

Cisco 1 ポート OC-192c/STM-64c 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) を組み合わせた革新的なプログラマブル インターフェイス プロセッサです。ラインレートというパフォーマンスだけでなく、次世代ネットワーク要件に不可欠な音声、データ、およびビデオのサービスに必要な高度で高品質な機能を提供します。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。また、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。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 (サービス品質) 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 OC-192c/STM-64c POS/RPR 共有ポート アダプタ (Cisco 1 ポート OC-192 POS/RPR SPA、図 1 を参照) の仕様について説明します。

図 1 XFP、VSR、および LR 光ファイバを装備した Cisco 1 ポート OC-192 POS/RPR SPA



製品概要

Cisco 1 ポート OC-192 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、初期コストが安くて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。Cisco I-Flex ポートフォリオは、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。Cisco I-Flex ポートフォリオでは、同一のインターフェイス上にさまざまなインターフェイス (Packet Over SONET/SDH [POS]、ATM、イーサネットなど) を展開できます。

Cisco 1 ポート OC-192 POS/RPR SPA は、固定インターフェイスのほかに 10 Gbps の Small Form-Factor Pluggable (XFP) インターフェイスを提供します。SPA 構成により、複数の光ファイバ 範囲 (300 m ~ 80 km) をサポートできます。

アプリケーション

Cisco 1 ポート OC-192 POS/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

Cisco 1 ポート OC-192 POS/RPR SPA は、メッシュ ファイバ ネットワーク用の POS(図 2)と、リング ファイバ トポロジー用の Resilient Packet Ring(RPR)(図 3)の両方を備えています。この SPA は、IEEE 802.17 RPR 標準に準拠し、既存の Dynamic Packet Transport(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

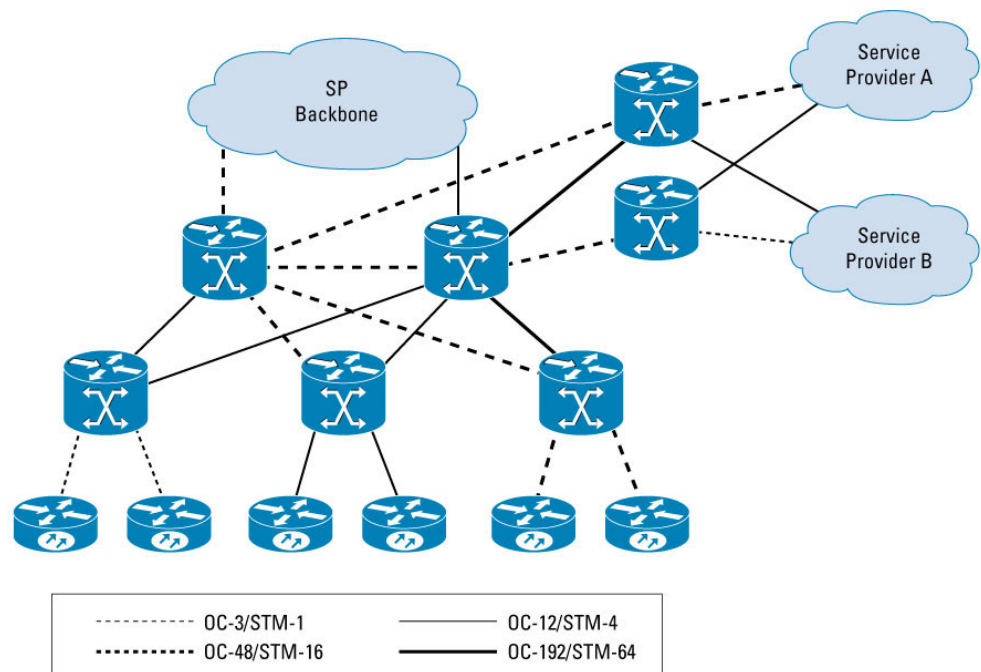
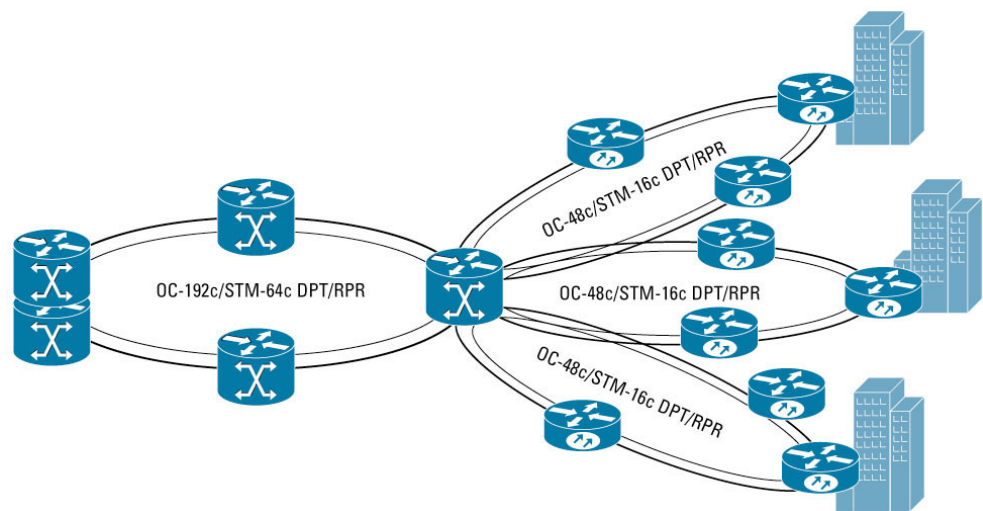


