

# Cisco Nexus 3548x および 3524x スイッチ

## Cisco Nexus 3000 シリーズ スイッチの概要

Cisco Nexus<sup>®</sup> 3000 シリーズは、Switch-on-a-Chip (SoC) アーキテクチャで設計された 1、10、および 40 ギガビットのイーサネットスイッチからなる包括的なポートフォリオです。このシリーズは、2011 年 4 月の発売以降、トップオブラック (ToR) アーキテクチャに最適な、ラインレートのレイヤ 2 およびレイヤ 3 のパフォーマンスを提供し、パフォーマンスの可視性、自動化、時刻同期などの新技術を、高性能かつ低遅延で提供することにより、高頻度トレーディング (HFT)、高性能コンピューティング (HPC)、ビッグデータ環境向けの主要製品としてその地位を確立しています。

## Cisco Nexus 3500 プラットフォームの概要

Cisco Nexus 3500 プラットフォームは、革新的な Cisco<sup>®</sup> Algorithm Boost (Algo Boost) テクノロジーの導入により、業界のリーダーとしての Cisco Nexus 3000 シリーズの特性がさらに強化されています。Cisco Nexus 3500 は、Algo Boost テクノロジーがスイッチ ASIC に組み込まれたことで、レイヤ 2 およびレイヤ 3 スイッチングの遅延が 200 ナノ秒 (ns) 未満という画期的な性能を達成しました。さらに Algo Boost では、遅延、転送、およびパフォーマンス可視性の機能について革新的な改良がなされています。

- 低遅延を実現する、設定可能な 3 種類の動作モード
  - ノーマル モード: 低遅延と高拡張性を必要とする環境に適したモードです。このモードでは、遅延がわずか 250 ナノ秒ながら、レイヤ 2 とレイヤ 3 のスケーリング値も高くなります (本書の表 6 および 7 を参照)。
  - ワープ モード: 小規模な環境で、可能な限り遅延時間を短縮したいお客様に適しています。スイッチング ASIC に転送操作が統合されるため、遅延がノーマル モードよりさらに 20 % 短縮されます。このモードでは、レイヤ 2 およびレイヤ 3 のスケーリング値は低くなりますが、遅延は 190 ナノ秒に抑えることができます (本書の表 6 および 7 を参照)。
  - ワープ SPAN: 環境によっては、1 つのポートに入ったトラフィック ストリームを、できるだけ早くかつ処理や変更を行わずに、複数の出力ポートにコピーする必要があります。Cisco Nexus 3500 プラットフォームのワープ SPAN 機能では、50 ナノ秒という低遅延で、スイッチの 1 つのポートに入るすべてのトラフィックを任意の数の宛先ポートに複製できます。
- ヒットレス NAT: 金融取引環境では多くの場合、取引注文はプロバイダーの IP スペースから送信され、ネットワーク境界で NAT が必要になります。Cisco Nexus 3500 プラットフォームは、遅延時間を増やすことなく、IPv4 のユニキャストルーテッドパケットに NAT を実行できます。Cisco Nexus 3548x および 3524x では、プラットフォームの機能にマルチキャスト NAT が導入されています。コロケーションをホストしている場合には、ネットワークポロジを簡素化し、データセンターのデータの詳細を隠すために、この機能が役立ちます。
- 遅延モニタリング: ナノ秒を争う環境では、収益性確保のためにスイッチの遅延モニタリングが不可欠です。Cisco Nexus 3548x および 3524x では、ネットワークパフォーマンスを向上させるためにユーザが環境を細かく制御できます。コマンドライン インターフェイス (CLI) を使用して特定の出力ポートの遅延を特定し、その情報をファイルにエクスポートすることが可能です。Cisco Nexus 3548x のプログラマビリティにより、ユーザはこの情報をリアルタイムに利用できます。

- アクティブ バッファ モニタリング: 最小遅延時間のスイッチでも、輻輳時にはデータ パケットの転送に 1 ミリ秒以上の遅延が生じることがあります。現在のスイッチにはこうした輻輳の発生について管理者に適切に通知する機能がないため、輻輳は認識されず、管理者はパフォーマンスが低下している状況に対処できません。これまでのバッファ使用率監視テクニックは完全にソフトウェア ポーリング アルゴリズムに依存し、ポーリング間隔は 100 ミリ秒を超えるため、重大な輻輳イベントを見逃す可能性もあります。これに対し、Algo Boost は、ハードウェアでバッファ使用率データの収集を実行するため、サンプリング間隔は 10 ナノ秒以下に加速されます。
- 高度なトラフィック モニタリング: Cisco Nexus 3500 プラットフォームの Algo Boost テクノロジーは、Cisco Switched Port Analyzer (SPAN) と Encapsulated Remote SPAN (ERSPAN) テクノロジーのサポートによってネットワークトラブルシューティングを容易にするほか、次のようなネットワーク モニタリング機能も強化します。
  - ユーザ設定可能なフィルタを適用することにより、キャプチャ対象トラフィックを特定のフローやプロトコルに絞ることができます。
  - 特定の条件を満たすパケットをサンプルとしてキャプチャできます (1000 回に 1 パケットなど)。
  - ユーザが定義したしきい値を超えると、パケットを切り捨てます。
  - キャプチャしたパケットの ERSPAN ヘッダーにナノ秒レベルのタイムスタンプを挿入します (ERSPAN と PTP (高精度時間プロトコル) が必要)。
- Pulse-Per-Second (PPS) 出力による IEEE 1588 PTP\*
  - 高性能トレーディング (HFT) 環境でネットワークおよびアプリケーションの円滑なプロビジョニングや管理を可能にするには、高精度の同期化タイミング ソリューションを構築し、維持することが必要です。Cisco Nexus 3000 シリーズ スイッチは、IEEE 1588 PTP を使用し、既存のネットワーク インフラ内のアプリケーションに高精度の時刻同期を提供できるので、ネットワークの時刻同期に関して新たな投資は必要ありません。
  - IEEE 1588 PTP を導入するネットワーク管理者にとって、多くの場合、各デバイスの同期精度の計測は困難な作業です。この作業を支援するために、Cisco Nexus 3500 プラットフォームには 1 PPS 出力ポートがあり、このポートを使用して、グラウンドマスター クロックからのタイミングのずれを計測できます。
- Cisco Nexus Data Broker を使用したネットワークトラフィック モニタリング
  - ネットワークトラフィックのモニタリングと分析を行うには、シンプルでスケーラブル、かつコスト効率の高いネットワーク タップまたは SPAN アグリゲーションを構築することが重要です。Cisco Nexus 3500 プラットフォームでは次のことが可能です。
    - ユーザが定義したしきい値を超えると、パケットを切り捨てます。
    - ナノ秒単位の高精度時間プロトコル (PTP) を使用したタイムスタンプ パケット

## Cisco Nexus 3548 および 3524 スイッチ

Cisco Nexus 3548 および 3524 スイッチ (図 1) は、ソフトウェア ライセンスのみが異なる同一のハードウェアをベースにしています。Cisco Nexus 3524 では 24 ポート、Cisco Nexus 3548 では 48 ポートをすべて使用できます。これらの固定スイッチはコンパクトな 1 ラックユニット (1 RU) のフォームファクタ 10 ギガビット イーサネット スイッチであり、ラインレートのレイヤ 2 およびレイヤ 3 のスイッチングと超低遅延を実現します。どちらのソフトウェア ライセンスも業界をリードする Cisco NX-OS ソフトウェア オペレーティング システムに対応しており、世界で広く利用されている多彩な機能を活用できます。Cisco Nexus 3548 および 3524 は物理層 (PHY) チップなしの設計になっており、低遅延、低消費電力で稼働します。エアフローは標準タイプとリバース タイプのどちらもサポートしています。また、AC と DC の両方の入力電源に対応しています。

