

## JT-X25

### X . 2 5 パケットモード端末インタフェース

Interface between data terminal equipment (DTE) and data circuit - terminating equipment (DCE) for terminals operating in the packet mode and connected to public data networks by dedicated circuit

TTC標準 第3版 1993年11月26日制定

TTC標準 補遺 第1版 1994年2月3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。

<参考>

## 1. 国際勧告等との関連

- (1) 本TTC標準は、1993年3月の世界電気通信標準化会議（WTSC-93）において承認されたITU-T勧告（旧CCITT勧告）X.25に準拠したものであり、1993年7月ITU-T S G 7全体会議で合意された勧告X.25の記述修正(6/22-7/2におけるGENEVAでのTD2035rev: Report on Question 7/7; APPENDIX 2 & APPENDIX 3)等を反映している。
- (2) 本TTC標準は、1993年3月の世界電気通信標準化会議（WTSC-93）で合意された用語「RPOA」の「ROA」の変更および、組織名「CCITT」の「ITU-T」への変更も盛り込んでいる。
- (3) 本TTC標準は、発行済の標準JT-X 25（第2版）およびJT-X 25（88）の両標準の改版であり、内容的には標準JT-X 25（第2版）およびJT-X 25（88）のプロトコルを継承するものである。  
尚、JT-X 25（第2版）、JT-X 25（88）および本TTC標準に関する比較表を参考資料として付録に添付する。

## 2. 上記国際勧告等に対する追加項目等

- (1) データリンクについて
  - ・国際動向として、LAPBが主流であることから、1988年国際勧告で規定されるLAPに関しては本標準では規定しない。
  - ・勧告X.25の2.2.6.1節における調歩同期伝送（Start/Stop transmission）関連の記述について、1993年7月ITU-T S G 7全体会議で合意されたコメントを受け、TTCとして検討の結果以下の内容で標準を制定した。

“The DCE incoming or outgoing channel is defined to be in an active condition when it is receiving or transmitting, respectively, a frame, an abortion sequence, or (for start/stop transmission only) ~~interframe time fill.~~ interframe time fill, intraframe fill.”

- (2) パケットレイヤ関連について
  - ・パケットのユーザデータフィールド長は、国内ではオクテット整合する網が主流であることから、オクテットの整数倍とする。
  - ・本標準で記述する「網間」は、「国内での網間接続および国際間での網間接続」に適用する。
- (3) その他
  - ・ITU-T勧告1993年版X.25のAnnex A（『論理チャネルの範囲』）は、国内の既存網および既存端末へ与える影響が大きいことから、本標準では規定しないが、付録VIIとして添付する。
  - ・ITU-T勧告1993年版X.25にある継続検討課題(Further Study)項目は、今後の国際標準化動向に委ねる部分が多いため、本標準では規定しない。
  - ・本標準における規定範囲は本文および付属資料であり、付録についてはTTC標準の推奨範囲外であるが、JT-X 25標準に関連する事項を補足するため、参考資料として添付する。

### 3. 改版の履歴

版 数	発 行 日	改 版 内 容
J T - X 2 5 第 1 版	昭和 6 2 年 4 月 2 8 日	制定 ITU-T 勧告 1984 年版に準拠及び郵政省 告示第 2 1 8 号「コ ン プ ュ ー タ ・ コ ミ ュ ケ ー シ ョ ン ・ ネ ッ ト ワ ー ク の 推 奨 通 信 方 式」(昭和 59 年 3 月 24 日)の規定に整合。
J T - X 2 5 ( 8 8 ) 第 1 版	平成 3 年 4 月 2 6 日	制定 ITU-T 勧告 1988 年版(BLUE BOOK)に 準拠
J T - X 2 5 第 2 版	平成 3 年 4 月 2 6 日	改定 JT-X25(88)の制定に伴う参考欄の記述 の追加および記述誤りの適正化
J T - X 2 5 第 3 版	平成 5 年 1 1 月 2 6 日	改定 ITU-T 勧告 1993 年版に準拠標準 JT-X25 および JT-X25(88)の改版であり内容を 包含

### 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、T T C ホームページでご覧になれます。

### 5. その他

(1) 本標準で参照する T T C 標準、国際勧告等は以下のとおりである。

T T C 標準 : J T - X 3 1、J T - X 3 2、J T - Q 9 3 1

I T U - T 勧告 (旧 C C I T T 勧告)

: X.1、X.2、X.10、X.21、X.21 bis、X.25、X.29、X.31、X.32、X.96、X.121  
X.122、X.135、X.138、X.150、X.213、X.244、X.301、E.164、E.165、E.166、T.50

I S O / I E C 標準 : ISO/IEC8208、ISO/IEC8348、ISO/IEC8802

その他 : R F C 1 1 6 6

(2) JT-X25 標準の章構成と図表の ITU-T 勧告 1993 年版 X.25 との対応は以下のとおりである。

JT-X25 標準	ITU-T 勧告 1993 年版 X.25
第 1 章	第 1 章
1.1 ~1.4	1.1 ~1.4
第 2 章	第 2 章
2.1 ~2.5	2.1 ~2.5
表 2-1 ~2-10/JT-X25	表 2-1 ~2-10
図 2-1 ~2-4/JT-X25	図 2-1 ~2-4
第 3 章	第 3 章
3.1 ~3.4	3.1 ~3.4
表 3-1/JT-X25	表 3-1
第 4 章	第 4 章
4.1 ~4.6	4.1 ~4.6
表 4-1/JT-X25	表 4-1
第 5 章	第 5 章
5.1 ~5.7	5.1 ~5.7
表 5-1 ~5-9/JT-X25	表 5-1 ~5-9
図 5-1 ~5-19/JT-X25	図 5-1 ~5-19
第 6 章	第 6 章
6.1 ~6.29	6.1 ~6.29
表 6-1 ~6-4/JT-X25	表 6-1 ~6-4
第 7 章	第 7 章
7.1 ~7.3	7.1 ~7.3
表 7-1 ~7-10/JT-X25	表 7-1 ~7-10
図 7-1/JT-X25	図 7-1
付属資料 A	Annex B
付図 A-1 ~A-3/JT-X25	図 B-1 ~B-3
付属資料 B	Annex C
付表 B-1 ~B-4/JT-X25	表 C-1 ~C-4
付属資料 C	Annex D
付表 C-1 ~C-2/JT-X25	表 D-1 ~D-2
付属資料 D	Annex E
付表 D-1/JT-X25	表 E-1
付属資料 E	Annex F
付属資料 F	Annex G
付表 F-1 ~F-4/JT-X25	表 G-1 ~G-4
付属資料 G	Annex H
付録 I	Appendix I
付録 II	Appendix II
付表 II-1~ II-3/JT-X25	表 II-1~II-3
付録 III	Appendix III
付図 III-1~III-2/JT-X25	図 III-1 ~III-2
付録 IV	Appendix IV
付図 IV-1	図 IV-1
付録 V	Appendix V
付表 V-1~ V-3/JT-X25	表 V-1 ~V-3
付録 VI	Appendix VI
付録 VII	Annex A 『論理チャネルの範囲』

## 目 次

1. DTE/DCE物理レイヤインタフェース	1
1.1 X. 21インタフェース	1
1.2 X. 21bisインタフェース	1
1.3 Vシリーズインタフェース	2
1.4 X. 31インタフェース	2
2. DTE/DCEデータリンクレイヤインタフェース	3
2.1 適用範囲	3
2.2 フレームについて	4
2.3 LAPBの手順要素	7
2.4 LAPB手順	14
2.5 マルチリンク手順 (MLP)	28
3. DTE/DCEパケットレイヤインタフェース	37
3.1 論理チャネル	37
3.2 パケットの基本構造	37
3.3 リスタート手順	38
3.4 エラー処理	39
4. バーチャルサーキットサービスの手順	39
4.1 バーチャルコールサービスの手順	39
4.2 パーマネントバーチャルサーキットサービスの手順	42
4.3 データ転送および割込転送の手順	42
4.4 フロー制御	46
4.5 パケット転送における解放手順、リセット手順およびリスタート手順の影響	51
4.6 パケットレイヤにおける物理レイヤおよびデータリンクレイヤの影響	52
5. パケットフォーマット	54
5.1 概要	54
5.2 呼設定パケットおよび呼解放パケット	55
5.3 データパケットと割込パケット	62
5.4 フロー制御パケットとリセットパケット	63
5.5 リスタートパケット	65
5.6 診断パケット	66
5.7 オptionalユーザファシリティのためのパケット	66
6. オptionalユーザファシリティ (パケットレイヤ) の手順	69
6.1 オンラインファシリティ登録	69
6.2 拡張パケットシーケンス番号付与	70
6.3 Dビット修飾	70
6.4 パケット再送	71
6.5 着呼禁止	71
6.6 発呼禁止	71
6.7 単方向発論理チャネル	72
6.8 単方向着論理チャネル	72
6.9 非標準デフォルトパケットサイズ	72

6.10	非標準デフォルトウィンドサイズ	73
6.11	デフォルトスルーブットクラス割当	73
6.12	フロー制御パラメータネゴシエーション	73
6.13	スルーブットクラスネゴシエーションファシリティ	74
6.14	閉域ユーザグループ (CUG) に関するファシリティ	76
6.15	相互形閉域ユーザグループ (BCUG) に関するファシリティ	79
6.16	ファーストセレクト	80
6.17	ファーストセレクト許容	81
6.18	着信課金	81
6.19	着信課金許容	82
6.20	ローカル課金防止	82
6.21	網利用者識別 (NUI) に関するファシリティ	82
6.22	課金情報通知	84
6.23	ROAに関するファシリティ	84
6.24	代表選択 (ハントグループ)	85
6.25	着信転送とDTEによる着信転送に関するファシリティ	85
6.26	被呼ラインアドレス変更通知	89
6.27	転送遅延選択および表示	90
6.28	TOA/NPIアドレス加入	90
6.29	オルタナティブアドレスに関するファシリティ	91
7.	ファシリティフィールドと登録フィールドのフォーマット	93
7.1	概論	93
7.2	呼設定パケットと切断パケットのファシリティフィールドの符号化	95
7.3	登録パケットの登録フィールドの符号化	101
	図表	104
付属資料A	DTE/DCEパケットレイヤインタフェースにおける状態遷移図	152
付属資料B	DTE/DCEパケットレイヤインタフェースでのパケット受信時の状態別DCE動作	157
付属資料C	パケットレイヤのDCEタイムアウトおよびDTEタイムリミット	170
付属資料D	切断指示、リセット指示、リスタート指示、登録確認および診断パケットの診断符号フィールドのX.25網での符号化	173
付属資料E	オプションユーザファシリティに対するオンライン登録ファシリティの使用可否	176
付属資料F	OSIネットワークサービスおよび他の目的をサポートするためのITU-Tで規定されたDTEファシリティ	178
付属資料G	NUIオーバライドファシリティとともに使用する網利用者識別子が関連する加入時のオプションユーザファシリティ (6.21.2節参照)	184
付録I	DCEおよびDTEによるデータリンクレイヤ転送ビットパターンの例	185
付録II	2.4.8.5節のN1値の導出の説明	186
付録III	マルチリンクリセット手順の例	189
付録IV	呼設定パケットおよび切断パケットのアドレス情報	191
付録V	長い一巡遅延、および/又は64000bit/sを超える転送速度を持つチャンネルを介した転送のためのガイドライン	195

付録VI	NU Iパラメータフィールドのフォーマットについて	198
付録VII	バーチャルコールおよびパーマネントバーチャルサーキットの論理チャネルの範囲	200
付録VIII	J T-X 2 5 (第2版)、J T-X 2 5 (88) およびJ T-X 2 5 (第3版)の比較表	202
付録IX	用語集	213
付録X	略語集	231

## 图 表 目 次

表 2-1 / J T-X 2 5	104
表 2-2 / J T-X 2 5	104
表 2-3 / J T-X 2 5	105
表 2-4 / J T-X 2 5	105
表 2-5 / J T-X 2 5	106
表 2-6 / J T-X 2 5	107
表 2-7 / J T-X 2 5	108
表 2-8 / J T-X 2 5	109
表 2-9 / J T-X 2 5	110
表 2-10 / J T-X 2 5	111
图 2-1 / J T-X 2 5	112
图 2-2 / J T-X 2 5	112
图 2-3 / J T-X 2 5	113
图 2-4 / J T-X 2 5	114
表 3-1 / J T-X 2 5	115
表 4-1 / J T-X 2 5	116
表 5-1 / J T-X 2 5	117
表 5-2 / J T-X 2 5	118
表 5-3 / J T-X 2 5	119
表 5-4 / J T-X 2 5	120
表 5-5 / J T-X 2 5	121
表 5-6 / J T-X 2 5	121
表 5-7 / J T-X 2 5	122
表 5-8 / J T-X 2 5	123
表 5-9 / J T-X 2 5	123
图 5-1 / J T-X 2 5	124
图 5-2 / J T-X 2 5	124
图 5-3 / J T-X 2 5	125
图 5-4 / J T-X 2 5	125
图 5-5 / J T-X 2 5	126
图 5-6 / J T-X 2 5	126
图 5-7 / J T-X 2 5	127
图 5-8 / J T-X 2 5	128
图 5-9 / J T-X 2 5	128
图 5-10 / J T-X 2 5	129
图 5-11 / J T-X 2 5	130
图 5-12 / J T-X 2 5	131
图 5-13 / J T-X 2 5	131
图 5-14 / J T-X 2 5	132
图 5-15 / J T-X 2 5	132
图 5-16 / J T-X 2 5	133

图 5-17 / JT-X25 .....	134
图 5-18 / JT-X25 .....	135
图 5-19 / JT-X25 .....	136
表 6-1 / JT-X25 .....	137
表 6-2 / JT-X25 .....	137
表 6-3 / JT-X25 .....	138
表 6-4 / JT-X25 .....	139
表 7-1 / JT-X25 .....	140
表 7-3 / JT-X25 .....	143
表 7-4 / JT-X25 .....	144
表 7-5 / JT-X25 .....	145
表 7-6 / JT-X25 .....	146
表 7-7 / JT-X25 .....	147
表 7-8 / JT-X25 .....	148
表 7-9 / JT-X25 .....	149
表 7-10 / JT-X25 .....	150
图 7-1 / JT-X25 .....	151

## 1. DTE/DCE物理レイヤインタフェース

電気通信事業者は、以下に記述する1つ以上のDTE/DCE物理レイヤインタフェースを提供することがある。これら記述中の関連標準および勧告の参照箇所を以下に記述する。

### 1.1 X. 21インタフェース

#### 1.1.1 DTE/DCE物理インタフェース要素

DTE/DCE物理インタフェース要素は、勧告X. 21の2.1節から2.5節の記述に従う。

#### 1.1.2 動作フェーズへの遷移手順

動作フェーズへの遷移手順は、勧告X. 21の5.2節の記述に従う。インタフェース状態が勧告X. 21の図A-3/X. 21に示される13S、13R、13の場合、回路Tと回路Rとで交換するデータは、本標準の後節の記述に従う。

勧告X. 21の2.5節に記述されるノットレディ状態は、非動作状態とみなすが、上位レイヤが障害状態とみなすことがある(4.6節参照)。

#### 1.1.3 障害検出およびテストループ

障害検出の原理は、勧告X. 21の2.6節の記述に従う。さらに、一時的な伝送障害により、i=オフ状態とすることがある。上位レイヤがインタフェースを障害状態とみなすまで、数秒の遅れを生じることがある。

テストループの定義およびテストループを使用した保守試験の原則は、勧告X. 150に記述されている。

テストループとその使用手順に関する記述は、勧告X. 21の7章に記述されている。

リモート端末において、DCE内テストループ2のDTEによる自動起動は、利用できない。しかし、電気通信事業者は、専用回線または加入者回線、DCEまたは回線を終端する装置の全部または一部の動作を確認するため、ローカルDSEにおいて、テストループ2相当の機能の制御をDTEに許容することがある。ループの制御は、提供する場合、勧告X. 150および勧告X. 21に記述されているように、それぞれ手動または自動により行うことがある。

#### 1.1.4 信号要素のタイミング

信号要素のタイミングは、勧告X. 21の2.6.3節の記述に従う。

### 1.2 X. 21bisインタフェース

#### 1.2.1 DTE/DCE物理インタフェース要素

DTE/DCE物理インタフェース要素は、勧告X. 21bisの1.2節の記述に従う。

#### 1.2.2 動作フェーズ

回路107がオン状態で、回路105、106、108および109を提供しており、かつそれらがオン状態の場合、回路103と104で交換するデータは、本標準の後節の記述に従う。

回路107がオフ状態で、回路105、106、108および109を提供しており、そのうちのいくつかがオフ状態の場合、非動作状態とみなすが、上位レイヤが障害状態とみなすことがある(4.6節参照)。

### 1.2.3 障害検出およびテストループ

障害検出の原理、テストループおよびその使用手順は、勧告X. 21bisの3.1節から3.3節の記述に従う。さらに、回路106および回路109は、一時的な伝送障害によりオフ状態とすることがある。上位レイヤがインタフェースを障害状態とみなすまで、数秒の遅れを生じることがある。

リモート端末において、DCE内テストループ2のDTEによる自動起動は、利用できない。しかし、電気通信事業者は、専用回線または加入者回線、DCEまたは回線を終端する装置の全部または一部の動作を確認するため、ローカルDSEにおいて、テストループ2相当の機能の制御をDTEに許容することがある。ループの制御は、提供する場合、勧告X. 150および勧告X. 21bisに記述されているように、それぞれ手動または自動により行うことがある。

### 1.2.4 信号要素のタイミング

信号要素のタイミングは、勧告X. 21bisの3.4節に従う。

## 1.3 Vシリーズインタフェース

Vシリーズモデムの一般的な動作は、上記1.2節に記述するとおりである。しかし、詳細は、特に、障害検出の原理、ループテスト、回路107、109、113、114の使用は、該当するVシリーズ勧告を参照のこと。

回路105一オンと回路106一オンとの間の遅延（これらの回路がある場合）は、10ミリ秒以上1秒以下である。さらに、回路106または回路109は、一時的な伝送障害またはモデムリトレーニングにより、オフ状態とすることがある。上位レイヤがインタフェースを障害状態とみなすまで、数秒の遅れを生じることがある。

## 1.4 X. 31インタフェース

### 1.4.1 DTE/DCE物理インタフェース

ISDNの場合、本標準のDTE/DCE物理インタフェースは、DTEとターミナルアダプタ（TA）との間のR参照点と一致する。TAの目的は、ISDNでDTEの動作を保証することにある。半固定ISDN接続（すなわち非交換Bチャンネル）を通してパケット交換データ伝送サービスにアクセスする場合のTAの機能は、JT-X31の7章に記述されている。

注1—このタイプのアクセスは、公衆交換データ伝送サービスへの専用のアクセスとみなす。公衆交換データ伝送サービスへの非専用のアクセスは、JT-X32およびJT-X31に定義されている。

注2—DTEおよびTAの機能は、パケットモード端末TE1がIシリーズに適合する場合、同じ装置で実装されることがある。この場合、本標準は、半固定Bチャンネルでのレイヤ2およびレイヤ3の動作を包含する。

### 1.4.2 動作フェーズ

動作フェーズは、JT-X31の7章に記述されている。

### 1.4.3 保守

保守は、勧告X. 31の7.6節の記述に従う。

#### 1.4.4 同期性

同期は、J T-X 3 1 の 7.3.4 節に記述されている。

## 2. D T E / D C E データリンクレイヤインタフェース

### 2.1 適用範囲

2.1.1 リンクアクセス手順 (L A P B) は、データリンクレイヤ要素で記述され、単一物理回線上の D C E と D T E 間のデータ授受、または網オプションである複数物理回線上の D C E と D T E 間のデータ授受に使用する。これらの物理回線は、勧告 X. 1 に記述されるユーザサービスクラス 8 ~ 1 1、2 6、3 0 ~ 3 3、3 5、3 7、4 5、5 3 および 5 9 で動作する。網オプションであり網加入時に選択可能な複数物理回線動作 (マルチリンク動作) は、回線障害の影響でパケットレイヤ動作を妨げない様に要求される。

2.2 節、2.3 節および 2.4 節に記述する単一リンク手順 (S L P) は、1 章の記述に準拠する D T E と D C E 間の単一物理回線を使用したデータ授受に使用する。網オプションであるマルチリンク動作を使用する場合、単一リンク手順 (S L P) は、各物理回線上でそれぞれ独立に使用し、2.5 節に記述するマルチリンク手順 (M L P) は、これら複数のパラレル L A P B データリンク上でのデータ授受に使用する。さらに、電気通信事業者は、この網オプションであるマルチリンク手順を、単一の L A P B リンクで使用することを許容することがある。

2.1.2 単一リンク手順 (S L P) は、国際標準化機構 (I S O) のハイレベルデータリンク制御手順 (H D L C) の原則および用語を使用する。マルチリンク手順 (M L P) は、I S O のマルチリンク制御手順の原則および用語を使用する。

2.1.3 伝送機能は全二重である。

2.1.4 H D L C 平衡型手順クラス (クラス B A) を使用する D C E 動作の互換性は、2.2 節、2.3 節および 2.4 節に記述する L A P B 手順を使用して確保する。オプション 2 および 8 を使うクラス B A (L A P B 同期モジュロ 8) は、基本サービスであり、すべての網で利用できる。オプション 2、8 および 1 0 を使うクラス B A (L A P B 同期モジュロ 1 2 8) は、網オプションであり網加入時に選択可能な拡張シーケンス番号付与サービスであり、網は、モジュロ 1 2 8 のシーケンス番号付与を提供することがある。オプション 2 および 8 を使うクラス B A、あるいはオプション 2、8 および 1 0 を使うクラス B A に、H D L C のオプション 1 5 を追加して同期伝送のかわりに調歩同期伝送を用いることが可能である。この追加はオプションで、網加入時に選択可能なサービスであり、調歩同期伝送を D T E に提供する網において可能である。

D T E 製造業者および設計者は、L A P B 同期モジュロ 8 として、以下に記述する手順のみ、すべての網で利用可能であることに注意する必要がある。

2.1.5 基本サービス (モジュロ 8 の L A P B 同期伝送) と拡張モード L A P B シーケンス番号サービスおよび/又は調歩同期伝送の 2 つのオプションのうち少なくとも 1 つの提供が選択できる網では、基本モード (モジュロ 8) またはこれらのオプションの追加の選択は、網加入時に行う。各データリンク手順の能力の選択は他のデータリンク手順とは独立である。拡張モード L A P B シーケンス番号サービスの選択は、パケットレイヤの手順に対応したモードの選択とは独立である。すべての選択は、当面の間、電気通信事業者との間の合意事項である。

## 2.2 フレームについて

### 2.2.1 フラグシーケンス

全てのフレームは、1個の「0」と6個の連続した「1」および1個の「0」からなるフラグシーケンスで始まり、終わる。DTEおよびDCEは、複数のフラグシーケンスを送信する場合（2.2.4節参照）、単に完全な8ビットのフラグシーケンスを送出するだけである。1個のフラグを、フレームの終結フラグおよび次のフレームの開始フラグとして、共用することができる。

### 2.2.2 透過性

#### 2.2.2.1 同期伝送

DCEまたはDTEは、フレーム送信に際し、アドレスフィールド、制御フィールド、情報フィールドおよびFCSフィールドを含む2個のフラグシーケンス間のフレーム内容を調べ、フラグシーケンスと区別するために、5個の連続する「1」（FCSの最後の5ビットを含む）の後に1個の「0」を挿入する。DCEまたはDTEは、フレーム受信に際し、フレーム内容を調べ、5個の連続する「1」の直後の「0」を削除する。

#### 2.2.2.2 調歩同期伝送

以下に述べる透過性手順が適用されるオクテットがフレーム内に発生した事は、制御エスケープオクテットによって確認される。制御エスケープオクテットの符号化を以下に示す。

ビット送出順序     1 2 3 4 5 6 7 8  
                          1 0 1 1 1 1 1 0

DCEまたはDTEはフレーム送信に際し、2つのフラグシーケンス間のアドレスフィールド、制御フィールド、情報フィールドおよびFCSフィールドを含むフレーム内容を調べ、FCS計算に続いて

- 1)フラグあるいは制御エスケープオクテットと同じオクテットが発生すると、6番目に送出されるデータビットを補数にし、
- 2)こうして出来たオクテットの直前に制御エスケープオクテットを挿入してから送出する。

DCEまたはDTEはフレーム受信に際し、2つのフラグシーケンス間のフレーム内容を調べ、制御エスケープオクテット受信に際してはFCS計算に先立って

- 1)制御エスケープオクテットを削除し、
- 2)6番目に受信したデータビットを補数にして直後のオクテットを修復する。

### 2.2.3 フレーム伝送に関する考慮点

#### 2.2.3.1 ビット送出順序

アドレス、コマンド、レスポンスおよびシーケンス番号は、下位ビットから順に送出する（たとえば、シーケンス番号で最初に送出するビットは、重み $2^0$ である）。情報フィールド中のビット送出順序は、本標準の2章では規定しない。FCSは、最高次の係数、すなわち、FCSフィールドのビット位置16から送出する（表2-1/JT-X25および表2-2/JT-X25参照）。

注—表2-1/JT-X25から表2-8/JT-X25では、ビット位置1は、下位ビットと定義する。

### 2.2.3.2 調歩同期伝送

調歩同期伝送では、各オクテットの範囲をスタートビットとストップビットによって定める。必要であればマークホールド（連続した論理的に「1」の状態）をオクテット間タイムフィルに用いる。代表的なオクテット伝送は図2-1/JT-X25に示す通りである。DCEまたはDTEはフレーム受信に際してフレーム内容を調べ、そのスタートビット、ストップビットおよびオクテット間タイムフィルとして挿入された「1」を削除する。

### 2.2.4 フレーム間タイムフィル

フレーム間タイムフィルは、フレーム間に連続してフラグを送出することにより行う（2.2.1 節参照）。

### 2.2.5 フレーム内タイムフィル

#### 2.2.5.1 同期伝送

同期伝送を使用している場合、フレーム内タイムフィルは提供しない。

#### 2.2.5.2 調歩同期伝送

調歩同期伝送で、次のオクテットが前のオクテットに続いて直ちに送信できないときにフレーム内に送信するシーケンスである。

オクテット間のタイムフィルは、連続したマークホールド状態（論理的な「1」）の送信により行う（2.2.3.2 節参照）。オクテット内（すなわち、スタートビットとストップビット間）のタイムフィルは提供しない。

### 2.2.6 リンクチャネル状態

ここで定義するリンクチャネルは、片方向の伝送を意味する。

#### 2.2.6.1 アクティブチャネル状態

DCEの入力チャネルまたは出力チャネルは、それぞれが、フレーム、フレーム放棄シーケンス、フレーム間タイムフィルまたは（調歩同期伝送のみ）フレーム内タイムフィルを受信中または送信中である場合、アクティブ状態である。

#### 2.2.6.2 アイドルチャネル状態

DCEの入力チャネルまたは出力チャネルは、それぞれが、一定数連続した「1」を受信中または送信中である場合、アイドル状態である。

アイドル状態が、入力チャネルで長時間継続した場合（入力チャネルでの長時間アイドルチャネル状態）のDCE動作は、2.3.5.5 節を参照のこと。

##### 2.2.6.2.1 同期伝送

同期伝送では、少なくとも15ビット以上、連続した「1」が続く場合、アイドルチャネル状態である。

##### 2.2.6.2.2 調歩同期伝送

調歩同期伝送におけるアイドルチャネル状態の最小値はフレーム内タイムフィルを考慮し十分大きくなければならないが、本標準では規定しない。

## 2.2.7 フレーム構成

SLP上で伝送するフレームは、すべて、表2-1/JT-X25に示す基本(モジュロ8)動作のフォーマットのいずれか、あるいは、表2-2/JT-X25に示す拡張(モジュロ128)動作のフォーマットのいずれかに準拠する。アドレスフィールドに先行するフラグを開始フラグと定義する。FCSフィールドに後続するフラグを終結フラグと定義する。

これらのフレームフォーマットには透過性の確保のために挿入された(2.2.2節参照)ビット(同期伝送の場合)、オクテット(調歩同期伝送の場合)および伝送タイミングをとるために挿入されたビット(すなわちスタートおよびストップビット)は何れも含まない。

### 2.2.7.1 アドレスフィールド

アドレスフィールドは、1オクテットで構成する。アドレスフィールドは、コマンドフレームの受信装置とレスポンスフレームの送信装置を識別する。アドレスフィールドの符号化は、2.4.2節に記述する。

### 2.2.7.2 制御フィールド

モジュロ8(基本)動作では、制御フィールドは、1オクテットで構成する。モジュロ128(拡張)動作では、制御フィールドは、シーケンス番号を含むフレームフォーマットの場合は、2オクテットで構成し、シーケンス番号を含まないフレームフォーマットの場合は、1オクテットで構成する。制御フィールドの内容は、2.3.2節に記述する。

### 2.2.7.3 情報フィールド

情報フィールドは、存在する場合、制御フィールド(2.2.7.2節参照)の次に続き、フレームチェックシーケンス(FCS)フィールド(2.2.7.4節参照)の前に位置する。

調歩同期伝送ではスタートビットとストップビットとの間には情報ビットが8ビット存在する。

DCEからDTEへのフレーム送出時に、情報フィールド内に挿入すべき情報が8の整数倍のビットを有しないとき、DCEはこの情報フィールドをゼロで埋め、情報フィールドがオクテット整合になるようにする。DTEからDCEへのフレーム送出時、DTEはオクテット整合の情報のみ送出する。

本標準に使用する情報フィールドの符号化は、2.3.4.9節、2.5.2節および5章を参照のこと。

情報フィールドの最大長は、2.3.4.9節および2.4.8.5節を参照のこと。

### 2.2.7.4 フレームチェックシーケンス(FCS)フィールド

フレームチェックシーケンス(FCS)の記述に使用する表記方法は、1000000100001のような符号ベクトルが $P(x) = x^{12} + x^5 + 1$ の多項式で表すことが出来るというサイクリック符号の性質に基づいている。n要素符号の要素は、このように(n-1)次多項式の係数である。これを応用し、これらの係数は「0」か「1」の値を持つことができ、多項式演算はモジュロ2で行う。フレームの内容を表す多項式は、フレームの開始フラグの後に受信した最初のビットを最高次の係数として使用して生成する。

FCSは、16ビットのシーケンスとする。FCSは、次の(1)と(2)の和(モジュロ2演算)の1の補数をとったものである。

(1)  $x^k (x^{15} + x^{14} + x^{13} + \dots + x^2 + x^1 + 1)$  を生成多項式  $x^{16} + x^{12} + x^5 + 1$  で割算(モジュロ2の演算)した剰余。

ここで、kは、開始フラグの最後のビットとFCSの最初のビットに挟まれたビットの数であり、透過性を確保するために挿入したビット(同期伝送)あるいはオクテット(調歩同期伝送)、および伝送タイミングをとるために挿入されたビット(すなわちスタートおよびストップビット)は除く。

(2) 開始フラグの最後のビットとFCSの最初のビットに挟まれたビットシーケンスに $x^{16}$ を乗じた後、生成多項式 $x^{16} + x^{12} + x^5 + 1$ で割算（モジュロ2の演算）した剰余。

ここで、透過性を確保するために挿入したビット（同期伝送）あるいはオクテット（調歩同期伝送）、および伝送タイミングをとるために挿入されたビット（すなわちスタートおよびストップビット）は除く。

代表的な実施方法として、送信装置では、割算の剰余を計算する装置のレジスタ内容をすべて「1」にプリセットしておき、続いて、アドレスフィールド、制御フィールドおよび情報フィールドを上述の生成多項式で割算し、変更する。剰余の1の補数を16ビットのFCSとして送出する。

受信装置では、剰余を計算する装置のレジスタ内容をすべて「1」にプリセットする。直列入力ビットとFCSに $x^{16}$ を乗じた後、生成多項式で割算（モジュロ2の演算）した結果の剰余は、伝送誤りがない場合、0001110100001111（各々、 $x^{15}$ から $x^0$ ）となる。

注—SABMコマンドとUAレスポンスに、透過性メカニズムとフレームチェックシーケンスの適用された、DCEとDTEによるビット送出パターンの例を付録Iに示す。

## 2.3 LAPBの手順要素

2.3.1 LAPBの手順要素は、DCEまたはDTEが、フレームを受信した場合の動作を定義する。

以下に記述する手順要素には、2.1 節に記述するLAPBデータリンクとシステム構成に関連するコマンドとレスポンスの一部を含む。2.2 節と2.3 節には、LAPBアクセスデータリンクを正しく運用するための一般的な要求事項を記述する。

### 2.3.2 LAPB制御フィールドのフォーマットとパラメータ

#### 2.3.2.1 制御フィールドのフォーマット

制御フィールドには、コマンドまたはレスポンスを含み、必要により、シーケンス番号を含む。

番号制情報転送（Iフォーマット）、番号制監視機能（Sフォーマット）および非番号制制御機能（Uフォーマット）を実行するため、3種類の制御フィールドフォーマットを使用する。

基本（モジュロ8）動作の制御フィールドフォーマットは、表2-3/JT-X25に示す。

拡張（モジュロ128）動作の制御フィールドフォーマットは、表2-4/JT-X25に示す。

##### 2.3.2.1.1 情報転送フォーマット（Iフォーマット）

Iフォーマットは、情報転送の実行に使用する。送信シーケンス番号N（S）、受信シーケンス番号N（R）およびPビットの機能は、それぞれ独立である。各情報（I）フレームは、送信シーケンス番号N（S）と、DCEまたはDTEが受信したフレームの確認応答のための受信シーケンス番号N（R）、および「0」または「1」に設定したPビットを有する。

##### 2.3.2.1.2 監視フォーマット（Sフォーマット）

Sフォーマットは、データリンクの監視制御機能、すなわち、情報（I）フレームの確認、情報（I）フレームの再送要求および情報（I）フレームの一時的な送信停止要求に使用する。受信シーケンス番号N（R）とP/Fビットの機能は、それぞれ独立である。各監視（S）フレームは、DCEまたはDTEが受信した情報（I）フレームの確認応答のための受信シーケンス番号N（R）、および「0」または「1」に設定したP/Fビットを有する。

### 2.3.2.1.3 非番号制フォーマット (Uフォーマット)

Uフォーマットは、付加的なデータリンク制御機能の実行に使用する。このフォーマットには、シーケンス番号は含まないが、「0」または「1」に設定したP/Fビットを含む。非番号制(U)フレームは、基本(モジュロ8)動作および拡張(モジュロ128)動作で、同一の制御フィールド長(1オクテット)である。

### 2.3.2.2 制御フィールドパラメータ

制御フィールドフォーマットでの各種パラメータは、以下に記述する。

#### 2.3.2.2.1 モジュラス

各情報(I)フレームには、0からモジュラス-1までのシーケンス番号を付与する(ここで、モジュラスとは、シーケンス番号のモジュラスである)。モジュラスは、8または128であり、シーケンス番号は、モジュラスの全範囲(0からモジュラス-1まで)を循環する。

#### 2.3.2.2.2 送信状態変数V(S)

送信状態変数V(S)は、次に送信すべき情報(I)フレームの連続したシーケンス番号を示す。送信状態変数V(S)は、0からモジュラス-1までの値をとることができる。送信状態変数V(S)の値は、各情報(I)フレームの連続的な送付毎に、1ずつ加算する。しかし、送信状態変数V(S)の値は、受信した最新の情報(I)フレームまたは監視(S)フレームの受信シーケンス番号N(R)にアウトスタンディング情報フレーム(送信済みかつ応答未確認の情報フレーム)の最大数kを加えた値を越えてはならない。kの値は、2.4.8.6節に定義する。

#### 2.3.2.2.3 送信シーケンス番号N(S)

情報(I)フレームのみが、送信する情報(I)フレームの送信シーケンス番号N(S)を含む。連続した情報(I)フレームの送付に先立ち、送信シーケンス番号N(S)の値は、送信状態変数V(S)の値に等しく設定する。

#### 2.3.2.2.4 受信状態変数V(R)

受信状態変数V(R)は、次に受信すべき情報(I)フレームの連続したシーケンス番号を示す。受信状態変数V(R)の値は、0からモジュラス-1までの値をとることができる。受信状態変数V(R)の値は、送信シーケンス番号N(S)がV(R)に等しい連続番号の情報(I)フレームを誤りなく受信した場合に、1ずつ加算する。

#### 2.3.2.2.5 受信シーケンス番号N(R)

全ての情報(I)フレームおよび監視(S)フレームは、次に受信を期待する情報(I)フレームの送信シーケンス番号に対応する受信シーケンス番号N(R)を有する。これらのフレームの送付に先立ち、受信シーケンス番号N(R)の値は、現在の受信状態変数V(R)の値に等しく設定する。受信シーケンス番号N(R)は、その受信シーケンス番号N(R)を送出したDCEまたはDTEが、N(R)-1までのシーケンス番号をもつ情報(I)フレームを全て誤りなく受信したことを示す。

#### 2.3.2.2.6 ポール/ファイナルビット(P/Fビット)

全てのフレームは、ポール/ファイナルビット(P/Fビット)を有する。コマンドフレームでは、P/Fビットは、Pビットとみなす。レスポンスフレームでは、P/Fビットは、Fビットとみなす。

### 2.3.3 ポール／ファイナルビットの機能

「1」に設定したポール（P）ビットは、DCEまたはDTEが、それぞれDTEまたはDCEからの応答を勧誘（ポール）するために使用する。「1」に設定したファイナル（F）ビットは、それぞれDCEまたはDTEからの勧誘（ポール）コマンドに対応して、DTEまたはDCEが送出したレスポンスフレームを示すために使用する。

P／Fビットの使用は、2.4.3 節に記述する。

### 2.3.4 コマンドおよびレスポンス

基本（モジュロ8）動作では、DCEおよびDTEは、表2-5／JT-X25に示すような、コマンドおよびレスポンスを提供する。

拡張（モジュロ128）動作では、DCEおよびDTEは、表2-6／JT-X25に示すような、コマンドおよびレスポンスを提供する。

LAPB手順では、「11」と符号化した監視機能ビット、および、表2-3／JT-X25または表2-4／JT-X25で定義する修飾機能ビットで表2-5／JT-X25および表2-6／JT-X25で示す以外を符号化したものは、未定義または未実装であるコマンドおよびレスポンス制御フィールドとみなす。

表2-5／JT-X25および表2-6／JT-X25のコマンドおよびレスポンスは、以下のように定義する。

#### 2.3.4.1 情報（I）コマンド

情報（I）コマンドは、データリンクレイヤにおいて、情報フィールドを持つフレームをシーケンス番号順に転送する機能を持つ。

#### 2.3.4.2 受信可（RR）コマンド／レスポンス

受信可（RR）監視フレームはDCEまたはDTEが、次の目的で使用する。

- (1) 情報（I）フレームを受信可能であることを示すため。
- (2) N（R）-1の値までの送信シーケンス番号を持つ情報（I）フレームの受信を確認応答するため。

受信可（RR）フレームは、DCEまたはDTEが、受信不可（RNR）フレームの送信によりビジー状態を通知していた場合、そのビジー状態の解除指示に使用できる。DCEまたはDTEの状態を指示するほか、DCEまたはDTEは、Pビットを「1」に設定した受信可（RR）コマンドを、DTEまたはDCEの状態問合わせに使用できる。

#### 2.3.4.3 受信不可（RNR）コマンド／レスポンス

受信不可（RNR）監視フレームは、ビジー状態の指示に、すなわち、一時的に情報（I）フレームを受信できない状態を示すために、使用する。N（R）-1の値までの送信シーケンス番号をもつ情報（I）フレームの受信は、確認応答されている。N（R）の値の送信シーケンス番号をもつ情報（I）フレームおよびこれに続く情報（I）フレームの受信は、確認応答されていない。これらのフレームの受信状態は、引続いて実行するフレームの交換によって示す。

DCEまたはDTEの状態を指示するほか、DCEまたはDTEは、Pビットを「1」に設定した受信不可（RNR）コマンドを、DTEまたはDCEの状態問合わせに使用できる。

#### 2.3.4.4 リジェクト (REJ) コマンド/レスポンス

リジェクト (REJ) 監視フレームは、N (R) の値以降の送信シーケンス番号を持つ情報 (I) フレームの再送要求に使用する。N (R) - 1 の値までの送信シーケンス番号をもつ情報 (I) フレームの受信は、確認応答されている。再送すべき情報 (I) フレームをすべて伝送した後、引続き、新たな情報 (I) フレームを伝送することができる。

一方向の情報転送で設定できるREJ異常状態は、ただ一つであり、任意の時点で設定することができる。REJ異常状態は、リジェクト (REJ) フレームの受信シーケンス番号N (R) の値に等しい送信シーケンス番号N (S) の値をもつ情報 (I) フレームの受信により解除する。

リジェクト (REJ) フレームは、DCEまたはDTEが、受信不可 (RNR) フレームの送信によりビジー状態を通知していた場合、そのビジー状態の解除指示に使用できる。DCEまたはDTEの状態を指示するほか、DCEまたはDTEは、Pビットを「1」に設定したリジェクト (REJ) コマンドをDTEまたはDCEの状態問合わせに使用できる。

#### 2.3.4.5 非同期平衡モード設定 (SABM) コマンド/拡張非同期平衡モード設定 (SABME) コマンド (加入時オプション)

非同期平衡モード設定 (SABM) 非番号制コマンドは、指定したDCEまたはDTEを、コマンド/レスポンス制御フィールド長がすべて1オクテットである非同期平衡モード (ABM) の情報転送フェーズに設定するために使用する。

拡張非同期平衡モード設定 (SABME) 非番号制コマンドは、指定したDCEまたはDTEを、番号制コマンド/レスポンス制御フィールド長が2オクテットであり、非番号制コマンド/レスポンス制御フィールド長が1オクテットである非同期平衡モード (ABM) の情報転送フェーズに設定するために使用する。

非同期平衡モード設定 (SABM) または拡張非同期平衡モード設定 (SABME) コマンドは、情報フィールドを持ってはならない。非同期平衡モード設定 (SABM) /拡張非同期平衡モード設定 (SABME) コマンドの送信は、DCEまたはDTEが受信不可 (RNR) フレームの送信によりビジー状態を通知していた場合、そのビジー状態の解除を指示する。DCEまたはDTEは、すみやかに非番号制確認 (UA) レスポンスを送出することにより、非同期平衡モード設定 (SABM) /拡張非同期平衡モード設定 (SABME) [基本 (モジュール8) 動作/拡張 (モジュール128) 動作] コマンドの受け付けを確認する。このコマンドを受け付けたDCEまたはDTEは、送信状態変数V (S) および受信状態変数V (R) を「0」に設定する。

このコマンドを受信したときに、送信済みかつ応答未確認である情報 (I) フレームは、応答未確認のままである。このような情報 (I) フレームで起こりうる状況 (例えば、パケットの紛失) からの回復は、上位レイヤ (例えば、パケットレイヤまたはMLP) の責任である。

注—データリンクの動作モード [基本 (モジュール8) 動作または拡張 (モジュール128) 動作] は、加入時に決定し、新たな加入によってのみ変更可能である。

#### 2.3.4.6 切断 (DISC) コマンド

切断 (DISC) 非番号制コマンドは、以前に設定した動作モードの終結に使用する。このコマンドは、切断 (DISC) コマンドを送出したDCEまたはDTEが、動作停止状態にあることを切断 (DISC) コマンドを受信するDTEまたはDCEに通知するために使用する。切断 (DISC) コマンドは、情報フィールドをもつてはならない。切断 (DISC) コマンドを受信したDCEまたはDTEは、このコマンドを処理する前に、非番号制確認 (UA) レスポンスを送出することにより、切断 (DISC) コマンドの受付を確認する。切断 (DISC) コマンドを送出したDCEまたはDTEは、非番号制確認 (UA) レスポンスを受信した後、切断フェーズに入る。

このコマンドを受信したときに、送出済みかつ応答未確認である情報 (I) フレームは、応答未確認のままである。このような情報 (I) フレームで起こりうる状況 (例えば、パケットの紛失) からの回復は、上位レイヤ (例えば、パケットレイヤまたはMLP) の責任である。

#### 2.3.4.7 非番号制確認 (UA) レスポンス

非番号制確認 (UA) 非番号制レスポンスは、DCEまたはDTEが、モード設定コマンドの受信および受付を確認するために、使用する。受信したモード設定コマンドは、非番号制確認 (UA) レスポンスを送出するまで、処理してはならない。非番号制確認 (UA) レスポンスの送信は、DCEまたはDTEが受信不可 (RNR) フレームの送信によりビジー状態を通知していた場合、そのビジー状態の解除を指示する。非番号制確認 (UA) レスポンスは、情報フィールドを持ってはならない。

#### 2.3.4.8 切断モード (DM) レスポンス

切断モード (DM) 非番号制レスポンスは、DCEまたはDTEがデータリンクから論理的に切断されており、切断フェーズ状態にあることを通知するために使用する。切断モード (DM) レスポンスは、DCEまたはDTEが切断 (DISC) コマンドの受信なしに、切断モードに入ったことを指示するために送信することができる。また、モード設定コマンドの受信に対するレスポンスとして送出する場合は、DCEまたはDTEがそれぞれまだ切断モードにあり、モード設定コマンドを実行できないことをDTEまたはDCEに通知する。切断モード (DM) レスポンスは、情報フィールドを持ってはならない。

切断フェーズにあるDCEまたはDTEは、受信するコマンドを監視し、2.4.4 節に記述するように、非同期平衡モード設定 (SABM) / 拡張非同期平衡モード設定 (SABME) コマンドの受信を処理する。また、Pビットが「1」に設定された他のいかなるコマンドの受信に対しても、Fビットを「1」に設定した切断モード (DM) レスポンスで応答するだけである。

#### 2.3.4.9 フレームリジェクト (FRMR) レスポンス

フレームリジェクト (FRMR) 非番号制レスポンスは、同一フレームの再送によって回復できない誤り状態を、すなわち、有効フレームの受信によって生じた以下に記述する少なくとも1つの状態をDCEまたはDTEに通知するために使用する。

- (1) 未定義または未実装であるコマンドまたはレスポンス制御フィールドを受信。
- (2) 最大長を超過した情報フィールドを持つ情報 (I) フレームを受信。
- (3) 受信シーケンス番号N (R) 値が無効なフレームを受信。
- (4) 該当フレームに対して非許容である情報フィールドをもつフレームを受信、または、不正フレーム長をもつ監視 (S) フレームまたは非番号制 (U) フレームを受信。

未定義または未実装である制御フィールドは、表2-5 / JT-X 25または表2-6 / JT-X 25に示す以外を符号化した制御フィールドである。

有効な受信シーケンス番号N (R) の値は、送信済みかつ応答未確認であるフレームの最旧送信シーケンス番号N (S) の値からDCEの送信状態変数V (S) の現在値まで（または、DCEが 2.4.5.9 節に記述するタイマ回復状態である場合は、内部変数xの現在値まで）の範囲になければならない。

制御フィールドの次の3オクテットまたは5オクテット〔各々、基本（モジュロ8）動作または拡張（モジュロ128）動作〕で構成する情報フィールドは、フレームリジェクト（FRMR）レスポンス送出の理由を示す。フレームリジェクト（FRMR）情報フィールドのフォーマットは、表2-7/JT-X25および表2-8/JT-X25に示す。

### 2.3.5 異常状態の通知と回復

データリンクレイヤでの異常状態の検出または発生後に適用する誤り回復手順は、以下に記述する。異常状態とは、伝送誤り、DCEまたはDTEの障害、あるいは、動作状況などにより生ずるものをいう。

#### 2.3.5.1 ビジー状態

ビジー状態は、DCEまたはDTEが、その内部的な制約によって、例えば、受信バッファ容量の制約などによって、一時的に情報（I）フレームの受信を継続できない状態をいう。この場合、ビジー状態にあるDCEまたはDTEは、受信不可（RNR）フレームを送信する。ビジー状態にあるDCEまたはDTEは、この受信不可（RNR）フレームの前後で情報（I）フレームを送信してもよい。

ビジー状態の解除は、非番号制確認（UA）（非同期平衡モード設定（SABM）／拡張非同期平衡モード設定（SABME）コマンドに対する応答のみ）フレーム、受信可（RR）フレーム、リジェクト（REJ）フレーム、または非同期平衡モード設定（SABM）／拡張非同期平衡モード設定（SABME）（各々モジュロ8、モジュロ128）フレームを送信することにより、通知する。

#### 2.3.5.2 N (S) シーケンス誤り状態

受信状態変数V (R) に一致しない送信シーケンス番号N (S) の値を持つ情報（I）フレームを受信した場合、その情報フィールドは廃棄する。

N (S) シーケンス誤り状態は、受信した情報（I）フレームの持つ送信シーケンス番号N (S) 値が受信側の受信状態変数V (R) と一致しない場合に、受信側で発生する。受信側では、正しい送信シーケンス番号N (S) 値を持つ情報（I）フレームを受信するまで、シーケンス誤りを起こした情報（I）フレームおよびそれに続く全ての情報（I）フレームに対して確認応答を行なわない（受信状態変数を更新しない）。

シーケンス誤りではあるが他に誤りのない情報（I）フレーム、またはその後の監視フレーム（受信可（RR）、受信不可（RNR）およびリジェクト（REJ））を受信したDCEまたはDTEは、以前に送信した情報（I）フレームの応答確認やPビット「1」への応答などのデータリンク制御機能を行なうために、受信シーケンス番号N (R) フィールドやPビットまたはFビットなどの制御情報を受付ける。

2.3.5.2.1 節と 2.3.5.2.2 節に記述する方法は、N (S) シーケンス誤り状態の発生に伴う、紛失フレームまたは誤りフレームの再送を指示するための方法である。

### 2.3.5.2.1 リジェクト (REJ) フレームによる回復

リジェクト (REJ) フレームは、受信側DCEまたはDTEが、N (S) シーケンス誤りを検出後に、回復 (再送) を指示するために使用する。

データリンクにおける送信の各々の方向において、DCEからDTEまたはDTEからDCEへの「REJ送信」異常状態は、一時点でただひとつのみ存在する。「REJ送信」異常状態は、要求した情報 (I) フレームを受信したときに、解除する。

リジェクト (REJ) フレームを受信したDCEまたはDTEは、リジェクト (REJ) フレーム中の受信シーケンス番号N (R) で指示される情報 (I) フレームから、順番に再送を開始する。再送フレームは、最初に送信したときの受信シーケンス番号N (R) やPビットが更新されたもの、すなわち、異なったものを持つことができる。

### 2.3.5.2.2 タイムアウトによる回復

伝送誤りによって、受信側のDCEまたはDTEが、単独の情報 (I) フレーム、または連続した情報 (I) フレームの最後のものを受信できない (または、受信後廃棄した) 場合、N (S) シーケンス誤りを検出せず、リジェクト (REJ) フレームを送信しない。送信済みかつ応答未確認である情報 (I) フレームをもつ送信側DTEまたはDCEは、システムの定めた時間 (2.4.5.1 節および 2.4.5.9 節参照) を経過した後、どの情報 (I) フレームから再送しなくてはならないかを決定するために、回復処置を取らなくてはならない。再送フレームは、最初に送信したときの受信シーケンス番号N (R) やPビットが更新されたもの、すなわち、異なったものを持つことができる。

### 2.3.5.3 無効フレーム状態

無効フレームは廃棄し、そのフレームに対しては、何の処置も取らない。無効フレームは、以下に記述するもののうちの1つとして定義する。

- (a) 二つのフラグによって正しく区別できないもの。
- (b) 基本 (モジュロ 8) 動作の場合、フラグ間が 3 2 ビット未満のもの。拡張 (モジュロ 1 2 8) 動作の場合、シーケンス番号を含むフレームでは、フラグ間が 4 0 ビット未満のもの、シーケンス番号を含まないフレームでは、フラグ間が 3 2 ビット未満のもの。  
注—上記のビット長には、透過性の為に挿入される同期伝送の場合のビットと調歩同期伝送の場合のオクテット、および伝送タイミングの為に挿入されるビット (すなわちスタートおよびストップビット) を含まない。
- (c) または(b) の条件に加え、調歩同期伝送の場合に、オクテットフレーミングに違反しているもの (すなわちストップビットが 0 となっているもの) 。
- (d) フレームチェックシーケンス (FCS) 誤りであるもの。
- (e) AまたはB (単一リンク動作の場合) 以外のアドレスを含むもの、CまたはD (マルチリンク動作の場合) 以外のアドレスを含むもの。
- (f) アボートフレーム

同期伝送の場合、少なくとも7つの連続した「1」 (0挿入なし) を含むもの。調歩同期伝送の場合、制御エスケープオクテットと終結フラグからなる2オクテットの並びを含んでいるもの。

オクテット系の網では、非オクテット系の検知は、データリンクレイヤにおいて、フレームが有効かどうかのチェックが可能である。すなわち、開始フラグと終結フラグの間のビット数から (透過性のために、もしくは、調歩同期伝送の場合の伝送タイミングのために) 挿入したビット数を除いたビット数が8の整数倍であれば有効フレーム、そうでなければ無効フレームと判断できる。

#### 2.3.5.4 フレームリジェクション状態

フレームリジェクション状態は、2.3.4.9 節に定義するひとつの状態を持つフレームを正しく受信した場合に起こる。

DCEまたはDTEは、相手先DTEまたはDCEでの回復処置のために、フレームリジェクト（FRMR）レスポンスにより、フレームリジェクション状態を通知する。DCEは、一度この状態に入った場合、DTEによってこの状態が解除されるまで、情報（I）フレームのPビットを検査する以外、すべての情報（I）フレームを受付けない。フレームリジェクト（FRMR）レスポンスは、2.4.7.3 節に記述するように、DTEによる回復処置が行なわれるまで、あるいは、DTEが応答しない場合にDCE自身がその回復処置を行なうまで、機会のあるごとに、繰り返し送信することができる。

#### 2.3.5.5 入力チャンネルでの長時間アイドルチャンネル状態

DCEは、入力チャンネルのアイドルチャンネル状態（2.2.6.2 節参照）を検出した場合、T3（2.4.8.3 節参照）だけ待たねばならない。このとき、特別な処置をとらずに、アクティブチャンネル状態（すなわち、少なくともひとつのフラグシーケンスの検出）を待たねばならない。DCEは、T3を経過した後、上位レイヤ（例えば、パケットレイヤ、MLP）に対して、長時間アイドルチャンネル状態を報告する。しかし、通常のデータリンク設定手順によるデータリンクの確立からDTEを妨げるようないかなる処置も取ってはならない。

## 2.4 LAPB手順

### 2.4.1 LAPB基本および拡張モードの動作

DCEは、DTEが網加入時に行うモード選択に従って、基本モード（モジュロ8）動作または拡張モード（モジュロ128）動作のいずれかを提供する。DCEでの基本モード動作から拡張モード動作への変更、あるいは、その逆のモード動作の変更は、DTEによる該当サービスの網再加入措置を必要とし、ダイナミックに行うことはできない。

基本（モジュロ8）サービスで使用するコマンドおよびレスポンス制御フィールドは、表2-5/JT-X25に示す。基本モードを開始（設定）またはリセットするために使用するモード設定コマンドは、非同期平衡モード設定（SABM）コマンドである。拡張（モジュロ128）サービスで使用するコマンドおよびレスポンス制御フィールドは、表2-6/JT-X25に示す。拡張モードを開始（設定）またはリセットするために使用するモード設定コマンドは、拡張非同期平衡モード設定（SABME）コマンドである。

### 2.4.2 LAPBのアドレス割付手順

アドレスフィールドは、フレームがコマンドであるか、あるいは、レスポンスであるかを識別する。コマンドフレームは、コマンドの受信側のDCEまたはDTEのアドレスを含む。レスポンスフレームは、フレームの送信側のDCEまたはDTEのアドレスを含む。

診断および/又は保守上の理由により、単一リンク動作と網オプションであるマルチリンク動作を区別するため、単一リンク手順として動作するデータリンクとは異なるアドレスの対を、マルチリンク手順として動作するデータリンクに割当てる。

