



Cisco NCS 1004 ハードウェア設置ガイド

初版：2019年8月30日

最終更新：2022年7月29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/ ）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.

The documentation set for this product strives to use bias-free language. For purposes of this documentation set, bias-free is defined as language that does not imply discrimination based on age, disability, gender, racial identity, ethnic identity, sexual orientation, socioeconomic status, and intersectionality. Exceptions may be present in the documentation due to language that is hardcoded in the user interfaces of the product software, language used based on standards documentation, or language that is used by a referenced third-party product.

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)

© 2022 Cisco Systems, Inc. All rights reserved.



第 1 章

Cisco NCS 1004 の概要

この章では、Cisco NCS 1004 の概要について説明します。

- [Cisco NCS 1004 の概要 \(1 ページ\)](#)
- [サポートされる着脱可能モジュール \(4 ページ\)](#)

Cisco NCS 1004 の概要

Cisco NCS 1004 シャーシは、メトロ、長距離、海底のアプリケーションに優れたパフォーマンスを提供するユニバーサル トランスポンダ ソリューションを提供する 2RU シャーシです。

Cisco NCS 1004 シャーシには、次のモジュールがあります。

- 取り外し可能なコントローラ
- 交換可能な電源装置 (PSU) x 2
- 交換可能なファンユニット x 3
- ラインカードスロット x 4

NCS 1004 シャーシは、次のラインカードをサポートしています。

- NCS1K4-1.2T-K9
- NCS1K4-1.2TL-K9
- NCS1K4-2-QDD-C-K9
- NCS1K4-OTN-XP
- NCS1K4-QXP-K9

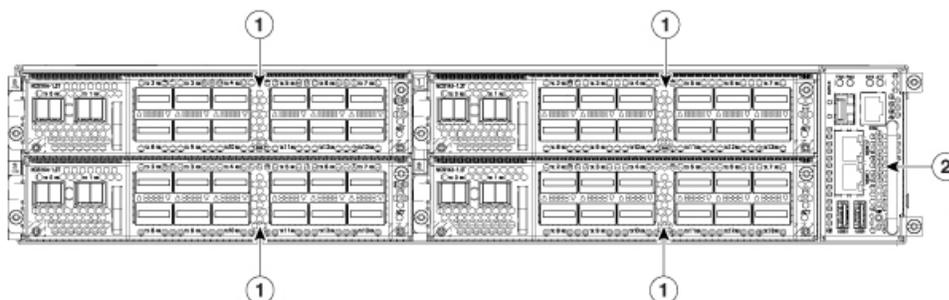
Cisco NCS 1004 シャーシの詳細については、[Cisco NCS 1004 データシート](#)を参照してください。



- (注) 「1.2T」はNCS1K4-1.2T-K9 C バンドラインカード、「1.2TL」はNCS1K4-1.2TL-K9 L バンドラインカード、「2-QDD-C」はNCS1K4-2-QDD-C-K9 C バンドラインカード、「OTN-XP」はNCS1K4-OTN-XP ラインカード、「QXP-K9」はNCS1K4-QXP-K9 ラインカードを指します。

コントローラは前面にあります。PSU とファンユニットはシャーシの背面にあります。次の図に示すように、ラインカードは4つのスロットに挿入できます。

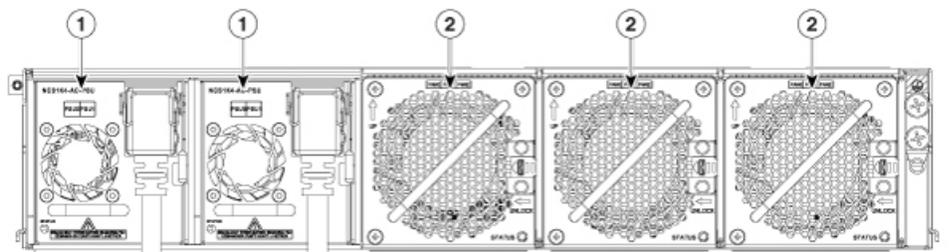
図 1: NCS 1004 の正面図



1	ラインカード
2	コントローラ

PSU とファンユニットのスロットを次の図に示します。

図 2: NCS 1004 の背面図

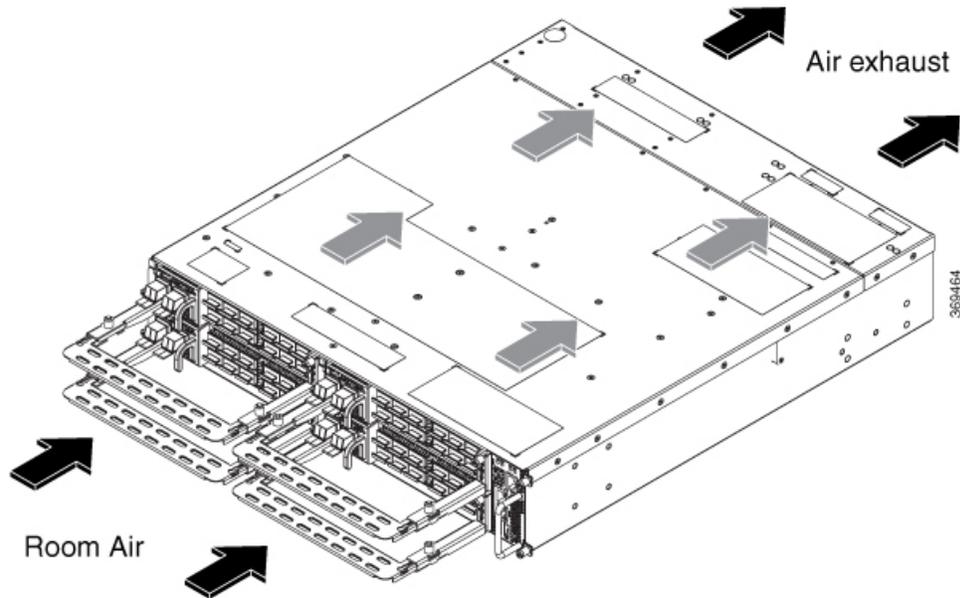


1	電源装置 (スロット 0 および 1)
2	ファンユニット (スロット 0、1、2)

電源モジュールは両方とも AC または DC にする必要があります。混在設定は許可されていません。

Cisco NCS 1004 のエアフローは、前面から背面に流れる方式です。吸気口はシャーシの前面にあり、排気口は背面にあります。エアフローが物体によって遮断されたり、妨げられたりすることがなくなるため、システム内のエアフローが低下してコンポーネントが高温で動作するような状態にはなりません。

図 3: NCS 1004 のエアフロー



クラス 1M レーザー製品ラベル

クラス 1M レーザー製品のラベルを次の図に示します。

図 4: クラス 1M レーザー製品ラベル



Complies with 21 CFR 1040.10 and 1040.11 except for conformance with IEC 60825-1 Ed. 3., as described in Laser Notice No. 56, dated May 8, 2019.

Conforme à la norme 21 CFR 1040.10 et 1040.11, sauf conformité avec la norme IEC 60825-1 Ed. 3., comme décrit dans l'avis relatif au laser no. 56, daté du 8 Mai 2019.

サポートされる着脱可能モジュール

表 1: 機能の履歴

機能名	リリース	説明
プラグブルモジュールのサポート	Cisco IOS XR リリース 7.3.1	次のプラグブルモジュールがサポートされています。 <ul style="list-style-type: none"> • QSFP-40/100-SRBD • QSFP-100G-ER4L-S • QSFP-DD QDD-400G-FR4-S • QDD-400-AOCxM
プラグブルモジュールのサポート	Cisco IOS XR リリース 7.3.2	QSFP-100G-DR-S プラグブルモジュールがサポートされています。
プラグブルモジュールのサポート	Cisco IOS XR リリース 7.5.2	次のプラグブルモジュールがサポートされています。 <ul style="list-style-type: none"> • QSFP-100G-LR-S • DP04CFP2-M25-K9 (OTN-XP カードでのみサポート)

NCS 1004 では、次のプラグブルモジュールがサポートされています。

- QSFP-100G-SR4-S
- QSFP-100G-CWDM4-S
- QSFP-100G-SM-SR
- QSFP-100G-AOC-1M
- QSFP-100G-AOC-3M
- QSFP-100G-AOC-10M
- QSFP-100G-LR4-S
- QSFP-100 G-CU1M
- QSFP-100G-CU2M
- QSFP-100G-CU3M
- QSFP-100G-CU5M

- QSFP-100G-DR-S
- QSFP-100G-FR-S
- QSFP-100G-LR-S
- ONS-QSFP28-LR4
- ONS-QSFP-4X10-MLR (OTN-XP カードでのみサポート)
- QSFP-40/100-SRBD
- QSFP-100G-ER4L-S
- QDD-400-AOCxM
- DP04CFP2-M25-K9
- QSFP-DD QDD-400G-FR4-S
- QSFP-DD QDD-400G-DR4-S



第 2 章

安全に関する注意事項

このマニュアルに記載されている手順を開始する前に、人身事故または機器の損傷を防止するために、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。この項の情報は注意事項であり、危険な状況をすべて網羅しているわけではありません。インストール手順中は常に注意を払い、常識を働かせてください。

安全に関する警告の完全なリストについては、Cisco NCS 1004 シリーズの『Regulatory Compliance and Safety Information』で確認してください。

- [標準の警告文 \(7 ページ\)](#)
- [個人の安全と機器の保護のための一般的な安全に関する注意事項 \(8 ページ\)](#)
- [モジュールの脱着の安全上の注意事項 \(9 ページ\)](#)
- [電気機器の安全な取り扱い \(9 ページ\)](#)
- [電源接続に関するガイドライン \(10 ページ\)](#)
- [感電の危険性に関する安全上の注意 \(10 ページ\)](#)
- [レーザー放射に関する安全上の注意 \(11 ページ\)](#)
- [静電破壊の防止 \(12 ページ\)](#)
- [NEBS 規格準拠宣言 \(12 ページ\)](#)

標準の警告文



警告

この装置は、立ち入りが制限された場所への設置を前提としています。立ち入りが制限された場所とは、特殊な工具、錠と鍵、またはその他の保安手段を使用しないと入れない場所を意味します。ステートメント 1017



警告

教育を受けた担当者とは、熟練者から教育やトレーニングを受け、機器を操作する際に必要な予防措置を講じられる人です。

熟練者または資格保持者とは、機器の技術に関するトレーニングを受けているか経験があり、機器を操作する際に潜む危険を理解している人です。



警告 この機器の設置、交換、または保守は、訓練を受けた相応の資格のある人が行ってください。ステートメント 1030



警告 電源端子には危険な電圧またはエネルギーが出ている場合があります。端子が使用されていない場合は必ずカバーを取り付けてください。カバーを取り付けるときに絶縁されていない伝導体に触れないことを確認してください。ステートメント 1086



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



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

個人の安全と機器の保護のための一般的な安全に関する注意事項

次の安全ガイドラインに従ってください。

- 一人で持ち上げるには重すぎる可能性があるものを、持ち上げようとしてはなりません。
- メンテナンスを行うときやシャーシで作業するときは、必ず電源コードを抜いてください。ただし、交換部品がホットスワップ可能で、活性挿抜（OIR）で設計されている場合を除きます。
- 取り付け作業中および取り付け後は、作業場所をできるだけ埃のない清潔な状態に保ってください。
- 工具やシャーシコンポーネントを通路や装置ラックの周辺に置かないでください。
- 装置に引っかかるような衣服や装身具（指輪やネックレス）などを着用しないでください。
- タイ、スカーフ、袖は固定してください。
- シスコの装置は、指定された電気定格および使用上の注意事項に従って安全に操作してください。
- 危険を伴う作業は、1人では行わないでください。

- ルータの取り付けは、各国および地域の電気規格に適合するように行う必要があります。米国では、米国防火協会（NFPA）70、米国電気規程、カナダでは、Canadian Electrical Code, Part I、CSA C22.1、その他の国では、国際電気標準会議（IEC）364、Part 1～7が適用されます。

モジュールの脱着の安全上の注意事項

シャーシモジュールで作業をする場合は、次の安全上の注意事項に従ってください。



警告 目に見えないレーザー光が放射されています。ステートメント 1016



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

電気機器の安全な取り扱い



警告 シャーシでの作業前または電源供給時に、AC電源装置から電源コードを抜いてください。DC電源装置の回路ブレーカーで電源を切断します。ステートメント 12



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



警告 雷雨中には、屋外に接続部がある機器の使用や保守を行わないでください。雷によって感電する危険性があります。ステートメント 1088



警告 この装置は、アースさせる必要があります。絶対にアース導体を破損させたり、アース線が正しく取り付けられていない装置を稼働させたりしないでください。アースが適切かどうかはつきりしない場合には、電気検査機関または電気技術者に確認してください。ステートメント 1024



警告 この装置には複数の電源コードが取り付けられている場合があります。すべての接続を取り外し、装置の電源を遮断する必要があります。ステートメント 1028



警告 装置を設置または交換する際は、必ずアースを最初に接続し、最後に取り外します。ステートメント 1046



警告 この装置は、放射およびイミュニティに関する要件に準拠するようにアースされていることが前提になっています。通常の使用時には、必ずスイッチのアースラグがアースされているようにしてください。ステートメント 1064

電源接続に関するガイドライン

設置場所の電源を調べ、クリーンな電力（スパイクやノイズのない電力）が供給されていることを確認してください。

デバイスの電源を接続するときは、次の安全ガイドラインに従ってください。



警告 絶対にアース導体を破損させたり、アース線が正しく取り付けられていない装置を稼働させたりしないでください。アースが適切かどうかははっきりしない場合には、電気検査機関または電気技術者に確認してください。ステートメント 1024



警告 必ず銅の導体を使用してください。ステートメント 1025



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

感電の危険性に関する安全上の注意



警告 モジュールの取り付け作業や取り外し作業中に空のスロットに手を入れしないでください。露出した電気回路に接触すると感電する危険性があります。ステートメント 206

Cisco NCS 1004 は、DC 電源用に設定できます。通電中は、身体の一部や導電性物体で端子を触れないでください。

レーザー放射に関する安全上の注意

Cisco NCS 1004 は、クラス 1 またはクラス 1M のレーザー光源を含む可能性があるため、IEC 60825-2 に従って危険度 1M に分類され、IEC 60825-1 に従ってレーザークラス 1/1M に分類されます。

図 5: クラス 1M レーザー製品ラベル



図 6: クラス 1M レーザー製品ラベル



警告

Complies with 21 CFR 1040.10 and 1040.11 except for conformance with IEC 60825-1 Ed. 3., as described in Laser Notice No. 56, dated May 8, 2019.

Conforme à la norme 21 CFR 1040.10 et 1040.11, sauf conformité avec la norme IEC 60825-1 Ed. 3., comme décrit dans l'avis relatif au laser no. 56, daté du 8 Mai 2019.

3816246

ステートメント 291



警告

目に見えないレーザー光が放射されています。ステートメント 1016



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

静電破壊の防止

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

- デバイスが電氣的に接地されていることを確認してください。
- 静電気防止用リストストラップを肌に密着させて着用してください。
- コンポーネントはハンドルまたは端だけを持ち、プリント基板またはコネクタには決して触れないでください。
- プリント基板と衣服が接触しないように注意してください。リストストラップは体内の静電気からコンポーネントを保護するだけです。衣服の静電気によってコンポーネントが損傷することがあります。

NEBS 規格準拠宣言

この項では、NEBS-GR-1089-CORE 規制のコンプライアンスに関する考慮事項と要件を示します。



警告 装置またはサブアセンブリの屋内ポート（管理イーサネットポート）は、両端がアースに接続されているシールドされた建物内のケーブル配線またはワイヤ配線を使用する必要があります。ステートメント 7003



警告 装置またはサブアセンブリの屋内ポート（管理イーサネットポート）は、建物内配線や非露出配線、またはケーブル配線のみの接続に適しています。装置またはサブアセンブリの屋内ポートは、OSP またはその配線につながるインターフェイスに **6m**（約 **20** フィート）以上にわたって金属的に接続しないでください。これらのインターフェイスは屋内インターフェイス専用（GR-1089 に記載されたタイプ 2、タイプ 4、またはタイプ 4a ポート）に設計されており、屋外用の OSP ケーブルと区別する必要があります。一次保護装置を追加しても、これらのインターフェイスを OSP 配線系統に金属的に接続するには保護が不十分です。ステートメント 7005

製品には、外部のサージ保護デバイス（SPD）が AC 電源供給装置で使用される展開用の AC 電源ポートがあります（国内の電気規定の定義を参照してください）。ステートメント 7012

この製品は共通ボンディング網（CBN）導入を前提に設計されています。ステートメント 7013

この製品は、国内の電気規定が適用されるネットワーク通信設備や場所に設置できます。ステートメント 8015 および 8016

このシステムへの DC 戻り接続は、システムフレームとシャーシ（DC-I）から絶縁したままにする必要があります。ステートメント 7016



第 3 章

Cisco NCS 1004 の設置準備

この章では、Cisco NCS 1004 の設置準備方法について説明します。

- [出荷および入荷 \(15 ページ\)](#)
- [Cisco NCS 1004 の開梱と検証 \(21 ページ\)](#)

出荷および入荷

シャーシは、次のいずれかの方法で出荷されます。

- フィラーカードとラインカードを搭載したシャーシ：注文したラインカードの数に基づいてラインカードがプリインストールされたシャーシを受け取り、残りのラインカードスロットにはフィラーカードが付いています。4つのラインカードを事前注文した場合、シャーシにはフィラーカードが含まれません。パッケージには、シャーシにプリインストールされたラインカードまたはフィラーカードごとに4つの光ファイバ管理ブラケットが含まれています。コントローラと3つのファンユニットもプリインストールされています。同じパッケージ（シャーシ付き）で利用できる他のアイテムは次のとおりです。
 - すべての設置ハードウェアが含まれているアクセサリキット。
 - スペアのシリアル番号ラベル。
- 2つの PSU：AC または DC。PSU の取り付けについては、「[Cisco NCS 1004 モジュールの設置](#)」の章で説明します。

AC シャーシ：AC シャーシの注文時に、電源ケーブルを選択します。NEMA または CEE の選択に基づいて、PSU ごとに 90 度ケーブルとストレートケーブルのペアを取得します。AC ケーブルの長さはすべて 4.25 m です。

表 2: シャーシの電源ケーブル

ケーブルの種類	P1 コネクタ	P2 コネクタ	CPN
ストレートケーブル	NEMA L6-20P	IEC 60320 – C21	72-101432-01
	CEE 7/7 (ヨーロッパ)	IEC 60320 – C21	72-101434-01

ケーブルの種類	P1 コネクタ	P2 コネクタ	CPN
90 度ケーブル	CEE 7/7 (ヨーロッパ)	IEC 60320 - C21	72-101425-01
	NEMA L6-20P	IEC 60320 - C21	37-1138-01

図 7: 90 度ケーブル (CEE 7/7)

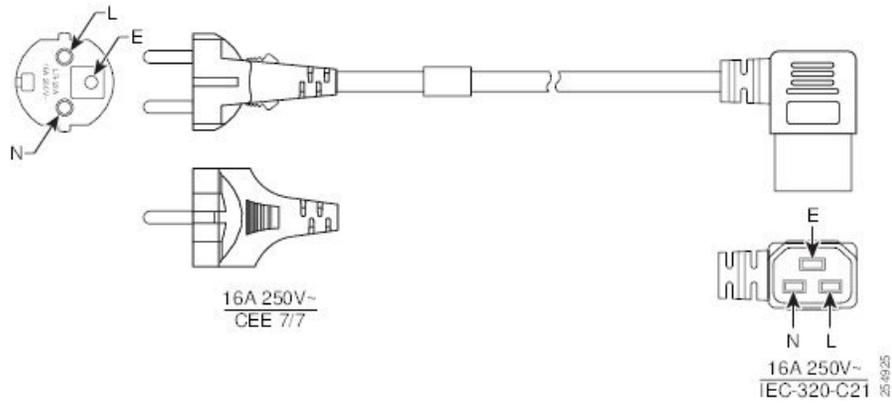


図 8: 90 度ケーブル (NEMA L6-20P)

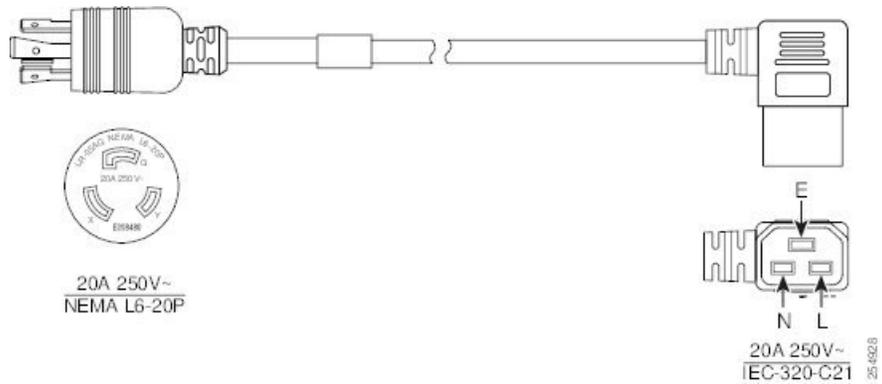


図 9: ストレートケーブル (NEMA L6-20P)

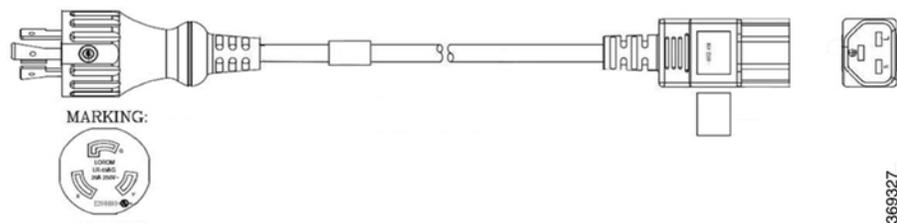
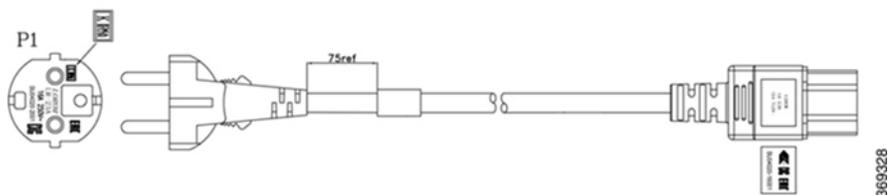


図 10: ストレートケーブル (CEE 7/7)



(注) 90度ケーブルは、600 mm のフットプリントを維持するために ETSI ラックにのみ使用されます。

DC シャーシ：DC シャーシを注文する場合は、PSU ごとに 4 つの電源ラグを取得します (90 度のラグと 180 度のラグのペア)。ETSI ラックの場合、180 度のラグを使用して、600 mm のフットプリントを維持します。

図 11: DC 電源ケーブルのラグ (180度)

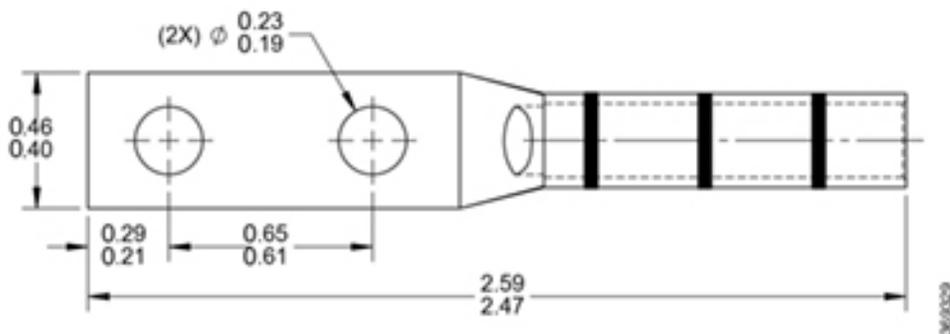


図 12: DC 電源ケーブルのラグ (90度)

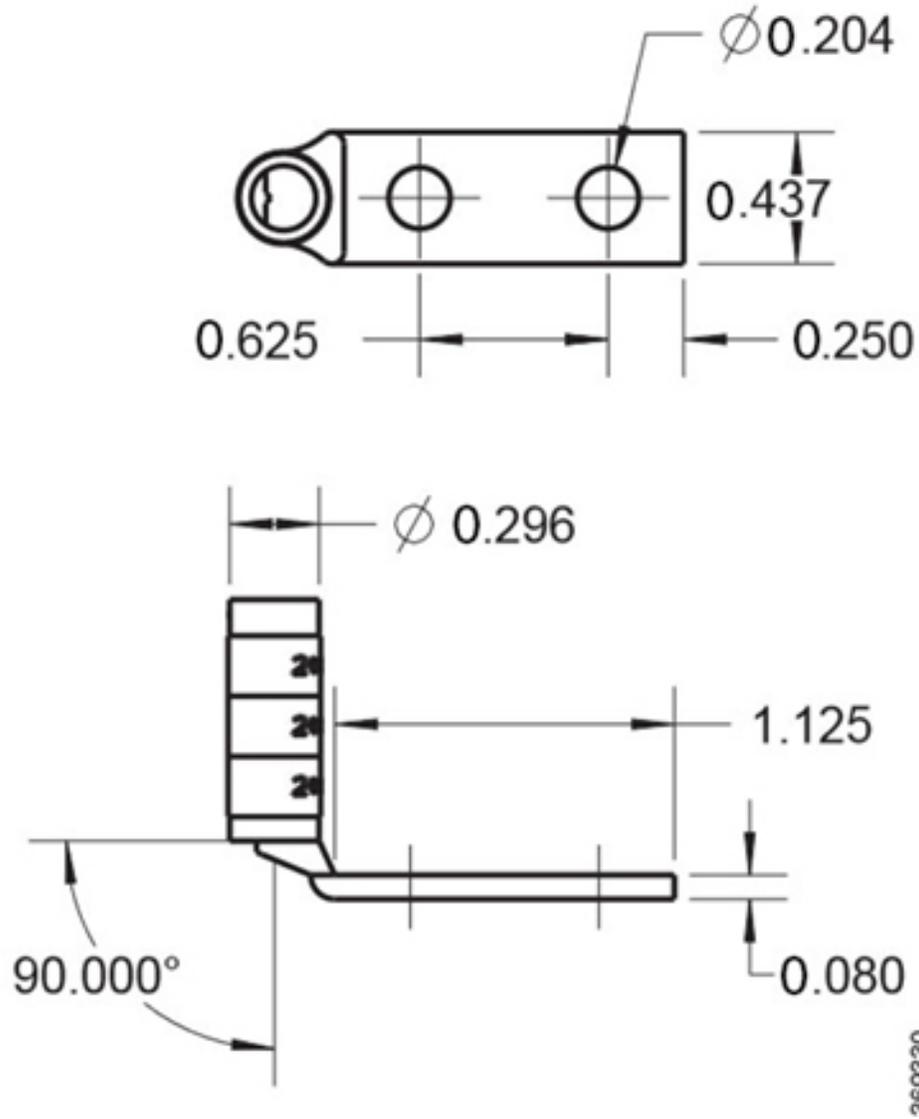
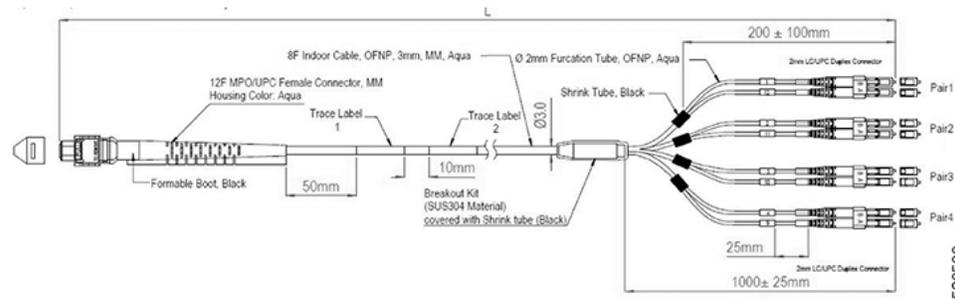


