



Cisco NCS 520 ハードウェア設置ガイド

初版：2018年5月10日

最終更新：2018年8月10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/>



目次

第 1 章

安全上の警告 1

- 標準の警告文 1
- 個人の安全と機器の保護のための安全に関する注意事項 2
- モジュールの脱着の安全上の注意事項 2
- 電気機器の安全な取り扱い 3
- 電源モジュールに関する考慮事項 7
 - 電源接続に関するガイドライン 7
 - DC 電源システムのガイドライン 7
 - AC 電源システムのガイドライン 8
 - 電力損失の防止 8
- ESD による損傷の防止 8

第 2 章

Cisco NCS 520 の概要 11

- 機能 11
- 外部インターフェイス 14
 - ネットワーク インターフェイス 14
 - 外部アラーム入力 14
 - 管理インターフェイス 14
 - 管理 ENET ポート 14
 - RS232 コンソールポート 15
 - ゼロタッチプロビジョニング ボタン 15
- 電源およびファン 15
- ライセンスング 16

第 3 章

設置の準備 17

- 設置場所の計画 17
 - 一般的な注意事項 17
 - 設置環境のチェックリスト 18
 - 設置場所の選択に関する注意事項 18
 - 設置場所の計画のエアーフロー 18
 - 環境要件 19
 - 寸法および重量 19
 - エアーフローに関するガイドライン 20
 - ETSI ラックに取り付ける場合のエアーフローに関する注意事項 21
 - 床荷重に関する考慮事項 21
 - 設置場所の電源に関する注意事項 21
 - 電気回路の要件 22
 - 設置場所のケーブル配線に関する注意事項 22
 - 非同期端末の接続 23
 - 干渉に関する考慮事項 23
 - ラックに設置する場合の注意事項 24
 - ラックマウントに関する注意事項 24
 - ラックの選択に関する注意事項 24
- デバイスの受け取り 25
 - 開梱および出荷内容の確認 26
 - 工具および機器 27

第 4 章

デバイスのインストール 29

- ラックの互換性 29
 - ラックタイプ 29
- ラック、壁面またはデスクトップでのデバイスのセットアップ 31
 - ラックマウント 31
 - ラックブラケットの取り付け 31
 - ラックでのデバイスのセットアップ 34

壁面マウント	38
壁面用ブラケットの取り付け	38
デバイスの壁面取り付け	40
デスクトップマウント	42
デバイスの接地	43
電源ケーブルの接続	44
AC 電源ケーブルの取り付け	44
AC 電源のアクティブ化	45
DC 電源ケーブルの取り付け	45
DC 電源のアクティブ化	47
ギガビット イーサネット ポートの接続	47
SFP モジュールの接続	48
SFP モジュールの取り付け	48
SFP モジュールの取り外し	49
光ファイバ SFP モジュールの接続	50
RJ-45 コネクタの接続	50
ネットワークへのシャーシの接続	51
EIA コンソールポートへの接続	51
管理イーサネットケーブルの接続	51
ケーブルの銅線ギガビット イーサネット ポートへの接続	52

第 5 章

デバイスの設定	53
デバイスの電源投入	53
前面パネルの LED の確認	54
ハードウェア構成の確認	54
ハードウェアとソフトウェアの互換性の確認	54
起動時のデバイスの設定	55
コンソールを使用して CLI にアクセスする方法	55
グローバルパラメータの設定	56
実行コンフィギュレーションの設定値の確認	57
NVRAM への実行コンフィギュレーションの保存	57

デバイスの安全な電源オフ 57

第 6 章

トラブルシューティングのサポート 59

ピン割り当ての確認 59

Time-of-Day ポートのピン割り当て 59

アラーム ポートのピン割り当て 60

管理イーサネットポートのピン割り当て 60

光ファイバの仕様の確認 61

アラーム条件の確認 61

LED インジケータの確認 62

電源 LED 62

CPU 管理ポートの LED 62

SFP+ LED 63

銅線 GE ポート 63

アラーム LED 63



第 1 章

安全上の警告

この配布資料のトピックには、この製品の取り扱いに必要な安全上の警告が記載されています。シャーシをインストールまたは使用する前に、この安全上の警告を確認し、負傷や機器の損傷を避けてください。

各国語で記された安全上の警告については、『[Regulatory Compliance and Safety Information—Cisco NCS 520](#)』を参照してください。

安全上の警告は、次の各セクションにまとめられています。

- [標準の警告文 \(1 ページ\)](#)
- [個人の安全と機器の保護のための安全に関する注意事項 \(2 ページ\)](#)
- [モジュールの脱着の安全上の注意事項 \(2 ページ\)](#)
- [電気機器の安全な取り扱い \(3 ページ\)](#)
- [電源モジュールに関する考慮事項 \(7 ページ\)](#)
- [ESD による損傷の防止 \(8 ページ\)](#)

標準の警告文



警告 この装置は、立ち入りが制限された場所への設置を前提としています。立ち入りが制限された場所とは、特殊なツール、ロックおよびキー、または他のセキュリティ手段を使用しないと入室できない場所を意味します。ステートメント 1017



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



警告 システムの過熱を防ぐため、周囲温度が推奨範囲の最大値である 158 °F (70 °C) 度を超える場所ではシステムを使用しないでください。ステートメント 1047



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



警告 このデバイスは、クラス A 準拠装置であり、工業用の EMC 要件のために登録されますのでご注意ください。このタイプを誤って販売または購入した場合は、住宅用途タイプと交換してください。ステートメント 294



警告 このデバイスはクラス A 製品です。国内環境で本製品を使用すると、電波障害を引き起こす可能性があります。その場合には、ユーザが十分な対策を講じるように求められることがあります。ステートメント 340

個人の安全と機器の保護のための安全に関する注意事項

安全を確保して、機器を保護するため、次のガイドラインに従ってください。このリストには、生じる可能性のある危険な状況がすべて網羅されているわけではありません。したがって、注意する必要があります。

- システムを移動する前に、必ずすべての電源コードおよびインターフェイスクーブルを外してください。
- 回路の電源が切断されていると思わないで、必ず確認してください。
- 取り付けの前後は、シャーシの周辺をできるだけ埃のない清潔な状態に保ってください。
- 工具とアセンブリコンポーネントは、通行の邪魔にならない場所に保管してください。
- 危険を伴う作業は、1人では行わないでください。
- 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。
- シャーシに引っ掛かるような衣服は着用しないでください。
- 眼を傷つける可能性がある場合は、作業時に保護眼鏡を着用してください。

モジュールの脱着の安全上の注意事項

シャーシで作業をする場合は、次の安全上の注意事項に従ってください。



警告 クラス 1 レーザー製品です。ステートメント 1008



警告 ビームを直視しないでください。または光学機器で直接見しないでください。ステートメント 1011



警告 目に見えないレーザー光が放射されています。ステートメント 1016



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

電気機器の安全な取り扱い



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



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



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



警告 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。ステートメント 1003



警告 設置手順を読んでから、システムを電源に接続してください。ステートメント 1004



警告 この製品は、設置する建物に回路短絡（過電流）保護機構が備わっていることを前提に設計されています。DC を取り付ける場合は、分岐回路ブレーカーが DC システムの最大定格である 15A であることを確認してください。AC システムの場合、AC 200 V を超える電圧の場合は 15 A、AC 127 V を下回る電圧の場合は 20 A です。ステートメント 1005



警告 電源が入った状態で電源およびリレーコネクタを接続または切断すると、電気アークが発生する可能性があります。危険なエリアで設置しているときは、これによって爆発が引き起こされることがあります。スイッチおよびアラーム回路に電力が供給されていないことを確認してください。電源が誤ってオンにならないようにし、そのエリアが危険でないことを確認してから、作業を進めてください。電源およびリレー コネクタの非脱落型ネジをしっかりと締めないと、コネクタが誤って外れたときに電気アークが発生する可能性があります。ステートメント 1058



警告 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。ステートメント 1018



警告 いつでも装置の電源を切断できるように、プラグおよびソケットにすぐに手が届く状態にしておいてください。ステートメント 1019



警告 感電を防ぐために、安全超低電圧（SELV）回路を電話網電圧（TNV）回路に接続しないでください。LAN ポートには SELV 回路が、WAN ポートには TNV 回路が組み込まれています。一部の LAN ポートおよび WAN ポートでは、共に RJ45 コネクタが使用されています。ケーブルを接続する際は、注意してください。ステートメント 1021



警告 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。ステートメント 1022



警告 火災の危険性を抑えるため、必ず 26 AWG 以上の太さの電話線コードを使用してください。ステートメント 1023



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



警告 必ず銅の導体を使用してください。ステートメント 1025



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



警告 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。ステートメント 1032



警告 ユニットは、必ず、IEC 60950 に基づいた安全基準の安全超低電圧（SELV）の要件に準拠する DC 電源に接続してください。ステートメント 1033



警告 この製品は、水の近くで使用しないでください。バスタブ、洗面台、台所のシンク、洗濯機の周辺や、湿度の高い地下室、スイミングプールの近くなどでは使用しないでください。ステートメント 1035



警告 この製品は、設置する建物に回路短絡（転倒）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。国および地域の電気規格に準拠するように設置する必要があります。ステートメント 1045



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



警告 電源およびリレーコネクタの非脱落型ネジをしっかりと締めないと、コネクタが誤って外れたときに電気アークが発生する可能性があります。ステートメント 1058



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



警告 電源が入った状態で電源およびアラームコネクタを接続または接続を取り外すと、電気アークが発生する可能性があります。これは、危険な場所での設置中に爆発を引き起こす原因になる可能性があります。スイッチおよびその他の回路の電源がすべて切断されていることを確認してください。電源が誤ってオンにならないようにし、そのエリアが危険でないことを確認してから、作業を進めてください。ステートメント 1058



警告 装置は地域および国の電気規則に従って設置する必要があります。ステートメント 1074

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。

- 部屋の緊急電源遮断スイッチを確認します。電気事故が発生した場合、迅速に電源をオフにすることができます。
- システムで作業を開始する前に、DC メイン回路ブレーカーをオフにし、電源端子ブロックのケーブルを取り外します。
- 次のときはすべての電源を切断してください。
 - 電源付近で作業する場合
 - デバイスシャーシまたはネットワーク プロセッサ モジュールの取り付けまたは取り外しを行う場合
 - ほとんどのハードウェアアップグレードを行う場合
- 故障していると思われる機器は取り付けないでください。
- 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や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。
- 回路の電源が切断されていると思わないで、必ず確認してください。
- 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。
- 電気事故が発生し、負傷しなかった場合は、次のように対処してください。
 - 負傷しないよう注意してください。
 - デバイスに対する電源をオフにしてください。
 - 可能であれば、医療を受けるために別の人を呼びます。それができないときは、被害者の状態を判別してから助けを呼んでください。

- ・負傷者に心臓マッサージが必要かどうかを判断し、適切な処置を施してください。

電源は切断されているが、電話回線またはネットワークケーブルには接続されている機器を取り扱う場合は、次のガイドラインに従ってください。

- ・電話回線の設置または変更時には、注意してください。
- ・防水設計されていない電話ジャックは、湿気の多い場所に取り付けしないでください。
- ・雷が発生しているときには、電話線の接続を行わないでください。

電源モジュールに関する考慮事項

設置場所の電源を調べ、クリーンな電力（スパイクやノイズのない電力）が供給されていることを確認してください。必要に応じて、電力調整器を取り付けてください。

電源接続に関するガイドライン

ここでは、デバイスの電源装置を設置場所の電源に接続する場合のガイドラインを示します。



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



警告 いつでも装置の電源を切断できるように、プラグおよびソケットにすぐに手が届く状態にしておいてください。ステートメント 1019



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

DC 電源システムのガイドライン

DC 電源モデルに関する基本的な注意事項は次のとおりです。

- ・シャーシの各電源装置には、それぞれ専用の入力電源があります。入力電源は、UL 60950、CSA 60950、EN 60950、および IEC 60950 規格の安全超低電圧（SELV）要件に準拠する必要があります。
- ・回路は、専用の2極回路ブレーカーで保護します。電源装置の入力定格および地域または国の規定に適合するサイズの回路ブレーカーを使用してください。

- 回路ブレーカーは切断装置として、容易に手が届く場所に設置します。
- システムアースは、電源装置とシャーシのアースです。
- アースラグを使用して、整備中に静電気防止用のリストストラップを取り付けます。
- DC 戻り線は、システムフレームやシステムアース機器に接続しないでください。
- DC 戻り線がソース側にアース接続されていることを確認します。

AC 電源システムのガイドライン

AC 電源モデルに関する基本的な注意事項は次のとおりです。

- 各シャーシの電源装置に専用の分岐回路が付いていることを確認してください。
- 電源装置の入力定格および地域または国の規定に適合するサイズの回路ブレーカーを使用してください。
- シャーシとプラグ接続する AC 電源レセプタクルには、アース付きのタイプを使用してください。レセプタクルに接続するアース用導体は、設置場所の施設の保護アースに接続する必要があります。

電力損失の防止

デバイスへの電力損失を防ぐには、次のガイドラインを使用します。

- 入力電源の損失を防止するために、電源装置に供給する各回路の最大負荷が配線およびブレーカーの電流定格の範囲内に収まるようにする必要があります。
- システムによっては、UPS を使用して、設置場所の電源障害から保護できます。鉄共振テクノロジーを使用する UPS タイプは使用しないでください。このタイプの UPS は、デバイスなどのシステムに使用すると、バースト データ トラフィック パターンによって入力電流が大きく変動し、動作が不安定になることがあります。

デバイスの稼働に必要な配電システムを計画するには、電力要件を判別しておく必要があります。

ESD による損傷の防止



警告 この装置のアース接続を行います。グリーンおよびイエローの 6 AWG アース線を使用して、ホストを接地点に接続した状態で使用してください。ステートメント 383

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

- デバイスが電氣的に接地されていることを確認してください。
- 静電気防止用リストストラップを肌に密着させて着用してください。不要な ESD 電圧をアースに流すために、シャーシフレームの塗装されていない表面にクリップを留めます。

静電破壊と感電を防ぐために、リストストラップとコードは効果的に使用する必要があります。

- リストストラップを使用できない場合、シャーシの金属部分に触れることで自分自身をアースしてください。
- コンポーネントの取り付けを行うときには、イジェクトレバーまたは非脱落型ネジを使用して、バックプレーンまたはミッドプレーンのバスコネクタに適切に固定してください。これらの器具は、プロセッサの脱落を防ぐだけではなく、システムに適切なアースを提供し、バスコネクタを確実に固定させるために必要です。
- コンポーネントの取り外しを行うときには、イジェクトレバーまたは非脱落型ネジを使用して、バックプレーンまたはミッドプレーンからバスコネクタを外してください。
- コンポーネントはハンドルまたは端だけを持ち、プリント基板またはコネクタには決して触れないでください。
- 取り外したコンポーネントは、基板側を上向きにして、静電気防止用シートに置くか、静電気防止用容器に入れます。コンポーネントを工場に返却する場合は、ただちに静電気防止用容器に入れてください。
- プリント基板と衣服が接触しないように注意してください。リストストラップは体内の静電気からコンポーネントを保護するだけです。衣服の静電気によってコンポーネントが損傷することがあります。
- 金属製フレームからプリント基板を取り外さないでください。

