

TTC標準
Standard

JT-H245

マルチメディア通信用制御プロトコル

**CONTROL PROTOCOL FOR
MULTIMEDIA COMMUNICATION**

第 13 版

2008 年 5 月 29 日制定

社団法人
情報通信技術委員会

THE TELECOMMUNICATION TECHNOLOGY COMMITTEE



本書は、(社)情報通信技術委員会が著作権を保有しています。

内容の一部又は全部を(社)情報通信技術委員会の許諾を得ることなく複製、転載、改変、転用及びネットワーク上での送信、配布を行うことを禁止します。

目 次

頁

1	規定範囲.....	12
2	参照.....	12
3	定義.....	17
4	略語.....	19
5	概要.....	20
5.1	マスタ・スレーブ決定.....	20
5.2	能力情報交換.....	20
5.3	論理チャンネルシグナリング手順.....	21
5.4	受信端末終結論理チャンネル要求.....	21
5.5	JT-H223 多重化テーブルエントリ変更.....	21
5.6	オーディオビジュアルとデータモード要求.....	21
5.7	往復遅延決定.....	22
5.8	保守ループ.....	22
5.9	コマンドと通知.....	22
付属資料A	メッセージ：シンタックス.....	23
付属資料B	メッセージ：意味の定義.....	118
B.1	マスタ・スレーブ決定メッセージ.....	118
B.1.1	マスタ・スレーブ決定.....	118
B.1.2	マスタ・スレーブ決定確認応答.....	118
B.1.3	マスタ・スレーブ決定拒否.....	118
B.1.4	マスタ・スレーブ決定解放.....	119
B.2	端末能力メッセージ.....	119
B.2.1	概要.....	119
B.2.2	端末能力集合.....	120
B.2.2.1	能力表.....	120
B.2.2.2	能力記述子.....	120
B.2.2.3	能力.....	121
B.2.2.4	多重化能力.....	123
B.2.2.5	ビデオ能力.....	129
B.2.2.6	オーディオ能力.....	142
B.2.2.7	データ適応アプリケーション能力.....	144
B.2.2.8	暗号化、認証と完全な能力.....	148
B.2.2.9	会議能力.....	148
B.2.3	端末能力集合確認応答.....	153
B.2.4	端末能力集合拒否.....	153
B.2.5	端末能力集合解放.....	153
B.3	論理チャンネルシグナリングメッセージ.....	153
B.3.1	論理チャンネル開設.....	154
B.3.2	論理チャンネル開設確認応答.....	160
B.3.3	論理チャンネル開設拒否.....	162
B.3.4	論理チャンネル開設確認.....	163
B.3.5	論理チャンネル終結.....	163
B.3.6	論理チャンネル終結確認応答.....	164
B.3.7	チャンネル終結要求.....	164

B.3.8	チャンネル終結要求確認応答	164
B.3.9	チャンネル終結要求拒否	164
B.3.10	チャンネル終結要求解放	165
B.4	多重化テーブルシグナリングメッセージ	165
B.4.1	多重化エントリ送信	165
B.4.2	多重化エントリ送信確認応答	165
B.4.3	多重化エントリ送信拒否	166
B.4.4	多重化エントリ送信解放	166
B.5	多重化テーブルシグナリングメッセージ要求	166
B.5.1	多重化エントリ要求	166
B.5.2	多重化エントリ要求確認応答	166
B.5.3	多重化エントリ要求拒否	167
B.5.4	多重化エントリ要求解放	167
B.6	モード要求メッセージ	167
B.6.1	モード要求	167
B.6.1.1	ビデオモード	168
B.6.1.2	オーディオモード	169
B.6.1.3	データモード	171
B.6.1.4	暗号化モード	172
B.6.2	モード要求確認応答	172
B.6.3	モード要求拒否	172
B.6.4	モード要求解放	173
B.7	往復遅延メッセージ	173
B.7.1	往復遅延要求	173
B.7.2	往復遅延応答	173
B.8	保守ループメッセージ	173
B.8.1	保守ループ要求	173
B.8.2	保守ループ確認応答	173
B.8.3	保守ループ拒否	174
B.8.4	保守ループコマンド解除	174
B.9	通信モードメッセージ	174
B.9.1	通信モードコマンド	174
B.9.2	通信モード要求	175
B.9.3	通信モード応答	175
B.10	会議の要求と応答メッセージ	175
B.10.1	端末リスト要求	175
B.10.2	端末リスト応答	175
B.10.3	議長権獲得	175
B.10.4	議長権辞退	176
B.10.5	議長権獲得応答	176
B.10.6	離脱端末	176
B.10.7	端末離脱拒否	176
B.10.8	要求端末ID	176
B.10.9	MC端末ID応答	176
B.10.10	JT-H243 パスワード入力要求	176
B.10.11	パスワード応答	176

B.10.12	JT-H243 端末ID入力要求	176
B.10.13	端末ID応答	176
B.10.14	JT-H243 会議ID入力要求	177
B.10.15	会議ID応答	177
B.10.16	ビデオコマンド拒否	177
B.10.17	拡張アドレス入力要求	177
B.10.18	拡張アドレス応答	177
B.10.19	議長権制御トークン所有者要求	177
B.10.20	議長権トークン所有者応答	177
B.10.21	端末確認要求	177
B.10.22	端末確認応答	178
B.10.23	自論理チャンネル同報	178
B.10.24	自論理チャンネル同報応答	178
B.10.25	端末同報者生成	178
B.10.26	端末同報者生成応答	178
B.10.27	発信元送信要求	178
B.10.28	発信元送信応答	179
B.10.29	全端末ID要求	179
B.10.30	全端末ID要求応答	179
B.10.31	RemoteMC要求	179
B.10.32	RemoteMC応答	179
B.11	マルチリンクメッセージ	180
B.11.1	callInformation要求と応答	180
B.11.2	addConnection要求と応答	180
B.11.3	removeConnection要求と応答	180
B.11.4	maximumHeaderInterval要求と応答	180
B.11.5	Multilink情報	181
B.11.6	DialingInformation	181
B.11.7	DialingInformationNumber	181
B.11.8	DialingInformationNetworkType	182
B.11.9	ConnectionIdentifier	182
B.12	論理チャンネルビットレート変更メッセージ	182
B.12.1	論理チャンネルレート要求	182
B.12.2	論理チャンネルレート確認応答	182
B.12.3	論理チャンネルレート拒否	183
B.12.4	論理チャンネルレート開放	183
B.13	コマンド	183
B.13.1	端末能力集合送信	183
B.13.2	暗号化	184
B.13.3	フロー制御	184
B.13.4	終了セッション	184
B.13.5	種々のコマンド	185
B.13.6	会議コマンド	189
B.13.7	JT-H223 多重化再構成	189
B.13.8	新ATMバーチャルチャンネルコマンド	190
B.13.9	モバイルマルチリンク再構成コマンド	190

B.14	通知	191
B.14.1	理解不可能な機能	191
B.14.2	種々の通知	191
B.14.3	ジッタ通知	192
B.14.4	JT-H223 スキュー通知	193
B.14.5	新ATMバーチャルチャネル通知	193
B.14.6	ユーザ入力	194
B.14.7	会議通知	197
B.14.8	H2250 最大論理チャネルスキュー	197
B.14.9	MC位置通知	198
B.14.10	ベンダー識別通知	198
B.14.11	サポートされない機能	198
B.14.12	フローコントロール通知	198
B.14.13	モバイルマルチリンク再構成通知	199
B.15	汎用メッセージ	199
付属資料C	手順	201
C.1	序論	201
C.1.1	規定方法	201
C.1.2	プロトコルエンティティとプロトコルユーザ間通信	201
C.1.3	同位間通信	201
C.1.4	SDL図	202
C.1.5	SDLキー	202
C.2	マスタ・スレーブ決定手順	204
C.2.1	序論	204
C.2.1.1	プロトコル概要 - ローカルユーザによる開始	204
C.2.1.2	プロトコル概要 - 相手ユーザによる開始	205
C.2.1.3	プロトコル概要 - 同時開始	205
C.2.1.4	状態決定手順	205
C.2.2	MSDSEとMSDSEユーザ間通信	205
C.2.2.1	MSDSEとMSDSEユーザ間プリミティブ	205
C.2.2.2	プリミティブ定義	206
C.2.2.3	パラメータ定義	206
C.2.2.4	MSDSE状態	206
C.2.2.5	状態遷移図	207
C.2.3	同位MSDSE間通信	207
C.2.3.1	MSDSEメッセージ	207
C.2.3.2	MSDSE状態変数	208
C.2.3.3	MSDSEタイマ	208
C.2.3.4	MSDSEカウンタ	208
C.2.4	MSDSE手順	209
C.2.4.1	序論	209
C.2.4.2	プリミティブパラメータのデフォルト値	209
C.2.4.3	メッセージフィールドのデフォルト値	209
C.2.4.4	ERRCODEパラメータ値	210
C.2.4.5	SDL	210
C.3	能力情報交換手順	216

C.3.1	序論	216
C.3.1.1	プロトコルの概要 - 発信CESE	216
C.3.1.2	プロトコルの概要 - 着信CESE	216
C.3.2	CESEとCESEユーザ間通信	216
C.3.2.1	CESEとCESEユーザ間プリミティブ	216
C.3.2.2	プリミティブ定義	217
C.3.2.3	パラメータ定義	217
C.3.2.4	CESE状態	218
C.3.2.5	状態遷移図	218
C.3.3	同位CESE間通信	219
C.3.3.1	メッセージ	219
C.3.3.2	CESE状態変数	220
C.3.4	CESE手順	220
C.4	片方向論理チャネルシグナリング手順	226
C.4.1	序論	226
C.4.2	LCSEとLCSEユーザ間通信	228
C.4.3	同位LCSE間通信	232
C.4.4	LCSE手順	233
C.5	双方向論理チャネルシグナリング手順	240
C.5.1	序論	240
C.5.2	B-LCSEとB-LCSEユーザ間通信	242
C.5.3	同位B-LCSE間通信	245
C.5.4	B-LCSE手順	247
C.6	論理チャネル終結手順	255
C.6.1	序論	255
C.6.2	CLCSEとCLCSEユーザ間通信	255
C.6.3	同位CLCSE間通信	257
C.6.4	CLCSE手順	258
C.7	JT-H223 多重化テーブル手順	264
C.7.1	序論	264
C.7.2	MTSEとMTSEユーザ間通信	265
C.7.3	同位MTSE間通信	268
C.7.4	MTSE手順	269
C.8	多重化エントリ要求手順	276
C.8.1	序論	276
C.8.2	RMESEとRMESEユーザ間通信	276
C.8.3	同位RMESE間通信	278
C.8.4	RMESE手順	279
C.9	モード要求手順	284
C.9.1	序論	284
C.9.2	MRSEとMRSEユーザ間通信	285
C.9.3	同位MRSE間通信	287
C.9.4	MRSE手順	288
C.10	往復遅延手順	295
C.10.1	序論	295
C.10.2	RTDSEとRTDSEユーザ間通信	295

C.10.3	同位RTDSE間通信	297
C.10.4	RTDSE手順	298
C.11	保守ループ手順	301
C.11.1	序論	301
C.11.2	MLSEとMLSEユーザ間通信	302
C.11.3	同位MLSE間通信	305
C.11.4	MLSE手順	306
付属資料D	オブジェクト識別子割当	313
付属資料E	ISO/IEC 14496-2 能力定義	315
付属資料F	論理チャネルビットレート管理能力に関する定義	318
付属資料G	ISO/IEC 14496-1 能力定義	320
G.1	能力識別子	320
G.2	能力ネゴシエーションと論理チャネルシグナリングで使われる能力パラメータ	320
G.3	論理チャネルシグナリングのみで使われる能力パラメータ	322
付属資料H	ISO/IEC 14496-3 能力定義	323
付属資料I	GSM適応マルチレート能力定義	327
I.1	モードシグナリングの定義およびオクテット配列を成し遂げるビットスタッフ	328
付属資料J	TDMA ACELP音声コーデック定義	336
付属資料K	TDMA US1 音声コーデック定義	338
付属資料L	CDMA EVRC 音声コーデック定義	340
付属資料M	ISO/IEC 13818-7 およびITU-R BS.1196 定義	342
付属資料N	RFC 3389 - 擬似背景雑音のRTP ペイロード	343
付属資料O	L16 能力識別子	344
付属資料P	Bounded audio stream能力	345
付属資料Q	IP上のNx64K回線リレーのための汎用能力	346
Q.1	はじめに	346
Q.2	記述	346
Q.2.1	用語	346
Q.2.2	能力識別子	346
Q.2.3	能力交換のためのパラメータ	347
Q.2.4	チャネル確立における能力のためのパラメータ	348
Q.2.5	パケットフォーマット	348
Q.2.6	RTP ヘッダ制限	348
Q.2.7	冗長フォーマット化	349
Q.2.8	タイミングの考察	349
Q.2.9	共通クロック	349
付属資料R	適応型マルチレート能力定義	350
R.1	はじめに	350
R.2	説明	350
付属資料S	インターネット低ビットレートコーデック(ILBC)の能力定義	356
S.1	はじめに	356
S.2	説明	356
付録 I	ASN.1 シンタクスの概要	358
I.1	ASN.1 の序論	358
I.2	基本ASN.1 データタイプ	358
I.3	多重データタイプ	360

I.4	オブジェクト識別子タイプ	361
付録 II	JT-H245 手順の例	362
II.1	序論	362
II.2	Master Slave Determination Signalling Entity	362
II.3	Capability Exchange Signalling Entity	366
II.4	Logical Channel Signalling Entity	368
II.5	Close Logical Channel Signalling Entity	370
II.6	Multiplex Table Signalling Entity	371
II.7	Mode Request Signalling Entity	373
II.8	Round Trip Delay Signalling Entity	375
II.9	Bi-directional Logical Channel Signalling Entity	376
付録 III	タイマとカウンタ手順の要約	380
III.1	タイマ	380
III.2	カウンタ	380
付録 IV	H.245 拡張手順	382
付録 V	replacementFor手順	384
付録 VI	JT-H263 能力構造セッティングの例	386
VI.1	エンハンスレイヤJT-H245 パラメータセッティングの例	386
VI.2	JT-H245 ビデオバックチャネルパラメータセッティングの例	387
付録 VII	TTC標準JT-H245 の汎用能力に関する新しい能力を定義するための手続きとテンプレート	391
VII.1	手続き	391
VII.1.1	TTC標準JT-H245 における汎用能力の定義	391
VII.1.2	その他のITU勧告における汎用能力の定義	391
VII.1.3	ITUでない標準における汎用能力の定義	392
VII.2	テンプレート	392
VII.2.1	能力識別子	392
VII.2.2	能力パラメータ	392
VII.3	テンプレート例 - JT-H261	393
VII.3.1	JT-H261 能力識別子	393
VII.3.2	JT-H261 能力パラメータ	393
付録 VIII	本勧告以外の勧告 /標準で定義されている汎用能力および汎用メッセージのリスト	395
付録 IX	TTC標準JT-H245 におけるASN.1 の使用方法	398
IX.1	タグ付け	398
IX.2	タイプ	398
IX.3	制約と範囲	398
IX.4	拡張性	398
付録 X	単一方向と双方向における衝突シナリオの解決策	399
X.1	どちらの端末も双方向OLCを使用する場合	399
X.2	マスターが双方向OLCを提案し、スレーブが単一方向OLCを提案する場合	399
X.3	マスターが単一方向OLCを提案し、スレーブが双方向OLCを提案する場合	400
X.4	マスターがnullDataがある双方向OLCを提案し、スレーブが単一方向OLCを提案する場合	401
X.5	どちらの端末もnullDataがある双方向OLCを提案する場合	403

<参考>

0. 要約

本標準は、通信開始または通信中におけるインバンド調停に用いる手順だけでなく端末情報メッセージのシンタックスおよびセマンティクスを規定する。そのメッセージは受信端からのモード選択、論理チャネルシグナリングおよび Control & Indication のみならず、受信および送信能力をカバーする。信頼できるオーディオビジュアルおよびデータ通信を確立するべく確認型シグナリング手順を規定する。

JT-H245 第 13 版の製品宣言規定は全ての必須要求に準拠せねばならない。第 13 版の製品は {itu-t (0) recommendation (0) h (8) 245 version (0) 13} の protocolIdentifier 値を含んだ H.245 TerminalCapabilitySet メッセージによって示されねばならない。

JT-H245 第 12 版に比べ、本版は以下を含む。

- H.361 (旧 H.mmqos) ASN.1 シンタックスとセマンティクスの追加;
- 付録 VIII への H.249 OID 記述の追加;
- 編集のための既存 ASN.1 へのマイナーな修正。これは改行、タブの追加およびある場合には'-'のように見えるものを実際の'-コメントマーカ'に置換。
- 表 J.2 のパラメータ名から"ZIA/EIA"の削除- これは 2005 年 5 月に確認されたエディトリアルな問題である。

1. 国際勧告などとの関連

本標準は、マルチメディア通信用制御プロトコルについて規定しており、ITU-T SG16 において 2006 年 5 月に承認された ITU-T 勧告 H.245、2006 年 10 月に承認された H.245(2006)Erratum 1、2007 年 7 月に承認された Implementors' Guide、および 2007 年 11 月に承認された H.245(2006)Erratum 2 に準拠している。

2. 上記国際勧告などに対する追加項目など

2.1 オプション選択項目

なし

2.2 ナショナルマター決定項目

なし

2.3 その他

なし

2.4 原勧告との章立て構成比較表

上記国際勧告などとの章立て構成の相違はない。

3. 改版の履歴

版数	発行日	改版内容
第1版	1996年11月27日	制定
第2版	1997年11月26日	改定
第3版	1998年11月26日	改定
(第4版)	(出版なし)	(出版なし)
第5版	1999年11月25日	改定
第6版	2000年11月30日	改定
第7版	2001年11月27日	改定
第8版	2002年5月30日	改定
(第9版)	(出版なし)	(出版なし)
第10版	2004年4月20日	改定
(第11版)	(出版なし)	(出版なし)
(第12版)	(出版なし)	(出版なし)
第13版	2008年5月29日	要約追加 本体、付属資B、C、D 改定 付属資料P、Q、R、S 追加 その他誤記訂正 等

※ITU-T 勧告 H.245 Version4 および Version5 を統合して TTC 標準 JT-H245 第5版を出版したため、TTC 標準 JT-H245 第4版は出版しない。このため、ITU-T 勧告 245 Version4 は TTC 標準 JT-H245 第5版に反映されている。

※ITU-T 勧告 H.245 Version9 および Version10 を統合して TTC 標準 JT-H245 第10版を出版したため、TTC 標準 JT-H245 第9版は出版しない。このため、ITU-T 勧告 245 Version9 は TTC 標準 JT-H245 第10版に反映されている。

※ITU-T 勧告 H.245 Version11, Version12 および Version13 を統合して TTC 標準 JT-H245 第13版を出版したため、TTC 標準 JT-H245 第11版および第12版は出版しない。このため、ITU-T 勧告 245 Version11 および Version12 は TTC 標準 JT-H245 第13版に反映されている。

4. 工業所有権

本標準に関わる「工業所有権の実施の権利に係る確認書」の提出状況は、TTC ホームページでご覧になれます。

5. その他

(1) 参照している勧告、標準など

TTC 標準 :	JT-G722, JT-G723.1, JT-G728, JT-G729, JT-H221, JT-H222.0, JT-H222.1, JT-H223, JT-H225.0, JT-H230, JT-H233, JT-H234, JT-H243, JT-H261, JT-H262, JT-H263, JT-H310, JT-H320, JT-H323, JT-H324, JT-I363, JT-Q2931, JT-T30, JT-T123, JT-T140, JT-T434, JT-V140, JT-T120 シリーズ
ITU-T 勧告:	E.164, G.711, H.224, H.235, H.239, H.241, T.35, T.38, T.51, T.84, V.14, V.34, V.42, X.680, X.681, X.691
ITU-R 勧告:	BS.1196
ISO/IEC :	3309, 11172-2, 11172-3, 13818-3, 13818-6, 13818-7, 14496-1, 14496-2, 14496-3, TR9577
I-ETS 勧告:	300 036, 300 969, 300 726, 300 038, 300 971, 300 728, 300 039, 300 972, 300 729, 300 037, 300 970, 300 727, 300 040, 300 973, 300 730, 300 724
RCR :	STD-27H
TIA/EIA :	136-Rev.A part410, 136-Rev.A part430

・64kbit/s オーディオ PCM 符号化に関しては、A 則、 μ 則の双方を考慮することが必要であるため、TTC 標準ではなく ITU-T 勧告を参照している。

・本文中、「TTC 標準 JT-T120 シリーズ」とあるのは、JT-T122, JT-T123, JT-T124, JT-T125 の総称であるため、該当する TTC 標準を参照されたい。

(2) 訳語について

第 2 版までは、in-coming を「着呼」、out-going を「発呼」と訳してきたが、第 3 版からは、これらを「着信」、「発信」と訳す事とした。その理由は、呼接続とは異なる各エンティティの発した側、着いた側という意味合いを明確にする為である。

1 規定範囲

本標準は、通信開始時や通信中にインバンドネゴシエーションをするために、端末情報メッセージを使用する手順のみならず、そのシンタックスと意味を規定する。このメッセージは、受信端からのモード選択、論理チャネルシグナリング、制御&通知だけでなく送受信能力を包含する。確認応答シグナリング手順は、信頼性の高いオーディオビジュアルとデータの通信を保証するために規定される。

本標準は、通信と同様に、蓄積/検索、メッセージ通信サービスと分配サービスを含む幅広い応用を包含する。これは TTC 標準 JT-H222.0、JT-H223 と JT-H225.0 で定義した多重化を使うマルチメディアシステムに適用されるが、限定はされない。これらの種々のシステムは同じシンタックスと意味を共有し、従ってビット互換がとれる。ある手順が全てのシステムに適用できるのに対して、他の手順は特定のシステムのために限定される。

本標準を利用する種々のシステムは別のトランスポートプロトコルの使用を指定してもよい。しかしながら、本標準は高信頼性トランスポートレイヤで使われるであろう、すなわち、本標準は正確なデータの配信を保証する規定の一つである。

注：データストリームの中で運ばれる T.120 管理システムと混乱をすべきではない。T.120 管理システムは、ここで記述されたこととは異なった機能を包含する。すなわち、TTC 標準 JT-H245 ストリームと T.120 データストリームは、相補的である。

2 参照

以下に示す TTC 標準 / ITU-T 勧告および他の参照文は、本標準の前提もしくは参照すべき事項を規定している。発刊時に有効であった全ての標準 / 勧告と他の参照文は改定されることがある。従って本標準を使用する人は、以下にあげた標準 / 勧告と参照文の最新版の適用が可能かを調べる事が望ましい。現在有効な TTC 標準 / ITU-T 勧告のリストが定期的に出版されている。

- [1] ITU-T Recommendation E.164 (2005) - The International public telecommunication numbering plan.
- [2] TTC 標準 JT-G711 -音声周波数帯域信号の PCM 符号化方式
ITU-T Recommendation G.711 (1988) - Pulse code modulation (PCM) of voice frequencies.
- [3] TTC 標準 JT-G722 -64 kbit/s 以下の 7 kHz オーディオ符号化方式
ITU-T Recommendation G.722 (1988) - 7 kHz audio-coding within 64 kbit/s.
- [4] TTC 標準 JT-G723.1 -マルチメディア通信伝送のための 5.3 及び 6.3 kbit/s 音声符号化方式
ITU-T Recommendation G.723.1 (2006) - Dual rate speech coder for multimedia communication transmitting at 5.3 and 6.3 kbit/s.
- [5] TTC 標準 JT-G728 -低遅延符号励振線形予測(LD-CELP)を用いた 16 kbit/s 音声符号化方式
ITU-T Recommendation G.728 (1992) - Coding of speech at 16 kbit/s using low-delay code excited linear prediction.
- [6] TTC 標準 JT-G729 -8kbit/s CS-ACELP を用いた音声符号化方式
ITU-T Recommendation G.729 (1996) - Coding of speech at 8 kbit/s using conjugate structure algebraic-code-excited linear-prediction (CS-ACELP).
- [7] TTC 標準 JT-H221 -オーディオビジュアル・テレサービスにおける 64 kbit/s から 1920 kbit/s チャネルのフレーム構成
ITU-T Recommendation H.221 (2004) - Frame structure for a 64 to 1920 kbit/s channel in audiovisual teleservices.
- [8] TTC 標準 JT-H222.0 -映像とオーディオの汎用符号化用システム
ITU-T Recommendation H.222.0 (2000) - Coding of Moving Pictures and Associated Audio : Systems -

- ISO/IEC 13818-1.
- [9] TTC 標準 JT-H222.1 -ATM 環境下におけるオーディオビジュアル通信のためのマルチメディア情報の多重および同期方式
ITU-T Recommendation H.222.1 (2004) - Multimedia multiplex and synchronization for audiovisual communication in ATM environments.
- [10] TTC 標準 JT-H223 -低ビットレートマルチメディア通信用多重化プロトコル
ITU-T Recommendation H.223 (2001) - Multiplexing protocol for low bitrate multimedia communication.
- [11] ITU-T Recommendation H.224 (2005) - A real time control protocol for simplex applications using the H.221 LSD/HSD/MLP channels.
- [12] TTC 標準 JT-H225.0 -パケットに基づくマルチメディア通信システムのためのシグナリングプロトコルとメディア信号のパケット化
ITU-T Recommendation H.225.0 (2006) - Call Signalling protocols and media stream packetization for packet based multimedia communications systems.
- [13] TTC 標準 JT-H230 オーディオビジュアルシステムのためのフレーム同期の制御信号と通知信号
ITU-T Recommendation H.230 (2004) - Frame-synchronous control and indication signals for audiovisual systems.
- [14] TTC 標準 JT-H233 -オーディオビジュアルサービスのための機密保持システム
ITU-T Recommendation H.233 (2002) - Confidentiality system for audiovisual services.
- [15] TTC 標準 JT-H234 -オーディオビジュアルサービスのための暗号鍵管理および認証システム
ITU-T Recommendation H.234 (2002) - Authentication and key management.
- [16] ITU-T Recommendation H.235.0 (2005), H.323 security: Framework for security in H-series (H.323 and other H.245-based) multimedia systems.
- [17] TTC 標準 JT-H243 -2Mbit/s までのデジタルチャネルを使用した 2 箇所以上のオーディオビジュアル端末間の通信確立手順
ITU-T Recommendation H.243 (2005) - Procedures for Establishing Communication Between Three or More Audio Visual Terminals using Digital Channels up to 2 Mbit/s.
- [18] TTC 標準 JT-H261 -px64 kbit/s オーディオビジュアル・サービス用ビデオ符号化方式
ITU-T Recommendation H.261 (1993) - Video Codec for audiovisual services at px64 kbit/s.
- [19] TTC 標準 JT-H262 -汎用映像符号化方式
ITU-T Recommendation H.262 (2000) | ISO/IEC 13818-2:2000, Information technology - Generic coding of moving pictures and associated audio: Video.
- [20] TTC 標準 JT-H263 -低ビットレート通信用ビデオ符号化方式
ITU-T Recommendation H.263 (2005) - Video coding for low bit rate communication.
- [21] TTC 標準 JT-H310 -広帯域オーディオビジュアル通信システムと端末
ITU-T Recommendation H.310 (1998) - Broadband audiovisual communication systems and terminals.
- [22] TTC 標準 JT-H320 -狭帯域テレビ電話・会議システムとその端末
ITU-T Recommendation H.320 (2004) - Narrow-band visual telephone systems and terminal equipment.
- [23] TTC 標準 JT-H323 -パケットに基づくマルチメディア通信システム
ITU-T Recommendation H.323 (2003) - Packet-based multimedia communication systems.
- [24] TTC 標準 JT-H324 -低ビットレートマルチメディア通信用端末
ITU-T Recommendation H.324 (2005) - Terminal for low bitrate multimedia communication.
- [25] TTC 標準 JT-I363.x シリーズ -広帯域 ISDN ATM アダプテーションレイヤ(AAL)タイプ x 仕様
ITU-T Recommendation I.363.x series, B-ISDN ATM adaptation layer (AAL) specification.
- [26] TTC 標準 JT-Q2931 -広帯域 ISDN ユーザ・網インタフェース レイヤ 3 仕様 基本呼 / コネクション制御
ITU-T Recommendation Q.2931 (1995) - Broadband integrated services digital network (B-ISDN) -

- Digital subscriber signalling No. 2 (DSS 2) - User network interface layer 3 specification for basic call/connection control.
- [27] TTC 標準 JT-T30 一般交換電話網における文書ファクシミリ伝送手順
ITU-T Recommendation T.30 (2005) - Procedures for document facsimile transmission in the general switched telephone network.
- [28] ITU-T Recommendation T.35 (2000) - Procedure for the allocation of CCITT defined codes for non-standard facilities.
- [29] IP ネットワーク上のリアルタイムグループ3ファクシミリ通信手順
ITU-T Recommendation T.38 (2005) - Procedures for Real Time Group 3 Facsimile Communication Between Terminals Using IP Networks.
- [30] ITU-T Recommendation T.51 (1992) - Latin based coded character sets for telematic services.
- [31] ITU-T Recommendation T.84 (1996) | ISO/IEC 10918-3:1997, Information technology - Digital compression and coding of continuous-tone still images: Extensions.
- [32] ITU-T Recommendation T.120 (1996) - Data protocols for multimedia conferencing - under development.
- [33] TTC 標準 JT-T123 オーディオグラフィック会議のためのプロトコルスタック
ITU-T Recommendation T.123 (1999) - Protocol Stacks for Audiographic and Audiovisual Teleconference Applications.
- [34] TTC 標準 JT-T140 テレマティックサービスのためのバイナリファイル転送フォーマット
ITU-T Recommendation T.140 (1998) - Text conversation protocol for multimedia application.
- [35] TTC 標準 JT-T434 テレマティックサービスのためのバイナリファイル転送フォーマット
ITU-T Recommendation T.434 (1999) - Binary File Transfer Format for the Telematic Services.
- [36] ITU-T Recommendation V.14 (1993) - Transmission of start-stop characters over synchronous bearer channels.
- [37] ITU-T Recommendation V.34 (1998) - A modem operating at data signalling rates of up to 33 600 bit/s for use on the general switched telephone network and on leased point-to-point 2-wire telephone-type circuits.
- [38] ITU-T Recommendation V.42 (2002) - Error-correcting procedures for DCEs using asynchronous-to-synchronous conversion.
- [39] TTC 標準 JT-V140 64kbit/s または 56kbit/s の整数倍のデジタルチャネルを使用した複数プロトコルを持つオーディオビジュアル端末間の通信確立手順
ITU-T Recommendation V.140 (2005) - Procedures for establishing communication between two multiprotocol audiovisual terminals using digital channels at a multiple of 64 or 56 kbit/s.
- [40] ITU-T Recommendation X.680 (2002) | ISO/IEC 8824-1:2002, Information technology - Abstract Syntax Notation One (ASN.1) - Specification of basic notation.
- [41] ITU-T Recommendation X.681 (2002) | ISO/IEC 8824-2:2002, Information technology - Abstract Syntax Notation One (ASN.1) - Information object specification.
- [42] ITU-T Recommendation X.691 (2002) | ISO/IEC 8825-2:2002, Information technology - ASN.1 encoding rules - Specification of Packed Encoding Rules (PER).
- [43] ISO/IEC 13239:2002, Information technology - Telecommunications and information exchange between systems - High-level data link control (HDLC) procedures.
- [44] ISO/IEC 11172-2:1993, Information technology - Coding of moving pictures and associated audio for digital storage media at up to about 1.5 Mbit/s - Part 2: Video.
- [45] ISO/IEC 11172-3:1993, Information technology - Coding of moving pictures and associated audio for digital storage media at up to about 1.5 Mbit/s - Part 3: Audio.
- [46] ISO/IEC 13818-3:1998, Information technology - Generic coding of moving pictures and associated

audio information – Part 3: Audio.

- [47] ISO/IEC 13818-6:1998, Information technology – Generic coding of moving pictures and associated audio information – Part 6: Extensions for DSM-CC.
- [48] ISO/IEC 14496-1:2004, Information technology – Coding of audio-visual objects – Part 1: Systems.
- [49] ISO/IEC 14496-2:2004, Information technology – Coding of audio-visual objects – Part 2: Visual.
- [50] ISO/IEC 14496-3:2005, Information technology – Coding of audio-visual objects – Part 3: Audio.
- [51] ISO/IEC 14496-3/Amd.1:2003, Information technology – Coding of audio-visual objects – Part 3: Audio – Amendment 1: Audio extensions.
- [52] ISO/IEC TR 9577:1999, Information technology – Protocol identification in the network layer.
- [53] ETSI ETS 300 961 (GSM 06.10), Full rate speech transcoding.
- [54] ETSI ETS 300 969 (GSM 06.20), Half rate speech transcoding.
- [55] ETSI ETS 300 726 (GSM 06.60), Enhanced Full Rate (EFR) speech transcoding.
- [56] ETSI ETS 300 963 (GSM 06.12), Comfort noise aspect for full rate speech traffic channels.
- [57] ETSI ETS 300 971 (GSM 06.22), Comfort noise aspects for half rate speech traffic channels.
- [58] ETSI ETS 300 728 (GSM 06.62), Comfort noise aspects for Enhanced Full Rate (EFR) speech traffic channels.
- [59] ETSI ETS 300 964 (GSM 06.31), Discontinuous Transmission (DTX) for full rate speech traffic channels.
- [60] ETSI ETS 300 972 (GSM 06.41), Discontinuous transmission (DTX) for half rate speech traffic channels.
- [61] ETSI ETS 300 729 (GSM 06.81), Discontinuous Transmission (DTX) for Enhanced Full Rate (EFR) speech traffic channels.
- [62] ETSI ETS 300 962 (GSM 06.11), Substitution and muting of lost frames for full rate speech traffic channels.
- [63] ETSI ETS 300 970 (GSM 06.21), Substitution and muting of lost frames for half rate speech traffic channels.
- [64] ETSI ETS 300 727 (GSM 06.61), Substitution and muting of lost frames for Enhanced Full Rate (EFR) speech traffic channels.
- [65] ETSI ETS 300 965 (GSM 06.32), Voice Activity Detector (VAD) for full rate speech traffic channels.
- [66] ETSI ETS 300 973 (GSM 06.42), Voice Activity Detector (VAD) for half rate speech traffic channels.
- [67] ETSI ETS 300 730 (GSM 06.82), Voice activity detection for enhanced full rate speech traffic channels.
- [68] ETSI ETS 300 724 (GSM 06.53), ANSI-C code for the GSM Enhanced Full Rate Speech (EFR) speech codec.
- [69] ETSI EN 301 712 GSM 06.73, ANSI-C code for the AMR speech codec.
- [70] ETSI EN 301 704 GSM 06.90, Adaptive Multi-Rate (AMR) speech transcoding.
- [71] ETSI EN 301 705 GSM 06.91, Substitution and muting of lost frames for Adaptive Multi Rate (AMR) speech traffic channels.
- [72] ETSI EN 301 706 GSM 06.92, Comfort noise aspects for Adaptive Multi-Rate (AMR) speech traffic channels.
- [73] ETSI EN 301 708 GSM 06.94, Voice Activity Detection (VAD) for Adaptive Multi-Rate (AMR) speech traffic channels.
- [74] RCR STD-27H, Personal Digital Cellular Telecommunication System RCR Standard.
- [75] TIA/EIA – 136-Rev.A, Part 410, TDMA Cellular/PCS – Radio Interface, Enhanced Full Rate Voice Codec (ACELP). Formerly IS-641. TIA published standard, 1998.
- [76] TIA/EIA/IS 641-A (1998), TDMA Cellular/PCS – Radio Interface, Enhanced Full-Rate Speech Codec.
- [77] ITU-T Recommendation H.239 (2005), Role management and additional media channels for H.300-series terminals.

- [78] JT-H300 シリーズ端末への拡張映像手順と制御信号
ITU-T Recommendation H.241 (2006), Extended video procedures and control signals for H.300-series terminals.
- [79] ITU-T Recommendation H.235.7 (2005), H.323 security: Usage of the MIKEY key management protocol for the Secure Real Time Transport Protocol (SRTP) within H.235.
- [80] ITU-T Recommendation H.235.8 (2005), H.323 security: Key exchange for SRTP using secure signalling channels.
- [81] ITU-T Recommendation Y.1413 (2004), TDM-MPLS network interworking – User plane interworking.
- [82] IETF RFC 2198 (1997), RTP Payload for Redundant Audio Data.
- [83] IETF RFC 2733 (1999), An RTP Payload Format for Forward Error Correction.
- [84] IETF RFC 3550 (2003), RTP: A Transport Protocol for Real-Time Applications.
- [85] IETF RFC 3711 (2004), The secure Real-time Transport Protocol.
- [86] IETF RFC 3985 (2005), Pseudo Wire Emulation Edge-to-Edge (PWE3) Architecture.
- [87] IETF RFC 3267 (2002), Real-Time Transport Protocol (RTP) Payload Format and File Storage Format for the Adaptive Multi-Rate (AMR) and Adaptive Multi-Rate Wideband (AMR-WB) Audio Codecs.

3 定義

本標準のため、以下の定義を適用する：

双方向論理チャネル：双方向論理チャネルは、二端末間の一对の対応送信パスからなり、各々送信方向のひとつからなる。

能力：ある端末が、特定信号を符号化し送信できるか、受信し復号が可能であるなら、その端末は特定の能力を有する。

チャネル：チャネルは、二つのエンドポイント間の片方向リンクである。

コマンド：コマンドは動作を求めるが、明白な応答を要求しないメッセージである。

基本ストリーム：基本ストリームは、符号化ビデオ、符号化オーディオ、あるいは他の符号化ビット列のための一般用語である。

エン트리：エントリは、能力集合や多重化テーブルのように、集合やテーブルのエレメントを参照するために使う。

フォワード：フォワードは、双方向論理チャネルを要求する端末から他の端末方向への転送に関して使われる。

インバンド：インバンドメッセージは、チャネルあるいは参照する論理チャネルの中で伝送される。

インカミング：インカミングシグナリングエンティティは、手順を始めることができないが、リモートシグナリングエンティティからのメッセージおよびユーザ自身のプリミティブには応答できる。

通知：通知は情報を含んでいるメッセージであるが、動作あるいは応答を要求しない。

論理チャネル：論理チャネルは、情報伝送のための片方向パスや双方向パスである。

論理チャネル番号：論理チャネル番号は一つの論理チャネルを識別する番号である。

論理チャネルシグナリング：論理チャネルシグナリングは、論理チャネルを開設、終結するために使う手順の集合である。

マスタ端末：マスタ端末は、本標準や他の手順で定義されたマスタ・スレーブ決定手順によってマスタ端末と決定された端末である。

メディアタイプ：メディアタイプはユーザに示される情報、あるいは情報を表すデータの一形式である。ビデオ、オーディオ、テキストはメディアタイプの例である。

モード：モードは、端末が信号を送受信する基本ストリームの集合である。

マルチメディア通信：マルチメディア通信は、同時に二つ以上のメディアタイプの信号を送信および/また受信するために参照する。

非標準：本標準で参照していて、国内、あるいは国際的に合意されていない標準。

アウトゴーイング：アウトゴーイングシグナリングエンティティは、手順を始めるものである。

マルチポイント：マルチポイントは、中央で情報のフロー管理をするマルチポイント制御ユニット(ブリッジ)を使い、複数地点で通信を可能にするための三つ以上の端末の同時相互接続をさす。

要求：要求は、相手端末によって動作し、それからの即刻応答を要求するメッセージである。

応答：応答は、要求に応答するメッセージである。

リバース：リバースは、双方向論理チャネルで要求を受ける端末から要求を行う端末方向への通信である。

セッション：セッションは、通話あるいは非通話(例えばデータベースの検索)の二端末間の通信期間である。

スレーブ端末：スレーブ端末は、本標準や他の手順で定義されたマスタ・スレーブ決定手順によってスレーブ端末と決定された端末である。

提供：あるモードで動作する能力。しかしながらあるモード提供の要求は、常時使えなくてもよい：禁止されていなければ、相互のネゴシエーションによって他のモードを使ってもよい。

端末：端末は、何らかのエンドポイントであり、MCU あるいは情報サーバのような他の通信システムやユーザ端末であつてもよい。

TSAP 識別子：同じ LAN アドレスを共有するすべてのトランスポートコネクションを持つ TTC 標準 JT-H323 エンティティにおいて、同じタイプのトランスポートコネクションを多重化するために使用される情報(たとえば、TCP/UDP/IP 環境のポート番号)。TSAP 識別子は、いくつかの国際機関によりあらかじめ割り当てられるか、あるい

は呼設定中に動的に割り当てられるかもしれない。動的に割り当てられた TSAP 識別子は、一時的な性質をもつ。すなわち、それらの値は呼が続く間だけ有効となる。

片方向論理チャネル：片方向論理チャネルは端末から他端末への単一基本ストリームの伝送パスである。

4 略語

本標準では、以下の略語を使う：

AAL	ATM アダプテーションレイヤ
AL1, 2, 3	TTC 標準 JT-H223 のアダプテーションレイヤ 1, 2, 3
ASN. 1	抽象シンタックス記法 1
ATM	非同期転送モード
B-LCSE	双方向論理チャンネルシグナリングエンティティ
CESE	能力情報交換シグナリングエンティティ
CLCSE	論理チャンネル終結シグナリングエンティティ
CIF	(ビデオピクチャの； TTC 標準 JT-H261、JT-H263 参照) 共用中間フォーマット
CPCS	(ATM アダプテーションレイヤ 5 の) コンバージェンスサブレイヤ共通部
DTMF	二周波変調方式
DSM-CC	デジタル蓄積メディア - コマンドと制御
GOB	(ビデオピクチャの； TTC 標準 JT-H261、JT-H263 参照) グループ オブ ブロック
GSTN	一般交換電話網
HDLC	ハイレベルデータリンク制御
HRD	仮想標準復号器 (TTC 標準 JT-H261、TTC 標準 JT-H263 参照)
IV	初期化ベクトル(暗号化のために使用： TTC 標準 JT-H233、JT-H234 参照)
LAPM	モデムのためのリンクアクセス手順
LCSE	論理チャンネルシグナリングエンティティ
MC	TTC 標準 JT-H323 多地点制御エンティティ
MCU	多地点会議制御ユニット
MLSE	保守ループシグナリングエンティティ
MPI	最小画面間隔
MSDSE	マスタ・スレーブ決定シグナリングエンティティ
MTSE	多重化テーブルシグナリングエンティティ
MRSE	モード要求シグナリングエンティティ
PCR	プログラムクロックレファレンス (ISO/IEC 13818-1、TTC 標準 JT-H222.0 参照)
PID	パケット識別子 (ISO/IEC 13818-1、TTC 標準 JT-H222.0 参照)
QCIF	クオータ CIF
RMESE	多重化エントリ要求シグナリングエンティティ
RTDSE	往復遅延シグナリングエンティティ
RTP	リアルタイムトランスポートプロトコル
RTCP	リアルタイムトランスポート制御プロトコル
SDL	仕様記述言語
SDU	サービスデータユニット
SE	セッション交換メッセージ(暗号化のために使用： TTC 標準 JT-H233、JT-H234 参照)
SQCIF	サブ QCIF
STD	システムターゲット復号器 (ISO/IEC 13818-1、TTC 標準 JT-H222.0 参照)
VC	ATM バーチャルチャンネル

5 概要

本標準は、多くの異なったサービスを規定し、そのうちのいくつかはそのサービスを使う全ての端末に適用可能であると思われる。またいくつかは特別な端末にさらに特定している。手順は、オーディオビジュアルとデータ能力の交換を可能にするため；特定のオーディオビジュアルとデータのモード送信を要求するため；オーディオビジュアルとデータ情報を伝送する論理チャンネルを管理するため；論理チャンネルを管理する目的のためにいずれの端末がマスター端末でいずれがスレーブ端末であるかを確立するため；様々な制御と通知信号を運ぶため；個別の論理チャンネルのビットレートと多重化全体の制御のため；一端末から他端末へ行って戻る往復遅延を測るために定義される。これらの手順は以下でさらに詳細に説明する。

この概要の次に、メッセージシンタックスと意味と手順を詳述している章がある。シンタックスは ASN.1 表示法 [40] を使って定義され、その意味は ASN.1 シンタックスで規定されない構文的な制約を規定するばかりでなく、シンタックスの要素の意味を定義する。手順の章は他の章で定義されるメッセージを使うプロトコルを定義する。

全ての端末に適用できるメッセージと手順が本標準で定義されているわけではない。しかしながら、このような制約の通知はここでは与えられていない。これらの制約は本標準を使う標準の責任である。

本標準は、基礎となっているトランスポートメカニズムから独立して定義されている。しかし信頼性の高いトランスポートレイヤと一緒に使われると意図されている。すなわち、正確なデータの送信を保証しているものである。

5.1 マスタ・スレーブ決定

衝突は、二端末が一つの呼で同時に同様な事象を起動し、かつそれがただ一つの事象のみ可能または望まれているような時に起こるかもしれない。例えば、資源がただ一つの事象の発生だけのために利用可能であるときのように。このような衝突を解決するため、一端末がマスタ端末として動作し、そして他の端末はスレーブ端末として動作すべきである。マスタ端末とスレーブ端末が衝突する時に応答すべき方法を指定する。

マスタ・スレーブ決定手順は端末に一つの呼の中でどちらの端末がマスタでどちらの端末がスレーブかを決定させる。但し、端末がマスタ・スレーブ決定をはじめても良いのはその手順に影響される局所的手順がアクティブでない時のみである。

5.2 能力情報交換

能力情報交換手順は、伝送されるマルチメディア信号のみが受信端末に受信されそして適切に処理される信号であることを保証する。これは、受信と復号に対するそれぞれの端末の能力が他の端末に周知であることを要求している。端末が全ての着信能力を理解するとかあるいは蓄積することが必要なわけではない；理解されないか、あるいは使われないそれらは無視されるべきであり、故障が起こったと考えるべきではない。理解不能な拡張を含む能力を端末が受信した場合は、拡張を含まない能力として理解されなければならない。

様々な信号を受信かつ復号するための、端末の全能力は、その能力集合の送信によって他の端末に通知される。

受信能力は、受信しそして着信情報ストリームを処理する端末能力を記述する。送信側は受信側が受信可能と示した内容にあわせてその送信情報の内容を制限しなければならない。受信能力が無いのは端末が受信できないことを表す(送信のみ可能である)。

送信能力は情報ストリームを伝送するための端末能力を記述する。送信能力は、動作可能モードの選択を、受信器に提供するのに役立つ。そのため受信器が受信したいモードを要求してもよい。送信能力の欠如はその端末が受信器にとって望むモードの選択を提供していないことを示す。(ただし、受信器能力の範囲内で伝送してもよい。)

これらの能力設定は一つ以上の与えられたメディアタイプのストリームを同時に送るために用意されている。例えば、端末は受信(あるいは送信)能力が二つの独立した TTC 標準 JT-H262 画像ストリームと二つの独立した TTC 標準 JT-G722 音声ストリームであると同時に宣言してもよい。能力メッセージは端末が固定能力をもっていないことを示すために定義された。しかしながらそれらは他のどのモードが同時に使われているかによる。例えば、単純なオーディオアルゴリズムが使われる時、より高解像度のビデオが復号される；二つの低解像度のビデオか一つだけの高解像度ビデオが復号される送信能力と受信能力間でトレードオフを可能にする。

非標準の能力と制御メッセージが NonStandardParameter 構成を使って発行されてもよい。非標準メッセージの意味が個々の機構によって定義される一方で、もし意味を知っているなら、ある製造業者が製造した装置は、どんな非標準メッセージを送ってもよい。端末はいつでも能力設定を再発行してもよい。

5.3 論理チャネルシグナリング手順

確認プロトコルがオーディオビジュアルとデータ情報を運ぶ論理チャネルの開設と終結の為に定義される。これらの手順の目的は、最初のデータが送信された時というよりも論理チャネルが開設された時に、論理チャネル上で送信されるデータを受信し復号する能力が端末にあることを保証するためである；受信端末が、送信開始前に、論理チャネル上で送信されるデータを受信し復号する準備ができていないことを保証するためである。OpenLogicalChannel メッセージは伝送されるべきデータの記述を含んでいる。例えば、6Mbit/s の H.262MP@ML (H.262MP) である。論理チャネルは全開設論理チャネル上のデータを同時に受信する十分な能力がある時だけ開設されるべきである。

このプロトコルの一部は双方向チャネルの開設に関係している。二端末が同時に同じ事象を起動する時に生じるかもしれない衝突をさけるため、一つの端末がマスタ端末、他がスレーブ端末として定義される。マスタ端末とスレーブ端末を確立するためにプロトコルが定義されている。しかしながら、本標準を使うシステムは、本標準で規定された手順、あるいはマスタ端末、スレーブ端末を決める他の手順を指定してもよい。

5.4 受信端末終結論理チャネル要求

論理チャネルは送信側から開設、終結される。その方法は、受信端末が着信論理チャネル終結の要求ができるように定義されている。送信端末は論理チャネル終結要求を受理あるいは拒絶してもよい。端末は、例えば、どのような理由であれ、復号されない着信論理チャネル終結を要求するために、この手順を使ってもよい。また、この手順は、チャネルを開設できなかった端末の双方向論理チャネル終結を要求するために使ってもよい。

5.5 JT-H223 多重化テーブルエン트리変更

TTC 標準 JT-H223 多重化テーブルは特定の論理チャネル番号を持つ TTC 標準 JT-H223MUX メッセージ中のそれぞれのオクテットと関連している。TTC 標準 JT-H223 多重化テーブルは 15 エン트리までを持てる。その方法は送信端末が受信側に新しい TTC 標準 JT-H223 多重化テーブルエントリを指定して知らせることができる。また、受信端末は多重化テーブルエントリの再送信を要求してもよい。

5.6 オーディオビジュアルとデータモード要求

能力情報交換プロトコルが完了した時、両端末は取り交わされた能力記述子で指定される互いの送受信能力を知る。全ての能力を宣言することは端末にとって必須ではない；使いたい能力のみを宣言する必要がある。

端末は伝送するためにその能力を示してもよい。相手端末から送信能力を受信した端末は、相手に伝送する特定のモードを要求してもよい。端末は送信能力がないことを送ることで、相手端末が要求した送信モードを望まない事を示す。

5.7 往復遅延決定

送受信端末間の往復遅延を知ることはいくつかの応用では有用である。その方法はこの往復遅延を測ることで行われる。また、この方法は相手端末がまだ機能しているかどうかを検出する手段として有用である。

5.8 保守ループ

手順は保守ループを確立するために指定される。デジタルループ、復号されたループ、あるいは多重化全体のループとして単一論理チャンネルのループを指定することが可能である。

5.9 コマンドと通知

コマンドと通知が多く目的のために規定される；ユーザに知らせるためのビデオ / オーディオ、通信中か否かの信号、マルチポイントアプリケーションで発信元切換えの画面更新要求などはその例である。コマンドと通知は相手端末から応答メッセージをもらわない。コマンドは相手端末に動作を強要するが、通知は単に情報を与えるだけで、動作を強要しない。

コマンドは論理チャンネルと多重化全体のビットレートを相手端末から制御できるように定義されている。これは多くの目的を持っている；制限されたビットレートのみが有効である多重化装置を使用している端末同士のインタネットワーク；異なった発信元からのビットレートを合わせるべきであるマルチポイントアプリケーション；ネットワークの輻輳フロー制御。

付属資料 A メッセージ：シンタックス

(この付属資料は本標準の必須部分である)

この付属資料では ASN.1[40]で定義された表示法を使ってメッセージのシンタックスを規定する。メッセージは basic aligned variant を使い[43]で規定された packed encoding rules を用いて送信のために符号化されねばならない。伝送される各々のオクテットの最初のビットは ITU-T 勧告 X.691 で規定されるようにオクテットの最上位ビットである。

MULTIMEDIA-SYSTEM-CONTROL DEFINITIONS AUTOMATIC TAGS ::= BEGIN

-- 全てのシンボルの送付

```
-- =====  
-- トップレベルメッセージ  
-- =====
```

```
MultimediaSystemControlMessage ::=CHOICE  
{  
  request      RequestMessage,  
  response     ResponseMessage,  
  command      CommandMessage,  
  indication   IndicationMessage,  
  ...  
}
```

-- RequestMessage は動作と即時の応答を要求する

```
RequestMessage ::=CHOICE  
{  
  nonStandard      NonStandardMessage,  
  
  masterSlaveDetermination  MasterSlaveDetermination,  
  
  terminalCapabilitySet      TerminalCapabilitySet,  
  
  openLogicalChannel      OpenLogicalChannel,  
  closeLogicalChannel     CloseLogicalChannel,  
  
  requestChannelClose     RequestChannelClose,  
  
  multiplexEntrySend      MultiplexEntrySend,  
  
  requestMultiplexEntry   RequestMultiplexEntry,  
  
  requestMode             RequestMode,
```



```

roundTripDelayRequest      RoundTripDelayRequest,

maintenanceLoopRequest    MaintenanceLoopRequest,

...,
communicationModeRequest  CommunicationModeRequest,
conferenceRequest         ConferenceRequest,

multilinkRequest          MultilinkRequest,
logicalChannelRateRequest LogicalChannelRateRequest,
genericRequest            GenericMessage
}

-- ResponseMessage は要求メッセージの応答である

ResponseMessage           ::=CHOICE
{
  nonStandard              NonStandardMessage,

  masterSlaveDeterminationAck MasterSlaveDeterminationAck,
  masterSlaveDeterminationReject MasterSlaveDeterminationReject,

  terminalCapabilitySetAck   TerminalCapabilitySetAck,
  terminalCapabilitySetReject TerminalCapabilitySetReject,

  openLogicalChannelAck     OpenLogicalChannelAck,
  openLogicalChannelReject  OpenLogicalChannelReject,
  closeLogicalChannelAck    CloseLogicalChannelAck,

  requestChannelCloseAck    RequestChannelCloseAck,
  requestChannelCloseReject RequestChannelCloseReject,

  multiplexEntrySendAck     MultiplexEntrySendAck,
  multiplexEntrySendReject  MultiplexEntrySendReject,

  requestMultiplexEntryAck  RequestMultiplexEntryAck,
  requestMultiplexEntryReject RequestMultiplexEntryReject,

  requestModeAck           RequestModeAck,
  requestModeReject        RequestModeReject,

  roundTripDelayResponse   RoundTripDelayResponse,

  maintenanceLoopAck       MaintenanceLoopAck,

```

maintenanceLoopReject	MaintenanceLoopReject,
....,	
communicationModeResponse	CommunicationModeResponse,
conferenceResponse	ConferenceResponse,
multilinkResponse	MultilinkResponse,
logicalChannelRateAcknowledge	LogicalChannelRateAcknowledge,
logicalChannelRateReject	LogicalChannelRateReject,
genericResponse	GenericMessage

}

-- **CommandMessage** は動作を要求するが、明白な応答は要求しない

CommandMessage	::=CHOICE
{	
nonStandard	NonStandardMessage,
maintenanceLoopOffCommand	MaintenanceLoopOffCommand,
sendTerminalCapabilitySet	SendTerminalCapabilitySet,
encryptionCommand	EncryptionCommand,
flowControlCommand	FlowControlCommand,
endSessionCommand	EndSessionCommand,
miscellaneousCommand	MiscellaneousCommand,
....,	
communicationModeCommand	CommunicationModeCommand,
conferenceCommand	ConferenceCommand,
h223MultiplexReconfiguration	H223MultiplexReconfiguration,
newATMVCCCommand	NewATMVCCCommand,
mobileMultilinkReconfigurationCommand	MobileMultilinkReconfigurationCommand,
genericCommand	GenericMessage

}

-- IndicationMessage は動作や応答を要求しない情報である

```
IndicationMessage ::=CHOICE
{
  nonStandard          NonStandardMessage,
  functionNotUnderstood  FunctionNotUnderstood,
  masterSlaveDeterminationRelease  MasterSlaveDeterminationRelease,
  terminalCapabilitySetRelease  TerminalCapabilitySetRelease,
  openLogicalChannelConfirm  OpenLogicalChannelConfirm,
  requestChannelCloseRelease  RequestChannelCloseRelease,
  multiplexEntrySendRelease  MultiplexEntrySendRelease,
  requestMultiplexEntryRelease  RequestMultiplexEntryRelease,
  requestModeRelease  RequestModeRelease,
  miscellaneousIndication  MiscellaneousIndication,
  jitterIndication  JitterIndication,
  h223SkewIndication  H223SkewIndication,
  newATMVCIndication  NewATMVCIndication,
  userInput  UserInputIndication,
  ...,
  h2250MaximumSkewIndication  H2250MaximumSkewIndication,
  mcLocationIndication  MCLocationIndication,
  conferenceIndication  ConferenceIndication,
  vendorIdentification  VendorIdentification,
  functionNotSupported  FunctionNotSupported,
  multilinkIndication  MultilinkIndication,
```

```

    logicalChannelRateRelease      LogicalChannelRateRelease,

    flowControlIndication          FlowControlIndication,

    mobileMultilinkReconfigurationIndication  MobileMultilinkReconfigurationIndication,

    genericIndication              GenericMessage
}

-- SequenceNumber はここではメッセージの番号として定義する
SequenceNumber                    ::=INTEGER (0..255)

-- =====
-- 汎用メッセージの定義
-- =====

GenericMessage                    ::=SEQUENCE
{
    messageIdentifier              CapabilityIdentifier,
    subMessageIdentifier            INTEGER(0..127) OPTIONAL,

    messageContent                  SEQUENCE OF GenericParameter OPTIONAL,
    ...
}

GenericInformation                 ::=GenericMessage

-- =====
-- 非標準メッセージの定義
-- =====

NonStandardMessage                 ::=SEQUENCE
{
    nonStandardData                 NonStandardParameter,
    ...
}

NonStandardParameter               ::=SEQUENCE
{
    nonStandardIdentifier            NonStandardIdentifier,
    data                             OCTET STRING
}

```

```

NonStandardIdentifier          ::= CHOICE
{
  object                       OBJECT IDENTIFIER,
  h221NonStandard              SEQUENCE
  {
    t35CountryCode             INTEGER (0..255),          --ITU-T 勧告 T.35AnnexA の国コード
    t35Extension                INTEGER (0..255),          -- t35CountryCode がバイナリ
11111111 でなければ国で決める。その場合、ITU-T 勧告 T.35 AnnexB に従った国別コードを含まねばならない。
    manufacturerCode           INTEGER (0..65535)         -- 国で決める
  }
}

```

```

-- =====
-- マスタ・スレーブ決定の定義
-- =====

```

```

MasterSlaveDetermination      ::= SEQUENCE
{
  terminalType                 INTEGER (0..255),
  statusDeterminationNumber    INTEGER (0..16777215),
  ...
}

```

```

MasterSlaveDeterminationAck   ::= SEQUENCE
{
  decision                     CHOICE
  {
    master                      NULL,
    slave                       NULL
  },
  ...
}

```

```

MasterSlaveDeterminationReject ::= SEQUENCE
{
  cause                        CHOICE
  {
    identicalNumbers            NULL,
    ...
  },
  ...
}

```

```

MasterSlaveDeterminationRelease ::= SEQUENCE

```

{
...
}

```

-- =====
-- 能力情報交換定義
-- =====

```

```

TerminalCapabilitySet ::=SEQUENCE
{
    sequenceNumber          SequenceNumber,

    protocolIdentifier      OBJECT IDENTIFIER,
                           -- 値をセットしなければならない
                           -- {itu-t (0) recommendation (0) h (8) 245 version (0)13}

    multiplexCapability     MultiplexCapability OPTIONAL,

    capabilityTable        SET SIZE (1..256) OF CapabilityTableEntry OPTIONAL,

    capabilityDescriptors  SET SIZE (1..256) OF CapabilityDescriptor OPTIONAL,

    ...

    genericInformation     SEQUENCE OF GenericInformation OPTIONAL
                           -- メッセージに関連する汎用情報
}

CapabilityTableEntry ::=SEQUENCE
{
    capabilityTableEntryNumber CapabilityTableEntryNumber,
    capability                Capability OPTIONAL
}

CapabilityDescriptor ::=SEQUENCE
{
    capabilityDescriptorNumber CapabilityDescriptorNumber,
    simultaneousCapabilities SET SIZE (1..256) OF AlternativeCapabilitySet OPTIONAL
}

AlternativeCapabilitySet ::=SEQUENCE SIZE (1..256) OF CapabilityTableEntryNumber

CapabilityTableEntryNumber ::=INTEGER (1..65535)

CapabilityDescriptorNumber ::=INTEGER (0..255)

TerminalCapabilitySetAck ::=SEQUENCE
{
    sequenceNumber          SequenceNumber,

```

```

...
genericInformation          SEQUENCE OF GenericInformation OPTIONAL
-- メッセージに関連する汎用情報
}

TerminalCapabilitySetReject ::=SEQUENCE
{
sequenceNumber             SequenceNumber,
cause                      CHOICE
{
unspecified                NULL,
undefinedTableEntryUsed    NULL,
descriptorCapacityExceeded NULL,
tableEntryCapacityExceeded CHOICE
{
highestEntryNumberProcessed CapabilityTableEntryNumber,
noneProcessed              NULL
},
...
},
...
genericInformation          SEQUENCE OF GenericInformation OPTIONAL
-- メッセージに関連する汎用情報
}

TerminalCapabilitySetRelease ::=SEQUENCE
{
...
genericInformation          SEQUENCE OF GenericInformation OPTIONAL
-- メッセージに関連する汎用情報
}

```

```

=====
-- 能力情報交換定義：トップレベル能力記述
=====

```

```

Capability ::=CHOICE
{
nonStandard                NonStandardParameter,

receiveVideoCapability      VideoCapability,
transmitVideoCapability     VideoCapability,
receiveAndTransmitVideoCapability VideoCapability,

receiveAudioCapability      AudioCapability,

```


transmitAudioCapability	AudioCapability,	
receiveAndTransmitAudioCapability	AudioCapability,	
receiveDataApplicationCapability	DataApplicationCapability,	
transmitDataApplicationCapability	DataApplicationCapability,	
receiveAndTransmitDataApplicationCapability	DataApplicationCapability,	
h233EncryptionTransmitCapability	BOOLEAN,	
h233EncryptionReceiveCapability	SEQUENCE	
{		
h233IVResponseTime	INTEGER (0..255),	-- ミリ秒単位
...		
},		
...,		
conferenceCapability	ConferenceCapability,	
h235SecurityCapability	H235SecurityCapability,	
maxPendingReplacementFor	INTEGER (0..255),	
receiveUserInputCapability	UserInputCapability,	
transmitUserInputCapability	UserInputCapability,	
receiveAndTransmitUserInputCapability	UserInputCapability,	
genericControlCapability	GenericCapability,	
receiveMultiplexedStreamCapability	MultiplexedStreamCapability,	
transmitMultiplexedStreamCapability	MultiplexedStreamCapability,	
receiveAndTransmitMultiplexedStreamCapability	MultiplexedStreamCapability,	
receiveRTPAudioTelephonyEventCapability	AudioTelephonyEventCapability,	
receiveRTPAudioToneCapability	AudioToneCapability,	
depFecCapability	DepFECCapability, -- 廃止、利用しない。	
multiplePayloadStreamCapability	MultiplePayloadStreamCapability	
fecCapability	FECCapability	
redundancyEncodingCap	RedundancyEncodingCapability	
oneOfCapabilities	AlternativeCapabilitySet	
}		
H235SecurityCapability	::=SEQUENCE	
{		
encryptionAuthenticationAndIntegrity	EncryptionAuthenticationAndIntegrity,	
mediaCapability	CapabilityTableEntryNumber,	
-- 注 :	mediaCapability は、1つ以上の (transmit、receive または receiveAndTransmit) に関わる、	
	(AudioCapability、VideoCapability、DataApplicationCapability、または、	
	NonStandardParameter または GenericCapabiliry のみで示された類似能力) を直接的または間接的に含む Capability Table Entries を参照しなければならない。	
...		

}

.. =====
-- 能力情報交換定義：多重化能力
.. =====

MultiplexCapability ::=CHOICE
{
 nonStandard NonStandardParameter,
 h222Capability H222Capability,
 h223Capability H223Capability,
 v76Capability V76Capability,
 ...,
 h2250Capability H2250Capability,

 genericMultiplexCapability GenericCapability
}

H222Capability ::= SEQUENCE
{
 numberOfVCs INTEGER (1..256),
 vcCapability SET OF VCCapability,
 ...
}

VCCapability ::=SEQUENCE
{
 aal1 SEQUENCE
 {
 nullClockRecovery BOOLEAN,
 srtsClockRecovery BOOLEAN,
 adaptiveClockRecovery BOOLEAN,
 nullErrorCorrection BOOLEAN,
 longInterleaver BOOLEAN,
 shortInterleaver BOOLEAN,
 errorCorrectionOnly BOOLEAN,
 structuredDataTransfer BOOLEAN,
 partiallyFilledCells BOOLEAN,
 ...
 }OPTIONAL,
 aal5 SEQUENCE
 {
 forwardMaximumSDUSize INTEGER (0..65535), -- オクテット単位
 backwardMaximumSDUSize INTEGER (0..65535), -- オクテット単位
 }

```

...
}OPTIONAL,
transportStream          BOOLEAN,
programStream           BOOLEAN,
availableBitRates       SEQUENCE
{
  type                   CHOICE
  {
    singleBitRate        INTEGER (1..65535),      -- 64 kbit/s 単位
    rangeOfBitRates      SEQUENCE
    {
      lowerBitRate       INTEGER (1..65535),      -- 64 kbit/s 単位
      higherBitRate      INTEGER (1..65535)       -- 64 kbit/s 単位
    }
  },
  ...,
},
...,
aal1ViaGateway          SEQUENCE
{
  gatewayAddress         SET SIZE(1..256) OF Q2931Address,
  nullClockRecovery      BOOLEAN,
  srtsClockRecovery      BOOLEAN,
  adaptiveClockRecovery  BOOLEAN,
  nullErrorCorrection     BOOLEAN,
  longInterleaver        BOOLEAN,
  shortInterleaver       BOOLEAN,
  errorCorrectionOnly     BOOLEAN,
  structuredDataTransfer  BOOLEAN,
  partiallyFilledCells    BOOLEAN,
  ...
} OPTIONAL
}

H223Capability          ::=SEQUENCE
{
  transportWithI-frames  BOOLEAN,                -- JT-H245 の Iフレーム伝送

  videoWithAL1           BOOLEAN,
  videoWithAL2           BOOLEAN,
  videoWithAL3           BOOLEAN,
  audioWithAL1           BOOLEAN,
  audioWithAL2           BOOLEAN,
  audioWithAL3           BOOLEAN,

```

```

dataWithAL1                BOOLEAN,
dataWithAL2                BOOLEAN,
dataWithAL3                BOOLEAN,

maximumAI2SDUSize          INTEGER (0..65535),      -- オクテット単位
maximumAI3SDUSize          INTEGER (0..65535),      -- オクテット単位

maximumDelayJitter         INTEGER (0..1023),      -- ミリ秒単位

h223MultiplexTableCapability CHOICE
{
  basic                     NULL,
  enhanced                  SEQUENCE
  {
    maximumNestingDepth     INTEGER (1..15),
    maximumElementListSize  INTEGER (2..255),
    maximumSubElementListSize INTEGER (2..255),
    ...
  }
},
...,
maxMUXPDUSizeCapability    BOOLEAN,
nsrpSupport                BOOLEAN,
mobileOperationTransmitCapability SEQUENCE
{
  modeChangeCapability      BOOLEAN,
  h223AnnexA                BOOLEAN,
  h223AnnexADoubleFlag     BOOLEAN,
  h223AnnexB                BOOLEAN,
  h223AnnexBwithHeader     BOOLEAN,
  ...
} OPTIONAL,
h223AnnexCCapability       H223AnnexCCapability OPTIONAL,
bitRate                    INTEGER (1..19200) OPTIONAL, -- 100 bit/s 単位
mobileMultilinkFrameCapability SEQUENCE
{
  maximumSampleSize         INTEGER (1..255),      -- オクテット単位
  maximumPayloadLength      INTEGER (1..65025),    -- オクテット単位
  ...
} OPTIONAL
}
H223AnnexCCapability ::= SEQUENCE
{

```

videoWithAL1M	BOOLEAN,	
videoWithAL2M	BOOLEAN,	
videoWithAL3M	BOOLEAN,	
audioWithAL1M	BOOLEAN,	
audioWithAL2M	BOOLEAN,	
audioWithAL3M	BOOLEAN,	
dataWithAL1M	BOOLEAN,	
dataWithAL2M	BOOLEAN,	
dataWithAL3M	BOOLEAN,	
alpdulInterleaving	BOOLEAN,	
maximumAL1MSDUSize	INTEGER (0..65535),	-- オクテット単位
maximumAL2MSDUSize	INTEGER (0..65535),	-- オクテット単位
maximumAL3MSDUSize	INTEGER (0..65535),	-- オクテット単位
...,		
rsCodeCapability	BOOLEAN OPTIONAL	
}		
V76Capability	::=SEQUENCE	
{		
 suspendResumeCapabilitywAddress	BOOLEAN,	
 suspendResumeCapabilitywoAddress	BOOLEAN,	
 rejCapability	BOOLEAN,	
 sREJCapability	BOOLEAN,	
 mREJCapability	BOOLEAN,	
 crc8bitCapability	BOOLEAN,	
 crc16bitCapability	BOOLEAN,	
 crc32bitCapability	BOOLEAN,	
 uihCapability	BOOLEAN,	
 numOfDLCS	INTEGER (2..8191),	
 twoOctetAddressFieldCapability	BOOLEAN,	
 loopBackTestCapability	BOOLEAN,	
 n401Capability	INTEGER (1..4095),	
 maxWindowSizeCapability	INTEGER (1..127),	
 v75Capability	V75Capability,	
 ...		
}		
V75Capability	::=SEQUENCE	
{		
 audioHeader	BOOLEAN,	
 ...		
}		
H2250Capability	::=SEQUENCE	

```

{
    maximumAudioDelayJitter                INTEGER(0..1023),           -- ミリ秒単位
    receiveMultipointCapability             MultipointCapability,
    transmitMultipointCapability            MultipointCapability,
    receiveAndTransmitMultipointCapability MultipointCapability,
    mcCapability                             SEQUENCE
    {
        centralizedConferenceMC              BOOLEAN,
        decentralizedConferenceMC            BOOLEAN,
        ...
    },
    rtcpVideoControlCapability              BOOLEAN,                 -- FIR と NACK
    mediaPacketizationCapability            MediaPacketizationCapability,
    ...,
    transportCapability                     TransportCapability OPTIONAL,
    redundancyEncodingCapability             SEQUENCE SIZE(1..256) OF RedundancyEncodingCapability OPTIONAL,
    logicalChannelSwitchingCapability        BOOLEAN,
    t120DynamicPortCapability               BOOLEAN
}

MediaPacketizationCapability ::=SEQUENCE
{
    h261aVideoPacketization                 BOOLEAN,
    ...,
    rtpPayloadType                          SEQUENCE SIZE(1..256) RTPPayloadType OPTIONAL
}

RSVPPParameters ::=SEQUENCE
{
    qosMode                                  QOSMode OPTIONAL,
    tokenRate                                INTEGER (1..4294967295) OPTIONAL, --速度 byte/sec 単位
    bucketSize                               INTEGER (1..4294967295) OPTIONAL, -- byte 単位
    peakRate                                 INTEGER (1..4294967295) OPTIONAL, --ピーク帯域幅 byte/sec
    minPoliced                               INTEGER (1..4294967295) OPTIONAL, --
    maxPktSize                               INTEGER (1..4294967295) OPTIONAL, -- byte 単位
    ...
}

QOSMode ::=CHOICE
{
    guaranteedQOS                            NULL,
    controlledLoad                            NULL,
    ...
}

```

-- ITU-T 勧告 ATM 伝送能力タイプ参照

```
ATMParameters ::=SEQUENCE
{
    maxNTUSize          INTEGER(0..65535),          --オクテット単位
    atmUBR               BOOLEAN,                   --不特定ビットレート
    atmrtVBR             BOOLEAN,                   --リアルタイム可変ビットレート
    atmnrVBR             BOOLEAN,                   --非リアルタイム可変ビットレート
    atmABR               BOOLEAN,                   --利用可能 ビットレート
    atmCBR               BOOLEAN,                   --固定ビットレート
    ...
}

ServicePriorityValue ::=SEQUENCE
{
    nonStandardParameter NonStandardParameter OPTIONAL,
    ...
}

ServicePriority ::=SEQUENCE
{
    nonStandardData      NonStandardParameter OPTIONAL,
    servicePrioritySignalled BOOLEAN,
    servicePriorityValue ServicePriorityValue OPTIONAL,
    ...
}

AuthorizationParameters ::=SEQUENCE
{
    nonStandardData      NonStandardParameter OPTIONAL,
    ...
}

QOSType ::=CHOICE
{
    desired              NULL,
    required              NULL,
    ...
}

QOSClass ::=CHOICE
{
    class0                NULL,
    class1                 NULL,
    class2                 NULL,
}
```

```

class3          NULL,
class4          NULL,
class5          NULL,
...
}

QOSDescriptor ::=SEQUENCE
{
  nonStandardData NonStandardParameter OPTIONAL,
  qosType          QOSType,
  qosClass         QOSClass,
  ...
}

GenericTransportParameters ::=SEQUENCE
{
  nonStandardData NonStandardParameter OPTIONAL,
  averageRate     INTEGER (1..4294967295) OPTIONAL,
                  -- 平均帯域 bytes/s
  Burst           INTEGER (1..4294967295) OPTIONAL,
                  -- バイトサイズ
  peakRate        INTEGER (1..4294967295) OPTIONAL,
                  -- 最大帯域 bytes/s
  maxPktSize      INTEGER (1..4294967295) OPTIONAL,
                  -- バイトサイズ
  ...
}

QOSCapability ::=SEQUENCE
{
  nonStandardData NonStandardParameter OPTIONAL,
  rsvpParameters  RSVPParameters OPTIONAL,
  atmParameters   ATMPParameters OPTIONAL,
  ...
  localQoS        BOOLEAN OPTIONAL,
  genericTransportParameters GenericTransportParameters OPTIONAL,
  servicePriority  ServicePriority OPTIONAL,
  authorizationParameter AuthorizationParameters OPTIONAL,
  qosDescriptor   QOSDescriptor OPTIONAL,
  dscpValue       INTEGER (0..63) OPTIONAL
}

MediaTransportType ::=CHOICE
{
  ip-UDP          NULL,

```


ip-TCP	NULL,
atm-AAL5-UNIDIR	NULL, -- 片方向のバーチャルサーキットのように使用される
atm-AAL5-BIDIR	NULL, -- 双方向のバーチャルサーキットのように使用される
...	
atm-AAL5-compressed	SEQUENCE
{	
variable-delta	BOOLEAN,
...	
}	
}	
MediaChannelCapability	::=SEQUENCE
{	
mediaTransport	MediaTransportType OPTIONAL,
...	
}	
TransportCapability	::=SEQUENCE
{	
nonStandard	NonStandardParameter OPTIONAL,
qOSCapabilities	SEQUENCE SIZE(1..256) OF QOSCapability OPTIONAL,
mediaChannelCapabilities	SEQUENCE SIZE(1..256) OF MediaChannelCapability OPTIONAL,
...	
}	
RedundancyEncodingCapability	::=SEQUENCE
{	
redundancyEncodingMethod	RedundancyEncodingMethod,
primaryEncoding	CapabilityTableEntryNumber,
secondaryEncoding	SEQUENCE SIZE(1..256) OF CapabilityTableEntryNumber OPTIONAL,
--派生的な能力ではなく、音声、映像またはデータの能力でなければならない。冗長性順序は	
--secondaryEncoding の数から推測する。	
...	
}	
RedundancyEncodingMethod	::=CHOICE
{	
nonStandard	NonStandardParameter,
rtpAudioRedundancyEncoding	NULL,
...,	
rtpH263VideoRedundancyEncoding	RTPH263VideoRedundancyEncoding
}	
RTPH263VideoRedundancyEncoding	::= SEQUENCE

```

{
  numberOfThreads          INTEGER (1..16),
  framesBetweenSyncPoints  INTEGER (1..256),
  frameToThreadMapping     CHOICE
  {
    roundrobin             NULL,
    custom                 SEQUENCE SIZE(1..256) OF
                           RTPH263VideoRedundancyFrameMapping,
                           -- 能力ネゴシエーションでは空の SEQUENCE
                           -- 意味ある内容は OpenLogicalChannel のみ
    ...
  },
  containedThreads         SEQUENCE SIZE(1..256) OF INTEGER (0..15) OPTIONAL,
                           -- 論理チャンネルの開設にのみ使用される
  ...
}

RTPH263VideoRedundancyFrameMapping ::= SEQUENCE
{
  threadNumber            INTEGER (0..15),
  frameSequence           SEQUENCE SIZE(1..256) OF INTEGER (0..255),
  ...
}

MultipointCapability ::=SEQUENCE
{
  multicastCapability     BOOLEAN,
  multiUniCastConference  BOOLEAN,
  mediaDistributionCapability SEQUENCE OF MediaDistributionCapability,
  ...
}

MediaDistributionCapability ::=SEQUENCE
{
  centralizedControl      BOOLEAN,
  distributedControl      BOOLEAN,
                           -- JT-H323 の検討課題
  centralizedAudio       BOOLEAN,
  distributedAudio       BOOLEAN,
  centralizedVideo       BOOLEAN,
  distributedVideo       BOOLEAN,
  centralizedData        SEQUENCE OF DataApplicationCapability OPTIONAL,
  distributedData        SEQUENCE OF DataApplicationCapability OPTIONAL,
                           -- JT-H323 の検討課題
  ...
}

```

```

-- =====
--能力情報交換定義：ビデオ能力
-- =====

```

```

VideoCapability ::=CHOICE
{
    nonStandard NonStandardParameter ,
    h261VideoCapability H261VideoCapability,
    h262VideoCapability H262VideoCapability,
    h263VideoCapability H263VideoCapability,
    is11172VideoCapability IS11172VideoCapability,
    ...,
    genericVideoCapability GenericCapability,

    extendedVideoCapability ExtendedVideoCapability
}

ExtendedVideoCapability ::=SEQUENCE
{
    videoCapability SEQUENCE OF VideoCapability,
    videoCapabilityExtension SEQUENCE OF GenericCapability OPTIONAL,
    ...
}

H261VideoCapability ::=SEQUENCE
{
    qcifMPI INTEGER (1..4) OPTIONAL, -- 1/29.97 Hz 単位
    cifMPI INTEGER (1..4) OPTIONAL, -- 1/29.97 Hz 単位
    temporalSpatialTradeOffCapability BOOLEAN,
    maxBitRate INTEGER (1..19200), -- 100 bit/s 単位
    stillImageTransmission BOOLEAN, --JT-H261 の付属資料 D
    ...,
    videoBadMBsCap BOOLEAN
}

H262VideoCapability ::=SEQUENCE
{
    profileAndLevel-SPatML BOOLEAN,
    profileAndLevel-MPatLL BOOLEAN,
    profileAndLevel-MPatML BOOLEAN,
    profileAndLevel-MPatH-14 BOOLEAN,
    profileAndLevel-MPatHL BOOLEAN,
    profileAndLevel-SNRatLL BOOLEAN,

```

```

profileAndLevel-SNRatML          BOOLEAN,
profileAndLevel-SpatialatH-14    BOOLEAN,
profileAndLevel-HPatML           BOOLEAN,
profileAndLevel-HPatH-14         BOOLEAN,
profileAndLevel-HPatHL           BOOLEAN,
videoBitRate                     INTEGER (0.. 1073741823) OPTIONAL, -- 400 bit/s 単位
vbvBufferSize                    INTEGER (0.. 262143) OPTIONAL,   -- 16384 bit 単位
samplesPerLine                   INTEGER (0..16383) OPTIONAL,    -- サンプル/ライン単位
linesPerFrame                    INTEGER (0..16383) OPTIONAL,    -- ライン/フレーム単位
framesPerSecond                  INTEGER (0..15) OPTIONAL,       -- frame_rate_code
luminanceSampleRate              INTEGER (0..4294967295) OPTIONAL, -- サンプル/秒単位
...,
videoBadMBsCap                   BOOLEAN
}

```

```

H263VideoCapability ::=SEQUENCE

```

```

{
  sqcifMPI                      INTEGER (1..32) OPTIONAL,    --1/29.97 Hz 単位
  qcifMPI                       INTEGER (1..32) OPTIONAL,    --1/29.97 Hz 単位
  cifMPI                        INTEGER (1..32) OPTIONAL,    --1/29.97 Hz 単位
  cif4MPI                       INTEGER (1..32) OPTIONAL,    --1/29.97 Hz 単位
  cif16MPI                     INTEGER (1..32) OPTIONAL,    --1/29.97 Hz 単位
  maxBitRate                    INTEGER (1..192400),          --100 bit/s 単位
  unrestrictedVector            BOOLEAN,
  arithmeticCoding              BOOLEAN,
  advancedPrediction            BOOLEAN,
  pbFrames                      BOOLEAN,
  temporalSpatialTradeOffCapability BOOLEAN,
  hrd-B                         INTEGER (0..524287) OPTIONAL, -- 128 bit 単位
  bppMaxKb                     INTEGER (0..65535) OPTIONAL,  -- 1024 bit 単位
  ...,
  slowSqcifMPI                 INTEGER (1..3600) OPTIONAL,   --秒/フレーム単位
  slowQcifMPI                  INTEGER (1..3600) OPTIONAL,   --秒/フレーム単位
  slowCifMPI                   INTEGER (1..3600) OPTIONAL,   --秒/フレーム単位
  slowCif4MPI                  INTEGER (1..3600) OPTIONAL,   --秒/フレーム単位
  slowCif16MPI                 INTEGER (1..3600) OPTIONAL,   --秒/フレーム単位
  errorCompensation            BOOLEAN,

  enhancementLayerInfo          EnhancementLayerInfo OPTIONAL,
  h263Options                   H263Options OPTIONAL
}

```

```

EnhancementLayerInfo ::=SEQUENCE

```

```

{

```

<pre> baseBitRateConstrained snrEnhancement spatialEnhancement bPictureEnhancement ... } </pre>	<pre> BOOLEAN, SET SIZE(1..14) OF EnhancementOptions OPTIONAL, SET SIZE(1..14) OF EnhancementOptions OPTIONAL, SET SIZE(1..14) OF BEnhancementParameters OPTIONAL, ... </pre>
<pre> BEnhancementParameters { enhancementOptions numberOfBPictures ... } </pre>	<pre> ::=SEQUENCE EnhancementOptions, INTEGER (1..64), ... </pre>
<pre> EnhancementOptions { sqcifMPI qcifMPI cifMPI cif4MPI cif16MPI maxBitRate unrestrictedVector arithmeticCoding temporalSpatialTradeOffCapability slowSqcifMPI slowQcifMPI slowCifMPI slowCif4MPI slowCif16MPI errorCompensation h263Options ... } </pre>	<pre> ::=SEQUENCE INTEGER (1..32) OPTIONAL, -- 1/29.97 Hz 単位 INTEGER (1..32) OPTIONAL, -- 1/29.97 Hz 単位 INTEGER (1..32) OPTIONAL, -- 1/29.97 Hz 単位 INTEGER (1..32) OPTIONAL, -- 1/29.97 Hz 単位 INTEGER (1..32) OPTIONAL, -- 1/29.97 Hz 単位 INTEGER (1..192400), -- 100 bit/s 単位 BOOLEAN, BOOLEAN, BOOLEAN, INTEGER (1..3600) OPTIONAL, -- 秒 / フレーム単位 INTEGER (1..3600) OPTIONAL, -- 秒 / フレーム単位 INTEGER (1..3600) OPTIONAL, -- 秒 / フレーム単位 INTEGER (1..3600) OPTIONAL, -- 秒 / フレーム単位 INTEGER (1..3600) OPTIONAL, -- 秒 / フレーム単位 BOOLEAN, H263Options OPTIONAL, ... </pre>
<pre> H263Options { advancedIntraCodingMode deblockingFilterMode improvedPBframesMode unlimitedMotionVectors fullPictureFreeze partialPictureFreezeAndRelease </pre>	<pre> ::= SEQUENCE BOOLEAN, BOOLEAN, BOOLEAN, BOOLEAN, BOOLEAN, BOOLEAN, </pre>

resizingPartPicFreezeAndRelease	BOOLEAN,
fullPictureSnapshot	BOOLEAN,
partialPictureSnapshot	BOOLEAN,
videoSegmentTagging	BOOLEAN,
progressiveRefinement	BOOLEAN,
dynamicPictureResizingByFour	BOOLEAN,
dynamicPictureResizingSixteenthPel	BOOLEAN,
dynamicWarpingHalfPel	BOOLEAN,
dynamicWarpingSixteenthPel	BOOLEAN,
independentSegmentDecoding	BOOLEAN,
slicesInOrder-NonRect	BOOLEAN,
slicesInOrder-Rect	BOOLEAN,
slicesNoOrder-NonRect	BOOLEAN,
slicesNoOrder-Rect	BOOLEAN,
alternateInterVLCMode	BOOLEAN,
modifiedQuantizationMode	BOOLEAN,
reducedResolutionUpdate	BOOLEAN,
transparencyParameters	TransparencyParameters OPTIONAL,
separateVideoBackChannel	BOOLEAN,
refPictureSelection	RefPictureSelection OPTIONAL,
customPictureClockFrequency	SET SIZE (1..16) OF CustomPictureClockFrequency OPTIONAL,
customPictureFormat	SET SIZE (1..16) OF CustomPictureFormat OPTIONAL,
modeCombos	SET SIZE (1..16) OF H263VideoModeCombos OPTIONAL,
....	
videoBadMBsCap	BOOLEAN,
h263Version3Options	H263Version3Options
}	
TransparencyParameters	::= SEQUENCE
{	
presentationOrder	INTEGER(1..256),
offset-x	INTEGER(-262144..262143), -- 1/8 ピクセル
offset-y	INTEGER(-262144..262143), -- 1/8 ピクセル
scale-x	INTEGER(1..255),
scale-y	INTEGER(1..255),
...	
}	
RefPictureSelection	::=SEQUENCE
{	

```

additionalPictureMemory          SEQUENCE
{
    sqcifAdditionalPictureMemory  INTEGER (1..256) OPTIONAL,  -- frame 単位
    qcifAdditionalPictureMemory    INTEGER (1..256) OPTIONAL,  -- frame 単位
    cifAdditionalPictureMemory     INTEGER (1..256) OPTIONAL,  -- frame 単位
    cif4AdditionalPictureMemory    INTEGER (1..256) OPTIONAL,  -- frame 単位
    cif16AdditionalPictureMemory   INTEGER (1..256) OPTIONAL,  -- frame 単位
    bigCpfAdditionalPictureMemory  INTEGER (1..256) OPTIONAL,  -- frame 単位
    ...
} OPTIONAL,
videoMux                          BOOLEAN,
videoBackChannelSend             CHOICE
{
    none                          NULL,
    ackMessageOnly                NULL,
    nackMessageOnly               NULL,
    ackOrNackMessageOnly          NULL,
    ackAndNackMessage             NULL,
    ...
},
...,
enhancedReferencePicSelect       SEQUENCE
{
    subPictureRemovalParameters  SEQUENCE
    {
        mpuHorizMBs              INTEGER (1..128),
        mpuVertMBs                INTEGER (1..72),
        mpuTotalNumber            INTEGER (1..65536),
        ...
    } OPTIONAL,
    ...
}
}

CustomPictureClockFrequency      ::=SEQUENCE
{
    clockConversionCode           INTEGER(1000..1001),
    clockDivisor                  INTEGER(1..127),
    sqcifMPI                      INTEGER (1..2048) OPTIONAL,
    qcifMPI                      INTEGER (1..2048) OPTIONAL,
    cifMPI                       INTEGER (1..2048) OPTIONAL,
    cif4MPI                      INTEGER (1..2048) OPTIONAL,
    cif16MPI                     INTEGER (1..2048) OPTIONAL,
}

```

```

...
}

CustomPictureFormat ::=SEQUENCE
{
    maxCustomPictureWidth      INTEGER(1..2048),           -- 4 ピクセル単位
    maxCustomPictureHeight     INTEGER(1..2048),           -- 4 ピクセル単位
    minCustomPictureWidth      INTEGER(1..2048),           -- 4 ピクセル単位
    minCustomPictureHeight     INTEGER(1..2048),           -- 4 ピクセル単位
    mPI                         SEQUENCE
    {
        standardMPI             INTEGER (1..31) OPTIONAL,
        customPCF                SET SIZE (1..16) OF SEQUENCE
        {
            clockConversionCode  INTEGER (1000..1001),
            clockDivisor         INTEGER (1..127),
            customMPI            INTEGER (1..2048),
            ...
        } OPTIONAL,
        ...
    },

    pixelAspectInformation      CHOICE
    {
        anyPixelAspectRatio     BOOLEAN,
        pixelAspectCode         SET SIZE (1..14) OF INTEGER(1..14),
        extendedPAR             SET SIZE (1..256) OF SEQUENCE
        {
            width                INTEGER(1..255),
            height               INTEGER(1..255),
            ...
        },
        ...
    },
    ...
}

H263VideoModeCombos ::= SEQUENCE
{
    h263VideoUncoupledModes    H263ModeComboFlags,
    h263VideoCoupledModes      SET SIZE (1..16) OF H263ModeComboFlags,
    ...
}

H263ModeComboFlags ::= SEQUENCE

```



```

{
  unrestrictedVector          BOOLEAN,
  arithmeticCoding            BOOLEAN,
  advancedPrediction          BOOLEAN,
  pbFrames                    BOOLEAN,
  advancedIntraCodingMode     BOOLEAN,
  deblockingFilterMode        BOOLEAN,
  unlimitedMotionVectors      BOOLEAN,
  slicesInOrder-NonRect       BOOLEAN,
  slicesInOrder-Rect          BOOLEAN,
  slicesNoOrder-NonRect       BOOLEAN,
  slicesNoOrder-Rect          BOOLEAN,
  improvedPBFramesMode        BOOLEAN,
  referencePicSelect           BOOLEAN,
  dynamicPictureResizingByFour  BOOLEAN,
  dynamicPictureResizingSixteenthPel  BOOLEAN,
  dynamicWarpingHalfPel        BOOLEAN,
  dynamicWarpingSixteenthPel  BOOLEAN,
  reducedResolutionUpdate      BOOLEAN,
  independentSegmentDecoding   BOOLEAN,
  alternateInterVLCMode        BOOLEAN,
  modifiedQuantizationMode     BOOLEAN,
  ...,
  enhancedReferencePicSelect    BOOLEAN,
  h263Version3Options          H263Version3Options
}

```

H263Version3Options ::=SEQUENCE

```

{
  dataPartitionedSlices        BOOLEAN,
  fixedPointIDCT0              BOOLEAN,
  interlacedFields              BOOLEAN,
  currentPictureHeaderRepetition  BOOLEAN,
  previousPictureHeaderRepetition  BOOLEAN,
  nextPictureHeaderRepetition      BOOLEAN,
  pictureNumber                 BOOLEAN,
  spareReferencePictures         BOOLEAN,
  ...
}

```

IS11172VideoCapability ::=SEQUENCE

```

{
  constrainedBitstream          BOOLEAN,
  videoBitRate                 INTEGER (0.. 1073741823) OPTIONAL, -- 400 bit/s 単位
  vbvBufferSize               INTEGER (0.. 262143) OPTIONAL,      -- 16384 bit 単位
  samplesPerLine              INTEGER (0..16383) OPTIONAL,        -- サンプル/ライン単位
  linesPerFrame               INTEGER (0..16383) OPTIONAL,        -- ライン/フレーム単位
  pipictureRate               INTEGER (0..15) OPTIONAL,
  luminanceSampleRate         INTEGER (0..4294967295) OPTIONAL, -- サンプル/秒単位
  ...,
  videoBadMBsCap              BOOLEAN
}

```

```

-- =====
-- 能力情報交換定義：オーディオ能力
-- =====

```

```

-- JT-H222 系多重化では、整数は 256 オクテット単位の STD バッファサイズを示す
-- JT-H223 多重化では、整数は AL-SDU 毎のオーディオフレームの最大値を示す
-- JT-H225.0 多重化では、整数はパケット毎のオーディオフレームの最大値を示す

```

```

AudioCapability ::=CHOICE
{
  nonStandard          NonStandardParameter,
  g711Alaw64k         INTEGER (1..256),
  g711Alaw56k         INTEGER (1..256),
  g711Ulaw64k         INTEGER (1..256),
  g711Ulaw56k         INTEGER (1..256),

  g722-64k            INTEGER (1..256),
  g722-56k            INTEGER (1..256),
  g722-48k            INTEGER (1..256),

  g723                SEQUENCE
  {
    maxAl-sduAudioFrames  INTEGER (1..256),
    silenceSuppression    BOOLEAN
  },

  g728                INTEGER (1..256),
  g729                INTEGER (1..256),
  g729AnnexA          INTEGER (1..256),
  is11172AudioCapability IS11172AudioCapability,
  is13818AudioCapability IS13818AudioCapability,
  ...,
  g729wAnnexB         INTEGER(1..256),

```

```

g729AnnexAwAnnexB          INTEGER(1..256),
g7231AnnexCCapability      G7231AnnexCCapability,
gsmFullRate                GSMAudioCapability,
gsmHalfRate                GSMAudioCapability,
gsmEnhancedFullRate       GSMAudioCapability,
genericAudioCapability     GenericCapability,
g729Extensions             G729Extensions,
vbd                        VBDCapability,
audioTelephonyEvent       NoPTAudioTelephonyEventCapability,
audioTone                  NoPTAudioToneCapability
}

G729Extensions              ::= SEQUENCE
{
    audioUnit                INTEGER (1...256) OPTIONAL,
    annexA                  BOOLEAN,
    annexB                  BOOLEAN,
    annexD                  BOOLEAN,
    annexE                  BOOLEAN,
    annexF                  BOOLEAN,
    annexG                  BOOLEAN,
    annexH                  BOOLEAN,
    ...
}

G7231AnnexCCapability      ::= SEQUENCE
{
    maxAI-sduAudioFrames    INTEGER (1..256),
    silenceSuppression      BOOLEAN,
    g723AnnexCAudioMode    SEQUENCE
    {
        highRateMode0      INTEGER (27..78),           -- オクテット単位
        highRateMode1      INTEGER (27..78),           -- オクテット単位
        lowRateMode0       INTEGER (23..66),           -- オクテット単位
        lowRateMode1       INTEGER (23..66),           -- オクテット単位
        sidMode0           INTEGER (6..17),            -- オクテット単位
        sidMode1           INTEGER (6..17),            -- オクテット単位
        ...
    } OPTIONAL,
    ...
}

IS11172AudioCapability     ::=SEQUENCE
{
    audioLayer1             BOOLEAN,

```

```

audioLayer2          BOOLEAN,
audioLayer3          BOOLEAN,

audioSampling32k     BOOLEAN,
audioSampling44k1    BOOLEAN,
audioSampling48k     BOOLEAN,

singleChannel        BOOLEAN,
twoChannels          BOOLEAN,

bitRate              INTEGER (1..448),          -- kbit/s 単位
...
}

IS13818AudioCapability ::=SEQUENCE
{
audioLayer1          BOOLEAN,
audioLayer2          BOOLEAN,
audioLayer3          BOOLEAN,

audioSampling16k     BOOLEAN,
audioSampling22k05   BOOLEAN,
audioSampling24k     BOOLEAN,
audioSampling32k     BOOLEAN,
audioSampling44k1    BOOLEAN,
audioSampling48k     BOOLEAN,

singleChannel        BOOLEAN,
twoChannels          BOOLEAN,
threeChannels2-1     BOOLEAN,
threeChannels3-0     BOOLEAN,
fourChannels2-0-2-0  BOOLEAN,
fourChannels2-2      BOOLEAN,
fourChannels3-1      BOOLEAN,
fiveChannels3-0-2-0  BOOLEAN,
fiveChannels3-2      BOOLEAN,

lowFrequencyEnhancement  BOOLEAN,

multilingual         BOOLEAN,

bitRate              INTEGER (1..1130),        -- kbit/s 単位
...
}

```

```

GSMAudioCapability ::= SEQUENCE
{
    audioUnitSize      INTEGER (1..256),
    comfortNoise       BOOLEAN,
    scrambled           BOOLEAN,
    ...
}

VBDCapability ::=SEQUENCE
{
    type               AudioCapability,           -- vbd であってはならない
    ...
}

```

```

-- =====
--能力情報交換定義：データ能力
-- =====

```

```

DataApplicationCapability ::=SEQUENCE
{
    application        CHOICE
    {
        nonStandard    NonStandardParameter,
        t120            DataProtocolCapability,
        dsm-cc         DataProtocolCapability,
        userData        DataProtocolCapability,
        t84             SEQUENCE
        {
            t84Protocol DataProtocolCapability,
            t84Profile  T84Profile
        },
        t434           DataProtocolCapability,
        h224           DataProtocolCapability,
        nlpid          SEQUENCE
        {
            nlpidProtocol DataProtocolCapability,
            nlpidData     OCTET STRING
        },
        dsvdControl    NULL,
        h222DataPartitioning DataProtocolCapability,
        ...,
        t30fax         DataProtocolCapability
        t140fax        DataProtocolCapability,
        t38fax         SEQUENCE
        {

```

<pre> t38FaxProtocol t38FaxProfile }, genericDataCapability }, maxBitRate ... </pre>	<pre> DataProtocolCapability, T38FaxProfile GenericCapability INTEGER (0..4294967295), -- 100 bit/s 単位 </pre>
<pre> } DataProtocolCapability ::=CHOICE { nonStandard v14buffered v42lapm hdlcFrameTunnelling h310SeparateVCStack h310SingleVCStack transparent ..., segmentationAndReassembly hdlcFrameTunnelingwSAR v120 separateLANStack v76wCompression { transmitCompression receiveCompression transmitAndReceiveCompression ... }, tcp udp } </pre>	<pre> NonStandardParameter, NULL, NULL, -- V.42bis のネゴシエーション NULL, NULL, NULL, NULL, NULL, NULL, NULL, NULL, NULL, NULL, NULL, NULL, NULL, NULL, CHOICE { CompressionType, CompressionType, CompressionType, ... } NULL, NULL </pre>
<pre> CompressionType ::=CHOICE { v42bis ... } </pre>	<pre> V42bis, </pre>
<pre> V42bis ::=SEQUENCE { numberOfCodewords maximumStringLength ... </pre>	<pre> INTEGER (1..65536), INTEGER (1..256), </pre>

}

T84Profile ::=CHOICE

{

t84Unrestricted NULL,
t84Restricted SEQUENCE

{

qcif BOOLEAN,
cif BOOLEAN,
ccir601Seq BOOLEAN,
ccir601Prog BOOLEAN,
hdtvSeq BOOLEAN,
hdtvProg BOOLEAN,

g3FacsMH200x100 BOOLEAN,
g3FacsMH200x200 BOOLEAN,
g4FacsMMR200x100 BOOLEAN,
g4FacsMMR200x200 BOOLEAN,
jbig200x200Seq BOOLEAN,
jbig200x200Prog BOOLEAN,
jbig300x300Seq BOOLEAN,
jbig300x300Prog BOOLEAN,

digPhotoLow BOOLEAN,
digPhotoMedSeq BOOLEAN,
digPhotoMedProg BOOLEAN,
digPhotoHighSeq BOOLEAN,
digPhotoHighProg BOOLEAN,

...

}

}

T38FaxProfile ::=SEQUENCE

{

fillBitRemoval BOOLEAN,
transcodingJBIG BOOLEAN,
transcodingMMR BOOLEAN,

...,

version INTEGER (0..255),

-- 既定値は Version 0 である。TTC 標準 JT-T38 (2007)を参照
-- のこと。

t38FaxRateManagement

T38FaxRateManagement,

-- データレート制御の既定値は、DataProtocolCapability の
-- 選択値によって決定される。

```

t38FaxUdpOptions          T38FaxUdpOptions OPTIONAL,
                           -- UDP については、t38UDPRedundancy が既定値となる。
t38FaxTcpOptions          T38FaxTcpOptions OPTIONAL
}

T38FaxRateManagement      ::= CHOICE
{
    localTCF               NULL,
    transferredTCF         NULL,
    ...
}

T38FaxUdpOptions          ::=SEQUENCE
{
    t38FaxMaxBuffer        INTEGER OPTIONAL,
    t38FaxMaxDatagram      INTEGER OPTIONAL,
    t38FaxUdpEX            CHOICE
    {
        t38UDPFEC          NULL,
        t38UDPRedundancy   NULL,
        ...
    }
}

T38FaxTcpOptions          ::= SEQUENCE
{
    t38TCPBidirectionalMode  BOOLEAN,
    ...
}

.. =====
--暗号能力定義 :
.. =====

EncryptionAuthenticationAndIntegrity ::=SEQUENCE
{
    encryptionCapability     EncryptionCapability OPTIONAL,
    authenticationCapability AuthenticationCapability OPTIONAL,
    integrityCapability       IntegrityCapability OPTIONAL,
    ...
    genericH235SecurityCapability GenericCapability OPTIONAL
}

EncryptionCapability      ::=SEQUENCE SIZE(1..256) OF MediaEncryptionAlgorithm

```



```

MediaEncryptionAlgorithm ::=CHOICE
{
    nonStandard NonStandardParameter,
    algorithm OBJECT IDENTIFIER, -- ISO/IEC 9979 に数多く定義
    ...
}

```

```

AuthenticationCapability ::=SEQUENCE
{
    nonStandard NonStandardParameter OPTIONAL,
    ...,
    antiSpamAlgorithm OBJECT IDENTIFIER OPTIONAL
}

```

```

IntegrityCapability ::=SEQUENCE
{
    nonStandard NonStandardParameter OPTIONAL,
    ...
}

```

```

-- =====
--能力情報交換定義 : : ユーザ入力
-- =====

```

```

UserInputCapability ::= CHOICE
{
    nonStandard SEQUENCE SIZE(1..16) OF NonStandardParameter,
    basicString NULL, -- 英数字
    iA5String NULL, -- 英数字
    generalString NULL, -- 英数字
    dtmf NULL, -- signal および signalUpdate を用いて dtmf をサポート
    hookflash NULL, -- signal を用いて hookflash をサポート
    ...,
    extendedAlphanumeric NULL,
    encryptedBasicString NULL, -- encryptedAlphanumeric 中の暗号化された Basic string
    encryptedIA5String NULL, -- encryptedSignalType 中の暗号化された IA5 string
    encryptedGeneralString NULL, -- extendedAlphanumeric.encryptedalphanumeric 中の
        -- 暗号化された汎用 string
    secureDTMF NULL -- encryptedSignalType を使用する安全な DTMF
    genericH235SecurityCapability GenericCapability OPTIONAL
}

```

```
-- =====  
--能力情報交換定義：コンファレンス  
-- =====
```

```
ConferenceCapability ::=SEQUENCE  
{  
  nonStandardData          SEQUENCE OF NonStandardParameter OPTIONAL,  
  chairControlCapability   BOOLEAN,  
  ...,  
  videoIndicateMixingCapability  BOOLEAN,  
  multipointVisualizationCapability  BOOLEAN OPTIONAL -- TTC 標準 JT-H230 MVC と  
                                                    -- 同じ。  
}
```

```

-- =====
-- 能力交換定義 : Generic Capability
-- =====

```

```

GenericCapability ::=SEQUENCE
{
  capabilityIdentifier      CapabilityIdentifier,

  maxBitRate                INTEGER (0..4294967295) OPTIONAL, -- 100 bit/s 単位
  collapsing                SEQUENCE OF GenericParameter OPTIONAL,
  nonCollapsing             SEQUENCE OF GenericParameter OPTIONAL,
  nonCollapsingRaw         OCTET STRING OPTIONAL, -- 一般的に ASN.1 を含む
                                   -- 能力に表される PER 符号化データ

  transport                 DataProtocolCapability OPTIONAL,
  ...
}

```

```

CapabilityIdentifier ::=CHOICE
{
  standard                  OBJECT IDENTIFIER,
                                   -- 例 { Itu-t (0) 勧告 (0) h (8) 267
                                   -- パージョン (0) 2 サブ識別子 (0)}

  h221NonStandard          NonStandardParameter,
  uuid                     OCTET STRING ( SIZE (16) ),
  domainBased              IA5String ( SIZE (1..64) ),
  ...
}

```

-- 注意. GenericParameter 前文と ParameterIdentifier の標準の部分とその選択の符号化と 2 オ
-- クレットへ合わせた ParameterValue の前文を保証するためにパラメータ値の範囲は選択される。

```

GenericParameter ::=SEQUENCE
{
  parameterIdentifier      ParameterIdentifier,
  parameterValue           ParameterValue,
  supersedes              SEQUENCE OF ParameterIdentifier OPTIONAL,
  ...
}

```

```

ParameterIdentifier ::=CHOICE
{
  standard                  INTEGER (0..127), -- 能力詳述によって割り当てた
  h221NonStandard          NonStandardParameter, -- N.B. NonStandardIdentifier はこ
                                   -- のケースにおいては不十分である。

  uuid                     OCTET STRING ( SIZE (16) ), -- 非標準用
  domainBased              IA5String ( SIZE (1..64) ),

```

```

...
}

ParameterValue ::=CHOICE
{
    logical          NULL,          -- 全てのエンティティがこのオプション
                                -- を含むなら受け入れのみ可能である。
    booleanArray    INTEGER (0..255), -- 8つの論理タイプの配列

    unsignedMin     INTEGER (0..65535), -- 最小の共通値を求める
    unsignedMax     INTEGER (0..65535), -- 最大の共通値を求める
    unsigned32Min   INTEGER (0..4294967295), -- 最小の共通値を求める
    unsigned32Max   INTEGER (0..4294967295), -- 最大の共通値を求める

    octetString     OCTET STRING,    -- 要約なしのオクテットストリング

    genericParameter SEQUENCE OF GenericParameter,
    ...
}

```

```

-- =====
-- 能力交換定義: 多重化ストリーム能力
-- =====

```

```

MultiplexedStreamCapability ::=SEQUENCE
{
    multiplexFormat      MultiplexFormat,
    controlOnMuxStream   BOOLEAN,
    capabilityOnMuxStream SET SIZE (1..256) OF AlternativeCapabilitySet OPTIONAL,
    ...
}

```

```

MultiplexFormat ::= CHOICE
{
    nonStandard          NonStandardParameter,
    h222Capability       H222Capability,
    h223Capability       H223Capability,
    ...
}

```

```

-- =====
-- 能力交換定義: 音声電話イベント能力と音声トーン能力
-- =====

```

```

AudioTelephonyEventCapability ::=SEQUENCE

```

```

{
  dynamicRTPPayloadType      INTEGER(96..127),
  audioTelephoneEvent        GeneralString, -- <list of values> in 3.9/RFC2833 と同じ
  ...
}

```

```

AudioToneCapability          ::=SEQUENCE
{
  dynamicRTPPayloadType      INTEGER(96..127),
  ...
}

```

-- 以下の定義は上記と同様であるが、ペイロードタイプフィールドを含まない

```

NoPTAudioTelephoneEventCapability ::=SEQUENCE
{
  audioTelephoneEvent        GeneralString, -- RFC2833 3.9 項の<list of values>による
  ...
}

```

```

NoPTAudioToneCapability      ::=SEQUENCE
{
  ...
}

```

```

-- =====
-- 能力交換定義: 複数ペイロードストリーム能力
-- =====

```

```

MultiplePayloadStreamCapability ::=SEQUENCE
{
  capabilities                SET SIZE(1..256) OF AlternativeCapabilitySet,
  ...
}

```

```

-- =====
-- 能力交換定義: FEC 能力
-- =====

```

```

DepFECCapability            ::=CHOICE          --廃止、利用しない。
{
  rfc2733                   SEQUENCE
  {
    redundancyEncoding      BOOLEAN,
    separateStream          SEQUENCE
  }
}

```

```

    {
        separatePort          BOOLEAN,
        samePort              BOOLEAN,
        ...
    },
    ...
},
...
}

```

```

FECCapability ::= SEQUENCE
{
    protectedCapability      CapabilityTableEntryNumber,
    fecScheme                OBJECT IDENTIFIER OPTIONAL,
    -- 符号化方法を示す

```

```

    rfc2733Format           CHOICE
    {
        rfc2733rfc2198      MaxRedundancy,          -- RFC 2198
        rfc2733sameport     MaxRedundancy,
        -- 別パケット、同一ポート
        rfc2733diffport     MaxRedundancy
        -- 別パケット、別ポート
    } OPTIONAL,
    ...
}

```

```

MaxRedundancy ::= INTEGER (1..MAX)

```

```

-- =====
--論理チャネルシグナリング定義
-- =====

```

```

-- 'Forward'は論理チャネルの要求を発した端末から相手の端末の方向への伝送に、
-- 'reverse'は双方向チャネル要求時の逆方向の伝送に使う。

```

```

OpenLogicalChannel ::=SEQUENCE
{
    forwardLogicalChannelNumber LogicalChannelNumber,

    forwardLogicalChannelParameters SEQUENCE
    {
        portNumber              INTEGER (0..65535) OPTIONAL,
        dataType                DataType,
        multiplexParameters     CHOICE
        {

```

```

h222LogicalChannelParameters    H222LogicalChannelParameters,
h223LogicalChannelParameters    H223LogicalChannelParameters,
v76LogicalChannelParameters     V76LogicalChannelParameters,
...,
h2250LogicalChannelParameters   H2250LogicalChannelParameters,
none                             NULL           -- multiplexParameters が要求されて
                                     --いない場合または不適切な場合に、
                                     --Separate Stack と共に使用される

},
...,
forwardLogicalChannelDependency LogicalChannelNumber OPTIONAL,
    -- ビデオ冗長符号化が利用されている時、一次論理チャンネルを参照するためにも利用される
replacementFor                  LogicalChannelNumber OPTIONAL

},

--双方向開設要求のための逆チャンネルの指定に使う

reverseLogicalChannelParameters SEQUENCE
{
    dataType                     DataType,
    multiplexParameters          CHOICE
    {
        -- JT-H222 系パラメータは逆方向に存在しない
        h223LogicalChannelParameters    H223LogicalChannelParameters,
        v76LogicalChannelParameters     V76LogicalChannelParameters,
        ...,
        h2250LogicalChannelParameters   H2250LogicalChannelParameters
    } OPTIONAL,
    -- JT-H222 系にはない
    ...,
    reverseLogicalChannelDependency LogicalChannelNumber OPTIONAL,
        -- ビデオ冗長符号化が利用されている時、一次論理チャンネルを参照するためにも利用される
    replacementFor                LogicalChannelNumberOPTIONAL

} OPTIONAL,
    -- 片方向チャンネル要求にはない
...,
separateStack                    NetworkAccessParameters OPTIONAL,
    -- 応答側がスタックを設定するために開設する

encryptionSync                   EncryptionSync OPTIONAL      -- Master によってのみ使用される
genericInformation                SEQUENCE OF GenericInformation OPTIONAL
    -- メッセージに関連する汎用情報
}

```

```

LogicalChannelNumber ::=INTEGER (1..65535)

NetworkAccessParameters ::=SEQUENCE
{
  distribution CHOICE
  {
    unicast NULL,
    multicast NULL, -- T.120 の検討課題
    ...
  } OPTIONAL,

  networkAddress CHOICE
  {
    q2931Address Q2931Address,
    e164Address IA5String(SIZE(1..128)) (FROM ("0123456789#*")),
    localAreaAddress TransportAddress,
    ...
  },
  associateConference BOOLEAN,
  externalReference OCTET STRING(SIZE(1..255)) OPTIONAL,
  ...,
  t120SetupProcedure CHOICE
  {
    originateCall NULL,
    waitForCall NULL,
    issueQuery NULL,
    ...
  } OPTIONAL
}

Q2931Address ::=SEQUENCE
{
  address CHOICE
  {
    internationalNumber NumericString(SIZE(1..16)),
    nsapAddress OCTET STRING (SIZE(1..20)),
    ...
  },
  subaddress OCTET STRING (SIZE(1..20)) OPTIONAL,
  ...
}

V75Parameters ::= SEQUENCE
{

```



```

    audioHeaderPresent          BOOLEAN,
    ...
}

DataType ::=CHOICE
{
    nonStandard                NonStandardParameter,
    nullData                   NULL,
    videoData                  VideoCapability,
    audioData                  AudioCapability,
    data                       DataApplicationCapability,
    encryptionData            EncryptionMode,
    ...,
    h235Control                NonStandardParameter,
    h235Media                  H235Media,
    multiplexedStream          MultiplexedStreamParameter,
    redundancyEncoding         RedundancyEncoding,
    multiplePayloadStream      MultiplePayloadStream,
    depFec                     DepFECData, -- 廃止、利用しない。
    fec                        FECData
}

H235Media ::=SEQUENCE
{
    encryptionAuthenticationAndIntegrity EncryptionAuthenticationAndIntegrity,

    mediaType                  CHOICE
    {
        nonStandard            NonStandardParameter,
        videoData              VideoCapability,
        audioData              AudioCapability,
        data                   DataApplicationCapability,
        ...,
        redundancyEncoding     RedundancyEncoding,
        multiplePayloadStream   MultiplePayloadStream,
        depFec                 DepFECData, -- 廃止、利用しない。
        fec                    FECData
    },
    ...
}

MultiplexedStreamParameter ::=SEQUENCE
{

```

```

        multiplexFormat          MultiplexFormat,
        controlOnMuxStream      BOOLEAN,
        ...
    }

H222LogicalChannelParameters ::=SEQUENCE
{
    resourceID                  INTEGER (0..65535),
    subChannelID                INTEGER (0..8191),
    pcr-pid                     INTEGER (0..8191) OPTIONAL,
    programDescriptors          OCTET STRING OPTIONAL,
    streamDescriptors           OCTET STRING OPTIONAL,
    ...
}

H223LogicalChannelParameters ::=SEQUENCE
{
    adaptationLayerType        CHOICE
    {
        nonStandard            NonStandardParameter,
        al1Framed              NULL,
        al1NotFramed           NULL,
        al2WithoutSequenceNumbers NULL,
        al2WithSequenceNumbers NULL,
        al3                    SEQUENCE
        {
            controlFieldOctets INTEGER (0..2),
            sendBufferSize     INTEGER (0..16777215) -- オクテット単位
        },
        ... ,
        al1M                   H223AL1MParameters,
        al2M                   H223AL2MParameters,
        al3M                   H223AL3MParameters
    },

    segmentableFlag            BOOLEAN,
    ...
}

H223AL1MParameters ::=SEQUENCE
{
    transferMode                CHOICE
    {
        framed                 NULL,

```

```

    unframed                NULL,
    ...
},
headerFEC                  CHOICE
{
    sebch16-7              NULL,
    golay24-12             NULL,
    ...
},
crcLength                  CHOICE
{
    crc4bit                 NULL,
    crc12bit                NULL,
    crc20bit                NULL,
    crc28bit                NULL,
    ...,
    crc8bit                 NULL,
    crc16bit                NULL,
    crc32bit                NULL,
    crcNotUsed              NULL
},

rcpcCodeRate               INTEGER (8..32),

arqType                    CHOICE
{
    noArq                   NULL,
    typelArq                 H223AnnexCArqParameters,
    typellArq                H223AnnexCArqParameters,
    ...
},
alpdulInterleaving         BOOLEAN,
alsduplitting              BOOLEAN,
...,
rsCodeCorrection           INTEGER (0..127) OPTIONAL
}

H223AL2MParameters        ::=SEQUENCE
{
    headerFEC                CHOICE
    {
        sebch16-5            NULL,
        golay24-12           NULL,
        ...
    },

```

```

    alpdulInterleaving          BOOLEAN,
    ...
}

H223AL3Mparameters            ::=SEQUENCE
{
    headerFormat                CHOICE
    {
        sebch16-7               NULL,
        golay24-12              NULL,
        ...
    },
    crcLength                    CHOICE
    {
        crc4bit                  NULL,
        crc12bit                 NULL,
        crc20bit                 NULL,
        crc28bit                 NULL,
        ...,
        crc8bit                  NULL,
        crc16bit                 NULL,
        crc32bit                 NULL,
        crcNotUsed               NULL
    },

    rcpcCodeRate                INTEGER (8..32),

    arqType                      CHOICE
    {
        noArq                    NULL,
        typelArq                 H223AnnexCArqParameters,
        typellArq                H223AnnexCArqParameters,
        ...
    },

    alpdulInterleaving          BOOLEAN,
    ...,
    rsCodeCorrection             INTEGER (0..127) OPTIONAL
}

H223AnnexCArqParameters      ::=SEQUENCE
{
    numberOfRetransmissions      CHOICE
    {
        finite                    INTEGER (0..16),

```

```

    infinite          NULL,
    ...
  },
  sendBufferSize    INTEGER (0..16777215),      -- オクテット単位
  ...
}

```

```

V76LogicalChannelParameters ::=SEQUENCE
{
  hdlcParameters      V76HDLCParameters,
  suspendResume       CHOICE
  {
    noSuspendResume   NULL,
    suspendResumewAddress NULL,
    suspendResumewoAddress NULL,
    ...
  },
  uIH                  BOOLEAN,
  mode                 CHOICE
  {
    eRM                SEQUENCE
    {
      windowSize       INTEGER (1..127) ,
      recovery          CHOICE
      {
        rej             NULL,
        sREJ            NULL,
        mSREJ           NULL,
        ...
      },
      ...
    },
    uNERM              NULL,
    ...
  },
  v75Parameters       V75Parameters,
  ...
}

```

```

V76HDLCParameters ::=SEQUENCE
{
  crcLength           CRCLength
  n401                INTEGER (1..4095),
  loopbackTestProcedure BOOLEAN,
  ...
}

```

```

}

CRCLength ::=CHOICE
{
    crc8bit          NULL,
    crc16bit         NULL,
    crc32bit         NULL,
    ...
}

H2250LogicalChannelParameters ::=SEQUENCE
{
    nonStandard      SEQUENCE OF NonStandardParameter OPTIONAL,
    sessionID        INTEGER(0..255),
    associatedSessionID INTEGER(1..255) OPTIONAL,
    mediaChannel      TransportAddress OPTIONAL,
    mediaGuaranteedDelivery BOOLEAN OPTIONAL,
    mediaControlChannel TransportAddress OPTIONAL, --逆方向 RTCP チャンネル
    mediaControlGuaranteedDelivery BOOLEAN OPTIONAL,
    silenceSuppression BOOLEAN OPTIONAL,
    destination      TerminalLabel OPTIONAL,

    dynamicRTPPayloadType INTEGER(96..127) OPTIONAL,
    mediaPacketization CHOICE
    {
        h261aVideoPacketization NULL,
        ... ,
        rtpPayloadType          RTPPayloadType
    } OPTIONAL,
    ... ,
    transportCapability TransportCapability OPTIONAL,
    redundancyEncoding RedundancyEncoding OPTIONAL,
    source               TerminalLabel OPTIONAL
}

RTPPayloadType ::= SEQUENCE
{
    payloadDescriptor CHOICE
    {
        nonStandardIdentifier NonStandardParameter,
        rfc-number            INTEGER (1..32768, ...),
        oid                   OBJECT IDENTIFIER,
        ...
    },
}