図 1. Cisco Nexus 3548 および 3524 スイッチ



Cisco Nexus 3548 および 3524 のハードウェア構成は次のとおりです。

- 拡張型 Small Form-Factor Pluggable (SFP+) 固定ポート (1 Gbps または 10 Gbps) X 48。Cisco Nexus 3524 では 24 ポートのみ
- ホットスワップ可能な 2 つの冗長電源装置
- ホットスワップ可能な 4 つの個別冗長ファン
- 1 PPS タイミング ポート X 1 (RF1.0/2.3 QuickConnect コネクタ タイプ<sup>®</sup>)
- 10/100/1000 管理ポート X 2
- RS-232 シリアル コンソール ポート X 1
- USB ポート X 1
- ロケータ LED
- ロケータ LED ボタン

標準エアフロー（ポート側で排気）とリバース エアフロー（ポート側で吸気）の両方に対応します。標準エアフローは、スイッチのポート側がホット アイル側に面し、電源側がコールド アイルに面している場合に有用です。リバース エアフローは、スイッチの電源側がホット アイルに面し、ポート側がコールド アイル側に面している場合に有用です。

ファンと電源装置に指定色のハンドルが付いているため、エアフローの方向が明確にわかります（図 2 および 3）。

図 2. Cisco Nexus 3548 および 3524: 標準エアフローを示す青いハンドル



図 3. Cisco Nexus 3548 および 3524: リバース エアフローを示す赤いハンドル



## Cisco Nexus 3548x および 3524x スイッチ

Cisco Nexus 3548x および 3524x スイッチ（図 4）は、Cisco Nexus 3500 プラットフォームの次世代のスイッチです。前世代と同様に、これらのスイッチはコンパクトな 1 RU のフォームファクタ 10 ギガビット イーサネット スイッチであり、ライン レートのレイヤ 2 およびレイヤ 3 のスイッチングと超低遅延を実現します。さらに消費電力も 25 % 低減されています。これらの新世代のスイッチでは、ハードウェアベースの強力なマルチキャスト NAT および遅延モニタリング機能、また 2 つ目の USB ポートが導入されており、管理性が向上しています。

図 4. Cisco Nexus 3548x および 3524x スイッチ



Cisco Nexus 3548x および 3524x のハードウェア構成は次のとおりです。

- SFP+ 固定ポート(1 Gbps または 10 Gbps) X 48。Cisco Nexus 3524x では 24 ポートのみ
- ホットスワップ可能な 2 つの冗長電源装置
- ホットスワップ可能な 4 つの個別冗長ファン
- 1 PPS タイミング ポート X 1 (RF1.0/2.3 QuickConnect コネクタ タイプ)
- 10/100/1000 Mbps 管理ポート X 1
- RS-232 シリアル コンソール ポート X 1
- USB ポート X 2
- ロケータ LED
- ロケータ LED ボタン

標準エアフロー(ポート側で排気)とリバース エアフロー(ポート側で吸気)の両方に対応します。標準エアフローは、スイッチのポート側がコールド アイル側に面し、電源側がホット アイルに面している場合に有用です。リバース エアフローは、スイッチの電源側がコールド アイルに面し、ポート側がホット アイル側に面している場合に有用です。

ファンと電源装置に指定色のハンドルが付いているため、エアフローの方向が明確にわかります(図 5 および 6)。

図 5. Cisco Nexus 3848x および 3524x: 標準エアフローを示す青いハンドル



図 6. Cisco Nexus 3848x および 3524x: リバース エアフローを示す赤いハンドル



## Cisco NX-OS ソフトウェアの概要

Cisco NX-OS は、モジュール性、復元性、有用性を基盤として構築された、データセンター クラスの OS です。Cisco NX-OS を使用すると、継続的な可用性を確保し、ミッションクリティカルなデータセンター環境の標準を確立することができます。自己修復機能と高度なモジュール設計によって、ゼロインパクトの運用を実現するとともに、これまでになく高い柔軟性を提供します。

データセンターの要件に特化した Cisco NX-OS は、現在および将来のデータセンターに要求されるネットワーク要件を満たす、堅牢で包括的な機能を備えています。XML インターフェイスを備え、Cisco IOS® ソフトウェアと同じコマンドライン インターフェイス(CLI)を持つ Cisco NX-OS は、主要なネットワーク標準およびシスコが持つ真のデータセンター クラスの画期的な技術を実装した、最先端の OS です。

## Cisco NX-OS ソフトウェアの利点

表 1 に Cisco NX-OS ソフトウェアの利点を示します。

表 1. Cisco NX-OS ソフトウェアの利点

特長	利点
<p><b>データセンター全体に共通のソフトウェア:</b> Cisco NX-OS は、シスコのすべてのデータセンター スイッチ プラットフォームで稼働します (Cisco Nexus 7000、5000、4000、および 1000V シリーズ スイッチや Cisco Nexus 2000 シリーズ ファブリック エクステンダなど)。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>データセンター運用環境の簡素化</li> <li>エンドツーエンドの Cisco Nexus および Cisco NX-OS ファブリック</li> <li>データセンターのエンジニアリング チームと運用 チームに対する再トレーニングが不要</li> </ul>
<p><b>ソフトウェアの互換性:</b> Cisco NX-OS は、Cisco IOS ソフトウェアを実行するシスコ製品との相互運用が可能です。また、サポート対象としてこのデータシートに掲載されているネットワーク標準に準拠したネットワーク OS とも相互運用できます。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>既存のネットワーク インフラストラクチャを使用した透過的運用</li> <li>オープン スタンダード</li> <li>互換性の懸念事項なし</li> </ul>
<p><b>モジュラ式のソフトウェア設計:</b> Cisco NX-OS は、分散マルチスレッド処理をサポートするように設計されています。Cisco NX-OS のモジュラ式プロセスは、それぞれ別の保護メモリ領域内にオンデマンドでインスタンス化されます。したがって、プロセスが開始されてシステム リソースが割り当てられるのは、機能が新たに有効化されたときだけです。これらのモジュラ式プロセスはリアルタイム プリエンプティブ スケジューラによって制御されるため、重要な機能が適切なタイミングで実行されます。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>堅牢なソフトウェア</li> <li>耐障害性</li> <li>拡張性の向上</li> <li>ネットワーク可用性の向上</li> </ul>
<p><b>トラブルシューティングおよび診断:</b> Cisco NX-OS には、ユニークなサービサビリティ機能が組み込まれているため、ネットワークのトレンドやイベントに早期に対処できます。これにより、ネットワーク プランニングの質が向上し、ネットワーク オペレーション センター (NOC) やベンダーの応答時間が短縮されます。Cisco NX-OS のサービサビリティを強化する機能には、Cisco Smart Call Home や Cisco Online Health Management System (OHMS) があります。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>迅速な問題の切り分けと解決</li> <li>継続的なシステム監視と予防的通知</li> <li>運用チームの生産性向上</li> </ul>
<p><b>容易な管理:</b> Cisco NX-OS は、業界標準の NETCONF をベースとするプログラマチック XML インターフェイスを備えています。Cisco NX-OS XML インターフェイスによって、デバイスに対する API が統一されます。Cisco NX-OS は、Simple Network Management Protocol (SNMP) バージョン 1、2、および 3 MIB もサポートします。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>管理を強化するためのツールの迅速な開発および作成</li> <li>包括的な SNMP MIB サポートによる効率的なリモート モニタリング</li> </ul>
<p><b>Cisco Nexus Data Broker ソフトウェアと、OpenFlow エージェント用のシスコ プラグインにより、Cisco Nexus 3500 プラットフォームでは、スケーラブルでコスト効率が高い、プログラム可能なタップまたは SPAN アグリゲーション インフラストラクチャを構築できます。このアプローチにより、従来型の専用マトリックス スイッチからの移行が可能になります。これらのスイッチを相互接続することで、タップまたは SPAN アグリゲーション インフラストラクチャ用のマルチレイヤトポロジを構築できます。</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>スケーラビリティと高いコスト効率</li> <li>異なるスイッチの複数の入力ポートからトラフィックを集約</li> <li>トラフィックの複製と複数のモニタリング ツールへの転送</li> <li>パケット切り捨てとタイム スタンプのサポート</li> </ul>
<p><b>ロールベース アクセス コントロール (RBAC):</b> 管理者がユーザーにロールを割り当てることで、スイッチ操作へのアクセスを制限することができます。管理者は、アクセスが必要なユーザーだけに許可するようカスタマイズできます。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ユーザー ロールに基づく効果的なアクセス制御メカニズム</li> <li>ネットワーク デバイス セキュリティの向上</li> <li>人的ミスから発生するネットワークの問題の削減</li> </ul>

