

電気通信事業法第33条第2項に基づく第1種指定電気通信設備との接続に関する契約約款の一部改正

旧	新												
<p>第10章 料金等</p> <p>第3節 工事費及び手続費等の支払義務 (工事費の支払義務)</p> <p>第67条 協定事業者（接続申込者を含みます。以下この条及び次条において同じとします。）は、第23条（接続用設備の設置又は改修の申込み）に規定する加入者交換機等接続回線設置等工事、第37条（その他の工事の請求）、第37条の2（DSL回線の回線調整工事）に規定する工事の申込み又は第37条の4（光信号端末回線の回線調整等工事）の承諾を受けたときは、料金表第2表第1（工事費）に規定する工事費の支払いを要します。</p> <p>ただし、工事の着手前にその協定の解除若しくは消滅又はその工事の請求の取消しがあった場合は、この限りではありません。この場合において、既にその工事費が支払われているときは、当社は、これを返還します。</p> <p>(手続費の支払義務)</p> <p>第68条 協定事業者は、次の各号の場合には、料金表第2表第2（手続費）に規定する手続費の支払いを要します。</p> <p>(1)～(19) (略)</p> <p>(20) その協定事業者が光信号端末回線（端末回線伝送機能2-1-1-1第6欄ア欄に係るものに限ります。）、光信号中継回線（光信号中継伝送機能に係るものに限ります。）、光信号局内回線（光信号局内伝送機能に係るものに限ります。）又はその他の機能第24欄、第25欄若しくはルーティング伝送機能第1欄才欄に係る回線（以下「IP通信網回線」といいます。）の設置の申込みの承諾を受けたとき。</p>	<p>第10章 料金等</p> <p>第3節 工事費及び手続費等の支払義務 (工事費の支払義務)</p> <p>第67条 協定事業者（接続申込者を含みます。以下この条及び次条において同じとします。）は、第23条（接続用設備の設置又は改修の申込み）に規定する加入者交換機等接続回線設置等工事、第37条（その他の工事の請求）、第37条の2（DSL回線の回線調整工事）に規定する工事の申込み又は第37条の4（光回線設備の回線調整等工事）の承諾を受けたときは、料金表第2表第1（工事費）に規定する工事費の支払いを要します。</p> <p>ただし、工事の着手前にその協定の解除若しくは消滅又はその工事の請求の取消しがあった場合は、この限りではありません。この場合において、既にその工事費が支払われているときは、当社は、これを返還します。</p> <p>(手続費の支払義務)</p> <p>第68条 協定事業者は、次の各号の場合には、料金表第2表第2（手続費）に規定する手続費の支払いを要します。</p> <p>(1)～(19) (略)</p> <p>(20) その協定事業者が光信号端末回線（端末回線伝送機能2-1-1-1第6欄ア欄に係るものに限ります。）、光信号中継回線（光信号中継伝送機能に係るものに限ります。）、光信号局内回線（光信号局内伝送機能に係るものに限ります。）又はその他の機能第24欄（以下「IP通信網回線」といいます。）の設置の申込みの承諾を受けたとき。</p> <p><b>附 則</b> (実施時期)</p> <p>1 この改正規定は、令和4年3月28日から実施し、この改正規定のうち、第3条（用語の定義）、料金表に定める接続料、別表4の違約金の額、別表5の精算額、附則（平成30年6月15日西設相制第2号）の料金額及び附則（令和元年6月25日西設相制第6号）の料金額については令和4年4月1日より適用します。ただし、料金表第1表第1（網使用料）1（適用）第8欄及び第13欄並びに2（料金額）2-4（中継系交換機能）第4欄イ(7)②欄については、認可を受けた後、当社の準備が整い次第、実施します。 (接続料金等の実績に基づく精算用料金)</p> <p>2 第74条の2（手続費の実績に基づく精算）の規定により精算を行う令和2年度の精算用料金は以下のとおりです。</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">区 分</th> <th style="text-align: center;">単 位</th> <th style="text-align: center;">料金額</th> <th style="text-align: center;">備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>みなし契約者に関する宛名情報提供手続費</td> <td style="text-align: center;">1件ごとに</td> <td style="text-align: center;">32.42円</td> <td style="text-align: center;">_____</td> </tr> <tr> <td>優先接続受付手続費</td> <td style="text-align: center;">1変更ごとに</td> <td style="text-align: center;">121円</td> <td style="text-align: center;">_____</td> </tr> </tbody> </table>	区 分	単 位	料金額	備考	みなし契約者に関する宛名情報提供手続費	1件ごとに	32.42円	_____	優先接続受付手続費	1変更ごとに	121円	_____
区 分	単 位	料金額	備考										
みなし契約者に関する宛名情報提供手続費	1件ごとに	32.42円	_____										
優先接続受付手続費	1変更ごとに	121円	_____										

光回線設備線路条件 調査費	ウ欄	(7)	1 番号又は 1 住所ご との 1 成功検索ごと に	0.04 円	_____
		(イ)		0.01 円	_____
光配線区域情報調査 費	ア欄	1 通信用建物ごとに		22,471 円	_____
	イ欄	1 通信用建物ごとに		7,215 円	_____
ルーティング番号登 録工事等受付手続費	ア(イ)欄	1 件ごとに		55 円	_____
	イ欄	1 件ごとに		89 円	_____
同一番号移転可否情 報調査費	ア欄	1 電気通信番号ごとの 1 件ごと に		744 円	_____
	イ欄	1 電気通信番号ごとの 1 件ごと に		289 円	_____

旧	新												
<p>技術的条件集</p> <p>第 16 節 形態 5 (専用線ノード装置インタフェース仕様) 第 77 条 専用回線ノード装置とインタフェース仕様との対応は次のとおりとします。</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">専用回線ノード装置</th> <th style="text-align: center;">インタフェース仕様</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">DSM-L形専用サービスノード装置 (DSM-L)</td> <td style="text-align: center;">技術的条件集別表 11.9 に示すとおりと します</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><u>新超高速専用回線ノード装置 (SONET 方式)</u></td> <td style="text-align: center;"><u>技術的条件集別表 11.12 に示すとおりと します</u></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><u>新超高速専用回線ノード装置 (SDH 方 式)</u></td> <td style="text-align: center;"><u>技術的条件集別表 11.13 に示すとおりと します</u></td> </tr> </tbody> </table> <p>(伝送装置間インタフェース仕様) 第 78 条 伝送装置間インタフェース仕様は第 52 条 (伝送装置間インタフェース仕様) の規定を準用します。 ただし、<u>DSM-L形専用サービスノード装置、新超高速専用回線ノード装置 (SONET 方式) 及び新超高速専用回線ノード装置 (SDH 方式)</u> についてはそれぞれ技術的条件集別表 11.9、技術的条件集別表 11.12 及び技術的条件集別表 11.13 に示すとおりとします。 (略)</p> <p>第 19 節 形態 7 (網構成) 第 89 条 当社網の番号案内データベース装置と直接協定事業者網との接続は、本則の相互接続点の設置場所に定める相互接続点単位に行うものとします。 (番号案内データベース接続インタフェース仕様) 第 90 条 番号案内データベース接続インタフェース仕様は<u>技術的条件集別表 21.2</u> 又は技術的条件集別表 21.3 に示すとおりとします。</p>	専用回線ノード装置	インタフェース仕様	DSM-L形専用サービスノード装置 (DSM-L)	技術的条件集別表 11.9 に示すとおりと します	<u>新超高速専用回線ノード装置 (SONET 方式)</u>	<u>技術的条件集別表 11.12 に示すとおりと します</u>	<u>新超高速専用回線ノード装置 (SDH 方 式)</u>	<u>技術的条件集別表 11.13 に示すとおりと します</u>	<p>技術的条件集</p> <p>第 16 節 形態 5 (専用線ノード装置インタフェース仕様) 第 77 条 専用回線ノード装置とインタフェース仕様との対応は次のとおりとします。</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">専用回線ノード装置</th> <th style="text-align: center;">インタフェース仕様</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">DSM-L形専用サービスノード装置 (DSM-L)</td> <td style="text-align: center;">技術的条件集別表 11.9 に示すとおりと します</td> </tr> </tbody> </table> <p>(伝送装置間インタフェース仕様) 第 78 条 伝送装置間インタフェース仕様は第 52 条 (伝送装置間インタフェース仕様) の規定を準用します。 ただし、DSM-L形専用サービスノード装置については技術的条件集別表 11.9 に示すとおりとします。 (略)</p> <p>第 19 節 形態 7 (網構成) 第 89 条 当社網の番号案内データベース装置と直接協定事業者網との接続は、本則の相互接続点の設置場所に定める相互接続点単位に行うものとします。 (番号案内データベース接続インタフェース仕様) 第 90 条 番号案内データベース接続インタフェース仕様は又は技術的条件集別表 21.3 に示すとおりとします。</p>	専用回線ノード装置	インタフェース仕様	DSM-L形専用サービスノード装置 (DSM-L)	技術的条件集別表 11.9 に示すとおりと します
専用回線ノード装置	インタフェース仕様												
DSM-L形専用サービスノード装置 (DSM-L)	技術的条件集別表 11.9 に示すとおりと します												
<u>新超高速専用回線ノード装置 (SONET 方式)</u>	<u>技術的条件集別表 11.12 に示すとおりと します</u>												
<u>新超高速専用回線ノード装置 (SDH 方 式)</u>	<u>技術的条件集別表 11.13 に示すとおりと します</u>												
専用回線ノード装置	インタフェース仕様												
DSM-L形専用サービスノード装置 (DSM-L)	技術的条件集別表 11.9 に示すとおりと します												

第 29 節の 2 形態 1 7 - 2

(略)

(接続方式)

第 124 条の 3 当社網と協定事業者網間で使用する接続方式は次のとおりとします。

- (1) 当社網と協定事業者網間で使用する電気通信番号は第 9 条 (接続方式) 第 2 項(1)の規定を準用します。

(略)

第 29 節の 2 形態 1 7 - 2

(略)

(接続方式)

第 124 条の 3 当社網と協定事業者網間で使用する接続方式は次のとおりとします。

- (1) 当社網と協定事業者網間で使用する電気通信番号は次のとおりとします。

ア 固定電話及び IP 電話 (0A~J) 接続呼のダイヤル番号

接続番号 (固定電話番号)

接続番号 : 市外局番 + 市内局番 + 加入者番号

イ 移動体接続呼のダイヤル番号

0A0 + CDE + 接続番号

0A0 : 移動体サービス識別番号 (070, 080, 090)

CDE : 事業者識別コード (C は 0 を除く)

接続番号 : 加入者番号あるいは付加サービス番号

ウ IP 電話接続呼のダイヤル番号

0A0 + CDEF + 接続番号

0A0 : IP 電話サービス識別番号 (050)

CDEF : 事業者識別コード (C は 0 を除く)

接続番号 : 加入者番号

エ 付加的役務接続呼のダイヤル番号

CD + 177

CD : 市外局番

(略)

別表1 相互接続箇所毎の接続番号  
(略)

2. サービス番号への接続条件  
(略)

(2) 市外局番+1XY系番号による付加サービスへの接続条件は次に規定するとおりとする。

ア 気象情報提供機能は、形態1-2、形態1-3、形態3-2、形態4-3及び形態4-6での接続番号が0+市外局番+177(分類3とする)の当社入接続及び形態3-3及び形態4-6での接続番号が0+市外局番+177(分類3とする)の当社出接続において提供する。なお、中継事業者網経由の気象情報提供機能は、形態3-3及び形態4-6での接続番号が00XY+0+市外局番+177(分類1及び分類8とする)の当社出接続において提供する。

(略)

技術的条件集別表11.12 専用回線ノード装置インタフェース仕様(超高速専用回線ノード装置(SONET方式))

技術的受験集別表11.12

専用回線ノード装置インタフェース仕様

(新超高速専用回線ノード装置インタフェース仕様(SONET方式))

注) 本別表については、NTT西日本のみの適用です。

本インタフェースの記述に関する留意事項

I. 参考とした規格一覧

本インタフェースは以下の勧告又は規格を参照している。

・Telcordia勧告 GR-253-CORE issue3 / September 2000

Synchronous Optical Network(SONET) Transport System : Common Generic Criteria

別表1 相互接続箇所毎の接続番号  
(略)

2. サービス番号への接続条件  
(略)

(2) 市外局番+1XY系番号による付加サービスへの接続条件は次に規定するとおりとする。

ア 気象情報提供機能は、形態1-2、形態1-3、形態3-2、形態4-3、形態4-6及び形態17-2での接続番号が0+市外局番+177(分類3とする)の当社入接続及び形態3-3、形態4-6及び形態17-2での接続番号が0+市外局番+177(分類3とする)の当社出接続において提供する。なお、中継事業者網経由の気象情報提供機能は、形態3-3及び形態4-6での接続番号が00XY+0+市外局番+177(分類1及び分類8とする)の当社出接続において提供する。

(略)

