

Cisco Nexus 7000 次世代ハードウェアおよび NX-OS ソフトウェア リリース 6.0

PB688075

製品概要

シスコは、次世代の Cisco Nexus 7000 プラットフォーム ハードウェアの導入によって、ユニファイド ファブリックの技術革新を続けています。このリリースでは、次世代データセンターの要件を満たすため、アーキテクチャのさらなる柔軟性と画期的な拡張性を実現しています。

この製品速報では、Cisco Nexus® 7000 次世代ハードウェアおよび Cisco Nexus 7000 シリーズ スイッチ (図 1) 用 Cisco® NX-OS ソフトウェア リリース 6.0 を紹介し、新しい機能について概説します。

図 1 Cisco Nexus 7000 シリーズ スイッチ



Cisco Nexus 7000 シリーズ次世代ハードウェア

Cisco Nexus 7000 プラットフォームの次世代ハードウェアは次のとおりです。

- Cisco Nexus 7000 48 ポート 1/10GbE、SFP/SFP+ モジュール (F2 シリーズ)
- Cisco Nexus 7000 9 スロット シャーシ、110Gbps/スロット ファブリック 2 モジュール
- Cisco Nexus 7000 10 スロット シャーシ、110Gbps/スロット ファブリック 2 モジュール
- Cisco Nexus 7000 18 スロット シャーシ、110Gbps/スロット ファブリック 2 モジュール

ファブリック 2 モジュール搭載の Cisco Nexus 7000 9 スロット シャーシは、Cisco NX-OS ソフトウェア リリース 5.2 以降でサポートされます。F2 モジュール搭載のファブリック 2 モジュール 7010 および 7018 シャーシは、NX-OS ソフトウェア リリース 6.0 にてサポートされます。

Cisco Nexus 7000 48 ポート 1/10 GbE、SFP/SFP+ F2 シリーズ モジュール

Cisco Nexus 7000 48 ポート 1 および 10 ギガビット イーサネット F2 シリーズ モジュール (Cisco Nexus 7000 F2 シリーズ モジュールと呼ばれる) は、各ポートが優れた柔軟性とワイヤレート性能を提供します。次世代の Nexus 7000 プラットフォームは、F2 シリーズ モジュールの搭載により本領を発揮し、データセンター向けのレイヤ 2 およびレイヤ 3 機能セットで無比の性能を実現します。

図 2 Cisco Nexus 7000 F2 シリーズ 48 ポート 1/10GbE SFP/SFP+ モジュール



特徴

- 性能: 全 48 ポートで 720 Mpps (IPv4 または IPv6)、データスループット 480 Gbps のラインレート
- 拡張性: 最大 768 個の 10 GE ポートによって、業界最高密度の 10 GE システムが可能
- 多機能性: 包括的なレイヤ 2 およびレイヤ 3 フォワーディング機能
- Nexus 2000 のサポート: 高密度 1/10GE 装備に向け、Top of Rack (ToR; トップオブラック) の柔軟性とシンプルな操作を実現
- Cisco FabricPath のサポート: 高い信頼性、柔軟性、スケーラビリティを実現するレイヤ 2 ネットワークを提供
- Fibre Channel over Ethernet (FCoE) のサポート: 単一のイーサネット ネットワーク上で LAN と SAN を統合
- 柔軟性: ポート単位の 1G/10G デュアルスピード対応 (SFP および SFP+ オプション) で 10GE への移行が容易
- 低消費電力: ポート当たり 9 W 未満
- 展開対象:
 - データセンター アクセス、アグリゲーションおよびコア層
 - アクセス層向け 1 ~ 10 GE への段階的移行
 - Cisco Nexus 2000 シリーズ ファブリック エクステンダ (FEX) のサポートによるアクセスレイヤソリューション
 - マルチホップ FCoE 環境

