



システム仕様

この付録には Cisco MGX 8250 を構成するハードウェア情報が含まれています。キャビネット、電源システム、冷却システムおよびカードについて説明します。次の内容について説明します。

- 動作範囲。伝送速度（ビット/秒）、電圧範囲、および温度範囲などを示します。
- 物理層特性。回線コーディングや回線フレーム構成などを示します。
- 準拠規格、サポートするプロトコル、および許容値。許容値は、クロックやジッタなどに対する値を百万分率（ppm）などで表します。
- カードあたりの容量。メモリの種類と容量、ポート数、最大接続数などを示します。

キャビネットとシステム電源の仕様

ここでは MGX 8250 の物理的特性およびシステム電源の条件について説明します。各カードの大きさ、重量および消費電力については、この付録の「[カードの物理的および電気的特性](#)」(P. A-3) を参照してください。各国で使用される AC 電源プラグについては、[付録 B「ケーブル仕様」](#)を参照してください。

キャビネットの物理的特性と電気的特性

参照情報として、スイッチ キャビネットの物理的寸法と消費電力を、表 A-1 に示します。

表 A-1 キャビネットと電気的特性

項目	値
カード スロット容量	ダブルハイトとシングルハイトのサービス モジュールの組み合わせをサポートします。 2 個のダブルハイト スロットが PXM 用に予約されています。 サービス モジュール用に、28 個までのシングルハイト スロットまたは 14 個までのダブルハイト スロット
キャビネット寸法 AC 電源モデル:	高さ: 45.5 Cm (33.25 インチ) 幅: キャビネット モジュールはすべて 45.08 Cm (17.75 インチ)。したがって、ラックの内幅は最小でこの幅が必要です。19 インチ ラックでこの幅が確保できない場合は、23 インチ ラックを使用してください。 奥行き: 68.6 Cm (27.0 インチ)
DC 電源モデル:	高さ: 71.1 Cm (28 インチ) 幅: キャビネット モジュールはすべて 45.08 Cm (17.75 インチ)。したがって、ラックの内幅は最小でこの幅が必要です。19 インチ ラックでこの幅が確保できない場合は、23 インチ ラックを使用してください。 奥行き: 68.6 Cm (27.0 インチ) (ケーブル管理パネル 21.5 インチを含む) 54.6 Cm (ケーブル管理パネルを含めない場合)
キャビネットの出荷重量	DC 電源モデル: 87 Kg (190 ポンド) (DC PEM 2 基装着) AC 電源モデル: 104.5 Kg (230 ポンド)
個々のコンポーネントの出荷重量	シングルハイトのフロントおよびバック カード: 1.13 Kg (2.48 ポンド) ダブルハイトのフロント カードとバック カード: 2.73 Kg (6.0 ポンド) カード ケージ (ボード取り付け時): 72.73 Kg (160 ポンド) 排気モジュール: 3.63 Kg (8 ポンド) ファントレイ: 4.31 Kg (9.5 ポンド) 空気取り入れモジュール: 3.63 Kg (8 ポンド) AC 電源トレイ (電源モジュール含む): 20.41 Kg (45 ポンド)
キャビネットのスペース要件	前面と背面間に最小 76.2 Cm (30 インチ)、側面スペースとして公称 30.5 Cm (12 インチ)
入力電圧	AC 電源モデル: 200 ~ 240 VAC、47 ~ 63 Hz (通常動作時)、180 ~ 264 VAC (最大許容値) DC 電源モデル: -42 ~ -56 VDC 各 AC 電源装置は、最大 1200 W まで供給できます。
電流要件、AC システム	設定に依存 (正確な値は Network Design Tool を使用してください)。通常設定: 公称電圧 200 VAC で 14.4A。最小電圧限界値 180 VAC で消費電流は最大 16 A です。
電流要件、DC システム	設定に依存 (正確な値は Network Design Tool を使用して調べてください)。通常設定: -48VDC で 43.2A、-42 VDC で 49.4 A 以下
AC 電源入力コネクタ	IEC 16A 入力コネクタ。国内および海外で利用する AC 電源プラグの一覧は、付録 B 「AC 電源のケーブル接続」(P. B-7) を参照してください。
DC 入力接続	6 AWG (10 平方ミリメートル) ワイヤ用の 3 ピン端子ブロックと 6 WAG ワイヤ用 # 10 ネジ止めラグ

表 A-1 キャビネットと電気的特性 (続き)

項目	値
動作環境	00 ~ 40 (32 ~ 104 °F) 正常動作 (50 または 122 °F で最高 72 時間)、最高相対湿度 85 %
衝撃	10 G (1/2 正弦波 10 ms) に耐えます。
振動	0.25 G、20 ~ 500 Hz に耐えます。
熱放散	AC 電源モデル：最大 9560 BTU DC 電源モデル：最大 8200 BTU

カードの物理的および電気的特性

クイック リファレンスとして、表 A-2 に各カードの寸法と消費電力を示します。各カードについての詳細情報は、この付録の個別カードの項を参照してください。

表 A-2 カード別の物理的特性と消費電力

モジュール	バック カード	フロント カードの寸法 (Cm(インチ))	バック カードの寸法 (Cm(インチ))	重量(フロントおよびバックカード)	消費電力
MGX-FRSM-8T1	8 T1、8 E1	18.42 × 41.28 (7.25 × 16.25)	17.78 × 11.43 (7.00 × 4.50)	0.79 Kg/ 0.34 Kg	30W
MGX-FRSM-8E1					
MGX-FRSM-8T1c					
MGX-FRSM-8E1c					
MGX-FRSM-2CT3	2 T3	18.42 × 41.28 (7.25 × 16.25)	17.78 × 11.43 (7.00 × 4.50)	0.79 Kg/ 0.34 Kg	60W
MGX-FRSM-2T3E3	2 T3、2 E3	18.42 × 41.28 (7.25 × 16.25)	17.78 × 11.43 (7.00 × 4.50)	0.79 Kg/ 0.34 Kg	60W
MGX-FRSM-HS2	2 HSSI	18.42 × 41.28 (7.25 × 16.25)	17.78 × 11.43 (7.00 × 4.50)	0.79 Kg/ 0.27 Kg	75W
MGX-CESM-8T1E1	8 T1、8 E1	18.42 × 41.28 (7.25 × 16.25)	17.78 × 11.43 (7.00 × 4.50)	0.79 Kg 0.34 Kg	30W
MGX-CESM-T3E3	2 T3、2 E3	18.42 × 41.28 (7.25 × 16.25)	17.78 × 11.43 (7.00 × 4.50)	0.79 Kg 0.34 Kg	60W
MGX-AUSM/B-8T1E1	8-T1、8-E1	18.42 × 41.28 (7.25 × 16.25)	17.78 × 11.43 (7.00 × 4.50)	0.79 Kg 0.34 Kg	30W
RPM	4-Ethernet、1-FE (RJ45/mmF)、 1-FDDI (smf、mmf) 最大 2 枚のバック カード	39.75 × 40.39 (15.65 × 15.9)	17.78 × 10.48 (7.00 × 4.125)	2.18 Kg	110W
PXM1	2 T3/E3 OC-3c/STM-1 OC12c/STM-4 VI	39.75 × 40.21 (15.65 × 15.83)	17.78 × 11.43 (7.00 × 4.5)	2.18 Kg	100W

電磁両立性と耐性

ここでは、シスコ製品が準拠する電磁両立性と耐性の米国標準と国際標準を示します。参照文献のリスト、規格の状況を示す表、および必須または必須でない CE マーク イミュニティのための必須、必須外のテスト レベルを示します。

