

Cisco Nexus 6001 スイッチ

Cisco Nexus 6000 シリーズ スイッチの製品概要

今日のデータセンターでは、仮想化の導入が標準となっており、魅力的な適正価格で 10 ギガビット イーサネット サーバを使用できることから、その傾向は急速に高まっています。10 ギガビット イーサネット サーバの採用が増え、さらにアプリケーションの使用帯域幅も増大したため、高密度 10/40 ギガビット イーサネット スwitchingがますます必要になってきています。また、データセンターのアーキテクチャは進化を続けており、お客様は、負荷の大きなイーストウエスト(水平型)トラフィックまたはノースサウス(垂直型)トラフィックを生み出すさまざまなアプリケーションに対応する、大規模なノンブロッキング ファブリックの構築を求めています。高密度、低遅延のスイッチを使用するリーフ/スパイン型レイヤ設計では、ネットワーク アーキテクチャがフラット化され、大量の双方向高帯域を使用してサーバ数百台から 10,000 台を超えるまで接続を拡張できるほか、少ないホップ カウントで低遅延のファブリックを確保しやすくなります。

Cisco® ユニファイド ファブリック製品の一部である Cisco Nexus® 6000 シリーズ スイッチは、アーキテクチャの柔軟性と拡張性を高め、迅速な仮想化およびクラウドの導入を可能にします。また、業界最先端の Cisco NX-OS ソフトウェア オペレーティング システムを実行し、世界各国で広く導入されている機能をお客様に提供します。

新しい Cisco Nexus 6000 シリーズは、エネルギー効率のよい小型フォーム ファクタのスイッチで高密度の 10/40 ギガビット イーサネットを搭載しています。統合化された堅牢なレイヤ 2 および 3 フィーチャ セットを備えた Cisco Nexus 6000 シリーズは、直接接続 10/40 ギガビット イーサネット アクセスと高密度ファブリック エクステンダ アグリゲーションの導入、リーフ/スパイン型設計、および小型アグリゲーションなど、データセンターにスケーラブルなシスコ ユニファイド ファブリックを構築するための複数のシナリオで導入できる、汎用プラットフォームを提供します。Cisco Nexus 6000 シリーズの設計は、低電力、省スペースを条件とした帯域幅の需要増加に適応でき、導入コスト(CapEx)と運用コスト(OpEx)を削減します。

Cisco Nexus 6000 シリーズ製品は、製品ファミリー間で同一の Cisco ASIC セットと単一のソフトウェア イメージを使用するため、一貫した機能とシンプルな運用が実現します。Cisco Nexus 6000 シリーズ スイッチは堅牢なレイヤ 2 およびレイヤ 3 機能、Cisco Nexus 2000 シリーズ ファブリック エクステンダと Cisco Nexus B22 ブレード ファブリック エクステンダを使用した業界最先端のファブリック エクステンダ アーキテクチャ、In-Service Software Upgrade(ISSU)、および Cisco FabricPathをサポートします。Cisco Nexus 6000 シリーズでは、高度な分析、電源投入時の自動プロビジョニング、および Python と Tcl のスクリプトによって、運用効率とプログラマビリティが強化されています。

Cisco Nexus 6001 スイッチの製品概要

Cisco Nexus 6001 スイッチは、Cisco Unified Data Center アーキテクチャの重要なコンポーネントであり、既存の Cisco Nexus ファミリー スイッチを補います。Cisco Nexus 6001 は、専用設計の 10 ギガビット イーサネット データセンタークラス スイッチである Cisco Nexus 5000 シリーズ スイッチの業界屈指の新技術と汎用性を拡張します。Cisco Nexus 6001 は、1 ラック ユニット(1RU)に高ポート密度を提供するエネルギー効率のよいスイッチであり、10/40 ギガビット イーサネットと Fibre Channel over Ethernet(FCoE)をサポートし、レイヤ 2 および 3 の統合機能をワイヤ スピードで提供し、さらにパケット サイズに関係なく約 1 マイクロ秒の低遅延を実現します。このスイッチは、前面から背面(ポート側排気)、または背面から前面(ポート側吸気)へのエアフローを選択でき、従来のデータセンターから大規模な仮想化クラウドの導入まで幅広く対応するように設計されています。

Cisco Nexus 6001P スイッチ

Cisco Nexus 6001P スイッチ(図 1)は 1RU 10/40 ギガビット イーサネット スイッチであり、イーサネットトラフィックおよび FCoE トラフィック用の最大 64 個の 10 ギガビット イーサネット ポート(Quad Small Form-Factor Pluggable(QSFP)ブレイクアウト ケーブルを使用)に対応するワイヤスピードのパフォーマンスと、全体で 1.28 テラビット/秒(Tbps)のスループットを実現します。Cisco Nexus 6001P は、48 個の固定 1/10 ギガビット イーサネット拡張 Small Form-Factor Pluggable(SFP+)ポートと、4 つの 40 ギガビット イーサネット QSFP+ ポートを搭載しています。各 40 ギガビット イーサネット ポートは、QSFP+ ブレイクアウト ケーブルを使用して 4 つの 10 ギガビット イーサネット ポートに分割できます。Cisco Nexus 6001P は、カットスルー スイッチング アーキテクチャを使用し、機能を有効にした状態で、パケット サイズに関係なく約 1 マイクロ秒のポート間低遅延と低ジッターを実現します。

Cisco Nexus 6001P は、直接接続の 10/40 ギガビット イーサネット サーバアクセスと高密度ファブリック エクステンダ アグリゲーションの導入、リーフ/スパイン型設計、または小型アグリゲーションなど、データセンターの物理サーバや仮想サーバからなる多様な環境でスケーラブルなシスコ ユニファイド ファブリックを構築するための複数のシナリオで導入できます。

図 1 Cisco Nexus 6001P スイッチ



Cisco Nexus 6001T スイッチ

Cisco Nexus 6001T スイッチ(図 2)は 1RU 10/40 ギガビット イーサネット スイッチであり、イーサネットトラフィックおよび FCoE トラフィック用の最大 64 個の 10 ギガビット イーサネット ポート(Quad Small Form-Factor Pluggable(QSFP)ブレイクアウト ケーブルを使用)に対応するワイヤスピードのパフォーマンスと、全体で 1.28 テラビット/秒(Tbps)のスループットを実現します。Cisco Nexus 6001T は、48 個の固定 1/10G BASE-T と、4 つの 40 ギガビット イーサネット QSFP+ ポートを搭載しています。各 40 ギガビット イーサネット ポートは、QSFP ブレイクアウト ケーブルを使用して 4 つの 10 ギガビット イーサネット ポートに分割できます。Cisco Nexus 6001T は、カットスルー スイッチング アーキテクチャを使用し、機能を有効にした状態で、パケット サイズに関係なく約 3.3 マイクロ秒のポート間低遅延と低ジッターを実現します。QSFP インターフェイスは、1 マイクロ秒の遅延をサポートします。6001T のハードウェアは、10G BASE-T インターフェイスで FCoE をサポートできます。

Cisco Nexus 6001T は、直接接続の 10/40 ギガビット イーサネット サーバアクセスと高密度ファブリック エクステンダ アグリゲーションの導入、リーフ/スパイン型設計、または小型アグリゲーションなど、データセンターの物理サーバや仮想サーバからなる多様な環境でスケーラブルなシスコ ユニファイド ファブリックを構築するための複数のシナリオで導入できます。

図 2 Cisco Nexus 6001T スイッチ



Cisco Nexus 6001 トランシーバおよびケーブル オプション

Cisco Nexus 6001 は、1、10、および 40 ギガビットのさまざまなイーサネット接続オプションをサポートしています。表 1 に、1 および 10 ギガビット イーサネット接続用にサポートされたトランシーバを示し、表 2 に、サポートされている 40 ギガビット イーサネット QSFP+ トランシーバを示します。

