

Cisco ONS 15454 SONET 56 ポート DS-1/E1 カード

Cisco® ONS 15454 SONET 56 ポート DS-1/E1 カードは、コスト効率に優れた高密度の DS-1/E1 インターフェイス ソリューションを提供し、ネットワーク間で多数の DS-1 および E1 回線のハンドオフと集約を実現します。この高密度なカードを使用することで、シェルフ アセンブリの空きスロット数を増やし、異なるタイプのサービス インターフェイスを追加できるようになります。

製品概要

Cisco ONS 15454 SONET 56 ポート DS-1/E1 カード (図 1) は、公称 100 Ω のツイストペア ケーブルによる 1.544 Mbps の速度での送受信を行う 56 の DS-1 インターフェイスか、または公称 120 Ω のツイストペア ケーブルによる 2.048 Mbps の速度での送受信を行う 56 の E1 インターフェイスのどちらかを提供します。DS-1 および E1 インターフェイスは、セントラルオフィスまたは顧客宅内機器で、転送信号を終端するために使用されます。

図 1 Cisco ONS 15454 56 ポート DS-1/E1 電気インターフェイス



56 ポート DS-1/E1 カードでは、手動モードまたは自動モードによるフレーム形式のプロビジョニングがサポートされ、各サービスのアクティブ化を簡単に実行できます。DS-1 では VT-1.5 への非同期マッピングおよびバイト同期マッピングを選択でき、E1 では VC-12 SDH への非同期マッピングがサポートされます。また、ポート使用には以下のオプションがあります。

- DS-1 のみ : 56 ポートすべてを DS-1 用に設定可能 (最初の 28 ポートは再タイミングをサポート)
- E1 のみ : 56 ポートすべてを E1 用に設定可能 (最初の 21 ポートは再タイミングをサポート)

DS-1/E1 信号は、Cisco ONS 15454 シェルフ アセンブリの高密度 Universal Backplane Interface Connector (UBIC) Electrical Interface Adapter (EIA; 電気インターフェイスアダプタ) パネルで終端されます。

56 ポート DS-1/E1 カードは、SONET ペイロードまたは SDH ペイロードのいずれかの転送形式に対応するようにプロビジョニングできます。SONET マッピング モードでプロビジョニングした場合、出力ペイロードは STS-1 となり、DS-1 ペイロードが VT-1.5 ペイロードにマッピングされます (Telcordia Technologies GR-253-CORE またはシスコのマッピング システムに準拠)。SDH マッピング モードでプロビジョニングした場合、出力は STS-3/VC-4 となり、E1 コンテナが VC-12 コンテナにマッピングされます。STS-1 または STS-3c/AU-4 形式の出力ペイロードは、Cisco ONS 15454 システムのクロスコネクト マトリクスを利用して他のサービスと多重化し、SONET ネットワーク上で伝送できます。E1 から AU-4 へのペイロード マッピング システムにより、Cisco ONS 15454 ETSI/SDH プラットフォーム (図 3) の 42 ポート E1 カードで生成されたペイロードとの相互運用が可能です。

最初の 21 の E1 ポートまたは 28 の DS-1 ポートは、再タイミングを実行するようにプロビジョニングできます。ポートの再タイミングによって、DS-1/E1 の送信クロックがネットワーク要素 (Cisco ONS 15454) のクロック リファレンスに合わせて再タイミングされ、電気信号回線と SONET トランスポート ドメイン間の非同期性が解消されます。再タイミングを行わない場合、DS-1/E1 伝送はそのまま継続され、タイミング ドメインは SONET と電気信号間の通信において独立して動作します。あらかじめ再タイミング モードやループバック モードにプロビジョニングされている場合を除き、DS-1 および E1 ポートはすべて、ノードのタイミングソースとしてプロビジョニング可能です。

56 ポート DS-1/E1 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) の高密度シェルフ アセンブリ (SA-HD) で、6 つのマルチサービス インターフェイス カード スロット (1、2、3、15、16、および 17) に搭載できます。カードを取り付け可能なシェルフ スロットは、前面プレートに表示されるブルーの六角形のアイコンで確認できます。56 ポート DS-1/E1 カードは、1:0 (非保護) と 1:N、N≤2 を含む、2 つのカード保護オプションをサポートしています。カードは現用カードまたは保護カードとして動作するようにプロビジョニングできるため、調達すべきカード数および付随するコストを削減できます。

