データ シート

Cisco ONS 15454 OC-192/STM-64 XFP ベース オプティクス カード

Cisco® ONS 15454 OC-192/STM-64 10 ギガビット Small Form-Factor Pluggable（XFP）ベース オプティクス カードは、Cisco ONS 15454 Multiservice Provisioning Platform（MSPP; マルチサービス プロビジョニング プラットフォーム）のシステムの柔軟性を向上させ、10 Gbps インターフェイスの調達コストを削減します。

製品概要

Cisco ONS 15454 OC-192/STM-64 XFP ベース オプティクス カード（図 1）は、1 つの XFP を備えたプラグイン可能なオプティクス モジュールです。このマルチレートのオプティクス カードは、Cisco ONS 15454 SONET システムまたは Cisco ONS 15454 SDH システムでサポートされており、Short-Reach/Inter-Office（SR/IO; 短距離/局間）、Intermediate-Reach/Short-Haul（IR/SH; 中距離/短距離）、および Long-Reach/Long-Haul（LR/LH; 長距離）などさまざまな通信距離をサポートします。SR/IO 専用カードでは、コスト効率に優れた SR/IO 固定構成が可能となり、柔軟性よりもコストを重視する場合に適しています。

図 1　Cisco ONS 15454 OC-192/STM-64 XFP ベース オプティクス カード

OC-192/STM-64 XFP カードは、STS-3c/VC-4、STS-6c/VC-4-2c、STS-12c/VC-4-4c、STS-24c/VC-4-8c、および STS-48c/VC-4-16c の連結ペイロード、および STS-1、VC-4、VC-3、VC-12、VC-11、および VT1.5 ベースの非連結ペイロードを伝送できます。SONET アプリケーションの場合、ソフトウェア設定により、SDH ペイロードを STS-Nc 連結ペイロード形式として SONET 上で伝送できます。表 4 に示した仕様の範囲内で動作する場合、10E-12 の最大 BER（ビット エラー レート）で 10 Gbps の信号を転送します。

All contents are Copyright © 1992–2005 Cisco Systems, Inc. All rights reserved. Important Notices and Privacy Statement.

このカードは、Cisco ONS 15454 MSPP の 4 つの高速インターフェイス カード スロット（5、6、12、および 13）に搭載できます。カードのポートは、Unidirectional Path Switched Ring/Subnetwork Connection Protection（UPSR/SNCP）、2 ファイバおよび 4 ファイバの Bidirectional Line Switched Ring/Multiplex Section-Shared Protection Ring（BLSR/MS-SPR）、1+1 Automatic Protection Switching/Line Multiplex Section Protection（APS; 自動保護スイッチング/LMSP）、または Path-Protected Mesh Network（PPMN）などのアーキテクチャで使用するように設定できるため、サービス要件、トラフィック パターン、およびユーザのニーズに応じたネットワークを柔軟に構築できます。さらに、こうしたカードが備えるプロビジョニングの柔軟性によって追加購入のためのコストを削減し、エンジニアリングおよび展開を簡素化できます。

OC-192/STM-64 XFP カードでは、帯域幅のインサービス アップグレードがサポートされています。Cisco Transport Controller からシンプルなスパンアップグレード ウィザードを使用すれば、OC-12/STM-4 カード、OC-48/STM-16 カード、および OC-192/STM-64 カードなどから簡単にアップグレードできます。

OC-192/STM-64 XFP カードの前面プレートには LED があり、カードおよびインターフェイス ポートの動作ステータスが一目で確認できます。LED は、ユーザがランプ テストを実行すると動作します。ファン トレイにマウントされた液晶ディスプレイ（LCD）とソフト キーにより、クラフト マネージャにアクセスしなくても、技術者はオプティカル ポートのポート ステータスをローカルで確認できます。カードを取り付け可能なシェルフ スロットは、前面プレートにブルーの三角形のアイコンで表示されます。

カードは、Cisco ONS 15454 MSPP の統合型クラフト マネージャである Cisco Transport Controller でサポートされます。Cisco Transport Controller を使用すると、ユーザはシステムの Operations, Administration, Maintenance, and Provisioning（OAM&P）にアクセスできます。搭載済みの OC-192/STM-64 XFP カードおよび XFP のインベントリ データには、上記のクラフト マネージャ、Cisco Transport Manager エレメント マネジメント システム、および TL1 要求を使ってアクセスできます。

