

Cisco Nexus 7700 F2 シリーズ 48 ポート ファイバ 1/10 ギガビット イーサネット拡張モジュール

製品概要

Cisco Nexus® 7700 F2 シリーズ 48 ポート ファイバ 1 ギガビットおよび 10 ギガビット イーサネット拡張モジュール (以降、Cisco Nexus 7700 F2e シリーズ モジュールと呼ぶ)は、きわめて高い柔軟性とワイヤレート パフォーマンスを各ポートに備えています。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 ユニファイド ファブリック アーキテクチャを搭載

Cisco Nexus 7000 シリーズ スイッチは Cisco® 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応えるために設計されたこれらのスイッチは、優れた可用性、卓越した拡張性、高い実績を誇る包括的な Cisco NX-OS ソフトウェアのデータセンター スイッチング機能セットを提供します。

Cisco Nexus 7700 のプラットフォームは、Cisco Nexus 7000 シリーズ モジュール型スイッチの新たな最上位製品群です。全体で 83 テラビット/秒 (Tbps) 以上のスイッチング容量を誇る Cisco Nexus 7700 プラットフォームは、業界最高密度の 10、40、および 100 ギガビット イーサネット ポートのほか、最大 768 個のネイティブ 10 Gbps ポート、最大 384 個の 40 Gbps ポート、最大 192 個の 100 Gbps ポートを提供します。この高いシステム容量は、最大規模のクラウド環境が抱える拡張性要件に応えるために設計されています。

Cisco Nexus 7700 スイッチは、既存の Cisco Nexus 7000 シリーズ スイッチと共通のシステム アーキテクチャ、同じ特定用途向け集積回路 (ASIC) テクノロジー、および実績のある同じ Cisco NX-OS ソフトウェア リリースを使用しており、運用と機能において一貫性を備えています。

Cisco Nexus 7700 F2e シリーズ モジュール (図 1) は、Cisco Nexus 7700 プラットフォーム向けに設計された低遅延、高性能、高密度を誇る 10 ギガビット イーサネット モジュールで、1 台の Cisco Nexus 7700 18 スロット スイッチ シャーシで最大 768 のワイヤレート 10 ギガビット イーサネット ポートをサポートします (表 1)。

図 1 Cisco Nexus 7700 F2e シリーズ モジュール

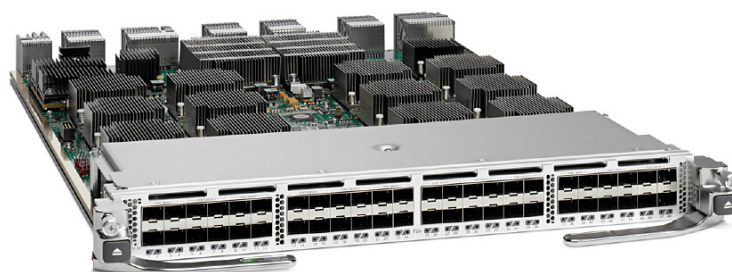


表 1 Cisco Nexus 7700 プラットフォーム スイッチの 10 ギガビット イーサネット最大ポート密度

Cisco Nexus 7700 シャーシ	最大ワイヤレート ポート密度
Cisco Nexus 7700 18 スロット スイッチ	768
Cisco Nexus 7700 10 スロット スイッチ	384

Cisco Nexus 7700 F2e シリーズ モジュールは、Switch-On-Chip (SoC) アーキテクチャで構築されており、単一の ASIC で入力側バッファから、フォワーディング ルックアップ、アクセス コントロール リスト (ACL) および Quality of Service (QoS) テーブルの管理、ファブリック インターフェイスへのロスレス リンクの確立、仮想出力キュー (VOQ) によるトラフィックのロード バランシングまで、あらゆるモジュール機能を実装します。このような種類の設計は、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。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 7700 18 スロット スイッチに Cisco Nexus 7700 F2e シリーズ モジュールをフル搭載した場合、最大 11.5 bpps (bpps = 10 億パケット/秒) および 15.4 Tbps のスイッチング パフォーマンスを発揮します。

機能と利点

このモジュールは、標準規格に基づく 10 ギガビット イーサネットをサポートするため、IT 部門は投資を保護できるほか、独自の要件やタイミングに基づいてネットワークを統合できます。

