

# Cisco Nexus 3016 スイッチ

## 製品の概要

Cisco Nexus<sup>®</sup> 3016 スイッチ(図 1)は、シスコ初の 40 ギガビット イーサネット スイッチ プラットフォームです。高性能、超低遅延を特長とするイーサネット スイッチで、コンパクトな 1 ラックユニット(RU)のフォーム ファクタにラインレートのレイヤ 2 およびレイヤ 3 スイッチング機能を備えています。また、業界最高峰の Cisco<sup>®</sup> NX-OS ソフトウェア オペレーティング システムが搭載されているため、世界で広く導入されている堅牢かつ多彩な機能を活用できます。

40 ギガビット イーサネット スイッチングにおける超低遅延のラインレートのレイヤ 2 および 3 スイッチングとシリアル化という特長を持つ Cisco Nexus 3016 は、金融系コロケーションに最適なスイッチ プラットフォームです。このスイッチは、標準と反転の両方式のエアフローをサポートしています。

図 1 Cisco Nexus 3016 スイッチ



## 主な利点

Cisco Nexus 3016 の主な利点は次のとおりです。

- 超低遅延
  - Cisco Nexus 3016 の公称遅延時間は非常に短く、高頻度の取引処理の作業負荷に対応できる高性能インフラストラクチャを実装可能。40 ギガビット イーサネット速度でのスイッチングによるシリアル化保存が可能なので、アプリケーションのパフォーマンスも大幅に向上できます。
- 全ポートでのワイヤレートのレイヤ 2 および 3 スイッチング
  - コンパクトな 1RU フォーム ファクタ スイッチに最大 1.2 Tbps と 950 mpps 以上のレイヤ 2 および 3 スイッチングを実現
- 実績のある包括的な革新技术を活用し、Cisco NX-OS オペレーティング システムを基盤として特別に構築
  - モジュラ型 OS による耐障害性の実現
  - フル レイヤ 3 ルーティング プロトコルスイート(Border Gateway Protocol(BGP)、Open Shortest Path First(OSPF)、Enhanced Interior Gateway Routing Protocol(EIGRP)、Routing Information Protocol Version 2(RIPv2)などを含む)
  - Cisco Data Center Network Manager(DCNM)および XML 管理ツールとの統合

## 構成

- 固定 40 ギガビット イーサネット拡張 Quad Small Form-Factor Pluggable (QSFP+)ポート × 16 (各 QSFP+ ポートで 4 つの 10 ギガビット イーサネット接続を処理可能)
- ロケータ LED
- 冗長電源の二重化
- 冗長ファンを備えたファントレイ
- 10/100/1000 管理ポート × 2
- RS-232 シリアル コンソール ポート × 1
- USB ポート × 1
- ロケータ LED およびボタン

標準(ポート側排気)と反転(ポート側吸気)の両方式のエアフローがサポートされています。

## トランシーバおよびケーブルのオプション

Cisco Nexus 3016 には 16 の QSFP+ ポートがあります。QSFP+ テクノロジーによって、データセンターのギガビット イーサネット インフラストラクチャを 10 ギガビットから 40 ギガビットへスムーズに移行できます。Cisco Nexus 3016 の各 QSFP+ ポートはネイティブ 40 ギガビット イーサネット モードまたは 4 x 10 ギガビット イーサネット モードで稼働できます。この 2 つのモードで光ファイバと銅線のどちらのソリューションにも対応できます。

低コストのケーブル配線として銅線ベースの 40 Gbps Twinax ケーブルを使用できます。長めのケーブル配線には短距離光トランシーバが適しています。QSFP ポートから 10 ギガビット イーサネット スイッチまたはホストへの接続を確立するには、ケーブルの一端に 1 個の QSFP トランシーバ、もう一端に 4 個の SFP+ トランシーバが付いている特殊な「オクトパス」スプリッタ ケーブルを使用します。光ファイバソリューションの場合も、両端に QSFP+ SR4 トランシーバ(PID は下記を参照)を使用し、サードパーティ製ファイバ スプリッタ MPO->LC ケーブルを用意すれば、同様の機能を確立できます。表 1 に、サポートされる QSFP トランシーバタイプを示します。