表 1 サポート対象の Cisco Nexus 6001 1/10 ギガビット イーサネット SFP+ トランシーバ一覧

Cisco SFP	説明
FET-10G	Cisco Nexus 2000 シリーズから Cisco Nexus 5000 シリーズへの接続用 10 Gbps SFP+ モジュール

Cisco SFP	説明
Cisco SFP-10G-SR	10GBASE-SR SFP+ モジュール(マルチモードファイバ(MMF))
Cisco SFP-10G-LR	10GBASE-LR SFP+ モジュール(シングルモードファイバ(SMF))
Cisco SFP-10G-ER	10GBASE-ER-SFP+ モジュール(SMF)
Cisco SFP-H10GB-CU1M	10GBASE-CU SFP+ ケーブル 1 m(Twinax ケーブル)
SFP-H10GB-CU1.5M	10GBASE CU SFP+ ケーブル 1.5 m、パッシブ(Twinax ケーブル)
SFP-H10GB-CU2M	10GBASE CU SFP+ ケーブル 2 m、パッシブ(Twinax ケーブル)
SFP-H10GB-CU2.5M	10GBASE CU SFP+ ケーブル 2.5 m、パッシブ(Twinax ケーブル)
Cisco SFP-H10GB-CU3M	10GBASE-CU SFP+ ケーブル 3 m(Twinax ケーブル)
Cisco SFP-H10GB-CU5M	10GBASE-CU SFP+ ケーブル 5 m(Twinax ケーブル)
Cisco SFP-H10GB-ACU7M	10GBASE-CU SFP+ ケーブル 7 m(アクティブ Twinax ケーブル)
Cisco SFP-H10GB-ACU10M	10GBASE-CU SFP+ ケーブル 10 m(アクティブ Twinax ケーブル)
Cisco GLC-T	1000BASE-T SFP
GLC-ZX-SM	SMF 用 1000BASE-ZX SFP トランシーバ モジュール、波長 1550 nm、デュアル LC/PC コネクタ
Cisco GLC-SX-MM	ギガビット イーサネット SFP、LC コネクタ SX トランシーバ(MMF)
Cisco GLC-SX-MMD	ギガビット イーサネット SFP、LC コネクタ SX トランシーバ(MMF)、拡張温度範囲、デジタル オプティカル モニタリング(DOM)
Cisco GLC-LH-SM	ギガビット イーサネット SFP、LC コネクタ LX/LH トランシーバ(SMF)
Cisco GLC-LH-SMD	ギガビット イーサネット SFP、LC コネクタ LX/LH トランシーバ(SMF)、拡張温度範囲、デジタル オプティカル モニタリング(DOM)
Cisco SFP-GE-T	1000BASE-T SFP、拡張温度範囲
Cisco SFP-GE-S	ギガビット イーサネット SFP、LC コネクタ SX トランシーバ(MMF)、拡張温度範囲、デジタル オプティカル モニタリング(DOM)
Cisco SFP-GE-L	ギガビット イーサネット SFP、LC コネクタ LX/LH トランシーバ(SMF)、拡張温度範囲、DOM

表 2 Cisco Nexus 6001 のサポート対象 40 ギガビット イーサネット QSFP+ トランシーバ一覧

Cisco QSFP	説明
QSFP-40G-SR4	40GBASE-SR4 QSFP モジュール(100 m のマルチモードファイバ(MMF))
QSFP-40G-CSR4	40GBASE 拡張 CSR4 QSFP モジュール(300 m のマルチモードファイバ(MMF))
QSFP-40G-LR4	40GBASE 拡張 LR4 QSFP モジュール、LC コネクタ 10 km
QSFP-4SFP10G-CU1M	Cisco 40GBASE-CR4 QSFP+ と 4 つの 10GBASE-CU SFP+ のパッシブ直接接続銅線トランシーバ アセンブリ、1 m
QSFP-4SFP10G-CU3M	Cisco 40GBASE-CR4 QSFP+ と 4 つの 10GBASE-CU SFP+ のパッシブ直接接続銅線トランシーバ アセンブリ、3 m
QSFP-4SFP10G-CU5M	Cisco 40GBASE-CR4 QSFP+ と 4 つの 10GBASE-CU SFP+ のパッシブ直接接続銅線トランシーバ アセンブリ、5 m
QSFP-4x10G-AC7M	Cisco 40GBASE-CR4 QSFP+ と 4 10GBASE-CU SFP+ の直接接続ブレイクアウト ケーブル、7 m、アクティブ
QSFP-4x10G-AC10M	Cisco 40GBASE-CR4 QSFP+ と 4 10GBASE-CU SFP+ の直接接続ブレイクアウト ケーブル、10 m、アクティブ
QSFP-H40G-CU1M	Cisco 40GBASE-CR4 QSFP+ 直接接続銅ケーブル、1 m、パッシブ
QSFP-H40G-CU3M	Cisco 40GBASE-CR4 QSFP+ 直接接続銅ケーブル、3 m、パッシブ
QSFP-H40G-CU5M	Cisco 40GBASE-CR4 QSFP+ 直接接続銅ケーブル、5 m、パッシブ
QSFP-H40G-ACU7M	Cisco 40GBASE-CR4 QSFP+ 直接接続銅ケーブル、7 m、アクティブ
QSFP-H40G-ACU10M	Cisco 40GBASE-CR4 QSFP+ 直接接続銅ケーブル、10 m、アクティブ

このプラットフォームは、ラック内の配線用として標準的な SFP+ コネクタに接続する革新的な Twinax 銅ケーブルソリューションをサポートし、より長いケーブル配線用としてオプティカル ケーブルをサポートします(表 3)。

- Cisco Nexus 6001 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、QSFP+ 直接接続 40 ギガビット イーサネット銅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、エネルギー効率が良く低コストで低遅延の革新的なソリューションです。QSFP+ 直接接続 40 ギガビット

Twinax 銅ケーブルの電力消費はトランシーバあたりわずか 1.5 W、遅延は 1 リンクあたり約 0.1 マイクロ秒です。

- それよりも長いケーブル配線用として、Cisco Nexus 6001 はマルチモードの短距離オプティカル QSFP+ トランシーバをサポートします。このオプティカルトランシーバの電力消費は、トランシーバあたり約 1.5 W、遅延は約 0.1 マイクロ秒です。

表 3 Cisco Nexus 6001 のサポート対象ケーブル一覧

コネクタ(メディア)	ケーブル	距離	最大消費電力	トランシーバ遅延
QSFP CU 銅線	Twinax	1 m	約 1.5 W	約 0.25 マイクロ秒
		3 m		
		5 m		
QSFP ACU 銅線	アクティブ Twinax	7 m	約 1.5 W	約 0.1 マイクロ秒
		10 m		
QSFP SR4 MMF	MMF (OM3)	100 m	約 1.5 W	約 0.1 マイクロ秒
		MMF (OM4)		
QSFP CSR4 MMF	MMF (OM3)	300 m	約 1.5 W	約 0.1 マイクロ秒
		MMF (OM4)		
QSFP LR4 SMF	SMF	10 km	約 3.5 W	約 0.1 マイクロ秒

機能とメリット

Cisco Nexus 6001 プラットフォームの総合的なフィーチャ セットは、仮想化およびクラウドベースの導入といった困難なニーズに適しています。Cisco Nexus 6001 は、シスコの高パフォーマンス ASIC を使用して設計された、仮想環境をデータセンター内の高パフォーマンス サーバに統合および接続するための優れたスイッチです。Cisco Nexus 6001 は、直接接続 10 ギガビット イーサネット サーバアクセスとファブリック エクステンダ アグリゲーションの導入や、リーフ/スパイン型設計など、データセンターにスケーラブルなシスコ ユニファイド ファブリックを構築するための ToR の導入に適しています。このプラットフォームは、データセンターのミドル オブ ロー (MoR、サーバ ラック) またはエンド オブ ロー (EoR、ネットワーク ラック) に配置できます。