56 ポート DS-1/E1 カードは、既存の Cisco ONS 15454 SONET 14 ポート DS-1 および SDH 42 ポート E1 カードとの間で、回線レベルでの相互運用性をサポートしています。構成上の互換性がある場合、システムではカードのアップグレード ウィザードを使用した、14 ポート DS-1 カードのインサービス アップグレードがサポートされます。これにより、ユーザはシェルフ アセンブリでサポートされるインターフェイスの数を増やしたり、設定数の DS-1 インターフェイスを終端するために必要なシェルフ スロットの数を減らしたりできます。

システムのトラブルシューティングと障害分離を支援するために、56 ポート DS-1/E1 カードでは、SONET、DS-1、および E1 レベルでの近端および遠端のパフォーマンス モニタリング機能をサポートしています。また、Far-End Activation Code (FEAC) に基づく近端および遠端でのファシリティ (回線) 設定と端末設定など、ループバックのサポートによって障害分離の行程はさらに簡素化されます。カードの前面プレートには、3 つのステータス インジケータがあります。FAIL LED (レッド) は、ハードウェアレベルの問題を表します。ACTIVE/STANDBY LED (グリーン/イエローの 2 色表示) は、カードをアクティブ カードまたは保護カードとして使用中であることを表します。SIGNAL FAIL LED (イエロー) は、着信ポートで問題が発生したことを表します。カードの個別インターフェイス ポートの状態は、シェルフの液晶ディスプレイ (LCD) パネル、およびブラウザベースの Cisco Transport Controller クラフト インターフェイスを使用して確認できます。LED は、ユーザがランプテストを実行すると動作します。

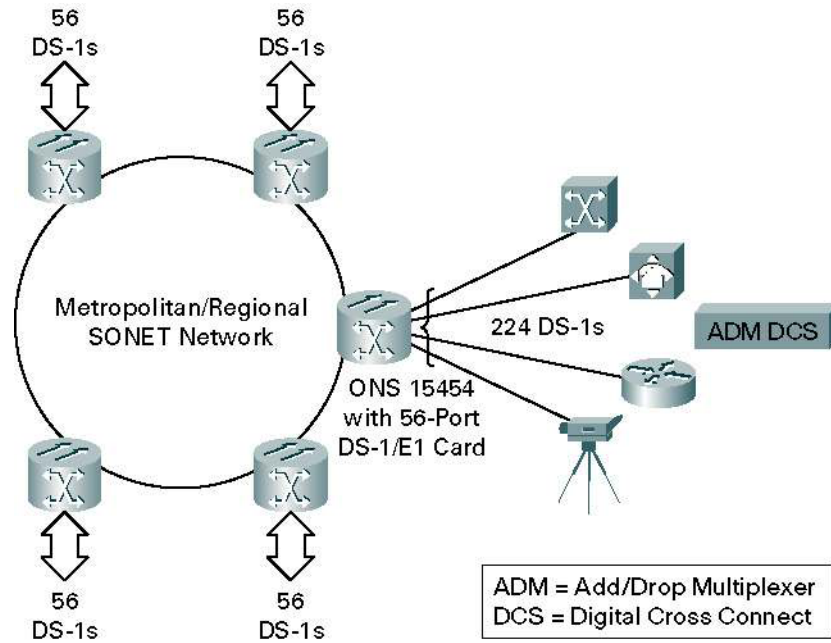
アプリケーション

56 ポート DS-1/E1 カードを使用すると、セントラル オフィスへの DS-1 サービスの集約や国際トラフィックの E-1 終端など、さまざまなサービス プロバイダー アプリケーションを実現できます。

DS-1 集約

Cisco ONS 15454 MSPP に低密度 DS-1 カードや高密度 DS-1 カードを搭載することで、多数の DS-1 サービスの集約を必要とするサービス プロバイダーのハブ アプリケーションをサポートし、大規模なセントラル オフィスへと転送できます。これによって、コア ネットワーク スイッチ、音声スイッチ、Add/Drop Multiplexer (ADM; アド/ドロップ マルチプレクサ)、ルータ、Digital Cross-connect System (DCS; デジタル クロスコネクト システム)、またはその他のネットワーク装置へのハンドオフが可能になります (図 2)。

