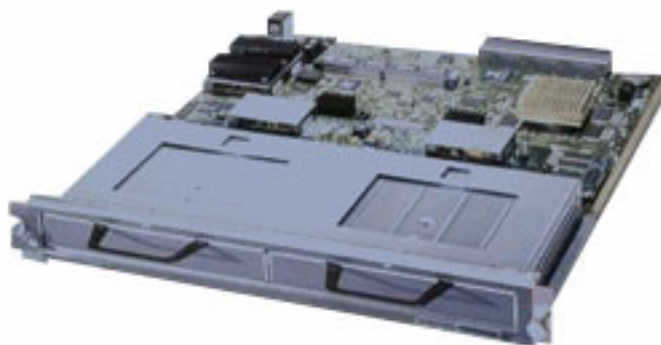


Cisco 7600 シリーズ ルータおよび Cisco Catalyst 6500 シリーズ スイッチ用 FlexWAN モジュール

Cisco® 7600 シリーズ ルータおよび Cisco Catalyst® 6500 シリーズ スイッチ用の FlexWAN モジュールは、企業やサービスプロバイダーによる LAN、WAN、およびメトロポリタンエリア ネットワーク (MAN) の高性能インテリジェント サービスにおいて、スケーラビリティを実現します。FlexWAN モジュールは、T1/E1、T3/E3、高速シリアル インターフェイス (HSSI)、T3/E3 ATM、OC-3 ATM、および OC-3 Packet over SONET (POS) を含む、さまざまなクリアチャネルおよびチャネライズド WAN のインターフェイスをサポートしているため、メトロポリタンエリア ネットワークの高速 SONET 機器と直接インターフェイスできます (図 1 参照)。

図 1 Cisco 7600 および Cisco Catalyst 6500 シリーズ用の FlexWAN モジュール



FlexWAN モジュールでは、Cisco 7200 および 7500 シリーズ ルータで一般的に使用されている WAN ポートアダプタを 2 個まで使用できるため、既存の WAN や MAN ネットワークを容易に移行できます。この革新的なアーキテクチャは、次世代型アプリケーション向けに柔軟なメディアを提供し、分散型インテリジェント ネットワーク サービスを実現するように設計されています。

LAN、WAN、MAN などのサービスを 1 台のプラットフォームに統合できるため、ネットワーク設計が簡素化されるとともにネットワークの管理、保守、トレーニングが容易になることで、ネットワークの総所有コストを削減できます。

FlexWAN の機能と利点

LAN、WAN、および MAN のサービス統合

Cisco 7600 および Cisco Catalyst 6500 シリーズ用の FlexWAN モジュールは、LAN、WAN、および MAN のインターフェイスを単一のスケーラブルプラットフォームに結合するため、ネットワークの設計と展開を簡素化できます。Cisco 7600 および Cisco Catalyst 6500 シリーズは高い柔軟性を備えており、共通のシステム、ソフトウェア、およびシャーシの内部であらゆるメディアやトラフィックの組み合わせが可能になっているため、ネットワークの設定や設置の作業が簡素化されて容易になるほか、サービスの提供が迅速になります。Cisco 7600 および Cisco Catalyst 6500 シリーズの機能を利用すれば、データ、音声、およびビデオの統合トラフィックを、相互接続された LAN、WAN、MAN などを介してエンドツーエンドで透過的に転送できるため、数千ものワイヤ速度の同時トラフィックフローを、細分化された Quality-of-Service (QoS) とセキュリティコントロールによって管理できます (図 2 を参照)。

図 2 単一プラットフォームでの LAN、WAN、および MAN の統合 : Cisco 7609、Cisco Catalyst 6509



Cisco 7600 および Cisco Catalyst 6500 シリーズには、複数のアプリケーションを 1 台のプラットフォームでサポートできる柔軟性があり、ワイヤリング クローゼット、データ センター、メトロポリタン（メトロ）、WAN エッジなどの幅広いアプリケーションの「妥協のない」統合が可能になっています。FlexWAN モジュールを使用すれば、Cisco 7600 および Cisco Catalyst 6500 シリーズで、ポイントツーポイント回線、フレームリレー、ポイントツーポイント プロトコル (PPP)、ハイレベル データリンク コントロール (HDLC)、ATM、POS などに基づく多様な WAN や MAN に接続できます。プラットフォーム ギガビット イーサネットのサポートにより、サービスはデータ センターから WAN エッジまで拡張できます。上位レイヤアプリケーションは、この融合されたエンドツーエンドのネットワークに容易に重ねることができるため、データ、音声、およびビデオの高度な統合が可能です。すべてを 1 台のプラットフォームで実行できるため、相互運用可能な使いやすいアプリケーションの提供と制御を実現できます。