OC-192/STM-64 XFP カードに搭載された XFP モジュールは、SONET/SDH に準拠したオプティカル インターフェイスです。トランスミッタおよびレシーバーは同じモジュール上にあり、Small Form-Factor LC コネクタを使用して光ファイバに相互接続されます。OC-192/STM-64 XFP カードの XFP オプティクスは、プロビジョニング可能な自動レーザー遮断機能（ITU G.664）をサポートしており、ある区間で光ファイバに障害が発生した場合、送信中のレーザーを切断します。レーザー バイアス電流、光送信電力、および光受信電力などの XFP オプティカル パラメータは、Cisco Transport Controller および TL1 を使って調整できます。このため、ユーザ定義によって高い（または低い）値のスレッシュホールド超過アラート（TCA）を適用して、トラブルシューティングを簡素化し、問題発生の危険性を前もって知ることができます。XFP ケージは、前面プレートに対して下方向に曲げられているため、XFP に接続された光ファイバへの湾曲による負荷が軽減されます。

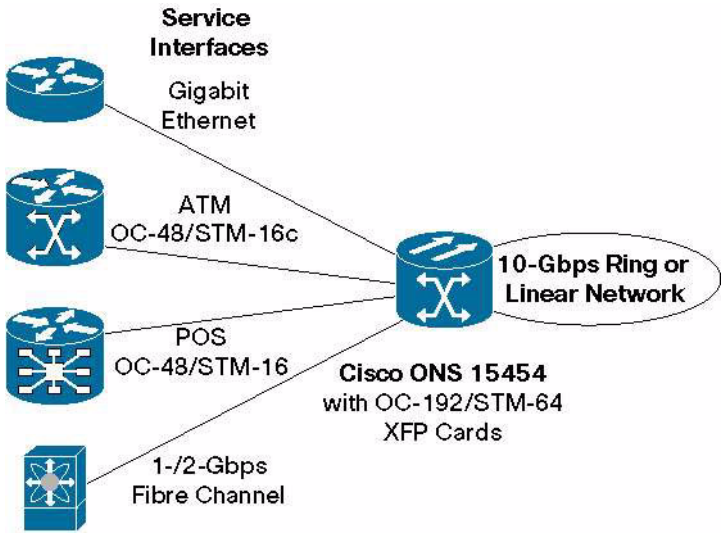
アプリケーション

OC-192/STM-64 XFP カードを装備した Cisco ONS 15454 MSPP は、サービス プロバイダーおよび企業での使用の両方に適したアプリケーション ソリューションが可能です。

アプリケーション ソリューション：大容量のマルチサービス トランスポート ネットワーク — OC-192/STM-64 XFP カードは、1 組の光ファイバで多数の高速サービスを伝送するのに十分な帯域幅を提供します（図 2）。

© 2005 Cisco Systems, Inc. All right reserved.
Important notices, privacy statements, and trademarks of Cisco Systems, Inc. can be found on cisco.com

図 2　OC-192/STM-64 を使用した大容量マルチサービス転送



Cisco ONS 15454 では、低速サービスのインターフェイスもサポートされます。1.5 Mbps/2.0 Mbps（DS-1/E1）、イーサネット、ファスト イーサネットなどをサポートすることで、完全なマルチサービス トランスポート ソリューションを提供できます。

主な機能と利点

表 1 に、OC-192/STM-64 XFP カードの主な機能と利点を示します。

表 1　機能と利点

機能	利点
XFP モジュール ベース	固定カードと比べ、低コストで XFP インターフェイスの調達が可能。セントラル オフィス、コロケーション オフィス、企業およびキャンパス内の施設などをつなぐ、2 km から 80 km の距離のメトロ アプリケーションすべてに対応。コモン キャリア カードとの併用でプラグイン デバイスを使ったさまざまなユーザ アプリケーションをサポートでき、システムの変更への対応を簡素化
15 分および 24 時間の統計情報、SONET/SDH アラームと条件、TCA、ループバック、J0 セクション/リジェネレータ セクション トレース、J1 パス トレースなど、パフォーマンス管理機能を全面的に補完	ネットワークのメンテナンスおよびトラブルシューティング アクティビティを強化
SONET のサポートによる SDH トンネリング	敷設済みのオプティカル ネットワークにより、SDH 端末装置への伝送が可能
ユーザ定義によるポートの Automatic In-Service（AINS; オート インサービス）	無効なシステム アラームを生成せず、有効な信号を受信してからサービス ポートおよびパスを作成可能
Telcordia Technologies OSMINE	カードおよびカードの XFP オプティクスの両方で Telcordia TIRKS をサポート

