



## Cisco Provider Connectivity Assurance Sensor LT-S ハードウェア 設置ガイド

最終更新：2024年9月27日

### シスコシステムズ合同会社

〒107-6227 東京都港区赤坂9-7-1 ミッドタウン・タワー

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

お問い合わせ先：シスコ コンタクトセンター

0120-092-255（フリーコール、携帯・PHS含む）

電話受付時間：平日 10:00～12:00、13:00～17:00

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

**【注意】** シスコ製品をご使用になる前に、安全上の注意（[www.cisco.com/jp/go/safety\\_warning/](http://www.cisco.com/jp/go/safety_warning/)）をご確認ください。本書は、米国シスコ発行ドキュメントの参考和訳です。リンク情報につきましては、日本語版掲載時点で、英語版にアップデートがあり、リンク先のページが移動/変更されている場合がありますことをご了承ください。あくまでも参考和訳となりますので、正式な内容については米国サイトのドキュメントを参照ください。また、契約等の記述については、弊社販売パートナー、または、弊社担当者にご確認ください。

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

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

The following information is for FCC compliance of Class A devices: This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to part 15 of the FCC rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio-frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference, in which case users will be required to correct the interference at their own expense.

The following information is for FCC compliance of Class B devices: This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to part 15 of the FCC rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If the equipment causes interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, users are encouraged to try to correct the interference by using one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

Modifications to this product not authorized by Cisco could void the FCC approval and negate your authority to operate the product.

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](http://www.cisco.com/go/offices).

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

© 2024 Cisco Systems, Inc. All rights reserved.



## 目次

---

### 第 1 章

#### 概要 1

- 機能 1
- パッケージの内容 3
- シリアル番号の場所 3
- 前面パネル 3
- 前面パネル LED 5
- 背面パネル 6
- 電源モジュール 6
- ハードウェア仕様 7
- 製品 ID 番号 7

---

### 第 2 章

#### インストールの準備 9

- 設置に関する警告 9
- 電気製品を扱う場合の注意 11
- 静電破壊の防止 12
- 電源モジュールに関する考慮事項 12
- ラックの構成に関する考慮事項 12
- 安全に関する推奨事項 13
- サイトの考慮事項 13
- 設置場所の環境 14

---

### 第 3 章

#### シャーシの取り付け 15

- シャーシの開梱と確認 15
- シャーシのデスクトップマウント 16

シャーシの壁面取り付け	16
シャーシのラックマウント	19
シャーシの接地	21

---

**第 4 章**

<b>設置、メンテナンス、アップグレード</b>	<b>23</b>
DC 電源ケーブルを介した装置への電源供給	23
ネットワークへの接続	24
ファンの取り外しと交換	24
ファンの交換準備	26
ファンの交換	26
任意のファンの予防保守交換	26
ファンの交換の検証	27



# 第 1 章

## 概要

- 機能 (1 ページ)
- パッケージの内容 (3 ページ)
- シリアル番号の場所 (3 ページ)
- 前面パネル (3 ページ)
- 前面パネル LED (5 ページ)
- 背面パネル (6 ページ)
- 電源モジュール (6 ページ)
- ハードウェア仕様 (7 ページ)
- 製品 ID 番号 (7 ページ)

## 機能

Cisco<sup>®</sup> Provider Connectivity Assurance Sensor LT-S (旧 Accedian Skylight LT-S Performance Element) は、超低遅延の packets 転送とジッター機能を備えた高密度マルチポート 1/10 ギガビットイーサネットプラットフォームです。MEF タイプのサービスアシュアランスを必要とする高可用性アプリケーション向けに設計された Assurance Sensor LT-S は、スケーラブルなサービス提供と高精度のパフォーマンスモニタリング用に最適化されています。これは、要求の厳しいワイヤレスバックホール、SLA に裏打ちされたビジネスサービス、イーサネットホールセール、およびダークファイバ終端アプリケーションに最適なエッジ、集約、または外部ネットワーク間インターフェイス (ENNI) ユニットです。スイッチ不要の集約は、マルチテナントおよびマルチオペレータのエンドポイントにほぼゼロ遅延のマルチサービスを提供します。

LT-S は、単一のユニットでレイヤ 2 およびレイヤ 3 サービスを確立、検証、およびモニターするためのすべてのツールを提供します。これは、光リニアまたはリングトポロジを介して復元力のあるサービスを提供する場合、スイッチおよびルータに対する柔軟でスケーラブルな代替手段です。ゼロタッチプロビジョニングと IPv4/IPv6 管理により、LT-S の展開、管理、および保護が容易になります。

Cisco Provider Connectivity Assurance プラットフォームと完全に統合された LT-S は、サービス提供の自動化、スケーラブルなメトリック収集、およびレポート作成をサポートします。また、実用的インサイトの提供と機械学習により、サービスの展開を加速し、業務効率を向上させます。

LT-S は、他の Provider Connectivity Assurance Sensor と相互運用することで、アプリケーションに合わせたスケーラブルなエンドツーエンドおよびコアツーエッジのパフォーマンスが保証されたネットワーキングソリューションを提供します。

