

## Cisco 1 ポート、2 ポート、および 4 ポート OC-48c/STM-16c POS/RPR 共有ポート アダプタ

Cisco I-Flex 設計は、Shared Port Adapter (SPA; 共有ポート アダプタ) と SPA Interface Processor (SIP; SPA インターフェイス プロセッサ) から構成され、音声、ビデオ、およびデータ サービスのサービス優先順位付けを支援します。このモジュラ ポート アダプタは、シスコのルーティング プラットフォーム間で交換可能となっているため、企業およびサービス プロバイダーのお客様は、スロットを効率よく運用できます。拡張性に優れた Cisco I-Flex は、接続オプションを最大限に活用できる設計になっており、ラインレートのパフォーマンスを提供するプログラマブル インターフェイス プロセッサによる高度なサービス インテリジェンスを備えています。Cisco I-Flex は、サービス提供の迅速化により収益を向上させ、総所有コスト全体を効率的に削減しながら、プレミアム サービスを提供するための豊富な QoS (Quality Of Service) 機能のセットを提供します。このデータシートでは、Cisco 1 ポート、2 ポート、および 4 ポート OC-48c/STM-16c Packet over SONET/SDH (POS) および Resilient Packet Ring (RPR; 復元パケット リング) 共有ポート アダプタ (Cisco 1 ポート、2 ポート、および 4 ポート OC-48c/STM-16c POS/RPR SPA; 図 1 を参照) の仕様について説明します。

### 製品概要

図 1 Cisco 2 ポート OC-48c/STM-16c POS/RPR SPA (SFP 光モジュール搭載)



Cisco 1 ポート、2 ポート、および 4 ポート OC-48c/STM-16c POS/RPR SPA は、ハイエンドのシスコ ルーティング プラットフォーム上で利用することができ、初期コストがかからずアップグレードが容易なネットワーク スケーラビリティの利点を提供します。SPA は、一貫した機能のサポート、幅広いインターフェイス アベイラビリティ、最新のテクノロジーのほか、投資保護にも力を入れています。SPA では、同一のインターフェイス プロセッサ上にさまざまなインターフェイス (POS、ATM など) を展開できます。

Cisco 1 ポート、2 ポート、および 4 ポート OC-48c/STM-16c POS/RPR SPA は、Small Form-Factor Pluggable (SFP; 着脱可能小型フォーム ファクタ) インターフェイスを使用します。SFP モジュールは、短距離 (2 km)、中距離 (15 km)、および長距離 (80 km) 光ファイバで使用できます。

### アプリケーション

Cisco 1 ポート、2 ポート、および 4 ポート OC-48c/STM-16c POS および RPR SPA は、次のような複数のアプリケーションで使用できます。

- アクセスおよびアグリゲーション
- WAN アップリンク
- インターネットピアリング

これらの SPA は、メッシュファイバネットワーク用の Packet over SONET/SDH (図 2) とリングファイバトポロジ用の RPR (図 3) の両方を備えています。IEEE 802.17 RPR 規格に準拠し、既存の Dynamic Packet Transport/Resilient Packet Ring (DPT; ダイナミックパケットトランスポート/RPR) ネットワークとの互換性を維持するために、Spatial Reuse Protocol (SRP) もサポートしています。