Cisco Nexus 7000 9 スロット、10 スロット、18 スロット シャーシ、110 Gbps ファブリック 2 モジュール

Cisco Nexus 7000 シリーズ シャーシ向け Cisco Nexus 7000 シリーズ ファブリック 2 モジュールは、各 I/O スロットおよびスーパーバイザ モジュール スロットに対してパラレル ファブリック チャンネルを提供する独立したファブリック モジュールです。最大 5 台のファブリック モジュールを同時にアクティブにすることができ、スロットあたり最大 550 Gbps に対応します。パラレル フォワーディング アーキテクチャを通じて、5 台のファブリック モジュールで 15 Tbps を超えるシステム容量を実現します。このファブリック モジュールは、I/O モジュール上で完全分散型のフォワーディングを行うための重要なスイッチング機能を提供します。

図 3 Cisco Nexus 7000 9 スロット、10 スロット、18 スロット シャーシ、110 Gbps ファブリック 2 モジュール



以下の特徴を備えています。

- **ハイ アベイラビリティおよび冗長性** :ファブリックはマルチレベルの冗長性をサポートしています。使用可能なすべてのファブリックがアクティブな場合、他のすべてのファブリック モジュールに対して冗長性を提供します。すべての I/O モジュール スロットにファブリックの帯域幅がフェアに割り当てられ、またフェールオーバーが発生した場合でも損失のないフォワーディングが保証されます。
 - **スケーラブルなファブリック**:ファブリック モジュールを組み合わせ、I/O モジュール あたり 10 チャネル、スーパーバイザ モジュールあたり 5 チャネルを提供し、15 Tbps を超えるスケーラブルな容量で、フォワーディングの性能を向上させることができます。これは、企業のニーズの拡大に合わせて増加できます。
 - **ノンストップの運用でファブリック モジュールの追加と削除**:スイッチ容量は、モジュールの追加と透過的なアップグレードによって拡張でき、継続的なシステム運用が可能です。
 - **ユニキャスト用のアービトレーション クロスバー**: サービス クラス対応のフォワーディングが完全分散型フォワーディング システムで提供され、将来的にユニファイド I/O をサポートするようにイーサネットを拡張できます。
 - **Virtual Output Queue (VOQ; 仮想出力キュー)**: VOQ は、スーパーバイザ モジュールと連携して、QoS (Quality of Service) に対応したロスレス ファブリックを提供し、行頭ブロッキングに関連する問題を回避します。
 - **マルチステージのクロスバー ファブリック**: 同一モジュール上のポート間でのローカル ファブリック スwitチングと、異なるモジュール上のポート用ファブリックを通じた中央集中型のフォワーディングを組み合わせることにより、システムのフォワーディング パフォーマンスが向上します。
 - **スーパーフレーミングおよびフレーム セグメンテーション**: クロスバーの効率は、確定的な遅延とスループットを提供するスーパーフレーミングおよびフレーム セグメンテーションを使用することによって、最適化されています。
- ID LED: ビーコン機能を使用して、管理者はシャーシとファブリック モジュールを明確に識別できます。

ソフトウェア サポート

Cisco NX-OS ソフトウェア リリース 6.0 は、Cisco NX-OS ソフトウェア リリース 5.2 までに Cisco Nexus 7000 シリーズ スイッチでサポートされていたすべてのソフトウェア機能をサポートします。Cisco NX-OS 6.0 は、In-Service Software Upgrade (ISSU; インサービス ソフトウェア アップグレード) を使って、5.2 以降のバージョンからアップグレード可能です。さらに、Cisco NX-OS 6.0 は、表 1 に示す新しいソフトウェア機能をサポートします。