DCEからDTEに転送するコマンドフレームは、単一リンク動作の場合、アドレスAを持ち、マルチリンク動作の場合、アドレスCを持つ。

DCEからDTEに転送するレスポンスフレームは、単一リンク動作の場合、アドレスBを持ち、マルチリンク動作の場合、アドレスDを持つ。

DTEからDCEに転送するコマンドフレームは、単一リンク動作の場合、アドレスBを持ち、マルチリンク動作の場合、アドレスDを持つ。

DTEからDCEに転送するレスポンスフレームは、単一リンク動作の場合、アドレスAを持ち、マルチリンク動作の場合、アドレスCを持つ。

これらのアドレスは、次のように符号化する。

		ビット位置							
アドレス		1	2	3	4	5	6	7	8
単一リンク動作	A	1	1	0	0	0	0	0	0
(SLP)	B	1	0	0	0	0	0	0	0
マルチリンク動作	C	1	1	1	1	0	0	0	0
(MLP)	D	1	1	1	0	0	0	0	0

注一DCEは、AまたはB（単一リンク動作の場合）以外のアドレスを持つフレームを受信した場合、あるいは、CまたはD（マルチリンク動作の場合）以外のアドレスを持つフレームを受信した場合、それらをすべて廃棄する。

### 2.4.3 LAPBのP/Fビット使用手順

DCEまたはDTEは、Pビットが「1」に設定された、非同期平衡モード設定（SABM）／拡張非同期平衡モード設定（SABME）コマンド、切断（DISC）コマンド、監視（S）コマンドまたは情報（I）フレームを受信した場合、次に送信するレスポンスフレームのFビットを「1」に設定する。

DCEは、Pビットが「1」に設定された、非同期平衡モード設定（SABM）／拡張非同期平衡モード設定（SABME）コマンドまたは切断（DISC）コマンドを受信した場合、Fビットを「1」に設定した非番号性確認（UA）レスポンスまたはDMレスポンスを送信する。DCEは、情報転送フェーズ中に、Pビットが「1」に設定された情報（I）フレームを受信した場合、Fビットを「1」に設定した、監視フォーマットである受信可（RR）レスポンス、リジェクト（REJ）レスポンス、受信不可（RNR）レスポンスまたはフレームリジェクト（FRMR）レスポンスを送信する。DCEは、情報転送フェーズ中に、Pビットが「1」に設定された監視（S）コマンドを受信した場合、Fビットを「1」に設定した受信可（RR）レスポンス、リジェクト（REJ）レスポンス、受信不可（RNR）レスポンスまたはフレームリジェクト（FRMR）レスポンスを送信する。DCEは、切断フェーズ中に、Pビットが「1」に設定された情報（I）フレームまたは監視（S）フレームを受信した場合、Fビットを「1」に設定した切断モード（DM）レスポンスを送信する。

DCEは、タイムアウトによる回復動作中（タイマ回復動作中）に、Pビットを使用する可能性がある（2.4.5.9 節参照）。

### 2.4.4 データリンク設定および切断のLAPB手順

#### 2.4.4.1 データリンク設定

DCEは、連続フラグの送信（アクティブチャネル状態）により、データリンクの設定が可能であることを示す。

DTEまたはDCEは、データリンクの設定を開始することができる。DTEまたはDCEは、データリンク設定の開始に先立ち、DCEとDTEが同一フェーズにあることを保証するために、データリンク切断（2.4.4.3 節参照）を開始することができる。DCEは、DTEに対して、データリンク設定の開始を要求するために、切断モード（DM）レスポンスを自発的に送信することがある。

DTEは、DCEに対して非同期平衡モード設定（SABM）／拡張非同期平衡モード設定（SABME）コマンドを送信することにより、データリンクの設定を開始する。DCEは、非同期平衡モード設定（SABM）／拡張非同期平衡モード設定（SABME）コマンドを正しく受信し、情報転送フェーズに入ることができると判断した場合、DTEに対して、非番号制確認（UA）レスポンスを送信し、送信状態変数V（S）および受信状態変数V（R）を「0」に設定して、データリンクが設定されたものとみなす。DCEは、非同期平衡モード設定（SABM）／拡張非同期平衡モード設定（SABME）コマンドを正しく受信したが、情報転送フェーズに入ることができないと判断した場合、DTEに対して、データリンクの設定を拒否するため、切断モード（DM）レスポンスを送信し、データリンクは設定されていないものとみなす。DTEは、受信した切断モード（DM）レスポンスの誤解釈を避けるために、常に非同期平衡モード設定（SABM）／拡張非同期平衡モード設定（SABME）コマンドのPビットを「1」に設定して送信することが望ましい。これは、DTEは、DCEがデータリンクの設定を拒否するために送信する切断モード（DM）レスポンスと、DCEがモード設定コマンドを要求するために自発的に送信する切断モード（DM）レスポンス（2.4.4.2 節参照）とを区別できないためである。

DCEは、DTEに対して、非同期平衡モード設定（SABM）／拡張非同期平衡モード設定（SABME）コマンドを送信し、応答待ち時間を判定するためのタイマT1（2.4.8.1 節参照）を起動し、データリンク設定を開始する。DCEは、DTEから非番号制確認（UA）レスポンスを受信した場合、送信状態変数V（S）および受信状態変数V（R）を「0」に設定し、タイマT1を停止して、データリンクが設定されたものと見なす。DCEは、DTEからデータリンク設定を拒否する切断モード（DM）レスポンスを受信した場合、タイマT1を停止して、データリンクは設定されていないものとみなす。

非同期平衡モード設定（SABM）／拡張非同期平衡モード設定（SABME）コマンドを送信したDCEは、DTEから受信する非同期平衡モード設定（SABM）／拡張非同期平衡モード設定（SABME）コマンドまたは切断（DISC）コマンドあるいは非番号制確認（UA）レスポンスまたは切断モード（DM）レスポンス以外のいかなるフレームも無視し、廃棄する。DTEから非同期平衡モード設定（SABM）／拡張非同期平衡モード設定（SABME）コマンドまたは切断（DISC）コマンドを受信した場合、衝突状態となるが、その解消方法は、2.4.4.5 節に記述する。非番号制確認（UA）レスポンスおよび切断モード（DM）レスポンス（受信した非同期平衡モード設定（SABM）／拡張非同期平衡モード設定（SABME）コマンドまたは切断（DISC）コマンドに対する応答として送信する）以外のフレームは、データリンク設定完了後でかつアウトスタンディング（送信済かつ応答未確認）中の非同期平衡モード設定（SABM）／拡張非同期平衡モード設定（SABME）コマンドが無い場合のみ送信する。

DCEは、非同期平衡モード設定（SABM）／拡張非同期平衡モード設定（SABME）コマンドを送信した後、非番号制確認（UA）レスポンスまたは切断モード（DM）レスポンスを正しく受信しなかった場合、DCEのタイマT1がタイムアウトとなる。このとき、DCEは、非同期平衡モード設定（SABM）／拡張非同期平衡モード設定（SABME）コマンドを再送して、タイマT1を再起動する。DCEは、非同期平衡モード設定（SABM）／拡張非同期平衡モード設定（SABME）コマンドをN2回送信した後、適切な上位レイヤの回復動作を開始する。N2の値は、2.4.8.4 節に定義する。

#### 2.4.4.2 情報転送フェーズ

DCEは、受信した非同期平衡モード設定 (SABM) / 拡張非同期平衡モード設定 (SABME) コマンドに対して非番号制確認 (UA) レスポンスを送信した後、または、送信した非同期平衡モード設定 (SABM) / 拡張非同期平衡モード設定 (SABME) コマンドに対する非番号制確認 (UA) レスポンスを受信した後、2.4.5 節の手順に従って、情報 (I) フレームおよび監視 (S) フレームを受信または送信する。

DCEは、情報転送フェーズ中に、非同期平衡モード設定 (SABM) / 拡張非同期平衡モード設定 (SABME) コマンドを受信した場合、2.4.7 節のデータリンクリセット手順に従う。

#### 2.4.4.3 データリンク切断

DTEは、DCEに対して、切断 (DISC) コマンドを送信することにより、データリンクの切断を開始する。DCEは、情報転送フェーズ中に、切断 (DISC) コマンドを正しく受信した場合、非番号制確認 (UA) レスポンスを送信して、切断フェーズに入る。DCEは、切断フェーズ中に、切断 (DISC) コマンドを正しく受信した場合、切断モード (DM) レスポンスを送信して、そのまま切断フェーズにとどまる。DTEは、受信した切断モード (DM) レスポンスの誤解釈をさけるために、常に切断 (DISC) コマンドのPビットを「1」に設定して送信することが望ましい。これは、DTEは、DCEがすでに切断フェーズにあることを表示するために送信する切断モード (DM) レスポンスと、DCEがモード設定コマンドを要求するために自発的に送信する切断モード (DM) レスポンス (2.4.4.4.2 節参照) とを区別できないためである。

DCEは、DTEに対して、切断 (DISC) コマンドを送信し、タイマT1 (2.4.8.1 節参照) を起動することにより、データリンクの切断を開始する。DCEは、DTEから非番号制確認 (UA) レスポンスを受信した場合、タイマT1を停止して、切断フェーズに入る。DCEは、DTEがすでに切断フェーズにあることを表示する切断モード (DM) レスポンスをDTEから受信した場合、タイマT1を停止して、切断フェーズに入る。

切断 (DISC) コマンドを送信したDCEは、DTEから受信する非同期平衡モード設定 (SABM) / 拡張非同期平衡モード設定 (SABME) コマンドまたは切断 (DISC) コマンドあるいは非番号制確認 (UA) レスポンスまたは切断モード (DM) レスポンス以外のいかなるフレームも無視し、廃棄する。DTEから非同期平衡モード設定 (SABM) / 拡張非同期平衡モード設定 (SABME) コマンドまたは切断 (DISC) コマンドを受信した場合、衝突状態となるが、その解消方法は、2.4.4.5 節に記述する。

DCEは、切断 (DISC) コマンドを送信し、非番号制確認 (UA) レスポンスまたは切断モード (DM) レスポンスを正しく受信しなかった場合、DCEのタイマT1がタイムアウトとなる。このとき、DCEは、切断 (DISC) コマンドを再送して、タイマT1を再起動する。DCEは、切断 (DISC) コマンドをN2回送信した後、適切な上位レイヤの回復動作を開始する。N2の値は、2.4.8.4 節に定義する。

#### 2.4.4.4 切断フェーズ

2.4.4.4.1 DCEは、DTEから切断 (DISC) コマンドを受信して、DTEに対して非番号制確認 (UA) レスポンスを送信した後に、または、送信した切断 (DISC) コマンドに対する非番号制確認 (UA) レスポンスを受信した後に、切断フェーズに入る。

DCEは、切断フェーズ中に、リンク設定を開始することがある。DCEは、切断フェーズ中に、非同期平衡モード設定 (SABM) / 拡張非同期平衡モード設定 (SABME) コマンドを受信した場合、

2.4.4.1 節のデータリンク設定の手順に従う。DCEは、切断フェーズ中に、切断（DISC）コマンドを受信した場合、切断モード（DM）レスポンスを送信する。DCEは、切断フェーズ中に、Pビットを「1」に設定した他のいかなるコマンド（定義されたコマンド、あるいは、未定義または未実装であるコマンド）の受信に対しても、Fビットを「1」に設定した切断モード（DM）レスポンスを送信する。DCEは、切断フェーズ中に受信したその他のフレームは無視する。

2.4.4.4.2 DCEは、2.4.6 節の誤り状態、または、内部障害を検出した場合、切断フェーズに入る。DCEは、これを切断（DISC）コマンドを送信することによるよりは、切断モード（DM）レスポンスを送信することにより指示することがある。これらの場合、DCEは、切断モード（DM）レスポンスを送信し、タイマT1（2.4.8.1 節参照）を起動する。

DCEは、DTEから非同期平衡モード設定（SABM）／拡張非同期平衡モード設定（SABME）コマンドまたは切断（DISC）コマンドを受信する前に、タイマT1がタイムアウトした場合、切断モード（DM）レスポンスを再送して、タイマT1を再起動する。DCEは、切断モード（DM）レスポンスをN2回送信した後、切断フェーズに留まり、適切な回復動作を開始する。N2の値は、2.4.8.4 節に定義する。

一方、DCEは、内部障害の発生後、リンク設定手順（2.4.4.1 節参照）の開始前に、データリンクリセット手順（2.4.7 節参照）を開始するか、あるいは、データリンクの切断（2.4.4.3 節参照）を行うことがある。

#### 2.4.4.5 非番号制コマンドの衝突

衝突状態は、以下の方法で解消する。

2.4.4.5.1 DCEおよびDTEは、送信した非番号制コマンドと受信した非番号制コマンドが同じである場合、それぞれなるべく早い機会に、非番号制確認（UA）レスポンスを送信する。DCEは、次のいずれかの場合、それぞれ指示されたフェーズに入る。

- (1) 非番号制確認（UA）レスポンスを受信した後
- (2) 非番号制確認（UA）レスポンスを送信した後
- (3) 非番号制確認（UA）レスポンスを送信し、非番号制確認（UA）レスポンス待ちがタイムアウトした後

上記（2）の場合、DCEは、送出したモード設定コマンドに対する非番号制確認（UA）レスポンスを、異常状態を発生させることなく、タイムアウト時間以内に受信した場合には、これを受付ける。

2.4.4.5.2 DCEおよびDTEは、送信した非番号制コマンドと受信した非番号制コマンドが異なる場合、切断フェーズに入り、なるべく早い機会に、切断モード（DM）レスポンスを送信する。

#### 2.4.4.6 非同期平衡モード設定（SABM）／拡張非同期平衡モード設定（SABME）コマンドまたは切断（DISC）コマンドに対する切断モード（DM）レスポンスの衝突

DTEに対して 2.4.4.4 節に記述するモード設定コマンドの送出を要求するため、DCEから、自発的な切断モード（DM）レスポンスを送信した場合、非同期平衡モード設定（SABM）／拡張非同期平衡モード設定（SABME）コマンドまたは切断（DISC）コマンドと、自発的に送信した切断モード（DM）レスポンスとの間で衝突が発生する。受信した切断モード（DM）レスポンスの誤解釈を避けるために、DTEは、常に非同期平衡モード設定（SABM）／拡張非同期平衡モード設定（SABME）コマンドまたは切断（DISC）コマンドのPビットを「1」に設定して送信する。

#### 2.4.4.7 切断モード (DM) レスポンスの衝突

DCEおよびDTEが、ともに切断モード (DM) レスポンスを送信した場合、衝突が発生する。このとき、DTEは、衝突状態を解消するために、非同期平衡モード設定 (SABM) / 拡張非同期平衡モード設定 (SABME) コマンドを送信する。

#### 2.4.5 LAPB情報転送手順

情報転送フェーズ中に、各方向の情報 (I) フレームの転送に適用する手順は、次のとおりである。

以下、「1高い」という言葉は、連続的に循環するシーケンス番号に用いる。すなわち、モジュロ8では、7は6より1高く、0は7より1高い。モジュロ128では、127は126より1高く、0は127より1高い。

##### 2.4.5.1 情報 (I) フレームの送信

DCEは、送信すべき情報 (I) フレーム (すなわち、送信済みでない情報 (I) フレームまたは2.4.5.6 節に記述する再送すべき情報 (I) フレーム) を持つ場合、送信シーケンス番号N (S) を現在の送信状態変数V (S) に等しく設定し、受信シーケンス番号N (R) を現在の受信状態変数V (R) に等しく設定した情報 (I) フレームを送出する。DCEは、情報 (I) フレームを送信した後、送信状態変数V (S) を1だけ加算する。

情報 (I) フレームの送出手続きでタイマT1が動作していない場合、タイマT1を起動する。

DCEは、送信状態変数V (S) が受信シーケンス番号N (R) の最新の値+k (ここでkはアウトスタンディング情報 (I) フレームの最大値、2.4.8.6 節参照) に等しい場合、新たな情報 (I) フレームの送信をしないが、2.4.5.6 節または2.4.5.9 節に記述するように、情報 (I) フレームの再送を行うことがある。

DCEは、DCEビジー状態の場合、DTEがビジー状態でなければ、情報 (I) フレームを引続き送信することがある。DCEは、DCEがフレームリジェクション状態の場合、情報 (I) フレームの送信を停止する。

##### 2.4.5.2 情報 (I) フレームの受信

2.4.5.2.1 DCEがビジー状態でなく、送信シーケンス番号N (S) がDCEの受信状態変数V (R) と等しい有効な情報 (I) フレームを受信した場合、このフレームの情報フィールドを受け、受信状態変数V (R) を1つ加算し、次のように動作する。

(a) DCEが引続きビジー状態でない場合

(i) DCEは、送信可能な情報 (I) フレームが有る場合、2.4.5.1 節 のように動作して、送信する情報 (I) フレームの制御フィールド中の受信シーケンス番号N (R) にDCEの受信状態変数V (R) の値を設定することにより、受信した情報 (I) フレームに対する確認応答をすることがある。

また、DCEは、受信シーケンス番号N (R) にDCEの受信状態変数V (R) の値を設定した受信可 (RR) フレームを送信することにより、受信した情報 (I) フレームに対するの確認応答をすることがある。

(ii) DCEは、送信可能な情報 (I) フレームが無い場合、受信シーケンス番号N (R) にDCEの受信状態変数V (R) の値を設定した受信可 (RR) フレームを送信する。

(b) DCEがその時点でビジー状態となった場合、受信シーケンス番号N (R) にDCEの受信状態変数V (R) の値を設定した受信不可 (RNR) フレームを送信する (2.4.5.8 節参照)。

2.4.5.2.2 DCEがビジー状態の場合、受信した情報（I）フレームに含まれる情報フィールドを無視することがある。

#### 2.4.5.3 無効フレームの受信

DCEは、無効フレーム（2.3.5.3 節参照）を受信した場合、このフレームを廃棄する。

#### 2.4.5.4 N（S）シーケンス誤りの情報（I）フレームの受信

DCEは、送信シーケンス番号N（S）が不正である、すなわち、送信シーケンス番号N（S）がDCEの現在の受信状態変数V（R）値に等しくない、有効な情報（I）フレームを受信した場合、その情報（I）フレームの情報フィールドを廃棄し、正しく受信した情報（I）フレームの最新の送信シーケンス番号N（S）より1高い値を受信シーケンス番号N（R）に設定したリジェクト（REJ）フレームを送信する。リジェクト（REJ）フレームは、再送要求に対する確認応答を要求する場合、Pビットを「1」に設定したコマンドフレームであり、その他の場合は、コマンドフレームまたはレスポンスフレームのいずれでもよい。DCEは、以後、受信を期待する情報（I）フレームを正しく受信するまで、すべての情報（I）フレームの情報フィールドを廃棄する。DCEは、受信を期待する情報（I）フレームを受信した場合、2.4.5.2 節に従って、その情報（I）フレームに対する確認応答を行う。DCEは、2.3.5.3 節に記述するように、廃棄した情報（I）フレームの受信シーケンス番号N（R）およびPビット情報を有効とみなす。

#### 2.4.5.5 確認応答の受信

DCEは、情報（I）フレームまたは監視（S）フレーム（受信可（RR）、受信不可（RNR）またはリジェクト（REJ））を正しく受信した場合、DCEビジー状態であっても、これらのフレーム中の受信シーケンス番号N（R）を、「N（R）-1」の値までの送信シーケンス番号N（S）を持つ送信済である全ての情報（I）フレームに対する確認応答とみなす。

DCEは、受信した最新の受信シーケンス番号N（R）（いくつかの情報（I）フレームを確認応答している）より高いN（R）を持った情報（I）フレームまたは監視（S）フレームを正しく受信した場合、あるいは、受信した最新の受信シーケンス番号N（R）に等しいN（R）をもつリジェクト（REJ）フレームを正しく受信した場合、タイマT1を停止する。

DCEは、タイマT1が情報（I）フレーム、受信可（RR）フレームまたは受信不可（RNR）フレームの受信により既に停止しており、さらに未確認のアウトスタンディング情報（I）フレームがその後も存在する場合、T1タイマを再起動する。DCEは、タイマT1がタイムアウトした場合、未確認である情報（I）フレームの回復手順（2.4.5.9 節）に入る。タイマT1がリジェクト（REJ）フレームの受信により、すでに停止している場合、DCEは、2.4.5.6 節の再送手順に従う。

#### 2.4.5.6 リジェクト（REJ）フレームの受信

DCEは、リジェクト（REJ）フレームを受信した場合、リジェクト（REJ）フレームの制御フィールド中の受信シーケンス番号N（R）の値をDCEの送信状態変数V（S）に設定する。DCEは、対応する情報（I）フレームを、2.4.5.1 節に記述する手順により、送信または再送する。送信（再送）は、次のように行う。

- (1) DCEは、リジェクト（REJ）フレームを受信したとき、監視コマンドまたはレスポンスを送信中である場合、要求された情報（I）フレームの再送の開始前に、これらのフレームの送信を完了する。

- (2) DCEは、リジェクト (REJ) フレームを受信したとき、非番号制コマンドまたはレスポンスを送信中である場合、この再送要求を無視する。
- (3) DCEは、リジェクト (REJ) フレームを受信したとき、情報 (I) フレームを送信中である場合、その情報 (I) フレームを放棄して、直ちに、要求された情報 (I) フレームの送信を開始することがある。
- (4) DCEは、リジェクト (REJ) フレームを受信したとき、フレーム送信中でない場合、直ちに、要求された情報 (I) フレームの送信を行う。

上記のいずれの場合にも、DCEは、リジェクト (REJ) フレームで再送要求された情報 (I) フレームに後続する送信済みかつ応答未確認である情報 (I) フレームをもつ場合、これらの応答未確認である情報 (I) フレームを、再送要求された情報 (I) フレームに続き、再送する。その他の送信済みでない情報 (I) フレームは、再送した情報 (I) フレームに続き、送信することがある。

DCEは、DTEからPビットが「1」に設定されたリジェクト (REJ) コマンドを受信した場合、対応する情報 (I) フレームを送信または再送する前に、Fビットを「1」に設定した、受信可 (RR) レスポンス、受信不可 (RNR) レスポンスまたはリジェクト (REJ) レスポンスを送信する。

#### 2.4.5.7 受信不可 (RNR) フレームの受信

DCEは、送信済の全フレームに対する確認応答を示す受信シーケンス番号N (R) を表示する受信不可 (RNR) フレームを受信した場合、タイマT1を停止する。このとき、DCEは、送信シーケンス番号が受信不可 (RNR) フレームの受信シーケンス番号N (R) の値に等しい、Pビットを「0」に設定した情報 (I) フレームを送信し、タイマT1を再起動することがある。DCEは、送信済のあるフレームに対する受信シーケンス番号N (R) を表示する受信不可 (RNR) フレームを受信した場合、タイマT1が起動中であるため、いかなる情報 (I) フレームも送信または再送しない。上記のいずれの場合にも、DCEは、ビジー状態解除の指示を受信する前に、タイマT1がタイムアウトした場合、2.4.5.9 節の手順に入る。いずれの場合にも、DCEは、受信可 (RR) フレームまたはリジェクト (REJ) フレームを受信するまで、あるいは、リンク再設定が完了するまでは、他のいかなる情報 (I) フレームも送信しない。

他の方法として、DCEは、DTEの受信状態を問合わせるために、受信不可 (RNR) フレームを受信した後、一定時間 (すなわち、タイマT1) 待ち、その後、Pビットを「1」に設定した監視コマンドフレーム (受信可 (RR)、受信不可 (RNR) またはリジェクト (REJ)) を送信して、タイマT1を起動することがある。DTEは、Pビットが「1」に設定された監視コマンドフレームに対して、ビジー状態の継続 (RNR) またはビジー状態の解除 (RRまたはREJ) を示すFビットを「1」に設定した監視レスポンスフレーム (受信可 (RR)、受信不可 (RNR) またはリジェクト (REJ)) の送信により、応答する。タイマT1は、DTEからのレスポンス受信により停止する。

- (1) 応答が受信可 (RR) レスポンスまたはリジェクト (REJ) レスポンスである場合、ビジー状態は解除され、DCEは、受信したレスポンスフレームの受信シーケンス番号N (R) により指示された情報 (I) フレームから、情報 (I) フレームを送信することがある。
- (2) 応答が受信不可 (RNR) レスポンスである場合、ビジー状態は継続しており、DCEは、一定時間 (すなわち、T1タイマ) 後に、DTE受信状態の問合わせを繰り返す。

状態レスポンスを受信しないうちに、タイマT1がタイムアウトした場合は、上記のDTE受信状態の問合わせを繰り返す。DCEは、状態レスポンスの受信をN2回失敗した場合 (すなわち、タイマT1のタイムアウトがN2回発生した場合)、2.4.7.2 節に記述するデータリンク再設定手順を開始するか、または、2.4.4.1 節に記述するデータリンク設定手順の開始を要求するために切断モード (DM) レスポンスを送信して、切断フェーズに入る。N2の値は、2.4.8.4 節に定義する。

DTE受信状態問合わせ中に、DTEから、自発的な受信可(RR)フレームまたはリジェクト(REJ)フレームを受信した場合、ビジー状態の解除指示であるとみなす。受信した自発的な受信可(RR)フレームまたはリジェクト(REJ)フレームがPビットが「1」に設定されたコマンドフレームである場合、DCEは、情報(I)フレームの送信を開始する前に、Fビットを「1」に設定した適切なレスポンスフレームを送信しなければならない。DCEは、T1タイマが動作中の場合、Fビットが「1」に設定された非ビジーレスポンスを待つか、またはT1タイマのタイムアウトを待ち、その後、P/Fビットの授受を行うために問合わせ処理を再開するか、あるいは、受信した受信可(RR)フレームまたはリジェクト(REJ)フレームの受信シーケンス番号N(R)により指示された情報(I)フレームから情報(I)フレームの送信を再開することがある。

#### 2.4.5.8 DCEのビジー状態

DCEは、ビジー状態になった場合、速やかに受信不可(RNR)フレームを送信する。受信不可(RNR)フレームは、ビジー状態表示に対する確認応答を要求する場合、Pビットを「1」に設定したコマンドフレームであり、その他の場合は、コマンドフレームまたはレスポンスフレームのいずれでもよい。一方、DCEは、ビジー状態中も、監視(S)フレームを受付けて処理し、情報(I)フレームの受信シーケンス番号N(R)フィールドの内容を受付けて処理する。また、DCEは、Pビットが「1」に設定された、監視(S)コマンドフレームまたは情報(I)コマンドフレームを受信した場合、Fビットを「1」に設定した受信不可(RNR)レスポンスを返送する。

DCEは、ビジー状態を解除するために、DCEが正しく受信した情報(I)フレームの情報フィールドを廃棄したか否かによって、リジェクト(REJ)フレームまたは受信可(RR)フレームを送信する。このとき、DCEは、受信状態変数V(R)の現在値をリジェクト(REJ)フレームまたは受信可(RR)フレームの受信シーケンス番号N(R)に設定して送信する。リジェクト(REJ)フレームまたは受信可(RR)フレームは、ビジー状態から非ビジー状態への移行に対する確認応答を要求する場合、Pビットを「1」に設定したコマンドフレームであり、その他の場合、コマンドフレームまたはレスポンスフレームのいずれでもよい。

#### 2.4.5.9 確認応答待ち

DCEは、内部送信試行変数を持つ。DCEは、非番号制確認(UA)レスポンスを送信した場合、非番号制確認(UA)レスポンス、または受信不可(RNR)コマンドまたはレスポンスを受信した場合、あるいは、DCEが受信した最新の受信シーケンス番号N(R)より高い受信シーケンス番号N(R)を持つ情報(I)フレームまたは監視(S)フレームを正しく受信した場合(実際には、いくつかのアウトスタンディング情報(I)フレームを確認応答している)、内部送信試行変数を「0」に設定する。

DCEは、送信した情報(I)フレームに対するDTEからの確認応答待ちで、タイマT1がタイムアウトした場合、タイマ回復状態に入り、その送信試行変数に1を加算して、内部変数xに送信状態変数V(S)の現在値を設定する。このとき、DCEは、タイマT1を再起動し、送信状態変数V(S)にDTEから受信した受信シーケンス番号N(R)の最新の値を設定し、対応する情報(I)フレームのPビットを「1」に設定して再送するか、または適切な監視(S)コマンドフレーム(受信可(RR)、受信不可(RNR)またはリジェクト(REJ))のPビットを「1」に設定して送信する。

DCEは、Fビットが「1」に設定された有効な監視(S)フレームをDTEから受信した場合、タイマ回復状態を解除する。

DCEは、タイマ回復状態中に、Fビットが「1」に設定され、かつ送信状態変数V(S)の現在値からxまでの間の受信シーケンス番号N(R)を持つ監視(S)フレームを正しく受信した場合、タイマ回復状態を解除し(タイマT1の停止を含む)、受信した受信シーケンス番号N(R)の値をDCEの持つ送信状態変数V(S)に設定し、情報(I)フレームの送信または再送を適切に再開することがある。

DCEは、タイマ回復状態中に、P/Fビットが「0」に設定され、かつ有効な受信シーケンス番号N(R)(2.3.4.9節参照)を持つ情報(I)フレームまたは監視(S)フレームを正しく受信した場合、タイマ回復状態を解除しない。受信した受信シーケンス番号N(R)の値は、送信状態変数V(S)の更新に用いることがある。しかし、後でタイマT1がタイムアウトした場合に、Pビットを「1」に設定して再送することができるよう、DCEは、最後に送った情報(I)フレームを保持することができる(たとえ確認されていても)。

DCEは、受信したP/Fビットが「0」に設定された監視(S)フレームが、有効な受信シーケンス番号N(R)を持つリジェクト(REJ)フレームである場合、直ちに、送信状態変数V(S)の値から送信(再送)を開始するか、あるいは、Fビットが「1」に設定された監視(S)フレーム中の受信シーケンス番号N(R)フィールドで確認される値から情報(I)フレームの送信(再送)を開始するに先立ち、この再送要求を無視してFビットが「1」に設定された監視(S)フレームの受信を待つことがある。直ちに再送を行う場合、DCEは、タイマ回復状態の解除後の重複再送を防ぐために、P/Fビットが「0」に設定されたリジェクト(REJ)フレームの受信に対応して再送した情報(I)フレーム[同一の番号付与サイクルにおける同一受信シーケンス番号N(R)]の再送を禁止する。

DCEは、タイマ回復状態中に、Pビットが「1」に設定されたリジェクト(REJ)コマンドを受信した場合、直ちに、Fビットを「1」に設定した適切な監視(S)レスポンスで応答する。DCEは、リジェクト(REJ)コマンド中の受信シーケンス番号N(R)の値を送信状態変数V(S)の更新に用いることがあり、直ちにリジェクト(REJ)フレーム中に指示される受信シーケンス番号N(R)の値から送信(再送)を開始するか、あるいは、Fビットが「1」に設定された監視(S)フレーム中の受信シーケンス番号N(R)フィールドで確認される値から情報(I)フレームの送信(再送)を開始するに先立ち、この再送要求を無視してFビットが「1」に設定された監視フレームの受信を待つことがある。直ちに再送に入る場合、DCEは、タイマ回復状態の解除後の重複再送を防ぐために、Pビットが「1」に設定されたリジェクト(REJ)コマンドの受信に対応して再送した情報(I)フレーム[同一の番号付与サイクルにおける同一受信シーケンス番号N(R)]の再送を禁止する。

DCEは、タイマ回復状態中に、タイマT1がタイムアウトし、かつP/Fビットが「0」に設定された有効な受信シーケンス番号N(R)を持つ情報(I)フレームまたは監視(S)フレームを受信していない場合、あるいは、Pビットが「1」に設定された有効な受信シーケンス番号N(R)をもつリジェクト(REJ)コマンドを受信していない場合、その送信試行変数に1を加算し、タイマT1を再起動して、Pビットを「1」に設定した送信済の情報(I)フレームを再送するか、あるいは、Pビットを「1」に設定した適切な監視(S)コマンドを送信する。

DCEは、送信試行変数がN2に等しくなった場合、2.4.7.2節に記述するデータリンク再設定手順を開始するか、または、2.4.4.1節に記述するデータリンク設定手順の開始をDTEに要求するために切断モード(DM)レスポンスを送信して、切断フェーズに入る。N2は、システムパラメータである(2.4.8.4節参照)。

注-DCEは、内部変数xを持つが、同様の機能を行うための他の機構も存在する。

## 2.4.6 LAPBのデータリンクリセットまたはデータリンク初期化（設定）状態

2.4.6.1 DCEは、情報転送フェーズ中に、2.3.4.9 節に記述する状態のうちの1つを持った有効でないフレーム（2.3.5.3 節参照）を受信した場合、2.4.7.3 節に記述するフレームリジェクト（FRMR）レスポンスを返送することにより、DTEに対して、データリンクリセット手順の開始を要求する。

2.4.6.2 DCEは、情報転送フェーズ中に、DTEからフレームリジェクト（FRMR）レスポンスを受信した場合、2.4.7.2 節に記述するデータリンクリセット手順を自ら開始するか、あるいは、2.4.4.1 節に記述するデータリンク設定（初期化）手順の開始をDTEに対して要求するために、切断モード（DM）レスポンスを返送する。DCEは、切断モード（DM）レスポンスを送信した後、2.4.4.4.2 節に記述する切断フェーズに入る。

2.4.6.3 DCEは、情報転送フェーズ中に、非番号制確認（UA）レスポンスまたはFビットが「1」に設定された自発的に送信されたレスポンスを受信した場合、2.4.7.2 節に記述するデータリンクリセット手順を自ら開始するか、または、2.4.4.1 節に記述するデータリンク設定（初期化）手順の開始をDTEに対して要求するために、切断モード（DM）レスポンスを返送することがある。DCEは、切断モード（DM）レスポンスを送信した後、2.4.4.4.2 節に記述する切断フェーズに入る。

2.4.6.4 DCEは、情報転送フェーズ中に、DTEから切断モード（DM）レスポンスを受信した場合、2.4.4.1 節に記述するデータリンク設定（初期化）手順を自ら開始するか、または、2.4.4.1 節に記述するデータリンク設定（初期化）の開始をDTEに対して要求するために、切断モード（DM）レスポンスを返送する。DCEは、切断モード（DM）レスポンスを送信した後、2.4.4.4.2 節に記述する切断フェーズに入る。

## 2.4.7 LAPBのデータリンクリセット手順

2.4.7.1 データリンクリセット手順は、以下に記述する手順により両方向の情報転送を初期状態に戻すために使用する。データリンクリセット手順は、情報転送フェーズ中にのみ適用する。

2.4.7.2 DTEまたはDCEは、データリンクリセット手順を開始することができる。データリンクリセット手順は、ビジー状態が存在する場合は、DCEおよび／又はDTEビジー状態の解除を指示する。

DTEは、DCEに対して非同期平衡モード設定（SABM）／拡張非同期平衡モード設定（SABME）コマンドを送信することにより、データリンクリセットを開始する。DCEは、非同期平衡モード設定（SABM）／拡張非同期平衡モード設定（SABME）コマンドを正しく受信し、情報転送フェーズを継続可能と判断した場合は、DTEに対して非番号制確認（UA）レスポンスを返送し、送信状態変数V（S）および受信状態変数V（R）を「0」に設定して、情報転送フェーズを保持する。DCEは、非同期平衡モード設定（SABM）／拡張非同期平衡モード設定（SABME）コマンドを正しく受信したが、情報転送フェーズを保持できないと判断した場合は、リセット要求を拒否するために切断モード（DM）レスポンスを返送して、切断フェーズに入る。

DCEは、DTEに対して、非同期平衡モード設定（SABM）／拡張非同期平衡モード設定（SABME）コマンドを送信して、タイマT1（2.4.8.1 節参照）を起動することにより、データリンクリセットを開始する。DCEは、DTEから非番号制確認（UA）レスポンスを受信した場合、その送信状態変数V（S）および受信状態変数V（R）を「0」に設定し、タイマT1を停止して、情報転送フェーズを保持する。DCEは、DTEからデータリンクリセット要求の拒否として切断モード（DM）レスポンスを受信した場合、タイマT1を停止して、切断フェーズに入る。

非同期平衡モード設定（SABM）／拡張非同期平衡モード設定（SABME）コマンドを送信したDCEは、DTEから受信する非同期平衡モード設定（SABM）／拡張非同期平衡モード設定（SABME）または切断（DISC）コマンドあるいは非番号制確認（UA）または切断モード（DM）レスポンス以外のいかなるフレームも無視し、廃棄する。DCEは、非同期平衡モード設定（SABM）／拡張非同期平衡モード設定（SABME）または切断（DISC）コマンドをDTEから受信した場合、衝突状態となる。その解消方法は、2.4.4.5 節に記述する。受信した非同期平衡モード設定（SABM）／拡張非同期平衡モード設定（SABME）または切断（DISC）コマンドに対して返送する非番号制確認（UA）または切断モード（DM）レスポンス以外のフレームは、データリンクがリセットされた後で、かつ、アウトスタンディング中の非同期平衡モード設定（SABM）／拡張非同期平衡モード設定（SABME）コマンドがない場合のみ送信する。

DCEは、非同期平衡モード設定（SABM）／拡張非同期平衡モード設定（SABME）コマンドを送信した後、非番号制確認（UA）または切断モード（DM）レスポンスを正しく受信しなかった場合、DCEのタイマT1はタイムアウトとなる。DCEは、その場合、非同期平衡モード設定（SABM）／拡張非同期平衡モード設定（SABME）コマンドを再送して、タイマT1を再起動する。DCEは、データリンクのリセットをN2回試みた後、適切な上位レイヤの回復動作を開始して、切断フェーズに入る。N2の値は、2.4.8.4 節に定義する。

**2.4.7.3** DCEは、フレームリジェクト（FRMR）レスポンスを送信することにより、データリンクのリセットをDTEに対して要求することがある。（2.4.6.1 節参照）

DCEは、フレームリジェクト（FRMR）レスポンスを送信した後、フレームリジェクション状態に入る。DCEは、非同期平衡モード設定（SABM）／拡張非同期平衡モード設定（SABME）コマンド、切断（DISC）コマンド、フレームリジェクト（FRMR）レスポンスまたは切断モード（DM）レスポンスを受信した場合、あるいは、非同期平衡モード設定（SABM）／拡張非同期平衡モード設定（SABME）コマンド、切断（DISC）コマンドまたは切断モード（DM）レスポンスを送信した場合に、フレームリジェクション状態を解除する。

DCEは、フレームリジェクション状態中に、他のコマンドを受信した場合、最初に送信したフレームリジェクト（FRMR）レスポンスの情報フィールドと同じ情報フィールドを持つフレームリジェクト（FRMR）レスポンスを再送する。

DCEは、フレームリジェクト（FRMR）レスポンスの送信時、タイマT1を起動することがある。DCEは、フレームリジェクション状態を解除する前に、タイマT1がタイムアウトした場合、DCEは、フレームリジェクト（FRMR）レスポンスを再送することがあり、そのとき、タイマT1を再起動する。DCEは、DTEに対してデータリンクのリセットをN2回試みた（タイムアウト）後、2.4.7.2 節に記述するように、自らデータリンクをリセットすることがある。N2の値は、2.4.8.4 節に定義する。

DCEは、フレームリジェクション状態中に、情報（I）フレームも監視（S）フレームも送信しない。DCEは、受信した情報（I）フレームの送信シーケンス番号N（S）と情報フィールドを無視し、廃棄することがあり、また、受信した情報（I）フレームと監視（S）フレームの送信シーケンス番号N（R）を無視し、廃棄することがある。タイマT1の動作中に、コマンドフレームの受信に対応してフレームリジェクト（FRMR）レスポンスをDCEが送信しなければならない場合、タイマT1は動作し続ける。DCEは、フレームリジェクト（FRMR）レスポンスを受信した場合（フレームリジェクション状態であっても）、2.4.7.2 節に記述するように、非同期平衡モード設定（SABM）／拡張非同期平衡モード設定（SABME）コマンドを送信することにより、リセット手順を開始するか、または、2.4.4.1 節に記述するように、データリンク設定手順の開始をDTEに対して要求するために、切断モード（DM）レスポンスを送信して、切断フェーズに入る。

## 2.4.8 LAPBのシステムパラメータリスト

DCEおよびDTEシステムパラメータは、次のとおりである。

### 2.4.8.1 タイマT1

DTEのタイマT1システムパラメータの値は、DCEのタイマT1システムパラメータの値と異なることがある。これらの値は、当面の間、DTEとDCE間の合意事項である。

タイマT1が、タイムアウトした場合、フレームの再送を開始するが（DCEについては、2.4.4 節および2.4.5 節を参照）、タイマT1は、フレーム送信の最初で起動するか、最後に起動するかを考慮する。

手順を正しく運用するために、送信側（DCEまたはDTE）のタイマT1は、フレーム（非同期平衡モード設定（SABM）／拡張非同期平衡モード設定（SABME）コマンド、切断（DISC）コマンド、情報（I）コマンドまたは監視（S）コマンド、あるいは切断モード（DM）レスポンスまたはフレームリジェクト（FRMR）レスポンス）の送信から、このフレームに対する応答フレーム（非番号制確認（UA）レスポンス、切断モード（DM）レスポンスまたは確認応答フレーム）を受信するまでの最大時間より、大きいことが必要である。したがって、受信側（DCEまたはDTE）は、前述のフレームに対するレスポンスまたは確認応答フレームの応答を、T2をこえて遅らせてはならない。ここで、T2は、システムパラメータである（2.4.8.2 節参照）。

DCEは、DTEからのコマンドに対するレスポンスまたは確認応答フレームの送信をT2以内に行う。

### 2.4.8.2 パラメータT2

DTEのパラメータT2の値は、DCEのパラメータT2の値と異なることがある。これらの値は、当面の間、DTEとDCE間の合意事項である。

パラメータT2は、DTEまたはDCEでタイマT1がタイムアウトする前で（パラメータT2 < タイマT1）、それぞれDTEまたはDCEで受信を確認するために、DCEまたはDTEで確認応答フレームが出されるまでの有効な総時間を示す。

注一パラメータT2は、次の時間的要因を考慮する。確認フレームの送信時間、アクセスデータリンクの伝播時間、DCEおよびDTEにおける一定の処理時間、および順序が置換え可能でも変更可能でもないDCEまたはDTEの送信キューにおけるフレームの送信を完了するための時間。

DTEまたはDCEに対してタイマT1の値が与えられた場合、それぞれDCEまたはDTEにおけるパラメータT2の値は、T1からアクセスデータリンクの伝播時間の2倍、DCEのフレーム処理時間、DTEのフレーム処理時間、そしてDCEまたはDTEによる確認応答フレームの送信時間を引いたもの以下でなければならない。

### 2.4.8.3 タイマT3

DCEは、タイマT3システムパラメータを提供し、その値はDTEへ知らされる。

T3タイマは、タイムアウトにより長時間アイドルチャネル状態の監視時間超過表示がパケットレイヤへ渡されるが、T3を経過したことが、データリンクチャネルが非動作状態であり、正常なデータリンク動作を再開する前にデータリンク設定が必要であることを保証するに望ましいレベルを提供するため、DCEのタイマT1より十分長いことが必要である（すなわち $T3 > T1$ ）。

### 2.4.8.4 最大送信試行回数N2

DTEのN2システムパラメータ値は、DCEのN2システムパラメータ値と異なる場合がある。これらの値は、当面の間、DTEとDCEの合意事項である。

N2の値は、それぞれDTEまたはDCEへのフレーム送信を完了させるため、DCEまたはDTEが試行する最大回数を示す。

### 2.4.8.5 情報(I)フレーム中における最大ビット数N1

DTEのN1システムパラメータ値は、DCEのN1システムパラメータ値と異なる場合がある。これらの値は、DTE、DCE双方に知らされるべきである。

N1の値は、DCEまたはDTEがそれぞれDTEまたはDCEから受入れることができる情報(I)フレーム中の最大ビット数(フラグ、同期または調歩同期伝送に対して透過性のために挿入された「0」ビットまたは制御エスケープオクテットの各々、そして調歩同期伝送の伝送タイミングのために挿入されたビットを除く)を示す。

DTEは、汎用的な動作を許容するために、1080ビット(135オクテット)以上のDTE N1値をサポートすべきである。DTEは、網がデータリンクレイヤ上の問題により、より長いパケット(5.2節参照)を送信することがあることを認識しておくべきである。すべての網は、これを要求するDTEのために、2072ビット(259オクテット)に、DTE/DCEインタフェース上のアドレスフィールド長、制御フィールド長、およびFCSフィールド長を加えた以上のDCE N1値、およびDTE/DCEインタフェース上の最大パケット長に、DTE/DCEインタフェース上のアドレスフィールド長、制御フィールド長およびFCSフィールド長を加えた以上のDCE N1値を提供すべきである。

### 2.4.8.6 アウトスタンディング情報(I)フレームの最大数k

DTEのkシステムパラメータの値は、DCEのkシステムパラメータの値と一致する。これらの値は、当面の間、DTEとDCE間の合意事項である。

kの値は、DTEまたはDCEが任意の時点でアウトスタンディング(すなわち、送信済みかつ応答未確認)として持てる連続番号を付した情報(I)フレームの最大数を示す。kの値は、モジュロ8動作の場合は7を越えず、またモジュロ128動作の場合は127を越えない。すべての網(DCE)は、7の値を提供すべきである。網(DCE)により、他のkの値(7より小さい値、または7より大きい値)もまた提供されることがある。

注—64kbit/sを越える伝送速度で運用される回線、もしくは、大きな伝送遅延を持つ回線の効率を最大にする、適正なkの値とフレームサイズを選ぶためのガイドラインを付録Vに示す。いくつかの例の中で、拡張(モジュロ128)動作の必要性について言及している。

## 2.5 マルチリンク手順 (MLP)

マルチリンク手順 (MLP) は、データリンクレイヤの中の上位サブレイヤとして位置づけられ、パケットレイヤと、データリンクレイヤ中の複数の単一データリンクプロトコル (SLP) 機能の間で作用する (図 2-2 / JT-X 25 参照)。

マルチリンク手順 (MLP) は、パケットレイヤから受取ったパケットを DTE SLP または DCE SLP へ転送するために利用可能な DCE SLP または DTE SLP へ分配する機能、DTE SLP または DCE SLP から受取ったパケットをそれぞれ DTE または DCE パケットレイヤへ引渡すために再順序化する機能を持つことが必要である。

### 2.5.1 適用範囲

以下に記述する網オプションであるマルチリンク手順 (MLP) は、対向する DCE および DTE 間に並行する 1 つ以上の単一リンク手順 (SLP) を通じてデータ交換を行うために使用し、各々の SLP は、2.2 節、2.3 節および 2.4 節の記述に従う。マルチリンク手順は、以下に示す一般的な特徴を持つ。

- (a) DCE と DTE 間に複数の SLP を設けることにより、サービスの経済性、信頼性が得られる。
- (b) 複数の SLP で提供するサービスを中断することなく、SLP の追加、削除ができる。
- (c) 負荷分散によって SLP グループとしての転送能力を有効利用できる。
- (d) 1 つの SLP が故障してもサービスの低下は少ない。
- (e) パケットレイヤに対して、複数の SLP を単一の論理データリンクレイヤとして提供できる。
- (f) 受信パケットをパケットレイヤへ渡す前の再順序化機能がある。

### 2.5.2 マルチリンクフレームの構造

SLP 上のすべての情報転送は、表 2-9 / JT-X 25 に示すフォーマットに従うマルチリンクフレームで行う。

#### 2.5.2.1 マルチリンク制御 (MLC) フィールド

マルチリンク制御 (MLC) フィールドは、2 オクテットから構成し、その内容は、2.5.3 節に記述する。

#### 2.5.2.2 マルチリンク情報フィールド

マルチリンクフレームの情報フィールドが存在する場合は、MLC の次に続く。マルチリンク情報フィールド中のビットの符号化およびグループ化は、2.5.3.2.3 節および 2.5.3.2.4 節を参照のこと。

### 2.5.3 マルチリンク制御フィールドのフォーマットおよびパラメータ

#### 2.5.3.1 マルチリンク制御フィールドフォーマット

SLP との間で送受するビットの順序およびマルチリンク制御フィールドの符号化には、表 2-10 / JT-X 25 に示すように一定の関係がある。

#### 2.5.3.2 マルチリンク制御フィールドパラメータ

マルチリンク制御フィールドの各種パラメータは、以下に記述する。表 2-10 / JT-X 25 および 図 2-3 / JT-X 25 を参照のこと。

#### 2.5.3.2.1 非順序化指定ビット (Vビット)

非順序化指定ビット (Vビット) は、受信したマルチリンクフレームが順序化を必要とするか否かを示す。非順序化指定ビット (Vビット) が「1」に設定された場合は、順序化の必要はなく、「0」に設定された場合は、順序化の必要があることを示す。

注一本標準では、非順序化指定ビット (Vビット) は「0」に設定する。

#### 2.5.3.2.2 シーケンスチェックオプションビット (Sビット)

シーケンスチェックオプションビット (Sビット) は、非順序化指定ビット (Vビット) が「1」に設定された場合 (すなわち受信したマルチリンクフレームに対して順序化の必要がない場合) にのみ意味を持つ。シーケンスチェックオプションビット (Sビット) が「1」に設定されている場合はマルチリンクシーケンス番号MN (S) が割当てられなかったことを示す。シーケンスチェックオプションビット (Sビット) が「0」に設定されている場合は、マルチリンクシーケンス番号MN (S) が割当てられたことを示すので、順序化を必要としなくても重複したマルチリンクフレームのチェックが、紛失したマルチリンクフレームの識別と同様に行える。

注一本標準では、シーケンスチェックオプションビット (Sビット) は「0」に設定する。

#### 2.5.3.2.3 MLPリセット要求ビット (Rビット)

MLPリセット要求ビット (Rビット) は、マルチリンクのリセットを要求に使用する (2.5.4.2 節参照)。MLPリセット要求ビット (Rビット) が「0」に設定された場合は、通常の通信、すなわちマルチリンクのリセット要求がない場合である。MLPリセット要求ビット (Rビット) が「1」に設定された場合は、DCE MLPまたはDTE MLPがそれぞれDTE MLPまたはDCE MLPの状態変数のリセットを要求する場合である。R=1の場合、マルチリンク情報フィールドにはパケットレイヤの情報は含ないが、リセット原因を示す8ビットの原因フィールドを付加することができる。

#### 2.5.3.2.4 MLPリセット確認ビット (Cビット)

MLPリセット確認ビット (Cビット) は、「1」に設定されたMLPリセット要求ビット (Rビット) (2.5.3.2.3 節参照) に対する応答としてマルチリンク状態変数のリセット (2.5.4.2 節参照) の確認に使用する。MLPリセット確認ビット (Cビット) が「0」に設定された場合は、通常の通信、すなわちマルチリンクのリセット要求が起動されなかった場合である。MLPリセット確認ビット (Cビット) が「1」に設定された場合は、DCE MLPまたはDTE MLPがそれぞれMLPリセット要求ビット (Rビット) を「1」に設定したDTE MLPまたはDCE MLPのマルチリンクフレームに対する応答として使用し、DCE MLPまたはDTE MLPの状態変数のリセット処理がそれぞれDCE またはDTEによって完了したことを示す。C=1の場合、マルチリンクフレームは情報フィールドなしで使用される。

#### 2.5.3.2.5 マルチリンク送信状態変数MV (S)

マルチリンク送信状態変数MV (S) は、SLPに順番に割付けるべき次のマルチリンクフレームのシーケンス番号を示す。この変数は0から4095 (モジュロ4096) の値をとる。マルチリンク送信状態変数MV (S) の値は、順番にマルチリンクフレームを割当てる毎に1ずつ加算する。

#### 2.5.3.2.6 マルチリンクシーケンス番号MN (S)

マルチリンクフレームはマルチリンクシーケンス番号MN (S) を持つ。マルチリンクフレームを利用可能なSLPに順番に割当て前に、マルチリンクシーケンス番号M (S) の値は、マルチリンク送信状態変数MV (S) の値に等しく設定する。マルチリンクシーケンス番号は、受信側でマルチリンクフレーム情報フィールドの内容がパケットレイヤへ受け渡される前に、受信したマルチリンクフレームの再順序化あるいは、紛失や重複したマルチリンクフレームの検出に使用する。

#### 2.5.3.2.7 最旧未確認マルチリンクフレーム状態変数MV (T)

最旧未確認マルチリンクフレーム状態変数MV (T) は、送信側DCE MLPまたはDTE MLPにおいて、DCE SLPまたはDTE SLPがそれぞれの相手DTE SLPまたはDCE SLPから確認応答を受け取っていない最旧のマルチリンクフレームを示す状態変数である。この変数は、0から4095 (モジュロ4096) の値をとる。最旧未確認マルチリンクフレーム状態変数MV (T) よりも大きなシーケンス番号を持ったマルチリンクフレームがすでに確認応答されている場合がある。

#### 2.5.3.2.8 マルチリンク受信状態変数MV (R)

マルチリンク受信状態変数MV (R) は、受信側DCE MLPまたはDTE MLPにおいて、次に受信すべき、パケットレイヤへ受け渡されるマルチリンクフレームのシーケンス番号を示す。この変数は、0から4095 (モジュロ4096) の値をとる。マルチリンク受信状態変数MV (R) の値は、2.5.4.3.2 節に記述するように更新される。DCE MLPまたはDTE MLPの受信ウィンドウ内でそれより大きいシーケンス番号を持つマルチリンクフレームがすでに受信されている場合がある。

#### 2.5.3.2.9 マルチリンクウィンドウサイズMW

マルチリンクウィンドウサイズMWは、DCE MLPまたはDTE MLPが確認応答を未だ受け取っていない最も低い番号のマルチリンクフレームから最高何個の連続したマルチリンクフレームをSLPに対して転送できるかを示す値である。マルチリンクウィンドウサイズMWは、4095-MXを超えない値のシステムパラメータである。マルチリンクウィンドウサイズMWの値は、DCE MLPとDTE MLPの間の合意に基づき情報転送の各方向について同じ値に設定する。

注—パラメータマルチリンクウィンドウサイズMWの値を決定する要因としては、これらだけではないが、単一リンクの伝送および伝送遅延、リンク数、マルチリンクフレーム長の範囲、さらにSLPパラメータN2、T1およびkがある。

MLP送信ウィンドウは、MV (T) からMV (T) +MW-1 (を含む) までのシーケンス番号である。

MLP受信ウィンドウは、MV (R) からMV (R) +MW-1 (を含む) までのシーケンス番号である。このウィンドウ内で受信した全てのマルチリンクフレームは、そのMN (S) がMV (R) に等しくなるとき、パケットレイヤへ引き渡す。

#### 2.5.3.2.10 受信MLPウィンドウガード領域MX

受信MLPウィンドウガード領域MXは、MV (R) +MWで始まる固定長のマルチリンクシーケンス番号のガード領域を定義するシステムパラメータである。受信MLPウィンドウガード領域MXの範囲は、受信側MLPがマルチリンクフレーム紛失が発生した後に、正しく受信することができる受信ウィンドウ外の最も高いマルチリンクシーケンス番号MN (S) を認識するのに十分な大きさが必要である。

このガード領域で受信したマルチリンクシーケンス番号MN (S) = Yのマルチリンクフレームは、マルチリンク受信状態変数MV (R) からY - MWの範囲で未確認となっているマルチリンクフレームが紛失したことを示す。このとき、マルチリンク受信状態変数MV (R) は、Y - MW + 1に更新する。

注—ガード領域MXの値の計算には、種々の方法がある。

- (a) 送信側MLPがi番目のSLPに対して、一度に $h_i$ 個のシーケンス内で連続したマルチリンクフレームを割付ける方式の場合には、受信MLPウィンドウガード領域MXは、 $h_i + 1 - h_{\min}$ の和より大きいか等しい。ただし、 $h_{\min}$ は出現する最小の $h_i$ である。マルチリンク群中にL個のSLPが存在する場合は、受信MLPウィンドウガード領域MXは以下の値より大きいか等しい。

$$\sum_{i=1}^L h_i + 1 - h_{\min} \quad ;$$

または

- (b) 送信側MLPがh個のシーケンス内で連続したマルチリンクフレームを一度に各SLPにローテーション方式で割付ける方式では、受信側MLPの受信MLPウィンドウガード領域MXは、 $h(L - 1) + 1$ より大きいか等しい。ただし、Lはマルチリンク群中のSLPの数である。 ;

