



ハードウェアの仕様

この付録では、ONS 15454 SDH のハードウェアおよびソフトウェアの仕様を示します。

A.1 シェルフの仕様

ここでは、シェルフの帯域幅、各種トポロジー、Cisco Transport Controller (CTC) の仕様、LAN、TL1、モデム、アラーム、および Electrical Interface Assembly (EIA; 電気インターフェイス アセンブリ) インターフェイスの仕様、データベース、タイミング、電源、および環境の仕様、およびシェルフの寸法について説明します。

A.1.1 帯域幅

ONS 15454 SDH の帯域幅の仕様を次に示します。

- 全帯域幅 : 240 Gbps
- データプレーン帯域幅 : 160 Gbps
- SDH プレーン帯域幅 : 80 Gbps

A.1.2 構成

ONS 15454 SDH は、次のように構成できます。

- デジタルクロスコネクタ
- 端末モード
- 線形 Add Drop Multiplexer (ADM; 分岐挿入装置)
- 2 ファイバ Multiplex Section-Shared Protection Ring (MS-SPRing; 多重化セクション共有保護リング)
- 4 ファイバ MS-SPRing
- マルチリング相互接続
- Subnetwork Connection Protection (SNCP; サブネットワーク接続保護)
- 拡張 SNCP
- 仮想リング
- ハイブリッド SDH ネットワーク トポロジー
- 再生モード
- 波長マルチプレクサ

A.1.3 CTC

ONS 15454 SDH のクラフト インターフェイス ソフトウェアである CTC の仕様を次に示します。

- 10Base T
- TCC2/TCC2P へのアクセス : RJ-45 コネクタ
- Front Mount Electrical Connection (FMEC; フロントマウント電源接続) へのアクセス : MIC-C/T/P 前面プレートの LAN コネクタ

A.1.4 外部 LAN インターフェイス

ONS 15454 SDH 外部 LAN インターフェイスの仕様を次に示します。

- 10BaseT Ethernet
- FMEC へのアクセス : MIC-C/T/P 前面プレートの LAN コネクタ

A.1.5 アラーム インターフェイス

ONS 15454 SDH のアラーム インターフェイスの仕様を次に示します。

- ビジュアル：クリティカル、メジャー、マイナー、リモート
- 音声：クリティカル、メジャー、マイナー、リモート
- アラーム入力：全アラーム入力に対して共通 32-VDC 出力、クローズ接点は 2 mA に制限
- 制御出力：オープン接点は最大 60 VDC、クローズ接点は最大 100 mA
- FMEC へのアクセス：MIC-A/P 前面プレートの 62 ピン DB コネクタ

A.1.6 データベース ストレージ

ONS 15454 SDH のデータベース ストレージの仕様を次に示します。

- 不揮発性メモリ：128 MB、3.0 V フラッシュ メモリ

A.1.7 タイミング インターフェイス

ONS 15454 SDH のタイミング インターフェイスの仕様を次に示します。

- 2 同軸入力
- 2 同軸出力
- FMEC へのアクセス：MIC-C/T/P 前面プレートの 1.0/2.3 ミニチュア同軸コネクタ

A.1.8 システム タイミング

ONS 15454 SDH のシステム タイミングの仕様を次に示します。

- Stratum 3E、ITU-T G.813 準拠
- フリー ランニング精度：+/- 4.6 ppm
- ホールドオーバー安定性： 3.7×10^{-7} 日、温度条件の範囲内で（最初の 24 時間は 255 スリップ 未満）
- 基準：外部 Building Integrated Timing Supply (BITS; ビル内総合タイミング供給源)、回線、内部

A.1.9 システム電源

ONS 15454 SDH の電源の仕様を次に示します。

- 入力電圧：-48 VDC
- 消費電力：構成に基づく、ファントレイは 53 W、650 W（カード使用時の最大電力）
- 所要電力：
 - 公称：-48 VDC
 - 許容範囲：-40.5 ~ -57.0 VDC
- 電源端子：3WK3 Combo-D 電源ケーブル コネクタ（MIC-A/P および MIC-C/T/P 前面プレート）
- ヒューズ：100 A ヒューズ パネル、シェルフあたり最低 30 A ヒューズ

■ A.1 シェルフの仕様

A.1.10 システム環境仕様

ONS 15454 SDH の環境仕様を次に示します。

- 動作温度 : 0 ~ +40°C (32 ~ 104°F)
- 動作湿度 : 5 ~ 95%、結露しないこと

A.1.11 外形寸法

ONS 15454 SDH のシェルフ アセンブリの寸法を次に示します。

- 高さ : 616.5 mm (24.27 インチ)
- 幅 : 535 mm (17 インチ) 取り付け金具なし
- 奥行き : 280 mm (11.02 インチ)
- 重量 : 空の状態 で 26 kg (57.3 ポンド)

A.2 SFP、XFP、および GBIC の仕様

表 A-1 に、使用可能な Small Form-Factor Pluggable (SFP)、10 Gbps Small Form Factor Pluggable (XFP)、および GBIC の仕様を示します。表では、次の略語が使用されます。

- ESCON = Enterprise System Connection (エンタープライズ システム接続)
- FICON = Fiber Connectivity (光ファイバ接続)
- GE = Gigabit Ethernet (ギガビットイーサネット)
- FC = Fibre Channel (ファイバチャネル)
- HDTV = High Definition Television (高精細度テレビ)
- DWDM = Dense Wavelength Division Multiplexing (高密度波長分割多重)
- CWDM = Coarse Wavelength Division Multiplexing (低密度波長分割多重)

表 A-1 SFP、XFP、および GBIC の仕様

SFP/XFP 製品 ID	インターフェイス	最小/最大トランスミッタ出力パワー (dBm)	最小/最大レシーバー入力パワー (dBm)
15454-SFP-LC-SX/ 15454E-SFP-LC-SX	GE	-9.5 ~ -4	-17 ~ 0
15454-SFP-LC-LX/ 15454E-SFP-LC-LX	GE	-9.5 ~ -3	-19 ~ -3
15454-SFP3-1-IR=	OC-3	-15 ~ -8	-23 ~ -8
15454E-SFP-L.1.1=	STM-1	-15 ~ -8	-34 ~ -10
15454-SFP12-4-IR=	OC-12、D1 Video	-15 ~ -8	-28 ~ -7
15454E-SFP-L.4.1=	STM-4、D1 Video	-15 ~ -8	-28 ~ -8
15454-SFP-OC48-IR=	OC-48、DV6000 (C-Cor)	-5 ~ +0	-18 ~ +0
ONS-SE-2G-S1=	OC-48、STM-16	-10 ~ -3	-18 ~ -3
15454E-SFP-L.16.1=	STM-16、DV6000 (C-Cor)	-5 ~ +0	-18 ~ +0
15454-SFP-200/ 15454E-SFP-200	ESCON	-8 ~ -4	-28 ~ -3
15454-SFP-GEFC-SX=/ 15454E-SFP-GEFC-S=	FC (1 および 2 Gbps)、 FICON、GE	-10 ~ -3.5	-17 ~ 0 (1FC および 1GE) -15 ~ 0 (2FC)
15454-SFP-GE+-LX=/ 15454E-SFP-GE+-LX=	FC (1 および 2 Gbps)、 FICON、GE、HDTV	-9.5 ~ -3.0	-20 ~ -3 (1FC、1GE、お よび 2FC)
ONS-SI-2G-S1	OC-48 SR	-10 ~ -3	-18 ~ -3
ONS-SI-2G-I1	OC-48 IR1	-5 ~ 0	-18 ~ 0
ONS-SI-2G-L1	OC-48 LR1	-2 ~ 3	-27 ~ -9
ONS-SI-2G-L2	OC-48 LR2	-2 ~ 3	-28 ~ -9
ONS-SC-2G-30.3 ~ ONS-SC-2G-60.6	OC-48 DWDM	0 ~ 4	-28 ~ -9
ONS-SI-622-I1	OC-3/OC-12 IR1 デュアル レート	-15 ~ -8	-28 ~ -8
ONS-SI-622-L1	OC-21 LR1	-3 ~ 2	-28 ~ -8
ONS-SI-622-L2	OC-12 LR2	-3 ~ 2	-28 ~ -8
ONS-SE-622-1470 ~ ONS-SE-622-1610	OC-12 CWDM	0 ~ 5	-28 ~ -7

表 A-1 SFP、XFP、および GBIC の仕様 (続き)

SFP/XFP 製品 ID	インターフェイス	最小/最大トランスミッタ出力パワー (dBm)	最小 / 最大レシーバー入力パワー (dBm)
ONS-SI-155-I1	OC-3 IR1	-15 ~ -8	-28 ~ -8
ONS-SI-155-L1	OC-3 LR1	-5 ~ 0	-34 ~ -10
ONS-SI-155-L2	OC-3 LR2	-5 ~ 0	-34 ~ -10
ONS_SE-155-1470 ~ ONS_SE-155-1610	OC-3 CWDM	0 ~ 5	-34 ~ -7
ONS-XC-10G-S1	OC-192 SR1	-6 ~ -1	-11 ~ -1
ONS-XC-10G-I2	OC-192 IR2	-1 ~ +2	-14 ~ +2
ONS-XC-10G-L2	OC-192 LR2	0 ~ 4	-24 ~ -7
ONS-SE-100-FX	ファストイーサネット	-20 ~ -14	-30 ~ -14
ONS-SE-100-LX10	ファストイーサネット	-15 ~ -8	-25 ~ -8
15454-GBIC-SX	FC、GE	-9.5 ~ -3.5	-19 ~ -3
15454E-GBIC-SX	GE、FC		
15454-GBIC-LX/LH	GE、FC	-9 ~ -3	-19 ~ -3
15454E-GBIC-LX/LH	GE、FC	-9 ~ -3	-19 ~ -3
ONS-GX-2FC-MMI	FC	-9.5 ~ -5	-20.5/-15 (最大)
ONS-GX-2FC-SML	FC	-9 ~ -3	-18 ~ -3

A.3 一般的なカードの仕様

ここでは、ONS 15454 SDH のカードすべての消費電力と温度範囲について示します。

A.3.1 消費電力

表 A-2 に、ONS 15454 SDH カードの消費電力情報を示します。

表 A-2 各カードの所要電力

カードタイプ	カード名	ワット	アンペア	BTU/時
コントロール カード	TCC2	26.00	0.54 (0.43 A、-60 V)	88.8
	TCC2P	27.00	0.56	92.2
	XC-VXL-10G	81.30	1.69	277.6
	XC-VXL-2.5G	81.30	1.69	277.6
	XC-VXC-10G	67	1.4	228.62
	AIC-1	8.00	0.17	27.3
	ファントレイ -48 VDC	53.00	1.10	181.0
電気回路カード	E1-N-14	24.00	0.50	81.9
	E1-42	38.10	0.79	130.1
	E3-12	44.00	0.92	150.2
	DS3i-N-12	30.00	0.63	102.4
	STM1E-12	59.40	1.24	202.8
	FMEC-E1	0.00	0.00	0.0
	FMEC-DS1/E1	0.00	0.00	0.0
	FMEC E1-120NP	0.00	0.00	0.0
	FMEC E1-120PROA	-0.1	E1-42 経由	—
	FMEC E1-120PROB	-0.1	E1-42 経由	—
	E1-75/120	0.00	0.00	0.0
	FMEC-E3/DS3	0.00	0.00	0.0
	FMEC STM1E 1:1	-8.8	STM1E-12 経由	—
	MIC-A/P	-0.13	TCC2/TCC2P 経由	—
	MIC-C/T/P	-0.38	TCC2/TCC2P 経由	—

A.3 一般的なカードの仕様

表 A-2 各カードの所要電力 (続き)