```

```

    payloadType          INTEGER (0..127) OPTIONAL,
    ...
}

RedundancyEncoding ::=SEQUENCE
{
    redundancyEncodingMethod RedundancyEncodingMethod,
    secondaryEncoding        DataType OPTIONAL,      -- 方式次第
    ...,

    -- 下記のシーケンスは、上記の secondaryEncoding の代わりに使用してよい

    rtpRedundancyEncoding   SEQUENCE
    {
        primary              RedundancyEncodingElement OPTIONAL,
                                -- OpenLogicalChannel の dataType、あるいは
                                -- MultilePayloadStream の一部として
                                -- redundancyEndocing が選択されたときに存在する

        secondary            SEQUENCE OF RedundancyEncodingElement OPTIONAL,
        ...
    } OPTIONAL
}

RedundancyEncodingElement ::=SEQUENCE
{
    dataType              DataType,
    payloadType           INTEGER(0..127) OPTIONAL,
    ...
}

MultiplePayloadStream ::=SEQUENCE
{
    elements              SEQUENCE OF MultiplePayloadStreamElement,
    ...
}

MultiplePayloadStreamElement ::=SEQUENCE
{
    dataType              DataType,
    payloadType           INTEGER(0..127) OPTIONAL,
    ...
}

DepFECData ::=CHOICE - 廃止、利用しない。

```

```

{
  rfc2733 SEQUENCE
  {
    mode CHOICE
    {
      redundancyEncoding NULL,
      separateStream CHOICE
      {
        differentPort SEQUENCE
        {
          protectedSessionID INTEGER(1..255),
          protectedPayloadType INTEGER(0..127) OPTIONAL,
          ...
        },
        samePort SEQUENCE
        {
          protectedPayloadType INTEGER(0..127),
          ...
        },
        ...
      },
      ...
    },
    ...
  }
}
FECDData ::= CHOICE
{
  rfc2733 SEQUENCE
  {
    protectedPayloadType INTEGER(0..127),
    fecScheme OBJECT IDENTIFIER OPTIONAL,
    pktMode CHOICE
    {
      rfc2198coding NULL,
      rfc2733sameport SEQUENCE
      {
        ...
      },
      rfc2733diffport SEQUENCE
      {
        protectedChannel LogicalChannelNumber,
        ...
      },
      ...
    }
  }
}

```



```

    },
    ...
  },
  ...
}

```

```

TransportAddress ::=CHOICE
{
  unicastAddress      UnicastAddress,
  multicastAddress    MulticastAddress,
  ...
}

```

```

UnicastAddress ::=CHOICE
{
  IPAddress          SEQUENCE
  {
    network          OCTET STRING (SIZE(4)),
    tsapIdentifier   INTEGER(0..65535),
    ...
  },
  IPXAddress         SEQUENCE
  {
    node             OCTET STRING (SIZE(6)),
    netnum           OCTET STRING (SIZE(4)),
    tsapIdentifier   OCTET STRING (SIZE(2)),
    ...
  },
  iP6Address        SEQUENCE
  {
    network          OCTET STRING (SIZE(16)),
    tsapIdentifier   INTEGER(0..65535),
    ...
  },
  netBios            OCTET STRING (SIZE(16)),
  iPSourceRouteAddress SEQUENCE
  {
    routing          CHOICE
    {
      strict         NULL,
      loose          NULL
    },
    network          OCTET STRING (SIZE(4)),
    tsapIdentifier   INTEGER(0..65535),
    route            SEQUENCE OF OCTET STRING (SIZE(4)),
  }
}

```

```

    ...
  },
  ...,
  nsap          OCTET STRING (SIZE(1..20)),
  nonStandardAddress NonStandardParameter
}

MulticastAddress ::=CHOICE
{
  ipAddress     SEQUENCE
  {
    network     OCTET STRING (SIZE(4)),
    tsapIdentifier INTEGER(0..65535),
    ...
  },
  ip6Address    SEQUENCE
  {
    network     OCTET STRING (SIZE(16)),
    tsapIdentifier INTEGER(0..65535),
    ...
  },
  ...,
  nsap          OCTET STRING (SIZE(1..20)),
  nonStandardAddress NonStandardParameter
}

EncryptionSync ::=SEQUENCE
-- 新しいキーと同期点の供給に使用される
{
  nonStandard   NonStandardParameter OPTIONAL,
  synchFlag     INTEGER(0..255) ,
  -- JT-H324 等のためにより長い必要があってもよい
  -- JT-H323 では Dynamic Payload# でなければならない
  h235Key       OCTET STRING (SIZE(1..65535)),    -- H.235 コード化値
  escrowentry   SEQUENCE SIZE(1..256) OF EscrowData OPTIONAL,
  ...
  genericParameter GenericParameter OPTIONAL
}

EscrowData ::=SEQUENCE
{
  escrowID      OBJECT IDENTIFIER,
  escrowValue   BIT STRING (SIZE(1..65535)),
  ...
}

```

```

OpenLogicalChannelAck ::=SEQUENCE
{
    forwardLogicalChannelNumber LogicalChannelNumber,

    reverseLogicalChannelParameters SEQUENCE
    {
        reverseLogicalChannelNumber LogicalChannelNumber,
        portNumber INTEGER (0..65535) OPTIONAL,
        multiplexParameters CHOICE
        {
            h222LogicalChannelParameters H222LogicalChannelParameters,
            -- JT-H223 パラメータは逆方向には存在しない
            ...,
            h2250LogicalChannelParameters H2250LogicalChannelParameters
        }
    } OPTIONAL,
    -- JT-H223 にはない
    ...,
    replacementFor LogicalChannelNumber OPTIONAL
} OPTIONAL,
-- 片方向チャンネル要求にはない
...,
separateStack NetworkAccessParameters OPTIONAL,
-- 応答側がスタックを設定するために開設する

forwardMultiplexAckParameters CHOICE
{
    -- JT-H222 系 パラメータは、Ack には存在しない
    -- JT-H223 パラメータは、Ack には存在しない
    -- V.76 パラメータは、Ack には存在しない
    h2250LogicalChannelAckParameters H2250LogicalChannelAckParameters,
    ...
} OPTIONAL,
encryptionSync EncryptionSync OPTIONAL -- Master によってのみ使用される
genericInformation SEQUENCE OF GenericInformation OPTIONAL
-- メッセージに関連する汎用情報
}

OpenLogicalChannelReject ::=SEQUENCE
{
    forwardLogicalChannelNumber LogicalChannelNumber,
    cause CHOICE
    {
        unspecified NULL,
        unsuitableReverseParameters NULL,
        dataTypeNotSupported NULL,
    }
}

```

```

        dataTypeNotAvailable          NULL,
        unknownDataType              NULL,
        dataTypeALCombinationNotSupported  NULL,
        ...,
        multicastChannelNotAllowed    NULL,
        insufficientBandwidth         NULL,
        separateStackEstablishmentFailed  NULL,
        invalidSessionID              NULL,
        masterSlaveConflict           NULL,
        waitForCommunicationMode       NULL,
        invalidDependentChannel        NULL,
        replacementForRejected        NULL,
        securityDenied                NULL
    },
    ...,
    genericInformation                SEQUENCE OF GenericInformation OPTIONAL
    -- メッセージに関連する汎用情報
}

OpenLogicalChannelConfirm ::=SEQUENCE
{
    forwardLogicalChannelNumber      LogicalChannelNumber,
    ...
    genericInformation                SEQUENCE OF GenericInformation OPTIONAL
    -- メッセージに関連する汎用情報
}

H2250LogicalChannelAckParameters ::=SEQUENCE
{
    nonStandard                      SEQUENCE OF NonStandardParameter OPTIONAL,
    sessionID                        INTEGER(1..255) OPTIONAL,
    mediaChannel                      TransportAddress OPTIONAL,
    mediaControlChannel              TransportAddress OPTIONAL, -- 順方向RTCPチャンネル
    dynamicRTPPayloadType            INTEGER(96..127) OPTIONAL, -- マスタまたはMCのみ使用
    ... ,
    flowControlToZero                BOOLEAN,
    portNumber                        INTEGER (0..65535) OPTIONAL
}

CloseLogicalChannel ::=SEQUENCE
{
    forwardLogicalChannelNumber      LogicalChannelNumber,
    source                            CHOICE
    {
        user                          NULL,

```

	lcse	NULL
	},	
	...,	
	reason	CHOICE
	{	
	unknown	NULL,
	reopen	NULL,
	reservationFailure	NULL,
	...	
	}	
	}	
	CloseLogicalChannelAck	::=SEQUENCE
	{	
	forwardLogicalChannelNumber	LogicalChannelNumber,
	...	
	}	
	RequestChannelClose	::=SEQUENCE
	{	
	forwardLogicalChannelNumber	LogicalChannelNumber,
	...,	
	qosCapability	QOSCapability OPTIONAL,
	reason	CHOICE
	{	
	unknown	NULL,
	normal	NULL,
	reopen	NULL,
	reservationFailure	NULL,
	...	
	}	
	}	
	}	
	RequestChannelCloseAck	::=SEQUENCE
	{	
	forwardLogicalChannelNumber	LogicalChannelNumber,
	...	
	}	
	RequestChannelCloseReject	::=SEQUENCE
	{	
	forwardLogicalChannelNumber	LogicalChannelNumber,
	cause	CHOICE
	{	
	unspecified	NULL,
	}	
	}	
	}	

```

    ...
  },
  ...
}

RequestChannelCloseRelease ::=SEQUENCE
{
  forwardLogicalChannelNumber LogicalChannelNumber,
  ...
}

-----
-- JT-H223 多重化テーブル定義
-----

MultiplexEntrySend ::=SEQUENCE
{
  sequenceNumber SequenceNumber,
  multiplexEntryDescriptors SET SIZE (1..15) OF MultiplexEntryDescriptor,
  ...
}

MultiplexEntryDescriptor ::=SEQUENCE
{
  multiplexTableEntryNumber MultiplexTableEntryNumber,
  elementList SEQUENCE SIZE (1..256) OF MultiplexElement OPTIONAL
}

MultiplexElement ::=SEQUENCE
{
  type CHOICE
  {
    logicalChannelNumber INTEGER(0..65535),
    subElementList SEQUENCE SIZE (2..255) OF MultiplexElement
  },
  repeatCount CHOICE
  {
    finite INTEGER (1..65535), -- タイプの繰り返し
    untilClosingFlag NULL -- 最後のエレメントとして使用
  }
}

MultiplexTableEntryNumber ::=INTEGER (1..15)

MultiplexEntrySendAck ::=SEQUENCE

```

```

{
    sequenceNumber          SequenceNumber,
    multiplexTableEntryNumber SET SIZE (1..15) OF MultiplexTableEntryNumber,
    ...
}

MultiplexEntrySendReject ::=SEQUENCE
{
    sequenceNumber          SequenceNumber,
    rejectionDescriptions   SET SIZE (1..15) OF MultiplexEntryRejectionDescriptions,
    ...
}

MultiplexEntryRejectionDescriptions ::=SEQUENCE
{
    multiplexTableEntryNumber MultiplexTableEntryNumber,
    cause                    CHOICE
    {
        unspecifiedCause      NULL,
        descriptorTooComplex  NULL,
        ...
    },
    ...
}

MultiplexEntrySendRelease ::=SEQUENCE
{
    multiplexTableEntryNumber SET SIZE (1..15) OF MultiplexTableEntryNumber,
    ...
}

RequestMultiplexEntry ::=SEQUENCE
{
    entryNumbers            SET SIZE (1..15) OF MultiplexTableEntryNumber,
    ...
}

RequestMultiplexEntryAck ::=SEQUENCE
{
    entryNumbers            SET SIZE (1..15) OF MultiplexTableEntryNumber,
    ...
}

RequestMultiplexEntryReject ::=SEQUENCE
{

```

```

    entryNumbers          SET SIZE (1..15) OF MultiplexTableEntryNumber,
    rejectionDescriptions SETSIZE(1..15)OFRequestMultiplexEntryRejectionDescriptions,
    ...
}

RequestMultiplexEntryRejectionDescriptions ::=SEQUENCE
{
    multiplexTableEntryNumber MultiplexTableEntryNumber,
    cause CHOICE
    {
        unspecifiedCause NULL,
        ...
    },
    ...
}

RequestMultiplexEntryRelease ::=SEQUENCE
{
    entryNumbers SET SIZE (1..15) OF MultiplexTableEntryNumber,
    ...
}

```



```
-- =====  
-- 要求モード定義  
-- =====
```

-- **RequestMode** は、端末が送信しようとするモードを優先順に並べたリストである。

```
RequestMode ::=SEQUENCE  
{  
    sequenceNumber SequenceNumber,  
    requestedModes SEQUENCE SIZE (1..256) OF ModeDescription,  
    ...  
}
```

```
RequestModeAck ::=SEQUENCE  
{  
    sequenceNumber SequenceNumber,  
    response CHOICE  
    {  
        willTransmitMostPreferredMode NULL,  
        willTransmitLessPreferredMode NULL,  
        ...  
    },  
    ...  
}
```

```
RequestModeReject ::=SEQUENCE  
{  
    sequenceNumber SequenceNumber,  
    cause CHOICE  
    {  
        modeUnavailable NULL,  
        multipointConstraint NULL,  
        requestDenied NULL,  
        ...  
    },  
    ...  
}
```

```
RequestModeRelease ::=SEQUENCE  
{  
    ...  
}
```

```

=====
-- 要求モード定義：モード記述
=====

```

ModeDescription ::=SET SIZE (1..256) OF ModeElement

ModeElementType ::=CHOICE

```

{
  nonStandard          NonStandardParameter,
  videoMode            VideoMode,
  audioMode            AudioMode,
  dataMode             DataMode,
  encryptionMode       EncryptionMode,
  ...,
  h235Mode             H235Mode,
  multiplexedStreamMode MultiplexedStreamParameter,
  redundancyEncodingDTMode RedundancyEncodingDTMode,
  multiplePayloadStreamMode MultiplePayloadStreamMode,
  depFecMode           DepFECMode, -- 廃止、利用しない。
  fecMode              FECMode
}

```

ModeElement ::= SEQUENCE

```

{
  type                 ModeElementType,

  h223ModeParameters  H223ModeParameters OPTIONAL,
  ...,
  v76ModeParameters   V76ModeParameters OPTIONAL,
  h2250ModeParameters H2250ModeParameters OPTIONAL,
  genericModeParameters GenericCapability OPTIONAL,
  multiplexedStreamModeParameters MultiplexedStreamModeParameters OPTIONAL,

  logicalChannelNumber LogicalChannelNumber OPTIONAL
}

```

H235Mode ::=SEQUENCE

```

{
  encryptionAuthenticationAndIntegrity EncryptionAuthenticationAndIntegrity,

  mediaMode            CHOICE
  {
    nonStandard        NonStandardParameter,
    videoMode          VideoMode,
    audioMode          AudioMode,

```

<pre> dataMode ... }, ... } </pre>	<pre> DataMode, </pre>
<pre> MultiplexedStreamModeParameters { logicalChannelNumber ... } </pre>	<pre> ::=SEQUENCE LogicalChannelNumber, </pre>
<pre> RedundancyEncodingDTMode { redundancyEncodingMethod primary secondary ... } </pre>	<pre> ::=SEQUENCE RedundancyEncodingMethod, RedundancyEncodingDTModeElement, SEQUENCE OF RedundancyEncodingDTModeElement, </pre>
<pre> RedundancyEncodingDTModeElement { type { nonStandard videoMode audioMode dataMode encryptionMode h235Mode ... fecMode }, ... } </pre>	<pre> ::=SEQUENCE CHOICE NonStandardParameter, VideoMode, AudioMode, DataMode, EncryptionMode, H235Mode, FECMode </pre>
<pre> MultiplePayloadStreamMode { elements ... } </pre>	<pre> ::=SEQUENCE SEQUENCE OF MultiplePayloadStreamElementMode, </pre>
<pre> MultiplePayloadStreamElementMode </pre>	<pre> ::=SEQUENCE </pre>

```

{
    type                ModeElementType,
    ...
}

DepFECMode                ::=CHOICE - 廃止、利用しない。
{
    rfc2733Mode            SEQUENCE
    {
        mode              CHOICE
        {
            redundancyEncoding    NULL,
            separateStream        CHOICE
            {
                differentPort      SEQUENCE
                {
                    protectedSessionID    INTEGER(1..255),
                    protectedPayloadType  INTEGER(0..127) OPTIONAL,
                    ...
                },
                samePort            SEQUENCE
                {
                    protectedType        ModeElementType,
                    ...
                },
                ...
            },
            ...
        },
        ...
    },
    ...
}

FECMode                ::= SEQUENCE
{
    protectedElement      ModeElementType,
    fecScheme              OBJECT IDENTIFIER OPTIONAL,
                        -- 符号化方法を示す。
    rfc2733Format          CHOICE
    {
        rfc2733rfc2198      MaxRedundancy,                -- RFC 2198 redundancy
        rfc2733sameport     MaxRedundancy,
                        -- 別パケット, 同一ポート
        rfc2733diffport     MaxRedundancy
    }
}

```

```

-- 別パケット、別ポート
} OPTIONAL,
...
}

H223ModeParameters ::=SEQUENCE
{
  adaptationLayerType CHOICE
  {
    nonStandard NonStandardParameter,
    al1Framed NULL,
    al1NotFramed NULL,
    al2WithoutSequenceNumbers NULL,
    al2WithSequenceNumbers NULL,
    al3 SEQUENCE
    {
      controlFieldOctets INTEGER(0..2),
      sendBufferSize INTEGER(0..16777215) -- オクテット単位
    },
    ... ,
    al1M H223AL1MParameters,
    al2M H223AL2MParameters,
    al3M H223AL3MParameters
  },
  segmentableFlag BOOLEAN,
  ...
}

V76ModeParameters ::=CHOICE
{
  suspendResumewAddress NULL,
  suspendResumewoAddress NULL,
  ...
}

H2250ModeParameters ::=SEQUENCE
{
  redundancyEncodingMode RedundancyEncodingMode OPTIONAL,
  ...
}

RedundancyEncodingMode ::=SEQUENCE
{

```

```

    redundancyEncodingMethod          RedundancyEncodingMethod,
    secondaryEncoding                 CHOICE
    {
        nonStandard                   NonStandardParameter,
        audioData                     AudioMode,
        ...
    } OPTIONAL,
    ...
}

=====
-- 要求モード定義：ビデオモード
=====

VideoMode                            ::=CHOICE
{
    nonStandard                       NonStandardParameter,
    h261VideoMode                     H261VideoMode,
    h262VideoMode                     H262VideoMode,
    h263VideoMode                     H263VideoMode,
    is11172VideoMode                 IS11172VideoMode,
    ...,
    genericVideoMode                 GenericCapability
}

H261VideoMode                        ::=SEQUENCE
{
    resolution                        CHOICE
    {
        qcif                          NULL,
        cif                             NULL
    },
    bitRate                           INTEGER (1..19200),           -- 100 bit/s 単位
    stillImageTransmission            BOOLEAN,
    ...
}

H262VideoMode                        ::=SEQUENCE
{
    profileAndLevel                   CHOICE
    {
        profileAndLevel-SPatML         NULL,
        profileAndLevel-MPatLL        NULL,
        profileAndLevel-MPatML        NULL,
        profileAndLevel-MPatH-14      NULL,
    }
}

```

```

    profileAndLevel-MPatHL          NULL,
    profileAndLevel-SNRatLL         NULL,
    profileAndLevel-SNRatML         NULL,
    profileAndLevel-SpatialatH-14  NULL,
    profileAndLevel-HPatML          NULL,
    profileAndLevel-HPatH-14        NULL,
    profileAndLevel-HPatHL          NULL,
    ...
},
videoBitRate                       INTEGER(0..1073741823) OPTIONAL, -- 400bit/s 単位
vbvBufferSize                       INTEGER(0..262143) OPTIONAL,      -- 16384 ビット単位
samplesPerLine                      INTEGER(0..16383) OPTIONAL,        -- サンプ/ライン単位
linesPerFrame                       INTEGER(0..16383) OPTIONAL,        -- ライン/フレーム単位
framesPerSecond                     INTEGER(0..15) OPTIONAL,          -- frame_rate_code
luminanceSampleRate                 INTEGER(0..4294967295) OPTIONAL, -- サンプ/秒単位
...
}

H263VideoMode                      ::=SEQUENCE
{
    resolution                       CHOICE
    {
        sqcif                        NULL,
        qcif                          NULL,
        cif                           NULL,
        cif4                          NULL,
        cif16                         NULL,
        ...,
        custom                        NULL
    },
    bitRate                          INTEGER (1..19200),                -- 100 bits/s 単位
    unrestrictedVector               BOOLEAN,
    arithmeticCoding                 BOOLEAN,
    advancedPrediction               BOOLEAN,
    pbFrames                         BOOLEAN,
    ...,

    errorCompensation                BOOLEAN,
    enhancementLayerInfo             EnhancementLayerInfo OPTIONAL,
    h263Options                      H263Options OPTIONAL
}

IS11172VideoMode                   ::=SEQUENCE
{
    constrainedBitstream             BOOLEAN,

```

```

videoBitRate          INTEGER(0..1073741823) OPTIONAL, -- 400bit/s 単位
vbvBufferSize        INTEGER(0..262143) OPTIONAL,   -- 16384 ビット単位
samplesPerLine       INTEGER(0..16383) OPTIONAL,    -- サンプル/ライン単位
linesPerFrame        INTEGER(0..16383) OPTIONAL,    -- ライン/フレーム単位
pictureRate          INTEGER(0..15) OPTIONAL,
luminanceSampleRate  INTEGER(0..4294967295) OPTIONAL, -- サンプル/秒単位
...
}

```

```

-----
-- 要求モード定義 : オーディオモード
-----

```

```

AudioMode ::=CHOICE
{
    nonStandard          NonStandardParameter,
    g711Alaw64k         NULL,
    g711Alaw56k         NULL,
    g711Ulaw64k         NULL,
    g711Ulaw56k         NULL,

    g722-64k            NULL,
    g722-56k            NULL,
    g722-48k            NULL,

    g728                 NULL,
    g729                 NULL,
    g729AnnexA           NULL,

    g7231                CHOICE
    {
        noSilenceSuppressionLowRate  NULL,
        noSilenceSuppressionHighRate NULL,
        silenceSuppressionLowRate    NULL,
        silenceSuppressionHighRate    NULL
    },

    is11172AudioMode     IS11172AudioMode,
    is13818AudioMode     IS13818AudioMode,

    ...,

    g729wAnnexB          INTEGER(1..256),
    g729AnnexAwAnnexB   INTEGER(1..256),
    g7231AnnexCMode     G7231AnnexCMode,
    gsmFullRate          GSMAudioCapability,

```


gsmHalfRate	GSMAudioCapability,	
gsmEnhancedFullRate	GSMAudioCapability,	
genericAudioMode	GenericCapability,	
g729Extensions	G729Extensions,	
vbd	VBDMODE	
}		
IS11172AudioMode	::=SEQUENCE	
{		
audioLayer	CHOICE	
{		
audioLayer1	NULL,	
audioLayer2	NULL,	
audioLayer3	NULL	
},		
audioSampling	CHOICE	
{		
audioSampling32k	NULL,	
audioSampling44k1	NULL,	
audioSampling48k	NULL	
},		
multichannelType	CHOICE	
{		
singleChannel	NULL,	
twoChannelStereo	NULL,	
twoChannelDual	NULL	
},		
bitRate	INTEGER (1..448),	-- kbit/s 単位
...		
}		
IS13818AudioMode	::=SEQUENCE	
{		
audioLayer	CHOICE	
{		
audioLayer1	NULL,	
audioLayer2	NULL,	
audioLayer3	NULL	
},		
audioSampling	CHOICE	

```

{
    audioSampling16k                NULL,
    audioSampling22k05              NULL,
    audioSampling24k                NULL,
    audioSampling32k                NULL,
    audioSampling44k1               NULL,
    audioSampling48k                NULL
},

multichannelType                   CHOICE
{
    singleChannel                   NULL,
    twoChannelStereo                NULL,
    twoChannelDual                  NULL,
    threeChannels2-1                NULL,
    threeChannels3-0                NULL,
    fourChannels2-0-2-0             NULL,
    fourChannels2-2                  NULL,
    fourChannels3-1                  NULL,
    fiveChannels3-0-2-0             NULL,
    fiveChannels3-2                  NULL
},

lowFrequencyEnhancement            BOOLEAN,

multilingual                        BOOLEAN,

bitRate                            INTEGER (1..1130),      -- kbit/sec 単位
...
}

G7231AnnexCMode                    ::= SEQUENCE
{
    maxAI-sduAudioFrames            INTEGER (1..256),
    silenceSuppression               BOOLEAN,
    g723AnnexCAudioMode             SEQUENCE
    {
        highRateMode0                INTEGER (27..78),      -- オクテット単位
        highRateMode1                INTEGER (27..78),      -- オクテット単位
        lowRateMode0                  INTEGER (23..66),      -- オクテット単位
        lowRateMode1                  INTEGER (23..66),      -- オクテット単位
        sidMode0                      INTEGER (6..17),       -- オクテット単位
        sidMode1                      INTEGER (6..17),       -- オクテット単位
        ...
    },

```

```

...
}

VBDMMode ::=SEQUENCE
{
    type AudioMode, -- “vbd”であってはならない
    ...
}

```

```

-----
-- 要求モード定義：データモード
-----

```

```

DataMode ::=SEQUENCE
{
    application CHOICE
    {
        nonStandard NonStandardParameter,
        t120 DataProtocolCapability,
        dsm-cc DataProtocolCapability,
        userData DataProtocolCapability,
        t84 DataProtocolCapability,
        t434 DataProtocolCapability,
        h224 DataProtocolCapability,
        nlpid SEQUENCE
        {
            nlpidProtocol DataProtocolCapability,
            nlpidData OCTET STRING
        },
        dsvdControl NULL,
        h222DataPartitioning DataProtocolCapability,
        ... ,
        t30fax DataProtocolCapability,
        t140 DataProtocolCapability,
        t38fax SEQUENCE
        {
            t38FaxProtocol DataProtocolCapability,
            t38FaxProfile T38FaxProfile
        },
        genericDataMode GenericCapability
    },
    bitrate INTEGER (0..4294967295), -- 100 bits/s 単位
    ...
}

```

```
-- =====  
-- 要求モード定義：暗号モード  
-- =====
```

```
EncryptionMode ::=CHOICE  
{  
    nonStandard NonStandardParameter,  
    h233Encryption NULL,  
    ...  
}
```

```
-- =====  
-- 往復遅延定義  
-- =====
```

```
RoundTripDelayRequest ::=SEQUENCE  
{  
    sequenceNumber SequenceNumber,  
    ...  
}
```

```
RoundTripDelayResponse ::=SEQUENCE  
{  
    sequenceNumber SequenceNumber,  
    ...  
}
```

```
-- =====  
-- 保守ループ定義  
-- =====
```

```
MaintenanceLoopRequest ::=SEQUENCE  
{  
    type CHOICE  
    {  
        systemLoop NULL,  
        mediaLoop LogicalChannelNumber,  
        logicalChannelLoop LogicalChannelNumber,  
        ...  
    },  
    ...  
}
```

```
MaintenanceLoopAck ::=SEQUENCE
```

```

{
  type                CHOICE
  {
    systemLoop        NULL,
    mediaLoop         LogicalChannelNumber,
    logicalChannelLoop LogicalChannelNumber,
    ...
  },
  ...
}

```

```

MaintenanceLoopReject ::=SEQUENCE
{
  type                CHOICE
  {
    systemLoop        NULL,
    mediaLoop         LogicalChannelNumber,
    logicalChannelLoop LogicalChannelNumber,
    ...
  },
  cause               CHOICE
  {
    canNotPerformLoop NULL,
    ...
  },
  ...
}

```

```

MaintenanceLoopOffCommand ::=SEQUENCE
{
  ...
}

```

```

-- =====
-- コミュニケーションモード定義
-- =====

```

```

CommunicationModeCommand ::=SEQUENCE
{
  communicationModeTable SET SIZE(1..256) OF CommunicationModeTableEntry,
  ...
}

```

```

CommunicationModeRequest ::=SEQUENCE
{

```

```

...
}

CommunicationModeResponse ::=CHOICE
{
    communicationModeTable SET SIZE(1..256) OF CommunicationModeTableEntry,
    ...
}

CommunicationModeTableEntry ::=SEQUENCE
{
    nonStandard SEQUENCE OF NonStandardParameter OPTIONAL,
    sessionID INTEGER(1..255),
    associatedSessionID INTEGER(1..255) OPTIONAL,

    terminalLabel TerminalLabel OPTIONAL, --存在しない時は, コンファレ
                                           -- スの全参加者に関係する

    sessionDescription BMPString (SIZE(1..128)) , -- Basic ISO/IEC 10646-1 (Unicode)
    dataType CHOICE
    {
        videoData VideoCapability,
        audioData AudioCapability,
        data DataApplicationCapability,
        ...
    },
    mediaChannel TransportAddress OPTIONAL,
    mediaGuaranteedDelivery BOOLEAN OPTIONAL,
    mediaControlChannel TransportAddress OPTIONAL, -- 逆方向 RTCP チャンネル
    mediaControlGuaranteedDelivery BOOLEAN OPTIONAL,
    ... ,
    redundancyEncoding RedundancyEncoding OPTIONAL,
    sessionDependency INTEGER (1..255) OPTIONAL,
    destination TerminalLabel OPTIONAL
}

```

```

.. =====
.. コンファレンス要求モード定義
.. =====

```

```

ConferenceRequest ::=CHOICE
{
    terminalListRequest NULL, -- JT-H230 TCU (term->MC)と同じ
    makeMeChair NULL, -- JT-H230 CCA (term->MC)と同じ
}

```

cancelMakeMeChair	NULL,	-- JT-H230 CIS (term->MC)と同じ
dropTerminal	TerminalLabel,	-- JT-H230 CCD(term->MC)と同じ
requestTerminalID	TerminalLabel,	-- TCP (term->MC)と同じ
enterH243Password	NULL,	-- JT-H230 TCS1(MC->term)と同じ
enterH243TerminalID	NULL,	-- JT-H230 TCS2/TCI(MC->term)と同じ
enterH243ConferencelD	NULL,	-- JT-H230 TCS3 (MC->term)と同じ
...		
enterExtensionAddress	NULL,	-- JT-H230 TCS4 (GW->term)と同じ
requestChairTokenOwner	NULL,	-- JT-H230 TCA (term->MC)と同じ
requestTerminalCertificate	SEQUENCE	
{		
terminalLabel	TerminalLabel OPTIONAL,	
certSelectionCriteria	CertSelectionCriteria OPTIONAL,	
sRandom	INTEGER (1..4294967295) OPTIONAL,	--これはリクエストの要求である
...		
},		
broadcastMyLogicalChannel	LogicalChannelNumber,	-- JT-H230 MCV に類似
makeTerminalBroadcaster	TerminalLabel,	-- JT-H230 VCB に類似
sendThisSource	TerminalLabel,	-- JT-H230 VCS に類似
requestAllTerminalIDs	NULL,	
remoteMCRequest	RemoteMCRequest	
}		
CertSelectionCriteria	::=SEQUENCE SIZE (1..16) OF Criteria	
Criteria	::=SEQUENCE	
{		
field	OBJECT IDENTIFIER,	-- certificate type を含んでもよい
value	OCTET STRING (SIZE(1..65535)),	
...		
}		
TerminalLabel	::=SEQUENCE	
{		
mcuNumber	McuNumber,	
terminalNumber	TerminalNumber,	
...		
}		
McuNumber	::=INTEGER(0..192)	
TerminalNumber	::=INTEGER(0..192)	

```

=====
-- コンファレンス応答定義
=====

```

```

ConferenceResponse ::=CHOICE
{
  mCTerminalIDResponse SEQUENCE -- MC のみから送信される
  { -- TCP(TIP に同じ)への応答
    terminalLabel TerminalLabel,
    terminalID TerminalID,
    ...
  },

  terminalIDResponse SEQUENCE -- IIS に同じく TCS2 又は
  { -- TCI への応答
    terminalLabel TerminalLabel, -- (term->MC)
    terminalID TerminalID,
    ...
  },

  conferenceIDResponse SEQUENCE -- IIS に同じく TCS3 又は
  { -- TCI への応答
    terminalLabel TerminalLabel, -- (term->MC)
    conferenceID ConferenceID,
    ...
  },

  passwordResponse SEQUENCE -- IIS に同じく TCS1 又は
  { -- TCI への応答
    terminalLabel TerminalLabel, -- (term->MC)
    password Password,
    ...
  },

  terminalListResponse SET SIZE (1..256) OF TerminalLabel,

  videoCommandReject NULL, -- JT-H230 VCR に同じ
  terminalDropReject NULL, -- JT-H230 CIR に同じ

  makeMeChairResponse CHOICE -- JT-H230 CCR に同じ
  {
    grantedChairToken NULL, -- JT-H230 CIT に同じ
    deniedChairToken NULL, -- JT-H230 CCR に同じ
    ...
  }
}

```



```

},
...,
extensionAddressResponse      SEQUENCE          -- TCS4 への応答
{
  extensionAddress            TerminalID,        -- IIS に同じ (term->GW)
  ...
},
chairTokenOwnerResponse      SEQUENCE          -- MC のみから送られる TCA(TIR に同じ) の応答
{
  terminalLabel              TerminalLabel,
  terminalID                  TerminalID,
  ...
},
terminalCertificateResponse  SEQUENCE
{
  terminalLabel              TerminalLabel OPTIONAL,
  certificateResponse        OCTET STRING (SIZE(1..65535)) OPTIONAL,
  ...
},
broadcastMyLogicalChannelResponse CHOICE
{
  grantedBroadcastMyLogicalChannel NULL,                -- TTC 標準 JT-H230 MVA と同
  deniedBroadcastMyLogicalChannel NULL,                -- TTC 標準 JT-H230 MVA と同
  ...
},
makeTerminalBroadcasterResponse CHOICE
{
  grantedMakeTerminalBroadcaster NULL,
  deniedMakeTerminalBroadcaster NULL,
  ...
},
sendThisSourceResponse      CHOICE
{
  grantedSendThisSource      NULL,
  deniedSendThisSource      NULL,
  ...
},
requestAllTerminalIDsResponse RequestAllTerminalIDsResponse,
remoteMCResponse           RemoteMCResponse
}

TerminalID                  ::=OCTET STRING (SIZE(1..128))    -- JT-H230 に同じ
ConferenceID                ::=OCTET STRING (SIZE(1..32))

```

```

Password                                ::=OCTET STRING (SIZE(1..32))

RequestAllTerminalIDsResponse           ::=SEQUENCE
{
    terminalInformation                 SEQUENCE OF TerminalInformation,
    ...
}

```

```

TerminalInformation                     ::=SEQUENCE
{
    terminalLabel                       TerminalLabel,
    terminalID                           TerminalID,
    ...
}

```

```

-- =====
-- リモート MC 要求定義
-- =====

```

```

RemoteMCRequest                        ::=CHOICE
{
    masterActivate                      NULL,
    slaveActivate                       NULL,
    deActivate                           NULL,
    ...
}

```

```

RemoteMCResponse                       ::=CHOICE
{
    accept                              NULL,
    reject                               CHOICE
    {
        unspecified                     NULL,
        functionNotSupported            NULL,
        ...
    },
    ...
}

```

```

-- =====
-- マルチリンク定義
-- =====

```

```

MultilinkRequest                       ::=CHOICE
{

```

nonStandard	NonStandardMessage,
callInformation	SEQUENCE
{	
maxNumberOfAdditionalConnections	INTEGER (1..65535),
...	
},	
addConnection	SEQUENCE
{	
sequenceNumber	SequenceNumber, -- 要求のユニークな識別子
dialingInformation	DialingInformation,
...	
},	
removeConnection	SEQUENCE
{	
connectionIdentifier	ConnectionIdentifier,
...	
},	
maximumHeaderInterval	SEQUENCE
{	
requestType	CHOICE
{	
currentIntervalInformation	NULL,
requestedInterval	INTEGER (0..65535), -- ヘッダインターバルの最大値(ミリ秒)
... },	
...	
},	
...	
}	
MultilinkResponse	::=CHOICE
{	
nonStandard	NonStandardMessage,
callInformation	SEQUENCE
{	
dialingInformation	DialingInformation,
callAssociationNumber	INTEGER (0..4294967295),
... },	

addConnection	SEQUENCE
{	
sequenceNumber	SequenceNumber, -- 要求での値と同じ
responseCode	CHOICE
{	
accepted	NULL,
rejected	CHOICE
{	
connectionsNotAvailable	NULL, -- いかなる技術的理由のため
userRejected	NULL,
...	
},	
...	
},	
...	
},	
removeConnection	SEQUENCE
{	
connectionIdentifier	ConnectionIdentifier,
...	
},	
maximumHeaderInterval	SEQUENCE
{	
currentInterval	INTEGER (0..65535), -- ヘッダインターバルの最大値(ミリ秒)
...	
},	
...	
}	
MultilinkIndication	::=CHOICE
{	
nonStandard	NonStandardMessage,
crcDesired	SEQUENCE
{	
...	
},	
excessiveError	SEQUENCE
{	
connectionIdentifier	ConnectionIdentifier,
...	
},	

```

...
}

DialingInformation ::=CHOICE
{
    nonStandard      NonStandardMessage,

    differential      SET SIZE (1..65535) OF DialingInformationNumber,
                    -- 全ての付加チャンネルのための番号リスト (最低限)
                    -- イニシャルチャンネルの番号と異なる意味のある桁

    infoNotAvailable INTEGER (1..65535), -- 付加チャンネルの最大番号
    ...
}

DialingInformationNumber ::= SEQUENCE
{
    networkAddress    NumericString (SIZE (0..40)),
    subAddress        IA5String (SIZE (1..40)) OPTIONAL,
    networkType       SET SIZE (1..255) OF DialingInformationNetworkType,
    ...
}

DialingInformationNetworkType ::= CHOICE
{
    nonStandard      NonStandardMessage,
    n-isdn           NULL,
    gstn             NULL,
    ...,
    mobile           NULL
}

ConnectionIdentifier ::= SEQUENCE
{
    channelTag       INTEGER (0..4294967295), -- TTC 標準 JT-H226 から
    sequenceNumber   INTEGER (0..4294967295), -- TTC 標準 JT-H226 から
    ...
}

-- =====
-- 論理チャンネルビットレート変更定義
-- =====

MaximumBitRate     ::=INTEGER (0.. 4294967295) -- 100 bit/s 単位
LogicalChannelRateRequest ::=SEQUENCE
{

```

```

sequenceNumber          SequenceNumber,
logicalChannelNumber    LogicalChannelNumber,
maximumBitRate          MaximumBitRate,
...
}

LogicalChannelRateAcknowledge ::=SEQUENCE
{
sequenceNumber          SequenceNumber,
logicalChannelNumber    LogicalChannelNumber,
maximumBitRate          MaximumBitRate,
...
}

LogicalChannelRateReject ::=SEQUENCE
{
sequenceNumber          SequenceNumber,
logicalChannelNumber    LogicalChannelNumber,
rejectReason            LogicalChannelRateRejectReason,
currentMaximumBitRate  MaximumBitRate OPTIONAL,
...
}

LogicalChannelRateRejectReason ::=CHOICE
{
undefinedReason        NULL,
insufficientResources   NULL,
...
}

LogicalChannelRateRelease ::=SEQUENCE
{
...
}

.. =====
.. コマンドメッセージ定義
.. =====

.. =====
.. コマンドメッセージ：端末能力集合の送信
.. =====

SendTerminalCapabilitySet ::=CHOICE

```

```

{
  specificRequest          SEQUENCE
  {
    multiplexCapability     BOOLEAN,

    capabilityTableEntryNumbers  SET SIZE (1..65535) OF CapabilityTableEntryNumber OPTIONAL,

    capabilityDescriptorNumbers  SET SIZE (1..256) OF CapabilityDescriptorNumber OPTIONAL,
    ...
  },
  genericRequest          NULL,
  ...
}

```

```

-- =====
-- コマンドメッセージ : 暗号
-- =====

```

```

EncryptionCommand ::=CHOICE
{
  encryptionSE          OCTET STRING,          -- JT-H233 による、エラー非保護
  encryptionIVRequest   NULL,                  -- 新 IV 要求
  encryptionAlgorithmID SEQUENCE
  {
    h233AlgorithmIdentifier  SequenceNumber,
    associatedAlgorithm       NonStandardParameter
  },
  ...
}

```

```

-- =====
-- コマンドメッセージ : フロー制御
-- =====

```

```

FlowControlCommand ::=SEQUENCE
{
  scope          CHOICE
  {
    logicalChannelNumber  LogicalChannelNumber,
    resourceID            INTEGER (0..65535),
    wholeMultiplex        NULL
  },
  restriction     CHOICE
  {
    maximumBitRate       INTEGER (0..16777215),      -- 100 bit/s 単位

```

```

        noRestriction                NULL
    },
    ...
}

```

```

-- =====
-- コマンドメッセージ：変更又はセッション終了
-- =====

```

```

EndSessionCommand ::=CHOICE
{
    nonStandard                NonStandardParameter,

    disconnect                NULL,

    gstnOptions                CHOICE
    {
        telephonyMode          NULL,
        v8bis                  NULL,
        v34DSVD                NULL,
        v34DuplexFAX           NULL,
        v34H324                NULL,
        ...
    },

    ... ,

    isdnOptions                CHOICE
    {
        telephonyMode          NULL,
        v140                   NULL,
        terminalOnHold          NULL,
        ...
    },

    genericInformation          SEQUENCE OF GenericInformation
                                — メッセージに関連する汎用情報
}

```

```

-- =====
-- コマンドメッセージ：コンファレンスコマンド
-- =====

```

```

ConferenceCommand ::=CHOICE
{
    broadcastMyLogicalChannel    LogicalChannelNumber, -- JT-H230 MCV に類似
    cancelBroadcastMyLogicalChannel LogicalChannelNumber, -- JT-H230 MCV 解除に類似
}

```



```

makeTerminalBroadcaster      TerminalLabel,      -- JT-H230 VCB に同じ
cancelMakeTerminalBroadcaster  NULL,              -- JT-H230 VCB 解除に同じ

sendThisSource               TerminalLabel,      -- JT-H230 VCS に同じ
cancelSendThisSource          NULL,              -- JT-H230 VCS 解除に同じ

dropConference                NULL,              -- JT-H230 CCK に同じ
... ,
substituteConferenceIDCommand SubstituteConferenceIDCommand
}
SubstituteConferenceIDCommand ::=SEQUENCE
{
    conferenceIdentifier      OCTET STRING (SIZE(16)),
    ...
}

```

```

-- =====
-- コマンドメッセージ : JT-H230 に類似するその他のコマンド
-- =====

```

```

EncryptionUpdateDirection ::= CHOICE
{
    masterToSlave           NULL,
    slaveToMaster           NULL,
    ...
}

```

```

MiscellaneousCommand ::=SEQUENCE
{
    logicalChannelNumber    LogicalChannelNumber,
    type                    CHOICE
    {
        equaliseDelay        NULL,              -- JT-H230 ACE に同じ
        zeroDelay            NULL,              -- JT-H230 ACZ に同じ
        multipointModeCommand NULL,
        cancelMultipointModeCommand NULL,
        videoFreezePicture   NULL,
        videoFastUpdatePicture NULL,

        videoFastUpdateGOB   SEQUENCE
        {
            firstGOB          INTEGER (0..17),
            numberOfGOBs      INTEGER (1..18)
        },
    },
}

```

videoTemporalSpatialTradeOff	INTEGER (0..31),	-- トレードオフ値コマンド
videoSendSyncEveryGOB	NULL,	
videoSendSyncEveryGOBCancel	NULL,	
....,		
videoFastUpdateMB	SEQUENCE	
{		
firstGOB	INTEGER (0..255) OPTIONAL,	
firstMB	INTEGER (1..8192) OPTIONAL,	
numberOfMBs	INTEGER (1..8192),	
...		
},		
maxH223MUXPDUsize	INTEGER(1..65535)	-- オクテット単位
encryptionUpdate	EncryptionSync,	
encryptionUpdateRequest	EncryptionUpdateRequest,	
switchReceiveMediaOff	NULL,	
switchReceiveMediaOn	NULL,	
progressiveRefinementStart	SEQUENCE	
{		
repeatCount	CHOICE	
{		
doOneProgression	NULL,	
doContinuousProgressions	NULL,	
doOneIndependentProgression	NULL,	
doContinuousIndependentProgressions	NULL,	
...		
},		
...		
},		
progressiveRefinementAbortOne	NULL,	
progressiveRefinementAbortContinuous	NULL,	
videoBadMBs	SEQUENCE	
{		
firstMB	INTEGER (1..9216),	
numberOfMBs	INTEGER (1..9216),	
temporalReference	INTEGER (0..1023),	
...		
},		
lostPicture	SEQUENCE OF PictureReference,	
lostPartialPicture	SEQUENCE	
{		
pictureReference	PictureReference,	

```

    firstMB                INTEGER (1..9216),
    numberOfMBs            INTEGER (1..9216),
    ...
  },
  recoveryReferencePicture SEQUENCE OF PictureReference,

  encryptionUpdateCommand SEQUENCE --H.235V3 にて肯定応答されたキー更新
  {
    encryptionSync         EncryptionSync,
    multiplePayloadStream  MultiplePayloadStream OPTIONAL,
    ...
  },
  encryptionUpdateAck     SEQUENCE
  {
    synchFlag              INTEGER (0..255),
    ...
  }
},

...,
direction                 EncryptionUpdateDirection OPTIONAL
}

KeyProtectionMethod ::=SEQUENCE -- 新しいキーがどう保護されるかを指定
{
  secureChannel            BOOLEAN,
  sharedSecret             BOOLEAN,
  certProtectedKey        BOOLEAN,
  ...
}

EncryptionUpdateRequest ::=SEQUENCE
{
  keyProtectionMethod     KeyProtectionMethod OPTIONAL,
  ...,
  synchFlag                INTEGER (0..255) OPTIONAL
}

PictureReference ::=CHOICE
{
  pictureNumber            INTEGER (0..1023),
  longTermPictureIndex    INTEGER (0..255),
  ...
}

```

```

=====
-- コマンドメッセージ : H.223 多重化再構成
=====

```

```

H223MultiplexReconfiguration ::=CHOICE
{
  h223ModeChange CHOICE
  {
    toLevel0 NULL,
    toLevel1 NULL,
    toLevel2 NULL,
    toLevel2withOptionalHeader NULL,
    ...
  },
  h223AnnexADoubleFlag CHOICE
  {
    start NULL,
    stop NULL,
    ...
  },
  ...
}

```

```

=====
-- コマンドメッセージ : 新 ATM パーチャルチャネルコマンド
=====

```

```

NewATMVCCommand ::=SEQUENCE
{
  resourceID INTEGER(0..65535),
  bitRate INTEGER(1..65535), -- 64 kbit/s 単位
  bitRateLockedToPCRClock BOOLEAN,
  bitRateLockedToNetworkClock BOOLEAN,
  aal CHOICE
  {
    aal1 SEQUENCE
    {
      clockRecovery CHOICE
      {
        nullClockRecovery NULL,
        srtsClockRecovery NULL,
        adaptiveClockRecovery NULL,

```

```

    ...
  },
  errorCorrection          CHOICE
  {
    nullErrorCorrection    NULL,
    longInterleaver        NULL,
    shortInterleaver       NULL,
    errorCorrectionOnly    NULL,
    ...
  },
  structuredDataTransfer  BOOLEAN,
  partiallyFilledCells    BOOLEAN,
  ...
},
aal5                      SEQUENCE
{
  forwardMaximumSDUSize   INTEGER (0..65535),      -- オクテット単位
  backwardMaximumSDUSize  INTEGER (0..65535),    -- オクテット単位
  ...
},
...
},
multiplex                 CHOICE
{
  noMultiplex             NULL,
  transportStream         NULL,
  programStream           NULL,
  ...
},
reverseParameters        SEQUENCE
{
  bitRate                 INTEGER(1..65535),      -- 64 kbit/s 単位
  bitRateLockedToPCRClock  BOOLEAN,
  bitRateLockedToNetworkClock  BOOLEAN,
  multiplex               CHOICE
  {
    noMultiplex           NULL,
    transportStream       NULL,
    programStream         NULL,
    ...
  },
  ...
},
...
},
...
}

```

```
-- =====  
-- コマンドメッセージ：モバイルマルチリンク再構成コマンド  
-- =====
```

MobileMultilinkReconfigurationCommand ::=SEQUENCE

```
{  
    sampleSize                INTEGER (1..255),  
    samplesPerFrame           INTEGER (1..255),  
    status                     CHOICE  
    {  
        synchronized          NULL,  
        reconfiguration        NULL,  
        ...  
    },  
    ...  
}
```

```
-- =====  
-- 通知メッセージ定義  
-- =====
```

```
-- =====  
-- 通知メッセージ：理解不可能な機能  
-- =====
```

-- これは、理解不可能な要求、応答、コマンドに対する返答に用いられる。

FunctionNotUnderstood ::=CHOICE

```
{  
    request                   RequestMessage,  
    response                  ResponseMessage,  
    command                   CommandMessage  
}
```

```
-- =====  
-- 通知メッセージ：サポートされない機能  
-- =====
```

-- これは、認識不可能な要求、応答、コマンドに対する返答に用いられる。

FunctionNotSupported ::=SEQUENCE

```
{  
    cause                     CHOICE  
    {
```

```

        syntaxError          NULL,
        semanticError        NULL,
        unknownFunction      NULL,
        ...
    },
    returnedFunction         OCTET STRING OPTIONAL,
    ...
}

```

```

-- =====
-- 通知メッセージ : コンファレンス
-- =====

```

```

TerminalYouAreSeeingInSubPictureNumber    SEQUENCE
{
    terminalNumber          TerminalNumber,
    subPictureNumber       INTEGER (0..255),
    ...
}

VideoIndicateCompose                     SEQUENCE
{
    compositionNumber       INTEGER (0..255),
    ...
}

ConferenceIndication                      ::=CHOICE
{
    sbeNumber               INTEGER (0..9),           -- JT-H230 SBE Number に同じ
    terminalNumberAssign     TerminalLabel,          -- JT-H230 TIA に同じ
    terminalJoinedConference TerminalLabel,          -- JT-H230 TIN に同じ
    terminalLeftConference   TerminalLabel,          -- JT-H230 TID に同じ
    seenByAtLeastOneOther    NULL,                  -- JT-H230 MIV に同じ
    cancelSeenByAtLeastOneOther NULL,                -- JT-H230 MIV 解除に同じ
    seenByAll                NULL,                  -- JT-H230 MIV に類似
    cancelSeenByAll          NULL,                  -- JT-H230 MIV に類似
    terminalYouAreSeeing     TerminalLabel,          -- JT-H230 VIN に同じ
    requestForFloor          NULL,                  -- JT-H230 TIF に同じ
}

```

```

... ,
withdrawChairToken          NULL,                -- JT-H230 CCR に同じ
                                -- MC-> chair

floorRequested              TerminalLabel,        -- JT-H230 TIF に同じ
                                -- MC-> chair

terminalYouAreSeeingInSubPictureNumber TerminalYouAreSeeingInSubPictureNumber,
videoIndicateCompose       VideoIndicateCompose
}

TerminalYourAreSeeingInSubPictureNumber ::= SEQUENCE
{
    terminalNumber            TerminalNumber,
    subPictureNumber         INTEGER (0...255),
    ...
}

VideoIndicateCompose ::= SEQUENCE
{
    compositionNumber        INTEGER (0...255),
    ...
}

-- =====
-- 通知メッセージ : JT-H230 に類似するその他のメッセージ
-- =====

MiscellaneousIndication ::=SEQUENCE
{
    logicalChannelNumber     LogicalChannelNumber,
    type                     CHOICE
    {
        logicalChannelActive  NULL,                -- JT-H230 AIA および VIA に同じ
        logicalChannelInactive NULL,                -- JT-H230 AIM および VIS に同じ

        multipointConference  NULL,
        cancelMultipointConference NULL,

        multipointZeroComm    NULL,                -- JT-H230 MIZ に同じ
        cancelMultipointZeroComm NULL,            -- JT-H230 MIZ 解除に同じ

        multipointSecondaryStatus NULL,            -- JT-H230 MIS に同じ
        cancelMultipointSecondaryStatus NULL,      -- JT-H230 MIS 解除に同じ

        videoIndicateReadyToActivate NULL,        -- JT-H230 VIR に同じ
    }
}

```



```

    videoTemporalSpatialTradeOff      INTEGER (0..31),          -- 現状トレードオフを示す

    ...,
    videoNotDecodedMBs                SEQUENCE
    {
        firstMB                       INTEGER (1..8192),
        numberOfMBs                   INTEGER (1..8192),
        temporalReference              INTEGER (0..255),
        ...
    },
    transportCapability                TransportCapability
},
...
}

```

```

=====
-- 通知メッセージ : ジッタ通知
=====

```

```

JitterIndication ::=SEQUENCE
{
    scope CHOICE
    {
        logicalChannelNumber LogicalChannelNumber,
        resourceID           INTEGER (0..65535),
        wholeMultiplex       NULL
    },
    estimatedReceivedJitterMantissa  INTEGER (0..3),
    estimatedReceivedJitterExponent  INTEGER (0..7),
    skippedFrameCount               INTEGER (0..15) OPTIONAL,
    additionalDecoderBuffer          INTEGER (0..262143) OPTIONAL, -- 262143 は 2^18 - 1
    ...
}

```

```

=====
-- 通知メッセージ : JT-H223 論理チャネルスキュー
=====

```

```

H223SkewIndication ::=SEQUENCE
{
    logicalChannelNumber1 LogicalChannelNumber,
    logicalChannelNumber2 LogicalChannelNumber,
    skew                  INTEGER (0..4095),          -- ミリ秒単位
    ...
}

```

}

=====
-- 通知メッセージ : JT-H225.0 最大論理チャネルスキュー
=====

H2250MaximumSkewIndication ::=SEQUENCE
{
 logicalChannelNumber1 LogicalChannelNumber,
 logicalChannelNumber2 LogicalChannelNumber,
 maximumSkew INTEGER (0..4095), -- ミリ秒単位
 ...
}

=====
-- 通知メッセージ : MC 論理通知
=====

MCLocationIndication ::=SEQUENCE
{
 signalAddress TransportAddress, -- MC を含むエントリの JT-H323
 -- Call Signalling アドレス
 ...
}

=====
-- 通知メッセージ : ベンダ固定識別
=====

VendorIdentification ::=SEQUENCE
{
 vendor NonStandardIdentifier,
 productNumber OCTET STRING (SIZE(1..256)) OPTIONAL, -- ベンダによる
 versionNumber OCTET STRING (SIZE(1..256)) OPTIONAL, -- productNumber による
 ...
}

=====
-- 通知メッセージ : 新 ATM バーチャルチャネル通知
=====

NewATMVCIndication ::=SEQUENCE
{
 resourceID INTEGER(0..65535),
 bitRate INTEGER(1..65535), -- 64 kbits/s 単位

bitRateLockedToPCRClock	BOOLEAN,	
bitRateLockedToNetworkClock	BOOLEAN,	
aal	CHOICE	
{		
aal1	SEQUENCE	
{		
clockRecovery	CHOICE	
{		
nullClockRecovery	NULL,	
srtsClockRecovery	NULL,	
adapativeClockRecovery	NULL,	
...		
},		
errorCorrection	CHOICE	
{		
nullErrorCorrection	NULL,	
longInterleaver	NULL,	
shortInterleaver	NULL,	
errorCorrectionOnly	NULL,	
...		
},		
structuredDataTransfer	BOOLEAN,	
partiallyFilledCells	BOOLEAN,	
...		
},		
aal5 SEQUENCE		
{		
forwardMaximumSDUSize	INTEGER (0..65535),	-- オクテット単位
backwardMaximumSDUSize	INTEGER (0..65535),	-- オクテット単位
...		
},		
...		
},		
multiplex	CHOICE	
{		
noMultiplex	NULL,	
transportStream	NULL,	
programStream	NULL,	
...		
},		
....		
reverseParameters	SEQUENCE	
{		
bitRate	INTEGER(1..65535),	-- 64 kbit/s 単位
bitRateLockedToPCRClock	BOOLEAN,	

```

    bitRateLockedToNetworkClock    BOOLEAN,
    multiplex                       CHOICE
    {
        noMultiplex                NULL,
        transportStream            NULL,
        programStream              NULL,
        ...
    },
    ...
}
}

-- =====
-- 通知メッセージ : ユーザ入力
-- =====

IV8                                ::= OCTET STRING (SIZE(8)) -- 64 ビットブロック
                                     -- 暗号鍵のための初期値
IV16                               ::= OCTET STRING (SIZE(16)) -- 128 ビットブロック
                                     -- 暗号鍵の初期値

Params                             ::= SEQUENCE
{
    iv8                             IV8 OPTIONAL, -- 8 オクテット初期化ベクトル
    iv16                             IV16 OPTIONAL, -- 16 オクテット初期化ベクトル
    iv                                OCTET STRING OPTIONAL, -- 任意長の初期化ベクトル
    ...
}

UserInputIndication                ::=CHOICE
{
    nonStandard                      NonStandardParameter,
    alphanumeric                     GeneralString,
    ...,
    userInputSupportIndication       CHOICE
    {
        nonStandard                  NonStandardParameter,
        basicString                  NULL, -- 暗号化されていない basic string であることを示す
        iA5String                    NULL, -- 暗号化されていない IA5 string であることを示す
        generalString                 NULL, -- 暗号化されていない general string であることを示す
        ...,
        encryptedBasicString          NULL, -- 暗号化された basic string であることを示す
        encryptedIA5String            NULL, -- 暗号化された IA5 string であることを示す
        encryptedGeneralString        NULL -- 暗号化された general string であることを示す
    },
}

```

```

signal                               SEQUENCE
{
  signalType                          IA5String (SIZE (1) ^ FROM ("0123456789#*ABCD!")),
                                        -- encryptedSignalType が使用されている場合、ダミーの"! "を保持する
  duration                             INTEGER (1..65535) OPTIONAL, -- ミリ秒
  rtp                                   SEQUENCE
  {
    timestamp                          INTEGER (0..4294967295) OPTIONAL,
    expirationTime                      INTEGER (0..4294967295) OPTIONAL,
    logicalChannelNumber                LogicalChannelNumber,
    ...
  } OPTIONAL,
  ...,
  rtpPayloadIndication                 NULL OPTIONAL,
  paramS                               Params OPTIONAL, -- 任意の実行時パラメータ
  encryptedSignalType                  OCTET STRING (SIZE(1)) OPTIONAL
                                        -- 暗号化された signalType
  algorithmOID                         OBJECT IDENTIFIER OPTIONAL
},
signalUpdate                           SEQUENCE
{
  duration                             INTEGER (1..65535),           -- ミリ秒
  rtp                                   SEQUENCE
  {
    logicalChannelNumber                LogicalChannelNumber,
    ...
  } OPTIONAL,
  ...
},
extendedAlphanumeric                  SEQUENCE
{
  alphanumeric                         GeneralString, -- encryptedAlphanumeric が使用されて
                                        -- いる場合、空文字列を保持する
  rtpPayloadIndication                 NULL OPTIONAL,
  ...,
  encryptedAlphanumeric                 SEQUENCE
  {
    algorithmOID                       OBJECT IDENTIFIER,
    paramS                              Params OPTIONAL, -- 任意の「runtime」パラメータ
    encrypted                           OCTET STRING, -- 暗号化された general string
    ...
  } OPTIONAL
},
encryptedAlphanumeric                  SEQUENCE
{

```

```

    algorithmOID          OBJECT IDENTIFIER,
    paramS                Params OPTIONAL, --任意の「runtime」パラメータ
    encrypted             OCTET STRING, -- 暗号化された basic string
    ...
}, genericInformation   SEQUENCE OF GenericInformation OPTIONAL
                        -- メッセージに関連する汎用情報
}

```

```

-- =====
-- 通知メッセージ : フロー制御
-- =====

```

```

UserInputIndication    ::=CHOICE

FlowControllIndication ::=SEQUENCE
{
    scope                CHOICE
    {
        logicalChannelNumber LogicalChannelNumber,
        resourceID           INTEGER (0..65535),
        wholeMultiplex       NULL
    },
    restriction           CHOICE
    {
        maximumBitRate       INTEGER (0..16777215), -- 100 bit/s 単位
        noRestriction         NULL
    },
    ...
}

```

```

-- =====
--通知メッセージ : モバイルマルチリンク再構成通知
-- =====

```

```

MobileMultilinkReconfigurationIndication ::=SEQUENCE
{
    sampleSize            INTEGER (1..255),
    samplesPerFrame       INTEGER (1..255),
    ...
}

```

END

付属資料 B メッセージ：意味の定義

(この付属資料は本標準の必須部分である)

この付属資料では、以前の章で定義された用語の意味の定義と文法上の制約を行う。

MultimediaSystemControlMessage：メッセージの種類。本標準で定義するメッセージは、要求、応答、コマンド、通知に分類される。

RequestMessage：要求メッセージは、相手端末からの要求に応え、また相手端末に対し即座の応答を促す。

NonStandard メッセージは、非標準の要求を送信するために利用する。

ResponseMessage：応答メッセージは、要求メッセージの応答である。**NonStandard** メッセージは、非標準の応答を送るために利用する。

CommandMessage：コマンドメッセージは、動作を要望するが必ずしも明確な応答を要求しないものである。

NonStandard メッセージは、非標準のコマンドを送信するために利用する。

IndicationMessage：通知には、動作も応答も要求しない情報が含まれる。**NonStandard** メッセージは、非標準の通知を送信するために利用する。

NonStandardParameter：非標準のパラメータの送信に利用してもよい。識別子と実際のパラメータを、オクテット長に符号化したものである。

NonStandardIdentifier：非標準のパラメータを識別するために利用する。これは、オブジェクト識別子であるか、または、TTC 標準 JT-H221 タイプの、以下に示す 4 オクテットで表現される識別子である。国コードは 2 オクテットであり、最初のオクテットは ITU-T 勧告 T.35 AnnexA に従う。2 番目のオクテットは、最初のオクテットが 1111 1111 でなければ国別に決定される。その場合、2 番目のオクテットは、ITU-T 勧告 T.35 AnnexB による国コードを含まねばならない。続く 2 オクテットに含まれる端末製造者コードは、国別に決定される。製造者コードは、TTC 標準 JT-H320[22]と同じコード番号である。TTC 標準 JT-H245 非標準識別子は、非標準メッセージを定義する製造者の判断で“object”タイプ又は“h221NonStandard”タイプのどちらかになる。OBJECT IDENTIFIERS や h221NonStandard メッセージは重ならないコード体系から得られるため混同することはない。しかしながら、h221NonStandard メッセージは TTC 標準 JT-H320 でも使用されるため、このメッセージは TTC 標準 JT-H320 と同じコード体系から得られ、同じ意味を持たなければならない。

B.1 マスタ・スレーブ決定メッセージ

このメッセージは、どの端末がマスタ端末で、どの端末がスレーブ端末となるかを定めるためのメッセージである。

B.1.1 マスタ・スレーブ決定

これは MSDSE から相手 MSDSE へ送信される。

terminalType は、端末、MCU、ゲートウェイのような端末の種類を識別する番号である。端末の種類を割り当てる数値は、本標準の範囲外である。

statusDeterminationNumber は、0..224-1 の乱数である。

B.1.2 マスタ・スレーブ決定確認応答

これは、端末がマスタ端末であるかスレーブ端末であるかの決定を確認するために利用する。決定がマスタタイプなら、このメッセージを受けた端末はマスタ端末となる。結果がスレーブタイプの場合は、端末はスレーブ端末となる。

B.1.3 マスタ・スレーブ決定拒否

マスタ・スレーブ決定を拒絶するために利用する。拒否理由が identicalNumbers であるときは、その拒否理由は乱数値が等しく、端末タイプが同一なためである。

B.1.4 マスタ・スレーブ決定解放

タイムアウト時に送信される。

B.2 端末能力メッセージ

これらのメッセージは、二端末間の能力情報交換を安全に行うためのものである。

B.2.1 概要

送信端末は、capabilityTable の番号によりモードを割り当て、そのモードに従って働く。例えば、TTC 標準 JT-G723.1 オーディオ、TTC 標準 JT-G728 オーディオ、CIF TTC 標準 JT-H263 ビデオは、各々異なる番号に割り当てられる。

これらの能力番号はグループ化され、AlternativeCapabilitySet 構造を成す。それぞれの AlternativeCapabilitySet は、端末が集合中の一つのモードで必ず動作できることを示す。例えば、{G.711, JT-G723.1, JT-G728} で記述される AlternativeCapabilitySet は、端末がこれらのオーディオモードのうち一つのモードで動作でき、二つ以上のモードでは動作できないことを示す。

AlternativeCapabilitySet はグループ化され、simultaneousCapabilities の構造を成す。各 simultaneousCapabilities 構造は、同時に存在しうる端末のモードの集合を意味する。例えば、二つの AlternativeCapabilitySet {JT-H261, JT-H263}、{G.711, JT-G723.1, JT-G728} を含む simultaneousCapabilities は、端末がビデオコーデックのどちらか一方とオーディオコーデックのどれか一つで同時に動作することを示す。{{JT-H261}, {JT-H261, JT-H263}, {G.711, JT-G723.1, JT-G728}} で記述される simultaneousCapabilities の集合は、一つのビデオチャンネル JT-H261 と、別のビデオチャンネル JT-H261 か JT-H263 のどちらか一方と、G.711、JT-G723.1、JT-G728 のうち一つのオーディオチャンネルという様に二種類のビデオチャンネルと一種類のオーディオモードを同時に提供することを示す。

注：capabilityTable にある実際の能力は、一般的にはここで示した例より複雑である。例えば TTC 標準 JT-H263 は、最小画面間隔に関する能力と、オプション符号化モードについての能力を示す。

端末の総合的能力は、CapabilityDescriptor 構造の集合で記述される。各 CapabilityDescriptor の構造は、一つの simultaneousCapabilities の構造と capabilityDescriptorNumber によって記述される。一つ以上の CapabilityDescriptor を送信することにより、端末は同時に使用可能なモードの集合を指定することができる。例えば、端末は前の例のように {{JT-H261, JT-H263}, {G.711, JT-G723.1, JT-G728}} と、{{JT-H262}, {G.711}} の二種類の CapabilityDescriptor の構造を発することができる。二番目の場合、端末は JT-H262 ビデオコーデックで動作するが、オーディオコーデックに関してはより簡単な G.711 のみ持つことを意味する。

端末は、通信中に CapabilityDescriptor を追加発信することにより、その能力を追加し、また、CapabilityDescriptor を修正することによりその能力を減らしてもよい。すべての端末は、最低一つの CapabilityDescriptor の構造を送信しなければならない。

エンドポイントが、TerminalCapabilitySet メッセージを通じて非 NULL である受信能力を示していない場合、エンドポイントによって以前示されていない能力は、論理チャンネル開設メッセージの dataType パラメータに含まれてもよい。この場合、受信エンティティは、送信エンドポイントが特定の能力を持っているとみなさねばならない。さらに、

associatedSessionID パラメータの使用によってこの論理チャネル開設要求と関連付けられているあらゆる論理チャネルの dataType によって、同時に存在しうる能力が示されてもよい。

B.2.2 端末能力集合

本メッセージは、端末の能力送受信に関わる内容を含む。同時に、使用した標準のバージョンも示す。メッセージは、発信 CESE から相手の着信 CESE へ送られる。

sequenceNumber は、TerminalCapabilitySet のインスタンスを識別するために使用される。これは 通信の応答識別用である。

protocolIdentifier は、使われている本標準のバージョンを示すために使う。付属資料 D に、本標準で使用するために定義されたオブジェクト識別子の一覧を示す。

multiplexCapability は、多重化とネットワークへの適合能力を示す。端末は、最初に送信する TerminalCapabilitySet の中に multiplexCapability を含まなければならない。

V75Capability は、V.75 コントロール能力を示す。audioHeader は、V.75 オーディオヘッダ能力を示す。

B.2.2.1 能力表

能力表は、番号付けられた能力の表である。端末は、能力表に載せられたすべての能力に対応しなければならないが、能力表に載せられたすべての能力を同時に発揮する必要はない。

TerminalCapabilitySet は、ゼロまたは複数の CapabilityTableEntry を含む。初め TerminalCapabilitySet には何も定義されていないが、CapabilityTableEntry を受信すると、これが以前の同じ CapabilityTableEntryNumber の CapabilityTableEntry に取って変わる。以前受け取った同じ CapabilityTableEntryNumber の CapabilityTableEntry を削除するために、能力を含まない CapabilityTableEntry を使用してもよい。

B.2.2.2 能力記述子

CapabilityDescriptor は、端末の送受信能力を示すために使われる。各 CapabilityDescriptor は、端末の能力に関して独立に用意される。

capabilityDescriptorNumber は、CapabilityDescriptor を番号付けるために使われる。端末に送受信の際に優先したいモードがあり、これを表現したい場合、そのモードに関わる CapabilityDescriptor、または、より小さな値の capabilityDescriptorNumber を送受信することにより、これを実現することができる。

simultaneousCapability は AlternativeCapabilitySet の集合である。これは同時に存在しうる端末能力を表現するために用いる。

AlternativeCapabilitySet は、CapabilityTableEntryNumber の集合である。定義済み CapabilityTableEntry のみが、AlternativeCapabilitySet に存在することができる。同じ TerminalCapabilitySet の中で CapabilityTableEntry を定義し、それを参照することは可能である。端末に送受信の際に優先したいモードがあり、これを表現したい場合、端末は優先したい送受信能力順に AlternativeCapabilitySet のエレメントを送信することにより、これを実現することができる。

端末は、simultaneousCapability にあげられた各 AlternativeCapabilitySet について同時に対応できなければな

らない。

最低一つの能力記述子は以下の構造を持たなければならない。端末が提供できる各々のメディアタイプについて、一つのメディアタイプの能力のみを含む AlternativeCapabilitySet が、少なくとも一つ存在する。これは受信端末が、対応可能な各メディアタイプの組み合わせの少なくとも一つを含む送信モードを選択できることを保証するためである。

注：一つの AlternativeCapabilitySet 内での能力の繰り返しは冗長であり、より多くの情報を示すものではないが、同じ CapabilityDescriptor 内の異なる AlternativeCapabilitySet での能力の繰り返しは、特定の能力の追加、同時存在、実証である可能性を示す。

注：割り当て変更手段を持たない端末は、使用するすべての能力を一つの CapabilityDescriptor で示すことが可能である。

B.2.2.3 能力

受信した VideoCapability、AudioCapability、DataApplicationCapability、UserInputCapability、MultiplexedStreamCapability の中から、それぞれ receiveVideoCapability、receiveAudioCapability、receiveDataApplicationCapability、receiveUserInputCapability、receiveMultiplexedStreamCapability の選択が行われる。

送信した VideoCapability、AudioCapability、DataApplicationCapability、UserInputCapability、MultiplexedStreamCapability の中から、それぞれ transmitVideoCapability、transmitAudioCapability、transmitDataApplicationCapability、transmitUserInputCapability、transmitMultiplexedStreamCapability の選択が行われる。

相互に送受信した VideoCapability、AudioCapability、DataApplicationCapability、UserInputCapability、MultiplexedStreamCapability の中から、それぞれ receiveAndTransmitVideoCapability、receiveAndTransmitAudioCapability、receiveAndTransmitDataApplicationCapability、receiveAndTransmitUserInputCapability、receiveAndTransmitMultiplexedStreamCapability の選択が行われる。これらのコードポイントは、受信と送信の能力が独立ではないことを示すのに有効かもしれない。

例を用いて説明する。{{Rx-G.723.1, Rx-G.729}, {Tx-G.723.1, Tx-G.729}}を宣言した端末は対称限定を示さず、かつ TTC 標準 JT-G.729 の送信中に TTC 標準 JT-G.723.1 を受信する能力がある。一方、{{RxAndTx-G.723.1, RxAndTx-G.729}}を宣言した端末は、対称限定を示し、かつ TTC 標準 JT-G.729 の送信中に TTC 標準 JT-G.723.1 を受信する能力がない。

h223EncryptionTransmitCapability のブール値が真の時、TTC 標準 JT-H233 および JT-H234[14][15]に従って暗号化できる端末であることを示す。

h233IVResponseTime はミリ秒単位で計測され、受信側がある IV メッセージを受信後、この IV を使用開始するまで送信側に待つよう要求する最低時間である。IV で送信する内容の意味は、本標準では定めない。

ConferenceCapability は、様々な会議能力を示す。

multipointVisualizationCapability(TTC 標準 JT-H230 MVC に同じ)は、以下のものを示すために MCU あるいは端末の

能力集合の中に含まれている。それは、conferenceRequest への応答の中に、conferenceResponse.broadcastMyLogicalChannel.grantedBroadcastMyLogicalChannel (TTC 標準 JT-H230 MVA に同じ) と、conferenceResponse.broadcastMyLogicalChannel.deniedBroadcastMyLogicalChannel (TTC 標準 JT-H230 MVR に同じ) を正しく含まねばならない。

h235SecurityCapability は ITU-T 勧告 H.235.0[16] に基づいた端末のサポート能力を示す。MediaCapability フィールドは、transmit、receive、又は receiveAndTransmit の AudioCapability、VideoCapability、DataApplicationCapability、又は NonStandardParameter によってのみ示される同様の能力を含む CapabilityTableEntries を参照しなければならない。genericH235SecurityCapability は、エンドポイントが MIKEY プロトコル[79]をサポートしている H.235.7 のセキュリティ能力であることを示す。MIKEY がメディアレベルで実行される時、genericH235SecurityCapability 内の genericParameters も MIKEY メッセージを保持する。

EncryptionAuthenticationAndIntegrity は、提供される分配方法 (例: receive、transmit、又は receive and transmit) と同様に、信号化された mediaCapability、提供されるオーディオ、ビデオ、データアルゴリズムを定義する mediaCapability として、どの暗号、認証、正確さ、能力がサポートされているかを示す。maxPendingReplacementFor パラメータは、REPLACEMENT PENDING 状態で同時に許可される論理チャネル開設動作の最大数を示す。REPLACEMENT PENDING 状態は、replacementFor パラメータを使用して論理チャネルを確立したが、置き換えられた論理チャネルがまだ終結していない時に発生する。

genericControlCapability は、一般的な制御能力を示す。

B.2.2.3.1 例 (参考)

エンドポイントが、複数の音声符号化方式や、DTMF や音声帯域データ (VBD) のような音声チャネルの他の符号化方式、一つ以上の暗号化方式、RFC2198 による冗長性をサポートすることができたとしても、エンドポイントはこれらの能力の考えられる全ての組み合わせをサポートすることは望まない場合を考えてみよう。特に、エンドポイントが、エンドポイントがサポートしている音声符号化方式、または、DTMF、VBD の任意の 1 つを利用する複数ペイロードチャネルをサポートすることを望む場合である。あるアルゴリズム (またはアルゴリズムの集合) により、任意のペイロードを暗号化することができる。また、RFC2198 による冗長性を利用して VBD を送信することができる。

それから、エンドポイントは下記の方法により、その能力を告知するかもしれない。

最初に、基本的な音声能力の記述を示す。

Capability 1 = g711Ulaw64k

Capability 2 = g729wAnnexB

Capability 3 = vbd

Capability 4 = audioTone

ここで、G.711 もしくは G.729B のいずれか (両方ではない) を選択するための記述を示す。

Capability 5 = oneOfCapability(1, 2)

次に、冗長符号化された VBD と「信頼性のある」DTMF 送信のための記述を示す。

Capability 6 = RedundancyEncodingCapability(primary=3, secondary=3)

Capability 7 = RedundancyEncodingCapability(primary=4, secondary=4)

それから、VBD のための冗長性を持つ、複数ペイロードストリームの記述を示す。

Capability 8 = MultiplePayloadStreamCapability(5, 6, 7)

そして、最後に、暗号化された全てのペイロードを持つ MPS の記述を示す。

Capability 9 = H235SecurityCapability(8) [Encrypted MPS]

今、マルチメディアの CapabilityDescriptor を形成するために、他の映像能力、および/または (and/or)、他のデータ能力と組み合わせられることにより、alternativeCapabilitySet は能力 (9, 8, 7, 2, 1) から構成されるであろう。

B.2.2.4 多重化能力

MultiplexCapability は、多重化とネットワーク適応に関する能力を示す。端末は、初めの TerminalCapabilitySet の送信時に MultiplexCapability を送信しなければならない。特に断らない限り、これは受信能力を示す。

H222Capability : 多重化とネットワークの適応能力を示し、TTC 標準 JT-H222.1 [9]の特別な例である。

numberOfVCs は、ある端末がどれだけ多くの ATM バーチャルチャネル (VC) を同時に提供できるかを示す。これには、TTC 標準 JT-H245、ITU-T 勧告 T.120 シリーズ、DSM-CC や別のデータ、もしくはすべてのオーディオビジュアル情報を持つ VC を含んでいる。TTC 標準 JT-Q2931 シグナリング [26] で使われる VC は含んでいない。

vcCapability は、numberOfVCs で示される値と同じサイズの集合で、各変数 VC の能力を示す。

シーケンス aal1 は、存在する場合は ATM アダプテーションレイヤ 1 の能力があることを示し、そのどのオプションが提供されるのかを TTC 標準 JT-I363 [25] の規定により示す。定められたコード表を付表 B.1/JT-H245 に示す。

付表 B.1/JT-H245 ATM アダプテーションレイヤ 1 コードポイント表
(ITU-T H.245)

ASN.1 コードポイント	コードポイントの意味
nullClockRecovery	発信元クロック周波数修正方式なし : 同期回路送信。
srtsClockRecovery	同期残差タイムスタンプ発信元クロック周波数修正方式。
adaptiveClockRecovery	適応発信元クロック周波数修正方式。
nullErrorCorrection	エラー修正無し。
LongInterleaver	欠損に敏感な信号伝達のための順方向エラー修正方式を提供。
shortInterleaver	遅延に敏感な信号伝達のための順方向エラー修正方式を提供。
errorCorrectionOnly	セルインタリーブ無しの順方向エラー修正方式を提供。
structuredDataTransfer	構造化データ転送を提供。
partiallyFilledCells	部分的収束セルを提供。

シーケンス aal5 は、存在する場合は ATM アダプテーションレイヤ 5 の能力があることを示し、そのどのオプションを提供するかを TTC 標準 JT-I363 [25] の規定により示す。forwardMaximumSDUSize と backwardMaximumSDUSize は、順方向または逆方向で、オクテット単位の最大 CPCS-SDU サイズである。aal1 または aal5 のうち、どちらか一方または両方が存在しなければならない。

transportStream、ならびに programStream のブール値が真である場合は、それぞれ transportStream、programStream の多重化の能力を持つことを示す [8]。

availableBitRates は、VC のビットレート能力を示す。これは、可変な 64kbit/s 単位で示すビットレートをシーケンスで示したものである。ビットレートは、最も高速ビットレートが一番はじめに来るよう、降順にリストされる。提供可能なビットレートを表現するには、各フィールドに singleBitRate を示す値をリストアップする方法と、lowerBitRate と higherBitRate で特定し、その両端を含む間すべてを rangeOfBitRates として示す方法とがある。

シーケンス aal1ViaGateway は、存在する場合、AAL1/5 変換ゲートウェイで可能な ATM アダプテーションレイヤ 1 能力があることを示す。コードポイントは、シーケンス aal1 と同様である。シーケンス Q2931Address は、1 つ又は

それ以上の Q2931 ユーザ番号とユーザサブアドレスのセットを示す。

H223Capability : TTC 標準 JT-H223 多重化の能力[10]を示す。

transportWithI-frames のブール値が真の時は、端末が ITU-T 勧告 V. 42 [38]で定義されるように LAPM I フレームを使った制御チャンネルメッセージの送受信能力を持つことを示す。

videoWithAL1、videoWithAL2、videoWithAL3、audioWithAL1、audioWithAL2、audioWithAL3、dataWithAL1、dataWithAL2、ならびに dataWithAL3 のブール値が真である時は、アダプテーションレイヤ(AL1、AL2、AL3)を用いて、記述されたメディアタイプ(ビデオ、オーディオ、データ)の受信が可能であることを意味する。

整数値 maximumAL2SDUSize、ならびに maximumAL3SDUSize は、端末がそれぞれアダプテーションレイヤ 2 ならびに 3 を利用中に受信できる、各 SDU 毎の最大オクテット数を示す。

maximumDelayJitter は、送信装置が起こす多重化ジッタのピーク・ピーク間の最大値を示す。これはミリ秒単位で測定される。多重化ジッタは、音声の初めのオクテットを多重化フレームの中で引き渡す時刻と、多重化なしの固定ビットレートで送信された場合の時刻の差で定義される。

h223MultiplexTableCapability : 多重化テーブルエントリの受信ならびに処理可能な端末能力を示す。

basic は、TTC 標準 JT-H223[8] で定義されるように、この多重化は基本 MultiplexEntryDescriptors のみ提供することを示す。

enhanced は、この多重化が以下で定義される追加パラメータを持つ拡張 MultiplexEntryDescriptors を、受信可能であることを示す。

maximumNestingDepth は、回帰的に呼び出す subElementList フィールドの入れ子の最大の深さを示す。subElementList のフィールドを使わない MultiplexEntryDescriptors では、入れ子の深さはゼロとみなされなければならない。

maximumElementListSize は、ASN.1 SEQUENCE での最大フィールド数を示す。

maximumSubElementListSize は、subElementList 中のサブエレメントの最大値を示す。

ブール値 maxMUXPDUSizeCapability が真の時は、送信側は TTC 標準 JT-H223 MUX-PDU の送信サイズを制限できることを示す。受信能力では、これは意味を持たない。

nsrpSupport のブール値が真の時、TTC 標準 JT-H324 付属資料 A NSRP モードをサポートすることを示す。

MobileOperationTransmitCapability : TTC 標準 JT-H223 付属資料 A と TTC 標準 JT-H223 付属資料 B の中で記述される多重化レイヤの送信能力を示す。

ブール値 h223AnnexA が真の時、端末が、TTC 標準 JT-H223 付属資料 A で定義される MUX-PDUs を送信することができることを示す。

ブール値 h223AnnexADoubleFlag が真の時、端末が、オプションの二重フラグモードをともなった TTC 標準 JT-H223 付属資料 A で定義される MUX-PDUs を送信することができることを示す。

ブール値 h223AnnexB が真の時、端末が、TTC 標準 JT-H223 付属資料 B で定義される MUX-PDUs を送信することができることを示す。

ブール値 h223AnnexBwithOptionalHeaderField が真の時、端末が、オプションのヘッダーフィールドをともなった TTC 標準 JT-H223 付属資料 B で定義される MUX-PDUs を送信することができることを示す。

h223AnnexCCapability : は、以下の状態の TTC 標準 JT-H223 付属資料 C で定義される AL-PDU を受信し処理する能力を示す。

videoWithAL1M、videoWithAL2M、videoWithAL3M、audioWithAL1M、audioWithAL2M、audioWithAL3M、dataWithAL1M、dataWithAL2M 及び dataWithAL3M のブール値が真の時、規定のアダプテーションレイヤ(AL1M、AL2M 又は AL3M)を使用する規定のメディアタイプ(ビデオ、オーディオ又はデータ)を受信する能力を示す。

alpduInterleaving が真ならば、どのインターリーブが適用されるかのための AL-PDU's を受信し処理する能力を示す。

整数値 maximumAL1MPDUSize は、アダプテーションレイヤ AL1M を使用するとき端末が受信可能なそれぞれの PDU 中の最大オクテット数を示す。

maximumAL2MSDUSize と maximumAL3MSDUSize の整数値はそれぞれ、アダプテーションレイヤ AL2M 及び AL3M を使用するとき端末が受信することができるそれぞれの SDU の最大オクテット数を示す。

rsCodeCapability は、もし真なら、リードソロモン符号化を示す AL-PDU を受信できることを示す。

bitRate が存在するならば、TTC 標準 JT-H223 多重化器から出力されるビット列を送信するビットレートを示す。

mobileMultilinkFrameCapability が存在するならば、maximumSampleSize と maximumPayloadLength で特定されるモバイルマルチリンクフレームを受信する能力と処理する能力を示す。maximumSampleSize は、端末が処理できるそれぞれのサンプルの最大オクテット数を示す。MaximumPayloadLengt は端末が処理できるフレームの最大長をオクテットで示す。

V76Capability : 多重化 V.76 の能力を持つことを示す。

suspendResumeCapabilitywAdress は、アドレスフィールドを用いた V.76 の中断/再開能力を持つことを示す。

suspendResumeCapabilitywoAdress は、アドレスフィールドを用いない V.76 の中断/再開能力を持つことを示す。

rejCapability は、V.76 拒否を実行するための多重化コントロール機能を持つことを示す。

sREJCapability は、選択的拒否を行うための多重化エラー制御関数の能力を示す。

mREJCapability は、複数の選択的拒否を行うための多重化エラー制御関数の能力を示す。

crc8bitCapability は、8 ビット CRC に使われる多重化能力である。

crc16bitCapability は、16 ビット CRC に使われる多重化能力である。

crc32bitCapability は、32 ビット CRC に使われる多重化能力である。

uihCapability は、V.76UIH フレームをサポートすることを示す。

numOfDLCS は、V.76 多重化がサポートできる DLCs の番号を示す。

twoOctetAdressFieldCapability は、2 オクテットからなる 1 アドレスフィールドをサポートするための V.76 多重化の能力を示す。

loopBackTestCapability は、V.76 によるループバックをサポートすることを示す。n401Capability は、V.76 に示される N401 の最大値を示す。maxWindowSizeCapability は、V.76 多重化がサポートできる最大ウィンドウサイズを示す。

H2250Capability : TTC 標準 JT-H225.0 パケット化レイヤに特有の能力を示す。

maximumAudioDelayJitter は、送信側のトランスポートレイヤが申し立てるべきオーディオパケットのピーク間伝送の最大値を示す。これはミリ秒で量られる。

receiveMultipointCapability は、多地点会議時の端末の受信能力を示す。

transmitMultipointCapability は、多地点会議時の端末の送信能力を示す。

receiveAndTransmitMultipointCapability は、多地点会議時の端末の受信および送信能力を示す。

mcCapability は、集中型又は分散型コンファレンス時に、MC として実行できる端末能力を示す。

rtcpVideoControlCapability は、RTCP 全イントラ要求 (FIR) と Negative Acknowledgement (NACK) メッセージの両方を処理できる端末能力を示す。

MediaPacketizationCapability は、どのオプションメディアパケット化の機構がエンドポイントでサポートされているかを示す。

h261aVideoPacketization は、TTC 標準 JT-H225.0 で示される TTC 標準 JT-H261 alternative RTP payload format が使用されていることを示す。

rtpPayloadType は、RTP ペイロードパケット化の機構がエンドポイントで次のようにサポートされていることを示す。

payloadDescriptor は、payloadType と関連付けられる意味を識別する : rfc-number が選択されたならば、それはペイロードフォーマットが定義されている IETF の公式書類を指す ; 過去の RFC はここでは参照されるべきではない。oid コンポーネントが選択されたならば、これは ITU 又は ISO の国際標準によって定義される勧告の一部として規定されるペイロードフォーマットと識別され、このオブジェクト識別子のもとのそれぞれの書類の中に記録される。これは、能力交換と論理チャネル開設の両方に等しく適用される。payloadDescriptor は以下に従って決められなければならない。

もし TTC 標準 JT-H225.0 がコーデックのために使われる oid または rfc-number を特定するならば、TTC 標準 JT-H225.0 に従わなければならない。そうでなければ、
もしコーデックのための oid が ITU-T のコーデック勧告に記述されているならば、この oid が用いられなければならない。そうでなければ、
もしコーデックが ITU-T の勧告で定義されているならば(明確に示された oid を除く)、oid コンポーネントが用いられなければならない。そして、次に示す ITU-T 勧告の番号でなければならない。{itu-t (0) recommendation (0) <letter> (<letter>) <number>}。例えば、ITU-T 勧告 G.711 は oid として {itu-t (0) recommendation (0) g (7) 711} を用いなければならない。そうでなければ、
コーデックの packets 化を定義した RFC が存在するならば、rfc-number コンポーネントが用いられなければならない。そうでなければ、
nonStandardIdentifier コンポーネントが用いられなければならない。

さらにペイロードタイプ(もしあるならばオプションのモード、バージョン、ビットレートなども)の識別子は、OpenLogicalChannel の DataType 構造の中で行わなければならない。TTC 標準 JT-H245 復号器は、コーデックのために定義されたあらゆる rfc-number に加えて、上で与えられた oid を認識できなければならない。

payloadType は、どのペイロードタイプがこのフォーマットと関連付けられているかを示すために含まれてもよい。能力情報交換で使用されるならば、payloadType はこのペイロードフォーマットのためにただ 1 つ存在する静的割り当てのペイロードタイプに設定されなければならない。そうでなければ、ペイロードタイプは省略されなければならない。OpenLogicalChannel といっしょに使用されるならば、payloadType は静的割り当てのペイロード値に関わらず、使用される RTP ペイロードタイプの値(静的もしくは動的な値)を示さなければならない。もしペイロードタイプの値が 96 から 127 の範囲内にあるならば、同一の値が h2250LogicalChannelParameters.dynamicRTPPayloadType にも設定されることに注意せよ。

TransportCapability は、サービスの質やメディアチャネルタイプ能力のようなオプションの転送能力を示す。

redundancyEncodingCapability は、どの冗長符号化モードがサポートされているか(使用されている場合に)を示す。それぞれのエントリのために、redundancyEncodingMethod は使用される符号化タイプを規定する ; すなわち最初の符号化、及び最初の符号化に代わってサポートされる 2 番目の符号化を規定する。符号化選択の機構は選択されたモードに依存する。rtpAudioRedundancyEncoding はオーディオ冗長符号化を参照する ; もしこのモードが選択された redundancyEncodingMethod ならば、オーディオ符号化を参照している CapabilityEntryNumbers のみが有効である。rtpH263VideoRedundancyEncoding は、TTC 標準 JT-H263+付属資料 N に基づいたビデオ冗長符号化が可能であること、又は論理チャネルがビデオ冗長符号化を使用して開設されなければならないことを示す。追加パラメータは以下のよう提供される :

numberOfThreads は、能力情報交換の間に送信側/受信側がサポートすることができるスレッドの最大数を示す;それは論理チャネルを開設するとき特定のストリームのための実スレッド数を含む。

frameBetweenSyncPoints は、能力情報交換の間に全てのスレッドの 2 同期地点間で送信されてもよい(全てのスレッドについて合計される)ビデオフレームの最大数を定義する ; OpenLogicalChannel の特定ストリームのための実際のフレーム数を定義する。

frameToThreadMapping は、どのモードが能力情報交換の間送信側/受信側でサポートされているか、論理チャネルを開設する時どのモードが使用されるべきかを示す; “round-robin” は、同期ポイント後最初のフレームがスレッド 0

に割り当てられ、2 番目のフレームがスレッド 1 に割り当てられ、というようにフレームがスレッドにラウンドロビン方式で割り当てられることを示す。“custom”フォーマットによりフレームをスレッドに任意に割り付けることができる;能力情報交換の間、カスタムフォーマットをサポートすることがこのコンポーネントを選択し任意の(多分空の)SEQUENCE を符号化することで示される。カスタムフォーマットのサポートはラウンドロビン割り付けのサポートを意味する。

containedThreads は論理チャネル開設のコマンドだけに適用される ; このパラメータは、そのため、開設されるための論理チャネルの中でどのスレッドが送信されるかを示す。論理チャネルは 1 から 15 のスレッドを含んでもよいが、2 つの論理チャネルが同じスレッドを含むように規定してはならない。

rtph263VideoRedundancyEncoding の場合、secondaryEncoding のパラメータは存在してはならない;これはまた、TTC 標準 JT-H245 の H2250ModeParameters と RedundancyEncoding ASN.1 の構造にも適用される。

ビデオ冗長符号化の論理チャネルが開設された時、スレッド 0 を含む論理チャネルは最初に開設されなければならない、この論理チャネルは、OpenLogicalChannel コマンドの中の forwardLogicalChannelDependency パラメータによって、すべての他の論理チャネルに参照されなければならない。

LogicalChannelSwitchingCapability は、switchReceiveMedia のオン、オフコマンドに基づいてどのストリーム(例えば、論理チャネル)が提出されるのかを切り換えるための受信側の能力を示す。

t120DynamicPortCapability は、エンドポイントが TTC 標準 JT-T123[33]で定義されているような標準のポートアドレスに代わって、ITU-T 勧告 T.120[32]のダイナミック転送アドレス要求を適用できることを示す。

MultipointCapability : 多地点を規定した端末能力を示す。

multicastCapability は、オーディオ又はビデオ通信でマルチキャストする端末能力を示す。

multiUniCastConference は、multiUniCast 会議へ参加する端末能力を示す。

MediaDistributionCapability 多地点会議のメディアの送信および受信端末能力を示す。TTC 標準 JT-H323 端末では、集中型コントロールおよびオーディオは真の値でなければならない。ビデオ能力を持つ場合、Centralized Video は真でなければならない。ITU-T 勧告 T.120 シリーズをサポートしている場合、Centralized Data T.120 Data Application Capability が存在しなければならない。

集中型および分散型コントロール、オーディオ、そしてビデオは、メディア分散型会議に参加する端末能力を示す。集中型および分散型データは、特定の Data Application Protocol に対するメディア分散型タイプの会議に参加する端末能力を示す。Media Distribution Capability は、同時に起こりうる能力の定義を許可するためのシーケンスである。(例 : 集中型オーディオと分散型ビデオ又は集中型ビデオと分散型オーディオ、又は Data Application Protocol による特殊なデータ能力)

QOSCapabilities は、RSVPParameters 及び ATMPParameters パラメータのようにサービス能力の質を示す。

mediaChannelCapabilities は、メディアチャネルが何の伝送を行うかを示す。IP-UDP は、IP ネットワークレイヤ及び UDP 伝送レイヤ上で、エンドポイントがメディアチャネルの伝送をサポートすることを示す。IP-TCP は、IP ネットワークレイヤ及び TCP 伝送レイヤ上で、エンドポイントがメディアチャネルの伝送をサポートすることを示す。atm-

AAL5-UNIDIR は、ATM AAL5 片方向仮想回線上で、エンドポイントがメディアチャネルの伝送をサポートすることを示す。atm-AAL5-BIDIR は、ATM AAL5 双方向仮想回線上で、メディアチャネルの伝送をサポートすることを示す。

RSVPPParameters は、RSVP プロトコルについて規定パラメータ情報を示す。

ATMParameters は、ATM 仮想回線について規定パラメータ情報を示す。

QoSMode は、そのモードが、サービスの質を保障されているか、エンドエンド間の遅延が限界を超えないようにモードをロードするよう制御されるかを示す。

ServicePriority は、ストリームに提供されるサービスの優先度について記述する。ServicePriority は、信号で指定される場合もあるし、コンフィギュレーションで指定される場合もある。もし信号で指定される場合、servicePriorityValue が要求された優先度を含む。このパラメータは、別途、H. 361 の 6.1 節 (Service priority) で定義される。

AuthorizationParameters は QoS 要求を認証するために使われるパラメータについて記述する。このパラメータは、別途、H. 361 の 6.4 節 (Authorization parameters) で定義される。

QOSDescriptor は、ストリームに対し要求された QoS について記述する。これは 2 つの部分から構成される。QoSType はその要求の強さについて記述する。強さは、望ましいか、もしくは必須とすることができる。QoSClass は、要求される遅延とパケット損失、ジッタについて記述する。QoSClass には、TTC 標準 JT-Y1541 に定義されるクラスを記述する。

GenericTransportParameters は、QoS の目標のためのトラヒックの特徴について記述する。

genericMultiplexCapability : 一般的な多重化能力を示す。

B.2.2.5 ビデオ能力

これはビデオ能力を示す。一つの VideoCapability で複数の能力を示す場合でも、同時に発揮する能力を示すものではない。同時に発揮する能力は、一つの能力記述子 CapabilityDescriptor 内の異なる AlternativeCapabilitySet 内の VideoCapability として表わされる。

ExtendedVideoCapability : 関連する GenericCapability 構造によるビデオ能力を示す。

videoCapability は、代わりのビデオ能力のシーケンスを示す。任意の VideoCapability 能力のひとつを、指定された videoCapabilityExtension とともに使用してもよい。

videoCapabilityExtension が存在する時は、videoCapability に関連する GenericCapability 構造のシーケンスを示す。

VideoCapability 構造のシーケンスは、ExtendedVideoCapability を含んではならない。

OpenLogicalChannel メッセージで使用される場合、ExtendedVideoCapability.videoCapability は、唯一つの VideoCapability を含まなければならない。

H261VideoCapability : TTC 標準 JT-H261[18] 能力を示す。

qcifMPI が存在する時は、QCIF ピクチャを符号化 / 復号する時の最小画面間隔が、1/29.97 であることを示し、存在しない場合は、QCIF ピクチャの能力がないことを示す。

cifMPI が存在する時は、CIF ピクチャを符号化 / 復号する時の最小画面間隔が、1/29.97 であることを示し、存在しない場合は、CIF ピクチャの能力がないことを示す。

temporalSpatialTradeOffCapability のブール値が真である時、符号器は一時的に空間解像度を相手端末からの指示により変更することができることを示す。これは、受信能力の一部であるときは意味を持たない。

maxBitRate は、送信端末が送信できるビデオ、又は受信端末が受信できるビデオの最大のビットレートを 100bit/s 単位で示したものである。

stillImageTransmission は、TTC 標準 JT-H261 の付属資料 D に示す静止画像伝送能力を示す。

videoBadMBsCap が真の場合、videoBadMBs コマンドを受信するための符号器の能力、または送信するための復号器の能力を示す。送信能力の一部である場合は、videoBadMBs コマンドを処理し、ビデオ品質を回復させるための適切な正しい動作を取る符号器の能力を示す。受信能力の一部である場合は、適切な videoBadMBs 指示を送信する復号器の能力を示す。

H262VideoCapability : TTC 標準 JT-H262[19]能力を示す。

ブール値のリストは、処理能力のプロファイルとレベルを示し、真の値はその制御が可能であることを、値が偽である時はその制御が不可能であることを示す。符号器は、オプションフィールド(下記参照)の制限下ではあるが、能力のプロファイルとレベルを指定するためにビット列を出力しなければならない。復号器は、オプションフィールドの制限下ではあるが、能力として示されたプロファイルとレベルに従った、全てのビット列を受け入れられなければならない。オプションフィールドは、付表 B.2/JT-H245 で示す値を単位とした整数である。

videoBadMBsCap は、H262VideoCapability の中で、H261VideoCapability で用いられるのと同様の方法で用いられる。

付表 B.2/JT-H245 JT-H262 コードポイントの単位
(ITU-T H.245)

ASN.1 コードポイント	参照するパラメータの単位
videoBitRate	400 bit/s
vbvBufferSize	16384 ビット
samplesPerLine	サンプル / ライン
linesPerFrame	ライン / フレーム
framesPerSecond	表 6-4 / JT-H262 frame_rate_code による
luminanceSampleRate	サンプル / 秒

H263VideoCapability : TTC 標準 JT-H263[20] 能力を示す。

sqcifMPI が存在する時は、SQCIF ピクチャを符号化 / 復号する時の最小画面間隔が、1/29.97 であることを示し、存在しない場合は、SQCIF ピクチャの能力がないことを示す。

qcifMPI が存在する時は、QCIF ピクチャを符号化 / 復号する時の最小画面間隔が、1/29.97 であることを示し、存

在しない場合は、QCIF ピクチャの能力がないことを示す。

cifMPI が存在する時は、CIF ピクチャを符号化 / 復号する時の最小画面間隔が、 $1/29.97$ であることを示し、存在しない場合は、CIF ピクチャの能力がないことを示す。

cif4MPI が存在する時は、4CIF ピクチャを符号化 / 復号する時の最小画面間隔が、 $1/29.97$ であることを示し、存在しない場合は、4CIF ピクチャの能力がないことを示す。

cif16MPI が存在する時は、16CIF ピクチャを符号化 / 復号する時の最小画面間隔が、 $1/29.97$ であることを示し、存在しない場合は、16CIF ピクチャの能力がないことを示す。

maxBitRate は、送信端末が送信できるビデオ、又は受信器端末が受信できる 100bit/s 単位で示す最大のビットレートを示す。

unrestrictedVector(TTC 標準 JT-H263, 付属資料 D)、arithmeticCoding(TTC 標準 JT-H263, 付属資料 E)、advancedPrediction(TTC 標準 JT-H263, 付属資料 F)、pbFrames(TTC 標準 JT-H263, 付属資料 G)のブール値が真である時は、TTC 標準 JT-H263 の付属資料で定義されるオプションモードの送受信能力を持つことを示す。

temporalSpatialTradeOffCapability のブール値が真である時、符号器は一時的に時間的解像度と空間的解像度を相手端末からの指示により変更できることを示す。これは受信能力の一部であるときは意味を持たない。

TTC 標準 JT-H263 付属資料 B 中の HDR パラメータ B を示す整数値 hrd-B は、存在する時は 128 ビット単位であることを示し、存在しない時は TTC 標準 JT-H263 付属資料 B で定義されるデフォルト値を適用することを示す。これは受信能力であり、送信能力集合の中では意味を持たない。

受信端末が受信し、かつ正確に復号可能な 1 符号化ピクチャの最大ビット値を示す bppMaxKb は、存在する時は 1024 ビット単位で示され、存在しない時は、TTC 標準 JT-H263 で定義されるデフォルト値を適用する。これは受信能力であり、送信能力集合の中では意味を持たない。

以下の能力は、監視アプリケーションのような非常に遅いフレームレートのアプリケーションに使用することを想定している：

slowSqcifMPI が存在するならば、これは SQCIF ピクチャの符号化および復号の最小ピクチャ間隔を、フレームあたりの秒数を単位として示す。slowSqcifMPI が存在せず、sqcifMPI も存在しないならば、SQCIF ピクチャに関する能力は示されない。SqcifMPI が存在するならば、slowSqcifMPI は存在してはならない。

slowQcifMPI が存在するならば、これは QCIF ピクチャの符号化および復号の最小ピクチャ間隔をフレームあたりの秒数を単位として示す。slowQcifMPI が存在せず、qcifMPI も存在しないならば、QCIF ピクチャに関する能力は示されない。QcifMPI が存在するならば、slowQcifMPI は存在してはならない。

slowCifMPI が存在するならば、これは CIF ピクチャの符号化および復号の最小ピクチャ間隔をフレームあたりの秒数を単位として示す。slowCifMPI が存在せず、cifMPI も存在しないならば、CIF ピクチャに関する能力は示されない。cifMPI が存在するならば、slowCifMPI は存在してはならない。

slowCif4MPI が存在するならば、これは 4CIF ピクチャの符号化および復号の最小ピクチャ間隔をフレームあたりの秒数を単位として示す。slowCif4MPI が存在せず、cif4MPI も存在しないならば、4CIF ピクチャに関する能力は示されな

い。cif4MPI が存在するなら、slowCif4MPI は存在してはならない。

slowCif16MPI が存在するなら、これは 16CIF ピクチャの符号化および復号の最小ピクチャ間隔をフレームあたりの秒数を単位として示す。slowCif16MPI が存在せず、cif16MPI も存在しないならば、16CIF ピクチャに関する能力は示されない。cif16MPI が存在するなら、slowCif16MPI は存在してはならない。

MPI の値は、能力を示されている全てのオプションモードについてこれらが使用される場合、同様にこれらが組み合わせられて使用される場合に適用できる。端末は、より小さな MPI を含む他の VideoCapability が送信されること、及び削減されたオプション集合が通知されることによって、いくつかのオプションが使用されない場合、より小さな MPI のための能力を伝達してもよい。

ブール値 errorCompensation が真であるなら、TTC 標準 JT-H263 の 付録 I で示されるようなエラー補償のフィードバック情報を送信および / 又は受信する能力があることを示す。送信能力の一部である時、これは videoNotDecodedMBs 通知の処理及びエラー補償をおこなう符号化側の能力を示す。受信能力の一部である時、これは誤った MBs の検出をし、これらを符号化されなかったものとして扱い、及び必要な videoNotDecodedMBs 通知を送信する復号側の能力を示す。

enhancementLayerInfo が存在するなら、これは、TTC 標準 JT-H263 のオプションスケラビリティモード(付属資料 0)と共に符号器のビット列を送信、あるいは復号器のビット列を受信する能力を示す。enhancementLayerInfo は、スケラビリティモードの構成パラメータを示すシーケンスである。

H263Options が存在するなら、TTC 標準 JT-H263 のオプションモードのための能力を示す。

EnhancementLayerInfo : TTC 標準 JT-H263 のスケラビリティモードのための能力を示す。

baseBitRateConstrained は、基本レイヤが、ビデオ能力の最大ビットレートからそれぞれの拡張オプションの最大ビットレートの合計を引いた値を超えないよう、強制されているかどうかを示す。

snrEnhancement が存在するなら、snr 拡張レイヤ能力の存在を示す。集合サイズは、単一論理チャネルの中でサポート可能な snrEnhancement レイヤの数を示す。

spatialEnhancement が存在するなら、空間拡張レイヤ能力の存在を示す。拡張レイヤビット列は、参照するレイヤの中のピクチャサイズの倍の幅、倍の高さ、又はその両方の、ピクチャサイズを含む。1 つの次元(幅又は高さ)の空間的拡張が可能な端末のために、端末は、拡張レイヤの中で要求された対応するカスタムピクチャフォーマットのサポート能力を示さなければならない。集合サイズは、端末が単一論理チャネルの中でサポート可能な spatialEnhancement レイヤの数を示す。

bPictureEnhancement が存在するなら、B ピクチャ拡張レイヤ能力の存在を示す。集合サイズは、端末が単一論理チャネルの中でサポート可能な bPictureEnhancement レイヤの数を示す。

bPictureEnhancement シーケンスの中の EnhancementOptions は、B ピクチャの中の追加オプションを示し、これは符号器が送信してもよいのか、復号器が受信できるのか、いずれかを示す。

numberOfBPicture は、端末が、B ピクチャの予測に使用される連続したアンカー参照ピクチャペアの間でサポート可能な B ピクチャの最大数を示す。例えば、2 ならば、2 つの B ピクチャが、P ピクチャのペア又は他のアンカーピクチャ

ャ間で送信できる。

EnhancementOptions : スケーラビリティ拡張レイヤ能力を示す。

EnhancementOptions 中のパラメータは、H263VideoCapability 中の同じ名称のパラメータと同じ意味の定義を持つ。

H263Options : TTC 標準 JT-H263 の追加オプションモードの能力を示す。

advancedIntraCodingMode が真ならば、TTC 標準 JT-H263 のアドバンスド INTRA 符号化モード(付属資料 I)の送信又は受信の能力を示す。

deblockingFilterMode が真ならば、TTC 標準 JT-H263 の DeblockingFilterMode(付属資料 J)の送信又は受信の能力を示す。

improvedPBFrameMode が真ならば、TTC 標準 JT-H263 の改良 PB フレームモード(付属資料 M)の送信又は受信の能力を示す。

unlimitedMotionVectors が真ならば、非制限動きベクトルモード(TTC 標準 JT-H263 付属資料 D)が示された時、非制限動きベクトル範囲をサポートする符号器又は復号器の能力が示される。unlimitedMotionVectors は、同じ H263VideoCapability 又は H263VideoMode 中の UnrestrictedVector が偽であるならば、偽でなければならない。

fullPictureFreeze が真ならば、TTC 標準 JT-H263 の付属資料 L 中で記述される FullPictureFreeze コマンドを符号器が送信又は復号器が受信する能力を示す。

partialPictureFreezeAndRelease が真ならば、TTC 標準 JT-H263 の付属資料 L 中で記述される FullPictureFreeze 及び Release コマンドを符号器が送信又は復号器が受信する能力を示す。

resizingPictureFreezeAndRelease が真ならば、TTC 標準 JT-H263 の付属資料 L 中で記述される ResizingPartialPictureFreeze 及び Release コマンドを符号器が送信又は復号器が受信する能力を示す。

fullPictureSnapshot が真ならば、TTC 標準 JT-H263 の付属資料 L 中で記述されるビデオ内容の FullPicture snapshots を符号器が送信又は復号器が受信する能力を示す。

partialPictureSnapshot が真ならば、TTC 標準 JT-H263 の付属資料 L 中で記述されるビデオ内容の PartialPictureSnapshots を符号器が送信又は復号器が受信する能力を示す。

videoSegmentTagging が真ならば、TTC 標準 JT-H263 の付属資料 L 中で記述されるビデオ内容のための VideoSegment のタグ付けを符号器が送信又は復号器が受信する能力を示す。

progressiveRefinement が真ならば、TTC 標準 JT-H263 の付属資料 L 中で記述される ProgressiveRefinement のタグ付けを符号器が送信又は復号器が受信する能力を示す。さらに、真ならば、符号器は、progressive refinement miscellaneous commands、doOneProgression、doContinuousProgressions、doOneIndependentProgression、doContinuousIndependentProgressions、progressiveRefinementAbortOne 及び progressiveRefinementAbortContinuous に応答しなければならない。さらに、符号器は、TTC 標準 JT-H263 の

SupplementalEnhancementInformationSpecification(付 属 資 料 L) の 中 で 同 様 に 定 義 さ れ る ProgressiveRefinementSegmentStartTags 及 び ProgressiveRefinementSegmentEndTags を 挿 入 し な け れ ば な ら ない。

注 : ProgressiveRefinement タグ付けは、種々のコマンドの中で命令されない時でも、符号器によって送信及び復号器によって受信されうる。

dynamicPictureResizingByFour が真ならば、TTC 標準 JT-H263 の暗黙の ReferencePictureResampling モード(付属資料 P)のピクチャ 4 分割(クリッピング付き)サブモードをサポートする符号器及び復号器の能力を示す。

dynamicPictureResizingSixteenthPel が真ならば、TTC 標準 JT-H263(クリッピング付き)の暗黙の ReferencePictureResampling モード(付属資料 P)を使用して参照ピクチャの幅及び高さをリサイジングをサポートする符号器及び復号器の能力を示す。

dynamicWarpingHalfPel が真ならば、1/2 画素の正確さのワーピングを使用している TTC 標準 JT-H263(フィルモード付き)の ReferencePictureResampling モード(付属資料 P)の中での、任意のピクチャのワーピング動作をサポートする符号器及び復号器の能力を示す。

dynamicWarpingSixteenthPel が真ならば、1/2 画素又は 1/16 画素の正確さのワーピングを使用している TTC 標準 JT-H263(フィルモード付き)の ReferencePictureResampling モード(付属資料 P)の中での、任意のピクチャのワーピング動作をサポートする符号器及び復号器の能力を示す。

DynamicPictureResizingSixteenthPel が真ならば、DynamicPictureResizingByFour は真でなければならない。DynamicWarpingSixteenthPel が真ならば、DynamicWarpingHalfPel、DynamicPictureResizingByFour 及び DynamicPictureResizingSixteenPel は真でなければならない。

ここで本来のピクチャサイズとして参照される、与えられたピクチャサイズを伴う dynamicPictureResizingByFour 能力の宣言は、ここで派生ピクチャサイズとして参照される他の 2 つまでのピクチャサイズのサポートを含む。本来のピクチャサイズを、ピクチャの幅 W、ピクチャの高さ H で定義すると、下記の制約に従い、サポートされる派生ピクチャサイズは、ピクチャの幅 W/2 とピクチャの高さ H/2 および、ピクチャの幅 W/4 とピクチャの高さ H/4 でなければならない。それぞれの派生ピクチャサイズは、少なくともピクチャの幅が 128 であるピクチャと、少なくともピクチャの高さが 96 であるピクチャ(128 と 96 は SQCIF フォーマットのピクチャの幅と高さである)によってサポートされなければならない。派生ピクチャサイズは、本来のピクチャサイズでサポートされる MPI (Minimum Picture Interval) とクロック周波数という同じオプションのモードでサポートされなければならない

independentSegmentDecoding が真ならば、TTC 標準 JT-H263 の IndependentSegmentDecodingMode(TTC 標準 JT-H263 付属資料 R)をサポートする符号器及び復号器の能力を示す。

slicesInOrder-NonRect が真ならば、スライスが順番に送信されピクチャのスキヤニング順でマクロブロックを含む、SliceStructuredMode のサブモード(TTC 標準 JT-H263 付属資料 K)をサポートする符号器及び復号器の能力を示す。

slicesInOrder-Rect が真ならば、スライスが順番に送信されスライスがピクチャの方形範囲を占有する、SliceStructuredMode のサブモード(TTC 標準 JT-H263 付属資料 K)をサポートする符号器及び復号器の能力を示す。

slicesNoOrder-NonRect が真ならば、スライスがマクロブロックをピクチャのスキヤニング順で含み、順番に送信する必要がない、SliceStructuredMode のサブモード(TTC 標準 JT-H263 付属資料 K)をサポートする符号器及び復号器の能力

を示す。

slicesNoOrder-Rect が真ならば、スライスがピクチャの方形範囲を占有し、順番に送信する必要がない、SliceStructuredMode のサブモード (TTC 標準 JT-H263 付属資料 K) をサポートする符号器及び復号器の能力を示す。

alternateInterVLCMode が真ならば、TTC 標準 JT-H263 の AlternateInterVLCMode (付属資料 S) をサポートする符号器又は復号器の能力を示す。

modifiedQuantizationMode が真ならば、TTC 標準 JT-H263 の ModifiedQuantizationMode (付属資料 T) をサポートする符号器又は復号器の能力を示す。

reducedResolutionUpdate が真ならば、TTC 標準 JT-H263 付属資料 Q の中で定義される ReducedResolutionUpdate モードをサポートする符号器又は復号器の能力を示す。

videoBadMBsCap は、H263VideoCapability の中で、H261VideoCapability で用いられるのと同様の方法で用いられる。

dataPartitionedSlices が真ならば、TTC 標準 JT-H263 付属資料 V で定義されるデータ分割されたスライスモードをサポートする符号器または復号器の能力を示す。同じ H263Options メッセージの中で slicesInOrder-NonRect、slicesInOrder-Rect、slicesNoOrder-NonRect、slicesNoOrder-Rect が全て偽ならば、dataPartitionedSlices は偽でなければならない。

fixedPointIDCT0 が真ならば、TTC 標準 JT-H263 の付属資料 W で定義される Reference IDCT 0 をサポートする符号器または復号器の能力を示す。

interlacedFields が真ならば、TTC 標準 JT-H263 の付属資料 W で定義されるインターレースフィールドの符号化をサポートする符号器または復号器の能力を示す。

currentPictureHeaderRepetition が真ならば、TTC 標準 JT-H263 の付属資料 W で定義される、現在のピクチャヘッダの反復をサポートする符号器または復号器の能力を示す。

previousPictureHeaderRepetition が真ならば、TTC 標準 JT-H263 の付属資料 W で定義される、前のピクチャヘッダの反復をサポートする符号器または復号器の能力を示す。

nextPictureHeaderRepetition が真ならば、TTC 標準 JT-H263 の付属資料 W で定義される、次のピクチャヘッダの反復 (信頼できる一時的な表示の有無に関わらず) をサポートする符号器または復号器の能力を示す。

currentPictureHeaderRepetition, previousPictureHeaderRepetition, nextPictureHeaderRepetition が真で受信能力の一部である場合、TTC 標準 JT-H263 の付属資料 W によれば、復号器はピクチャヘッダ誤りや、誤りの置き換えによる損失、送信されたピクチャヘッダを含む失われたピクチャヘッダを回復することができる。

pictureNumber が真ならば、TTC 標準 JT-H263 の付属資料 W によると、ピクチャ数を送信する符号器の能力や、送信されたピクチャ数から参照ピクチャの損失を見つける復号器の能力を示す。

spareReferencePictures が真ならば、TTC 標準 JT-H263 の付属資料 W で定義される予備の参照ピクチャの表示の生成をサポートする符号器の能力や、実際の参照ピクチャがない場合、予備の参照ピクチャを用いる復号器の能力を示す。

TransparencyParameters : トランスペアレント・ビデオ・レイヤを規定するパラメータを示す。

presentationOrder はトランスペアレント・ビデオ・レイヤのレイヤリングを示す。能力情報交換の間 presentationOrder の値は、値 0、1 及び 2 のうちの 1 つをとらなければならない : 0 ならば、TTC 標準 JT-H263 の付属資料 L で定義されているようにトランスペアレンシーの ReferencePictureBackground (RPB) タイプがサポートされていることを示す : 1 ならば、外部制御背景ピクチャが使用できることを示す : 2 ならば、ビット列が ReferencePictureBackground トランスペアレンシーか、トランスペアレンシーの外部制御背景ピクチャタイプか、いずれかの使用を指定することができる。論理チャネル開設の間、INTEGER の値はプレゼンテーション順を指定する。より高いプレゼンテーション順のレイヤは、より低いプレゼンテーション順のレイヤの上に位置しなければならない。PresentationOrder は、ビューワーに向かってパラメータが増える方向でスクリーンに対して垂直の軸で見ることができる。

offset-x と offset-y は、基本レイヤに比例する単位で、基本レイヤに伝達されるトランスペアレントレイヤの 1/8 画素単位で、画素オフセットを示す。能力の中で使用されたとき、これらはトランスペアレント・ビデオ・レイヤ位置のオフセットについての能力を示し、1/8pel 単位で 1、2、4 又は 8 に制限された値を持たなければならない : 例えば、値が 4 ならば、オフセットについての能力はトランスペアレント・レイヤが 1/2 画素単位で増加することを示す。

scale-x と scale-y は、基本レイヤに比例する単位でビデオ・レイヤリングの前に伝達されるトランスペアレント・レイヤと同等の、対応する x 及び y で適用されるスケーリング・ファクタを示す。能力メッセージの中でこれらは適用される最大スケール・ファクタを示す : 1 は再スケーリングがサポートされないことを示す。2 はレイヤサイズを倍にする、又は非スケーリングを維持することができることを示す。3 はレイヤサイズを倍にする、3 倍にする、又は非スケーリングを維持することができることを示す。

ブール値の **separateVideoBackChannel** が真ならば、端末が SeparateLogicalChannel モードをサポートすることができることを示す : 同じ H263VideoCapability の中に他のビデオ能力が示されてはならない : MPI の値は存在してはならず、他の全てのモードのフラグと内容は意味を持たず、誤り又は存在しないものとして処理しなければならない。モード要求メッセージの中で送信される時、separateVideoBackChannel=真は、H263VideoMode の中でビデオ能力のみ送信しなければならない、受信側が TTC 標準 JT-H263 バックチャネルデータのみ含むチャネルの受信を希望することを示す。OpenLogicalChannel メッセージの中に存在するならば、論理チャネルはビデオバックチャネルメッセージのためであり、他の TTC 標準 JT-H263 ビデオストリームは論理チャネルで伝送してはならないことを示す。

refPicturesSelection : ReferencePictureSelection モード(TTC 標準 JT-H263 付属資料 N)の能力と、オプションとして EnhancedReferencePictureSelection モード(TTC 標準 JT-H263 付属資料 U)の能力を示す。

additionalPictureMemory が存在するならば、参照ピクチャ選択モードをサポートしない通常の復号器で使用可能な量に加えて、余分なメモリ量の存在を示す。存在しないならば、復号器が使用可能な追加のメモリ量に関する情報が、他の端末の符号器で利用できないことを示す。これが H263VideoMode の中で示されるならば、復号に使用される追加のピクチャメモリ量が存在することを示す。

sqcifAdditionalPictureMemory は、以下のような TTC 標準 JT-H263 ビット列を、符号器が送信又は復号器が受信できることを示す。すなわち、示された数のサイズ SQCIF のピクチャ、又はこのようなピクチャをサポートするカスタムピクチャフォーマットが customPictureFormat で示された場合は、水平方向及び垂直方向の両方でより小さなピクチャを格納する追加メモリを復号器が持つことを要求するビット列である。

qcifAdditionalPictureMemory は、以下のような TTC 標準 JT-H263 ビット列を、符号器が送信又は復号器が受信でき

ることを示す。すなわち、示された数のサイズ QCIF のピクチャ、又はこのようなピクチャをサポートするカスタムピクチャフォーマットが `customPictureFormat` で示された場合は、水平方向及び垂直方向の両方でより小さなピクチャを格納する追加メモリを復号器が持つことを要求するビット列である。`qcifAdditionalPictureMemory` の中で示されるピクチャメモリの数は、(存在するならば)`sqcifAdditionalPictureMemory` の中で示されるピクチャメモリの数より大きいことがあってはならない。

