

## Cisco 10000 エッジサービスルータ OC-12 ATM インタフェースモジュール

Cisco 10000 ESR ( Edge Service Router ) のシングルポート OC-12 ATM ( 非同期転送モード ) インタフェースラインカードは、ネットワークを効率よく高い信頼性で拡張するためのパフォーマンスと密度の両方を提供します。OC-12 ATM アップリンクモジュールは、Cisco 10000 ESR が持つ最先端の IP サービスパフォーマンスと連携して、ワイヤレート ( 622 Mbps SONET/SDH ) のレイヤ2コネクティビティを ATM ネットワーク上で提供します。レイヤ3サービスは、Cisco 10000 ESR の PRE ( Performance Routing Engine ) でサポートされます。

### 製品概要

Cisco 10000 ESR のシングルポート OC-12 ATM ラインカードは、先進的なトラフィック管理、セルスケジューリング、統合型バッファ管理といった様々なアプリケーションに適応されるプログラム可能な高性能 SAR ( Segmentation and Reassembly ) を装備しています。プログラム可能な SAR により、ソフトウェアのアップグレードや新しい標準を柔軟にサポートすることが可能になります。IP CoS ( Class of Service ) を Cisco 10000 ESR ATM ラインカードの ATM QoS ( Quality of Service ) にマッピングすることで、異種 IP および ATM ネットワーク上でミッションクリティカルなデータのフローを効果的に管理できます。

図 1 : Cisco 10000 ESR OC-12 ATM インタフェースモジュール



### ラインレートの OC-12 パフォーマンス

OC-12 ATM モジュールは標準ベースの ATM ソリューションで、64 バイトのパケットでラインレート ( 622 Mbps ) のパフォーマンスをサポートし、業界最先端の GSR 12000 などの ISP バックボーンの ATM デバイスと専用線ユーザーとの間に優れたアップリンクを提供します。ESR の先進的な PXF ( Parallel eXpress Forwarding ) テクノロジは最大 260 万 pps を生成することができ、ESR のハイパフォーマンスな OC-12 ATM 接続を通して IS のバックボーンルータに伝送されます。

### VC および VP 単位のトラフィックシェーピング

Cisco 10000 ESR OC-12 ATM モジュールは、VC 単位と VP 単位のトラフィックシェーピングの両方をサポートします。この機能は、パースト性トラフィックを事前に定義された「契約」に従わせるために、ATM エッジデバイスで提供される機能です。より厳密に言えば、トラフィックシェーピングは、ある VC からのトラフィックが別のトラフィックに悪影響を与えてデータ損失が発生することを防ぎます。これは、ATM WAN またはパブリック ATM ネットワークに接続する場合に非常に重要な機能です。特に、ATM スイッチの入口側で事前定義済みの契約を超過した全トラフィックを廃棄するようなトラフィックポリシングが有効になっている場合は、重要になります。

Cisco 10000 ESR OC-12 ATM モジュールは、高性能 PXF ネットワークプロセッサでトラフィックシェーピングをサポートします。ハードウェアでトラフィックシェーピングをサポートすることで、シェーピングを有効にしてもパフォーマンスが低下することはありません。また、VC および VP 単位のトラフィックシェーピングを搭載することで、設定した各 VC と VP の柔軟な制御が可能になっています。

### 標準ベースの ATM の実装で相互運用性を実現

OC-12 ATM モジュールは標準ベースの ATM インタフェースで、これを使って Cisco 10000 ESR を既存の ATM ネットワークに完全に統合できます。このモジュールは、UNI ( User Network Interface ) バージョン 3.x/4.0 および ILMI ( Integrated Local Management Interface ) バージョン 4.0 ( PVC の自動検出機能を含む ) をサポートします。AAL5 論理リンク制御のための RFC 2684 をサポートできるように、標準 ATM トラフィック管理カテゴリ ( nrt-VBR および UBR ) がサポートされています。

標準ベースの ATM の実装により、お客様は Cisco 10000 ESR を現在の ATM ネットワークに迅速かつ簡単に統合することが可能となっています。さらに、標準 OAM F4/F5 の使用によって、管理 / 運用コストが削減され、総合的な管理能力が向上します。

## 主要な機能

Cisco 10000 ESR OC-12 ATM ラインカードは、次の主要な ATM 機能をサポートします。

ATM フォーラムのトラフィック管理サービスカテゴリ (nrt-VBR、UBR)  
カードあたり最大2,000のPVC、プラットフォームあたり最大2,000のPVC、最大2,000のUBR PVC、最大254のnrt-VBR PVC VPIおよびVCIアドレス幅 (16ビットVCI、8ビットVPI)  
PVCおよびPVP (Permanent Virtual Path)  
nrt-VBR PVCのVCシェーピング  
PVPシェーピング (PVPではnrt-VBR PVCのみを作成可能)、PVPはPCR値に対してシェーピングされます。  
nrt-VBR PVCに対するVC単位のキューイングとバッファリング (構成不可能)  
RFC 1483のルーテッドプロトコル  
RFC 2684のAAL5 LLC (Logical Link Control) / SNAP (Subnetwork Attachment POINT)カプセル化およびAAL5 Mux IPバージョン4カプセル化  
AAL5上のPVC  
ILMI Version 4.0  
ILMI PVC自動検出機能  
UNIバージョン3.x/4.0  
コール許可制御 (要求された帯域幅をポート上で利用できない場合、nrt-VBR PVCは構成不可能)  
運用、管理、および保守 (OAM F4/F5セグメントおよびエンドツーエンドのループバック)  
OAM管理 (この機能を使ってPVCを管理可能)  
アラーム (SONETベースのアラーム)  
SONET/SDH OC-12 STS-12c/STM-4c フレーミングフォーマット

