



『Cisco Nexus 9408 ACI-Mode Switch Hardware Installation Guide』

初版：2023 年 3 月 1 日

最終更新：2024 年 1 月 31 日

シスコシステムズ合同会社

〒107-6227 東京都港区赤坂9-7-1 ミッドタウン・タワー

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

お問い合わせ先：シスコ コンタクトセンター

0120-092-255（フリーコール、携帯・PHS含む）

電話受付時間：平日 10:00～12:00、13:00～17:00

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

【注意】シスコ製品をご使用になる前に、安全上の注意（www.cisco.com/jp/go/safety_warning/）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 REFERENCED IN THIS DOCUMENTATION ARE SUBJECT TO CHANGE WITHOUT NOTICE. EXCEPT AS MAY OTHERWISE BE AGREED BY CISCO IN WRITING, ALL STATEMENTS, INFORMATION, AND RECOMMENDATIONS IN THIS DOCUMENTATION ARE PRESENTED WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED.

The Cisco End User License Agreement and any supplemental license terms govern your use of any Cisco software, including this product documentation, and are located at: <http://www.cisco.com/go/softwareterms>. Cisco product warranty information is available at <http://www.cisco.com/go/warranty>. US Federal Communications Commission Notices are found here <http://www.cisco.com/c/en/us/products/us-fcc-notice.html>.

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 products and features described herein as in development or available at a future date remain in varying stages of development and will be offered on a when-and-if-available basis. Any such product or feature roadmaps are subject to change at the sole discretion of Cisco and Cisco will have no liability for delay in the delivery or failure to deliver any products or feature roadmap items that may be set forth in this document.

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.

The documentation set for this product strives to use bias-free language. For the 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 RFP 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: www.cisco.com/go/trademarks. Third-party trademarks mentioned are the property of their respective owners. The use of the word partner does not imply a partnership relationship between Cisco and any other company. (1721R)

© 2023 Cisco Systems, Inc. All rights reserved.



目次

第 1 章

概要 1

Cisco Nexus 9408 スイッチの概要 1

第 2 章

設置場所の準備 5

温度要件 5

湿度要件 5

高度要件 5

ほこりと汚染物質 6

第 3 章

シャーシの取り付け 7

安全性 7

Network Equipment-Building System (NEBS) 宣言 10

シャーシの設置準備 11

シャーシの開梱と点検 12

4 支柱ラックへのシャーシの設置 13

シャーシのアース接続 19

スイッチの起動 20

第 4 章

ACI ファブリックへのスイッチの接続 23

ACI ファブリック トポロジ 23

他のデバイスに接続するための準備 24

APIC へのリーフ スwitchの接続 25

スパイン スwitchへのリーフ スwitchの接続 27

オプションのコンソール インターフェイスのセットアップ 29

オプションの管理接続の設定	30
光学抽出ツールを使用した光学トランシーバの削除	30
トランシーバおよび光ケーブルのメンテナンス	31

第 5 章

モジュールの交換	33
4 (RU) ファン モジュールの交換	33
AC 電源モジュールの交換	34
スーパーバイザ モジュールの交換	36
ライン カード拡張モジュール (LEM) の取り付けまたは交換	38
スイッチ カードの交換	41
光学抽出ツールを使用したファイバ光学の取り外し	43

第 6 章

スイッチの管理	45
取り付けたハードウェア モジュールに関する情報の表示	45
スイッチのハードウェア インベントリの表示	48
スイッチのモジュールの表示	49
スイッチのシリアル PROM (SPROM) の表示	50
スイッチの環境情報の表示	51
スイッチの環境温度の表示	52

付録 A :

ラックの仕様	55
キャビネットおよびラックの一般的な要件およびガイドライン	55
穴あきキャビネットの要件について	56
オープンラックの要件について	56

付録 B :

システム仕様	57
環境仕様	57
スイッチの寸法	57
スイッチおよびモジュール重量	58
2000 W AC 電源モジュールの仕様	58
AC 電源ケーブルの仕様	59

付録 C :**LED 61**

CPU カード LED 61

LEM LED 63

ファン LED 65

電源 LED 65

付録 D :**スペア パーツ テーブル 67**

スペア サポート テーブル 67



第 1 章

概要

- [Cisco Nexus 9408 スイッチの概要 \(1 ページ\)](#)

Cisco Nexus 9408 スイッチの概要

Cisco Nexus 9408 (N9K-C9408) は 4 ラックユニット (RU) の 8 スロットモジュラシャーシスイッチであり、最大 128 個の 200 ギガビット QSFP56 (ブレイクアウトによる 256 個の 100 ギガビット) ポートまたは 64 個の 400 ギガビットポートで構成できます。このスイッチは、ポート側の吸気エアフローをサポートします。スイッチの動作には 4 つの AC 電源が必要で、2+2 の電源グリッドの冗長性を提供します。

このスイッチには、次の高出力光ファイバと MACsec が含まれています。

- N9K-X9400-16WLEM は、200G 光ファイバに制限なしで、全負荷シャーシに完全な MACsec (128 ポート) を提供します。
- N9K-X9400-8DLEM は、全負荷シャーシに完全な MACsec (64 ポート) を提供しますが、8 スロット (MACsec に関係なく、20-W 光ファイバの最大 32 ポート) で 32 個以内の 400G 高出力光ファイバの制限があります。ハイパワー光ファイバは、400G ポートのいずれにも接続できます。
- N9K-X9400-22L LEM は、10G または 25G をサポートする 22 個の前面ポートを提供します。

次の図は、シャーシの取り付け時またはモジュールの交換時に使用するファン側のシャーシ機能を示しています。



次の図は、シャーシの取り付け時またはモジュールの交換時に使用するポート側のシャーシ機能を示しています。

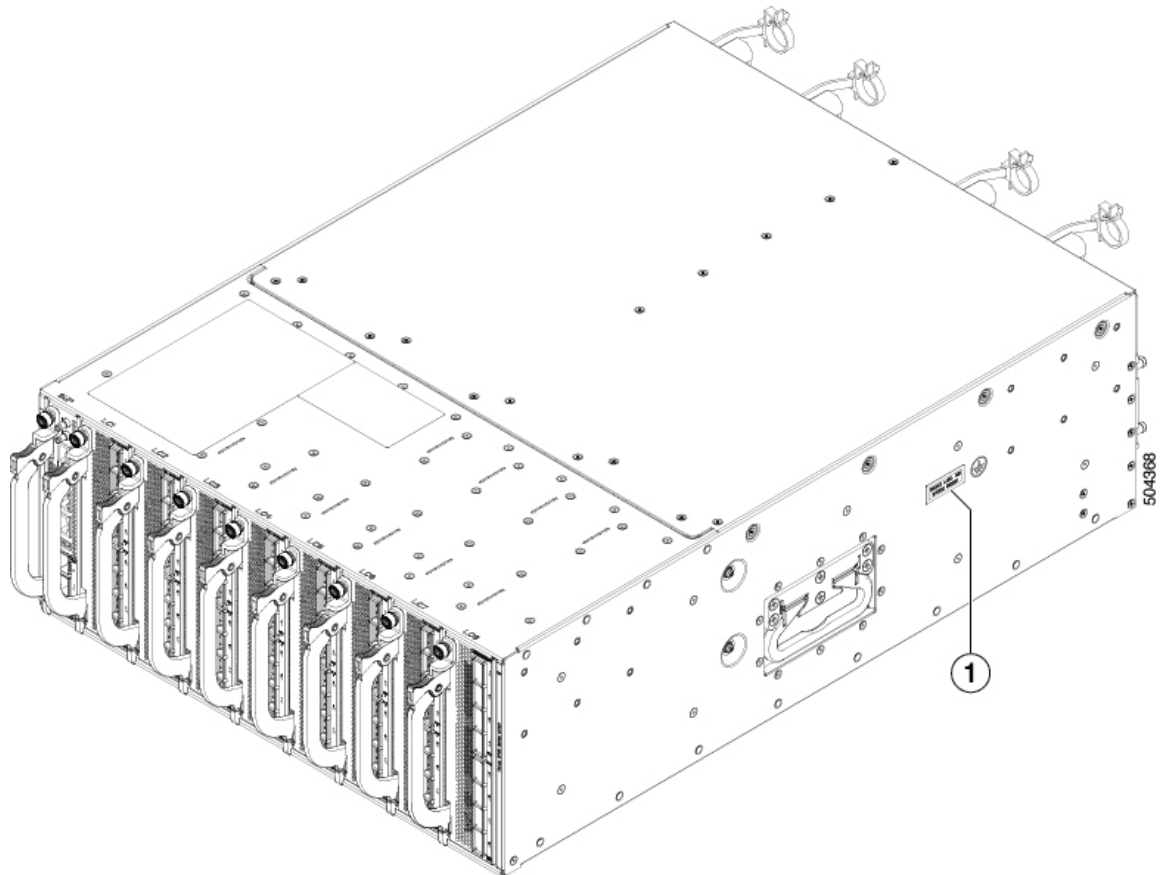


1	管理ポート (RJ45)	2	GPS 10 MHz
3	スーパーバイザ モジュール (N9K-C9408-SUP-A)	4	GPS 1PPS

5	ToD (RF-45)	6	SYNC、TIMING、GPS、BCN、STS、ENV、
7	Cisco Nexus ラインカード拡張モジュール (LEM) (最大 8) N9K-X9400-8D が表示されます。 N9K-X9400-16W と N9K-X9400-22L も使用できます。	8	管理ポート (SFP)
9		10	USB 3.0 ポート (1) 1
11	コンソール ポート (RS-232)		

¹ USB ポートの使用には注意が必要です。このコンポーネントは動きに敏感で、ぶつけられた場合、ファイルが破損する可能性があります。

次の図は、シャーシを取り付けるときに使用する側面シャーシの機能を示しています。



1	アース パッド		
---	---------	--	--



第 2 章

設置場所の準備

- [温度要件 \(5 ページ\)](#)
- [湿度要件 \(5 ページ\)](#)
- [高度要件 \(5 ページ\)](#)
- [ほこりと汚染物質 \(6 ページ\)](#)

温度要件

このスイッチの動作定格は、0 ～ 40°C (32 ～ 104°F) です。-40 ～ 70°C (-40 ～ 158°F) で保管できます。

湿度要件

湿度が高いと、スイッチに湿気が入ることがあります。湿気が原因で、内部コンポーネントの腐食、および電気抵抗、熱伝導性、物理的強度、サイズなどの特性の劣化が発生することがあります。スイッチは、5 ～ 95%（非稼働）および 5 ～ 90%（稼働）の相対湿度に耐えると評価されます。

暖かい時期にはエアコンで冷房され、寒い時期には暖められる建物は、通常、許容レベルの湿度を維持します。ただし、現場の湿度が異常に高い場合は、除湿機を使用して必要な湿度レベルを維持してください。

高度要件

0 ～ 1524 m (0 ～ 5,000 フィート) 以外の高地（低気圧）の状態では、冷却効率が低下し、電氣的な問題が発生する可能性があります。

ほこりと汚染物質

汚染物質の蓄積とシャーシ内部の温度上昇を防ぐために、動作環境ができるだけ清潔で、ほこりやその他の汚染物質がないことを確認してください。スイッチの近くでの喫煙または飲食を禁止してください。



第 3 章

シャーシの取り付け

- [安全性](#) (7 ページ)
- [Network Equipment-Building System \(NEBS\) 宣言](#) (10 ページ)
- [シャーシの設置準備](#) (11 ページ)
- [シャーシの開梱と点検](#) (12 ページ)
- [4 支柱ラックへのシャーシの設置](#) (13 ページ)
- [シャーシのアース接続](#) (19 ページ)
- [スイッチの起動](#) (20 ページ)

安全性

スイッチの設置、操作、または保守を行う前に、『*Regulatory, Compliance, and Safety Information for the Cisco Nexus 3000 and 9000 Series*』を参照し、安全に関する重要な情報を確認してください。



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。各警告の最後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**

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。

内部に保守可能な部品はありません。感電の危険を避けるため、開かないでください。

**警告**

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。

**(注)**

製品を使用する前に、安全上の注意事項を読むことを強くお勧めします。

<https://www.cisco.com/web/JP/techdoc/pldoc/pldoc.html>

製品を設置するときには、付属のまたは指定された接続ケーブル、電源コード、およびACアダプタを使用してください。

〈製品仕様における安全上の注意〉

www.cisco.com/web/JP/techdoc/index.html

接続ケーブル、電源コードセット、ACアダプタ、バッテリーなどの部品は、必ず添付品または指定品をご使用ください。添付品・指定品以外をご使用になると故障や動作不良、火災の原因となります。また、電源コードセットは弊社が指定する製品以外の電気機器には使用できないためご注意ください。

**警告**

この装置は、出入りが制限された場所に設置されることを想定しています。熟練者、教育を受けた担当者、または資格保持者のみが立ち入り制限区域に入ることができます。

**警告****ステートメント 1030 : 機器の設置**

この装置の設置、交換、または保守は、訓練を受けた相応の資格のある人が行ってください。

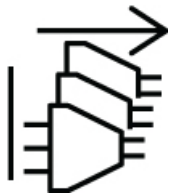
**警告**

この機器の設置、交換、または修理は、教育を受けた担当者または熟練者のみが実施できます。教育を受けた担当者または熟練者の定義については、「ステートメント 1089」を参照してください。

内部に保守可能な部品はありません。感電の危険を避けるため、開かないでください。

**警告**

この装置には複数の電源装置接続が存在する場合があります。感電の危険を減らすために、すべての接続を取り外してユニットの電源を切ります。

**警告****ステートメント 1003—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、電源を切断してください。

**警告**

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**

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**

感電のリスクを軽減するため、この装置は、IEC 60950 に基づく安全基準の SELV 要件または IEC 62368 に基づく安全基準の ES1 および PS1 要件に適合した DC 電源、またはクラス 2 電源に接続してください。

**警告**

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。

**警告**

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、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。これらのハンドルには、ユニットの重量を支える強度はありません。

**警告**

ラックへのユニットの設置や、ラック内のユニットの保守作業を行う場合は、負傷事故を防ぐため、システムが安定した状態で置かれていることを十分に確認してください。次の注意事項に従ってください。