電磁両立性と耐性に適用される標準は、次のとおりです。

- NEBS System Requirements (GR-1089-CORE、 GR-63-CORE)
- EN 55022/08.94 (EMC Directive 89/336/EEC)
- EN 50081-1/01.92 と EN 50082-1/01.92(Generic Immunity Requirements) 国際電気標準機関(IEC) (IEC 1000-4-2 から IEC 1000-4-13/European Norm designation EN 61000-4-2 から EN 61000-4-13)
- Cisco Systems Electronic Design Validation Test (EDVT) Plan ABC-123, Rev A, dated 1/29/1996
- Cisco Systems Mechanical Environmental Design and Qualification Guideline (ENG-3396、 Rev. 7)
- ヨーロッパ電気通信標準協会 (ETSI) ETS 300 386-1 (1994 年 12 月)

各標準がこのシスコ製品に適用される状況を、表 A-3 に詳細に示します。

表 A-3 電磁両立性と耐性

カテゴリ	AC 電源 (220 VAC)	DC 電源 (-48V)
U.S.A EMC	FCC Part 15、 Class A	該当せず
日本 EMC	Austel 3548 Class A	該当せず
オーストラリア EMC	VCCI Class A	該当せず
CE M マーク (EMC と耐性)	EMC : EN 55022 Class A 耐性 : <ul style="list-style-type: none"> • EN 50082-1 (一般的耐性) • EN 61000-4-2 ~ 5 (必須) • EN 61000-4-6 ~ 13(必須ではない) 	該当せず
NEBS (EMC と耐性)	該当せず	EMC: GR-1089-CORE Class A (放射磁界) と線路コンダクタンス 耐性 : GR-1089-CORE ESD (8 KV コンタ クト) RS (10V/m) CS (条項 3.3.3) European Telecom Standards for Surge (ETSI; ヨーロッパ電気通信標準、電 力サージについて) : ETSI 300 386-1、 DC 電源リード線のみ (200 VAC ~ 1000 VAC)
EDVT	Cisco Systems:Electronic Design Validation Test (EDVT) Plan ABC-123, Rev. A, 1/29/1996	Cisco Systems:Electronic Design Validation Test (EDVT) Plan ABC-123, Rev. A, 1/29/1996 : DC 電 源のオン オフ部のみ

表 A-3 電磁両立性と耐性（続き）

カテゴリ	AC 電源（220 VAC）	DC 電源（-48V）
MDVT	Cisco Systems : Mechanical Environmental Design and Qualification Guideline, ENG-3398, Rev. 7	NEBS 要件、物理的： （GR-63-CORE, 1995 年 10 月第 1 版） 後述のリスト中の強制 CE マーキング耐性テストを参照してください。

CE マーク イミュニティ テストの必須レベルは次のとおりです。

- IEC 1000-4-2 (ESD) に対しては、テスト レベルは 4 です。
- IEC 1000-4-3 (RS) に対しては、テスト レベルは 3 です。
- IEC 1000-4-4 (EFT) に対しては、テスト レベルは 4 です。
- IEC 1000-4-5 (サージ) に対しては、テスト レベルは 3 です。

必須でない CE マーク イミュニティ テストのレベルは次のとおりです。

- IEC 1000-4-6 と ENV 50141 (RF フィールドによって誘導される伝導妨害) に対しては、テスト レベルは 3 です。
- IEC 1000-4-7 と EN 61009-3-2 (高調波とインターハーモニック) に対しては、テスト レベルはクラス B です。
- IEC 1000-4-8 (商用周波磁界) に対しては、テスト レベルは 3 です。
- IEC 1000-4-9 (パルス磁界) に対しては、テスト レベルは 3 です。
- IEC 1000-4-10 (減衰振動磁界) に対しては、テスト レベルは 3 です。
- IEC 1000-4-11 (電圧降下、中断、および変動) に対しては、テスト レベルは適用されず、EUT 機能準拠のメーカー定義によります。
- ENV 50140 (800 MHz における RF 耐性) に対しては、テスト レベルは 3 です。

プロセッサ スイッチング モジュールの仕様

ここでは、プロセッサ スイッチング モジュール (PXM1) の基本仕様を紹介します。表 A-4 には PXM1 の 2 種類のバック カード、すなわちスイッチ用 PXM-UI-S3 ユーザ インターフェイス カードとトランキングおよび CPE アクセス用アップリンク カードに関する情報も含まれています。


表 A-4 PXM1 の仕様

カテゴリ	説明
最大スイッチ ファブリック スループット	1.2 GBps
制御アクセス： これらのポートは、PXM1-UIバック カード上にあります。	制御ポート：RJ-45 コネクタ、EIA/TIA 232、DTE モード、非同期インターフェイス 19,200 ボー、1 スタート ビット、1 ストップ ビット、パリティなし メンテナンス ポート：RJ-45 コネクタ、EIA/TIA 232、DTE モード、非同期インターフェイス 9600 ボー、スタート ビット 1、ストップ ビット 1、パリティなし LAN ポート：RJ-45 コネクタ、10-baseT、802.3 イーサネット
アップリンク ポートとコネクタ： アップリンク カードに実装できるコネクタの数と種類は次のいずれかです。光回線の波長は 1310 nm です。	2 個の T3 ポート、BNC コネクタ 2 個の E3 ポート、BNC コネクタ 4 個の OC-3 マルチモード光ファイバ SC コネクタ 4 個の OC-3 シングル モード光ファイバ中距離用 SC コネクタ 4 個の OC-3 シングル モード光ファイバ長距離用 SC コネクタ 1 個の OC-12 シングル モード光ファイバ中距離用 SC コネクタ 1 個の OC-12 シングル モード光ファイバ長距離用 SC コネクタ
論理ポート数：	アップリンク カード上の物理ポートすべてにわたって(回線タイプに関係なく) 32 個

表 A-4 PXM1 の仕様 (続き)

カテゴリ	説明
PXM1 フロント カードの LED LED はステータスを表示しますが、アラーム履歴はスイッチです。	<p>カードの状態：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 緑色はアクティブを意味します。 • 赤色は障害を意味します。 • 黄色はスタンバイ カードを示します。 <p>LAN アクティビティ：緑の点滅は、LAN がアクティブであることを示します。</p> <p>ノード アラーム：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 赤色はメジャー アラームを示します。 • 黄色はマイナー アラームを示します。 <p>ノード電源（各 AC 電源装置にも LED が 1 個あります）：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 「DC OK A」が緑の場合は OK、赤の場合は障害があることを示します。 • 「DC OK B」が緑の場合は OK、赤の場合は障害があることを示します。 <p>アラーム履歴：ACO</p> <p>ポート インターフェイス（ポートあたり）：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 緑色はアクティブかつ正常を意味します。 • 赤色はアクティブかつローカル アラームを意味します。 • 黄色はアクティブかつリモート アラームを意味します。 • 消灯は、非アクティブまたは実装されていないことを意味します。
バック カードの LED	緑色はアクティブを意味します。消灯は、非アクティブまたは実装されていないことを意味します。
Stratum-4 同期（内部のみ）	<p>8 KHz クロックで、次のクロックから発生：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 内部 8 KHz クロック（10 ppm）
Stratum-3 同期（内部と外部）	<ul style="list-style-type: none"> • +/- 4.6 ppm のフリー ラン精度（+/- 7 Hz @ 1.544 MHz） • 最初の 24 時間のホールドオーバーに対する 255 スリップ（+/- .37 ppm）未満の長時間安定性 • クロック切り替えで、（最大時間間隔エラー）は 1 μs 以下。フェーズ変更の速度は、1.326 ms 間隔で 81 ns を上回ることはありません。 • 精度 +/- 4.6 ppm の引き込み範囲 • ジッタ フィルタリングを提供し、AT&T T1.5 仕様と ITU G.824 仕様に従ってジッタを許容します。 • LOS で >50 ms または >2.5 秒の期間のエラー パーストが検出された場合は、不正な参照が宣言されます。

表 A-4 PXM1 の仕様 (続き)