次世代型アプリケーション用のインテリジェント ネットワーク サービスによるスケーラブル帯域幅

Cisco 7600 および Cisco Catalyst 6500 でのアプリケーション統合は、密接に結合されたネットワーク サービスによりネットワークの境界を超えた拡張が容易になることで、そのユニークな意義が証明されています。Cisco 7600 および Cisco Catalyst 6500 は、LAN ではイーサネットから 10 ギガビット イーサネットまで、WAN では DS0 から OC-48 POS まで拡張可能です。Differentiated Services (DiffServ; 差別化サービス) および IP 優先順位による優先パケット マーキングに加え、QoS 分類、レート制限、キューイング、インテリジェント パケット廃棄、セキュリティ アクセス コントロールなどがすべてのポートで実行されるため、プラットフォームはあらゆるネットワーク環境の要件を満たすことができます。さらに Cisco 7600 および Cisco Catalyst 6500 は、compressed Real-Time Protocol (cRTP; 圧縮リアルタイム プロトコル) や Distributed Link Fragmentation and Interleaving (dLFI) など、低速 WAN の集約に必要な多数の拡張機能をサポートしています。

FlexWAN モジュールは、特定のアプリケーションやユーザに DiffServ を提供することで、単一プラットフォームにおける幅広い QoS とセキュリティ ポリシーの伝播を可能にします。これを実現するため、FlexWAN モジュールは表 1 に示す包括的なインテリジェント ネットワーク サービスをサポートしています。

表 1 FlexWAN モジュールでサポートされるインテリジェント ネットワーク サービス

機能	利点
セキュリティ ・ 標準、拡張、動的、反射式、および時間ベースのアクセスコントロール リスト (ACL)	・ 細分化されたエンドツーエンドのセキュリティ アクセス コントロールが可能
QoS ・ IP 優先順位 ・ DiffServ	・ LAN、WAN、および MAN によるエンドツーエンドの QoS を実現できる
輻輳回避 ・ Weighted Random Early Detection (WRED; 重み付けランダム早期検出)	・ ネットワークの輻輳を回避するための予防的なトラフィック管理が可能
輻輳管理 ・ VC ごとのキューイング ・ Low-Latency Queuing (LLQ) ・ Weighted Fair Queuing (WFQ; 均等化キューイング) ・ Class-Based Weighted Fair Queuing (CBWFQ; クラスベース均等化キューイング)	・ 分散型 QoS のメカニズムにより、ミッションクリティカルなトラフィックの優先順位付けと実行が可能となし、遅延も最小限に抑えられる
トラフィックの分類、シェーピング、および帯域幅ポリシー設定 ・ マーキング ・ ポリシング ・ 分散トラフィックシェーピング (DTS) ・ 階層式トラフィックシェーピング ・ ネットワークベースのアプリケーション認識	・ インテリジェントなトラフィック コントロールを実行して特定のユーザやアプリケーション向けに帯域幅を調整または制限することにより、トラフィックのレート制限が可能
帯域幅効率の向上 ・ 圧縮リアルタイム プロトコル	・ IP/UDP/RTP ヘッダーの圧縮により、低速のリンクで音声トラフィックを転送する際の帯域幅効率を向上させる
フラグメンテーション ・ Distributed Link Fragmentation and Interleaving (dLFI)	・ 大型のデータ パケットを断片化することで、エンドツーエンドの遅延やジッタを最小限に抑えられる

これらの機能を利用すれば、業務に不可欠なアプリケーション用の帯域幅の確保、重要でないアプリケーションに対する帯域幅の制限、選択的な低プライオリティ パケットの削除による輻輳の回避、およびパケットのマーキングによるあらゆるトラフィック フローの QoS 管理を実行できます。

所有コストの低減

Cisco 7600 および Cisco Catalyst 6500 シリーズで LAN、WAN、および MAN を統合することの主な利点は、ネットワーク内に展開し管理するプラットフォームの数を減らせることです。このサービス統合により、ネットワークの設計と構成を簡素化できるだけでなく、ラックスペースや所要電力を低減できるほか、複数の異なるプラットフォームを管理するためのトレーニングや管理作業も削減できます。さらにこの統合によって、複数のプラットフォーム用の予備部品を補完したり管理したりする必要がなくなるため、保守担当者の負担も軽減されます。

FlexWAN モジュールはまた、Cisco 7200 および Cisco 7500 シリーズ ルータを多数導入されているお客様の投資を柔軟に保護します。これらの同じ WAN ポート アダプタ (表 2 を参照) を Cisco 7600 および Cisco Catalyst 6500 シリーズにインストールすれば、ただちにサービスを受けられるほか、拡張によってははるかに高いシステム パフォーマンスや帯域幅を実現できます。