図 1 : Cisco Provider Connectivity Assurance Sensor LT-S



次の表に、Assurance Sensor LT-S の機能を示します。

表 1 : Cisco Provider Connectivity Assurance Sensor LT-S の機能

機能	説明
フォームファクタ	1 RU
ラックマウント	標準の 48.3 cm (19 インチ) または 58.42 cm (23 インチ) ラック
エアフロー	前面から背面
管理ポート	内蔵 RJ-45 コネクタ (10M/100M/1GbE) X 1
トラフィックポート	SFP コネクタ (10M/100M/1GbE) X 4 SFP+ コネクタ (1G/10GbE) X 4 SFP/RJ-45 コネクタ (10M/100M/1GbE コンボポート) X 4
コンソールポート	RJ-45 コネクタ (RS-232) X 1
ドライ接点入力	RJ-45 コネクタ X 1 (ドライ接点 X 4)
ファン	前後冷却ファン X 2

次の表に、Assurance Sensor LT-S の規制および標準コンプライアンス機能を示します。

表 2: 規制および標準コンプライアンス (モデル: NODE2)

機能	説明
安全性	IEC 62368-1、EN IEC 62368-1、AS/NZS 62368.1、CSA/UL 62368-1、GB 4943.1、J62368-1、SASO- IEC 62368-1

機能	説明
EMC : エミッション (クラス A)	CISPR 32、EN 55032、FCC Part 15 (CFR 47) 、 ICES-003、AS/NZS CISPR 32
EMC イミュニティ	EN 55035
Telco	NEBS レベル 3 : GR-63、GR-1089
環境	RoHS : IEC 63000、EN IEC 63000

## パッケージの内容

Cisco Provider Connectivity Assurance Sensor LT-S のパッケージ内容は次のとおりです。

- Assurance Sensor LT-S (1)
- ラックマウントキット : ブラケット (2) 、ネジ #10-32 3/8 インチ (4) 、ネジ #8-32 1/4 インチ (8)
- 電源キットの DC コネクタ (2)
- *Cisco Provider Connectivity Assurance Sensor LT-S*

このドキュメントには、ハードウェア設置ガイド、法規制の順守と安全に関する情報ガイド、保証、およびライセンスのページを示す URL と、Management Center のドキュメンテーションポータルを示す QR コードが含まれています。



(注) パッケージには、他の注文オプションを含めることができます。

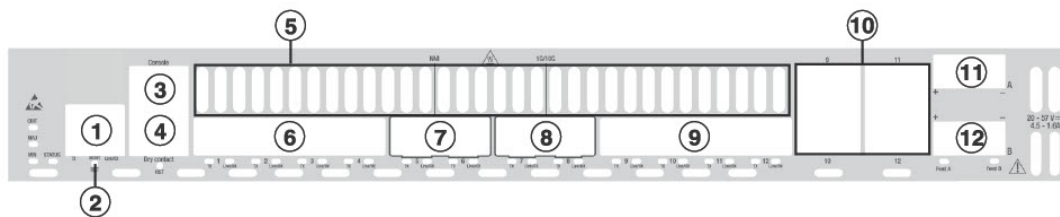
## シリアル番号の場所

シリアル番号 (SN) と Media Access Control (MAC) アドレスは、Cisco Provider Connectivity Assurance Sensor LT-S の下部にあります。

## 前面パネル

次の図に、Assurance Sensor LT-S の前面パネルの機能を示します。LED の説明については、[前面パネル LED \(5 ページ\)](#) を参照してください。

図 2: 前面パネル



<b>1</b> 管理ポート RJ-45 コネクタ (10M/100M/1GbE) X 1	<b>2</b> RST システムリセットボタン  (注) RST ボタンを 5 秒以上押して、装置を工場出荷時の設定にリセットします。
<b>3</b> コンソールポート RJ-45 コネクタ (RS-232) X 1 <ul style="list-style-type: none"> <li>• ピン #1 : 未接続</li> <li>• ピン #2 : 未接続</li> <li>• ピン #3 : RS-232 TX データ</li> <li>• ピン #4 : アース</li> <li>• ピン #5 : アース</li> <li>• ピン #6 : RS-232 RX データ</li> <li>• ピン #7 : 未接続</li> <li>• ピン #8 : 未接続</li> </ul>	<b>4</b> ドライ接点入力 RJ-45 コネクタ X 1 (ドライ接点 X 4) <b>注意</b> ドライ接点インターフェイスは、厳密には安全超低電圧 (SELV) です。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• ピン #1 : アース 1</li> <li>• ピン #2 : ドライ接点 1</li> <li>• ピン #3 : アース 3</li> <li>• ピン #4 : ドライ接点 2</li> <li>• ピン #5 : アース 2</li> <li>• ピン #6 : ドライ接点 3</li> <li>• ピン #7 : アース 4</li> <li>• ピン #8 : ドライ接点 4</li> </ul>
<b>5</b> システムの通気口 空気取り入れ口	<b>6</b> トラフィックポート 1 ~ 4 SFP コネクタ (10M/100M/1GbE) X 4
<b>7</b> トラフィックポート 5 ~ 6 SFP+ コネクタ (1G/10GbE) X 2	<b>8</b> トラフィックポート 7 ~ 8 SFP+ コネクタ (1G/10GbE) X 2