- また、各ポートは 1 ギガビット イーサネット速度でも使用できるので、それぞれのネットワーク固有のニーズに合わせて 10 ギガビット イーサネットに移行できます。
- Cisco Nexus 7700 F2e シリーズ モジュールは、従来のレイヤ 2 およびレイヤ 3 のフォワーディング機能のほか、実証済みの包括的な Cisco NX-OS の機能セットも備えています。このような包括的なレイヤ 2 およびレイヤ 3 機能を持つモジュールは、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 7700 F2e シリーズ モジュールは-Cisco FabricPath を利用するための重要な要素です。Cisco FabricPath を利用することで、復元性と柔軟性が高く、拡張性にも優れたレイヤ 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 ベースの既存の導入を Cisco FabricPath ネットワークに接続できるため、企業の投資も保護されます。
- Cisco Nexus 7700 F2e シリーズ モジュールは、Cisco Nexus 2000 シリーズ ファブリック エクステンダと併用することもできます。Cisco Nexus 2000 シリーズ ファブリック エクステンダ (FEX) 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 7700 F2e シリーズ モジュールでは 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高性能で可用性の高い単一の汎用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 7700 F2e シリーズ モジュールを利用すれば、統合型ネットワークのアクセス レイヤとコアのために、ディレクタクラスのモジュラ プラットフォームに FCoE を導入できます。
- 仮想デバイス コンテキスト (VDC) 機能により、1 つの物理デバイスを複数の論理デバイスに仮想化できます。プロビジョニングされた各論理デバイスは、別々の物理デバイスであるかのように設定および管理されます。
- Cisco Nexus 7700 F2e シリーズ モジュールは、次に挙げるハードウェア内蔵のサポート機能によって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)
 - 管理者がポリシングされているトラフィックを確認できる、ロギング機能と ACL カウンタ
 - IPv4 と IPv6 の両方のトラフィックに適用されるレイヤ 2 ~ 4 ACL
 - ライン レートでのデータ機密性、データ整合性、およびセキュリティ グループ タグ (SGT) の ACL 処理をサポートする Cisco TrustSec[®] テクノロジー。IEEE MAC Security 規格 (IEEE 802.1AE MACsec) に準拠したデータの機密性と整合性をポート サブセットでサポート。具体的には、モジュール上のポート 41 ~ 48 (最も左の 8 つのポート) が 128 ビット キーを使用した AES (高度暗号化規格) をサポート

製品仕様

表 2 に、Cisco Nexus 7700 F2e シリーズ モジュールの製品仕様を示します。表 3 と 4 は、トランシーバの仕様です。サポートされる光ファイバについては、最新のソフトウェア バージョン情報に関するリリース ノートを参照してください。サポートされるすべてのトランシーバに関する詳細については、

http://www.cisco.com/cisco/web/portal/support/docs_listing.html?cid=278426759&locale=ja_JP&itag=prod_comp_infos_list を参照してください。

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 7700 シャーシでサポート
ソフトウェアの互換性	Cisco NX-OS ソフトウェア リリース 6.2.2 以降
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	48 ポート 1/10 ギガビット イーサネット (SFP (Small Form-Factor Pluggable)) または SFP+ (Enhanced SFP) 光モジュール
最大ポート密度	<ul style="list-style-type: none"> Cisco Nexus 7700 18 スロット シャーシで 768 の 1/10 ギガビット イーサネット ポートをサポート Cisco Nexus 7700 10 スロット シャーシで 384 の 1/10 ギガビット イーサネット ポートをサポート
1 ポートあたりのキュー数	構成可能なテンプレートベース キューイング モード <ul style="list-style-type: none"> 入力 (4q1t および 2q1t) 出力 (1p3q1t、2p2q1t、3p1q1t)
VoQ バッファ	<ul style="list-style-type: none"> 1 つ以上の宛先が輻輳しているにもかかわらず公平性を確保できるとともに、ロスレスのユニファイド ファブリックをサポート 1 モジュールあたり 72 MB
スケジューラ	Deficit-Weighted Round-Robin (DWRR)
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
SoC	
パフォーマンス	IPv4 と 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 フォワーディング キャパシティ
MAC アドレス エントリ	16 K
VLAN	VDC あたり 4096 の同時仮想 LAN (VLAN)
IPv4 エントリ	32 K
IPv6 エントリ	16 K
隣接関係エントリ	16 K
ACL	16 K
FCoE 機能	<ul style="list-style-type: none"> T11 VF、VN、および VE ポート対応マルチホップ FCoE T11 FCoE Initialization Protocol (FIP) ファイバ チャンネル フォワーダ (FCF)