機器の安全を確保するために、静電気防止用リストストラップの抵抗値を定期的にチェックしてください。1 ~ 10 Mohm の値を維持します。



第 2 章

Cisco NCS 520 の概要

Cisco NCS 520 は、小型フォームファクタ（1RU）の次世代レイヤ 2 デバイスです。

この機能と利点の詳細については、『[Cisco Network Convergence System 520 Data Sheet](#)』を参照してください。

- [機能](#)（11 ページ）
- [外部インターフェイス](#)（14 ページ）
- [電源およびファン](#)（15 ページ）
- [ライセンスング](#)（16 ページ）

機能

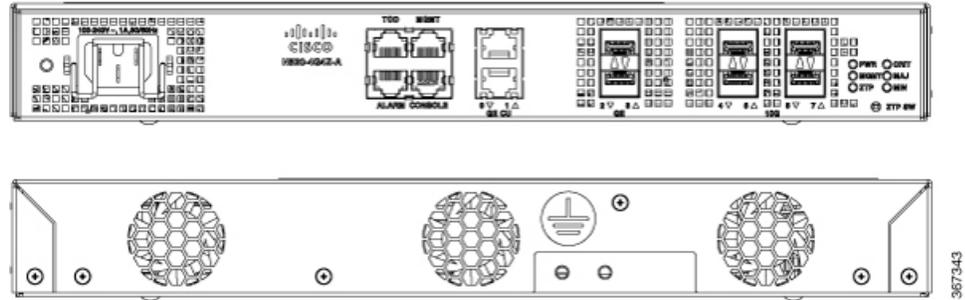
Cisco NCS 520 には、次の 7 つのバリエーションがあります。

- N520-4G4Z-A（基本）
- N520-X-4G4Z-A（プレミアム）
- N520-X-4G4Z-D（プレミアム）
- N520-20G4Z-A（基本）
- N520-20G4Z-D（基本）
- N520-X-20G4Z-A（プレミアム）
- N520-X-20G4Z-D（プレミアム）

このサブファミリのバリエーションには、固定式 ENET インターフェイス（4 x 1GE + 4 x 10GE ポートおよび 20 x 1GE + 4 x 10GE ポートが使用可能）が備えられており、AC 用のシングル電源またはデュアル電源と DC 用のデュアル電源があります。

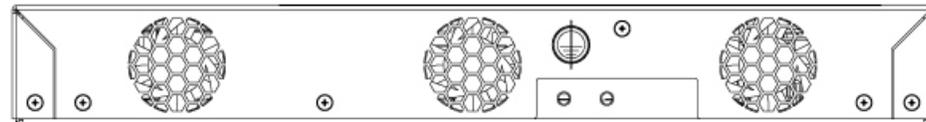
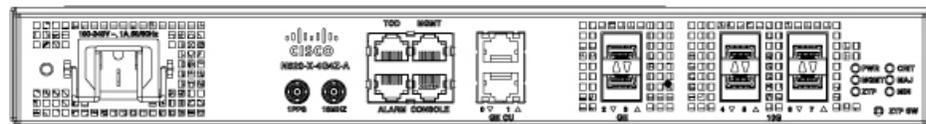
次の図は、これらのバリエーションの前面図および背面図です。前面には、電源装置、ポート、および LED があります。背面には、ファンの通気口とアースがあります。

図 1: Cisco NCS 520 (N520-4G4Z-A)



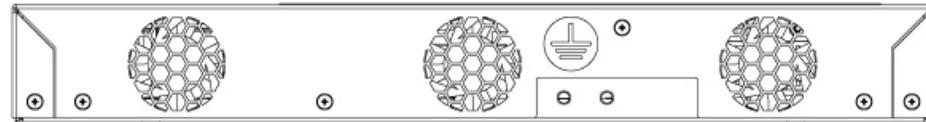
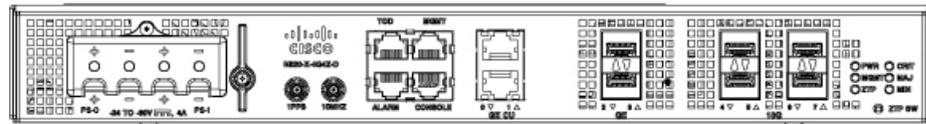
367343

図 2: Cisco NCS 520 (N520-X-4GAZ-A)



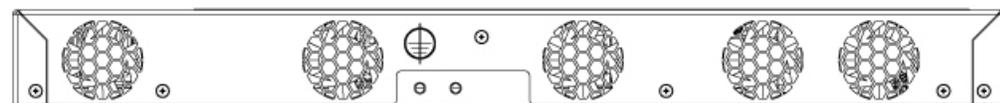
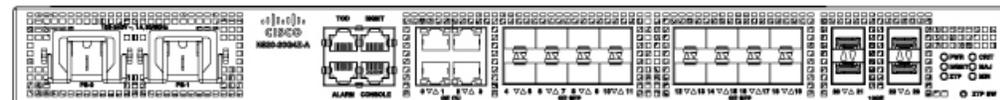
367279

図 3: Cisco NCS 520 (N520-X-4G4Z-D)



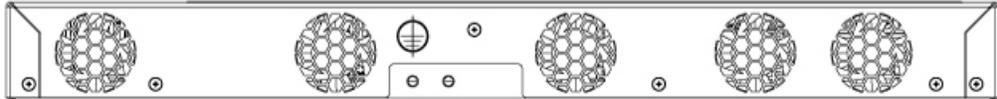
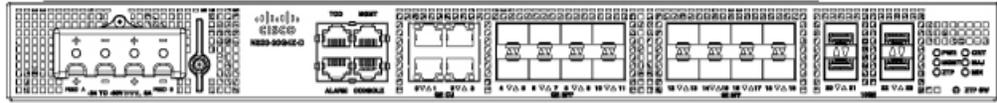
367344

図 4: Cisco NCS 520 (N520-20G4Z-A)



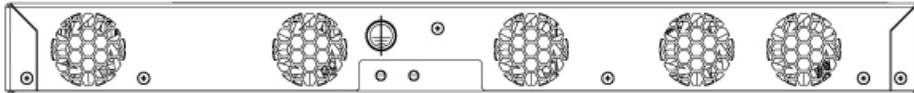
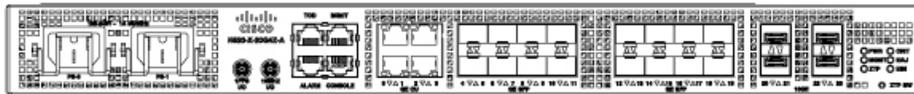
367469

図 5: Cisco NCS 520 (N520-20G4Z-D)



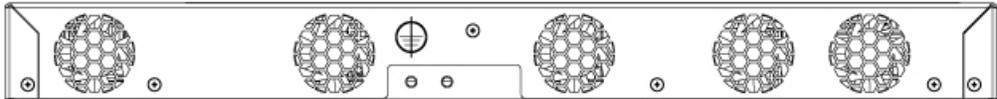
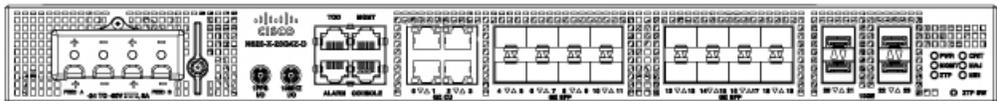
367468

図 6: Cisco NCS 520 (N520-X-20G4Z-A)



367334

図 7: Cisco NCS 520 (N520-X-20G4Z-D)



367467

次の表に、サポートされるポートの数とタイプの一覧を示します。

表 1: サポートされるポート

NCS 520 サブファミリ	1 GE ポート	10 GE ポート
N520-4G4Z-A	4	4
N520-X-4G4Z-A		
N520-X-4G4Z-D		
N520-20G4Z-A	20	4
N520-20G4Z-D		
N520-X-20G4Z-A		
N520-X-20G4Z-D		

次の項目の詳細については、『[Cisco Network Convergence System 520 Data Sheet](#)』を参照してください。

- システム仕様
- 電力仕様
- 環境仕様
- 安全性に関する準拠
- 発注情報

外部インターフェイス

Cisco NCS 520 の前面パネルには、次の外部物理インターフェイスがあります。

ネットワーク インターフェイス

ネットワーク インターフェイスは、次の固定ポートを介して提供されます。

- GE SFP ポート：100/1000 モードをサポートします
- GE 銅線 RJ-45 ポート：10/100/1000 の動作をサポートします
- 10GE SFP+：10G/1G モードをサポートします（ネットワーク インターフェイス スロット内の SFP+/SFP による）。

外部アラーム入力

デバイスは、前面パネルの RJ-45 ジャックを使用して4つのドライ接点アラーム入力をサポートします。

アラーム条件は通常はオープンです。これは、アラーム回路に電流が流れておらず、電流が流れるとアラームが生成されることを示します。各アラーム入力はクリティカル、メジャー、またはマイナーとしてプロビジョニングできます。

管理インターフェイス

Cisco NCS 520 には、次の管理インターフェイスがあります。

管理 ENET ポート

前面パネルでは、10/100/1000Base-T オペレーションをサポートする、1つの管理用銅線 ENET ポートを使用できます。このポートでは標準の RJ-45 ジャックが使用されます。



(注) 管理 ENET ポートはデータプレーンポートではありません。

RS232 コンソールポート

RS232 コンソールポートは、送信 (Tx)、受信 (Rx)、およびアース (Gnd) を提供します。

ゼロタッチ プロビジョニング ボタン

前面パネルのゼロタッチプロビジョニング (ZTP) ボタンは、短い時間 (8秒未満) 押すと ZTP プロセスを開始します。ZTP ボタンを 8 秒以上押すと、システムがリセットされます。

電源およびファン

Cisco NCS 520 は、N520-4G4Z-A および N520-X-4G4Z-A を除き、1+1 冗長構成で AC または DC 電源をサポートします。



(注) 電源装置は組み込み型であり、モジュラ型ではありません。



(注) この製品は、設置する建物の一部として電力サージ保護機能を必要とします。この要件は、電磁適合性および安全のための Telcordia GR-1089 NEBS 標準に準拠しています。AC 電源サービス機器に外部サージ保護デバイス (SPD) を提供します。



(注) DC システムの場合、500 V より大きなサージが予想される場合は、保護のために外部サージデバイスを追加します。

Cisco NCS 520 では、固定ファンがシステムに搭載されています。システムは、最大動作温度 70°C、高度 300 メートルで動作するように設計されています。1つのファンに障害が発生した場合、システムは最大動作温度 65°C で動作します。ファンは取り外しができないため、障害が発生した場合には、システムを交換する必要があります。



(注) 電源またはファンに障害が発生した場合は、96時間以内に故障したデバイスを交換する資格のある技術者を用意することを推奨します。

ライセンスング

Cisco NCS 520 は、次のタイプのライセンスをサポートしています。

- Metro Access (デフォルト)
- ポートライセンスング：ポートのアップグレードライセンスが「成長に合わせた投資」モデルとして利用できます。
 - 10G アップグレードライセンス

ライセンスを有効化する場合、次の方法を使用します。

- ソフトウェアライセンスング：シスコ ソフトウェア ライセンスのアクティベーション機能は、シスコのソフトウェア機能セットを有効化する一連のプロセスとコンポーネントです。料金ベースのシスコ ソフトウェア ライセンスを取得して有効化できます。



(注) シスコ ソフトウェア ライセンシングによって生成されるライセンスはシャーシの UDI に関連付けられており、対応する Watchtower Device Certificate (WDC) がシステムに保存されています。



第 3 章

設置の準備

Cisco NCS 520 を設置する前に、設置場所を準備する必要があります。

場所の準備には、次の作業が含まれます。

- [設置場所の計画 \(17 ページ\)](#)
- [デバイスの受け取り \(25 ページ\)](#)

設置場所の計画

ここでは、Cisco NCS 520 の設置場所を計画する方法について説明します。

一般的な注意事項

シャーシの使用および取り扱いについては、次の一般的な注意事項を守ってください。

- システムコンポーネントをラジエータや熱源の近くに置かないでください。また、通気口をふさがないでください。
- コンポーネントの上に食べ物や液体をこぼさないでください。また、水気のある環境で本製品を操作しないでください。
- システムコンポーネントの開口部には、何も押し込まないでください。内部コンポーネントがショートして火災や感電の原因となる可能性があります。
- システムケーブルおよび電源コードの位置に注意してください。踏みつけたり、つまずいたりすることがないように、システムケーブルおよび電源コードを引き回して接続する必要があります。システムコンポーネントのケーブルや電源コードの上に、何も乗っていないことを確認してください。
- 電源ケーブルとプラグを改造しないでください。場所を変更する場合は、ライセンスを待つ電気技術者または電力会社にお問い合わせください。必ず、地域および国の配線規則に従ってください。
- システムの電源を切断した場合は、システムコンポーネントの損傷を防ぐために、30秒以上の間隔を置いてから電源を再投入してください。

設置環境のチェックリスト

次のチェックリストを使用して、設置場所の準備作業をすべて実行してください。

- 設置場所が環境条件を満たしている。
- 設置場所の空調システムで、シャーシの発熱量に対応できる。
- シャーシを配置する部分の床がシステムの重量に耐えられる。
- 設置場所の供給電力が電気製品を扱う場合の要件に適合している。
- シャーシに電力を供給する電気回路が電源要件に適合している。
- TIA/EIA-232F に従って、コンソールポートの配線とケーブル接続の制限が考慮されている。
- シャーシのイーサネットケーブル接続距離が規定された制限の範囲内である。
- シャーシの設置を予定している装置ラックが、規定された要件に適合している。
- ラックの場所を決める際は、安全性、メンテナンスの容易さ、および適切なエアフローの要件を考慮する。

設置場所の選択に関する注意事項

デバイスには、環境面で固有の動作条件があります。温度、湿度、高度、および振動がデバイスのパフォーマンスおよび信頼性を左右する可能性があります。

このデバイスは、業界の EMC、安全性、および環境基準を満たすように設計されています。

設置場所の計画のエアフロー

表 2: Cisco NCS 520 のエアフロー

デバイス	機能	最大システム温度での最大システムエアフロー (CFM)
N520-4G4Z-A	Cisco NCS 520 - 4xGE + 4x10GE、商用温度、AC 電源	25.0
N520-X-4G4Z-A	Cisco NCS 520 - 4xGE + 4x10GE、工業用温度、AC 電源	28.0
N520-X-4G4Z-D	Cisco NCS 520 - 4xGE + 4x10GE、工業用温度、DC 電源	