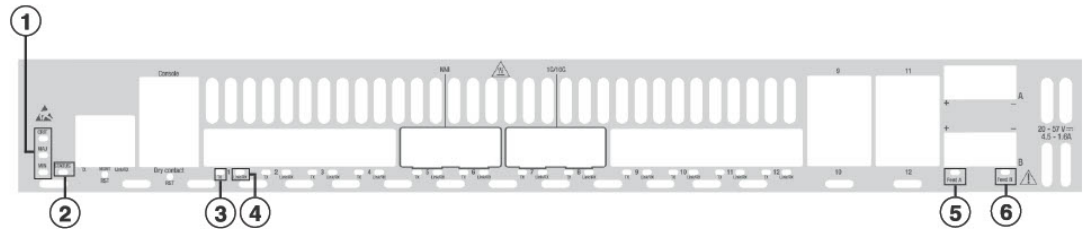


9	トラフィックポート 9～12 SFP コネクタ (10M/100M/1GbE コンボポート) X 4	10	トラフィックポート 9～12 RJ-45 コネクタ (10M/100M/1GbE コンボポート) X 4
11	電源入力 (フィード A) DC 入力コネクタ X 1 : Wurth、 691332510004	12	電源入力 (フィード B) DC 入力コネクタ X 1 : Wurth、 691332510004

## 前面パネル LED

次の図に、前面パネルの LED を示し、それらの状態について説明します。

図 3: 前面パネルの LED とそれらの状態



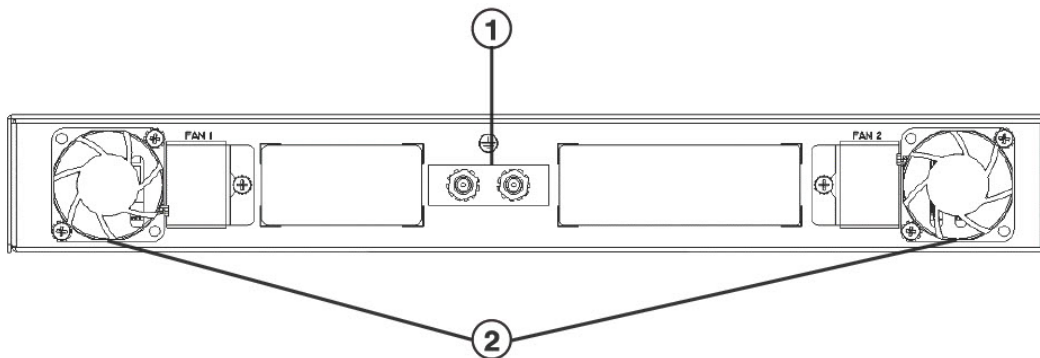
1	<b>MIN MAJ CRIT LED</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• MIN 黄色：マイナーアラーム条件があります。</li> <li>• MAJ 赤：メジャーアラーム条件があります。</li> <li>• CRIT 赤：重大なアラーム条件があります。</li> </ul>	2	<b>ステータス LED</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 緑：通常動作中です。</li> <li>• 緑の点滅：装置は起動中です。</li> </ul>
3	<b>TX LED</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 消灯：ポートはデータを送信していません。</li> <li>• 緑の点滅：ポートはデータを送信しています。</li> </ul>	4	<b>リンク/RX LED</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 消灯：リンクは非アクティブです。</li> <li>• 緑：リンクはアクティブです。</li> <li>• 緑の点滅：ポートはデータを受信しています。</li> </ul>

<p><b>5</b> フィード A 電源 LED</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 消灯：ユニットのフィード A に電力が供給されていません。</li> <li>• 緑色：ユニットのフィード A に電力が供給されています。</li> </ul>	<p><b>6</b> フィード B 電源 LED</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 消灯：ユニットのフィード B に電力が供給されていません。</li> <li>• 緑色：ユニットのフィード B に電力が供給されています。</li> </ul>
---	---

## 背面パネル

次の図に、Assurance Sensor LT-S の背面パネルを示します。

図 4: 背面パネル



<p><b>1</b> アース ラグ</p> <p>ユニット保護接地点（ラグのタイプ：スタッド #10 穴 X 2、16 mm 間隔）</p>	<p><b>2</b> ホットスワップ可能なファン</p> <p>熱気の排気口</p>
---	---

## 電源モジュール

次の表に、Assurance Sensor LT-S で使用される各電源の仕様を示します。

表 3: 電力仕様

説明	仕様
入力電力定格	20 ~ 57 V DC、4.5 ~ 1.6 A 最大

説明	仕様
出力電力定格	SFP+ : ポートあたり 2.5 W 最大 SFP : ポートあたり 1.2 W 最大 <b>注意</b> ポートで使用されるトランシーバは、システムのすべての動作条件下で仕様の範囲内に収まる必要があります。
消費電力	90 W 最大 (307 BTU/時 <sup>最大</sup> )

## ハードウェア仕様

次の表に、Assurance Sensor LT-S のハードウェア仕様を示します。

サイズ (高さ X 幅 X 奥行)	4.5 X 33 X 22.6 cm (1.75 X 13 X 8.9 インチ)
重み	2.7 kg (6 ポンド)
温度	動作時 : <ul style="list-style-type: none"> <li>• 商用時 : 0 ~ 50°C (32 ~ 122°F)</li> <li>• 強化時 : -40 ~ 65 °C (-40 ~ 149 °F)</li> </ul> 保管時 : -40 ~ 70 °C (-40 ~ 158 °F)
湿度	動作時 : 5 ~ 85% RH (結露しないこと) 保管時 : 5 ~ 95% RH (結露しないこと)
高度	最大 : 海拔 2,000 m (6,600 フィート)

## 製品 ID 番号

次の表に、Cisco Provider Connectivity Assurance Sensor LT-S に関連付けられている現場交換可能な PID を示します。内部コンポーネントに障害が発生した場合は、返品許可 (RMA) を取得する必要があります。詳細については、「[Cisco Returns Portal](#)」を参照してください。