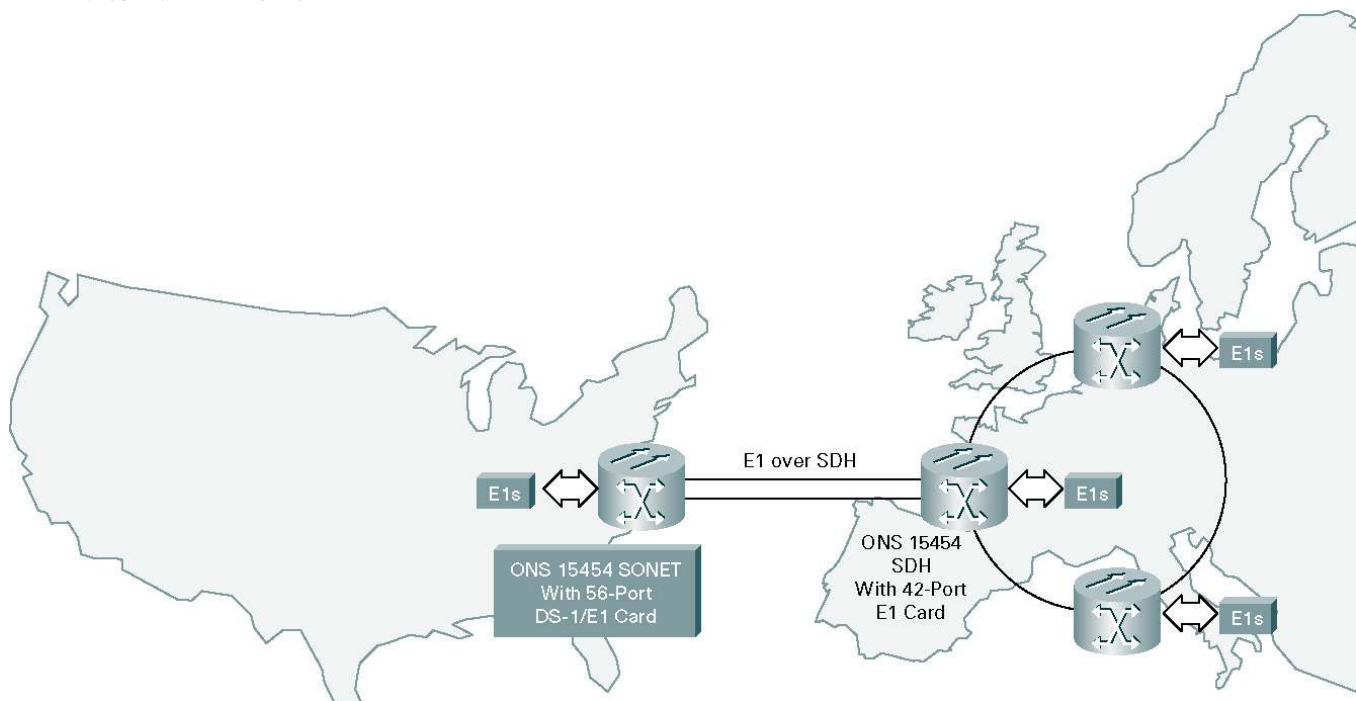
図 2 サービス プロバイダーでの DS-1 集約



国際トラフィックの E-1 終端

56 ポート DS-1/E-1 カードを使用すると、Cisco ONS 15454 SONET MSPP 上で、海外から発信された E1 サービストラフィックの終端が可能になります。Cisco ONS 15454 SONET MSPP では SDH 終端にプロビジョニング可能なオプティカル インターフェイスをサポートしているため、SDH 伝送装置への E-1 相互接続を簡単に確立できます (図 3)。

図 3 国際通信の E-1 終端



主な機能と利点

表 1 に、56 ポート DS-1/E1 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
ポートの再タイミングをプロビジョニング可能	伝送ポートでは、ノード クロックによる再タイミングか、または受信したクライアント インターフェイス信号のタイミングの継承が可能
マルチプロトコルのサポート	1 種類のカードで DS-1 または E1 信号のいずれか一方（同時は不可）をサポートするため、調達すべきカードの種類および付随コストを削減
タイミング ソースとなるノードを選択可能	DS-1 および E1 ポートをネットワーク要素への入力タイミング ソースとして選択できるため、ネットワークのタイミング制御方式を選択可能
複数の DS-1 マッピング オプション	VT-1.5 への非同期マッピングまたはバイト同期マッピングに対応するようにポートをプロビジョニングできるため、端末装置のさまざまな要件をサポート
ファシリティのデータ リンク パフォーマンスのモニタリング統計情報をサポート	T1.403 および AT&T の仕様に準拠した FDL をサポートするリモート装置から、ステータス メッセージを受信可能
プロビジョニング可能な J0 セクション、J1 STS-1 パス、および J2 VT パス トレースのサポート	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
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

