

Cisco Nexus 7000 F3 シリーズ 12 ポート 40 ギガビット イーサネット モジュール

製品概要

Cisco Nexus® 7000 F3 シリーズ 12 ポート 40 ギガビット イーサネット モジュール(以降、Cisco Nexus 7000 F3 シリーズ モジュールと記載)は、優れた柔軟性とワイヤレート パフォーマンスを各ポートで提供します。このモジュールの使用により、高密度、低遅延、スケーラブルなデータセンター アーキテクチャを導入できます。

シスコのユニファイド ファブリック アーキテクチャの機能を強化

Cisco Nexus 7000 シリーズ スイッチは、シスコ ユニファイド ファブリック ソリューションの基盤として機能します。ミッションクリティカルなデータセンターの要件に対応するように設計され、優れた可用性と拡張性、Cisco NX-OS ソフトウェアの実証済みで包括的なデータセンター向けスイッチング機能セットを提供します。

次世代データセンター スwitchング プラットフォームの最初のモデルである Cisco Nexus 7000 シリーズは、可用性、信頼性、拡張性、および管理のしやすさのために特別に最適化された機能を兼ね備え、総合的な復元力を提供します。ファブリック アーキテクチャは、17 テラビット/秒 (Tbps) を超える拡張に対応し、10 ギガビット、40 ギガビット、および 100 ギガビット イーサネットの高密度な導入をサポートする設計となっています。1 台の Cisco Nexus 7000 シリーズ シャーシで、最大 768 のネイティブ 10 Gbps ポート、192 の 40 Gbps ポート、96 の 100 Gbps ポートをサポートします。

Cisco Nexus 7000 F3 シリーズ モジュール(図 1)は、低遅延、高性能かつ高密度な 40 ギガビット イーサネット モジュールです。本モジュールは、Cisco Nexus 7700 F3 シリーズ モジュールとの間に運用上の一貫性を有しており、共通のシステム アーキテクチャと同一の ASIC(特定用途向け IC)テクノロジーを共有しています。Cisco Nexus 7000 の 18 スロット スイッチ シャーシ 1 台(図 1)で、最大 192 のワイヤレート 40 ギガビット イーサネット ポートをサポートできます。

図 1 Cisco Nexus 7000 F3 シリーズ モジュール

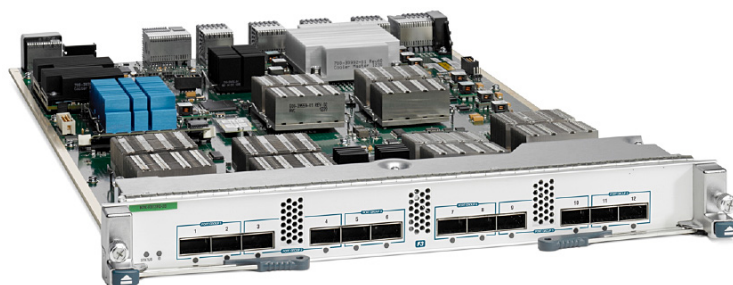


表 1 Cisco Nexus 7000 シリーズ スイッチ 40 ギガビット イーサネットの最大ポート密度

Cisco Nexus 7000 シリーズ シャーシ	最大ワイヤレート ポート密度
Cisco Nexus 7000 18 スロット スイッチ	192
Cisco Nexus 7000 10 スロット スイッチ	96
Cisco Nexus 7000 9 スロット スイッチ	84
Cisco Nexus 7000 シリーズ 4 スロット スイッチ	24

Cisco Nexus 7000 F3 シリーズ モジュールは、Cisco Nexus F3 シリーズ Switch-On-Chip(SoC)ASIC をベースにしています。この設計は、パフォーマンスを向上させるとともに、モジュールの電力消費を抑えて冷却要件を緩和させます。Cisco Nexus F3 シリーズの SoC は、柔軟なパケット エンジンを採用したシスコ設計による革新的な ASIC で、パブリック クラウドとプライベート クラウド環境のためのネットワーク インフラストラクチャの構築に最適です。Cisco Nexus F3 シリーズのエンジンは、レイヤ 2 およびレイヤ 3 ネットワークの構築に必要な基盤ネットワーク プロトコルのすべてをサポートするほか、仮想オーバーレイ ネットワーキング、Cisco Virtual Extensible LAN(VXLAN)のハードウェア サポート、Locator/ID Separation Protocol(LISP)テクノロジーを提供して高度な仮想環境もサポートします。Cisco Nexus 7000 F3 シリーズのハードウェアは、Overlay Transport Virtualization (OTV)、マルチプロトコル ラベル スイッチング(MPLS)、仮想プライベート LAN サービス(VPLS)などのプロトコルを使用したデータセンター間の透過的な相互接続を可能にします。

