエア フィルタの取り付け	60
2 支柱ラックのシャーシへのエア フィルタの取り付け（ポート側吸気口）	62
シャーシの接地	64
シャーシへの AC 電源の接続	67
シャーシへの DC 電源の接続	68
シャーシへの DC 電源の接続：NCS-950W-DCFW-A	69
シャーシへの DC 電源の接続：NCS-950W-DCFW	71
シャーシへの DC 電源の接続：NC55-930W-DCFW、NC55-900W-DCFW-HD、NC55-2KW-DC	72

## 第 4 章

ネットワークへのルータの接続	75
ポート接続に関する注意事項	75
コンソールポートへの接続	76
ルータの初期設定の作成	79
管理イーサネットポートへの接続	81
モジュラ ポート アダプタの取り付けと取り外し	83
モジュラポートアダプタの取り扱い	83
活性挿抜（OIR）	84
モジュラポートアダプタの取り付けと取り外し	85
ダスト キャップの取り付け	86
トランシーバモジュールの取り付けおよび取り外し	87
SFP モジュールの取り付けおよび取り外し	87
ベール クラスプ SFP または SFP+ モジュール	88
ベール クラスプ SFP または SFP+ モジュールの取り付け	89
ベール クラスプ SFP または SFP+ モジュールの取り外し	89
QSFP トランシーバモジュールの取り付けおよび取り外し	91

必要な工具と機材	92
QSFP トランシーバモジュールの取り付け	92
光ネットワークケーブルの接続	93
QSFP トランシーバモジュールの取り外し	95
CFP2 モジュールの取り付けおよび取り外し	95
CFP2 モジュールの取り付け	96
CFP2 モジュールの取り外し	97
インターフェイスポートの接続	97
ネットワークへの光ファイバポートの接続	98
ネットワークからの光ポートの接続解除	98
GNSS アンテナインターフェイスへのケーブルの接続	98
トランシーバおよび光ケーブルのメンテナンス	100

---

第 5 章	シャーシの設置の確認	101
-------	------------	-----

---

第 6 章	シャーシコンポーネントの交換	105
	ファン モジュールの交換	105
	NCS 55A1-24H、NCS 55A1-36H-S、NCS 55A1-36H-SE-S、NCS 5501、NCS 5501-SE、 NCS-55A1-48Q6H、NCS-55A1-24Q6H-S および NCS-55A1-24Q6H-SS のファンモジュールの交換	105
	ラッチ付きファンモジュールの取り付けまたは交換	107
	NCS 55A2-MOD-S、NCS 55A2-MOD-SE-S、NCS-55A2-MOD-HX-S、NC55A2-MOD-SE-H-S、 NCS 55A2-MOD-HD-S、NCS 5502、NCS 5502 SE のファンモジュールの交換	109
	エアフィルターフレームの交換	110
	電源装置の交換	112

---

付録 A :	システムの仕様	115
	環境仕様および物理仕様	115
	トランシーバ、コネクタ、およびケーブル	115
	トランシーバおよびケーブルの仕様	115
	温度制限	115
	RJ-45 コネクタ	116

---

付録 B :

**LED 119**

シャーシ LED 119

MPA LED 121

ファントレイの LED 122

電源 LED 123

ポートステータス LED 126

GNSS LED 127



# 第 1 章

## NCS 5500 シリーズ固定ポートルータの概要

- NCS 5500 シリーズ固定ポートルータ (1 ページ)
- モジュラポートアダプタ (4 ページ)
- GNSS ポート (14 ページ)
- 外部アラーム入力 (16 ページ)

## NCS 5500 シリーズ固定ポートルータ

Cisco NCS 5500 シリーズ固定ポートルータには次のルータがあります。



(注) これらのルータでサポートされるトランシーバとケーブルを確認するには、[Cisco Transceiver Modules Compatibility Information](#) を参照してください。

- NCS-5501 : 固定ポートの高密度 1 ラック ユニット フォームファクタ ルータです。ポート密度として、それぞれが 1 ギガビットイーサネットまたは 10 ギガビットイーサネットをサポートできる 48 個の SFP/SFP+ ポート、およびそれぞれが 10 ギガビットイーサネット (ケーブルブレイクアウト経由)、40 ギガビットイーサネットまたは 100 ギガビットイーサネット トランシーバをサポートできる 6 個の QSFP+/QSFP28 ポートをサポートします。
- NCS-5501-SE : 固定ポートの高密度 1 ラック ユニット フォームファクタ ルータです。それぞれが 1 ギガビットイーサネットまたは 10 ギガビットイーサネットをサポートできる 40 個の SFP/SFP+ ポート、およびそれぞれが 10 ギガビットイーサネット (ケーブルブレイクアウト経由)、40 ギガビットイーサネットまたは 100 ギガビットイーサネット トランシーバをサポートできる 4 個の QSFP+/QSFP28 ポートをサポートします。ルータは、24 個の DWDM SFP+ ポートをサポートできます。このルータには、大規模なプレフィックスをサポートするための TCAM が追加されています。
- NCS-55A1-48Q6H : 固定ポートの高密度 1 ラック ユニット フォームファクタ ルータです。それぞれが 1 ギガビットイーサネットまたは 10 ギガビットイーサネットまたは 25 ギガビットイーサネットをサポートできる 48 個の SFP/SFP+/SFP28G ポート、およびそれぞれが 10/25 ギガビットイーサネット (ケーブルブレイクアウト経由)、40 ギガビットイーサ

ネットまたは 100 ギガビットイーサネット トランシーバをサポートできる 6 個の QSFP+/QSFP28 ポートをサポートします。

- NCS-55A1-24Q6H-S : 固定ポートの高密度 1 ラック ユニットフォームファクタ ルータです。それぞれが 1 ギガビットイーサネットまたは 10 ギガビットイーサネットに対応できる 48 x SFP/SFP+ ポートをサポートします。これらの 48 ポートのうち、最後の 24 ポートは 25 ギガビットイーサネットをサポートします。また、それぞれが 10/25 ギガビットイーサネット (ケーブルブレイクアウト経由)、40 ギガビットイーサネット、または 100 ギガビットイーサネット トランシーバをサポートできる 6 個の QSFP+/QSFP28 ポートを用意しています。
- NCS-55A1-24Q6H-SS : 固定ポートの高密度 1 ラック ユニットフォームファクタ ルータです。それぞれが 1 ギガビットイーサネットまたは 10 ギガビットイーサネットに対応できる 48 X SFP/SFP+ ポートをサポートします。これらの 48 ポートのうち、最後の 24 ポートは 25 ギガビットイーサネットをサポートします。また、それぞれが 10/25 ギガビットイーサネット (ケーブルブレイクアウト経由)、40 ギガビットイーサネット、または 100 ギガビットイーサネット トランシーバをサポートできる 6 個の QSFP+/QSFP28 ポートを用意しています。すべてのポートは MACSec が有効になっています。このシャーシは、ポート側 吸気取り付けの構成のみをサポートしています。また、データ伝送速度が 1 G の場合、MACSec を有効にすることはできません。
- NCS-55A1-36H-S : 固定ポートの高密度 1 ラック ユニットフォームファクタ ルータです。ポート密度として、それぞれが 10 GE (ケーブルブレイクアウト経由)、25 GE (ケーブルブレイクアウト経由)、40 GE (QSFP+)、または 100 GE (QSFP28) トランシーバをサポートできる 36 個の QSFP ポートをサポートします。ルータは、QSFP-to-SFP アダプタ (QSA) と 10 GE SFP+ (SR、SR-S、LR、および LR-S) もサポートします。
- NCS-55A1-36H-SE-S : 固定ポートの高密度 1 ラック ユニットフォームファクタ ルータです。ポート密度として、それぞれが 10 GE (ケーブルブレイクアウト経由)、25 GE (ケーブルブレイクアウト経由)、40 GE (QSFP+)、または 100 GE (QSFP28) トランシーバをサポートできる 36 個の QSFP ポートをサポートします。ルータは、QSFP-to-SFP アダプタ (QSA) と 10 GE SFP+ (SR、SR-S、LR、および LR-S) もサポートします。このルータには、大規模なプレフィックスをサポートするための TCAM が追加されています。
- NCS-55A1-24H : 固定ポートの高密度 1 ラック ユニットフォームファクタ ルータです。ポート密度として、それぞれが 10 GE (ケーブルブレイクアウト経由)、25 GE (ケーブルブレイクアウト経由)、40 GE (QSFP+)、50 GE (ケーブルブレイクアウト経由)、または 100 GE (QSFP28) トランシーバをサポートできる 24 個の QSFP ポートをサポートします。ルータは、QSFP-to-SFP アダプタ (QSA) と 1 GE SFP (GLC-SX-MMD、GLC-LH-SMD) および 10 GE SFP+ (SR、SR-S、LR、および LR-S) もサポートします。
- NCS -5502 : 固定ポートの高密度 2 ラック ユニットフォームファクタ ルータです。それぞれが 10 GE (ケーブルブレイクアウト経由)、40 GE または 100 GE トランシーバをサポートできる 48 個の QSFP ポートをサポートします。ルータは、QSFP-to-SFP アダプタ (QSA) と 10 GE SFP+ (SR、SR-S、LR、および LR-S) もサポートします。
- NCS-5502-SE : 固定ポートで高密度、48 個の QSFP ポートをサポートする 2 ラック ユニットフォームファクタ ルータです。各 QSFP ポートは、10 GE (ケーブルブレイクアウト経由)

由)、40 GE、または100 GEの各トランシーバをサポートできます。このルータには、大規模なプレフィックスをサポートするためのTCAMが追加されています。ルータは、QSFP-to-SFPアダプタ(QSA)と10 GE SFP+(SR、SR-S、LR、およびLR-S)もサポートします。

- NCS-55A2-MOD-S：固定ポートの高密度2ラックユニットフォームファクタルータです。1ギガビットイーサネットまたは10ギガビットイーサネットをサポートできる24個のSFP/SFP+ポート、および1ギガビットイーサネット、10ギガビットイーサネット、または25ギガビットイーサネットをサポートできる16個のSFP/SFP+/SFP28ポートをサポートします。ルータは、最大2つのモジュラポートアダプタ(MPA)もサポートしています。「[モジュラポートアダプタ \(4ページ\)](#)」の項を参照してください。
- NCS-55A2-MOD-HD-S：固定ポートの温度耐性に優れた2ラックユニットフォームファクタルータです。1ギガビットイーサネットまたは10ギガビットイーサネットをサポートできる24個のSFP/SFP+ポート、および1ギガビットイーサネット、10ギガビットイーサネット、または25ギガビットイーサネットをサポートできる16個のSFP/SFP+/SFP28ポートをサポートします。ルータは、最大2つのモジュラポートアダプタ(MPA)もサポートしています。「[モジュラポートアダプタ \(4ページ\)](#)」の項を参照してください。



(注) 一般温度対応のMPAをNCS-55A2-MOD-HD-Sルータに取り付けた場合、ルータは一般温度対応仕様で動作します。

- NCS-55A2-MOD-SE-S：固定ポートの高密度2ラックユニットフォームファクタルータです。1ギガビットイーサネットまたは10ギガビットイーサネットをサポートできる24個のSFP/SFP+ポート、および1ギガビットイーサネット、10ギガビットイーサネット、または25ギガビットイーサネットをサポートできる16個のSFP/SFP+/SFP28ポートをサポートします。ルータは、最大2つのモジュラポートアダプタ(MPA)もサポートしています。「[モジュラポートアダプタ \(4ページ\)](#)」の項を参照してください。ルータは、スケーリング機能が強化された設定に対応するため、拡張転送情報ベース(FIB)、ネットワークアクセスコントロールリスト(ACL)、QoSをサポートする外部TCAMを搭載しています。
- NCS-55A2-MOD-HX-S：温度耐性に優れた、コンフォーマルコーティング済みの、固定ポートの高密度2ラックユニットフォームファクタルータです。1ギガビットイーサネットまたは10ギガビットイーサネットをサポートできる24個のSFP/SFP+ポート、および1ギガビットイーサネット、10ギガビットイーサネット、または25ギガビットイーサネットをサポートできる16個のSFP/SFP+/SFP28ポートをサポートします。ルータは、最大2つのモジュラポートアダプタ(MPA)もサポートしています。「[モジュラポートアダプタ \(4ページ\)](#)」の項を参照してください。
- NCS-55A2-MOD-SE-H-S：温度耐性に優れた、コンフォーマルコーティング済みの、固定ポートの高密度2ラックユニットフォームファクタルータです。1ギガビットイーサネットまたは10ギガビットイーサネットをサポートできる24個のSFP/SFP+ポート、および1ギガビットイーサネット、10ギガビットイーサネット、または25ギガビットイーサネットをサポートできる16個のSFP/SFP+/SFP28ポートをサポートします。ルータは、最大2

つのモジュラポートアダプタ (MPA) もサポートしています。「[モジュラポートアダプタ \(4 ページ\)](#)」の項を参照してください。ルータは、スケーリング機能が強化された設定に対応するため、拡張転送情報ベース (FIB)、ネットワークアクセスコントロールリスト (ACL)、QoS をサポートする外部 TCAM を搭載しています。



(注) これらのルータでサポートされるトランシーバとケーブルを確認するには、[Cisco Transceiver Modules Compatibility Information](#) を参照してください。



(注) 以下の固定ポートルータは、1 つのクアッドの CLI である **hw-module quad** を使用した 4 ポートの構成をサポートしています。

- NCS-55A1-48Q6H
- NCS-55A1-24Q6H-S
- NCS-55A1-24Q6H-SS
- NCS-55A2-MOD-S
- NCS-55A2-MOD-SE
- NCS-55A2-HD-MOD-S
- NCS-55A2-MOD-HX-S
- NC55A2-MOD-SE-H-S



(注) Cisco NCS 5500 固定ポートルータでは、ポートが **admin down** 状態の場合 (つまり、インターフェイスがシャットダウンされている場合) にのみ、**conf-offset <offset\_value>** コマンド (MACsec encryption コマンド) のオフセット値を変更することを推奨します。それ以外の場合にオフセット値を変更すると、トラフィックが失われる可能性があります。

## モジュラポートアダプタ

モジュラポートアダプタ (MPA) は、NCS-55A2-MOD-S、NCS-55A2-MOD-SE-S、NCS-55A2-MOD-HX-S、NC55A2-MOD-SE-H-S、および NCS-55A2-MOD-HD-S ルータでサポートされています。各 MPA には STATUS LED および ATTN (注意) LED があり、MPA の各ポートに A/L (アクティブ/リンク) LED が隣接しています。

これらの MPA でサポートされるトランシーバとケーブルを確認するには、[Cisco Transceiver Modules Compatibility Information](#) を参照してください。



- (注) MPA カードを交換する前に、その MPA に適用されているポート範囲設定を削除します。ポート範囲設定を削除しないと、新しい MPA カードのインターフェイスを使用できません。

#### 4 ポート 40GE/100GE MPA (QSFP+/QSFP28 対応)

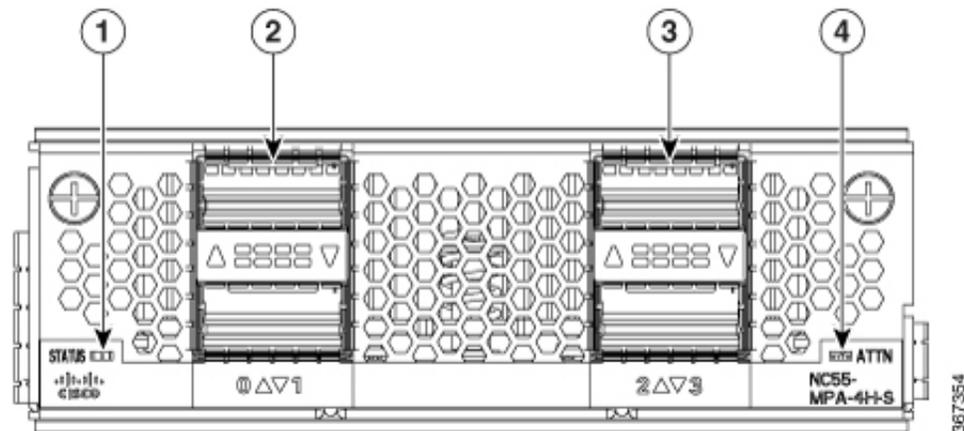
4 ポート 40GE/100GE MPA (NC55-MPA-4H-S/NC55-MPA-4H-HD-S/NC55-MPA-4H-HX-S) は、4 X 25GE (ケーブルブレイクアウト経由)、QSFP+ (40 Gbps) または QSFP28 (100 Gbps) トランシーバに対応する 4 ポートを備えています。



- (注) 温度耐性に優れた NC55-MPA-4H-HD-S MPA は、温度耐性に優れたルータに取り付けられると、工業温度の範囲内で動作します。



- (注) 温度耐性に優れ等角にコートされた NC55-MPA-4H-HX-S MPA は、温度耐性に優れたルータに取り付けられると、工業温度の範囲内で動作します。



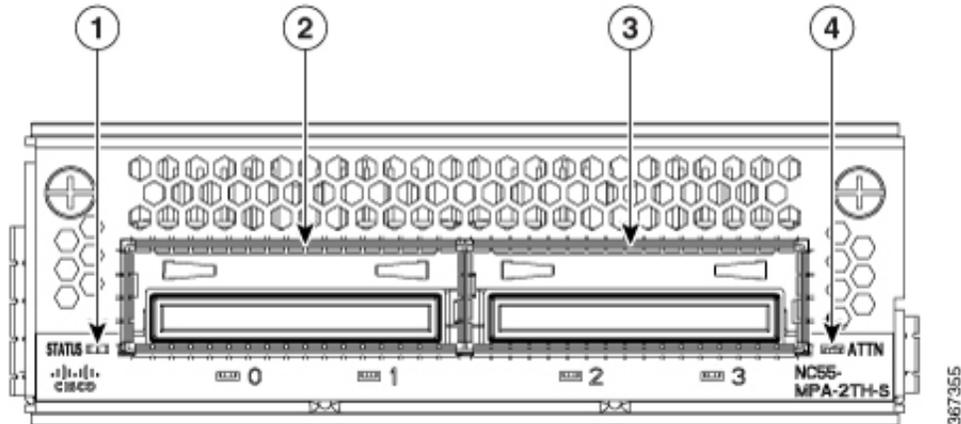
1	STATUS LED	3	QSFP ポートおよびアクティブ/リンク LED
2	QSFP ポートおよびアクティブ/リンク LED	4	ATTN LED

#### 2 ポート 100GE/200GE (CFP2-DCO 対応)

2 ポート 100GE/200GE MPA (NC55-MPA-2TH-S/NC55-MPA-2TH-HX-S) は、CFP2-DCO トランシーバ対応の 2 ポートを備えています。



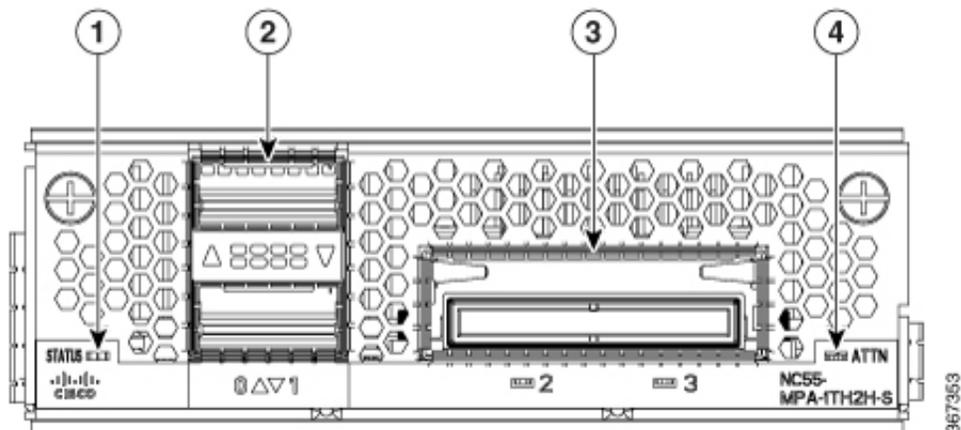
(注) 温度耐性に優れ等角にコートされた NC55-MPA-2TH-HX-S MPA は、温度耐性に優れたルータに取り付けられると、工業温度の範囲内で動作します。



1	STATUS LED	3	CFP2-DCO ポートおよびアクティブ/リンク LED
2	CFP2-DCO ポートおよびアクティブ/リンク LED	4	ATTN LED

#### 1 ポート 100GE/200GE (CFP2-DCO 対応) + 2 ポート 40GE または 100GE (QSFP+/QSFP28 対応)

1 ポート 100GE/200GE と 2 ポート 40GE/100GE を組み合わせた MPA (NC55-MPA-1TH2H-S) は、CFP2-DCO トランシーバ対応の 1 ポートと、4X 25GE (ブレイクアウトケーブル経由)、QSFP+ (40 Gbps) または QSFP28 (100 Gbps) トランシーバ対応の 2 ポートを備えています。

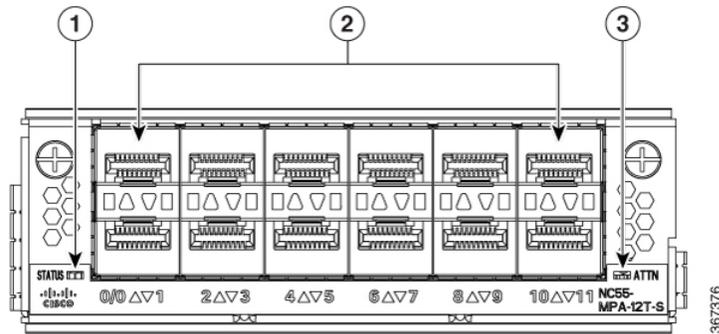


1	STATUS LED	3	CFP2-DCO ポートおよびアクティブ/リンク LED
---	------------	---	------------------------------

2	QSFP ポートおよびアクティブ/リンク LED	4	ATTN LED
---	--------------------------	---	----------

### 12 ポート 10GE (SFP+ 対応)

12 ポート 10GE MPA (NC55-MPA-12T-S) は、SFP+ トランシーバ対応の 12 ポートを備えています。



1	STATUS LED	3	ATTN LED
2	SFP+ ポートおよび LED		



- (注) NCS-57C3 ルータは 12 ポート 10GE MPA (NC55-MPA-12T-S) をサポートします。ただし、MPA スロット 2 および 3 は 1G インターフェイスをサポートしません。スロット 1 では、ポート 0 ~ 3 および 8 ~ 11 が 1G のみをサポートします。これらの 1G インターフェイスでは MACSec がサポートされません。

## QSFP28/QSFP-DD 搭載の 4 ポート 800GE MPA

表 1: 機能の履歴 (表)

ハードウェア	リリース情報	説明
NC57-MPA-2D4H-S モジュラポートアダプタ	リリース 7.4.1	このリリースでは、QSFP28 および QSFP-DD 光トランシーバをサポートする 4 ポート 800GE モジュラポートアダプタ (NC57-MPA-2D4H-S) が導入されています。この MPA は、NCS-55A2-MOD および NCS-57C3-MOD ルータでサポートされます。これは、QSFP-DD 光トランシーバをサポートする初めてのモジュラポートアダプタです。

NC57-MPA-2D4H-S モジュラポートアダプタは、QSFP28 および QSFP-DD 光トランシーバを次の構成でサポートします。

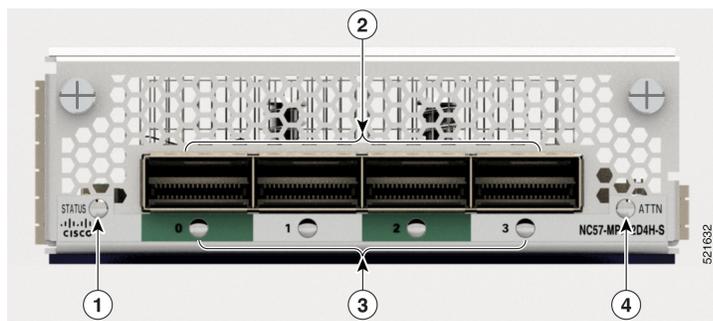
- ポート 0 で QDD-400GE トランシーバを 1 つだけサポート。この構成は、NCS-55A2-MOD-HD-S、NC55-55A2-MOD-SE-S、NCS-55A2-MOD-S、または NCS-55A2-MOD-HX-S シャーシの両方の MPA スロットでサポートされます。

NC57-MPA-2D4H-S モジュラポートアダプタは、NC55-MOD-A-SE-S および NC57-MOD-S ラインカードでの動作中に、次の構成の光トランシーバをサポートします。

トランシーバ	MPA スロット 1	MPA スロット 2
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• NC55-MOD-A-SE-S ラインカードの最大帯域幅 = 400GE</li> <li>• NC57-MOD-S ラインカードの最大帯域幅 = 800GE</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• NC55-MOD-A-SE-S ラインカードの最大帯域幅 = 400GE</li> <li>• NC57-MOD-S ラインカードの最大帯域幅 = 800GE</li> </ul>
<b>QSFP28-100GE</b>	すべてのポート	すべてのポート
<b>QDD-2x100GE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• NC55-MOD-A-SE-S ラインカード：ポート 0 および 2</li> </ul> <p>(注) QDD-2x100GE トランシーバがポート 0 および 2 に取り付けられている場合、ポート 1 および 3 は使用できません。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• NC57-MOD-S ラインカード：すべてのポート</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• NC55-MOD-A-SE-S ラインカード：ポート 0 および 2</li> </ul> <p>(注) QDD-2x100GE トランシーバがポート 0 および 2 に取り付けられている場合、ポート 1 および 3 は使用できません。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• NC57-MOD-S ラインカード：すべてのポート</li> </ul>

トランシーバ	MPA スロット 1	MPA スロット 2
<b>QDD-3x100GE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• NC55-MOD-A-SE-S ラインカード：ポート 0</li> <li>（注） QDD-3x100GE トランシーバがポート 0 に取り付けられている場合、ポート 1、2、および 3 は使用できません。</li> <li>• NC57-MOD-S ラインカード：ポート 0 および 2</li> <li>（注） QDD-3x100GE トランシーバがポート 0 および 2 に取り付けられている場合、ポート 1 および 3 は使用できません。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• NC55-MOD-A-SE-S ラインカード：ポート 0</li> <li>（注） QDD-3x100GE トランシーバがポート 0 に取り付けられている場合、ポート 1、2、および 3 は使用できません。</li> <li>• NC57-MOD-S ラインカード：ポート 0 および 2</li> <li>（注） QDD-3x100GE トランシーバがポート 0 および 2 に取り付けられている場合、ポート 1 および 3 は使用できません。</li> </ul>
<b>QDD-400GE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• NC55-MOD-A-SE-S ラインカード：サポート対象外</li> <li>• NC57-MOD-S ラインカード：ポート 0 および 2</li> <li>（注） QDD-400GE トランシーバがポート 0 および 2 に取り付けられている場合、ポート 1 および 3 は使用できません。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• NC55-MOD-A-SE-S ラインカード：サポート対象外</li> <li>• NC57-MOD-S ラインカード：ポート 0 および 2</li> <li>（注） QDD-400GE トランシーバがポート 0 および 2 に取り付けられている場合、ポート 1 および 3 は使用できません。</li> </ul>
<b>QDD-4x100GE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• NC55-MOD-A-SE-S ラインカード：ポート 0</li> <li>（注） QDD-4x100GE トランシーバがポート 0 に取り付けられている場合、ポート 1、2、および 3 は使用できません。</li> <li>• NC57-MOD-S ラインカード：ポート 0 および 2</li> <li>（注） QDD-4x100GE トランシーバがポート 0 および 2 に取り付けられている場合、ポート 1 および 3 は使用できません。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• NC55-MOD-A-SE-S ラインカード：ポート 0</li> <li>（注） QDD-4x100GE トランシーバがポート 0 に取り付けられている場合、ポート 1、2、および 3 は使用できません。</li> <li>• NC57-MOD-S ラインカード：ポート 0 および 2</li> <li>（注） QDD-4x100GE トランシーバがポート 0 および 2 に取り付けられている場合、ポート 1 および 3 は使用できません。</li> </ul>

図 1: NCS57-MPA-2D4H-S モジュラポートアダプタ (MPA)



1	STATUS LED	3	Active/Link LED
2	QSFP28/QSFP-DD ポートと LED	4	ATTN LED

## SFP+/SFP28/SFP56 を搭載した 12 ポート 10GE/25GE/50GE MPA

表 2: 機能の履歴 (表)

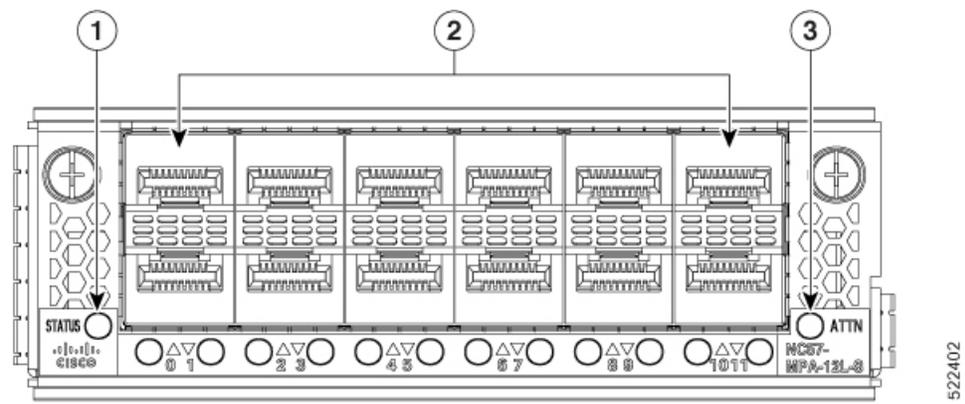
ハードウェア	リリース情報	機能説明
NCS57-MPA-12L-S モジュラポートアダプタ	リリース 7.6.1	<p>SFP+, SFP28、および SFP56 光トランシーバをサポートする 12 ポート 600GE モジュラポートアダプタである</p> <p>NCS57-MPA-12L-S は、10GE、25GE、および 50GE モードで動作します。</p> <p>次のコマンドは、偶数番号のポート（ポート 4、6、8、および 10）に関する 50GE モードのサポートを追加するように変更されています。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>hw-module port-range</b></li> </ul> <p>詳細については、『Cisco Network Convergence System 5700 Series: Modular Port Adapters Data Sheet』を参照してください。</p>

NCS57-MPA-12L-S モジュラポートアダプタは、SFP+、SFP28、および SFP56 光トランシーバを次の構成でサポートします。

表 3: サポートされる SFP 光トランシーバの構成

Port	NCS-55A2-MOD-SE-S の MPA
	MPA ごとの最大帯域幅 = 400GE
0 および 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 10G (<b>hw-module quad</b> コマンドを使用)</li> <li>• 25G</li> <li>• 50G</li> <li>• 25G と 50G の組み合わせ</li> </ul> (注) 10G と 25G または 50G の組み合わせはサポートされていません。
2 および 3	
4、5、6、7	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 10G (<b>hw-module quad</b> コマンドを使用)</li> <li>• 25G</li> <li>• 25G と 50G の組み合わせ</li> </ul> (注) <b>hw-module port-range</b> を使用して偶数番号のポートで 50G を有効にできます。後続の奇数番号のポートは無効になります。  (注) 10G と 25G または 50G の組み合わせはサポートされていません。
8、9、10、11	

図 2: NCS57-MPA-12L-S モジュラポートアダプタ (MPA)



1	STATUS LED	3	ATTN LED
2	SFP56 ポートおよび LED		

## SFP+ を備えた 8 ポート MPA

表 4: 機能の履歴 (表)

ハードウェア	リリース情報	説明
NC55-OIP-02 モジュラポートアダプタ	リリース 7.7.1	<p>SFP+ 光トランシーバをサポートする 8 ポート MPA (NC55-OIP-02) であるこの MPA は、NC55A2-MOD-S および NC57C3-MOD-SYS ルータで使用できます。次のポートモードオプションをサポートしています。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• イーサネット</li> <li>• FC</li> <li>• OTN</li> <li>• SDH</li> <li>• SONET</li> </ul> <p>ポートモードオプションを設定するために、<b>port-mode</b> コマンドが導入されました。</p> <p>PLE の詳細については、『L2VPN and Ethernet Services Configuration Guide for Cisco NCS 5500 Series Routers, IOS XR Release 7.7.x』の「<a href="#">Private Line Emulation over EVPN-VPWS Single Homed</a>」セクションを参照してください。</p> <p>MPA の詳細については、Cisco Network Convergence System 5700 シリーズ：モジュラポートアダプタ データシートを参照してください。</p>

NC55-OIP-02 モジュラポートアダプタは、SFP+ 光トランシーバをサポートしています。MPA は、次のポートモードオプションをサポートしています。

- イーサネット：1GbE および 10GbE
- ファイバチャネル (FC)：1G、2G、4G、8G、16G、および 32G

- 光トランスポートネットワーク (OTN) : OTU2 および OTU2e
- 同期デジタル階層 (SDH) : STM16 および STM64
- SONET : OC48 および OC192



(注) NC55-OIP-02 は、回線エミュレーション (CEM) をサポートしており、L3 VPN サービス終了をサポートしていません。

MPA は、次のデータレートをサポートしています。

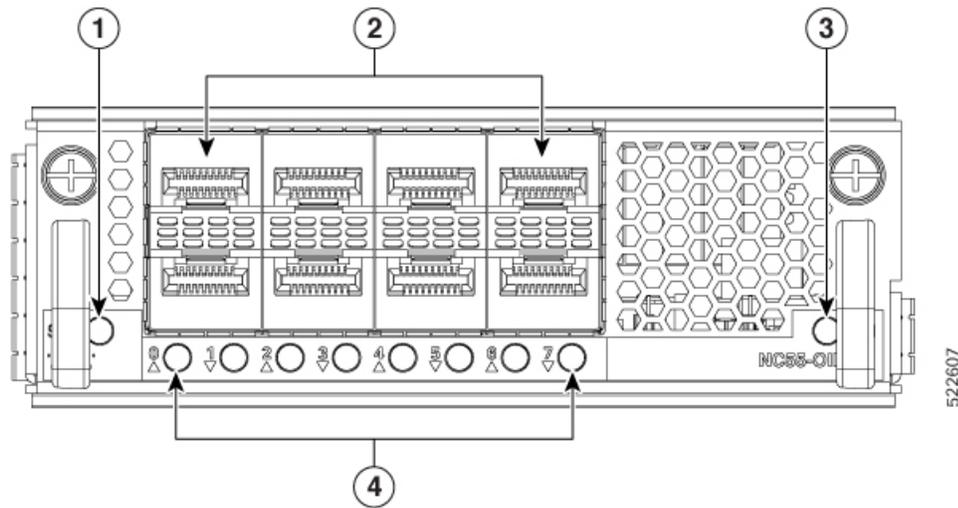
表 5: ポートモードのデータレートオプション

ポートモード	データレート
1GbE	1.25 Gbps
10 GbE	10.3125 Gbps
OC48	2.48832 Gbps
OC192	9.95328 Gbps
OTU2	10.709 Gbps
OTU2e	11.0957 Gbps
STM16	2.48 Gbps
STM64	9.95 Gbps
FC1	1.0625 Gbps
FC2	2.125 Gbps
FC4	4.25 Gbps
FC8	8.5 Gbps
FC16	14.025 Gbps
FC32	28.05 Gbps



(注) ポートモード FC32 は、MPA の偶数ポート (ポート 0、2、4、および 6) でのみサポートされます。

図 3: NCS55-OIP-02 モジュラポートアダプタ (MPA)