図 13: ブレイクアウトケーブル





- (注) ブレイクアウトケーブルは、600 mm のフットプリントを維持するために ETSI ラックにのみ使用されます。

表 3: ブレイクアウトケーブルの仕様

PID	CPN	MPN	全長 (m)
ONS-4X10-MMCBL-5=	72-101758-01	BCJ7F3FM005CSO008	05 ± 0.30
ONS-4X10-MMCBL-10=	72-101759-01	BCJ7F3FM010CSO008	10 ± 0.30
ONS-4X10-MMCBL-20=	72-101760-01	BCJ7F3FM020CSO008	20 ± 0.60

図 14: 形成可能なブーツおよび標準規格のブーツが付いたケーブル



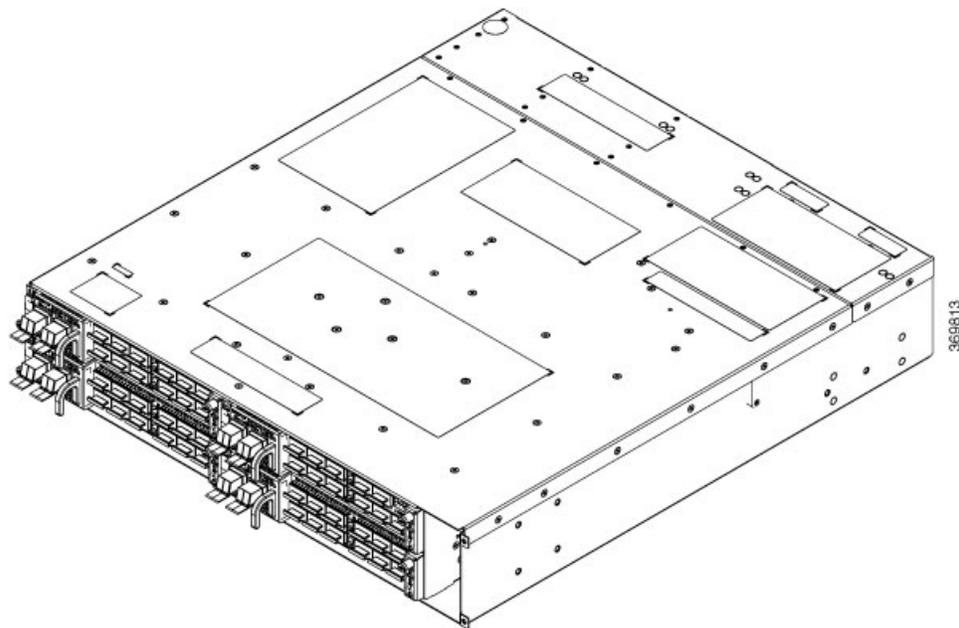
形成可能なブーツはラインカードの側面で使用する必要があります。

表 4: 形成可能なブーツおよび標準規格のブーツが付いたケーブルの PID

PID 番号	CPN 番号	MPN 番号	全長 (M)
-ONS-FMPO-SM-5=	72-101717-01	MDD3F 3GM005CSO001	05±0.30 m
-ONS-FMPO-SM-10=	72-101718-01	MDD3F 3GM010CSO001	10±0.30 m
-ONS-FMPO-SM-20=	72-101719-01	MDD3F 3GM020CSO001	20±0.60 m
-ONS-FMPO-SM-30=	72-101720-01	MDD3F 3GM030CSO001	30±0.90 m
-ONS-FMPO-SM-40=	72-101721-01	MDD3F 3GM040CSO001	40±1.20 m
-ONS-FMPO-SM-50=	72-101722-01	MDD3F 3GM050CSO001	50±1.50 m
-ONS-FMPO-SM-60=	72-101723-01	MDD3F 3GM060CSO001	60±1.50 m

PID 番号	CPN 番号	MPN 番号	全長 (M)
-ONS-FMPO-SM-70=	72-101724-01	MDD3F 3GM070CSO001	70±1.50 m
-ONS-FMPO-SM-80=	72-101725-01	MDD3F 3GM080CSO001	80±1.50 m
-ONS-FMPO-SM-90=	72-101726-01	MDD3F 3GM090CSO001	90±1.50 m
-ONS-FMPO-SM-100=	72-101727-01	MDD3F 3GM100CSO001	100±1.50 m

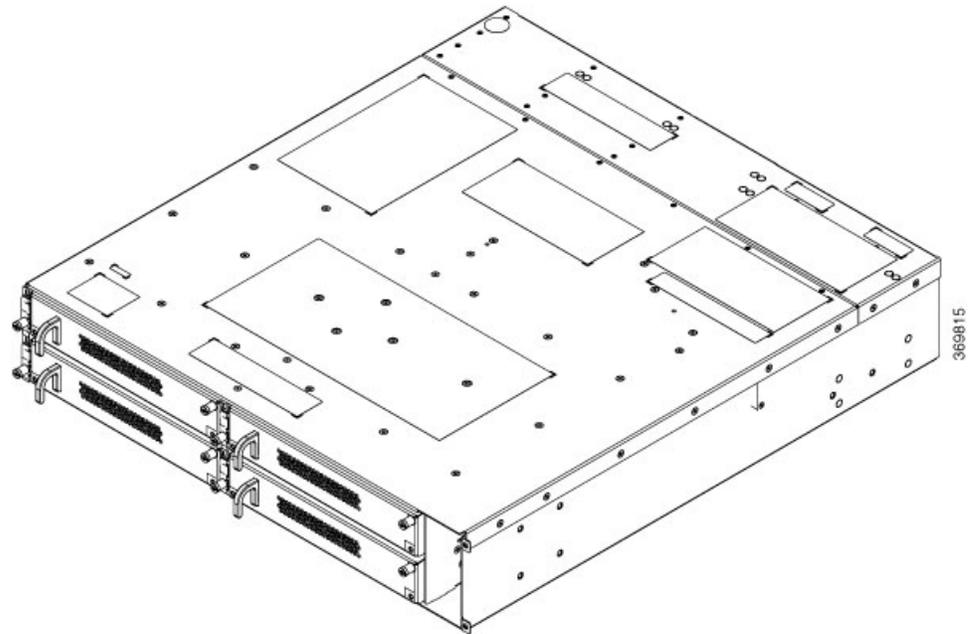
図 15: ラインカードが付属するシャーシ



- フィラーカードのみ付属するシャーシ：ラインカードスロットに4つのフィラーカードが付属するシャーシを受け取ります。パッケージには、フィラーカードごとに4つの光ファイバ管理ブラケットがあります。スペアアイテムとして注文された各ラインカードは個別に出荷され、追加の光ファイバ管理ブラケット（ラインカード用）はラインカードパッケージに含まれています。同じパッケージ内のシャーシに含まれているのは、アクセサリキットのみです。他のすべてのモジュール（ファンユニット、コントローラ、PSU）は別途注文する必要があります。

モジュールのインストール手順については、「[Cisco NCS 1004 モジュールの設置](#)」の章を参照してください。

図 16: フィラーカードが付属するシャーシ



Cisco NCS 1004 の開梱と検証

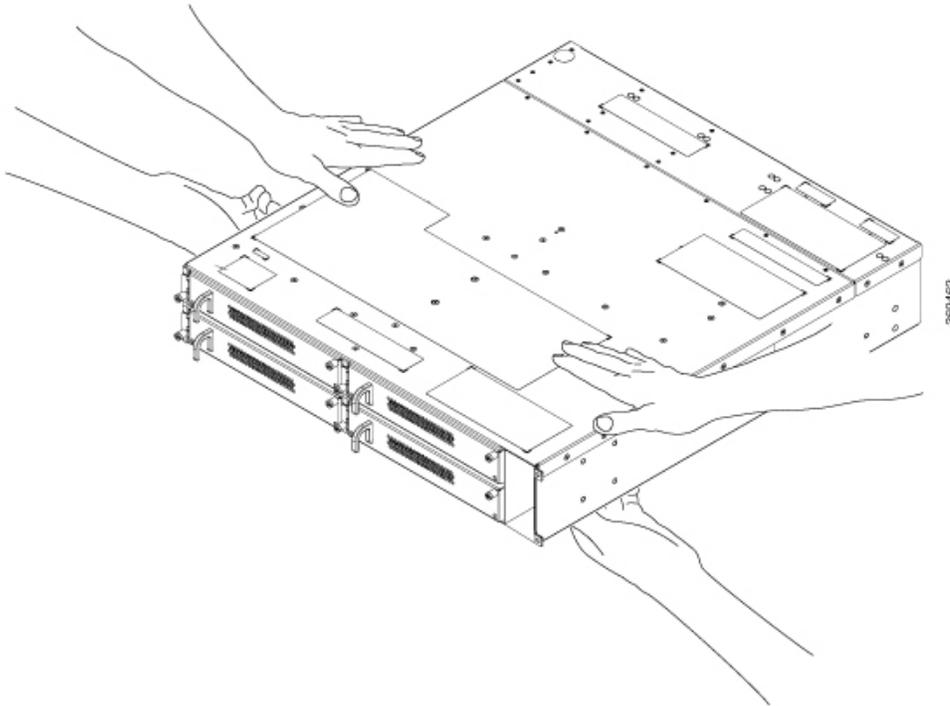
この手順を実行すると、取り付けに必要なシャーシモジュールがすべて同梱されているかどうかを開梱して確認できます。

-
- ステップ 1** 設置場所で Cisco NCS 1004 装置を受け取ったら、ボックスの上部を開けます。
- ステップ 2** ボックスからアクセサリとフォームインサートを取り出します。ボックスには、Cisco NCS 1004 および設置に必要なその他のアイテムが含まれています。
- ステップ 3** シャーシをパッケージから取り出す際は、シャーシの側面をつかんで持ち上げます。

ルータを持ち上げるときは次の注意事項に従い、けがおよび機器の損傷を回避してください。

- 機器を 1 人で持ち上げようとしないで、誰かに手伝ってもらってください。

図 17: NCS 1004 の持ち上げ方



フル装備されたシャーシの重量は、28.7 kg (63.3 ポンド) にもなります。

- 足元がしっかりしていることを確認し、両足で機器の重量のバランスを取ります。
- 機器はゆっくり持ち上げます。急に動かしたり、持ち上げながら体をねじったりしないでください。
- 背中をまっすぐに保ち、背中ではなく脚で持ち上げます。機器を持ち上げる時にかがむ場合は、腰ではなくひざを曲げて腰に負担がかからないようにします。

ステップ 4 次のことを確認してください。

- Cisco NCS 1004 が破損していないこと。Cisco NCS 1004 シャーシに傷、曲げ、変色、または変形がないこと。
- シャーシと一緒に同梱されているモジュールまたは別個に出荷されたモジュールが損傷していないこと。

ステップ 5 シャーシやモジュールに損傷がある場合は、交換についてシスコのセールスエンジニアにお問い合わせください。



第 4 章

Cisco NCS 1004 の設置

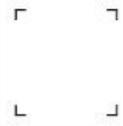
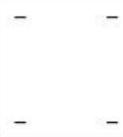
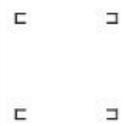
この章では、Cisco NCS 1004 の設置手順について説明します。

- [ラックの互換性 \(23 ページ\)](#)
- [EIA/ANSI/ETSI ラックへの NCS 1004 の設置 \(26 ページ\)](#)
- [NCS 1004 のスタッキング \(39 ページ\)](#)
- [一般的な電源およびアース要件 \(40 ページ\)](#)
- [電源モジュール \(42 ページ\)](#)

ラックの互換性

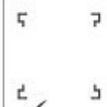
このセクションでは、Cisco NCS 1004 のラック互換性について詳しく説明します。

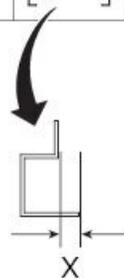
図 18: 4 支柱ラックタイプ

4 – Post Type (Hole EIA Universal)		Compatibility
All 23" Type rack		✓
19" Type rack L-Type Post		✓
19" Type Racks Flat-Post		✓
19" Type racks C-Type Post		✗
ETSI Type rack (Hole ETSI Universal)		✓

388163

図 19: 4 支柱ラックタイプ

4 – Post Type (Hole EIA Universal)		Compatibility
19" Type racks C-Type Post		Conditionally Acceptable (X > 18mm)



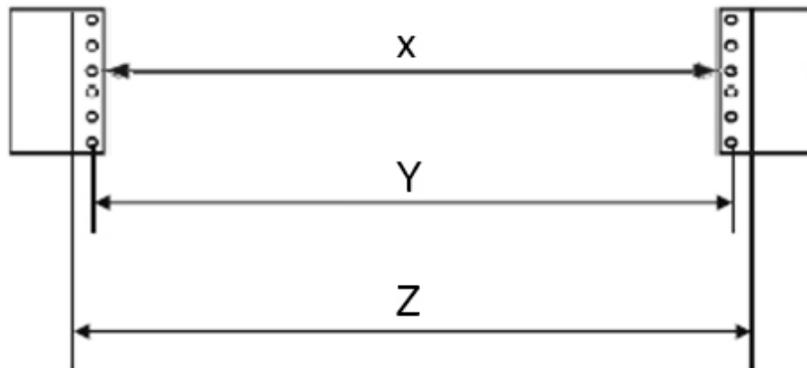
388164

図 20: 2 支柱ラックタイプ

2 – Post Type (Hole EIA Universal)			Compatibility
19" rack type (Opening 450mm)			✓ Width of the Post 3" or 5"
19" rack type (Opening 450mm)			✗
ETSI Type rack (Hole ETSI Universal)			✓

365966

図 21: ラックの仕様



365967

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
19 インチラック	450.8 mm (17.75 インチ)	465 mm (18.312 インチ)	482.6 mm (19 インチ)
23 インチラック	552.45 mm (21.75 インチ)	566.7 mm (22.312 インチ)	584.2 mm (23 インチ)
ETSI ラック	500.0 mm (19.68 インチ)	515.0 mm (20.276 インチ)	533.4 mm (21 インチ)



(注) 4 支柱ラックの前後にある支柱間の距離は、427 mm（閉じた場合）と 707 mm（開いた場合）です。

EIA/ANSI/ETSI ラックへの NCS 1004 の設置



警告 ラック マウントの設置手順

次のラックマウント、または類似のラックマウントに関する手順は、設置手順に含まれていません。

- 動作周囲温度の上昇：閉ざされている場所や複数のラックアセンブリがある場所に設置すると、ラック環境の動作温度が室温よりも高くなる場合があります。そのため、指定された最高周囲温度（Tma）に適合する環境に機器を設置できるように考慮する必要があります。
- エアフローの低下：ラックに機器を設置する場合は、機器の安全な動作を阻害しないように、必要な量のエアフローを確保する必要があります。
- 機器の重量：ラックに機器を取り付ける場合、機器の重量のバランスが崩れて危険な状態にならないようにする必要があります。
- 回路の過負荷：機器の電源回路への接続と、回路への負荷が過電流保護機構や電源配線に与える影響を考慮する必要があります。この懸案事項に対応する場合は、機器のネームプレート定格を適切に考慮する必要があります。
- 確実なアース接続：ラック取り付け型の機器のアースを確実に保持する必要があります。分岐回路への直接接続（電源ストリップの使用など）以外の電源接続には特に注意する必要があります。

Cisco NCS 1004 シャーシをラックに取り付ける前に、シャーシ内のすべてのカードの光ファイバ管理ブラケットを固定する必要があります。詳細な手順については、「[光ファイバ管理ブラケットの取り付け](#)」セクションを参照してください。

図 22: 光ファイバ管理ブラケットが固定されたラインカード

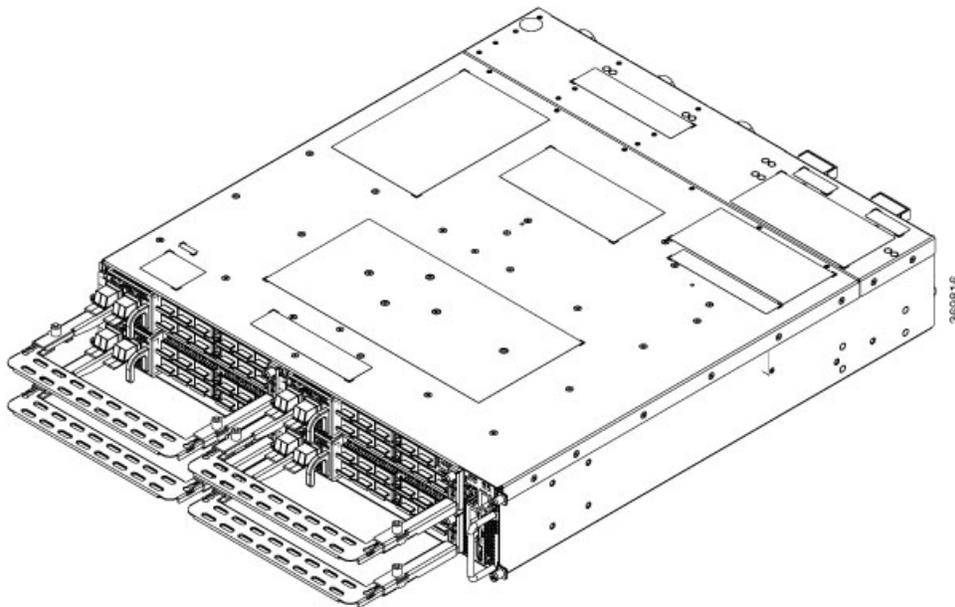
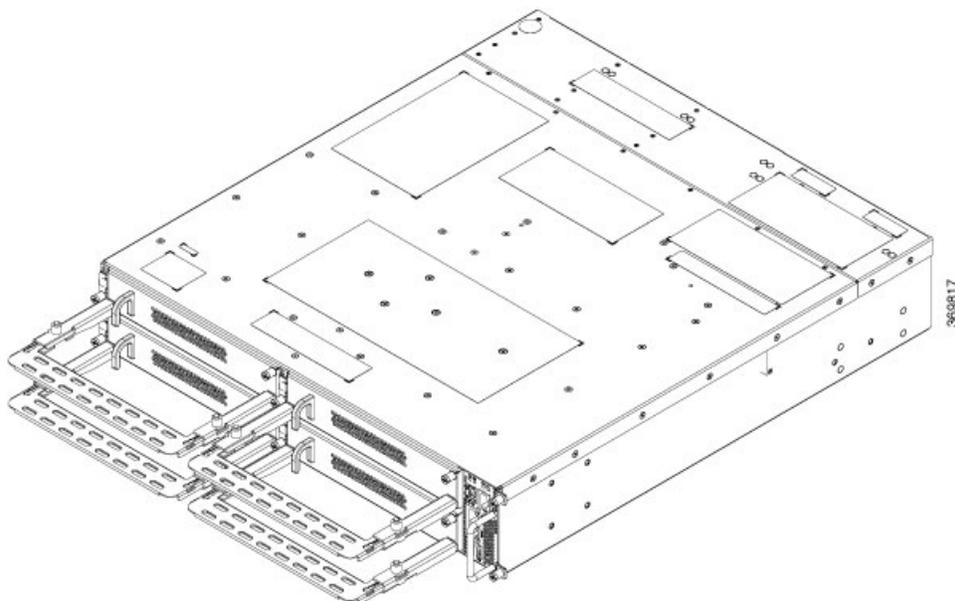


図 23: 光ファイバ管理ブラケットが固定されたフィラーカード



- (注) 600 mm のフットプリントを維持するため、ETSI ラックにキャビネットドアを取り付けることはできません。また、光ファイバ管理ブラケットの水平バーを最短の長さに維持する必要があります。「[1.2T、1.2TL、2-QDD-C、および QXP-K9 ラインカードの光ファイバ管理ブラケットの調整](#)」を参照してください。



注意 スライディングレールは、最初のシャーシの位置決めのためにのみ使用する必要があります。シャーシは正面側からネジで固定する必要があります。



注意 金具や結合材料の緩み、劣化、電食を防ぐため、Cisco NCS 1004 には付属の留め具のみを使用してください。

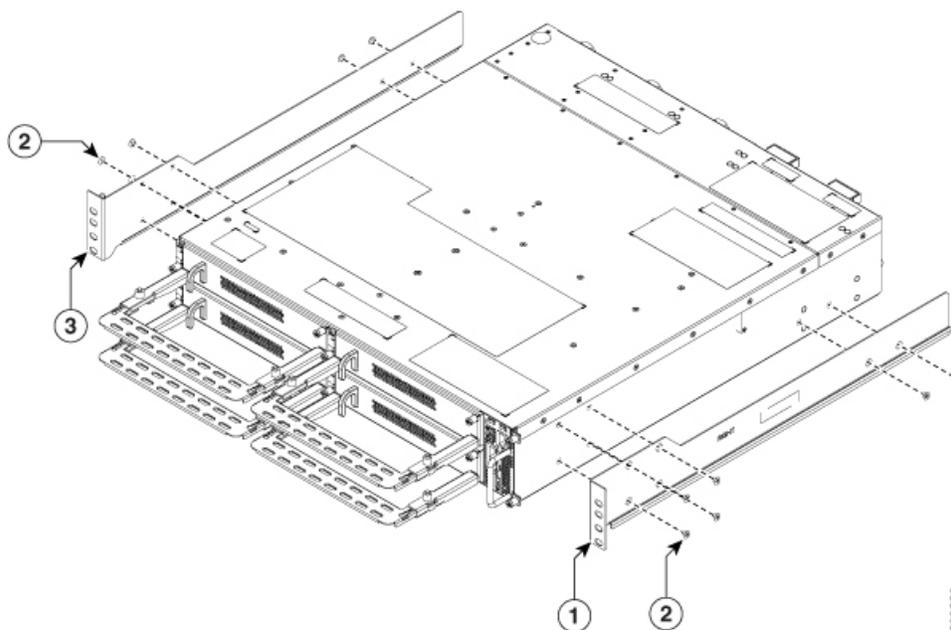
始める前に

ラックに互換性があることを確認します。「[ラックの互換性](#)」セクションを参照してください。

ステップ 1 ネジ (48-2029-01) を使用して左右のマウントブラケットをシャーシに取り付け、1.5 Nm のトルク値で締めます。

左右のブラケットが適切にマークされます。

図 24: ブラケットの固定



1	右ブラケット (700-116388-01)
2	ブラケットに使用するネジ
3	左ブラケット (700-116386-01)

ステップ 2 4 支柱スライダまたは 2 支柱スライダをラックに取り付けます。

- a) 2 支柱スライダの EIA/ANSI ラックへの取り付け
- b) 4 支柱スライダの EIA/ANSI ラックへの取り付け
- c) 2 支柱スライダの ETSI ラックへの取り付け
- d) 4 支柱スライダの ETSI ラックへの取り付け

ステップ 3 ラックに取り付けたスライダにシャーシ（ブラケット付き）を挿入します。

ステップ 4 シャーシが完全に挿入されたら、ブラケットの片側に 4 本のネジ（48-101524-01）で固定し、No.2 プラスドライバを使用して、4.65 Nm のトルク値で締めます。

シャーシをラックに固定する前のエアフィルタの取り付け手順については、[エアフィルタの取り付け（69 ページ）](#) を参照してください。

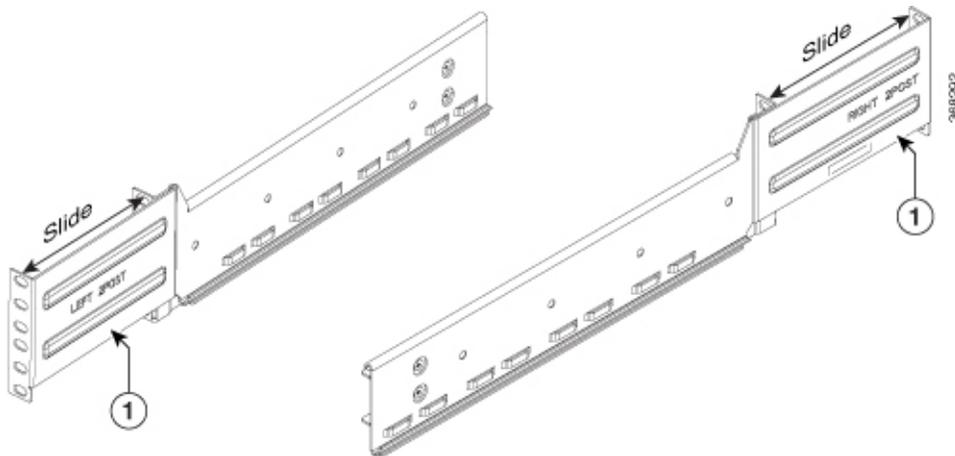
2 支柱スライダの EIA/ANSI ラックへの取り付け

この手順では、2 支柱スライダを EIA/ANSI ラックに取り付ける方法について詳しく説明します。

ステップ 1 2 支柱スライダを識別し、スライダの長さを調整します（3 ～5 インチ）。

内側のスライダをスライドさせ、ラックの表面に合わせて長さを調整します。

図 25: 2 支柱スライダの識別



- | | |
|---|-----------------------------------|
| 1 | スライダのマークを確認してください。左右のスライダが表示されます。 |
|---|-----------------------------------|

