

# Cisco Nexus 7700 F3 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 モジュール

データシート

---

## Cisco Nexus 7700 F3 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 モジュール

---

### 製品概要

Cisco Nexus® 7700 F3 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 モジュール (以降、Cisco Nexus 7700 F3 シリーズ モジュール) は、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。そのため、企業はこのモジュールを使って高密度で低遅延なスケーラブルアーキテクチャを導入し、ミッションクリティカルなデータセンターを強化できます。

### シスコユニファイドファブリックアーキテクチャの強化

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。これらのスイッチは優れた可用性と拡張性を提供し、定評のある包括的な Cisco NX-OS ソフトウェア データセンター スイッチング機能セットを実行します。Cisco Nexus 7700 プラットフォームは、Cisco Nexus 7000 シリーズ モジュラ スイッチを最新の機能で拡張した製品です。Cisco Nexus 7700 プラットフォームの 10、40、100 ギガビット イーサネット ポートはいずれも業界最高レベルのスイッチング容量を提供し、全体のスイッチング容量は 83 テラビット/秒 (Tbps) を超えます。ネイティブの 10 Gbps ポートを最大 768 個、40 Gbps ポートを 384 個、100 Gbps ポートを 192 個装備できます。この莫大なシステム容量によって最大規模のクラウド環境に必要な拡張性を備えます。

Cisco Nexus 7700 プラットフォームの運用と機能は、既存の Cisco Nexus 7000 シリーズ スイッチと一貫性があります。いずれのプラットフォームも同じ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います。

Cisco Nexus 7700 F3 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、低遅延かつ高性能な高密度 1/10 ギガビット イーサネット モジュールです。Cisco Nexus 7700 の 18 スロット スイッチシャーシ 1 台で、最大 768 のワイヤレート 10 ギガビット イーサネット ポートをサポートできます (表 1)。



## 図 1 Cisco Nexus 7700 F3 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 10 ギガビット イーサネットの最大ポート密度

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 6 スロット スイッチ	192	

Cisco Nexus 7700 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、モジュールの所要電力を抑えて冷却要件を緩和させます。Cisco Nexus F3 シリーズの SoC はシスコが設計した革新的な ASIC で、柔軟なパケット エンジンを採用しており、パブリックおよびプライベート クラウド環境向けネットワーク 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となるネットワークング プロトコルをすべてサポートするだけでなく、高度に仮想化された環境にも対応できます。そのため、Cisco Virtual Extensible LAN ( VXLAN ) および Locator/ID Separation Protocol ( LISP ) テクノロジーをハードウェアでサポートする仮想オーバーレイ ネットワーキングが可能になります。Cisco Nexus 7700 F3 シリーズのハードウェアを導入することにより、お客様は 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って、データセンターを透過的に相互接続できます。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 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 ( テラバイト/秒 ) 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

Cisco Nexus 7700 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新技术を含め、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と、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の利点を併せ持っています。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なマルチサービス対応の 10 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 7700 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。きわ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 7700 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 7700 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 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 7700

F3 シリーズ モジュールを利用すると、コンバインド 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 7700 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 7700 F3 シリーズ モジュールは高性能な MPLS をサポートし、10 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 プロバイダーはマルチホーム ルーティングを簡素化できます。また、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、あらゆる状況で利用できるスケーラブルな 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 7700 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
  - ラインレートでのデータ機密性、データの整合性、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 セキュリティ規格 (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

注：このドキュメントは、Cisco Nexus F3 シリーズ モジュール 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 7700 F3 シリーズ モジュールの製品仕様を示します。表 3 および表 4 に、このモジュールの小型フォーム ファクタ (1 Gbps SFP および 10 Gbps 拡張版 SFP (SFP+)) ポートにインストールして、マルチモードファイバ (MMF)、シングルモードファイバ (SMF)、または銅ケーブル配線上での接続を有効にする、シスコ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](http://www.cisco.com/en/US/products/hw/modules/ps5455/prod_models_home.html) [英語] 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 7700 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