## Cisco Nexus 3500 プラットフォーム用の Cisco NX-OS ソフトウェア パッケージ

Cisco Nexus 3500 向けの Cisco NX-OS ソフトウェア パッケージは、高い柔軟性と包括的な機能セットを特徴とし、Cisco Nexus アクセス スイッチに一貫性のある動作をもたらします。デフォルトのシステム ソフトウェアには、強力なセキュリティと管理機能に加え、包括的なレイヤ 2 機能セットが組み込まれています。一部のレイヤ 3 IP ユニキャストおよびマルチキャスト ルーティング機能、NAT、ワーブ モード、およびワーブ SPAN を有効にするには、追加ライセンスのインストールが必要です。これについては表 2 を参照してください。すべてのソフトウェア機能のリストは、この文書の表 9 を参照してください。



表 2. Cisco Nexus 3500 のソフトウェア ライセンス

ソフトウェア パッケージ	サポートされている機能
システム デフォルト (ライセンス不要)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 包括的なレイヤ 2 機能セット: VLAN、IEEE 802.1Q トランク、Link Aggregation Control Protocol (LACP)、単方向リンク検出 (UDLD: 標準およびアグレッシブ)、Multiple Spanning Tree Protocol (MSTP)、Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP)、および Spanning Tree Protocol ガード</li> <li>• セキュリティ: AAA (認証、許可、アカウントिंग)、アクセス コントロール リスト (ACL)、ストーム制御、および設定可能なコントロール プレーン ポリシング (CoPP)</li> <li>• 管理機能: Cisco Data Center Network Manager (DCNM) のサポート、Secure Shell Version 2 (SSHv2) によるアクセス、Cisco Discovery Protocol、SNMP、syslog、および IEEE 1588 PTP</li> <li>• モニタリング機能: 高度なパッファ モニタリング、SPAN、および ERSPAN</li> </ul>
Base ライセンス	<ul style="list-style-type: none"> <li>• レイヤ 3 IP ルーティング: Inter-VLAN ルーティング (IVR)、スタティック ルート、RIPv2、ACL、OSPFv2 (最大 256 ルート)、EIGRP スタブ、Hot Standby Router Protocol (HSRP)、Virtual Router Redundancy Protocol (VRRP)</li> <li>• マルチキャスト: Protocol-Independent Multicast スパース モード (PIM-SM)、Source-Specific Multicast (SSM)、Multicast Source Discovery Protocol (MSDP)</li> </ul>
LAN Enterprise ライセンス (N3K-LAN1K9) (Base ライセンスが必要)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 高度なレイヤ 3 IP ルーティング: OSPFv2、EIGRP、BGP、Virtual Routing and Forwarding Lite (VRF-Lite)</li> </ul>
Algo Boost ライセンス (N3K-ALGK9)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Algo Boost 機能: NAT、ワープ モード、ワープ SPAN</li> </ul>
Cisco Nexus Data Broker ライセンス (NDB-FX-SWT-K9)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cisco Nexus Data Broker とタップおよび SPAN アグリゲーション機能を使用するライセンス (この機能では Base ライセンスのみ必要)</li> </ul>
N3548-24P-UPG=	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cisco Nexus 3524 24 ポート アップグレード ライセンス</li> </ul>
N3548x-24P-UPG=	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cisco Nexus 3524x 24 ポート アップグレード ライセンス</li> </ul>

### Cisco Data Center Network Manager

Cisco Nexus 3500 プラットフォームは、Cisco DCNM のサポート対象製品です。Cisco DCNM は、Cisco Nexus ハードウェア プラットフォーム向けに設計されており、Cisco NX-OS に対応しています。データセンター インフラストラクチャ全体の稼働時間と信頼性を高める管理ソリューションとして、ビジネスの継続性向上に役立ちます。Cisco DCNM は、データセンター ネットワークの管理要件に特化した設計となっています。現在はもちろん将来においても、データセンターで要求されるルーティング、スイッチング、およびストレージ管理のニーズに対応できるような堅牢なフレームワークと包括的な機能セットを提供します。プロビジョニング プロセスの自動化、パフォーマンス低下の検出による LAN の予防的監視、ネットワーク セキュリティ、機能不全のネットワーク要素の診断の簡易化などの機能があります。

### Cisco Nexus Data Broker

Cisco Nexus Data Broker を備えた Cisco Nexus 3500 プラットフォーム スイッチでは、ネットワーク タップと SPAN を使用して、スケーラブルでコスト効率の高いトラフィック モニタリング インフラストラクチャを構築できます。このアプローチによって、従来型の専用マトリックス スイッチを、1 つ以上の OpenFlow 対応 Cisco Nexus スイッチで構成されたスイッチに代えることができます。これらのスイッチを相互接続することで、スケーラブルなタップまたは SPAN アグリゲーション インフラストラクチャを構築できます。タップと SPAN 送信元を組み合わせて、実稼働トラフィックのコピーをこのタップまたは SPAN アグリゲーション インフラストラクチャに導入することもできます。さらに、これらの送信元とトラフィック モニタリング ツールや分析ツールを、複数の Cisco Nexus スイッチに分配することも可能です。詳細については、<http://www.cisco.com/go/nexusdatabroker> [英語] を参照してください。

### トランシーバおよびケーブルのオプション

Cisco Nexus 3500 プラットフォームは、100 メガビット イーサネットと、1、10、40 ギガビット イーサネットのさまざまな接続オプションをサポートしています。Cisco Nexus 3500 プラットフォームは、ラック内または隣接ラックとのケーブル配線用として、SFP+ 直接接続銅線ケーブルをサポートします。これは、トランシーバと Twinax ケーブルを統合した、エネルギー効

率が高く低コストの革新的なソリューションです。また、それよりも長いケーブル配線用として、マルチモードおよびシングルモードの光 SFP+ トランシーバをサポートします。

表 3 に、サポートされる 40 ギガビット イーサネット トランシーバのオプションを示します。Cisco Nexus 3500 プラットフォームでは、連続した 4 つの SFP+ インターフェイスを 40 ギガビットの論理イーサネット ポートに統合することで、40 ギガビット イーサネットが実現します。この論理インターフェイスは 40 ギガビット イーサネットの IEEE 規格に完全に準拠しているため、インターフェイス フォーム ファクタの種類 (Quad SFP (QSFP) を含む) を問わず、他の 40 ギガビット イーサネット デバイスとの相互運用が可能です。

表 3. Cisco Nexus 3500 プラットフォームのサポート対象 40 ギガビット トランシーバ一覧

製品番号	説明
SFP-10G-SR	10GBASE-SR SFP+ モジュール (マルチモード ファイバ (MMF))
SFP-10G-LR	10GBASE-LR SFP+ モジュール (シングルモード ファイバ (SMF))
QSFP-4SFP10G-CU1M	QSFP から 4 X SFP 10 Gbps へのパッシブ銅線スプリッタ ケーブル、1 m (Twinax ケーブル)
QSFP-4SFP10G-CU3M	QSFP から 4 X SFP 10 Gbps へのパッシブ銅線スプリッタ ケーブル、3 m (Twinax ケーブル)
QSFP-4SFP10G-CU5M	QSFP から 4 X SFP 10 Gbps へのパッシブ銅線スプリッタ ケーブル、5 m (Twinax ケーブル)