または

- (c) 受信MLPウィンドウガード領域MXは、マルチリンクウィンドウサイズMWの値以下である。

## 2.5.4 マルチリンク手順 (MLP) の記述

以下に記述する手順は、マルチリンクフレームの送信側と受信側からの観点で記述している。計算方法は、モジュール4096による。

### 2.5.4.1 初期化

DCEまたはDTEは、最旧未確認マルチリンクフレーム状態変数MV (T)、マルチリンク送信状態変数MV (S)、マルチリンク受信状態変数MV (R) を「0」に設定し、各SLPを初期化することによってMLPを初期化する。DCEまたはDTEは、1つ以上のSLPの初期化に成功した後、DCEまたはDTEは、2.5.4.2節のマルチリンクリセット手順を行う。SLPの初期化は、2.4.4.1節に従って行なわれる。

注—初期化できないSLPは、サービス停止であることが宣言され、適切な回復処理がとられる。

### 2.5.4.2 マルチリンクリセット手順

マルチリンクリセット手順は、DCEまたはDTEが必要とみなす場合、DCEおよびDTEの送信および受信マルチリンク手順の同期をとるための手順である。マルチリンクリセット手順の完了に引続き、各方向のマルチリンクシーケンス番号の値は「0」から開始する。付録IIIでは、DCEかDTEのどちらかによって初期化されるか、あるいはDCEとDTEが同時に初期化される場合のマルチリンクリセット手順の例を示す。

MLPリセット要求ビットR=1のマルチリンクフレームは、マルチリンクリセット要求に使用し、MLPリセット確認ビットC=1のマルチリンクフレームは、マルチリンクリセット処理が完了したことを確認するために使用する。MLPは、R=1のマルチリンクフレームの送出により、マルチリンク送信状態変数MV(S)と最旧未確認マルチリンクフレーム状態変数MV(T)の値を「0」に再設定し、R=1のマルチリンクフレーム受信により、MV(R)の値を「0」に再設定する。

DCE MLPまたはDTE MLPがリセット手順を開始した場合、DCE MLPまたはDTE MLPは、MLPおよび関連SLP中に滞留する全ての未確認マルチリンクフレームを取り除き、これらのフレームの制御は継続する。その後、リセット手順を開始したMLPは、リセット処理が完了するまで、R=C=0のマルチリンクフレームを送出しない。(SLP中のマルチリンクフレームを取り除く方法として、そのSLPのデータリンクを切断する方法がある。)リセット手順を開始したMLPは、次にマルチリンク送信状態変数MV(S)と最旧未確認マルチリンクフレーム状態変数MV(T)の値「0」に設定する。また、リセット手順を開始したMLPは、MLP中の1つのSLPにリセット要求としてR=1のマルチリンクフレームを送出し、タイマMT3を起動する。R=1のフレーム中のマルチリンクシーケンス番号MN(S)フィールドの値は、受信側MLPにより無視されるので、いかなる値をとってもよい。リセット手順を開始したMLPは、リモートMLPからR=1のマルチリンクフレームを受信するまで2.5.4.4節に記述するマルチリンクフレームの受信の手順に従って、リモートMLPからマルチリンクフレームの受信および処理を継続する。

リセット手順を開始したMLPから正常な通信状態でR=1のマルチリンクフレーム(リセット要求)を受信したMLPは、上記動作を開始する。MLPはリセット処理が完了するまで、相手側MLPからR=C=0のマルチリンクフレームを受信しない。R=C=0のマルチリンクフレームを受信した場合は、全て廃棄する。MLPが既に自MLPのリセット手順を開始し、SLPの1つに対してR=1のマルチリンクフレームを送出した場合には、このMLPは、相手側MLPからのR=1のマルチリンクフレーム受信に対して、上記動作を繰り返さない。

受信側MLPは、R=1のマルチリンクフレーム(リセット要求)の受信により、パケットレイヤに対して受信済みパケットの転送とSLPに割付けられた未確認マルチリンクフレームの識別を行う。このとき、パケットレイヤは、最初のマルチリンク受信状態変数MV(R)値と、すでに受信しているフレームの中で一番大きな番号をもつフレームから得られるマルチリンク受信状態変数MV(R)値までで、未受信のマルチリンクフレームがあれば、それは紛失したと通知される。受信側MLPは、その後マルチリンク受信状態変数MV(R)を「0」に設定する。

MLPは、R=1のマルチリンクフレームをSLP内の1つに割り付けた後、C=1のマルチリンクフレームを送出する前の条件の1つとして、SLPからの送信が成功か不成功かの通知を受ける。リセット手順を開始したMLPは、その後R=1のマルチリンクフレームを受信し、上記のマルチリンク状態変数のリセット動作を完了した場合には、相手側MLPに対して、C=1のマルチリンクフレーム(リセット確認)を送出する。

MLPは、

- (1) R=1のマルチリンクフレームを受信し、かつ
- (2) 1つのSLP上にR=1のマルチリンクフレームを送出し、かつ
- (3) 上記のマルチリンク状態変数のリセット動作を完了した

場合、MLPが割付けたSLPからR=1のマルチリンクフレーム送出が成功か不成功かの通知を受けることにより、ただちに、相手側MLPに対して、C=1のマルチリンクフレーム(リセット確認)を送出する。C=1のマルチリンクフレームは、R=1のマルチリンクフレームに対する応答である。C=1のフレームの中でマルチリンクシーケンス番号MN(S)フィールドは、受信側MLPにより無視されるので、マルチリンクシーケンス番号MN(S)はいかなる値をとってもよい。マルチリンクリセットに引続いて各方向で受信するマルチリンクシーケンス番号MN(S)の値は、「0」から開始する。

MLPは、 $R=1$ のマルチリンクフレームおよび $C=1$ のマルチリンクフレーム送出に1つのSLPを使用する場合、送信完了のSLPの通知の受信を待たずに、 $R=1$ のマルチリンクフレームを受信した後、直ちに $C=1$ のマルチリンクフレームを送出することができる。MLPタイマMT3のタイムアウト以前に、 $R=1$ のマルチリンクフレームまたは $C=1$ のマルチリンクフレームを再送すべきでない(2.5.5.3節参照)。MLPが、2つのSLPのうち的一方を $R=1$ のマルチリンクフレーム送出に使用し、他の一方を $R=1$ のマルチリンクフレーム送信が成功か不成功かのSLPの通知を受信した後に、 $C=1$ のマルチリンクフレームの送信に使用する。 $R=C=1$ のマルチリンクフレームは、使用不可である。

MLPは、 $C=1$ のマルチリンクフレームを受信した場合、タイマMT3を停止する。リモートSLPへの $C=1$ のマルチリンクフレーム送信とリモートMLPからの $C=1$ のマルチリンクフレーム受信により、MLPに対するマルチリンクリセット手順は完了する。最初に送信される $R=C=0$ のマルチリンクフレームは、マルチリンクシーケンス番号MN(S)の値が「0」でなければならない。MLPは、SLPに対して、 $C=1$ のマルチリンクフレームを送信した後、1つ以上の $R=C=0$ であるマルチリンクフレームを受信してもよい。MLPは、 $C=1$ のマルチリンクフレームを受信した後、1つ以上の $R=C=0$ であるマルチリンクフレームをSLPに対して送信することができる。

MLPは、 $R=1$ のマルチリンクフレーム受信と $C=1$ のマルチリンクフレーム送信との間に更に1つ以上の $R=1$ のマルチリンクフレームを受信した場合は、MLPは余分な $R=1$ のマルチリンクフレームを廃棄する。MLPは、 $R=1$ のマルチリンクフレームに対する応答でない $C=1$ のマルチリンクフレームを受信した場合は、 $C=1$ のマルチリンクフレームを廃棄する。

MLPは、割付けたSLPのうちの一つに $C=1$ のマルチリンクフレームを送信後、相手側MLPから $R=1$ のマルチリンクフレームを受信することができる。このとき、MLPは、 $R=1$ のマルチリンクフレームを新たなリセット要求と見なし、最初からマルチリンクリセット手順を開始する。 $R=1$ のマルチリンクフレームを受信しなかったMLPが、 $R=1$ のマルチリンクフレームを送信し、その結果 $C=1$ のマルチリンクフレームを受信した場合には、最初からリセット手順を再開する。

MLPは、タイマMT3がタイムアウトした場合、最初からマルチリンクリセット手順を再開すべきである。タイマMT3の値は、SLPの送信、再送、伝搬遅延およびMLPが $R=1$ のマルチリンクフレームを受信して、 $C=1$ のマルチリンクフレームにより応答する動作時間を考慮して充分大きく取る。

### 2.5.4.3 マルチリンクフレームの転送

#### 2.5.4.3.1 概要

送信側DCE MLPまたはDTE MLPは、受信側DTE MLPまたはDCE MLPへ送信するため、パケットレイヤからのパケットをマルチリンクフレームに割当て、SLPへ渡すパケットフローの制御に責任がある。

送信側DCE MLPまたはDTE MLPの機能は、以下のとおりとする。

- (a) パケットレイヤからのパケットを受付ける。
- (b) 適正なマルチリンクシーケンス番号MN(S)を含むマルチリンク制御フィールドをパケットに割当てる。
- (c) マルチリンクシーケンス番号MN(S)がMLP送信ウィンドウ(マルチリンクウィンドウサイズ $Mw$ )外に割当てられていないことを確認する。
- (d) (a) から (c) を処理後、送信するためにSLPにマルチリンクフレームをわたす。
- (e) SLPから送信成功の確認通知を受ける。
- (f) SLPサブレイヤで発生した送信障害や問題をモニターし、復旧させる。
- (g) フロー制御通知をSLPから受け、適正な措置。

#### 2.5.4.3.2 マルチリンクフレームの送信

送信側DCE MLPは、パケットレイヤからパケットを受付けた場合、そのパケットをマルチリンクフレームの中に入れ、マルチリンク送信状態変数MV(S)に等しい値をマルチリンクシーケンス番号MN(S)に設定する。マルチリンクシーケンス番号MN(S)がマルチリンクウィンドウサイズMW外に割当てられていないことを確認し、V, S, RおよびCビットを「0」に設定した後、マルチリンク送信状態変数MV(S)に「1」を加算する。

以下、送信および受信状態変数の加算は、連続して循環するシーケンス番号を参照しながら行う。すなわち、モジュロ4096では、「4095」は「4094」より「1」高く、「0」は「4095」より「1」高い。

マルチリンクシーケンス番号MN(S)が最旧未確認マルチリンクフレーム状態変数MV(T) + マルチリンクウィンドウサイズMWより小さく、利用可能なすべてのDCE SLP上でDTEがビジー状態でない場合、送信側DCE MLPは、そのマルチリンクフレームを利用可能なDCE SLPに割当てることがある。送信側DCE MLPは、未割当てである最も低い番号のマルチリンクフレームから割当ててくる。また、送信側DCE MLPは、1つのマルチリンクフレームを1つ以上のDCE SLPに割当ててくることもある。DCE SLPは、DTE SLPから確認応答を受信することにより、マルチリンクフレームの送信を完了した後、送信側DCE MLPに対してこれを通知すべきである。このとき、送信側DCE MLPは、確認済マルチリンクフレームを廃棄することがある。送信側DCEは、DTE SLPから新しい確認応答を受信した後、最旧未確認マルチリンクフレーム状態変数MV(T)の値は未確認マルチリンクフレームの最小値を示すように更新する。

DCE SLPがマルチリンクフレームの送信をN2回試行したことを通知し、マルチリンクシーケンス番号MN(S)が以前送信したDCE SLPで未確認である場合、DCE MLPは、同一のまたは他の1つ以上のDCE SLPに対してマルチリンクフレームを割当てることがある。DCE MLPは、最も低い番号のマルチリンクフレームから常に割当ててくる。

フロー制御は、マルチリンクウィンドウサイズMWにより行うが、ビジー状態は、DTE SLPにより通知される。

DCE MLPは、マルチリンクシーケンス番号MN(S)の値が最旧未確認マルチリンクフレーム状態変数MV(T) + マルチリンクウィンドウサイズMW - 1より大きいマルチリンクフレームを割当ててはならず、次に割当ててくるDCEマルチリンクフレームのマルチリンクシーケンス番号MN(S)が最旧未確認マルチリンクフレーム状態変数MV(T) + マルチリンクウィンドウサイズMWに等しい場合、DCE MLPは、最旧未確認マルチリンクフレーム状態変数MV(T)の更新の確認通知をDCE SLPから受信するまで、そのマルチリンクフレームとそれ以降のマルチリンクフレームを保留する。

DTE MLPは、1つ以上のDTE SLPのビジー状態通知により、DCE MLPのフロー制御を行うことができる。ビジー状態になるSLPの数によって、DCE MLPのフロー制御の度合いが決定する。DCE MLPは、割当てた1つ以上のDCE SLPからDTE SLPビジー状態の通知を受信した場合、それらのDCE SLPに割当てている全ての未確認マルチリンクフレームを再割当てることがある。このとき、割当て方法は上記に従って、利用可能なDCE SLPに対して最も低い番号のマルチリンクシーケンス番号MN(S)を持つマルチリンクフレームを割当ててくる。

DCE MLPは、回線障害やDCE SLPリセット、DCE SLPまたはDTE SLPの切断が発生した場合、そのDCE SLPに割当てられたDCE MLPの全ての未確認マルチリンクフレームはビジー状態でない動作中のDCE SLPに再割当てしなければならない。

#### 2.5.4.4 マルチリンクフレームの受信

受信側DCE MLPは、長さが2オクテット以下の全てのマルチリンクフレームを廃棄する。

注一RビットまたはCビットが「1」のとき、受信側DCE MLPが行なう手順は、2.5.4.2 節に記述する。

DCE MLPは、一つのDCE SLPからマルチリンクフレームを受信した場合、受信したマルチリンクフレームのマルチリンクシーケンス番号MN(S)をマルチリンク受信状態変数MV(R)と比較し、その結果としてマルチリンクフレームに対して次の動作をとる。

- (a) DCE MLPは、受信したマルチリンクシーケンス番号MN(S)がマルチリンク受信状態変数MV(R)の現在値と等しい場合、すなわち次に期待される順番どおりのマルチリンクフレームである場合、パケットをパケットレイヤへ転送する。
- (b) DCE MLPは、マルチリンクシーケンス番号MN(S)がマルチリンク受信状態変数MV(R)の現在値よりも大きく、 $MV(R) + MW + MX$ の値よりも小さい場合、(a)の状態になるまで受信したマルチリンクフレームを保留するか、またはそのフレームを重複して受信した場合は廃棄する。
- (c) DCE MLPは、マルチリンクシーケンス番号MN(S)が上記(a)、(b)以外の場合、マルチリンクフレームを廃棄する。

DCE MLPは、マルチリンクフレームを受信した場合、以下の方法によりマルチリンク受信状態変数MV(R)を更新する。

- (1) マルチリンクシーケンス番号MN(S)がマルチリンク受信状態変数MV(R)の現在値と等しい場合、マルチリンク受信状態変数MV(R)の値は、連続して順番に受信したマルチリンクフレームの数にしたがって加算する。更新したマルチリンク受信状態変数MV(R)に等しいマルチリンクシーケンス番号MN(S)を持つマルチリンクフレームを受信するまで転送待ちとなっているマルチリンクフレームがある場合、タイマMT1(2.5.5.1 節参照)を再起動する。それ以外の場合、タイマMT1は停止する。
- (2) マルチリンクシーケンス番号MN(S)がマルチリンク受信状態変数MV(R)の現在値より大きく、 $MV(R) + MW$ よりは小さい場合、マルチリンク受信状態変数MV(R)は更新しない。このとき、タイマMT1を起動していない場合は、起動する。
- (3) マルチリンクシーケンス番号MN(S)が $MV(R) + MW$ の値と等しいかまたは大きく、 $MV(R) + MW + MX$ の値よりも小さい場合、マルチリンク受信状態変数MV(R)の値は $MN(S) - MW + 1$ の値まで加算し、パケットレイヤに対してマルチリンク受信状態変数MV(R)の加算前の値でパケットの紛失を報告することがある。 $MN(S) = MV(R)$ を持つマルチリンクフレームを受信せずマルチリンク受信状態変数MV(R)を加算する場合は、パケットレイヤに対してパケットの紛失を報告してもよい。 $MN(S) = MV(R)$ であるマルチリンクフレームを受信した場合、そのフレームをパケットレイヤに転送する。

マルチリンク受信状態変数MV(R)が $MN(S) - MW + 1$ に達した場合、最旧未確認マルチリンクシーケンス番号MN(S)までマルチリンク受信状態変数MV(R)を加算する。(1)と同様) 図2-3/JT-X25を参照。

- (4) マルチリンクシーケンス番号MN(S)が上記の(1)、(2)、(3)以外の場合、マルチリンク受信状態変数MV(R)の値は更新しない。

タイマMT 1がタイムアウトとなった場合、マルチリンク受信状態変数MV (R)は、パケットレイヤへの転送待ちとなっている次のマルチリンクフレームのマルチリンクシーケンス番号MN (S)の値まで加算し、パケットレイヤに対してマルチリンク受信状態変数MV (R)の加算前の値でパケットの紛失を報告することがある。上記の(a)と(1)の手順は、連続して順番どおりマルチリンクフレームを受信している限り継続する。

DTE MLPのフロー制御が発生した場合、1つ以上のDCE SLPはビジー状態を報告することがある。このとき、DCE SLPの数により、フロー制御の度合いが決定する。

DCE MLPが、再順序づけの完了前にその受信バッファ容量を使い切った場合、グループビジータイマMT 2(2.5.5.2節参照)を実装していることがある。ビジー状態が、すべてのDCE SLP上のDCE MLPによって指示され、DCE MLP上のマルチリンクフレームが再順序付け待ちとなっている場合は、常にタイマMT 2を起動する。DCE MLPは、一つ以上のDCE SLPでのビジー状態が解除されると、タイマMT 2を停止する。

タイマMT 2がタイムアウトとなった場合、MN (S) = MV (R)であるマルチリンクフレームはブロック状態となり、紛失したものとみなす。このとき、マルチリンク受信状態変数MV (R)は次の未受信であるフレームの番号まで加算し、それまでのマルチリンクシーケンス番号をもつマルチリンクフレーム中のパケットをパケットレイヤへ転送する。タイマMT 2は、すべてのDCE SLP上でビジー状態が継続中か、多数のマルチリンクフレームが再順序づけ待ち状態である場合に再起動する。

#### 2.5.4.5 SLPサービスの停止

DCE SLPは、保守や通信量の状況、性能上の理由から、サービスを停止することがある。

DCE SLPは、物理レイヤまたはデータリンクレイヤでの切断により、サービスを停止する。このとき、アウトスタンディング状態にあるDCE MLPのマルチリンクフレームは、マルチリンクシーケンス番号MN (S)がまだ他のDCE SLPに認知されていないならば、一つ以上のDCE SLPに再割り当てする。データリンクレイヤでのDCE SLPサービスを停止する通常の手順は、受信不可(RNR)フレームによりDTE SLPのフロー制御を実行し、次にDCE SLPを論理的に切断することで実行する(2.4.4.3節参照)。

DCE SLPのタイマT 1がN 2回タイムアウトとなり、DCE SLPのデータリンクリセット手順が成功しない場合、DCE SLPは、切断状態となりサービスを停止する。(2.4.5.8節と2.4.7.2節参照)

注—すべてのSLPサービスが停止した場合の回復処置機構は、マルチリンクリセット手順の初期設定を基本としている。

### 2.5.5 マルチリンクシステムパラメータリスト

#### 2.5.5.1 紛失フレームタイマMT 1 (マルチリンク)

タイマMT 1は、受信側DCE MLPで、マルチリンク受信状態変数MV (R)に等しいマルチリンクシーケンス番号MN (S)を持つマルチリンクフレームが紛失したことを決定するために使用する。

### 2.5.5.2 グループビジータイマMT2（マルチリンク）

タイマMT2は、受信側DCE MLPで、必要な再順序付けが完了する前にマルチリンクフレームがブロック状態（すなわちバッファを使い切った状態）にあることを決定するために使用する。タイマMT2は、全てのDCE SLPがビジー状態で再順序付け待ちのマルチリンクフレームがある場合に起動される。ブロック状態にあるマルチリンクフレームのマルチリンク受信状態変数MV（R）を持つフレームを受信する前にタイマMT2がタイムアウトとなった場合、ブロック状態にあるマルチリンクフレームは紛失したものとみなす。このとき、マルチリンク受信状態変数MV（R）は次に受信すべきマルチリンクフレームの番号まで加算し、それまで受信したマルチリンクフレーム中のパケットをパケットレイヤに転送する。

注—例えば、受信側DCEが常に十分な記憶容量を持つとき、タイマMT2は無限大に設定することがある。

### 2.5.5.3 MLPリセット確認タイマMT3（マルチリンク）

タイマMT3は、DCE MLPで、R=1のマルチリンクフレームを送信した後に、C=1のマルチリンクフレームを受信していないことを決定する手段を与える。

## 3. DTE/DCEパケットレイヤインタフェース

本標準の本章および後続の章は、DTE/DCEインタフェースにおけるパケット転送に関して記述する。本手順は、DTE/DCEインタフェースを通じて転送するパケットに適用する。

DTE/DCEインタフェースを通じて転送する各パケットは、その長さを限定したデータリンクレイヤの情報フィールドの中に入り、データリンクレイヤの情報フィールドには1つのパケットだけ入る。

本章は、バーチャルコールサービスおよびパーマネントバーチャルサーキットサービスに対するパケットレイヤインタフェースについて記述する。

バーチャルサーキットサービス（すなわち、バーチャルコールサービスおよびパーマネントバーチャルサーキットサービス）の手順は、4章に記述する。パケットフォーマットは、5章に記述する。オプションルユーザファシリティの手順およびフォーマットは、6章および7章に記述する。

### 3.1 論理チャネル

複数のバーチャルコールおよび/又はパーマネントバーチャルサーキットを同時に使用可能とするために、論理チャネルを使用する。それぞれのバーチャルコールまたはパーマネントバーチャルサーキットには、論理チャネルグループ番号LCGN（15以下）および論理チャネル番号LCN（255以下）を割当てる。バーチャルコールには、呼設定フェーズで論理チャネルグループ番号LCGNおよび論理チャネル番号LCNを割当てる。バーチャルコールに使用する論理チャネルの範囲は、網加入時に電気通信事業者と合意する。パーマネントバーチャルサーキットには、網加入時に電気通信事業者との合意の上、論理チャネルグループ番号LCGNおよび論理チャネル番号LCNを割当てる。

### 3.2 パケットの基本構造

DTE/DCEインタフェースを通じて転送する各パケットは、3オクテット以上より構成する。これらの3オクテットには、ゼネラルフォーマット識別子（GFI）、論理チャネルおよびパケットタイプ識別子を含む。必要に応じて、他のパケットフィールドを付加する（5章参照）。

注一論理チャンネルは、12ビットからなる1つのフィールド、または、4ビットおよび8ビットの2つのサブフィールドとして識別できる。1つのフィールドとして見る場合は、「論理チャンネル識別子」または単に「論理チャンネル」という用語が用いられる。2つのサブフィールドとして見る場合には、それぞれ「論理チャンネルグループ番号 (LCGN)」(4ビット)と「論理チャンネル番号 (LCN)」(8ビット)という用語が用いられる。

本標準では、1つのフィールドとして見る場合は、「論理チャンネル」という用語を用いている。また、論理チャンネルは、「0」から「4095」までを付与する。

各サービスに関連するパケットタイプおよびそれらの使用は、表3-1/JT-X25に示す。

### 3.3 リスタート手順

リスタート手順は、DTE/DCEパケットレイヤインタフェースを初期化または再初期化するために使用する。リスタート手順は、DTE/DCEインタフェース上のすべてのバーチャルコールを同時に解放し、すべてのパーマネントバーチャルサーキットを同時にリセットするために使用する(4.5節参照)。

リスタート手順の論理関係を定義する状態遷移図は、付属資料Aの付図A-1/JT-X25に示す。

DTEからのリスタート手順のためのパケットを受信した場合のDCE動作は、付属資料Bの付表B-2/JT-X25に示す。

#### 3.3.1 DTEによるリスタート

DTEは、DTE/DCEインタフェースを通じてリスタート要求(SQ)パケットを転送することにより、任意の時点で、リスタートを要求することができる。このとき、各論理チャンネルのインタフェースは、DTEリスタート要求状態(r2)に入る。

DCEは、DCEリスタート確認(SF)パケットを転送することにより、リスタートを確認し、バーチャルコールに使用している論理チャンネルは、レディ状態(p1)に入り、また、パーマネントバーチャルサーキットに使用している論理チャンネルは、フロー制御レディ状態(d1)に入る。

注一状態p1, d1は、4章に規定する。

DCEリスタート確認(SF)パケットは、ローカルな意味を持つ。DTEリスタート要求状態(r2)は、DTEタイムリミットT20(付属資料C参照)を超えて継続してはならない。

#### 3.3.2 DCEによるリスタート

DCEは、DTE/DCEインタフェースを通じてリスタート指示(SI)パケットを転送することにより、リスタートを指示する。このとき、各論理チャンネルのインタフェースは、DCEリスタート指示状態(r3)に入る。この状態のDTE/DCEインタフェースでは、DCEは、リスタート要求(SQ)パケット、DTEリスタート確認(SF)パケットおよび(DCEが提供する場合)登録要求(GQ)パケット以外のパケットを無視する。

DTEは、DTEリスタート確認(SF)パケットを転送することにより、リスタートを確認し、バーチャルコールに使用している論理チャンネルは、レディ状態(p1)に入り、また、パーマネントバーチャルサーキットに使用している論理チャンネルは、フロー制御レディ状態(d1)に入る。

DTEがDCEタイムアウトT10以内にリスタートに対する確認応答を返さない場合のDCE動作は、付属資料Cに示す。

### 3.3.3 リスタートの衝突

リスタートの衝突は、DTEおよびDCEが、リスタート要求(SQ)パケットおよびリスタート指示(SI)パケットを同時に転送した場合に生ずる。この状態では、DCEは、リスタートが完了したとみなし、DTEリスタート確認(SF)パケットの受信を期待せず、かつDCEリスタート確認(SF)パケットを転送しない。このリスタートの衝突により、バーチャルコールに使用している論理チャネルは、レディ状態(p1)に入り、またパーマネントバーチャルサーキットに使用している論理チャネルは、フロー制御レディ状態(d1)に入る。

## 3.4 エラー処理

特別なエラー状態が発生した場合のDCE動作は、付属資料Bの付表B-1/JT-X25に示す。その他の状態は、4章に記述する。

### 3.4.1 診断(DG)パケット

診断(DG)パケットは、DCEからの通常の指示手段(すなわち、原因、診断符号を伴うリセット、切断、リスタート)が不適当である場合に、エラー状態を表示するために、ある網において、使用することがある(付属資料Bの付表B-1/JT-X25、付属資料Cの付表C-1/JT-X25参照)。DCEからの診断(DG)パケットは、パケットレイヤにより回復不能とみなすエラー状況において、情報を提供する。この情報は、必要かつ可能な場合、DTEの上位レイヤによるエラーの分析および回復に利用する。

診断(DG)パケットは、1つのエラー条件につき1つだけ転送する。DTEは、受信した診断(DG)パケットに対するDTEからの確認パケットの転送は必要ない。

## 4. バーチャルサーキットサービスの手順

### 4.1 バーチャルコールサービスの手順

バーチャルコールに使用するそれぞれの論理チャネルにおけるDTE/DCEパケットレイヤインタフェースの状態遷移図は、付属資料Aの付図A-1/JT-X25、付図A-2/JT-X25および付図A-3/JT-X25に示す。

付属資料Aの各状態でパケットを受信した場合のDCE動作は、付属資料Bに示す。

以下の節に記述する呼設定および解放の手順は、DTE/DCEインタフェース上のバーチャルコールサービスに割当てた各論理チャネルにそれぞれ独立に適用する。

#### 4.1.1 レディ状態(p1)

呼が存在しない場合、バーチャルコールに使用する論理チャネルは、レディ状態(p1)にある。

#### 4.1.2 発呼要求(CR)パケット

起呼DTEは、DTE/DCEインタフェースを通じて発呼要求(CR)パケットを転送することにより、発呼要求をする。このとき、起呼DTEが選択した論理チャネルは、DTE待機状態(p2)に入る。発呼要求(CR)パケットは、被呼DTEのアドレスを含む。

注1－DTEアドレスは、当面の間、DTEおよびDCE間で合意したDTE網アドレス、または他のDTE識別子である。

注2－被呼DTEアドレスは、勧告X. 121およびX. 301に表現されたフォーマットで構成されるかオルタナティブアドレスである。

注3－発呼要求（CR）パケットは、レディ状態にある論理チャネルを選択する場合、発着呼の衝突が起こるのを最小限にとどめるため、電気通信事業者と合意した範囲内で使用可能な最も高い番号の論理チャネルを使用する。

#### 4.1.3 着呼（CN）パケット

DCEは、DTE/DCEインタフェースを通じて着呼（CN）パケットを転送することにより、着呼指示をする。このとき、その論理チャネルは、DCE待機状態（p 3）に入る。

着呼（CN）パケットは、レディ状態にある最も低い番号の論理チャネルを使用する。着呼（CN）パケットは、起呼DTEのアドレスを含む。

注－DTEアドレスは、当面の間、DTEおよびDCE間で合意したDTE網アドレス、または他のDTE識別子である。

#### 4.1.4 着呼受付（CA）パケット

被呼DTEは、着呼（CN）パケットと同じ論理チャネルを指定した着呼受付（CA）パケットをDTE/DCEインタフェースを通じて転送することにより、着呼を受付ける。

このとき、指定した論理チャネルは、データ転送状態（p 4）に入る。

DCEは、被呼DTEが着呼受付（CA）パケットまたは4.1.7節の復旧要求（CQ）パケットによって、DCEタイムアウトT11（付属資料C参照）以内に、その呼に対する着呼受付または復旧要求を示さない場合、被呼DTEの手順誤りとみなし、4.1.8節に記述する手順に従ってバーチャルコールを切断する。

#### 4.1.5 接続完了（CC）パケット

起呼DTEが発呼要求（CR）パケットと同じ論理チャネルを指定した接続完了（CC）パケットを受信することは、その呼が被呼DTEによって着呼受付（CA）パケットで受け付けられたことを示す。このとき、指定した論理チャネルは、データ転送状態（p 4）に入る。

DTEタイムリミットT21（付属資料C参照）を超えてDTE待機状態（p 2）が継続してはならない。

#### 4.1.6 発着呼の衝突

発着呼の衝突は、DTEおよびDCEが同じ論理チャネルを指定した発呼要求（CR）パケットおよび着呼（CN）パケットを同時に転送した場合に生ずる。DCEは、発着呼の衝突では、発呼要求を受け、着呼を無効にする。

#### 4.1.7 DTEによる復旧

DTEは、DTE/DCEインタフェースを通じて、復旧要求（CQ）パケット（4.5節参照）を転送することにより、任意の時点で復旧要求することができる。そのとき、その論理チャネルは、DTE復旧要求状態（p6）に入る。DCEは、その論理チャネルを解放する準備ができると、DTE/DCEインタフェースを通じて、その論理チャネルを指定したDCE復旧確認（CF）パケットを転送する。このとき、その論理チャネルは、レディ状態（p1）に入る。

一般的には、DCE復旧確認（CF）パケットは、ローカルでのみ意味を持つ。いくつかの電気通信事業者の網では、復旧確認はエンドツウエンドで意味を持つことがある。すべての場合において、DTEタイムリミットT23（付属資料C参照）を超えて、DTE復旧要求状態（p6）が継続してはならない。

DTEは、復旧要求（CQ）パケットを転送した後、DCE復旧確認（CF）パケットを受信する前に、その論理チャネルの状態によっては他のタイプのパケットを受信することがある。

注一起呼DTEは、接続完了（CC）パケットまたは切断指示（CI）パケットを受信する前に、呼を復旧することができる。

被呼DTEは、4.1.4節に定義する着呼受付（CA）パケットを転送するかわりに、本節に記述する復旧要求によって着呼を拒否することができる。

#### 4.1.8 DCEによる切断

DCEは、DTE/DCEインタフェースを通じて、切断指示（CI）パケット（4.5節参照）を転送することにより、切断を指示する。このとき、その論理チャネルは、DCE切断指示状態（p7）に入る。DTEは、DTE/DCEインタフェースを通じて、DTE切断確認（CF）パケットを転送する。このとき、その論理チャネルは、レディ状態（p1）に入る。

DTEがDCEタイムアウトT13以内に切断指示に対する確認応答を返さない場合のDCE動作は、付属資料Cに示す。

#### 4.1.9 復旧・切断の衝突

復旧・切断の衝突は、DTEおよびDCEが、同じ論理チャネルを指定した復旧要求（CQ）パケットおよび切断指示（CI）パケットを同時に転送した場合に生ずる。DCEは、復旧・切断の衝突では、切断が完了したものとみなす。DCEは、DTE切断確認（CF）パケットの受信を期待せず、かつDCE復旧確認（CF）パケットを転送しない。このとき、その論理チャネルは、レディ状態（p1）に入る。

#### 4.1.10 不完了呼

DCEは、呼が設定できない場合、発呼要求（CR）パケットと同じ論理チャネルを指定した切断指示（CI）パケットを転送する。

#### 4.1.11 コールプログレス信号

DCEは、勧告X.96に記述される切断コールプログレス信号をDTEに転送することができる。

切断コールプログレス信号は、そのパケットが関連する呼を終結させるための切断指示（CI）パケットの中に入れて転送する。コールプログレス信号を含む切断指示（CI）パケットの符号化方法は、5.2.4節に記述する。

#### 4.1.12 データ転送状態

データ転送状態にある場合のDTEとDCEの間のパケット制御手順は、4.3 節に記述する。

#### 4.2 パーマネントバーチャルサーキットサービスの手順

パーマネントバーチャルサーキットに割当てた論理チャネルにおけるDTE/DCEパケットレイヤインタフェースの状態遷移図は、付属資料Aの付図A-1/JT-X25および付図A-3/JT-X25に示す。

付属資料Aに示した各状態でパケットを受信した場合のDCE動作は、付属資料Bに示す。

パーマネントバーチャルサーキットでは、呼の設定および解放という手順はない。データ転送状態（p4）にある場合のDTEとDCEの間のパケットの制御手順は、4.3 節に記述する。

DCEは、瞬時的な障害が網内で発生した場合、4.4.3 節に記述するように「網輻輳」を原因としてパーマネントバーチャルサーキットをリセットして、データ転送の処理を続行する。

DCEは、網が一時的にデータ転送の処理が不可能となった場合、原因を「網障害」として、パーマネントバーチャルサーキットをリセットする。DCEは、再び、網がデータ転送の処理が可能となったとき、原因を「網運用可」として、パーマネントバーチャルサーキットをリセットする。

#### 4.3 データ転送および割込転送の手順

データ転送および割込転送の手順は、DTE/DCEインターフェースに存在するバーチャルコールまたはパーマネントバーチャルサーキットに割当てた各々の論理チャネルに対して独立に適用する。

パケットモード端末からパケットモード端末への通信では、データ（DT）パケットおよび割込（IT）パケット中のユーザデータは、変換されることなく、すべて透過的に網を通過する。データ（DT）パケットおよび割込（IT）パケット中のビット順序はそのまま保持される。パケットシーケンスは、完結パケットシーケンスとして、送達される。DTE診断符号の取扱いは、5.2.4 節、5.4.3 節および 5.5.1 節に記述する。

##### 4.3.1 データ転送状態

バーチャルコールの論理チャネルは、呼設定手順の完了後から解放手順またはリスタート手順を実施するまでの間、データ転送状態（p4）にある。パーマネントバーチャルサーキットの論理チャネルは、リスタート手順の実行中以外は、データ転送状態（p4）にある。DTEは、DTE/DCEインターフェース上の論理チャネルがデータ転送状態にある場合、データパケット、割込のパケット、フロー制御のパケットおよびリセットのパケットを送受信することができる。この状態では、4.4 節に記述するフロー制御手順およびリセット手順を、その論理チャネル上でのDTEとの間のデータ転送に適用する。

バーチャルコールを解放した場合、網は、データ（DT）パケットおよび割込（IT）パケットを廃棄することがある（4.5 節参照）。DCEは、さらに、論理チャネルがDCE切断指示状態（p7）にある場合、DTEが送信するデータパケット、割込のパケット、フロー制御のパケットおよびリセットのパケットを無視する。このため、起こりうるあらゆる状況に対処するDTEとDTE間のプロトコルは、DTEが定義することとなる。

#### 4.3.2 データ（DT）パケットのユーザデータフィールド長

標準最大ユーザデータフィールド長は、128オクテットとする。

さらに、電気通信事業者は、標準最大ユーザデータフィールド長の他に、16、32、64、256、512、1024、2048、および4096オクテットの最大ユーザデータフィールド長を提供することがある。網オプションである最大ユーザデータフィールド長を、当面の間、DTE/DCEインターフェース上でのすべてのバーチャルコールに共通な最大ユーザデータフィールド長のデフォルト値として選択することがある（6.9節参照）。当面の間、各パーマネントバーチャルサーキットの最大ユーザデータフィールド長にデフォルト値以外の値を選択することがある（6.9節参照）。バーチャルコール毎の最大ユーザデータフィールド長のネゴシエーションは、フロー制御パラメータネゴシエーションファシリティを用いて行うことができる（6.12節参照）。

DTEまたはDCEが送信するデータ（DT）パケット中のユーザデータフィールドには、合意した最大ユーザデータフィールド長以内の任意のオクテット数を含むことができる。

DCEは、データ（DT）パケット中のユーザデータフィールドが、その網内で許容する最大ユーザデータフィールド長を越えた場合、リセット原因を「ローカル手順誤り」として、バーチャルコールまたはパーマネントバーチャルサーキットをリセットする。

#### 4.3.3 送達確認ビット（Dビット）

送達確認ビット（Dビット）は、DTEが送信するデータに対して、パケット受信シーケンス番号P（R）を用いて、エンドツウエンドの送達確認を得ることを要求するか否かを表示するために使用する（4.4節参照）。

注一Dビット手順を使用することにより、通信を行うDTE間で取決める高位レイヤプロトコルが不要となるわけではない。その高位レイヤプロトコルにおいて、ユーザまたは網により生成されたリセット手順および解放手順から回復するために、Dビット手順を使用することができる。

起呼DTEは、呼設定時に発呼要求（CR）パケット中のゼネラルフォーマット識別子（GFI）のビット位置7を「1」に設定すること（5.1.1節参照）により、Dビット手順が使用できることを確かめてもよい。すべての網または国際網部分は、Dビットを、そのまま通す。Dビット手順を使用できる被呼DTEは、着呼（CN）パケット中の「1」に設定されているこのビット位置7のDビットを無効とみなしてはならない。

同様に、被呼DTEは、着呼受付（CA）パケット中のゼネラルフォーマット識別子（GFI）のビット位置7を「1」に設定することができる。すべての網または国際網部分は、このビットをそのまま通す。Dビット手順を使用できる起呼DTEは、接続完了（CC）パケット中の「1」に設定されているこのビット位置7のDビットを無効とみなしてはならない。

DTEが発呼要求（CR）パケットおよび着呼受付（CA）パケットにおける前述の機能を使用することは推奨されるが、バーチャルコールにおいてDビット手順を使用することは必須事項ではない。

#### 4.3.4 モアデータ表示 (Mビット)

DTEまたはDCEは、2パケット以上のシーケンスを表示する場合、以下に記述するモアデータ表示 (Mビット) を使用する。

すべてのデータ (DT) パケットは、Mビットを「1」に設定することができる。最大ユーザデータフィールド長の長さであるデータ (DT) パケットで、または、Dビットを「1」に設定した最大ユーザデータフィールド長に長さが満たないデータ (DT) パケットで、Mビットを「1」に設定した場合、さらにその後にデータが続くことを示す。Dビットを「0」に設定した最大ユーザデータフィールド長の長さであるデータ (DT) パケットで、Mビットを「1」に設定した場合のみ、網内で後続のデータ (DT) パケットと結合することができる。

Mビットを「1」に設定したデータ (DT) パケットが、最大ユーザデータフィールド長の長さである (Dビットの設定とは関係ない) 場合、または、Dビットを「1」に設定しているが最大ユーザデータフィールド長に長さが満たない場合は、最後のデータ (DT) パケットを除き、Mビットを「1」に設定したすべてのデータパケットシーケンスは、最後のデータ (DT) パケットを除き、Mビットを「1」に設定したデータパケットシーケンスとして、送達する。

カテゴリAおよびBの2種類のデータ (DT) パケットを、表4-1/JT-X25に示すとおり定義する。また、バーチャルコールおよびパーマネントバーチャルサーキットの両端におけるMビットおよびDビットに対して網が行う処理は、表4-1/JT-X25に示す。

#### 4.3.5 完結パケットシーケンス

完結パケットシーケンスは、カテゴリAの連続したパケット (カテゴリAのパケットが存在する場合) とこれに続くカテゴリBの1つのパケットから構成するパケットシーケンスと定義する。カテゴリAのパケットは、ちょうど最大ユーザデータフィールド長の長さであり、Mビットを「1」に設定した、Dビットを「0」に設定したデータ (DT) パケットである。その他のすべてのデータ (DT) パケットは、カテゴリBのパケットである。

送信DTEから転送した完結パケットシーケンスは、常に受信DTEに対して、ひとつの完結パケットシーケンスとして、送達する。

受信側が送信側より大きい最大ユーザデータフィールド長である場合、完結パケットシーケンス中のパケットは網内で結合する。これらのパケットは、最後のパケットを除く各パケットは、ちょうど最大ユーザデータフィールド長の長さであり、Mビットを「1」に、Dビットを「0」に設定した完結パケットシーケンスとして、送達する。シーケンスの最後のパケットのユーザデータフィールドは、最大長未満の場合があり、MビットおよびDビットは、表4-1/JT-X25に示すとおり設定する。

送受信の両側で最大ユーザデータフィールド長が等しい場合、データ (DT) パケットのユーザデータフィールドは、網が受信したものとまったく同じ形で受信DTEに送達する。ただし、Mビットを「1」に、Dビットを「0」に設定した最大長のパケットに空パケットが続く場合は、その2個のパケットは1個のカテゴリBの最大長を持つパケットとするために結合することがある。送信DTEから転送した完結パケットシーケンス中の最後のパケットが、ユーザデータフィールドが最大長未満で、Mビットを「1」に、Dビットを「0」に設定している場合は、その完結パケットシーケンス中の最後のパケットは、Mビットを「0」に設定して、受信DTEに対して、送達する。

受信側が送信側より小さい最大ユーザデータフィールド長である場合、網内でパケットは分解し、完結パケットシーケンスを維持するように、MビットおよびDビットを設定する。

#### 4.3.6 クオリファイアビット (Qビット)

ユーザデータフィールドを2種類の情報に分けるために、ある種の表示が必要となる場合がある。例えば、ユーザデータと制御情報の区別が必要となることがある。そのような例は、勧告X. 29に記述されている。

このメカニズムが必要である場合、データ (DT) パケットヘッダ中にクオリファイアビット (Qビット) と呼ぶ表示を使用することができる。

クオリファイアビット (Qビット) の使用は、オプションである。このメカニズムが必要でない場合、クオリファイアビット (Qビット) は、常に「0」に設定する。クオリファイアビット (Qビット) のメカニズムを使用する場合、送信DTEは、完結パケットシーケンス中の全てのデータ (DT) パケットにおいて同一の値 (すなわち「0」または「1」) となるように、クオリファイアビット (Qビット) を設定する。この方法により、DTEがDCEに送信した完結パケットシーケンスは、全てのパケットにおいて、送信DTEが設定したクオリファイアビット (Qビット) の値を持つ完結パケットシーケンスとして、相手DTEに転送する。

送信DTEが完結パケットシーケンス中でクオリファイアビット (Qビット) を同一の値に設定していない場合、網は、相手DTEに送信するパケットシーケンス中のデータ (DT) パケットのクオリファイアビット (Qビット) の値を保障しない。さらに、網は、付属資料Bに示すように、バーチャルコールまたはパーマネントバーチャルサーキットをリセットすることがある。

連続するデータ (DT) パケットは、クオリファイアビット (Qビット) の値とは無関係に、連続的に番号付けされる (4.4.1.1 節参照)。

#### 4.3.7 割込手順

DTEは、データ (DT) パケットに適用するフロー制御手順に従うことなく、割込手順により、リモートDTEに対してデータを送出することができる (4.4 節参照)。割込手順は、データ転送状態 (p4) 中のフロー制御レディ状態 (d1) においてのみ、適用することができる。

割込手順は、バーチャルコールまたはパーマネントバーチャルサーキットのデータ (DT) パケットに適用している転送手順およびフロー制御手順に対して、何ら影響を与えない。

DTEは、DTE/DCEインタフェースを通じて、DTE割込 (IT) パケットを転送することにより、割込み送信を行う。DTEは、最初のDTE割込 (IT) パケットがDCE割込確認 (IF) パケットによって確認されるまで、2つ目のDTE割込 (IT) パケットを送信しない (付属資料Bの付表B-4/JT-X25参照)。DCEは、リモート側で割込手順が完了した後に、DCE割込確認 (IF) パケットを転送することにより、割込みの受信を確認する。DCE割込確認 (IF) パケットを受信することは、リモートDTEがDTE割込確認 (IF) パケットによって割込みを確認したことを示す。

DCEは、リモートDTEからの割込の場合、リモートDTEが送信したDTE割込 (IT) パケット中のデータフィールドと同じデータフィールドを持つDCE割込 (IT) パケットを、DTE/DCEインタフェースを通じて転送することにより、リモートDTEからの割込みを指示する。DCE割込 (IT) パケットは、データ (DT) パケット列中でDTE割込 (IT) パケットが発生したところ、またはそれよりも前に送達する。DTEは、DTE割込確認 (IF) パケットを転送することにより、DCE割込 (IT) パケットの受信を確認する。

#### 4.3.8 データ (DT) パケットの転送遅延

転送遅延は、バーチャルコールまたはパーマネントバーチャルサーキット固有の特性であり、伝送の両方向に共通である。

この転送遅延は、勧告X. 135の3.1節にデータパケット転送遅延として定義されており、勧告X. 135の3.2節に与えられる条件下で、勧告X. 135の図2で定義されている境界B2とB<sub>n-1</sub>間（すなわち、アクセス回線を除く）を測定し、平均値として表現する。

バーチャルコール毎の転送遅延の選択、およびバーチャルコールに適用される転送遅延の値の起呼DTEおよび被呼DTEへの表示は、転送遅延選択ファシリティおよび転送遅延表示ファシリティ（6.27節参照）によって行うことがある。

#### 4.4 フロー制御

本節は、データ転送状態（p4）においてのみ適用し、データ（DT）パケットのフロー制御手順、およびバーチャルコールまたはパーマネントバーチャルサーキットに使用する論理チャネル毎のリセット手順について記述する。

##### 4.4.1 フロー制御

バーチャルコールまたはパーマネントバーチャルサーキットに使用する論理チャネルのDTE/DCEインタフェースにおいて、データ（DT）パケットの転送は、その受信側によりそれぞれ各方向独立に制御される。

バーチャルコールまたはパーマネントバーチャルサーキットではDTEは、フロー制御によって、DTE/DCEインタフェースを通じて受信する受信パケット数を制限してもよい。このとき、バーチャルコールまたはパーマネントバーチャルサーキットでは、網内に存在することができるデータ（DT）パケットの数には、網依存の制限がある事を考慮する。

##### 4.4.1.1 データ（DT）パケットの番号付与

バーチャルコールまたはパーマネントバーチャルサーキットで、DTE/DCEインタフェースを通じて、転送するデータ（DT）パケットには、いずれの方向の転送においてもシーケンス番号を付与する。

パケットシーケンス番号付与は、モジュロ8で行う。パケットシーケンス番号は、0から7までの全範囲を循環する。電気通信事業者によっては拡張パケットシーケンス番号付与ファシリティを提供するが（6.2節参照）、このファシリティを選択した場合、パケットシーケンス番号付与は、モジュロ128で行う。モジュロ128の場合には、パケットシーケンス番号は、0から127までの全範囲を循環する。

モジュロ8あるいはモジュロ128でのパケットシーケンス番号付与は、送受両方向の転送において同一とし、かつDTE/DCEインタフェース上の全論理チャネルにおいて同一でなければならない。

データ（DT）パケットのみが、パケット送信シーケンス番号P（S）と呼ばれるシーケンス番号をもつ。

論理チャネルがフロー制御レディ状態（d1）に入った時、DTE/DCEインタフェース上のあるデータ転送方向に送信する最初のデータ（DT）パケットは、パケット送信シーケンス番号P（S）=0をもつ。

##### 4.4.1.2 ウィンドウの説明

ウィンドウは、DTE/DCEインタフェースにおいて、バーチャルコールまたはパーマネントバーチャルサーキットに使用する論理チャネルのデータ転送の各データ転送方向毎に定義し、そのインタフェースを通過できるデータ（DT）パケットのW個の連続したパケット送信シーケンス番号P（S）の順序集合である。

ウィンドウ中の最若番号のシーケンス番号を、ウィンドウ下限という。DTE/DCEインタフェースで、バーチャルコールまたはパーマネントバーチャルサーキットがフロー制御レディ状態（d1）に入った場合、各データ転送方向のウィンドウ下限は、0である。

DTE/DCEインタフェースに送出不可能な最初のデータ（DT）パケットのパケット送信シーケンス番号は、ウィンドウ下限+Wの値（モジュロ8あるいは拡張時はモジュロ128）である。

DTE/DCEインタフェースでの各データ転送方向の標準ウィンドウサイズWの値は、2である。2以外のウィンドウサイズも許容される。当面の間、オプションであるウィンドウサイズを、DTE/DCEインタフェースでの全てのバーチャルコールに対し共通なデフォルトウィンドウサイズとして選択することができる（6.10節参照）。当面の間、パーマネントバーチャルサーキットでは、デフォルト値以外のウィンドウサイズを選択してもよい（6.10節参照）。バーチャルコール毎のウィンドウサイズのネゴシエーションは、6.12節に記述するフロー制御パラメータネゴシエーションファシリティにより実行してもよい。

#### 4.4.1.3 フロー制御の原理

DCEは、転送すべき次のデータ（DT）パケットのパケット送信シーケンス番号P（S）がウィンドウ内にある場合、このデータ（DT）パケットをDTEに転送する。DCEは、転送すべき次のデータ（DT）パケットのパケット送信シーケンス番号P（S）がウィンドウ外にある場合、このデータ（DT）パケットをDTEに転送しない。DTEも同じ手順に従う。

DCEは、受信したデータ（DT）パケットのパケット送信シーケンス番号P（S）がその前に受信したものより1つ進み、かつウィンドウ内にある場合、このデータ（DT）パケットを受付ける。DCEは、受信したデータ（DT）パケットのパケット送信シーケンス番号P（S）がシーケンス異常（すなわち、パケット送信シーケンス番号P（S）の二重割付け、または番号ぬけ）の場合、ウィンドウ外にある場合、または、フロー制御レディ状態（d1）になった後の最初のデータ（DT）パケットにおいて「0」でない場合、ローカル手順誤りとみなす。DCEは、そのバーチャルコールまたはパーマネントバーチャルサーキットをリセットする（4.4.3節参照）。DTEも同じ手順に従う。

パケット受信シーケンス番号P（R）の値（モジュロ8または拡張時のモジュロ128）は、DTE/DCEインタフェースを通じて、データ（DT）パケット転送での受信側の情報を与える。DTE/DCEインタフェースを通じて転送されたパケット受信シーケンス番号P（R）は、ウィンドウ下限になる。以上の方法により、受信側は、後続するデータ（DT）パケットをDTE/DCEインタフェースを通じて許可することができる。

パケット受信シーケンス番号P（R）は、データ（DT）パケット、受信可（RR）パケットまたは受信不可（RNR）パケットによって伝えられる。

DCEが受信するパケット受信シーケンス番号P（R）の値は、DCEが最後に受信したパケット受信シーケンス番号P（R）の値からDCEが送信する次のデータ（DT）パケットのパケット送信シーケンス番号P（S）までの間になければならない。この間にない場合、DCEは、このパケット受信シーケンス番号P（R）の値の受信を手順誤りとみなし、そのバーチャルコールまたはパーマネントバーチャルサーキットをリセットする。DTEも同じ手順に従う。

パケット受信シーケンス番号P（R）は、次に受信を期待するデータ（DT）パケットのシーケンス番号以下であり、また、パケット受信シーケンス番号P（R）を送出したDTEまたはDCEは、少なくともパケット受信シーケンス番号P（R）-1までのシーケンス番号を持つ全てのデータ（DT）パケットを受信したことを意味する。

#### 4.4.1.4 送達確認

パケット送信シーケンス番号  $P(S) = p$  を持つデータ (DT) パケットにおいて、Dビットを「0」に設定した場合、このデータ (DT) パケットに対する確認応答のパケット受信シーケンス番号  $P(R)$  [すなわち、パケット受信シーケンス番号  $P(R) \geq p + 1$ ] は、パケットレイヤインタフェースでのローカルなウィンドウの更新を意味する。これは、DTE間の網内伝送遅延によって、達成可能なスループットが影響を受けるのを避けるためである。

データ (DT) パケットにおいて、Dビットを「0」に設定した場合、このデータ (DT) パケットに対する確認応答のパケット受信シーケンス番号  $P(R)$  は、リモートDTEから受信したパケット受信シーケンス番号  $P(R)$  であることを意味するものではない。

パケット送信シーケンス番号  $P(S) = p$  を持つデータ (DT) パケットにおいて、Dビットを「1」に設定した場合、このデータ (DT) パケットに対する確認応答のパケット受信シーケンス番号  $P(R)$  [すなわち、パケット受信シーケンス番号  $P(R) \geq p + 1$ ] は、Dビットを「1」に設定したデータ (DT) パケット中の全データビットに対するパケット受信シーケンス番号  $P(R)$  をリモートDTEから受信したことを意味する。

注1—Dビットを「1」に設定したデータ (DT) パケットを受信したDTEは、デッドロックに陥る可能性を回避するために、後続のデータ (DT) パケットを待つことなく、できる限り速やかに、この受信したデータ (DT) パケットに対応するパケット受信シーケンス番号  $P(R)$  を転送しなければならない。

データ (DT) パケット、受信可 (RR) パケットまたは受信不可 (RNR) パケットは、パケット受信シーケンス番号  $P(R)$  を転送するために使用することができる (4.4.1.6 節の注参照)。同様に、DCEは、リモートDTEからパケット受信シーケンス番号  $P(R)$  を受信した場合、できる限り速やかに、DTEに対して、パケット受信シーケンス番号  $P(R)$  を転送することが要求される。Dビット手順の動作を行わないDTEが、Dビットを「1」に設定したデータ (DT) パケットを受信した場合には、誤り状態とすることができる。

注2—Dビットを「1」に設定したデータ (DT) パケットに対するパケット受信シーケンス番号  $P(R)$  が未確認の場合には、Dビットを「0」に設定した後続のデータパケットに対するウィンドウのローカルな更新は延期する。網によっては、「1」に設定された未確認であるDビットを持つデータ (DT) パケットに対するパケット受信シーケンス番号  $P(R)$  をDTEに対して転送するまでは、以前に受信したDビットが「0」のデータ (DT) パケット (ウィンドウ内) に対するウィンドウの更新も延期することがある。

注3—Dビットを「1」に設定したデータ (DT) パケットに対応するパケット受信シーケンス番号  $P(R)$  の値は、バーチャルコールまたはパーマネントバーチャルサーキットの両端におけるDTE/DCEインタフェースにおいて一致する必要はない。

注4—DTEがDビットを「0」に設定したデータ (DT) パケットを送信した場合は、DTEは、DCEによるローカルなウィンドウの更新を待たずに、リセットまたは復旧の手順を起動することができる。