カードタイプ	カード名	ワット	アンペア	BTU/時
オプティカル カード	OC3 IR 4/STM1 SH 1310	19.20	0.40	65.6
	OC3IR/STM1SH 1310-8	23.00	0.48	78.5
	OC12 IR/STM4 SH 1310	9.28	0.19	31.7
	OC12 LR/STM4 LH 1310	9.28	0.19	31.7
	OC12 LR/STM4 LH 1550	9.28	0.19	31.7
	OC12 LR/STM4 SH 1310-4	35.60	0.74	121.6
	OC48 IR/STM16 SH AS 1310	37.20	0.78	127.0
	OC48 LR/STM16 LH AS 1550	37.20	0.78	127.0
	OC48 ELR/STM16 EH 100 GHz	31.20	0.65	106.5
	OC192 SR/STM64 IO 1310	42.00	0.88	143.4
	OC192 IR/STM64 SH 1550	44.00	0.92	150.2
	OC192 LR/STM64 LH 1550	72.20	1.50	246.5
	OC192 LR/STM64 LH ITU 15xx.xx	46.00	0.96	157.1
	15454_MRC-12	38	0.79	129.66
	OC192SR1/STM64IO Short Reach (短距離) および OC192/STM64 Any Reach (任意の距離) ¹	40	0.83	136.49
イーサネット カード	E100T-G	65.00	1.35	221.93
	E1000-2-G	53.50	1.11	182.67
	G1K-4	63.00 (GBIC を含む)	1.31	215.11
	ML100T-12	53.00	1.10	181.0
	ML1000-2	49.00 (SFP を含む)	1.02	167.3
	ML100X-8	65	1.35	221.93
	CE-100T-8	53.14	1.10	181.3
ストレージ アクセス ネット ワーキング	FC_MR-4 (ファイバチャネル)	60	1.25	212.00

1. これらのカードは、CTC では OC192-XFP と呼ばれます。

A.3.2 温度範囲

表 A-3 に、ONS 15454 SDH カードの温度範囲と製品名を示します。



(注) I-Temp 準拠カードの前面プレートには、I-Temp 記号が記載されています。この記号が付いていないカードは、C-Temp 準拠のカードです。

表 A-3 カードの温度範囲と製品名

カードタイプ	カード名	C-Temp 製品名 (0 ~ +55°C、32 ~ 131°F)	I-Temp 製品名 (-40 ~ +65°C、-40 ~ 149°F)
コントロール カード	TCC2	—	15454-TCC2
	TCC2P	—	15454-TCC2P
	XC-VXL-10G	15454E-XC-VXL10G	—
	XC-VXL-2.5G	15454E-XC-VXL-2.5G	—
	XC-VXC-10G	—	15454-XC-VXC-10G-T
	AIC-I	—	15454-AIC-I
電気回路カード	E1-N-14	15454E-E1N-14	—
	E1-42	15454E-1-42	—
	E3-12	15454E-3-12	—
	DS3i-N-12	15454E-DS3i-N-12	—
	STM1E-12	15454E-STM1E-12	—
	FMEC-E1	15454E-FMEC-E1	—
	FMEC-DS1/E1	15454E-FMEC-DS1/E1	—
	FMEC E1-120NP	15454E-FMEC E1-120NP	—
	FMEC E1-120PROA	15454E-FMEC E1-120PROA	—
	FMEC E1-120PROB	15454E-FMEC E1-120PROB	—
	E1-75/120	15454E-E1-75/120	—
	FMEC-E3/DS3	15454E-FMEC-E3/DS3	—
	FMEC STM1E 1:1	15454E-FMEC STM1E 1:1	—
	MIC-A/P	15454E-MIC-A/P	—
	MIC-C/T/P	15454E-MIC-C/T/P	—

A.3 一般的なカードの仕様

表 A-3 カードの温度範囲と製品名 (続き)

カード タイプ	カード名	C-Temp 製品名 (0 ~ +55°C、32 ~ 131°F)	I-Temp 製品名 (-40 ~ +65°C、-40 ~ 149°F)
オプティカル カード	OC3 IR/STM1 SH 1310	15454E-S1.1-4	—
	OC3 IR/STM1 SH 1310-8	15454E-S1.1-8	—
	OC12 IR/STM4 SH 1310	15454E-S4.1-1	—
	OC12 LR/STM4 LH 1310	15454E-L4.1-1	—
	OC12 LR/STM4 LH 1550	15454E-L4.2-1	—
	OC12 LR/STM4 SH 1310-4	15454E-L4.1-4	—
	OC48 IR/STM16 SH AS 1310	15454E-S16.1-1	—
	OC48 LR/STM16 LH AS 1550	15454E-S16.2-1	—
	OC48 ELR/STM16 EH 100 GHz	15454E-EL16HXXXX	—
	OC192 SR/STM64 IO 1310	15454E-I65.1	—
	OC192 IR/STM64 SH 1550	15454E-S64.2	—
	OC192 LR/STM64 LH 1550	15454E-L64.2.1	—
	OC192 LR/STM64 LH ITU 15xx.xx	15454E-64-LXX.X	—
	15454_MRC-12	—	15454-MRC-12-T
	OC192SR1/STM64IO Short Reach (短距離) および OC192/STM64 Any Reach (任意の距離) ¹	15454_OC192SR1/ STM64IO Short Reach (短距離) および 15454_OC192/ STM64 Any Reach (任意の距離)	—
イーサネット カード	E100T-G	15454-E100T-G	—
	E1000-2-G	15454-E1000-2-G	—
	G1K-4	15454-G1K-4	—
	ML100T-12	15454-ML100T-12	—
	ML1000-2	15454-ML1000-2	—
	ML100X-8	—	15454-ML100X-8
	CE-100T-8	15454-CE100T-8	—
ストレージ アクセス ネット ワーキング	FC_MR-4	15454-FC_MR-4	—

1. これらのカードは、CTC では OC192-XFP と呼ばれます。

A.4 共通コントロールカードの仕様

ここでは、共通コントロールカードの仕様を示します。

準拠規格については、『Cisco Optical Transport Products Safety and Compliance Information』を参照してください。

A.4.1 TCC2 カードの仕様

TCC2 の仕様は、次のとおりです。

- CTC ソフトウェア
 - インターフェイス : EIA/TIA-232 (TCC2 前面プレート上でのローカル クラフト アクセス)
 - インターフェイス : 10BaseT LAN (TCC2 前面プレート上)
 - インターフェイス : 10BaseT LAN (バックプレーン経由、MIC-A/P カード上でアクセス)
- 同期
 - ITU-T G.812 準拠の Stratum 3
 - フリーランニングアクセス : 精度 +/- 4.6 ppm
 - ホールドオーバー安定性 : 3.7×10^{-7} / 日、温度条件の範囲内で (最初の 24 時間は 255 スリップ未満)
 - 基準 : 外部 BITS、回線、内部
- 供給電圧モニタリング
 - 両方の供給電圧が監視されます。
 - 標準動作 :
 - 40.5 ~ -56.7 V (-48 VDC システムで)
 - 50.0 ~ -72.0 V (-60 VDC システムで)
 - 不足電圧 : メジャー アラーム
 - 過電圧 : メジャー アラーム
- 環境
 - 動作温度 : -40 ~ +55°C (-40 ~ +149°F)
 - 動作湿度 : 5 ~ 95%、結露しないこと
 - 消費電力 : 26.00W、0.54 A (-48 V)、0.43 A (-60 V)、88.8 BTU/時
- 外形寸法
 - 高さ : 321.3 mm (12.650 インチ)
 - 幅 : 18.2 mm (0.716 インチ)
 - 奥行き : 228.6 mm (9.000 インチ)
 - バックプレーンコネクタがある場合の奥行き : 235 mm (9.250 インチ)
 - クラムシェルを含まない重量 : 0.7 kg (1.5 ポンド)

A.4.2 TCC2P カードの仕様

TCC2P カードの仕様は、次のとおりです。

- CTC ソフトウェア
 - インターフェイス：EIA/TIA-232 (TCC2P 前面プレート上でのローカルクラフトアクセス)
 - インターフェイス：10BaseT LAN (TCC2P 前面プレート上)
 - インターフェイス：10BaseT LAN (バックプレーン経由、MIC-A/P カード上でアクセス)
- 同期
 - ITU-T G.812 準拠の Stratum 3
 - フリーランニングアクセス：精度 +/- 4.6 ppm
 - ホールドオーバー安定性： $3.7 \times 10 \exp -7$ /日、温度条件の範囲内で (最初の 24 時間は 255 スリップ未満)
 - 基準：外部 BITS、回線、内部
- 供給電圧モニタリング
 - 両方の供給電圧がモニタされます。
 - 標準動作：
 - 40.5 ~ -56.7 V (-48 VDC システムで)
 - 50.0 ~ -72.0 V (-60 VDC システムで)
 - 不足電圧：メジャーアラーム
 - 過電圧：メジャーアラーム
- 環境
 - 動作温度：-40 ~ +55°C (-40 ~ +149°F)
 - 動作湿度：5 ~ 95%、結露しないこと
 - 消費電力：26.00W、0.54 A (-48 V)、0.43 A (-60 V)、88.8 BTU/時
- 外形寸法
 - 高さ：321.3 mm (12.650 インチ)
 - 幅：18.2 mm (0.716 インチ)
 - 奥行き：228.6 mm (9.000 インチ)
 - バックプレーンコネクタがある場合の奥行き：235 mm (9.250 インチ)
 - クラムシェルを含まない重量：0.7 kg (1.5 ポンド)

A.4.3 XC-VXL-10G カードの仕様

XC-VXL-10G カードの仕様は、次のとおりです。

- 環境
 - 動作温度：-5 ~ +55°C (+23 ~ +131°F)
 - 動作湿度：5 ~ 85%、結露しないこと
 - 消費電力：81.30 W、1.69 A (-48 V の場合)、277.6 BTU/時
- 外形寸法
 - 高さ：321.3 mm (12.650 インチ)
 - 幅：18.2 mm (0.716 インチ)
 - 奥行き：228.6 mm (9.000 インチ)
 - バックプレーンコネクタがある場合の奥行き：235 mm (9.250 インチ)
 - クラムシェルを含まない重量：0.6 kg (1.5 ポンド)

A.4.4 XC-VXL-2.5G カードの仕様

XC-VXL-2.5G カードの仕様は、次のとおりです。

- 環境
 - 動作温度：-5 ~ +55°C (+23 ~ +131°F)
 - 動作湿度：5 ~ 85%、結露しないこと
 - 消費電力：81.30 W、1.69 A (-48 V の場合)、277.6 BTU/時
- 外形寸法
 - 高さ：321.3 mm (12.650 インチ)
 - 幅：18.2 mm (0.716 インチ)
 - 奥行き：228.6 mm (9.000 インチ)
 - バックプレーンコネクタがある場合の奥行き：235 mm (9.250 インチ)
 - クラムシェルを含まない重量：0.6 kg (1.5 ポンド)

A.4.5 XC-XVC-10G カードの仕様

- 環境
 - 動作温度：
I-Temp (15454-XC-VXC-10G-T)：-40 ~ 149°F (-40 ~ +55°C)
 - 動作湿度：5 ~ 85%、結露しないこと
 - 消費電力：60 W、1.25 A、204.73 BTU/時
- 外形寸法
 - 高さ：321.3 mm (12.650 インチ)
 - 幅：18.2 mm (0.716 インチ)
 - 奥行き：228.6 mm (9.000 インチ)
 - クラムシェルを含まない重量：0.6 kg (1.5 ポンド)

A.4.6 AIC-I カードの仕様

AIC-I カードの仕様は、次のとおりです。

- アラーム入力
 - 入力数：16
 - アイソレートされた光カプラー
 - カスタマーによるプロビジョニングが可能なラベル
 - カスタマーによるプロビジョニングが可能な重大度
 - すべてのアラーム入力で共通の 32 V 出力
 - 各入力は 2 mA に制限
 - MIC-A/P 経由の終端
- アラーム出力
 - 出力数：4 (入力と同様にユーザ設定可能)
 - 光 Metal Oxide Semiconductor (MOS; 金属酸化膜半導体) による切り替え
 - 定義可能なアラーム条件によるトリガー
 - 最大許容オープン回路電圧：60 VDC
 - 最大許容クローズ回線電流：100 mA
 - MIC-A/P 経由の終端

A.4 共通コントロールカードの仕様

- EOW/LOW
 - ITU-T G.711、ITU-T G.712、Telcordia GR-253-CORE
 - A-law、 μ -law



(注) 混合モード構成 (A-law/ μ -law) では、混合コーディングの特性により、オーダーワイヤは ITU-T G.712 に準拠しません。

- オーダーワイヤ パーティライン
- Dual Tone Multifrequency (DTMF; デュアルトーン多重周波数) 信号
- User Data Channel (UDC; ユーザ データ チャンネル)
 - ビット レート : 64 Kbps、コディレクショナル
 - ITU-T G0.703
 - 入出力のインピーダンス : 120 Ω
 - 終端 : RJ-11 コネクタ
- Generic Communications Channel (GCC; 汎用通信チャンネル)
 - ビット レート : 576 Kbps
 - EIA/TIA-485/V11
 - 入出力のインピーダンス : 120 Ω
 - 終端 : RJ-45 コネクタ
- 追加のアラーム インターフェイスの ACC 接続
 - 将来の使用
- 環境
 - 動作温度 : $-40 \sim +55^{\circ}\text{C}$ ($-40 \sim +149^{\circ}\text{F}$)
 - 動作湿度 : 5 ~ 95%、結露しないこと
 - 消費電力 : 8.00 W、0.17 A、27.3 BTU/時
- 外形寸法
 - 高さ : 321.3 mm (12.650 インチ)
 - 幅 : 18.2 mm (0.716 インチ)
 - 奥行き : 228.6 mm (9.000 インチ)
 - クラム シェルを含まない重量 : 0.82 kg (1.8 ポンド)