1	STATUS LED	3	ATTN LED
2	SFP+ ポート	4	Active/Link LED

## GNSS ポート

GNSS レシーバをサポートするルータは次のとおりです。

- NCS-55A2-MOD-S
- NCS-55A2-MOD-HD-S
- NCS-55A2-MOD-HX-S
- NCS-55A2-MOD-SE-S
- NCS-55A1-48Q6H
- NCS-55A1-24Q6H-S
- NCS-55A1-24Q6H-SS

組み込みの全球測位衛星システム (GNSS) ポートにより、ルータは自身の位置を特定し、衛星から正確な時刻を取得できます。

### GNSS ポートの RF 入力の要件

- GNSS ポートで最適なパフォーマンスを得るには、低ノイズ増幅器 (LNA) が組み込まれたアクティブな GPS/GNSS アンテナが必要です。アンテナ LNA は、受信した衛星信号を次の 2 つの目的で増幅します。

- ケーブル損失の補償

- 受信者のフロントエンドに最適な範囲での信号振幅の上昇

必要な増幅は、22 dB ゲイン + ケーブル/コネクタ損失 + スプリッタ信号損失です。

受信者モジュールのコネクタでの LNA ゲインの推奨範囲（LNA ゲイン - すべてのケーブルとコネクタの損失）は 22dB ~ 30dB で、最小は 20dB、最大は 35dB です。

- GNSS モジュールは、同じ RF 入力を介してアクティブアンテナに 5 V を供給します。
- サージ要件：
  - GNSS ポートの RF 入力ピンを含むすべてのピンに、ESD 保護が組み込まれています。ただし、屋上のアンテナが接続されている場合は、最終製品が取り付けられる国の避雷に関する規則と基準に適合するために、追加のサージ保護が必要になる場合があります。
  - 避雷は、アンテナケーブルが建物に入る場所に取り付ける必要があります。一次避雷には、危険と考えられるすべての電気エネルギーを PE（保護接地）に伝導する機能が必要です。
  - サージアレスタは DC パスをサポートし、低減衰の GPS 周波数範囲（1.575GHz）に適している必要があります。
- アンテナの見通し要件については次のとおりです。
  - GPS 信号はアンテナと人工衛星の間に障害物がない場合にのみ受信できます。アンテナからは空がはっきりと見える必要があります。適切なタイミングで、4 台以上の衛星をロックできる必要があります。



---

(注) アンテナ端末は、ANSI/NFPA 70、National Electrical Code (NEC)、特に 820.93 項「同軸ケーブルの外部導電性シールドの接地」に従って、建物入口に接地する必要があります。

---

- 複数の GNSS ポートが単一のアンテナから電力供給される場合は、パッシブスプリッタを使用します。



---

(注) アンテナで GNSS モジュールからの電力供給を必要とする場合は、スプリッタのすべての RF ポートが DC パスに対応している必要があります。

---

## 外部アラーム入力

このルータは、前面パネルの RJ-45 ジャックを介して 4 つのドライ接点アラーム入力をサポートします。アラームポートは次のルータ上に存在します。

- NCS-55A2-MOD-HD-S
- NCS-55A2-MOD-HX-S
- NC55A2-MOD-SE-H-S

通常は [Open] 状態になっていて、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。

各アラーム入力はクリティカル、メジャー、またはマイナーとしてプロビジョニングできます。



## 第 2 章

# 設置の準備



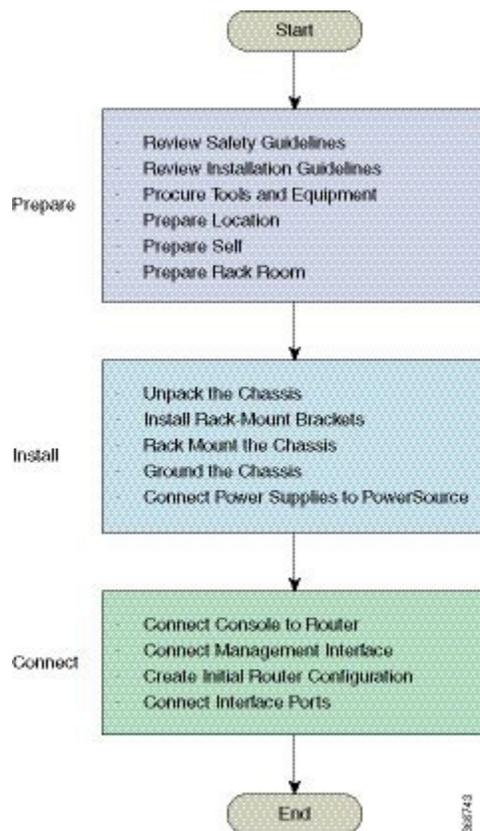
(注) この章の図は、特に指示がない限り参照専用です。シャーシの実際の外観とサイズは異なる場合があります。

- [設置ロードマップの確認 \(17 ページ\)](#)
- [安全に関する注意事項の確認 \(18 ページ\)](#)
- [設置場所の選択に関する注意事項の確認 \(19 ページ\)](#)
- [設置ガイドラインの確認 \(22 ページ\)](#)
- [工具と部品の調達 \(25 ページ\)](#)
- [固定ポートルータ用のアクセサリキット \(25 ページ\)](#)
- [設置場所の準備 \(28 ページ\)](#)
- [作業者の準備 \(28 ページ\)](#)
- [シャーシを取り付けるためのラックの準備 \(30 ページ\)](#)

## 設置ロードマップの確認

次の設置ワークフローの図は、Cisco NCS 5500 シリーズ固定ポートシャーシとそのコンポーネントを設置する手順、および運用に向けてシステムを準備する手順を示しています。このワークフローを参考にして、すべてのコンポーネントを正しい順序で適切に設置してください。手順については、この設置ガイドの該当する項を参照してください。

図 4: インストールワークフロー



## 安全に関する注意事項の確認

このマニュアルに記載されている作業を開始する前に、人身事故または機器の損傷を防ぐために、ここで説明する安全に関する注意事項を確認してください。人身事故または機器の損傷を防ぐために、次の注意事項に従ってください。これらの注意事項にすべての危険が含まれているわけではないため、常に注意してください。

- 設置中および設置後は、作業場を清潔にし、煙や埃がない状態に保ってください。レーザーベースのコンポーネント内に汚れや埃が入らないように注意してください。
- ゆったりとした衣服や装身具など、ルータあるいはその他の関連コンポーネントに引っかかるようなものは着用しないでください。
- シスコの装置は、その仕様および製品使用手順に従って使用した場合に、安全に運用できます。
- シャーシから取り外す前に、固定構成 PDU またはモジュラ構成電源シェルフの電源を必ずオフにしてください。
- 危険が生じる可能性がある場合は、1人で作業しないでください。

- 複数の装置を電源回路に接続するときは、配線が過負荷にならないように注意してください。
- この装置は、接地させる必要があります。絶対にアース導体を破損させたり、アース線が正しく取り付けられていない装置を稼働させたりしないでください。アースが適切かどうかははっきりしない場合は、電気検査機関または電気技術者に連絡してください。
- 怪我またはシャーシの破損を防ぐために、モジュール（電源装置、ファン、またはカードなど）のハンドルを持ってシャーシを持ち上げたり、傾けたりすることは絶対に避けてください。これらのハンドルは、シャーシの重さを支えるようには設計されていません。
- システムの稼働中は、バックプレーンに危険な電圧またはエネルギーが生じています。作業を行うときは注意してください。
- 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。
- ラックの安定装置をかけるか、ラックを床にボルトで固定してから、保守のために装置を取り外す必要があります。ラックを安定させないと、転倒することがあります。



#### 警告 ステートメント 1071 - 警告の定義

##### 安全上の重要な注意事項

装置の取り扱い作業を行うときは、電気回路の危険性に注意し、一般的な事故防止対策に留意してください。使用、設置、電源への接続を行う前にインストール手順を読んでください。各警告の冒頭に記載されているステートメント番号を基に、装置の安全についての警告を参照してください。

これらの注意事項を保管しておいてください。



#### 警告 ステートメント 1051 - レーザー放射

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。

## 設置場所の選択に関する注意事項の確認

この装置は、より高い性能と信頼性を発揮させるには、温度、湿度、高度、振動などの特定の環境動作条件が必要です。次の項では、『[Cisco Network Convergence System 5500 Series : 55A2 Chassis Data Sheet](#)』に記載されている規定の制限内で動作条件を確保するための機器の設置に

関する注意事項を示します。設置場所には、セントラルオフィスと外部プラントの2つのカテゴリがあります。

### セントラルオフィス (CO) および同様の施設

- GR-63-CORE に適合した機器は、セントラルオフィス (CO) および同様の施設への設置を目的としています。
- セントラルオフィスの温度レベルおよび湿度レベルは、GR-63-CORE の第 5 項、表 4-4 および図 4-1 に従うものとします。許容される温度および湿度の最大レベルは、データシートに記載されている値の範囲内である必要があります。絶対湿度レベルは、乾燥空気の水蒸気 (Kg) を 0.024 Kg 未満に常に維持します。結露が発生する可能性がある場所や、機器が長時間にわたって高湿度にさらされる場所への設置は推奨されません。
- セントラルオフィスの環境汚染物質の制限は、GR-63-CORE の表 2-4 に従ってください。

### 外部プラント設置 (OSP)

- GR-3108-CORE に適合している機器は、外部プラント (OSP) 用途での設置を目的としています。
- OSP 設置場所の温度レベルおよび湿度レベルは、GR-3108-CORE の表 1-1 に従ってください。許容される吸気の温度および湿度の最大レベルは、データシートに記載されている値の範囲内である必要があります。相対湿度が85%を超える環境、または結露が発生する可能性のある環境では、GR-3108-CORE クラス 1 およびクラス 2 に適合した機器は使用できません。
- OSP 設置場所の環境汚染物質の制限は、GR-63-CORE の表 2-3 に従ってください。
- 追加情報については、「[外部プラント \(OSP\) に関する注意事項の確認 \(21 ページ\)](#)」を参照してください。



(注) CO 設置場所および OSP 設置場所の汚染物質の濃度を定期的に確認することを推奨します。機器が高い汚染濃度レベルにさらされないように、必要な保護を行う必要があります。



**注意** 腐食性の高いエリアへの設置は推奨されません。腐食性の高いエリアとしては、次のような例があります。海や川の近くや、長時間高い湿度が持続する大量の水の近く。交通量の多い道路から10メートル未満の場所など、汚染度の高いエリア。産業汚染物質の多いエリア。



**注意** 機器には、昆虫や害虫などに対する必要な保護を行う必要があります。

## 外部プラント（OSP）に関する注意事項の確認

次の項では、温度耐性に優れたコンフォーマルコーティング済みの NCS 55A2 シャーシ（NCS-55A2-MOD-HX-S、NC55A2-MOD-SE-H-S）の、外部プラント設置（OSP）に関する注意事項を示します。

### キャビネットの選択に関する注意事項

外部プラントへの設置では、空気汚染、ほこり、湿度、昆虫、害虫、腐食性ガス、大気汚染など、外気に存在する反応性の要素から機器を保護する必要があります。次の表に、キャビネットの選択に関する注意事項を示します。

	セントラルオフィス（CO）	外部プラント
前面扉および背面扉が付いていないオープンラック	対応	非対応
吸気口およびファンに一般的なエア フィルタを備えた換気型のキャビネット	対応	非対応
NEMA-4/IP66 または IP65 保護を満たす密閉型キャビネット（熱交換器付き）	対応	対応
NEMA-4/IP66 または IP65 保護を満たす密閉型キャビネット（空調機器付き）	対応	対応

### 機器（PID）選択に関する注意事項

データシートには、PID、それぞれの最大動作条件、および機器が準拠する標準の詳細が記載されています。この項では、環境条件に基づいた PID の選択に関する注意事項を示します。次の表に、接地可能な PID と環境条件を示します。

PID	セントラルオフィス（CO）	外部プラント
NCS-55A2-MOD-S	対応	非対応
NCS-55A2-MOD-SE-S	対応	非対応
NCS-55A2-MOD-HD-S	対応	非対応
NCS-55A2-MOD-HX-S	対応	対応
NC55A2-MOD-SE-H-S	対応	対応

### エアークリスタボックスの選択

サイトによっては、浮遊しているほこりの濃度が高い場合があります。浮遊しているほこりは、冷却に伴い機器の吸気に流れ込み、より早い時期での故障の原因となります。機器への粒子の侵入を最小限に抑え、初期の障害を軽減するため、エアークリスタの使用を考慮します。次の表に、エアークリスタの選択に関する注意事項を示します。

	セントラルオフィス (CO)		外部プラント
ほこりの濃度レベル	20µg / m3 未満	20µg / m3 以上	90µg / m3 未満
NCS-55A2-FLTR-FW	任意	推奨	推奨
(注) µg / m3 : 1 立方メートルあたりのマイクログラム			

### エアークリスタのメンテナンス

環境内の埃の量に基づいて3か月ごとにフィルタの状態を定期的に確認することは、フィルタが過度に詰まらないようにし、寿命を延ばすのに役立ちます。この製品のフィルタは、使い捨てのコンポーネントです。製品を制御環境に取り付けたら、3か月ごとにフィルタを確認して交換します。もしくは、毎月フィルタを PID (NCS-55A2-FLTR-FW) と交換してください。

## 設置ガイドラインの確認

シャーシを設置する前に、次の注意事項が守られていることを確認してください。

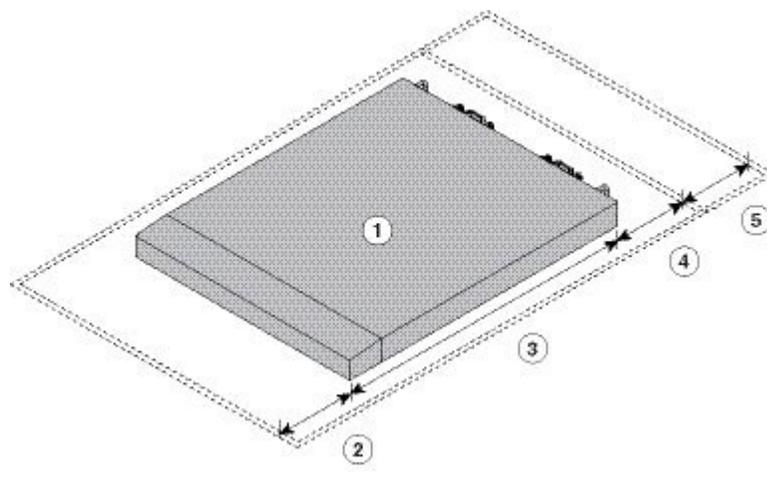
- 設置およびメンテナンスを行うのに十分なスペースが確保されているサイトが準備されていること。シャーシの設置に必要なスペースの仕様については、「[閉鎖型 \(穴なし\) 扉キャビネットのスペース要件 \(23 ページ\)](#)」を参照してください。
- 動作環境が「[環境仕様および物理仕様 \(115 ページ\)](#)」に記載されている範囲内にあること。
- シャーシがラック内に入っている唯一の装置である場合は、ラックの一番下に取り付けること。
- ラックに複数のシャーシを設置する場合は、一番重いコンポーネントをラックの一番下に設置して、下から順番に取り付けること。
- ラックにスタビライザが付いている場合は、スタビライザを取り付けてから、ラックにシャーシを設置したり、ラック内のシャーシを保守したりすること。
- シャーシの周囲および通気口を通過するエアフローが妨げられないこと。
- ケーブルがラジオ、電線、蛍光灯などの電気ノイズ源から離れていること。また、ケーブルを損傷する可能性のある他の装置から離して安全に配線すること。
- 光モジュール接続のケーブル要件については、「[トランシーバ、コネクタ、およびケーブル \(115 ページ\)](#)」の項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

一致させる必要があります。また、ケーブルは最大のケーブル長を超えないものとします。

## 閉鎖型（穴なし）扉キャビネットのスペース要件

固定ポートシャーシには、前面から背面への方で通気が必要です。室温 55°C までの場合、吸気/排気用に少なくとも 15.24 cm（6.0 インチ）のスペースを前面と背面に確保し、室温 40°C までの場合、吸気/排気用に少なくとも 10.16 cm（4.0 インチ）のスペースを前面と背面に確保します。背面にはさらに 15.24 cm（6.0 インチ）/10.16 cm（4.0 インチ）のスペースを設けて、電源モジュールとファンモジュールの取り出し、取り付けを行えるようにしてください。

図 5: シャーシの周りに必要なスペース



1	シャーシ	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>室温 55°C までの場合、前面の吸気/排気用に 15.24 cm（6.0 インチ）のスペース</li> <li>室温 40°C までの場合、前面の吸気/排気用に 10.16 cm（4.0 インチ）のスペース</li> </ul>
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>室温 55°C までの場合、前面の吸気/排気用に 15.24 cm（6.0 インチ）のスペース</li> <li>室温 40°C までの場合、前面の吸気/排気用に 10.16 cm（4.0 インチ）のスペース</li> </ul>	5	電源モジュールとファンモジュールの取り出し、取り付け用に、背面にさらに 15.24 cm（6.0 インチ）/10.16 cm（4.0 インチ）のスペース
3	シャーシの奥行		



(注) 固定ポートシャーシを穴あき扉キャビネットまたはオープンキャビネット内に配置する場合、吸気および排気のためのスペースは必要ありません。

外部プラントエンクロージャ（OSP）のスペース要件

NCS-55A2-MOD-HX-SおよびNC55A2-MOD-SE-H-Sは、温度耐性に優れたコンフォーマルコーティング済みのシャーシで、OPTエンクロージャに取り付けることができます。これらのシャーシをOSPエンクロージャに取り付ける場合は、次のスペース要件に従ってください。

取り付けとオプション	前面のスペース	背面のスペース
スライダとエアフィルタボックス付きのシャーシ （シャーシ間に1RUのスペースあり）	50.8 mm（2インチ）（70°C（158°F））	50.8 mm（2インチ）（70°C（158°F））
ブラケットとエアフィルタボックス付きのシャーシ （シャーシ間に1RUのスペースあり）		
ブラケット付きのシャーシ （シャーシ間に1RUのスペースあり）		
スライダとエアフィルタボックス付きのシャーシ （シャーシ間にスペースなし）	152.4 mm（6インチ）@ 70°C（158°F） 101.6 mm（4インチ）@ 55°C（131°F）	50.8 mm（2インチ）（すべての温度）
ブラケットとエアフィルタボックス付きのシャーシ （シャーシ間にスペースなし）	50.8 mm（2インチ）@ 40°C（104°F）	
ブラケット付きのシャーシ （シャーシ間にスペースなし）		
<p>(注)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 温度は、装置の吸気口で測定されます。</li> <li>• 温度は海拔ゼロメートルで有効です。高度が上がると、最大許容温度は低くなります。高度が300 m上がるごとに1°C低下します。</li> <li>• 上記の最大許容温度は、すべての光学部品がI-Temp（工業用グレード）の光学部品であり、最大85°Cまでの光学部品ケース温度が許容可能であることを前提としています。</li> <li>• 1つのファンに障害が発生した場合、最大許容温度は指定された温度より低くなります。</li> <li>• エアフィルタが目詰まりしている場合は、記載されている温度より低い温度でも温度アラームが発生することがあります。</li> </ul>		

## エアフローの方向

Cisco NCS 5500 シリーズ ルータのファントレイと電源モジュールを通るエアフローは、モジュールの発注仕様に依りて、ポート側排気またはポート側吸気となります。適切なエアフローを確保するため、ルータの設置時は空気取り入れ口がコールドアイルに、排気口がホットアイルに配置されるようにする必要があります。

## 工具と部品の調達

シャーシを取り付けるための次の工具および機器を用意します。

- シャーシをラックマウントするためのトルク調整可能な #1 および #2 プラスドライバ
- 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
- アダプタを取り付けるためのトルクス T15 ドライバまたはトルクス T15 キー
- 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、スイッチから適切なアース場所までの距離に応じて異なります
- アースラグ (1)
- ラグ端子の寸法に適した圧着工具
- ワイヤストリッパ
- (ANSI) 19 インチマウントブラケットのペア
- ブラケットを固定するための M4 ネジ (16)
- アースラグを固定するための M4 ネジ (2)

## 固定ポートルータ用のアクセサリキット

次の表に、固定ポートルータのアクセサリキットの PID と、アクセサリキットに含まれている品目を示します。アクセサリキットにあるラックマウントキットには、設置に必要なネジとブラケットが含まれています。

表 6: アクセサリキット情報

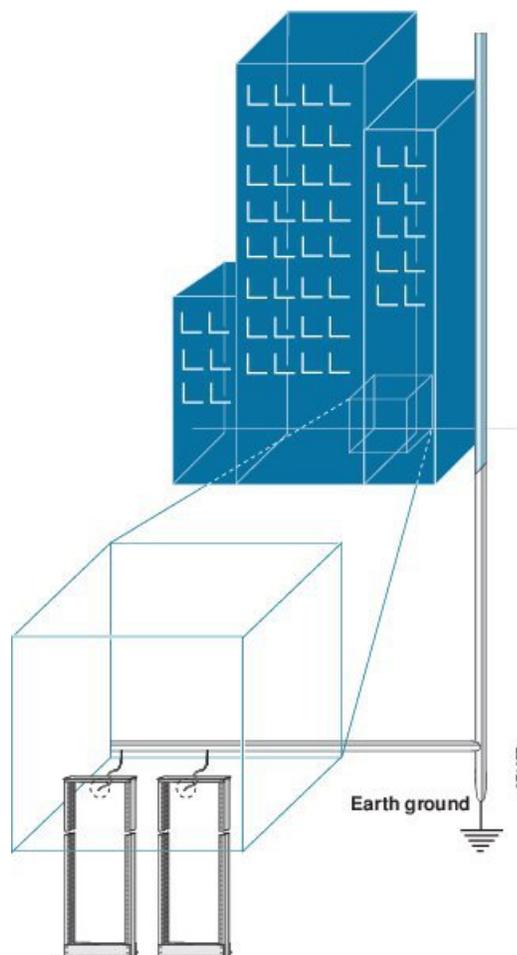
ルータ	アクセサリキット1	アクセサリキット1の品目	アクセサリキット2 (NEBS)	アクセサリキット2の品目
Cisco NCS-55A1-24H	NCS-IRU-ACC-KIT	ラックマウントキットおよび接地ラグキット	NC55-24H-NEBS-KIT	NEBS 用ラックマウントキット、アースラグキット、およびエアバッフル
Cisco NCS 5501	NCS-IRU-ACC-KIT	ラックマウントキットおよび接地ラグキット	NCS-IRU-NEBS-KIT	NEBS 用ラックマウントキット、アースラグキット、およびエアバッフル
Cisco NCS 5501-SE	NCS-IRU-ACC-KIT	ラックマウントキットおよび接地ラグキット	NCS-IRU-NEBS-KIT	NEBS 用ラックマウントキット、アースラグキット、アースブラケット、およびエアバッフル
Cisco NCS-55A1-48Q6H	NCS-IRU-ACC-KIT	ラックマウントキットおよび接地ラグキット	-	-
Cisco NCS-55A1-24Q6H-S	NCS-IRU-ACC-KIT	ラックマウントキットおよび接地ラグキット	-	-
Cisco NCS-55A1-24Q6H-SS	NCS-IRU-ACC-KIT	ラックマウントキットおよび接地ラグキット	-	-
Cisco NCS 55A1-36H-S	NC55-A1-ACC-KIT	ラックマウントキットおよび接地ラグキット	NC55-A1-NEBS-KIT	NEBS 用ラックマウントキット、アースラグキット、アースブラケット、およびエアバッフル

ルータ	アクセサリキット1	アクセサリキット1の品目	アクセサリキット2 (NEBS)	アクセサリキット2の品目
Cisco NCS 55A1-36H-SE-S	NC55-A1-ACC-KIT	ラックマウントキットおよび接地ラグキット	NC55-A1-NEBS-KIT	NEBS用ラックマウントキット、アースラグキット、アースブラケット、およびエアバッフル
Cisco NCS 5502	NCS-2RU-ACC-KIT	ラックマウントキットおよび接地ラグキット	-	-
Cisco NCS 5502-SE	NCS-2RU-ACC-KIT	ラックマウントキットおよび接地ラグキット	-	-
Cisco NCS 55A2-MOD-S	NCS-2RU-ACC-KIT	ラックマウントキットおよび接地ラグキット	-	-
Cisco 55A2-MOD-HD-S	NCS-2RU-ACC-KIT	ラックマウントキットおよび接地ラグキット	-	-
Cisco NCS 55A2-MOD-SE-S	NCS-2RU-ACC-KIT	ラックマウントキットおよび接地ラグキット	-	-
Cisco NCS-55A2-MOD-HX-S	NCS-2RU-ACC-KIT	コンフォーマルコーティング済みラックマウントキットおよびアースラグキット	-	-
Cisco NC55A2-MOD-SE-H-S	NCS-2RU-ACC-KIT	コンフォーマルコーティング済みラックマウントキットおよびアースラグキット	-	-
NCS-57B1-6D24-SYS				
NCS-57B1-5DSE-SYS				

## 設置場所の準備

ここでは、シャーシを収容する建物を適切にアース接続する方法について説明します。

図 6: アース接続されたラック ルームのある建物



## 作業者の準備

ここでは、密閉された静電気防止用袋からシャーシを取り出す前の作業者の準備について説明します。次の図では、手首に静電気防止用ストラップを付けて、袖口をアースに接続する接地コードを付ける方法について説明します。静電気防止用リストストラップは、担当者の静電気を制御する主要な手段です。

図 7: 静電気防止用ストラップの着用

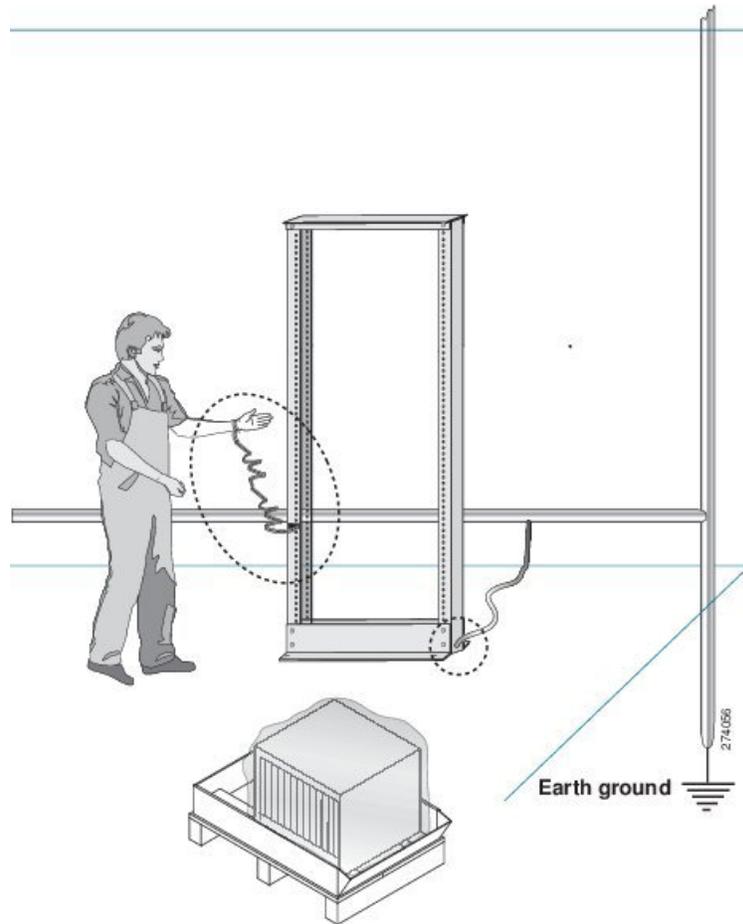
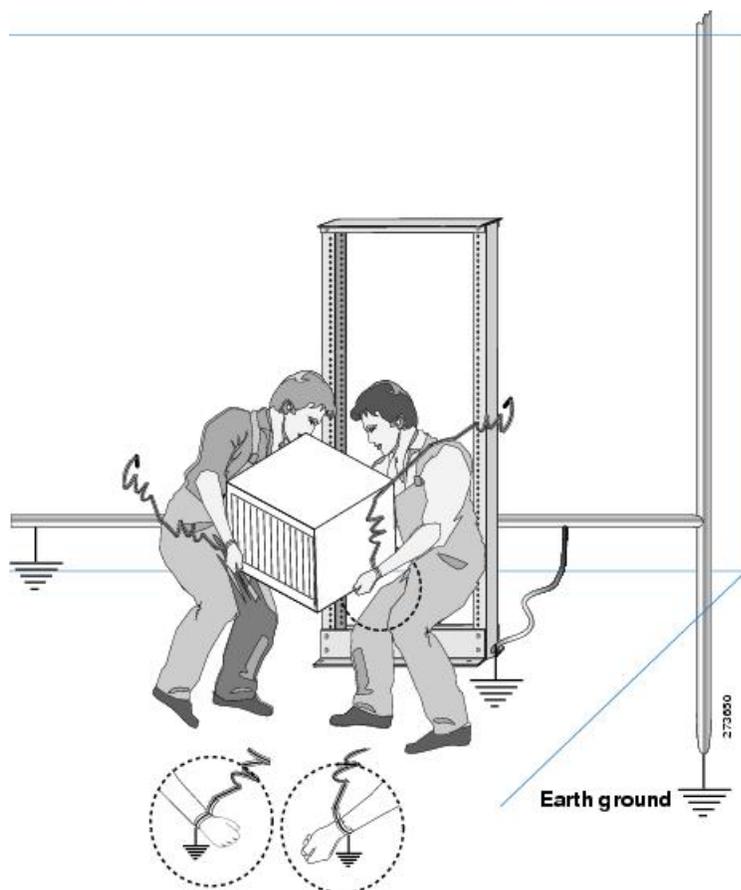


図 8: シャーシの取り扱い



## シャーシを取り付けるためのラックの準備

取り付けレールが ANSI/EIA-310-D-1992 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する、標準 19 インチ 4 支柱 Electronic Industries Alliance (EIA) キャビネットまたはラックに、NCS 5500 シリーズ シャーシを取り付けます。

ラックの支柱間の間隔は、シャーシの幅に合わせて十分な幅にする必要があります。

図 9: ラック仕様 EIA (19 インチおよび 23 インチ)

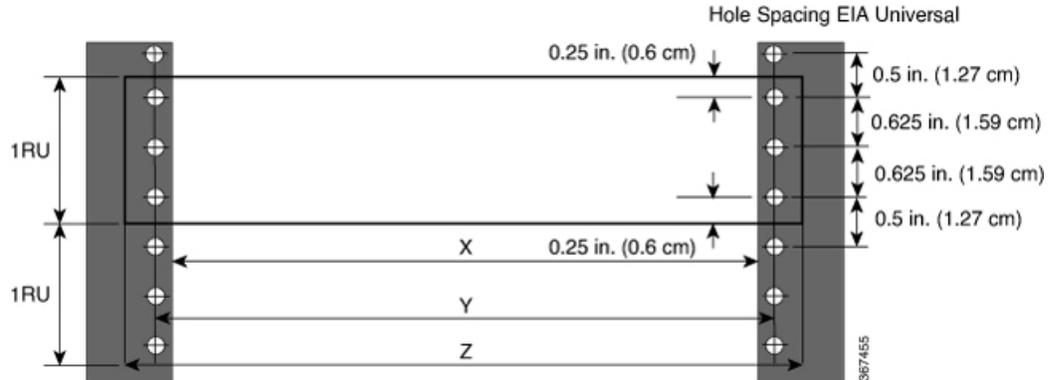


表 7: ラック仕様 EIA (19 インチおよび 23 インチ)

支柱タイプ	ラックタイプ	ラック前面の開口 (X)	ラック取り付け穴の間隔 (Y)	マウントフランジの距離 (Z)
4 支柱	48.3 cm (19 インチ)	450.8 mm (17.75 インチ)	465 mm (18.312 インチ)	482.6 mm (19 インチ)
2 支柱				
4 支柱	58.4 cm (23 インチ)	552.45 mm (21.75 インチ)	566.7 mm (22.312 インチ)	584.2 mm (23 インチ)
2 支柱				

シャーシを移動したりラックにシャーシを取り付ける前に、次のステップを行うことをお勧めします。

**ステップ 1** シャーシを取り付けるラックを設置します。「[設置場所の準備 \(28 ページ\)](#)」の説明に従って、シャーシを取り付けるラックを必ずアース接続してください。

**ステップ 2** ラックを床面に固定します。

床面にラックをボルト固定するには、フロアボルトキット (アンカー埋め込みキットとも言う) が必要です。床面にラックをボルト固定する方法の詳細については、フロアマウントキット専門の会社 (たとえば Hilti、詳細については [Hilti.com](http://Hilti.com) を参照) に相談してください。特にボルトを毎年増し締めする必要がある場合は、フロア取り付けボルトにアクセスできることを確認してください。





## 第 3 章

# シャーシの取り付け



(注) この章の図は、特に指示がない限り参照専用です。シャーシの実際の外観とサイズは異なる場合があります。

- [シャーシのラックマウント \(33 ページ\)](#)
- [エアーフィルタの取り付け \(58 ページ\)](#)
- [4 支柱ラックのシャーシへのエアーフィルタの取り付け \(60 ページ\)](#)
- [2 支柱ラックのシャーシへのエアーフィルタの取り付け \(ポート側吸気口\) \(62 ページ\)](#)
- [シャーシの接地 \(64 ページ\)](#)
- [シャーシへの AC 電源の接続 \(67 ページ\)](#)
- [シャーシへの DC 電源の接続 \(68 ページ\)](#)

## シャーシのラックマウント

シャーシは、シャーシのタイプとラックの要件に基づいて 4 支柱または 2 支柱のラックに取り付けることができます。

- **4 支柱ラック**：次の各項では、4 支柱ラックへのシャーシの取り付けについて説明しています。
  - **4 支柱ラックへのシャーシのラックマウント：手順 1 (34 ページ)** : Cisco NCS-55A1-24H、Cisco NCS 5501、Cisco NCS 5501-SE、Cisco NCS-55A1-48Q6H、Cisco NCS-55A1-24Q6H-S、Cisco NCS-55A1-24Q6H-SS、Cisco NCS 55A1-36H-S、Cisco NCS 55A1-36H-SE-S、Cisco NCS 5502、および Cisco NCS 5502-SE シャーシの取り付け手順が記載されています。  
  
Cisco NCS 55A2-MOD-S、Cisco 55A2-MOD-HD-S、Cisco NCS 55A2-MOD-SE-S、Cisco NCS-55A2-MOD-HX-S、および Cisco NC55A2-MOD-SE-H-S シャーシを 4 支柱ラックの前面支柱に取り付けるには、「**2 支柱ラックへのシャーシのラックマウント：手順 2 (56 ページ)**」の手順を実行します。

- [4 支柱ラックへのシャーシのラックマウント：手順 2 \(43 ページ\)](#) : Cisco NCS-55A2-MOD-HD-S、Cisco NCS-55A2-MOD-HX-S、および Cisco NC55A2-MOD-SE-H-S シャーシの取り付け手順が記載されています。
- **2 支柱ラック**：次の各項では、2 支柱ラックへのシャーシの取り付けについて説明しています。
  - [2 支柱ラックへのシャーシのラックマウント：手順 1 \(53 ページ\)](#) : Cisco NCS-55A1-24H、Cisco NCS 5501、Cisco NCS 5501-SE、Cisco NCS-55A1-24Q6H-S、および Cisco NCS-55A1-24Q6H-SS の取り付け手順が記載されています。
  - [2 支柱ラックへのシャーシのラックマウント：手順 2 \(56 ページ\)](#) : Cisco NCS-55A2-MOD-S、Cisco NCS-55A2-MOD-HD-S、Cisco NCS-55A2-MOD-SE-S、Cisco NCS-55A2-MOD-HX-S、および Cisco NC55A2-MOD-SE-H-S の取り付け手順が記載されています。