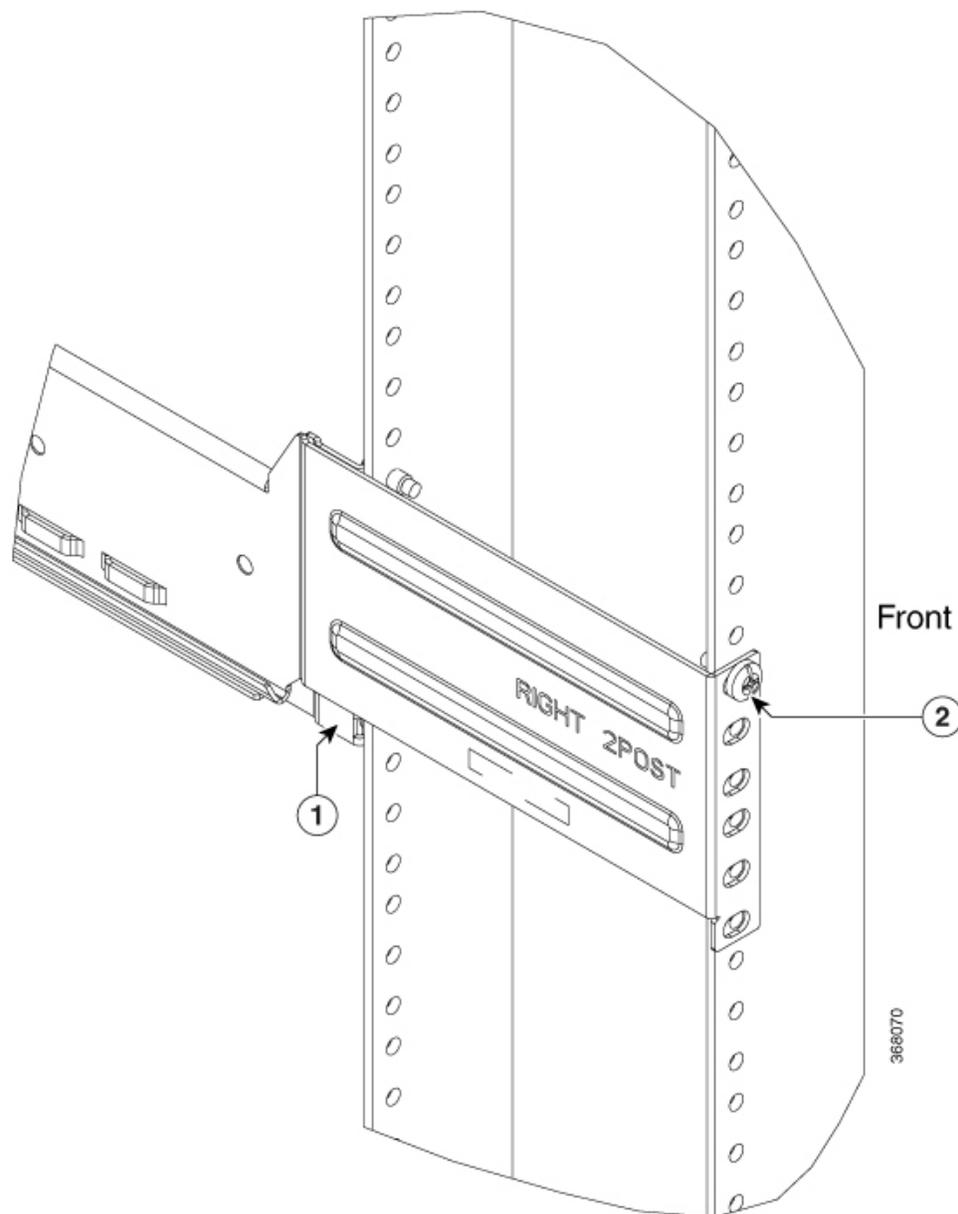
ステップ 2 2 支柱スライダをラックと統合します。ここでは、23 インチおよび 19 インチのラックの手順について説明します。

- 19 インチラック：スライダは 19 インチラックに直接固定できます。前面では、スライダの一番上のネジ（48-101524-01）のみを挿入し、4.65 Nm のトルク値で締めます。背面には 3 本のネジ（48-101524-01）を挿入し、4.65 Nm のトルク値で締めます。

2 支柱スライダの EIA/ANSI ラックへの取り付け

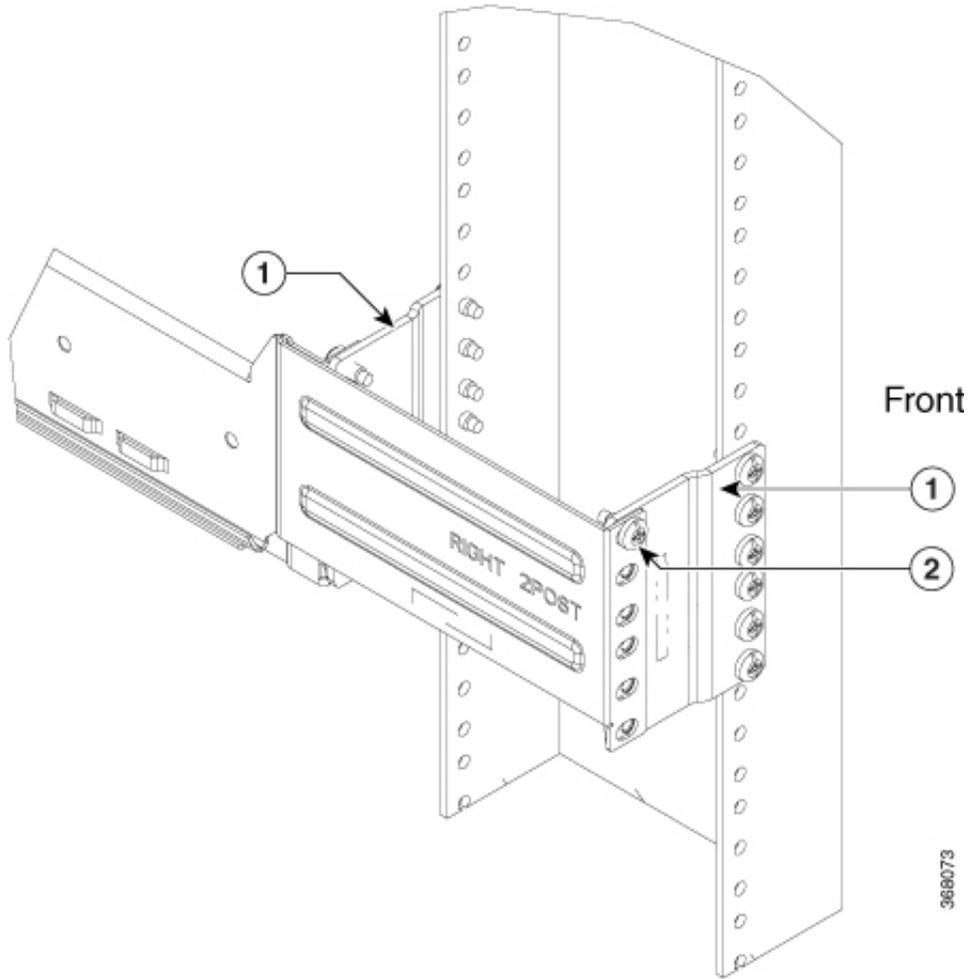
- 23 インチラック：アダプタを使用してスライダを 23 インチラックに固定します（次の画像を参照）。成形面は常にラック支柱の内側に面するようする必要があります。アダプタの前面（シャーシ方向）では、スライダの一番上のネジ（48-101524-01）のみを挿入し、4.65 Nm のトルク値で締めます。背面（シャーシ方向）には 3 本のネジ（48-101524-01）を挿入し、4.65 Nm のトルク値で締めます。ラック方向のアダプタ部分は、前面と背面を 6 本のすべてのネジで固定します。

図 26: 2 支柱スライダの統合 - 19 インチラック



1	スライディングブラケットの内側。
2	スライダ固定用ネジ（48-101524-01）

図 27: 2 支柱スライダの統合 - 23 インチラック



1	アダプタ
2	スライダー固定用ネジ (48-101524-01)

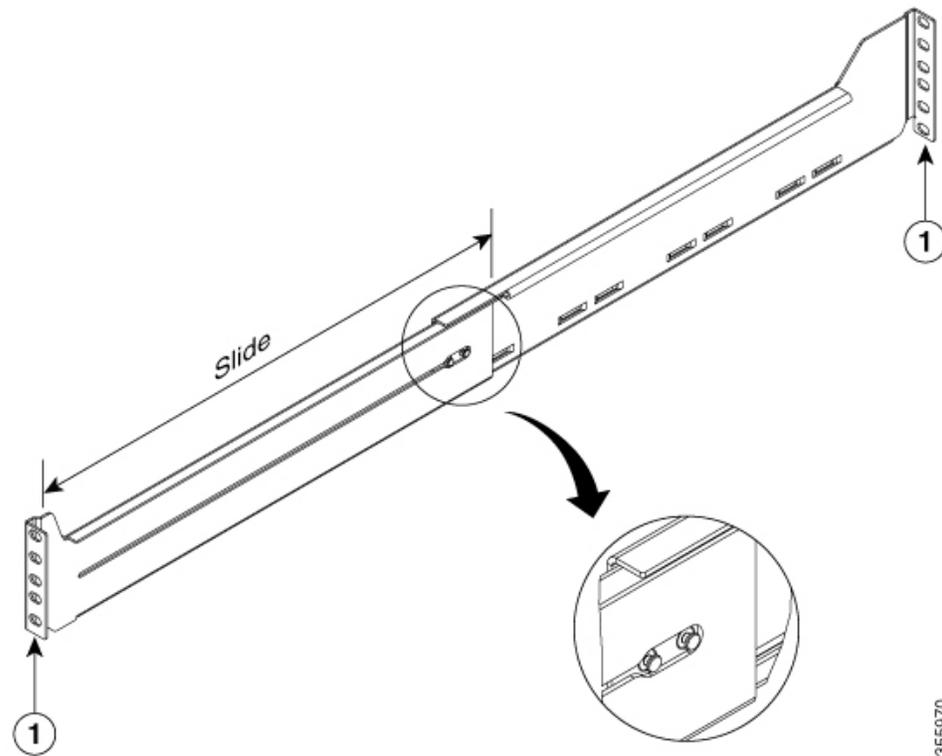
4 支柱スライダの EIA/ANSI ラックへの取り付け

この手順では、4 支柱スライダを EIA/ANSI ラックに設置する方法について詳しく説明します。

ステップ 1 4 支柱スライダを識別し、スライダの長さを調整します。

内側のスライダーアームをスライドさせ、ラックの表面に合わせて長さを調整します。

図 28:4 支柱スライダの識別

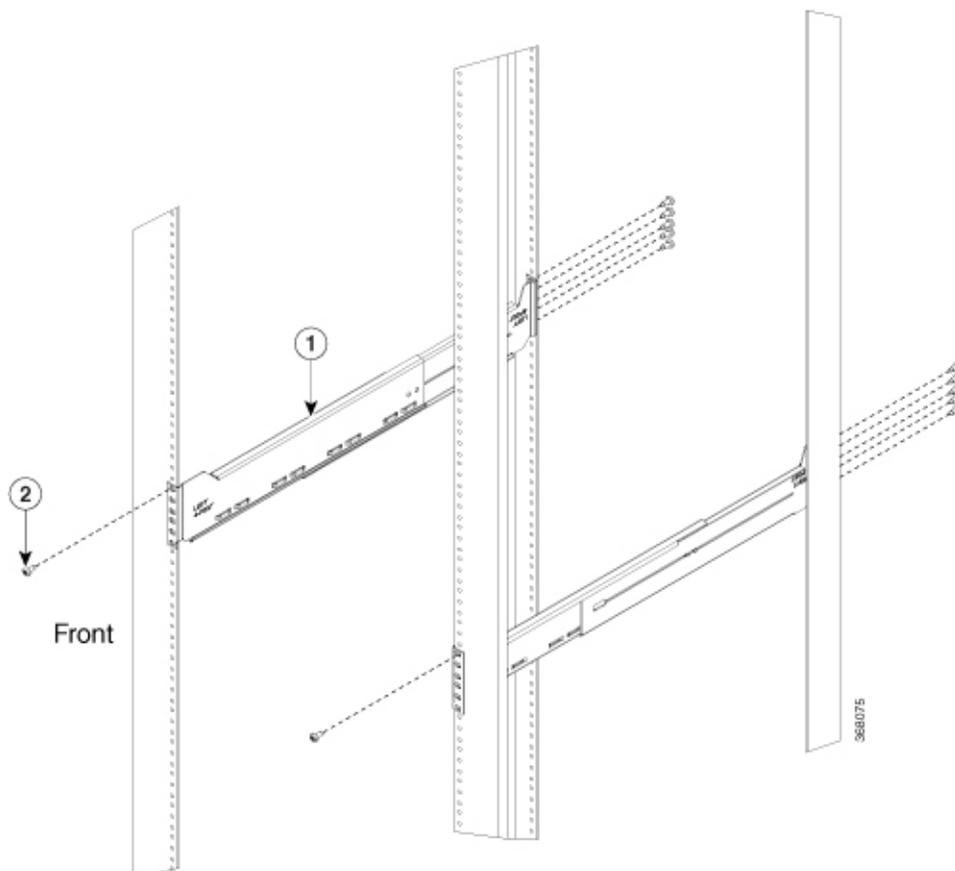


1	スライドしてスライダアームの長さを調整します。
---	-------------------------

ステップ 2 支柱スライダをラックと統合します。ここでは、23 インチおよび 19 インチのラックで行う手順について説明します。

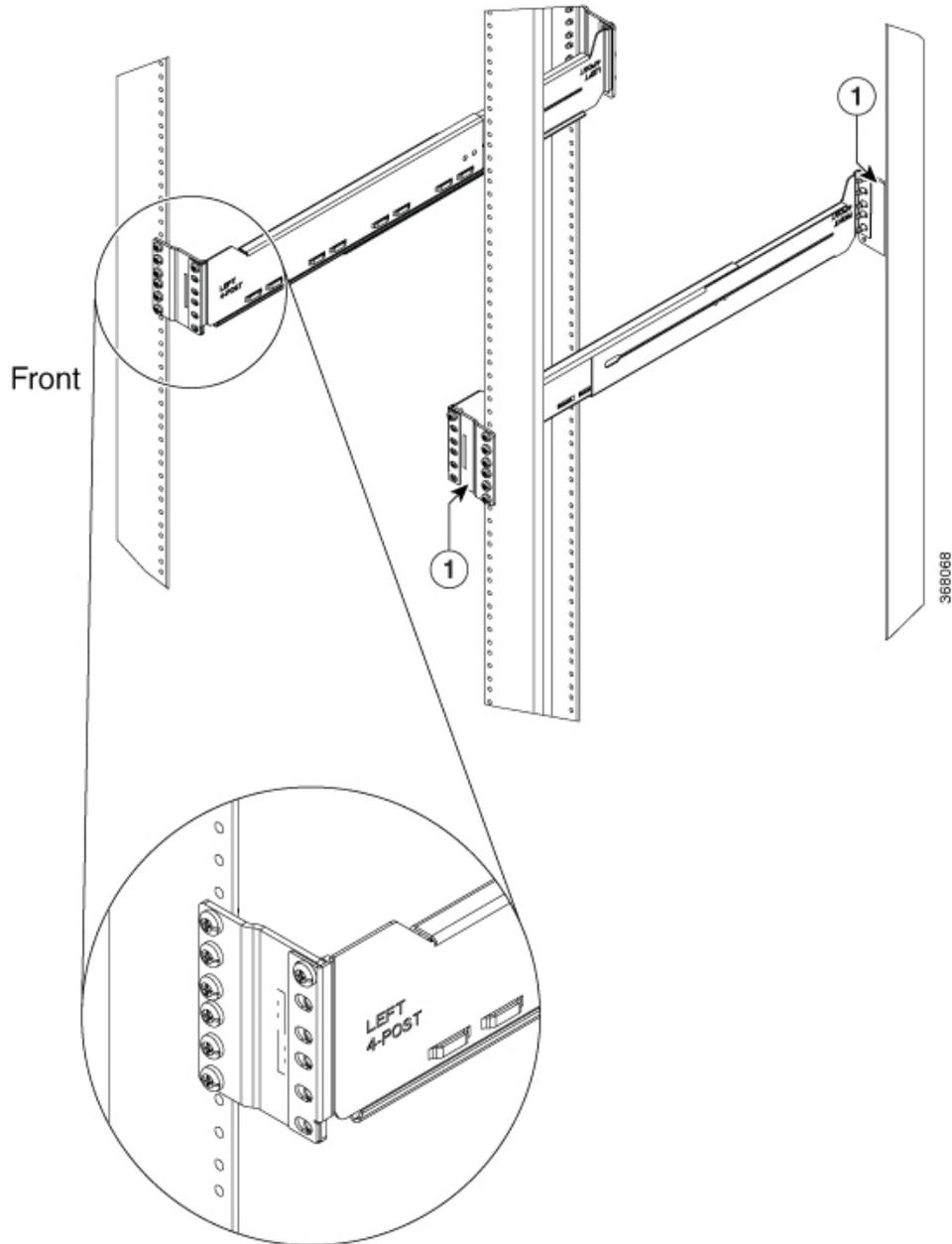
- **19 インチラック** : スライダは 19 インチラックに直接固定できます。前面では、スライダの一番上のネジ (48-101524-01) のみを挿入し、4.65 Nm のトルク値で締めます。背面には 5 本のネジ (48-101524-01) を挿入し、4.65 Nm のトルク値で締めます。
- **23 インチラック** : アダプタを使用してスライダを 23 インチラックに固定します (次の画像を参照)。成形面は常にラック支柱の内側に面するようにする必要があります。前面 (シャーシ方向) では、スライダの一番上のネジ (48-101524-01) のみを挿入し、4.65 Nm のトルク値で締めます。背面 (シャーシ方向) には 5 本のネジ (48-101524-01) を挿入し、4.65 Nm のトルク値で締めます。ラック方向のアダプタ部分は、前面と背面を 6 本のすべてのネジで固定します。

図 29: 4 支柱スライダの統合 : 19 インチラック



1	スライダの端面
2	スライダー固定用ネジ (48-101524-01)

図 30: 4 支柱スライダの統合 : 23 インチラック



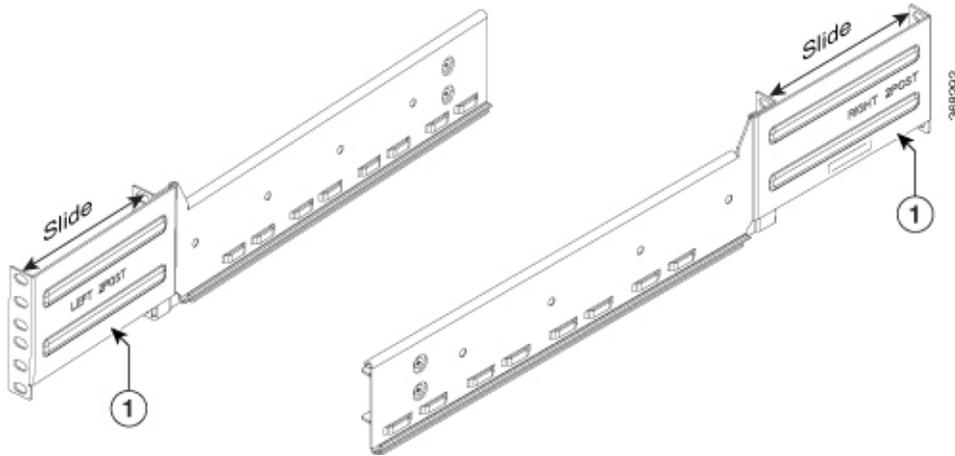
1	アダプタ
---	------

2 支柱スライダの ETSI ラックへの取り付け

この手順では、2 支柱スライダを ETSI ラックに取り付ける方法について詳しく説明します。

- ステップ 1** 2 支柱スライダを識別し、スライダの長さを調整します (3 ~5 インチ)。
内側のスライダをスライドさせ、ラックの表面に合わせて長さを調整します。

図 31: 2 支柱スライダの識別



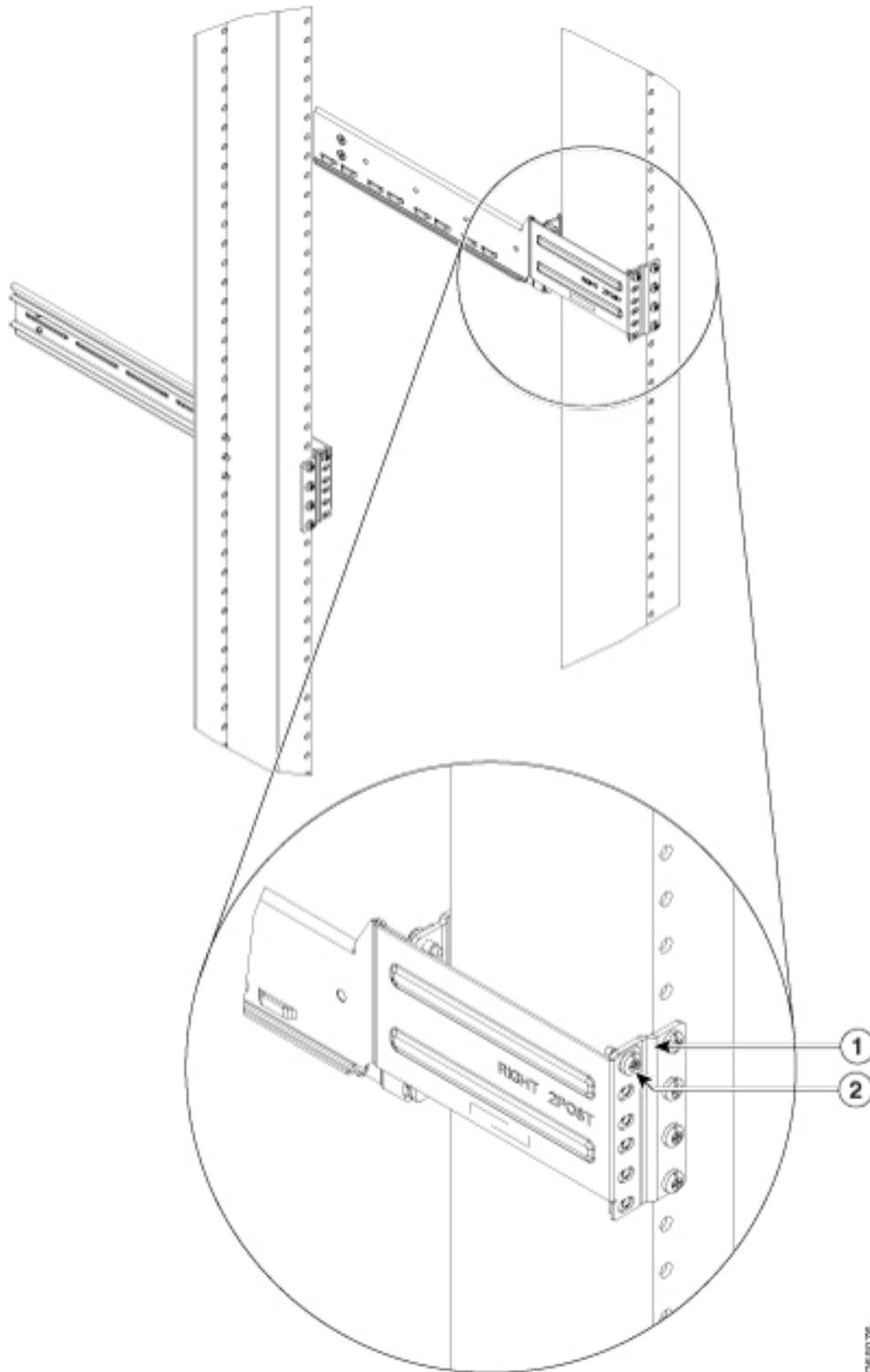
- | | |
|---|--|
| 1 | スライダのマークを確認してください。内側のスライダをスライドさせて長さを調整します。 |
|---|--|

- ステップ 2** 2 支柱スライダをラックと統合します。

スライダは、アダプタを使用して ETSI ラックに固定します (次の画像を参照)。成形面は常にラック支柱の内側に面するようにする必要があります。前面では、スライダの一番上のネジ (48-101524-01) のみを挿入し、4.65 Nm のトルク値で締めます。背面には 3 本のネジ (48-101524-01) を挿入し、4.65 Nm のトルク値で締めます。