Cisco Nexus 6001 は、イーサネットまたは FCoE と同じポートを使用可能にすることによって、投資保護を実現します。また、このスイッチは、ToR、MoR、および EoR の導入オプションに対応する 1RU フォーム ファクタで、高密度オプションを提供します。高いポート密度、ロスレス イーサネット、ワイヤスピード パフォーマンス、および低遅延を実現するこのスイッチは、物理および仮想データセンターの導入に共通のイーサネットベース ファブリックを必要とする、データセンター内の高まるニーズに適しています。Cisco Nexus 6001 はスケーラブルなパフォーマンス、インテリジェンス、および幅広いフィーチャ セットを提供することで、データセンター ネットワークのニーズに対応します。

次に、Cisco Nexus 6001 の主要機能の一部を紹介します。

- 仮想化およびクラウド導入の最適化: 今日のデータセンターは、仮想化およびクラウドベース コンピューティングのニーズを満たす必要があります。クラウドで導入される高パフォーマンス サーバは、これまでよりも多くの仮想マシンやワークロードをサポートすることができます。新規のサーバをオンデマンドで導入するための要件が、ネットワーク ファブリックの負担を増大しています。Cisco Nexus 6001 は、拡張性とパフォーマンスを備えた、現在および将来のニーズを満たす優れたプラットフォームを提供することで、この問題に対処します。
- 密度と復元力: 今日のデータセンターに合わせて作られたこのスイッチは、サポート対象のサーバと同じように設計されています。ポートと電源コネクタは背面にあり、サーバのポートに近いので、ケーブル長をできるだけ短く効率的に保ち、従来ブレード サーバだけにもたらされた利点をラック サーバにも提供します。ホットスワップ可能な電源およびファン モジュールには、前面パネルからアクセスできます。また、前面パネルにはスイッチの動作が一目でわかるステータス表示灯があります。前面から背面または背面から前面への冷却はサーバの設計と同様であり、データセンターの効率的なホットアイルおよびコールドアイルの設計をサ

ポートします。交換可能なユニットにはすべて前面パネルから操作することができるため、保守性にも優れています。

- エネルギー効率: Cisco Nexus 6001 は、スペース、電力、および冷却に関する制限の範囲内で、二酸化炭素排出量を削減しながらデータセンターをより適切に運用するために役立ちます。また、スイッチの電源は、使用率 25 % の負荷状態で 90 % の効率を維持することができます。この機能により、スイッチは、フルのシステム負荷状態をサポートするように適宜サイズ調整しながら、効率的に電力を使用できます。
- 低遅延: カットスルー スイッチングを用いた Cisco Nexus 6001 は、機能を有効にした状態でパケット サイズに関係なく、約 1 マイクロ秒のポート間遅延をサポートします。
- インテリジェントな Cisco スイッチド ポート アナライザ (SPAN) および Encapsulated SPAN (ERSPAN) : トラフィックのトラブルシューティングおよび堅牢なモニタリングに、SPAN または ERSPAN を使用できます。Cisco Nexus 6001 の SPAN および ERSPAN 機能では、SPAN および ERSPAN トラフィック用に余分な帯域幅容量が使用されるだけで、運用が中断されることはありません。SPAN および ERSPAN トラフィックは、ベスト エフォートとして分類され、リンクの輻輳が発生した場合、SPAN および ERSPAN トラフィックが最初にドロップされます。拡張機能として、SPAN および ERSPAN トラフィックに効率よく帯域幅を割り当てる機能が搭載されており、データトラフィックに使用されないファブリック帯域幅を SPAN および ERSPAN トラフィックに割り当てることができます。このスイッチでは、最大 31 個のラインレート SPAN および ERSPAN セッションをサポートできます。
- 柔軟なバッファ管理: Cisco Nexus 6001 は、40 ギガビット イーサネットの全 3 ポート、または 10 ギガビット イーサネットの全 12 ポートで共有される 25 MB パケット バッファをサポートします。25 MB バッファのうち、16 MB は入力側、9 MB は出力側バッファに使用されます。Cisco Nexus 6001 は、共有、専用、または共有と専用としてのバッファの割り当てをサポートします。Cisco Nexus 6001 の柔軟なバッファ管理機能は、輻輳が発生した場合の共有および専用バッファの動的なサイズ調整を可能にします。
- マルチキャスト拡張機能: Cisco Nexus 6001 は、すべてのフレーム サイズでラインレートのレイヤ 2 および 3 マルチキャスト スループットをサポートします。Cisco Nexus 6001 は、ファブリックを介して、および出力ポイントで最適なマルチキャスト レプリケーションを提供します。大型バッファがリバーストラフィックの吸収を可能にします。32,000 個のマルチキャスト ルートとインターネット グループ管理プロトコル (IGMP) スヌーピング テーブルが、ハードウェアでサポートされています。マルチキャスト拡張機能には、PortChannel を介したマルチキャストトラフィックのフローベース ハッシュと、拡張された Bidirectional Protocol Independent Multicast (BiDiR PIM) のサポートが含まれます。また、このスイッチは IGMP スヌーピング用の IP ベース転送をサポートします。

アプリケーション

Cisco Nexus 6001 は多くの用途をサポートしており、さまざまなデータセンターのオプションとしてスイッチを使用できます。

ファブリック エクステンダ アーキテクチャ: 高密度ファブリック エクステンダ アグリゲータ

- Cisco ファブリック エクステンダ テクノロジー (FEX テクノロジー) を利用すると、お客様は、Cisco Nexus スイッチから Cisco Unified Computing System™ (Cisco UCS®) サーバ、アダプタ (Cisco Adapter-FEX)、および仮想マシン (Cisco Data Center VM-FEX) へと拡張される単一のモジュラ ファブリックを構築できます。Cisco FEX テクノロジーは、新しい標準 IEEE 802.1br に基づいています。Cisco FEX テクノロジーを使用したネットワークの設計では、柔軟性を確保し、ケーブル配線インフラストラクチャの削減と管理の一元化を実現できるので、お客様はネットワークを容易に拡張できます。Cisco Nexus 2200 プラットフォーム ファブリック エクステンダは、2 台のアップストリーム Cisco Nexus 6001 スイッチにシングル接続またはデュアル接続できます (拡張仮想 PortChannel (vPC+) テクノロジーを使用)。サーバまたはエンド ホストは、親である Cisco Nexus 6001 の vPC+ が有効である場合に、ネットワーク インターフェイス カード (NIC) チェーミングを使用して 1 台または 2 台の Cisco Nexus 2200 プラットフォーム ファブリック エクステンダに接続できます。

次に、Cisco Nexus 2000 シリーズと 6000 シリーズに共通するいくつかの導入オプションを示します。

- 100 メガビット イーサネット、ギガビット イーサネット、または 10 ギガビット イーサネットの NIC を搭載したラック サーバ: ファブリック エクステンダをラック上部に物理的に配置し、Cisco Nexus 6000 シリーズ スイッチをミドル オブ ローまたはエンド オブ ローに配置します。あるいは、ファブリック エクステンダと Cisco Nexus 6000 シリーズ スイッチを両方ともミドル オブ ローまたはエンド オブ ローに配置することもできます。
- ギガビット イーサネットと 10 ギガビット イーサネットの混在環境: ラック サーバは同じラック内または隣接するラックに配置され、どちらかの速度で動作します。
- 10 ギガビット イーサネットおよび FCoE の導入: ユニファイド ファブリック環境向けの統合型ネットワーク アダプタ(CNA)を搭載したサーバと Cisco Nexus 2232PP 10GE ファブリック エクステンダを使用します。
- 1/10GBASE-T サーバとの接続によって、1GBASE-T から 10GBASE-T への移行が簡単になり、構造化された配線を効果的に再利用できます。
- パススルー ブレードを備えたギガビット イーサネットおよび 10 ギガビット イーサネットのブレード サーバ。
- 低遅延、ハイパフォーマンス コンピューティング環境。
- 仮想アクセス。