## 4 支柱ラックへのシャーシのラックマウント：手順 1

ここでは、ルータに付属しているラックマウントキットを使用して、4 支柱ラックにルータを取り付ける方法について説明します。



**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。



(注) Cisco NCS 55A2-MOD-S、Cisco 55A2-MOD-HD-S、Cisco NCS 55A2-MOD-SE-S、Cisco NCS-55A2-MOD-HX-S、および Cisco NC55A2-MOD-SE-H-S シャーシを 4 支柱ラックの前面支柱に取り付けるには、「[2 支柱ラックへのシャーシのラックマウント：手順 2 \(56 ページ\)](#)」の手順を実行します。

次の表に、ラックマウントキットに含まれる品目を示します。

**表 8 : Cisco NCS-55A1-24H、Cisco NCS 5501、Cisco NCS 5501-SE、Cisco NCS-55A1-48Q6H、Cisco NCS-55A1-24Q6H-S、Cisco NCS-55A1-24Q6H-SS ルータのラックマウントキット**

数量	部品
2	ラックマウントブラケット
12	M4 X 6 mm プラス皿ネジ
2	M5 X 12mm なべネジ
2	ラックマウントガイド

数量	部品
2	ラックマウントスライダレール
1	アースラグ

表 9: Cisco NCS 55A1-36H-S および Cisco NCS 55A1-36H-SE-S ルータ用ラックマウントキット

数量	部品
2	ラックマウントブラケット
14	M4 X 6 mm プラス皿ネジ
2	M4 X 6 mm なべネジ
2	ラックマウントガイド
2	ラックマウントスライダレール
1	アースカバープレート
1	アースラグ

表 10: Cisco NCS 5502 および Cisco NCS 5502-SE ルータのラックマウントキット

数量	部品
2	ラックマウントブラケット
18	M4 X 8 mm プラス皿ネジ
2	M4 X 8 mm プラスなべネジ
2	ラックマウントガイド
2	ラックマウントスライダレール
1	アースカバープレート
1	アースラグ

**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。

（注） Cisco NCS-55A1-24Q6H-SS モジュールは、ポート側吸気の構成のみをサポートします。

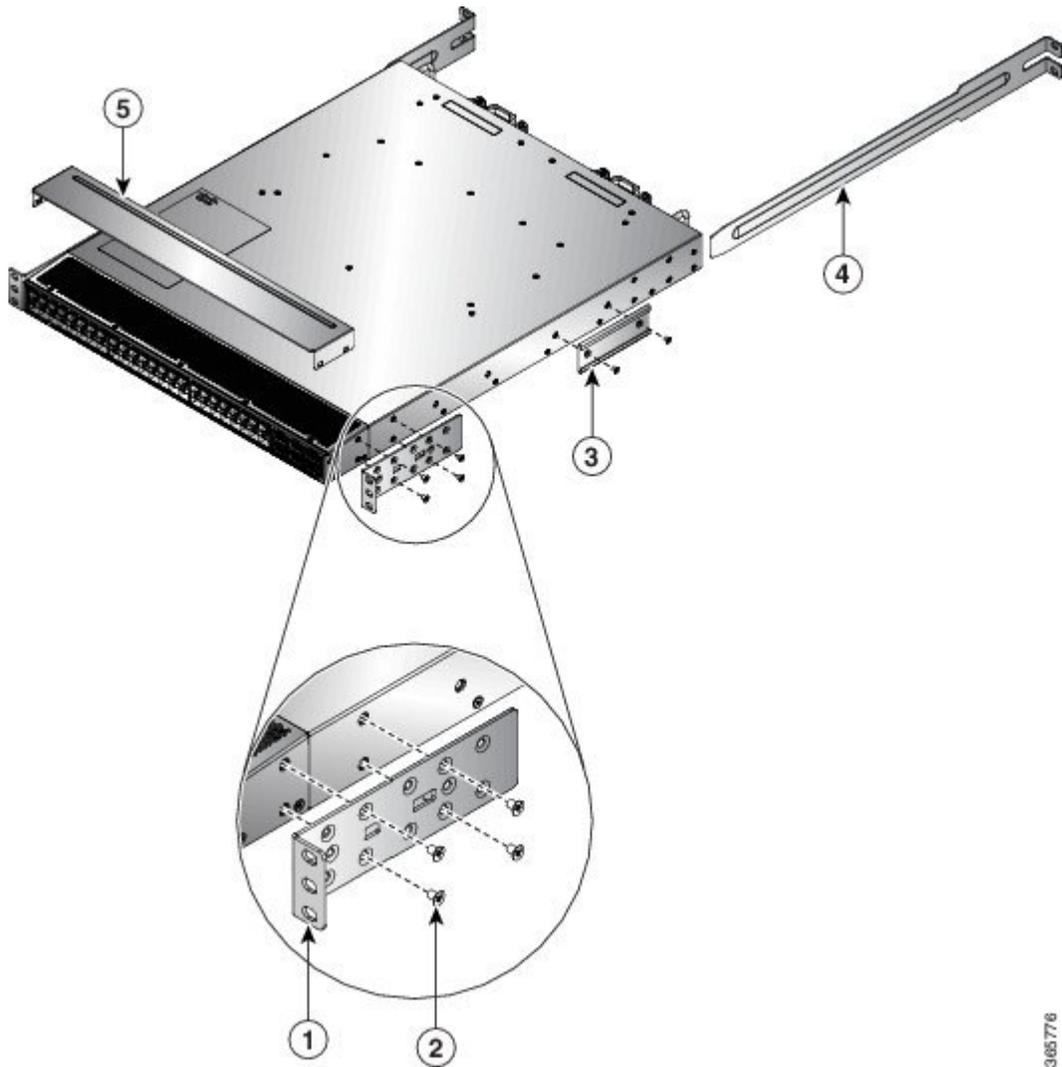
- b) シャーシの側面にラックマウントブラケットを当て、4個のネジ穴をシャーシ側面の4個のネジ穴に合わせてから、4本の M4 さらネジを使用してブラケットをシャーシに取り付けます。

（注） **Cisco NCS 55A1-36H-S、Cisco NCS 55A1-36H-SE-S、NCS 5502、NCS 5502 SE**：アースカバーラベルを取り除き、アースカバープレートをシャーシの接地穴に合わせてラックマウントブラケットを取り付けます。

（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。

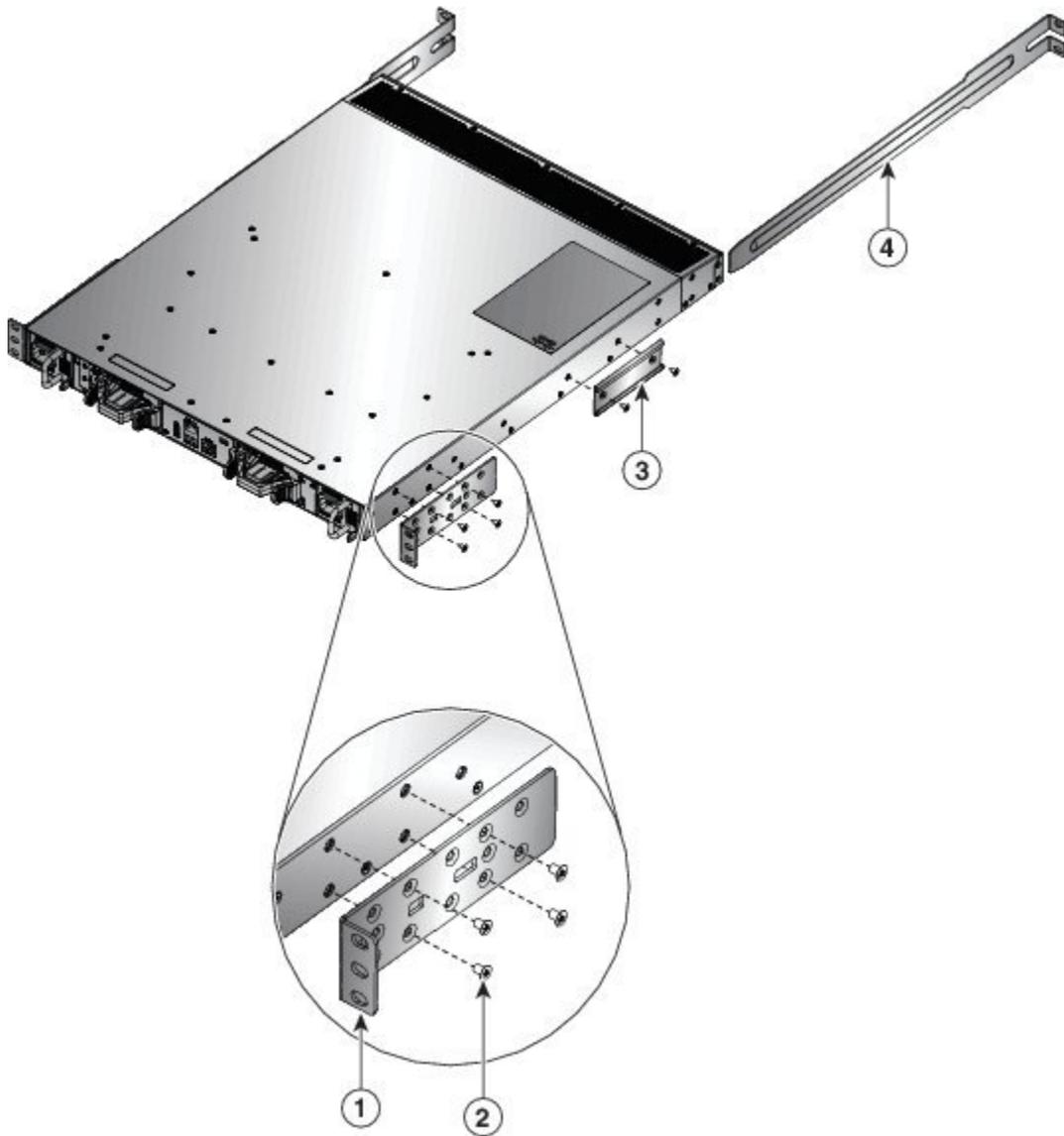
（注） 次の図に、Cisco NCS 5501 のラックマウントブラケットを示します。ブラケットの取り付けは、Cisco NCS 5501-SE、Cisco NCS-55A1-48Q6H、Cisco NCS-55A1-24Q6H-S、Cisco NCS-55A1-24Q6H-SS、および Cisco NCS 55A1-24H の場合も同じです。ただし、Cisco NCS-55A1-48Q6H および Cisco NCS-55A1-24Q6H-S /Cisco NCS-55A1-24Q6H-SS には別個の上部プレートがありません。上部プレートはシステムに組み込まれています。

図 10: Cisco NCS 5501 のラックマウント ブラケット：ポート側吸気



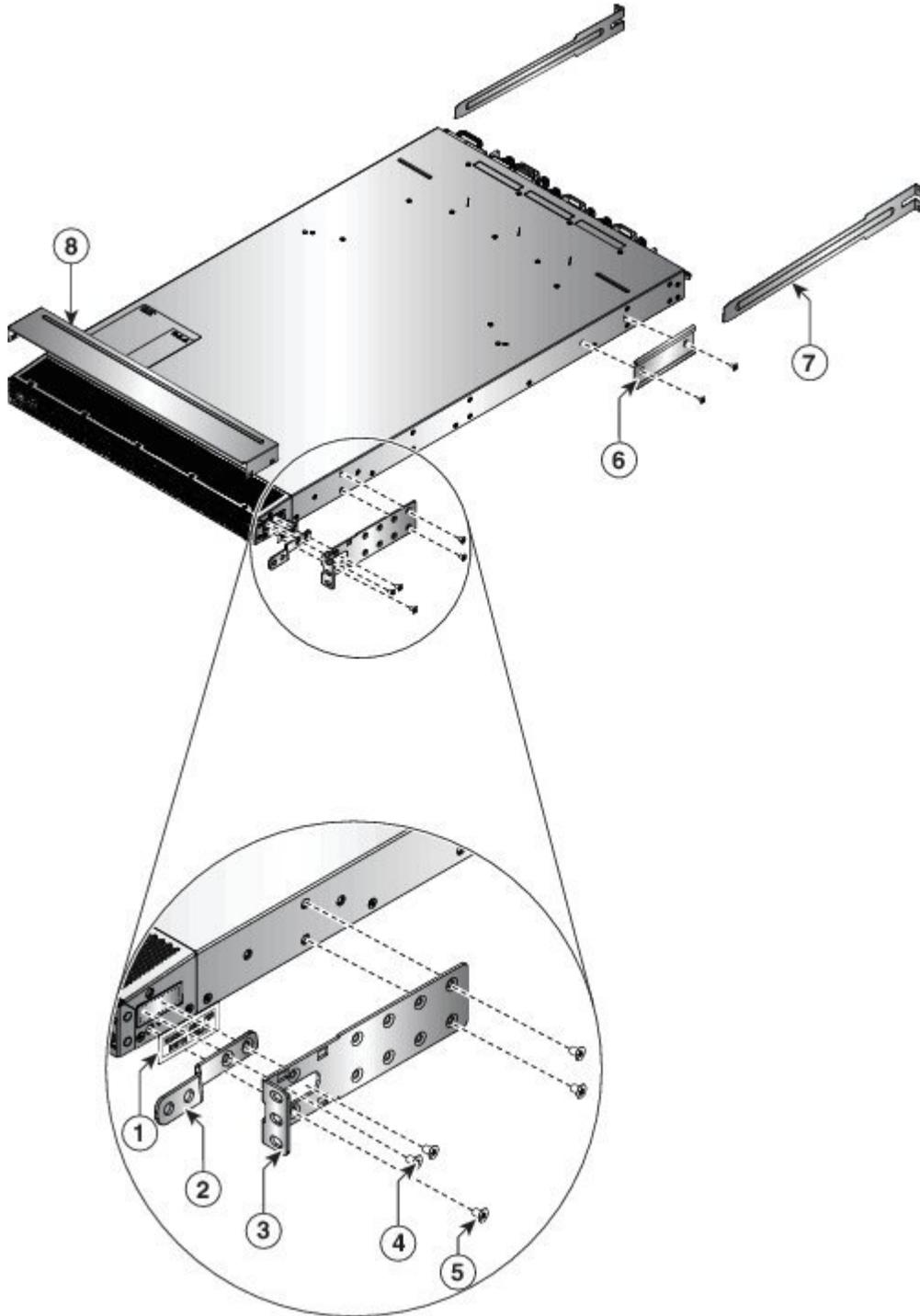
365776

図 11: Cisco NCS 5501 のラックマウント ブラケット：ポート側排気



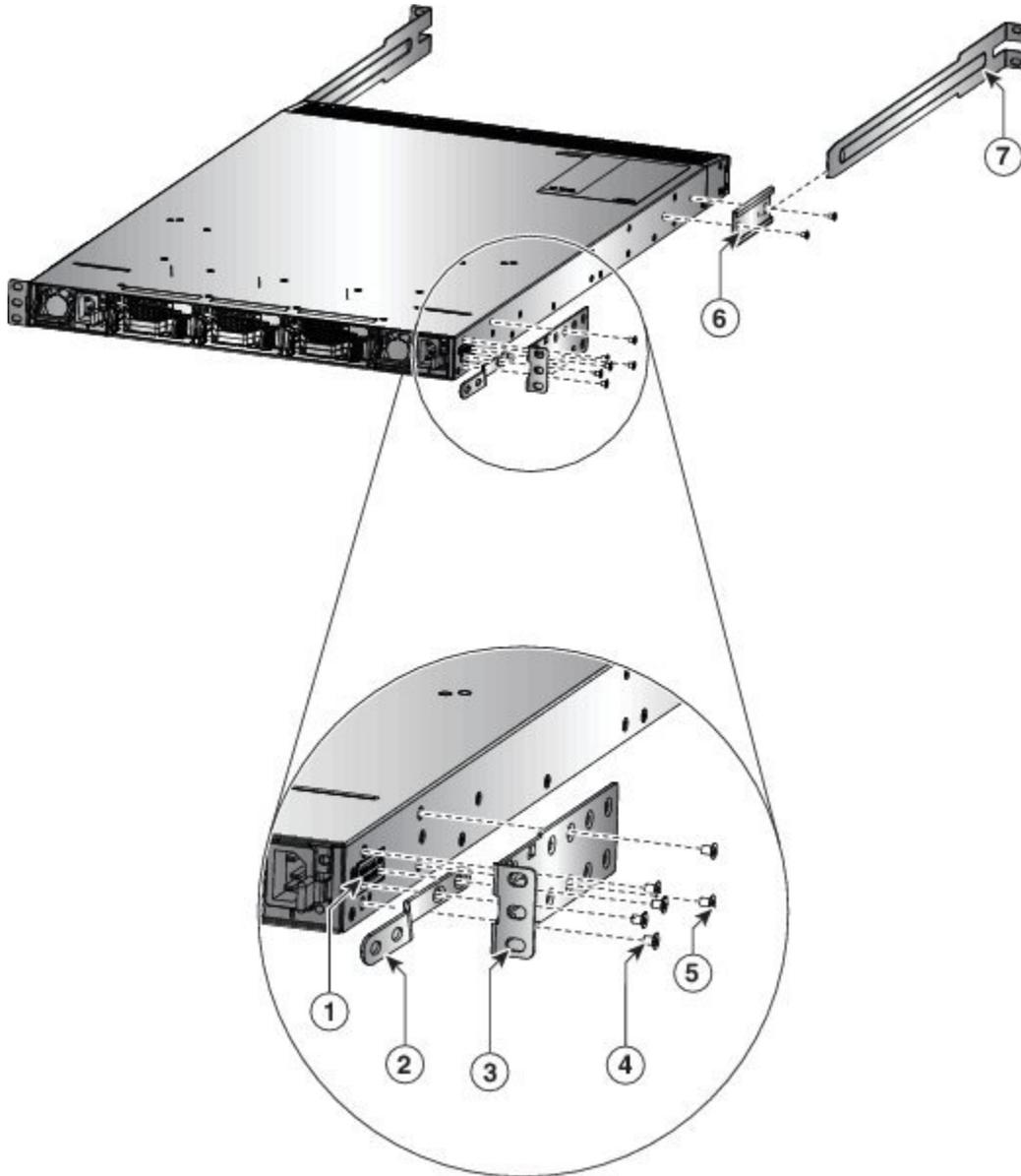
1	ラックマウント ブラケット	4	ラックマウント スライダ レール
2	M4 X 6 mm プラス皿ネジ	5	上部プレート
3	ラックマウント ガイド		

図 12: Cisco NCS 55A1-36H-S および Cisco NCS 55A1-36H-SE-S のラックマウントブラケット：ポート側吸気



368729

図 13: Cisco NCS 55A1-36H-S および Cisco NCS 55A1-36H-SE-S のラックマウント ブラケット：ポート側排気



1	アース カバー ラベル	5	M4 X 6 mm プラス皿ネジ
2	アース カバー プレート	6	ラックマウント ガイド
3	ラックマウント ブラケット	7	ラックマウント スライダ レール
4	M4 X 6 mm プラス皿ネジ	8	上部プレート

図 14 : Cisco NCS 5502 および NCS 5502 SE のラックマウント ブラケット：ポート側吸気

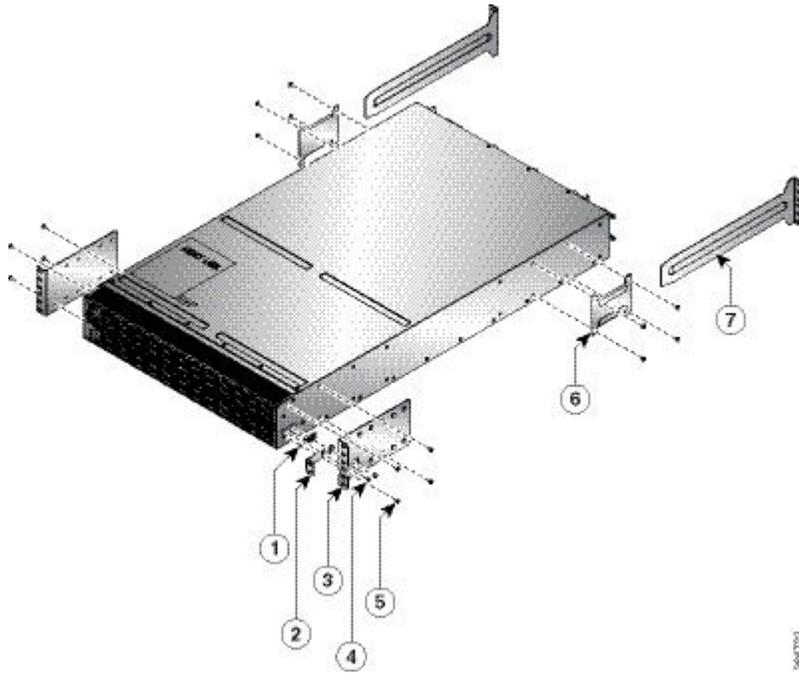
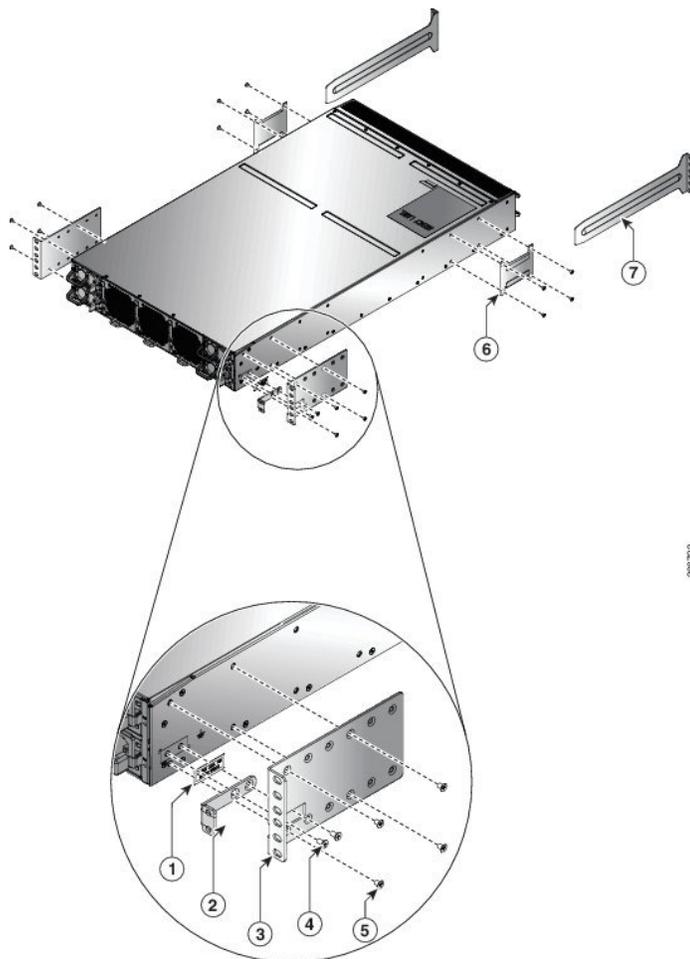


図 15: Cisco NCS 5502 および NCS 5502 SE のラックマウント ブラケット：ポート側排気



1	アース カバー ラベル	5	M4 X 8 mm プラス皿ネジ
2	アース カバー プレート	6	ラックマウント ガイド
3	ラックマウント ブラケット	7	ラックマウント スライダ レール
4	M4 X 8 mm プラス皿ネジ		

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** Cisco NCS-55A1-24H、Cisco NCS 55A1-36H-S、Cisco NCS 55A1-36H-SE-S、NCS 5501、および NCS 5501-SE：ルータのポートがコールドアイル（ポート側吸気口）側に取り付けられている場合は、NEBS に準拠するために上部プレートが必要です。プレートの端をラックマウントブラケットに押し込んで、上部プレートを取り付けます。

- 複数のルータを、ルータ間にスペースを設けて設置する場合は、各ルータに上部プレートを取り付けます。
- 複数のルータをスタック構成で取り付ける場合は、上部のルータにのみ上部プレートを取り付けます。

(注) 上部プレートは注文可能な NEBS キットの一部分です。

**ステップ 3** 次の手順で、シャーシに 2 つのラックマウント ガイドを取り付けます。

- a) シャーシの側面にラックマウント ガイドを当て、2 個のネジ穴をシャーシ側面の 2 個の穴に合わせてから、2 本の M4 ネジを使用してガイドをシャーシに取り付けます。
- b) 同様に、ルータの反対側にもラックマウント ガイドを取り付けます。

**ステップ 4** スライド レールを次のようにラックに取り付けます。

- a) スライド 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、スライド 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ド 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 5** 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ド レールにルータの両側の 2 つのラックマウント ガイドを合わせます。ラックマウント ガイドをスライド 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 ガイドとスライド 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。

## 4 支柱ラックへのシャーシのラックマウント：手順 2

ここでは、スライドを使用して 4 支柱ラックに Cisco NCS-55A2-MOD-HD-S、Cisco NCS-55A2-MOD-HX-S、および Cisco NC55A2-MOD-SE-H-S シャーシを取り付ける方法について説明します。

### スライド

スライドを使用して、4 支柱屋外ラックに Cisco NCS-55A2-MOD-HX-S および Cisco NC55A2-MOD-SE-H-S シャーシを取り付けます。メンテナンス時には、スライドを使用してシャーシのファントレイに簡単にアクセスできます。

スライドは、シャーシの取り付けでエアフィルタ (NCS-55A2-FLTR-FW) にも対応できるように設計されています。次の 2 種類のスライドがあります。

- NC55-2RU-ACC-SL1：幅 476 mm（最小 650 x 650 mm）の特注のキャビネット、または同等の仕様のキャビネット用に設計されています。

**NC55-2RU-ACC-SL1 を取り付けるためのラックの要件：**

- 4 支柱ラック
  - 476 cm 幅の中央から中央レールへの取り付け。
  - 前方取り付けレール間の幅が少なくとも 45.0 cm（17.75 インチ）であること。
  - 光ファイバケーブルの最小曲げ半径を確保するために、キャビネットの前方取り付けレールから前面扉までに 12.0 cm（4.7 インチ）以上のスペースがあること。
  - キャビネットの前方取り付けレールと前面扉の内側面間の最小スペースが 14.7 cm（5.8 インチ）であること。この間隔は、キャビネットの周囲温度の設定点に応じて変化する可能性があります。
  - 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 40.7 ~ 50.5 cm（16.0 ~ 19.9 インチ）であること。
- NC55-2RU-ACC-SL2：19 インチ（最小 650 x 650 mm）EIA キャビネット標準 4 支柱ラック用に設計されています。

**NC55-2RU-ACC-SL2 を取り付けるためのラックの要件：**

- 標準 48.3 cm（19 インチ）（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）。
- 前方取り付けレール間の幅が少なくとも 45.0 cm（17.75 インチ）であること。
- キャビネットの前方取り付けレールと前面扉の内側面間の最小スペースが 14.7 cm（5.8 インチ）であること。この最小間隔は、キャビネットの周囲温度の設定点に応じて変化する可能性があります。
- 光ファイバケーブルの最小曲げ半径を確保するために、キャビネットの前方取り付けレールから前面扉までに 12.0 cm（4.7 インチ）以上のスペースがあること。
- 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 41.9 ~ 48.26 cm（16.5 ~ 19 インチ）であること。

スライダアセンブリは次の 3 つの部品で構成されています。

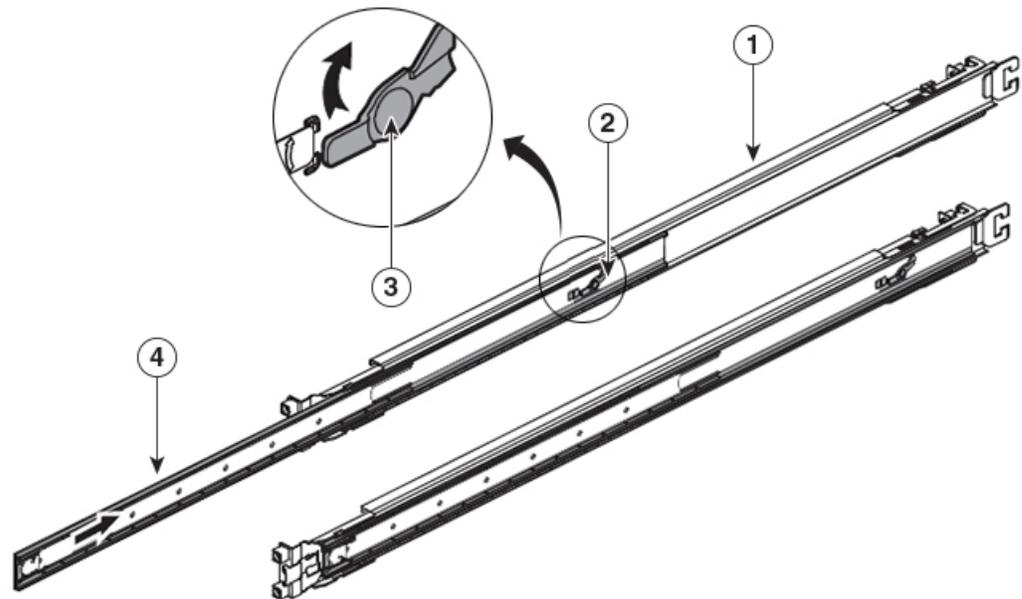
- 内側スライダメンバ
- 中央スライダメンバ
- 外側スライダメンバ



- (注) 外側スライダメンバのフロントエンドは、**NC55-2RU-ACC-SL1** と **NC55-2RU-ACC-SL2** で異なる場合があります。

NC55-2RU-ACC-SL2の外側スライダメンバは、2本のネジで前面支柱に取り付けます。一方、NC55-2RU-ACC-SL1の外側スライダメンバは、前面支柱のラック穴を通してラッチでラックに固定します。

図 16: スライダアセンブリ



355997

1	外側スライダメンバ	2	中央スライダメンバ
3	中央スライダメンバのロック解除機能	4	内側スライダメンバ

次の表に、Cisco NCS-55A2-MOD-HD-S、Cisco NCS-55A2-MOD-HX-S、および Cisco NC55A2-MOD-SE-H-S ルータのラックマウントキットに含まれている品目を示します。

表 11: Cisco NCS-55A2-MOD-HD-S、Cisco NCS-55A2-MOD-HX-S、および Cisco NC55A2-MOD-SE-H-S ルータのラックマウントキット

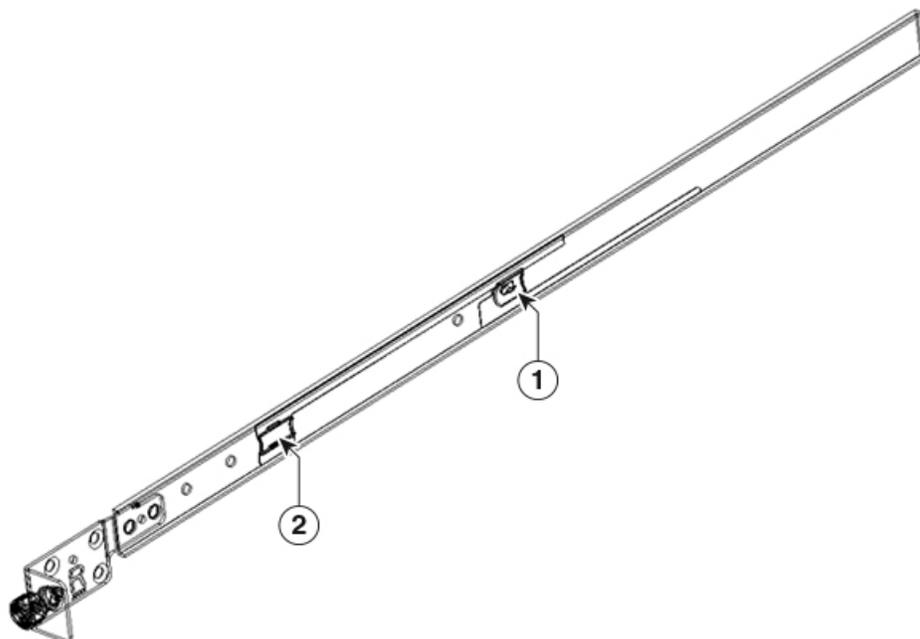
数量	部品
2	ラックマウントブラケット
2	ラックマウントスライダレール
8	M4 x 8 mm プラスさらネジ

## 4 支柱ラックへのシャーシのラックマウント：手順 2

数量	部品
2	M4 x 8 mm なべネジ
1	アースラグ
6	(NC55-2RU-ACC-SL1 のみ) M4 x 10 mm プラスなべネジ
6	(NC55-2RU-ACC-SL2 のみ) M4 x 8 mm プラス皿ネジ
4	(NC55-2RU-ACC-SL2 のみ) ワッシャ
4	(NC55-2RU-ACC-SL2 のみ) 10-32 さらネジ
4	(NC55-2RU-ACC-SL2 のみ) 9.1 mm ラックマウントピン
4	(NC55-2RU-ACC-SL2 のみ) 8.8 mm ラックマウントピン

**ステップ 1** スライダアセンブリの前面にある白色のタブ（外側スライダメンバ）を押し下げて、スライダアセンブリから内側スライダメンバを取り外します。

図 17: スライダアセンブリからの内側スライダメンバの取り外し



355996

1	白色のタブ	2	青色のタブ
---	-------	---	-------

**ステップ 2** 中央スライダメンバのロック解除機能を押し、中央スライダメンバをスライドさせてスライダアセンブリに戻します。

**ステップ 3** シャーシの側面に内側スライダメンバを取り付けます。

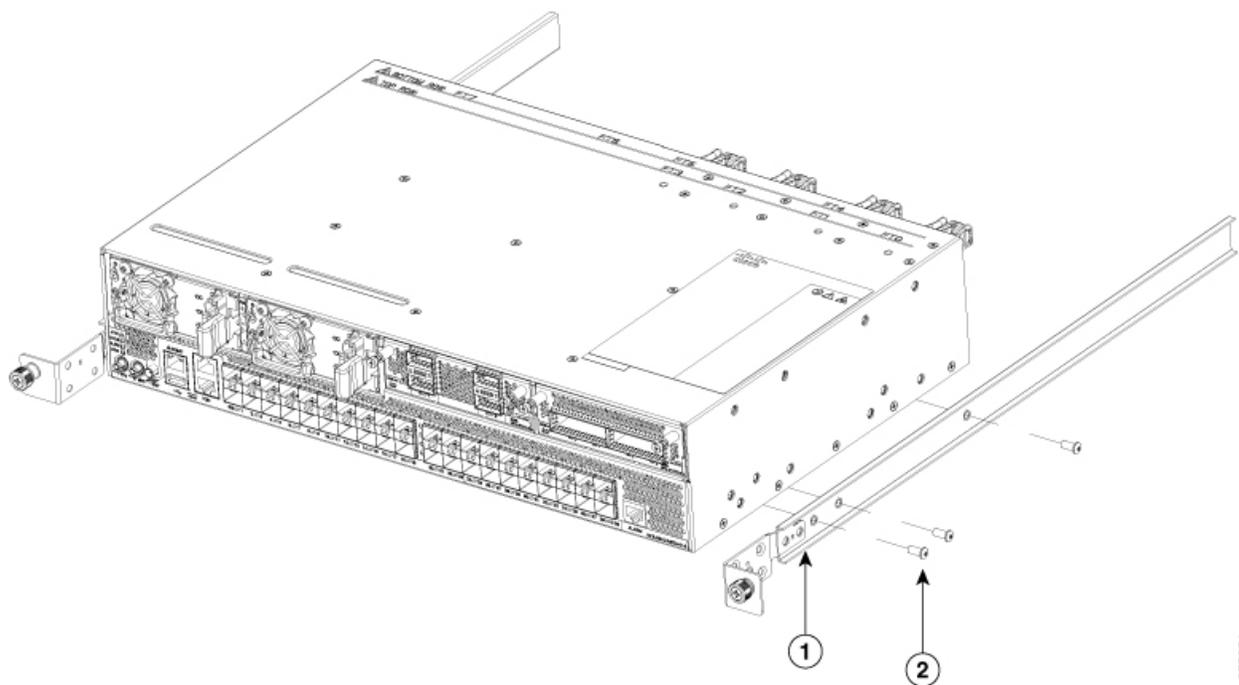
1. 内側スライダメンバをシャーシの一方の側の位置に合わせ、3本の M4 ネジを使用して、12 インチポンド (1.4 N-m) までネジを締めます。