図 2 POS アプリケーション

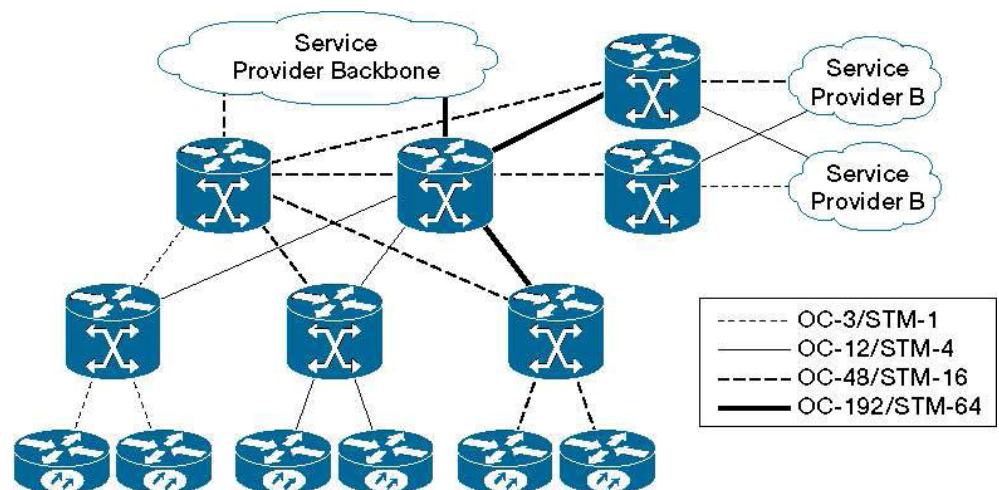
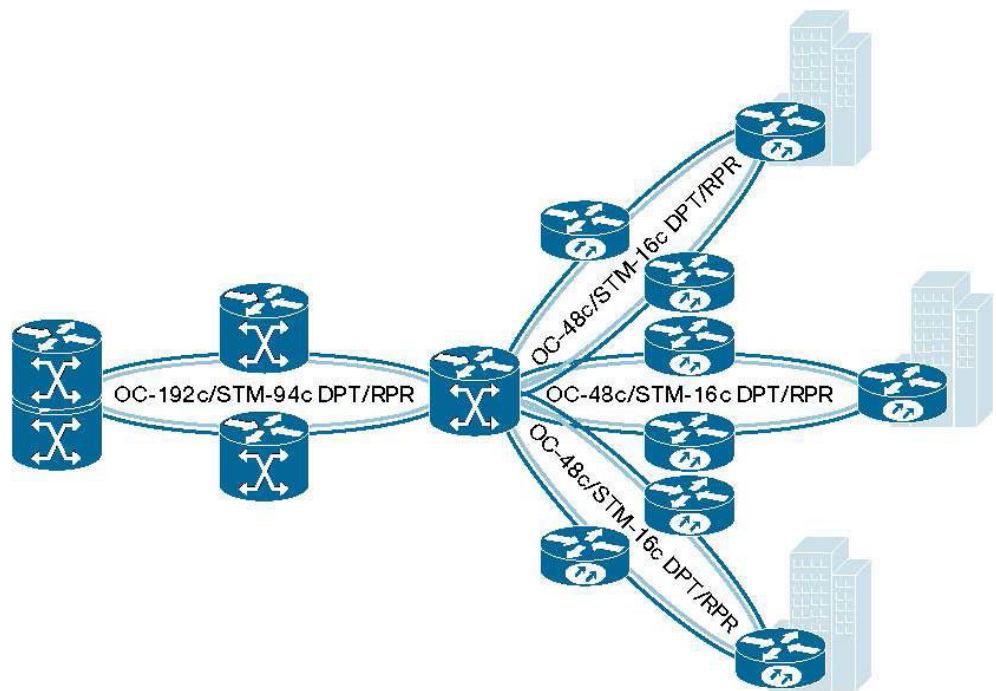


図3 RPR アプリケーション



### 主な機能と利点

Cisco SPA/SIP ポートフォリオは、次のようなさまざまな利点を備えています。

- 業界で最もモジュラ性が高く、柔軟でインテリジェントなインターフェイス プロセッサ
  - アクセス テクノロジーに左右されない一貫したサービスを実現するために、同じインターフェイス プロセッサ上でさまざまなタイプのインターフェイスを提供する優れた柔軟性
  - 次世代ネットワークで要求されるサービス多様性に柔軟さをもたらす先駆的なプログラマブル インターフェイス プロセッサ
  - パフォーマンスを損なわずにインテリジェントなサービスを提供する革新的な設計
- 収益の迅速化
  - 2.5 Gbps まで拡張可能で、スケーラブルなシスコのプログラマブル アーキテクチャは、お客様の密度を大幅に向上させ、プラットフォームごとの潜在的な収益を増加させます。
  - モジュラ インターフェイス プロセッサ上でさまざまなインターフェイス（銅線、チャネライズド、POS、ATM、およびイーサネット）を使用することで、サービス プロバイダーは新しいサービスをより迅速に展開し、すべてのお客様に一貫性のある安全な保証付きサービスを提供できるようになります。
  - 高密度の SFP インターフェイスは、柔軟性が高くポート数の多いアプリケーションに対応しています。既存の SPA を利用すれば、これから発展するオプティカル テクノロジーを将来的に取り入れることが可能になります。
- 高い投資保護効果
  - スロットの経済性が改善し、密度が向上することにより、Capital Expenditure (CapEx; 資本コスト) が削減されます。

