Cisco Firepower 4110、4120、4140、4150 ハードウェア設置ガイド

初版：2016 年 3 月 31 日

最終更新：2023 年 4 月 4 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 NONINFRINGEMENT 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)

© 2016-2023 Cisco Systems, Inc. All rights reserved.

目 次

第 1 章

概要 1

機能 1

展開オプション 5

パッケージの内容 5

シリアル番号の場所 7

前面パネル 8

前面パネル LED 10

背面パネル 12

ネットワーク モジュール 13

10 Gb ネットワークモジュール 14

40 Gb ネットワークモジュール 15

ハードウェア バイパス ネットワーク モジュール 16

ハードウェアバイパス対応 1 Gb ネットワークモジュール 18

ハードウェアバイパス対応 40 Gb ネットワークモジュール 19

ハードウェアバイパス対応 1-Gb SX/10-Gb SR/10-Gb LR ネットワークモジュール 21

電源モジュール 24

ファン モジュール 26

サポートされる SFP/SFP+ と QSFP トランシーバ 27

ハードウェア仕様 30

製品 ID 番号 33

電源コードの仕様 36

第 2 章

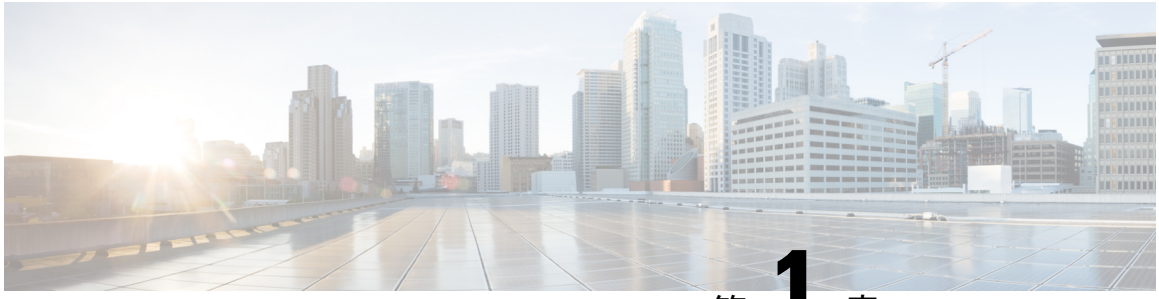
インストールの準備 45

設置に関する警告 45

Network Equipment-Building System（NEBS）宣言 48
安全に関する推奨事項 50
電気製品を扱う場合の注意 50
静電破壊の防止 51
設置場所の環境 51
電源モジュールに関する考慮事項 51
ラックの構成に関する考慮事項 52

第 3 章 シャーシのラックマウントとアース 53
シャーシの開梱と確認 53
シャーシのラックマウント 54
シャーシの接地 60

第 4 章 設置、メンテナンス、アップグレード 63
ネットワークモジュールの取り付け、取り外し、交換 63
ファン モジュールの取り外しと交換 67
SSD の取り外しと交換 69
電源モジュールの取り外しと交換 72
DC 電源モジュールの接続 77
AC 電源モジュールの電源コードの保護 83
FIPS 不透明シールドの取り付け 87



第 1 章

概要

- 機能 （1 ページ）
- 展開オプション （5 ページ）
- パッケージの内容 （5 ページ）
- シリアル番号の場所 （7 ページ）
- 前面パネル （8 ページ）
- 前面パネル LED （10 ページ）
- 背面パネル （12 ページ）
- ネットワーク モジュール （13 ページ）
- ハードウェア バイパス ネットワーク モジュール （16 ページ）
- 電源モジュール （24 ページ）
- ファン モジュール （26 ページ）
- サポートされる SFP/SFP+ と QSFP トランシーバ （27 ページ）
- ハードウェア仕様 （30 ページ）
- 製品 ID 番号 （33 ページ）
- 電源コードの仕様 （36 ページ）

機能

Cisco Firepower 4100 シリーズ セキュリティ アプライアンスは、スタンドアロンのモジュラ セキュリティ サービス プラットフォームです。複数のセキュリティ サービスを同時に実行できるため、マルチサービス プラットフォームとしてデータセンターでの利用を目的としています。このシリーズには、Firepower 4110、4120、4140、および 4150 があります。4100 シリーズに関連付けられる製品 ID（PID）の一覧については、製品 ID 番号 （33 ページ） を参照してください。

Firepower 4100 シリーズは Cisco Secure Firewall Threat Defense、Cisco Secure Firewall eXtensible Operating System（FXOS）、Cisco Secure Firewall ASA ソフトウェアに対応しています。『Cisco Firepower 4100/9300 FXOS Compatibility』をご覧ください。Firepower 4100 シリーズのソフトウェアおよびハードウェアの互換性に関する情報を確認いただけます。

（注） Firepower 4100 シリーズ セキュリティ アプライアンスは、Secure Firewall Threat Defense 7.3 以降および Secure Firewall ASA 9.19 以降ではサポートされていません。

次の図に、Firepower 4100 シリーズ セキュリティ アプライアンスを示します。

図 *1 : Firepower 4100* シリーズ

次の表に、Firepower 4100 シリーズの機能を示します。

表 *1 : Firepower 4100* シリーズの機能

機能	4110	4120	4140	4150
セキュリティ規格および認定	• ASA 9.16.x の Network Device Collaborative Protection Profile（NDcPPv2.2E）、VPN Gateway Module（VPNGW_MOD_v1.1）、Firewall Module（FW_MOD_v1.4e）のコモンクライテリア（CC）認定 • ASA 9.8.x および FTD 6.2.x のコモンクライテリア（CC）および Commercial Solutions for Classified（CSFC） • ASA 9.12.x および FX-OS 2.6.x の Network Device Collaborative Protection Profile（NDcPPv2.1）の CC • ASA 9.12.x、FTD 6.4.x、および FX-OS 2.6.x の連邦情報処理標準（FIPS）140-2 • ASA 9.12.*x* および FTD 6.4.*x* の米国国防総省情報ネットワークの認定製品リスト（DoDIN APL） • ASA 9.8.x および FTD 6.2.x の IPv6 の米国政府基準への適合（USGv6） （注） セキュリティモードを有効にする手順については、『Cisco FXOS CLI Configuration Guide』または『Cisco FXOS Firepower Chassis Manager Configuration Guide』の「Security Certifications Compliance」の章を参照してください。			

機能	4110	4120	4140	4150
Network Equipment Building Systems（NEBS）認定	—	認定	—	—
フォームファクタ	1 RU 標準の 48.3 cm（19 インチ）角穴ラックに対応			
ラック マウント	スライドレール、マウントイヤー、ネジを同梱 4 ポスト米国電子工業会（EIA）-310-D ラック			
エアーフロー	前面から背面 コールドアイルからホットアイルへ			
プロセッサ	シングル 12 コア		シングル 18 コア	シングル 22 コア
メモリ	64 GB DDR4 DRAM	128 GB DDR4 DRAM	256 GB DDR4 DRAM	256 GB DDR4 DRAM
インターフェイスの最大数	24 2 つの 8 ポートネットワーク モジュールがインストール済み			
管理ポート	1 つのギガビット イーサネット 1 Gb 光ファイバまたは銅線 Small Form-Factor Pluggable（SFP）をサポート			
シリアル ポート	1 つの RJ-45 コンソール			
USB ポート	1 つの USB 2.0 タイプ A			
ネットワーク ポート	8 つの固定 1 GB および 10 GB SFP+ ポート（イーサネット 1/1 ～ 1/8 と命名）			
Small Form-Factor Pluggable（SFP）ポート	8 つの固定 1 GB および 10 GB SFP+ ポート サポートされるトランシーバの一覧については、サポートされる SFP/SFP+ と QSFP トランシーバ （27 ページ） を参照してください。			
引き出しアセット カード	シリアル番号を前面パネルに表示			
アース ラグ	背面パネル			
ロケータ ビーコン	前面パネル			
電源スイッチ	背面パネル			

機能	4110	4120	4140	4150
ネットワーク モジュール	2 つのネットワーク モジュール スロット（ネットワーク モジュール 2 およびネットワーク モジュール 3 と命名）			
サポートされるネットワーク モジュール	• 8 ポート 10 ギガビット イーサネット SFP+ • 4 ポート 40 ギガビット イーサネット QSFP+ • ハードウェアバイパス対応 8 ポート 1 ギガビットイーサネット銅線 • ハードウェアバイパス対応 2 ポート 40 ギガビット イーサネット QSFP+（組み込み型） • ハードウェアバイパス対応 6 ポート 1 ギガビットイーサネット SX ファイバ SFP+（組み込み型） • ハードウェアバイパス対応 6 ポート 10 ギガビットイーサネット SR ファイバ SFP+（組み込み型） • ハードウェアバイパス対応 6 ポート 10 ギガビットイーサネット LR ファイバ SFP+（組み込み型）			
AC 電源装置	2 つの電源モジュール スロット（1 + 1） 1 つの 400 W AC 電源モジュール付きで出荷 ホットスワップ対応		2 つの電源モジュール スロット（1 + 1） 2 つの 400 W AC 電源モジュール付きで出荷 ホットスワップ対応	
DC 電源	オプション			
冗長電源	1+1			
ファン	6 つのファン モジュール スロット 3+1 冗長性 ホットスワップ対応			

機能	4110	4120	4140	4150
ストレージ	2 つの SSD スロット スロット 1 に 1 台の 200 GB SSD が取り付けられた状態で出荷。スロット 1 はプライマリ SSD であり、常に存在している必要があります。 （注） RAID はサポートされていません。 SSD は、スロット 1 に取り付ける必要があります。スロット 2 はオプションであり、マルウェアストレージパック（MSP）専用に予約されています。		2 つの SSD スロット スロット 1 に 1 台の 400 GB SSD が取り付けられた状態で出荷。スロット 1 はプライマリ SSD であり、常に存在している必要があります。 （注） RAID はサポートされていません。 SSD は、スロット 1 に取り付ける必要があります。スロット 2 はオプションであり、MSP 専用に予約されています。	
MSP	2 番目の SSD スロットのみにインストール			

展開オプション

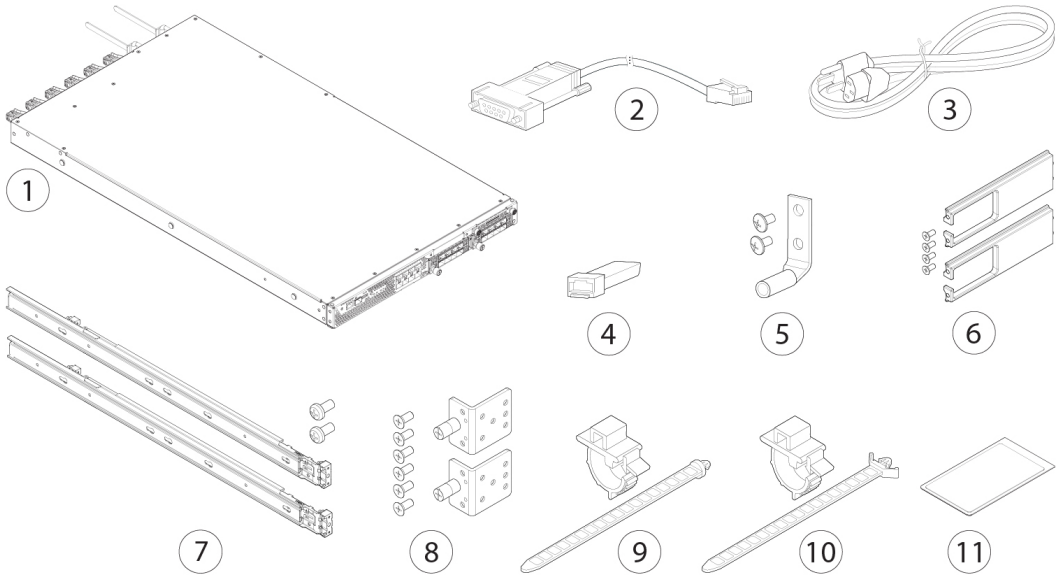
Firepower 4100 を展開する方法の例をいくつか示します。

- NGFW および ASA を使用するデータセンター内
- ハイ アベイラビリティ構成の 3 層データセンターのコア/アグリゲーション レイヤに配置。
- アクセス レイヤの統合インフラストラクチャ スタック（vBlock、FlexPod など）内に、専用の多機能セキュリティ サービスとして配置
- ハイ アベイラビリティ構成の WAN エッジとデータセンター コア間に、高性能のデータセンター セキュリティ アプライアンスとして配置。
- DC 間クラスタリングの導入
- 新しいスパイン/リーフのデータセンター設計では、セキュリティ機能を排他的に提供するリーフとして導入

パッケージの内容

次の図は、Firepower 4100 のパッケージの内容を示しています。内容は変更されることがあり、実際の内容には品目の追加や削減の可能性があることにご注意ください。

図 *2 : Firepower 4100* パッケージの内容



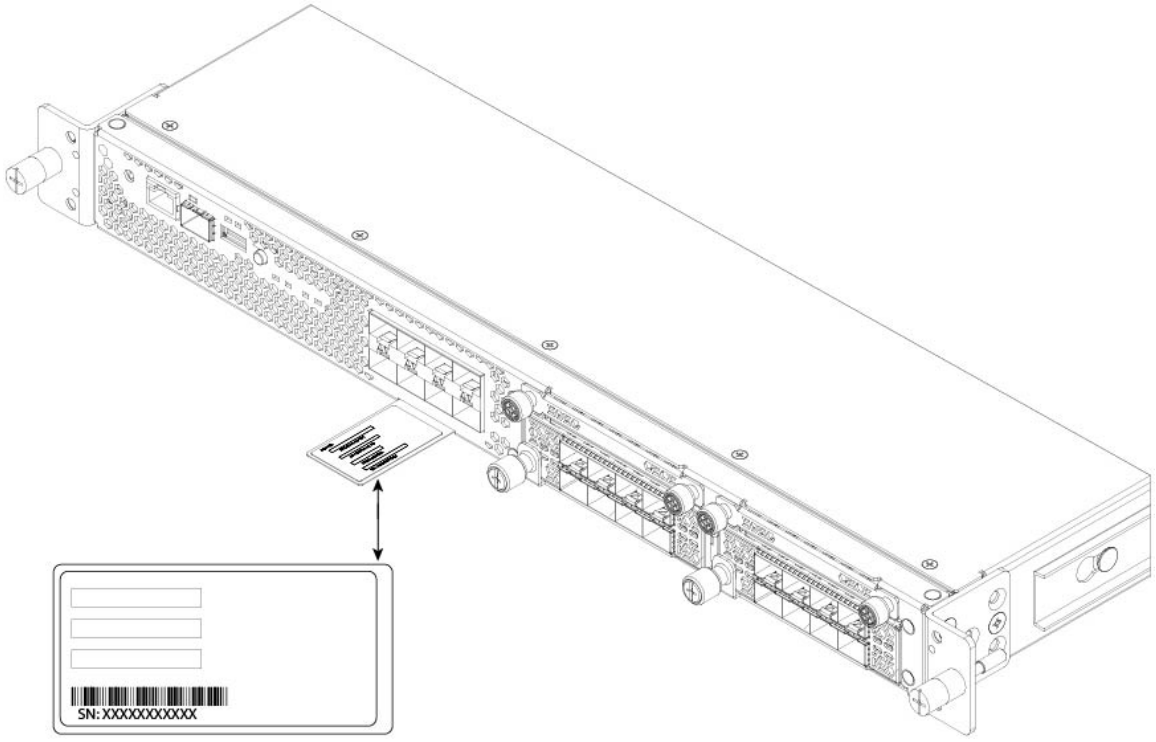
1	Firepower 4100 シャーシ	**2**	青いコンソールケーブルの PC ターミナルアダプタ（部品番号 72-3383-01）
3	2 本の電源コード（国別） 対応している電源コードのリストについては、電源コードの仕様 （36 ページ）を参照してください。	**4**	10/100/1000BASE-T SFP トランシーバ
5	アースラグキット（部品番号 69-1000359-01）： • アースラグ 1 個 #6 AWG、90 度、#10 支柱（部品番号 32-0608-01） • 10-32 x 39-8 インチプラスネジ 2 本（部品番号 48-0700-01）	**6**	ケーブル管理ブラケットキット（部品番号 69-100376-01） • ケーブル管理ブラケット 2 個（部品番号 700-106377-01） • 8-32 X 0.375 インチプラスネジ 4 本（部品番号 48-2696-01）
7	スライドレール 2 個と M3 X 0.5 X 6 mm ネジ 2 本（48-101144-01）	**8**	スライドレール固定ブラケット 2 個（部品番号 700-105350-02） 8-32 X 0.375 インチプラスネジ 6 本（部品番号 48-2696-01）
9	Artesyn タイラップおよびタイラップクランプ（部品番号 52-100204-01）	**10**	Flextronics タイラップおよびタイラップクランプ（部品番号 52-100202-01）

11	*Cisco Secure Firepower 4100* このドキュメントには、デジタル ドキュメント ポータルを指す URL と QR コードが含まれています。このポータルには、製品情報ページ、ハードウェア設置ガイド、規制および安全情報ガイド、スタートアップガイド、および簡単導入ガイドへのリンクが含まれています。		—

シリアル番号の場所

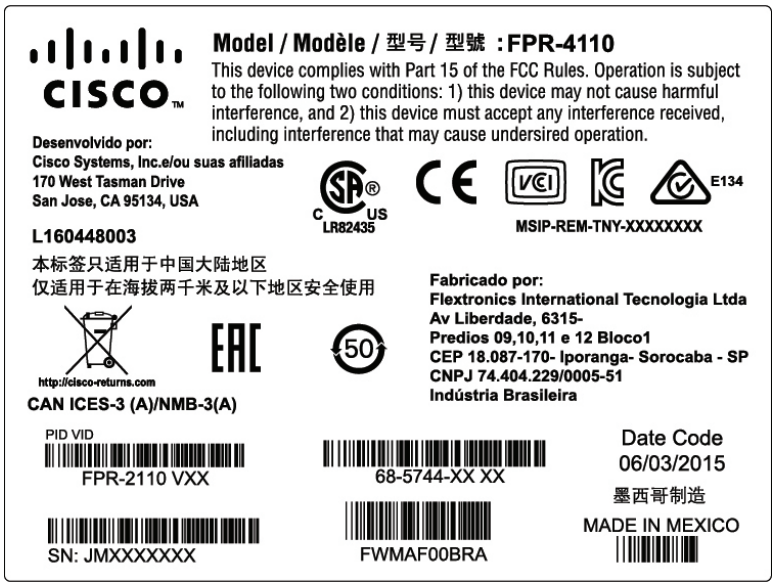
Firepower 4100 シリーズ シャーシのシリアル番号は、前面パネルの引き出しアセット カードに記載されています。

図 *3 : 4100* シャーシのシリアル番号



シャーシの下にあるコンプライアンス ラベルで追加のモデル情報を見ることもできます。

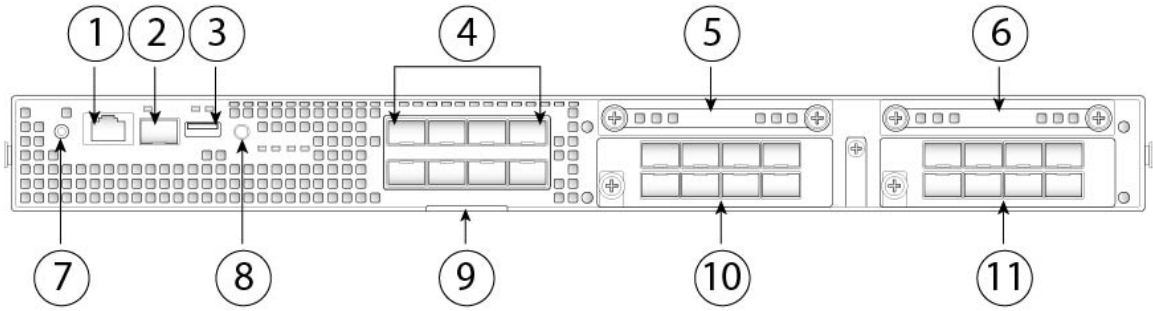
図 *4 : 4100* シャーシのコンプライアンス ラベル



前面パネル

次の図は、Firepower 4100 の前面パネルを示しています。

図 *5 : Firepower 4100* の前面パネル



1	RJ-45 コンソール ポート	**2**	ギガビット イーサネット管理ポート
3	USB 2.0 タイプ A ポート	**4**	8 つの固定 SFP+（1-Gb/10-Gb）ポート（ネットワーク モジュール スロット 1 内） イーサネット 1/1 ～ 1/8（上から下、左から右にラベル付け）
5	SSD 1 プライマリ SSD 用に予約済み。スロット 1 は常に装着されている必要があります。	**6**	SSD 2 オプションの MSP 用に予約されています。

7	電源 LED	**8**	ロケータ LED
9	引き出しアセットカード	**10**	ネットワーク モジュール 2 （注） 10-Gb ネットワークモジュールを示しています。
11	ネットワーク モジュール 3 （注） 10-Gb ネットワークモジュールを示しています。		

RJ-45 コンソール ポート

Firepower 4100 には標準の RJ-45 コンソールポートがあります。ターミナルサーバーを使用するか、コンピュータ上で端末エミュレーション プログラムを使用することにより、RJ-45 シリアルコンソールポートを介して、CLI から Firepower 4100 を設定できます。

RJ-45（8P8C）ポートは、内部 UART コントローラにシグナリングする RS-232 をサポートします。コンソール ポートはハードウェア フロー制御機能を備えておらず、リモート ダイヤルイン モデムもサポートしていません。ボー レートは 9600 です。必要に応じて、標準のケーブル（アクセサリ キットに付属）を使用して、RJ-45 を DB-9 に変換できます。

タイプ A USB ポート

外部タイプ A の USB ポートを使用して、データ ストレージ デバイスに接続できます。外部 USB ドライブ識別子は `disk1:` です。タイプ A ポートは以下をサポートしています。

- ホットスワップ
- FAT32 でフォーマットされた USB ドライブ
- ディスカバリ リカバリ プロセスのためのスーパーバイザ ROMMON からのキックスタート イメージの起動
- workspace:/ および local-mgmt 内の volatile:/ への（からの）ファイルのコピー。最も関連があるファイルは次のとおりです。
  - コア ファイル
  - Ethanalyzer のパケット キャプチャ
  - テクニカル サポート ファイル
  - セキュリティ モジュール ログ ファイル
- **download image usbA:** を使用したプラットフォーム バンドル イメージのアップロード

タイプ A の USB ポートは、Cisco Secure Package（CSP）イメージのアップロードをサポートしていません。

ネットワーク ポート

Firepower 4100 シャーシには、1 Gb/10 Gb SFP/SFP+ トランシーバ（光ファイバまたは銅ケーブル）用の 8 つの固定ポートがあります。ポートには、左から右に 1 から始まる番号が付けられています（イーサネット 1/1 ~ イーサネット 1/8）。Firepower 4100 には、ネットワークモジュールに応じて異なるポート数をサポートする 2 つのネットワーク モジュール スロットもあります。サポートされるネットワークモジュールについては、ネットワーク モジュール （13 ページ） を参照してください。サポートされるトランシーバの一覧については、サポートされる SFP/SFP+ と QSFP トランシーバ （27 ページ） を参照してください。