表 1 Cisco Nexus 3016 のサポート対象 QSFP トランシーバ一覧

製品番号	説明
QSFP-4SFP10G-CU5M	QSFP to 4xSFP10G パッシブ銅線スプリッタ ケーブル 5 m
QSFP-4SFP10G-CU3M	QSFP to 4xSFP10G パッシブ銅線スプリッタ ケーブル 3 m
QSFP-4SFP10G-CU1M	QSFP to 4xSFP10G パッシブ銅線スプリッタ ケーブル 1 m
QSFP-H40G-CU5M	40GBASE-CR4 パッシブ銅線ケーブル 5 m
QSFP-H40G-CU3M	40GBASE-CR4 パッシブ銅線ケーブル 3 m
QSFP-H40G-CU1M	40GBASE-CR4 パッシブ銅線ケーブル 1 m
QSFP-40G-SR4	40GBASE-SR4 QSFP トランシーバ モジュール、MPO コネクタ付き

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。

## 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、サービスアビリティ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、継続的なアベイラビリティを確保し、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できます。自己修復機能を備え、高度にモジュール化された Cisco NX-OS は、ゼロインパクト運用を現実化し、きわめて柔軟な運用を可能にします。

Cisco NX-OS は、データセンターの要件を重視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、データセンターのネットワーキングに必要とされる堅牢かつ包括的なフィーチャ セットを提供できます。XML インターフェイスを備え、Cisco IOS® ソフトウェアと同じような Command-Line Interface (CLI; コマンドライン インターフェイス)を持

ち、主要なネットワーキング標準およびシスコが提供するデータセンター 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 2 に、Cisco NX-OS の利点を示します。

表 2 Cisco NX-OS ソフトウェアの利点

項目	利点
データセンター全体に共通のソフトウェア: Cisco NX-OS は、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、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。	<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は不要</li> </ul>
ソフトウェアの互換性: Cisco NX-OS は、Cisco IOS ソフトウェアが稼働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キング標準に準拠したネットワーキング OS とも相互運用できます。	<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>互換性を懸念する必要がない</li> </ul>
モジュール型ソフトウェア設計: 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。	<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 アベイラビリティの向上</li> </ul>
トラブルシューティングおよび診断: Cisco NX-OS には、ユニークなサービスア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、Network Operations Center (NOC; ネットワーク オペレーション センター) やベンダーの応答時間が短縮されます。Cisco NX-OS のサービスアビリティを強化する機能には、Cisco Smart Call Home や Cisco Online Health Management System (OHMS) などがあります。	<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 モニタリングと予防的通知</li> <li>運用チームの生産性向上</li> </ul>
容易な管理: 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。	<ul style="list-style-type: none"> <li>管理機能を強化する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>
ロールベース アクセスコントロール (RBAC): 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できます。アクセスが必要なユーザーだけにアクセスを許可するようなカスタマイズが可能です。	<ul style="list-style-type: none"> <li>ユーザー ロールに基づく厳しいアクセスコントロール メカニズム</li> <li>ネットワーク デバイスのセキュリティ向上</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 3016 用の Cisco NX-OS ソフトウェア パッケージ

Cisco Nexus 3016 に使用可能な Cisco NX-OS ソフトウェア パッケージは、柔軟に利用できる包括的なフィーチャセットを備え、Cisco Nexus アクセス スイッチとの整合性を確保します。デフォルト システム ソフトウェアには、包括的なレイヤ 2 フィーチャ セットと、堅牢なセキュリティおよび管理機能が含まれています。レイヤ 3 の 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。表 3 に、ソフトウェア パッケージについてまとめて示します。

表 3 Cisco Nexus 3016 に使用可能な Cisco NX-OS ソフトウェア パッケージ

ソフトウェア	説明
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 フィーチャ セット: VLAN、IEEE 802.1Q トランッキング、Link Aggregation Control Protocol (LACP)、仮想 PortChannel (vPC)、単方向リンク検出 (UDLD) (標準およびアグレッグ)、Multiple Spanning Tree Protocol (MSTP)、Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP)、Spanning Tree Protocol ガード、VLAN Trunking Protocol (VTP) の透過的な機能</li> <li>セキュリティ: 認証、許可、アカウントिंग (AAA)、設定可能なコントロールプレーン ポリシング (CoPP)、Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP) スヌーピング、ストーム制御、プライベート VLAN (PVLAN)</li> <li>管理機能: IEEE 1588 (Precision Time Protocol (PTP)) 境界クロック、Cisco SPAN、Encapsulated Remote SPAN (ERSPAN)、Cisco Data Center Networking Manager (DCNM) のサポート、コンソール、Secure Shell Version 2 (SSHv2) アクセス、Cisco Discovery Protocol、SNMP、および Syslog</li> </ul>
Base ライセンス (N3K-BAS1K9)	<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、アクセス コントロール リスト (ACL)、OSPFv2 (最大 256 ルート)、EIGRP スタブ、Hot Standby Router Protocol (HSRP)、Virtual Router Redundancy Protocol (VRRP)、ユニキャスト リバース バス転送 (uRPF)</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>