`cifAdditionalPictureMemory` は、以下のような TTC 標準 JT-H263 ビット列を、符号器が送信又は復号器が受信できることを示す。すなわち、示された数のサイズ CIF のピクチャ、又はこのようなピクチャをサポートするカスタムピクチャフォーマットが `customPictureFormat` で示された場合は水平方向及び垂直方向の両方でより小さなピクチャを格納する追加メモリを復号器が持つことを要求するビット列である。`cifAdditionalPictureMemory` の中で示されるピクチャメモリの数は、(存在するならば)`sqcifAdditionalPictureMemory` 又は `qcifAdditionalPictureMemory` の中で示されるピクチャメモリの数より大きいことがあってはならない。

`cif4AdditionalPictureMemory` は、以下のような TTC 標準 JT-H263 ビット列を、符号器が送信又は復号器が受信できることを示す。すなわち、示された数のサイズ 4CIF のピクチャ、又はこのようなピクチャをサポートするカスタムピクチャフォーマットが `customPictureFormat` で示された場合は水平方向及び垂直方向の両方でより小さなピクチャを格納する追加メモリを復号器が持つことを要求するビット列である。`cifAdditionalPictureMemory` の中で示されるピクチャメモリの数は、(存在するならば)`sqcifAdditionalPictureMemory`、`qcifAdditionalPictureMemory` 又は `cifAdditionalPictureMemorys` の中で示されるピクチャメモリの数より大きいことがあってはならない。

`cif16AdditionalPictureMemory` は、以下のような TTC 標準 JT-H263 ビット列を、符号器が送信又は復号器が受信できることを示す。すなわち、示された数のサイズ 16CIF のピクチャ、又はこのようなピクチャをサポートするカスタムピクチャフォーマットが `customPictureFormat` で示された場合は水平方向及び垂直方向の両方でより小さなピクチャを格納する追加メモリを復号器が持つことを要求するビット列である。`cifAdditionalPictureMemory` の中で示されるピクチャメモリの数は、(存在するならば)`sqcifAdditionalPictureMemory`、`qcifAdditionalPictureMemory`、`cifAdditionalPictureMemorys` 又は `cif4AdditionalPictureMemory` の中で示されるピクチャメモリの数より大きいことがあってはならない。

`bigCpfAdditionalPictureMemory` は、以下のような TTC 標準 JT-H263 ビット列を、符号器が送信又は復号器が受信できることを示す。すなわち、水平方向及び垂直方向の両方で 16CIF より大きな `customPictureFormat` の中で示されたサイズのカスタムピクチャフォーマットを持つ示された数のピクチャを格納する追加メモリを復号器が持つことを要求するビット列である。`bigCPFAdditionalPictureMemory` の中で示されるピクチャメモリの数は、(存在するならば) `sqcifAdditionalPictureMemory`、`qcifAdditionalPictureMemory`、`cifAdditionalPictureMemorys`、`cif4AdditionalPictureMemory` 又は `cif16AdditionalPictureMemory` の中で示されるピクチャメモリの数より大きいことがあってはならない。

`videoMux` は、能力情報交換手順の間に、端末が TTC 標準 JT-H263 付属資料 N の中で図示される VideoMux モードをサポートできることを示す。真の時、符号器及び復号器は、ビデオバックチャネルメッセージを含むビデオビット列を使用することができる。H263VideoMode の中で示されたならば、これは VideoMux モードの中でビデオバックチャネルメッセージを受信することが望ましい。H263VideoMode の中で使用されたならば、`videoMux` 及び `separateVideoBackChannel` は真であってはいない。

`videoBackChannelSend` は、どのタイプのビデオ・バック・チャネル・メッセージが端末によってサポートされているかを示す。

none は、返却されるべきバック・チャンネル・メッセージのための要求を含む TTC 標準 JT-H263 ビット列を、符号器が送信することができない、あるいは復号器が受信することができないことを示す。

ackMessageOnly は、返却されるべき確認バックチャンネルメッセージだけのための要求を含む TTC 標準 JT-H263 ビット列を、符号器が送信することができる、あるいは復号器が受信することができることを示す。

nackMessageOnly は、返却されるべき非確認バックチャンネルメッセージだけのための要求を含む TTC 標準 JT-H263 ビット列を、符号器が送信することができる、あるいは復号器が受信することができることを示す。

ackOrNackMessageOnly は、返却されるべき確認バックチャンネルメッセージ又は非確認バックチャンネルメッセージのいずれか、しかし特別なビデオストリームのため 1 つだけの、要求を含む TTC 標準 JT-H263 ビット列を、符号器が送信することができる、あるいは復号器が受信することができることを示す。

ackAndNackMessage は、返却されるべき確認バックチャンネルメッセージ及び非確認バックチャンネルメッセージのための要求を含む TTC 標準 JT-H263 ビット列を、符号器が送信することができる、あるいは復号器が受信することができることを示す。

enhancedReferencePicSelect が存在するならば、TTC 標準 JT-H263 付属資料 U の EnhancedReferencePictureSelection モードを使用する符号器または復号器の能力を示す。もし符号器が TTC 標準 JT-H263 付属資料 U の EnhancedReferencePictureSelection モードを使用できるならば、lostPicture と lostPartialPicture と recoveryReferencePicture の 3 種類のコマンドを受信することと、相手端末が復号したピクチャの品質を回復するために必要な動作を取ることができなければならない。

subPictureRemovalParameters が存在するならば、TTC 標準 JT-H263 付属資料 U を用いた参照ピクチャのサブピクチャ除去のための能力を示す。

mpuHorizMBs は、TTC 標準 JT-H263 付属資料 U を用いた参照ピクチャのサブピクチャ除去のための最小ピクチャ単位のマクロブロックにおける水平方向の大きさを示す。

mpuVertMBs は、TTC 標準 JT-H263 付属資料 U を用いた参照ピクチャのサブピクチャ除去のための最小ピクチャ単位のマクロブロックにおける垂直方向の大きさを示す。

mpuTotalNumber は、TTC 標準 JT-H263 付属資料 U を用いた最小ピクチャ単位のユニットにおけるサブピクチャの除去を処理する時の全マルチピクチャバッファメモリの能力を示す。

CustomPictureClockFrequency : 能力として存在する時カスタムピクチャクロック周波数をサポートする能力と、OpenLogicalChannel と RequestMode の中に存在する時カスタムピクチャクロック周波数のためのパラメータを示す。

OpenLogicalChannel の中で使用される時、customPictureClockFrequency がこの集合の中に 1 以上のメンバーを持つならば、ビデオ・ビット列は、この集合の中の同じビデオストリームの中の様々な PictureClockFrequencies (PCFs) の間で切り換えることを許される。集合の中に 1 つの PCF しか存在しない場合でも、MPI 値が標準 PCF のために同じメッセージの中の (例: 同じ H263VideoCapability の中の) より高いレベルで送信されるならば、同じビット列の中でそれらは標準 PCF とカスタム PCF の間で切り換えることができる。もし一方が、PCF はビット列の中で変更すべきでないと通知することを希望するならば、1 つの PCF にのみ関係のあるデータが (標準 PCF 又は正確な customPictureClockFrequency の PCF いずれかのための MPI 値にのみ) 送信されるべきである。

clockConversionCode は、カスタムピクチャクロック周波数が TTC 標準 JT-H263 で使用される時、クロック変換コードを示す。

clockDivisor は、クロック分周の値の自然 2 進数表現を示す。カスタムピクチャクロック周波数は $1800000 / (\text{クロック分周} * \text{クロック変換ファクタ}) \text{Hz}$ で与えられる。

sqcifMPI が存在するなら、SQCIF ピクチャの符号化、及び/又は、復号のために $1 / (\text{カスタムピクチャクロック周波数})$ 単位で最小ピクチャ間隔を示し、存在しないならば SQCIF ピクチャのための能力は示されない。

qcifMPI が存在するなら、QCIF ピクチャの符号化、及び/又は、復号のために $1 / (\text{カスタムピクチャクロック周波数})$ 単位で最小ピクチャ間隔を示し、存在しないならば QCIF ピクチャのための能力は示されない。

cifMPI が存在するなら、CIF ピクチャの符号化、及び/又は、復号のために $1 / (\text{カスタムピクチャクロック周波数})$ 単位で最小ピクチャ間隔を示し、存在しないならば CIF ピクチャのための能力は示されない。

cif4MPI が存在するなら、4CIF ピクチャの符号化、及び/又は、復号のために $1 / (\text{カスタムピクチャクロック周波数})$ 単位で最小ピクチャ間隔を示し、存在しないならば 4CIF ピクチャのための能力は示されない。

cif16MPI が存在するなら、16CIF ピクチャの符号化、及び/又は、復号のために $1 / (\text{カスタムピクチャクロック周波数})$ 単位で最小ピクチャ間隔を示し、存在しないならば 16CIF ピクチャのための能力は示されない。

CustomPictureFormat : 能力として存在する時カスタムピクチャフォーマットをサポートする能力を、また OpenLogicalChannel と RequestMode の中に存在する時カスタムピクチャフォーマットのためのパラメータをサポートする能力を示す。

maxCustomPictureWidth、maxCustomPictureHeight、minCustomPictureWidth、minCustomPictureHeight パラメータは、符号器と復号器がサポート可能な 4 ピクセル単位のピクチャサイズの範囲、及び RequestMode と共に使用する場合に要求されたピクチャサイズを示す。

standardMPI は、カスタムピクチャクロック周波数が使用されない時、最小のピクチャ間隔を $1/29.97$ 単位で示す。

customPCF は、カスタムピクチャフォーマットといっしょにカスタムピクチャクロック周波数のためのパラメータを示す。

clockConversionCode は、TTC 標準 JT-H263 の中でカスタムピクチャクロック周波数が使用される時、クロック変換コードを示す。

clockDivisor は、クロック分周の値の自然 2 進数表現を示す。カスタムピクチャクロック周波数は $1800000 / (\text{クロック分周} * \text{クロック変換ファクタ}) \text{Hz}$ で与えられる。

customMPI は、カスタムピクチャフォーマットサイズで、ピクチャの符号化、及び/又は、ピクチャの復号のために、最小のピクチャ間隔を $1 / (\text{カスタムピクチャクロック周波数})$ 単位で示す。

pixelAspectInformation は、種々の画素アスペクト比 ; RequestMode と共に使用された場合には要求された画素アス

ペクト比をサポートする符号器又は復号器の能力を示す。

pixelAspectCode は、TTC 標準 JT-H263 の PAR コードで示された画素アスペクト比をサポートする能力を示す。

extendedPAR : 幅、高さは、TTC 標準 JT-H263 の extended pixel aspect ratio code (EPAR) によって示される画素アスペクト比をサポートする能力を示す。

H263VideoModeCombos

存在する時、h263VideoModeCombos は、TTC 標準 JT-H263 のオプション・モードの中での従属性を示す。能力が H263VideoModeCombos の中で示されるモードの組み合わせは、この章の第 4 節及び次の章の第 3 節に記載されることを除いて、同じ H263Options、H263VideoCapability 又は H263VideoMode メッセージの中で、より高いレベルで伝達される他のオプションのモードの使用を許可するためには適用されない。言い換えれば、もし h263Mode 又は H263Capability の中で文法のより高いレベルで示される H263VideoModeCombos の中のブール値を含む、同じモードのためのブール値のあるモードのためにサポートするならば、これらのモードは H263VideoModeCombos の中で宣言されたモードと合致しない組み合わせに適用することはない。

H263VideoUncoupledModes は、どの TTC 標準 JT-H263 動作のオプションモードが独立して、ピクチャのためにお互いに文法的に正しい方法でオン・オフに切り換え可能か、どの TTC 標準 JT-H263 動作のオプションが独立して、同じ H263VideoModeCombos シーケンスの中で送信する h263VideoCoupledModes と共に示されるモードをオン・オフに切り換え可能かを示す。

h263VideoCoupleModes は、TTC 標準 JT-H263 ビット列の中のピクチャと共にオン・オフに切り換え可能な TTC 標準 JT-H263 動作のオプションモードの 1 つ以上の集合を示す。しかし、独立してこれらのモードのサブ集合をオン・オフに切り換える能力には適用されない。H263VideoCoupledModes メッセージと対で示されるモードの集合は、同じ H263VideoModeCombos メッセージと共に付帯する h263VideoUncoupledModes メッセージの中で対でなく示されるモードのフル集合又はサブ集合に沿って使用できる。h263VideoCoupledModes メッセージのそれぞれの H263ModeComboFlags メッセージの内容で、それらは少なくとも 2 つのブール値のフラグが真に設定されなければならない。それらはモードフラグの集合を、TTC 標準 JT-H263 ビット列の同じピクチャの中で文法的に許されないモードの対の組み合わせを示す真には、設定されてはならない。

TTC 標準 JT-H263 のいくつかのオプション機能は、実施に際してカップリングを要求することはないと考えられるため、H263ModeComboFlags の中に含まれない。特別に、これらは TTC 標準 JT-H263 の付属資料 L(例えば、fullPictureFreeze、partialPictureFreezeAndRelease、及び resizingPartPicFreezeAndRelease)の中で規定される機能とオプション・ピクチャ・フォーマットとオプション・ピクチャ・クロック周波数を含む。これらの機能のいくつかのサポートが、同じ H263Option 又は H263VideoCapability 又は H263VideoMode メッセージの中でより高いレベルで示されたならば、これらの機能は、H263VideoModeCombos の中で示されるモード組み合わせを用いて非カップルのマナーの中で動作しなければならない。H263VideoModeCombo を使用するかなり複雑な例は次のようになる。

この例は、H263VideoCapability が advancedPrediction と unrestrictedVector がサポートされることを示す場合に成り立つ。(同じ H263VideoCapability メッセージの中の)H263Optionas メッセージの内部で dynamicPictureResizingByFour がサポートされることが示され、(同じ H263VideoCapability メッセージの中の)H263VideoModeCombos メッセージの内部では、h263VideoUncoupledModes メッセージが示される。h263VideoUncoupledModes メッセージは advancedIntraCodingaMode が h263VideoCoupledModes メッセージにそって非カップルのマナーの中でサポートされることを示す。h263VideoCoupledModes メッセージは、

modifiedQuantizationMode と slicesInOrder-NonRect がカップルのマナーでサポートされることを示す。そのためこれは、ビデオビット列が次のモードの組み合わせのピクチャ(のみ)を含むことができることを意味する：None、advancedPrediction、unrestrictedVector、dynamicPictureResizingByFour、unrestrictedVector を用いた advancedPrediction、dynamicPictureResizingByFour を用いた advancedPrediction、dynamicPictureResizingByFour を用いた unrestrictedVector、dynamicPictureResizingByFour を用いた unrestrictedVector を用いた advancedPrediction、advancedIntraCodingMode、slicesInOrder-NonRect を用いた modifiedQuantizationMode、及び slicesInOrder-NonRect を用いた modifiedQuantizationMode を用いた advancedIntraCodingMode。

H263ModeComboFlags

H263ModeComboFlags の個々のパラメータは、H263VideoCapability と H263Options の中の同じ名前のパラメータと同じ意味を持つ。

unlimitedMotionVectors は、同じ H263VideoUncoupledModes メッセージの中で unrestrictedVector が FALSE ならば、FALSE でなければならない。unlimitedMotionVectors は、同じ H263VideoCoupleModes の中及び同じ H263VideoModeCombo メッセージの中の H263VideoUncoupledModes の中で FALSE ならば、FALSE でなければならない。

referencePicSelect が真の時、TTC 標準 JT-H263 の ReferencePictureSelection モードを使用する符号器及び復号器の能力を示す。真の時、どのような ReferencePictureSelection モードを使用できるか指定する指定パラメータは、同じ H263Options メッセージの refPictureSelection フィールドの中で同様に送信されなければならない。referencePicSelect は、refPicturesSelection が同じ H263Options メッセージの中に存在しないならば、真であってはならない。

同じ H263VideoUncoupledModes メッセージの中で referencePicSelect が FALSE ならば、enhancedReferencePicSelect は FALSE でなければならない。同じ H263VideoCoupledModes メッセージの中と、同じ H263VideoModeCombos メッセージの中の H263VideoUncoupledModes メッセージの中で referencePicSelect が FALSE ならば、enhancedReferencePicSelect は FALSE でなければならない。

同じ H263VideoUncoupledModes メッセージの中で、slicesInOrder-NonRect と slicesInOrder-Rect、slicesNoOrder-NonRect、slicesNoOrder-Rect が全て FALSE ならば、dataPartitionedSlices は FALSE でなければならない。同じ H263VideoCoupledModes の中と、同じ H263VideoModeCombos メッセージの中の、H263VideoUncoupledModes メッセージの中で、slicesInOrder-NonRect と、slicesInOrder-Rect、slicesNoOrder-NonRect、slicesNoOrder-Rect が全て FALSE ならば、dataPartitionedSlices は FALSE でなければならない。

IS11172VideoCapability : IS11172 [45] 能力を示す。

constrainedBitstream は、ビット列の能力をさす。強制パラメータフラグが "1" すなわち値が真の時は、このような操作が可能であり、偽の時はこの操作が不可能である。符号器は、オプションフィールド(下記参照)の制限内でビット列を生成しなければならない。復号器は、オプションフィールドの制限内でのすべてビット列を受けとらなければならない。オプションフィールドは、付表 B.3/JT-H245 に示される数を単位とする整数である。

H261VideoCapability で用いられるのと同様の方法で、videoBadMBsCap は IS11172VideoCapability の中で用いられる。

付表 B. 3/JT-H245 IS11172-2 コードポイントの単位
(ITU-T H. 245)

ASN.1 コードポイント	パラメータの単位
VideoBitRate	400 bit/s
VbvBufferSize	16384 ビット
SamplesPerLine	サンプル / ライン
LinesPerFrame	ライン / フレーム
PictureRate	IS11172-2 の 2.4.3.2 節参照
LuminanceSampleRate	サンプル / 秒

genericVideoCapability : 一般的なビデオ能力を示す。

B.2.2.6 オーディオ能力

これはオーディオの能力を示す。一つの AudioCapability で一つ以上の能力を示す場合でも、同時に発揮する能力を示すものではない。同時に発揮する能力は、一つの CapabilityDescriptor 中に異なる AlternativeCapabilitySet 内の AudioCapability として表わすことができる。

送受信する G シリーズのオーディオの能力は、複数の整数から一つを選択することにより示される。TTC 標準 JT-H221.1 多重化が用いられる時、これらの数値は有効な STD バッファサイズを 256 オクテット単位で参照する。TTC 標準 JT-H223 多重化が用いられる時、これらの数値は、AL-SDU 毎の最大オーディオフレーム数を参照する。TTC 標準 JT-H225.0 多重化が用いられる時、これらの数値は、パケット毎の最大オーディオフレーム数を参照する。エンドポイントは、AudioCapability で示された最大数まで、また含む数のいかなるパケット当たりのフレーム数を受信可能でなければならない。さらに、エンドポイントは、送信 AudioCapability で示した以上のパケット当たりのフレームを送信してはならない。コードポイントの正確な意味を付表 B. 4/JT-H245 に示す。

付表 B. 4/JT-H245 G シリーズオーディオコードポイント表
(ITU-T H. 245)

ASN.1 Codepoint	コードポイントの意味
g711Alaw64k	64 kbit/s の ITU-T G. 711 オーディオ、A-則
g711Alaw56k	56 kbit/s の ITU-T G. 711 オーディオ、A-則、7 ビットに切り詰め
g711Ulaw64k	64 kbit/s の ITU-T G. 711 オーディオ、 μ -則
g711Ulaw56k	56 kbit/s の ITU-T G. 711 オーディオ、 μ -則、7 ビットに切り詰め
g722-64k	64 kbit/s の JT-G722 7 kHz オーディオ
g722-56k	56 kbit/s の JT-G722 7 kHz オーディオ
g722-48k	48 kbit/s の JT-G722 7 kHz オーディオ
g7231	JT-G723.1 の 5.3 または 6.3 kbit/s
g728	16 kbit/s の JT-G728 オーディオ
g729	8 kbit/s の JT-G729 オーディオ
g729AnnexA	8 kbit/s の JT-G729 付属資料 A オーディオ
g729wAnnexB	8 kbit/s の JT-G729 オーディオ、付属資料 B 記載の無音圧縮
g729AnnexAwAnnexB	8 kbit/s の JT-G729A オーディオ、付属資料 B 記載の無音圧縮
g7231AnnexCCapability	JT-G723.1 付属資料 C オーディオ
gsmFullRate	フルレート音声変換 (GSM 06. 10)
gsmHalfRate	ハーフレート音声変換 (GSM 06. 20)
gsmEnhancedFullRate	エンハンストフルレート (EFR) 音声変換 (GSM 06. 60)
g729Extensions	JT-G729 拡張

G7231 : TTC 標準 JT-G723.1 オーディオコーデックを処理する能力を示す。maxAl-sduAudioFrames は各 AL-SDU の

オーディオフレーム数の最大値を示す。ブール値 `silenceSupression` が真であるなら、TTC 標準 JT-G723.1 付属資料 A で定義されている無音圧縮を使用する能力があることを示す。

G7231AnnexCCapability : TTC 標準 JT-G723.1 付属資料 C のオーディオコーデックを処理する能力があることを示す。`maxAl-sduAudioFrames` は、各 AL-SDU あたりのオーディオフレーム数の最大値を示す。ブール値 `silenceSupression` が真であるなら、TTC 標準 JT-G723.1 付属資料 A で定義されている無音圧縮を使用する能力があることを示す。`G7231AnnexCCapability` が `TerminalCapabilitySet` メッセージに含まれる場合、`g723AnnexCAudioMode` が存在してはならないが、`G7231AnnexCCapability` が `OpenLogicalChannel` メッセージに含まれる場合、`g723AnnexCAudioMode` が存在しなければならない。フィールド `highRateMode0`、`highRateMode1`、`lowRateMode0`、`lowRateMode1`、`sidMode0`、および `sidMode1` は、それぞれのオーディオモードでのフレームあたりのオクテット数及び論理チャンネルで使用される TTC 標準 JT-G723.1 および JT-G723.1 付属資料 C のエラー保護モードを示す。

IS11172AudioCapability : ISO/IEC 11172-3 [46]に従ったオーディオ処理能力を示す。

ブール値が真の時は、該当する処理が可能であることを示し、値が偽なら不可能であることを示す。ブール値 `audioLayer1`、`audioLayer2`、`audioLayer3` は、どのオーディオ符号化レイヤでの処理が可能かを示す。ブール値 `audioSampling32k`、`audioSampling44k1`、`audioSampling48k` は、それぞれ 32kHz、44.1kHz、48kHz のオーディオ標準化レートで処理できることを示す。ブール値 `singleChannel` と `twoChannels` は、単チャンネルとステレオ/二重チャンネルの処理がそれぞれ可能であることを示す。整数で示される `bitRate` は、最大オーディオビットレートの能力をキロビット毎秒単位で示す。

IS13818AudioCapability : ISO/IEC 13818-3 [47]によるオーディオ符号化を示す。

ブール値が真の時は、該当する処理が可能であることを示し、値が偽なら不可能であることを示す。ブール値 `audioLayer1`、`audioLayer2`、`audioLayer3` は、どのオーディオ符号化レイヤでの処理が可能かを示す。ブール値 `audioSampling16k`、`audioSampling22k05`、`audioSampling24k`、`audioSampling32k`、`audioSampling44k1`、`audioSampling48k` は、それぞれ 16kHz、22.05kHz、24kHz、32kHz、44.1kHz、48kHz のオーディオ標準化レートを処理できることを示す。

付表 B.5/JT-H245 に、各モードにおける制御能力を示しているマルチチャンネル制御についてのブール値を示す。

付表 B.5/JT-H245 ISO/IEC 13818-3 によるマルチチャンネルコードポイント
(ITU-T H.245)

ASN.1 Codepoint	コードポイントの意味
<code>singleChannel</code>	1/0 列利用、1 チャンネル。(ISO/IEC 11172-3 に同じ)1 チャンネルモード。
<code>twoChannels</code>	2/0 列利用、2 チャンネル。(ISO/IEC 11172-3 に同じ)ステレオまたデュアルモード。
<code>threeChannels2-1</code>	2/1 列利用、3 チャンネル。左、右、シングルサラウンドチャンネル。
<code>threeChannels3-0</code>	3/0 列利用、3 チャンネル。左、中央、右、サラウンドチャンネル無し。
<code>fourChannels2-0-2-0</code>	2/0 + 2/0 列利用、4 チャンネル。左および右の第1プログラム、左、右の第2プログラム。
<code>fourChannels2-2</code>	2/2 列利用、4 チャンネル。左、右、左サラウンド、右サラウンド。
<code>fourChannels3-1</code>	3/1 列利用、5 チャンネル。左、右、単サラウンド。
<code>fiveChannels3-0-2-0</code>	3/0 + 2/0 列利用、5 チャンネル。左、中央、右の第1プログラム、左、右の第2プログラム。
<code>fiveChannels3-2</code>	3/2 列利用、5 チャンネル。左、中央、右、左サラウンド、右サラウンド。

`lowFrequencyEnhancement` のブール値は、低周波の拡張チャンネル能力を示す。

multilingual のブール値が真の時、7 つまでの言語チャンネルを提供する能力があることを示し、偽の時は多言語チャンネルは提供しないことを示す。

整数値の bitRate は、オーディオのビットレートの最大能力をさし、キロビット毎秒単位で示される。

GSMAudioCapability : GSM フルレート、ハーフレート、エンハンスドフルレートのスピーチ変換オーディオコーデックの能力を示す。audioUnitSize は、各パケットにおいて送信される最大のバイト数を示す。comfortNoise が真であれば、フルレート、ハーフレート、エンハンスドフルレートのスピーチトラヒックチャンネル(GSM 06.12, GSM 06.22, GSM 06.62) 用の擬似背景雑音制御を提供する能力があることを示す。scrambled が真であれば、フルレート、ハーフレート、エンハンスドフルレートのスピーチトラヒックチャンネル(GSM 06.10, GSM 06.20, GSM 06.60) 用のビットスクランブルを提供する能力があることを示す。

genericAudioCapability : 一般的なオーディオ能力を示す。

g729Extension: JT-G729 の拡張オプションモード能力を示す。このコードポイントは、g729AnnexA, g729wAnnexB, g729AnnexAwAnnexB を示すために使用してはならない。それらのためには、**g729AnnexA**, **g729AnnexB**, **g729AnnexAwAnnexB** が使われなければならない。

audioUnit は、

JT-H222 多重化については、256 オクテット単位の STD バッファサイズを示す。

JT-H223 多重化については、AL-SDU あたりの音声フレーム数の最大値を示す。

JT-H225.0 多重化については、パケットあたりの音声フレーム数の最大値を示す。

audioUnit は、能力交換時には存在しなければならない。モード要求時には存在してもよい。

annexA が真ならば、JT-G729 の代わりに、JT-G729 付属資料 A 音声を 8kbit/s で送信あるいは受信可能な能力があることを示す。

annexB が真ならば、付属資料 B に記載されている無音圧縮能力があることを示す。

annexD が真ならば、JT-G729 付属資料 D 音声を 6.4kbit/s で送信あるいは受信可能である能力があることを示す。

annexE が真ならば、JT-G729 付属資料 E 音声を 11.8kbit/s で送信あるいは受信可能である能力があることを示す。

annexF が真ならば、付属資料 E に記載されている無音圧縮能力があることを示す。

annexG が真ならば、付属資料 F に記載されている無音圧縮能力があることを示す。

annexH が真ならば、6.4kbit/s(付属資料 D)と 11.8kbit/s(付属資料 E)の間の切り替え能力があることを示す。

audioTelephonyEvent は、RFC2833 によるインバンド音声電話イベントに対応することを示すために含まれてもよい。対応されるイベントは、RFC2833 の 3.9 項の<list of value>に記載されている、audioTelephoneEvent にしたがって記述されなければならない。イベント 0-15(DTMF の数値 0-9, *, #, A, B, C, D に対応する)のみが、必須のイベントである。

audioTone は RFC2833 によるインバンド音声トーンに対応することを示すために含まれてもよい。

B.2.2.7 データ適応アプリケーション能力

これはデータの能力を示す。一つの DataApplicationCapability 中に一つ以上の能力があっても、同時に発揮する能力を示すものではない。同時に発揮する能力は、一つの CapabilityDescriptor の異なる AlternativeCapabilitySet によって、DataApplicationCapability として表わすことができる。

本標準を用いる標準では、どのモードが発信されるかについて制限を受ける。

一部のデータ能力は、再送プロトコルのように双方向論理チャネルを要求するものがある。この必要条件は、能力コードの中に暗に含まれる。

DataApplicationCapability : データアプリケーションとビットレートのリストである。示されている各データアプリケーションは、一つまたはそれ以上の DataProtocolCapability によりサポートされなければならない。

maxBitRate は、送信器が送信できるビデオ、又は受信器が受信できるデータアプリケーションを 100bit/s の単位で示した最大のビットレートである。

t120 は、ITU-T 勧告 T.120[32]プロトコルを提供する能力があることを示す。

dsm-cc は、DSM-CC[48]プロトコルを提供する能力があることを示す。

userData は、外部データポートからの規定無しของผู้ザデータを提供する能力があることを示す。

t84 は、ITU-T 勧告 T.84[31]タイプの画像 (JPEG, JBIG, ファクシミリ G3/G4)を転送できることを示す。

t434 は、TTC 標準 JT-T434[35]テレマティックバイナリファイルを転送する能力があることを示す。

h224 は、実時間単装置制御プロトコル ITU-T 勧告 H.224[11]を提供する能力があることを示す。

nlpid は、ISO/IEC TR9577[50]で定義される nlpidData によって明記されているネットワークレイヤプロトコルを提供する能力があることを示す。これらのプロトコルは、インターネットプロトコル(IP)、IETF ポイント・ポイントプロトコル (PPP)等を含む。

注 : NLPID の利用法は、IETF RFC1490 の 'Multiprotocol Interconnect over Frame Relay' に詳しく述べられている。

dsvdControl は、アウトバンド制御チャネルをサポートする DSVD 端末の能力を示す。

h222DataPartitioning は、TTC 標準 JT-H222.1 で規定されるように、TTC 標準 JT-H262 のデータパーティショニングの使用を変更 / 制限する能力があることを示す。この場合の拡張データは、データチャネル上の DataProtocolCapability として送信される。

t30fax : このコードポイントは、DSVF/MSVF モードのために TTC 標準 JT-T39 で規定されているような、TTC 標準 JT-T30 付属資料 C アナログモード(G3V)を使用できる能力があることを示す。

t140 : このコードポイントは、ITU-T 勧告 T.140 で規定されている ITU-T 勧告 T.140 テキスト対話プロトコルを使用できる能力があることを示す。

t38fax : このコードポイントは、ITU-T 勧告 T.38[29]に従ったデータプロトコルを示す。

version, t38FaxRateManagement, t38FaxUdpOptions, t38FaxTcpOptions の各フィールドは、ITU-T 勧告 T.38 で定義されている。

fillBitRemoval が真の時、ゲートウェイ / 端末はフィルビットを削除または挿入できることを示す。

transcodingJBIG が真の時、ゲートウェイは IP ネットワーク上の転送において、行ごとの圧縮と JBIG との変換を実時間でできる能力があることを示す。

transcodingMMG が真の時、ゲートウェイが IP ネットワーク上の転送において、行ごとの圧縮と MMG との変換を実時間でできる能力があることを示す。

GenericDataCapability は、一般的なデータ能力を示す。maxBitRate が genericDataCapability に含まれる時、その値は DataApplicationCapability の maxBitRate と同じ値でなければならない。

DataProtocolCapability : データプロトコルのリストからなる。

v14buffered は、ITU-T 勧告 V.14[36]のバッファを用いたデータアプリケーション能力を持つことを示す。

V42lapm は、ITU-T 勧告 V.42[38]で定義された LAPM プロトコルを用いたデータアプリケーション能力を持つことを示す。

hdlcFlameTunnelling は、HDLC フレームトンネリングを用いた特定のデータアプリケーション能力を持つことを示す。ISO/IEC 3309 の 4.5.2 節[45] を参照。

h310SeparateVCStack は、TTC 標準 JT-H245 メッセージを、オーディオビジュアル通信で使われる別々の ATM VC 上で転送するために、TTC 標準 JT-H310 で定義されているプロトコルスタックを使うデータアプリケーションを使用できる能力があることを示す。

h310SingleVCStack は、TTC 標準 JT-H245 メッセージを、オーディオビジュアル通信で使われる同一の ATM VC 上で転送するために、TTC 標準 JT-H310 で定義されているプロトコルスタックを使うデータアプリケーションを使用できる能力があることを示す。

transparent は、透過型データ転送を用いたデータアプリケーションを提供する能力があることを示す。

v120 : TTC 標準 JT-H323 における ITU-T 勧告 V.120 の使用は今後の検討課題である。

separateLANStack は、別々のトランスポートスタックがデータの転送に使われるであろうことを示す。データについての別々のネットワーク接続の意志は、DataProtocolCapability の h310SeparateVCStack、あるいは separateLANStack の値を評価して解決している OpenLogicalChannel 中の dataType によって示される。選択された DataApplicationCapability が v120 の時は、これらの選択は、B-ISDN や LAN の各々において、TTC 標準 JT-T123 の基本プロファイルを使用することを含んでいる。一方の LAN プロファイルは、nonStandard である DataProtocolCapability によって選択されてもよい。

separateLANStack が選択され、separateStack が OpenLogicalChannel 要求に存在するならば、受信側は示されているスタックの確立を試みるべきである。もし成功すれば OpenLogicalChannelAck で応答を返し、そうでなければ OpenLogicalChannelReject を適当な理由とともに返すであろう。

separateLANStack が選択され、separateStack が OpenLogicalChannel 要求に存在しないならば、受信側は OpenLogicalChannelAck 応答において適当な separateStack を与えるべきである。この受信側(本来の要求側)はその

後、示されているスタックの確立を試みるべきである。もし成功しなければ CloseLogicalChannel を発行するだろう。

separateLANStack が選択され、separateStack が OpenLogicalChannel 要求に存在するならば、OpenLogicalChannelAck 応答における separateStack によって上書きされてもよい。もし、本来の要求側が上書きを許容しないのならば、CloseLogicalChannel を発行するだろう。

separateLANStack が選択され、separateStack が OpenLogicalChannel 要求にも OpenLogicalChannelAck 応答にも存在しなければ、本来の要求側は応答側がこれらの ASN.1 拡張を理解しないと推測出来、処理を完了するために CloseLogicalChannel を発行すべきである。

v76wCompression は、ITU-T 勧告 V.76 データチャンネル上でのデータ圧縮を提供する能力があることを示す。

tcp は、このアプリケーションのための TCP/IP をサポートする能力を示す。

udp は、このアプリケーションのための UDP をサポートする能力を示す。

T84Profile : 端末が提供できる静止画プロファイルのタイプを示す。

t84Unrestricted は、端末が提供可能な ITU-T 勧告 T.84 静止画のタイプを指示しないことを示す。ITU-T 勧告 T.84 レイヤの情報は、各画像が受信できるかどうかの決定を下すために使わなければならない。

t84Restricted は、端末が提供可能な ITU-T 勧告 T.84 静止画のタイプを示す。

qcif は、QCIF 解像度の順次符号化画像で、YCrCb 色を提供していることを示す。

cif は、CIF 解像度の順次符号化画像で、YCrCb 色を提供していることを示す。

ccir601Seq は、CCIR601 解像度の順次符号化画像で、YCrCb 色を提供していることを示す。

ccir601Prog は、CCIR601 解像度のプログレッシブ符号化画像で、YCrCb 色を提供していることを示す。

hdtvSeq は、HDTV 解像度の順次符号化画像で、YCrCb 色を提供していることを示す。

hdtvProg は、HDTV 解像度のプログレッシブ符号化画像で、YCrCb 色を提供していることを示す。

g3FacsMH200x100 は、二値の標準解像度(200x100 ppi)へ符号化したファクシミリ G3 MH (Modified Huffman)を提供していることを示す。

g3FacsMH200x200 は、二値の高解像度(200x200 ppi)へ符号化したファクシミリ G3 MH(Modified Huffman)を提供していることを示す。

g4FacsMMR200x100 は、二値の標準解像度(200x100 ppi)へ符号化したファクシミリ G4 MMR(Modified Modified Reed)を提供していることを示す。

g4FacsMMR200x200 は、二値の高解像度(200x200 ppi)へ符号化したファクシミリ G4 MMR(Modified Modified Reed)を

提供していることを示す。

jbig200x200Seq は、解像度 200x200ppi の二値 JBIG 順次符号化を提供していることを示す。

jbig200x200Prog は、解像度 200x200ppi の二値 JBIG プログレッシブ符号化を提供していることを示す。

jbig300x300Seq は、解像度 300x300ppi の二値 JBIG 順次符号化を提供していることを示す。

jbig300x300Prog は、解像度 300x300ppi の二値 JBIG プログレッシブ符号化を提供していることを示す。

digPhotoLow は、720x576ppi までの画像サイズの JPEG カラー画像順次符号化を提供していることを示す。

digPhotoMedSeq は、1440x1152ppi までの画像サイズの JPEG カラー画像順次符号化を提供していることを示す。

digPhotoMedProg は、1440x1152ppi までの画像サイズの JPEG カラー画像プログレッシブ符号化を提供していることを示す。

digPhotoHighSeq は、2880x2304ppi までの画像サイズの JPEG カラー画像順次符号化を提供していることを示す。

digPhotoHighProg は、2880x2304ppi までの画像サイズの JPEG カラー画像プログレッシブ符号化を提供していることを示す。

B.2.2.8 暗号化、認証と完全な能力

EncryptionCapability がもし存在すれば、能力が存在する各メディアタイプについての、端末の暗号化能力を示す。暗号化の範囲は、暗号化がビットストリーム全体に適用されるのか、標準的な方法でビットストリームの一部に適用されるのか、非標準的な方法でビットストリームの一部に適用されるのかのいずれかを示す。algorithm は、暗号化アルゴリズムを選択する。

AuthenticationCapability がもし存在すれば、ITU-T 勧告 H. 235[16]の認証要素が端末で提供されていることを示す。antiSpamAlgorithm は、洪水攻撃(flooding attack)やサービス停止攻撃(denial-of-service attack)の対策を提供するために使われる方法とアルゴリズムを示す。

IntegrityCapability がもし存在すれば、ITU-T 勧告 H. 235[16]の完全な要素が端末で提供されていることを示す。

B.2.2.9 会議能力

ConferenceCapability は、TTC 標準 JT-H243 に記述されている議長権制御を提供できる能力のような会議能力を示す。

videoIndicateMixingCapability は、TTC 標準 JT-H230 VIM のように定義しなければならない。

B.2.2.10 ユーザ入力能力

UserInput 能力は、UserInputIndication メッセージ内のどのパラメータが端末によって提供されているかを示す。BasicString は、端末が userInputSupportIndication の basicString オプションを提供していることを示す。iA5String は、端末が userInputSupportIndication の iA5String オプションを提供していることを示す。generalString は、端末が userInputSupportIndication の generalString オプションを提供していることを示す。dtmf は、端末が信号と userInputIndication メッセージの信号更新要素を使用している dtmf を提供していることを示す。

示す。hookflash は、端末が信号と userInputIndication メッセージの信号更新要素を使用している hookflash を提供していることを示す。

安全な DTMF のため、UserInputCapabilities が、UserInputIndication メッセージにおけるどのパラメータが暗号化されているかを示す。

encryptedBasicString は、UserInputIndication の encryptedAlphanumeric オプションに端末が対応していることを示す。

encryptedIA5String は、UserInputIndication の encryptedSignalType オプションに端末が対応していることを示す。

encryptedGeneralString は、UserInputIndication の extendedAlphanumeric の encryptedAlphanumeric オプションに端末が対応していることを示す。

securedDTMF は、安全な DTMF のために signal 内の encryptedSignalType に端末が対応していることを示す。

genericUserInputCapability フィールドは、新しい種類のユーザ入力能力を転送するための方法を表現し、これは将来的に定義されるかもしれない、もしくは、非標準かもしれないユーザ入力を含む。genericUserInputCapability は、DTMF 能力を送信するための既存の方法を置き換えるものでも、別の選択肢でもない。

B.2.2.11 汎用能力

GenericCapability タイプは、新バージョンの TTC 標準 JT-H245 シンタックスが発行される必要がないような方法で指定される新しい能力を許可する。このような能力指定の一般的な方法は、MCs のように、使用される能力に関する詳細な知識がなくとも高い共通動作モードを決定するデバイスをベースとするネットワークに許される。それは、定義される能力記述(独自能力記述を含む)をベースとする TTC 標準または他の標準に対して許される。TTC 標準ベースの能力記述は、付属資料として TTC 標準 JT-H245 に含まれなければならない。非 TTC 標準ベースの能力記述は、適当なフォームで発行しても良い。

capabilityIdentifier フィールドは、定義される能力タイプを示す。TTC 標準ベースの能力記述には、**standard** OBJECT IDENTIFIER を使用しなければならないが、他の標準ベースや独自能力記述には、**standard**, **h221NonStandard**, **uuid** または **domainBased** の内の適した 1 つを使用しなければならない

subIdentifier フィールドは、**capabilityIdentifier** に関連するパラメータのタイプあるいはセットを示す。

maxBitRate は、能力が変更された時、その能力で動作可能な最大レートと論理チャネル開設シグナリングが発行された時、使用される実際のビットレートを示す。それは、意味のある値が示される時はいつでも、また特殊な能力記述を詳述することにより委任される時、示さなければならない。シグナリングパス上の中継が、それぞれの能力の詳細な知識がなく使用される帯域幅を見通せるときには、単独に定義される。

能力パラメータは、**transport** を伴う **collapsing**、**nonCollapsing**、または **nonCollapsingRaw** の組み合わせで記述され、能力記述において示される。

collapsing フィールドは、MC が幾つかのエンドポイントからの能力を結合し、個々のコーデックの詳細な知識を持つこと無しに単純な規則を使用する共通能力セットを組み立てることができることの能力を示す。

nonCollapsing フィールドは、**collapsing** と同様なシンタックスを使用する能力を示すが MC によって処理されないことを示す。この場合、**ParameterValue** の意味は collapsing 規則ではない唯一の値を示すように変更される。例えば、**unsignedMin** と **unsignedMax** は同じ意味を持ち、単純に 16 ビット整数パラメータを示す。

nonCollapsingRaw フィールドは、オクテット列を使用する能力を示す。代表的に、ASN.1 PER コード化データ構造から構成される。MC は、それらを使用するこの方法で記述された能力に関する特殊な知識を持たなければならないことに注意が必要である。

transport フィールドは、記述される能力に特有なトランスポートパラメータを示す。

これは、 **collapsing** として、できるだけ多くのパラメータを定義する詳細能力記述の時に推奨される。故に、この中で定義される唯一のパラメータは、ネットワークエレメントにより単純に転送されるよりは確実に処理される。

collapsing および **nonCollapsing** の両方のシーケンスを含む **GenericCapabilities** は、同じ **parameterIdentifier** を用いる異なったタイプ(**collapsing**, **nonCollapsing**)の **GenericParameter** 構造を含むべきではない。

注 - たとえば、**collapsing** と **nonCollapsing** パラメータの間に相違がない H.320 システムにおいて、同じ **parameterIdentifier** の再利用は、もしパラメータがシステムに対して自動的に変換される場合、**parameterIdentifier** の不一致を引き起こす可能性がある。

GenericParameter の標準的な **parameterIdentifier** フィールドは、値 0 を割り当てるべきではない。

注 - たとえば、そのような値 0 の割り当ては、同様の割り当てを行っている勧告 H.239AnnexA や勧告 H.241 においては、H.320 シグナリングへの自動変換と干渉する。

GenericParameter は、1つの能力パラメータあるいは1つの能力パラメータグループを示す。

ParameterIdentifier は、標準の値(能力記述で定義される)と示される独自パラメータが許される。能力記述で定義されるパラメータは、パラメータを整数とみなす **standard** フォームを使用する。独自拡張パラメータは、**h221NonStandard**、**uuid**、あるいは **domainBased** フォームを使用する。

parameterValue フィールドは、パラメータの値を示す。**Logical** パラメータの存在は、パラメータが表すオプションをエンドポイントが提供することを示す。**booleanArray** フィールドは、最大 8 個のブール変数を含んでいる。**unsignedMin** と **unsignedMax** フィールドは、符号なし 16 ビット整数を使用することのパラメータを示す。**unsigned32Min** と **unsigned32Max** フィールドは、符号なし 32 ビット整数を使用することのパラメータを示す。**octetString** フィールドは、オクテット列と同様なパラメータを示す。**genericParameter** フィールドは、能力階層に於けるこのレイヤで共にグループ化されたパラメータシーケンスを示す。

複数エンドポイントからの能力記述を MC が組立て知識を持っていない能力に対する共通能力記述の中に結合させるため、MC は、最初に、特殊な能力を使用する候補として決定した全てのエンドポイントから提供されない如何なるパラメータも無視すべきである。そのとき、候補のエンドポイントから同じ **parameterIdentifier** を伴うそれぞれのパラメータに対して、MC は、以下のように動作すべきである。

booleanArray、または、**logical** の場合、論理積を実行する

unsignedMin あるいは **unsigned32Min** の場合、最小値を選択する

unsignedMax あるいは **unsigned32Max** の場合、最大値を選択する

supersedes フィールドは、共通能力記述が決定される時、能力記述に唯一選択されるべき 1 つからのパラメータ群を含めることを認める。これは、異なった最少画面間隔の SQCIF、QCIF または CIF 解像度を提供するビデオコーデックに対する場合かもしれない。**ParameterIdentifier** に於ける値は、同じ階層レベルでのパラメータに関連する。複数 **supersedes** フィールドは、TTC 標準 JT-H262 能力記述で見られるように、パラメータ属性ツリーが明示されるためのパラメータが含まれる。**supersedes** フィールドで確認されるパラメータのそれぞれは、共通能力記述から廃棄されなければならない。廃棄されたパラメータに取り替えられるパラメータは、順番にまた廃棄されなければならない。また、このプロセスは、全ての取り替えられたパラメータが廃棄されるまで繰り返されなければならない。

この制御結果が共通能力記述となる。

注- 特殊な能力記述の組立て知識を持っている MC は、共通能力記述を生成するそれ自身のルールセットを使用しても良い。

B.2.2.12 多重化ストリーム能力

MultiplexedStreamCapability は、単一論理チャンネル上での多重化されたストリームを提供する能力を示す。

multiplexFormat は、提供される多重化プロトコルを示す。

controlOnMuxStream は、もし真なら、多重化ストリーム用の論理チャンネルシグナリングが多重化ストリーム上で転送される制御チャンネルでの利用が提供されることを示す。もし偽なら、多重化ストリーム用の論理チャンネルシグナリングは、本 TTC 標準 JT-H245 制御チャンネルでの利用が提供される。controlOnMuxStream が偽で、multiplexFormat が H223Capability である時、多くとも 1 つの TTC 標準 JT-H223 多重化ストリーム用の論理チャンネルは、開設されなければならない。もし MultiplexFormat が h222Capability にセットされているなら controlOnMuxStream は、偽でなければならない。

capabilityOnMuxStream は、もし存在するなら、多重化ストリーム用の能力セットを示す。これらの能力は、AlternativeCapabilitySet のセットとともに示される。AlternativeCapabilitySet は、multiplexedStreamTransmission 能力を含めてはならない。もし存在しないなら、多重化ストリーム論理チャンネルが開設された後、多重化ストリーム用の能力セットは多重化ストリーム上で転送される制御チャンネルの利用に交換されなければならない。

B.2.2.13 オーディオ電話イベントとオーディオトーン能力の RTP ペイロード

receiveRTPAudioTelephonyEventCapability は、RFC 2833 に従うインバンドのオーディオ電話イベントの提供を示すために含まれてもよい。dynamicRTPPayloadType は、これらイベントを転送するのにダイナミック RTP ペイロードタイプが利用されなければならないことを示す。提供されるイベントは、RFC 2833 の 3.9 節の <list of value>記述と同様に、audioTelephoneEvent で記述されなければならない。0 から 15 のイベント (DTMF デジット 0-9, *, #, A, B, C, D に対応する)のみが、必須イベントである。

receiveRTPAudioToneCapability は、RFC 2833 に従うインバンドのオーディオトーンイベントの提供を示すために含まれてもよい。dynamicRTPPayloadType は、ダイナミック RTP ペイロードタイプが、これらトーンを転送するのに利用されなければならないことを示す。

B.2.2.14 複数のペイロードストリーム

複数のペイロードストリーム (MPS) は、単一の論理メディアストリームを表すパケットを含む。すなわち、すべてのパケットは、規定された時間間隔に対して同じストリームの符号化であることを意味する。

使用されているさまざまな符号化の特定と関連付けのために、一つの MPS に含まれるすべてのパケットは、パケット中の同じ位置においてペイロードタイプ識別子を伝送しなければならない。また、同じフォーマットで同じクロック源に由来するタイムスタンプを使用するべきである (たとえば、RTP ペイロードは同一の SSRC を使うべきである)。

多くの場合、これらのパケットは時間順序であり、時間間隔の重複がなく、異なった間隔に対しては異なった符号化を単純に選択する

しかし、符号化間隔の最中にイベントが発生するような、代わりにの符号化が重複する間隔を示す場合がある。その場合は、代わりにの符号化においては、異なるように符号化されなければならない。

このことは、例えば、音声符号化間隔の途中で DTMF トーンが検出され、RFC2833 の電話イベントを用いて送信されるべきである場合に起きるかもしれない。

この場合、電話イベントパケットにおけるタイムスタンプは、音声符号化間隔の中間の時間に対応する。

ストリームイベントが測定できない期間を持つ場合、期間がゼロであるパケットが、使われてもよい。

RFC2198 を利用して、パケットを異なるペイロードタイプと時間間隔を用いてパケット化し、複数回送信することも認められている。

MPS を含む論理チャンネルを開設するとき、MPS に含まれる個々のストリームは、他のストリームのためのビットレート値とは独立したそのストリーム自身のビットレートを持つ。MPS に含まれるメディアが効果的にインターリーブされたとき（例えば、MPS チャンネルに含まれるただ1つのストリームが時間内の任意のポイントで送信されている場合）、MPS チャンネルのビットレートの合計は、すべてのMPS ストリームのビットレート値の最大値になる。

MPS のビットレートは、非MPS チャンネルと同様、様々な JT-H245 のコマンドを通して、制御されるかもしれない。チャンネルのビットレートが特定のストリームのビットレートより低くなるように調整される場合、その特定のストリームは、転送メディアとして使うことができない。例えば、もし、MPS チャンネルが G.729 と G.711 で開設され、フロー制御コマンドがそのチャンネルに対し 32kbit/s にビットレートを調整した場合、エンドポイントは G.729 だけを転送に利用できる。

MPS の特定のストリームに対するビットレートも、様々な JT-H245 コマンドを通して制御されるかもしれない。この場合、ビットレートは、その特定のストリームだけに影響する。もう一度言うと、チャンネル全体に対するビットレートが削減された場合を除き、チャンネルに対するビットレートは全ての MPS ストリームのビットレート値の最大値になる。

このように、複数ペイロードストリームを利用したとき、2つのビットレート値を考慮する必要がある。1つは、全てのMPS ストリームのビットレート値の最大値であるチャンネルの暗示的なビットレートである。もう1つは、様々な JT-H245 コマンド（例えば、Flow Control Command）によって信号として伝えられるチャンネル全体の最大ビットレートである。Flow Control Command または他の似たような JT-H245 コマンドがチャンネルからビットレートの制限を解除するために使われるとき、もう一度言うが、チャンネルのビットレートは、全てのMPS ストリームのビットレート値の最大値と考えられる。

注 - すべてのパケットが、単一の送信元（あるいは送信先）に関するストリームの符号化を表すため、音声とビデオのような異なるメディア型を含むことは適切ではない。しかし、メディアストリーム（例えば、音声ストリーム中に検出されたDTMF 数値）に由来するデータを表現するデータ型パケットが、代わりの表現型、あるいは符号化であってもよいし、適切でもある。

B.2.2.15 前方誤り訂正

エンドポイントは、前方誤り訂正が可能である能力を通知してもよい。RFC2733 を通知された場合、エンドポイントは、FEC データが RFC2198 により（冗長符号化を用いることで）、別個のストリーム上あるいは同じストリーム上で送信されてもよいことを送信する能力を持つ。この能力は、どのコーデックが FEC ストリーム中で使われてよいかを（テーブルエントリ番号によって）エンドポイントに示すことを可能とする。

OpenLogicalChannel を送信するエンドポイントが、FEC データを転送するために RFC2198 を使用したい（その能力が受信側によって対応されている）場合、DataType の redundancyEncoding が使われなければならない。たとえば、第一の符号化として VBD encoding を、第二の符号化として DataType fec を含む。RFC2198 パケットについてのペイロードタイプは、OpenLogicalChannel の dynamicPayloadType フィールドにて規定されなければならない。第一の符号化と FEC データに対するペイロードタイプは、第一および第二の RedundancyEncodingElement フィールドの payloadType フィールドにて送信されてもよい。

エンドポイントが FEC データを個別のストリームで転送したい場合、2つの選択肢がある。FEC で保護されたデータとして同じポートに転送する方法と、異なるポートで転送する方法である。異なるポートで転送する場合、FEC ストリームについては、明確に別の OpenLogicalChannel を使用しなければならない。選択された dataType は fec でなければならない。また、redundancyEncoding フィールドに含まれてはならない。その場合、mode.separateStream.differentPort が選択されなければならない。また、保護されたストリームのセッション ID と、オプションとして、保護されたメディアのペイロードタイプを含まなければならない。この場合、対象のチャンネルは、MPS ストリームのように、複数のペイロードタイプを転送する。

個別のストリームを転送するが、保護されたメディアとして同じポートへ送信する場合、FEC データは MPS ストリームの一部として送信されなければならない。この場合、MPS ストリームの一つの要素は、保護されたオーディオとなるであろう。また、一つの要素は fec となるであろう。この場合、mode.separateStream.samePort を選択し、保護されたストリームのペイロードタイプを通知するであろう。

B.2.3 端末能力集合確認応答

これは、相手 CESE から TerminalCapabilitySet の受取を確認するために用いる。

sequenceNumber は、確認される TerminalCapabilitySet の sequenceNumber と同じでなければならない。

B.2.4 端末能力集合拒否

これは、相手 CESE からの TerminalCapabilitySet への拒否に用いる。

sequenceNumber は、拒否される TerminalCapabilitySet の sequenceNumber と同じでなければならない。

本メッセージの送信理由を、付表 B.6/JT-H245 に示す。

付表 B.6/JT-H245 TerminalCapabilitySet 拒否理由
(ITU-T H.245)

ASN.1 コードポイント	理由
unspecified	拒否理由未提示。
undefinedTableEntryUsed	能力記述子が未定義 capabilityTable 項目を参照。
descriptorCapacityExceeded	TerminalCapabilitySet の情報容量が端末蓄積能力を超過。
tableEntryCapacityExceeded	highestEntryNumberProcessed で示された以上のエントリの蓄積不能、または、完全に蓄積不能。

B.2.5 端末能力集合解放

これは、タイムアウト時に送信される。

B.3 論理チャンネルシグナリングメッセージ

本メッセージセットは、論理チャンネルシグナリングのために使う。同様のメッセージセットは、片方向及び双方向の論理チャンネルシグナリングのどちらでも使用する；しかしながら、パラメータの中には双方向の論理チャンネルシグナ

リングにしか存在しないものもある。

双方向のチャンネル要求の場合、‘Forward’は論理チャンネルを要求する端末から相手端末への方向の伝送を、‘reverse’は反対方向の伝送を示す。

B.3.1 論理チャンネル開設

これは、発信 LCSE と相手の着信 LCSE 間で片方向論理チャンネル接続開設と、発信 B-LCSE と相手の着信 B-LCSE 間で双方向論理チャンネル接続開設とを試みるために使用する。

forwardLogicalChannelNumber : 開設される順方向論理チャンネルの論理チャンネル番号を示す。

forwardLogicalChannelParameters : 片方向チャンネルの開設を試みる場合の論理チャンネルと関連するパラメータ、及び双方向チャンネルの開設を試みる場合の順方向論理チャンネルに関連するパラメータを含む。

reverseLogicalChannelParameters : 双方向チャンネルの開設を試みる場合に逆方向論理チャンネルに関連するパラメータを含む。このメッセージが存在するという事は、この要求が状態パラメータを持つ双方向論理チャンネルに対してなされることを示しており、またこのメッセージが存在しないということは、この要求が片方向論理チャンネルに対するものであることを示す。

注 : TTC 標準 JT-H222 系パラメータの値は、要求を開始する端末には知られていないので reverseLogicalChannelParameters には含まれていない。

PortNumber は、論理チャンネルを使って入力もしくは出力ポートと高位レイヤチャンネル番号を関連させる目的で使用してもよいユーザからユーザへのパラメータである。

dataType は論理チャンネルで伝送されるデータを示す。

データタイプが nullData の場合、論理チャンネルは基本ストリームデータの伝送のためではなく、アダプテーションレイヤ情報の伝送のためにしか使用されない - ビデオが片方向だけでしか送信されず、TTC 標準 JT-H223 で定義される AL3 のような再送信プロトコルが使用される場合、再送要求を送信するためには返送チャンネルが必要である。 - TTC 標準 JT-H222.1 トランスポートストリーム[9]の場合 PCR 値しか持たない論理チャンネルを記述するために使用してもよい。

h235Media のデータタイプは、論理チャンネルの暗号化を規定するために使用される。実際のデータ型は、暗号化規定にしたがって H.235Media において示される。

双方向チャンネルで利用するメディアタイプでの、片方向(送信または受信)動作のためだけの端末能力は、サポートする動作の方向の能力のみ送信しなければならない。逆方向チャンネルは nullData タイプを使用しなければならない、このための能力は必要ではない。送信のみの端末は送信能力を送信すべきであるが、送信能力の欠如を送信のみの動作が不可能であることを示していると、端末は仮定すべきではない。

エンドポイントが、TerminalCapabilitySet メッセージを通じて非 NULL である受信能力を示していない場合、エンドポイントによって以前示されていない能力は、dataType パラメータに含まれてもよい。この場合、受信エンティティは、送信エンドポイントが特定の能力を持っているとみなさねばならない。さらに、associatedSessionID パラメ

ータの使用によってこの要求と関連付けられているあらゆる論理チャネルの dataType によって、同時に存在しうる能力が示されてもよい。

separateStack は、別々のトランスポートスタックがデータを伝送するためや、TTC 標準 JT-Q2931、ITU-T 勧告 E. 164 またはローカルエリアネットワークトランスポートアドレスのスタックを確立するために使用されるアドレスを提供するために使用する。

networkAccessParameters は、separateStack で使用する配信、ネットワークアドレス、作成と関連付けの情報を定義する。

distribution は、networkAddress が localAreaNetwork にセットされているとき存在しなければならず、この networkAddress が片方向またはマルチキャストトランスポートアドレスであるかを示さなければならない。

networkAddress は使用中の実スタックアドレスを示す： TTC 標準 JT-Q2931、ITU-T 勧告 E. 164 またはローカルエリアネットワークトランスポートアドレス。

associateConference はデータ会議が新たなものであるか(associateConference=FALSE)、存在するデータ会議に参加するオーディオ / ビデオの呼であるか(associateConference=TRUE)を示す。

externalReference は separateStack に接続するための情報や関連付けの情報を提供するために将来使用する情報を示す。

データタイプが VideoCapability, AudioCapability の場合には、論理チャネルは個々の能力により示されるどの方式を使用してもよい： 論理チャネルのインバンドシグナリングだけを使ってこれらの方式を切り替えることが可能でなければならない - 例えば TTC 標準 JT-H261 の場合には QCIF, CIF の両方が示される場合には、ピクチャ単位で方式を切り替えることが可能でなければならない。DataApplicationCapability の場合、方式を切り替えることができるインバンドシグナリングがないので、ただ一つの能力インスタンスだけが示される。

データタイプが encryptionData の場合、論理チャネルは指定される暗号情報の伝送に使用する。

データタイプが multiplexedStream の場合、論理チャネルは指定される多重化ストリームとしてオーディオ/ビデオ/データ転送に使用される。MultiplexedStreamParameter フィールドは、MultiplexedStreamCapability の同一名フィールドと同じ意味を持つ。forwardLogicalChannelDependency は、開設された順方向チャネルがどの論理チャネル番号に依存しているかを示す。

reversedLogicalChannelDependency は、開設された逆方向チャネルがどの論理チャネル番号に依存しているかを示す。

replacementFor パラメータは開設されるべき論理チャネルが特定の、存在している、すでに開設されている論理チャネルの代理になるであろうことを示す。このパラメータは、すでに ESTABLISH 状態になっている論理チャネルを参照するためだけに使用されねばならない。このパラメータを使用して開設される論理チャネルは、参照された開設済み論理チャネルのすべてのトラヒックが終了するまではどのようなデータトラヒックをも運んではならない。メディア復号器はこの場合、同時に両方の論理チャネルから、データトラヒックを復号するために必要とされることは決してないであろう。ひとたび新しく開設された論理チャネルのトラヒックが開始されれば、古い論理チャネルは直ちに終結されねばならない。受信器は新旧の論理チャネルが同時に使われるべきでないことを理解して、replacementFor メカニズムを用いて開設された論理チャネルに確認応答してもよい。したがって、受信器の復号能力を超えることはな

いだろう。

encryptionSync フィールドは、暗号化の鍵の値と、どの鍵が使用されるべきであることを表す同期ポイントを与えるためにマスタ端末によって使用されねばならない。また、encryptionSync は、暗号化の鍵とスレーブ端末が送信元となるメディアチャンネルの同期ポイントを与えるためにスレーブ端末によって使用されるかもしれない。TTC 標準 JT-H323 については、鍵を合わせる RTP ダイナミックペイロード番号に syncFlag がセットされるべきである。

H222LogicalChannelParameters : TTC 標準 JT-H222.1[9]で使用するために指定されるパラメータを示すために使用する。forwardLogicalChannelParameters には存在しなければならないが、reverseLogicalChannelParameters には存在してはならない。

resourceID は、論理チャンネルがどの ATM バーチャルチャンネルで伝送されるかを示す。このパラメータを ATM バーチャルチャンネルと関連づける方法は、本標準では規定しない。TTC 標準 JT-H222.0 が、TTC 標準 JT-H323 にて多重化ストリームフォーマットとして使われる時、このパラメータは、この論理チャンネルが多重化されるべき多重化ストリームの論理チャンネル番号を含む。

subChannelID は、どの TTC 標準 JT-H222.1 サブチャンネルが論理チャンネルとして使用されているかを示す。これはトランスポートストリームの PID、及びプログラムストリームの stream_id に等しくならなければならない。

per_pid は、トランスポートストリームが使用されるときに、プログラムクロックレファレンスの伝送で使用される PID を示す。これは ATM バーチャルチャンネルがトランスポートストリームを伝送する時に存在しなければならないが、ATM バーチャルチャンネルがプログラムストリームを伝送する時には存在してはならない。

programDescriptors はオプションのオクテット列で、一つ以上の記述子を持っており、存在する場合には TTC 標準 JT-H222.0 と JT-H222.1 で規定され、論理チャンネルで伝送される情報がその一部となっているプログラムについて記述している。

streamDescriptors はオプションのオクテット列で、存在する場合には、TTC 標準 JT-H222.0 と JT-H222.1 で規定され、論理チャンネルで伝送される情報を記述する一つ以上の記述子を持っている。

H223LogicalChannelParameters : TTC 標準 JT-H223[10]で使用するために指定されるパラメータを示すために使用する。これは、forwardLogicalChannelParameters 及び reverseLogicalChannelParameters に存在しなければならない。

adaptionLayerType は、どのアダプテーションレイヤ及びオプションが論理チャンネルで使用されているかを示す。コードポイントは以下の通り : nonStandard, allFramed (AL1 フレームモード), allNotFramed (AL1 非フレームモード), a12WithoutSequenceNumbers (シーケンス番号なし AL2), a12WithSequenceNumbers (シーケンス番号あり AL2), a13 (使用される制御フィールドのオクテット長を示す AL3、使用される送信バッファのサイズがオクテット長で表される Bs), a11M(規定されているパラメータを持つ、付属資料 C で定義されている AL1M), a12M(規定されているパラメータを持つ、付属資料 C で定義されている AL2M), a13M(規定されているパラメータを持つ、付属資料 C で定義されている AL3M)。

segmentableFlags は、真の時にはチャンネルが分割可能であることを示し、偽の時には分割不可能であることを示す。

H223AL1MParameters : は、AL1M アダプテーションレイヤを使用するために示されているパラメータを示すために使われる。

transferMode は、フレームモードと非フレームモードのどちらが使用されるかを示す。

headerFEC は、FEC が SEBCH(16, 7)か Golay(24, 12)のどちらであるかを示す。

ペイロードのための CRC ビットの長さは、crcLength によって、4, 8, 12, 16, 20, 28, 32 ビットと示される。あるいは crcNotUsed によって示される。

rcpcCodeRate は、レート 8/8, 8/9, ..., 8/32 の RCPC コードを示す。

arqType は、制御の ARQ モードを示す。noARQ は再送しないことを示す。typeIArq は ARQ type I を示す。typeIIARQ は ARQ type II を示す。

alpduInterleaving がもし真ならば、AL-PDU のインターリーブを使用することを示す。

alsduSplitting がもし真ならば、AL-SDU のスプリッティングモードを使用することを示す。

rsCodeCorrection は、0, 1, ..., 127 オクテットの RS コード訂正能力を示す。rsCodeCorrection に関連する固定数の RS コードパリティシンボル(オクテット)は、可変長 AL-SDU と CRC フィールドそれぞれに付け加えられる。RS コーディングが使われる時、typeIIArq と alpduInterleaving は提供されない。

H223AL2MParameters : は、AL2M アダプテーションレイヤを使用するために示されているパラメータを示すために使われる。

headerFEC は、FEC が SEBCH(16, 7)か Golay(24, 12)のどちらであるかを示す。

alpduInterleaving がもし真ならば、AL-PDU のインターリーブを使用することを示す。

H223AL3MParameters : は、AL3M アダプテーションレイヤを使用するために示されているパラメータを示すために使われる。

これは、transferMode と alsduSplitting が存在しないことを除き、AL1MParameters と同じパラメータを持つ。

H223AnnexCArqParameters

numberOfRetransmissions は、使用しても良い最大の再送回数を示す。finite は再送回数に有限の制限があることを示す。その数として 0 から 16 の範囲を使用しても良い。infinite は、使用されてもよい再送回数に制限がないことを示す。numberOfRetransmissions は、finite の値が 0 に等しく、スプリッティングモードのために制御フィールドが使われるが、再送は使用されないことを示す。

sendBufferSize は使用されるであろう送信バッファサイズを示す。そのサイズはオクテット単位で測定される。

V76LogicalChannelParameters : ITU-T 勧告 V.76 を使用するために指定されるパラメータを示すために使用する。

audioheader は、論理チャンネルでのオーディオヘッダの使用を示すために使用する。これはデータタイプがオーディオであるチャンネルに有効なパラメータである。

suspendResume は、あるチャンネルが他の論理チャンネルを中断するために中断 / 再開手順を使用してもよいことを示すために使用する。3 個のチャンネルオプションが選択されてもよい：チャンネルの中断再開なし、アドレスを使用する中断再開、または ITU-T 勧告 V.76 で定義されるアドレスなしの中断再開。suspendResumewAddress は、中断 / 再開チャンネルは ITU-T 勧告 V.76 で定義されているアドレスフィールドを使用しなければならないことを示す。suspendResumewoAddress は中断 / 再開チャンネルはアドレスフィールドを使用するべきではないことを示す。

eRM は、論理チャンネルが ITU-T 勧告 V.76 で定義されるエラー回復手順を実行しなければならないことを示す。

uNERM は、論理チャンネルが ITU-T 勧告 V.76 で定義されるエラー回復モードで動作しなければならないことを示す。

n401, windowSize, loopbackProcedure の記述は、ITU-T 勧告 V.42, 12.2.1 節及びその関連を参照。ITU-T 勧告 V.70 の目的のため、n401 はオクテット単位で符号化しなければならない。

crcLength は、エラー回復モードで使用される CRC 長を示すオプションパラメータである。このパラメータが存在しない場合、デフォルトの CRC 長が使用される。crc8bit は 8 ビット長の CRC が使用されることを示し、crc16bit は 16 ビット長の CRC が使用されることを示し、crc32bit は ITU-T 勧告 V.76 で定義される 32 ビット CRC が使用されることを示す。

recovery は、ITU-T 勧告 V.76 で定義されるエラー回復手順を示すオプションパラメータである。このパラメータが存在しない場合、デフォルトのエラー回復手順が使用されなければならない。sREJ は選択フレーム拒否手順が使用されることを示し、mSREJ は ITU-T 勧告 V.76 で定義される複数の選択拒否手順が使用されることを示す。

uIH は ITU-T 勧告 V.76 UIH フレームの使用を示す。

rej は ITU-T 勧告 V.76 の拒否手順の使用を示す。

V75Parameters は、ITU-T 勧告 V.75 を使用するパラメータ仕様を示すために使用される。audioHeaderPresent は ITU-T 勧告 V.75 オーディオヘッダの存在を示す。

H2250LogicalChannelParameters : は TTC 標準 JT-H225.0 で使用するパラメータの仕様を示すために使用する。これらは forwardLogicalChannelParameters と reverseLogicalChannelParameters に存在しなければならない。

sessionId は会議における固有の RTP あるいは ITU-T 勧告 T.120 セッション識別子である。これは論理チャンネルで適用されるセッションを参照するために送信機によって使用される。マスターエンティティだけがセッション識別子を作成することができる。慣例として、プライマリセッションは 3 つ存在する。セッション識別子 1 の第 1 のプライマリセッションはオーディオセッションであり、セッション識別子 2 の第 2 のプライマリセッションはビデオセッションであり、セッション識別子 3 の第 3 のプライマリセッションはデータセッションである。スレーブエンティティは openLogicalChannel メッセージの中のセッション識別子 0 で提供される追加セッションを開くことができる。マスターエンティティは固有のセッション識別子を作成し、openLogicalChannelAck メッセージにセッション識別子を提供する。

associatedSessionID は 1 つのセッションを他のセッションに関連付けするために使用する。通常の使用方法は、オ

オーディオセッションとリップシンク処理を行なうビデオセッションとを関連付けすることである。

`mediaChannel` は論理チャンネルで使用するトランスポートアドレスを示す。トランスポートがユニキャストである場合、`mediaChannel` は `OpenLogicalChannel` の `forwardLogicalChannelParameters` には存在しないが、`reverseLogicalChannelParameters` には存在してもよい。`transportAddress` がマルチキャストである場合、マスターエンティティはマルチキャストトランスポートアドレスの作成の責任があり、`OpenLogicalAddress` メッセージの中にマルチキャストトランスポートアドレスを含まなければならない。新しいマルチキャストチャンネルの開設を希望するスレーブエンティティはマルチキャストトランスポートアドレスフィールドに 0 を提供する。マスターエンティティは、スレーブエンティティへの `OpenLogicalChannelAck` メッセージの中にマルチキャストトランスポートアドレスを作成、提供する。MC は会議のすべての RTP セッションについて詳細を規定するために `communicationModeCommand` を使用することに注意する。

`mediaChannel` は論理チャンネルのトランスポートアドレスを記述するために使用する。IPv4 と IPv6 のアドレスは、個々の OCTET STRING の最初のオクテットをアドレスの最上位オクテットとして符号化されなければならない。例えば、クラス B IPv4 アドレス 130.1.2.97 は '130' が OCTET STRING の最初のオクテットとして、続いて '1' が、というように符号化されなければならない。IPv6 アドレス a148 : 2 : 3 : 4 : a : b : c : d は 'a1' が最初のオクテットとして、'48' が 2 番目、'00' が 3 番目、'02' が 4 番目、というように符号化されなければならない。IPX アドレス、ノード、ネットナム、ポートは、個々の OCTET STRING の最初のオクテットをそれぞれのフィールドの最上位オクテットとして符号化されなければならない。

`mediaGuaranteedDelivery` は保証されたデータの配信を提供するために、もしくは提供しないために下位メディアトランスポートが選択されるべきか否かを示す。

`mediaControlChannel` は論理チャンネル開設の送信側のメディア制御チャンネルがこのセッションのメディア制御チャンネルを聴取しようとすることを示す。このフィールドはメディア制御チャンネルが要求されたときのみ存在する。

`mediaControlGuaranteedDelivery` は保証されたデータの配信を提供するために、もしくは提供しないために下位メディア制御トランスポートが選択されるべきか否かを示す。このフィールドはメディア制御チャンネルが要求されたときのみ存在する。

`silenceSuppression` は無音の間送信機がパケットの送信を停止するかどうかを示すために使用する。これはオーディオチャンネルの `openLogicalChannel` メッセージに含まれていなければならない、チャンネルの他のタイプは省略されなければならない。

`destination` は、着信先がすでに割り当てられているならば、着信先の `terminalLabel` を示す。

`dynamicRTPPayloadType` は、ダイナミックペイロード値を示す。このフィールドが使われる時、`RTPPayloadType.payloadType` とこのフィールドの値は、一致させなければならない。

`mediaPacketization` はどのオプションメディアパケット構成が使用中かを示す。

`redundancyEncoding` は、このパラメータで示されている冗長符号化手法が開設されるべき論理チャンネルのために使用されるべきであることを示す。第 1 の符号化は `forwardLogicalChannelParameters`、あるいは `reverseLogicalChannelParameters` のいずれかの `dataType` によって定義される。論理チャンネルに適合されるべき冗長符号化のタイプは、`redundancyEncodingMethod` パラメータによって同定される。第 2 の符号化は `secondaryEncoding`

パラメータによって規定される。第 1 および第 2 の両方の符号化のために選択される *DataType*(オーディオ、ビデオなど)は選択された *redundancyEncodingMethod* と一致してはならない。source パラメータは OpenLogicalChannel メッセージの送信者の端末番号を同定するために使われる。

冗長化により保護されたチャネルの開設は、RFC2198 に規定されているように、*dataType.redundancyEncoding* を用いることで達成される。このフィールドは、第一のデータタイプと、いくつかの第二のデータタイプを送信することを可能としている。また、「複数ペイロードストリーム」や前方誤り訂正とともに RFC2198 を使用することも可能としている。

論理チャネルの開設時には、RFC2198 パケットのための RTP ペイロードタイプは OpenLogicalChannel の *dynamicPayloadType* フィールド、あるいは、*multiplePayloadStreamElement* 構造内部の *payloadType* フィールドによって規定される。第一のペイロードタイプ、および第二のペイロードタイプは、第一あるいは第二のデータのデータタイプに関連して、*RedundancyEncodingElement* 構造にて規定される。

RFC2198 による冗長符号化が使用される場合、*redundancyEncodingMethod* は *rtpRedundancyEncoding* に設定されなければならない。また、RFC2198 を使用し、*RedundancyEncoding* 手順を適用する場合は、*rtpRedundancyEncoding* 手順が使われなければならない。*RedundancyEncoding.secondaryEncoding* と *RedundancyEncoding.rtpRedundancyEncoding* フィールドは、同時に使用されてはならない。

複数ペイロードを転送するチャネルに暗号化が規定されている場合、RFC2198 を用いた冗長符号化が、転送される実際のペイロードタイプを保存するために使用される。カプセル化されたペイロードタイプが *encryptionSync* 要素の *syncFlag* フィールドにて規定される値に設定される。

h235 key : はメディアに規定されたセッション鍵が 2 つのエンドポイント間で通過されるように保護されていることによる方法を含み、また規定するために使われる。このフィールドの符号化は、ITU-T 勧告 H.235 に記述されているように、入れ子になっている ASN.1 の値である。

EscrowData は、条件付鍵手法のタイプと内容を規定するために使用される。規定されるタイプと内容は、メディア暗号化が可能であるときには実装によって必要とされてもよい。

T120SetupProcedure は、どのように ITU-T 勧告 T.120 会議がセットアップされるべきかを示す。*originateCall* と *waitForCall* について、発呼者は ITU-T 勧告 T.120 の数値会議名を(TTC 標準 JT-H323 に記述されているように)TTC 標準 JT-H323 CID から得て、適切な PDU を発行すべきである(もしエンドポイントがマスタであるならば招待要求を発行すべきであり、スレーブであるならば加入要求を発行すべきである)。*issueQuery* については、発呼者は最初に質問要求を発行すべきであり、次に(ITU-T 勧告 T.124 に記述されているように)質問応答の内容にしたがって ITU-T 勧告 T.120 会議のセットアップをするべきである。

B.3.2 論理チャネル開設確認応答

これは、相手 LCSE 又は B-LCSE からの論理チャネル接続要求の受け入れを確認するために使用する。片方向論理チャネルの要求の場合、その片方向論理チャネルの受け入れを示す。双方向論理チャネルの要求の場合、その双方向論理チャネルの受け入れを示しており、逆方向チャネルの適切なパラメータを示している。

forwardLogicalChannelNumber は、開設されている順方向チャネルの論理チャネル番号を示す。

reverseLogical ChannelParameters は、双方向チャンネル要求に応答する場合のみ存在する。

reverseLogicalChannelNumber は、逆方向チャンネルの論理チャンネル番号を示す。

portNumber は、ユーザとユーザ間のパラメータであり、入力又は出力ポート又は高レイヤチャンネル番号と、逆方向論理チャンネルとを関連づけるためにユーザが使用してもよい。

multiplexParameters は、逆方向論理チャンネルを伝送するために使用する、TTC 標準 JT-H222 系、TTC 標準 JT-H223 又は TTC 標準 JT-H225.0 の多重化を指定するパラメータを示す。

FlowControlToZero は、送信者が論理チャンネル上で送信を始めることを許可するかどうかを示す。真にセットされた場合、論理チャンネルに適用され、論理チャンネル上の送信を許可する flowControl メッセージを続いて受信するまでは、論理チャンネル上で送信を行うべきではない。偽にセットされた、あるいは存在しない場合、送信者はチャンネルが確立したらすぐに送信を始めることが許される。

replacementFor パラメータは開設されるべき論理チャンネルが特定の、存在してすでに開設されている論理チャンネルの代わりになるであろうことを示す。このパラメータは、すでに ESTABLISH 状態になっている論理チャンネルを参照するためだけに使用されねばならない。このパラメータを使用して開設される論理チャンネルは、参照された開設済み論理チャンネルのすべてのトラヒックが終了するまではどのようなデータトラヒックをも運んではならない。メディア復号器はこの場合、同時に両方の論理チャンネルから、データトラヒックを復号するために必要とされることは決してないであろう。ひとたび新しく開設された論理チャンネルのトラヒックが開始されれば、古い論理チャンネルは直ちに終結されねばならない。受信器は新旧の論理チャンネルが同時に使われるべきでないことを理解して、replacementFor メカニズムを用いて開設された論理チャンネルに確認応答してもよい。したがって、受信器の復号するための能力を超えないだろう。

separateStack は、データを伝送するため、TTC 標準 JT-Q2931、ITU-T 勧告 E.164 あるいはローカルエリアネットワークトランスポートアドレスであるスタックの確立のために使用するアドレスを提供するために使用する個々のトランスポートスタックを示す。

forwardMultiplexAckParameters は順方向論理チャンネルの伝送に使用する多重化、TTC 標準 JT-H222 系、JT-H223 又は TTC 標準 JT-H225.0 を規定するパラメータを示す。

encryptionSync フィールドは、マスタ端末によって使用されねばならない。このフィールドは、暗号化の鍵の値と、どの鍵が使用されるべきであるかを表す同期ポイントを与えるために使われる。TTC 標準 JT-H323 において、syncFlag は鍵と一致する RTP ダイナミックペイロードナンバーに設定されなければならない。

H2250LogicalChannelAckParameters は TTC 標準 JT-H225.0 の使用を規定するパラメータを示すために使用する。

sessionID はマスターセッションによってのみ作成可能な会議における固有の RTP セッション識別子である。これは、openLogicalChannelAck メッセージの中で無効なセッション識別子 0 を指定することにより、スレーブセッションが新しいセッションの作成を希望したときマスターセッションによって作成、提供される。

mediaChannel は論理チャンネルで使用する transportAddress を示す。これは、伝送がユニキャストで、かつ、OpenLogicalChannel 要求が特定の逆方向ユニキャスト mediaChannel を特定する場合を除き、OpenLogicalChannelAck メッセージの中に存在しなければならない。transportAddress がマルチキャストである場合、マスターエンティティ

はマルチキャストトランスポートアドレスの作成の責任があり、OpenLogicalAddress メッセージの中にマルチキャストトランスポートアドレスを含まなければならない。新しいマルチキャストチャンネルの開設を希望するスレーブエンティティはマルチキャストトランスポートアドレスフィールドに 0 を提供する。マスターエンティティは、スレーブエンティティへの OpenLogicalChannelAck メッセージの中にマルチキャストトランスポートアドレスを作成、提供する。MC は会議のすべての RTP セッションについて詳細を規定するために communicationModeCommand を使用することに注意する。

mediaChannel は論理チャンネルのトランスポートアドレスを記述するために使用する。IPv4 と IPv6 のアドレスは、個々の OCTET STRING の最初のオクテットをアドレスの最上位オクテットとして符号化されなければならない。例えば、クラス B IPv4 アドレス 130.1.2.97 は '130' が OCTET STRING の最初のオクテットとして、続いて '1' が、というように符号化されなければならない。IPv6 アドレス a148 : 2 : 3 : 4 : a : b : c : d は 'a1' が最初のオクテットとして、'48' が 2 番目、'00' が 3 番目、'02' が 4 番目、というように符号化されなければならない。IPX アドレス、ノード、ネットナム、ポートは、個々の OCTET STRING の最初のオクテットをそれぞれのフィールドの最上位オクテットとして符号化されなければならない。

mediaControlChannel は openLogicalChannelAck の送信側のメディア制御チャンネルがこのセッションのメディア制御メッセージを聴取しようとすることを示す。このフィールドはメディア制御チャンネルが要求されたときのみ存在する。

dynamicRTPPayloadType は TTC 標準 JT-H323 での TTC 標準 JT-H225.0 または TTC 標準 JT-H261 ビデオパケット構成のいずれか一方のダイナミックペイロード値を示す。このフィールドはダイナミック RTP ペイロードが使用中の時のみ存在する。

受信エンドポイントが OpenLogicalChannel メッセージの portNumber フィールドで与えられる B-HLI が不適當であることを見つけ、また代用値として示すために portNumber フィールドは TTC 標準 JT-H323 の付属資料 C で使われる。

注：TTC 標準 JT-H223 パラメータは、その値が OpenLogicalChannel 要求メッセージで指定されているので、reverseLogicalChannelParameters には含まれていない。

B.3.3 論理チャンネル開設拒否

これは、相手 LCSE 又は B-LCSE からの論理チャンネル接続要求を拒否するために使用する。

注：双方向チャンネル要求の場合、拒否は順方向チャンネル及び逆方向チャンネルの両方に適用される。片方を受け入れて他方を拒否することはできない。

forwardLogicalChannelNumber は、拒否の要求の中で指定される順方向チャンネルの論理チャンネル番号を示す。

理由フィールドは、論理チャンネル確立拒否の理由を示す。この理由値を付表 B.7/JT-H245 に示す。

付表 B. 7/JT-H245 OpenLogicalChannel 拒否の理由
(ITU-T H. 245)

ASN.1 コードポイント	理由
unspecified	規定される拒否理由無し。
unsuitableReverseParameters	これは、reverseLogicalChannelParameters が不適當であることが唯一の理由である時、双方向論理チャンネルの要求を拒否するためにのみ使用すべきである。このような拒否後すぐに、同様であるが可能な双方向論理チャンネルを開設する手順を開始しなくてはならない。
dataTypeNotSupported	端末が、OpenLogicalChannel で指定される dataType を提供できなかった。
dataTypeNotAvailable	端末が、既に関設されている論理チャンネルの dataType と同時に、OpenLogicalChannel で指定される dataType を提供できなかった。
unknownDataType	端末が OpenLogicalChannel で指定される dataType を理解できなかった。
dataTypeALCombinationNotSupported	端末が H223LogicalChannelParameters で指定されるアダプテーションレイヤと同時に、OpenLogicalChannel で指定される dataType を提供できなかった。
multicastChannelNotAllowed	マルチキャストチャンネルを開設することができなかった。
insufficientBandwidth	論理チャンネルのために要求した帯域幅の使用の許可が拒否されたため、チャンネルは開設されなかった。
separateStackEstablishmentFailed	個々のスタックでの呼のデータ割当の要求が失敗した。
invalidSessionID	マスターへ論理チャンネルを開設しているとき、スレーブが SessionID をセットしようと試みている。
masterSlaveConflict	マスターが、衝突が発生するかもしれないと判断した論理チャンネルをスレーブが開設しようと試みている。(C. 4. 1. 3 及び C. 5. 1. 3 参照)
waitForCommunicationMode	CommunicationModeCommand によって MC が送信される前に論理チャンネルを開設しようと試みている。
invalidDependentChannel	存在していない従属チャンネルを規定して論理チャンネルを開設しようと試みている。
replacementForRejected	試みられたタイプの論理チャンネルが、replacemetnForpa パラメータを使用して開設されることが出来なかった。送信者は最初に、置き換えられるべき論理チャンネルを終結して、次に置き換えの論理チャンネルを開設することによってリトライすることを望んでもよい。

B.3.4 論理チャンネル開設確認

これは、双方向シグナリングで逆方向チャンネルが開設されており送信用に使用できることを着信 B-LCSE へ示すために、使用する。

forwardLogicalChannelNumber は、開設された順方向チャンネルの論理チャンネル番号を示す。

B.3.5 論理チャンネル終結

これは、二つの同位 LCSE 間又は B-LCSE 間の論理チャンネル接続を終結するために、発信 LCSE 又は B-LCSE で使用する。

注：双方向論理チャンネルの場合、これは順方向及び逆方向チャンネルのいずれも終結する。片方だけ終結して他方を終結しないという使い方はできない。

forwardLogicalChannelNumber は、終結される論理チャンネルの順方向の論理チャンネル番号を示す。

論理チャンネル解放の発信元を付表 B. 8/JT-H245 に示す。

付表 B. 8/JT-H245 論理チャネル解放の発信元
(ITU-T H. 245)

ASN.1 コードポイント	理由
User	LCSE 又は B-LCSE ユーザが解放の発信元である。
lcse	LCSE 又は B-LCSE が解放の発信元である。これはプロトコルエラーの結果として起こることもある。

reason は、何故チャネルが終結されているのかを示す。reservationFailure は、QoS 予約がチャネル上で発せられることが出来ず、そのために終結していることを示す。reopen は、エンドポイントがチャネルを終結し、それから OpenLogicalChannel 手順を使用してチャネルを再開すべきであることを示す。例えば、次のようなときに発生してもよい。エンドポイントが会議から抜けるために、多地点呼がポイント・ポイント呼へと縮約されるとき。

B.3.6 論理チャネル終結確認応答

これは、論理チャネル接続の終結を確認するために使用する。

forwardLogicalChannelNumber は、終結されている論理チャネルの順方向の論理チャネル番号を示す。

B.3.7 チャネル終結要求

これは、二つの同位 LCSE 間の論理チャネル接続の終結を要求するために、発信 CLCSE で使用する。

forwardLogicalChannelNumber は、終結を要求された論理チャネルの順方向の論理チャネル番号を示す。

qosCapability は、チャネル上で使用される QoS パラメータを示すために使用される。

reason は、何故チャネル終結要求が発生しているかを示す。reservationFailure は、QoS 予約がチャネル上で発せられることが出来ず、そのために終結していることを示す。reopen は、エンドポイントがチャネルを終結し、それから OpenLogicalChannel 手順を使用してチャネルを再開すべきであることを示す。例えば、次のようなときに発生してもよい。エンドポイントが会議から抜けるために、多地点呼がポイント・ポイント呼へと縮約されるとき。

B.3.8 チャネル終結要求確認応答

これは、論理チャネル接続が終結されることを通知するために、着信 CLCSE で使用する。

forwardLogicalChannelNumber は、終結が要求されている論理チャネルの順方向の論理チャネル番号を示す。

B.3.9 チャネル終結要求拒否

これは、論理チャネル接続が終結されないことを通知するために、着信 CLCSE で使用する。

forwardLogicalChannelNumber は、終結を要求されている論理チャネルの順方向の論理チャネル番号を示す。

理由フィールドには、論理チャネル終結要求の拒否理由が示される。確実な理由が存在する理由値しか規定されてい

ない。

B.3.10 チャンネル終結要求解放

これは、タイムアウト時に発信 CLCSE により送出される。

forwardLogicalChannelNumber は、終結を要求した論理チャンネルの順方向の論理チャンネル番号を示す。

B.4 多重化テーブルシグナリングメッセージ

このメッセージセットは、送信機から受信機への TTC 標準 JT-H223 多重化テーブルエントリの確実な送信のためのものである。

B.4.1 多重化エントリ送信

これは、送信機から受信機へ TTC 標準 JT-H223 多重化テーブルエントリを送出するために使用する。これは、発信 MTSE および相手の着信 MTSE から送出される。

sequenceNumber は、対応する応答が識別できるように、MultiplexEntrySend のインスタンスを分類するために使用する。

MultiplexEntryDescriptors とは、1 から 15 個の MultiplexEntryDescriptors の集合である。

MultiplexEntryDescriptors : 一つの多重化テーブルエントリを記述する。これには MultiplexTableNumber と MultiplexElements リストが含まれる。エレメント不在リストは、このエントリが非活性化されたことを示す。

MultiplexElement : 一つのエレメント及び繰り返し値を記述した循環構造である。タイプが logicalChannelNumber の場合、エレメントは与えられた論理チャンネルからの 1 スロットを示しており、繰り返し値はオクテット単位でのスロットの長さを示す。タイプが subElementList の場合、エレメントは階層化された MultiplexElements のシーケンスを示し、繰り返し値はそのシーケンスを繰り返す回数を示している。どちらの場合でも、もし repeatCount フィールドが untilClosingFlag ならば、これは MUX-PDU の終結フラグまで無限にエレメントを繰り返すことを意味する。

各 MultiplexEntryDescriptor では、elementList 内の最終 MultiplexElement の repeatCount は“untilClosingFlag”にセットされ、elementList 内にあるその他全ての MultiplexElements の repeatCount は“finite”に、セットされねばならない。これにより、全ての多重化テーブルエントリが MUX-PDU の終結フラグまで繰り返すことにより、無限長多重化シーケンスパターンを確実に定義することができる。不在の elementList フィールドがある MultiplexEntryDescriptor は、不活性エントリを示さなければならない。

各 MultiplexEntrySend 要求には、それぞれが一つの多重化テーブルエントリを記述する MultiplexEntryDescriptors を 15 個まで含んでよい。多重化エントリはいかなる順番で送出してもよい。

B.4.2 多重化エントリ送信確認応答

これは、相手の MTSE から来る MultiplexEntrySend からの一つまたはそれ以上の multiplexEntryDescriptors の受信を確認するために使用する。

sequenceNumber は、確認のための MultiplexEntrySend 中の sequenceNumber と同じでなければならない。

multiplexTableEntryNumber は、どの多重化テーブルエントリが確認されているのかを示す。

B.4.3 多重化エントリ送信拒否

これは、相手の MTSE から来る MultiplexEntrySend からの一つまたはそれ以上の multiplexEntryDescriptors を拒否するために使用する。

sequenceNumber は、拒否のための multiplexEntrySend 中の sequenceNumber と同じでなければならない。

MultiplexEntryRejectionDescriptors は、どのテーブルエントリが拒否されているのか及びその理由を示している。拒否理由を付表 B.9/JT-H245 に示す。

付表 B.9/JT-H245 MultiplexEntrySend の拒否理由
(ITU-T H.245)

ASN.1 コードポイント	理由
unspecified	規定される拒否理由無し。
descriptorTooComplex	MultiplexEntryDescriptor が受信端末の能力を超えた。

B.4.4 多重化エントリ送信解放

これは、タイムアウト時に発信 MTSE により送信される。

multiplexTableEntryNumber は、どの多重化テーブルエントリがタイムアウトになったかを示す。

B.5 多重化テーブルシグナリングメッセージ要求

このメッセージセットは、送信機から受信機への一つ以上の MultiplexEntry - Descriptors を確実に再送要求するためのものである。

B.5.1 多重化エントリ要求

これは、一つ以上の MultiplexEntryDescriptors の再送を要求するために使用する。

entryNumber は、再送が要求される MultiplexEntryDescriptors の MultiplexTableEntry - Numbers のリストである。

B.5.2 多重化エントリ要求確認応答

これは、多重化エントリが送信されることを通知するために、着信 RMESE で使用する。

entryNumber は、送信される MultiplexEntryDescriptors の MultiplexTableNumbers のリストである。

B.5.3 多重化エントリ要求拒否

これは、多重化エントリが伝送されないことを通知するために、着信 RMESE で使用する。

entryNumber は、伝送されない MultiplexEntryDescriptors の MultiplexTableEntryNumbers のリストである。entryNumber における MultiplexTableEntryNumber の値は、rejectionDescriptions における MultiplexTableEntryNumber の値と等しくなければならない。さもないと動作中にエラーが発生する。

RequestMultipleEntryRejectionDescriptions は、どのテーブルエントリが拒否されているのか及びその理由を示している。拒否理由を付表 B. 10/JT-H245 に示す。

付表 B. 10/JT-H245 MultipleEntrySend の拒否理由
(ITU-T H. 245)

ASN.1 コードポイント	理由
unspecified	規定される拒否理由無し。

B.5.4 多重化エントリ要求解放

これは、タイムアウト時に発信 RMESE により送付される。

entryNumber は、タイムアウトが起こった MultiplexEntryDescriptors の MultiplexTable EntryNumbers のリストである。

B.6 モード要求メッセージ

このメッセージセットは、送信端末から特定の送信モードでの受信を要求するために、受信端末で使用する。

B.6.1 モード要求

これは、送信端末からの特定の送信モードでの受信を要求するために使用する。それは、端末が受信したいと思っている(最も希望するものが最初の)モード順のリストである。各モードは ModeDescription を使って記述される。

sequenceNumber は、対応する応答が識別できるように、RequestMode のインスタンスを分類するために使用する。

ModeDescription : 一つまたはそれ以上の ModeElements の集合である。

ModeElement : あるモードエレメント、すなわち完全なモード記述の構成部分の一つを記述するために使用する。それは、要求される基本ストリームのタイプと、またオプションとして多重化がどのように多重化されることが要求されているのかを示す。

type は、要求される基本ストリームのタイプを示すために使用する。それは VideoMode、AudioMode、DataMode、EncryptionMode、H235Mode の選択である。H235Mode は、暗号化されたメディアが要求されていることを示す。

`multiplexedStreamMode` は要求された多重化ストリームの伝送モードを示す。`MultiplexedStream` のフィールドには、`MultiplexedStreamCapability` における同じ名前のフィールドと同じ意味がある。

h223ModeParameters : TTC 標準 JT-H223 [10]を使用するために指定されるパラメータを示すために使用する。

`adaptionLayerType` は、要求されたタイプとしてどのアダプションレイヤとオプションが要求されるのかを示す。コードポイントは以下の通り : `nonStandard`, `allFramed`(AL1 フレームモード), `allNotFramed`(AL1 非フレームモード), `al2WithoutSequenceNumbers`(シーケンス番号なし AL2), `al2WithSequenceNumbers`(シーケンス番号あり AL2), `al3`(使用される制御フィールドのオクテット長を示す AL3、使用される送信バッファのサイズがオクテット長で表される Bs)、`al1M`(規定されているパラメータを持つ、Annex C で定義されている AL1M)、`al2M`(規定されているパラメータを持つ、Annex C で定義されている AL2M)、`al3M`(規定されているパラメータを持つ、Annex C で定義されている AL3M)。

`segmentableFlag` は、真の時には分割可能な多重化が要求されていることを示し、偽の時には分割不可能な多重化が要求されていることを示す。

h2250ModeParameters は TTC 標準 JT-H225.0 と TTC 標準 JT-H323 とともに使用するために規定されている情報を含んでいる。

`redundancyEncodingMode` は(もし存在すれば)、どの `redundancyEncodingMethod` が使用されなければならないか、どの `secondaryEncoding` が冗長符号化として使用されなければならないかを規定する。第 1 の符号化は `ModeElement` に含まれる `type` 要素によって規定される。

genericModeParameters は、一般的なモードパラメータを示す。

`multiplexedStreamModeParameters` は、このモード要求が適用される多重化ストリーム用の論理チャネルを示す:論理チャネルは、`logicalChannelNumber` フィールドによって識別される。

`logicalChannelNumber` が存在する場合、規定されたモードを要求されている論理チャネルを示す。`logicalChannelNumber` は、論理チャネル開設を規定するためのみに使用されるべきである。

B.6.1.1 ビデオモード

これは、ビデオモードの選択である。

H261VideoMode : 要求される画像解像度(QCIF 又は CIF)、100bit/s 単位でのビットレート、及び静止画伝送を示す。

H262VideoMode : 要求されるプロファイルとレベル、およびオプションフィールドを示しており、このオプションフィールドが存在するならば与えられたパラメータの要求値を示す。オプションフィールドは付表 B.2/JT-H245 で定義される単位で表される整数である。

H263VideoMode : 要求される画像解像度(SQCIF, QCIF, CIF, 4CIF, 16CIF あるいは何らかのカスタム画像フォーマット)とそのビットレートを 100bit/s 単位で示す。

JT-H245 第 8 版あるいはそれ以前に対応するエンドポイントと通信する場合、カスタム画像フォーマットのみを要求

することは不可能である。したがって、JT-H245 第 8 版あるいはそれ以前に対応するエンドポイントから RequestMode を受信した場合、もし、RequestMode がカスタム画像フォーマットを含むならば、H263VideoMode の解像度フィールドにて示される解像度ではなく、RequestMode によるものが要求された解像度であるとみなすべきである。

unrestrictedVector, arithmeticCoding, advancedPrediction, pbFrames のブール値が真の時、TTC 標準 JT-H263 の付属資料で定義される各オプションモードの使用が要求されていることを示す。

ブール値で表される errorCompensation が真の時、符号化器が videoNotDecodedMBs 通知の処理能力と、TTC 標準 JT-H263 の付録 I で図示されるエラー補償能力があることを示す。符号化器は videoNotDecoded 通知への応答を要求されない。多地点会議制御ユニット(MCU)では、すべての通知に応答することは MCU にとって現実的でないかもしれない。

EnhancementOptions : 要求されているスケーラブル拡張レイヤパラメータを示す。

H263Options : 要求されている TTC 標準 JT-H263 のオプションモードを示す。

IS11172VideoMode : constrainedBitstream とそのオプションフィールドの要求を示しており、このオプションフィールドが存在するならば、与えられたパラメータの要求値を示す。オプションフィールドは付表 B.3/JT-H245 で定義される単位で表される整数である。

genericVideoMode は、一般的なビデオモードパラメータを示す。

B.6.1.2 オーディオモード

これは AudioMode の選択である。

G シリーズオーディオコードポイントの正確な意味が付表 B.4/JT-H245 に示されている。どちらのビットレート(低ビットレート 5.3kbits/s もしくは高ビットレート 6.3kbt/s)を選択するか、無音圧縮の使用/未使用が要求できるように、TTC 標準 JT-G723.1 オーディオには 4 つのオプションが存在する。

G7231AnnexCMode : TTC 標準 JT-G723.1 の付属資料 C に従ってオーディオの符号化を要求するために使用する。maxAL-sduAudioFrames は AL-SDU ごとのオーディオフレーム数の要求最大値を示す。ブール値で表される silenceSupression が真の時、TTC 標準 JT-G723.1 の付属資料 A で定義される無音圧縮の使用を要求する。g723AnnexCAudioMode のフィールド、highRateMode0、highRateMode1、lowRateMode0、lowRateMode1、sidMode0 そして sidMode1 は、要求されたそれぞれのオーディオフレーム毎のオクテット数と TTC 標準 JT-G723.1 と JT-G723.1 付属資料 C のエラー保護モードを示す。

IS11172AudioMode : ISO/IEC 11172-3 [46]に従って符号化されたオーディオを要求するために使用する。

audioLayer は、以下のどのコーディングレイヤが要求されるのかを示す : audioLayer1, audioLayer2, audioLayer3。

audioSampling は、以下のどの標本化レートが要求されているのかを示す。 : audioSampling32k, audioSampling44k1, audioSampling48k は、オーディオ標本化レート 32kHz, 44.1kHz, 48kHz をそれぞれ示す。

multichannelType は、どのマルチチャンネルモードが要求されているのかを示す : singleChannel, twoChannelStereo,

twoChannelDual は、シングルチャンネル動作、ステレオ動作及びデュアルチャンネル動作をそれぞれ要求する。

bitRate は要求されるオーディオビットレートを示しており、kbit/s 単位で表わす。

IS13818AudioMode : ISO/IEC 13818-3 [47]に従って符号化されたオーディオを要求するために使用する。

audioLayer は、以下のどのコーディングレイヤが要求されるのかを示す : audioLayer1, AudioLayer2, AudioLayer3。

audioSampling は、以下のどの標本化レートが要求されるのかを示す。 : audioSampling16k, audioSampling22K05, audioSampling24k, audioSampling32k, audioSampling44k1, audioSampling48k は、オーディオ標本化レート 16kHz, 22.05kHz, 24kHz, 32kHz, 44.1kHz, 48kHz をそれぞれ示す。

multichannelType は、付表 B.11/JT-H245 で規定するどのマルチチャンネルモードが要求されるのかを示す。

付表 B. 11/JT-H245 ISO/IEC 13818 マルチチャンネルコードポイント
(ITU-T H. 245)

ASN.1 コードポイント	コードポイントの意味
singleChannel	1/0 列利用、1 チャンネル。シングルチャンネルモード。 (ISO/IEC 11172-3)
twoChannelStereo	2/0 列利用、2 チャンネル。ステレオチャンネルモード。 (ISO/IEC 11172-3)
twoChannelDual	2/0 列利用、2 チャンネル。デュアルチャンネルモード。 (ISO/IEC 11172-3)
threeChannels2-1	2/1 列利用、3 チャンネル。レフト、ライト、シングルサラウンドチャンネル。
threeChannels3-0	3/0 列利用、3 チャンネル。サラウンドチャンネルなしのレフト、センター、ライト。
fourChannels2-0-2-0	2/0+2/0 列利用、4 チャンネル。最初のプログラムのレフトとライト、二番目のプログラムのレフトとライト。
fourChannels2-2	2/2 列利用、4 チャンネル。レフト、ライト、レフトサラウンド、ライトサラウンド。
fourChannels3-1	3/1 列利用、4 チャンネル。レフト、センター、ライト、シングルサラウンドチャンネル。
fiveChannels3-0-2-0	3/0+2/0 列利用、5 チャンネル。最初のプログラムのレフト、センター、ライト、二番目のプログラムのレフト、ライト。
fiveChannels3-2	3/2 列利用、5 チャンネル。レフト、センター、ライト、レフトサラウンド、ライトサラウンド。

lowFrequencyEnhancement のブール値が真の時、低周波拡張チャンネルを要求する。

multilingual のブール値が真の時、7 つまでのマルチリンガルチャンネルを要求する。

bitRate は要求されるオーディオビットレートを示しており、kbit/s 単位で表わす。

genericAudioMode は、一般的なオーディオモードパラメータを示す。

B.6.1.3 データモード

これは、データアプリケーションとビットレートの選択である。

bitRate は要求されるビットレートを 100bit/s 単位で示す。

t120 は ITU-T 勧告 T. 120 [32] プロトコルの使用を要求する。

dsm-cc は、DSM-CC [48] プロトコルの使用を要求する。

userData は、外部データポートから入力される規定されないユーザデータの使用を要求する。

t84 は、画像 (JPEG, JBIG, ファクシミリ G3/G4) の転送のため ITU-T 勧告 T. 84 [31] の使用を要求する。

t434 は、テレマティックのバイナリーファイルの転送のため、TTC 標準 JT-T434 [35] の使用を要求する。

h224 は、リアルタイム単一デバイス制御プロトコル ITU-T 勧告 H. 224 [11] の使用を要求する。

nlpid は、規定のネットワークリンクレイヤのデータアプリケーションの使用を要求する。

dsvdControl は、アウトバンドの制御チャネルを提供するために、DSVD 端末の使用を要求する。

h222DataPartitioning は、TTC 標準 JT-H222.1 で規定されるように、TTC 標準 JT-H262 のデータ分割について修正と制限のある利用方法で使用することを要求し、そこでは拡張データはリスト化された DataProtocolCapability によって提供されるデータチャネルとして送信される。

t30fax : このコードポイントは、DSVF/MSVF モードのために TTC 標準 JT-T39 で規定されているような、TTC 標準 JT-T30 付属資料 C アナログモード(G3V)を使用することを要求する。

t140 : このコードポイントは、ITU-T 勧告 T.140 で規定されている T.140 テキスト対話プロトコルを使用することを要求する。

t38fax は、ITU-T 勧告 T.38[29] の使用を要求する。

genericDataMode は、一般的なデータモードパラメータを示す。MaxBitRate が genericDataMode に含まれる時、その値は DataMode の maxBitRate と同じ値でなければならない。

B.6.1.4 暗号化モード

これは、暗号化モードの選択である。

h233Encryption は、TTC 標準 JT-H233 と JT-H234 [14][15]に従った暗号化の使用を要求する。

B.6.2 モード要求確認応答

これは、送信端末が受信端末により要求されたモードのうちある一つのモードで送信することを確認するために送信される。

sequenceNumber は、確認しようとする RequestMode の sequenceNumber と同じでなければならない。

応答フィールドは、相手端末からの動作を示す。応答可能な値を付表 B.12/JT-H245 に示す。

付表 B.12/JT-H245 モード要求に対する確認応答
(ITU-T H.245)

ASN.1 コードポイント	応答
willTransmitMostPreferredMode	送信端末が受信機の第一希望モードに変更する。
willTransmitLessPreferredMode	送信端末が受信機の第一希望モードではなく、第二希望以下のモードの一つに変更する。

B.6.3 モード要求拒否

これは、受信端末による要求を拒否するために送信する。

sequenceNumber は、応答しようとする RequestMode の sequenceNumber と同じでなければならない。

理由フィールドは、要求モードの拒否理由を示す。この理由値を付表 B. 13/JT-H245 に示す。

付表 B. 13/JT-H245 モード要求拒否応答
(ITU-T H. 245)

ASN.1 コードポイント	応答
modeUnavailable	要求モードが提供不可能なため、送信端末が伝送モードを変更しない。
multipointConstraint	多地点制限のために、送信端末が伝送モードを変更しない。
requestDenied	伝送端末が伝送モードを変更しない。

B.6.4 モード要求解放

これは、タイムアウト時に発信 MRSE で使用する。

B.7 往復遅延メッセージ

このメッセージセットは、通信中の二端末間での往復遅延を確定するために使用する。またこれにより、TTC 標準 JT-H245 ユーザは相手の TTC 標準 JT-H245 プロトコルエンティティが通じているかどうかを判断することもできる。

B.7.1 往復遅延要求

これは、発信 RTDSE から着信 RTDSE へ送信される。

sequenceNumber は、対応する応答が識別できるように、RoundTripDelayRequest のインスタンスを分類するために使用する。

B.7.2 往復遅延応答

これは、着信 RTDSE から発信 RTDSE へ送信される。

sequenceNumber は、応答しようとする RoundTripDelayRequest の sequenceNumber と同じでなければならない。

B.8 保守ループメッセージ

このメッセージセットは、保守ループ機能を実行するために使用する。

B.8.1 保守ループ要求

これは、特定のループバックタイプを要求するために送信される。mediaLoop タイプと LogicalChannelLoop タイプは、LogicalChannelNumber で示されるただ一つの論理チャンネルのループバックを要求するが、systemLoop タイプは全ての論理チャンネルのループバックを要求する。これらのタイプの正確な定義はシステムに特有であり、本標準の規定範囲外である。

B.8.2 保守ループ確認応答

これは、端末が要求されたループを実行することを確認するために使用する。

B.8.3 保守ループ拒否

これは、端末が要求されたループを実行しないことを通知するために使用する。

端末は、要求ループを実行する能力を持たないことを通知するために、理由 `canNotPerformLoop` を使用してもよい。

B.8.4 保守ループコマンド解除

このコマンド受信と同時に、端末は全てのループを切断し、オーディオ、ビデオ、データのパスを通常状態へ回復しなければならない。

B.9 通信モードメッセージ

このメッセージセットは、TTC 標準 JT-H323 会議の通信モードメッセージを配送するために TTC 標準 JT-H323 MC によって使用される。

B.9.1 通信モードコマンド

CommunicationModeCommand はそれぞれのデータタイプの通信モードを規定するために TTC 標準 JT-H323 MC によって送信される：データタイプは、ユニキャストまたはマルチキャスト。このコマンドは中央集権型会議と非中央集権型会議を切り換えてもよい。それ故に、存在するすべての論理チャネルを終結し新たな論理チャネルを開設してもよい。

CommunicationModeCommand は会議でのすべてのセッションを規定する。それぞれのセッションについて、下記のデータが規定されている。RTP セッション識別子、適切であれば関連付けする RTP セッション ID、適切であれば端末ラベル、セッション記述子、セッションのデータタイプ(たとえば ITU-T 勧告 G.711)、会議形態と会議のタイプに適切なメディアチャネルおよびメディア制御チャネルについてのユニキャストアドレスまたはマルチキャストアドレス。冗長符号化が使われるべきである場合、`communicationModeTableEntry` が、第二の符号化フォーマットと同様に `redundancyEncodingMethod` も規定する。

CommunicationModeCommand はひとつの会議において会議のエンドポイントが使うための送信モードを運搬する。このコマンドは MC からエンドポイントへ送信される **OpenLogicalChannel** コマンドによって規定されているような受信モードを運搬しない。

下記のことが仮定されている。**CommunicationModeCommand** は会議のモードを定義しており、それ故に、MC のコマンドに従わねばならないエンドポイントに通知する **multipointConference** 通知のあとに送信される。エンドポイントが **multipointConference** 通知を受信したときは、論理チャネルを開設する前に **CommunicationModeCommand** を待つべきである。

CommunicationModeCommand を受信するエンドポイントは、エントリがそれ自身の処理のために適用されるかどうかを決定するために、各々のテーブルエントリの **terminalLabel** フィールドを使用する。**terminalLabel** を含まないエントリは会議中のすべてのエンドポイントに適用される。**terminalLabel** を含むエントリはエンドポイントを規定するためのコマンドであり、エントリ中の **terminalLabel** と一致している。例えば、すべてのエンドポイントからのオ

オーディオストリームがひとつのマルチキャストアドレスから発せられた場合、オーディオモードのためのテーブルエントリ、メディアアドレス、メディア制御アドレスは **terminalLabel** には含まれないであろう。テーブルエントリがエンドポイントに、そのビデオをマルチキャストアドレスへ送信するよう命令する時、MC はエンドポイントの **terminalLabel** に含まれる。

SessionDependency は、いつセッションが意味のあるデータの復号のため他のセッションに依存していることを示すため、MC によって設定される。

CommunicationModeCommand の **destination** フィールドは、送信エンドポイントが論理チャネルを開設すべきであることをエンドポイントに示す。CommunicationModeTableEntry に **destination** フィールドが存在するならば、エンドポイントは OpenLogicalChannel メッセージの H2250LogicalChannelParameters 中の **destination** フィールドとして着側を使用しなくてはならない。

CommunicationModeCommand は、会議（あるいはポイント・ポイント呼）において（すでに使用されている mediaChannel を持つ新しいモードを示すことによって）モードを変更すること、あるいは、（新しい mediaChannel がないならば現在使用されているモードを示すことによって）新しいアドレスに送信することをエンドポイントに指示するために使われることが出来る。同様に、現在使用されているモードを含み、mediaChannel が無い CommunicationModeCommand を受信するエンドポイントは、適切なチャネルを終了し、OpenLogicalChannel の手続きを使用することにより再度開設を試みるべきである。そこでは、OpenLogicalChannelAck が、エンドポイントがメディアを送信するアドレスを含んでいる。

B.9.2 通信モード要求

これは現会議の通信モードを要求するために MC に送信される。

B.9.3 通信モード応答

これは会議の通信モードを規定する CommunicationModeRequest に応答するために MC によって送信される。

B.10 会議の要求と応答メッセージ

会議の要求と応答のメッセージの中で使用される TerminalID は 128 オクテット長である。TTC 標準 JT-H323 ゲートウェイ経由での TTC 標準 JT-H323 端末と TTC 標準 JT-H320 端末間の通信の時、このフィールドは 32 オクテットに切り詰める。

B.10.1 端末リスト要求

この要求は TTC 標準 JT-H243 の中に記述される TTC 標準 JT-H230 TCU に等しい。

B.10.2 端末リスト応答

この要求は TTC 標準 JT-H230 の中に記述される terminalNumbers のシーケンスに等しい。

B.10.3 議長権獲得

この要求は TTC 標準 JT-H230 の中に記述される CCA に等しい。

B.10.4 議長権辞退

この要求は TTC 標準 JT-H230 の中に記述される CIS に等しい。

B.10.5 議長権獲得応答

この要求は、議長権制御のための発言が許可されている場合は TTC 標準 JT-H230 の CIT、議長権制御のための発言が拒絶されている場合は TTC 標準 JT-H230 の CCR に等しい。

B.10.6 離脱端末

この要求は TTC 標準 JT-H230 の中に記述される CCD に等しい。

B.10.7 端末離脱拒否

この応答は TTC 標準 JT-H230 の中に記述される CIR に等しい。

B.10.8 要求端末 ID

この要求は TTC 標準 JT-H230 の中に記述される TCP に等しい。

B.10.9 MC 端末 ID 応答

この応答は TTC 標準 JT-H230 の中に記述される TIP に等しい。

B.10.10 JT-H243 パスワード入力要求

この要求は TTC 標準 JT-H230 の中に記述される TCS1 に等しい。

B.10.11 パスワード応答

この応答は TTC 標準 JT-H230 の中に記述される IIS に等しい。

B.10.12 JT-H243 端末 ID 入力要求

この要求は TTC 標準 JT-H230 の中に記述される TCS2/TCI に等しい。

B.10.13 端末 ID 応答

この応答は TTC 標準 JT-H230 の中に記述される IIS に等しい。

B.10.14 JT-H243 会議 ID 入力要求

この要求は TTC 標準 JT-H230 の中に記述される TCS3 に等しい。

B.10.15 会議 ID 応答

この要求は TTC 標準 JT-H230 の中に記述される IIS に等しい。

B.10.16 ビデオコマンド拒否

この要求は TTC 標準 JT-H230 の中に記述される VCR に等しい。

B.10.17 拡張アドレス入力要求

この要求は TTC 標準 JT-H230 の中に記述される TCS4 に等しい。

B.10.18 拡張アドレス応答

この応答は TTC 標準 JT-H230 の中に記述される IIS に等しい。

B.10.19 議長権制御トークン所有者要求

この要求は、議長権制御トークンについて TTC 標準 JT-H230 で記述されている TCA と同等である。

B.10.20 議長権トークン所有者応答

この応答は、議長権制御トークンについて TTC 標準 JT-H230 で記述されている TIR と同等である。

B.10.21 端末確認要求

この要求は、会議におけるどのエンドポイントからも MC に対して発行される。これは、特定の端末におけるユーザに対してデジタル確認を得ることをエンドポイントに許可する。要求端末は、付加的にその `terminalCertificate` と、プライベートキーで暗号化された `challengeString` を含んでも良い。

`CertSelectionCriteria` は、要求側に受け入れられる確認の集合を定義する。応答側(MC)はこれらの評価基準を満たすために試行すべきである。`CertSelectionCriteria` は `terminalLabel` とともに存在しても良い。この場合、MC は次のいずれかのために確認を使用してもよい。特定の端末によって表される適切な確認を選択するため、あるいは、特定の端末からの評価基準に合致する確認のために要求してもよい。それはその後、本来の要求端末に返される。

この応答はデジタル確認と、付加的に下記に従った確認と関連する署名を返答してもよい。

・もし、`terminalCertificateResponse` の発信元が適切な確認を持たなければ、このメッセージは確認なしで応答されてもよい。(それ故に、`certificateResponse` 構造は存在しない)

- ・ (terminalLabel によって示される)多地点会議において、エンドポイントが他のエンドポイントの確認を要求された場合、応答 MC は要求されたエンドポイントに関する確認(certificateResponse 構造を含んでいる)を応答しなくてはならない。

- ・ certificateResponse 構造は存在すべきである。MC が他のエンドポイントのために要求側へ確認を示す事象において、エンドポイントの署名と MC の署名との間は暗号化されたリンクが存在しなければならない。これは、(次の) 2 つの方法のうちの 1 つで与えられなければならない。

- ・ もっとも最近の交換により分配されたセッションキー資源を保護するために使われたプライベートキーが使用されねばならない。

- ・ 鍵の交換がなされない場合、あるいは、その鍵が署名のために適当でない場合、もっとも最近のエンドポイント-MC 間の認証のあいだに使われる確認はプライベートキーの発信元でなければならない。

B.10.22 端末確認応答

この応答は、特定の端末についてプライベートキーで暗号化されたデジタル確認と responseString を応答する。

B.10.23 自論理チャンネル同報

この要求は TTC 標準 JT-H243 6.3.2.2 の手順に従い使用される TTC 標準 JT-H230 の MCV と同様である。しかし、単一論理チャンネルを参照し、要求を承認する broadcastMyLogicalChannelResponse メッセージを応答するだけである。TTC 標準 JT-H243 の 6.3.2.1 による MCV 手順が適用される時(すなわち端末-MCU リンクあるいは相互 MCU リンクの終端が multipointVisualizationCapability を欠くとき)、その代わりとして BroadcastMyLogicalChannel の conferenceCommand 形式が使用されることに注意しなさい。

B.10.24 自論理チャンネル同報応答

BroadcastMyLogicalChannel 要求に対する承認あるいは不承認を与える。

B.10.25 端末同報者生成

この要求は TTC 標準 JT-H230 VCB と同様である。また、要求を承認する makeTerminalBroadcasterResponse メッセージを応答する。

B.10.26 端末同報者生成応答

MakeTerminalBroadcaster 要求に対する承認あるいは不承認を与える。

B.10.27 発信元送信要求

この要求は TTC 標準 JT-H230 VCS と同様である。また、要求を承認する SendThisSourceResponse メッセージを応答する。

B.10.28 発信元送信応答

SendThisSource 要求に対する承認あるいは不承認を与える。

B.10.29 全端末 ID 要求

会議参加者のすべての端末ラベルと端末 ID を得るために、ひとつのエンドポイントから会議の MC に送信される。

B.10.30 全端末 ID 要求応答

terminalLabel と terminalID により、会議におけるすべてのエンドポイントのリストを含む RequestAllTerminalID を応答する。

B.10.31 RemoteMC 要求

この要求は、ある activeMC から、他の MC が起動 / 停止するように送信される。masterActivate あるいは slaveActivate の選択を伴う RemoteMC 要求は、起動 MC から別の停止 MC に対して、カスケード接続の順にマスタあるいはスレーブとして起動状態になるように送信されてもよい。停止の選択を伴う RemoteMC は、すでに起動状態であるスレーブ MC に対して停止状態になるようにするためマスタ MC によって送信されてもよい。