2 支柱スライダーの ETSI ラックへの取り付け

図 32: 2 支柱スライダーの統合 - ETSI ラック



1	アダプタ
---	------

2	スライダー固定用ネジ (48-101524-01)
---	---------------------------

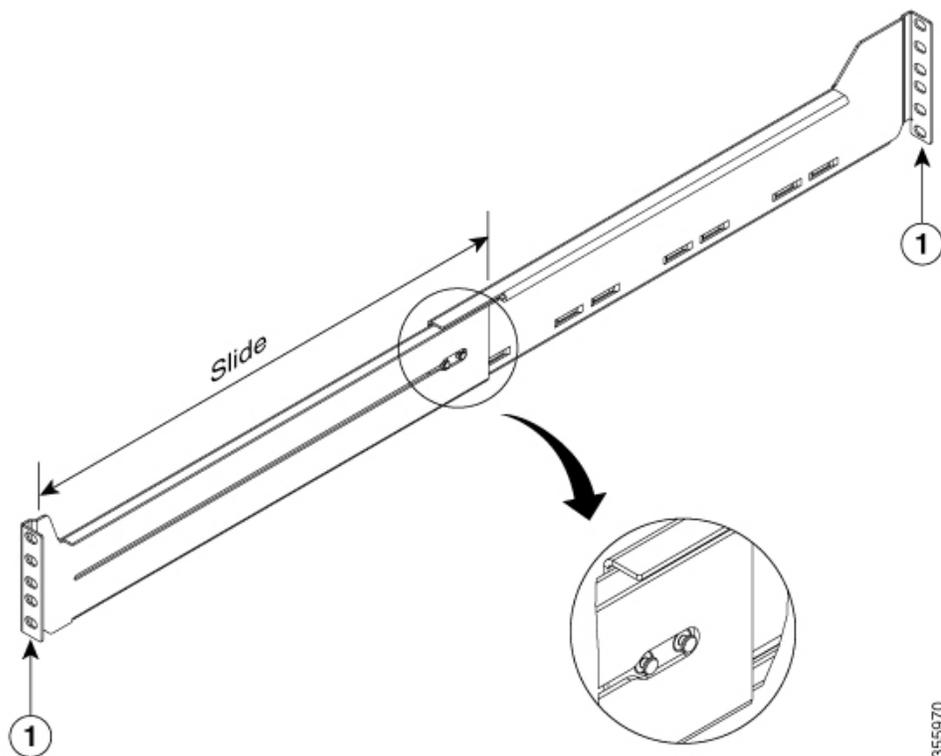
4 支柱スライダの ETSI ラックへの取り付け

この手順では、4 支柱スライダを ETSI ラックに取り付ける方法について詳しく説明します。

ステップ 1 4 支柱スライダを識別し、スライダの長さを調整します。

内側のスライダーアームをスライドさせ、ラックの表面に合わせて長さを調整します。

図 33: 4 支柱スライダの識別



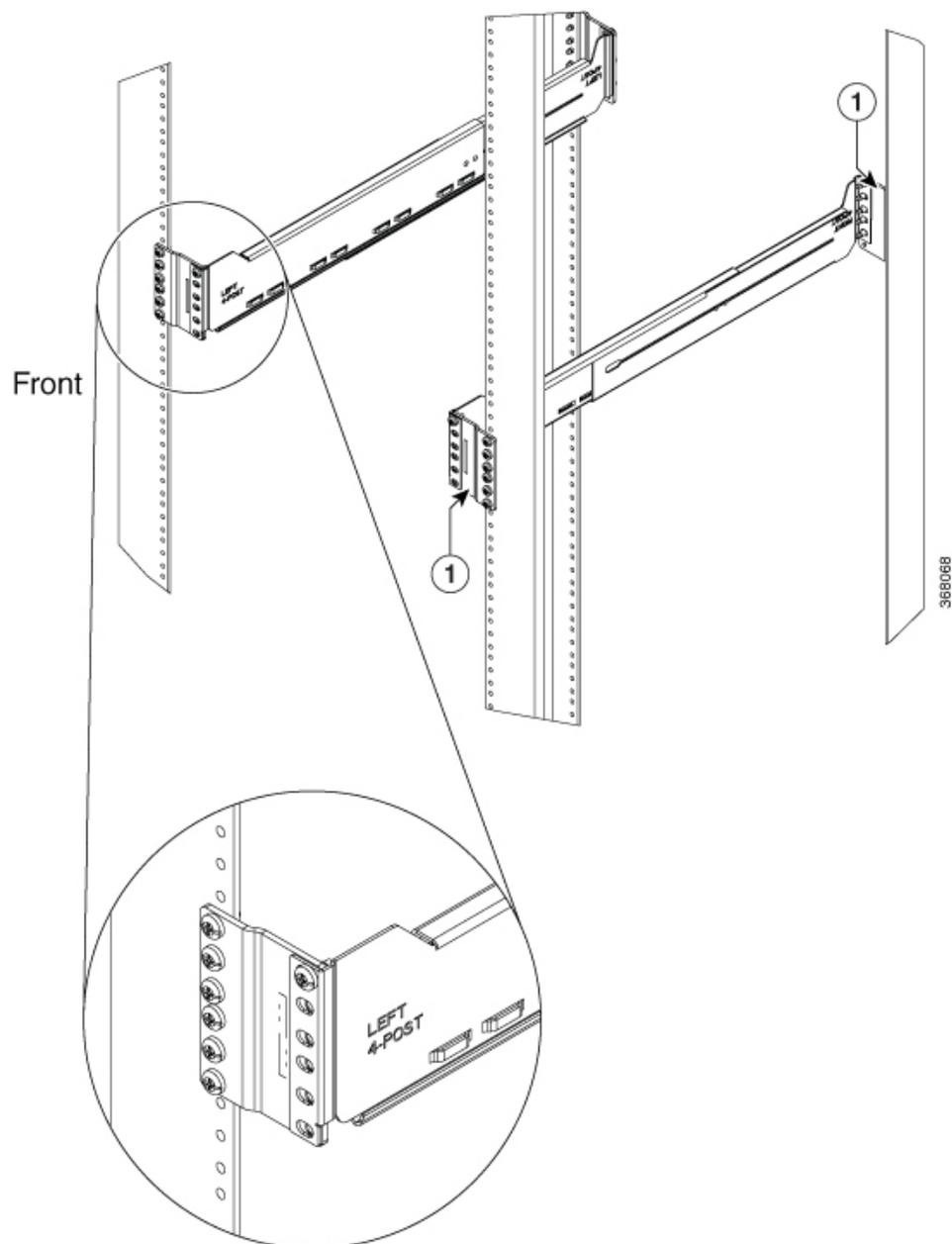
1	スライドしてスライダーアームの長さを調整します。
---	--------------------------

ステップ 2 支柱スライダをラックと統合します。

スライダは、アダプタを使用して ETSI ラックに固定します (次の画像を参照)。成形面は常にラック支柱の内側に面するようにする必要があります。前面では、スライダの一番上のネジ (48-101524-01) のみを挿入し、4.65 Nm のトルク値で締めます。背面には 5 本のネジ (48-101524-01) を挿入し、4.65 Nm のトルク値で締めます。

4 支柱スライダの ETSI ラックへの取り付け

図 34: 4 支柱スライダの統合 - ETSI ラック



1	アダプタ
---	------

NCS 1004 のスタッキング

複数の Cisco NCS 1004 シャーシをラックにスタッキングする場合は、一番下から始めることをお勧めします。スタックの最初のシャーシを一番下に取り付け、上に移動していきます。

図 35: NCS 1004 のスタッキング

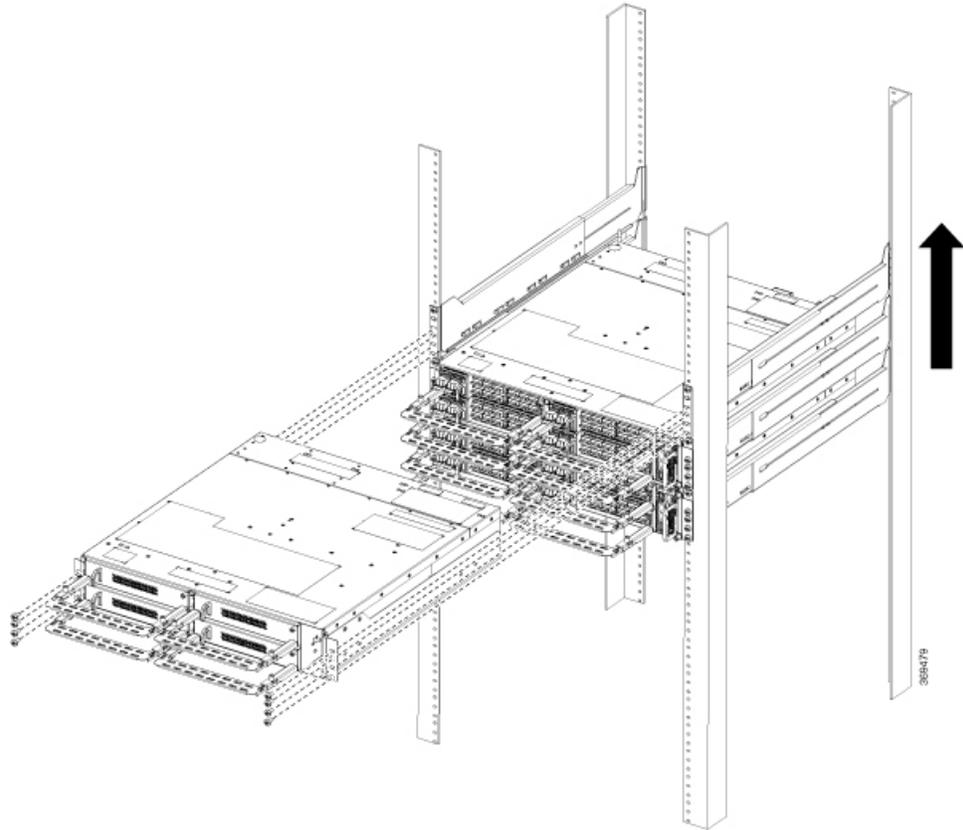
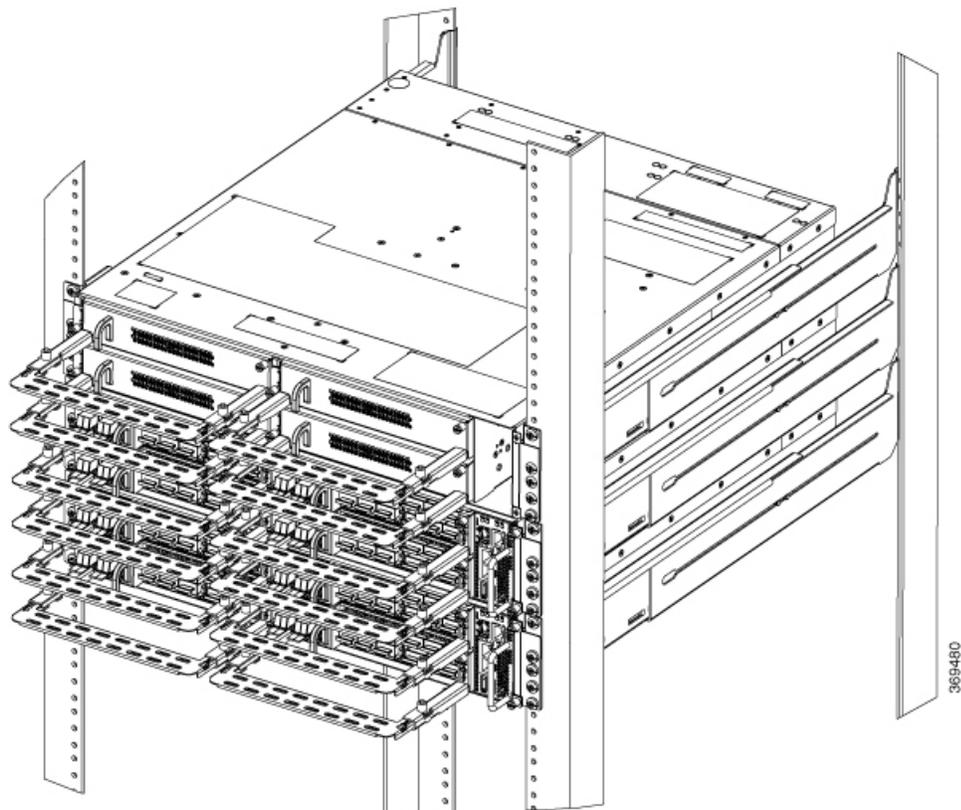


図 36: NCS 1004 のスタッキング



一般的な電源およびアース要件

一般的な電源およびアース要件は次のとおりです。

- 配線システムの設置は、国および地域の電気規則に従う必要があります。
 - 米国：全米防火協会（NFPA 70）、米国電気工事規格（NEC）。
 - カナダ：カナダ電気工事基準、パート I、CSA C22.1 規格
 - その他の国：国際電気標準会議（IEC）60364、パート 1～7。
- システム電源に 2N の電源冗長性を提供するには、2つの個別かつ独立した AC または DC 電源が必要です。各電源には、独自の遮断器が必要です。
- 各電源の設置場所には、クリーンな電力を供給する必要があります。必要に応じて、電力調整器を取り付けてください。
- 設置場所では、デバイスの短絡（過電流）保護を行う必要があります。
- 雷や電源サージによって機器が損傷しないように、設置場所では適切にアースする必要があります。



(注) AC のシャーシバージョンの場合でも、アースラグ接続は必須です。

- 設置場所の電源計画には、システムで使用するすべての外部端末およびテスト機器の電源要件を含める必要があります。



(注) シャーシを取り付ける前に、Cisco Network Convergence System の『*Regulatory Compliance and Safety Information for the Cisco Network Convergence System 1004*』に記載された安全上の警告を確認してください。

NCS 1004 のアース

このタスクでは、NCS 1004 シャーシのアースについて詳しく説明します。シャーシの設置では、アースラグを最初に接続する必要があります。

NCS 1004 シャーシの背面には、アースポイントが 1 つあります。シャーシには、次の警告ラベルが貼付されています。



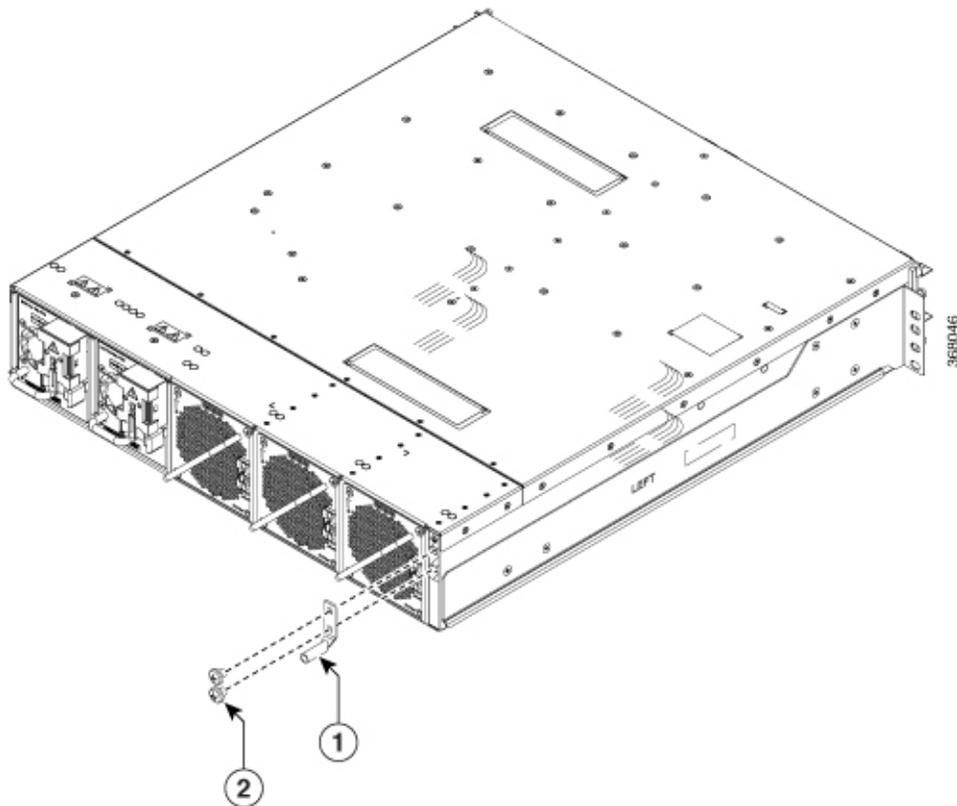
警告 電源接続の前に高リーク電流アース接続を行う必要があります。



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** ローカルサイトの規則に従って、オフィスアースケーブルがラックの上部とオフィスアースに接続されていることを確認します。
- ステップ 2** シェルフのアースとベイフレームのアースポイントとの接触面の塗料または非導電コーティングはすべて除去します。合わせ面をきれいにして、裸線に適切な抗酸化化合物を塗ります。
- ステップ 3** 指定されたデュアルホールラグコネクタを使用して、シェルフのアースケーブル（#6 AWG ケーブル）の一端をアースポイントに接続します。

図 37: NCS 1004 のアース ラグ



1	ラグ
2	ラグに使用するネジ

ラグケーブルの向きは常に下側です。

ETSI ラックの場合、180 度のラグを使用して、600 mm のシャーシフトプリントを維持します。

(注) ケーブルを配線する際は、シャーシの下に 50 mm の隙間を確保してください。

ステップ 4 M5 なベネジ (48-1169-01) を 3.1 Nm のトルク値で締めます。

ステップ 5 装置のラックフレームの仕様に従って、デュアルホールラグコネクタを使用し、シェルフアースケーブルのもう一端をベイフレームに接続します。

電源モジュール

NCS 1004 には、2.1kW AC 冗長電源装置 (PSU) 用に 2 つのスロットがあります。交換時を除き、両方の PSU は常にシャーシに取り付けておく必要があります。シャーシに PSU が 1 つしか挿入されていないと、電源モジュール冗長性喪失メジャーアラームが発生します。

周囲温度の詳細など、PSUの電力ディレーティングとオプション一覧表については、こちらをご確認ください。電力の詳細は、入力電力に関するものです。

- AC 高入力電圧範囲：1 PSU あたり 2100 W（最高 40 度）、2 PSU あたり 2100 W（最高 55 度）。短期間の場合は、Telcordia GR-63-Core で指定のとおり。
- AC 低入力電圧範囲：1 PSU あたり 1300 W（最高 40 度）、2 PSU あたり 1300 W（最高 55 度）。短期間の場合は、Telcordia GR-63-Core で指定のとおり。
- DC 電源：1 PSU あたり 2100 W（最高 40 度）、2 PSU あたり 2100 W（最高 55 度）。短期間の場合は、Telcordia GR-63-Core で指定のとおり。



注意 NCS 1004 シャーシには、常に両方の PSU が必要です。障害または主電源の欠落が原因でいずれかの PSU に電力が供給されていない場合は、システムが 40 度以下の周囲温度で確実に動作することを確認してください。

DC-DC の場合（2000 W @12 Vout）

- 入力電圧定格 = -48VDC/-60VDC
- 最大入力電流 @48VDC = 44A
- 入力電圧範囲 = 40.5 VDC – 72 VDC（動作時）
- 入力オン電圧 = 最大 -42 VDC
- 推奨ヒューズ定格 = フィードあたり最大 60A

AC-DC の場合（2000W（HL）/1300W（LL）@12 Vout）

- 低入力回線（LL）公称電圧 = 100VAC – 127VAC
- 高入力回線（HL）公称電圧 = 200VAC – 240VAC
- 最大入力電流 @100VAC = 15A
- 最大入力電流 @200VAC = 12A
- 入力周波数定格 = 50/60 Hz
- 低入力回線電圧範囲 = 90 VAC - 140 VAC
- 高入力回線電圧範囲 = 180 VAC - 264 VAC
- 入力周波数範囲 = 47 Hz – 63 Hz（公称 50/60Hz）
- 入力オン電圧 = 80 VAC/175 VAC（LL/HL）
- 推奨ヒューズ（HL） = 16A
- 推奨ヒューズ（LL） = 20A

トリップ時間の応答では、ブレーカーのトリップ曲線が「D」以上になる場合があります。



第 5 章

Cisco NCS 1004 モジュールの設置

この章では、Cisco NCS 1004 のモジュールを取り付ける手順について説明します。



注意 NCS 1004 シャーシのすべてのモジュラスロットには、それぞれのモジュール（ラインカード、コントローラ、PSUおよびファンユニット）を常に装着する必要があります。シャーシに付属するフィルターモジュールを装着するための、空のラインカードスロット。モジュールの交換またはアップグレード（活性挿抜、OIR）は、周囲温度が摂氏30度を下回る場合にのみ実行されます。コンポーネントの過熱を防ぐため、モジュールのOIRは5分以内に完了する必要があります。



WARNING: DO NOT INTRODUCE BODY OR OBJECT IN THE CHASSIS / PSU / FAN TRAY / LC SLOTS WHEN INSTALLING OR REMOVING A MODULE. EXPOSED CIRCUITRY IS AN ENERGY HAZARD.



ATTENTION: ÉVITEZ TOUT CONTACT ENTRE VOTRE CORPS OU UN OBJET EXTERNE ET L'INTÉRIEUR DU CHÂSSIS, DU BLOC D'ALIMENTATION, LA FENTE DE VENTILATION DU PLATEAU, OU DE LA FENTE PDS LORSQUE VOUS INSTALLEZ OU RETIREZ UN MODULE. LES CIRCUITS EXPOSÉS CONSTITUENT UN RISQUE D'ÉLECTROCUTION.

- サポートされるコントローラカード (46 ページ)
- ラインカードについて (47 ページ)
- 電源モジュールの取り付け (55 ページ)
- ファンユニットの取り付け (60 ページ)
- 光ファイバ管理ブラケットの取り付け (61 ページ)
- 1.2T、1.2TL、2-QDD-C、および QXP-K9 ラインカードの光ファイバ管理ブラケットの調整 (62 ページ)
- OTN-XP ラインカードの光ファイバ管理ブラケットの調整 (63 ページ)
- プラガブルモジュールの取り付け (64 ページ)
- エアー フィルタ (69 ページ)

サポートされるコントローラカード

表 5: 機能の履歴

機能名	リリース情報	説明
NCS1K4-CNTRLR-B-K9 コントローラカード	Cisco IOS XR リリース 7.5.1	NCS 1004 は、NCS1K4-CNTRLR-B-K9 コントローラカードをサポートします。このカードは、RS232 コンソールポートでデフォルトの 9600 ボーレートをサポートし、BIOS バージョン 5.10 で動作します。

Cisco NCS 1004 では、次のコントローラカードをサポートしています。

• NCS1K4-CNTRLR-K9

NCS1K4-CNTRLR-K9 コントローラカードは、RS232 コンソールポートでデフォルトの 115200 ボーレートをサポートし、BIOS バージョン 4.20 で動作します。コントローラカードには、USB 3.0 が 2 つ、10/100/1000 イーサネットが 2 つ、RS232 コンソールが 1 つ、および SFP ポートが 1 つ付属しています。コントローラカードの SFP ポートは 1GE ペイロードに対応します。

• NCS1K4-CNTRLR-B-K9

NCS1K4-CNTRLR-B-K9 コントローラカードは、RS232 コンソールポートでデフォルトの 9600 ボーレートをサポートし、BIOS バージョン 5.10 で動作します。コントローラカードには、USB 3.0 が 2 つ、10/100/1000 イーサネットが 2 つ、RS232 コンソールが 1 つ、および SFP ポートが 1 つ付属しています。コントローラカードの SFP ポートは 1GE ペイロードに対応します。

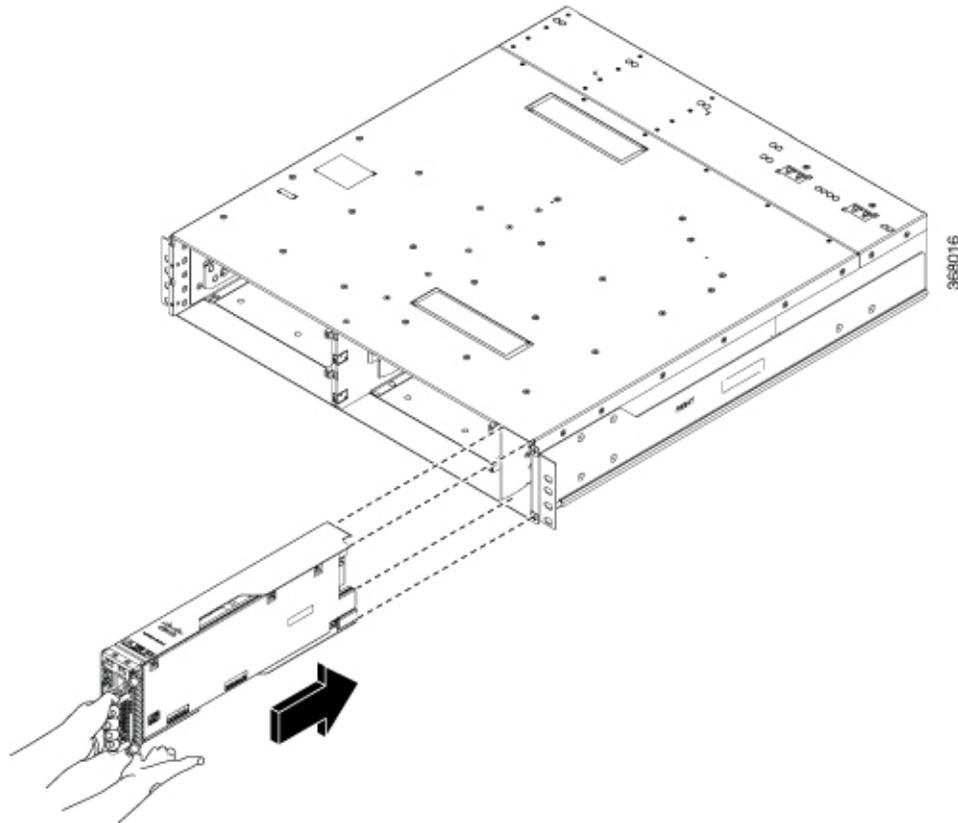
コントローラの取り付け

このタスクには、シャーシへのコントローラの取り付けに関する情報が含まれています。

ステップ 1 挿入する前に、コントローラを正しい方向に向けます。[This Side Up] ラベルを確認します。

ステップ 2 コントローラの下部を片手で支え、ハンドルを使ってコントローラをスロットにスライドさせます。

図 38: コントローラユニットの取り付け



ステップ3 T15 トルクスドライバを使用して、2本のトルクスネジ（M3、T15）を0.65 Nmのトルク値で締めます。

ラインカードについて

Cisco NCS 1004 では、次のラインカードをサポートしています。

- 1.2T DWDM ラインカード
- 1.2TL DWDM ラインカード
- 2-QDD-C DWDM ラインカード
- OTN-XP DWDM ラインカード
- NCS1K4-QXP-K9 ラインカード

1.2T ラインカード

1.2Tbps DWDM ラインカードは、最大 12 個の OTU4 クライアントポートまたは 3 個の 400G クライアントポートを提供できます。1.2T ラインカードの詳細については、[Cisco NCS 1004 データシート](#)を参照してください。

1.2T ラインカードの物理的特性は次のとおりです。

- 高さ：40.4 mm
- 幅：191.9 mm
- 奥行き：277 mm（光ファイバ管理ブラケットを除く。光ファイバ管理ブラケット付きの場合は 297.97 mm）
- 重量：3.2 kg

ラインカードの LED の詳細については、「[ラインカード LED（83 ページ）](#)」セクションを参照してください。

1.2TL ラインカード

1.2TL DWDM ラインカードは、QSFP-28 ベースのクライアントポートを最大 8 個、トランクポートを 2 個提供できます。1.2TL ラインカードの詳細については、[Cisco NCS 1004 データシート](#)を参照してください。

1.2TL ラインカードの物理的特性は、1.2T ラインカードと同じです。ラインカードの LED の詳細については、「[ラインカード LED（83 ページ）](#)」セクションを参照してください。

2-QDD-C ラインカード

表 6: 機能の履歴

機能名	リリース情報	説明
NCS1K4-2-QDD-C-K9C バンド ラインカード	Cisco IOS XR リリース 7.3.1	NCS 1004 は、NCS1K4-2-QDD-C-K9C バンドラインカードに対応しています。このカードには、8つのクライアントポート（QSFP28および QSFP-DD）と 2つの DWDMデュアルサブチャネルモジュールトランクポートがあります。各トランクポートは、200、300、および 400 Gbps ラインレートに対応しています。