前述のファブリック エクステンダの導入オプションに加え、高密度の 10/40 ギガビット イーサネットをサポートする Cisco Nexus 6001 は、高密度ファブリック エクステンダ アグリゲーション プラットフォームとして独特な価値をもたらします。次に、シナリオの例を示します。

- Cisco Nexus 2248PQ 10GE ファブリック エクステンダと組み合わせると、Cisco Nexus 6001 は、単一の管理プレーンで 576 を超える 10 ギガビット イーサネット接続を統合する、高密度 10 ギガビット イーサネット スイッチング システムとして使用できます。
- Cisco Nexus 2232PP 10GE ファブリック エクステンダと組み合わせると、Cisco Nexus 6001 は、単一の管理プレーンで最大 1,536 の 10 ギガビット イーサネット接続を統合する、高密度 10 ギガビット イーサネット スイッチング システムとして使用できます。
- さまざまなブレード ファブリック エクステンダ オプションは、10 ギガビット イーサネットを使用して Cisco Nexus 6001 に集約でき、ブレード サーバの導入に対する一元管理を可能にします。
- Cisco Nexus 2248TP GE ファブリック エクステンダと組み合わせることで、Cisco Nexus 6001 は、単一の管理プレーンで 1,152 を超えるギガビット イーサネット接続を統合する、高密度 1 ギガビット イーサネット スイッチング システムとして使用できます。

表 4 に、Cisco Nexus 6001 でサポートされるファブリック エクステンダを示します。製品の詳細については、Cisco Nexus 2200 プラットフォームのデータ シートおよびリリース ノートを参照してください。

表 4 サポートされるファブリック エクステンダ

ファブリック エクステンダ	説明
Cisco Nexus 2224TP	100/1000BASE-T ホスト インターフェイス X 24、および 10 ギガビット イーサネット ファブリック インターフェイス (SFP+) X 2
Cisco Nexus 2248TP	100/1000BASE-T ホスト インターフェイス X 48、および 10 ギガビット イーサネット ファブリック インターフェイス (SFP+) X 4
Cisco Nexus 2248TP-E	100/1000BASE-T ホスト インターフェイス X 48、および 10 ギガビット イーサネット ファブリック インターフェイス (SFP+) X 4 (32 MB の共有バッファ)
Cisco Nexus 2232PP	1/10 ギガビット イーサネットおよび FCoE ホスト インターフェイス (SFP+) X 32、および 10 ギガビット イーサネットおよび FCoE ファブリック インターフェイス (SFP+) X 8
Cisco Nexus 2248PQ	1/10GE SFP+ ホスト インターフェイス X 48、および 40G (16 X 10G SFP+) ネットワーク インターフェイス X 4
Cisco Nexus 2232TM	1/10GBASE-T ホスト インターフェイス X 32、および 10 ギガビット (SFP+) アップリンク モジュール X 8
Cisco Nexus 2232TM-E	1/10GBASE-T ホスト インターフェイス X 32、および 10 ギガビット イーサネット (SFP+) アップリンク モジュール X 8 (電力消費量の低減とビット エラー レートの向上 (BER))
Cisco Nexus B22HP	1/10GBASE-KR 内部ホスト インターフェイス X 16、および 10 ギガビット イーサネット ファブリック インターフェイス (SFP+) X 8 (ネットワーク インターフェイス)

ファブリック エクステンダ	説明
Cisco Nexus B22F	10GBASE-KR 内部ホスト インターフェイス X 16、および 10 ギガビット イーサネット ファブリック インターフェイス (SFP+) X 8(ネットワーク インターフェイス)
Cisco Nexus B22DELL	10GBASE-KR 内部ホスト インターフェイス X 16、および 10 ギガビット イーサネット ファブリック インターフェイス (SFP+) X 8(ネットワーク インターフェイス)

大規模なファブリック(レイヤ 2 および 3):リーフ/スパイン型アーキテクチャ

データセンターの設計は進化を続けており、お客様は、イーストウエスト(水平型)トラフィックまたはノースサウス(垂直型)トラフィックを生み出すさまざまなアプリケーションに対応する、大規模なノンブロッキング ファブリックの構築を求めています。Cisco Nexus 6001 は、レイヤ 2 または 3 ファブリック設計のリーフ/スパイン型ノードとして適しています。高密度、低遅延のスイッチを使用するリーフ/スパイン型レイヤ設計では、ネットワーク アーキテクチャがフラット化され、大量の双方向帯域幅を使用してサーバ数百台から 10,000 台を超えるまで接続を拡張できるほか、少ないホップ カウントで低遅延のファブリックを確保しやすくなります。スパイン スイッチによってノンブロッキングの低遅延ファブリックが作成され、リーフ間のパケット転送が行われます。リーフ スイッチは、サーバへの接続を提供します。高度にメッシュされたアーキテクチャを使用すると、障害が発生した場合にお客様のトラフィックにほとんど影響を与えずに、最大限のネットワーク可用性を確保しやすくなります。Cisco Nexus 6001 は、レイヤ 2 またはレイヤ 3 スパイン/リーフ スイッチとして配置でき、設計に高度な柔軟性をもたらします。

マルチホップ FCoE

シスコ ユニファイド ファブリックは、データセンターとストレージ ネットワークを組み合わせ、高パフォーマンスと高可用性を備えたスケーラブルな単一ネットワークを提供します。シスコは、Cisco Nexus 6001 でデータセンターにマルチホップ FCoE 機能を提供することで、サーバからストレージへのエンドツーエンドのデータセンター コンバージェンスをサポートしています。FCoE 機能は、Cisco Nexus 5500 スイッチ プラットフォーム上の既存の FCoE 機能を補います。このように幅広い標準ベース FCoE スイッチから選択できるようにすることで、シスコは、アクセス レイヤおよびコア ネットワーク レイヤの両方に対するユニファイド ファブリックのサポートを提供し、ロスレスの 10/40 ギガビット イーサネットに基づいて簡素化されたインフラストラクチャ上のすべてのストレージ トラフィック(FCoE、Small Computer System Interface over IP (iSCSI)、およびネットワーク接続ストレージ(NAS))をサポートしています。Cisco Nexus 6000 シリーズ スイッチは、16 Gbps ファイバ チャンネル機能を上回る 40 Gbps FCoE をサポートする業界初の製品です。

ハイパフォーマンス コンピューティング(HPC)

Cisco Nexus 6001 は、高密度スモール フォームファクタ(SFF)アクセスレイヤ スイッチとして配置することで、遅延を低減するためにサーバからアップストリーム ネットワークまでのホップ数を抑えた導入環境で、多数の 10 ギガビット イーサネット サーバを統合できます。Cisco Nexus 6001 は、ラック ユニットごとの高密度 10 ギガビット イーサネット ポート、パケット サイズを問わない約 1 マイクロ秒のポート間遅延、統合化されたラインレート レイヤ 2 および 3 の機能、拡張性、およびプログラマビリティを融合したデータ分析を備えています。また、InfiniBand ソリューションでは従来のアプリケーション間のバルク データ転送における管理可視化とパフォーマンスが不足している、ハイパフォーマンス コンピューティング(HPC)および高頻度トレーディング(HFT)環境のニーズに対応します。

Cisco Nexus 6001 はこれらすべてのシナリオに対応でき、必要に応じて追加機能を有効にするという導入モデルによって、データセンターへの投資を保護します。

Cisco NX-OS ソフトウェアの概要

Cisco NX-OS ソフトウェアは、パフォーマンス、復元力、拡張性、管理性、およびプログラマビリティを確保するように設計された、データセンター専用のオペレーティング システムです。Cisco NX-OS はイーサネットおよびストレージ ネットワーキングの要件を満たし、現在および将来のデータセンターにおける仮想化と自動化の厳しい要件に対応できる堅牢で包括的なフィーチャ セットを提供します。シスコの拡張ファブリック ソリューションは、ユニファイド ネットワーク上の仮想デバイスおよび物理デバイスの透過的な統合を可能にします。また、ユーザは、包括的な Cisco NX-OS サービス セットを使用して、カスタマイズしたソリューションに対して独自に新しい活用法を創造することができます。Cisco IOS[®] ソフトウェアのような MIB、ネイティブ XML、インターフェイス、およびコマンドライン インターフェイス (CLI) を使用することで、Cisco NX-OS の搭載デバイスの管理は、大幅に簡素化されます。