カテゴリ	説明
BITS クロック インターフェイス	T1 および E1、RJ-45 コネクタ × 1  (注) PXM-UI バック カード付きの旧システムには E1 用の SMB コネクタがあります。
トランク履歴カウンタ	入力、接続あたり： CLP=0 のある受信セル数 CLP=1 のある受信セル数 出力、接続あたり： 受信セル数 送信セル数 EFCI ビットが設定されている受信セル数 EFCI ビットが設定されている送信セル数
PXM1 がサポートする接続容量	接続の最大数： 16,000 双方向チャネル、ローカル スイッチング用 32,000 双方向チャネル、アップリンク カードを経由するスイッチング用 最大全帯域幅： 600 MBps ローカル スイッチング(サービス モジュール相互間) 1,200 MBps スイッチング、アップリンク経由 セルメモリ：256 K セル
プロセッサのクロック速度およびメモリ仕様	クロック速度：内部 200 MHz、外部 50 MHz フラッシュ メモリ：2 MB 64 MB (128 MB までアップグレード可能) 二次キャッシュ：512 KB BRAM：128 KB ハード ディスク：4 GB
アラーム インジケータ (聴覚アラーム / 視覚アラーム)	セントラル オフィス互換アラーム インジケータと制御、DB15 コネクタ経由
保守機能	内部切り分けループバック 外部リモートループバック ホットプラグ
カード寸法	フロント カード：39.75 × 42.75 Cm (15.65 × 16.83 インチ) バック カード：18.42 × 10.48 Cm (7.25 × 4.125 インチ)
電力	-48 VDC が必要、消費電力：100W

MGX-AUSM/B-8T1E1 インターフェイスの特性

ここでは、MGX-AUSM/B-8T1E1 の詳細を記述します。カードの物理仕様については [表 A-5](#) を参照してください。T1 および E1 の特性については、[表 A-6](#) と [表 A-7](#) をそれぞれ参照してください。ATM インターフェイスの特徴については、[表 A-8](#) を参照してください。統計情報とカウンタについては、[表 A-9](#) を参照してください。

表 A-5 8 ポート MGX-AUSM/B の物理的特性

カテゴリ	説明
LED インジケータ、カードあたり	アクティブ (緑色)、スタンバイ (黄色)、障害 (赤色)
回線ごとの LED インジケータ	回線ごとに 1 つ: アクティブで正常 (緑)、アクティブでローカルアラーム (赤) アクティブでリモートアラーム (黄)
メンテナンス/保守容易性機能	施設ループバック、ANSI T1.408、ATT TR 62411 (T1)、CCITT G.7xx (E1) 準拠のループアップ/ダウン経由 施設ループバック、管理コンソール経由、内部問題切り分けループバック ホットプラグ
カード寸法	フロントカード: 18.43 × 41.28 Cm (7.25 × 16.25 インチ) バックカード: 17.78 × 11.43 Cm (7 × 4.5 インチ)
電力	-48 VDC、30W
安全規格	EN 60950 第 2 版 (EN 41003 を含む)、UL 1950 第 2 版
準拠規格	T1: Accunet 62411 E1: G.703、G.823
ESD	IEC 1000-4-2

表 A-6 T1 インターフェイスの特性

カテゴリ	説明
回線インターフェイス	LM-RJ48-8T1 バックカードの RJ48 (100)
回線速度	1.544 MBps ± 50 Bps (T1)
同期	送信装置は、ループ タイミング同期、受信装置、またはノードへの同期 (通常モード) が可能
符号化方式	ANSI T1.408 (T1) 準拠の Bipolar 8 Zero Substitution (B8ZS)
回線フレーミング	ANSI T1.408 準拠の ESF (拡張スーパーフレーム) 形式 (ESF 24 フレーム マルチフレーム)
ESF メンテナンス	ANSI T1.408 準拠の ESF データリンクのフレーム同期アラームおよびループバックメッセージ
ジッタ入力許容	ATT TR 62411 準拠
出力ジッタ	ATT TR 62411 準拠。正常モード同期を使用
物理層アラーム	LOS、OOF、AIS、RAI
物理層パフォーマンス統計情報	LCV、LES、LSES、CV、ES、SES、SEFS、AISS、UAS

表 A-7 E1 インターフェイスの特性

カテゴリ	説明
回線インターフェイス コネクタ	LM-RJ48-8E1 上 RJ48(120) または LM-BNC-8E1 上 SMB(75)
回線速度	2.048 MBps ±100 Bps
同期	送信装置は、ループ タイミング同期、受信装置、またはシェルフへの同期 (通常モード) が可能
符号化方式	HDB3 (E1)
回線フレーミング	G.704 準拠の 16 フレームのマルチフレーム
ジッタ入力許容	ITU G.823 の仕様、2.048 MBps に準拠
出力ジッタ発生	ITU G.823 の仕様、2.048 MBps に準拠
物理層アラーム	LOS、OOB、AIS、RAI
物理層統計情報	LCV、LES、LSES、CV、ES、SES、SEFS、AISS、UAS

表 A-8 ATM インターフェイスの特性

カテゴリ	説明
規格	ATM UNI v3.1、ITU-T G.804、CCITT I.361 に準拠
チャンネル構成	カードあたり 1000 チャンネル、T1 ポートすべてまたは E1 ポートすべてにわたって
VPI および VCI の範囲	VPI : 0 ~ 255 VCI : 0 ~ 4096
トラフィック クラス	CBR、VBR、rt-VBR、ABR、UBR
UPC パラメータ	PCR、SCR、rt-VBR、non-rt-VBR、ABR、CCDV (CBR)
輻輳制御サポート	ForeSight(ネットワーク方向、ABR に対して) ABR に対する ATM フォーラム TM 4.0 準拠のメカニズム
ForeSight パラメータ	MIR、PIR、速度増大、速度低減、QIR、QIR タイムアウト、IBS

表 A-9 MGX-AUSM/B-8T1E1 の統計情報とカウンタ

カウンタタイプ	説明
ポートあたり	インターフェイスからの受信セル数 未知の VPI/VCI がある受信セル数 ポートから受信した最後の既知 VPI/VCI セルヘッダー中のエラーのため廃棄されたセル数 GRC フィールドがゼロ以外の受信セル数 インターフェイスに送信したセル数 EFCI が設定されている送信セル数 サービス インターフェイス物理アラームのため廃棄された出力セル数
エンドポイント (チャンネル)	
入力	ポートからの受信セル数 ポートから受信した CLP = 1 のセル数 ポートから受信した EFCI = 1 のセル数 キューがキュー項目数を超過したため廃棄された、ポートからのセル数 キューが CLP しきい値を超過したため廃棄された (CLP が設定されている) セル数 UPC 違反のため CLP が設定されている、ポートからのセル数
ATM 化チャンネル カウンタ :	
入力	セルバスへの送信セル数 EFCI が設定されている、セルバスへのセル数 シェルフ アラームのため廃棄された、セルバスへのセル数
出力	セルバスからの受信セル数 キュー項目数が超過したために廃棄されたセル数 (出力キューあたり) キューが CLP しきい値を超過したため廃棄されたセル数 (出力キューあたり) 受信した CLP = 1 のセル数
その他のカウンタ	
入力	廃棄された OAM セル数 ポートから受信した AIS セル数 ポートから受信した RDI (FERF) セル数 ポートから受信した SegmentLpBk セル数 セルバスへの送信 SegmentLpBk セル数
出力	廃棄された OAM セル数 ポートに送信した AIS セル数 ポートに送信した SegmentLpBk セル数 ポートから受信した SegmentLpBk セル数
診断統計情報	ピーク キュー項目数 (入力 : チャンネルあたり)