- 新しいインターフェイスを簡単に追加できるため、「成長に合わせた投資」のビジネス モデルが容易になるとともに、高密度のソリューションも引き続き提供されます。
- SPA は複数のプラットフォームで共有され、プラットフォーム間の移動が簡単なため、さまざまに変化するサービスへのニーズに合わせて、一貫性のある機能のサポート、迅速な製品の提供、および共通スペアによる Operating Expense (OpEx; 運用コスト) の大幅な削減が可能です。

## 製品仕様

表 1 に Cisco 1 ポート、2 ポート、および 4 ポート OC-48c/STM-16c POS/RPR SPA の仕様を、表 3 にオプティカル仕様を示します。

表 1 製品仕様

説明	仕様
製品の互換性	Cisco GRS-1 Cisco 12000 シリーズ ルータ Cisco XR 12000 シリーズ ルータ Cisco 7600 シリーズ ルータ
SPA 単位のポート密度	1 ポート、2 ポート、および 4 ポート
物理インターフェイス	OC-48c/STM-16c SFP オプティカル モジュール(表 2 のオプティカル パラメータを参照) 視覚的なステータス インジケータ(LED) <ul style="list-style-type: none"> <li>● SPA ステータス LED</li> <li>● ポート単位の LED <ul style="list-style-type: none"> <li>○ キャリアおよびアラーム</li> <li>○ アクティブおよびループバック</li> <li>○ 保護 (DPT/RPR モード)</li> <li>○ パススルー (DPT/RPR モード)</li> </ul> </li> </ul>
プロトコル (RPR/SRP サポート情報については、次の表を参照)	High-Level Data Link Control (HDLC)、RFC 2615 Point-to-Point Protocol (PPP; ポイントツーポイント プロトコル)、RFC 1662 フレームリレー、RFC 2427 IPv4/IPv6 IEEE 802.17 — RPR IETF 2892 — SRP
機能	同期 <ul style="list-style-type: none"> <li>● ローカル (内部) またはループ時間指定 (ネットワークから回復)</li> <li>● 完全動作温度の範囲でストラタム 3 クロックの精度 (<math>\pm 4.6</math> ppm)</li> <li>● ポインタ アクティビティ モニタリング</li> </ul> ローカル (診断) および回線 (ネットワーク) ループバック セクション DCC (SDCC) — プラットフォームに依存した機能 ペイロード マッピング <ul style="list-style-type: none"> <li>● <math>1 + X^{43}</math> 自己同期式スクランブラ</li> </ul> SONET/SDH 適合 <ul style="list-style-type: none"> <li>● Telcordia (Bellcore) GR-253-CORE (適用可能な場合)</li> <li>● ANSI T1.105 および T1.231</li> <li>● ITU-T G.707、G.957 および G.825 (適用可能な場合)</li> </ul> サポートされる SONET/SDH アラームおよび信号イベント <ul style="list-style-type: none"> <li>● Signal Failure Bit Error Rate (SF-BER; 信号損失ビット エラー レート)</li> <li>● Signal Degrade Bit Error Rate (SD-BER; 信号劣下ビット エラー レート)</li> <li>● 信号ラベル ペイロード作成 (C2)</li> <li>● バストレース バイト (J1)</li> <li>● セクション <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Loss of Signal (LOS; 信号消失)</li> <li>○ Loss of Frame (LOF; フレーム損失)</li> </ul> </li> </ul>