#### 4.4.1.5 DTE受信可 (RR) パケットおよびDCE受信可 (RR) パケット

DTEまたはDCEは、パケット受信シーケンス番号  $P(R)$  で始まる  $W$  個のウィンドウ内のデータ (DT) パケットを受信可能であることを示すために、受信可 (RR) パケットの中にパケット受信シーケンス番号  $P(R)$  を表示する。

#### 4.4.1.6 DTE受信不可 (RNR) パケットおよびDCE受信不可 (RNR) パケット

DTEまたはDCEは、与えられたバーチャルコールまたはパーマネントバーチャルサーキットに対して、後続データ (DT) パケットを一時的に受信することができないことを示すために、受信不可 (RNR) パケットを使用する。受信不可 (RNR) パケットを受信したDTEまたはDCEは、指示された論理チャンネル上のデータ (DT) パケットの転送を中止するが、その受信不可 (RNR) パケットにより示されるパケット受信シーケンス番号P (R) の値によってウィンドウの更新を行う。受信不可 (RNR) パケットの転送によって指示された受信ノットレディ状態は、同方向の受信可 (RR) パケットの転送またはリセット手順の開始により解放する。

パケットレイヤにおいて、受信不可 (RNR) パケット転送の後に、すでに転送したパケットの再送要求を目的として、受信可 (RR) パケットを転送してはならない。

注—後続のデータ (DT) パケットが受入れられない場合、Dビットを「1」に設定したデータパケットに対する応答としてパケット受信シーケンス番号P (R) の値をDTE/DCEインタフェースに伝えるために受信不可 (RNR) パケットを使用することができる。

#### 4.4.2 スループット特性およびスループットクラス

スループットと定常状態スループットの定義は、勧告X. 135の4節に従う。

スループットにはユーザのデータビットのみを含み、プロトコルのオーバーヘッドは含まないので、達成可能な最大スループットは常にアクセス回線の伝送速度よりも小さな値となる。

片方向の転送におけるスループットクラスとは、バーチャルコールまたはパーマネントバーチャルサーキットの固有な特性であり、バーチャルコールまたはパーマネントバーチャルサーキットが利用可能なリソース量に関係する。

スループットクラスはバーチャルコールまたはパーマネントバーチャルサーキットでの最適条件下において提供され得る定常状態スループットの指標である。しかし、伝送路および交換機のリソースの統計的な割当ての理由により、このスループットクラスが全時間にわたり維持されることは保証されない。

スループットクラス値 (例えば、64 kbit/s) を提供する網が、利用者に対して、そのスループットクラスを提供していない網よりも良い性能を提供することを保証または確認することはできない。しかし、網は、利用者に対して、契約上保証を提供することがある。

定常状態スループットを最大にする最適条件は、以下の点を含む。

- 1) ローカルおよびリモートDTEのアクセス回線の特性はスループットクラスを制約しないこと。

注—特に、フレームとパケットのオーバーヘッドが原因となるため、DTEのユーザサービスクラスに対応するスループットクラスがバーチャルコールまたはパーマネントバーチャルサーキットに適用できる時でも、そのスループットクラスに等しい定常状態スループットは決して得られない。

- 2) ローカルおよびリモートのDTE/DCEインタフェースにおけるウィンドウサイズはスループットを制約しないこと。

注—特に拡張パケット番号付与 (6.2 節参照)、非標準デフォルトパケットサイズ (6.9 節参照)、非標準デフォルトウィンドウサイズ (6.10 節参照) および/またはフロー制御パラメータネゴシエーションファシリティ (6.12 節参照) が多数の要因 (付録5のレイヤ2に関するガイダンス参照のこと。レイヤ3についても同様のガイダンスがそこから得られる。) により必要になることがある。

- 3) 他の論理チャネルにおけるローカルおよびリモートのDTE/DCEインタフェースにおけるトラヒック特性はスループットを制約しないこと。
- 4) 受信DTEはそのスループットが得られないような、DCEのフロー制御は行わないこと。
- 5) 送信DTEは最大データフィールド長を持つデータ (DT) パケットのみを送出すること。
- 6) Dビットは「1」に設定されないこと。

スループットクラスは秒あたりのビット数で表わす。最大データフィールド長は、バーチャルコールまたはパーマネントバーチャルサーキットに対して規定される。このため、DTEはスループットクラスを、DTE/DCEインタフェースでの1秒当たりの最大データパケットの数として解釈する。

デフォルトスループットクラス割当ファシリティを使用しない場合 (6.11 節参照)、両伝送方向におけるデフォルトスループットクラスは、DTEのユーザサービスクラスに対応する (7.2.2.2 節参照) が、網が提供する最大スループットクラスを越えない。呼ごとのスループットクラスのネゴシエーションは、スループットクラスネゴシエーションファシリティ (6.13 節参照) の1つを使用して行う。

注-X. 25プロトコルが同時に複数のバーチャルコールまたはパーマネントバーチャルサーキットをサポートできるため、DTE/DCEインタフェース上で提供するバーチャルコールまたはパーマネントバーチャルサーキットの全て論理チャネルのスループットクラスの合計は、アクセスラインのデータ伝送速度よりも大きいことがある。

#### 4.4.3 リセット手順

リセット手順は、バーチャルコールまたはパーマネントバーチャルサーキットを再初期化するために使用する。このとき、網内に存在する可能性がある各方向の全てのデータ (DT) パケットおよび割込 (IT) パケットを廃棄する (4.5 節参照)。DTE/DCEインタフェース上のバーチャルコールまたはパーマネントバーチャルサーキットをリセットした場合、各方向のデータ転送に関するウィンドウ下限は「0」となるため、DTE/DCEインタフェースに転送する次のデータ (DT) パケットのシーケンス番号は「0」から始めなくてはならない。

リセット手順は、DTE/DCEインタフェースのデータ転送状態においてのみ適用する。DTE/DCEインタフェースの他のいかなる状態においても、リセット手順は廃棄される。例えば、切断手順またはリスタート手順を起動した場合、リセット要求 (RQ) パケットおよびリセット指示 (RI) パケットは、未確認のままとなることがある。

フロー制御のため、データ転送状態 (p4) には、付属資料Aの付図A-3/JT-X25に示すように、フロー制御レディ (d1)、DTEリセット要求 (d2) およびDCEリセット指示 (d3) の3つの状態がある。データ転送状態 (p4) に入った場合、論理チャネルは、フロー制御レディ (d1) に入る。DTEからパケットを受信した場合のDCE動作は、付属資料Bの付表B-4/JT-X25に示す。

##### 4.4.3.1 リセット要求 (RQ) パケット

DTEは、論理チャネルを指定したリセット要求 (RQ) パケットを転送することにより、リセット要求を通知する。このとき、その論理チャネルは、DTEリセット要求状態 (d2) に入る。

##### 4.4.3.2 リセット指示 (RI) パケット

DCEは、DTEに対して、論理チャネルとリセットの理由を表示したリセット指示 (RI) パケットを転送することにより、リセットを指示する。このとき、その論理チャネルは、DCEリセット指示状態 (d3) に入る。この状態では、DCEは、データ (DT) パケット、割込 (IT) パケット、受信可 (RR) パケット、および受信不可 (RNR) パケットを無視する。

#### 4.4.3.3 リセットの衝突

リセットの衝突は、DTEとDCEが、同じ論理チャネルを指定したリセット要求（RQ）パケットおよびリセット指示（RI）パケットを同時に転送した場合に生じる。この場合、DCEはリセットが完了したものとみなし、DTEリセット確認（RF）パケットの受信を期待せず、かつDCEリセット確認（RF）パケットも転送しない。このとき、その論理チャネルは、フロー制御レディ状態（d1）に入る。

#### 4.4.3.4 リセット確認（RF）パケット

DCEは、論理チャネルがDTEリセット要求状態（d2）に入った場合、DTEに対して、DCEリセット確認（RF）パケットを転送することにより、リセットを確認する。このとき、その論理チャネルは、フロー制御レディ状態（d1）に入る。

DCEリセット確認（RF）パケットは、一般的にはローカル確認の意味をもつが、網によってはエンドツウエンド確認の意味を持つことがある。いずれの場合にも、DTEリセット要求状態（d2）は、DTEタイムリミットT22（付属資料C）を越えて、継続しない。

DTEは、論理チャネルがDCEリセット指示状態（d3）に入った場合、DCEに対して、DTEリセット確認（RF）パケットを転送することにより、リセットを確認する。このとき、その論理チャネルは、フロー制御レディ状態（d1）に入る。DTEがDCEタイムアウトT12以内にリセットの確認を行わない場合のDCE動作は、付属資料Cに示す。

#### 4.5 パケット転送における解放手順、リセット手順およびリスタート手順の影響

DTEまたはDCEが、ローカルインタフェースにおいて、解放手順、リセット手順およびリスタート手順を起動する前にDTE（または網）が転送したデータ（DT）パケットおよび割込（IT）パケットは、DCEがリモートインタフェースにおいて各手順に対応する指示パケットを転送する前に、リモートDTEに送達されるか、または、網により廃棄される。

ローカルインタフェースにおいて、リセット手順（パーマネントバーチャルサーキットではリスタート手順も含む）が完了した後にDTE（または網）が転送したデータ（DT）パケットおよび割込（IT）パケットは、リモートインタフェースにおいて関連するリセット手順が完了する前に、リモートDTEに伝送されることはない。

DTEが、ローカルインタフェースにおいて、復旧手順、リセット手順およびリスタート手順を起動した場合、各手順に対応する指示パケットがリモートDTEへ転送される前にリモートDTE（または網）から転送されたデータ（DT）パケットおよび割込（IT）パケットは、前述の復旧要求、リセット要求およびリスタート要求に対するDCE確認がなされる前に、ローカルDTEへ送達されるか、または、網により廃棄される。

注一廃棄されるパケットの最大数は、網のエンドツウエンドでの遅延およびスループット特性によって決定され、一般的に、ローカルのウィンドウサイズと関連はない。すべてのデータ（DT）パケットのDビットを「1」に設定して転送するパーチャルコールおよびパーマネントバーチャルサーキットでは、片方向でその伝送方向のウィンドウサイズ以下のパケットが廃棄される。

## 4.6 パケットレイヤにおける物理レイヤおよびデータリンクレイヤの影響

### 4.6.1 一般原則

一般的に、問題が1つのレイヤ（物理レイヤ、データリンクレイヤまたはパケットレイヤ）で検出され、本標準のDCEエラー回復手順により、データの紛失または重複がなく、そのレイヤで解決することができるのであれば、エラー回復処理には、隣接レイヤは含まれない。

DCEによるエラー回復において、データの紛失または重複の可能性があれば、高位レイヤに通知する。

DCEによるあるレイヤの再初期化は、問題がこのレイヤで解決できない場合のみ行う。

DTE/DCEの物理レイヤおよびデータリンクレイヤの動作状態の変化が暗黙のうちに、パケットレイヤの各論理チャネルの状態を変化させることはない。このような変化が起こった場合には、パケットレイヤ上ではリスタート、切断またはリセットなどの適切な手順をとることにより、この変化を明示する。

### 4.6.2 異常状態の定義

単一リンク手順（SLP）では、以下の異常状態がある。

—物理レイヤおよび/又はデータリンクレイヤ上で異常が検出される場合。そのような異常は、例えば、DTEとDCE間の回線障害によって起こる異常状態によりDCEがいかなるフレームの送受信も行えない状態と定義する。

注—物理レイヤの瞬断（例えば、キャリア瞬断）は、DCEにより物理レイヤの異常とはみなされず、データリンクレイヤおよびパケットレイヤに通知されない。

—DCEがDISCコマンドを受信または送信した場合。

データリンクレイヤのリセット、T3タイマのタイムアウト（2.4.8.3 節参照）、DMレスポンスの受信または送信などのような、網による異常状態がある。

マルチリンク手順での異常状態は、DTE/DCEインタフェースの全ての単一リンク手順において、同時に異常状態が発生した場合起こる。DTEまたはDCEによるマルチリンクリセット手順（2.5.4.2 節参照）、マルチリンクフレームの紛失（2.5.4.4 節参照）などのような、網による異常状態がある。

### 4.6.3 異常状態検出時のパケットレイヤ動作

DCEは、異常状態を検出した場合、リモート側に以下のパケットを送出する。

- (1) 各パーマネントバーチャルサーキットに対しては、原因を「障害」としたリセット指示（RI）パケット。
- (2) 設定している各バーチャルコールに対しては、原因を「障害」とした切断指示（CI）パケット。

### 4.6.4 異常状態におけるパケットレイヤ動作

DCEは、異常状態においては、以下の動作を行う。

- (1) DCEは、いかなる着呼バーチャルコールに対しても、原因を「障害」として切断する。
- (2) DCEは、パーマネントバーチャルサーキット上でリモートDTEから受信したデータ（DT）パケットおよび割込（IT）パケットに対しては、そのパーマネントバーチャルサーキットを原因を「障害」としてリセットする。
- (3) パーマネントバーチャルサーキット上でリモートDTEから受信したリセットパケットに対しては、リセット確認（RF）パケットまたはリセット指示（RI）パケットにより、リモートDTEに対して確認応答する。

#### 4.6.5 異常状態回復時のパケットレイヤ動作

DCEは異常状態が回復した時は以下の動作を行う。

- (1) DCEは、ローカルDTEに対して、原因を「網運用可」としたリスタート指示（S I）パケットを転送する。
- (2) 各パーマネントバーチャルサーキットのリモート側に対して、原因を「リモートDTE運用可」としたリセットパケットを転送する。

## 5. パケットフォーマット

### 5.1 概要

各パケットは、ゼネラルフォーマット識別子（GFI）、論理チャンネルグループ番号（LCGN）、論理チャンネル番号（LCN）およびパケットタイプ識別子からなるヘッダを持つ。

オクテットのビット列は、8から1まで番号を付与しており、ビット位置1が下位ビットであり、最初に転送する。パケットのオクテット列には、1から連続的に番号を付与しており、この順序で転送する。

#### 5.1.1 ゼネラルフォーマット識別子（GFI）

ゼネラルフォーマット識別子（GFI）フィールドは、4ビットの2進化符号フィールドであり、ヘッダ部の残りの一般的な形式を表示する。ゼネラルフォーマット識別子（GFI）フィールドは、オクテット1のビット位置8、7、6および5に表示し、ビット位置5が下位ビットである（表5-1/JT-X 25参照）。

ゼネラルフォーマット識別子（GFI）のビット位置8は、データ（DT）パケットにおいては、クオリファイアビット（Qビット）として使用し、呼設定および呼解放のパケットにおいては、アドレスビット（Aビット）として使用し、他のすべてのパケットにおいては、「0」に設定する。

ゼネラルフォーマット識別子（GFI）のビット位置7は、データパケットおよび呼設定のパケットにおいては、送達確認（Dビット）手順のために使用し、他のすべてのパケットにおいては、「0」に設定する。

ゼネラルフォーマット識別子（GFI）のビット位置6および5は、4種類の識別を符号化することができる。そのうちの2種類の符号化は、モジュロ8のシーケンス番号付与を用いるパケットか、モジュロ128のシーケンス番号付与を用いるパケットかを識別するため使用する。3番目の符号化は、ゼネラルフォーマット識別子（GFI）の一連のフォーマットの拡張を表示するのに使用する。4番目の符号化は、将来の利用のために確保されている。

注1-DTEは、拡張パケットシーケンス番号付与ファシリティ（6.2節参照）に加入しているか否かを表示するために、ゼネラルフォーマット識別子（GFI）を符号化しなければならない。

注2-ゼネラルフォーマット識別子（GFI）の他の符号化により、他のパケットフォーマットを識別できると考えられる。

#### 5.1.2 論理チャンネルグループ番号（LCGN）

論理チャンネルグループ番号（LCGN）は、リスタートのパケット、診断のパケットおよび登録のパケットを除く、すべてのパケットのオクテット1のビット位置4、3、2および1に表示する。各論理チャンネルにおいて、論理チャンネルグループ番号（LCGN）は、DTE/DCEインタフェース上でローカルな意味を持つ。

論理チャンネルグループ番号（LCGN）フィールドは、2進化符号で表示し、ビット位置1が論理チャンネルグループ番号（LCGN）の下位ビットである。リスタートのパケット、診断のパケットおよび登録のパケットでは、論理チャンネルグループ番号（LCGN）フィールドは、すべて「0」に設定する。

### 5.1.3 論理チャンネル番号 (LCN)

論理チャンネル番号 (LCN) は、リスタートのパケット、診断のパケットおよび登録のパケットを除く、すべてのパケットのオクテット 2 の全ビットに表示する。各論理チャンネルにおいて、論理チャンネル番号 (LCN) は、DTE/DCE インタフェース上でローカルな意味を持つ。

論理チャンネル番号 (LCN) フィールドは、2 進化符号で表示し、ビット位置 1 が論理チャンネル番号の下位ビットである。リスタートのパケット、診断のパケットおよび登録のパケットでは、論理チャンネル番号 (LCN) フィールドは、すべて「0」に設定する。

### 5.1.4 パケットタイプ識別子

各パケットは、表 5-2/JT-X 25 に従って、パケットのオクテット 3 で識別する。

## 5.2 呼設定パケットおよび呼解放パケット

発呼要求 (CR) / 着呼 (CN) パケット、着呼受付 (CA) / 接続完了 (CC) パケット、復旧要求 (CQ) / 切断指示 (CI) パケットおよび切断確認 (CF) パケットのフォーマットを図 5-3/JT-X 25、図 5-4/JT-X 25、図 5-5/JT-X 25 および図 5-6/JT-X 25 にそれぞれ示す。

呼設定/呼解放パケット長は、最大 259 オクテットである。ファシリティフィールドを除く各フィールドは、次節に示す最大長を持つ。ファシリティフィールドは、パケット長の 259 オクテットの範囲内でサイズを変えることができる。

どれかのフィールドは最大長を越えたとき、または最大パケット長を越えたとき、その呼は付表 B-3/JT-X 25 に示すように切断される。

注—ローカルな DTE/DCE インタフェースでの送信の場合、呼設定/呼解放パケットは 259 オクテット以下であるが、リモート DTE との経路において全てのインタフェースで同等のサイズでないことがある。このことは、特に、たとえばファシリティがパケットに付加される場合、またはリモート DTE の N1 (2.4.8.5 節参照) が汎用的な動作により設定されている (付録 II 参照) 場合にありうる。このようなケースでは、その呼は切断される。

### 5.2.1 アドレスブロックフォーマット

呼設定のパケットおよび呼解放のパケットは、アドレスブロックを含む。このアドレスブロックは二つの重要なフォーマットを持つ。一つ目のフォーマットは、非 TOA/NPI フォーマットであり 15 桁以下の長さ (プレフィクスおよび/又はエスケープコードを含む) で勧告 X. 121 および X. 301 に記述されているフォーマットに従いアドレスを設定できる。もう一つのフォーマットは、TOA/NPI フォーマットであり、網および DTE が使用でき、16 桁以上で勧告 X. 121 および X. 301 で記述されているフォーマットに従ったアドレスを設定でき、発呼要求 (CR) パケットの被呼 DTE アドレスフィールドでオルタナティブアドレス (オルタナティブアドレスについては、6.29 節参照) を送ることに使用することもできる。TOA/NPI フォーマットのアドレスブロックは、(それ自身のアドレスに加えて) アドレスタイプ (TOA) および番号計画識別 (NPI) を示すフィールドを含む (付図 IV-1/JT-X 25 参照)。

非 TOA/NPI アドレスフォーマットおよび TOA/NPI アドレスフォーマットはゼネラルフォーマット識別子 (GFI) のビット位置 8 (A ビット) によって区別する。A ビットを「0」に設定する場合は、非 TOA/NPI アドレスフォーマットを使用し、A ビットを「1」に設定する場合は、TOA/NPI アドレスフォーマットを使用する。

非TOA/NPIアドレスフォーマットは、全ての網がサポートする。TOA/NPIアドレスフォーマットは、いくつかの網およびいくつかのDTEがサポートする。TOA/NPIアドレスフォーマットをサポートしているDTEおよび網は、非TOA/NPIアドレスフォーマットもまたサポートしている。

注1—オルタナティブアドレスは、勧告X. 121およびX. 301で記述されているフォーマットに従わないアドレスである。このようなオルタナティブアドレスは、発呼要求（CR）パケットでは被呼DTEの識別に使用できる。

注2—1996年までは、標準JT-X31（ISDNバーチャルサーキットベアラサービス）のケースBで運用するパケットモード端末は、勧告E. 164の番号計画により、最大12桁のアドレスを使用することになる。1997年以降は、パケットモード端末は、TOA/NPIアドレス手順を必要とする場合、勧告E. 164により最大15桁のアドレスを使用することができる。勧告E. 165およびX. 122/E. 166は今後の手引書として用意されている。

DTEがTOA/NPIアドレス加入ファシリティ（6.28節参照）に加入している場合、DCEは、DTEに呼設定のパケットまたは呼解放のパケットを転送するとき、TOA/NPIアドレスフォーマットを使用できる。DCEは、非TOA/NPIアドレスフォーマットが使用できない、たとえば、非TOA/NPIの呼設定のパケットまたは呼解放のパケットにおいて片方もしくは両方のアドレスが長すぎる場合、TOA/NPIアドレスフォーマットを使用する。

DTEがTOA/NPIアドレス加入ファシリティに加入していない場合、および非TOA/NPIの呼設定のパケットまたは呼解放のパケットにおいて起呼DTEアドレスが長すぎる場合、DCEは起呼DTEアドレスを付加しない。

注1—前段落に記述した場合において、起呼DTEアドレスを付加しないよりも、DCEが切断原因「相手プロトコル不一致」および特定の診断符号で切断指示を行うよう、DTEが通知するオプションの加入時ファシリティを、電気通信事業者によっては提供することがある。

注2—TOA/NPIアドレス加入ファシリティの提供は、勧告X. 2において継続検討課題となっており、さらにTOA/NPIアドレスフォーマットに関連していくつかの技術的項目が課せられている。

呼設定のパケットまたは呼解放のパケットを転送するとき、DTEはTOA/NPIアドレスフォーマットかまたは非TOA/NPIアドレスフォーマットを使用する。しかしながら、非TOA/NPIアドレスフォーマットが使用できない、たとえば、非TOA/NPIの呼設定のパケットまたは呼解放のパケットにおいて片方もしくは両方のアドレスが長すぎる場合、TOA/NPIアドレスフォーマットを使用する。TOA/NPIアドレスフォーマットは、網がそれをサポートしている場合のみ使用することができる。

呼設定のパケットおよび呼解放のパケットのアドレスフォーマットがDTEとリモートDTEで異なる場合は、網（TOA/NPIアドレスフォーマットを提供する場合）は、TOA/NPIアドレスフォーマットと非TOA/NPIアドレスフォーマットを変換する（6.28節参照）。

### 5.2.1.1 Aビットを「0」に設定する場合のアドレスブロックフォーマット（非TOA/NPIアドレス）

Aビットを「0」に設定する場合のアドレスブロックフォーマットは、図5-1/JT-X25に示す。

#### 5.2.1.1.1 起呼DTEおよび被呼DTEアドレス長フィールド

これらのフィールドはそれぞれ4ビットからなり、被呼DTEおよび起呼DTEアドレス長を表示する。ビット位置4、3、2および1には、被呼DTEアドレス長をセミオクテット数で表示する。ビット位置8、7、6および5には、起呼DTEアドレス長をセミオクテット数で表示する。各DTEアドレス長は2進化符号で表示し、ビット位置1とビット位置5が各表示の下位ビットである。

発呼要求（CR）パケットの被呼DTEアドレス長フィールドが「0」のとき、およびオルタナティブアドレス使用加入ファシリティに加入（6.29.2節参照）しているとき、被呼DTEは被呼アドレス拡張ファシリティにあるオルタナティブアドレスで識別される（6.29.3節および付属資料F参照）。

#### 5.2.1.1.2 被呼DTEおよび起呼DTEアドレスフィールド

各桁は、2進化10進数でセミオクテット単位で表示し、ビット位置5、ビット位置1が2進化10進数の各桁の下位ビットである。

DTEアドレスは、高位の桁から順に各オクテットに2桁ずつ入る。各オクテットでは、ビット位置8、7、6および5に高位の桁が入る。

起呼DTEアドレスフィールドは、被呼DTEアドレスフィールドの次の、最初のセミオクテットより始まる。その結果、被呼DTEアドレスフィールドのセミオクテット数が奇数の場合には、起呼DTEアドレスフィールドは連続したオクテット列にならない。

被呼DTEおよび起呼DTEアドレスフィールドの総桁数が奇数の場合、フィールドをオクテットの整数倍とするために、起呼DTEアドレスフィールドの後のビット位置4、3、2および1に「0」を挿入する。

被呼DTEおよび起呼DTEアドレスフィールドのコーディングに関する情報を付録IVに示す。

### 5.2.1.2 Aビットを「1」に設定する場合のアドレスブロックフォーマット（TOA/NPIアドレス）

Aビットを「1」に設定する場合のアドレスブロックフォーマットは、図5-2/JT-X25に示す。

#### 5.2.1.2.1 被呼DTEおよび起呼DTEアドレス長フィールド

これらのフィールドはそれぞれ1オクテットからなり、被呼DTEおよび起呼DTEアドレス長を表示する。それらはセミオクテット数で、被呼DTEおよび起呼DTEアドレス長をそれぞれ表示する。それぞれのDTEアドレス長は、2進化符号で符号化し、ビット位置1が下位ビットである。

DTEアドレス長の最大値は、（勧告X.121およびX.301で記述されたフォーマットに従ったアドレスでは）17である。アドレスタイプ（TOA）フィールドでオルタナティブアドレス（5.2.1.2.2節参照）を表示しているとき、この最大値は適用できない。しかしながら、発呼要求（CR）パケットの最大長の259オクテットを越えてはならない。

発呼要求（CR）パケットの被呼DTEアドレス長フィールドが「0」のとき、およびオルタナティブアドレス使用加入ファシリティに加入（6.29.2節参照）しているとき、被呼DTEは被呼アドレス拡張ファシリティにあるオルタナティブアドレスで識別される（6.29.3節および付属資料F参照）。

#### 5.2.1.2.2 被呼DTEおよび起呼DTEアドレスフィールド

これらのフィールドはそれぞれ、被呼DTEアドレス、起呼DTEアドレスからなる。

それぞれのDTEアドレスフィールドは、3つのサブフィールド、すなわち、アドレスタイプ（TOA）サブフィールド、番号計画識別（NPI）サブフィールド、アドレスディジットサブフィールドからなる（付図IV-1/JT-X25参照）。最初の2つのサブフィールドはアドレスの先頭にあり、表5-3/JT-X25、表5-4/JT-X25および表5-5/JT-X25に示すような値によって2進化符号で符号化する。

注1 一般に、BCDで復号できる値をアドレスタイプ（TOA）サブフィールドと番号計画識別（NPI）サブフィールドに割当てる。

注2 DTEアドレスは、アドレスタイプ（TOA）サブフィールド、番号計画識別（NPI）サブフィールドを含むが、アドレスディジットサブフィールドが無いものは無効である。

アドレスタイプ（TOA）サブフィールドで表示するアドレスがオルタナティブアドレス以外の場合、DTEアドレスは、セミアクテット単位で、2進化10進数で符号化し、ビット位置5または1が各桁の下位ビットである。DTEアドレスは、高位の桁から順番に連続するセミアクテット単位に符号化する。それぞれのオクテット中では高位桁数字をビット位置8、7、6および5に符号化する。

起呼DTEアドレスフィールドは、被呼DTEアドレスフィールドの次の最初のセミアクテットより始まる。その結果、被呼DTEアドレスフィールドのセミアクテット数が奇数の場合、起呼DTEアドレスフィールドの開始はオクテットの境界にあわない。

被呼DTEおよび起呼DTEアドレスフィールドの総セミアクテット数が奇数の場合、オクテットを整数倍とするために、起呼DTEアドレスフィールドの後のビット位置4、3、2および1に「0」を挿入する。

アドレスタイプ（TOA）サブフィールドがオルタナティブアドレスを表示するとき、アドレスのコーディングは表5-5/JT-X25で示したコーディング認証に従う。

被呼DTEおよび起呼DTEアドレスフィールドのコーディングに関する情報を付録IVに示す。

#### 5.2.2 発呼要求（CR）パケットおよび着呼（CN）パケット

発呼要求（CR）パケットおよび着呼（CN）パケットのフォーマットは、図5-3/JT-X25に示す。

##### 5.2.2.1 ゼネラルフォーマット識別子（GFI）

オクテット1のビット位置8（Aビット）は、5.2.1節に記述するように設定する。

オクテット1のビット位置7は、4.3.3節に定義するDビット手順を使用しない場合は、「0」に設定する。

##### 5.2.2.2 アドレスブロック

アドレスブロックは、5.2.1節に定義する。発呼要求（CR）パケットの（アドレスブロックで送られた）被呼DTEアドレスは、勧告X. 121およびX. 301で記述されたフォーマットに従うか、もしくは表5-5/JT-X25で示した認証により符号化したオルタナティブアドレスになる。着呼（CN）パケットの被呼DTEアドレスは、勧告X. 121およびX. 301で記述されたフォーマットに従う。

### 5.2.2.3 ファシリティ長フィールド

アドレスフィールドの次のオクテットは、ファシリティフィールドの長さをオクテット数で表示する。ファシリティ長は、2進化符号で表示し、ビット位置1がその下位ビットである。

### 5.2.2.4 ファシリティフィールド

ファシリティフィールドは、DTEが発呼要求（CR）パケットおよび着呼（CN）パケットにおいて、何らかの表示を要求するオプションユーザファシリティを使用する場合のみ存在する。

ファシリティフィールドの符号化は、6章および7章に定義する。

ファシリティフィールドは、オクテットの整数倍で構成する。本フィールドの実際の最大長は、255オクテットである。しかしながら、パケットの一般的な最大長に制限される（5.2節参照）。

### 5.2.2.5 起呼ユーザデータフィールド

起呼ユーザデータフィールドは、ファシリティフィールドの次に存在することがあり、6.16節に定義するファーストセレクトファシリティとともに、起呼ユーザデータフィールドを使用する場合、128オクテット、その他の場合は16オクテットの最大長を持つ。

2つのパケットモードDTE間でバーチャルコールを確立する場合、網は、起呼ユーザデータフィールドのいかなる部分にも関与しない。他の場合については、勧告X.244参照。

## 5.2.3 着呼受付（CA）パケットおよび接続完了（CC）パケット

着呼受付（CA）パケットおよび接続完了（CC）パケットの基本フォーマットまたは拡張フォーマットは、図5-4/JT-X25に示す。

### 5.2.3.1 基本フォーマット

#### 5.2.3.1.1 ゼネラルフォーマット識別子（GFI）

オクテット1のビット位置8（Aビット）は、5.2.1節に記述するように設定する。

オクテット1のビット位置7は、4.3.3節に定義するDビット手順を使用しない場合は、「0」に設定する。

#### 5.2.3.1.2 アドレスブロック

アドレスブロックは、5.2.1節に定義する。

着呼受付（CA）パケットでは、被呼DTEアドレスフィールド、起呼DTEアドレスフィールドまたはファシリティ長フィールドが存在する場合のみ、被呼DTEおよび起呼DTEアドレス長フィールドは必須である。

着呼受付（CA）パケットの起呼DTEおよび被呼DTEアドレスは、勧告X.121およびX.301で記述されたフォーマットに従う。接続完了（CC）パケットの起呼DTEおよび被呼DTEアドレスのフォーマットは、勧告X.121およびX.301で記述されたフォーマットに従う。呼の確立のための発呼要求（CR）パケットでオルタナティブアドレスを使用したとき、網のオプションにより接続完了（CC）パケットに被呼アドレスは表示されない。

#### 5.2.3.1.3 ファシリティ長フィールド

アドレスフィールドの次のオクテットは、ファシリティフィールドの長さをオクテット数で表示する。ファシリティ長は、2進化符号で表示し、ビット位置1がその下位ビットである。

着呼受付（CA）パケットでは、ファシリティフィールドが存在する場合のみファシリティ長フィールドは必須である。



#### 5.2.4.1.2 診断符号

オクテット5は、診断符号であり、呼の切断原因に関する付加情報を含む。

復旧要求（CQ）パケットでの、診断符号の付加は必須ではない。

切断指示（CI）パケットでは、切断原因フィールドの内容が「DTE起動（DTE復旧）」である場合、復旧要求DTEからの診断符号は、そのまま転送する。復旧要求DTEが復旧要求（CQ）パケットに診断符号を付加しない場合、対応する切断指示（CI）パケットの診断符号のビットは、すべて「0」に設定する。

リスタート要求（SQ）パケットによって生ずる切断指示（CI）パケットの診断符号の値は、リスタート要求（SQ）パケットで表示する値となる。また、リスタート要求（SQ）パケットに診断符号がない場合には、すべて「0」に設定する。

切断原因フィールドの内容が、「DTE起動（DTE復旧）」以外である場合、切断指示（CI）パケットの診断符号は、網が付与する。網が付与する診断符号は、付属資料Dに示す。切断に関する特別の付加情報がない場合には、切断指示（CI）パケットの診断符号のビットは、すべて「0」に設定する。

注一診断符号フィールドの内容によって、原因フィールドの意味は変わらない。DTEは、診断符号フィールドの内容に基づいて特別な動作をとる必要はない。DTEは、診断符号フィールドに未定義符号がある場合でも、原因フィールドを受付ける。

#### 5.2.4.2 拡張フォーマット

拡張フォーマットは、DTEあるいはDCEが6章および7章で記述する1つ以上のオプションユーザファシリティに関連して、被呼DTEおよび／又は起呼DTEアドレスフィールド、ファシリティフィールド、および／又はクリアユーザデータフィールドを使うことが必要な場合にのみ、復旧要求（CQ）パケットおよび切断指示（CI）パケットで使用する。

被呼DTEアドレスフィールドは、発呼要求（CR）パケットまたは着呼（CN）パケットに対して切断するときに、被呼ラインアドレス変更通知ファシリティが使用される場合にのみ使用する。

拡張フォーマットを使用する場合には、診断符号フィールド、DTEアドレス長フィールドおよびファシリティ長フィールドは必須である。クリアユーザデータフィールドは、オプションであり、存在してもよい。

##### 5.2.4.2.1 アドレスブロック

アドレスブロックは、5.2.1 節に記述する。

##### 5.2.4.2.2 ファシリティ長フィールド

アドレスブロックの次のオクテットは、ファシリティフィールドの長さをオクテット数で表示する。ファシリティ長は、2進符号で表示し、ビット位置1がその下位ビットである。

##### 5.2.4.2.3 ファシリティフィールド

ファシリティフィールドは、復旧要求（CQ）パケットまたは切断指示（CI）パケットにおいて、指示を要求する1つ以上のオプションユーザファシリティが関係する場合にだけ存在する。

ファシリティフィールドの符号化は6章および7章に記述する。

ファシリティフィールドは、オクテットの整数倍で構成する。本フィールドの実際の最大長は、255オクテットである。しかしながら、パケットの一般的な最大長に制限される（5.2 節参照）。

#### 5.2.4.2.4 クリアユーザデータフィールド

このフィールドはファーストセレクトファシリティ（6.16 節参照）またはDTEによる着信転送選択ファシリティ（6.25.2.2 節参照）が関係する場合だけ存在することができる。ファーストセレクトの場合、最大長は128オクテットであり、DTEによる着信転送選択の場合、ファシリティ使用時に最大値を16または128オクテットとするかは、6.25.2.2 節に記述する。

注一網はクリアユーザデータフィールドのいかなる部分にも関与しない。勧告X.244参照。

#### 5.2.5 DTE切断確認（CF）パケットおよびDCE復旧確認（CF）パケット

基本フォーマットおよび拡張フォーマットのDTE切断確認（CF）パケットおよびDCE復旧確認（CF）パケットのフォーマットは、図5-6/JT-X25に示す。

拡張フォーマットは、6.22 節に記述する課金情報ファシリティを設定したDCE復旧確認（CF）パケットにのみ使用することがある。DTE切断確認（CF）パケットでは、使用しない。

##### 5.2.5.1 アドレスブロック

アドレスブロックは、5.2.1 節に記述する。

起呼DTEおよび被呼DTEアドレス長フィールドは、全て「0」に符号化する。被呼DTEおよび起呼DTEアドレスフィールドは存在しない。

##### 5.2.5.2 ファシリティ長フィールド

アドレスブロックの次のオクテットは、ファシリティフィールドの長さをオクテット数で表示する。このファシリティ長は、2進化符号で表示し、ビット1が下位ビットである。

##### 5.2.5.3 ファシリティフィールド

ファシリティフィールドの符号化は、6章および7章に定義する。

ファシリティフィールドはオクテットの整数倍で構成し、実際の最大長は、255オクテットである。しかしながら、パケットの一般的な最大長に制限される（5.2 節参照）。

### 5.3 データパケットと割込パケット

#### 5.3.1 DTEデータ（DT）パケットおよびDCEデータ（DT）パケット

DTEデータ（DT）パケットおよびDCEデータ（DT）パケットのフォーマットは、図5-7/JT-X25に示す。

##### 5.3.1.1 クオリファイアビット（Qビット）

オクテット1のビット位置8は、クオリファイアビット（Qビット）である。

##### 5.3.1.2 送達確認ビット（Dビット）

オクテット1のビット位置7は、送達確認ビット（Dビット）である。

### 5.3.1.3 パケット受信シーケンス番号P (R)

オクテット3のビット位置8、7、6あるいはモジュロ128へ拡張時のオクテット4のビット位置8から2は、パケット受信シーケンス番号P (R) を示すために使用する。パケット受信シーケンス番号P (R) は、2進化符号で表示し、ビット位置6あるいはモジュロ128へ拡張時のビット位置2が下位ビットである。

### 5.3.1.4 モアデータビット (Mビット)

オクテット3のビット位置5あるいはモジュロ128へ拡張時のオクテット4のビット位置1は、モアデータ表示 (Mビット) のために使用する。モアデータがなければ「0」、モアデータがあれば「1」を設定する。

### 5.3.1.5 パケット送信シーケンス番号P (S)

オクテット3のビット位置4、3、2あるいはモジュロ128へ拡張時のオクテット3のビット位置8から2は、パケット送信シーケンス番号P (S) を示すために使用する。パケット送信シーケンス番号P (S) は、2進化符号で表示し、ビット位置2が下位ビットである。

### 5.3.1.6 ユーザデータフィールド

オクテット3あるいはモジュロ128へ拡張時のオクテット4の次に続くビット列は、ユーザデータである。

## 5.3.2 DTE割込 (IT) パケットおよびDCE割込 (IT) パケット

DTE割込 (IT) パケットおよびDCE割込 (IT) パケットのフォーマットは、図5-8/JT-X25に示す。

### 5.3.2.1 割込ユーザデータフィールド

オクテット4以降のオクテットは、割込ユーザデータである。このフィールドは、1オクテットから32オクテットまでが可能である。

## 5.3.3 DTE割込確認 (IF) パケットおよびDCE割込確認 (IF) パケット

DTE割込確認 (IF) パケットおよびDCE割込確認 (IF) パケットのフォーマットは、図5-9/JT-X25に示す。

## 5.4 フロー制御パケットとリセットパケット

### 5.4.1 DTE受信可 (RR) パケットおよびDCE受信可 (RR) パケット

DTE受信可 (RR) パケットおよびDCE受信可 (RR) パケットのフォーマットは、図5-10/JT-X25に示す。

#### 5.4.1.1 パケット受信シーケンス番号

オクテット3のビット位置8、7、6、あるいはモジュロ128へ拡張時のオクテット4のビット位置8からビット位置2は、パケット受信シーケンス番号P (R) を表示するために使用する。パケット受信シーケンス番号P (R) は、2進化符号で表示し、ビット位置6、あるいはモジュロ128へ拡張時のビット位置2が、下位ビットである。



リセット原因フィールドの内容が「DTE起動（DTEリセット）」以外である場合、リセット指示（RI）パケットの診断符号は、網が付与する。網が付与する診断符号は、付属資料Dに示す。リセットに関する特別な付加情報がない場合には、リセット指示（RI）パケットの診断符号のビットは、すべて「0」に設定する。

注一診断符号フィールドの内容によって、リセット原因フィールドの意味は変わらない。DTEは、診断符号フィールドの内容に基づいて特別な動作をとる必要はない。DTEは、診断符号フィールドに未定義符号がある場合でも、原因フィールドを受付ける。

#### 5.4.4 DTEリセット確認（RF）パケットおよびDCEリセット確認（RF）パケット

DTEリセット確認（RF）パケットおよびDCEリセット確認（RF）パケットのフォーマットは、図5-13/JT-X25に示す。

### 5.5 リスタートパケット

#### 5.5.1 リスタート要求（SQ）パケットおよびリスタート指示（SI）パケット

リスタート要求（SQ）パケットおよびリスタート指示（SI）パケットのフォーマットは、図5-14/JT-X25に示す。

##### 5.5.1.1 リスタート原因フィールド

オクテット4は、リスタート原因フィールドであり、リスタートの原因を表示する。

リスタート要求（SQ）パケットのリスタート原因フィールドはDTEが以下の値の1つを設定する。

ビット位置	:	8	7	6	5	4	3	2	1
値	:	0	0	0	0	0	0	0	0

ここで、各xは、DTEが、独立に「0」または「1」を設定することができる。

DCEは、上記以外のリスタート原因フィールドの値がバーチャルコールおよび／又はパーマネントバーチャルサーキットの他端に届かないようにする。これは、リスタート要求（SQ）パケットを受付けて対応する切断指示（CI）パケット中の切断原因フィールドにすべて「0」を強制的に設定するか、あるいは、誤りとしてリスタート要求を扱い、付属資料Bに記述する手順に従うかのいずれかにより行う。

リスタート指示（SI）パケットのリスタート原因フィールドの符号化は、表5-8/JT-X25に示す。

##### 5.5.1.2 診断符号

オクテット5は、診断符号であり、リスタートの原因に関する付加情報を含む。

リスタート要求（SQ）パケットでの診断符号は、必須ではない。リスタート要求（SQ）パケットで診断符号が付加された場合、パーマネントバーチャルサーキットでは、リセット指示（RI）パケットの診断符号として、バーチャルコールでは、切断指示（CI）パケットの診断符号として、当該DTEへ通知する。

リスタート指示（S I）パケットの診断符号フィールドの符号化は、付属資料Dに記述する。リスタートに対する特別な付加情報がない場合には、リスタート指示（S I）パケットの診断符号のビットは、すべて「0」に設定する。

注—診断符号フィールドの内容によって、原因フィールドの意味は変わらない。D T Eは、診断符号フィールドの内容に基づいて特別な動作をとる必要はない。D T Eは、診断符号フィールドに未定義符号がある場合でも、原因フィールドを受付ける。

## 5.5.2 D T Eリスタート確認（S F）パケットおよびD C Eリスタート確認（S F）パケット

D T Eリスタート確認（S F）パケットおよびD C Eリスタート確認（S F）パケットのフォーマットは、図5-15/J T-X 25に示す。

## 5.6 診断パケット

診断（D G）パケットのフォーマットは、図5-16/J T-X 25に示す。

### 5.6.1 診断符号フィールド

オクテット4は、診断符号であり、診断（D G）パケットを転送したエラー状態に関する情報を表示する。診断符号フィールドの符号化は、付属資料Dに記述する。

### 5.6.2 診断説明フィールド

診断説明フィールドは、D T Eからの誤りパケットを受信した結果として診断（D G）パケットを送出する場合（付属資料Bの付表B-1/J T-X 25および付表B-2/J T-X 25参照）、誤ったD T Eパケットのヘッダ情報のうちの最初の3オクテットを含む。パケットが3オクテット未満の場合、このフィールドは、受信したビット全てを含む。

D C Eタイムアウト（付属資料Cの付表C-1/J T-X 25参照）の結果として診断（D G）パケットを送出する場合、診断説明フィールドは、以下のとおりに符号化した2オクテットを含む。

- 第1オクテットのビット位置8、7、6および5は、インタフェースのためのゼネラルフォーマット識別子（G F I）を含む。
- 第1オクテットのビット位置4～1と第2オクテットのビット位置8～1は、D C EタイムアウトT 1 0がタイムアウトした場合は、全て「0」とする。また、D C EタイムアウトT 1 2あるいはT 1 3がタイムアウトした場合は、論理チャンネルを表示する。

## 5.7 オプションルユーザファシリティのためのパケット

### 5.7.1 パケット再送ファシリティのためのD T Eリジェクト（R E J）パケット

6.4 節に記述するパケット再送ファシリティに関連して使用するD T Eリジェクト（R E J）パケットのフォーマットは、図5-17/J T-X 25に示す。

#### 5.7.1.1 パケット受信シーケンス番号

オクテット3のビット位置8、7、6、またはモジュロ1 2 8へ拡張時のオクテット4のビット位置8からビット位置2は、パケット受信シーケンス番号P（R）を表示するために使用する。パケット受信シーケンス番号P（R）は2進化符号で表示し、ビット位置6、モジュロ1 2 8へ拡張時のビット位置2が下位ビットである。

## 5.7.2 オンラインファシリティ登録ファシリティ用の登録パケット

### 5.7.2.1 登録要求 (GQ) パケット

登録要求 (GQ) パケットのフォーマットは、図 5-18 / JT-X 25 に示す。

#### 5.7.2.1.1 アドレス長フィールド

オクテット 4 は、DTE および DCE のアドレスフィールドの長さを表示する。ビット位置 4、3、2 および 1 は、DCE アドレスの長さをセミオクテット数で表示する。ビット位置 8、7、6 および 5 は、DTE アドレスの長さをセミオクテット数で表示する。各アドレス長は 2 進化符号で表示し、ビット位置 1 または 5 がその下位ビットである。

このフィールドは本標準中の手順では、すべて「0」に符号化する。

#### 5.7.2.1.2 アドレスフィールド

オクテット 5 およびそれに続くオクテットは、DCE アドレスが存在する場合はこれを表示し、続いて DTE アドレスが存在する場合はこれを表示する。

アドレスの各桁はセミオクテット単位に 2 進化 10 符号により符号化し、ビット位置 5 または 1 が各桁の下位ビットである。

アドレスは高位の桁から順にオクテット 5 およびそれに続くオクテットに 2 桁ずつ符号化する。それぞれのオクテット中では、高位桁をビット位置 8、7、6 および 5 に符号化する。

必要ならば、アドレスフィールドの最終オクテットのビット位置 4、3、2 および 1 に「0」を挿入することによって、アドレスフィールドをオクテットの整数倍にする。

このフィールドは、本標準中の手順では使用しない。

#### 5.7.2.1.3 登録長フィールド

アドレスフィールドの次のオクテットは、登録フィールドの長さをオクテット数で表示する。登録長は 2 進化符号で表示し、ビット位置 1 がその下位ビットである。

#### 5.7.2.1.4 登録フィールド

登録フィールドは、DTE が DCE にオプションユーザファシリティの起動または取り消しを要求する場合にのみ使用する。

登録フィールドの符号化は 7.3 節に定義する。

登録フィールドはオクテットの整数倍で構成する。

本フィールドの最大長は、網の提供するファシリティに依存するが、109 オクテットを超えることはない。

### 5.7.2.2 登録確認 (GF) パケット

登録確認 (GF) パケットのフォーマットは、図 5-19 / JT-X 25 に示す。

#### 5.7.2.2.1 原因フィールド

オクテット 4 は原因フィールドであり、ファシリティのネゴシエーション時の失敗原因あるいは登録フィールドが DCE で確認されたことを表示する。

登録確認 (GF) パケットの原因フィールドの符号化は、表 5-9 / JT-X 25 に示す。

#### 5.7.2.2.2 診断符号

オクテット5は診断符号であり、ファシリティのネゴシエーション失敗の理由を補足する情報を表示する。

登録確認（GF）パケットの診断符号は、付属資料Dに記述する。診断符号のビットはネゴシエーションが成功した時あるいは補足する情報がない時にはすべて「0」に設定する。

#### 5.7.2.2.3 アドレス長フィールド

オクテット6はDTEおよびDCEアドレスフィールドの長さを表示する。ビット位置4、3、2および1は、DCEアドレスの長さをセミオクテット数で表示する。ビット位置8、7、6および5は、DTEアドレスの長さをセミオクテット数で表示する。各アドレス長は2進化符号で表示し、ビット位置1または5がその下位ビットである。

このフィールドは、本標準中の全ての手順において「0」に符号化する。

#### 5.7.2.2.4 アドレスフィールド

オクテット7およびそれに続くオクテットは、DCEアドレスが存在する場合はこれを表示し、つづいてDTEアドレスが存在する場合はこれを表示する。

アドレスの各桁はセミオクテット単位に2進10進数により符号化し、ビット位置5または1が各桁の下位ビットである。

必要ならば、アドレスフィールドの最終オクテットのビット位置4、3、2および1に「0」を挿入することによって、アドレスフィールドをオクテットの整数倍にする。

このフィールドは、本標準中の手順では使用しない。

#### 5.7.2.2.5 登録長フィールド

アドレスフィールドの次のオクテットは、登録フィールドの長さをオクテット数で表示する。登録長は2進化符号で表示し、ビット位置1がその下位ビットである。

#### 5.7.2.2.6 登録フィールド

登録フィールドは、使用可能なオプションルユーザファシリティおよび現在利用されているオプションルユーザファシリティを表示するために使用する。

登録フィールドの符号化は7.3節に定義する。

登録フィールドはオクテットの整数倍で構成する。本フィールドの最大長は、網の提供するファシリティに依存するが、109オクテットを超えることはない。

## 6. オプションルユーザファシリティ（パケットレイヤ）の手順

### 6.1 オンラインファシリティ登録

オンラインファシリティ登録は、当面の間、DTEとDCE間の合意によるオプションルユーザファシリティである。このファシリティに加入している場合、DTEはいつでもDTE/DCEインタフェースに登録要求（GQ）パケットを転送することにより、オプションルユーザファシリティの登録を要求すること、あるいはDCEが認識しているファシリティの現在値を得ることができる。

DCEは、登録要求（GQ）パケットに対する応答として、DTE/DCEインタフェースを通じて登録確認（GF）パケットを転送することにより、このDTE/DCEインタフェースに適用可能なすべてのファシリティの現在値を報告する。登録手順の対象でないオプションルユーザファシリティは、登録確認（GQ）パケットによる報告には含まれない。DTEは、特定の網で使用できないファシリティあるいは許容されない値を要求することを避けるため、オプションルユーザファシリティを指定せずにDTE/DCEインタフェースに登録要求（GQ）パケットを転送することができる。DTEは、DTE/DCEインタフェースに2回目の登録要求（GQ）パケットを転送することにより、対応する登録確認（GF）パケットで報告されたネゴシエーション可能なファシリティを変更することができる。

DCEが登録確認（GF）パケットを返送する場合、表示するファシリティの値はその後のバーチャルコールに対して有効である。拡張パケットシーケンス番号付与、パケット再送およびDビット修飾ファシリティと論理チャネル種別の範囲の割当ては、バーチャルコールが存在しない場合（すなわち、すべてのバーチャルコール論理チャネルがP1状態にある場合）にだけ変更可能である。これらのファシリティが有効であり、インタフェース上に1つ以上のパーマネントバーチャルサーキット論理チャネルが存在している場合、DCEは、インタフェース上のパーマネントバーチャルサーキットに対して値を変更するために、原因「登録/取消確認」、診断符号「付加情報無し」を表示してインタフェースをリスタートする。このとき、各パーマネントバーチャルサーキットのリモート側には、原因「リモートDTE運用可」、診断符号「付加情報無し」を表示するリセット指示（RI）パケットを送出する。

DCEは、特定のファシリティに要求される値が許容されない場合、登録確認（GF）パケット中で、次の値を報告する。

- (a) ファシリティが論理値をもつ場合、許容する値。
- (b) 値がファシリティに許容する値の最大値を超える場合、許容する最大値。
- (c) 値がファシリティに許容する値の最小値よりも小さい場合、許容する最小値。

登録確認（GF）パケットは、適切な原因を含む。DTEは、DCEから報告する値に合意するか、または要求したファシリティに対して他の値をネゴシエーションするかを選択することができる。

DCEは、登録要求（GQ）パケット中で要求された変更のすべてを実行できない場合、いくつかのファシリティの値を変更しない。DCEは、次のような場合は、必ずしもすべての変更が実行できない。

- (a) ファシリティの設定に矛盾がある場合。
- (b) バーチャルコールに使用するすべての論理チャネルがp1状態にあるときのみネゴシエーション可能なファシリティをネゴシエーションするときに、インタフェース上に少なくとも1つ以上のバーチャルコールが確立されている場合（着呼（CN）パケットと登録要求（GQ）パケットの衝突を含む）。

DTEは、発呼要求（CR）パケットを送信するか、またはパーマネントバーチャルサーキットでパケットを送る前に登録確認（GF）パケットを待つべきである。

すべてのオプションユーザファシリティのために付属資料Eは次のものを示す。

ーそのファシリティ値のネゴシエーションを行うか否か。

ーそのファシリティがDCEで提供されるかどうかを登録確認（GF）パケットで表示するか否か。

ーそのファシリティ値をDTEが変更することができるのは、すべてのバーチャルコール用論理チャンネルがP1状態である場合のみ可能か否か、あるいは、常時可能か否か。

網内の異常状態は、以前に登録パケットによりネゴシエーションされたファシリティの値に影響を与えることがある。この場合、DCEは、DTEに障害を通知するためにリスタート手順を起動する。

DTEが起動したリスタート手順は、ファシリティの値に影響を与えない。DCEが原因「ローカル手順誤り」を表示してリスタート手順を起動した場合は、ファシリティの値に影響を与えない。DCEが、原因「網輻輳」または「網運用可」を表示してリスタート手順を起動した場合、以前に、ネゴシエーションされたファシリティの値に影響を与えることがある。DCEが原因「登録／取消確認」を表示してリスタート手順を起動した場合は、ファシリティの値は登録手順により設定されたものである。

## 6.2 拡張パケットシーケンス番号付与

拡張パケットシーケンス番号付与は、当面の間、DTEとDCE間の合意によるオプションユーザファシリティである。本ファシリティは、DTE/DCEインタフェースのすべて論理チャンネルに共通に適用する。

本ユーザファシリティに加入している場合、パケットのシーケンス番号付与はモジュロ128で行う。本ファシリティに加入していない場合、パケットのシーケンス番号付与はモジュロ8で行う。

## 6.3 Dビット修飾

Dビット修飾は、当面の間、DTEとDCE間の合意によるオプションユーザファシリティである。本ファシリティは、DTE/DCEインタフェース上の全てのバーチャルコールおよびパーマネントバーチャルサーキットに適用する。本ファシリティの目的は、パケット受信シーケンス番号P(R)にエンドツウエンド確認の意味付けをするDビット手順を公衆データ網に導入する際に、それ以前に製造されたDTEも使用可能とすることを狙ったものである。これらのDTEが網内でパケット受信シーケンス番号P(R)にエンドツウエンド確認の意味付けも持たせて動作することを引続き許容する。

本ファシリティに加入している場合、

- (a) DTEから受信した全ての発呼要求（CR）パケットと着呼受付（CA）パケットのゼネラルフォーマット識別子（GFI）のビット位置7の値およびDTEデータ（DT）パケットのDビットの値を「0」から「1」に変更する。
- (b) DTEに送出する全ての着呼（CN）パケットと接続完了（CC）パケットのゼネラルフォーマット識別子（GFI）のビット位置7の値およびDCEデータ（DT）パケットのDビットの値を「0」に設定する。

網間および国際間での運用については、上記（b）の変換は適用するが、上記（a）の変換は適用しない。網間および国際間での運用に関するその他の変換規則は電気通信事業者間の相互協定による。

## 6.4 パケット再送

パケット再送は、当面の間、DTEとDCE間の合意によるオプションルユーザファシリティである。本ファシリティはDTE/DCEインタフェースの全論理チャンネルに適用する。