(注) NC55-2RU-ACC-SL1 の場合は、M4 x 10 mm なベネジを使用します。

NC55-2RU-ACC-SL2 の場合は、M4 x 8 mm 皿ネジを使用します。

2. 3a を繰り返して、内側スライダメンバをシャーシの反対側に取り付けます。

図 18: シャーシへの内側スライダメンバの取り付け



1	内側スライダメンバ	2	M4 x 10 mm プラスなベネジまたは M4 x 8 mm ネジ (スライダによる)。
---	-----------	---	---

**ステップ 4** 外側スライダメンバをラックに取り付けます。

1. 外側スライダのラックマウントピンを背面ポストのラック穴に合わせます。

(注) 外側スライダメンバのラックマウントピンがラックの穴の寸法に収まらない場合は、パッケージに付属のピンを使用します。

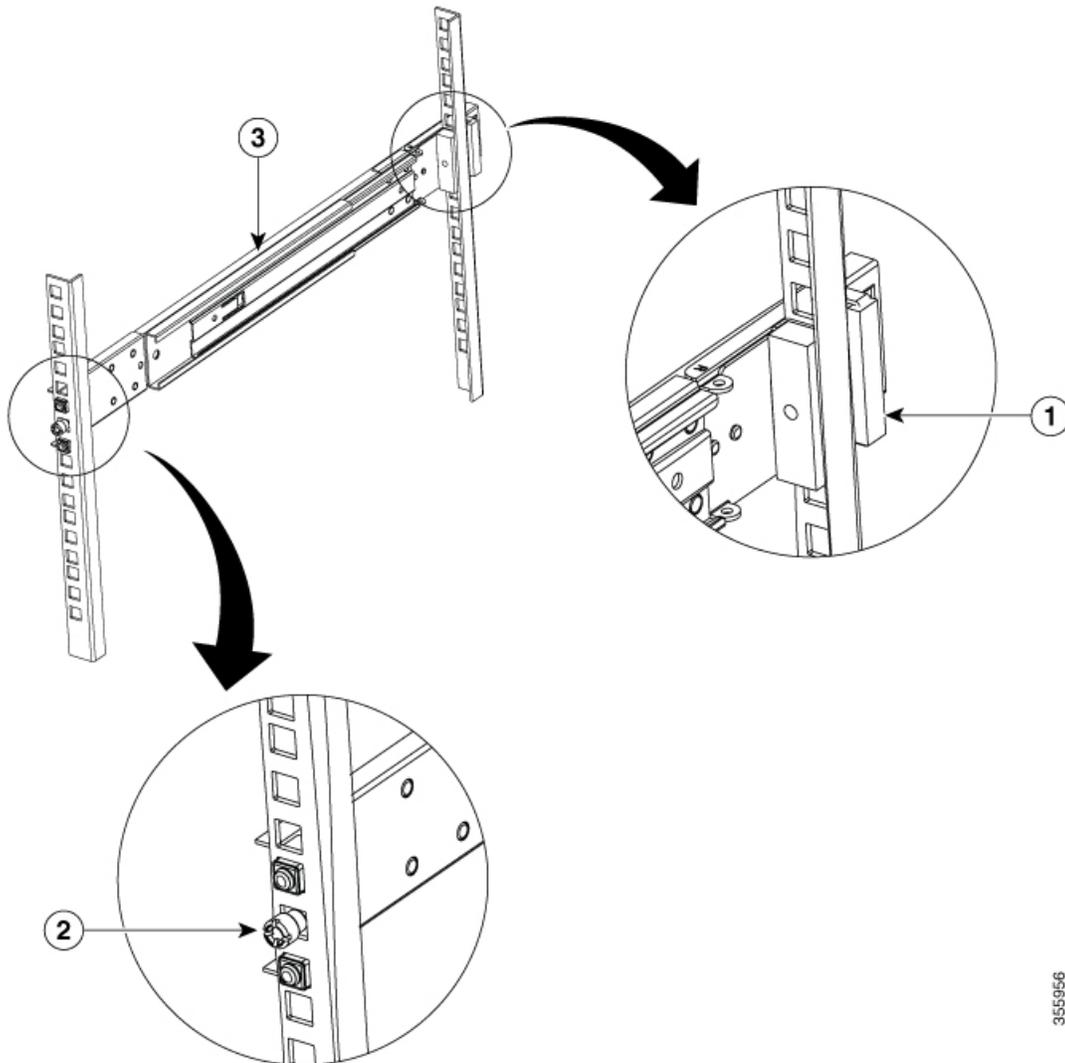
2. (NC55-2RU-ACC-SL1) 外側スライダメンバのフロントエンドでは、ラックとラッチのネジ穴をラックに通します。「外側スライダメンバのリアエンドおよびフロントエンド (NC55-2RU-ACC-SL1)」の図を参照してください。

## 4 支柱ラックへのシャーシのラックマウント：手順2

(NC55-2RU-ACC-SL2) スライダを調整し（押し込む、引っ張る）、スライダを前面支柱の背後に固定します。2本のさらネジ（10-32）とワッシャを使用して、スライダを前面支柱に取り付けます。「外側スライダメンバのリアエンドおよびフロントエンド（NC55-2RU-ACC-SL2）」の図を参照してください。

（注） ラックの穴からスライダを通すことができない場合は、外側スライダメンバのフロントエンドにあるネジアダプタを取り外します。スライダをラックの穴に通した後、ネジを締めます。

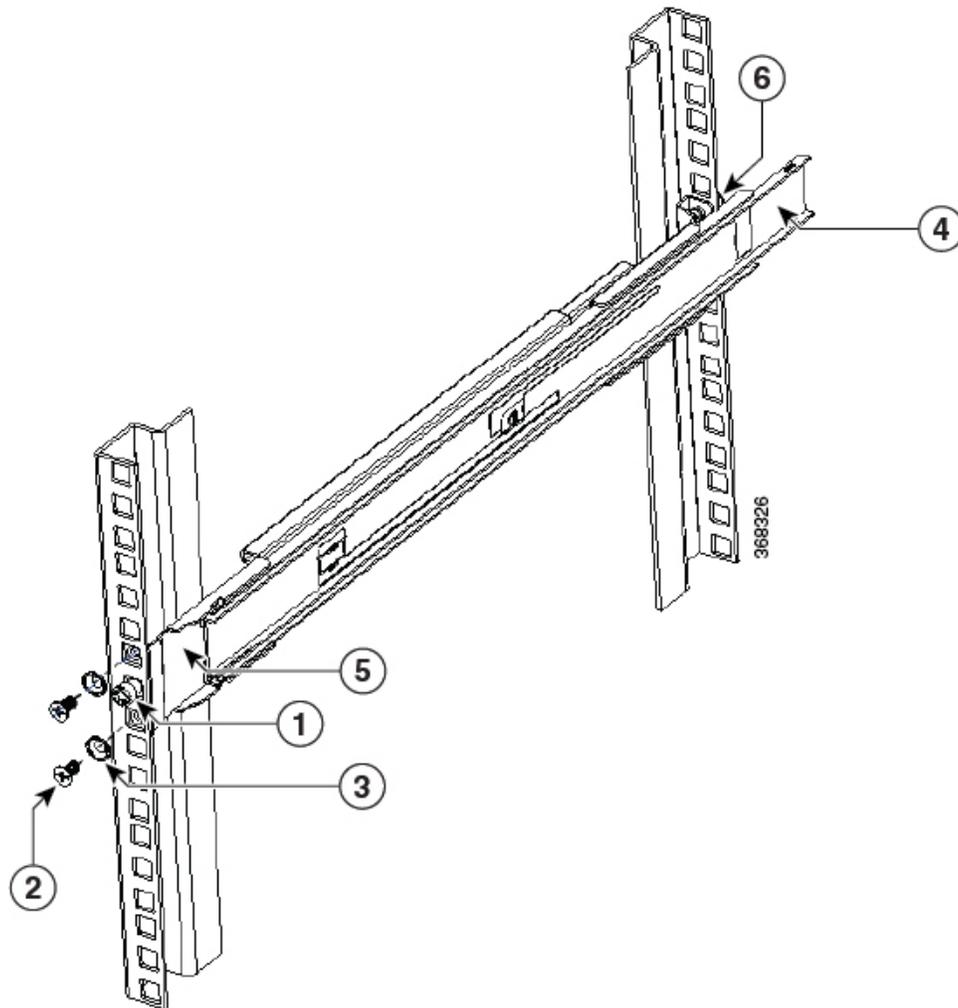
図 19: 外側スライダメンバのリアエンドおよびフロントエンド (NC55-2RU-ACC-SL1)



355956

1	リアエンド：外側スライダメンバ	2	フロントエンド：外側スライダメンバにある プタ
3	外側スライダメンバ		

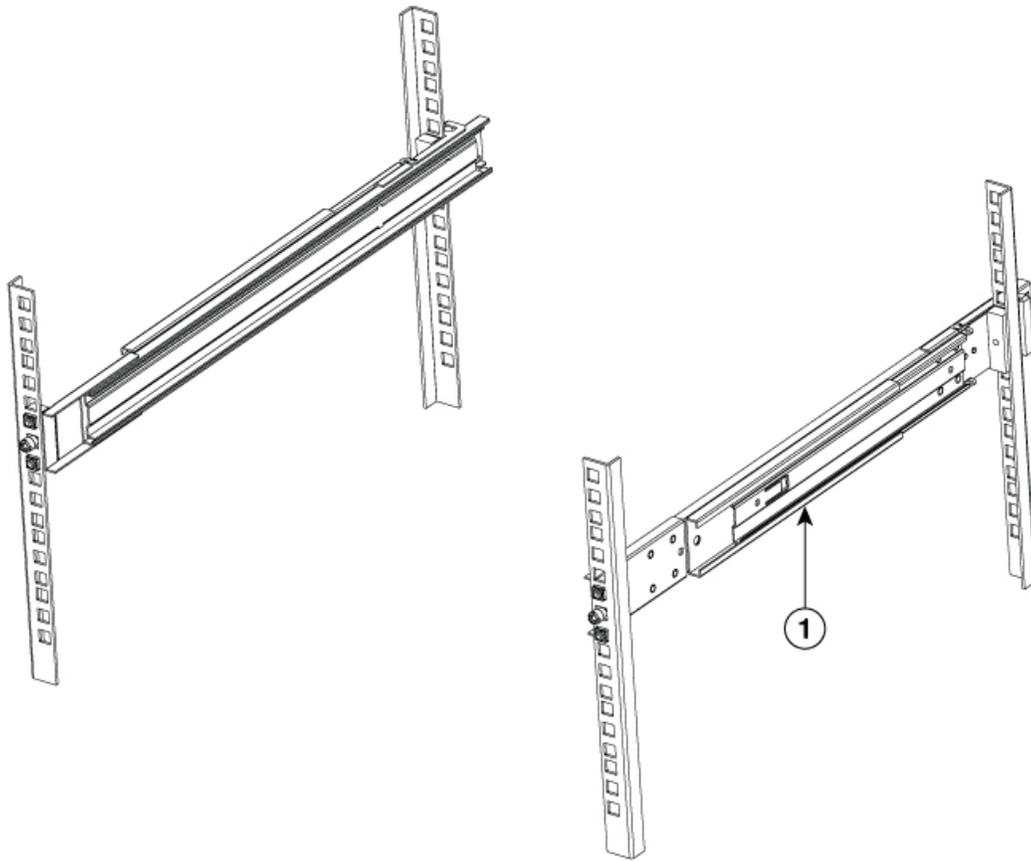
図 20: 外側スライダメンバのリアエンドおよびフロントエンド (NC55-2RU-ACC-SL2)



1	フロントエンド：外側スライダメンバにあるネジアダプタ	2	さらネジ
3	ワッシャ	4	リアエンド：外側スライダメンバ
5	フロントエンド：外側スライダメンバ	6	リアエンド：ラックマウントピン

3. 4a ~ 4b を繰り返して、外側スライダメンバをシャーシの反対側に取り付けます。

図 21: ラックへの外側スライダメンバの取り付け

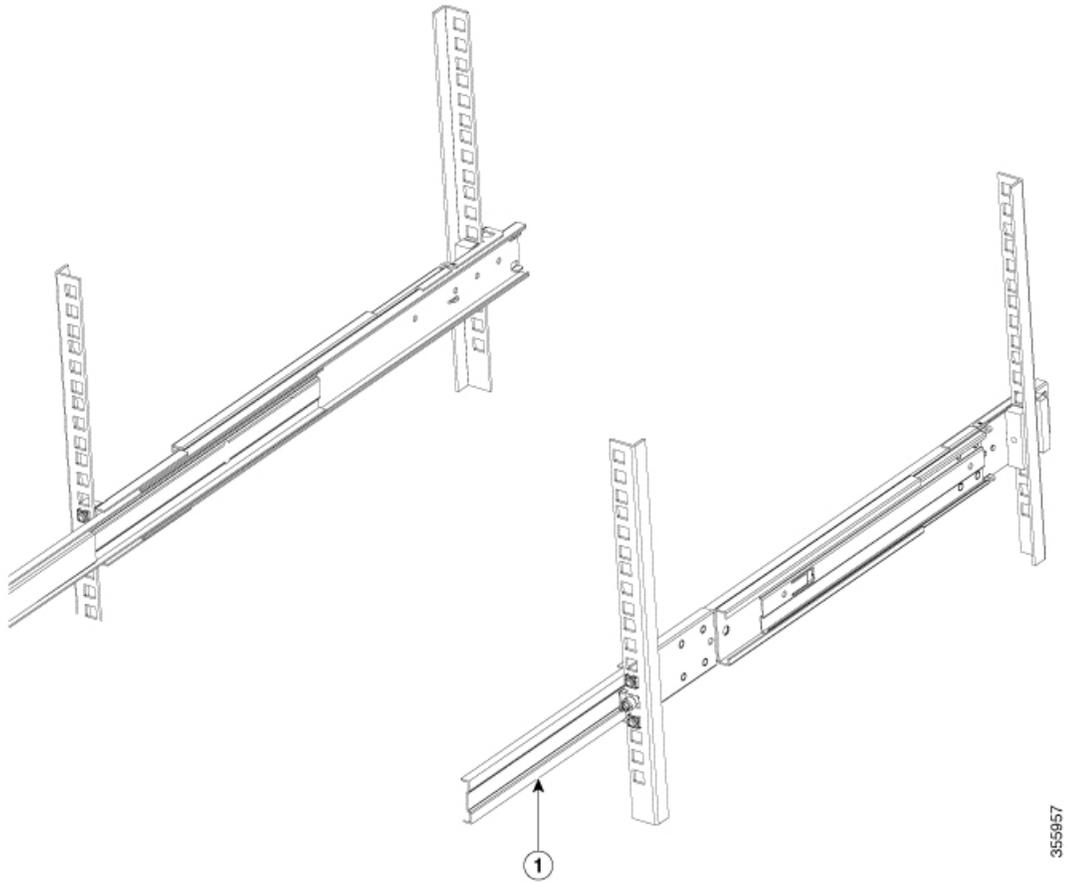


355955

1	外側スライダメンバ		
---	-----------	--	--

**ステップ5** 中央スライダメンバをスライダアセンブリから引き伸ばし位置まで引き出します。

図 22: 中央スライダメンバの引き伸ばし

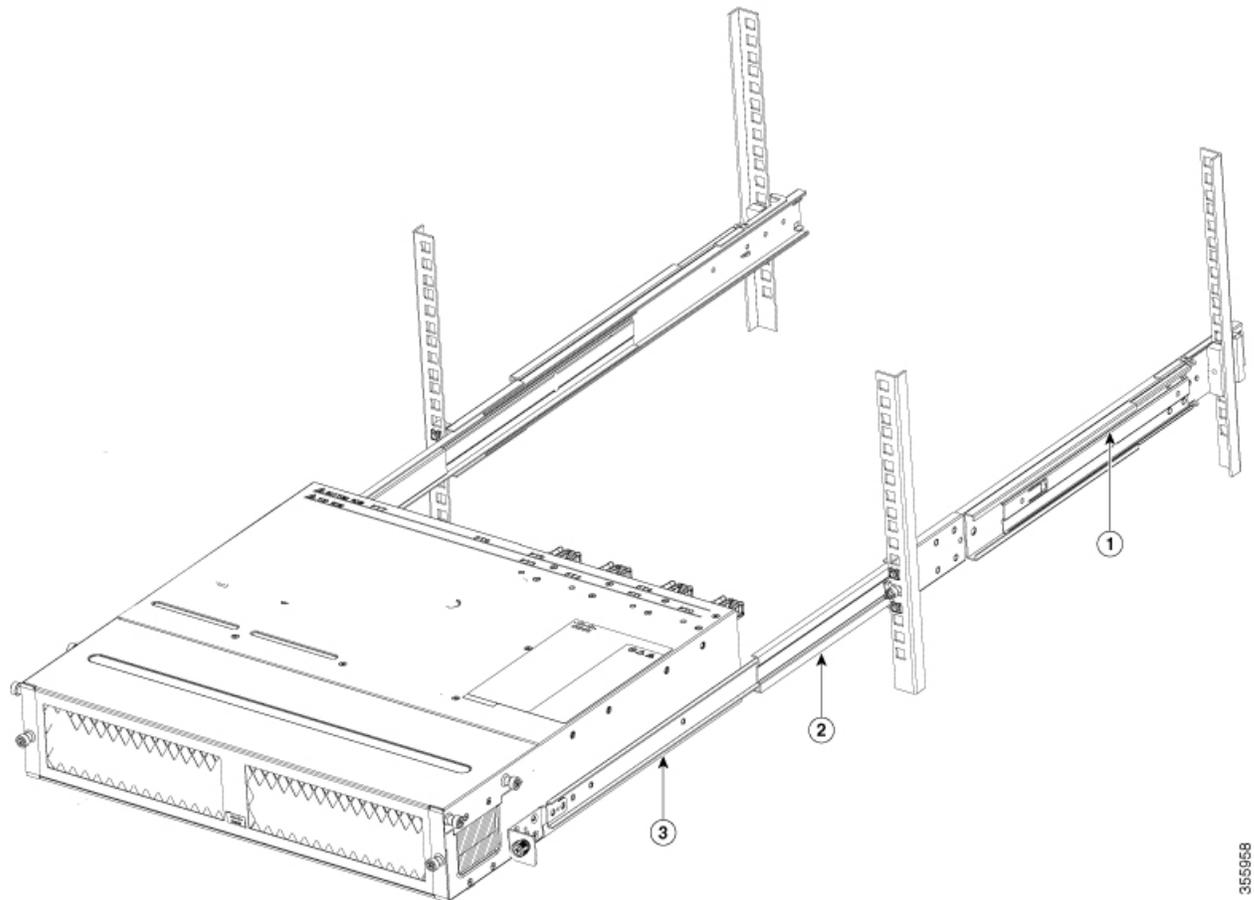


1	中央スライダメンバ		
---	-----------	--	--

**ステップ6** すでに内側スライダメンバが取り付けられているシャーシを、ラックの中央スライダメンバに挿入します。

**ステップ7** シャーシを中央スライダメンバにスライドさせて、さらに押し込みます。

図 23: ラックへのシャーシの取り付け

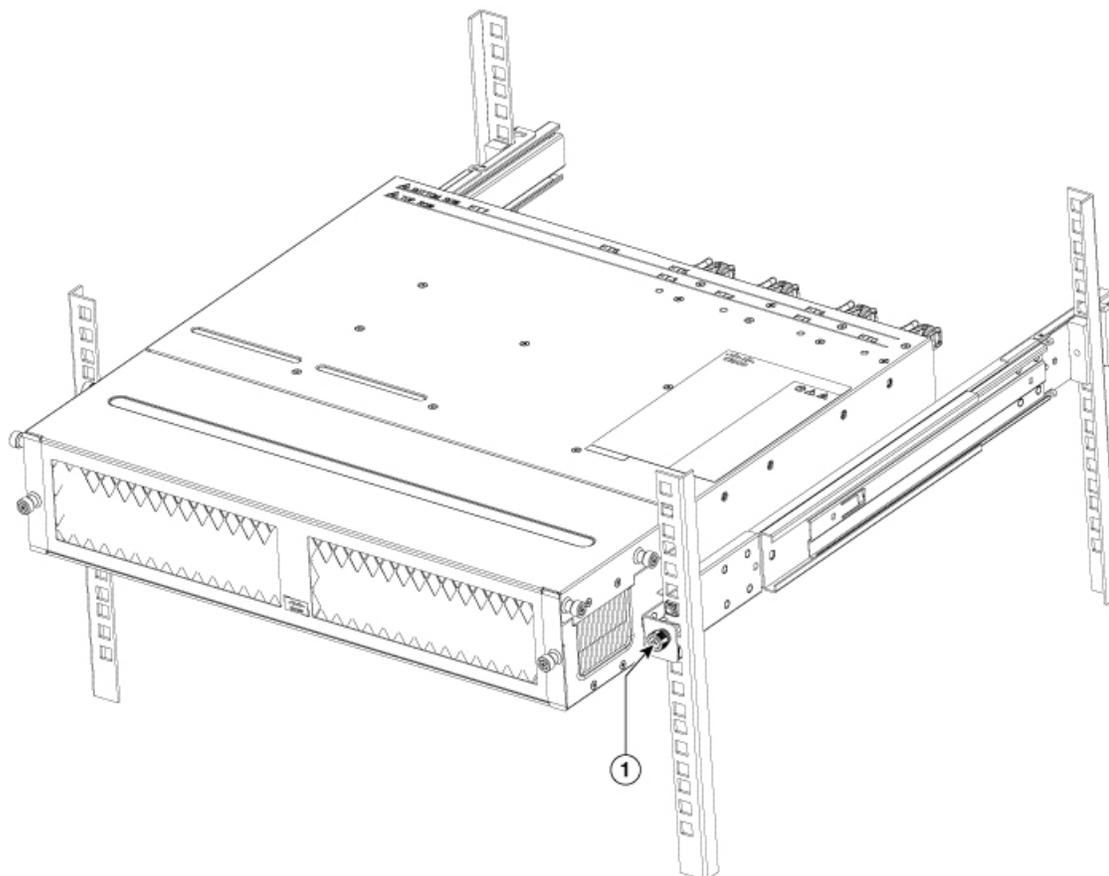


355958

1	外側スライダメンバ	2	中央スライダメンバ
3	内側スライダメンバ		

**ステップ 8** 両側の内側スライダメンバ上の青色のリリースタブを同時に引いて、ロック位置を解除します。続けて、シャーシをラックに押し込みます。

図 24: ラックへのシャーシの取り付け



**ステップ9** シャーシ両側の取り付けネジを締めます。ネジは、ラックの穴を通して外側スライダメンバのネジアダプタの位置に合っています。

#### 次のタスク

[4支柱ラックのシャーシへのエアフィルタの取り付け \(60 ページ\)](#)

## 2支柱ラックへのシャーシのラックマウント：手順1

ここでは、ルータに付属しているラックマウントキットを使用して、キャビネットまたは2支柱ラックに次のルータを取り付ける方法について説明します。

- Cisco NCS-55A1-24H
- Cisco NCS 5501
- Cisco NCS 5501-SE

- Cisco NCS-55A1-24Q6H-S
- Cisco NCS-55A1-24Q6H-SS



**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。

次の表に、ルータに付属のラックマウントキットの内容を記載します。

表 12: Cisco NCS-55A1-24H、Cisco NCS 5501、Cisco NCS 5501-SE、および Cisco NCS-55A1-24Q6H-S ルータのラックマウントキット

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

**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。

- 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。
- 次の手順を実行します。
 

**Cisco NCS-55A1-24H、Cisco NCS 5501、Cisco NCS 5501-SE、Cisco NCS-55A1-24Q6H-S、および Cisco NCS-55A1-24Q6H-SS ルータ**：ブラケットの耳をシャーシの中央に向けた状態で、4個のネジ穴がシャーシ側面の4個のネジ穴に揃うように、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ます。
- 4本の12インチポンド（1.4 N-m）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。
- ステップ1bと1c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。次の図に、Cisco NCS 5501のラックマウントブラケットを示します。ブラケットの取り付けは、NCS 5501-SE および Cisco NCS 55A1-24H の場合も手順は同じです。

図 25: Cisco NCS 5501 のラックマウント ブラケット

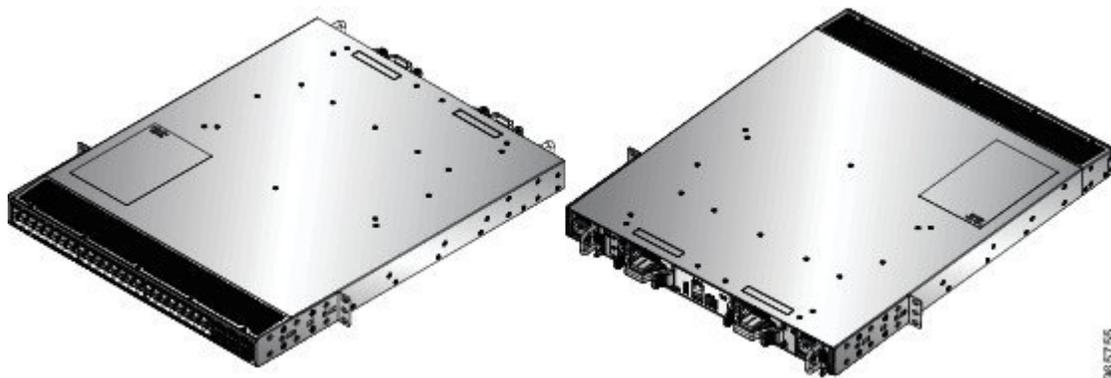
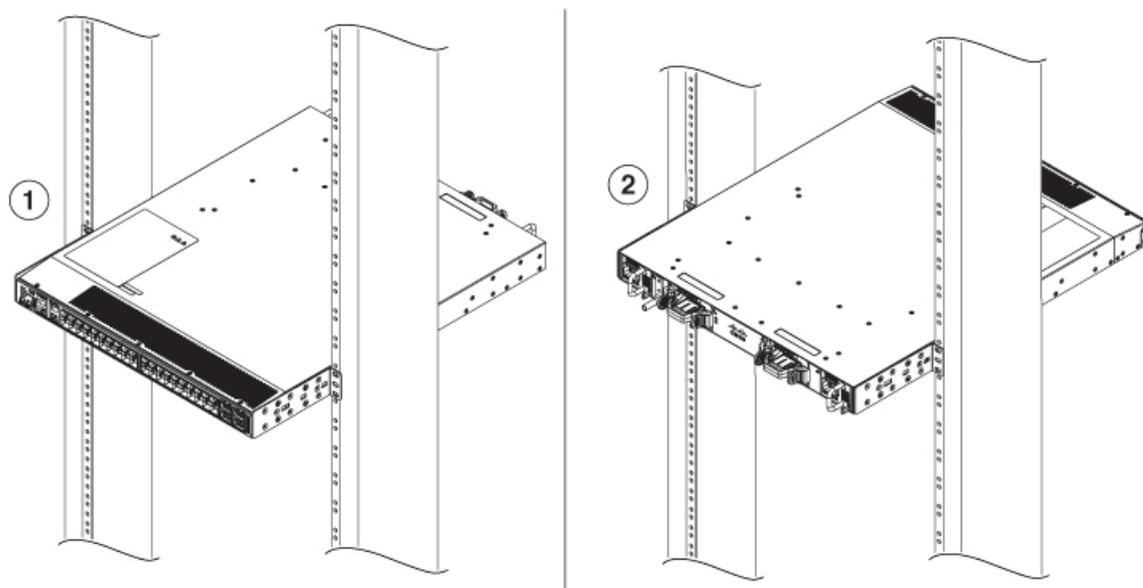


図 26: Cisco NCS 5501 のラックマウント ブラケット



1	ポート側吸気取り付け	2	ポート側排気取り付け
---	------------	---	------------

**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 2 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。

## 2 支柱ラックへのシャーシのラックマウント：手順 2

ここでは、シャーシに付属しているラックマウントキットを使用して、キャビネットまたは 2 支柱ラックに次のシャーシを取り付ける方法について説明します。

- Cisco NCS-55A2-MOD-S
- Cisco NCS-55A2-MOD-HD-S
- Cisco NCS-55A2-MOD-SE-S
- Cisco NCS-55A2-MOD-HX-S
- Cisco NC55A2-MOD-SE-H-S



**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。

次の表に、ルータに付属のラックマウントキットの内容を記載します。

表 13: Cisco NCS 55A2-MOD-SE-S、Cisco NCS-55A2-MOD-HX-S、Cisco NC55A2-MOD-SE-H-S ルータのラックマウントキット

数量	部品
2	ラックマウントブラケット
8	M4 x 8 mm プラスさらネジ

ラックのタイプに応じて、次のラックマウントブラケットを使用できます。

- 19 インチラック：NC55A2-RCKMNT-19 ブラケット
- 23 インチラック：NC55A2-RCKMNT-23 ブラケット
- ETSI ラック：N55A2-RCKMNT-ETSI ブラケット



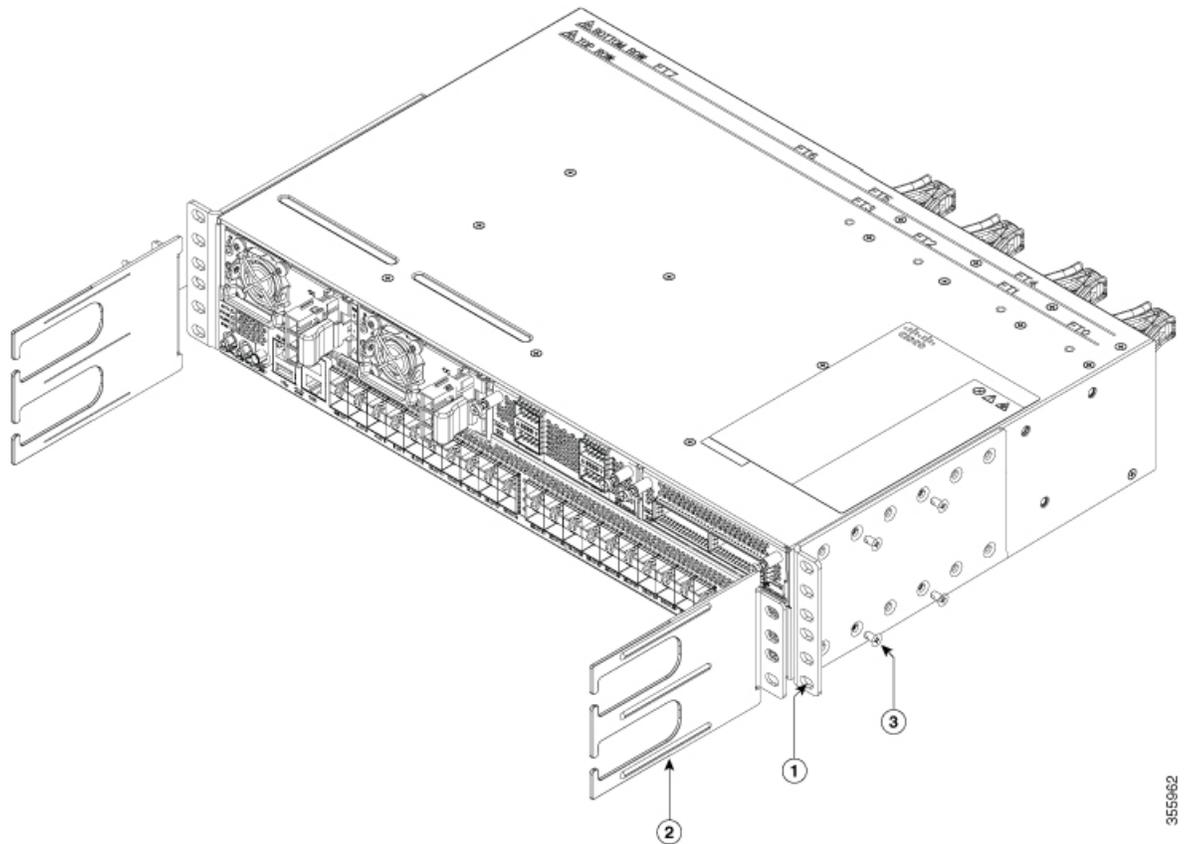
(注) また、ケーブルガイドブラケット (NCS-55A2-CAB-MGMT) を使用して、Cisco NCS 55A2-MOD-SE-S、Cisco NCS-55A2-MOD-HX-S、および Cisco NC55A2-MOD-SE-H-S のケーブルを管理します。ケーブルガイドブラケットはオプションであり、アクセサリキット (NC55-2RU-ACCX-KIT) に付属しています。

**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。

- 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。

- b) ブラケットの耳をシャーシの前面に合わせた状態で、4個のネジ穴がシャーシ側面の4個のネジ穴に揃うように、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。
- c) 4本の12インチポンド（1.4 N-m）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。
- d) ステップ 1b と 1c 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。

図 27: Cisco NCS 55A2-MOD-S、Cisco NCS 55A2-MOD-HD-S、Cisco NCS 55A2-MOD-SE-S、Cisco NCS-55A2-MOD-HX-S、および Cisco NC55A2-MOD-SE-H-S 上のラックマウントブラケット



1	ラックマウントブラケット	2	ケーブルガイド
3	M4 x 8 プラスさらネジ		

**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2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。

---

#### 次のタスク

[2 支柱ラックのシャーシへのエアーフィルタの取り付け \(ポート側吸気口\) \(62 ページ\)](#)

## エアーフィルタの取り付け



---

(注) エアーフィルタは、Cisco NCS-5502-SE と NCS-5502 で使用できます。エアーフィルタは 1 回だけ使用できます。

---



---

(注) 通常は、3 ヶ月ごとにエアーフィルタを点検し、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。