A.5 電気回路カードと FMEC カードの仕様

ここでは、電気回路カードと FMEC カードの仕様を示します。

準拠規格については、『Cisco Optical Transport Products Safety and Compliance Information』を参照してください。

A.5.1 E1-N-14 カードの仕様

E1-N-14 カードの仕様は次のとおりです。

- E1-N-14 入力
 - ビット レート : 2.048 Mbps +/- 50 ppm
 - フレーム形式 : 非フレーム化、ITU-T G.704 フレーム形式
 - ライン コード : HDB-3
 - 終端 : FMEC-E1 (75 Ω 不平衡型) または FMEC-DS1/E1 (120 Ω 平衡型) による
 - 入力インピーダンス : 75 Ω 不平衡型または 120 Ω 平衡型
 - ケーブル損失 : 1024 kHz で 0 ~ 6 dB (ケーブル長については、使用するケーブルの仕様を参照)
 - AIS : ITU-T G.704 準拠
- E1-N-14 出力
 - ビット レート : 2.048 Mbps +/- 50 ppm
 - フレーム形式 : 非フレーム化、ITU-T G.704 フレーム形式
 - ライン コード : HDB-3
 - 終端 : FMEC-E1 (75 Ω 不平衡型) または FMEC-DS1/E1 (120 Ω 平衡型) による
 - 出力インピーダンス : 75 Ω 不平衡型または 120 Ω 平衡型
 - Alarm Indication Signal (AIS ; アラーム表示信号) : ITU-T G.704 準拠
 - パルス形状 : ITU-T Recommendation G.703 (1991) の Section 6.2、Figure 15 に準拠
 - パルス振幅 : 2.37V +/- 5% (75 Ω でゼロピーク)、3 V +/- 5% (120 Ω でゼロピーク)
 - ループバック モード : ターミナルおよびファシリティ
- 環境
 - 過電圧保護 : ITU-T G.703 Annex B の場合
 - 動作温度 : -5 ~ +45°C (+23 ~ +113°F)
 - 動作湿度 : 5 ~ 95%、結露しないこと
 - 消費電力 : 24.00 W、0.50 A (-48 V の場合)、81.9 BTU/時
- 外形寸法
 - 高さ : 321.3 mm (12.650 インチ)
 - 幅 : 18.2 mm (0.716 インチ)
 - 奥行き : 228.6 mm (9.000 インチ)
 - バックプレーン コネクタがある場合の奥行き : 235 mm (9.250 インチ)
 - クラム シェルを含まない重量 : 0.8 kg (1.9 ポンド)

A.5.2 E1-42 カードの仕様

E1-42 カードの仕様は次のとおりです。

- E1-42 入力
 - ビット レート : 2.048 Mbps +/- 50 ppm

A.5 電気回路カードと FMEC カードの仕様

- フレーム形式：非フレーム化、ITU-T G.704 フレーム形式
- ラインコード：HDB-3
- 終端：FMEC E1-120NP、FMEC E1-120PROA、または FMEC E1-120PROB による
- 入力インピーダンス：120 Ω 平衡型（追加の E1-75/120 では 75 Ω 不平衡型）
- ケーブル損失：1024 kHz で 0 ~ 6 dB（ケーブル長については、使用するケーブルの仕様を参照）
- AIS：ITU-T G.704 準拠
- E1-42 出力
 - ビットレート：2.048 Mbps +/- 50 ppm
 - フレーム形式：非フレーム化、ITU-T G.704 フレーム形式
 - ラインコード：HDB-3
 - 終端：FMEC E1-120NP、FMEC E1-120PROA、または FMEC E1-120PROB による
 - 出力インピーダンス：120 Ω 平衡型（追加の E1-75/120 では 75 Ω 不平衡型）
 - AIS：ITU-T G.704 準拠
 - パルス形状：ITU-T Recommendation G.703（1991）の Section 6.2、Figure 15 に準拠
 - パルス振幅：3 V +/- 5%（120 Ω でゼロピーク）、2.37 V +/- 5%（75 Ω でゼロピーク）
 - ループバックモード：ターミナルおよびファシリティ
- 環境
 - 過電圧保護：ITU-T G.703 Annex B の場合
 - 動作温度：-5 ~ +45°C（+23 ~ +113°F）
 - 動作湿度：5 ~ 95%、結露しないこと
 - 消費電力：38.10 W、0.79 A（-48 V）、130.1 BTU/時
- 外形寸法
 - 高さ：321.3 mm（12.650 インチ）
 - 幅：18.2 mm（0.716 インチ）
 - 奥行き：228.6 mm（9.000 インチ）
 - バックプレーンコネクタがある場合の奥行き：235 mm（9.250 インチ）
 - クラムシェルを含まない重量：0.8 kg（1.9 ポンド）

A.5.3 E3-12 カードの仕様

E3-12 カードの仕様は次のとおりです。

- E3-12 の入力
 - ビットレート：34.368 Mbps +/- 20 ppm
 - ラインコード：HDB-3
 - 終端：不平衡型同軸ケーブル
 - 入力インピーダンス：75 Ω +/- 5%
 - ケーブル損失：17184 kHz で最大 12 dB（ケーブル長については、使用するケーブルの仕様を参照）
 - AIS：ITU-T G.704 準拠
- E3-12 出力
 - ビットレート：34.368 Mbps +/- 20 ppm
 - ラインコード：HDB-3
 - 終端：不平衡型同軸ケーブル
 - 出力インピーダンス：75 Ω +/- 5%

- AIS : ITU-T G.704 準拠
- 電源レベル : -1.8 ~ +5.7 dBm
- パルス形状 : ITU-T G.703 の Figure 17 参照
- パルス振幅 : ピーク間 0.36 ~ 0.85 V
- ループバック モード : ターミナルおよびファシリティ
- E3-12 電気回路インターフェイス
 - コネクタ : FMEC-E3/DS3 カードの 1.0/2.3 ミニチュア同軸コネクタ
- 環境
 - 過電圧保護 : ITU-T G.703 Annex B の場合
 - 動作温度 : -5 ~ +45°C (+23 ~ +113°F)
 - 動作湿度 : 5 ~ 95%、結露しないこと
 - 消費電力 : 38.20 W、0.80 A (-48 V の場合)、130.4 BTU/時
- 外形寸法
 - 高さ : 321.3 mm (12.650 インチ)
 - 幅 : 18.2 mm (0.716 インチ)
 - 奥行き : 228.6 mm (9.000 インチ)
 - バックプレーン コネクタがある場合の奥行き : 235 mm (9.250 インチ)
 - クラム シェルを含まない重量 : 0.7 kg (1.7 ポンド)

A.5.4 DS3i-N-12 カードの仕様

DS3i-N-12 カードの仕様は次のとおりです。

- DS3i-N-12 入力
 - ビット レート : 44.736 Mbps +/- 20 ppm
 - フレーム形式 : ITU-T G.704、ITU-T G.752/DS-3 ANSI T1.107-1988
 - ライン コード : B3ZS
 - 終端 : 不平衡型同軸ケーブル
 - 入力インピーダンス : 75 Ω +/- 5%
 - ケーブル損失 :
 - 最大 137 m (450 フィート) : 734A、RG59、728A
 - 最大 24 m (79 フィート) : RG179
 - AIS : ITU-T G.704 準拠
- DS3i-N-12 出力
 - ビット レート : 44.736 Mbps +/- 20 ppm
 - フレーム形式 : ITU-T G.704、ITU-T G.752/DS-3 ANSI T1.107-1988
 - ライン コード : B3ZS
 - 終端 : 不平衡型同軸ケーブル
 - 出力インピーダンス : 75 Ω +/- 5%
 - AIS : ITU-T G.704 準拠
 - 電源レベル : -1.8 ~ +5.7 dBm



(注) 電力レベルは、オール 1 の信号について、帯域幅の中心周波数 22.368 MHz (3 +/- 1 kHz) で測定されます。

A.5 電気回路カードと FMEC カードの仕様

- パルス形状：ITU-T G.703 の Figure 14 および ANSI T1.102-1988 の Figure 8 参照
- パルス振幅：ピーク間 0.36 ~ 0.85 V
- ループバック モード：ターミナルおよびファシリティ
- 回線ビルドアウト：0 ~ 69 m (0 ~ 225 フィート)、69 ~ 137 m (226 ~ 450 フィート)
- DS3i-N-12 電気回路インターフェイス
 - コネクタ：FMEC-E3/DS3 カードの 1.0/2.3 ミニチュア同軸コネクタ
- 環境
 - 過電圧保護：ITU-T G.703 Annex B の場合
 - 動作温度：-5 ~ +45°C (+23 ~ +113°F)
 - 動作湿度：5 ~ 95%、結露しないこと
 - 消費電力：26.80 W、0.56 A (-48 V の場合)、91.5 BTU/時
- 外形寸法
 - 高さ：321.3 mm (12.650 インチ)
 - 幅：18.2 mm (0.716 インチ)
 - 奥行き：228.6 mm (9.000 インチ)
 - バックプレーン コネクタがある場合の奥行き：235 mm (9.250 インチ)
 - クラム シェルを含まない重量：0.8 kg (1.9 ポンド)

A.5.5 STM1E-12 カードの仕様

STM1E-12 カードの仕様は次のとおりです。

- STM1E-12 入力
 - ビット レート：155.52 Mbps +/- 5 ppm (STM-1 の場合)
または 139.264 Mbps +/- 15 ppm (E-4 の場合)
 - ライン コード：Coded Mark Inversion (CMI; コード化反転符号)
 - E-4 (フレーム化、非フレーム化のどちらでも可)
 - 終端：不平衡型同軸ケーブル
 - 入力インピーダンス：75 Ω +/- 5%
 - ケーブル損失：78 MHz で最大 12.7 dB (ケーブル長については、使用するケーブルの仕様を参照)
 - AIS：ITU-T G.704 準拠
- STM1E-12 出力
 - ビット レート：155.52 Mbps +/- 5 ppm (STM-1 の場合)
または 139.264 Mbps +/- 15 ppm (E-4 の場合)
 - ライン コード：CMI
 - E-4 (フレーム化、非フレーム化のどちらでも可)
 - 終端：不平衡型同軸ケーブル
 - 出力インピーダンス：75 Ω +/- 5%
 - AIS：ITU-T G.704 準拠
 - パルス形状：ITU-T G.703 の Figure 18 および 19 参照 (E-4 の場合)、Figure 22 および 23 参照 (STM-1 の場合)
 - パルス振幅：ピーク間 1 V +/- 0.1 V
 - ループバック モード：ターミナルおよびファシリティ
- STM1E-12 電気回路インターフェイス
 - コネクタ：FMEC STM1E 1:1 カードの 1.0/2.3 ミニチュア同軸コネクタ

- 環境
 - 過電圧保護：ITU-T G.703 Annex B の場合
 - 動作温度：-5 ~ +45°C (+23 ~ +113°F)
 - 動作湿度：5 ~ 95%、結露しないこと
 - 消費電力：59.40 W、1.24 A (-48V の場合)、202.8 BTU/時
- 外形寸法
 - 高さ：321.3 mm (12.650 インチ)
 - 幅：18.2 mm (0.716 インチ)
 - 奥行き：228.6 mm (9.000 インチ)
 - バックプレーンコネクタがある場合の奥行き：235 mm (9.250 インチ)
 - クラムシェルを含まない重量：0.7 kg (1.7 ポンド)

A.5.6 FILLER カード

FILLER カードの仕様は、次のとおりです。

- 環境
 - 動作温度：-5 ~ +45°C (+23 ~ +113°F)
 - 動作湿度：5 ~ 95%、結露しないこと
 - 消費電力：非適用
- 外形寸法
 - 高さ：321.3 mm (12.650 インチ)
 - 幅：18.2 mm (0.716 インチ)
 - クラム シェルを含まない重量：0.2 kg (0.4 ポンド)