表 4 : Assurance Sensor LT-S PID

PID	説明
SKY-LTS-DD	Cisco Provider Connectivity Assurance Sensor LT-S - SFP X 4、SFP+ X 4、SFP/RJ-45 (コンボ) X4 - デュアル DC 電源 - 商用温度
SKY-LTS-H-DD	Cisco Provider Connectivity Assurance Sensor LT-S - SFP X 4、SFP+ X 4、SFP/RJ-45 (コンボ) X4 - デュアル DC 電源 - 強化



## 第 2 章

# インストールの準備

---

- 設置に関する警告 (9 ページ)
- 電気製品を扱う場合の注意 (11 ページ)
- 静電破壊の防止 (12 ページ)
- 電源モジュールに関する考慮事項 (12 ページ)
- ラックの構成に関する考慮事項 (12 ページ)
- 安全に関する推奨事項 (13 ページ)
- サイトの考慮事項 (13 ページ)
- 設置場所の環境 (14 ページ)

## 設置に関する警告

Cisco Provider Connectivity Assurance Sensor LT-S を設置する前に、[法規制の順守と安全に関する情報 \[英語\]](#) のドキュメントをお読みください。



---

**注意** TAC の指示がない限り、アプライアンスを開かないでください。

---

次の警告を記録しておいてください。

**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。各警告の冒頭に記載されているステートメント番号を基に、装置の安全についての警告を参照してください。

これらの注意事項を保管しておいてください。

**(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** 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、保護デバイスの定格は AC 20 A/DC 40 A を超えないようにしてください。

**警告** ステートメント 1073 - ユーザ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。

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 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せん。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** ステートメント 9001 - 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。

## 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。

シャーシを設置する前に、必ず『[Regulatory Compliance and 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。

- 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わずに、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、ESD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、機器の断続的障害または完全な故障を引き起こします。

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。シャーシが電氣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。

## 電源モジュールに関する考慮事項

シャーシの電源装置の詳細については、「[電源モジュール \(6 ページ\)](#)」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、スパイクやノイズがない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。
- 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。
- できるだけ、無停電電源装置を使用してください。

## 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 \(19 ページ\)](#) 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。

## 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。

## サイトの考慮事項

以下の情報を考慮することで、シャーシに適した動作環境を確保し、環境による装置の故障を防ぐことができます。

- 電子機器は放熱します。空気の循環が不十分な場合、周辺の温度が上昇し、その結果、適切な動作温度まで装置を冷却できなくなることがあります。システムを使用する室内で十分に換気が行われるようにしてください。

- 常に静電気防止手順に従い、機器の損傷を防いでください。静電放電による損傷によって、即時または断続的な機器障害が発生する可能性があります。

## 設置場所の環境

物理的仕様については、[ハードウェア仕様（7ページ）](#)を参照してください。

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、注意して設置場所のレイアウトや機器の配置を検討してください。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できます。



## 第 3 章

# シャーシの取り付け

- シャーシの開梱と確認 (15 ページ)
- シャーシのデスクトップマウント (16 ページ)
- シャーシの壁面取り付け (16 ページ)
- シャーシのラックマウント (19 ページ)
- シャーシの接地 (21 ページ)

## シャーシの開梱と確認



(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。破損が原因でシャーシを返送する必要がある場合に備えて、輸送用の箱を保管しておいてください。

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 \(3 ページ\)](#) を参照してください。



(注) 取り付けキットは別途注文します。



**警告** 次の場合は、アクセス制限区域に装置を設置する必要があります。

- DC 電源接続を使用していて、周囲温度が 50°C を超えている場合。
- 集中型 DC 電源接続を使用している場合。

**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

---

## シャーシのデスクトップマウント

ゴム製の脚（別途注文可能）を装置の底面に取り付けて、デスクトップやその他の平面に設置する際の安定性を高めます。

## シャーシの壁面取り付け

壁面取り付けには、アダプタ壁面取り付けキットが必要です。装置を壁面に取り付ける場合は、次の点を確認してください。

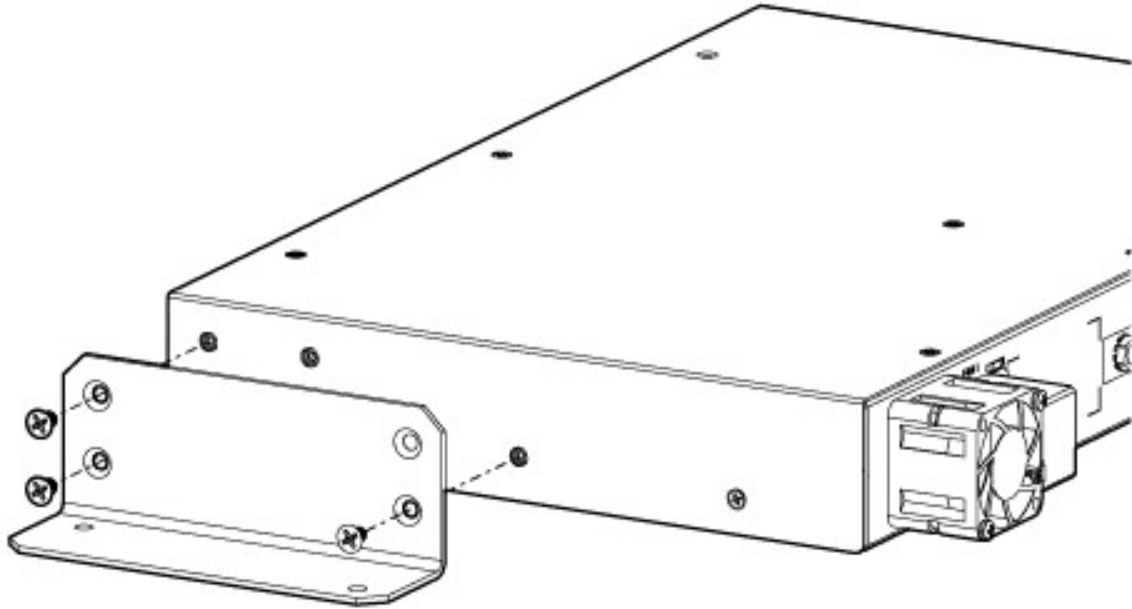
- 装置の取り付け面と使用する留め具は、少なくとも6 kg（13.2ポンド）を支えることができる。
- ケーブルプルは（偶発的であるかどうかにかかわらず）、2 kg（4.4ポンド）の制限を超えない必要がある。