・Bellcore勧告 GR-253-CORE issue2 /December 1995

Synchronous Optical Network(SONET) Transport System : Common Generic

Criteria

・JIS規格 JIS C 6835 石英系シングルモード光ファイバ素線 1999

・JIS規格 JIS C 5973 F04形単心光ファイバコネクタ 1998

・JIS規格 JIS C 5983 F14形単心光ファイバコネクタ 1997

II. 本インタフェースの記述において使用する用語の定義

本インタフェースの記述において使用する「送信」「受信」の定義は以下の通りである。

- ・「送信」：当社網から直接協定事業者網へ流れる信号の方向のことをいう。
- ・「受信」：直接協定事業者網から当社網へ流れる信号の方向のことをいう。

また、「前方n段」、「後方m段」の定義は以下の通りである。

・「前方n段」：フレーム同期状態においてフレーム同期パターン照合結果、n回連続不一致

を検出したとき、フレーム同期復帰過程に移ること。

・「後方m段」：フレーム同期復帰過程においてフレーム同期パターン照合結果、m回連続

一致を検出したとき、フレーム同期状態に移ること。

III. 本インタフェースで提供する当社新超高速専用回線ノード装置の位置付け

本インタフェースで使用するSONETのセクション、ライン及びパスと各終端装置の関係を図1に示す。

当社新超高速専用回線ノード装置はライン終端装置に相当する。従って、セクション及びラインは終端するがパスは終端しない。

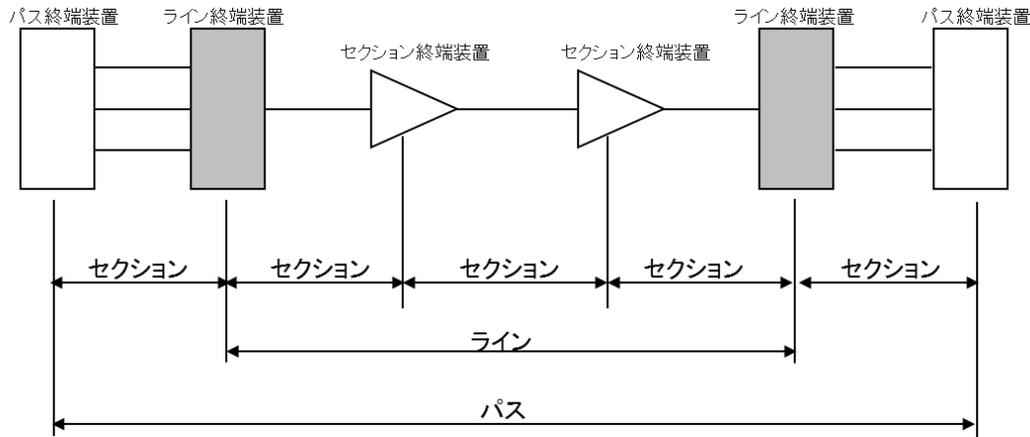


図1 SONETのセクション、ライン及びパスの規定

1. インタフェース規定点

本インタフェース条件を規定する規定点は図1及び図2のとおりである。

2. 物理的条件

2.1 ケーブル

本インタフェースに適用するケーブルは、SM型光ファイバケーブルとし、光ファイバ素線はJIS C 6835 SSMA-9.5/125相当のものを使用する。

2.2 コネクタ

本インタフェースに適用するコネクタは、JIS C 5973 (F04形単心光ファイバコネクタ) またはJIS C 5983 (F14形単心光ファイバコネクタ) とする。

3. 光学的条件

3.1 同期ハイアラキーのレート

OC-3 (Optical Carrier - Level 3)、OC-12及びOC-48のビットレートはTelcordia勧告 GR-253-CORE issue3に準拠する。

3.2 光パラメータ条件

OC-3の光パラメータ条件はTelcordia勧告 GR-253-CORE issue3の規定のうち、適用伝送路コードがSR (Short Reach) -1であり、光源がMLM (Multi-Longitudinal Mode) または、適用伝送路コードがLR (Long Reach) -1であり、光源がSLM (Single-Longitudinal Mode) の各数値に準拠する。但し、適用伝送路コードがLR-1の波長範囲については、1290~1330 (nm) を使用する。

OC-12の光パラメータ条件はTelcordia勧告 GR-253-CORE issue3の規定のうち、適

用伝送路コードがSR (Short Reach) -1であり、光源がMLM (Multi-Longitudinal Mode) または、適用伝送路コードがLR (Long Reach) -1であり、光源がSLM (Single-Longitudinal Mode) の各数値に準拠する。但し、適用伝送路コードがLR-1の波長範囲については、1290～1330 (nm) を使用する。

OC-48の光パラメータ条件はTelcordia勧告 GR-253-CORE issue3の規定のうち、適用伝送路コードがSR (Short Reach) -1であり、光源がMLM (Multi-Longitudinal Mode) または、適用伝送路コードがLR (Long Reach) -1であり、光源がSLM (Single-Longitudinal Mode) の各数値に準拠する。但し、適用伝送路コードがLR-1の波長範囲については、1290～1330 (nm) を使用する。

OC-3、OC-12及びOC-48の光パラメータ条件を表1に示す。

### 3. 3 光伝送路の符号則

光伝送路の符号則はTelcordia勧告 GR-253-CORE issue3に従ってスクランプリングされたNRZ (Non-Return-to-Zero) を使用する。

### 3. 4 光論理レベル

光論理レベルは論理"1"で発光、論理"0"で非発光とする。

### 3. 5 光伝送区間の符号誤り率 (BER (Bit Error Ratio))

光伝送区間の符号誤り率 (BER) は、 $1 \times 10^{-10}$ 以下とする。

### 3. 6 光パルスマスク

OC-3、OC-12及びOC-48の送信光パルスマスクを規定するパラメータはTelcordia勧告GR-253-CORE issue3に準拠する。

参考としてTelcordia勧告 GR-253-CORE issue3に記載されているOC-3、OC-12及びOC-48の送信光パルスマスクを規定するパラメータを図3～図5に示す。

### 3. 7 ジッタ耐力

OC-3、OC-12及びOC-48のジッタ耐力はTelcordia勧告 GR-253-CORE issue3に準拠する。参考としてTelcordia勧告 GR-253-CORE issue3に記載されているOC-3、OC-12及びOC-48のジッタ耐力を図6に示す。

## 4. 論理的条件

### 4. 1 フレーム構成

#### (1) フレームフォーマット

本インタフェースで規定するOC-3のペイロードには3個のSTS-1 SPE (Synchronous Transport Signal - Level 1 Synchronous Payload Envelope) または1個のSTS-3c (Concatenation) SPEを収容する。

OC-12のペイロードには最大12個のSTS-1 SPEまたは最大4個のSTS-3cまたは1個のSTS-12 c SPEを収容する。また、STS-1 SPE/STS-3cの混在収容が可能である。

OC-48のペイロードには最大48個のSTS-1 SPEまたは最大16個のSTS-3cまたは最大4個のSTS-12 c または1個のSTS-48 c を収容する。また、STS-1 SPE/STS-3c/STS-12c SPEの混在収容が可能である。

それぞれのフレームフォーマットを図7～13に示す。

(2) オーバヘッドバイトの定義

OC-3、OC-12、OC-48、STS-1 SPE、STS-3c SPE、STS-12c SPE、STS-48c SPEの  
オーバーヘッドバイトの定義を表2～5に示す。

4. 2 STS-1 SPEへのDS3の非同期マッピング

STS-1 SPEへのDS3非同期マッピングはTelcordia勧告 GR-253-CORE issue3に準拠  
する。

参考としてTelcordia勧告 GR-253-CORE issue3に記載されている STS-1 SPEへのDS3  
の非同期マッピングを図8に示す。

4. 3 フレーム同期方式

OC-3、OC-12、OC-48のフレーム同期方式を表6に示す

4. 4 警報インタフェース条件

(1) 警報発出解除及び転送条件

LOS (Loss of Signal)、LOF (Loss of Frame)、RDI-L (Line Remote Defect  
Indication)、AIS-L (Line Alarm Indication Signal)、AIS-P (STS Path Alarm  
Indication Signal) 及びLOP-P (Loss of Pointer) の 警報発出解除及び転送条件は  
Telcordia (Bellcore) 勧告 GR-253-CORE issue2に準拠する。

参考としてBellcore勧告 GR-253-CORE issue2に記載されている警報発出及び解  
除条件を表7～8に示す。

(2) 警報転送図

警報転送図を図15に示す。

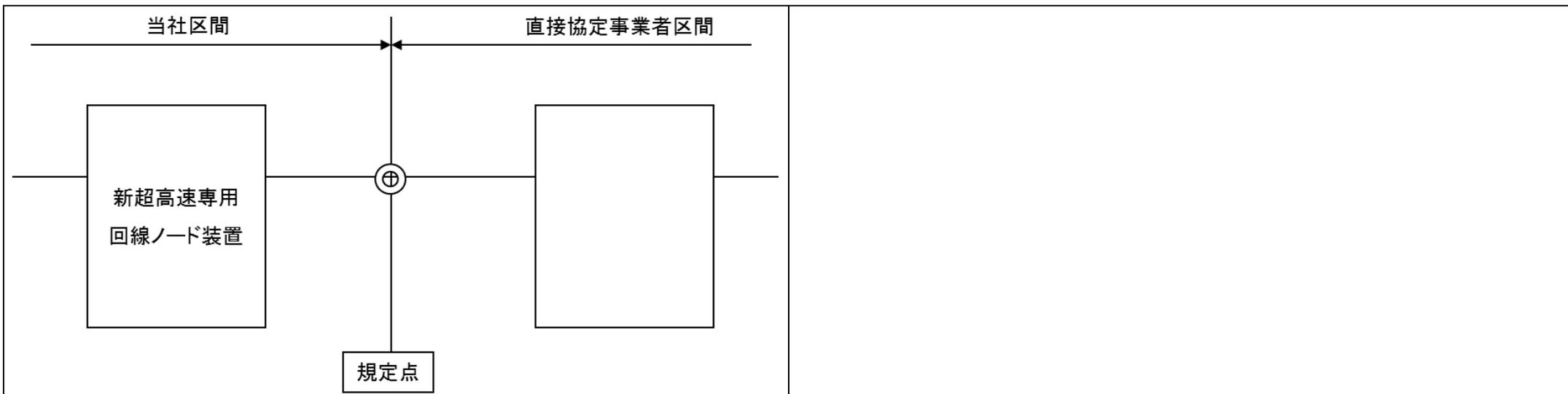


図1 インタフェース規定点

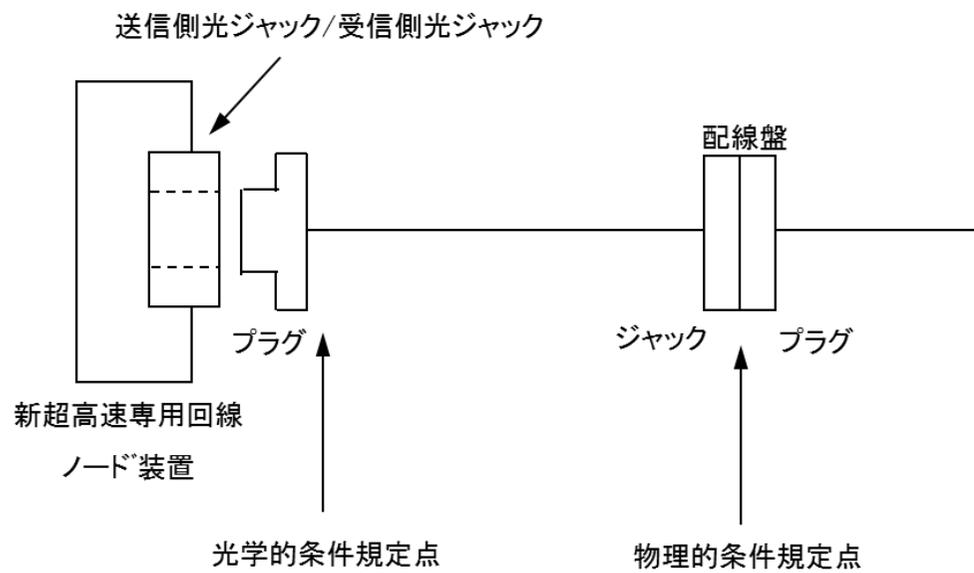
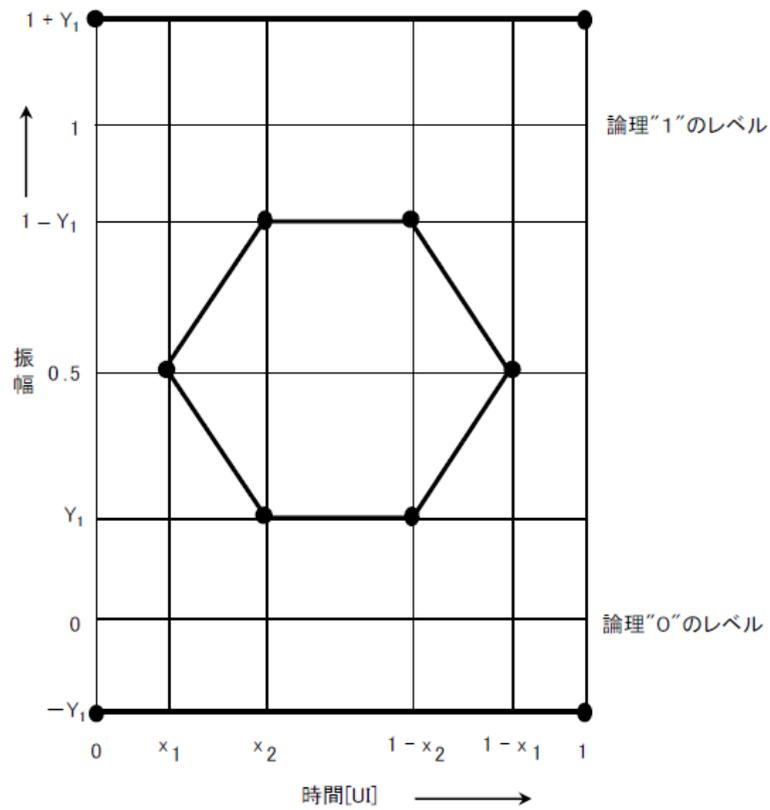


図2 光学的条件規定点及び物理的条件規定点

表1 光学的条件

項目	単位	SONET系(OC-3)インタフェース		SONET系(OC-12)インタフェース		SONET系(OC-48)インタフェース	
		局内用	局間用	局内用	局間用	局内用	局間用
Line Rate	bit/s	155.52 M		622.08 M		2488.32 M	
適用伝送路コード	-	SR-1	LR-1	SR-1	LR-1	SR-1	LR-1
光源	-	MLM	SLM	MLM	SLM	MLM	SLM
波長範囲 ( $\lambda_{Tmin} - \lambda_{Tmax}$ )	nm	1260~1360	1290~1330	1261~1360	1290~1330	1266~1360	1290~1330
$\Delta \lambda_{rms}$	nm	40	NA	14.5	NA	4	NA
$\Delta \lambda_{20}$	nm	NA	1	NA	1	NA	1
サイドモード抑圧比 (SSR <sub>min</sub> )	dB	NA	30	NA	30	NA	30
平均送出レベル 最大(P <sub>Tmax</sub> )	dBm	-8	0	-8	+2	-3	+3
平均送出レベル 最小(P <sub>Tmin</sub> )	dBm	-15	-5	-15	-3	-10	-2
最小消光比 (r <sub>emin</sub> )	dB	8.2	10	8.2	10	8.2	8.2
System OPL <sub>min</sub>	dB	NA	NA	NA	20	24	24
最大分散 (DSR <sub>max</sub> )	ps/nm	18	NA	13	NA	12	NA
減衰量範囲 (Attenuation)	dB	0~7	10~28	0~7	10~24	0~7	10~24
送受信装置間の 最大反射	dB	NA	NA	NA	-25	-27	-27
最大受光レベル (P <sub>rmax</sub> )	dBm	-8	-10	-8	-8	-3	-9
最小受光レベル (P <sub>rmin</sub> )	dBm	-23	-34	-23	-28	-18	-27
最大光路 <sup>α</sup> ナルティ (PO)	dB	1	1	1	1	1	1
受信装置の 最大反射	dB	NA	NA	NA	-14	-27	-27