MGX-FRSM-2CT3 の仕様

ここでは、次の内容について詳しく説明します。

- カードが準拠する転送技術の標準 (表 A-10 を参照)
- 前面プレート上の LED など、カードの一般的な物理的属性 (表 A-11 を参照)
- 回線とフレームの特性 (表 A-12 および「MGX-FRSM-2CT3 フレーム」を参照)
- 回線アラーム (「MGX-FRSM-2CT3 の回線アラーム」を参照)

表 A-10 フレーム リレー インターフェイス標準

インターフェイス	標準
フレーム リレー インターフェイス	ANSI T1.618、2 オクテット ヘッダー
ATM 層	CCITT I.361 と ATM UNI v3.1
AAL 層	Draft CCITT I.363 準拠の AAL5
FR/ セル インターワーキング	Draft CCITT I.555 と I.36x.1 準拠、「ATM-to-Frame Relay Interoperability Implementation Agreement v 1.0」に要約されているものと同様

表 A-11 MGX-FRSM-2CT3 フロント カードの物理特性

機能	意味または値
電力	48 VDC、50 W (推定)
カード ステータス インジケータ LED	
ACT	緑色 点灯の場合、カード セットがアクティブ モードの状態であることを示します。
STBY	黄色 Active LED が消灯の状態ゆっくり点滅する場合は、カードがブート状態にあることを意味します。 Active LED が点灯の状態速く点滅する場合は、カードがダウンロード中であることを示します。 速く点滅する場合は、サービス モジュールが BRAM チャンネル情報を ASC に渡していることを示します。 黄色く点灯したままの場合は、カードがスタンバイ モードで、ファームウェアが ADMIN コードを実行していることを示します。
Fail	赤色 ACTIVE LED と STANDBY LED が消灯の状態赤色のままの場合は、カードはリセット状態か、カードが故障していることを示します。 Active LED が点灯の状態赤色のままの場合は、カードが故障前はアクティブ状態だったことを示します。 Standby LED が点灯の状態赤色のままの場合は、カードが故障前はスタンバイ状態であったことを示します。

表 A-11 MGX-FRSM-2CT3 フロント カードの物理特性 (続き)

機能	意味または値
回線ステータス インジケータ LED	
緑色	ポートがアクティブであることを示します。
赤色	ポートのローカル アラームを示します。
黄色	ポートのリモート アラームを示します。 消灯している場合、ポートが非アクティブ (始動していない) であることを示します。
信頼性	> MTBF 85000 時間 (目標)
カード寸法	18.42 × 41.91 Cm (7.25 × 16.5 インチ)

表 A-12 MGX-FRSM-2CT3 回線レベル

機能	意味または値
T3 回線数	2
回線インターフェイス コネクタ	75 BNC
回線速度	44.736 MBps +/- 20 ppm
回線コーディング	B3ZS
送信タイミング	正常またはループ タイミング
ジッタ入力許容	TR-TSY-000499 準拠
出力ジッタ	最大 0.05UI、無ジッタ入力クロックのとき
出力パルス	T1.102.1993 準拠

MGX-FRSM-2CT3 フレーム

MGX-FRSM-2CT3 回線フレームの機能は、次のとおりです。

- M13 フォーマットまたは C ビット パリティ フォーマットをサポートしています。
- ANSI T1.107 に準拠して、2 番目と 4 番目の多重化 DS1 ストリームに対して所要の反転を実行します。
- 遠端装置へのループ アップ コードを生成し、FEAC チャネルを経由して、任意の DS1 信号または DS3 信号ストリーム全体をループバックします。
- 遠端装置から着信するループ アップ コードを自動的に検出すると共に、任意の DS1 信号または DS3 信号ストリーム全体を遠端装置にループバックします。ループバックは、M13 フレーム チップで行われます。

MGX-FRSM-2CT3 の回線アラーム

回線アラームとして、MGX-FRSM-2CT3 は次のアラームをサポートしています。

- RAI (リモート アラーム インジケータ) 信号 (FERF および黄色信号としても知られる) の検出と生成
- AIS (アラーム表示信号) の検出と生成
- OOF (フレーム同期外れ) 状態の検出
- LOS (信号消失) 状態の検出
- FEBE (遠端ブロック エラー) 自動生成

MGX-FRSM T3 と MGX-FRSM E3 の仕様

ここでは、MGX-FRSM-2T3E3 について詳しく説明します。必要に応じて、T3 方式と E3 方式に対して別の項を設けています。説明する内容は次のとおりです。

- カードが準拠する転送技術の標準 (表 A-13 を参照)
- 前面プレート上の LED など、カードの一般的な物理的属性 (表 A-14 を参照)
- T3 動作向けの回線とフレーム特性 (表 A-15 および「T3 フレーム レベル」(P. A-15)を参照)
- E3 動作向けの回線とフレーム特性 (表 A-16 および「E3 フレーム レベル」(P. A-16)を参照)
- 回線アラーム (「MGX-FRSM-T3 および MGX-FRSM-E3 の回線アラーム」(P. A-16)を参照)

表 A-13 フレーム リレー インターフェイス標準

インターフェイス	標準
フレーム リレー インターフェイス	ANSI T1.618、2 オクテット ヘッダー
ATM 層	CCITT I.361 と ATM UNI v3.1
AAL 層	Draft CCITT I.363 準拠の AAL5
FR/ セル インターワーキング	Draft CCITT I.555 と I.36x.1 準拠、「ATM-to-Frame Relay Interoperability Implementation Agreement v 1.0」に要約されているものと同様

表 A-14 MGX-FRSM-2T3E3 フロント カードの物理的特性

機能	意味または値
電力	48 VDC、50 W (推定)
カード ステータス インジケータ LED	
ACT	緑色 点灯の場合、カード セットがアクティブ モードの状態であることを示します。
STBY	黄色 Active LED が消灯の状態ですぐ点滅する場合は、カードがブート状態にあることを意味します。 Active LED が点灯の状態ですぐ点滅する場合は、カードがダウンロード中であることを示します。 速く点滅する場合は、サービス モジュールが BRAM チャンネル情報を ASC に渡していることを示します。 黄色く点灯したままの場合は、カードがスタンバイ モードで、ファームウェアが ADMIN コードを実行していることを示します。
Fail	赤色 ACTIVE LED と STANDBY LED が消灯の状態ですぐ点滅する場合は、カードはリセット状態か、カードが故障していることを示します。 Active LED が点灯の状態ですぐ点滅する場合は、カードが故障前はアクティブ状態だったことを示します。 Standby LED が点灯の状態ですぐ点滅する場合は、カードが故障前はスタンバイ状態であったことを示します。

表 A-14 MGX-FRSM-2T3E3 フロント カードの物理的特性 (続き)

機能	意味または値
回線ステータス インジケータ LED	
緑色	ポートがアクティブであることを示します。
赤色	ポートのローカル アラームを示します。
黄色	ポートのリモート アラームを示します。 消灯している場合、ポートが非アクティブ (始動していない) であることを示します。
信頼性	> MTBF 85000 時間 (目標)
カード寸法	18.42 × 41.91 Cm (7.25 × 16.5 インチ)

MGX-FRSM T3 回線

T3 回線の特性を表 A-15 に示します。

表 A-15 T3 回線レベルの特性

機能	意味または値
T3 回線数	2
回線インターフェイス コネクタ	75 BNC
回線速度	44.736 MBps +/- 20 ppm
回線コーディング	B3ZS
送信タイミング	正常またはループ タイミング
ジッタ入力許容	TR-TSY-000499 準拠
出力ジッタ	最大 0.05UI、無ジッタ入力クロックのとき
出力パルス	T1.102.1993 準拠