表 4 に、サポートされる 10 ギガビット イーサネット トランシーバのオプションを示します。

表 4. Cisco Nexus 3500 プラットフォームのサポート対象 10 ギガビット トランシーバ一覧

製品番号	説明
SFP-10G-SR	10GBASE-SR SFP+ モジュール (MMF)
SFP-10G-LR	10GBASE-LR SFP+ モジュール (シングルモード ファイバ (SMF))
SFP-10G-ER	SMF 用 Cisco 10GBASE-ER SFP+ モジュール
DWDM-SFP10G-*	10GBASE-DWDM モジュール (複数の種類)
SFP-H10GB-CU1M	10GBASE-CU SFP+ ケーブル、1 m (Twinax ケーブル)
SFP-H10GB-CU3M	10GBASE-CU SFP+ ケーブル、3 m (Twinax ケーブル)
SFP-H10GB-CU5M	10GBASE-CU SFP+ ケーブル、5 m (Twinax ケーブル)
SFP-H10GB-ACU7M	アクティブ Twinax ケーブル アセンブリ、7 m
SFP-H10GB-ACU10M	アクティブ Twinax ケーブル アセンブリ、10 m

Cisco Nexus 3500 プラットフォームは、既存のギガビット イーサネット インフラストラクチャと互換性があります。アップリンクおよびダウンリンクの 10 ギガビット イーサネット インターフェイスは、100 メガビット イーサネット モードまたは 1 ギガビット イーサネット モードでも動作します。表 5 に、サポートされるギガビット イーサネット SFP トランシーバを示します。100 メガビット イーサネット 接続は、銅線ベースの SFP トランシーバ (GLC-T) を使用して実現します。

表 5. Cisco Nexus 3500 プラットフォームのサポート対象ギガビット イーサネット トランシーバ一覧

製品番号	説明
GLC-T	1000BASE-T SFP
GLC-SX-MM	GE SFP、LC コネクタ SX トランシーバ (MMF)
GLC-SX-MMD	1000BASE-SX SFP トランシーバ モジュール、MMF、850 nm、DOM
GLC-LH-SM	GE SFP、LC コネクタ LX/LH トランシーバ
GLC-LH-SMD	1000BASE-LX/LH SFP トランシーバ モジュール、MMF/SMF、1310 nm、DOM

トランシーバ タイプの詳細については、<http://www.cisco.com/web/JP/product/hs/ifmodule/tmd/index.html> を参照してください。

## 製品仕様

表 6 に Cisco Nexus 3548 および 3524 スイッチの仕様を示し、表 7 に Cisco Nexus 3548x および 3524x スイッチの仕様を示します。また表 8 に 4 つのスイッチすべてに共通するハードウェア仕様を示し、表 9 には 4 つのスイッチすべてに共通するソフトウェア機能を示します。表 10 に、管理機能および規格のサポートを示します。

表 6. Cisco Nexus 3548 および 3524 の仕様

仕様	Cisco Nexus 3548	Cisco Nexus 3524
物理	<ul style="list-style-type: none"> <li>SFP+ 固定ポート X 48 (1 Gbps または 10 Gbps)</li> <li>ホットスワップ可能な 2 つの冗長電源装置</li> <li>ホットスワップ可能な 4 つの個別冗長ファン</li> <li>1 PPS タイミング ポート X 1 (RF1.0/2.3 QuickConnect コネクタタイプ*)</li> <li>10/100/1000 Mbps 管理ポート X 2</li> <li>RS-232 シリアル コンソール ポート X 1</li> <li>USB ポート X 1</li> <li>ロケータ LED</li> <li>ロケータ LED ボタン</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>SFP+ 固定ポート X 24 (1 Gbps または 10 Gbps。48 ポートまで拡張可能)</li> <li>ホットスワップ可能な 2 つの冗長電源装置</li> <li>ホットスワップ可能な 4 つの個別冗長ファン</li> <li>1 PPS タイミング ポート X 1 (RF1.0/2.3 QuickConnect コネクタタイプ*)</li> <li>10/100/1000 Mbps 管理ポート X 2</li> <li>RS-232 シリアル コンソール ポート X 1</li> <li>USB ポート X 1</li> <li>ロケータ LED</li> <li>ロケータ LED ボタン</li> </ul>
パフォーマンス	<ul style="list-style-type: none"> <li>スイッチング容量: 960 Gbps</li> <li>転送レート: 720 Mpps (Mpps = 100 万パケット/秒)</li> <li>全ポートにおいてラインレートのトラフィック スループット (レイヤ 2 および 3 の両方)</li> <li>最大伝送ユニット (MTU) を 9,216 バイトのジャンボ フレームまで設定可能</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>スイッチング容量: 480 Gbps</li> <li>転送レート: 360 Mpps</li> <li>全ポートにおいてラインレートのトラフィック スループット (レイヤ 2 および 3 の両方)</li> <li>MTU を 9,216 バイトのジャンボ フレームまで設定可能</li> </ul>
通常動作時電力	<ul style="list-style-type: none"> <li>152 W (48 ポート、Twinax 使用、負荷 100 %、電源ユニット X 2、25 °C)</li> <li>180 W (48 ポート、SR 光ファイバ使用、負荷 100 %、電源ユニット X 2、25 °C)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>142 W (24 ポート、Twinax 使用、負荷 100 %、電源ユニット X 2、25 °C)</li> <li>160 W (24 ポート、SR 光ファイバ使用、負荷 100 %、電源ユニット X 2、25 °C)</li> </ul>
最大電力	<ul style="list-style-type: none"> <li>265 W</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>245 W</li> </ul>
標準発熱量	<ul style="list-style-type: none"> <li>519 BTU/時 (48 ポート、Twinax 使用、負荷 100 %、電源ユニット X 2、25 °C)</li> <li>614 BTU/時 (48 ポート、SR 光ファイバ使用、負荷 100 %、電源ユニット X 2、25 °C)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>484 BTU/時 (24 ポート、Twinax 使用、負荷 100 %、電源ユニット X 2、25 °C)</li> <li>545 BTU/時 (24 ポート、SR 光ファイバ使用、負荷 100 %、電源ユニット X 2、25 °C)</li> </ul>
最大発熱量	<ul style="list-style-type: none"> <li>904 BTU/時</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>835 BTU/時</li> </ul>

\* 1-PPS 出力は、将来のソフトウェア リビジョンで使用可能になる予定です。

表 7. Cisco Nexus 3548x および 3524x の仕様

仕様	Cisco Nexus 3548x	Cisco Nexus 3524x
物理	<ul style="list-style-type: none"> <li>SFP+ 固定ポート X 48 (1 Gbps または 10 Gbps)</li> <li>ホットスワップ可能な 2 つの冗長電源装置</li> <li>ホットスワップ可能な 4 つの個別冗長ファン</li> <li>1 PPS タイミング ポート X 1 (RF1.0/2.3 QuickConnect コネクタタイプ*)</li> <li>10/100/1000 Mbps 管理ポート X 1</li> <li>RS-232 シリアル コンソール ポート X 1</li> <li>USB ポート X 2</li> <li>ロケータ LED</li> <li>ロケータ LED ボタン</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>SFP+ 固定ポート X 24 (1 Gbps または 10 Gbps。48 ポートまで拡張可能)</li> <li>ホットスワップ可能な 2 つの冗長電源装置</li> <li>ホットスワップ可能な 4 つの個別冗長ファン</li> <li>1 PPS タイミング ポート X 1 (RF1.0/2.3 QuickConnect コネクタタイプ*)</li> <li>10/100/1000 Mbps 管理ポート X 1</li> <li>RS-232 シリアル コンソール ポート X 1</li> <li>USB ポート X 2</li> <li>ロケータ LED</li> <li>ロケータ LED ボタン</li> </ul>
パフォーマンス	<ul style="list-style-type: none"> <li>スイッチング容量: 960 Gbps</li> <li>転送レート: 720 Mpps</li> <li>全ポートにおいてラインレートのトラフィック スループット (レイヤ 2 および 3 の両方)</li> <li>MTU を 9,216 バイトのジャンボ フレームまで設定可能</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>スイッチング容量: 480 Gbps</li> <li>転送レート: 360 Mpps</li> <li>全ポートにおいてラインレートのトラフィック スループット (レイヤ 2 および 3 の両方)</li> <li>MTU を 9,216 バイトのジャンボ フレームまで設定可能</li> </ul>