- ラックにこの装置を一基のみ設置する場合は、ラックの一番下方に設置します。
- ラックに別の装置がすでに設置されている場合は、最も重量のある装置を一番下にして、重い順に下から上へ設置します。
- ラックに安定器具が付属している場合は、その安定器具を取り付けてから、装置をラックに設置するか、またはラック内の装置の保守作業を行ってください。

**注意**

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

**(注)**

AC 入力の用途の場合、以下のステートメントを参照してください。

**警告**

ステートメント 1005 : 回路ブレーカー

この製品は設置する建物に回路短絡（過電流）保護機構が備わっていることを前提に設計されています。保護デバイスの定格電流が 20A（北米）、16A（ヨーロッパ）、および 13A（英国）を超えていないことを確認します。

Network Equipment-Building System (NEBS) 宣言

NEBS は、米国の一般的な地域ベル電話会社（RBOC）のセントラルオフィスの環境について説明しています。NEBS は、米国で電気通信機器に適用される最も一般的な安全、空間、および環境設計基準です。これは法的または規制上の要件ではなく、業界の要件です。

**(注)**

機器は、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)**

この装置は、IBN を使用した設置に適しています。



(注) この装置は、ネットワーク テレコミュニケーション施設での設置に適しています。



(注) この装置は、NEC が適用される場所での設置に適しています。

シャーシの設置準備

スイッチを取り付ける前に、次のことを確認する必要があります。

- 取り付け場所は、第 2 章に記載されている次の要件を満たしています。
 - 温度、湿度、高度、および空気中の微粒子に関する環境要件。
 - キャビネットまたはラックが設置され、スイッチの要件を満たしている。



(注) キャビネットでジャンパ電源コードが使用できます。

- ラックは、冷気の取り入れ口がコールドアイルに配置された状態でスイッチを設置できるように配置されています。

ファンおよび電源モジュールが赤紫色または赤色の場合は、ポート側をコールドアイルに向けてシャーシを設置する必要があります。モジュールが青色の場合は、ファンモジュールを備えたシャーシをコールドアイルに設置する必要があります。

- アース接続はスイッチの近くにあります。スイッチを直接アースに簡単に接続するか、アースされたラックを介して間接的に接続する必要があります。



注意 高リーク電流電源接続の前にアース接続を行う必要があります。

- サイトの電力がスイッチの要件を満たしています。n+n 冗長性を使用している場合は、スイッチをキャビネットまたはラックに設置するときに、スイッチの届く範囲に 2 つの電源が必要です。

使用可能な場合は、電源障害に備えて無停電電源装置 (UPS) を使用してください。



注意 鉄共振テクノロジーを使用する UPS タイプは使用しないでください。これらの UPS タイプは、Cisco Nexus スイッチなどのシステムでは不安定になる可能性があります。これらのスイッチは、データトラフィックパターンの変化によって入力電流が大きく変動し、動作が不安定になることがあります。

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



注意

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

- ラックの周囲には、スイッチを設置し、空気の流れを妨げないようにするための十分なスペースを空けます。
- スイッチおよびスイッチに付属するキットに加えて、次の機器が用意されています。
 - お客様が準備した 8 本の 12-24 または 10-32 ネジ（スライダ レールと取り付けブラケットを取り付けレールに取り付けるために必要）
 - トルク調整可能な #1 および #2 プラス ネジ用ドライバ
 - 3/16 インチ マイナス ドライバ
 - メジャーおよび水準器
 - ESD リストストラップまたはその他の接地デバイス（リストストラップはアクセサリキットに含まれています）
 - スイッチを配置するのに十分な大きさの帯電防止面
 - 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 ラグ端子の寸法に適した圧着工具
 - ワイヤ ストリップ

シャーシの開梱と点検



注意

ファンまたは電源モジュールなどのスイッチのコンポーネントを取り扱うときは、アースされた静電気防止用ストラップを着用し、モジュールはキャリアの端だけを持つようにしてください。静電気防止用ストラップを接地するには、アース、接地済みシャーシ、または接地済みラックに確実に取り付けます。



ヒント

シャーシを輸送する場合に備えて、輸送用の箱は保管しておいてください。



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

スイッチを検品する手順は、次のとおりです。

- ステップ 1** カスタマー サービス担当者から提供された機器リストと、梱包品の内容を照合します。すべての品目が揃っていることを確認してください。
- ステップ 2** 破損の有無を調べ、内容品の間違いや破損がある場合には、カスタマー サービス担当者に連絡してください。次の情報を用意しておきます。
- 発送元の請求書番号（梱包明細を参照）
 - 破損している装置のモデルとシリアル番号
 - 破損状態の説明
 - 破損による設置への影響
 - 破損した輸送用コンテナと破損した製品の写真
- ステップ 3** 二重方向のエアフロー スイッチの場合は、すべてのファンと電源モジュールのエアフローの方向が同じであることを確認してください。
- 赤紫色のカラーリングは、ポート側吸気エアフローを示します。
 - 青色のカラーリングは、ポート側排気エアフローを示します。

4 支柱ラックへのシャーシの設置

このセクションでは、N9K-C9400-RMK ラックマウント キットを使用して、4 支柱ラックに Cisco Nexus 9408 プラットフォーム スイッチを設置する方法について説明します。

シャーシを移動または持ち上げる前に、これらの注意事項に従ってください。

- スイッチの周囲に、保守作業とエアフローのための十分なスペースがあることを確認します。
- 一人で持ち上げるには重すぎるため、持ち上げようとしてはなりません。
- しっかりとした足場を確保してください。スイッチの重量が両足に等しく分散されます。
- スイッチは、背筋を伸ばしてゆっくりと持ち上げてください。背中ではなく足を使って持ち上げます。腰ではなくひざを曲げるようにしてください。

**警告**

この機器の設置、交換、または修理は、教育を受けた担当者または熟練者のみが実施できます。教育を受けた担当者または熟練者の定義については、「ステートメント 1089」を参照してください。

内部に保守可能な部品はありません。感電の危険を避けるため、開かないでください。

**警告**

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、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。これらのハンドルには、ユニットの重量を支える強度はありません。

**警告**

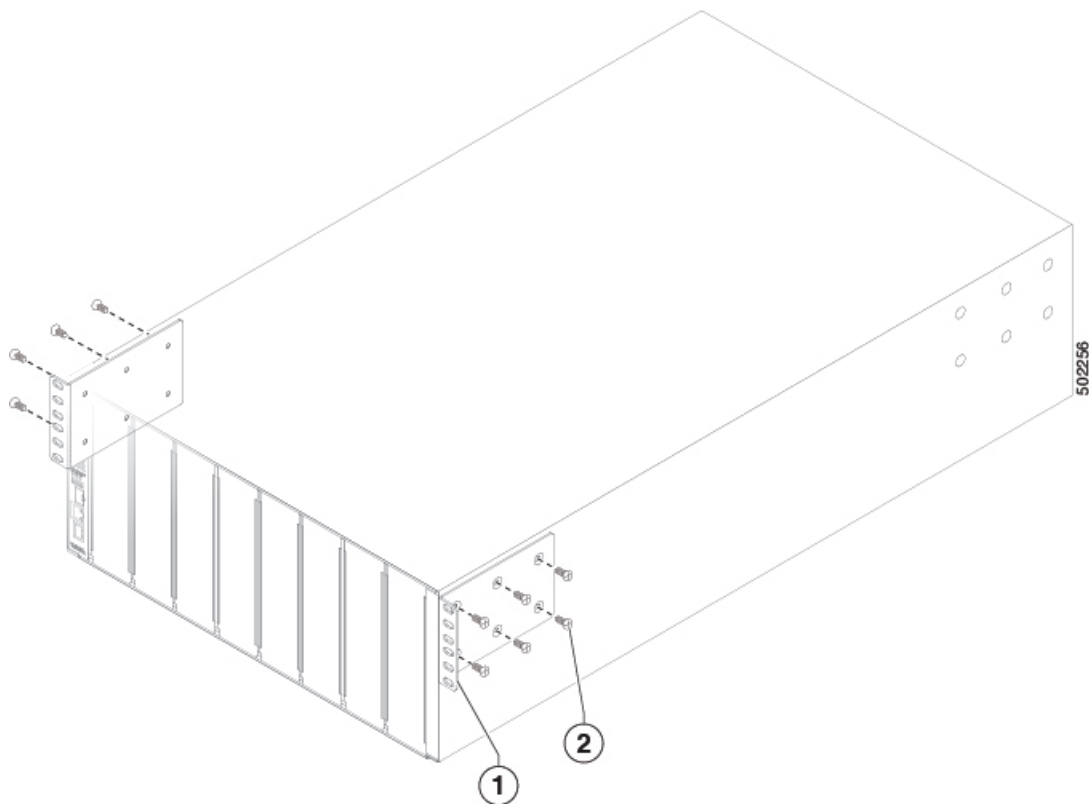
ラックへのユニットの設置や、ラック内のユニットの保守作業を行う場合は、負傷事故を防ぐため、システムが安定した状態で置かれていることを十分に確認してください。次の注意事項に従ってください。

- ラックにこの装置を一基のみ設置する場合は、ラックの一番下方に設置します。
- ラックに別の装置がすでに設置されている場合は、最も重量のある装置を一番下にして、重い順に下から上へ設置します。
- ラックに安定器具が付属している場合は、その安定器具を取り付けてから、装置をラックに設置するか、またはラック内の装置の保守作業を行ってください。

ステップ 1 2つのフロントマウントブラケットを次のようにシャーシの側面に取り付けます。

- a) 次の図に示すように、フロントマウントブラケットの片側にある 2 つの穴をシャーシの左右どちらかの穴に合わせます。

図 1: フロントマウント ブラケットをシャーシに合わせて取り付ける



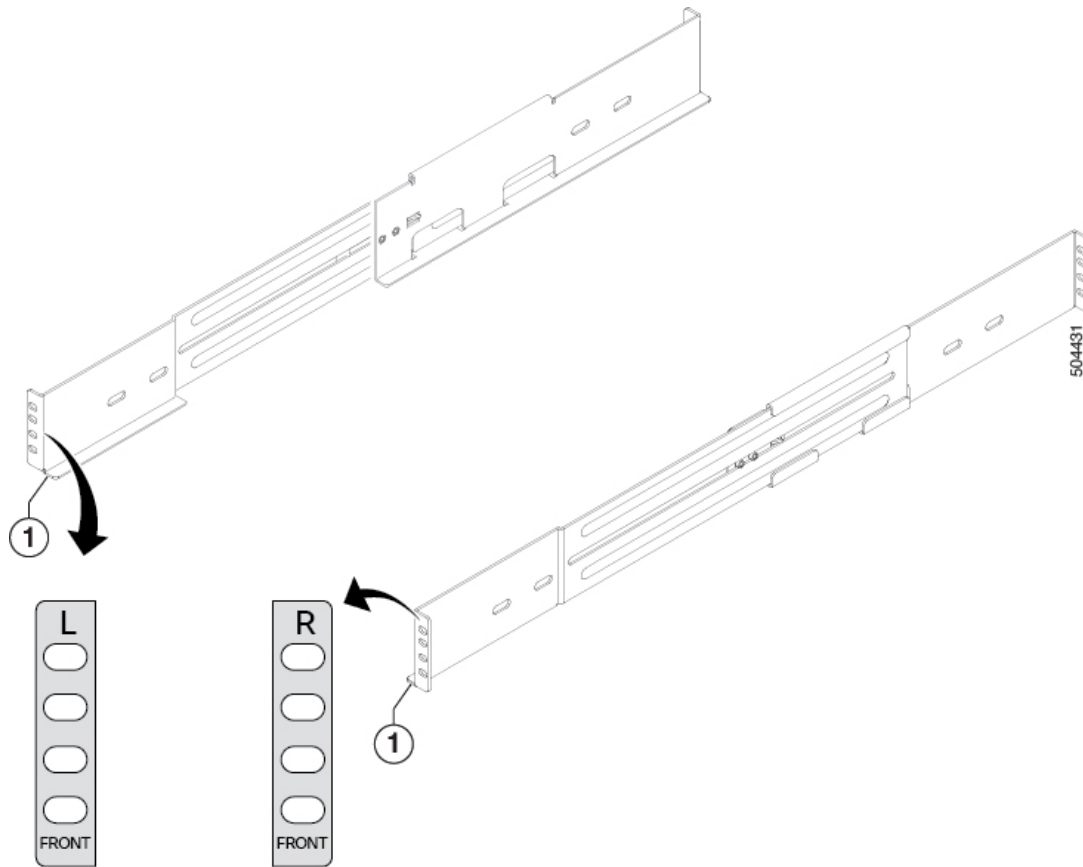
1	前面ラックマウント ブラケット	2	M4 x 6-mm ネジ
---	-----------------	---	--------------

- b) M4x6mmねじを使用してシャーシにブラケットを取り付け、それぞれのねじをトルクの12 in-lb (1.36 N·m) に締めます。
- c) ステップ1aおよび1bを繰り返して、もう一方のブラケットをシャーシのもう一方側に取り付けます。