このモジュールは、720 Mpps(Mpps = 100 万パケット/秒)の分散レイヤ 2 およびレイヤ 3 フォワーディングと最大 480 Gbps のデータ スループットを提供します。Cisco Nexus 7000 18 スロット スイッチに Cisco Nexus 7000 F3 シリーズ モジュールをフル搭載した場合、最大 11.5 bpps(10 億パケット/秒)および 15.4 Tbps のスイッチング パフォーマンスが提供されます。

機能と利点

Cisco Nexus 7000 F3 シリーズ モジュールには、業界の標準規格やシスコ独自の革新技術を使用した広範なデータセンター向けスイッチング テクノロジーが統合されています。従来のファブリック インターフェイス ラインカードの利点に加えて、エッジ インターフェイス モジュールの高度なルーティング機能が提供されます。この統合により、データセンター環境を統合しながら高密度マルチサービス 40 ギガビット イーサネット ネットワークへの移行を進める企業では、投資が大幅に保護されます。

- Cisco Nexus 7000 F3 シリーズ モジュールには、実績のある、包括的な Cisco NX-OS 機能セットが採用されています。極めて包括的なレイヤ 2 およびレイヤ 3 機能を備えたこのモジュールは、密度、パフォーマンス、中断のないシステム運用が重要視されるデータセンター ネットワークに最適です。
- Cisco Nexus 7000 F3 シリーズ モジュールは、Cisco FabricPath を可能にする重要な要素です。Cisco FabricPath を使用することで、復元力と柔軟性を備え、必要に応じて大幅に拡張可能なレイヤ 2 ネットワークを構築できます。また、スパンニングツリーベースの既存環境を Cisco FabricPath ネットワークに接続できるので、企業の投資も保護されます。
- Cisco Nexus 7000 F3 シリーズ モジュールは、Cisco Nexus 2000 シリーズ ファブリック エクステンダ (FEX)と併用できます。Cisco Nexus 2000 シリーズ ファブリック エクステンダは、管理ポイントを大幅に減らすことで、データセンターのアーキテクチャと運用が簡素化されるように設計されています。
- Cisco Nexus 7000 F3 シリーズ モジュールでは統合 Fibre Channel over Ethernet(FCoE)も提供しており、ユニファイド データセンター ファブリックを導入して、データセンター トラフィックを多目的で高性能かつ可用性の高い単一のネットワークに統合することで、ネットワーク インフラストラクチャを大幅に簡素化し、コストを削減します。Cisco Nexus 7000 F3 シリーズ モジュールを利用すると、統合型ネットワークのアクセス レイヤとコアのディレクタクラス モジュラ プラットフォームに FCoE を導入できます。
- Cisco Nexus 7000 F3 シリーズ モジュールは、ワイヤレートの VXLAN をサポートし、異なるレイヤ 2 ドメインの繰り返し可能なポッドによって、クラウド環境の拡張に必要なアーキテクチャの柔軟性を提供します。VXLAN ではまた、レイヤ 3 ネットワークをまたいでサーバ間で仮想マシンを移動することも可能です。
- Cisco OTV や VPLS などの高度なデータセンター相互接続(DCI)プロトコルをサポートするため、地理的に分散したデータセンター サイト間におけるアプリケーションの拡張を簡素化するのに最適です。
- Cisco Nexus 7000 F3 シリーズ モジュールはハイパフォーマンスな MPLS をサポートし、40 ギガビット イーサネットのデータセンター環境を実現します。
- Cisco LISP のサポートにより、企業やサービスプロバイダーがマルチホーム ルーティングを簡素化することを可能にするほか、データセンターの仮想マシンのモビリティをサポートしながら、スケーラブルな Any-to-Any の WAN 接続を可能にします。

- 仮想デバイス コンテキスト(VDC)機能によって、1 台の物理デバイスを 1 つまたは複数の論理デバイスに仮想化することができます。プロビジョニングされた各論理デバイスは、個別の物理デバイスであるかのように設定、管理されます。
- Cisco Nexus 7000 F3 シリーズ モジュールは、次に示す機能をハードウェアで総合的にサポートすることにより、優れたセキュリティを提供します。
 - スーパーバイザ CPU を過剰なトラフィックから保護する、設定可能なコントロールプレーン ポリシング (CoPP)
 - パケットのより詳細な可視性を確保する、アクセス コントロール リスト(ACL)のカウンタとロギング機能
 - IPv4 と IPv6 の両方のトラフィックに関するレイヤ 2 からレイヤ 4 の ACL
 - Cisco TrustSec[®] テクノロジーと ACL によるセキュリティ グループ タグ (SGT) の処理

注: 本ドキュメントは、Cisco Nexus F3 シリーズ モジュラ ハードウェアの機能を説明するものです。各機能を有効にするために必要な Cisco NX-OS ソフトウェアの適切なリリースについては、シスコの担当者にお問い合わせください。