SR: Short Reach (短距離)  
 LR: Long Reach (長距離)  
 MLM: Multi-Longitudinal Mode (マルチモード)  
 SLM: Single-Longitudinal Mode (シングルモード)  
 NA: Not Applicable (不適用)

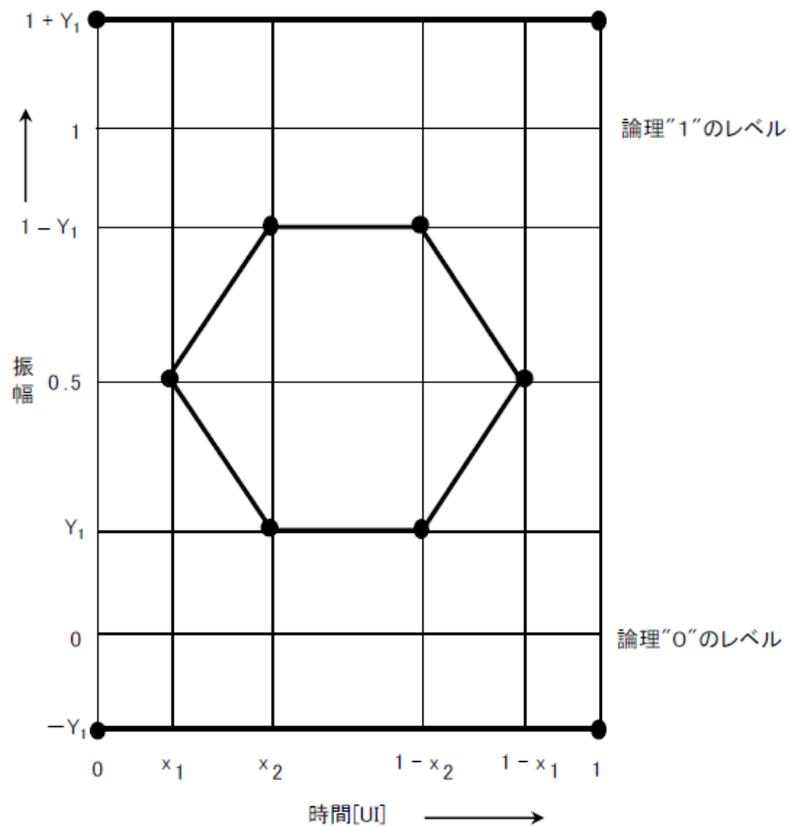


適用範囲：局内・局間OC-3

測定条件：f-3dBが伝送ビットレート×0.75の4次トムソンフィルタ

Rates	$X_1$	$X_2$	$Y_1$
OC-3	0.15	0.35	0.20

図3 OC-3信号のパルスマスク

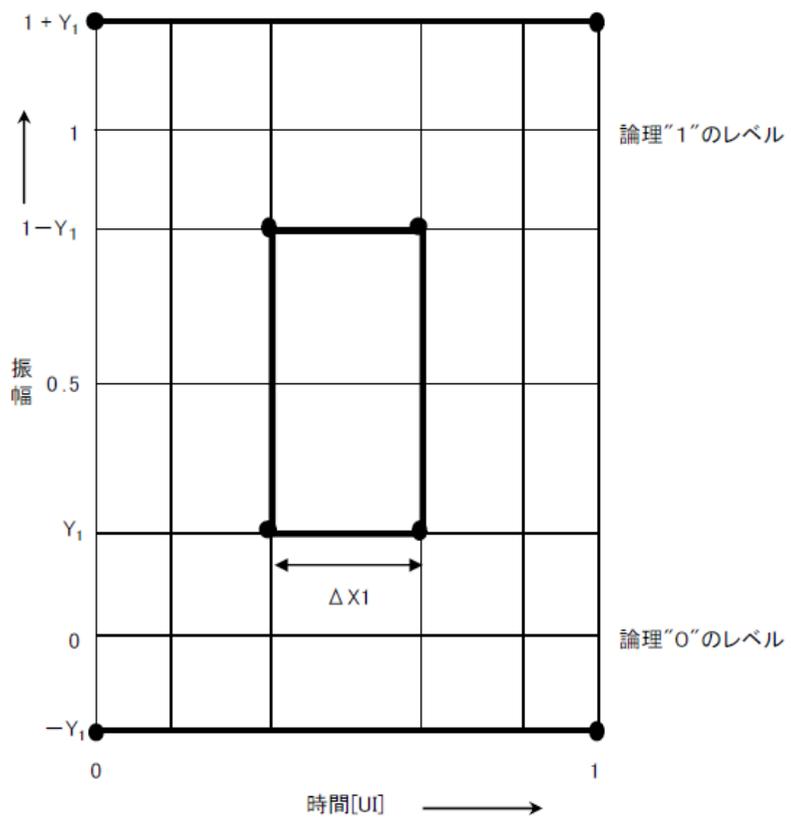


適用範囲：局内・局間OC-3

測定条件：f-3dBが伝送ビットレート×0.75の4次トムソンフィルタ

Rates	$X_1$	$X_2$	$Y_1$
OC-12	0.25	0.40	0.20

図4 OC-12信号のパルスマスク

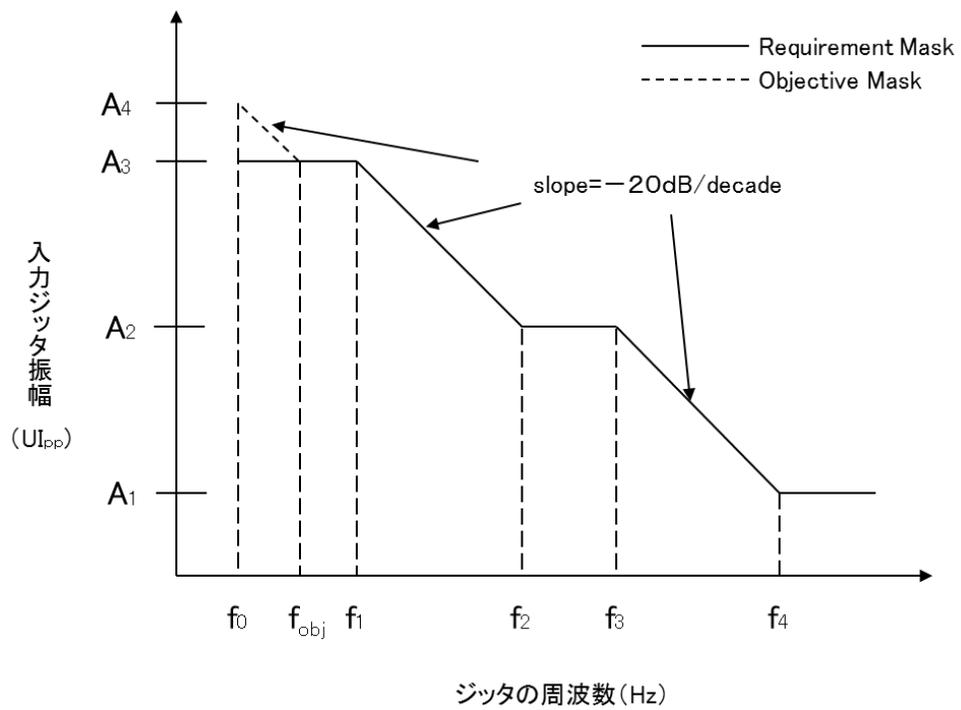


適用範囲：局内・局間OC-48

測定条件：f-3dBが伝送ビットレート×0.75の4次トムソンフィルタ

Rates	$\Delta X1$	$Y1$
OC-48	0.20	0.25

図5 OC-48信号のパルスマスク



OC-N Level	f <sub>0</sub> (Hz)	f <sub>obj</sub> (Hz)	f <sub>1</sub> (Hz)	f <sub>2</sub> (Hz)	f <sub>3</sub> (kHz)	f <sub>4</sub> (kHz)	A <sub>4</sub> (UI <sub>pp</sub> )	A <sub>3</sub> (UI <sub>pp</sub> )	A <sub>2</sub> (UI <sub>pp</sub> )	A <sub>1</sub> (UI <sub>pp</sub> )
3	10	NA	30	300	6.5	65	NA	15	1.5	0.15
12	10	18.5	30	300	25	250	27.8	15	1.5	0.15
48	10	70.9	600	6000	100	1000	106.4	15	1.5	0.15

図6 OC-Nのジッタ耐力

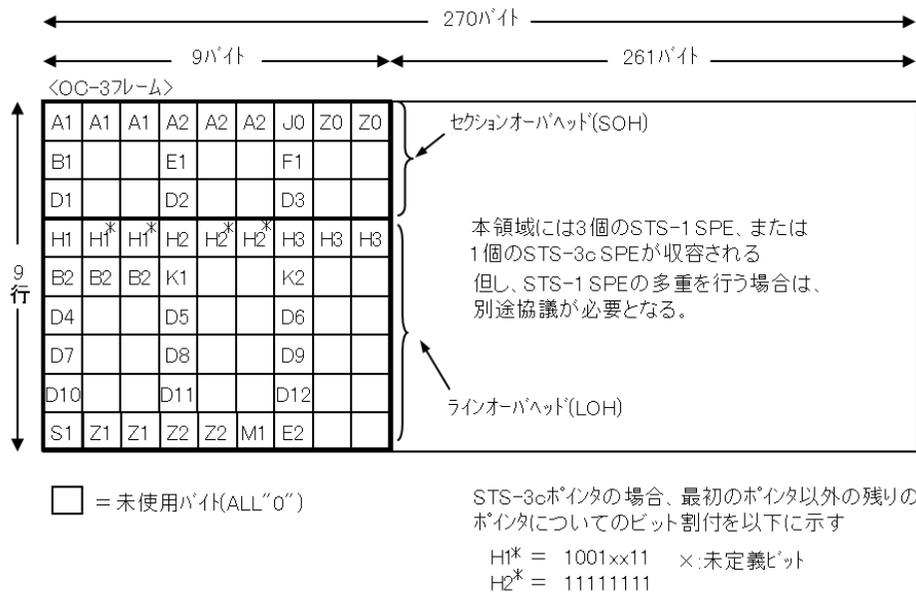


図7 OC-3信号のフレーム構成

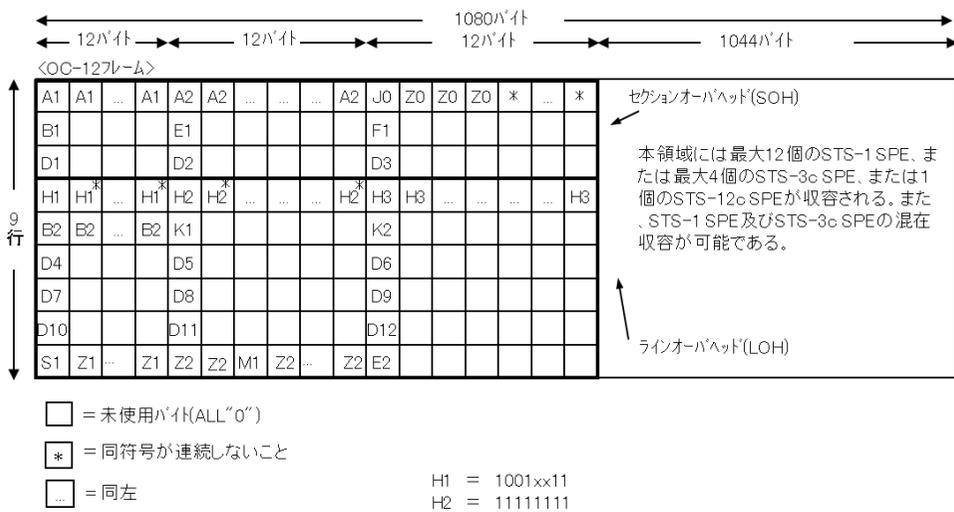


図8 OC-12信号のフレーム構成

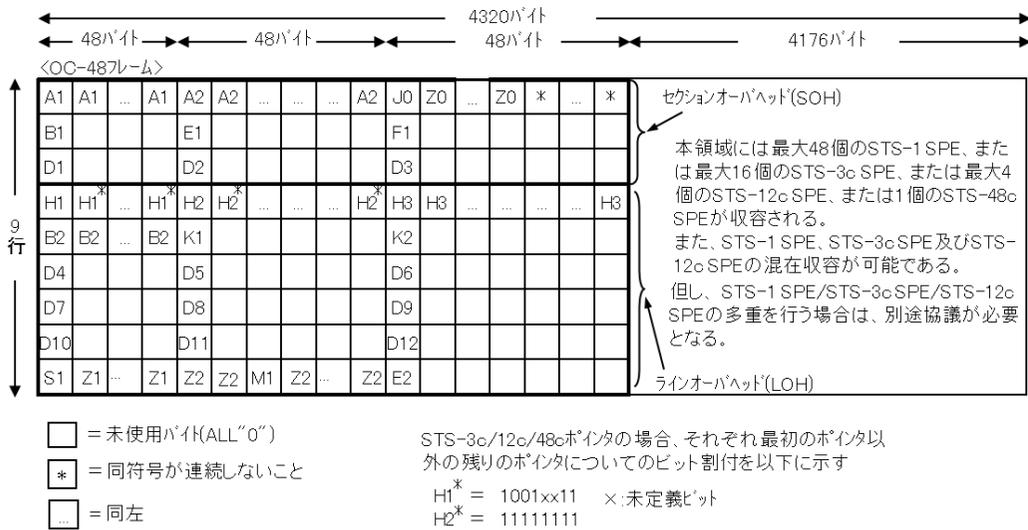
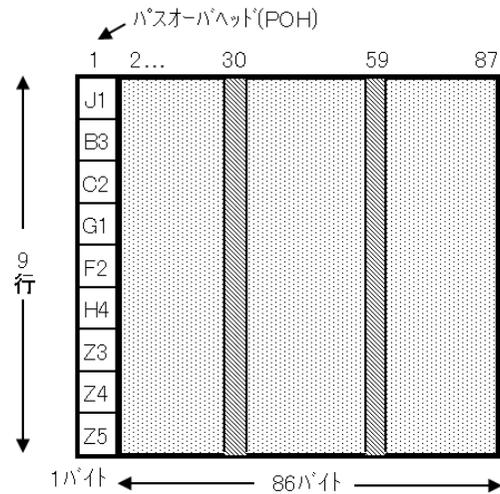