仕様	Cisco Nexus 3548x	Cisco Nexus 3524x
通常動作時電力	<ul style="list-style-type: none"> <li>112 W(48 ポート、Twinax 使用、負荷 100 %、電源ユニット X 2、25 °C)</li> <li>140 W(48 ポート、SR 光ファイバ使用、負荷 100 %、電源ユニット X 2、25 °C)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>102 W(24 ポート、Twinax 使用、負荷 100 %、電源ユニット X 2、25 °C)</li> <li>120 W(24 ポート、SR 光ファイバ使用、負荷 100 %、電源ユニット X 2、25 °C)</li> </ul>
最大電力	213 W	193 W
標準発熱量	<ul style="list-style-type: none"> <li>383 BTU/時(48 ポート、Twinax 使用、負荷 100 %、電源ユニット X 2、25 °C)</li> <li>478 BTU/時(48 ポート、SR 光ファイバ使用、負荷 100 %、電源ユニット X 2、25 °C)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>348 BTU/時(48 ポート、Twinax 使用、負荷 100 %、電源ユニット X 2、25 °C)</li> <li>409 BTU/時(48 ポート、SR 光ファイバ使用、負荷 100 %、電源ユニット X 2、25 °C)</li> </ul>
最大発熱量	727 BTU/時	658 BTU/時

\* 1-PPS 出力は、将来のソフトウェア リビジョンで使用可能になる予定です。

表 8. すべてのスイッチに共通するハードウェア仕様

	モード	ノーマル モード	ワープ モード
ハードウェア テーブル および拡張性	MAC アドレスの数	64,000	8,000
	IPv4 ユニキャスト ルート数	24,000	4,000
	IPv4 ホスト数	64,000	8,000
	IPv4 マルチキャスト ルート数	8,000	8,000
	VLAN の数	4,096	
	ACL エントリ数	4,096	
	スパンニングツリー インスタンス数	高速スパンニング ツリー プロトコル (RSTP) : 512 マルチ スパンニング ツリー (MST) プロトコル : 64	
	EtherChannel の数	24	
	EtherChannel あたりのポート数	24	
	バッファ サイズ	16 ポートで 6 MB 共有、合計 18 MB	
	ブート フラッシュ メモリ	2 GB	
電力	電源数	2(冗長)	
	電源のタイプ	<ul style="list-style-type: none"> <li>AC(標準およびリバース エアーフロー)</li> <li>DC(標準およびリバース エアーフロー)</li> </ul>	
	入力電圧	100 ~ 240 VAC	
	周波数	50 ~ 60 Hz	
	電源効率	89 ~ 91 % (220 V)	
冷却	標準およびリバースのエアーフロー方式 <ul style="list-style-type: none"> <li>標準エアーフロー: ポート側で排気(冷却気はファントレイおよび電源装置側から入り、ポート側から排出)</li> <li>リバース エアーフロー: ポート側で吸気(冷却気はポート側から入り、ファントレイと電源装置側から排出)</li> </ul> ホットスワップ可能な個別のファン X 4(3+1 の冗長構成)		
環境	外形寸法(高さ X 幅 X 奥行)	4.36 X 43.9 X 46.7 cm(1.72 X 17.3 X 18.38 インチ)	
	重量	7.9 kg(17.4 ポンド)	
	動作温度	0 ~ 40 °C(32 ~ 104 °F)	
	保管温度	-40 ~ 70 °C(-40 ~ 158 °F)	
	相対湿度(動作時)	<ul style="list-style-type: none"> <li>10 ~ 85 % (結露しないこと)</li> <li>最大湿度(85 %) で最長 5 日</li> <li>ASHRAE のデータセンター環境を推奨</li> </ul>	
	相対湿度(非動作時)	5 ~ 95 % (結露しないこと)	
	高度	0 ~ 3,000 m(0 ~ 10,000 フィート)	
	平均故障間隔(MTBF)	317,030 時間	

表 9. すべてのスイッチに共通するソフトウェア機能

説明	仕様
レイヤ 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>レイヤ 2 スイッチ ポートおよび VLAN トランク</li> <li>IEEE 802.1Q VLAN カプセル化</li> <li>最大 4096 の VLAN をサポート</li> <li>Rapid Per-VLAN Spanning Tree Plus (PVRST+) (IEEE 802.1w 互換)</li> <li>MSTP (IEEE 802.1s) : 64 インスタンス</li> <li>Spanning Tree PortFast</li> <li>Spanning Tree Root Guard</li> <li>Spanning Tree Bridge Assurance</li> <li>Cisco EtherChannel テクノロジー (EtherChannel あたり最大 24 ポート)</li> <li>LACP: IEEE 802.3ad, IEEE 802.1ax</li> <li>レイヤ 2、3、および 4 の情報に基づいた高度な PortChannel ハッシュ</li> <li>全ポートでジャンボ フレームをサポート (最大 9,216 バイト)</li> <li>ストーム制御 (マルチキャストおよびブロードキャスト)</li> <li>リンクレベル フロー制御 (IEEE 802.3x)</li> </ul>
レイヤ 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>レイヤ 3 インターフェイス: インターフェイス上のルート ポート、スイッチ仮想インターフェイス (SVI)、PortChannel、およびサブインターフェイス (合計 1024)</li> <li>24 方向 Equal-Cost Multipath (ECMP)</li> <li>4096 ACL エントリ</li> <li>ルーティング プロトコル: スタティック、RIPv2、EIGRP、OSPF、BGP</li> <li>HSRP および VRRP</li> <li>ACL: レイヤ 3 および 4 オプションを使用したルーテッド ACL による入力/出力 ACL マッチング</li> <li>VRF: VRF-lite (IP VPN)、VRF 対応ユニキャスト (BGP、OSPF、RIP)、および VRF 対応マルチキャスト</li> <li>VRF ルート リーク</li> <li>ジャンボ フレームのサポート (最大 9216 バイト)</li> </ul>
マルチキャスト	<ul style="list-style-type: none"> <li>マルチキャスト: PIMv2、PIM スパース モード (PIM-SM)、SSM、および BiDir</li> <li>ブートストラップ ルータ (BSR)、Auto-RP、およびスタティック RP</li> <li>MSDP および Anycast RP</li> <li>Internet Group Management Protocol (IGMP) バージョン 2 および 3</li> </ul>
セキュリティ	<ul style="list-style-type: none"> <li>イーサネットに対する入力 ACL (標準および拡張)</li> <li>標準および拡張レイヤ 3 ~ 4 ACL: IPv4、Internet Control Message Protocol (ICMP)、TCP、User Datagram Protocol (UDP) など</li> <li>VLAN ベース ACL (VACL)</li> <li>ポートベース ACL (PACL)</li> <li>名前付き ACL</li> <li>仮想ターミナル (VTY) 上の ACL</li> <li>ダイナミック ホスト コンフィギュレーション プロトコル (DHCP) リレー</li> <li>コントロール プレーン ポリシング (CoPP)</li> </ul>
Cisco Nexus Data Broker	<ul style="list-style-type: none"> <li>タップおよび SPAN アグリゲーション向けトポロジ</li> <li>入力ソースのタップおよび SPAN ポートにタグ付けする QinQ のサポート</li> <li>複数のモニタリング ツールへのトラフィックのロード バランシング</li> <li>PTP を使用したタイム スタンプ</li> <li>パケットの切り捨て</li> <li>レイヤ 1 からレイヤ 4 のヘッダー情報に基づくトラフィックのフィルタリング</li> <li>トラフィックの複製と複数のモニタリング ツールへの転送</li> <li>堅牢な RBAC</li> <li>すべてのプログラマビリティ サポートのための Northbound Representational State Transfer (REST) API</li> </ul>
管理	<ul style="list-style-type: none"> <li>Power On Auto Provisioning (POAP)</li> <li>Python スクリプティング</li> <li>10/100/1000 Mbps 管理ポートまたはコンソール ポートを使用したスイッチ管理</li> <li>CLI ベースのコンソールによる詳細なアウトオブバンド管理</li> <li>インバンド スイッチ管理</li> <li>ロケータピーコン LED</li> </ul>