説明	仕様
	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ B1 のエラー カウント</li> <li>◦ B1 の Threshold Crossing Alarms (TCA; しきい値超過アラーム)</li> <li>● 回線 <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Line Alarm Indication Signal (AIS-L; ラインのアラーム表示信号)</li> <li>◦ Line Remote Defect Indication (RDI-L; ラインのリモート障害表示)</li> <li>◦ Line Remote Error Indication (REI-L; ラインのリモート エラー表示)</li> </ul> </li> <li>◦ B2 のエラー カウント</li> <li>◦ B2 の TCA</li> <li>● バス <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Path Alarm Indication Signal (PAIS; バス アラーム検出信号)</li> <li>◦ Path Remote Defect Indication (PRDI; バス リモート障害表示)</li> <li>◦ Path Remote Error Indication (PREI; バス リモート エラー表示)</li> </ul> </li> <li>◦ B3 のエラー カウント</li> <li>◦ B3 の TCA</li> <li>◦ Loss of Pointer (LOP; ポインタ損失)</li> <li>◦ Positive Stuffing Event (PSE)</li> <li>◦ Negative Stuffing Event (NSE)</li> <li>◦ Path Unequipped Indication Signal (PUNEQ; 未実装バス表示信号)</li> <li>◦ Path Payload Mismatch Indication Signal (PPLM; バス ペイロード ミスマッチ表示信号)</li> </ul>
ネットワーク管理	RFC 2558 MIB (SONET/SDH) SNMP (簡易ネットワーク管理プロトコル)
信頼性とアベイラビリティ	<p>活性挿抜 (Online insertion and removal; OIR) 現場交換可能 SFP オプティカル モジュール</p> <p>1+1 SONET Automatic Protection Switching (APS; 自動保護スイッチング) および SDH Linear Multiplexer Section Protection (MSP) プロトコル</p> <p>単一 SPA ソフトウェア リセット</p>
物理仕様	<p>重量: 0.34 kg (0.75 ポンド)</p> <p>高さ: 2.03 cm (0.8 インチ)</p> <p>幅: 17.15 cm (6.75 インチ)</p> <p>奥行: 18.49 cm (7.28 インチ)</p>
電力	<p>最大 18 W (4 ポート)</p> <p>最大 15.5 W (1 ポート、2 ポート、および 4 ポート)</p> <p>最大 12 W (1 ポート)</p>
環境仕様	<p>動作温度: 50 ~ 40°C (41 ~ 104°F)</p> <p>保管温度: -40 ~ 70°C (-38 ~ 150°F)</p> <p>動作湿度: 5 ~ 85% (相対湿度)</p> <p>保管湿度: 5 ~ 95% (相対湿度)</p>
適合規格	<p><b>安全性</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● UL 60950</li> <li>● CSA 22.2-No.60950</li> <li>● EN60950</li> <li>● IEC 60950 CB 方式</li> <li>● ACA TS001</li> <li>● AS/NZS 3260</li> <li>● EN60825/IEC60825 レーザー安全性 (SR, IR — クラス 1) (VSR — クラス 1M) 1</li> <li>● 21CFR1040 -FDA Code of Federal Regulations (CFR; 連邦法) (米国) レーザー安全性 (SR, IR — クラス 1) (VSR — クラス 1M) 1</li> </ul> <p><b>EMC</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● FCC Part 15 (CFR 47)</li> <li>● ICES 003</li> <li>● EN55022</li> <li>● CISPR 22</li> <li>● AS/NZ 3548</li> <li>● VCCI</li> <li>● EN55024</li> </ul>

説明	仕様
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• EN50082-1</li> <li>• EN61000-6-1</li> <li>• EN61000-3-2</li> <li>• EN61000-3-3</li> </ul> <p><b>Network Equipment Building System (NEBS)</b></p> <p>この製品は、次の要件を満たすように設計されています (正式な要件は進行中のものもあります) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• SR-3580 — NEBS: 基準レベル (レベル 3 適合)</li> <li>• GR-63-Core — NEBS: 物理的保護</li> <li>• GR-1089-Core — NEBS: EMC および安全性</li> </ul> <p><b>European Telecommunications Standard Institute (ETSI)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• EN300 386/EN300 386-2 クラス B</li> <li>• ETS 300 019 Storage クラス 1.1</li> <li>• ETS 300 019 Transportation クラス 2.3</li> <li>• ETS 300 019 Stationary Use クラス 3.1</li> </ul>