---

## ポート側の吸気口へのエアーフィルタの取り付け

ポート側の吸気口のエアーフィルタの交換が必要な場合は、次の手順に従います。



---

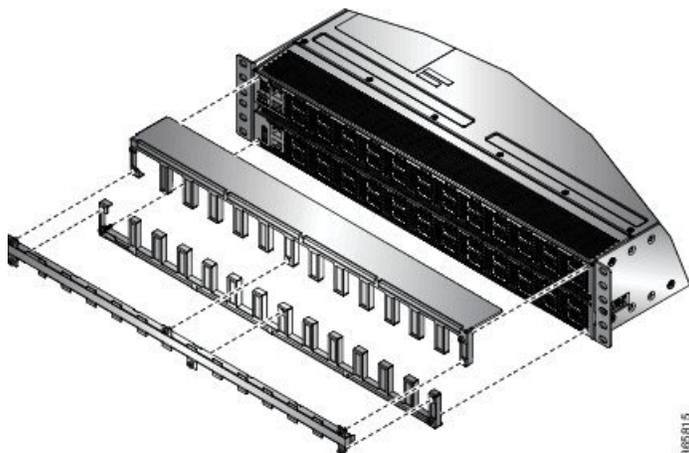
(注) 上下のフィルタ (NCS-5502-FLTR-FW) を固定するには、手動ドライバを使用して、ゆっくりとネジを回転させます。ネジは 3 ~ 4 回だけ回転させ、締めすぎないようにしてください。

---

---

**ステップ 1** エアーフィルタの上側をシャーシの上部ポート側に置き、2 つのネジで上部の左右に固定します。

図 28: ポート側吸気口のエアークフィルタ



**ステップ2** エアークフィルタの下側をシャーシの下部ポート側に合わせて置き、2つのネジで下部の左右に固定します。

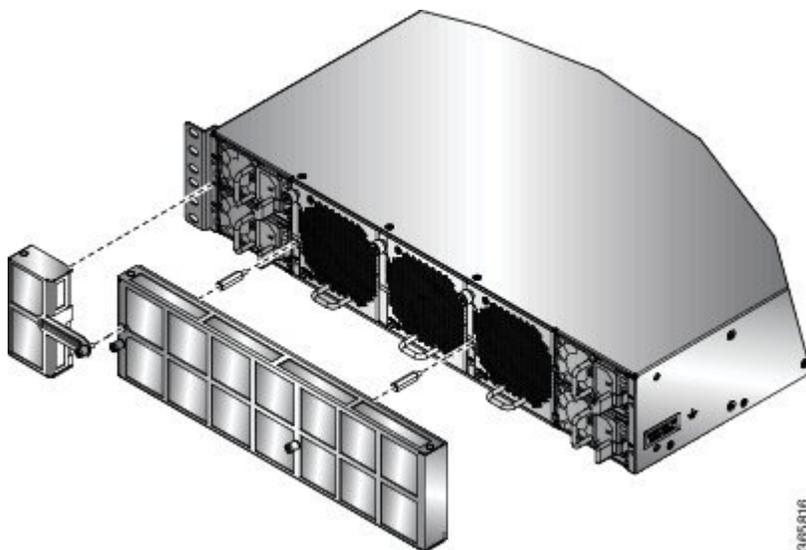
**ステップ3** エアークフィルタを上下のエアークフィルタの間に挿入し、6つのネジ（それぞれ両側に2つ、中央に2つ）を締めます。

## ポート側の排気口へのエアークフィルタの取り付け

ポート側の排気口のエアークフィルタの交換が必要な場合は、次の手順に従います。

**ステップ1** シャーシに2つのスタンドオフを取り付けます。

図 29: ポート側排気口のエアークフィルタ



**ステップ2** スタンドオフに合わせてメインエアークフィルタを取り付け、2つの取り付けネジを締めます。

**ステップ3** サイドフィルタ エクステンションを取り付け、2つのネジ（シャーシに1つ、メイン エアー フィルタに1つ）を締めます。

## 4 支柱ラックのシャーシへのエアフィルタの取り付け

ここでは、Cisco NCS-55A2-MOD-HD-S、Cisco NCS-55A2-MOD-HX-S、および Cisco NC55A2-MOD-SE-H-S シャーシの4支柱ラックへのエアフィルタの取り付けについて説明します。



(注) スライダはラックから少なくとも 50.8 mm (2 インチ) 離して延長できます。

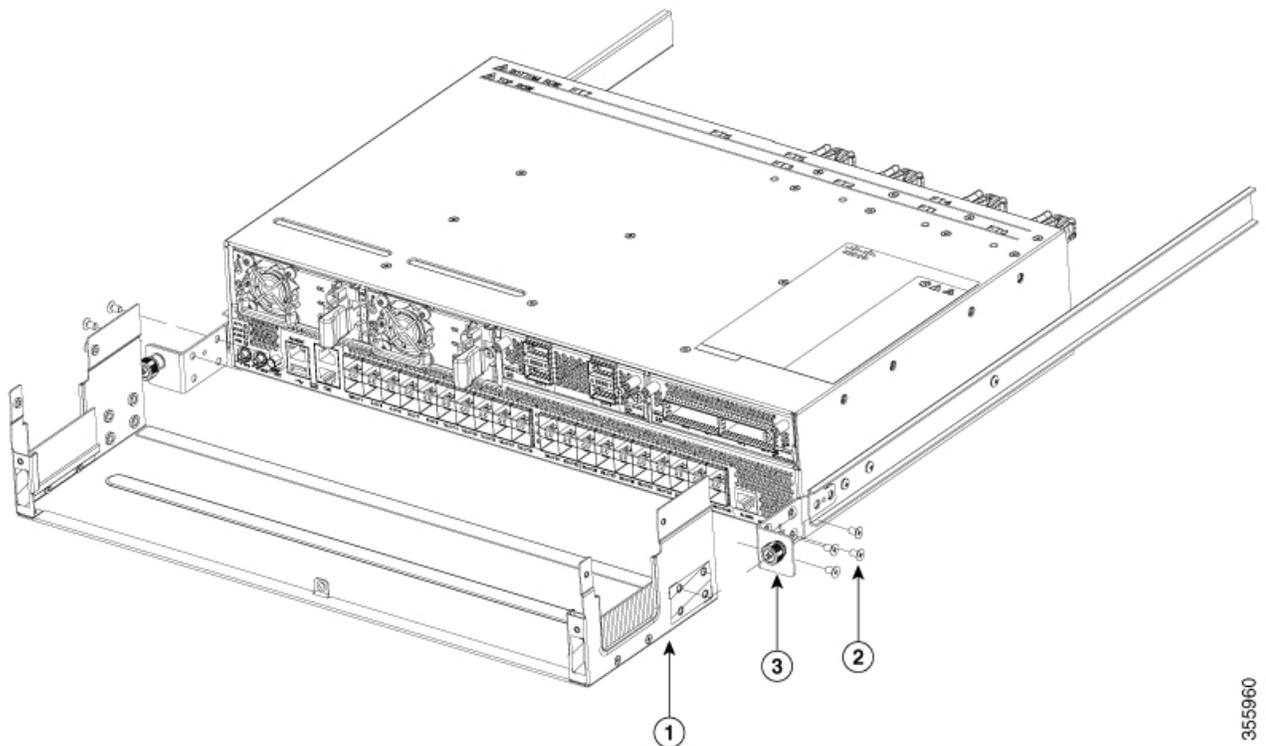
### 始める前に

「[4 支柱ラックへのシャーシのラックマウント：手順2 \(43 ページ\)](#)」の手順を完了します。

**ステップ1** 内側スライダメンバへのエアフィルタボックスのトレイの取り付け

1. 次の図に示すように、エアフィルタボックスのトレイを内側スライダメンバに合わせます。

図 30: エアフィルタボックスのトレイの取り付け



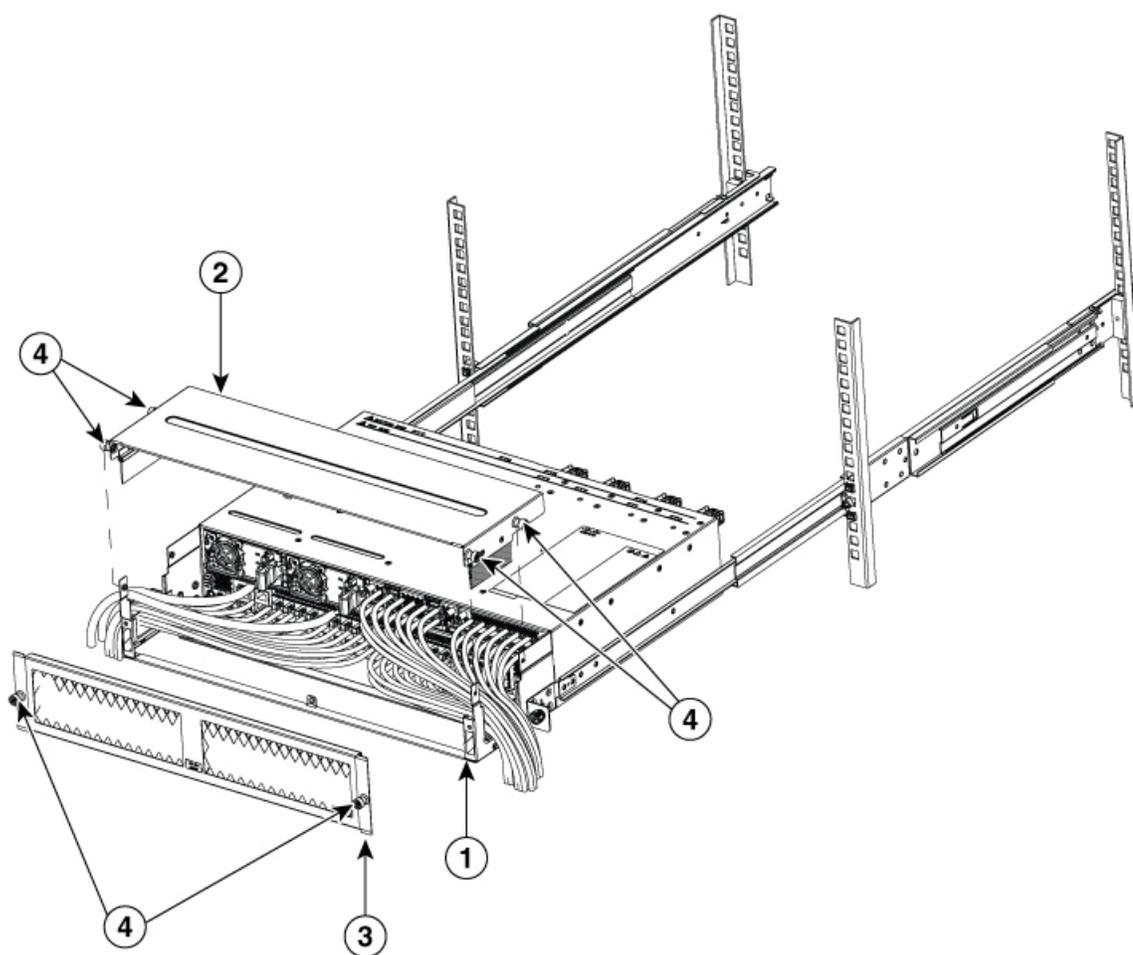
1	エアフィルタボックス：トレイ	2	M4 x 8 プラスさらネジ
3	内側スライダメンバ		

- 4本の M4 x 8 ネジを 12 インチポンド (1.4 N-m) まで締め、エアフィルタボックスのトレイを内側スライダメンバに固定します。
- もう一方の内側スライダメンバで、1a ~ 1b を繰り返します。

**ステップ 2** システム、モジュール、ケーブルなどを設定します。

**ステップ 3** エアフィルタボックスの上部カバーを置き、トレイの位置に合わせます。上部カバーの両側にある取り付けネジを使用して締めます。次の図を参照してください。

図 31: エアフィルタボックスの上部カバーの取り付け



355961

1	エアフィルタボックス：トレイ	2	上部カバー
3	前面フィルタ	4	取り付けネジ

**ステップ 4** 前面フィルタの前面プレートをエアフィルタアセンブリの位置に合わせます。正しい向きとなるように、シスコのロゴが前面フィルタの前面プレートの下部中央にあることを確認します。前面フィルタの両側の取り付けネジを締めます。

**ステップ 5** 取り付けネジを使用してシャーシをラックに固定します。

---

## 2 支柱ラックのシャーシへのエアフィルタの取り付け （ポート側吸気口）

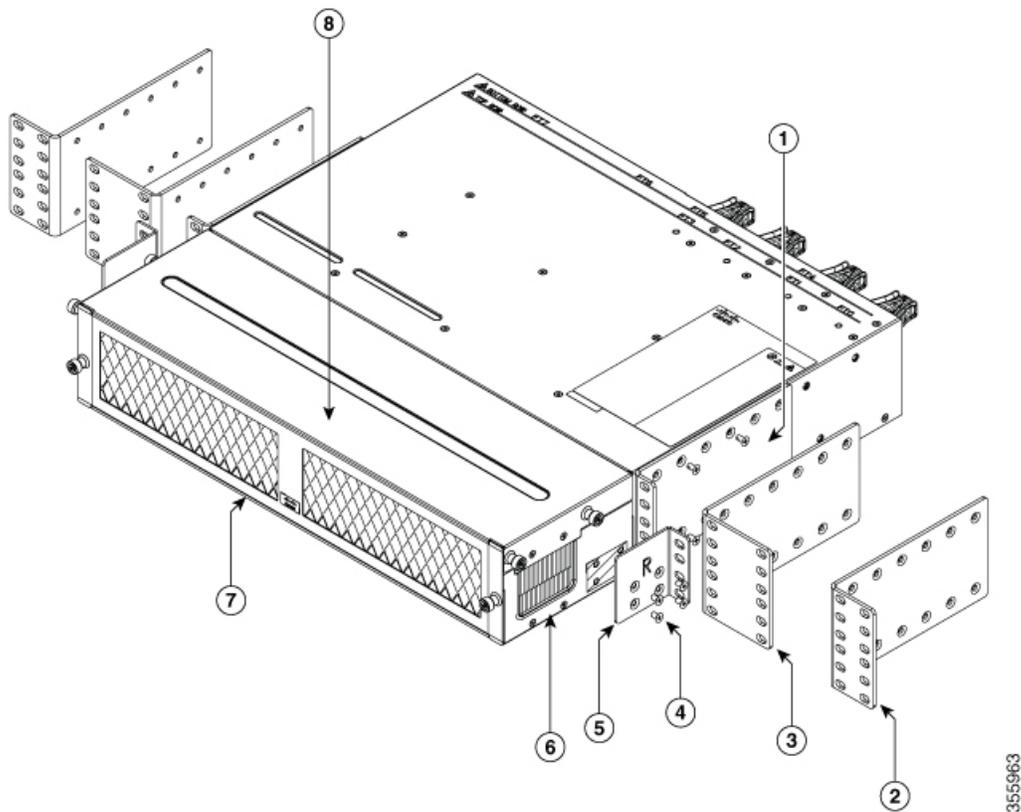
この手順では、Cisco NCS-55A2-MOD-HD-S、Cisco NCS-55A2-MOD-HX-S、および Cisco NC55A2-MOD-SE-H-S シャーシの 2 支柱ラック（ポート側吸気口）にエアフィルタを取り付けます。

---

**ステップ 1** シャーシを平らな面に置き、シャーシの両側にブラケット（19 インチ、23 インチ、または ETSI）を取り付けます。12 インチポンド（1.4 N-m）の 4 本の M4 さらネジを使用して、ブラケットをシャーシに固定します。

**ステップ 2** エアフィルタボックスをシャーシの前面に置き、左側と右側のアダプタブラケットを取り付けて、エアフィルタボックスをシャーシに固定します。12 インチポンド（1.4 N-m）の 4 本の M4 さらネジを使用して、各側でエアフィルタボックスをシャーシに固定します。

図 32: 2支柱ラックのシャーシへのエアフィルタの取り付け



1	ラックマウントブラケット : 48.3 cm (19 インチ)	2	ラックマウントブラケット : ETSI
3	ラックマウントブラケット : 58.4 cm (23 インチ)	4	M4 プラスさらネジ
5	アダプタブラケット	6	エアフィルタボックス : トレイ
7	前面フィルタ	8	上部カバー

**ステップ 3** ユニットアセンブリを（シャーシとエアフィルタボックスを一緒に）持ち上げ、適切なラックサイズに取り付けます。

（注） ケーブル管理のために、エアフィルタボックスの上部カバーと前面フィルタの前面プレートを取り外すことができます。

## シャーシの接地



### 警告 ステートメント 1024 - アース導体

この装置は、接地させる必要があります。感電のリスクを軽減するため、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。



### 警告 ステートメント 1046 - 装置の設置または交換

感電のリスクを軽減するため、装置を設置または交換するときには、必ずアースを最初に接続し、最後に取り外します。

装置にモジュールがある場合は、提供されたネジで固定してください



**注意** ラックがすでにアースされている場合でも、シャーシをアースすることが必要です。シャーシには、アースラグまたはアースカバープレートを接続するための、ネジ穴が2つあるアースパッドが付いています。アースラグは、NRTL 認証済みである必要があります。また、銅の導体（線）を使用する必要があります、この導体は許容電流の NEC 規定に適合していなければなりません。



**注意** フレームアースの終端時には、はんだ付けラグコネクタ、ネジなし（押し込み）コネクタ、高速接続コネクタ、またはその他の疲弊式コネクタを使用しないでください。

**ステップ 1** ワイヤストリッパを使用して、#6AWGアース線の端から 19mm（0.75 インチ）ほど、被膜をはがします。

**ステップ 2** むき出しになったアースケーブルの端を、アースラグの開放端に差し込みます。

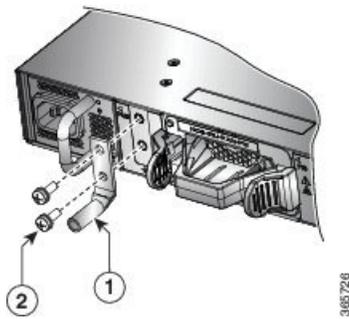
**ステップ 3** 圧着工具を使用して、アースラグにアースケーブルを固定します。

**ステップ 4** アースケーブルを取り付けます。

- Cisco NCS-55A1-24H、Cisco NCS 5501、Cisco NCS 5501-SE、Cisco NCS-55A1-48Q6H、Cisco NCS-55A1-24Q6H-S、Cisco NCS-55A1-24Q6H-SS、Cisco NCS-55A2-MOD-S、Cisco NCS 55A2-MOD-SE-S、Cisco NCS-55A2-MOD-HX-S、Cisco NC55A2-MOD-SE-H-S、Cisco

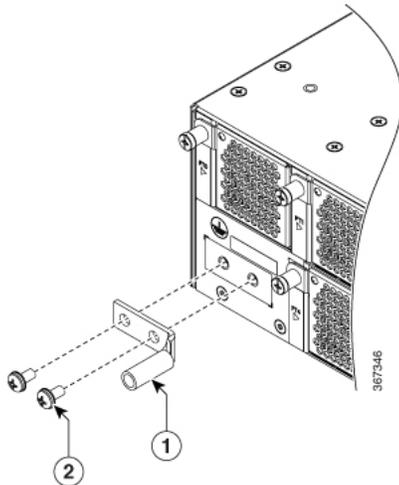
NCS-55A2-MOD-HD-S : シャーシのアースパッドから、粘着ラベルを剥がします。金属どうしがぴったり接触するように、アースラグをアースパッド上に重ね、アースラグとアースパッドの穴に、ワッシャ付きの 2 本の M4 または M5 ネジを差し込みます。

図 33 : Cisco NCS-55A1-24H、Cisco NCS 5501、Cisco NCS 5501-SE、Cisco NCS-55A1-48Q6H、Cisco NCS-55A1-24Q6H-S および Cisco NCS 55A2-MOD-SE-S アースラグ



1	アースラグ	2	M5 X 12 mm なべ頭ネジ
---	-------	---	------------------

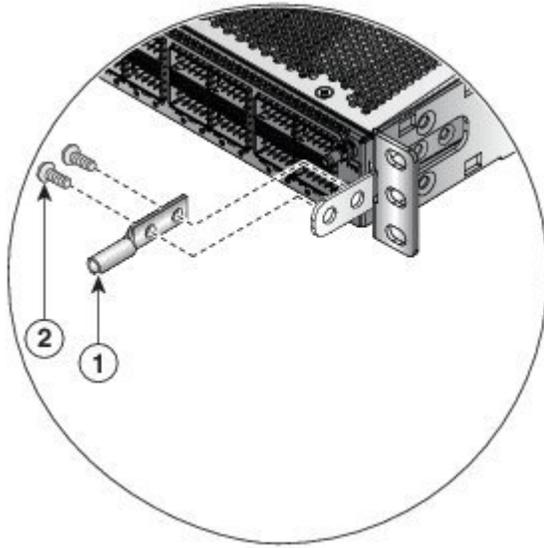
図 34 : Cisco NCS-55A2-MOD-S、Cisco NCS 55A2-MOD-SE-S、Cisco NCS-55A2-MOD-HX-S、Cisco NC55A2-MOD-SE-H-S、および Cisco NCS-55A2-MOD-HD-S アースラグ



1	アースラグ	2	M4 X 8 mm なべ頭ネジ
---	-------	---	-----------------

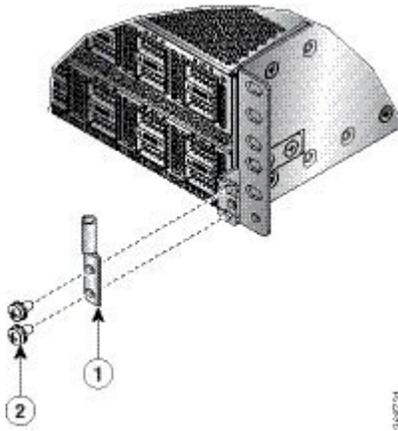
- Cisco NCS 55A1-36H-S、Cisco NCS 55A1-36H-SE-S、NCS 5502、NCS 5502-SE : 指定のデュアルホールラグコネクタを使用して、シェルフアースケーブル (#6 AWG ケーブル) の片端をアースカバープレートに取り付けます。

図 35: NCS 55A1-36H-S、Cisco NCS 55A1-36H-SE-S のアース ラグ



1	アースラグ	2	M4 X 6 mm なべ頭ネジ
---	-------	---	-----------------

図 36: NCS 5502 のアース ラグ



1	アースラグ	2	M4 X 8 mm なべ頭ネジ
---	-------	---	-----------------

**ステップ 5** トルク値 11.5 インチポンド (1.3 N-m) で、なべ頭ネジを締めます。

**ステップ 6** アースラグおよびアース線が他の機器の妨げにならないことを確認します。

**ステップ 7** 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。

## シャーシへの AC 電源の接続



注意

シャーシは、短絡、過電流、および地絡から保護するために、設置する建物の保護装置に依存します。保護デバイスが地域および国の電気規則に準拠していることを確認してください。



(注)

**Cisco NCS-55A1-24H、Cisco NCS 5501、Cisco NCS 5501-SE、Cisco NCS-55A1-48Q6H、Cisco NCS-55A1-24Q6H-S、Cisco NCS-55A1-24Q6H-SS** : 全 1100 W の送出電力を供給する場合の公称定格電圧値は 100 V ~ 240 V の範囲です (それぞれの国の標準に依存)。

**Cisco NCS 55A2-MOD-S、Cisco NCS 55A2-MOD-SE-S、Cisco NCS-55A2-MOD-HX-S、Cisco NC55A2-MOD-SE-H-S** : 全 1200 W の送出電力を供給する場合の公称定格電圧値は 100V ~ 240V の範囲です (それぞれの国の標準に依存)。

**Cisco NCS 55A1-36H-S、Cisco NCS 55A1-36H-SE-S、Cisco NCS 5502、Cisco NCS 5502-SE** : 全 2000 W の送出電力を供給する場合の公称定格電圧値は 200V ~ 240V の範囲です (それぞれの国の標準に依存)。



(注)

取り付けにはデュアルポールブレーカーが必要です。デュアルポールブレーカーの定格は、20 A (110V) および 16 A (220V) です。最小ケーブルサイズは、14 AWG (110V) および 16 AWG (220V) です。

**ステップ 1** AC ケーブルが適切な AC 電源パネルに取り付けられていることを確認します。

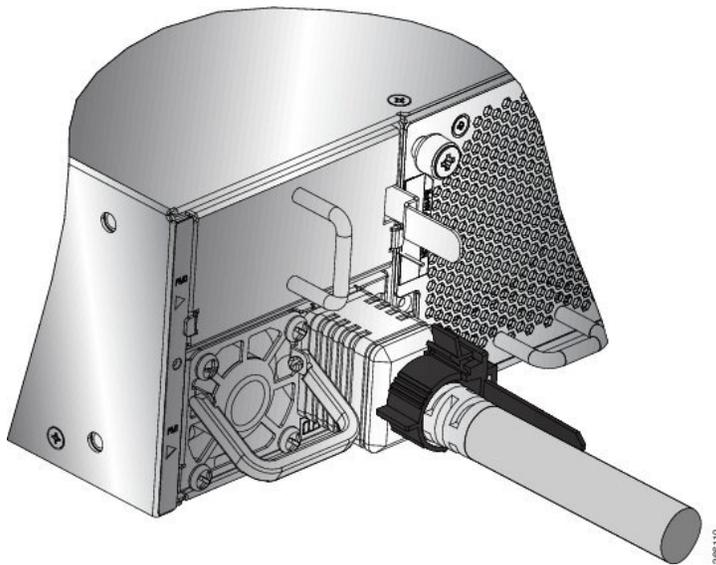
**ステップ 2** AC 電源モジュールのケーブルコネクタに AC 電源コードを接続します。

**ステップ 3** ケーブルクランプの開口部にケーブルを通します。

**ステップ 4** ケーブルクランプをプラグに向けてスライドさせます。

**ステップ 5** 電源ケーブルの接続部をケーブルクランプで締めて電源ケーブルを固定します。

図 37: ケーブル クランプ: 例



## シャーシへの DC 電源の接続



### 警告 ステートメント 1003 - DC 電源の切断

感電や怪我のリスクを軽減するために、コンポーネントの取り外しや交換、またはアップグレードを実行する前に、DC 電源を切断してください。



### 警告 ステートメント 1022 - デバイスの切断

感電または火災のリスクを軽減するため、容易にアクセス可能な切断装置を固定配線に組み込む必要があります。



### 警告 ステートメント 1046 - 装置の設置または交換

感電のリスクを軽減するため、装置を設置または交換するときには、必ずアースを最初に接続し、最後に取り外します。

装置にモジュールがある場合は、提供されたネジで固定してください



**警告** ステートメント 1074 - 地域および国の電気規則への適合

感電または火災のリスクを軽減するため、機器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。

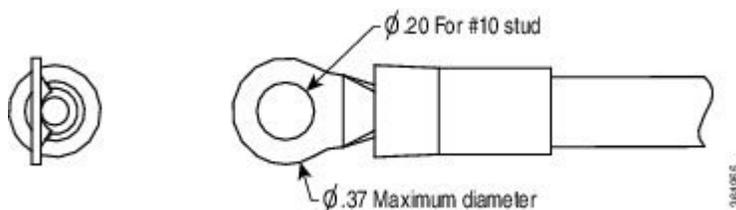
スイッチに DC 電源モジュールを取り付ける前に、DC 電源コネクタに別売りの DC 接続ケーブルを接続する必要があります。240～380 VDC 電源装置の場合、二極ブレーカーまたはヒューズ定格は 20 A です。40～72 VDC 電源装置の場合、単極ブレーカーまたはヒューズ定格は 40 A です。

## シャーシへの DC 電源の接続 : NCS-950W-DCFW-A

### 始める前に

次の図に示されているように、各 DC 入力電源ケーブルは、ケーブル端子によって配電ユニット (PDU) で終端します。

図 38: DC 入力電源ケーブル用端子



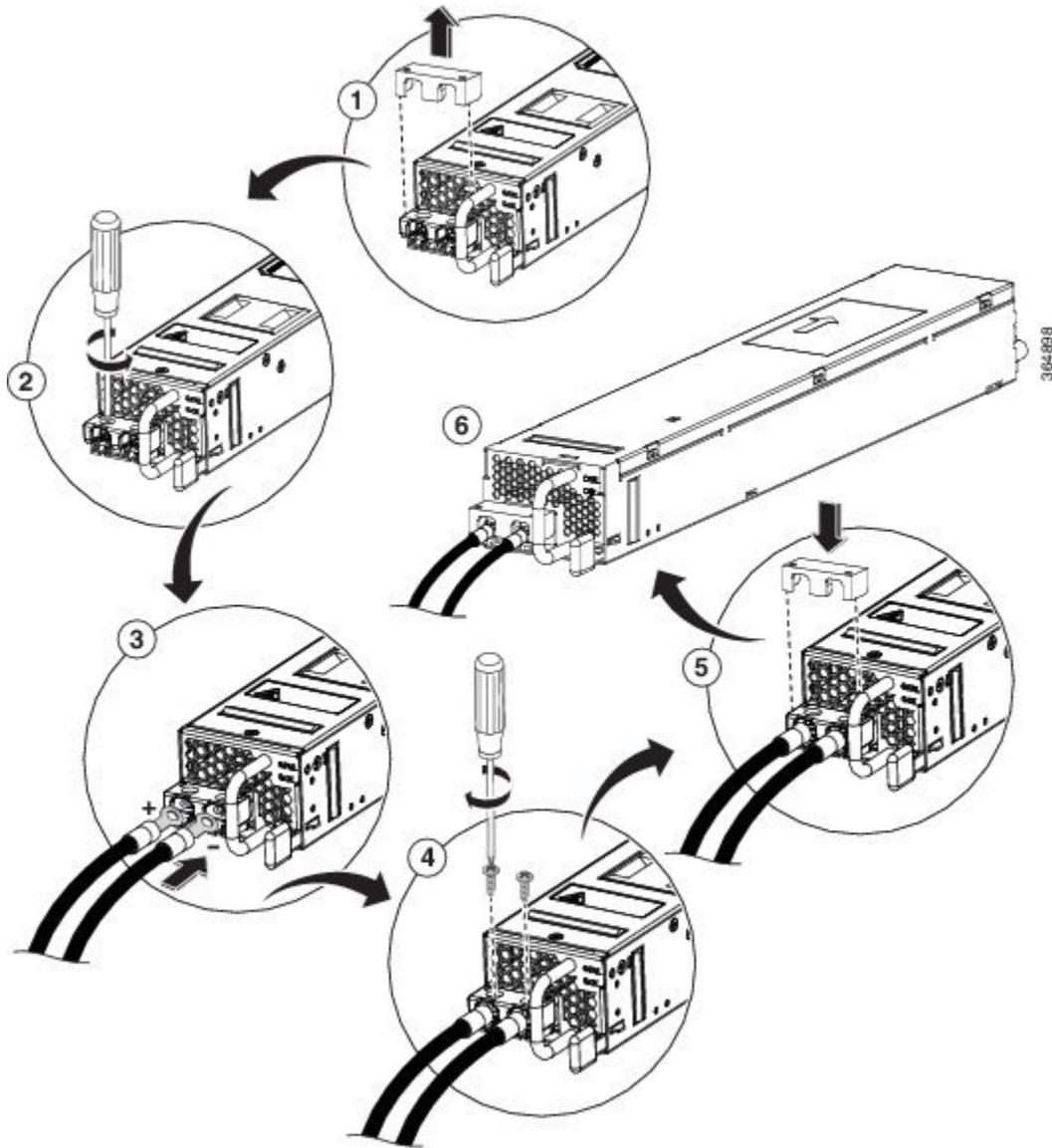
- (注) 感電の危険を防止するために、DC 入力電源が露出する部分にあるすべての部品は適切に絶縁する必要があります。したがって、DC ケーブル端子を取り付ける前に、その製造元の指示に従ってラグを必ず絶縁しておきます。

DC 電源コネクタは、DC 電源モジュールのアクセサリキットに含まれています。

**ステップ 1** 電源からの回路ブレーカーをオフにします。

**ステップ 2** 端子ブロックからプラスチック カバーを外します。

図 39 : DC 電源の接続 : NCS-950W-DCFW-A



**ステップ 3** コネクタから止めネジを取り外します。

**ステップ 4** コネクタの右開口部に黒い線 (DC マイナス) を挿入し、コネクタの左開口部に赤い線 (DC プラス) を挿入します。

**ステップ 5** 接続止めネジを再び取り付け、0.65 Nm のトルク値で締めます。

(注) 0.7 Nm 以上締めないでください。

**ステップ 6** 端子ブロックのプラスチックカバーを元に戻します。端子ブロックの形状に合致するように、プラスチックカバーは形状調整が施され、ケーブルを通すスロットが空けてあります。

ステップ7 電源で回路ブレーカーをオンにします。

## シャーシへの DC 電源の接続 : NCS-950W-DCFW



**注意** シャーシは、短絡、過電流、および地絡から保護するために、設置する建物の保護装置に依存します。保護デバイスが地域および国の電気規則に準拠していることを確認してください。



(注) DC 電源コネクタは、DC 電源モジュールのアクセサリキットに含まれています。

**ステップ1** 上部のマウントスペースに正しいヒューズパネルが取り付けられていることを確認します。

**ステップ2** ヒューズパネルからシャーシまでの必要なケーブルの長さを測定し、ケーブルを切断します。

(注) 10 ~ 12 AWG 線を使用します。

**ステップ3** 現地の規則に従って電力を調整します。

**ステップ4** ヒューズパネルの工業規格に従って、オフィスバッテリーと帰線ケーブルを接続します。

**ステップ5** 次のように、電源モジュールから DC 電源コネクタブロックを取り外します。

- 小型マイナス ドライバを使用して、コネクタ側面のパネル取り付けネジを緩めます。
- コネクタブロックを電源モジュールから引き出します。

**ステップ6** 次のいずれかを実行します。

- DC ワイヤから絶縁体を 10 mm (0.4 インチ) を剥ぎ取ります。
- 製造元の指示に従って、電源ケーブルにワイヤフェルール (4 mm<sup>2</sup> ~ 6 mm<sup>2</sup>) を取り付けます。

(注) ワイヤフェルールを使用すると、ワイヤとコネクタの間が安全に接続されます。

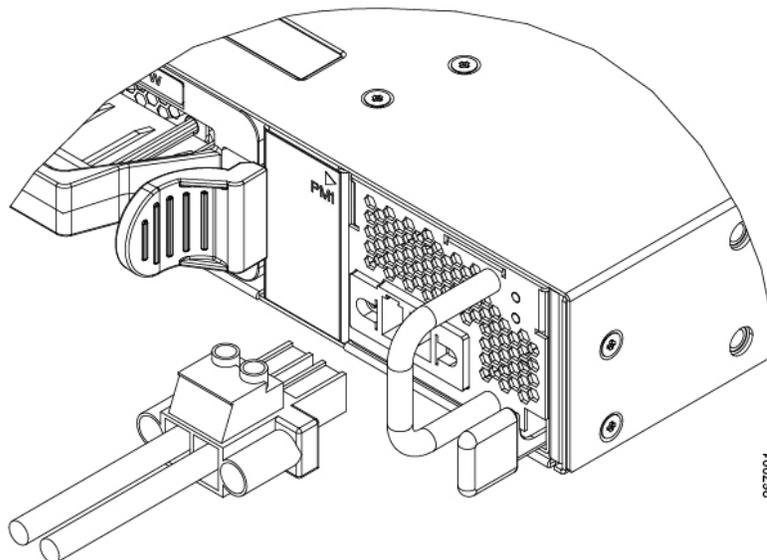
**ステップ7** コネクタの右開口部に黒い線 (DC マイナス) を挿入し、コネクタの左開口部に赤い線 (DC プラス) を挿入します。