各ポートには、リンク/アクティビティのステータスを示す LED があります。

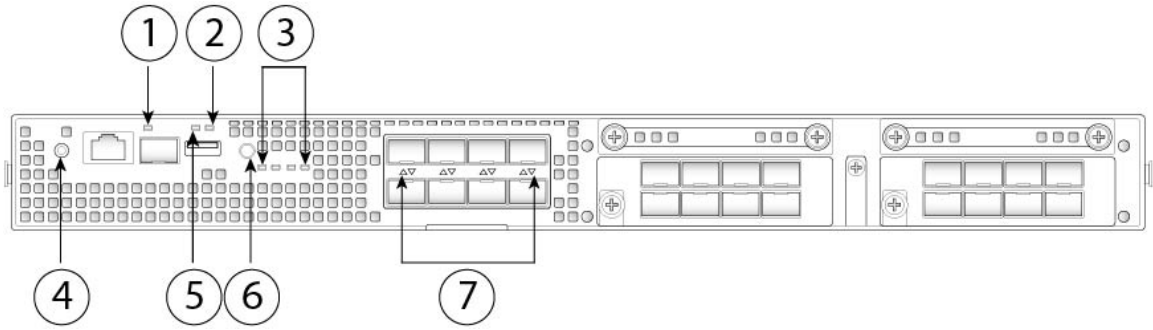
管理ポート

Firepower 4100 シャーシは、管理ポートを備えており、1 Gb 光ファイバまたは銅 SFP をサポートします。

前面パネル LED

次の図および表に、Firepower 4100 の前面パネルの LED の説明を示します。

図 *6 :* 前面パネル *LED*



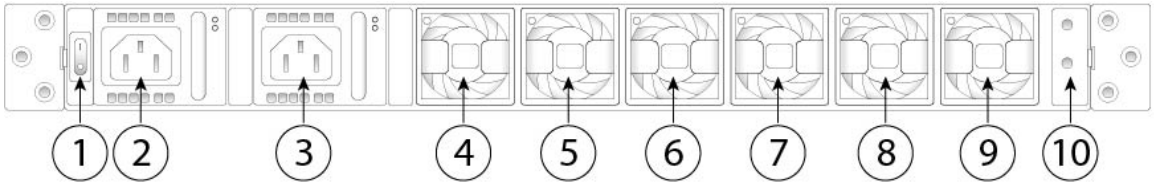
1	管理 • オフ：接続なし、またはポート未使用。 • オレンジ：リンクなし、またはネットワーク障害。 • 緑：リンク アップ。 • 緑（点滅）：ネットワーク アクティビティ。	**2**	状況（SYS） • オフ：システムはまだ起動していません。 • 緑（点滅）：電源投入診断は完了し、システムが起動しています。 • 緑：システムがパワーオン診断に合格したときは緑に点灯しています。 • オレンジ：電源投入診断に失敗しました。 • オレンジ（点滅）：アラーム。電源投入診断を実行しています。
3	SSD • オフ：SSD がありません。 • 緑：SSD はありますが、アクティビティがありません。 • 緑（点滅）：SSDはアクティブです。 • オレンジ：SSD 障害。 • オレンジ色で点滅：リビルト中、1 Hz で点滅。 • オレンジ（点滅）：予測障害分析（PFA）およびホットスペア。4 Hzで 2 度、0.5 秒間隔で高速点滅。	**4**	電源 • オフ：入力電源が検出されていません。 • 緑（点滅）：電源スイッチをオンからオフに動かしたときにのみ出現します。システムはシャット ダウン中です。シャット ダウンが完了すると電源がオフになります。 • オレンジ：システムが起動中です。 • 緑：システムの電源が完全に入っています。 • オレンジ（点滅）：予約済み。
5	アクティブ（ACT） この LED はサポートされていません。将来使用するために予約されています。	**6**	ロケータ LED • オフ：位置特定はオフになっています。 • 青：位置特定はオンになっています。

7	ネットワーク アクティビティ • オフ：接続なし、またはポート未使用。 • オレンジ：リンクなし、またはネットワーク障害。 • 緑：リンク アップ。 • 緑（点滅）：ネットワーク アクティビティ。		

背面パネル

次の図は、Firepower 4100 の背面パネルを示しています。

図 *7: Firepower 4100* の背面パネル



1	電源オン/オフ スイッチ	**2**	電源モジュール 1
3	電源モジュール 2	**4**	ファン モジュール 1
5	ファン モジュール 2	**6**	ファン モジュール 3
7	ファン モジュール 4	**8**	ファン モジュール 5
9	ファン モジュール 6	**10**	2 本支柱型のアース ラグの場所 （注） 2 本支柱型のアース ラグは、アクセサリ キットに含まれています。

電源スイッチは、シャーシの背面の電源モジュール 1 の左にあります。これはシステムへの電源を制御するトグル スイッチです。電源スイッチがスタンバイの位置にある場合は、3.3 V のスタンバイ電源ユニットのみが電源モジュールから有効化され、12 V の主電源はオフになります。スイッチがオンの位置にある場合は、12 V の主電源がオンになり、システムが起動します。

次のいずれかの方法でシャーシをシャットダウンできます。

- **shutdown**コマンドを使用してグレースフルシャットダウンを実行します(手順については、『FXOS CLI Configuration Guide』を参照してください)。終了するまでに数分かかる場合があります。次に、電源スイッチをオフの位置に切り替えます。電源 LED が緑色の点灯からすぐにオフに変わります。

注意 **shutdown** コマンド シーケンスが完了する前に電源スイッチをオフの位置に動かしたり、グレースフル シャットダウンが完了する前にシステムの電源コードを取り外したりすると、ディスクが破損することがあります。

- 電源スイッチをオフの位置に切り替えます。電源 LED が緑色の点灯からオフに変わります。

（注） 電源スイッチをオフに動かすか電源コードを取り外してシャーシへの電力供給を遮断した後は、少なくとも 10 秒間待機してから電源を再投入してください。

ネットワーク モジュール

Firepower 4100 には、光または電気ネットワーク インターフェイスを備えた 2 つのネットワークモジュール スロットがあります。ネットワークモジュールは、追加のポートまたは異なるインターフェイスのタイプ（1/10/40 Gb）を提供する、オプションの取り外し可能な I/O モジュールです。Firepower ネットワーク モジュールは、前面パネルのシャーシに接続します。

詳細情報

- 10 GB ネットワーク モジュールの説明については、10 Gb ネットワークモジュール（14 ページ）を参照してください。
- 40 GB ネットワーク モジュールの説明については、40 Gb ネットワークモジュール（15 ページ）を参照してください。
- ハードウェア バイパスのネットワーク モジュールの LED の場所と説明、およびポートの設定については、ハードウェア バイパス ネットワーク モジュール（16 ページ）を参照してください。
- ネットワーク モジュールの取り外しと交換の手順については、ネットワークモジュールの取り付け、取り外し、交換（63 ページ）を参照してください。

10 Gb ネットワークモジュール

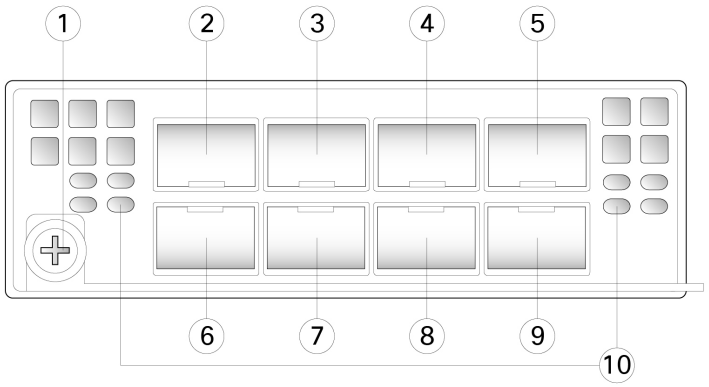
次の図は、10 Gb ネットワーク モジュールの前面パネルを示しています（FPR4K-NM-8X10G）。FPR4K-NM-8X10G は、ホット スワップをサポートするシングル幅モジュールです。8 つのポートの番号付けは、上から下、左から右という順序になっています。

（注） このネットワークモジュールに対応する正しいファームウェアパッケージとソフトウェアバージョンがインストールされていることを確認してください。ファームウェアパッケージのバージョンを確認する方法、および必要に応じてファームウェアをアップグレードする方法については、『Cisco Firepower 4100/9300 FXOS Firmware Upgrade Guide』[英語] を参照してください。ソフトウェア互換性マトリックスについては、『Cisco Firepower 4100/9300 FXOS Compatibility』[英語] を参照してください。

（注） FPR4K-NM-8X10G は、NEBS 準拠です。

（注） 上の列のポートまたは下の列のポートのどちらかに 4 つの銅線 SFP を適合させることができます。ポート列間隔のため、両方の列に同時に装着することはできません。

図 *8 : FPR4K-NM-8X10G*



1	非脱落型ネジ/ハンドル	**2**	イーサネット *X*/1
3	イーサネット *X*/3	**4**	イーサネット *X*/5
5	イーサネット *X*/7	**6**	イーサネット *X*/2
7	イーサネット *X*/4	**8**	イーサネット *X*/6

9	イーサネット *X*/8	**10**	ネットワーク アクティビティ LED • オフ：接続なし、またはポート未使用。 • オレンジ：リンクなし、またはネットワーク障害。 • 緑：リンク アップ。 • 緑（点滅）：ネットワーク アクティビティ。

詳細情報

- 銅線 SFP の一覧については、サポートされる SFP/SFP+ と QSFP トランシーバ （27 ページ）を参照してください。

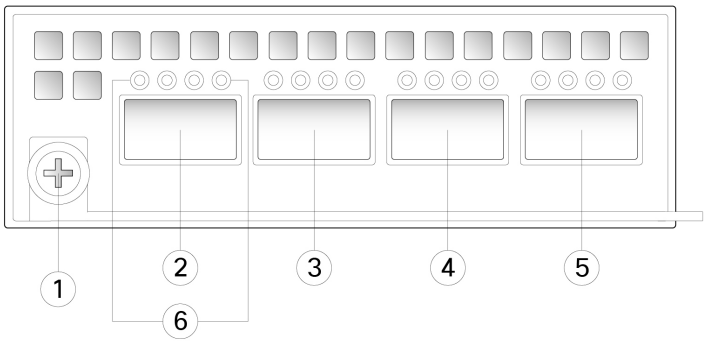
40 Gb ネットワークモジュール

次の図は、40 Gb ネットワーク モジュールの前面パネルを示しています（FPR4K-NM-4X40G。）FPR4K-NM-4X40G は、ホット スワップをサポートするシングル幅モジュールです。4 つのポートには番号が付いています（左から右）。

（注） このネットワークモジュールに対応する正しいファームウェアパッケージとソフトウェアバージョンがインストールされていることを確認してください。ファームウェアパッケージのバージョンを確認する方法、および必要に応じてファームウェアをアップグレードする方法については、『Cisco Firepower 4100/9300 FXOS Firmware Upgrade Guide』[英語] を参照してください。ソフトウェア互換性マトリックスについては、『Cisco Firepower 4100/9300 FXOS Compatibility』[英語] を参照してください。

（注） FPR4K-NM-4X40G は NEBS 準拠です。

図 *9 : FPR4K-NM-4X40G*



1	非脱落型ネジ/ハンドル	**2**	ネットワーク アクティビティ LED • オフ：接続なし、またはポート未使用。 • オレンジ：リンクなし、またはネットワーク障害。 • 緑：リンク アップ。 • 緑（点滅）：ネットワーク アクティビティ。 • 40 Gb：ポートステータスを示すのは左端の LED のみです。 • 4 X 10 Gb：各ポート LED は、それぞれの 10 Gb チャネルのステータスを示します。
3	イーサネット *X*/1	**4**	イーサネット *X*/2
5	イーサネット *X*/3	**6**	イーサネット *X*/4

ハードウェア バイパス ネットワーク モジュール

ハードウェアバイパス（Fail-to-Wire とも呼ばれる）は、ソフトウェアが介入することなく、ハードウェアによってポートペア間のパケットを転送できるようにするために、ペアリングしたインターフェイスをバイパスモードにできる物理層（レイヤ1）のバイパスです。ハードウェアバイパスは、ソフトウェアまたはハードウェアの障害時にネットワーク接続を提供します。ハードウェア バイパスは、Firepower セキュリティ アプライアンスがトラフィックのモニターまたはロギングのみ行っているポートで役立ちます。ハードウェア バイパス ネットワーク モ

ジュールには、必要な場合に 2 つのポートを接続できるオプティカル スイッチがあります。ハードウェア バイパス ネットワーク モジュールには、組み込みの SFP があります。

ハードウェア バイパスは、固定の一連のポートでのみサポートされます。たとえば、ポート 1 はポート 2 と、ポート 3 はポート 4 とペアリングできますが、ポート 1 をポート 4 とペアリングすることはできません。

（注） アプライアンス スイッチを通常の運用からハードウェア バイパスに切り替えたとき、またはハードウェアバイパスから通常の運用に戻したときに、トラフィックが数秒間中断する可能性があります。中断時間の長さに影響を与える可能性があるいくつかの要因があります。たとえば、リンク エラーやデバウンスのタイミングをどのように処理するかなどのオプティカル リンク パートナーの動作、スパニング ツリー プロトコルのコンバージェンス、ダイナミック ルーティング プロトコルのコンバージェンスなどです。この間は、接続が落ちることがあります。

ハードウェア バイパス ネットワーク モジュールの設定方法には次の 3 つがあります。

- パッシブ インターフェイス：1 つのポートへの接続。

  受動的にモニターする各ネットワーク セグメントに対して、ケーブルを 1 つのインターフェイスに接続します。これは、非ハードウェア バイパス ネットワーク モジュールが動作する方法です。

- インラインインターフェイス：1 つのネットワークモジュール、ネットワークモジュール全体、または固定ポート上の任意の 2 つのポートへの接続（たとえば 10 GB から 10 GB）。

  インラインでモニターする各ネットワーク セグメントに対して、ケーブルをインターフェイスのペアに接続します。

- ハードウェア バイパス インターフェイスを使用したインライン：ハードウェア バイパス ペア セットの接続。

  フェールオープンでインラインを設定する各ネットワーク セグメントに対して、ペアリングしたインターフェイスのセットにケーブルを接続します。

  40 GB ネットワークモジュールでは、2 つのポートを接続してペアセットを形成します。1/10 GB ネットワークモジュールでは、上のポートを下のポートに接続してハードウェア バイパスのペアセットを形成します。これにより、セキュリティアプライアンスで障害が発生した場合や電源を消失した場合でもトラフィックを伝送することができます。

（注） ハードウェアバイパス対応とハードウェアバイパス非対応のインターフェイスを組み合わせて搭載しているインラインインターフェイスがある場合、このインラインインターフェイスセットではハードウェアバイパスを有効にすることはできません。インラインセットのすべてのペアが有効な ハードウェア バイパス のペアである場合にのみ、インライン インターフェイス セットのハードウェア バイパスを有効にすることができます。

詳細情報

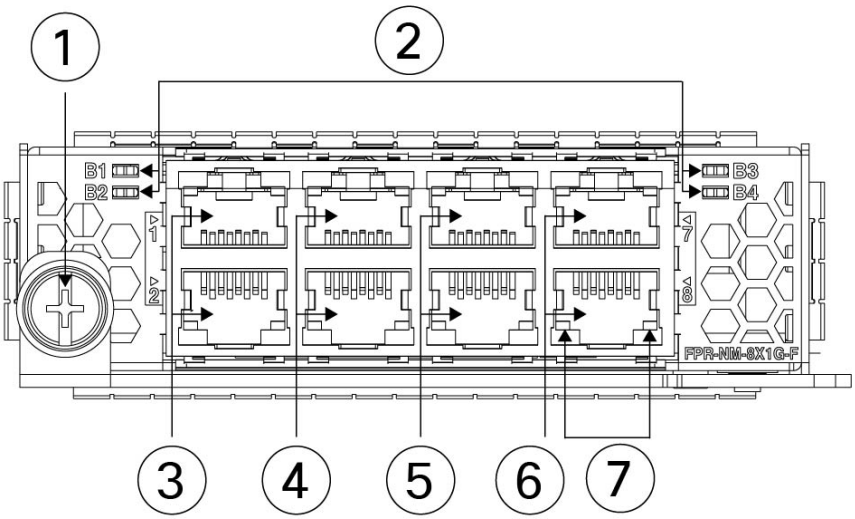
- 1 Gb ネットワーク モジュールの説明については、ハードウェアバイパス対応 1 Gb ネットワークモジュール （18 ページ）を参照してください。
- 40 Gb ネットワーク モジュールの説明については、ハードウェアバイパス対応 40 Gb ネットワークモジュール （19 ページ）を参照してください。
- 1 Gb SX、10 Gb SR、および LR ネットワーク モジュールの説明については、ハードウェアバイパス対応 1-Gb SX/10-Gb SR/10-Gb LR ネットワークモジュール （21 ページ）を参照してください。
- シングル幅ネットワーク モジュールの取り外しと交換の手順については、ネットワークモジュールの取り付け、取り外し、交換 （63 ページ）を参照してください。

ハードウェアバイパス対応 1 Gb ネットワークモジュール

次の図は、ハードウェアバイパスを使った 1 Gb ネットワークモジュールの前面パネルビューを示しています（FPR-NM-8X1G-F）。ハードウェア バイパスのペア セットを形成するには、ポート 1 と 2、3 と 4、5 と 6、および 7 と 8 をペアリングします。

（注） このネットワークモジュールに対応する正しいファームウェアパッケージとソフトウェアバージョンがインストールされていることを確認してください。ファームウェアパッケージのバージョンを確認する方法、および必要に応じてファームウェアをアップグレードする方法については、『Cisco Firepower 4100/9300 FXOS Firmware Upgrade Guide』[英語] を参照してください。ソフトウェア互換性マトリックスについては、『Cisco Firepower 4100/9300 FXOS Compatibility』[英語] を参照してください。

図 *10 : FPR-NM-8X1G-F*



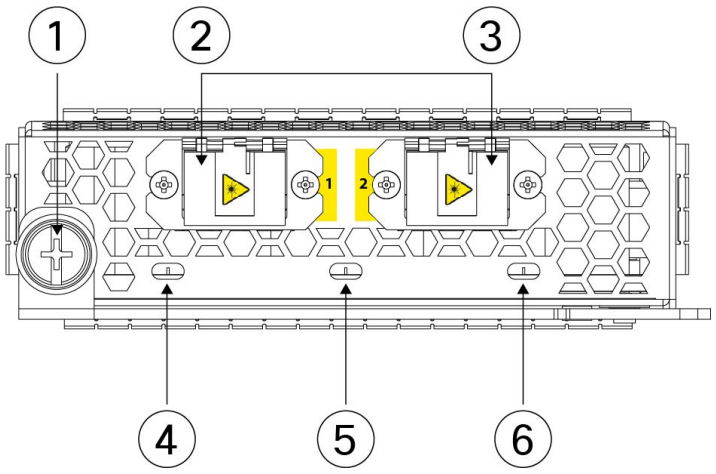
1	非脱落型ネジ/ハンドル	**2**	B1 から B4 までのバイパス LED • 緑：スタンバイ モード。 • オレンジ（点滅）：ポートがハードウェア バイパス モード（障害イベント）。
3	イーサネット *X*/1 ポート 1 および 2 がペアリングされてハードウェアバイパスペアを形成します。LED B1 は、このペアリングされたポートに適用されます。	**4**	イーサネット *X*/2 ポート 3 および 4 がペアリングされてハードウェアバイパスペアを形成します。LED B2 は、このペアリングされたポートに適用されます。
5	イーサネット *X*/2 ポート 5 および 6 がペアリングされてハードウェアバイパスペアを形成します。LED B3 は、このペアリングされたポートに適用されます。	**6**	イーサネット *X*/2 ポート 7 および 8 がペアリングされてハードウェアバイパスペアを形成します。LED B4 は、このペアリングされたポートに適用されます。
7	ネットワーク アクティビティ LED • 左側の LED：10M/100M/1G が接続されている場合は緑色に点灯してネットワーク アクティビティを示します。 • 右側の LED：この時は使用しません。		—

ハードウェアバイパス対応 40 Gb ネットワークモジュール

次の図は、40 Gb ハードウェア バイパス ネットワーク モジュールの前面パネルを示しています（FPR4K-NM-2X40G-F）。FPR4K-NM-2X40G-F は、ホット スワップをサポートしないシングル幅モジュールです。2 つのポートには番号が付いています（左から右）。2 つのポートをペアリングしてハードウェア バイパス ペア セットを作成します。

（注） このネットワークモジュールに対応する正しいファームウェアパッケージとソフトウェアバージョンがインストールされていることを確認してください。ファームウェアパッケージのバージョンを確認する方法、および必要に応じてファームウェアをアップグレードする方法については、『Cisco Firepower 4100/9300 FXOS Firmware Upgrade Guide』[英語] を参照してください。ソフトウェア互換性マトリックスについては、『Cisco Firepower 4100/9300 FXOS Compatibility』[英語] を参照してください。

図 *11 : FPR4K-NM-2X40G-F*



1	非脱落型ネジ/ハンドル	**2**	ポート 1 イーサネット *X*/1 ポート 1 および 2 がペアリングされてハードウェア バイパス ペアを形成します。
3	ポート 2 イーサネット *X*/2 ポート 1 および 2 がペアリングされてハードウェア バイパス ペアを形成します。	**4**	ポート 1 ネットワークアクティビティ LED： • オレンジ：接続なし、ポートが未使用、リンクなし、またはネットワーク障害。 • 緑：リンク アップ、ネットワーク アクティビティなし。 • 緑（点滅）：ネットワーク アクティビティ。
5	BP（バイパス LED）： • 緑：スタンバイ モード。 • オレンジ（点滅）：ポートがハードウェア バイパス モード（障害イベント）。	**6**	ポート 2 ネットワークアクティビティ LED： • オレンジ：接続なし、ポートが未使用、リンクなし、またはネットワーク障害。 • 緑：リンク アップ、ネットワーク アクティビティなし。 • 緑（点滅）：ネットワーク アクティビティ。

次の表では、挿入損失をできるだけ低く維持するために必要なケーブルの仕様について説明します。

表 *2 : 40 GB BASE SR* ケーブルの仕様

インターフェイス	サポートするケーブル
イーサネット 40 G BASE SR4	50 ミクロン コア径
波長 850 nm	2000/4700（OM3/4）モーダルな帯域幅（MHz * km）
MPO-12 ポート アダプタ	50 m ケーブル長