まとめと結論

Cisco ONS 15454 OC-192/STM-64 XFP ベース オプティクス カードはシステムの柔軟性を強化し、運用コストを削減することで、ユーザのネットワークに重要な価値をもたらします。

© 2005 Cisco Systems, Inc. All right reserved.
Important notices, privacy statements, and trademarks of Cisco Systems, Inc. can be found on cisco.com

適合規格

表 2 に、OC-192/STM-64 XFP カードの適合規格の仕様を示します。

表 2　適合規格

適合規格	
ホモロゲーション	
SONET/ANSI システム	**SDH/ETSI システム**
カナダ	オーストラリア
EU（欧州連合）	中国
日本	EU
韓国	香港
メキシコ	韓国
米国	メキシコ
	ニュージーランド
	シンガポール
Electromagnetic Compliance（EMC; 電磁適合性）	
ETSI 300-386-TC	
NEBS Telcordia Technologies GR-1089-CORE, Issue 3（Level 3、Type 2、および Type 4）	
IEC CISPR 22、CISPR 24	
ICES-003, Issue 3, 1997	
FCC 47CFR15	
EU EN55024、EN55022	
EN6100-6-1	
Resolution 237（ブラジル）	
VCCI：V-3/2000.04（日本）	
製品安全性	
CSA CAN/CSA-C22.2 No. 950-95, 3rd Edition	
NEBS Telcordia Technologies GR-1089-CORE, Issue 3,（Level 3、Type 2、および Type 4）	
IEC 60950-1/EN 60950-1, 1st edition	
UL and cUL/CSA 60950-1, 1st edition	
レーザー安全性	
UL/CSA 60950-1 または IEC 60950-1/EN60950-1	
21CFR1040	
EN または IEC 60825-1	
EN または IEC 60825-2	

© 2005 Cisco Systems, Inc. All right reserved.
Important notices, privacy statements, and trademarks of Cisco Systems, Inc. can be found on cisco.com

適合規格
環境仕様
NEBS Telcordia Technologies GR-63-CORE, Level 3
ETS 300 019-2-1（Storage, Class 1.1）
ETS 300 019-2-2（Transportation, Class 2.3）
ETS 300 019-2-3（Operational, Class 3.1E）
テレコミュニケーション
Telcordia Technologies GR-253-CORE（OC-192）
EU G.707、G.825、G.957
日本 JATE 技術要件（グリーン ブック）
その他
AT&T Network Equipment Development Standards（NEDS）Generic Requirements
SBC TP76200MP
Verizon TCG Checklist
MCI ESD

製品仕様

表 3 に、OC-192/STM-64 XFP の製品仕様を示します。表 4 に、XFP モジュールのオプティカル仕様を示します。

表 3　製品仕様

パラメータ	値
XFP キャパシティ	1 モジュール
サポートされるペイロード	
SONET	VT-1.5、VT-2、STS-1、および STS-Nc（N = 3、6、9、12、18、24、36、48、192）
SDH	VC-11、VC-12、VC-3、VC-4、および VC-4-Nc（N = 2、3、4、8、16、64）
管理性	
カード LED	
障害（FAIL）	レッド
アクティブ/スタンバイ（ACT/STBY）	グリーン/オレンジ
信号障害（SF）	イエロー
ポート LED	
動作状態（2 色表示） 動作可能、トラフィックの伝送待機 回線状態を検出	 グリーン レッド
電力	
カード消費電力、最大（XFP 使用時）	40 W

© 2005 Cisco Systems, Inc. All right reserved.
Important notices, privacy statements, and trademarks of Cisco Systems, Inc. can be found on cisco.com

