

# Cisco 10000 エッジサービスルータ

## OC-12 Packet over SONET インタフェースモジュール

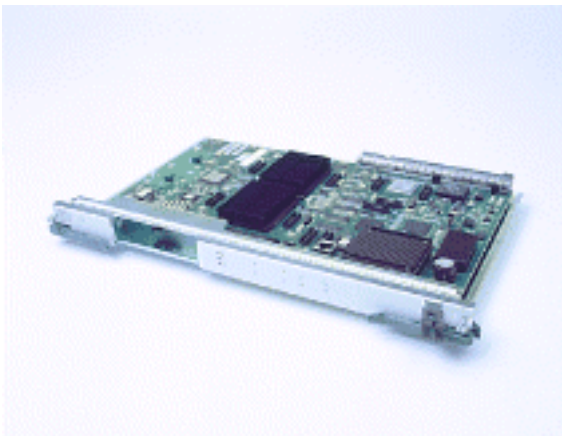
Cisco 10000 エッジサービスルータ(ESR)OC-12 Packet over SONET(PoS)インタフェースモジュールは、集線ルータからコアまでの接続を可能にする大容量で高性能なインタフェースです。PoSによりISP(インターネットサービスプロバイダー)は光伝送インフラストラクチャ上のデータ負荷を飛躍的に増大できます。OC-12容量(622Mbps)のCisco 10000 ESRモジュールは高い拡張性と柔軟性を備えています。また、インターネットやIPネットワークに適したPoSの高可用性技術もサポートしています。

### 製品概要

Cisco 10000 ESRプラットフォーム対応のOC-12 PoSモジュールは、ISPの既存の光ファイバネットワークの効率を飛躍的に高める大容量で高性能なインタフェースです。このインタフェースによる容量の増加に加えて、Cisco 10000 ESRプラットフォームがサポートするワイヤ速度のIP差別化サービスを利用すれば、ISPは、既存の資源をより効率的に活用することができ、顧客が増大してもコスト効果の高い新しいレベルのIPサービスを提供できます。

Cisco 10000 ESR OC-12 PoSモジュールは、OC-12/STM-4という622MbpsのPoSトラフィックの帯域幅に対応しています。このモジュールはCisco 10000 ESRプラットフォームのどのインタフェーススロットにも搭載でき(シャーシあたり最大8個のモジュール)すべてホットスワップに対応しています。OC-12 PoSモジュールはPoSを標準実装し、APS(Automatic Protection Switching)やアラーム処理、性能監視機能などの先進機能をサポートしているほか、Cisco 7200、Cisco 7500、Cisco 12000シリーズGSR(ギガビットスイッチルータ)などのプラットフォームに実装されている標準規格に準拠したPoSとの完全な互換性があります。

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



### 主な利点

#### 効率的で高性能な帯域幅の活用

Cisco 10000 ESR OC-12 PoSカードは、帯域幅の効率的な利用が可能であることから、非常に高い性能を提供します。OC-12の622Mbpsという性能は、多くのISPが拡張しようとしている帯域幅に相当するもので、Webページへの高速アクセスおよびリアルタイムビデオやファイル転送といったデータ容量の多いアプリケーションなどに対する厳しい要求にも応えることができます。しかし、OC-12 PoSモジュールはただの「太いパイプ」の機能を果たすだけではありません。PoSを実装することにより、ATM(非同期転送モード)の実装に必要な、ATMセルヘッダ、IP over ATMカプセル化、SAR(セグメント化/再構成副層)などのオーバーヘッドがなくなり、現在のATMネットワークにおけるマルチサービスIPトラフィックと比べて効率が25~30%向上します。

#### 耐障害性の高いバックボーン接続

Cisco 10000 ESR OC-12 PoSモジュールにはSONET(同期光ファイバネットワーク)のAPSが実装されています。これは、ネットワークの回復力、耐障害性、ネットワーク全体の可用性の拡大をサポートする有効なツールとなります。APSは、SONETデバイス間の1:1の冗長性のある伝送回線をサポートできる高速なレイヤ1機構です。APSでは、ファイバの切断やモジュールの障害、信号の障害、信号の劣化などが発生した場合、1つのファイバ接続から別の接続へ素早く切り替えることができます。そのため、ネットワークの回復力が高まり、データの損失が最小限に抑えられ、時間のかかる再ルーティングが少なくなります。