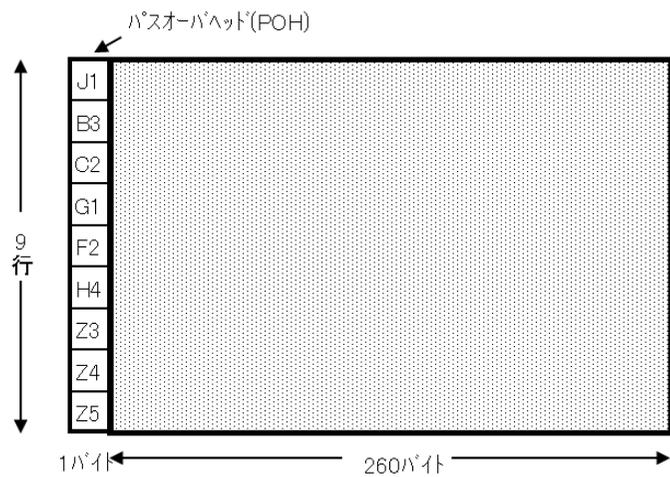
図9 OC-48信号のフレーム構成



■ = 固定スタッフバイト(同一値であること)

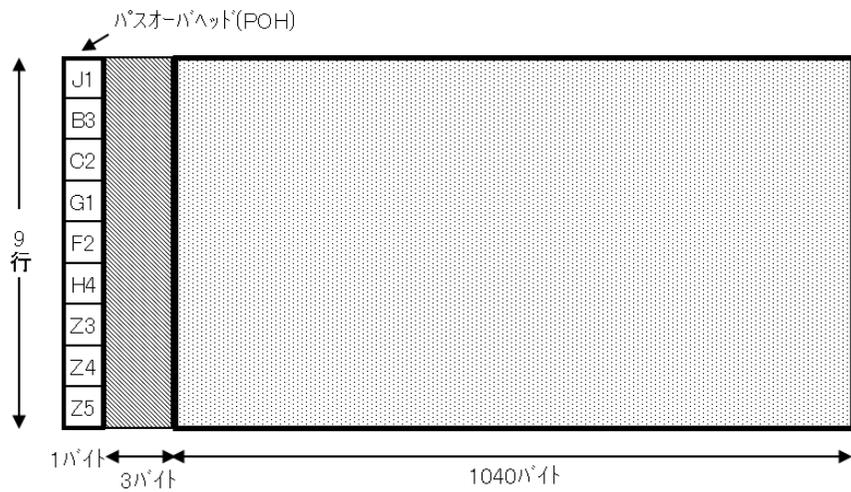
■ = STS-1<sup>レ</sup>ロード

図 1 0 STS-1 SPEフレーム構成



■ = STS-3c<sup>レ</sup>ロード

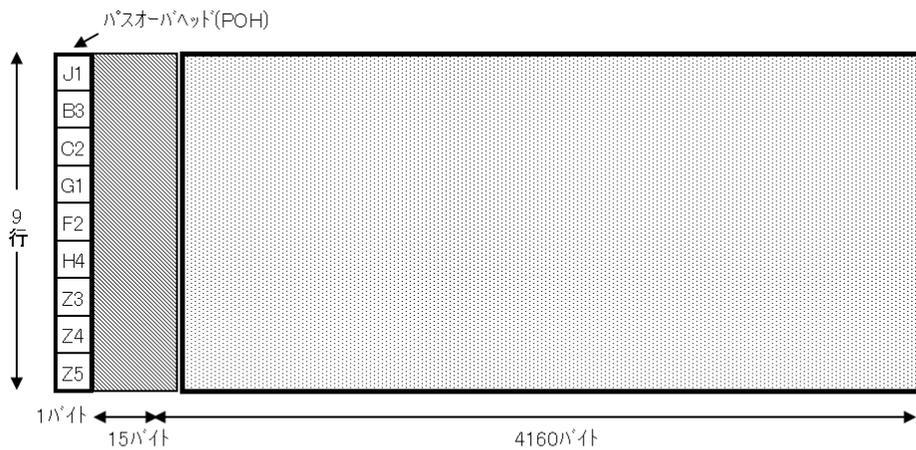
図 1 1 STS-3c SPEフレーム構成



■ = 固定スタッフバイト(同一値であること)

■ = STS-12cバイト

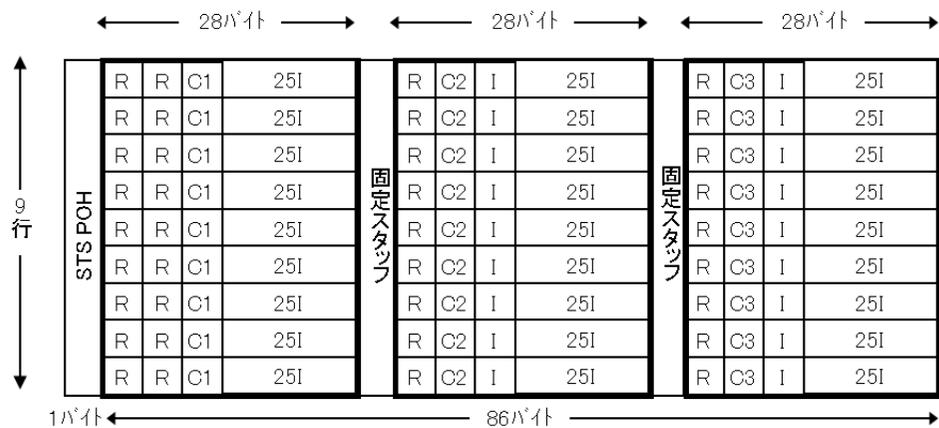
図12 STS-12c SPEフレーム構成



■ = 固定スタッフバイト(同一値であること)

■ = STS-48cバイト

図13 STS-48c SPEフレーム構成



バイト

I = iiiiii  
 R = rrrrrr  
 C1 = rrciiii  
 C2 = ocrrrr  
 C3 = ccrrors

ビット

i : information bit  
 r : fixed stuff bit  
 o : stuff control bit  
 s : stuff opportunity bit  
 o : overhead communications channel bit

□ : STS-1のヘッダ

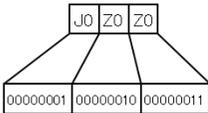
※DS3のフレームについては当社網ではノンフレームとする。

図 1 4 STS-1 SPE への DS3 の非同期マッピング

表2 OC-3信号のセクション・ラインオーバヘッド

記号	Telcordia勧告 GR-253-CORE issue3上 の用途	本IFでの用途	各ビットの値
セクション オーバ ヘッド (SOH)	A1,A2	フレーム同期	Telcordia勧告 GR-253-CORE issue3に準拠 A1:"11110110",A2:"00101000"
	J0	セクションレズ	未定義 送信(*1)による,受信:無視
	Z0	予約	未定義 送信(*1)による,受信:無視
	B1	セクションの誤り監視	Telcordia勧告 GR-253-CORE issue3に準拠 前フレームの全ビットのBIP-8演算結果
	E1	セクションオーダワイヤ	未定義 送信:"01111111",受信:無視
	F1	セクションユーザチャンネル	未定義 送信:ALL"0",受信:無視
	D1~D3	セクションデータ通信チャンネル	未定義 送信:ALL"0",受信:無視
ライン オーバ ヘッド (LOH)	B2	ライン誤り監視	Telcordia勧告 GR-253-CORE issue3に準拠 前フレームの第1行から第3行のSOHを除く 全ビットのBIP-24演算結果
	K1, K2(b1~b5)	ライン切替系制御	Telcordia勧告 GR-253-CORE issue3に準拠 切替要求要因,切替元伝送路等(*2) (切替方式:1+1 Unidirectional)
	K2(b6~b8)	ライン状態の転送	Telcordia勧告 GR-253-CORE issue3に準拠 正常:"100"(Uni) (*2) RDI:"110",AIS:"111"の検出
	D4~D12	ラインデータ通信チャンネル	未定義 送信:ALL"0",受信:無視
	S1	同期状態メッセージ	未定義 送信:ALL"0",受信:無視
	Z1, Z2	予約	未定義 送信:ALL"0",受信:無視
	M1	対局誤り表示	Telcordia勧告 GR-253-CORE issue3に準拠 送信/受信:"対局B2の演算結果"
	E2	ラインオーダワイヤ	未定義 送信:"01111111",受信:無視
STS ポイント	H1	b1~b4	NDF Telcordia勧告 GR-253-CORE issue3に準拠 normal:"0110",set:"1001"
		b5,b6	未定義 Telcordia勧告 GR-253-CORE issue3に準拠 送信:"00",受信:無視
		b7,b8	STS-1 SPE,STS-3c SPE 先頭位相指示 正負スタフ指示 Telcordia勧告 GR-253-CORE issue3に準拠 STS-1 SPE,STS-3c SPE先頭位相, スタフ制御等
	H3	負スタフ用バイト Telcordia勧告 GR-253-CORE issue3に準拠 負スタフ時バイト収容	
バイト	STS-1 SPE,STS-3c SPE 信号を格納 Telcordia勧告 GR-253-CORE issue3に準拠 主信号伝送用		

(\*1) J0,Z0の送信内容

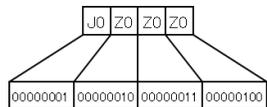


(\*2) K1、K2 (b1~b5) 及びK2 (b6~b8) にはTelcordia勧告 GR-253-CORE issue3に準拠したビットを送受信する。  
また、切替方式はTelcordia勧告 GR-253-CORE issue3に準拠した1+1 Uni-directional 切戻し無し方式とする。

表3 OC - 1 2信号のセクション・ラインオーバーヘッド

記号	Telcordia勧告 GR-253-CORE issue3上の 用途	本IFでの用途	各ビットの値
セクション 管理 情報 (SOH)	A1,A2	フレーム同期	Telcordia勧告 GR-253-CORE issue3に準拠
	J0	セクショントレース	未定義
	Z0	予約	未定義
	E1	セクションの誤り監視	Telcordia勧告 GR-253-CORE issue3に準拠
	E1	セクションオーダワイヤ	未定義
	F1	セクションユーザチャネル	未定義
	D1~D3	セクションデータ通信チャネル	未定義
ライン 管理 情報 (LOH)	E2	ライン誤り監視	Telcordia勧告 GR-253-CORE issue3に準拠
	K1, K2(b1~b5)	ライン切替系の制御	Telcordia勧告 GR-253-CORE issue3に準拠
	K2(b6~b8)	ライン状態の転送	Telcordia勧告 GR-253-CORE issue3に準拠
	D4~D12	ラインデータ通信チャネル	未定義
	S1	同期状態メッセージ	未定義
	Z1, Z2	予約	未定義
	M1	対局誤り表示	Telcordia勧告 GR-253-CORE issue3に準拠
	E2	ラインオーダワイヤ	未定義
STS ポイント	b1~b4	NDF	Telcordia勧告 GR-253-CORE issue3に準拠
	b5,b6	未定義	Telcordia勧告 GR-253-CORE issue3に準拠
	b7,b8	STS-1 SPE,STS-3c SPE, STS-12c SPE先頭位相指示 正負スタッフ指示	Telcordia勧告 GR-253-CORE issue3に準拠
	H3	負スタッフ用バイト	Telcordia勧告 GR-253-CORE issue3に準拠
ヘイロード	STS-1 SPE,STS-3c SPE, STS-12c SPE信号を格納	Telcordia勧告 GR-253-CORE issue3に準拠	

(\*1) J0,Z0の送信内容

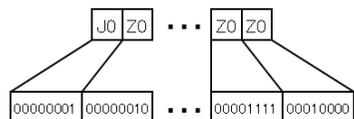


(\*2) K1, K2 (b1~b5) 及び K2 (b6~b8) にはTelcordia勧告 GR-253-CORE issue3に準拠したビットを送受信する。  
また、切替方式はTelcordia勧告 GR-253-CORE issue3に準拠した1+1 Uni-directional 切戻し無し的方式とする。

表4 OC - 4 8 信号のセクション・ラインオーバーヘッド

記号	Telcordia勧告 GR-253-CORE issue3上 の用途	本IFでの用途	各ビットの値
セクション 管理 情報 (SOH)	A1,A2	フレーム同期	Telcordia勧告 GR-253-CORE issue3に準拠 A1:"11110110",A2:"00101000"
	J0	セクションレース	未定義 送信(*1)による,受信:無視
	Z0	予約	未定義 送信(*1)による,受信:無視
	B1	セクションの誤り監視	Telcordia勧告 GR-253-CORE issue3に準拠 前フレームの全ビットのBIP-8演算結果
	E1	セクションオーダワイヤ	未定義 送信:"01111111",受信:無視
	F1	セクションユーザチャンネル	未定義 送信ALL"0",受信:無視
	D1~D3	セクションデータ通信チャンネル	未定義 送信ALL"0",受信:無視
ライン 管理 情報 (LOH)	E2	ライン誤り監視	Telcordia勧告 GR-253-CORE issue3に準拠 前フレームの第1行から第3行のSOHを除く 全ビットのBIP-384演算結果
	K1, K2(b1~b5)	ライン切替系の制御	Telcordia勧告 GR-253-CORE issue3に準拠 切替要求要因,切替元伝送路等(*2) (切替方式:1+1 Unidirectional)
	K2(b6~b8)	ライン状態の転送	Telcordia勧告 GR-253-CORE issue3に準拠 正常:"100"(Uni) (*2) RDI:"110",AIS:"111"の検出
	D4~D12	ラインデータ通信チャンネル	未定義 送信ALL"0",受信:無視
	S1	同期状態メッセージ	未定義 送信ALL"0",受信:無視
	Z1, Z2	予約	未定義 送信ALL"0",受信:無視
	M1	対局誤り表示	Telcordia勧告 GR-253-CORE issue3に準拠 送信/受信"対局E2の演算結果"
E2	ラインオーダワイヤ	未定義 送信:"01111111",受信:無視	
STS ポイント	H1	b1~b4	NDF Telcordia勧告 GR-253-CORE issue3に準拠 normal:"0110",set:"1001"
		b5,b6	未定義 Telcordia勧告 GR-253-CORE issue3に準拠 送信"00",受信:無視
		b7,b8	STS-1 SPE,STS-3c SPE,S SPE, STS-48c SPE先頭 位相指示 正負スタッフ指示
	H3	負スタッフ用バイト	Telcordia勧告 GR-253-CORE issue3に準拠 負スタッフ時,ヘイロード収容
ヘイロード	STS-1 SPE,STS-3c SPE, STS-12c SPE,STS-48 c SPE信号を格納	Telcordia勧告 GR-253-CORE issue3に準拠 主信号伝送用	

