

Cisco チャネライズド T1/E1 ISDN PRI モジュール

製品概要

Cisco® チャネライズド T1/E1 ISDN PRI 高速 WAN モジュールは、複数の T1/E1 WAN 接続 (チャネライズド T1/E1 ISDN PRI [Primary Rate Interface; 1 次群速度インターフェイス]) を 1 つのカードに統合した製品です。フラクショナルまたはフルレート T1/E1 WAN 接続、プライマリ WAN リンクまたは WAN バックアップ用の ISDN PRI、ダイヤル アクセスの集約化などの用途で利用できます。この製品をシスコのサービス統合型ルータに搭載すると、WAN 接続手段を柔軟に選べるだけでなく、ルーティング、セキュリティ、音声、およびワイヤレス機能の統合も可能になるため、大企業のブランチ オフィスの現在および将来にわたるあらゆるニーズに対応できるようになります。この製品には 3 種類のバージョンが用意されています。1 ポートカードおよび 2 ポートカード (図 1) はシングル幅の High-speed WAN Interface Card (HWIC; 高速 WAN インターフェイス カード)、8 ポートカード (図 2) はシングル幅のネットワーク モジュールです。複数のバージョンが用意されているため、各オフィス of ニーズに応じたポート密度を導入できます。これらのモジュールはソフトウェア設定に応じて T1 ネットワークまたは E1 ネットワークで使用できます。Channel Service Unit (CSU; チャネル サービス ユニット)/Data Service Unit (DSU; データ サービス ユニット) 機能を内蔵しているため、Customer Premises Equipment (CPE; 宅内装置) の統合が可能になります。平衡型または不平衡型の E1 接続をサポートするとともに、G.703 および G.704 規格に準拠し、非フレーム化およびフレーム化 E1 モードに対応します。チャネライズド T1/E1 ISDN PRI モジュールは、Cisco ISR (Integrated Services Router) 2800 シリーズおよび 3800 シリーズ ルータに搭載したデジタル モデム モジュールと連携し、V.90 および V.92 準拠のデジタル ダイヤル アクセスの集約を可能にします。

1 ポートおよび 2 ポート チャネライズド T1/E1 ISDN PRI HWIC は E1/T1 ISDN PRI ネットワーク モジュールをアップデートした製品であり、HWIC のコンパクトなフォーム ファクタの中に同じ機能とパフォーマンスを備えています。ネットワーク モジュール スロットを節約し、他の LAN/WAN 接続に使用できるようにするなど、導入の柔軟性が大幅に強化されています。8 ポート チャネライズド T1/E1 ISDN PRI ネットワーク モジュールは、Cisco ISR 3800 シリーズ上で T1/E1 ポートのスケーラビリティを強化します。ポート密度が向上するため、地域オフィスで小規模 WAN を集約できます。

図 1 1 ポートおよび 2 ポート チャネライズド T1/E1 ISDN PRI HWIC



図 2 8ポート チャネライズド T1/E1 ISDN PRI ネットワーク モジュール



機能および利点

- 1、2、または 8 ポート (RJ-48)
- Cisco IOS® ソフトウェアで T1 動作と E1 動作を設定変更可能
- ポートごとに CSU/DSU を内蔵
- フラクショナル T1/E1 (n × DS-0) またはフルレート T1/E1
- 1 つのモジュールで平衡型または不平衡型の E1 終端が可能
- E1 非フレーム モードおよびフレーム モード (G.703 または G.704)
- データ向け PRI、T1-Channel Associated Signaling (CAS; 個別線信号方式)、および E1-CAS R2 シグナリング
- シスコのデジタル モデム モジュールと相互運用可能 (製品番号 PVDM2-12DM、PVDM2-24DM、および PVDM2-36DM)
- V.54 ループバック互換
- マルチリンク Point-to-Point Protocol (PPP; ポイントツーポイント プロトコル) およびマルチリンク フレームリレー (FRF.16) をサポート