ソフトウェア	説明
LAN Enterprise ライセンス (N3K-LAN1K9)	<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 Route Forwarding lite (VRF-lite)</li> </ul>

LAN Enterprise ライセンス (N3K-LAN1K9) の機能を利用するには、Base ライセンス (N3K-ABS1K9) が必要です。  
すべての機能のリストは表 5 を参照してください。

## Cisco Data Center Network Manager

Cisco Nexus 3016 は、Cisco DCNM のサポート対象製品です。Cisco DCNM は、Cisco Nexus ファミリ製品を構成する Cisco NX-OS 対応ハードウェア プラットフォーム用に設計されたシスコの管理ソリューションです。データセンター インフラストラクチャ全体のアップタイムと信頼性の改善により、ビジネスの継続性を向上させます。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て、現在および将来の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フィーチャ セットを提供します。具体的には、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 の予防的モニタ、ネットワークの保護、機能不全のネットワーク要素の診断などを実行します。

## 製品仕様

表 4 に Cisco Nexus 3016 の仕様、表 5 にソフトウェアの機能、表 6 に管理機能および標準のサポートを示します。

表 4 仕様

説明	仕様	
物理仕様	<ul style="list-style-type: none"> <li>1RU 固定フォーム ファクタ スイッチ</li> <li>QSFP ポート × 16: 各ポートで、40 ギガビット イーサネット ネイティブ モードと 4 × 10 ギガビット イーサネット モードをサポート</li> <li>冗長電源 × 2</li> <li>冗長ファンを備えたファントレイ × 1</li> <li>管理ポート、コンソール ポート、および USB フラッシュ メモリ ポートを備えた I/O モジュール × 1</li> </ul>	
パフォーマンス	<ul style="list-style-type: none"> <li>スイッチング容量: 1.28 Tbps</li> <li>転送レート: 960 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 とレイヤ 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>	
ハードウェア テーブルおよび拡張性	MAC アドレス	128,000
	VLAN の数	4096
	スパンニング ツリー インスタンス	<ul style="list-style-type: none"> <li>RSTP: 512</li> <li>MSTP: 64</li> </ul>
	アクセス コントロール リスト (ACL) エントリ数	2,000 入力 1,000 出力
	ルーティング テーブル	16,000 プレフィクスおよび 16,000 ホスト エントリ* 8,000 マルチキャスト ルート*
	EtherChannel の数	64
	EtherChannel あたりのポート数	16
	バッファ	9 MB 共有
	ブート フラッシュ メモリ	2 GB
	電力	電源数
電源のタイプ		AC (標準と反転のエアフロー) DC (標準エアフロー)
通常動作時電力		207 W (Twinax 使用、100 % 負荷、電源ユニット (PSU) × 2) 246 W (短距離光ファイバ使用、100 % 負荷、PSU × 2)
最大電力		267 W
入力電圧		100 ~ 240 VAC
周波数		50 ~ 60 Hz
電源効率		89 ~ 91 % (220 V)

説明	仕様
	標準発熱量 707 BTU/時(64p、Twinax 使用、100 % 負荷、PSU × 2) 840 BTU/時(64p、光ファイバ使用、100 % 負荷、PSU × 2)
	最大発熱量 911 BTU/時(267 W)

<b>冷却</b>	標準および反転のエアフロー方式 標準エアフロー: ポート側排気(冷却気はファントレイと電源装置から入り、ポートから排出)、AC 電源と DC 電源でサポート 反転エアフロー: ポート側吸気(冷却気はポートから入り、ファントレイと電源装置から排気)、AC 電源使用時のみサポート 冗長ファンを備えたシングル ファントレイ ホットスワップ対応(1 分以内にスワップする必要がある)	
<b>環境</b>	外形寸法(高さ × 幅 × 奥行)	4.4 × 43.9 × 50.5 cm (1.72 × 17.3 × 19.7 インチ)
	重量	9.3 kg(20.5 ポンド)
	動作温度	0 ~ 40 °C(32 ~ 104 °F)
	保管温度	-40 ~ 70 °C(-40 ~ 158 °F)
	動作相対湿度	10 ~ 85 % (結露しないこと) 最大湿度(85 %) で最長 5 日 ASHRAE のデータセンター環境を推奨
	保管相対湿度	5 ~ 95 % (結露しないこと)
	高度	0 ~ 3,000 m(0 ~ 10,000 フィート)

