

Cisco Nexus 7000 シリーズ スーパーバイザ モジュール

Cisco® Nexus 7000 シリーズ スーパーバイザ モジュール (図 1) は、スケーラブルなデータセンター ネットワーク内で Cisco Nexus 7000 シリーズ システムのコントロール プレーンおよびデータ プレーン サービスを拡張します。

図 1 Cisco Nexus 7000 シリーズ スーパーバイザ モジュール



製品の概要

Cisco Nexus 7000 シリーズ スイッチは、スケーラビリティの高い 10 ギガビット イーサネット ネットワーク用に設計されたモジュール型のデータセンター クラス製品ラインで構成され、15 テラビット/秒 (Tbps) を超えるトラフィック レベルに対応できるファブリック アーキテクチャを使用しています。最高レベルのミッションクリティカルなデータセンターにおける要求に応えるように設計されており、継続的なシステム運用と、仮想化された広範なサービスを実現できます。Cisco Nexus 7000 シリーズは、実績のあるオペレーティング システムをベースとして、リアルタイムのシステム アップグレードが可能な拡張機能と、きわめて高い管理性とサービスビリティを備えています。この革新的な設計は、エンドツーエンドのデータセンター接続、IP 統合、ストレージ、およびプロセス間通信 (IPC) ネットワークを単一のイーサネット ファブリックでサポートすることを目的として構築されています。

Cisco Nexus 7000 シリーズ スーパーバイザ モジュールは、Cisco Nexus 7000 シリーズ シャーシでスケーラブルなコントロール プレーンおよび管理機能を提供するように設計されています。そのベースとなっているデュアル コア プロセッサは、その柔軟性と能力を利用してコントロール プレーンを拡張します。スーパーバイザは、レイヤ 2/レイヤ 3 サービス、冗長性機能、構成管理、ステータス監視、電源および環境管理などを制御します。また、すべてのライン カードについて、システム ファブリックに対する中央集中型の調停を行います。完全分散型の転送アーキテクチャにより、スーパーバイザは、より高い転送容量に対応した I/O およびファブリック モジュールへの透過的なアップグレードをサポートします。スーパーバイザには、システム全体のリモート管理およびトラブルシューティングをサポートするための、革新的な専用の Connectivity Management Processor (CMP; 接続管理プロセッサ) が組み込まれています。完全冗長システムを実現するには 2 つのスーパーバイザが必要です。1 つはアクティブ デバイスとして動作するスーパーバイザ モジュールで、もう 1 つはホット スタンバイ モードで動作するモジュールです。これにより、データセンタークラス製品で優れたハイアベイラビリティ機能が提供されます。

機能と利点

スーパーバイザ モジュール

Cisco Nexus 7000 シリーズ スーパーバイザ モジュールは、最も要求の厳しいデータセンター展開のニーズに対応するための包括的な機能セットを提供します。

- 継続的なシステム稼働
 - アクティブおよびスタンバイ スーパーバイザ
 - セグメント化され冗長性のあるアウトオブバンドのプロビジョニングおよび管理パス
 - 管理プレーンの仮想化
 - 組み込みのコントロールプレーン パケット アナライザによる、統合された診断およびプロトコル デコード機能
- アップグレード可能なアーキテクチャ
 - モジュール上でのハードウェア転送がない、完全に分離されたコントロールプレーンとデータプレーン
 - 分散型の転送アーキテクチャにより、スーパーバイザとファブリックの個別アップグレードが可能
 - ユニファイド ファブリック対応
 - 40 ギガビットおよび 100 ギガビット イーサネットに対応するように設計された、透過的なアップグレード機能
- 優れた運用効率
 - 運用を簡素化するシステム ロケータ LED およびビーコン LED
 - Lights Out 管理のための専用アウトオブバンド管理プロセッサ