説明	仕様
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• コンフィギュレーション ロールバック</li> <li>• SSHv2</li> <li>• Telnet</li> <li>• AAA</li> <li>• RBAC を使用した AAA</li> <li>• RADIUS</li> <li>• TACACS+</li> <li>• Syslog</li> <li>• 組み込みのパケット アナライザ</li> <li>• SNMP v1、v2、および v3</li> <li>• 拡張 SNMP MIB のサポート</li> <li>• XML (NETCONF) のサポート</li> <li>• リモート モニタリング (RMON)</li> <li>• 管理トラフィックに Advanced Encryption Standard (AES) を使用</li> <li>• CLI および SNMP でのユーザ名とパスワードの統一</li> <li>• Microsoft チャレンジ ハンドシェイク認証プロトコル (MS-CHAP)</li> <li>• スイッチと RADIUS サーバの間の管理のためのデジタル証明書</li> <li>• Cisco Discovery Protocol バージョン 1 および 2</li> <li>• RBAC</li> <li>• 物理インターフェイス、PortChannel、VLAN での SPAN</li> <li>• ERSPAN バージョン 2 および 3</li> <li>• インターフェイスごとの入出力パケット カウンタ</li> <li>• Network Time Protocol (NTP)</li> <li>• Cisco OHMS</li> <li>• 包括的なブートアップ診断テスト</li> <li>• Cisco Call Home</li> <li>• Cisco DCNM</li> <li>• アクティブ バッファ モニタリング</li> <li>• PTP (IEEE 1588) 境界クロック</li> </ul>

表 10. 管理機能および規格のサポート

説明	仕様		
MIB サポート	<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="vertical-align: top; width: 50%;"> <p>一般的な MIB</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• SNMPv2-SMI</li> <li>• CISCO-SMI</li> <li>• SNMPv2-TM</li> <li>• SNMPv2-TC</li> <li>• IANA-ADDRESS-FAMILY-NUMBERS-MIB</li> <li>• IANAifType-MIB</li> <li>• IANAiprouteprotocol-MIB</li> <li>• HCNUM-TC</li> <li>• CISCO-TC</li> <li>• SNMPv2-MIB</li> <li>• SNMP-COMMUNITY-MIB</li> <li>• SNMP-FRAMEWORK-MIB</li> <li>• SNMP-NOTIFICATION-MIB</li> <li>• SNMP-TARGET-MIB</li> <li>• SNMP-USER-BASED-SM-MIB</li> <li>• SNMP-VIEW-BASED-ACM-MIB</li> <li>• CISCO-SNMP-VACM-EXT-MIB</li> </ul> <p>イーサネット MIB</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CISCO-VLAN-MEMBERSHIP-MIB</li> </ul> <p>設定 MIB</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ENTITY-MIB</li> <li>• IF-MIB</li> </ul> </td> <td style="vertical-align: top; width: 50%;"> <p>モニタリング MIB</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• NOTIFICATION-LOG-MIB</li> <li>• CISCO-SYSLOG-EXT-MIB</li> <li>• CISCO-PROCESS-MIB</li> <li>• RMON-MIB</li> <li>• CISCO-RMON-CONFIG-MIB</li> <li>• CISCO-HC-ALARM-MIB</li> </ul> <p>セキュリティ MIB</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CISCO-AAA-SERVER-MIB</li> <li>• CISCO-AAA-SERVER-EXT-MIB</li> <li>• CISCO-COMMON-ROLES-MIB</li> <li>• CISCO-COMMON-MGMT-MIB</li> <li>• CISCO-SECURE-SHELL-MIB</li> </ul> <p>その他の MIB</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CISCO-LICENSE-MGR-MIB</li> <li>• CISCO-FEATURE-CONTROL-MIB</li> <li>• CISCO-CDP-MIB</li> <li>• CISCO-RF-MIB</li> </ul> <p>レイヤ 3 およびルーティング MIB</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• UDP-MIB</li> <li>• TCP-MIB</li> <li>• OSPF-MIB</li> <li>• OSPF-TRAP-MIB</li> </ul> </td> </tr> </table>	<p>一般的な MIB</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• SNMPv2-SMI</li> <li>• CISCO-SMI</li> <li>• SNMPv2-TM</li> <li>• SNMPv2-TC</li> <li>• IANA-ADDRESS-FAMILY-NUMBERS-MIB</li> <li>• IANAifType-MIB</li> <li>• IANAiprouteprotocol-MIB</li> <li>• HCNUM-TC</li> <li>• CISCO-TC</li> <li>• SNMPv2-MIB</li> <li>• SNMP-COMMUNITY-MIB</li> <li>• SNMP-FRAMEWORK-MIB</li> <li>• SNMP-NOTIFICATION-MIB</li> <li>• SNMP-TARGET-MIB</li> <li>• SNMP-USER-BASED-SM-MIB</li> <li>• SNMP-VIEW-BASED-ACM-MIB</li> <li>• CISCO-SNMP-VACM-EXT-MIB</li> </ul> <p>イーサネット MIB</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CISCO-VLAN-MEMBERSHIP-MIB</li> </ul> <p>設定 MIB</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ENTITY-MIB</li> <li>• IF-MIB</li> </ul>	<p>モニタリング MIB</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• NOTIFICATION-LOG-MIB</li> <li>• CISCO-SYSLOG-EXT-MIB</li> <li>• CISCO-PROCESS-MIB</li> <li>• RMON-MIB</li> <li>• CISCO-RMON-CONFIG-MIB</li> <li>• CISCO-HC-ALARM-MIB</li> </ul> <p>セキュリティ MIB</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CISCO-AAA-SERVER-MIB</li> <li>• CISCO-AAA-SERVER-EXT-MIB</li> <li>• CISCO-COMMON-ROLES-MIB</li> <li>• CISCO-COMMON-MGMT-MIB</li> <li>• CISCO-SECURE-SHELL-MIB</li> </ul> <p>その他の MIB</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CISCO-LICENSE-MGR-MIB</li> <li>• CISCO-FEATURE-CONTROL-MIB</li> <li>• CISCO-CDP-MIB</li> <li>• CISCO-RF-MIB</li> </ul> <p>レイヤ 3 およびルーティング MIB</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• UDP-MIB</li> <li>• TCP-MIB</li> <li>• OSPF-MIB</li> <li>• OSPF-TRAP-MIB</li> </ul>
<p>一般的な MIB</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• SNMPv2-SMI</li> <li>• CISCO-SMI</li> <li>• SNMPv2-TM</li> <li>• SNMPv2-TC</li> <li>• IANA-ADDRESS-FAMILY-NUMBERS-MIB</li> <li>• IANAifType-MIB</li> <li>• IANAiprouteprotocol-MIB</li> <li>• HCNUM-TC</li> <li>• CISCO-TC</li> <li>• SNMPv2-MIB</li> <li>• SNMP-COMMUNITY-MIB</li> <li>• SNMP-FRAMEWORK-MIB</li> <li>• SNMP-NOTIFICATION-MIB</li> <li>• SNMP-TARGET-MIB</li> <li>• SNMP-USER-BASED-SM-MIB</li> <li>• SNMP-VIEW-BASED-ACM-MIB</li> <li>• CISCO-SNMP-VACM-EXT-MIB</li> </ul> <p>イーサネット MIB</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CISCO-VLAN-MEMBERSHIP-MIB</li> </ul> <p>設定 MIB</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ENTITY-MIB</li> <li>• IF-MIB</li> </ul>	<p>モニタリング MIB</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• NOTIFICATION-LOG-MIB</li> <li>• CISCO-SYSLOG-EXT-MIB</li> <li>• CISCO-PROCESS-MIB</li> <li>• RMON-MIB</li> <li>• CISCO-RMON-CONFIG-MIB</li> <li>• CISCO-HC-ALARM-MIB</li> </ul> <p>セキュリティ MIB</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CISCO-AAA-SERVER-MIB</li> <li>• CISCO-AAA-SERVER-EXT-MIB</li> <li>• CISCO-COMMON-ROLES-MIB</li> <li>• CISCO-COMMON-MGMT-MIB</li> <li>• CISCO-SECURE-SHELL-MIB</li> </ul> <p>その他の MIB</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CISCO-LICENSE-MGR-MIB</li> <li>• CISCO-FEATURE-CONTROL-MIB</li> <li>• CISCO-CDP-MIB</li> <li>• CISCO-RF-MIB</li> </ul> <p>レイヤ 3 およびルーティング MIB</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• UDP-MIB</li> <li>• TCP-MIB</li> <li>• OSPF-MIB</li> <li>• OSPF-TRAP-MIB</li> </ul>		