(\*1) J0,Z0の送信内容



(\*2) K1, K2 (b1~b5) 及びK2 (b6~b8) にはTelcordia勧告 GR-253-CORE issue3に準拠したビットを送受信する。

また、切替方式はTelcordia勧告 GR-253-CORE issue3に準拠した1+1 Uni-directional 切戻し無し的方式とする。

表5 STS-1/STS-3c/STS-12c/STS-48cのパスオーバーヘッド

記号	Telcordia勧告 GR-253-CORE issue3上 の用途	本IFでの用途	各ビットの値	
パス オーバ ヘッド (POH) ※1	J1	パストレース	未定義	規定しない
	B3	バス誤り監視	Telcordia勧告 GR-253-CORE issue3 に準拠	バス誤り監視(前フレームのSTS-1SPE/ STS-3cSPE/STS-12cSPE/STS-48c SPEの全ビットのBIP-8演算結果) ※2
	C2	シグナルラベル	未定義	“00”以外 ※3
	G1(b1~b4)	バス対局誤り表示	未定義	規定しない
	G1(b5)	送信バス状態の転送	未定義	規定しない
	G1(b6~b8)	未使用	未定義	規定しない
	F2	パスイューザチャンネル	未定義	規定しない
	H4	位置表示	未定義	規定しない
	Z3	予約	未定義	規定しない
	Z4	予約	未定義	規定しない
	Z5	タンデムコネクション	未定義	規定しない

※1: POHについては当社網においてはすべて透過である。

※2: B3バイトについては当社網においては透過するが、Telcordia勧告 GR-253-CORE issue3の規定以外のバイトを当社網にて受信した場合、当社網内の冗長切替機能に影響を与える。このため直接協定事業者網から当社網に対してTelcordia勧告 GR-253-CORE issue3の規定以外のバイトを送信しないことを要求する。

※3: C2バイトについては当社網においては透過するがC2=“00”を当社網にて受信した場合、当社網の冗長切替機能に影響を与える。このため直接協定事業者網から当社網に対してC2=“00”を送信しないことを要求する。

表6 フレーム同期方式

項目	フレーム同期パターン	・パターン探索法 ・パターン照合法	フレーム同期保護
OC-3信号 /OC-12信号 /OC-48信号	A1: "11110110" A2: "00101000"	・1ビット即時シフト方式(※1) ・連続したA1,A1,A2及びA2バイトの32ビット同時照合方式	・リセット方式 ・前方:5段 ・後方:2段

※1: パターン探索法については、1ビット即時シフト方式または、1ビット即時シフト方式と同等なフレーム同期復帰特性を有するフレーム同期方式とする。

表7 警報発出解除条件

警報種別	検出条件	解除条件
①LOS	・光入力断	・光入力回復かつ、フレーム同期確立
②LOF	・フレーム同期外れ (フレーム同期パターン不一致を3ms連続検出)	・フレーム同期復帰 (フレーム同期パターン一致を3ms連続検出)
③RDI-L	・デスクランブル後のK2のb6-b8="110"を5フレーム連続検出	・デスクランブル後のK2のb6-b8≠"110"を5フレーム連続検出
④AIS-L	・デスクランブル後のK2のb6-b8="111"を5フレーム連続検出	・デスクランブル後のK2のb6-b8≠"111"を5フレーム連続検出
⑤AIS-P	・H1,H2バイトでALL"1"を3フレーム連続検出時	・正常ポイントを3フレーム連続検出時
⑥LOP-P	・異常ポイントを8フレーム連続検出時	・正常ポイントを3フレーム連続検出時

※表中の①～⑥の数字は図15の警報種別に該当する

表8 警報転送条件

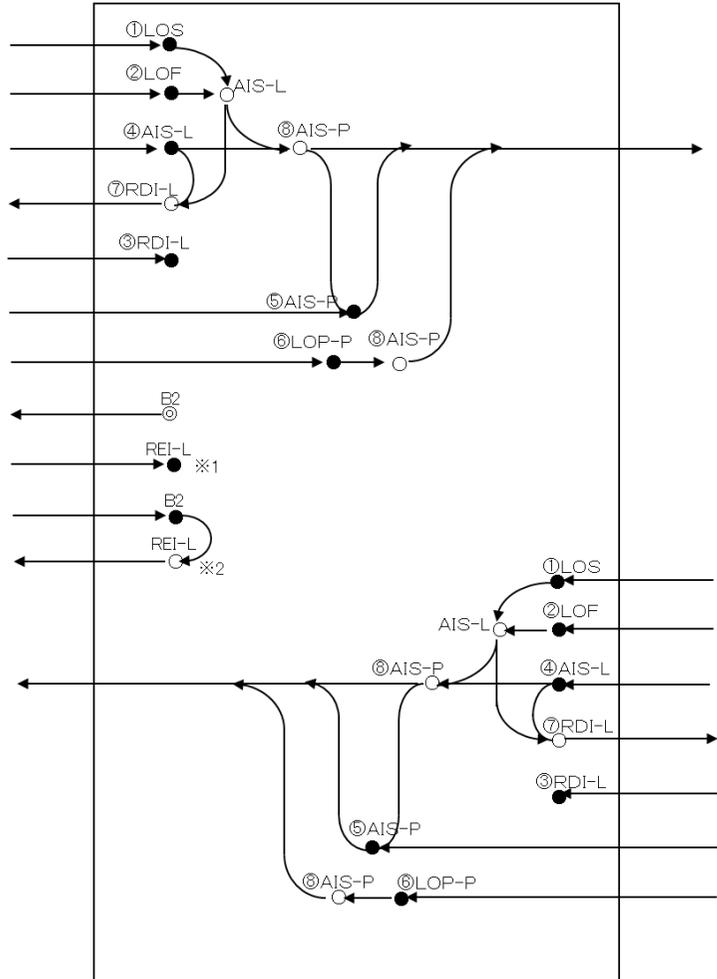
警報種別	転送情報	転送条件	解除条件
⑦RDI-L	・スクランブル前のK2のb6-b8="110"を挿入	・LOS, LOF又はAIS-L検出時	・LOS, LOF又はAIS-L回復時
⑧AIS-P	・ペイロード及びH1,H2,H3バイトをALL"1"	・LOS, LOF,AIS-L又はLOP-P検出時	・LOS, LOF,AIS-L又はLOP-P 回復時

※表中の⑦～⑧の数字は図15の警報種別に該当する

当社網:新超高速専用線ノド装置

直接協定事業者網

当社網



●: 検出      ○: 生成      ⊙: 演算及び生成

※1: パフォーマンス情報として使用

※2: M1バイトにB2のエラー個数を挿入

図中の①～⑥数字は表7/表8の警報種別に該当する

図 1 5 警報転送図

技術的条件集別表11.13 専用回線ノード装置インタフェース仕様（超高速専用回線ノード装置（SDH方式））

技術的受験集別表11.13

専用回線ノード装置インタフェース仕様

（新超高速専用回線ノード装置インタフェース仕様（SDH方式））

注）本別表については、NTT西日本のみの適用です。

本インタフェースの記述に関する留意事項

#### I. 参考とした規格一覧

本インタフェースは以下の規格、勧告又は標準を参照している。

・ITU-T勧告 G.707 (03/96) Network node interface for the synchronous digital hierarchy(SDH)

・ITU-T勧告 G.957 (06/99) Optical interface for equipments and system relating synchronous digital hierarchy

・ITU-T勧告 G.841(10/98) Types and characteristics of SDH network protection architectures

・ITU-T勧告 G.813 (08/96) Timing characteristics of SDH equipment slave clocks

・JIS規格 JIS C 6835 石英系シングルモード光ファイバ素線 1999

・JIS規格 JIS C 5973 (F04形単心光ファイバコネクタ) 1998

・JIS規格 JIS C 5983 (F14形単心光ファイバコネクタ) 1997

#### II. 本インタフェースの記述で使用する用語の定義

本インタフェースの記述において使用する「送信」「受信」の定義は以下の通りである。

・「送信」：当社網から直接協定事業者網へ流れる信号の方向のことをいう。

・「受信」：直接協定事業者網から当社網へ流れる信号の方向のことをいう。

また、「前方n段」、「後方m段」の定義は以下の通りである。

・「前方n段」：フレーム同期状態においてフレーム同期パターン照合結果、n回連続不一致を検出したとき、フレーム同期復帰過程に移ること。

・「後方m段」：フレーム同期復帰過程においてフレーム同期パターン照合結果、m回連続一致を検出したとき、フレーム同期状態に移ること。

### III. 本インタフェースで提供する当社新超高速専用回線ノード装置の位置付け

本インタフェースで使用するSDHの中継セクション、端局セクション及びパスと各終端装置の関係を図1示す。

当社新超高速専用回線ノード装置は端局セクション終端装置に相当する。従って、中継セクション及び端局セクションは終端するがパスは終端しない。

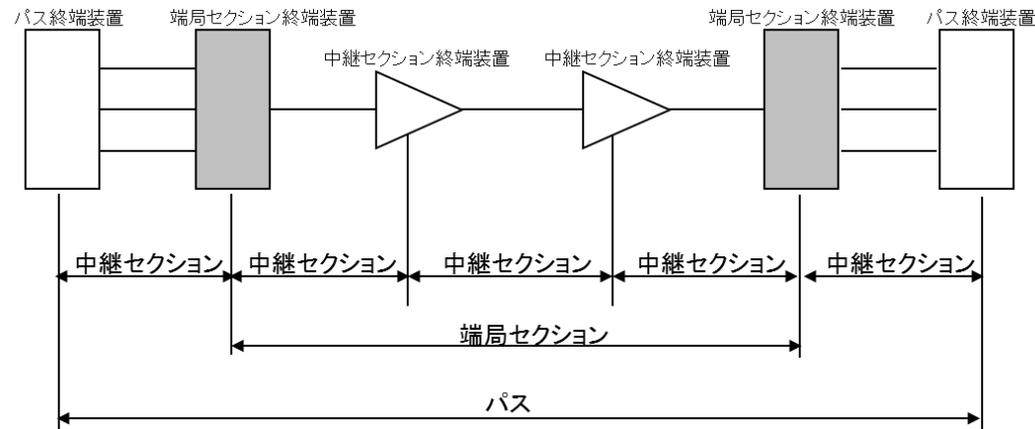


図1 SDHの中継セクション、端局セクション及びパスの規定

#### 1. インタフェース規定点

本インタフェース条件を規定する規定点は図1及び図2のとおりである。

#### 2. 物理的条件

##### 2.1 ケーブル

本インタフェースに適用するケーブルは、SM型光ファイバケーブルとし、光ファイバ素線はJIS C 6835 SSMA-9.5/125相当のものを使用する。

##### 2.2 コネクタ

本インタフェースに適用するコネクタは、JIS C 5973 (F04形単心光ファイバコネクタ) またはJIS C 5983 (F14形単心光ファイバコネクタ) とする。

### 3. 光学的条件

#### 3. 1 同期ハイアラキーのレート

STM-1 (Synchronous Transport Module - 1)、STM-4、STM-16のビットレートはITU-T勧告 G. 707に準拠する。

#### 3. 2 光パラメータ条件

STM-1光インタフェースのパラメータはITU-T勧告 G. 957の規定のうち、適用伝送路コードがI (局内) -1であり、光源がMLM (Multi-Longitudinal Mode) または、適用伝送路コードがL (長距離) -1.1であり、光源がSLM (Single-Longitudinal Mode) の各数値に準拠する。但し、適用伝送路コードがL-1.1の波長範囲については、1290~1330 (nm) を使用する。

STM-4光インタフェースのパラメータはITU-T勧告 G. 957の規定のうち、適用伝送路コードがI-4であり、光源がMLMまたは、適用伝送路コードがL-4.1であり、光源がSLMの各数値に準拠する。但し、適用伝送路コードがL-4.1の波長範囲については、1290~1330 (nm) を使用する。

STM-16光インタフェースのパラメータはITU-T勧告 G. 957の規定のうち、適用伝送路コードがI-16であり、光源がMLMまたは、適用伝送路コードがL-16.1であり、光源がSLMの各数値に準拠する。但し、適用伝送路コードがL-16.1の波長範囲については、1290~1330 (nm) を使用する。

STM-1、STM-4、STM-16の光パラメータ条件を表1に示す。

#### 3. 3 光伝送路の符号則

光伝送路の符号則はITU-T勧告 G. 707に従ってスクランブリングされたNRZ (Non-Return-to-Zero) を使用する。

#### 3. 4 光論理レベル

光論理レベルは論理"1"で発光、論理"0"で非発光とする。

#### 3. 5 光伝送区間の符号誤り率 (BER (Bit Error Ratio))

光伝送区間の符号誤り率 (BER) は、 $1 \times 10^{-10}$ 以下とする。

#### 3. 6 光パルスマスク

STM-1、STM-4、STM-16の送信光パルスマスクを規定するパラメータはITU-T勧告 G. 957に準拠する。

参考としてITU-T勧告 G. 957 に記載されているSTM-1、STM-4、STM-16の光送信信号に対するパルスマスクを図3~図5に示す。

#### 3. 7 ジッタ耐力

STM-1、STM-4、STM-16のジッタ耐力はITU-T勧告 G. 813に準拠する。

参考としてITU-T勧告 G. 813に記載されている STM-1、STM-4、STM-16のジッタ耐力を図6に示す。

#### 4. 論理的条件

##### 4. 1 フレーム構成

###### (1) フレームフォーマット

本インタフェースで規定するSTM-1のペイロードには3個のVC-3 (Virtual Container - 3) または1個のVC-4を収容する。

STM-4のペイロードには最大12個のVC-3または最大4個のVC-4または1個のVC-4-4c (4 time Concatenated VC-4) を収容する。また、VC-3/VC-4の混在収容が可能である。