Cisco NX-OS ソフトウェアの機能と利点

- **ソフトウェアの互換性:** Cisco NX-OS ソフトウェア リリース 6.0 は、Cisco IOS ソフトウェア オペレーティング システムを実行するシスコ製品との相互運用が可能です。また、Cisco NX-OS 6.0 では、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 標準規格に準拠した ネットワーキング OS とも相互運用できます。
- **データセンター共通のソフトウェア:** Cisco NX-OS は、データセンターの運用環境を簡素化します。統合 OS として、LAN、SAN、レイヤ 4 ~ 7 ネットワーク サービスなど、データセンター ネットワークのあらゆる領域を実行できるように設計されています。
- **モジュール型ソフトウェア設計:** Cisco NX-OS は、対称型マルチプロセッサ (SMP)、マルチコア CPU、および分散ラインカード プロセッサでの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。ハードウェア テーブル プログラミングのような大量の演算処理を必要とするタスクは、ライン カード上に配置された専用のプロセッサに負荷分散することができます。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。
- **Enhanced virtual PortChannel:** vPC 機能により、PortChannel の一端を、2 台の Cisco Nexus 6000 シリーズ スイッチに分割接続できます。vPC では、デュアル ホーム接続内でこれまではスパニング ツリー プロトコルによってブロックされるポートを不要とすることにより、レイヤ 2 マルチパス化が実現します。vPC を使用すれば、既存の管理モデルおよび導入モデルを変更しなくても、2 分割帯域幅が利用でき、レイヤ 2 論理トポロジの簡素化が可能になります。エッジ デバイスが vPC を使用して Cisco Nexus 2000 シリーズに接続でき、同時に Cisco Nexus 2000 シリーズが vPC を使用して Cisco Nexus 6000 シリーズに接続できるよう、vPC 機能が拡張されました。
- **Cisco FabricPath:** Cisco FabricPath は単純性とファブリックの効率性をもたらすことで、クラウドベース環境への新しい仮想化サービスの導入を容易にします。新しい仮想サーバおよび物理サーバは、従来のスパニング ツリー プロトコルの問題を伴わず、レイヤ 2 の単純性とモビリティを備えた状態でネットワークに追加できます。

Cisco FabricPath は、レイヤ 3 ルーティングの利点である信頼性とスケーラビリティをレイヤ 2 ネットワークの柔軟性と組み合わせた一連のマルチパス イーサネット技術です。この技術により、大規模なスケーラビリティを持つデータセンターの構築が可能になります。Cisco FabricPath は、Equal Cost Multipath (ECMP) フォワーディング モデルを提供するトポロジベース レイヤ 2 ルーティング メカニズムを備えています。Cisco FabricPath は、スイッチド レイヤ 2 ネットワーク特有の MAC アドレス テーブルの拡張性の問題を解決するための機能を強化しました。さらに、Cisco FabricPath は、スパニング ツリー プロトコルを使用せずに既存のイーサネット インフラストラクチャと Cisco FabricPath の冗長相互接続を可能にする、vPC と同様の技術である vPC+ をサポートしています。Cisco FabricPath テクノロジーは次のような利点をもたらします。

- 運用の簡素化: Cisco FabricPath には自動検出メカニズムが組み込まれており、プラットフォームを追加設定する必要がありません。レイヤ 2 の接続性が提供されるため、「どこでも VLAN」の特性によりプロビジョニングを簡素化でき、ネットワーク全体のワークロードにも柔軟性を与えます。
- 高い可用性とパフォーマンス: Cisco FabricPath はレイヤ 2 ルーテッド プロトコルであるため、安定性と拡張性が提供されると共に、ネットワーク障害の抑止により最適な可用性が得られます。
- 絶大な拡張性を持つファブリック: 16 リンクの ECMP ルーティング に基づく転送モデルを構築することにより、Cisco FabricPath は帯域幅のボトルネックを防止し、組織はネットワークを停止させることなく動的にキャパシティを追加できるようになります。
- マルチトポロジのサポート: Cisco FabricPath は、VLAN ローカリゼーションを提供するトポロジと、ネットワークで再利用するトポロジの 2 つをサポートします。
- 自動化: Cisco NX-OS は、デバイス対応の電源投入時プロビジョニングをサポートするインテリジェンスと柔軟性を備え、デバイスの透過的な自動設定を可能にします。ユーザは、それぞれの環境に特有のカスタム Python スクリプトを作成できます。
- プログラマビリティ: Cisco NX-OS は、Cisco onePK を使用したユーザによる革新を可能にします。お客様は、Cisco NX-OS で使用できる包括的なサービス セットを使用して、ホストベースのアプリケーションを作成できます。
- プログラマチック XML インターフェイス: 業界標準の NETCONF をベースとする Cisco NX-OS の 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、ネットワークの機能を強化するためのツールを短時間で開発および作成できるようになります。
- 簡易ネットワーク管理プロトコル(SNMP): Cisco NX-OS は、SNMP バージョン 1、2、および 3 に準拠しています。さまざまな MIB がサポートされます。
- ロールベース アクセス コントロール(RBAC): 管理者がユーザ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。アクセスが必要なユーザだけにアクセスを許可するようカスタマイズすることが可能です。

Cisco Prime Data Center Network Manager

Cisco Prime Data Center Network Manager(DCNM)は、Cisco Nexus および Cisco MDS 9500 ファミリ対応の LAN および SAN 管理機能を提供します。Cisco DCNM の GUI により、従来の CLI 方法よりも OpEx が削減され、Cisco NX-OS デバイスの効率的な運用管理、モニタリング、プロビジョニング、およびトラブルシューティングが可能になります。主な機能は次のとおりです。

- VMware vSphere が統合されたユニファイド ファブリックの可視性およびトポロジ表示によって、仮想マシンから VMware ESX ホストへ、また、スイッチおよびストレージ アレイへの接続が示されます。
- イベントの集約およびフィルタリングによって必要な情報をすばやく見つけ、ネットワーク問題を特定することが容易になります。
- 導入ウィザードと、ユーザによる変更が可能なテンプレートは、ベスト プラクティスの実施に役立ちます。
- RBAC によってデバイスが保護され、適切な委任を行うことができます。
- 統合ドメイン ダッシュボード、ヘルス モニタリング、レポート、変更のトラッキング、およびユーザ監査による包括的な管理が可能です。
- ポートおよびトラフィックの傾向モニタリングによって、既存のリソースを最適化し、新規のリソース要件を予測できます。