フロントパネル LED	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ステータス：緑（正常動作）、赤（障害発生）、オレンジ（モジュ</li> <li>• リンク：緑（ポート有効および接続済み）、オレンジ（ポート無</li> <li>• 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</li> <li>• 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</li> <li>• 定）</li> <li>• XML</li> <li>• スクリプト可能コマンドライン インターフェイス（CLI）</li> <li>• Cisco Data Center Network Manager（DCNM）Web サービス</li> </ul>
プログラミング インターフェイ ス	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Python</li> <li>• ツール コマンド言語（TCL）インタプリタ</li> <li>• Cisco Embedded Event Manager（EEM）</li> <li>• Cisco Open Network Environment（ONE）Platform Kit（OnePK）</li> <li>• OpenFlow</li> </ul>
<b>物理インターフェイス</b> 接続	<p>1/10 ギガビット イーサネット 48 ポート（SFP および SFP+）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 10 ギガビット イーサネット 768 ポート（18 スロット シャーシの</li> <li>• 10 ギガビット イーサネット 384 ポート（10 スロット シャーシの</li> <li>• 10 ギガビット イーサネット 192 ポート（6 スロット シャーシの</li> </ul>
最大ポート密度	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 10 ギガビット イーサネット 384 ポート（10 スロット シャーシの</li> <li>• 10 ギガビット イーサネット 192 ポート（6 スロット シャーシの</li> </ul>
1 ポートあたりのキュー数	4 入力および 8 出力
仮想出力キュー（VOQ）バッファ	1 モジュールあたり 72 MB
ブリッジド パケットおよびルー テッド パケットのジャンプフレ ーム サポート	最大 9216 バイト
<b>SoC</b>	
転送パフォーマンス	IPv4 と IPv6 の両パケットに対して、720 mpps のレイヤ 2 およびレ
MAC アドレス エントリ	64,000
VLAN	VDC あたり 4096 の同時 VLAN
IPv4 エントリ	64,000
IPv6 エントリ	32,000
隣接関係エントリ	64,000
ACL	16,000
CoPP	対応
<b>環境</b>	
寸法	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cisco Nexus 7700 シャーシの I/O モジュール スロット 1 個を占有</li> <li>• 寸法：4.4 X 40.39 X 55.37 cm（1.75 X 15.9 X 21.8 インチ）</li> <li>• 重量：8.4 kg（18.5 ポンド）</li> <li>• 動作温度：0 ～ 40 °C（32 ～ 104 °F）</li> </ul>
環境条件	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 動作相対湿度：5 ～ 90 %（結露しないこと）</li> <li>• 保管温度：-40 ～ 70 °C（-40 ～ 158 °F）</li> <li>• 保管相対湿度：5 ～ 95 %（結露しないこと）</li> <li>• EMC コンプライアンス</li> </ul>
適合認定	<ul style="list-style-type: none"> <li>• FCC Part 15（CFR 47）（米国）Class A</li> <li>• ICES-003（カナダ）Class A</li> <li>• EN55022（欧州）Class A</li> <li>• CISPR22（国際）Class A</li> <li>• AS/NZS CISPR22（オーストラリアおよびニュージーランド）Class A</li> <li>• VCCI（日本）Class A</li> <li>• KN22（韓国）Class A</li> <li>• CNS13438（台湾）Class A</li> <li>• CISPR24</li> </ul>

- EN55024
- EN50082-1
- EN61000-3-2
- EN61000-3-3
- EN61000-6-1
- EN300 386
- NEBS 基準レベル\*
- SR-3580 NEBS Level 3 ( GR-63-CORE および GR-1089-CORE )
- Verizon NEBS コンプライアンス\*
- Telecommunications Carrier Group ( TCG ) Checklist
- Century Link NEBS 要件\*
- Telecommunications Carrier Group ( TCG ) Checklist
- ATT NEBS 要件\*
- ATT TP76200 level 3
- ETSI\*
- 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