#### IPベースの差別化されたサービスに最適化

Cisco PoSソリューションは、IPに基づくインターネットベースのマルチサービスネットワークをサポートするように最適化されています。Cisco PoSは、SONETレイヤのすぐ上のIPレイヤに実装されます。これによって、SONET上でIP over ATMを実行してマルチサービスアプリケーションをサポートするのに必要なオーバーヘッドが削減されます。Cisco 10000 ESRの性能を活用すれば、サービスプロバイダーは、マルチサービスアプリケーションに必要なIPベースのQoS(Quality of Service)を提供し、保証および差別化されたサービスを顧客に提供できます。IPヘッダの上位3ビットを使って、RED(Random Early Detection)やWRED(Weighted RED)によるCoS(Class of Service)の差別化を実現し、データ、音声、ビデオアプリケーションを含むマルチサービスアプリケーションをサポートします。

## 互換性と相互運用性によるコスト削減

PoSはネットワーク中の既存のファイバを最適化する新しい高性能なバックボーン接続形態であり、既存の装置との互換性も保っているため、これまでの投資を保護することができます。Cisco 10000 ESR OC-12 PoSモジュールは、シングルモードの中距離ファイバ上でOC-3インタフェースの最大300%の帯域幅を提供します。また同時に、Cisco GSR プラットフォームなどに実装される既存のOC-12 PoSとも完全な互換性を保っています。Cisco 10000 ESR PoSを活用することで、顧客は既存のファイバをより効率的に使用し、すでに導入済みのプラットフォームを無駄にすることなく活用できます。これによって、設備投資が節約でき、ネットワーク全体の効率が向上します。

## 主要な機能

### シャーシ

SCコネクタ付きシングルポートOC-12/STM-4 SONETインタフェース  
シングルモード、中距離ファイバ(最大距離 15km)対応インタフェース  
ユニット電力供給: 28W  
NEBS レベル3 準拠

### SONET レイヤ

標準規格準拠 SONET インタフェース

- GR253 準拠
- ITU G.707 および G.957 準拠

アラーム処理

LoS( Loss of Signal ) LoF( Loss of Frame ) LAIS( Line Alarm Indicator Signal ) PAIS( Path alarm Indicator Signal ) LoP( Loss of Pointer ) LRDI( Line Remote Defect Indicator ) PRDI( Path Remote Defect Indicator ) SF( Signal Failure ) SD( Signal Degrade ) line FEBE( Line Remote Error Indicator ) Path FEBE( Path Remote Error Indicator )

性能の監視機能

B1、B2、B3のエラー回数

しきい値が設定されたB1、B2、B3のTCA( Threshold Crossing Alerts )

同期

時間設定されたローカル(内部)またはループ(ネットワークからの回復)

± 20 ppm クロック精度

保護スイッチング

SONET APS プロトコルのサポート

ローカル(診断)および回線(ネットワーク)ループバックペイロードのマッピング

SONET上のIETF RFC 1619 PPP(ポイントツーポイント)プロトコル

ATM 1 + X43 自己同期スクランブラ

## 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(公称): 5 ~ 40 ( 41 ~ 104 ° 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

動作高度: - 60 ~ 4000 m

### 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 222 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	伝導電磁波
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

ETS 300 386-2: 1997

ETS 300 132-2: 1994年12月

## LED

キャリア状態 ( 緑、カード当たり1つ )

パケット受信 ( 緑、カード当たり1つ )

パケット送信 ( 緑、カード当たり1つ )

故障 ( 黄、カード当たり1つ )

## カプセル化

IETF RFC 1661 ( PPP )

IETF RFC1662 ( PPP in High-Level Data Link Control [HDLC]-like Framing )

IETF RFC1490 ( Frame Relay Encapsulation )

## ネットワーク管理

SNMP ( Simple Network Management Protocol )

MIB-II

PoS MIB

## 電力消費

コンポーネント: OC-12 PoS インタフェースモジュール

消費電力: 28W

## 光伝送消費電力

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

## 発注情報

型番	説明
ESR-10C-12/P-SMI	1ポート OC-12/STS-12c/STM-4 PoS ( シングルモード、中距離 )

©2000 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/>

E-mail: [cnac@cisco.com](mailto:cnac@cisco.com)

〒100-0005 東京都千代田区丸の内3-2-3 富士ビルヂング

TEL.03-5645-8856 FAX.03-5641-3523

お問い合わせ先