ステップ2 下部支持レールの位置を合わせて、シャーシの棚を形成します。

(注) 下部支持レールは交換できません。ラックの右側は[R]、左側は[L]の印を付けたものを使用します。

図 2: 下部支持レールを合わせる

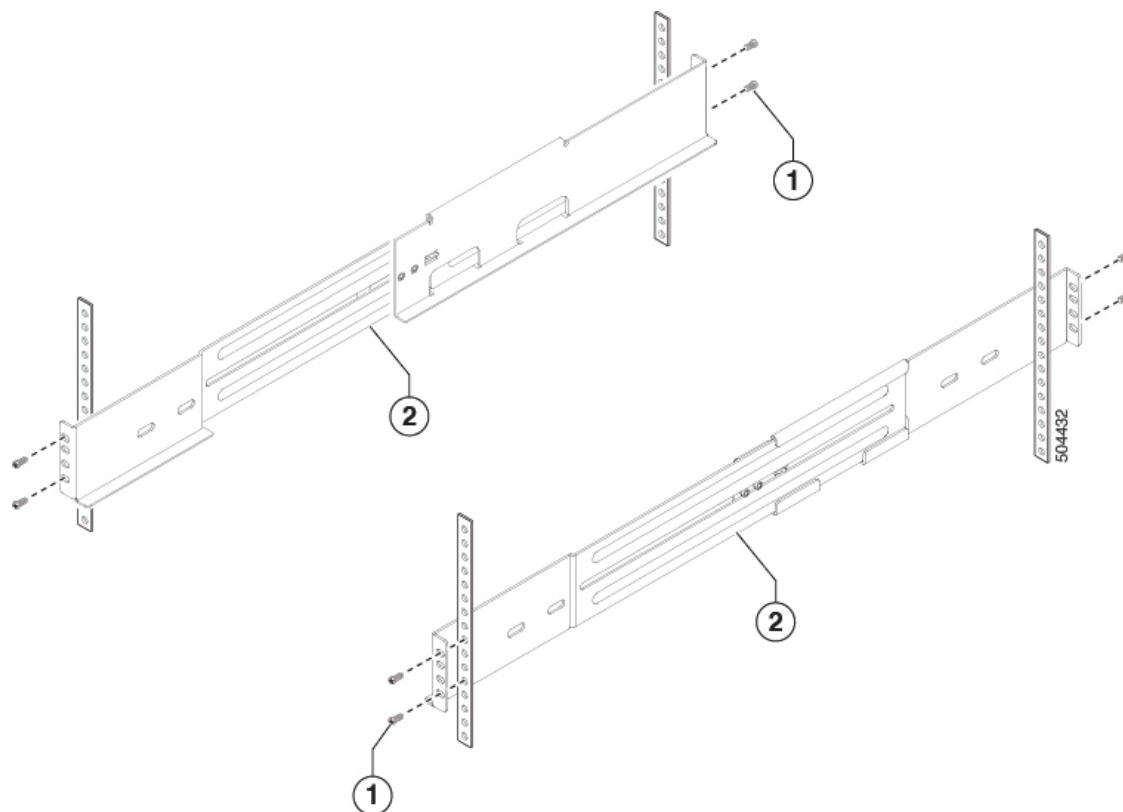


1	下部支持レール (2)		
---	-------------	--	--

ステップ 3 次のように下部支持レールをラックに取り付けます。

- a) 次の図に示すように、ラックの前面および背面の垂直取り付けレールに各端が接触するように、拡張式下部支持ブラケットのセットをラックに配置します。

図 3: 下部支持レールの配置



1	下部支持ブラケットをラックに固定するねじ	2	下部支持ブラケット (2)
---	----------------------	---	---------------

- b) 下部支持レールを水平に保ち、お客様が用意したラックに適した 4 本のねじを使用してレールを前面および背面の垂直取り付けレールに取り付け（垂直取り付けレールごとに 2 本のねじを使用）、各ねじをそのねじに適切なトルク設定で締めます。

通常、次のタイプのねじのいずれかを使用し、ねじを締めるときに関連するトルク設定を使用します。

- M4 ねじ : 12 in-lb (1.36 N·m) トルクを使用します。
- M6 ネジ - 40 インチ ポンド (4.5 N·m) トルクを使用します。
- 10-32 ネジ - 20 インチ ポンド (2.26 N·m) トルクを使用します。

ラックに別のタイプのねじが必要な場合は、そのタイプのねじに適したトルク設定を使用してください。

- c) ステップ 3a および 3b を繰り返し、もうひとつの拡張式下部支持レールを取り付けた下部支持レールと同じ高さでラックの反対側に取り付けます。

(注) 次の手順に進む前に、2 セットの下部支持レールが互いに水平であることを確認します。

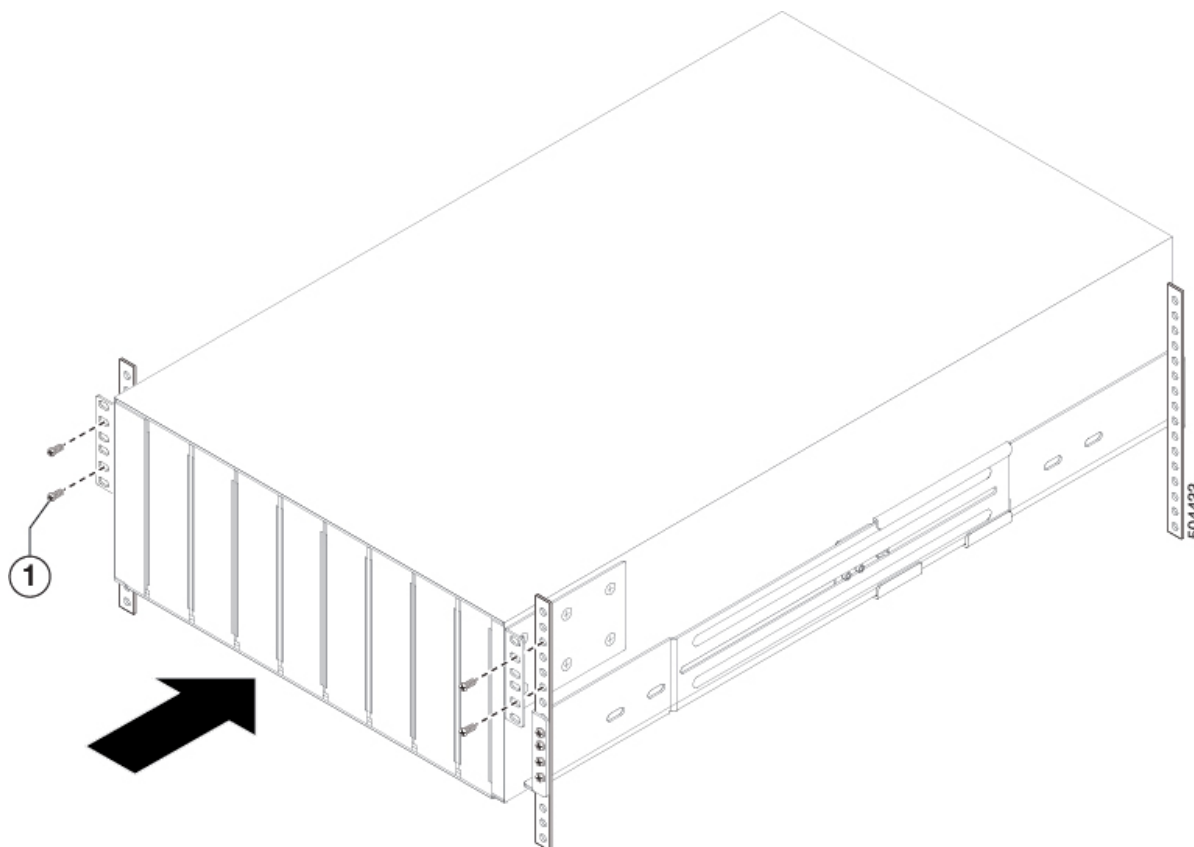
ステップ 4 次の手順で、シャーシをラックに取り付けます。

- a) 次の図に示すように、取り付けられた下部支持レールにシャーシの電源モジュール端をスライドします。

(注) シャーシを下部支持レールにスライドさせるときは、スイッチやサポート レールを損傷しないように、ゆっくりと慎重に進めてください。

シャーシを下部支持レールに完全に押し込むと、前面マウントブラケットが前面垂直マウントラックに触れたときにシャーシが停止します。

図 4: 下部支持レールへのシャーシのスライド



1	ラックマウントねじ		
---	-----------	--	--

- b) ラックに適したネジを使用して、フロントマウント ブラケットをラックに取り付けます。
- 通常、次のタイプのねじのいずれかを使用し、ねじを締めるときに関連するトルク設定を使用します。
- M4 ねじ : 12 in-lb (1.36 N·m) トルクを使用します。
 - M6 ネジ - 40 インチ ポンド (4.5 N·m) トルクを使用します。
 - 10-32 ネジ - 20 インチ ポンド) 2.26 N·m) トルクを使用します。

ラックに別のタイプのねじが必要な場合は、そのタイプのねじに適したトルク設定を使用してください。

シャーシのアース接続

スイッチとラックが金属間接続されたアースされたラックにスイッチを適切に取り付けると、スイッチシャーシは自動的にアースされます。

また、お客様が準備したアース ケーブルをシャーシのアース パッドと設置場所のアースに接続することによりシャーシをアースすることもできます（これはラックがアースされていない場合に必要です）。



(注) 各スイッチの接地パッドの位置は、[概要](#) セクションにあります。

次の方法で、シャーシと電源モジュールをアースに接続するとスイッチは接地されます。

- シャーシを（アースパッドで）データセンターのアースに接続します。ラックが完全に接合されて接地されている場合、スイッチをラックに接続することでスイッチを接地できます。



(注) 電源モジュールが接地されていなかったりスイッチに接続されていない場合でも、シャーシのアース接続は有効です。



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。アース導体を破損しないよう注意し、アース導体を正しく取り付けないまま装置を稼働させないでください。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

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。

始める前に

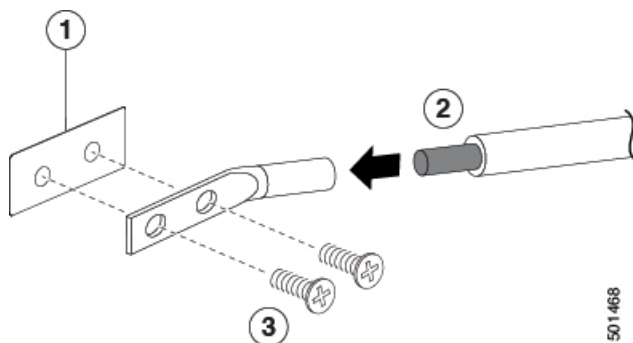
シャーシをアースする前に、データセンタービルディングのアースに接続できるようになっている必要があります。データセンターのアースに接続している接合ラック（詳細については

ラック メーカーのマニュアルを参照) にスイッチ シャーシを設置した場合は、ラックに設置することにより、シャーシをアースできます。接合ラックを使用していない場合は、シャーシのアース パッドをデータセンターのアースに直接接続する必要があります。

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

ステップ 2 アース線の被膜をはぎとった端をアース ラグの開放端に挿入し、圧着工具を使用してラグをアース線に圧着します (次の図の 2 を参照)。アース線をアース ラグから引っ張り、アース線がアース ラグにしっかりと接続されていることを確認します。

図 5: シャーシのアース接続



1	シャーシのアース パッド	3	2 本の M4 ネジを使用してアース ラグをシャーシに固定します
2	アース ケーブル。一方の端から 0.75 インチ (19 mm) 絶縁体をはがされ、アース ラグに挿入され、所定の位置に圧着される。		

ステップ 3 アース ラグを 2 本の M4 ネジを使用してシャーシのアース パッドに固定し (前の図の 1 と 3 を参照)、12 インチ ポンド (1.36 N·m) のトルクでネジを締めます。

ステップ 4 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、スイッチに十分なアースが確保されるようにします。ラックが完全に接合されてアースされている場合は、ラックのベンダーが提供するマニュアルで説明されているようにアース線を接続します。

スイッチの起動



警告 この製品は、設置する建物にショート (過電流) 保護機構が備わっていることを前提に設計されています。感電または火災のリスクを軽減するため、保護対象の装置は次の定格を超えないようにします。



- (注) このデバイスは、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。

スイッチの電源を投入するには、次の手順を実行します。

始める前に

- スイッチが完全に設置され、ラックに固定されていることを確認します。
- スイッチが施設のアースまたはアースされたラックに適切に接地されていることを確認します。
- ファンおよび電源モジュールのすべてがシャーシに取り付けられていることを確認します。シャーシの電源モジュールが4個以下の場合、設計されたエアフローを維持するために、空いている電源装置スロットにブランクモジュール（NXA-PS-BLANK）が必要です。

ステップ1 スイッチに AC 電源がある場合、それらの電源を次のように AC 電源に接続します。

- a) AC 電源の回路ブレーカーがオフになっていることを確認します。
- b) 電源モジュールの電源コンセントに電源コードを接続します。
- c) AC 電源に電源コードのもう一方の端を接続します。
- d) 回路ブレーカーで電源を入れます。
- e) OK LED がグリーンに変わり、FAULT LED が消灯していることを点検して、電源が機能していることを確認します。

ステップ2 ファンの動作音を確認します。電源コードを差し込むと、ファンが動作を開始します。

ステップ3 スイッチが起動したら、次の LED が点灯していることを確認します。

- 電源 LED — 緑に点灯
緑色でない場合は、モジュールをスロットから途中で取り外して、再度取り付けてみてください。
- ファン LED — 緑に点灯
緑色でない場合は、モジュールをスロットから途中で取り外して、再度取り付けてみてください。
- システム ステータス LED - 緑に点灯（LED がオレンジまたは赤に点灯している場合、1 つまたは複数の環境モニターが問題をレポートしています）。
- イーサネット コネクタのリンク LED — 消灯



第 4 章

ACI ファブリックへのスイッチの接続

- [ACI ファブリック トポロジ \(23 ページ\)](#)
- [他のデバイスに接続するための準備 \(24 ページ\)](#)
- [APIC へのリーフ スwitchの接続 \(25 ページ\)](#)
- [スパイン スwitchへのリーフ スwitchの接続 \(27 ページ\)](#)
- [オプションのコンソール インターフェイスのセットアップ \(29 ページ\)](#)
- [オプションの管理接続の設定 \(30 ページ\)](#)
- [光学抽出ツールを使用した光学 トランシーバの削除 \(30 ページ\)](#)
- [トランシーバおよび光ケーブルのメンテナンス \(31 ページ\)](#)

ACI ファブリック トポロジ

ACI ファブリック トポロジには、次の主要なコンポーネントが含まれます。

- Application Centric Infrastructure Controller (APIC) アプライアンス (APIC のクラスタ)
- リーフ スwitch (ス switchの互換性については、[データ シート](#)を参照してください)。
- スパイン スwitch (ス switchの互換性については、次の[データ シート](#)を参照してください)。