スーパーバイザ CMP

CMP は、主オペレーティング システムから独立して、完全なアウトオブバンド管理および監視機能を提供します。CMP により、スーパーバイザ モジュール、その他すべてのモジュール、および Cisco Nexus 7000 シリーズ システムの Lights Out リモート監視および管理が可能になり、ターミナル サーバを追加する手間とコストが不要になります。CMP は、専用のプロセッサ、メモリ、ブート フラッシュ メモリ、および個別のイーサネット管理ポートを通じて、リモート制御を実現します。CMP は、電源装置を含むすべてのシステム コンポーネントをリセットできます。また、接続先のホスト スーパーバイザ モジュールもリセットできるので、完全なシステム再起動が可能です。

表 1 に、Cisco Nexus 7000 シリーズ スーパーバイザ モジュールの機能と利点をまとめます。

表 1. 機能と利点

機能	利点
スーパーバイザ	
高性能デュアルコア Intel Xeon プロセッサ	オペレーティング システムはマルチスレッド化されており、専用のデュアルコア プロセッサ上で動作します。柔軟性のあるデュアルコア設計で、最大処理能力によってコントロール プレーン処理を高い信頼性で行います。
ハイアベイラビリティ	2 つのスーパーバイザ モジュールがアクティブおよびスタンバイモードで動作し、スーパーバイザのステートフル フェールオーバーによってシステム全体のアベイラビリティが向上します。
ファブリックおよび I/O モジュールの各スロットに対する復元性のある専用接続	各モジュールおよびファブリックに対する二重化された冗長性のあるイーサネット アウトオブバンド チャネルにより、コントロール プロセッサとライン カード プロセッサ間の通信に復元性が提供されます。
中央集中型の調停	スイッチ ファブリックを経由するトラフィック フローのアクティブ - アクティブ制御により、損失の発生しない透過的なスイッチオーバーが保証されます。
仮想出力キューイング	QoS (Quality Of Service) に対応した、損失の発生しないファブリックにより、Head-Of-Line ブロッキングに関連する問題が回避されます。
安全な Cisco Media Access Control Security (IEEE 802.1AE) に対応した管理ポート	スイッチ管理のための安全なアクセス方法が提供されます (First Customer Shipment [FCS] では提供されません)。
組み込みの packets アナライザ	高度な統合トラブルシューティング ツールにより、専用プロトコルアナライザの必要性が軽減され、コントロール プレーンの問題をより短時間で解決できます。
フロントパネル LED	フロントパネルの LED には、スーパーバイザ ID、アクティブ/スタンバイ ステータス、電源管理、およびコンパクト フラッシュドライブ上のアクティビティが視覚的に表示されます。
ID LED	ビーコン機能により、管理者は、シャーシとスーパーバイザ モジュールを明確に識別できます。
USB ポート	ソフトウェア イメージのロードとリカバリ用として、USB フラッシュ メモリ デバイスへのアクセスが可能です。
ログおよび拡張フラッシュ メモリ	ログ管理およびソフトウェア イメージにリムーバブル デバイスを使用できます。
コンパクト フラッシュ メモリ スロット カバー	機器を不測の事故や取り外しから保護します。
CMP	
専用の稼働環境	独立したリモート システム管理および監視機能により、システムの Lights Out 管理が可能です。
スーパーバイザ ステータスの監視およびリセットの開始	リモート モニタリング機能により、アウトオブバンド管理用にターミナル サーバ デバイスを追加する必要がなくなります。
アウトオブバンド イーサネット接続を維持したままのシステム リセット	システム メンテナンス時のオンサイト サポートの必要性が軽減されます。
ブート時メッセージをリモートで表示する機能	ブート プロセス全体を完全に把握できるので、リモート操作が簡素化されます。
システム電源のシャットダウンとリスタートを開始する機能	デバイスの電源をリセットするためにオペレータが手動で操作する必要がありません。
ログイン認証	認証により、アウトオブバンド管理環境へのアクセスがセキュリティで保護されます。

機能	利点
スーパーバイザ ログへのアクセス	重要なログ情報にアクセスできるため、システムの潜在的な問題の早期検出および防止が可能です。
スーパーバイザをコンソールから完全制御する機能	稼働環境からスーパーバイザを完全に制御できます。
専用のフロントパネル LED	LED により、スーパーバイザのステータスとは別に CMP のステータスが示されます。