（注） 40 Gb BASE-SR-4 の QSFP の仕様については、『Cisco 40GBASE QSFP モジュール データ シート』を参照してください。

次の Cisco OM3 MTP/MPO ケーブルをお勧めします。

表 *3 : Cisco* ケーブル

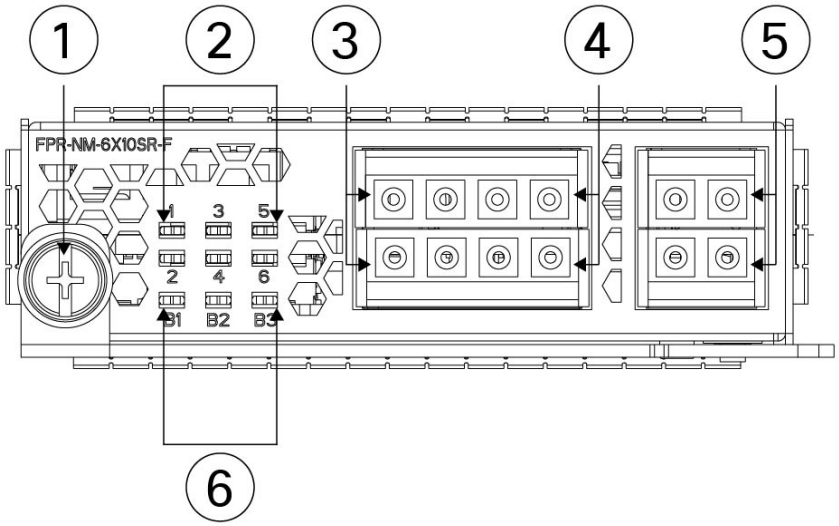
シスコの部品番号	ケーブル長
CAB-ETH-40G-5M	5 m
CAB-ETH-40G-10M	10 m
CAB-ETH-40G-20M	20 m

ハードウェアバイパス対応 1-Gb SX/10-Gb SR/10-Gb LR ネットワークモジュール

次の図は、1 GB SX、10 GB SR および 10 GB LR ハードウェアバイパスのネットワークモジュール（FPRK4-NM-6X1SX-F、FPR4K-NM-6X10SR-F、FPR4K-NM-6X10LR-F）の前面パネルを示しています。これは、ホット スワップをサポートしないシングル幅モジュールです。6 つのポートの番号付けは、上から下、左から右という順序になっています。ハードウェアバイパスのペア セットを形成するには、ポート 1 と 2、3 と 4、および 5 と 6 をペアリングします。

（注） このネットワークモジュールに対応する正しいファームウェアパッケージとソフトウェアバージョンがインストールされていることを確認してください。ファームウェアパッケージのバージョンを確認する方法、および必要に応じてファームウェアをアップグレードする方法については、『Cisco Firepower 4100/9300 FXOS Firmware Upgrade Guide』[英語] を参照してください。ソフトウェア互換性マトリックスについては、『Cisco Firepower 4100/9300 FXOS Compatibility』[英語] を参照してください。

図 *12 : FPR4K-NM-6X1SX-F、FPR4K-NM-6X10SR-F、FPR4K-NM-6X10LR-F*



1	非脱落型ネジ/ハンドル	**2**	6つのネットワークアクティビティLED： • オレンジ：接続なし、ポートが未使用、リンクなし、またはネットワーク障害。 • 緑：リンク アップ、ネットワーク アクティビティなし。 • 緑（点滅）：ネットワーク アクティビティ。
3	イーサネット *X*/1（上のポート） イーサネット *X*/2（下のポート） ポート1および2がペアリングされてハードウェア バイパス ペアを形成します。	**4**	イーサネット *X*/3（上のポート） イーサネット *X*/4（下のポート） ポート3および4がペアリングされてハードウェア バイパス ペアを形成します。
5	イーサネット *X*/5（上のポート） イーサネット *X*/6（下のポート） ポート5および6がペアリングされてハードウェア バイパス ペアを形成します。	**6**	B1 から B3 までのバイパス LED: • 緑：スタンバイ モード。 • オレンジ（点滅）：ポートがハードウェア バイパス モード（障害イベント）。

1 Gb SX /10 Gb SR/10 Gb LR ネットワーク モジュールには、次の挿入損失の測定があります。挿入損失の測定により、ケーブルの設置やパフォーマンスを確認できるため、ネットワークのトラブルシューティングに役立ちます。

表 *4 : 1 Gb SX* ネットワーク モジュール（*FPR4K-NM-6X1SX-F*）

	操作モード	標準	最大
挿入損失	標準 ハードウェアバイパス	0.9 dB 1.2 dB	1.4 dB 1.7 dB
	コア直径（ミクロン）	モード帯域幅（MHz/km）	ケーブル長 （注） IEEE 規格で指定されている距離の半分。
ケーブルおよび動作距離	62.5 62.5 50 50 50	160（FDDI） 200（OM1） 400 500（OM2） 2000（OM3）	110 m 137 m 250 m 275 m 500 m

表 *5 : 10 Gb SR* ネットワーク モジュール（*FPR4K-NM-6X10SR-F*）

	操作モード	標準	最大
挿入損失	標準 ハードウェアバイパス	0.9 dB 1.2 dB	1.4 dB 1.7 dB
	コア直径（ミクロン）	モード帯域幅（MHz/km）	ケーブル長 （注） IEEE 規格で指定されている距離の半分。
ケーブルおよび動作距離	62.5 62.5 50 50 50 50	160（FDDI） 200（OM1） 400 500（OM2） 2000（OM3） 4700（OM4）	13 m 16.5 m 33 m 41 m 150 m 200 m

表 *6 : 10 GB LR* ネットワーク モジュール（*FPR4K-NM-6X10LR-F*）

	操作モード	標準	最大
挿入損失	標準 ハードウェアバイパス	1.2 dB 1.5 dB	1.6 dB 1.9 dB
	コア直径（ミクロン）	モード帯域幅（MHz/km）	ケーブル長 （注） IEEE 規格で指定されている距離の半分。
ケーブルおよび動作距離	G.652	シングル モード	5 km

電源モジュール

Firepower 4100 では、2 つの AC または DC 電源モジュールがサポートされているため、デュアル電源による冗長化機能を使用できます。電源モジュールには、シャーシの背面に向かって左から右に番号が付けられています（例：PSU1、PSU2）。

（注） 1 つのシャーシ内で AC 電源モジュールと DC 電源モジュールを混在させないでください。

（注） 電源スイッチをオフに動かすか電源コードを取り外してシャーシへの電力供給を遮断した後は、少なくとも 10 秒間待機してから電源を再投入してください。

注目 1 つの電源モジュールが常にアクティブであることを確認してください。

電源モジュールの取り外しと交換の手順については、電源モジュールの取り外しと交換 （72 ページ）を参照してください。

AC 電源装置

電源は、範囲内のすべての入力電圧で最大 1100 W の電力を供給できます。両方の電源モジュールを接続して同時に動作させると、負荷が共有されます。電源モジュールは、ホットスワップ可能です。

表 *7*：*AC* 電源モジュールのハードウェア仕様

説明	仕様
入力電圧	100 ～ 240 V AC
最大電流	13 A（100 VAC 使用時） （注） システムの所要電力は、電源モジュールの能力よりも低いです。システムの所要電力については、ハードウェア仕様 （30 ページ）を参照してください。
最大出力	1100 W
周波数	50 ～ 60 Hz
冗長性	1 + 1 冗長
50 % 負荷での効率	92%

DC 電源

電源は、範囲内のすべての入力電圧で最大950Wの電力を供給できます。両方の電源モジュールを接続して同時に動作させると、負荷が共有されます。電源モジュールは、ホットスワップ可能です。

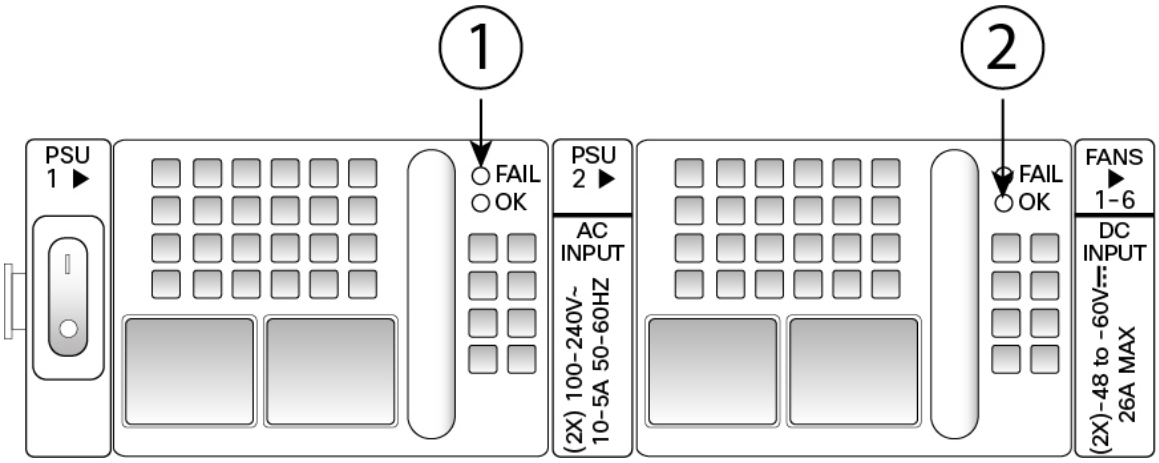
表 *8*：*DC* 電源モジュールのハードウェア仕様

説明	仕様
入力電圧	-40 ～ -60 V DC
最大電流	26 A（40 V DC 使用時）
最大出力	950 W
冗長性	1 + 1 冗長
50 % 負荷での効率	92%

電源モジュールの LED

次の図は、2 色の電源 LED を示しています。LED は右上にあります。

図 *13 :* 電源モジュールの *LED*



1	オレンジの FAIL LED	**2**	緑の OK LED

次の表で、電源モジュール LED およびその状態について説明します。

表 *9 :* 電源モジュールの *LED*

	オレンジ色の LED（障害ステータス）	**緑色の LED（OK ステータス）**
どの電源モジュールにも電力が供給されていない	オフ	オフ
電源モジュールの障害 これには、過電圧、過電流、過熱、ファン障害なども含まれます	オン	オフ
電源モジュールの警告イベント 電源は動作し続けます。 高温、高電力、ファン速度低下あり	1 Hz の点滅	オフ
電力あり。 3.3 VSB オン（電源モジュールはオフ）	オフ	1 Hz の点滅
電源モジュールは正常でオン	オフ	オン

ファン モジュール

Firepower 4100 には、ホットスワップ可能な 6 つのファン モジュールが必要です。これらはシャーシの背面に設置されます。システムは、（N+1 のファン冗長構成で）1 つのファンの障

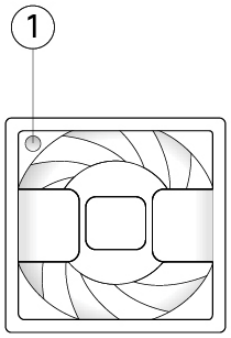
害時の運用をサポートしていますが、すべてのファンモジュールが設置されていない状態でシステムを長時間実行しないでください。取り外しおよび交換は3分以内で行ってください。一度に取り外しおよび交換できるファン モジュールは 1 つです。

ファンを取り外すかまたはファンが故障した場合は他のファンがフルスピードで稼働し、ファンの騒音が大きくなることがあります。

ファンモジュールには左から右に番号が付けられています（例：FAN1、FAN2、FAN3、FAN4、FAN5、FAN6）。ファン モジュールの取り外しと交換の手順については、ファン モジュールの取り外しと交換 （67 ページ）を参照してください。

次の図は、ファン LED の位置を示しています。

図 *14 : ファン LED*



1	2 色の LED

ファン モジュールは、ファンの左上に 1 つの 2 色 LED を備えています。

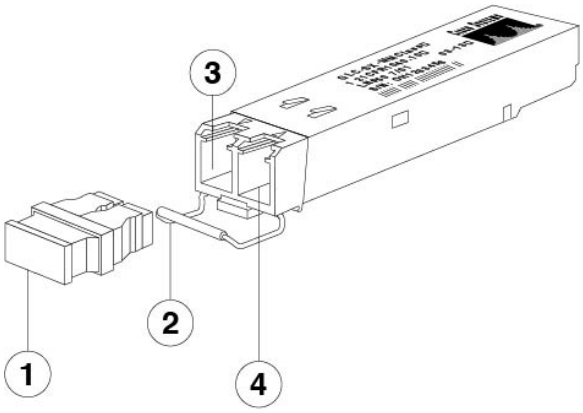
- オレンジ：ファン障害。
- 緑：ファンは通常動作中。電源をオンにした後 LED ステータスが緑に変わるまで 1 分程度かかることがあります。

サポートされる SFP/SFP+ と QSFP トランシーバ

SFP/SFP+ トランシーバは、同じ物理パッケージ内にトランスミッタとレシーバを備えた双方向機器です。この機器はホットスワップ対応の光または電気（銅線）インターフェイスであり、固定ポートとネットワーク モジュール ポートの SFP/SFP+ ポートに装着され、イーサネット接続を提供します。

警告 トランシーバを取り付ける際には、適切な ESD 手順に従ってください。背面の端子には触れないようにしてください。また、端子とポートは、ほこりや汚れが付いていない状態に維持する必要があります。未使用のトランシーバは、出荷時の静電放電パッキング内に入れたまま保管してください。次の図に、SFP トランシーバの例を示します。

図 *15 : SFP*



1	ダスト プラグ	**2**	ベイル クラスプ
3	受信光ボア	**4**	送信光ボア

安全上の警告

次の光接続に関する警告に注意してください。

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。

警告 **ステートメント 1055**：クラス 1 およびクラス 1M レーザーまたはその一方

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ー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。

注意 以前生産されたFirepower4100シャーシの一部では、管理ポートや固定ポートでのGLC-TE SFPの使用で問題が生じる場合があります。GLC TE SFP に問題が発生した場合、Cisco TAC にお問い合わせください。

次の表に、シスコがサポートしているトランシーバを示します。

表 *10* : サポートされる *Cisco SFP/SFP+* トランシーバ

オプティクスのタイプ	**PID**
1 GB	
1G-SX	GLC-SX-MMD
1G-LH/LX	GLC-LH-SMD
1G-EX	GLC-EX-SMD
1G-ZX	GLC-ZX-SMD
1G 1000Base-T	GLC-T
1G 1000Base-T	GLC-TE
10 GB	
10G-SR	SFP-10G-SR
10G-SR-S	SFP-10G-SR-S
10G-LR	SFP-10G-LR
10G-LR-S	SFP-10G-LR-S
10G-LRM	SFP-10G-LRM
10G-ER	SFP-10G-ER
10G-ER-S	SFP-10G-ER-S
10G-ZR-S	SFP-10G-ZR-S
10G CU、1m	SFP-H10GB-CU1M
10G CU、1.5m	SFP-H10GB-CU1-5M
10G CU、2m	SFP-H10GB-CU2M
10G CU、2.5m	SFP-H10GB-CU2-5M
10G CU、3m	SFP-H10GB-CU3M

10G CU、5m	SFP-H10GB-CU5M
10G CU、7m	SFP-H10GB-ACU7M
10G CU、10m	SFP-H10GB-ACU10M
10G AOC、1m	SFP-10G-AOC1M
10G AOC、2m	SFP-10G-AOC2M
10G AOC、3m	SFP-10G-AOC3M
10G AOC、5m	SFP-10G-AOC5M
10G AOC、7m	SFP-10G-AOC7M
10G AOC、10m	SFP-10GAOC10M
40 Gb	
40G-SR4	QSFP-40G-SR4
40G-SR4-S	QSFP-40G-SR4-S
40G-CSR4	QSFP-40G-CSR4
40G-SR-BD	QSFP-40G-SR-BD
40GE-LR4	QSFP-40GE-LR4
40GE-LR4-S	QSFP-40GE-LR4-S
40G-LR4L	WSP-Q40GLR4L
40G-CU、1M、3M、5M	QSFP-H40G-CU
40G-4X10G-CU、1M、3M、5M	QSFP-4SFP10G-CU
40G-CU-A、7M、10M	QSFP-H40G-ACU
40G-4X10G-CU-A、7M、10M	QSFP-4X10G-AC
40G-AOC、1M、2M、3M、5M、7M、10M、15M	QSFP-H40G-AOC

ハードウェア仕様

次の表に、Firepower 4100 のハードウェア仕様を示します。

表 *11 : Firepower 4100* ハードウェア仕様

仕様	4110	4120	4140	4150
物理寸法				
フォームファクタ	1 RU 標準の 19 インチ（48.3 cm）角穴ラックに対応			
ラック マウント	マウントレール付き 4 本支柱型 EIA-310-D ラック			
サイズ（高さ X 幅 X 奥行）	4.44 X 42.90 X 75.43 cm（1.75 X 16.89 X 29.7 インチ） 4.44 X 42.90 X 80.06 cm（1.75 X 16.89 X 31.52 インチ）（ファンを搭載）			
重量	16 kg（36 ポンド）（2 つの電源モジュール、2 つのネットワークモジュール、6 つのファン） 13.6 kg（30 ポンド）（電源モジュールなし、ネットワーク モジュールなし、ファンなし）			
ストレージ				
SSD	100 GB （注） ストレージ SSD は、スロット 1 に取り付ける必要があります。スロット 2 は、オプションの MSP SSD 用に予約されています。 （注） Firepower Threat Defense ソフトウェアを実行している場合、SSD 管理パフォーマンスと寿命を強化するソフトウェアアップデートを活用するため、最新のバージョン（最低限バージョン 6.1.0）にアップグレードすることをお勧めします。		200 GB （注） ストレージ SSD は、スロット 1 に取り付ける必要があります。スロット 2 は、オプションの MSP SSD 用に予約されています。 （注） Firepower Threat Defense ソフトウェアを実行している場合、SSD 管理パフォーマンスと寿命を強化するソフトウェアアップデートを活用するため、最新のバージョン（最低限バージョン 6.1.0）にアップグレードすることをお勧めします。	
MSP	800 GB （注） オプションの MSP SSD は、スロット 2 に取り付ける必要があります。			

仕様	4110	4120	4140	4150
メモリ				
DDR4 DIMM	64 GB	128 GB	256 GB	
電源				
システム電源	AC：100/240 VAC 10 A（100 V で）、50 ～ 60 Hz DC：-40 VDC ～ -60 VDC、26 A（-40 V で）			
電源モジュール	AC または DC			
冗長電源	○			
環境				
温度	動作：0 ～ 40°C（32 ～ 104°F） 非動作時：-40 ～ 65°C（-40 ～ 149°F）		動作時：0 ～ 35 °C（32 ～ 95 °F）（海抜 0 m で） 海抜 0 m から 305 m（1000 フィート）上昇するごとに最高温度から 1 °C マイナス 非動作時：-40 ～ 65°C（-40 ～ 149°F）	
湿度	動作時と非動作時：5 ～ 95 %、結露しないこと			
高度	動作時：最高 3,048 m（10,000 フィート） 非動作時：最高 12,192 m（40,000 フィート）			
音響ノイズ	音圧： • 66 dBA（通常） • 78 dBA（最大） 音量： • 76 dBA（通常） • 88 dBA（最大）			
エアー フロー	前面から背面			

仕様	4110	4120	4140	4150
NEBS 操作	—	動作温度： • 長期間：0 ～ 45 °C（最高 1,829 m/6,000 フィート） • 長期間：0 ～ 35 °C（1,829 ～ 3,964 m/6,000 ～ 13,000 フィート） • 短期間：-5 ～ 55 °C（最高 1,829 m/6,000 フィート） 動作高度：0 ～ 3962 m（13,000 フィート）	—	—

製品 ID 番号

次の表に、Firepower 4100 シリーズに関連付けられる PID を示します。表にあるすべての PID は現場交換可能です。いずれかのコンポーネントの返品許可（RMA）を取得する必要がある場合は、シスコ返品ポータルで詳細を確認してください。https://www.cisco.com/c/en/us/support/returns/returns-portal.html

（注） Firepower 4100 の PID のリストを表示する手順については、『Cisco Firepower 4100/9300 FXOS Command Reference』、『Cisco Firepower Threat Defense Command Reference』、または『Cisco ASA Series Command Reference』の **show inventory** コマンドを参照してください。

表 *12 : Firepower 4100* シリーズの *PID*

PID	説明
FPR4110-AMP-K9	Cisco Firepower 4110 AMP アプライアンス、1 RU、ネットワーク モジュール ベイ X 2

PID	説明
FPR4110-ASA-K9	Cisco Firepower 4110 ASA アプライアンス、1 RU、ネットワーク モジュール ベイ X 2
FPR4110-NGFW-K9	Cisco Firepower 4110 NGFW アプライアンス、1 RU、ネットワーク モジュール ベイ X 2
FPR4110-NGIPS-K9	Cisco Firepower 4110 NGIPS アプライアンス、1 RU、ネットワーク モジュール ベイ X 2
FPR4120-AMP-K9	Cisco Firepower 4120 AMP アプライアンス、1 RU、ネットワーク モジュール ベイ X 2
FPR4120-ASA-K9	Cisco Firepower 4120 ASA アプライアンス、1 RU、ネットワーク モジュール ベイ X 2
FPR4120-NGFW-K9	Cisco Firepower 4120 NGFW アプライアンス、1 RU、ネットワーク モジュール ベイ X 2
FPR4120-NGIPS-K9	Cisco Firepower 4120 NGIPS アプライアンス、1 RU、ネットワーク モジュール ベイ X 2
FPR4140-AMP-K9	Cisco Firepower 4140 AMP アプライアンス、1 RU、ネットワーク モジュール ベイ X 2
FPR4140-ASA-K9	Cisco Firepower 4140 ASA アプライアンス、1 RU、ネットワーク モジュール ベイ X 2
FPR4140-NGFW-K9	Cisco Firepower 4140 NGFW アプライアンス、1 RU、ネットワーク モジュール ベイ X 2
FPR4140-NGIPS-K9	Cisco Firepower 4140 NGIPS アプライアンス、1 RU、ネットワーク モジュール ベイ X 2
FPR4150-AMP-K9	Cisco Firepower 4150 AMP アプライアンス、1 RU、ネットワーク モジュール ベイ X 2
FPR4150-ASA-K9	Cisco Firepower 4150 ASA アプライアンス、1 RU、ネットワーク モジュール ベイ X 2
FPR4150-NGFW-K9	Cisco Firepower 4150 NGFW アプライアンス、1 RU、ネットワーク モジュール ベイ X 2
FPR4150-NGIPS-K9	Cisco Firepower 4150 NGIPS アプライアンス、1 RU、ネットワーク モジュール ベイ X 2
FPR4K-ACC-KIT	ラック マウントおよびケーブルが含まれている Firepower ハードウェア アクセサリ キット

PID	説明
FPR4K-ACC-KIT=	ラック マウントおよびケーブルが含まれている Firepower ハードウェア アクセサリ キット（スペア）
FPR4K-ASA-CAR	Firepower 4100 上の ASA にセキュリティ キャリアを追加するライセンス
FPR4K-FAN	ファン
FPR4K-FAN=	ファン（予備）
FPR4K-NM-2X40G-F	2 ポート 40 Gb SR ハードウェア バイパス ネットワーク モジュール
FPR4K-NM-2X40G-F=	2 ポート 40 Gb SR ハードウェア バイパス ネットワーク モジュール（予備）
FPR4K-NM-4X40G	4 ポート 40 Gb QSFP+ ネットワークモジュール
FPR4K-NM-4X40G=	4 ポート 40 Gb QSFP+ ネットワークモジュール（予備）
FPR4K-NM-6X10LR-F	6 ポート 10 Gb LR ハードウェア バイパス ネットワーク モジュール
FPR4K-NM-6X10LR-F=	6 ポート 10 Gb LR ハードウェア バイパス ネットワーク モジュール（予備）
FPR4K-NM-6X10SR-F	6 ポート 10 Gb SR ハードウェア バイパス ネットワーク モジュール
FPR4K-NM-6X10SR-F=	6 ポート 10 Gb SR ハードウェア バイパス ネットワーク モジュール（予備）
FPR4K-NM-6X1SX-F	6 ポート 1 Gb SX 光ファイバ ハードウェア バイパス ネットワーク モジュール
FPR4K-NM-6X1SX-F=	6 ポート 1 Gb SX 光ファイバ ハードウェア バイパス ネットワーク モジュール（予備）
FPR4K-NM-8X10G	8 ポート 10 Gb SFP+ ネットワークモジュール
FPR4K-NM-8X10G=	8 ポート 10 Gb SFP+ ネットワークモジュール（予備）
FPR4K-NM-8X1G-F	8 ポート 1 Gb 銅線ハードウェア バイパス ネットワーク モジュール