B.10.32 RemoteMC 応答

RemoteMC は、RemoteMC 要求の受諾あるいは拒否を示すために送信される。要求の受諾は下記の評価基準によって決定される。

選択 = activateState

受信者は停止状態である。要求の送信者が TTC 標準 JT-H225 セットアップメッセージに含まれる INVITE の conferenceGoal を用いてこの呼を初期化する。あるいは、要求の受信者が TTC 標準 JT-H225 セットアップメッセージに含まれる JOIN の conferenceGoal を用いてこの呼を初期化する。

選択 = activateMaster

受信者は停止状態である。要求の送信者が、TTC 標準 JT-H225 セットアップメッセージに含まれる CREATE の conferenceGoal を用いてこの呼を初期化する。

選択 = deActivate

受信者は activeMC である。

上記に示されている状態が合致しない場合、要求は invalidConfiguration の選択によって拒否されるべきである。

functionNotSupported の拒否選択は、カスケード接続をサポートしていないエンドポイントによって使用される。

B.11 マルチリンクメッセージ

multilinkRequest、multilinkResponse 及び multilinkIndication メッセージは、TTC 標準 JT-H324 付属資料 F で規定されている TTC 標準 JT-H226 に準拠した複数チャネルのサポートのために用いられる。これらメッセージは物理コネクシオンの追加、削除や、ネットワークアドレス(電話番号)の自動交換や、TTC 標準 JT-H226 機能の制御のために用意されている。

B.11.1 callInformation 要求と応答

MultilinkRequest.callInformation は TTC 標準 JT-H324 付属資料 F で定義されており、追加される物理コネクシオンを開設あるいは統合するために必要な情報を要求するためにイニシエータによって用いられる。送信側が開設可能な追加コネクシオンの最大数は maxNumberOfAdditionalConnections パラメータによって送信される。

MultilinkResponse.callInformation メッセージは、callAssociationNumber と共に、後述するような DialingInformation パラメータを含む。callAssociationNumber は 32bit 幅の一様分布な乱数でなければならない。それに続く同一セッション中のどんな callInformation の交換も、同一の callAssociationNumber を用いなければならない。

B.11.2 addConnection 要求と応答

MultilinkRequest.addConnectionメッセージは、TTC標準JT-H324付属資料Fで定義されており、イニシエータに物理コネクシオンを追加するよう応答側から要求を出す場合に用いることができる。DialingInformation構造体は追加されるコネクシオンを表していなければならない。sequenceNumberパラメータは、新しいMultilinkRequest.addConnectionメッセージが送られる毎に1ずつ増やさなければならない(256モジュロ)。

このメッセージを受け取ると、イニシエータは、例えば要求通りコネクシオンを追加するつもりであろうがなかろうが適切な理由コードに沿った MultilinkResponse.addConnection メッセージを用いて応答しなければならない。sequenceNumber パラメータは MultilinkRequest.addConnection メッセージに対応する sequenceNumber パラメータと同じ値でなければならない。

B.11.3 removeConnection 要求と応答

MultilinkRequest.removeConnection メッセージは、TTC 標準 JT-H324 付属資料 F に定義されており、相手端末が TTC 標準 JT-H226 のチャネルの集まりからコネクシオンを削除するよう要求するために、イニシエータあるいはレスポンドのいずれによっても使用される。これは TTC 標準 JT-H324 付属資料 F の物理コネクシオンの削除手続きの一部として用いられる。connectionIdentifier パラメータは、MultilinkRequest.removeConnection メッセージを受信した端末から TTC 標準 JT-H226 経由で受け取ったチャネル番号を用いて削除するチャネルを指し示さなければならない。

MultilinkResponse.removeConnection メッセージは、TTC 標準 JT-H226 チャネルの集まりからチャネルが削除された後このチャネルがこれ以上(あるいは全く)使用されないことを示すために、応答として送信されなければならない。connectionIdentifier パラメータは MultilinkRequest.removeConnection メッセージの相応する値と同一でなければならない。

B.11.4 maximumHeaderInterval 要求と応答

MultilinkRequest.maximumHeaderInterval メッセージは、相手送信側の現行の H.MULTILINK Maximum Header Interval を変更することなく (currentIntervalInformation 選択) その値を問い合わせたり、あるいはその値の代わりに指定値が用いられるように要求したり (requestedInterval 選択、数 ms 単位) するために用いられる。

MultilinkResponse.maximumHeaderInterval メッセージが応答として送信されなければならない。相応する要求が現在の最小レートに関する情報の要求の場合、端末は送信側が現在使用している Maximum Header Interval の値を応答として提供しなければならない。相応する要求が指定された最小レートをを用いるよう要求している場合は、送信側で用いられる Maximum Header Interval をこの要求に従って変更するよう努めなければならない。Maximum Header Interval を変更するしないに関わらず、応答は用いられる新しい値(その値は要求された値とは異なる場合もあるが)を表していなければならない。

B.11.5 Multilink 情報

MultilinkIndication.crcDesired メッセージは、ある端末より相手端末に対して、それ以降全てのデータで CRC を用いて送信して欲しいことを示すために送信することができる。受け取った端末はオプションで従うことができる。明示的なアクリッジや応答は必要ない。

MultilinkIndication.excessiveError メッセージは相手端末に対して、特定の接続にて重度エラーが観測されたことを示すために送信することができる。その端末にとってのエラーレートを決定する手段や、何が重度であるか決定する規範はその端末においてローカルに定義される。特定の接続を表すには connectionIdentifier パラメータが用いられる。このメッセージを受け取った場合、端末は復旧のための行動をとることができる。実行されなければならない特定の動作については規定されていない。

B.11.6 DialingInformation

DialingInformation 型は正確なダイヤル情報(電話番号)を提供するために用いられ、物理接続の自動開設を可能にする。これとは異なる選択肢として、それぞれの端末が接続を追加できる能力を表す DialingInformationNumber パラメータの表を用いる方法もある。この表の長さは追加可能な接続の最大数を表す。もし infoNotAvailable 選択が用いられており、このような情報が利用できない場合は表は単に有効な接続の数を表しているだけとなる。

B.11.7 DialingInformationNumber

DialingInformationNumber 型は 3 つまでの副パラメータを含み、これらはダイヤル情報のためのイニシャル時の開設済み接続に対する物理接続の差分情報を表している。

networkAddress パラメータは接続のための電話番号の最下位(右端の)桁から、イニシャル時に開設された接続の場合の番号に対して変更のあった最上位までの桁を含まねばならず、かつこれよりも上位の桁を含んではならない。もし接続の番号がイニシャル時に開設された接続の番号と同一である場合は、networkAddress パラメータはゼロ長の文字列を含むようにしなければならない(電話番号に異なる数字が全く含まれていないからである)。

注：この桁の差分を用いるという方法は E.164 の全桁の番号の代わりとして用いられるが、これは番号の最初の数桁をダイヤルするという事は 2 端末の地理的な基盤を逸脱させうる可能性があるためである。例えば 2 端末が同じ町に存在したりしなかったりすることになる。

ダイヤル時にサブアドレスが用いられ、該当接続のサブアドレスがイニシャル時に開設された接続のものとは異なる場合は、レスポンドはオプションの subAddress パラメータで全てのサブアドレスを含むようにしなければならない。

ネットワーク型の接続 (GSTN、ISDN、あるいはその両方) は、networkType パラメータによって型が示されなければならない。

B.11.8 DialingInformationNetworkType

DialingInformationNetworkType 型は、n-isdn (N-ISDN) や gsn (GSTN) や移動通信 (Mobile) の回線交換のネットワーク型であることを示す。

B.11.9 ConnectionIdentifier

ConnectionIdentifier 型は、channelTag と TTC 標準 JT-H226 ヘッダの sequenceNumber の組み合わせを用いて、TTC 標準 JT-H226 の物理接続の一つを指し示すのに用いられる。もしヘッダに全くチャンネルタグが規定されていない場合には、channelTag パラメータとして値ゼロが用いられなければならない。

B.12 論理チャンネルビットレート変更メッセージ

LogicalChannelRateRequest、LogicalChannelRateAcknowledge、LogicalChannelRateReject 及び LogicalChannelRateRelease は、論理チャンネルのビットレートを変更するために用いられる。これらのメッセージを使う手順は、ある端末が特定の論理チャンネルに対してビットレート目標値を要求した後に、相手端末が確認応答あるいは要求を拒絶するというものである。

これらメッセージは、FlowControlCommand によって指示されたビットレートの最大値制限に反してビットレート目標値を要求することを容認したり、あるいは要求が遂行されたか拒絶されたかを確認する手段を供給したりすることで拡張されたレベルでの相互作用を提供している。

B.12.1 論理チャンネルレート要求

これは、伝送に用いられている論理チャンネルのビットレートを変更する要求を行う際に端末によって用いられる。

相応する応答が識別できるように、LogicalChannelRateRequest のインスタンスをラベル付けするために sequenceNumber が用いられる。

logicalChannelNumber はビットレート変更要求が適用された論理チャンネルを指し示すために用いられる。

maximumBitRate は、論理チャンネルに対して要求された最大ビットレートを 100bit/s を単位として表している。

B.12.2 論理チャンネルレート確認応答

このメッセージは、論理チャンネルへのビットレート変更要求に対する確認応答を行うために送信される。

sequenceNumber は、応答の場合には LogicalChannelRateRequest の sequenceNumber と一致していなくてはならない。

logicalChannelNumber はビットレート変更要求が適用された論理チャネルを表している。

maximumBitRate は、端末が確認応答しようとする論理チャネルの最大ビットレートを表している。

B.12.3 論理チャネルレート拒否

このメッセージは、論理チャネルのビットレート変更要求に対する拒否を行うために送信される。

sequenceNumber は、応答の場合には LogicalChannelRateRequest の sequenceNumber と一致していなくてはならない。

logicalChannelNumber はビットレート変更要求が適用された論理チャネルを表している。

rejectReason はなぜ要求が拒否されたのかその理由を表している。現在定義されている理由は、未定義理由とリソース不十分である。

currentMaximumBitRate は、端末がこれから論理チャネルに伝送しようとする際の最大ビットレートを 100bit/s 単位で表している。

B.12.4 論理チャネルレート開放

これはタイムアウトの際に送信される。

B.13 コマンド

コマンドメッセージは動作を要求するが、明確な応答は要求しない。

B.13.1 端末能力集合送信

specificRequestは、以下に指定されるように要求情報を含む一つ以上のTerminalCapabilitySetsを送信することにより、相手端末に送受信能力を通知するよう命令する。このコマンドは、例えば中断や他の不確実な原因の後、相手端末の能力を得るためにいつ送信してもよいが、このようなメッセージは明確な理由が無い場合、繰り返し送信してはならない。

端末は、以前に受信したTableEntryNumber能力及びDescriptorNumbers能力の送信要求しか行ってはならない。端末は、以前に送信したことのないTableEntryNumber能力及びDescriptorNumber能力についてのいかなる送信要求も無視しなくてはならず、いかなる失敗も起こったとみなしてはならない。

multiplexCapabilityのブール値が真の時、MultiplexCapabilityの送信を要求する。

capabilityTableEntryNumberは、端末が送信要求するCapabilityTableEntrysを示すCapabilityTableEntryNumbersの集合である。

capabilityDescriptionNumbersは、端末が送信要求するCapabilityDescriptorsを示すCapabilityDescriptorNumbersの集合である。

genericRequestは、相手端末に完全な端末能力集合を送信するよう命令する。

B.13.2 暗号化

このコマンドは、暗号化能力を交換するために、また初期化ベクトル(IV)の送信を命令するために使用する。TTC標準JT-H233とJT-H234 [14][15]を参照。

encryptionSEは、TTC標準JT-H223に記載されているエラー保護ビットを適用してはならない場合を除いて、TTC標準JT-H223セッション交換 (SE)メッセージである。

encryptionIVRequestは、相手端末の暗号化器にencryptionData用に開設される論理チャンネルで新しいIVを送信するように命令する。

encryptionAlgorithmIDは、送信端末が与えられたTTC標準JT-H223アルゴリズム識別子の値を非標準暗号化アルゴリズムと関連づけることを受信側に示す。

B.13.3 フロー制御

このコマンドは、単一論理チャンネル又は多重化全体のどちらかのビットレートの上限を規定するために使用する。端末は、相手端末が送出するビットレートを制限するためにこのコマンドを送ってもよい。このコマンドを受信する端末はそれに従わなくてはならない。

範囲指定がlogicalChannelNumberタイプの場合、その制限は与えられた論理チャンネルに適用され、範囲指定がresourceIDタイプの場合、その制限は与えられたATMバーチャルチャンネルに適用され、範囲指定がwholeMultiplexタイプの場合には、その制限は多重化全体に適用される。

maximumBitRateは、オーバーラップしない連続した1秒間の平均が、100bit/s単位で表わされる。これが存在する場合、指定された制限が、それ以前の制限より高い場合も低い場合も優先される。これが存在しない場合、そのチャンネルでのビットレートに関する以前の制限はもはや適用されない。

どのポイントでビットレート制限が適用されるかということ、ビットレート計算にどのビットが含まれるかということは本標準では規定しないが、本標準を使用する他標準によって規定されるべきである。

このコマンドのそれぞれの送信が、特定の論理チャンネルや多重化全体に影響する。一つ以上のそのようなコマンドが、多重化制限全体において開設論理チャンネル数プラス1まで同時に有効になってもよい。

注：論理チャンネル上で送信できるビットレートが一定の値、例えばTTC標準JT-G723.1オーディオなどに設定される時、その要求が通常動作する際の最低レート以下のレートで送信することであるならば、論理チャンネルでの送信を停止することにより応答しなければならない。

B.13.4 終了セッション

このコマンドは、TTC標準JT-H245セッションの終了を通知する。EndSessionCommandを送信した後は、端末は本標準で定義されるいかなるメッセージも送信してはならない。

disconnectは接続が切断されることを示す。

gstnOptions : VシリーズモデムがGSTN上で使用されるときに、TTC標準JT-H245セッションの終了後に起動する代替の選択肢である。

可能なオプションを付表 B. 14/JT-H245 に示す。

付表 B. 14/JT-H245 GSTN 上で V シリーズモデムを使う際の EndSessionCommand 後のオプション
(ITU-T H. 245)

ASN. 1 コードポイント	オプション
telephonyMode	端末は、GSTN 接続を物理的に切断してはならない場合を除いて、V シリーズモデム勧告に定義される切断手順を開始しなくてはならない。
v8bis	端末は、V シリーズモデム勧告に定義される切断手順を開始し、V. 8bis セッションに入らなくてはならない。
v34DSVD	端末は V. 34 モデム接続を保持しなくてはならないが、V. DSVD を提供するために V. 34 モデム接続を使用しなくてはならない。
v34DuplexFAX	端末は V. 34 モデム接続を保持するが、TTC 標準 JT-T30 ファクシミリ [27] を提供するために V. 34 モデム接続を使用しなくてはならない。
v34H324	端末は V. 34 モデム接続を保持するが、TTC 標準 JT-H324 [24] を提供するために V. 34 モデム接続を使用しなくてはならない。

isdnOptions : デジタル通信端末がデジタルネットワーク上で使用されるときに、TTC 標準 JT-H245 セッションの終了後に起動する代替の選択肢である。

可能なオプションを付表 B. 15/JT-H245 に示す。

付表 B. 15/JT-H245 デジタルネットワーク上でデジタル通信端末を使う際の EndSessionCommand 後のオプション
(ITU-T H. 245)

ASN. 1 コードポイント	オプション
telephonyMode	端末は、デジタル接続を物理的に切断してはならない場合を除いて、端末が接続される特定デジタルチャネルの通信管理勧告に定義される切断手順を開始しなくてはならない。
v140	端末は、端末が接続される特定デジタルチャネルの通信管理勧告に定義される切断手順を開始し、JT-V140 [39] セッションに入らなくてはならない。
terminalOnHold	端末は、端末が接続される特定デジタルチャネルの通信管理勧告に定義される端末保留手順を開始しなくてはならない。

B.13.5 種々のコマンド

これは様々なコマンドにおいて使用され、そのうちのいくつかはTTC標準JT-H221とJT-H230 [7][13]に記載されている。

logicalChannelNumberは、コマンドが適用される論理チャネル番号を示す。それは、タイプがvideoFreezePicture, videoFastUpdatePicture, videoFastUpdateGOB, videoTemporal SpatialTradeOff, videoSendSyncEveryGOB, videoSendSyncEveryGOBCancel, lostPicture, lostPartialPicture, recoveryReferencePictureのうちの一つである時、ビデオデータ用に開設される論理チャネルを示さなければならない。タイプが、複数の論理チャネルに含まれるequaliseDelay, zeroDelay, multipointModeCommandまたはcancelMutlModeCommandのうちいずれか1つである場合、

logicalChannelNumberは任意である。しかし、有効なLogicalChannelNumber(例:1-65535の範囲以内)でなければならず、受信機はこの値を無視しなければならない。

equaliseDelay及びzeroDelayは、TTC標準JT-H230[13]で定義されるコマンドACE及びACZと同じ意味を持たなければならない。

multipointModeCommandは、受信端末がMCUにより発行されるいかなるrequestMode要求にも従わなければならないことを示している。モード変更の一例がITU-T勧告G.711からTTC標準JT-G728へのオーディオ符号化の変更である。

cancelMultipointModeCommandは、以前送信されたmultipointModeCommandコマンドを取り消す。

videoFreezePictureは、ビデオ復号器に現在のビデオフレーム更新を完了し、適切な凍結映像の解放制御信号が受信されるまで凍結された映像を表示し続けるよう命令する。

videoFastUpdatePictureは、ビデオ符号器になるべく早いうちに画面更新モードに入るよう命令する。

videoFastUpdateGOBは、相手端末のビデオ符号器に一つ以上のGOBの画面更新を実行するよう命令する。firstGOBは、最初に更新されるGOB番号を示しており、numberOfGOBは更新されるGOB番号を示している。それは、例えばTTC標準JT-H261/JT-H263などのGOBを定義する画像圧縮アルゴリズムでのみ使用されなければならない。GOB番号付けは、たとえTTC標準JT-H261が使用されていてもTTC標準JT-H263としてなされる。画像の最初のGOBがGOB番号0、二番目のGOBがGOB番号1等となる。TTC標準JT-H261 CIFピクチャでは2番目のGOBは、1番目のGOBの右にあるのに対して、TTC標準JT-H261 QCIFやTTC標準JT-H263におけるピクチャでは1番目のGOBの下にあるので、numberOfGOBsパラメータの解釈のためGOBのスキューは、関連するビデオ符号化標準に従わなければならない。

videoTemporalSpatialTradeOffは、相手端末のビデオ符号器に、時間的解像度と空間的解像度間のトレードオフを変更するよう命令する。値0は高い空間解像度を命令し、値31は高いフレームレートを命令する。値0から31は順に、より高いフレームレートを要望することを示す。実際の値は空間的解像度やフレームレートの正確な値に対応していない。

videoSendSyncEveryGOBは、相手端末の符号器に、コマンドvideoSendSyncEveryGOBCancelが受信されるまで、TTC標準JT-H263[20]で定義されるGOB毎の同期を使うよう命令する。相手端末のビデオ符号器はいつからでもGOB同期の周波数を決定してよい。これらのコマンドは、TTC標準JT-H263に従って符号化される映像と共に使用しなければならない。

videoFastUpdateMBは、相手端末の符号器に、1つ以上のMBのすみやかな更新動作をおこなうよう命令する。firstGOBは、更新される最初のGOB番号を示し、firstMBは、更新される最初のMB番号を示し、numberOfMBsは更新されるMBの数を示す。これは、例えばTTC標準JT-H261やJT-H263のようなMBを定義しているビデオ圧縮アルゴリズムの場合のみ、併せて使用しなければならない。端末は、このコマンドに、MB要求を含んでいるGOB更新で応答してもよい。GOB番号付けは、たとえTTC標準JT-H261が使用されていてもTTC標準JT-H263としてなされる。画像の最初のGOBがGOB番号0、二番目のGOBがGOB番号1等となる。firstGOBかfirstMBか、あるいは両方がなければならない。firstGOBがあつて、firstMBがないとき、更新されるべき最初のマクロブロックは、示されたGOBの最初のマクロブロックである。firstGOBとfirstMBがあるとき、GOBに示される最初のマクロブロックがマクロブロック番号1と見なされるように、firstMBはfirstGOBに示される開始に関連して示される。firstGOBがなくfirstMBがあるときは、firstMBはマクロブロック番号1としてみなされる画面上部左のマクロブロックに関する。GOBの残りのマクロブロックと引き続くポイントのスキュー順は、適切な標準画像符号化のスキュー順として定義される。したがって、TTC標準JT-H261のCIFピクチャにおける第3GOBでのスキュー開始は、画像の第4行目の左列のマクロブロックであるマクロブロック番号1から開始してGOBの3列をつかって6行目11列のマクロブロック番号33まで下方スキューし、そして4行目12列で次のGOBの開

始をスキャンし始めるよう垂直に飛び越える。

maxH223MUXPDUsizeは、送信機に、規定されているオクテット数の最大値を伝送するTTC標準JT-H223 MUX-PDUのサイズを制限するよう命令する。

encryptionUpdateとEncryptionUpdateRequestは、示されたメディアチャネルの暗号化に使われる新しい暗号キー入力の開始や分配に使われる

MC+MPがオーディオをミックスしている時、メディアON又はOFFを受信するスイッチは、ユニキャストとマルチキャストチャネルの切り替えをエンドポイントに命令するためにMCによって使われる。この場合、MCストリームが端末のオーディオを含む時、MC+MPはオーディオが除かれる端末に対して特別なミックスを含むユニキャストストリームにエンドポイントを切り替えることができる。

switchReceiveMediaOffは、特定の論理チャネルが受信メディアに対して使われるべきではないことをエンドポイントに示すためにMCによって使われる。

switchReceiveMediaOnは、特定の論理チャネルが受信メディアに対して使われるべきであることをエンドポイントに示すためにMCによって使われる。

doOneProgressionは、ビデオ符号器にプログレッシブ微細化シーケンスを開始するように命令する。このモードで、符号器はゼロあるいはそれ以上のフレームの同じ画像をその品質に微細化するシーケンスに続く1つの画像から成るビデオデータを生成する。符号器は、容認できる原画レベルに達したか或いはprogressiveRefinementAbortOneコマンドを受信するまでこのモードに留まる。加えて、符号器はTTC標準JT-H263のSupplemental Enhancement Information Specification(付属資料L)で定義されているプログレッシブ微細化の始まりと終わりを示すためのProgressive Refinement Segment Start TagとProgressive Refinement Segment End Tagを挿入しなければならない。

doContinuousProgressionsは、ビデオ符号器にプログレッシブ微細化シーケンスを開始するように命令する。このモードでは、符号器はゼロあるいはそれ以上のフレームの同じ画像をその品質に微細化するシーケンスに続く1つの画像から成るビデオデータを生成する。符号器は、容認できる原画レベルに達したか或いはprogressiveRefinementAbortOneコマンドを受信したと判定した時、符号器は現在のプログレッシブ微細化動作を停止して異なる画像に対する他のプログレッシブ微細化を始める。プログレッシブ微細化のシーケンスは、progressiveRefinementAbortContinuousコマンドを受信するまで継続される。加えて、符号器はTTC標準JT-H263のSupplemental Enhancement Information Specification(付属資料L)で定義されている各プログレッシブ微細化の始まりと終わりを示すためのProgressive Refinement Segment Start TagとProgressive Refinement Segment End Tagを挿入しなければならない。

doOneIndependentProgressionは、ビデオ符号器に独立なプログレッシブ微細化シーケンスの開始を命令する。このモードでは、符号器はゼロあるいはそれ以上のフレームの同じ画像をその品質に微細化するシーケンスに続く1つのフレーム内画像から成るビデオデータを生成する。符号器は、容認できる原画レベルに達したか或いはprogressiveRefinementAbortOneコマンドを受信するまでこのモードに留まる。加えて、符号器はTTC標準JT-H263のSupplemental Enhancement Information Specification(付属資料L)で定義されているプログレッシブ微細化の始まりと終わりを示すためのProgressive Refinement Segment Start TagとProgressive Refinement Segment End Tagを挿入しなければならない

doContinuousIndependentProgressionsは、ビデオ符号器に独立なプログレッシブ微細化シーケンスの開始を命令す

る。このモードでは、符号器はゼロあるいはそれ以上のフレームの同じ画像をその品質に微細化するシーケンスに続く1つのフレーム内画像から成るビデオデータを生成する。符号器は、容認できる原画レベルに達したか或いは progressiveRefinementAbortOne コマンドを受信したと判定した時、符号器は現在のプログレッシブ微細化を停止して異なる画像に対する他のプログレッシブ微細化を始める。プログレッシブ微細化は、 progressiveRefinementAbortContinuous コマンドを受信するまで継続される。加えて、符号器はTTC標準JT-H263の Supplemental Enhancement Information Specification(付属資料 L)で定義されている各プログレッシブ微細化の始まりと終わりを示すためのProgressive Refinement Segment Start TagとProgressive Refinement Segment End Tagを挿入しなければならない。

progressiveRefinementAbortOneは、ビデオ符号器にdoOneProgression、doOneIndependentProgressions、あるいはdoContinuousProgressionsかdoContinuousIndependentProgressionsかのプログレッシブ微細化シーケンスにおいて現行のプログレッシブ微細化を終了させるように命令する。

progressiveRefinementAbortContinuousは、ビデオ符号器にdoContinuousProgressionsあるいはdoContinuousIndependentProgressionsを終了させるように命令する。

videoBadMBは相手側ビデオ符号器に MBs のセットが適切に受けられなかったとき、訂正的な行動をとるよう命令する。符号器はビデオ品質の回復動作をとるために、この情報を使用しなければならない。 videoNotDecodedMBs と違って videoBadMBs コマンドは、どのように復号器が指定されたMBsセットを扱ったか、明確な定義が不足している。符号器は指定されたマクロブロックのセットが符号器のコマンド受け付け後のビデオ画像の予測のために使われないことを保証することによってこのコマンドに回答しなければならない。符号器によってとられる明確な動作は定義されないが、例えば INTRA フレームの送信のように、どんな適切な改善的動作を含むかもしれない。もし対応している相手側符号器が videoBadMBsCap 能力を示さないならば、このコマンドはビデオ復号器によって伝えられてはならない。このコマンドは MBsを定義するビデオ符号化アルゴリズム、例えばTTC標準JT-H261、TTC標準JT-H262、IS11172、とTTC標準JT-H263 だけに使用されなければならない。MB番号付与はマクロブロック番号1として定義される画像の上部左MBとともに画像範囲内のラスタースキャン順に従ってなされ、MB番号は最初に左から右、そして上から下に増えてゆく。

lostPictureは相手側ビデオ符号器に示された画像の損失や劣化の訂正動作をとるよう命令する。これらは pictureNumber(短期ピクチャ番号)あるいはlongTermPictureIndex(長期ピクチャインデックス)のいずれかで示される。TTC標準JT-H263 付属資料U(拡張参照ピクチャ選択モード)及び/または、TTC標準JT-H263付属資料W. 6. 3. 12(ピクチャ番号)の能力がある符号器は、このメッセージを理解し、そして訂正的な動作をとることの能力がなければならない。

lostPartialPicture は相手側端末ビデオ符号器に MBs のセットが適切に受けられなかったとき、訂正動作をとるよう命令する。画像がpictureNumber(短期ピクチャ番号)あるいはlongTermPictureIndex(長期ピクチャインデックス)のいずれかで示されることを除いては、それは videoBadMBs としての同じである。TTC標準JT-H263 付属資料U(拡張参照ピクチャ選択モード)及び/または、TTC標準JT-H263付属資料W. 6. 3. 12(ピクチャ番号)の能力がある符号器は、このメッセージを理解し、そして訂正的な動作をとることの能力がなければならない。

recoveryReferencePicture は相手側符号器に予測のために示された画像だけを使うよう命令する。これらは pictureNumber(短期ピクチャ番号) あるいは longTermPictureIndex(長期ピクチャインデックス)のいずれかで示される。TTC標準JT-H263 付属資料U(拡張参照ピクチャ選択モード)及び/または、TTC標準JT-H263付属資料W. 6. 3. 12(ピクチャ番号)の能力がある符号器は、このメッセージを理解し、そして訂正的な動作をとることの能力がなければならない。それは正しく受信し復号された画像とみなし、あるいはまた伝送により劣化したその他画像(指定されていない)とみなし、復号器から送られるかもしれない。

encryptionUpdateCommandは、新しいセッションのキーマテリアルを配布(H. 235. 6 B. 8. 6. 2項参照)するための進歩し

たキー更新手順のために、H. 235. 6において使われなければならない。

multiplePayloadStreamは、複数のペイロードストリームが、EncryptionSyncに含まれる動的ペイロードタイプが無視されなければならない状況で再暗号化される場合にのみ使用される。

encryptionUpdateAckは、マスタによって所有される論理チャンネル上の、新しいセッションキーマテリアルの受領をスレーブに応答させる (H. 235. 6 B. 8. 6. 2項参照) ための改善されたキー更新手順のために、H. 235. 6 にて使用されなければならない。

directionはキーマテリアルが配布される論理チャンネルの方向(マスタからスレーブあるいはスレーブからマスタ)を示さなければならない(H. 235. 6 B. 8. 6. 2項参照)。

B.13.6 会議コマンド

BroadcastMyLogicalChannelは、TTC標準JT-H243の6. 3. 2. 1の手順により使用されるTTC標準JT-H230 MCVと同様であるが、単一の論理チャンネルのみ参照しなければならない。注釈:TTC標準JT-H243 6. 3. 2. 2で提案されるMCV手順が使用されるとき(つまり、端末-MCUあるいは相互MCU通信の両側でmultipointVisualizationCapabilityを持つとき)、BroadcastMyLogicalChannelのconferenceRequest形式が代わって使用される。

CancelBroadcastMyLogicalChannelは、TTC標準JT-H230 Cancel-MCVの場合と同様であるが、単一の論理チャンネルのみ参照しなければならない。

MakeTerminalBroadcaster は、TTC 標準 JT-H230 VCB の場合のように定義しなければならない。

CancelMakeTerminalBroadcaster は、Cancel-VCB の場合のように定義しなければならない。

SendThisSource は、TTC 標準 JT-H230 VCS の場合のように定義しなければならない。

CancelSendThisSource は、TTC 標準 JT-H230 Cancel-VCS の場合のように定義しなければならない。

DropConference は、TTC 標準 JT-H230 CCK の場合のように定義しなければならない。

代用 CID コマンドは、効率的にこのコマンドの受信者をもう 1つの会議に移動する時に、アクティブ MC に会議識別子 (CID) を変更することを認めるコマンドである。このコマンドの受信者は、全てのコールシグナリングメッセージにおいて、割り当てられた新しい CID を使用しなければならない。

B.13.7 JT-H223 多重化再構成

h223ModeChangeは、TTC標準JT-H324付属資料Cで記述されている多重化レベルをレベル0、レベル1、レベル2、あるいはTTC標準JT-H223付属資料Bのオプションヘッダを伴うレベル2に変更することを送信部に命令する。

h223AnnexADoubleFlagは、TTC標準JT-H223付属資料Aの二重フラグモードの使用を開始あるいは停止を送信部に命令する。

B.13.8 新 ATM バーチャルチャネルコマンド

これは、与えられたパラメータで ATM バーチャルチャネルを開設することを相手端末に命令するために使用される。

resourceID は ATM バーチャルチャネルを識別するために使用する。このパラメータがどの ATM バーチャルチャネルと関連づけるかは、本標準では規定しない。

bitRate は AAL-SAP で表わされるバーチャルチャネルのビットレートを示しており、64kbit/s 単位で示す。

bitRateLockedToPCRClock は、バーチャルチャネルのビットレートが TTC 標準 JT-H222.0 クロックレファレンス値(プログラムクロックレファレンス又はシステムクロックレファレンス)を生成するために使用されるクロックで計測されることを示す。

bitRateLockedToNetworkClock は、バーチャルチャネルのビットレートがローカルネットワークのクロックで計測されることを示す。これは、共通ネットワーククロックが利用できない可能性があることから、受信側でローカルネットワークにビットレートクロックがロックされることは保証しない。

aal は、どの ATM アダプテーションレイヤが使用されるのかとそのパラメータを示す。

シーケンス aal1 は、TTC 標準 JT-I363[25]で規定されるように、ATM アダプテーションレイヤ 1 のどのオプションが提供されるかを示す。コードポイントは付表 B.1/JT-H245 に定義されている。

シーケンス aal5 は、TTC 標準 JT-I363[25]で規定されるように、ATM アダプテーションレイヤ 5 のどのオプションが提供されているのかを示す。forwardMaximumSDUSize と backwardMaximumSDUSize は、順方向と逆方向において最大の CPCS-SDU サイズをオクテット単位として示す。

multiplex は、ATM バーチャルチャネルで使用される多重化のタイプを示す。オプションは noMultiplex(TTC 標準 JT-H222.0 多重化無し)、TTC 標準 JT-H222.0 トランスポートストリーム、TTC 標準 JT-H222.0 プログラムストリームである。

B.13.9 モバイルマルチリンク再構成コマンド

これは送信側に TTC 標準 JT-H324 付属資料 H で記述されるように、マルチリンクフレーム通信形態を変えるよう命令するために使われる。

sampleSize はオクテットのサンプルのサイズを示す。サンプルは、利用できる物理チャネルで割り当てられたオクテットの数である。

samplesPerFrame はサンプルのマルチリンクペイロード長を示す。

status はこのコマンドメッセージを送るときの受信側の状態を示す。もし同期されるならば、これは受信側がフレーム同期を確立したということを示して、そして送信側に圧縮されたヘッダフレームを送ることを始めるよう命令する。もし再構成するならばこれは送信側にサンプルサイズ及び/または、フレーム長を変えて、そしてフルヘッダフレームを送ることを始めるよう命令する。

B.14 通知

通知には、動作や応答を要求しない情報が含まれる。

B.14.1 理解不可能な機能

これは、理解できない要求、応答、コマンドを送信機に返送するために使用する。

非標準もしくは本標準の次の改訂で定義されたという理由で、端末が理解できない要求、応答又はコマンドを受信する場合、端末は FunctionNotSupported 又は FunctionNotUnderstood を送信することにより応答する。

注：FunctionNotUnderstood は TTC 標準 JT-H245 の第 1 版では FunctionNotSupported と命名していた。この機能の名称は、第 1 版との下位互換性を破壊することなく、より強力な FunctionNotSupported コマンドを認めるために変更された。

B.14.2 種々の通知

これは、様々な通知において使用され、それらのうちいくつかはTTC標準JT-H221とJT-H230[7][13]に記載されている。

logicalChannelNumberは、通知がどの論理チャンネル番号に適用されるかを示す。それは、videoIndicateReadyToActivateタイプとvideoTemporalSpatialTradeOffタイプの時に、ビデオデータ用に開設される論理チャンネルを通知しなければならない。タイプが、複数の論理チャンネルに含まれるmultipointConference、cancelMultipointConference、multipointZeroComm、cancelMultipointZeroComm、multipointSecondaryStatusまたはcancelMultipointSecondaryStatusのうちいずれか1つである場合、logicalChannelNumberは任意である。しかし、有効なLogicalChannelNumber(例：1-65535の範囲以内)でなければならない、受信機はこの値を無視しなければならない。

logicalChannelInactiveは、論理チャンネルの内容が通常信号でないことを通知するために使用する。これはTTC標準JT-H230に定義されるAIMとVISに類似している。

logicalChannelActiveは、logicalChannelInactiveを補足する。それはTTC標準JT-H230で定義されるAIAとVIAに類似している。MultipointZeroComm、cancelMultipointZeroComm、multipointSecondaryStatus、cancelMultipointSecondaryStatusは、TTC標準JT-H230で定義されるMIZ、cancelMIZ、MIS、cancelMISの意味とそれぞれ同じでなければならない。

multipointConferenceは、端末がTTC標準JT-H243多地点会議に参加すること、端末がビットレート対称化に従うことを期待されていることを示している。しかしビットレート対称化はFlowControlCommandメッセージによって強制される。multipointConferenceはTTC標準JT-H230でMCCが持っているのと同じ意味を持つことに注意されたい。MCCのようにmultipointConferenceがモード対称を要求しないことに注意されたい。

videoIndicateReadyToActiveは、TTC標準JT-H230で定義されるVIRと同じ意味を持たなければならない。つまりそれは、他端末からビデオを受信しない限りユーザがビデオを送信しないことを決定した端末によって送信される。

videoTemporalSpacialTradeOffは、相手端末ビデオ復号器に、時間的解像度と空間的解像度間の現在のトレードオフを示す。値0は高い空間的解像度を示しており、値31は高いフレームレートを示す。値0から31は順により高いフレ

ームレートを示す。実際の値は空間解像度やフレームレートの正確な値に対応していない。
temporalSpatialTradeOffCapabilityを通知した端末は、トレードオフを変更する毎に、またビデオ論理チャンネルが最初に開設される時に、この通知を送信しなければならない。

VideoNotDecodedMBsは、相手端末ビデオ符号器に、誤ってMBのセットが受信されたことと、規定されたセットの中のいくつかのMBが符号化されていないものとして扱われたことを示す。符号化器は、TTC標準JT-H263の付録 I に図示されるように、送信誤りを補償するためにこの情報を使用してもよい。FirstMBは、符号化されていないものとして扱われる最初のMB番号を示し、numberOfMBsは符号化されていないものとして扱われるMBの数を示す。MBの番号付けは画像の上部左コーナーのマクロブロックがマクロブロック番号1とみなされ、そして各々のマクロブロック番号が左から右へ、またラスタースキャン命令での上方から下方に増加するよう(全部でNマクロブロックある画像で下方右側のマクロブロックがマクロブロック番号Nとみなすように)おこなわれる。復号されないMBを含む画像の時間的基準はtemporalReferenceで示される。この通知はTTC標準JT-H263ビデオ圧縮アルゴリズムでのみ使用しなければならない。

B.14.3 ジッタ通知

これは、受信端末によって評価される、論理チャンネルのジッタ量を通知するために使用する。それは、ビデオチャンネルでビットレートやバッファ制御を選択する場合や、またタイミング情報の送信などの適切なレートを確定することに役立つ。ビデオ符号器は、ジッタの発生で起こる、復号器バッファのアンダフローやオーバフローを防止するためにビデオビットレートやビデオ復号器バッファ変動を制限するようにこの情報を使うオプションを持つ。もし符号器がこのオプションを使用するならば、それは最少遅延で正しい動作を可能にするだけでなく、受信されるジッタの幅に関らず、ビデオ復号器バッファの現行の設計においても正しい動作を可能にする。

指定範囲がlogicalChannelNumberタイプの時、その情報は与えられた論理チャンネルに適用され、指定範囲がresourceIDタイプの時、その情報は与えられたATMバーチャルチャンネルに適用され、指定範囲がwholeMultiplexタイプの時、その情報は多重化全体に適用される。

estimateReceivedJitterMantissaとestimateReceivedJitterExponentは、そのメッセージを送信した端末によって受信されたジッタ評価を提供する。

estimateReceivedJitterMantissaは、付表B. 16/JT-H245に示すジッタ評価の仮数を示す。

付表 B. 16/JT-H245 JitterIndication での estimateReceivedJitterMantissa の仮数
(ITU-T H. 245)

estimatedReceivedJitterMantissa	仮数
0	1
1	2.5
2	5
3	7.5

estimateReceivedJitterExponent は、付表 B. 17/JT-H245 に示すジッタ評価の指数を示す。

付表 B.17/JT-H245 JitterIndication での estimateReceivedJitterExponent の指数
(ITU-T H.245)

estimatedReceivedJitterExponent	指数
0	範囲外
1	1 μ s
2	10 μ s
3	100 μ s
4	1 ms
5	10 ms
6	100 ms
7	1 s

estimateReceivedJitterExponent がゼロでない場合、ジッタ評価は仮数を指数と掛け合わせることによって得られ、ゼロの場合、評価は 7.5 秒以上と判断される。

skippedFrameCount は、最後の JitterControlMessage が受信されてから、いくつかのフレームが復号器によってスキップされたかを示す。符号化可能な最大値は 15 であるので、このオプションが実行されるならば、この情報は 15 フレーム以上がスキップされる前に送信されなければならない。

注：復号器バッファがアンダフロー時にフレームはスキップされるので、追加ジッタは、符号器がフレームスキップが起こると予想するよりも多少、復号器バッファをアンダフローさせることがある。

additionalDecoderBuffer は、通知されるプロファイルとレベルによって要求される以上のビデオ復号器バッファの追加サイズを示す。これは、TTC 標準 JT-H262[19]の vbv_buffer_size と同じ方法として定義される。

B.14.4 JT-H223 スキュー通知

これは、二つの論理チャネル間でのスキュー時間の平均値を相手端末に通知するために使用する。

logicalChannelNumber1 と logicalChannelNumber2 は、開設された論理チャネルの論理チャネル番号である。

スキューはミリ秒で表わされ、多重化の出力で表わされる logicalChannelNumber1 との同期を達成するために、多重化の出力で表わされる logicalChannelNumber2 に属するデータに適用されなければならない遅延を示す。スキューは以下の差分を含んでおり：サンプル時間、符号化遅延、送信機バッファ遅延、与えられたサンプルポイントを表すデータの最初のビットの送信時間に関して計測される。同期に必要な実際の遅延は復号器の作りに依存しており、受信機側のローカルな問題である。

B.14.5 新 ATM バーチャルチャネル通知

これは、端末が開設しようとする ATM バーチャルチャネルのパラメータを通知するために使用する。

resourceID は ATM バーチャルチャネルを識別するために使用する。このパラメータがどの ATM バーチャルチャネルと関連づけるかは、本標準では規定しない。

bitRate は AAL-SAP で表わされるバーチャルチャネルのビットレートを示しており、64kbit/s 単位で示す。

bitRateLockedToPCRClock は、バーチャルチャネルのビットレートが TTC 標準 JT-H222.0 クロックレファレンス値(プログラムクロックレファレンス又はシステムクロックレファレンス)を生成するために使用されるクロックで計測されることを示す。

bitRateLockedToNetworkClock は、バーチャルチャネルのビットレートがローカルネットワークのクロックで計測されることを示す。これは、共通ネットワーククロックが利用できない可能性があることから、受信側でローカルネットワークにビットレートクロックがロックされることは保証しない。

aal は、どの ATM アダプテーションレイヤが使用されるのかとそのパラメータを示す。

シーケンス aal1 は、TTC 標準 JT-I363[25]で規定されるように、ATM アダプテーションレイヤ 1 のどのオプションが提供されるかを示す。コードポイントは付表 B.1/JT-H245 に定義されている。

シーケンス aal5 は、TTC 標準 JT-I363[25]で規定されるように、ATM アダプテーションレイヤ 5 のどのオプションが提供されているのかを示す。forwardMaximumSDUSize と backwardMaximumSDUSize は、順方向と逆方向において最大の CPCS-SDU サイズをオクテット単位として示す。

multiplex は、ATM バーチャルチャネルで使用される多重化のタイプを示す。オプションは noMultiplex(TTC 標準 JT-H222.0 多重化無し)、TTC 標準 JT-H222.0 トランスポートストリーム、TTC 標準 JT-H222.0 プログラムストリームである。

B.14.6 ユーザ入力

これは、ユーザ入力メッセージに使用する。

alphanumeric は、ITU-T 勧告 T.51[29]に従って符号化される文字列である。これはキーパッド入力、つまり DTMF と同様なものとして使用される。

userInputSupportIndication : 相手端末に、どの GENERALSTRING タイプを端末がサポートしているかを示す。

注 : PER 復号器が最も実行すべきことは IA5 以上に他のデータ列を復号しないことである。この通知は、非現実的な可変長符号化計画を試みることなく、相手端末への“警告”として使用すべきである。

もし DTMF が英数字の形式で userInputIndication で RTP によって送られるならば、それは extendedAlphanumeric の手順で rtpPayloadIndication フラグが含まれて符号化されなければならない。

nonStandard は、userInput 通知メッセージの非標準的な使用方法であることを示す NonStandardParameter である。

ブール値で表される basicString は、真のとき、キャラクタ 0-9、*、#がサポートされていることを示す。

ブール値で表される ia5String は、真のとき、完全な IA5String キャラクタセットがサポートされていることを示す。

ブール値で表される generalString は、真のとき、完全な GeneralString キャラクタセットがサポートされていることを示す。

ブール値で表される encryptedBasicString は、真のとき、暗号化された basic string であることを示す。

ブール値で表される encryptedIA5String は、真のとき、暗号化された IA5 string であることを示す。

ブール値で表される encryptedGeneralString は、真のとき、暗号化された general string であることを示す。

H.235.6 7.7 項は、暗号化された H.245 DTMF についての手順と、UserInputIndication に含まれる encryptedAlphanumeric (=暗号化された basic string)、signal に含まれる encryptedSignalType (=暗号化された IA5 string)、および extendedAlphanumeric における encryptedAlphanumeric (=暗号化された generic string) の各フィールドをどのように使用するかについて記載されている。

signal と **signalUpdate** 通知は、適切な制御が関連づけられた論理チャンネル上のオーディオを伴う DTMF あるいはフックフラッシュ配列を越えて要求される時、また DTMF 継続時間の制御と通知が必要とされる時に使用される。

signal は、PSTN ゲートウェイに送られる時に生成され、PSTN ゲートウェイから送信される時にはオーディオストリームの中に検出され、あるいは他のエンドポイント間で通信するためのシグナリング要素を示す。PSTN 方向にゲートウェイが受信した時、**signal** はゲートウェイに対して PSTN チャンネルの中に規定されたシグナリング要素を注入される。その他の H シリーズ端末方向にゲートウェイが受信した時、**signal** は接続された端末のプロトコルで適切なメッセージに翻訳されるであろう。ゲートウェイは、PSTN エンドポイントから受信するオーディオ上、あるいは他のプロトコルからの対応する翻訳メッセージによるシグナリング要素の検出を示す **signal** (または **signalUpdate**) メッセージを生成する。

フックフラッシュを示すのに **signalType** を “!” (感嘆符) に設定する。あるいは DTMP トーンを示すのに **signalType** を “0123456789*#ABCD” の 1 つに設定する。

注：フックフラッシュは、一時的なオンフック状態 (代表的には 0.5 秒期間) で、一般的に付随するスイッチング装置の機能を制御するのに使用される。PSTN チャンネルの特性やローカル通信形態 (付随する装置で望ましくない機能の開始を防ぐ) のため、ゲートウェイにとってフックフラッシュの生成や検出ができないかもしれない。それ故に、フックフラッシュ表示を送信あるいは受信する能力は、**UserInputCapability** で別に宣言される

duration は、既知である場合のトータルトーン継続時間を示す。あるいは **signal** が送信された時点でトーンが継続しているならトーン継続時間の初期概算を示す。もし **duration** が省略されるならば、受信側はローカルの通信形態やネットワーク要求条件に基づき適切なデフォルトを使用しなければならない。フックフラッシュ (“!”) 表示の場合、**duration** は無視されなければならない。

signalUpdate は、トータル持続時間の概算を修正するか、あるいは検出または発生されたトーンの実際に測定された持続時間を宣言する。**signal** あるいは **signalUpdate** で送られた概算時間が切れる前に到着するように転送されなければならない。さもなければ、トーンが既に受信側で終了されたとして受信した **duration** は無視されるであろう。もしトータル継続時間が **signal** で示されたなら、**signalUpdate** を送ることが必要ないことに注意する。

rtp は、RTP / UDP ストリーム (TTC 標準 JT-H323) を使ったトーンあるいはフックフラッシュを整列させるために必要なパラメータを含んでいる。**signalUpdate** において、異なった LogicalChannelNumbers を指定する複数信号メッセージの発行が完了して、更新されるべき信号を示す必要がある場合に限り、この要素が含まれる。

timestamp は、関連づけられた音声のチャンネル上の主要な符号器の RTP タイムスタンプに関して、トーンあるいはフックフラッシュが生成される (オーディオストリームに配信あるいは注入される) べきである時間を指定する。同じタイムスタンプを持っているオーディオが再生される前に、トーンあるいはフックフラッシュを生成すべきではない。

しかし、**expirationTime** タイムスタンプより遅れることなく、この時点後、できるだけ早く生成すべきである。表示送信側は、“将来”である時間を **timestamp** に設定してはならない。**timestamp** は、一般的に、関連するオーディオチャンネル上で現在送信されているか最も最近送られたオーディオのタイムスタンプに等しい値が設定される。もしタイムスタンプが指定されないなら、その信号は受信上に配信あるいは注入されなければならない。

expirationTime は、関連づけられた音声のチャンネル上の主要な符号器の RTP タイムスタンプに関して、受信側によってトーンあるいはフックフラッシュが“陳腐化している”とみなされ廃棄されなければならない後の時間を指定する。関連づけられたチャンネル上の **expirationTime** タイムスタンプがメッセージを廃棄すべき前に、エンドポイントは、**signal** を受信して、それに作用することはできない。もし **expirationTime** 時間が送信側で指定されていない場合、それでもメッセージはその装置のローカル通信形態の結果として廃棄されるかもしれない。

logicalChannelNumber は、関連づけられた音声チャンネルの論理チャンネル番号を指定すべきであり、**timestamp** と **expirationTime** の文脈は意味をもっている。

MC は、通知をそれぞれの受信エンドポイントに転送する時、受信通知のタイムスタンプと論理チャンネル番号をそれぞれの出力チャンネルに対して正しい論理チャンネル番号とタイムスタンプに変換しなければならない(もしオーディオが MP において変換符号化やミックスされているならタイムスタンプは変わっているかもしれない)。**expirationTime** 時間後に通知を受信する MC は、それを転送することなく直ちにそのメッセージを廃棄してもよい。さもなければ、MC は **timestamp** 時間の発生を待たないで直ちに全ての要求を転送しなければならない。

エンドポイントは、もし他のエンドポイントが **UserInputCapability** を使う DTMF を受信できる能力を示さなかった場合、DTMF ユーザ入力を伝達するために **alphanumeric** 通知を使用しなければならない。

signal を使った DTMF 通知を受信できるエンドポイントは、また、旧端末との互換性のため **alphanumeric** 通知を受け入れることが可能でなければならない。**alphanumeric** 通知は、**duration**、**timestamp**、**expirationTime** の省略された要素、廃棄された **signalType** で無効となった文字を伴う 1 つまたはそれ以上の **signal** 通知のシーケンスとして処理されるかもしれない。

もし DTMF が TTC 標準 JT-H323 10.5 節のように、また **signal** 形式の **UserInputIndication** で RTP によって送信されるなら、**rtpPayloadIndication** フラグは含まなければならない。

一般的な使い方では、PSTN チャンネルのオーディオストリームから DTMF を検出するゲートウェイは直接トーン検出器に **signal** を送信し、継続時間の比較的高い **duration** を使って、トーン継続時間の測定を開始する。トーンが終了した時、**signalUpdate** は測定したトータル継続時間を通知するために送信される。もしトーンが終了していないが測定した継続時間が以前に見積もった値に近づいているなら(**signalUpdate** を受け取ることができる前に測定時間が見積もりを超えるかもしれないような場合)、**signalUpdate** は見積もり値を増やして送信される。**signalUpdate** を送信する頻度は、最初の継続時間見積もりが **signal** で送信され、次の見積もりが増加した総計を送信する時など、実装者に任せられる。しかし、多数の **signalUpdate** メッセージでネットワークに負担をかけない考慮や事前見積もりの期間満了が早まるように注意しなければならない。

非ゲートウェイのエンドポイントからの一般的な使い方では、**signal** 要素にはゲートウェイで生成されるトーンのトータル継続時間が含まれる。しかしながら幾つかのアプリケーションでは、ユーザにトーン継続時間のリアルタイム対話型制御を用意することは望ましいかもしれない。この場合、**signal** と **signalUpdate** は、前節のゲートウェイに対して記述されたのと類似した方法で使用される。見積もられたトーン時間を使用する際、**signal** はユーザ入力(例えば、キーの押し下げやスクリーン制御)の起動と同時に送られる。また、入力が停止された時、**signalUpdate** は入

力が起動状態でトータル継続時間を通知し続ける限り更新された見積もり値を送信するのに使われる。

B.14.7 会議通知

sbeNumberは、TTC標準JT-H230 SBE番号の場合のように定義しなければならない。

terminalNumberAssignは、TTC標準JT-H230 TIAの場合のように定義しなければならない。

terminalJoinedConferenceは、TTC標準JT-H230 TINの場合のように定義しなければならない。

terminalLeftConferenceは、TTC標準JT-H230 TIDの場合のように定義しなければならない。

seenByAtLeastOneOtherは、TTC標準JT-H230 MIVの場合のように定義しなければならない。

cancelSeenByAtLeastOneOtherは、TTC標準JT-H230 cancel-MIVの場合のように定義しなければならない。

seenByAllは、TTC標準JT-H230 MIVの場合のように定義しなければならない。

cancelSeenByAllは、TTC標準JT-H230 MIVの場合のように定義しなければならない。

terminalYouAreSeeingは、TTC標準JT-H230 VINの場合のように定義しなければならない。

requestForFloorは、TTC標準JT-H230 TIFの場合のように定義しなければならない。また、端末からMCに送信されなければならない。

WithdrawChairTokenは、TTC標準JT-H230 CCRの場合のように定義しなければならない。また、MCから議長権トークンホルダーに送信される。

MCから議長権トークンホルダーに送信される時、FloorRequestedは、TTC標準JT-H230 TIFの場合のように定義しなければならない。この要求は要求している端末のTerminalLabelを含んでいる。

terminalYouAreSeeingInSubPictureNumber は、TTC 標準 JT-H230 VIN2 の場合のように定義しなければならない。subPictureNumber は、TTC 標準 JT-H243 の図 2-4 に N として定義されている。

videoIndicateComposeは、TTC標準JT-H230 VICの場合のように定義しなければならない。compositionNumberは、TTC標準JT-H243の表4にMとして定義されている。

B.14.8 H2250 最大論理チャネルスキュー

H2250MaximumSkewIndicationは、論理チャネル間の最大スキューを示す。スキューは、ミリ秒で計測され、ネットワークトランスポートで配信される時logicalChannelNumber2上のデータがlogicalChannelNumber1からどのくらい遅延しているか、ミリ秒単位での最大値を示す。スキューは、与えられたサンプルポイントを表すデータの先頭ビットのネットワークトランスポート配信時間に関して計測される。リップ同期は、もし要求されるならば、受信機側の

ローカルな問題であり、タイムスタンプを使用することによって達成されなければならない。

B.14.9 MC 位置通知

この通知は、他の端末に、MCに達するために使用しなければならない信号アドレスを示すために、MCによって送信される。

B.14.10 ベンダー識別通知

vendorIdentification通知は、製造会社、製品名、製品バージョン番号などを識別するために、各呼の開始時に送信しなければならない。

B.14.11 サポートされない機能

これは、理解できなかった要求、応答、コマンドを送信機に返却するために使用する。

RequestMessage、ResponseMessage、CommandMessage の全体が返却される。

非標準もしくは本標準の次の改訂で定義されたという理由で、端末が理解できない要求、応答又はコマンドを受信した場合、FunctionNotSupported を送信することで応答しなければならない。

端末が、誤って符号化された要求、応答、コマンドを受信した場合、syntaxError の値に原因をセットしなければならない。正しく符号化された場合でも、符号化された値が意味的に誤っているならば、semanticError の値に原因をセットしなければならない。メッセージが理解できない拡張部分を持った MultimediaSystemControlMessage、RequestMessage、ResponseMessage、CommandMessage ならば、unknownFunction の値に原因をセットしなければならない。

どの場合も、MultimediaSystemControlMessage 全体が returnedFunction の中でオクテット列として返却されなければならない。

FunctionNotSupported は他のいかなる場合も使用してはならない。特に、理解できない拡張部分が文法中の他の部分で現れた場合、FunctionNotSupported は使用してはならない： あたかも拡張部分は存在しないかのように、端末は通常の方法でメッセージに応答しなければならない。FunctionNotSupported は、受信した通知に対し応答の中で決して送信してはならない。

B.14.12 フローコントロール通知

これは、伝送されてきたFlowControlCommandに回答して、あるいは端末が自ら出力レートを調整しようとしたからのいずれかの理由で、出力最大レートを調整したことを相手端末に通知するために用いられる。このことにより端末は、論理チャネルを開設する際に設定された上限かつ端末能力の上限の範囲の値であれば、出力ビットレートに対するいかなる変更通知も行うことができる。

FlowControlCommandを受信しているどの端末も、新たに設定した最大ビットレートを示すためにFlowControl通知で応答すべきである。

FlowControlIndicationの各フィールドは、FlowControlCommandにある同名のフィールドと同じ意味を持つ。

B.14.13 モバイルマルチリンク再構成通知

これは TTC 標準 JT-H324 付属資料 H で記述されるように、送信側が情報フレームヘッダの中のフレームについてのサンプルのサンプルサイズ及び／または、値を変えるようにと受信側に信号を送るために使われる。この通知はフルヘッダモードである間に送られてよく、圧縮ヘッダモードである間は送られてはならない。

sampleSize はオクテットにてのサンプルサイズを示す。サンプルは、利用できる物理的チャンネルで配布されたオクテットの数である。

samplesPerFrame はサンプルにおけるマルチリンクペイロード長を示す。

B.15 汎用メッセージ

GenericMessage 型は、新しい RequestMessage, CommandMessage, ResponseMessage, IndicationMessage の各項目が、JT-H245 の新しい版が発行される必要がない方法で規定されることを可能としている。この方法は、定義されるべき標準および非標準メッセージを許可している。

注 - JT-H245 にて定義される GenericMessage 構造は、本勧告の付属資料として列挙されるべきである。他の ITU-T 勧告で定義される GenericMessage 構造は、H. 245 の付録で参照されるべきである。ITU-T 外で定義される GenericMessage 構造は、適切な形式にて発行されてよい。

messageIdentifier フィールドは、唯一のメッセージタイプを示す。ITU-T ベースのメッセージ識別子は、標準の OBJECT IDENTIFIER を使用すべきである。その他の標準ベース、あるいは標準でないメッセージ識別子は、h221NonStandard、uuid、domainBased のうちで適切な一つを使用しなければならない。

オプションである **messageSubIdentifier** フィールドは、messageIdentifier に関連するサブメッセージを示す。

messageContents フィールドは、メッセージのパラメータを示す。

あいまいさや相互接続の問題を回避するため、値 0 の **standard ParameterIdentifier** は、messageContents フィールドで使われるようにすべきではない。

注 - いくつかの勧告は、H. 245 シグナリングシステムから H. 320 で使用される BAS コーデックシグナリングシステムへの GenericParameters の自動変換手順を定義している。これらの手順は、標準的な ParameterIdentifier の代わりに GenericParameter の項目のリストの最後を区別するための特別なシグナルとして、値 0 を使用する。

genericRequest フィールドは、汎用の RequestMessage を送るために使用される GenericMessage である。

genericResponse フィールドは、汎用の ResponseMessage を送るために使用される GenericMessage である。

genericCommand フィールドは、汎用の CommandMessage を送るために使用される GenericMessage である。

genericIndication フィールドは、汎用の IndicationMessage を送るために使用される GenericMessage である。

付属資料C 手順

(この付属資料は、本標準の必須部分である)

C.1 序論

本付属資料では、一般のマルチメディアシステム制御の手順を規定しており、この手順は本標準で規定するメッセージを用いる。本標準を用いる標準においては、特殊な要求と同様にこれらの手順のどれが適用可能かを示さねばならない。

本付属資料では以下に示す機能を行う手順を示す。

- マスタ・スレーブ決定
- 端末能力情報交換
- 片方向論理チャネルシグナリング
- 双方向論理チャネルシグナリング
- 受信端末終結論理チャネル要求
- JT-H223 多重化テーブルエントリ変更
- 多重化エントリ要求
- 受信機から送信機へのモード伝送要求
- 往復遅延決定
- 保守ループ

C.1.1 規定方法

本項では SDL を用いて手順を一般的に規定する。SDL は手順のグラフィカルな仕様を供給し、例外条件での事象における動作の仕様を含む。

C.1.2 プロトコルエンティティとプロトコルユーザ間通信

特定機能のユーザ間での相互作用は、プロトコルエンティティとプロトコルユーザ間のインタフェースで転送されるプリミティブを用いて指定される。プリミティブはプロトコルの手順を決めるためのもので実現方式を指定したり制限したりするものではない。各々のプリミティブに対応して数多くのパラメータが存在してもよい。

仕様を助長するためにプロトコルの記述は決められている。これらの記述は概念的であり、プリミティブシーケンス内でのプロトコルエンティティの一般的状況を反映しており、この状況はプロトコルエンティティとユーザの間で交換される。またこの状況はプロトコルエンティティとその相手とのメッセージの交換も反映する。

各々のプロトコルエンティティにおいてはユーザとプロトコルエントリ間で許可されたプリミティブシーケンスは状態遷移図を用いて規定する。許可されたシーケンスはユーザの動作を制限し、プロトコルエンティティからの可能な反応を規定する。

NULL と規定されたプリミティブパラメータは存在しないパラメータと等しい。

C.1.3 同位間通信

プロトコル情報は付属資料 C で定義された関連するメッセージを通して相手のプロトコルエンティティに転送される。記述されているプロトコルエンティティのうちの幾つかはそれらに対応した状態変数を持つ。記述されているプロトコルエンティティの幾つかもまたそれらに対応したタイマを持つ。

タイマは T_n という記述で示され、その場合の n が番号を示す。SDL 図中でタイマのセットとは、タイマが規定された値にロードされ、タイマがスタートすることである。タイマのリセットとは、タイマが停止しリセットされるまでその値を保持することである。タイマのタイムアウトとは、タイマがその規定時間動作した後、値がゼロになった状態をいう。

プロトコルエンティティはまた対応するパラメータを持っていてもよい。パラメータは n を番号として N_n という記述で示される。

これらのタイマとカウンタの表を付録 III に示す。

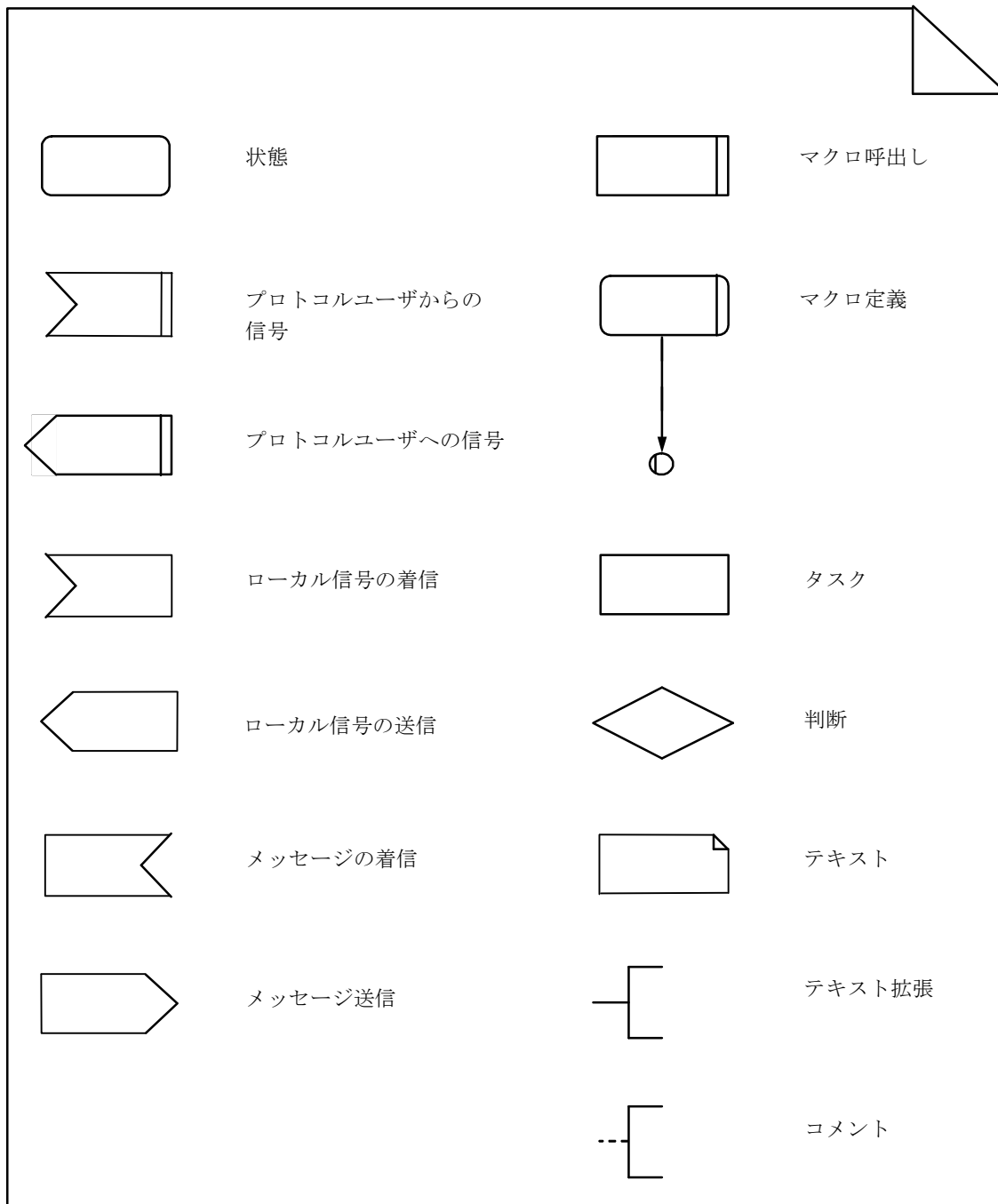
プロトコルのエラー状態を管理エンティティに知らせるためのエラープリミティブがいくつかのプロトコルエンティティで定義されている。

C.1.4 SDL 図

SDL 図は、プロトコルユーザに許可された相互作用や、相手のプロトコルエンティティからのメッセージの受信に対する動作を示す。プリミティブの中でも与えられた状態において許されないものは状態遷移図で規定されるが、SDL 図では示されない。しかしながら不適当なメッセージの受信に対する応答は SDL 図で記述される。

C.1.5 SDL キー

付図 C.1/JT-H245 に SDL キーを示す。



付図 C. 1/JT-H245 **SDL** キー
(ITU-T H. 245)

C.2 マスタ・スレーブ決定手順

C.2.1 序論

一つの呼に含まれる二つ以上の端末が同時に似た事象が発生した場合に衝突が起こる場合がある。そのため例えば論理チャネルの開設等発信元はただ一つの事象の発生に対してのみ利用可能である。このような衝突を解決するために一つの端末をマスタ端末として動作させ、他の端末(複数可)をスレーブ端末として動作させてもよい。ここで示されている手順では呼の中でどれがマスタ端末でどれがスレーブ端末かを定めることができる。

ここで述べられているプロトコルは Master Slave Determination Signal Entity (MSDSE)として参照される。一つの呼に含まれる各々の端末内に MSDSE の一つのインスタンスがある。

どの端末もその MSDSE に対して DETERMINE. 要求というプリミティブを発することによりマスタ・スレーブ決定処理をはじめることができる。この手順の結果は DETERMINE. 通知と DETERMINE. 確認というプリミティブで返される。DETERMINE. 通知プリミティブは結果を示すが、相手端末で結果が認識されている事を示してはいない。DETERMINE. 確認プリミティブは結果と確認を示し、相手端末においても認識される。もしマスタ・スレーブ決定処理の結果に依存するような手順で、自局で活性化されているものが存在しなければ、端末は、その決定処理については開始してもよい。

端末は、結果の認識に頼っており、さらにローカルの端末で状態の決定結果がわかった後任意の時点で相手端末から発生される手順に対して反応しなければならない。これは、相手端末が同様に結果を知ったという確認をローカルの端末が受ける前でもよい。端末は、相手の端末もまたこの決定手順に対応する現インスタンス結果を知ったという確認を受け取るまでは、結果の認識に頼った手順を開始してはならない。

以下にプロトコルの動作概要を示す。このプロトコル動作概要と正式規定とで矛盾が生じる場合は正式規定を優先する。

C.2.1.1 プロトコル概要 - ローカルユーザによる開始

マスタ・スレーブ決定手順は MSDSE ユーザから DETERMINE. 要求プリミティブが送られた時に開始される。MasterSlaveDetermination というメッセージが相手の MSDSE に送られ、タイマ T106 がスタートする。MasterSlaveDeterminationAck というメッセージが MasterSlaveDetermination メッセージに回答して受け取られれば、タイマ T106 は停止して、ユーザはマスタ・スレーブ決定手順が成功したという通知を DETERMINE. 確認プリミティブによって受け取り、相手の MSDSE に MasterSlaveDeterminationAck メッセージが送られる。しかし、もし MasterSlaveDetermination メッセージに応じて MasterSlaveDeterminationReject メッセージが受け取られた場合、新しい状態決定番号が作られ、タイマ T106 は再スタートして別の MasterSlaveDetermination メッセージが送られる。もし MasterSlaveDetermination メッセージが N100 回送られた後 MasterSlaveDeterminationAck がまだ受け取られていなければ、タイマ T106 は停止して、ユーザはマスタ・スレーブ決定手順が結果の生成に失敗したという通知を REJECT. 通知プリミティブによって受け取る。

タイマ T106 がタイムアウトになれば、MSDSE ユーザは REJECT. 通知プリミティブの通知を受け取り MasterSlaveDeterminationRelease メッセージが相手の MSDSE に送られる。

C.2.1.2 プロトコル概要 - 相手ユーザによる開始

MasterSlaveDetermination メッセージが MSDSE で受け取られると、状態決定手順が開始される。状態決定手順が決定結果を返すとユーザがマスタ・スレーブ決定結果の通知を DETERMINE. 通知プリミティブで受け取り、MasterSlaveDeterminationAck メッセージが相手の MSDSE に送られ、タイマ T106 がスタートする。MasterSlaveDeterminationAck メッセージに応答して MasterSlaveDeterminationAck メッセージが受け取られた場合、タイマ T106 は停止して、ユーザはマスタ・スレーブ決定手順が成功したという通知を DETERMINE. 確認プリミティブで受け取る。

タイマ T106 がタイムアウトになれば MSDSE ユーザは REJECT. 通知プリミティブの通知を受け取る。

しかし状態決定手順が不確定の結果を返せば、MasterSlaveDeterminationReject メッセージが相手の MSDSE に送られる。

C.2.1.3 プロトコル概要 - 同時開始

状態決定手順を既に始めていて MasterSlaveDeterminationAck か MasterSlaveDeterminationReject のメッセージを待っている MSDSE に MasterSlaveDetermination メッセージが受け取られた時、状態決定手順が始まる。状態決定手順が決定結果を返すと、MSDSE は手続きが相手ユーザから開始されたかのように応答する。そしてこの状態に対して上述した手順が適用される。

しかし状態決定手順が不確定の結果を返せば、新しい状態決定番号が作られ、MSDSE はあたかも手順が上述したローカル MSDSE ユーザによって再び始められたかのように応答する。

C.2.1.4 状態決定手順

以下の手順を用いてどの端末がマスタ端末になるかを terminalType と statusDeterminationNumber の値から決定する。最初に、terminalType の値が比較されてより大きな端末タイプ番号をもつ端末がマスタ端末に決定される。端末タイプ番号が同じ場合、statusDeterminationNumbers がモジュロ計算を用いて比較されマスタ端末がどれか決定する。

両端末が同じ terminalType フィールドの値を持ち、statusDeterminationNumber フィールド値のモジュロ 2^{24} の差が 0 か 2^{23} ならば不確定の結果が得られる。

C.2.2 MSDSE と MSDSE ユーザ間通信

C.2.2.1 MSDSE と MSDSE ユーザ間プリミティブ

MSDSE と MSDSE ユーザ間の通信は付表 C. 1/JT-H245 に示すプリミティブを用いて行われる。

付表 C. 1/JT-H245 プリミティブとパラメータ
(ITU-T H. 245)

一般名	タイプ			
	要求	通知	応答	確認
DETERMINE	_1	TYPE	未定義 ²	TYPE
REJECT	未定義	-	未定義	未定義
ERROR	未定義	ERRCODE	未定義	未定義

注：

1. “-”はパラメータがない事を意味する。
2. “未定義”はプリミティブが定義されていない事を意味する。

C.2.2.2 プリミティブ定義

プリミティブの定義を以下に示す：

- a) DETERMINE プリミティブはマスタ・スレーブ決定手順の開始や、その手順からの結果の返答に用いられる。
 DETERMINE. 要求プリミティブはマスタ・スレーブ決定手順の開始に用いる。
 DETERMINE. 通知プリミティブはマスタ・スレーブ決定手順の結果を示すのに用いる。手順の結果は相手端末ではわからない場合もあるので、端末は結果の認識に頼るような手順を開始してはならない。しかしながら結果の認識に頼るような手順には応答しなければならない。
 DETERMINE. 確認プリミティブはマスタ・スレーブ決定手順の結果と、両端末が手順を知っているという結果を示すために用いられる。端末は結果の認識に頼るような手順を発生してもよいが応答は必ずしなければならない。
- b) REJECT プリミティブはマスタ・スレーブ決定手順が失敗した事を示す。
- c) ERROR プリミティブは管理エンティティに対して MSDSE のエラーを報告する。

C.2.2.3 パラメータ定義

付表 C. 1/JT-H245 におけるパラメータの定義を以下に示す：

- a) TYPE パラメータは端末の状態を示す。“MASTER”か“SLAVE”のいずれかの値を持つ。
- b) ERRCODE の値は MSDSE エラーのタイプを示し、付表 C. 5/JT-H245 は ERRCODE パラメータがとりうる値を示す。

C.2.2.4 MSDSE 状態

以下の状態は MSDSE と MSDSE ユーザ間で許容されるプリミティブのシーケンスを指定するために使用する。

状態 0： IDLE

マスタ・スレーブ決定手順は実行されていない。

状態 1 : OUTGOING AWAITING RESPONSE

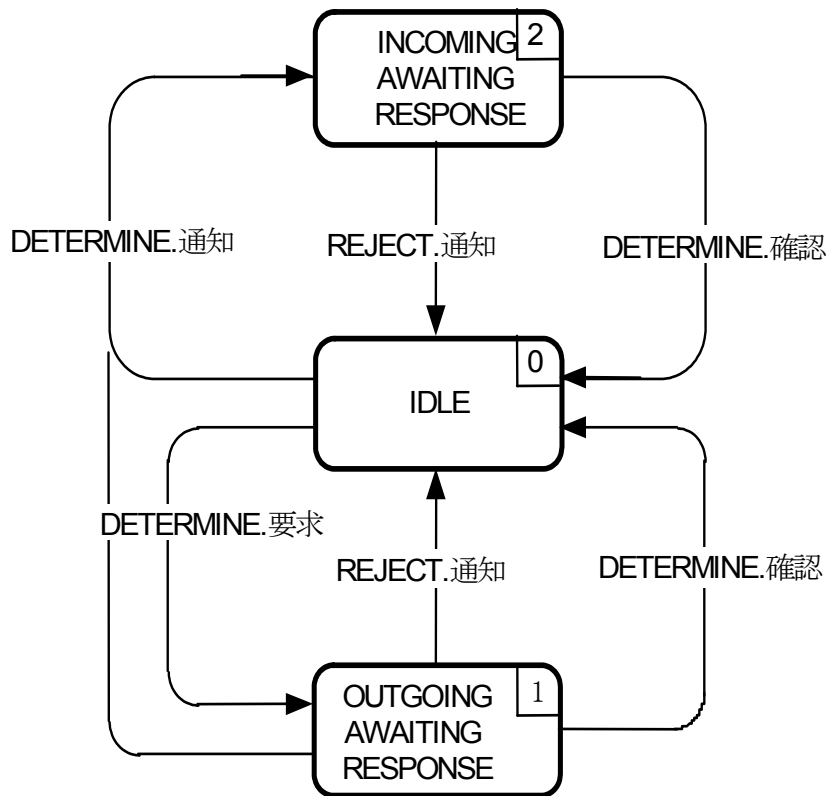
ローカルの MSDSE ユーザがマスタ・スレーブ決定手順を要求しており、相手の MSDSE からの応答を待っている。

状態 2 : INCOMING AWAITING RESPONSE

相手の MSDSE がマスタ・スレーブ決定手順をローカルの MSDSE 内で既に開始しており、相手の MSDSE に認識が送られて相手の MSDSE からの応答を待っている。

C.2.2.5 状態遷移図

MSDSE と MSDSE ユーザ間で許容されるプリミティブのシーケンスをここで定義する。許容されるシーケンスを付図 C. 2/JT-H245 に示す。



付図 C. 2/JT-H245 MSDSE におけるプリミティブシーケンスの状態遷移図
(ITU-T H. 245)

C.2.3 同位 MSDSE 間通信

C.2.3.1 MSDSE メッセージ

付表 C. 2/JT-H245 に付属資料 C で定義された MSDSE のメッセージとフィールドを示す。これらは MSDSE プロトコルに関連している。

付表 C. 2/JT-H245 MSDSE のメッセージ名とフィールド
(ITU-T H. 245)

機能	メッセージ	フィールド
決定	MasterSlaveDetermination	terminalType statusDeterminationNumber
	MasterSlaveDeterminationAck	decision
	MasterSlaveDeterminationReject	cause
エラー回復	MasterSlaveDeterminationRelease	

C.2.3.2 MSDSE 状態変数

MSDSE の状態変数の定義を以下に示す：

sv_TT

この状態変数は端末のために端末タイプ番号を保持する。

sv_SDNUM

この状態変数は端末のために状態決定番号を保持する。

sv_STATUS

この状態変数はマスタ・スレーブ決定手順の最後の結果を保存するのに用いる。これは“master”か“slave”か“indeterminate”の値を持つ。

sv_NCOUNT

この状態変数は状態 OUTGOING AWAITING RESPONSE 中に送られた MasterSlaveDetermination メッセージの数をカウントするのに用いられる。

C.2.3.3 MSDSE タイマ

以下に示すタイマが発信 MSDSE に対して指定される：

T106

このタイマは状態 OUTGOING AWAITING RESPONSE 中と状態 INCOMING AWAITING RESPONSE 中に用いられる。これは認識メッセージが一つも受け取られなくてもよい最大許容期間を指定する。

C.2.3.4 MSDSE カウンタ

MSDSE に対して以下のパラメータが指定される：

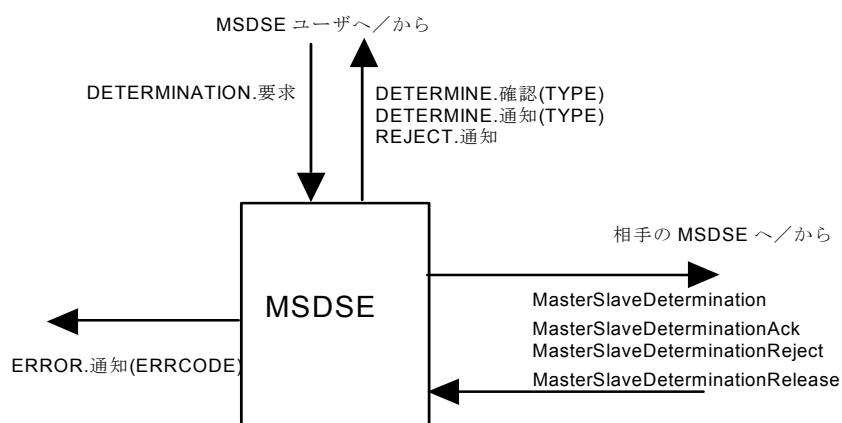
N100

このパラメータは sv_NCOUNT の最大値を指定する。

C.2.4 MSDSE 手順

C.2.4.1 序論

付図 C. 3/JT-H245 に MSDSE のプリミティブとそのパラメータ、メッセージをまとめる。



付図 C. 3/JT-H245 MSDSE におけるプリミティブとメッセージ
(ITU-T H. 245)

C.2.4.2 プリミティブパラメータのデフォルト値

SDL 図において明らかな記述が無い所では通知と確認のプリミティブパラメータは付表 C. 3/JT-H245 に示すように仮定する。

付表 C. 3/JT-H245 プリミティブパラメータのデフォルト値
(ITU-T H. 245)

プリミティブ	パラメータ	デフォルト値
DETERMINE. 確認	TYPE	MasterSlaveDeterminationAck. 決定
DETERMINE. 通知	TYPE	sv_STATUS

C.2.4.3 メッセージフィールドのデフォルト値

SDL 図において明らかな記述が無い所ではメッセージフィールドは付表 C. 4/JT-H245 に示す値をとるものとする。

付表 C. 4/JT-H245 メッセージフィールドのデフォルト値
(ITU-T H. 245)

メッセージ	フィールド	デフォルト値
MasterSlaveDetermination	TerminalType StatusDeterminationNumber	sv_TT sv_SDNUM
MasterSlaveDeterminationAck	Decision	sv_STATUS の反対 すなわち (sv_STATUS == master)なら decision = slave (sv_STATUS == slave)なら decision = master
MasterSlaveDeterminationReject	Cause	identicalNumbers

C.2.4.4 ERRCODE パラメータ値

付表 C. 5/JT-H245 は MSDSE において ERROR. 通知プリミティブのパラメータ ERRCODE がとり得る値を示す。

付表 C. 5/JT-H245 MSDSE での ERRCODE パラメータ値
(ITU-T H. 245)

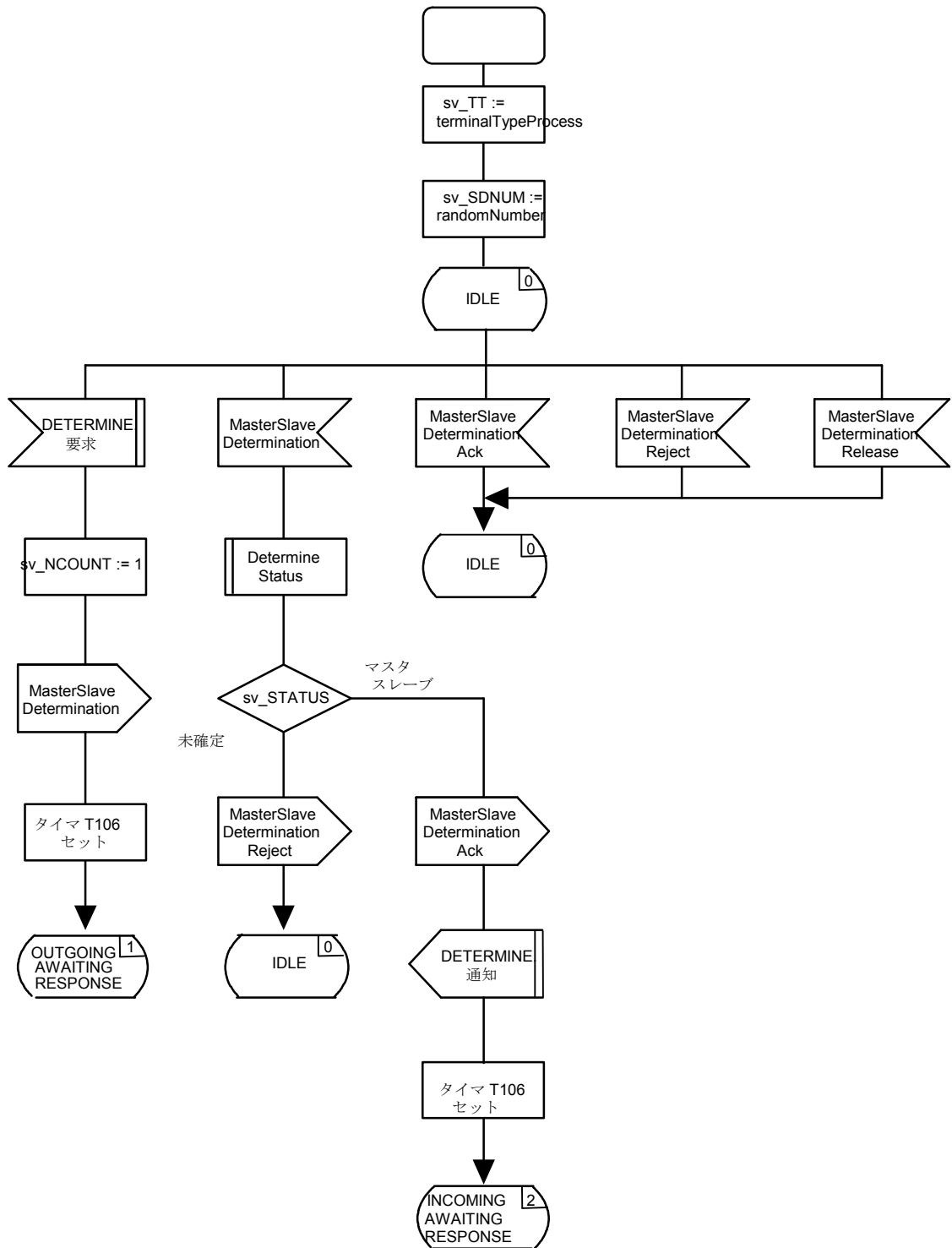
エラータイプ	エラーコード	エラー条件	状態
相手 MSDSE から応答なし	A	ローカルタイマ T106 タイムアウト	OUTGOING AWAITING RESPONSE INCOMING AWAITING RESPONSE
リモートでローカル MSDSE からの応答が見えない	B	リモートタイマ T106 タイムアウト	OUTGOING AWAITING RESPONSE INCOMING AWAITING RESPONSE
不適当なメッセージ	C	MasterSlaveDetermination	INCOMING AWAITING RESPONSE
	D	MasterSlaveDeterminationReject	INCOMING AWAITING RESPONSE
矛盾したフィールド値	E	MasterSlaveDeterminationAck. 決定!= sv_STATUS	INCOMING AWAITING RESPONSE
再試行の最大回数	F	sv_NCOUNT == N100	OUTGOING AWAITING RESPONSE

C.2.4.5 SDL

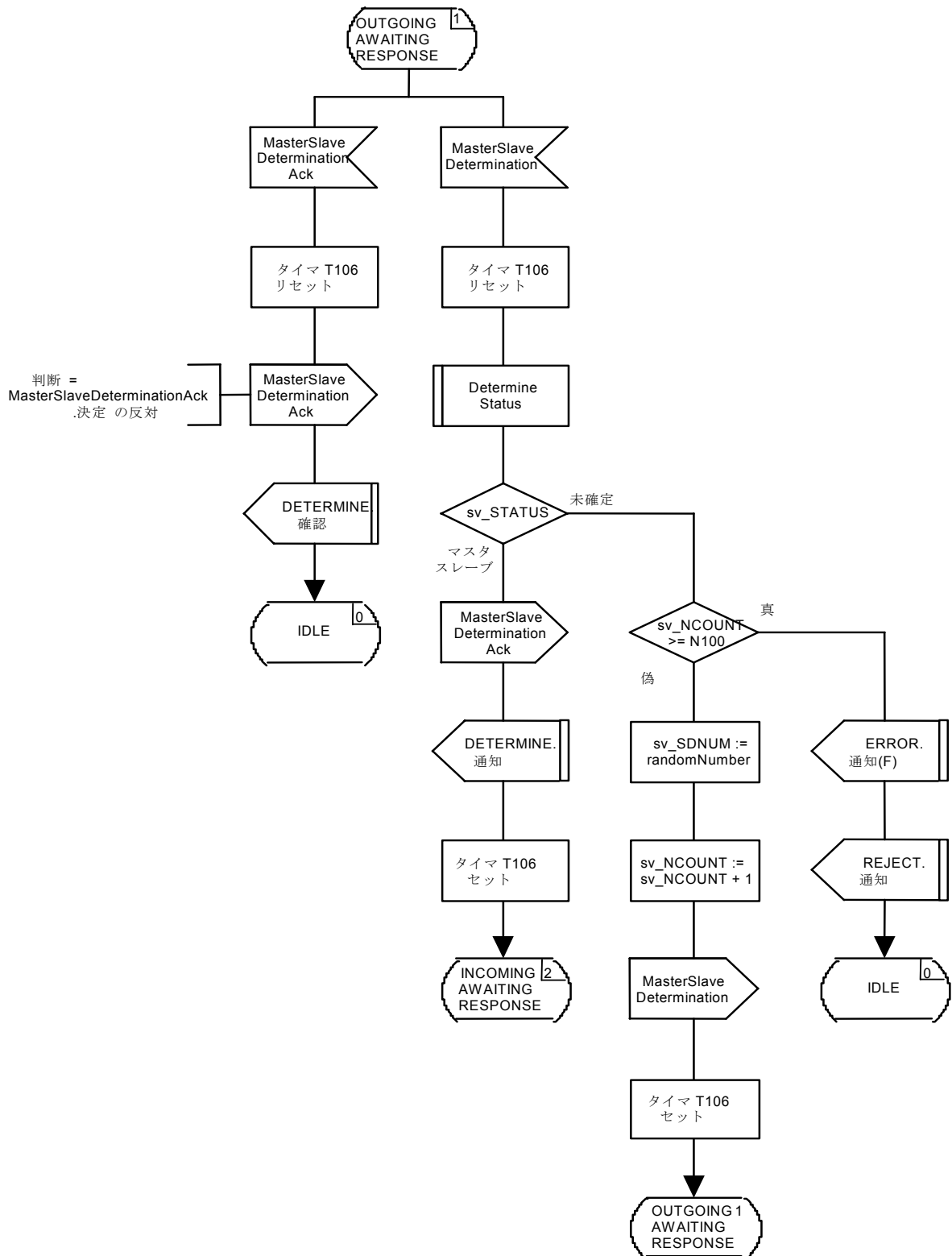
MSDSE 手順は SDL の形式で表現し、付図 C. 4/JT-H245 に示す。

terminalTypeProcess は、端末、MCU やゲートウェイといった異なるタイプの端末を認識する番号を返す処理である。

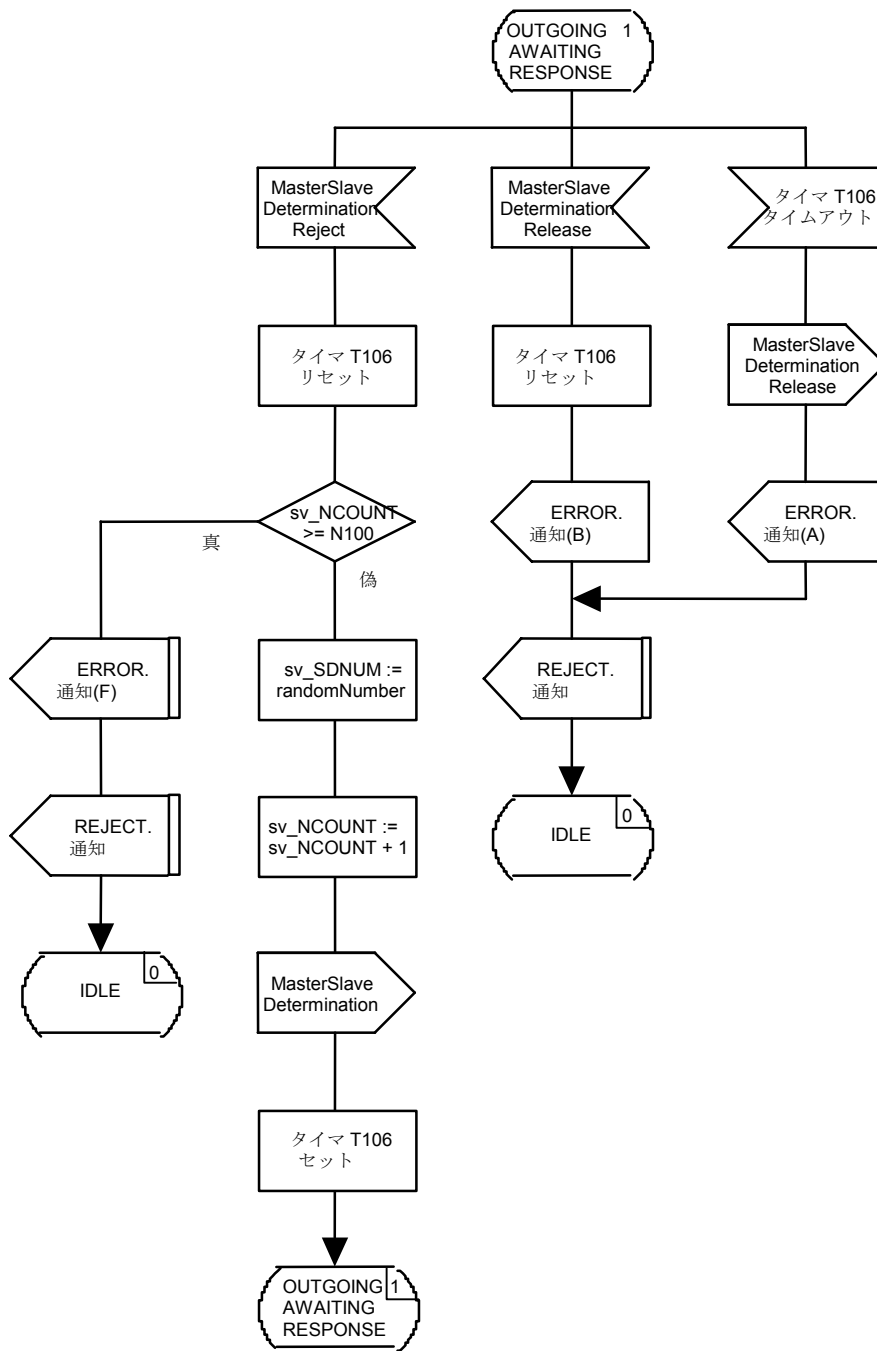
randomNumber は $0 \dots 2^{24}-1$ の範囲の乱数値を返す処理である。



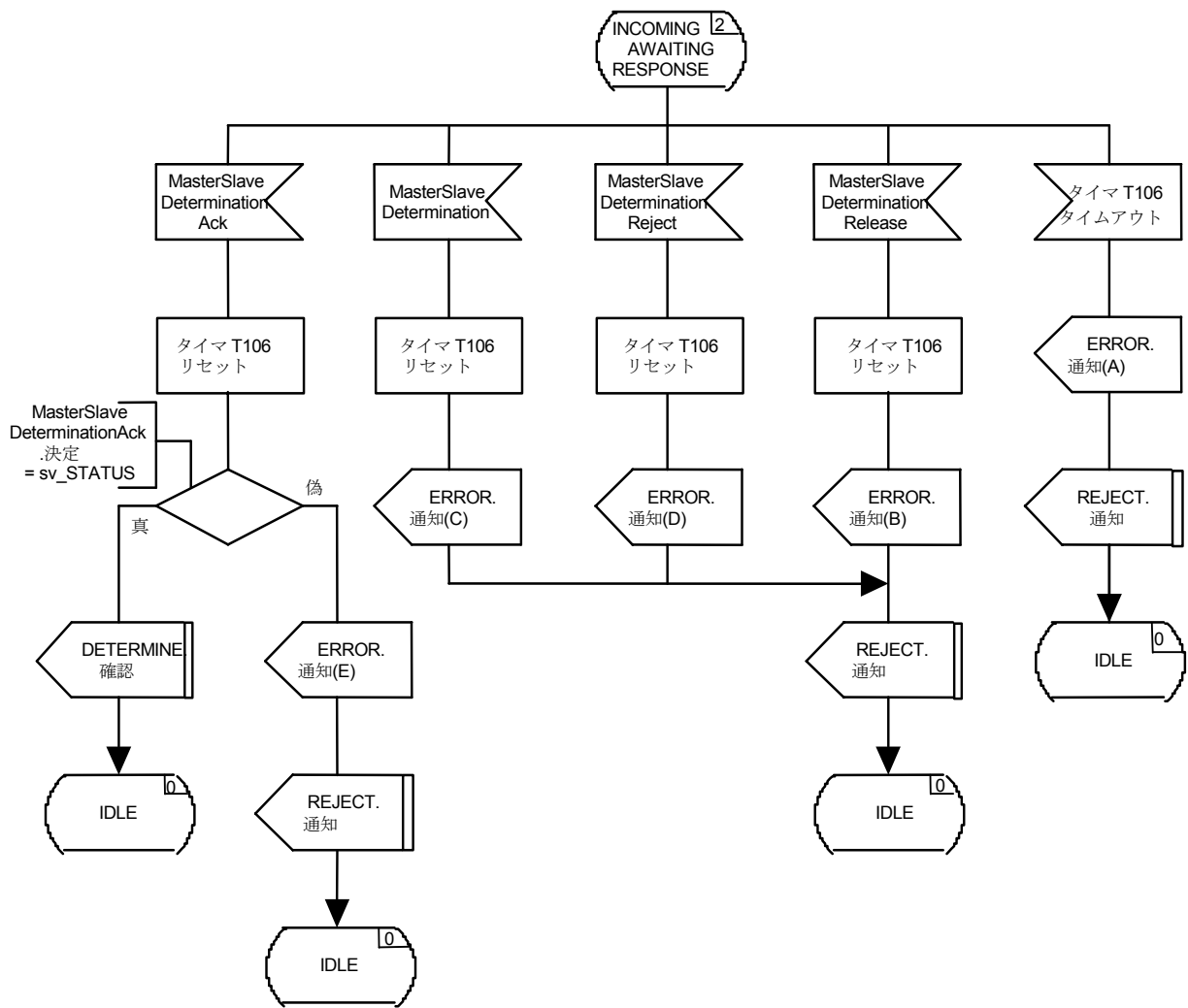
付図 C.4(i)/JT-H245 MSDSE の SDL
(ITU-T H.245)



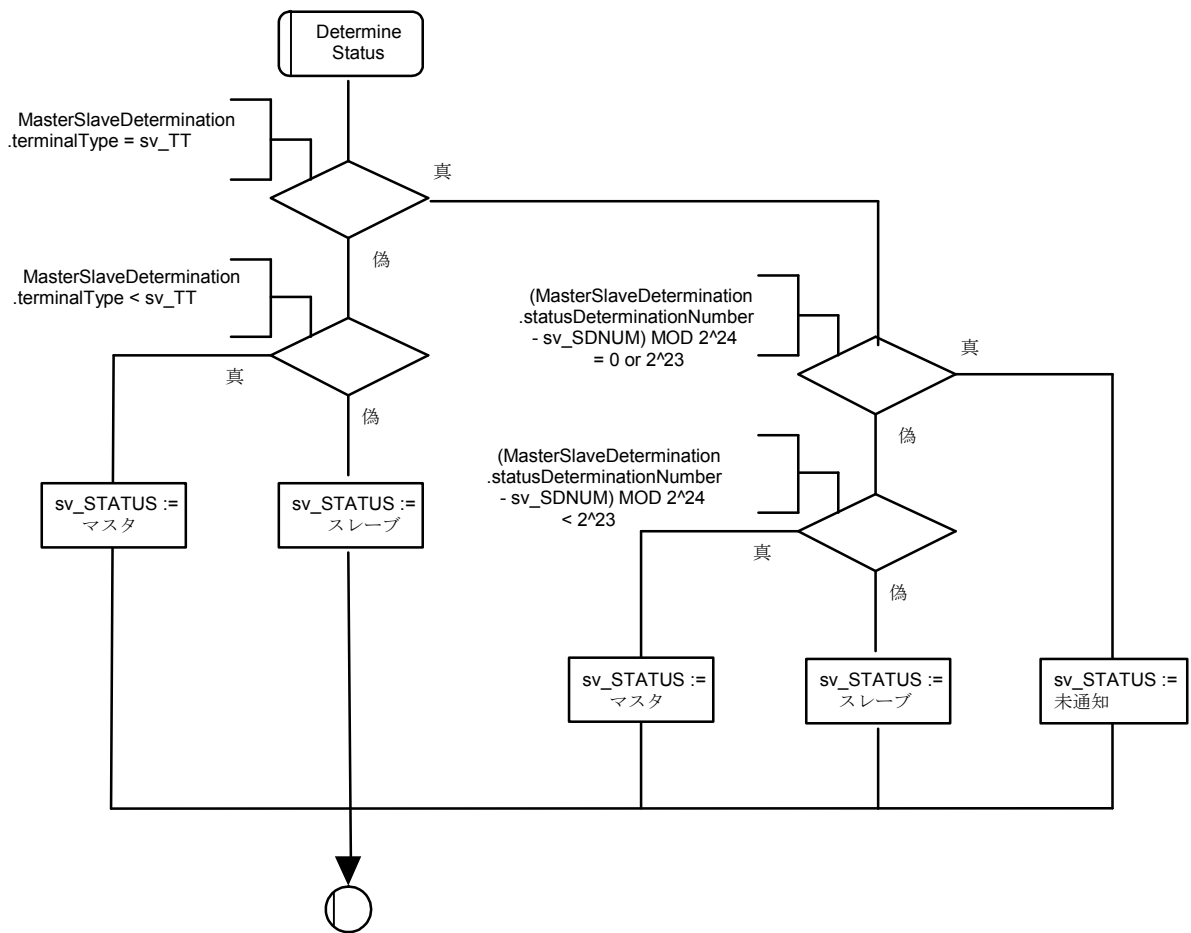
付図 C. 4(ii)/JT-H245 MSDSE の SDL (続き)
(ITU-T H. 245)



付図 C. 4(iii)/JT-H245 MSDSE の SDL (続き)
(ITU-T H. 245)



付図 C. 4 (iv) / JT-H245 MSDSE の SDL (続き)
(ITU-T H. 245)



付図 C. 4(v)/JT-H245 MSDSE の SDL(終了)
(ITU-T H. 245)

C.3 能力情報交換手順

C.3.1 序論

これらの手順は端末がそれらの能力情報を通信するのに用いられ、Capability Exchange Signalling Entity (CESE)として参照される。手順は CESE と CESE ユーザ間のインタフェースにおいてプリミティブと状態の記述を用いて指定される。プロトコルの情報は付属資料 C で定義された関連するメッセージを通して相手の CESE に転送される。CESE は発信 CESE と着信 CESE がある。発信と着信それぞれの終端毎に各々の呼に対して CESE のインスタンスが一つ存在する。

ポイント・ポイントアプリケーションに使用されるすべての端末と MCU に接続される端末は、TerminalCapabilitySet とその構造を識別することができなければならない。またその様な能力値はその点でこれらの応用には必須であり、認識できない能力値は無視されなければならないし、失敗を含んではならない。

能力情報交換はいつ実行されてもよい。能力情報交換は変更する能力情報と変更しない能力情報の両方で通知することができる。変更しない能力情報は特に理由がないかぎりは繰り返して送るべきではない。

以下にプロトコルの動作概要を示す。このプロトコル動作概要と正式規定で矛盾が生じる場合は、正式規定を優先する。

C.3.1.1 プロトコルの概要 - 発信 CESE

能力情報交換は TRANSFER. 要求プリミティブが発信 CESE から通知された場合に開始される。TerminalCapabilitySet メッセージが相手の着信 CESE に送られ、タイマ T101 がスタートする。もし TerminalCapabilitySet メッセージに対する応答として TerminalCapabilitySetAck メッセージが受け取られればタイマ T101 は停止し、ユーザは能力情報交換が成功したという通知を TRANSFER. 確認プリミティブで受け取る。しかしながら、TerminalCapabilitySet メッセージに対する応答として TerminalCapabilitySetReject メッセージが受け取られればタイマ T101 は停止し、ユーザは相手の CESE ユーザが能力情報の交換を拒否したという通知を REJECT. 通知プリミティブで受け取る。

タイマ T101 がタイムアウトになれば発信 CESE は REJECT. 通知プリミティブで通知を受取り、TerminalCapabilitySetRelease メッセージが送られる。

C.3.1.2 プロトコルの概要 - 着信 CESE

着信 CESE で TerminalCapabilitySet メッセージが受け取られると、ユーザは能力情報交換の要求通知を TRANSFER. 通知プリミティブで受け取る。着信 CESE ユーザは能力情報交換要求の受諾信号を TRANSFER. 応答を通知する事で送り、相手の発信 CESE に TerminalCapabilitySetAck メッセージが送られる。着信 CESE ユーザは能力情報交換要求の拒否信号を REJECT. 要求プリミティブを通知することで送り、相手の発信 CESE に TerminalCapabilitySetReject メッセージが送られる。

C.3.2 CESE と CESE ユーザ間通信

C.3.2.1 CESE と CESE ユーザ間プリミティブ

CESE と CESE ユーザ間の通信は付表 C. 6/JT-H245 に示されるプリミティブを用いて行われる。

付表 C. 6/JT-H245 プリミティブとパラメータ

(ITU-T H. 245)

一般名	タイプ			
	要求	通知	応答	確認
TRANSFER	PROTOID MUXCAP CAPTABLE CAPDESCRIPTORS	PROTOID MUXCAP CAPTABLE CAPDESCRIPTORS	_1	-
REJECT	CAUSE	SOURCE CAUSE	未定義 ²	未定義

注：

1. “-”はパラメータが無い事を意味する。
2. “未定義”はこのプリミティブが定義されていない事を意味する。

C.3.2.2 プリミティブ定義

これらのプリミティブの定義を以下に示す：

- a) TRANSFER プリミティブは能力情報交換の転送に用いられる。
- b) REJECT プリミティブは能力情報記述子エントリを拒否し現在の能力情報の転送を切断するのに用いられる。

C.3.2.3 パラメータ定義

付表 C. 6/JT-H245 に示されるプリミティブのパラメータの定義を以下に示す：

- a) PROTOID パラメータはプロトコル識別パラメータである。このパラメータは TerminalCapabilitySet メッセージのプロトコル識別フィールドにマップされ、相手の CESE ユーザに透過的に運ばれる。このパラメータは必須である。
- b) MUXCAP パラメータは多重化能力パラメータである。このパラメータは TerminalCapabilitySet メッセージの multiplexCapability フィールドにマップされ相手の CESE ユーザに透過的に運ばれる。このパラメータはオプションである。
- c) CAPTABLE パラメータは能力情報表パラメータである。このパラメータの中で記述される能力情報表の項目が一つ以上はある。このパラメータは TerminalCapabilitySet メッセージの capabilityTable フィールドにマップされ、相手の CESE ユーザに透過的に運ばれる。このパラメータはオプションである。
- d) CAPDESCRIPTORS パラメータは能力情報記述子パラメータである。このパラメータの中で記述される能力情報の記述子は一つ以上ある。このパラメータは TerminalCapabilitySet メッセージの capabilityDescriptors フィールドにマップされ、相手の CESE ユーザに透過的に運ばれる。このパラメータはオプションである。
- e) SOURCE パラメータは REJECT. 通知プリミティブの発生元をさす。SOURCE パラメータは “USER” か “PROTOCOL”

の値を持つ。後者の場合はタイマのタイムアウトの結果起こり得る。

f) CAUSE パラメータは CAPTABLE パラメータか CAPDESCRIPTORS パラメータの拒否の理由を示す。CAUSE パラメータは SOURCE パラメータが “PROTOCOL” を示すときは現れない。

C.3.2.4 CESE 状態

以下の状態は CESE と CESE ユーザ間の許容されるプリミティブシーケンスを指定するために使用する。

発信 CESE の状態は：

状態 0： IDLE

CESE は待機中である。

状態 1： AWAITING RESPONSE

CESE は相手の CESE からの応答を待っている。

着信 CESE の状態は：

状態 0： IDLE

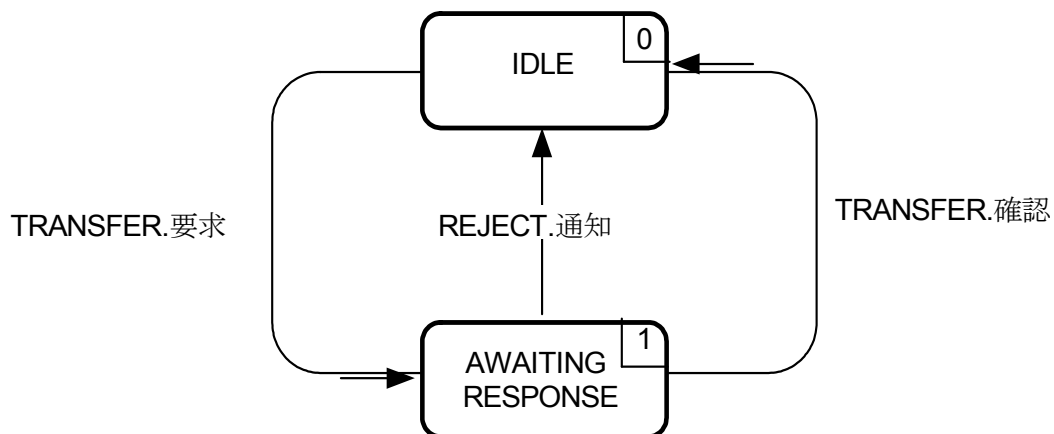
CESE は待機中である。

状態 1： AWAITING RESPONSE

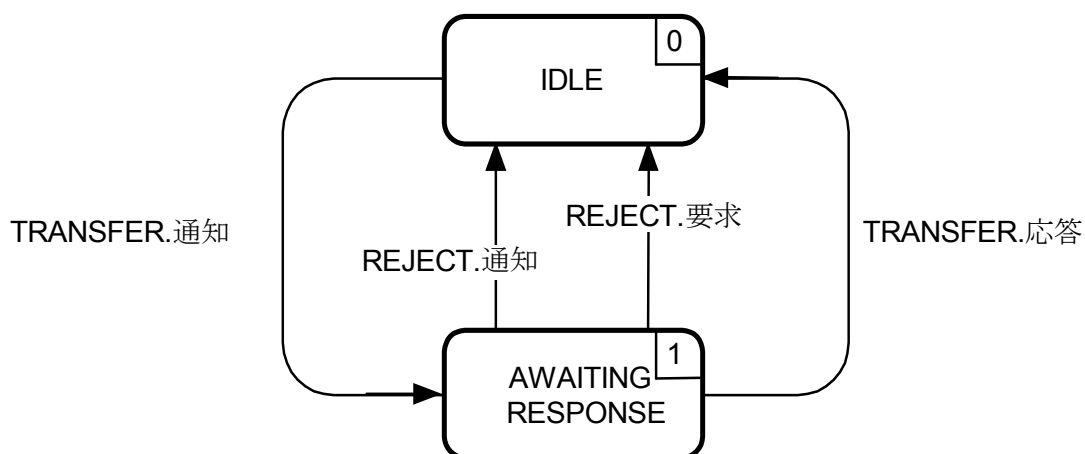
CESE は CESE ユーザからの応答を待っている。

C.3.2.5 状態遷移図

CESE と CESE ユーザ間の許容されるプリミティブシーケンスをここに定義する。許容されるプリミティブシーケンスは CESE ユーザから見れるという事で CESE の状態に関係がある。許容シーケンスは発信 CESE と着信 CESE で別々に指定され、それぞれ付図 C.5/JT-H245 と付図 C.6/JT-H245 に示す。



付図 C. 5/JT-H245 CESE 発信側でのプリミティブシーケンスに対する状態遷移図
(ITU-T H. 245)



付図 C. 6/JT-H245 CESE 着信側でのプリミティブシーケンスに対する状態遷移図
(ITU-T H. 245)

C.3.3 同位 CESE 間通信

C.3.3.1 メッセージ

付表 C. 7/JT-H245 は付属資料 C で定義された CESE のメッセージフィールドを示しており、CESE プロトコルと関連している。

付表 C. 7/JT-H245 CESE メッセージ名とフィールド
(ITU-T H. 245)

機能	メッセージ	方向	フィールド
転送	TerminalCapabilitySet	0 → I 1	sequenceNumber protocolIdentifier multiplexCapability capabilityTable capabilityDescriptors
	TerminalCapabilitySetAck	0 ← I	sequenceNumber
拒否	TerminalCapabilitySetReject	0 ← I	sequenceNumber cause
リセット	TerminalCapabilitySetRelease	0 → I	

注：

方向： 0 発信側, I 着信側。

C.3.3.2 CESE 状態変数

以下の状態変数が発信 CESE で定義される。

out_SQ

この状態変数は最も近い時間の TerminalCapabilitySet メッセージを示すのに用いる。これは TerminalCapabilitySet メッセージが伝送される前に 1 つインクリメントされ TerminalCapabilitySet メッセージの sequenceNumber フィールドにマップされる。out_SQ に用いられる算術はモジュロ 256 である。

以下の状態変数が着信 CESE で定義される。

in_SQ

この状態変数は最も最近に受け取られた TerminalCapabilitySet メッセージの sequenceNumber フィールドの値を蓄積するのに用いる。TerminalCapabilitySetAck メッセージと TerminalCapabilitySetReject メッセージは自分の sequenceNumber フィールドを持っており相手の CESE に送られる前に in_SQ の値にセットされる。

C.3.3.3 CESE タイマ

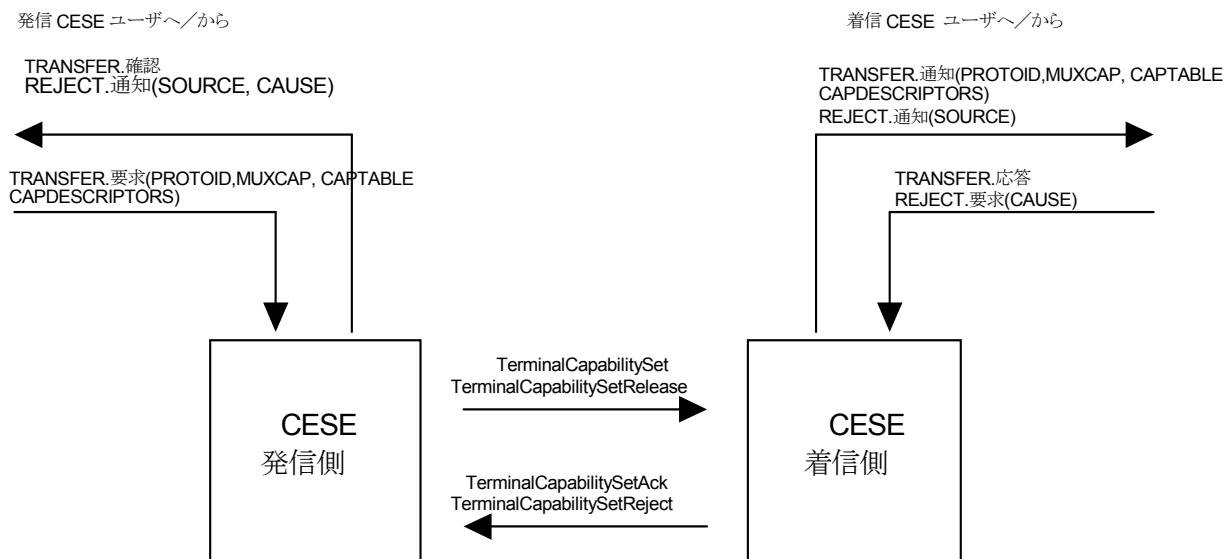
以下のタイマが発信 CESE に対して指定される：

T101

このタイマは AWAITING RESPONSE 状態の間用いられる。TerminalCapabilitySetAck メッセージか TerminalCapabilitySetReject メッセージが一つも受け取られない最大期間を指定する。

C.3.4 CESE 手順

付図 C. 7/JT-H245 は発信と着信の CESE 各々に対して CESE プリミティブとそれらのパラメータ、メッセージをまとめている。



付図 C. 7/JT-H245 CESE におけるプリミティブとメッセージ
(ITU-T H. 245)

C.3.4.1 プリミティブパラメータのデフォルト値

SDL 図において明らかな記述がない所では通知と確認のプリミティブパラメータは付表 C. 8/JT-H245 に示す値をとるものとする。

付表 C. 8/JT-H245 プリミティブパラメータのデフォルト値
(ITU-T H. 245)

プリミティブ	パラメータ	デフォルト値
TRANSFER. 通知	PROTOID	TerminalCapabilitySet.protocolIdentifier
	MUXCAP	TerminalCapabilitySet.multiplexCapability
	CAPTABLE CAPDESCRIPTORS	TerminalCapabilitySet.capabilityTable TerminalCapabilitySet.capabilityDescriptors
REJECT. 通知	SOURCE	USER
	CAUSE	Null

C.3.4.2 メッセージフィールドのデフォルト値

SDL 図において明らかな記述がないところでは、メッセージフィールドは付表 C. 9/JT-H245 に示す値をとるものとする。

付表 C. 9/JT-H245 メッセージフィールドのデフォルト値
(ITU-T H. 245)

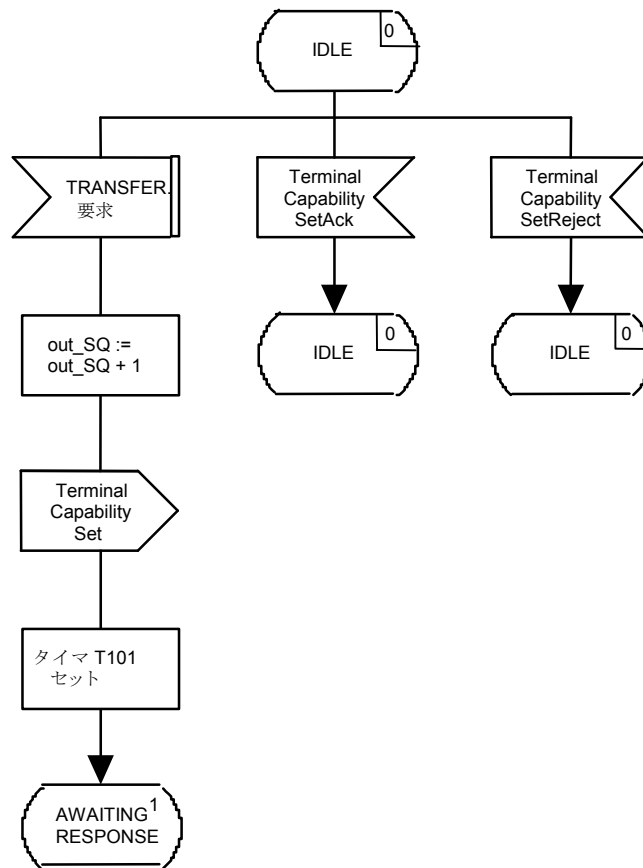
メッセージ	フィールド	デフォルト値 ¹
TerminalCapabilitySet	SequenceNumber ProtocolIdentifier MultiplexCapability CapabilityTable CapabilityDescriptors	out_SQ TRANSFER. 要求 (PROTOID) TRANSFER. 要求 (MUXCAP) TRANSFER. 要求 (CAPTABLE) TRANSFER. 要求 (CAPDESCRIPTORS)
TerminalCapabilitySetAck	SequenceNumber	in_SQ
TerminalCapabilitySetReject	SequenceNumber Cause	in_SQ REJECT. 要求 (CAUSE)
TerminalCapabilitySetRelease		