A.5.7 FMEC-E1 カードの仕様

FMEC-E1 カードの仕様は次のとおりです。

- FMEC-E1 入力
 - ビット レート：2.048 Mbps +/- 50 ppm
 - ライン コード：HDB-3
 - 終端：不平衡型同軸ケーブル
 - 入力インピーダンス：75 Ω +/- 5%
 - ケーブル損失：最大 6 dB (1024 kHz)
- FMEC-E1 出力
 - ビット レート：2.048 Mbps +/- 50 ppm
 - ライン コード：HDB-3
 - 終端：不平衡型同軸ケーブル
 - 出力インピーダンス：75 Ω +/- 5%
 - パルス形状：ITU-T Recommendation G.703 (1991) の Section 6.2、Figure 15、および Table 7 に準拠
 - パルス振幅：ITU-T Recommendation G.703 (1991) の Section 6.2、Figure 15、および Table 7 に準拠
- FMEC-E1 電気回路インターフェイス
 - コネクタ：1.0/2.3 ミニチュア同軸コネクタ

A.5 電気回路カードと FMEC カードの仕様

- 環境
 - 動作温度：-5 ~ +45°C (+23 ~ +113°F)
 - 動作湿度：5 ~ 95%、結露しないこと
 - 消費電力：0.00 W、0.00 A (-48V の場合)、0.0 BTU/時
- 外形寸法
 - 高さ：182 mm (7.165 インチ)
 - 幅：32 mm (1.25 インチ)
 - 奥行き：92 mm (3.62 インチ)
 - バックプレーン コネクタがある場合の奥行き：98 mm (3.87 インチ)
 - クラム シェルを含まない重量：0.3 kg (0.7 ポンド)

A.5.8 FMEC-DS1/E1 カードの仕様

FMEC-DS1/E1 カードの仕様は次のとおりです。

- FMEC-DS1/E1 入力
 - ビット レート：2.048 Mbps +/- 50 ppm
 - ライン コード：HDB-3
 - 終端：平衡型ツイストペア ケーブル
 - 入力インピーダンス：120 Ω +/- 5%
 - ケーブル損失：最大 6 dB (1024 kHz)
- FMEC-DS1/E1 出力
 - ビット レート：2.048 Mbps +/- 50 ppm
 - ライン コード：HDB-3
 - 終端：平衡型ツイストペア ケーブル
 - 出力インピーダンス：120 Ω +/- 5%
 - パルス形状：ITU-T Recommendation G.703 (1991) の Section 6.2、Figure 15、および Table 7 に準拠
 - パルス振幅：ITU-T Recommendation G.703 (1991) の Section 6.2、Figure 15、および Table 7 に準拠
- FMEC-DS1/E1 電気回路インターフェイス
 - コネクタ：37 ピン DB コネクタ
- 環境
 - 動作温度：-5 ~ +45°C (+23 ~ +113°F)
 - 動作湿度：5 ~ 95%、結露しないこと
 - 消費電力：0.00 W、0.00 A (-48V の場合)、0.0 BTU/時
- 外形寸法
 - 高さ：182 mm (7.165 インチ)
 - 幅：32 mm (1.25 インチ)
 - 奥行き：92 mm (3.62 インチ)
 - バックプレーン コネクタがある場合の奥行き：98 mm (3.87 インチ)
 - クラム シェルを含まない重量：0.3 kg (0.6 ポンド)

A.5.9 FMEC E1-120NP カードの仕様

FMEC E1-120NP カードの仕様は次のとおりです。

- FMEC E1-120NP 入力
 - ビット レート：2.048 Mbps +/- 50 ppm
 - ライン コード：HDB-3
 - 終端：平衡型ツイストペア ケーブル
 - 入力インピーダンス：120 Ω +/- 5%
 - ケーブル損失：最大 6 dB (1024 kHz)
- FMEC E1-120NP 出力
 - ビット レート：2.048 Mbps +/- 50 ppm
 - ライン コード：HDB-3
 - 終端：平衡型ツイストペア ケーブル
 - 入力インピーダンス：120 Ω +/- 5%
 - パルス形状：ITU-T Recommendation G.703 (1991) の Section 6.2、Figure 15、および Table 7 に準拠
 - パルス振幅：ITU-T Recommendation G.703 (1991) の Section 6.2、Figure 15、および Table 7 に準拠
- FMEC E1-120NP 電気回路インターフェイス
 - コネクタ：Molex 96 ピン LFH コネクタ (コネクタあたり 21 ポート)
- 環境
 - 動作温度：-5 ~ +45°C (+23 ~ +113°F)
 - 動作湿度：5 ~ 95%、結露しないこと
 - 消費電力：0.00 W、0.00 A (-48V の場合)、0.0 BTU/時
- 外形寸法
 - 高さ：182 mm (7.165 インチ)
 - 幅：32 mm (1.25 インチ)
 - 奥行き：92 mm (3.62 インチ)
 - バックプレーンコネクタがある場合の奥行き：98 mm (3.87 インチ)
 - クラムシェルを含まない重量：0.3 kg (0.7 ポンド)

A.5.10 FMEC E1-120PROA カードの仕様

FMEC E1-120PROA カードの仕様は次のとおりです。

- FMEC E1-120PROA 入力
 - ビット レート：2.048 Mbps +/- 50 ppm
 - ライン コード：HDB-3
 - 終端：平衡型ツイストペア ケーブル
 - 入力インピーダンス：120 Ω +/- 5%
 - ケーブル損失：最大 6 dB (1024 kHz)
- FMEC E1-120PROA 出力
 - ビット レート：2.048 Mbps +/- 50 ppm
 - ライン コード：HDB-3
 - 終端：平衡型ツイストペア ケーブル
 - 入力インピーダンス：120 Ω +/- 5%

A.5 電気回路カードと FMEC カードの仕様

- パルス形状：ITU-T Recommendation G.703 (1991) の Section 6.2、Figure 15、および Table 7 に準拠
 - パルス振幅：ITU-T Recommendation G.703 (1991) の Section 6.2、Figure 15、および Table 7 に準拠
- FMEC E1-120PROA 電気回路インターフェイス
 - コネクタ：Molex 96 ピン LFH コネクタ (コネクタあたり 21 ポート)
- 環境
 - 動作温度：-5 ~ +45°C (+23 ~ +113°F)
 - 動作湿度：5 ~ 95%、結露しないこと
 - 消費電力：0.1 W (E1-42 カードで供給)、0.34 BTU/時
- 外形寸法
 - 高さ：182 mm (7.165 インチ)
 - 幅：32 mm (1.25 インチ)
 - 奥行き：92 mm (3.62 インチ)
 - バックプレーン コネクタがある場合の奥行き：98 mm (3.87 インチ)
 - クラム シェルを含まない重量：0.3 kg (0.7 ポンド)

A.5.11 FMEC E1-120PROB カードの仕様

FMEC E1-120PROB カードの仕様は次のとおりです。

- FMEC E1-120PROB 入力
 - ビット レート：2.048 Mbps +/- 50 ppm
 - ライン コード：HDB-3
 - 終端：平衡型ツイストペア ケーブル
 - 入力インピーダンス：120 Ω +/- 5%
 - ケーブル損失：最大 6 dB (1024 kHz)
- FMEC E1-120PROB 出力
 - ビット レート：2.048 Mbps +/- 50 ppm
 - ライン コード：HDB-3
 - 終端：平衡型ツイストペア ケーブル
 - 入力インピーダンス：120 Ω +/- 5%
 - パルス形状：ITU-T Recommendation G.703 (1991) の Section 6.2、Figure 15、および Table 7 に準拠
 - パルス振幅：ITU-T Recommendation G.703 (1991) の Section 6.2、Figure 15、および Table 7 に準拠
- FMEC E1-120PROB 電気回路インターフェイス
 - コネクタ：Molex 96 ピン LFH コネクタ (コネクタあたり 21 ポート)
- 環境
 - 動作温度：-5 ~ +45°C (+23 ~ +113°F)
 - 動作湿度：5 ~ 95%、結露しないこと
 - 消費電力：0.1 W (E1-42 カードで供給)、0.34 BTU/時
- 外形寸法
 - 高さ：182 mm (7.165 インチ)
 - 幅：32 mm (1.25 インチ)
 - 奥行き：92 mm (3.62 インチ)
 - バックプレーン コネクタがある場合の奥行き：98 mm (3.87 インチ)

- － クラム シェルを含まない重量 : 0.3 kg (0.7 ポンド)

A.5.12 E1-75/120 インピーダンス変換パネルの仕様

FMEC E1-75/120 インピーダンス変換パネルの仕様は次のとおりです。

- E1-75/120 入力
 - － ビット レート : 2.048 Mbps +/- 50 ppm
 - － ライン コード : HDB-3
- E1-75/120 出力
 - － ビット レート : 2.048 Mbps +/- 50 ppm
 - － ライン コード : HDB-3
- E1-75/120 電気回路インターフェイス
 - － コネクタ :
 - 1.0/2.3 ミニチュア同軸コネクタ (75 Ω 側)
 - Molex 96 ピン LFH コネクタ (120 Ω 側)
 - － インピーダンス偏差 : +/- 5%
- 環境
 - － 動作温度 : -5 ~ +45°C (+23 ~ +113°F)
 - － 動作湿度 : 5 ~ 95%、結露しないこと
 - － 消費電力 : 非適用、E1-75/120 は受動デバイス
- 外形寸法
 - － 高さ : 75 mm (2.95 インチ)
 - － 幅 : 535 mm (21.06 インチ)
 - － 奥行き : 221 mm (8.7 インチ)
 - － クラム シェルを含まない重量 : 2.15 kg (4.74 ポンド)

A.5.13 FMEC-E3/DS3 カードの仕様

FMEC-E3/DS3 カードの仕様は次のとおりです。

- FMEC-E3/DS3 入力 (E3 信号の場合)
 - － ビット レート : 34.368 Mbps +/- 20 ppm
 - － ライン コード : HDB-3
 - － 終端 : 不平衡型同軸ケーブル
 - － 入力インピーダンス : 75 Ω +/- 5%
 - － ケーブル損失 : 最大 12 dB (17184 kHz)
- FMEC-E3/DS3 出力 (E3 信号の場合)
 - － ビット レート : 34.368 Mbps +/- 20 ppm
 - － ライン コード : HDB-3
 - － 終端 : 不平衡型同軸ケーブル
 - － 出力インピーダンス : 75 Ω +/- 5%
 - － パルス形状 : ITU-T G.703 の Figure 17 参照
 - － パルス振幅 : ITU-T G.703 の Figure 17 および Table 9 参照
- FMEC-E3/DS3 入力 (DS3 信号の場合)
 - － ビット レート : 44.736 Mbps +/- 20 ppm
 - － ライン コード : B3ZS

A.5 電気回路カードと FMEC カードの仕様

- 終端：不平衡型同軸ケーブル
- 入力インピーダンス：75 Ω +/- 5%
- ケーブル損失：
 - 最大 137 m (450 フィート)：734A、RG59、728A
 - 最大 24 m (79 フィート)：RG179
- FMEC-E3/DS3 出力 (DS3 信号の場合)
 - ビット レート：44.736 Mbps +/- 20 ppm
 - ライン コード：B3ZS
 - 終端：不平衡型同軸ケーブル
 - 出力インピーダンス：75 Ω +/- 5%
 - AIS：TR-TSY-000191 準拠
 - 電源レベル：ITU-T G.703 Table 6 参照 (-1.8 ~ +5.7 dBm)
 - パルス形状：ITU-T G.703 の Table 6 と Figure 14、ANSI T1.102-1988 の Figure 8 参照
 - パルス振幅：ITU-T G.703 の Table 6 参照 (ピーク間電圧 0.36 ~ 0.85 V)
 - 回線ビルドアウト：0 ~ 68.58 m (0 ~ 225 フィート)、68.88 ~ 137.16 m (226 ~ 450 フィート)
- FMEC-E3/DS3 電気回路インターフェイス
 - コネクタ：1.0/2.3 ミニチュア同軸コネクタ
- 環境
 - 動作温度：-5 ~ +45°C (+23 ~ +113°F)
 - 動作湿度：5 ~ 95%、結露しないこと
 - 消費電力：0.00 W、0.00 A (-48V の場合)、0.0 BTU/時
- 外形寸法
 - 高さ：182 mm (7.165 インチ)
 - 幅：32 mm (1.25 インチ)
 - 奥行き：92 mm (3.62 インチ)
 - バックプレーン コネクタがある場合の奥行き：98 mm (3.87 インチ)
 - クラム シェルを含まない重量：0.3 kg (0.7 ポンド)