仕様

表 5 に、Cisco Nexus 6001 の仕様を示します。機能のサポート情報については、ソフトウェアのリリース ノートを参照してください。

表 5 製品仕様

パフォーマンス
<ul style="list-style-type: none">• Cisco Nexus 6001: 1.28 Tbps でのレイヤ 2 および 3 ハードウェア フォワーディング• MAC アドレスおよび APR エントリの統合エントリを最大 256,000 サポート• 40/10 ギガビット イーサネット インターフェイス上のパケット サイズ、トラフィック パターン、または有効な機能に関係なく、予測可能な一貫したトラフィック遅延を可能にするカットスルー フォワーディングを使用した、約 1 マイクロ秒の低遅延• 3 つの 40 ギガビット イーサネット QSFP インターフェイスあたり 25 MB バッファ• 全ポートのラインレートトラフィック スループット
インターフェイス
<ul style="list-style-type: none">• Cisco Nexus 6001P: 固定 1/10 ギガビット イーサネット SFP+ X 48、および固定 40 ギガビット イーサネット QSFP+ ポート X 4、各ポートにおける 10/40 ギガビット イーサネット FCoE サポート• Cisco Nexus 6001T: 固定 1/10 ギガビット BASE-T X 48、および固定 40 ギガビット イーサネット QSFP+ ポート X 4、各ポートにおける 10/40 ギガビット イーサネット FCoE サポート• 40 ギガビット イーサネット ポートは、QSFP+ ブレークアウト ケーブルを介して 10 ギガビット イーサネット インターフェイスに変換できます。• Cisco Nexus 2200 を用いたファブリック拡張
レイヤ 2 機能
<ul style="list-style-type: none">• レイヤ 2 スイッチ ポートおよび VLAN トランク• IEEE 802.1Q VLAN カプセル化• 最大 4,000 の VLAN をサポート• 最大 4,000 のアクセスコントロール リスト(ACL)エントリをサポート• Rapid Per-VLAN Spanning Tree Plus(PVRST+) (IEEE 802.1w 互換)• マルチ スパニングツリー プロトコル(MSTP) (IEEE 802.1s) : 64 インスタンス• スパニング ツリー PortFast• スパニング ツリー ルート ガード• Spanning Tree Bridge Assurance• Cisco EtherChannel テクノロジー (EtherChannel あたり最大 16 ポート)• Cisco vPC テクノロジー• vPC 設定の同期化• vPC シャットダウン• Link Aggregation Control Protocol(LACP) : IEEE 802.3ad• 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• 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)

- ポーズ フレーム (IEEE 802.3x)
- 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)
- プライベート VLAN
- トランク経由のプライベート VLAN (独立および混合モード)
- vPC および EtherChannel 経由のプライベート VLAN
- VLAN リマッピング
- Cisco FabricPath
- Cisco FabricPath を使用した EvPC と vPC+
- Cisco アダプタ FEX
- Cisco Data Center VM-FEX
- 各スイッチで最大 24 台のファブリック エクステンダ (レイヤ 2) をサポート

レイヤ 3 機能

- レイヤ 3 インターフェイス: ルーテッド ポート、スイッチ仮想インターフェイス (SVI)、PortChannel、サブインターフェイス、および PortChannel サブインターフェイス
- 最大 32,000 個の IPv4 および 8,000 個の IPv6 ホスト プレフィクスをサポート
- 最大 8,000 個のマルチキャスト ルートのサポート (IPv4)
- 最大 8,000 個の IGMP スヌーピング グループをサポート
- 4,000 個の Virtual Routing and Forwarding (VRF) エントリをサポート
- 最大 4,096 の VLAN をサポート
- 最大 64 方向の Equal-Cost Multipathing (ECMP)
- 4,000 個の柔軟な ACL エントリ
- ルーティング プロトコル: スタティック、Routing Information Protocol Version 2 (RIPv2)、Enhanced Interior Gateway Routing Protocol (EIGRP)、Open Shortest Path First Version 2 (OSPFv2)、およびボーダー ゲートウェイ プロトコル (BGP)
- IPv6 ルーティング プロトコル: スタティック、OSPFv3、BGPv6、および EIGRPv6
- IPv6 VRF-Lite
- BFD サポート: OSPFv2、BGPv4、EIGRP、VRF
- ポリシーベース ルーティング (IPv4 および IPv6)
- ホットスタンバイ ルータ プロトコル (HSRP) および仮想ルータ冗長プロトコル (VRRP)
- IP ダイレクト ブロードキャスト
- vPC+ ルーティング プロトコル ピアリング
- 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
- マルチキャスト: Protocol Independent Multicast Version 2 (PIMv2) スパース モード、Source Specific Multicast (SSM)、Bidir-PIM、Multicast Source Discovery Protocol (MSDP)、IGMPv2 および v3、マルチキャスト VLAN レジストレーション (MVR)
- 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
- ACL を使用したユニキャストリバース パス転送 (uRFP)、ストリクト モードおよびルーズ モード
- ジャンボ フレームのサポート (最大 9,216 バイト)
- 各 Cisco Nexus 6001 で最大 24 台のファブリック エクステンダをサポート

Quality of Service (QoS)

- レイヤ 2 IEEE 802.1p (サービス クラス (CoS))
- ポートあたり 8 つのユニキャスト キューおよび 8 つのマルチキャスト キュー
- ポート単位の QoS 設定
- CoS 信頼
- ポートベースの CoS 割り当て
- Modular QoS CLI (MQC) 準拠: IPv4 および IPv6
- ACL ベースの QoS 分類 (レイヤ 2、3、および 4)
- 柔軟な TCAM カービング
- MAC/ARP ハードウェア カービング
- MQC CoS マーキング
- ポート単位仮想出力キューイング
- 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)
- コントロール プレーン ポリシング (CoPP): IPv4 および IPv6

セキュリティ

- イーサネット ポートと仮想イーサネット ポートに対する入力 ACL (標準および拡張)
- 標準および拡張レイヤ 2 ACL: MAC アドレス、プロトコル タイプなど
- 標準および拡張レイヤ 3 ~ 4 ACL: IPv4 および IPv6、インターネット制御メッセージ プロトコル (ICMP および ICMPv6)、TCP、ユーザ データグラム プロトコル (UDP) など
- 入力ポリシング
- VLAN ベース ACL (VACL)
- ポートベース ACL (PACL)

- 名前付き ACL
- 最適化された ACL 配信
- 仮想ターミナル (VTY) 上の ACL
- ACL ロギング (IPv4 のみ)
- 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) スヌーピング オプション 82
- ダイナミック アドレス解決プロトコル (ARP) 検査
- IP ソース ガード
- DHCP リレー: 最大 32 の宛先
- イーサネット ポート セキュリティ
- IPv6 RACL、PACL、および VACL
- iSCSI TLV

ハイアベイラビリティ機能

- ISSU レイヤ 2
- ホットスワップおよび現場交換可能な電源とファン モジュール
- N+1 および N+N の電源の冗長性
- N:1 のファン モジュールの冗長性
- N+1 冗長ファン モジュール

管理

- 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
- 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
- インバンド スイッチ管理
- ポートベースのロケータ/ビーコン LED
- 設定同期
- コンフィギュレーション ロールバック
- Secure Shell Version 2 (SSHv2)
- Telnet
- Authentication、authorization、and accounting (AAA)
- RBAC を使用した AAA
- RADIUS
- TACACS+
- Syslog (8 サーバ)
- 組み込みのパケット アナライザ
- SNMPv1、v2、および v3 (IPv4 および IPv6)
- 拡張 SNMP MIB のサポート
- XML (NETCONF) のサポート
- リモート モニタリング (RMON)
- 管理トラフィックに高度暗号化規格 (AES) を使用
- CLI および SNMP でのユーザ名とパスワードの統一
- Microsoft チャレンジ ハンドシェイク認証プロトコル (MS-CHAP)
- 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
- Cisco Discovery Protocol バージョン 1 および 2
- RBAC
- 物理インターフェイス、PortChannel、VLAN での SPAN
- ERSPAN
- インターフェイスごとの入出力パケット カウンタ
- ネットワーク タイム プロトコル (NTP)
- Cisco Generic Online Diagnostics (GOLD)
- 包括的なブートアップ診断テスト
- Embedded Event Manager
- Cisco Call Home
- Cisco Smart Call Home
- デフォルトのインターフェイス
- Cisco Fabric Manager
- Cisco DCNM
- CiscoWorks LAN Management Solution (LMS)

データセンターブリッジング

- CEE および IEEE に準拠したプライオリティフロー コントロール (PFC、プライオリティごとのポーズ フレームのサポート)
- サポートされる PFC のリンク距離: 300 m
- CEE-compliant Data Center Bridging Exchange (DCBX) プロトコル

- CEE および IEEE に準拠した拡張伝送選択

FCoE 機能(ストレージ サービス ライセンスが必要)