PID	説明
FPR4K-NM-8X1G-F=	8 ポート 1 Gb 銅線ハードウェア バイパス ネットワーク モジュール（予備）
FPR4K-NM-BLANK	ネットワーク モジュール ブランク スロット カバー
FPR4K-NM-BLANK=	ネットワーク モジュール ブランク スロット カバー（予備）
FPR4K-PSU-BLANK	シャーシ電源モジュールブランク スロット カバー
FPR4K-PSU-BLANK=	シャーシ電源モジュールブランク スロット カバー（予備）
FPR4K-PWR-AC-1100	1100W AC 電源モジュール
FPR4K-PWR-AC-1100-	1100 W AC 電源モジュール（予備）
FPR4K-PWR-DC-950	950 W DC 電源モジュール
FPR4K-PWR-DC-950=	950 W DC 電源モジュール（予備）
FPR4K-RACK-MNT	ラックマウント キット
FPR4K-RACK-MNT=	ラックマウント キット（予備）
FPR4K-SSD-BBLKD	SSD スロット キャリア
FPR4K-SSD-BBLKD=	SSD スロット キャリア（予備）
FPR4K-SSD200	Firepower 4110 および 4120 用 200 GB SSD
FPR4K-SSD200=	Firepower 4110 および 4120 用 200 GB SSD（予備）
FPR4K-SSD400	Firepower 4140 および 4150 用 400 GB SSD
FPR4K-SSD400=	Firepower 4140 および 4150 用 400 GB SSD（予備）

電源コードの仕様

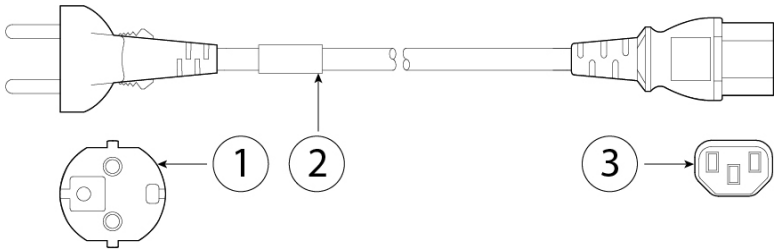
各電源装置には個別の電源コードがあります。セキュリティ アプライアンスへの接続には標準電源コードを使用できます。

システムのオプションの電源コードを注文しない場合は、ユーザーの責任で製品に適した電源コードを選択します。この製品と互換性がない電源コードを使用すると、電気の安全性に関する危険が生じる可能性があります。アルゼンチン、ブラジル、および日本向けの注文では、システムとともに注文される適切な電源コードが必要です。

（注） 使用できるのは、セキュリティ アプライアンスに付属している認定済みの電源コードまたはジャンパ電源コードだけです。

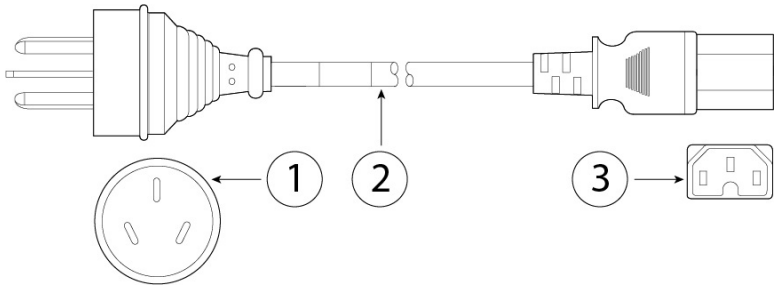
次の電源コードがサポートされています。

図 *16 : アルゼンチン CAB-9K10A-AR*



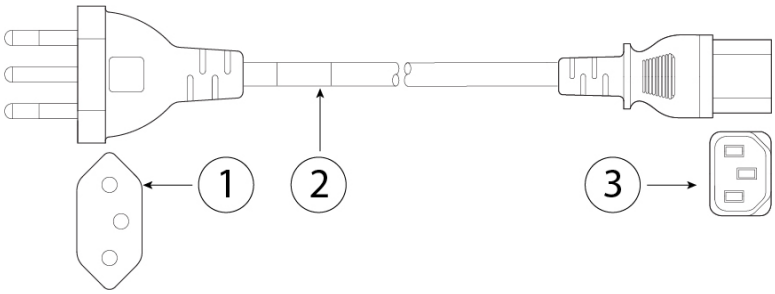
1	プラグ：IRAM 2073	**2**	コードセット定格：10 A、250 V
3	コネクタ：IEC 60320-C15		—

図 *17 : オーストラリア CAB-9K10A-AU*



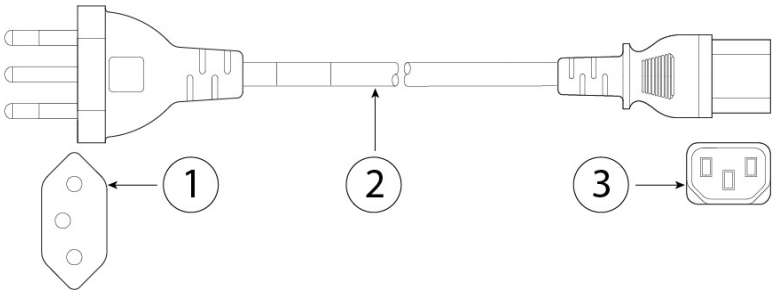
1	プラグ：A.S. 3112-2000	**2**	コードセット定格：10 A、250 V
3	コネクタ：IEC 60320-C15		—

図 *18 :* ブラジル *CAB-250V-10A-BR*



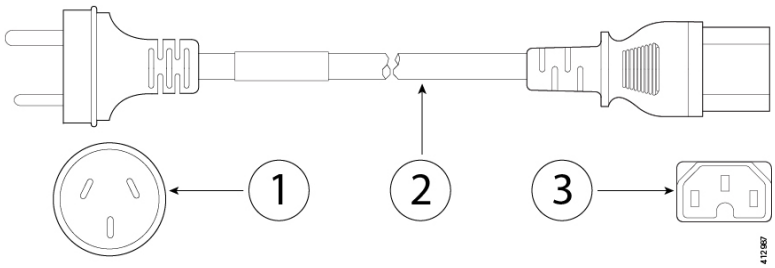
1	プラグ：EL223（NBR 14136）	**2**	コードセット定格：10 A、250 V
3	コネクタ：EL 701B（EN 60320/C13）		—

図 *19 :* ブラジル *PWR-CORD-G2A-BZ*



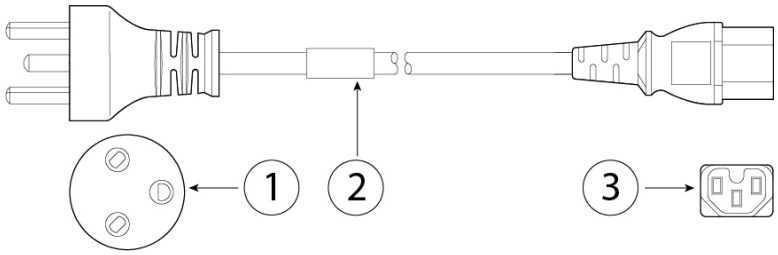
1	プラグ：NBR 14136	**2**	コードセット定格：10 A、250 V
3	コネクタ：IEC 60320-C13		—

図 *20 :* 中国 *CAB-9K10A-CH*



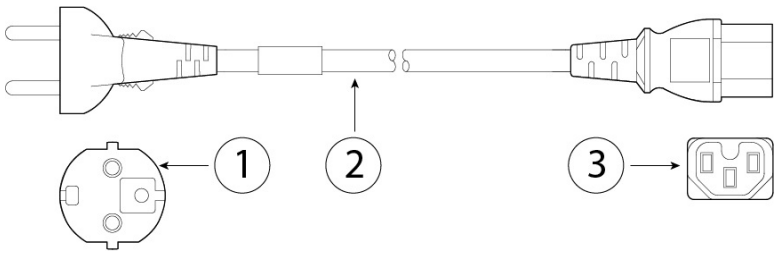
1	プラグ：CCC GB2099.1、GB1002	**2**	コードセット定格：10 A、250 V
3	コネクタ：IEC 60320-C15		—

図 *21* : デンマーク ***CAB-TA-DN***



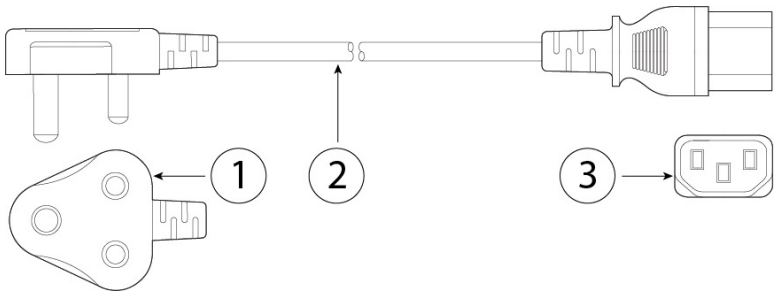
1	プラグ：DK3	**2**	コードセット定格：10 A、250 V
3	コネクタ：IEC 60320-C13		—

図 *22* : 欧州 ***CAB-AC-EUR***



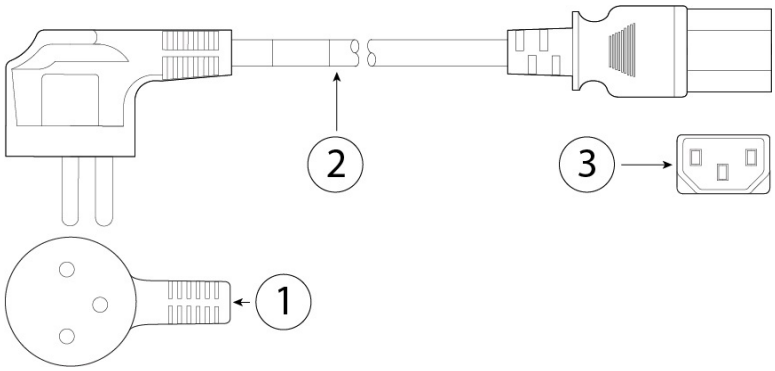
1	プラグ：CEE 7/7	**2**	コードセット定格：10 A、250 V
3	コネクタ：IEC 60320-C15		—

図 *23* : インド ***CAB-250V-10A-ID***



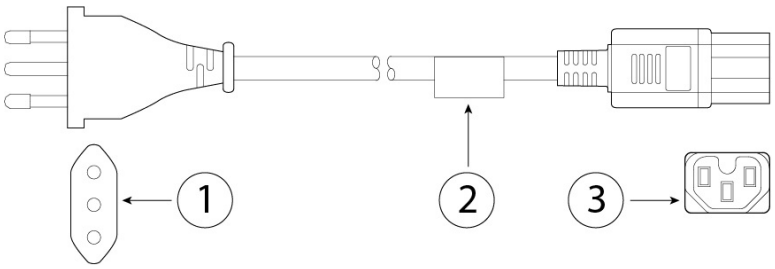
1	プラグ：IS 6538-1971	**2**	コードセット定格：10 A、250 V
3	コネクタ：IEC 60320-C13		—

図 *24 :* イスラエル *CAB-250V-10A-IS*



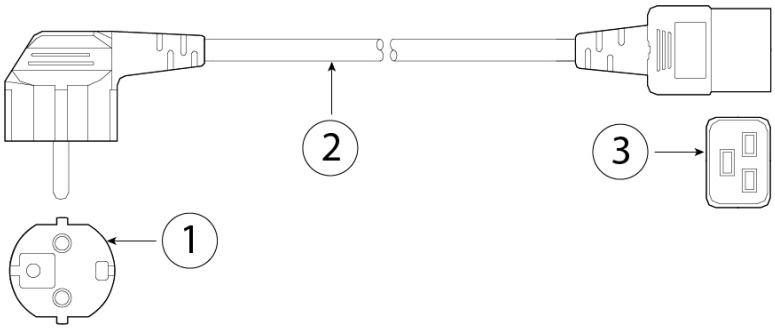
1	プラグ：SI-32	**2**	コードセット定格：10 A、250 V
3	コネクタ：IEC 60320-C13		—

図 *25 :* イタリア *CAB-9K10A-IT*



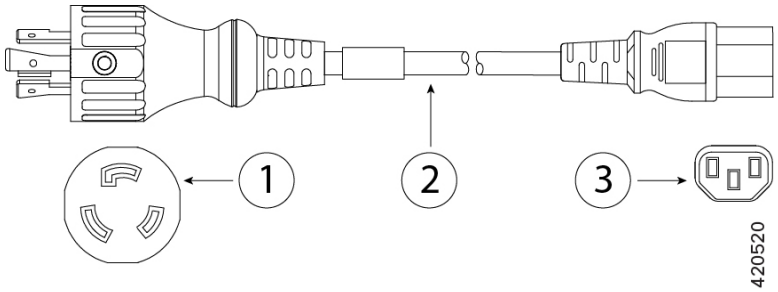
1	プラグ：CEI 23-16/VII	**2**	コードセット定格：10 A、250 V
3	コネクタ：IEC 60320-C15		—

図 *26 :* 韓国 *CAB-9K10A-KOR*



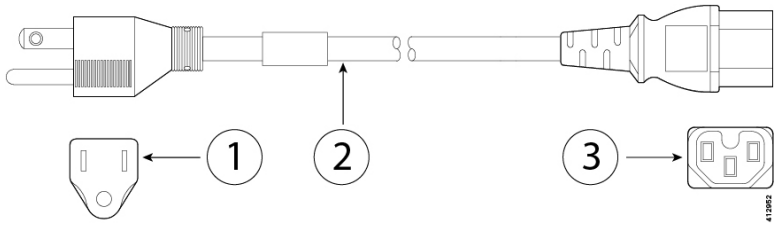
1	プラグ：CEE 7/7	**2**	コードセット定格：10 A、250 V
3	コネクタ：IEC 60320-C19		—

図 *27 :* 日本 ***CAB-L620P-C13-JPN***



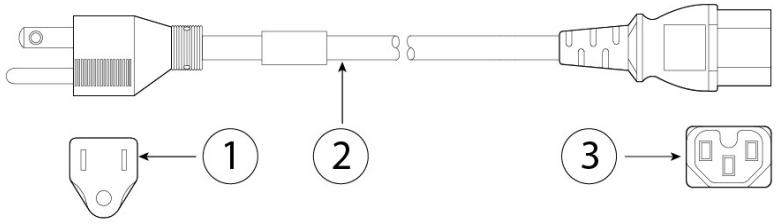
1	プラグ：NEMA L6-20P	**2**	コードセット定格：15A、250 V
3	コネクタ：IEC 60320-C13		—

図 *28 :* 日本 ***CAB-TA-JP***



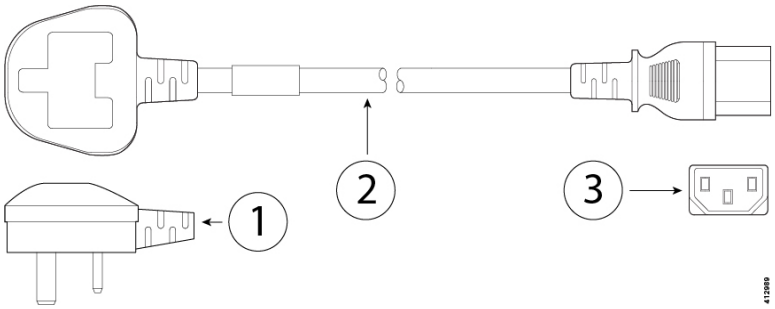
1	プラグ：NEMA5-15P/JIS 8303	**2**	コードセット定格：12 A、125 V
3	コネクタ：IEC 60320-C15		—

図 *29 :* 北米 ***CAB-TA-NA***



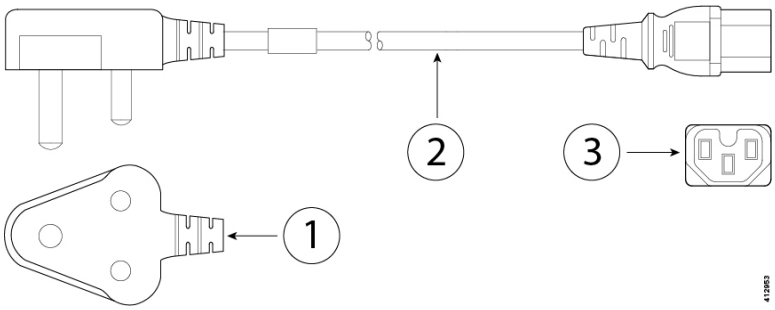
1	プラグ：NEMA5-15P	**2**	コードセット定格：12 A、125 V
3	コネクタ：IEC 60320-C15		—

図 *30* : サウジアラビア ***ATA187PWRCORD-SAUD***



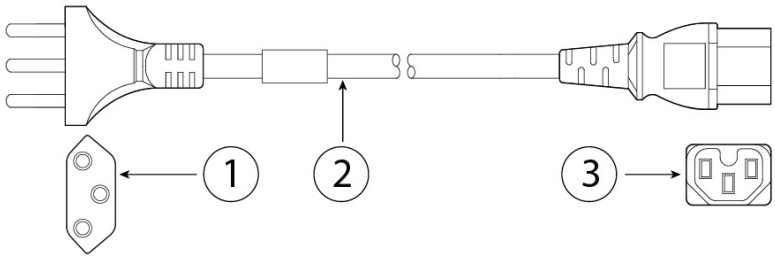
1	プラグ：BS1363A/SS145	**2**	コードセット定格：10 A、250 V
3	コネクタ：IEC 60320-C13		—

図 *31* : 南アフリカ ***CAB-9K10A-SA***



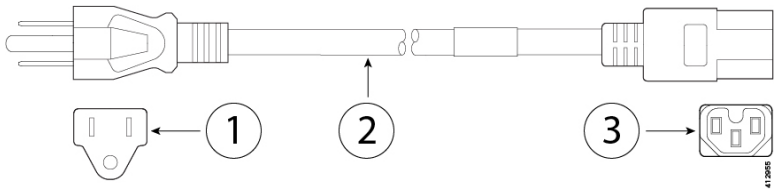
1	プラグ：SABS 164	**2**	コードセット定格：10 A、250 V
3	コネクタ：IEC 60320-C15		—

図 *32* : スイス ***CAB-9K10A-SW***



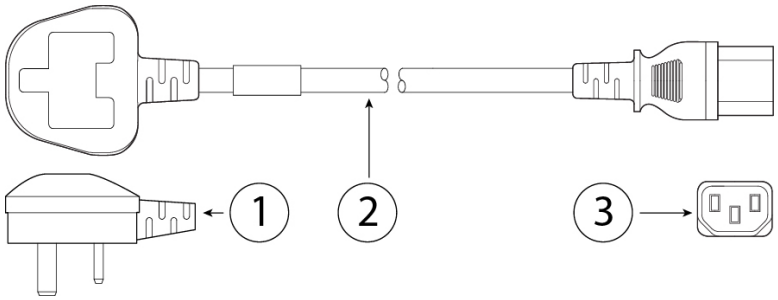
1	プラグ：SEV 1011	**2**	コードセット定格：10 A、250 V
3	コネクタ：IEC 60320-C15		—

図 *33* : 台湾 ***CAB-9K10A-TWN***

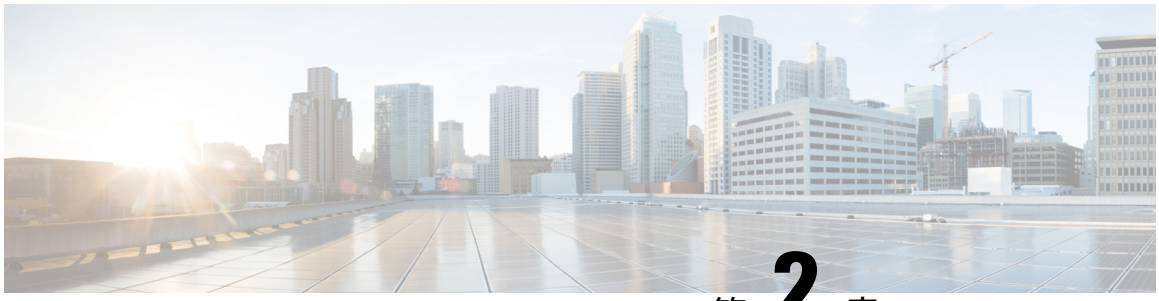


1	プラグ：CNS10917-2	**2**	コードセット定格：10 A、125 V
3	コネクタ：IEC 60320-C15		—

図 *34* : イギリス ***CP-PWR-CORD-UK***



1	プラグ：BS1363A/SS145	**2**	コードセット定格：10 A、250 V
3	コネクタ：IEC 60320-C13		—



第 2 章

インストールの準備

- 設置に関する警告 （45 ページ）
- Network Equipment-Building System（NEBS）宣言 （48 ページ）
- 安全に関する推奨事項 （50 ページ）
- 電気製品を扱う場合の注意 （50 ページ）
- 静電破壊の防止 （51 ページ）
- 設置場所の環境 （51 ページ）
- 電源モジュールに関する考慮事項 （51 ページ）
- ラックの構成に関する考慮事項 （52 ページ）

設置に関する警告

セキュリティ アプライアンスを設置する前に、必ず『Regulatory and Compliance Safety Information』をお読みください。

次の一般的な安全上の警告に注意してください。

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。

SAVE THESE INSTRUCTIONS

警告

ステートメント 371：電源コードおよび AC アダプタ

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、電源ケーブル、AC アダプタ、およびバッテリを使用してください。他のケーブルまたはアダプタを使用すると、誤動作や発火を引き起こすおそれがあります。電気用品安全法により、シスコによって指定された製品以外の電気製品で、UL 認定のケーブル（コードに「UL」または「CSA」と記載）を使用することは禁じられています。同法で規制されていないものはコードに「PSE」と表示されます。

（注）

ステートメント 407：日本語での安全上の注意

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

ステートメント 1004—設置手順

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。

警告

ステートメント 1015：バッテリの取り扱い

火災、爆発、または可燃性液体やガス漏れのリスクを軽減するために。

- 交換用バッテリは元のバッテリと同じものか、製造元が推奨する同等のタイプのものを使用してください。
- 分解、粉砕、破壊、鋭利な道具を使った取り外し、外部接点のショート、火中への廃棄は行わないでください。
- バッテリがゆがんだり、膨らんだりしているときは使用しないでください。
- 60 ℃ を超える温度でバッテリを保管または使用しないでください。
- 69.7 kPa よりも低い低気圧環境でバッテリを保管または使用しないでください。