STM-16のペイロードには最大48個のVC-3または最大16個のVC-4または最大4個のVC-4-4c または1個のVC-4-16c (16 time Concatenated VC-4) を収容する。また、VC-3/VC-4/VC-4-4c/VC-4-16cの混在収容が可能である。

それぞれのフレームフォーマットを図7～図13に示す。

###### (2) オーバヘッドバイトの定義

STM-1、STM-4、VC-3、VC-4、VC-4-4c 及びVC-4-16c のオーバヘッドバイトの定義を表2～5に示す。

##### 4. 2 VC-3へのDS3の非同期マッピング

VC-3へのDS3の非同期マッピングはITU-T勧告 G. 707に準拠する。

参考としてITU-T勧告 G. 707に記載されている VC-3へのDS3の非同期マッピングを図14に示す。

##### 4. 3 フレーム同期方式

STM-1、STM-4、STM-16フレーム同期方式を表6に示す。

##### 4. 4 警報インタフェース条件

###### (1) 警報発出解除及び転送条件

LOS (Loss of Signal) 、LOF (Loss of Frame) 、MS-RDI (Multiplex Section - Remote Defect

Indication) 、MS-AIS (Multiplex Section - Alarm Indication Signal) 、AU-AIS (Administrative

Unit - Alarm Indication Signal) 及び AU-LOP (Administrative Unit - Loss of Pointer) の 警報発出解除及び転送条件はITU-T勧告 G. 783に準拠する。

参考としてITU-T勧告 G. 783に記載されている警報発出及び解除条件を表7～8に示す。

###### (2) 警報転送図

警報転送図を図15に示す。

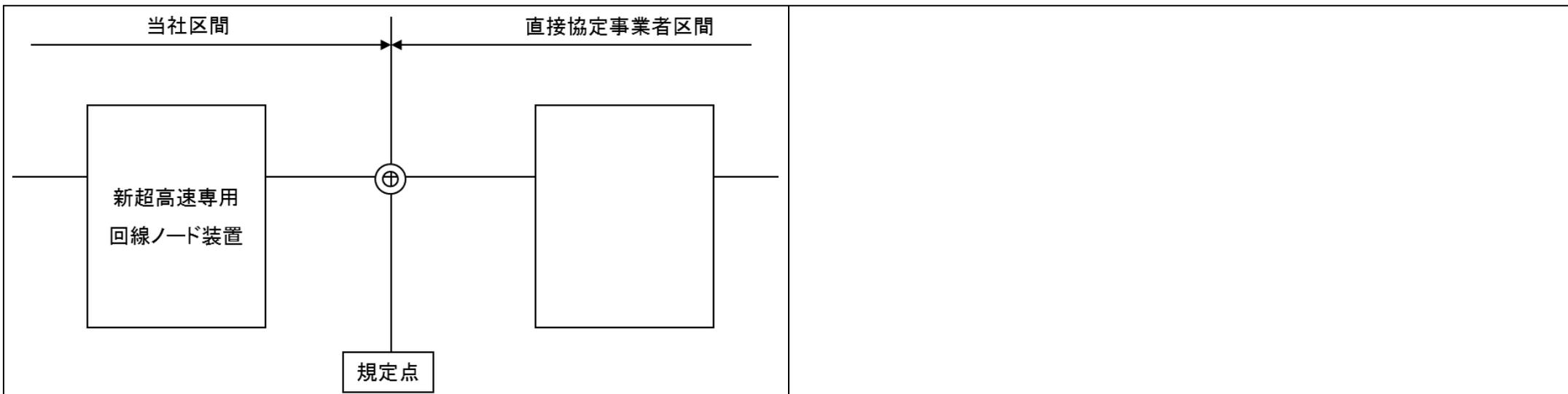


図1 インタフェース規定点

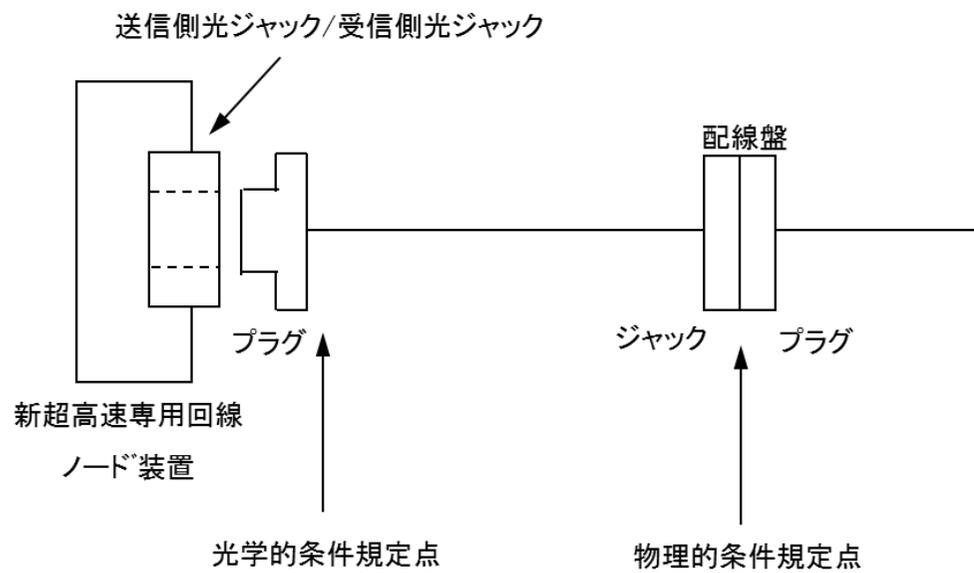


図2 光学的条件規定点及び物理的条件規定点

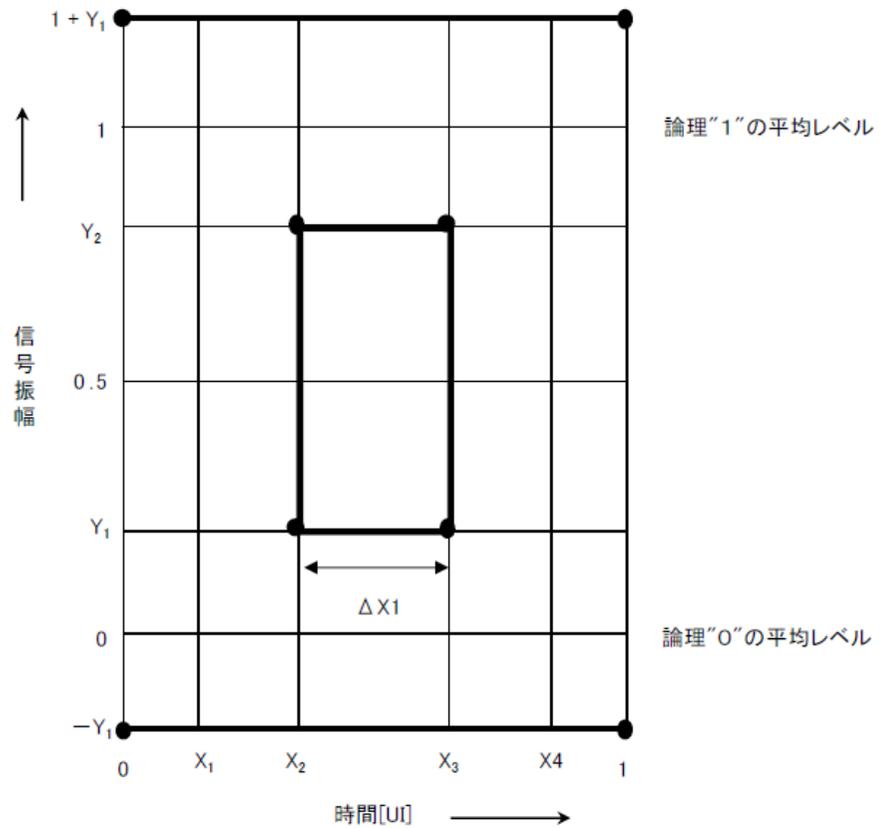
表 1 光学的条件

項目	単位	SDH系(STM-1)インタフェース		SDH系(STM-4)インタフェース		SDH系(STM-16)インタフェース	
		局内用	局間用	局内用	局間用	局内用	局間用
デジタル信号 公称ビットレート	bit/s	155.520 M		622.080 M		2488.320 M	
適用伝送路コード	-	I-1	L-1.1	I-4	L-4.1	I-16	L-16.1
波長範囲	nm	1260~1360	1290~1330	1261~1360	1290~1330	1266~1360	1290~1330
光源	-	MLM	SLM	MLM	SLM	MLM	SLM
最大RMS幅( $\sigma$ )	nm	40	-	14.5	-	4	-
最大-20dB幅	nm	-	1	-	1	-	1
最小サイドモード 抑圧比	dB	-	30	-	30	-	30
平均送出レベル 最大	dBm	-8	0	-8	+2	-3	+3
平均送出レベル 最小	dBm	-15	-5	-15	-3	-10	-2
最小消光比	dB	8.2	10	8.2	10	8.2	8.2
減衰量範囲	dB	0~7	10~28	0~7	10~24	0~7	10~24
最大分散	ps/nm	18	NA	13	NA	12	NA
最小光リターンロス	dB	NA	NA	NA	20	24	24
送受信装置間の 最大反射	dB	NA	NA	NA	-25	-27	-27
最小受光レベル	dBm	-23	-34	-23	-28	-18	-27
最大受光レベル	dBm	-8	-10	-8	-8	-3	-9
最大光路へ <sup>^</sup> カルティ	dB	1	1	1	1	1	1
受信装置での 最大反射	dB	NA	NA	NA	-14	-27	-27

I: Intra-Office (局内)  
 L: Long-Haul (長距離)  
 MLM: Multi-Longitudinal Mode (マルチモード)  
 SLM: Single-Longitudinal Mode (シングルモード)  
 NA: Not Applicable (不適用)





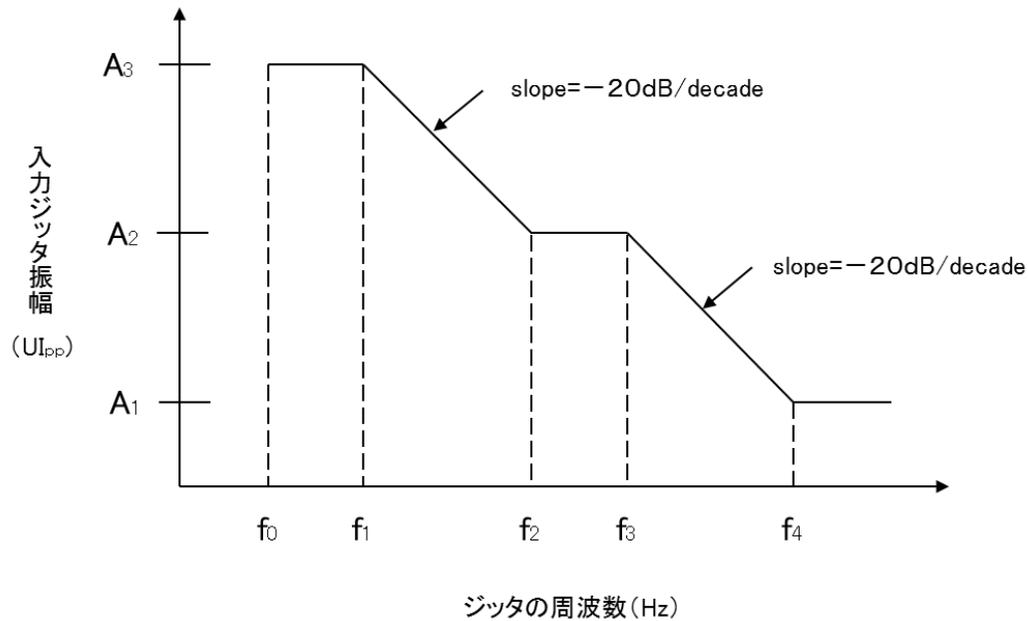


適用範囲：局内・局間STM-16

測定条件： $f-3\text{dB}$ が伝送ビットレート $\times 0.75$ の4次トムソンフィルタ

	$X_3 - X_2$	$Y_1 / Y_2$
STM-16	0.20	0.25/0.75

図5 STM-16信号のパルスマスク



STM-N Level	f <sub>0</sub> (Hz)	f <sub>1</sub> (Hz)	f <sub>2</sub> (Hz)	f <sub>3</sub> (Hz)	f <sub>4</sub> (Hz)	A <sub>1</sub> (UI <sub>pp</sub> )	A <sub>2</sub> (UI <sub>pp</sub> )	A <sub>3</sub> (UI <sub>pp</sub> )
1	10	30	300	6.5K	65K	0.15	1.5	15
4	10	30	300	25K	250K	0.15	1.5	15
16	10	600	6000	100K	1000K	0.15	1.5	15