\* 特定のソフトウェア リリースで検証されている正確な拡張性データについては、『Cisco Nexus 3000 Series Verified Scalability Guide』を参照してください。

表 5 ソフトウェアの機能

説明	仕様
<b>レイヤ 2</b>	<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 4,096 の VLAN のサポート</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>スパニング ツリー PortFast</li> <li>スパニング ツリー ルート ガード</li> <li>Spanning Tree Bridge Assurance</li> <li>Cisco EtherChannel テクノロジー (EtherChannel あたり最大 16 ポート)</li> <li>LACP: IEEE 802.3ad</li> <li>vPC</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(ユニキャスト、マルチキャスト、およびブロードキャスト)</li> <li>プライベート VLAN</li> </ul>
<b>レイヤ 3</b>	<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 1,024)</li> <li>64 方向 Equal-Cost Multipath (ECMP)</li> <li>2,000 入力および 1,000 出力 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、OSPFv2、および 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>ACL を使用した uRPF: ストリクト モードとルーズ モード</li> <li>ジャンボ フレームのサポート(最大 9,216 バイト)</li> </ul>

説明	仕様
<p><b>マルチキャスト</b></p> <p><b>Quality of Service (QoS)</b></p>	<p>マルチキャスト:PIM バージョン 2 スパース モード (PIM-SM) および SSM ブートストラップ ルータ (BSR)、自動ランデブー ポイント (Auto-RP)、およびスタティック RP Multicast Source Discovery Protocol (MSDP) および Anycast RP Internet Group Management Protocol (IGMP) バージョン 2 および 3</p> <p>レイヤ 2 IEEE 802.1p (Class of Service (CoS)) ポートあたり 8 つのユニキャストおよび 4 つのマルチキャスト ハードウェア キュー ポート単位の Quality of Service (QoS) 設定 CoS 信頼 ポート ベースの CoS 割り当て Modular QoS CLI (MQC) 準拠 ACL ベースの QoS 分類 (レイヤ 2、3、および 4) MQC CoS マーキング DiffServ コード ポイント (DSCP) マーキング 重み付けランダム早期検出 (WRED) CoS ベースの出力キューイング 出力の完全優先キューイング 出力ポート ベースのスケジューリング: 重み付けラウンドロビン (WRR) 明示的輻輳通知 (ECN)</p>
<p><b>セキュリティ</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• イーサネットでの入力 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>• ACL のロギングおよび統計</li> <li>• 仮想ターミナル (VTY) 上の ACL</li> <li>• オプション 82 を使用した DHCP スヌーピング</li> <li>• DHCP リレー</li> <li>• ダイナミック アドレス解決プロトコル (ARP) 検査</li> </ul>
<p><b>管理</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <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/ビーコン LED</li> <li>• ポート ベースのロケータ/ビーコン LED</li> <li>• 設定可能な CoPP</li> <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 packets 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) 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高度暗号化規格 (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 Challenge Handshake Authentication Protocol (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 インターフェイス、VLAN インターフェイス、およびファイバ チャンネル インターフェイスの Cisco SPAN</li> <li>• ERSPAN</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>• IEEE 1588 (PTP) 境界クロック</li> <li>• Network Time Protocol (NTP)</li> </ul>

説明	仕様
	<ul style="list-style-type: none"> <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 Smart Call Home</li> <li>• Cisco DCNM</li> </ul>

表 6 管理機能および標準のサポート

説明	仕様		
MIB サポート	<table border="0"> <tr> <td style="vertical-align: top;"> <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> <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> </td> <td style="vertical-align: top;"> <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>• BGP4-MIB</li> <li>• CISCO-HSRP-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> <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>	<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>• BGP4-MIB</li> <li>• CISCO-HSRP-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> <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>	<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>• BGP4-MIB</li> <li>• CISCO-HSRP-MIB</li> </ul>		
標準規格	<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 802.3ae: 10 ギガビット イーサネット</li> <li>• IEEE 802.1ab: LLDP</li> </ul>		
RFC	<p>BGP</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• RFC 1997: BGP コミュニティ属性</li> <li>• RFC 2385: TCP MD5 シグニチャ 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連合</li> </ul>		