さらにネットワーク管理者は、Cisco 10000 ESR OC-12 ATM ラインカードの新しいトラフィック管理およびQoS機能を利用できます。これらの機能は、Cisco 10000 ESR プラットフォーム上ですでにサポートされています。

## ソフトウェアの機能

すべてのIPルーティングプロトコルをサポート  
各nrt-VBR PVCおよびグループとしての全UBR PVCに対して、WREDやCARといったQoSを適用可能  
オンラインでの挿入と取り外し  
マルチキャスト (PIM-SM)  
アクセスリスト  
Cisco IOS®ソフトウェアRPR+ (Route Process Redundancy Plus)  
SNMP (Simple Network Management Protocol) のサポート  
MPLS (Multi-Protocol Label Switching)

## 仕様

### 物理仕様

1個のスロットを占有  
SC二重コネクタ  
インタフェース: シングルモード、中距離到達  
ホットスワップ対応 (スロット依存なし)  
重量: 2.16 kg (4.75ポンド)  
寸法 (高さ × 幅 × 奥行): 40.64 × 2.83 × 25.32cm (16.0 × 1.12 × 9.97インチ)

### 動作環境

保管温度: - 40 ~ 70 ( - 38 ~ 150 ° F)  
動作温度 (短期間): - 5 ~ 55 ( 23 ~ 131 ° F)  
保管相対湿度: 5 ~ 95% RH  
動作湿度 (公称): 5 ~ 85% RH  
動作湿度 (短期間): 5 ~ 90% RH

### 適合規格

### 安全規格

UL 1950, Third Edition (Safety of Information Technology Equipment, Including Electrical Business Equipment), with No D3 Deviations  
CSA 22.2 No. 950-95 Third Edition (Safety of Information Equipment Technology, Including Electrical Business Equipment)  
EN 60950 (Safety of Information Equipment Technology, Including Electrical Business Equipment) incorporating Amendments 1, 2, 3, and 4, with all National Deviations  
IEC 950 incorporating Amendments 1, 2, 3, and 4, with all National Deviations  
ACA TS001 1997 Test Report and Statement of Compliance AS/NZS3260 incorporating Amendments 1, 2, 3 and 4

### 電磁波認定

FCC Part 15 Class B  
EN55022 : 1998 Class B  
CISPR 22 : 1997 Class B  
CFR 47 Part 15 Class A  
ICES -003, Issue 2, Class B, April 1995  
VCCI V-3/97.04 Class II  
AS/NZS 3548 : 1992, Class B  
CNS-13438 Class B - BSMI (BCIQ) in Taiwan

### 電磁耐性

EN61000-4-2 静電気  
EN61000-4-3 放射電磁波  
EN61000-4-4 過渡電流  
EN61000-4-5 サージ  
EN61000-4-6 RF伝導妨害  
EN61000-4-11 ディップ / 瞬断 (AC入力)  
EN61000-3-2 電源高調波 (AC入力)

## NEBS ( Network Equipment Building Systems )

NEBS: 条件レベル ( レベル3 準拠 )  
 NEBS: 物理保護  
 NEBS: EMCおよび安全性  
 GR-1089-Core  
 GR-63-Core  
 SR-3580

## 欧州電気通信標準協会

ETS 300 386-1---Levels for equipment with a "high priority of service" that is installed in "locations other than telecommunication centers"  
 ETS 300 386-2:1997---Levels for equipment with a "high priority of service" that is installed in "locations other than telecommunication centers"  
 ETSI 300 132-2: December 1994---Power supply interfaces at the input to telecommunications equipment Sections 4.8, 4.9

## LED

キャリア状態 ( 緑、カードあたり1つ )  
 パケット受信 ( 緑、カードあたり1つ )  
 パケット送信 ( 緑、カードあたり1つ )  
 ループバック ( 黄、カードあたり1つ )  
 アラーム ( 黄、カードあたり1つ )  
 動作可能 ( 緑、カードあたり1つ )  
 故障 ( 黄、カードあたり1つ )

## ATM 標準

ATM フォーラム トラフィック管理仕様 バージョン 4.0  
 ATM フォーラム 622.08 Mbps 物理層仕様  
 ATM UNI バージョン 3.1  
 UNI 4.0 トラフィック管理仕様  
 ILMI 仕様バージョン 4.0

## ネットワーク管理

SNMP  
 Cisco Discovery Protocol  
 SNMP MIB-II (RFC 1213)  
 AToM MIB (RFC 1695)  
 ILMI MIB  
 SONET MIB

## 電力消費

電力単位 : 30W

## 伝送消費電力

消費電力 : 12db  
 送信電力 : - 15 ~ - 8dBm  
 受信電力 : - 28 ~ - 8dBm  
 通常の最大距離 : 15km

## Cisco IOS ソフトウェア

Cisco IOS ソフトウェア 12.0(10)SL およびそれ以降でサポートされています。

## 発注情報

型番	説明
ESR-10C-12-ATM	Cisco 10000 ESR用OC-12 ATMアップリンクラインカード

©2001 Cisco Systems, Inc. All rights reserved.

Cisco と Cisco Systems は商標です。Cisco のロゴは Cisco Systems, Inc. の登録商標です。

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。

本仕様は予告なしに変更される場合があります。



シスコシステムズ株式会社  
 URL: <http://www.cisco.com/jp/>  
 問合せURL: <http://www.cisco.com/jp/go/cnac/>  
 〒100-0005 東京都千代田区丸の内3-2-3 富士ビルディング  
 TEL.03-5219-6000 FAX.03-5219-6010

## お問い合わせ先