製品仕様

表 2 に、Cisco Nexus 7000 F3 シリーズ モジュールの製品仕様を示します。表 3 に、物理メディアを介した接続を可能にするために、このモジュールの Quad Small Form-Factor Pluggable Plus(QSFP+)ポートに装着するシスコのトランシーバの仕様を示します。サポートされる光および銅線のアセンブリについては、最新のソフトウェア パーティション情報に関するリリース ノートを参照してください。サポートされるトランシーバの全情報については、http://www.cisco.com/en/US/products/hw/modules/ps5455/prod_models_home.html をご覧ください。

表 2 製品仕様

項目	仕様
システム	
製品の互換性	すべての Cisco Nexus 7000 スイッチ シャーシでサポート
ソフトウェアの互換性	ソフトウェアの提供状況については、最寄りの代理店にお問い合わせください
フロントパネル LED	<ul style="list-style-type: none"> • ステータス: 緑 (正常動作)、赤 (障害発生)、オレンジ (モジュール ブート中) • リンク: 緑 (ポート有効および接続済み)、オレンジ (ポート無効)、消灯 (ポート有効および未接続)、ID LED が青で緑とオレンジが点滅 (ポート識別用フラグ、ビーコン) • ID: 青 (オペレータが識別のためにカードにフラグを設定。ビーコン) または オフ (モジュールのフラグ未設定)
プログラミング インターフェイス	<ul style="list-style-type: none"> • XML • スクリプト可能コマンドライン インターフェイス (CLI) • Cisco Data Center Network Manager (DCNM) Web サービス • Python • Tool Command Language (TCL) インタープリタ • Cisco Embedded Event Manager (EEM) • Cisco One Platform Kit (onePK) • OpenFlow
物理インターフェイス	
接続	40 ギガビット イーサネット (QSFP+) 12 ポート
最大ポート密度	<ul style="list-style-type: none"> • 40 ギガビット イーサネット 192 ポート (18 スロット シャーシの Cisco Nexus 7000 の場合) • 40 ギガビット イーサネット 96 ポート (10 スロット シャーシの Cisco Nexus 7000 の場合) • 40 ギガビット イーサネット 84 ポート (9 スロット シャーシの Cisco Nexus 7000 の場合) • 40 ギガビット イーサネット 24 ポート (4 スロット シャーシの Cisco Nexus 7000 の場合)
1 ポートあたりのキュー数	4 入力、4 出力
仮想出力キュー (VOQ) バッファ	1 モジュールあたり 144 MB
ブリッジおよびルーテッド パケットのジャンボ フレーム サポート	最大 9216 バイト

項目	仕様
SoC	
パフォーマンス	IPv4 および IPv6 の両パケットに対して、720 mpps のレイヤ 2 およびレイヤ 3 転送能力
MAC アドレス エントリ	64 K
VLAN	VDC あたり 4096 の同時 VLAN
IPv4 エントリ	64 K
IPv6 エントリ	32 K
隣接関係エントリ	64 K
ACL	16 K
CoPP	サポート対象
環境	
寸法	<ul style="list-style-type: none"> • Cisco Nexus 7000 スイッチ シャーシの I/O モジュール スロット 1 個を占有 • 寸法(高さ×幅×奥行): 4.4 × 38.9 × 55.6 cm (1.733 × 15.3 × 21.9 インチ) • 重量: 6.8kg (15 ポンド)
環境条件	<ul style="list-style-type: none"> • 動作温度: 0 ~ 40 °C (32 ~ 104 °F) • 動作時相対湿度: 5 ~ 90 % (結露しないこと) • 保管温度: -40 ~ 70 °C (-40 ~ 158 °F) • 保管相対湿度: 5 ~ 95 % (結露しないこと)
適合認定	<ul style="list-style-type: none"> • EMC コンプライアンス • FCC Part 15 (CFR 47) (米国) Class A • ICES-003 (カナダ) Class A • EN55022 (欧州) Class A • CISPR22 (国際) Class A • AS/NZS CISPR22 (オーストラリアおよびニュージーランド) Class A • VCCI (日本) Class A • KN22 (韓国) Class A • CNS13438 (台湾) Class A • CISPR24 • EN55024 • EN50082-1 • EN61000-3-2 • EN61000-3-3 • EN61000-6-1 • EN300 386
環境に関する標準規格	<ul style="list-style-type: none"> • NEBS 基準レベル* <ul style="list-style-type: none"> ◦ SR-3580 NEBS Level 3 (GR-63-CORE、GR-1089-CORE) • Verizon NEBS コンプライアンス* <ul style="list-style-type: none"> ◦ Telecommunications Carrier Group (TCG) Checklist • Century Link NEBS 要件* <ul style="list-style-type: none"> ◦ Telecommunications Carrier Group (TCG) Checklist • ATT NEBS 要件* <ul style="list-style-type: none"> ◦ ATT TP76200 level 3 • ETSI† <ul style="list-style-type: none"> ◦ ETSI 300 019-2-1、Class 1.2 Storage ◦ ETSI 300 019-2-2、Class 2.3 Transportation ◦ ETSI 300 019-2-3、Class 3.2 Stationary Use <p>* 検証中</p>
安全性	<ul style="list-style-type: none"> • UL/CSA/IEC/EN 60950-1 • AS/NZS 60950
保証	<ul style="list-style-type: none"> • Cisco Nexus 7000 シリーズ スイッチには、標準のシスコ 1 年間ハードウェア限定保証が付いています。