注：

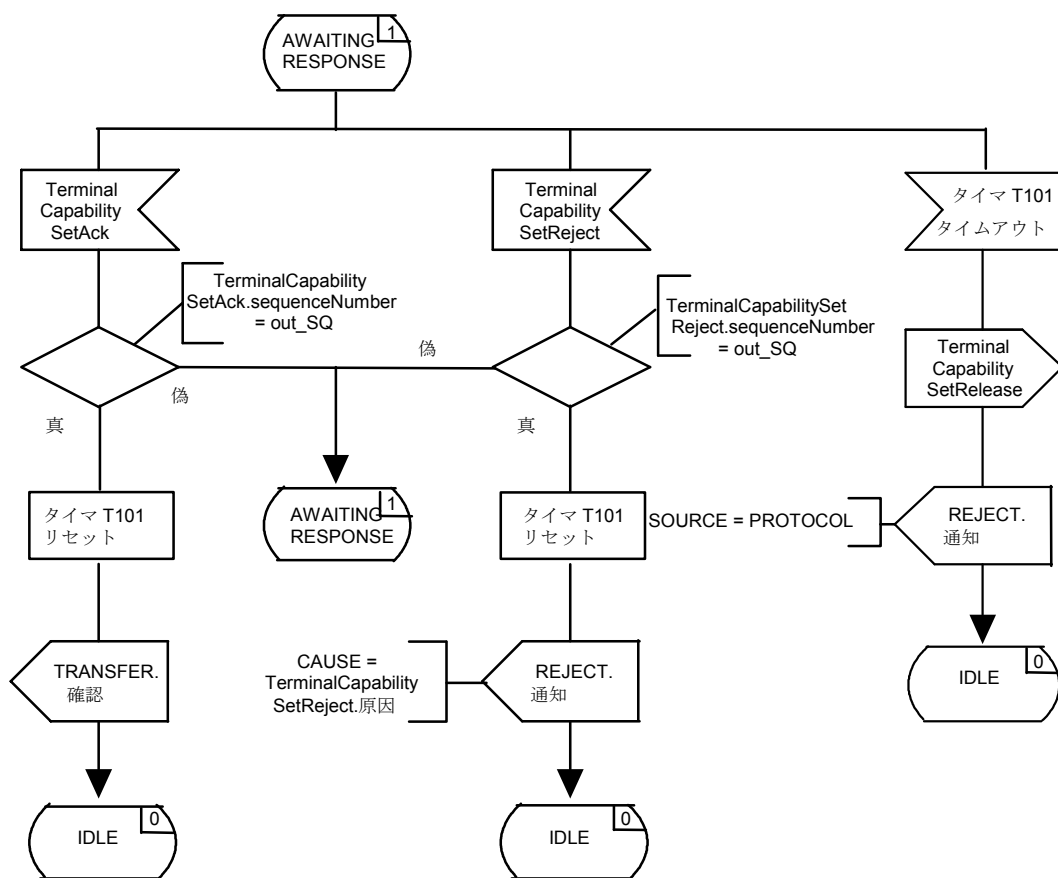
対応するプリミティブパラメータが NULL の場合、すなわち存在しない場合はメッセージフィールドを符号化してはならない。

C.3.4.3 SDL

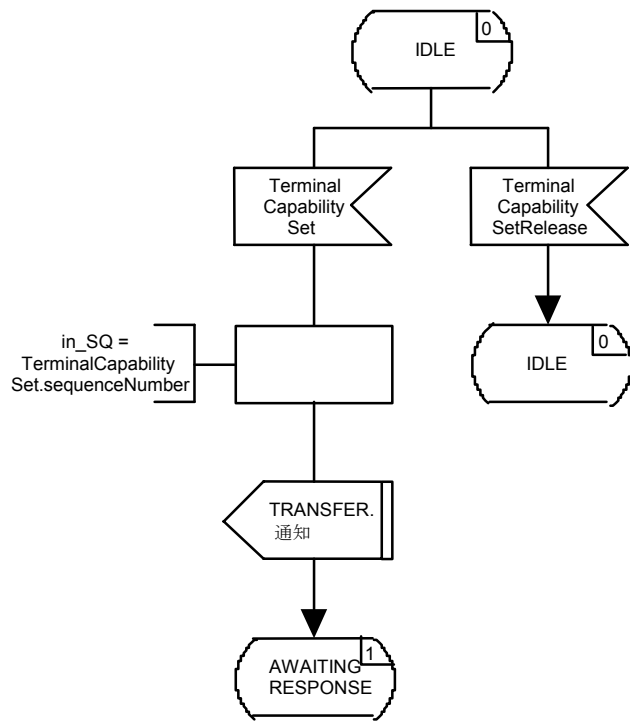
発信 CESE と着信 CESE の手順は SDL の形式で表現し、付図 C. 8/JT-H245 と付図 C. 9/JT-H245 に各々示す。



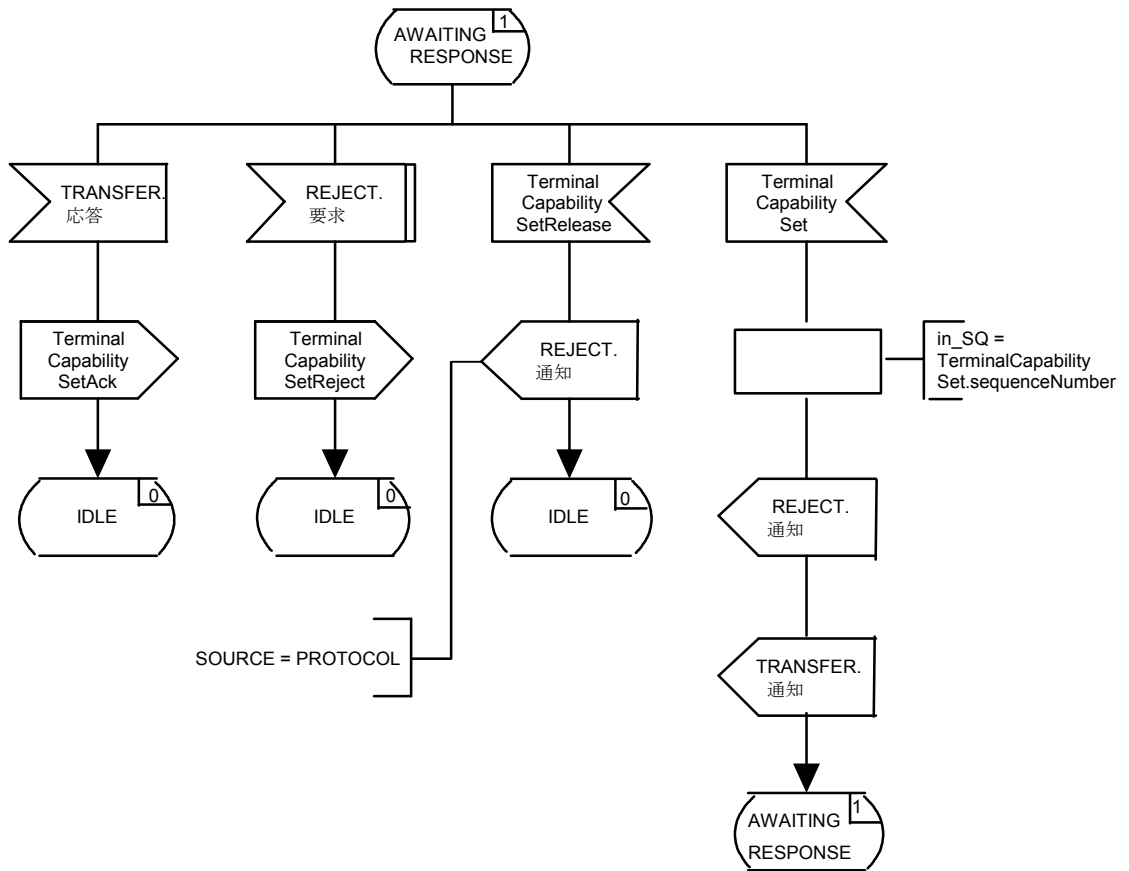
付図 C. 8(i)/JT-H245 発信 CESE の SDL
(ITU-T H. 245)



付図 C.8(ii)/JT-H245 発信 CESE の SDL (終了)
(ITU-T H.245)



付図 C. 9(i)/JT-H245 着信 CESE の SDL
(ITU-T H. 245)



付図 C.9(ii)/JT-H245 着信 CESE の SDL(終了)
(ITU-T H.245)

C.4 片方向論理チャネルシグナリング手順

C.4.1 序論

ここで規定するプロトコルは、確認応答手順を使った片方向論理チャネルの確実な開設と終結を提供する。

ここで規定するプロトコルは、Logical Channel Signalling Entity (LCSE)として参照される。手順は、LCSE と LCSE ユーザ間のインタフェース、または LCSE 状態におけるプリミティブによって指定される。プロトコル情報は、付属資料 C で定義された関連するメッセージにより相手の LCSE に転送される。

LCSE には着信 LCSE と発信 LCSE がある。送信または受信側各々で片方向論理チャネルに対して LCSE のインスタンスが一つある。LCSE ユーザへのプリミティブまたは LCE ユーザからのプリミティブによること以外、片方で着信 LCSE と発信 LCSE 間の接続は存在しない。LCSE エラー状態は、報告される。

データは ESTABLISHED 状態で論理チャネル上にのみ送信されなければならない。もしデータが ESTABLISHED 状態にない論理チャネル上で受信されるならば、そのデータは廃棄し、誤りが生じないための考慮がなされなければならない。

モード切り替えは、存在している論理チャネルの終結または開設、或いは新しい論理チャネルの開設により行われなければならない。

注：本標準を使用する他標準では、幾つかのデフォルト論理チャネルを定義してもよい。これらは通信開始から ESTABLISHED を考慮すべきであり、またこれらの手順を使用して開設されるべきでない。しかしながら、これらの手順によって終結し、その後同一または異なる目的のために再度開設されてもよい。

もはや論理チャネル上の信号を処理する能力がない端末は、適切な動作を取るべきである：すなわち論理チャネルの終結や相手端末に関連する(変更された)能力情報を転送すべである。

以下に LCSE プロトコルの動作概要を示す。このプロトコル動作概要と正式規定とで矛盾が生じる場合は正式規定を優先する。

C.4.1.1 プロトコル概要

ESTABLISH. 要求プリミティブが発信 LCSE においてユーザから発行される時、論理チャネルの開設が起動される。

順方向論理チャネルパラメータを含むが逆方向論理チャネルパラメータを含まない OpenLogicalChannel メッセージは、相手の着信 LCSE に送られ、またタイマ T103 が開始される。OpenLogicalChannel メッセージの応答として OpenLogicalChannelAck メッセージが受信された時、タイマ T103 は停止され、論理チャネルが正常に開設されたことを示す ESTABLISH. 確認プリミティブがユーザに通知される。ユーザ情報を送るために論理チャネルをここで使用してもよい。しかしながら、OpenLogicalChannel メッセージの応答として OpenLogicalChannelReject メッセージが受信された時、タイマ T103 は停止され、相手の LCSE ユーザが論理的チャネルの開設を拒否したことを示す RELEASE. 通知プリミティブがユーザに通知される。

もしタイマ T103 がタイムアウトした場合、ユーザには RELEASE. 通知プリミティブが通知され、また

CloseLogicalChannel メッセージが相手の着信 LCSE に送られる。

RELEASE. 要求プリミティブが発信 LCSE においてユーザから発行される時、正常に開設された論理チャネルは終結される。CloseLogicalChannel メッセージは、相手の着信 LCSE に送られ、またタイマ T103 がスタートする。CloseLogicalChannelAck メッセージを受信した時、タイマ T103 は停止され、また論理チャネルが正常に終結されたことを示す RELEASE. 確認プリミティブがユーザに通知される。

もしタイマ T103 がタイムアウトした場合、RELEASE. 通知プリミティブがユーザに通知される。

送信した OpenLogicalChannel メッセージの応答として OpenLogicalChannelAck または OpenLogicalChannelReject メッセージのどちらか一方を受信する前に、発信 LCSE のユーザが RELEASE. 要求プリミティブを用いて論理チャネルを終結しても良い。

送信した CloseLogicalChannel メッセージの応答として CloseLogicalChannelAck メッセージを受信する前に、発信 LCSE のユーザが ESTABLISH. 要求プリミティブを発行することにより新しい論理チャネルを開設してもよい。

C.4.1.2 プロトコル概要 - 着信 LCSE

OpenLogicalChannel メッセージが着信 LCSE で受信された時、ユーザには新しい論理チャネルの開設要求を示す ESTABLISH. 通知プリミティブが通知される。着信 LCSE ユーザは、ESTABLISH. 応答プリミティブを発行して論理チャネルの開設要求の許諾を通知し、OpenLogicalChannelAck メッセージが相手の発信 LCSE に送られる。ユーザ情報を受信するために論理チャネルをここで使用してもよい。着信 LCSE ユーザは RELEASE. 要求プリミティブを発行することにより論理チャネル開設要求の拒否を通知し、CloseLogicalChannel メッセージが相手の発信 LCSE に送られる。

開設が成功した論理チャネルは、着信 LCSE で CloseLogicalChannel メッセージを受信した時に閉じられる。着信 LCSE ユーザには RELEASE. 通知プリミティブが通知され、CloseLogicalChannelAck メッセージが相手の発信 LCSE に送られる。

C.4.1.3 衝突回避

論理チャネル開設要求が同時に開始された時に衝突が起こる。交換された能力情報から衝突の有無を決定することが可能である。

端末は衝突が発生、或いは起きるかもしれない場合の検出が可能でなければならず、また以下のように動作しなければならない。

論理チャネルが開設される前に、ある端末がマスタ端末、他がスレーブ端末として決定されなければならない。C.2 節で定義されたプロトコルは、この決定を行うための一方法を指定している。マスタ端末は、衝突する要求とみなされるスレーブ端末からのいかなる要求も即座に拒否しなければならない。スレーブ端末は衝突を確認してもよいが、以前の要求が拒否されたことを認識してマスタ端末からの要求に応答しなければならない。

注：このような衝突は限られた端末リソースにより生じるかもしれない。例えば、複数のオーディオアルゴリズムを提供できるが、符号化したのと同じアルゴリズムでのみ復号可能である端末のように、受信と送信能力が独立でない場合。

スレーブ端末の送受信能力が同一に制限される時、端末が衝突した論理チャネルの開設を試みる機会を抑えるために以下のふるまいが推奨される。マスタ端末とスレーブ端末が特有のメディアタイプの受信能力選択を指示した場合、スレーブ端末はマスタ端末が最も希望する能力の論理チャネルを開設するように試みるべきである。またマスタ端末はスレーブ端末が有する能力の中でマスタ端末が最も希望する能力の論理チャネルを開設するように試みるべきである。

例えば、マスタ端末が TTC 標準 JT-G723.1、TTC 標準 JT-G729、ITU-T G. 711 の能力を宣言し、スレーブ端末が ITU-T G. 711 と TTC 標準 JT-G729 の能力を宣言した場合(最初に示した能力が最も希望する能力)、マスタ端末とスレーブ端末は TTC 標準 JT-G729 の論理チャネルの開設を試みるべきである。

マスタ端末によって **masterSlaveConflict** により論理チャネルの開設要求が拒否された後、スレーブ端末は衝突されていないチャネルの開設を責任もって行う。

スレーブ端末が衝突を発見しマスタ端末が衝突した論理チャネル開設を拒否しない場合、スレーブ端末は衝突したチャネルを閉じるべきである。送受信能力が同一に制限されるために論理チャネルの衝突が生じた場合、スレーブ端末は手順変更を使用する適切な論理チャネルを開設し、適当な時期に衝突した論理チャネルを閉じるべきである。

C.4.1.4 片方向チャネルと双方向チャネルの衝突回避

双方のエンドポイントが同じ種類のチャネルを開設しようとする際に、一方が片方向チャネルとしてチャネルを開設しようとし、もう片方が双方向でチャネルを開設しようとしたときに、別の種類の衝突が起こるかもしれない。

このような場合、マスタ端末は **masterSlaveConflict** を理由としてそのチャネルを拒否するだろう。また、スレーブ端末は衝突がないチャネルを開設することを試みるか、それ以上何もしないかを決定すべきである。

スレーブ端末が衝突を検出し、かつ、マスタ端末が衝突が発生している論理チャネル開設を拒否しないときは、スレーブ端末は衝突が発生しているチャネルを閉じるべきである。

付録 X はこのような衝突を解決する手段を明確にすることを手助けするためのシナリオを提供する。

C.4.2 LCSE と LCSE ユーザ間通信

C.4.2.1 LCSE と LCSE ユーザ間プリミティブ

LCSE と LCSE ユーザ間の通信は、付表 C. 10/JT-H245 に示すプリミティブを使って行われる。

付表 C. 10/JT-H245 プリミティブとパラメータ
(ITU-T H. 245)

一般名	タイプ			
	要求	通知	応答	確認
ESTABLISH	FORWARD_PARAM	FORWARD_PARAM	- 1	-
RELEASE	CAUSE	SOURCE CAUSE	未定義 ²	-
ERROR	未定義	ERRCODE	未定義	未定義

注：

1 “-”は、パラメータが無いことを意味する。

2 “未定義”は、このプリミティブが定義されていないことを意味する。

C.4.2.2 プリミティブ定義

プリミティブの定義を以下に示す：

- a) ESTABLISH プリミティブは、オーディオビジュアルとデータ通信のための論理チャンネルを開設するために使う。
- b) RELEASE プリミティブは、論理チャンネルを解放するために使用する。
- c) ERROR プリミティブは、管理エンティティに LCSE エラーを報告する。

C.4.2.3 パラメータ定義

付表 C. 10/JT-H245 に示すプリミティブパラメータの定義を以下に示す：

- a) FORWARD_PARAM パラメータは、論理チャンネルに関連したパラメータを指定している。このパラメータは、OpenLogicalChannel メッセージの forwardLogicalChannelParameters フィールドにマップされ、相手の LCSE ユーザに透明的に運ばれる。
- b) SOURCE パラメータは、論理チャンネルを解放する発生元を LCSE ユーザに示す。SOURCE パラメータは、LCSE ユーザまたは LCSE の何れかを示す“USER”または“LCSE”の値を持つ。後者は、プロトコルエラーの結果、発生する事もある。
- c) CAUSE パラメータは、相手の LCSE ユーザが論理チャンネルの開設要求を拒否した理由を示す。SOURCE パラメータが“LCSE”を示す場合には、CAUSE パラメータは存在しない。
- d) ERRCODE パラメータは、LCSE エラーのタイプを示す。付表 C. 14/JT-H245 に ERRCODE パラメータとして許可された値を示す。

C.4.2.4 LCSE 状態

以下の状態は、LCSE と LCSE ユーザ間でプリミティブの許可されたシーケンスと同位 LCSE 間のメッセージ交換を指定するために使用する。状態は、発信 LCSE と着信 LCSE の各々別々に指定される。発信 LCSE の状態は、次の通りである：

状態 0：RELEASED

論理チャンネルは、解放されている状態である。発信データを送ることに論理チャンネルを使用してはならない。

状態 1：AWAITING ESTABLISHMENT

発信 LCSE は、相手の着信 LCSE と論理チャンネルが開設されるのを待っている状態である。発信データを送ることに論理チャンネルを使用してはならない。

状態 2 : ESTABLISHED

同位間 LCSE の論理チャネル接続が、確立されている状態である。発信データを送ることに論理チャネルを使用してもよい。

状態 3 : AWAITING RELEASE

発信 LCSE は、相手の着信 LCSE と論理的なチャネルが解放されるのを待っている状態を示す。発信データを送ることに論理チャネルを使用してはならない。

着信 LCSE の状態は、次の通りである :

状態 0 : RELEASED

論理チャネルは、解放されている状態である。着信データを受け取ることに論理チャネルを使用してはならない。

状態 1 : AWAITING ESTABLISHMENT

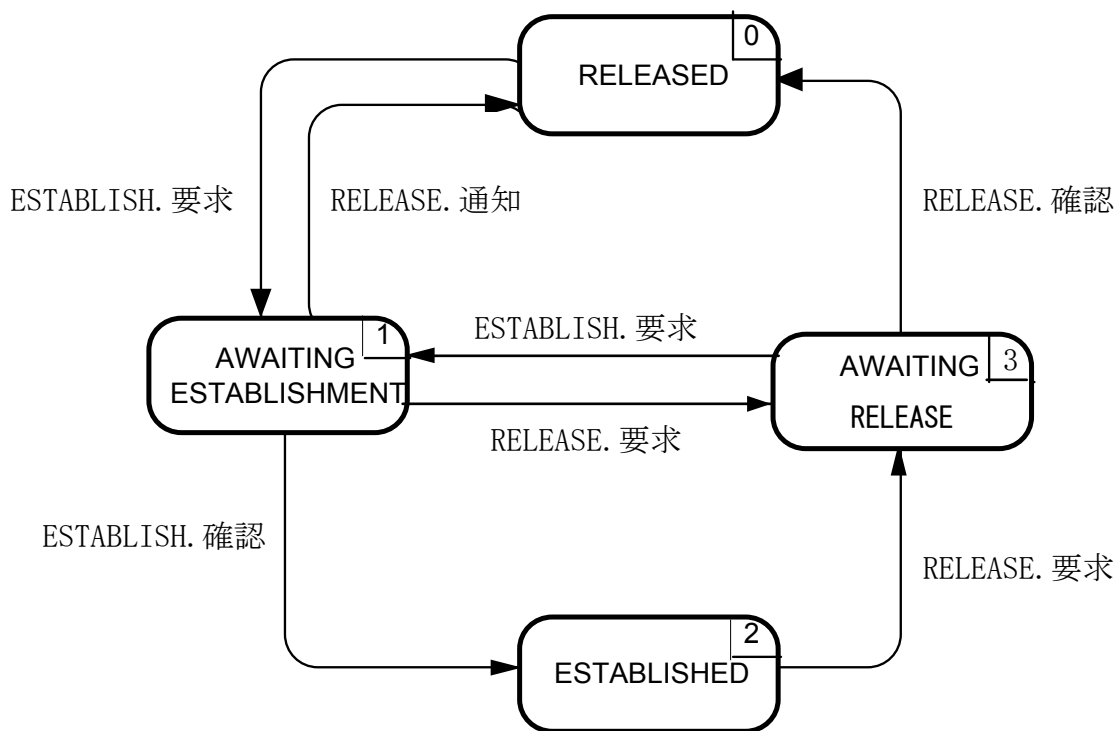
着信 LCSE は、相手の発信 LCSE と論理チャネルが開設されるのを待っている状態である。着信データを受け取ることに論理チャネルを使用してはならない。

状態 2 : ESTABLISHED

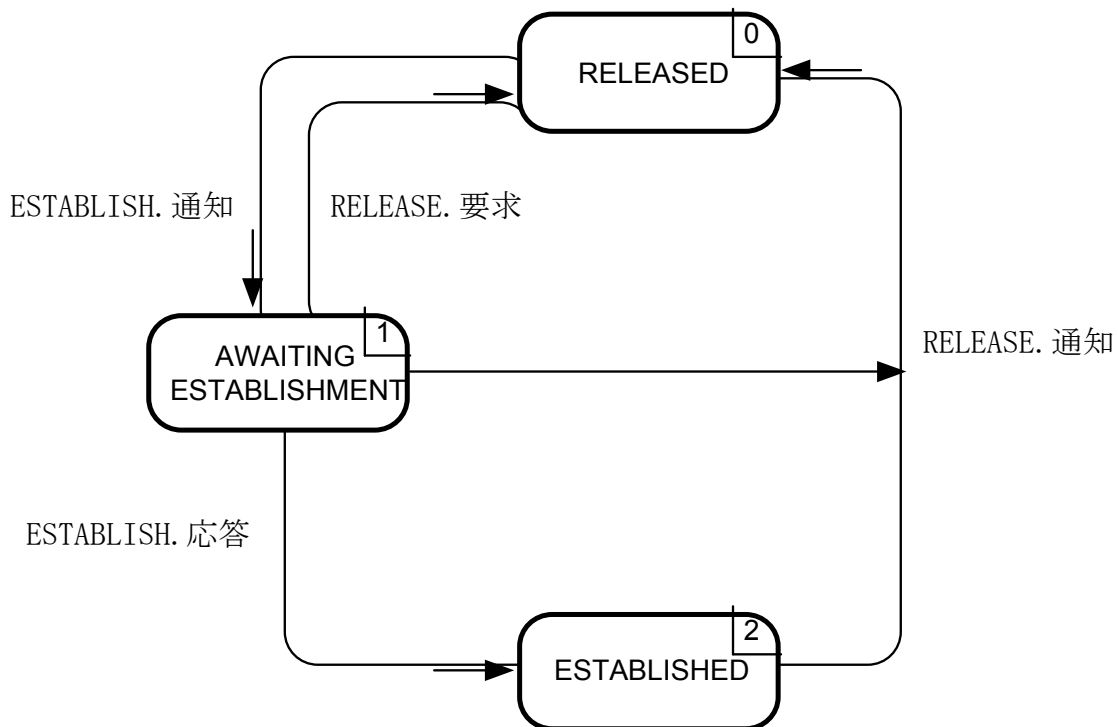
同位間 LCSE の論理チャネル接続が、確立されている状態である。着信データを受け取ることに論理チャネルを使用してもよい。

C.4.2.5 状態遷移図

LCSE と LCSE ユーザ間でプリミティブの許可されたシーケンスを、ここで定義する。プリミティブの許可されたシーケンスは、LCSE ユーザから見られるように LCSE の状態に関連づけられる。許容されるシーケンスは、付図 C. 10/JT-H245 と付図 C. 11/JT-245 に示すように、発信 LCSE と着信 LCSE の各々別々に指定される。



付図 C. 10/JT-H245 発信 LCSE におけるプリミティブのシーケンスに対する状態遷移図
(ITU-T H. 245)



付図 C. 11/JT-H245 着信 LCSE におけるプリミティブのシーケンスに対する状態遷移図
(ITU-T H. 245)

C.4.3 同位 LCSE 間通信

C.4.3.1 LCSE メッセージ

付表 C. 11/JT-H245 は、付属資料 C で定義された LCSE プロトコルに関連した LCSE メッセージとフィールドを示す。

付表 C. 11/JT-H245 LCSE メッセージ名とフィールド
(ITU-T H. 245)

機能	メッセージ	方向	フィールド
開設	OpenLogicalChannel	0 → I 1	forwardLogicalChannelNumber forwardLogicalChannelParameters
	OpenLogicalChannelAck	0 ← I	forwardLogicalChannelNumber
	OpenLogicalChannelReject	0 ← I	forwardLogicalChannelNumber cause
解放	CloseLogicalChannel	0 → I	forwardLogicalChannelNumber source
	CloseLogicalChannelAck	0 ← I	forwardLogicalChannelNumber

注：

1 方向： 0 - 発信、 I - 着信

C.4.3.2 LCSE 状態変数

以下の状態変数は、発信 LCSE で定義される：

out_LCN

この状態変数は、発信 LCSE 間を識別する。これは発信 LCSE の初期化時に初期化される。out_LCN の値は、発信 LCSE から送信する LCSE メッセージの forwardLogicalChannelNumber フィールドに開設するために使用される。発信 LCSE で受信する LCSE メッセージに対して、そのメッセージの forwardLogicalChannelNumber フィールド値は out_LCN の値と同一である。

以下の状態変数は、着信 LCSE で定義される：

in_LCN

この状態変数は、着信 LCSE 間を識別する。これは着信 LCSE の初期化時に初期化される。in_LCN の値は、着信 LCSE から送信する LCSE メッセージの forwardLogicalChannelNumber フィールドに開設するために使用される。着信 LCSE で受信する LCSE メッセージに対して、そのメッセージの forwardLogicalChannelNumber フィールド値は in_LCN の値と同一である。

C.4.3.3 LCSE タイマ

以下のタイマは、発信 LCSE で指定される：

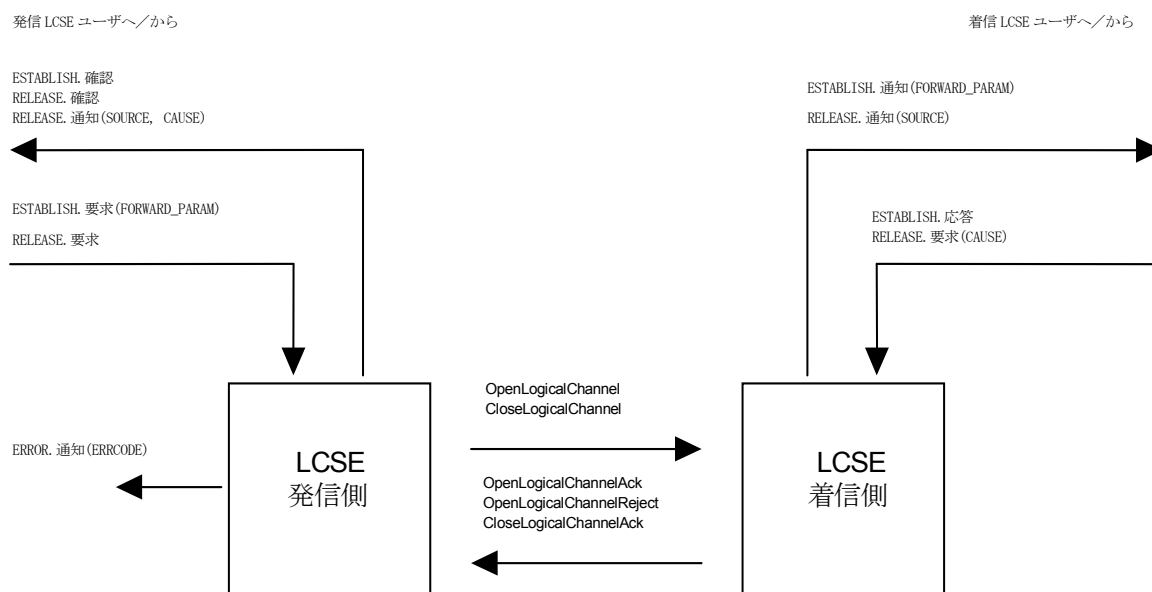
T103

このタイマは、AWAITING ESTABLISHMENT または AWAITING RELEASE 状態で使用される。OpenLogicalChannelAck、OpenLogicalChannelReject、或いは CloseLogicalChannelAck メッセージが受信されるまでの最大許容時間を、このタイマで指定する。

C.4.4 LCSE 手順

C.4.4.1 序論

発信 LCSE と着信 LCSE のそれぞれに対して、プリミティブとそれらのパラメータ、またメッセージを付図 C. 12/JT-H245 に要約した。



付図 C. 12/JT-H245 LCSE におけるプリミティブとメッセージ (ITU-T H. 245)

C.4.4.2 プリミティブパラメータのデフォルト値

SDL 図に明白に記述されていないところでは、通知と確認プリミティブのパラメータは、付表 C. 12/JT-H245 に示す値をとるものとする。

付表 C. 12/JT-H245 プリミティブパラメータのデフォルト値 (ITU-T H. 245)

プリミティブ	パラメータ	デフォルト値 ¹
ESTABLISH. 通知	FORWARD_PARAM	OpenLogicalChannel.forwardLogicalChannelParameters
RELEASE. 通知	SOURCE CAUSE	CloseLogicalChannel.source null

注：

1 もし示されたメッセージフィールドがそのメッセージの中で存在しない場合、プリミティブのパラメータは NULL として符号化すべきである。

C.4.4.3 メッセージフィールドのデフォルト値

SDL 図に明白に記述されていないところでは、メッセージフィールドは、付表 C. 13/JT-H245 に示す値をとるものとする。

付表 C. 13/JT-H245 メッセージフィールドのデフォルト値
(ITU-T H. 245)

メッセージ	フィールド	デフォルト値 ¹
OpenLogicalChannel ²	forwardLogicalChannelNumber	out_LCN
	forwardLogicalChannelParameters	ESTABLISH. 要求 (FORWARD_PARAM)
OpenLogicalChannelAck	forwardLogicalChannelNumber	in_LCN
OpenLogicalChannelReject	forwardLogicalChannelNumber cause	in_LCN RELEASE. 要求 (CAUSE)
CloseLogicalChannel	forwardLogicalChannelNumber source	out_LCN user
CloseLogicalChannelAck	forwardLogicalChannelNumber	in_LCN

注：

- もし関連するプリミティブのパラメータが NULL、すなわち存在しない場合、メッセージフィールドを符号化すべきではない。
- reverseLogicalChannelParameters は、片方向論理チャネルシングナリング手順では符号化されない。

C.4.4.4 ERRCODE パラメータ値

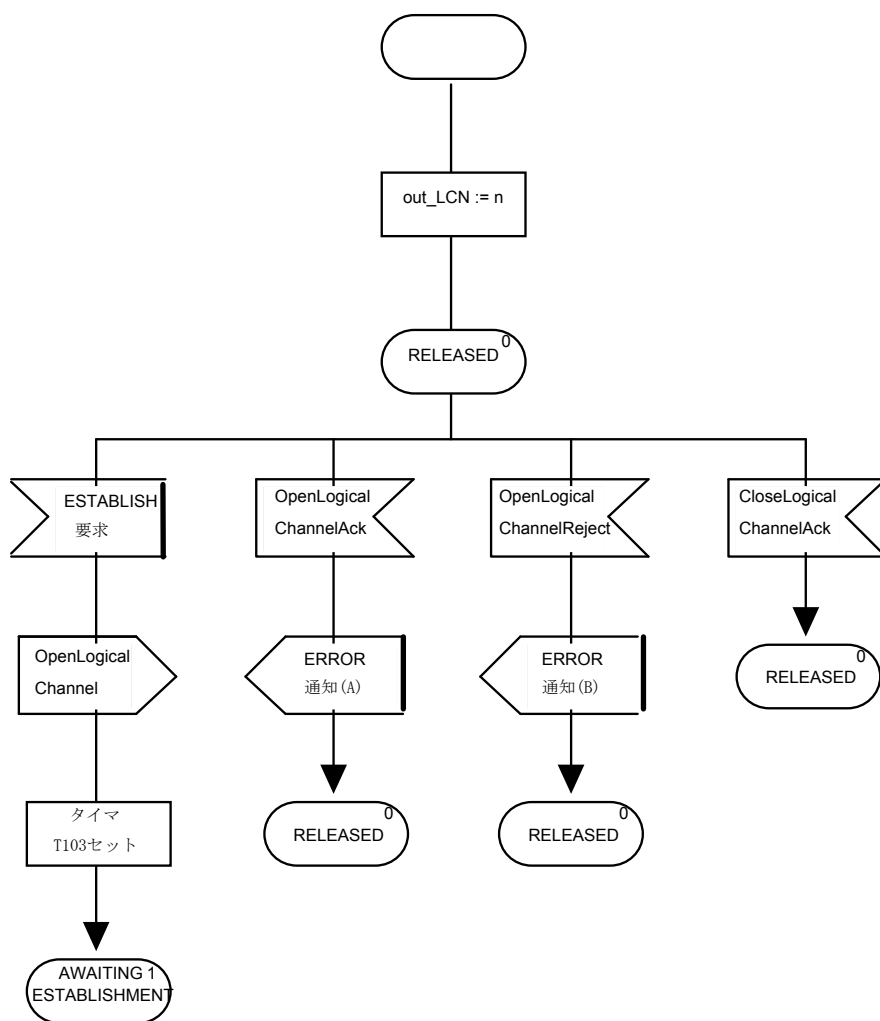
ERROR. 通知プリミティブの ERRCODE パラメータは、特定のエラー条件を示している。付表 C. 14/JT-H245 に、発信 LCSE で取り得る ERRCODE パラメータ値を示す。着信 LCSE に関連する ERROR. 通知プリミティブは無い。

付表 C. 14/JT-H245 発信 LCSE における ERRCODE パラメータ値
(ITU-T H. 245)

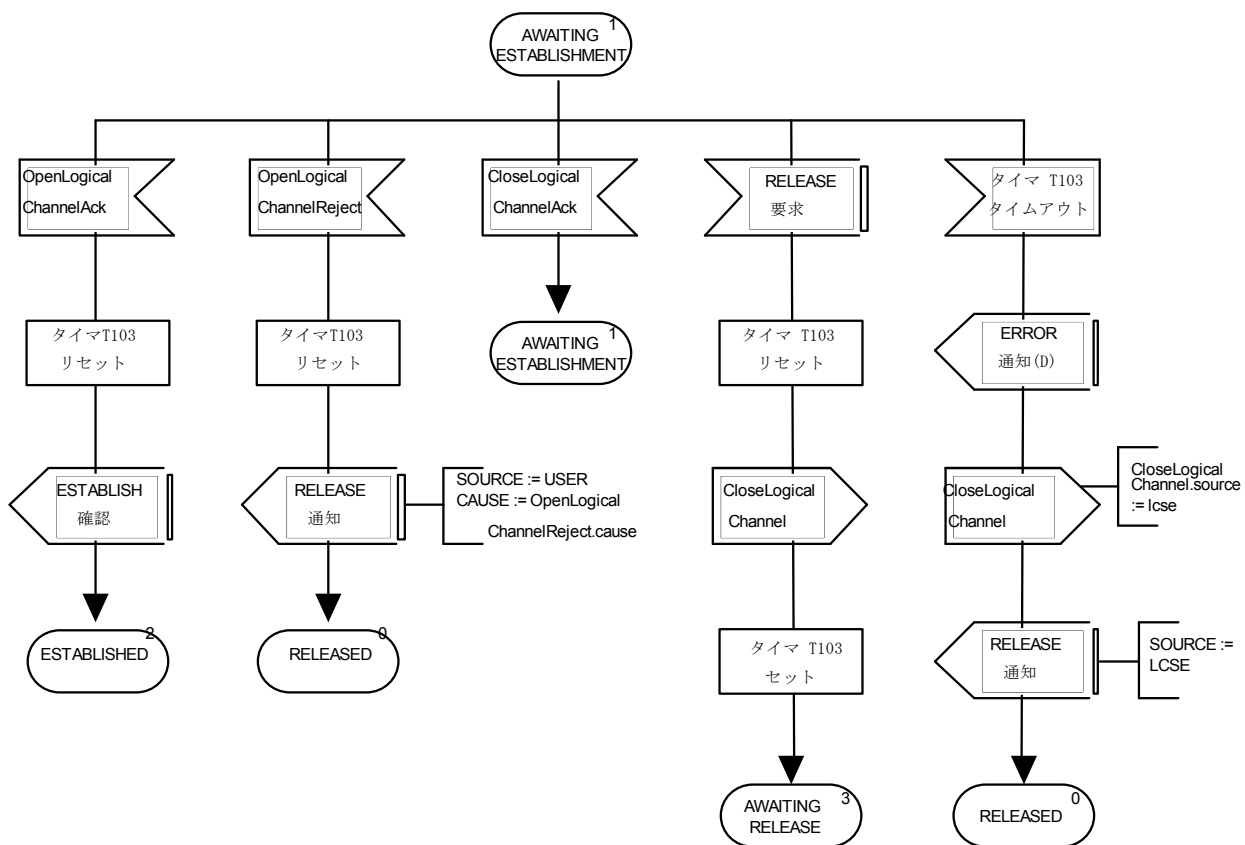
エラータイプ	エラーコード	エラー条件	状態
不適切なメッセージ	A	OpenLogicalChannelAck	RELEASED
	B	OpenLogicalChannelReject	RELEASED ESTABLISHED
	C	CloseLogicalChannelAck	ESTABLISHED
相手 LCSE からの応答無し	D	タイマ T103 タイムアウト	AWAITING ESTABLISHMENT AWAITING RELEASE

C.4.4.5 SDL

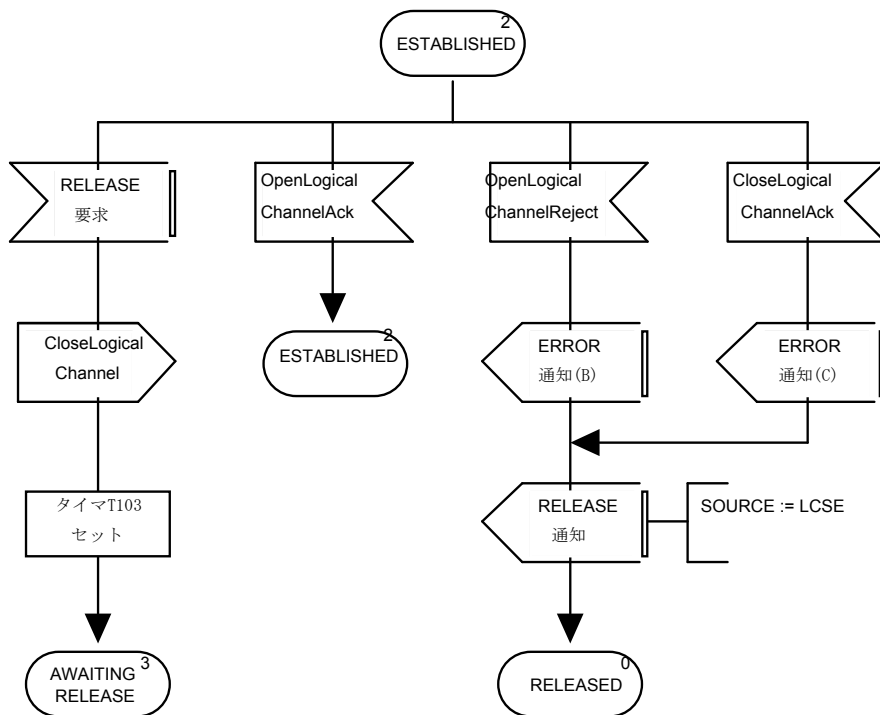
発信 LCSE と着信 LCSE の手順を SDL 形式で表現し、付図 C. 13/JT-H245 と付図 C. 14/JT-H245 に各々示す。



付図 C. 13 (i) / JT-H245 発信 LCSE の SDL
(ITU-T H. 245)

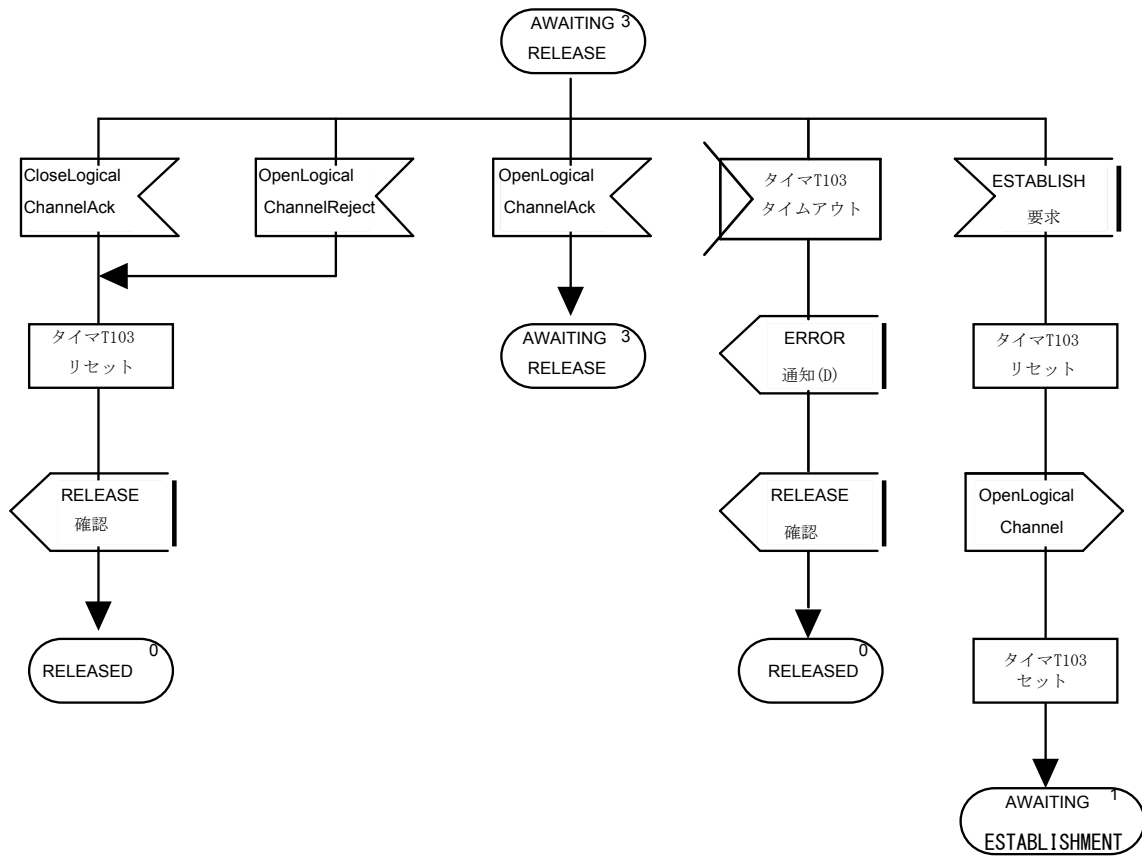


付図 C. 13 (ii)/JT-H245 発信 LCSE の SDL (続き)
(ITU-T H. 245)



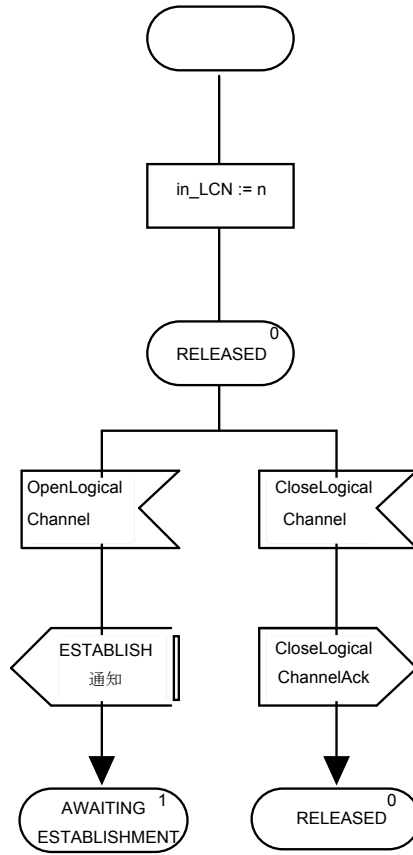
付図 C. 13(iii)/JT-H245 発信 LCSE の SDL (続き)

(ITU-T H. 245)

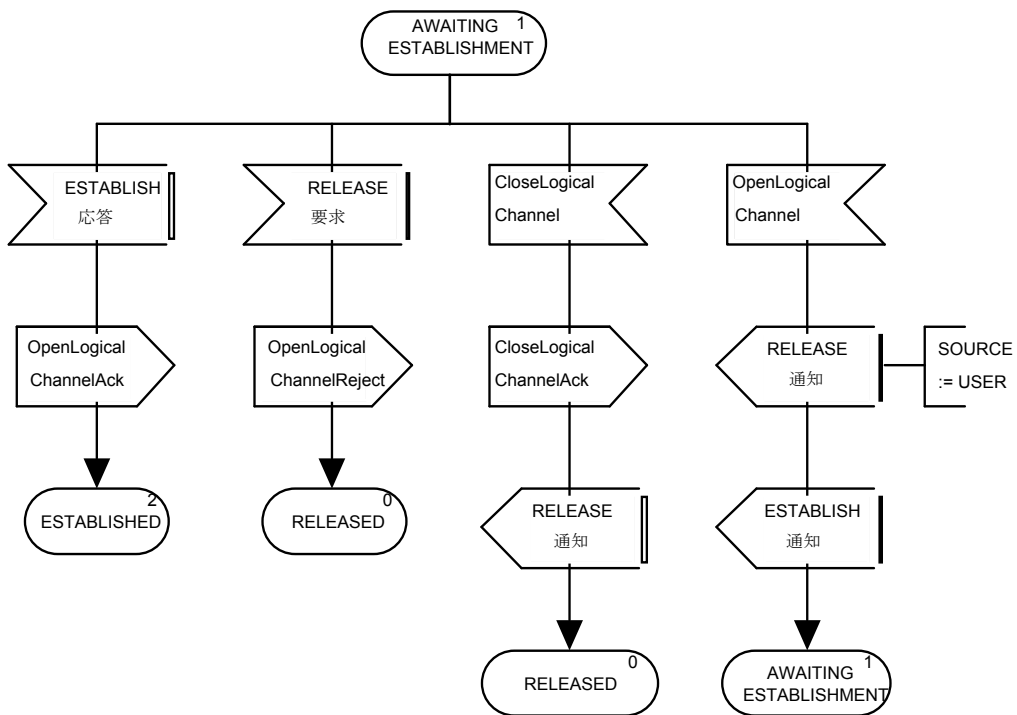


付図 C. 13(iv)/JT-H245 発信 LCSE の SDL (終了)

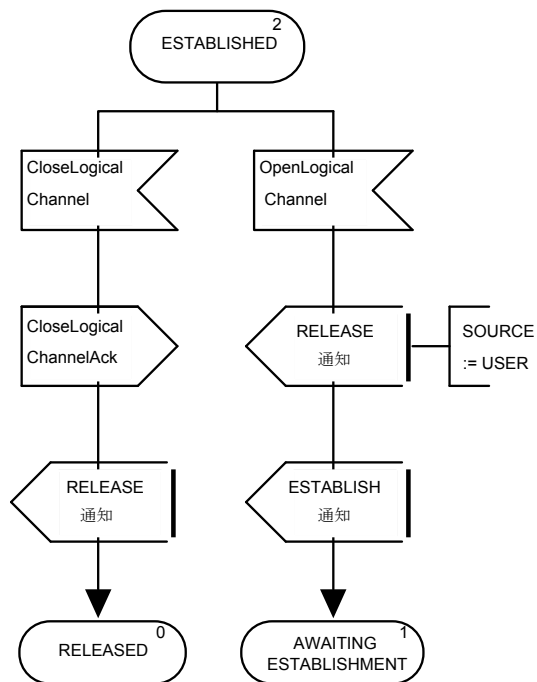
(ITU-T H. 245)



付図 C. 14 (i) / JT-H245 着信 LCSE の SDL
(ITU-T H. 245)



付図 C. 14(ii)/JT-H245 着信 LCSE の SDL(続き)
(ITU-T H. 245)



付図 C. 14(iii)/JT-H245 着信 LCSE の SDL(終了)
(ITU-T H. 245)

C.5 双方向論理チャネルシグナリング手順

C.5.1 序論

ここで規定するプロトコルは、確認応答手順を使った双方向論理チャネルの確実な開設と終結を提供する。

ここで規定するプロトコルは、Bi-directional Logical Channel Signalling Entity (B-LCSE) として参照される。手順は、B-LCSE と B-LCSE ユーザ間のインタフェース、または B-LCSE 状態におけるプリミティブによって指定される。プロトコル情報は、付属資料 C で定義された関連するメッセージにより相手の B-LCSE に転送される。

B-LCSE には着信 B-LCSE と発信 B-LCSE がある。送信または受信側各々で双方向論理チャネルに対して B-LCSE のインスタンスが一つある。B-LCSE ユーザへのプリミティブまたは B-LCSE ユーザからのプリミティブによること以外、片方で着信 B-LCSE と発信 B-LCSE 間の接続は存在しない。B-LCSE エラー状態が報告される。

双方向論理チャネルは、関連する片方向論理チャネルの対から成る。“Forward”(発信側)は、双方向論理チャネルを要求する端末から相手端末への方向での伝送を示すのに使用し、“reverse”(着信側)は反対方向への伝送を示すのに用いる。

データは ESTABLISHED 状態で双方向論理チャネル上にもみ送信されなければならない。しかしながら、着信 B-LCSE が AWAITING CONFIRMATION 状態である時、データは順方向チャネル上で受信されても良い。ESTABLISHED 状態または AWAITING CONFIRMATION 状態以外の状態で受信されたデータは、廃棄され、誤りが生じないための考慮がなされなければならない。

端末は、単独で双方向論理チャネルを開設する要求を拒否しても良い。何故なら要求された逆方向チャネルパラメータを提供できないからである。この場合、unsuitableReverseParameters と同一の理由表示で要求を拒否し、また直ちに相手端末から要求された双方向論理チャネルを開設する手順を初期化しなければならない。逆方向パラメータは相手端末が失敗した要求の順方向パラメータと同一であり、またその端末が提供することが可能で相手端末が提供できると識別できる順方向パラメータである。

モード切り替えは、存在している論理チャネルの終結または開設、或いは新しい論理チャネルの開設により行われなければならない。

注：本標準を使用する他標準は、幾つかのデフォルト論理チャネルを定義してもよい。これらは通信開始から ESTABLISHED を考慮すべきであり、またこれらの手順を使用して開設されるべきでない。しかしながら、これらの手順によって終結し、その後同一または異なる目的のために再度開設されてもよい。

もはや論理チャネル上の信号を処理する能力がない端末は、適切な動作を取るべきである：すなわち論理チャネルの終結や相手端末に関連する(変更された)能力情報の転送をすべきである。

以下に B-LCSE プロトコルの動作概要を示す。このプロトコル動作概要と正式規定とで矛盾が生じる場合は正式規定を優先する。

C.5.1.1 プロトコル概要

ESTABLISH. 要求プリミティブが発信 B-LCSE においてユーザから発行される時、論理チャネルの開設が起動される。順方向および逆方向の論理チャネルパラメータを含む OpenLogicalChannel メッセージは、相手の着信 B-LCSE に送られ、またタイマ T103 がスタートする。OpenLogicalChannel メッセージの応答として OpenLogicalChannelAck メッセージが受信された時、タイマ T103 は停止され、OpenLogicalChannelConfirm メッセージを相手の着信 B-LCSE に送信

し、論理チャンネルが正常に開設されたことを示す ESTABLISH. 確認プリミティブがユーザに通知される。ユーザ情報を伝送または受信するために論理チャンネルをここで使用してもよい。しかしながら、OpenLogicalChannel メッセージの応答として OpenLogicalChannelReject メッセージが受信された時、タイマ T103 は停止され、相手の B-LCSE ユーザが論理的チャンネルの開設を拒否したことを示す RELEASE. 通知プリミティブがユーザに通知される。

もしタイマ T103 がタイムアウトした場合、ユーザには RELEASE. 通知プリミティブが通知され、また CloseLogicalChannel メッセージが相手の着信 B-LCSE に送られる。

RELEASE. 要求プリミティブが発信 B-LCSE においてユーザから発行される時、正常に開設された論理チャンネルは終結される。CloseLogicalChannel メッセージは、相手の着信 B-LCSE に送られ、またタイマ T103 がスタートする。CloseLogicalChannelAck メッセージを受信した時、タイマ T103 は停止され、また論理チャンネルが正常に終結されたことを示す RELEASE. 確認プリミティブがユーザに通知される。

もしタイマ T103 がタイムアウトした場合、RELEASE. 通知プリミティブがユーザに通知される。

送信した OpenLogicalChannel メッセージの応答として OpenLogicalChannelAck または OpenLogicalChannelReject メッセージのどちらか一方を受信する前に、発信 B-LCSE のユーザが RELEASE. 要求プリミティブを用いて論理チャンネルを終結しても良い。

送信した CloseLogicalChannel メッセージの応答として CloseLogicalChannelAck メッセージを受信する前に、発信 B-LCSE のユーザが ESTABLISH. 要求プリミティブを発行することにより新しい論理チャンネルを開設してもよい。

C.5.1.2 プロトコル概要 - 着信 B-LCSE

OpenLogicalChannel メッセージが着信 B-LCSE で受信された時、ユーザには新しい論理チャンネルの開設要求を示す ESTABLISH. 通知プリミティブが通知される。着信 B-LCSE は、ESTABLISH. 応答プリミティブを発行して論理チャンネルの開設要求の許諾を通知し、OpenLogicalChannelAck メッセージが相手の発信 B-LCSE に送られる。ユーザ情報を受信するために双方向論理チャンネルの順方向チャンネルをここで使用してもよい。着信 B-LCSE ユーザは RELEASE. 要求プリミティブを発行することにより論理チャンネル開設要求の拒否を通知し、CloseLogicalChannel メッセージが相手の発信 B-LCSE に送られる。

着信 B-LCSE で OpenLogicalChannelConfirm メッセージを受信した時、ESTABLISH. 通知プリミティブで双方向論理チャンネルが開設されていることがユーザに通知される。ユーザ情報を転送するのに双方向論理チャンネルの逆方向チャンネルをここで使用してもよい。

開設が成功した論理チャンネルは、着信 B-LCSE で CloseLogicalChannel メッセージを受信した時に終結する。着信 B-LCSE ユーザには RELEASE. 通知プリミティブが通知され、CloseLogicalChannelAck メッセージが相手の発信 B-LCSE に送られる。

C.5.1.3 衝突回避

論理チャンネル開設要求が同時に開始された時に衝突が起こる。交換された能力情報から衝突の有無を決定することが可能である。他の場合には、たとえ要求された正確なパラメータが異なり、また両端末が双方の要求に対して十分な能力を持っているとしても、両端末は同一目的のため双方向論理チャンネルの開設を始めても良い。端末は、これらの状態が生じた時の検出が可能でなければならない、また以下のように動作しなければならない。

論理チャンネルが開設される前に、ある端末がマスタ端末、他がスレーブ端末として決定されなければならない。C.2

節で定義されたプロトコルは、この決定を行うための一方法を指定している。マスタ端末は、衝突する要求とみなされるスレーブ端末からのいかなる要求も即座に拒否しなければならない。スレーブ端末は衝突を確認してもよいが、以前の要求が拒否されたことを認識してマスタ端末からの要求に応答しなければならない。

上記で定義した二番目の衝突タイプの場合、事情により実際には二つの双方向論理チャンネルが必要とされているのか一つのみが必要とされているのかを識別することは不可能である。端末は一つのみが必要とされていると仮定して応答しなければならない。しかし、もし仮定が間違っていたならば端末はその要求をその後繰り返してもよい。

スレーブ端末の送受信能力が同一に制限される時、端末が衝突した論理チャンネルの開設を試みる機会を抑えるために以下のふるまいが推奨される。マスタ端末とスレーブ端末が特有のメディアタイプの受信能力選択を指示した場合、スレーブ端末はマスタ端末が最も希望する能力の論理チャンネルを開設するように試みるべきである。またマスタ端末はスレーブ端末が有する能力の中でマスタ端末が最も希望する能力の論理チャンネルを開設するように試みるべきである。

例えば、マスタ端末が TTC 標準 JT-G723.1、TTC 標準 JT-G729、ITU-T G.711 の能力を宣言し、スレーブ端末が ITU-T G.711 と TTC 標準 JT-G729 の能力を宣言した場合(最初に示した能力が最も希望する能力)、マスタ端末とスレーブ端末は TTC 標準 JT-G729 の論理チャンネルの開設を試みるべきである。

マスタ端末によって **masterSlaveConflict** により論理チャンネルの開設要求が拒否された後、スレーブ端末は衝突されていないチャンネルの開設を責任もって行う。

スレーブ端末が衝突を発見しマスタ端末が衝突した論理チャンネル開設を拒否しない場合、スレーブ端末は衝突したチャンネルを閉じるべきである。送受信能力が同一に制限されるために論理チャンネルの衝突が生じた場合、スレーブ端末は手順変更を使用する適切な論理チャンネルを開設し、適当な時期に衝突した論理チャンネルを閉じるべきである。

C.5.2 B-LCSE と B-LCSE ユーザ間通信

C.5.2.1 B-LCSE と B-LCSE ユーザ間プリミティブ

B-LCSE と B-LCSE ユーザ間の通信は、付表 C.15/JT-H245 に示すプリミティブを使って行う。

付表 C.15/JT-H245 プリミティブとパラメータ
(ITU-T H.245)

一般名	タイプ			
	要求	通知	応答	確認
ESTABLISH	FORWARD_PARAM REVERSE_PARAM	FORWARD_PARAM REVERSE_PARAM	REVERSE_DATA	REVERSE_DATA
RELEASE	CAUSE	SOURCE CAUSE	未定義 ²	-1
ERROR	未定義	ERRCODE	未定義	未定義

注：

- 1 “-”は、パラメータが無いことを意味する
- 2 “未定義”は、このプリミティブが定義されていないことを意味する

C.5.2.2 プリミティブ定義

プリミティブの定義を以下に示す：

- a) ESTABLISH プリミティブは、オーディオビジュアルとデータ通信のための論理チャンネルを開設するために使う。
- b) RELEASE プリミティブは、論理チャンネルを解放するために使用する。
- c) ERROR プリミティブは、管理エンティティに B-LCSE エラーを報告する。

C.5.2.3 パラメータ定義

付表 C. 15/JT-H245 に示すプリミティブパラメータの定義を以下に示す：

- a) FORWARD_PARAM パラメータは、順方向チャンネルに関連したパラメータを指定している。順方向とは、発信 B-LCSE を含む端末から着信 B-LCSE を含む端末への方向である。このパラメータは、OpenLogicalChannel メッセージの forwardLogicalChannelParameters フィールドにマップされ、相手の LCSE ユーザに透過的に運ばれる。
- b) REVERSE_PARAM パラメータは、逆方向チャンネルに関連したパラメータを指定している。逆方向とは、着信 B-LCSE を含む端末から発信 B-LCSE を含む端末への方向である。このパラメータは、OpenLogicalChannel メッセージの reverseLogicalChannelParameters フィールドにマップされ、相手の LCSE ユーザに透過的に運ばれる。
- c) REVERSE_DATA パラメータは、逆方向チャンネルに関連した幾つかのパラメータを指定している。逆方向とは、着信 B-LCSE を含む端末から発信 B-LCSE を含む端末への方向である。このパラメータは、OpenLogicalChannelAck メッセージの reverseLogicalChannelParameters フィールドの専有フィールドにマップされ、相手の B-LCSE ユーザに透過的に運ばれる。 reverseLogicalChannelNumber は、REVERSE_DATA パラメータに含まれない reverseLogicalChannelParameters フィールドの唯一のフィールドである：その値は、B-LCSE によって割り当てられる。
- d) SOURCE パラメータは、論理チャンネルを解放する発信元を B-LCSE ユーザに示す。SOURCE パラメータは、B-LCSE ユーザまたは B-LCSE の何れかを示す“USER”または“B-LCSE”の値を持ち、後者は、プロトコルエラーの結果発生する事もある。
- e) CAUSE パラメータは、相手の B-LCSE ユーザが論理チャンネルの開設要求を拒否した理由を示す。SOURCE パラメータが“B-LCSE”を示す場合には、CAUSE パラメータは存在しない。
- f) ERRCODE パラメータは、B-LCSE エラーのタイプを示す。付表 C. 19/JT-H245 に ERRCODE パラメータとして許可された値を示す。

C.5.2.4 B-LCSE 状態

以下の状態は、B-LCSE と B-LCSE ユーザ間でプリミティブの許可されるシーケンスと同位 B-LCSE 間のメッセージ交換を指定するために使用する。状態は、発信 B-LCSE と着信 B-LCSE の各々別々に指定される。発信 B-LCSE の状態は、次の通りである：

状態 0：RELEASED

論理チャネルは、解放されている状態である。データを送受信することに論理チャネルを使用してはならない。

状態 1 : AWAITING ESTABLISHMENT

発信 B-LCSE は、相手の着信 B-LCSE と論理チャネルが開設されるのを待っている状態である。データを送受信することに論理チャネルを使用してはならない。

状態 2 : ESTABLISHED

同位間 B-LCSE の論理チャネル接続が、確立されている状態である。データを送受信することに論理チャネルを使用してもよい。

状態 3 : AWAITING RELEASE

発信 B-LCSE は、相手の着信 B-LCSE と論理的なチャネルが解放されるのを待っている状態を示す。データを送信することに論理チャネルを使用してはならないが、データは受信され続けてもよい。

着信 B-LCSE の状態は、次の通りである :

状態 0 : RELEASED

論理チャネルは、解放されている状態である。データを送受信することに論理チャネルを使用してはならない。

状態 1 : AWAITING ESTABLISHMENT

着信 B-LCSE は、相手の発信 B-LCSE と論理チャネルが開設されるのを待っている状態である。データを送受信することに論理チャネルを使用してはならない。

状態 2 : AWAITING CONFIRMATION

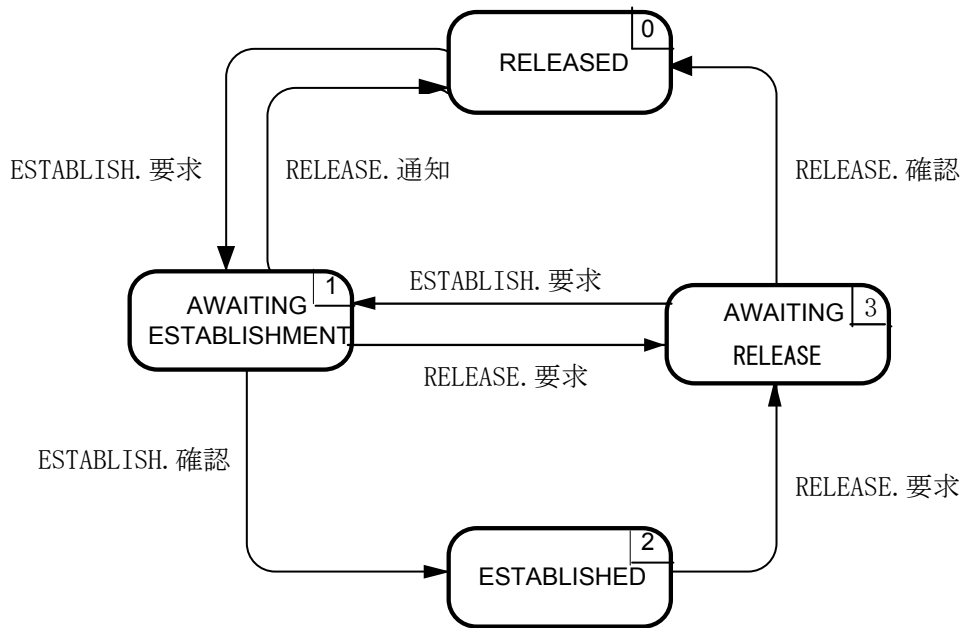
着信 B-LCSE は、相手の発信 B-LCSE と論理チャネルが開設される確認を待っている状態である。データを送信することに論理チャネルを使用してはならないが、データは受信されてもよい。

状態 3 : ESTABLISHED

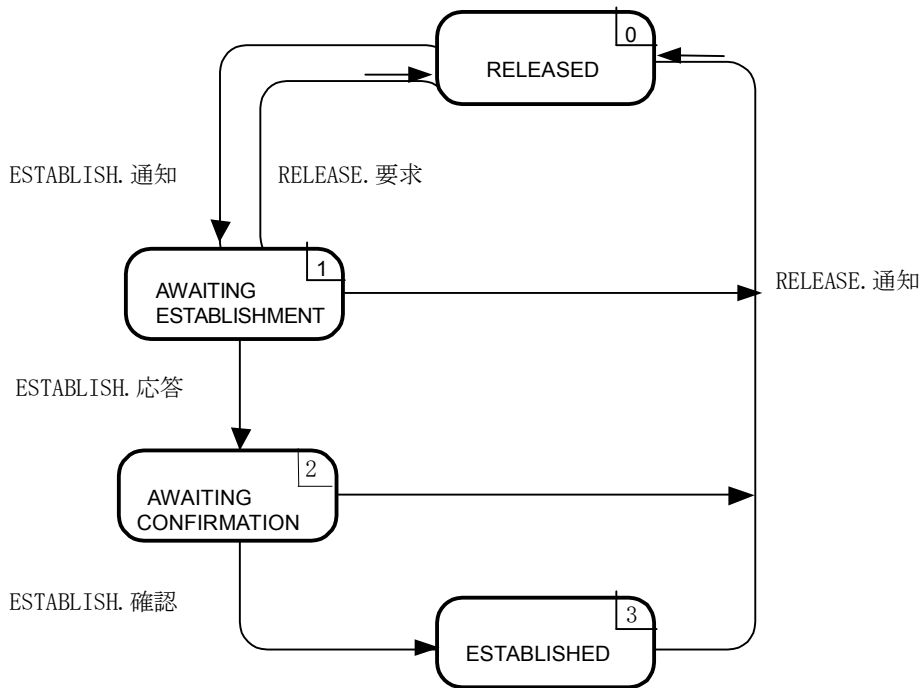
同位間 B-LCSE の論理チャネル接続が、確立されている状態である。データを送受信することに論理チャネルを使用してもよい。

C.5.2.5 状態遷移図

B-LCSE と B-LCSE ユーザ間でプリミティブの許可されるシーケンスを、ここで定義する。プリミティブの許可されるシーケンスは、B-LCSE ユーザから見られるように B-LCSE の状態に関連づけられる。許可されるシーケンスは、付図 C.15/JT-H245 と付図 C.16/JT-H245 に示すように、発信 B-LCSE と着信 B-LCSE の各々別々に指定される。



付図 C. 15/JT-H245 発信 B-LCSE におけるプリミティブのシーケンスに対する状態遷移図 (ITU-T H. 245)



付図 C. 16/JT-H245 着信 B-LCSE におけるプリミティブのシーケンスに対する状態遷移図 (ITU-T H. 245)

C.5.3 同位 B-LCSE 間通信

C.5.3.1 B-LCSE メッセージ

付表 C. 16/JT-H245 に、付属資料 C で定義された B-LCSE プロトコルに関連した B-LCSE メッセージとフィールドを示

す。

付表 C. 16/JT-H245 B-LCSE メッセージ名とフィールド
(ITU-T H. 245)

機能	メッセージ	方向	フィールド
開設	OpenLogicalChannel	0 → I 1	forwardLogicalChannelNumber forwardLogicalChannelParameters reverseLogicalChannelParameters
	OpenLogicalChannelAck	0 ← I	forwardLogicalChannelNumber reverseLogicalChannelParameters
	OpenLogicalChannelReject	0 ← I	forwardLogicalChannelNumber cause
	OpenLogicalChannelConfirm	0 → I	forwardLogicalChannelNumber
解放	CloseLogicalChannel	0 → I	forwardLogicalChannelNumber
	CloseLogicalChannelAck	0 ← I	source forwardLogicalChannelNumber

注：

1 方向： 0 - 発信、 I - 着信

C.5.3.2 B-LCSE 状態変数

以下の状態変数は、発信 B-LCSE で定義される：

out_LCN

この状態変数は、発信 B-LCSE 間を識別する。これは発信 B-LCSE の初期化時に初期化される。out_LCN の値は、発信 B-LCSE から送信する B-LCSE メッセージの forwardLogicalChannelNumber フィールドに設定するために使用する。発信 B-LCSE で受信する B-LCSE メッセージに対して、そのメッセージの forwardLogicalChannelNumber フィールド値は out_LCN の値と同一である。

以下の状態変数は、着信 B-LCSE で定義される：

in_LCN

この状態変数は、着信 B-LCSE 間を識別する。これは着信 B-LCSE の初期化時に初期化される。in_LCN の値は、着信 B-LCSE から送信する B-LCSE メッセージの forwardLogicalChannelNumber フィールドに設定するために使用する。着信 B-LCSE で受信する B-LCSE メッセージに対して、そのメッセージの forwardLogicalChannelNumber フィールド値は in_LCN の値と同一である。

C.5.3.3 B-LCSE タイマ

以下のタイマは、発信 B-LCSE で指定される：

T103

発信 B-LCSE におけるこのタイマは、AWAITING ESTABLISHMENT または AWAITING RELEASE 状態で使用される。OpenLogicalChannelAck、OpenLogicalChannelReject、或いは CloseLogicalChannelAck メッセージが受信されるまで

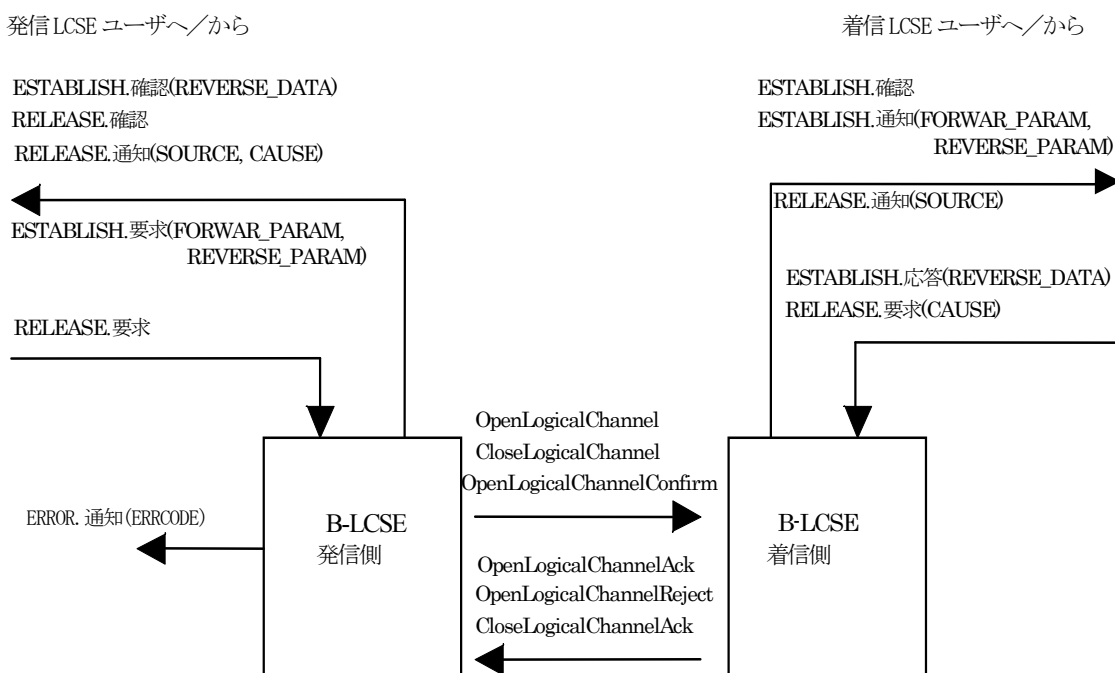
の最大許容時間を、このタイマで指定する。

受信 B-LCSE におけるこのタイマは、AWAITING CONFIRMATION 状態で使用される。OpenLogicalChannelConfirm メッセージが受信されない最大許容時間をこのタイマで指定する。

C.5.4 B-LCSE 手順

C.5.4.1 序論

発信 B-LCSE と着信 B-LCSE のそれぞれに対して、プリミティブとそれらのパラメータ、またメッセージを付図 C.17/JT-H245 に要約した。



付図 C.17/JT-H245 B-LCSE におけるプリミティブとメッセージ
(ITU-T H.245)

C.5.4.2 プリミティブパラメータのデフォルト値

SDL 図に明白に記述されていないところでは、通知と確認プリミティブのパラメータは、付表 C.17/JT-H245 に示す値をとるものとする。

付表 C.17/JT-H245 プリミティブパラメータのデフォルト値
(ITU-T H.245)

プリミティブ	パラメータ	デフォルト値 ¹
ESTABLISH. 通知	FORWARD_PARAM	OpenLogicalChannel.forwardLogicalChannelParameters
	REVERSE_PARAM	OpenLogicalChannel.reverseLogicalChannelParameters
ESTABLISH. 確認	REVERSE_DATA	OpenLogicalChannelAck.reverseLogicalChannelParameters
RELEASE. 通知	SOURCE	CloseLogicalChannel.source
	CAUSE	null

注：

1 もし示されたメッセージフィールドがそのメッセージの中で存在しない場合、プリミティブの パラメータは NULL として符号化すべきである。

C.5.4.3 メッセージフィールドのデフォルト値

SDL 図に明白に記述されていないところでは、メッセージフィールドは、付表 C. 18/JT-H245 に示す値をとるものとする。

付表 C. 18/JT-H245 メッセージフィールドのデフォルト値
(ITU-T H. 245)

メッセージ	フィールド	デフォルト値 ¹
OpenLogicalChannel	forwardLogicalChannelNumber	out_LCN
	forwardLogicalChannelParameters	ESTABLISH. 要求 (FORWARD_PARAM)
	reverseLogicalChannelParameters	ESTABLISH. 要求 (REVERSE_PARAM)
OpenLogicalChannelAck	forwardLogicalChannelNumber	in_LCN
	reverseLogicalChannelParameters	ESTABLISH. 応答 (REVERSE_DATA)
OpenLogicalChannelReject	forwardLogicalChannelNumber cause	in_LCN RELEASE. 要求 (CAUSE)
OpenLogicalChannelConfirm	forwardLogicalChannelNumber	out_LCN
CloseLogicalChannel	forwardLogicalChannelNumber	out_LCN
	source	user
CloseLogicalChannelAck	forwardLogicalChannelNumber	in_LCN

注：

1 もし関連するプリミティブのパラメータが NULL、すなわち存在しない場合、メッセージフィールドを符号化すべきではない。

C.5.4.4 ERRCODE パラメータ値

ERROR. 通知プリミティブの ERRCODE パラメータは、特定のエラー条件を示している。付表 C. 19/JT-H245 は、発信 B-LCSE で取り得る ERRCODE パラメータ値を示し、また付表 C. 20/JT-H245 は、着信 B-LCSE で取り得る ERRCODE パラメータ値を示す。

付表 C. 19/JT-H245 発信 B-LCSE における ERRCODE パラメータ値
(ITU-T H. 245)

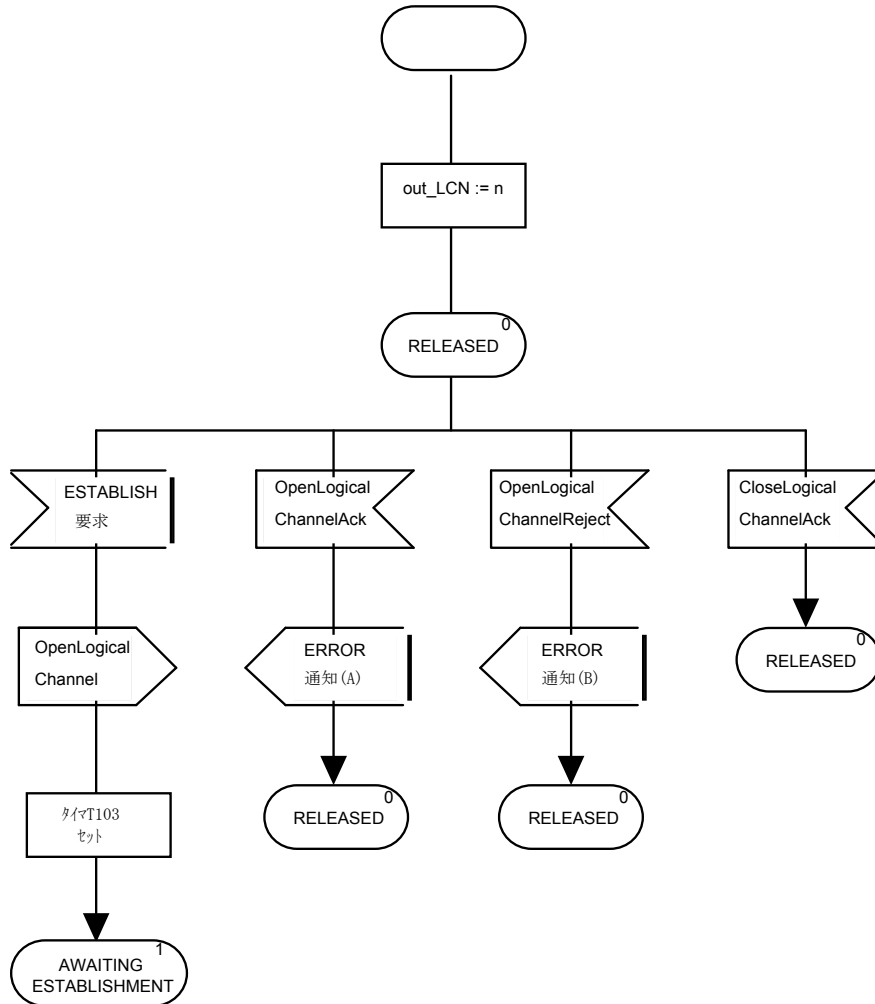
エラータイプ	エラーコード	エラー条件	状態
不適切なメッセージ	A	OpenLogicalChannelAck	RELEASED
	B	OpenLogicalChannelReject	RELEASED ESTABLISHED
	C	CloseLogicalChannelAck	ESTABLISHED
相手 B-LCSE からの応答無し	D	タイマ T103 タイムアウト	AWAITING ESTABLISHMENT AWAITING RELEASE

付表 C. 20/JT-H245 着信 B-LCSE における ERRCODE パラメータ値
(ITU-T H. 245)

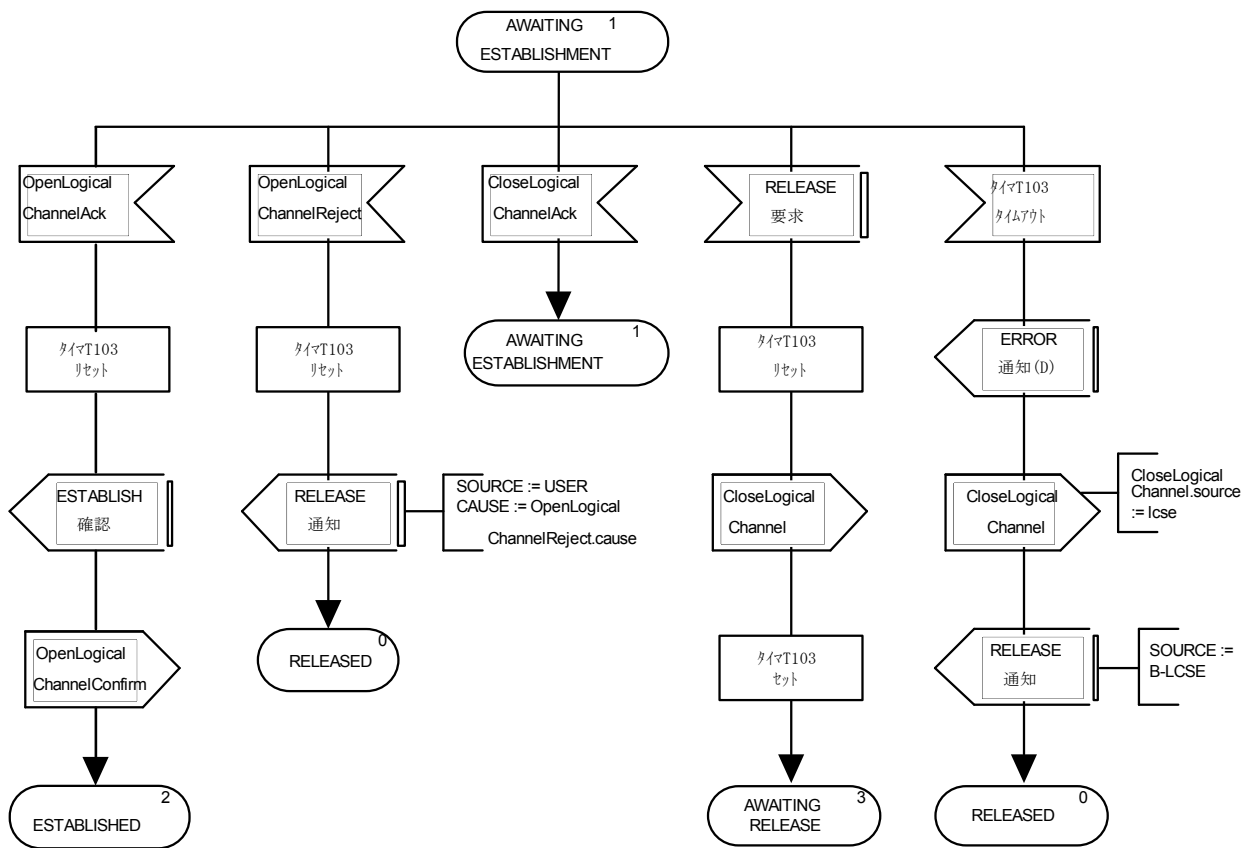
エラータイプ	エラーコード	エラー条件	状態
不適切なメッセージ	E	OpenLogicalChannelConfirm	AWAITING ESTABLISHMENT
相手 B-LCSE からの応答無し	F	タイマ T103 タイムアウト	AWAITING CONFIRMATION

C.5.4.5 SDL

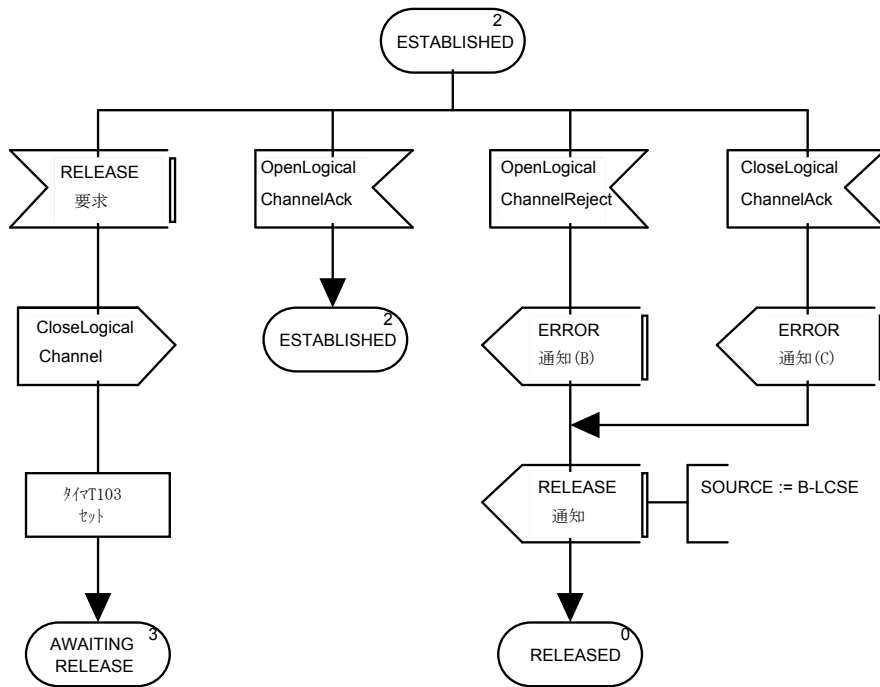
発信 B-LCSE と着信 B-LCSE の手順を SDL 形式で表現し、付図 C. 18/JT-H245 と付図 C. 19/JT-H245 に各々示す。



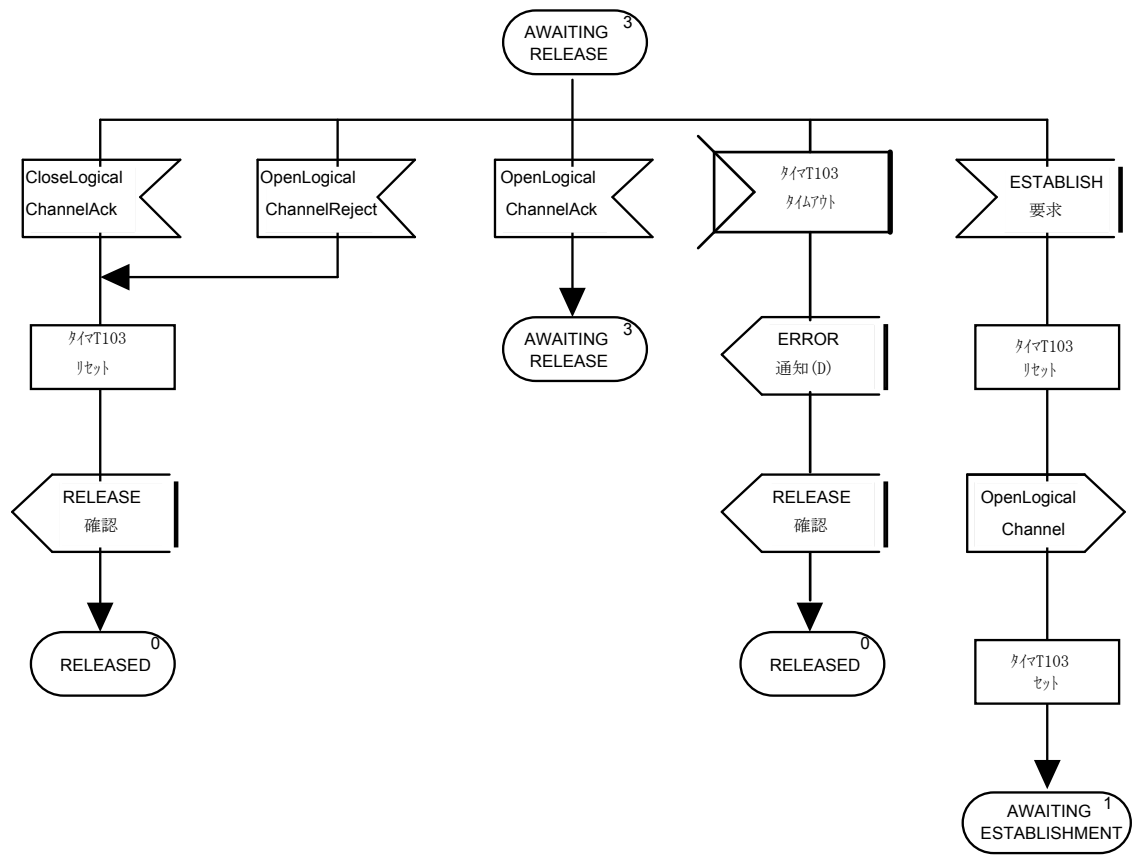
付図 C. 18(i)/JT-H245 発信 B-LCSE の SDL
(ITU-T H. 245)



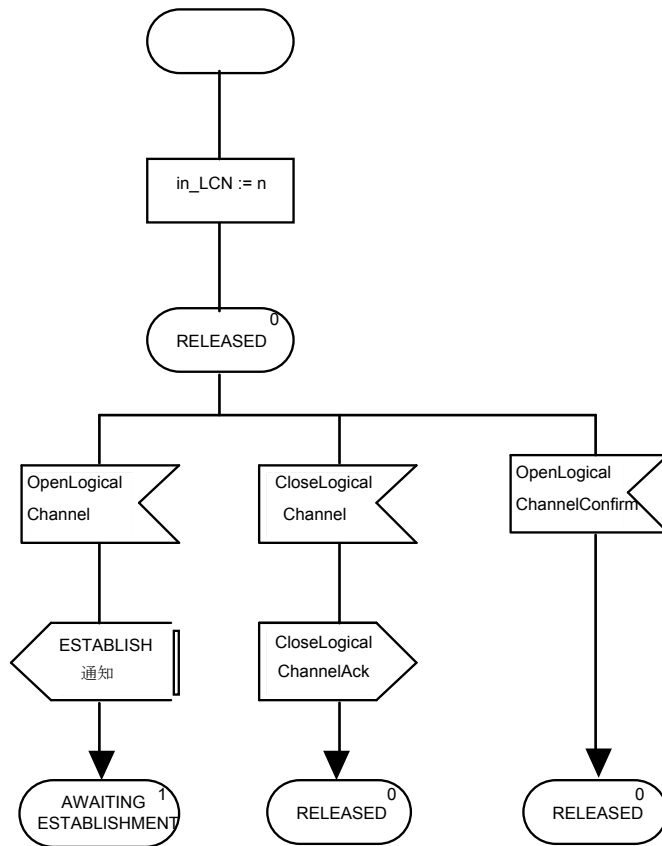
付図 C. 18(ii)/JT-H245 発信 B-LCSE の SDL (続き)
(ITU-T H. 245)



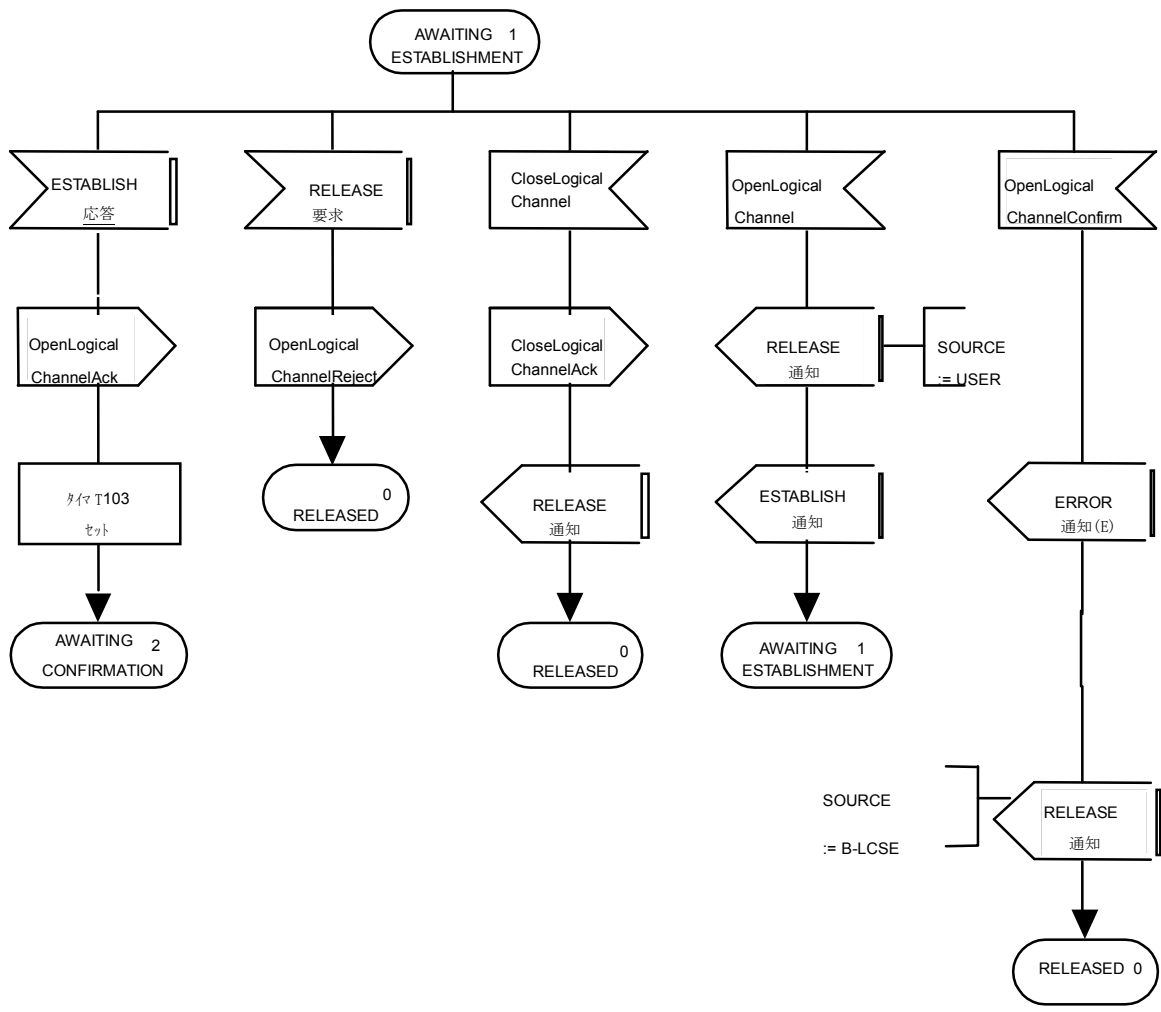
付図 C. 18(iii)/JT-H245 発信 B-LCSE の SDL (続き)
(ITU-T H. 245)



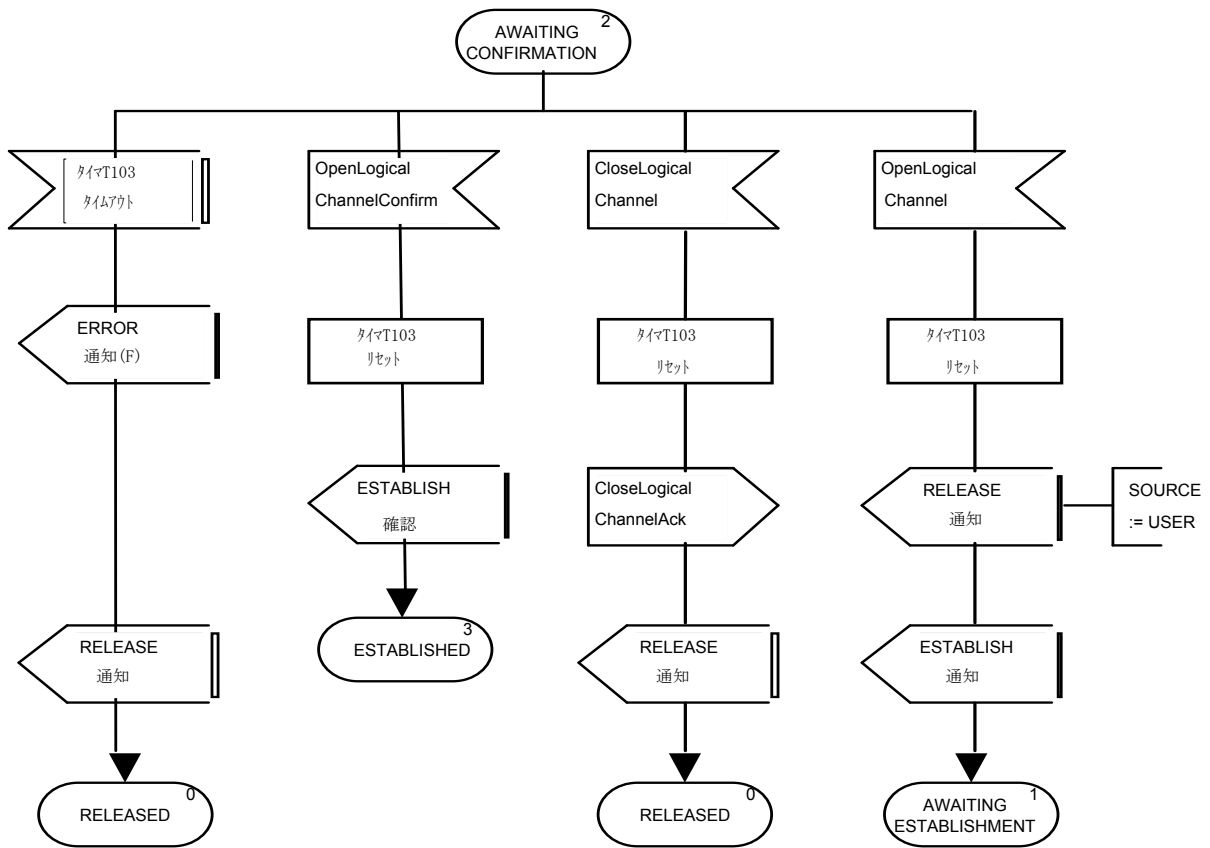
付図 C. 18(iv)/JT-H245 発信 B-LCSE の SDL (終了)
(ITU-T H. 245)



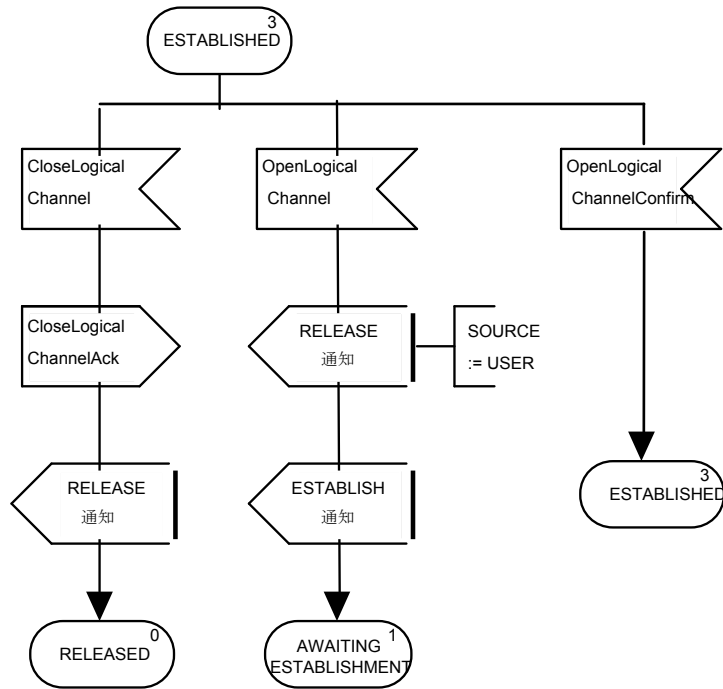
付図 C. 19(i)/JT-H245 着信 B-LCSE の SDL
(ITU-T H. 245)



付図 C. 19(ii)/JT-H245 着信 B-LCSE の SDL (続き)
(ITU-T H. 245)



付図 C. 19 (iii) / JT-H245 着信 B-LCSE の SDL (続き)
(ITU-T H. 245)



付図 C. 19 (iv) / JT-H245 着信 B-LCSE の SDL (終了)
(ITU-T H. 245)

C.6 論理チャネル終結手順

C.6.1 序論

この手順は、相手端末に論理チャネルの終結を要求する端末に用いられる。これは単に終結を要求するだけの手順であって、実際の論理チャネルの終結には LCSE や B-LCSE 手順が用いられる事に注意されたい。この手順は、ここでは Close Logical Channel Signalling Entity (CLCSE) として参照される。CLCSE と CLCSE ユーザ間のインタフェースにおける、プリミティブと状態に関して手順を指定する。プロトコル情報は、付属資料 C で定義した関連するメッセージによって相手の CLCSE に転送される。CLCSE には発信 CLCSE と着信 CLCSE があり、それぞれの終端毎に、各論理チャネルに対して CLCSE のインスタンスが一つある。

端末が着信信号を処理できない場合、関連する論理チャネルの終結を要求する為に、この手順を使ってもよい。

CLOSE. 応答プリミティブを発行するなど積極的に応答を返す端末は、出来るだけ早く適切な LCSE や B-LCSE に対し RELEASE. 要求プリミティブを送信して、論理チャネルの終結を始めなければならない。

以下はプロトコルの動作概要を述べたものである。このプロトコル動作概要と正式規定とで矛盾が生じる場合は正式規定を優先する。

C.6.1.1 プロトコル概要 - 発信 CLCSE

発信 CLCSE において、ユーザからの CLOSE. 要求プリミティブの発行で論理チャネルの終結要求手順が始まる。RequestChannelClose メッセージが相手の着信 CLCSE に送信され、タイマ T108 がスタートする。もし RequestChannelClose メッセージへの応答として RequestChannelCloseAck メッセージを受信すると、タイマ T108 は停止し、論理チャネルの終結要求手順が成功した事を CLOSE. 確認プリミティブによりユーザは通知される。しかしながら RequestChannelClose メッセージへの応答として RequestChannelCloseReject メッセージを受信すると、タイマ T108 は停止し、相手の CLCSE ユーザが論理チャネルの終結を拒否した事を REJECT. 通知プリミティブにより、ユーザは通知される。

もしタイマ T108 がタイムアウトすると、発信 CLCSE ユーザは REJECT. 通知プリミティブにより通知を受け、RequestChannelCloseRelease メッセージが送信される。

C.6.1.2 プロトコル概要 - 着信 CLCSE

着信 CLCSE において RequestChannelClose メッセージを受信すると、論理チャネルの終結要求をユーザは CLOSE. 通知プリミティブによって通知される。着信 CLCSE ユーザは、論理チャネルの終結要求の受領の合図として、CLOSE. 応答プリミティブを発行し、RequestChannelCloseAck メッセージを相手の発信 CLCSE に送信するか、又は論理チャネルの終結要求の拒否の合図として、REJECT. 応答プリミティブを発行し、RequestChannelCloseReject メッセージを相手の発信 CLCSE に送信する。

C.6.2 CLCSE と CLCSE ユーザ間通信

C.6.2.1 CLCSE と CLCSE ユーザ間プリミティブ

CLCSE と CLCSE ユーザ間の通信は付表 C. 21/JT-H245 に示すプリミティブを用いて行う。

付表 C. 21/JT-H245 プリミティブとパラメータ
(ITU-T H. 245)

一般名	タイプ			
	要求	通知	応答	確認
CLOSE	_1	-	-	-
REJECT	CAUSE	SOURCE CAUSE	未定義 ²	未定義

注：

1. “-” はパラメータが無いことを意味する。
2. “未定義”はこのプリミティブが定義されていないことを意味する。

C.6.2.2 プリミティブ定義

プリミティブの定義を以下に示す：

- a) CLOSE プリミティブは論理チャネルの終結要求に用いる。
- b) REJECT プリミティブは論理チャネルの終結拒否に用いる。

C.6.2.3 パラメータ定義

付表 C. 21/JT-H245 に示すプリミティブパラメータの定義を以下に示す：

- a) SOURCE パラメータは REJECT, 通知プリミティブの発生元を示す。SOURCE パラメータには“USER”と“PROTOCOL”があり、後者はタイムアウトの結果発生する事もある。
- b) CAUSE パラメータは論理チャネルの終結に対する拒否理由を示す。CAUSE パラメータは SOURCE パラメータが“PROTOCOL”を示す場合には存在しない。

C.6.2.4 CLCSE 状態

以下に述べる状態は CLCSE と CLCSE ユーザ間のプリミティブの許可されたシーケンスを指定するために使用する。

発信 CLCSE に対する状態：

状態 0： IDLE

CLCSE は空き状態である。

状態 1： AWAITING RESPONSE

CLCSE は相手の CLCSE からの応答を待っている。

着信 CLCSE に対する状態：

状態 0 : IDLE

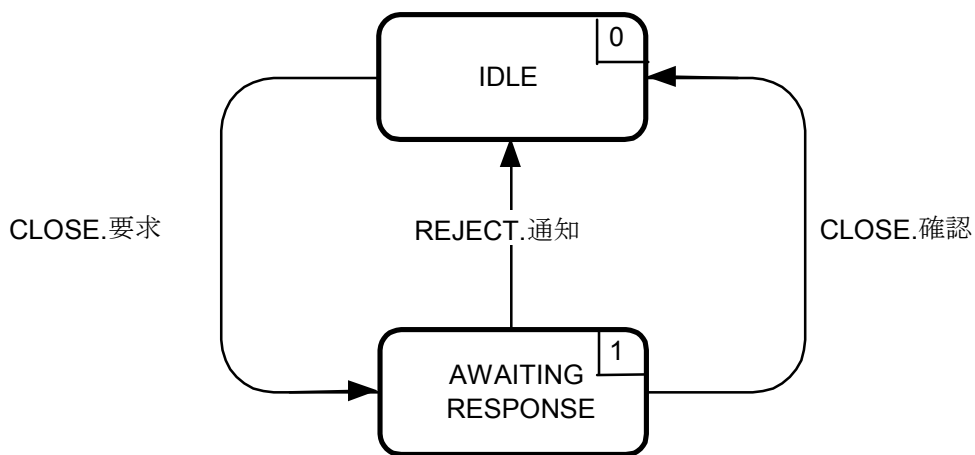
CLCSE は空き状態である。

状態 1 : AWAITING RESPONSE

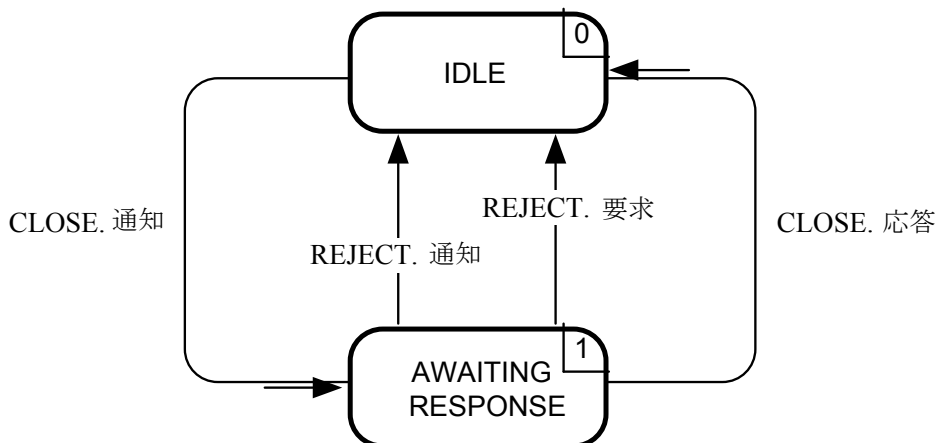
CLCSE は CLCSE ユーザからの応答を待っている。

C.6.2.5 状態遷移図

CLCSE と CLCSE ユーザ間のプリミティブの許可されたシーケンスを以下に指定する。許可されたシーケンスは付図 C. 20/JT-H245 と付図 C. 21/JT-H245 に示される様に発信 CLCSE と着信 CLCSE に対して各々別々に指定される。



付図 C. 20/JT-H245 CLCSE 発信側でのプリミティブのシーケンスに対する状態遷移図 (ITU-T H. 245)



付図 C. 21/J-TH245 CLCSE 着信側でのプリミティブのシーケンスに対する状態遷移図 (ITU-T H. 245)

C.6.3 同位 CLCSE 間通信

C.6.3.1 メッセージ

CLCSE プロトコルに関係のある、付属資料 C で定義した CLCSE メッセージとフィールドを付表 C. 22/JT-H245 に示す。

付表 C. 22/JT-H245 CLCSE のメッセージ名とフィールド
(ITU-T H. 245)

機能	メッセージ	方向	フィールド
転送	RequestChannelClose	0 → I 1	forwardLogicalChannelNumber
	RequestChannelCloseAck	0 ← I	forwardLogicalChannelNumber
	RequestChannelCloseReject	0 ← I	forwardLogicalChannelNumber
リセット	RequestChannelCloseRelease	0 → I	forwardLogicalChannelNumber

注：

1. 方向： 0 - 発信側, I - 着信側

C.6.3.2 CLCSE 状態変数

以下の状態変数が発信 CLCSE で定義される。

out_LCN

この状態変数が複数の発信 CLCSE の間を識別する。これは発信 CLCSE の初期化時に初期化される。発信 CLCSE から送信される CLCSE メッセージの forwardLogicalChannelNumber フィールドを設定するのに out_LCN の値を用いる。発信 CLCSE で受信した CLCSE メッセージに対しては、メッセージの forwardLogicalChannelNumber のフィールド値は out_LCN の値と同じである。

以下の状態変数が着信 CLCSE で定義される。

in_LCN

この状態変数が複数の着信 CLCSE の間を識別する。これは着信 CLCSE の初期化時に初期化される。着信 CLCSE から送信される CLCSE メッセージの forwardLogicalChannelNumber フィールドを設定するのに in_LCN の値を用いる。着信 CLCSE で受信した CLCSE メッセージに対しては、メッセージの forwardLogicalChannelNumber のフィールド値は in_LCN の値と同じである。

C.6.3.3 CLCSE タイマ

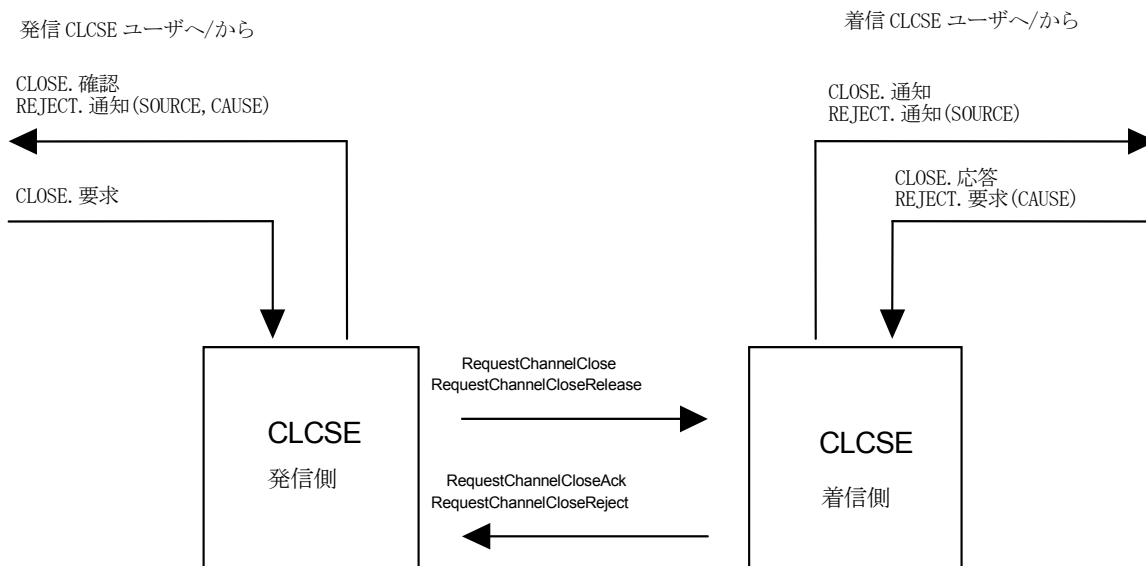
発信 CLCSE に対して以下のタイマを指定する。

T108

このタイマは AWAITING RESPONSE 状態で使われる。RequestChannelCloseAck か RequestChannelCloseReject メッセージが受信されるまでの最大許容時間を、このタイマで指定する。

C.6.4 CLCSE 手順

発信 CLCSE と着信 CLCSE に対する、CLCSE プリミティブとそのパラメータ及びメッセージを付図 C. 22/JT-H245 に要約した。



付図 C. 22/JT-H245 CLCSE におけるプリミティブとメッセージ
(ITU-T H. 245)

C.6.4.1 プリミティブパラメータのデフォルト値

SDL 図に明記されていないところでは、通知と確認のプリミティブのパラメータは付表 C. 23/JT-H245 に示す値をとるものとする。

付表 C. 23/JT-H245 プリミティブパラメータのデフォルト値
(ITU-T H. 245)

プリミティブ	パラメータ	デフォルト値
REJECT. 通知	SOURCE CAUSE	USER null

C.6.4.2 メッセージフィールドのデフォルト値

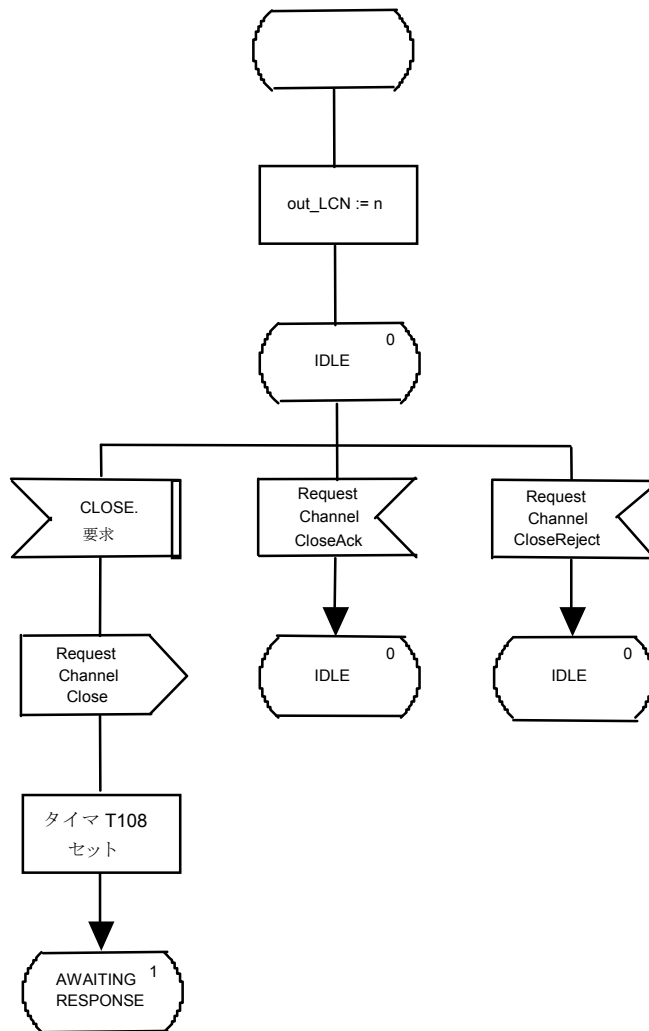
SDL 図に明記されていないところでは、メッセージフィールドは付表 C. 24/JT-H245 に示す値をとるものとする。

付表 C. 24/JT-H245 メッセージフィールドのデフォルト値
(ITU-T H. 245)

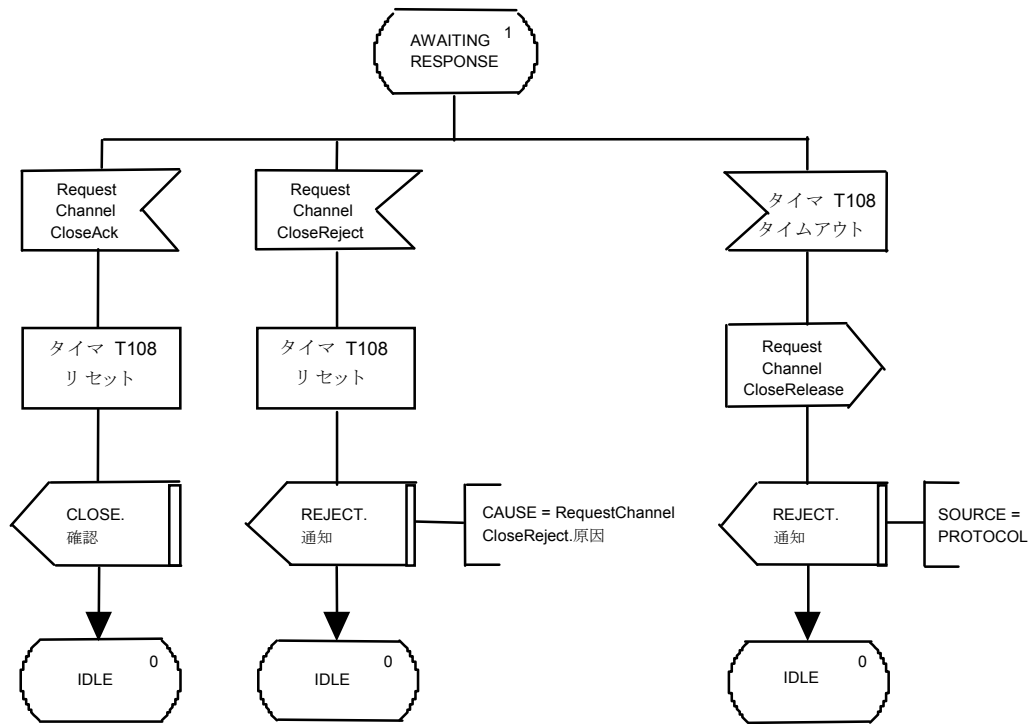
メッセージ	フィールド	デフォルト値
RequestChannelClose	forwardLogicalChannel Number	out_LCN
RequestChannelCloseAck	forwardLogicalChannel Number	in_LCN
RequestChannelCloseReject	forwardLogicalChannel Number cause	in_LCN REJECT. 要求 (CAUSE)
RequestChannelCloseRelease	forwardLogicalChannel Number	out_LCN

C.6.4.3 SDL

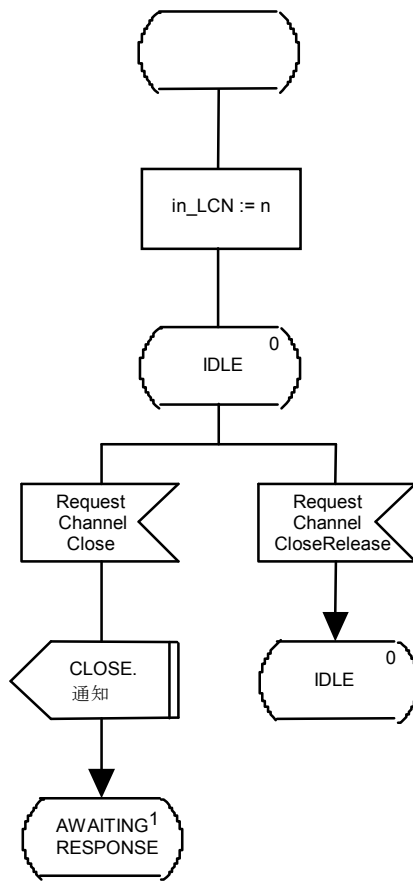
発信 CLCSE と着信 CLCSE の手順を SDL 形式で表現し、付図 C. 23/JT-H245 と付図 C. 24/JT-H245 に各々示す。



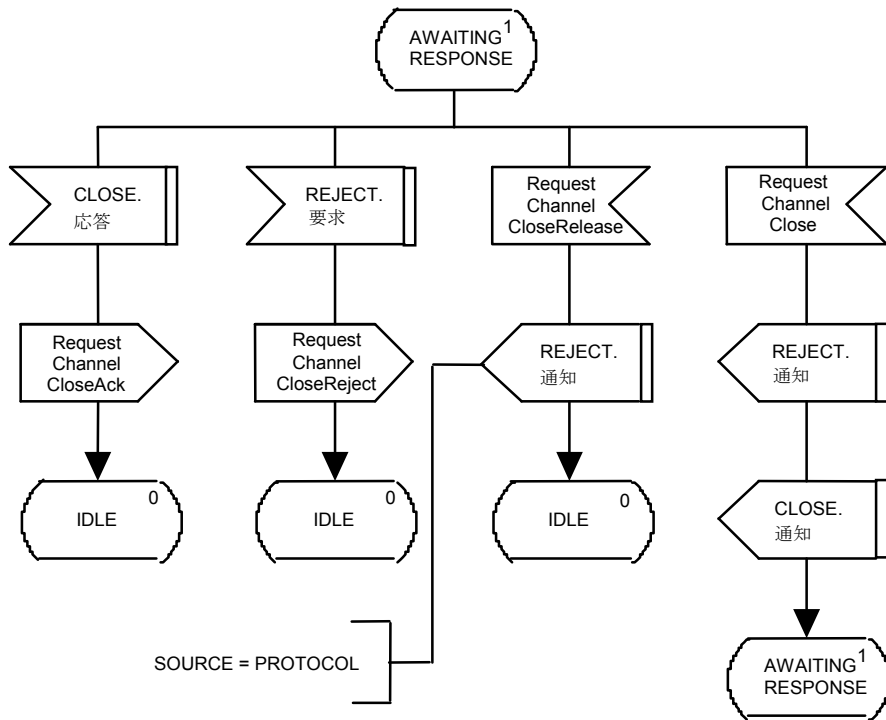
付図 C. 23(i)/JT-H245 発信 CLCSE の SDL
(ITU-T H. 245)