本オプションルユーザファシリティに加入している場合、DTEは、論理チャンネル番号およびパケット受信シーケンス番号P(R)を指定したDTEリジェクト(REJ)パケットをDTE/DCEインタフェースに送出することにより、DCEから一つまたはいくつかの連続するDCEデータ(DT)パケットの再送を要求することができる。パケット受信シーケンス番号P(R)の値は、DTEが受信した最終パケット受信シーケンス番号P(R)から、DCEで次に送出しようとするDCEデータ(DT)パケットのパケット送信シーケンス番号P(S)未満までの範囲にある。パケット受信シーケンス番号P(R)がこの範囲外である場合、DCEは、原因「ローカル手順誤り」と診断符号「無効パケット受信シーケンス番号P(R)」を表示し、リセット手順を起動する。

DCEは、DTEリジェクト(REJ)パケットを受信した場合、その論理チャンネル上にDCEデータ(DT)パケットの再送を開始する。再送DCEデータ(DT)パケットのパケット送信シーケンス番号P(S)は、DTEリジェクト(REJ)パケットで表示されたパケット受信シーケンス番号P(R)から開始する。DTEリジェクト(REJ)パケットで表示されたパケット受信シーケンス番号P(R)に等しいパケット送信シーケンス番号P(S)を持つDCEデータ(DT)パケットをDCEがDTE/DCEインタフェースに送出するまでに別のDTEリジェクト(REJ)パケットを受信した場合は、DCEは手順誤りとして、論理チャンネルをリセットする。

送出を保留していたDCEデータ(DT)パケットを再送パケットに続き送出することがある。

受信不可(RNR)パケットを送出することにより通知していたDTE受信不可状態は、DTEリジェクト(REJ)パケットの送出により回復する。

DCEがDTEリジェクト(REJ)パケットを無視する条件、または手順誤りとする条件については、フロー制御パケット(付属資料B参照)に記述する。

## 6.5 着呼禁止

着呼禁止は、当面の間、DTEとDCE間の合意によるオプションルユーザファシリティである。本ファシリティはDTE/DCEインタフェース上でバーチャルコールに使用する全論理チャンネルに適用する。

本オプションルユーザファシリティに加入している場合、そのDTEへのバーチャルコールの着呼が拒否される。そのDTEからのバーチャルコールの発呼は可能である。

注1-バーチャルコールの論理チャンネルは全二重機能を備えたままである。

注2-被呼DTEアドレスが起呼DTEアドレスである場合だけバーチャルコールがそのDTEに着呼することを許容する機能を提供する電気通信事業者もある。

## 6.6 発呼禁止

発呼禁止は、当面の間、DTEとDCE間の合意によるオプションルユーザファシリティである。本ファシリティはDTE/DCEインタフェース上でバーチャルコールに使用する全論理チャンネルに適用する。

本オプションルユーザファシリティに加入している場合、そのDTEからのバーチャルコールの発呼が拒否される。そのDTEへのバーチャルコールの着呼は可能である。

注-バーチャルコールの論理チャンネルは全二重機能を備えたままである。

## 6.7 単方向発論理チャネル

単方向発論理チャネルは、当面の間、DTEとDCE間の合意によるオプションルユーザファシリティである。本ユーザファシリティに加入している場合、論理チャネルの使用法をバーチャルコールの発信のみに限定する。

注—バーチャルコールの論理チャネルは全二重機能を備えたままである。

バーチャルコールの単方向発論理チャネルに対する論理チャネルグループ番号および論理チャネル番号の割当の規定については、付録VIIに記述する。

注—DTE/DCEインタフェース上のバーチャルコール論理チャネルのすべてが単方向発論理チャネルの場合、その効果は着呼禁止ファシリティ（6.5節、注2参照）と同等である。

## 6.8 単方向着論理チャネル

単方向着論理チャネルは、当面の間、DTEとDCE間の合意によるオプションルユーザファシリティである。本ユーザファシリティに加入している場合、論理チャネルの使用法をバーチャルコールの着信のみに限定する。

注—バーチャルコールの論理チャネルは全二重機能を備えたままである。

バーチャルコールの単方向着論理チャネルに対する論理チャネルグループ番号および論理チャネル番号の割当の規定については、付録VIIに記述する。

注—DTE/DCEインタフェース上のバーチャルコール論理チャネルのすべてが単方向着論理チャネルの場合、その効果は発呼禁止ファシリティ（6.6節参照）と同等である。

## 6.9 非標準デフォルトパケットサイズ

非標準デフォルトパケットサイズは、当面の間、DTEとDCE間の合意によるオプションルユーザファシリティである。本ファシリティに加入している場合、電気通信事業者の提供するパケットサイズのリストからデフォルトパケットサイズを選択することができる。網によっては、DTE/DCEインタフェース上のデータ伝送の双方向とも同一のパケットサイズとしなければならないことがある。本ファシリティに加入していない場合、デフォルトパケットサイズは128オクテットである。

注—本節において、用語「パケットサイズ」とはDCEデータ（DT）パケットおよびDTEデータ（DT）パケットの最大ユーザデータフィールド長を指す。

バーチャルコールでは、デフォルトパケットサイズ以外の値はフロー制御パラメータネゴシエーションファシリティ（6.12節参照）を使用して選択することができる。各々のパーマネントバーチャルサーキットでは、デフォルトパケットサイズ以外の値を当面の間、当事者間の合意により定めることがある。

## 6.10 非標準デフォルトウィンドサイズ

非標準デフォルトウィンドサイズは、当面の間、DTEとDCE間の合意によるオプションユーザファシリティである。本ファシリティに加入している場合、電気通信事業者の提供するウィンドサイズのリストからデフォルトウィンドサイズを選択することができる。網によっては、DTE/DCEインタフェース上のデータ伝送の双方向とも同一のデフォルトウィンドサイズを選択しなければならないことがある。本ファシリティに加入していない場合、デフォルトウィンドサイズは2である。

バーチャルコールでは、デフォルトウィンドサイズ以外の値はフロー制御パラメータネゴシエーション(6.12節参照)を使用して選択することができる。各々のパーマネントバーチャルサーキットでは、デフォルトウィンドサイズ以外の値を当面の間、当事者間の合意により定めることがある。

## 6.11 デフォルトスループットクラス割当

デフォルトスループットクラス割当は、当面の間、DTEとDCE間の合意によるオプションユーザファシリティである。本ファシリティに加入している場合、電気通信事業者の提供するスループットクラスのリストからデフォルトスループットクラスを選択することができる。網によっては、DTE/DCE間のデータ伝送の双方向とも同一のデフォルトスループットクラスを選択しなければならないことがある。本ファシリティに加入していない場合、デフォルトスループットクラスはDTE/DCEインタフェースのデータ速度に対応する(7.2.2.2節参照)が、網が提供する最大スループットクラスを超えてはならない。

注—DTE/DCEインタフェースのデータ速度に対応するスループットクラスがない場合、デフォルトスループットクラスは、データ速度以下のスループットクラスである。しかしながら、データ速度以上のスループットクラスを選択する網もある。

デフォルトスループットクラスは、そのDTE/DCEインタフェース上のバーチャルコールのとり得る最大スループットクラスである。バーチャルコールでは、デフォルトスループットクラス以外の値をスループットクラスネゴシエーションファシリティ(6.13節参照)の1つを使用して選択することができる。各々のパーマネントバーチャルサーキットでは、デフォルトスループットクラス以外の値を当面の間、当事者間の合意により定めることがある。

注—スループット特性およびスループットクラスについては4.4.2節に記述する。

## 6.12 フロー制御パラメータネゴシエーション

フロー制御パラメータネゴシエーションは、当面の間、DTEとDCE間の合意によるオプションユーザファシリティであり、バーチャルコールにおいてDTEが使用する。本ファシリティに加入している場合、呼毎にフロー制御パラメータをネゴシエーションすることができる。フロー制御パラメータは、データ送信のそれぞれの方向に対するDTE/DCEインタフェース上のパケットサイズおよびウィンドウサイズである。

注—本節において、用語「パケットサイズ」とはDCEデータ(DT)パケットおよびDTEデータ(DT)パケットの最大ユーザデータフィールド長を指す。

本フロー制御パラメータネゴシエーションファシリティに加入していない場合、特定のDTE/DCEインタフェース上で使用するフロー制御パラメータは、デフォルトパケットサイズ（6.9 節参照）およびデフォルトウィンドウサイズ（6.10 節参照）である。

起呼DTEが本フロー制御パラメータネゴシエーションファシリティに加入している場合、データ送信の両方向に対して、パケットサイズおよび/又はウィンドウサイズを要求することができる（7.2.1 節および 7.2.2.1 節参照）。DCEは、発呼要求（CR）パケット中に特定のウィンドウサイズが明示されていない場合、デフォルトウィンドウサイズがデータ伝送の両方向に対して要求されたものとみなす。DCEは、特定のパケットサイズが明示されていない場合、デフォルトパケットサイズがデータ送信の両方向に対して要求されたものとみなす。

被呼DTEが本フロー制御パラメータネゴシエーションファシリティに加入している場合、各着呼（CN）パケットはDTEから選択できるパケットサイズおよびウィンドウサイズを表示する。発呼要求（CR）パケット中で要求したパケットサイズ（P）およびウィンドウサイズ（W）ならびに着呼（CN）パケット中に指示されたパケットサイズ（P）およびウィンドウサイズ（W）はそれぞれ独立である。被呼DTEは着呼受付（CA）パケット中にファシリティを使用してウィンドウサイズおよびパケットサイズを要求することができる。着呼（CN）パケット中のファシリティ指示の機能として、着呼受付（CA）パケットに表示する有効なファシリティ要求のみ、表6-1/JT-X25に示す。着呼受付（CA）パケット中に本ファシリティ要求がない場合、DTEがデータ伝送の両方向に対して着呼（CN）パケットで指示した値（デフォルト値にかかわらず）を受付けたものとみなす。

起呼DTEが本フロー制御パラメータネゴシエーションファシリティに加入している場合、接続完了（CC）パケットによって、呼のDTE/DCEインタフェース上で使用するパケットサイズおよびウィンドウサイズを指示する。発呼要求（CR）パケット中のファシリティ要求の機能として、接続完了（CC）パケットに表示する有効なファシリティ指示のみ、表6-2/JT-X25に示す。

網は、着呼（CN）パケットまたは接続完了（CC）パケット中でDTEに指示する以前に、呼に採用するフロー制御パラメータに制限を加えることがある。たとえば、それぞれの網によって有効なパラメータ値の範囲は異なることがある。

ウィンドウサイズおよびパケットサイズはバーチャルコールの両端末で同じである必要はない。

フロー制御パラメータのネゴシエーションにおけるDCEの役割は網に依存する。

### 6.13 スループットクラスネゴシエーションファシリティ

基本スループットクラスネゴシエーションと拡張スループットクラスネゴシエーションは、当面の間、DTEとDCE間の合意によるオプションユーザーファシリティであり、バーチャルコールにおいてDTEが使用する。これらはともにスループットクラスネゴシエーションファシリティと呼ばれる。本ファシリティに加入している場合、呼毎にスループットクラスを選択することができる。DTEはこれらの両方のファシリティに加入することはできない。DTEが拡張スループットクラスネゴシエーションファシリティに加入している場合には、192000 bit/sより速いスループットクラス値でネゴシエーションすることができる。スループットクラスはデータの伝送方向それぞれにより異なってもよい。

デフォルト値は、DTEおよび電気通信事業者との合意によって決定する（6.11 節参照）。デフォルト値とはDTE/DCEインタフェース上のバーチャルコールに関して、最大スループットクラスに相当する。

起呼DTEがいずれかのスループットクラスネゴシエーションファシリティに加入している場合、発呼要求（CR）パケットの中でデータ伝送の両方向に対し、バーチャルコールのスループットクラスを要求できる（7.2.1 および 7.2.2.2 節参照）。DCEは、スループットクラスが明示されていない場合、デフォルト値がデータ伝送の両方向に対して要求されたものとみなす。

注一基本スループットクラスネゴシエーションファシリティに加入している場合、デフォルトスループットクラスは、基本スループットクラスネゴシエーションファシリティの中で使用される最高値（192000 bit/s）を越えることはできない（ただし注3参照）。

被呼DTEがいずれかのスループットクラスネゴシエーションファシリティに加入している場合、着呼（CN）パケットはDTEから選択できるスループットクラスを表示する。これらのスループットクラスは起呼側DTE/DCEインタフェース上で明示的に選択された値より低いか等しい。あるいは、起呼DTEがいずれのスループットクラスネゴシエーションファシリティにも加入していない場合に適用されるデフォルト値より低いか等しい。または、発呼要求（CR）パケット中にスループットクラス値が明示されていない場合に適用されるデフォルト値より低いか等しい。被呼DTEに表示されたこれらのスループットクラスは、起呼側DTE/DCEインタフェースおよび被呼側DTE/DCEインタフェース上のデータ転送方向それぞれのデフォルトスループットクラスより高くはならない。これらのスループットクラスは、さらに網の内部制約をうけることがある。

被呼DTEは、着呼受付（CA）パケット中のファシリティにより、バーチャルコールに対し最終的に適用するスループットクラスを要求できる。着呼受付（CA）パケット中に要求したスループットクラスは、着呼（CN）パケット中に表示されたスループットクラス（それぞれの）より低いかまたは等しいもののみが有効である。

被呼DTEが着呼受付（CA）パケット中にスループットクラスファシリティの要求を行わなかった場合、着呼（CN）パケット中に表示されたスループットクラスをバーチャルコールに適用する。

被呼DTEがいずれのスループットクラスネゴシエーションファシリティにも加入していない場合、バーチャルコールに適用するスループットクラスは、起呼側DTE/DCEインタフェース上で選択されたものより低いかまたは等しく、かつ被呼側DTE/DCEインタフェース上で定義されたデフォルト値より低いかまたは等しい。

起呼DTEがいずれかのスループットクラスネゴシエーションファシリティに加入している場合、接続完了（CC）パケットは、結果としてそのバーチャルコールに、適用されるスループットクラスを示す。

起呼DTEおよび被呼DTEがともにスループットクラスネゴシエーションファシリティに加入していない場合、バーチャルコールに適用するスループットクラスは、起呼側DTE/DCEインタフェース上および被呼側DTE/DCEインタフェース上でデフォルトとして合意されたクラスより高くはならない。これらのクラスは、たとえば網間サービスの場合、網によってさらに低い値に制約されることがある。

注1—単一の呼に対しスループットクラスネゴシエーションおよびフロー制御パラメータネゴシエーション（6.12節参照）の両ファシリティが適用されるため、得られるスループットは、ユーザがDビット手順を使用するか否かによって左右される。

注2—ユーザは以下について注意を払う必要がある。すなわち、DTE/DCEインタフェースのウィンドサイズおよびパケットサイズを小さすぎる値に選んだ場合（フロー制御パラメータネゴシエーションファシリティを用いて）、バーチャルコールにおいて得られるスループットクラスに影響がでることがある。DCEからのデータ伝送を制御するためにDTEに採用されたフロー制御メカニズムについても同様である。

注3—基本スループットクラスネゴシエーションファシリティに加入している場合、網によっては当面の間、192000 bit/s以上のデフォルトスループットクラスの加入を認める場合がある。この場合、着呼（CN）パケットと接続完了（CC）パケット中の基本スループットクラスネゴシエーションファシリティにて192000 bit/sを示すパラメータ値の意味は、「192000 bit/s以上」に変更される。

## 6.14 閉域ユーザグループ (CUG) に関するファシリティ

一連の閉域ユーザグループ (CUG) に関するオプションユーザファシリティを使用することにより、利用者はDTEのグループを形成し、このグループへのアクセスおよび/又はこのグループからのアクセスを制限できる。これらの閉域ユーザグループ (CUG) ファシリティを1つ以上持つDTEへのアクセスおよび/又はこのDTEからアクセス制限を組合せることにより、各種の接続規制の組合せが実現できる。

DTEは、一つ以上の閉域ユーザグループ (CUG) に所属できる。少なくとも一つの閉域ユーザグループ (CUG) に所属している各DTEは、閉域ユーザグループファシリティ (6.14.1 節参照)、または、出接可閉域ユーザグループおよび/又は入接可閉域ユーザグループファシリティ (6.14.2 節、および 6.14.3 節参照) を持つ。DTEが所属する各閉域ユーザグループ (CUG) の中で、そのDTEは、閉域ユーザグループ内着呼禁止ファシリティまたは閉域ユーザグループ内発呼禁止ファシリティ (6.14.4 節、および 6.14.5 節参照) の一方が適用されるか、またはどちらも適用されない。閉域ユーザグループファシリティの異なった組合せを、同一の閉域ユーザグループ (CUG) に所属する別のDTEに対して適用できる。

一つ以上の閉域ユーザグループ (CUG) に所属するDTEがバーチャルコールを発信する場合、DTEは、閉域ユーザグループ選択ファシリティ (6.14.6 節参照) または出接可閉域ユーザグループ選択ファシリティ (6.14.7 節参照) を使用して、発呼要求 (CR) パケット中に選択する閉域ユーザグループ (CUG) を明示することができる (注参照)。一つ以上の閉域ユーザグループ (CUG) に所属するDTEがバーチャルコールを受信する場合、閉域ユーザグループ選択ファシリティまたは出接可閉域ユーザグループ選択ファシリティを使用して、着呼 (CN) パケット中に選択した閉域ユーザグループ (CUG) が明示される。

注— 一つのバーチャルコールでは、上記の選択ファシリティの内の1つしか使用できない。

DTEが所属できる閉域ユーザグループ (CUG) の数は、網に依存する。

### 6.14.1 閉域ユーザグループ (CUG)

閉域ユーザグループ (CUG) は、当面の間、DTEとDCE間の合意によるバーチャルコールのためのオプションユーザファシリティである。DTEは、本ファシリティに加入している場合、一つ以上の閉域ユーザグループ (CUG) に所属することができる。閉域ユーザグループ (CUG) では、そのグループに所属するDTE相互間の通信は許可するが、それ以外の全てのDTEとの通信を禁止する。

DTEが2つ以上の閉域ユーザグループ (CUG) に所属する場合、一つの優先閉域ユーザグループ (優先CUG) を指定しなければならない。

#### 6.14.2 出接可閉域ユーザグループ

出接可閉域ユーザグループは、当面の間、DTEとDCE間の合意によるバーチャルコールのためのオプションユーザファシリティである。DTEは、本ファシリティに加入している場合、一つ以上の閉域ユーザグループ（CUG）（6.14.1 節参照）に所属することができ、どの閉域ユーザグループ（CUG）にも所属していない閉域外にあるDTEおよび入接続が可能な他の閉域ユーザグループ（CUG）に所属するDTEに対して呼を発信することができる。

DTEが出接可閉域ユーザグループファシリティに加入していて、そのDTEが優先閉域ユーザグループ（優先CUG）を指定した場合、そのインタフェースでは、閉域ユーザグループ選択ファシリティ（6.14.6 節参照）だけが使用できる。

出接可閉域ユーザグループファシリティに加入していて、網がDTEに対して優先閉域ユーザグループ（優先CUG）を指定しないことを選択する機能を提供し（すなわち、網が出接可閉域ユーザグループ選択ファシリティ（6.14.7 節参照）を提供する）、DTEが優先閉域ユーザグループ（優先CUG）を指定しないことを選択した場合、そのインタフェースは、閉域ユーザグループ選択ファシリティと出接可閉域ユーザグループ選択ファシリティの両方が使用できる。

#### 6.14.3 入接可閉域ユーザグループ

入接可閉域ユーザグループは、当面の間、DTEとDCE間の合意によるバーチャルコールのためのオプションユーザファシリティである。DTEは、本ファシリティに加入している場合、一つ以上の閉域ユーザグループ（CUG）（6.14.1 節参照）に所属することができ、どの閉域ユーザグループ（CUG）にも所属していない閉域外にあるDTEおよび出接続が可能な他の閉域ユーザグループ（CUG）に所属するDTEからの呼を受信することができる。

DTEが入接可閉域ユーザグループファシリティに加入していて、そのDTEが優先閉域ユーザグループ（優先CUG）を指定した場合、そのインタフェースでは、閉域ユーザグループ選択ファシリティだけが使用できる。

入接可閉域ユーザグループファシリティに加入していて、網がDTEに対して優先閉域ユーザグループ（優先CUG）を指定しないことを選択する機能を提供し（すなわち、網が出接可閉域ユーザグループ選択ファシリティを提供する）、DTEが優先閉域ユーザグループ（優先CUG）を指定しないことを選択した場合、そのインタフェースでは、閉域ユーザグループ選択ファシリティと出接可閉域ユーザグループ選択ファシリティの両方が使用できる。

#### 6.14.4 閉域ユーザグループ内着呼禁止

閉域ユーザグループ内着呼禁止は、当面の間、DTEとDCE間の合意によるオプションファシリティである。DTEは、閉域ユーザグループ（CUG）に関して本ファシリティに加入している場合、DTEはその閉域ユーザグループ（CUG）内のDTEに対して呼を発信することはできるが、その閉域ユーザグループ（CUG）内のDTEからの呼を受信することはできない。

#### 6.14.5 閉域ユーザグループ内発呼禁止

閉域ユーザグループ内発呼禁止は、当面の間、DTEとDCE間の合意によるオプションファシリティである。DTEは、閉域ユーザグループ（CUG）に関して本ファシリティに加入している場合、その閉域ユーザグループ（CUG）内のDTEからの呼を受信することはできるが、その閉域ユーザグループ（CUG）内のDTEに対して呼を発信することはできない。

#### 6.14.6 閉域ユーザグループ選択

閉域ユーザグループ選択は、バーチャルコール毎に使用できるオプションユーザファシリティである。DTEは、DTEが閉域ユーザグループファシリティに加入している場合、または出接可閉域ユーザグループファシリティおよび/又は入接可閉域ユーザグループファシリティに加入している場合にだけ、本ファシリティを要求または受信できる。

起呼DTEは、発呼要求(CR)パケット中で、閉域ユーザグループ選択ファシリティ(7.2.1節および7.2.2.3節参照)を使用して、バーチャルコールのために選択する閉域ユーザグループ(CUG)を指定できる。

着呼(CN)パケット中で、閉域ユーザグループ選択ファシリティを使用して、被呼DTEに対して、バーチャルコールのために選択する閉域ユーザグループ(CUG)を指定する。

DTEが所属できる閉域ユーザグループ(CUG)の数は、網に依存する。閉域ユーザグループ(CUG)を選択するDTEの使用のために割当てインデックスの最大値が99以下である場合、閉域ユーザグループ選択ファシリティの基本フォーマットを使用する。割当てインデックスの最大値が100以上999以下である場合、閉域ユーザグループ選択ファシリティの拡張フォーマットを使用する。

インデックスが99以下である場合、閉域ユーザグループ選択ファシリティの基本フォーマットまたは拡張フォーマットのどちらも許容する網がある。

注-DTEが101未満の閉域ユーザグループ(CUG)に加入している場合、網は、DTEが要求する場合、100未満のインデックスの最大値に、合意可能である。

発呼要求(CR)パケット中に両フォーマットが含まれる場合、または、フォーマットが加入している閉域ユーザグループ(CUG)の数と一致しない場合、非許容ファシリティコードと見なす。

発呼要求(CR)パケットおよび着呼(CN)パケット中の閉域ユーザグループ選択ファシリティの意味は、表6-3/JT-X25および表6-4/JT-X25に示す。閉域ユーザグループファシリティの動作の詳細は、勧告X.301の表7-5と表7-7、図7-7と図7-8を参照のこと。

#### 6.14.7 出接可閉域ユーザグループ選択

出接可閉域ユーザグループ選択は、バーチャルコール毎に使用することができるオプションユーザファシリティである。DTEは、網がこのファシリティを提供し、DTEが出接可閉域ユーザグループファシリティに加入している場合、出接可閉域ユーザグループおよび入接可閉域ユーザグループの両ファシリティに加入している場合にだけ、本ファシリティを要求できる。DTEは、網がこのファシリティを提供し、DTEが入接可閉域ユーザグループファシリティに加入している場合、または、入接可閉域ユーザグループおよび出接可閉域ユーザグループの両ファシリティに加入している場合にだけ、本ファシリティを受信できる。

起呼DTEは、発呼要求(CR)パケット中で出接可閉域ユーザグループ選択ファシリティ(7.2.1節および7.2.2.4節参照)を使用して、バーチャルコールのために選択する閉域ユーザグループ(CUG)を指定し、出接を要求していることを指示できる。

着呼(CN)パケット中で出接可閉域ユーザグループ選択ファシリティを使用して、被呼DTEに対して、バーチャルコールのために選択する閉域ユーザグループ(CUG)を指定し、起呼DTEが出接を要求したことを表示する。

出接可閉域ユーザグループ選択ファシリティは、DTEが優先閉域ユーザグループ(優先CUG)を指定しない場合、呼設定パケットのファシリティフィールド中にだけ使用できる。

DTEが所属できる閉域ユーザグループ（CUG）の数は、網に依存する。閉域ユーザグループ（CUG）を選択するDTEの使用のために割当てたインデックスの最大値が99以下である場合、出接可閉域ユーザグループ選択ファシリティの基本フォーマットを使用する。割当てたインデックスの最大値が100以上9999以下である場合、出接可閉域ユーザグループ選択ファシリティの拡張フォーマットを使用する。

インデックスが99以下である場合、出接可閉域ユーザグループ選択ファシリティの基本フォーマットまたは拡張フォーマットのどちらも許容する網がある。

注-DTEが101未満の閉域ユーザグループ（CUG）に加入している場合、網は、DTEが要求する場合、100未満のインデックスの最大値に、合意可能である。

発呼要求（CR）パケット中に両フォーマットが含まれる場合、または、フォーマットが加入している閉域ユーザグループ（CUG）の数と一致しない場合、非許容ファシリティコードと見なす。

発呼要求（CR）パケットおよび着呼（CN）パケット中の出接可閉域ユーザグループ選択ファシリティの意味は、表6-3/JT-X25および表6-4/JT-X25に示す。

#### 6.14.8 両閉域ユーザグループ（CUG）選択ファシリティの無指定

発呼要求（CR）パケットおよび着呼（CN）パケット中に閉域ユーザグループ選択ファシリティと出接可閉域ユーザグループ選択ファシリティの両方が無指定であることの意味は、表6-3/JT-X25および表6-4/JT-X25に示す。

#### 6.15 相互形閉域ユーザグループ（BCUG）に関するファシリティ

相互形閉域ユーザグループ（BCUG）オプションユーザファシリティは、相互通信2つのDTEが対を形成して相互アクセスを許容し、その他の相互関係を形成していないDTEとのアクセスを制限できる。これらのファシリティをもつDTEのアクセス制限を組合せることにより、各種の接続規制の組合せが実現できる。

DTEは、1つ以上の相互形閉域ユーザグループ（BCUG）に所属できる。少なくとも1つの相互形閉域ユーザグループ（BCUG）に所属している各DTEは、相互形閉域ユーザグループファシリティ（6.15.1 節参照）または出接可相互形閉域ユーザグループ（6.15.2 節参照）を持つ。1つの相互形閉域ユーザグループ（BCUG）では、一方のDTEが相互形閉域ユーザグループファシリティに加入し、他方のDTEが出接可相互形閉域ユーザグループファシリティに加入していてもよい。

1つ以上の相互形閉域ユーザグループ（BCUG）に所属するDTEがバーチャルコールを発信する場合、DTEは、発呼要求（CR）パケット中に相互形閉域ユーザグループ選択ファシリティを使用して、選択する相互形閉域ユーザグループ（BCUG）を表示する（6.15.3 節参照）。1つ以上の相互形閉域ユーザグループ（BCUG）に所属するDTEがバーチャルコールを受信する場合、着呼（CN）パケット中に相互形閉域ユーザグループ選択ファシリティを使用して、選択する相互形閉域ユーザグループ（BCUG）が指示する。

DTEが所属できる相互形閉域ユーザグループ（BCUG）の数は、網に依存する。

##### 6.15.1 相互形閉域ユーザグループ（BCUG）

相互形閉域ユーザグループ（BCUG）は、当面の間、DTEとDCE間の合意によるオプションユーザファシリティであり、バーチャルコールサービスにだけ適用する。本ファシリティに加入している場合、DTEは1つ以上の相互形閉域ユーザグループ（BCUG）に所属することができる。相互形閉域ユーザグループ（BCUG）では、相互通信を合意した1組のDTE間での通信は可能であるが、それ以外のDTEとの通信は禁止される。

### 6.15.2 出接可相互形閉域ユーザグループ

出接可相互形閉域ユーザグループは、当面の間、DTEとDCE間の合意によるオプションユーザファシリティであり、バーチャルコールサービスにだけ適用する。本ファシリティに加入している場合、DTEは1つ以上の相互形閉域ユーザグループ（BCUG）（6.15.1 節参照）に所属し、どの相互形閉域ユーザグループ（BCUG）にも所属していない閉域外にあるDTEに対して、バーチャルコールを発信できる。

### 6.15.3 相互形閉域ユーザグループ選択

相互形閉域ユーザグループ選択は、バーチャルコール毎に使用できるオプションユーザファシリティである。DTEは、DTEが相互形閉域ユーザグループファシリティ（BCUG）（6.15.1 節参照）または出接可相互形閉域ユーザグループファシリティ（6.15.2 節参照）に加入している場合にだけ、本ファシリティを要求または受信できる。

起呼DTEは、発呼要求（CR）パケット中で、相互形閉域ユーザグループ選択ファシリティ（7.2.1 節および 7.2.2.5 節参照）を使用して、バーチャルコールのために相互形閉域ユーザグループ（BCUG）を指定する。被呼DTEアドレス長の符号化は全て「0」を設定する。

着呼（CN）パケット中で、相互形閉域ユーザグループ選択ファシリティを使用して、被呼DTEに対して、バーチャルコールのために選択する相互形閉域ユーザグループ（BCUG）を指定する。起呼DTEアドレス長の符号化は、全て「0」を設定する。

### 6.16 ファーストセレクト

ファーストセレクトは、DTEが特定のバーチャルコールで要求できるオプションユーザファシリティである。

DTEは、バーチャルコールに割当てた論理チャネルを使用して発呼要求（CR）パケット中で、ファーストセレクトファシリティ（7.2.1 節および 7.2.2.6 節参照）を使用して、バーチャルコール毎に、ファーストセレクトを要求できる。

発呼要求（CR）パケット中で、ファーストセレクトファシリティが要求され、応答に関する制限が指示されていない場合、本ファシリティにより、次のことが可能となる。発呼要求（CR）パケットは128オクテットまでの起呼ユーザデータフィールドを持つことができる。DCEは、DTE待機状態（p2）の場合に、起呼DTEに対して、128オクテットまでの被呼ユーザデータフィールドを持つ接続完了（CC）パケットまたは128オクテットまでのクリアユーザデータフィールドを持つ切断指示（CI）パケットを送出することができる。また、DTEおよびDCEは、呼設定が完了した後に、128オクテットまでのクリアユーザデータフィールドを持つ復旧要求（CQ）パケットまたは128オクテットまでのクリアユーザデータフィールドを持つ切断指示（CI）パケットを送出することができる。

発呼要求（CR）パケット中でファーストセレクトファシリティが要求され、応答に関する制限が指示されている場合、本ファシリティにより、次のことが可能となる。発呼要求（CR）パケットは128オクテットまでの起呼ユーザデータフィールドを持つことができる。DCEは、DTE待機状態（p2）の場合に、起呼DTEに対して、128オクテットまでのクリアユーザデータフィールドを持つ切断指示（CI）パケットを送出することができる。DCEは、接続完了（CC）パケットを送出することはできない。

DCEは、DTEが発呼要求（CR）パケット中でファーストセレクトファシリティを要求した場合、ファーストセレクト許容ファシリティに加入している被呼DTEに対してのみ着呼（CN）パケットを送達する（6.17 節参照）。

DCEは、被呼DTEがファーストセレクト許容ファシリティに加入している場合、着呼（CN）パケット中で、ファーストセレクトファシリティ（7.2.1 節および 7.2.2.6 節参照）を使用して、ファーストセレクト要求および応答に関する制限の有無の要求を通知する。

DCEは、被呼DTEがファーストセレクト許容ファシリティに加入していない場合、ファーストセレクトファシリティ要求を表示した着呼（CN）パケットを送出せず、起呼DTEに対して、原因「ファーストセレクト許容未登録」を表示した切断指示（CI）パケットを返送する。

着呼（CN）パケットで、ファーストセレクトファシリティが要求され、制限が指示されていない場合、このファシリティにより、次のことが可能となる。被呼DTEは、このパケットに対する直接の応答として128オクテットまでの被呼ユーザデータフィールドを持つ着呼受付（CA）パケットまたは128オクテットまでのクリアユーザデータフィールドを持つ復旧要求（CQ）パケットを送出することができる。また、DTEおよびDCEは、呼設定が完了した後に、128オクテットまでのクリアユーザデータフィールドを持つ復旧要求（CQ）パケットまたは128オクテットまでのクリアユーザデータフィールドを持つ切断指示（CI）パケットを送出することができる。

着呼（CN）パケット中で、ファーストセレクトファシリティが要求され、応答に関する制限が指示されている場合、被呼DTEはこのパケットに対する直接の応答として128オクテットまでのクリアユーザデータフィールドを持つ復旧要求（CQ）パケットを送出することができるが、被呼DTEは着呼受付（CA）パケットを送出することはできない。

注一起呼ユーザデータフィールド、被呼ユーザデータフィールドおよびクリアユーザデータフィールドはDTE/DCEインタフェース上で送達の際に、分割してはならない。

ファーストセレクトファシリティを含む発呼要求（CR）パケットに対する直接の応答として、接続完了（CC）パケットおよび原因「DTE起動（DTE復旧）」を表示した切断指示（CI）パケットを受信することは、データフィールドを持つ発呼要求（CR）パケットが被呼DTEにより受信されたことを意味する。

ファーストセレクトファシリティが要求されているバーチャルコール処理では、その他の手順はすべてバーチャルコールの手順と同じである。

### 6.17 ファーストセレクト許容

ファーストセレクト許容は、当面の間、DTEとDCE間の合意によるオプションユーザファシリティである。DTEが、本ユーザファシリティに加入している場合、DCEは、DTEに対してファーストセレクトファシリティを要求している着呼（CN）パケットを送出することができる。DTEが本ファシリティに加入していない場合、DCEは、DTEに対してファーストセレクトファシリティを要求している着呼（CN）パケットを送出しない。

### 6.18 着信課金

着信課金は、DTEが特定のバーチャルコールで要求できるオプションユーザファシリティである（7.2.1 節および 7.2.2.6 節参照）。

## 6.19 着信課金許容

着信課金許容は、当面の間、DTEとDCE間の合意によるバーチャルコールのためのオプションルユーザファシリティである。DTEが本オプションルユーザファシリティに加入している場合、DCEは、DTEに対して着信課金ファシリティを要求する着呼（CN）パケットを転送する。DTEが本ファシリティに加入していない場合、DCEは、DTEに対して、着信課金ファシリティを要求する着呼（CN）パケットを転送しない。

## 6.20 ローカル課金防止

ローカル課金防止は、当面の間、DTEとDCE間の合意によるバーチャルコールのためのオプションルユーザファシリティである。DTEが本オプションルユーザファシリティに加入している場合、DCEは、加入者に課金するバーチャルコールの確立を以下の方法で防止する。

- (a) 着信課金ファシリティを要求する着呼（CN）パケットをDTEへ転送しない。
- (b) DTEが発呼する場合は、当該DTE以外のDTEに対して課金する事を保証する。この当該DTE以外のDTEは、手順上の動作および電気通信事業者の管理上操作のうちいずれかを使用して決定できる。

DTEが使用できる手順による方法は以下のものを含む。

－着信課金ファシリティを使用して着信課金を要求する。

－NU I加入ファシリティ（6.21.1 節参照）とNU I選択ファシリティ（6.21.3 節参照）を使用して第三を識別する。

DCEは、発呼要求に対して、課金すべき当該DTE以外のDTEを決定できない場合、本バーチャルコールに対して着信課金を適用する。

注－当面の間、いくつかの網は、課金すべき当該DTE以外のDTEを決定できない場合、呼を解放することによってローカル課金防止を実行することを選択することがある。

## 6.21 網利用者識別（NU I）に関するファシリティ

DTEは、網利用者識別（NU I）に関するファシリティを使用することにより、課金、セキュリティ、網管理あるいは加入しているファシリティの表示などの目的のために、網に対して、情報を提供できる。

網利用者識別（NU I）に関するファシリティは、3つのオプションルユーザファシリティからなる。NU I加入ファシリティ（6.21.1 節参照）とNU Iオーバライドファシリティ（6.21.2 節参照）は、当面の間、DTEとDCE間で合意するオプションルユーザファシリティである。DTEは、これらの一つまたは両方のファシリティに加入することができる。一つまたは両方のファシリティに加入している場合、一つまたはいくつかの網利用者識別子をDTEとDCEで合意する。

網利用者識別子は、NU I加入ファシリティとNU Iオーバライドファシリティに対して特別なものが共通のものであってもよい。網利用者識別子は、DTEがNU I選択ファシリティ（6.21.3 節参照）を使用してDCEに転送する。

網利用者識別子は、リモートDTEへは転送しない。リモートDTEへ転送する起呼DTEアドレスフィールドの中の起呼アドレスは、発呼要求（CR）パケットの中のNU I選択ファシリティにおいてDTEが転送する網利用者識別子とは見なさない。

### 6.21.1 NUI加入ファシリティ

NUI加入ファシリティは、当面の間、DTEとDCE間の合意によるバーチャルコールのためのオプションルユーザファシリティである。DTEは、本ファシリティに加入している場合、課金、セキュリティ、網管理に関する情報を、バーチャルコール毎に、網に対して、提供できる。DTEは、発呼要求（CR）パケットか着呼受付（CA）パケットにおいてNUI選択ファシリティ（6.21.3 節参照）を使用して、この情報を提供できる。DTEは、ローカル課金防止ファシリティ（6.20 節参照）にも加入しているか否かにかかわらず、このファシリティを使用できる。DCEは、網に対して要求される網利用者識別子が不正であるか、またはNUI選択ファシリティが存在しないと判断した場合、付属資料Bに記述するように、呼を切断する。

### 6.21.2 NUIオーバライドファシリティ

NUIオーバライドファシリティは、当面の間、DTEとDCE間の合意によるバーチャルコールのためのオプションルユーザファシリティである。このファシリティに加入している場合、1つ以上の網利用者識別子をDTEとDCE間で合意する。網利用者識別子は、加入時のオプションルユーザファシリティに関係する。発呼要求（CR）パケット中で、NUI選択ファシリティを使用して網利用者識別子が提供される場合、網利用者識別子に関連する加入時のオプションルユーザファシリティは、インタフェースに適用しているファシリティにオーバライドする。このオーバライドは、インタフェース上に存在する他のバーチャルコールや以降に確立するバーチャルコールには適用しない。NUIオーバライドは、オーバライドを適用している特定のバーチャルコールが存続している間のみ有効である。

NUIオーバライドファシリティに加入している場合に網利用者識別子に関連することができるオプションルユーザファシリティは、付属資料Gに記述する。当面の間合意されるインタフェースのためのNUIオーバライドファシリティを使用することにより、オーバライドされないオプションルユーザファシリティは、有効のまま存続する。

### 6.21.3 NUI選択ファシリティ

NUI選択ファシリティは、DTEが特定のバーチャルコールで要求できるオプションルユーザファシリティである（7.2.1 節および 7.2.2.7 節参照）。DTEは、NUI加入ファシリティ（6.21.1 節参照）またはNUIオーバライドファシリティ（6.21.2 節参照）のどちらかまたは両方に加入している場合にだけ、本ファシリティを要求できる。DTEは、NUI選択ファシリティを使用することによって、NUI加入ファシリティまたはNUIオーバライドファシリティ（6.21.2 節参照）に関連して使用する網利用者識別子を指定できる。

選択する網利用者識別子がNUI加入ファシリティまたはNUIオーバライドファシリティに関連して合意されている場合、発呼要求（CR）パケット中で、NUI選択ファシリティを要求できる。選択する網利用者識別子がNUI加入ファシリティに関連して合意されている場合、着呼受付（CA）パケット中でNUI選択ファシリティを要求できる。

インタフェース契約期間の間にNUI加入ファシリティが合意されている場合、いくつかの網では、特定のDTE/DCEインタフェース上で転送するすべての発呼要求（CR）パケットの中で、または、おそらくすべての着呼受付（CA）パケットの中で、DTEが要求するNUI選択ファシリティの使用を要求することがある。

網は、網利用者識別子が不正であるか、または発呼要求（CR）パケットの中で要求されたオプションルユーザファシリティがそのDTEでは不許容であると判断した場合は、呼を切断する。

## 6.22 課金情報通知

課金情報通知は、当面の間、DTEとDCE間で合意するオプションルユーザファシリティであるか、またはDTEが特定のバーチャルコールで要求できるオプションルユーザファシリティのいずれかである。

特定のバーチャルコールにおいてDTEが課金対象であるDTEである場合、このDTEは、発呼要求（CR）パケットまたは着呼受付（CA）パケットの中で課金情報通知ファシリティ（7.2.1 節および7.2.2.8.1 節参照）を使用して、バーチャルコール毎に、課金情報通知ファシリティを要求できる。

DTEがある契約期間の間、課金情報通知ファシリティに加入している場合、DTEが課金対象であるDTEであるときはいつでもこのファシリティは有効である。このとき、発呼要求（CR）パケットまたは着呼受付（CA）パケットの中にファシリティ要求を表示して送信する必要はない。

DCEは、DCE切断指示（CI）パケットまたはDCE復旧確認（CF）パケットにより、その呼に対する課金情報や他の情報をDTEに転送する。この情報によってユーザは料金を計算することができる。

## 6.23 ROAに関するファシリティ

ROAに関するオプションルユーザファシリティは、起呼DTEに対して、一連の関門局に1つ以上のROA中継網が存在する場合に、発信国内で呼が経由する1つ以上のROA中継網を指定する機能を提供する。国際呼の場合は、本機能は発信国内の国際ROAの選択を含む。

### 6.23.1 ROA加入

ROA加入は、当面の間、DTEとDCE間の合意によるバーチャルコールのためのオプションルユーザファシリティである。本ファシリティに加入している場合、一連の関門局に1つ以上のRPOA中継網が存在する場合のすべてのバーチャルコールに適用する（但し、ROA加入ファシリティによって優先されない限りにおいて）。ROA加入ファシリティは、呼が経由する一連のROA中継網を指定する。ROA加入ファシリティおよびROA選択ファシリティ（6.23.2 節参照）のどちらも使用しない場合、加入者によるROA中継網の指定は無効となる。

### 6.23.2 ROA選択

ROA選択は、DTEがバーチャルコール毎に要求できるオプションルユーザファシリティである（7.2.1 節および7.2.2.9 節参照）。本ファシリティを使用するために、ROA加入ファシリティに加入している必要はない。特定のバーチャルコールに本ファシリティを使用する場合、一連の関門局に複数のROA中継網が存在する場合において、当該バーチャルコールにのみ適用する。ROA選択ファシリティは、呼が経由する一連のROA中継網を指定する。発呼要求（CR）パケット中に本ファシリティを表示する場合、ROA加入ファシリティによる一連のROA中継網の指定に優先する（6.23.1 参照）。

DTEが一つのROA中継網を選択する場合、ROA選択ファシリティの基本フォーマットあるいは拡張フォーマットのいずれかを使用する。DTEが複数のROA中継網を選択する場合、ROA選択ファシリティの拡張フォーマットを使用する。発呼要求（CR）パケット中に両フォーマットが存在する場合、非許容ファシリティ符号とみなす。

## 6.24 代表選択（ハントグループ）

代表選択（ハントグループ）は、当面の間、DTEとDCE間の合意によるオプションユーザファシリティである。本ファシリティに加入している場合、代表選択（ハントグループ）に割当てたアドレスを持つ着信呼は、指定するDTE/DCEインタフェース群で分配されて着信する。

着信バーチャルコールに対して、グループ内のDTE/DCEインタフェース上で単方向発論理チャネルを除いてバーチャルコールを確立できる少なくとも1つのレディ状態の論理チャネル（4.1.1 節参照）がある場合、選択を行う。DTE/DCEインタフェース上でそのバーチャルコールに論理チャネルを割当てた後は、通常の呼と同様に扱う。

個々のDTE/DCEインタフェースに固有のアドレスを割当てた代表選択（ハントグループ）のアドレスに対して、バーチャルコールが設定されている場合、起呼DTEに送出される切断指示（CI）パケット（着呼受付（CA）パケットが返送されない時）または接続完了（CC）パケット中に選択されたDTE/DCEインタフェースの被呼アドレスを含む。また、最初に指定した被呼アドレスと異なる理由を表示する被呼ラインアドレス変更通知ファシリティ（6.26 節参照）をオプションとして含むことがある。

代表選択（ハントグループ）に所属するDTE/DCEインタフェース上でDTEは、バーチャルコールを設定することができる。その場合、このバーチャルコールは通常の方法で処理する。特に、リモートDTEに送出する着呼（CN）パケット中の発呼DTEアドレスは、DTE/DCEインタフェースに固有アドレスが割当てられていない限り、ハントグループアドレスを使用する。代表選択（ハントグループ）に所属するDTE/DCEインタフェースにパーマネントバーチャルサーキットを割当てることがある。これらのパーマネントバーチャルサーキットは代表選択（ハントグループ）の動作には無関係である。網によっては、バーチャルコールに対して、網加入時のユーザファシリティを代表選択（ハントグループ）中のすべてのDTE/DCEインタフェースに共通に適用したり、代表選択（ハントグループ）を構成するDTE/DCEインタフェース数を制限、および/又は1つの代表選択（ハントグループ）が使用できる地理的な範囲を制限することがある。

## 6.25 着信転送とDTEによる着信転送に関するファシリティ

一連の着信転送とDTEによる着信転送に関するオプションユーザファシリティは、被呼DTE（最初の被呼DTE）への着呼を別のDTE（転送先DTE）に転送したり、DTEによる着信転送を許容する。着信転送ファシリティ（6.25.1 節参照）は、特定の条件下で、最初の被呼DTEへの着呼をDCEが転送することを許容する。このような転送を実行する場合、最初の被呼DTEに対しては、着呼（CN）パケットは送信しない。DTEによる着信転送に関するファシリティ（6.25.2 節参照）は、最初の被呼DTEに対して、着呼（CN）パケットを受信した後に、着呼バーチャルコールを転送することを許容する。DTEは、着信転送ファシリティとDTEによる着信転送加入ファシリティのいずれかまたは両方に加入することができる。

注－着信転送は、主にパケット交換私設データ網で、転送先DTEと起呼DTEが同じとなるケースでも妨げないこと。

着信転送またはDTEによる着信転送ファシリティを適用している呼が切断された場合、切断原因は最後に転送を試みた被呼側DTE/DCEインタフェースにおいて付与する。

基本サービスでは、着信転送またはDTEによる着信転送を1回に限定する。さらに、網は、着信転送またはDTEによる着信転送を何回か連続して行うことを許容することがある。全ての場合において、網はループ状態を回避すること、呼設定フェーズにおいてDTEタイムリミットT21（付属資料の付表C-2/JT-X25参照）と整合することを保証する。

バーチャルコールがDCEまたは被呼DTEによって転送され、どのDTEからも着呼受付（CA）パケットが転送されない場合、起呼DTEに転送する切断指示（CI）パケットまたは接続完了（CC）パケットは、転送先DTEの被呼アドレスおよび被呼アドレスが最初に要求されたアドレスと異なる理由を表示する被呼ラインアドレス変更通知ファシリティ（6.26 節参照）を含む。

網によっては、バーチャルコールがDCEまたはDTEによって転送された場合、転送先DTEに対して、着呼（CN）パケット中で、着信転送またはDTEによる着信転送通知ファシリティ（6.25.3 節参照）を使用して、その呼がDCEまたはDTEによって転送されたこと、着信転送の理由またはDTEによる着信転送の理由、さらに最初の被呼DTEアドレスを表示することがある。

加えて、網によっては発呼要求（CR）パケット中で、着信転送通知またはDTEによる着信転送通知ファシリティを使用して（6.25.3 節参照）、呼が着信転送通知またはDTEによる着信転送されたこと、着信転送の理由、そしてその最初の被呼DTEのアドレスを表示することを認めることがある。

転送先DTEアドレスの符号化における、これ以上の情報は付属資料IV/X. 25による。

### 6.25.1 着信転送

着信転送は、当面の間、DTEとDCE間の合意によるオプションルユーザファシリティである。本ユーザファシリティに加入している場合、以下の条件において、DCEは、DTEへの着呼を転送する。

- (1) DTEが障害中である。
- (2) DTEがビジーである。

網によっては、(1) の場合のみの着信転送を提供することがある。また、網によっては、上記に加えて、次の(3) の場合にも着信転送を提供することがある。

- (3) 網と加入者間の合意による、加入者の事前要求による計画的な着信転送

基本サービスに加えて、網によっては、以下に示す（相互に排他的な）機能のうちの1つを提供することがある。

- (1) 最初の被呼DTE（DTE B）が所属する網は、転送先DTE（C1 ,C2・・・）のリストを持ち、呼設定が完了するまで、リストの順番に従って、そのリスト上のアドレスに対して着呼の転送を試みる。
- (2) 着信転送は、論理的に連鎖することができる。つまり、DTE CがDTE Dへの着信転送に加入している場合、DTE BからDTE Cに転送された着呼は、さらにDTE Dに転送することができる。また、着信転送とDTEによる着信転送を連鎖することができる。

転送先DCEと同様に、最初の被呼DCEにおける呼設定処理の順序は、表1/X. 96に示されるコールプログレス信号の順序に従う。加入者の事前要求による計画的な着信転送を提供する網では、最初の被呼DCEにおける呼設定処理では、計画的な着信転送要求を最優先に処理する。

## 6.25.2 DTEによる着信転送に関するファシリティ

### 6.25.2.1 DTEによる着信転送加入

DTEによる着信転送加入は、当面の間、DTEとDCE間の合意によるオプションルユーザファシリティである。このファシリティに加入している場合、被呼DTEは、DTEによる着信転送選択ファシリティ（6.25.2.2 節参照）を使用することによって、着呼（CN）パケットにより被呼DTEに着呼する呼を転送先DTEに転送することを要求できる。

DCEは、被呼DTE（最初の被呼DTEまたは着信転送またはDTEによる着信転送の場合における転送先DTE）への転送または着呼（CN）パケットの転送からこの最初の被呼DTEによる着信転送の要求までの時間を制限するために、網タイムを使用することがある。そのタイムは、加入者との合意により値を決定する。このタイムのタイムアウト後は、最初の被呼DTEが着呼を転送するためにDTEによる着信転送選択ファシリティを使用することは許容されない。最初の被呼DTEが、この内部タイムのタイムアウト後も、着呼を転送を試みる場合、網は呼を切断する。

### 6.25.2.2 DTEによる着信転送選択

DTEによる着信転送選択は、バーチャルコール毎に使用することができるオプションルユーザファシリティである。このファシリティは、DTEによる着信転送加入ファシリティ（6.25.2.1 節参照）に加入しているDTEのみ要求できる。

被呼DTEは、着呼（CN）パケットに対する直接の応答としてだけ、復旧要求（CQ）パケット中で、DTEによる着信転送選択ファシリティ（7.2.1 節および 7.2.2.10 節参照）を使用して、その着呼の転送先DTEアドレスを指定できる。DTEは、DTEによる着信転送選択ファシリティを復旧要求（CQ）パケットの中で使用する場合、転送先DTEに送出すべきITU-Tで規定するDTEファシリティとユーザデータも含めなければならない。復旧要求（CQ）パケット中のITU-Tで規定されたDTEファシリティおよびユーザデータは最初の着呼（CN）パケットの内容に依存しない。このとき、その呼がファーストセレクトなしで確立された場合、16オクテットまでのユーザデータを復旧要求（CQ）パケットに含めることができる。その呼がファーストセレクトで確立された場合、128オクテットまでのユーザデータを復旧要求（CQ）パケットに含めることができる。ITU-Tで規定されたDTEファシリティを復旧要求（CQ）パケットに含めない場合、転送先DTEへの着呼（CN）パケットには何も含まれない。クリアユーザデータが復旧要求（CQ）パケットに含まれていない場合、転送先DTEへの着呼（CN）パケットには、コールユーザデータは含まれない。バーチャルコールに対する要求がある場合、網は転送先DTEにその呼を転送し、被呼DTE/DCEインタフェースの切断に対する応答は、起呼DTEに対して送信しない。転送先DTEに送信する着呼（CN）パケットに含むX.25ファシリティは、その呼が起呼DTEから転送先DTEへの直接の呼の場合に、着呼（CN）パケット中に含まれるファシリティと同じものである。さらに、網が提供するならば、着信転送またはDTEによる着信転送通知ファシリティ（6.25.3 節参照）も含まれることがある。

最初の被呼DTEまたは転送先DTEに送信された着呼（CN）パケットに設定するゼネラルフォーマット識別子（GFI）のビット位置7（4.3.3 節参照）は、発呼要求（CR）パケット中のそのビットと同じ値を持つ。

網が基本サービスのみを提供していて、着信転送またはDTEによる着信転送が実行された場合、DTEによる着信転送選択ファシリティが使用されている場合、DCEは付属資料Bに示す方法でその呼を切断する。

### 6.25.3 着信転送通知またはDTEによる着信転送通知

着信転送通知またはDTEによる着信転送通知は、その呼がDCEまたはDTEによって転送されたこと、DCEまたはDTEによって転送された原因、さらに最初の被呼DTEアドレスをDCEが転送先DTEに通知するために、着呼(CN)パケット中で使用するユーザファシリティである。

複数のアドレスをDTE/DCEインタフェースに適用するときは、呼が起呼DTEの中で着信転送またはDTEによる着信転送を受けたことを被呼DTEに通知するために、発呼要求(CR)パケットの中では着信転送またはDTEによる着信転送ファシリティを発呼DTE(パケット交換私設データ網と想定される)が使用してもよい。

このファシリティをDTEから受信する場合、このファシリティの中に収められているアドレスがインタフェースに適用されたものの内の1つで無い場合はDCEは呼を切断する。

注一前述については、着信転送通知またはDTEによる着信転送通知ファシリティを提供する全ての網が提供しなくてもよい。

着信転送通知またはDTEによる着信転送通知ファシリティ(7.2.1節、7.2.2.11節参照)を使用して表示する理由は、以下のとおりである。

- (1) 最初の被呼DTEの障害中による着信転送
- (2) 最初の被呼DTEのビジーによる着信転送
- (3) 最初の被呼DTEからの事前要求による計画的な着信転送
- (4) 最初の被呼DTEによる着信転送
- (5) 起呼DTE(パケット交換私設データ網と想定される)の中の着信転送またはDTEによる着信転送

網によっては、本標準で記述しない網に依存のケースとして、以下の理由を使用することがある。

- (6) 代表選択(ハントグループ)中での呼の分配

### 6.25.4 網間着信転送およびDTEによる網間着信転送(ICRD)制御ファシリティ

最初の被呼DTEおよび転送先DTEが異なるパケット交換公衆データ網(PSPDN)上にあるときは、着信転送またはDTEによる着信転送は網間と考えられる。

起呼DTEおよび転送先DTE間の料金は、起呼DTEおよび最初の被呼DTEとのものより高価になるために、オプションファシリティをICRDが1つを除いたICRDにおいて行われるのを防ぐために定義する。この1つの例外ケースは、起呼DTEおよび転送先DTEが同じパケット交換公衆データ網(PSPDN)によって提供されているときである。

パケット交換公衆データ網(PSPDN)がICRDを提供するときは、ユーザがICRD防止加入ファシリティに加入しているか、または呼毎ICRD状態選択ファシリティを使用して、ICRDを防止するべきと表示したとき以外は、ICRDを行なう。パケット交換公衆データ網(PSPDN)がICRDを提供していなければICRDはデフォルトにより防止する。

#### 6.25.4.1 ICRD防止加入

ICRD防止加入は当面の間DTEとDCE間の合意により認められるオプションユーザファシリティである。このファシリティに加入している場合、転送先DTEが加入DTEと同じパケット交換公衆データ網(PSPDN)によってサービスされている場合を除いて、加入DTEの発呼に対しICRDを実行するのを防止する。このファシリティはICRD状態選択ファシリティにオーバライドされてもよい(6.25.4.2節参照)。