図6 STM-Nのジッタ耐力

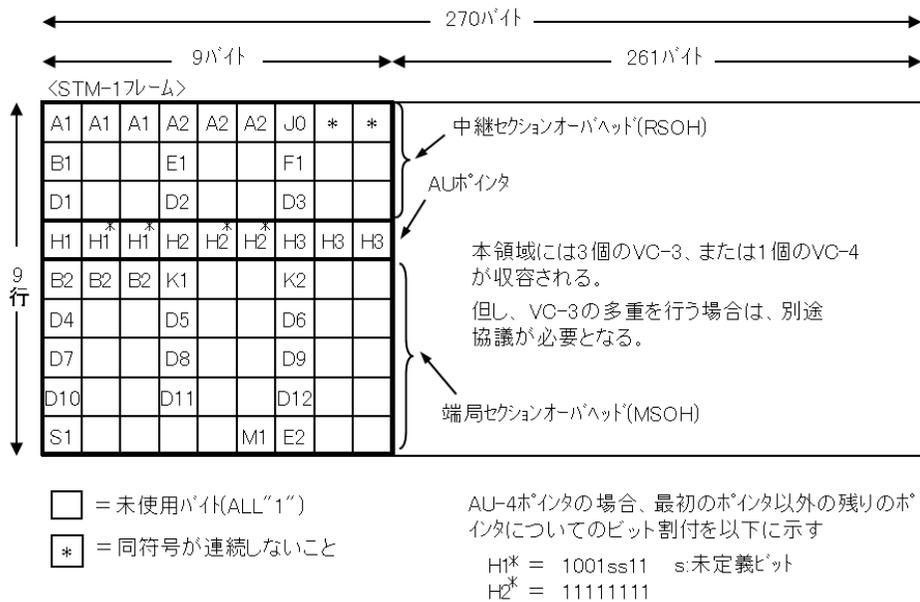


図7 STM-1信号のフレーム構成

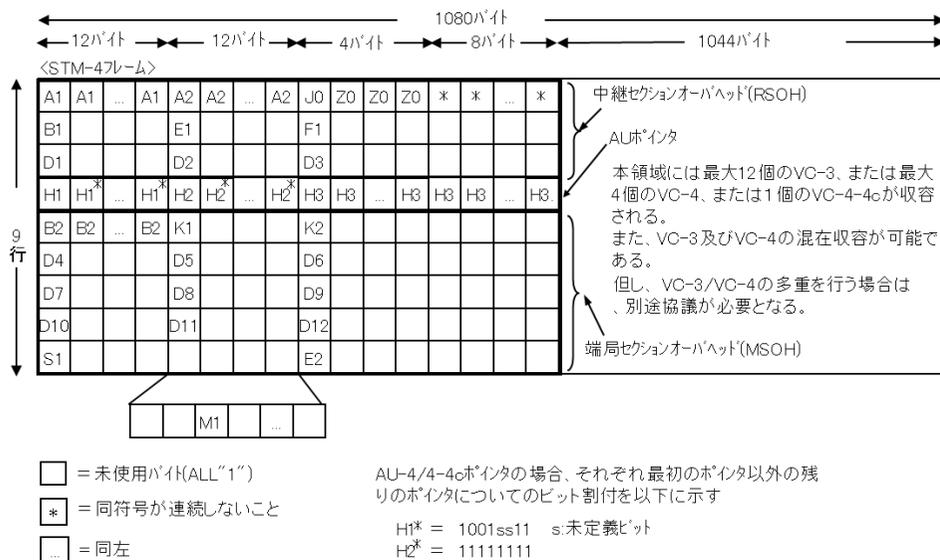


図8 STM-4信号のフレーム構成



□ = 未使用バイト(ALL"1")

\* = 同符号が連続しないこと

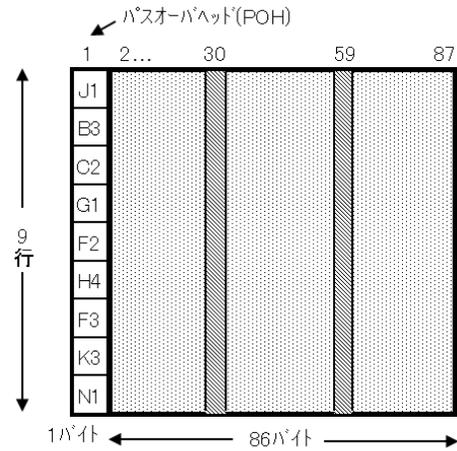
... = 同左

AU-4/4-4c/4-16cポインタの場合、それぞれ最初のポインタ以外の残りのポインタについてのビット割付を以下に示す

H1\* = 1001ss11 s:未定義ビット

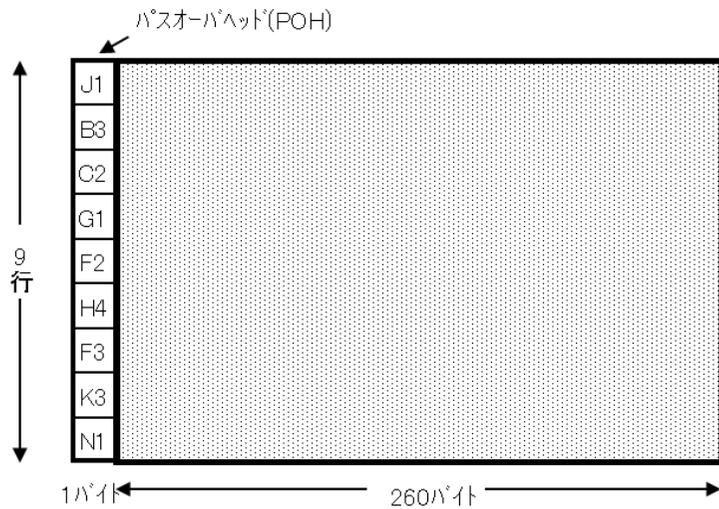
H2\* = 11111111

図9 STM-16信号のフレーム構成



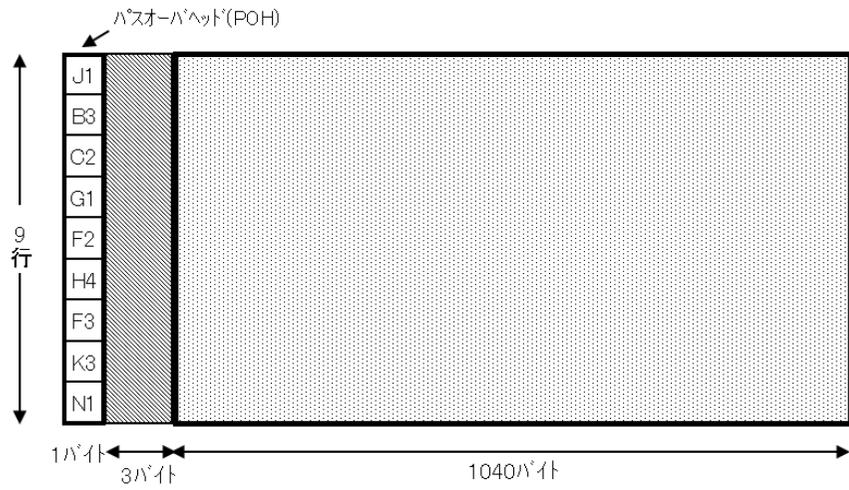
- = 固定スタックバイト(同一値であること)
- = VC-3<sup>レ</sup>ロード

図 1 0 VC-3 フレーム構成



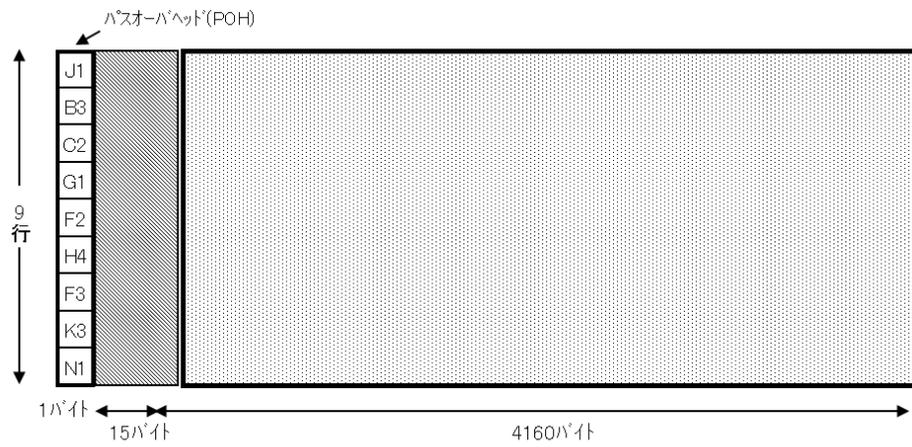
- = VC-4<sup>レ</sup>ロード

図 1 1 VC-4 フレーム構成



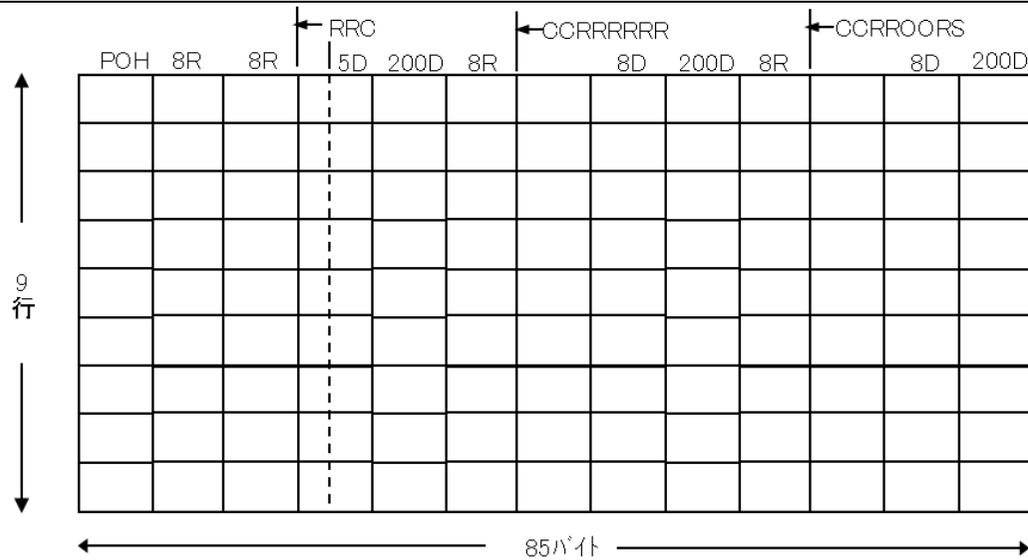
- = 固定スタッフバイト(同一値であること)
- = VC-4-4c<sup>4</sup>ロード

図 1 2 VC-4-4 c フレーム構成



- = 固定スタッフバイト(同一値であること)
- = VC-4-16c<sup>16</sup>ロード

図 1 3 VC-4-1 6 c フレーム構成



- R : Fixed stuff bit
- O : Justification control bit
- S : Justification opportunity bit
- D : Data bit
- O : Overhead bit

※DS3のフレームについては当社網ではノンフレームとする。

図 1 4 VC - 3 への DS3 非同期マッピング

表2 STM-1信号のセクションオーバーヘッド

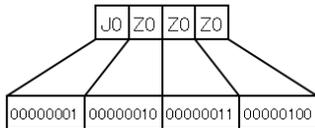
記号	ITU-T勧告 G.707上の用途	本IFの用途	各ビットの値
中継セクションオーバーヘッド (RSOH)	A1,A2	フレーム同期	ITU-T勧告 G.707に準拠 A1:"11110110",A2:"00101000"
	J0	中継セクショントレース	未定義 送信:"00000001",受信:無視
	B1	中継セクションの誤り監視	ITU-T勧告 G.707に準拠 前フレームの全ビットのBIP-8演算結果
	E1	中継セクションオーダワイヤ	未定義 送信:"01111111",受信:無視
	F1	ユーザチャネル	未定義 送信:ALL"0",受信:無視
	D1~D3	中継セクションDCC	未定義 送信:ALL"0",受信:無視
端局セクションオーバーヘッド (MSOH)	B2	端局セクションの誤り監視	ITU-T勧告 G.707に準拠 前フレームの第1行から第3行のRSOHを除く全ビットのBIP-24演算結果
	K1, K2(b1~b5)	端局セクション切替系の制御	ITU-T勧告 G.707に準拠 切替要求要因,切替元伝送路等(*1) (切替方式:1+1Unidirectional)
	K2(b6~b8)	端局セクション状態の転送	ITU-T勧告 G.707に準拠 正常:"000" (*1) AIS:"111",RDI:"110"
	D4~D12	端局セクションDCC	未定義 送信:ALL"0",受信:無視
	S1	同期状態メッセージ	未定義 送信:ALL"0",受信:無視
	M1	対局誤り表示	ITU-T勧告 G.707に準拠 送信/受信:"対局B2の演算結果"
	E2	端局セクションオーダワイヤ	未定義 送信:"01111111",受信:無視
AUポインタ	H1	b1~b4	NDF ITU-T勧告 G.707に準拠 normal:"0110",set:"1001"
		b5,b6	AUタイプ表示 ITU-T勧告 G.707に準拠 送信:"10",受信:無視
		b7,b8	VC-3,VC-4先頭位相指示 正負スタッフ指示 ITU-T勧告 G.707に準拠 VC-3,VC-4先頭位相 スタッフ制御等
	H2		
H3	負スタッフ用バイト	ITU-T勧告 G.707に準拠 負スタッフ時AUロード収容	
AUポインタ	VC-3,VC-4信号を格納	ITU-T勧告 G.707に準拠 主信号伝送用	

(\*1) K1,K2(b1~b5)及びK2(b6~b8)にはITU-T勧告 G.707に準拠したビットを送受信する。  
 また、切替方式はITU-T勧告 G.841に準拠した1+1Uni-directional 切戻し無しの方式とする。

表3 STM-4信号のセクションオーバーヘッド

記号	ITU-T勧告 G.707上の用途	本IFの用途	各ビットの値	
中継セクションオーバーヘッド (RSOH)	A1,A2	フレーム同期	ITU-T勧告 G.707に準拠 A1:"111101010",A2:"00101000"	
	J0	中継セクショントレース	未定義 送信:(*1)による,受信:無視	
	Z0	予備	未定義 送信:(*1)による,受信:無視	
	B1	中継セクションの誤り監視	ITU-T勧告 G.707に準拠 前フレームの全ビットのBIP-8演算結果	
	E1	中継セクションオーダワイヤ	未定義 送信:"01111111",受信:無視	
	F1	ユーザチャンネル	未定義 送信:ALL"0",受信:無視	
	D1~D3	中継セクションDCC	未定義 送信:ALL"0",受信:無視	
端局セクションオーバーヘッド (MSOH)	B2	端局セクションの誤り監視	ITU-T勧告 G.707に準拠 前フレームの第1行から第3行のRSOHを除く全ビットのBIP-96演算結果	
	K1, K2(b1~b5)	端局セクション切替系の制御	ITU-T勧告 G.707に準拠 切替要求要因,切替元伝送路等(*2) (切替方式:1+1Unidirectional)	
	K2(b6~b8)	端局セクション状態の転送	ITU-T勧告 G.707に準拠 正常:"000" (*2) AIS:"111",RDI:"110"	
	D4~D12	端局セクションDCC	未定義 送信:ALL"0",受信:無視	
	S1	同期状態メッセージ	未定義 送信:ALL"0",受信:無視	
	M1	対局誤り表示	ITU-T勧告 G.707に準拠 送信/受信:"対局B2の演算結果"	
	E2	端局セクションオーダワイヤ	未定義 送信:"01111111",受信:無視	
AUポインタ	H1	b1~b4	NDF	ITU-T勧告 G.707に準拠 normal:"0110",set:"1001"
		b5,b6	AUタイプ表示	ITU-T勧告 G.707に準拠 送信:"10",受信:無視
		b7,b8	VC-3,VC-4,VC-4-4c先頭位相指示 正負スタッフ指示	ITU-T勧告 G.707に準拠 VC-3,VC-4,VC-4-4c先頭位相スタッフ制御等
	H3	負スタッフ用バイト	ITU-T勧告 G.707に準拠 負スタッフ時,ペイロード収容	
ペイロード	VC-3,VC-4,VC-4-4c信号を格納	ITU-T勧告 G.707に準拠 主信号伝送用		