項目	仕様
高度な FCoE 機能	<ul style="list-style-type: none"> 仮想 SAN (VSAN) VSAN 間ルーティング (IVR) PortChannel (最大 16 リンク) SAN トランキンク ストレージ VDC
ポリサー	1024
コントロールプレーン ポリシング (CoPP)	サポート
サンプル NetFlow	最大 256 のプログラム可能なサンプリング レート
活性挿抜 (OIR)	サポート
IEEE Data Center Bridging (DCB)	
<ul style="list-style-type: none"> 優先度ベース フロー制御 (PFC) : IEEE P802.1Qbb 拡張伝送選択 (ETS) : IEEE P802.1Qaz Data Center Bridging Exchange (DCBX) 	
環境	
寸法	<ul style="list-style-type: none"> Cisco Nexus 7700 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 X 幅 X 奥行) : 4.4 X 40.39 X 55.37 cm (1.75 X 15.9 X 21.8 インチ) 重量 : 7.7 kg (17 ポンド)
電力消費	<ul style="list-style-type: none"> 通常 : 400 W 最大 : 500 W
環境条件	<ul style="list-style-type: none"> 動作温度 : 0 ~ 40 °C (32 ~ 104 °F) 動作相対湿度 : 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 および 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 の NEBS 要件* <ul style="list-style-type: none"> Telecommunications Carrier Group (TCG) Checklist ATT の 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	Cisco Nexus 7700 プラットフォーム 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 10 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

10 ギガビット イーサネット SFP+ 製品番号	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)	モデル帯域幅 (MHz/km) ¹	ケーブル長 ²
SFP-10G-SR	850	<ul style="list-style-type: none"> MMF (FDDI グレード) MMF (OM1) MMF (400/400) MMF (OM2) MMF (OM3) MMF (OM4) 	<ul style="list-style-type: none"> 62.5 62.5 50.0 50.0 50.0 50.0 	<ul style="list-style-type: none"> 160 200 400 500 2,000 4700 	<ul style="list-style-type: none"> 26 m 33 m 66 m 82 m 300 m 400 m
SFP-10G-LRM	1310	<ul style="list-style-type: none"> MMF⁶ 	<ul style="list-style-type: none"> 62.5 50 50 	<ul style="list-style-type: none"> 500 400 500 	<ul style="list-style-type: none"> 220 m 100 m 220 m
SFP-10G-LR	1310	<ul style="list-style-type: none"> SMF 	G.652	-	<ul style="list-style-type: none"> 10 km
FET-10G	850	<ul style="list-style-type: none"> MMF (OM2) MMF (OM3 および OM4) 	<ul style="list-style-type: none"> 50 50 	<ul style="list-style-type: none"> 500 2,000 	<ul style="list-style-type: none"> 25 m 100 m
SFP-10G-ER	1550	<ul style="list-style-type: none"> SMF 	G.652	-	40 km ³
SFP-10G-ZR	1550	<ul style="list-style-type: none"> SMF 	G.652	-	80 km
DWDM-SFP10G-xx.xx=	⁴	<ul style="list-style-type: none"> SMF 			⁵
SFP-H10GB-CUxM (x = 1、3、または 5)	-	<ul style="list-style-type: none"> Twinax ケーブル アセンブリ、パッシブ 	-	-	1、3、または 5 m
SFP-H10GB-ACUxM (x = 7 または 10)	-	<ul style="list-style-type: none"> Twinax ケーブル アセンブリ、アクティブ 	-	-	7 または 10 m
SFP-10G-AOCxM (x = 1、2、3、5、7、または 10)	-	<ul style="list-style-type: none"> アクティブ光ケーブル アセンブリ 	-	-	1、2、3、5、7、または 10 m