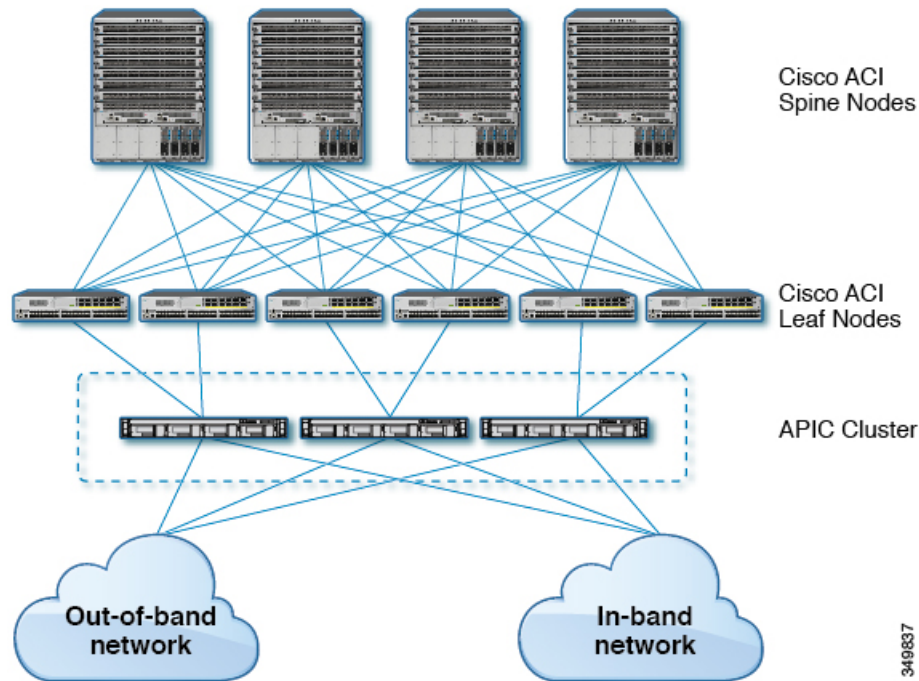
詳細については、『[Cisco APIC Installation, Upgrade, and Downgrade Guide](#)』を参照してください。



- (注) エンドポイント間の最適ではない転送を防ぐには、ファブリック内の各リーフ スwitchを、同じファブリック内の各スパイン スwitchに接続します。

次の図に示すように、各 APIC は 1 個または 2 個のリーフ スwitchに接続され、各リーフ スwitchは同じファブリック内の各スパイン スwitchに接続される必要があります。

図 6: APIC クラスタ、リーフ ノード、スパイン ノード間の接続



349837

他のデバイスに接続するための準備

ファブリック デバイスの接続の準備として、インターフェイスのタイプごとに次の事項を考慮し、接続前に必要な機器をすべて揃えてください。

- 各インターフェイス タイプに必要なケーブルのタイプ
- 各信号タイプの距離制限
- 必要な他のインターフェイス機器



(注) 電源コードおよびデータ ケーブルをオーバーヘッド ケーブルトレイまたはサブフロア ケーブルトレイに配線する場合には、電源コードおよび他の潜在的なノイズ発生源を、シスコ機器で終端するネットワーク配線からできるかぎり遠ざけておくことを強く推奨します。長い平行ケーブルを 3.3 フィート (1 メートル) 以上離して設置できない場合は、ケーブルをアース付きの金属製コンジットに通して、潜在的なノイズ発生源をシールドしてください。

光トランシーバは、ケーブルに取り付けられていない状態で届く場合があります。これらのトランシーバとケーブルが損傷しないように、トランシーバをポートに設置するときはケーブルから外したままにし、その後で光ケーブルをトランシーバに挿入することをお勧めします。トランシーバをポートから取り外す場合は、トランシーバを取り外す前にケーブルを取り外します。

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。スイッチは通常、トランシーバを取り付けるときにアースされ、リストストラップを接続できる静電気防止用ポートを備えています。静電気防止用ポートが見つからない場合は、リストストラップをアース（シャーシのアース接続など）に接続します。
- トランシーバの取り外しや取り付けは、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するので、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、誤って手を触れた場合には、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。

APIC へのリーフスイッチの接続

1 台または 2 台（冗長性確保のために推奨）の Cisco Nexus 9300 プラットフォーム ACI モードリーフスイッチを、ACI ファブリックの各 Application Policy Infrastructure Controller (APIC) にダウンリンクする必要があります。APIC に取り付けられている仮想インターフェイスカード（VIC）のタイプにより、リーフスイッチを APIC に接続するために使用できるインターフェイスケーブルのタイプが決まります。

- **VIC 1225T** モジュールは、銅コネクタ、銅ケーブル、および銅ダウンリンクポートを備えたスイッチ（例：Cisco Nexus 93108TC-FX）をサポートしています。
- **VIC 1255** モジュールは、光トランシーバ、光ケーブル、および光ダウンリンクポートを備えたスイッチ（例：Cisco Nexus 93600CD-GX スイッチ）をサポートしています。
- **VIC 1455** モジュールは、光トランシーバ、光ケーブル、および光ダウンリンクポートを備えたスイッチ（例：Cisco Nexus 93600CD-GX スイッチ）をサポートしています。



(注) ブレークアウト ポートは Cisco APIC 接続には使用できません。

始める前に

ファブリック内の APIC およびリーフスイッチは、ラックに完全に取り付け、接地する必要があります。

ステップ 1 インターフェイス ケーブルを APIC に取り付けられた仮想インターフェイス カード (VIC) の 2 ～ 4 個のポートのいずれかに接続します。ケーブルがそのトランシーバにまだ取り付けられていない場合は、トランシーバを VIC ポートに挿入し、その後で光インターフェイス ケーブルをトランシーバに接続します。

- **VIC 1225T** 10GBASE-T 銅線モジュールの場合は、RJ-45 コネクタ付きの 10GBASE-T ケーブルを使用します。
- **VIC 1225** 光モジュールの場合は、次のトランシーバおよびケーブルのセットのいずれかを使用します。
 - 最大 6.1 マイル (10 km) のリンク長をサポートする Cisco 10GBASE-LR トランシーバ (SFP-10G-LR)
 - 次のリンク長をサポートする Cisco 10GBASE-SR トランシーバ (SFP-10G-SR)
 - 最大 984 フィート (300 m) に対し 2000 MHz MMF (OM3) を使用
 - 最大 1312 フィート (400 m) に対し 4700 MHz MMF (OM4) を使用
 - Cisco SFP+ アクティブ光ケーブル (SFP-10G-AOCxM (x は 1、3、5、7 メートル単位の長さ))
 - Cisco SFP+ Twinax Cables (SFP-H10GB-CUxM [x は 7 メートル単位の長さ])
- **VIC 1455** 光モジュール、SFP28 モジュール、10-Gigabit のみの場合は、次のトランシーバおよびケーブルのセットのいずれかを使用します。
 - 最大 6.1 マイル (10 km) のリンク長をサポートする Cisco 10GBASE-LR トランシーバ (SFP-10G-LR)
 - 次のリンク長をサポートする Cisco 10GBASE-SR トランシーバ (SFP-10G-SR)
 - 最大 984 フィート (300 m) に対し 2000 MHz MMF (OM3) を使用
 - 最大 1312 フィート (400 m) に対し 4700 MHz MMF (OM4) を使用
 - Cisco SFP+ アクティブ光ケーブル (SFP-10G-AOCxM (x は 1、2、3、5、7、または 10 のメートル単位の長さ))
 - Cisco SFP+ Twinax Cables (SFP-H10GB-CUxM [where x=1, 2, 3, 5, 7, or 10 for lengths in meters])

(注) VIC 1455 には、4 個のポート、ポート 1、ポート 2、ポート 3、およびポート 4 が左から右にあります。

- すべてのポートの速度は、10 ギガビットまたは 25 ギガビットのいずれかにする必要があります。
- ポート 1 とポート 2 は、APIC 上の eth2 に対応する 1 個のペアであり、ポート 3 とポート 4 は、APIC 上の eth2 に対応する別のペアです。各ペアに対して許可される接続は 1 つだけです。たとえば、1 本のケーブルをポート 1 またはポート 2 に接続し、別のケーブルをポート 3 またはポート 4 に接続することができます (ペアで 2 本のケーブルを接続しないでください)。

このスイッチでサポートされるトランシーバ、アダプタ、およびケーブルを確認するには、『[Cisco トランシーバ モジュール互換性情報](#)』を参照してください。

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 Installation Guides](#)』を参照してください。

ステップ 2 インターフェイス ケーブルの反対側をリーフスイッチのダウンリンク ポートに接続します。

- Cisco 10GBASE-LR または -SR トランシーバおよびケーブルの場合は、ケーブルをトランシーバに接続する前に、トランシーバをリーフスイッチのダウンリンク光ポートに挿入します。
- Cisco SFP+ アクティブ光ケーブルの場合は、ケーブル上のトランシーバをリーフスイッチのダウンリンク光ポートに挿入します。
- 10GBASE-T 銅ケーブルの場合は、ケーブル上の RJ-45 コネクタをリーフスイッチのダウンリンク BASE-T ポートに挿入します。

(注) このスイッチでサポートされるトランシーバ、アダプタ、およびケーブルを確認するには、『[Cisco トランシーバ モジュール互換性情報](#)』を参照してください。

スパインスイッチへのリーフスイッチの接続

エンドポイント間で最適な転送を行うには、同じ ACI ファブリック内で各リーフスイッチを各スパインスイッチに接続する必要があります。

このスイッチでサポートされるトランシーバ、アダプタ、およびケーブルを確認するには、『[Cisco トランシーバ モジュール互換性情報](#)』を参照してください。

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 Installation Guides](#)』を参照してください。



警告 目に見えないレーザー放射があります。望遠鏡を使用しているユーザに光を当てないでください。これは、クラス 1/1M のレーザー製品に適用されます。



警告 未終端の光ファイバの末端またはコネクタから、目に見えないレーザー光が放射されている可能性があります。光学機器で直接見ないでください。ある種の光学機器（ルーペ、拡大鏡、顕微鏡など）を使用し、100 mm 以内の距離でレーザー出力を見ると、目を傷めるおそれがあります。

始める前に

- ファブリック (例 : N9k-C9364C、N9K-C9332C、N9K-C9316D-GX、および N9K-C9332D-GX2B) 内のリーフおよびスパイン スwitch は、ラックに完全に取り付け、アースする必要があります。
- ファブリック内にモジュラスイッチが存在する場合は、それらの ACI モードのラインカードがすでにインストール済みであることが必要です。ラインカードには、次のタイプがあります。
 - 32 ポート 100 ギガビット (例 : N9K-X9732C-EX)
 - 36 ポート 100 ギガビット (例 : N9K-X9736C-FX)
 - 16 ポート 400 ギガビット (例 : N9K-X9716D-GX)



(注) ACI モードで実行している場合には、同じシャーシ内に NX-OS ライン カードを含めることはできません。



(注) リーフ スwitch からスパイン スwitch への複数のアップリンクがサポートされています。すべてのデバイスがリソースに平等にアクセスできるように、対称的なトポロジが推奨されます。

ステップ 1 リムーバブルケーブル付きのトランシーバの場合は、トランシーバがインターフェイスケーブルから切り離されていることを確認します。

ステップ 2 適切なトランシーバをリーフ スwitch のアクティブなアップリンク ポートに差し込みます。

- ステップ 3** 同じタイプのトランシーバをライン カードのスパイン スイッチ ポートに挿入します。
- ステップ 4** リムーバブル ケーブル付きのトランシーバの場合は、これらのトランシーバそれぞれの開放端にインターフェイス ケーブルを挿入します。
- ステップ 5** ACI ファブリックの各スパイン スイッチに対して、ステップ 1 ～ 4 を繰り返し行います。リーフ スイッチが ACI ファブリックの各スパイン スイッチに接続されます。
- ステップ 6** ACI ファブリックの各リーフ スイッチに対して、ステップ 1 ～ 5 を繰り返し行います。ACI ファブリックの各リーフ スイッチがネットワークの各スパイン スイッチに接続されます。

ファブリックは自動的に等コストマルチパス (ECMP) を実装し、すべてのリンクを有効化します。リンクを設定する必要はありません。

オプションのコンソール インターフェイスのセットアップ

スイッチの初期設定を実行するために、オプションでコンソール インターフェイスをセットアップできます。その場合には、アクセサリ キットで提供されるインターフェイス ケーブルを使用して、スイッチをコンソール デバイスに接続してください。スイッチ上のコンソール ポートをモデムに接続できます。モデムに接続していない場合には、スイッチの電源投入前からスイッチのブート プロセスの完了後のいずれかに接続してください。

始める前に

コンソール デバイスは、VT100 ターミナル エミュレーションおよび非同期伝送をサポートする必要があります。

-
- ステップ 1** 次のデフォルトのポート特性に一致するように、ターミナル エミュレータ プログラムを設定します。

- 9600 ボー
- 8 データ ビット
- 1 ストップ ビット
- パリティなし

- ステップ 2** アクセサリ キットのインターフェイス ケーブルの RJ-45 コネクタをスイッチの RS-232 ポートに挿入し、ケーブルのもう一方の端の DB-9 コネクタをコンソール デバイスのシリアル ポートに挿入します。
-

次のタスク

以上で、スイッチの初期設定を実行できるようになりました (『Cisco ACI Getting Started Guide』を参照)。

オプションの管理接続の設定

モニタリングおよびトラブルシューティングの目的で、アウトオブバンド管理接続をセットアップできます（オプション）。その場合には、スイッチに応じてスイッチの RJ-45 管理ポートまたは SFP 管理ポートを、外部ハブ、スイッチ、またはルータに接続してください。