デバイス	機能	最大システム温度での最大システムエアフロー (CFM)
N520-20G4Z-A	Cisco NCS 520 - 20xGE + 4x10GE、商用温度、AC 電源	50.0
N520-20G4Z-D	Cisco NCS 520 - 20xGE + 4x10GE、商用温度、DC 電源	
N520-X-20G4Z-A	Cisco NCS 520 - 20xGE + 4x10GE、工業用温度、AC 電源	57.0
N520-X-20G4Z-D	Cisco NCS 520 - 20xGE + 4x10GE、工業用温度、DC 電源	

環境要件

シャーシの環境モニタリングは、過電圧や過熱状態による損傷からシステムおよびコンポーネントを保護します。正常なシステム動作を維持し、不要なメンテナンスの手間を省くには、設置作業を行う前に、設置環境の条件を整えておく必要があります。設置が完了したら、環境特性が満たされていることを確認します。

外部プラントを設置（セルサイトキャビネット、仮設小屋など）する場合は、空気汚染、埃、湿気、昆虫、有害生物、腐食ガス、汚染大気やその他の反応性要素からシャーシを保護する必要があります。ユニットは完全に密閉されたエンクロージャまたはキャビネットに設置することをお勧めします。このようなキャビネットの例には、Telecordia GR487 に準拠した熱交換器を備えた IP65 キャビネットが含まれます。温度は -40 °C ~ 70 °C の範囲に保つ必要があります。

エンクロージャによって天候と環境の直接的な影響から保護されている空間内にデバイスを配置します。

プレミアムバリエーションの場合は、動作環境が GR-3108-CORE のクラス 2 で定義されていることを確認します。

- -40 °C (-104°F) ~ 70 °C (158°F)
- 5 ~ 85% RH

基本バリエーションの場合は、動作環境が GR-3108-CORE のクラス 1 で定義されていることを確認します。

- -5 °C (23°F) ~ 50 °C (122°F)
- < 5 ~ 85% RH

寸法および重量

デバイスを適切な場所に設定するには、その物理的特性に精通する必要があります。

エアーフローに関するガイドライン

冷気は、デバイスの後方に取り付けられているファンによってシャーシを循環します。

内部ファンは、通気口から冷えた空気を取り込み、シャーシに空気を循環させることにより、内部コンポーネントの正常な動作温度を維持します。

エアーフローの方向は、前面から背面に向かっています。

装置ラックを十分なエアーフローが通過するようにするために、少なくとも以下に示す空間を常時確保することをお勧めします。

- 前面の空間：5 インチ（12.7 cm）
- 背面の空間：3.93 インチ（10 cm）

次の点に注意してください。

- シャーシと他のデバイスを背中合わせに配置する場合は、その間に最低 3.93 インチ（10 cm）のエアーフロー空間を確保してください。また、シャーシの後ろにあるデバイスが、シャーシに空気を吹き付ける場所に設置されていないことを確認してください。
- ラック内での通気が制限されている場合、またはラックおよびデバイスに流入した空気が高温になっている場合は、過熱状態がラック内で発生することがあります。
- 埃がない場所であることを確認します。埃はデバイスのファンに詰まる傾向があり、機器ラックと、ラックに配置されているデバイス内で冷気の流れが低下するため、過熱状態のリスクが高まります。
- 閉鎖型ラックの場合、換気が十分に行われるようにしてください。各デバイスから放熱されるため、ラックに詰め込みすぎないようにしてください。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。ラックの下部近くにある機器による放熱は、上部にある機器の吸気口に流れ込む可能性があります。
- オープンラックにシャーシを設置する場合、ラックフレームが排気ファンをふさがないようにしてください。
- ラックに設置された機器、特に閉鎖型ラック内の機器に障害が発生した場合、可能であればその機器を操作してみてください。そのラック（および隣接するラック）内にあるその他すべての機器の電源を切ることで、デバイスに最大の冷気とクリーン電力を供給できます。
- シャーシの吸気口に隣接機器の排気が流れ込むような場所には、シャーシを設置しないでください。デバイス内をどのように空気が流れるかを検討してください。エアーフローの方向は、前面から背面であり、シャーシ側面の吸気口から周囲の空気を取り込まれます。



注意 いずれのタイプのラック機器にデバイスを設置する場合にも、デバイスへの吸入空気の温度が、製品の指定された動作温度制限を超えないようにしてください。

ETSI ラックに取り付ける場合のエアーフローに関する注意事項

支柱が2本または4本のラックにデバイスを設置するには、キャビネットの前面と背面のドアを取り外す必要があります。次の図に示すように最小の空間距離を常に保つことをお勧めします。

- 前面の空間：5 インチ（12.7 cm）
- 背面の空間：3.93 インチ（10 cm）

4 支柱の閉鎖型キャビネットにシャーシを取り付ける場合は、シャーシの両側に 3.93 インチ（10 cm）以上のスペースを確保してください。

床荷重に関する考慮事項

シャーシを支えるラック下の床は、ラックとその他すべての搭載機器の合計重量を支えられる強度があることを確認してください。

床荷重要件の詳細については、『[GR-63-CORE, Network Equipment Building System \(NEBS\) Requirements: Physical Protection](#)』のマニュアルを参照してください。

設置場所の電源に関する注意事項

シャーシには、電源および電気配線についての固有の要件があります。これらの要件を満たすことによって、信頼できるシステム動作が保証されます。シャーシの設置場所の電源を準備するときは、次の注意事項および推奨事項に従ってください。

- 冗長電源のオプションは、2 番目の同一種類の電源を提供して無停電電源を確保します。
- それぞれの電源装置を個別の入力電源に接続します。別の電源に接続しないと、外部配線に不具合があったり、回路ブレーカーが落ちたりした場合、システム全体の電力が失われることとなります。
- 入力電力の損失を防ぐため、各回路上の最大負荷は配線とブレーカーの定格電流の範囲内となるようにしてください。
- 設置前に設置場所の電源を確認し、設置後も定期的に確認して、クリーン電力が供給されるようにしてください。必要に応じて、電力調整器を取り付けてください。
- 電力線への落雷や電力サージを原因とするけがや機器の損傷を防ぐために、適切なアースを施してください。シャーシアースは、セントラルオフィスまたはその他の内部アースシステムに接続する必要があります。



注意

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



- (注) シャーシの設置は、適用可能なすべてのコードに準拠する必要があり、銅の導体のみでの使用が認可されています。金具を固定するアースボンドは、適合性のある材料にする必要があります。また、金具や結合材料の緩み、劣化、電食が起きないものにする必要があります。シャーシアースとセントラルオフィスまたはその他の内部アースシステムとの結合は、6 AWG ゲージのワイヤ、銅のアース導体を使用して行う必要があります。

電気回路の要件

各シャーシには、専用の電気回路が必要です。デバイスを二重化電源にする場合は、電源モジュールごとに別々の回路を用意し、電源の冗長化機能が損なわれないようにする必要があります。

シャーシは、DC 電源または AC 電源の両方をサポートしています。機器がアースされていて、電源ストリップ定格に従っていることを確認してください。電源ストリップに接続する全製品の合計アンペア定格が、定格の 80% を超えないようにしてください。

設置場所のケーブル配線に関する注意事項

ここでは、設置場所の配線およびケーブル接続に関する注意事項を取り上げます。シャーシをネットワークに接続できるように設置場所を準備する際は、各コンポーネントに必要なケーブルのタイプと、ケーブルの制限事項を考慮してください。シグナリングの距離制限、電磁干渉 (EMI)、およびコネクタの適合性を検討します。使用できるケーブルタイプは光ファイバ、太いまたは細い同軸、ホイルトツイストペア、シールドなしツイストペアです。

さらに、トランシーバ、ハブ、スイッチ、モデム、チャネルサービスユニット (CSU)、データサービスユニット (DSU) など、必要なその他のインターフェイス機器も検討してください。

シャーシを設置する前に、ほかに必要なすべての外部機器およびケーブルを手元に用意してください。発注については、シスコのカスタマーサービス担当者にお問い合わせください。

ネットワークの規模およびネットワークインターフェイス接続間の距離は、次の要因にも左右されます。

- 信号タイプ
- 信号速度
- 伝送メディア

ここで示す距離およびレート制限は、シグナリングを目的とした IEEE 推奨の最大速度と最大距離です。シャーシを設置する前に、この情報を参考にしてネットワーク接続のプランニングを行ってください。

配線が推奨距離を超える場合、または配線が建物間にまたがる場合は、近辺で発生する落雷の可能性に十分に注意してください。雷などの高エネルギー現象に起因する電磁パルスにより、電子装置を破壊するほどのエネルギーが非シールド導体に発生することがあります。過去にこのような問題が発生した場合は、電力サージ抑止やシールドの専門家に相談してください。

非同期端末の接続

シャーシは、ローカルコンソールアクセス用の端末またはコンピュータを接続するコンソールポートを提供します。このポートは RJ-45 コネクタを備えており、IEEE RS-232 規格で指定された推奨距離の RS-232 非同期データをサポートします。

干渉に関する考慮事項

ある程度の距離にわたって配線する場合は、遊離信号が配線上で干渉として受信されるリスクがあります。干渉信号が強い場合、データエラーや機器の損傷を引き起こすことがあります。

ここでは、干渉の原因と、シャーシへの影響を最小限に抑える方法について説明します。

EMI

AC 電流を動力とするすべての機器は、EMI を引き起こす可能性のある電気エネルギーを伝達し、他の機器の動作に影響を与えることがあります。EMI の代表的な発生源は、機器の電源コードおよび電力会社からの電力供給ケーブルです。

強力な EMI は、シャーシ内の信号ドライバおよびレシーバを破壊する可能性があります。さらに、電力線を通じて設置機器に電源サージが発生し、電気事故を引き起こすこともあります。このような問題が起きることはめったにありませんが、いったん起きると深刻な事態になります。

これらの問題を解決するには、専門知識および特殊な機器が必要であり、時間もコストも相当かかる場合があります。しかし、電気環境のアースおよびシールドが適切であることを確認し、電力サージを抑制する必要性に十分配慮することができます。

無線周波数干渉

電磁場が長距離に及ぶ場合、RFI（無線周波数干渉）が伝達される可能性があります。建物の配線がしばしばアンテナの役割を果たし、RFI 信号を受信して、配線上で EMI をさらに増やします。

アース用導体を適切に配置してプラント配線にツイストペアケーブルを使用した場合、プラント配線から無線干渉が発生することはほとんどありません。推奨距離を超える場合は、データ信号ごとにアース導体を 1 つずつ使用し、高品質のツイストペアケーブルを使用してください。

雷および AC 電源障害の干渉

信号線が推奨ケーブル距離を超える場合、または信号線が複数の建物にまたがる場合は、シャーシへの落雷の危険があります。

雷などの高エネルギー現象がもたらす EMP（電磁パルス）により、電子機器を損傷または破壊するほどのエネルギーが非シールド導体に発生することがあります。この種の問題については、RFI および EMI の専門家に相談し、動作環境において適切な電力サージ抑制および信号ケーブルのシールドを確保する必要があります。

ラックに設置する場合の注意事項

ここでは、ラックの選択とラックへのシャーシの取り付けに関する注意事項を示します。

ラックマウントに関する注意事項

安全を確保するために、ラックマウントに関する次の注意事項に従ってください。

- ラックからコンポーネントを引き出す前に、ラックが水平で安定していることを確認してください。
- ラック内のコンポーネントに適切なエアフローが確保されていることを確認してください。
- ラック内のシステムまたはコンポーネントを保守するときに、他のコンポーネントまたはシステムの上に足をかけたり、乗ったりしないでください。
- 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、シャーシの取り付けや保守を行ってください。

ラックの選択に関する注意事項

選択した 2 本/4 本支柱の 19 インチ (48.3 cm) または 23 インチ (58.42 cm) ラックが、装置ラックの米国電子工業会 (EIA) 規格 (EIA-310-D) に準拠していることを確認してください。ラックは最低 2 支柱で、シャーシをマウントするための取り付けフランジを備えている必要があります。



注意 いずれのタイプのラック機器にシャーシを取り付ける場合にも、シャーシへの吸入空気の色度が、シャーシの指定された動作温度制限を超えないようにしてください。

2 つの支柱にある取り付け穴の中心線間の距離は、18.31 インチ \pm 0.06 インチ (46.50 cm \pm 0.15 cm) である必要があります。シャーシに付属しているラックマウント金具は、大部分の 19 インチ (48.3 cm) 装置ラックに適しています。

次の機能を備えたラックにシャーシを取り付けます。

- NEBS 準拠、19 インチ (48.3 cm) ラック、または 23 インチ (58.42 cm) ラック。
- 取り付けレールの EIA または European Telecommunications Standards Institute (ETSI) の穴パターン。必要な取り付け金具は、シャーシに付属しています。シャーシの取り付けを予定しているラックに、メートルネジ用のレールがある場合は、独自にメートル取り付け金具を用意する必要があります。
- 過熱防止の換気用に穴が空いた天板と開放型の底面。
- 安定性を確保するための水平調節脚。

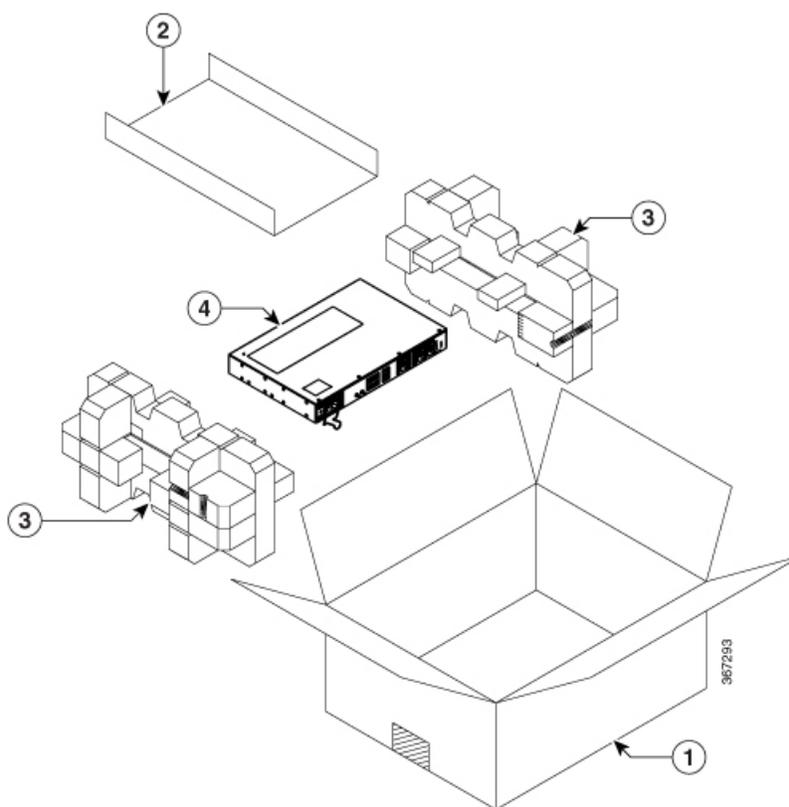
デバイスを閉鎖型ラックに設置しないでください。動作温度を許容範囲内で維持するために、シャーシの冷気の流れが妨げられないようにする必要があります。閉鎖型ラックを使用す