説明	仕様	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CISCO-ENTITY-EXT-MIB</li> <li>• CISCO-ENTITY-FRU-CONTROL-MIB</li> <li>• CISCO-ENTITY-SENSOR-MIB</li> <li>• CISCO-SYSTEM-MIB</li> <li>• CISCO-SYSTEM-EXT-MIB</li> <li>• CISCO-IP-IF-MIB</li> <li>• CISCO-IF-EXTENSION-MIB</li> <li>• CISCO-NTP-MIB</li> <li>• CISCO-IMAGE-MIB</li> <li>• CISCO-IMAGE-UPGRADE-MIB</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BGP4-MIB</li> <li>• CISCO-HSRP-MIB</li> <li>• PIM-MIB</li> </ul>
<b>規格</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• IEEE 802.1D: スパニング ツリー プロトコル</li> <li>• IEEE 802.1p: CoS による優先順位付け</li> <li>• IEEE 802.1Q: VLAN タギング</li> <li>• IEEE 802.1s: スパニング ツリー プロトコルの複数 VLAN インスタンス</li> <li>• IEEE 802.1w: スパニング ツリー プロトコルの高速再構成</li> <li>• IEEE 802.3z: ギガビット イーサネット</li> <li>• IEEE 802.3ad: Link Aggregation Control Protocol (LACP)</li> <li>• IEEE 802.1ax: Link Aggregation Control Protocol (LACP)</li> <li>• IEEE 802.3ae: 10 ギガビット イーサネット</li> <li>• IEEE 802.3ba: 40 ギガビット イーサネット</li> <li>• IEEE 802.1ab: LLDP</li> </ul>	
<b>RFC</b>	<p><b>BGP</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• RFC 1997: BGP コミュニティ アトリビュート</li> <li>• RFC 2385: TCP MD5 シグネチャ オプションによる BGP セッションの保護</li> <li>• RFC 2439: BGP ルート フラップ ダンピング</li> <li>• RFC 2519: ドメイン間ルート アグリゲーションのフレームワーク</li> <li>• RFC 2545: BGPv4 マルチプロトコル拡張の使用</li> <li>• RFC 2858: BGPv4 のためのマルチプロトコル拡張</li> <li>• RFC 3065: BGP のための自律システム コンフェデレーション</li> <li>• RFC 3392: BGPv4 によるケイバビリティ アドバタイズメント</li> <li>• RFC 4271: BGPv4</li> <li>• RFC 4273: BGPv4 MIB: BGPv4 のための管理対象オブジェクトの定義</li> <li>• RFC 4456: BGP ルート リフレクション</li> <li>• RFC 4486: BGP 中止通知メッセージのサブコード</li> <li>• RFC 4724: BGP のためのグレースフルリスタート メカニズム</li> <li>• RFC 4893: 4 オクテット AS 番号空間に対する BGP のサポート</li> </ul> <p><b>OSPF</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• RFC 2328: OSPF バージョン 2</li> <li>• RFC 3101: OSPF Not-So-Stubby-Area (NSSA) オプション</li> <li>• RFC 3137: OSPF スタブ ルータ アドバタイズメント</li> <li>• RFC 3509: OSPF エリア境界ルータの代替実装</li> <li>• RFC 3623: グレースフル OSPF リスタート</li> <li>• RFC 4750: OSPF バージョン 2 MIB</li> </ul> <p><b>RIP</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• RFC 1724: RIPv2 MIB 拡張</li> <li>• RFC 2082: RIPv2 MD5 認証</li> <li>• RFC 2453: RIP バージョン 2</li> <li>• IP サービス</li> <li>• RFC 768: User Datagram Protocol (UDP)</li> <li>• RFC 783: Trivial File Transfer Protocol (TFTP)</li> <li>• RFC 791: IP</li> <li>• RFC 792: Internet Control Message Protocol (ICMP)</li> <li>• RFC 793: TCP</li> <li>• RFC 826: ARP</li> <li>• RFC 854: Telnet</li> <li>• RFC 959: FTP</li> </ul>	

説明	仕様
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RFC 1027:プロキシ ARP</li> <li>• RFC 1305:Network Time Protocol(NTP)バージョン 3</li> <li>• RFC 1519:クラスレスドメイン間ルーティング(CIDR)</li> <li>• RFC 1542:BootP リレー</li> <li>• RFC 1591:ドメイン ネーム システム(DNS)クライアント</li> <li>• RFC 1812:IPv4 ルータ</li> <li>• RFC 2131:DHCP ヘルパー</li> <li>• RFC 2338:VRRP</li> </ul> IP マルチキャスト <ul style="list-style-type: none"> <li>• RFC 2236:インターネット グループ管理プロトコル、バージョン 2</li> <li>• RFC 3376:インターネット グループ管理プロトコル、バージョン 3</li> <li>• RFC 3446:PIM および MSDP を使用したエニーキャスト ランデブー ポイント メカニズム</li> <li>• RFC 3569:SSM の概要</li> <li>• RFC 3618:Multicast Source Discovery Protocol(MSDP)</li> <li>• RFC 4601:Protocol Independent Multicast - Sparse Mode(PIM-SM):プロトコル仕様(改訂)</li> <li>• RFC 4607:IP のための Source-Specific Multicast</li> <li>• RFC 4610:PIM を使用したエニーキャスト ランデブー ポイント</li> <li>• RFC 5015:PIM BiDir</li> <li>• RFC 5132:IP マルチキャスト MIB</li> </ul>

## ソフトウェア要件

Cisco Nexus 3000 シリーズ スイッチは、Cisco NX-OS ソフトウェア リリース 5.0 以降でサポートされます。Cisco NX-OS は、このデータ シートに記載されたネットワーキング標準に準拠した、Cisco IOS ソフトウェアなどのネットワーキング OS と相互運用できます。