A.5.14 FMEC STM1E 1:1 カードの仕様

FMEC STM1E 1:1 カードの仕様は次のとおりです。

- FMEC STM1E 1:1 入力
 - ビット レート：155.52 Mbps +/- 20 ppm
 - ライン コード：CMI
 - 終端：不平衡型同軸ケーブル
 - 入力インピーダンス：75 Ω +/- 5%
 - ケーブル損失：78 MHz で最大 12.7 dB
- FMEC STM1E 1:1 E4 入力
 - ビット レート：139.264 Mbps +/- 15 ppm
 - ライン コード：CMI
 - 終端：不平衡型同軸ケーブル
 - 入力インピーダンス：75 Ω +/- 5%
 - ケーブル損失：78 MHz で最大 12.7 dB
- FMEC STM1E 1:1 出力

- ビット レート : 155.52 Mbps +/- 20 ppm
- ライン コード : CMI
- 終端 : 不平衡型同軸ケーブル
- 出力インピーダンス : 75 Ω +/- 5%
- パルス形状 : ITU-T G.703 の Figure 18 および 19 参照 (E-4 の場合)、Figure 22 および 23 参照 (STM-1 の場合)
- パルス振幅 : ピーク間 1 V +/- 0.1 V
- FMEC STM1E E4 出力
 - ビット レート : 139.264 Mbps +/- 20 ppm
 - ライン コード : CMI
 - 終端 : 不平衡型同軸ケーブル
 - 出力インピーダンス : 75 Ω +/- 5%
 - パルス形状 : ITU-T G.703 の Figure 18 および 19 参照 (E-4 の場合)、Figure 22 および 23 参照 (STM-1 の場合)
 - パルス振幅 : ピーク間 1 V +/- 0.1 V
- FMEC STM1E 1:1 電気回路インターフェイス
 - コネクタ : 1.0/2.3 ミニチュア同軸コネクタ
- 環境
 - 動作温度 : -5 ~ +45°C (+23 ~ +113°F)
 - 動作湿度 : 5 ~ 95%、結露しないこと
 - 消費電力 : 8.8 W (STM1E-12 カードで供給)、30.0 BTU/時
- 外形寸法
 - 高さ : 182 mm (7.165 インチ)
 - 幅 : 32 mm (1.25 インチ)
 - 奥行き : 92 mm (3.62 インチ)
 - バックプレーンコネクタがある場合の奥行き : 98 mm (3.87 インチ)
 - クラム シェルを含まない重量 : 0.3 kg (0.7 ポンド)

A.5.15 BLANK-FMEC カードの仕様

BLANK-FMEC カードは、空の FMEC スロットを覆うのに使用する金属製のプレートです。仕様は、次のとおりです。

- 環境
 - 動作温度 : -5 ~ +45°C (+23 ~ +113°F)
 - 動作湿度 : 5 ~ 95%、結露しないこと
 - 消費電力 : 非適用
- 外形寸法
 - 高さ : 182 mm (7.165 インチ)
 - 幅 : 32 mm (1.25 インチ)
 - クラム シェルを含まない重量 : 0.2 kg (0.4 ポンド)


A.5.16 MIC-A/P FMEC カードの仕様

MIC-A/P FMEC カードの仕様は、次のとおりです。

- 電源入力 BATTERY B
 - システム供給電圧
公称：-48 VDC
許容範囲：-40.5 ~ -57.0 VDC
 - コネクタ：3WK3 Combo-D 電源ケーブル コネクタ
- アラーム出力
 - 電圧（オープン接点）：最大 60 VDC
 - 電流（クローズ接点）：最大 250 mA
 - コネクタ：62 ピン DB コネクタ（入出力共通）
- アラーム入力
 - 電圧（オープン接点）：最大 60 VDC
 - 電流（クローズ接点）：最大 2 mA
 - コネクタ：62 ピン DB コネクタ（入出力共通）
- 環境
 - 動作温度：-5 ~ +45°C (+23 ~ +113°F)
 - 動作湿度：5 ~ 95%、結露しないこと
 - 消費電力：0.13 W（TCC2/TCC2P カードから +5 V 供給）、0.44 BTU/時
- 外形寸法
 - 高さ：182 mm（7.165 インチ）
 - 幅：32 mm（1.25 インチ）
 - 奥行き：92 mm（3.62 インチ）
 - バックプレーン コネクタがある場合の奥行き：98 mm（3.87 インチ）
 - クラム シェルを含まない重量：0.2 kg（0.5 ポンド）

A.5.17 MIC-C/T/P カードの仕様

MIC-C/T/P FMEC カードの仕様は、次のとおりです。

- 電源入力 BATTERY A
 - システム供給電圧
公称：-48 VDC
許容範囲：-40.5 ~ -57.0 VDC
 - コネクタ：3WK3 Combo-D 電源ケーブル コネクタ
 - タイミング コネクタ
 - 周波数：2.048 MHz +/- 10 ppm
 - 信号レベル：0.75 ~ 1.5 V
 - インピーダンス：75 Ω +/- 5%（ジャンパで 3 KΩ より大きいインピーダンスに切り替え可能）
-
-  **(注)** 120 Ω 平衡型インピーダンスが外部のマッチング ケーブルで可能です。
-
- ケーブル減衰：2 MHz で最大 6 dB
 - コネクタ：1.0/2.3 ミニチュア同軸コネクタ

- システム管理用のシリアルポート：
 - － システム管理用のシリアルポートのクラフトインターフェイス
 - － モデムポート（将来の使用に備えて）
 - － コネクタ：8ピン RJ-45
- システム管理用の LAN ポート コネクタ：
 - － 信号：IEEE 802.3 10BaseT
 - － コネクタ：8ピン RJ-45
- 環境
 - － 動作温度：-5 ~ +45°C (+23 ~ +113°F)
 - － 動作湿度：5 ~ 95%、結露しないこと
 - － 消費電力：0.38 W（TCC2/TCC2P カードから +5 V 供給）、1.37 BTU/時
- 外形寸法
 - － 高さ：182 mm (7.165 インチ)
 - － 幅：32 mm (1.25 インチ)
 - － 奥行き：92 mm (3.62 インチ)
 - － バックプレーンコネクタがある場合の奥行き：98 mm (3.87 インチ)
 - － クラムシェルを含まない重量：0.2 kg (0.5 ポンド)

A.6 オプティカルカードの仕様

ここでは、オプティカルカードの仕様を示します。

準拠規格の詳細については、『Cisco Optical Transport Products Safety and Compliance Information』を参照してください。

A.6.1 OC3 IR 4/STM1 SH 1310 カードの仕様

OC3 IR 4/STM1 SH 1310 カードの仕様は次のとおりです。

- 回線
 - ビットレート：155.52 Mbps
 - コード：スクランブルド Non-Return to Zero (NRZ)
 - ファイバ：1310 nm シングルモード
 - ループバック モード：ターミナルおよびファシリティ
 - コネクタ：SC
 - 準拠規格：ITU-T G.707、ITU-T G.957
- トランスミッタ
 - 最大トランスミッタ出力パワー：-8 dBm
 - 最小トランスミッタ出力パワー：-15 dBm
 - 中心波長：1261 ~ 1360 nm
 - 公称波長：1310 nm
 - トランスミッタ：Fabry Perot レーザー
 - 消光比：8.2 dB
 - 分散率：96 ps/nm
- レシーバー
 - 最大レシーバー レベル：-8 dBm (BER 1×10^{-12})
 - 最小レシーバー レベル：-28 dBm (BER 1×10^{-12})
 - レシーバー：InGaAs/InP フォト検出器
 - リンク損失バジェット：13 dB
 - レシーバー入力波長範囲：1261 ~ 1360 nm
 - ジッタ許容偏差：Telcordia GR-253/ITU-T G.823 に準拠
- 環境
 - 動作温度：-5 ~ +45°C (+23 ~ +113°F)
 - 動作湿度：5 ~ 95%、結露しないこと
 - 消費電力：19.20 W、0.40 A (-48 V)、65.56 BTU/時
- 外形寸法
 - 高さ：321.3 mm (12.650 インチ)
 - 幅：18.2 mm (0.716 インチ)
 - 奥行き：228.6 mm (9.000 インチ)
 - バックプレーン コネクタがある場合の奥行き：235 mm (9.250 インチ)
 - クラム シェルを含まない重量：0.4 kg (1.0 ポンド)

A.6.2 OC3 IR/STM1 SH 1310-8 カードの仕様

OC3 IR/STM1 SH 1310-8 カードの仕様は次のとおりです。

- 回線
 - ビットレート：155.52 Mbps
 - コード：スクランブルド NRZ
 - ファイバ：1310 nm シングルモード
 - ループバックモード：ターミナルおよびファシリティ
 - コネクタ：LC
 - 準拠規格：ITU-T G.707、ITU-T G.957
- トランスミッタ
 - 最大トランスミッタ出力パワー：-8 dBm
 - 最小トランスミッタ出力パワー：-15 dBm
 - 中心波長：1293 ~ 1334 nm
 - 公称波長：1310 nm
 - トランスミッタ：Fabry Perot レーザー
 - 消光比：8.2 dB
 - 分散許容：96 ps/nm
- レシーバー
 - 最大レシーバーレベル：-8 dBm (BER 1×10^{-12})
 - 最小レシーバーレベル：-28 dBm (BER 1×10^{-12})
 - レシーバー：InGaAs/InP フォト検出器
 - リンク損失バジェット：13 dB
 - レシーバー入力波長範囲：1274 ~ 1356 nm
 - ジッタ許容偏差：Telcordia GR-253/ITU-T G.823 に準拠
- 環境
 - 動作温度：-5 ~ +45°C (+23 ~ +113°F)
 - 動作湿度：5 ~ 95%、結露しないこと
 - 消費電力：23.00 W、0.48 A (-48 V)、78.5 BTU/時
- 外形寸法
 - 高さ：321.3 mm (12.650 インチ)
 - 幅：18.2 mm (0.716 インチ)
 - 奥行き：228.6 mm (9.000 インチ)
 - バックプレーンコネクタがある場合の奥行き：235 mm (9.250 インチ)
 - クラムシェルを含まない重量：0.4 kg (1.0 ポンド)

A.6.3 OC12 IR/STM4 SH 1310 カードの仕様

OC12 IR/STM4 SH 1310 カードの仕様は次のとおりです。

- 回線
 - ビットレート：622.08 Mbps
 - コード：スクランブルド NRZ
 - ファイバ：1310 nm シングルモード
 - ループバックモード：ターミナルおよびファシリティ
 - コネクタ：SC

A.6 オプティカルカードの仕様

- 準拠規格：ITU-T G.707、ITU-T G.957
- トランスミッタ
 - 最大トランスミッタ出力パワー：-8 dBm
 - 最小トランスミッタ出力パワー：-15 dBm
 - 中心波長：1274 ~ 1356 nm
 - 公称波長：1310 nm
 - トランスミッタ：Fabry Perot レーザー
 - 消光比：8.2 dB
 - 分散許容：96 ps/nm
- レシーバー
 - 最大レシーバー レベル：-8 dBm (BER 1×10^{-12})
 - 最小レシーバー レベル：-28 dBm (BER 1×10^{-12})
 - レシーバー：InGaAs/InP フォト検出器
 - リンク損失バジェット：13 dB
 - レシーバー入力波長範囲：1274 ~ 1356 nm
 - ジッタ許容偏差：Telcordia GR-253/ITU-T G.823 に準拠
- 環境
 - 動作温度：-5 ~ +55°C (+23 ~ +131°F)
 - 動作湿度：5 ~ 95%、結露しないこと
 - 消費電力：10.90 W、0.23 A (-48 V)、37.2 BTU/時
- 外形寸法
 - 高さ：321.3 mm (12.650 インチ)
 - 幅：18.2 mm (0.716 インチ)
 - 奥行き：228.6 mm (9.000 インチ)
 - バックプレーンコネクタがある場合の奥行き：235 mm (9.250 インチ)
 - クラムシェルを含まない重量：0.6 kg (1.4 ポンド)

A.6.4 OC12 LR/STM4 LH 1310 カードの仕様

OC12 LR/STM4 LH 1310 カードの仕様は次のとおりです。

- 回線
 - ビットレート：622.08 Mbps
 - コード：スクランブルド NRZ
 - ファイバ：1310 nm シングルモード
 - ループバックモード：ターミナルおよびファシリティ
 - コネクタ：SC
 - 準拠規格：ITU-T G.707、ITU-T G.957
- トランスミッタ
 - 最大トランスミッタ出力パワー：+2 dBm
 - 最小トランスミッタ出力パワー：-3 dBm
 - 中心波長：1280 ~ 1335 nm
 - 公称波長：1310 nm
 - トランスミッタ：Distributed Feedback (DFB; 分散フィードバック) レーザー
- レシーバー
 - 最大レシーバー レベル：-8 dBm (BER 1×10^{-12})