- T11 規格に準拠した FCoE (FC-BB-5)
- T11 FCoE Initialization Protocol (FIP) (FC-BB-5)
- FCoE として構成できる 10/40 ギガビット イーサネット ポート
- LAN 管理と切り離れた SAN 管理
- ファイバ チャンネル フォワーディング (FCF)
- ファイバ チャンネル 拡張ポート タイプ: VE、VF
- FCoE ターゲットへの直接接続
- Fabric Device Management Interface (FDMI)
- 永続的ファイバ チャンネル ID (FCID)
- 分散デバイス エイリアス サービス
- 順次配信
- ポートトラッキング
- Cisco FCoE_NPV テクノロジー
- N ポート ID 仮想化 (NPV)
- ファブリック サービス: ネーム サーバ、Registered State Change Notification (RSCN)、ログイン サービス、ネームサーバ ゾーン分割
- VSAN 単位のファブリック サービス
- Cisco Fabric Services
- 分散デバイス エイリアス サービス
- ホスト/スイッチ間およびスイッチ間の FC-SP 認証
- Fabric Shortest Path First (FSPF)
- 標準ゾーン分割
- 拡張ゾーン分割
- Cisco Fabric Analyzer
- Cisco Data Center Network Manager - SAN
- Storage Management Initiative Specification (SMI-S)
- SAN over vPC および Enhanced vPC (EvPC) からのブート
- FCP
- VSAN トランッキング
- Fabric Device Management Interface (FDMI)
- 永続的ファイバ チャンネル ID (FCID)
- 分散デバイス エイリアス サービス
- 順次配信
- ポートトラッキング
- Cisco NPV テクノロジー
- ファイバ チャンネルのファブリック バインディング
- ポート セキュリティ
- ファイバ チャンネル Traceroute
- ファイバ チャンネル Ping
- ファイバ チャンネルのデバッグ

SNMP MIB

一般的な MIB

- SNMPv2-SMI
- CISCO-SMI
- SNMPv2-TM
- SNMPv2-TC
- IANA-ADDRESS-FAMILY-NUMBERS-MIB
- IANAifType-MIB
- IANAiprouteprotocol-MIB
- HCNUM-TC
- CISCO-TC
- SNMPv2-MIB
- SNMP-COMMUNITY-MIB
- SNMP-FRAMEWORK-MIB
- SNMP-NOTIFICATION-MIB
- SNMP-TARGET-MIB
- SNMP-USER-BASED-SM-MIB
- SNMP-VIEW-BASED-ACM-MIB
- CISCO-SNMP-VACM-EXT-MIB

レイヤ 3 MIB

- UDP-MIB
- TCP-MIB
- OSPF-MIB
- BGP4-MIB
- CISCO-HSRP-MIB

イーサネット MIB

- CISCO-VLAN-MEMBERSHIP-MIB
- CISCO-Virtual-Interface-MIB
- CISCO-VTP-MIB

設定 MIB

- ENTITY-MIB
- IF-MIB
- CISCO-ENTITY-EXT-MIB
- CISCO-ENTITY-FRU-CONTROL-MIB
- CISCO-ENTITY-SENSOR-MIB
- CISCO-FLASH-MIB
- CISCO-SYSTEM-MIB
- CISCO-SYSTEM-EXT-MIB
- CISCO-IP-IF-MIB
- CISCO-IF-EXTENSION-MIB
- CISCO-SERVER-INTERFACE-MIB
- CISCO-NTP-MIB
- CISCO-IMAGE-MIB
- CISCO-IMAGE-CHECK-MIB
- CISCO-IMAGE-UPGRADE-MIB
- CISCO-CONFIG-COPY-MIB
- CISCO-ENTITY-VENDORTYPE-OID-MIB
- CISCO-BRIDGE-MIB

モニタリング MIB

- DIFFSERV-DSCP-TC
- NOTIFICATION-LOG-MIB
- DIFFSERV-MIB
- CISCO-CALLHOME-MIB
- CISCO-SYSLOG-EXT-MIB
- CISCO-PROCESS-MIB
- RMON-MIB
- CISCO-RMON-CONFIG-MIB
- CISCO-HC-ALARM-MIB

<ul style="list-style-type: none"> • LLDP-MIB
セキュリティ MIB
<ul style="list-style-type: none"> • CISCO-AAA-SERVER-MIB • CISCO-AAA-SERVER-EXT-MIB • CISCO-COMMON-ROLES-MIB • CISCO-COMMON-MGMT-MIB • CISCO-RADIUS-MIB • CISCO-SECURE-SHELL-MIB • TCP/IP MIB • INET-ADDRESS-MIB • TCP-MIB • CISCO-TCP-MIB • UDP-MIB • IP-MIB • CISCO-IP-PROTOCOL-FILTER-MIB • CISCO-DNS-CLIENT-MIB • CISCO-PORTSECURITY- MIB
その他の MIB
<ul style="list-style-type: none"> • START-MIB • CISCO-LICENSE-MGR-MIB • CISCO-FEATURE-CONTROL-MIB • CISCO-CDP-MIB • CISCO-RF-MIB • CISCO-ETHERNET-FABRIC-EXTENDER-MIB • CISCO-BRIDGE-MIB • CISCO-FCOE-MIB • CISCO-PORTCHANNEL-MIB • CISCO-ZS-MIB
規格
業界規格
<ul style="list-style-type: none"> • IEEE 802.1D: スパニング ツリー プロトコル • IEEE 802.1p: CoS による優先順位付け • IEEE 802.1Q: VLAN タギング • IEEE 802.1Qaz: 拡張伝送選択 • IEEE 802.1Qbb: プライオリティごとのポーズ • 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 • IEEE 802.1w: スパニング ツリー プロトコルの高速再構成 • IEEE 802.3: イーサネット • IEEE 802.3ad: 高速タイマーを使用する LACP • IEEE 802.3ae: 10 ギガビット イーサネット • SFF 8431 SFP+ CX1 サポート • RMON

電源

表 6 に、Cisco Nexus 6001 の電源の特性を示します。

表 6 電源の特性

AC 電源の特性	Cisco Nexus 6001
通常動作時電力	750 W
最大電力	1,100 W
入力電圧	94 ~ 240 VAC
周波数	47 ~ 63 Hz
効率	94% (50% 負荷)
RoHS 準拠	対応
ホットスワップ	対応
前面から背面へのエアフロー電源装置(ポート側排気)	対応

AC 電源の特性	Cisco Nexus 6001
背面から前面へのエアフロー電源装置(ポート側吸気)	対応

環境

表 7 に、Cisco Nexus 6001 の環境特性を示します。

表 7 環境特性

特性	Cisco Nexus 6001
本体寸法(高さ X 幅 X 奥行)	4.4 X 43.9 X 76.2 cm (1.75 X 17.3 X 30 インチ)
動作温度	0 ~ 40 °C(32 ~ 104 °F)
非動作時温度(保管時)	-40 ~ 70 °C(-40 ~ 158 °F)
湿度	5 ~ 95 % (結露しないこと)
高度	0 ~ 3,000 m(0 ~ 10,000 フィート)
重量	12.6 kg(32 ポンド)

最新のソフトウェア リリースおよび推奨事項については、

<http://www.cisco.com/web/JP/product/hs/switches/nexus6000/index.html> を参照してください。

適合規格

表 8 に、Cisco Nexus 6001 が準拠する適合規格の概要を示します。

表 8 適合規格:安全性および EMC

仕様	説明
適合認定	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。
安全性	<ul style="list-style-type: none"> UL 60950-1 第 2 版 CAN/CSA-C22.2 No. 60950-1 第 2 版 EN 60950-1 第 2 版 IEC 60950-1 第 2 版 AS/NZS 60950-1 GB4943
EMC:放射	<ul style="list-style-type: none"> 47CFR Part 15(CFR 47) Class A AS/NZS CISPR22 Class A CISPR22 Class A EN55022 Class A ICES003 Class A VCCI Class A EN61000-3-2 EN61000-3-3 KN22 Class A CNS13438 Class A
EMC:イミュニティ	<ul style="list-style-type: none"> EN55024 CISPR24 EN300386 KN 61000-4 シリーズ
RoHS	本製品は、Ball Grid Array (BGA) 鉛ボールおよび鉛プレスフィット コネクタを除き、RoHS 6 に準拠しています。