始める前に

IP アドレスの競合を防ぐため、管理接続を作成する前にスイッチの初期設定を完了し、IP アドレスを確立しておく必要があります。

ステップ 1 インターフェイス ケーブルをスイッチの管理ポートに接続します。

ステップ 2 ケーブルのもう一方の端部を外部ハブ、スイッチ、またはルータに接続してください。

光学抽出ツールを使用した光学トランシーバの削除

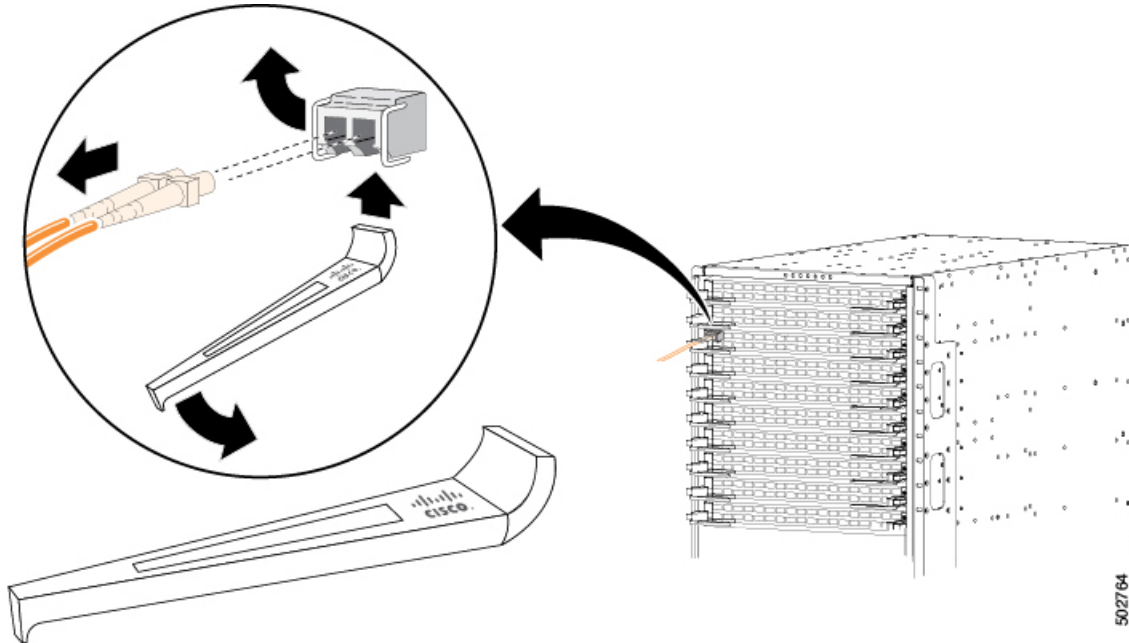
この手順では光学抽出ツールの両端を使用します。ベールラッチを開放するため幅広の終端を使用して、トランシーバ モジュールを取り外すために幅狭の終端を使用します。

始める前に

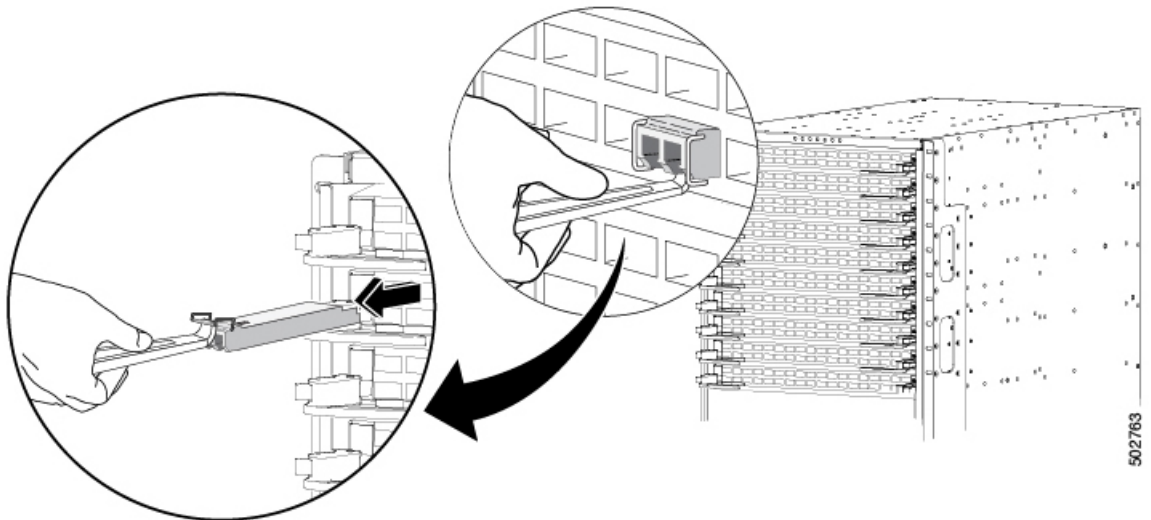
スイッチのコンポーネントを取り扱う前に、必ず接地済み静電放電（ESD）ストラップを着用してください。ストラップを接地するには、直接アース接地または接地済みラックやシャーシに取り付けます。金属間でアース接地に接続する必要があります。

ステップ 1 トランシーバ モジュールを取り外す前に、トランシーバ モジュールから光ケーブルを取り外します。

ステップ2 ベール ラッチを取り外すには、光学抽出ツールの幅広側を使用します (次の図を参照)。



ステップ3 光学抽出ツールの幅狭な終端を使用して、トランシーバモジュールを注意して取り外します (次の図を参



照)。

ステップ4 トランシーバ モジュールは、静電気防止用袋に収めるか、その他の保護環境下に置いてください。

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常に埃のない清潔な状態に保つ必要があります。汚れによって減衰（光損失）は増加します。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ることがあります。
- 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、誤って手を触れた場合には、コネクタを清掃してください。ウェットクリーニングとドライクリーニングの両方が効果的です。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。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。



第 5 章

モジュールの交換

- [4 \(RU\) ファン モジュールの交換 \(33 ページ\)](#)
- [AC 電源モジュールの交換 \(34 ページ\)](#)
- [スーパーバイザ モジュールの交換 \(36 ページ\)](#)
- [ライン カード拡張モジュール \(LEM\) の取り付けまたは交換 \(38 ページ\)](#)
- [スイッチ カードの交換 \(41 ページ\)](#)
- [光学抽出ツールを使用したファイバ光学の取り外し \(43 ページ\)](#)

4 (RU) ファン モジュールの交換

ファンモジュールは、システム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1分以内に行う必要があります。

適切な交換用ファンモジュールがない場合は、スイッチのエアフローを維持できるよう、交換用ファンモジュールを入手できるまではスロットで元のファンモジュールを使用し続けてください。モジュール番号はシャーシに記載しています。



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

始める前に

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

ステップ 1 ESD による損傷を防ぐために、ESD リストストラップまたはその他の ESD デバイスを身体に取り付け、接地します。

ESD デバイスは、接地されたラックやシャーシのアース接続など、アースまたは設置されたオブジェクトに取り付けることができます。

ステップ 2 次のようにして、交換するファン モジュールを取り外します。

- a) 取り外しているファンモジュールで、ファンモジュールの前面にある2本の非脱落型ネジをそれぞれ、シャーシから外れるまで緩めます。
- b) ハンドルをつかみ、モジュールをシャーシから取り外して、静電気防止シート上または静電気防止バッグ内に置きます。

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

ステップ 3 次のようにして、交換用ファン モジュールを取り付けます。

- a) ファンモジュールは両手で持ちます。片手でハンドルを持ち、片手でファンモジュールの重量を支えます。ファンモジュールの背面（電気コネクタがある側）をシャーシの空いているファン スロットに合わせます。
- b) カチッと音がするまでスロットにファン モジュールを挿入します。
- c) ファン モジュールの非脱落型ネジを締めます。
- d) ステータス（STS）LED が点灯し、グリーンになることを確認します。

AC 電源モジュールの交換

別の電源モジュールが取り付けられていて交換時に稼働している限り、動作時に AC 電源モジュールを交換できます。スイッチは2つの電源モジュールで稼働するので、稼働中に冗長電源モジュールをホットスワップできます。2個の電源モジュールのみがシャーシに取り付けられている場合、他の電源モジュールを取り外す前に、空いている電源モジュールスロットに新しい電源モジュールを取り付けることで1つを交換できます。モジュール番号はシャーシに記載しています。



(注) このスイッチは、ポート側吸気電源のみをサポートします（NXA-PAC-2KW-PI）

始める前に

- 手で触れるコンポーネントの静電破壊を防止するための、静電気防止用リストストラップまたは他のデバイスがあることを確認します。

- シャーシから取り外す電源モジュールを置くための静電気防止シートまたはバッグがあることを確認します。
- 交換用電源モジュールのエアフローの向きが正しい（同じシャーシ内の他のファンおよび電源モジュールと同じ色になっている）ことを確認します。そうしないと、スイッチが過熱状態になり、シャットダウンします。

ステップ 1 ESD による損傷を防ぐために、ESD リスト ストラップまたはその他の ESD デバイスを身体に取り付け、接地します。

ESD デバイスは、接地されたラックやシャーシのアース接続など、アースまたは設置されたオブジェクトに取り付けることができます。

ステップ 2 電源モジュールは、次のように取り外します。

- a) 取り外す電源モジュールの電源コードを電源コンセントから引き抜き、OK LED が消灯していることを確認します。
- b) 電源モジュールは、サムラッチを左に押した状態にしてシャーシから少し引き出して、取り外します。
- c) シャーシから引き出す際、もう一方の手で下から電源モジュールを支えます。

電源モジュールは、静電気防止用シート上に置くか、梱包材で包みます。

- d) 電源モジュール スロットを空のままにしておく場合は、電源モジュール用ブランク フィラー パネル（部品番号 NXA-PS-BLANK）を取り付けます。

ステップ 3 交換用電源モジュールは、次のように取り付けます。

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

電源モジュールが動かなければ、スロットに確実に固定されています。電源モジュールが動く場合は、カチッと音がするまでスロットに完全に押し込みます。

ステップ 4 次のように、新しい電源モジュールを AC 電源モジュールに接続します。

- a) 電源モジュール前面の電源コンセントに電源ケーブルを接続します。
- b) 電源コードの反対側を AC 電源コンセントに接続します。
 - 電源の冗長性がない場合は、電源モジュールを 1 つ電源に接続します。
 - n+1 の冗長性が必要な場合は、2 つの電源モジュールを 1 つまたは 2 つの電源に接続します。
 - n+n の冗長性が必要な場合は、2 つの電源モジュールそれぞれを異なる電源に接続します。

(注) 配電ユニットのコンセントの種類によっては、スイッチをコンセントに接続するために、オプションのジャンパ ケーブルが必要となる場合があります。

- c) 電源モジュールの OK LED がグリーンになっているかどうかを調べ、電源モジュールの稼働を確認します。

スーパーバイザ モジュールの交換

この手順は、スイッチのプラグを抜かなくても続行できます。



警告 ステートメント 1034 : バックプレーンの電圧

システムの稼働中は、バックプレーンに高電圧が流れています。作業を行うときは注意してください。



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。

始める前に

- モジュールを取り扱う際には、静電気放電（ESD）リスト ストラップまたは他の ESD 保護デバイスを装着します。
- シャーシから取り外すモジュールごとに、静電気防止用シートまたは梱包材を準備します。

ステップ 1 新しいモジュールのパッケージを開き、損傷していないことを確認します。

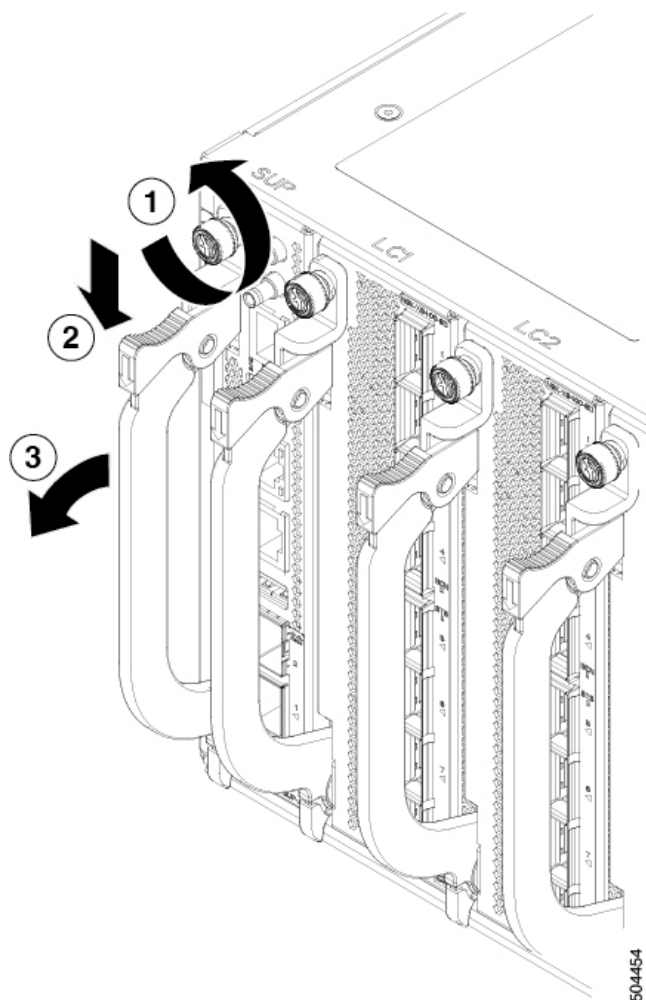
モジュールが損傷している場合は、Technical Assistance Center（TAC）に連絡してください。

ステップ 2 シャーシに取りつけられているモジュールを交換する場合は、次の手順に従って、シャーシから既存のモジュールを取り外します。

(注) モジュールから各インターフェイス ケーブルを取り外し、ラベルを付けます。

- a) 次の図に示すように、モジュールのつまみネジを緩めて、モジュールをシャーシから外します。
- b) 次の図に示すように、ラッチを下げて、シャーシからラッチを外します。
- c) 次の図に示すように、ラッチをシャーシから離れるように回転させます。
- d) 次の図に示すように、ラッチリリース レバーハンドルを握り、シャーシからモジュールを引き出します。

図 7:スーパーバイザ モジュールのラッチ リリース レバー



1	モジュールのつまみネジを緩めます。	2	ラッチを押し下げて、シャーシからラッチを外します。
3	ラッチをモジュールから離れるように回転させて、シャーシから外します。	4	モジュールをシャーシから引き出します。

ステップ 3 モジュールを取り付けるにはこれらのステップに従います。

- レバーが全開位置にあることを確認してください。
- 片手でモジュールをつかみ、もう片方の手を下に添えてモジュールの重量を支えます。
- モジュールを空いているスロットに合わせ、レバーのクランプがシャーシに噛み合うまでモジュールをスロットにゆっくりとスライドさせます。レバーを上に向けるまで全開位置でカチッと音がするまで回転させます。
- つまみネジを締め付けます。