機能および ISSU の詳細については、『Cisco NX-OS 6.0 リリース ノート』を参照してください(この文書の最後にある「関連情報」を参照)。

表 1 Cisco NX-OS Release 6.0 の新しいソフトウェア機能

ソフトウェアの機能	説明
Border Gateway Protocol (BGP; ボーダーゲートウェイ プロトコル) の best path as-path multipath-relax	BGP マルチパスが有効なとき、BGP は、単一の Autonomous System (AS; 自律システム) 内でユーザーがトラフィックのロード バランシングを行います。属性すべての一致 (ウェイト、AS P パスなど) が基準です。ただし、装置が複数の AS にマルチホームしている場合、デフォルトでは、BGP は、2 つの AS 間でトラフィックをロード バランスできません。マルチホームされた AS 間でトラフィックのロード バランシングを可能にするには、「bgp bestpath as-path multipath-relax」機能を適用する必要があります。AS パス長が等しいというものが、これに必要な条件となっています。
Simple Network Management Protocol (SNMP; 簡易ネットワーク管理プロトコル)	<ul style="list-style-type: none"> • コミュニティごとの SNMP Object Identifier (OID; オブジェクト ID) アクセス制限: Role-Based Access Control (RBAC; ロールベース アクセス コントロール) が任意の OID レベルでのアクセスを細かい粒度でコントロールできます。 • トンネル MIB: IP-TUNNEL-MIB の追加。
F2 シリーズ 48 ポート 1/10 GbE モジュールに対するレイヤ 2 プロトコルのサポート	Spanning Tree Protocol (STP; スパニング ツリー プロトコル)、(Multiple Spanning Tree (MST; マルチ スパニング ツリー) および RPVST+)、virtual PortChannel (vPC; 仮想 PortChannel)、Link Aggregate Control Protocol (LACP; リンク集約コントロール プロトコル) (アクティブ 16 またはホットスタンバイ 32)、VLAN Trunk Protocol (VTP; VLAN トランク プロトコル)。

ソフトウェアの機能	説明
F2 シリーズ 48 ポート 1/10GbE モジュールに対するレイヤ 3 ユニキャストのサポート	IPv4 および IPv6、Web Cache Communication Protocol Version 2 (WCCPv2; Web キャッシュ通信プロトコルバージョン 2) ルーティング、Open Shortest Path First (OSPF) (v4 および v6)、Enhanced Interior Gateway Routing Protocol (EIGRP)、Intermediate System-to-Intermediate System (IS-IS)、Border Gateway Protocol (BGP; ボーダー ゲートウェイ プロトコル) (v4 および v6)、Routing Information Protocol (RIP)、Policy-Based Routing (PBR; ポリシーベース ルーティング)、Hot Standby Router Protocol (HSRP; ホットスタンバイ ルーター プロトコル) (v4 および v6)、Gateway Load Balancing Protocol (GLBP; ゲートウェイ ロード バランシング プロトコル)、Virtual Router Redundancy Protocol (VRRP; 仮想ルータ冗長プロトコル)、オブジェクトトラッキング、Bidirectional Forwarding Detection (BFD; 双方向フォワーディング検出)、16 方向 Equal Cost Multipath (ECMP; 等価コスト マルチパス)。
F2 シリーズ 48 ポート 1/10GbE モジュールに対するマルチキャストのサポート	Internet Group Management Protocol (IGMP; インターネット グループ管理プロトコル) スヌーピング、IGMP、MLD、PIM (Protocol Independent Multicast) (Any Source Multicast (ASM)、Source Specific Multicast (SSM))、PIMv6、Multicast Source Discovery Protocol (MSDP)。
F2 シリーズ 48 ポート 1/10GbE モジュールに対するセキュリティのサポート	セキュリティ ACL、802.1x、ポート セキュリティ、TrustSec SGACL、DHCP スヌーピング、ダイナミック ARP インスペクション、IP ソース ガード、URPF、ストーム制御、パケット レート制限、CoPP。
F2 シリーズ 48 ポート 1/10GbE モジュールに対する管理サポート	SPAN、NTP、CDP、LLDP、ロールバック、セッション マネージャ、EEM、PONG、IEEE 1588/PTP、AAA、Radius、TACACS、VDC F2 のみタイプ。
F2 シリーズ 48 ポート 1/10GbE モジュールに対する QoS のサポート	分類、マーキング、変化、ポリシング、キューイング、およびスケジューリング。
F2 シリーズ 48 ポート 1/10GbE モジュールに対する Cisco FabricPath のサポート	DCBXP、VPC+、Cisco FabricPath IS-IS、16 方向 ECMP。
F2 シリーズ 48 ポート 1/10GbE モジュールに対する Cisco Nexus ファブリック エクステンダのサポート	Cisco Nexus 2248TP GE ファブリック エクステンダ、Cisco Nexus 2224TP GE ファブリック エクステンダ、および Cisco Nexus 2232PP 10GE。