**ステップ8** 小型マイナス ドライバを使用して、次のトルク値で DC 入力コネクタ上のバネ式保持具を締めます。

- 4 mm<sup>2</sup> 以下の裸線 : 0.5 Nm ~ 0.6 Nm
- 4 mm<sup>2</sup> を超える裸線 : 0.7 Nm ~ 0.8 Nm
- ワイヤフェルール : 0.7 Nm

**ステップ9** DC コネクタを電源モジュールの DC レセプタクルに差し込みます。

図 40: DC 電源の接続 : NCS-950W-DCFW



ステップ 10 小型マイナス ドライバを使用して、0.5 ~ 0.8 のトルク値でパネル固定ネジを締めます。

ステップ 11 電源で回路ブレーカーをオンにします。

## シャーシへの DC 電源の接続 : NC55-930W-DCFW、NC55-900W-DCFW-HD、NC55-2KW-DC



**注意** シャーシは、短絡、過電流、および地絡から保護するために、設置する建物の保護装置に依存します。保護デバイスが地域および国の電気規則に準拠していることを確認してください。

ステップ 1 上部のマウントスペースに正しいヒューズパネルが取り付けられていることを確認します。

ステップ 2 ヒューズパネルからシャーシまでの必要なケーブルの長さを測定し、ケーブルを切断します。

(注) 10 ~ 12 AWG 線を使用します。

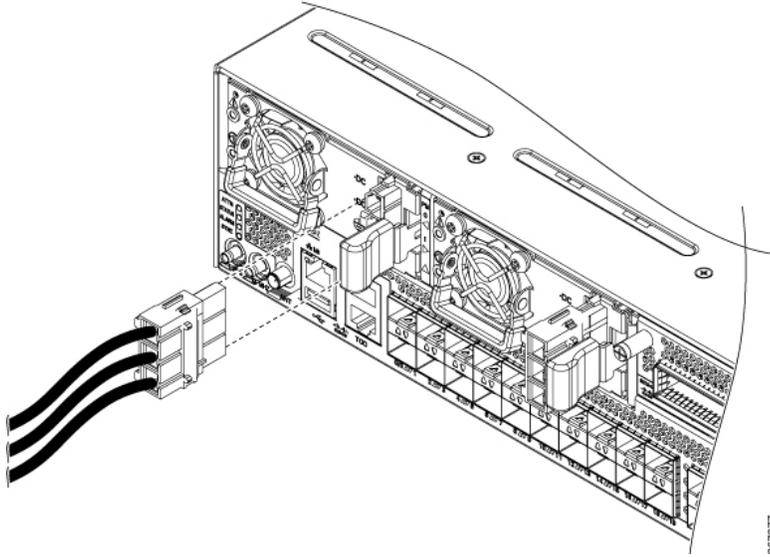
ステップ 3 現地の規則に従って電力を調整します。

ステップ 4 ヒューズパネルの工業規格に従って、オフィスバッテリーと帰線ケーブルを接続します。

ステップ 5 DC コネクタを電源モジュールの DC レセプタクルに差し込みます。

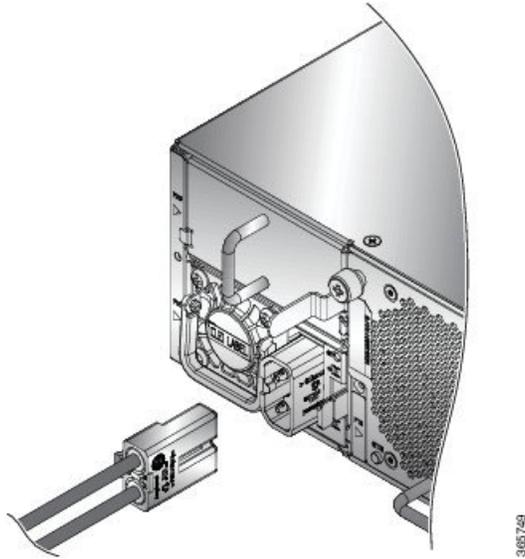
(注) NC55-930W-DCFW 電源ユニットおよび NC55-900W-DCFW-HD 電源ユニットの場合は、CAB-48DC-40A-8AWG 電源コードを注文してください。NC55-2KW-DC 電源ユニットの場合は、PWR-2KW-DC-CBL 電源コードを注文してください。

- 図 41: DC 電源の接続 : NC55-930W-DCFW および NC55-900W-DCFW-HD



ケーブルを固定するロック機構がかみ合っていることを確認します。

- 図 42: DC 電源の接続 : NC55-2KW-DC



ケーブルを固定するロック機構がかみ合っていることを確認します。





## 第 4 章

# ネットワークへのルータの接続

- [ポート接続に関する注意事項 \(75 ページ\)](#)
- [コンソールポートへの接続 \(76 ページ\)](#)
- [ルータの初期設定の作成 \(79 ページ\)](#)
- [管理イーサネットポートへの接続 \(81 ページ\)](#)
- [モジュラ ポート アダプタの取り付けと取り外し \(83 ページ\)](#)
- [ダスト キャップの取り付け \(86 ページ\)](#)
- [トランシーバモジュールの取り付けおよび取り外し \(87 ページ\)](#)
- [インターフェイスポートの接続 \(97 ページ\)](#)
- [GNSS アンテナインターフェイスへのケーブルの接続 \(98 ページ\)](#)
- [トランシーバおよび光ケーブルのメンテナンス \(100 ページ\)](#)

## ポート接続に関する注意事項

シャーシおよび装着されているラインカードに応じて、Quad Small Form-Factor Pluggable Plus (QSFP+)、QSFP28、QSFP-DD、SFP、SFP+、CFP-DCO、およびRJ-45 コネクタを使用して、ラインカード上のポートを他のネットワークデバイスに接続できます。

光ファイバケーブルの損傷を防ぐために、ラインカードにトランシーバを取り付けるときは、トランシーバを光ファイバケーブルから外しておくことを推奨します。トランシーバをルータから取り外す前に、ケーブルをトランシーバから外してください。ケーブルの変更や取り外しは、トランシーバを取り外さずに行うことができます。

トランシーバと光ケーブルの有効性と寿命を最大化するには、次の手順を実行します。

- トランシーバを扱うときは、常にアースに接続されている静電気防止用リストストラップを着用してください。通常、ルータを設置するときはアースされており、リストストラップを接続できる静電気防止用のポートがあります。
- トランシーバの取り外しおよび取り付けは、必要以上に行わないでください。取り付けおよび取り外しを頻繁に行うと、耐用年数が短くなります。

- 高精度の信号を維持し、コネクタの損傷を防ぐために、トランシーバおよび光ファイバケーブルを常に埃のない清潔な状態に保ってください。減衰（光損失）は汚れによって増加します。減衰量は 0.35 dB 未満に保つ必要があります。
  - 埃によって光ファイバケーブルの先端が傷つかないように、取り付ける前にこれらの部品を清掃してください。
  - コネクタを定期的に清掃してください。必要な清掃の頻度は、設置環境によって異なります。また、埃が付着したり、誤って手を触れたりした場合は、コネクタを清掃してください。ウェットクリーニングやドライクリーニングが効果的です。設置場所の光ファイバ接続清掃手順に従ってください。
  - コネクタの端に触れないように注意してください。端に触れると指紋が残り、その他の汚染の原因となることがあります。
- 埃が付着していないこと、および損傷していないことを定期的に確認してください。損傷している可能性がある場合には、清掃後に顕微鏡を使用してファイバの先端を調べ、損傷しているかどうかを確認してください。




---

**警告** ステートメント 1051 - レーザー放射

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。

---

## コンソールポートへの接続

ルータをネットワーク管理接続するか、ルータをネットワークに接続する前に、コンソール端末でローカルの管理接続を確立して、ルータの IP アドレスを設定する必要があります。コンソールを使用して、次の機能を実行することもできます（それぞれの機能は、その接続を確立したあとで管理インターフェイスを使用して実行できます）。

- コマンドライン インターフェイス (CLI) を使用してルータを設定する。
- ネットワークの統計データおよびエラーを監視する。
- 簡易ネットワーク管理プロトコル (SNMP) エージェント パラメータを設定する。
- ソフトウェア アップデートをダウンロードする。

システム コンソール ポートは、NCS 5500 固定ポートシャーシの初期設定を行うためのデータ端末を接続する RJ-45 レセプタクルです。コンソールケーブルはハードウェアとともに出荷されます。

図 43 : NCS 55A1

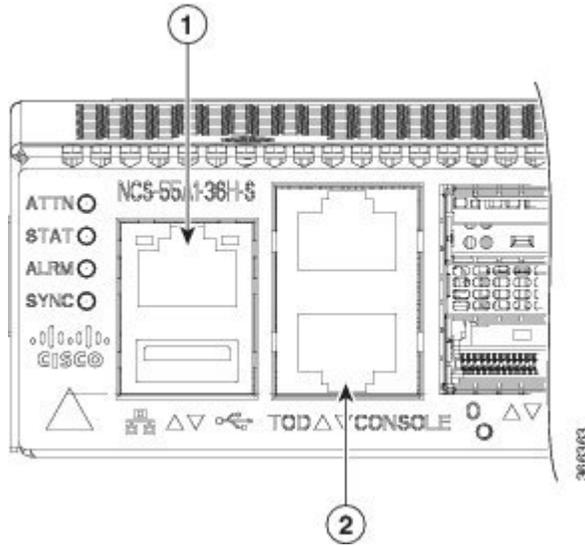


図 44 : NCS 55A2

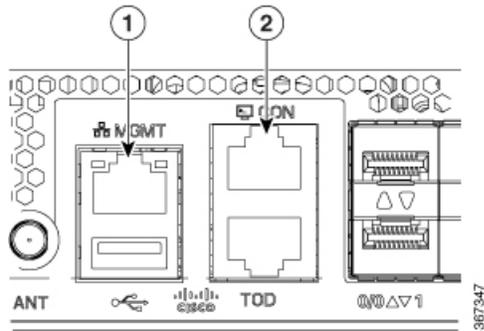
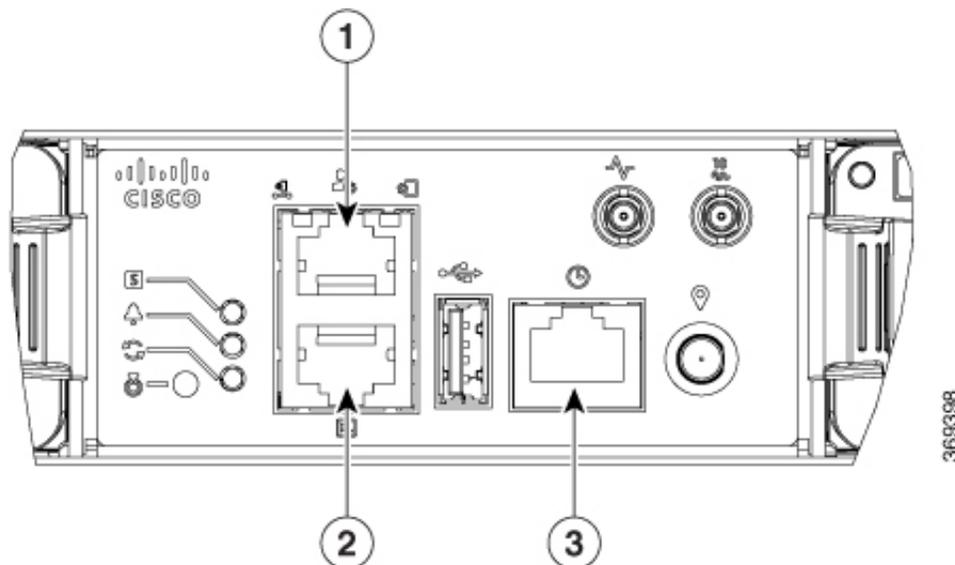


図 45 : NCS-55A1-48Q6H および NCS-55A1-24Q6H-S/NCS-55A1-24Q6H-SS



1	管理イーサネットポート	2	コンソールポート
3	Time of Day (TOD) ポート		

データ端末をコンソールポートに接続するには、次の手順を実行します。

#### 始める前に

- ルータは完全にラックに装着され、電源に接続され、アースされている必要があります。
- コンソール、管理、およびネットワーク接続に必要なケーブルが利用可能である必要があります。
  - RJ-45 ロールオーバーケーブルおよびDB9F/RJ-45 アダプタはルータ アクセサリ キットに含まれています。
  - 設置したルータの場所までネットワーク ケーブルを配線しておく必要があります。

**ステップ 1** 端末の動作値を 115200 bps、8 データビット、パリティなし、1 ストップビット (115200 8N1) に設定します。

**ステップ 2** ケーブルの端末側をデータ端末のインターフェイスポートに接続します。

**ステップ 3** ケーブルの反対側をコンソールポートに接続します。

表 14: RJ-45 ストレートスルー ケーブルのピン配列

RJ-45 ピン	信号
1	—
2	—
3	Tx
4	アース (GND)
5	GND
6	Rx
7	—
8	—

## ルータの初期設定の作成

ルータ管理インターフェイスに IP アドレスを割り当て、ルータをネットワークに接続できるようにします。

初めてルータの電源を入れると、ルータが起動し、ルータの設定に役立つ一連の質問が表示されます。ユーザが入力する必要がある IP アドレスを除き、各設定にはルータをネットワークに接続するためのデフォルトの選択肢を使用できます。



(注) これらのルータは、隣接デバイスが完全な動作状態にある場合、30分以内に起動するように設計されています。



(注) ネットワーク内の他のデバイス間でルータを識別するために、ルータの一意の名前を意識してください。

### 始める前に

- コンソール デバイスをルータに接続する必要があります。
- ルータを電源に接続する必要があります。
- 管理インターフェイス (MgmtEth0/RP0/CPU0/0 および MgmtEth0/RP1/CPU0/0) に必要な IP アドレスとネットマスクを決定します。

**ステップ1** ルータの電源を投入します。

電源モジュールユニットがルータに電力を送信すると、各電源モジュールの LED がグリーンに点灯し、ルータで使用するパスワードを指定するように求められます。

**ステップ2** システムを初めて起動すると、新しいユーザ名とパスワードが作成されます。次のプロンプトが表示されます。

```
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!! NO root-system username is configured. Need to configure root-system username.
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!

--- Administrative User Dialog ---

Enter root-system username:
% Entry must not be null.

Enter root-system username: root
Enter secret:
Use the 'configure' command to modify this configuration.
User Access Verification

Username: root
Password:

RP/0/RP0/CPU0:ios#
```

**ステップ3** このルータに使用する新しいパスワードを入力します。

パスワードのセキュリティ強度が確認され、強力なパスワードであると見なされない場合、そのパスワードは拒否されます。パスワードのセキュリティ強度を上げるには、次のガイドラインにパスワードが従っていることを確認します。

- 最低 8 文字
- 連続した文字（「abcd」など）の使用を最低限にするか使用しない
- 文字の繰り返し（「aaa」など）を最低限にするか使用しない
- 辞書で確認できる単語が含まれない
- 正しい名前を含んでいない
- 大文字および小文字の両方が含まれている
- 数字と文字の両方が含まれている

(注) 平文のパスワードには、特殊文字のドル記号 (\$) を含めることはできません。

**ヒント** パスワードが平凡な場合（短くて解読されやすいパスワードなど）、そのパスワード設定は拒否されます。この手順の注意事項で説明したように、強力なパスワードを設定してください。パスワードは大文字と小文字が区別されます。

強力なパスワードを入力すると、パスワードを確認するように求められます。

**ステップ4** パスワードを再度入力します。

同じパスワードを入力すると、パスワードが受け入れられます。

**ステップ5** 管理インターフェイスの IP アドレスを入力します。

**ステップ6** 管理インターフェイスのネットワーク マスクを入力します。

**ステップ7** 設定を編集するかどうかを尋ねられます。設定を変更しない場合は、**no** と入力します。

**ステップ8** 設定を保存するかどうかを尋ねられます。設定を保存する場合は、**yes** と入力します。

## 管理イーサネットポートへの接続

管理イーサネットポートはアウトオブバンド管理を行うためのものです。このポートに接続することにより、コマンドラインインターフェイス (CLI) を使用して IP アドレスでルータを管理できます。このポートでは、RJ-45 インターフェイスで 10/100/1000 イーサネット接続が使用されます。



- (注) IP アドレスの競合を防ぐため、初期設定が完了するまで管理イーサネットポートを接続しないでください。

システム管理ポートにケーブルを接続するには、管理イーサネットポート上の RJ-45 レセプタクルにカテゴリ 5 のケーブルを直接接続します。

図 46: NCS 55A1

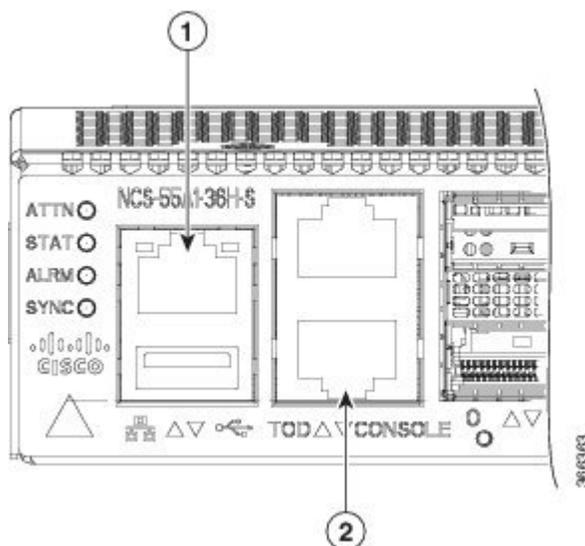


図 47: NCS 55A2

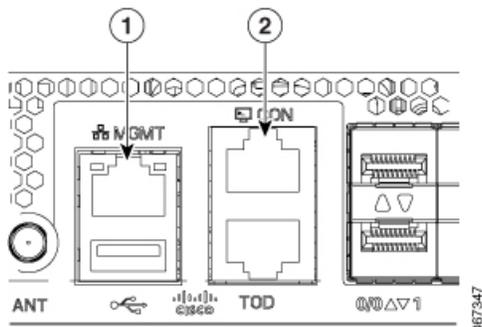
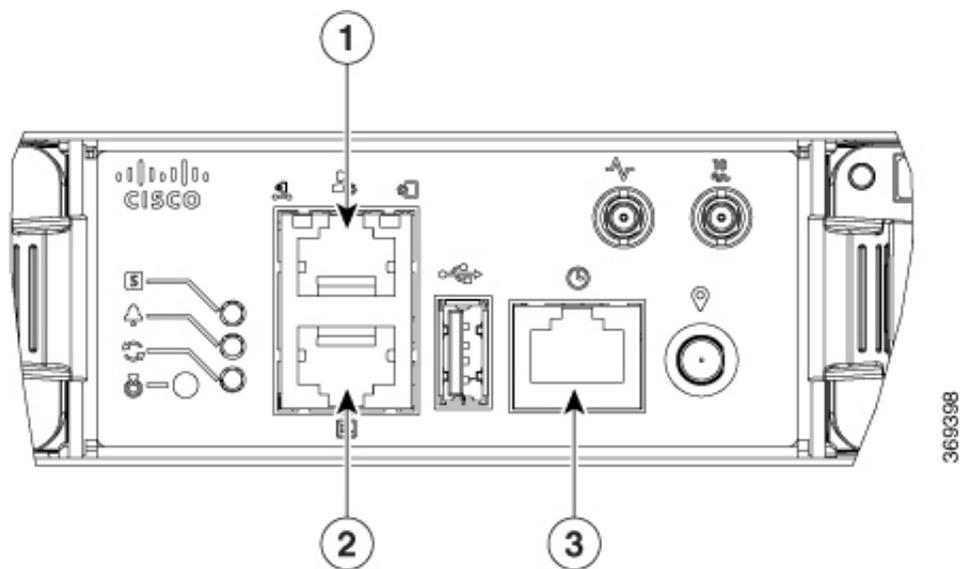


図 48: NCS-55A1-48Q6H および NCS-55A1-24Q6H-S/NCS-55A1-24Q6H-SS



1	管理イーサネットポート	2	コンソールポート
---	-------------	---	----------



(注) GR-1089-CORE、Railway EN 50121、Smartgrid IEC 61850、および IEEE 1613 に準拠するために、装置またはサブアセンブリの屋内ポートでは、シールドされた建物内配線、あるいは両端がアースに接続された配線を使用する必要があります。

#### 始める前に

ルータの初期設定を完了しておく必要があります。

ステップ 1 RJ-45 レセプタクルに直接ケーブルを差し込みます。

ステップ2 RJ-45 ケーブルのネットワーク側をスイッチ、ハブ、リピータ、またはその他の外部機器に接続します。

## モジュラポートアダプタの取り付けと取り外し

ここでは、MPA の取り付けまたは取り外しの方法について説明します。

### モジュラポートアダプタの取り扱い

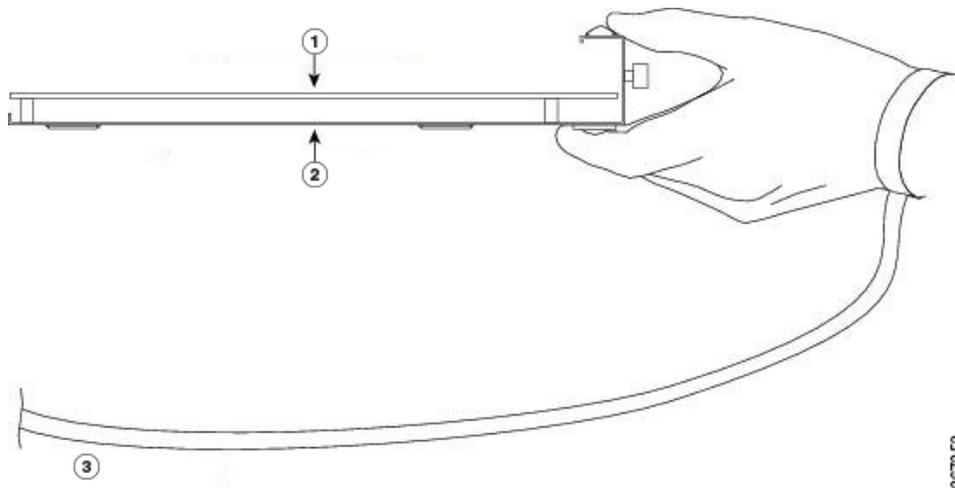
各モジュラポートアダプタ（MPA）の回路基板は金属製フレームに取り付けられていますが、静電放電に対しては脆弱です。



**注意** MPA を扱う際は常にフレームの端とハンドルを持ちます。MPA コンポーネントまたはコネクタピンには決して手を触れないようにしてください（下記の図を参照）。

未使用のベイがある場合は、必ずブランク MPA スロットフィラーで空のベイを塞いでください。これにより、ルータまたはスイッチが電磁干渉（EMI）防止基準を満たすことができ、取り付けたモジュール間に適度なエアフローが保たれます。未使用のベイに MPA を取り付けの場合は、まずブランクを取り外す必要があります。

図 49: モジュラポートアダプタの取り扱い



1	プリント回路基板	2	金属製フレーム
3	アースストラップ		

## 活性挿抜 (OIR)



**注意** Cisco IOS XR ソフトウェア 6.6.1 以降のリリースでは、Cisco NCS 5500 シリーズ モジュラ ポート アダプタ (MPA) のオンライン挿入および取り外し (OIR) をサポートします。以前のリリースを実行しているシステムで MPA を交換するには、シャーシの電源を切り、MPA を交換してから、シャーシの電源を入れる必要があります。

Cisco NCS 5500 シリーズのモジュラ ポート アダプタ (MPA) は、活性挿抜 (OIR) をサポートしています。

### 制限事項：

- Cisco ASR 9000 シリーズルータで MPA の活性挿抜を行うと、フィールドプログラマブル ゲート アレイ (FPGA) がオフになり、物理インターフェイス (PHY) でクロックを抑制することができなくなります。その結果、ダウンストリームノードで SyncE の 80 ~ 120 ns のジャンプが確認されます。

モジュラ ポート アダプタ (MPA) は以下の種類の OIR をサポートしています。

#### • ソフト OIR

ソフト OIR では、正しく活性挿抜を行うためには、IOS XR **hw-module subslot rack/slot/subslot reload**、**hw-module subslot rack/slot/subslot shutdown**、および **no hw-module subslot rack/slot/subslot shutdown** コマンドを使用します。

#### • 管理 OIR

モジュラ ポート アダプタ (MPA) の活性挿抜の管理は、次のステップで構成されます。

- **hw-module subslot rack/slot/subslot shutdown** コマンドで MPA をシャットダウンします。
- LED が緑から消灯になったことを確認します。
- **do show platform** コマンドを実行し、取り外す MPA がディセーブル状態であることを確認します。
- 対象の MPA を物理的に取り外します。
- 交換用 MPA を物理的に挿入します。スロットに MPA を挿入したら、右側にある MPA ネジを 10 秒以内に締めます。右ネジを最初に締めてから、左ネジを締めます。



(注) MPA の非脱落型ネジを 10 秒以内に締めます。そうしない場合、MPA はシャットダウンし、**ディセーブル**状態に移行します。MPA を回復するには、両方の非脱落型ネジを締め、**hw-module subslot rack/slot/subslot reload** コマンドを実行します。

- **no hw-module subslot rack/slot/subslot shutdown** コマンドで MPA をアップ ステートに戻します。
- ハード OIR  
次の手順を実行することで、コマンドを実行せずに、実行中のシステムで OIR を実行できます。
  - 右のイジェクタネジを緩めます。
  - 左のイジェクタネジを緩めます。
  - MPA を取り外して交換します。

## モジュラポートアダプタの取り付けと取り外し

この項では、Cisco NCS 55A2-MOD-S、Cisco NCS 55A2-MOD-SE-S、または Cisco NCS 55A2-MOD-HD-S ルータのモジュラポートアダプタ (MPA) の取り付けまたは取り外しを行う手順を追って説明します。



(注) スロットから MPA を取り外した後、MPA を再挿入する前に 60 秒間待ちます。



(注) 両方のイジェクタネジを外した後、15 秒間待ってスロットから MPA を取り外します。

MPA の取り外しおよび取り付けを行うには、次の手順を実行します。

1. MPA を挿入するには、シャーシ内部にある、MPA を固定するためのガイドレールの位置を確認します。これらは MPA スロットの左下および右下にあり、2.54 cm (1 インチ) ほど奥に位置します。
2. MPA を慎重にシャーシの奥まで差し入れ、MPA インターフェイスコネクタ内に MPA をしっかりと装着します。完全に装着されると、MPA は前面プレートのやや後方に位置します。



(注) MPA は、ガイドレールに正しく合わせれば、スムーズに挿入できます。MPA をスムーズに挿入できない場合は、絶対に無理に押しさないでください。MPA を一旦取り外し、細心の注意を払ってガイドレールに再び正しく合わせます。カチッという音が聞こえるまで、スロットの内側に MPA を押します。2 回目のカチッという音が聞こえるまで、MPA をさらに押し続けます。2 回目のカチッという音が聞こえた後、MPA は完全に取り付けられます。

3. MPA を正しく装着したら、No.2 プラスドライバーを使用して MPA の非脱落型ネジを締め付けます。右ネジを最初に締めてから、左ネジを締めます。



- (注) MPA の非脱落型ネジを 10 秒以内に締めます。そうしない場合、MPA はシャットダウンし、ディセーブル状態に移行します。MPA を回復するには、両方の非脱落型ネジを締め、**hw-module subslot rack/slot/subslot reload** コマンドを実行します。



- (注) MPA を取り付ける際に、MPA の非脱落型ネジを締めすぎないでください。MPA の非脱落型ネジは 6 +/-0.5 インチポンドのトルクで締めます。

- シャーシから MPA を取り外すには、No.2 プラス ドライバを使用して MPA の非脱落型ネジを緩めます。右ネジを最初に緩めてから、左ネジを締めます。
- MPA をつかみ、から MPA を引っ張ります。シャーシ（あらかじめ MPA からケーブル類を外しておいてください。）

## ダストキャップの取り付け

NCS-55A2-MOD シャーシおよび MPA の未使用または未接続の光ポートを保護するために、ダストキャップを取り付けます。

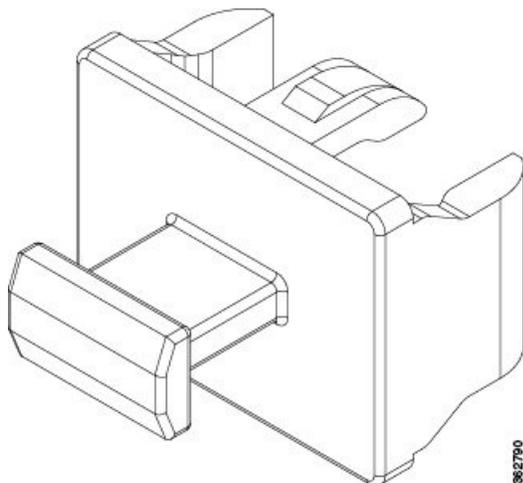
次のリストに、各ポートタイプで使用可能なダストキャップの製品 ID (PID) を示します。

PID	説明
NC55-SFP-DCAP(=)	SFP/ZSFP 用 Cisco NCS5500 シリーズダストカバー（数量：キットあたり 1 個）
NC55-QSFP-DCAP(=)	QSFP/ZQSFP 用 Cisco NCS5500 シリーズダストカバー（数量：キットあたり 1 個）
NC55-CFP2-DCAP(=)	CFP2 用 Cisco NCS5500 シリーズダストカバー（数量：キットあたり 1 個）



- (注) ダストキャップは別途注文でき、さまざまな入出力コネクタに使用できます。

図 50:ダスト キャップ



ダスト キャップの取り付け方法は次のとおりです。

1. ダスト キャップのハンドルを持ちます。
2. ダストキャップをシャーシまたはMPAの前面パネルの適切な未使用ポート（SFP、QSFP、CFP2）に挿入します。

## トランシーバモジュールの取り付けおよび取り外し

### SFP モジュールの取り付けおよび取り外し

SFP または SFP+ モジュールの取り外しや取り付けを行う前に、この項の取り付けに関する説明をお読みください。



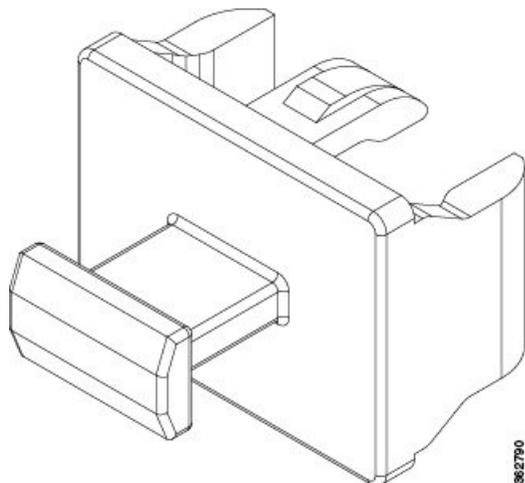
#### 警告 ステートメント 1051 - レーザー放射

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。



**注意** SFP または SFP+ モジュールが取り付けられていない場合は、次の図のように、光モジュールのケージにきれいな SFP/SFP+ モジュール ケージ カバーを差し込んで、ラインカードを保護してください。

図 51 : SFP/SFP+ モジュール ケージカバー



**注意** ケーブルを外した後は、SFP または SFP+ モジュールにきれいなダストカバーを差し込んでモジュールを保護してください。ファイバケーブルを別のモジュールの光ポートに差し込む場合は、その前に、必ずファイバケーブルの光学面をクリーニングしてください。SFP または SFP+ モジュールの光ポート内に埃やその他の汚れが入らないようにしてください。光モジュールは、埃によって遮られると正常に動作しません。



**注意** SFP または SFP+ モジュールの取り付けや取り外しは、光ファイバケーブルを接続した状態で行わないことを強く推奨します。ケーブル、ケーブルコネクタ、またはモジュールの光インターフェイスを損傷する可能性があります。SFP または SFP+ モジュールの取り付けや取り外しを行う前に、すべてのケーブルを外してください。モジュールの取り外しや取り付けを行うと耐用年数が短くなる可能性があるため、本当に必要な場合以外はモジュールの取り外しや取り付けを行わないでください。

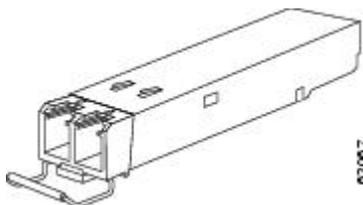


(注) SFP または SFP+ モジュールを取り付けると、モジュールの下部にある三角形のピンがレセプタクルの穴に差し込まれる際にクリック音が聞こえます。このクリック音は、モジュールが正しく装着され、レセプタクルに固定されていることを示します。各 SFP または SFP+ モジュールをしっかりと押し込んで、モジュールがラインカードの指定レセプタクルに完全に装着され固定されていることを確認してください。

## ベールクラスプ SFP または SFP+ モジュール

ベールクラスプ SFP または SFP+ モジュールには、モジュールの取り外しや取り付けに使用するクラスプが付いています（下記の図を参照）。

図 52: ベール クラスプ SFP または SFP+ モジュール

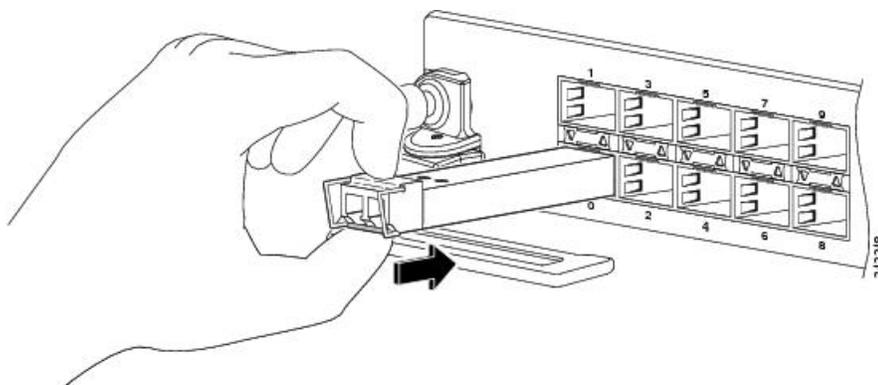


## ベール クラスプ SFP または SFP+ モジュールの取り付け

このタイプの SFP または SFP+ モジュールを取り付けるには、次の手順を実行します。

- ステップ 1 静電気防止用リストまたはアンクルストラップを取り付けて、使用手順に従います。
- ステップ 2 SFP モジュールを挿入する前に、ベール クラスプを閉じます。
- ステップ 3 SFP モジュールをポートに合わせ、ポートに押し込みます（次の図を参照）。

図 53: ポートへのベール クラスプ SFP モジュールの取り付け



(注) SFP または SFP+ モジュールを取り付けると、SFP モジュールの下部にある三角形のピンがレセプタクルの穴に差し込まれる際にクリック音が聞こえます。このクリック音は、モジュールが正しく装着され、レセプタクルに固定されていることを示します。各 SFP モジュールをしっかりと押し込むことにより、SFP モジュールがラインカードの割り当てられたレセプタクルに完全に装着および固定されていることを確認します。

## ベール クラスプ SFP または SFP+ モジュールの取り外し

このタイプの SFP または SFP+ モジュールを取り外すには、次の手順を実行します。

- ステップ 1 静電気防止用リストまたはアンクルストラップを取り付けて、使用手順に従います。
- ステップ 2 すべてのインターフェイスケーブルをポートから取り外します。その際、ラインカードのどのポートにどのケーブルが接続されていたかを記録しておきます。