警告 **ステートメント 1029**：ブランクの前面プレートおよびカバー パネル

ブランクの前面プレートおよびカバーパネルには、3 つの重要な機能があります。感電および火災のリスクを軽減すること、他の装置への電磁波干渉（EMI）の影響を防ぐこと、およびシャーシ内の冷気の流れを適切な状態に保つことです。システムは、必ずすべてのカード、前面プレート、前面カバー、および背面カバーを正しく取り付けた状態で運用してください。

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 **ステートメント 1040—**製品の廃棄

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。

警告 **ステートメント 1073**：ユーザーが保守可能な部品なし

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 **ステートメント 1074**：地域および国の電気規則への適合

感電または火災のリスクを軽減するため、機器は地域および国の電気規則に従って設置する必要があります。

警告 **ステートメント 1089—**教育を受けた担当者および熟練者の定義

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 **ステートメント 1090—**熟練者による設置

この機器の設置、交換、または修理は、熟練者のみが実施できます。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。

警告 **ステートメント 1091**—教育を受けた担当者による設置

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。

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。

Firepower 4120 には、次の NEBS ステートメントが適用されます。

（注） **ステートメント 7001**—静電気放電の軽減

この装置は、静電気に弱い可能性があります。装置を取り扱う前に、常に静電気防止用アンクルまたはリストストラップを使用してください。静電気防止用ストラップの装置側を塗装されていない装置のシャーシの面、または提供されている場合は装置の ESD ジャックに接続します。

警告 **ステートメント 7003**—シールドケーブル 建物内雷サージに対するシールドケーブルの要件

装置またはサブアセンブリの屋内ポートでは、シールドされた建物内配線または、両端がアースに接続された配線を使用する必要があります。

次のポートは、この機器の建物内ポートと見なされます。

ギガビット イーサネット管理ポート

RJ-45 1 G/100 M/10 M 自動デュプレックス/自動 MDI-X Base-T ポート

（注） **ステートメント 7004**—GR-1089 の放射およびイミュニティ要件に適合するために必要な特別なアクセサリ

GR-1089 の放射およびイミュニティ要件に適合するためには、次のポートにシールド付きケーブルが必要です。

ギガビット イーサネット管理ポート

RJ-45 1 G/100 M/10 M 自動デュプレックス/自動 MDI-X Base-T ポート

警告 **ステートメント 7005**—建物内落雷サージおよび AC 電源障害

装置またはサブアセンブリの屋内ポートは、局外設備（OSP）あるいはその配線に接続されるインターフェイスに金属的に接続してはなりません。これらのインターフェイスは、イントラビルディング インターフェイス（GR-1089-CORE に記載されているタイプ 2 またはタイプ 4 のポート）での使用のみを目的に設計されており、露出OSP配線から分離する必要があります。これらのインターフェイスを金属的に OSP 配線と接続する場合、プライマリ プロテクタを追加するだけでは、十分に保護されません。

このステートメントは、以下にリストされている建物内ポートに適用されます。

ギガビット イーサネット管理ポート

RJ-45 1 G/100 M/10 M 自動デュプレックス/自動 MDI-X Base-T ポート

警告 **ステートメント 7012—**AC 電源ポートとインターフェイスをとる機器

この装置を NFPA 70 National Electrical Code（NEC）に準拠するサービス機器で、サージ保護デバイス（SPD）に付属の AC 主電源に接続します。

（注） **ステートメント 7013—**機器の接地システム、共通ボンディング網（CBN）

この装置は、CBN を使用した設置に適しています。

（注） **ステートメント 7016**—バッテリリターン導体

この装置のバッテリリターン導体は DC-I として扱ってください。

（注） **ステートメント 7018—**システム回復時間

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） **ステートメント 8015—**ネットワーク テレコミュニケーション施設での設置場所

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） **ステートメント 8016**—National Electric Code（NEC）が適用される設置場所

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。

安全に関する推奨事項

これらの安全に関する注意事項を遵守してください。

- 設置作業中および作業後は、設置場所を整理し、埃のない状態に保ってください。
- 工具は、通行の邪魔にならない場所に置いてください。
- ゆったりとした衣服やイヤリング、ブレスレット、ネックレスなどの装飾品は身につけず、シャーシに引っかかることがないようにしてください。
- 目が危険にさらされる状況で作業する場合は、保護眼鏡を着用してください。
- 人身事故や装置障害を引き起こす可能性のある作業は行わないでください。
- 重量が 1 人で扱える範囲を超えているものを、単独で持ち上げないでください。

電気製品を扱う場合の注意

警告 シャーシの作業を行う前に、必ず電源コードを抜いてください。

セキュリティアプライアンスを設置する前に、必ず『Regulatory and Compliance Safety Information』[英語] のドキュメントをお読みください。

電気機器を取り扱う際には、次の注意事項に従ってください。

- シャーシ内部の作業を開始する前に、作業を行う部屋の緊急電源遮断スイッチの場所を確認しておいてください。電気事故が発生した場合は、ただちにその部屋の電気を切ってください。
- 危険を伴う作業は、一人では行わないでください。
- 電源が切断されていると思い込まずに、必ず確認してください。
- 床が濡れていないか、アースされていない電源延長コード、すり減った電源コード、保護アースの不備などがないかどうか、作業場所の安全を十分に確認してください。
- シャーシは、指定された定格電力の範囲内で、製品の使用説明書に従って使用してください。

静電破壊の防止

電子部品の取り扱いが不適切な場合、静電放電が発生し、機器の損傷や電気回路の破損を引き起こす可能性があります。その結果、障害あるいは断続的障害を引き起こします。

部品の取り外しまたは交換を行うときは、必ず静電気防止手順に従ってください。シャーシが電気的にアースに接続されていることを確認してください。静電気防止用リストストラップを肌に密着させて着用してください。アースクリップをシャーシフレームの塗装されていない表面に止めて、静電気が安全にアースに流れるようにします。静電放電による損傷とショックを防止するには、リストストラップとコードを効果的に作用させる必要があります。リストストラップがない場合は、シャーシの金属部分に触れて、身体を接地してください。

安全を確保するために、静電気防止用ストラップの抵抗値を定期的にチェックしてください。抵抗値は 1 ～ 10 MΩ である必要があります。

設置場所の環境

設置場所のレイアウトや機器の配置を検討するときは、機器故障を予防し、環境に起因するシャットダウンを防ぐため、次項の情報を考慮してください。既存の装置で停止やエラーが頻繁に起きている場合にも、この考慮事項を参考にすることにより、障害の原因を突き止め、今後問題が起きないように予防することができます。

電源モジュールに関する考慮事項

セキュリティ アプライアンスの電源モジュールの詳細については、電源モジュール （24 ページ）を参照してください。

シャーシを設置する際には、以下のことを考慮してください。

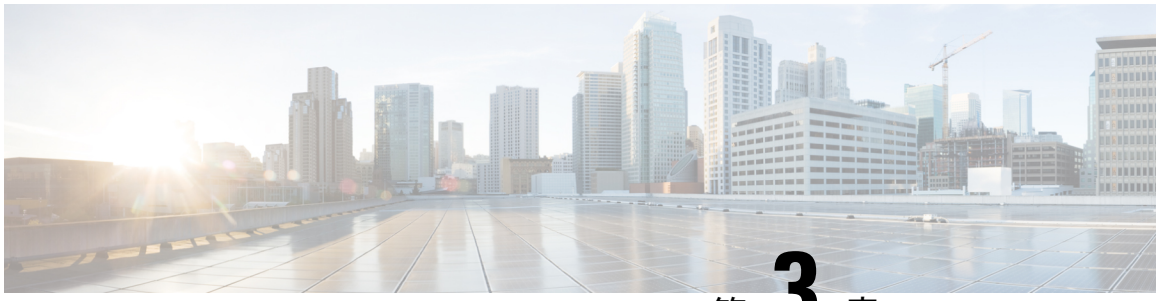
- シャーシを設置する前に、設置場所の電源を調べ、「質の良い」（スパイクやノイズのない）電力が供給されているかどうかを確認してください。必要に応じて電源調整器を設置し、アプライアンス入力電圧にて適切な電圧および電力レベルを確保してください。
- 設置場所で適切にアースし、雷や電力サージによる損傷を防止してください。
- シャーシでは、ユーザが動作範囲を選択できません。シャーシの正確なアプライアンス入力所要電力については、そのラベルを参照してください。
- できるだけ、無停電電源装置を使用してください。
- デュアル冗長（1+1）電源を使用している場合は、各電源に独立した電気回路を使用することを推奨します。

ラックの構成に関する考慮事項

シャーシのラックマウント手順については、シャーシのラックマウント （54 ページ）を参照してください。

ラックの構成を決めるときは、次のことを考慮してください。

- 標準 48.3 cm（19 インチ）4 支柱 EIA 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。
- スライドレールのラックマウントと連動させるには、ラックマウント支柱が 2 ～ 3.5 mm 厚である必要があります。
- 開放型ラックにシャーシをマウントする場合、ラックのフレームで吸気口や排気口をふさがないように注意してください。
- 閉じる形式の前面扉および背面扉がラックにある場合は、適切なエアーフローを確保するため、穴あき部分（全体の 65 %）が扉の上部から下部まで均一に分散している必要があります。
- 閉鎖型ラックに十分な通気があることを確認してください。各シャーシで熱が発生するため、ラック内に装置を詰め込みすぎないように注意してください。冷気が回るように、閉鎖型ラックにはルーバーが付いた側面とファンが必要です。
- 閉鎖型ラックの上部に換気用ファンが付いている場合には、ラックの下段に設置した装置の熱が上昇し、上段の装置の吸気口から入り込む可能性があります。ラック下段の装置に対して、十分な換気が行われるようにしてください。
- バッフルは吸気から排気を分離するときに役立ちます。また、シャーシ内に冷気を取り込むためにも役立ちます。隔壁は、シャーシ内に冷気を行き渡らせるためにも有効です。隔壁の最適な取り付け位置は、ラック内の空気がどのように流れるかによって異なります。



第 3 章

シャーシのラックマウントとアース

- シャーシの開梱と確認 （53 ページ）
- シャーシのラックマウント （54 ページ）
- シャーシの接地 （60 ページ）

シャーシの開梱と確認

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

シャーシで標準装備になっている項目の一覧については、パッケージの内容 （5 ページ）を参照してください。

ステップ 1　段ボール箱からシャーシを取り出します。梱包材はすべて保管しておいてください。

ステップ 2　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 3　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

シャーシのラックマウント

この手順では、出荷時にシャーシに添付されているラックキットを使用してラックにFirepower 4100 を取り付ける方法を説明します。

このラックは、標準的な米国電子工業会（EIA）ラックです。規格は4本支柱型EIA-310-Dで、EIAによって指定されている現行の改訂版です。垂直穴の間隔は、12.70 mm（0.50インチ）、次が15.90 mm（0.625インチ）、その次が15.90 mm（0.625インチ）となり、この順序で繰り返されます。間隔の開始点および終了点は、12.70 mm（0.50インチ）の穴の中央に位置します。水平方向の間隔は465.1 mm（18.312インチ）で、ラックの開口部は最小で450 mm（17.75インチ）に指定されています。

ラック（4本支柱型EIA-310-Dラック）にシャーシを取り付けるには、次のものが必要です。

- No.1 プラス ドライバ
- スライドレール、固定金具、ネジを含む Firepower 4100 ラックマウントキット

スライドレールアセンブリは、4本支柱型ラック、およびラック支柱前面の角型スロット、7.1 mm丸穴、10-32インチのネジ穴が付いたキャビネットに使用します。スライドレールは、ラック支柱の前面から背面へ24 ～ 36インチの間隔をとって使用します。スライドレールのラックマウントと連動させるには、ラックマウント支柱が2 ～ 3.5 mm厚である必要があります。

（注） レールの間に内部障害物があると、スライドレールの設置がより複雑になることがあります。支障なくスライドレールを設置するために、レールの間に内部障害物がないラックを使用します。

安全上の警告

次のラックマウントに関する安全上の警告に注意してください。

警告 **ステートメント 164**：持ち上げに関する要件

製品の重い部分を持ち上げるには2人の人員が必要です。けがをしないように、背中はまっすぐにして、腰ではなく足に力を入れて持ち上げます。

警告 **ステートメント 1006**：ラックへの設置と保守に関するシャーシ警告

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。安全を確保するために、次の注意事項を守ってください。

- ラックに設置する装置が 1 台だけの場合は、ラックの一番下に取り付けます。
- ラックにすでに他の装置が搭載されている場合は、最も重いコンポーネントをラックの一番下にして、重い順に下から上へと搭載するようにしてください。
- ラックにスタビライザが付いている場合は、スタビライザを取り付けてから、ラックに装置を設置したり、ラック内の装置を保守したりしてください。

警告 **ステートメント 1032**：シャーシの持ち上げ

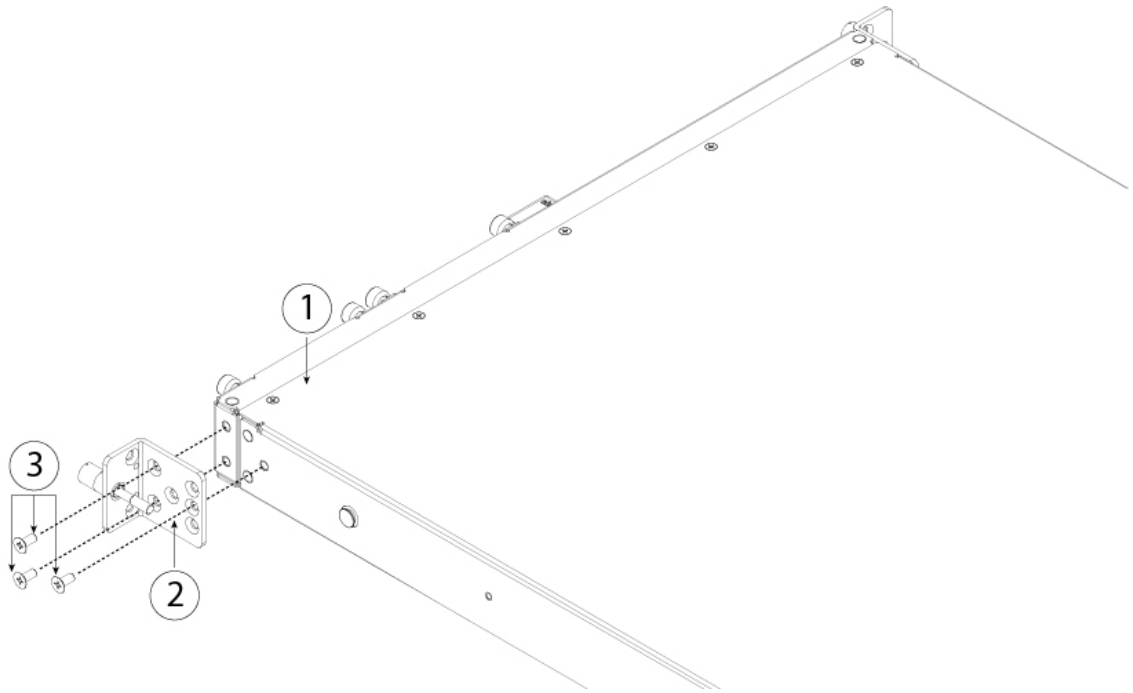
怪我またはシャーシの破損を防ぐために、モジュール（電源装置、ファン、カードなど）のハンドルを持ってシャーシを持ち上げたり、傾けたりすることは絶対に避けてください。これらのハンドルには、ユニットの重量を支える強度はありません。

警告 **ステートメント 1047**：過熱の防止

火災や身体の傷害のリスクを軽減するため、最大推奨周囲温度、104°F（40°C）を超えるエリアではユニットを操作しないでください。

ステップ 1 アクセサリキット付属の 6 本の 8-32 X 0.375 インチプラスネジを使用して、シャーシのそれぞれの側にラックマウントブラケットを取り付けます。

図 *35 :* シャーシ側面へのラックマウント ブラケットの取り付け

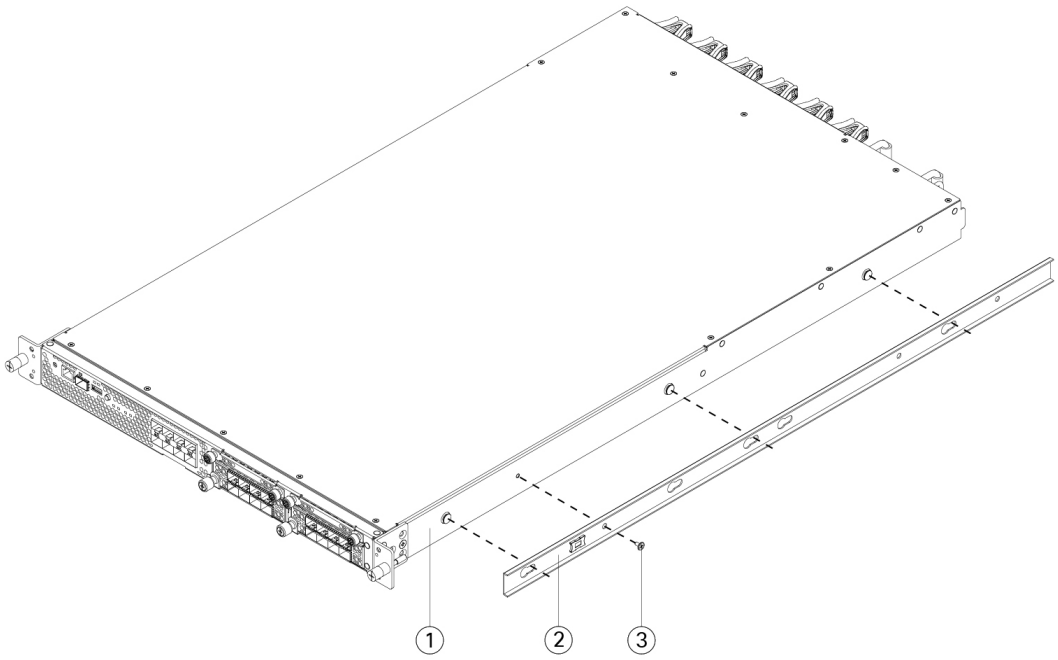


1	シャーシ	**2**	ラックマウント ブラケット
3	8-32 X 0.375 インチプラスネジ（各側面に 3 本）		

ステップ 2 シャーシの側面に内側レールを装着します。

a) スライド レール アセンブリから内側レールを取り外します。
b) レール内の 3 つのキー付きスロットがシャーシ側面の 3 個のペグの位置に合うように、内側レールをシャーシの一方の側の位置に合わせます。
c) キー付きスロットをペグに設定し、レールを前面に向けてスライドさせて、ペグの所定の位置にロックします。背面キー スロットには、ペグにロックするための金属製クリップがあります。
d) M3 X 6 mm ネジ 1 本を使用して、シャーシ側面に内側レールを固定します。
e) 2 番目の内側レールをシャーシの反対側に取り付けて、もう 1 本の M3 X 6 mm ネジで固定します。

図 *36 :* シャーシ側面への内側レールの取り付け

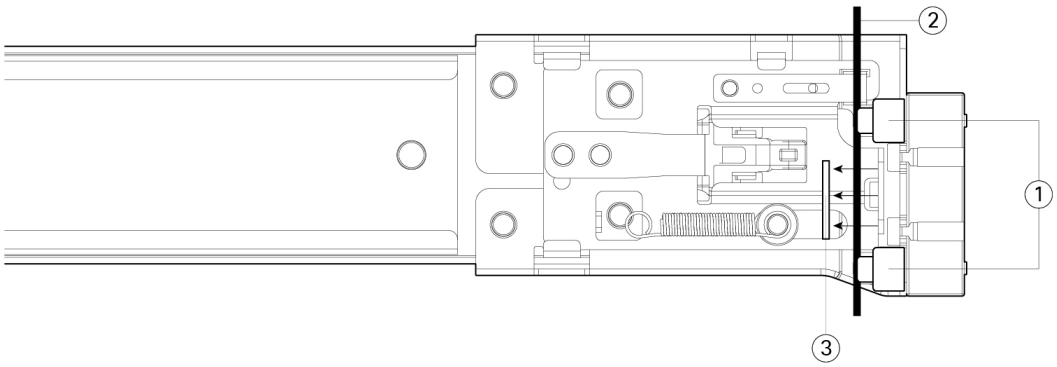


1	前面パネル側のシャーシ	**2**	内側レール
3	M3 X 6 mm ネジ（各側面に 1 本）		

ステップ 3 両方のスライドレール部品で前面の固定プレートを開きます。スライドレール部品の前端に、バネ仕掛けの固定プレートがあります。取り付けペグをラック支柱の穴に挿入する前に、この固定プレートが開いている必要があります。

部品の外側で、背面を向いている緑色の矢印ボタンを押して、固定プレートを開きます。

図 *37* : 前端の内側の前面固定のメカニズム



1	前面側の取り付けペグ （注） 角型スロット、7.1 mm 穴、および 10-32 ネジ穴で使用	**2**	開いた位置に引き戻された固定プレート
3	ラック支柱		—

ステップ 4 次の手順に従って、スライドレールをラックに取り付けます。

a) 片側のスライドレール部品の前端を、使用する前面ラック支柱の穴の位置に合わせます。

スライド レールの前部がラック支柱の外側を回り込むように配置され、取り付けペグが外側の前部からラック支柱の穴に入ります。

（注） ラック支柱は、取り付けペグと開いた固定プレートの間にある必要があります。

b) 取り付けペグを、外側前面からラック支柱の穴に差し込みます。

c) 「*PUSH*」のマークが付いた固定プレートのリリースボタンを押します。ばね仕掛けの固定プレートが閉じて、ペグが所定の位置にロックされます。

d) スライドレールの長さを調整したら、背面取り付けペグを対応する背面ラック支柱の穴に差し込みます。スライド レールは前面から背面に向かって水平である必要があります。