T3 フレーム レベル

T3 動作のフレーム同期特性に対して、MGX-FRSM-2T3E3 には次の仕様があります。

- C ビット パリティと M13 DS3 フォーマットをサポートしています。
- DS3 信号へのフレーム同期確立は、TR-TSY-000009 と TR-TSY-000191 に準拠するリフレーム最大平均時間で行われます。
- AIS の検出は、ビット誤り率が 10^{-3} のとき、ミリ秒単位で行われます。
- フレーム同期がとれているとき、P ビット エラーだけでなく、M ビット フレーム同期エラーまたは F ビット フレーム同期エラーを示します。C ビット パリティ モードでは、C ビット パリティ エラーと遠端ブロック エラーの両方を示します。

MGX-FRSM E3 回線

次の表に、E3 バック カードを使用する MGX-FRSM-2T3E3 上の回線の特性を示します。

表 A-16 E3 回線レベル

機能	意味または値
E3 回線数	2
回線インターフェイス コネクタ	75 BNC
回線速度	34.368 MBps +/- 20 ppm
回線コーディング	HDB3
送信タイミング	正常モードまたはループ タイミング
ジッタ入力許容	G.823 準拠
出力ジッタ	最大 0.05UI、G.823 準拠の無ジッタ入力クロックのとき
出力パルス	G.703 準拠

E3 フレーム レベル

回線フレーム同期に対して、MGX-FRSM-2T3E3 の E3 動作は G.751 に準拠します。

MGX-FRSM-T3 および MGX-FRSM-E3 の回線アラーム

回線アラームとして、MGX-FRSM-2T3E3 は次のアラームをサポートしています。

- RAI 信号 (FERF および黄色信号としても知られる) の検出と生成
- AIS の検出と生成
- OOF 状態の検出
- LOS 状態の検出
- FEBE の自動生成

統計情報とカウンタの仕様

適用可能な統計情報とカウンタについては、この付録の「[FRSM-VHS カードのカウンタおよび統計情報](#)」を参照してください。

MGX-FRSM-HS2 の仕様

MGX-FRSM-HS2 は、HSSI ポートを 2 個持つフレーム リレー モジュールです。ここで説明する内容は、次のとおりです。

- カードが準拠する転送技術の標準 (表 A-17 を参照)
- 前面プレート上の LED など、カードの一般的な物理的属性 (表 A-18 を参照)
- 回線とフレームの特性 (表 A-19 を参照)

MGX-FRSM-VHS シリーズのカード上で使用可能なカウンタと統計情報のリストは、この付録の「FRSM-VHS カードのカウンタおよび統計情報」を参照してください。

表 A-17 フレーム リレー インターフェイス標準

インターフェイス	標準
フレーム リレー インターフェイス	ANSI T1.618、2 オクテット ヘッダー
ATM 層	CCITT I.361 と ATM UNI v3.1
AAL 層	Draft CCITT I.363 準拠の AAL5
FR/ セル インターワーキング	Draft CCITT I.555 と I.36x.1 準拠、「ATM-to-Frame Relay Interoperability Implementation Agreement v 1.0」に要約されているものと同様

表 A-18 MGX-FRSM-HS2 の物理的特性

機能	意味または値
電力	48 VDC、50 W (推定) SCSI2-2HSSI バック カードの消費電力は、5 VDC で 5W、-5 VDC で 6W
カード ステータス インジケータ LED	
ACT	緑色 点灯の場合、カード セットがアクティブ モードの状態であることを示します。
STBY	黄色 Active LED が消灯の状態ゆっくり点滅する場合は、カードがブート状態にあることを意味します。 Active LED が点灯の状態速く点滅する場合は、カードがダウンロード中であることを示します。 速く点滅する場合は、サービス モジュールが BRAM チャンネル情報を ASC に渡していることを示します。 黄色く点灯したままの場合は、カードがスタンバイ モードで、ファームウェアが ADMIN コードを実行していることを示します。
Fail	赤色 ACTIVE LED と STANDBY LED が消灯の状態赤色のままの場合は、カードはリセット状態か、カードが故障していることを示します。 Active LED が点灯の状態赤色のままの場合は、カードが故障前はアクティブ状態だったことを示します。 Standby LED が点灯の状態赤色のままの場合は、カードが故障前はスタンバイ状態であったことを示します。

表 A-18 MGX-FRSM-HS2 の物理的特性 (続き)

機能	意味または値
回線ステータス インジケータ LED	
緑色	ポートがアクティブであることを示します。
赤色	ポートのローカル アラームを示します。
黄色	ポートのリモート アラームを示します。 消灯している場合、ポートが非アクティブ (始動していない) であることを示します。
信頼性	> MTBF 85000 時間 (目標)
カード寸法	フロントカード : 18.43 × 41.28 Cm (7.25 × 16.25 インチ) バックカード : 17.78 × 11.43 Cm (7 × 4.5 インチ)

表 A-19 MGX-FRSM-HS2 の回線特性

機能	意味または値
HSSI 回線数	2
コネクタのタイプ	SCSI-2
回線速度	44.736 MBps +/- 20 ppm
回線コーディング	B3ZS
回線フレーミング	該当せず
回線アラーム	<ul style="list-style-type: none"> 制御リード線が非アクティブです。 回復されたクロックが、設定されている回線速度に合っていない。
同期	送信装置は、受信装置へのループ タイミング同期 (DTE モード) か、シェルフへの同期 (DCE モード) が可能
ジッタ入力許容	TR-TSY-000499 準拠
出力ジッタ	最大 0.05UI、無ジッタ入力クロックのとき
出力パルス	T1.102.1993 準拠

FRSM-VHS カードのカウンタおよび統計情報

ここでは、FRSM-VHS グループ (MGX-FRSM-2CT3、MGX-FRSM-2T3E3、および MGX-FRSM-HS2/B) 中の大部分の種類のカードに適用されるカウンタと統計情報を示します。

表 A-20 FRSM-VHS カウンタと統計

カウンタ
アボートのため失われた受信フレーム
不正ヘッダ (EA ビット) のため失われた受信フレーム
CRC エラーのため失われた受信フレーム
ビット アラインメント エラーがある受信フレーム
未知の DLCI がある受信フレーム
不正フレーム長の受信フレーム
正常受信フレーム
アンダーラン / アボート回数のため失われた送信フレーム
正常送信フレーム
LMI ステータス照会要求回数
LMI シグナリング プロトコル (キープ アライブ タイムアウト回数)
LMI シーケンス番号エラー回数
LMI ステータス送信回数 (要求に回答して)
LMI 更新ステータス送信回数 (設定変更に応答して)
FECN が設定されているフレーム数
BECN が設定されているフレーム数
DE フレーム廃棄回数
再組み立てされたが、サービス インターフェイス物理層アラームのために廃棄されたフレーム数

表 A-21 サービス関連統計情報

サービス統計情報
受信フレーム数
受信バイト数
受信した DE = 1 のセル数
廃棄された受信フレーム数
廃棄された受信バイト数
次の理由で廃棄された受信フレーム数
<ul style="list-style-type: none"> • CRC エラー • 不正フレーム長 • アラインメント エラー • アボート
再組み立て後、送信されたフレーム数
再組み立て後、DE=1 で送信されたフレーム数
再組み立てエラーのため、廃棄されたフレーム数
送信フレーム数
送信バイト数

表 A-21 サービス関連統計情報 (続き)

サービス統計情報
DE が設定されている送信フレーム数
LMI 論理ポート アラーム中の送信フレーム数
FECN が設定されているフレーム数
BECN が設定されているフレーム数
廃棄された送信フレーム数
廃棄された送信バイト数
次の理由により廃棄された送信フレーム数
<ul style="list-style-type: none"> • CRC エラー • 不正フレーム長 • アラインメント エラー • アボート • DE 出力キューしきい値超過 • 物理リンク障害