主な利点

柔軟性の向上

Cisco E1/T1 ISDN PRI HWIC は、E1 動作と T1 動作、平衡型 E1 終端と不平衡型 E1 終端、および CSU/DSU をソフトウェアで設定変更できます。T1 サポート用に個別のモジュールを購入したあとで、E1 接続用に別のカードを購入するという必要はありません。さらに、平衡型 (120 Ω) と不平衡型 (75 Ω) の E1 終端を 1 つのモジュールで提供します。利用可能なケーブル アダプタについては、表 1 を参照してください。

G.703 非構造化 E1 シグナリングのサポート

これまで、ITU 信号規格 G.703 は、音声/WAN インターフェイス カード (VVIC-xFT-G703) を搭載するシスコのミッドレンジ ルータのみで利用できましたが、この場合、データ PRI はサポートされていませんでした。フレーム化 E1 (G.704) は、G.703 サービスが提供されていない海外のお客様にもサポートされています。

高密度 PRI 接続オプション

Cisco ISR 3800 シリーズに新製品の 8 ポート チャネライズド T1/E1 ISDN PRI モジュールを搭載すると、小規模企業の WAN ゲートウェイに必要な優れたパフォーマンスとポート密度を実現できます。

管理機能とトラブルシューティングの強化

重要なループバック機能のサポートにより、Cisco チャネライズド T1/E1 ISDN PRI モジュールは管理が容易になりました。いずれのモデルも、オンボードのフレーマ チップをインターフェイスへ内部的にループバックする機能を備えており、外部ループバック プラグが必要なくなりました。Cisco チャネライズド T1/E1 ISDN PRI モジュールでは、ローカル、リモート、ライン、およびペイロードのループバック機能のほか、V.54 インライン ループ コマンドもサポートしており、管理機能が強化されています。

信頼性

E1/T1 外部終端装置 (CSU/DSU) が内蔵されたことで、システム全体の信頼性が高まりました。「2 ボックス」ソリューションにつきものの 2 台めの電源、追加の冷却ファン、余分な配線、その他の装置が不要になるため、潜在的な障害ポイントの数を減らせます。このような信頼性の向上により、サービス プロバイダーは顧客の Service Level Agreement (SLA; サービス レベル契約) に対する要求を従来よりも容易かつ費用有効に満たすことができ、企業における装置稼働時間の最大化が可能になります。

製品仕様

表 1 に、Cisco チャネライズド T1/E1 ISDN PRI モジュールと、平衡型および不平衡型 E1 用のケーブルを示します。

表 1 Cisco チャネライズド T1/E1 ISDN PRI モジュールとケーブルの製品番号

製品番号	説明
HWIC-1CE1T1-PRI	1 ポート チャネライズド T1/E1 ISDN PRI HWIC
HWIC-2CE1T1-PRI	2 ポート チャネライズド T1/E1 ISDN PRI HWIC
NM-8CE1T1-PRI	8 ポート チャネライズド T1/E1 ISDN PRI ネットワーク モジュール
CAB-E1-RJ45BNC	E1ケーブル (RJ-45 から Dual BNC へ [不平衡型])

プラットフォーム サポート

サポートされるプラットフォーム、および最小限必要なソフトウェアとメモリについては、ソフトウェア リリース ノートまたは Cisco IOS Software Upgrade Planner を参照するか、シスコの代理店にお問い合わせください。表 2 に、各プラットフォームで最小限必要な Cisco IOS ソフトウェアを示します。

表 2 最小限必要な Cisco IOS ソフトウェア

最小限必要な Cisco IOS ソフトウェア フィーチャ セット	最小限必要な Cisco IOS ソフトウェア リリース
IP BASE	<ul style="list-style-type: none"> 12.4(11)XW4 12.4(20)T

表 3 に、サポートされるプラットフォームと、各プラットフォームでサポートされる Cisco チャネライズド T1/E1 ISDN PRI モジュールの数を示します。

表 3 プラットフォームあたりの Cisco チャネライズド T1/E1 ISDN PRI モジュール数

モジュールの種類	Cisco ISR 1841 および 2801	Cisco ISR 2811、 2821、および 2851	Cisco ISR 3825	Cisco ISR 3845
HWIC-1CE1T1-PRI	X	4	4	4
HWIC-2CE1T1-PRI	X	4	4	4
NM-8CE1T1-PRI	X	X	1	1