背面取り付けペグを、ラック支柱の内側から背面ラック支柱の穴に入れます。

e) 2 つ目のスライドレール部品を、ラックの反対側に取り付けます。2 個のスライドレール部品が相互に同じ高さであり、水平になっていることを確認します。

f) 所定の位置に収まって留まるまで、各部品の内側のスライドレールをラック前方へ引き出します。

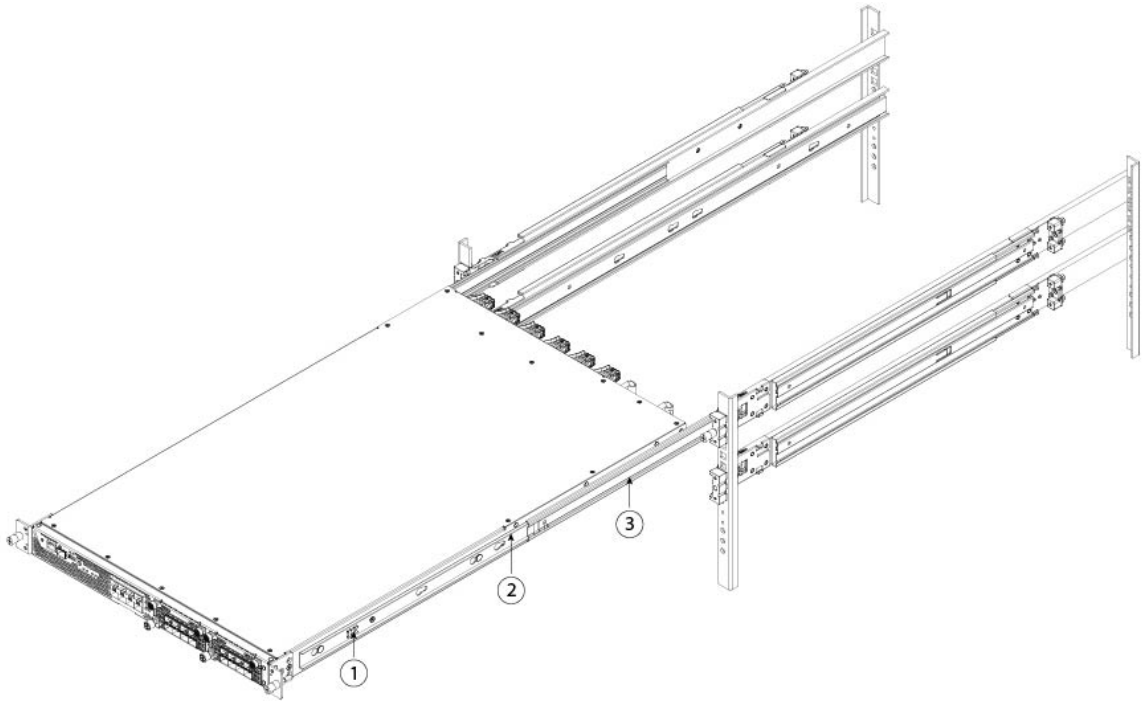
ステップ 5 シャーシをスライド レールに装着します。

a) シャーシの側面に装着されている内側レールの背面を、ラック上の空のスライドレールの前端の位置に合わせます。

b) 内部の停止位置で止まるまで、内側レールをラック上のスライドレールに押し込みます。

c) 両方の内側レールでリリース クリップを背面に向けてスライドさせたら、取り付けブラケットがスライド レールの前面と一致するまで、シャーシをラックに押し込みます。

図 *38* : 内側レールのリリース クリップ



1	内側レールのリリースクリップ	**2**	シャーシに装着されている内側レール
3	ラック支柱に装着されている外側レール		

ステップ 6 取り付けブラケットの前面に非脱落型ネジを使用してシャーシをラックに完全に固定します。

次のタスク

シャーシを接地します。手順については、シャーシの接地 （60ページ）を参照してください。

必要に応じて、FIPS 不透明シールドを取り付けます。手順については、FIPS 不透明シールドの取り付け （87 ページ）を参照してください。

『Cisco Firepower 4100 Getting Started Guide』[英語] に記載されているソフトウェア設定に従ってケーブルを取り付けます。

シャーシの接地

（注） ラックがすでにアースされている場合でも、シャーシをアースすることが必要です。シャーシには、アース ラグを接続するための、M4 ネジ穴が 2 つあるアース パッドが付いています。アースラグは、米国国家認定試験機関（NRTL）に登録されている必要があります。また、銅製の導体（線）を使用する必要があり、この導体は電流容量に関する National Electrical Code（NEC）の規定に適合していなければなりません。

次のものをユーザー自身で用意する必要があります。

- ワイヤ ストリッパ
- 圧着工具
- アース線
- アースラグを固定するために使用する 10-32 X 0.375 インチネジ用のスターロックワッシャ 2 個
- アクセサリ キットに含まれている次のものが必要です。
  - アースラグ #6 AWG、90 度、#10 支柱
  - アースラグを固定するために使用する 2 本の 10-32 X 0.375 インチネジ

安全上の警告

次のアース接続に関する警告に注意してください。

警告 **ステートメント 1024**：アース導体

この装置は、接地させる必要があります。感電のリスクを軽減するため、絶対にアース導体を破損させたり、アース線が正しく取り付けられていない装置を稼働させたりしないでください。アースが適切かどうかは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 1025**：銅の導体のみを使用

火災のリスクを軽減するため、銅線導体のみを使用してください。

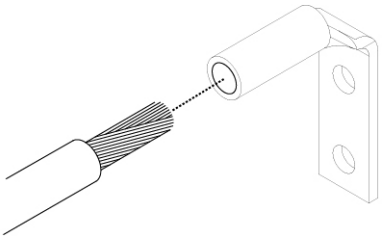
警告 **ステートメント 1052—**アンテナの設置とアース

感電のリスクを軽減するために、アンテナの適切な設置およびアース接続については、各国および地域の規定を参照してください。

ステップ 1 ワイヤ ストリッパを使用して、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 むき出しになったアース線の端を、アース ラグの開放端に差し込みます。

図 *39* : アース ラグへのケーブルの挿入

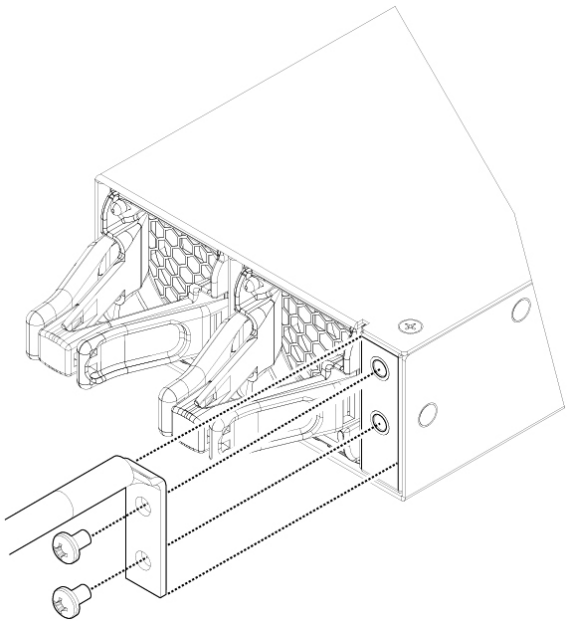


ステップ 3 圧着工具を使用して、アース ラグにアース線を固定します。

ステップ 4 シャーシのアース パッドに貼られているラベルをはがします。

ステップ 5 金属どうしがぴったり接触するように、アースラグをアースパッド上に重ね、アースラグとアースパッドの穴に、ワッシャ付きの 2 本のネジを差し込みます。

図 *40* : アース ラグの取り付け



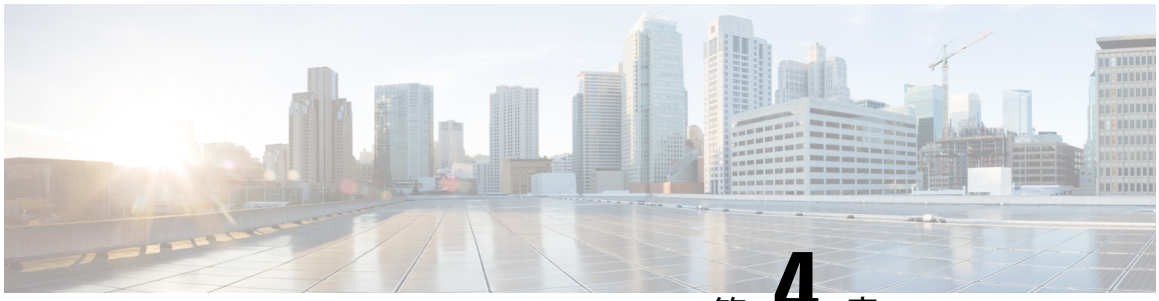
ステップ 6 アース ラグおよびアース線が他の機器の妨げにならないことを確認します。

ステップ 7 アース線の反対側の端を処理し、設置場所の適切なアースに接続して、シャーシに十分なアースが確保されるようにします。

次のタスク

必要に応じて、FIPS 不透明シールドを取り付けます。手順については、FIPS 不透明シールドの取り付け （87 ページ）を参照してください。

『Cisco Firepower 4100 Getting Started Guide』[英語] に記載されているデフォルトのソフトウェア設定に従ってケーブルを取り付けます。



第 4 章

設置、メンテナンス、アップグレード

- ネットワークモジュールの取り付け、取り外し、交換 （63 ページ）
- ファン モジュールの取り外しと交換 （67 ページ）
- SSD の取り外しと交換 （69 ページ）
- 電源モジュールの取り外しと交換 （72 ページ）
- DC 電源モジュールの接続 （77 ページ）
- AC 電源モジュールの電源コードの保護 （83 ページ）
- FIPS 不透明シールドの取り付け （87 ページ）

ネットワークモジュールの取り付け、取り外し、交換

ホットスワップ

FXOS 2.3.1 以降、Firepower 10-Gb および 40-Gb ネットワークモジュールでは（ハードウェアバイパス非対応で）ホットスワップがサポートされていますが、同一のネットワークモジュール（つまり同じ PID のネットワークモジュール）でホットスワップを行う必要があります。ネットワーク モジュール PID については、製品 ID 番号 （33 ページ）を参照してください。ネットワーク モジュールをシャーシから取り外す前に、適切な CLI コマンドを使用してネットワーク モジュールをオフラインにする必要があります。そうすることにより、すべてのネットワーク モジュールの設定が保存されます。『Cisco FXOS Firepower Chassis Manager Configuration Guide』の「セキュリティ モジュール/エンジン管理」の章にある「ネットワーク モジュールのオフラインまたはオンラインの切り替え」のトピックを参照してください。

注意 適切な CLI コマンドを使用して正しくオフラインにせずにネットワーク モジュールを取り外すことはお勧めしません。

（注） ホット スワップをサポートするには、Supervisor に ROMMON 1.0.10 以降がなければなりません。ROMMON のアップグレード手順については、お使いのソフトウェア バージョンの『Cisco FXOS Firepower Chassis Manager コンフィギュレーション ガイド』で、「ファームウェア アップグレード」のトピックを参照してください。

ホット スワップが現在サポートされていないネットワーク モジュールを取り外して交換するには、シャーシの電源を切ってネットワーク モジュールを交換し、その後シャーシの電源を入れ直してください。

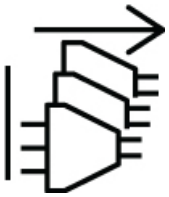
ネットワーク モジュールをデコミッションして物理的に取り外し、交換しない場合や、別の PID に交換する場合は、確認応答が必要です。『Cisco FXOS Firepower Chassis Manager Configuration Guide』の「セキュリティモジュール/エンジン管理」の章にある「セキュリティモジュール/エンジンの確認応答」のトピックを参照してください。

安全上の警告

次のコンポーネント交換に関する安全上の警告に注意してください。

警告 **ステートメント 1028**—複数の電源

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 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 **ステートメント 1073**：ユーザーが保守可能な部品なし

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 **ステートメント 1089**—教育を受けた担当者および熟練者の定義

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 **ステートメント 1090**—熟練者による設置

この機器の設置、交換、または修理は、熟練者のみが実施できます。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。

警告 **ステートメント 1091**—教育を受けた担当者による設置

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。

この手順では、ネットワークモジュールを搭載したことのない空のスロットにネットワークモジュールを取り付ける方法と、取り付けられているネットワークモジュールを取り外して別のネットワークモジュールと交換する方法について説明します。

ステップ 1 新しいネットワークモジュールを空のスロットに初めて取り付ける場合は、次の手順を実行します。

a) 電源スイッチをオフの位置に動かしてシャーシの電源を切ります。

電源スイッチの詳細については、背面パネル （12 ページ）を参照してください。

b) ステップ 4 ～ 7 を実行して、新しいネットワークモジュールを取り付けます。

c) 電源スイッチをオンの位置に動かしてシャーシの電源を入れます。

新しいネットワークモジュールの状態は `OIR Failed` です。

d) ネットワークモジュールのステータスを `Online` に変更するには、シャーシを再起動します。ご使用のソフトウェアバージョンの『FXOS Configuration Guide』[英語] で「System Administration」の章にある「Rebooting the Firepower 4100/9300 Chassis」のトピックを参照してください。

ステップ 2 既存のネットワークモジュールを取り外して交換するには、次のいずれかを実行します。

a) 設定を保存します。

b) 電源スイッチをオフの位置に動かしてシャーシの電源を切ります（取り外すネットワーク モジュールでホット スワップがサポートされていない場合）。

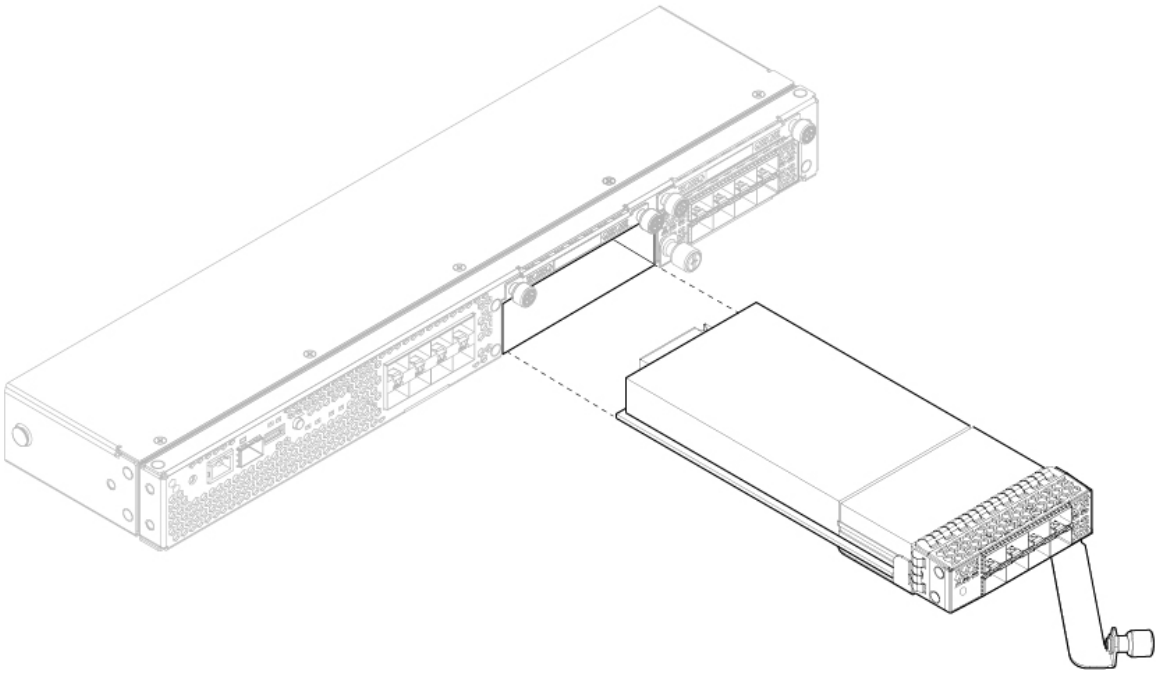
電源スイッチの詳細については、背面パネル （12 ページ）を参照してください。

c) 適切な CLI コマンドを使用してネットワーク モジュールをオフラインにします（取り外すネットワーク モジュールでホット スワップがサポートされている場合）。すべてのネットワーク モジュールの設定が保存されます。『FXOS Configuration Guide』[英語] の「Taking a Network Module Offline or Online」の章にある「Taking a Network Module Offline or Online」のトピックを参照してください。

d) ステップ 3 に進みます。

ステップ 3 ネットワーク モジュールをシャーシから取り外すには、ネットワーク モジュールの左下の非脱落型ネジをゆるめ、ネジに接続されているハンドルを引き出します。これによりネットワーク モジュールがスロットから機械的に排出されます。

図 *41* : ネットワーク モジュールの取り外し



スロットを空のままにしておく場合は、適切なエアフローを確保し、シャーシ内へのほこりの浸入を防ぐために、ブランク前面プレートを取り付けます。ブランク プレートを取り付けない場合は、別のネットワーク モジュールを取り付けてください。

ステップ 4 ネットワーク モジュールを交換するには、シャーシの右側のネットワーク モジュール スロットの前でネットワーク モジュールを保持し、ネットワーク モジュールのハンドルを引き出します。

ステップ 5 スロット内にネットワーク モジュールをスライドさせて、ハンドルがネットワーク モジュールの前面と同一平面になる位置までしっかり押し込みます。

ステップ 6 ネットワーク モジュールの左下にある非脱落型ネジを締めます。

ステップ 7 次のいずれかを実行します。

a) シャーシの電源を入れると、新しいネットワーク モジュールが認識されます（新しいネットワーク モジュールでホット スワップがサポートされていない場合）。

b) 適切な CLI コマンドを使用して、新しいネットワーク モジュールをオンラインにします（新しいネットワーク モジュールでホット スワップがサポートされている場合）。ネットワーク モジュールがオンラインに戻ると、保存されたネットワーク モジュールの設定が自動的に再適用されます。

（注） 元のネットワーク モジュールとは異なる PID のネットワーク モジュールを取り付けると、保存された設定は削除され、デフォルト設定が適用されます。**acknowledge** コマンドを入力して、ネットワークモジュール PID の変更を確認する必要があります。

次のタスク

『FXOS Configuration Guide』の手順に従って、ネットワーク モジュールに接続し、モジュールが Firepower 4100 によって正しく検出されたことを確認します。

ファン モジュールの取り外しと交換

システムの稼働中にファンモジュールを取り外して交換できます。エアーフローは前面から背面に流れます。ファンを取り外すかまたはファンが故障した場合は他のファンがフルスピードで稼働し、ファンの騒音が大きくなることがあります。

システムは、（N+1 のファン冗長構成で）1 つのファンの障害時の運用をサポートしていますが、すべてのファンモジュールが設置されていない状態でシステムを長時間実行しないでください。取り外しおよび交換は 3 分以内で行ってください。一度に取り外しおよび交換できるファンモジュールは 1 つです。

注意 ファンをファンスロットに合わせたら、5 秒以内に新しいファンを挿入します。完全に装着する前に、ファンモジュールを部分的にかみ合わせたり、ファンを間違った方向に回転させたりしないでください。

安全上の警告

次のコンポーネント交換に関する安全上の警告に注意してください。

警告 **ステートメント 1028**—複数の電源

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 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 **ステートメント 1073**：ユーザーが保守可能な部品なし

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 **ステートメント 1089—**教育を受けた担当者および熟練者の定義

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 **ステートメント 1090—**熟練者による設置

この機器の設置、交換、または修理は、熟練者のみが実施できます。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。

警告 **ステートメント 1091—**教育を受けた担当者による設置

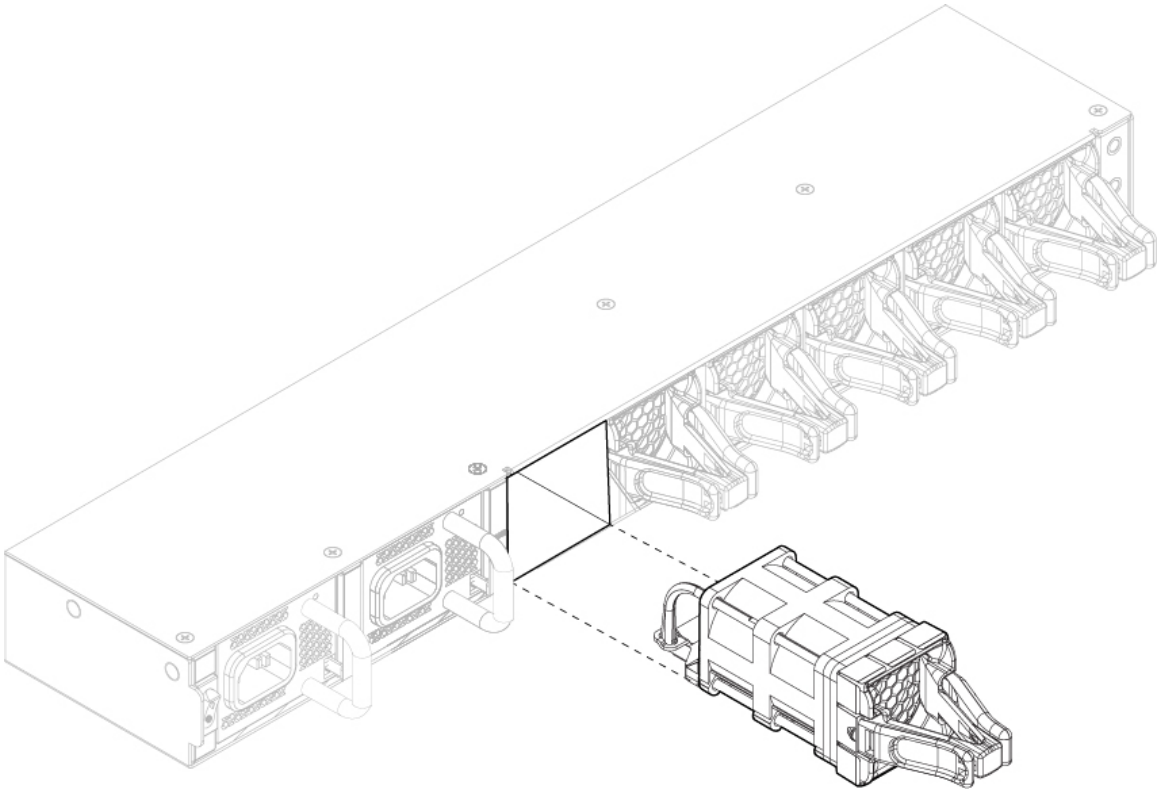
この機器の設置、交換、または修理は、教育を受けた担当者または熟練者のみが実施できます。教育を受けた担当者または熟練者の定義については、「ステートメント 1089」を参照してください。

ステップ 1 ファン モジュールを取り外すには、シャーシの背面に向かって、ファン モジュールのハンドルを握ります。

ステップ 2 ハンドルをしめて、ファン モジュールの左右のラッチを外します。

ステップ 3 ファン モジュールをシャーシから引き抜きます。

図 *42 :* ファン モジュールの取り外し



ステップ 4 ファン モジュールを交換するには、ファン スロットの前にファン モジュールを保持します。

ステップ 5 ファン モジュールをシャーシに差し込み、モジュールが適切に装着されてラッチがかかるまで押し込みます。

システムの電源がオンになったら、ファンの動作音を確認します。ただちに、ファンの動作音が聞こえます。動作音が聞こえない場合には、ファン モジュールがシャーシ内に完全に装着され、前面プレートがシャーシの外面と揃っていることを確認してください。

ステップ 6 ファン モジュールの LED をチェックして、ファンが動作していることを確認します。ファンの LED については、前面パネル LED （10 ページ） を参照してください。

SSD の取り外しと交換

ハードウェア レベルでは、システムの稼働中に SSD を取り外して交換できますが、現時点では、ソフトウェアはホット スワップに対応していません。SSD の取り外しおよび交換を行うにはシャーシの電源を切る必要があります。

（注） Firepower 4100 で Firepower Threat Defense ソフトウェアを実行している場合、SSD 管理パフォーマンスと寿命を強化するソフトウェアアップデートを活用するため、最新のバージョンにアップグレードすることをお勧めします。

ストレージ SSD は、スロット 1 に取り付け、存在している必要があります。2 番目の SSD スロット（SSD スロット 2）にはオプションの MSP のみを取り付けることができます。MSP は、今後の分析に使用するために脅威の検出結果を保存します。MSP は、Advanced Malware Protection ソフトウェア機能をサポートします。MSP は FXOS 2.0.1 からサポートされました。MSP は、ストレージとして、またマルウェア アプリケーション リポジトリとしても使用されます。RAID はサポートされていません。

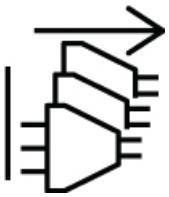
注意 2 つの SSD を切替えないでください。ストレージ SSD は、スロット 1 に取り付ける必要があります。オプションの MSP SSD は、スロット 2 に取り付ける必要があります。これを取り外してスロット 1 に取り付けると、保存されているすべてのファイル キャプチャ データは失われます。