2-QDD-C DWDM ラインカードは、最大 8 つの QSFP クライアントポートを提供できます。そのうちの 6 つは QSFP-28 ベースのクライアントポートに対応し、残りの 2 つは QSFP-28、QSFP-DD、QSFP-ZR、および QSFP-ZR+ クライアントポートに対応します。2-QDD-C ラインカードの詳細については、[Cisco NCS 1004 データシート](#)を参照してください。

8 つのクライアントポートは、4 スロットずつ 2 つのセットに分かれます。次の 2 つの構成がサポートされています。

- 最大 8 つの QSFP-28 を、100GE または 100G OTL4.4 として構成されたセットに 4 つずつ配置。
- 400GE として構成された最大 2 つの QSFP-DD/ZR/ZR+。

2-QDD-C ラインカードの物理特性は次のとおりです。

- 高さ : 40.4 mm
- 幅 : 191.9 mm
- 奥行き : 277 mm (光ファイバ管理ブラケットを除く。光ファイバ管理ブラケット付きの場合は 297.97 mm)
- 重量 : 3.2 kg

ラインカードの LED の詳細については、「[ラインカード LED \(83 ページ\)](#)」セクションを参照してください。

OTN-XP ラインカード

OTN-XP ラインカードは、使用可能な帯域幅を最適化するために、最大 1.6 Tbps の OTN アグリゲーションスイッチング機能をサポートします。1 つのラインカードで、8x100GE マックスポンダまたは 2x400 GE トランスポンダ アプリケーションをサポートします。

OTN-XP ラインカードには、次の内容が含まれています。

- QSFP 28 ポート x 8
- QSFP-DD ポート x 4
- CFP2 ポート x 2

カードの LED の詳細については、[OTN-XP ラインカードの LED \(86 ページ\)](#) を参照してください。

OTN-XP ラインカードは、400GE/OTUC4、100GE/OTU4、10GE/OTU2/OTU2e、16G FC、32G FC クライアントレートに対応します。

サポートされている動作モードは次のとおりです。

- マックスポンダ x 2
- トランスポンダ x 2

- シングルカード 1.2T OTN XPonder
- デュアルカード 1.6T OTN XPonder

OTN-XP ラインカードの物理的な寸法は次のとおりです。

- 高さ : 40.4 mm
- 幅 : 191.9 mm
- 奥行き : 282 mm (光ファイバ管理ブラケットを除く。光ファイバ管理ブラケット付きの場合は 366.7 mm)
- 重量 : 2.6 kg



(注) OTN-XP カードのデータパスデバイス温度が摂氏 108 度のクリティカルしきい値レベルを超えると、センサーアラームが発生し、データパスがシャットダウンされます。これはトラフィックに影響を与えます。ただし、カードは引き続き動作します。

QXP-K9 ラインカード

表 7: 機能の履歴

機能名	リリース情報	説明
NCS1K4-QXP-K9 ラインカード	Cisco IOS XR リリース 7.7.1	

機能名	リリース情報	説明
		<p>NCS1K4-QXP-K9 ラインカードは、ルータで ZR+ 光モジュールを使用して低コストの 100G および 400G DWDM 送信を提供します。このラインカードは、従来の光ネットワークソリューションとルーテッドオプティカル ネットワーキングソリューションの両方で使用できます。このラインカードには、8つの QSFP-DD クライアントポートと 8つの QSFP-DD トランクポートを備えた 16 のプラグブルポートが付属しています。</p> <p>NCS1K4-QXP-K9 カードの詳細については、データシートを参照してください。</p> <p>NCS1K4-QXP-K9 カードでは、次の主要な機能をサポートしています。</p> <ul style="list-style-type: none"> • クライアントレート： 400GE、4x100GE、および 100GE イーサネット • 変調フォーマット：400GE Txp/4x100GE Mxp の場合は 16QAM、100GE Txp の場合は QPSK • スマートライセンス：ライセンスの計算は、プロビジョニングされたリンクスライスの数に基づいています。 <p>主な機能の詳細については、「QXP Card」と「smart licensing」を参照してください。</p>

QXP-K9 ラインカードは、最大 16 の QSFP-DD ポート（8 つの QSFP-DD クライアントポートと 8 つの QSFP-DD トランクポート）を提供します。このカードは、FEC クライアントレートのない 400G ETH、4x100GE ETH、および 100G ETH をサポートします。

サポートされている動作モードは次のとおりです。

- 400G-TXP
- 4*100G MXP
- 100G TXP (FEC なし)

QXP-K9 ラインカードの物理的寸法は次のとおりです。

- 高さ：40.4 mm
- 幅：191.9 mm
- 奥行き：277 mm（光ファイバ管理ブラケットを除く。光ファイバ管理ブラケット付きの場合は 394.7 mm）
- 重量：2.5 kg

ラインカード LED の詳細については、[QXP-K9 ラインカードの LED（89 ページ）](#) を参照してください。QXP-K9 ラインカードの詳細については、[データシート](#) を参照してください。

ラインカードの取り付け

このタスクでは、ラインカードを NCS 1004 シャーシへ取り付ける方法について詳しく説明します。シャーシには、フィラーカードまたはラインカード、あるいはその両方が付属しています。Cisco NCS 1004 シャーシは、最大 4 つのラインカードをサポートします。

始める前に

シャーシをラックに取り付ける前に、光ファイバ管理ブラケットをフィラーカードおよびラインカードに取り付ける必要があります。詳細な手順については、「[光ファイバ管理ブラケットの取り付け](#)」セクションを参照してください。



(注) シャーシにラインカードがプリインストールされた状態で出荷された場合、次の手順は必要ありません。

ステップ 1 T15 トルクスドライバを使用して、フィラーカードのトルクスネジを外します。

ステップ 2 フィラーカードの光ファイバ管理ブラケットを片手で持ち、もう一方の手で支えながら、シャーシからフィラーカードを取り外します。

ステップ 3 設置する必要があるラインカードに光ファイバ管理ブラケットを取り付けます。このセクションの最初に記載されている手順に従います。

ステップ 4 ラインカードの向きを合わせます。[This Side Up] ラベルを確認します。

ステップ 5 ラインカードを挿入するときは、両手で行ってください。片手で光ファイバ管理ブラケットを使用してラインカードを持ち、もう一方の手でカードの底部に沿ってスロットに差し込みます。

図 39: OTN-XP ラインカードの取り付け

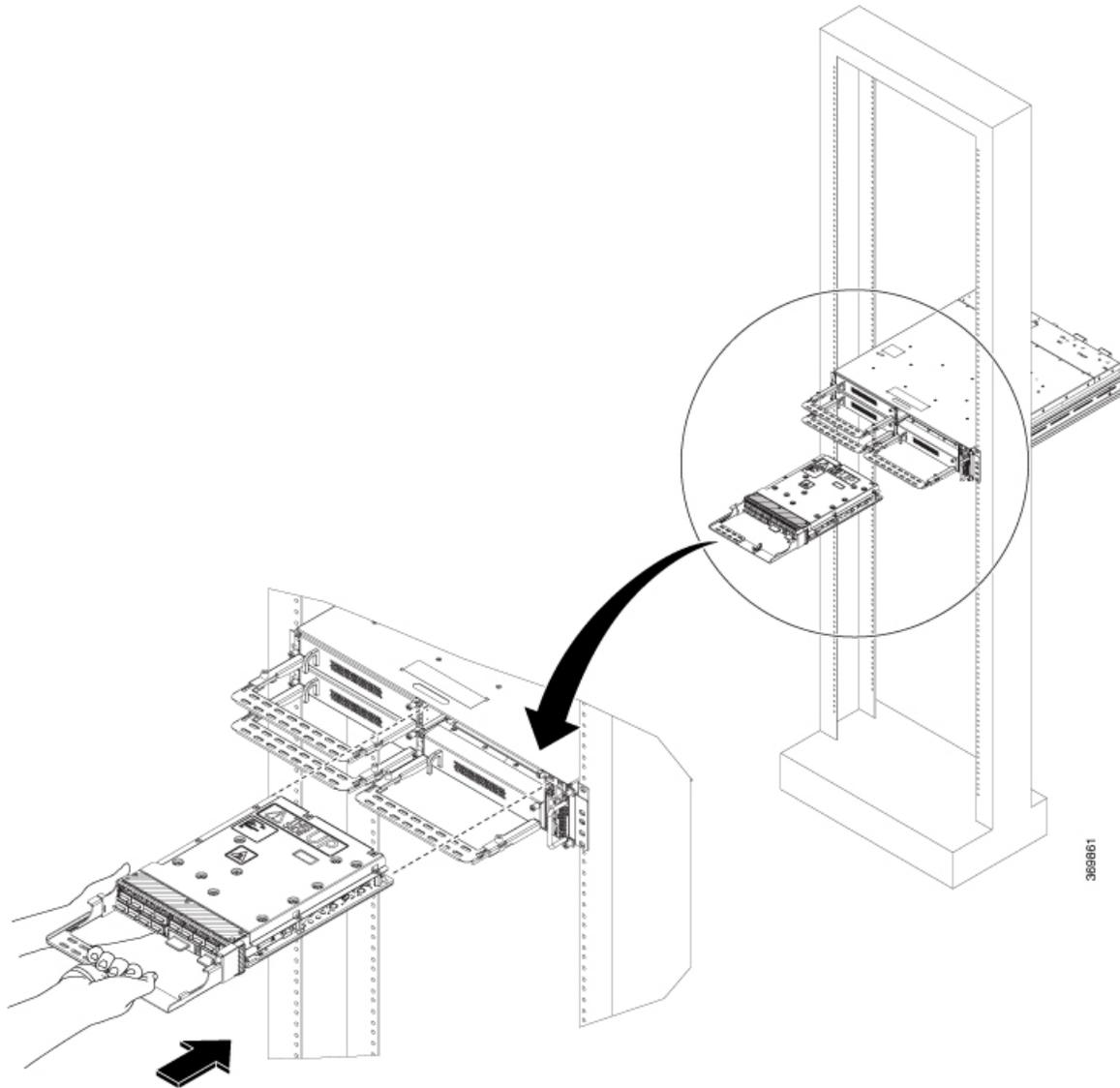
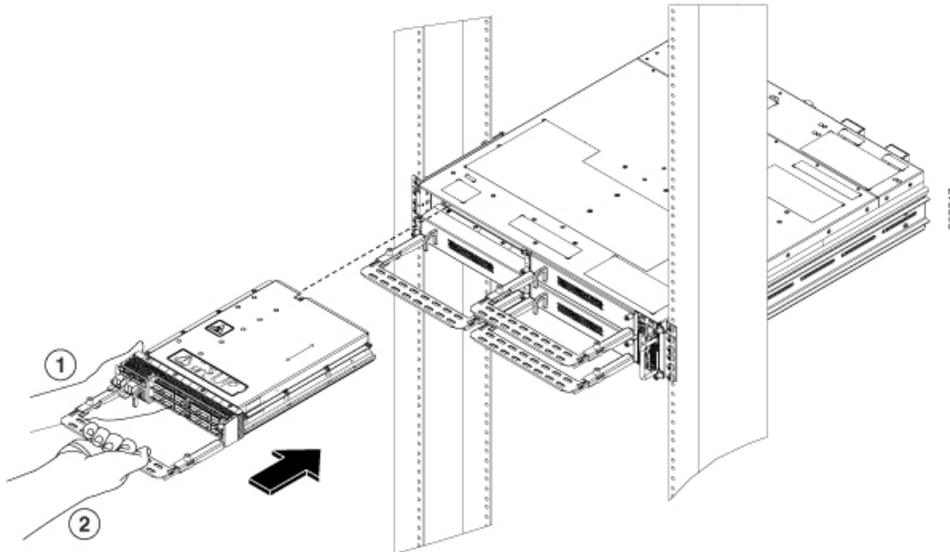


図 40: 1.2T、1.2TL、2-QDD-C、および QXP-K9 ラインカードの取り付け



1	ラインカードの取り付け（または取り外し）中は、手でラインカードの底部を支えます。
2	光ファイバ管理ブラケットを使用して、ラインカードを保持します。

注意 光ファイバ管理ブラケットは、ラインカードまたはフィルターカードの取り付け時にカードを引き出すとき、またはカードを押し込むときにのみ使用します。光ファイバ管理ブラケットでカードを支えないでください。必ず下部のラインカード（またはフィルターカード）の底部を手で支えるようにします。

ステップ 6 ラインカードをスライドさせ、カードガイドに完全に挿入します。

ステップ 7 トルクスドライバを使用して、ラインカードの 2 本のトルクスネジ（M3、T15）を 0.65 Nm のトルク値で締めます。

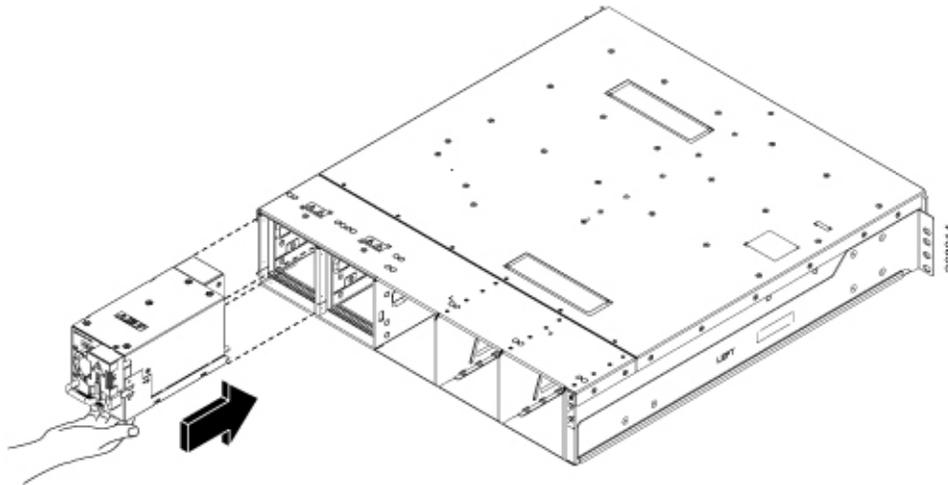
電源モジュールの取り付け

このタスクには、NCS 1004 シャーシへの PSU の取り付けに関する情報が含まれています。

ステップ 1 挿入する前に、PSU を正しい方向に向けます。[This Side Up] ラベルを確認します。

ステップ 2 ハンドルを使用して、PSU をスロットにスライドさせ（PSU の下部を手で支えます）、カチッと音がするまで押し込みます。挿入方向は下図のとおりです。カチッという音は、ユニットがラッチされていることを示します（ロックラッチは、PSU を取り外す場合にのみ押し離す必要があります）。

図 41: PSU の取り付け



DC 電源の NCS 1004 への接続



注意 NCS 1004 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。

図 42: DC 電源の定格ラベル

RATINGS AND STATEMENTS FOR DC MAINS POWERED SYSTEM	
PRODUCT RATING (輸入): -48V/-60V; 44A MAX (2X)	PARAMÈTRES ÉLECTRIQUES (輸入): -48V/-60V; 44A MAX (2X)
FOR SUPPLY CONNECTIONS USE WIRES SUITABLE FOR AT LEAST 75°C	POUR DES RACCORDS D'ALIMENTATION, UTILISEZ DES CÂBLES COMPATIBLES À UNE TEMPÉRATURE POUR AU MOINS 75°C
USE ONLY WITH 6 AWG COPPER WIRE	UTILISER UNIQUEMENT AVEC UN CÂBLE DE CUIVRE DE CALIBRE 6 AWG
READ USER MANUAL	LIRE MANUEL D'UTILISATION
SHOCK HAZARD	RISQUE D'ÉLECTROCUTION
CAUTION - THIS UNIT HAS MORE THAN ONE POWER CONNECTION. TURN OFF POWER SOURCE CIRCUIT BREAKERS AND REMOVE ALL CONNECTIONS TO DE-ENERGIZE SYSTEM	AVERTISSEMENT - CETTE UNITÉ COMPORTE PLUSIEURS RACCORDS D'ALIMENTATION. DÉSACTIVEZ L'INTERRUPTEUR D'ALIMENTATION ET DÉBRANCHEZ LE SYSTÈME DE TOUTES LES PRISES POUR LE METTRE HORS TENSION

355972

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 NCS 1004 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。

ステップ 3 現地の規則に従って電力を調整します。

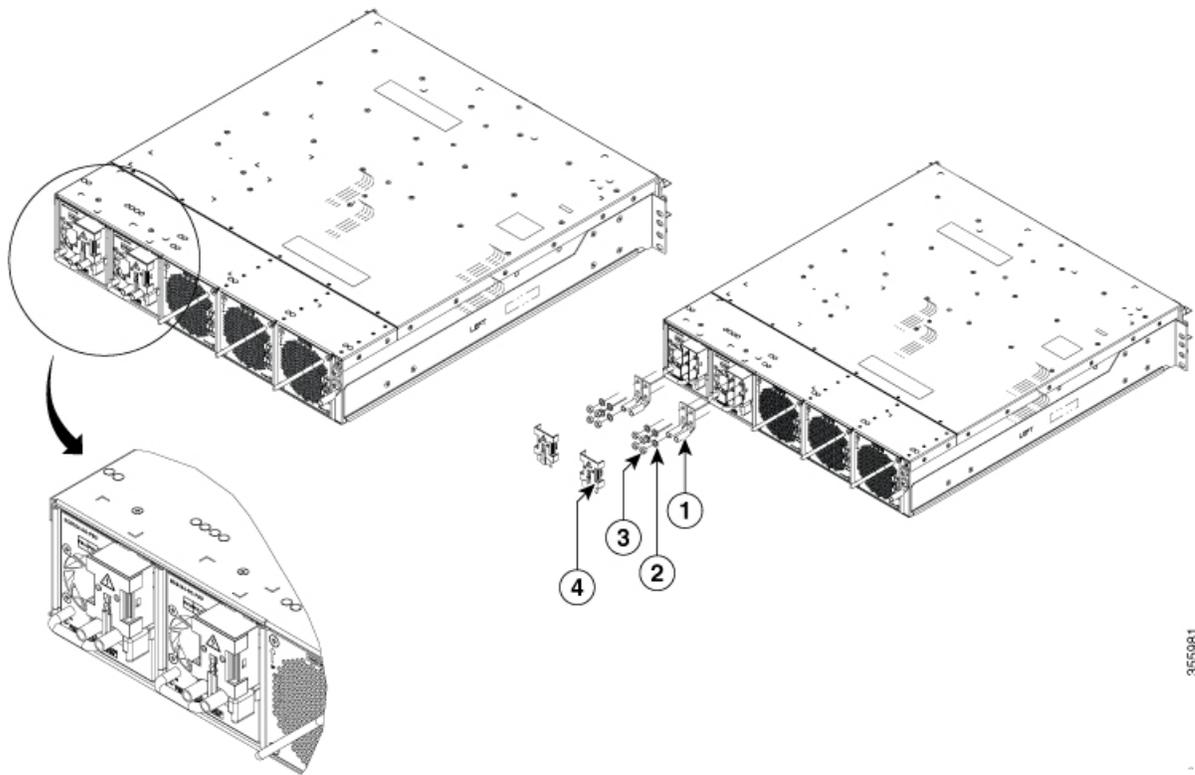
ステップ 4 ヒューズパネルの工業規格に従って、オフィスバッテリーと帰線ケーブルを接続します。

ステップ 5 ユニットの電源ラグを 2 本のネジで固定します。2.7 Nm +/- 0.3 Nm のトルクでネジを締めます。

注意 トルクレベルが 3.0 Nm を超えると、ユニットが損傷する可能性があります。

#6AWG ケーブルを使用してください。ケーブルを配線する際は、シャーシの下に 50 mm 以上の隙間を確保してください。ETSI ラックの場合、180 度の電源ラグを使用して 600 mm のフットプリントを維持します。

図 43: DC 電源の接続



1	DC 電源コードで圧着されたラグ
2、3	DC ラグ用ファスナー
4	保護カバー

ステップ 6 保護カバーを使用してラグを所定の位置に固定します。

90 度のラグの場合は保護カバーを上向きで固定し、ストレートラグの場合は押し下げます。

AC 電源の NCS 1004 への接続



注意 NCS 1004 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。

図 44: AC 電源の定格ラベル

RATINGS AND STATEMENTS FOR AC MAINS POWERED SYSTEM	
PRODUCT RATING (輸入): 100-127V~; 15A MAX (2X); 50/60 Hz 200-240V~; 12A MAX (2X); 50/60 Hz	CHARACTÉRISTIQUES DU PRODUIT (輸入): 100-127V~; 15A MAX (2X); 50/60 Hz 200-240V~; 12A MAX (2X); 50/60 Hz
 READ USER MANUAL	 LIRE MANUEL D'UTILISATION
 SHOCK HAZARD	 RISQUE D'ÉLECTROCUTION
 CAUTION - THIS UNIT HAS MORE THAN ONE POWER CONNECTION. TURN OFF POWER SOURCE CIRCUIT BREAKERS AND REMOVE ALL CONNECTIONS TO DE-ENERGIZE SYSTEM	 AVERTISSEMENT - CETTE UNITÉ COMPORTE PLUSIEUR RACCORDS D'ALIMENTATION. DÉACTIVEZ L'INTERRUPTEUR D'ALIMENTATION ET DÉBRANCHEZ LE SYSTÈME DE TOUTES LES PRISES POUR LE METTRE HORS TENSION
WARNING - HIGH LEAKAGE CURRENT. EARTH CONNECTION ESSENTIAL BEFORE CONNECTING SUPPLY	AVERTISSEMENT - COURANT DE FUITE ÉLEVÉ. MISE À LA TERRE ESSENTIELLE AVANT DE BRANCHER L'APPAREIL

355972

AC 電源の電圧定格値の範囲は、さまざまな国の標準に応じて 200 V ~ 240 V または 100 V ~ 127 V です。



(注) 取り付けにはデュアルポールブレーカーが必要です。各フィードの二極ブレーカーの定格は、入力電圧 200 VAC ~ 240 VAC で 16A、入力電圧 100 VAC ~ 127 VAC で 20A です。

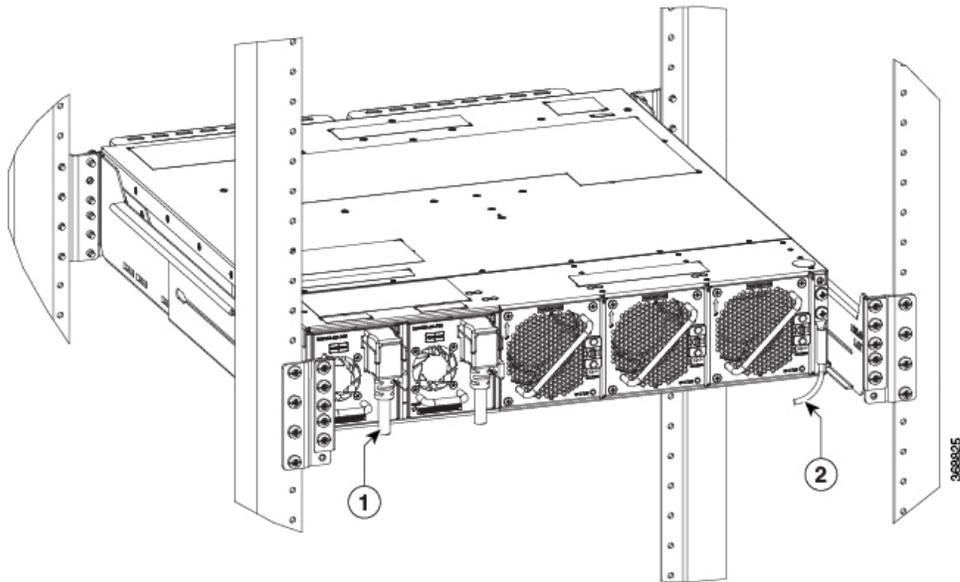
ステップ 1 AC ケーブルが適切な AC 電源パネルに取り付けられていることを確認します。ヒューズが取り外されているか、遮断器がオフになっていてロックされていることを確認します。

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。

(注) ケーブルを配線する際は、50 mm 以上の隙間を確保してください。ETSI ラックのフットプリントを 600 mm に維持するには、ケーブル出口が 90 度のものを使用します。

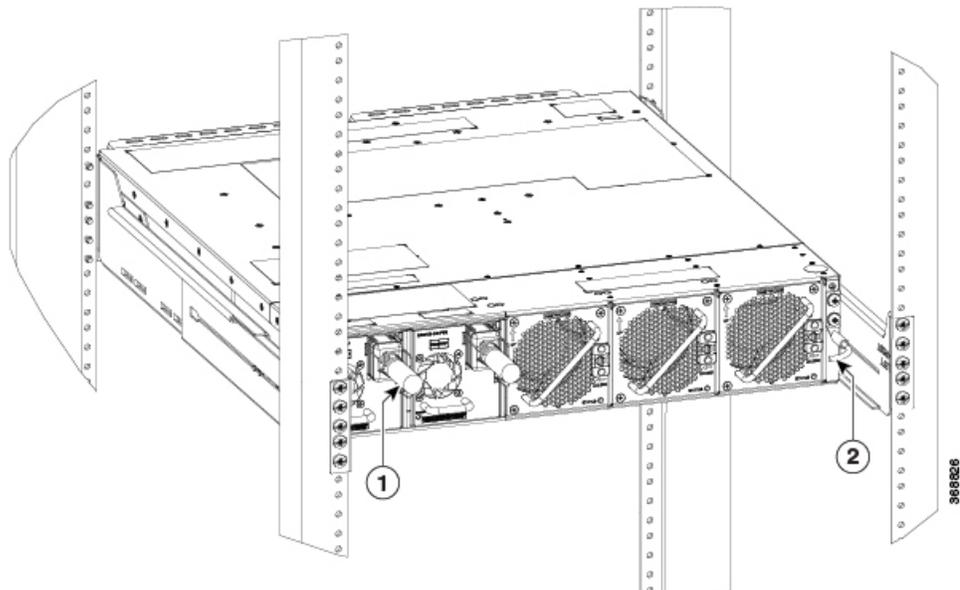
ステップ 3 ケーブル固定クリップを閉めて電源ケーブルを固定し、誤って外れないようにします。

図 45: 90 度電源ケーブルの接続



1	ケーブル出口が 90 度のケーブル
2	180 度アースラグ

図 46: ストレート電源ケーブルの接続



1	ストレート出口のケーブル
---	--------------

2	90度アースラグ
---	----------

ファンユニットの取り付け

このタスクには、シャーシへのファンユニットの取り付けに関する情報が含まれています。

WARNING: DO NOT INTRODUCE BODY OR OBJECT IN THE CHASSIS / PSU / FAN TRAY / LC SLOTS WHEN INSTALLING OR REMOVING A MODULE. EXPOSED CIRCUITRY IS AN ENERGY HAZARD.