シャーシを壁面に取り付けるには、次の手順に従います。

---

**ステップ1** プラスドライバーを使用して、アダプタの壁面取り付けキットのブラケットを装置側面の穴に合わせ、付属の4本の皿ネジで取り付けます。

図 5: アダプタの壁面取り付けキットの位置合わせと取り付け



ステップ2 付属のネジを使用して壁面に固定します。

**警告** 装置の適切な通気を確保するために、下の図に示されている位置で装置を壁面に設置してください。

図 6: 壁面設置位置オプション 1

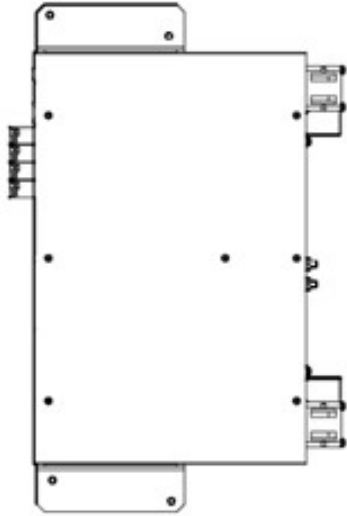
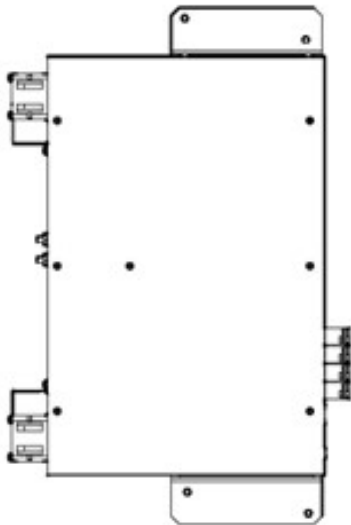


図 7: 壁面設置位置オプション 2



# シャーシのラックマウント



(注) 取り付けキットは別途注文します。

## 安全上の警告

次の警告を記録しておいてください。



**警告** 次のいずれかに該当する場合は、アクセス制限区域に装置を設置する必要があります。

- 周囲温度が 50°C (122°F) を超える場所で装置が動作している場合。
- 集中型 DC 電源接続が使用されている場合。



**警告**

- 穴、挿入スロット、または隙間に手、指、または異物を入れないでください。
- 装置の損傷を防ぐため、システムの換気口、排気口、およびシステムファン（ある場合）に物を近づけないでください。装置内のエアフローが妨げられないようにし、ファンが自由に回転するようにします。
- 装置を分解したり、改造したりしないでください。
- 装置またはサブアセンブリの屋内ポートは、屋内配線や非露出配線、またはケーブル配線だけの接続に適しています。装置の屋内ポートは、OSP またはその配線につながるインターフェイスに金属的に接続しないでください。



**ヒント** 平面取り付けオプションのみが NEBS に準拠しています。

NEBS 耐震ゾーン4の要件に適合するには、ラックメーカー指定のネジを使用して、NEBS 耐震ゾーン4準拠のラックにブラケットを固定する必要があります。このネジはブラケットキットには付属していません。