図 3 RPR アプリケーション



主な機能と利点

Cisco I-Flex は、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
 - 10 Gbps まで拡張可能で、将来の拡張にも対応可能なシスコのプログラマブル アーキテクチャは、収容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。
- ルーティング購入に要する費用の削減
 - 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 モデルが可能になるとともに、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のため、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 OC-192 POS/RPR SPA の仕様を示します。

表 1 製品仕様

機能	説明
製品の互換性	<ul style="list-style-type: none"> • Cisco 7600 シリーズ ルータ • Cisco 12000 シリーズ ルータ • Cisco XR 12000 シリーズ ルータ • Cisco CRS-1 キャリア ルーティング システム (XFP インターフェイスのみ)
SPA 単位のポート密度	<ul style="list-style-type: none"> • 1 ポート • DPT/RPR 設定 — 1 つの RPR リングに接続するために 2 つの SPA が必要
物理インターフェイス	<ul style="list-style-type: none"> • OC-192c/STM-64c 固定インターフェイスまたは SFP(XFP)オプティカル モジュール (表 2 および 3 のオプティカル パラメータを参照) • コネクタ: <ul style="list-style-type: none"> ◦ XFP — LC コネクタ ◦ Long Reach (LR; 長距離) — SC コネクタ ◦ Very Short Reach (VSR) — 標準の Media Termination Point (MTP) (Multipath Optical [MPO]) マルチファイバ オプティカル コネクタ ◦ RPR の動作にはメイト ケーブルが必要 — 製品番号 CBL-RPR-OC192-L または CBL-RPR-OC192-S • 視覚的なステータス インジケータ (LED): <ul style="list-style-type: none"> ◦ SPA ステータス LED ◦ ポート単位の LED ◦ キャリアおよびアラーム ◦ アクティブおよびループバック ◦ 保護 ◦ バススルー
プロトコル (RPR/SRP のサポート情報については表 2 を参照)	<ul style="list-style-type: none"> • High-Level Data Link Control (HDLC; ハイレベル データリンク制御)、RFC 2615 • 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	<ul style="list-style-type: none"> • 同期 <ul style="list-style-type: none"> ◦ 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) ◦ 完全動作の温度時のレイヤ 3 クロック精度 (± 4.6 ppm) ◦ ポインタ アクティビティ モニタリング • ローカル (診断) および回線 (ネットワーク) ループバック • Section Data Communication Channel (SDCC) — プラットフォームに依存した機能 • ベイロード マッピング <ul style="list-style-type: none"> ◦ 1 + x⁴³ 自己同期スクランブラ • SONET/SDH 適合 <ul style="list-style-type: none"> ◦ Telcordia (Bellcore) GR-253-CORE (適用可能な場合) ◦ ANSI T1.105 および T1.231 ◦ ITU-T G.707、G.957 および G.825 (適用可能な場合) • 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"> ◦ Signal Failure Bit Error Rate (SF-BER; 信号損失ビット エラー レート) ◦ Signal Degrade Bit Error Rate (SD-BER; 信号劣化ビット エラー レート) ◦ 信号ラベル ベイロード作成 (C2) ◦ パストレース バイト (J1) ◦ セクション <ul style="list-style-type: none"> ▪ Loss of Signal (LOS; 信号損失) ▪ Loss of Frame (LOF; フレーム損失) ▪ B1 のエラー カウント ▪ B1 の Threshold Crossing Alarms (TCA)