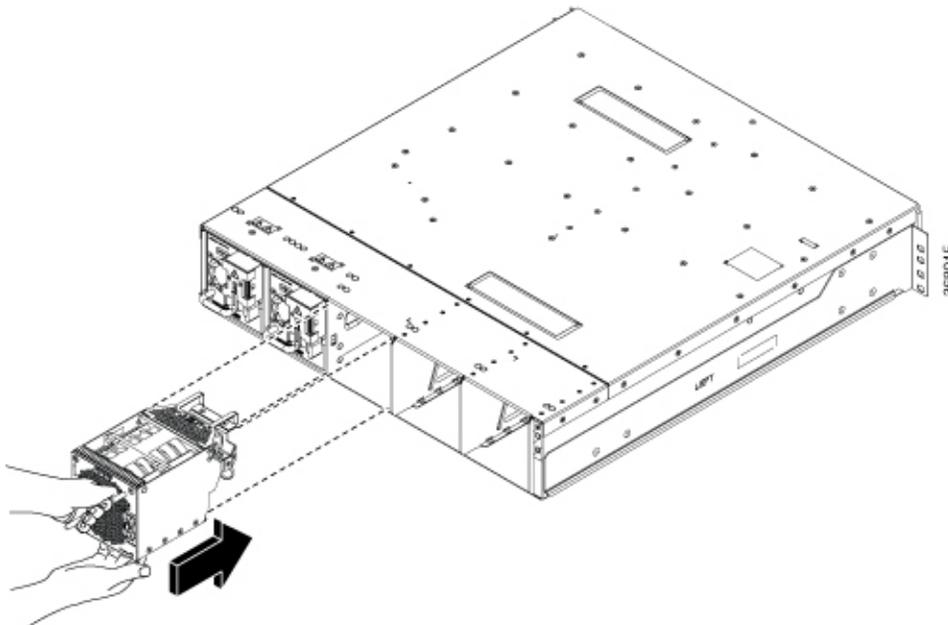
ATTENTION: ÉVITEZ TOUT CONTACT ENTRE VOTRE CORPS OU UN OBJET EXTERNE ET L'INTÉRIEUR DU CHÂSSIS, DU BLOC D'ALIMENTATION, LA FENTE DE VENTILATION DU PLATEAU, OU DE LA FENTE PDS LORSQUE VOUS INSTALLEZ OU RETIREZ UN MODULE. LES CIRCUITS EXPOSÉS CONSTITUENT UN RISQUE D'ÉLECTROCUTION.

ステップ 1 挿入する前に、ファンユニットを正しい方向に向けます。[This Side Up] ラベルを確認します。

ステップ 2 片手でハンドルを持ち、もう一方の手でファンユニットを支えながら、ファンユニットをシャーシ背面のスロットに挿入します。

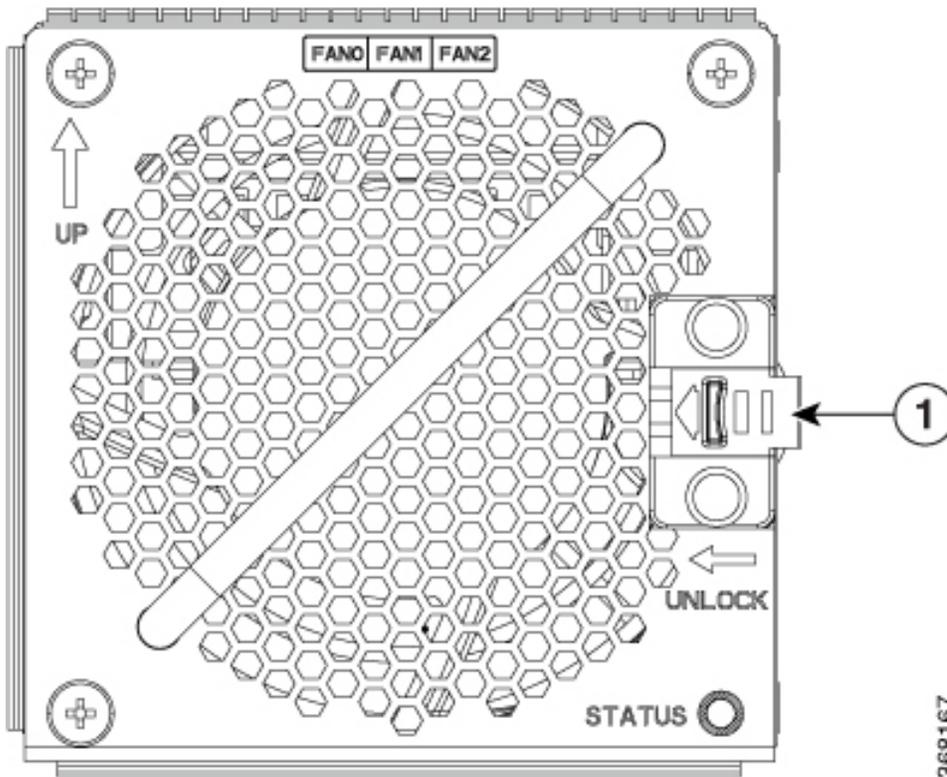
バネ付きレバーを左に押し、親指でロック解除位置（保持位置）に保持したまま、ファンユニットを挿入します。

図 47: ファンユニットの挿入



ステップ3 バネ付きレバーを放して、ファンユニットを所定の位置にロックします。

図 48: リリース状態のバネ付きレバー



1	バネ付きレバー
---	---------

光ファイバ管理ブラケットの取り付け

このタスクでは、ラインカードまたはフィラーカードへの光ファイバ管理ブラケットの取り付けについて詳しく説明します。

ステップ1 光ファイバ管理ブラケットをカード（状況によりラインカードまたはフィラーカード）に固定します。

ステップ2 トルクスドライバを使用して、光ファイバ管理ブラケットの2本のトルクスネジ（M3、T15）を0.65 Nmのトルク値で締めます。

光ファイバ管理ブラケットの長さを調整する手順については、以降のセクションで説明します。

1.2T、1.2TL、2-QDD-C、および QXP-K9 ラインカードの光ファイバ管理ブラケットの調整

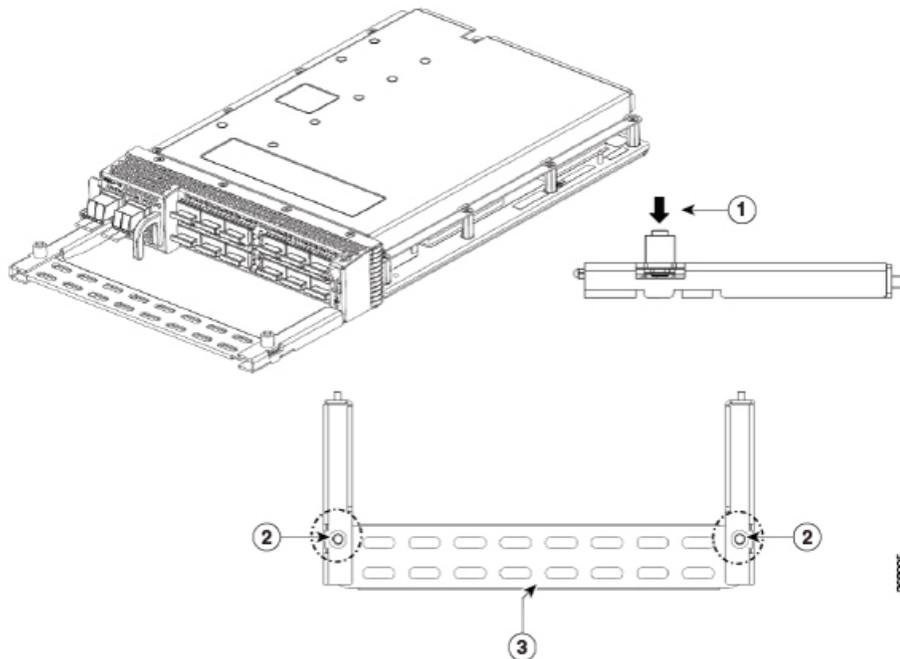
このタスクでは、光ファイバ管理ブラケットの長さを調整する方法について詳しく説明します。



(注) ETSI ラックでは、600 mm のフットプリントを維持するために、光ファイバ管理ブラケットを低い場所に設置することをお勧めします。また、取り付ける前にブラケットの長さを調整してください。

ステップ 1 ブラケットの両側にあるプランジャピンを押し下げて、水平バーを外します。

図 49: 光ファイバ管理ブラケットの調整



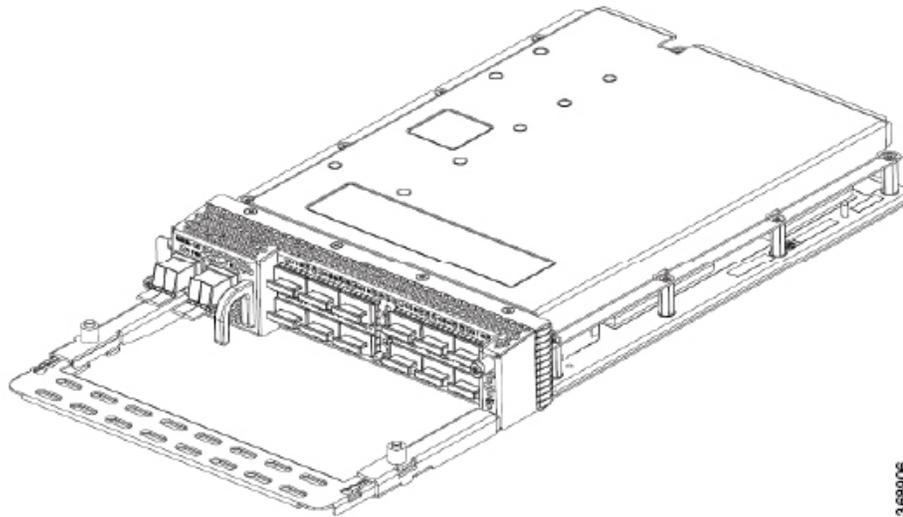
1	プランジャピンを図の方向に押しします。
2	プランジャピン
3	水平バー

ステップ 2 光ファイバ管理ブラケットの水平バーを外側に引いて、ブラケットを長く伸ばします。
水平バーが完全に伸びきると、プランジャピンによってブラケットがロックされます。

プランジャピンがロックされているかどうかは、溝が見えるかどうかで確認できます。

- 両方の溝が見える場合は、ピンが外れています。
- 溝が1つも見えない場合、バーはまだ完全に伸びきっていません。
- 溝が1つ見える場合、バーが正しく取り付けられ、ロックされています。

図 50: 伸展位の光ファイバ管理ブラケット



OTN-XP ラインカードの光ファイバ管理ブラケットの調整

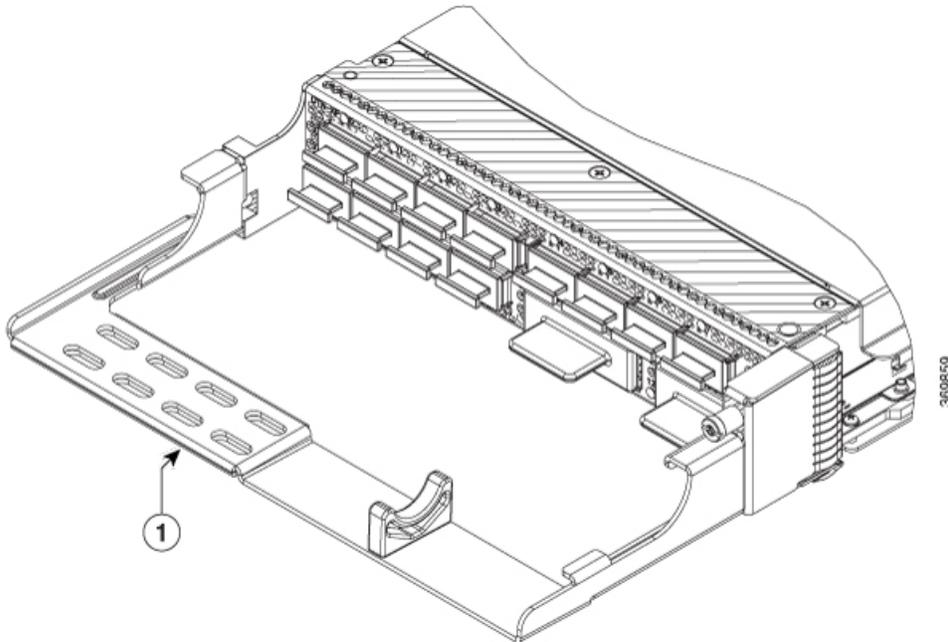
このタスクでは、ラックで光ファイバ管理ブラケットの長さを調整する方法について詳しく説明します。

始める前に

シャーシをラックに取り付ける前に、光ファイバ管理ブラケットをフィラーカードおよびラインカードに取り付ける必要があります。詳細な手順については、「[光ファイバ管理ブラケットの取り付け](#)」セクションを参照してください。

T15 トルクスドライバを使用して、片側の2組のネジを緩めて取り外します。

図 51: 光ファイバ管理ブラケットセット



1	光ファイバ管理ブラケット
---	--------------

プラグブルモジュールの取り付け

このタスクには、ラインカードへのプラグブルモジュールの取り付けに関する情報が含まれています。ラインカードにはダストキャップが付属しています。



注意 ダストキャップがプラグブルスロットに差し込まれていない場合は、キャップを挿入してラインカードを保護します。

高精度の信号を維持し、コネクタの損傷を防ぐためには、トランシーバ、光ファイバケーブル、および光ポートを埃のない清潔な状態に維持する必要があります。使用しないときは、保護キャップやダストキャップで覆ってください。

ステップ 1 ダストプラグを取り外します。

ダストプラグは保管して再利用できます。

ステップ 2 次の図に示すように、プラグブルモジュールの向きを合わせてスライドさせ、スロットに挿入します。

図 52: QSFP プラグブルモジュールの挿入 (1.2T ラインカード)

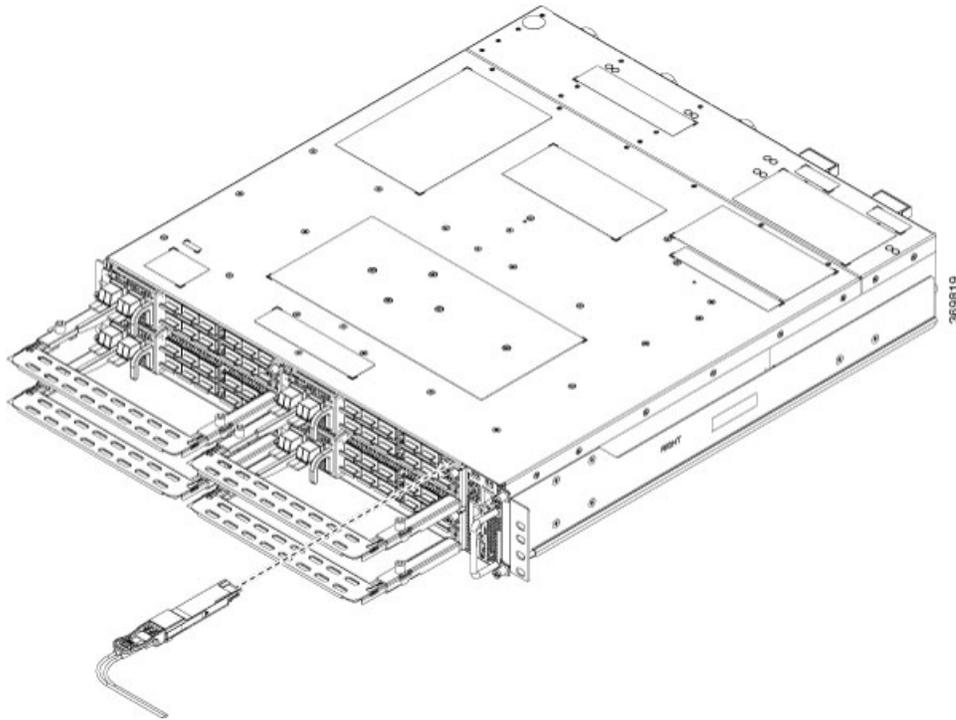
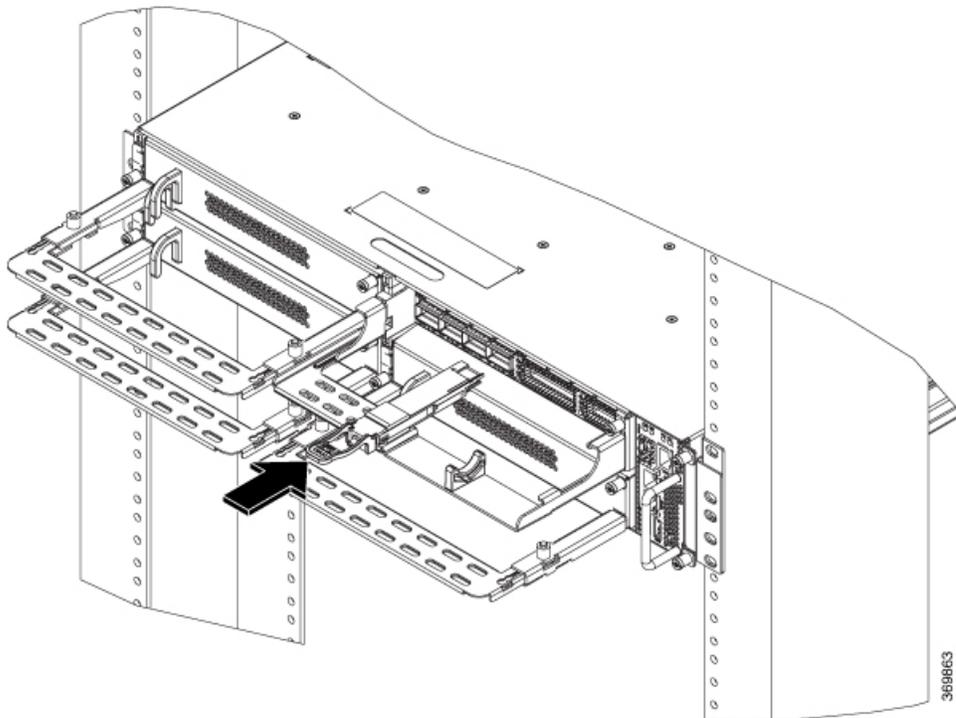
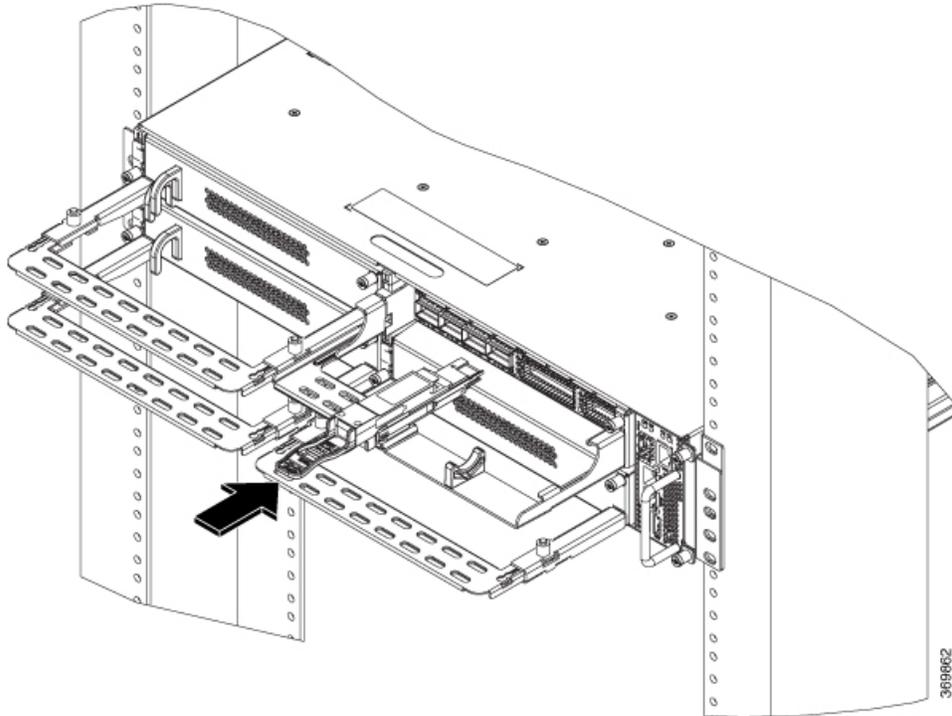


図 53: QSFP-DD プラグブルモジュールの挿入 (OTN-XP ラインカード)



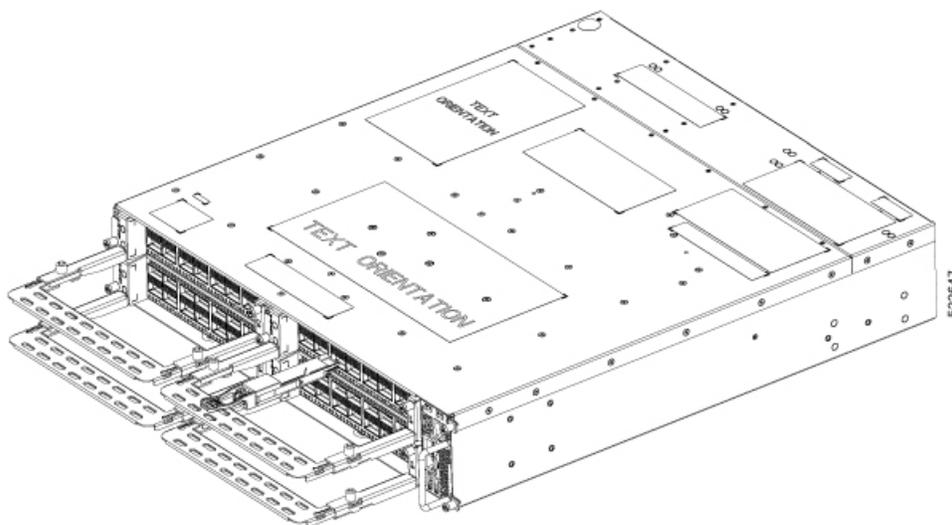
注意 プラグブルモジュールのプルタブは、必ず一番上の列が常に下を向き、一番下の列が上を向くようにする必要があります。

図 54: QSFP-28 プラグブルモジュール (OTN-XP ラインカード) の挿入



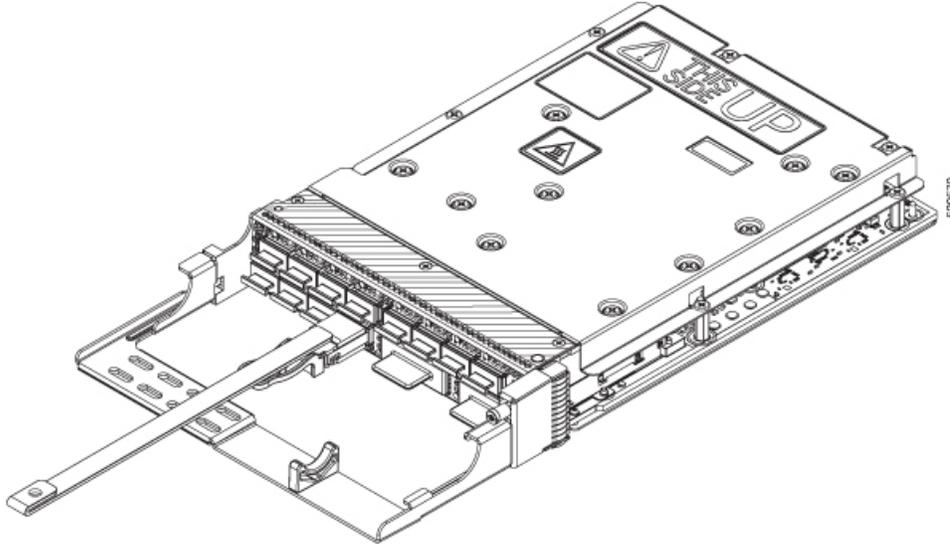
プラグブルモジュールをスロットに無理に押し込まないでください。モジュールおよび/またはスロットが損傷する可能性があります。

図 55: QSFP-DD プラグブルモジュールの挿入 (QXP-K9 ラインカード)



- (注) プッシュツールを使用して、QSFP-DD、QSFP-28、および CFP2 プラグブルモジュールを以下に示す位置に差し込みます。

図 56: プッシュツールを使用したプラグブルモジュールの差し込み



- ステップ 3** 次の図に示すように、光ファイバ管理ブラケットを使用して、プラグブルモジュールから出ているケーブルを配線します。

図 57: プラグブルモジュール (1.2T、1.2TL、2-QDD-C、および QXP-K9 ラインカード) から出ている光ファイバを使用した光ファイバ管理ブラケット