表 A-22 ATM セル関連統計情報

ATM セル統計情報
PXM1 への送信セル数
シェルフ間リンク アラームのため廃棄されたセル数
CLP ビットが設定されている送信セル数
送信された AIS セル数
送信された FERF セル数
送信された BCM セル数
送信されたエンドツーエンド ループバック セル数
送信されたセグメント ループバック セル数
PXM1 からの受信セル数
CLP ビットが設定されている受信セル数
受信した AIS セル数
受信した FERF セル数
受信した BCM セル数
受信したエンドツーエンド ループバック セル数
受信したセグメント ループバック セル数
CRC-10 エラーのため廃棄された OAM セル数

表 A-23 診断関連統計情報

診断統計情報
未知の LCN がある最終セルのヘッダ
未知の DLCI がある最後に受信したフレームのヘッダ
ECN の現在のキュー項目数

表 A-24 トラブルシューティング関連統計情報

トラブルシューティング統計情報
ECN の現在のキュー項目数、チャンネルあたり

MGX-FRSM-8T1 の仕様

ここでは、MGX-FRSM-8T1 カード セットの動作に関する情報を説明します。説明する内容は次のとおりです。

- カードセットに関する一般的な物理情報 (表 A-25 参照)
- システム レベル インターフェイス (表 A-26 参照)
- フレーム リレー サービスに関する情報 (表 A-27 参照)
- 統計情報およびカウンタ (表 A-28 参照)

表 A-25 カードの一般的仕様

カテゴリ	説明
カードごとのインジケータ	アクティブ (緑色)、スタンバイ (黄色)、障害 (赤色)
回線ごとのインジケータ	アクティブで正常 (緑) アクティブでローカル アラーム (赤) アクティブでリモート アラーム (黄)
回線インターフェイス コネクタ	RJ-48、RJ48-8T1 バック カードと組み合わせて使用
回線速度	1.544 MBps ±50 Bps
回線フレーミング	ATT TR 54016 準拠の ESF
メンテナンス / 保守容易性機能	内部問題切り分けループバック ホットプラグ カード
信頼性、MTBF	> 65000 時間
カード寸法	MGX-FRSM-8T1 : 18.43 cm × 41.28 Cm (7.25 × 16.25 インチ) LM-DB15-8T1 : 17.78 × 11.43 Cm (7.0 × 4.5 インチ) 電源 : -48 VDC、8 本のアクティブ T1 回線で 30W

表 A-26 システム インターフェイス

カテゴリ	説明
ATM 層	CCITT I.361 と ATM UNI v3.1
AAL 層	Draft CCITT I.363 準拠の AAL5
FR/ セル インターワーキング	Draft CCITT I.555 と I.36x.1 準拠、「Frame Relay Forum, FR/ATM PVC Interworking Implementation Agreement FRF.5」に要約されているものと同様

表 A-27 T1 回線によるフレーム リレー サービス

カテゴリ	説明
同期	送信装置は、受信装置へのループ タイミング同期、またはシェルフへの同期（正常モードと呼ばれる）が可能
ジッタ入力許容	ATT TR 62411 準拠
出力ジッタ発生	ATT TR 62411 準拠。正常モード同期を使用
物理層アラーム	LOS、OOF、AIS、RAI
フレーム リレー ポート数	1 個 -N 個の連続タイムスロットを占有する単一のフレーム リレー ストリーム
フレーム リレー インターフェイス速度	<ul style="list-style-type: none"> 56 Kbps または $N \times 64$ Kbps（ここで、N は、連続するタイムスロットの数です）
フレーム リレー インターフェイス	ANSI T1.618 準拠、2 オクテット ヘッダー
フレーム リレー パフォーマンス カウンタ（ポート（ $n \times DS0$ ）あたり）	<p>アポートのため廃棄された受信フレーム</p> <p>不正ヘッダ（EA ビット）のため廃棄された受信フレーム（s）</p> <p>CRC エラーのため廃棄された受信フレーム（s）</p> <p>アラインメント エラーのため廃棄された受信フレーム（s）</p> <p>未知の DLCI のため廃棄された受信フレーム（s）</p> <p>不正フレーム長のため廃棄された受信フレーム（s）</p> <p>DE しきい値超過のため廃棄された受信フレーム</p> <p>DE が設定されている受信フレーム</p> <p>FECN が設定されている受信フレーム</p> <p>BECN が設定されている受信フレーム</p> <p>FECN タグ付きの受信フレーム</p> <p>受信フレーム（s）</p> <p>受信バイト（s）</p> <p>アンダーランのため廃棄された送信フレーム</p> <p>アポートのため廃棄された送信フレーム</p> <p>出力キュー項目数超過のため廃棄された送信フレーム</p> <p>出力キュー項目数超過のため廃棄された送信バイト</p> <p>出力 DE しきい値超過のため廃棄された送信フレーム</p> <p>超過送信フレーム（s）</p>
	<p>送信バイト（s）</p> <p>FECN が設定されている送信フレーム（s）</p> <p>BECN が設定されている送信フレーム（s）</p>
	<p>LMI 受信ステータス照会要求回数（s）</p> <p>LMI 送信ステータス照会要求回数</p> <p>LMI 無効受信ステータス回数（s）</p> <p>LMI シグナリング プロトコル（キープ アライブ タイムアウト回数）（s）</p> <p>LMI シーケンス番号エラー回数（s）</p> <p>LMI 受信ステータス送信回数（要求に回答して）</p> <p>LMI 送信ステータス送信回数（要求に回答して）</p> <p>LMI アラーム中の送信フレーム（s）</p> <p>LMI アラーム中の送信バイト（s）</p> <p>LMI アップデート ステータス送信回数（設定変更に応答して）</p>
診断（ポートごと）:	最後に受信した未知の DLCI

表 A-28 カウンタのリスト

カテゴリ	説明
カードあたりのチャンネル(エンドポイント)	256 個。どのインターフェイス上にも割り当てることができます。
サービス カウンタ	受信フレーム数 (s) 受信バイト数 (s) DE が設定されている受信フレーム数 (s) DE が設定されている受信バイト数 (s) 未知の DLCI がある受信フレーム数 廃棄された受信フレーム数 (s) 廃棄された受信バイト数 (s) キュー項目数超過のため廃棄された送信バイト数 (s) 次の理由により廃棄された受信フレーム数：シェルフ間アラーム DE しきい値超過 (s) キュー項目数超過 (s) FECN が設定されている受信フレーム数 BECN が設定されている受信フレーム数 FECN タグ付き受信フレーム数 BECN タグ付き受信フレーム数
	送信フレーム数 (s) 送信バイト数 (s)
	DE が設定されている送信フレーム数 (s) 再組み立てエラーのため廃棄されたフレーム数 (s) LMI 論理ポート アラーム中の送信フレーム数 FECN が設定されている送信フレーム数 (s) BECN が設定されている送信フレーム数 (s) 廃棄された送信フレーム数 (s) 廃棄された送信バイト数 CRC エラーのため廃棄された送信フレーム数 (s) 出力キュー項目数超過 (s) 出力 DE しきい値超過ソースのアポート 物理リンク障害 (T1) ATM セル：PXM1 への送信セル数 CLP ビットが設定されている送信セル数 送信された OAM AIS セル数 (s) 送信された OAM FERF セル数 (s) 送信された BCM セル数 送信された OAM エンドツーエンドループバック セル数 (s) 送信された OAM セグメントループバック セル数 PXM1 からの受信セル数 CLP ビットが設定されている受信セル数 受信した OAM AIS セル数 (s) 受信した OAM FERF セル数 (s) 受信した BCM セル数 受信した OAM エンドツーエンドループバック セル数 (s) 受信した OAM セグメントループバック セル数 CRC-10 エラーのため廃棄された OAM セル数 (s)

表 A-28 カウンタのリスト (続き)

カテゴリ	説明
統計情報:	上記のサービス カウンタのカテゴリの中で、「(s)」が記載されているカウンタはすべて、統計情報として使用するために設定することができます。
診断:	最後に受信した未知の LCN 未知の LCN があるセル数