説明	仕様
	<ul style="list-style-type: none"> <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>OSPF</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• RFC 2328: OSPF バージョン 2</li> <li>• 8431RFC 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>RIP</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: ICMP</li> <li>• RFC 793: TCP</li> <li>• RFC 826: ARP</li> <li>• RFC 854: Telnet</li> <li>• RFC 959: FTP</li> <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> <p>IP マルチキャスト</p> <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 - スパース モード (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 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ク標準に準拠する、Cisco IOS ソフトウェアなどのネットワーク OS と相互運用できます。



## 適合標準規格

表 7 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 7 適合標準規格:安全性および EMC

仕様	説明
規制への準拠	<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>
安全性	<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>
EMC:エミッション	<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>
EMC:イミュニティ	<ul style="list-style-type: none"> <li>EN55024</li> <li>CISPR24</li> <li>EN300386</li> <li>KN24</li> </ul>
RoHS	本製品は、鉛プレスフィット コネクタを除き RoHS 5 に準拠しています。

## 発注情報

表 8 に、Cisco Nexus 3016 の発注情報を示します。

表 8 発注情報

製品番号	説明
<b>シャーシ</b>	
N3K-C3016Q-40GE	Nexus 3016、QSFP+ ポート × 16、1RU スイッチ
N3K-C3064-FAN	Nexus 3064 ファン モジュール、標準エアフロー(ポート側排気)
N3K-C3064-FAN-B	Nexus 3064 ファンモジュール、反転エアフロー(ポート側吸気)
N2200-PAC-400W	N2K/3K 400W AC 電源、標準エアフロー(ポート側排気)
N2200-PAC-400W-B	N2K/3K 400W AC 電源、反転エアフロー(ポート側吸気)
N2200-PDC-400W	N2K/3K 400W DC 電源、標準エアフロー(ポート側排気)
<b>ソフトウェア ライセンス</b>	
N3K-BAS1K9	Nexus 3000 レイヤ 3 Base ライセンス
N3K-LAN1K9	Nexus 3000 レイヤ 3 LAN Enterprise ライセンス
<b>スペア</b>	
N3K-C3064-FAN=	Nexus 3064 ファン モジュール、標準エアフロー(ポート側排気)、スペア
N3K-C3064-FAN-B=	Nexus 3064 ファンモジュール、反転エアフロー(ポート側吸気)、スペア
N2000-PAC-400W=	N2K/3K 400W AC 電源、標準エアフロー(ポート側排気)
N2000-PAC-400W-B=	N2K/3K 400W AC 電源、反転エアフロー(ポート側吸気)
N2200-PDC-400W=	N2K/3K 400W DC 電源、標準エアフロー(ポート側排気)
N3K-C3064-ACC-KIT=	Nexus 3064PQ アクセサリ キット

製品番号	説明
<b>バンドル</b>	
N3K-C3016-FA-L3	Nexus 3016、AC 電源、標準エアフロー（ポート側排気）、LAN Enterprise ライセンス バンドル
N3K-C3016-BA-L3	Nexus 3016、AC 電源、反転エアフロー（ポート側吸気）、LAN Enterprise ライセンス バンドル
N3K-C3016-FD-L3	Nexus 3016、DC 電源、標準エアフロー（ポート側排気）、LAN Enterprise ライセンス バンドル
<b>ケーブルおよび光ファイバ</b>	
QSFP-40G-SR4	40GBASE-SR4 QSFP トランシーバ モジュール、MPO コネクタ付き
QSFP-H40G-CU1M	40GBASE-CR4 パッシブ銅線ケーブル 1 m
QSFP-H40G-CU3M	40GBASE-CR4 パッシブ銅線ケーブル 3 m
QSFP-H40G-CU5M	40GBASE-CR4 パッシブ銅線ケーブル 5 m
QSFP-4SFP10G-CU1M	QSFP to 4xSFP10G パッシブ銅線スプリッタ ケーブル 1 m
QSFP-4SFP10G-CU3M	QSFP to 4xSFP10G パッシブ銅線スプリッタ ケーブル 3 m
QSFP-4SFP10G-CU5M	QSFP to 4xSFP10G パッシブ銅線スプリッタ ケーブル 5 m

## 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。これらのシスコ 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、パートナーをそれぞれに組み合わせて提供されます。シスコ アドバンスト 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、長期的にわたる価値を提供します。Cisco SMARTnet<sup>®</sup> Service 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を解決できます。このサービスでは、ご使用の Cisco Nexus 3000 シリーズ スイッチに関して予防的診断やリアルタイムのアラートを提供する Cisco Smart Call Home サービスの機能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。

## 関連情報

詳細については、<http://www.cisco.com/jp/go/nexus3000/> を参照してください。

©2011 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。(0809R)

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: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/>

お問い合わせ先