#### 6.25.4.2 ICRD状態選択

ICRD状態選択はバーチャルコール毎に使用されるオプションルユーザファシリティである。このファシリティは起呼DTEが要求してもよい。

ICRD状態選択ファシリティはICRDが認められるか、または防止されるかを表示するために発呼要求（CR）パケット中の起呼DTEが使用してもよい。起呼DTEが表示した場合、ICRDが認められるか、または防止されるかに関してインタフェースのデフォルト状態にオーバライドする。ICRD状態ファシリティがICRD許可を要求したら、ICRDはユーザがICRD防止加入ファシリティに加入している、または加入していないに関わらず、呼に対してパケット交換公衆データ網（PSPDN）により認められる。さらに、ICRD状態選択ファシリティにてICRDが防止されたことを表示したら、ICRDはICRD防止加入ファシリティにユーザが加入していなくても、呼に対してパケット交換公衆データ網（PSPDN）により防止される。

このファシリティは、ICRDを提供しないパケット交換公衆データ網（PSPDN）には使用不可である。

#### 6.26 被呼ラインアドレス変更通知

被呼ラインアドレス変更通知は、DCEが起呼DTEに対して、パケット中の被呼DTEアドレスが起呼DTEにより転送された発呼要求（CR）パケット中の被呼DTEアドレスと異なる理由を通知するために、接続完了（CC）パケットまたは切断指示（CI）パケット中で使用するオプションルユーザファシリティである（7.2.1 節および 7.2.2.12 節参照）。

1つのDTE/DCEインタフェース上に複数のアドレスが割当てられている場合、被呼DTEアドレスがパケット中に存在し、かつ着呼（CN）パケット中の被呼DTEアドレスと異なるとき、被呼DTEは被呼ラインアドレス変更通知ファシリティを復旧要求（CQ）パケット（着呼受付（CA）パケットが送出されない場合）あるいは着呼受付（CA）パケット中に使用することができる。DCEは、DTEから本ファシリティを受信したとき、被呼DTEアドレスが該当インタフェース上に割当てられていない場合、その呼を切断する。

注—DTEは、被呼ラインアドレス変更通知ファシリティによる通知なしに被呼DTEアドレスを変更した場合、その呼が切断されることに留意すべきである。

起呼DTEに送出される接続完了（CC）パケットあるいは切断指示（CI）パケット中に被呼ラインアドレス変更通知を使用して表示する理由は、以下のとおりである。

- (1) 代表選択（ハントグループ）中での呼分配
- (2) 最初の被呼DTEの障害による着信転送
- (3) 最初の被呼DTEのビジーによる着信転送
- (4) 最初のDTEからの事前要求による計画的な着信転送
- (5) 被呼DTE起動
- (6) 最初の被呼DTEによる着信転送

着呼受付（CA）パケットまたは復旧要求（CQ）パケット中に、被呼ラインアドレス変更通知ファシリティを使用して表示する理由は「被呼DTE起動」とすべきである。

網は、同一の呼に対して複数の理由が適用可能な場合、接続完了（C C）パケットまたは切断指示（C I）パケットの被呼ラインアドレス変更通知ファシリティで表示する理由を以下の方法に従い決定する。

- (1) 着信転送またはD T Eによる着信転送に起因する理由は、代表選択（ハントグループ）中での呼分配または被呼D T E起動に起因する理由に優先する。
- (2) 被呼D T E起動に起因する理由は、代表選択（ハントグループ）中での呼分配に起因する理由に優先する。
- (3) 複数の着信転送あるいはD T Eによる着信転送が実行された場合、最初に生じた理由が他の理由に優先する。

接続完了（C C）パケットまたは切断指示（C I）パケット中で表示する着信D T Eアドレスは、最後に届いたあるいは着信が試みられたD T Eのアドレスに一致しなければならない。

## 6.27 転送遅延選択および表示

転送遅延選択および表示は、D T Eが特定のバーチャルコールに対して要求できるオプションユーザファシリティである。本ファシリティにより、バーチャルコール毎に、4.3.8 節に記述するバーチャルコールに適用可能な転送遅延選択および表示することができる。

D T Eは、バーチャルコールに対して転送遅延を指定する場合、発呼要求（C R）パケット中で、本ファシリティを使用して、希望値を表示する（7.2.1 節及び 7.2.2.12 節参照）。

網は、可能である場合、その呼に適用可能な転送遅延が希望する転送遅延を越えないように、リソースを割当て、バーチャルコールのルーチングを行う。

被呼D T Eに送出される着呼（C N）パケットおよび起呼D T Eに送出される接続完了（C C）パケットには、バーチャルコールに適用可能な転送遅延の表示を含む。この転送遅延は発呼要求（C R）パケット中で要求される希望する転送遅延値より小さくても、等しくても、あるいは大きくてもよい。

注一このオプションユーザファシリティは、まだ全ての網で提供されていない期間においては、中継網あるいは着信網がこのファシリティを提供してしていない場合、被呼D T Eに転送される着呼（C N）パケットに転送遅延表示は提供されない。

## 6.28 T O A / N P I アドレス加入

注一T O A / N P I アドレス加入ファシリティの提供は、勧告 X. 2 において継続検討課題となっている。

T O A / N P I アドレス加入は、当面の間、バーチャルコールに適用するオプションユーザファシリティである。

D C Eは、このファシリティに加入している場合、T O A / N P I アドレスフォーマットを、D T Eへ転送する呼設定および解放パケットに使用してもよい（5.2.1 節参照）。

D C Eが、本ファシリティに加入していないD T Eに対して、着呼（C N）パケットを転送する必要があるとき、起呼D T Eアドレスを非T O A / N P I アドレスフォーマットのアドレスブロックに挿入できない場合、D C Eは、起呼D T Eアドレスを着呼（C N）パケットに挿入しない。

注一上述の場合において、起呼D T Eアドレスを付加しないよりもD C Eが切断原因「相手プロトコル不一致」および特定の診断符号で切断指示を行うようにD T Eが通知するオプションの加入時ファシリティを電気通信事業者によっては提供することがある。

## 6.29 オルタナティブアドレスに関するファシリティ

オルタナティブアドレスに関するファシリティにより、起呼DTEはオルタナティブアドレスを使用し被呼DTEを識別してバーチャルコールを確立できる。オルタナティブアドレスは勧告X. 121およびX. 301で定義されるフォーマットに従わないアドレスとして定義される。詳細には以下のオルタナティブアドレスを提供することがある。

- －勧告T. 50のキャラクタで符号化されたアドレス
- －勧告X. 213およびISO/IEC 8348によるOSI-NSAPアドレス
- －ISO/IEC 8802によるLAN-MACアドレス
- －RFC 1166によるインターネットアドレス

オルタナティブアドレスを持つ発呼要求（CR）パケットを受信した場合、DCEは呼のルーチングの基礎として、オルタナティブアドレスを勧告X. 121およびX. 301で定義されるフォーマットに翻訳する。アドレスの翻訳は加入時に決定される方式に依存する。ひとつのオルタナティブアドレスは、たとえば時間などのようなパラメータに依存して複数のX. 121アドレスへ対応することがある。ひとつのX. 121アドレスは、複数のオルタナティブアドレスにより対応することがある。

バーチャルコールを確立する場合、オルタナティブアドレスは発呼要求（CR）パケット中にのみ設定可能である。他のすべてのパケットにおけるアドレス使用は、発呼要求（CR）パケット中でオルタナティブアドレスを使用することにより変化しない。オルタナティブアドレスが発呼要求（CR）パケット中で使用された場合、着呼（CN）および着呼受付（CA）パケットの被呼DTEアドレスは勧告X. 121およびX. 301に規定されるフォーマットに従う。しかし、接続完了（CC）パケットの被呼DTEアドレスが勧告X. 121およびX. 301に規定されるフォーマットに従うか省略とするかについては、網オプションである。

### 6.29.1 オルタナティブアドレス登録関連ファシリティ

オルタナティブアドレス登録関連ファシリティにより、これに加入している場合、ユーザはオルタナティブアドレスの登録ができる。オルタナティブアドレスの登録には2つのファシリティがある。加入しているファシリティによりオルタナティブアドレスは、グローバルな意味を持つかインタフェース特定かのどちらかである。

#### 6.29.1.1 グローバルオルタナティブアドレス登録

グローバルアドレス登録は、当面の間DTEとDCE間の合意によるオプションルユーザファシリティである。いかなるDTE（特定の網の内部でも外部でも）でも、電気通信事業者との間にオルタナティブアドレス翻訳を登録できる。このようなすべてのオルタナティブアドレスは登録する網内で唯一性を必要とされ、従って全網（グローバル）な意味を持つ。

注－グローバルな翻訳はどの起呼DTEにも有利な登録であると推察する。この場合、オルタナティブアドレスの翻訳は起呼DTEの影響を受けない。特定の網の起呼DTEにX. 121番号よりはオルタナティブアドレスの使用を期待する機関は、特定の電気通信事業者との間にこのようなオルタナティブアドレスの登録を必要とする。

### 6.29.1.2 インタフェース特定オルタナティブアドレス登録

インタフェース特定オルタナティブアドレス登録は、当面の間DTEとDCE間の合意によるオプションルユーザファシリティである。加入している場合、呼設定をする際のDTEによる使用のためのDTE/DCEインタフェースに特定のものとしてオルタナティブアドレス翻訳を登録できる。このような場合、インタフェース特定オルタナティブアドレスの翻訳方式は登録時に与えられる。オルタナティブアドレス使用加入ファシリティ（6.29.2 節参照）も、加入していなければならない。インタフェース特定オルタナティブアドレスがグローバルオルタナティブアドレスと同一の場合、インタフェース特定オルタナティブアドレスを優先し、翻訳は特定のDTE/DCEインタフェースに定義された方式による。

### 6.29.2 オルタナティブアドレス使用加入

オルタナティブアドレス使用加入はオプションルユーザファシリティであり、DTEが加入した場合、DTEに発呼要求（CR）パケット中のオルタナティブアドレスの使用を許容する。オルタナティブアドレス使用の決定は呼毎に行われる。

網は6.29 節に記述するフォーマットの全部あるいは一部を提供することがある。提供されるフォーマットは加入しているDTEに公表される。どのフォーマットを提供するかによりオルタナティブアドレスを発呼要求（CR）パケット中にのせる場合の設定方法が決定する（6.29.3.1 節および6.29.3.2 節参照）。

2つの網オプションがDTEによる使用のために許容される。ひとつめのオプションは、DTEにいずれかのオルタナティブアドレスフォーマットをのせるためにアドレスブロックを使用することを可能とする（6.29.3.1 節参照）。ふたつめのオプションは、DTEにオルタナティブアドレスとしてOSI-NSAPアドレス（すなわち、勧告X. 213およびISO/IEC 8348に従うアドレス）をのせるために被呼アドレス拡張ファシリティ（付属資料F参照）を使用することを許可する（6.29.3.2 節参照）。これらオプションの片方もしくは両方を電気通信事業者は提供できる。

### 6.29.3 オルタナティブアドレス選択

オルタナティブアドレス使用加入ファシリティ（6.29.2 節参照）に加入している場合、DTEは発呼要求（CR）パケット中のオルタナティブアドレスを使用することにより被呼DTEを識別できる。このような場合、網はオルタナティブアドレスの分析を実行し呼のルーチングの基礎として勧告X. 121およびX. 301に記述されたフォーマットに従うアドレスを抽出する。

#### 6.29.3.1 オルタナティブアドレスのためのアドレスブロックの使用

オルタナティブアドレス使用加入ファシリティ（6.29.2 節参照）のひとつめのオプションがDTE/DCEインタフェースに適用される場合、オルタナティブアドレスはTOA/NPIアドレスフォーマットの使用により発呼要求（CR）パケットの被呼アドレスフィールドで伝達される。

オルタナティブアドレスが発呼要求（CR）パケットの被呼DTEアドレスフィールドにより伝達される場合のTOAおよびNPIサブフィールドの符号化は、表5-3/JT-X 25および表5-5/JT-X 25にて与えられる。

#### 6.29.3.2 オルタナティブアドレスのための被呼アドレス拡張ファシリティの使用

オルタナティブアドレス使用加入ファシリティ（6.29.2 節参照）のふたつめのオプションがDTE/DCEインタフェースに適用される場合、オルタナティブアドレスは発呼要求（CR）パケットの被呼アドレス拡張ファシリティ（付属資料F参照）により伝達される。

被呼アドレス拡張ファシリティがオルタナティブアドレスの伝達に使用されることは、発呼要求（CR）パケットのアドレスブロック中の被呼DTEアドレス長フィールドが「0」に設定されていることにより示される。

注一被呼アドレス拡張ファシリティを使用するための提示手段は前述のとおりである。しかし、ある網は被呼DTEアドレス長フィールドを「0」に設定することなくオルタナティブアドレスの伝達に被呼アドレス拡張ファシリティの使用を認めることがある。この場合、翻訳は各発呼要求（CR）パケット毎に適用する。

被呼アドレス拡張ファシリティにより伝達されるOSI-NSAPアドレスは、関連する2つのパケット形態端末の間で変化なく通過する。

注一網が被呼アドレス拡張ファシリティで伝達されたOSI-NSAPアドレスの分析と翻訳を提供しないような場合、NSAPアドレスはオルタナティブアドレスとして使用され、表5-3/JT-X25および表5-5/JT-X25に規定される符号法（6.29.3.1節も参照）により発呼要求（CR）パケットの被呼DTEアドレスフィールドで伝達できる。しかし、このフォーマットが使用され、被呼OSI-NSAPアドレスを被呼DTEもまた必要とするような場合には、被呼OSI-NSAPアドレスは、起呼DTEにより被呼アドレス拡張ファシリティ中にも含まれるべきである。

## 7. ファシリティフィールドと登録フィールドのフォーマット

### 7.1 概論

DTEがオプションルユーザファシリティの要求を、発呼要求（CR）パケット、着呼（CN）パケット、着呼受付（CA）パケット、接続完了（CC）パケット、復旧要求（CQ）パケット、切断指示（CI）パケットまたはDCE復旧確認（CF）パケット中に表示する場合にのみ、ファシリティフィールドは存在する。

DTEがDCEにオプションルユーザファシリティの登録または取消を要求する場合のみの登録パケット中に、または、DCEが利用可能なオプションルユーザファシリティまたは現在有効なオプションルユーザファシリティを表示する場合のみの登録確認（GF）パケット中に、登録フィールドは存在する。

ファシリティフィールド/登録フィールドには、1つ以上のファシリティ要素/登録要素を含む。それぞれのファシリティ要素/登録要素の第1オクテットにはファシリティの要求/ネゴシエーションを表示するためのファシリティ符号/登録符号フィールドを含む。

1個、2個、3個または可変数のオクテットからなるファシリティ/登録パラメータフィールドを指定するために、ファシリティ符号/登録符号は、ファシリティ符号/登録符号フィールドのビット位置8および7を使用して、4つのクラスに分類する。ファシリティ符号フィールド/登録符号フィールドでの全クラスの符号化は、表7-1/JT-X25に示す。

クラスDでは、ファシリティ符号/登録符号フィールドの次のオクテットは、ファシリティパラメータフィールド長/登録パラメータフィールド長をオクテット数で表示する。ファシリティパラメータフィールド長/登録パラメータフィールド長は、2進化符号で符号化し、ビット位置1がその表示の下位ビットである。

4つのクラスのフォーマットは、図7-1/JT-X25に示す。

ファシリティ符号フィールド/登録符号フィールドは、2進化符号フィールドであり、拡張しない場合、クラスA、BおよびCでは、それぞれ最大64個まで、クラスDでは、63個までのファシリティ符号/登録符号が表現でき、全部で255種類のファシリティ符号/登録符号を表現できる。

ファシリティ符号／登録符号「11111111」は、ファシリティ符号／登録符号の拡張のために確保する。このオクテットの次のオクテットは、上記のフォーマットA、B、CまたはDの拡張ファシリティ符号／登録符号を表示する。ファシリティ符号／登録符号「11111111」を繰返すことにより、さらに追加拡張ができる。

ファシリティパラメータフィールド／登録パラメータフィールド中の符号化は、要求／ネゴシエーションされるファシリティに依存する。

ファシリティ符号／登録符号は、特定ファシリティに割当てることができ、各ファシリティ符号／登録符号は、パラメータフィールド中にファシリティ要求のあり／なしを示すためのビットを設ける。この場合、パラメータフィールドは2進化符号フィールドであり、それぞれのビット位置が特定のファシリティに対応する。「0」はそのビット位置に対応するファシリティが要求されていないことを示し、「1」はそのビット位置に対応するファシリティが要求されていることを表示する。特定のファシリティに割当てられていないパラメータフィールドのビット位置は「0」に設定する。バーチャルコールでのオンラインファシリティ登録において、このファシリティ符号／登録符号で表現するファシリティを要求しない場合、ファシリティ符号／登録符号およびそれに対応するパラメータフィールドは使用しない。

7章に規定するファシリティ符号／登録符号に加えて、以下の符号が使用されることがある。

- ある網で提供する非X. 25ファシリティ（呼設定、解放および登録パケット）
- 本標準の付属資料に記述する。ITU-Tで規定されたDTEファシリティ（呼設定、復旧要求（CQ）および切断指示（CI）パケット）

2オクテットから構成するファシリティマーカ／登録マーカは、上記で定義するカテゴリーと6章および7章に定義するX. 25ファシリティとを区別すること、および同時に存在する幾つかのファシリティカテゴリーがあるとき、それぞれのファシリティカテゴリーを区別するために使用する。

ファシリティマーカの第1オクテットは、ファシリティ符号／登録符号フィールドであり、「0」に設定する。第2オクテットは、ファシリティパラメータフィールド／登録パラメータフィールドである。

ファシリティマーカのファシリティパラメータフィールド／登録パラメータフィールドは、ファシリティマーカより先に以下のファシリティ要求があった場合、「00000000」に設定する。

- ローカル網に固有の登録符号（登録パケット）
- 網内呼の場合、網が提供する非X. 25ファシリティ（呼設定および解放パケット）
- 網間呼の場合、起呼DTEが接続する網が提供する非X. 25ファシリティ（呼設定および解放パケット）

ファシリティマーカのファシリティパラメータフィールドは、網間呼の場合、被呼DTEが接続する網が提供する非X. 25ファシリティの要求がマーカより先にある場合、「11111111」に設定する。（呼設定パケット）

ファシリティマーカのファシリティパラメータフィールドは、ITU-Tで規定されたDTEファシリティの要求がマーカより先にある場合、「00001111」に設定する。

すべての網は、ファシリティパラメータフィールドを「11111111」または「00001111」に設定するファシリティマーカを提供する。

DTEは、網内呼の場合、ファシリティパラメータフィールドを「11111111」に設定するファシリティマーカを使用すべきでない。DTEは、網内呼の場合、そのようなマーカを使用するとき、DCEは、呼を切断せず、ファシリティ要求に一致するファシリティマーカをリモートDTEに送出することがある。

X. 25ファシリティおよび他のファシリティカテゴリーに対応するファシリティ符号／登録符号が同時に存在することができる。このとき、X. 25ファシリティの要求は他の要求より先に行い、ITU-Tで規定されたDTEファシリティの要求は他ファシリティの要求の最後に設定する。

I T U - T で規定されたD T E ファシリティの符号化は、付属資料Fの記述に従う。しかし、D C E はそれに従って検証する必要はない。網がそれに従って検証しエラーを発見した場合には、原因「不正ファシリティ要求」を表示して呼を切断することがある。I T U - T で規定されたD T E ファシリティは、2つのパケットモード端末間の公衆データ網により変更されずに転送する。

## 7.2 呼設定パケットと切断パケットのファシリティフィールドの符号化

ファシリティ符号フィールドの符号化およびファシリティパラメータフィールドのフォーマットは、それぞれの呼設定パケットおよび切断パケット中で同一である。

### 7.2.1 ファシリティ符号フィールドの符号化

各オプションルユーザファシリティに対応するファシリティ符号フィールドの符号化およびそれらを使用するパケットの種類は、表7-2/J T - X 2 5に示す。

注一本標準の今後の改版において、新しいファシリティ符号(7章参照)をこれらの受信からD T E を保護するための加入時ファシリティの対応なしに採用することがある。しかし、もし新しい呼毎ファシリティが反対にD T E /D C E インタフェース上の動作に影響を及ぼすとすれば、このような加入時ファシリティを採用するだろう。このため、すべてのD T E は呼を切断するよりむしろ認識できないいかなるファシリティ符号を廃棄する。

### 7.2.2 ファシリティパラメータフィールドの符号化

#### 7.2.2.1 フロー制御パラメータネゴシエーションファシリティ

##### 7.2.2.1.1 パケットサイズ

被呼D T E からの転送方向に対するパケットサイズは、ファシリティパラメータフィールドの第1オクテットのビット位置4、3、2および1に表示する。起呼D T E からの転送方向に対するパケットサイズは、ファシリティパラメータフィールドの第2オクテットのビット位置4、3、2および1に表示する。両オクテットのビット位置8、7、6および5は「0」に設定する。

各パケットサイズを表示する4つのビットは2進化符号で符号化し、最大パケットサイズのオクテット数を底2の対数で表現する。

網は、16、32、64、128、256、512、1024、2048、4096のパケットサイズに対応して4から12までの値、または連続するこの一部の値を提供することがある。全ての電気通信事業者は、パケットサイズ128を提供する。

##### 7.2.2.1.2 ウィンドウサイズ

被呼D T E からの転送方向に対するウィンドウサイズは、ファシリティパラメータフィールドの第1オクテットのビット位置7から1に表示する。起呼D T E からの転送方向に対するウィンドウサイズは、ファシリティパラメータフィールドの第2オクテットのビット位置7から1に表示する。各オクテットのビット位置8は「0」に設定する。

各ウィンドウサイズを表示するビットは2進化符号で符号化し、ウィンドウの大きさを表現する。ウィンドウサイズ値「0」は非許容である。

8から127までのウィンドウサイズは、拡張パケットシーケンス番号付与を使用する場合にのみ有効である（6.2節参照）。通常のシーケンス番号付与および拡張シーケンス番号付与における呼に対して、網が許容するウィンドウサイズの範囲は網に依存する。全ての電気通信事業者は、ウィンドウサイズ2を提供する。

## 7.2.2.2 スループットクラスネゴシエーションファシリティ

### 7.2.2.2.1 基本スループットクラスネゴシエーションファシリティ

被呼DTEからのデータ転送方向に対するスループットクラスは、ビット位置8、7、6および5に表示する。起呼DTEからのデータ転送方向に対するスループットクラスは、ビット位置4、3、2および1に表示する。

各スループットクラスを表示する4ビットは2進化符号で符号化し、表7-3/JT-X25に示すスループットクラスに対応する。

### 7.2.2.2.2 拡張スループットクラスネゴシエーションファシリティ

起呼DTEからのデータ転送方向に対するスループットクラスは、ファシリティパラメータフィールドの第1オクテットのビット位置6から1に表示する。被呼DTEからのデータ転送方向に対するスループットクラスは、第2オクテットのビット位置6から1に表示する。各オクテットのビット位置8および7は「0」に設定し、今後の割当てのための確保とする。

各スループットクラスを表示するビット列は2進化符号で符号化し、表7-4/JT-X25に示すスループットクラスに対応する。

注—基本スループットクラスネゴシエーションおよび拡張スループットクラスネゴシエーションの両ファシリティは、DTE/DCEインタフェース上で決して同時には使用しない。

## 7.2.2.3 閉域ユーザグループ選択ファシリティ

### 7.2.2.3.1 基本フォーマット

バーチャルコールの閉域ユーザグループ（CUG）に対するインデックスは2桁の10進数で表現する。各桁は2進化10進符号でセミオクテット単位に符号化し、ビット位置5は第1桁の下位ビットであり、ビット位置1は第2桁の下位ビットである。

同一閉域ユーザグループ（CUG）であっても、異なったDTE/DCEインタフェース上では、インデックスが異なる場合がある。

### 7.2.2.3.2 拡張フォーマット

バーチャルコールの閉域ユーザグループ（CUG）に対するインデックスは4桁の10進数で表現する。各桁は2進化10進符号でセミオクテット単位に符号化し、第1オクテットのビット位置5は第1桁の下位ビット、第1オクテットのビット位置1は第2桁の下位ビット、第2オクテットのビット位置5は第3桁の下位ビット、第2オクテットのビット位置1は第4桁の下位ビットである。

同一閉域ユーザグループ（CUG）であっても、異なったDTE/DCEインタフェース上では、インデックスが異なることができる。

## 7.2.2.4 出接可閉域ユーザグループ選択ファシリティ

### 7.2.2.4.1 基本フォーマット

バーチャルコールの閉域ユーザグループ（CUG）に対するインデックスは2桁の10進数で表現する。各桁は2進化10進符号でセミオクテット単位に符号化し、ビット位置5が第1桁の下位ビットであり、ビット位置1が第2桁の下位ビットである。

同一閉域ユーザグループ（CUG）であっても、異なったDTE/DCEインタフェース上では、インデックスが異なることがある。

### 7.2.2.4.2 拡張フォーマット

バーチャルコールの閉域ユーザグループ（CUG）に対するインデックスは4桁の10進数で表現する。各桁は2進化10進符号でセミオクテット単位に符号化し、第1オクテットのビット位置5が第1桁の下位ビット、第1オクテットのビット位置1が第2桁の下位ビット、第2オクテットのビット位置5が第3桁の下位ビットおよび第2オクテットのビット位置1が第4桁の下位ビットである。

同一閉域ユーザグループ（CUG）であっても、異なったDTE/DCEインタフェース上では、インデックスが異なることがある。

## 7.2.2.5 相互形閉域ユーザグループ選択ファシリティ

バーチャルコールの相互形閉域ユーザグループ（BCUG）に対するインデックスは4桁の10進数で表現する。各桁は2進化10進符号でセミオクテット単位に符号化し、第1オクテットのビット位置5が第1桁の下位ビット、第1オクテットのビット位置1が第2桁の下位ビット、第2オクテットのビット位置5が第3桁の下位ビットおよび第2オクテットのビット位置1が第4桁の下位ビットである。

同一の相互形閉域ユーザグループ（BCUG）であっても、異なったDTE/DCEインタフェース上では、インデックスが異なることがある。

## 7.2.2.6 着信課金、ファーストセレクトおよびICRD状態選択ファシリティ

ファシリティパラメータフィールドの符号化は次のとおりである。

ビット位置1 = 0 : 着信課金の要求なし

ビット位置1 = 1 : 着信課金の要求あり

ビット位置5 = 0 かつビット位置6 = 0 : ICRD状態非選択（すなわち、もしICRD防止加入ファシリティに加入していなければ、ICRDを許容する）

ビット位置5 = 0 かつビット位置6 = 1 : ICRD防止の要求あり

ビット位置5 = 1 かつビット位置6 = 0 : ICRD許容の要求あり

ビット位置5 = 1 かつビット位置6 = 1 : 符号化非許容

ビット位置8 = 0 かつビット位置7 = 0 または1 : ファーストセレクトの要求なし

ビット位置8 = 1 かつビット位置7 = 0 : ファーストセレクトの要求あり、かつ応答に関する制限なし

ビット位置8 = 1 かつビット位置7 = 1 : ファーストセレクトの要求あり、かつ応答に関する制限あり

注一ビット位置4、3および2は、将来のその他のファシリティに使用するため確保とし、「0」に設定する。

#### 7.2.2.7 NUI 選択ファシリティ

ファシリティ符号フィールドの次のオクテットは、ファシリティパラメータフィールド長をオクテット数で表示する。次オクテット以降に、電気通信事業者の規定したフォーマットで、網利用者識別子を設定する。網利用者識別子の可能なフォーマットを付録VIに記述する。

#### 7.2.2.8 課金情報通知ファシリティ

##### 7.2.2.8.1 要求サービスに対するパラメータフィールド

ファシリティパラメータフィールドの符号化は次のとおりである。

ビット位置 1 = 0 : 課金情報通知の要求なし

ビット位置 1 = 1 : 課金情報通知の要求あり

注—ビット位置 8、7、6、5、4、3 および 2 は、将来のその他のファシリティに使用するため確保し、「0」に設定する。

##### 7.2.2.8.2 課金単位を表示するパラメータフィールド

ファシリティ符号フィールドの次のオクテットは、ファシリティパラメータフィールド長をオクテット数で表示する。パラメータフィールドには課金を表示する。

##### 7.2.2.8.3 セグメント数を表示するパラメータフィールド

ファシリティ符号フィールドの次のオクテットは、ファシリティパラメータフィールド長をオクテット数で表示する。網が管理する料金適用時間帯の数の 8 倍の値をとる。

各料金適用時間帯に対して、ファシリティパラメータのはじめの 4 オクテットには DTE が送信するセグメント数、次の 4 オクテットには DTE から受信するセグメント数を表示する。

各料金適用時間帯に対して、ファシリティパラメータの第 1 オクテットには日数、第 2 オクテットには時間数、第 3 オクテットには分数、第 4 オクテットには秒数を表示する。

各桁は 2 進化 10 進符号でセミオクテット単位に符号化し、各セミオクテットのビット位置 1 またはビット位置 5 が各桁の下位ビットである。各オクテットのビット位置 4 から 1 が最低桁である。

注—料金適用時間帯とそのパラメータフィールド中の位置との関係は、各電気通信事業者により示される。

##### 7.2.2.8.4 呼接続時間を表示するパラメータフィールド

ファシリティ符号フィールドの次のオクテットは、ファシリティパラメータフィールド長をオクテット数で表示する。網が管理する料金適用時間帯の数の 4 倍の値をとる。

各料金適用時間帯に対して、ファシリティパラメータの第 1 オクテットには日数、第 2 オクテットには時間数、第 3 オクテットには分数、第 4 オクテットには秒数を表示する。各桁は 2 進化 10 進符号でセミオクテット単位に符号化し、各セミオクテットのビット位置 1 またはビット位置 5 が各桁の下位ビットである。各オクテットのビット位置 4 から 1 が最低桁である。

注—料金適用時間帯とそのパラメータフィールド中の位置との関係は、各電気通信事業者により示される。

## 7.2.2.9 ROA選択ファシリティ

### 7.2.2.9.1 基本フォーマット

本パラメータフィールドは、要求された最初のROA中継網のデータ網識別符号を含み、4桁の10進数で表示する。

各桁は2進化10進符号でセミオクテット単位に符号化し、第1オクテットのビット位置5が第1桁の下位ビット、第1オクテットのビット位置1が第2桁の下位ビット、第2オクテットのビット位置5が第3桁の下位ビットおよび第2オクテットのビット位置1が第4桁の下位ビットである。

### 7.2.2.9.2 拡張フォーマット

ファシリティ符号フィールドの次のオクテットには、ファシリティパラメータフィールド長をオクテット数で表示し、 $n \times 2$ の値をもつ。ここで、 $n$ は選択されたROA中継網の数である。

各ROA中継網は、データ網識別符号(DNIC)によって、4桁の10進数で表現する。各桁は2進化10進符号でセミオクテット単位に符号化し、第1オクテットのビット位置5が第1桁の下位ビット、第1オクテットのビット位置1が第2桁の下位ビット、第2オクテットのビット位置5が第3桁の下位ビットおよび第2オクテットのビット位置1が第4桁の下位ビットである。

ROA中継網は、起呼DTEが経由を希望するROA中継網の順序でファシリティパラメータフィールド中に表現する。

## 7.2.2.10 DTEによる着信転送選択ファシリティ

ファシリティ符号の次のオクテットは、ファシリティパラメータフィールド長をオクテット数で表示し、 $n + 2$ の値をもつ。ここで、 $n$ は着呼が転送されたDTE(転送先DTE)の着アドレスを保持するために必要なオクテット数である。

ファシリティパラメータフィールドの第一オクテットにはDTEによる着信転送の理由を表示する。

このオクテットの符号化は、以下のとおりである。

ビット位置	8	7	6	5	4	3	2	1
	1	1	X	X	X	X	X	X

注—各Xは被呼DTEが「0」または「1」に独立に設定する。呼が転送された理由をその呼の転送先DTEにトランスペアレントに渡す。DCEは、ビット位置8および7が被呼DTEにより「1」に設定されていない場合、この値に強制的に設定する。

第2オクテットは、転送先DTEアドレス長をセミオクテット数で表示する。このアドレス長表示は2進化符号化で符号化し、ビット位置1が下位ビットである。この値はAビットが「0」に設定されているときは、15桁までに制限し、Aビットが「1」に設定されているときは、17桁までに制限する(5.2.1節参照)。

それに続くオクテットは、アドレスブロック内の被呼DTEアドレスフィールドの符号化に一致した符号化を用いた転送先DTEアドレスを含む(5.2.1節参照)。転送先DTEアドレスのセミオクテット数が奇数の場合、フィールドをオクテットの整数倍にするために最終のセミオクテットの後に、ビット位置4、3、2および1を「0」に設定したセミオクテットを追加する。

#### 7.2.2.11 着信転送通知またはDTEによる着信転送通知ファシリティ

ファシリティ符号フィールドの次のオクテットは、ファシリティパラメータフィールド長をオクテット数で表示し、 $n + 2$ の値をもつ。ここで、 $n$ は最初の被呼DTEアドレスを保持するために必要なオクテット数である。ファシリティパラメータフィールドの最初のオクテットはDTEによる着信転送の理由を表示する。

このオクテットの符号化は、表7-5/JT-X25に示す。

第2オクテットには最初の被呼DTEアドレス長をセミオクテット数で表示する。このアドレス長表示は、2進化符号で符号化し、ビット位置1が下位ビットである。この値はAビットが「0」に設定されているときは、15桁までに制限し、Aビットが「1」に設定されているときは、17桁までに制限する(5.2.1節参照)。

それに続くオクテットは、最初のオリジナル被呼DTEアドレスを含む。起呼DTEと転送先DTEのどちらもTOA/NPIアドレス加入ファシリティが表示されている場合(付録IV参照)、あるいは、どちらも本ファシリティを表示されていない場合は、最初の被呼DTEアドレスは、発呼要求(CR)パケット中の被呼DTEアドレスと同様に符号化する。これらの条件が満たされていない場合には、網は一方のアドレスフォーマットから他のアドレスフォーマットへと変換する(5.2.1節参照)。最初に追加されたDTEアドレスのセミオクテット数が奇数の場合、フィールドをオクテットの整数倍にするために最終セミオクテットの後に、ビット位置4、3、2および1を「0」に設定したセミオクテットを追加する。

#### 7.2.2.12 被呼ラインアドレス変更通知ファシリティ

被呼ラインアドレス変更通知のためのファシリティパラメータフィールドの符号化は、表7-6/JT-X25に示す。

#### 7.2.2.13 転送遅延選択/表示ファシリティ

本パラメータは2オクテットからなる。転送遅延は、ミリ秒単位に2進化符号で表示する。第1オクテットのビット位置8が上位ビット、第2オクテットのビット位置1が下位ビットである。表示可能な転送遅延は、「0」から「65534」(下位ビットを除く全てのビットが「1」)である。

注一本ユーザファシリティが全ての網で提供されるまでのしばらくの期間、バーチャルコールに関連する中継網あるいは着側の網のどちらかが、本ファシリティを提供していない場合は、起呼DTEに転送される接続完了(CC)パケット中に表示する転送遅延は、「65535」(全ビット「1」)の値とする。この値により、起呼DTEは、現在転送遅延が起呼DTEに対して転送できないことを判断する。

### 7.3 登録パケットの登録フィールドの符号化

登録符号フィールドの符号化と登録パラメータフィールドのフォーマットは、登録要求（GQ）パケットおよび登録確認（GF）パケットで同一である。

#### 7.3.1 登録符号フィールドの符号化

登録符号フィールドの符号化およびそれを使用するパケットの種類は表 7-7/JT-X25 に示す。

登録要求（GQ）パケット中に登録符号が存在しない場合は、DTE が関連するファシリティに対する以前の合意内容の変更を希望していないことを意味する。

登録確認（GF）パケット中に登録符号が存在しない場合は、DCE が関連するファシリティを未登録または DCE がオンラインファシリティ登録ファシリティによるネゴシエーションを許容していないことを意味する。

DTE および DCE は、未提供または未知の登録符号をもつ登録要素を廃棄する。

#### 7.3.2 登録パラメータフィールド

##### 7.3.2.1 バーチャルコールに使用する全ての論理チャネルが P1 状態にあるときのみネゴシエーション可能なファシリティ

登録パラメータフィールド中以下に示す各ビットは、1つのファシリティに対応し、バーチャルコールに使用する全ての論理チャネルが P1 状態にあるときのみネゴシエーションが可能であり、その値を表示するために 1 ビットを必要とする（付属資料 E 参照）。各ビットとファシリティの関係は表 7-8/JT-X25 に示す。

DCE は、登録要求（GQ）パケット中の上記ビットが「1」または「0」に設定されている場合、DTE からの対応するファシリティの起動要求または取消し要求であるとみなす。

DCE は、登録確認（GF）パケット中での上記ビットを「1」または「0」に設定することにより、対応するファシリティの起動または取消しを示す。

##### 7.3.2.2 常時ネゴシエーション可能なファシリティ

登録パラメータフィールド中の以下に示す各ビットは、常時ネゴシエーション可能なファシリティの 1 つに対応する（付属資料 E 参照）。各ビットとファシリティの関係は表 7-9/JT-X25 に示す。

DCE は、登録要求（GQ）パケット中の上記ビットが「1」または「0」に設定されている場合、DTE からの、対応するファシリティの起動要求または取消し要求であるとみなす。

DCE は、登録確認（GF）パケット中で上記ビットを「1」または「0」に設定することにより、対応するファシリティの起動または取消しを示す。

##### 7.3.2.3 ファシリティの使用可否

登録パラメータフィールド中の以下に示す各ビットは、ファシリティの 1 つに対応し、その使用の可否を DTE へ通知する。各ビットと対応するファシリティの関係は表 7-10/JT-X25 に示す。

DCE は、登録確認（GF）パケット中で上記ビットを「1」または「0」に設定することにより、これに対応するファシリティを DTE が使用可能または使用不可能、あるいは DTE がネゴシエーション可能または不可能であることを示す。

#### 7.3.2.4 ネゴシエーション不可能ファシリティ値

登録パラメータフィールド中の以下に示す各ビットは、ネゴシエーションが不可能であり、その値をDTEに通知すべき1つのファシリティに対応する。

ビット位置1：ローカル課金防止ファシリティ

注—DTEはビット位置8、7、6、5、4、3および2を受信した場合には、これらを見捨てる。DCEが送信する場合には「0」を設定する。

DCEは、登録確認(GF)パケット中で上記のビットを「1」または「0」に設定することにより、これに対応するファシリティの起動または取消しを示す。

#### 7.3.2.5 デフォルトスルーブットクラス

##### 7.3.2.5.1 基本フォーマット

DTEからのデータ送信方向のスルーブットクラスは、ビット位置8、7、6および5に表示する。DCEからのデータ送信方向のスルーブットクラスは、ビット位置4、3、2および1に表示する。

各スルーブットクラスを表示する4ビットは2進化符号で符号化し、表7-3/JT-X25に示すスルーブットクラスに対応する(7.2.2.2.1 節参照)。

##### 7.3.2.5.2 拡張フォーマット

DCEからのデータ送信方向のスルーブットクラスは、第1オクテットのビット位置6から1に表示する。DTEからのデータ送信方向のスルーブットクラスは、第2オクテットのビット位置6から1に表示する。各オクテットのビット位置8および7は「0」に設定する。

各スルーブットクラスを表示するビット列は2進化符号で符号化し、表7-4/JT-X25に示すスルーブットクラスに対応する(7.2.2.2.2 節参照)。

注—本登録は、バーチャルコールのファシリティ値にのみ適用し、パーマネントバーチャルサーキットのファシリティ値には適用しない。

#### 7.3.2.6 非標準デフォルトパケットサイズ

DCEからのデータ送信方向のパケットサイズは、第1オクテットのビット位置4、3、2および1に表示する。DTEからのデータ送信方向のパケットサイズは、第2オクテットのビット位置4、3、2および1に表示する。各オクテットのビット位置8、7、6および5は「0」を設定する。

各パケットサイズを示す4ビットは2進化符号で符号化し、最大パケットサイズのオクテット数の2を底とする対数で表現する。

網は、パケットサイズ16、32、64、128、256、512、1024、2048および4096に対応する4から12までの値、またはこれらの一部の値を提供することがある。全ての電気通信事業者はパケットサイズ128を提供する。

注—本登録は、バーチャルコールのファシリティ値にのみ適用し、パーマネントバーチャルサーキットのファシリティ値には適用しない。

### 7.3.2.7 非標準デフォルトウィンドウサイズ

DCEからのデータ送信方向のウィンドウサイズは第1オクテットのビット位置7から1に表示する。DTEからのデータ送信方向のウィンドウサイズは、第2オクテットのビット位置7から1に表示する。各オクテットのビット位置8は「0」を設定する。

各ウィンドウサイズを示すビットは2進化符号で符号化し、ウィンドウサイズを表示する。ウィンドウサイズ値「0」は非許容である。

8から127までのウィンドウサイズ値は、パケットシーケンス番号付与ファシリティを使用した場合にのみ有効である。網が許容するウィンドウサイズ値の範囲は、網に依存する。全ての電気通信事業者はウィンドウサイズ2を提供する。

注一登録は、バーチャルコールのファシリティ値にのみ適用し、パーマネントバーチャルサーキットのファシリティ値には適用しない。

### 7.3.2.8 論理チャンネルタイプ範囲

登録符号フィールドに続くオクテットには登録パラメータフィールド長をオクテット数で表示する。表示は14オクテットとする。

登録パラメータフィールドの第1、第3、第5、第7、第9および第11オクテットのビット位置4、3、2および1は、それぞれパラメータLIC、HIC、LTC、HTC、LOCおよびHOCの論理チャンネルグループ番号(LCGN)を含む。これらのオクテットのビット位置8、7、6および5は「0」を設定する。

登録パラメータフィールドの第2、第4、第6、第8、第10および第12オクテットは、それぞれパラメータLIC、HIC、LTC、HTC、LOCおよびHOCの論理チャンネル番号を含む。

単方向論理チャンネルがない場合は、LICおよびHICは「0」である。両方向論理チャンネルがない場合は、LTCおよびHTCは「0」である。単方向論理チャンネルがない場合は、LOCおよびHOCは「0」である。

登録パラメータフィールドの第13オクテットのビット位置4、3、2および1は、バーチャルコールに使用する論理チャンネルの総数の高位ビットを含む。第13オクテットのビット位置8、7、6および5は「0」に設定する。登録パラメータフィールドの第14オクテットはバーチャルコールに使用する論理チャンネルの総数の低位ビットを含む。

注一第13および第14オクテットに表示するバーチャルコールに使用する論理チャンネル総数は単方向論理チャンネル、両方向論理チャンネルおよび単方向論理チャンネルの数の和に等しい。

表 2-1 / J T-X 2 5  
( I T U-T X. 2 5 )

フレームフォーマット - 基本 (モジュロ 8) 動作

伝送ビット順序	12345678	12345678	12345678	16 ~1	12345678
	フラグ	アドレス	制御	F C S	フラグ
	F	A	C	F C S	F
	01111110	8 ビット	8 ビット	1 6 ビット	01111110

F C S フレームチェックシーケンス

伝送ビット順序	12345678	12345678	12345678	16 ~1	12345678	
	フラグ	アドレス	制御	情報	F C S	フラグ
	F	A	C	I n f o	F C S	F
	01111110	8 ビット	8 ビット	N ビット	1 6 ビット	01111110

F C S フレームチェックシーケンス

表 2-2 / J T-X 2 5  
( I T U-T X. 2 5 )

フレームフォーマット - 拡張 (モジュロ 1 2 8) 動作

伝送ビット順序	12345678	12345678	1 ~ (*)	16 ~1	12345678
	フラグ	アドレス	制御	F C S	フラグ
	F	A	C	F C S	F
	01111110	8 ビット	(*) ビット	1 6 ビット	01111110

F C S フレームチェックシーケンス

伝送ビット順序	12345678	12345678	1 ~ (*)	16 ~1	12345678	
	フラグ	アドレス	制御	情報	F C S	フラグ
	F	A	C	I n f o	F C S	F
	01111110	8 ビット	(*) ビット	N ビット	1 6 ビット	01111110

F C S フレームチェックシーケンス

(\*) シーケンス番号を含むフレームフォーマットの場合は 1 6 ;  
シーケンス番号を含まないフレームフォーマットの場合は 8

表 2-3 / JT-X25  
(ITU-T X.25)

LAPB制御フィールドのフォーマット - 基本 (モジュール 8) 動作

制御フィールド	ビット位置							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Iフォーマット	0	N (S)			P	N (R)		
Sフォーマット	1	0	S	S	P/F	N (R)		
Uフォーマット	1	1	M	M	P/F	M	M	M

- N (S) : 送信側の送信シーケンス番号 (ビット位置 2 = 下位ビット)
- N (R) : 送信側の受信シーケンス番号 (ビット位置 6 = 下位ビット)
- S : 監視機能ビット
- M : 修飾機能ビット
- P/F : コマンドの場合ポールビット、レスポンスの場合ファイナルビット  
(「1」 = ポール/ファイナル)
- P : ポールビット (「1」 = ポール)

表 2-4 / JT-X25  
(ITU-T X.25)

LAPB制御フィールドのフォーマット - 拡張 (モジュール 128) 動作

制御 フィールド ビット位置	第1オクテット								第2オクテット							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Iフォーマット	0	N (S)							P	N (R)						
Sフォーマット	1	0	S	S	X	X	X	X	P/F	N (R)						
Uフォーマット	1	1	M	M	P/F	M	M	M								

- N (S) : 送信側の送信シーケンス番号 (ビット位置 2 = 下位ビット)
- N (R) : 送信側の受信シーケンス番号 (ビット位置 10 = 下位ビット)
- S : 監視機能ビット
- M : 修飾機能ビット
- X : 将来の利用のために確保。「0」に設定する。
- P/F : コマンドの場合ポールビット、レスポンスの場合ファイナルビット  
(「1」 = ポール/ファイナル)
- P : ポールビット (「1」 = ポール)

表 2-5 / JT-X25  
(ITU-T X.25)

LAPB コマンドとレスポンス - 拡張 (モジュロ 8) 動作

		1 2 3 4 5 6 7 8								
フォーマット	コマンド	レスポンス	符 号							
情報転送	I- 情報		0	N (S)			P	N (R)		
監視	RR- 受信可	RR- 受信可	1 0	0 0			P/F	N (R)		
	RNR-受信不可	RNR-受信不可	1 0	1 0			P/F	N (R)		
	REJ-リジェクト	REJ-リジェクト	1 0	0 1			P/F	N (R)		
非番号制	SABM 非同期 平衡モード 設定		1 1	1 1			P	1 0 0		
	DISC- 切断		1 1	0 0			P	0 1 0		
		DM- 切断	1 1	1 1			F	0 0 0		
		UA- 非番号制確認	1 1	0 0			F	1 1 0		
		FRMR- フレームリジェクト	1 1	1 0			F	0 0 1		

表2-6/JT-X25  
(ITU-T X.25)

LAPBコマンドとレスポンス - 拡張 (モジュロ128) 動作

		1 2 3 4 5 6 7 8 9 10~16														
フォーマット	コマンド	レスポンス	符 号													
情報転送	I-情報		0	N (S)								P	N (R)			
監視	RR-受信可	RR-受信可	1 0	0 0	0 0 0 0	P/F			N (R)							
	RNR-受信不可	RNR-受信不可	1 0	1 0	0 0 0 0	P/F			N (R)							
	REJ-リジェクト	REJ-リジェクト	1 0	0 1	0 0 0 0	P/F			N (R)							
非番号制	SABME-拡張 非同期平衡 モード設定		1 1	1 1	P	1 1 0										
	DISC-切断		1 1	0 0	P	0 1 0										
		DM-切断	1 1	1 1	F	0 0 0										
		UA-非番号制確認	1 1	0 0	F	1 1 0										
		FRMR-フレームリジェクト	1 1	1 0	F	0 0 1										

表2-7/JT-X25  
(ITU-T X.25)

LAPB FRMR情報フィールドのフォーマット -基本(モジュロ8)動作

情報フィールドのビット位置

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
リジェクトされたフレームの制御フィールド									0	V(S)			C/R	V(R)			W	X	Y	Z	0	0	0	0

-リジェクトされたフレームの制御フィールドとは、フレームリジェクトとした受信フレームの制御フィールドである。

-V(S)は、フレームリジェクション状態を通知するDCEまたはDTEにおける送信状態変数の現在値である(ビット位置10が下位ビット)。

-C/Rが「1」は、リジェクトされたフレームがレスポンスであったことを示す。

C/Rが「0」は、リジェクトされたフレームがコマンドであったことを示す。

-V(R)は、フレームリジェクション状態を通知するDCEまたはDTEにおける受信状態変数の現在値である(ビット位置14が下位ビット)。

-Wが「1」は、ビット位置1~8で表示する受信した制御フィールドが、未定義または未実装であることを示す。

-Xが「1」は、該当フレームに対して非許容である情報フィールドをもつため、または不正フィールド長をもつ監視(S)フレームおよび非番号制(U)フレームであるため、ビット位置1~8で表示する受信した制御フィールドを無効と判断したことを示す。

本ビットとともに、Wも「1」に設定しなければならない。

-Yが「1」は、受信した情報フィールドが最大長を超過したことを示す。

-Zが「1」は、ビット位置1~8に表示する受信した制御フィールドが無効な受信シーケンス番号N(R)値を持っていることを示す。

注-ビット位置9およびビット位置21~24は「0」に設定する。

表 2-8 / J T-X 2 5  
( I T U-T X. 2 5 )

L A P B F R M R 情報フィールドのフォーマット ー拡張 (モジュロ 1 2 8) 動作

情報フィールドのビット位置

	1 ~ 16	17	18~24	25	26 ~ 32	33	34	35	36	37	38	39	40
リジェクトされたフレームの制御フィールド		0	V(S)	C/R	V(R)	W	X	Y	Z	0	0	0	0

ーリジェクトされたフレームの制御フィールドとは、フレームリジェクトとした受信フレームの制御フィールドである。

リジェクトされたフレームが非番号制フレームの場合、リジェクトされたフレームの制御フィールドはビット位置 1 ~ 8 に表示し、ビット位置 9 ~ 1 6 は「0」に設定される。

ーV ( S ) は、フレームリジェクション状態を通知する D C E または D T E における送信状態変数の現在値である (ビット位置 1 8 が下位ビット)。

ーC / R が「1」は、リジェクトされたフレームがレスポンスであったことを示す。

C / R が「0」は、リジェクトされたフレームがコマンドであったことを示す。

ーV ( R ) は、フレームリジェクション状態を通知する D C E または D T E における受信状態変数の現在値である (ビット位置 2 6 が下位ビット)。

ーW が「1」は、ビット位置 1 ~ 1 6 で表示する受信した制御フィールドが、未定義または未実装であることを示す。

ーX が「1」は、該当フレームに対して非許容である情報フィールドをもつため、または不正フィールド長をもつ監視 ( S ) フレームおよび非番号制 ( U ) フレームであるため、ビット位置 1 ~ 1 6 で表示する受信した制御フィールドを無効と判断したことを示す。

本ビットとともに、W も「1」に設定しなければならない。

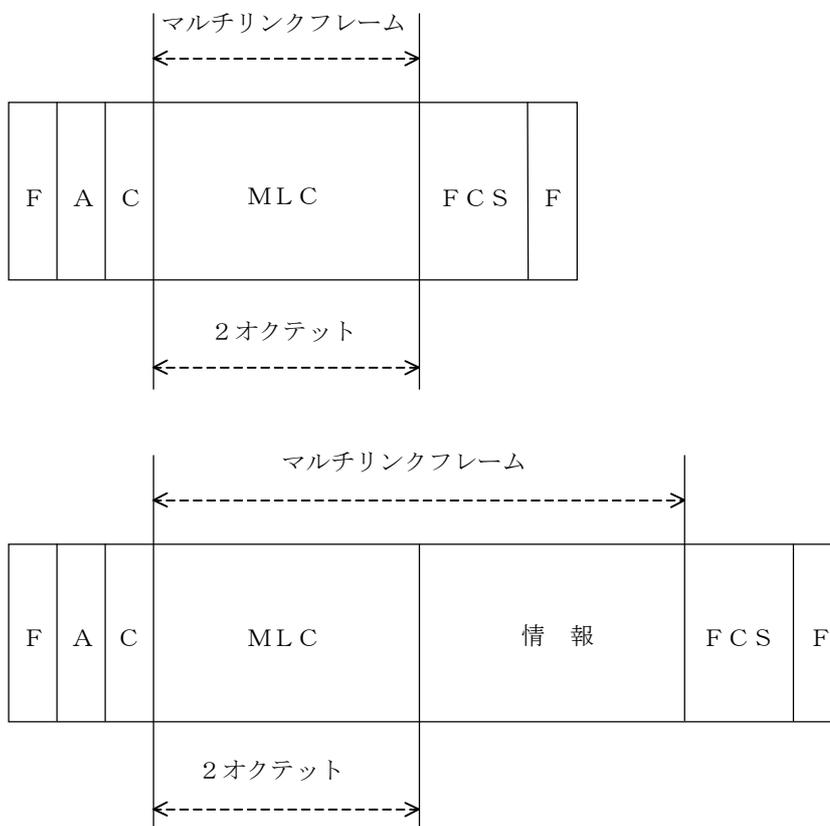
ーY が「1」は、受信した情報フィールドが最大長を超過したことを示す。

ーZ が「1」は、ビット位置 1 ~ 1 6 に表示する受信した制御フィールドが無効な受信シーケンス番号 N ( R ) 値を持っていることを示す。

注ービット位置 1 7 およびビット位置 3 7 ~ 4 0 は「0」に設定する。

表2-9/JT-X25  
(ITU-T X.25)

マルチリンクフレームのフォーマット



- F : フラグシーケンス
- A : アドレスフィールド
- C : 制御フィールド
- MLC : マルチリンク制御フィールド
- FCS : フレームチェックシーケンス

表 2-10 / JT-X25\*  
(ITU-T X.25)

マルチリンク制御 (MLC) フィールドのフォーマット



- MNH (S) : マルチリンク送信シーケンス番号MN (S) の12ビットのうちの9～12番目のビット
- MNL (S) : マルチリンク送信シーケンス番号MN (S) の12ビットのうちの1～8番目のビット
- V : 非順序化指定ビット。本標準では「0」に設定する。
- S : シーケンスチェックオプションビット。本標準では「0」に設定する。
- R : MLPリセット要求ビット
- C : MLPリセット確認ビット

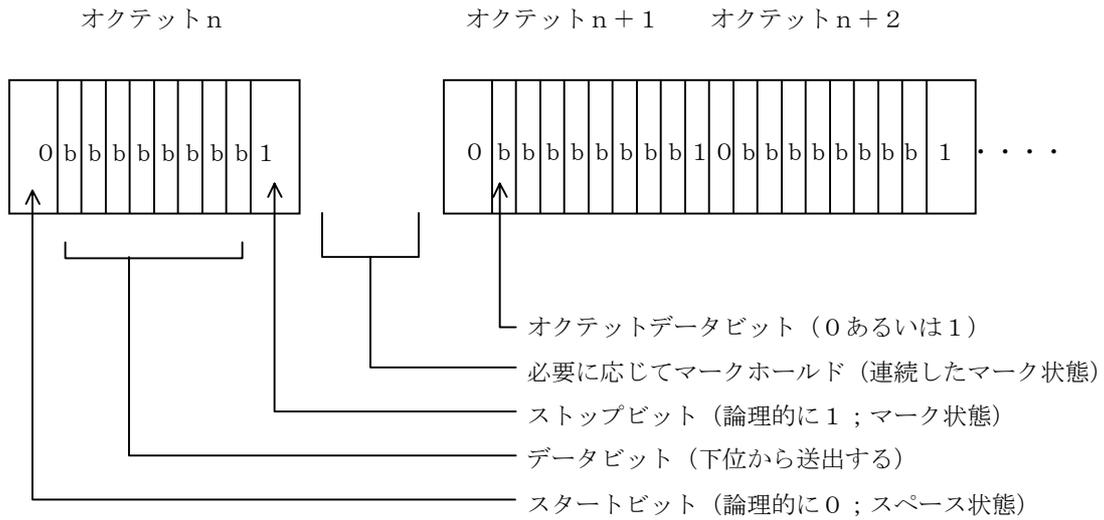


図2-1 / JT-X 25  
 (ITU-T X. 25)  
 代表的なオクテット伝送 (調歩同期伝送)