- (注) モジュールの適切なポートに各インターフェイス ケーブルを接続します。各ケーブルのラベルを使用して、各ケーブルを接続するポートを判別します。

ラインカード拡張モジュール (LEM) の取り付けまたは交換

スイッチは、シャーシにラインカード拡張モジュール (LEM) を 1 個以上搭載して動作可能です。シャーシに少なくとも 1 つの LEM が取り付けられて動作している場合は、別の LEM を交換するか、空のスロットに新しい LEM を取り付けることができます。LEM はホットスワップ可能です。



- (注) **制限事項** : N9K-X9400-16W には、隣接するポートを接続する場合の 10G/40G および 10G/100G のリンク起動に制限があります。

ポート 1 が 10G に接続されていて、40G または 100G がポート 2 に接続されている場合、ポート 2 はハードウェア無効になります。ポート 2 をハードウェア無効化から回復するには、ポート 1 から 10G を削除する必要があります、ポート 2 で OIR を 1 回実行する必要があります。

```
Eth4/3 -- hwdisabled trunk full inherit QSFP-H40G-CU5M
Eth4/4 -- connected routed full 10G SFP-H10GB-AOC1M
```

```
ifav132-leaf18-sl# show int ethernet 4/3-4 status
Eth4/3 -- out-of-ser trunk full 40G QSFP-H40G-CU5M
Eth4/4 -- hwdisabled routed full inherit SFP-H10GB-AOC1M
```

```
ifav132-leaf18-sl# show int ethernet 6/7-8 status
```

```
-----
Port Name Status Vlan Duplex Speed Type
-----
```

```
Eth6/7 -- out-of-ser trunk full 10G 10Gbase-SR
Eth6/8 -- hwdisabled trunk full inherit QSFP-100G-CWDM4
ifav132-leaf18-sl# show int ethernet 6/7-8 status
```

```
-----
Port Name Status Vlan Duplex Speed Type
-----
```

```
Eth6/7 -- hwdisabled trunk full inherit 10Gbase-SR
Eth6/8 -- out-of-ser trunk full 100G QSFP-100G-CWDM4
```



- 注意** LEM を削除したら、新しい LEM を挿入する前に少なくとも 10 秒待つ必要があります。LEM が挿入されると、MIFPGA でリタイマー初期化プログラムが開始されます。削除または障害により、リタイマーが LEM MIFPGA にアクセスできなくなり、クラッシュが発生する可能性があります。

**警告 ステートメント 1034 : バックプレーンの電圧**

システムの稼働中は、バックプレーンに高電圧が流れています。作業を行うときは注意してください。

**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。

始める前に

- モジュールを取り扱う際には、静電気放電 (ESD) リストストラップまたは他の ESD 保護デバイスを装着します。
- シャーシから取り外すモジュールごとに、静電気防止用シートまたは梱包材を準備します。

ステップ 1 新しい LEM のパッケージを開き、損傷していないことを確認します。

モジュールが損傷している場合は、Technical Assistance Center (TAC) に連絡してください。

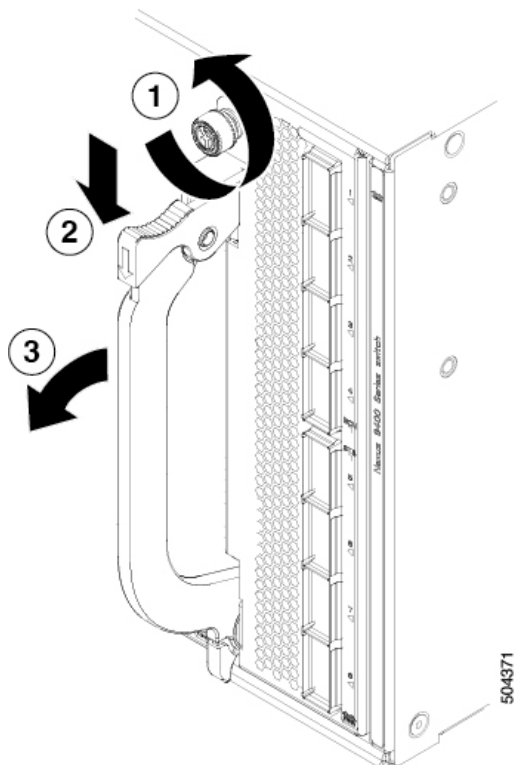
ステップ 2 空のモジュールのスロットにモジュールを取り付ける場合には、そのスロットに取り付けられている空のモジュール (N9K-C9400-BLK) を取り外します。

ステップ 3 シャーシに取り付けられているモジュールを交換する場合は、次の手順に従って、シャーシから既存のモジュールを取り外します。

(注) モジュールから各インターフェイス ケーブルを取り外し、ラベルを付けます。

- a) 次の図に示すように、LEM のつまみネジを緩めて、LEM をシャーシから外します。
- b) 次の図に示すように、ラッチを下げて、シャーシからラッチを外します。
- c) 次の図に示すように、ラッチをシャーシから離れるように回転させます。
- d) 次の図に示すように、ラッチリリースレバーハンドルを握り、シャーシからモジュールを引き出します。

図 8: ラインカード拡張モジュールのラッチ リリース レバー



1	LEM のつまみネジを緩めます。	2	ラッチを押し下げて、シャーシからラッチを外します。
3	ラッチをモジュールから離れるように回転させて、シャーシから外します。	4	モジュールをシャーシから引き出します。

ステップ 4 モジュールを取り付けるにはこれらのステップに従います。

- LEM レバーが全開位置にあることを確認してください。
- 片手でモジュールをつかみ、もう片方の手を下に添えてモジュールの重量を支えます。
- モジュールを空いているスロットに合わせ、レバーのクランプがシャーシに噛み合うまでモジュールをスロットにゆっくりとスライドさせます。レバーを上にしてシャーシに向けて全開位置でカチッと音がするまで回転させます。
- LEM つまみネジを締め付けます。

(注) モジュールの適切なポートに各インターフェイス ケーブルを接続します。各ケーブルのラベルを使用して、各ケーブルを接続するポートを判別します。

スイッチカードの交換

スイッチカードはホットスワップ可能です。モジュールを交換する前にスイッチをシャットダウンする必要はありません。



警告 **ステートメント 1034 :** バックプレーンの電圧

システムの稼働中は、バックプレーンに高電圧が流れています。作業を行うときは注意してください。

始める前に

- モジュールを取り扱う際には、静電気放電（ESD）リストストラップまたは他の ESD 保護デバイスを装着します。
- シャーシから取り外すモジュール際は、静電気防止用シートまたは梱包材を準備します。

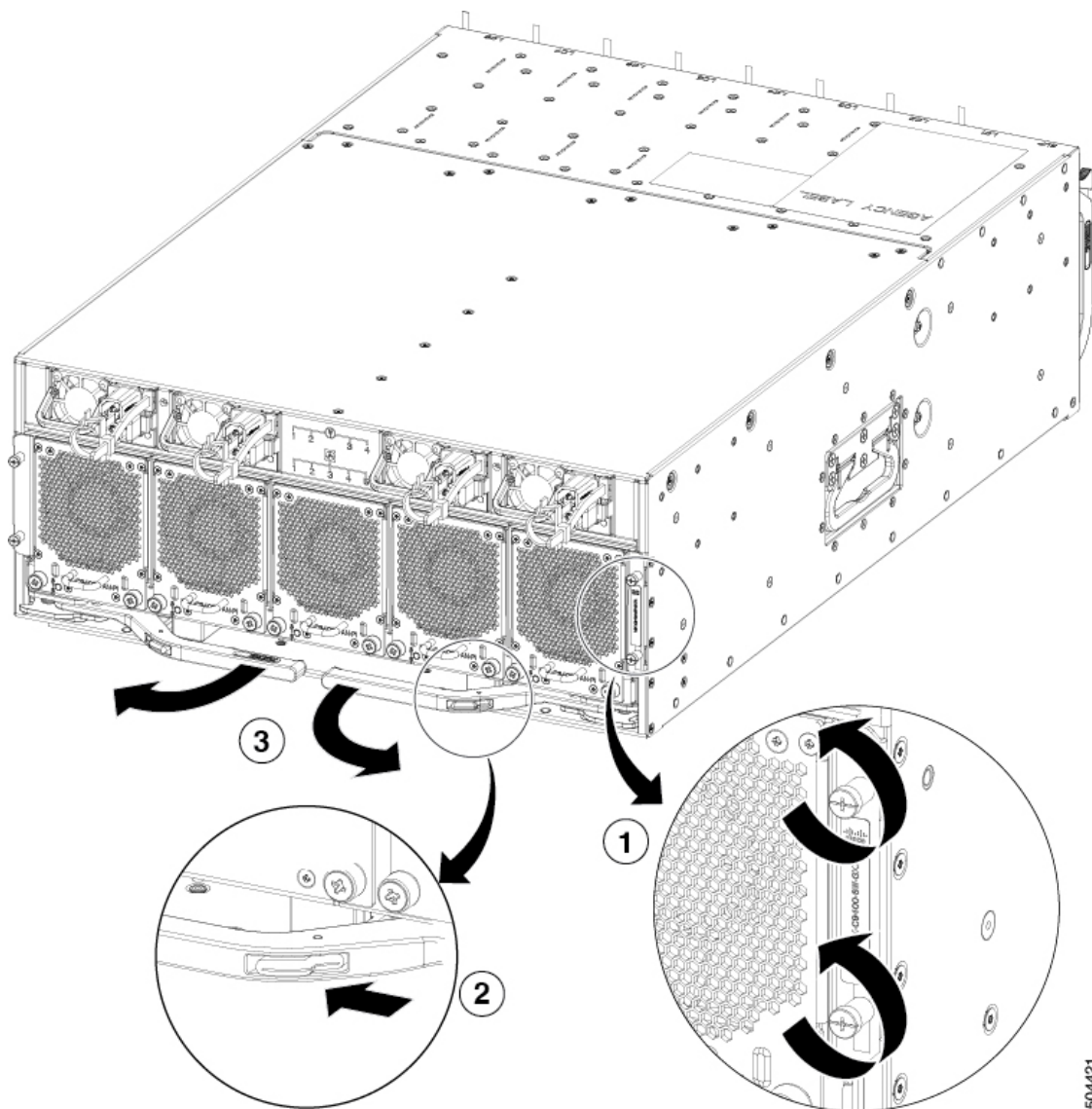
ステップ 1 新しいスイッチカードのパッケージを開き、モジュールが損傷していないことを確認します。

モジュールが損傷している場合は、Technical Assistance Center（TAC）に連絡してください。

ステップ 2 モジュールを取り外す手順は、次のとおりです。

- a) 次の図に示すように、モジュールをシャーシ（4）に取り付けているつまみネジを緩めます。
- b) 次の図に示すように、レバー ボタン（2）を押してレバーを解放します。
- c) 次の図に示すように、レバー（2）を引き出してシャーシから外します。
- d) モジュールを慎重に取り外します。

図 9: スイッチカードの交換



504421

1	つまみねじを緩めます（シャーシの各側面に2つずつ）。	2	レバー ボタンを押します（各レバー 1 個）
3	レバーを外します（2）		

ステップ 3 モジュールを取り付けるにはこれらのステップに従います。

- 各レバーが完全に開いた位置にあることを確認してください。
- 両手でモジュールの左側と右側を持ち、モジュールの重量を支えます。
- モジュールを空いているスロットに合わせ、レバーのクランプがシャーシに触れるまでモジュールをスロットにゆっくりとスライドさせます。次に、カチッと所定の位置に収まるまでレバーをシャーシに向かって押し込み、完全に閉位置にします。

d) つまみネジを締めます。

光学抽出ツールを使用したファイバ光学の取り外し

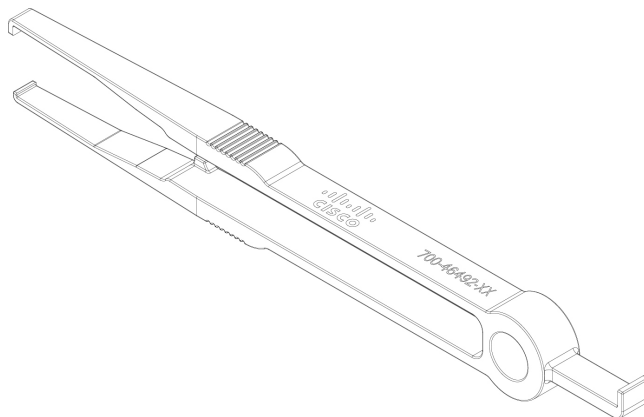
管理ポートの光ファイバは、スーパーバイザ LEM イジェクタを引き抜かないと取り外すことができません。これにより、スーパーバイザがリセットされます。

始める前に

スイッチのコンポーネントを取り扱う前に、必ず接地済み静電放電（ESD）ストラップを着用してください。ストラップを接地するには、直接アース接地または接地済みラックやシャーシに取り付けます。金属間でアース接地に接続する必要があります。

ステップ 1 トランシーバ モジュールを取り外す前に、トランシーバ モジュールから光ケーブルを取り外します。

ステップ 2 光学抽出ツールの幅狭な終端を使用して、注意してラッチを離し、トランシーバ モジュールを取り外しま



す (次の図を参照)。

ステップ 3 トランシーバ モジュールは、静電気防止用袋に収めるか、その他の保護環境下に置いてください。



第 6 章

スイッチの管理

- 取り付けたハードウェア モジュールに関する情報の表示 (45 ページ)
- スwitchのハードウェア インベントリの表示 (48 ページ)
- スwitchのモジュールの表示 (49 ページ)
- スwitchのシリアル PROM (SPROM) の表示 (50 ページ)
- スwitchの環境情報の表示 (51 ページ)
- スwitchの環境温度の表示 (52 ページ)

