

Cisco 7304 NSE-150 ネットワーク サービス エンジン

Cisco 7304 ルート プロセッサ

Cisco® 7304 ルータは、高性能の IP サービスが要求されるネットワーク エッジ向けに設計されています。これらのサービスにより、高収益性、サービスの差別化、およびビジネス アジリティ（俊敏な対応力）が実現されます。この製品は、企業およびハイエンド Customer-Premises-Equipment（CPE; 顧客宅内機器）の導入における WAN 集約ルータとして設置されるほか、サービス プロバイダーのローエンド プロバイダーエッジ ルータとしても利用されています。

NSE-150 は Cisco 7304 用のフォワーディング エンジン/ルート プロセッサです。Parallel Express Forwarding（PXF; パラレル エクスプレス フォワーディング）テクノロジーを使用して、最大 3.5 Mpps の転送速度のハードウェア アクセラレーション ネットワーク サービスを提供します。また、800 MHz マイクロプロセッサ CPU を搭載し、Cisco IOS® ソフトウェアの豊富な機能によって高度なパフォーマンスとスケーラビリティを実現します。NSE-150 は 4 つのオンボード ギガビット イーサネット ポートを備えており、プラットフォームの全体的なポート密度を向上させ、お客様による投資の価値を最大限に高めます（図 1）。

図 1 Cisco 7304 NSE-150 ネットワーク サービス エンジン



機能の概要

機能と利点

表 1 に、Cisco 7304 NSE-150 の機能と利点の概要を示します。

表 1.

機能	利点
ハードウェア アクセラレーション機能	Cisco エクスプレス フォワーディング、Turbo ACL、NetFlow v8、Multiprotocol Label Switching (MPLS; マルチプロトコル ラベル スイッチング)、MPLS VPN、Network Address Translation (NAT; ネットワーク アドレス変換)、Generic Routing Encapsulation (GRE; 総称ルーティング カプセル化)、Quality of Service (QoS)、IP マルチキャストなど
Cisco IOS ソフトウェアのサポート	ルート プロセッサをとおして、Multilink Point-to-Point Protocol (MLPPP; マルチリンク ポイントツーポイント プロトコル)、IPv6 などの幅広いソフトウェア機能をサポート

機能	利点
ハイアベイラビリティ	オプションとして冗長プロセッサをサポートすることにより、ネットワークの復元力、管理、コスト効率を高め、業界で最もコンパクトな、完全冗長のハイアベイラビリティソリューションを実現
パフォーマンス	<ul style="list-style-type: none"> ラインカードに対して NSE-150 が提供する 4 Gbps 双方向スルーthroughをサポート 800 Mhz マイクロプロセッサにより、PXF 以外のアクセラレーション機能は 800 kpps で実行可能 PXF アクセラレーション サービスに対して 3.5 Mpps の Cisco エクスプレス フォワーディングによるパフォーマンスを提供
固定オンボード ギガビットイーサネットポート × 4	スロット容量を占有することなく、LAN の接続とパフォーマンスを最大化
2 GB の Synchronous Dynamic RAM (SDRAM)	ルーティング テーブル、Forwarding Information Base (FIB; 転送情報ベース) テーブル、IPv6 機能などに関して、より高いスケーラビリティを実現
USB ポート × 2	一般的なストレージとセキュリティ トークンのストレージ用に 2 つの USB ポートを提供
モジュール性	NSE-150 ネットワーク サービス エンジンまたは将来の Cisco 7304 プロセッサにアップグレードできるので、最大限の投資保護と柔軟性を実現
平均故障間隔 (MTBF)	89,718 時間

推奨される最小限必要なソフトウェア リリース

- Cisco IOS ソフトウェア リリース 12.2(31)SB2 以降のバージョンが推奨されます。

Cisco 7304 プロセッサのオプション

Cisco 7304 ルータには、汎用の Network Processing Engine (NPE; ネットワーク処理エンジン) と、ハードウェアで高速化される Network Services Engine (NSE; ネットワーク サービス エンジン) の 2 種類のプロセッサ オプションが用意されています。