付図 C. 23 (ii) / JT-H245 発信 CLCSE の SDL (終了)
(ITU-T H. 245)



付図 C. 24(i)/JT-H245 着信 CLCSE の SDL
(ITU-T H. 245)



付図 C. 24(ii)/JT-H245 着信 CLCSE の SDL (終了)
(ITU-T H. 245)

C.7 JT-H223 多重化テーブル手順

C.7.1 序論

多重化テーブルは TTC 標準 JT-H223 MUX-PDU[8]の中の各オクテットと特定の論理チャネル番号とを関係づけるのに用いる。TTC 標準 JT-H223 多重化テーブルは 16 のエン트리まで持て、0 から 15 の番号をとる。テーブルエン트리 1 から 15 は以下の手順で指定される様に送信側から受信側へ送信されなければならない。

ここで述べる手順は、Multiplex Table Signalling Entity (MTSE)として参照される。MTSE と MTSE ユーザ間のインタフェースにおけるプリミティブと状態に関して手順を指定する。プロトコル情報は、付属資料 C で定義した関連するメッセージによって相手の MTSE に転送される。

MTSE には発信 MTSE と着信 MTSE があり、それぞれの多重化テーブルエントリに対して MTSE のインスタンスが一つある。

送信端末は、このプロトコルを用いて相手端末へ、一つ以上の新しい多重化テーブルエントリの信号を送る。相手端末は新しい多重化テーブルエントリを受領するかも知れないし拒否するかも知れない。相手端末が多重化テーブルエントリを受領すると、伝えられたエントリ番号の以前のエントリは新しいエントリに置き代わる。

送信側は elementList のない MultiplexEntryDescriptor を送信して多重化テーブルエントリを不活性化してもよい。送信側は不活性化された多重化テーブルエントリはいかなる時も使ってはならない。MultiplexEntrySend を送信する前に、送信側はそれによって記述されたエントリの使用を停止しなければならない。MultiplexEntrySendAck を受信する前に、これらのエントリの使用を再開してはならない。もしこれらの多重化テーブルエントリの使用が、MultiplexEntrySend の送信前に終了していないと、エラーが受信側にあいまいさを引き起こすかも知れないのでこの手順が用いられる。

不活性化された事を示す MultiplexEntrySend を送信する前に、不活性化されたエントリの使用を送信側は止めなければならない。エントリを活性化する為の MultiplexEntrySend メッセージを送信する事で不活性化されたエントリはいつでも、また使用できるようになる。送信側でもはや必要のないエントリを不活性化する事で TTC 標準 JT-H223 Multiplex Code フィールドでのエラーの検出確率が上がるかも知れない。

注：ある多重化テーブルエントリを更新している間も、他の(活性化)エントリは続けて使用できる。又他の多重化テーブルエントリを修正するのに用いられるのと同じ MultiplexEntrySend の中で、多重化テーブルエントリを削除してもよい。

他の適切な標準に規定されていなければ、通信開始時にはテーブルエン트리 0 だけが送信に利用でき、テーブルエン트리 1 から 15 は不活性化されている。

例えば割込や他の思いがけない原因に続けて、相手の端末から指定された多重化テーブルエントリの再送信を引出すのに Request Multiplex Entry 手順をいつでも使って良い。

以下はプロトコルの動作概要を述べたものである。このプロトコル動作概要と正式規定とで矛盾が生じる場合は正式規定を優先する。

C.7.1.1 プロトコル概要 - 発信 MTSE

発信 MTSE において、ユーザからの TRANSFER. 要求プリミティブの発行で多重化テーブルエントリの送信要求手順が始まる。MultiplexEntrySend メッセージが相手の着信 MTSE に送信され、タイマ T104 がスタートする。もし MultiplexEntrySend メッセージへの応答として MultiplexEntrySendAck メッセージを受信すると、タイマ T104 は停止し、多重化テーブルエントリの送信要求が成功した事を TRANSFER. 確認プリミティブによりユーザは通知される。しかしながら MultiplexEntrySend メッセージへの応答として MultiplexEntrySendReject メッセージを受信すると、タイマ T104 は停止し、相手の MTSE ユーザが多重化テーブルエントリの受領を拒否した事を、REJECT. 通知プリミティブによりユーザは通知される。

もしタイマ T104 がタイムアウトすると、発信 MTSE ユーザは REJECT. 通知プリミティブにより通知を受け、MultiplexEntrySendRelease メッセージが送信される。

直近の、MultiplexEntrySend メッセージへの応答としての MultiplexEntrySendAck と MultiplexEntrySendReject メッセージだけを受け取り、それ以前の MultiplexEntrySend メッセージへの応答は無視する。

MultiplexEntrySendAck か MultiplexEntrySendReject メッセージを受信する前に、発信 MTSE におけるユーザによって、TRANSFER. 要求プリミティブを使用して新しい多重化テーブルエントリの送信要求手順を開始してもよい。

C.7.1.2 プロトコル概要 - 着信 MTSE

着信 MTSE において MultiplexEntrySend メッセージを受信すると、多重化テーブルエントリの送信要求をユーザは TRANSFER. 通知プリミティブによって通知される。着信 MTSE ユーザは、多重化テーブルエントリの受領の合図として、TRANSFER. 応答プリミティブを発行し、MultiplexEntrySendAck メッセージを相手の発信 MTSE に送信するか、又は多重化テーブルエントリの拒否の合図として、REJECT. 応答プリミティブを発行し、MultiplexEntrySendReject メッセージを相手の発信 MTSE に送信する。

着信 MTSE ユーザが以前の MultiplexEntrySend メッセージへ応答する前に新しい MultiplexEntrySend メッセージを受信する事もある。着信 MTSE ユーザは REJECT. 通知プリミティブで通知され、TRANSFER. 通知プリミティブが後に続く。そして着信 MTSE ユーザは新しい多重化テーブルエントリに応答をする。

もし着信 MTSE ユーザが以前の MultiplexEntrySend メッセージへ応答する前に MultiplexEntrySendRelease メッセージを受信したなら、着信 MTSE ユーザは REJECT. 通知プリミティブで通知され、以前の多重化テーブルエントリは捨てられる。

C.7.2 MTSE と MTSE ユーザ間通信

C.7.2.1 MTSE と MTSE ユーザ間プリミティブ

MTSE と MTSE ユーザ間の通信は付表 C. 25 に示すプリミティブを用いて行う。

付表 C. 25/JT-H245 プリミティブとパラメータ
(ITU-T H. 245)

一般名	タイプ			
	要求	通知	応答	確認
TRANSFER	MUX-DESCRIPTOR	MUX-DESCRIPTOR	- 1	-
REJECT	CAUSE	SOURCE CAUSE	未定義 ²	未定義

注：

1. “-” はパラメータが無いことを意味する。
2. “未定義”はこのプリミティブが定義されていないことを意味する。

C.7.2.2 プリミティブ定義

プリミティブの定義を以下に示す：

- a) TRANSFER プリミティブは多重化テーブルエントリの転送に用いる。
- b) REJECT プリミティブは多重化テーブルエントリの拒否と多重化テーブルエントリの転送の終了に用いる。

C.7.2.3 パラメータ定義

付表 C. 25 に示すプリミティブパラメータの定義を以下に示す：

- a) MUX-DESCRIPTOR パラメータは多重化テーブルエントリであり、multiplexEntrySend メッセージの MultiplexEntryDescriptor フィールドにマップされ、発信 MTSE の MTSE ユーザから着信 MTSE の MTSE ユーザへ透過的に伝達される。TRANSFER プリミティブに関連した多くの MUX-DESCRIPTOR があるかもしれない。
- b) SOURCE パラメータは REJECT. 通知プリミティブの発生元を示す。SOURCE パラメータには“USER”と“PROTOCOL”があり、後者はタイムアウトの結果発生する事もある。
- c) CAUSE パラメータは多重化テーブルエントリの拒否理由を示す。CAUSE パラメータは SOURCE パラメータが“PROTOCOL”を示す場合には存在しない。

C.7.2.4 MTSE 状態

以下に述べる状態は MTSE と MTSE ユーザ間のプリミティブの許可されたシーケンスを指定するために使用する。発信 MTSE と着信 MTSE のそれぞれ独立に状態が指定される。

発信 MTSE に対する状態：

状態 0：IDLE

進行中の MTSE 転送がない。多重化テーブルエントリを送信側で使用してもよい。

状態 1：AWAITING RESPONSE

MTSE ユーザが多重化テーブルエントリの転送を要求し、相手の MTSE からの応答を待っている。その多重化テーブル

エントリを送信側で使用してはならない。

着信 MTSE に対する状態：

状態 0：IDLE

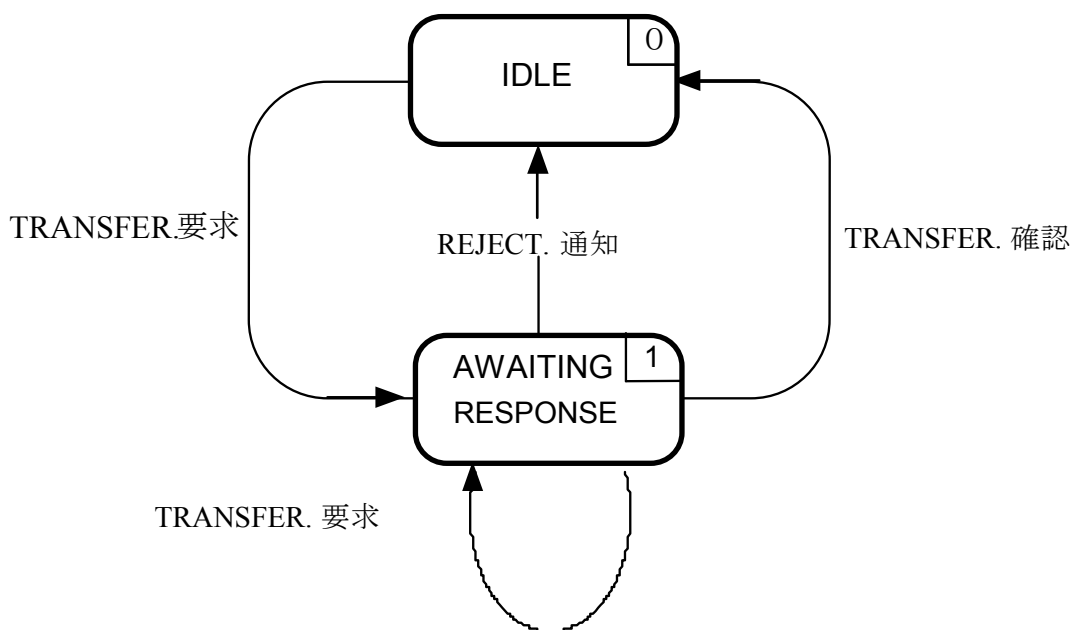
進行中の MTSE 転送がない。多重化テーブルエントリを送信側で使用してもよい。

状態 1：AWAITING RESPONSE

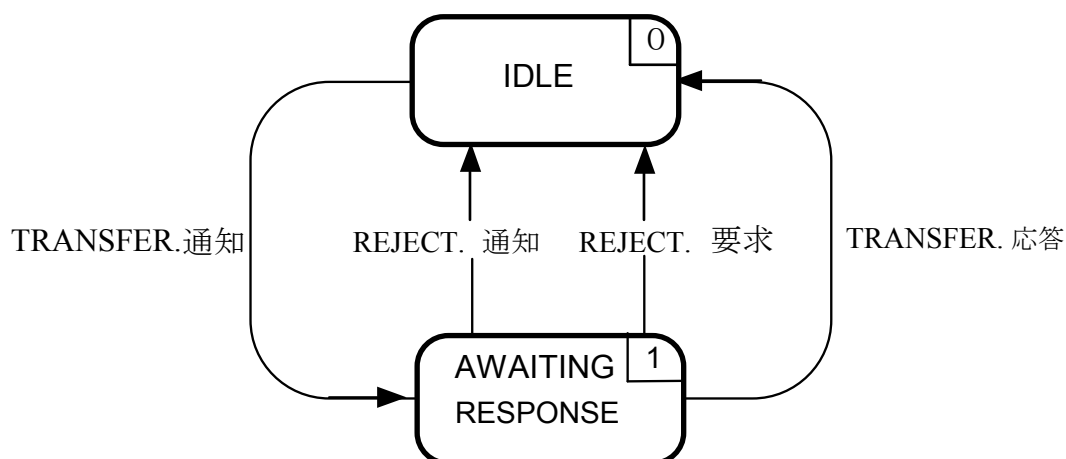
相手の MTSE が多重化テーブルエントリを転送し、MTSE ユーザからの応答を待っている。その多重化テーブルエントリを送信側で使用してはならない。

C.7.2.5 状態遷移図

MTSE と MTSE ユーザ間のプリミティブの許可されたシーケンスを以下に指定する。許可されたシーケンスは付図 C. 25 と付図 C. 26 に示される様に、発信 MTSE と着信 MTSE に対して各々別々に指定される。



付図 C. 25/JT-H245 発信 MTSE でのプリミティブのシーケンスに対する状態遷移図 (ITU-T H. 245)



付図 C. 26/JT-H245 着信 MTSE でのプリミティブのシーケンスに対する状態遷移図
(ITU-T H. 245)

C.7.3 同位 MTSE 間通信

C.7.3.1 メッセージ

MTSE プロトコルに関係のある、付属資料 C で定義した MTSE メッセージとフィールドを付表 C. 26 に示す。

付表 C. 26/H. 245 MTSE のメッセージ名とフィールド
(ITU-T H. 245)

機能	メッセージ	方向	フィールド
転送	MultiplexEntrySend	0 → I 1	sequenceNumber multiplexEntryDescriptors. multiplexTableEntryNumber multiplexEntryDescriptors. elementList
	MultiplexEntrySendAck	0 ← I	sequenceNumber multiplexTableEntryNumber
拒否	MultiplexEntrySendReject	0 ← I	sequenceNumber multiplexTableEntryNumber rejectionDescriptions.cause
リセット	MultiplexEntrySendRelease	0 → I	multiplexTableEntryNumber

注： 1. 方向： 0 - 発信側, I - 着信側

C.7.3.2 MTSE 状態変数

以下の状態変数が発信 MTSE で定義される：

out_ENUM

この状態変数が複数の発信 MTSE の間を識別する。これは発信 MTSE の初期化時に初期化される。
発信 MTSE から送信される MTSE メッセージの multiplexTableEntryNumber フィールドを設定するのに out_ENUM の値を用いる。発信 MTSE で受信した MTSE メッセージに対しては、メッセージの multiplexTableEntryNumber のフィールド値は out_ENUM の値と同じである。

out_SQ

この状態変数は直近に送信された MultiplexEntrySend メッセージを示すのに用いられる。これは MultiplexEntrySend メッセージの送信前に一つずつ加算され、MultiplexEntrySend メッセージの sequenceNumber フィールドにマップされる。out_SQ で実行される算術はモジュロ 256 である。

以下の状態変数が着信 MTSE で定義される：

in_ENUM

この状態変数が複数の着信 MTSE の間を識別する。これは着信 MTSE の初期化時に初期化される。着信 MTSE から送信される MTSE メッセージの multiplexTableEntryNumber フィールドを設定するのに in_ENUM の値を用いる。着信 MTSE で受信した MTSE メッセージに対しては、メッセージの multiplexTableEntryNumber のフィールド値は in_ENUM の値と同じである。

in_SQ

この状態変数は直近に受信された MultiplexEntrySend メッセージの sequenceNumber のフィールド値を格納するのに用いられる。MultiplexEntrySendAck と MultiplexEntrySendReject メッセージは、相手の MTSE へ送信される前に、in_SQ の値に設定された sequenceNumber フィールドを持つ。

C.7.3.3 MTSE タイマ

発信 MTSE に対して以下のタイマを指定する：

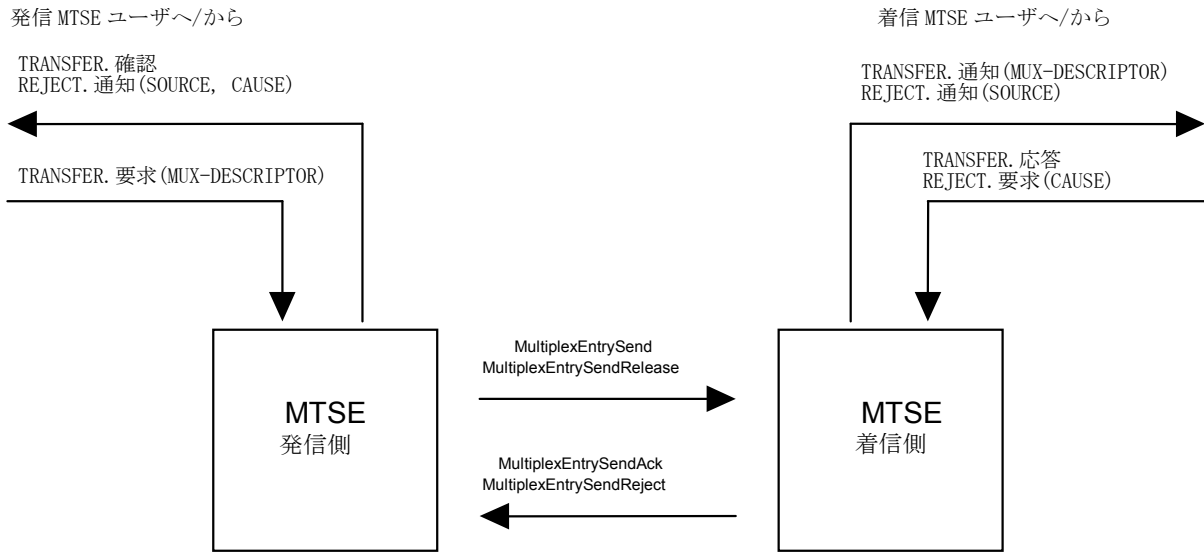
T104

このタイマは AWAITING RESPONSE 状態で使われる。MultiplexEntrySendAck か MultiplexEntrySendReject メッセージが受信されるまでの最大許容時間を、このタイマで指定する。

C.7.4 MTSE 手順

C.7.4.1 序論

発信 MTSE と着信 MTSE に対する、プリミティブとそのパラメータ、メッセージ及び関連するフィールドを付図 C.27/JT-H245 に要約した。



付図 C. 27/JT-H245 MTSE におけるプリミティブとメッセージ
(ITU-T H. 245)

C.7.4.2 プリミティブパラメータのデフォルト値

SDL 図に明記されていないところでは、通知と確認のプリミティブのパラメータは付表 C. 27 に示す値をとるものとする。

付表 C. 27/JT-H245 プリミティブパラメータのデフォルト値
(ITU-T H. 245)

プリミティブ	パラメータ	デフォルト値
TRANSFER. 通知	MUX-DESCRIPTOR	MultiplexEntrySend. multiplexEntryDescriptors.elementList
REJECT. 通知	SOURCE CAUSE	USER Null

C.7.4.3 メッセージフィールドのデフォルト値

SDL 図に明記されていないところでは、メッセージフィールドは付表 C. 28/JT-H245 に示す値をとるものとする。

付表 C. 28/JT-H245 メッセージフィールドのデフォルト値
(ITU-T H. 245)

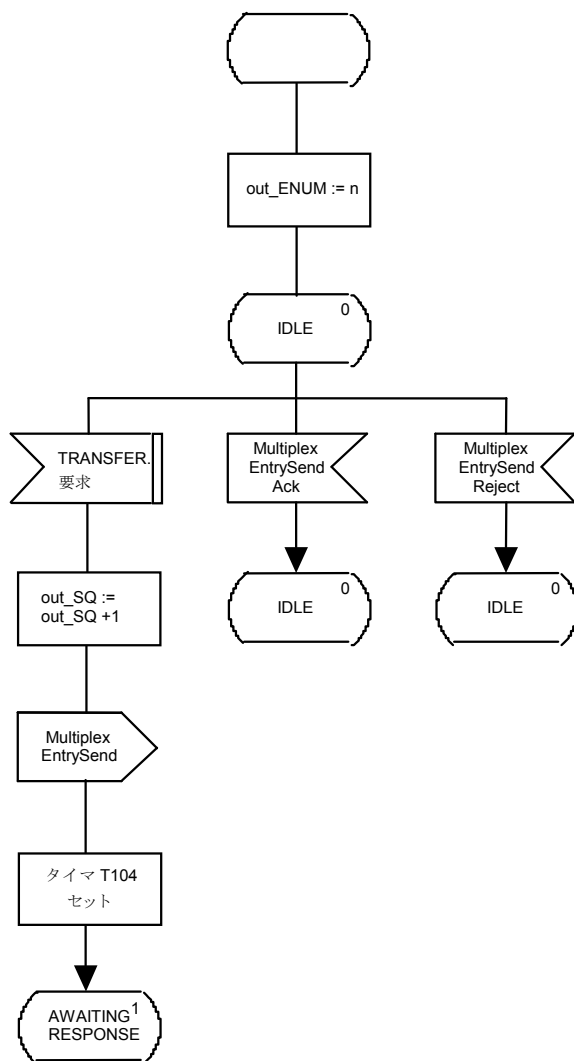
メッセージ	フィールド	デフォルト値 ¹
MultiplexEntrySend	SequenceNumber MultiplexEntryDescriptors.multiplexTableEntryNumber MultiplexEntryDescriptors.elementList	out_SQ out_ENUM TRANSFER. 要求 (MUX-DESCRIPTOR)
MultiplexEntrySendAck	SequenceNumber MultiplexTableEntryNumber	in_SQ in_ENUM
MultiplexEntrySendReject	SequenceNumber RejectionDescriptions.multiplexTableEntryNumber RejectionDescriptions.cause	in_SQ in_ENUM REJECT. 要求 (CAUSE)
MultiplexEntrySendRelease	MultiplexTableEntryNumber	out_ENUM

注：

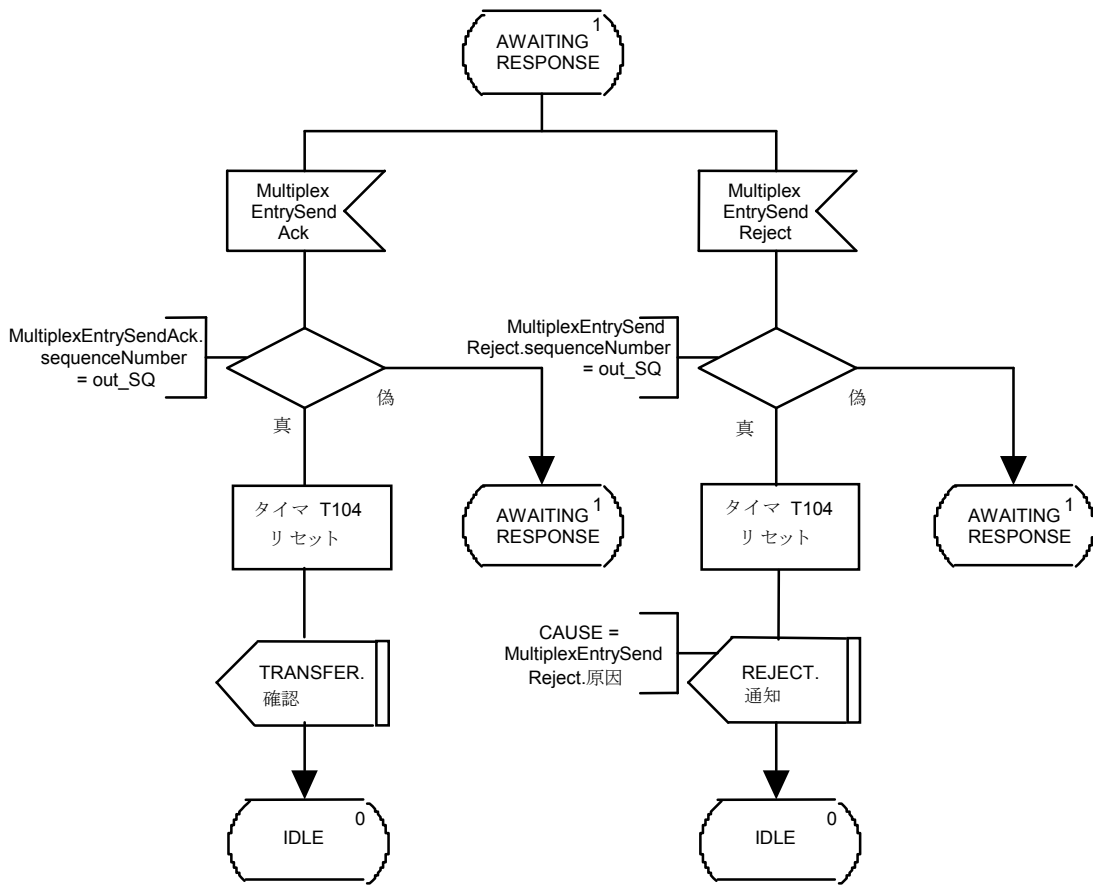
1. 対応するプリミティブパラメータが NULL、すなわち存在しない場合には、メッセージフィールドを符号化してはならない。

C.7.4.4 SDL

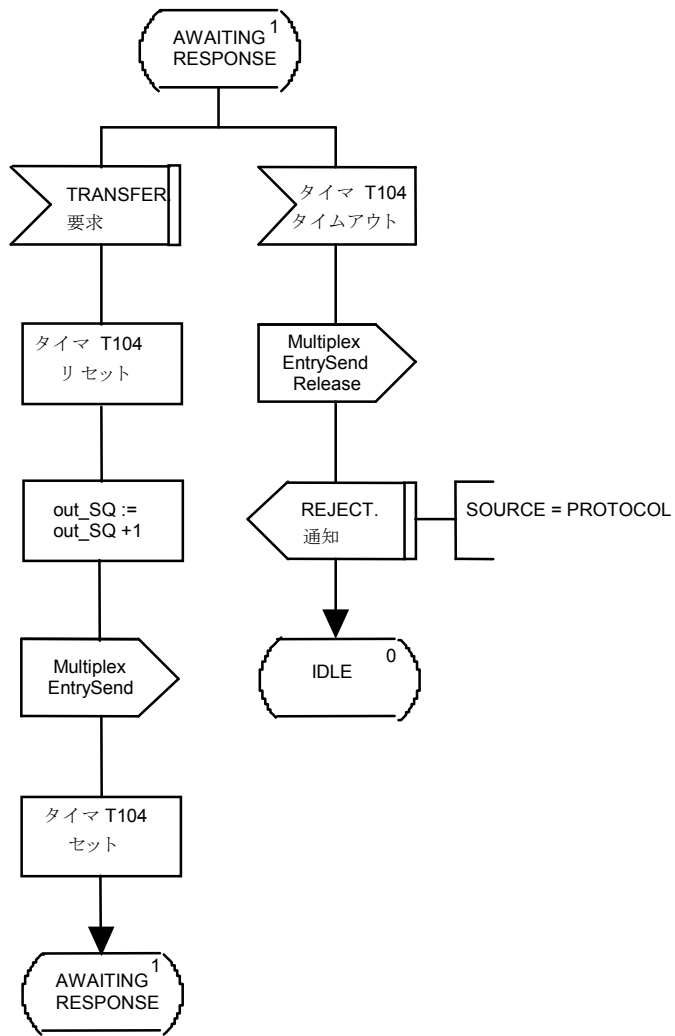
発信 MTSE と着信 MTSE の手順を SDL 形式で表現し、付図 C. 28/JT-H245 と付図 C. 29/JT-H245 に各々示す。



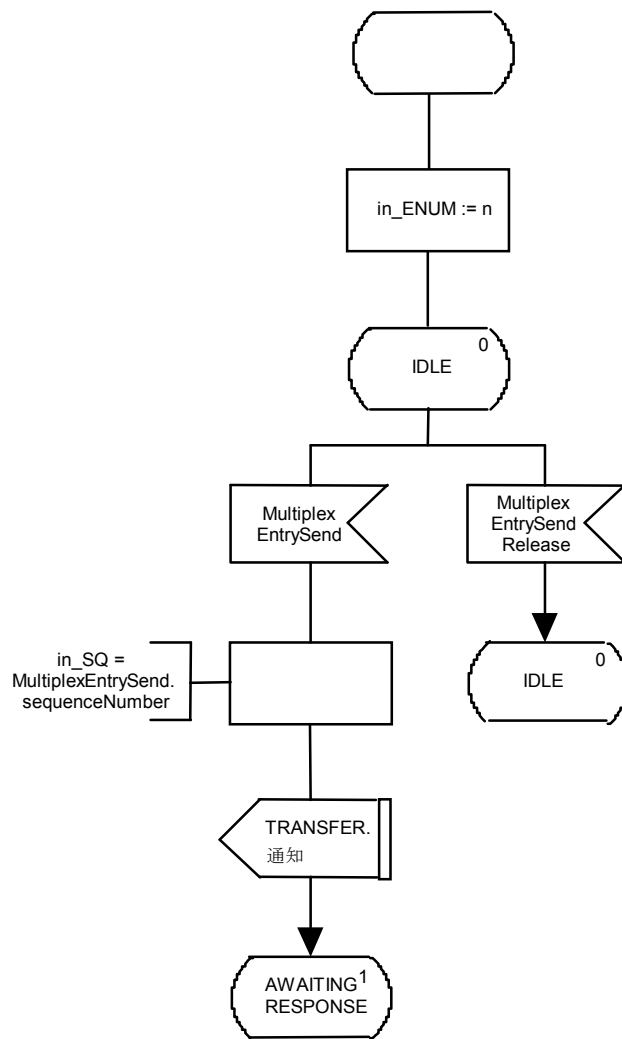
付図 C. 28(i)/JT-H245 発信 MTSE の SDL
(ITU-T H. 245)



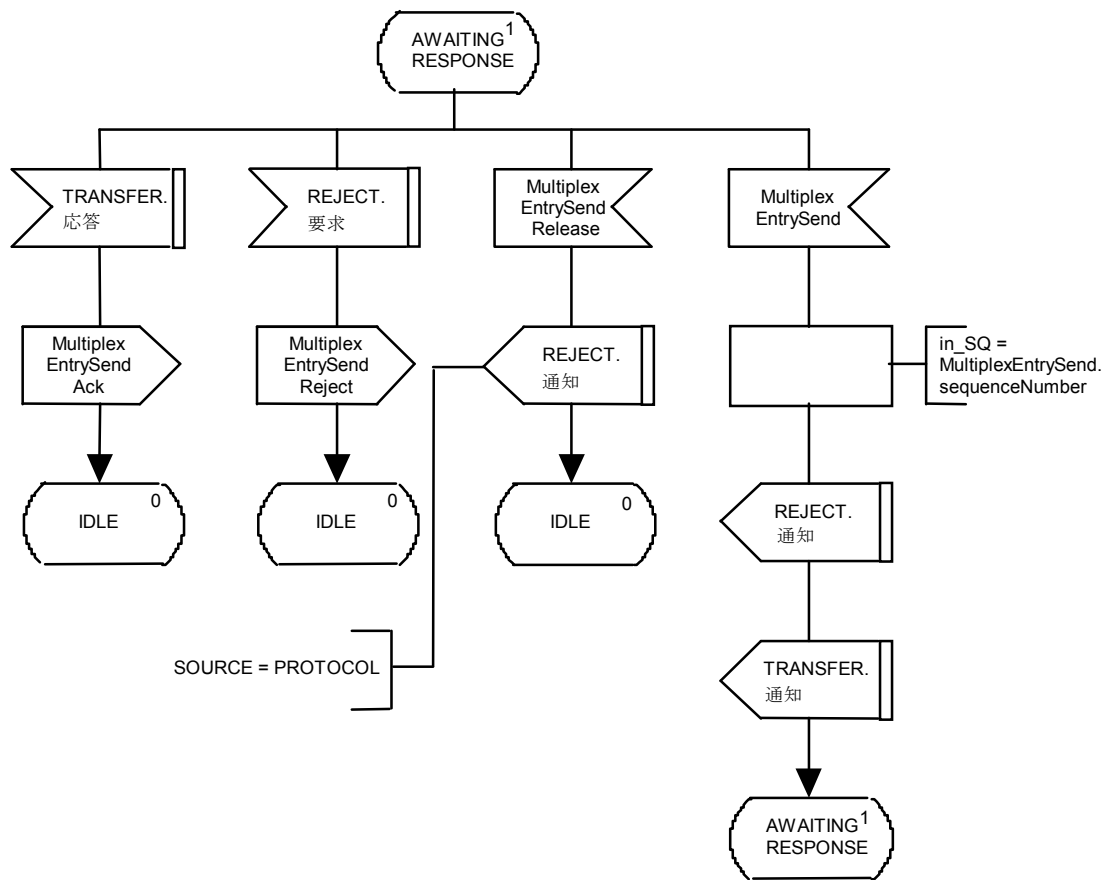
付図 C. 28(ii)/JT-H245 発信 MTSE の SDL(続き)
(ITU-T H. 245)



付図 C. 28 (iii) / JT-H245 発信 MTSE の SDL (終了)
 (ITU-T H. 245)



付図 C. 29 (i) / JT-H245 着信 MTSE の SDL
(ITU-T H. 245)



付図 C. 29(ii)/JT-H245 着信 MTSE の SDL(終了)
(ITU-T H. 245)

C.8 多重化エントリ要求手順

C.8.1 序論

この手順は、一つ以上の MultiplexEntryDescriptors の再送を要求するために端末で使う。ここで述べる手順は Request Multiplex Entry Signalling Entity(RMESE)として参照される。RMESE と RMESE ユーザ間のインタフェースにおける、プリミティブと状態に関して手順を指定する。プロトコル情報は、付属資料 C で定義した関連するメッセージによって相手の RMESE に転送される。RMESE には発信 RMESE と着信 RMESE があり、各多重化テーブルエントリに対して RMESE のインスタンスが一つある。

SEND. 応答プリミティブを発行することで積極的に応答を返す端末は、出来るだけ早く多重化テーブルエントリに送信するために Multiplex Table 手順を始めなければならない。

以下はプロトコルの動作概要を述べたものである。このプロトコル動作概要と正式規定とで矛盾が生じる場合は正式規定を優先する。

注：各々の多重化テーブルエントリ毎に独立した RMESE が存在するため、このプロトコルが定義され、一つのメッセージが一つ以上の多重化テーブルエントリに関連する情報を伝達できるように、シンタックスが定義された。メッセージの作成の仕方は、実装者が決めることである。例えば、端末は、1~3 個の応答メッセージで送られる 3 つのエントリを要求する RequestMultiplexEntry メッセージに対し応答しても良い。

C.8.1.1 プロトコル概要 - 発信 RMESE

発信 RMESE において、ユーザからの SEND. 要求プリミティブの発行で多重化エントリの要求手順が始まる。RequestMultiplexEntry メッセージが相手の着信 RMESE に送信され、タイマ T107 がスタートする。もし RequestMultiplexEntry メッセージへの応答として RequestMultiplexEntryAck メッセージを受信すると、タイマ T107 は停止し、多重化エントリの要求手順が成功した事を SEND. 確認プリミティブによりユーザは通知される。しかしながら RequestMultiplexEntry メッセージへの応答として RequestMultiplexEntryReject メッセージを受信すると、タイマ T107 は停止し、相手の RMESE ユーザが多重化エントリの送信を拒否した事を REJECT. 通知プリミティブにより、ユーザは通知される。

もしタイマ T107 がタイムアウトすると、発信 RMESE ユーザは REJECT. 通知プリミティブにより通知を受け、RequestMultiplexEntryRelease メッセージが送信される。

C.8.1.2 プロトコル概要 - 着信 RMESE

着信 RMESE において RequestMultiplexEntry メッセージを受信すると、多重化エントリ要求をユーザは SEND. 通知プリミティブによって通知される。着信 RMESE ユーザは、多重化エントリ要求の受領の合図として、SEND. 応答プリミティブを発行し、RequestMultiplexEntryAck メッセージを相手の発信 RMESE に送信するか、又は多重化エントリ要求への拒否の合図として、REJECT. 要求プリミティブを発行し、RequestMultiplexEntryReject メッセージを相手の RMESE に送信する。

C.8.2 RMESE と RMESE ユーザ間通信

C.8.2.1 RMESE と RMESE ユーザ間プリミティブ

RMESE と RMESE ユーザ間の通信は付表 C. 29/JT-H245 に示すプリミティブを用いて行う。

付表 C. 29/JT-H245 プリミティブとパラメータ
(ITU-T H. 245)

一般名	タイプ			
	要求	通知	応答	確認
SEND	_1	-	-	-
REJECT	CAUSE	SOURCE CAUSE	未定義 ²	未定義

注：

1. “-” はパラメータが無いことを意味する。
2. “未定義”はこのパラメータが定義されていないことを意味する。

C.8.2.2 プリミティブ定義

プリミティブの定義を以下に示す：

- a) SEND プリミティブは多重化エントリの伝送要求に用いる。
- b) REJECT プリミティブは多重化エントリの伝送要求の拒否に用いる。

C.8.2.3 パラメータの定義

付表 C. 29/JT-H245 に示すプリミティブパラメータの定義を以下に示す：

- a) SOURCE パラメータは REJECT, 通知プリミティブの発生元を示す。SOURCE パラメータには“USER”と“PROTOCOL”があり、後者はタイムアウトの結果発生する事もある。
- b) CAUSE パラメータは、多重化テーブルエントリの送信に対する拒否理由を示す。CAUSE パラメータは SOURCE パラメータが“PROTOCOL”を示す場合には存在しない。

C.8.2.4 RMESE 状態

以下に述べる状態は RMESE と RMESE ユーザ間のプリミティブの許可されたシーケンスを指定するために使用する。

発信 RMESE に対する状態：

状態 0：IDLE

RMESE は空き状態である。

状態 1：AWAITING RESPONSE

RMESE は相手の RMESE からの応答を待っている。

着信 RMESE に対する状態：

状態 0 : IDLE

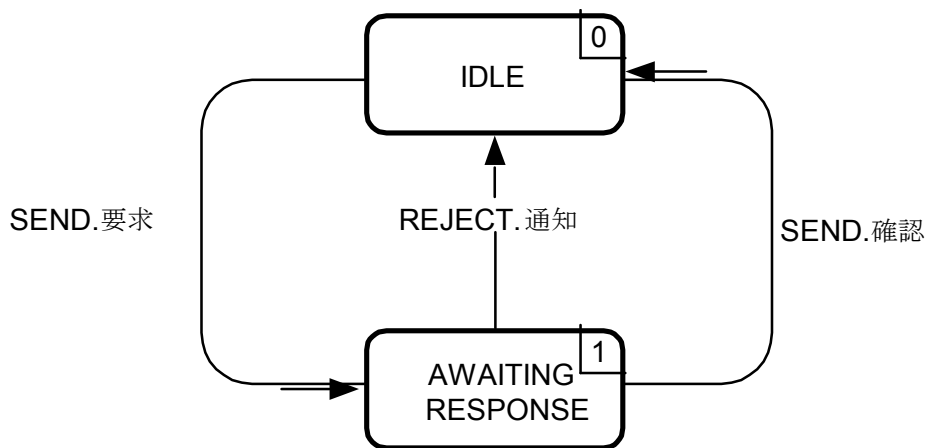
RMESE は空き状態である。

状態 1 : AWAITING RESPONSE

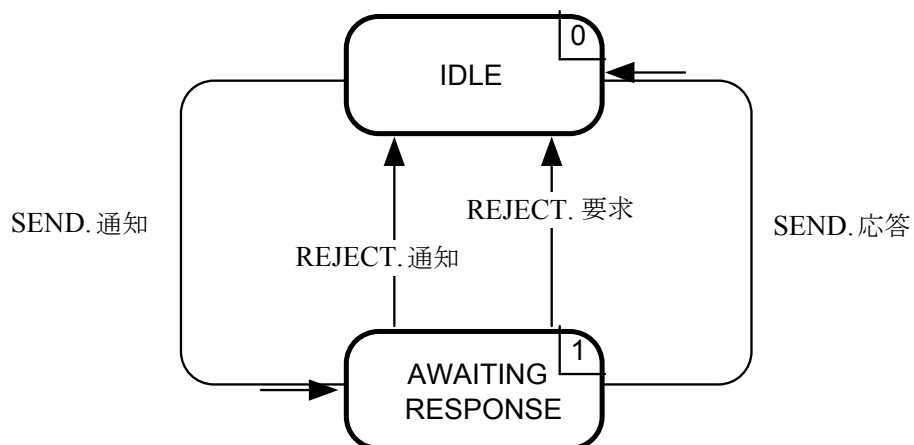
RMESE は RMESE ユーザからの応答を待っている。

C.8.2.5 状態遷移図

RMESE と RMESE ユーザ間のプリミティブの許可されたシーケンスを以下に指定する。許可されたシーケンスは付図 C. 30/JT-H245 と付図 C. 31/JT-H245 に示される様に発信 RMESE と着信 RMESE に対して各々別々に指定される。



付図 C. 30/JT-H245 RMESE 発信側でのプリミティブのシーケンスに対する状態遷移図 (ITU-T H. 245)



付図 C. 31/JT-H245 RMESE 着信側でのプリミティブのシーケンスに対する状態遷移図 (ITU-T H. 245)

C.8.3 同位 RMESE 間通信

C.8.3.1 メッセージ

RMESE プロトコルに関係のある、付属資料 C で定義した RMESE メッセージとフィールドを付表 C. 30/JT-H245 に示す。

付表 C. 30/JT-H245 RMESE のメッセージ名とフィールド
(ITU-T H. 245)

機能	メッセージ	方向	フィールド
転送	RequestMultiplexEntry	0 → I 1	multiplexTableEntryNumber
	RequestMultiplexEntryAck	0 ← I	multiplexTableEntryNumber
	RequestMultiplexEntryReject	0 ← I	multiplexTableEntryNumber rejectionDescriptions.cause
リセット	RequestMultiplexEntryRelease	0 → I	

注：

1. 方向： 0 - 発信側, I - 着信側

C.8.3.2 RMESE 状態変数

以下の状態変数が発信 RMESE で定義される：

out_ENUM

この状態変数が複数の発信 RMESE の間を識別する。これは発信 RMESE の初期化時に初期化される。発信 RMESE から送信される RMESE メッセージの multiplexTableEntryNumber フィールドを設定するのに out_ENUM の値を用いる。発信 RMESE で受信した RMESE メッセージに対しては、メッセージの multiplexTableEntryNumber フィールド値は out_ENUM の値と同じである。

以下の状態変数が着信 RMESE で定義される：

in_ENUM

この状態変数が複数の着信 RMESE の間を識別する。これは着信 RMESE の初期化時に初期化される。着信 RMESE から送信される RMESE メッセージの multiplexTableEntryNumber フィールドを設定するのに in_ENUM の値を用いる。着信 RMESE で受信した RMESE メッセージに対しては、メッセージの multiplexTableEntryNumber フィールド値は in_ENUM の値と同じである。

C.8.3.3 RMESE タイマ

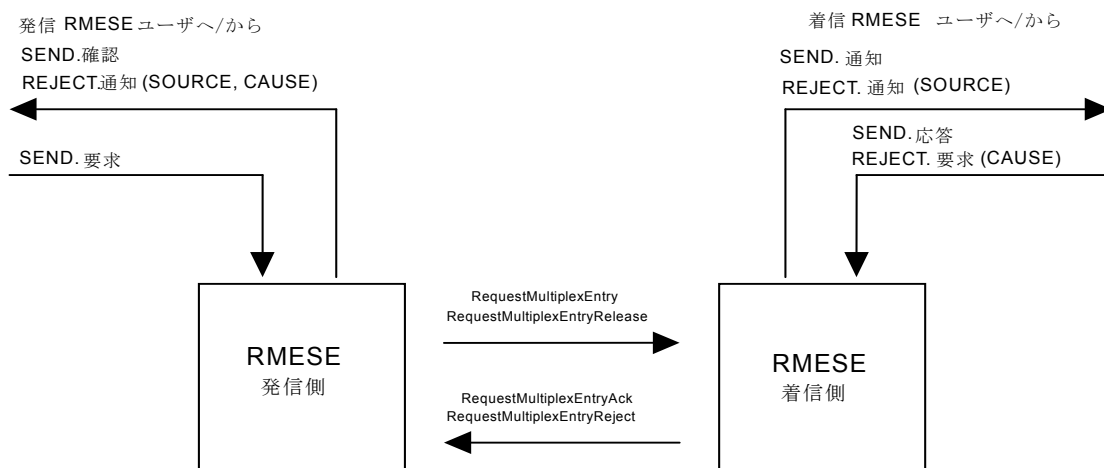
発信 RMESE に対して以下のタイマを指定する：

T107

このタイマは AWAITING RESPONSE 状態で使われる。RequestMultiplexEntryAck か RequestMultiplexEntryReject メッセージが受信されるまでの最大許容時間を、このタイマで指定する。

C.8.4 RMESE 手順

発信 RMESE と着信 RMESE に対する RMESE プリミティブとそのパラメータ及びメッセージを付図 C. 32/JT-H245 に要約した。



付図 C. 32/JT-H245 RMESE におけるプリミティブとメッセージ
(ITU-T H. 245)

C.8.4.1 プリミティブパラメータのデフォルト値

SDL 図に明記されていないところでは、通知と確認のプリミティブのパラメータは付表 C. 31/JT-H245 に示す値をとるものとする。

付表 C. 31/JT-H245 プリミティブパラメータのデフォルト値
(ITU-T H. 245)

プリミティブ	パラメータ	デフォルト値
REJECT. 通知	SOURCE	USER
	CAUSE	null

C.8.4.2 メッセージフィールドのデフォルト値

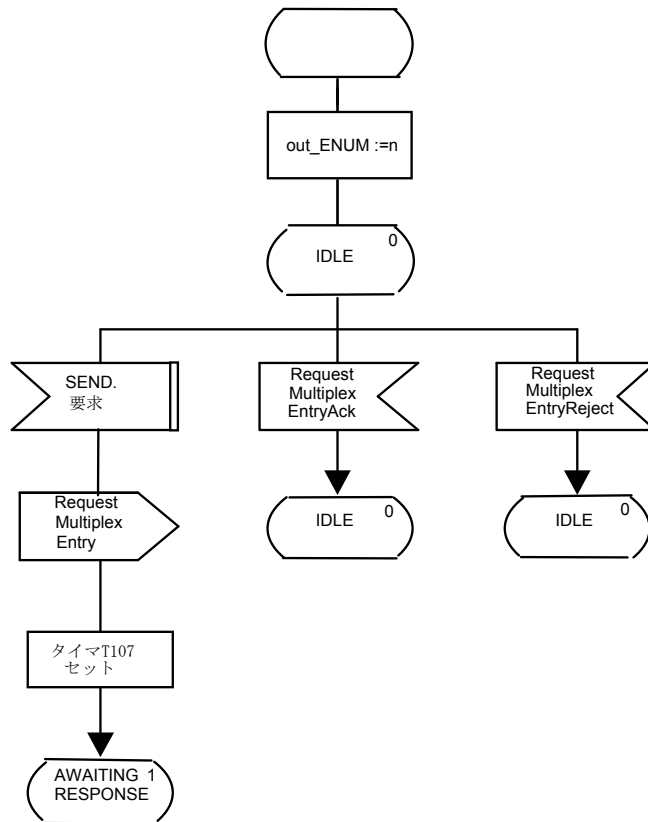
SDL 図に明記されていないところでは、メッセージフィールドは付表 C. 32/JT-H245 に示す値をとるものとする。

付表 C. 32/JT-H245 メッセージフィールドのデフォルト値
(ITU-T H. 245)

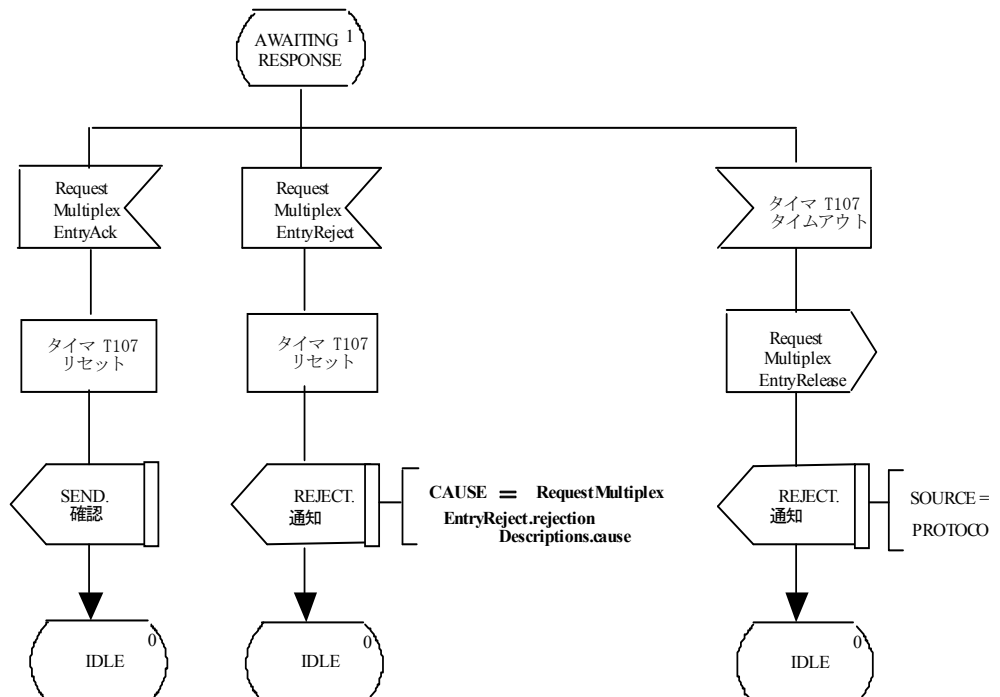
メッセージ	フィールド	デフォルト値
RequestMultiplexEntry	multiplexTableEntryNumber	out_ENUM
RequestMultiplexEntryAck	multiplexTableEntryNumber	in_ENUM
RequestMultiplexEntryReject	multiplexTableEntryNumber cause	in_ENUM REJECT. 要求 (CAUSE)
RequestMultiplexEntryRelease	multiplexTableEntryNumber	out_ENUM

C.8.4.3 SDL

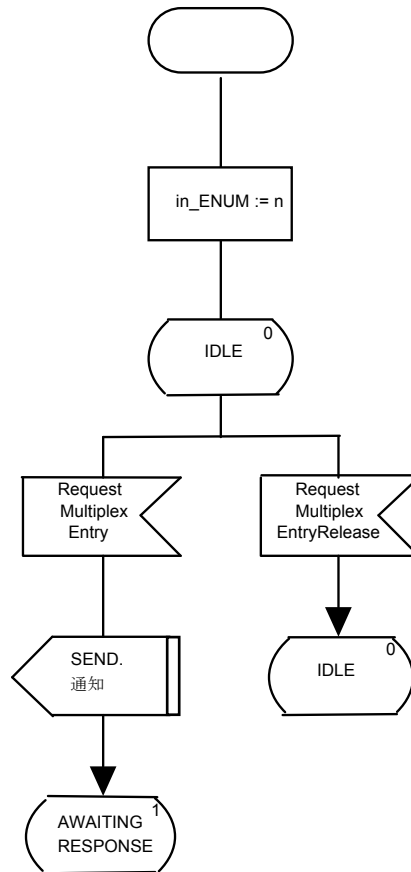
発信 RMESE と着信 RMESE の手順を SDL 形式で表現し、付図 C. 33/JT-H245 と付図 C. 34/JT-H245 に各々示す。



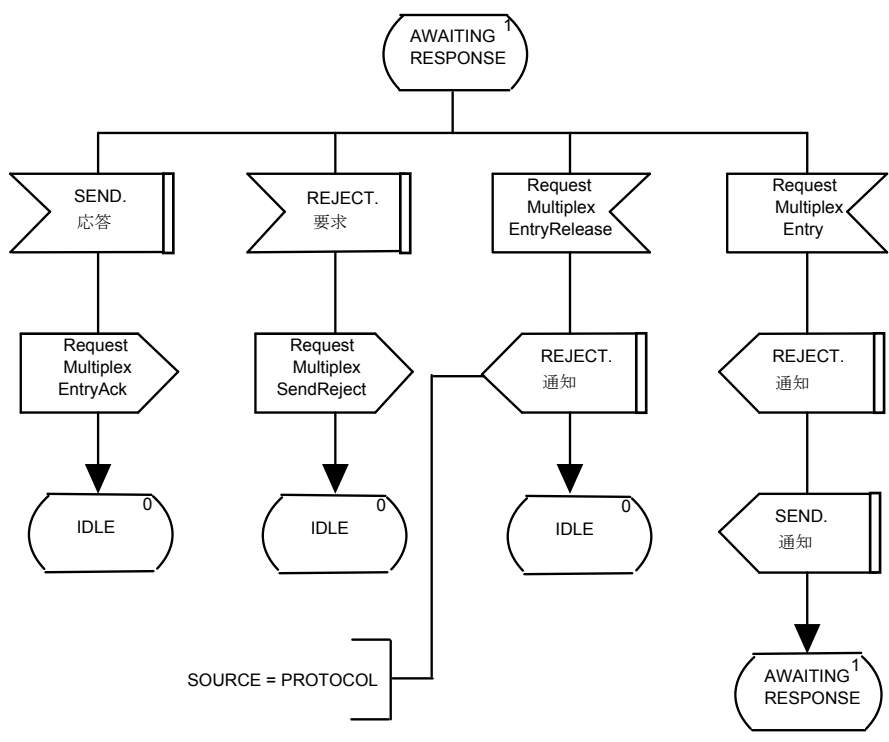
付図 C. 33(i)/JT-H245 発信 RMESE の SDL
(ITU-T H. 245)



付図 C. 33(ii)/JT-H245 発信 RMESE の SDL (終了)
(ITU-T H. 245)



付図 C. 34(i)/JT-H245 着信 RMESE の SDL
(ITU-T H. 245)



付図 C. 34(ii)/JT-H245 着信 RMESE の SDL (終了)
(ITU-T H. 245)

C.9 モード要求手順

C.9.1 序論

ここで述べる手順は、端末が相手端末に、その通信方向において特定の動作モードの使用要求を許可する。ここで述べる手順は、Mode Request Signalling Entity (MRSE)として参照される。MRSE と MRSE ユーザ間のインタフェースにおけるプリミティブと状態に関して手順を指定する。プロトコル情報は付属資料Cで定義されている、関連するメッセージを介して相手のMRSEに転送される。発信のMRSEと着信のMRSEがある。発信と着信の終端の各々で、呼ごとにMRSEの一つのインスタンスがある。

TRANSFER. 応答プリミティブを発行することで積極的に応答する端末は、可能な限り早く適切な通信モードを確立するために論理チャンネルのシグナリング手順を開始しなければならない。

もし、相手端末から受信した現在有効な通信能力が一つ以上ある場合、端末はモード要求手順を実行することにより、送信したいモードを選択してもよい。現在有効な通信能力が一つ以上ある端末は、そのような要求を受け取った時にはその要求に応じなければならない。

モード要求は、現在有効な通信能力を持たない端末に送信してはならない。すなわち、端末はリモートで制御されることを望まないし、また、そうはされてはならない。しかしながら、もし、そのような端末がモード要求を受信したならば、それは、要求に応じてよい。

multipointModeCommandを受信する端末は、cancelMultipointModeCommandを受信することによって、そのコマンドがキャンセルされるまでは、すべての受信したモード要求に応じなければならない。multipointModeCommandが以前に送信されているときは、モード要求は、現在有効な能力が通信能力を含まない端末に対して送信されてもよい。

要求されたモードは、すでに開設しているチャンネルを含んでもよい。例えば、TTC標準JT-G723.1に対するチャンネルが現在開設しており、端末が追加のTTC標準JT-G728チャンネルを受信することを希望したならば、その端末は、TTC標準JT-G723.1とTTC標準JT-G728チャンネルの両方を含むモード要求を送信する。もし、TTC標準JT-G723.1チャンネルの要求がなかった場合、TTC標準JT-G723.1はもはや要求されていないことを示す。

logicalChannelNumberパラメータが存在する場合、その要求は、論理チャンネルを示すためのみに参照する。また、その要求は、開設状態のみで使用されなければならない、示された論理チャンネルのモードを、規定されたモードに変更するために要求する。

注. logicalChannelNumberパラメータが存在しない場合、要求モードの説明は、完全なモードを指定する。例えば、もし、ビデオが現在伝送されていて、ビデオに対して何の指定もないモード要求が受信されると、これはビデオの伝送を停止することを要求している。

ひとつの発信元がいくつかの受信機に供給されている場合、特定のモードで通信するための要求のように、受信された信号に応答することができないこともある。

以下はMRSEプロトコルの動作概要を述べたものである。このプロトコル動作概要と正式規定とで矛盾が生じる場合は正式規定を優先する。

C.9.1.1 プロトコルの概要 - 発信 MRSE

モード要求の手順は、TRANSFER. 要求プリミティブが発信MRSEのユーザによって発行されるときに開始される。

RequestMode メッセージが相手の着信 MRSE に送信される。そして、タイマ T109 がスタートする。もし、RequestModeAck メッセージが RequestMode メッセージに回答して受信されれば、タイマ T109 は停止し、ユーザはそのモード要求が成功したということ TRANSFER. 確認プリミティブで通知される。しかしながら、もし、RequestModeReject メッセージが RequestMode メッセージに回答して受信される場合には、タイマ T109 は停止し、ユーザは、相手の MRSE ユーザがそのモード要求を受け取ることを拒否したということ REJECT. 通知プリミティブで通知される。

もしタイマ T109 がタイムアウトすると、そのときは、発信 MRSE ユーザは、REJECT. 通知プリミティブで通知され、RequestModeRelease メッセージが送信される。

最も最近の RequestMode メッセージへの回答である RequestModeAck と RequestModeReject メッセージだけが受け入れられる。以前の RequestMode メッセージへの回答であるメッセージは無視される。

RequestModeAck または、RequestModeReject メッセージが受信されるより前に、発信 MRSE におけるユーザによって TRANSFER. 要求プリミティブを使用して新しいモード要求の手順を開始してもよい。

C.9.1.2 プロトコル概要 - 着信 MRSE

RequestMode メッセージが着信 MRSE で受信されるときは、ユーザは TRANSFER. 通知プリミティブでモード要求を通知される。着信 MRSE ユーザは、TRANSFER. 応答プリミティブを発行することによって、モード要求受取りの合図をする。そして、RequestModeAck メッセージが相手の発信 MRSE に送信される。着信 MRSE ユーザは、REJECT. 要求プリミティブを発行することによって、モード要求の拒否の合図をする。そして、RequestModeReject メッセージが相手の発信 MRSE に送信される。

着信 MRSE ユーザが以前の RequestMode メッセージに回答するより前に、新しい RequestMode メッセージが受信されるかもしれない。着信 MRSE ユーザは、REJECT. 通知プリミティブとそれに続く TRANSFER. 通知プリミティブで通知される。そして、着信 MRSE ユーザは新しい多重化テーブルエントリに回答する。

もし、着信 MRSE ユーザが以前の RequestMode メッセージに回答するより前に、RequestModeRelease メッセージが受信されるならば、着信 MRSE ユーザは REJECT. 通知で通知され、以前のモード要求は破棄される。

C.9.2 MRSE と MRSE ユーザ間通信

C.9.2.1 MRSE と MRSE ユーザ間プリミティブ

MRSE と MRSE ユーザ間の通信は、付表 C. 33/JT-H245 に示されるプリミティブを用いて行う。

付表 C. 33/JT-H245 プリミティブとパラメータ
(ITU-T H. 245)

一般名	タイプ			
	要求	通知	応答	確認
TRANSFER	MODE-ELEMENT	MODE-ELEMENT	MODE-PREF	MODE-PREF
REJECT	CAUSE	SOURCE CAUSE	未定義 ¹	未定義

注：

1. “未定義”はこのプリミティブが定義されていないことを意味する。

C.9.2.2 プリミティブ定義

これらのプリミティブの定義は、以下の通りである：

a) TRANSFER プリミティブはモード要求の転送のために使用する。

b) REJECT プリミティブはモード要求を拒否するために使用する。

C.9.2.3 パラメータ定義

付表 C. 33/JT-H245 に示したプリミティブパラメータの定義を以下に示す：

a) MODE-ELEMENT パラメータはモードのエレメントを指定する。このパラメータは RequestMode メッセージの requestedModes フィールドにマップされる。そして、発信 MRSE ユーザから着信 MRSE ユーザに透過的に運ばれる。このパラメータは必須である。TRANSFER プリミティブに関連した複数の MODE-ELEMENTS があるかもしれない。

b) MODE-PREF パラメータは要求された最も望ましいモードが使用されるかどうかについてユーザに通知する。このパラメータは RequestModeAck メッセージの応答フィールドにマップされて、着信 MRSE ユーザから発信 MRSE ユーザに透過的に運ばれる。それは、“MOST-PREFERRED” と “LESS-PREFERRED” の二つの値をもつ。

c) SOURCE パラメータは REJECT. 通知プリミティブの発信元を示す。SOURCE パラメータは “USER” または “PROTOCOL” の値を持つ。後者の場合は、タイマのタイムアウトの結果として起こるかもしれない。

d) CAUSE パラメータは、モード要求を拒否する理由を示す。CAUSE パラメータは SOURCE パラメータが “PROTOCOL” を示しているときには存在しない。

C.9.2.4 MRSE 状態

以下の状態は、MRSE と MRSE ユーザ間のプリミティブの許可されたシーケンスを指定するために使用する。

発信 MRSE に対する状態は、

状態 0 : IDLE

MRSE は空き状態である。

状態 1 : AWAITING RESPONSE

MRSE は相手の MRSE からの応答を待っている。

着信 MRSE に対する状態は、

状態 0 : IDLE

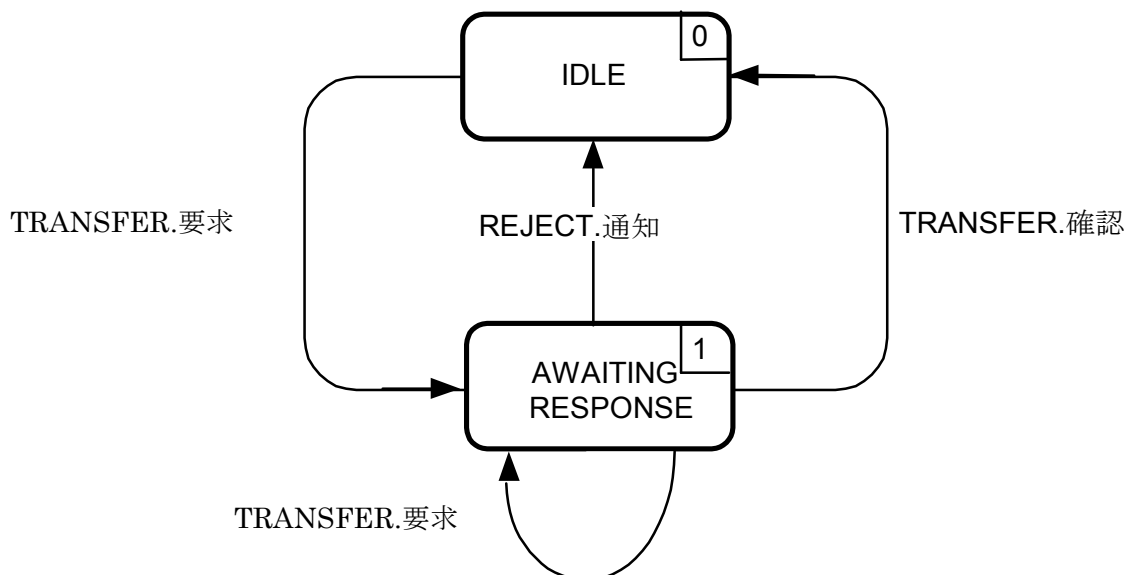
MRSE は空き状態である。

状態 1 : AWAITING RESPONSE

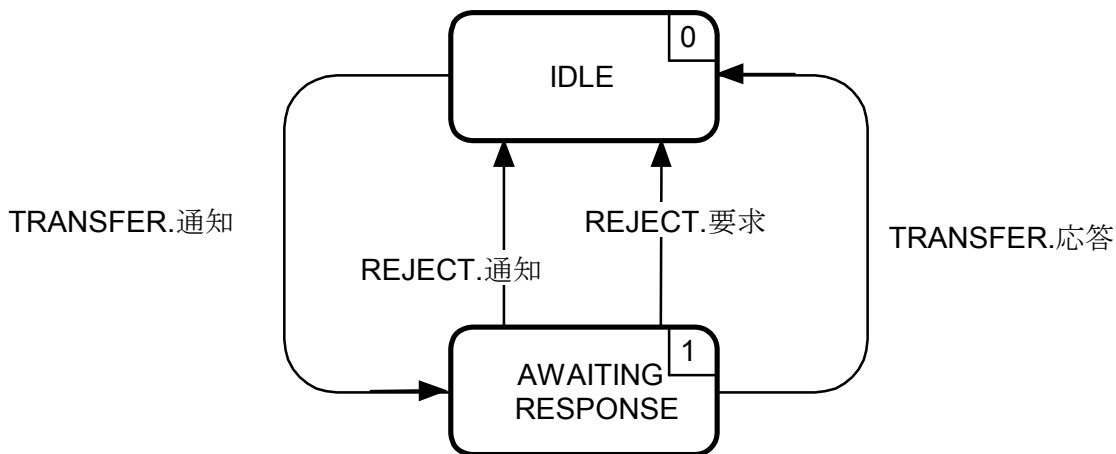
MRSE は、MRSE ユーザからの応答を待っている。

C.9.2.5 状態遷移図

MRSE と MRSE ユーザ間のプリミティブの許されているシーケンスをここで定義する。その可能なシーケンスは付図 C. 35/JT-H245 と付図 C. 36/JT-H245 に各々示すように、各々の発信 MRSE と着信 MRSE に対して別々に指定される。



付図 C. 35/JT-H245 発信 MRSE でのプリミティブのシーケンスに対する状態遷移図
(ITU-T H. 245)



付図 C. 36/JT-H245 着信 MRSE でのプリミティブのシーケンスに対する状態遷移図
(ITU-T H. 245)

C.9.3 同位MRSE間通信

C.9.3.1 メッセージ

付表 C. 34/JT-H245 に、付属資料 C で定義されている、MRSE プロトコルに関連した MRSE メッセージとフィールドを示す。

付表 C. 34/JT-H245 MRSE メッセージ名とフィールド
(ITU-T H. 245)

機能	メッセージ	方向	フィールド
モード要求	RequestMode	0 → I ¹	sequenceNumber requestedModes
	RequestModeAck	0 ← I	sequenceNumber response
	RequestModeReject	0 ← I	sequenceNumber cause
リセット	RequestModeRelease	0 → I	-

注：

¹ 方向 0 - 発信側, I - 着信側

C.9.3.2 MRSE 状態変数

以下の状態変数は発信 MRSE で定義される：

out_SQ

この状態変数は、最も最近の RequestMode メッセージを示すために使用する。それは、RequestMode メッセージの伝送の前に 1 つずつ加算され、RequestMode メッセージの sequenceNumber フィールドにマップされる。out_SQ で実行される算術はモジュロ 256 である。

in_SQ

この状態変数は、最も最近受信された RequestMode メッセージの sequenceNumber フィールドの値を格納するために使用する。RequestModeAck と RequestModeReject メッセージは、相手の MRSE に送信される前に in_SQ の値に設定された sequenceNumber フィールドを持つ。

C.9.3.3 MRSE タイマ

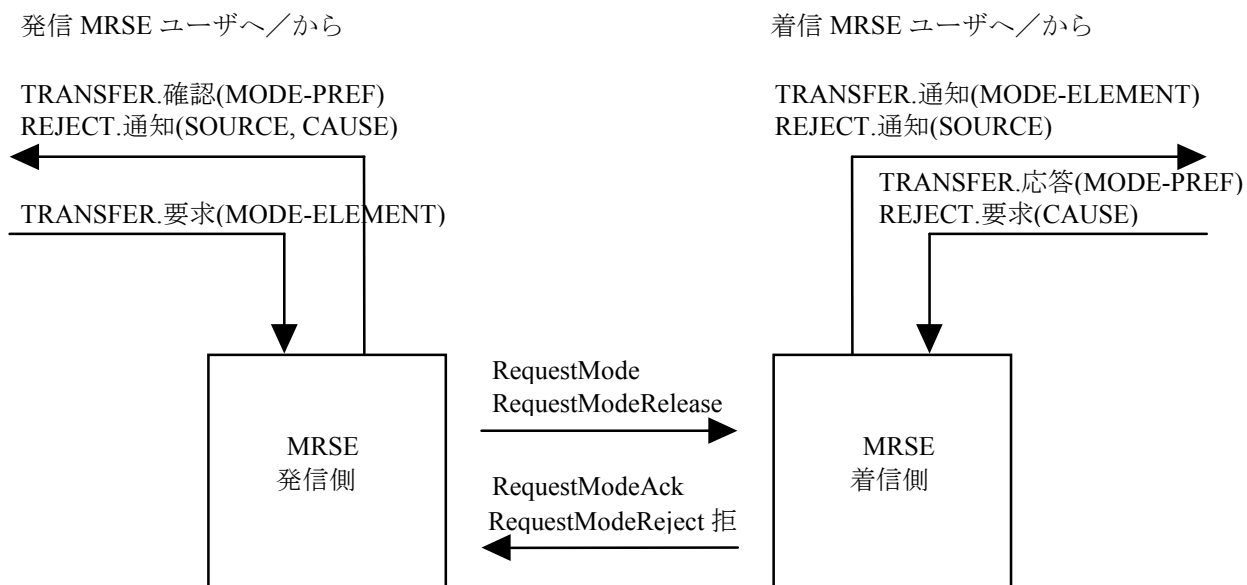
以下のタイマが発信 MRSE 用に指定される：

T109

このタイマは、AWAITING RESPONSE 状態の間使用される。それは、RequestModeAck または RequestModeReject メッセージが受信されるまでの最大許容時間を指定する。

C.9.4 MRSE手順

付図 C. 37/JT-H245 は、発信と着信 MRSE の各々に対して、MRSE プリミティブ、パラメータ、メッセージを要約したものである。



付図 C. 37/JT-H245 MRSE におけるプリミティブとメッセージ
(ITU-T H. 245)

C.9.4.1 プリミティブパラメータのデフォルト値

SDL 図で明記されていないところでは、通知と確認のプリミティブのパラメータは、付表 C. 35/JT-H245 に示す値をとるものとする。

付表 C. 35/JT-H245 プリミティブパラメータのデフォルト値
(ITU-T H. 245)

プリミティブ	パラメータ	デフォルト値
TRANSFER. 通知	MODE-ELEMENT	RequestMode. requestedModes
TRANSFER. 確認	MODE-PREF	RequestModeAck. response
REJECT. 通知	SOURCE CAUSE	USER null

C.9.4.2 メッセージフィールドのデフォルト値

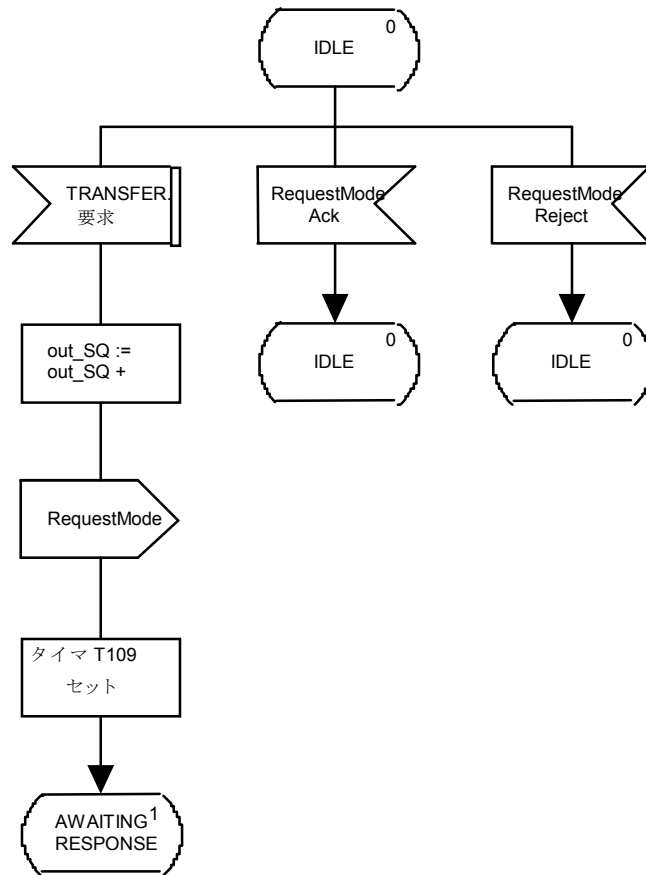
SDL 図で明記されていないところでは、メッセージフィールドの値は、付表 C. 36/JT-H245 に示す値をとるものとする。

付表 C. 36/JT-H245 メッセージフィールドのデフォルト値
(ITU-T H. 245)

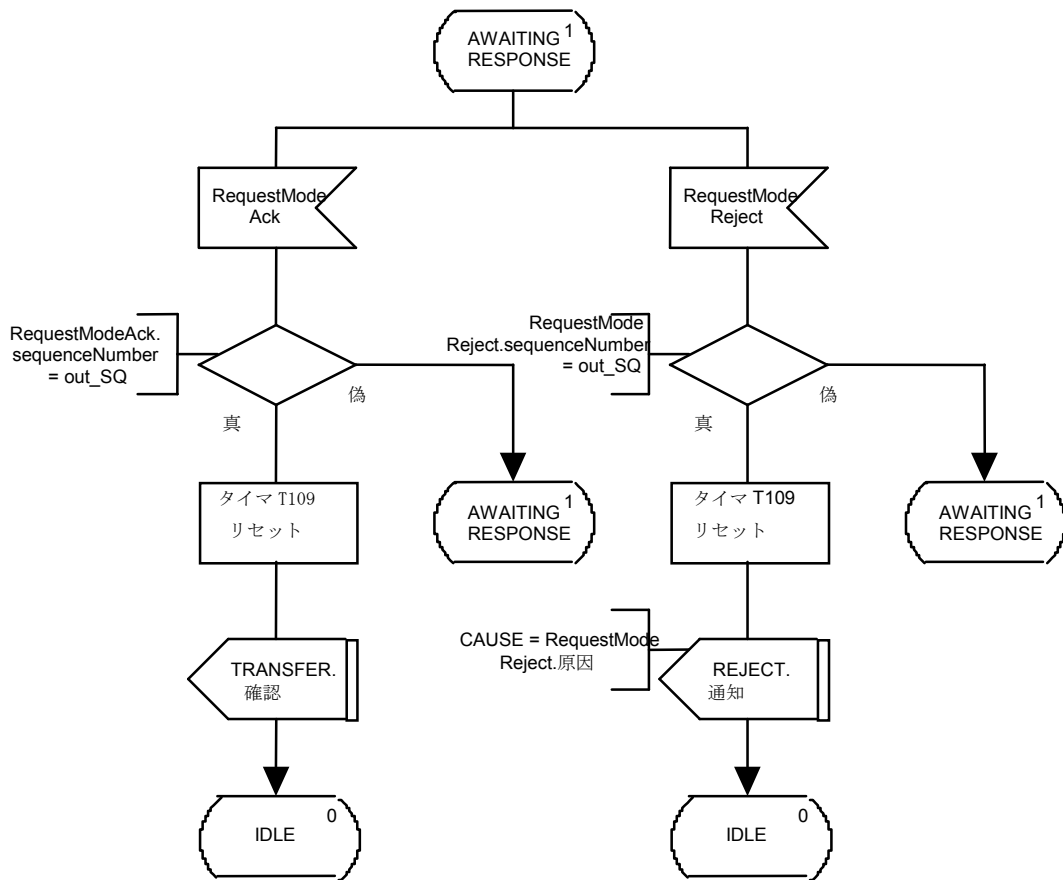
メッセージ	フィールド	デフォルト値
RequestMode	sequenceNumber	out_SQ
	requestedModes	TRANSFER. 要求 (MODE-ELEMENT)
RequestModeAck	sequenceNumber	in_SQ
	response	TRANSFER. 応答 (MODE-PREF)
RequestModeReject	sequenceNumber	in_SQ
	cause	REJECT. 要求 (CAUSE)
RequestModeRelease	-	-

C.9.4.3 SDL

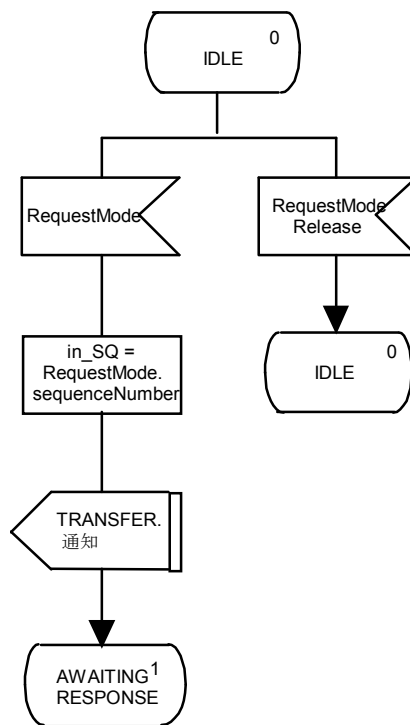
発信 MRSE と着信 MRSE の手順を、SDL の形式で表現し、付図 C. 38/JT-H245 と付図 C. 39/JT-H245 に各々示す。



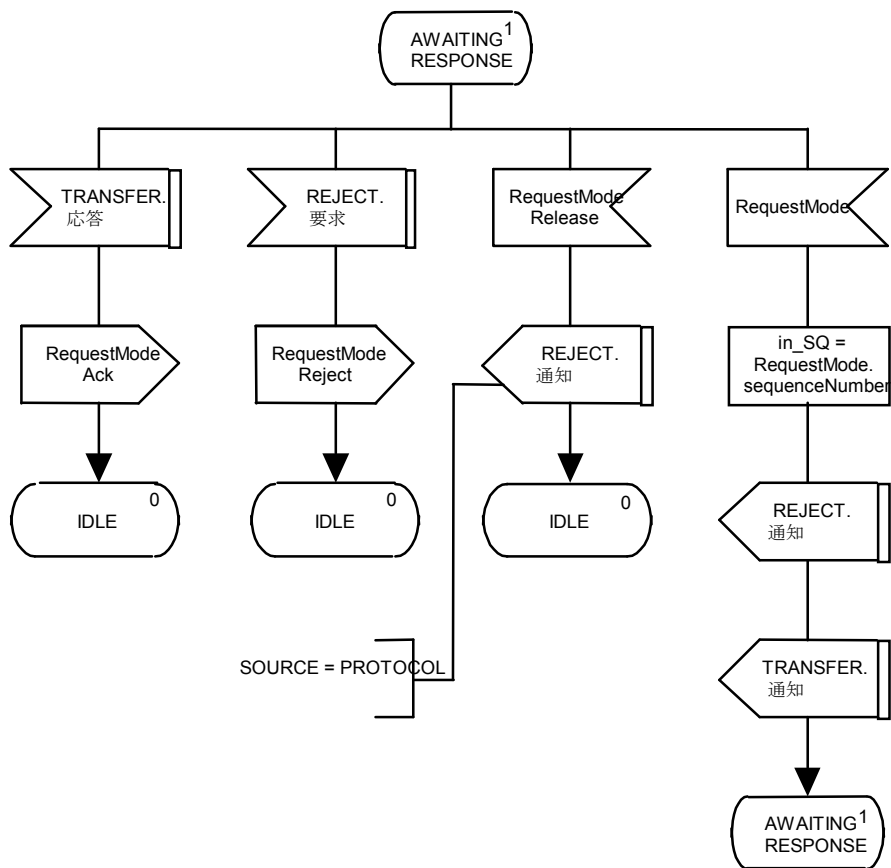
付図 C. 38(i)/JT-H245 発信 MRSE の SDL
(ITU-T H. 245)



付図 C. 38 (ii) / JT-H245 発信 MRSE の SDL (続き)
(ITU-T H. 245)



付図 C. 39(i)/JT-H245 着信側 MRSE の SDL
(ITU-T H. 245)



付図 C. 39(ii)/JT-H245 着信 MRSE の SDL (終了)
(ITU-T H. 245)

C.10 往復遅延手順

C.10.1 序論

ここで述べる手順は、二つの通信端末間の往復遅延を決定することに使う。この機能はまた、TTC 標準 JT-H245 ユーザが、相手の TTC 標準 JT-H245 プロトコルエンティティがまだ活動しているかどうかを決定することにも使う。

ここで述べる機能は、Round Trip Delay Signalling Entity (RTDSE)として参照される。手順は、RTDSE と RTDSE ユーザ間のインタフェースにおける、プリミティブと状態によって指定される。それぞれの端末において、RTDSE の一つのインスタンスがある。どの端末も往復遅延の決定を実行してもよい。

以下は RTDSE プロトコルの動作概要を述べたものである。このプロトコル概要と正式規定とで矛盾が生じる場合は、正式規定を優先する。

C.10.1.1 プロトコル概要 - RTDSE

往復遅延を決定する手順は、TRANSFER. 要求プリミティブが RTDSE ユーザによって発行される時に開始される。RoundTripDelayRequest メッセージが相手の RTDSE に送信されて、タイマ T105 がスタートする。もし、RoundTripDelayResponse メッセージが RoundTripDelayRequest メッセージに回答して受信されると、タイマ T105 は停止し、ユーザは TRANSFER. 確認プリミティブでタイマ T105 の値である往復遅延を通知される。

もし、 RoundTripDelayRequest メッセージが相手の RTDSE から受信される場合はいつでも、RoundTripDelayResponse メッセージは直ちに相手の RTDSE に送信される。

もし、タイマ T105 がタイムアウトするならば、その時は、RTDSE ユーザは EXPIRY. 通知プリミティブで通知される。

最も最近の RoundTripDelayRequest メッセージに回答する RoundTripDelayResponse メッセージのみが受けとられる。以前の RoundTripDelayRequest メッセージに回答するメッセージは無視される。

新しい往復遅延決定の手順は、 RoundTripDelayResponse メッセージが受信される前に RTDSE ユーザによって TRANSFER. 要求プリミティブと共に開始される。

C.10.2 RTDSEとRTDSEユーザ間通信

C.10.2.1 RTDSEとRTDSEユーザ間プリミティブ

RTDSE と RTDSE ユーザ間の通信は、付表 C. 37/JT-H245 に示すプリミティブを用いて行う。これらのプリミティブは RTDSE の手順を定義することが目的であり、実行を指定し、強制することではない。

付表 C. 37/JT-H245 プリミティブとパラメータ
(ITU-T H. 245)

一般名	タイプ			
	要求	通知	応答	確認
TRANSFER	- ¹	未定義 ²	未定義	DELAY
EXPIRY	未定義	-	未定義	未定義

注：

1. “-” は、パラメータがないことを意味する。
2. “未定義”はこのプリミティブが定義されていないことを意味する。

C.10.2.2 プリミティブ定義

プリミティブの定義を以下に示す：

- a) TRANSFER プリミティブは、往復遅延の決定を要求し、それについて報告するために使用される。
- b) EXPIRY プリミティブは相手の端末から何も応答がないことを示す。

C.10.2.3 パラメータ定義

付表 C. 37/JT-H245 に示されるプリミティブパラメータの定義を以下に示す：

- a) DELAY パラメータは測定された往復遅延を返す。

C.10.2.4 RTDSE状態

以下の状態は RTDSE と RTDSE ユーザ間のプリミティブの許可されたシーケンスを指定するために使用する。

状態 0：IDLE

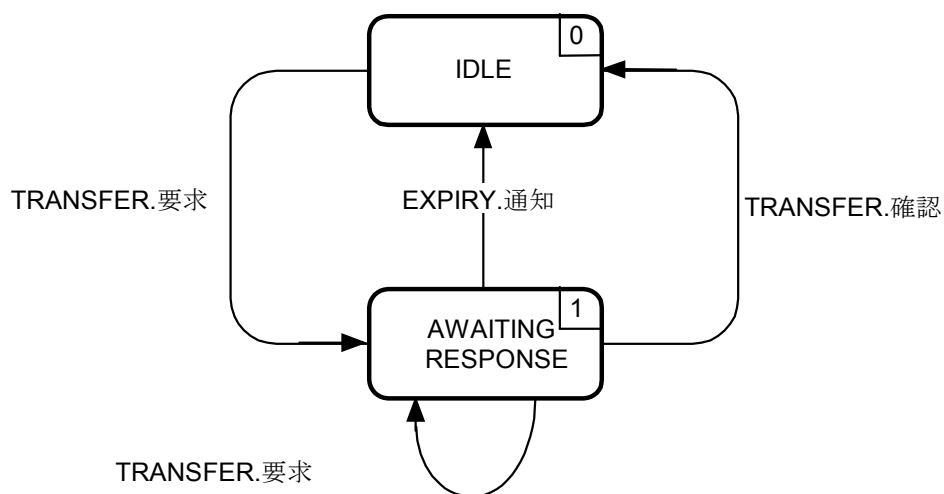
進行中の RTDSE 転送はない。

状態 1：AWAITING RESPONSE

RTDSE ユーザは往復遅延の測定を要求した。相手の RTDSE からの応答を待っている。

C.10.2.5 状態遷移図

RTDSE と RTDSE ユーザ間のプリミティブの許可されたシーケンスをここで定義する。許可されたシーケンスを付図 C. 40/JT-H245 に示す。



付図 C. 40/JT-H245 RTDSE でのプリミティブのシーケンスに対する状態遷移図
(ITU-T H. 245)

C.10.3 同位RTDSE間通信

C.10.3.1 メッセージ

付表 C. 38/JT-H245 に、付属資料 C で定義されている、RTDSE プロトコルに関連した RTDSE メッセージとフィールドを示す。

付表 C. 38/JT-H245 RTDSE メッセージ名とフィールド
(ITU-T H. 245)

機能	メッセージ	フィールド
転送	RoundTripDelayRequest	sequenceNumber
	RoundTripDelayResponse	sequenceNumber

C.10.3.2 RTDSE状態変数

以下に RTDSE 状態変数を定義する：

out_SQ

この状態変数は最も最近の RoundTripDelayRequest メッセージを示すために使用する。それは、RoundTripDelayRequest メッセージの伝送の前に一つずつ加算され、RoundTripDelayRequest の sequenceNumber フィールドにマップされる。out_SQ で実行される算術は、モジュロ 256 である。

C.10.3.3 RTDSEタイマ

以下のタイマを RTDSE 用に指定する：

T105

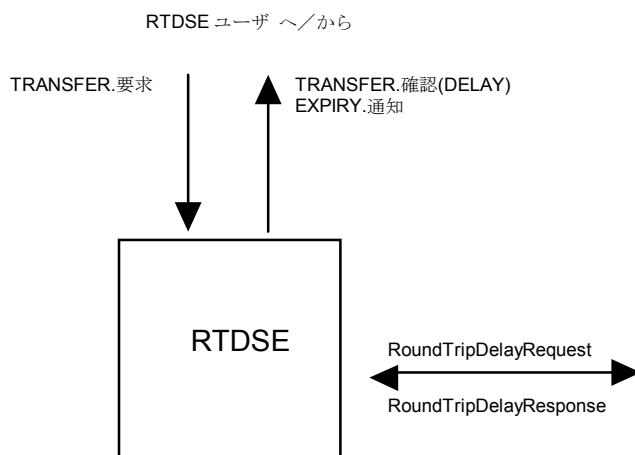
このタイマは、AWAITING RESPONSE 状態の間使用される。それは、RoundTripDelayResponse メッセージが受信されるま

での最大許容時間を指定する。

C.10.4 RTDSE手順

C.10.4.1 序論

RTDSE プリミティブとそのパラメータとメッセージを付図 C. 41/JT-H245 に要約する。



付図 C. 41/JT-H245 RTDSE におけるプリミティブとメッセージ
(ITU-T H. 245)

C.10.4.2 プリミティブパラメータのデフォルト値

SDL 図に明記されていないところでは、通知と確認のプリミティブのパラメータは付表 C. 39/JT-H245 に示す値をとるものとする。

付表 C. 39/JT-H245 プリミティブパラメータのデフォルト値
(ITU-T H. 245)

プリミティブ	パラメータ	デフォルト値
TRANSFER. 確認	DELAY	タイマ T105 の初期値からタイマ T105 の値を引いた値
EXPIRY. 通知	-	-

注：タイマは 0 に向かってカウントダウンするように定義される。DELAY パラメータはタイマが動作している時間を示している。即ち、タイマの初期設定値と保持している値の差の値を持つ。

C.10.4.3 メッセージフィールドのデフォルト値

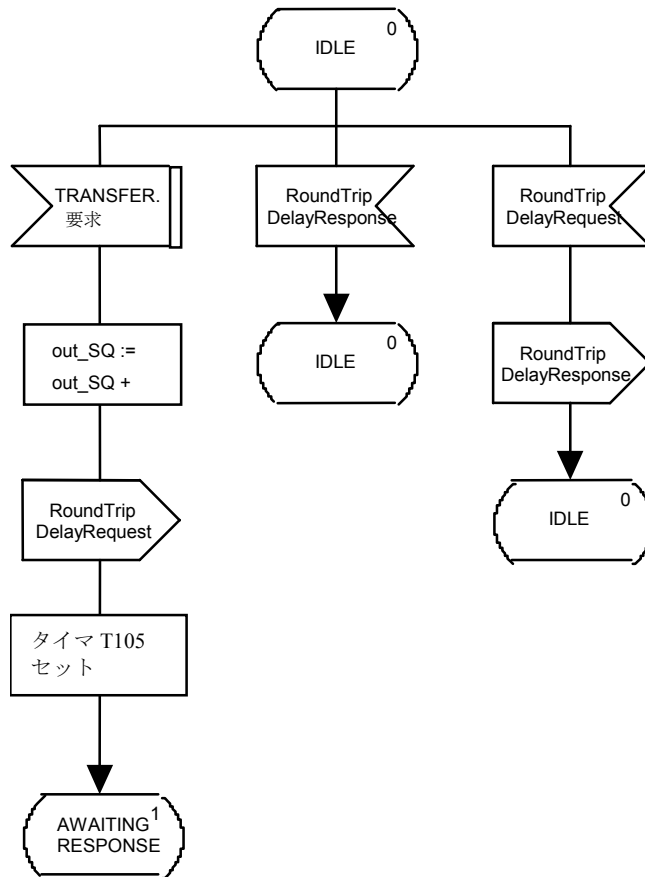
SDL 図に明記されていないところでは、メッセージフィールドは付表 C. 40/JT-H245 に示す値をとるものとする。

付表 C. 40/JT-H245 メッセージフィールドのデフォルト値
(ITU-T H. 245)

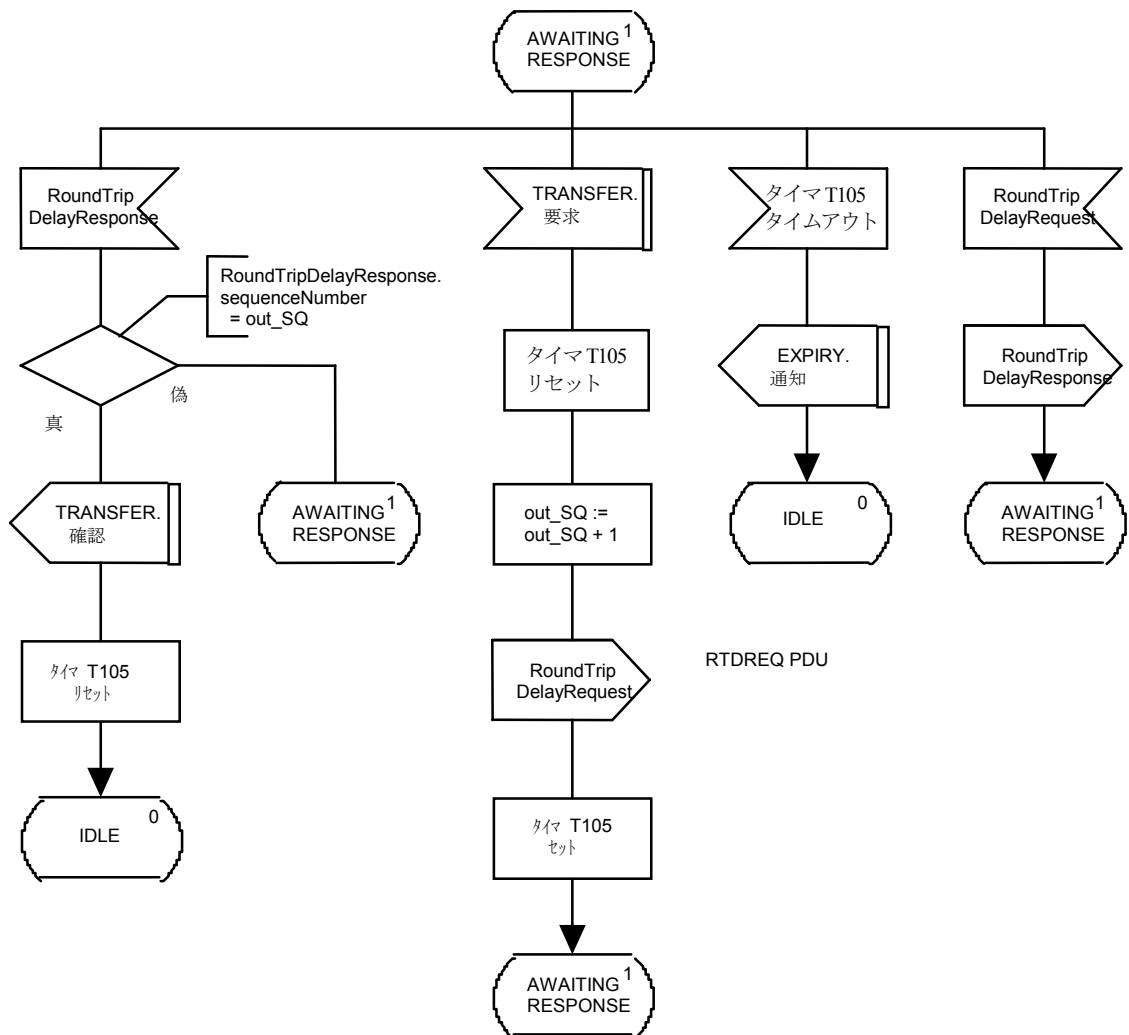
メッセージ	フィールド	デフォルト値
RoundTripDelayRequest	sequenceNumber	out_SQ
RoundTripDelayResponse	sequenceNumber	RoundTripDelayRequest. sequenceNumber

C.10.4.4 SDL

RTDSE 手順を SDL の形式で表現し、付図 C. 42/JT-H245 に示す。



付図 C. 42(i)/JT-H245 RTDSE の SDL
(ITU-T H. 245)



付図 C. 42(ii)/JT-H245 RTDSE の SDL (終了)
(ITU-T H. 245)

C.11 保守ループ手順

C.11.1 序論

ここで指定するプロトコルは、確認応答手順を用いた信頼性のある保守ループの動作を提供する。

ここで指定するプロトコルは Maintenance Loop Signalling Entity (MLSE) として参照される。手順は、MLSE と MLSE ユーザ、MLSE 状態との間のインタフェースで、プリミティブによって指定される。プロトコル情報は、付属資料 C で定義されている、関連するメッセージを介して相手の MLSE に転送される。

MLSE は発信 MLSE と着信 MLSE がある。それぞれの着信側と発信側で、それぞれの双方向論理チャネルに対する MLSE の一つのインスタンスとシステムループに対する一つのインスタンスがある。

MLSE ユーザへ、また、MLSE ユーザからのプリミティブを介する以外に、一方の側での着信 MLSE と発信 MLSE 間の接続はない。MLSE のエラー状況は報告される。

着信 MLSE を含む端末は、それが LOOPED 状態にあり、その他の状態にはない間は、適切なデータをループしなければならない。発信 MLSE を含む端末は、どのような状態にあってもループ化されたデータを受信できなければならないが、LOOPED 状態にある時には、ループ化されたデータだけを受信しなければならない。

注：MaintenanceLoopOffCommand メッセージはすべての MLSE に適用する。それは、常に、すべての保守ループを停止するために使用する。

以下は MLSE プロトコルの動作概要を述べたものである。このプロトコル動作概要と正式規定とで矛盾が生じる場合は正式規定を優先する。

C.11.1.1 プロトコル概要 - 発信側

保守ループの確立は、LOOP. 要求プリミティブが発信 MLSE で、ユーザによって発行されるときに開始される。MaintenanceLoopRequest メッセージが相手の着信 MLSE に送信され、タイマ T102 がスタートする。もし MaintenanceLoopAck メッセージが MaintenanceLoopRequest メッセージに回答して受信されると、タイマ T102 は停止し、ユーザは、保守ループが正常に確立したということを LOOP. 確認プリミティブで通知される。しかし、もし、MaintenanceLoopReject メッセージが MaintenanceLoopRequest メッセージに回答して受信されると、タイマ T102 は停止し、ユーザは相手の MLSE ユーザが保守ループの確立を拒否したということを RELEASE. 通知プリミティブで通知される。

もし、タイマ T102 がこの期間にタイムアウトすると、ユーザは RELEASE. 通知プリミティブで通知され、MaintenanceLoopOffCommand メッセージが相手の着信 MLSE に送信される。これは、特定の MLSE に関するものだけでなく、すべての保守ループを取り消す。

正常に確立された保守ループは、RELEASE. 要求プリミティブが発信 MLSE でのユーザによって発行されたときに取り消される。MaintenanceLoopOffCommand メッセージが相手の着信 MLSE に送信される。

MaintenanceLoopAck または、MaintenanceLoopReject メッセージのどちらか一方が、以前に送信された MaintenanceLoopRequest メッセージに回答して受信される前に、発信 MLSE でのユーザは RELEASE. 要求プリミティブを使用して、保守ループを取り消してもよい。

C.11.1.2 プロトコル概要 - 着信側

MaintenanceLoopRequest メッセージが着信 MLSE で受信されるとき、ユーザは、LOOP. 通知プリミティブで保守ループを確立するための要求を知らされる。

着信 MLSE ユーザは LOOP. 応答プリミティブを発行することによって保守ループを確立するための要求を受け入れることを示し、MaintenanceLoopAck メッセージが相手の発信 MLSE に送信される。保守ループは直ちに、実行されなければならない。着信 MLSE ユーザは、RELEASE. 要求プリミティブを発行することによって、保守ループを確立するための要求を拒否することを示し、MaintenanceLoopReject メッセージが、相手の発信 MLSE に送信される。

正常に確立された保守ループは、MaintenanceLoopOffCommand メッセージが着信 MLSE で受信されるときは、取り消されてもよい。着信 MLSE ユーザは RELEASE. 通知プリミティブで知らされる。

C.11.2 MLSEとMLSEユーザ間通信

C.11.2.1 MLSEとMLSEユーザ間プリミティブ

MLSE と MLSE ユーザ間の通信は、付表 C. 41/JT-H245 に示すプリミティブを用いて行う。

付表 C. 41/JT-H245 プリミティブとパラメータ
(ITU-T H. 245)

一般名	タイプ			
	要求	通知	応答	確認
LOOP	LOOP_TYPE	LOOP_TYPE	- ¹	-
RELEASE	CAUSE	SOURCE CAUSE	未定義 ²	未定義
ERROR	未定義	ERRCODE	未定義	未定義

注：

1. “-” はパラメータが無いことを意味する
2. “未定義”はこのプリミティブが存在しないことを意味する

C.11.2.2 プリミティブ定義

プリミティブの定義を以下に示す：

- a) LOOP プリミティブは保守ループを確立するために使用する。
- b) RELEASE プリミティブは保守ループを取り消すために使用する。
- c) ERROR プリミティブは MLSE エラーを管理エンティティに報告する。

C.11.2.3 パラメータ定義

付表 C. 41/JT-H245 に示したプリミティブパラメータの定義を以下に示す：

- a) LOOP_TYPE パラメータは、保守ループに関連するパラメータを指定する。それは “SYSTEM”、 “MEDIA”、

“LOGICAL_CHANNEL” の値を持つ。このパラメータと論理チャンネル番号は、MaintenanceLoopRequest メッセージのタイプフィールドの値を決定する。このパラメータは相手の MLSE ユーザに透過的に転送される。

- b) SOURCE パラメータは MLSE ユーザに保守ループ解放の発生元を示す。SOURCE パラメータはそれぞれ MLSE ユーザまたは MLSE を示す、“USER”または“MLSE”の値を持つ。後者は、プロトコルエラーの結果として起こるかもしれない。
- c) CAUSE パラメータは相手の MLSE ユーザがなぜ、保守ループを確立するための要求を拒否したかについての理由を示す。CAUSE パラメータは SOURCE パラメータが“MLSE”を示すときは現れない。
- d) ERRCODE パラメータは、MLSE エラーのタイプを示す。付表 C. 45/JT-H245 は ERRCODE パラメータの許可された値を示す。

C.11.2.4 MLSE状態

以下の状態は、MLSE と MLSE ユーザ間のプリミティブの許可されたシーケンスと同位 MLSE 間のメッセージの交換を指定するために使用する。状態は、発信 MLSE と着信 MLSE のそれぞれに対して別々に指定される。

発信 MLSE に対する状態：

状態 0：NOT LOOPED

保守ループはない。

状態 1：AWAITING RESPONSE

発信 MLSE は、相手の着信 MLSE との保守ループを確立することを待っている。

状態 2：LOOPED

MLSE の同位間保守ループが確立されている。適切なチャンネル上で受信される全てのデータはループ化されたデータであるべきである。

着信 MLSE に対する状態：

状態 0：NOT LOOPED

保守ループはない。

状態 1：AWATING RESPONSE

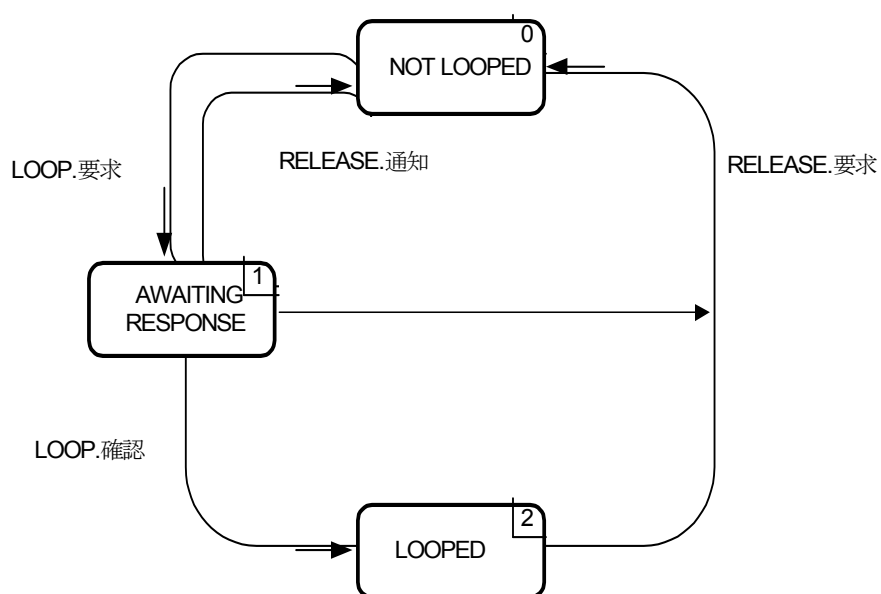
着信側の MLSE は、相手の発信 MLSE との保守ループを確立することを待っている。適切なデータはループ化してはならない。

状態 2：LOOPED

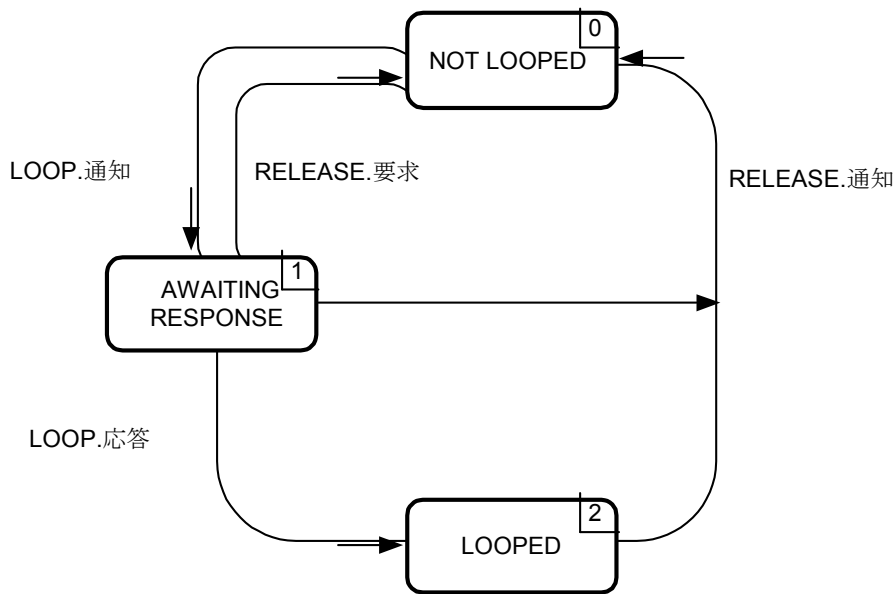
MLSE の同位間保守ループが、確立されている。適切なチャネル上で受信されるすべてのデータはループ化されなければならない。

C.11.2.5 状態遷移図

MLSE と MLSE ユーザ間のプリミティブの許されたシーケンスをここで定義する。プリミティブの許されたシーケンスは、MLSE ユーザから見た MLSE の状態に関する。その許されたシーケンスは付図 C. 43/JT-H245 と付図 C. 44/JT-H245 に各々示されるように、発信 MLSE と着信 MLSE の各々に対して別々に指定される。



付図 C. 43/JT-H245 発信 MLSE でのプリミティブのシーケンスに対する状態遷移図
(ITU-T H. 245)



付図 C. 44/JT-H245 着信 MLSE でのプリミティブのシーケンスに対する状態遷移図
(ITU-T H. 245)

C.11.3 同位MLSE間通信

C.11.3.1 MLSEメッセージ

付表 C. 42/JT-H245 は、付属資料 C に定義されている、MLSE プロトコルに関連する MLSE メッセージとフィールドを示す。

付表 C. 42/JT-H245 MLSE メッセージ名とフィールド
(ITU-T H. 245)

機能	メッセージ	方向	フィールド
確立	MaintenanceLoopRequest	0 → I ¹	type
	MaintenanceLoopAck	0 ← I	type
	MaintenanceLoopReject	0 ← I	type cause
解放	MaintenanceLoopOffCommand	0 → I	-

注：

¹. 方向： 0 - 発信側, I - 着信側

C.11.3.2 MLSE状態変数

以下の状態変数が発信 MLSE で定義される：

out_MLN

この状態変数は、発信 MLSE を識別する。それは、発信 MLSE の初期化時に初期化される。out_MLN の値は、発信 MLSE から送信される MaintenanceLoopRequest メッセージのタイプフィールドを設定するために使用される。

以下の状態変数が着信 MLSE で定義される：

in_MLN

この状態変数は、着信 MLSE を識別する。それは、着信 MLSE の初期化時に初期化される。着信 MLSE で受信された MaintenanceLoopRequest メッセージについては、メッセージタイプフィールドの値は、in_MLN の値と一致する。

in_TYPE

この状態変数は、MaintenanceLoopRequest が受信されるときに LOOP_TYPE の値を格納する。この状態変数は、MaintenanceLoopAck メッセージのタイプフィールドの値の設定の補助をする。

C.11.3.3 MLSE タイマ

以下のタイマを発信 MLSE 用に指定する：

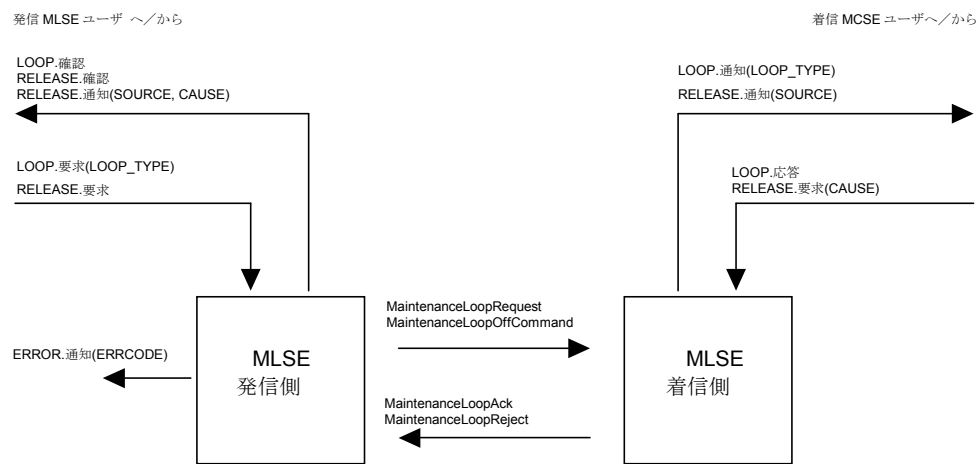
T102

このタイマは、AWAITING RESPONSE 状態の間使用される。それは、MaintenanceLoopAck または、MaintenanceLoopReject メッセージが受信されるまでの最大許容時間を指定する。

C.11.4 MLSE 手順

C.11.4.1 序論

付図 C. 45/JT-H245 に、発信側と着信側の MLSE の各々に対する、プリミティブ、そのパラメータ、メッセージを要約する。



付図 C. 45/JT-H245 MLSE におけるプリミティブとメッセージ
(ITU-T H. 245)

C.11.4.2 プリミティブパラメータのデフォルト値

SDL 図に明記されていないところでは、通知と確認のプリミティブは付表 C. 43/JT-H245 に示す値をとるものとする。

付表 C. 43/JT-H245 プリミティブパラメータのデフォルト値
(ITU-T H. 245)

プリミティブ	パラメータ	デフォルト値 ¹
LOOP. 通知	LOOP_TYPE	MaintenanceLoopRequest. type
RELEASE. 通知	SOURCE CAUSE	USER MaintenanceLoopReject. cause

注：

もし、通知されたメッセージフィールドがメッセージになれば、プリミティブパラメータは NULL として符号化しなければならない。

C.11.4.3 メッセージフィールドのデフォルト値

SDL 図に明記されていないところでは、メッセージフィールドは付表 C. 44/JT-H245 に示す値をとるものとする。

付表 C. 44/JT-H245 メッセージフィールドのデフォルト値
(ITU-T H. 245)

メッセージ	フィールド	デフォルト値 ¹
MaintenanceLoopRequest	type	LOOP. 要求 (LOOP_TYPE) と out_MLN ²
MaintenanceLoopAck	type	in_LOOP と in_MLN ³
MaintenanceLoopReject	type cause	in_LOOP と in_MLN ³ RELEASE. request (CAUSE)
MaintenanceLoopOffCommand	-	-

注：

もし対応するプリミティブパラメータが NULL、すなわち、存在しなければ、メッセージフィールドを符号化してはならない。

タイプフィールドの値は、LOOP_TYPE パラメータと論理チャネル番号から得られる。

タイプフィールドの値は、in_LOOP と in_MLN 状態変数から得られる。

C.11.4.4 ERRCODEのパラメータ値

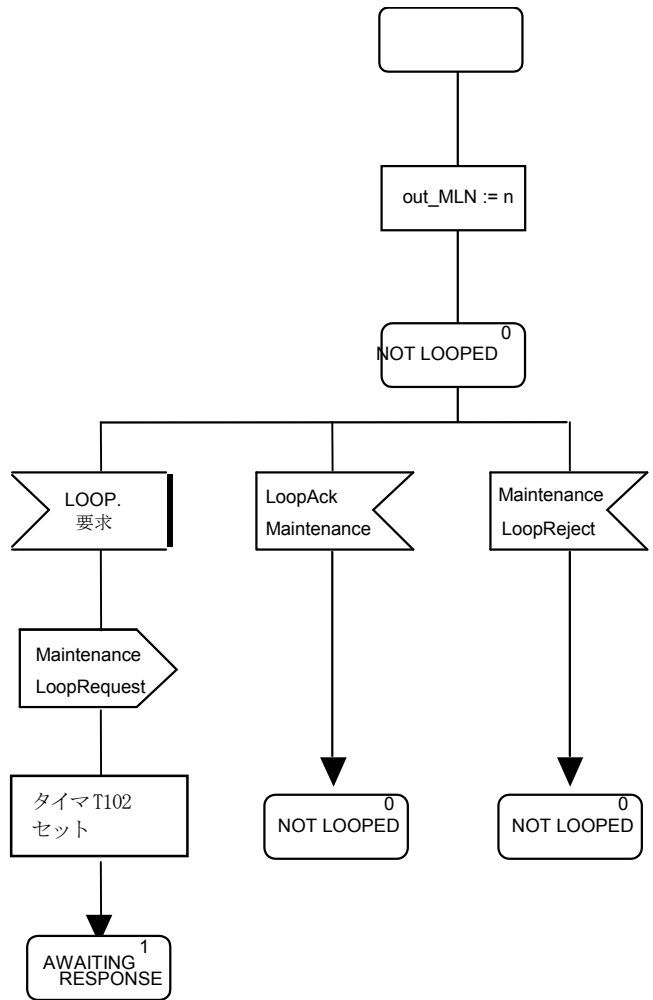
ERROR. 通知プリミティブの ERRCODE パラメータは、特定のエラー状態を示す。付表 C. 45/JT-H245 に、ERRCODE パラメータが、発信 MLSE でとつてもよい値を示す。着信 MLSE に関連する ERROR. 通知プリミティブはない。

付表 C. 45/JT-H245 発信 MLSE での ERRCODE のパラメータ値
(ITU-T H. 245)

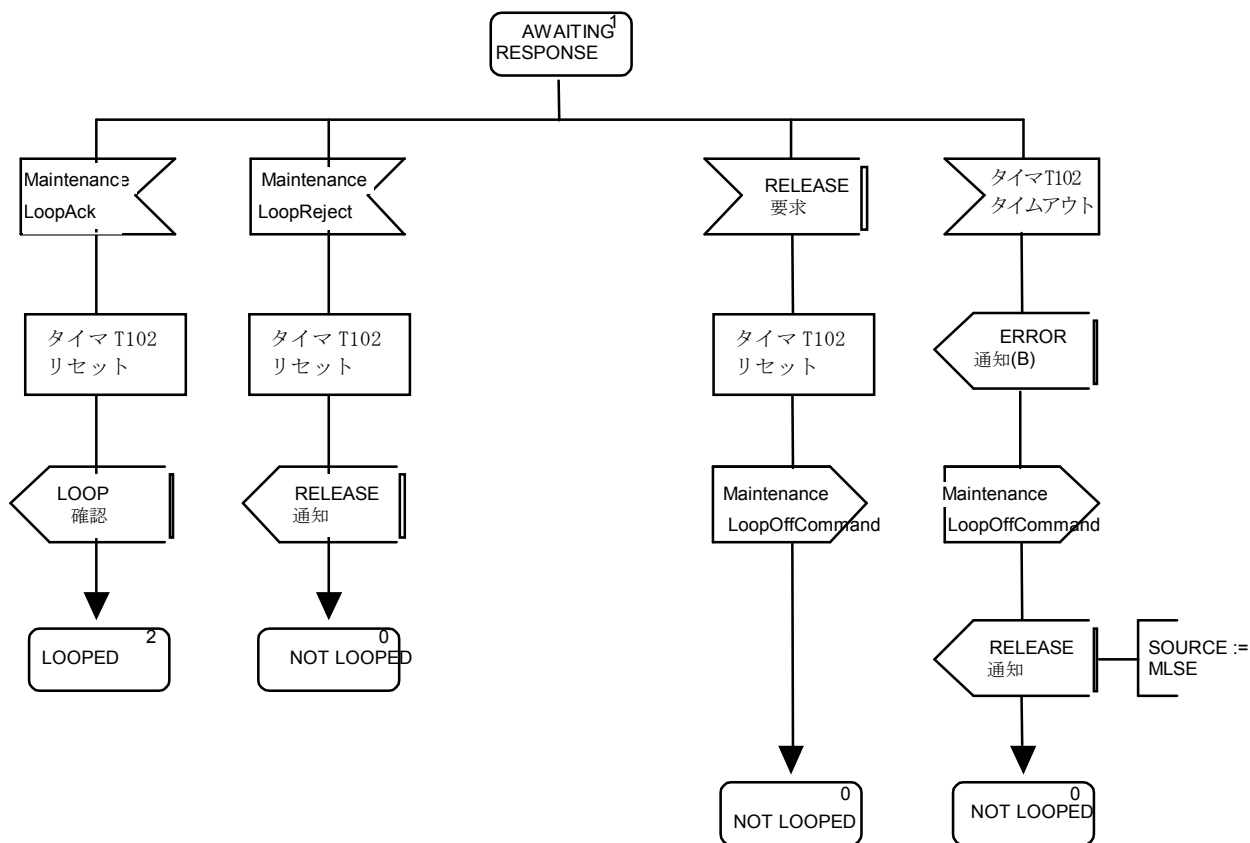
エラータイプ	エラーコード	エラー状態	状態
不適切なメッセージ	A	MaintenanceLoopAck	LOOPED
相手の MLSE から応答がない	B	タイマ T102 タイムアウト	AWAITING RESPONSE

C.11.4.5 SDL

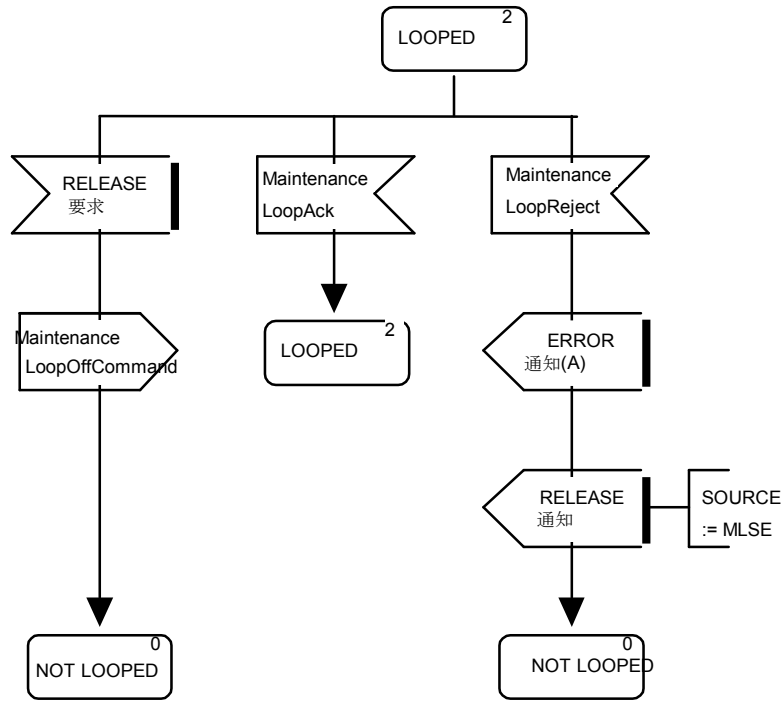
発信 MLSE と着信 MLSE の手順を、SDL の形式で表現し、付図 C. 46/JT-H245 と付図 C. 47/JT-H245 に各々示す。