表 2 プロトコル モードのオペラビリティ

SPA の種類	モード	Cisco ISR 12000	Cisco XR 12000	Cisco CRS-1	Cisco ISR 7600
SPA-1XOC48POS/RPR	POS	12.0(32)SY	SPA は現在は未サポート	SPA は現在は未サポート	12.2(33)SRA
	SRP	TBD			TBD
	802.17	TBD			TBD
SPA-2XOC48POS/RPR	POS	12.0(31)S2	XR3.3	XR3.4	12.2(33)SRA
	SRP	12.0(32)SY	TBD	TBD	TBD
	802.17	TBD	TBD	TBD	TBD
SPA-4XOC48POS/RPR	POS	SPA は現在は未サポート	SPA は現在は未サポート	XR3.4	12.2(33)SRA
	SRP			TBD	TBD
	802.17			TBD	TBD

**注:** OC48 SPA は、POS、DPT、または 802.17 RPR プロトコル インターフェイスとして 3 つのモードの動作をサポートしています。POS モードは、SPA がサポートされているすべてのプラットフォームで利用できます。DPT または 802.17 RPR モードでの動作を有効にするには、追加のソフトウェア サポートが必要です。上記の表は、プラットフォーム上で各 SPA をサポートする最も初期のリリースを示しており、SPA がサポートされている SIP に関する詳細は記載していません。このデータ シートは、サポートが追加された時点でも更新されますが、SIP/SPA の互換性に関する最新情報を入手するには、シスコの代理店に問い合わせることを推奨します。

表 3 オプティカル仕様: Small Form-Factor Pluggable (SFP)

OC-48c/STM-16 トランシーバタイプ	伝送パワー	レーザーへの最大供給電力、dBm	レーザー感度、dBm	電力バジェット、dB	レーザー動作波長	ステーション間の距離 (公称)
Single-Mode (SM; シングルモード) Short-Reach (SR; 短距離)	-10 dBm (最小値) ~ -3 dBm (最大値) (1310 nm)	-3	-18	7	1290 ~ 1565 nm	最大 2 km (1.2 マイル)
SM Intermediate-Reach (IR-1; 中距離)	-5 dBm (最小値) ~ 0 dBm (最大値) (1310 nm)	-5	-18	12	1290 ~ 1565 nm	最大 15 km (9 マイル)
SM Long-Reach (LR-2; 長距離)	-2 dBm (最小値) ~ 3 dBm (最大値) (1550 nm)	-9	-28	24	1290 ~ 1565 nm	最大 80 km (50 マイル)

## 発注情報

シスコ製品の購入方法の詳細は、「[発注方法](#)」を参照してください。表 4 に、Cisco 1 ポート、2 ポート、および 4 ポート OC-48c/STM-16c POS/RPR SPA の発注情報を示します。

表 4 発注情報

製品の説明	製品番号
1 ポート OC48c/STM-16c POS/RPR 共有ポート アダプタ	SPA-1XOC48POS/RPR
1 ポート、2 ポート、および 4 ポート OC-48c/STM-16c POS/RPR 共有ポート アダプタ	SPA-2XOC48POS/RPR
4 ポート OC48c/STM-16c POS/RPR 共有ポート アダプタ	SPA-4XOC48POS/RPR
Single-Mode(SM; シングルモード)、Short-Reach(SR; 短距離) SFP モジュール	SFP-OC48-SR
SM、Intermediate-Reach(IR; 中距離) SFP モジュール	SFP-OC48-IR1
SM、Long-Reach(LR-2; 長距離) SFP モジュール	SFP-OC48-LR2

## サービスおよびサポート

シスコは、お客様の成功を確かなものにするため、さまざまな新しいサービス プログラムを用意しています。これらのサービスは、スタッフ、プロセス、ツール、パートナーをそれぞれに組み合わせ提供され、お客様から高い評価を受けています。ネットワークへの投資を無駄にすることなく、ネットワーク運用を最適化しネットワーク インテリジェンスの強化や事業拡張を進めていただくためにシスコのサービスを是非お役立てください。サービスについての詳細は、以下の URL を参照してください。

テクニカル サポート サービス

<http://www.cisco.com/jp/go/tac/>

サービス プログラム

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

## 関連情報

Cisco I-Flex ポートフォリオの詳細については、

<http://www.cisco.com/jp/product/hs/ifmodule/iflex/> を参照してください。

©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。(0701R)

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/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