機能	説明
	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 回線 <ul style="list-style-type: none"> ▪ Line Alarm Indication Signal (LAIS; 回線アラーム検出信号) ▪ Line Remote Defect Indication (LRDI; 回線リモート障害検出) ▪ Line Remote Error Indication (LREI; 回線リモート エラー検出) ▪ B2 のエラー カウント ▪ B2 の TCA ◦ バス <ul style="list-style-type: none"> ▪ Path Alarm Indication Signal (PAIS; バス アラーム検出信号) ▪ Path Remote Defect Indication (PRDI; バス リモート障害検出) ▪ Path Remote Error Indication (PREI; バス リモート エラー検出) ▪ B3 のエラー カウント ▪ B3 の TCA ▪ Loss Of Pointer (LOP; ポインタ損失) ▪ Positive Stuffing Event (PSE) ▪ Negative Stuffing Event (NSE) ▪ Path Unequipped Indication Signal (PUNEQ) ▪ Path Payload Mismatch Indication Signal (PPLM)
ネットワーク管理	<ul style="list-style-type: none"> • 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	<ul style="list-style-type: none"> • 活性挿抜 (Online Insertion and Removal; OIR) • フィールド交換可能な XFP オプティカル モジュール • 1 + 1 SONET Automatic-Protection-Switching (APS; 自動保護スイッチ) と SDH リニア Multiplex-Section Protection (MSP) プロトコル • 単一 SPA ソフトウェア リセット
物理仕様	<ul style="list-style-type: none"> • 重量: 0.34 kg (0.75 ポンド) • 高さ: 2.03 cm (0.8 インチ) (シングルハイト — XFP インターフェイス) • 高さ: 4.06 cm (1.6 インチ) (ダブルハイト — VSR、LR 固定光ファイバ) • 幅: 17.15 cm (6.75 インチ) • 奥行: 18.49 cm (7.28 インチ)
電力	最大 15.5 W
環境仕様	<ul style="list-style-type: none"> • 動作温度: 5 ~ 40°C (41 ~ 104°F) • 保管温度: -40 ~ 70°C (-38 ~ 150°F) • 動作湿度: 5 ~ 85% (相対湿度) • 保管湿度: 5 ~ 95% (相対湿度)
適合規格	<p>安全性</p> <ul style="list-style-type: none"> • UL 60950 • CSA 22.2-No.60950 • EN60950 • IEC 60950 CB 方式 • ACA TS001 • AS/NZS 3260 • EN60825/IEC60825 レーザー安全性 (SR、IR クラス 1) (VSR クラス 1M) 1 • 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 <p>EMC</p> <ul style="list-style-type: none"> • FCC Part 15 (CFR 47) • ICES 003 • EN55022 • CISPR 22 • AS/NZ 3548 • VCCI • EN55024 • EN50082-1 • EN61000-6-1 • EN61000-3-2 • EN61000-3-3

機能	説明
	<p>Network Equipment Building System (NEBS)</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"> • SR-3580 — NEBS: 基準レベル (レベル 3 適合) • GR-63-Core — NEBS: 物理的保護 • GR-1089-Core — NEBS: EMC および安全性 <p>ETSI</p> <ul style="list-style-type: none"> • EN300 386/EN300 386-2 クラス B • ETS 300 019 Storage クラス 1.1 • ETS 300 019 Transportation クラス 2.3 • ETS 300 019 Stationary Use クラス 3.1

OC-192 SPA は POS、DPT、または 802.17 RPR プロトコル インターフェイスという 3 つのモードで動作します。POS モードは SPA をサポートするあらゆるプラットフォーム上で利用できます。DPT モードまたは 802.17 RPR モードの動作には追加のソフトウェアが必要です。表 2 に、本データシート掲載時点での各種プラットフォームおよびソフトウェア リリースでサポートされるモードを示します。この表では、各プラットフォーム上でそれぞれの SPA をサポート可能な最新リリース番号を示しており、SPA をサポートする SIP の詳細については記載していません。本データシートはサポート状況の変化に応じて更新される予定ですが、I-Flex の互換性に関する最新情報を入手する場合は、シスコの代理店にお問い合わせください。