56ポート DS-1/E1カードを使用すると、必要なシステムを大幅に削減できるため、関連機材の設置面積、電源、および DS-1 サービスを終端するためのケーブル数を抑えることができます。また、サービスカードの数を減らして、シェルフ スロットを他のサービスで利用することができます。図 4 には、14ポート DS-1カードを使用して 112 の DS-1 サービスポートを提供する、OC-12 ベースの Cisco ONS 15454 ネットワーク要素を示します。図 5 には、同じ ONS 15454 で、56ポート DS-1/E1カードを使用した場合に提供可能な追加サービスおよび機能を示します。

図 4 14ポート DS-1カードを使用した Cisco ONS 15454 構成

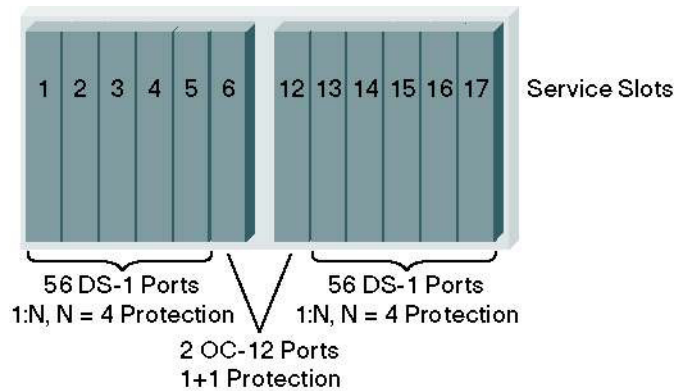
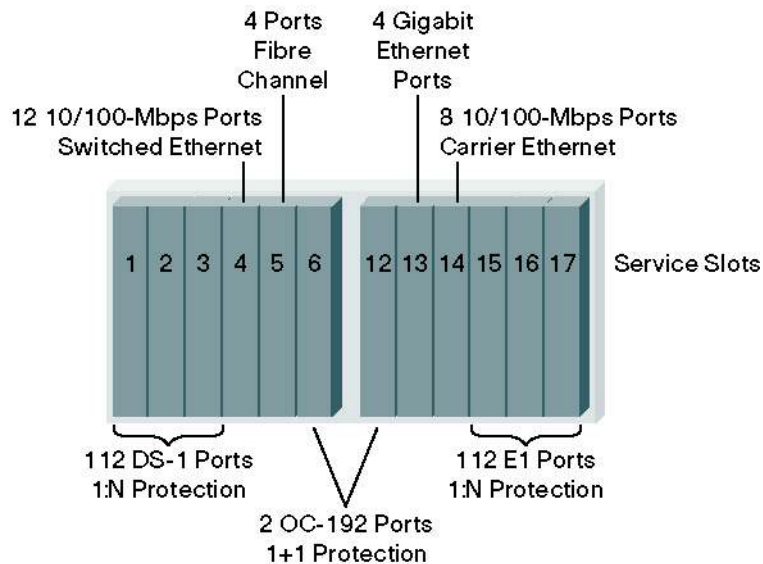


図 5 56ポート DS-1/E1カードを使用した Cisco ONS 15454 構成



高密度の DS-1/E1 カードを使用すると、システム全体の柔軟性が大幅に向上し、メトロ ネットワークで使用されるさまざまな種類のサービスをサポートできるようになります。

製品仕様

表 2、表 3、および表 4 に、Cisco ONS 15454 SONET 56 ポート DS-1/E1 電気カードの適合規格および製品仕様を示します。

表 2 適合規格

適合規格
ホモロゲーション
SONET/ANSI システム
カナダ
EU (欧州連合)
日本
韓国
メキシコ
米国
香港
台湾
Electromagnetic Compliance (EMC; 電磁適合性)
EN300-386-TC
NEBS Telcordia Technologies GR-1089-CORE, Issue 3 (Level 3、Type 2、および Type 4)
IEC CISPR 22、IEC CISPR 24
IC ICES-003, Issue 3, 1997
FCC 47CFR15
EN55022、EN55024
EN61000-6-1
VCCI : V-3/2000.04 (日本)
Resolution 237 (ブラジル)
製品安全性
NEBS Telcordia Technologies GR-1089-CORE, Issue 3 (Level 3、Type 2、および Type 4)
IEC 60950-1/EN 60950-1, 1st Ed. (すべての国別要求項目を含む CB Report/Certificate)
UL および cUL/CSA 60950-1 1st Ed.
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、-40 ~ 65°C まで拡張)
テレコミュニケーション
DS-1 : カナダ (CS-03)、香港 (HKTA 2028)、日本 (JATE Green Book)、台湾 (ID 0002)、米国 (TIA-968)、マレーシア (TIA-968)
E1 : オーストラリア (S016)、EU (TBR 12、TBR 13) EU (G.703:2001)