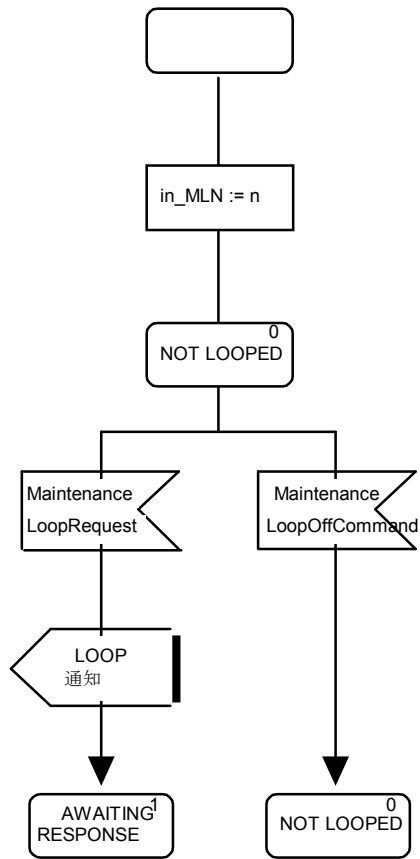
付図 C. 46 (i) / JT-H245 発信 MLSE の SDL
(ITU-T H. 245)



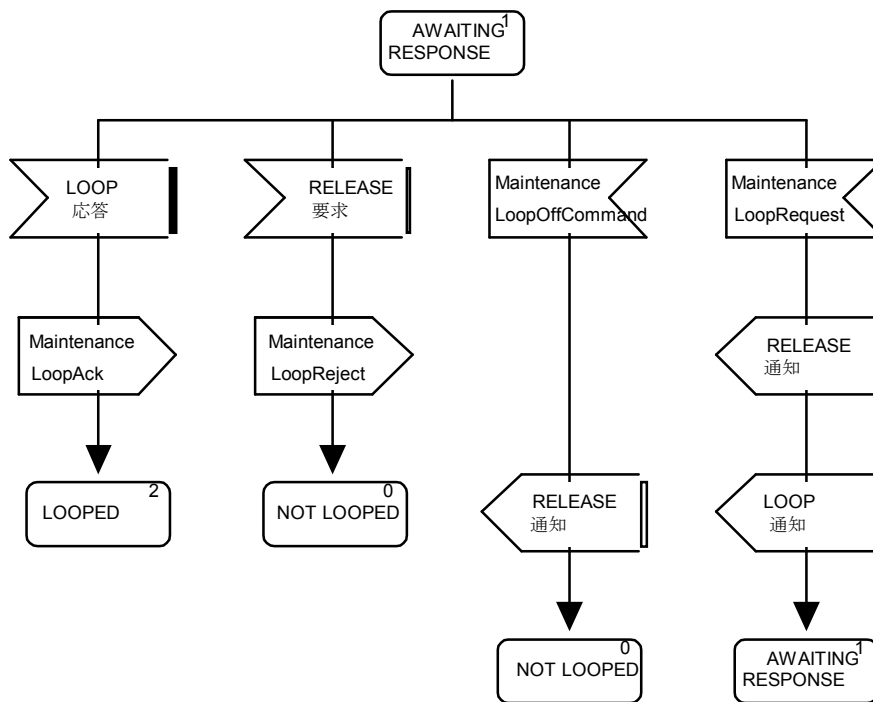
付図 C. 46(ii)/JT-H245 発信 MLSE の SDL (続き)
(ITU-T H. 245)



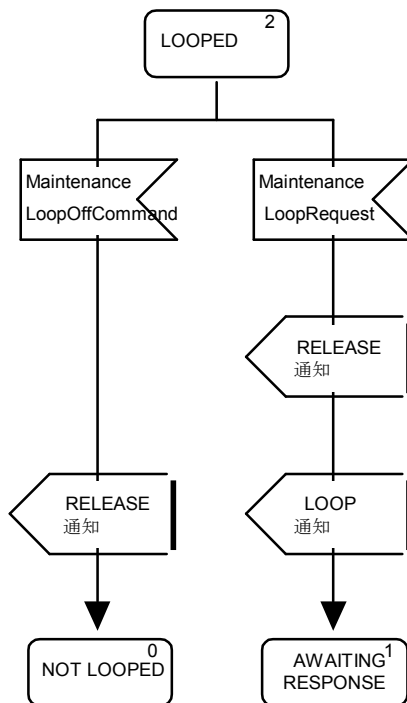
付図 C. 46(iii)/JT-H245 発信 MLSE の SDL (終了)
(ITU-T H. 245)



付図 C. 47 (i) / JT-H245 着信 MLSE の SDL
(ITU-T H. 245)



付図 C. 47(ii)/JT-H245 着信 MLSE の SDL (続き)
(ITU-T H. 245)



付図 C. 47(iii)/JT-H245 着信 MLSE の SDL (終了)
(ITU-T H. 245)

付属資料D オブジェクト識別子割当

(この付属資料は本標準の必須部分である)

付表 D. 1/JT-H245 に本標準で使用するために定義するオブジェクト識別子割当の一覧を示す。

付表 D. 1/JT-H245

(ITU-T H. 245)

オブジェクト識別子値	説明
{itu-t (0) recommendation (0) h (8) 245 version (0) 1}	本オブジェクト識別子はマルチメディアシステム制御プロトコルとして使用される本標準のバージョンを示すために使う。これは本標準の最初のバージョンを示している。
{itu-t (0) recommendation (0) h (8) 245 version (0) 2}	本オブジェクト識別子はマルチメディアシステム制御プロトコルとして使用される本標準のバージョンを示すために使う。現時点では 13 の標準化バージョンが定義されている。これは本標準の 2 番目のバージョンを示している。
{itu-t (0) recommendation (0) h (8) 245 version (0) 3}	本オブジェクト識別子はマルチメディアシステム制御プロトコルとして使用される本標準のバージョンを示すために使う。現時点では 13 の標準化バージョンが定義されている。これは本標準の 3 番目のバージョンを示している。
{itu-t (0) recommendation (0) h (8) 245 version (0) 4}	本オブジェクト識別子はマルチメディアシステム制御プロトコルとして使用される本標準のバージョンを示すために使う。現時点では 13 の標準化バージョンが定義されている。これは本標準の 4 番目のバージョンを示している。※
{itu-t (0) recommendation (0) h (8) 245 version (0) 5}	本オブジェクト識別子はマルチメディアシステム制御プロトコルとして使用される本標準のバージョンを示すために使う。現時点では 13 の標準化バージョンが定義されている。これは本標準の 5 番目のバージョンを示している。
{itu-t (0) recommendation (0) h (8) 245 version (0) 6}	本オブジェクト識別子はマルチメディアシステム制御プロトコルとして使用される本標準のバージョンを示すために使う。現時点では 13 の標準化バージョンが定義されている。これは本標準の 6 番目のバージョンを示している。
{itu-t (0) recommendation (0) h (8) 245 version (0) 7}	本オブジェクト識別子はマルチメディアシステム制御プロトコルとして使用される本標準のバージョンを示すために使う。現時点では 13 の標準化バージョンが定義されている。これは本標準の 7 番目のバージョンを示している。
{itu-t (0) recommendation (0) h (8) 245 version (0) 8}	本オブジェクト識別子はマルチメディアシステム制御プロトコルとして使用される本標準のバージョンを示すために使う。現時点では 13 の標準化バージョンが定義されている。これは本標準の 8 番目のバージョンを示している。
{itu-t (0) recommendation (0) h (8) 245 version (0) 9}	本オブジェクト識別子はマルチメディアシステム制御プロトコルとして使用される本標準のバージョンを示すために使う。現時点では 13 の標準化バージョンが定義されている。これは本標準の 9 番目のバージョンを示している。
{itu-t (0) recommendation (0) h (8) 245 version (0) 10}	本オブジェクト識別子はマルチメディアシステム制御プロトコルとして使用される本標準のバージョンを示すために使う。現時点では 13 の標準化バージョンが定義されている。これは本標準の 10 番目のバージョンを示している。
{itu-t (0) recommendation (0) h (8) 245 version (0) 11}	本オブジェクト識別子はマルチメディアシステム制御プロトコルとして使用される本標準のバージョンを示すために使う。現時点では 13 の標準化バージョンが定義されている。これは本標準の 11 番目のバージョンを示している。

{itu-t (0) recommendation (0) h (8) 245 version (0) 12}	本オブジェクト識別子はマルチメディアシステム制御プロトコルとして使用される本標準のバージョンを示すために使う。現時点では 13 の標準化バージョンが定義されている。これは本標準の 12 番目のバージョンを示している。
{itu-t (0) recommendation (0) h (8) 245 version (0) 13}	本オブジェクト識別子はマルチメディアシステム制御プロトコルとして使用される本標準のバージョンを示すために使う。現時点では 13 の標準化バージョンが定義されている。これは本標準の 13 番目のバージョンを示している。
{itu-t (0) recommendation (0) h (8) 245 generic-capabilities (1) video (0) ISO/IEC 14496-2 (0) }	本オブジェクト識別子は ISO/IEC 14496-2 についての汎用能力を示すために使われる。 この能力は、本標準の付属資料 E において定義される。
{itu-t (0) recommendation (0) h (8) 245 generic-capabilities (1) audio (0) ISO/IEC 14496-3 (0) }	本オブジェクト識別子は ISO/IEC 14496-3 についての汎用能力を示すために使われる。 この能力は、本標準の付属資料 H において定義される。
{itu-t (0) recommendation (0) h (8) 245 generic-capabilities (1) audio (1) amr (1)}	本オブジェクト識別子は GSM 適応マルチレート音声コーデックについての汎用能力を示すために使われる。 この能力は、本標準の付属資料 I において定義される。
{itu-t (0) recommendation (0) h (8) 245 generic-capabilities (1) audio (1) acelp (2)}	本オブジェクト識別子は TIA/EIA/ANSI IS-136 ACELP 音声コーデックについての汎用能力を示すために使われる。 この能力は、本標準の付属資料 J において定義される。
{itu-t (0) recommendation (0) h (8) 245 generic-capabilities (1) audio (1) us1(3)}	本オブジェクト識別子は TIA/EIA /ANSI IS-136 US1 音声コーデックについての汎用能力を示すために使われる。 この能力は、本標準の付属資料 K において定義される。
{itu-t (0) recommendation (0) h (8) 245 generic-capabilities (1) audio (1) is127evrc (4)}	本オブジェクト識別子は TIA/EIA IS-127 拡張可変レートコーデックについての汎用能力を示すために使われる。 この能力は、本標準の付属資料 L において定義される。
{itu-t (0) recommendation (0) h (8) 245 generic-capabilities (1) audio (1) ISO/IEC 13818-7 (5)}	本オブジェクト識別子は ISO/IEC 13818-7 についての汎用能力を示すために使われる。 この能力は、本標準の付属資料 M において定義される。
{itu-t (0) recommendation (0) h (8) 245 generic-capabilities (1) audio (1) rfc3389 (13)}	本オブジェクト識別子は RFC3389 で規定されている擬似背景雑音送信についての汎用能力を示すために使われる。 この能力は、本標準の付属資料 N において定義される。
{itu-t (0) recommendation (0) h (8) 245 generic-capabilities (1) audio (1) itu-r bs.1196 (12)}	本オブジェクト識別子は ITU-R BS. 1196 についての汎用能力を示すために使われる。 この能力は、本標準の付属資料 M において定義される。
{itu-t (0) recommendation (0) h (8) 245 generic-capabilities (1) audio (1) L-16 (7)}	本オブジェクト識別子は IETF RFC3551 で規定されている L-16 sample base variable rate linear 16-bit codec についての汎用能力を示すために使われる。 この能力は、本標準の付属資料 O において定義される。

※ 本標準には第 4 版は出版されていない。ここでは ITU-T 勧告 H.245Version4 のことを示す。

付属資料E ISO/IEC 14496-2 能力定義

(この付属資料は本標準の必須部分である)

付表 E.1 は、ISO/IEC 14496-2 能力 [3] のために能力識別子を定義する。これらのパラメータは、**VideoCapability** 構造の中の **genericVideoCapability** として、また **VideoMode** 構造の **genericVideoMode** としてだけ含まれなければならない。付表 E.2/JT-H245 から 付表 E.5/JT-H245 で関係した能力パラメータを定義する。

ISO/IEC 14496-2 の単一 **profileAndLevel** 例示が、複数のビジュアルオブジェクトをサポートするかもしれない。各々のそのようなビジュアルオブジェクトは、独自の独立論理チャンネルで基本ストリームとして伝えられる。同時に多様な ISO/IEC 14496-2 ビジュアル環境が能動的に伝えられることは可能であり、またこれらの各々が複数のオブジェクトストリームから構成されるかもしれないので、どのオブジェクトストリームが単一の ISO/IEC 14496-2 ビジュアル環境と一緒に関係しているか示すことのためにメカニズムがあることは必要である。複数のビジュアルオブジェクトが同じ ISO/IEC 14496-2 ビジュアル環境のために用いられているとき、この関連は、**OpenLogicalChannel** の中の **forwardLogicalChannelDependency** メカニズムの使用によって機能されなければならない。ISO/IEC 14496-2 ビジュアル環境と一緒に関連させられた全てのビジュアルオブジェクトは、論理チャンネルを開いている時に同じ **profileAndLevel** 値を示すことによって、同じプロファイルとレベルを持たなければならない。この方法で他の論理チャンネル上に依存する通知をもって論理チャンネルが開設されて、そして、その依存することを示した論理チャンネルが終結されるならば **forwardLogicalChannelDependency** リンクのいくつかのつながりによって以前に一つにまとめられていた残りの開設されている論理チャンネルが、単一の ISO/IEC 14496-2 ビジュアル環境として論理的にグループ化され残さなければならない。

付表 E.1/JT-H245 ISO/IEC 14496-2 能力の能力識別子

(ITU-T H.245)

能力名	ISO/IEC 14496-2
能力クラス :	Video codec
能力識別子タイプ :	標準
能力識別子値 :	itu-t (0) recommendation (0) h (8) 245 generic-capabilities (1) video (0) ISO/IEC 14496-2 (0)
maxBitRate :	maxBitRate フィールドは常に含まれなければならない
nonCollapsingRaw :	このフィールドは含まれてはならない
transport :	このフィールドは含まれてはならない

付表 E.2/JT-H245 ISO/IEC 14496-2 能力のプロファイルとレベル

(ITU-T H.245)

パラメータ名称 :	profileAndLevel
パラメータ記述 :	これは nonCollapsing GenericParameter である。 profileAndLevel は ISO/IEC 14496-2 の表 G-1 “FLC table for profile_and_level_indication” で表されるように、レベルと組み合わせた特有のプロファイルの処理能力を示す。
パラメータ識別子値 :	0
パラメータステータス :	必須
パラメータタイプ :	unsignedMax. Shall be in the range 0..255.
Supersedes :	-

付表 E. 3/JT-H245 ISO/IEC 14496-2 能力のオブジェクトパラメータ
(ITU-T H. 245)

パラメータ名称 :	object
パラメータ記述 :	これは nonCollapsing GenericParameter である。 オブジェクトは ISO/IEC14496-2 の表 6-10 “FLC table for video_object_type_indication” で表されるように、論理チャンネルに含まれるビット列のデコーダによって使用されるためのツールのセットを示す。
パラメータ識別子値 :	1
パラメータステータス :	オプション. 能力交換のためにはあってはならない。論理チャンネルシグナリングのためにはなければならない。モード要求のためにはあってもよい。
パラメータタイプ :	unsignedMax. Shall be in the range 0..255.
Supersedes :	-

付表 E. 4/JT-H245 ISO/IEC 14496-2 能力のデコーダ構成情報
(ITU-T H. 245)

パラメータ名称 :	decoderConfigurationInformation
パラメータ記述 :	これは nonCollapsing GenericParameter である。 decoderConfigurationInformation はどのように特有のオブジェクト(ビット列)のためのデコーダを構成するかを示す(ISO/IEC14496-2 の 6.2.1 項 “Start Codes” および K.3.1 項 “VideoObject”から K.3.4 項 “FaceObject”に表す。)。
パラメータ識別子値 :	2
パラメータステータス :	オプション. 能力交換およびモード要求のためにはあってはならない。論理チャンネルシグナリングのためにはあってもよい。
パラメータタイプ :	octetString.
Supersedes :	-

付表 E. 5/JT-H245 ISO/IEC 14496-2 能力の描画命令
(ITU-T H. 245)

パラメータ名称 :	drawingOrder
パラメータ記述 :	これは nonCollapsing GenericParameter である。 drawingOrder はビジュアルオブジェクトの構成(おそらくオーバーレイされた)の中でビジュアルオブジェクトの描画命令を示す。最も低い drawingOrder を持っているビジュアルオブジェクトが、最初に描かれる。もしビジュアルオブジェクトに同じ drawingOrder があるならば、最も低い論理チャンネル番号のある論理チャンネルに対応しているオブジェクトは、最初に描かれなければならない。もし drawingOrder が論理チャンネルシグナリングの間になければ、32768 の値を持つと仮定する。
パラメータ識別子値 :	3
パラメータステータス :	オプション. 能力交換およびモード要求のためにはあってはならない。 論理チャンネルシグナリングのためにはあってもよい。
パラメータタイプ :	unsignedMax. Shall be in the range 0..65535.
Supersedes :	-

付表 E. 6/JT-H245 ISO/IEC 14496-2 能力のビデオ逆方向チャンネル処理
(ITU-T H. 245)

パラメータ名称 :	visualBackChannelHandle
パラメータ記述 :	これは Collapsing GenericParameter である。 このパラメータは、ISO/IEC 14496-2 にある、送信側が逆方向チャンネルのメッセージを受信するか、受信側が逆方向チャンネルのメッセージを送信するかを示す。
パラメータ識別子値 :	4
パラメータステータス :	能力交換、論理チャンネルシグナリング、モード要求のためであってもよい。
パラメータタイプ :	logical
Supersedes :	-

付属資料F 論理チャネルビットレート管理能力に関する定義

(この付属資料は、本標準の必須部分である)

付表 F.1/JT-H245 は、ビットレート管理のための能力識別子を定義する。これらのパラメータは、端末がサポートするビットレート管理メッセージについての情報を提供し、**Capability** 構造体における **generalControlCapability** として含まれていなければならない。付表 F.2/JT-H245 から付表 F.4/JT-H245 は、関連した能力情報パラメータを定義する。

付表 F.1/JT-H245 論理チャネルビットレート管理のための能力識別子

(ITU-T H. 245)

能力名:	H. 245 Logical Channel Bit Rate Management
能力クラス:	Control
能力識別子タイプ	標準
能力識別子値	itu-t (0) recommendation (0) h (8) 245 generic-capabilities (1) control (3) logical-channel-bitrate-management (0)
maxBitRate :	maxBitRate フィールドが含まれてはならない
nonCollapsingRaw :	このフィールドが含まれてはならない
transport :	このフィールドが含まれてはならない

付表 F.2/JT-H245 ビットレート管理のためのフロー制御能力パラメータ

(ITU-T H. 245)

パラメータ名称	Flow Control Capability
パラメータ記述 :	これは Collapsing GenericParameter である。 このパラメータの存在は、FlowControlIndication メッセージをサポートする能力を持つことを示す
パラメータ識別子値 :	0
パラメータステータス :	オプション
パラメータタイプ :	logical
Supersedes:	-

付表 F.3/JT-H245 ビットレート管理のための論理チャネルビットレート変更能力パラメータ

(ITU-T H. 245)

パラメータ名称	Logical Channel Bit Rate Change Capability
パラメータ記述 :	これは Collapsing GenericParameter である。 このパラメータの存在は、LogicalChannelRateRequest, LogicalChannelRateAcknowledge, LogicalChannelRateReject そして LogicalChannelRateRelease メッセージを用いる、論理チャネルレート変更手順をサポートする能力を示す
パラメータ識別子値 :	1
パラメータステータス :	オプション
パラメータタイプ :	logical
Supersedes:	-

付表 F.4/JT-H245 ビットレート管理の RTCP 周波数パラメータ
(ITU-T H.245)

パラメータ名称	RTCP Frequency Capability
パラメータ記述 :	これは Collapsing GenericParameter である。 これは、端末が RTCP レポートを送ることのできる周波数を示す。
パラメータ識別子値 :	2
パラメータステータス :	オプション
パラメータタイプ :	unsigned32Min.
Supersedes:	-

付属資料G ISO/IEC 14496-1 能力定義

(この付属資料は、本標準の必須部分である)

付表 G.1/JT-H245 は、ISO/IEC 14496-1 [49]能力に対する能力識別子を定義する。付表 G.2/JT-H245 から付表 G.6/JT-H245 は、ISO/IEC 14496-1 に対する関連能力パラメータを定義する。これらパラメータは、**DataCapability** 構造内の **genericDataCapability** として、また **DataMode** 構造内の **genericDataMode** としてのみ含まれなければならない。能力交換に対して、streamType および profileAndLevel を指定しなければならない。また、objectType を指定してもよい。論理チャネル(順方向あるいは逆方向)開設の際、ES_ID あるいは objectDescriptor のどちらかを指定しなければならない。

ISO/IEC 14496-1 Generic Capability の使い方に関する詳細は TTC 標準 JT-H324(第3版)の付属資料Fに含まれる。

G.1 能力識別子

付表 G.1/JT-H245 ISO/IEC 14496-1 能力識別子

(ITU-T H. 245)

能力名 :	ISO/IEC 14496-1 Capability
能力クラス :	Data application
能力識別子タイプ :	標準
能力識別子値 :	itu-t (0) recommendation (0) h (8) 245 generic-capabilities (1) data (2) ISO/IEC 14496-1 (0)
maxBitRate :	maxBitRate フィールドは、一つの単一 ISO/IEC 14496 データストリームの最大ビットレートを示すために含まれなければならない。
nonCollapsingRaw :	このフィールドは含まれてはならない。
transport :	このフィールドは、一つの論理チャネル中で運ばれる特定の ISO/IEC 14496 データストリームに対する誤り保護プロトコルを示すために含まれてはならない。

G.2 能力ネゴシエーションと論理チャネルシグナリングで使われる能力パラメータ

付表 G.2/JT-H245 streamType 能力パラメータ

(ITU-T H. 245)

パラメータ名 :	streamType
パラメータ記述 :	これは nonCollapsing GenericParameter である。 StreamType は、ISO/IEC 14496-1 表 9 (“streamType Values”) で表される ISO/IEC 14496-1 ジェネリック能力の特殊例により指示される ISO/IEC 14496 ストリームタイプを示す。
パラメータ識別子値 :	0
パラメータステータス :	オプション。能力交換で存在しなければならない。論理チャネルシグナリングやモード要求で存在してはならない。
パラメータタイプ :	unsignedMax. Shall be in the range 0..255.
Supersedes :	-

付表 G. 3/JT-H245 **profileAndLevel** 能力パラメータ
(ITU-T H. 245)

パラメータ名 :	profileAndLevel
パラメータ記述 :	<p>これは nonCollapsing GenericParameter である。 profileAndLevel は、下記で表されるレベルと組み合わせた特殊なプロファイルの処理能力を示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> • streamType=0x01 は、ISO/IEC 14496-1 表 3 ("ODProfileLevelIndication Values") • streamType=0x03 は、ISO/IEC 14496-1 表 4 ("sceneProfileLevelIndication Values") • streamType=0x05 は、ISO/IEC 14496-1 表 5 ("audioProfileLevelIndication Values") • streamType=0x04 は、ISO/IEC 14496-1 表 6 ("visualProfileLevelIndication Values")
パラメータ識別子値 :	1
パラメータステータス :	オプション。能力交換で存在しなければならない。論理チャンネルシグナリングやモード要求で存在してはならない。
パラメータタイプ :	unsignedMax. Shall be in the range 0..255.
Supersedes :	-

付表 G. 4/JT-H245 **objectType** 能力パラメータ
(ITU-T H. 245)

パラメータ名 :	objectType
パラメータ記述 :	<p>これは nonCollapsing GenericParameter である。 objectType は、下記で表される一つの論理チャンネルに含まれるビットストリームデコーダによって使用されるためのツールセットを示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> • streamType=0x04 または 0x05 は、ISO/IEC 14496-1 表 8 ("objectTypeIndication Values") • streamType=0x03 は、ISO/IEC 14496-1 表 7 ("graphicsProfileLevelIndication Values") <p>その他全ての streamType 値は、objectType が定義されない。従って、使用されない。</p>
パラメータ識別子値 :	2
パラメータステータス :	<p>オプション。</p> <p>streamType=0x04 または 0x05 に対しては、能力交換で存在してはならない。論理チャンネルシグナリングで存在しなければならない。モード要求で存在してもよい。</p> <p>streamType=0x03 に対しては、能力交換で存在しなければならない。論理チャンネルシグナリングで存在しなければならない。モード要求で存在してもよい。</p> <p>その他の streamType 値に対しては、存在してはならない。</p>
パラメータタイプ :	unsignedMax. Shall be in the range 0..255.
Supersedes :	-

G.3 論理チャンネルシグナリングのみで使われる能力パラメータ

付表 G. 5/JT-H245 **objectDescriptor** 能力パラメータ
(ITU-T H. 245)

パラメータ名 :	objectDescriptor
パラメータ記述 :	これは nonCollapsing GenericParameter である。 objectDescriptor は、一つの論理チャンネル上の特有ビットストリームに対するデコーダを形成するのに必要な全ての情報を与えるオクテット列を含んでいる。(ISO/IEC 14496-1 を参照)それは、一つのエレメンタリストリームに対してのみ含んでいなければならない。
パラメータ識別子値 :	3
パラメータステータス :	オプション。 能力交換とモード要求で存在してはならない。 論理チャンネルシグナリングで存在しても良い。
パラメータタイプ :	octetString
Supersedes :	-

付表 G. 6/JT-H245 **ES_ID** 能力パラメータ
(ITU-T H. 245)

パラメータ名 :	ES_ID
パラメータ記述 :	これは nonCollapsing GenericParameter である。 ES_ID は、一つの特有な論理チャンネルに含まれるエレメンタリストリームの ID を示している。また、他の ISO/IEC 14496 データストリームによって参照されるかもしれない。InitialObjectDescriptor に対する ED ID は、"0"(ゼロ)にセットされなければならない。
パラメータ識別子値 :	4
パラメータステータス :	オプション。 能力交換で存在してはならない。 論理チャンネルシグナリングで存在しても良い。モード要求で存在しなければならない。
パラメータタイプ :	unsignedMax. Shall be in the range 0..65535.
Supersedes :	-

付属資料H ISO/IEC 14496-3 能力定義

(この付属資料は本標準の必須部分である)

付表 H. 1 は ISO/IEC 14496-3 [51] と ISO/IEC 14496-3/AMD1 [52] の能力に対する識別子を定義している。付表 H. 2 から H. 11 では ISO/IEC 14496-3 に対する関連能力パラメータを定義している。これらのパラメータは単に AudioCapability 構造のなかの genericAudioCapability として含まれなければならない。そして AudioMode 構造のなかの genericAudioMode として含まれなければならない。能力交換では、profileAndLevel、formatType と maxAudioFrames が存在しなければならない。audioObjectType と maxAudioObjects は存在してもよい。そしてその他のすべてのパラメータは存在してはならない。もし formatType が、ISO/IEC 14496-3 トランスポートストリームフォーマットを表している場合、maxAudioObjects は能力交換では存在しなければならない。論理チャンネルを開設するとき(順方向もしくは逆方向)profileAndLevel、フォーマットタイプと audioObjectType は存在しなければならない。そして、その他のすべてのパラメータは定義されているべきである。モード要求に対して profileAndLevel とフォーマットタイプは存在しなければならない。そして audioObjectType は定義されていてよい。

ISO/IEC14496-3 の profileAndLevel と ISO/IEC 14496-3/AMD1 は数種類のオーディオオブジェクトをサポートしている。オーディオオブジェクトは RAW データフォーマットと ISO/IEC 14496-3 トランスポートストリームフォーマットである二つのビットストリームフォーマットの内の一つとして伝送しなければならない。フォーマットタイプがビットストリームフォーマットタイプの選択を示す。マルチレートやスケラブル伝送を使用しているアプリケーションでは一つの論理チャンネル内のオーディオオブジェクトの構造での変更を許可するのは有効なことである。これはフレームごとにストリームのコンフィグレーションを変えることを許す MPEG-4/オーディオフォーマットで実現される。低ビットレートの伝送では raw データフォーマットはすべてのフレームのストリームのコンフィグレーションの冗長度の抑圧によく使用される。

付表 H. 1/JT-H245 ISO/IEC 14496-3 能力に対する能力識別子

(ITU-T H. 245)

能力名:	ISO/IEC 14496-3 能力
能力クラス:	オーディオコード
能力識別子タイプ	標準
能力識別子値	itu-t (0) recommendation (0) h (8) 245 generic-capabilities (1) audio (1) ISO/IEC 14496-3 (0)
maxBitRate	このフィールドは常に含まれなければならない。
nonCollapsingRaw:	このフィールドは含まれてはいけない。
transport	このフィールドは含まれてはいけない

付表 H. 2/ JT-H245 ISO/IEC 14496-3 能力に対するプロファイルとレベル

(ITU-T H. 245)

パラメータ名	ProfileAndLevel
パラメータ説明	これは nonCollapsing GenericParameter である ProfileAndLevel は ISO/IEC 14496-1 と ISO/IEC 14496-1/AMD1 であたえられるレベルでのコンビネーションの特別なプロファイルの処理の能力を示す。
パラメータ識別子値	0
パラメータステータス	必須
パラメータタイプ:	UnsignedMax は 0..255 の範囲にななければならない。
Supersedes:	-

付表 H. 3/ JT-H245 ISO/IEC 14496-3 能力に対するフォーマットタイプ
(ITU-T H. 245)

パラメータ名:	フォーマットタイプ
パラメータ説明	これは nonCollapsing GenericParameter である。 フォーマットタイプは RAW データフォーマットと次に示すオーディオフォーマットの間のオーディオオブジェクトのビットストリームフォーマットタイプの選択を示す。 <ul style="list-style-type: none"> 0 : the raw data format (ISO/IEC14496-3 and ISO/IEC 14496-3/AMD1) 1 : ISO/IEC14496-3/AMD1 の Low-overhead MPEG-4 オーディオ伝送 多重 (LATM) として定義されたフォーマット。
パラメータ識別子値	1
パラメータステータス	必須
パラメータタイプ:	logical
Supersedes:	-

付表 H. 4/ JT-H245 ISO/IEC 14496-3 能力に対する maxAl-sduAudio フレーム
(ITU-T H. 245)

パラメータ名:	MaxAl-sduAudio フレーム
パラメータ説明	これは collapsing GenericParameter である。AL-SDU あたりのオーディオフレームの最大数がいくつかを規定している。
パラメータ識別子値	2
パラメータステータス	論理チャンネルシグナリングと能力交換にたいして存在しなければならない。モードリクエストに対して存在してはいけない。
パラメータタイプ:	unsignedMin. は 1..256 の範囲にななければならない。
Supersedes:	-

付表 H. 5/ JT-H245 ISO/IEC 14496-3 能力に対するオーディオオブジェクトタイプ
(ITU-T H. 245)

パラメータ名:	オーディオオブジェクトタイプ
パラメータ説明	これは nonCollapsing GenericParameter である。 オーディオオブジェクトタイプは ISO/IEC14496-3/AMD1 なかであたえられる論理チャンネル内に含まれるビットストリームのデコードに使用されるツールセットを示す。能力交換で規定されている profileAndLevel のなかにある 能力を制限する事に使用される。
パラメータ識別子値	3
パラメータステータス	Optional. 能力交換のために存在してよい。論理チャンネルシグナリングのために存在しなければならない。モード要求のために存在してもよい。
パラメータタイプ:	unsignedMax. は 0..31 の範囲にななければならない。
Supersedes:	-

付表 H. 6/ JT-H245 ISO/IEC 14496-3 能力のための audioSpecificConfig
(ITU-T H. 245)

パラメータ名:	audioSpecificConfig
パラメータ説明	これは nonCollapsing GenericParameter である audioSpecificConfig は特別なオブジェクト (ISO/IEC14496-3/AMD1 参照) に対するデコーダの構成方法を示す。
パラメータ識別子値	4

パラメータステータス	オプション。能力交換とモードリクエストのために存在すべきではない。フォーマットタイプが0 (RAW データフォーマット) の場合は論理チャンネルシグナリングのために存在しなければならない。そうでない場合は論理チャンネルシグナリングのために存在してはならない。
パラメータタイプ:	octetString
Supersedes:	-

付表 H. 7/ JT-H245 **maxAudioObjects for ISO/IEC 14496-3 Capability**
(ITU-T H. 245)

パラメータ名:	MaxAudioObjects
パラメータ説明	これは Collapsing GenericParameter である。オーディオペイロードのなかの多重化されたオーディオオブジェクトの最大数を規定する。
パラメータ識別子値	5
パラメータステータス	オプション。フォーマットタイプが0 の場合 (raw データフォーマット), 能力交換と論理チャンネルシグナリングのために存在してはならない。そうでない場合は能力交換と論理チャンネルシグナリングのために存在しなければならない。モード要求のために存在してはならない。
パラメータタイプ:	unsignedMin. は 1..16 の範囲になければならない。
Supersedes:	-

付表 H. 8/ JT-H245 **muxConfigPresent for ISO/IEC 14496-3 Capability**
(ITU-T H. 245)

パラメータ名:	MuxConfigPresent
パラメータ説明	これは nonCollapsing GenericParameter である。 muxConfigPresent はオーディオペイロードコンフィグレーションが ISO/IEC 14496-3/AMD1 であたえられるそれ自身のオーディオペイロードの中に多重化されているかどうかを示す。 0: オーディオペイロードコンフィグレーション (streamMuxConfig) はオーディオペイロードに多重化されていない。 1: streamMuxConfig はオーディオペイロードに多重化されている。
パラメータ識別子値	6
パラメータステータス	オプション。能力交換とモード要求のために存在すべきではない。フォーマットタイプが1 の場合 (LATM format). 論理チャンネルシグナリングのために存在しなければならない。そうでなければ 論理チャンネルシグナリングのために存在してはならない。
パラメータタイプ:	logical
Supersedes:	-

付表 H. 9/ JT-H245 ISO/IEC 14496-3 の能力に対する EP_DataPresent
(ITU-T H. 245)

パラメータ名:	EP_DataPresent
パラメータ説明	これは nonCollapsing GenericParameter である。 EP_DataPresent はオーディオペイロードが ISO/IEC 14496-/AMD1 のなかであたえられるビットエラーに対するエラー訂正能力を持っているかどうかを示している。 0: オーディオペイロードはエラー訂正能力を持っていない。 1: オーディオペイロードはエラー訂正能力を持っている。 ISO/IEC 14496-3/AMD1 EP ツール (errorProtection_SpecificConfig) にたいするコンフィグレーションは論理チャネルシグナリングに対して存在しなければならない。
パラメータ識別子値	7
パラメータステータス	オプション。能力交換とモード要求のために存在すべきではない。フォーマットタイプが 1 の場合 1 (LATM format) 論理チャネルシグナリングのために存在しなければならない。そうでない場合は論理チャネルシグナリングのために存在してはならない。
パラメータタイプ:	logical
Supersedes:	-

付表 H. 10/ JT-H245 streamMuxConfig for ISO/IEC 14496-3 Capability
(ITU-T H. 245)

パラメータ名:	StreamMuxConfig
パラメータ説明	これは nonCollapsing GenericParameter streamMuxConfig は ISO/IEC 14496-3/AMD1. であたえられるオーディオペイロードの構成を示す。
パラメータ識別子値	8
パラメータステータス	オプション。能力交換とモード要求のために存在すべきではない。フォーマットタイプが 1 の場合 1 (LATM format) 論理チャネルシグナリングのために存在しなければならない。そうでない場合は論理チャネルシグナリングのために存在してはならない。
パラメータタイプ:	octetString
Supersedes:	-

付表 H. 11/ JT-H245 ISO/IEC 14496-3 能力に対する errorProtection_SpecificConfig
(ITU-T H. 245)

パラメータ名:	errorProtection_SpecificConfig
パラメータ説明	これは nonCollapsing GenericParameter である。 errorProtection_SpecificConfig は ISO/IEC 14496-3/AMD1 内の LATM EP_MuxElement() の説明であたえられる ISO/IEC 14496-3/Amd1 EP tool のコンフィグレーション方法を示す。
パラメータ識別子値	9
パラメータステータス	オプション。能力交換とモード要求のために存在すべきではない。フォーマットタイプが 1 の場合 1 (LATM format) 論理チャネルシグナリングのために存在しなければならない。そうでない場合は論理チャネルシグナリングのために存在してはならない。
パラメータタイプ:	octetString
Supersedes:	-

付属資料I GSM適応マルチレート能力定義

(この付属資料は、本標準の必須部分である)

付表 I.1/JT-H245 は、GSM 適応マルチレート (AMR) 能力のための能力識別子を定義する。付表 I.2/JT-H245 から付表 I.7/JT-H245 は、付随する能力パラメータを定義する。関連した仕様は、[59] [70] [71] [72] [73] [74] [75]、そして、[76]である。

I.1 節はモードシグナリングを定義する、そして、音声のパケット化はオクテット構造にフレーミングする。

付表 I.1/JT-H245 GSM AMR 能力識別子

(ITU-T H.245)

能力名称:	AMR
能力クラス:	音声コーデック
能力識別子タイプ:	標準
能力識別子値:	{itu-t (0) recommendation (0) h (8) 245 generic-capabilities (1) audio (1) amr (1)}
maxBitRate:	常に 122 でなければならない
NonCollapsingRaw:	このフィールドは含まれてはならない
transport:	このフィールドは含まれてはならない

付表 I.2/JT-H245 GSM AMR 能力パラメータ- maxAl-sduAudioFrames

(ITU-T H.245)

パラメータ名:	MaxAl-sduAudioFrames
パラメータ記述:	これは collapsing GenericParameter である。それは、AL-SDU 毎の音声フレームの最大数を指定する。
パラメータ識別子値:	0
パラメータステータス:	能力交換および論理チャネルシグナリングのためになければならない。モード要求のためにはあってはならない。
パラメータタイプ:	unsignedMin
置換:	-

付表 I.3/JT-H245 GSM AMR 能力パラメータ- ビットレート

(ITU-T H.245)

パラメータ名:	bitRate
パラメータ記述:	これは nonCollapsing GenericParameter であり、AMR ビットレートを指定している。このパラメータはモード要求のみに使われなければならない。0 = 4.75, 1 = 5.15, 2 = 5.90, 3 = 6.70, 4 = 7.40, 5 = 7.95, 6 = 10.2, 7 = 12.2
パラメータ識別子値:	1
パラメータステータス:	オプション
パラメータタイプ:	unsignedMin
置換:	-

付表 I.4/JT-H245 GSM AMR 能力パラメータ-GSM AMR 擬似背景雑音

(ITU-T H.245)

パラメータ名:	gsmAmrComfortNoise
パラメータ記述:	これは collapsing GenericParameter であり、GSM AMR 擬似背景雑音がモード要求で使われることを指定している。このパラメータは能力では使われず(本能力は必須であるため)、モード要求のみで使われなければならない。

パラメータ識別子値:	2
パラメータステータス:	オプション
パラメータタイプ:	logical
置換:	-

付表 I. 5/JT-H245 GSM AMR 能力パラメータ-GSM EFR 擬似背景雑音
(ITU-T H. 245)

パラメータ名:	gsmEfrComfortNoise
パラメータ記述:	これは collapsing GenericParameter である。能力では、パラメータは GSM EFR 擬似背景雑音能力があるか否かを指定する。モード要求では、パラメータは GSM EFR 擬似背景雑音が要求されていることを指定する。
パラメータ識別子値:	3
パラメータステータス:	オプション
パラメータタイプ:	logical
置換:	-

付表 I. 6/JT-H245 GSM AMR 能力パラメータ-IS-641 擬似背景雑音
(ITU-T H. 245)

パラメータ名:	is-641ComfortNoise
パラメータ記述:	これは collapsing GenericParameter である。能力では、パラメータは IS-641 擬似背景雑音能力があるか否かを指定する。モード要求では、パラメータは IS-641 擬似背景雑音が要求されていることを指定する。
パラメータ識別子値:	4
パラメータステータス:	オプション
パラメータタイプ:	logical
置換:	-

付表 I. 7/JT-H245 GSM AMR 能力パラメータ-PDC EFR 擬似背景雑音
(ITU-T H. 245)

パラメータ名:	pdceFRComfortNoise
パラメータ記述:	これは collapsing GenericParameter である。能力では、パラメータは PDC EFR 擬似背景雑音能力があるか否かを指定する。PDC EFR は、[75]の 5.4 節で指定される 6.7kbit/s ACELP コーデックである。モード要求では、パラメータは PDC EFR 擬似背景雑音が要求されていることを指定する。
パラメータ識別子値:	5
パラメータステータス:	オプション
パラメータタイプ:	logical
置換:	-

I.1 モードシグナリングの定義およびオクテット配列を成し遂げるビットスタック

モバイル・システムの AMR モードシグナリングは、部分的に AMR 音声コーデック仕様内に定義されない外部のシグナリングに基づく。モバイル・システムとの互換性のために、この節は、TTC 標準 H シリーズの AMR 使用のために必要とされるモードシグナリングを定義する。異なるモードの AMR コーデックの音声フレームサイズは、8 の倍数でない。その理由のために、ビットスタックは、オクテット構造を成し遂げるために必要とされる。

注) 章「モードシグナリングの定義およびオクテット配列を成し遂げるビットスタック」の内容が ETSI ドキュメンテーションまたは他の該当する標準化ドキュメンテーションに参照するようにされることがありえる。

付表 I. 10/JT-H245 は、具体的なモード識別 $mi(k)$ に全ての AMR モードをマップする。モード識別は、また、異なるシステムにおいて使われる無音圧縮フレームのためにリザーブされる。付表 I. 11/JT-H245 から付表 I. 14/JT-H245 は、これらのためのフォーマットを指定する。付表 I. 15/JT-H245 は、未送信フレームを指定する。

AMR 音声エンコーダ $\{s(1), s(2), \dots, s(K_s)\}$ によって送出されるビットは、主観的な重要性に従って再配置されなければならない。その後、ビットはオクテットに配列される。付表 I. 16 から I. 23 は、各々の音声コーデックモード 12.2kbit/s、10.2kbit/s、7.95kbit/s、7.40kbit/s、6.70kbit/s、5.90kbit/s、5.15kbit/s および 4.75kbit/s のための正しい再配置を定義する。付表では、音声コーデックパラメータは、GSM 06.90 に対応した音声エンコーダによって送出される順番により番号がつけられ、再配置されたビットは、重要性を減少させる順序において定義されて、 $\{d(0), d(1), \dots, d(K_d-1)\}$ と分類される。インデックス K_d は音声エンコーダによって与えられるビットの数を引用する。下の付表 I. 8/JT-H245 を参照のこと。

付表 I. 8/JT-H245 各種 AMR モードの音声ビット数
(ITU-T H. 245)

コーデックモード	1 ブロックあたりで送出される音声ビット数 (K_d)
AMR12.2	244
AMR10.2	204
AMR7.95	159
AMR7.4	148
AMR6.7	134
AMR5.9	118
AMR5.15	103
AMR4.75	95

配列アルゴリズムは仮コードを用いると以下のとおりである。

j が 0 から K_d-1 の値をとる場合

$$d(j) := s(\text{table}(j)+1);$$

table(j) は 1 列毎に左から右に読み取る

以上より、各々の AMR コーデックモードのオクテット構造 $b_n(k)$ は以下のとおり定義される。

スタップビットの数: $K_s = 8 \cdot N - K_d - K_i$, K_i はモードインデックスビットの数
 オクテット[0]: $b_0(k) = mi(k)$, $k = 0, 1, 2, 3$ (モードインデックス)
 $b_0(k) = d(k - 4)$, $k = 4, 5, 6, 7$
 オクテット[n]: $b_n(k) = d(8 \cdot n - 4 + k)$, $k = 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7$
 オクテット[N-1]: $b_{N-1}(k) = d(8 \cdot (N - 1) - 4 + k)$, $k = 0, \dots, 7 - K_s$
 $K_s > 0$ の場合 $b_{N-1}(k) = UB$, $k = 8 - K_s, \dots, 7$

付表 I. 9/JT-H245 AMR 音声符号化モード 6.7kbit/s のマッピング例
(ITU-T H. 245)

オクテット	MSB	オクテット構造						LSB
b_0	$d(3)$	$d(2)$	$d(1)$	$d(0)$	0	0	1	1
b_1	$d(11)$	$d(10)$	$d(9)$	$d(8)$	$d(7)$	$d(6)$	$d(5)$	$d(4)$
b_2	$d(12)$
b_{17}	UB	UB	UB	UB	UB	UB	$d(133)$	$d(132)$

付表 I.10/JT-H245 GSM 06.90 で定義される AMR 音声符号化モードと
送信されるオクテットのモードインデックスビットのマッピング
(ITU-T H.245)

モードインデックス (4 ビット)	GSM 06.90 と GSM 06.92 での表現
0 (Amr4-75k)	4.75 kbit/s モード
1 (Amr5-15k)	5.15 kbit/s モード
2 (Amr5-90k)	5.90 kbit/s モード
3 (Amr6-70k)	6.70 kbit/s モード (PDC-EFR)
4 (Amr7-40k)	7.40 kbit/s モード (IS-641)
5 (Amr7-95k)	7.95 kbit/s モード
6 (Amr10-2k)	10.2 kbit/s モード
7 (Amr12-2k)	12.2 kbit/s モード (GSM EFR)
8	GSM AMR 擬似背景雑音フレーム (必須)
9	GSM EFR 擬似背景雑音フレーム (オプション)
10	IS-641 擬似背景雑音 フレーム (オプション)
11	PDC EFR 擬似背景雑音フレーム (オプション)
12-14	将来用
15	送信しない

付表 I.11/JT-H245 GSM 06.92(モードインデックス 8)の擬似背景雑音記述子ビットと
各オクテットのマッピング(s1 から s35 のビットは GSM 06.92 参照)
(ITU-T H.245)

送信される オクテット	MSB	ビットのマッピング						LSB
1	第1 LSF サ ブベクトル	LSF 参照ベクトル			モードインデックス			
	s4	s3	s2	s1	mi(3)	mi(2)	mi(1)	mi(0)
2	第2 LSF サ ブベクトル	第1 LSF サブベクトル						
	s12	s11	s10	s9	s8	s7	s6	s5
3		第2 LSF サブベクトル						
	s20	s19	s18	s17	s16	s15	s14	s13
4		第3 LSF サブベクトル						
	s28	s27	s26	s25	s24	s23	s22	s21
5	SID タイプ ビット	フレームエネルギー						第3 LSF サブベクト ル
	t1	s35	s34	s33	s32	s31	s30	s29
6		スタンプビット				音声モード通知		
	UB	UB	UB	UB	UB	smi(2)	smi(1)	smi(0)

付表 I.11/JT-H245 における無音記述子に必要とされる記述子ビットを以下に定義する。

SID タイプ (t1)

SID_FIRST の場合 0, SID_UPDATE の場合 1

音声モード通知 (smi(0) ~ smi(2))

モードインデックス表の音声モード(0~7の8つのモード)

付表 I. 12/JT-H245 GSM 06. 60/GSM 06. 62(モードインデックス 9)の無音挿入記述子ビットと各オクテットのマッピング(s1 から s91 のビットは GSM 06. 60 参照)

(ITU-T H. 245)

送信されるオクテット	MSB	ビットのマッピング						LSB	
1		第 1 LSF サブマトリックス				モードインデックス			
	s4	s3	s2	s1	mi (3)	mi (2)	mi (1)	mi (0)	
2		第 2 LSF サブマトリックス				第 1 LSF サブマトリックス			
	s12	s11	s10	s9	s8	s7	s6	s5	
3		第 3 LSF サブマトリックス				第 2 LSF サブマトリックス			
	s20	s19	s18	s17	s16	s15	s14	s13	
4		第 4 LSF サブマトリックス			第 3 LSF サブマトリックス符号	第 3 LSF サブマトリックス			
	s28	s27	s26	s25	s24	s23	s22	s21	
5		第 5 LSF サブマトリックス				第 4 LSF サブマトリックス			
	s36	s35	s34	s33	s32	s31	s30	s29	
6	スタッフビット	固定符号帳ゲイン					第 5 LSF サブマトリックス		
	UB	S91	s90	s89	s88	s87	s38	s37	

付表 I. 13/JT-H245 TIA IS641-A(モードインデックス 10)の無音挿入記述子ビットと各オクテットのマッピング(cn0 から cn37 のビットは TIA IS641-A 参照)

(ITU-T H. 245)

送信されるオクテット	MSB	ビットのマッピング						LSB	
1		第 1 LSF サブベクトル				モードインデックス			
	cn3	cn2	cn1	cn0	mi (3)	mi (2)	mi (1)	mi (0)	
2		第 2 LSF サブベクトル				第 1 LSF サブベクトル			
	cn11	cn10	cn9	cn8	cn7	cn6	cn5	cn4	
3		第 3 LSF サブベクトル			第 2 LSF サブベクトル				
	cn19	cn18	cn17	cn16	cn15	cn14	cn13	cn12	
4		無作為励振ゲイン		第 3 LSF サブベクトル					
	cn27	cn26	cn25	cn24	cn23	cn22	cn21	cn20	
5		第 1 RESC パラメータ		無作為励振ゲイン					
	cn35	cn34	cn33	cn32	cn31	cn30	cn29	cn28	
6		スタッフビット					第 2 RESC パラメータ		
	UB	UB	UB	UB	UB	UB	cn37	cn36	

付表 I. 14/JT-H245 RCR STD-27H(モードインデックス 11)の無音挿入記述子ビットと
各オクテットのマッピング(s1 から s35 のビットは RCR STD-27H 参照)

(ITU-T H. 245)

送信される オクテット	MSB	ビットのマッピング						LSB
1	第 1 LSF サ ブベクトル	LSF 参照ベクトル			モードインデックス			
	s4	s3	s2	s1	mi (3)	mi (2)	mi (1)	mi (0)
2	第 2 LSF サ ブベクトル	第 1 LSF サブベクトル						
	s12	s11	s10	s9	s8	s7	s6	s5
3	第 2 LSF サブベクトル							
	s20	s19	s18	s17	s16	s15	s14	s13
4	第 3 LSF サブベクトル							
	s28	s27	s26	s25	s24	s23	s22	s21
5	SID タイプ	フレームエネルギー						第 3 LSF サブベクトル
	t1	s35	s34	S33	s32	s31	s30	s29
6	スタッフビット							SID タイプ
	UB	UB	UB	UB	UB	UB	UB	t2

付表 I. 14/JT-H245 における PDC-EFR に必要とされる記述子ビットを以下に定義する。

SID タイプ POST0 の場合 0、POST1(SID_UPDATE) の場合 1、PRE の場合 2、POST1_BAD の場合 3
SID タイプの LSB は t1、MSB は t2

付表 I. 15/JT-H245 未送信フレーム(モードインデックス 15)の定義

(ITU-T H. 245)

送信される オクテット	MSB	フレーム内容						LSB
1	スタッフビット				モードインデックス			
	UB	UB	UB	UB	mi (3)	mi (2)	mi (1)	mi (0)

付表 I. 16/JT-H245 AMR12.2 音声符号化ビット

(ITU-T H. 245)

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	23	15	16	17	18
19	20	21	22	24	25	26	27	28	38
141	39	142	40	143	41	144	42	145	43
146	44	147	45	148	46	149	47	97	150
200	48	98	151	201	49	99	152	202	86
136	189	239	87	137	190	240	88	138	191

241	91	194	92	195	93	196	94	197	95
198	29	30	31	32	33	34	35	50	100
153	203	89	139	192	242	51	101	154	204
55	105	158	208	90	140	193	243	59	109
162	212	63	113	166	216	67	117	170	220
36	37	54	53	52	58	57	56	62	61
60	66	65	64	70	69	68	104	103	102
108	107	106	112	111	110	116	115	114	120
119	118	157	156	155	161	160	159	165	164
163	169	168	167	173	172	171	207	206	205
211	210	209	215	214	213	219	218	217	223
222	221	73	72	71	76	75	74	79	78
77	82	81	80	85	84	83	123	122	121
126	125	124	129	128	127	132	131	130	135
134	133	176	175	174	179	178	177	182	181
180	185	184	183	188	187	186	226	225	224
229	228	227	232	231	230	235	234	233	238
237	236	96	199						

付表 I. 17/JT-H245 AMR10.2 音声符号化ビット
(ITU-T H. 245)

7	6	5	4	3	2	1	0	16	15
14	13	12	11	10	9	8	26	27	28
29	30	31	115	116	117	118	119	120	72
73	161	162	65	68	69	108	111	112	154
157	158	197	200	201	32	33	121	122	74
75	163	164	66	109	155	198	19	23	21
22	18	17	20	24	25	37	36	35	34
80	79	78	77	126	125	124	123	169	168
167	166	70	67	71	113	110	114	159	156
160	202	199	203	76	165	81	82	92	91
93	83	95	85	84	94	101	102	96	104
86	103	87	97	127	128	138	137	139	129
141	131	130	140	147	148	142	150	132	149
133	143	170	171	181	180	182	172	184	174
173	183	190	191	185	193	175	192	176	186
38	39	49	48	50	40	52	42	41	51
58	59	53	61	43	60	44	54	194	179
189	196	177	195	178	187	188	151	136	146
153	134	152	135	144	145	105	90	100	107
88	106	89	98	99	62	47	57	64	45
63	46	55	56						

付表 I. 18/JT-H245 AMR7.95 音声符号化ビット
(ITU-T H. 245)

8	7	6	5	4	3	2	14	16	9
10	12	13	15	11	17	20	22	24	23
19	18	21	56	88	122	154	57	89	123
155	58	90	124	156	52	84	118	150	53

85	119	151	27	93	28	94	29	95	30
96	31	97	61	127	62	128	63	129	59
91	125	157	32	98	64	130	1	0	25
26	33	99	34	100	65	131	66	132	54
86	120	152	60	92	126	158	55	87	121
153	117	116	115	46	78	112	144	43	75
109	141	40	72	106	138	36	68	102	134
114	149	148	147	146	83	82	81	80	51
50	49	48	47	45	44	42	39	35	79
77	76	74	71	67	113	111	110	108	105
101	145	143	142	140	137	133	41	73	107
139	37	69	103	135	38	70	104	136	

付表 I.19/JT-H245 AMR7.4 音声符号化ビット
(ITU-T H.245)

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16	26	87	27
88	28	89	29	90	30	91	51	80	112
141	52	81	113	142	54	83	115	144	55
84	116	145	58	119	59	120	21	22	23
17	18	19	31	60	92	121	56	85	117
146	20	24	25	50	79	111	140	57	86
118	147	49	78	110	139	48	77	53	82
114	143	109	138	47	76	108	137	32	33
61	62	93	94	122	123	41	42	43	44
45	46	70	71	72	73	74	75	102	103
104	105	106	107	131	132	133	134	135	136
34	63	95	124	35	64	96	125	36	65
97	126	37	66	98	127	38	67	99	128
39	68	100	129	40	69	101	130		

付表 I.20/JT-H245 AMR6.7 音声符号化ビット
(ITU-T H.245)

0	1	4	3	5	6	13	7	2	8
9	11	15	12	14	10	28	82	29	83
27	81	26	80	30	84	16	55	109	56
110	31	85	57	111	48	73	102	127	32
86	51	76	105	130	52	77	106	131	58
112	33	87	19	23	53	78	107	132	21
22	18	17	20	24	25	50	75	104	129
47	72	101	126	54	79	108	133	46	71
100	125	128	103	74	49	45	70	99	124
42	67	96	121	39	64	93	118	38	63
92	117	35	60	89	114	34	59	88	113
44	69	98	123	43	68	97	122	41	66
95	120	40	65	94	119	37	62	91	116
36	61	90	115						

付表 I. 21/JT-H245 AMR5.9 音声符号化ビット

(ITU-T H. 245)

0	1	4	5	3	6	7	2	13	15
8	9	11	12	14	10	16	28	74	29
75	27	73	26	72	30	76	51	97	50
71	96	117	31	77	52	98	49	70	95
116	53	99	32	78	33	79	48	69	94
115	47	68	93	114	46	67	92	113	19
21	23	22	18	17	20	24	111	43	89
110	64	65	44	90	25	45	66	91	112
54	100	40	61	86	107	39	60	85	106
36	57	82	103	35	56	81	102	34	55
80	101	42	63	88	109	41	62	87	108
38	59	84	105	37	58	83	104		

付表 I. 22/JT-H245 AMR5.15 音声符号化ビット

(ITU-T H. 245)

7	6	5	4	3	2	1	0	15	14
13	12	11	10	9	8	23	24	25	26
27	46	65	84	45	44	43	64	63	62
83	82	81	102	101	100	42	61	80	99
28	47	66	85	18	41	60	79	98	29
48	67	17	20	22	40	59	78	97	21
30	49	68	86	19	16	87	39	38	58
57	77	35	54	73	92	76	96	95	36
55	74	93	32	51	33	52	70	71	89
90	31	50	69	88	37	56	75	94	34
53	72	91							

付表 I. 23/JT-H245 AMR4.75 音声符号化ビット

(ITU-T H. 245)

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	23	24	25	26
27	28	48	49	61	62	82	83	47	46
45	44	81	80	79	78	17	18	20	22
77	76	75	74	29	30	43	42	41	40
38	39	16	19	21	50	51	59	60	63
64	72	73	84	85	93	94	32	33	35
36	53	54	56	57	66	67	69	70	87
88	90	91	34	55	68	89	37	58	71
92	31	52	65	86					

付属資料J TDMA ACELP音声コーデック定義

(この付属資料は本標準の必須部分である)

付表 J. 1/JT-H245 に TIA/EIA136 ACELP 音声コーデック能力[76]の能力識別子を定義する。付表 J. 2/JT-H245 から付表 J. 4/JT-H245 は関連する能力パラメータを定義する。このコーデックは TDMA セルラや PCS 基地局や移動電話に用いられる。このコーデックの技術仕様は TIA/EIA 標準 136 パート 410 より提供される。この標準は TIA(北米)、Telecommunications Industry Association より出版され、ANSI、American National Standards Institute により保証されている。

付表 J. 1/JT-H245 136 ACELP の能力識別子

(ITU-T H. 245)

能力名:	136 ACELP Vocoder
能力クラス:	Audio codec.
能力識別子タイプ:	標準
能力識別子値:	{itu-t (0) recommendation (0) h (8) 245 generic-capabilities (1) audio (1) acelp (2)}
maxBitRate:	このフィールドは含まれねばならない
nonCollapsingRaw:	このフィールドは含まれてはならない
transport:	このフィールドは含まれてはならない

付表 J. 2/JT-H245 136 ACELP 能力パラメータ - maxAl-sduAudioFrames

(ITU-T H. 245)

パラメータ名称:	MaxAl-sduAudioFrames
パラメータ記述:	これは Collapsing GenericParameter である。 AL-SDU 毎のオーディオフレームの最大数を規定する
パラメータ識別子値:	0
パラメータステータス:	能力交換と論理チャンネルシグナリングについて通知しなければならない。 モード要求については通知してはならない。
パラメータタイプ:	unsignedMin
Supersedes:	-

付表 J. 3/JT-H245 136 ACELP 能力パラメータ- comfort Noise

(ITU-T H. 245)

パラメータ名称:	comfortNoise
パラメータ記述:	これは Collapsing GenericParameter である。 TIA/EIA 136(IS-641)にて comfort noise はモード要求時に用いられるよう規定される。この能力は必須であるため、各能力の中ではなくモード要求時にのみ用いられなければならない。
パラメータ識別子値:	1
パラメータステータス:	オプション
パラメータタイプ:	logical
Supersedes:	-

付表 J. 4/JT-H245 136 ACELP 能力パラメータ - scrambled

(ITU-T H. 245)

パラメータ名称:	scrambled
パラメータ記述:	これは collapsing GenericParameter である。 スクランブルはモード要求時に用いられるよう規定される。この能力は必須であるため、各能力の中ではなくモード要求時にのみ用いられなければならない。
パラメータ識別子値:	2
パラメータステータス:	オプション
パラメータタイプ	Logical
Supersedes:	-

付属資料K TDMA US1 音声コーデック定義

(この付属資料は本標準の必須部分である)

付表 K.1/JT-H245 は、TIA/EIA 136 US1 音声コーデック能力[77]のための能力識別子を定義する。付表 K.2/JT-H245 から付表 K.4/JT-H245 は関連する能力パラメータを定義する。このコーデックは、TDMA セルラや PCS 基地局や移動電話に使われている。このコーデックの技術仕様は、TIA/EIA 標準 136 パート 430 により提供される。この標準は、TIA-the (North American) Telecommunications Industry Association により出版され、ANSI、The American National Standards Institute により保証されている。

付表 K.1/JT-H245 136 US1 能力識別子

(ITU-T H. 245)

能力名 :	136 US1 Vocoder
能力クラス :	Audio codec
能力識別子タイプ :	標準
能力識別子値 :	{itu-t (0) recommendation (0) h (8) 245 generic-capabilities (1) audio (1) us1 (3)}
maxBitRate :	このフィールドは含まれねばならない
nonCollapsingRaw :	このフィールドは含まれてはならない
transport :	このフィールドは含まれてはならない

付表 K.2/JT-H245 136 US1 能力パラメータ - maxAl-sduFrames

(ITU-T H. 245)

パラメータ名称	MaxAl-sduFrames
パラメータ記述 :	これは Collapsing GenericParameter である。 AL-SDU 毎のオーディオフレームの最大数を規定する
パラメータ識別子値 :	0
パラメータステータス :	能力交換と論理チャネルシグナリングについて通知しなければならない。モード要求については通知してはならない。
パラメータタイプ :	unsignedMin
Supersedes :	-

付表 K.3/JT-H245 136 US1 能力パラメータ - comfort Noise

(ITU-T H. 245)

パラメータ名称 :	comfortNoise
パラメータ記述	これは collapsing GenericParameter である。 nomfort Noise はモード要求時に用いられるよう規定される。この能力は必須であるため、このパラメータは各能力の中ではなくモード要求時にのみ用いられなければならない。
パラメータ識別子値 :	1
パラメータステータス :	オプション
パラメータタイプ :	logical
Supersedes :	-

付表 K. 4/JT-H245 136 US1 能力パラメータ - scrambled

(ITU-T H. 245)

パラメータ名称 :	scrambled
パラメータ記述 :	これは collapsing GenericParameter である。 スクランブルはモード要求時に用いられるよう規定される。この能力は必須であるため、このパラメータは各能力の中ではなくモード要求時のみ用いられなければならない。
パラメータ識別子値 :	2
パラメータステータス	オプション
パラメータタイプ	logical
Supersedes :	-

付属資料L CDMA EVRC 音声コーデック定義

(この付属資料は、本標準の必須部分である)

付表 L.1/JT-H245 は、TIA/EIA IS-95 CDMA セルラと PCS 基地局や移動電話などで用いられる TIA/EIA IS-127 拡張レート可変コーデック (Enhanced Variable Rate Codec、EVRC) のための能力識別子を定義する。本コーデックのすべての技術的な記述と詳細な記述は、North American Telecommunications Industry Association (TIA) によって出版された TIA/EIA IS-127 標準で提供される。付表 L.2/JT-H245 から付表 L.4/JT-H245 は、関連する能力のパラメータを定義している。

付表 L.1/JT-H245 CDMA EVRC 能力識別子

(ITU-T H.245)

能力名:	IS-127 CDMA EVRC
能力クラス:	Audio codec.
能力識別子タイプ:	標準
能力識別子値:	{itu-t (0) recommendation (0) h (8) 245 generic-capabilities (1) audio (1) is127evrc (4)}
maxBitRate:	本フィールドは含まれねばならない。
nonCollapsingRaw:	本フィールドは含まれてはならない。
transport:	本フィールドは含まれてはならない。

付表 L.2/JT-H245 IS-127 CDMA EVRC 能力パラメータ - 最大 Al-sduAudio フレーム

(ITU-T H.245)

パラメータ名称:	maxAl-sduAudioFrames
パラメータ記述:	これは collapsing GenericParameter である。AL-SDU 毎の音声フレームの最大数を指定する。
パラメータ識別子値:	0
パラメータステータス:	能力交換と論理チャネルシグナリングの場合にはなければならない。モード要求の場合にはあってはならない。
パラメータタイプ:	unsignedMin
Supersedes:	-

付表 L.3/JT-H245 CDMA EVRC 能力パラメータ - EVRC ビットレート

(ITU-T H.245)

パラメータ名称:	EVRCRate
パラメータ記述:	これは nonCollapsing GenericParameter である。音声符号器(ボコーダ)の出力ビットレートモードを特定する。本パラメータはモード要求の中で用いられなければならない。1=フルレート; 2=ハーフレート; 3=8分の1レート; 4=無音モード。
パラメータ識別子値:	1
パラメータステータス:	オプション
パラメータタイプ:	unsignedMin
Supersedes:	-

付表 L.4/JT-H245 CDMA EVRC 能力パラメータ - スクランブル
(ITU-T H.245)

パラメータ名称:	scrambled
パラメータ記述:	これは collapsing GenericParameter である。 スクランブルはモード要求で用いられるべきであると指定される。
パラメータ識別子値:	2
パラメータステータス:	オプション
パラメータタイプ:	logical
Supersedes:	-

付属資料M ISO/IEC 13818-7 およびITU-R BS.1196 定義

(この付属資料は、本標準の必須部分である)

付表 M.1/JT-H245 は、ISO/IEC 13818-7 についての能力識別子を定義する。付表 M.2/JT-H245 は、関連する能力のパラメータを定義する。

付表 M.3/JT-H245 は、ITU-R BS.1196 についての能力識別子を定義する。関連する能力のパラメータは存在しない。

付表 M.1/JT-H245 ISO/IEC 13818-7 能力識別子

(ITU-T H.245)

能力名:	ISO/IEC 13818-7 能力
能力クラス:	Audio codec.
能力識別子タイプ:	標準
能力識別子値:	{itu-t (0) recommendation (0) h (8) 245 generic-capabilities (1) audio (1) ISO/IEC 13818-7(5)}
maxBitRate:	本フィールドは含まれねばならない。
nonCollapsingRaw:	本フィールドは含まれてはならない。
transport:	本フィールドは含まれてはならない。

付表 M.2/JT-H245 ISO/IEC 13818-7 能力のプロファイルとレベル

(ITU-T H.245)

パラメータ名称:	profileAndLevel
パラメータ記述:	これは nonCollapsing GenericParameter である。 profileAndLevel は ISO/IEC 13818-7 で与えられるレベルに関連する特別なプロファイルの処理能力を示す。
パラメータ識別子値:	0
パラメータステータス:	必須
パラメータタイプ:	unsignedMax. Shall be in the range 0..255.
Supersedes:	-

付表 M.3/JT-H245 ISO/IEC 13818-7 能力識別子

(ITU-T H.245)

能力名:	ITU-R BS.1196 能力
能力クラス:	Audio codec.
能力識別子タイプ:	標準
能力識別子値:	{itu-t (0) recommendation (0) h (8) 245 generic-capabilities (1) audio (1) ITU-R BS.1196 (12)}
maxBitRate:	本フィールドは含まれねばならない。
nonCollapsingRaw:	本フィールドは含まれてはならない。
transport:	本フィールドは含まれてはならない。

付属資料N RFC 3389 - 擬似背景雑音のRTP ペイロード

(この付属資料は、本標準の必須部分である)

付表 N.1 は RFC3389 についての能力識別子を定義する。付随する能力パラメータは存在しない。

IETF RFC 3389 は通常のオーディオパケットと擬似背景雑音とを混合したシグナリング方法を規定し、付録 2 / JT-G711 に基づいている。その RFC の主目的は、コーデック自身を定義しないがコーデックのための擬似背景雑音を提供することであり、そして、RTP ベースのシステムにおける擬似背景雑音のシグナリング方法として一般的に認められている。

擬似背景雑音能力は、他の能力としてシグナリングされてもよく、そのタイプのメディアは、マルチペイロードストリーム(MPS)チャンネルの一部としてこの能力を指定することによって、JT-G711、JT-G726 等と共に開かれてもよい。

付表 N.1 / JT-H245 RFC 3389 擬似背景雑音

(ITU-T H. 245)

能力名:	RFC 3389 Comfort Noise
能力クラス:	Audio codec
能力識別子タイプ:	標準
能力識別子値:	{itu-t (0) recommendation (0) h (8) 245 generic-capabilities (1) audio (1) rfc3389 (13)}
maxBitRate:	本フィールドは含まれねばならない。
nonCollapsingRaw:	本フィールドは含まれてはならない。
transport:	本フィールドは含まれてはならない。

付属資料O L16 能力識別子

(この付属資料は、本標準の必須部分である)

付表 0.1 は、L16 のための能力識別子を定義する。L16 コーデックは非圧縮オーディオデータコーデックであり、最小と最大の信号レベルが-32768 から 32767 の範囲をもつ等間隔に分割された 65535 の符号付 16 ビット表現を使用している。値は 2 の補数でネットワークバイト順で表現される。このコーデックは、音響性能の検証やあるいは低コストの広帯域 LAN アプリケーションで使用される。それは、IETF RFC3551 の 4.5.11 項にて定義される。付表 0.2 は、関連する能力パラメータを定義する。

付表 0.1/JT-H245 L16 能力識別子
(ITU-T H. 245)

能力名:	L16 audio codec
能力クラス:	Audio codec
能力識別子タイプ:	標準
能力識別子値:	{itu-t (0) recommendation (0) h (8) 245 generic-capabilities (1) audio (1) L-16 (7)}
maxBitRate:	本フィールドは含まれねばならない。レートは単位時間当たりのサンプル数として定義される。この値は RTP タイムスタンプのクロックレートでもある。レートの推奨値は 8000、11025、16000、22050、24000、32000、44100、48000 サンプル/秒である。その他の値は許容されている。
nonCollapsingRaw:	本フィールドは含まれてはならない。
transport:	本フィールドは含まれてはならない。

付表 0.2/JT-H245 L16 能力パラメータ-channels
(ITU-T H. 245)

パラメータ名称:	channels
パラメータ記述:	本パラメータは、collapsing Generic Parameterである。それは、インターリーブされたオーディオストリーム数を指定する。そのデフォルト値は 1 であり、ステレオの場合は 2 である。インターリーブは、個々の 2 バイトサンプルの間で行われる。
パラメータ識別子値:	0
パラメータステータス:	能力交換、論理チャネルシングナリングに存在しなくてはならない。 モードリクエストに存在してはならない。
パラメータタイプ:	unsignedMax
Supersedes:	-

付属資料P Bounded audio stream能力
(この付属資料は、本標準の必須部分である)

本汎用能力は、TerminalCapabilitySet、OpenLogicalChannel、及び CommunicationModeCommand メッセージにおける AudioCapability の genericAudioCapability 選択として、そして、RequestMode メッセージ中の genericAudioMode として使用する事ができる。

Bounded audio stream 能力のために、2つのパラメータを定義する。

- collapsing パラメータの時には、最小パケットサイズ(パケット当たりのフレーム数)
- 最小のパケットサイズに対して JT-H245 で定義された audioCapability が要求される。この値は、所望のオーディオストリームのための最大パケットサイズだけでなく、コーデックを定義する。

付表 P.1/JT-H245 bounded audio stream の能力識別子
(ITU-T H. 245)

能力名:	Bounded audio stream
能力クラス:	Audio codec
能力識別子タイプ:	標準
能力識別子値:	{itu-t (0) recommendation (0) h (8) 245 generic-capabilities (1) audio (1) bounded-audio-stream (8)}
maxBitRate:	本フィールドは含まれねばならない。
nonCollapsingRaw:	本フィールドは含まれてはならない。
transport:	本フィールドは含まれてはならない。

付表 P.2/JT-H245 Minimum packet size パラメータ
(ITU-T H. 245)

パラメータ名称:	minimumPacketSize
パラメータ記述:	本パラメータは、collapsing Generic Parameterである。 パケット当たりの最小フレーム数を指定する。
パラメータ識別子値:	0
パラメータステータス:	必須
パラメータタイプ:	unsignedMax. 範囲は 1..256 でなければならない。
Supersedes:	-

付表 P.3/JT-H245 Audio capability パラメータ
(ITU-T H. 245)

パラメータ名称:	audioCapability
パラメータ記述:	本パラメータは、collapsing Generic Parameterである。 付属資料 B に従い PER 符号化している有効な audioCapability を含んでいる。
パラメータ識別子値:	1
パラメータステータス:	必須
パラメータタイプ:	octetString
Supersedes:	-

付属資料Q IP上のNx64K回線リレーのための汎用能力

(この付属資料は、本標準の必須部分である)

Q.1 はじめに

本付属資料では、IP ネットワークを横断する構造が固定化された Nx64 Circuit Relay のための汎用能力の使用法を示す。中継される情報の内容や構造に関しては前提を置かない。いくつかのパラメータは、十分なチャンネルのネゴシエーションを単純化するために定義される。

この能力は、次の要求を満たすことを目的としている。

- 1) トランスポートは、JT-Q931 経路で示されるとおり、64kbit/s、または 56kbit/s の非制限デジタル情報、もしくは制限デジタル情報を伝送できなくてはならない。ここではベアラ情報が伝送される事のみ言及し、ネットワークフレーミング信号や制御チャンネルについては言及しない。
- 2) 伝送はバイト透過(いわゆる構造が固定化されたトランスポート)でなければならない。
- 3) TDM/IP インタフェースでは、いかなる種類(パディング、エコーキャンセル、トーン検出、無音抑制、符号化など)の信号処理においても行われるべきでない。
- 4) RTP(もしくは SRTP)経路のトランスポートがサポートされなければならない。
- 5) パケットサイズは、ネゴシエーションができなければならない。
- 6) パケット損失/誤り回復メカニズム、および順序はネゴシエーションができなければならない。
 - a) RFC 2733 による順方向誤り訂正(各 FEC パリティパケットは、R successive パケットを必要とする)は、チャンネルの帯域幅を 2 倍にする。
 - b) RFC 2198 による冗長伝送は、各メディアブロックの余分な複製が伝送される。
- 7) 帯域幅の指定は、チャンネル数とチャンネル容量の積(Nx64kbit/s)として表されるべきである。
- 8) 回線チャンネル数は、メディアセッションの間は変化しない。

この能力は、ITU-T 勧告 Y. 1413[81] において定義されたパケットフォーマットを利用する。いくつかの検討が IETF pwe3 ワーキンググループでの作業とされたが、その成果は、デジタルデータ(例えば[86]参照)より束ねられたオーディオ回線の効率的な伝送に興味があるように思われる。

Q.2 記述

Q.2.1 用語

Frame は、1 から N のチャンネル順序でチャンネル当たり 8 ビットサンプルの集合である。8kHz でサンプリングされた 64kbit/s チャンネルでは frame は N オクテットで構成される。one-sample-per-channel フレームサイズは、総パケットサイズにおける柔軟性を許容するために 1 から 31 以上の N の範囲が選択され、samples-per-channel は 1 から 2047 の範囲が選択される。

例えば、**M** はパケットペイロード当たりのフレーム数である。**N** はフレーム当たりの 64kbit/s TDM チャンネル数である。

Q.2.2 能力識別子

Nx64K クリアチャンネルデータ伝送のために提案された汎用能力機能は、汎用能力用に以下にセットされた GenericCapability.capabilityIdentifier.standard によって確認されねばならない。

{itu-t (0) recommendation (0) h (8) 245 generic-capabilities (1) data (2) Nx64 (1)}

付表 Q.1/JT-H245 Nx64 能力識別子
(ITU-T H.245)

能力名:	Nx64 Circuit Relay
能力クラス:	Data codec
能力識別子タイプ:	標準
能力識別子値:	{itu-t (0) recommendation (0) h (8) 245 generic-capabilities (1) data (2) Nx64 (1)}
maxBitRate:	本フィールドは含まれねばならない。
nonCollapsingRaw:	本フィールドは含まれてはならない。
transport:	本フィールドは含まれてはならない。

Q.2.3 能力交換のためのパラメータ

Nx64 能力のための定義パラメータを付表 Q.2、及び付表 Q.3 に示す。

付表 Q.2/JT-H245 Nx64 Number-of-Channels パラメータ
(ITU-T H.245)

パラメータ名称:	Number of Channels
パラメータ記述:	本パラメータは Collapsing GenericParameterである。 Number of Channels はストリーム中に伝送される 64kbit/s ベアラチャネル数を指定する。
パラメータ識別子値:	1 (0 から始まっていないが正しい?)
パラメータステータス:	オプション。デフォルトは1。
パラメータタイプ:	unsignedMax 1..255の範囲でなければならない。 unsignedMin (能力交換時のみ)
Supersedes:	-

付表 Q.3/JT-H245 Nx64 Payload Size パラメータ
(ITU-T H.245)

パラメータ名称:	Payload Size
パラメータ記述:	本パラメータは Collapsing GenericParameterである。 Payload Size はストリームの 1 つのパケットで伝送されるフレーム数を指定する。
パラメータ識別子値:	2
パラメータステータス:	unsignedMaxは必須。 unsignedMin はオプション。
パラメータタイプ:	unsignedMax 1..2047の範囲でなければならない。 unsignedMin (能力交換時のみ)
Supersedes:	-

フレームの最大のブロックサイズは指定されなければならない唯一のパラメータであり、どんな場合でも最小が指定されないならば、最小値は最大値を規定値として設定する。これは 1 つの能力での広範囲な組み合わせの指定を可能にする。**GenericCapability.maxBitRate** は、チャネルの最大数と 640 を乗じた値にセットしてもよい。

Q.2.4 チャンネル確立における能力のためのパラメータ

Q.2.4.1 JT-H245 において

H.245 **OpenLogicalChannel**、または **OpenLogicalChannelAck** における **DataType** として、もしくは **RequestMode** における **mode** として使用される場合、Nx64 汎用能力は最小値を全く含んではならない。すなわち、全ての指定されたパラメータは、指定されたデータチャンネルに求められる値を含むべきである。もちろん、これらの値は既に交換された能力と互換性がなければならない。

Q.2.4.2 Fast Connect もしくは Extended Fast Connect において

H.225.0 **fastStart** エlement [12] に含まれる H.245 **OpenLogicalChannel** の **proposal** におけるメディアの **DataType** として使用される場合、Nx64 汎用能力は要求された実際の値を示すために、パラメータの最大値のみ含まなければならない。あらゆる省略されたパラメータは初期値によってのみ暗に提供される。

Q.2.5 パケットフォーマット

パケットフォーマットは、もしあればネゴシエーションされた冗長エレメントを伴うネットワークバイト順に並んだ 1 以上のフレームから構成されるペイロードを持つ RTP [84] でなければならない。フレームは、なんらかの固定順（その順序は回線交換網によって定義される）に並ぶ N 個の TDM チャンネルのそれぞれから 1 つずつの 8 ビットサンプルの集合として定義される。このフレームフォーマットは、Y.1413 の 9.2.1 項で規定され付図 Q.1 で示した（シグナリング無しで）構造が固定カプセル化されたフォーマットと同じである。このフレーミングはデータのあらゆる内部構造とは無関係であるが、それはソース回線におけるパケットストリームとの同期化を保持する。フレームサイズ (M) は、コネクションの間中ずっと変わらないままである。

8	7	6	5	4	3	2	1	Frame
timeslot 1 に属する Bits								1
timeslot 2 に属する Bits								
...								
timeslot N に属する Bits								2
timeslot 1 に属する Bits								
timeslot 2 に属する Bits								
...								...
timeslot N に属する Bits								
timeslot 1 に属する Bits								
timeslot 2 に属する Bits								M
...								
timeslot N に属する Bits								

注 1 – Bit 8 は最上位ビットである。

注 2 – パケットはフレーム当たり N 個の timeslot を持つ M 個の TDM フレームを含む。

付図 Q.1/JT-H245 – CAS 無しの構造固定化されたカプセルのためのペイロードフォーマット (from ITU-T Rec. Y.1413)
(ITU-T H.245)

Q.2.6 RTP ヘッダ制限

次の制限は、Y.1413 の 8.4 節から適用され、この能力下においてパケットをフォーマット化する場合には

守らなければならない。

- 1) パディング、ヘッダ拡張、多重同期化ソース、及び、マーカは使用しない。
- 2) ペイロードタイプは、ダイナミックの範囲から選択されなければならない。
- 3) シーケンス番号は、固定したペイロードサイズとともに連続したパケットで連続していなければならない。このことによって、受信器は紛失したパケットにより、欠損フレームの正確な数を計算することが可能になる。
- 4) RTP タイムスタンプは、パケットサイズ、及びパケットレートとともにタイミング情報を IP ネットワーク上へ伝えるために使われてもよい。タイムスタンプを生成するために使用するクロック周波数は、8kHz の整数倍でなければならない。このクロック周波数の適切な選択のためのガイダンスは、Y. 1413 の付録 V にて与えられる。
- 5) RTP ヘッダの同期化情報源フィールドは、誤った接続の検出のために使用してもよい。

Q.2.7 冗長フォーマット化

この能力は、冗長、または順方向誤り訂正を用いた誤り訂正のいくつかあるオプションの方法を可能にする。能力交換の一部として、標準的な JT-H245 能力を使用して1つ以上の方法を指定してもよい。

Q.2.8 タイミングの考察

IP ネットワークを横断する同期情報のトランスポートは、いくつかのタイプの問題に支配される。IP トランスポートは、パケット伝播時間のジッタに影響される。それは、追加遅延(受信器のバッファリング)を導入することによって補正してもよい。誤り訂正メカニズムは、冗長度を提供することができる。

TDM ソース、およびデスティネーションの両方でクロック動作を行うことはコネクションのエンドーエンドのパフォーマンスにも影響を与える。

ソース、およびデスティネーションの TDM システムが異なるクロック上で動作し、お互いにずれていく場合、データがアンダーラン、もしくはオーバーランすることは避けられない。

そのようなイベントの発生は、バッファリングすることにより、少々抑える事ができるが、遅かれ早かれ、情報の損失、もしくは無意味なデータの挿入を生じることになる。いくつかの異なるクロックの状況を考慮することができる。

Q.2.9 共通クロック

ソースとデスティネーションの両方は共通のネットワーククロックと結びついている。これらの状況においては、パケット伝送が十分に機能している限りは、オーバーラン、およびアンダーランが発生しない筈である。

Q.2.9.1 独立したクロック

この場合、送信器と受信器が異なるレートで動作しているが、両者の相対的なクロックのずれは、バッファリングにより一時的に補正されるかもしれない。トランスポートを使うアプリケーションに応じて、正確でキャリブレートされたクロックを利用すると、スリップの発生を十分なレベルに減少させるかもしれない。

Q.2.9.2 ベアラ能力

このフォーマットは、JT-Q931 ベアラ能力によって示されるように、64kbit/s チャンネルに埋め込まれた制限、もしくは非制限の 64kbit/s または 56 kbit/s データを伝送するために使用してもよい。Setup メッセージにおける BearerCapability の符号化については、JT-H225.0 の 7.2.2.1 項を参照。

付属資料R 適応型マルチレート能力定義

R.1 はじめに

付表 R.1 および R.2 はそれぞれ GSM 適応型マルチレート狭帯域 (AMR-NB) および適応型マルチレート広帯域 (AMR-WB) の能力識別子を示す。付表 R.3 および R.4 は付随する能力パラメータを示す。オクテット構造に対する音声フレームのモードシグナリングおよびパケット化は [RFC3267] で定義される。ビットレート変更に対しては RFC3267 に従ってインバンドモード要求機構 (CMR) が使用されねばならない。

R.2 説明

付表 R.1/JT-H245 –GSM AMR-NB能力のための能力識別子

(ITU-T H.245)

能力名	AMR-NB
能力クラス	Audio codec
能力識別子タイプ	Standard
能力識別子値	{itu-t (0) recommendation (0) h (8) 245 generic-capabilities (1) audio (1) amr-nb (9)}
maxBitRate	本値は100 bit/sの単位でなければならず、もしあれば、冗長フレームもカウントせねばならない。
nonCollapsingRaw	本フィールドは含まれてはならない。
Transport	本フィールドは含まれてはならない。

付表R.2/JT-H245 –GSM AMR-WB 能力のための能力識別子

(ITU-T H.245)

能力名	AMR-WB
能力クラス	Audio codec
能力識別子タイプ	Standard
能力識別子値	{itu-t (0) recommendation (0) h (8) 245 generic-capabilities (1) audio (1) amr-wb (10)}
maxBitRate	本値は100 bit/sの単位でなければならず、もしあれば、冗長フレームもカウントせねばならない。
nonCollapsingRaw	本フィールドは含まれてはならない。
Transport	本フィールドは含まれてはならない。

付表 R.3/JT-H245 – GSM AMR 能力パラメータ – octetAlign

(ITU-T H. 245)

パラメータ名	octetAlign
パラメータ記述:	<p>本パラメータは、collapsing booleanArray GenericParameterである。本パラメータの存在は操作にoctet-aligned mode が用いられることを示す。もし存在しないなら帯域効率化モードが用いられる。</p> <p>それから、CRCおよびロバスト・ソーティングがoctet-alignedフレームフォーマットに適用され、このパラメータが存在するとき、以下のビットがCRCおよびロバスト・ソーティングを示す。</p> <p>Bit 8 (value 1) - セットされていれば、CRC が計算される。</p> <p>Bit 7 (value 2) - セットされていれば、ロバスト・ソーティングが実行される。</p>
パラメータ識別子値	0
パラメータステータス	Optional。能力交換、論理チャンネルシグナリングおよびRequestMode メッセージのために存在しても良い。
パラメータタイプ	booleanArray
Supersedes	-

付表 R.4/JT-H245 – GSM AMR 能力パラメータ – modeSet

(ITU-T H. 245)

パラメータ名	modeSet
パラメータ記述:	<p>これはcollapsing booleanArray GenericParameterである。もし存在するなら、利用可能なモードのサブセットを示す。もし存在しないなら、いずれのモードもサポートされない</p> <p>各ビットは1つのモードを表し、1-8ビットはサポートするモードに対応しセットされる。</p> <p>AMR-NB コーデックでは、</p> <p>Bit 8 (value 1) – セットされた場合、4.75 kbit/s を示す。 Bit 7 (value 2) – セットされた場合、5.15 kbit/s を示す。 Bit 6 (value 4) – セットされた場合、5.9 kbit/s を示す。 Bit 5 (value 8) – セットされた場合、6.7 kbit/s を示す。 Bit 4 (value 16) – セットされた場合、7.4 kbit/s を示す。 Bit 3 (value 32) – セットされた場合、7.95 kbit/s を示す。 Bit 2 (value 64) – セットされた場合、10.2 kbit/s を示す。 Bit 1 (value 128) – セットされた場合、12.2 kbit/s を示す。</p> <p>AMR-WB コーデックでは</p> <p>Bit 8 (value 1) – セットされた場合、6.6 kbit/s を示す。 Bit 7 (value 2) – セットされた場合、8.85 kbit/s を示す。 Bit 6 (value 4) – セットされた場合、12.65 kbit/s を示す。 Bit 5 (value 8) – セットされた場合、14.25 kbit/s を示す。 Bit 4 (value 16) – セットされた場合、15.85 kbit/s を示す。 Bit 3 (value 32) – セットされた場合、18.25 kbit/s を示す。 Bit 2 (value 64) – セットされた場合、19.85 kbit/s を示す。 Bit 1 (value 128) – セットされた場合、23.05 kbit/s を示す。</p> <p>能力交換において、このパラメータはサポートされるモードを示し、論理チャンネルシグナリングにおいて現在のセッションで用いられるモードを示す。</p>
パラメータ識別子値	1
パラメータステータス	AMR-NBコーデックには必須で、AMR-WBコーデックにはオプションでなければならない。能力交換、論理チャンネルシグナリングおよびRequestModeメッセージのために存在していてもよい。
パラメータタイプ	booleanArray
Supersedes	–

付表 R.5/JT-H245 – GSM AMR 能力パラメータ – modeSetExtended

(ITU-T H. 245)

パラメータ名	modeSetExtended
パラメータ記述:	<p>これはcollapsing booleanArray 汎用パラメータ である。もし存在するなら、LSBはAMR-WBの第9番目のモード(23.85 kbit/s) が利用可能であることを示すためにセットされねばならない。このパラメータは9番目のモードがサポートされないなら存在してはならない。このパラメータはAMR-NBでは用いられない。受信しても無視されねばならない。</p> <p>AMR-WB コーデックでは、</p> <p>Bit 8 (value 1) – セットされた場合、23.85 kbit/s を示す。</p> <p>他の全てのビットは予約され、0にセットされ、受信側では無視されねばならない。</p> <p>能力交換において、このパラメータはサポートされるモードを示し、論理チャネルシグナリングにおいて現在のセッションで用いられるモードを示す。</p>
パラメータ識別子値	2
パラメータステータス	Optional。能力交換、論理チャネルシグナリングおよびRequestModeメッセージのために存在してもよい。
パラメータタイプ	booleanArray
Supersedes	–

付表 R.6/JT-H245 – GSM AMR 能力パラメータ – modeChangePeriod

(ITU-T H. 245)

パラメータ名	modeChangePeriod
パラメータ記述:	<p>これはcollapsing GenericParameterである。そのモード変更が受け入れられた間隔N (フレームブロック数)を示す。初期フェーズは任意であるが、モード変更にはNフレームブロックの整数倍の間隔をあげねばならない。</p>
パラメータ識別子値	3
パラメータステータス	能力交換、論理チャネルシグナリングおよびRequestModeメッセージのために存在しなければならない。
パラメータタイプ	unsignedMax
Supersedes	–

付表 R.7/JT-H245 – GSM AMR 能力パラメータ – modeChangeAny

(ITU-T H. 245)

パラメータ名	modeChangeAny
パラメータ記述:	これは collapsing 汎用パラメータである。もし存在するならば、modeSetパラメータで示される任意のモードへの変更を許可されたことを示す。もし存在しないならば、モード変更が指定されたmodeSetのネイバーのモードに対してのみ許可されたことを示す。
パラメータ識別子値	4
パラメータステータス	Optional。能力交換、論理チャンネルシグナリングおよびRequestModeメッセージのために存在してもよい。
パラメータタイプ	Logical
Supersedes	–

付表 R.8/JT-H245 – GSM AMR 能力パラメータ – AISduAudioFrames

(ITU-T H. 245)

パラメータ名	AISduAudioFrames
パラメータ記述:	これは collapsing 汎用パラメータである。もし存在するならば、このパラメータは、AL-SDU当りの最大音声フレーム数を示す。もし存在しないならば、フレーム数は1になる。
パラメータ識別子値	5
パラメータステータス	Optional。能力交換、論理チャンネルシグナリングおよびRequestModeメッセージのために存在してもよい。能力交換に用いられた場合、RTPパケット内の最大サポートフレーム数を示す。それ以外では、現在のセッションで用いられるフレーム数を示す。RFC3267で定義されるように、能力交換ではこのパラメータはmaxptimeを示し、論理チャンネルシグナリングではptimeを示す。
パラメータタイプ	unsignedMin
Supersedes	–

付表 R.9/JT-H245 – GSM AMR 能力パラメータ – Interleaving

(ITU-T H. 245)

パラメータ名	Interleaving
パラメータ記述:	これは collapsing 汎用パラメータである。もし存在するなら、フレームレベルのインターリーブが該当のセッションのペイロードに適用されねばならないことを示し、その値はインターリーブグループ内の最大フレーム数を示す。もし存在しないなら、ペイロード内のフレーム数はインターリーブされない。インターリーブは octet-aligned 動作モードのときのみサポートされる。このパラメータは octetAlign パラメータが存在しないとき存在してはならない。
パラメータ識別子値	6
パラメータステータス	Optional。能力交換、論理チャンネルシグナリングおよびRequestModeメッセージのために存在してもよい。
パラメータタイプ	unsignedMin
Supersedes	–

付表 R.10/JT-H245 – GSM AMR 能力パラメータ – numChannels

(ITU-T H. 245)

パラメータ名	numChannels
パラメータ記述:	これは collapsing 汎用パラメータである。もし存在するなら、音声チャンネル数を示す。もし指定されなければ、デフォルトの値 1 となる。
パラメータ識別子値	7
パラメータステータス	Optional。能力交換、論理チャンネルシグナリングおよびRequestModeメッセージのために存在してもよい。能力交換で用いられる場合、サポートされるチャンネルの最大数を示す。それ以外では、現在のセッションで用いられるチャンネル数を示す。このパラメータが存在しないなら、 numChannels は1となる。
パラメータタイプ	unsignedMin
Supersedes	–

付属資料S インターネット低ビットレートコーデック(iLBC)の能力定義

S.1 はじめに

IETF では iLBC の作業を完成し、experimental RFC として出版されている。そのステータスは“experimental”と記されているが、そのコーデックは VoIP システムで受容できる音声品質を持つ使用権フリーのコーデックを探している、多くの VoIP 装置やソフトウェア製造者に受け入れられている。使用権フリーのコーデックは ITU にも存在するけれども、iLBC は、パケットロスが発生しやすいネットワークにおいて容易に実行可能なエラー訂正機能を組み込み可能なために一部の利用者に好まれている。

付表 S.1 で定義する能力識別子は、RFC3951 で定義される iLBC をサポートするよう設けられている。付表 S.2 および S.3 は、関連した能力パラメータを定義する。RTP メディアパケット化は RFC3952 で定義される。

S.2 説明

付表 S.1/JT-H245 –iLBC 能力のための能力識別子

(ITU-T H. 245)

能力名	iLBC
能力クラス	Audio codec
能力識別子タイプ	Standard
能力識別子値	{itu-t (0) recommendation (0) h (8) 245 generic-capabilities (1) audio (1) ilbc (11)}
maxBitRate	このパラメータはオプションである。
Collapsing	このフィールドは存在してもよい。以下に定義されたパラメータで構成される。
nonCollapsing	このフィールドは含まれてはならない。受信側では無視しなければならない。
nonCollapsingRaw	このフィールドは含まれてはならない。
transport	このフィールドは含まれてはならない。

付表 S.2/JT-H245 –iLBC 能力パラメータ – MaxFramesPerPacket

(ITU-T H. 245)

パラメータ名	maxFramesPerPacket
パラメータ説明	これはcollapsing 能力 である。 このパラメータはパケット当りの最大フレーム数を示す。
パラメータ識別子値	0
パラメータステータス	オプション。存在しない場合、パケット当りの最大フレーム数が1であることを示す。
パラメータタイプ	unsignedMin
Supersedes	–

付表 S.3/JT-H245 – iLBC 能力パラメータ – Mode

(ITU-T H. 245)

パラメータ名	Mode
パラメータ説明	これは collapsing 能力 である。 このパラメータはフレームサイズが20msまたは30msのどちらであることを示す。このフィールドの値は20または30でなければならない。20は20msおよび30msの両方がサポートされることを示す。
パラメータ識別子値	1
パラメータステータス	オプション。存在しない場合、フレームサイズは30msでなければならない。
パラメータタイプ	unsignedMax
Supersedes	–

RFC3952 の 5 節はデバイスがフレームサイズに関して対称な形で動作しなければならないことを述べている。さらに、どちらかの側が低ビットレートで伝送されるなら、両側とも低ビットレートで伝送されなければならない。最も低いビットレートは 30ms モードである。

JT-H323 では、このことは、単一の RTP セッション(JT-H245 の **sessionID** パラメータで示される)で、Open Logical Channel 要求に如何なる値が含まれていたとしても、両デバイスが同一のモードを用いる必要があることを意味する。もし一方のエンドポイントが 20ms と指定された Open Logical Channel を伝送し、他方のエンドポイントが同時に 30ms と指定された Open Logical Channel を伝送するなら、2 つのエンドポイントは 30ms モードを用いて動作しなければならない。

30ms モードでの動作を希望し 20ms モードの OLC 要求を受信したデバイスは、同一のセッションでの 20ms モード要求のための OLCAck を返す前に該当 OLC を送信しなければならない。この時、デバイスは 20ms フレームから 30ms フレームへの不恰好な遷移を避けることができる。

チャンネルが既に開かれ、かつエンドポイントが異なったフレーミングモードを用いるためにメディアストリームの遷移を所望する場合において、エンドポイントは遷移を要求するために **RequestMode** メッセージを用いなければならない。iLBC の実装がメディアストリームを精査することによって現在のモードを決定できることから、メディアチャンネルの閉成や再開を通知する必要はない。**RequestMode** を受けた側は新たに要求されたモードを受諾あるいは拒否できる。要求されたモード変更の受領に基づき、受けた側は、要求を受諾したとき **willTransmitMostPreferredMode** の応答を示す **RequestModeAck** を送信しなければならない。要求側が新たなモードのメディアパケットを検出したとき、または **RequestModeAck** を受信したとき、要求側も新たなモードを用いてメディアパケットを送信しなければならない。要求されたモードが受け入れられないなら、**RequestMode** を受けた側は **requestDenied** の理由とともに **RequestModeReject** を送信しなければならない。

デバイスは **RequestModeReject** 内に **requestDenied** 以外の他の理由を表示してはならない。

N	符号化
1	ビットは不必要
2-255	1 から 8 ビットの非配列フィールド
256	配列された 8 ビットフィールド
257-65536	配列された 16 ビットフィールド
それ以上	オクテット数を上記符号化したものを最小数の配列オクテットとして前に置く

すべての場合で実際に使われている数は、符号化される値からその範囲の下限値を引いた値である。これらの例において、“pad” は、0 から 7 個の 0 ビット数を表わしており、次のフィールドが 8 ビット境界から始まるように加えられて符号化される。

firstGOB INTEGER (0..17)

値	符号化
0	00000
3	00011

h233IVResponseTime INTEGER (0..255)

値	符号化
3	pad 00000011
254	pad 11111110

skew INTEGER (0..4095)

値	符号化
3	pad 00000000 00000011
4095	pad 00001111 11111111

非制限な(2の補数)整数値で 127 オクテット又はそれ以下で表わされるものは、必要な最少オクテット数で符号化される。オクテット数(その長さ)は、その数自体の前に置く配列オクテットとして符号化されている。例えば、

```

-1                                 pad 00000001 11111111
0                                   pad 00000001 00000000
128                                 pad 00000010 00000000 10000000
1000000                            pad 00000011 00001111 01000010 01000000

```

ASN.1 は、さまざまな列データタイプを提供している。それらは、ビット、オクテット又は他の短いデータタイプの可変長リストである。それらは、通常、長さと共に続くデータとして符号化される。その長さは非制限整数として、また列の SIZE が指定されていれば制限された整数として符号化される。例えば、

data OCTET STRING

オクテットストリングの長さは境界がないので、それは、*semi-constrained whole number* (下の境界はあるが、上の境界が無い)として符号化されなければならない。初めに符号化値が配列されるためにデータが埋められる。コードの残りは以下のようになる：

Length	符号化
0 to 127	データを伴う 8 ビット 長
128 to 16K1	MSB がセットの 16 ビット長 で、それからデータ
16K to 32K1	11000001, 16K オクテットのデータ、そして残りのコード
32K to 48K1	11000010, 32K オクテットのデータ、そして残りのコード
48K to 64K1	11000011, 48K オクテットのデータ、そして残りのコード
64K or more	11000100, 64K オクテットのデータ、そして残りのコード

この方法は“fragmentation”と呼ばれる。もし、その長さが 16K の倍数ならば、表記は、ゼロの長さ列を示すゼロのオクテットで終わることに注意されたい。

1.3 多重データタイプ

ASN.1 は C の共用体、構造体や配列タイプの概念と同様なさまざまな多重またはコンテナデータタイプを含んでいる。それらはそれぞれ CHOICE, SEQUENCE と SEQUENCE OF である。すべての場合において、それらはコンテナを規定するビットとして符号化され、その後の中身のノーマル符号が続く。

CHOICE は、データタイプのグループ中の一つを厳密に選択するために使われる。例えば、

```

VideoCapability ::= CHOICE
{
    nonStandard NonStandardParameter,
    h261VideoCapability H261VideoCapability,
    h262VideoCapability H262VideoCapability,
    h263VideoCapability H263VideoCapability,
    is11172VideoCapability IS11172VideoCapability,
    ...
}

```

インデックスナンバーは、各選択(choice)に割り当てられ、ゼロで始まる。実際の選択のインデックスは制限された整数として、符号化される。インデックスの後には、実際の選択の符号化が続くか、あるいは、選択がヌルなら何も無い。もし、拡張マーカーがあるなら(上記のように)、そのインデックスは実際の選択がオリジナルリストからのものならばゼロであるビットの前に先行させられる。

SEQUENCE は、単に似ていないデータタイプの集まりである。シーケンスの各要素は、OPTIONAL としても良い。符号化は大変簡単である。もし拡張マーカーがあるなら、最初のビットは追加の要素があることを示している。これにビット列が続き、各オプション要素に対応するビットはデータがあるか否かを示す。これにシーケンスの要素の符号化が続く。例えば、

```

H261VideoCapability ::= SEQUENCE
{
    qcifMPI INTEGER (1..4) OPTIONAL, -- 1/29.97 Hz 単位
    cifMPI INTEGER (1..4) OPTIONAL, -- 1/29.97 Hz 単位
    temporalSpatialTradeOffCapability BOOLEAN,
    ...
}

```

この符号化は拡張マーカーのために 1 ビット、オプションフィールドのために 2 ビット、存在するオプションフィールドそれぞれのために 2 ビット、ブールのために 1 ビットそれから拡張データを有している。このシーケンスはオクテット配列のための埋め込みをしていないことに注意されたい。

SEQUENCE OF と SET OF のタイプは、同様の要素(配列)の集まりであることを示す。SEQUENCE OF は要素の配列が重要であることを意味し、SET OF の要素の配列は任意である。PER 符号化は両方のタイプ に対して同じである。

これらのタイプは SIZE の制限または非制限な要素数を有することができる。もし、その数が既知で 64K より小さいならば、それは符号化されない。そうでなければ、要素の実際の数が制限または、半制限長として符号化される。これにデータの符号化 が続く。もしその長さが少なくとも 16K あってそして符号化されるならデータのリストは、オクテットストリングのように分割される。この場合、分割はあるオクテット数の後ではなくて、ある要素フィールド数(16K, 32K, etc.)の後で行われる。

1.4 オブジェクト識別子タイプ

通常、符号化され伝達されるのに必要な情報で値のタイプは、データそれ自体で済むようには ASN.1 仕様で提供される。しかし、データ値と同様にデータタイプも符号化するほうが望ましい場合がある。例えば、`protocolIdentifier` は

```
protocolIdentifier    OBJECT IDENTIFIER,  
                        -- 値をセットしなければならない  
                        -- {itut (0) recommendation (0) h (8) 245 version (0) 1}
```

を有している。

大括弧 {} の中に現れる全ての整数は、括弧 () の内と外の両方とも符号化される。この例では、整数 0, 0, 8, 245, 0, 1 が符号化される。

これは BER (X.690) で符号化されたデータの前にその符号化のオクテット長を置いて符号化される。その長さは、semi-constrained whole number (上記 OCTET STRING の例を参照)として符号化される。これがどのように符号化されるか以下に説明する。

最初のオクテットは、それに続く符号の長さを示している。

オブジェクト識別子で最初の二つのコンポーネントは、 $40 * \text{first one} + \text{second one}$ として結合され、この場合 $40 * 0 + 0 = 0$ である。その他はそのまま符号化される。各々はオクテットの連続に符号化され、最初のビットはそのさきさらにあるかどうかを示している。それゆえ

0 → 0000 0000,

8 → 0000 1000,

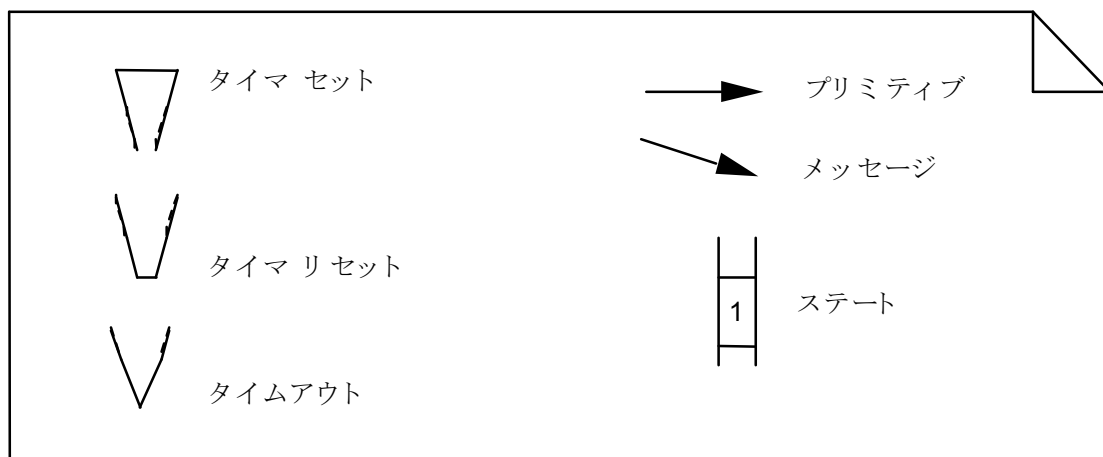
しかるに 127 以上である 245 は 1000 0001 0111 0101 になる。

よって、16 進数における全体の符号化は 7 つのオクテットからなる 06000881 750001 。

付録 II JT-H245 手順の例
(この付録は本標準の必須部分ではない。)

II.1 序論

この付録は、TTC 標準 JT-H245 付属資料 C で定義される手順の例を図示する。付図 II.1-1/JT-H245 は、この付録で使用されるダイアグラムの記号図を示す。



付図 II.1-1/JT-H245 記号図
(ITU-T H.245)

II.2 Master Slave Determination Signalling Entity

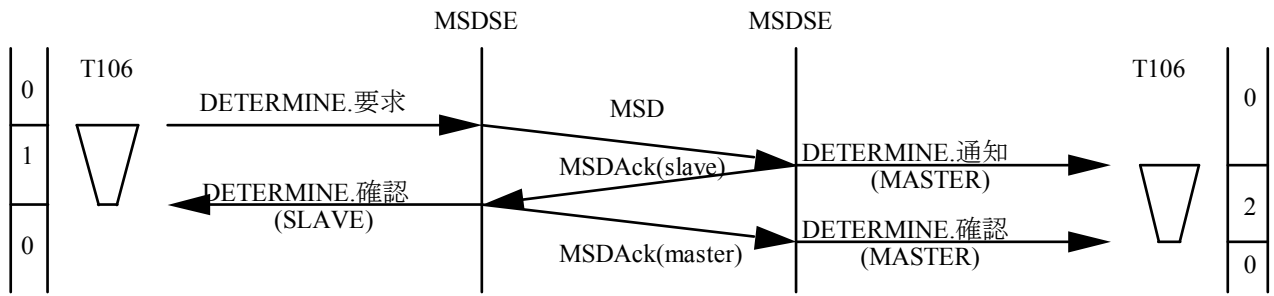
以下の図においては、メッセージは付表 2-1/JT-H245 で与えられる略称で表わされる。

付表 2-1/JT-H245 マスタ・スレーブ決定 短縮名称
(ITU-T H.245)

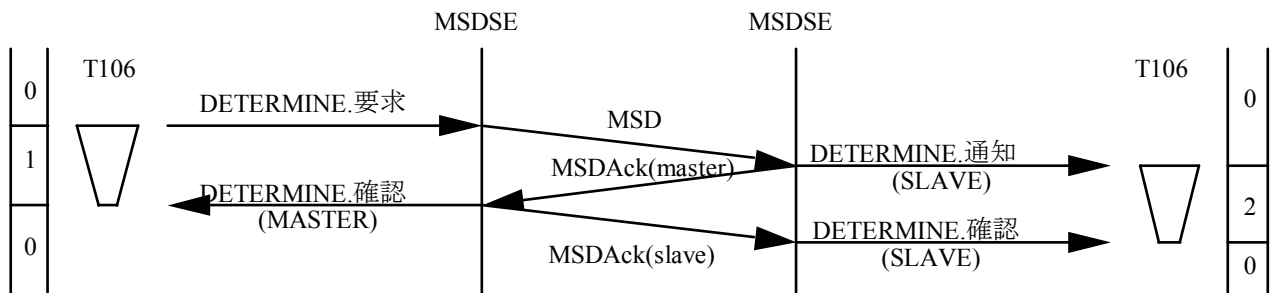
メッセージ	略称の例
MasterSlaveDetermination	MSD
MasterSlaveDeterminationAck	MSDAck
MasterSlaveDeterminationReject	MSDReject
MasterSlaveDeterminationRelease	MSDRelease

以下の図において IDLE, OUTGOING AWAITING RESPONSE, および INCOMING AWAITING RESPONSE ステートはそれぞれ “0”、“1” および “2” のように分類されている。

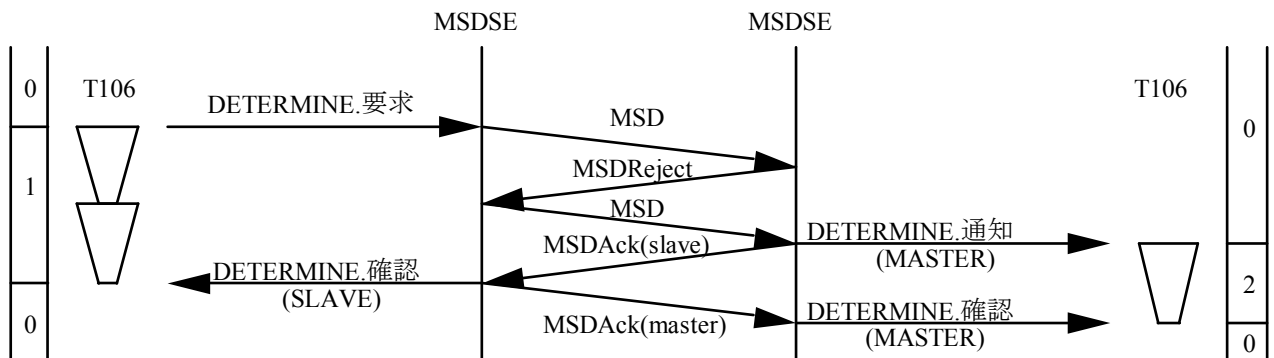
以下の図において、DETERMINE. 通知、および、DETERMINE. 確認 プリミティブに関するパラメータ値はタイプ パラメータの値である。MasterSlaveDeterminationAck メッセージ に関するフィールド値は識別フィールドの値である。



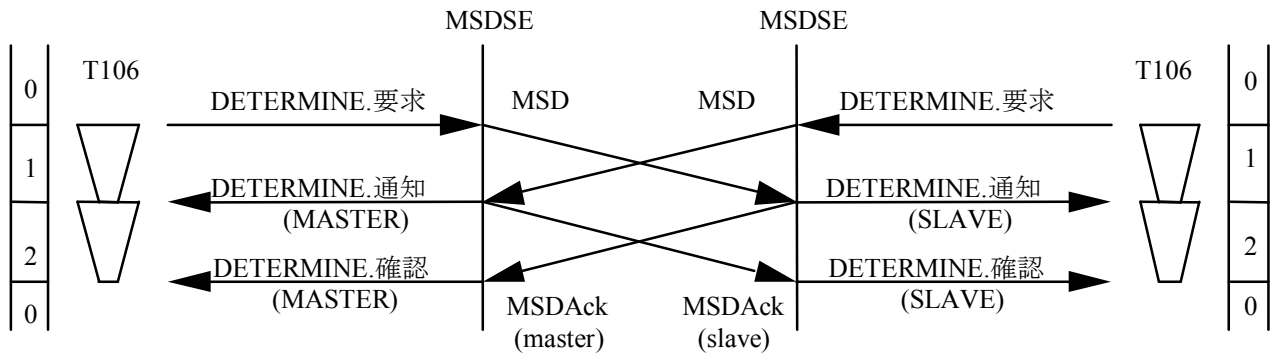
付図 II. 2-1/JT-H245 (ITU-T H. 245)
 マスタ・スレーブ決定 - 相手側 MSDSE がマスタ端末。



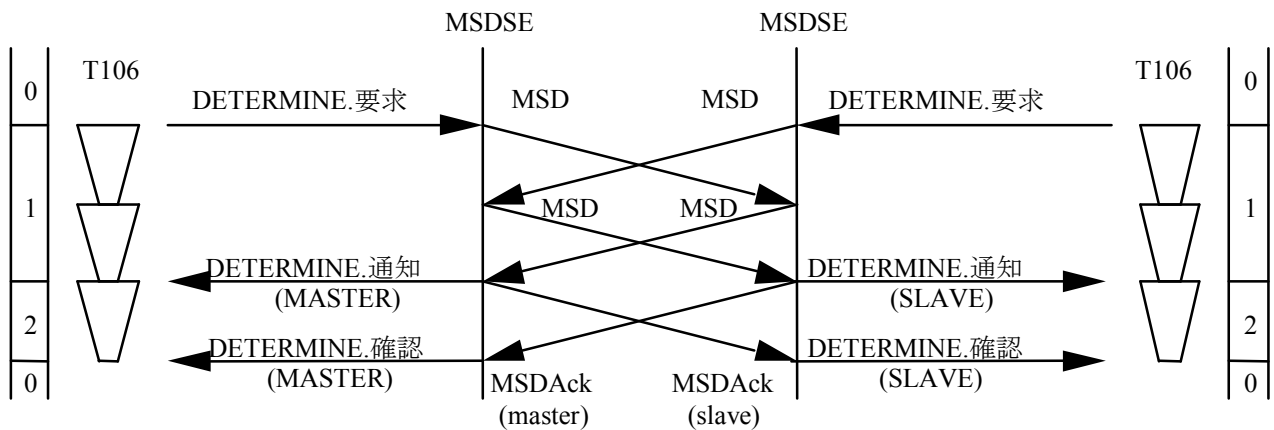
付図 II. 2-2/JT-H245 (ITU-T H. 245)
 マスタ・スレーブ決定 - 相手側 MSDSE がスレーブ端末。



付図 II. 2-3/JT-H245 (ITU-T H. 245)
 マスタ・スレーブ決定 - 初めの試みは未確定という結果となる。2回目の試みは成功。

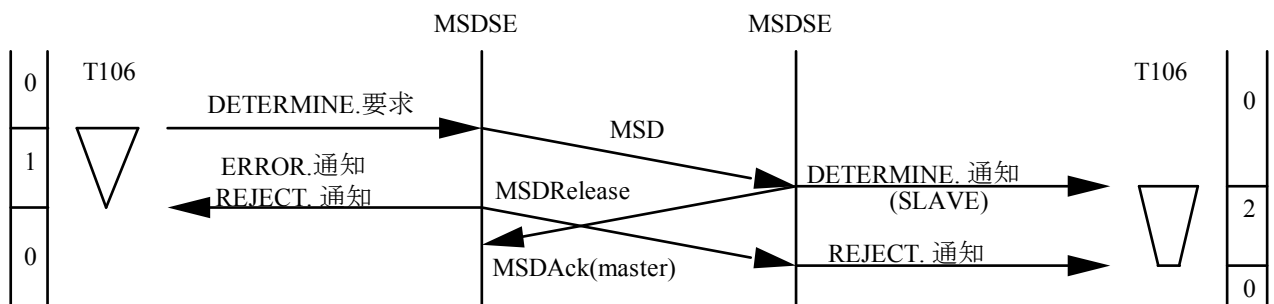


付図 II. 2-4/JT-H245 (ITU-T H. 245)
 マスタ・スレーブ決定 - 同時確定



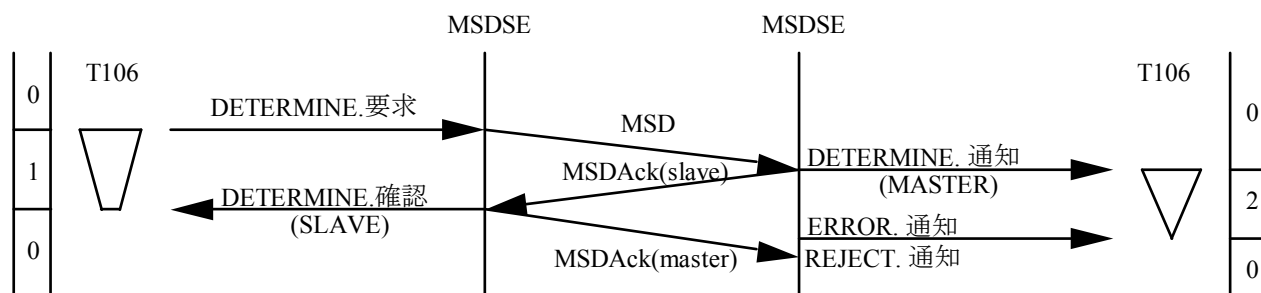
付図 II. 2-5/JT-H245 (ITU-T H. 245)
 マスタ・スレーブ決定 - 同時確定、しかし初めの試みは未確定という結果で返却される。

付図 II. 2-6/JT-H245 において、自側タイマ T106 はタイムアウトしている。右側の端末のみがそのステータスを知っている。右側の端末は新たなコマンドを受信できるが、しかし、ステータス確定結果に基づき他方の端末に何も要求してはならない。左側の端末は新しい手順を受け入れることも、起動することもできない。2 回目のステータス確定手順が起動されるべきである。



付図 II. 2-6/JT-H245 (ITU-T H. 245)
 マスタ・スレーブ決定 - 相手端末側スレーブ端末のせいで自側タイマ T106 がタイムアウト。

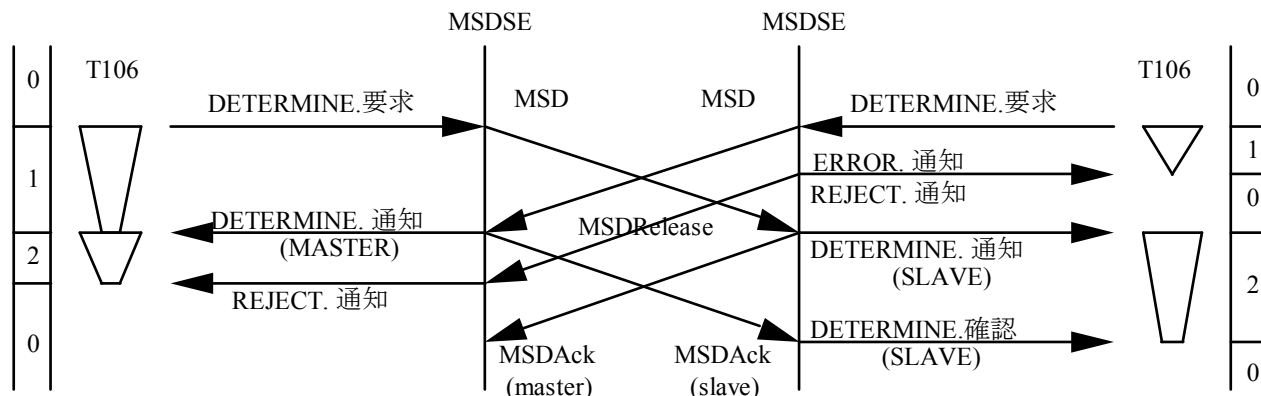
付図 II. 2-7/JT-H245 において、INCOMING AWAITING ACKNOWLEDGEMENT ステート間に相手側タイマ T106 タイマがタイムアウトしている。両端末はそれらのステータスを知っている。左側の端末は、コマンドを受信および発行しても良い。しかし、相手側端末は自側端末が受信準備ができていないかどうかを知らないし、かつ、ステータス確定結果に基づきコマンドの発行もできない。2 回目のステータス確定手順が起動されるべきである。