**ステップ1** 付属のネジを使用して、L字型取り付けブラケットを各装置の両側に垂直に固定します。

図 8: 19 インチ平面取り付けブラケット

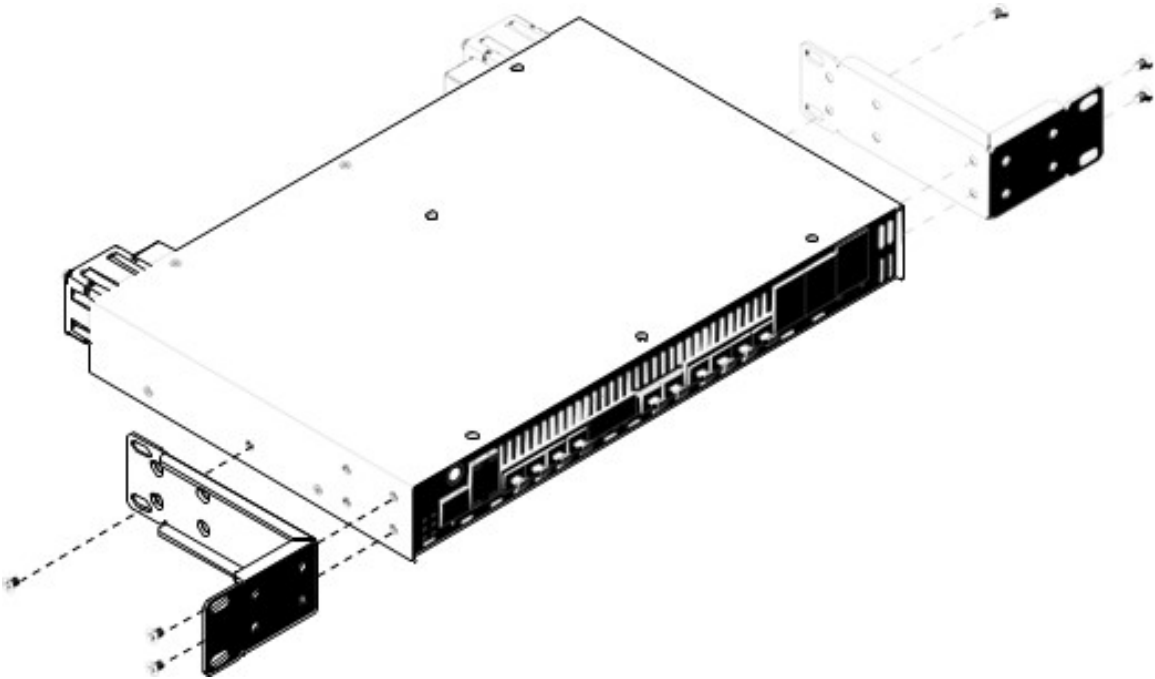


図 9: 19 インチ埋め込み型取り付けブラケット

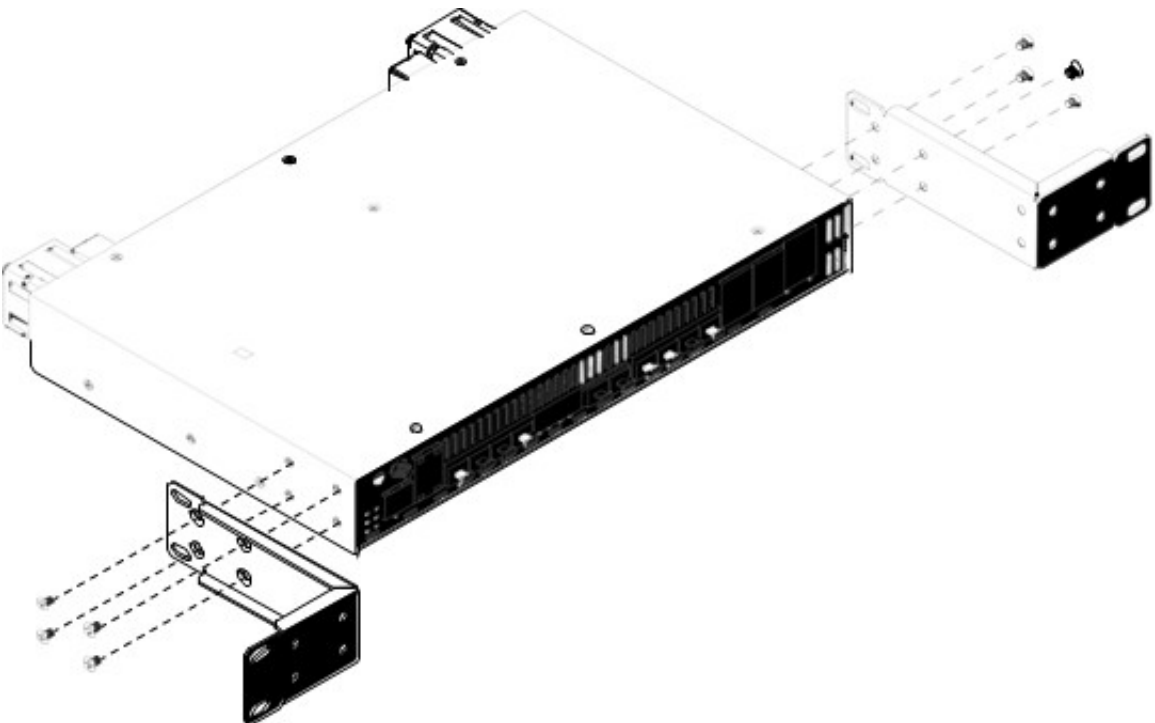
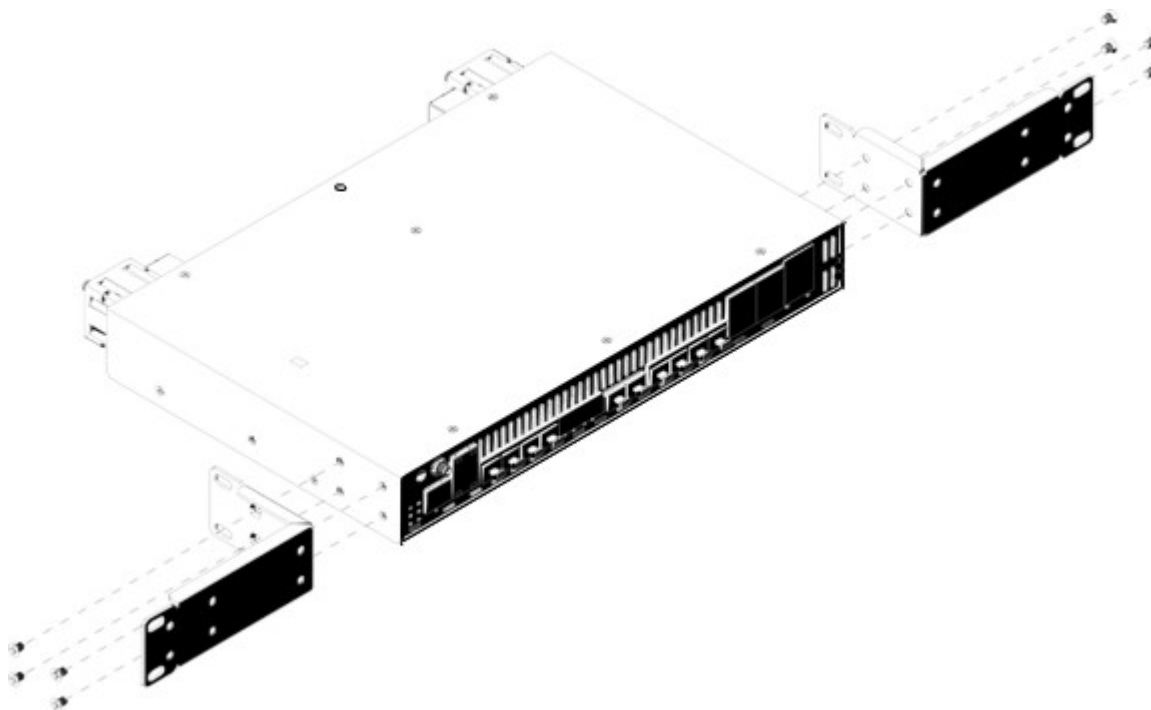