表 3 40 ギガビット イーサネット インターフェイスの距離およびオプション

Cisco 40 ギガビット イーサネット QSFP+ モジュール	波長 (nm)	ファイバおよびケーブルのタイプ	コア サイズ(ミクロン)/モード帯域幅 (MHz·km)	コネクタ タイプ	ケーブル長*
QSFP-40G-SR4	850	MMF (OM2) MMF (OM3) MMF (OM4)	50.0/500 50.0/2000 50.0/4700	12 ファイバ MTP/MPO	30 m 100 m 150 m**
QSFP-40G-CSR4	850	MMF (OM1) MMF (OM2) MMF (OM3) MMF (OM4)	62.5/200 50.0/500 50.0/2000 50.0/4700	12 ファイバ MTP/MPO	33 m 82 m 300 m 400 m
QSFP-40GE-LR4	1310	SMF	G.652/-	LC デュプレックス	10 km
QSFP-H40G-CUxM (x = 1, 3, 5 のいずれか)	-	直接接続の銅ケーブル、パッシブ	-	QSFP+ と QSFP+	1, 3, 5 m
QSFP-H40G-ACUxM (X = 7 または 10)	-	直接接続の銅ケーブル、アクティブ	-	QSFP+ と QSFP+	7, 10 m
QSFP-4SFP10G-CU1M (x = 1, 3, 5 のいずれか)	-	直接接続の銅ブレイクアウトケーブル、パッシブ	-	QSFP+ と 4 つの SFP+	1, 3, 5 m
QSFP-4X10G-ACxM (x = 7 または 10)	-	直接接続の銅ブレイクアウトケーブル、アクティブ	-	QSFP+ と 4 つの SFP+	7, 10 m
QSFP-H40G-AOCxM (x = 1, 2, 3, 5, 7, 10 のいずれか)	-	アクティブな光ケーブル アセンブリ	-	QSFP+ と QSFP+	1, 2, 3, 5, 7, 10 m

* IEEE 802.3 標準に基づく、-SR4 および -CSR4 モジュールの最短ケーブル長は 0.5 m、-LR4 モジュールは 2 m

** 設計上コネクタに割り当てられる最大 1 dB のリンクとスプライズ損失を考慮

*** 伝送波長で指定

注: QSFP-40G-CSR4 を除くすべての Cisco QSFP+ モジュールとケーブルは IEEE の仕様を越えており、1E-15 以上のリンク ビット エラー レート (BER) が保証されます。QSFP-40G-CSR4 は IEEE の仕様を満たしており、1E-12 以上のリンク BER が保証されます。

注: MTP/MPO ファイバ ブレイクアウト ケーブルを使用すると、QSFP-40G-SR4 または QSFP-40G-CSR4 のインターフェイスを物理的に独立した 4 つの 10 Gbps インターフェイスに変換できます。

発注情報

シスコ製品の購入方法については、[購入案内](#)を参照してください。ソフトウェアをダウンロードするには [Cisco Software Center](#) にアクセスしてください。表 4 に発注情報を示します。

表 4 発注情報

製品名	製品番号
Nexus 7000 F3 シリーズ 12 ポート 40G イーサネット モジュール(要 QSFP+ モジュール)	N7K-F312FQ-25 N7K-F312FQ-25=

サービスとサポート

シスコは、データセンターへの Cisco Nexus 7000 シリーズ スイッチ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、パートナーをそれぞれに組み合わせて提供されます。Cisco Advanced Services 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実現します。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、保有する Cisco Nexus 7000 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 サービス機能の利点を活用することができます。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。シスコのデータセンター サービスの詳細については、<http://www.cisco.com/jp/go/dcservices/> を参照してください。

関連情報

Cisco Nexus 7000 シリーズ スイッチの詳細については、製品のホームページ (<http://www.cisco.com/jp/go/nexus7000/>) をご覧ください。または、最寄りのシスコ代理店にお問い合わせください。

©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