表 2 に、3 つの Cisco 7304 処理エンジンに関する主な相違点の概要を示します。

表 2. Cisco 7304 NPE-G100、NSE-100、および NSE-150 の比較

機能	NPE-G100	NSE-100	NSE-150
エンジン タイプ	汎用プロセッサ	PXF ベースのプロセッサ + 汎用ルートプロセッサをサポート	PXF ベースのプロセッサ + 汎用ルートプロセッサをサポート
パフォーマンス	1 Mpps 以上のルートプロセッサ	3.5 Mpps (PXF)、450 kpps (ルートプロセッサ)	3.5 Mpps (PXF)、800 kpps (ルートプロセッサ)
LAN ポート	固定 10/100/1000 Mbps ポート (RJ-45) × 3 または Small Form-Factor Pluggable (SFP; 着脱可能小型フォームファクタ) 光ファイバポート	2 (ギガビットイーサネット)	4 (ギガビットイーサネット、SFP)
ギガビットイーサネット光ファイバポート	SFP	Gigabit Interface Converters (GBIC; ギガビットインターフェイスコンバータ)	SFP
SDRAM	1 GB	512 MB	2 GB
コンパクトフラッシュメモリ	256 MB	256 MB	256 MB
USB ポート	なし	なし	あり **

USB ポートは Cisco NSE-150 ネットワーク サービス エンジン（製品番号 7300-NSE-150）の最初のリリースではサポートされていません。それ以後のソフトウェア リリースでサポートされます。

プロセッサの選択

Cisco 7304 の 3 つのプロセッサ オプションには、それぞれ独自の利点があります。高性能の NSE-100 および NSE-150 は、特定のアプリケーション機能に対して最大 3.5 Mpps のパフォーマンスを提供します。ハードウェアによって高速化される機能は今後も拡大しますが、現時点で多くの QoS、MPLS、および MPLS VPN サービスが含まれています。PXF パスにない機能も、NSE-100 のルート プロセッサでサポートされていますが、スループットは低くなります。さらに、NSE-100 および NSE-150 は最大 OC-48/STM-16 の速度のラインレート インターフェイスをサポートします。

Cisco 7304 NSE-150 は NPE-G100 と同じルート プロセッサを持ち、Cisco IOS ソフトウェアで最大 800,000 pps のパフォーマンスを提供します。Cisco 7304 NSE-100 の 350 MHz RM7000 MIPS マイクロプロセッサは、ソフトウェア機能に関して約 450,000 pps のパフォーマンスを提供しますが、これは NPE-G100 および NSE-150 のコントロールプレーン機能のパフォーマンスよりも低くなります。

Cisco 7304 NSE-100 と比較して、Cisco 7304 NSE-150 では主に次の点が向上しています。

- コントロールプレーン機能に対して、向上した処理能力を提供（たとえば、ルーティング プロトコルおよび統計情報収集）
- ルート プロセッサによって処理されるデータ トラフィックに対して、向上した処理能力を提供（たとえば、X.25 などの従来のプロトコル トラフィック）
- より高いスケーラビリティを実現するために、拡張されたルート プロセッサおよび PXF メモリを提供（ルーティング テーブル、FIB テーブルなど）
- オンボード ギガビット イーサネット ポートによってポート密度を追加（2 つのオンボード ギガビット イーサネット ポートを追加）
- Cisco 7304 ルータに USB インターフェイスを導入
- 最大 16,000 の Interface Descriptor Block (IDB; インターフェイス記述ブロック) をサポート。NSE-100 は 4,000 IDB、NPE-G100 は 8,000 IDB をサポートしています。IDB のスケーラビリティ向上のため、システムでより多くのインターフェイスをサポートすることが可能になります。NSE-150 を搭載した Cisco 7304 は、システムあたり最大で 16,000 VLAN、8,000 フレーム リレー DLCI、および 4,000 ATM VC をサポートします。

Cisco 7304 NPE-G100 にはデフォルトで 1 GB の SDRAM と 256 MB のコンパクト フラッシュ メモリが備わっており、1 Mpps を上回るスイッチング パフォーマンスを達成して Cisco IOS ソフトウェアを完全にサポートします。さらに、3 つのオンボード ギガビット イーサネット ポートがあり、高密度の LAN 接続を提供します（3 つの固定 10/100/1000 Mbps 銅線または光ファイバ ポート）。このネットワーク処理エンジンは Cisco IOS ソフトウェアベースのすべてのサービスを高度なパフォーマンスで提供し、最大限の汎用性を実現します。NPE-G100 は NSE-100 および NSE-150 と同じインターフェイスをサポートしますが、OC-48/STM-16 などの高速インターフェイスを導入した場合は、NSE-100 または NSE-150 との間にパフォーマンスの差が生じます。