る場合は、エアフローの要件が「[エアフローに関するガイドライン](#)」の説明に従って維持されていることを確認します。

デバイスの受け取り

各デバイスはコンテナに收容し、コンテナをパレットにストラップで固定した状態で出荷されます。

図 8: シャーシパッケージ



ラベル	説明	ラベル	説明
1	梱包用の箱	3	アセンブリの梱包材
2	アクセサリトレイ	4	シャーシ

開梱および出荷内容の確認

手順

- ステップ1 輸送中の損傷がないか、梱包用の箱を点検します。明らかに物理的な損傷がある場合は、シスコの代理店にご連絡ください。問題なければ、引き続き残りの手順を実行します。
- ステップ2 デバイスを開梱します。
- ステップ3 デバイスを検査します。
- ステップ4 次の表を使用して、梱包内容を確認します。梱包用の箱は廃棄しないでください。後日、デバイスを移動または輸送する場合に、この箱が必要になります。

次のタスク

表 3: デフォルトの輸送コンテナの内容

コンポーネント	説明
デバイス	Cisco NCS 520
静電放電リストストラップ (使い捨て式)	使い捨てリストストラップ x 1 (任意)
マニュアル	Cisco NCS 500 シリーズ サービス ルータのポインタカード
オプション機器	次のオプション機器の箱を確認してください。 <ul style="list-style-type: none"> • AC 電源が出荷された場合は、電源コード。 • DC 電源が出荷された場合は、ラグ。 <p>(注) 電源ケーブルの種類を指定しない場合は、AC デバイス派生製品向けの米国の電源ケーブルが付属します。</p>



- (注) ほとんどのシスコ製品マニュアルはオンラインで入手できます。Cisco NCS 500 シリーズのサービスルータに付属するシャーシポインタカードには、他のオンラインドキュメントへのリンクと情報が記載されています。



- (注) 製品が使用されていない場合は、最初の梱包状態または静電気防止用 PE 袋に入れた密閉状態でデバイスを保管してください。

表 4: アクセサリキット

バリエーション	カテゴリ	PID	アクセサリ
N520-4G4Z-A N520-X-4G4Z-A	19 インチ	N520-RCKMT-19-D2A /N520-RCKMT-19-D2D	対応
N520-X-4G4Z-D N520-20G4Z-A	23 インチ	N520-RCKMT-23-D2A /N520-RCKMT-23-D2D	対応
N520-20G4Z-D N520-X-20G4Z-A	ETSI	N520-RMT-ETSI-D2A /N520-RMT-ETSI-D2D	対応
N520-X-20G4Z-D	壁面取り付け	N520-WALLMT	対応
	デスクトップ	NA	N520-4G4Z-A の場合のみ
	ケーブルブラケット	N520-CBL-BRKT	対応

工具および機器

デバイスとそのコンポーネントの設置およびアップグレードには、次の道具と機器が必要です。

- 静電気防止用のコードとリストストラップ
- 静電気防止用マットまたは静電気防止材
- No.1 および No.2 プラスドライバ
- デバイスを装置ラックに固定するための番号 12-24 のなべネジ。
- ネットワークポートに接続するためのケーブル（構成に基づく）
- イーサネットポート接続用ネットワークインターフェイスカード付きイーサネットハブ、スイッチ、または PC
- 9600 ボー、8 データビット、パリティなし、フロー制御なし、1 ストップビットを設定したコンソールターミナル。
- コンソールポートに接続するためのコンソールケーブル
- 最大圧力が 30 ポンドフォース/平方インチ（0.02 重量キログラム/平方ミリメートル（kgf/mm²））のプラスヘッド付きラチェットトルクドライバ。
- アースラグのメーカーによって指定された圧着工具
- 6 AWG と 14 AWG の両方の被覆を除去するためのワイヤストリッパー
- メジャーおよび水準器
- アース線をデバイスに接続するための、最大トルクが 15 インチポンド（1.69 ニュートンメートル）のプラスヘッド付きラチェットトルクドライバ。



第 4 章

デバイスのインストール

このタスクを開始する前に、配布資料『安全上の警告』の「標準の警告文」に記載されている安全上の警告を読み、確実に理解しておいてください。

Cisco NCS 520 のインストールには、次のタスクが含まれます。

- ラックの互換性 (29 ページ)
- ラック、壁面またはデスクトップでのデバイスのセットアップ (31 ページ)
- デバイスの接地 (43 ページ)
- 電源ケーブルの接続 (44 ページ)
- ギガビットイーサネットポートの接続 (47 ページ)
- ネットワークへのシャーシの接続 (51 ページ)

ラックの互換性

次のラック仕様に従うことを推奨します。

ラックタイプ

図 9: ラック仕様 EIA (19 インチおよび 23 インチ)

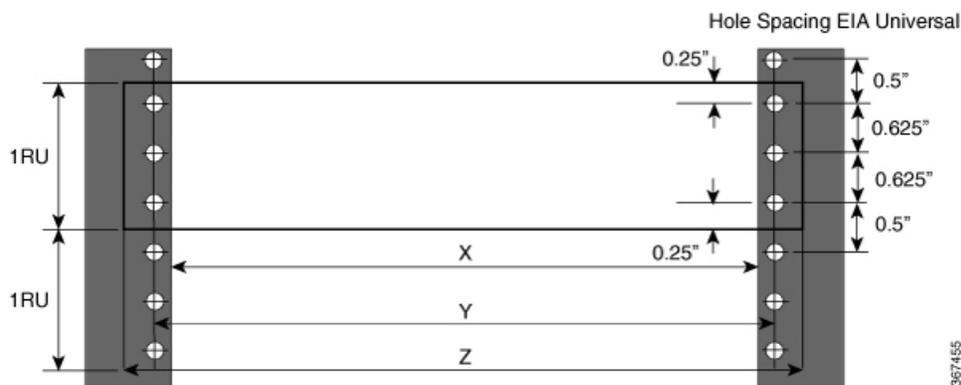
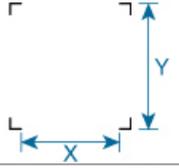
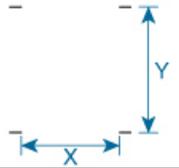
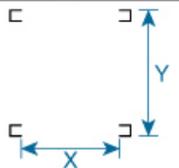


表 5:ラック仕様 EIA (19インチおよび 23インチ)

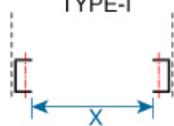
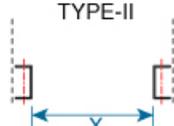
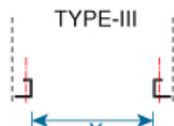
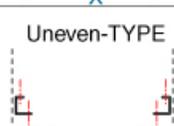
支柱タイプ	ラックタイプ	ラック前面の開口 (X)	ラック取り付け穴の間隔 (Y)	マウントフランジの距離 (Z)
4 支柱	48.3 cm (19 インチ)	450.8 mm (17.75 インチ)	465 mm (18.312 インチ)	482.6 mm (19 インチ)
2 支柱				
4 支柱	58.4 cm (23 インチ)	552.45 mm (21.75 インチ)	566.7 mm (22.312 インチ)	584.2 mm (23 インチ)
2 支柱				

図 10: 4 支柱ラックタイプ

4 – Post Type (Hole EIA Universal)		Width Available (X)	Compatibility
All 23" Type rack		552.45mm (21.75")	Yes
All ETSI rack (21" rack)		500.0mm (19.68")	Yes
19" Type rack		17.75" (450.8 mm)	Yes
L-Type Post		17.50" (444.5 mm)	No
19" Type Racks		17.75" (450.8 mm)	Yes
Flat-Post		17.50" (444.5 mm)	No
19" Type racks		17.75" (450.8 mm)	Yes
C- Type Post		17.50" (444.5 mm)	No

366163

図 11:2 支柱ラックタイプ

2 – Post Type (Hole EIA Universal)	X – 19" Rack	Compatibility	X-23" Rack	Compatibility
 <p>TYPE-I</p>	17.75" (450.8 mm)	Yes	21.75" (552.45mm)	Yes
	17.50" (444.5 mm)	No	21.75" (552.45mm)	Yes
 <p>TYPE-II</p>	17.75" (450.8 mm)	Yes	21.75" (552.45mm)	Yes
	17.50" (444.5 mm)	No	21.75" (552.45mm)	Yes
 <p>TYPE-III</p>	17.75" (450.8 mm)	Yes	21.75" (552.45mm)	Yes
	17.50" (444.5 mm)	No	21.75" (552.45mm)	Yes
 <p>L-TYPE</p>	17.75" (450.8 mm)	Yes	21.75" (552.45mm)	Yes
	17.50" (444.5 mm)	No	21.75" (552.45mm)	Yes
 <p>Uneven-TYPE</p>	17.75" (450.8 mm)	Yes	21.75" (552.45mm)	Yes
	17.50" (444.5 mm)	No	21.75" (552.45mm)	Yes