パラメータ	値
動作環境	
温度 標準（CWDM および DWDM XFP オプティクスを使用）	–5 ～ 55°C（–23 ～ 131°F）
湿度	5 ～ 95%（結露しないこと）
保管環境	
温度	–40 ～ 85°C（–40 ～ 185°F）
湿度	5 ～ 95%（結露しないこと）
物理寸法	
サイズ	1 カード スロット
重量（XFP を含む）	1.78 ポンド（XFP を含まず） 0.81 kg

表 4　XFP オプティカル仕様

XFP タイプ（製品番号）	減衰範囲（dB）	伝送出力電力、最小（dBm）	伝送出力電力、最大（dBm）	レシーバー感度、最小[1]（dBm）	レシーバー感度、最大（dBm）	分散許容（ps/nm）	オプティカル パワー ペナルティ、最大（dB）
OC-192/STM-64 SR/I64（ONS-XC-10G-S1）	0–4	–6	–1	–11	–1	6.6	1
OC-192/STM-64 IR-2/S64.2b（ONS-XC-10G-I2）	3–11	–1	2	–14	2	800	2
OC-192/STM-64 LR2/P1L1-2D2[2]（ONS-XC-10G-L2）	11–22	0	4	–24	–7	1600	2

1. BER = 1 × 10-12
2. ITU-T G.959.1 長距離仕様

システム要件

表 5 に、OC-192/STM-64 XFP カード搭載時の最少要件を示します。

表 5　システム要件

パラメータ	Cisco ONS 15454 SONET/ANSI システム	Cisco ONS 15454 SDH/ETSI システム
シェルフ アセンブリ	SA-HD、SA-ANSI	SA-ETSI
Timing, Communications, and Control（TCC）カード	TCC2 または TCC2P	TCC2 または TCC2P
クロスコネクト カード	XC-VXC-10G、XC-10G	XC-VXC-10G、XC-VXL-10G
Cisco ONS 15454 システム ソフトウェア	リリース 6.0 以上	リリース 6.0 以上
スロット互換性	スロット 5、6、12、13	スロット 5、6、12、13

© 2005 Cisco Systems, Inc. All right reserved.
Important notices, privacy statements, and trademarks of Cisco Systems, Inc. can be found on cisco.com

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 6 に、OC-192/STM-64 XFP カード発注用の製品番号を示します。表 7 に、OC-192/STM-64 XFP カードで使用可能な XFP モジュールの発注用製品番号を示します。

表 6　発注情報

製品名	製品番号
OC-192 XFP ベース Multiple-Reach オプティクス カード、1 ckt.、SONET システム	15454-10G-XR
STM-64 XFP ベース Multiple-Reach オプティクス カード、1 ckt.、SDH システム	15454E-10G-XR
OC-192 XFP ベース オプティクス カード、短距離固定型、XFP 対応、SONET システム	15454-10G-S1
STM-64 XFP ベース オプティクス カード、局間固定型、XFP 対応、SDH システム	15454E-10G-I1

表 7　発注情報：XFP モジュール

製品名	製品番号
XFP、OC-192/STM-64、SR/IO、1310 nm、SMF	ONS-XC-10G-S1
XFP、OC-192/STM-64、IR/SH、1550 nm、SMF	ONS-XC-10G-I2
XFP、OC-192/STM-64、LR/LH、1550 nm、SMF	ONS-XC-10G-L2

サービスおよびサポート

シスコシステムズは、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ぜひお役立てください。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/service/tac/

サービス プログラム
http://www.cisco.com/jp/service/contact/

関連情報

Cisco ONS 15454 MSPP の詳細については、http://www.cisco.com/jp/product/hs/optical/ons15454/ をご覧ください。

© 2005 Cisco Systems, Inc. All right reserved.
Important notices, privacy statements, and trademarks of Cisco Systems, Inc. can be found on cisco.com

©2005 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

URL: http://www.cisco.com/jp/

問合せ URL: http://www.cisco.com/jp/go/contactcenter/

〒 107-0052 東京都港区赤坂 2-14-27 国際新赤坂ビル東館
TEL: 03-6670-2992

電話でのお問合せは、 以下の時間帯で受付けております。
平日 10:00 ～ 12:00 および 13:00 ～ 17:00

お問合せ先

05.11