X = 非サポート

ソフトウェアおよび管理機能

表 4 に、Cisco チャネライズド T1/E1 ISDN PRI HWIC およびネットワーク モジュールがサポートする DS-0 チャンネルの数を示します。各ポートは T1 で最大 24 チャンネル、E1 で最大 31 チャンネルをサポートします。

表 4 モジュールあたりでサポートされる DS-0 チャンネルの数

モジュールの種類	モジュールあたりの DS-0 チャンネルの数
HWIC-1CE1T1-PRI	各カード最大 32 チャンネル
HWIC-2CE1T1-PRI	各カード最大 64 チャンネル
NM-8CE1T1-PRI	各カード最大 128 チャンネル

表 5 に、Cisco チャネライズド T1/E1 ISDN PRI HWIC およびネットワーク モジュールの管理機能を示します。

表 5 管理機能

機能	説明
診断ループバックのサポート	<ul style="list-style-type: none"> • E1 ループバック モード: <ul style="list-style-type: none"> ◦ コントローラ ローカル ループバック ◦ インターフェイス ローカル ループバック • T1 ループバック モード: <ul style="list-style-type: none"> ◦ インターフェイス ローカル ループバック ◦ インターフェイス リモート ループバック ◦ コントローラ ローカル ループバック ◦ コントローラ リモート ループバック • T1 CSU の CSU ループバック モード: <ul style="list-style-type: none"> ◦ Data Terminal Equipment (DTE; データ端末装置) ループバック ◦ ネットワーク ループバック ◦ ペイロード ループバック ◦ V.54
アラーム検出	<ul style="list-style-type: none"> • イエロー アラーム — ネットワークに対する送受信 • ブルー アラーム — ネットワークからの Alarm Indication Signal (AIS; アラーム表示信号) の受信 • レッド アラーム — ネットワーク信号の消失
関連する MIB のサポート	<ul style="list-style-type: none"> • T1 MIB (RFC1406-MIB) • Cisco Integrated DSU/CSU MIB (CISCO-ICSUDSU-MIB)
リモート管理	<ul style="list-style-type: none"> • Cisco CNS 2100 シリーズ Intelligence Engine (IE2100) • CiscoWorks
シグナリングのデバッグ	<ul style="list-style-type: none"> • CAS デバッグ • ISDN Q.921 および Q.931 のデコード • その他適用可能な既存のすべての Cisco IOS ソフトウェア デバッグ機能

ハードウェア仕様

表 6 に、Cisco チャネライズド T1/E1 ISDN PRI HWIC およびネットワーク モジュールのハードウェア仕様を示します。

表 6 Cisco チャネライズド T1/E1 ISDN PRI モジュールのハードウェア仕様

項目	説明
寸法(高さ×幅×奥行)	<ul style="list-style-type: none"> HWIC-1CE1T1-PRI: 1.91 × 7.82 × 12.04 cm(0.75 × 3.08 × 4.74 インチ) HWIC-2CE1T1-PRI: 1.91 × 7.82 × 12.04 cm(0.75 × 3.08 × 4.74 インチ) NM-8CE1T1-PRI: 4.0 × 18.0 × 18.5 cm(1.59 × 7.10 × 7.29 インチ)
重量	<ul style="list-style-type: none"> HWIC-1CE1T1-PRI: 0.08 kg(0.18 ポンド) HWIC-2CE1T1-PRI: 0.09 kg(0.19 ポンド) NM-8CE1T1-PRI: 0.63 kg(1.4 ポンド)
動作温度	0 ~ 40°C(32 ~ 104°F)
保管温度	-40 ~ 85°C(-40 ~ 185°F)
相対湿度	5 ~ 95%、結露しないこと
LED	ポート別 LED <ul style="list-style-type: none"> キャリア検知/ループバック(CD/LP): <ul style="list-style-type: none"> 消灯 = キャリア未検知 グリーンで点灯 = キャリア検知 イエローで点灯 = ポートがループバック モード アラーム(AL): <ul style="list-style-type: none"> 消灯 = アラームなし イエローで点灯 = ポートがアラーム モード モジュール別 LED(NM-8CE1T1-PRI のみ) <ul style="list-style-type: none"> EN: <ul style="list-style-type: none"> 消灯 = カードが利用不可 点灯 = カードが利用可能
ポート	1 つ、2 つ、または 8 つの T1/E1 ポート(RJ-48C コネクタ)
回線ビット レート(ポートあたり)	<ul style="list-style-type: none"> E1: (2.048 Mbps) T1: (1.544 Mbps)
ライン コーディング	<ul style="list-style-type: none"> E1: HDB3 (High-Density Bipolar 3) T1: Alternate Mark Inversion (AMI; 交互マーク反転) および B8ZS (Binary 8-Zero Substitution)
フレーム構成フォーマット	<ul style="list-style-type: none"> E1: CRC4 T1: Super Frame (SF; スーパー フレーム) および Extended Super Frame (ESF; 拡張スーパー フレーム)
出力レベル	<ul style="list-style-type: none"> E1: ショートホール/ロングホール T1 (ライン ビルドアウト [Line Buildout; LBO]): 0、-7.5、または -15 dB