367457

ラック、壁面またはデスクトップでのデバイスのセットアップ

Cisco NCS 520 は、ラックにセットアップするか、壁付けするか、またはデスク上に設置するかを選択できます。

ラックマウント

ラックにシャーシを取り付ける前に、まずラックマウントブラケットをシャーシに取り付けておく必要があります。

ラックブラケットの取り付け

デバイスには、デバイスの側面で固定されるラック取り付け用ブラケットが付属しています。

手順

ステップ1 ラックマウントブラケットをアクセサリキットから取り出し、デバイスの横に配置します。

(注) 図に示すようにブラケットを3つの位置のいずれかに取り付けることができます。

図 12: 前面マウントブラケット

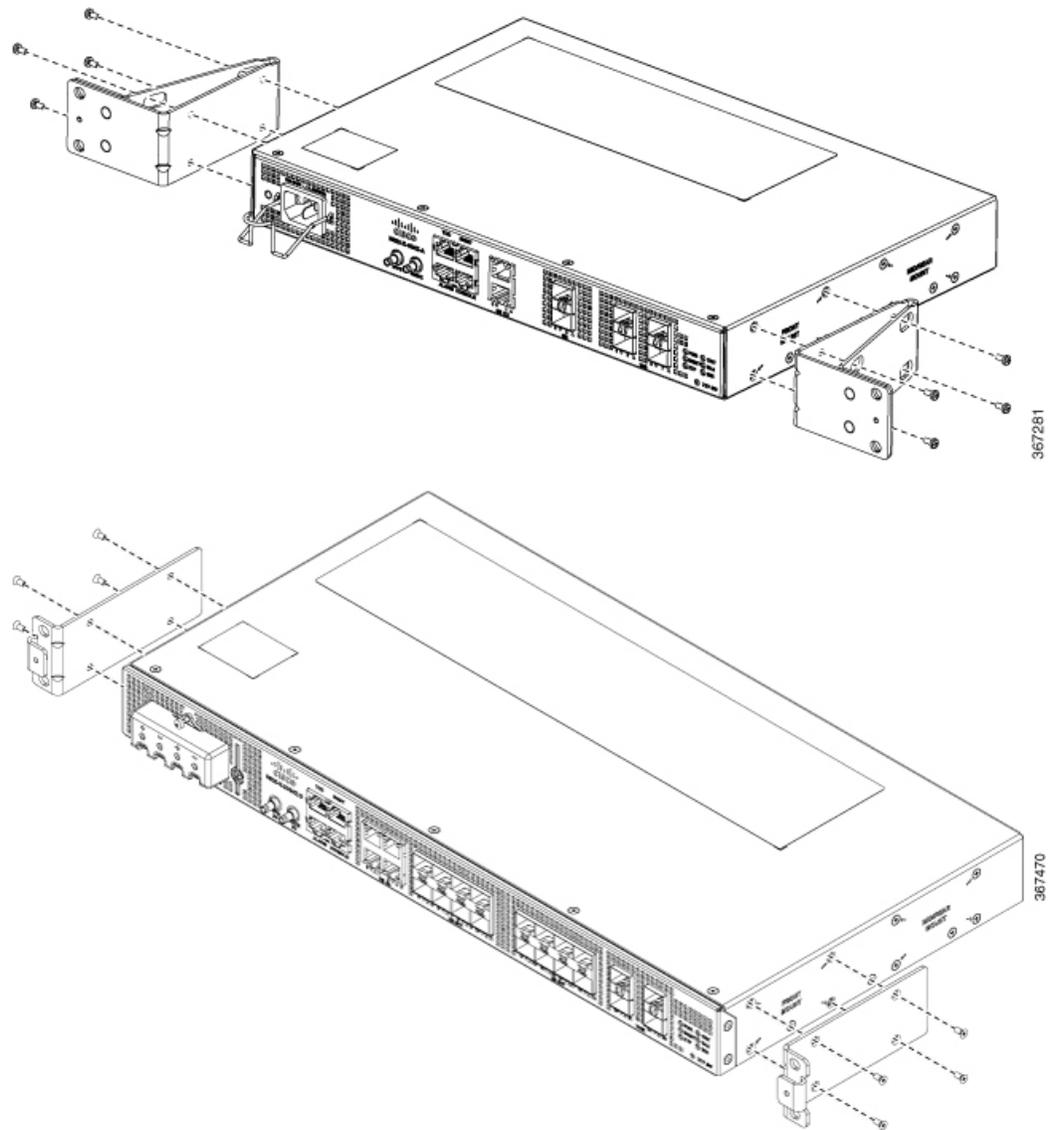


図 13: 中央マウントブラケット

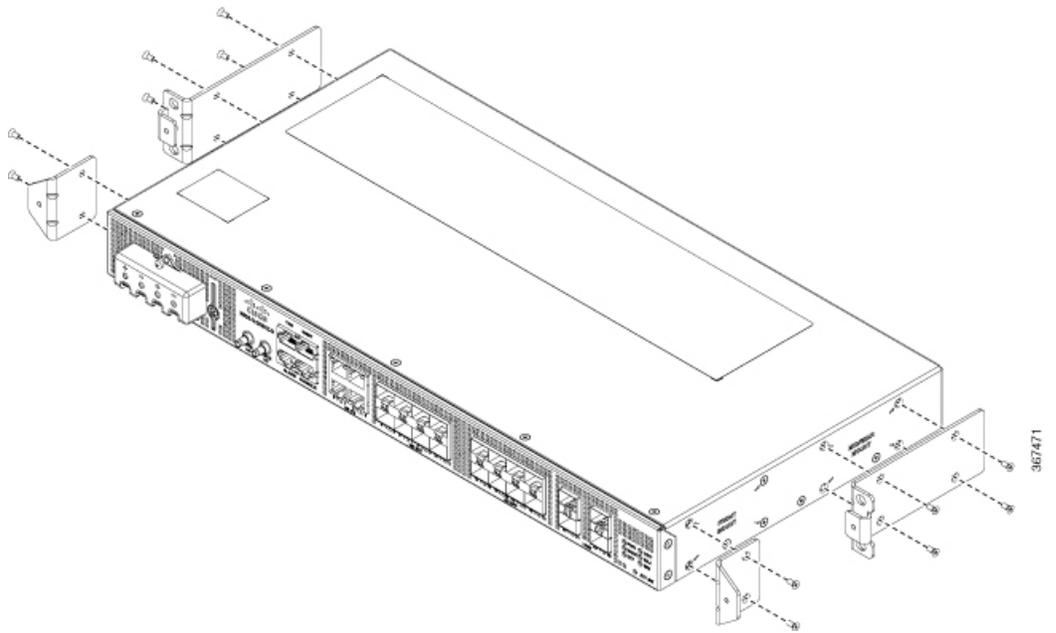
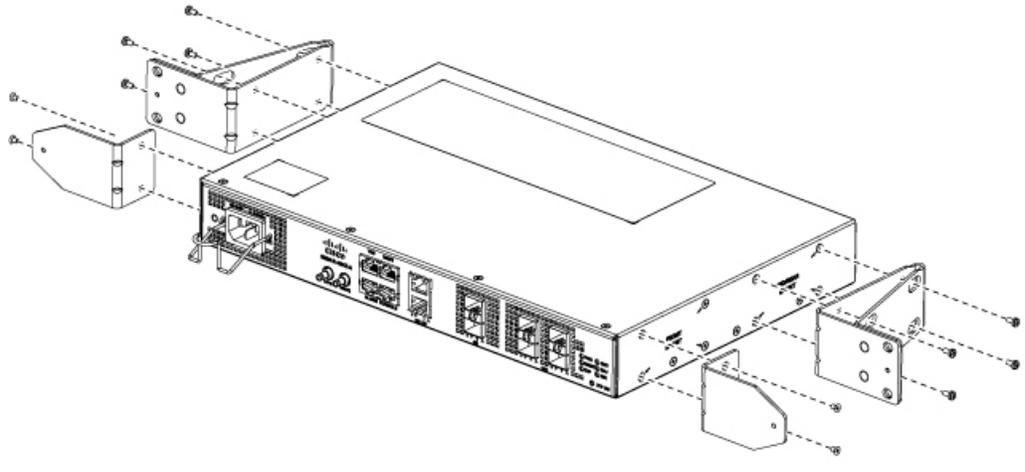
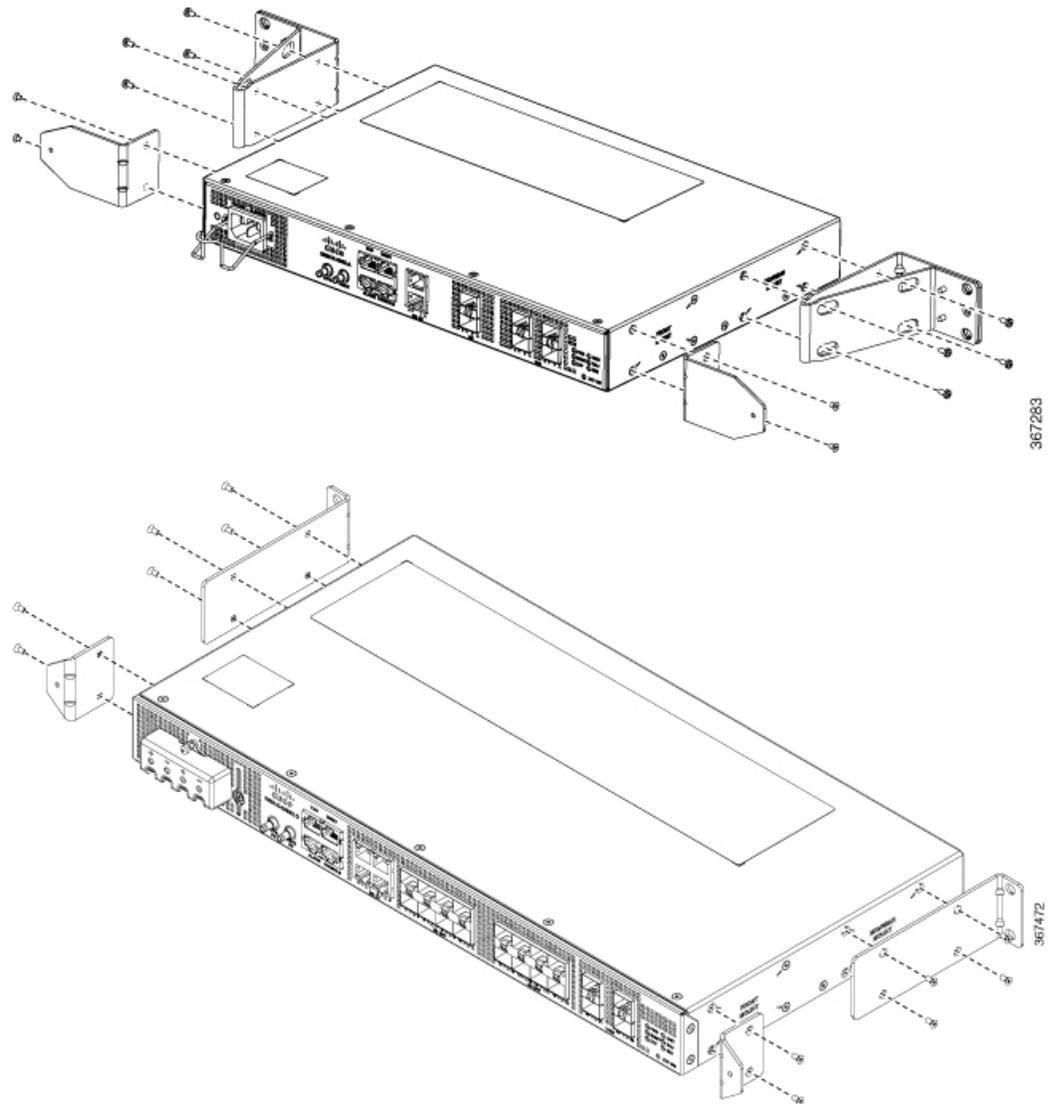


図 14: 背面マウントブラケット



ステップ 2 10 インチ ポンド (1.1 ニュートンメートル) の推奨される最大トルクでデバイスにブラケットを固定します。

ラックでのデバイスのセットアップ



(注) デバイスをラックに取り付けるときは、十分なクリアランスを確保します。



(注) デバイスを 19 インチ (48.3 cm) の EIA ラックに設置する前にケーブルガイドを取り付けます。

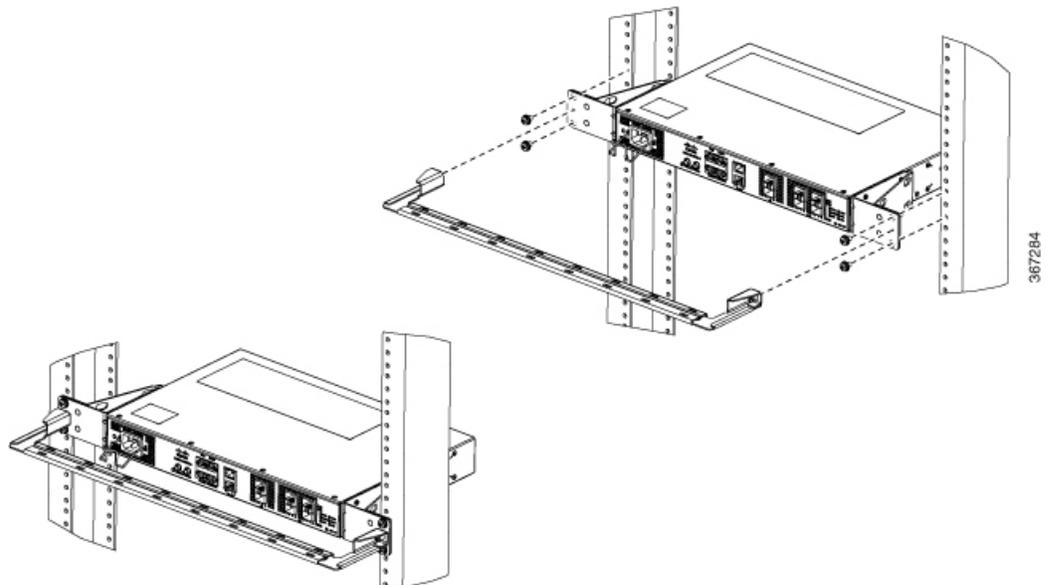
表 6: ケーブルガイドブラケット

N520-CBL-BRKT		
ケーブルガイドブラケット	700-116702-01	700-116637-01
	N520-X-4G4Z-A	N520-X-20G4Z-A
	N520-4G4Z-A	N520-20G4Z-A
	N520-X-4G4Z-D	N520-X-20G4Z-D
	N/A	N520-20G4Z-D

手順

- ステップ 1** 次の図に示すように、左のケーブルガイドと右のケーブルガイドをデバイスの前面に配置し、4 個のネジ穴を合わせます。
- ステップ 2** ケーブルキットに付属している 4 本の M6x12mm ネジを使用して、ケーブルガイドを固定します。推奨される最大トルクは 26 インチポンド (3 ニュートンメートル) です。
- ステップ 3** デバイスをラックに配置し、図を参考にしてデバイスを取り付けます。

図 15: 前面マウントブラケットとケーブルガイド



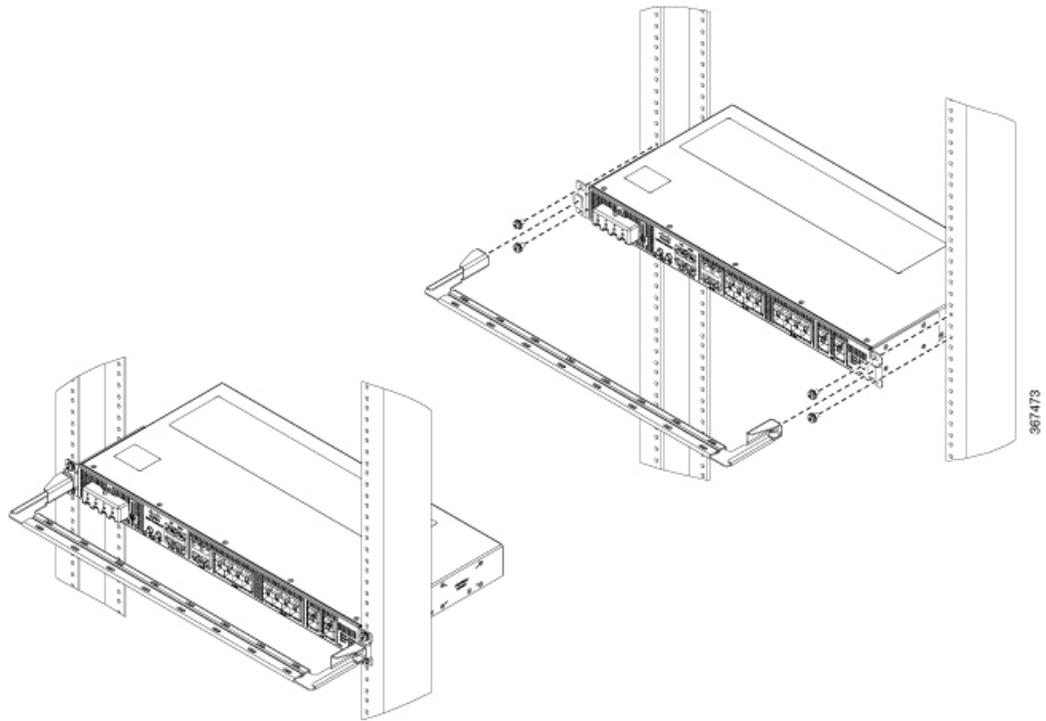
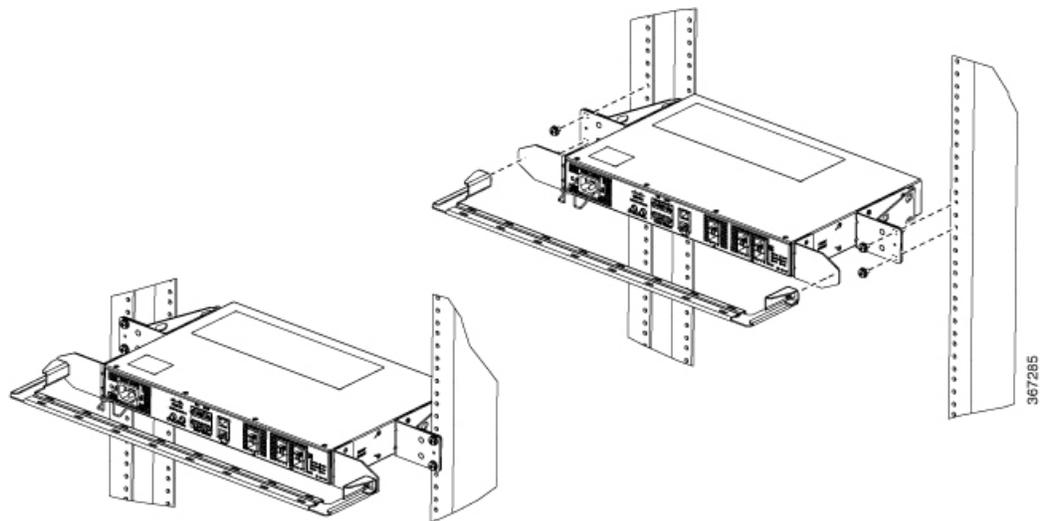