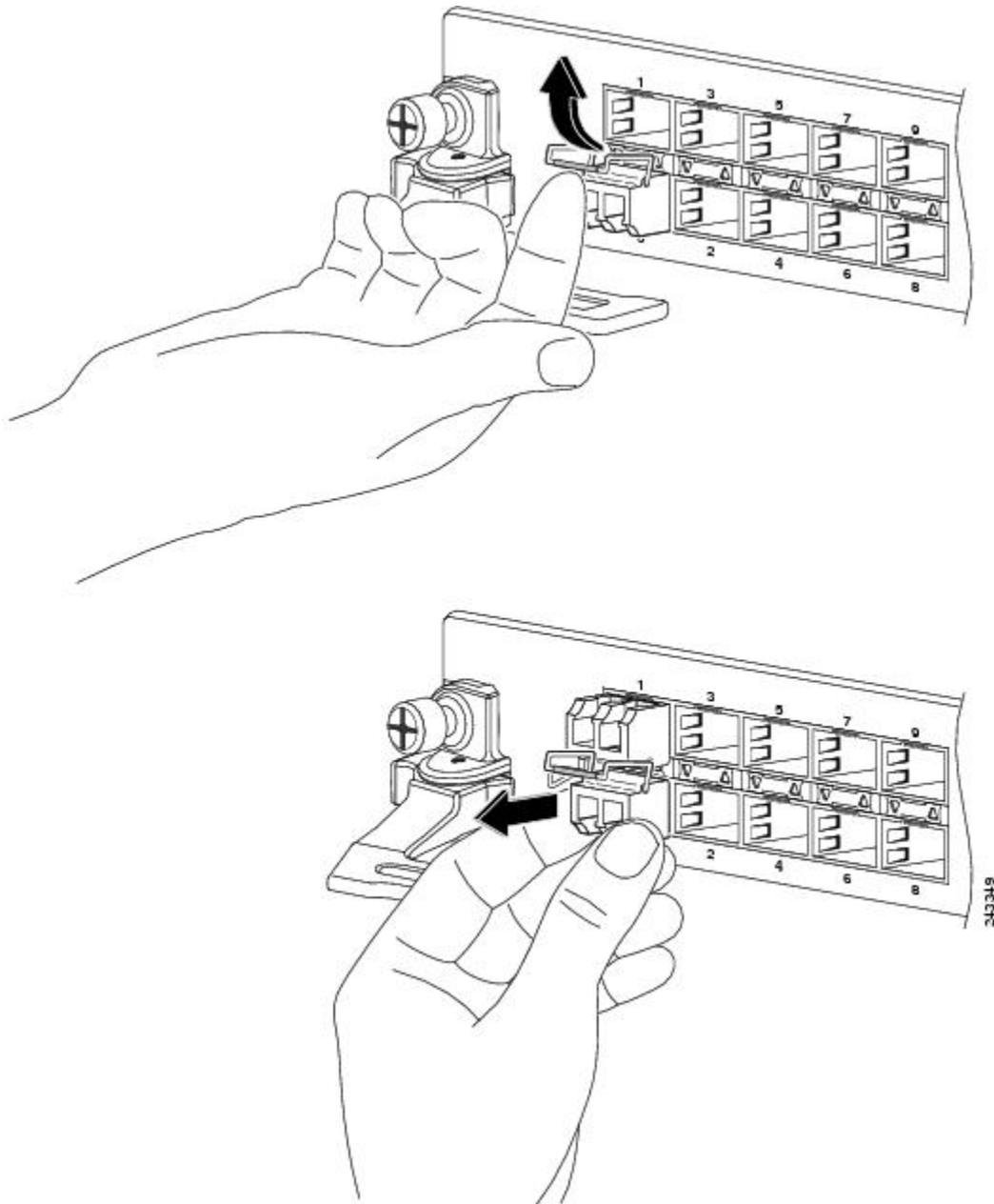
## ベールクラスプ SFP または SFP+ モジュールの取り外し

**ステップ 3** SFP モジュールのベールクラスプを人差し指で開きます（下記の図を参照）。人差し指でベールクラスプを開くことができないときは、小さなマイナスドライバまたはその他の細長い工具を使用してベールクラスプを開きます。

**ステップ 4** SFP モジュールを親指と人差し指でつまみ、慎重にポートから取り外します（下記の図を参照）。

（注） この操作は、最初のインスタンス中に実行する必要があります。すべてのポートが装着された後では実行できない可能性があります。

図 54: ベールクラスプ SFP または SFP+ モジュールの取り外し



**ステップ 5** 取り外した SFP モジュールは、静電気防止用マットの上に置くか、（返却する場合）取り外し後、ただちに静電気防止用袋に入れてください。

**ステップ 6** ラインカードを保護するため、SFP モジュールが取り付けられていない光モジュール ケージ内にきれいな SFP モジュール ケージ カバーを挿入します。

## QSFP トランシーバモジュールの取り付けおよび取り外し

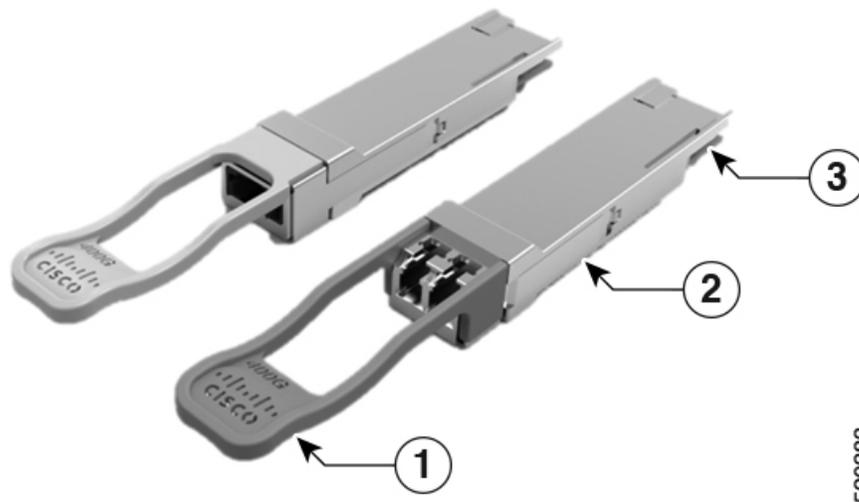


(注) このセクションの QSFP という記述は、QSFP+、QSFP28、および QSFP-DD を指します。光トランシーバの詳細については、『[Cisco Optical Transceiver Handling Guide](#)』を参照してください。

ここでは、Quad Small Form-Factor Pluggable (QSFP) トランシーバモジュールの取り付け、配線、取り外しについて説明します。これらのモジュールは、システムのモジュールポート電気回路に銅線または光ファイバのネットワークを接続する、ホットスワップ可能な入出力 (I/O) デバイスです。

次の図に、400 ギガビット QSFP-DD トランシーバモジュールを示します。

図 55: 400 ギガビット QSFP-DD トランシーバモジュール



1	プルタブ	2	QSFP-DD トランシーバ本体
3	モジュール回路への電気接続		

520383



**警告** ステートメント 1079 - 高温表面

このアイコンは、高温表面の警告です。熱くなっている表面の近くで作業する場合は注意してください。



## 必要な工具と機材

トランシーバモジュールの取り付けには次の工具が必要です。

- ESD（静電放電）の発生を防止するためのリストストラップまたはその他の個人用アース装置
- トランシーバを置くための静電気防止用マットまたは静電気防止材
- 光ファイバ端面のクリーニング ツールおよび検査機器

光ファイバ接続の点検および清掃については、「[トランシーバおよび光ケーブルのメンテナンス](#)」を参照してください。

## QSFP トランシーバモジュールの取り付け

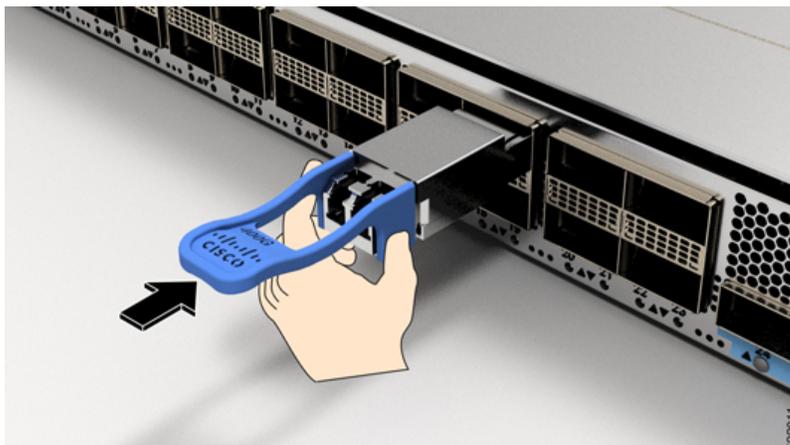


**注意** QSFP トランシーバモジュールは、静電気の影響を受けやすいデバイスです。QSFP トランシーバモジュールを取り扱ったり、システムモジュールに触れたりする場合は、静電気防止用リストストラップのような個別のアースデバイスを常に使用してください。

QSFP トランシーバモジュールにはプルタブラッチがあります。QSFP トランシーバモジュールを取り付けるには、次の手順を実行します。

- ステップ 1** 静電気防止用リストストラップを自分自身とシャーシまたはラックの適切な接地点に取り付けます。
- ステップ 2** トランシーバモジュールを保護パッケージから取り外します。
- ステップ 3** トランシーバモジュール本体のラベルを調べて、使用しているネットワークに適合するモデルであることを確認します。ダストプラグは、ネットワークインターフェイスケーブルを取り付ける準備が整うまで外さないでください。ダストプラグは画像には示されていません。
- ステップ 4** ID ラベルが上になるように、トランシーバのプルタブを持ちます。
- ステップ 5** トランシーバモジュールをトランシーバソケット開口部の前面に合わせ、ソケットの電気コネクタに接触するまでトランシーバをソケットに慎重に挿入します（下記の図を参照）。

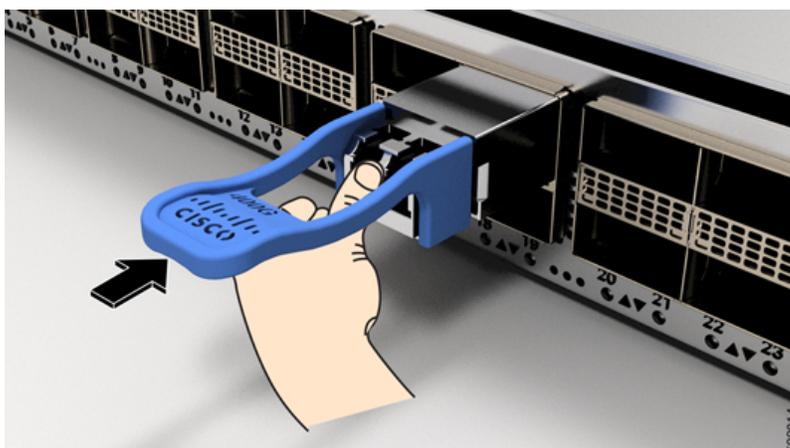
図 56: QSFP トランシーバモジュールの取り付け



**ステップ 6** モジュールのトランシーバソケットに完全に装着されるまで、トランシーバモジュールの前面を親指でしっかりと押します（下記の図を参照）。

**注意** ラッチが完全にかみ合っていないと、トランシーバモジュールが突然外れることがあります。

図 57: QSFP トランシーバモジュールの装着



## 光ネットワークケーブルの接続

### 始める前に

ダストプラグを取り外して光接続を確立する前に、次の注意事項に従ってください。

- 接続の準備が整うまで、未接続の光ファイバケーブルコネクタとトランシーバの光ボアに保護用ダストプラグを付けておきます。

- 接続の直前に、MPO コネクタの終端を点検および清掃してください。光ファイバ接続の検査と清掃方法の詳細については、『光ファイバ接続の検査とクリーニングの手順』マニュアルを参照してください。
- 光ファイバケーブルを抜き差しするときは、MPO コネクタハウジングだけをつかんでください。



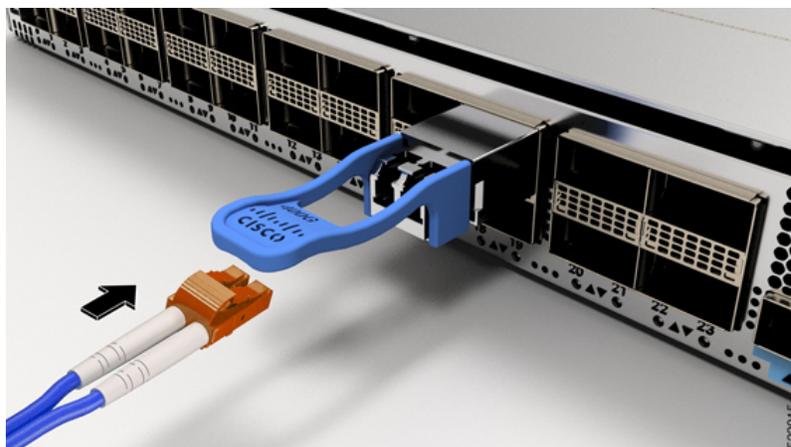
(注) QSFP トランシーバモジュールは、誤挿入を防ぐために、特定の向きにしか挿入できないようになっています。



(注) 光 QSFP トランシーバのマルチファイバプッシュオン (MPO) コネクタは、物理接触 (PC) または超物理的接触 (UPC) フラット研磨面タイプのネットワーク インターフェイス ケーブルに対応しています。光 QSFP トランシーバの MPO コネクタは、斜め研磨接触 (APC) 面タイプのネットワーク インターフェイス ケーブルには対応していません。

- ステップ 1** 光ネットワーク インターフェイス ケーブルの MPO コネクタからダストプラグを取り外します。ダストプラグは将来の使用に備えて保管しておいてください。
- ステップ 2** MPO コネクタの光ファイバ端面を点検および清掃します。
- ステップ 3** トランシーバモジュールの光ボアからダストプラグを取り外します。
- ステップ 4** ネットワーク インターフェイス ケーブルの MPO コネクタをトランシーバモジュールにただちに接続します (次の図を参照)。

図 58: トランシーバモジュールのケーブル配線



## QSFP トランシーバモジュールの取り外し



**注意** QSFP トランシーバモジュールは、静電気の影響を受けやすいデバイスです。トランシーバモジュールを取り扱う場合やモジュールに触れる場合には、必ず ESD リストストラップまたは同様の接地デバイスを使用してください。

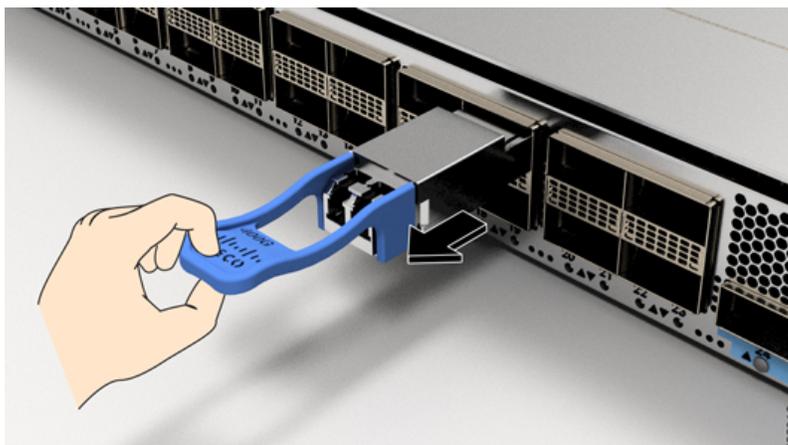
QSFP トランシーバモジュールを取り外すには、次の手順を実行します。

**ステップ 1** トランシーバコネクタからネットワーク インターフェイス ケーブルを取り外します。

**ステップ 2** トランシーバの光ボアにダストプラグをただちに取り付けます。

**ステップ 3** プルタブを持ってゆっくりと引き、トランシーバをソケットから解除します。

図 59: QSFP トランシーバモジュールの取り外し



**ステップ 4** トランシーバをスライドさせてソケットから抜き取ります。

**ステップ 5** トランシーバモジュールを静電気防止袋に収納します。

## CFP2 モジュールの取り付けおよび取り外し

CFP2 モジュールの取り外しや取り付けを行う前に、この項の取り付けに関する説明をお読みください。



**警告** ステートメント 1051 - レーザー放射

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。



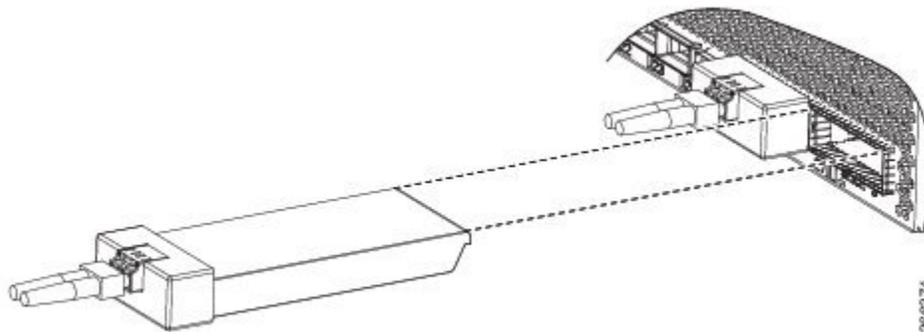
**注意** CFP2 モジュールは、静電気の影響を受けやすいデバイスです。CFP2 モジュールを取り扱ったり、触れたりする場合は、静電気防止用リストストラップのような個別のアース デバイスを常に使用してください。

## CFP2 モジュールの取り付け

CFP2 モジュールを取り付ける手順は、次のとおりです。

- ステップ 1** 静電気防止用リストまたはアンクルストラップを取り付けて、使用手順に従います。
- ステップ 2** ラインカードのトランシーバポート ソケットに CFP2 モジュールの位置を合わせます。

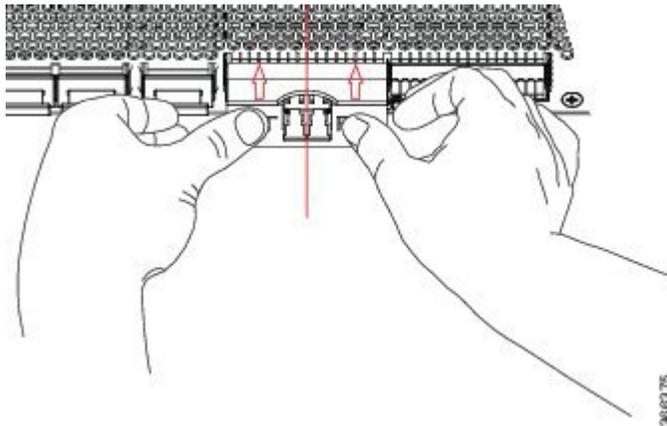
図 60: CFP2 モジュールのポートソケットへの位置合わせ



- ステップ 3** EMI ガスケット フランジがラインカード前面プレートと接触するまで CFP2 モジュールをスライドします。
- ステップ 4** トランシーバソケットに CFP2 モジュールが完全に装着されるまで、親指でモジュールの前面をしっかりと押し込みます。

中心線に沿って前面に少なくとも 80N の力を均一に掛けると、CFP2 モジュールはスロットに正しく装着されます。脱着可能なプラグの両側に備えられたラッチ機構と電気コネクタがしっかりと固定される必要があります。

図 61: CFP2 モジュールのポート ソケットへの取り付け



**ステップ 5** ネットワーク ケーブル インターフェイスを取り付ける準備ができたなら、ダスト プラグを取り外し、ファイバ コネクタの端面を点検し、きれいにします。その後すぐに CFP2 モジュールの光ボア穴にネットワーク インターフェイス ケーブル コネクタを取り付けます。

## CFP2 モジュールの取り外し

CFP2 モジュールを取り外す手順は、次のとおりです。

- ステップ 1** 静電気防止用リストまたはアンクルストラップを取り付けて、使用手順に従います。
- ステップ 2** すべてのインターフェイス ケーブルをポートから取り外します。その際、ラインカードのどのポートにどのケーブルが接続されていたかを記録しておきます。
- ステップ 3** 人差し指で CFP2 モジュールの留め金を開きます。留め金が固く固定され、人差し指で開くことができない場合は、小さなマイナス ドライバか細長い器具を使って留め金を開きます。
- ステップ 4** 親指と人差し指で CFP2 モジュールをつかみ、ポートから慎重に取り外します。
- ステップ 5** 取り外した CFP2 モジュールは、静電気防止用マットの上に置くか、（返却する場合）取り外した後、ただちに静電気防止用袋に入れてください。

## インターフェイスポートの接続

ネットワーク接続のために、ラインカード上の光インターフェイス ポートを他のデバイスに接続できます。

## ネットワークへの光ファイバポートの接続

使用しているラインカードモデルによっては、QSFP+またはQSFP28 トランシーバを使用できます。一部のトランシーバはトランシーバに接続する光ファイバケーブルで動作し、その他のトランシーバは事前に接続されている銅ケーブルで動作します。ポート用の光ファイバケーブルを取り付けるには、トランシーバに光ファイバケーブルを取り付ける前に、1 ギガビット光ポート用の SFP トランシーバを取り付けるか、10 ギガビット光ポート用の SFP+ トランシーバまたは 100 ギガビットポート用の QSFP+ トランシーバを取り付ける必要があります。



**注意** トランシーバの取り付けおよび取り外しを行うと、耐用年数が短くなります。トランシーバの取り外しや取り付けは、本当に必要な場合以外には行わないでください。トランシーバの取り付けや取り外しは、ケーブルやトランシーバの損傷を防ぐため、ケーブルを外してから行うことを推奨します。

## ネットワークからの光ポートの接続解除

光ファイバ トランシーバを取り外す必要がある場合は、光ファイバ ケーブルをトランシーバから取り外してから、トランシーバをポートから外す必要があります。

## GNSS アンテナインターフェイスへのケーブルの接続

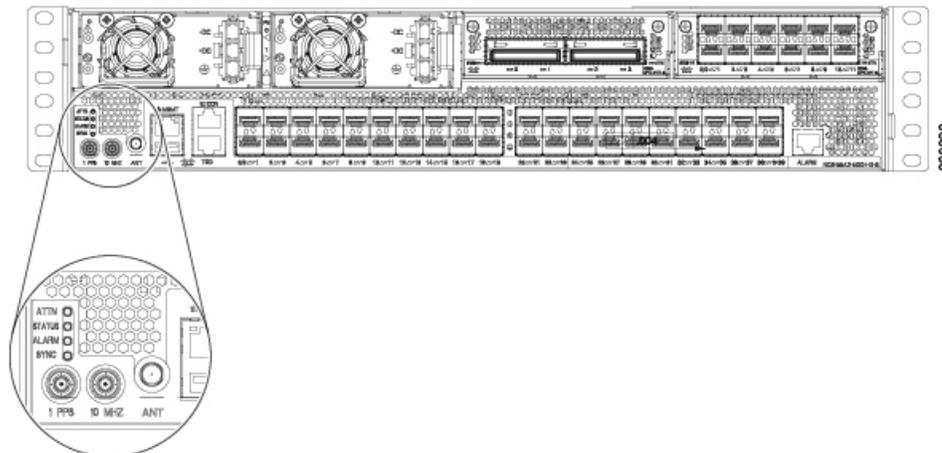
GNSS LED は、NCS-55A2-MOD-SL、NCS-55A2-MOD-HD-S、NCS-55A2-MOD-HX-S、NCS-55A2-MOD-SE-S、NCS-55A1-48Q6H、および NCS-55A1-24Q6H-S/NCS-55A1-24Q6H-SS シャーシの背面にあります。

**ステップ 1** GNSS RF IN ポートにシールド付き同軸ケーブルの一方の端を接続します。

**ステップ 2** シールド付き同軸ケーブルのもう一方の端を、一次保護装置の後にある GNSS アンテナに接続します。

(注) 現地の安全に関する注意事項に適合させるためには、GNSS RF In ポートに一次保護装置が取り付けられている必要があります。

図 62: GNSS ポート : NCS 55A2



GNSS RF In 同軸ケーブルのシールドは、シャーシを介して設備の装置アースに接続する必要があります。シャーシのアース線を設備の装置アースに接続する必要があります。

**GPS ポートのピン配置**

プラットフォームは、1 PPS & 10 MHz の GPS 信号を送受信できます。これらのインターフェイスは、Mini-Coax 50 オーム、1.0/2.3 DIN シリーズコネクタで前面パネルに備えられています。同様に、この 1PPS および 10MHz を出力するために、2つの Mini-Coax 50 オーム コネクタが前面パネルに備えられています。

次の表に、GPS ポートのピン配置を要約します。

表 15: GPS ポートのピン配置

	10 MHz (入力および出力)	1PPS (入力および出力)
波形	入力: 正弦波 出力: 方形波	入力: 方形パルス 出力: 方形パルス
振幅	入力: > 1.7 ボルト p-p (+8 ~ +10 dBm) 出力: > 2.4 ボルト TTL 互換	入力: > 2.4 ボルト TTL 互換 出力: > 2.4 ボルト TTL 互換
インピーダンス	50 オーム	50 オーム
パルス幅	50% のデューティサイクル	26 マイクロ秒
立ち上がり時間	入力: AC 結合 出力: 5 ナノ秒	40 ナノ秒

## トランシーバおよび光ケーブルのメンテナンス

高精度の信号を維持し、コネクタの損傷を防ぐためには、トランシーバおよび光ファイバケーブルを埃のない清潔な状態に保つ必要があります。減衰（光損失）は汚れによって増加します。減衰量は 0.35 dB 未満でなければなりません。

メンテナンスの際には、次の注意事項に従ってください。

- トランシーバは静電気に敏感です。静電破壊を防止するために、アースしたシャーシに接続している静電気防止用リストストラップを着用してください。
- トランシーバの取り外しおよび取り付けは、必要以上に行わないでください。取り付けおよび取り外しを頻繁に行うと、耐用年数が短くなります。
- 未使用の光接続端子には、必ずカバーを取り付けてください。埃によって光ファイバケーブルの先端が傷つかないように、使用前に清掃してください。
- コネクタの端に触れないように注意してください。端に触れると指紋が残り、その他の汚染の原因となります。
- コネクタを定期的に清掃してください。必要な清掃の頻度は、設置環境によって異なります。また、埃が付着したり、誤って手を触れたりした場合は、コネクタを清掃してください。ウェットクリーニングやドライクリーニングが効果的です。設置場所の光ファイバ接続清掃手順に従ってください。
- 埃が付着していないこと、および損傷していないことを定期的に確認してください。清掃後に顕微鏡を使用してファイバの先端を調べ、損傷の有無を確認してください。



## 第 5 章

# シャーシの設置の確認

NCS 5500 シリーズシャーシを取り付けた後、**show** コマンドを使用して設置と設定を確認します。問題が検出された場合は、さらに設定を行う前に修正を行ってください。

### ステップ 1 show inventory

例：

```
sysadmin-vm:0_RP0 #show inventory
```

製品 ID、シリアル番号、バージョン ID などの現場交換可能ユニット (FRU) に関する情報を表示します。

(注) NCS 5500 シリーズ固定ポートルータのファントレイシリアル番号を確認するには、ファントレイのラベルを確認する必要があります。

### ステップ 2 show environment

例：

```
sysadmin-vm:0_RP0 #show environment
```

すべての環境関連のルータ情報を表示します。

### ステップ 3 show environment temperature

例：

```
sysadmin-vm:0_RP0 #show environment temperature
```

カード温度センサの温度の読み取りを表示します。各システムコントローラ、ルートプロセッサ、ラインカード、およびファブリックカードには、3 個のしきい値を持つ温度センサーがあります。

- マイナー温度しきい値：マイナーしきい値を超えると、マイナー アラームが発生し、4 つのすべてのセンサーで次の処理が行われます。
  - システム メッセージを表示します。

- SNMP 通知を送信します（設定されている場合）。
  - 環境アラーム イベントをログに記録します。このログは `show alarm` コマンドを実行して確認できます。
  - メジャー温度しきい値：メジャーしきい値を超えると、メジャーアラームが発生し、次の処理が行われます。
    - センサー 1、2、3、4（排気センサー、吸気センサーおよびオンボードセンサー）に対しては、次の処理が行われます。
      - システム メッセージを表示します。
      - SNMP 通知を送信します（設定されている場合）。
      - 環境アラーム イベントをログに記録します。このログは `show alarm` コマンドを実行することで確認できます。
      - スタンバイ状態のルートプロセッサカードがルータに存在しない場合は、温度を下げるために最大 2 分間待機します。このインターバル中はソフトウェアが 5 秒ごとに温度を監視し、設定に従ってシステム メッセージを送信し続けます。
  - 危険温度しきい値：危険しきい値を超えると、危険アラームが発生し、次の処理が行われます。
    - スイッチングカードでしきい値を超えた場合は、そのカードだけがシャットダウンします。
    - HA-standby または standby が存在するアクティブなルートプロセッサカードでしきい値を超えた場合は、そのルートプロセッサカードだけがシャットダウンし、スタンバイ状態のルートプロセッサカードが引き継ぎます。
- (注) デュアルルートプロセッサカードを取り付けることを推奨します。デュアルルートプロセッサカードがないルータを使用している場合は、1 つでもファンが動作しなくなったら、ファンカードをただちに交換することを推奨します。

#### ステップ 4 `show environment power`

例：

```
sysadmin-vm:0_RP0 #show environment power
```

ルータ全体の電力使用情報を表示します。

#### ステップ 5 `show environment voltage`

例：

```
sysadmin-vm:0_RP0 #show environment voltage
```

ルータ全体の電圧を表示します。

**ステップ 6 show environment current**

例：

```
sysadmin-vm:0_RP0 #show environment current
```

現在の環境ステータスを表示します。

**ステップ 7 show environment fan**

例：

```
sysadmin-vm:0_RP0 #show environment fan
```

ファントレイのステータスを表示します。

**ステップ 8 hw-module location *loc* shutdown または [no] hw-module shutdown location *loc***

例：

```
sysadmin-vm:0_RP0 #hw-module location <loc> shutdown
```

グレースフルにカードの電源を入れるかまたはシャットダウンします。

---





## 第 6 章

# シャーシコンポーネントの交換



(注) この章の図は、特に指示がない限り参照専用です。シャーシの実際の外観とサイズは異なる場合があります。

- [ファンモジュールの交換 \(105 ページ\)](#)
- [エアフィルタフレームの交換 \(110 ページ\)](#)
- [電源装置の交換 \(112 ページ\)](#)

## ファンモジュールの交換



(注) NCS 5500 シリーズ固定ポートルータのファントレイシリアル番号を確認するには、ファントレイのラベルを確認する必要があります。

### **NCS 55A1-24H、NCS 55A1-36H-S、NCS 55A1-36H-SE-S、NCS 5501、NCS 5501-SE、NCS-55A1-48Q6H、NCS-55A1-24Q6H-SおよびNCS-55A1-24Q6H-SSのファンモジュールの交換**

ファンモジュールは、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2分以内に完了する必要があります。



(注) NCS 5501 および NCS 5501-SE ルータは、NCS-1RU-FAN-FW (ポート側吸気) ファンモジュールと NCS-1RU-FAN-RV (ポート側排気) ファンモジュールをサポートしています。

NCS 55A1-24H、NCS 55A1-36H-S および NCS 55A1-36H-SE-S ルータは、NC55-A1-FAN-FW (ポート側吸気) ファンモジュールと NC55-A1-FAN-RV (ポート側排気) ファンモジュールをサポートしています。

NCS-55A1-48Q6H ルータは、NC55-A1-FAN-FW (ポート側吸気) ファンモジュールと NC55-A1-FAN-RV (ポート側排気) ファンモジュールをサポートしています。

NCS-55A1-24Q6H-S ルータは、NCS-1RU-FAN-FW (ポート側吸気) ファンモジュールと NCS-1RU-FAN-RV (ポート側排気) ファンモジュールをサポートしています。

NCS-55A1-24Q6H-SS ルータは、NCS-1RU-FAN-FW (ポート側吸気) ファンモジュールをサポートしています。



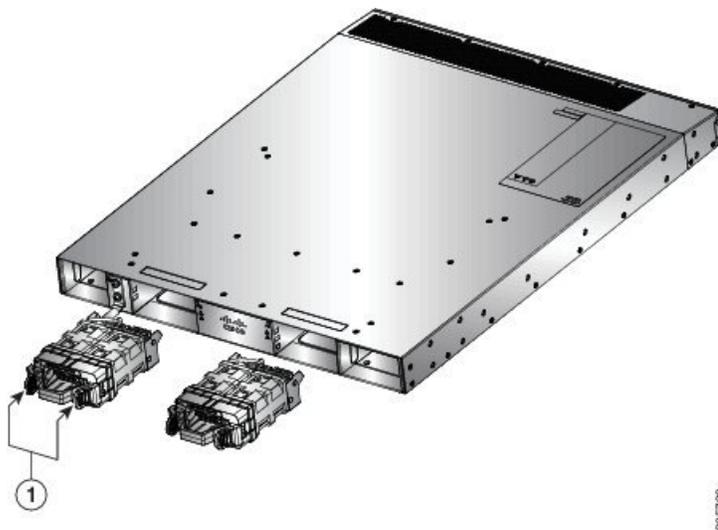
(注) エアフロー方向は、シャーシ内のすべての電源およびファンモジュールで同じにする必要があります。

**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。

- a) 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。

(注) 次の図に、NCS 5501 SE ルータを示します。NCS 5501、NCS-55A1-48Q6H、NCS-55A1-24Q6H-S/NCS-55A1-24Q6H-SS、NCS 55A1 の各ルータの場合も手順は同じです。

図 63: NCS 5501 SE ファンの取り外し



- b) 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完全に引き出します。

- c) 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。

- a) 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。
- b) ファンモジュールをシャーシの空きファントレイスロットに合わせ、左右のラッチがカチッという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、動作音が聞こえない場合、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が緑に点灯していることを確認します。LEDが緑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。

## ラッチ付きファンモジュールの取り付けまたは交換



- (注) Cisco NCS-55A2-MOD-HD-S、Cisco NCS-55A2-MOD-HX-S および Cisco NC55A2-MOD-SE-H-S ルータは、NC55-A2-FAN-L-FW (ポート側吸気エアフロー) ファンモジュールをサポートします。

この手順では、Cisco NCS-55A2-MOD-HD-S、Cisco NCS-55A2-MOD-HX-S、および Cisco NC55A2-MOD-SE-H-S にある NC55-A2-FAN-L-FW ラッチ付きファンモジュールを交換します。

**ステップ1** ファンモジュール (NC55-A2-FAN-L-FW) を挿入するには、次の手順を実行します。

- a) 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。
- b) ファンモジュールを、シャーシ内の空いているファントレイスロットに右向きに合わせます。

(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、シャーシに合った正しいタイプのファンモジュールであることと、正しい向きになっていることを確認します。

- c) ラッチがカチッと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押し込みます。
- d) 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、動作音が聞こえない場合、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。
- e) ファンモジュールのLEDが緑に点灯していることを確認します。LEDが緑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。