(\*1) J0,Z0の送信内容



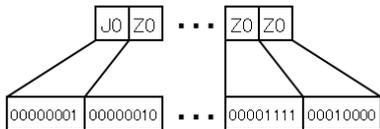
(\*2) K1,K2 (b1~b5) 及びK2 (b6~b8) にはITU-T勧告 G.707に準拠したビットを送受信する。

また、切替方式はITU-T勧告 G.841に準拠した1+1Uni-directional 切戻し無し的方式とする。

表4 STM-16信号のセクションオーバーヘッド

記号	ITU-T勧告 G.707上の用途	本IFの用途	各ビットの値	
中継セクションオーバーヘッド (RSOH)	A1,A2	フレーム同期	ITU-T勧告 G.707に準拠 A1:"11110110",A2:"00101000"	
	J0	中継セクショントレース	未定義 送信:(*1)による,受信:無視	
	Z0	予備	未定義 送信:(*1)による,受信:無視	
	B1	中継セクションの誤り監視	ITU-T勧告 G.707に準拠 前フレームの全ビットのBIP-8演算結果	
	E1	中継セクションオーダワイヤ	未定義 送信:"01111111",受信:無視	
	F1	ユーザチャンネル	未定義 送信:ALL"0",受信:無視	
	D1~D3	中継セクションDCC	未定義 送信:ALL"0",受信:無視	
端局セクションオーバーヘッド (MSOH)	B2	端局セクションの誤り監視	ITU-T勧告 G.707に準拠 前フレームの第1行から第3行のRSOHを除く全ビットのBIP-384演算結果	
	K1, K2(b1~b5)	端局セクション切替系の制御	ITU-T勧告 G.707に準拠 切替要求要因,切替元伝送路等(*2) (切替方式:1+1Unidirectional)	
	K2(b6~b8)	端局セクション状態の転送	ITU-T勧告 G.707に準拠 正常:"000" (*2) AIS:"111",RDI:"110"	
	D4~D12	端局セクションDCC	未定義 送信:ALL"0",受信:無視	
	S1	同期状態メッセージ	未定義 送信:ALL"0",受信:無視	
	M1	対局誤り表示	ITU-T勧告 G.707に準拠 送信/受信:"対局B2の演算結果"	
	E2	端局セクションオーダワイヤ	未定義 送信:"01111111",受信:無視	
AUポインタ	H1	b1~b4	NDF	ITU-T勧告 G.707に準拠 normal:"0110",set:"1001"
		b5,b6	AUタイプ表示	ITU-T勧告 G.707に準拠 送信:"10",受信:無視
	H2	b7,b8	VC-3,VC-4,VC-4-4c, VC-4-16c 先頭位相指示 正負スタフ指示	ITU-T勧告 G.707に準拠 VC-3,VC-4,VC-4-4c,VC-4-16c 先頭位相 スタフ制御等
		H3	負スタフ用バイト	ITU-T勧告 G.707に準拠 負スタフ時,ペイロード収容
ペイロード	VC-3,VC-4,VC-4-4c, VC-4-16c信号を格納	ITU-T勧告 G.707に準拠	主信号伝送用	

(\*1) J0,Z0の送信内容



(\*2) K1,K2 (b1~b5) 及び K2 (b6~b8) にはITU-T勧告 G.707に準拠したビットを送受信する。

また、切替方式はITU-T勧告 G.841に準拠した1+1Uni-directional 切戻し無し的方式とする。

表5 VC-3/VC-4/VC-4-4c/VC-4-16cのパスオーバーヘッド

記号	ITU-T勧告 G.707上の用途	本IFでの用途	各ビットの値	
バス管理情報 (POH) ※1	J1	バストレース	未定義	規定しない
	B3	バス誤り監視	ITU-T勧告 G.707に準拠	バス誤り監視(前フレームのVC-3/VC-4/VC-4-4c/VC-4-16cの全ビットのBIP-8演算結果) ※2
	C2	シグナルラベル	未定義	"00"以外 ※3
	G1(b1~b4)	バス対局誤り表示	未定義	規定しない
	G1(b5)	送信バス状態の転送	未定義	規定しない
	G1(b6~b8)	未使用	未定義	規定しない
	F2	パスイューザチャンネル	未定義	規定しない
	H4	位置表示	未定義	規定しない
	F3	パスイューザチャンネル	未定義	規定しない
	K3	APSチャンネル	未定義	規定しない
	N1	網運用者バイト	未定義	規定しない

※1: POHIについては当社網においてはすべて透過である。

※2: B3バイトについては当社網においては透過するが、ITU-T勧告 G.707の規定以外のバイトを当社網にて受信した場合、当社網内の冗長切替機能に影響を与える。このため当社網は直接協定事業者網から当社網に対してITU-T勧告 G.707の規定以外のバイトを送信しないことを要求する。

※3: C2バイトについては当社網においては透過するがC2="00"を当社網にて受信した場合、当社網の冗長切替機能に影響を与える。このため直接協定事業者網から当社網に対してC2="00"を送信しないことを要求する。

表6 フレーム同期方式

項目	フレーム同期パターン	・パターン探索法 ・パターン照合法	フレーム同期保護
STM-1信号 /STM-4信号 /STM-16信号	A1: "11110110" A2: "00101000"	・1ビット即時シフト方式(※1) ・連続したA1,A1,A2及びA2バイトの32ビット同時照合方式	・リセット方式 ・前方: 5段 ・後方: 2段

※1: パターン探索法については、1ビット即時シフト方式または、1ビット即時シフト方式と同等なフレーム同期復帰特性を有するフレーム同期方式とする。

表7 警報発出解除条件

警報種別	検出条件	解除条件
①LOS	・光入力断	・光入力回復
②LOF	・フレーム同期外れ (フレーム同期パターン不一致を3ms連続検出)	・フレーム同期復帰 (フレーム同期パターン一致を3ms連続検出)
③MS-RDI	・デスクランブル後のK2のb6-b8="110"を5フレーム連続検出	・デスクランブル後のK2のb6-b8≠"110"を5フレーム連続検出
④MS-AIS	・デスクランブル後のK2のb6-b8="111"を5フレーム連続検出	・デスクランブル後のK2のb6-b8≠"111"を5フレーム連続検出
⑤AU-AIS	・H1,H2バイトでALL"1"を3フレーム連続検出時	・正常ポインタを3フレーム連続検出時
⑥AU-LOP	・異常ポインタを8フレーム連続検出時	・正常ポインタを3フレーム連続検出時

※表中の①～⑥の数字は図15の警報種別に該当する

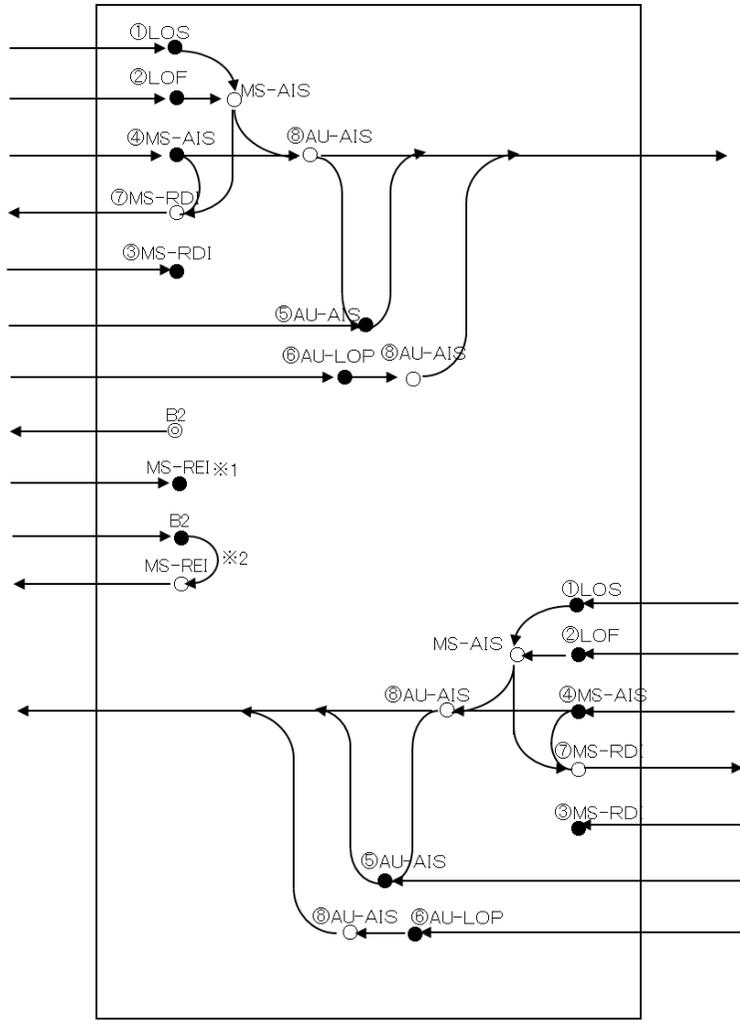
表8 警報転送条件

警報種別	転送情報	転送条件	解除条件
⑦MS-RDI	・スクランブル前のK2にb6-b8="110"を挿入	・LOS, LOF又はMS-AIS検出時	・LOS, LOF又はMS-AIS回復時
⑧AU-AIS	・ペイロード及びH1,H2,H3バイトにALL"1"	・LOS, LOF,MS-AIS又はAU-LOP検出時	・LOS, LOF,MS-AIS又はAU-LOP 回復時

※表中の⑦～⑧の数字は図15の警報種別に該当する

当社網:超高速専用線ノド装置

直接協定事業者網



当社網

●:検出      ○:生成      ◎:演算及び生成  
 ※1:パフォーマンス情報として使用  
 ※2:M1バイトにB2のエラー個数を挿入  
 図中の①～⑧数字は表7/表8の警報種別に該当する

図 1 5 警報転送図

技術的条件集別表 21.2

番号案内データベース接続インタフェース仕様 (番号案内データベース - 番号案内台)

表紙

技術的条件集別表 21.2

番号案内データベース接続インタフェース仕様 (番号案内データベース - 番号案内台)

技術的条件集別表 25.4

2. インタフェース仕様  
(略)

2. 1 Ethernet インタフェース仕様  
(略)

- 2. 1. 1 物理的条件  
(略)
- 2. 1. 2 光学的条件  
(略)
- 2. 1. 3 論理的条件  
(略)

2. 1. 4 その他の詳細仕様

本インタフェースに適用するギガビット Ethernet の規格としての IEEE Std 802.3 に規定される機能のうち、Clause37 に規定されている Auto-Negotiation については、原則 disable 設定とし、Full Duplex 固定設定にて直接協定事業者は当社の装置と接続することとする。また、当社波長分割多重装置は、リンクダウン転送機能を利用し、本インタフェースにおいて故障が発生し当該故障を検出した際は、対向する当社波長分割多重装置の直接協定事業者側インタフェースにおいて光出力を停止する場合がある。

その他、実際の相互接続時に使用する機能や設定等の詳細仕様については、当社と直接協定事業者間の協議にて決定の上、別に定めることとする。

技術的条件集別表 21.2

番号案内データベース接続インタフェース仕様 (番号案内データベース - 番号案内台)

表紙

技術的条件集別表 25.4

2. インタフェース仕様  
(略)

2. 1 Ethernet インタフェース仕様  
(略)

- 2. 1. 1 物理的条件  
(略)
- 2. 1. 2 光学的条件  
(略)
- 2. 1. 3 論理的条件  
(略)

2. 1. 4 その他の詳細仕様

本インタフェースに適用するギガビット Ethernet の規格としての IEEE Std 802.3 に規定される機能のうち、Clause37 に規定されている Auto-Negotiation については、原則 disable 設定とし、Full Duplex 固定設定にて直接協定事業者は当社の装置と接続することとする。また、当社波長分割多重装置は、リンクダウン転送機能を利用し、本インタフェースにおいて故障が発生し当該故障を検出した際は、対向する当社波長分割多重装置の直接協定事業者側インタフェースにおいて光出力を停止する場合がある。

また、当社波長分割多重装置は、当社特別光信号中継回線の故障時に、別の分波光変換装置を利用することなく、当社特別光信号中継回線の別経路へ切替可能とすることができる。

その他、実際の相互接続時に使用する機能や設定等の詳細仕様については、当

社と直接協定事業者間の協議にて決定の上、別に定めることとする。

2. 1. 5 接続に係る留意事項  
(略)

2. 2 SDH/SONETインタフェース仕様

2. 2. 1 物理的条件  
(略)

2. 1. 2 光学的条件  
(略)

2. 1. 3 ジッタ耐力  
(略)

2. 1. 4 論理的条件  
(略)

2. 2. 5 その他詳細仕様

当社波長分割多重装置は、リンクダウン転送機能を利用し、本インタフェースにおいて故障が発生し当該故障を検出した際は、対向する当社波長分割多重装置の直接協定事業者側インタフェースにおいて光出力を停止する場合があります。

また、当社波長分割多重装置は、当社特別光信号中継回線の故障時に、別の分波光変換装置を利用することなく、当社特別光信号中継回線の別経路へ切替可能とすることができる。

2. 1. 5 接続に係る留意事項  
(略)

2. 2 SDH/SONETインタフェース仕様

2. 2. 1 物理的条件  
(略)

2. 1. 2 光学的条件  
(略)

2. 1. 3 ジッタ耐力  
(略)

2. 1. 4 論理的条件  
(略)

2. 2. 5 その他詳細仕様

当社波長分割多重装置は、リンクダウン転送機能を利用し、本インタフェースにおいて故障が発生し当該故障を検出した際は、対向する当社波長分割多重装置の直接協定事業者側インタフェースにおいて光出力を停止する場合があります。