発注情報

購入方法については、シスコの「購入案内」のページ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 2 に、購入の際に必要な情報を示します。

表 2 Cisco Nexus 7000 次世代ハードウェア

説明	製品番号
Cisco Nexus 7000 48 ポート 1/10GbE、SFP/SFP+ モジュール (F2 シリーズ)	N7K-F248XP-25 ¹
Cisco Nexus 7000 10 スロット シャーシ、110Gbps/スロット ファブリック 2 モジュール	N7K-C7010-FAB-2
Cisco Nexus 7000 18 スロット シャーシ、110Gbps/スロット ファブリック 2 モジュール	N7K-C7018-Fab-2
Cisco Nexus 7000 シリーズ 9 スロット シャーシ ²	N7K-C7009
Cisco Nexus 7000 9 スロット シャーシ、110Gbps/スロット ファブリック 2 モジュール ²	N7K-C7009-FAB-2

F2 モジュール上での Cisco Nexus 2000 シリーズ ファブリック エクステンダに対するサポート

以下の Cisco ファブリック エクステンダが F2 モジュール上でサポートされます。

表 3 Cisco NX-OS リリース 6.0 でサポートされる Cisco ファブリック エクステンダ

N7K-F248XP-25 搭載の Cisco ファブリック エクステンダ	製品番号
Cisco Nexus 2224TP - 24 x 100/1000BASE-T + 2 x 10 GE (SFP+)	N2K-C2224TP-1GE
Cisco Nexus 2248TP - 48 x 100/1000BASE-T + 4 x 10 GE (SFP+)	N2K-C2248TP-1GE
Cisco Nexus 2232PP - 32 x 1/10 GE (SFP+) + 8 x 10 GE (SFP+)	N2K-C2232PP-10GE

以下の新しいオプティクスが Cisco NX-OS リリース 6.0 でサポートされます。

¹ 他のファミリのモジュール (N7K-M1xxx および N7K-F1xxx など) も搭載しているシャーシに N7K-F248XP-25 モジュールを配備するには別の VDC が必要です。VDC 機能は、N7K-ADV1K9 ライセンスによって有効になります。シャーシに N7K-F248XP-25 モジュールのみが搭載されている場合には、別の VDC は必要ありません。
² NX-OS 5.2 以降のリリースでのサポート。その他は、NX-OS 6.0 以降のリリースでサポートされます。

表 4 Cisco NX-OS リリース 6.0 でサポートされる新しいオプティクス

Cisco Nexus F2 シリーズ 48 ポート 1/10GbE モジュール、SFP/SFP+ 搭載(N7K-F248XP-25)	製品番号
SFP+	
10GBASE-SR(「短距離」)300 m 以内	SFP-10G-SR
10GBASE-LR(「長距離」)10 km 以内	SFP-10G-LR
10GBASE-ER(「延長到達距離」)40 km 以内	SFP-10G-ER
10GBASE-LRM(長距離マルチモード)、300 m 以内	SFP-10G-LRM
FET-10G ファブリック エクステンダ トランシーバは 100 m までのリンク長をサポート	FET-10G
1 m 以内の SFP+ 銅パッシブ Twinax ケーブル	SFP-H10GB-CU1M
3 m 以内の SFP+ 銅パッシブ Twinax ケーブル	SFP-H10GB-CU3M
5 m 以内の SFP+ 銅パッシブ Twinax ケーブル	SFP-H10GB-CU5M
7 m 以内の SFP+ 銅パッシブ Twinax ケーブル	SFP-H10GB-ACU7M
10 m 以内の SFP+ 銅パッシブ Twinax ケーブル	SFP-H10GB-ACU10M
SFP	
1000BASE-T ギガビット イーサネット SFP(DOM)	SFP-GE-T
1000BASE-SX ギガビット イーサネット SFP(DOM)	SFP-GE-SSFP-GE-S
1000BASE-LX/LH ギガビット イーサネット SFP(DOM)	SFP-GE-L
1000BASE-ZX ギガビット イーサネット SFP(DOM)	SFP-GE-Z
1000BASE-LX/LH ギガビット イーサネット SFP	GLC-LH-SM
1000BASE-SX ギガビット イーサネット SFP	GLC-SX-MM
1000BASE-ZX ギガビット イーサネット SFP	GLC-ZX-SM
1000BASE-T ギガビット イーサネット SFP	GLC-T
Coarse Wavelength-Division Multiplexing(CWDM; 低密度波長分割多重)SFP	CWDM-SFP-xxxx
Dense Wavelength-Division Multiplexing(DWDM; 高密度波長分割多重)SFP	DWDM-SFP-xxxx