(注) 文末の (s) は、カウンタのデータを統計情報として利用できることを意味します。

MGX-FRSM-8E1 の仕様

ここでは、MGX-FRSM-8E1 カード セットの動作に関する情報を記述します。説明する内容は次のとおりです。

- システムレベル インターフェイス (表 A-29 を参照)
- カード セットに関する一般的な物理的情報 (表 A-30 を参照)
- フレーム リレー サービスに関する情報 (表 A-31 を参照)
- 統計情報およびカウンタ (表 A-32 を参照)

表 A-29 システム インターフェイス

カテゴリ	説明
ATM 層	ITU-T I.361 と ATM UNI v3.1 準拠
AAL 層	Draft CCITT I.363 準拠の AAL5
FR/セル インターワーキング	Draft CCITT I.555 と I.36x.1 準拠、「Frame Relay Forum, FR/ATM PVC Interworking Implementation Agreement FERF.5」に要約されているものと同様

表 A-30 カードの一般的仕様

カテゴリ	説明
回線インターフェイス コネクタ	RJ-48-8E1 回線モジュールと使用する場合は RJ-48、SMB-8E1 回線モジュールと使用する場合は SMB
回線速度	2.048 MBps ± 100 Bps
同期	送信装置は、受信装置へのループ タイミング同期、またはシェルフへの同期 (正常モードと呼ばれる) が可能
ジッタ入力許容	G.703 準拠
出力ジッタ発生	G.703 準拠
物理層アラーム	LOS、OOF、AIS、RAI
カード ステータス インジケータ LED	
ACT	緑色 点灯の場合、カード セットがアクティブ モードの状態であることを示します。

表 A-30 カードの一般的仕様 (続き)

カテゴリ	説明
STBY	<p>黄色</p> <p>Active LED が消灯の状態ゆっくり点滅する場合は、カードがブート状態にあることを意味します。</p> <p>Active LED が点灯の状態ですく点滅する場合は、カードがダウンロード中であることを示します。</p> <p>速く点滅する場合は、サービス モジュールが BRAM チャンネル情報を ASC に渡していることを示します。</p> <p>黄色く点灯したままの場合は、カードがスタンバイ モードで、ファームウェアが ADMIN コードを実行していることを示します。</p>
Fail	<p>赤色</p> <p>ACTIVE LED と STANDBY LED が消灯の状態赤色のままの場合は、カードはリセット状態か、カードが故障していることを示します。</p> <p>Active LED が点灯の状態赤色のままの場合は、カードが故障前はアクティブ状態だったことを示します。</p> <p>Standby LED が点灯の状態赤色のままの場合は、カードが故障前はスタンバイ状態であったことを示します。</p>
回線ステータス インジケータ LED	
緑色	ポートがアクティブであることを示します。
赤色	ポートのローカル アラームを示します。
黄色	ポートのリモート アラームを示します。
	消灯している場合、ポートが非アクティブ (始動していない) であることを示します。
メンテナンス / 保守容易性機能	内部問題切り分けループバック、ホットプラグ可能カード
信頼性、MTBF	> 65000 時間
カード寸法	MGX-FRSM-8E1 : 18.43 × 41.28 Cm (7.25 × 16.25 インチ) RJ48-8E1 : 17.78 × 11.43 Cm (7.0 × 4.5 インチ) SMB-8E1 : 17.78 × 11.43 Cm (7.0 × 4.5 インチ)
電力	-48V DC、30 W、アクティブ E1 回線が 8 回線のとき

表 A-31 E1 回線によるフレーム リレー サービス

カテゴリ	説明
フレーム インターフェイスの数	1 ~ 31 のうち n 個を占有。ここで $1 < n < 31$ 。合計は、CCS では 31 未満、CAS では 1 ~ 30
フレーム リレー インターフェイス速度	56 KBps または $n \times 64$ KBps。ここで、 n は、前項の「フレーム インターフェイスの数」に定義されている n と同じです。

表 A-31 E1 回線によるフレーム リレー サービス (続き)

カテゴリ	説明
入力	8000 個のセルバッファ。仮想チャネル / 仮想パス間で共有される 標準 UPC (使用量パラメータ制御) 選択セル廃棄 仮想回線キューイング EFCI 設定、VC ごと
出力	8000 個のセルバッファ。4 つのポートで共有 最大 12 個のユーザ選択可能出力キュー、ポートごと 選択セル廃棄 EFCI 設定、キューごと
フレーム リレー インターフェイス	ANSI T1.618 準拠、2 オクテット ヘッダー
フレーム リレー パフォーマンス カウンタ (ポートあたり、N x DS0)	アポートのため廃棄された受信フレーム 不正ヘッダ (EA ビット) のため廃棄された受信フレーム (s) CRC エラーのため廃棄された受信フレーム (s) アラインメント エラーのため廃棄された受信フレーム (s) 未知の DLCI のため廃棄された受信フレーム (s) 不正フレーム長のため廃棄された受信フレーム (s) DE しきい値超過のため廃棄された受信フレーム DE が設定されている受信フレーム FECN が設定されている受信フレーム BECN が設定されている受信フレーム FECN タグ付きの受信フレーム 受信フレーム (s) 受信バイト (s)
	アンダーランのため廃棄された送信フレーム アポートのため廃棄された送信フレーム 出力キュー項目数超過のため廃棄された送信フレーム 出力キュー項目数超過のため廃棄された送信バイト 出力 DE しきい値超過のため廃棄された送信フレーム (s) 送信バイト (s) FECN が設定されている送信フレーム (s) BECN が設定されている送信フレーム (s) LMI 受信ステータス照会要求回数 (s) LMI 送信ステータス照会要求回数 LMI 無効受信ステータス回数 (s) LMI シグナリング プロトコル (キープ アライブ タイムアウト回数) (s) LMI シーケンス番号エラー回数 (s) LMI 受信ステータス送信回数 (要求に回答して) LMI 送信ステータス送信回数 (要求に回答して) LMI アラーム中の送信フレーム (s) LMI アラーム中の送信バイト (s) LMI 更新ステータス送信回数 (設定変更に応答して)
診断 (ポートごと):	到着した最後の未知の DLCI

表 A-32 カウンタのリスト

カテゴリ	説明
チャンネル (エンドポイント)	カードあたり 256 個。どのフレーム リレー インターフェイス上にも割り当てることができます。
カウンタ	<p>受信フレーム数 受信バイト数 DE が設定されている受信フレーム数 (s) DE が設定されている受信バイト数 (s) 未知の DLCI がある受信フレーム数 廃棄された受信フレーム数 廃棄された受信バイト数 キュー項目数超過のため廃棄された受信バイト数 (s) 次の理由により廃棄された受信フレーム数 :</p> <ul style="list-style-type: none"> • シェルフ間アラーム • DE しきい値超過 (s) • キュー項目数超過 (s) <p>FECN が設定されている受信フレーム数 BECN が設定されている受信フレーム数 FECN タグ付き受信フレーム数 BECN タグ付き受信フレーム数 送信フレーム数 送信バイト数 DE が設定されている送信フレーム数 (s) 再組み立てエラーのため廃棄されたフレーム数 (s) LMI 論理ポート アラーム中の送信フレーム数 (s) FECN が設定されている送信フレーム数 (s) BECN が設定されている送信フレーム数 (s) 廃棄された送信フレーム数 廃棄された送信バイト数 次の理由により廃棄された送信フレーム数 : CRC エラー (s) 出力キュー項目数超過 出力 DE しきい値超過、ソース アポート、物理リンク障害 (T1)</p>

表 A-32 カウンタのリスト (続き)