安全上の警告

次のコンポーネント交換に関する安全上の警告に注意してください。

警告 **ステートメント 1028**—複数の電源

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 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 **ステートメント 1073**：ユーザーが保守可能な部品なし

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 **ステートメント 1089**—教育を受けた担当者および熟練者の定義

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 **ステートメント 1090**—熟練者による設置

この機器の設置、交換、または修理は、熟練者のみが実施できます。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。

警告 **ステートメント 1091**—教育を受けた担当者による設置

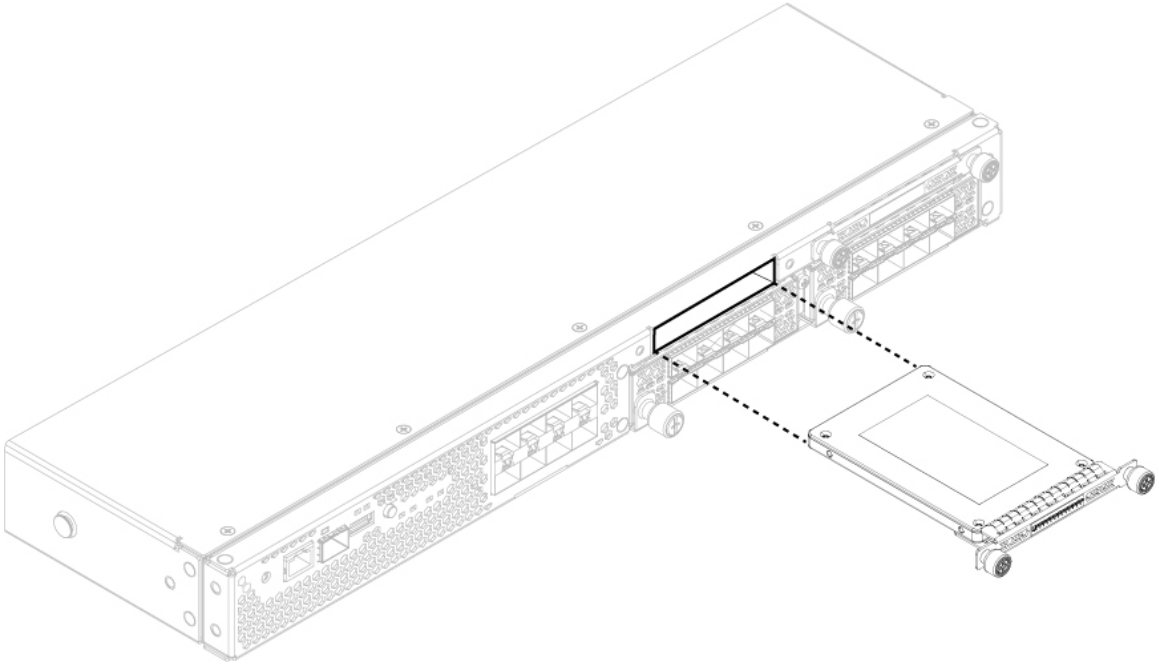
この機器の設置、交換、または修理は、教育を受けた担当者または熟練者のみが実施できます。教育を受けた担当者または熟練者の定義については、「ステートメント 1089」を参照してください。

ステップ 1 設定を保存します。

ステップ 2 電源スイッチをオフの位置に動かしてシャーシの電源を切ります。電源スイッチの詳細については、機能（1 ページ）を参照してください。

ステップ 3 SSD を取り外すには、シャーシの前面に向かって、SSD の 2 つの非脱落型ネジをゆるめ、シャーシのスロット 1 から無理な力を加えずに引き出します。

図 *43 : SSD* の取り外し



ステップ 4 SSD を交換するには、電源スイッチがオフの位置になっていることを確認してから、スロット 1 の前で SSD を保持し、無理な力を加えずに固定されるまで押し込みます。

ステップ 5 MSP SSD を取り付けるには、電源スイッチがオフの位置になっていることを確認してから、前面プレートの両側の非脱落型ネジをゆるめて、スロット 2 のブランクの前面プレートを取り外します。

ステップ 6 スロット 2 の前に MSP SSD を保持し、無理な力を加えずに固定されるまで押し込みます。

注意 2 つの SSD を切替えないでください。スロット 2 にはオプションの MSP SSD のみを取り付けることができます。これを取り外してスロット 1 に取り付けると、保存されているすべてのファイル キャプチャ データは失われます。

ステップ 7 SSD の両側にある非脱落型ネジを締めます。

ステップ 8 SSD の LED をチェックして、SSD が動作していることを確認します。ファンの LED については、前面パネル LED （10 ページ） を参照してください。

電源モジュールの取り外しと交換

システムの稼働中に、電源モジュールを取り外して交換することができます。

安全上の警告

次の電源およびコンポーネントの取り外しに関する安全上の警告に注意してください。

警告 **ステートメント 1003**：DC 電源の切断

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

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。

AC：20A

DC：40A

警告 **ステートメント 1017—**立ち入り制限区域

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。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 1018**：電源回路

感電および火災のリスクを軽減するため、装置を電気回路に接続するときに、配線が過負荷にならないように注意してください。

警告 **ステートメント 1022—**デバイスの切断

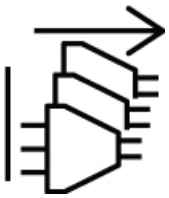
感電または火災のリスクを軽減するため、容易にアクセス可能な二極切断装置を固定配線に組み込む必要があります。

警告 **ステートメント 1025**：銅の導体のみを使用

火災のリスクを軽減するため、銅線導体のみを使用してください。

警告 **ステートメント 1028—**複数の電源

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 1029**：ブランクの前面プレートおよびカバー パネル

ブランクの前面プレートおよびカバーパネルには、3 つの重要な機能があります。感電および火災のリスクを軽減すること、他の装置への電磁波干渉（EMI）の影響を防ぐこと、およびシャーシ内の冷気の流れを適切な状態に保つことです。システムは、必ずすべてのカード、前面プレート、前面カバー、および背面カバーを正しく取り付けた状態で運用してください。

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 **ステートメント 1073**：ユーザーが保守可能な部品なし

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 **ステートメント 1046**：装置の設置または交換

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

警告 **ステートメント 1089—**教育を受けた担当者および熟練者の定義

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 **ステートメント 1090—**熟練者による設置

この機器の設置、交換、または修理は、熟練者のみが実施できます。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。

警告 **ステートメント 1091—**教育を受けた担当者による設置

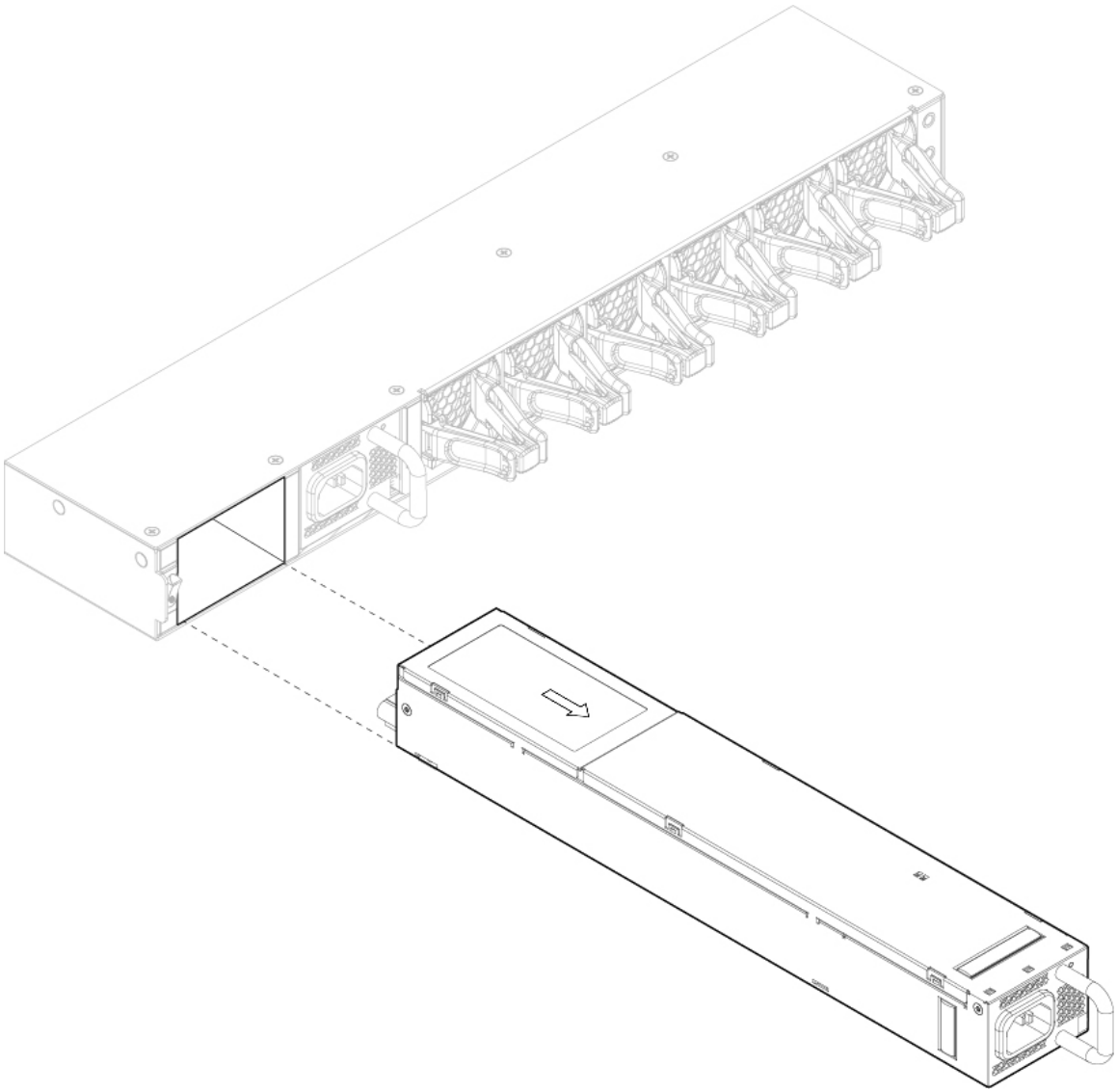
この機器の設置、交換、または修理は、教育を受けた担当者または熟練者のみが実施できます。教育を受けた担当者または熟練者の定義については、「ステートメント 1089」を参照してください。

ステップ 1 電源モジュールを取り外すには、シャーシの背面に向かってハンドルを握ります。

ステップ 2 電源の右下にあるラッチを押して、電源を外します。

ステップ 3 シャーシから引き出すときは、もう一方の手を電源モジュールの底面に添えて支えてください。

図 *44* : 電源モジュールの取り外し



スロットを空のままにしておく場合は、適切なエアフローを確保し、シャーシ内へのほこりの浸入を防ぐために、ブランク前面プレートを取り付けます。ブランク プレートを取り付けない場合は、別の電源モジュールを取り付けてください。

ステップ 4 電源モジュールを交換するには、電源モジュールを両手で持ち、電源モジュール ベイに差し込みます。

ステップ 5 ラッチがかみ合う音がして固定されるまで、電源モジュールをゆっくりと押します。電源モジュールの LED をチェックして、電源モジュールが正常に作動していることを確認します。電源モジュールの LED については、電源モジュール （24 ページ） を参照してください。

DC 電源モジュールの接続

この手順では、シャーシの背面の PDU にある Firepower 4100 の DC 入力電源に DC 電源の入力電源の導線を取り付ける方法を説明します。

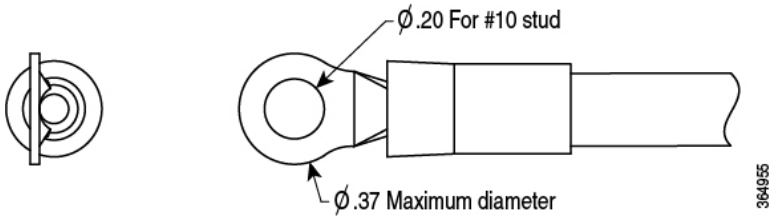
はじめる前に

- DC 入力電源モジュールの導線のカラー コーディングは、設置場所の DC 電源のカラー コーディングによって異なります。DC 入力電源モジュール用に選択した導線のカラー コーディングが、DC 電源で使用される導線のカラー コーディングに一致していること、および電源が電源モジュールのマイナス（-）端子とプラス（+）端子に接続されていることを確認してください。
- DC 入力電源ケーブルには、公称 DC 入力電圧（-40/-72 VDC）での 26 A 供給に関する National Electrical Code（NEC）および地域の規則に基づいたワイヤ ゲージを使用します。配電装置（PDU）ごとに、DC 供給（-）と DC 供給リターン（+）のケーブル ペアが 1 組必要です。これらのケーブルは、一般のケーブル取扱業者から入手可能です。シャーシに接続するすべての DC 入力電源ケーブルには 10 ワイヤ ゲージのものを使用し、その長さは 10% の偏差の範囲内にする必要があります。
- 必要なツール：
  - プラス ドライバ
  - 10 mm のレンチまたはソケット
  - DC 回路用のコネクタおよび配線

次の図に示すように、それぞれの DC 入力電源ケーブルはケーブル端子によって PDU で終端されています。

（注） DC 入力電源ケーブルは、PDU の端子ブロックに正しい極性で接続する必要があります。極性を示すラベルを付けた DC ケーブルを使用すると、安全な接続のうえで便利です。それでも、極性を確実に判断するために、DC ケーブル間の電圧を測定してください。測定を行う際には、プラス（+）導線およびマイナス（-）導線は必ず配電ユニットの（+）および（-）ラベルに一致させます。

図 *45 : DC* 入力電源ケーブル用端子



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

安全上の警告

次の電源およびコンポーネントの取り外しに関する安全上の警告に注意してください。

警告 **ステートメント 1003**：DC 電源の切断

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

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。

AC：20A

DC：40A

警告 **ステートメント 1017—**立ち入り制限区域

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。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 1018**：電源回路

感電および火災のリスクを軽減するため、装置を電気回路に接続するときに、配線が過負荷にならないように注意してください。

警告 **ステートメント 1022—**デバイスの切断

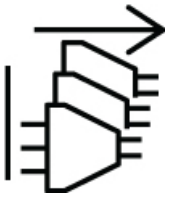
感電または火災のリスクを軽減するため、容易にアクセス可能な二極切断装置を固定配線に組み込む必要があります。

警告 **ステートメント 1025**：銅の導体のみを使用

火災のリスクを軽減するため、銅線導体のみを使用してください。

警告 **ステートメント 1028—**複数の電源

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 1029**：ブランクの前面プレートおよびカバー パネル

ブランクの前面プレートおよびカバーパネルには、3 つの重要な機能があります。感電および火災のリスクを軽減すること、他の装置への電磁波干渉（EMI）の影響を防ぐこと、およびシャーシ内の冷気の流れを適切な状態に保つことです。システムは、必ずすべてのカード、前面プレート、前面カバー、および背面カバーを正しく取り付けた状態で運用してください。

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 **ステートメント 1073**：ユーザーが保守可能な部品なし

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 **ステートメント 1046**：装置の設置または交換

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

警告 **ステートメント 1089**—教育を受けた担当者および熟練者の定義

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 **ステートメント 1090**—熟練者による設置

この機器の設置、交換、または修理は、熟練者のみが実施できます。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。

警告 **ステートメント 1091**—教育を受けた担当者による設置

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。

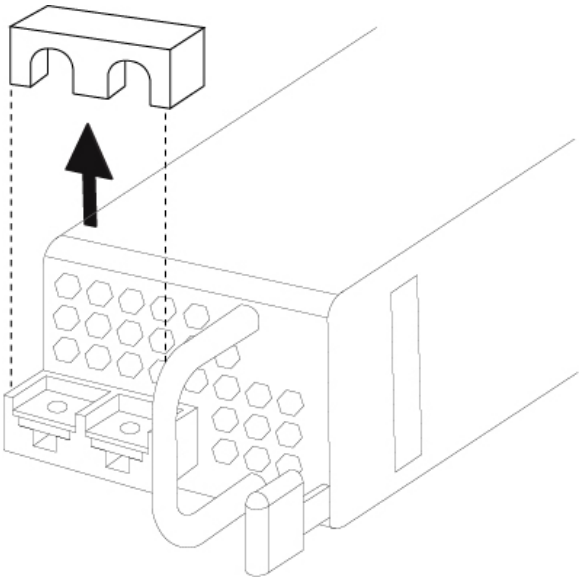
ステップ 1 DC 電源モジュールをシャーシに取り付け、ベイ番号を書き留め、シャーシの背面の DC 電源モジュールの正しい端子に配線を接続できるようにします。手順については、電源モジュールの取り外しと交換（72 ページ）を参照してください。

ステップ 2 取り付ける電源モジュールの DC 回路への電源がオフになっていることを確認します。

ステップ 3 設置場所の電源およびアースのすべての要件が満たされていることを確認します。

ステップ 4 端子ブロックからプラスチック カバーを取り外すには、プラスチック カバーの横にフラット スクリュードライバーを挿入してこじあけます。

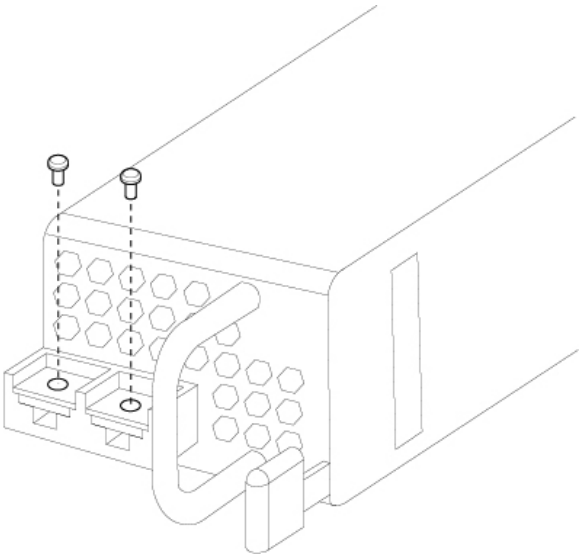
図 *46 :* プラスチック カバーの取り外し



ステップ 5 アース線およびプラスチック カバーに金属の導線が触れないようにするには、プラスおよびマイナスの導線ケーブルをスリーブで覆う必要があります。絶縁されていない圧着端子を使用する場合は、各導線に縮小スリーブを付けて、ラグを絶縁します。絶縁端子にはスリーブは不要です。

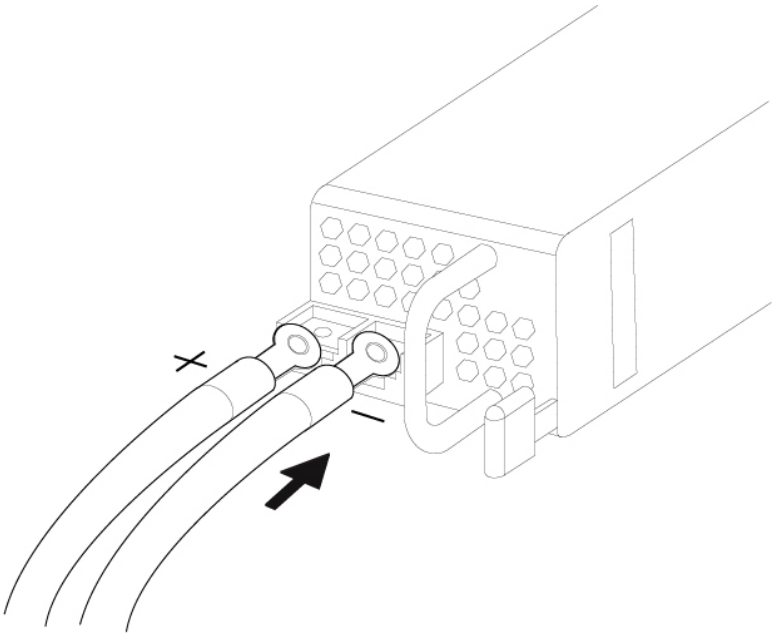
ステップ 6 2 本の M5 ネジを取り外します。

図 *47 : M5* ネジの取り外し



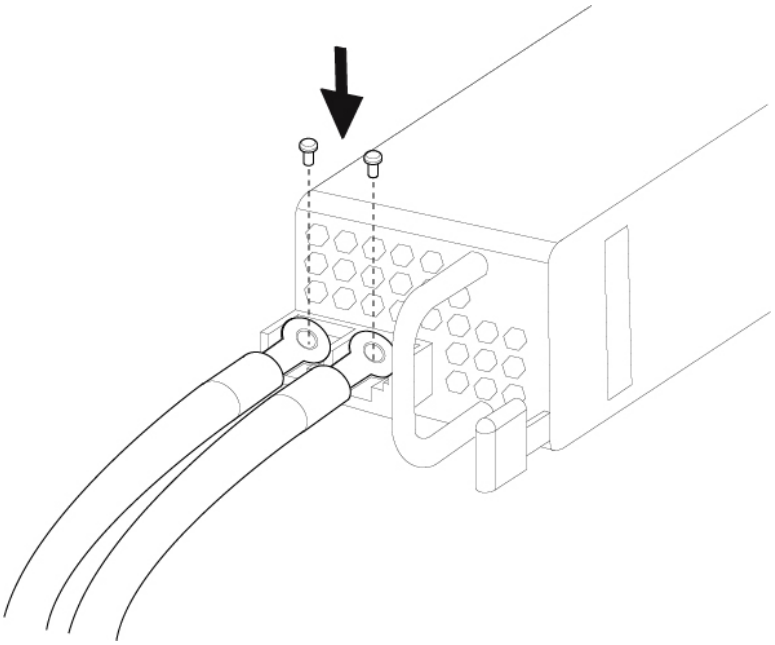
ステップ 7 ケーブル管理を容易に行うため、まずマイナスの導線ケーブルを差し込みます。ワイヤの端子、次に抜け止めワッシャの付いたネジの順にアース ラグをケーブルと交換します。

図 *48 :* ケーブルの挿入



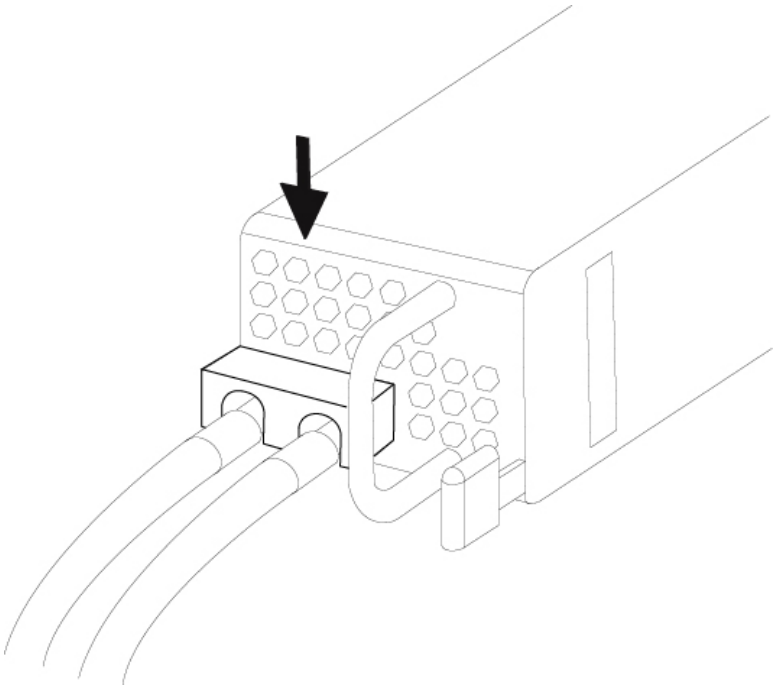
ステップ 8 プラス スタッドとワイヤを、抜け止めワッシャの付いた M5 ネジで 5 インチ ポンドの推奨トルクで締めます。端子ブロックから伸びるワイヤを、日常的な接触で障害が発生しないように固定します。