このような利点は、所有コストの削減に直接結びつきます。調達にかかる資本コストの削減に加え、トレーニング、要素管理、在庫管理や設定管理などの、ネットワーク管理作業にかかる継続的運用コストの削減が可能になるからです。さらに、管理対象となるプラットフォームの数を減らせるばかりでなく、シスコの統合ソリューションでは LAN、WAN、および MAN のあらゆる機能を同一のネットワーク管理ツールセットで管理できるため、必要な管理プラットフォームの数も少なくなります。

WAN ポート アダプタのサポート

柔軟な LAN、WAN、および MAN の統合

FlexWAN モジュールを使用すれば、インテリジェント ネットワーク サービスによって WAN や MAN の接続オプションが拡張されるため、Cisco 7600 および Cisco Catalyst 6500 シリーズが使用可能になります。1 台のシャーシでは最大 12 枚の FlexWAN モジュールがサポートされており、1 枚の FlexWAN モジュールでは最大 2 枚の Cisco 7200 または 7500 シリーズの WAN ポート アダプタがサポートされています。表 2 は、FlexWAN モジュールでサポートされる Cisco 7200 および Cisco 7500 シリーズ ポート アダプタの一覧を示しています。

表 2 サポートされる Cisco 7200 および 7500 シリーズ WAN ポート アダプタ

T1/E1	T3/E3 および STM-1	HSSI	ATM	POS
PA-4T+	PA-T3	PA-H	PA-A3-T3	PA-POS-OC3MM
PA-8T-V35	PA-T3+	PA-2H	PA-A3-E3	PA-POS-OC3SMI
PA-8T-232	PA-E3		PA-A3-OC3MM	PA-POS-OC3SML
PA-8T-X21	PA-2T3		PA-A3-OC3SMI	
PA-MC-2T1	PA-2T3+		PA-A3-OC3SML	
PA-MC-4T1	PA-2E3		PA-A3-8T1IMA	
PA-MC-8T1	PA-MC-T3		PA-A3-8E1IMA	
PA-MC-8TE1+	PA-MC-E3			
PA-MC-8E1/120	PA-MC-STM-1MM			
	PA-MC-STM-1SMI			

FlexWAN モジュールでは、次のポート アダプタはサポートされていません。

- イーサネットおよびファースト イーサネット
- トークンリング
- Fiber Distributed Data Interface (FDDI; ファイバ分散データ インターフェイス)
- チャネルポート アダプタ
- 音声ポート アダプタ
- 暗号化サービス モジュール
- 圧縮サービス モジュール
- ダブル幅ポート アダプタ

発注情報

Cisco 7600 および Cisco Catalyst 6500 FlexWAN モジュール発注情報

表 3 に、Cisco 7600 および Cisco Catalyst 6500 FlexWAN モジュールの発注情報を示します。

表 3 FlexWAN モジュール発注情報

部品番号	説明
WS-X6182-2PA	Cisco 7600 および Cisco Catalyst 6500 FlexWAN モジュール（最大 2 枚の Cisco 7200 または 7500 の WAN ポート アダプタをサポート）
WS-X6182-2PA=	Cisco 7600 および Cisco Catalyst 6500 FlexWAN モジュール（最大 2 枚の Cisco 7200 または 7500 の WAN ポート アダプタをサポート）、スペア
MEM-C6K-WAN-128M	Cisco 7600 および Cisco Catalyst 6500 FlexWAN メモリ、128-MB DRAM オプション
MEM-C6K-WAN-128M=	Cisco 7600 および Cisco Catalyst 6500 FlexWAN メモリ、128-MB DRAM オプション、スペア

必要最小限のソフトウェア リリース

Cisco IOS® ソフトウェア リリース 12.1(8)E

技術仕様

物理的仕様

- Cisco 7600 シリーズ ルータまたは Cisco Catalyst 6500 シリーズ スイッチの 1 つのスロットを使用
- 1 台のシャーシで最大 12 枚の FlexWAN モジュールをサポート
- マルチレイヤ スイッチ フィーチャカード (MSFC) および ポリシー フィーチャカード (PFC) を備えたスーパーバイザ エンジンが必要
- 寸法 (高さ × 幅 × 奥行) : 3.0 × 35.6 × 40.6 cm (1.2 × 14.4 × 16 インチ)
- 重さ : 0.65 kg (3 ポンド)
- Mean Time Between Failure (MTBF; 平均障害時間) : システム 全体で 7 年