表 2 サポートされるプロトコル モード

SPA の種類	モード	Cisco 12000	Cisco XR12000	Cisco CRS-1	Cisco 7600
SPA-OC192POS-XFP	POS	12.0(31)S	XR3.2	XR3.2	12.2(18)SXF
	SRP	12.0(32)SY	未定	未定	未定
	802.17	未定	未定	未定	未定
SPA-OC192POS-VSR	POS	12.0(32)S	XR3.3	SPA は未サポート	12.2(18)SXF1
	SRP	12.0(32)SY	未定		未定
	802.17	未定	未定		未定
SPA-OC192POS-LR	POS	12.0(32)S	XR3.2	SPA は未サポート	12.2(18)SXF
	SRP	12.0(32)SY	未定		未定
	802.17	未定	未定		未定

表 3 に、Cisco 1 ポート OC-192 POS/RPR SPA の固定光ファイバの仕様を示します。

表 3 オプティカル仕様: 固定式 (300 ピン)

OC-192c/STM-64c トランシーバタイプ	伝送電力	レシーバーへの 最大電力、 dBm	最小レシー バー感度、 dBm	パワー バジェット、 dB	レシーバー 動作波長	ステーション間 の公称距離
Very Short Reach (VSR)	850 nm で -10 dBm (最小) ~ -3 dBm (最大)	-3	-16	6	830 ~ 860 nm	300 m (1000 フィート)
Single-Mode (SM; シングルモード) Long Reach (LR; 長距離)	1550 nm で 0 dBm (最小) ~ +4 dBm (最大)	-7	-24	24	1290 ~ 1565 nm	最大 80 km (50 マイル)

表 4 に、Cisco 1 ポート OC-192 POS/RPR SPA のモジュラ型光ファイバ仕様を示します。

表 4 オプティカル仕様:モジュラ型(XFP)

OC-192c/STM-64c トランシーバタイプ	伝送電力	レシーバーへの最大電力、dBm	最小レシーバー感度、dBm	パワーバジェット、dB	レシーバー動作波長	ステーション間の公称距離
SM Short-Reach (SR; 短距離)	1310 nm で -6 dBm(最小) ~ -1 dBm(最大)	-1	-11	5	1260 ~ 1565 nm	最大 2 km (1.25 マイル)
SM Intermediate Reach (IR; 中距離)	1550 nm で -1 dBm(最小) ~ +2 dBm(最大)	+2	-14	13	1260 ~ 1565 nm	最大 40 km (25 マイル)
SM Long-Reach (LR-2; 長距離)	0 dBm(最小) ~ +4.0 dBm(最大)	-7	-24	24	1260 ~ 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](#)」または表 5 を参照してください。

表 5 発注情報

製品名	製品番号
XFP 光ファイバを装備した Cisco 1 ポート OC-192c/STM-64c POS/RPR 共有ポート アダプタ	SPA-OC192POS-XFP
VSR 光ファイバを装備した Cisco 1 ポート OC-192c/STM-64c POS/RPR 共有ポート アダプタ	SPA-OC192POS-VSR
LR 光ファイバを装備した Cisco 1 ポート OC-192c/STM-64c POS/RPR 共有ポート アダプタ	SPA-OC192POS-LR
Single-Mode (SM; シングルモード) Short-Reach (SR; 短距離) XFP モジュール	XFP-10GLR-OC192SR
Single-Mode (SM; シングルモード) Intermediate Reach (IR-2; 中距離) XFP モジュール	XFP-10GER-OC192IR
Single-Mode (SM; シングルモード) Long Reach (LR-2; 長距離)	XFP-10GZR-OC192LR
シングルポート SRP/RPR SPA 用 Long-Length RPR メイト ケーブル (RPR 動作専用)	CBL-RPR-OC192-L
シングルポート SRP/RPR SPA 用 Short-Length RPR メイト ケーブル (RPR 動作専用)	CBL-RPR-OC192-S

サービスおよびサポート

シスコは、お客様がそのネットワーク サービスを最大限に活用するため、各種サービス 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、ツールをそれぞれに組み合わせて提供され、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