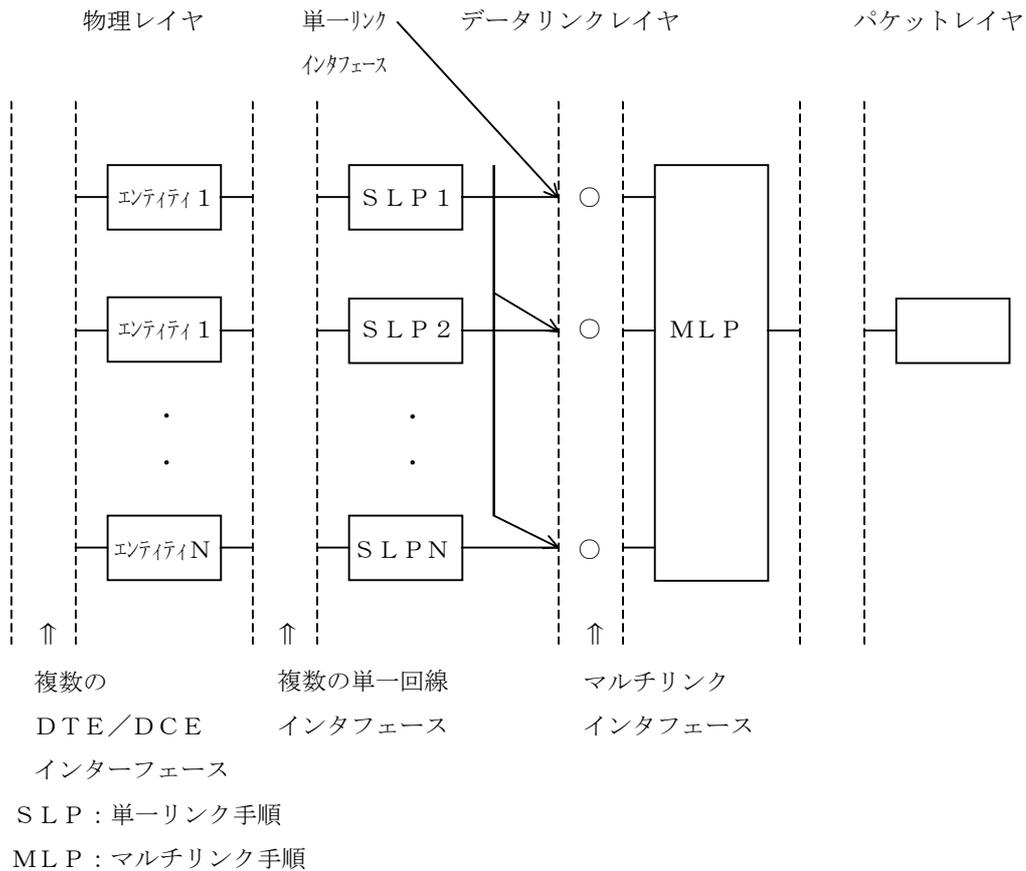
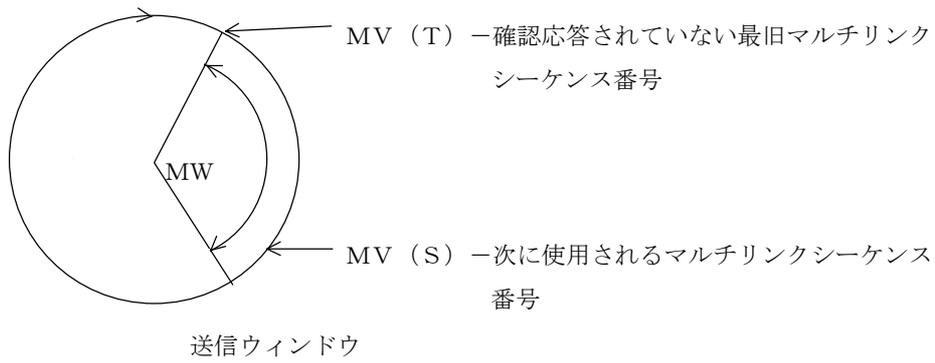


図2-2 / JT-X 25  
 (ITU-T X. 25)  
 マルチリンク機能構成

番号の増加方法



番号の増加方法

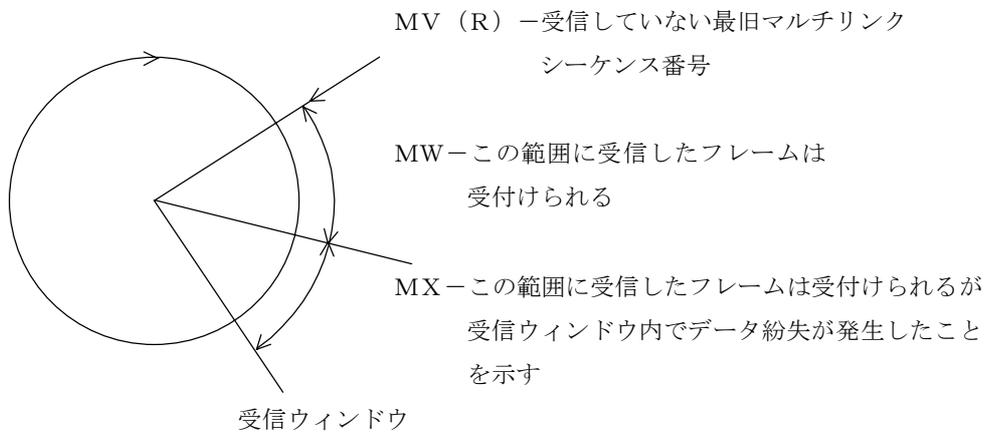


図 2-3 / JT-X 25  
(ITU-T X. 25)

マルチリンク制御フィールドパラメータ

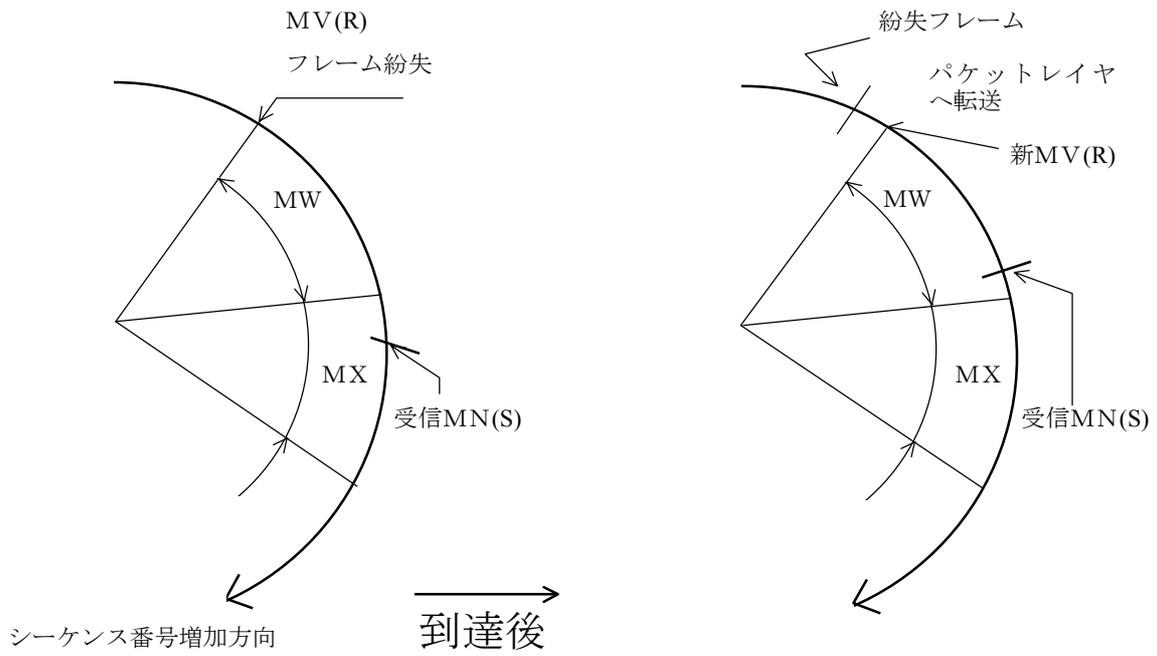


図2-4 / JT-X25  
(ITU-T X.25)

マルチリンクでの紛失フレームの検出

表 3-1 / J T - X 2 5  
( I T U - T X . 2 5 )

各サービスにおけるパケットタイプおよびそれらの使用

パケットタイプ		サービス	
D C E から D T E へ	D T E から D C E へ	V C	P V C
呼設定および解放 (注 2)			
着 呼 (CN)	発 呼 要 求 (CR)	○	
発 呼 要 求 (CR)	着 呼 受 付 (CA)	○	
切 断 指 示 (CI)	復 旧 要 求 (CQ)	○	
D C E 復 旧 確 認 (CF)	D T E 切 断 確 認 (CF)	○	
データおよび割込 (注 3)			
D C E データ (DT)	D T E データ (DT)	○	○
D C E 割 込 (IT)	D T E 割 込 (IT)	○	○
D C E 割 込 確 認 (IF)	D T E 割 込 確 認 (IF)	○	○
フロー制御およびリセット (注 4)			
D C E 受 信 可 (RR)	D T E 受 信 可 (RR)	○	○
D C E 受 信 可 (RNR)	D T E 受 信 可 (RNR)	○	○
	D T E リ ジ ェ ク ト (REJ) (注 1)	○	○
リセット指示 (RI)	リセット要求 (RQ)	○	○
D C E リ セ ッ ト 確 認 (RF)	D T E リ セ ッ ト 確 認 (RF)	○	○
リスタート (注 5)			
リスタート指示 (SI)	リスタート要求 (SQ)	○	○
D C E リ ス タ ー ト 確 認 (SF)	D T E リ ス タ ー ト 確 認 (SF)	○	○
診 断 (注 6)			
診 断 (DG) (注 1)		○	○
登 録 (注 1 および注 7)			
登 録 確 認 (GF)		○	○
	登 録 要 求 (GQ)	○	○

V C バーチャルコール

P V C パーマネントバーチャルサーキット

注 1 - 全ての網において有効とは限らない。

注 2 - 手順については 4.1 節および 6.16 節を、フォーマットについては 5.2 節を参照のこと。

注 3 - 手順については 4.3 節を、フォーマットについては 5.3 節を参照のこと。

注 4 - 手順については 4.4 節および 6.4 節を、フォーマットについては 5.2 節および 5.7.1 節を参照のこと。

注 5 - 手順については 3.3 節を、フォーマットについては 5.5 節を参照のこと。

注 6 - 手順については 3.4 節を、フォーマットについては 5.6 節を参照のこと。

注 7 - 手順については 6.1 節を、フォーマットについては 5.7.2 節を参照のこと。

表4-1/JT-X25  
(ITU-T X.25)

データ (DT) パケットの2つのカテゴリの定義  
およびMビット、Dビットに対する網の処理

送信 DTE の送信するデータパケット				可能な場合、網が後続のデータパケットとの結合を行うか否か	受信 DTE の受信するデータパケット (注1)	
カテゴリ	Mビット	Dビット	長さが最大ユーザデータ長であるか否か		Mビット	Dビット
B	0 or 1	0	No	No	0 (注2)	0
B	0	1	No	No	0	1
B	1	1	No	No	1	1
B	0	0	Yes	No	0	0
B	0	1	Yes	No	0	1
A	1	0	Yes	Yes (注3)	1	0
B	1	1	Yes	No	1	1

注1-送信DTEが送出したデータ (DT) パケットの最終ユーザデータビットが (受信DTE側で) 最終ユーザデータビットとなる受信データパケットを意味する。

注2-送信側の網がMビットを強制的に「0」にする。

注3-送信DTEが送出したデータ (DT) パケットが、カテゴリBパケットの最終部分を含むように結合される場合、受信DTEで受信するデータ (DT) パケットにおけるMビットおよびDビットの設定は、送信DTEが送出した、結合された部分の最後のデータ (DT) パケットに対するMビット、Dビットの処理に従う。

表 5-1 / J T-X 2 5  
( I T U-T X. 2 5 )

ゼネラルフォーマット識別子 ( G F I ) フィールドの符号化

ゼネラルフォーマット識別子		オクテット 1 のビット位置			
		8	7	6	5
呼設定の packets (CR, CN, CA, CC)	シーケンス番号方式モジュロ 8	X	X	0	1
	シーケンス番号方式モジュロ 1 2 8	X	X	1	0
呼解放の packets (CQ, CI, CF)	シーケンス番号方式モジュロ 8	X	0	0	1
	シーケンス番号方式モジュロ 1 2 8	X	0	1	0
フロー制御の packets (RR, RNR, REJ)	シーケンス番号方式モジュロ 8	0	0	0	1
割込の packets (IT, IF)					
リセットの packets (RQ, RI, RF)					
リスタートの packets (SQ, SI, SF)	シーケンス番号方式モジュロ 1 2 8	0	0	1	0
登録の packets (GQ, GF)					
診断の packets (DG)					
データ packets (DT)	シーケンス番号方式モジュロ 8	X	X	0	1
	シーケンス番号方式モジュロ 1 2 8	X	X	1	0
ゼネラルフォーマット識別子の拡張		0	0	1	1
将来の利用のために確保		*	*	0	0

\* : 未定義

注 - 「X」で示すビットは本文で記述するとおり「0」または「1」を設定する。

表5-2/JT-X25  
(ITU-T X.25)

パケットタイプ識別子フィールドの符号化

パケットタイプ		オクテット3のビット位置							
DCEからDTEへ	DTEからDCEへ	8	7	6	5	4	3	2	1
呼設定および解放									
着呼(CN)	発呼要求(CR)	0	0	0	0	1	0	1	1
接続完了(CC)	着呼受付(CA)	0	0	0	0	1	1	1	1
切断指示(CI)	復旧要求(CQ)	0	0	0	1	0	0	1	1
DCE復旧確認(CF)	DTE切断確認(CF)	0	0	0	1	0	1	1	1
データおよび割込									
DCEデータ(DT)	DTEデータ(DT)	X	X	X	X	X	X	X	0
DCE割込(IT)	DTE割込(IT)	0	0	1	0	0	0	1	1
DCE割込確認(IF)	DTE割込確認(IF)	0	0	1	0	0	1	1	1
フロー制御およびリセット									
DCE受信可(ビット8)(RR)	DTE受信可(ビット8)(RR)	X	X	X	0	0	0	0	1
DCE受信可(ビット128)(RR)	DTE受信可(ビット128)(RR)	0	0	0	0	0	0	0	1
(注1)	(注1)								
DCE受信不可(ビット8)(RNR)	DTE受信不可(ビット8)(RNR)	X	X	X	0	0	1	0	1
DCE受信不可(ビット128)(RNR)	DTE受信不可(ビット128)(RNR)	0	0	0	0	0	1	0	1
(注1)	(注1)								
	DTEリジェクト(ビット8)(REJ)	X	X	X	0	1	0	0	1
	(注1)								
	DTEリジェクト(ビット128)(REJ)	0	0	0	0	1	0	0	1
	(注1)								
リセット指示(RI)	リセット要求(RQ)	0	0	0	1	1	0	1	1
DCEリセット確認(RF)	DTEリセット確認(RF)	0	0	0	1	1	1	1	1
リスタート									
リスタート指示(SI)	リスタート要求(SQ)	1	1	1	1	1	0	1	1
DCEリスタート確認(SF)	DTEリスタート確認(SF)	1	1	1	1	1	1	1	1
診断									
診断(DG) (注1)		1	1	1	1	0	0	0	1
登録 (注1)									
	登録要求(GQ)	1	1	1	1	0	0	1	1
登録確認(GF)		1	1	1	1	0	1	1	1

注1-すべての網で有効であるとは限らない。

注2-「X」で示すビットは本文で記述するとおり「0」または「1」を設定する。

表5-3/JT-X25  
 (ITU-T X.25)  
 アドレスタイプ (TOA) サブフィールドの符号化

ビット位置 (注1)	8	7	6	5	または	アドレスタイプ
	4	3	2	1		
	0	0	0	0		網依存番号 (注2)
	0	0	0	1		国際番号 (注3)
	0	0	1	0		国内番号 (注3)
	0	1	0	1		オルタナティブアドレス (注4)
未定義						補足アドレスのみ (注5)
他の値						将来の利用のため確保

注1-被呼DTEアドレスフィールドのアドレスタイプ (TOA) サブフィールドはビット位置8, 7, 6, 5を使用する。起呼DTEアドレスフィールドのアドレスタイプ (TOA) サブフィールドは、被呼DTEアドレスフィールドがオクテットの境界上で終わっていない場合、ビット位置4, 3, 2, 1ビットを使用し、そうでない場合、ビット位置8, 7, 6, 5を使用する。

注2-この場合、アドレスディジットサブフィールドは、アドレスタイプ (TOA) サブフィールドと番号計画識別 (NPI) サブフィールドの次にあり、網の番号計画に従い構成され、例えばプレフィックスやエスケープコードが存在してもよい。このケースはJT-Q931で“不定”と呼ばれている箇所と同じコードを使用することに相当する。

注3-JT-Q931に関する限りでは、プレフィックス、エスケープコードはアドレスディジットサブフィールドに含まれない。

注4-アドレスタイプ (TOA) サブフィールドがオルタナティブアドレスを表している場合、番号計画識別 (NPI) サブフィールドは、表5-5/JT-X25に示すコーディング認証のように解釈される。

オルタナティブアドレスは、被呼DTEアドレスフィールドにのみのせることが可能である。

注5-補足アドレスの定義については、付録IVを参照。

表 5-4 / J T-X 2 5  
 ( I T U-T X. 2 5)  
 番号計画識別 ( N P I ) サブフィールドの符号化

ビット： 位置 (注1)	8	7	6	5	番号計画 (注2)
		または			
	4	3	2	1	
	0	0	0	0	E. 1 6 4
	0	0	1	1	X. 1 2 1
		未定義			網依存 (注3)
		他の値			将来のための確保

注1 - 被呼DTEアドレスフィールドの番号計画識別 ( N P I ) サブフィールドは、ビット位置4, 3, 2, 1を使用する。起呼DTEアドレスフィールドの番号計画識別 ( N P I ) サブフィールドは、被呼DTEアドレスがオクテットの境界上で終わっていない場合、ビット位置8, 7, 6, 5を使用し、そうでない場合、ビット位置4, 3, 2, 1を使用する。

注2 - 勧告X. 1 2 1で定義されているように、エスケープディジットによって供給されることに相当する方式は、TOA/NPIと共に使うようにはまだ定義されていない。このような方法は番号計画識別 ( N P I ) サブフィールドは使用しない。このような方法が有効な間は、X. 1 2 1でのコードのみ使用される。X. 1 2 1エスケープコードが適用され、それが使用されれば、アドレスタイプ ( T O A ) サブフィールドは網依存番号で示される。

注3 - この場合、アドレスディジットサブフィールドは、アドレスタイプ ( T O A ) サブフィールドと番号計画識別 ( N P I ) サブフィールドの後にあり、網番号計画に従い構成され、例えばプレフィックスやエスケープコードが存在してもよい。

表5-5/JT-X25  
(ITU-T X.25)  
オルタナティブアドレスコーディング認証として解釈するときの  
番号計画識別(NPI)サブフィールドのコーディング

ビット位置 (注1)	4	3	2	1	オルタナティブアドレスコーディング認証
	0	0	0	0	勧告T. 50によるキャラクタを用いたアドレスコード
	0	0	0	1	勧告X. 213およびISO/IEC 8348によるOSI NSAPアドレス
	0	0	1	0	ISO/IEC 8802によるローカルエリアネットワークMACアドレス
	0	0	1	1	RFC 1166によるインターネットアドレスコード
他の値					将来の利用のため確保

注1-番号計画識別(NPI)サブフィールドは(被呼DTEアドレスフィールドのオルタナティブアドレスコーディング認証として解釈するとき)ビット位置4, 3, 2および1を使用する。

表5-6/JT-X25  
(ITU-T X.25)  
切断指示(CI)パケット中の切断原因フィールドの符号化

切断原因	ビット位置							
	8	7	6	5	4	3	2	1
DTE起動(DTE復旧)	0	0	0	0	0	0	0	0
DTE起動(DTE復旧)(注1)	1	X	X	X	X	X	X	X
相手DTEビジー	0	0	0	0	0	0	0	1
障害	0	0	0	0	1	0	0	1
リモート手順誤り	0	0	0	1	0	0	0	1
着信課金許容未登録(注2)	0	0	0	1	1	0	0	1
相手プロトコル不一致	0	0	1	0	0	0	0	1
ファーストセレクト許容未登録(注2)	0	0	1	0	1	0	0	1
船舶不在(注3)	0	0	1	1	1	0	0	1
不正ファシリティ要求	0	0	0	0	0	0	1	1
アクセス禁止	0	0	0	0	1	0	1	1
ローカル手順誤り	0	0	0	1	0	0	1	1
網輻輳	0	0	0	0	0	1	0	1
接続不可	0	0	0	0	1	1	0	1
ROA障害(注2)	0	0	0	1	0	1	0	1

注1-ビット位置8に「1」が設定されている時、「X」と表示されているビットは、リモートDTEが復旧要求(CQ)パケットあるいはリスタート要求(SQ)パケットの原因フィールドに設定した値である。

注2-対応するオプションユーザファシリティが使用されている場合にだけ、受信する可能性がある。

注3-船舶通信サービスで使用。

表5-7/JT-X25  
(ITU-T X.25)

リセット指示 (RI) パケットのリセット原因フィールドの符号化

リセット切断原因	ビット位置							
	8	7	6	5	4	3	2	1
DTE起動 (DTEリセット)	0	0	0	0	0	0	0	0
DTE起動 (DTEリセット) (注1)	1	X	X	X	X	X	X	X
障害 (注2)	0	0	0	0	0	0	0	1
リモート手順誤り	0	0	0	0	0	0	1	1
ローカル手順誤り	0	0	0	0	0	1	0	1
網輻輳	0	0	0	0	0	1	1	1
リモートDTE運用可 (注2)	0	0	0	0	1	0	0	1
網運用可 (注2)	0	0	0	0	1	1	1	1
DTEプロトコル不一致	0	0	0	1	0	0	0	1
網障害 (注2)	0	0	0	1	1	1	0	1

注1 - ビット位置8に「1」が設定されている時、「X」と表示されているビットは、リモートDTEがリセット要求 (RQ) パケットのリセット原因 (バーチャルコールおよびパーマネントバーチャルサーキット) またはリスタート要求 (SQ) パケットのリスタート原因 (パーマネントバーチャルサーキットのみ) で設定した値である。

注2 - パーマネントバーチャルサーキットに対してのみ適用する。

表 5-8 / J T-X 2 5  
( I T U-T X. 2 5 )

リスタート指示 ( S I ) パケットのリスタート原因フィールドの符号化

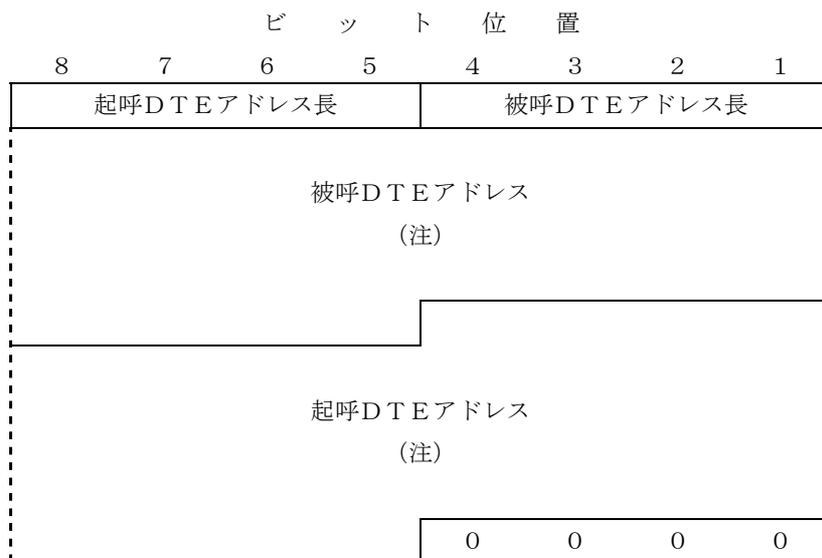
リスタート原因	ビット位置							
	8	7	6	5	4	3	2	1
ローカル手順誤り	0	0	0	0	0	0	0	1
網輻輳	0	0	0	0	0	0	1	1
網運用可	0	0	0	0	0	1	1	1
登録/取り消し確認 (注)	0	1	1	1	1	1	1	1

注一オプションである対応オンライン登録ファシリティが使用されている場合にだけ、受信する可能性がある。

表 5-9 / J T-X 2 5  
( I T U-T X. 2 5 )

登録確認 ( G F ) パケットの原因フィールドの符号化

原因	ビット位置							
	8	7	6	5	4	3	2	1
登録/取り消し確認	0	1	1	1	1	1	1	1
不正ファシリティ要求	0	0	0	0	0	0	1	1
ローカル手順誤り	0	0	0	1	0	0	1	1
網輻輳	0	0	0	0	0	1	0	1



注一本図は、被呼DTEアドレスフィールドのアドレス桁数（セミアクテット数）が奇数であり、起呼DTEアドレスフィールドのアドレス桁数（セミアクテット数）が偶数の場合を表す。

図5-1/JT-X25

(ITU-T X.25)

Aビットを「0」に設定する場合のアドレスブロックのフォーマット

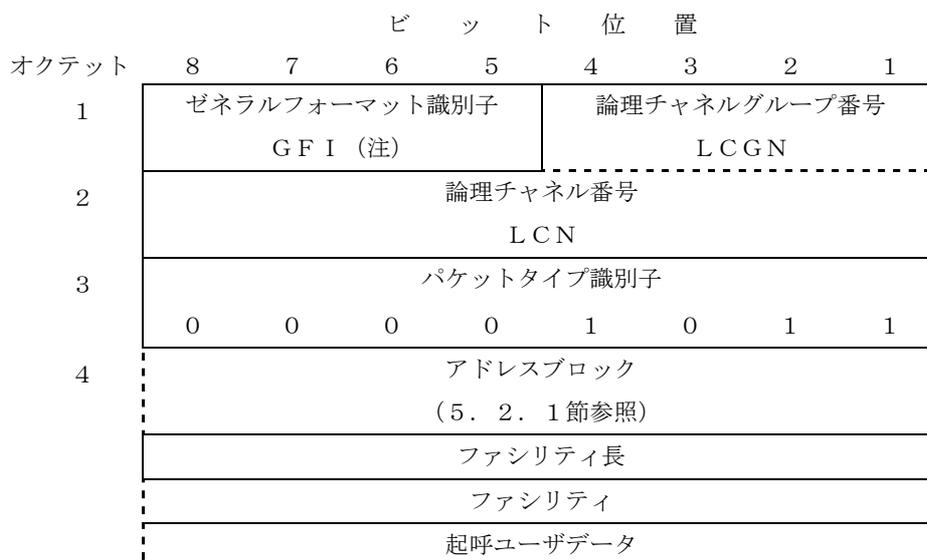


注一本図は、被呼DTEアドレスフィールドのアドレス桁数（セミアクテット数）が奇数であり、起呼DTEアドレスフィールドのアドレス桁数（セミアクテット数）が偶数の場合を表す。

図5-2/JT-X25

(ITU-T X.25)

Aビットを「1」に設定する場合のアドレスブロックのフォーマット



注一「XX01」（モジュロ8の場合）または「XX10」（モジュロ128の場合）と符号化する。

図5-3/JT-X25

(ITU-T X. 25)

発呼要求 (CR) パケットおよび着呼 (CN) パケットのフォーマット



注1 - 「XX01」（モジュロ8の場合）または「XX10」（モジュロ128の場合）と符号化する。

注2 - 本フィールドは着呼受付 (CA) パケットの基本フォーマットにおいて必須ではない (5.2.3.1 節参照)。

注3 - 本フィールドは拡張フォーマットでのみ存在できる (5.2.3.2 節参照)。

図5-4/JT-X25

(ITU-T X. 25)

着呼受付 (CA) パケットおよび接続完了 (CC) パケットのフォーマット

		ビット位置							
オクテット		8	7	6	5	4	3	2	1
1	ゼネラルフォーマット識別子 (注1)	論理チャンネルグループ番号							
2	論理チャンネル番号								
3	パケットタイプ識別子								
		0	0	0	1	0	0	1	1
4	切断原因								
5	診断符号 (注2)								
	アドレスブロック (注3) (5. 2. 1節参照)								
	ファシリティ長 (注3)								
	ファシリティ (注3)								
	クリアユーザデータ (注3)								

注1 - 「X001」 (モジュロ8の場合) または「X010」 (モジュロ128の場合) と符号化する。

注2 - 本フィールドは復旧要求 (CQ) パケットの基本フィールドにおいて必須でない (5.2.4.1 節参照)。

注3 - 拡張フォーマットでのみ使用される (5.2.4.2 節参照)。

図5-5 / JT-X25

(ITU-T X. 25)

復旧要求 (CQ) パケットおよび切断指示 (CI) パケットのフォーマット

		ビット位置							
オクテット		8	7	6	5	4	3	2	1
1	ゼネラルフォーマット識別子 (注1)	論理チャンネルグループ番号							
2	論理チャンネル番号								
3	パケットタイプ識別子								
		0	0	0	1	0	1	1	1
4	アドレスブロック (注2) (5. 2. 1節参照)								
	ファシリティ長 (注2)								
	ファシリティ (注2)								

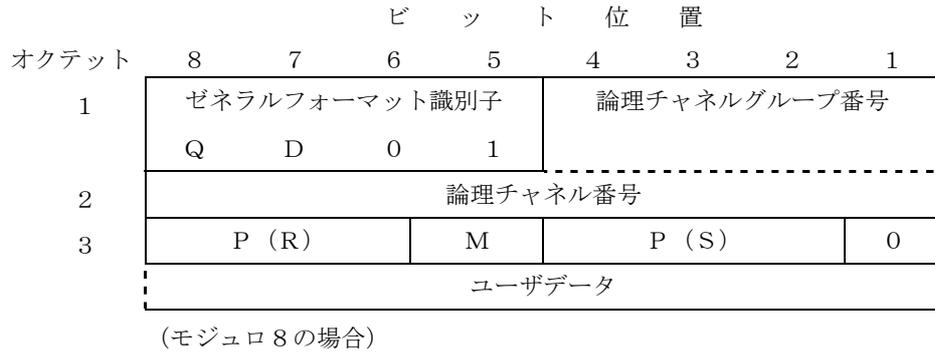
注1 - 「X001」 (モジュロ8の場合) または「X010」 (モジュロ128の場合) と符号化する。

注2 - DCE復旧確認 (CF) パケットの拡張フォーマットでのみ使用される。

図5-6 / JT-X25

(ITU-T X. 25)

DTE切断確認 (CF) パケットおよびDCE復旧確認 (CF) パケットのフォーマット



- D 送達確認ビット
- M モアデータビット
- Q クオリファイアビット

図 5-7 / J T - X 2 5  
( I T U - T X . 2 5 )

D T E データ ( D T ) パケットおよび D C E データ ( D T ) パケットのフォーマット

		ビット位置							
オクテット		8	7	6	5	4	3	2	1
1	ゼネラルフォーマット識別子 (注)					論理チャンネルグループ番号			
2	論理チャンネル番号								
3	パケットタイプ識別子								
		0	0	1	0	0	0	1	1
	割込ユーザデータ								

注一「0001」（モジュロ8の場合）または「0010」（モジュロ128の場合）と符号化する。

図5-8/JT-X25  
(ITU-T X.25)

DTE割込(IT)パケットおよびDCE割込(IT)パケットのフォーマット

		ビット位置							
オクテット		8	7	6	5	4	3	2	1
1	ゼネラルフォーマット識別子 (注)					論理チャンネルグループ番号			
2	論理チャンネル番号								
3	パケットタイプ識別子								
		0	0	1	0	0	1	1	1

注一「0001」（モジュロ8の場合）または「0010」（モジュロ128の場合）と符号化する。

図5-9/JT-X25  
(ITU-T X.25)

DTE割込確認(IF)パケットおよびDCE割込確認(IF)パケットのフォーマット

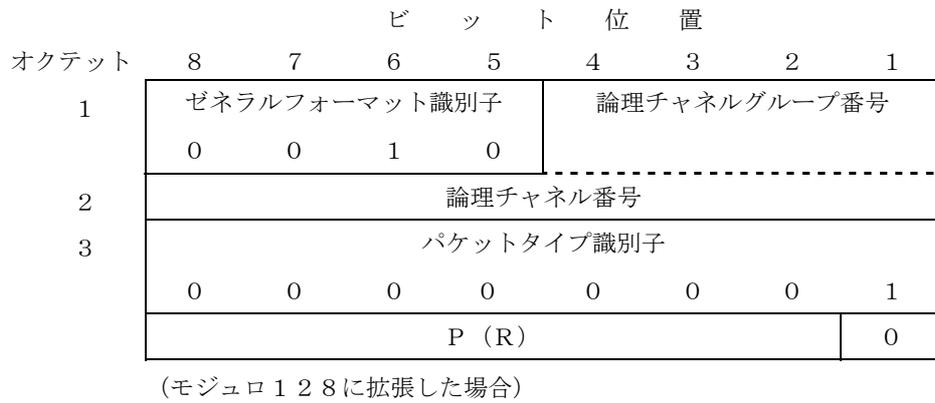
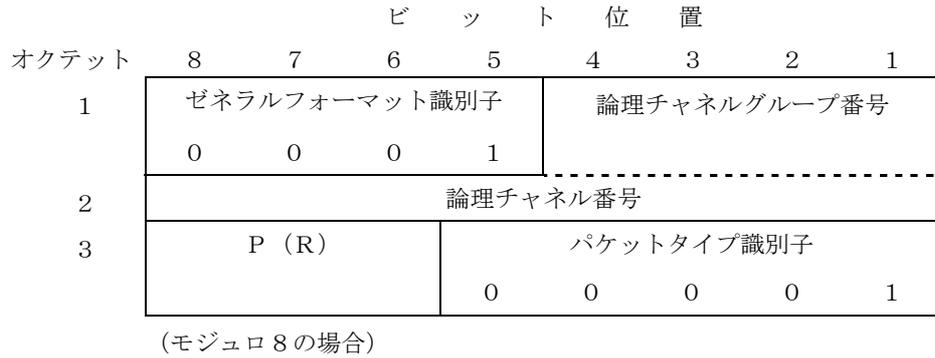


図 5-10 / JT-X 25  
(ITU-T X. 25)

DTE受信可 (RR) およびDCE受信可 (RR) パケットのフォーマット

		ビット位置							
オクテット		8	7	6	5	4	3	2	1
1	ゼネラルフォーマット識別子	0 0 0 1				論理チャンネルグループ番号			
2	論理チャンネル番号								
3	P (R)	0 0 1 0 1				パケットタイプ識別子			

(モジュロ 8 の場合)

		ビット位置							
オクテット		8	7	6	5	4	3	2	1
1	ゼネラルフォーマット識別子	0 0 1 0				論理チャンネルグループ番号			
2	論理チャンネル番号								
3	パケットタイプ識別子								
		0	0	0	0	0	1	0	1
4	P (R)							0	

(モジュロ 1 2 8 に拡張した場合)

図 5-11 / JT-X25  
(ITU-T X.25)

DTE受信不可 (RNR) およびDCE受信不可 (RNR) パケットのフォーマット

		ビット位置							
オクテット		8	7	6	5	4	3	2	1
1	ゼネラルフォーマット識別子 (注1)	論理チャンネルグループ番号							
2	論理チャンネル番号								
3	パケットタイプ識別子								
		0	0	0	1	1	0	1	1
4	リセット原因								
5	診断符号 (注2)								

注1－「0001」（モジュロ8の場合）または「0010」（モジュロ128の場合）と符号化する。

注2－本フィールドは、リセット要求（RQ）パケットにおいて必須ではない。

図5-12/JT-X25

(ITU-T X.25)

リセット要求（RQ）およびリセット指示（RI）パケットのフォーマット

		ビット位置							
オクテット		8	7	6	5	4	3	2	1
1	ゼネラルフォーマット識別子 (注1)	論理チャンネルグループ番号							
2	論理チャンネル番号								
3	パケットタイプ識別子								
		0	0	0	1	1	1	1	1

注1－「0001」（モジュロ8の場合）または「0010」（モジュロ128の場合）と符号化する。

図5-13/JT-X25

(ITU-T X.25)

DTEリセット確認（RF）およびDCEリセット確認（RF）パケットのフォーマット

オクテット	ビット位置							
	8	7	6	5	4	3	2	1
1	ゼネラルフォーマット識別子 (注1)				0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0
3	パケットタイプ識別子							
	1	1	1	1	1	0	1	1
4	リスタート原因							
5	診断符号 (注2)							

注1 - 「0001」 (モジュロ8の場合) または「0010」 (モジュロ128の場合) と符号化する。

注2 - 本フィールドはリスタート要求 (SQ) パケットにおいて必須ではない。

図5-14 / JT-X25

(ITU-T X.25)

リスタート要求 (SQ) パケットおよびリスタート指示 (SI) パケットのフォーマット

オクテット	ビット位置							
	8	7	6	5	4	3	2	1
1	ゼネラルフォーマット識別子 (注1)				0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0
3	パケットタイプ識別子							
	1	1	1	1	1	1	1	1

注1 - 「0001」 (モジュロ8の場合) または「0010」 (モジュロ128の場合) と符号化する。

図5-15 / JT-X25

(ITU-T X.25)

DTEリスタート確認 (SF) パケットおよびDCEリスタート確認 (SF) パケットのフォーマット

		ビット位置							
オクテット		8	7	6	5	4	3	2	1
1	ゼネラルフォーマット識別子 (注1)					0	0	0	0
2		0	0	0	0	0	0	0	0
3	パケットタイプ識別子								
		1	1	1	1	0	0	0	1
	診断符号								
	診断説明 (注2)								

注1 - 「0001」 (モジュロ8の場合) または「0010」 (モジュロ128の場合) と符号化する。

注2 - 本図では、診断説明フィールドがオクテットの整数倍であると仮定している。

図5-16 / JT-X25

(ITU-T X.25)

診断 (DG) パケットのフォーマット

		ビット位置							
オクテット		8	7	6	5	4	3	2	1
1	ゼネラルフォーマット識別子	0 0 0 1				論理チャンネルグループ番号			
2	論理チャンネル番号								
3	P (R)	0 1 0 0 1				パケットタイプ識別子			

(モジュロ 8 の場合)

		ビット位置							
オクテット		8	7	6	5	4	3	2	1
1	ゼネラルフォーマット識別子	0 0 1 0				論理チャンネルグループ番号			
2	論理チャンネル番号								
3	パケットタイプ識別子								
		0	0	0	0	1	0	0	1
4	P (R)							0	

(モジュロ 1 2 8 に拡張した場合)

図 5-17 / JT-X25  
(ITU-T X. 25)

DTEリジェクト (REJ) パケットのフォーマット

		ビット位置							
オクテット		8	7	6	5	4	3	2	1
1	ゼネラルフォーマット識別子 (注1)					0	0	0	0
2		0	0	0	0	0	0	0	0
3	パケットタイプ識別子								
		1	1	1	1	0	0	1	1
4	DTEアドレス長 (注2)					DCEアドレス長 (注2)			
	DCEおよびDTEアドレス (注3)								
						0	0	0	0
	登録長								
	登録								

注1 - 「0001」 (モジュロ8の場合) または「0010」 (モジュロ128の場合) と符号化する。

注2 - 本標準では、「0」に設定する。

注3 - 本図は、存在するアドレスの桁数の合計が奇数の場合を示している。

本標準では、本フィールドは使用しない。

図5-18/JT-X25\*

(ITU-T X.25)

登録要求 (GQ) パケットのフォーマット

オクテット	ビット位置							
	8	7	6	5	4	3	2	1
1	ゼネラルフォーマット識別子 (注1)				0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0
3	パケットタイプ識別子							
	1	1	1	1	0	1	1	1
4	原因							
	診断符号							
	DTEアドレス長 (注2)				DCEアドレス長 (注2)			
	DCEおよびDTEアドレス (注3)							
					0	0	0	0
	登録長							
	登録							

注1 - 「0001」 (モジュロ8の場合) または「0010」 (モジュロ128の場合) と符号化する。

注2 - 本標準では、「0」に設定する。

注3 - 本図は、存在するアドレスの桁数の合計が奇数の場合を示している。

本標準では、本フィールドは使用しない。

図5-19 / JT-X25\*

(ITU-T X.25)

登録確認 (GF) パケットのフォーマット

表6-1/JT-X25  
(ITU-T X.25)

着呼(CN)パケット中のファシリティ指示に対応する  
着呼受付(CA)パケット中の有効なファシリティ要求

ファシリティ指示	有効なファシリティ要求
W(指示値) $\geq 2$ W(指示値) = 1	W(指示値) $\geq$ W(要求値) $\geq 2$ W(要求値) = 1または2
P(指示値) $\geq 128$ P(指示値) $< 128$	P(指示値) $\geq$ P(要求値) $\geq 128$ $128 \geq$ P(要求値) $\geq$ P(指示値)

表6-2/JT-X25  
(ITU-T X.25)

発呼要求(CR)パケット中のファシリティ要求に対応する  
接続完了(CC)パケット中の有効なファシリティ指示

ファシリティ要求	有効なファシリティ指示
W(要求値) $\geq 2$ W(要求値) = 1	W(要求値) $\geq$ W(指示値) $\geq 2$ W(指示値) = 1または2
P(要求値) $\geq 128$ P(要求値) $< 128$	P(要求値) $\geq$ P(指示値) $\geq 128$ $128 \geq$ P(指示値) $\geq$ P(要求値)

表 6-3 / JT-X25  
(ITU-T X.25)

発呼要求 (CR) パケット中の閉域ユーザグループ (CUG) 関連ファシリティの意味

発呼要求パケット中の 起呼 DTE の 閉域ユーザグループ加入 (注1) ファシリティの内容 (注2)	CUG 選択 ファシリティ を指定	CUG/OA 選択ファシリティ を指定	CUG 選択ファシリティおよび CUG/OA 選択ファシリティともに指定無し
優先 CUG (注3)	指定された CUG (注4)	非許容 (呼は切断する)	優先 CUG または 単一の CUG (注4)
優先 CUG / IA	指定された CUG (注4)	非許容 (呼は切断する)	優先 CUG または 単一の CUG (注4)
優先 CUG / OA	指定された CUG と出接続 (注4)	非許容 (呼は切断する)	優先 CUG または 単一の CUG と出 接続 (注5、6)
優先 CUG / IA / OA	指定された CUG と出接続 (注4)	非許容 (呼は切断する)	優先 CUG または 単一の CUG と出 接続 (注5、6)
優先無しの CUG / IA	指定された CUG (注4)	非許容 (呼は切断する)	非許容 (呼は切断する)
優先無しの CUG / OA	指定された CUG (注4)	指定された CUG と出接続 (注5、6)	出接続
優先無しの CUG / IA / OA	指定された CUG (注4)	指定された CUG と出接続 (注5、6)	出接続
CUG に加入せず	非許容 (呼は切断する)	非許容 (呼は切断する)	出接続

OA : 出接可

IA : 入接可

注1 - 加入タイプの順序は、表 6-4 / JT-X25 と異なる。

注2 - 発呼要求 (CR) パケット中に CUG 選択ファシリティおよび CUG/OA 選択ファシリティの両方を含むことは非許容である。

注3 - 優先無しの CUG は非許容である。

注4 - 発呼が指定された CUG もしくは優先または単一の CUG にアクセス禁止になった場合、呼は切断する。

注5 - 発呼が指定された CUG もしくは優先または単一の CUG にアクセス禁止になった場合、出接のみが可能である。

注6 - 網間呼について、相手網が出接可 CUG 選択ファシリティを提供していない場合被呼 DTE が指定された CUG に所属しているか、何も所属していないか、もしくは入接可であったとしても呼は切断する。

表 6-4 / JT-X 25  
(ITU-T X. 25)

着呼 (CN) パケット中の閉域ユーザグループ (CUG) 関連ファシリティの意味

被呼 DTEの閉域ユーザグループ加入 (注1) 着呼パケット中のファシリティの内容	CUG選択ファシリティを指定 (注3)	CUG/OA選択ファシリティを指定 (注3)	CUG選択ファシリティおよびCUG/OA選択ファシリティともに指定無し
優先CUG (注2)	指定されたCUG	使用不可	優先CUGまたは単一のCUG (注5)
優先CUG/OA	指定されたCUG	使用不可	優先CUGまたは単一のCUG (注5)
優先CUG/IA	指定されたCUGまたは指定されたCUGと入接続	使用不可	以下の中の一つ - 優先CUGまたは単一のCUG - 優先CUGまたは単一のCUGと入接続 (注4) - 入接続
優先CUG/IA/OA	指定されたCUGまたは指定されたCUGと入接続	使用不可	以下の中の一つ - 優先CUGまたは単一のCUG - 優先CUGまたは単一のCUGと入接続 (注4) - 入接続
優先無しのCUG/OA	指定されたCUG	使用不可	使用不可
優先無しのCUG/IA	指定されたCUG	指定されたCUGと入接続 (注4)	入接続
優先無しのCUG/IA/OA	指定されたCUG	指定されたCUGと入接続 (注4)	入接続
CUGに加入せず	使用不可	使用不可	入接続

OA : 出接可

IA : 入接可

注1 - 加入タイプの順序は、表 6-3 / JT-X 25 と異なる。

注2 - 優先無しのCUGは非許容である。

注3 - この場合、着呼が指定CUGにアクセス禁止にならない。

注4 - 着呼が本CUGにアクセス禁止になった場合、入接のみが可能である。

注5 - この場合、着呼が優先CUGまたは単一CUGにアクセス禁止にならない。

表7-1/JT-X25  
(ITU-T X.25)

ファシリティ符号フィールド/登録符号フィールドの全クラスの符号化

クラス	ビット位置								意味
	8	7	6	5	4	3	2	1	
クラスA	0	0	X	X	X	X	X	X	1オクテットパラメータフィールド
クラスB	0	1	X	X	X	X	X	X	2オクテットパラメータフィールド
クラスC	1	0	X	X	X	X	X	X	3オクテットパラメータフィールド
クラスD	1	1	X	X	X	X	X	X	可変長パラメータフィールド

表 7-2 / JT-X25

(ITU-T X.25)

ファシリティ符号フィールドの符号化

ファシリティ	オプションルユーザファシリティを使用するパケット種別							ファシリティ符号 ビット位置
	発呼要求	着呼	着呼受付	接続完了	復旧要求	切断指示	DCE復旧確認	87654321
フロー制御パラメタネゴシエーション -パケットサイズ -ウィンドウサイズ	○	○	○	○				01000010 01000011
基本スループットクラスネゴシエーション	○	○	○	○				00000010
拡張スループットクラスネゴシエーション	○	○	○	○				01001100
閉域ユーザグループ 選択 - 基本フォーマット - 拡張フォーマット	○	○						00000011 01000111
出接可閉域ユーザグループ 選択 - 基本フォーマット - 拡張フォーマット	○	○						00001001 01001000
相互形閉域ユーザグループ 選択	○	○						01000001
着信課金	○	○						00000001 (注1)
ファーストセレクト	○	○						
ICRD状態選択	○							
利用者識別符号(NUI) 選択	○		○ (注2)					11000110

表 7-2 / JT-X25 (続き)  
(ITU-T X.25)

ファシリティ	パケット種別							ファシリティ符号 ビット位置 87654321
	発呼要求	着呼	着呼受付	接続完了	復旧要求	切断指示	DCE復旧確認	
課金情報通知 - 通知要求サービス - 通知情報 i) 課金単位表示 ii) セグメント数表示 iii) 呼接続時間	○		○			○	○	00000100 11000101 11000010 11000001
ROA選択 - 基本フォーマット - 拡張フォーマット	○							01000100 11000100
DTE による着信転送選択					○ (注4)			11010001
着信転送通知または DTE による着信転送通知	○ (注5)	○						11000011
被呼ラインアドレス変更通知			○ (注3)	○	○ (注3および注4)	○		00001000
転送遅延選択/表示	○	○		○				01001001
マーカ (7.1 節参照)	○	○	○	○	○	○	○	00000000
拡張用に確保								11111111

注1 - 本ファシリティ符号および関連ファシリティパラメータは、着信課金（着信課金許容に加入している場合）および/又はファーストセレクト（ファーストセレクト許容に加入している場合）が指示されている場合に着呼（CN）パケット中に存在する。着信課金許容にもファーストセレクト許容にも加入していない場合には、本ファシリティ符号および関連ファシリティパラメータは存在する必要はない。

注2 - 本ファシリティ符号および関連ファシリティパラメータは、NUI 選択ファシリティ（6.21.3 節参照）に加入している場合のみ着呼受付（CA）パケット中に存在する。

注3 - 変更理由が「被呼DTE起動」の時のみパラメータフィールドを使用する（6.26 節および7.2.2.12 節参照）

注4 - 同一復旧要求（CQ）パケットでDTEによる着信転送選択ファシリティと被呼ラインアドレス変更通知ファシリティの両方を使うことは許されない。

注5 - 変更理由が「起呼DTE起動」の時のみパラメータフィールドを使用する（6.25 節および7.2.2.11 節参照）

表7-3/JT-X25

(ITU-T X.25)

基本スループットクラスネゴシエーションファシリティにおけるスループットクラスの符号化

ビット位置： 4 3 2 1 または ビット位置： 8 7 6 5	スループットクラス (bit/s)
0 0 0 0	将来の利用のために確保
0 0 0 1	将来の利用のために確保
0 0 1 0	将来の利用のために確保
0 0 1 1	75
0 1 0 0	150
0 1 0 1	300
0 1 1 0	600
0 1 1 1	1200
1 0 0 0	2400
1 0 0 1	4800
1 0 1 0	9600
1 0 1 1	19200
1 1 0 0	48000
1 1 0 1	64000
1 1 1 0	128000
1 1 1 1	192000 (注)

注-6. 13節 注3参照

表7-4/JT-X25

(ITU-T X. 25)

拡張スループットクラスネゴシエーションファシリティにおけるスループットクラスの符号化

ビット位置： 8 7 6 5 4 3 2 1	スループットクラス (bit/s)
0 0 0 0 0 0 0 0	将来の利用のために確保
0 0 0 0 0 0 0 1	将来の利用のために確保
0 0 0 0 0 0 1 0	将来の利用のために確保
0 0 0 0 0 0 1 1	75
0 0 0 0 0 1 0 0	150
0 0 0 0 0 1 0 1	300
0 0 0 0 0 1 1 0	600
0 0 0 0 0 1 1 1	1200
0 0 0 0 1 0 0 0	2400
0 0 0 0 1 0 0 1	4800
0 0 0 0 1 0 1 0	9600
0 0 0 0 1 0 1 1	19200
0 0 0 0 1 1 0 0	48000
0 0 0 0 1 1 0 1	64000
0 0 0 0 1 1 1 0	128000
0 0 0 0 1 1 1 1	192000
0 0 0 1 0 0 0 0	256000
0 0 0 1 0 0 0 1	320000
0 0 0 1 0 0 1 0	384000
0 0 0 1 0 0 1 1	448000
0 0 0 1 0 1 0 0	512000
0 0 0 1 0 1 0 1	576000
0 0 0 1 0 1 1 0	640000
0 0 0 1 0 1 1 1	704000
0 0 0 1 1 0 0 0	768000
0 0 0 1 1 0 0 1	832000
0 0 0 1 1 0 1 0	896000
0 0 0 1 1 0 1 1	960000
0 0 0 1 1 1 0 0	1024000
0 0 0 1 1 1 0 1	1088000
0 0 0 1 1 1 1 0	1152000
0 0 0 1 1 1 1 1	1216000
0 0 1 0 0 0 0 0	1280000
0 0 1 0 0 0 0 1	1344000
0 0 1 0 0 0 1 0	1408000
0 0 1 0 0 0 1 1	1472000
0 0 1 0 0 1 0 0	1536000
0 0 1 0 0 1 0 1	1600000
0 0 1 0 0 1 1 0	1664000
0 0 1 0 0 1 1 1	1728000
0 0 1 0 1 0 0 0	1792000
0 0 1 0 1 0 0 1	1856000
0 0 1 0 1 0 1 0	1920000
0 0 1 0 1 0 1 1	1984000
0 0 1 0 1 1 0 0	2048000
他 の 値	将来の利用のために確保

表 7-5 / JT-X 25  
(ITU-T X. 25)

着信転送またはDTEによる着信転送通知ファシリティフィールドの理由の符号化

	ビット位置							
	8	7	6	5	4	3	2	1
最初の被呼DTEビジー	0	0	0	0	0	0	0	1
ハントグループ中での呼の分配 (注1)	0	0	0	0	0	1	1	1
最初の被呼DTEの障害	0	0	0	0	1	0	0	1
最初の被呼DTEからの事前要求による計画的な着信転送	0	0	0	0	1	1	1	1
起呼DTE起動 (注2)	1	0	X	X	X	X	X	X
最初の被呼DTEによる着信転送 (注3)	1	1	X	X	X	X	X	X

注1 一網によっては、本標準に記述していない網依存の理由に対して、この値を使用することがある。

注2 この理由は、起呼DTE（パケット交換私設データ網と想定される）において、着信転送またはDTEによる着信転送を指示するために、発呼要求（CR）パケットを用いてもよい。ビット位置8と7がそれぞれ「1」と「0」に設定されていない場合、DCEが強制的に設定する。

Xは起呼DTEにより独立に「0」または「1」に設定できる。結果としてこの理由は着呼（CN）パケットの中で使用され、Xは起呼DTEから透過的に転送される。

注3 Xは、DTEによる着信転送選択ファシリティの値が最初の被呼DTEによって設定される（7.2.2.10節参照）。

表 7-6 / JT-X25  
(ITU-T X.25)

被呼ラインアドレス変更通知ファシリティのためのパラメータフィールドの符号化

	ビット位置							
	8	7	6	5	4	3	2	1
最初の被呼DTEのビジーによる着信転送	0	0	0	0	0	0	0	1
ハントグループ中での呼の分配	0	0	0	0	0	1	1	1
最初の被呼DTEの障害による着信転送	0	0	0	0	1	0	0	1
最初の被呼DTEからの事前要求による計画的な着信転送	0	0	0	0	1	1	1	1
被呼DTE起動 (注1)	1	0	X	X	X	X	X	X
最初の被呼DTEによる着信転送 (注2)	1	1	X	X	X	X	X	X

注1 - 各Xは被呼DTEにより「0」または「1」に独立に設定され、起呼DTEにトランスペアレントに渡す。しかし、ビット位置8とビット位置7がそれぞれ「1」と「0」に設定されていない場合には、DCEは強制的にそれらの値を設定する。

注2 - Xは、DTEによる着信転送選択ファシリティの値が最初の被呼DTEによって設定される(7.2.2.10節参照)。

表7-7/JT-X25  
(ITU-T X.25)

登録符号フィールドの符号化

ファシリティ	パケット種別		登録符号
	登録要求	登録確認	ビット位置 87654321
バーチャルコールに使用する全ての論理チャンネルがP1状態にあるときのみネゴシエーション可能なファシリティ	○	○	00000101
常時ネゴシエーション可能なファシリティ	○	○	01000101
ファシリティの使用可否		○	01000110
ネゴシエーション不可能ファシリティ値		○	00000110
デフォルトスルーputクラス割当			
-基本フォーマット	○	○	00000010
-拡張フォーマット	○	○	01001100
非標準デフォルトパケットサイズ	○	○	01000010
非標準デフォルトウィンドウサイズ	○	○	01000011
論理チャンネルタイプ範囲	○	○	11001000