図 16: 中央マウントブラケットとケーブルガイド



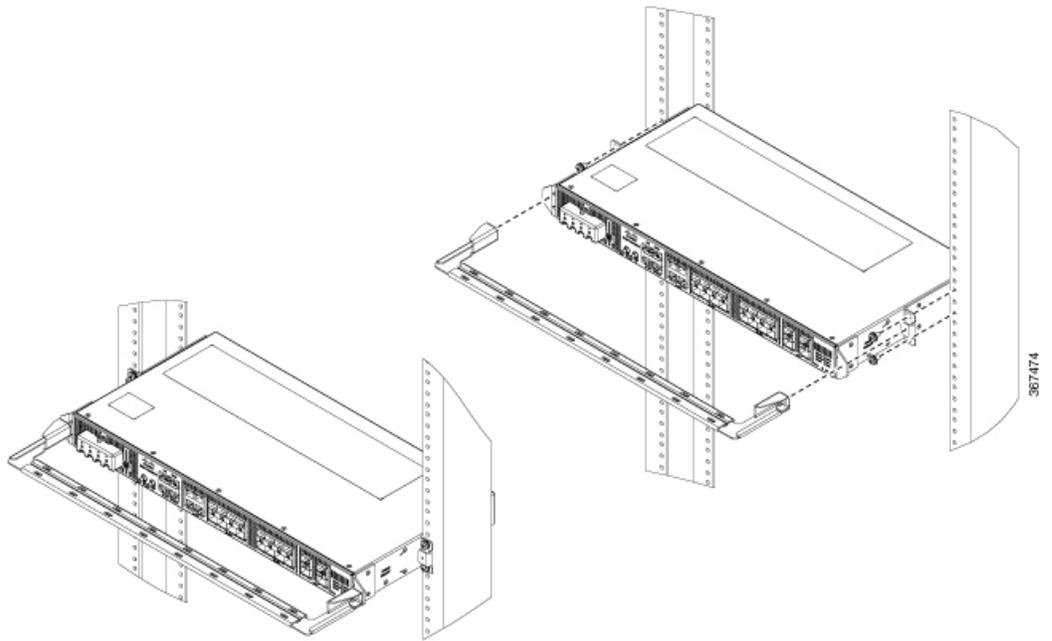
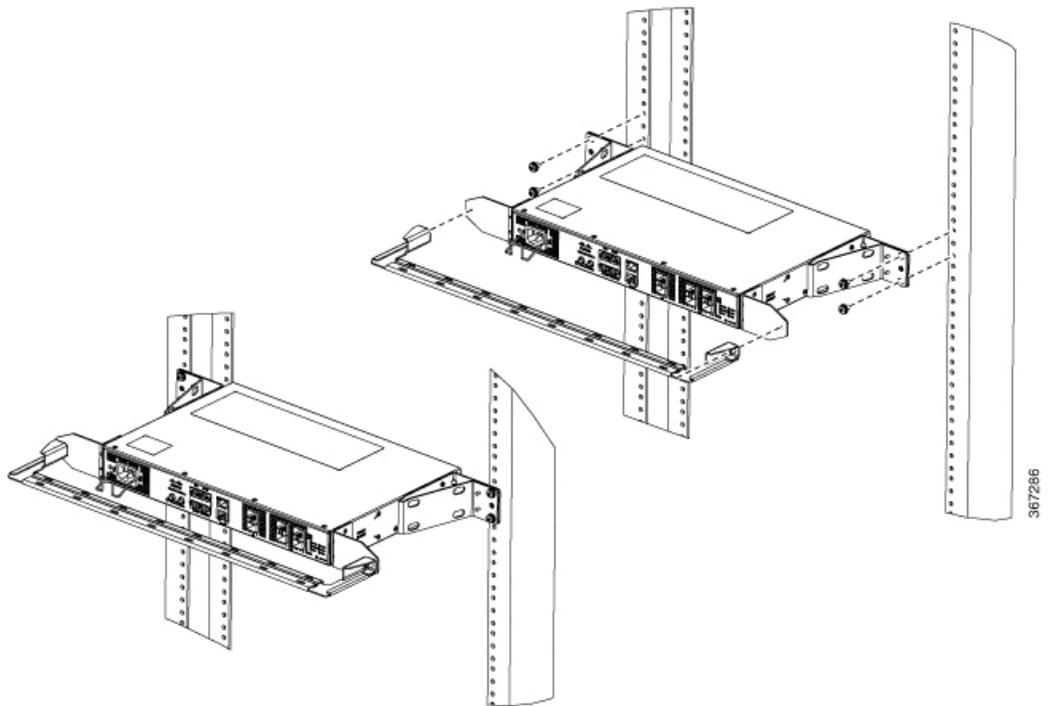
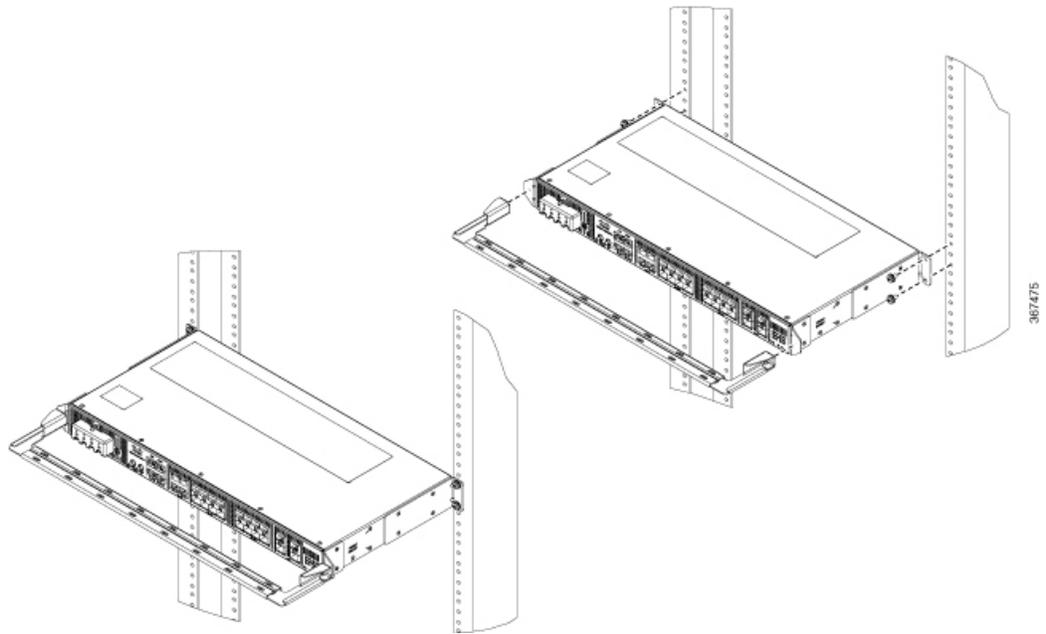


図 17: 背面マウントブラケットとケーブルガイド





ステップ4 巻き尺と水準器を使用して、デバイスがまっすぐ水平に取り付けられているかどうかを確認します。

壁面マウント

シャーシを壁に取り付ける前に、まず壁面取り付け用ブラケットとケーブルガイドをシャーシに取り付ける必要があります。

壁面用ブラケットの取り付け

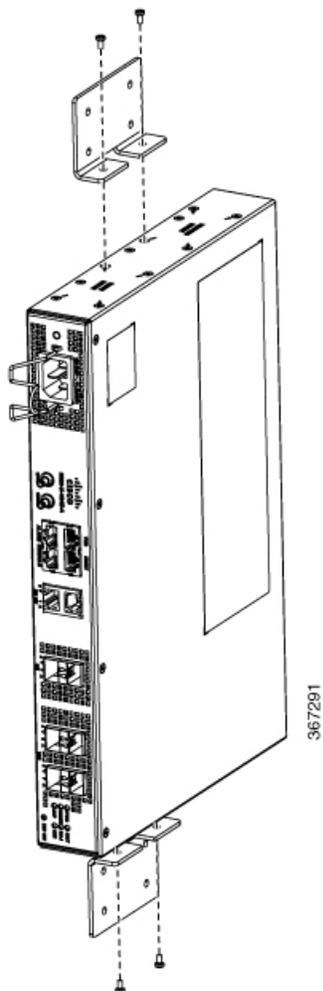
デバイスには、デバイスの側面で固定される壁面取り付け用ブラケットが付属しています。

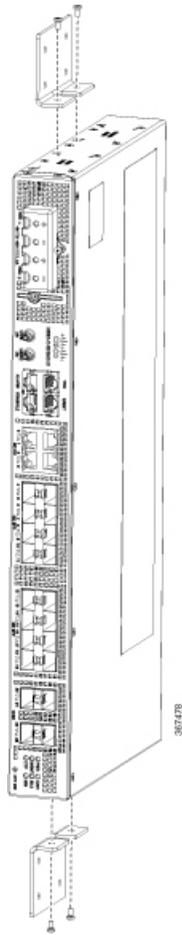
手順

ステップ1 壁面取り付け用ブラケットをアクセサリキットから取り出し、デバイスの横に配置します。

(注) 図に示すようにブラケットを取り付けることができます。

図 18: 壁面マウントブラケット





ステップ 2 10 インチポンド (1.1 ニュートンメートル) の推奨される最大トルクでデバイスにブラケットを固定します。

デバイスの壁面取り付け



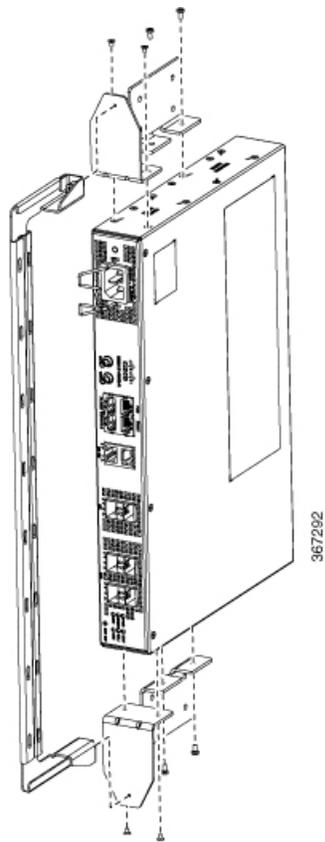
(注) ケーブルガイドを取り付けてから、壁面にデバイスを取り付けます。

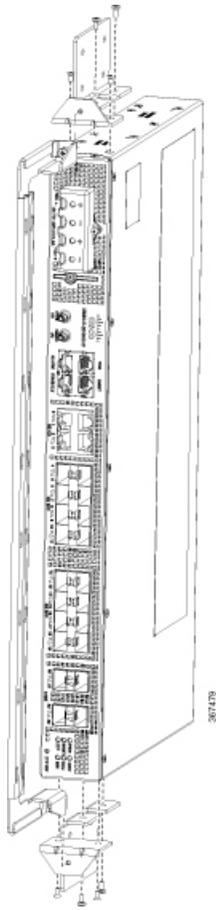
手順

- ステップ 1** 図に示すように、ケーブルガイドをデバイスの前面に配置して、4つのネジ穴を合わせます。
- ステップ 2** ケーブルキットに付属している4本の M6x12mm ネジを使用して、ケーブルガイドを固定します。推奨される最大トルクは 26 インチポンド (3 ニュートンメートル) です。
- ステップ 3** 壁にデバイスを垂直に配置します。

(注) 電源が必ずデバイスの上部に位置するようにしてください。

図 19: デバイスの壁面取り付け





注意 デバイスを取り付ける前に、デバイスの側面にあるすべての未使用のネジ穴がネジで保護されていることを確認します。

ステップ 4 巻き尺と水準器を使用して、デバイスがまっすぐ水平に取り付けられているかどうかを確認します。

デスクトップマウント



(注) デスクトップマウントは、N520-4G4Z-A バリエーションでのみサポートされています。

手順

ステップ 1 デバイスの下部に4本の粘着ゴム製の脚（アクセサリキットに含まれています）を取り付けます。

ステップ2 電源の近くにある平らな面にデバイスを設置し、適切な通気を確保するために、すべての側面に少なくとも2インチ（5.1 cm）のスペースがあることを確認します。

デバイスの接地

このタスクを開始する前に、配布資料『安全上の警告』の「ESDによる損傷の防止」に記載されている安全上の警告を読み、確実に理解しておいてください。

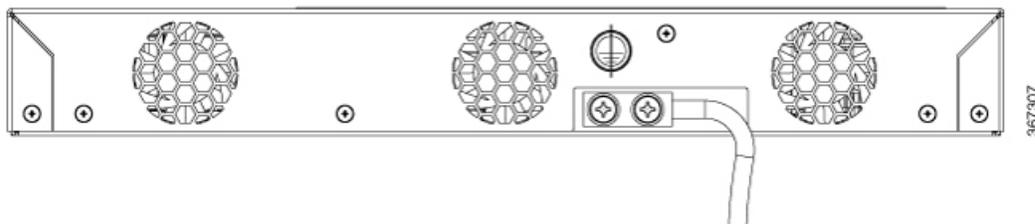
デバイスに電源を接続したり、電源をオンにしたりする前に、デバイスを適切にアース接続してください。

ここでは、デバイスをアース接続する方法について説明します。アースラグはデバイスの背面パネルにあります。



ヒント アースラグワイヤがファン開口部にかかっていないことを確認します。

図 20: デバイスの背面へのアースラグの取り付け



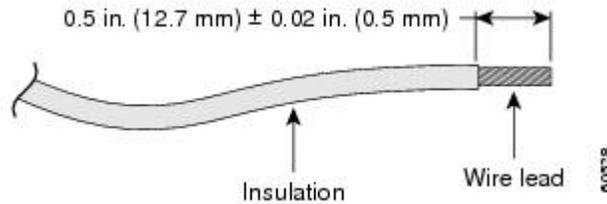
注意 怪我やシャーシへの損傷を防ぐために、デバイスに接続する前には必ず回路ブレーカーで電源を切断してください。

アース接続用のキャリアの要件を確認します。このユニットはアクセス制限区域に取り付け、最小6 AWGの銅製アース線に永続的にアース接続する必要があります。

手順

ステップ1 アース線が絶縁されている場合、ワイヤストリッパツールを使用して、アース線を0.5インチ ± 0.02インチ（12.7 mm ± 0.5 mm）むき出しにします。

図 21: アース線の被覆の除去



- ステップ 2** 2 ホールアースラグの開放端に、アース線の絶縁体を取り除いた部分を差し込みます。
- ステップ 3** (アースラグのメーカーによって指定された) 圧着工具を使用して、アースラグをアース線に圧着します。
- ステップ 4** プラスドライバを使用して、2 本の平型プラスヘッドネジで 2 ホールアースラグとアース線をデバイスに取り付けます。
- ステップ 5** アース線の反対側を設置場所の適切なアース位置に接続します。

電源ケーブルの接続

このタスクを開始する前に、配布資料『[安全上の警告](#)』の「[電気機器の安全な取り扱い](#)」に記載されている安全上の警告を読み、確実に理解しておいてください。

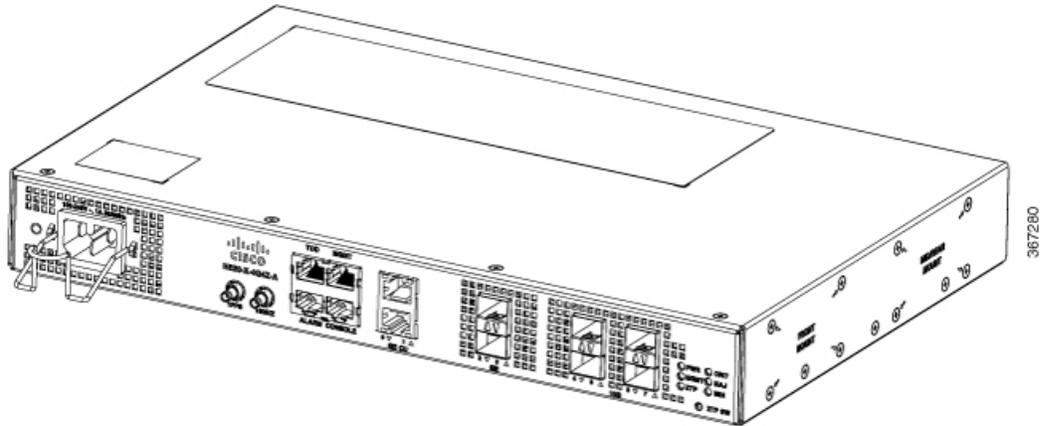
Cisco NCS 520 は AC および DC 電源の両方をサポートします。デバイスの電源装置に基づいて、AC または DC 電源ケーブルを接続します。