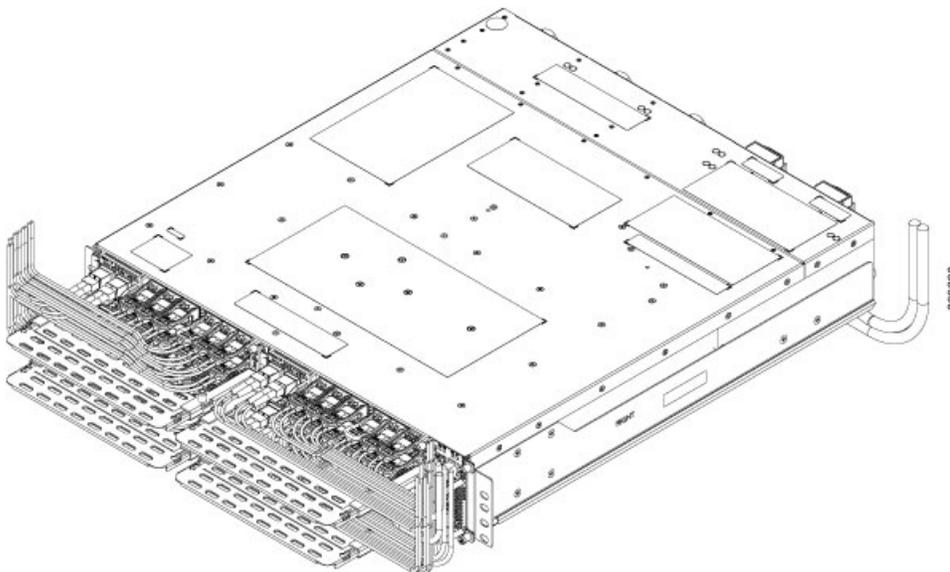
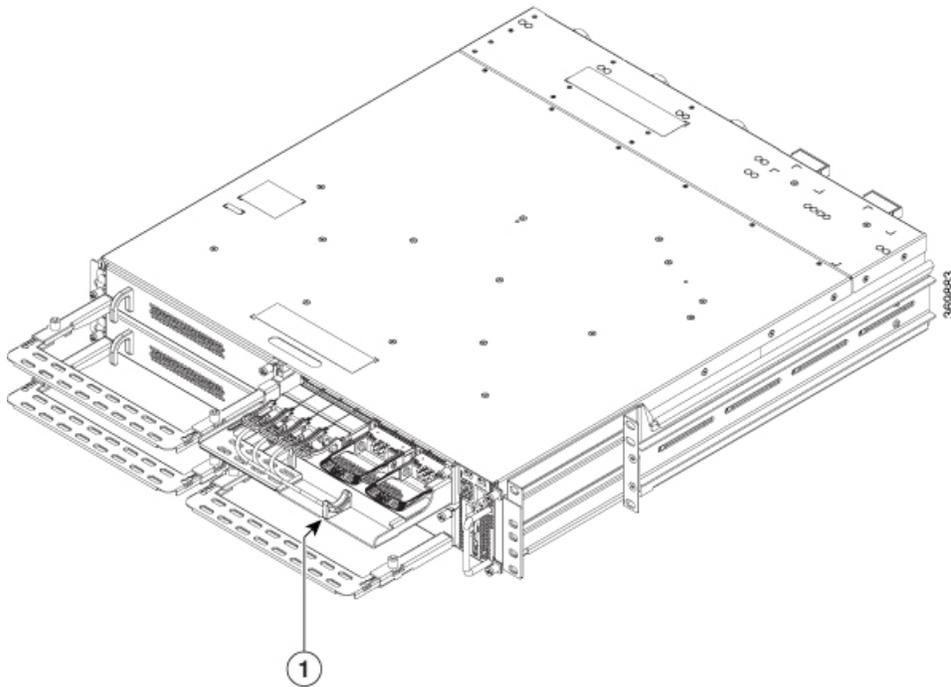


図 58: OTN-XP ラインカードの光ファイバ管理ブラケット



1	ケーブルサポートブラケットのプラグブルモジュールから出ている光ファイバ
---	-------------------------------------

光ファイバとケーブルを管理するためのガイドライン：

- ベルクロテープを使用して、光ファイバを光ファイバ管理ブラケットに束ねます。
- 左側のラインカードの光ファイバは左側から、右側のラインカードの光ファイバは右側から出す必要があります。
- コントローラの光ファイバとケーブルは、右側から出す必要があります。OIR 中にコントローラを引き抜くための、十分なたるみを維持します。
- PSU のケーブルは、背面から見て左側から出す必要があります。
- アースケーブルは背面から見て右側から出す必要があります。
- ETSI ラックの場合、電源ケーブルとアースケーブルをシャーシの下にある 50 mm の隙間に配線して、シャーシのフットプリントを 600 mm に維持します。
- ケーブルサポートブラケットのプラグブルモジュールから出ている光ファイバを配置します。ケーブルサポートブラケットにある隙間にマジックテープを通し、光ファイバを束ねます。CFP2 プラグブルモジュールの着脱を妨げる可能性があるため、CFP2 ポートの近くにはベルクロテープを配置しないようにします。

- (注) OTN-XP ラインカードは、QSFP-100G-SR4-S (CPN 10-3142-03 以降) の最新の光モジュールのみをサポートします。古いバージョンの光モジュールはサポートされていません。

エアー フィルタ

エアーフィルタは、ファンユニットによってシャーシに取り込まれた空気から埃を取り除きます。エアーフィルタが損傷したり、汚れたり、埃が詰まったりした場合は、新しいフィルタと交換する必要があります。機能が低下したエアーフィルタを交換しないと、シャーシ内の空気循環が不十分になり、温度に関する環境アラームが発生する可能性があります。

Cisco NCS 1004 エアーフィルタには、次のコンポーネントがあります。

- エアーフィルタのサイドブラケット x 2
- エアーフィルタのフレーム x 1
- エアーフィルタ x 1

初めて取り付ける場合は、3つのコンポーネントすべてを注文する必要があります。これら3つのコンポーネントすべてを組み合わせた PID は NCS1K4-FLTR-ASL です。エアーフィルタユニットの PID は NCS1K4-FLTR です。エアーフィルタユニットを最初に取り付けた後は、エアーフィルタのみ交換してください。エアーフィルタのサイドブラケットとフレームは再利用できます。

エアーフィルタの最初の検査は、エアーフィルタの最初に取り付けから6か月後に行う必要があります。エアーフィルタは、最初の6か月の検査後3か月ごとに検査し、汚れている場合は交換する必要があります。エアーフィルタは清掃および再利用できません。新しいエアーフィルタと交換してください。予備のエアーフィルタを用意することをお勧めします。



- (注) エアーフィルタは ETSI 600 mm フットプリントを満たしていません。

エアーフィルタの取り付け

このタスクでは、エアーフィルタの取り付けについて詳しく説明します。シャーシを設置する際は、エアーフィルタも取り付けることをお勧めします。

エアーフィルタを取り付ける際の注意事項

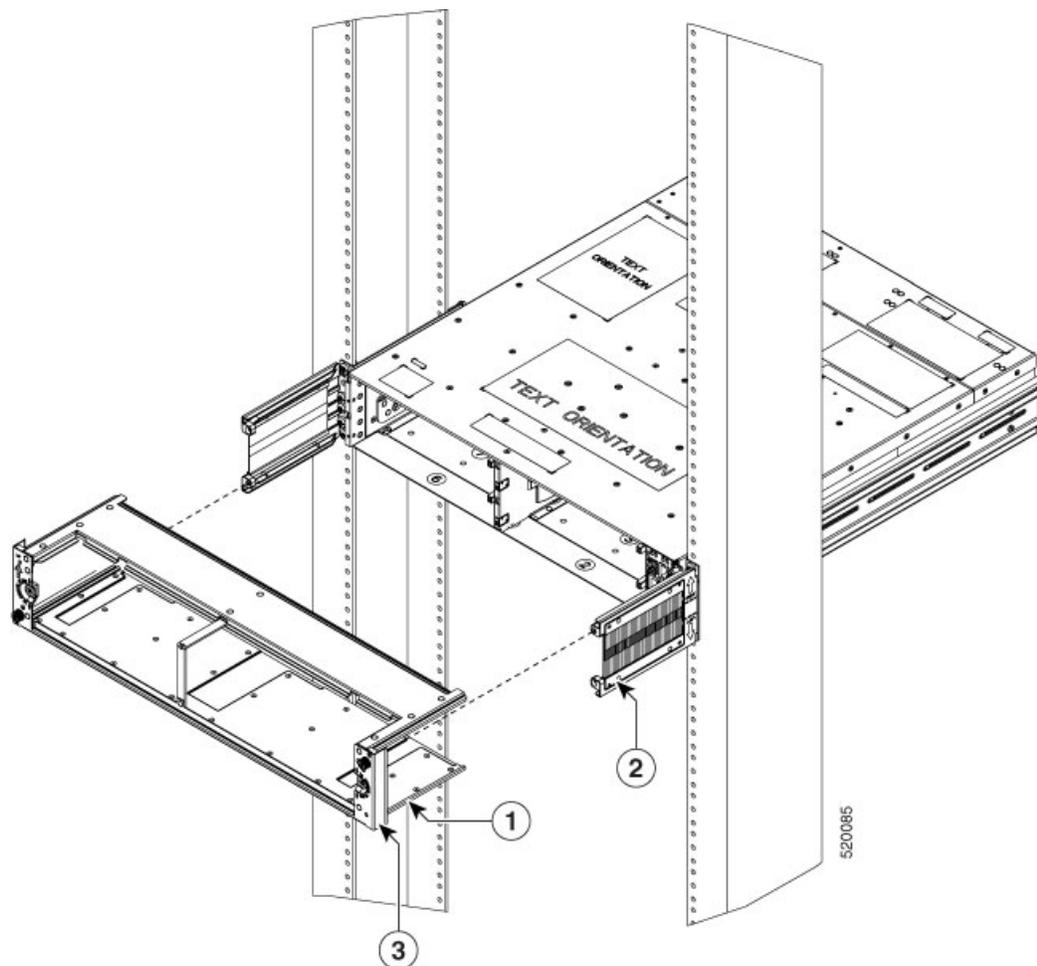
- プラガブルモジュールのプルタブが取り付け中に損傷しないようにしてください。
- 光ファイバ管理ブラケットのベルクロがエアーフィルタと干渉しないようにしてください。

- スタック構成で中央に配置されたシャーシを取り外すには、シャーシの表面に偶発的に傷がつくのを避けるために、シャーシ上下のエアフィルタも取り外す必要があります。
- コントローラのケーブルが右側から出ていることを確認してください。十分にたるませておくことで、OIR 中もコントローラを簡単に着脱できるようになります。

ステップ1 シャーシをラックに挿入したら、シャーシの片側にエアフィルタのサイドブラケットを固定します。ブラケットの側面に矢印の表記があるか確認してください。プラスネジを使用して、ラックの片側でシャーシとエアフィルタのサイドブラケットを結合します。No.2 プラスドライバを使用して、プラスネジ (48-101524-01) を 4.65 Nm のトルク値で締めます。

(注) シャーシの取り付けが完了した後にエアフィルタを取り付ける場合は、シャーシをラックに結合している片側 4 本のネジを緩めて取り外します。エアフィルタのサイドブラケットを固定したら、いずれかの側で 3 本のネジのみを使用してシャーシとエアフィルタのサイドブラケットをラックに結合します。

図 59: エアフィルタのフレームとサイドブラケットの取り付け

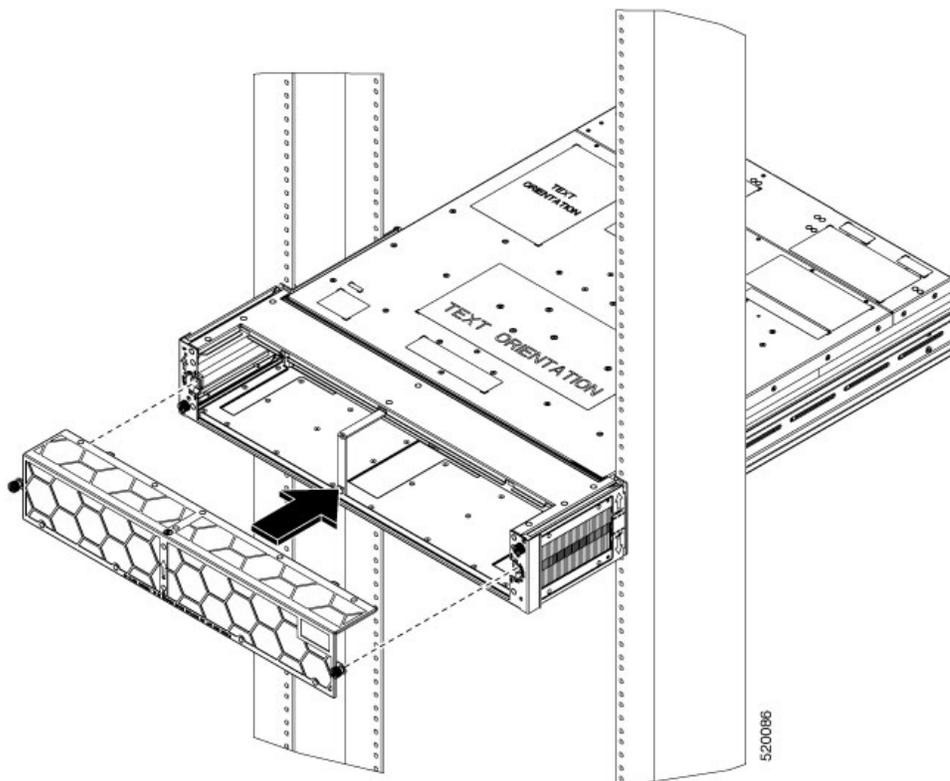


1	エアー フィルタのフレーム
2	エアーフィルタのサイドブラケット
3	スペアのシリアル番号ラベル。スペアのラベルはこの場所に貼付することをお勧めします。

注意 エアーフィルタのフレームが特定のシャーシにタグ付けされ、他のシャーシと混在していないことを確認してください。

注意 エアーフィルタのフレームにスペアラベルを貼る前に、スペアラベルのシリアル番号がシャーシ上部のシリアル番号と一致していることを確認してください。シリアルナンバーが一致していない場合、在庫管理に不整合が生じる可能性があります。

図 60: エアー フィルタの取り付け



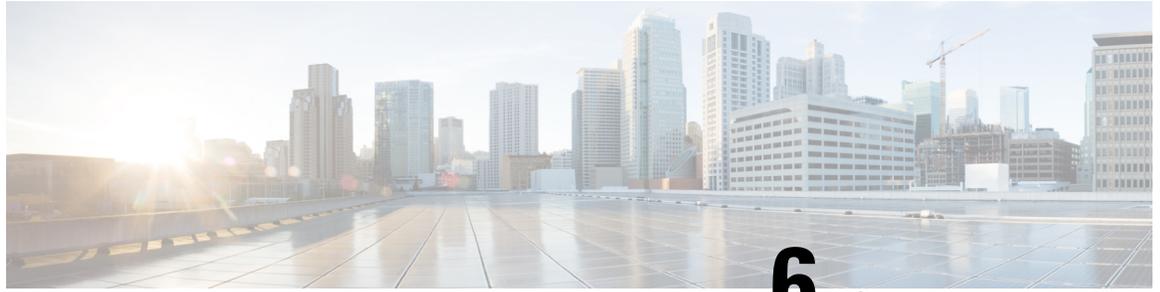
ステップ 2 エアーフィルタのフレームをエアーフィルタのサイドブラケットにスライドします。

ステップ 3 T15 トルクスドライバを使用して、対角線上に配置されているネジの片方を 0.65 Nm のトルク値で締めます。

ステップ 4 エアーフィルタの向きを正しく設定してください。矢印は上向きにする必要があります。

ステップ 5 エアーフィルタをフレームの端に合わせてはめ込みます。

ステップ 6 T15 トルクスドライバを使用して、エアーフィルタの片側のネジを 0.65 Nm のトルク値で締めます。



第 6 章

Cisco NCS 1004 モジュールの取り外しと交換

この章では、Cisco NCS 1004 モジュールを交換する手順について説明します。



注意 NCS 1004 シャーシのすべてのモジュラスロットには、それぞれのモジュール（ラインカード、コントローラ、PSUおよびファンユニット）を常に装着する必要があります。シャーシに付属するフィルターモジュールを装着するための、空のラインカードスロット。モジュールの交換またはアップグレード（活性挿抜、OIR）は、周囲温度が摂氏30度を下回る場合にのみ実行されます。コンポーネントの過熱を防ぐため、モジュールのOIRは5分以内に完了する必要があります。



WARNING: DO NOT INTRODUCE BODY OR OBJECT IN THE CHASSIS / PSU / FAN TRAY / LC SLOTS WHEN INSTALLING OR REMOVING A MODULE. EXPOSED CIRCUITRY IS AN ENERGY HAZARD.



ATTENTION: ÉVITEZ TOUT CONTACT ENTRE VOTRE CORPS OU UN OBJET EXTERNE ET L'INTÉRIEUR DU CHÂSSIS, DU BLOC D'ALIMENTATION, LA FENTE DE VENTILATION DU PLATEAU, OU DE LA FENTE PDS LORSQUE VOUS INSTALLEZ OU RETIREZ UN MODULE. LES CIRCUITS EXPOSÉS CONSTITUENT UN RISQUE D'ÉLECTROCUTION.

- ラインカードの取り外しと交換（74 ページ）
- 電源装置の取り外しと交換（74 ページ）
- コントローラの取り外しと交換（77 ページ）
- ファンユニットの取り外しと交換（78 ページ）
- [Secure Erase](#) を使用したディスクのデータの消去（80 ページ）

ラインカードの取り外しと交換



注意 ラインカードまたはフィルターモジュールの取り外しおよび交換手順は、周囲温度が摂氏 30 度を下回る場合にのみ実行されます。シャーシコンポーネントの過熱を防ぐため、これらの手順は 5 分以内に完了する必要があります。

ステップ 1 シャーシからラインカードを取り出します。

ステップ 2 ラインカードを取り外し、別のラインカードと交換します。ラインカードの取り付け手順の詳細については、「[ラインカードの取り付け](#)」を参照してください。

電源装置の取り外しと交換

ここでは、電源装置の取り外しと交換方法について説明します。

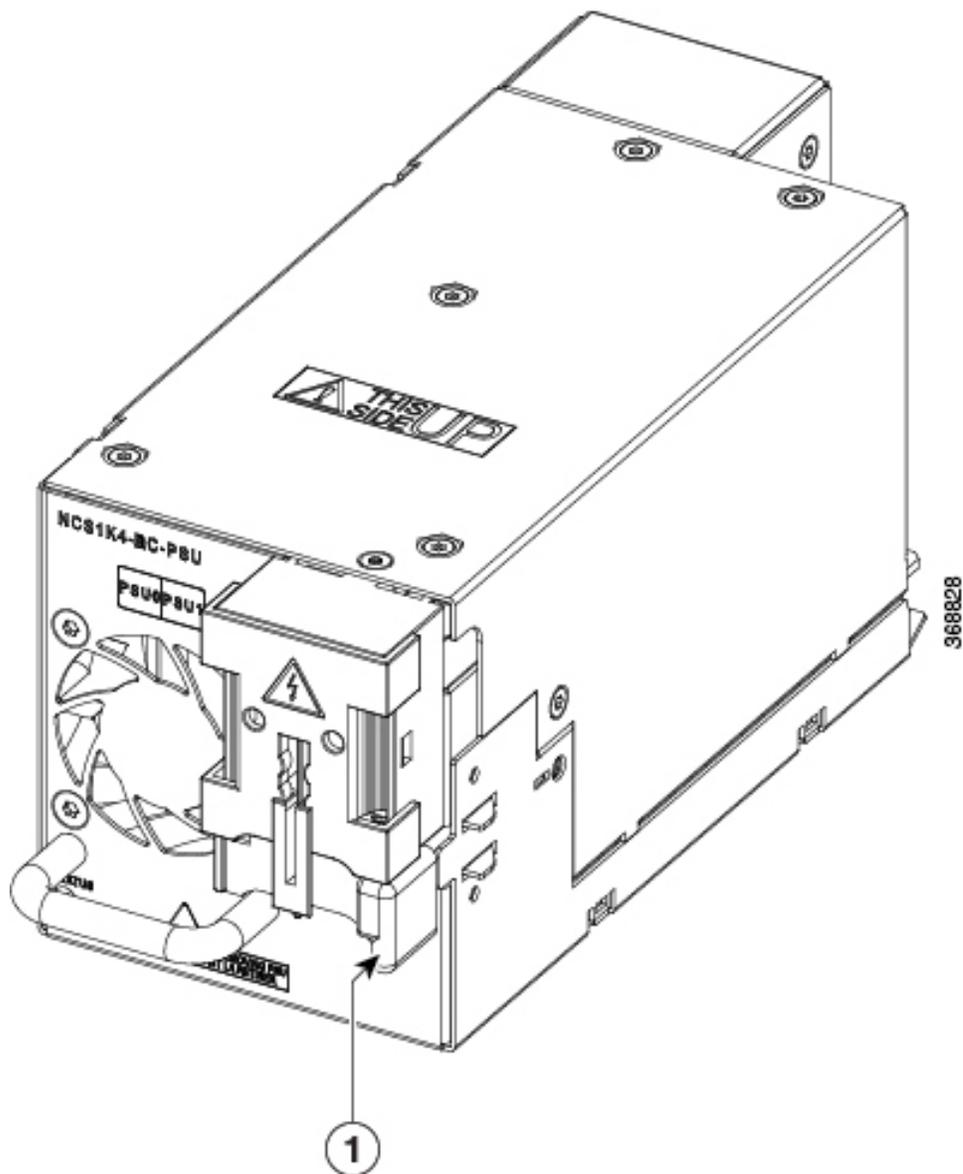
始める前に

電源を切断します。

- 電源装置の電源を切る前に、ブレーカーの電源を落としてください。
- AC 電源装置の場合は、ケーブル留めと電源ケーブルを取り外します。
- DC 電源の場合は、保護カバー、留め具、およびラグを取り外します。

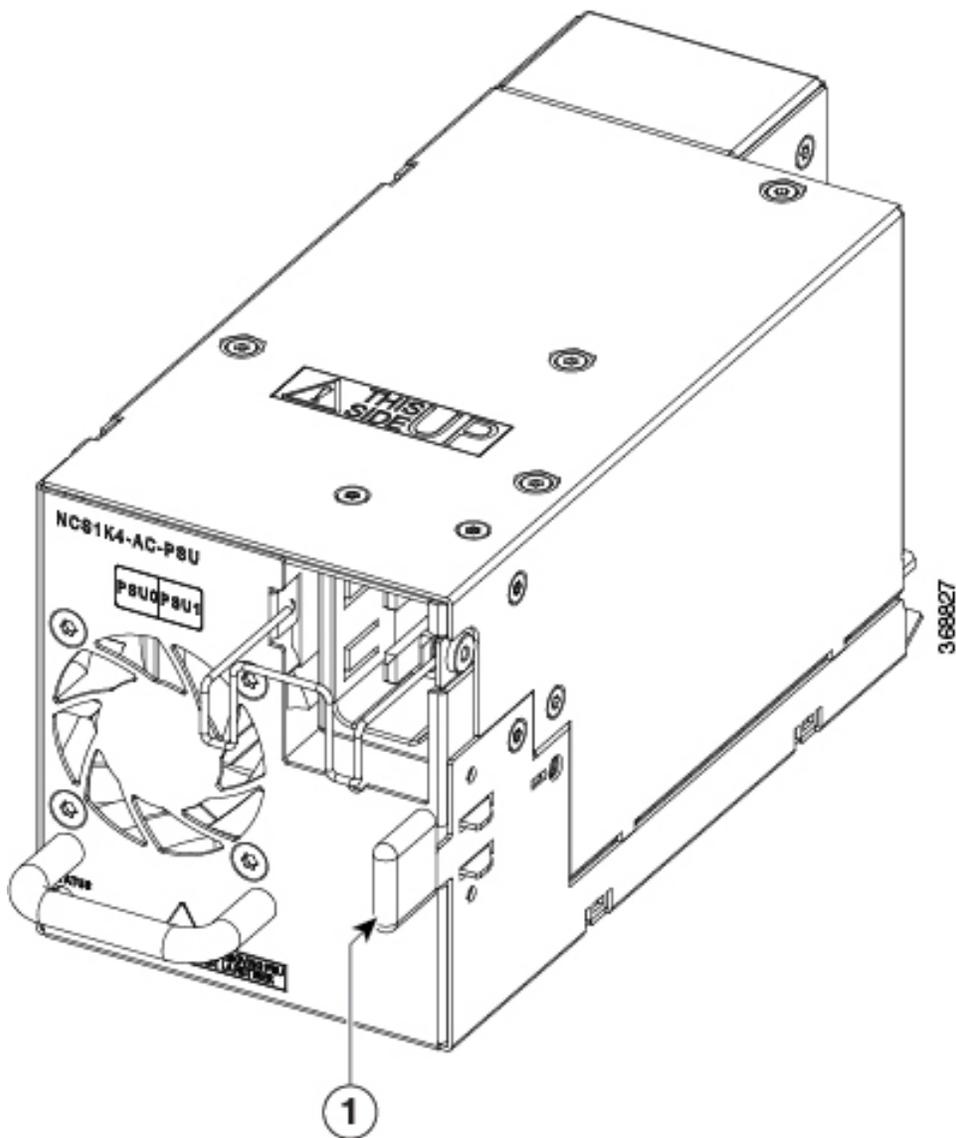
ステップ 1 ロックラッチを左に押してロックを解除します。

図 61: DC PSU のロックラッチ



1	ロックラッチ
---	--------

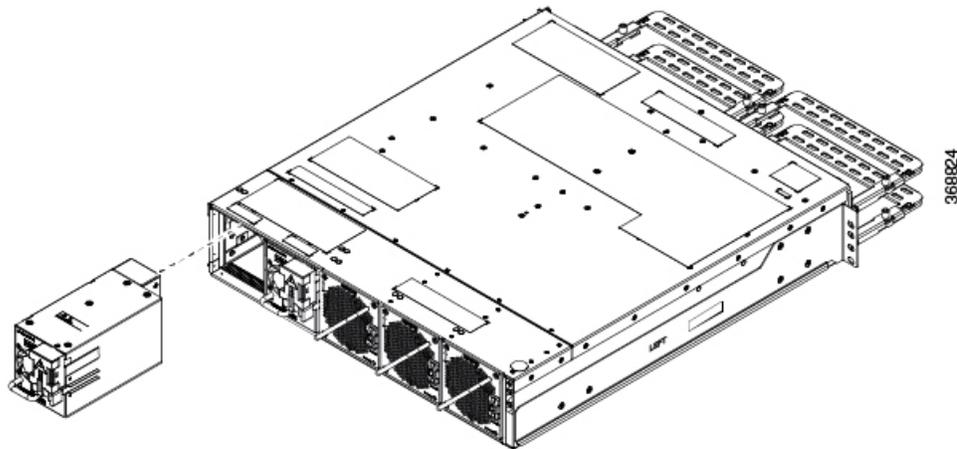
図 62: AC PSU のロックラッチ



1	ロックラッチ
---	--------

ステップ 2 片手でハンドルを持ち、もう一方の手で PSU を支えながら、PSU をスロットからゆっくりと引き出します。

図 63: 電源装置の取り外し



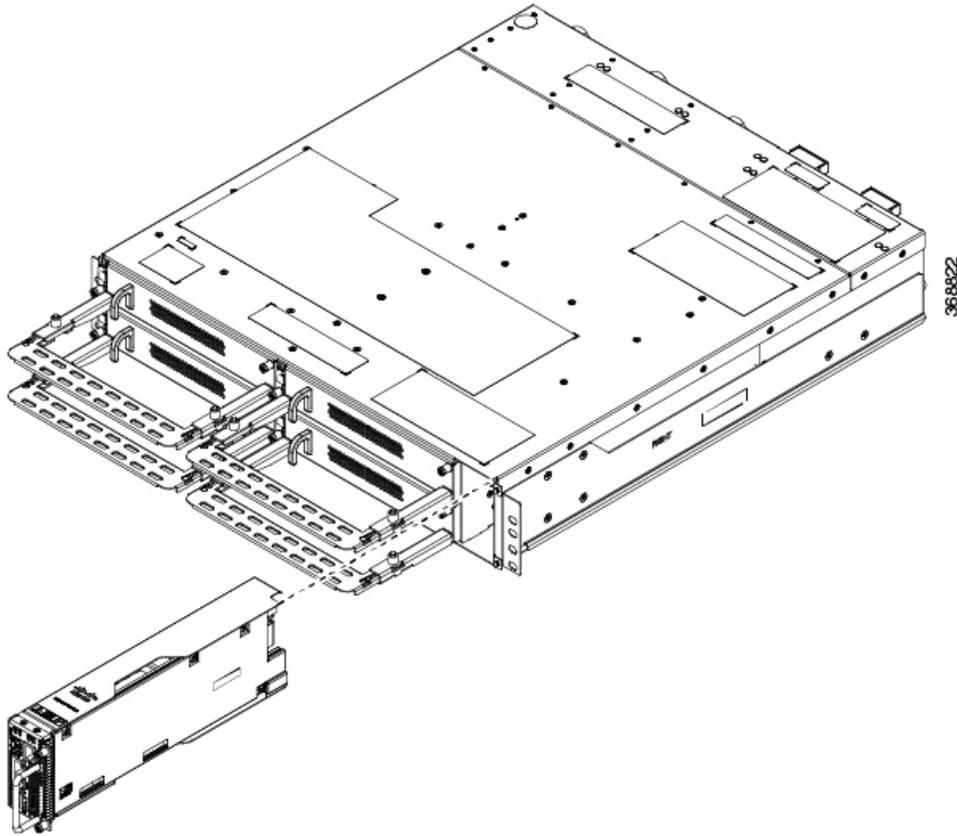
PSU の交換については、「[電源モジュール](#)」を参照してください。

コントローラの取り外しと交換

この手順では、コントローラの取り外しと交換について詳しく説明します。

- ステップ 1** トルクスドライバを使用して、コントローラの 2 本のネジを緩めます。
- ステップ 2** 片手でハンドルを持ち、もう一方の手でコントローラを支えながら、コントローラをスロットからゆっくりと取り外します。