- 最小レシーバー レベル : -28 dBm (BER 1×10^{-12})
- レシーバー : InGaAs/InP フォト検出器
- リンク損失バジェット : 25 dB
- レシーバー入力波長範囲 : 1280 ~ 1335 nm
- 環境
 - 動作温度 : -5 ~ +45°C (+23 ~ +113°F)
 - 動作湿度 : 5 ~ 95%、結露しないこと
 - 消費電力 : 9.28 W、0.19 A (-48 V の場合)、31.7 BTU/時
- 外形寸法
 - 高さ : 321.3 mm (12.650 インチ)
 - 幅 : 18.2 mm (0.716 インチ)
 - 奥行き : 228.6 mm (9.000 インチ)
 - バックプレーンコネクタがある場合の奥行き : 235 mm (9.250 インチ)
 - クラムシェルを含まない重量 : 0.6 kg (1.4 ポンド)

A.6.5 OC12 LR/STM4 LH 1550 カードの仕様

OC12 LR/STM4 LH 1550 カードの仕様は次のとおりです。

- 回線
 - ビットレート : 622.08 Mbps
 - コード : スクランブルド NRZ
 - ファイバ : 1550 nm シングルモード
 - ループバックモード : ターミナルおよびファシリティ
 - コネクタ : SC
 - 準拠規格 : ITU-T G.707、ITU-T G.957
- トランスミッタ
 - 最大トランスミッタ出力パワー : +2 dBm
 - 最小トランスミッタ出力パワー : -3 dBm
 - 中心波長 : 1480 ~ 1580 nm
 - 公称波長 : 1550 nm
 - トランスミッタ : DFB レーザー
- レシーバー
 - 最大レシーバー レベル : -8 dBm (BER 1×10^{-12})
 - 最小レシーバー レベル : -28 dBm (BER 1×10^{-12})
 - レシーバー : InGaAs/InP フォト検出器
 - リンク損失バジェット : 25 dB
 - レシーバー入力波長範囲 : 1480 ~ 1580 nm
- 環境
 - 動作温度 : -5 ~ +45°C (+23 ~ +113°F)
 - 動作湿度 : 5 ~ 95%、結露しないこと
 - 消費電力 : 9.28 W、0.19 A (-48 V の場合)、31.7 BTU/時
- 外形寸法
 - 高さ : 321.3 mm (12.650 インチ)
 - 幅 : 18.2 mm (0.716 インチ)
 - 奥行き : 228.6 mm (9.000 インチ)

■ A.6 オプティカルカードの仕様

- － バックプレーンコネクタがある場合の奥行き：235 mm (9.250 インチ)
- － クラムシェルを含まない重量：0.6 kg (1.4 ポンド)

A.6.6 OC12 IR/STM4 SH 1310-4 カードの仕様

OC12 IR/STM4 SH 1310-4 カードの仕様は次のとおりです。

- 回線
 - － ビットレート：622.08 Mbps
 - － コード：スクランブルド NRZ
 - － ファイバ：1310 nm シングルモード
 - － 波長分散許容範囲：1274 ~ 1356 nm のスペクトル範囲につき 74 ps/nm、1293 ~ 1334 nm のスペクトル範囲につき 46 ps/nm
 - － ループバックモード：ターミナルおよびファシリティ
 - － コネクタ：SC
- トランスミッタ
 - － 最大トランスミッタ出力パワー：-8 dBm
 - － 最小トランスミッタ出力パワー：-15 dBm
 - － 中心波長：1293 ~ 1334 nm
 - － 公称波長：1310 nm
 - － トランスミッタ：Fabry Perot レーザー
- レシーバー
 - － 最大レシーバーレベル：-8 dBm (BER 1×10^{-10})
 - － 最小レシーバーレベル：-30 dBm (BER 1×10^{-10})
 - － レシーバー：InGaAs/InP フォト検出器
 - － リンク損失バジェット：15 dB
 - － レシーバー入力波長範囲：1274 ~ 1356 nm
- 環境
 - － 動作温度：-5 ~ +45°C (+23 ~ +113°F)
 - － 動作湿度：5 ~ 95%、結露しないこと
 - － 消費電力：28 W、0.58 A (-48 V)、95.6 BTU/時
- 外形寸法
 - － 高さ：321.3 mm (12.650 インチ)
 - － 幅：18.2 mm (0.716 インチ)
 - － 奥行き：228.6 mm (9.000 インチ)
 - － バックプレーンコネクタがある場合の奥行き：235 mm (9.250 インチ)
 - － クラムシェルを含まない重量：0.4 kg (1.0 ポンド)

A.6.7 OC48 IR/STM16 SH AS 1310 カードの仕様

OC48 IR/STM16 SH AS 1310 カードの仕様は次のとおりです。

- 回線
 - ビット レート : 2488.320 Mbps
 - コード : スクランブルド NRZ
 - ファイバ : 1310 nm シングルモード
 - ループバック モード : ターミナルおよびファシリティ
 - コネクタ : SC
 - 準拠規格 : ITU-T G.707、ITU-T G.957
- トランスミッタ
 - 最大トランスミッタ出力パワー : 0 dBm
 - 最小トランスミッタ出力パワー : -5 dBm
 - 中心波長 : 1280 ~ 1350 nm
 - 公称波長 : 1310 nm
 - トランスミッタ : DFB レーザー
- レシーバー
 - 最大レシーバー レベル : 0 dBm (BER 1×10^{-10})
 - 最小レシーバー レベル : -18 dBm (BER 1×10^{-10})
 - レシーバー : InGaAs InP フォト検出器
 - リンク損失バジェット : 最小 13 dB
 - レシーバー入力波長範囲 : 1280 ~ 1350 nm
- 環境
 - 動作温度 : -5 ~ +45°C (+23 ~ +113°F)
 - 動作湿度 : 5 ~ 95%、結露しないこと
 - 消費電力 : 37.20 W、0.78 A (-48 V)、127.0 BTU/時
- 外形寸法
 - 高さ : 321.3 mm (12.650 インチ)
 - 幅 : 18.2 mm (0.716 インチ)
 - 奥行き : 228.6 mm (9.000 インチ)
 - バックプレーン コネクタがある場合の奥行き : 235 mm (9.250 インチ)
 - クラム シェルを含まない重量 : 0.9 kg (2.2 ポンド)

A.6.8 OC48 LR/STM16 LH AS 1550 カードの仕様

OC48 LR/STM16 LH AS 1550 カードの仕様は次のとおりです。

- 回線
 - ビット レート : 2488.320 Mbps
 - コード : スクランブルド NRZ
 - ファイバ : 1550 nm シングルモード
 - ループバック モード : ターミナルおよびファシリティ
 - コネクタ : SC
 - 準拠規格 : ITU-T G.707、ITU-T G.957
- トランスミッタ
 - 最大トランスミッタ出力パワー : +3 dBm

A.6 オプティカルカードの仕様

- 最小トランスミッタ出力パワー：-2 dBm
- 中心波長：1520 ~ 1580 nm
- 公称波長：1550 nm
- トランスミッタ：DFB レーザー
- レシーバー
 - 最大レシーバー レベル：-8 dBm (BER 1×10^{-10})
 - 最小レシーバー レベル：-28 dBm (BER 1×10^{-10})
 - レシーバー：InGaAs Avalanche Photo Diode (APD; アバランシェ フォトダイオード) 検出器
 - リンク損失バジェット：1 dB の分散ペナルティを含めて最小 26 dB
 - レシーバー入力波長範囲：1520 ~ 1580 nm
- 環境
 - 目の安全性準拠：クラス 1 (EN60825)
 - 動作温度：-5 ~ +45°C (+23 ~ +113°F)
 - 動作湿度：5 ~ 95%、結露しないこと
 - 消費電力：37.20 W、0.78 A (-48 V)、127.0 BTU/時
- 外形寸法
 - 高さ：321.3 mm (12.650 インチ)
 - 幅：18.2 mm (0.716 インチ)
 - 奥行き：228.6 mm (9.000 インチ)
 - バックプレーン コネクタがある場合の奥行き：235 mm (9.250 インチ)
 - クラム シェルを含まない重量：0.9 kg (2.2 ポンド)

A.6.9 OC48 ELR/STM16 EH 100 GHz カードの仕様

OC48 ELR/STM16 EH 100 GHz カードの仕様は次のとおりです。

- 回線
 - ビット レート：2488.320 Mbps
 - コード：スクランブルド NRZ
 - ファイバ：1550 nm シングルモード
 - ループバック モード：ターミナルおよびファシリティ
 - コネクタ：SC
 - 準拠規格：ITU-T G.692、ITU-T G.707、ITU-T G.957、ITU-T G.958
- トランスミッタ
 - 最大トランスミッタ出力パワー：0 dBm
 - 最小トランスミッタ出力パワー：-2 dBm
 - 中心波長：+/- 0.25 nm
 - トランスミッタ：DFB レーザー
- レシーバー
 - 最大レシーバー レベル：-8 dBm (BER 1×10^{-10})
 - 最小レシーバー レベル：-28 dBm (BER 1×10^{-10})
 - レシーバー：InGaAs APD フォト検出器
 - リンク損失バジェット：1 dB の分散ペナルティを含めて最小 26 dB
 - レシーバー入力波長範囲：1520 ~ 1580 nm

- 環境
 - 動作温度：-5 ~ +45°C (+23 ~ +113°F)
 - 動作湿度：5 ~ 95%、結露しないこと
 - 消費電力：31.20 W、0.65 A (-48 V の場合)、106.5 BTU/時
- 外形寸法
 - 高さ：321.3 mm (12.650 インチ)
 - 幅：18.2 mm (0.716 インチ)
 - 奥行き：228.6 mm (9.000 インチ)
 - バックプレーン コネクタがある場合の奥行き：235 mm (9.250 インチ)
 - クラム シェルを含まない重量：1.1 kg (2.4 ポンド)
- OC48 ELR/STM16 EH 100 GHz カードで現在利用可能な波長とバージョン
2 × 100 GHz 間隔 の ITU グリッドの青色帯域：
 - 1530.33 +/- 0.25 nm、STM-16HS-LH 1530.33 (DWDM)
 - 1531.90 +/- 0.25 nm、STM-16HS-LH 1531.90 (DWDM)
 - 1533.47 +/- 0.25 nm、STM-16HS-LH 1533.47 (DWDM)
 - 1535.04 +/- 0.25 nm、STM-16HS-LH 1535.04 (DWDM)
 - 1536.61 +/- 0.25 nm、STM-16HS-LH 1536.61 (DWDM)
 - 1538.19 +/- 0.25 nm、STM-16HS-LH 1538.19 (DWDM)
 - 1539.77 +/- 0.25 nm、STM-16HS-LH 1539.77 (DWDM)
 - 1541.35 +/- 0.25 nm、STM-16HS-LH 1541.35 (DWDM)
 - 1542.94 +/- 0.25 nm、STM-16HS-LH 1542.94 (DWDM)2 × 100 GHz 間隔 の ITU グリッドの赤色帯域：
 - 1547.72 +/- 0.25 nm、STM-16HS-LH 1547.72 (DWDM)
 - 1549.32 +/- 0.25 nm、STM-16HS-LH 1549.32 (DWDM)
 - 1550.92 +/- 0.25 nm、STM-16HS-LH 1550.92 (DWDM)
 - 1552.52 +/- 0.25 nm、STM-16HS-LH 1552.52 (DWDM)
 - 1554.13 +/- 0.25 nm、STM-16HS-LH 1554.13 (DWDM)
 - 1555.75 +/- 0.25 nm、STM-16HS-LH 1555.75 (DWDM)
 - 1557.36 +/- 0.25 nm、STM-16HS-LH 1557.36 (DWDM)
 - 1558.98 +/- 0.25 nm、STM-16HS-LH 1558.98 (DWDM)
 - 1560.61 +/- 0.25 nm、STM-16HS-LH 1560.61 (DWDM)

A.6.10 OC192 SR/STM64 IO 1310 カードの仕様

OC192 SR/STM64 IO 1310 カードの仕様は、次のとおりです。

- 回線
 - ビット レート：9.95328 Gbps
 - コード：スクランブルド NRZ
 - ファイバ：1310 nm シングルモード
 - 最大許容波長分散：6.6 ps/nm
 - ループバック モード：ターミナルおよびファシリティ
 - コネクタ：SC
 - 準拠規格：ITU-T G.707、ITU-T G.957、ITU-T G.691
- トランスミッタ
 - 最大トランスミッタ出力パワー：-1 dBm