導入するプロセッサを選択する際は、次の事項を検討してください。

- 導入には、どんな機能が、どのようなパフォーマンス レベルが必要か
- 導入には、どんなインターフェイスが、どのようなパフォーマンス レベルが必要か
- 希望の期間内に上記の要件を満たすのに最適なのは、どのプロセッサか

ハイアベイラビリティ

Cisco 7304 NSE-150 は冗長プロセッサ オプションをサポートしており、Cisco 7304 ルータを完全に冗長な、ハイアベイラビリティ ソリューションとして導入できます。切り替え後のルート プロセッサの動作を一貫した予測可能なものにするため、アクティブ プロセッサとスタンバイ プロセッサの両方に同じハードウェア構成を導入することをお勧めします。

プライマリ エンジンは Cisco 7304 シャーシのスロット 0 および 1 を使用し、冗長 NSE-150 はスロット 2 および 3 を使用します。

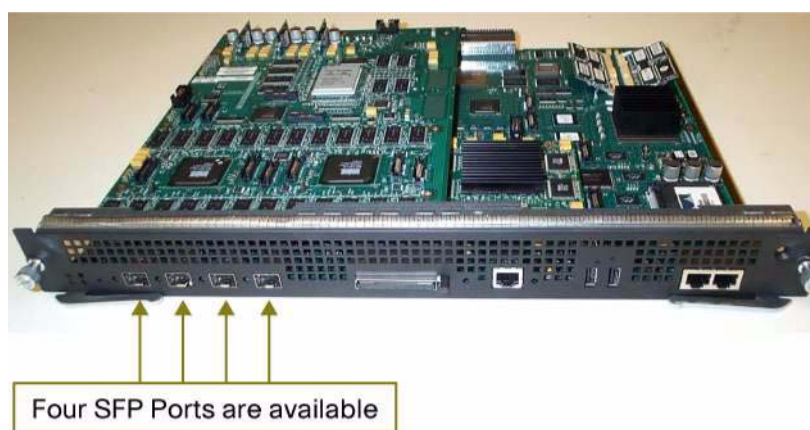
LAN ポート

NSE-150 には 4 つの LAN ポートがあり、SFP コネクタをサポートしています。図 2 でこれらのポートを説明します。

ギガビット イーサネットの仕様は次のとおりです。

- IEEE 802.3z 準拠
- Maximum Transmission Unit (MTU; 最大伝送ユニット) が 9,192 バイトのジャンボ フレームをサポート
- SC コネクタ付きの SFP ベース ギガビット イーサネット インターフェイス (表 6 を参照)

図 2 Cisco 7304 NSE-150 の LAN ポート (NSE-150 は現在、Coarse Wavelength-Division Multiplexing [CWDM; 低密度波長分割多重] SFP、1000BASE-T SFP、1000BBASE-BX SFP、および 1000BASE ファイバ SFP (短距離 [SX]、長距離/ロングホール [LX/LH]、および超長距離 [ZX] オプション) をサポートしています)



SFP

Cisco 7304 NSE-150 は、SX、LX/LH、および ZX の 3 種類のギガビット イーサネット SFP をサポートしています。

これらのギガビット イーサネット SFP は、より一般的な GBIC の小型フォームファクタ バージョンです。

SFP は別売りになっています。表 3 に、NWE-150 とともに使用される SFP の製品番号を示します。

メモリ

SDRAM メモリ

Cisco 7304 NSE-150 は 2 GB の SDRAM をサポートしています。SDRAM スロットは 2 つあるため、2 GB は 2 枚の 1 GB メモリ スモールアウトライン Dual In-line Memory Module (DIMM; デュアル インライン メモリ モジュール) で構成されます。

NSE-150 上の SDRAM メモリの種類は DDR メモリであり、高性能のメモリ アクセス速度を実現します。

コンパクト フラッシュ メモリ

Cisco 7304 NSE-150 は 256 MB コンパクト フラッシュ メモリをサポートしています。表 5 に、NSE-150 とともに使用されるコンパクト フラッシュ メモリの製品番号を示します。