図 64: コントローラの取り外し



次のタスク

コントローラの交換については、「[コントローラの取り付け](#)」を参照してください。

ファンユニットの取り外しと交換

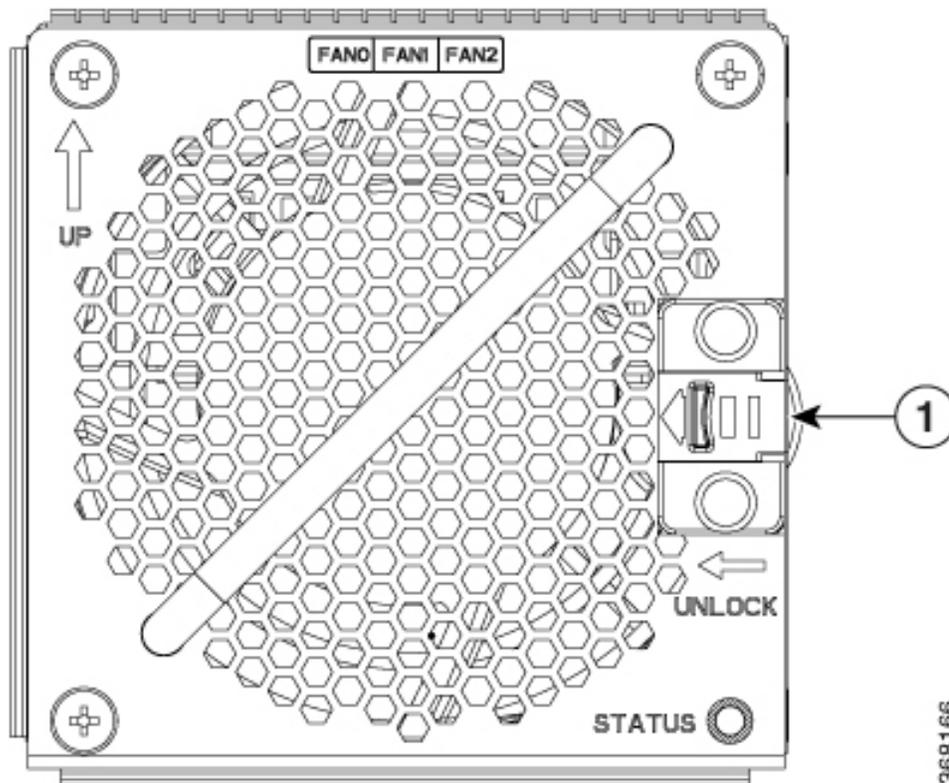
このタスクには、ファンユニットの取り外しと交換に関する情報が含まれています。



注意 摂氏 30 度の周囲温度でのファントレイユニットの OIR 持続時間は 5 分です。

ステップ 1 バネ付きレバーを親指で左に押したままにします（ロック解除位置）。

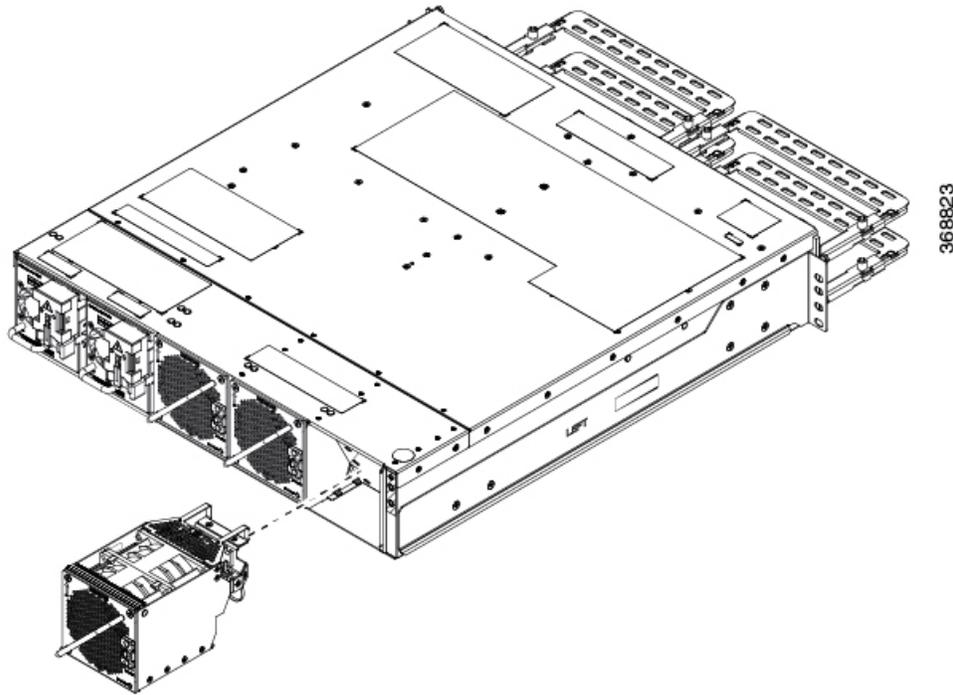
図 65: 保持位置またはロック解除位置にあるバネ付きレバー



1	バネ付きレバー
---	---------

ステップ 2 ファンユニットのハンドルを使用してファンユニットをシャーシから引き出し、もう一方の手でファンユニットを支えます。

図 66: ファン装置の取り外し



次のタスク

ファンユニットの交換については、「[ファンユニットの取り付け](#)」を参照してください。

Secure Erase を使用したディスクのデータの消去

NCS 1004 に障害が発生した場合は、TAC に連絡して、返品許可（RMA）リクエストを開始してください。RMA リクエストを開始する前に、ユーザーは Secure Erase 機能を使用して、NCS 1004 ディスクのデータを安全に消去できます。



警告 この手順は、RMA 時にのみ使用します。

始める前に

RMA 用に計画されている NCS 1004 ユニットは、データセンターとネットワークから取り外す必要があります。ユーザーは、コンソールポートのみを使用して NCS 1004 にアクセスする必要があります。

ステップ 1 NCS 1004 が起動すると（電源の再投入）、次のメッセージが表示されます。

```
Version 2.19.1266. Copyright (C) 2019 American Megatrends, Inc.  
BIOS Date: 07/09/2019 14:44:28 Ver: 0ACHI420  
Press <DEL> or <ESC> to enter setup.  
Press DEL or ESC key to enter BIOS.
```

DEL または ESC キーを押して BIOS に入ります。

ステップ 2 矢印キーを使用して [Advanced] タブを選択します。

[Advanced] タブには、HDD Secure Erase などのディスクセキュリティの詳細が表示されます。

ステップ 3 [HDD Secure Erase] を選択して、データを安全に消去します。

Secure Erase をサポートする SSD のリストが表示されます。D:13 は CPU SSD、D:14 はシャーシ SSD です。

ステップ 4 矢印キーを使用して、データを消去する SSD を選択します。

ステップ 5 確認の画面で、[Yes] を選択します。

確認後、選択した SSD 内のデータが安全に消去されます。

Secure Erase を使用したディスクのデータの消去



第 7 章

LED

このセクションでは、コントローラユニットとラインカードの LED の詳細について説明します。

- [ラインカード LED \(83 ページ\)](#)
- [コントローラ LED \(91 ページ\)](#)
- [電源装置の LED \(94 ページ\)](#)
- [ファンユニット LED \(95 ページ\)](#)

ラインカード LED

ここでは、1.2T ラインカード、1.2TL ラインカード、および OTN-XP ラインカードの LED について説明します。

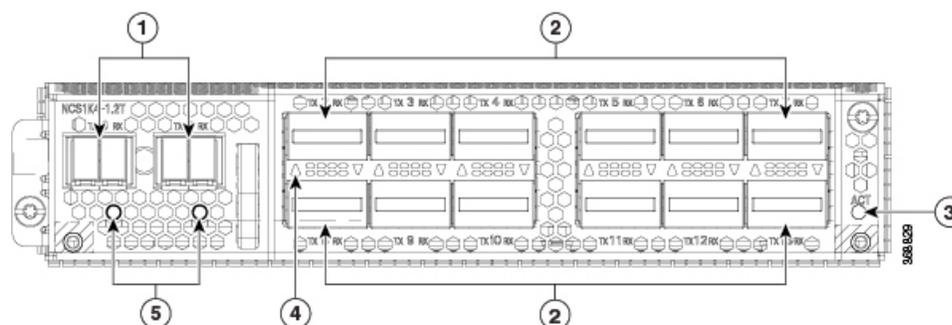
表 8: 機能の履歴

機能名	リリース情報	説明
注意 LED	Cisco IOS XR リリース 7.7.1	注意 LED は、NCS 1004 ラインカードのすべてのポートで使用できます。この LED は、特定の QSFP ポートに対して選択的にオンにすることも、 hw-module location コマンドを使用してすべての QSFP ポート上で同時にオンにすることもできます。オンにすると、LED が黄色に点滅します。フィールドエンジニアは、特に乱雑な環境においてトラブルシューティングを行う際に、この LED の点滅機能でラインカードの特定のポートをすばやく識別できます。

1.2T、1.2TL、および2-QDD-C ラインカードの LED

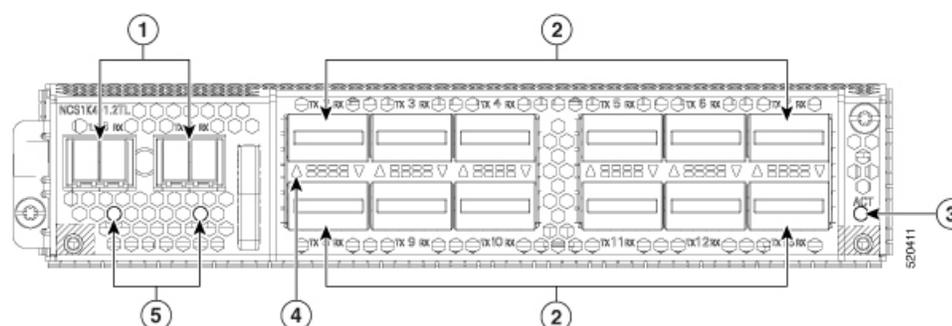
1.2T ラインカードの正面図は次のとおりです。

図 67: 1.2T ラインカードの正面図



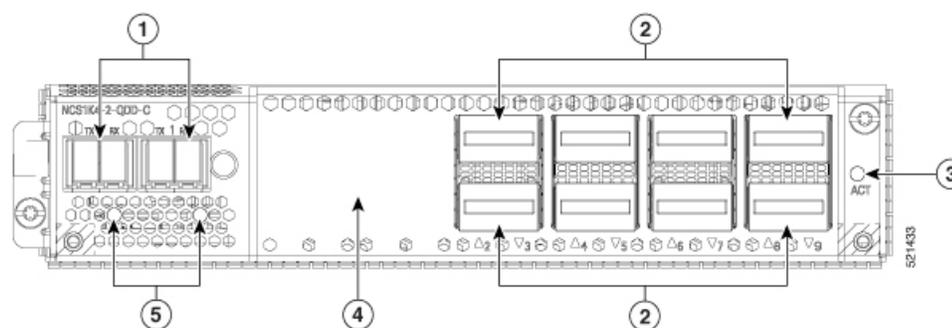
1.2TL ラインカードの正面図は次のとおりです。

図 68: 1.2TL ラインカードの正面図



2-QDD-C ラインカードの正面図は次のとおりです。

図 69: 2-QDD-C ラインカードの正面図



1	トランクポート (0 および 1)
2	QSFP ポート x 12 (2 ~ 13)。各 QSFP ポートには注意 LED があります。
3	ACT LED

4	<p>QSFP ポートの LED</p> <p>QSFP の LED はカードケージに組み込まれています。上向きまたは下向きの三角形 (1.2T および 1.2TL ラインカード) は、対応する QSFP のステータスを示します。</p>
5	トランクポート LED

表 9: ラインカード LED のステータス

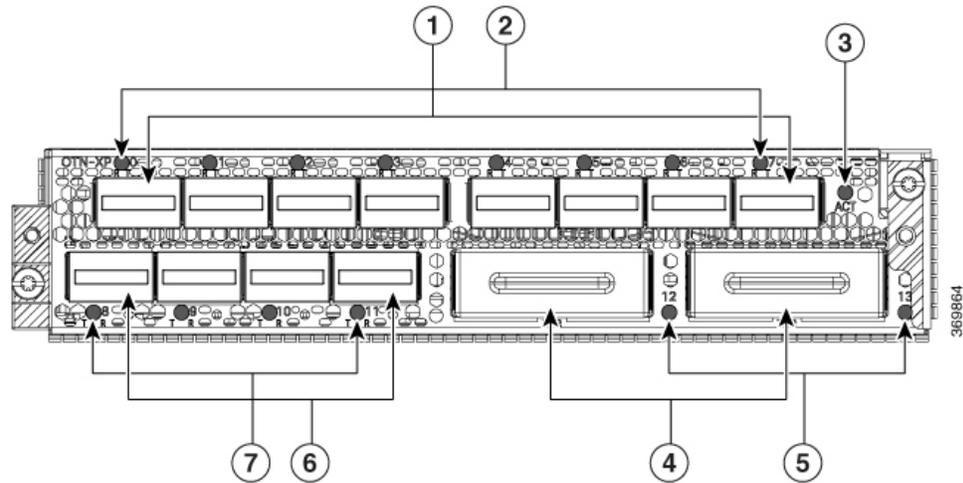
LED	色	ステータス
注意 LED	赤	対応するポートがシャットダウンします。
	緑	対応するポートは作動中です。
	黄 (点滅)	<p>フィールドエンジニアがラインカードの特定のポートを識別するために使用します。この LED は、トラブルシューティングの目的で使用されません。</p> <ul style="list-style-type: none"> ラインカードのすべてのポートでこの LED をオンにするには、hw-module location locationattention-led all-ports コマンドを使用します。 ラインカードの特定のポートでこの LED をオンにするには、hw-module location locationattention-led port-number コマンドを使用します。 ポートの LED ステータスを表示するには、show controllers optics rack/slot/instance/port in LED コマンドを使用します。

LED	色	ステータス
ACT LED	赤（点滅）	ラインカードは起動中です。 この色は、ラインカードがシャーシに挿入されるとすぐに表示されます。
	オレンジ（点灯）	ラインカードが起動フェーズにあることを示します。
	緑	ラインカードが起動し、動作中であることを示します（トラフィックステータスには関連付けられていません）。
QSFP ポート LED およびトランク LED	消灯	ポートがプロビジョニングされていないことを示します。
	赤	メジャーアラームを示します。トラフィックに影響を与える状況の可能性があります。
	緑	モジュールが動作中で、アラームがないことを示します。
	オレンジ（点灯）	マイナーアラーム（送受信パワーが低いなど）を示します。トラフィックに影響を与える状況につながる可能性があります。
	オレンジ（点滅）	LCの障害のあるポートを特定するためのトラブルシューティングに使用されます。 コンフィギュレーションモードで controller optics コマンドを使用して、LCの障害のあるポートを特定します。

OTN-XP ラインカードの LED

OTN-XP ラインカードの正面図は次のとおりです。

図 70: OTN-XP ラインカードの正面図



1	QSFP-28 ポート x 8 (0 ~ 7) ポート 1 および 5 は、100G TXP のクライアントポートです。
2	8 つの QSFP-28 ポートに対応する LED。各 QSFP-28 ポートには注意 LED があります。
3	ACT LED
4	CFP2 ポート x 2 (12 および 13) どちらもトランクポートです。
5	2 つの CFP2 ポートに対応する LED
6	QSFP-DD ポート x 4 (8 ~ 11) QSFP-DD トランクポートはポート 9 と 11 です。
7	4 つの QSFP-DD ポートに対応する LED。

表 10: OTN-XP ラインカード LED のステータス

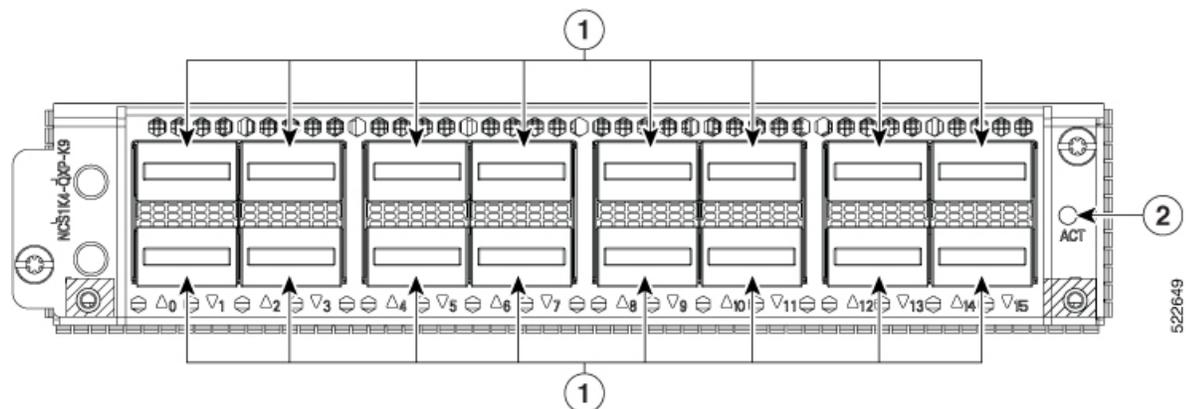
LED	色	ステータス
注意 LED	赤	対応するポートがシャットダウンします。
	緑	対応するポートは作動中です。
	黄 (点滅)	<p>フィールドエンジニアがラインカードの特定のポートを識別するために使用します。この LED は、トラブルシューティングの目的で使用されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> ラインカードのすべてのポートでこの LED を有効にするには、hw-module location location attention-led all-ports コマンドを使用します。 ラインカードの特定のポートでこの LED を有効にするには、hw-module location location attention-led port-number コマンドを使用します。 ポートの LED ステータスを表示するには、show controllers optics rack/slot/instance/port in LED コマンドを使用します。

LED	色	ステータス
ACT LED	赤（点滅）	ラインカードは起動中です。この色は、ラインカードがシャーシに挿入されるとすぐに表示されます。
	オレンジ（点灯）	ラインカードが起動フェーズにあることを示します。
	緑	ラインカードが起動し、動作中であることを示します（トラフィックステータスには関連付けられていません）。
QSFP および CFP2 ポートの LED	消灯	ポートがプロビジョニングされていないことを示します。
	赤	メジャーアラームを示します。トラフィックに影響を与える状況の可能性があります。
	緑	モジュールが動作中で、アラームがないことを示します。
	オレンジ（点灯）	マイナーアラーム（送受信パワーが低いなど）を示します。トラフィックに影響を与える状況につながる可能性があります。
	オレンジ（点滅）	LCの障害のあるポートを特定するためのトラブルシューティングに使用されます。 コンフィギュレーション モードで controller optics コマンドを使用して、LCの障害のあるポートを特定します。

QXP-K9 ラインカードの LED

QXP-K9 ラインカードの正面図は次のとおりです。

図 71: QXP-K9 ラインカードの正面図



1	QSFP-DD ポート x 16 (0 ~ 15)
2	ACT LED

表 11: QXP-K9 ラインカード LED のステータス

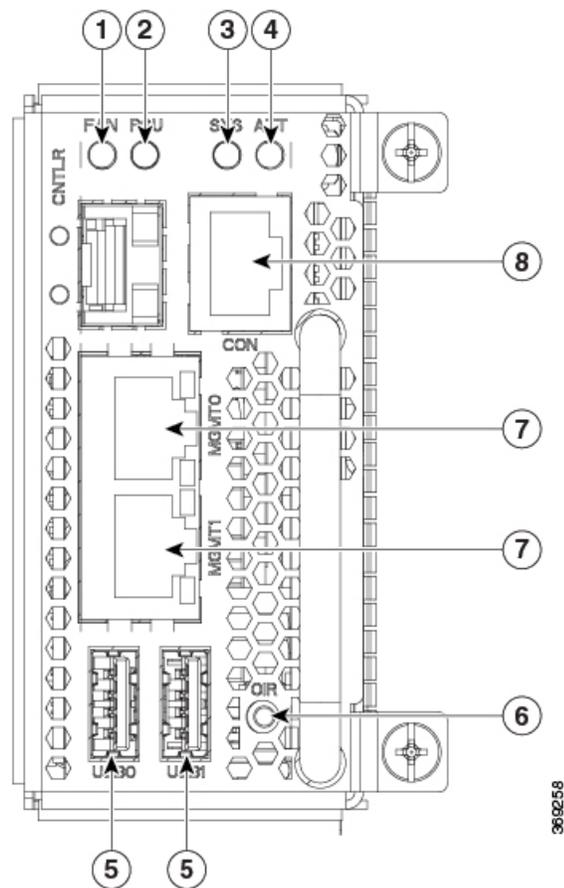
LED	色	ステータス
ACT LED	赤 (点滅)	ラインカードは起動中です。この色は、ラインカードがシャーシに挿入されるとすぐに表示されます。
	オレンジ (点灯)	ラインカードが起動フェーズにあることを示します。
	緑	ラインカードが起動し、動作中であることを示します (トラフィックステータスには関連付けられていません)。

LED	色	ステータス
QSFP-DD ポートの LED	消灯	ポートがプロビジョニングされていないことを示します。
	赤	メジャーアラームを示します。トラフィックに影響を与える状況の可能性があります。
	緑	モジュールが動作中で、アラームがないことを示します。
	オレンジ (点灯)	マイナーアラーム (送受信パワーが低いなど) を示します。トラフィックに影響を与える状況につながる可能性があります。
	オレンジ (点滅)	LCの障害のあるポートを特定するためのトラブルシューティングに使用されます。 コンフィギュレーションモードで controller optics コマンドを使用して、LCの障害のあるポートを特定します。

コントローラ LED

コントローラユニットには、システムステータスとコンポーネントのステータスを示す4つのLEDがあります。

図 72: コントローラの正面図



1	ファンユニットのステータス
2	電源装置のステータス
3	システムステータス
4	注意 LED
5	USB ポート (0 および 1)
6	OIR ボタン
7	管理ポート (0、1)
8	コンソールポート

表 12: コントローラ LED のステータス

LED	色	ステータス
ファン LED	緑	シャーシに存在するすべてのファンが動作状態にあることを示します。
	赤	ファンがスロットにないか、故障していることを示します。
PSU LED	緑	シャーシに存在するすべての PSU が動作状態にあることを示します。
	赤	PSU がスロットにないか、障害があることを示します。
SYS LED (コントローラの起動中)	赤	コントローラユニットの電源がオンになっていることを示します。
	赤 (ゆっくり点滅)	BIOS のロード中であることを示します。
	黄 (ゆっくり点滅)	OS のロード中であることを示します。
	赤 (すばやく点滅)	セキュアブートの失敗を示します。コントローラユニットを交換してください。
	黄 (すばやく点滅)	コントローラユニットが正しく装着されていないことを示します。
SYS LED (コントローラが動作中)	赤	メジャーまたはクリティカルアラームを示します。
	黄	マイナーアラームを示します。
	緑	モジュールは動作していて、アクティブなアラームはありません。

LED	色	ステータス
注意 LED	青（点滅）	OIR 手順中に適用されます。 システムが冷却中であることを示します。
	青	ラックまたはルームの特定のシャーシを識別するために使用されます。この LED は、トラブルシューティングの目的で使用されます。 hw-module attention led location コマンドを使用して、この LED をオンにします。

電源装置の LED

次の表に、PSU LED の詳細を示します。

表 13: PSU LED のステータス

LED	色	ステータス
PSU LED	消灯（無色）	PSU への入力がなく、他の PSU（パラレルユニット）で 12V が利用できないことを示します。
	オレンジ（点灯）	PSU に重大な障害が発生しているか、PSU がオフの状態であることを示します。 これは、PSU への入力がなく、他の PSU（パラレルユニット）で 12V が利用可能な場合に発生します。
	緑（点滅）	PSU が無効になっていることを示します。 これは、入力が存在するが、PSU がシステムで無効になっている場合に発生します（有効なピンがオフの位置にある）。
	オレンジ（点滅）	PSU に軽微な障害が発生していることを示します。 つまり、ファン障害または 12V を超える過電流警告または温度に関する警告が発生している可能性があります。
	緑（点灯）	PSU が正常に動作し、Vout（出力電圧）が調整されていることを示します。

ファンユニット LED

次の表に、ファンユニット LED の詳細を示します。

表 14: ファンユニット LED のステータス

LED	色	ステータス
ファン LED	消灯（無色）	ファンユニットが正しく挿入されていないか、シャーシの電源がオフになっていることを示します。
	赤（点灯）	ファンユニットの異常を示します。 これは、ファン速度が範囲外であるか、ファンユニットが挿入されているが電源が入っていない場合に発生します。
	緑（点灯）	ファンユニットが正常に動作していることを示します。

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。