A.6 オプティカルカードの仕様

- 最小トランスミッタ出力パワー：-6 dBm
- 中心波長：1290 ~ 1330 nm
- 公称波長：1310 nm
- トランスミッタ：直接変調レーザー
- レシーバー
 - 最大レシーバー レベル：-1 dBm (BER 1×10^{-12})
 - 最小レシーバー レベル：-11 dBm (BER 1×10^{-12})
 - レシーバー：PIN ダイオード
 - リンク損失バジェット：1 dB の分散ペナルティを含めて最小 5 dB (分散を含めて BER = 1×10^{-12} で)
 - レシーバー入力波長範囲：1290 ~ 1330 nm
- 環境
 - 動作温度：-5 ~ +55°C (+23 ~ +131°F)
 - 動作湿度：5 ~ 95%、結露しないこと
 - 消費電力：47.00 W、0.98 A (-48V の場合)、160.5 BTU/時
- 外形寸法
 - 高さ：321.3 mm (12.650 インチ)
 - 幅：18.2 mm (0.716 インチ)
 - 奥行き：228.6 mm (9.000 インチ)
 - バックプレーン コネクタがある場合の奥行き：235 mm (9.250 インチ)
 - クラム シェルを含まない重量：1.3 kg (3.1 ポンド)

A.6.11 OC192 IR/STM64 SH 1550 カードの仕様

OC192 IR/STM64 SH 1550 カードの仕様は次のとおりです。

- 回線
 - ビット レート：9.95328 Gbps
 - コード：スクランブルド NRZ
 - ファイバ：1550 nm シングルモード
 - 最大許容波長分散：800 ps/nm
 - ループバック モード：ターミナルおよびファシリティ



(注) ループバックで OC192 IR/STM64 SH 1550 カードを使用するには、3 ~ 15 dB のファイバ減衰器 (5 dB を推奨) を使用する必要があります。OC192 IR/STM64 SH 1550 カードでファイバ ループバックを使用しないでください。ファイバ ループバックを使用すると、OC192 IR/STM64 SH 1550 カードが損傷して回復できなくなる場合があります。

- コネクタ：SC
- 準拠規格：ITU-T G.707、ITU-T G.957
- トランスミッタ
 - 最大トランスミッタ出力パワー：+2 dBm
 - 最小トランスミッタ出力パワー：-1 dBm
 - 中心波長：1530 ~ 1565 nm
 - 公称波長：1550 nm
 - トランスミッタ：冷却 European Accreditation (EA) 変調レーザー

- レシーバー
 - 最大レシーバー レベル : -1 dBm (BER 1×10^{-12})
 - 最小レシーバー レベル : -14 dBm (BER 1×10^{-12})
 - レシーバー : Positive-Intrinsic-Negative (PIN) ダイオード
 - リンク損失バジェット : 2 dB の分散ペナルティを含めて最小 13 dB (分散を含めて BER = 1×10^{-12} で)
 - レシーバー入力波長範囲 : 1530 ~ 1565 nm
- 環境
 - 動作温度 : -5 ~ +55°C (+23 ~ +131°F)
 - 動作湿度 : 5 ~ 95%、結露しないこと
 - 消費電力 : 50.00 W、1.04 A (-48 V)、170.7 BTU/時
- 外形寸法
 - 高さ : 321.3 mm (12.650 インチ)
 - 幅 : 18.2 mm (0.716 インチ)
 - 奥行き : 228.6 mm (9.000 インチ)
 - バックプレーンコネクタがある場合の奥行き : 235 mm (9.250 インチ)
 - クラムシェルを含まない重量 : 1.3 kg (3.1 ポンド)

A.6.12 OC192 LR/STM64 LH 1550 カードの仕様

OC192 LR/STM64 LH 1550 カードの仕様は次のとおりです。

- 回線
 - ビットレート : 9.95328 Gbps
 - コード : スクランブルド NRZ
 - ファイバ : 1550 nm シングルモード
 - 最大許容波長分散 : 1360 ps/nm



注意

ループバックで OC192 LR/STM64 LH 1550 カードを使用するには、20 dB のファイバ減衰器 (19 ~ 24 dB) を使用する必要があります。これらのカードでは、ファイバループバックを使用しないでください。

- ループバック モード : ターミナルおよびファシリティ
- コネクタ : SC
- 準拠規格 : ITU-T G.707、ITU-T G.957
- トランスミッタ
 - 最大トランスミッタ出力パワー : +10 dBm
 - 最小トランスミッタ出力パワー : +7 dBm
 - 中心波長 : 1545 ~ 1555 nm
 - 公称波長 : 1550 nm
 - トランスミッタ : Lithium Niobate (LN) 外部変調トランスミッタ
- レシーバー
 - 最大レシーバー レベル : -9 dBm (BER 1×10^{-12})
 - 最小レシーバー レベル : -21 dBm (BER 1×10^{-12})
 - レシーバー : APD/TIA

A.6 オプティカルカードの仕様

- リンク損失バジェット：分散なしで最小 24 dB。分散を含めた場合、 $BER = 1 \times 10 \exp -12$ で 22 dB の光パス損失
- レシーバー入力波長範囲：1545 ~ 1555 nm
- 環境
 - 動作温度：-5 ~ +55°C (+23 ~ +131°F)
 - 動作湿度：5 ~ 95%、結露しないこと
 - 消費電力：72.20 W、1.50 A (-48V の場合)、246.5 BTU/時
- 外形寸法
 - 高さ：321.3 mm (12.650 インチ)
 - 幅：18.2 mm (0.716 インチ)
 - 奥行き：228.6 mm (9.000 インチ)
 - バックプレーンコネクタがある場合の奥行き：235 mm (9.250 インチ)
 - クラムシェルを含まない重量：1.3 kg (3.1 ポンド)

A.6.13 OC192 LR/STM64 LH ITU 15xx.xx カードの仕様

OC192 LR/STM64 LH ITU 15xx.xx カードの仕様は次のとおりです。

- 回線
 - ビットレート：9.95328 Gbps
 - コード：スクランブルド NRZ
 - ファイバ：1550 nm シングルモード
 - 最大許容波長分散：
 - Dispersion Compensating Unit (DCU; 分散補償ユニット) を使用する配置：19 dB の Optical Signal-to-Noise Ratio (OSNR; 信号対雑音比) で +/- 1000 ps/nm (0.5 nm の Resolution Bandwidth [RBW])
 - DCU を使用しない配置：23 dB の OSNR (0.5 nm RBW) で +/- 1200 ps/nm
 - ループバックモード：ターミナルおよびファシリティ



(注) ループバックで OC192 LR/STM64 LH 15xx.xx カードを使用するには、20 dB のファイバ減衰器 (15 ~ 25 dB) を使用する必要があります。OC192 LR/STM64 LH 15xx.xx カードでファイバループバックを使用しないでください。ファイバループバックを使用すると、カードが損傷して回復できなくなる場合があります。

- コネクタ：SC
- 準拠規格：ITU-T G.707、ITU-T G.957
- トランスミッタ
 - 最大トランスミッタ出力パワー：+6 dBm
 - 最小トランスミッタ出力パワー：+3 dBm
 - 中心波長：波長計画を参照
 - 中心波長精度：+/- 0.040 nm
 - トランスミッタ：LN 外部変調トランスミッタ
- レシーバー
 - 最大レシーバーレベル：-9 dBm (BER $1 \times 10 \exp -12$)
 - 最小レシーバーレベル：-22 dBm (BER $1 \times 10 \exp -12$)
 - レシーバー：APD

- リンク損失バジェット：2 dB の分散ペナルティを含めて最小 25 dB (分散を含めて $BER = 1 \times 10 \exp -12$ で)
- レシーバー入力波長範囲：1529 ~ 1565 nm
- 環境
 - 動作温度：-5 ~ +55°C (+23 ~ +131°F)
 - 動作湿度：5 ~ 95%、結露しないこと
 - 消費電力：52.00 W、1.08 A (-48 V)、177.6 BTU/時
- 外形寸法
 - 高さ：321.3 mm (12.650 インチ)
 - 幅：18.2 mm (0.716 インチ)
 - 奥行き：228.6 mm (9.000 インチ)
 - バックプレーンコネクタがある場合の奥行き：235 mm (9.250 インチ)
 - クラムシェルを含まない重量：1.3 kg (3.1 ポンド)
- OC192 LR/STM64 LH ITU 15xx.xx カードで現在使用可能な波長とバージョン
ITU グリッドの青色帯域：
 - 1534.25 +/- 0.040 nm、OC192 LR/STM64 LH ITU 1534.25
 - 1535.04 +/- 0.040 nm、OC192 LR/STM64 LH ITU 1535.04
 - 1535.82 +/- 0.040 nm、OC192 LR/STM64 LH ITU 1535.82
 - 1536.61 +/- 0.040 nm、OC192 LR/STM64 LH ITU 1536.61
 - 1538.19 +/- 0.040 nm、OC192 LR/STM64 LH ITU 1538.19
 - 1538.98 +/- 0.040 nm、OC192 LR/STM64 LH ITU 1538.98
 - 1539.77 +/- 0.040 nm、OC192 LR/STM64 LH ITU 1539.77
 - 1540.56 +/- 0.040 nm、OC192 LR/STM64 LH ITU 1540.56ITU グリッドの赤色帯域：
 - 1550.12 +/- 0.040 nm、OC192 LR/STM64 LH ITU 1550.12
 - 1550.92 +/- 0.040 nm、OC192 LR/STM64 LH ITU 1550.92
 - 1551.72 +/- 0.040 nm、OC192 LR/STM64 LH ITU 1551.72
 - 1552.52 +/- 0.040 nm、OC192 LR/STM64 LH ITU 1552.52
 - 1554.13 +/- 0.040 nm、OC192 LR/STM64 LH ITU 1554.13
 - 1554.94 +/- 0.040 nm、OC192 LR/STM64 LH ITU 1554.94
 - 1555.75 +/- 0.040 nm、OC192 LR/STM64 LH ITU 1555.75
 - 1556.55 +/- 0.040 nm、OC192 LR/STM64 LH ITU 1556.55

A.6.14 15454_MRC-12 カードの仕様

15454_MRC-12 カードの仕様は、次のとおりです。

- 回線
 - ビットレート：最大 2488.32 Mbps (STM-16)、SFP によって異なる



(注) カード上の各オプティカル インターフェイスは、バックプレーンの利用可能な帯域幅とプロビジョニングされた既存の回線に応じて、STM-1、STM-4、または STM-16 として設定できます。通常、蓄積された帯域幅がバックプレーンの合計許容帯域幅を超えないかぎり、カードは回線側でさまざまな速度をすべてサポートします。

- ファイバ：1550 nm シングルモード
- コネクタ：LC デュプレックス コネクタ (各 SFP)
- 準拠規格：ITU-T G.957 および Telcordia GR-253
- トランスミッタ
 - 最大トランスミッタ出力パワー：SFP によって異なる (「A.2 SFP、XFP、および GBIC の仕様」 [p.A-5] を参照)
 - 最小トランスミッタ出力パワー：SFP によって異なる (「A.2 SFP、XFP、および GBIC の仕様」 [p.A-5] を参照)
 - 中心波長：波長計画を参照
 - 中心波長精度：1 ~ 4 nm (SFP によって異なる)
 - トランスミッタ：Fabry Perot および DFB レーザー
- レシーバー
 - 最大レシーバー レベル：SFP によって異なる (「A.2 SFP、XFP、および GBIC の仕様」 [p.A-5] を参照)
 - 最小レシーバー レベル：SFP によって異なる (「A.2 SFP、XFP、および GBIC の仕様」 [p.A-5] を参照)
 - レシーバー：PIN PD
 - レシーバー入力波長範囲：SFP によって異なる
- 環境
 - 動作温度：-40 ~ +55°C (-40 ~ +149°F)
 - 動作湿度：5 ~ 95%、結露しないこと
 - 消費電力：38.00 W、0.79 A (-48 V)、129.66 BTU/時
- 外形寸法
 - 高さ：321.3 mm (12.650 インチ)
 - 幅：18.2 mm (0.716 インチ)
 - 奥行き：228.6 mm (9.000 インチ)
 - バックプレーン コネクタがある場合の奥行き：235 mm (9.250 インチ)
 - クラム シェルを含まない重量：1.3 kg (3.1 ポンド)
- 波長計画：15454_MRC-12 カードで現在利用可能な波長およびバージョン
 - ONS-SC-2G-30.3 ~ ONS-SC-2G-60.0 SFP：1530.33 ~ 1560.61 nm (100 GHz 間隔の 32 の明確な波長)
 - ONS-SE-622-1470 ~ ONS-SE-622-1610 SFP：1470 ~ 1610 nm (2500 GHz 間隔の 8 の明確な波長)
 - ONS_SE-155-1470 ~ ONS-SE-155-1610 SFP：1470 ~ 1610 nm (2500 GHz 間隔の 8 の明確な波長)