図 10:23 インチ平面取り付けブラケット



ステップ2 4本のなべネジを使用してラックに固定します。

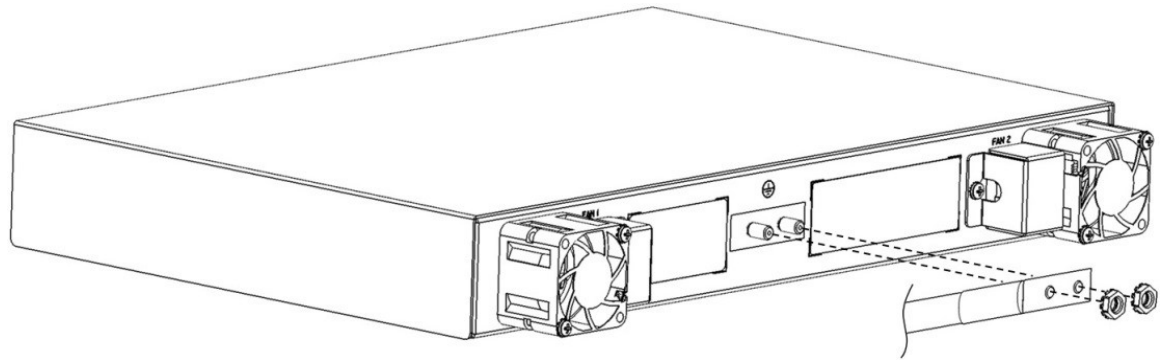
## シャーシの接地

安全上の理由から、電源を投入する前に、保護接地ネジを適切な接地点に接続してください。



- (注) 適用可能なワイヤ範囲 : 2.5 ~ 5.25 mm<sup>2</sup> (14 ~ 10 AWG)  
ラグのタイプ : スタッド #10 穴 X 2、16 mm 間隔

図 11: シャーシの接地





## 第 4 章

# 設置、メンテナンス、アップグレード

- DC 電源ケーブルを介した装置への電源供給 (23 ページ)
- ネットワークへの接続 (24 ページ)
- ファンの取り外しと交換 (24 ページ)

## DC 電源ケーブルを介した装置への電源供給

### 安全上の警告

次の警告を記録しておいてください。



#### 警告

- この装置は、共通ボンディング網 (CBN) の設置専用設計されています。
- ネットワーク通信設備や National Electrical Code (NEC) が適用される場所での設置に適しています。
- 装置の DC バッテリリターン (BR) 入力端子は、機器のフレームまたは機器のアース手段に接続されていないため、GR-1089-CORE 要件に遵守した絶縁 DC リターン (DC-I) として設定する必要があります。



#### 警告 DC 電源接続 :

- 保守の前に、装置の電源がオフになっていることを確認してください。
- 認可された外部電源スイッチまたは遮断器を電源ラインに取り付け、すぐにアクセスできるようにし、切断デバイスとして機能させる必要があります。スイッチまたは遮断器は、すべての電極を同時に切断し、定格が最大 8 A (Quick/Fast) である必要があります。

電源ケーブルを使用して装置に電源を供給するには、次の手順を実行します。



(注) 適用可能なワイヤ範囲 : 0.75 ~ 4.0 mm<sup>2</sup> (18 ~ 12 AWG)

#### 始める前に

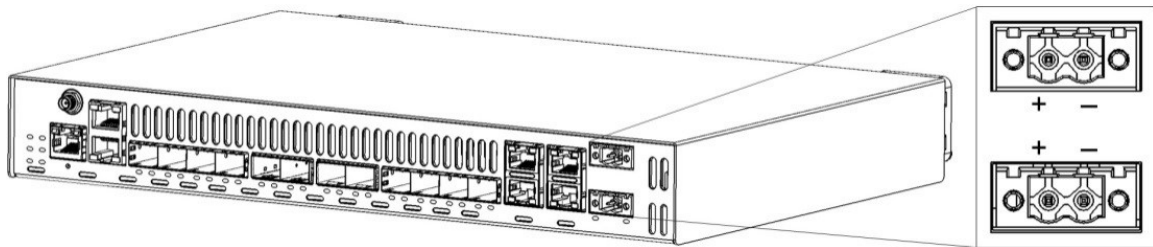
- DC 電源装置の取り付けを開始する前に、シャーシアースがシャーシに接続されていることを確認します。手順については、[シャーシの接地 \(21 ページ\)](#) を参照してください。