図 *49 : M5* ネジの締付け



ステップ 9 端子ブロックのプラスチック カバーを元に戻します。端子ブロックの形状に合致するように、プラスチック カバーは形状調整が施され、ケーブルを通すスロットが空けてあります。端子に電力を印可する際には、このカバーが必ず取り付けられている必要があります。

図 *50* : プラスチック カバーの再取り付け



ステップ 10 回線の DC 切断スイッチを ON に設定します。複数の電源装置が搭載されているシステムでは、各電源装置をそれぞれ別の DC 電源に接続してください。電源障害が発生した場合に、2 番目の電源がまだ使用可能な場合は、システム動作を維持できます。

ステップ 11 シャーシの前面の電源 LED で、電源の動作状況を確認します。LED の説明については、前面パネル LED（10 ページ）を参照してください。

AC 電源モジュールの電源コードの保護

タイラップおよびクランプ

電源モジュールを誤って取り外すことを防ぎ、システムパフォーマンスの中断を防止するには、Firepower 4100 の出荷時に添付されているアクセサリ キットのタイ ラップとクランプを使用します。Flextronics または Artesyn の電源モジュールと一緒に使用するために 2 種類のタイラップとクランプの組み合わせがあります。

どちらの電源モジュールを使用しているかを確認するには、電源モジュールの上部にあるベンダーの名前を確認します。電源モジュールを取り外すことができない場合は、「FAIL」という文字のすぐ隣の列にある電源モジュールの前面の完全な六角形の通気孔の数を数えます。Flextronics には 5 つの穴があり、Artesyn には 4 つの穴があります。

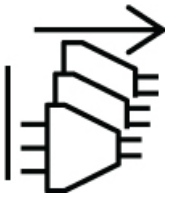
Flextronics の電源モジュールでは黒いタイ ラップが使用され、Artesyn の電源モジュールではオフホワイトのタイ ラップが使用されます。黒いクランプはどちらにも使用されます。下の図を参照してください。

安全上の警告

次のコンポーネント交換に関する安全上の警告に注意してください。

警告 **ステートメント 1028—**複数の電源

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 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 **ステートメント 1073**：ユーザーが保守可能な部品なし

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 **ステートメント 1089—**教育を受けた担当者および熟練者の定義

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 **ステートメント 1090—**熟練者による設置

この機器の設置、交換、または修理は、熟練者のみが実施できます。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。

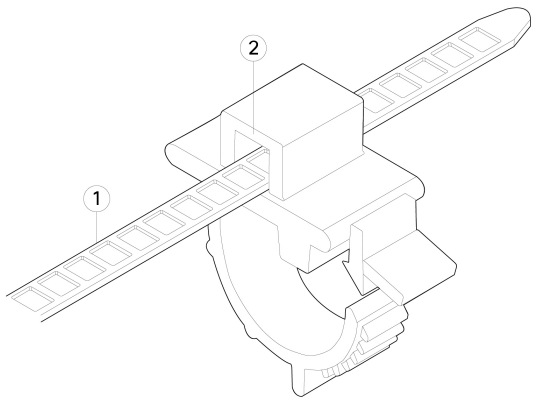
警告 **ステートメント 1091—**教育を受けた担当者による設置

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。

ステップ 1 ループ側を下にしてクランプを保持し、クランプの上のボックス型のチャネルを通してタイ ラップをスライドさせて、クランプをタイ ラップに取り付けます（次の図を参照）。

タイ ラップの片側に均等に間隔をあけたうねができ、もう一方は滑らかになります。うねのある側が上向きになり、チャネルのオープン側を通ってスライドすることを確認します。タイがスライドするときにクリック音が発生します。これは 1 方向にのみ動きます。タイ ラップをクランプから取り外すには、ボックス型チャネルのクローズ側にあるレバーを押して、タイ ラップをスライドさせて出します。

図 *51* : クランプのボックス チャネルを通るタイ ラップ



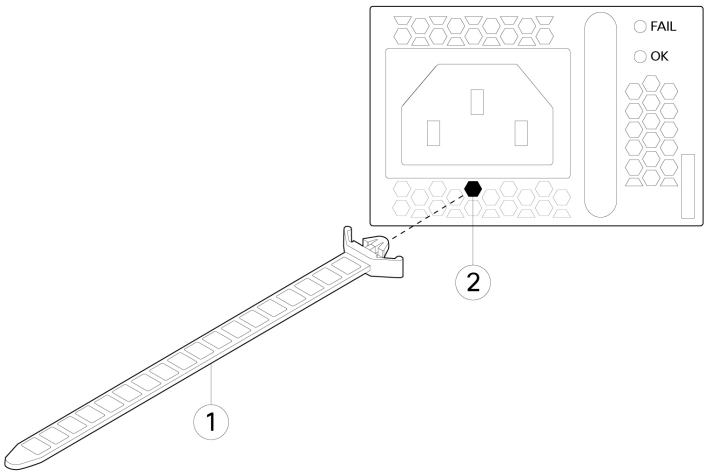
1	タイ ラップ	**2**	ボックス チャネル

ステップ 2 電源モジュールにクランプを取り付けます。

a) 電源コネクタ本体のすぐ下のプラグの中央にある電源モジュールの六角形の通気孔に配置します（次の図を参照）。
b) 六角形の穴にタイ ラップのスナップ部分を差込みます。
c) クランプ側を上にして、完全にはまるまでタイ ラップを押し込みます。

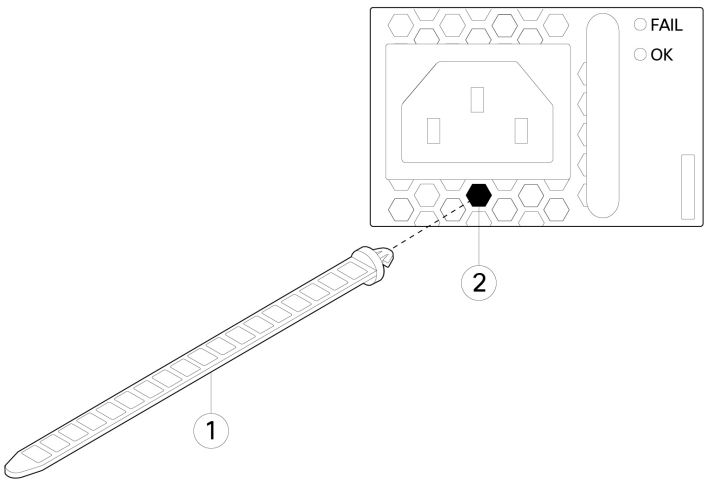
注意 タイ ラップを損傷することなく一度取り付けすると、電源モジュールからタイ ラップを取り外すことができなくなるため、位置が正しいことを確認します。

図 *52 : Flextronics* 電源モジュール



1	Flextronics タイ ラップ	**2**	六角形の穴

図 *53 : Artesyn* 電源モジュール



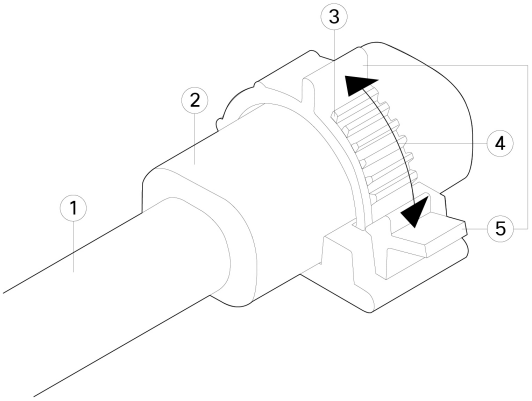
1	Artesyn タイ ラップ	**2**	六角形の穴

ステップ 3 クランプの保護：

a) 電源の電源コードを差し込み、電源コードの成型部のクランプの周りを覆います。
b) リング状の歯がクランプの嵌合部とかみ合うようにクランプの端部を一緒に電源に締め付けます。
c) クランプが成型部にぴったりはまっていることを確認します。

d) クランプが成型部の前面に対してしっかり固定され、軽く引っぱっても電源コードが抜けないように、タイ ラップ上のクランプの位置を調整します。

図 *54*: 電源ケーブルの成型部のクランプ



1	電源コード	**2**	電源コードの成型部
3	締め付けクランプのリング状の歯	**4**	クランプタブを締め付ける方向
5	クランプリリースタブ		—

ステップ 4 電源コードを取り外す必要がある場合は、クランプのリリース タブを押してリング状のクランプの歯に力を加え、クランプを外して開かせます。これで電源コードからクランプを取り外せます。

FIPS 不透明シールドの取り付け

注意 この手順は暗号担当役員のみが実行する必要があります。

（注） FIPS 不透明シールドによってシャーシのシリアル番号が覆われるため、FIPS 不透明シールドを取り付ける前に、ラベルにシリアル番号をコピーしてシャーシに貼り付ける必要があります。このシリアル番号は、Cisco TAC に電話をするときに必要になります。

始める前に

FIPS 不透明シールドを取り付けるには次が必要です。

- No.1 プラス ドライバ

- FIPS キットに含まれている次のもの
  - 1 つの FIPS 不透明シールド
  - FIPS 不透明シールドをケーブル管理ブラケットに取り付けるために使用する 4 本の 8-32 X 0.375 インチネジ
  - 15 枚の開封明示ラベル（TEL）
- Firepower 4100 アクセサリキットに含まれている次のもの
  - 2 個のケーブル管理ブラケット
  - ケーブル管理ブラケットをスライドレール固定ブラケットに取り付けるために使用する 4 本の 8-32 X 0.375 インチネジ

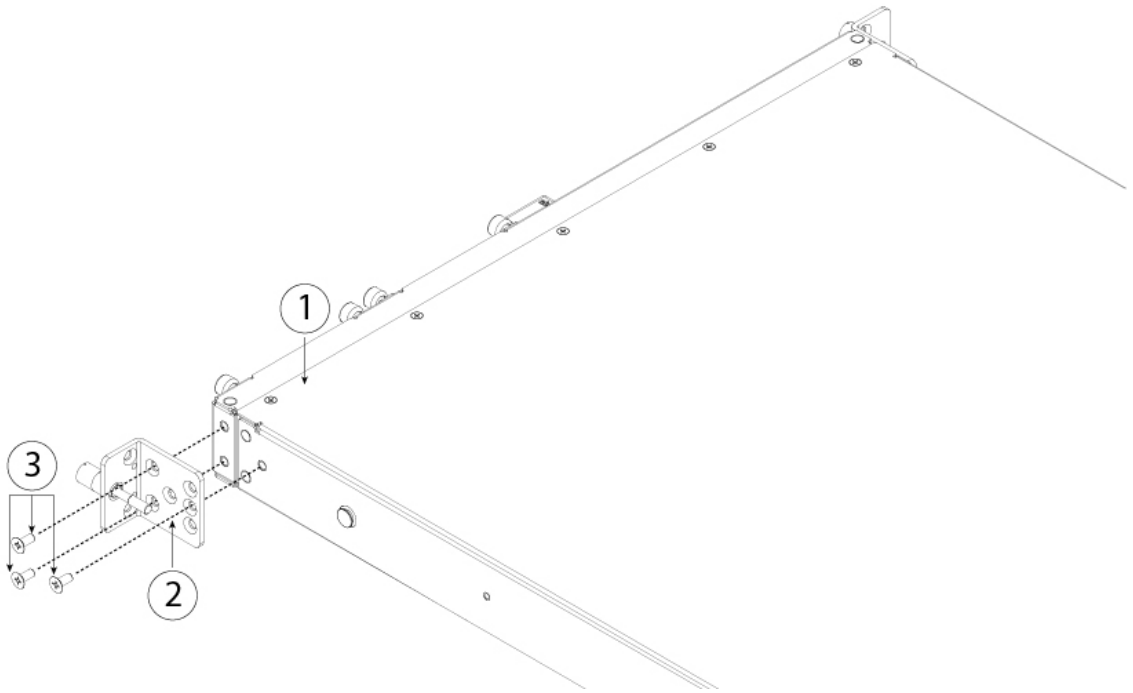
ステップ 1 ラベルにシリアル番号をコピーしてシャーシ（必要に応じて将来使用する場合に簡単に確認できる場所）に貼り付けます。シリアル番号の場所については、シリアル番号の場所 （7 ページ） を参照してください。

ステップ 2 リリース ラッチが掛かるまでシャーシをラックから引き出します。

ステップ 3 アクセサリキットに付属の 6 本の 8-32 X 0.375 インチプラスネジを使用して、シャーシのそれぞれの側にスライドレール固定ブラケットを取り付けます（まだ取り付けていない場合）。

（注） この手順は、「シャーシのラックマウント （54 ページ）」で説明している手順を実行していれば完了しているはずです。

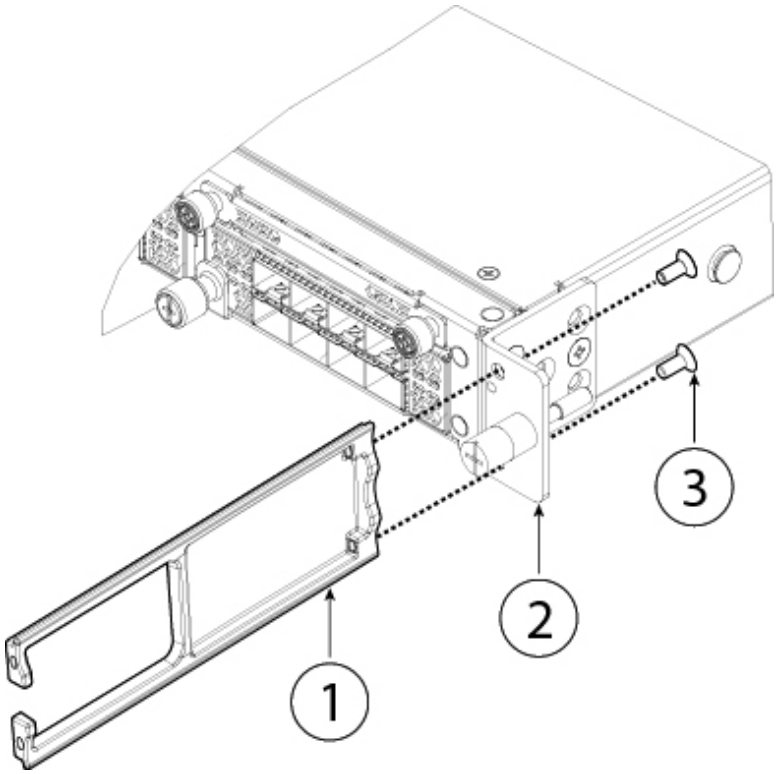
図 *55 :* シャーシ側面へのスライド レール固定ブラケットの取り付け



1	シャーシ	**2**	スライド レール固定ブラケット
3	8-32 X 0.375 インチプラスネジ（各側面に 3 本）		

ステップ 4 アクセサリキットに付属の 4 本の 8-32 X 0.375 インチプラスネジを使用して、ケーブル管理ブラケットを各スライドレール固定ブラケットに取り付けます。

図 *56* : スライド レール固定ブラケットへのケーブル管理ブラケットの取り付け



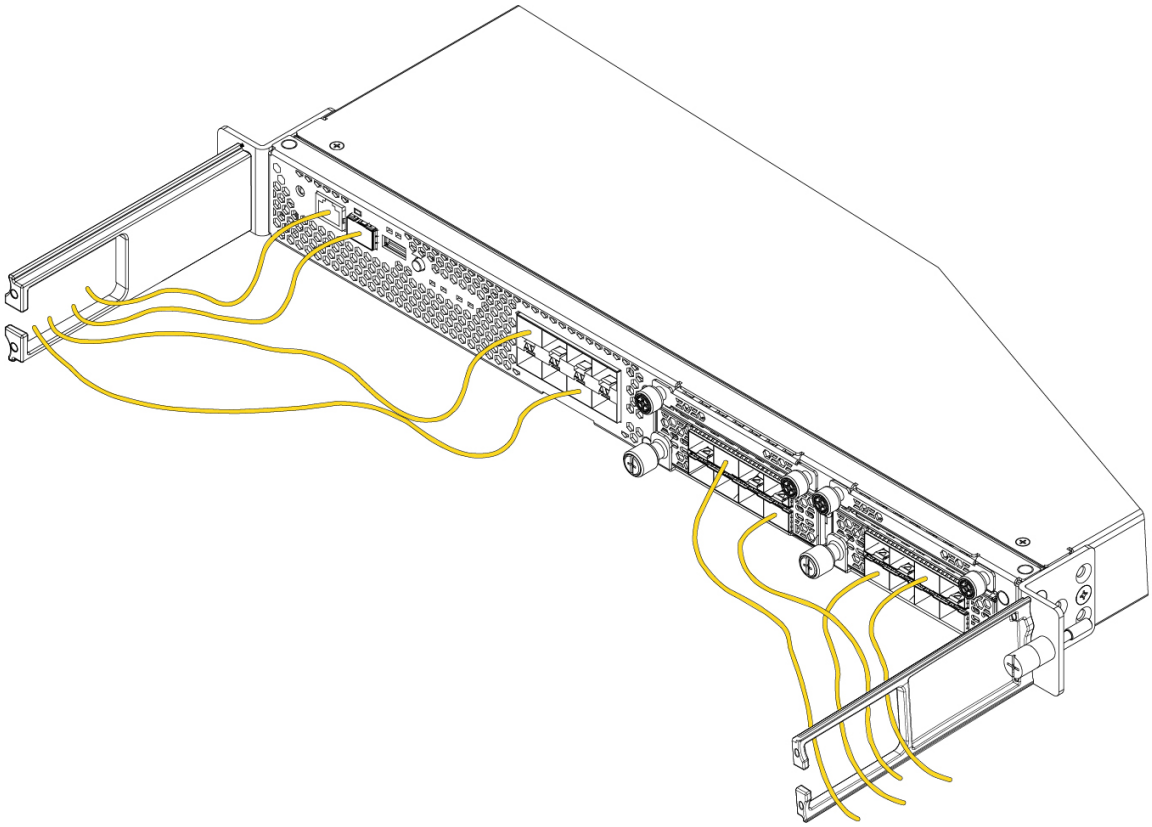
1	ケーブル管理ブラケット	**2**	スライド レール固定ブラケット
3	8-32 X 0.375インチプラスネジ（各側面に 2 本）		

ステップ 5 ケーブルをポートに接続します。『Cisco Firepower 4100 Getting Started Guide』[英語] に記載されているデフォルトのソフトウェア設定に従ってケーブルを取り付けます。ケーブル管理ブラケットに通すための十分なたるみがケーブルにあることを確認します（次の手順 6 を参照）。

（注） 製品の初期設置の後に FIPS 不透明シールドを取り付けている場合は、ケーブルがすでに接続されています。接続されているケーブルに、ケーブル管理ブラケットに通すための十分なたるみ（次の手順を参照）がない場合は、アプライアンスの電源を切り、ケーブルを取り外してケーブル取り付けブラケットに通してから、ケーブルを接続しなおして、次の手順 7 に進んでください。

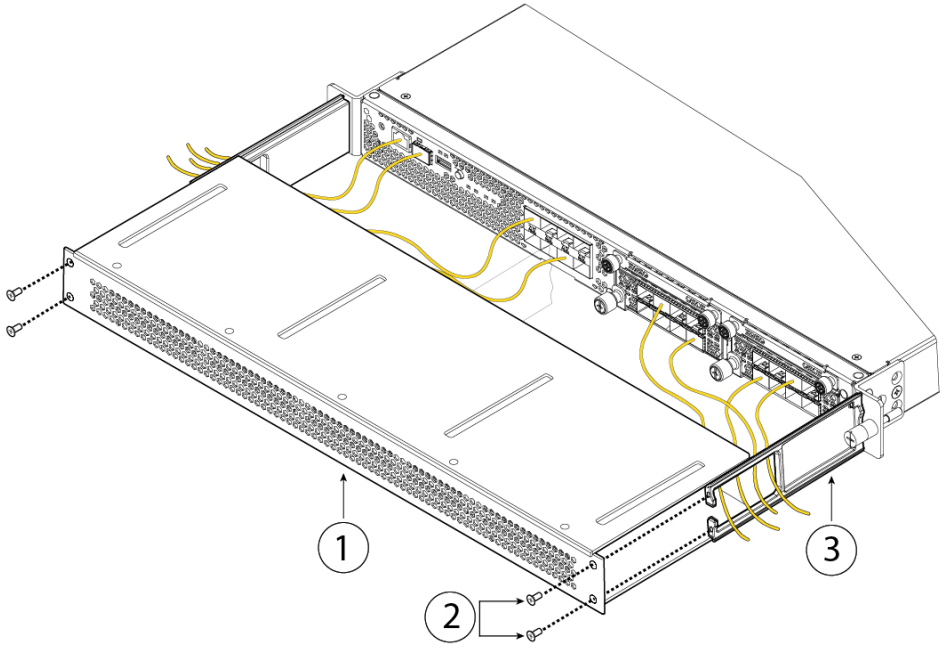
ステップ 6 ケーブルをケーブル管理ブラケットの開口部に通して配線します。

図 *57 :* ケーブル管理ブラケットを介したケーブルの配線



ステップ 7 FIPS キットに付属の 4 本の 8-32 X 0.375 インチプラスネジを使用して、FIPS 不透明シールドをケーブル管理ブラケットに取り付けます。

図 *58* : ケーブル管理ブラケットへの *FIPS* 不透明シールドの取り付け



1	FIPS 不透明シールド	**2**	8-32 X 0.375 インチプラスネジ（各側面に 2 本）
3	ケーブル管理ブラケット		

ステップ 8 15 枚の TEL を貼り付けます。TEL の手順と正しい位置については、『FIPS 140-2 Non Proprietary Security Policy Level 2 Validation』[英語] の「Tamper Evidence Label (TEL) Placement」（セクション 2.13）を参照してください。

ステップ 9 電源コードをシャーシに接続し、電源コンセントに接続します。

ステップ 10 リア パネルの電源スイッチを押します。

ステップ 11 前面パネルの電源 LED を確認します。電源 LED については、前面パネル LED （10 ページ）を参照してください。緑の点灯は、シャーシの電源がオンであることを示します。

（注） 電源スイッチをオンからオフに切り替えると、システムの電源が切れるまで数秒かかります。電源 LED がオフになるまで電源ケーブルを抜かないでください。電源スイッチをオフに動かすか電源コードを取り外してシャーシへの電力供給を遮断した後は、少なくとも 10 秒間待機してから電源を再投入してください。

ステップ 12 設定の詳細については、『Cisco Firepower 4100 Getting Started Guide』[英語] を参照してください。

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。