適合規格**その他**

AT&T Network Equipment Development Standards (NEDS) Generic Requirements

SBC TP76200MP

Verizon TCG Checklist

WorldCom ESD

表 3 製品仕様：カード

パラメータ	値
ペイロード マッピング	
DS-1 から VT-1.5	非同期およびバイト同期
E1 から VC-12	非同期
ペイロード マッピング モード	
SONET	DS-1 -> VT-1.5 -> STS-1
SDH	E1 -> VC-12 -> TU12 -> TUG2 -> TUG3 -> VC-4
パフォーマンス モニタリング	DS-1、E-1、および SONET
パス トレース	
STS	J1 バイト
VT	J2 バイト
セクション トレース	J0 バイト
カード レベル インジケータ	
FAIL LED (レッド)	ハードウェアの問題またはブート シーケンス中のリセット表示
ACT/STBY LED (グリーン/オレンジ)	グリーン：トラフィックの伝送準備完了 オレンジ：スタンバイ モード、トラフィックの伝送なし、保護グループ
SF LED (イエロー)	Loss of Signal (LOS; 信号損失)、Loss of Frame (LOF; フレーム損失)、または高 BER (ビット エラー レート) を含む信号障害
BER 測定	10 ⁻³
物理寸法	1 スロットの幅 高さ 321.3 × 幅 18.2 × 奥行 228.6 mm 高さ 12.65 × 幅 0.716 × 奥行 9 インチ
重量	0.9 kg/2.0 ポンド
最大電力	36 W
温度および湿度	
動作	-40 ~ 65°C (-40 ~ 149°F)、5 ~ 95%、結露しないこと
保管	-40 ~ 85°C (-40 ~ 185°F)、5 ~ 95%、結露しないこと

表 4 製品仕様：インターフェイスポート

パラメータ	DS-1	E1
カードあたりのファシリティ数	56	56
適合規格	GR-499-CORE、GR-253-CORE、ANSI T1.403-1999	GR-499-CORE、GR-253-CORE、ITU-T G.703
ビットレート	1.544 Mbps ± 20 ppm	2.048 Mbps ± 50 ppm
フレーム形式	D4、Extended Super Frame (ESF; 拡張スーパーフレーム)、フレームなし	E1 マルチフレーム、E1 CRC マルチフレーム、およびフレームなし (ITU)
ラインコーディング	Alternate Mark Inversion (AMI) および Bipolar with 8 Zero Substitution (B8ZS)	High Density Bipolar of order 3 code (HDB3)
ファシリティ保護	保護 (1:N、N≤2) 非保護 (0:1)	保護 (1:N、N≤2) 非保護 (0:1)
シェルフあたりの現用ファシリティ数	最大 224、保護または非保護	最大 224、保護または非保護
ループバックモード	ターミナルおよびファシリティ	ターミナルおよびファシリティ
終端	平衡型ツイストペア、22/24 AWG	平衡型ツイストペア、22/24 AWG
入力インピーダンス	100 Ω ±5%	120 Ω ±5%
ケーブル損失	最大 655 フィート、GR-499-CORE に準拠	ITU-T G.703 に準拠
出力電力レベル	12.6 ~ 17.9 dBm	13.7 ~ 17.5 dBm
パルス形状	GR-499-CORE, Figure 9.5	ITU-T G.703, Figure 15
パルス振幅	2.4 ~ 3.6 ボルト (ピーク振幅)	2.7 ~ 3.3 ボルト (ピーク振幅)
回線ビルドアウト	0 ~ 131 フィート 132 ~ 262 フィート 163 ~ 393 フィート 394 ~ 524 フィート 525 ~ 655 フィート	-

システム要件

表 5 に、56 ポート DS-1/E1 カード搭載時の Cisco ONS 15454 システム要件を示します。

表 5 システム要件

システムパラメータ	値
シェルフアセンブリ	15454-SA-HD
Electrical Interface Assembly (EIA; 電気インターフェイスアセンブリ)	UBIC
プロセッサ	TCC2 または TCC2P
クロスコネクタ	XC-VT XC-10G XC-VXC-10G
システムソフトウェア	リリース 6.0 以上 (SONET)
スロット互換性	スロット 1 ~ 3、15 ~ 17

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、Cisco ONS 15454 SONET 56 ポート DS-1/E1 カードの発注コードを示します。

表 6 発注情報

製品の説明	製品番号
56 ポート DS-1/E1 インターフェイス カード、56 回線、工業用温度、SONET システム	15454-DS1E1-56

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 についての詳細は、<http://www.cisco.com/jp/product/hs/optical/ons15454/> をご覧ください。

©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