A.6.15 OC192 SR1/STM64 IO Short Reach (短距離) カードの仕様

OC192SR1/STM64IO Short Reach (短距離) カードの仕様は、次のとおりです。



(注) OC192SR1/STM64IP Short Reach (短距離) カードは、CTC で OC192-XFP として指定されます。

- 回線
 - ビットレート：STM-64 (9.9520 Gbps)
 - ファイバ：1310 nm シングルモード
 - コネクタ：LC デュプレックス コネクタ (XFP 用)
 - 準拠規格：ITU G.957 および GR-253
- トランスミッタ
 - 最大トランスミッタ出力パワー：-1 dBm
 - 最小トランスミッタ出力パワー：-6 dBm
- レシーバー
 - 最大レシーバー レベル：-1 dBm
 - 最小レシーバー レベル：-11 dBm
 - レシーバー入力波長範囲：1260 ~ 1565 nm
- 環境
 - 動作温度：0 ~ +55°C (32 ~ +131°F)
 - 動作湿度：5 ~ 95%、結露しないこと
 - 消費電力：40.00 W、0.83 A (-48 V)、136.49 BTU/時
- 外形寸法
 - 高さ：321.3 mm (12.650 インチ)
 - 幅：18.2 mm (0.716 インチ)
 - 奥行き：228.6 mm (9.000 インチ)
 - バックプレーン コネクタがある場合の奥行き：235 mm (9.250 インチ)
 - クラム シェルを含まない重量：1.3 kg (3.1 ポンド)

A.6.16 OC192/STM64 Any Reach (任意の距離) カードの仕様

OC192/STM64 Any Reach (任意の距離) カードの仕様は、次のとおりです。



(注) OC192/STM64 Any Reach (任意の距離) カードは、CTC で OC192-XFP として指定されます。

- 回線
 - ビットレート：STM-64 (9.9520 Gbps)
 - ファイバ：1310 nm シングルモード (ONS-XC-10G-S1 XFP の場合)、1550 nm シングルモード (ONS-XC-10G-I2 および ONS-XC-10G-L2 XFP の場合)
 - コネクタ：LC デュプレックス コネクタ (XFP 用)
 - 準拠規格：ITU G.957 および GR-253
- トランスミッタ
 - 最大トランスミッタ出力パワー：SFP によって異なる (「A.2 SFP、XFP、および GBIC の仕様」 [p.A-5] を参照)

■ A.6 オプティカルカードの仕様

- 最小トランスミッタ出力パワー：SFPによって異なる（「A.2 SFP、XFP、およびGBICの仕様」[p.A-5]を参照）
- レシーバー
 - 最大レシーバー レベル：SFPによって異なる（「A.2 SFP、XFP、およびGBICの仕様」[p.A-5]を参照）
 - 最小レシーバー レベル：SFPによって異なる（「A.2 SFP、XFP、およびGBICの仕様」[p.A-5]を参照）
 - レシーバー入力波長範囲：1260 ~ 1565 nm
- 環境
 - 動作温度：0 ~ +55°C (32 ~ +131°F)
 - 動作湿度：5 ~ 95%、結露しないこと
 - 消費電力：40.00 W、0.83 A (-48 V)、136.49 BTU/時
- 外形寸法
 - 高さ：321.3 mm (12.650 インチ)
 - 幅：18.2 mm (0.716 インチ)
 - 奥行き：228.6 mm (9.000 インチ)
 - バックプレーンコネクタがある場合の奥行き：235 mm (9.250 インチ)
 - クラムシェルを含まない重量：1.3 kg (3.1 ポンド)

A.7 イーサネットカードの仕様

ここでは、イーサネットカードの仕様を示します。

準拠規格については、『Cisco Optical Transport Products Safety and Compliance Information』を参照してください。

A.7.1 E100T-G カードの仕様

E100T-G カードの仕様を次に示します。

- 環境
 - 動作温度：
C-Temp (15454-E100T-G) : 0 ~ +55°C (32 ~ 131°F)
 - 動作湿度 : 5 ~ 95%、結露しないこと
 - 消費電力 : 65 W、1.35 A、221.93 BTU/時
- 外形寸法
 - 高さ : 321.3 mm (12.650 インチ)
 - 幅 : 18.2 mm (0.716 インチ)
 - 奥行き : 228.6 mm (9.000 インチ)
 - クラムシェルを含まない重量 : 2.3 ポンド (1.0 kg)
- 準拠規格
 - ONS 15454 SDH カードをシステムへ装着する場合には、次の安全規格に準拠します。
UL 1950、CSA C22.2 No. 950、EN 60950、IEC 60950

A.7.2 E1000-2-G カードの仕様

E1000-2-G カードの仕様を次に示します。

- 環境
 - 動作温度：
C-Temp (15454-E1000-2-G) : 0 ~ +55°C (32 ~ 131°F)
 - 動作湿度 : 5 ~ 95%、結露しないこと
 - 消費電力 : 53.50 W、1.11 A、182.67 BTU/時
- 外形寸法
 - 高さ : 321.3 mm (12.650 インチ)
 - 幅 : 18.2 mm (0.716 インチ)
 - 奥行き : 228.6 mm (9.000 インチ)
 - クラムシェルを含まない重量 : 0.9 kg (2.1 ポンド)
- 準拠規格
 - ONS 15454 SDH カードをシステムへ装着する場合には、次の安全規格に準拠します。
UL 1950、CSA C22.2 No. 950、EN 60950、IEC 60950
 - 目の安全性準拠 : Class I (21 CFR 1040.10 および 1040.11) および Class 1M (IEC 60825-1 2001-01) レーザー製品

A.7.3 CE-100T-8 カードの仕様

CE-100T-8 カードの仕様は、次のとおりです。

- 環境

A.7 イーサネットカードの仕様

- 動作温度 :
 - C-Temp (15454-CE100T) : 0 ~ +55°C (32 ~ 131°F)
- 動作湿度 : 0 ~ 95%、結露しないこと
- 消費電力 : 53 W、1.1 A、181.3 BTU/時
- 外形寸法
 - 高さ : 321.3 mm (12.650 インチ)
 - 幅 : 23.19 mm (0.913 インチ)
 - 奥行き : 230.45 mm (9.073 インチ)
 - クラム シェルを含まない重量 : 0.82 kg (1.8 ポンド)

A.7.4 G1K-4 カードの仕様

G1K-4 カードの仕様を次に示します。

- 環境
 - 動作温度 : -5 ~ +55°C (+23 ~ +131°F)
 - 動作湿度 : 5 ~ 95%、結露しないこと
 - 消費電力 : 63.00 W、1.31 A (-48 V)、215.1 BTU/時
- 外形寸法
 - 高さ : 321.3 mm (12.650 インチ)
 - 幅 : 18.2 mm (0.716 インチ)
 - 奥行き : 228.6 mm (9.000 インチ)
 - バックプレーンコネクタがある場合の奥行き : 235 mm (9.250 インチ)
 - クラム シェルを含まない重量 : 0.9 kg (2.1 ポンド)
- 準拠規格。ONS 15454 SDH オプティカル カードをシステムへ装着する場合には、次の規格に準拠します。
 - 安全性 : IEC 60950、EN 60950、UL 60950、CSA C22.2 No. 60950、TS 001、AS/NZS 3260、IEC 60825-1、IEC 60825-2、21 CFR 1040-10、および 21 CFR 1040.11
 - クラス 1 のレーザー製品

A.7.5 ML100T-12 カードの仕様

ML100T-12 の仕様は次のとおりです。

- 環境
 - 動作温度 : -5 ~ +55°C (+23 ~ +131°F)
 - 動作湿度 : 5 ~ 95%、結露しないこと
 - 消費電力 : 53.00 W、1.10 A (-48V)、181.0 BTU/時
- 外形寸法
 - 高さ : 321.3 mm (12.650 インチ)
 - 幅 : 18.2 mm (0.716 インチ)
 - 奥行き : 228.6 mm (9.000 インチ)
 - バックプレーンコネクタがある場合の奥行き : 235 mm (9.250 インチ)
 - クラム シェルを含まない重量 : 1.0 kg (2.3 ポンド)
- 準拠規格。ONS 15454 SDH カードをシステムへ装着する場合には、次の規格に準拠します。
 - 安全性 : IEC 60950、EN 60950、UL 60950、CSA C22.2 No. 60950、TS 001、および AS/NZS 3260

A.7.6 ML1000-2 カードの仕様

ML1000-2 カードの仕様は次のとおりです。

- 環境
 - 動作温度：-5 ~ +55°C (+23 ~ +131°F)
 - 動作湿度：5 ~ 95%、結露しないこと
 - 消費電力：49.00 W、1.02 A (-48 V)、167.3 BTU/時
- 外形寸法
 - 高さ：321.3 mm (12.650 インチ)
 - 幅：18.2 mm (0.716 インチ)
 - 奥行き：228.6 mm (9.000 インチ)
 - バックプレーンコネクタがある場合の奥行き：235 mm (9.250 インチ)
 - クラムシェルを含まない重量：0.9 kg (2.1 ポンド)
- 準拠規格：ONS 15454 SDH オプティカルカードをシステムへ装着する場合には、次の規格に準拠します。
 - 安全性：IEC 60950、EN 60950、UL 60950、CSA C22.2 No. 60950、TS 001、AS/NZS 3260、IEC 60825-1、IEC 60825-2、21 CFR 1040-10、および 21 CFR 1040.11
 - クラス 1 のレーザー製品

A.7.7 ML100X-8 カードの仕様

ML100X-8 の仕様は、次のとおりです。

- 環境
 - 動作温度：-5 ~ +55°C (+23 ~ +131°F)
 - 動作湿度：5 ~ 95%、結露しないこと
 - 消費電力：65.00 W、1.35 A (-48 V)、221.93 BTU/時
- 外形寸法
 - 高さ：321.3 mm (12.650 インチ)
 - 幅：18.2 mm (0.716 インチ)
 - 奥行き：228.6 mm (9.000 インチ)
 - バックプレーンコネクタがある場合の奥行き：235 mm (9.250 インチ)
 - クラムシェルを含まない重量：0.9 kg (2.1 ポンド)

A.8 ストレージアクセス ネットワーキング カードの仕様

ここでは、FC_MR-4 (ファイバ チャネル) カードの仕様を示します。

準拠規格については、『Cisco Optical Transport Products Safety and Compliance Information』を参照してください。

A.8.1 FC_MR-4 カードの仕様

- ファイバ チャネル サポート : ANSI X3.230 FC-PH の FC-0 および FC-1 レイヤ
- GBIC 回線インターフェイス
 - ビット レート : 1.0625 Gbit/s シングル レートまたは 1.0625/2.125 デュアル レート Gbit/s FC
 - 波長 / ファイバ / 距離 :
 - 850 nm、マルチモードファイバ、550 m (SX)
 - 1310 nm、シングルモードファイバ、10 km (LX)
 - 1550 nm、シングルモードファイバ、80 km (ZX)
 - ホットプラグ可能
 - 自動検出
- トランスミッタ
 - 最大トランスミッタ出力パワー : GBIC タイプによって異なる (表 A-1 を参照)
 - 最小トランスミッタ出力パワー : GBIC タイプによって異なる (表 A-1 を参照)
- レシーバー
 - 最大レシーバー レベル : GBIC によって異なる (表 A-1 を参照)
 - 最小レシーバー レベル : GBIC によって異なる (表 A-1 を参照)
- 環境
 - 動作温度
 - C-Temp (15454-E100T) : -5 ~ +55°C (23 ~ 131°F)
 - 動作湿度 : 5 ~ 95%、結露しないこと
 - 消費電力 : 60 W、1.35 A、221.93 BTU/時
- 外形寸法
 - 高さ : 321.3 mm (12.650 インチ)
 - 幅 : 18.2 mm (0.716 インチ)
 - 奥行き : 228.6 mm (9.000 インチ)
 - クラム シェルを含まない重量 : 1.17 kg (2.59 ポンド)