(注) 電源オプションは別途注文します。

**ステップ 1** 適切なメディアタイプを装置の適切なポートに接続して、装置へのイーサネット接続を確立します ([前面パネル \(3 ページ\)](#) を参照)。

図 12: DC 電源入力



**ステップ 2** DC コネクタをユニットの前面に接続します。

## ネットワークへの接続

適切なメディアタイプを装置の適切なポートに接続して、装置へのイーサネット接続を確立します ([前面パネル \(3 ページ\)](#) を参照)。



(注) 詳細については、ユーザー向け資料を参照してください。

## ファンの取り外しと交換

この手順では、ファンに障害が発生した場合にファンを交換する方法について説明します。ファン交換キット SKY-FANKIT-LT には、2つのファンが含まれています。

Cisco Provider Connectivity Assurance Sensor LT-S（旧 Skylight Element : LT-S）ファンモニタリング回路によってファンの障害が報告された場合は、ファンを交換する必要がありますが、予防措置として、障害が発生した場合のために**両方**のファンを交換することを推奨します。



**注意** ファンは一度に1つずつ交換する必要があります。



(注) ファンの交換手順は、装置への熱影響を軽減するために5分以内に完了する必要があるため、慎重に計画する必要があります。

### 安全上の警告

人体の安全を確保し、装置を正しく操作するために従う必要がある安全上のガイドラインを次に示します。装置で直接作業するすべての担当者は、ここに記載されている作業を実行するためのトレーニングを受け、承認され、資格を持っている必要があります。開始する前に、次のガイドラインを読み、従う必要があります。

- プロセス中、装置の電源はオンのままにします。
- 怪我、機器の損傷、サービスの中断を避けるために、ファンの可動部品に指を近づけないでください。
- この装置は、静電放電（ESD）に敏感です。取り扱う際は、適切に機能するヒールグラウンダー、静電気防止用リストストラップ、または別の個人用接地デバイスを着用してください。
- 取り扱いを誤った場合、保証が無効になる場合があります。

次の警告を記録しておいてください。



**警告** ステートメント 1073 - ユーザ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 1093 - 鋭利な端部に触れないこと

怪我のリスクがあります。交換可能なユニットの取り付けまたは取り外しの際は、鋭利な端部に触れないようにしてください。



## ファンの交換準備

ファンの交換準備をするには、次の手順を実行します。

**ステップ1** ファン障害が発生した装置にログインします。

**ステップ2** 装置の誤動作しているファンを特定します。

- a) [表示 (Show)] ▶ [アラーム (Alarm)] ページにアクセスして、アラームステータスを表示します。
- b) アラームのリストで、ファン1またはファン2の障害を調べます。障害の番号は、障害のあるファンに対応します。

## ファンの交換

ファンを交換するには、次の手順を実行します。

**ステップ1** ファンケーブルカバーを固定しているネジを緩め、ファンケーブルカバーを取り外します。

**ステップ2** ファンをファンコネクタに接続しているケーブルを装置のシャーシから外します。

(注) 保持クリップを押し下げた状態で、ワイヤを引き抜けます。

**ステップ3** 装置のシャーシにファンを固定している2本のネジを取り外します。

(注) 2本のネジは脇に置いておきます。

**ステップ4** [ファンの交換準備 \(26 ページ\)](#) の手順に従い、故障したファンを取り外します。

**ステップ5** 新しいファンを所定の位置に取り付けます。

**ステップ6** 取っておいた2本のネジを使用して、ファンを装置のシャーシに固定します。

**ステップ7** ファンケーブルを再接続します。

**ステップ8** ファンケーブルカバーを取り付け、ネジで固定します。

**ステップ9** [ファンの交換の検証 \(27 ページ\)](#) の手順に従って、ファンが完全に機能していることを確認します。

**ステップ10** (任意) 予防措置として他のファンを交換する場合は、[任意のファンの予防保守交換 \(26 ページ\)](#) に進みます。

## 任意のファンの予防保守交換

任意のファンの予防保守を実行するには、次の手順を実行します。

**ステップ1** 他のファンをファンコネクタに接続しているケーブルを装置のシャーシから外します。

(注) 保持クリップを押し下げた状態で、ワイヤを引き抜けます。

**ステップ2** 装置のシャーシにファンを固定している2本のネジを取り外します。

(注) 2本のネジは脇に置いておきます。

**ステップ3** 予防措置として、交換するファンを取り外します。

**ステップ4** 新しいファンを所定の位置に取り付けます。

**ステップ5** 取っておいた2本のネジを使用して、ファンを装置のシャーシに固定します。

**ステップ6** ファンケーブルを再接続します。

**ステップ7** ファンケーブルカバーを取り付け、ネジで固定します。

**ステップ8** [ファンの交換の検証](#)の手順に従って、ファンが完全に機能していることを確認します。

---

## ファンの交換の検証

ファンの交換を検証するには、次の手順を実行します。

---

**ステップ1** ファン障害が発生した装置にログインします。

**ステップ2** [表示 (Show)] ▶ [アラーム (Alarm)] ページにアクセスして、ファン障害アラームがグリッドに表示されていないことを確認します。

---





## 翻訳について

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