インジケータ

- FlexWAN モジュールの状態 : 緑 (作動可能)、赤 (障害)

メモリ

- 1 ポート アダプタ スロット当たり 64 MB のエラー訂正コード (ECC) 同期 DRAM (SDRAM) メモリ、または全 FlexWAN モジュールに合計 128 MB (デフォルト)
 - オプション設定により、1 ポート アダプタ スロット当たり 最大 128 MB の ECC SDRAM メモリ、または全 FlexWAN モジュールに合計 256 MB
- 8-MB フラッシュメモリ

ネットワーク管理

- CiscoWorks : CiscoView、CiscoWorks Resource Manager Essentials (RME)
- Cisco Discovery Protocol (CISCO-CDP-MIB)
- Definitions of Managed Objects for Bridges (RFC 1493)
- Evolution of Interfaces Group of MIB-II (RFC 1573)
- Simple Network Management Protocol (SNMP; 簡易ネットワーク管理プロトコル) MIB II (RFC 1213)
- Remote Monitoring (RMON) MIB (RFC 1757)
- Switch Monitoring (SMON) MIB

- Cisco Workgroup Stack MIB (CISCO-STACK-MIB)
- Cisco VLAN Trunk Protocol (VTP; VLAN トランク プロトコル) MIB

環境条件

- 動作温度：0 ～ 40°C (32 ～ 104°F)
- 保管温度：-40 ～ 75°C (-40 ～ 167°F)
- 湿度：10 ～ 90 %、結露しないこと
- 動作高度：-60 ～ 4000 m

規制への準拠

安全性

- UL 1950
- CSA C22.2 No. 950-95
- EN60950
- EN60825-1
- TS001
- CE マーキング
- IEC 60950
- AS/NZS3260

EMI

- FCC Part 15 Class A
- ICES-003 Class A
- VCCI Class B
- EN55022 Class B
- CISPR22 Class B
- CE マーキング
- AS/NZS3548 Class B

NEBS

- SR-3580 - NEBS：基準レベル (レベル 3 準拠)
- GR-63-CORE - NEBS：物理的保護
- GR-1089-CORE - NEBS：EMC および安全性

ETSI

- ETS-300386-2 スイッチング機器

テレコミュニケーション

- ITU-T G.610
- ITU-T G.703
- ITU-T G.707
- ITU-T G.783、セクション 9 ～ 10
- ITU-T G.784
- ITU-T G.803
- ITU-T G.813
- ITU-T G.825
- ITU-T G.826

- ITU-T G.841
- ITU-T G.957 Table 3
- ITU-T G.958
- ITU-T I.361
- ITU-T I.363
- ITU I.432
- ITU-T Q.2110
- ITU-T Q.2130
- ITU-T Q.2140
- ITU-T Q.2931
- ITU-T O.151
- ITU-T O.171
- ETSI ETS 300 417-1-1
- TAS SC BISDN (1998)
- ACA TS 026 (1997)
- BABT/TC/139 (Draft 1e)

サービスとサポート

シスコではサービスプロバイダーや企業に対し、幅広いサービスとサポートを提供しています。シスコは、ネットワークの展開、運用、および最適化に必要な最高水準のサービスとサポートを提供しており、顧客満足度は業界トップレベルという評価を得ています。市場への到達スピード、ネットワーク可用性の最大化、顧客満足度や顧客定着率の向上などの目的を問わず、シスコはお客様の成功を全力でサポートいたします。

お問い合わせについて

シスコのサービス/サポートプログラム、および利点に関する詳しい情報は、次の URL を参照してください。

<http://www.cisco.com/en/US/support/index.html>

Cisco 7600 シリーズ ルータの詳細は、次のサイトを参照してください。

<http://www.cisco.com/go/7600>

Cisco Catalyst 6500 シリーズ スイッチの詳細は、次のサイトを参照してください。

<http://www.cisco.com/go/catalyst6500>

発注情報は、次のサイトを参照してください。

http://www.cisco.com/public/ordering_info.shtml

©2006 Cisco Systems, Inc. All rights reserved.

Cisco、Cisco Systems、および Cisco ロゴは米国およびその他の国における Cisco Systems, Inc. の商標または登録商標です。
この文書で説明した商品、サービスはすべて、それぞれの所有者の商標、サービスマーク、登録商標、登録サービスマークです。
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。



シスコシステムズ株式会社

〒107-0052 東京都港区赤坂 2-14-27 国際新赤坂ビル東館
<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/service/contactcenter>
0120-933-122 (通話料無料), 03-6670-2992 (携帯電話, PHS)
電話受付時間: 平日 10:00 ~ 12:00, 13:00 ~ 17:00