AC 電源ケーブルの取り付け

手順

- ステップ 1** AC 電源保持コードを接続します。

図 22: AC 電源保持コードの接続



ステップ 2 電源の保持具を持ち上げ、AC 電源を差し込みます。

AC 電源のアクティブ化

手順

- ステップ 1 電源モジュールに電源コードを差し込みます。
- ステップ 2 電源コードのもう一方の端を AC 入力電源に接続します。
- ステップ 3 前面パネル LED がグリーンになっているかどうかを調べて、電源装置の稼働を確認します。
- ステップ 4 LED が電源装置に問題のあることを示した場合は、「トラブルシューティングのサポート」の章を参照してください。
- ステップ 5 冗長 AC 電源も接続している場合は、2 番目の電源装置に対してこの手順を繰り返します。

(注) 冗長 AC 電源を接続する場合は、電源障害の間の電力損失を防ぐために、各電源装置を別の電源に接続してください。

DC 電源ケーブルの取り付け

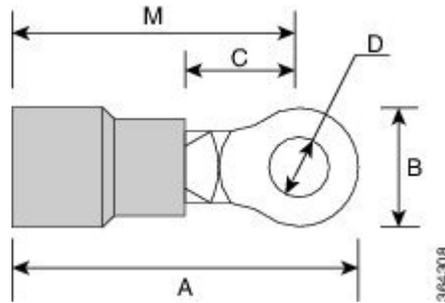


- (注) DC 電源ケーブルを取り付ける場合は、14 AWG、90°C のケーブルを使用します。建物に設置されている回路短絡（過電流）保護機能の設定が 15A を超えていないことを必ず確認してください。



(注) DC コネクタまたは端子ブロックは、1.3 ~ 1.8 ニュートンメートルのトルクが適用可能なネジおよびケージナットを備えています。

図 23: 組み込みネジを備えた DC コネクタ



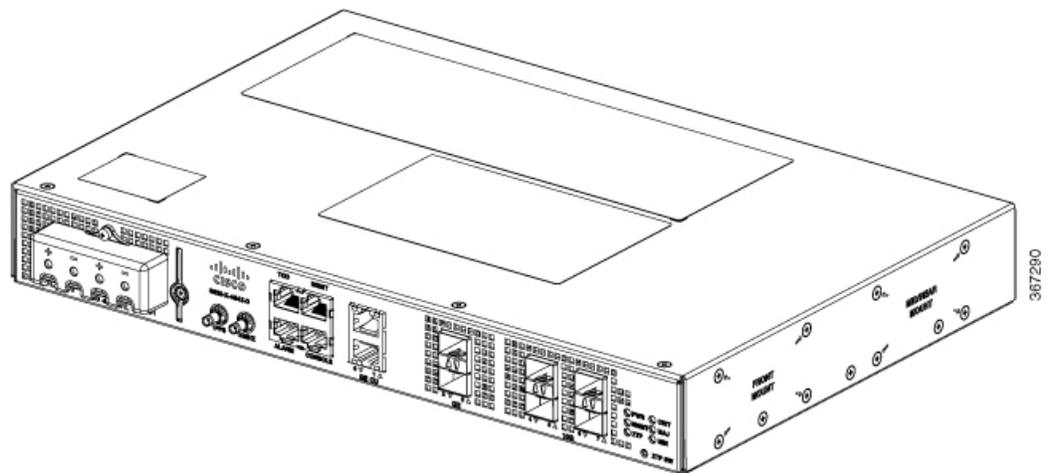
A	0.97 インチ (2.4 cm)	C	0.27 インチ (0.68 cm)
B	0.31 インチ (0.78 cm)	D	0.17 インチ (0.43 cm)
M	0.81 インチ (2 cm)		

手順

ステップ 1 DC 電源のガードを開きます。

ステップ 2 指定されたネジで DC 電源ケーブルを接続します。

図 24: DC 電源コードの接続



ステップ 3 DC 電源のガードを閉じます。

DC 電源のアクティブ化

手順

- ステップ 1 回路ブレーカーのデバイスハンドルからテープを取り除き、回路ブレーカーのデバイスハンドルをオン (I) の位置にして電源を再投入します。
- ステップ 2 前面パネル LED がグリーンになっているかどうかを調べて、電源装置の稼働を確認します。
- ステップ 3 LED が電源装置に問題のあることを示した場合は、「トラブルシューティングのサポート」の章を参照してください。
- ステップ 4 冗長 DC 電源も接続している場合は、2 番目の電源装置に対してこの手順を繰り返します。

(注) 冗長 DC 電源を接続する場合は、電源障害の間の電力損失を防ぐために、各電源装置を別の電源に接続してください。

ギガビット イーサネット ポートの接続

ギガビットイーサネット (GE) ポートは、光ファイバケーブルまたは銅ケーブルを使用して他のデバイスに接続できます。どちらを選択するかは、デバイス間の通信距離が長いか短いかにによって決まります。

光ファイバケーブルを選択した場合は、適切な Small Form-factor Pluggable (SFP) モジュールを接続します。デバイスは、光モジュールやイーサネットモジュールを含む、さまざまな SFP および SFP+ モジュールをサポートしています。SFP および SFP+ モジュールの脱着方法については、『[Cisco SFP and SFP+ Transceiver Module Installation Notes](#)』にある SFP または SFP+ モジュールのマニュアルを参照してください。SFP モジュールを挿入するデバイスのポートを選択します。

銅ケーブルを選択した場合は、RJ-45 コネクタに接続します。

デバイスの 10/100/1000 ポートは、接続先装置の速度で動作するように自動的に設定されます。デフォルトでは、シャースの自動ネゴシエーションは有効です。速度とデュプレックスのパラメータを手動で設定できます。ポートが接続されているデバイスが自動ネゴシエーションを行わない場合、パフォーマンスが低下したり、リンクが存在しない場合があります。

最大限のパフォーマンスを実現するには、次のいずれかの方法で GE ポートを設定してください。

- 速度とデュプレックスの両方のパラメータについて、ポートに自動ネゴシエーションを実行させます。
- 接続の両側で速度とデュプレックスに関するパラメータを設定します。

自動メディア依存型インターフェイスクロスオーバー検出を有効にするには、インターフェイス コンフィギュレーション モードで **mdix auto** コマンドを使用します。自動メディア依存型インターフェイスが有効になると、デバイスで銅線イーサネット接続に必要なケーブルタイプ

が検出され、それに応じてインターフェイスが設定されます。次に、クロスケーブルまたはストレートケーブルのいずれかを使用して、銅線 10/100/1000 ポートに接続します。**mdix auto** コマンドでインターフェイスを有効にできない場合は、SFP モジュールを使用してケーブルを接続します。

SFP モジュールの接続

このタスクを開始する前に、配布資料『安全上の警告』の「[モジュールの脱着の安全上の注意事項](#)」に記載されている安全上の警告を読み、確実に理解しておいてください。

シスコデバイスにはシスコの SFP モジュールのみを使用してください。SFP モジュールにはすべて、セキュリティ情報がエンコードされた内部シリアル EEPROM が装着されています。この情報により、シスコはその SFP モジュールがデバイスの要件を満たしているかどうかを識別し、検証することができます。



注意 デバイスで SFP モジュールを取り外してから挿入する場合は、30 秒の間隔をあけることを推奨します。これにより、トランシーバソフトウェアを初期化してデバイスと同期できます。この待機時間をとらずに SFP を交換すると、トランシーバの初期化に問題が発生し、SFP が無効になる可能性があります。

ここでは、SFP モジュールの取り付けと接続の手順について説明します。また、SFP モジュールを取り外す手順についても説明します。

SFP モジュールの取り付け

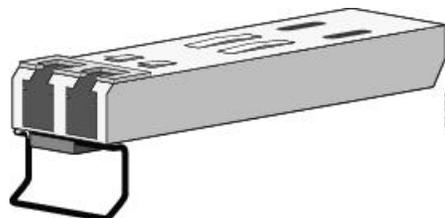


注意 ケーブル、ケーブルコネクタ、または SFP モジュールの光インターフェイスが破損する可能性があるため、決してケーブルを取り付けたまま SFP モジュールを着脱しないでください。すべてのケーブルを取り外してから、SFP モジュールの取り外しまたは取り付けを行ってください。

SFP モジュールの取り外しや取り付けを行うと、モジュールの耐用期間が短くなる可能性があります。必要がない場合は SFP モジュールを着脱しないでください。

次の図に、ベールクラスプラッチ付きの SFP モジュールを示します。

図 25: ベールクラスプラッチ付きの SFP モジュール



一部の SFP モジュールでは、接続の方向を示す送信 (TX) および受信 (RX) マーキングまたは矢印でモジュールの上面を識別します。使用している SFP モジュールにマーキングがある場合は、モジュールの上面を識別するために使用します。

手順

- ステップ 1** 静電気防止用リストストラップを手首に巻き、ストラップの機器側をシャーシの塗装されていない金属面に取り付けます。
- ステップ 2** SFP モジュールをスロットの開口部前面に合わせます。
- ステップ 3** SFP モジュールをスロットに差し込み、モジュールのコネクタがスロットの奥に装着されるまで押します。

注意 ケーブル接続の準備が整うまで、光ファイバ SFP モジュールポートのダストプラグや光ファイバケーブルのゴム製キャップを外さないでください。これらのプラグおよびキャップは、SFP モジュールポートおよびケーブルを汚れや周辺光から保護する役割を果たします。ダストプラグは、後で使用できるように保管しておきます。

- ステップ 4** SFP モジュールに適切なケーブルコネクタを差し込みます。
 - 光ファイバ SFP モジュールの場合、LC ケーブルを差し込みます。
 - 銅線 1000BASE-T SFP モジュールの場合、RJ-45 ケーブルを差し込みます。

SFP モジュールの取り外し

必要な場合に SFP モジュールを取り外すには、次の手順を実行します。

手順

- ステップ 1** 静電気防止用リストストラップを手首に巻き、ストラップの機器側をシャーシの塗装されていない金属面に取り付けます。
- ステップ 2** SFP モジュールからケーブルを外し、ケーブルの先端にダストプラグを取り付けます。
- ステップ 3** SFP モジュールのロックを解除して、取り外します。

ベールクラスプラッチ付きのモジュールの場合は、ベールを下げて、モジュールを取り外します。ベールクラスプラッチが手の届きにくい場所にある場合は、小型マイナスドライバなどの細長い工具を使用してラッチを解除します。

- ステップ 4** 親指と人差し指で SFP モジュールを持ち、モジュールスロットからゆっくりと引き出します。
- ステップ 5** 光ファイバ SFP モジュールの場合、光インターフェイスが汚れないように、SFP モジュールの光ポートにダストプラグを取り付けます。
- ステップ 6** 外した SFP モジュールを耐静電袋またはその他の防護環境に保管します。

光ファイバ接続の検査と清掃方法の詳細については、『[Inspection and Cleaning Procedures for Fiber-Optic Connections](#)』を参照してください。

光ファイバ SFP モジュールの接続



注意 ケーブル接続の準備ができるまで、SFPモジュールポートまたは光ファイバケーブルのゴム製プラグを外さないでください。これらのプラグおよびキャップは、SFPモジュールポートおよびケーブルを汚れや周辺光から保護する役割を果たします。

手順

ステップ1 モジュールポートと光ファイバケーブルからゴム製プラグを取り外し、再使用できるように保管しておきます。

ステップ2 SFPモジュールポートに光ファイバケーブルの一端を挿入します。

ステップ3 接続先装置の光ファイバコネクタにケーブルの反対側を差し込みます。

ステップ4 ポートの LED のステータスを確認します。

デバイスと接続先装置がリンクを確立すると、LED はグリーンに点灯します。

LED が点灯しない場合は、接続先装置がオンになっているかどうか、または接続先装置に障害があるかどうかを確認します。

ステップ5 必要に応じてデバイスまたは接続先装置を再設定し、再起動します。

RJ-45 コネクタの接続

手順

ステップ1 ワークステーション、サーバ、およびデバイスに接続する場合は、前面パネルの RJ-45 コネクタにストレートケーブルを取り付けます。

デバイスまたはリピータに接続する場合は、クロスケーブルを使用してください。

ステップ2 接続先装置の RJ-45 コネクタに、ケーブルのもう一方の端を接続します。デバイスと接続先装置の両方でリンクが確立されると、ポート LED が点灯します。

ポート LED が点灯しない場合は、もう一方の端のデバイスがオンになっているかどうか、または障害があるかどうかを確認します。

(注) リンクが確立すると、ユーザ ネットワーク インターフェイス (UNI) ポートのポート LED がグリーンに点灯します。

ステップ3 必要に応じて、接続先装置を再設定してから再起動します。

ステップ4 接続する各デバイスについて、ステップ1～3を繰り返します。

ネットワークへのシャーシの接続



(注) すべてのデバイスポートに、SELV サービスのみを接続します。

EIA コンソールポートへの接続



(注) シリアル コンソール ケーブル キットはデバイスには含まれていません。このキットは別途注文します。

手順

ステップ1 EIA コンソールポートに RJ-45 ケーブルを接続します。

ステップ2 コンソールケーブルの DB-9 側を端末の DB-9 側に接続します。

ステップ3 デバイスと通信するには、Microsoft Windows Hyper-Terminal などのターミナルエミュレータアプリケーションを起動します。次のパラメータを使用してソフトウェアを設定します。

- 9600 ボー
- 8 データビット
- パリティなし
- 1 ストップビット
- フロー制御なし

管理イーサネットケーブルの接続

デフォルトモード (speed-auto および duplex-auto) でイーサネット管理ポートを使用する場合、ポートは Auto-MDI/MDI-X モードで動作します。ポートは Auto-MDI/MDI-X 機能によって自動

的に正しい信号接続を提供し、クロスケーブルかストレートケーブルかを認識して、これに対応します。

ただし、イーサネット管理ポートがコマンドラインインターフェイス（CLI）によって固定の速度（10、100 または 1000 Mbps）に設定される場合があります。このような場合、ポートは MDI モードで強制的に動作します。