コンソールおよび補助ポート

Cisco 7304 NSE-100 と同様に、NSE-150 にはコンソールと補助ポートが組み込まれています。

USB フラッシュ

USB フラッシュ機能は、オプションのセカンダリ ストレージ機能を提供します。コンパクト フラッシュ カードでファイルを保存したり取得したりするのと同レベルの信頼性で、イメージ、設定、またはその他のファイルを Cisco USB フラッシュ メモリとの間でやり取りすることができます。64、128、および 256 MB のサイズの Cisco USB フラッシュ メモリが将来のソフトウェア リリースでサポートされます。

製品仕様：互換性

シャーシ

NSE-150 は Cisco 7304 シャーシでサポートされています。

ネイティブ ライン カード

NSE-150 は、Cisco 7304 シャーシとともに現在注文可能なすべてのネイティブ ライン カードでサポートされています。

Port Adapter (PA; ポート アダプタ) および Shared Port Adapter (SPA; 共有ポート アダプタ)

NSE-150 はキャリア カード (部品番号 7300-CC-PA および 7304-MSC-100) でサポートされており、すべてのポート アダプタおよび共有ポート アダプタは、現在 Cisco 7304 シャーシとともに注文可能です。

ソフトウェア

NSE-150 は Cisco IOS ソフトウェア リリース 12.2(31)SB2 以降でサポートされています。Please consult your Cisco representative for additional details.

ネットワーク管理

NSE-150 には次のネットワーク管理サポートが備わっています。

- ローカル ループバック
- ネットワーク ループバック
- NetFlow データ エクスポート
- Simple Network Management Protocol (SNMP; 簡易ネットワーク管理プロトコル) 管理サポート
 - SNMPv1、SNMPv2、および SNMPv3
 - ENTITY-MIB (RFC 2737) ベースのインベントリおよび資産管理
 - MIB-II (RFC 1213) 準拠
 - 物理レイヤ インターフェイスに対する標準 RFC サポート

Cisco 7304 プラットフォームの MIB サポートの詳細については、次の URL を参照してください。

<http://www.cisco.com/univercd/cc/td/doc/product/core/cis7300/7304mibs/index.htm>

Cisco 7304 NSE-150 の機能

ハードウェアおよびソフトウェア機能

- 800 MHz プロセッサ
- シスコが特許を持つ PXF IP サービス プロセッサ
- 2 MB NVRAM
- 2 MB のアップグレード可能なブート ROM フラッシュ メモリ
- 2 GB SDRAM デフォルト メモリ
- 256 MB コンパクト フラッシュ メモリ
- 32 MB パケット メモリ
- ECC サポート
- USB ポート × 2

製品仕様

物理仕様

- 重量 : 2.8 kg (6.25 ポンド)
- 寸法 (幅 × 奥行) : 31.7 × 4.0 cm (12.5 × 16 インチ) (PCB)、
34.2 × 43.1 cm (13.5 × 17 インチ) (トレイを含む)

環境仕様

- 動作温度 : 0 ~ 40° C (32 ~ 104° F)
- 保管温度 : -20 ~ 65° C (-4 ~ 149° F)
- 相対湿度 : 5 ~ 90 % (結露しないこと)
- 動作高度 : -152 ~ 1,981 m (-500 ~ 6,500 フィート)

適合規格

- CE マーキング

安全性

- IEC 60950-1
- AS/NZS 60950.1
- CAN/CSA-C22.2 No. 60950-1-03
- EN 60950-1
- UL 60950-1

EMC

- EN 55022、1998、Class A
- CISPR22、1997、Class A
- AS/NZS CISPR 22 Class A
- CFR47、Part 15、Class A
- ICES 003 Class A
- VCCI Class A
- EN61000-3-2 高調波電流エミッション
- EN61000-3-3 電圧変動およびフリッカ

イミュニティ

- CISPR24、ITE イミュニティ特性、制限、および測定方法
- EN 55024、ITE イミュニティ特性、制限、および測定方法
- EN50082-1、電磁適合性：一般イミュニティ規格
- EN 300 386 電気通信ネットワーク機器（EMC）
- EN61000-6-1 一般イミュニティ規格
- EN 61000-4-2 静電気放電に対するイミュニティ
- EN 61000-4-3 無線周波電磁界に対するイミュニティ
- EN 61000-4-4 電氣的ファスト トランジェントに対するイミュニティ
- EN 61000-4-5 トランジェント（サージ）に対するイミュニティ
- EN 61000-4-6 無線周波伝導妨害に対するイミュニティ
- EN 6100-4-8 電源周波数磁界に対するイミュニティ（一般的なシスコ機器には適用されない）
- EN 61000-4-11 電圧ディップ、電圧変異、短時間停電に対するイミュニティ