## 適合標準規格

表 11 に、Cisco Nexus 3000 シリーズが適合する標準規格の概要を示します。

表 11. 適合標準規格:安全性および EMC

仕様	説明
<b>法規制への準拠</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 本製品は、指令 2004/108/EC および 2006/95/EC による CE マーキングに準拠しています。</li> </ul>
<b>安全性</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• UL 60950-1 第 2 版</li> <li>• CAN/CSA-C22.2 No. 60950-1 第 2 版</li> <li>• EN 60950-1 第 2 版</li> <li>• IEC 60950-1 第 2 版</li> <li>• AS/NZS 60950-1</li> <li>• GB4943</li> </ul>
<b>EMC:エミッション</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 47CFR Part 15(CFR 47)Class A</li> <li>• AS/NZS CISPR22 Class A</li> <li>• CISPR22 Class A</li> <li>• EN55022 Class A</li> <li>• ICES003 Class A</li> <li>• VCCI Class A</li> <li>• EN61000-3-2</li> <li>• EN61000-3-3</li> <li>• KN22 Class A</li> <li>• CNS13438 Class A</li> </ul>
<b>EMC:イミュニティ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• EN55024</li> <li>• CISPR24</li> <li>• EN300386</li> <li>• KN24</li> </ul>
<b>RoHS</b>	鉛プレスフィット コネクタを除き RoHS 5 に準拠



## 発注情報

表 12 に、Cisco Nexus 3548、3524、3548x、および 3524x の発注情報を示します。

表 12. 発注情報

製品番号	説明
<b>シャーシ</b>	
N3K-C3548P-10G	Nexus 3548 スイッチ、48 SFP+
N3K-C3524P-10G	Nexus 3524 スイッチ、24 SFP+
N3K-C3548P-10GX	Nexus 3548x スイッチ、48 SFP+
N3K-C3524P-10GX	Nexus 3524x スイッチ、24 SFP+
NXA-FAN-30CFM-F	N2K/3K 個別ファン、標準エアフロー（ポート側排気）
NXA-FAN-30CFM-B	N2K/3K 個別ファン、リバース エアフロー（ポート側吸気）
N2200-PAC-400W	N2K/3K 400 W AC 電源、標準エアフロー（ポート側排気）
N2200-PAC-400W-B	N2K/3K 400 W AC 電源、リバース エアフロー（ポート側吸気）
N2200-PDC-400W	N2K/3K 400 W DC 電源、標準エアフロー（ポート側排気）
N3K-PDC-350W-B	N2K/3K 350 W DC 電源、リバース エアフロー（ポート側吸気）
<b>ソフトウェア ライセンス</b>	
N3548-BAS1K9	Nexus 3000 レイヤ 3 Base ライセンス
N3524-LAN1K9	Nexus 3524 レイヤ 3 LAN Enterprise ライセンス (N3K-BAS1K9 ライセンスが必要)
N3548-LAN1K9	Nexus 3548 レイヤ 3 LAN Enterprise ライセンス (N3K-BAS1K9 ライセンスが必要)
N3548-ALGK9	Nexus 3500 Algo Boost ライセンス
NDB-FX-SWT-K9	Cisco Nexus Data Broker を使用したタップ/SPAN アグリゲーション ライセンス
N3548-24P-UPG=	Nexus 3524 追加 24 ポート ライセンス
<b>スペア</b>	
NXA-FAN-30CFM-F=	N2K/3K 個別ファン、標準エアフロー（ポート側排気）、スペア
NXA-FAN-30CFM-B=	N2K/3K 個別ファン、リバース エアフロー（ポート側吸気）、スペア
N2000-PAC-400W=	N2K/3K 400 W AC 電源、標準エアフロー（ポート側排気）、スペア
N2000-PAC-400W-B=	N2K/3K 400 W AC 電源、リバース エアフロー（ポート側吸気）、スペア
N2200-PDC-400W=	N2K/3K 400 W DC 電源、標準エアフロー（ポート側排気）、スペア
N3K-PDC-350W-B=	N3K シリーズ 350 W DC 電源、リバース エアフロー（ポート側吸気）、スペア
N3K-C3064-ACC-KIT=	Nexus 3548 アクセサリー キット (Nexus 3064 と同一)
<b>ケーブルおよび光ファイバ</b>	
SFP-10G-SR(=)	10GBase-SR SFP+ モジュール
SFP-10G-LR(=)	10GBase-LR SFP+ モジュール
SFP-10G-ER(=)	SMF 用 Cisco 10GBASE-ER SFP+ モジュール
SFP-H10GB-CU1M(=)	10GBASE-CU SFP+ ケーブル 1 m、パッシブ (twinax)
SFP-H10GB-CU3M(=)	10GBASE-CU SFP+ ケーブル 3 m、パッシブ (twinax)
SFP-H10GB-CU5M(=)	10GBASE-CU SFP+ ケーブル 5 m、パッシブ (twinax)
SFP-H10GB-ACU7M(=)	アクティブ Twinax ケーブル アセンブリ、7 m
SFP-H10GB-ACU10M(=)	アクティブ Twinax ケーブル アセンブリ、10 m
GLC-T(=)	1000BASE-T SFP
GLC-SX-MM(=)	GE SFP、LC コネクタ SX トランシーバ
GLC-SX-MMD(=)	1000BASE-SX SFP トランシーバ モジュール、MMF、850 nm、DOM
GLC-LH-SM(=)	GE SFP、LC コネクタ LX/LH トランシーバ
GLC-LH-SMD(=)	1000BASE-LX/LH SFP トランシーバ モジュール、MMF/SMF、1310 nm、DOM

## 保証

Cisco Nexus 3000 シリーズ スイッチには、1 年間の制限付きハードウェア保証が付いています。これには、返品許可 (RMA) の受領後 10 営業日以内にハードウェアを交換するサービスが含まれています。

## サービスおよびサポート

シスコは、データセンターへの Cisco Nexus 3000 シリーズの導入と最適化を成功させるために、各種サービスを用意しています。シスコの革新的なサービスは、運用効率の向上とデータセンター ネットワークの進化を目的として、スタッフ、プロセス、ツール、パートナーの独自の組み合わせを介して提供されます。シスコ アドバンスド サービスは、アーキテクチャ主導型のアプローチによってデータセンター インフラストラクチャをビジネスの目的に合致させ、長期にわたる価値を提供します。Cisco SMARTnet<sup>®</sup> サービスを利用すると、シスコのネットワーク専門家や高い実績を持つリソースにいつでも直接アクセスできるので、ミッションクリティカルな問題の解決に役立ちます。このサービスでは、ご使用の Cisco Nexus 3000 シリーズ スイッチに関する予防的診断やリアルタイムのアラートが提供され、Cisco Smart Call Home サービス機能の利点をご活用いただけます。シスコのサービスは、ネットワーク ライフサイクル全体にわたって最大限に投資を保護し、ネットワーク運用の最適化、移行のサポート、IT 能力の強化を実現します。

## 詳細情報

詳細については、<http://www.cisco.com/jp/go/nexus3000/> を参照してください。Cisco Nexus Data Broker の詳細については、<http://www.cisco.com/go/nexusdatabroker> [英語] を参照してください。

©2015 Cisco Systems, Inc. All rights reserved.

Cisco、Cisco Systems、およびCisco Systemsロゴは、Cisco Systems, Inc.またはその関連会社の米国およびその他の一定の国における登録商標または商標です。本書類またはウェブサイトに掲載されているその他の商標はそれぞれの権利者の財産です。

「パートナー」または「partner」という用語の使用は Cisco と他社との間のパートナーシップ関係を意味するものではありません。(1502R)

この資料の記載内容は2015年2月現在のものです。

この資料に記載された仕様は予告なく変更する場合があります。



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