付図 II. 2-7/JT-H245 (ITU-T H. 245)

マスタ・スレーブ決定 - 相手側端末のマスタ端末で相手側タイマ T106 がタイムアウト。

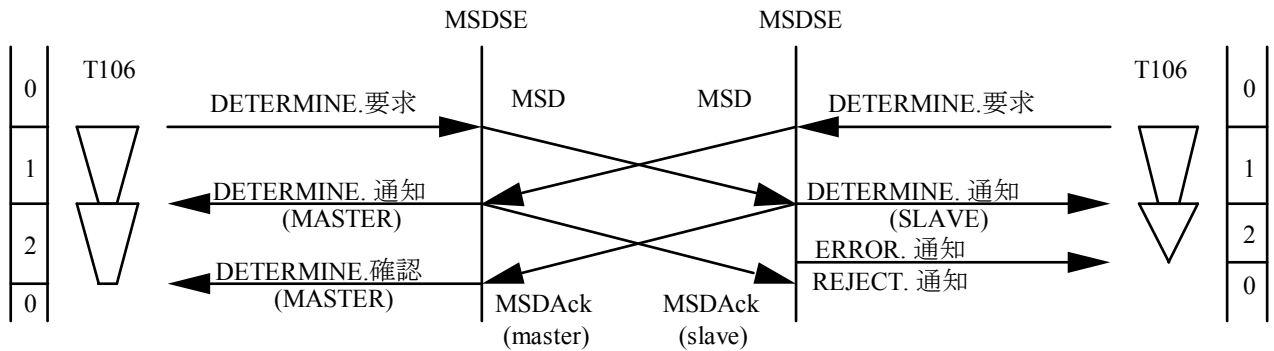
付図 II. 2-8/JT-H245 において、同時確定手順中の OUTGOING AWAITING ACKNOWLEDGEMENT ステートの間に相手側タイマ T106 がタイムアウトしている。両端末はそれらのステータスを知っている。右側の端末は コマンドを受信および発行できる。しかし、左側の端末は 他方の端末の受信準備ができていないかどうかを知らないし、かつ、ステータス確定結果に基づくコマンドの発行もできない。このようなコマンドの受信をしてもよい。2 回目のステータス確定手順が起動されるべきである。



付図 II. 2-8/JT-H245 (ITU-T H. 245)

マスタ・スレーブ決定 - スレーブ端末でタイマ T106 がタイムアウトした同時確定手順。

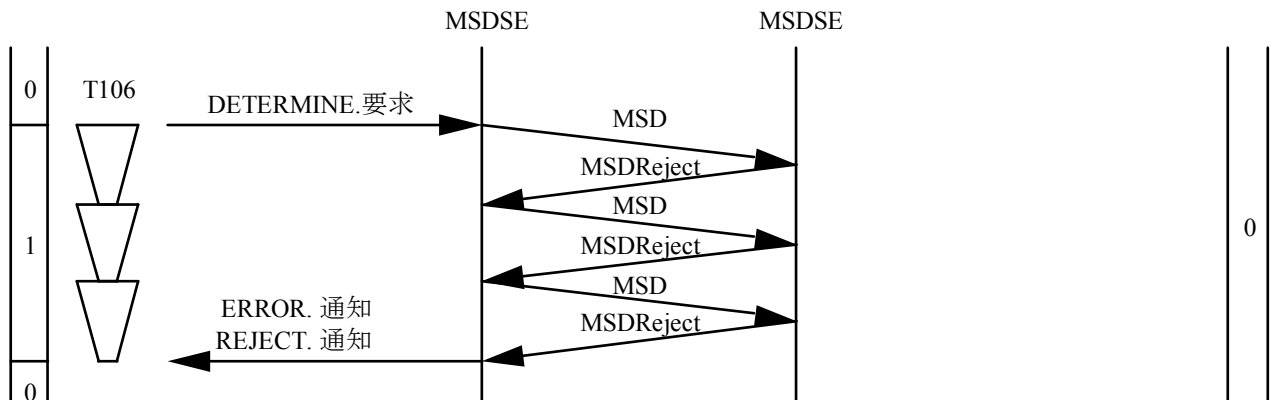
付図 II. 2-9/JT-H245 において、同時確定手順中の INCOMING AWAITING ACKNOWLEDGEMENT ステートの間に相手側タイマ T106 がタイムアウトしている。両端末はそれらのステータスを知っている。左側の端末はコマンドを受信および発行できる。しかし、右側の端末は他方の端末の受信準備ができていないかどうかを知らないし、かつ、ステータス確定結果に基づくコマンドの発行もできない。このようなコマンドの受信をしてもよい。2 回目のステータス確定手順が起動されるべきである。



付図 II. 2-9/JT-H245 (ITU-T H. 245)

マスタ・スレーブ決定 - INCOMING AWAITING ACKNOWLEDGEMENT の間に タイマ T106 がタイムアウトした同時確定手順。

付図 II. 2-10/JT-H245 において、未確定結果が N100 回得られた。この場合、N100=3 である。

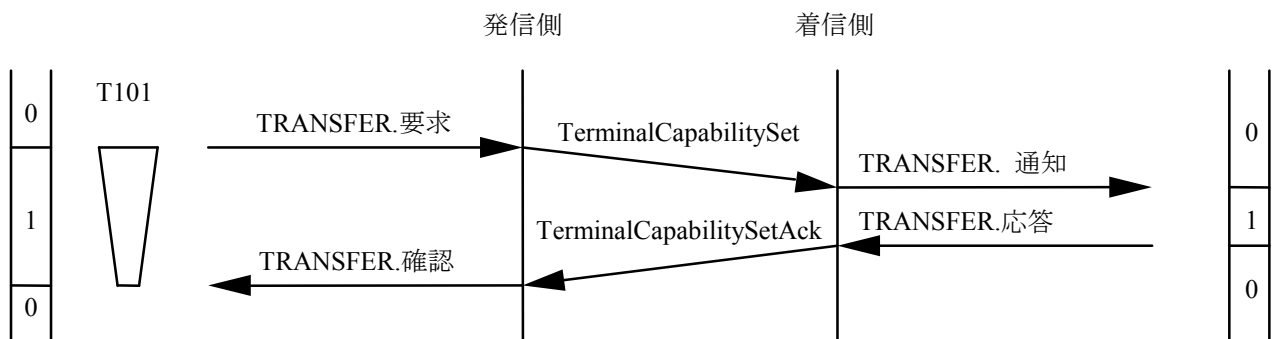


付図 II. 2-10/JT-H245 (ITU-T H. 245)

マスタ・スレーブ決定 - N100=3 という未確定結果。

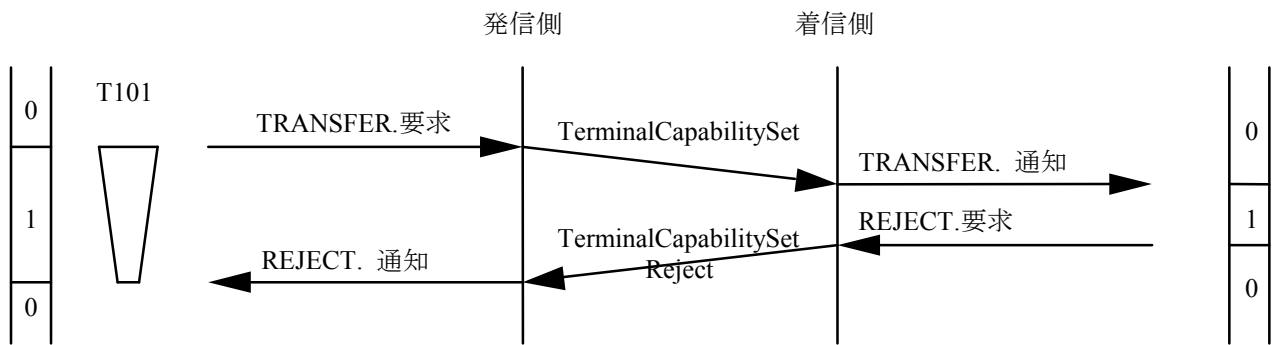
II.3 Capability Exchange Signalling Entity

以下の図は CESE 手順を図示している。IDLE と AWAITING RESPONSE ステータスはそれぞれ“0”と“1”に分類されている。

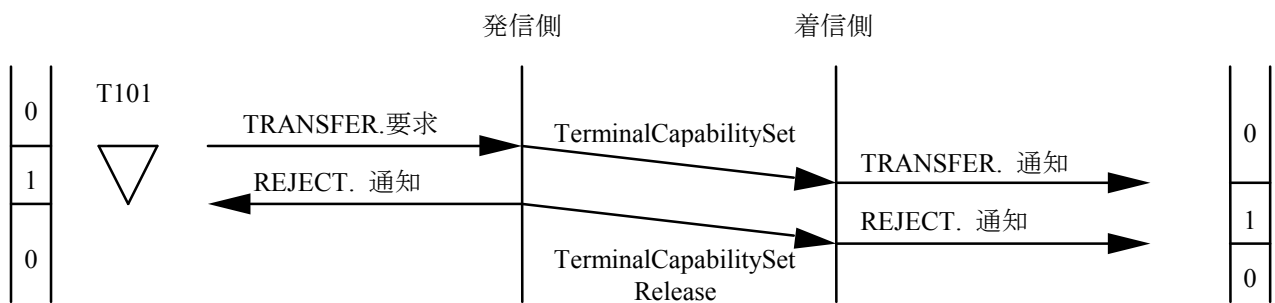


付図 II. 3-1/JT-H245 (ITU-T H. 245)

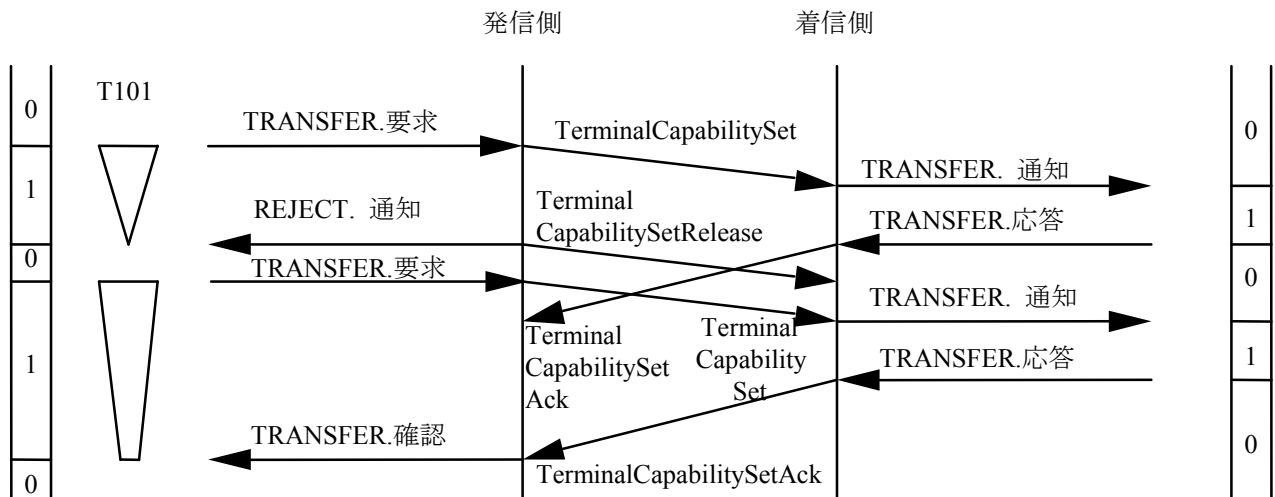
同位着信側 CESE ユーザから受諾の能力情報交換。



付図 II. 3-2/JT-H245 (ITU-T H. 245)
同位着信側 CESE ユーザから拒否の能力情報交換。



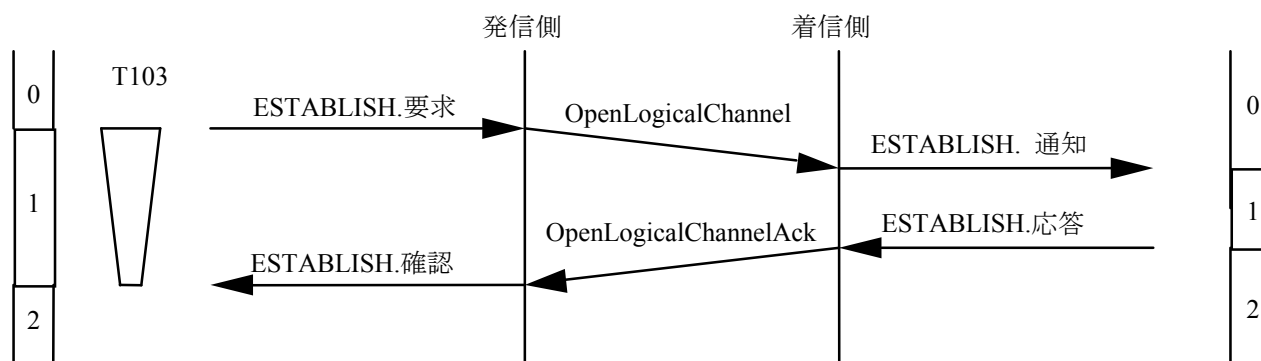
付図 II. 3-3/JT-H245 (ITU-T H. 245)
タイマ T101 タイムアウトの能力情報交換。着信側 CESE ユーザからの応答の前に TerminalCapabilitySetRelease メッセージが着信側 CESE に着いた。



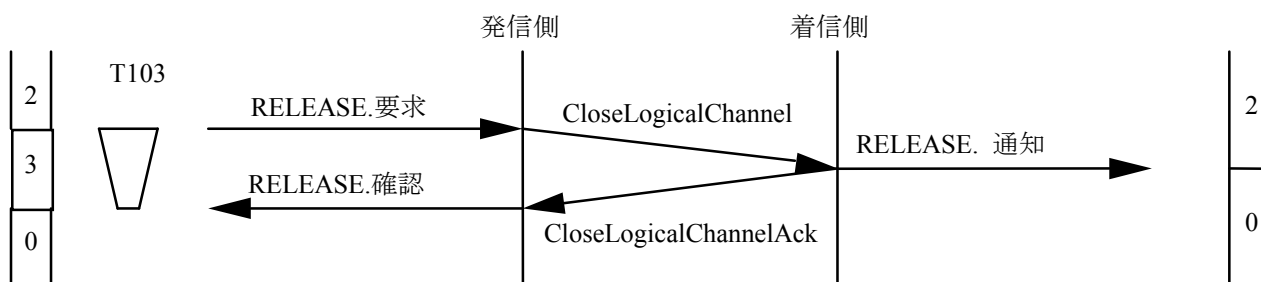
付図 II. 3-4/JT-H245 (ITU-T H. 245)
タイマ T101 がタイムアウトの能力情報交換の後に 2 回目の能力情報交換。CESE ユーザの応答の後に TerminalCapabilitySetRelease メッセージが着信側 CESE に着いた。発信側 CESE では、最初の TerminalCapabilitySet メッセージに対する応答の TerminalCapabilitySetAck メッセージは無視される。2 回目の能力情報交換のみ成功。

II.4 Logical Channel Signalling Entity

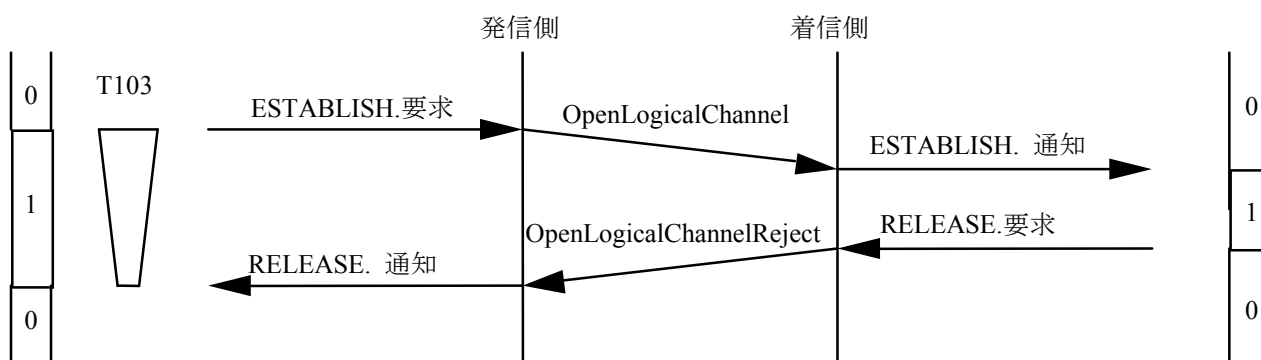
以下の図は LCSE 手順を図示している。RELEASED, AWAITING ESTABLISHMENT, ESTABLISHED, そして AWAITING RELEASE の発信側 LCSE ステートはそれぞれ“0”、“1”、“2”そして“3”に分類される。RELEASED, AWAITING ESTABLISHMENT, そして ESTABLISHED の着信側 LCSE ステートは、それぞれ“0”、“1”、そして“2”に分類される。



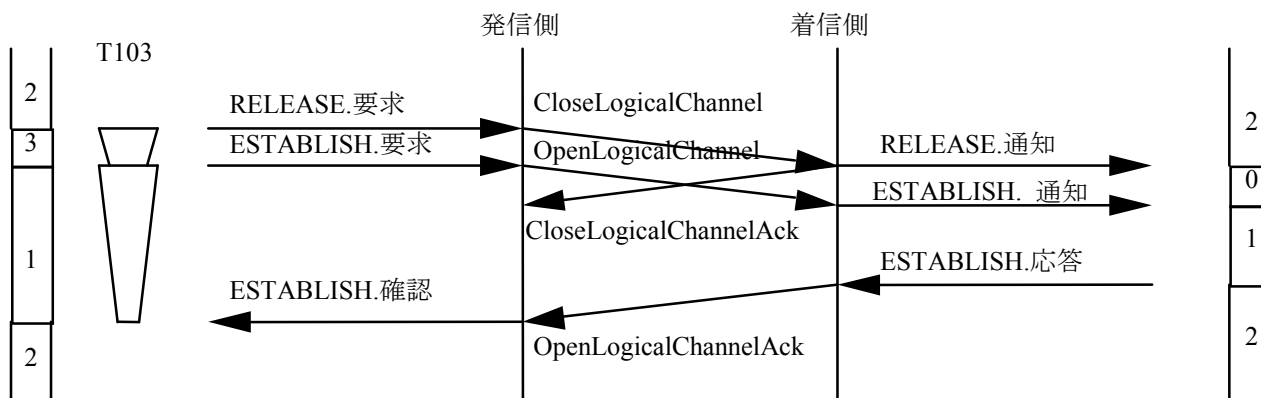
付図 II. 4-1/JT-H245 (ITU-T H. 245)
論理チャネルの確立。



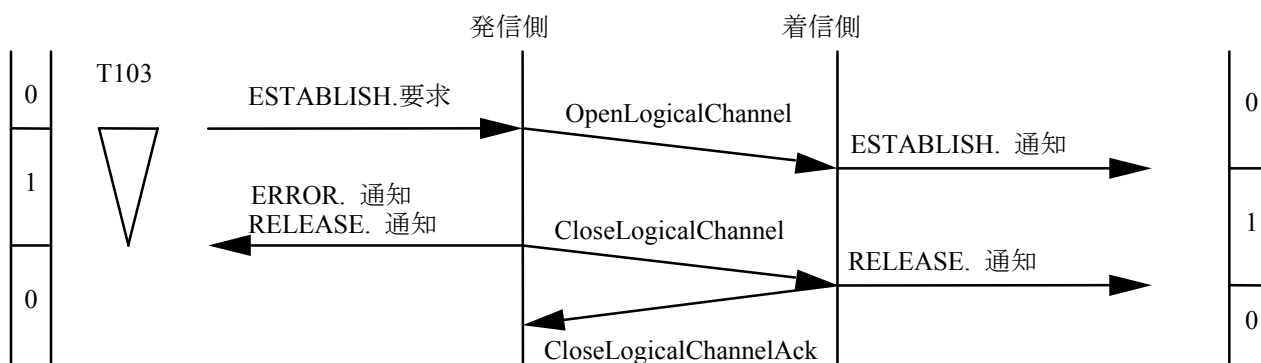
付図 II. 4-2/JT-H245 (ITU-T H. 245)
論理チャネルの解放。



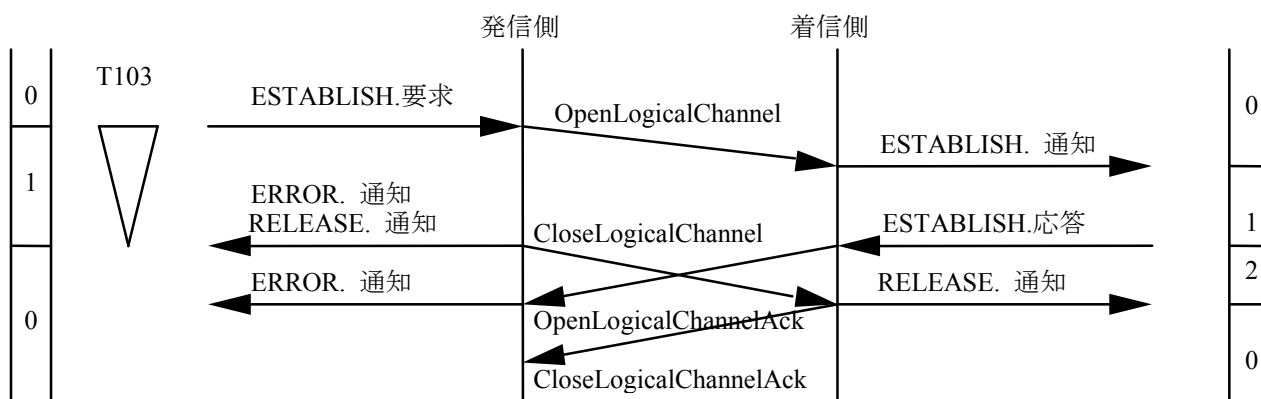
付図 II. 4-3/JT-H245 (ITU-T H. 245)
同位 LCSE ユーザによる論理チャネル確立拒否。



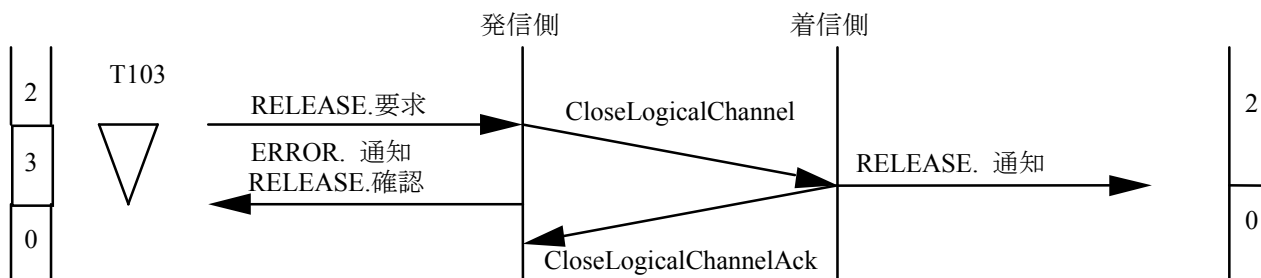
付図 II. 4-4/JT-H245 (ITU-T H. 245)
論理チャネル解放の直後に再確立。



付図 II. 4-5/JT-H245 (ITU-T H. 245)
同位着信側 LCSE ユーザからスロー応答のためタイマ T103 がタイムアウトを有する論理チャネル確立要求。



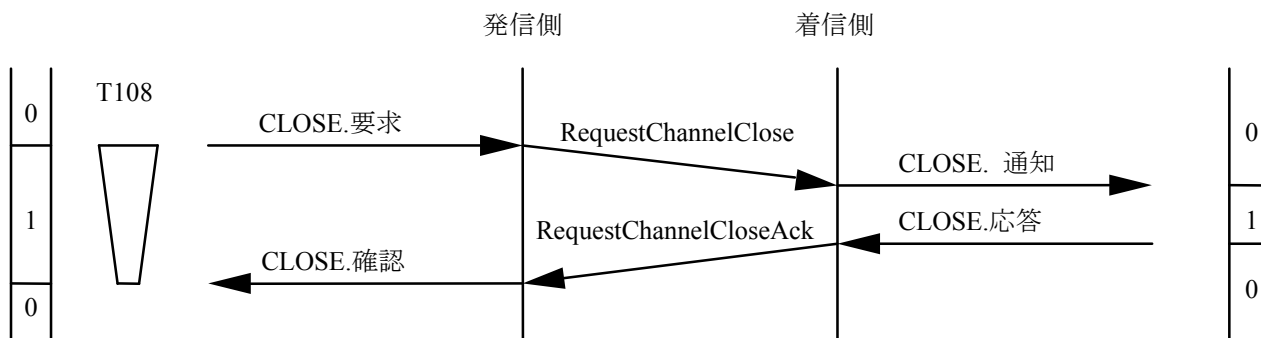
付図 II. 4-6/JT-H245 (ITU-T H. 245)
タイマ T103 がタイムアウトを有する論理チャネル確立要求。タイマ T103 は OpenLogicalChannelAck メッセージの着信側 LCSE からの送信の後だが、しかし、OpenLogicalChannelAck メッセージの発信側 LCSE での受信の前にタイムアウト。



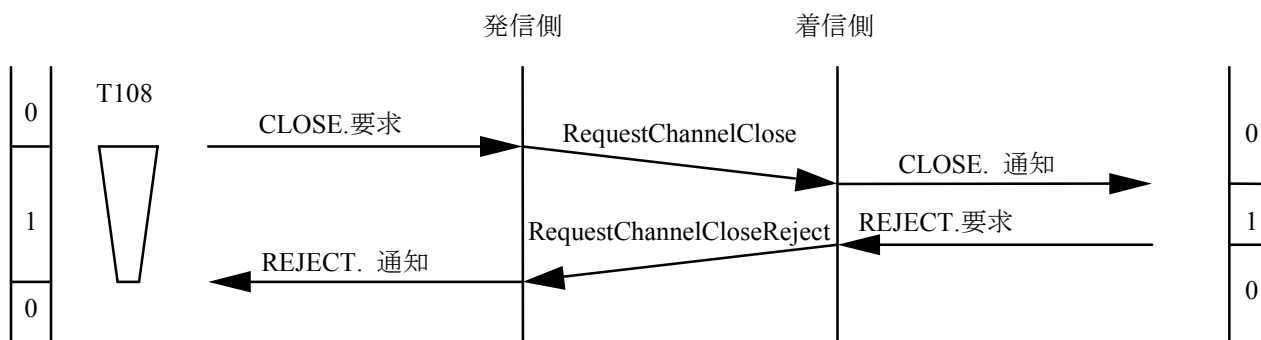
付図 II. 4-7/JT-H245 (ITU-T H. 245)
 タイマ T103 がタイムアウトを有する論理チャネル解放要求。

II.5 Close Logical Channel Signalling Entity

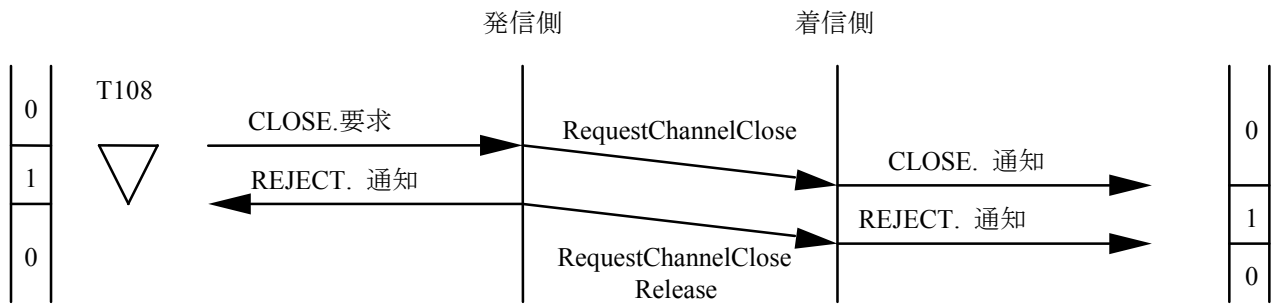
以下の図は CLCSE 手順を図示している。IDLE と AWAITING RESPONSE ステートは、それぞれ“0”と“1”に分類される。



付図 II. 5-1/JT-H245 (ITU-T H. 245)
 論理チャネル終結要求。

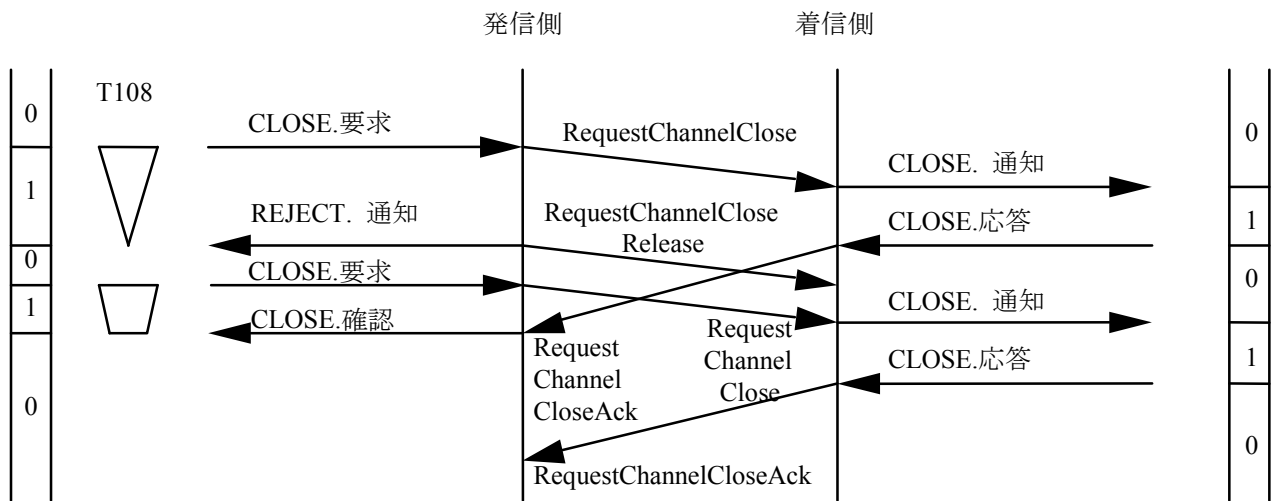


付図 II. 5-2/JT-H245 (ITU-T H. 245)
 同位着信側 CLCSE ユーザから拒否を有する論理チャネル終結要求。



付図 II. 5-3/JT-H245 (ITU-T H. 245)

タイマ T108 がタイムアウトを有する論理チャネル終結要求。着信側 CLCSE ユーザからの応答の前に RequestChannelCloseRelease メッセージが着信側 CLCSE に着いた。

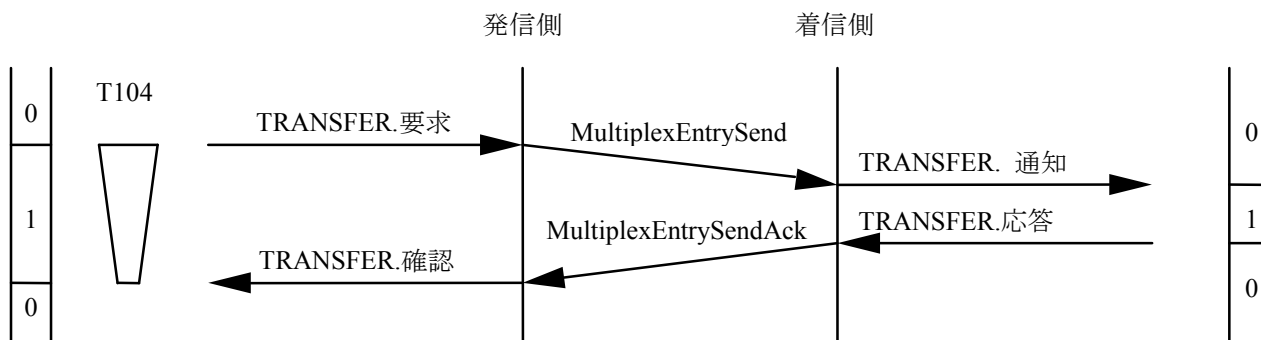


付図 II. 5-4/JT-H245 (ITU-T H. 245)

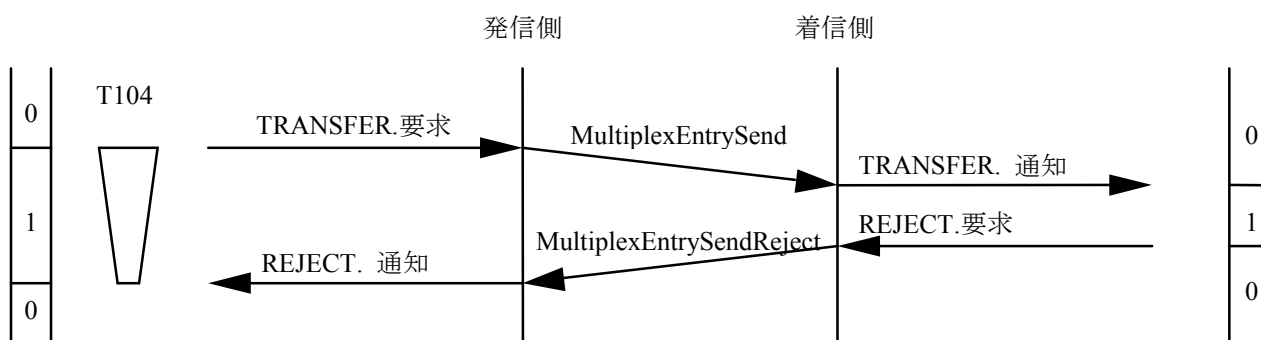
タイマ T108 のタイムアウトの後に 2 回目の論理チャネル終結要求を有する論理チャネル終結要求。そのチャネル終結要求は最初の RequestChannelClose メッセージの受信で確認される。

II.6 Multiplex Table Signalling Entity

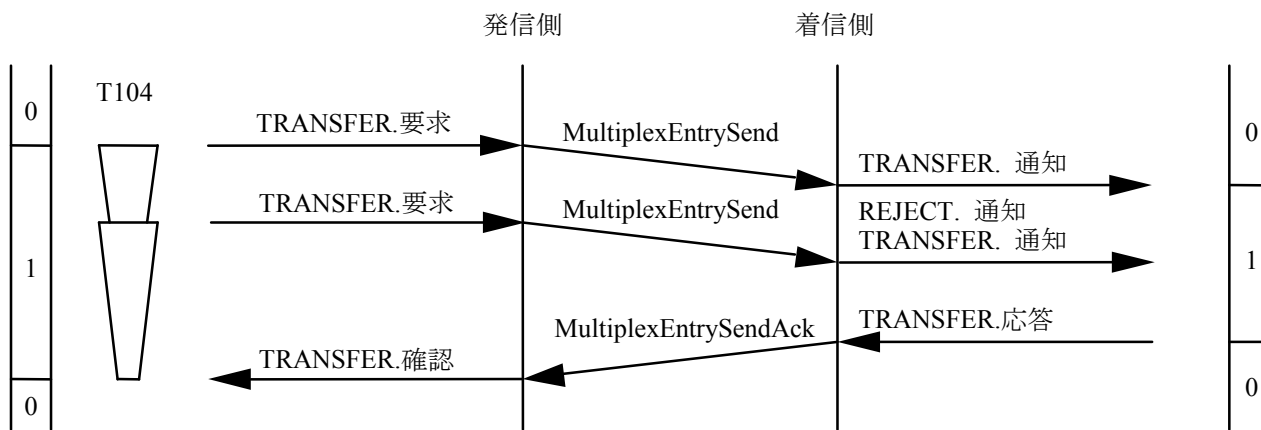
以下の図は MTSE 手順を図示している。IDLE と AWAITING RESPONSE ステートは、それぞれ“0”と“1”に分類される。



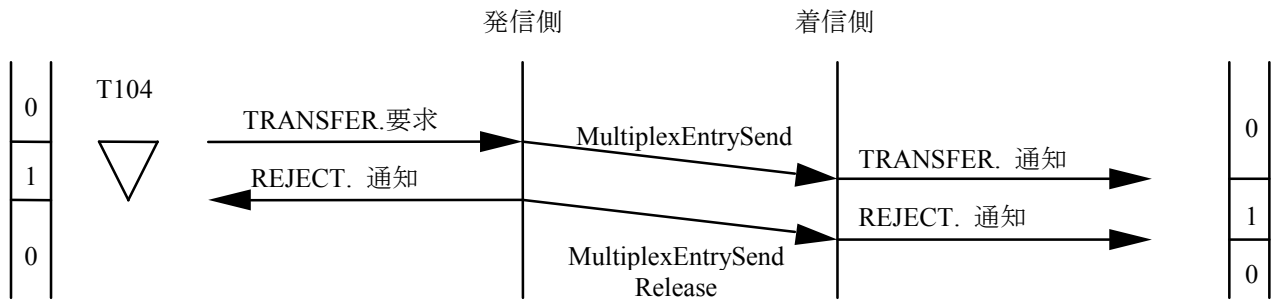
付図 II. 6-1/JT-H245 (ITU-T H. 245)
成功した多重化テーブル送信要求。



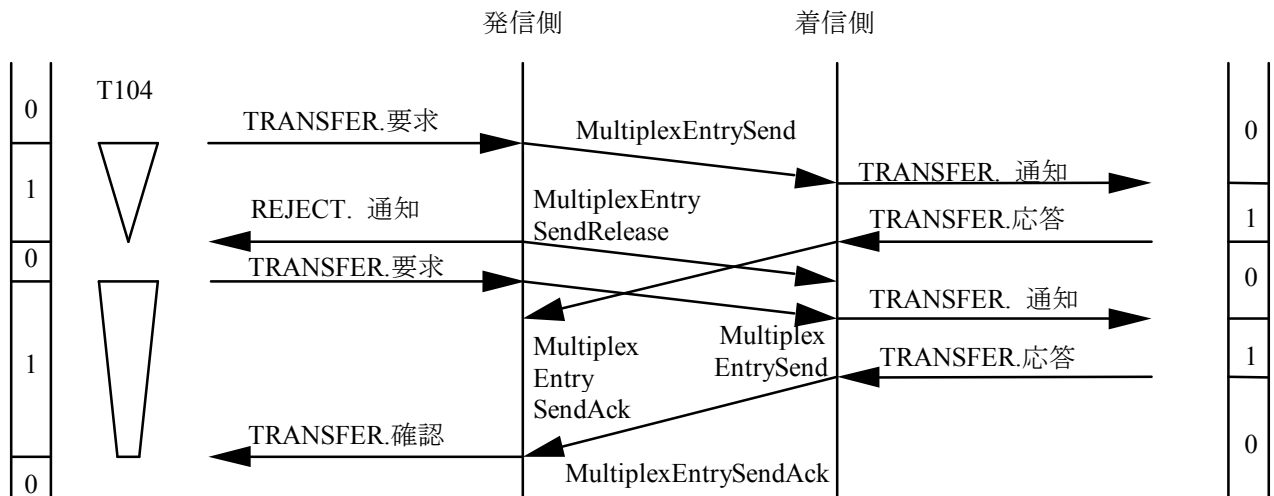
付図 II. 6-2/JT-H245 (ITU-T H. 245)
同位 MTSE ユーザからの拒否を有する多重化テーブル送信要求。



付図 II. 6-3/JT-H245 (ITU-T H. 245)
最初の確認応答要求の前に 2 回目の多重化テーブル送信要求があった多重化テーブル送信要求。最初の要求は不成功。



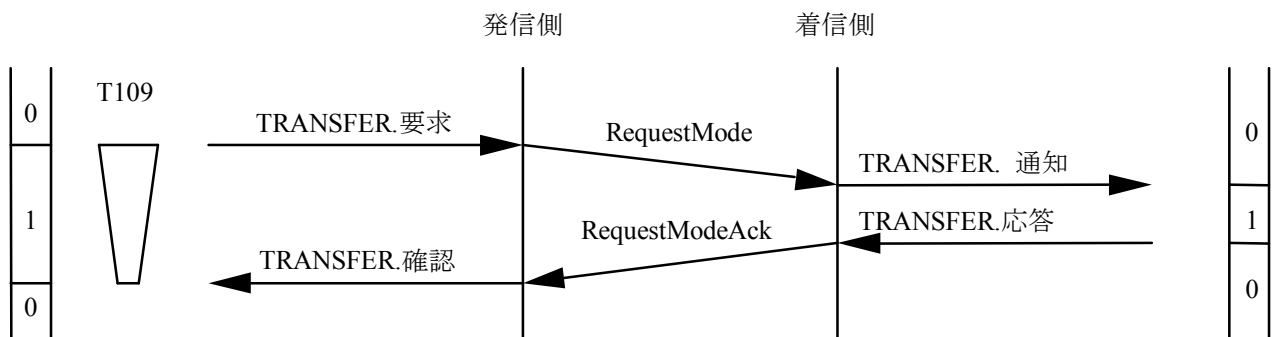
付図 II. 6-4/JT-H245 (ITU-T H. 245)
 タイマ T104 のタイムアウトを有する多重化テーブル送信要求。



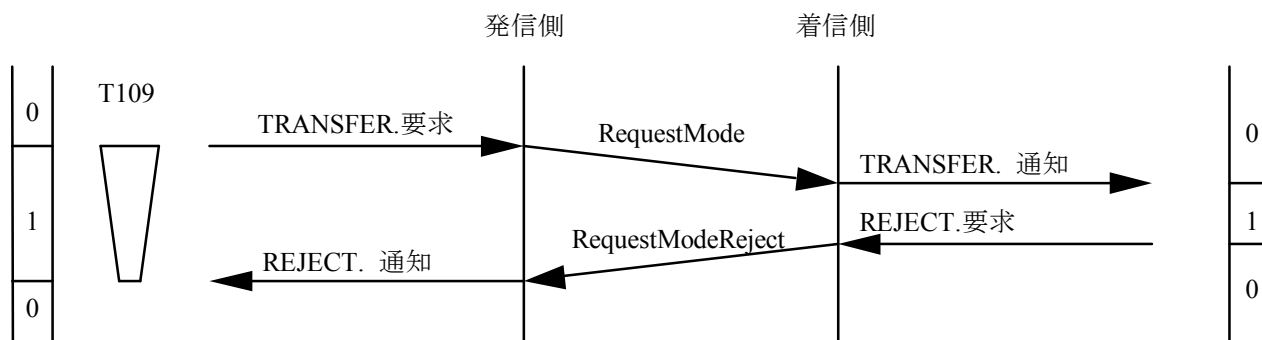
付図 II. 6-5/JT-H245 (ITU-T H. 245)
 タイマ T104 がタイムアウトし多重化テーブル送信要求の後に 2 回目の多重化テーブル送信要求。最初の MultiplexEntrySendAck メッセージは発信側 MTSE にて無視される。2 回目の要求だけが成功。

II.7 Mode Request Signalling Entity

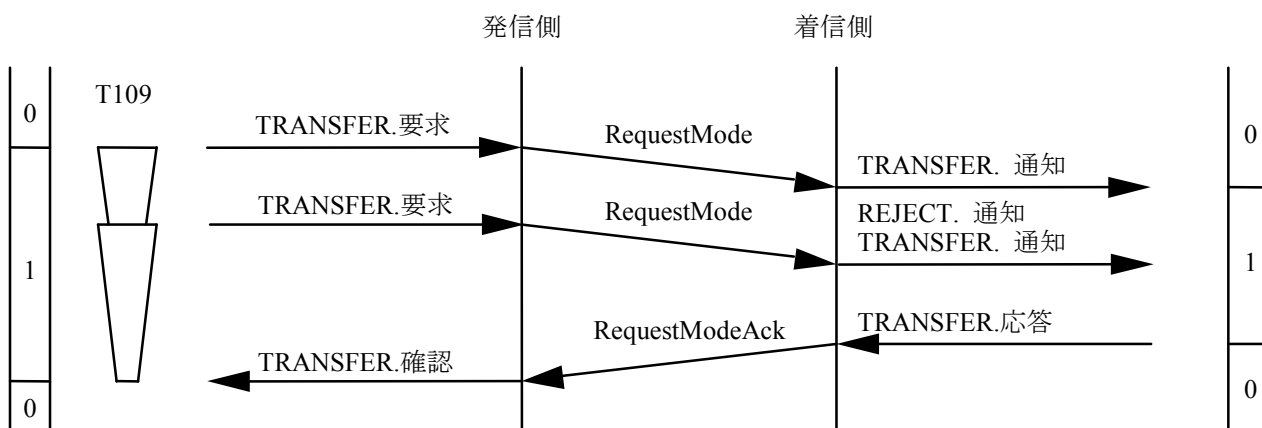
以下の図は MTSE 交換を図示している。IDLE と AWAITING RESPONSE ステータスは、それぞれ“0”と“1”に分類される。



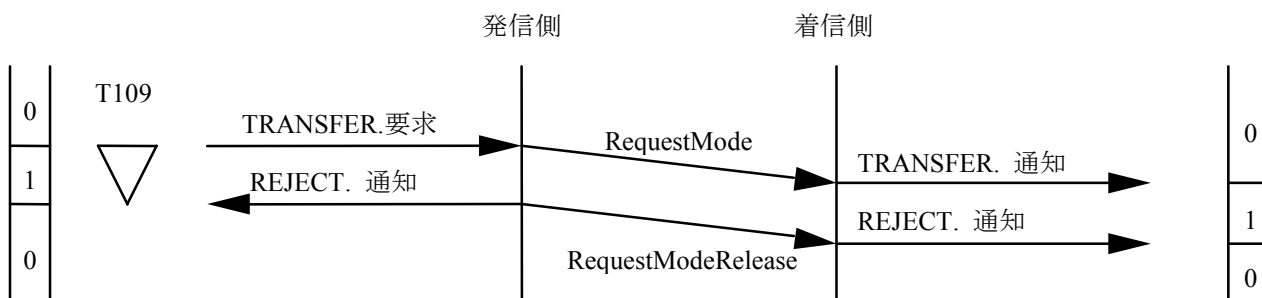
付図 II. 7-1/JT-H245 (ITU-T H. 245)
 成功したモード要求。



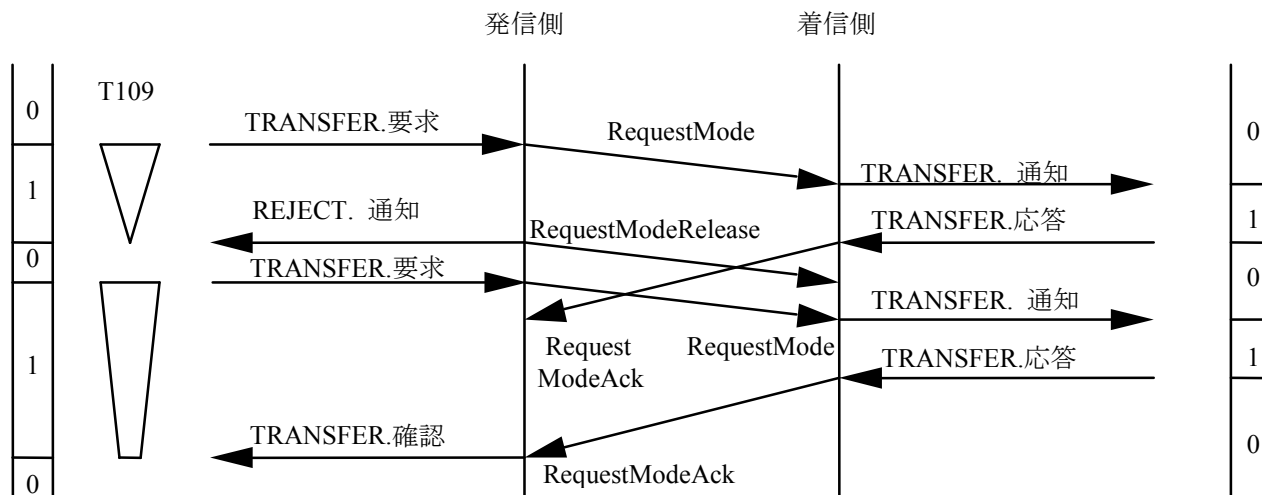
付図 II. 7-2/JT-H245 (ITU-T H. 245)
同位 MTSE ユーザからの拒否を有するモード要求。



付図 II. 7-3/JT-H245 (ITU-T H. 245)
最初の要求の確認応答の前に 2 回目のモード要求を有するモード要求。最初の要求は不成功。



付図 II. 7-4/JT-H245 (ITU-T H. 245)
タイマ T109 のタイムアウトを有するモード要求。そのモード要求は不成功。

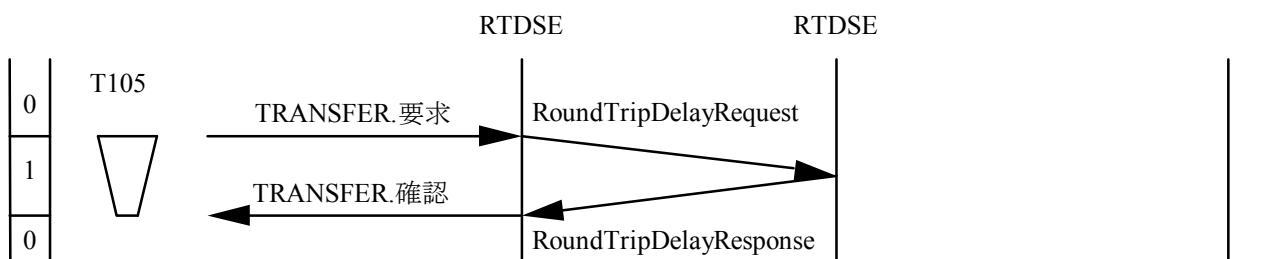


付図 II. 7-5/JT-H245 (ITU-T H. 245)

タイマ T109 のタイムアウトの後に 2 回目のモード要求を有するモード要求。最初の RequestModeAck メッセージは発信側 MRSE にて無視される。2 回目の要求だけが成功。

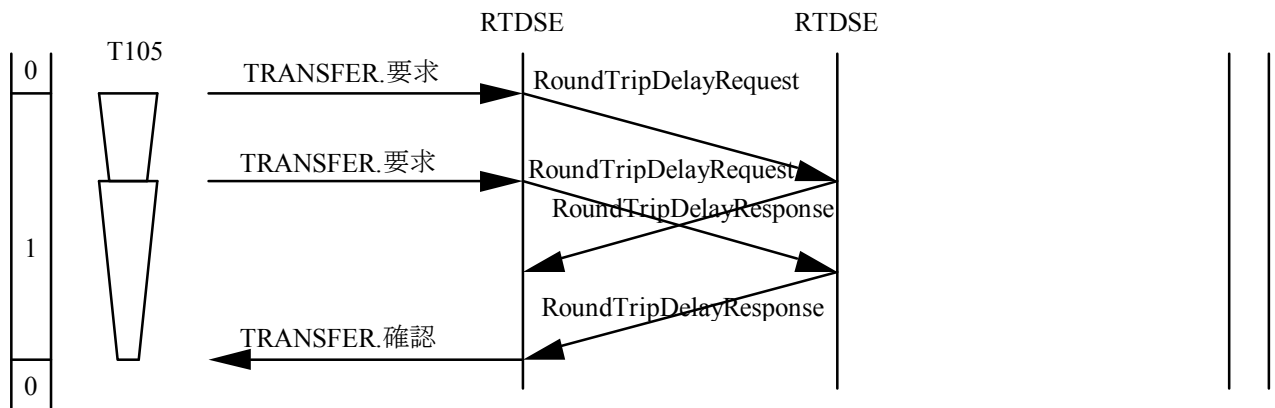
II.8 Round Trip Delay Signalling Entity

以下の図は RTDSE 手順を図示している。IDLE と AWAITING RESPONSE の RTDSE ステータスは、それぞれ“0”と“1”に分類される。



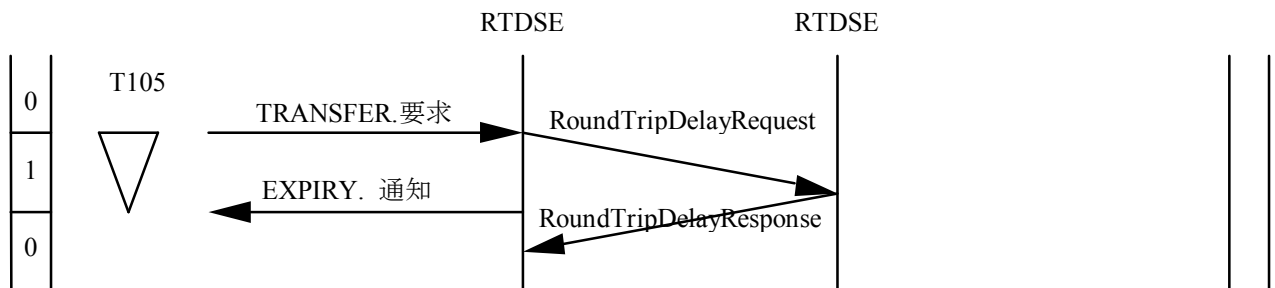
付図 II. 8-1/JT-H245 (ITU-T H. 245)

往復遅延決定手順。



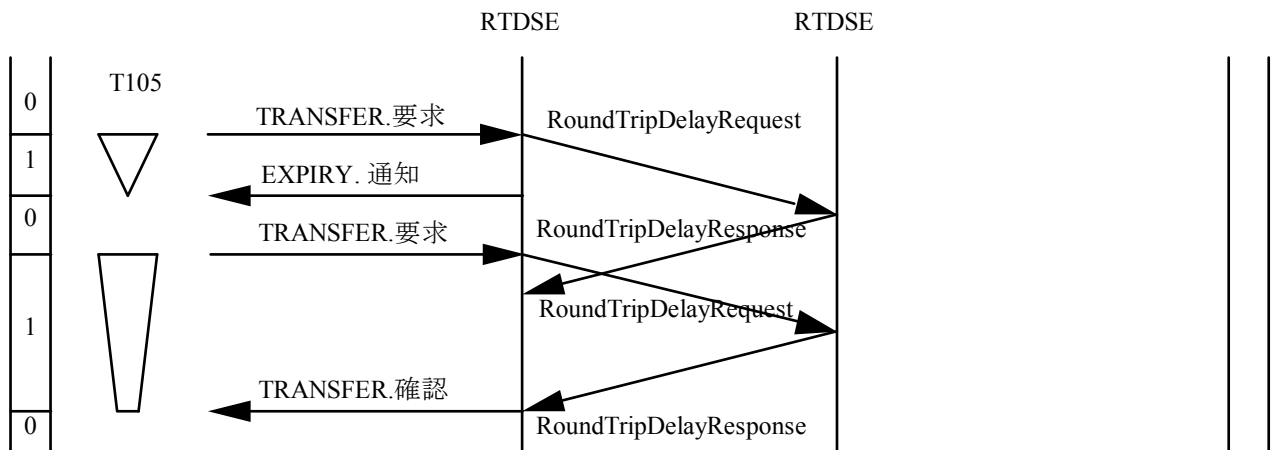
付図 II. 8-2/JT-H245 (ITU-T H. 245)

早めの未確認応答のアウトスタンディング往復遅延手順を有する往復遅延決定手順。



付図 II. 8-3/JT-H245 (ITU-T H. 245)

タイマ T105 のタイムアウトを有する往復遅延決定手順。

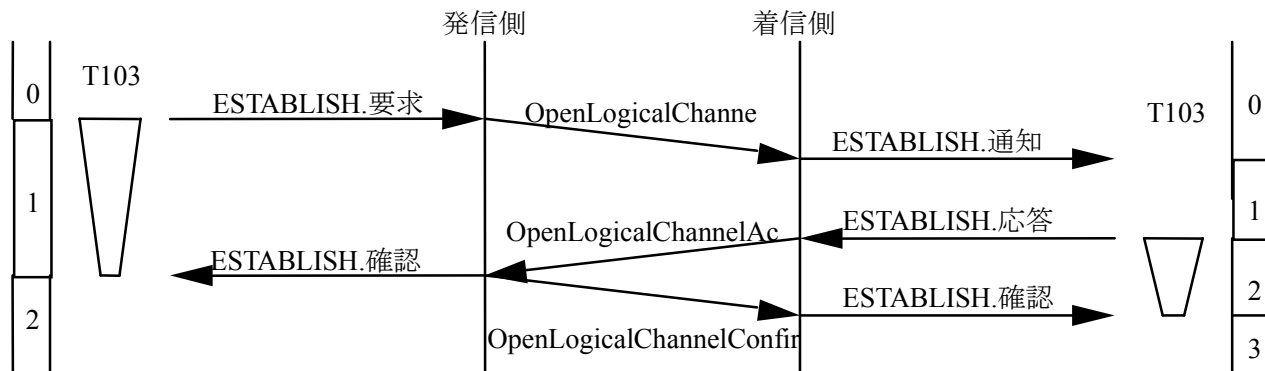


付図 II. 8-4/JT-H245 (ITU-T H. 245)

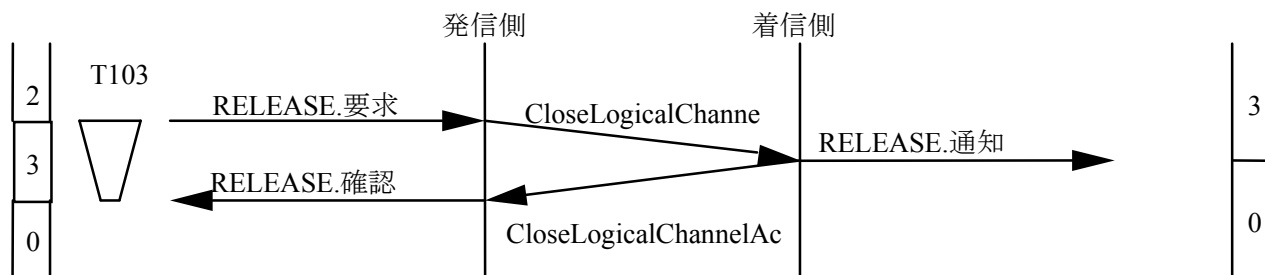
タイマ T105 がタイムアウトの後に 2 回目の往復遅延決定手順を有する往復遅延決定手順。最初の手順からの RoundTripDelayResponse メッセージが 2 回目の手順の間に着信そして無視される。

II.9 Bi-directional Logical Channel Signalling Entity

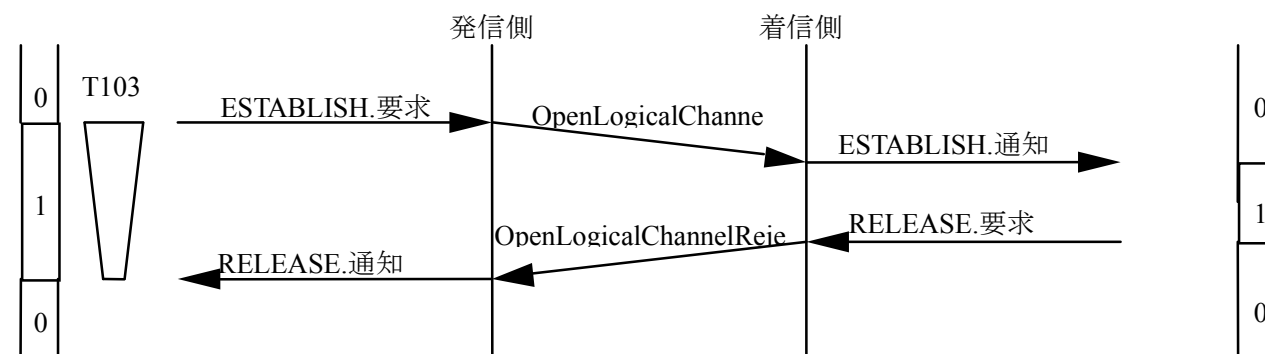
以下の図は BLCSE 手順を示している。RELEASED, AWAITING ESTABLISHMENT, ESTABLISHED, および AWAITING RELEASE の発信側 BLCSE のステートはそれぞれ “0” か “1”, “2”, “3” にラベル付けされる。RELEASED, AWAITING ESTABLISHMENT, AWAITING CONFIRMATION, および ESTABLISHED の着信側 BLCSE ステートはそれぞれ “0”, “1”, “2”, “3” にラベル付けされる。



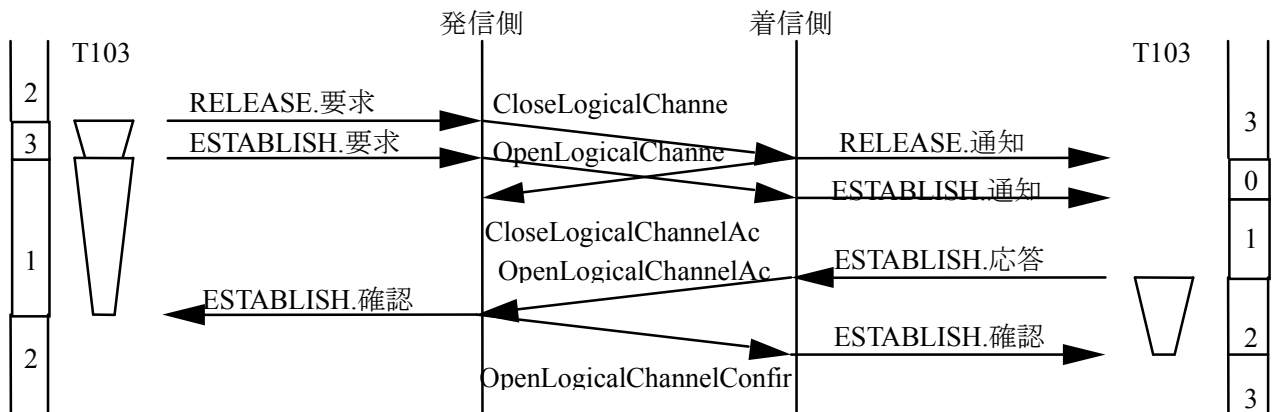
付図 II. 9-1/JT-H245 (ITU-T H.245)
 双方向論理チャネル確立。



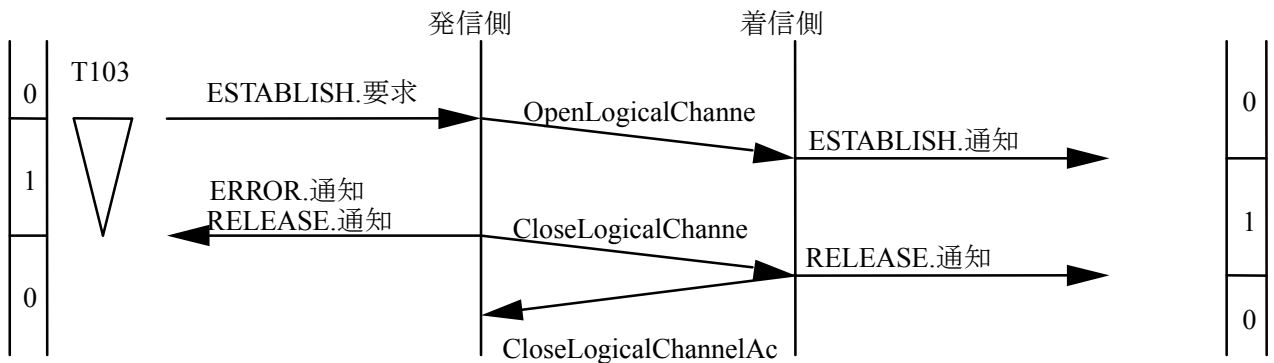
付図 II. 9-2/JT-H245 (ITU-T H.245)
 双方向論理チャネル解放。



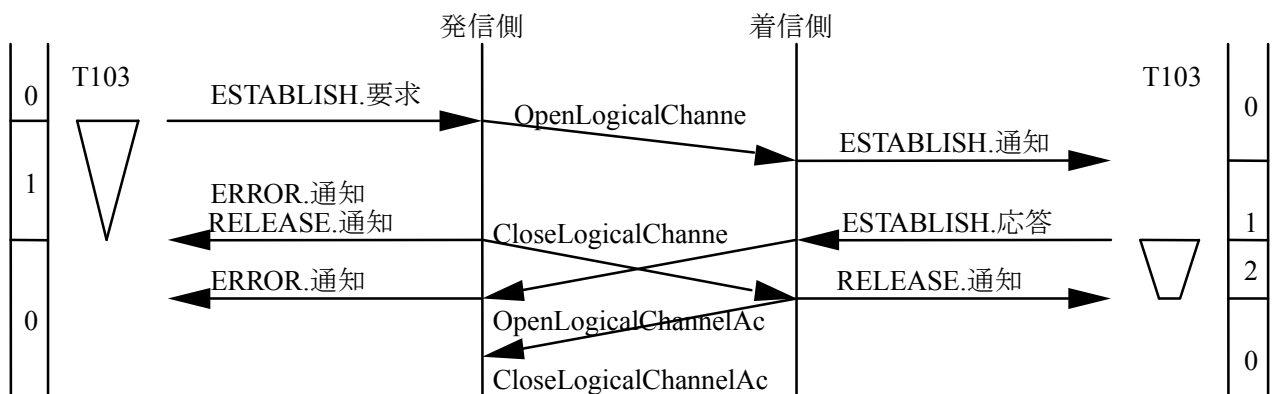
付図 II. 9-3/JT-H245 (ITU-T H.245)
 同位 BLCSE ユーザからの双方向論理チャネル確立拒否。



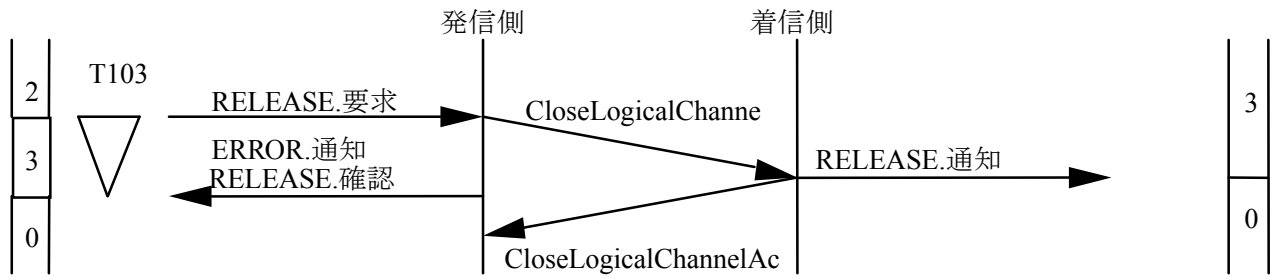
付図 II. 9-4/JT-H245 (ITU-T H. 245)
 双方向論理チャネル解放後の即時再確立。



付図 II. 9-5/JT-H245 (ITU-T H. 245)
 同位着信側 BLCSE ユーザからのスロー応答のため発信側タイマ T103 がタイムアウトした双方向論理チャネル確立要求。



付図 II. 9-6/JT-H245 (ITU-T H. 245)
 発信側タイマ T103 がタイムアウトした双方向論理チャネル確立要求。発信側タイマ T103 が、着信側 BLCSE の OpenLogicalChannelAck メッセージ発信後ではあるがしかし発信側 BLCSE の OpenLogicalChannelAck メッセージ着信前にタイムアウト。



付図 II. 9-7/JT-H245 (ITU-T H.245)

発信側タイマ T103 がタイムアウトした双方向論理チャンネル解放要求。

付録 III タイマとカウンタ手順の要約

(この付録は本標準の必須部分ではない。)

この付録は、本標準の付属資料Cで規定されたタイマとカウンタの一覧を示す。

本標準は、これらのタイマにロードする値は定めない。これらの値は、TTC 標準 JT-H310、JT-H323 及び JT-H324 の様な他の標準で定めてもよい。

III.1 タイマ

付表 III. 1/JT-H245 は、本標準で定義されたタイマを示す。

付表 III. 1/JT-H245 各手順でのタイマ
(ITU-T H. 245)

タイマ	手順	定義
T106	マスタ・スレーブ決定	本 タイマは OUTGOING AWAITING RESPONSE ステートの中と INCOMING AWAITING RESPONSE ステートの間で使用される。それは確認応答メッセージが受信されなくてもよい最長時間を定義している。
T101	能力情報交換	本 タイマは AWAITING RESPONSE ステートの中で使用される。それは TerminalCapabilitySetAck または TerminalCapabilitySetReject メッセージが受信されなくてもよい最長時間を定義している。
T103	Unidirectional and Bidirectional Logical channelSignalling	本 タイマは AWAITING ESTABLISHMENT と AWAITING RELEASE ステートの中で使用される。それは OpenLogicalChannelAck または OpenLogicalChannelReject または CloseLogicalChannelAck メッセージが受信されなくてもよい最長時間を定義している。
T108	Close Logical Channel	本 タイマは AWAITING RESPONSE ステートの中で使用される。それは RequestChannelCloseAck または RequestMultiplexEntryReject メッセージが受信されなくてもよい最長時間を定義している。
T104	JT-H223 多重化テーブル	本 タイマは AWAITING RESPONSE ステートの中で使用される。それは MultiplexEntrySendAck または MultiplexEntrySendReject メッセージが受信されなくてもよい最長時間を定義している。
T109	モード要求	本 タイマは AWAITING RESPONSE ステートの中で使用される。それは RequestModeAck または RequestModeReject メッセージが受信されなくてもよい最長時間を定義している。
T105	往復遅延	本 タイマは AWAITING RESPONSE ステートの中で使用される。それは RoundTripDelayResponse メッセージが受信されなくてもよい最長時間を定義している。
T107	Request Multiplex Entry	本 タイマは AWAITING RESPONSE ステートの間で使用される。それは RequestMultiplexEntryAck または RequestMultiplexEntryReject メッセージが受信されなくてもよい最長時間を定義している。
T102	Maintenance Loop	本 タイマは AWAITING RESPONSE ステートの間で使用される。それは MaintenanceLoopAck または MaintenanceLoopReject メッセージが受信されなくてもよい最長許容時間を定義している。

III.2 カウンタ

付表 III. 2/JT-H245 は、本標準で定義されたカウンタを示す。

付表 III. 2/JT-H245 各手順でのカウンタ
(ITU-T H. 245)

タイマ	手順	定義
N100	マスタ・スレーブ決定	本カウンタは OUTGOING AWAITING RESPONSE ステートの間に MasterSlaveDetermination メッセージが送られる回数の最大値を定義している。

付録 IV H.245 拡張手順

(この付録は本標準の必須部分ではない。)

H.245 は、H.310, H.323, H.324, および V.70 を含む数々のシステムの標準により使われている“living document”であり、それらの標準は ITU-T Study Group 16 の各会合で後方互換性の方法で、拡張が期待されている。この付録は H.245 に拡張を追加するために使用されるべき手順を説明している。

ある時点において効力のあるのは一つの H.245 シンタックスのみである。他の ITU-T 勧告はそれらの標準化においてその勧告の中に H.245 シンタックスの変形を含むべきではない。

H.245 拡張の要求はできるだけ早く H.245 ラポーターとエディターへのコピー付きで Study Group 16 に対するホワイト寄書または、公式のリエゾンとして提出されるべきである。その要求は以下のことを含むべきである：

1. H.245 エディターにより書かれたシンタックス、または現在承認された H.245 バージョンのシンタックスをもとに提案されたシンタックスに対する機能的な要求と、
2. 付属資料 B/H.245 に対するセマンティックスの提出と、
3. もし新たな手順が要求されるなら付属資料 C/H.245 に対する手順の提出。

H.245 に対する全ての拡張は全既存バージョンの H.245 に対して後方互換でなければならない。既存のシンタックス、セマンティックスおよび手順は変更できない。既存のシンタックスの意味は変更できない。

拡張能力を解釈しない端末が、拡張なしで能力を使用するための制御を修正することが必要になってしまうようなことから、特に H.245 Capability が拡張される時オリジナルの能力の意味を変えてはならない。

全ての ASN.1 拡張要素は制約されるべきである。

要求は Study Group 16 の H.245 専門家によるレビューの時間を長く持てるように出来るだけ早く提出されるべきである。以下の理由により要求された的確なシンタックスは変更してもよいことが理解されなければならない。

1. 正しい ASN.1 シンタックスの検証
2. 他との調和、矛盾が要求する H.245 の拡張
3. 既存の H.245 バージョンに対する後方互換性
4. 既存の H.245 構造に関連した新機能配置についての専門家のレビュー
5. 既存のシンタックスに一致しないネーミング
6. 制約されていない、あるいは曖昧な ASN.1 要素

もし特に単語やフレーズが既存シンタックスで短縮あるいは頭字語として表現されていないならば、省略と頭字語は避けられなければならない。例えば Parameters は Params として省略されるべきでない。もし単語が既存シンタックスで使われているならば、同じ意味をもって他の単語を使ってはならない。例えば、多重タイプの成分として“アイテム”の代わりに、一貫して表現に使われている“エントリ”を使用しなさい。一貫させること。

全ての ASN.1 要素が制約されているべきであるといえども、最も一般的タイプにどのように制約するか、以下に記述する。

SET OF と SEQUENCE OF ASN.1 要素を、最小値と最大値あるいは固定的なサイズを与えることによって制約すること。要素の意味に基づいた固有の最大値がない場合は、任意であるといえども 256 のような妥当な最大値を選択すること。もし SET OF や SEQUENCE OF 要素が OPTIONAL であるならば、意味の相違が記述されるべきである“存在する

が意味がない”と“存在しない”のケースのように、ケースによる意味の相違があるのでなければ、ゼロでない最小限度の指定をすること。もし拡張のための要求が制約されていない SET OF や SEQUENCE OF 要素を含むならば、エディターはデフォルト制約として SIZE (1..256)を使用してもよい。

最小値と最大値あるいは固定的なサイズを与えることによって ASN.1 キャラクタストリング要素を制約すること。もし拡張のための要求が制約されていないキャラクタストリング要素を含むならば、エディターはデフォルト制約として SIZE (0..255)を使用してもよい。

値の範囲を与えることによって INTEGER 要素を制約すること。要素の意味に基づいた固有の範囲がない場合は、任意であるといえども以下から選ばれている妥当な最大値の範囲を選択すること。

255	$(2^8 - 1)$
65535	$(2^{16}-1)$
16777215	$(2^{24}-1)$
4294967295	$(2^{32}-1)$

もし拡張のための要求が制約されていない INTEGER 要素を含むならば、エディターはデフォルトとして INTEGER (0..4294967295)を使うかもしれない。

H.245 エディターは全ての拡張要求をレビューし、Resolution 1 プロセスによる Study Group 16 で承認のために H.245 拡張バージョンの最終テキストを提出する。H.245 の各新バージョンの Study Group での承認 において **protocolIdentifier** 中の H.245 バージョンナンバーは新バージョンを明らかにするために増やされる。

H.245 エディターから起草の調和の取れた H.245 拡張のみを受理することが Study Group 16 の意図であることに注意してください。

付録 V replacementFor手順

(この付録は本標準の必須部分ではない。)

JT-H245 の replacementFor 手順は、2 つのメディアデコーダを必要とせずにあるコーデックから他へのシームレスなモード変更を可能としている。受信端末が maxPendingReplacementFor 能力を示す場合に限り、この手続きを使用してもよい。

JT-H245 論理チャネルの開設と終結がメディア内容に同期されていないことから、論理チャネルの終結とそれに代わって開設するまでの時間にメディアドロップアウトが起こる可能性がある。replacementFor パラメータは、そのようなメディアドロップアウトの回避を可能にする。

例

JT-G723.1 オーディオを伝える論理チャネル 723 が開かれ、それが G.711 (論理チャネル 711 で) への切り換えが要求されても、受信側にただ 1 つの音声チャネルの能力しかないことを想定すること。replacementFor 手続きは、次に述べる通りシームレスなモード変更をもたらすために送信側によって使用されてもよい：

1. RSVP を使っている JT-H323 のケースでのみ、新しいチャネル(64kbps)が現存するチャネル(6.4kbps)より多くの帯域を必要とするとき、送信側と受信側がより大きい RSVP 帯域予約を確立する。
2. 既存の論理チャネル 723 に関して、送信側は replacementFor パラメータを含む新しい論理チャネル 711 の OpenLogicalChannel を送信する。

これは、論理チャネル 711 が論理チャネル 723 に代わり、そして論理チャネル 711 が論理チャネル 723 と決して同時に伝達されないことを受信側に示す。

3. 論理チャネル 723 から JT-G723.1 のデコードを続けている間、受信側は G.711 デコードへのシームレスな切り替わりに備えて準備する。

そのような準備は、適切なデコーダソフトウェアを載せることを含むかもしれない。

受信側が G.711 音声のストリームを受けるための準備が完了すると、論理チャネル 711 に OpenLogicalChannelAck で応答する。JT-H323 ではメディアとメディア制御トランスポートアドレス応答は、既に論理チャネル 723 で既に使用されているものと同じである。

4. 送信側は論理チャネル 723 上の JT-G723.1 オーディオ送信を停止し、論理チャネル 711 で G.711 オーディオをシームレスに送信を始める。
5. 送信側はもはやどんなトラフィック伝達もなく必要でない論理チャネルとして、論理チャネル 723 にすぐに CloseLogicalChannel を送信する。
6. RSVP を使っている JT-H323 のケースでのみ、新しいチャネルがオリジナルのチャネルより少ない帯域を必要とするとき、送信側と受信側はより小さい RSVP 帯域予約を確立する(この例ではあてはまらない)。

全てのケースで LCSE と B-LCSE 操作は通常の手順に従う。replacementFor パラメータは、未決定のモード更新と、

2つの論理チャンネルが同時に使用されず、それゆえ第2の論理チャンネルは(他の独立した論理チャンネルを受ける能力が無いために)それが別の方法で拒否される場合において受け付けられる(ある実装で)ことを単に受信側へ知らせる。

あるケースで受信側が replacementFor メカニズムを使っている論理チャンネルを開設する試みを拒絶するかもしれない(例えば、受信側がオーディオチャンネルについては replacementFor メカニズムを受け入れることができても、ビデオチャンネルについては出来ないとき)ことに注意しなさい。このケースには、例えばチャンネルを終結し、そして新たに開設することによるどんな一時的なメディアドロップアウトも受け入れるように、送信側は replacementFor なしでモード更新をリトライするべきである。

JT-H323 システムでは、受信側は現存するメディアとメディアコントロールトランスポートアドレスを再利用することを要求されることにも注意しなさい。新しい論理チャンネルへの切り替えは、RTP ヘッダによって示されている。

付録 VI JT-H263 能力構造セッティングの例

(この付録は本標準の必須部分ではない。)

JT-H263 能力構造の使用法を説明するために、この付録ではいくつかの用例を提供する。

VI.1 エンハンスレイヤJT-H245 パラメータセッティングの例

付表 VI-1/JT-H245 は、以下のエンハンスレイヤパラメータのパラメータセッティング例を表す。

例 1：これは、オプションなしで 20kbps の最大ビットレートで、毎秒 10 フレーム の単純な JT-H263 ベースビデオ能力を伝える。

例 2：これらのパラメータセットは、5kbps の最大ビットレート、毎秒 10 フレーム、QCIF 解像度で他のオプションセットを持たない空間的エンハンスレイヤでの論理チャンネルストリームの能力を伝える。

例 3：これらのパラメータセットは、5kbps の最大ビットレート、毎秒 10 フレーム、SQCIF 解像度で他のオプションセットを持たない SNR エンハンスレイヤでの論理チャンネルストリームの能力を伝える。

例 4：これらのパラメータセットは、3 つのエンハンスレイヤで論理チャンネルストリームの能力を伝える。一方は SQCIF でもう一方が QCIF、毎秒 10 フレーム、他にオプションセットなしの 2 つの SNR エンハンスレイヤ、および CIF 解像度で毎秒 10 フレーム、他のオプションセットなしの空間的エンハンスレイヤ、これら 3 つ全てが最大ビットレート 15kbps で結合されている。

例 5：これらのパラメータセットは、25kbps の最大ビットレートで 3 つのエンハンスレイヤとベースレイヤで論理チャンネルストリームの能力を伝える。オプションなしの QCIF をベースレイヤとする。それに加えて、端末は、QCIF、毎秒 10 フレーム、他オプションなしの SNR エンハンスレイヤと、CIF、毎秒 10 フレーム、他オプションなしでの SNR エンハンスレイヤ、および CIF、毎秒 10 フレーム、他オプションなしの空間的エンハンスレイヤの能力を持つ。

付表 VI-1/JT-H245 <エンハンスレイヤ JT-H245 パラメータセッティング例>

(ITU-T H. 245)

H263Capability parameter	用例								
	1	2	3	4	5				
sqcifMPI	3	NP	NP	NP			NP		
qcifMPI	NP	NP	NP	NP			3		
cifMPI	NP	NP	NP	NP			NP		
cif4MPI	NP	NP	NP	NP			NP		
cif16MPI	NP	NP	NP	NP			NP		
maxBitRate	200	50	50	150			250		
unrestrictedVector	F	F	F	F			F		
arithmeticCoding	F	F	F	F			F		
advancedPrediction	F	F	F	F			F		
pbFrames	F	F	F	F			F		
temporalSpatialTradeOffCap	F	F	F	F			F		
hrd-B	NP	NP	NP	NP			NP		
bppMaxKb	NP	NP	NP	NP			NP		
slowSqcifMPI	NP	NP	NP	NP			NP		
slowQcifMPI	NP	NP	NP	NP			NP		

slowCifMPI	NP	NP	NP	NP			NP		
slowCif4MPI	NP	NP	NP	NP			NP		
slowCif16MPI	NP	NP	NP	NP			NP		
errorCompensation	NP	NP	NP	NP			NP		
SET OF (EnhancementOptions*) =	NP	NP	1	1	2		1	2	
snrEnhancement	sqcifMPI		3	3	NP		NP	NP	
	qcifMPI		NP	NP	3		3	NP	
	cifMPI		NP	NP	NP		NP	3	
	cif4MPI		NP	NP	NP		NP	NP	
	cif16MPI		NP	NP	NP		NP	NP	
	maxbitrate		50	50	50		50	50	
SET OF (EnhancementOptions*) =	NP	1	NP	NP	NP	1	NP	NP	1
SpatialEnhancement	sqcifMPI		NP				NP		NP
	qcifMPI		3				NP		NP
	cifMPI		NP				3		3
	cif4MPI		NP				NP		NP
	cif16MPI		NP				NP		NP
	maxbitrate		50				50		50
SET OF (EnhancementOptions*) =	NP	NP	NP	NP	NP	NP			
bframeEnhancement	sqcifMPI								
	qcifMPI								
	cifMPI								
	cif4MPI								
	cif16MPI								
	maxbitrate								

NP = なし, T =真, F = 偽

*EnhancementOptions 構造の “maxBitRate”以下の他のオプションは表されていない

VI.2 JT-H245 ビデオバックチャネルパラメータセッティングの例

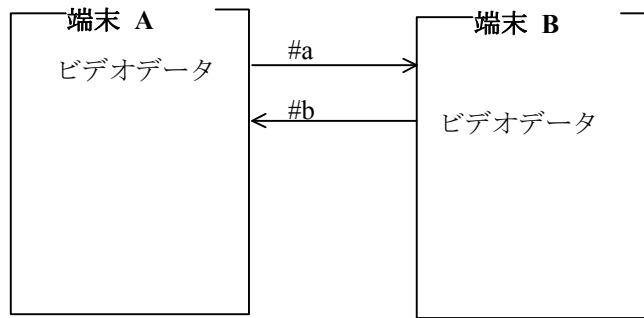
この章は、ビデオ逆方向チャネル処理のための H263Capability および H263Options 能力の設定例を示す。

例 1：分割論理チャネルモード

このモードで特別な双方向論理チャネルは、ビデオ逆方向チャネルメッセージのために開設される。順方向ビデオチャネルとビデオ逆方向チャネルの間の依存が、OpenLogicalChannel メッセージの **forwardLogicalChannelDependency** と **reverseLogicalChannelDependency** とによって記述される。

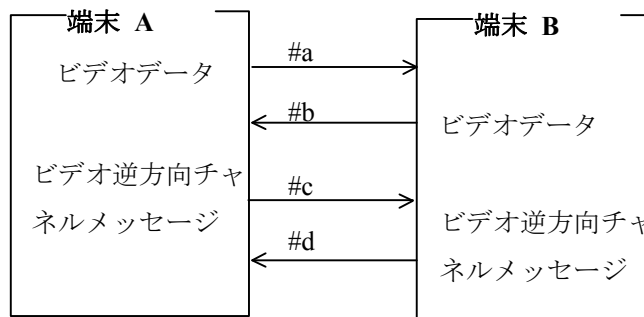
ビデオ逆方向チャネルメッセージの論理チャネルは、順方向ビデオチャネルが確立した後にのみ確立されなければならない。もし OpenLogicalChannel メッセージが存在しないチャネルとの依存関連をもって受けられるならば、端末は理由コード **invalidDependentChannel** をもって OpenLogicalChannelReject で答えなければならない。以下に例を示す。

ビデオデータの双方向論理チャネルが 付図 VI-1/JT-H245 に表わされるように端末 A と端末 B 間で開設される。双方向論理チャネルのための OpenLogicalChannel メッセージは、H263VideoCapability に RefPictureSelectionCapability を含める。



付図 VI-1/JT-H245 <ビデオデータの論理チャンネル>
(ITU-T H. 245)

次に、付図 VI-2/JT-H245 で示されるようにビデオ逆方向チャンネルメッセージのための双方向論理チャンネルが開設される。この例では、端末 A が双方向論理チャンネルの開設を要求していると仮定する（もし端末 B がチャンネルの開設を要求するならば、forwardLogicalChannelDependency は reverseLogicalChannelDependency に置き換えられ、逆もまた同様である。）。separateVideoBackChannel だけでなくこの論理チャンネルの OpenLogicalChannel メッセージが、付図 VI-2/JT-H245 の中で LC #a の LCN を示している forwardLogicalChannelParameters と LC #b の LCN を示している reverseLogicalChannelParameters の reverseLogicalChannelDependency を含める。



付図 VI-2/JT-H245 <分割論理チャンネルモードにおける論理チャンネル>
(ITU-T H. 245)

3. ビデオ逆方向チャンネルメッセージの論理チャンネルが確立されたあと、端末 A はビデオデータを LC #a に送信し、LC #a に送られたビデオデータに対応するビデオ逆方向チャンネルメッセージを LC #d から受信する。同じ方法で、端末 A は LC #b からビデオデータを受信し、端末 B からのビデオデータに対応するビデオ逆方向チャンネルメッセージを LC #c に送信する。

各 OpenLogicalChannel メッセージの H263Capability パラメータセット例が、付表 VI-2/JT-H245 に要約される。H263Capability の能力の部分だけが、簡単に示される。

付表 VI-2/JT-H245 <OpenLogicalChannel メッセージの H263Capability 設定例>
(ITU-T H. 245)

H263Capability parameter	OpenLogicalChannel メッセージの H263Capability		
	#a, #b	#c, #d	#e, #f
sqcifMPI	NP	NP	NP
qcifMPI	3	NP	3

cifMPI	NP	NP	NP
cif4MPI	NP	NP	NP
cif16MPI	NP	NP	NP
maxBitRate	240	10	240
refPictureSelection		NP	
additionalPictureMemory	指定なし	-	指定なし
videoMuxCapability	F	-	(shall be) T
videoBackChannelSendCapability	AckAndNackMessage	-	AckAndNackMessage
separateVideoBackChannel	F	T	F

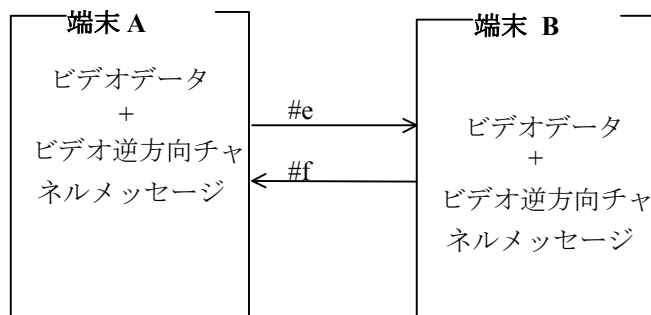
NP = なし, T = 真, F = 偽

例 2 : VideoMux モード

端末が能力情報交換の間に RefPictureSelectionCapability で videoMuxCapability を示すとき、他の端末は、ビデオ逆方向チャンネルメッセージを返すために、このモードを使用してもよい。ビデオ逆方向チャンネルメッセージが符号化されたビデオビットストリームに多重化されるので、端末はビデオ逆方向チャンネルメッセージのために特別な論理チャンネルを開設する必要がない。以下に例を示す。

ビデオのための双方向論理チャンネルが、H263VideoCapability に真の VideoMux モード値を持った refPictureSelectionCapability を含んでいる OpenLogicalChannel メッセージによって開設される。(付図 VI-3/JT-H245 参照)

ビデオの論理チャンネルが確立された後、端末 A は LC #e へビデオデータを送信、および LC#f から受信し、そして LC#e に送信したビデオデータに対応するビデオ逆方向チャンネルメッセージは、端末 B からのビデオデータに多重化される。

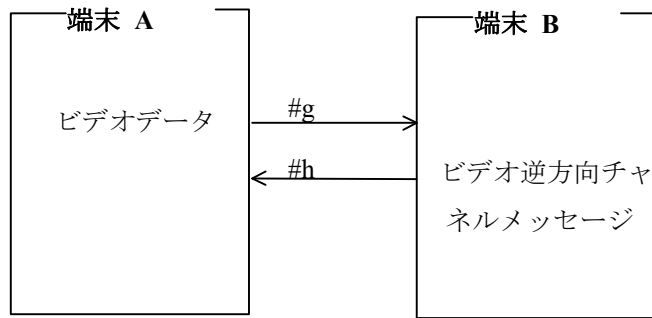


付図 VI-3/JT-H245 <VideoMux モードでの論理チャンネル>
(ITU-T H. 245)

各々の OpenLogicalChannel メッセージへの H263Capability パラメータ設定例が、付図 VI-2/JT-H245 で要約される。

例 3 : 片方向ビデオコミュニケーションでの分割論理チャンネルモード

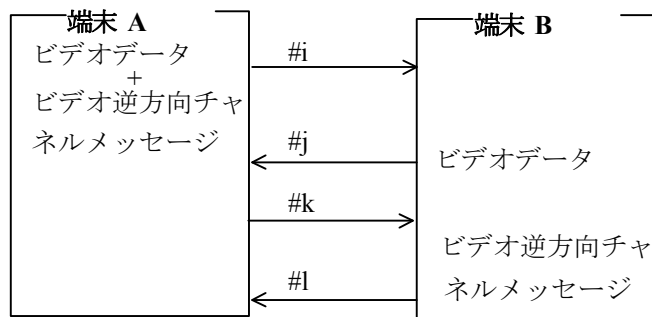
この例では、端末 A だけがビデオデータを送信し、そして端末 B がビデオ逆方向チャンネルメッセージのみを返すときのケースを示す (付図 VI-4/JT-H245)。論理チャンネル#g と#h のパラメータセッティングが付表 VI-3/JT-H245 に示される。



付図 VI-4/JT-H245 <片方向ビデオコミュニケーションでの分割論理チャンネル>
(ITU-T H.245)

例 4 : 分割論理チャンネルモードと VideoMux モード との共存

付図 VI-5/JT-H245 で説明された例は、端末 A だけが LC#i を経た端末 B からのビデオ逆方向チャンネルメッセージを受信するため分割論理チャンネルを使用する時と、端末 B が LC#i を経たビデオ逆方向チャンネルメッセージを受信するために VideoMux モードを使用する時の場合を表す。この例は現実的でないかもしれないが、可能な構成である。各論理チャンネルのパラメータ設定が、付表 VI-3/JT-H245 に示される。



付図 VI-5/JT-H245 <分割論理チャンネルモードと VideoMux モード との共存>
(ITU-T H.245)

付表 VI-3/JT-H245 <OpenLogicalChannel メッセージの H263Capability 設定例>
(ITU-T H.245)

OpenLogicalChannel メッセージの H263Capability						
H263Capability parameter	#g	#h	#i	#j	#k	#l
sqcifMPI	NP	NP	NP	NP	NP	NP
qcifMPI	3	NP	3	3	NP	NP
cifMPI	NP	NP	NP	NP	NP	NP
cif4MPI	NP	NP	NP	NP	NP	NP
cif16MPI	NP	NP	NP	NP	NP	NP
maxBitRate	240	10	240	240	10	10
refPictureSelection		NP			NP	NP
additionalPictureMemory	指定なし	-	指定なし	指定なし	-	-
videoMuxCapability	F	-	F	(shall be) T	-	-
videoBackChannelSendCapability	ackAndNackMessage	-	ackAndNackMessage	ackAndNackMessage	-	-
separateVideoBackChannel	F	T	F	F	F	T

NP = なし、T = 真、F = 偽

付録 VII TTC 標準 JT-H245 の汎用能力に関する新しい能力を定義するための手続きとテンプレート

(この付録は本標準の必須部分ではない)

この付録は、TTC 標準 JT-H245 の GenericCapability の形式で表現される新しい能力を定義するための手続きとテンプレートを定義する。また、TTC 標準 JT-H245 で使用されている ASN.1 の代わりに、このテンプレートを用いて TTC 標準 JT-H261 コーデックを記述する方法も示す。こうした TTC 標準 JT-H245 の能力を定義する新しいメカニズムは、TTC 標準 JT-H245 に加えられる全ての新しい能力のために使われるようになる。なお、これは現在の能力を再定義するために使われるものではない。

ITU 勧告に関する能力記述は、ITU-T 勧告 H. 245 あるいは勧告それ自身(たとえば H. 283)の付属資料として定義されなければならない。

その他の能力記述は、ITU-T 勧告 H. 245 の付属資料、あるいはその他の場所で定義してよい。

collapsing および nonCollapsing の両方のシーケンスを含む GenericCapabilities は、同じ parameterIdentifier を用いる異なったタイプ(collapsing, nonCollapsing)の GenericParameter 構造を含むべきではない。

注 - たとえば、collapsing と nonCollapsing パラメータの間に相違がない H. 320 システムにおいて、同じ parameterIdentifier の再利用は、もしパラメータがシステムに対して自動的に変換される場合、parameterIdentifier の不一致を引き起こす可能性がある。

GenericParameter の標準的な parameterIdentifier フィールドは、値 0 を割り当てるべきではない。

注 - そのような値 0 の割り当ては、たとえば、勧告 H. 239AnnexA や勧告 H. 241 においては、H. 320 シグナリングへの自動変換と干渉する。

VII.1 手続き

VII.1.1 TTC 標準 JT-H245 における汎用能力の定義

定義が付属資料として TTC 標準 JT-H245 に含まれる場合には、下記の手順が適用されるべきである。

- 1) その能力について OBJECT IDENTIFIER を定義し、TTC 標準 JT-H245 付属資料 D に列挙する。
- 2) その能力を、GenericCapability として、TTC 標準 JT-H245 の新たな付属資料に定義する。

OBJECT IDENTIFIER は次の形を取る。{itu-t (0) recommendation (0) h (8) 245 generic-capabilities (1) *capability-class capability-name*}

capability-class は、video (0), audio (1), data (2), control (3), multiplex (4), user-input (5) のいずれかである。*capability-name* の値は、各 *capability-class* について数値順に割り当てられる。

VII.1.2 その他の ITU 勧告における汎用能力の定義

定義がその他の ITU 勧告に含まれる場合には、下記の手順が適用されるべきである。

- 1) その能力についての OBJECT IDENTIFIER を勧告自身に定義し、その内容を TTC 標準 JT-H245 付録 VIII に列挙する。
- 2) その能力を GenericCapability として、適切な勧告の新たな付属資料に定義する。

VII.1.3 ITU でない標準における汎用能力の定義

定義が ITU でない標準に含まれる場合には、下記の手順が適用されるべきである。

- 1) その能力についての OBJECT IDENTIFIER を適切な標準に定義し、その内容を TTC 標準 JT-H245 付録 VIII に列挙する。
- 2) その能力を GenericCapability として、適切な標準に定義する。

VII.2 テンプレート

VII.2.1 能力識別子

各々の GenericCapability を記述するためにこの付表の例を定義しなければならない。

付表 VII.1/JT-H245 能力識別子テンプレート
(ITU-T H.245)

Capability name :	コーデックの名前(例えば、JT-H261)
Capability class :	能力のクラス(例えば、ビデオ、オーディオなど)
Capability identifier type :	コーデックを定義する識別子タイプ(標準、h221NonStandard、uuid)
Capability identifier value :	コーデックタグ値。例えば、{itu-t (0) recommendation (0) h (8) 261 generic-capabilities (1) 0}。generic-capabilities の値は、能力に関するパラメータのタイプあるいはセットを識別する。 注：このオブジェクト識別子の実際のフォーマットは、能力の定義に関する責任を持つが、可能性のある拡張を考慮して定義されるべきである。
MaxBitRate :	MaxBitRate 欄は含まれる、含まれない、オプションのいずれかである。
NonCollapsingRaw :	オクテットストリングのフォーマット仕様で、含まれるか含まれないかのいずれかである。
Transport :	トランスポート欄は含まれる、含まれない、オプションのいずれかである。

VII.2.2 能力パラメータ

この節は、collapsing と nonCollapsing の GenericParameter に適用される。各々の GenericParameter のためにこの付表の例を定義しなければならない。テンプレートは能力情報交換を行う部分と論理チャンネルシグナリングを明確にする部分を区別するようにはわけるべきである。

注：この付表は標準能力情報を記述するためだけに使われるパラメータタグタイプ(標準、h221NonStandard、uuid)をみとめない。

付表 VII. 2/JT-H245 能力パラメータテンプレート
(ITU-T H. 245)

Parameter name :	パラメータの名前(例えば、cifMPI)
Parameter description :	パラメータの記述名(例えば、CIF 解像度での最小画面間隔)
Parameter identifier value :	この“標準”パラメータを識別する整数
Parameter status :	パラメータは必須、条件付き必須(別のパラメータに依存)、あるいはオプション。
Parameter type :	パラメータタイプ(logical, booleanArray, unsignedMin, unsignedMax, unsigned32Min, unsigned32Max, octetString [あるいは genericParameter])
Supersedes :	このパラメータが取って代わるパラメータ。この付表の要素はゼロか 1 かこのパラメータが取って代わるパラメータでなければならない。 フォーマット : parameter-name (“パラメータ識別子値”), 例えば qcifMPI (0)

VII.3 テンプレート例 - JT-H261

VII.3.1 JT-H261 能力識別子

付表 VII. 3/JT-H245 JT-H261 能力識別子例
(ITU-T H. 245)

Capability name :	JT-H261
Capability class :	ビデオ
Capability identifier type :	標準
Capability identifier value :	itu-t (0) recommendation (0) h (8) 261 generic-capabilities (1) 0. これは、TTC 標準 JT-H261 のために定義されるパラメータの最初のセットである。
maxBitRate :	maxBitRate 欄は常に含まなければならない。
nonCollapsingRaw :	この欄は含まれてはならない。
transport :	この欄は含まれてはならない。

VII.3.2 JT-H261 能力パラメータ

JT-H261 のための JT-H245 の ASN.1 シンタックスでみられる最大ビットレート欄のための表がないことに注意しなさい。これは、最大ビットレートが GenericCapability 構造の上位レベルで与えられているためである。また、temporalSpatialTradeOffCapability と stillImageTransmission が booleanArray の GenericParameter に結合されていることにも注意しなさい。

付表 VII. 4/JT-H245 JT-H261 能力パラメータ - qcifMPI の例
(ITU-T H. 245)

Parameter name :	qcifMPI
Parameter description :	存在する場合、これは QCIF ピクチャを符号化/復号するときの最小画面間隔が 1/29.97であることを示し、存在しない場合は QCIF ピクチャの能力がないことを示す。
Parameter identifier value :	0
Parameter status :	オプション
Parameter type :	unsignedMax.
Supersedes :	-

付表 VII.5/JT-H245 JT-H261 能力パラメータ - cifMPI の例
(ITU-T H.245)

Parameter name :	cifMPI
Parameter description :	存在する場合、これは CIF ピクチャを符号化/復号するときの最小画面間隔が 1/29.97 であることを示し、存在しない場合は CIF ピクチャの能力がないことを示す。
Parameter identifier value :	1
Parameter status :	オプション
Parameter type :	unsignedMax.
Supersedes :	qcifMPI (0)

付表 VII.6/JT-H245 JT-H261 能力パラメータ - temporalSpatialTradeOffCapability の例
(ITU-T H.245)

Parameter name :	temporalSpatialTradeOffCapability
Parameter description :	このパラメータが存在する場合、符号器は時間/空間解像度を相手端末からの指示により変更することができることを示す。これは受信能力の一部であるときは意味を持たない。
Parameter identifier value :	2
Parameter status :	オプション
Parameter type :	logical.
Supersedes :	-

付表 VII.7/JT-H245 JT-H261 能力パラメータ - stillImageTransmission の例
(ITU-T H.245)

Parameter name :	stillImageTransmission
Parameter description :	このパラメータが存在する場合、JT-H261 の付属資料 D に示す静止画像伝送能力を示す。
Parameter identifier value :	3
Parameter status :	オプション
Parameter type :	logical.
Supersedes :	-

付録 VIII 本勧告以外の勧告/標準で定義されている汎用能力および汎用メッセージのリスト
 (この付録は本標準の必須部分ではない。)

付表 VIII. 2/JT-H245 は、この勧告以外の勧告/標準において定義されている一般的能力リストを示す。

付表 VIII. 1/JT-H245 本勧告以外の勧告/標準で定義された一般的能力のリスト
 (ITU-T H. 245)

能力名	能力クラス	能力識別子	この能力を定義する勧告名または標準名
H. 283	Data protocol	{itu-t (0) recommendation (0) h (8) 283 generic-capabilities (1) 0}	ITU-T 勧告 H. 283
G. 722. 1	Audio protocol	itu-t (0) recommendation (0) g (7) 7221 generic-capabilities (1) 0}	ITU-T 勧告 G. 722. 1
G. 722. 1 Extension	Audio protocol	{itu-t (0) recommendation (0) g (7) 7221 generic-capabilities (1) extension (1) 0}	ITU-T 勧告 G. 722. 1
H. 324	Data protocol	{itu-t (0) recommendation (0) h (8) 324 generic-capabilities (1) 0}	ITU-T 勧告 H. 324
H. 324 Session Reset	Control protocol	{itu-t (0) recommendation (0) h (8) 324 generic-capabilities (1) SessionResetCapability (1)}	ITU-T 勧告 H. 324
H. 263	Video protocol	{itu-t (0) recommendation (0) h (8) 263 generic-capabilities (1) 0}	ITU-T 勧告 H. 263 注: ITU-T 勧告 H. 263 Annex X による「Profiles and Levels」を送信するために本能力を使用する場合は、H263VideoCapability によって同じモードを並行して送信するべきである。 H. 263 generic capabilities を認識できないシステムが、より新しいシステムの協調動作を継続することを保証するために必要である。
H. 224	Data protocol	{itu-t (0) recommendation (0) h (8) 224 generic-capabilities (1) 0}	ITU-T 勧告 H. 224
G. 722. 2	Audio Protocol	{itu-t (0) recommendation (0) g (7) 7222 generic-capabilities (1) 0}	ITU-T 勧告 G. 722. 2
G. 726	Audio Protocol	{itu-t (0) recommendation (0) g (7) 726 generic-capabilities (1) version2003 (0)}	ITU-T 勧告 G. 726

能力名	能力クラス	能力識別子	この能力を定義する勧告名または標準名
H. 241/H. 264	Video protocol	{itu-t (0) recommendation (0) h (8) 241 specificVideoCodecCapabilities (0) h264 (0) generic-capabilities (1)}	ITU-T 勧告 H. 241
H. 241/H. 264	Video protocol	{itu-t(0) recommendation(0) h(8) 241 specificVideoCodecCapabilities(0) h264(0) iPpacketization(0) RFC3984NonInterleaved(1)}	ITU-T 勧告 H. 241
H. 241/H. 264	Video protocol	{itu-t(0) recommendation(0) h(8) 241 specificVideoCodecCapabilities(0) h264(0) iPpacketization(0) RFC3984Interleaved(2)}	ITU-T 勧告 H. 241
h239ControlCapability	Control protocol	{itu-t (0) recommendation (0) h (8) 239 generic-capabilities (1) h239ControlCapability (1)}	ITU-T 勧告 H. 239
h239ExtendedVideoCapability	Video protocol	{itu-t (0) recommendation (0) h (8) 239 generic-capabilities (1) h239ExtendedVideoCapability (2) }	ITU-T 勧告 H. 239
GenericH235security Capability	Security protocol	{itu-t (0) recommendation (0) h (8) 235 version (0) 3 72}	ITU-T 勧告 H. 235. 7 ・ MIKEY-PS 用 ・ (注 1 と注 2)
GenericH235security Capability	Security protocol	{itu-t (0) recommendation (0) h (8) 235 version (0) 3 73}	ITU-T 勧告 H. 235. 7 ・ MIKEY-DHMAC 用 ・ (注 1 と注 2)
GenericH235security Capability	Security protocol	{itu-t (0) recommendation (0) h (8) 235 version (0) 3 74}	ITU-T 勧告 H. 235. 7 ・ MIKEY-PK-SIGN 用 ・ (注 1 と注 2)
GenericH235security Capability	Security protocol	{itu-t (0) recommendation (0) h (8) 235 version (0) 3 75}	ITU-T 勧告 H. 235. 7 ・ MIKEY-DH-SIGN 用 ・ (注 1 と注 2)
H. 249 Navigation Key	User Input capability	{itu-t (0) recommendation (0) h (8) 249 navigation-key(1)}	ITU-T 勧告 H. 249
H. 249 Soft Key	User Input capability	{itu-t (0) recommendation (0) h (8) 249 soft-keys(2)}	ITU-T 勧告 H. 249
H. 249 Pointing Device	User Input capability	{itu-t (0) recommendation (0) h (8) 249 pointing-device(3)}	ITU-T 勧告 H. 249
H. 249 Modal Interface	User Input capability	{itu-t (0) recommendation (0) h (8) 249 modal-interface(4)}	ITU-T 勧告 H. 249
注 1 : H235SecurityCapability 内と H235Mode において使用される。			
注 2 : MIKEY プロトコル用の OLC と OLCAck 内で使用される。			

付表 VIII. 2/JT-H245 は、この勧告以外のその他の勧告/標準において定義されている汎用メッセージを示す。

付表 VIII. 2/JT-H245 本勧告以外の勧告/標準で定義された汎用メッセージのリスト
(ITU-T H. 245)

メッセージ名	メッセージクラス	メッセージ識別子	このメッセージを定義する勧告名または標準名
H. 239	Generic message	{itu-t (0) recommendation (0) h (8) 239 generic-message (2)}	ITU-T 勧告 H. 239
GenericCommand, GenericIndication	Generic message	{itu-t (0) recommendation (0) h (8) 235 version (0) 3 72}	ITU-T 勧告 H. 235. 7 (注)
GenericCommand, GenericIndication	Generic message	{itu-t (0) recommendation (0) h (8) 235 version (0) 3 73}	ITU-T 勧告 H. 235. 7 (注)
GenericCommand, GenericIndication	Generic message	{itu-t (0) recommendation (0) h (8) 235 version (0) 3 74}	ITU-T 勧告 H. 235. 7 (注)
GenericCommand, GenericIndication	Generic message	{itu-t (0) recommendation (0) h (8) 235 version (0) 3 75}	ITU-T 勧告 H. 235. 7 (注)
H. 230	Generic message	{itu-t (0) recommendation (0) h (8) 230 generic-message (2)}	ITU-T 勧告 H. 230 Annex A

注：MIKEY プロトコル用 TGK (Traffic Generating Key ; RFC3830) 再発刊/更新で使用される。

付録 Ⅹ TTC標準JT-H245におけるASN.1の使用方法

(この付録は本標準の必須部分ではない)

この付録は、TTC 標準 JT-H245 で使用される ASN.1 の概念を一覧する。これらの概念のみを使用するために TTC 標準 JT-H245 の拡張を制限することは ITU-T SG16 の趣旨である。追加の ASN.1 の概念は、例外の事象でのみ考慮される。

Ⅹ.1 タグ付け

TTC 標準 JT-H245 内の全てのタグは、AUTOMATIC TAGS である。

Ⅹ.2 タイプ

以下のタイプが TTC 標準 JT-H245 の ASN.1 定義の中に存在する。

BIT STRING	IA5String	OCTET STRING
BMPString	INTEGER	SEQUENCE
BOOLEAN	NULL	SEQUENCE OF
CHOICE	NumericString	SET
GeneralString	OBJECT IDENTIFIER	SET OF

Ⅹ.3 制約と範囲

TTC 標準 JT-H245 は、サイズの制約("SIZE":文字列, SET OF と SEQUENCE OF)、値範囲の制約(整数)、許可されたアルファベット("FROM")を使用する。

Ⅹ.4 拡張性

TTC 標準 JT-H245 は、拡張マーカ(省略形 "...")を使う。

付録 X 単一方向と双方向における衝突シナリオの解決策

(この付録は本標準の必須部分ではない)

この付録は、単一方向チャンネルと双方向チャンネルの使用のために発生する典型的な衝突シナリオを取り上げ、それぞれの衝突回避の手順を記述する。

X.1 どちらの端末も双方向 OLC を使用する場合

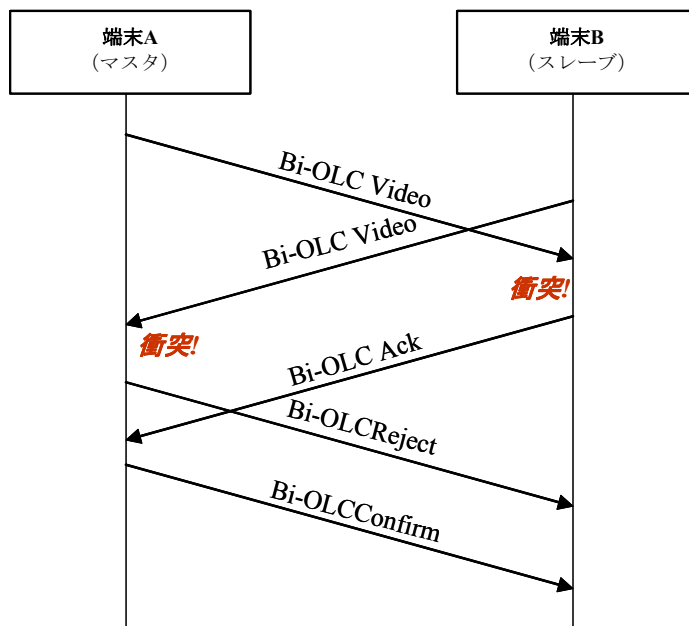
このシナリオでは、付図 X.1 で示されるように、どちらの端末も双方向ビデオチャンネルを提案する。

どちらの端末もそれぞれの方向でシングルビデオストリームの処理能力しかないため、これは衝突の原因となる。

この場合のマスタ端末は、スレーブのチャンネル提案に対し、理由を `masterSlaveConflict` に設定して、拒否メッセージを送出する。

スレーブは、マスタ提案を受け入れるべきで、その代わりに非衝突チャンネルを開くことは避けるべきである。

スレーブは、マスタ提案の中で不適切な逆方向パラメータも検出するかもしれない。その場合スレーブは、理由を `unsuitableReverseParameter` に設定して、マスタ提案を拒否すべきであるし、C.5.1 項で描かれているような適切な順方向パラメータと逆方向パラメータがある提案を再発行すべきである。



付図 X-1/JT-H245 どちらの端末も双方向 OLC を使用する場合
(ITU-T H.245)

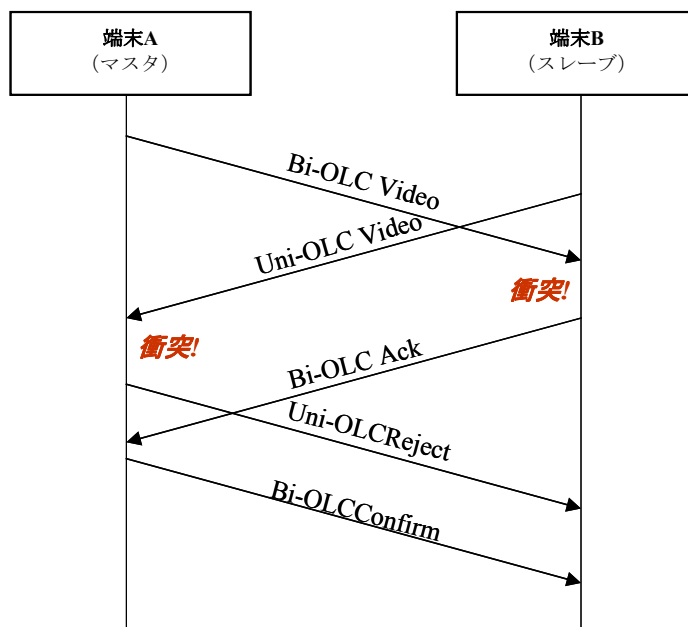
X.2 マスタが双方向 OLC を提案し、スレーブが単一方向 OLC を提案する場合

このシナリオでは、付図 X.2 に示されるように、マスタは双方向ビデオチャンネルを、スレーブは単一方向ビデオチャンネルを提案する。

この場合のマスタ端末は、スレーブのチャンネル提案に対し、理由を `masterSlaveConflict` に設定して、拒否メッセ

ージを送出する。

スレーブはマスタ提案を受け入れ、その代わりに非衝突チャンネルを開くことは避けるべきである。



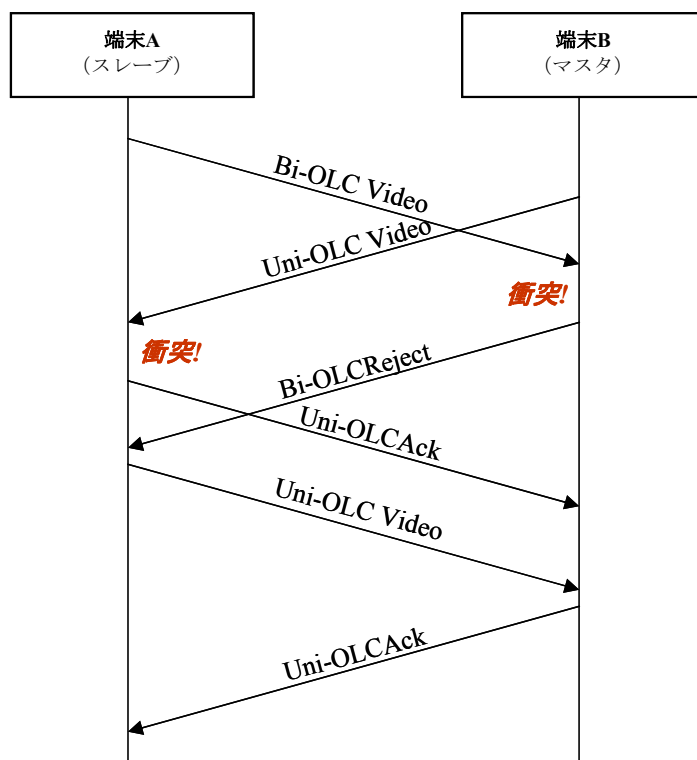
付図 X-2/JT-H245 マスタが双方向 OLC を提案し、スレーブが単一方向 OLC を提案する場合 (ITU-T H. 245)

X.3 マスタが単一方向 OLC を提案し、スレーブが双方向 OLC を提案する場合

このシナリオでは、付図 X.3 に示されるように、マスタは単一方向ビデオチャンネルを、スレーブは双方向ビデオチャンネルを提案する。

この場合のマスタ端末は、スレーブのチャンネル提案に対し、理由を `masterSlaveConflict` に設定して、拒否メッセージを送出する。

スレーブは、マスタ提案を受け入れ、その代わりに非衝突単一方向ビデオチャンネルを開くべきである。

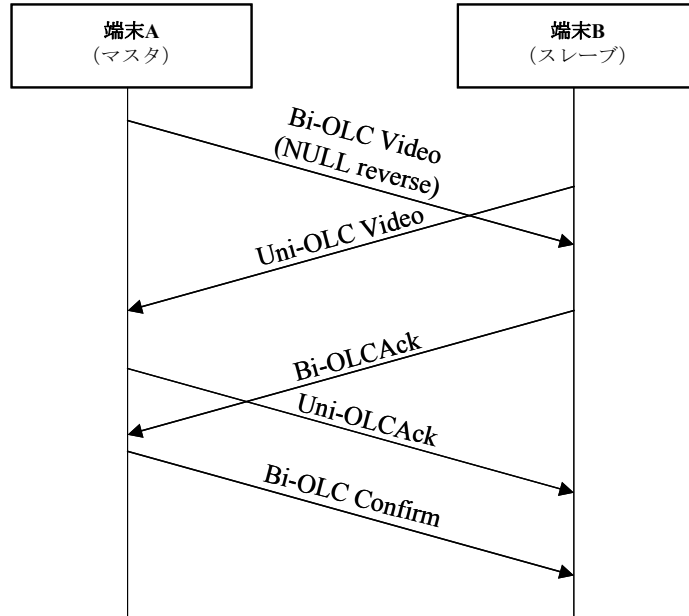


付図 X-3/JT-H245 マスタが単一方向 OLC を提案し、スレーブが双方向 OLC を提案する場合
(ITU-T H. 245)

X.4 マスタが nullData がある双方向 OLC を提案し、スレーブが単一方向 OLC を提案する場合

このシナリオでは、付図 X.4 で示されるように、マスタは逆方向パラメータの中の nullData タイプがある双方向ビデオチャンネルを、スレーブは単一方向ビデオチャンネルを提案する。

これらの提案の結果がそれぞれの方向においてシングルビデオチャンネルになるので、衝突は検出されるべきでなく、それぞれの端末は他の端末によって示された提案を受け入れるべきである。

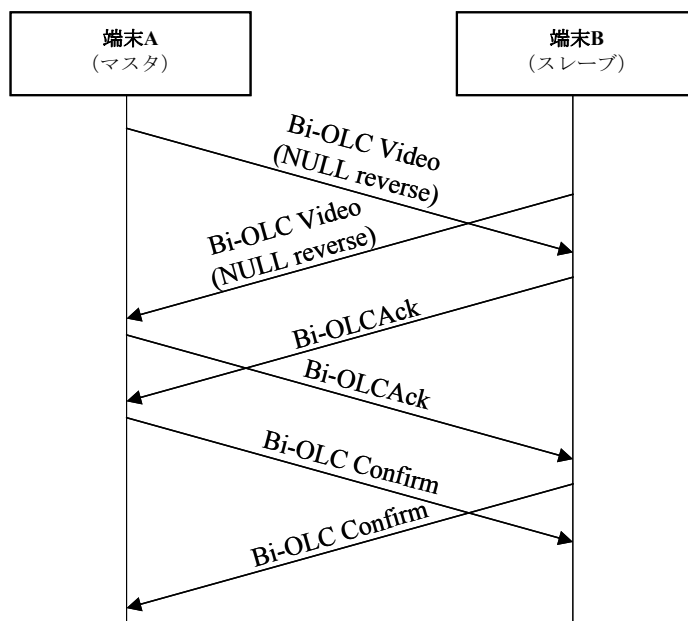


付図 X-4/JT-H245 マスタが nullData がある双方向 OLC を提案し、スレーブが単一方向 OLC を提案する場合
(ITU-T H.245)

X.5 どちらの端末も nullData がある双方向 OLC を提案する場合

このシナリオにおいて、付図 X.5 で示されるように、どちらの端末も逆方向パラメータの中の nullData タイプがある双方向ビデオチャンネルを提案する。

これらの提案の結果がそれぞれの方向でシングルビデオチャンネルになるので、衝突は検出されるべきでなく、それぞれの端末は他の端末によって示された提案を受け入れるべきである。



付図 X-5/JT-H245 どちらの端末も nullData がある双方向 OLC を提案する場合
(ITU-T H.245)