取り付けたハードウェア モジュールに関する情報の表示

show hardware コマンドを使用すれば、スitchに取り付けたスitch ハードウェアおよびハードウェア モジュールに関する情報を表示できます。

```
ASW4_QP_LEM# show hardwareCisco Nexus Operating System (NX-OS) Software
TAC support: http://www.cisco.com/tac
Copyright (C) 2002-2022, Cisco and/or its affiliates.
All rights reserved.
The copyrights to certain works contained in this software are
owned by other third parties and used and distributed under their own
licenses, such as open source. This software is provided "as is," and unless
otherwise stated, there is no warranty, express or implied, including but not
limited to warranties of merchantability and fitness for a particular purpose.
Certain components of this software are licensed under
the GNU General Public License (GPL) version 2.0 or
GNU General Public License (GPL) version 3.0 or the GNU
Lesser General Public License (LGPL) Version 2.1 or
Lesser General Public License (LGPL) Version 2.0.
A copy of each such license is available at
http://www.opensource.org/licenses/gpl-2.0.php and
http://opensource.org/licenses/gpl-3.0.html and
http://www.opensource.org/licenses/lgpl-2.1.php and
http://www.gnu.org/licenses/old-licenses/library.txt.
```

```
Software
  BIOS: version 01.09
  NXOS: version 10.3(2) [Feature Release]
  Host NXOS: version 10.3(2)
  BIOS compile time: 09/28/2022
  NXOS image file is: bootflash:///nxos64-cs.10.3.2.F.bin_24
  NXOS compile time: 11/30/2022 12:00:00 [12/16/2022 04:02:06]
  NXOS boot mode: LXC
```

```

Hardware
  cisco Nexus9000 C9408 Chassis
  Intel(R) Xeon(R) CPU D-1633N @ 2.50GHz with 32801260 kB of memory.
  Processor Board ID FDO262208WX
  Device name: ASW4_QP_LEM
  bootflash: 115343360 kB

Kernel uptime is 2 day(s), 22 hour(s), 9 minute(s), 16 second(s)

Last reset at 282926 usecs after 1671239402
  Reason: Reset Requested by CLI command reload
  System version: 10.3(2)
  Service:

plugin
  Core Plugin, Ethernet Plugin
-----
Switch hardware ID information
-----

Switch is booted up
  Switch type is : Nexus9000 C9408 Chassis
  Model number is N9K-C9408
  H/W version is 0.1
  Part Number is 73-102375-03
  Part Revision is 03
  Manufacture Date is Year 2022 Week 21
  Serial number is FDO262100LC
  CLEI code is 0

-----
Chassis has 8 Module slots
-----
Module1 ok
  Module type is : "Supervisor"
  0 submodules are present
  Model number is
  H/W version is 0.0
  Part Number is
  Part Revision is
  Manufacture Date is Year 1996 Week 0
  Serial number is
  CLEI code is

LEM-Module1 empty

LEM-Module2 ok
  LEM-Module type is : 8x400G Ethernet Module
  0 submodules are present
  Model number is N9K-X9400-8D
  H/W version is 0.3
  Part Number is 73-102376-03
  Part Revision is 07
  Manufacture Date is Year 2022 Week 22
  Serial number is FDO26221BA7
  CLEI code is 0

LEM-Module3 ok
  LEM-Module type is : 16x200G Ethernet Module
  0 submodules are present
  Model number is N9K-X9400-16W
  H/W version is 0.3
  Part Number is 73-102377-03

```

```
Part Revision is 07
Manufacture Date is Year 2022 Week 22
Serial number is FDO262213VA
CLEI code is 0

LEM-Module4 empty

LEM-Module5 ok
  LEM-Module type is : 8x400G Ethernet Module
  0 submodules are present
  Model number is N9K-X9400-8D
  H/W version is 0.3
  Part Number is 73-102376-03
  Part Revision is 07
  Manufacture Date is Year 2022 Week 22
  Serial number is FDO26221BAK
  CLEI code is 0

LEM-Module6 empty

LEM-Module7 ok
  LEM-Module type is : 16x200G Ethernet Module
  0 submodules are present
  Model number is N9K-X9400-16W
  H/W version is 0.3
  Part Number is 73-102377-03
  Part Revision is 07
  Manufacture Date is Year 2022 Week 22
  Serial number is FDO262213VQ
  CLEI code is 0

LEM-Module8 empty

-----
Chassis has 4 PowerSupply Slots
-----

PS1 fail/shutdown
  Power supply type is: 2000.00W 220v AC
  Model number is NXA-PAC-2KW-PI
  H/W version is 0
  Part Number is 341-1888-01
  Part Revision is A0
  Manufacture Date is Year 2021 Week 47
  Serial number is POG2547JACK
  CLEI code is CMUPAFGCAA

PS2 fail/shutdown
  Power supply type is: 2000.00W 220v AC
  Model number is NXA-PAC-2KW-PI
  H/W version is 0
  Part Number is 341-1888-01
  Part Revision is A0
  Manufacture Date is Year 2021 Week 47
  Serial number is POG2547JA1Q
  CLEI code is CMUPAFGCAA

PS3 fail/shutdown
  Power supply type is: 2000.00W 220v AC
  Model number is NXA-PAC-2KW-PI
  H/W version is 0
  Part Number is 341-1888-01
  Part Revision is A0
  Manufacture Date is Year 2021 Week 47
```

```

Serial number is POG2547JAH6
CLEI code is CMUPAFGCAA

PS4 ok
Power supply type is: 2000.00W 220v AC
Model number is NXA-PAC-2KW-PI
H/W version is 0
Part Number is 341-1888-01
Part Revision is A0
Manufacture Date is Year 2021 Week 47
Serial number is POG2547JA20
CLEI code is CMUPAFGCAA

-----
Chassis has 5 Fan slots
-----

Fan1 ok

Fan2 ok

Fan3 ok

Fan4 ok

Fan5 ok

ASW4_QP_LEM#

```

スイッチのハードウェア インベントリの表示

show inventory コマンドを使用して、スイッチに取り付けられている現場交換可能ユニット (FRU) に関する情報を表示できます。

```

ASW4_QP_LEM# show inventory
NAME: "Chassis", DESCR: "Nexus9000 C9408 Chassis"
PID: N9K-C9408 , VID: V00 , SN: FDO262100LC

NAME: "Switch Card", DESCR: "Switch Card"
PID: N9K-C9400-SW-GX2A , VID: V00 , SN: FDO262200E1

NAME: "Slot 1", DESCR: "Supervisor"
PID: N9K-C9400-SUP-A , VID: V00 , SN: FDO262208WX

NAME: "Slot 27", DESCR: "Supervisor"
PID: N9K-C9400-SUP-A , VID: V00 , SN: FDO262208WX

NAME: "LEM 2", DESCR: "8x400G Ethernet Module"
PID: N9K-X9400-8D , VID: V00 , SN: FDO26221BA7

NAME: "LEM 3", DESCR: "16x200G Ethernet Module"
PID: N9K-X9400-16W , VID: V00 , SN: FDO262213VA

NAME: "LEM 5", DESCR: "8x400G Ethernet Module"
PID: N9K-X9400-8D , VID: V00 , SN: FDO26221BAK

NAME: "LEM 7", DESCR: "16x200G Ethernet Module"
PID: N9K-X9400-16W , VID: V00 , SN: FDO262213VQ

NAME: "Power Supply 1", DESCR: "Nexus9000 C9408 Chassis Power Supply"
PID: NXA-PAC-2KW-PI , VID: V01 , SN: POG2547JACK

```

```

NAME: "Power Supply 2", DESCR: "Nexus9000 C9408 Chassis Power Supply"
PID: NXA-PAC-2KW-PI      , VID: V01 , SN: POG2547JA1Q

NAME: "Power Supply 3", DESCR: "Nexus9000 C9408 Chassis Power Supply"
PID: NXA-PAC-2KW-PI      , VID: V01 , SN: POG2547JAH6

NAME: "Power Supply 4", DESCR: "Nexus9000 C9408 Chassis Power Supply"
PID: NXA-PAC-2KW-PI      , VID: V01 , SN: POG2547JA20

NAME: "Fan 1", DESCR: "Nexus9000 C9408 Chassis Fan Module"
PID: N9K-C9400-FAN-PI    , VID: V01 , SN: N/A

NAME: "Fan 2", DESCR: "Nexus9000 C9408 Chassis Fan Module"
PID: N9K-C9400-FAN-PI    , VID: V01 , SN: N/A

NAME: "Fan 3", DESCR: "Nexus9000 C9408 Chassis Fan Module"
PID: N9K-C9400-FAN-PI    , VID: V01 , SN: N/A

NAME: "Fan 4", DESCR: "Nexus9000 C9408 Chassis Fan Module"
PID: N9K-C9400-FAN-PI    , VID: V01 , SN: N/A

NAME: "Fan 5", DESCR: "Nexus9000 C9408 Chassis Fan Module"
PID: N9K-C9400-FAN-PI    , VID: V01 , SN: N/A

ASW4_QP_LEM#

```

スイッチのモジュールの表示

show module コマンドを使用して、スイッチに取り付けたモジュールに関する情報を表示できます。

```

switch# show module
Mod Ports      Module-Type      Model              Status
---
1      0      Supervisor      N9K-C9408-SUP-A   active *
27     0      Virtual Supervisor Module N9K-C9400-SUP-A   active *

Mod Sw          Hw      Slot
---
1      10.3(2)      0.4     LC1
27     10.3(2)      0.4     SUP1

Mod  MAC-Address(es)              Serial-Num
---
1      60-26-aa-48-c8-40 to 60-26-aa-48-c8-7f FDO262208WX
27     60-26-aa-48-c8-40 to 60-26-aa-48-c8-7f FDO262208WX

Mod  Online Diag Status
---
1      Pass
27     Pass

* this terminal session
Lem Ports      Module-Type      Model              Status
---
1      16      16x200G Ethernet Module N9K-X9400-8D       ok
2      8       8x400G Ethernet Module N9K-X9400-8D       ok
4      8       8x400G Ethernet Module N9K-X9400-16W      ok

```

```

Mod  Sw                      Hw      Slot
---  ---                      ---      ---
1    NA                      0.1010 LC1
2    NA                      0.1010 LC2
4    NA                      0.1010 LC4

Lem  MAC-Address(es)                Serial-Num
---  ---                ---
1    0c-75-bd-37-2c-fe to 0c-75-bd-37-2d-1d FOC223620GT
2    0c-75-bd-37-2d-1e to 0c-75-bd-37-2d-3d FOC224291Q8
4    0c-75-bd-37-2d-5e to 0c-75-bd-37-2d-7d FOC224291TA

Lem  Online Diag Status
---  ---
1    Pass
2    Pass
4    Pass
switch#

```

スイッチのシリアル PROM (SPROM) の表示

show sprom コマンドを使用して、スイッチの SPROM に関する情報を表示できます。

```

switch# show sprom backplane 1
DISPLAY backplane sprom contents:
Common block:
  Block Signature : 0xABAB
  Block Version   : 3
  Block Length    : 160
  Block Checksum  : 0x168E
  EEPROM Size     : 65535
  Block Count     : 3
  FRU Major Type  : 0x6002
  FRU Minor Type  : 0x0
  OEM String      : Cisco Systems, Inc
  Product Number  : N9K-C9408
  Serial Number   : FOC23086N6A
  Part Number     : 73-19248-01
  Part Revision   : 1
  Mfg Deviation   : 0
  H/W Version     : 0.0
  Mfg Bits        : 0
  Engineer Use    : 0
  snmpOID         : 9.12.3.1.3.1824.0.0
  Power Consump   : -6200
  RMA Code        : 0-0-0-0
  CLEI Code       : 12345678
  VID             : V01
Chassis specific block:
  Block Signature : 0x6001
  Block Version   : 3
  Block Length    : 39
  Block Checksum  : 0x419
  Feature Bits    : 0x0
  HW Changes Bits : 0x0
  Stackmib OID    : 0
  MAC Addresses   : 00-00-ab-cd-dc-ba
  Number of MACs  : 128

```

```
OEM Enterprise   : 0
OEM MIB Offset   : 0
MAX Connector Power: 0
WWN software-module specific block:
Block Signature  : 0x6005
Block Version    : 1
Block Length     : 0
Block Checksum   : 0x66
wnn usage bits:
00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 00 00 00 00
00 00
License software-module specific block:
Block Signature  : 0x0
Block Version    : 0
Block Length     : 0
Block Checksum   : 0x0
lic usage bits:
00 00 00 00 00 00 00 00
Second Serial number specific block:
Block Signature  : 0x0
Block Version    : 0
Block Length     : 0
Block Checksum   : 0x0
Serial Number    :
switch#
```

スイッチの環境情報の表示

show environment コマンドを使用して、スイッチの環境に関する詳細を表示できます。

スイッチの環境温度の表示

```

switch# show environment
Fan:
-----
Fan          Model          Hw      Direction      Status
-----
Fan1(sys_fan1)  N9K-C9400-FAN-PI  --      front-to-back  Ok
Fan2(sys_fan2)  N9K-C9400-FAN-PI  --      front-to-back  Ok
Fan3(sys_fan3)  N9K-C9400-FAN-PI  --      front-to-back  Ok
Fan4(sys_fan4)  N9K-C9400-FAN-PI  --      front-to-back  Ok
Fan5(sys_fan5)  N9K-C9400-FAN-PI  --      front-to-back  Ok
Fan_in_PS1      --                --      front-to-back  Ok
Fan_in_PS2      --                --      front-to-back  Ok
Fan_in_PS3      --                --      front-to-back  Ok
Fan_in_PS4      --                --      front-to-back  Ok
Fan Zone Speed: Zone 1: 0x72
Fan Air Filter : NotSupported

Power Supply:
Voltage: 12 Volts
Power
Supply      Model          Actual          Actual          Total          Status
              Output          Input          Capacity
              (Watts )          (Watts )          (Watts )
-----
1          NXA-PAC-2KW-PI          507 W          552 W          2000 W          Ok
2          NXA-PAC-2KW-PI          555 W          603 W          2000 W          Ok
3          NXA-PAC-2KW-PI          506 W          552 W          2000 W          Ok
4          NXA-PAC-2KW-PI          507 W          552 W          2000 W          Ok

Power Usage Summary:
-----
Power Supply redundancy mode (configured)          PS-Redundant
Power Supply redundancy mode (operational)          PS-Redundant

Total Power Capacity (based on configured mode)          6000.00 W
Total Grid-A (first half of PS slots) Power Capacity          4000.00 W
Total Grid-B (second half of PS slots) Power Capacity          4000.00 W
Total Power of all Inputs (cumulative)          8000.00 W
Total Power Output (actual draw)          2075.00 W
Total Power Input (actual draw)          2259.00 W
Total Power Allocated (budget)          N/A
Total Power Available for additional modules          N/A

Temperature:
-----
Module      Sensor          MajorThresh      MinorThres      CurTemp          Status
              (Celsius)          (Celsius)          (Celsius)
-----
1          FRONT          55              35              35              Ok
1          BACK          80              70              36              Ok
1          CPU          90              80              55              Ok
1          Quadpeaks      125             100             81              Ok
ASW4_QP_LEM#