トランシーバの詳細については、

http://www.cisco.com/en/US/docs/interfaces_modules/transceiver_modules/installation/note/78_15160.html

[英語] を参照してください。

Cisco NX-OS には、以下の 9 つのライセンス レベルがあります。

- **ベース ライセンス:** 包括的な機能セットがベース ライセンスとしてハードウェアに付属しており、追加コストなしで利用できます。
- **エンタープライズ ライセンス:** エンタープライズ ライセンスには、企業で導入する場合に適用される機能が追加されています。
- **アドバンスド LAN エンタープライズ ライセンス:** アドバンスド LAN エンタープライズ ライセンスでは、VDC や Cisco TrustSec®セキュリティなどの次世代機能が利用できます。
- **スケーラブル フィーチャ ライセンス:** このライセンスでは、ラインカード上の XL 機能が使用可能になります。スケーラブル フィーチャ ライセンスは、シャーシごとに適用されます。
- **トランスポート サービス ライセンス:** このライセンスでは、OTV 機能が使用可能になります。LISP を使用可能にするライセンスは、Cisco NX-OS リリース 6.0 では、このライセンスに含まれています。
- **エンハンストレイヤ 2 ライセンス:** このライセンスでは、Cisco FabricPath 機能が使用可能になります。Pong を使用可能にするライセンスは、Cisco NX-OS リリース 6.0 では、このライセンスに含まれています。
- **MPLS ライセンス:** このライセンスのみで、MPLS 転送、QoS、L3VPN、6PE/VPE、OAM など、すべての MPLS 機能が使用可能になります。
- **FCoE ライセンス:** このライセンスのみで、Cisco Nexus 7000 シリーズ スイッチ上のすべての FCoE 機能が使用可能になります。

- **ストレージライセンス:**このライセンスでは、VSAN ルーティングおよびアクセス コントロールが使用可能になります。

ライセンス パッケージの詳細については、以下のウェブサイトを参照してください。

http://www.cisco.com/web/JP/product/hs/switches/nexus7000/prodlit/data_sheet_c78-437306.html

シスコのサービスおよびサポート

シスコでは幅広いサービスをご用意し、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支援します。シスコの革新的なサービスは、スタッフ、プロセス、ツール、およびパートナーとの協力に基づいて提供されています。このサービスの目的は、お客様の運用効率を高めデータセンター ネットワークを向上させることにあります。シスコのアドバンスト サービスは、アーキテクチャ主導のアプローチにより、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。また、Cisco SMARTnet® サービスでは、シスコのネットワーク専門家や高度なリソースをいつでも利用できるため、ミッションクリティカルな問題をスムーズに解決することが可能となります。このサービスでは、Cisco Nexus 7000 シリーズ スイッチに関する予防診断やリアルタイムのアラートを提供する Smart Call Home サービス機能も利用することができます。ネットワーク ライフサイクル全体に及ぶシスコのサービスは、お客様の投資の保護、ネットワーク運用の最適化、移行のサポート、IT 専門技術の強化を支援します。シスコ データセンター サービスの詳細については、以下の URL を参照してください。

<http://www.cisco.com/jp/go/dcservices/>

関連情報

Cisco NX-OS の詳細については、<http://www.cisco.com/jp/go/nxos/> をご覧ください。

©2012 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