¹ 帯域幅は伝送波長で指定されています。

² -SR、-LRM、-LR、および -ER モジュールの最短ケーブル配線距離は 2 m です (IEEE 802.3ae 準拠)。

³ 30 km を超えるリンクの場合、IEEE 802.3ae に従って工業用リンクと見なされます。

⁴ 40 種類の異なる波長が提供されています。製品番号および追加情報は、次の高密度波長分割多重 (DWDM) SFP 光モジュールのデータシートを参照してください。

http://www.cisco.com/en/US/prod/collateral/modules/ps5455/ps6576/data_sheet_c78-711186.html [英語]

⁵ FCoE トラフィックの伝送距離は最長 80 km までサポートされます。

⁶ FDDI グレード、OM1、および OM2 など、従来のタイプの MMF を使用する場合は、モード調整パッチが必要です。詳細については、製品速報を参照してください。

http://www.cisco.com/en/US/prod/collateral/modules/ps5455/product_bulletin_c25-530836.html [英語]

表 4 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

ギガビット イーサネット SFP 製品番号	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)	モデル帯域幅 (MHz/km)	ケーブル長
GLC-SX-MMD	850	<ul style="list-style-type: none"> MMF (FDDI グレード) MMF (OM1) MMF (400/400) MMF (OM2) MMF (OM3 および OM4) 	<ul style="list-style-type: none"> 62.5 62.5 50 50 50 	<ul style="list-style-type: none"> 160 200 400 500 2000 	<ul style="list-style-type: none"> 220 m 275 m 500m 550 m 1000m
GLC-LH-SMD	1310	<ul style="list-style-type: none"> MMF¹ 	<ul style="list-style-type: none"> 62.5 50 50 	<ul style="list-style-type: none"> 500 400 500 	<ul style="list-style-type: none"> 550 m 550 m 550 m
		<ul style="list-style-type: none"> SMF 	G.652	-	10 km
GLC-EX-SMD	1310	<ul style="list-style-type: none"> SMF 	G.652	-	40 km
GLC-ZX-SMD	1550	<ul style="list-style-type: none"> SMF 	G.652	-	70 ~ 100 km ²
GLC-T SFP-GE-T		<ul style="list-style-type: none"> カテゴリ 5 	-	-	100 m
GLC-BX-U	1310	<ul style="list-style-type: none"> SMF 	G.652	-	10 km
GLC-BX-D	1490	<ul style="list-style-type: none"> SMF 	G.652	-	10 km

ギガビット イーサネット SFP 製品番号	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)	モデル帯域幅 (MHz/km)	ケーブル長
CWDM-SFP-1xxx=	³	SMF	-	-	-
DWDM-SFP-xxxx=	⁴	SMF	-	-	-

¹ FDDI グレード、OM1、および OM2 など、従来のタイプの MMF を使用する場合は、モード調整パッチが必要です。詳細については、製品速報を参照してください。

http://www.cisco.com/en/US/prod/collateral/modules/ps5455/product_bulletin_c25-530836.html [英語]

² 分散シフト型 SMF または低減衰 SMF を使用すれば、1000BASE-ZX SFP の到達距離は最長 100 km になります。ただし、ファイバの品質、接合数、およびコネクタ数によってこの距離は変化します。

³ その他の波長でも提供されています。製品番号および追加情報は、次の低密度波長分割多重 (CWDM) SFP 光モジュールのデータシートを参照してください。http://www.cisco.com/web/JP/product/hs/ifmodule/cwdm/prodliit/cwdm_ds.html

⁴ その他の波長でも提供されています。製品番号および追加情報は、次の高密度波長分割多重 (DWDM) SFP 光モジュールのデータシートを参照してください。

http://cisco.com/en/US/prod/collateral/modules/ps5455/ps6576/product_data_sheet0900aecd80582763.html [英語]

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、[ソフトウェアダウンロード](#)にアクセスしてください。表 5 に発注情報を示します。

表 5 発注情報

製品名	製品番号
Nexus 7700 F2e シリーズ 48 ポート 1/10 G イーサネット モジュール(SFP/SFP+ モジュールが必要)	N77-F248XP-23E N77-F248XP-23E=

サービスとサポート

シスコは、データセンターへの Cisco Nexus 7700 プラットフォームの導入と最適化をお客様が首尾よく行えるように、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[®] 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 7700 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ifecycle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 7700 シリーズの詳細については、製品のホームページ (<http://www.cisco.com/jp/go/nexus7000/>) をご覧になるか、最寄りのシスコ代理店にお問い合わせください。

©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。(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