適合認定、安全性、エミッション、および EMC/耐性

表 7 に、適合認定および安全性に関するデータの一部を示します。

表 7 適合認定と安全性(一部抜粋*)

項目	説明
電気通信規格	<ul style="list-style-type: none"> • 米国: FCC Part 68, TIA-968A • カナダ: Industry Canada CS-03 • 欧州連合: TBR 4, TBR 12, TBR 13 • オーストラリア: AS/ACIF S038, AS/ACIF S016 • 日本: JATE Gray Book • 香港: HKTA 2027, HKTA 2015 • 台湾: IS6100 • シンガポール: IDA TS ISDN PRA • 韓国: MIC No.2004-15
電気通信インターフェイス業界標準	ITU-T G.703, G.704, G.706, G.823, および ANSI T1.403
安全性	<ul style="list-style-type: none"> • 米国: UL60950 • カナダ: C22.2 No.60950 • 欧州: EN60950 • オーストラリアおよびニュージーランド: AS/NZS3260 および TS001 • その他の国: IEC60950
Network Equipment Building Standards (NEBS)	GR-63, GR-78, および GR-1089-CORE Type 1/3
EMC エミッションおよび耐性	<ul style="list-style-type: none"> • 47 CFR Part 15: 2005 • CISPR22: 2005 • EN300386: V1.3.3 : 2005 • EN55022: 1994 [+ amd 1 & 2] • EN55022: 1998 • EN61000-3-2: 2000 [Inc amd 1 & 2] • EN61000-3-3: 1995 [+ amd 1: 2001] • ICES-003 Issue 4 : 2004 • KN 22: 2005 • VCCI: V-3/2006.04 • CISPR24: 1997 [+ amd 1 & 2] • EN300386: V1.3.3 : 2005 • EN50082-1: 1992 • EN50082-1: 1997 • EN55024: 1998 [+ amd 1 & 2] • EN61000-6-1: 2001

詳細については、コンプライアンスに関するシスコのホームページ(この資料の末尾「国別サポート」に記載)を参照するか、シスコの代理店にお問い合わせください。

安全性、EMC、電気通信、ネットワーク設定、電力、環境要件、および規制承認

1 ポートおよび 2 ポート チャネライズド T1/E1 ISDN PRI HWIC、および 8 ポート チャネライズド T1/E1 ISDN PRI ネットワーク モジュールを Cisco ISR 2800 または 3800 シリーズ ルータに搭載しても、ルータ本体の標準規格(安全性、EMC、電気通信、ネットワーク設定、電力、環境要件、および規制承認)が変わることはありません。機器認定、環境認定、および規格認定の詳細については、Cisco ISR 2800 および 3800 シリーズのデータシートを参照してください。

- Cisco ISR 2800シリーズ: <http://www.cisco.com/web/JP/product/hs/routers/isr/isr2800/>
- Cisco ISR 3800シリーズ: <http://www.cisco.com/web/JP/product/hs/routers/isr/isr3800/>

国別サポート

国別の承認状況については、次の URL を参照してください(Cisco.com へのログインが必要です)。

<http://www.ciscofax.com>

©2008 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。(0704R)

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。



シスコシステムズ合同会社

〒107-6227 東京都港区赤坂9-7-1 ミッドタウン・タワー

<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