メモ：最初のソフトウェア リリースでは、Cisco Nexus 7000 シリーズ スーパーバイザ モジュールの機能の一部が使用できません。各機能をサポートするソフトウェア バージョンの最新情報については、リリース ノートを参照してください。

スーパーバイザの冗長性

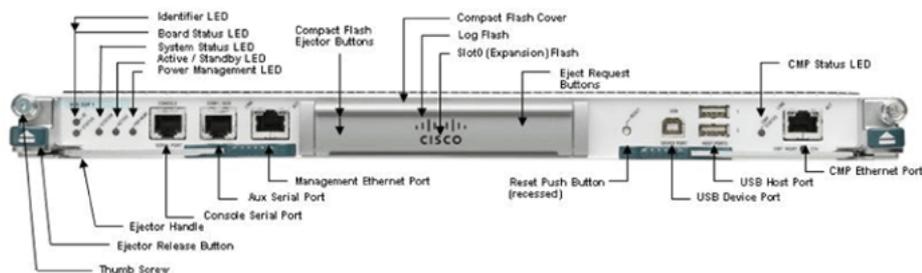
Cisco Nexus 7000 シリーズ システムでアクティブ/スタンバイ冗長性によるハイアベイラビリティを実現するには、2 つのモジュールが必要です。この冗長性は、1 つのスーパーバイザ モジュールが運用上アクティブになり、スタンバイ デバイスがホット バックアップとして動作することで可能になります。両スーパーバイザへのアウトオブバンド アクセスは、どちらの CMP でも利用できます。

高度な診断機能およびトラブルシューティング ツール

大規模なデータセンター ネットワークの管理では、接続を検証するプロアクティブな管理ツールと、トラフィックをキャプチャして分析するメカニズムが必要です。Cisco Nexus 7000 シリーズ スーパーバイザ モジュールには、高度な分析およびデバッグ機能が組み込まれています。Power-On Self-Test (POST; パワーオン セルフテスト) と Cisco Generic Online Diagnostics (GOLD; 汎用オンライン診断) は、システムの起動時および運用中にプロアクティブなヘルス モニタリングを行います。スーパーバイザ モジュールには、独自のパケット キャプチャおよびプロトコル デコード ツールが組み込まれています。これにより、コントロールプレーン トラフィックを分析して、ネットワーク プランニングの向上、イベント応答時間の高速化、および運用コストの削減を図ることができます。