環境に関する標準規格

\* 検証中

安全性

- UL/CSA/IEC/EN 60950-1

保証

AS/NZS 60950  
Cisco Nexus 7700 プラットフォーム スイッチには、標準のシスコ 1

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 ( MHz/km )
SFP-10G-SR	• 850	• MMF ( FDDI グレード )	• 62.5	• 160
		• MMF ( OM1 )	• 62.5	• 200
		• MMF ( 400/400 )	• 50.0	• 400
		• MMF ( OM2 )	• 50.0	• 500
		• MMF ( OM3 )	• 50.0	• 2000
		• MMF ( OM4 )	• 50.0	• 4700
SFP-10G-LRM	• 1310	• MMF <sup>6</sup>	• 62.5	• 500
			• 50	• 400
SFP-10G-LR	• 1310	• SMF	• 50	• 500
		• SMF	• G.652	• -
FET-10G	• 850	• MMF ( OM2 )	• G.652	• -
		• MMF ( OM3 および OM4 )	• 50	• 500
SFP-10G-ER	• 1550	• SMF	• 50	• 2000
SFP-10G-ZR	• 1550	• SMF	• G.652	• -
DWDM-SFP10G-xx.xx=	• 4	• SMF	• G.652	• -
SFP-H10GB-CUxM ( x = 1、3、5 のいずれか )	• -	• Twinax ケーブル アセンブリ、パッシブ	• -	• -
SFP-H10GB-ACUxM ( x = 7 または 10 )	• -	• Twinax ケーブル アセンブリ、アクティブ	• -	• -
SFP-10G-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	• -	• -

<sup>1</sup> 帯域幅は伝送波長で指定されています。

<sup>2</sup> -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 )。

<sup>3</sup> 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。

<sup>4</sup> 40 種類の異なる波長で提供されています。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\\_sheet0900aec80582763.html](http://cisco.com/en/US/prod/collateral/modules/ps5455/ps6576/product_data_sheet0900aec80582763.html) [英語]

<sup>5</sup> 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。

<sup>6</sup> 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。

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 (

		• MMF ( FDDI グレード )	• 62.5	• 160
		• MMF ( OM1 )	• 62.5	• 200
GLC-SX-MMD	• 850	• MMF ( 400/400 )	• 50	• 400
		• MMF ( OM2 )	• 50	• 500
		• MMF ( OM3 および OM4 )	• 50	• 2000
			• 62.5	• 500
GLC-LH-SMD	• 1310	• MMF <sup>1</sup>	• 50	• 400
			• 50	• 500
GLC-EX-SMD	• 1310	• SMF	• G.652	• -
		• SMF	• G.652	• -
GLC-ZX-SMD	• 1550	• SMF	• G.652	• -
GLC-TSFP-GE-T	• -	• カテゴリ 5	• -	• -
GLC-BX-U	• 1310	• SMF	• G.652	• -
GLC-BX-D	• 1490	• SMF	• G.652	• -
CWDM-SFP-1xxx=	• <u>3</u>	• SMF	• -	• -
DWDM-SFP-XXXX=	• <u>4</u>	• SMF	• -	• -

<sup>1</sup> 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](http://www.cisco.com/en/US/prod/collateral/modules/ps5455/product_bulletin_c25-530836.html) [英語]

<sup>2</sup> 分散シフト型 SMF または低減衰 SMF を使用すれば、1000BASE-ZX SFP の到達距離は最大 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。

<sup>3</sup> 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](http://www.cisco.com/web/JP/product/hs/ifmodule/cwdm/prodliit/cwdm_ds.html)

<sup>4</sup> 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\\_sheet0900aec80582763.html](http://cisco.com/en/US/prod/collateral/modules/ps5455/ps6576/product_data_sheet0900aec80582763.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、「[シスコ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

Nexus 7700 F3 シリーズ 48 ポート ファイバ 1/10 G イーサネット モジュール  
(SFP/SFP+ モジュールが必要)

##### 製品番号

N77-F348XP-23  
N77-F348XP-23=

## 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。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目標に合致させ、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度なリソースにいつでも直接アクセスして、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。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 プラットフォームの詳細については、製品のホームページ ( <http://www.cisco.com/jp/go/nexus/> ) をご覧いただくか、最寄りのシスコ代理店にお問い合わせください。