カテゴリ	説明
ATM セル	PXM1 への送信セル数 CLP ビットが設定されている送信セル数 送信された OAM AIS セル数 送信された OAM FERF セル数 送信された BCM セル数 送信された OAM エンドツーエンド ループバック セル数 送信された OAM セグメント ループバック セル数 PXM1 からの受信セル数 CLP ビットが設定されている受信セル数 受信した OAM AIS セル数 受信した OAM FERF セル数 受信した BCM セル数 受信した OAM エンドツーエンド ループバック セル数 受信した OAM セグメント ループバック セル数 CRC-10 エラーのため廃棄された OAM セル数 (s) 統計情報 : (s) が最後に付いている上記のカウンタはすべて、統計情報として設定することができます。 診断 : 最後に受信した未知の LCN 未知の LCN があるセル数 カード一般

MGX-SRM-3T3/B の仕様

MGX-SRM-3T3/B の仕様を表 A-33 に示します。

表 A-33 MGX-SRM-3T3/B の仕様

カテゴリ	説明
コネクタ	BNC-3T3、3組の BNC コネクタ
サービス モジュール上の T1/E1 回線インターフェイス コネクタ	コネクタは、プライマリ サービス モジュールには必要ありません。MGX-SRM-3T3 で 1:N 冗長化を行う場合、スタンバイ サービス モジュールには専用のバック カード R-RJ48-8T1 または R-RJ48-8E1 が必要です。
T1 チャンネル速度	T1 : 1.544 MBps ±75 bps (50 ppm)
送信クロック同期	正常モードまたはループクロック同期
ジッタ入力許容	AT&T Accunet T1.5 Service 1990-T1 準拠 G.703-E1 準拠
物理層アラーム	個々のサービス モジュールにおいて示されます。
物理層パフォーマンス統計情報	—
LED インジケータ (カードごと)	アクティブ (緑色) 障害 (赤色) スタンバイ (黄色)
BERT	アクティブ (緑色) エラー (黄色)
1 対 N 冗長化	アクティブ (緑色)
各 T3 だけのインジケータ	アクティブ (緑色)
メンテナンス / 保守容易性機能	DS1 ループバック、サービス モジュール方向 ホットプラグ
信頼性	> MTBF 85000 時間
カード寸法	フロント カード : 18.43 × 41.28 Cm (7.25 × 16.25 インチ) バック カード : 17.78 × 11.43 Cm (7 × 4.5 インチ)
電力	48 VDC、50 W
ループバック符号	フラクショナル T1 インバンド ループバック : ANSI T1/E1-2/92-003 R3 DS0 ループバック : TA-TSY-000055 TA-TSY-000057 TA-TSY-0000476
トラブル コードの監視	TA-TSY-000077 TA-TSY-0000280 ATT TR-62310

T3 用および E3 用の回線エミュレーション サービス

MGX-CESM-T3 と MGX-CESM-E3 の物理層特性は、それぞれ、MGX-FRSM-T3 および MGX-FRSM-E3 と同じです。これらの特性については、[表 A-14](#) および [表 A-16](#) を参照してください。使用可能なカウンタを次のリストに示します。カテゴリは次のとおりです。

- T3 回線フレームと E3 回線フレーム
- AAL1 SAR
- 送信および受信した ATM セル

T3 回線フレームと E3 回線フレームのカウンタは、次のとおりです。

- F ビット エラー回数 (T3)
- P ビット エラー回数 (T3)
- CP ビット エラー回数
- FEBE 回数
- BPV 回数

AAL1 SAR のカウンタは次のとおりです。

- 受信した OAM セル数
- 廃棄された OAM セル数。FIFO フル
- SN CRC の訂正不能数
- SN と SN+1 が異なるセルの数
- UTOPIA インターフェイスからの受信セル数
- UTOPIA インターフェイスへの送信セル数
- UTOPIA インターフェイスに送信された調整セル数
- 回線再同期のため未送信となったセル数

送信 ATM セルのカウンタは、次のとおりです。

- PXM1 への送信セル数
- シェルフ間リンク アラームのため廃棄されたセル数
- CLP ビットが設定されている送信セル数
- 送信された AIS セル数
- 送信された FERF セル数
- 送信された BCM セル数
- 送信されたエンドツーエンドループバック セル数
- 送信されたセグメントループバック セル数

受信 ATM セルのカウンタは、次のとおりです。

- PXM1 からの受信セル数
- CLP ビットが設定されている受信セル数
- 受信した AIS セル数
- 受信した FERF セル数
- 受信した BCM セル数
- 受信したエンドツーエンドループバック セル数

- 受信したセグメント ループバック セル数
- CRC-10 エラーのため廃棄された OAM セル数

診断機能は、未知の論理接続番号 LCN がある最終セルのヘッダを報告します。

T1 動作の回線エミュレーション サービス モジュール

ここでは、MGX-CESM-8T1 および の動作について詳しく説明します。

表 A-34 CESM 8T1 カードの情報

カテゴリ	説明
バック カード	RJ48-8T1
回線速度	T1 : 1.544 MBps ±75 bps (50 ppm)
送信クロック同期	正常クロックまたは SRTS 生成
回線コーディング	B8ZS AMI
フレーム モード	SF ESF
回線アラーム	LOS (信号消失) LOF (フレーム同期損失) LOMF (マルチフレーム同期損失) RAI (リモート信号消失またはフレーム同期損失) AIS (オール 1 受信) バイポーラ違反
アラーム表示回数	近端アラーム アップ カウント 近端アラーム ダウン カウント 近端アラーム最大カウント 遠端アラーム アップ カウント 遠端アラーム ダウン カウント 遠端アラーム最大カウント
サポートされている OAM セル	AIS FERF エンドツーエンド ループバック セグメントループバック RTD ループバック BCM
物理層パフォーマンス統計情報	—
LED インジケータ、カードあたり	アクティブ (緑色) 障害 (赤色) スタンバイ (黄色)
BERT	T1 E1 1.2
1:N 冗長性	アクティブ (緑色)
各 T1 のインジケータ	アクティブ (緑色)
信頼性、MTBF	—
カード寸法	フロント カード : 18.43 × 41.28 Cm (7.25 × 16.25 インチ) バック カード : 17.78 × 11.43 Cm (7 × 4.5 インチ)
電力	48 VDC、50 W
ループバック	オンまたはオフ

E1 動作の回線エミュレーション サービス モジュール

ここでは、MGX-CESM-8E1 の動作について詳しく説明します。

表 A-35 CESM 8E1 カード セットの詳細

カテゴリ	説明
バック カード	RJ48-8E または SMB-8E1
回線速度	E1:2.048 MBps ±100 bps (50 ppm)
送信クロック同期	正常クロックまたは SRTS 生成
回線コーディング	HDB3 AMI
フレーム モード	単一フレーム マルチフレーム
回線アラーム	LOS (信号消失) LOF (フレーム同期損失) LOMF (マルチフレーム同期損失) RAI (リモート信号消失またはフレーム同期損失) AIS (オール 1 受信) バイポーラ違反
アラーム表示回数	近端アラーム アップ カウント 近端アラーム ダウン カウント 近端アラーム最大カウント 遠端アラーム アップ カウント 遠端アラーム ダウン カウント 遠端アラーム最大カウント
サポートされている OAM セル	AIS FERF エンドツーエンド ループバック セグメント ループバック RTD ループバック BCM
物理層パフォーマンス統計情報	該当なし
インジケータ	
カード レベル	アクティブ (緑色)、障害 (赤色)、スタンバイ (黄色)
BERT	アクティブ (緑色)、エラー (黄色)
1 対 N 冗長化	アクティブ (緑色)
各 E1 のインジケータ	アクティブ (緑色)
信頼性、MTBF	—
カード寸法	フロント カード : 18.43 × 41.28 Cm (7.25 × 16.25 インチ) バック カード : 17.78 × 11.43 Cm (7 × 4.5 インチ)
電力	48 VDC、50 W
ループバック	オンまたはオフ