固定速度設定および MDI モードである場合、次を使用します。

- MDI ポートに接続する場合はクロスケーブル
- MDI-X ポートに接続する場合はストレートケーブル

ケーブルの銅線ギガビットイーサネットポートへの接続

デバイスのインターフェイスモジュールは、RJ-45 ポートおよびイーサネット SFP ポートをサポートしています。

RJ-45 ポートは、標準的なストレートおよびクロスカテゴリ 5 Unshielded Twisted-Pair（UTP; シールドなしツイストペア）ケーブルをサポートしています。シスコ純正のカテゴリ 5 UTP ケーブルはありません。これらのケーブルは、市販のものを用意します。

手順

-
- ステップ 1** デバイスの電源がオフであることを確認します。
 - ステップ 2** ケーブルの一方の端を、デバイス上のギガビットイーサネットポートに接続します。
 - ステップ 3** 設置場所で BTS パッチまたは境界パネルにもう一方の端を接続します。
-

デバイスの設置が完了したので、基本デバイス設定を実行する準備ができました。



第 5 章

デバイスの設定

このタスクを開始する前に、配布資料『[安全上の警告](#)』の「[電気機器の安全な取り扱い](#)」に記載されている安全上の警告を読み、確実に理解しておいてください。

Cisco NCS 520 の設定には、次のタスクが含まれます。

- [デバイスの電源投入](#) (53 ページ)
- [起動時のデバイスの設定](#) (55 ページ)
- [デバイスの安全な電源オフ](#) (57 ページ)

デバイスの電源投入

デバイスの取り付けとケーブルの接続が完了したら、デバイスを次の手順で起動します。



注意

メッセージが停止し、PWR LED がグリーンに点灯するまで、キーボードのキーは押さないでください。この間に押された任意のキーは、メッセージが停止したときに実行されるコマンドと解釈されます。この操作によって、デバイスの電源がオフになり、再度起動します。メッセージが停止するまでは数分かかります。

手順

ステップ 1 電源装置をオンにします。

ステップ 2 システム LED を確認し、初期化プロセスをモニタします。

システムの起動が完了すると（この処理には数秒かかります）、デバイスの初期化が開始されます。デバイスの起動後、PWR LED はグリーンに点灯し続けます。

前面パネルの LED の確認

前面パネルのインジケータ LED では、起動中の電源、動作、ステータスに関する有益な情報が得られます。LED の詳細については、「LED インジケータ」を参照してください。

ハードウェア構成の確認

ハードウェア機能を表示して確認するには、次のコマンドを入力します。

表 7: ハードウェアコマンド

コマンド	説明
show version	次の情報を表示します。 <ul style="list-style-type: none"> • システムのハードウェアバージョン • インストールされているソフトウェアバージョン • コンフィギュレーション ファイルの名前とソース • boot image • DRAM 領域 • NVRAM 領域 • フラッシュメモリ領域
show diag slot	デバイスのアセンブリの IDPROM 情報が表示されます。

ハードウェアとソフトウェアの互換性の確認

Cisco IOS ソフトウェアの最低要件を確認するには、[cisco.com](https://www.cisco.com) の Software Advisor ツールにログインします。このツールでは、個別のハードウェアモジュールやコンポーネントに対する Cisco IOS の最小要件を確認できます。



(注) このツールにアクセスするには、[cisco.com](https://www.cisco.com) のログインクレデンシャルが必要です。

Software Advisor にアクセスする手順は、次のとおりです。

1. [cisco.com](https://www.cisco.com) で **[Log In]** をクリックします。
2. 登録済みのユーザ名とパスワードを入力し、**[Log In]** をクリックします。

3. 検索ボックスに「**Software Advisor**」と入力して、検索アイコンをクリックします。
4. 表示された検索結果から Software Advisor ツールのリンクを選択します。
5. 製品ファミリーを選択するか、または特定の製品番号を入力して、ハードウェアに必要なソフトウェアの最低要件を検索します。

起動時のデバイスの設定

ここでは、デバイスの基本実行コンフィギュレーションを作成する方法を説明します。



- (注) 基本実行コンフィギュレーションを作成するには、システム管理者から正しいネットワークアドレスを入手するか、ネットワーク計画を確認する必要があります。

設定プロセスを進める前に、**show version** コマンドを入力して、デバイスの現在の状態を確認します。コマンドを実行すると、デバイスで使用できる Cisco IOS ソフトウェアリリースが表示されます。

作成したコンフィギュレーションを変更する方法については、『[Cisco IOS Master Command List, All Releases](#)』を参照してください。

デバイスをコンソールから設定するには、端末またはターミナルサーバをデバイスのコンソールポートに接続する必要があります。管理イーサネットポートを使用してデバイスを設定するには、デバイスの IP アドレスが必要です。

コンソールを使用して CLI にアクセスする方法

手順

- ステップ 1** システムの起動中にプロンプトで「no」と入力します。

例：

```
--- System Configuration Dialog ---  
Would you like to enter the initial configuration dialog? [yes/no]: no
```

- ステップ 2** Return キーを押して、ユーザ EXEC モードを開始します。

次のプロンプトが表示されます。

```
Router>
```

- ステップ 3** ユーザ EXEC モードから、**enable** コマンドを入力します。

```
Router> enable
```

- ステップ4** パスワードプロンプトで、システムパスワードを入力します（システムにパスワードが設定されていない場合は、この手順をスキップできます）。

```
Password: enablepass
```

パスワードが許可されると、以下の特権 EXEC モードプロンプトが表示されます。

```
Router#
```

これで、特権 EXEC モードで CLI にアクセスできるようになりました。必要に応じて、コマンドを入力し、必要な作業を完了できます。

- ステップ5** コンソールセッションを終了するには、quit コマンドを入力します。

```
Router# quit
```

グローバルパラメータの設定

最初にセットアッププログラムを起動するときに、システム全体の設定を制御するために使用する特定のグローバルパラメータを設定します。次の手順を実行して、グローバルパラメータを入力してください。

手順

- ステップ1** コンソール端末をコンソールポートに接続して、デバイスを起動します。

(注) 次に示すのは、出力例です。実際のプロンプトはこれとは異なることがあります。

以下の情報が表示される場合は、デバイスが正常に起動したことを意味します。

例：

```
Restricted Rights Legend
```

```
Use, duplication, or disclosure by the Government is
subject to restrictions as set forth in subparagraph
(c) of the Commercial Computer Software - Restricted
Rights clause at FAR sec. 52.227-19 and subparagraph
(c) (1) (ii) of the Rights in Technical Data and Computer
Software clause at DFARS sec. 252.227-7013.
```

```
cisco Systems, Inc.
170 West Tasman Drive
San Jose, California 95134-1706
```

```
.
.
.
```

```
--- System Configuration Dialog ---
```

```
Would you like to enter the initial configuration dialog? [yes/no]: yes
```

```
Press RETURN to get started!
```

ステップ2 コンフィギュレーションスクリプトの最初の部分は、システムの初回起動時にだけ表示されません。次回以降の使用時には、次に示すようにシステム コンフィギュレーション ダイアログからスクリプトが始まります。初期設定ダイアログを開始するプロンプトが表示されたら、「yes」と入力します。

```
Would you like to enter the initial configuration dialog? [yes/no] yes
```

```
At any point you may enter a question mark '?' for help.  
Use ctrl-c to abort configuration dialog at any prompt.  
Default settings are in square brackets '[]'.
```

```
Basic management setup configures only enough connectivity for management of the system,  
extended setup will ask you to configure each interface on the system.
```

基本管理セットアップでは、システム管理用の接続だけが設定されます。拡張セットアップでは、システムの各インターフェイスの設定が求められます。

実行コンフィギュレーションの設定値の確認

入力した設定値を確認するには、特権 EXEC モードで次のコマンドを入力します。

```
device# show running-config
```

設定への変更を確認するには、EXEC モードで次のコマンドを入力して変更内容を表示し、`copy run-start` コマンドを使用して NVRAM に保存します。

```
device# show startup-config
```

NVRAM への実行コンフィギュレーションの保存

NVRAMにあるスタートアップコンフィギュレーションに設定や変更を保存するには、プロンプトで次のコマンドを入力します。

```
device# copy running-config startup-config
```

このコマンドを使用すると、設定モードおよびセットアップ機能を使用してデバイスに作成する設定が保存されます。保存操作が失敗した場合、設定は失われ、次回のリロード時には使用できません。

デバイスの安全な電源オフ

ここでは、デバイスのシャットダウン方法を示します。デバイスのすべての電源を切る前に、**reload** コマンドを実行することを推奨します。これにより、オペレーティングシステムによってすべてのファイルシステムがクリーンアップされます。リロード処理が完了したら、デバイスの電源を安全に切断できます。

デバイスの電源を安全に切断するには、次のようにします。

手順

- ステップ1** アクセサリキットに含まれている静電気防止用リストストラップを身に付けます。
- ステップ2** **reload** コマンドを入力します。
- ステップ3** 確認のプロンプトが表示されたら、**Enter** キーを押します。
- ステップ4** システム ブートストラップ メッセージが表示されてから、次のようにシステムの電源をオフにします。
- ステップ5** 接続されている場合は、デバイスから電源コードを取り外します。
- 回路ブレーカースイッチの付いた電源の場合は、スイッチをオフ (O) の位置に切り替えます。
 - スタンバイスイッチの付いた電源の場合は、スタンバイスイッチをスタンバイ位置に切り替えます。
-

デバイスの電源をオフにしたのち、再度電源をオンにするまで、30秒以上間隔をあけてください。



第 6 章

トラブルシューティングのサポート

Cisco NCS 520 の特定のトラブルシューティング サポートを使用すると、トラブルシューティングのプロセスを支援する次のタスクを実行できます。

- [ピン割り当ての確認 \(59 ページ\)](#)
- [光ファイバの仕様の確認 \(61 ページ\)](#)
- [アラーム条件の確認 \(61 ページ\)](#)
- [LED インジケータの確認 \(62 ページ\)](#)

ピン割り当ての確認

ピン割り当ては、(デバイスへの) 入力信号および(デバイスからの) 出力信号に関する情報を提供します。次のセクションでは、Time of Day (TOD) ポート、アラーム (ALARM) ポート、および管理イーサネット (MGMT) ポートのピン割り当てについて説明します。

Time-of-Day ポートのピン割り当て

次の表に、ToD/1-PPS ポートのピン割り当ての要約を示します。

表 8: RJ-45 1PPS/ToD ポートのピン割り当て

ピン	信号名	方向	説明
1	RESERVED	出力	接続しない
2	RESERVED	入力	接続しない
3	1PPS_N	出力または入力	1PPS RS422 信号
4	GND	—	—
5	GND	—	—

ピン	信号名	方向	説明
6	1PPS_P	出力または入力	1PPS RS422 信号
7	TOD_N	出力または入力	Time-of-Day 文字
8	TOD_P	出力または入力	Time-of-Day 文字

アラーム ポートのピン割り当て

次の表に、外部アラーム入力のピン割り当てを要約します。

表 9: 外部アラーム入力のピン割り当て

ピン	信号名	説明
1	ALARM0_IN	アラーム入力 0
2	ALARM1_IN	アラーム入力 1
3	—	接続なし
4	ALARM2_IN	アラーム入力 2
5	ALARM3_IN	アラーム入力 3
6	—	接続なし
7	—	接続なし
8	COMMON	一般的なアラーム

管理イーサネットポートのピン割り当て

次の表に、管理イーサネットポートのピン割り当てを要約します。

表 10: ファンアラームポートのピン割り当て

ピン	信号名
1	TRP0+

ピン	信号名
2	TRP0-
3	TRP1+
4	TRP2+
5	TRP2-
6	TRP1-
7	TRP3+
8	TRP3-

光ファイバの仕様の確認

光ファイバの送信仕様では、2つのタイプのファイバ仕様を定義します。

- シングルモードには、短距離、中距離、長距離の3つの送信タイプがあります。
- マルチモードでは、短距離タイプのみを使用できます。

光 SFP モジュールの詳細については、「[ギガビットイーサネット高速 WAN インターフェイスカードの接続](#)」を参照してください。

アラーム条件の確認

次の表に、デバイスのアラーム条件の意味を要約します。

表 11: アラーム条件の要約

アラームの種類	アラームの意味
クリティカル	ポートがダウン状態です。 環境センサーのしきい値がクリティカルレベルを超えています（電圧、温度）。
メジャー	環境センサーのしきい値がメジャーレベルを超えています（電圧、温度）。
情報	ポートが管理上のシャットダウン状態です。

LED インジケータの確認

このセクションでは、各種の前面パネル LED のタイプとその動作について説明します。

電源 LED

PWR LED は、ボードの電源とデバイスの全体的な正常性ステータスを示します。電源投入時に、LED はブートの状態を示し、エラーを報告します。



(注) デジタルコード署名は、ROMMON イメージの起動前に、その整合性と信頼性を検証します。

表 12: 電源 LED の表示

LED の状態	説明
グリーン	ボードの電源はオン、IOS は起動済みで動作中
グリーンに点滅	ブートローダーが起動中
レッド	ブートに失敗したか、CPU がリセット中
消灯	電力なし

CPU 管理ポートの LED

二色 LED は、管理ポートのステータスを示します。次の表に、管理 LED の表示の定義を示します。

表 13: CPU 管理ポートの LED の表示

LED	LED の状態	説明
MGMT	グリーン	1000 Mbps のリンクアップ
	グリーンに点滅	1000 Mbps のアクティビティ
	オレンジ	10/100 Mbps でのリンクアップ
	オレンジに点滅	10/100 Mbps でのアクティビティ

SFP+ LED

それぞれの GE SFP+ ポートには LED インジケータがあります。

表 14: SFP+ ポート LED の表示

LED	LED の状態	説明
GE SFP	グリーン	10G/1G のリンクアップ
	グリーンに点滅	10G/1G のアクティビティ
	イエロー	障害/エラー/リンクダウン
	消灯	管理上ダウン

銅線 GE ポート

銅線 GE ポートには、それぞれ 2 つのステータス LED があります。銅線 PHY には、次の LED があります。

表 15: 銅線 GE ポートの LED の表示

LED の状態	表示 (左側の LED)	表示 (右側の LED)
グリーン	1G モードでのリンクアップ。	全二重モードでのリンクアップ。
グリーンに点滅	1G モードでのアクティビティ	-
イエロー	障害またはエラー	-
消灯	管理のためにリンクがダウン	半二重でのリンクアップ。

アラーム LED

アラームポートには、対応する 3 つの LED があります。CRIT (クリティカル)、MAJ (メジャー) および MIN (マイナー) の LED はアラーム条件の重大度を表します

表 16: アラーム LED

LED の状態	CRIT	MAJ	MIN
消灯	アラームなし		

LED の状態	CRIT	MAJ	MIN
レッド	1つまたは複数の温度センサーがクリティカルアラームしきい値を超えた		
	-	PSUの冗長性障害（冗長システムの場合）	ホールドオーバーモードまたはフリーランモードのシステム（プレミアムデバイスの場合のみ）
	複数のファンで障害が発生	1台のファンが故障している	-
	オブティクス温度がしきい値を超えている		