ETSI 準拠

- ETS-300386-2 スイッチング機器

発注情報

特定の製品の発注情報については、表 3、4、5、および 6 を参照してください。シスコ製品のご購入については、次の Web サイトをご覧ください。

<http://www.cisco.com/jp/ordering>

表 3. プロセッサの発注情報

製品番号	説明
7300-NSE-150	2 GB SDRAM、256 MB フラッシュ、(4) GE 内蔵の Cisco 7304 NSE-150 (システムバンドルでのみ販売)
7300-NSE-150=	2 GB SDRAM、256 MB フラッシュ、(4) GE 内蔵の Cisco 7304 NSE-150、スペア
7300-NSE-150/2	2 GB SDRAM、256 MB フラッシュ、(4) GE 内蔵の冗長 Cisco 7304 NSE-150

表 4. シャーシバンドルの発注情報

製品番号	説明
CISCO7304-NSE-150	4 スロット シャーシ、Cisco 7304 NSE-150、電源 × 1、2 GB メモリ
CISCO7304CH-NSE150	チャンネルバンドル: シャーシ、NSE-150、PWR-AC、IOS IP PLUS、FAN

表 5. コンパクトフラッシュメモリの発注情報

製品番号	説明
7304-I/O-CFM-256M	Cisco 7304 コンパクトフラッシュメモリ、256 MB
7304-I/O-CFM-256M=	Cisco 7304 コンパクトフラッシュメモリ、256 MB、スペア

表 6. SFP 光ファイバの発注情報

製品番号	説明
GLC-SX-MM	ギガビットイーサネット SFP、LC コネクタ SX トランシーバ
GLC-SX-MM=	ギガビットイーサネット SFP、LC コネクタ SX トランシーバ、スペア
GLC-LH-SM	ギガビットイーサネット SFP、LC コネクタ LH トランシーバ
GLC-LH-SM=	ギガビットイーサネット SFP、LC コネクタ LH トランシーバ、スペア
GLC-ZX-SM	ギガビットイーサネット SFP、1000BASE-ZX
GLC-ZX-SM=	ギガビットイーサネット SFP、1000BASE-ZX、スペア
CWDM-SFP-1470=	1000BASE-CWDM 1470 nm SFP (シングルモードのみ)、スペア
CWDM-SFP-1490=	1000BASE-CWDM 1490 nm SFP (シングルモードのみ)、スペア
CWDM-SFP-1510=	1000BASE-CWDM 1510 nm SFP (シングルモードのみ)、スペア
CWDM-SFP-1530=	1000BASE-CWDM 1530 nm SFP (シングルモードのみ)、スペア
CWDM-SFP-1550=	1000BASE-CWDM 1550 nm SFP (シングルモードのみ)、スペア
CWDM-SFP-1570=	1000BASE-CWDM 1570 nm SFP (シングルモードのみ)、スペア
CWDM-SFP-1590=	1000BASE-CWDM 1590 nm SFP (シングルモードのみ)、スペア
CWDM-SFP-1610=	1000BASE-CWDM 1610 nm SFP (シングルモードのみ)、スペア
GLC-BX-D	1000BASE-BX SFP、1490NM
GLC-BX-D=	1000BASE-BX SFP、1490NM、スペア
GLC-BX-U	1000BASE-BX SFP、1310NM
GLC-BX-U=	1000BASE-BX SFP、1310NM、スペア
SFP-GE-S	Cisco 1000BASE-SX SFP (DOM あり)
SFP-GE-S=	Cisco 1000BASE-SX SFP (DOM あり)、スペア
SFP-GE-L	Cisco 1000BASE-LX/LH SFP (DOM あり)
SFP-GE-L=	Cisco 1000BASE-LX/LH SFP (DOM あり)、スペア
SFP-GE-Z	拡張温度 ZX SFP
SFP-GE-Z=	拡張温度 ZX SFP、スペア
GLC-T	1000BASE-T SFP
GLC-T=	1000BASE-T SFP、スペア

サービスおよびサポート

シスコは、お客様のために各種のサービスおよびサポート プログラムを用意しています。シスコ サービスおよびサポート プログラムと利点の詳細については、次の URL を参照してください。

<http://www.cisco.com/jp/services>

©2007 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