図 2 に、スーパーバイザ モジュールの接続インターフェイスとインジケータを示します。

図 2 Cisco Nexus 7000 シリーズ スーパーバイザ モジュールの接続インターフェイスとインジケータ



製品仕様

表 2 に、Cisco Nexus 7000 シリーズ スーパーバイザ モジュールの仕様を示します。

表 2. 表 2 製品仕様

項目	仕様
製品の互換性	Cisco Nexus 7000 シリーズ スイッチ
ソフトウェアの互換性	Cisco NX-OS ソフトウェア リリース 4.0 以降 (最低要件)
カード、ポート、スロット	ハイアベイラビリティを実現するには、システムごとに 2 つのスーパーバイザ モジュールが必要です。
インターフェイス	<ul style="list-style-type: none"> スーパーバイザ管理ポート : 10/100/1000 Mbps イーサネット ポート。MAC Security (IEEE 802.1AE) によるインライン暗号化のサポート CMP 管理ポート : 10/100/1000 Mbps イーサネット ポート コンソール シリアル ポート : RJ45 コネクタ 補助シリアル ポート : RJ45 コネクタ USB ポート × 3 : ホスト ポート × 2、および周辺デバイス用デバイスポート × 1
メモリ	<ul style="list-style-type: none"> DRAM : 4 GB フラッシュ メモリ : 2 GB NVRAM : 2 MB バッテリ バックアップ
オプション	<ul style="list-style-type: none"> リムーバブル ストレージ (External Type 2 コンパクト フラッシュ メモリ スロット × 2) : ログ (8 GB) 拡張 (2 GB)
信頼性およびアベイラビリティ	<ul style="list-style-type: none"> Mean Time Between Failure (MTBF; 平均故障間隔) : 79,725 時間 Online Insertion and Removal (OIR; 活性挿抜)
MIB	Simple Network Management Protocol (SNMP; 簡易ネットワーク管理プロトコル) バージョン 3、2c、1 (具体的な MIB サポートの詳細については、Cisco NX-OS ソフトウェアのリリース ノートを参照)
ネットワーク管理	<ul style="list-style-type: none"> Cisco Data Center Network Manager (DCNM) 4.0 Cisco VFrame Data Center 1.2
プログラミング インターフェイス	<ul style="list-style-type: none"> XML (Extensible Markup Language) スクリプト可能 Command-Line Interface (CLI; コマンドライン インターフェイス) Cisco DCNM 4.0 Web サービス
物理仕様	<ul style="list-style-type: none"> Cisco Nexus 7000 シリーズ シャーシの 1 スーパーバイザ スロットを占有 寸法 (高さ × 幅 × 奥行) : 3.0 × 38.9 × 55.6 cm (1.2 × 15.3 × 21.9 インチ) 重量 : 4.5 kg (10 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) 保管時温度 : -40 ~ 70° C (-40 ~ 158° F) 保管相対湿度 : 5 ~ 95% (結露しないこと)
法規制への準拠	<ul style="list-style-type: none"> EMC 規格 <ul style="list-style-type: none"> ○ 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

項目	仕様
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、issue 3 および GR-1089-CORE、issue 4) • Verizon NEBS 規格 <ul style="list-style-type: none"> ○ Telecommunications Carrier Group (TCG) Checklist • Qwest 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 および TCG Checklist • ETSI <ul style="list-style-type: none"> ○ ETSI 300 019-1-1、Class 1.2 Storage ○ ETSI 300 019-1-2、Class 2.3 Transportation ○ ETSI 300 019-1-3、Class 3.2 Stationary Use
安全性	<ul style="list-style-type: none"> • UL/CSA/IEC/EN 60950-1 • AS/NZS 60950

ソフトウェアの要件

Cisco Nexus 7000 シリーズ スーパーバイザ モジュールは、Cisco NX-OS ソフトウェアでサポートされています。Cisco NX-OS ソフトウェア リリース 4.0 以降が必要です。

発注情報

シスコ製品の購入方法の詳細は、「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 3 に発注情報を示します。

表 3. 発注情報

製品名	製品番号
Cisco Nexus 7000 シリーズ スーパーバイザ モジュール 1 (8Gb 拡張フラッシュを含む)	N7K-SUP1
Cisco Nexus 7000 シリーズ スーパーバイザ モジュール (8Gb 拡張フラッシュを含む)、スペア	N7K-SUP1=
Cisco Nexus 7000 コンパクト フラッシュ メモリ - 2 GB (拡張フラッシュ)	N7K-CPF-2GB
Cisco Nexus 7000 コンパクト フラッシュ メモリ - 2 GB (拡張フラッシュ) スペア	N7K-CPF-2GB=
Cisco Nexus 7000 コンパクト フラッシュ メモリ - 8 GB (ログフラッシュ) スペア	N7K-CPF-8GB=

サービスおよびサポート

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、各種サービスを用意しています。これらのサービスは、スタッフ、プロセス、ツールをそれぞれに組み合わせて提供され、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います。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提供します。Cisco SMARTnet[®] Service を利用すると、シスコのネットワーク専門家や高度なリソースにいつでも直接アクセスでき、ミッションクリティカルな問題を解決することができます。このサービスでは、保有する Cisco Nexus 7000 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 Smart Call Home サービス機能の利点を活かすことができます。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投資を最大限に保護し、ネットワーク運用を最適化し、移行サポートを提供し、IT 能力を強化します。Cisco Data Center 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/>) を参照してください。

©2008 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。(0704R)

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)
<http://www.cisco.com/jp/go/contactcenter>
0120-092-255 (通話料無料)
電話受付時間: 平日 10:00 ~ 12:00, 13:00 ~ 17:00

お問い合わせ先