発注情報

表 9 に、Cisco Nexus 6001 プラットフォームの発注情報を示します。Cisco Nexus 2200 シリーズ ファブリック エクステンダは、Cisco Nexus 6001 プラットフォームと一緒に注文していただくことも、個別にお買い求めいただくこともできます。

表 9 発注情報

製品番号	説明
シャーシ	
N6K-C6001-64P	Cisco Nexus 6001 1 RU スイッチ、10G SFP+ の固定 48P および 4P QSFP、2 PS、3 ファン
N6K-C6001-64T	Cisco Nexus 6001 1 RU スイッチ、10G BaseT の固定 48P および 4P QSFP、2 PS、3 ファン
ファン モジュール	
N6K-C6001-FAN-F=	Cisco Nexus 6001 ファン モジュール、前面から背面への(ポート側排気)エアフロー、スペア
N6K-C6001-FAN-B=	Cisco Nexus 6001 ファン モジュール、背面から全面への(ポート側吸気)エアフロー、スペア
電源装置	
N55-PAC-1100W=	Cisco Nexus 6001 PSU モジュール、100 ~ 240VAC 1100W、前面から背面への(ポート側排気)エアフロー、スペア
N55-PAC-1100W-B=	Cisco Nexus 6001 PSU モジュール、100 ~ 240VAC 1100W、背面から前面への(ポート側吸気)エアフロー、スペア
N55-PDC-1100W=	Cisco Nexus 6001 PSU 前面から背面へのエアフロー モジュールのスペア、D/C、-40 ~ -72 VDC、1100 W
NXA-PAC-1100W(=)	Cisco Nexus 6001 Platinum PSU 前面から背面へのエアフロー モジュールのスペア、A/C、100 ~ 240 V、1100 W
NXA-PAC-1100W-B(=)	Cisco Nexus 6001 Platinum PSU 背面から前面へのエアフロー モジュールのスペア、A/C、100 ~ 240 V、1100 W
ソフトウェア	
N6KUK9-602N1.2	Nexus 6000 Base OS ソフトウェア リリース 6.0(2)N1(2)
N6KUK9-602N1.2=	Nexus 6000 Base OS ソフトウェア リリース 6.0(2)N1(2)、スペア
N6KUK9-602N1.2a	Nexus 6000 Base OS ソフトウェア リリース 6.0(2)N1(2a)
N6KUK9-602N1.2a=	Nexus 6000 Base OS ソフトウェア リリース 6.0(2)N1(2a)、スペア
N6KUK9-602N2.1	Nexus 6000 Base OS ソフトウェア リリース 6.0(2)N2(1)
N6KUK9-602N2.1=	Nexus 6000 Base OS ソフトウェア リリース 6.0(2)N2(1)、スペア
ケーブルおよび光ファイバ	
QSFP-40G-SR4	40GBASE-SR4 QSFP モジュール(100 m のマルチモードファイバ(MMF))
QSFP-40G-CSR4	40GBASE 拡張 CSR4 QSFP モジュール(300 m のマルチモードファイバ(MMF))
QSFP-4SFP10G-CU1M	Cisco 40GBASE-CR4 QSFP+ と 4 つの 10GBASE-CU SFP+ のパッシブ直接接続銅線トランシーバ アセンブリ、1 m
QSFP-4SFP10G-CU3M	Cisco 40GBASE-CR4 QSFP+ と 4 つの 10GBASE-CU SFP+ のパッシブ直接接続銅線トランシーバ アセンブリ、3 m
QSFP-4SFP10G-CU5M	Cisco 40GBASE-CR4 QSFP+ と 4 つの 10GBASE-CU SFP+ のパッシブ直接接続銅線トランシーバ アセンブリ、5 m
QSFP-4x10G-AC7M	Cisco 40GBASE-CR4 QSFP+ と 4 10GBASE-CU SFP+ の直接接続ブレークアウト ケーブル、7 m、アクティブ
QSFP-4x10G-AC10M	Cisco 40GBASE-CR4 QSFP+ と 4 10GBASE-CU SFP+ の直接接続ブレークアウト ケーブル、10 m、アクティブ
QSFP-H40G-CU1M	Cisco 40GBASE-CR4 QSFP+ 直接接続銅ケーブル、1 m、パッシブ
QSFP-H40G-CU3M	Cisco 40GBASE-CR4 QSFP+ 直接接続銅ケーブル、3 m、パッシブ
QSFP-H40G-CU5M	Cisco 40GBASE-CR4 QSFP+ 直接接続銅ケーブル、5 m、パッシブ
QSFP-H40G-ACU7M	Cisco 40GBASE-CR4 QSFP+ 直接接続銅ケーブル、7 m、アクティブ
QSFP-H40G-ACU10M	Cisco 40GBASE-CR4 QSFP+ 直接接続銅ケーブル、10 m、アクティブ
電源コード	
CAB-250V-10A-AR	AC 電源コード、250 V 10 A(アルゼンチン仕様)(2.5 m)
CAB-9K10A-AU	電源コード、V 250 AC 10A3112 プラグ(オーストラリア仕様)(2.5 m)
CAB-250V-10A-BR	AC 電源コード、250 V 10 A(ブラジル仕様)(2.1 m)
CAB-250V-10A-CN	AC 電源コード、250 V 10 A PRC(2.5 m)
CAB-9K10A-EU	電源コード、V 250 AC 10 A CEE 7/7 プラグ(EU 仕様)(2.5 m)
CAB-IND-10A	10 A 電源ケーブル(インド仕様)(2.5 m)
CAB-250V-10A-IS	AC 電源コード、250 V 10 A(イスラエル仕様)(2.5 m)
CAB-9K10A-IT	電源コード、V 250 AC 10A CEI 23-16/VII プラグ(イタリア仕様)(2.5 m)
CAB-250V-10A-ID	AC 電源コード、250 V 10 A(南アフリカ仕様)(2.5 m)

製品番号	説明
CAB-9K10A-SW	電源コード、V 250 AC 10A MP232 プラグ(スイス仕様)(2.5 m)
CAB-9K10A-UK	電源コード、V 250 AC 10A BS1363 プラグ(13A ヒューズ)(英国仕様)(2.5 m)
CAB-9K12A-NA	電源コード、V 125 AC 13A NEMA 5-15 プラグ(北米仕様)(2.5 m)
CAB-AC-250V/13A	NEMA L6-20 250V/20A plug-IEC320/C13 レセプタクル(北米仕様)(2.0 m)
CAB-N5K6A-NA	電源コード、200/240V 6A(北米仕様)(2.5 m)
CAB-C13-CBN	キャビネット ジャンパ電源コード、V 250 AC 10A、C14-C13 コネクタ(0.7 m)
CAB-C13-C14-2M	電源コード ジャンパ、C13-C14 コネクタ、長さ 2 m(2 m)
CAB-C13-C14-AC	電源コード、C13 ~ C14(埋め込み型レセプタクル)、10A(3 m)
アクセサリ キット	
N6K-C6001-ACC-KIT=	Nexus 6001 シャーシ アクセサリ キット、スペア

保証

Cisco Nexus 6001 には、1 年間の制限付きハードウェア保証が付属します。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。

サービスとサポート

シスコは、データセンターへの Cisco Nexus 6001 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します。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[®] 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を解決できます。このサービスでは、ご使用の Cisco Nexus 6001 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

- Cisco Nexus 6000 シリーズ スイッチについては、<http://www.cisco.com/web/JP/product/hs/switches/nexus6000/index.html> を参照してください。
- Cisco Nexus 2000 シリーズ ファブリック エクステンダについては、<http://www.cisco.com/jp/go/nexus2000/> を参照してください。
- Cisco NX-OS ソフトウェアについては、<http://www.cisco.com/jp/go/nxos/> を参照してください。

©2013 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