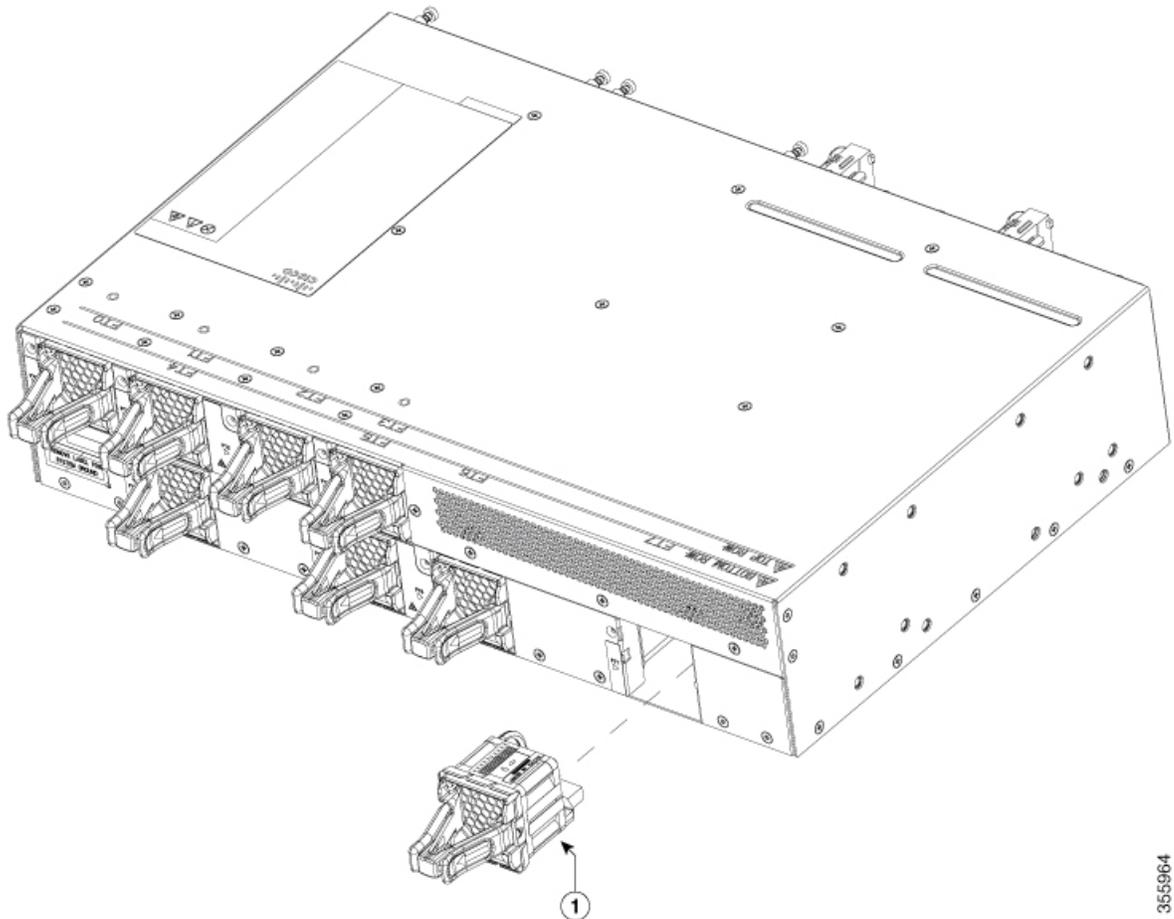
## ラッチ付きファンモジュールの取り付けまたは交換

**ステップ2** ファンモジュールを取り外すには、次の手順を実行します。

- ファンモジュールの両方のラッチを押して、ファンモジュールの接続をシャーシから解除します。
- 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完全に引き出します。
- ファンモジュールをシャーシから完全に引き抜きます。

(注) ファンモジュールのポート割り当てラベルは、シャーシの背面上にあります。

図 64: ラッチ付きファンモジュールの交換



355964

1	ファンモジュール		
---	----------	--	--

## NCS 55A2-MOD-S、NCS 55A2-MOD-SE-S、NCS-55A2-MOD-HX-S、NC55A2-MOD-SE-H-S、NCS 55A2-MOD-HD-S、NCS 5502、NCS 5502 SE のファンモジュールの交換

Cisco NCS 55A2-MOD-S、NCS 55A2-MOD-SE-S、NCS-55A2-MOD-HX-S、NC55A2-MOD-SE-H-S、NCS 55A2-MOD-HD-S、NCS 5502、およびNCS 5502 SE ルータには、単独のファン障害に対するファンの冗長性保護機能があります。ファンに障害が発生した場合、これらはパフォーマンスを低下することなく無期限で動作できます。障害が発生したファンを交換する場合は、新しいファンを3分以内に物理的に配置する必要があります。



(注) NCS 55A2-MOD-S、NCS 55A2-MOD-SE-S、NCS-55A2-MOD-HX-S、NC55A2-MOD-SE-H-S、およびNCS 55A2-MOD-HD-S ルータには8つのファンがあります（MPA（上部）に4つ、シャーシのベースボード（下部）に4つ）。上下のレベルは、それぞれ最低限3つのファンで動作可能です。

**ステップ 1** ファンの取り付けネジを外します。

図 65: NCS 55A2-MOD-S、NCS 55A2-MOD-SE-S、NCS-55A2-MOD-HX-S、NC55A2-MOD-SE-H-S、および NCS 55A2-MOD-HD-S のファンモジュールの交換

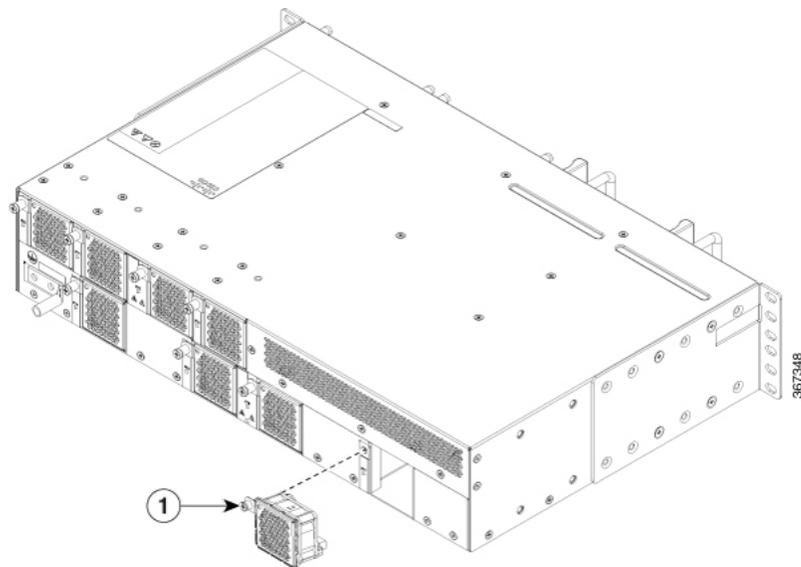
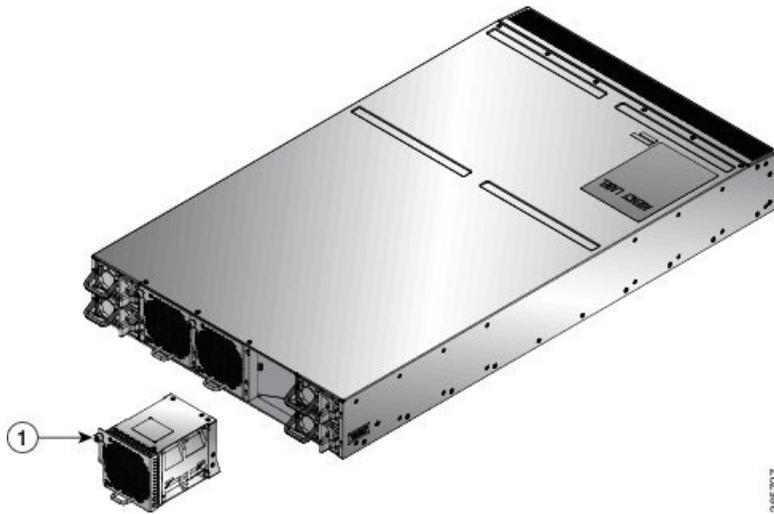


図 66 : NCS 5502 および NCS 5502 SE ファン モジュールの取り外し



1	ファン モジュールの取り付けネジ
---	------------------

**ステップ 2** ハンドルを引き、交換するファンを取り外します。

**ステップ 3** 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。

**ステップ 4** 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 スロットに合わせ、ファン モジュールの前部がシャーシに触れるまで、モジュールをスロットに完全に押し込みます。

ファン モジュールの取り付けネジがシャーシのネジ穴に配置されていることを確認します。

**ステップ 5** 取り付けネジを締め、ファン モジュールをシャーシにしっかり取り付けます。

**ステップ 6** 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、動作音が聞こえない場合、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。

**ステップ 7** ファンモジュールの LED が緑に点灯していることを確認します。LED が緑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。

## エアークフィルタフレームの交換

この手順では、Cisco NCS-55A2-MOD-HD-S、Cisco NCS-55A2-MOD-HX-S、および Cisco NC55A2-MOD-SE-H-S のエアークフィルタフレーム（NCS-55A2-FLTR-FW）を交換します。

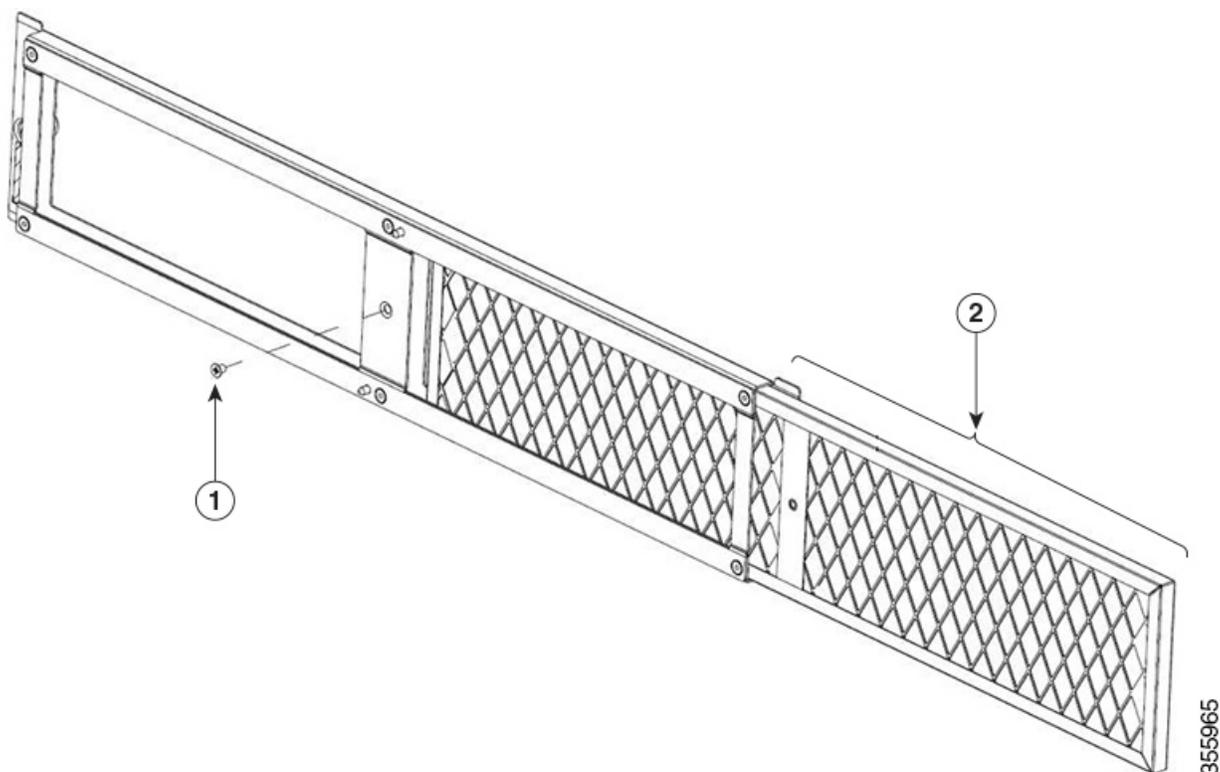


- (注) 環境内の埃の量に基づいて3か月ごとにフィルタの状態を定期的に確認することは、フィルタが過度に詰まらないようにし、寿命を延ばすのに役立ちます。この製品のフィルタは、使い捨てのコンポーネントです。製品を制御環境に取り付けたら、3か月ごとにフィルタを確認して交換します。もしくは、毎月フィルタを交換してください。

**ステップ1** フィルタ前面プレートの M3 さらネジを、5 インチポンド (56 N-m) のトルク値で取り外します。

**ステップ2** 次の図に示すように、右側からフィルタフレームを取り外します。

図 67: エアフィルタフレームの交換



1	ネジ	2	エアフィルタのフレーム
---	----	---	-------------

**ステップ3** 新しいフィルタフレームを逆方向にスライドさせ、トルク値が5インチポンド (.56 N-m) の M3 さらネジを締めます。

## 電源装置の交換

AC または DC 電源装置ユニットを交換するには、次の手順を実行します。

**ステップ 1** 電源モジュールが DC 回路に接続されている場合、回路ブレーカーで回路をオフにします。

**ステップ 2** PSU ケーブルを外します。

**ステップ 3** タブを押し込んで PSU のラッチを解除してから、ハンドルを引いて PSU を引き出します。

**ステップ 4** 新しい PSU を取り付けるには、タブを押し込んでから、PSU を挿入します。

(注) PSU 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。PSU を取り出して、ご使用のルータに適切なタイプの PSU であること、正しい向きになっていることを確認します。

**ステップ 5** PSU ケーブルを接続します。

**ステップ 6** 電源モジュールが DC 回路に接続されている場合、DC 電源の回路ブレーカーをオンにします。

(注) 次の図に、NCS 5501 ルータを示します。NCS 5501-SE、NCS-55A1-48Q6H、NCS-55A1-24Q6H-S/NCS-55A1-24Q6H-SS、NCS 55A1-24H の各ルータの場合も手順は同じです。

図 68 : NCS 5501 電源モジュールの取り外し

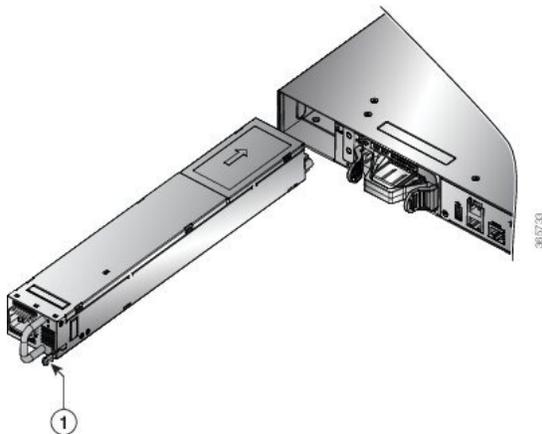


図 69 : *NCS 55A1-36H-S* および *NCS 55A1-36H-SE-S* 電源モジュールの取り外し

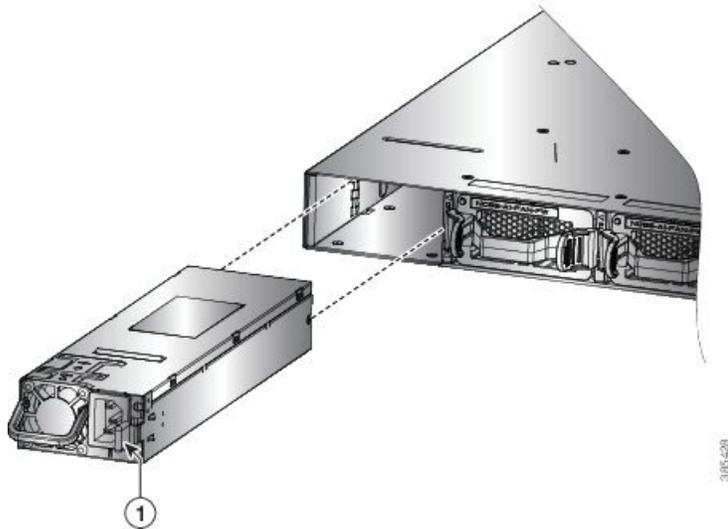


図 70 : *NCS 5502* および *NCS 5502 SE* 電源モジュールの取り外し

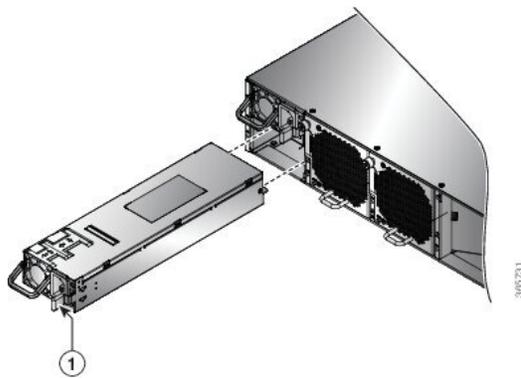
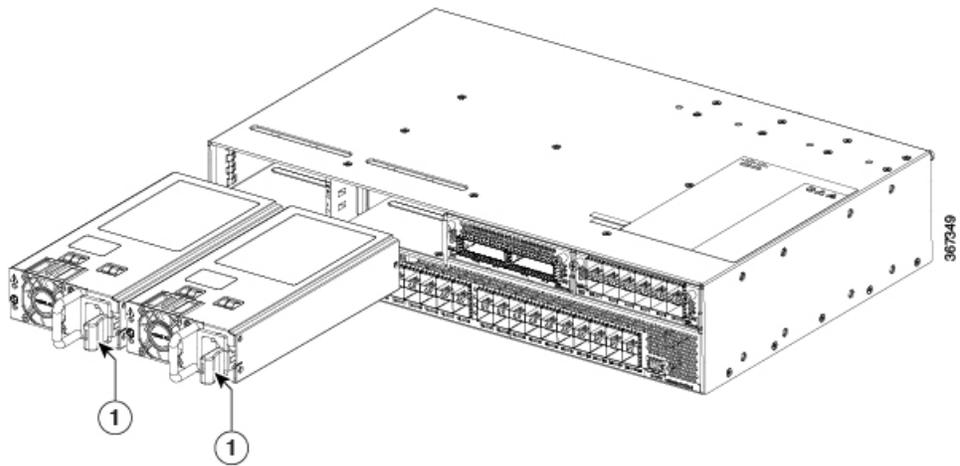


図 71: NCS 55A2-MOD-S、NCS 55A2-MOD-SE-S、NCS-55A2-MOD-HX-S、NC55A2-MOD-SE-H-S、および NCS 55A2-MOD-HD-S の電源モジュールの取り外し



1	タブ
---	----



## 付録 **A**

# システムの仕様

---

- 環境仕様および物理仕様 (115 ページ)
- トランシーバ、コネクタ、およびケーブル (115 ページ)

## 環境仕様および物理仕様

シャーシ仕様、ソフトウェア機能のサポート、環境プロパティ、適合標準規格、および発注情報については、次のデータシートを参照してください。

- Cisco Network Convergence System 5500 シリーズ：固定シャーシデータシート
- Cisco Network Convergence System 5500 シリーズ：55A1 固定シャーシデータシート
- Cisco Network Convergence System 5500 シリーズ：55A2 シャーシデータシート

## トランシーバ、コネクタ、およびケーブル

### トランシーバおよびケーブルの仕様

このルータでサポートされるトランシーバとケーブルを確認するには、『Transceiver Module Group (TMG) Compatibility Matrix Tool』を参照してください。

<https://tmgmatrix.cisco.com>

トランシーバの仕様と取り付けに関する情報を確認するには、『Cisco Transceiver Modules Install and Upgrade Guides』[英語]を参照してください。

## 温度制限

次に示すとおり、温度仕様は光学機器によって異なります。

表 16: 温度制限

光モジュール	プラットフォーム	サポートされるポート	サポートされる温度
QSFP-100G-ZR4-S	NCS-5502	48 個の固定ポート	50°C
	NCS-5502-SE	48 個の固定ポート	50°C
	NCS-55A1-48Q6H	6 個の固定ポート	50°C
	NCS-55A1-24Q6H-S	6 個の固定ポート	50°C
	NC55-MPA-1TH2H-S	2 個の固定ポート	50°C
QSFP-100G-ZR4-S	NCS-57C3-MOD-S 固定ポート、 NC57-MPA-2D4H-S および NC55-MPA-4H-S を装備	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MPA1 - 4 ポート</li> <li>• MPA2 - 4 ポート</li> <li>• MPA3 - 4 ポート</li> </ul> (注) NCS-57C3-MOD-S の固定ポートではサポートされません。	50°C
	NCS-57C3-MODS-S 固定ポート、 NC57-MPA-2D4H-S および NC55-MPA-4H-S を装備	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MPA1 - 4 ポート</li> <li>• MPA2 - 4 ポート</li> <li>• MPA3 - 4 ポート</li> </ul> (注) NCS-57C3-MODS-S の固定ポートではサポートされません。	50°C
	NCS-5501-SE	4 個の固定ポート	50°C

## RJ-45 コネクタ

RJ-45 コネクタは、カテゴリ 3、カテゴリ 5、カテゴリ 5e、カテゴリ 6、カテゴリ 6A のいずれかのフォイルツイストペア ケーブルまたはシールドなしツイストペア ケーブルを、外部ネットワークから次のモジュール インターフェイス コネクタに接続します。

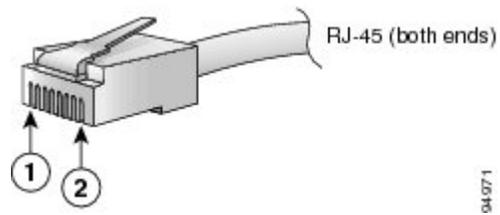
- ルータのシャーシ
  - CONSOLE ポート
  - MGMT ETH ポート



**注意** GR-1089 の建物内雷サージ耐性要件に適合するためには、両端に適切なアースを施した FTP ケーブルを使用する必要があります。

次の図は、RJ-45 コネクタを示しています。

図 72: RJ-45 コネクタ



1	ピン 1	2	ピン 2
---	------	---	------





## 付録 B

### LED

- シャーシ LED (119 ページ)
- MPA LED (121 ページ)
- ファントレイの LED (122 ページ)
- 電源 LED (123 ページ)
- ポートステータス LED (126 ページ)
- GNSS LED (127 ページ)

### シャーシ LED

**NCS 5501** : 注意 (ATTN)、ステータス (STATUS)、アラーム (ALARM) の LED は、シャーシ前面の左下にあります。

**NCS-55A1-48Q6H** および **NCS-55A1-24Q6H-S/NCS-55A1-24Q6H-SS** : 注意 (ATTN)、ステータス (STATUS)、アラーム (ALARM) の LED は、シャーシ前面の左下にあり、シャーシの背面にもあります。

**NCS 5501 SE、NCS 55A1-24H、NCS 55A2-MOD-S、NCS 55A2-MOD-SE-S、NCS-55A2-MOD-HX-S、NCS-55A2-MOD-SE-H-S、NCS 55A2-MOD-HD-S** : 注意 (ATTN)、ステータス (STATUS)、アラーム (ALARM)、同期 (SYNC) の LED は、シャーシ前面の左側に並んでいます。

**NCS 55A1-36H-S、NCS 55A1-36H-SE-S** : 注意 (ATTN)、ステータス (STAT)、アラーム (ALRM)、同期 (SYNC) の LED は、シャーシ前面の左側に並んでいます。

**NCS 5502** : 注意 (ATTN)、ステータス (STATUS)、アラーム (ALARM) の LED は、シャーシ前面の左上にあります。

表 17: 固定ポート シャーシの LED の説明

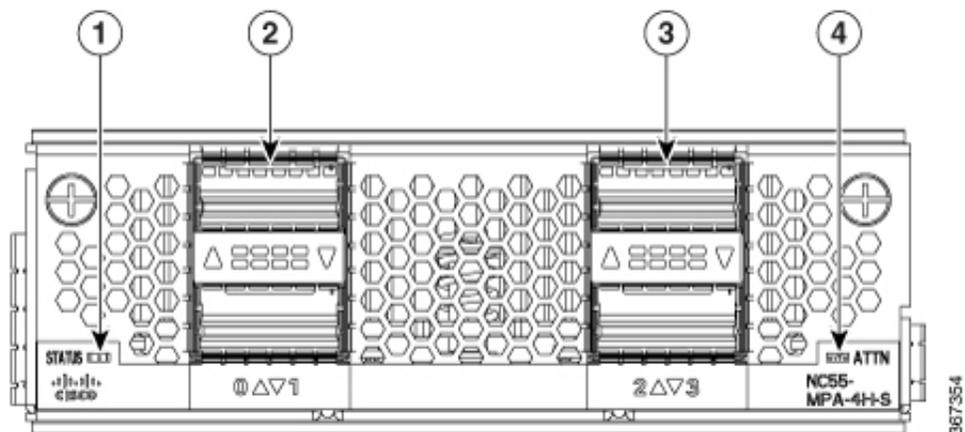
LED	色	ステータス
ATTN	青で点滅	オペレータが、このシャーシを識別するためにこの LED をアクティブにしました。
	消灯	このシャーシは識別されていません。

LED	色	ステータス
STATUS または STAT	グリーン	モジュールは動作していて、アクティブなメジャーアラームまたはクリティカルアラームはありません。
	オレンジ	ホストカーネルが起動し、SysAdmin VMを開始する準備ができています。
	赤	CPU の起動を妨げる電源投入障害。
	オレンジで点滅 (ゆっくり)	モジュールが起動中です。
	オレンジで点滅 (速い)	モジュールが起動中、シャットダウン中、または SysAdmin VM がリロード中です。
	赤で点滅	RPO にアクティブなメジャーアラームまたはクリティカルなアラームがあります。
	消灯	モジュールの電源がオフです。
ALARM または ALRM	赤	クリティカルアラーム : system-scope (RPO を含む)。
	緑色で点滅 (NCS 5502 にのみ適用)	クリティカルアラーム。原因は次のいずれかになります。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 PSU 未満</li> <li>• 電源コードが差し込まれていない</li> <li>• PSU が適切に挿入されていない</li> <li>• 入力電源不良</li> </ul>
	赤で点滅	クリティカルアラーム : 電圧レール障害関連。
	オレンジ	メジャーアラーム : system-scope (RPO を含む)。
	オレンジで点滅	マイナーアラーム : system-scope (RPO を含む)。
	消灯	アラームはありません。
	SYNC (NCS 5501 または 5502 は適用外)	緑
	緑色で点滅	システムは同期イーサネットモードです。
	オレンジ	フリーラン/ホールドオーバー : タイムコアはフリーランモードまたはホールドオーバーモードです。
	消灯	タイムコアクロック同期はディセーブルです。

LED	色	ステータス
STATUS + ALARM (両方の LED)	赤で点滅	セキュア ブート 検証 障害 状態。このケースは、電源をオンにした直後にのみ適用されます。

## MPA LED

STATUS LED は MPA の左前面にあり、注意 (ATTN) LED は MPA の右全面にあり、各ポートのリンク LED は 2 列のポートの間にあります (これらの LED は三角形になっており、LED の上または下にあるポートを指しています)。



LED	色	ステータス
ATTN	青 (点滅)	オペレータが、シャーシ内でこの MPA を識別するためにこの LED をアクティブにしました。
	消灯	この LED は使用されていません。
ステータス	緑	この MPA は動作可能です。
	オレンジ	次のいずれかの状況が発生しています。 <ul style="list-style-type: none"> <li>MPA でスロット ID パリティ エラーが検出されました。電源はオンにならず、カードは起動しません。</li> <li>MPA が完全に差し込まれていません。</li> </ul>
	オレンジで点滅	MPA は起動中か、シャットダウン中です。
	消灯	MPA の電源がオフになり、安全に取り外すことができます。

LED	色	ステータス
Link (ポートごと)	緑	ポートはアクティブです。
	オレンジ	オペレータがポートを無効にしたか、ポートが初期化していません。
	オレンジで点滅	ポートが故障していて無効です。
	消灯	ポートがアクティブでないか、リンクが接続されていません。

## ファントレイの LED

ファントレイのモジュールは、シャーシの背面にあります。それぞれのファントレイモジュールにはステータス LED があります。

図 73: *NCS-55A1-24H*、*NCS 55A1-36H-S*、*NCS 55A1-36H-SE-S*、*NCS 5501*、*NCS-55A1-48Q6H*、*NCS-55A1-24Q6H-S*、および *NCS 5501 SE* のファントレイの LED

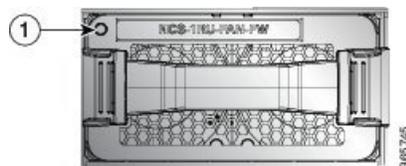


図 74: *NCS 5502* ファントレイの LED

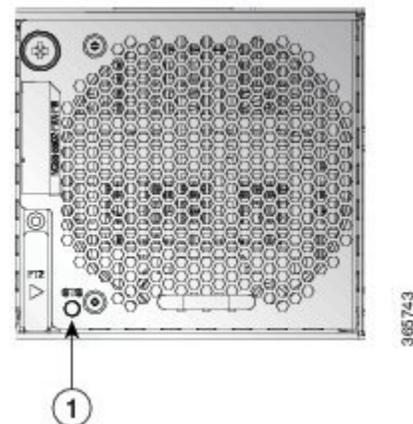
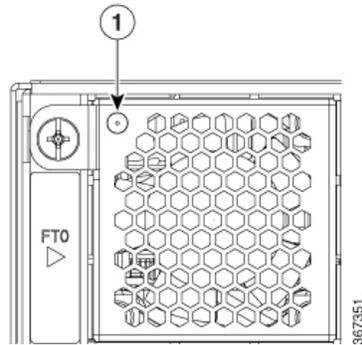


図 75: NCS 55A2-MOD-S、NCS 55A2-MOD-SE-S、NCS-55A2-MOD-HX-S、NC55A2-MOD-SE-H-S、および NCS 55A2-MOD-HD-S のファントレイの LED

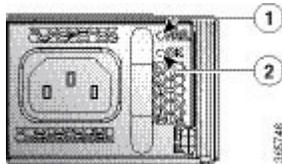


LED	色	ステータス
ステータス	緑	ファンは正常に動作しています。
	オレンジで点滅	1つ以上のファンで障害が発生しています。
	オレンジ	ファントレイが挿入されオンラインになるまで待機中です。
	消灯	ファントレイに電力が供給されていません。

## 電源 LED

NCS 55A1-24H、NCS-55A1-48Q6H、NCS-55A1-24Q6H-S、NCS-55A1-24Q6H-SS、NCS 5501、および NCS 5501 SE の電源モジュールの LED

電源モジュールは、シャーシの背面にあります。電源モジュールごとに OK および障害 LED があります。



1	障害発生	2	OK
---	------	---	----

表 18: 電源モジュールの LED の説明

OK LED	障害 LED	ステータス
グリーン	消灯	電源モジュールはオンであり、ルータに給電しています。

OK LED	障害 LED	ステータス
緑色で点滅	消灯	電源モジュールが入力電源に接続されていますが、ルータに電力が出力されていません。電源モジュールがシャーシに正しく取り付けられていない可能性があります。
消灯	消灯	取り付けられているすべての電源モジュールに電力が供給されていないか、または取り外した電源モジュールに電力が供給されていません。
消灯	オレンジで点滅	電源モジュールは動作していますが、警告状態が発生しました。次のいずれかの状態が発生している可能性があります。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 高温</li> <li>• 高出力</li> <li>• 電源モジュールのファンが低速</li> <li>• 低電圧</li> <li>• 電源モジュールがシャーシに取り付けられているが、電源から切断された</li> </ul>
消灯	オレンジ	電源ユニットの故障：おそらく次のいずれかの状況にあります。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 過電圧</li> <li>• 過電流</li> <li>• 過熱</li> <li>• 電源ユニットのファンの障害</li> </ul>

### NCS 55A1-36H-S、NCS 55A1-36H-SE-S、NCS 5502 電源モジュールの LED

電源モジュールは、シャーシの背面にあります。電源モジュールごとにステータス LED があります。

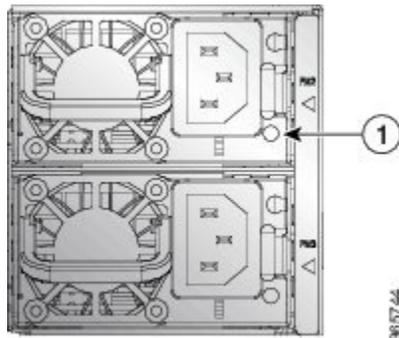
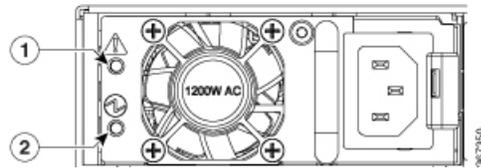


表 19: 電源モジュールの LED の説明

LED	色	ステータス
ステータス	緑	電源モジュールはオンであり、ルータに給電しています。
	緑色で点滅	電源モジュールが入力電源に接続されていますが、ルータに電力が出力されていません。
	オレンジ	電源モジュールの故障。次のいずれかの状況にあります。 <ul style="list-style-type: none"> <li>過電圧</li> <li>過電流</li> <li>過熱</li> <li>ファン障害</li> </ul>
	オレンジ (点滅)	電源モジュールは動作していますが、警告状態が発生しています。次のいずれかの状況にあります。 <ul style="list-style-type: none"> <li>高温</li> <li>高出力</li> <li>ファンの速度低下</li> </ul>
	消灯	電源装置に電力が供給されていません。

### NCS 55A2-MOD-S、NCS 55A2-MOD-SE-S、NCS-55A2-MOD-HX-S、NC55A2-MOD-SE-H-S、および NCS 55A2-MOD-HD-S の電源モジュールの LED

電源モジュールは、シャーシの前面にあります。電源モジュールごとに OK および障害 LED があります。



1	障害発生	2	OK
---	------	---	----

表 20: 電源モジュールの LED の説明

OK LED	障害 LED	ステータス
グリーン	消灯	電源モジュールはオンであり、ルータに給電しています。

OK LED	障害 LED	ステータス
緑色で点滅	消灯	電源モジュールが入力電源に接続されていますが、ルータに電力が出力されていません。電源モジュールがシャーシに正しく取り付けられていない可能性があります。
消灯	消灯	取り付けられているすべての電源モジュールに電力が供給されていないか、または取り外した電源モジュールに電力が供給されていません。
消灯	オレンジで点滅	電源モジュールは動作していますが、警告状態が発生しました。次のいずれかの状態が発生している可能性があります。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 高温</li> <li>• 高出力</li> <li>• 電源モジュールのファンが低速</li> <li>• 低電圧</li> <li>• 電源モジュールがシャーシに取り付けられているが、電源から切断された</li> </ul>
消灯	オレンジ	電源ユニットの故障：おそらく次のいずれかの状況にあります。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 過電圧</li> <li>• 過電流</li> <li>• 過熱</li> <li>• 電源ユニットのファンの障害</li> </ul>

## ポートステータス LED

各ポートには LED があります。次の表で、ポート ステータス LED の状態について説明します。

表 21: ポートステータス LED (各ポートに 1 つ)

LED カラー	説明
消灯	ポートが管理上のシャットダウン状態。
緑	ポートが管理上有効になっており、リンクが機能しています。

LED カラー	説明
オレンジ	ポートが管理上有効になっており、リンクがダウンしています。
オレンジ色が一回点灯	カードの再読み込みが行われています。LEDがオレンジ色に点滅します。

## GNSS LED

GNSS LED は、NCS-55A2-MOD-SL、NCS-55A2-MOD-HD-S、NCS-55A2-MOD-HX-S、NCS-55A2-MOD-SE-S、NCS-55A1-24Q6H-S/NCS-55A1-24Q6H-SS および NCS-55A1-48Q6H シャーシの背面にあります。

表 22: GNSS LED

LED カラー	説明
緑	GNSS は正常な状態です。自己調査が完了しました。
オレンジ	その他のすべての状態。



## 翻訳について

このドキュメントは、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。