```

スイッチの環境温度の表示

show environment temperature コマンドを使用して、スイッチの環境に関する詳細を表示できます。

```
ASW4_QP_LEM# show environment temperature
```

```
show environment temperature
```

```
Temperature:
```

Module	Sensor	MajorThresh (Celsius)	MinorThres (Celsius)	CurTemp (Celsius)	Status
1	FRONT	55	35	35	Ok
1	BACK	80	70	36	Ok
1	CPU	90	80	49	Ok
1	Quadpeaks	125	100	81	Ok

```
ASW4_QP_LEM#
```




付録 A

ラックの仕様

- キャビネットおよびラックの一般的な要件およびガイドライン (55 ページ)
- 穴あきキャビネットの要件について (56 ページ)
- オープンラックの要件について (56 ページ)

キャビネットおよびラックの一般的な要件およびガイドライン

キャビネットまたはラックは、次のすべての特性を備えている必要があります。

- 標準の 19 インチ (48.3 cm) 4 ポスト EIA キャビネットまたはラック。
- ANSI/EIA-310-D-1992 のセクション 1 に準拠した英国ユニバーサル ピッチに適合する取り付けレール付き。次を参照してください。

また、キャビネットまたはラックは、次の要件を満たしている必要があります。

- 各 Cisco Nexus スイッチシャーシについて、最低限、縦方向に 1 RU (ラックユニット)、つまり 1.75 インチ (4.4 cm) のスペースがあること。
- 装置の背面をラックに取り付けられない場合、2 本のラック取り付けレールの間の幅が、17.75 インチ (45.0 cm) 以上であること。4 支柱 EIA ラックの場合、前方の 2 本のレールの距離が 17.75 インチ (45.1 cm) であること。

4 支柱 EIA キャビネット (穴あき型または壁型) は、次の要件を満たしている必要があります。

- 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 3 インチ (7.6 cm) 以上のスペースが必要です。
- 背面ブラケットを取り付けられるように、前方取り付けレールの外面と後方取り付けレールの外面の距離が 23.0 ~ 30.0 インチ (58.4 ~ 76.2 cm) となっている必要があります。
- シャーシ側面とキャビネット側面の間には、2.5 インチ (6.4 cm) 以上の間隔が必要です。シャーシの吸気口または排気口の通気を妨げるようなものは除去してください。



(注) ケーブル管理を考慮し、ラックまたはキャビネット内のシャーシの上下のスペースを広げて、すべての光ファイバまたは銅ケーブルを簡単にラックに通せるようにすることもできます。

穴あきキャビネットの要件について

穴あき型キャビネットの穴は、前面扉、背面扉、および側面にあります。「キャビネットおよびラックの一般的な要件」の項に示す要件に加えて、穴あき型キャビネットは次の要件を満たす必要があります。

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

Cisco R シリーズ ラックは、これらの要件に適合しています。

オープンラックの要件について

ページ A-1 記載の「キャビネットおよびラックの一般的な要件」のセクションの要件に加えて、シャーシをオープンラック（側面パネルまたは扉が付いていないもの）に取り付ける場合、ラックが次の要件を満たしていることを確認します。

- 各シャーシについて、最低限、縦方向に 2 ラックユニット (RU)、つまり 3.47 インチ (8.8 cm) のスペースがあること。
- 隣接するシャーシ間の間隔が 6 インチ (15.2 cm) 以上あり、シャーシの通気口と壁面との間に最低 2.5 インチ (6.4 cm) の隙間があること。



付録 **B**

システム仕様

- 環境仕様 (57 ページ)
- スイッチの寸法 (57 ページ)
- スイッチおよびモジュール重量 (58 ページ)
- 2000 W AC 電源モジュールの仕様 (58 ページ)
- AC 電源ケーブルの仕様 (59 ページ)

環境仕様

環境		仕様
温度	周囲動作温度	32 ～ 104 °F (0 ～ 40 °C)
	非動作温度	-40 ～ 158°F (-40 ～ 70°C)
湿度	動作温度	5 ～ 90%
	非動作温度	5 ～ 95 %
高度	周囲動作高度	0 ～ 5,000 フィート (0 ～ 1524 m)
	非動作温度	-1000 ～ 30,000 フィート (-304 ～ 15,150 m)

スイッチの寸法

スイッチコンポーネント	高さ	幅	奥行
Cisco Nexus 9408 シャーシ	6.97 インチ (17.7 cm) (4 RU)	17.3 インチ (43.9 cm)	23.62 インチ (59.99 cm)

スイッチおよびモジュール重量

コンポーネント	ユニットあたりの重量
Cisco Nexus 9408 シャーシ (N9K-C9408)	5.5 kg (121.25 ポンド)
ファン モジュール – ポート側吸気 (赤紫色) (N9K-C9400-FAN-PI)	— 0.61 kg (1.35 ポンド)
電源モジュール – 2000-W AC ポート側吸気 (赤紫色) (NXA-PAC-2KW-PI)	— 1.1 kg (2.42 ポンド)

2000 W AC 電源モジュールの仕様

これらの仕様は、次の電源モジュールに適用されます。

- NXA-PAC-2KW-PI

プロパティ	仕様
電源	2000 W
入力電圧	200-240 VAC、12A、50/60 Hz
周波数	50 ～ 60 Hz
効率	90 % 以上 (20 ～ 100 % の負荷)
冗長モード	組み合わせ、 $n+1$ 、および $n+n$
RoHS 準拠	はい
ホット スワップ可能	はい
エアフローの方向	ポート側吸気エアフロー

AC 電源ケーブルの仕様

ケーブル	説明	長さ
SFS-250V-10A-AR (アルゼンチン)	250 VAC 10 A、IRAM 2073 プラグ	8.2 フィート (2 m)
CAB-9K10A-AU (オーストラリア)	250 VAC 10 A、3112 プラグ	8.2 フィート (2 m)
SFS-250V-10A-CN (中国)	250 VAC 10 A、GB 2009 プラグ	8.2 フィート (2 m)
CAB-9K10A-EU (ヨーロッパ)	250 VAC 10 A、M 2511 プラグ	8.2 フィート (2 m)
SFS-250V-10A-ID (南アフリカ、アラブ首長国連邦、インド)	250 VAC 16 A、EL-208 プラグ	8.2 フィート (2 m)
SFS-250V-10A-IS (イスラエル)	250 VAC 10 A、SI-32 プラグ	8.2 フィート (2 m)
CAB-9K10A-IT (イタリア)	250 VAC 10 A、CEI 23-16 プラグ	8.2 フィート (2 m)
CAB-9K10A-SW (スイス)	250 VAC 10 A、MP232 プラグ	8.2 フィート (2 m)
CAB-9K10A-UK (英国)	250 VAC 10 A、BS1363 プラグ (13-A ヒューズ)	8.2 フィート (2 m)
CAB-AC-250V/13A (北米)	250 VAC 13 A、NEMA L6-20 プラグ	6.6 フィート (2 m)
CAB-N5K6A-NA (北米)	250 VAC 10 A、NEMA 6-15 プラグ	8.2 フィート (2 m)
CAB-9K12A-NA (北米)	125 VAC 13 A、NEMA 5-15 プラグ	8.2 フィート (2 m)
CAB-C13-CBN	250 VAC 10 A、SS 10-A プラグ	8.2 フィート (2 m)
CAB-C13-C14-2M	キャビネット ジャンパ電源コード 250 VAC 10 A、C13-C14 コネクタ	6.6 フィート (2 m)
CAB-C13-C14-AC	キャビネット ジャンパ電源コード 250 VAC 10 A、C13-C14 コネクタ	9.8 フィート (3 m)

ケーブル	説明	長さ
CAB-C13-C14-JMPR	キャビネット ジャンパ電源コード 250 VAC 13 A、C13-C14 コネクタ	2.2 フィート (0.7 メートル)
CAB-IND-10A	250 VAC 10 A、EL-208B プラグ	8.2 フィート (2.5 m)



付録 C

LED

- [CPU カード LED](#) (61 ページ)
- [LEM LED](#) (63 ページ)
- [ファン LED](#) (65 ページ)
- [電源 LED](#) (65 ページ)

CPU カード LED

この表は、Cisco Nexus 9400 シリーズスイッチのCPUカードLEDに関する情報を提供します。

コンポーネント	LED	ステータス	説明
CPU カード (N9K-C9400-SUP-A)	BCN	点滅（青）	オペレータが、シャーシ内で当該スロットにこの LED をアクティブにしました。
		消灯	このモジュールは識別されていません。
	STS	緑に点灯	すべての診断テストに合格しています。正常です。
		オレンジに点滅	モジュールが起動中です。 モジュールに電力が供給されています。
		オレンジにオン	温度がマイナー アラームしきい値を超えています。
		点灯（赤）	温度がメジャー アラームしきい値を超えています。
	ENV	緑に点灯	ファンおよび電源モジュールは動作しています。
		オレンジに点灯	少なくとも1個のファンまたは電源モジュールが動作していません。
	SYNCE	緑に点灯	周波数は外部インターフェイスと同期しています。インターフェイスは、GPS、Recovered、または Free-Run モードになっています。
		オレンジに点灯	フリーラン/ホールドオーバー：タイム コア クロック同期はディセーシングされています。
		消灯	タイム コア クロック同期はディセーシングされています。
	TIMING	緑に点灯	時間とフェイズは外部インターフェイスと同期しています。外部インターフェイスは（GPS、Recovered、または Free-Run）モードになっています。
		オレンジに点灯	フリーラン/ホールドオーバー：タイム コア クロック同期はディセーシングされています。
		消灯	タイム コア クロック同期はディセーシングされています。
	GPS	点灯（緑）	GPS インターフェイスがプロビジョニングされています。ToD、1PPS、10MHz が有効になっています。
		オフ	インターフェイスがプロビジョニングされていますが、ToD、1PPS、10MHz がオンではありません。
	MGMTリンク	点灯（緑）	MGMT ポートはリンク アップしています。
		消灯	MGMT ポートがリンク アップされていません。
	MGMT 活動	緑色に点滅	MGMT ポートは送信中または受信中です。

コンポーネント	LED	ステータス	説明
		消灯	MGMT ポートは送信中または受信

LEM LED

この表は、Cisco Nexus 9400 シリーズ スイッチのライン拡張モジュール（LEM）LED に関する情報を提供します。

コンポーネント	LED	ステータス	説明
LEM	STS	緑に点灯	すべての診断テストに合格しています。このモジュールは動作可能です。
		オレンジに点灯	- このモジュールはスロット ID パリティ エラーを検出しました。電源はオンにならず、モジュールは起動しません。 - モジュールが完全に差し込まれていません。 - 診断テストに不合格となりました。
		オレンジに点滅	- このスイッチの電源をオンにしたばかりで、モジュールをリセット中です。 - モジュールをリセット中であり、どちらのイジェクトレバーもアウトになっています。 - 初期化プロセス中にモジュールが挿入されました（移行状態）。 - 電力が不十分であるため、モジュールに電源投入できませんでした。 - 過熱状態が発生しています。メジャー温度しきい値を超えています。
		消灯	このモジュールに電力が供給されていません。
	BCN	点滅（青）	オペレータが、シャーシ内でこのモジュールを識別するためにこの LED をアクティブにしました。
		消灯	このモジュールは識別されていません
	ポート	緑に点灯	ポートがアクティブで、リンクがアップしています。
		点灯（黄色）	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。
		天メル（黄色）	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 LED

この表は、Cisco Nexus 9400 シリーズ スイッチのファン LED に関する情報を提供します。

コンポーネント	LED	ステータス	説明
Fan (ファン)	Status	緑に点灯	すべての診断テストに合格しています。モジュールは正常に動作可能です。
		消灯	モジュールに電力が供給されていません。
		オレンジに点灯	モジュールは起動中、または診断テストの実行中です。
		オレンジに点滅	初期リセット中にモジュールに機能不全が発生した場合、LED は点滅し続け、モジュールはオンラインになりません。 モジュールにランタイム障害が発生しており、モジュールはオフラインになっています。

電源 LED

この表は、Cisco Nexus 9400 シリーズ スイッチの電源モジュール LED に関する情報を提供します。

コンポーネント	LED	ステータス	説明
電源	OK (緑色)	点灯	電源モジュールはオンで、正常に動作しています。
		点滅	3.3 Voltage Standby (VSB) はオンになっています。電源モジュール ユニットから他のモジュールに電力が供給されていません。
		消灯	電源モジュールに電力が供給されていません。
	FAULT (オレンジ)	点灯	電源に障害、過電圧、過電流、または過熱が発生します。
		点滅	電源が流れていて、3.3 VSB がオンになっていて、モジュールがオフになっています。 PSU ファン ローターが正常に機能していません。
		消灯	正常に動作しています。



付録 **D**

スペア パーツ テーブル

- [スペア サポート テーブル \(67 ページ\)](#)

スペア サポート テーブル

製品	シャーシ の高さ (ラック ユニット)	電源オプション	ファンオプション	モジュール オプ ション	アクセサリ キット
Nexus 9408	4 RU	AC ポート側吸気 (NXA-PAC-2KW-PI)	ポート側吸気 (N9K-C9400-FAN-PI)	CPU カード (N9K-C9400-SUP-A) LEM 8p 400G (N9K-X9400-8D) LEM 16p 200G (N9K-X9400-16W) LEM 22p 10G/25G (N9K-X9400-22L)	アクセサリキット (N9K-C9400-ACK) ラック マウント キット (N9K-C9400-RMK) LEM ブランク (N9K-C9400-BLK)

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。