表7-8/JT-X25  
(ITU-T X.25)

バーチャルコールに使用する全ての論理チャネルがP1状態にあるときのみネゴシエーション可能なファシリティの場合の登録パラメータフィールドのビット位置とファシリティの関係

ビット位置	ビットに対応するファシリティ
8	 将来の利用のために確保 (注)
7	
6	
5	
4	
3	Dビット修飾ファシリティ
2	パケット再送ファシリティ
1	拡張パケットシーケンス番号付与ファシリティ

注-DTEまたはDCEは、ビット位置8、7、6、5および4を受信した場合には無視し、送信する場合には、「0」を設定する。

表7-9/JT-X25  
(ITU-T X. 25)

常時ネゴシエーション可能なファシリティの場合の登録パラメータフィールドのビット位置とファシリティの関係

オクテット	ビット位置	ビットに対応するファシリティ
1	8	将来の利用のために確保 (注)
	7	課金情報通知ファシリティ (インタフェース毎)
	6	基本スループットクラスネゴシエーションファシリティ
	5	フロー制御パラメータネゴシエーションファシリティ
	4	着信課金許容ファシリティ
	3	ファーストセレクト許容ファシリティ
	2	発呼禁止ファシリティ
	1	着呼禁止ファシリティ
2	8	拡張スループットクラスネゴシエーションファシリティ
	1~7	将来の利用のために確保 (注)

注-DTEまたはDCEは、オクテット1のビット位置8およびオクテット2のビット位置7、6、5、4、3、2および1を受信した場合には無視し、送信する場合には、「0」を設定する。

表 7-10 / JT-X25  
(ITU-T X.25)

ファシリティの使用可否を示す場合の登録パラメータフィールドのビット位置とファシリティの関係

オクテット	ビット位置	ビットに対応するファシリティ
1	8	着信課金ファシリティ (注1)
	7	着信課金許容ファシリティ
	6	課金情報通知ファシリティ (呼毎) (注1)
	5	課金情報通知ファシリティ (インタフェース毎)
	4	被呼ラインアドレス変更通知ファシリティ (注1)
	3	Dビット修飾ファシリティ
	2	パケット再送ファシリティ
	1	拡張パケットシーケンス番号付与ファシリティ
2	8	] 将来の利用のために確保 (注2)
	7	
	6	
	5	ROA選択ファシリティ (注1)
	4	論理チャネルタイプ範囲登録ファシリティ
	3	非標準デフォルトパケットサイズ登録ファシリティ
	2	非標準デフォルトウィンドウサイズ登録ファシリティ
	1	デフォルトスループットクラス割当て登録ファシリティ

注1 - 上記ビットを「1」に設定することにより、DTEは対応するファシリティを使用するファシリティを使用可能であることを示す。これらのファシリティではこれ以上のネゴシエーションは必要ではない。

注2 - オクテット2のビット位置8、7および6は、DTEが受信した場合にはこれを無視し、DCEが送信する場合には「0」に設定する。

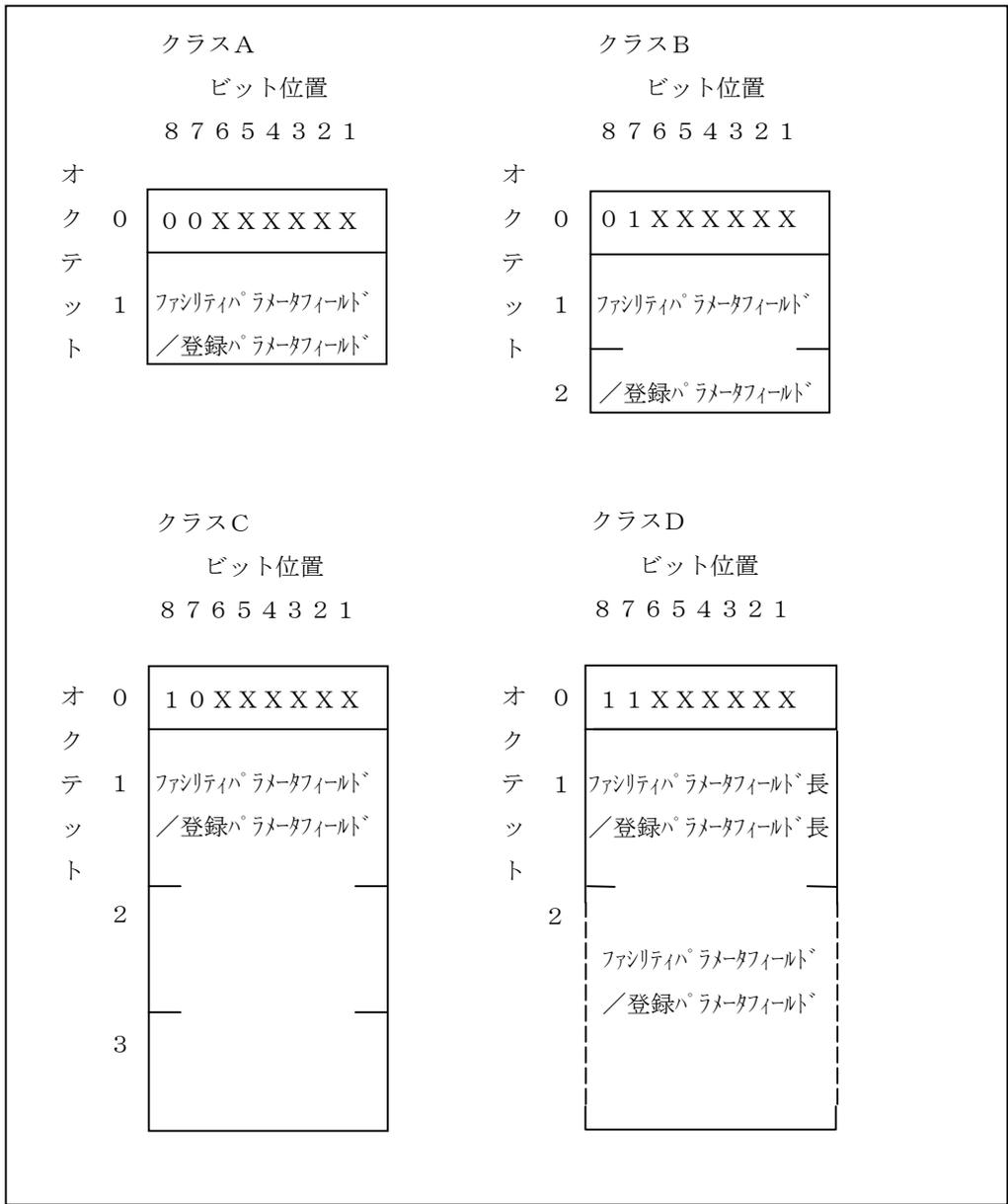


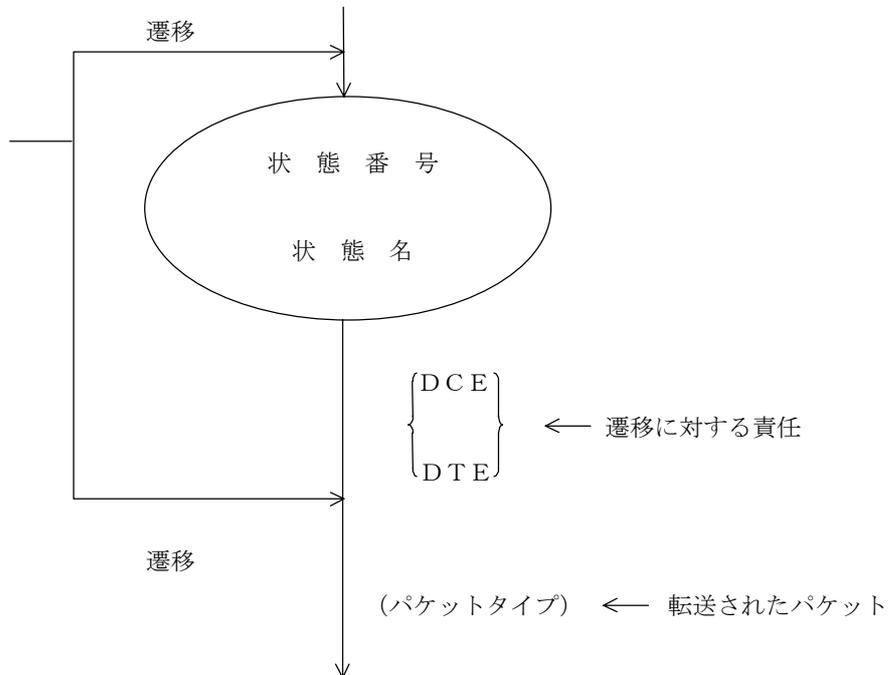
図7-1 / JT-X25  
(ITU-T X.25)

ファシリティ要素／登録要素の一般的なフォーマット

## 付属資料A

### DTE/DCEパケットレイヤインタフェースにおける状態遷移図

#### A.1 状態遷移図の記号の定義



注1 各状態を状態番号および状態名の示された楕円形で表現する。

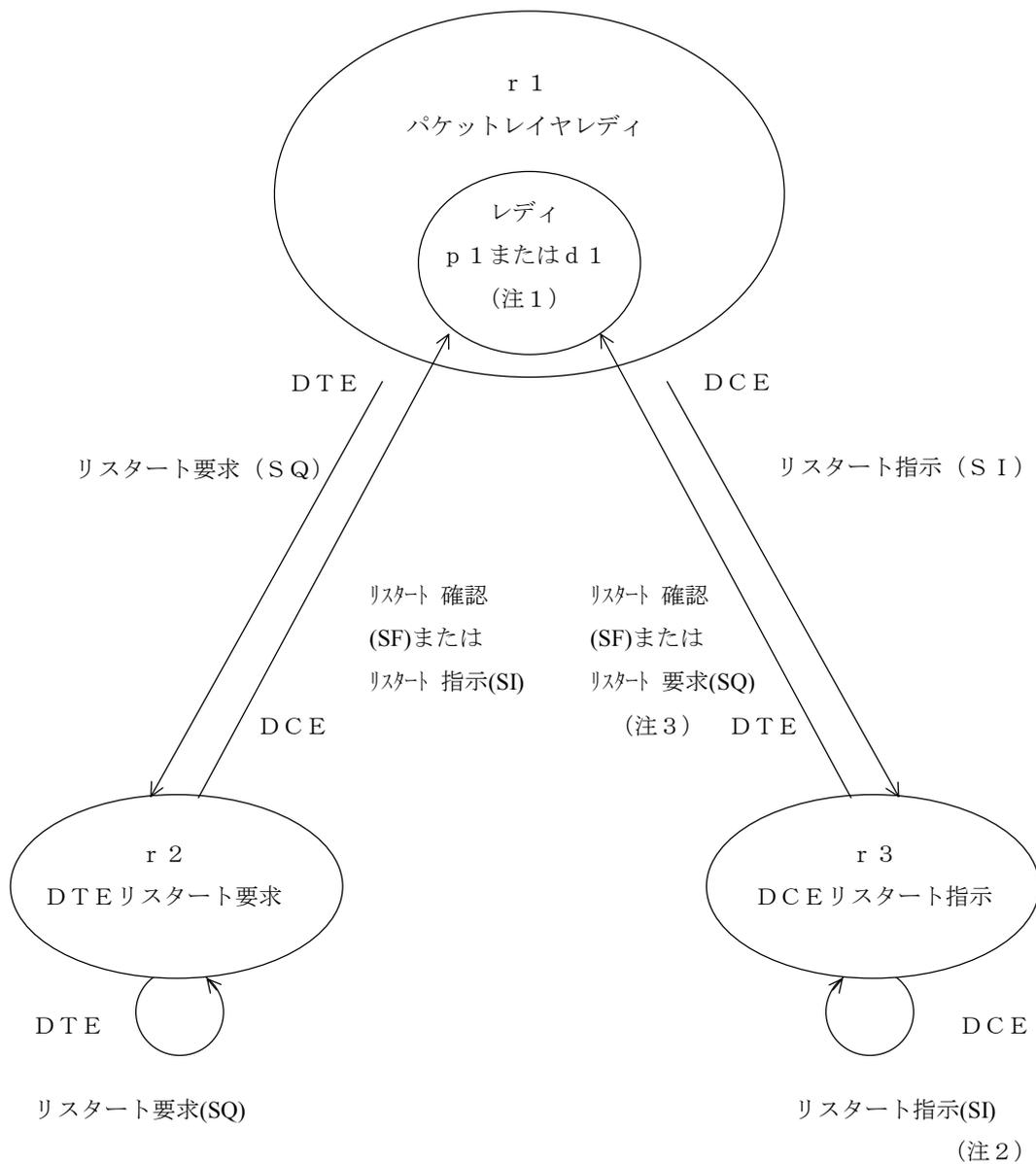
注2 各状態遷移を矢印で示す。遷移に対する責任 (DTEまたはDCE) および転送されたパケットについては矢印の横に示す。

#### A.2 状態遷移図の順序定義

明確化するために、DTE/DCEパケットレイヤインタフェース上の正常の手順を一連の状態遷移図に示す。正常の手順をすべてに記述するため、優先順に状態遷移図を並べ、以下のとおり、上位の図と下位の図の関係を明らかにする。

一 遷移図を優先度の順に並べ、付図A-1/JT-X25 (リスタートパケット転送に関する状態遷移図) を最上位とし、以下の図を下位とする。遷移図の優先とは、上位の遷移図に属するパケットが転送された場合、下位の遷移図を適用せず、その上位の遷移図を適用することである。

一 下位の遷移図の状態との関係は、その状態を上位の図の中の楕円形に入れることにより、相互関係が得られる。



注 1 - バーチャルコール論理チャネルは p 1 状態、パーマネントバーチャルサーキット論理チャネルは d 1 状態である。

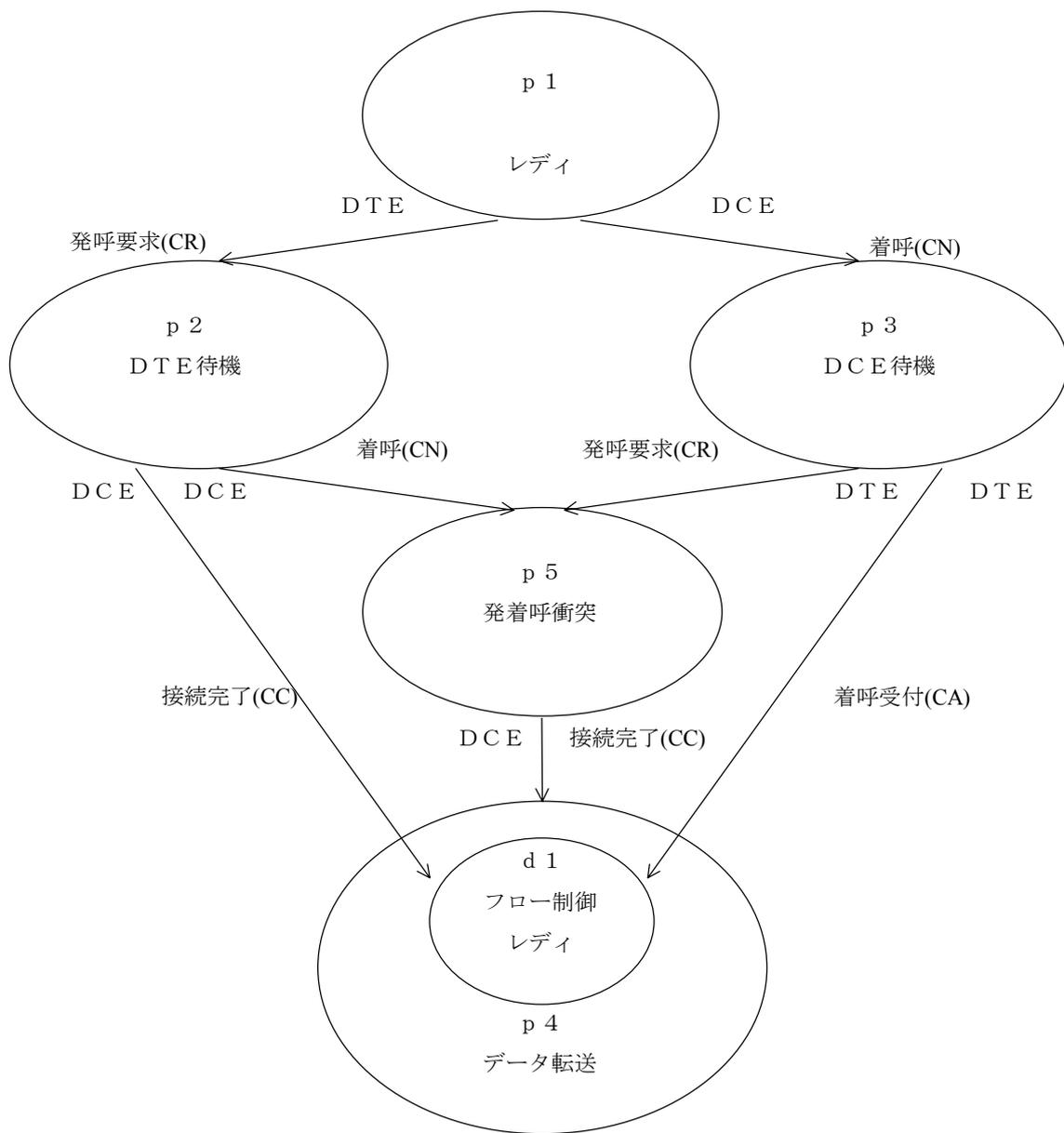
注 2 - 本遷移は最初の T 1 0 タイムアウト後に起こる。

注 3 - 本遷移は 2 回目の T 1 0 タイムアウト後に起こる。(診断パケット (DG) 以外のパケットの転送は行なわない。)

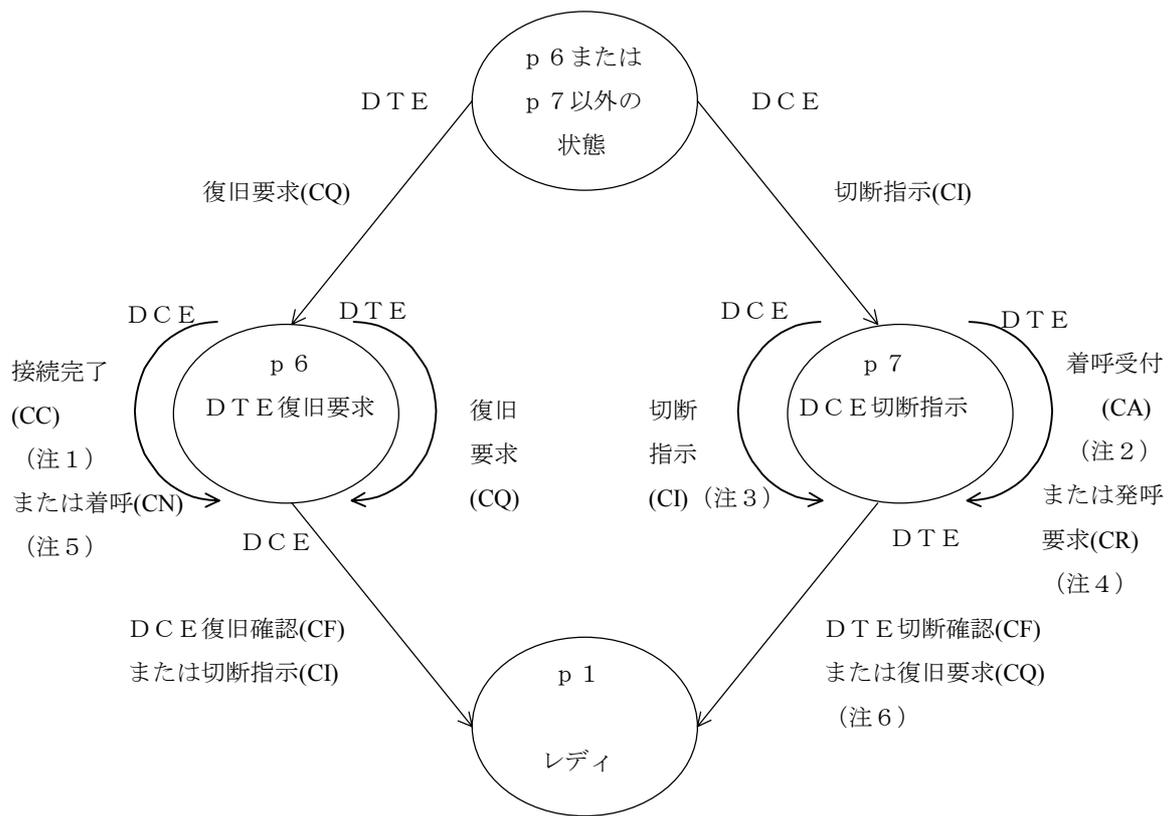
付図 A-1 / J T-X 2 5

( I T U-T X. 2 5 )

リスタートパケットの転送に関する状態遷移図



a) 呼設定フェーズ

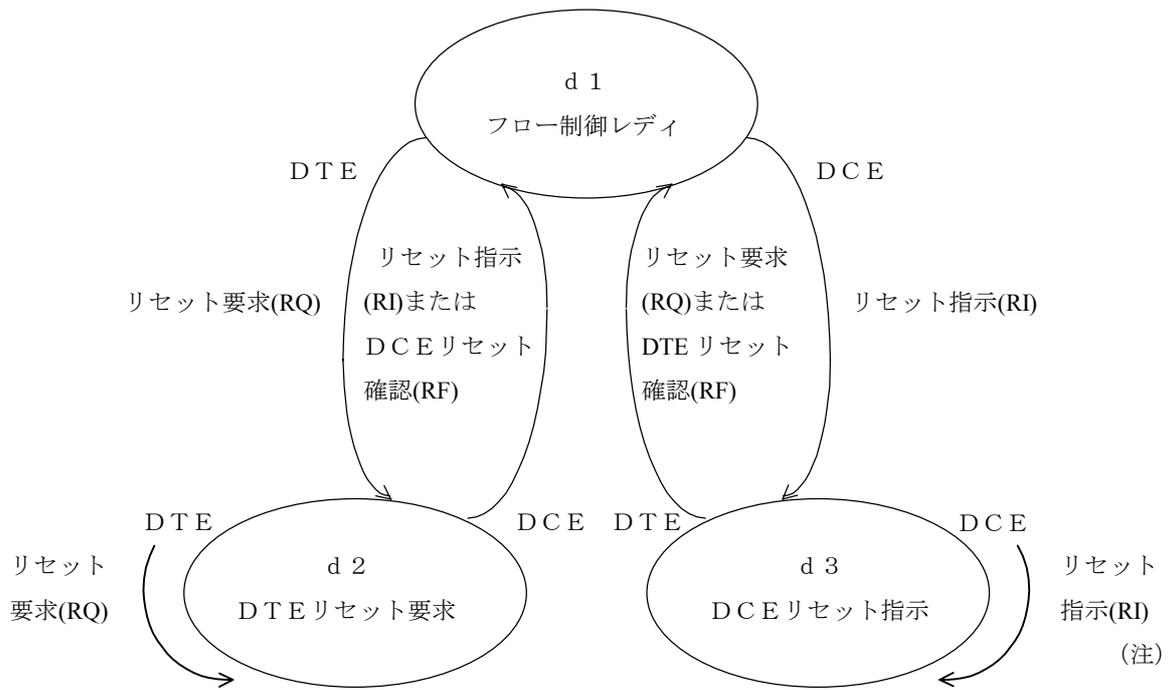


b) 呼切断フェーズ

- 注1 - 本遷移は前の状態がDTE待機 (p 2) の場合のみ起こる可能性がある。
- 注2 - 本遷移は前の状態がDCE待機 (p 3) の場合のみ起こる可能性がある。
- 注3 - 本遷移は最初のT 1 3タイムアウト後に起こる。
- 注4 - 本遷移は前の状態がレディ (p 1) またはDCE待機 (p 3) の場合のみ起こる可能性がある。
- 注5 - 本遷移は前の状態がレディ (p 1) またはDTE待機 (p 2) の場合のみ起こる可能性がある。
- 注6 - 本遷移は2回目のT 1 3タイムアウト後に起こる。(診断パケット (DG) 以外のパケットの転送は行わない)

付図A-2 / JT-X 2 5  
(ITU-T X. 2 5)

パケットレイヤレディ (r 1) 状態における呼設定  
および呼解放パケットの転送に関する状態遷移図



注一本遷移は最初のT12タイムアウト後に起こる。

付図A-3 / JT-X25  
(ITU-T X.25)

データ転送 (p4) 状態におけるリセットパケットの転送に関する状態遷移図

## 付属資料B

### DTE/DCEパケットレイヤインタフェースでの パケット受信時の状態別DCE動作

まえがき

本付属資料は、DTE/DCEパケットレイヤインタフェースにおいて、パケット受信時のDCE動作について規定したものである。

これは、状態遷移表で記述する。

状態遷移表では、次の規則が適用される。

- 1) パケットに関する誤りが複数起る場合がある。網は誤りを1つ検知した時点でパケットの正常処理を中止する。このようにDCEによって唯一の診断符号が1つのエラー表示と関係付けられる。網におけるパケットの復号化およびチェックの実行順序は標準化されない。
- 2) オクテット整合の網に対しては、データリンクまたはパケットレイヤでオクテット非整数倍の検知が行われることがある。この付属資料ではオクテット整合でかつパケットレイヤでオクテット非整数倍の検知を行う網に対してだけ、オクテット整合を考慮する。
- 3) いずれの表においても、DCE動作は、以下の方法により示す。
  - 廃棄 : DCEは受信パケットを廃棄し、そのパケットの受信に基づいた動作は行わない。DCEは同じ状態にとどまる。
  - 診断# x : DCEは受信パケットを廃棄し、診断(DG)パケットを提供する網では診断符号# xからなる診断(DG)パケットをDTEに送信する。インタフェースの状態は変化しない。
  - 正常または誤り : 対応する動作は各表の後に明記する。
- 4) 付属資料Dに使用する診断符号の一覧を示す。

付表B-1/JT-X25  
(ITU-T X.25)

パケットレイヤ状態遷移表—任意の状態(特殊な場合)

DTEからのパケット	すべての状態
パケット長2オクテット未満の任意のパケット(パケットを含まないデータリンクレイヤでは有効なIフレームを含む)	診断# 38
不正なゼネラルフォーマット識別子(GFI)をもつ任意のパケット	診断# 40
未割当て論理チャネルをもつ任意のパケット	診断# 36
有効なGFIをもち、割当てられた論理チャネルをもつ任意のパケット、またはGFIが有効でオクテット1のビット位置1から4およびオクテット2のビット位置1から8が「0」である任意のパケット	(付表B-2/ JT-X25参照)

付表B-2/JT-X25  
(ITU-T X.25)

パケットレイヤ状態遷移表—リスタート状態

DCEから見たインタフェースの状態 DTEからのパケット	パケットレイヤレ ディ r 1	DTEリス タート要求 r2	DCEリス タート指示 r3
オクテット1のビット位置1から4およびオクテット2のビット位置1から8が「0」であるリスタート要求	正 常 (r 2)	廃 棄	正 常 (r1)
オクテット1のビット位置1から4およびオクテット2のビット位置1から8が「0」であるDTEリスタート確認	誤 り (r 3) # 1 7	誤 り (r3) # 1 8	正 常 (r1)
オクテット1のビット位置1から4およびオクテット2のビット位置1から8が「0」である登録要求 (DCEが提供している場合)	正 常 (r 1)	正 常 (r2)	正 常 (r3)
オクテット1のビット位置1から4およびオクテット2のビット位置1から8が「0」であるリスタート要求、DTEリスタート確認および登録要求 (DCEが提供している場合) 以外のDCEが提供しているパケット	診 断 # 3 6	診 断 # 3 6	診 断 # 3 6
オクテット1のビット位置1から4およびオクテット2のビット位置1から8が「0」である1オクテット未満のパケットタイプ識別子をもつパケット	診 断 # 3 8	誤 り (r3) # 3 8	廃 棄
オクテット1のビット位置1から4およびオクテット2のビット位置1から8が「0」である未定義またはDCEが未提供であるパケットタイプ識別子をもつパケット (すなわちリジェクトまたは登録パケット)	診 断 # 3 3	誤 り (r3) # 3 3	廃 棄
割当てられた論理チャネルをもつ、データ、割込、呼設定および呼解放、フロー制御、または、リセット	付表 B-3/JT-X25 または付表 B-4/JT-X25 参照 (注)	誤 り (r3) # 1 8	廃 棄
オクテット1のビット位置1から4またはオクテット2のビット位置1から8が「0」でない、リスタート要求、DTEリスタート確認、または、登録要求 (DCEが提供している場合)	付表 B-3/JT-X25 または付表 B-4/JT-X25 参照 (注)	誤 り (r3) # 4 1	廃 棄
割当てられた論理チャネルをもちパケットタイプ識別子1オクテット未満のパケット	付表 B-3/JT-X25 または付表 B-4/JT-X25 参照 (注)	誤 り (r3) # 3 8	廃 棄
割当てられた論理チャネルをもち未定義またはDCEが未提供であるパケットでタイプ識別子をもつパケット (すなわちリジェクトまたは登録パケット)	付表 B-3/JT-X25 または付表 B-4/JT-X25 参照 (注)	誤 り (r3) # 3 3	廃 棄

注一付表B-3/JT-X25は、バーチャルコールに割当てられる論理チャネル用であり、付表B-4/JT-X25は、パーマネントバーチャルサーキットに割当てられる論理チャネル用である。

誤り(r3)：DCEは、受信したパケットを廃棄し、DTEに対して、原因「ローカル手順誤り」（診断符号#x）リスタート指示（SI）パケットを送出することにより、リスタート実行中であることを通知し、状態r3に遷移する。バーチャルコールを確立している場合、相手DTEに対して、原因「リモート手順誤り」（診断符号は同じ）の切断指示（CI）パケットを送出することにより、リスタート実行中であることを通知する。パーマネントバーチャルサーキットの場合、相手DTEに対して、原因「リモート手順誤り」（診断符号は同じ）のリセット指示（RI）パケットを送出することにより、通知する。

正常(ri)：以下の誤り条件が発生していない場合、DCE動作は、本標準の3節および6.1節に定義される手順に従う。また、DTE/DCEインタフェースは、状態riに遷移する。

(a) 状態r3において、受信したリスタート要求（SQ）パケットまたはDTEリスタート確認（SF）パケット、もしくは状態r2またはr3において受信した登録要求（GQ）パケットが、最大許容長を越えるか短すぎる場合またはオクテット整合でない場合（本付属資料まえがきの規則2）参照）、DCEは、誤り#39、#38または#82の各手順を開始する。

状態r3において、リスタート要求（SQ）パケットを受信し、リスタート原因フィールドが「DTE起動」でない場合、誤り#81手順を開始する網がある。

(b) 状態r1において、受信したリスタート要求（SQ）パケットまたは登録要求（GQ）パケットが、最大許容長を越えるか短すぎる場合またはオクテット整合でない場合（本付属資料まえがきの規則2）参照）、DCEは、診断#39、#38または#82の各手順を開始する。

状態r1において、リスタート要求（SQ）パケットを受信し、リスタート原因フィールドが「DTE起動」でない場合、診断#81手順を開始する網がある。

(c) DCEはオンラインファシリティ登録ファシリティを提供しており、DTEがファシリティに未加入である場合に、DTEから登録要求（GQ）パケットを受信したとき、DCEは、DTEに対して、原因「ローカル手順誤り」（診断符号#42、登録フィールドなし）の登録確認（GF）パケットを送信すべきである。

1つ以上の論理チャネルがパーマネントバーチャルサーキットに割当てられており、バーチャルコールに使用するすべての論理チャネルが状態p1にある場合のみ有効である1つ以上のファシリティ（付属資料E参照）の変更を要求する登録要求（GQ）パケットを、変更可能な状態にある時に受信した場合、DCEは、原因「登録/削除確認」（診断符号#0）のリスタート指示（SI）パケットを送信して、状態r3に遷移する。この動作により、すべてのネゴシエーションファシリティを正しく有効とするため、パーマネントバーチャルサーキットがリセットされる。

付表B-3/JT-X25  
(ITU-T X.25)

パケットレイヤ状態遷移表－呼設定および呼解放状態（注1）

DCEから見た インタフェースの状態 バーチャルコールに 割当てた論理 チャネル番号を持つ DTEパケット	パケットレイヤレディ r 1						
	レディ p 1	DTE 待機 p 2 (注3)	DCE 待機 p 3 (注2)	データ 転送 p 4	呼衝突 p 5 (注2) (注3)	DTE 復旧 要求 p 6	DCE 切断 指示 p 7
発呼要求	正 常 (P2)	誤 り (P7) #21	正 常 (P5)	誤 り (P7) #23	誤 り (P7) #24	誤 り (P7) #25	廃 棄
着呼受付	誤 り (P7) #20	誤 り (P7) #21	正 常 (P4)	誤 り (P7) #23	誤 り (P7) #24	誤 り (P7) #25	廃 棄
復旧要求	正 常 (P6)	正 常 (P6)	正 常 (P6)	正 常 (P6)	正 常 (P6)	廃 棄	正 常 (P1)
DTE切断確認	誤 り (P7) #20	誤 り (P7) #21	誤 り (P7) #22	誤 り (P7) #23	誤 り (P7) #24	誤 り (P7) #25	正 常 (P1)
データ、割込、リセットまたは フロー制御	誤 り (P7) #20	誤 り (P7) #21	誤 り (P7) #22	付表 B- 4/JT-X25 参照	誤 り (P7) #24	誤 り (P7) #25	廃 棄
オクテット1のビット位置1か ら4、またはオクテット2の ビット位置1から8が「0」で ないリスタート要求、DTEリ スタート確認、登録要求	誤 り (P7) #41	誤 り (P7) #41	誤 り (P7) #41	付表 B- 4/JT-X25 参照	誤 り (P7) #41	誤 り (P7) #41	廃 棄
1オクテット未満のパケットタ イプ識別子を持つパケット	誤 り (P7) #38	誤 り (P7) #38	誤 り (P7) #38	付表 B- 4/JT-X25 参照	誤 り (P7) #38	誤 り (P7) #38	廃 棄
未定義またはDCEが未提供で あるパケットタイプ識別子を持 つパケット（すなわちリジェク トまたは登録パケット）	誤 り (P7) #33	誤 り (P7) #33	誤 り (P7) #33	付表 B- 4/JT-X25 参照	誤 り (P7) #33	誤 り (P7) #33	廃 棄

注1－パーマネントバーチャルサーキットでは、状態 p 4 のみが存在し、付表 B-4/JT-X25 に示される以外の動作をとらない。

注2－この状態は単方向発論理チャネル（DTEから見て）の場合存在しない。

注3－この状態は単方向着論理チャネル（DTEから見て）の場合存在しない。

誤り(p7)： D C Eは、受信したパケットを廃棄し、D T Eに対して、原因「ローカル手順誤り」(診断符号#x)の切断指示(C I)パケットを送出することにより、切断を指示し、状態p 7に遷移する。バーチャルコールが確立している場合、相手D T Eに対して、原因「リモート手順誤り」(診断符号は同じ)の切断指示(C I)パケットを送出することにより、切断を通知する。

正常(pi)： 以下の誤り状態が発生していない場合、D C E動作は、本標準の4章に定義する手順に従う。また、D T E/D C Eインタフェースは、状態p iに遷移する。

以下に示すすべての場合、D C Eは、適切な原因と診断符号とともに切断指示(C I)パケットをD T E/D C Eインタフェースへ転送し、状態p 7へ遷移する。バーチャルコールが確立している場合、相手D T Eに対して、原因「リモート手順誤り」(診断符号は同じ)の切断指示(C I)パケットを送出することにより、切断を通知する。

(a) 発呼要求(C R)パケット

誤り状態	原因	診断符号 (付属資料Dの注3参照)
1. オクテット単位でないパケット (本付属資料まえがきの規則2参照)	ローカル手順誤り	#82
2. 短すぎるパケット	ローカル手順誤り	#38
3. 単方向着論理チャネル (D T Eから見て)	ローカル手順誤り	#34
4. アドレス長がパケットの残り部分より大きい	ローカル手順誤り	#38
5. B C D以外の数字からなるアドレス	ローカル手順誤り	#67,#68
6. 不正起呼D T Eアドレス (注)	ローカル手順誤り	#68
7. 不正被呼D T Eアドレス (注)	ローカル手順誤り または接続不可	#67

注—不正アドレスの理由として以下のものがある。

- 提供されていないプレフィックス
- T O A/N P I情報のタイプが不正(Aビットが「1」の場合)
- オルタナティブアドレスが翻訳できない。
- 国内アドレス長が許容フォーマットより小さい
- 国内アドレス長が許容フォーマットより大きい
- D N I C (データ網識別符号)が4桁未満等

誤り状態	原因	診断符号 (付属資料Dの注3参照)
8. 259オクテットを越えるパケット	ローカル手順誤り	#39
9. ファシリティの組合せがファシリティ長と一致しない。	ローカル手順誤り	#69
10. ファシリティ長がパケットの残り部分より大きい	ローカル手順誤り	#38
11. 許容されていないファシリティ符号	不正ファシリティ要求	#65
12. 許容されてないまたは不正なファシリティ値	不正ファシリティ要求	#66
13. パラメータフィールド長に対応するファシリティのクラス符号がパケットの残り部分より大きい	ローカル手順誤り	#69
14. ファシリティ符号の2重出現	ローカル手順誤り	#73
15. 不正な網利用者識別子 (NUI)	不正ファシリティ要求	#84
16. DCEが期待するNUI選択ファシリティがDTEにより未供給	ローカル手順誤り	#84
17. 不正/提供されていないNUI値あるいは網間インタフェース上でのNUIの消失の検出	アクセス禁止	#84
18. ROA選択が必要	ROA障害	#76
19. 矛盾するファシリティ値 (例えば提供されていない特殊な組合せ)	不正ファシリティ要求	#66
20. 許容されていないまたは不正なITU-Tで規定されたDTEファシリティ符号またはパラメータ	不正ファシリティ要求	#77
21. 16オクテットまたはファーストセレクトの場合128オクテットよりも大きい起呼ユーザデータ	ローカル手順誤り	#39

網でバーチャルコールが確立できない場合、DCEは、コールプログレス信号と以下の診断符号を用いる。

誤り状態	原因	診断符号 (付属資料Dの注3参照)
22. 要求されたROAは障害	ROA障害	#0
23. 要求されたROAは不正または提供されていない	ROA障害	#119
24. 番号不明	接続不可	#67
25. 着呼禁止	アクセス禁止	#70
26. 閉域ユーザグループ保護	アクセス禁止	#65
27. 船舶不在	船舶不在	#0
28. 着信課金拒否	着信課金許容未登録	#0
29. ファーストセレクト拒否	ファーストセレクト許容未登録	#0
30. 被呼DTE障害	障害	#0 または#127 よりも大きい数
31. 論理チャンネル使用不可	相手DTE ビジー	#71
32. 発着呼衝突	相手DTE ビジー	#71,#72
33. リモートDTE/DCEインタフェースまたは中継網で要求された機能またはファシリティが提供されていない	相手プロトコル不一致	#0

注—誤り状態の33番は、被呼DTEでバーチャルコールサービスが提供されていない（パーマナントバーチャルサーキットのみ）可能性を考慮に入れるべきである。

誤り状態	原因	診断符号 (付属資料Dの注3参照)
34. リモートDTE/DCEインタフェースでの手順誤り	リモート手順誤り	[後述 (b)、(c) および付属資料C参照]
35. DCEでつくられた着呼パケットがリモートDTE/DCEインタフェースで259オクテットを越える	相手プロトコル不一致	#39
36. 一時的な網輻輳または網障害	網輻輳	#0,#122 または #127 よりも大きい数
37. 起呼ネットワークで提供され、被呼DTEで要求されるが起呼DTEで受け付けないICRD	アクセス禁止	#85
38. 起呼ネットワークで提供されないが、被呼DTEで要求されるICRD	相手プロトコル不一致	#85

## (b) 着呼受付 (CA) パケット

誤り状態	原因	診断符号 (付属資料Dの注3参照)
1. オクテット単位でないパケット (本付属資料まえがきの規則2参照)	ローカル手順誤り	#82
2. アドレス長がパケットの残り部分より大きい	ローカル手順誤り	#38
3. B C D以外の数字からなるアドレス	ローカル手順誤り	#67,#68
4. 不正起呼D T Eアドレス ( ( a ) 下段の注参照)	ローカル手順誤り	#68
5. 不正被呼D T Eアドレス ( ( a ) 下段の注参照)	ローカル手順誤り	#67
6. 2 5 9オクテットを越えるパケット	ローカル手順誤り	#39
7. ファシリティの組合せがファシリティ長と一致しない。	ローカル手順誤り	#69
8. ファシリティ長がパケットの残り部分より大きい	ローカル手順誤り	#38
9. 許容されていないファシリティ符号	不正ファシリティ要求	#65
10. 許容されていないまたは不正なファシリティ値	不正ファシリティ要求	#66
11. パラメータフィールド長に対応するファシリティのクラス符号がパケットの残り部分より大きい	ローカル手順誤り	#69
12. ファシリティ符号の2重出現	ローカル手順誤り	#73
13. 不正な網利用者識別子 (N U I)	不正ファシリティ要求	#84
14. D C Eが期待するN U I 選択ファシリティがD T Eにより未供給	ローカル手順誤り	#84
15. 不正/提供されていないN U I 値、あるいは網間インタフェース上でのN U I の消失の検出	アクセス禁止	#84
16. 矛盾するファシリティ値 (例えば提供されていない特殊な組合せ)	不正ファシリティ要求	#66

誤り状態	原因	診断符号 (付属資料Dの注3参照)
17. 許容されていないまたは不正なITU-Tで規定されたDTEファシリティ番号またはパラメータ	不正ファシリティ要求	#77
18. ファーストセレクトファシリティ要求有りであり128オクテットより大きい被呼ユーザデータ	ローカル手順誤り	#39
19. ファーストセレクトファシリティ要求なしで被呼ユーザデータが存在する	ローカル手順誤り	#39
20. 着呼パケットが応答制限有りのファーストセレクトファシリティ	ローカル手順誤り	#42
21. DCEでつくられた接続完了パケットが起呼DTE/DCEインタフェースで259オクテットを越える	相手プロトコル不一致	#39

被呼ラインアドレス変更通知ファシリティがファシリティフィールドの中に存在する時を除き、着呼受付(CA)パケット中の起呼および/又は被呼DTEアドレス長が0でない場合、誤り#74の手順を開始する網がある。

(c) 復旧要求(CQ)パケット

誤り状態	原因	診断符号 (付属資料Dの注3参照)
1. オクテット単位でないパケット(本付属資料まえがきの規則2参照)	ローカル手順誤り	#82
2. 短すぎるパケット	ローカル手順誤り	#38
3. 5オクテットより大きい不正なパケット長	ローカル手順誤り	#39
4. 起呼DTEアドレス長が(どんな場合においても)0でない、または状態p3において呼切断中に被呼ラインアドレス変更通知が存在する場合を除いて被呼DTEアドレス長が0でない。	ローカル手順誤り	#74
5. 状態p3において呼切断中に被呼ラインアドレス変更通知が存在するときに被呼DTEアドレスが不正である。 (a)下段の注参照)	ローカル手順誤り	#67
6. 259オクテットを越えるパケット	ローカル手順誤り	#39

誤り状態	原因	診断符号 (付属資料Dの注3参照)
7. ファシリティの組合せがファシリティ長と一致しない	ローカル手順誤り	#69
8. ファシリティ長がパケットの残り部分より大きい	ローカル手順誤り	#38
9. 許容されていないファシリティ符号	不正ファシリティ要求	#65
10. 許容されていないまたは不正なファシリティ値 (着信側DTEの網で提供されない場合、網間のDTEによる着信転送を含む)	不正ファシリティ要求	#66
11. パラメータフィールド長に対応するファシリティのクラス符号がパケットの残り部分より大きい	ローカル手順誤り	#69
12. ファシリティ符号の2重出現	ローカル手順誤り	#73
13. 着信転送およびDTEによる着信転送が最大値となったときに要求されるDTEによる着信転送選択ファシリティ	不正ファシリティ要求	#78
14. タイムアウト後のDTEによる着信転送選択ファシリティ要求	不正ファシリティ要求	#53
15. ファーストセレクトファシリティ要求有りで128オクテットより大きいクリアユーザデータ	ローカル手順誤り	#39
16. ファーストセレクトファシリティ要求あり、DTEによる着信転送選択ファシリティの要求なしで、クリアユーザデータが存在する	ローカル手順誤り	#39
17. ファーストセレクトファシリティ要求なし、DTEによる着信転送選択ファシリティ要求ありで、16オクテットより大きいクリアユーザデータ	ローカル手順誤り	#39
18. DCEでつくられた切断指示パケットがリモートDTE/DCEインタフェースで259オクテットを越える。	相手プロトコル不一致	#39

復旧要求 (CQ) パケット中の切断原因フィールドが「DTE起動」でない場合、誤り#81の手順を開始する網がある。

(d) DTE切断確認 (CF) パケット

誤り状態	原因	診断符号 (付属資料Dの注3参照)
1. オクテット単位でないパケット (本付属資料まえがきの規則2参照)	ローカル手順誤り	#82
2. 3オクテットより大きいパケット長	ローカル手順誤り	#39

付表B-4/JT-X25

(ITU-T X.25)

パケットレイヤ状態遷移表—データ転送状態

DCEからみた インタフェース状態	データ転送 (p 4)		
	フロー制御 レディ (d1)	DTEリセット指示 (d2)	DCEリセット指示 (d3)
割当てられた 論理チャネルをもつ DTEからのパケット			
リセット要求	正常 (d2)	廃棄	正常 (d1)
DTEリセット確認	誤り (d3) #27	誤り (d3) #28	正常 (d1)
データ、割込みまたはフロー制御	正常 (d1)	誤り (d3) #28	廃棄
オクテット1のビット位置1から4またはオクテット2のビット位置1から8が「0」でないリスタート要求、DTEリスタート確認、または登録要求	誤り (d3) #41	誤り (d3) #41	廃棄
1オクテット未満のパケットタイプ識別子をもつパケット	誤り (d3) #38	誤り (d3) #38	廃棄
未定義またはDCEが未提供であるパケットタイプ識別子をもつパケット (すなわちリジェクトまたは登録パケット)	誤り (d3) #33	誤り (d3) #33	廃棄
パーマナントバーチャルサーキットにおける不正パケットタイプ	誤り (d3) #35	誤り (d3) #35	廃棄
未加入であるリジェクトパケット	誤り (d3) #37	誤り (d3) #37	廃棄

誤り(d3) : DCEは、受信したパケットを廃棄し、DTEに対して、原因「ローカル手順誤り」(診断符号# x)のリセット指示(RI)パケットを送出することにより、リセット実行中であることを指示、状態 d3 に入る。また、相手DTEに対して、原因「リモート手順誤り」(診断符号は同じ)のリセット指示(RI)パケット送することにより、リセット実行中であることを通知する。

正常(di) : 以下の誤り条件または特別な状況が発生しない場合、DCE動作は、本標準の4節に定義する手順に従う。

(a) パケットが最大許容長より長い場合または短すぎる場合またはオクテット整合でない場合(本付属書まえがきの規則2参照)、DCEは、誤り# 39、# 38、# 82の各手順を開始する。

(b) リセット要求(RQ)パケット中のリセット原因フィールドが「DTE起動」でない場合、誤り# 81の手順を開始する網がある。

(c) 完結パケットシーケンス内においてQビットが同じ値に設定されていない場合、誤り# 83の手順を開始する網がある。

(d) DCEは、不正な送信シーケンス番号P(S)、受信シーケンス番号P(R)を受信した場合、誤り# 1、# 2の手順をそれぞれ起動する。

(e) DCEは、未確認DCE割込パケットに対応しないDTE割込確認(IF)パケットの受信を誤りと見なし、誤り# 43手順を開始する。DCEは、以前のDTE割込パケットの確認前に受信したDTE割込パケットは誤りと見なし、誤り# 44の手順を開始する。

(f) パーマネントバーチャルサーキットにおいて網が一時的にデータトラヒックの処理が不可能となった場合(4.2節参照)、および状態 d1 において受信したパケットがデータ、割込、フロー制御またはリセット要求であった場合、DCEは原因「網障害」のリセット指示パケットをDTEに対し送出し、状態 d3(データ、割込またはフロー制御パケット)または d1(リセット要求パケット)に遷移する。

## 付属資料C

### パケットレイヤのDCEタイムアウトおよびDTEタイムリミット

#### C.1 DCEタイムアウト

DCEが送出したパケットに対して、規定最大時間内に応答することをDTEに要求することがある。規定最大時間経過後のDCE動作は、付表C-1/JT-X25に示す。

DCEが使用するDCEタイムアウト値は付表C-1/JT-X25に示す値より小さくなることはない。

#### C.2 DTEタイムリミット

DTEが送出したパケットに対して、規定最大時間内に応答することをDCEに要求することがある。最大時間を付表C-2/JT-X25に示す。実際のDCE応答時間は、規定されるタイムリミットより充分小さい。タイムリミットを超過する状況は、障害の場合にのみ発生する。

このような障害から回復するために、DTEはタイマを使用する場合がある。付表C-2/JT-X25に示すDTEタイムリミットは、DTEが適切な動作を開始する時間の下限値とする。DTEタイムリミットとしてはこれらの値より長い時間を使用することができる。タイムリミット経過後のDTE動作は、付表C-2/JT-X25に示す。

注1-着呼に対する被呼DTEの正常応答時間を起呼DTEが判っている場合、起呼DTEは付表C-2/JT-X25のT21より短い値を使用することができる。この場合、タイマは被呼DTEの正常最大応答時間および予想最大呼設定時間を計数することとする。

注2-被呼DTEインタフェースでのDCEのT11がタイムアウトする前にT21がタイムアウトすることがある。

付表C-1/JT-X25  
(ITU-T X.25)  
DCEタイムアウト

タイムアウト番号	タイムアウト値	開始時間	論理チャネルの状態	正常終了時期	1回目のタイムアウト時の動作		2回目のタイムアウト時の動作	
					ローカル側	リモート側	ローカル側	リモート側
T10	60秒	DCEがリスタート指示パケットを送出	r3	DCEは状態 r3 を出る。 (すなわちリスタート確認またはリスタート要求パケットを受信時)	DCEは状態 r3 に留まり、リスタート指示パケット(ローカル手順誤り#52)を再び送出し、タイムアウトT10をリスタートする。	パーマネントバーチャルサーキットの場合、DCEは状態 d3 に移り、リセット指示パケット(リモート手順誤り#52)を送出することもある。	DCEは状態 r1 に移り、診断パケット(#52)を送出することもある。	パーマネントバーチャルサーキットの場合、DCEは状態 d3 に移り、リセット指示パケット(リモート手順誤り#52)を送出することもある。
T11	180秒	DCEが着呼パケットを送出	p3	DCEは状態 p3 を出る。 (たとえば着呼受付、復旧要求または発呼要求パケット受信時)	DCEは状態 p7 に移り切断指示パケット(ローカル手順誤り#49)を送出する。	DCEは状態 p7 に移り切断指示パケット(リモート手順誤り#49)を送出する。		
T12	60秒	DCEがリセット指示パケットを送出	d3	DCEは状態 d3 を出る。 (たとえばリセット確認またはリセット要求パケット受信時)	DCEは状態 d3 に留まり、リセット指示パケット(ローカル手順誤り#51)を再び送出し、タイムアウトT12をリスタートする。	DCEは状態 d7 に移り、リセット指示パケット(リモート手順誤り#51)を送出することもある。	バーチャルコールの場合、DCEは状態 p7 に移り、切断指示パケット(ローカル手順誤り#51)を送出する。 パーマネントバーチャルサーキットの場合、DCEは状態 d1 に移り、診断パケット(#51)を送出することもある。	バーチャルコールの場合、DCEは状態 p7 に移り、切断指示パケット(ローカル手順誤り#51)を送出する。 パーマネントバーチャルサーキットの場合、DCEは状態 d3 に移り、リセット指示パケット(リモート手順誤り#51)を送出することもある。
T13	60秒	DCEが切断指示パケットを送出	p7	DCEは状態 p7 を出る。 (たとえば切断確認または復旧要求パケットを受信時)	DCEは状態 p7 に留まり、切断指示パケット(ローカル手順誤り#50)を再び送出し、タイムアウトT13をリスタートする。		DCEは状態 p1 に移り、診断パケット(#50)を送出することもある。	

付表C-2/JT-X25  
(ITU-T X.25)  
DTEタイムリミット

タイムリミット番号	タイムリミット値	開始時間	論理チャネルの状態	正常終了時期	タイムリミット経過後にとる望ましい動作
T20	180秒	DTEがリスタート要求(SQ)パケットを送出	r2	DTEは状態r2を出る。 (すなわちリスタート確認(SF)パケットまたはリスタート指示(SI)パケットを受信)	リスタート要求(SQ)パケットの再送 (注1)
T21	200秒	DTEが発呼要求(CR)パケットを送出	p2(または発着呼衝突の場合はp5)	DTEは状態p2を出る。 (たとえば接続完了(CC)パケット、または切断指示(CI)パケットを受信)	復旧要求(CQ)パケットの送出
T22	180秒	DTEがリセット要求(RQ)パケットを送出	d2	DTEは状態d2を出る。 (たとえばリセット確認(RF)パケットまたはリセット指示(RI)パケットを受信)	バーチャルコールに対して、リセット要求(RQ)パケットの再送または復旧要求(CQ)パケットの送出 パーマネントバーチャルサーキットに対して、リセット要求(RQ)パケットの再送(注2)
T23	180秒	DTEが復旧要求(CQ)パケットを送出	p6	DTEは状態p6を出る。 (たとえば復旧確認(CF)パケットまたは切断指示(CI)パケットを受信)	復旧要求(CQ)パケットの再送(注2)
T28 (注3)	300秒	DTEが登録要求(GQ)パケットを送出	全状態	DTEは登録確認(GF)パケットまたは診断(DG)パケットを受信	登録要求(GQ)パケットを再送することもあるが、オンラインファシリティ登録ファシリティが提供されない場合があることを認識する必要がある。

注1-再送失敗のあとは、高位レイヤにより回復決定を行う。

注2-再送失敗のあとは、論理チャネルは障害とみなされる。DTEはすべての論理チャネルを再初期化することが可能ならば、回復のためにリスタート手順を起動する。

注3-X.25DTEパケットレイヤのDTEタイムリミットT24からT27はISOによって定義されている。混乱を避けるために、タイムアウト番号T28を割当てる。

付属資料D

切断指示、リセット指示、リスタート指示、登録確認および診断パケットの  
診断符号フィールドのX. 25網での符号化

付表D-1/JT-X25 (注1、2、3)  
(ITU-T X. 25)

診 断	ビット位置								10進数
	8	7	6	5	4	3	2	1	
付加情報無し	0	0	0	0	0	0	0	0	0
不正 P(S)	0	0	0	0	0	0	0	1	1
不正 P(R)	0	0	0	0	0	0	1	0	2
	0	0	0	0	1	1	1	1	15
パケットタイプ不正	0	0	0	1	0	0	0	0	16
状態 r 1 に対して	0	0	0	1	0	0	0	1	17
状態 r 2 に対して	0	0	0	1	0	0	1	0	18
状態 r 3 に対して	0	0	0	1	0	0	1	1	19
状態 p 1 に対して	0	0	0	1	0	1	0	0	20
状態 p 2 に対して	0	0	0	1	0	1	0	1	21
状態 p 3 に対して	0	0	0	1	0	1	1	0	22
状態 p 4 に対して	0	0	0	1	0	1	1	1	23
状態 p 5 に対して	0	0	0	1	1	0	0	0	24
状態 p 6 に対して	0	0	0	1	1	0	0	1	25
状態 p 7 に対して	0	0	0	1	1	0	1	0	26
状態 d 1 に対して	0	0	0	1	1	0	1	1	27
状態 d 2 に対して	0	0	0	1	1	1	0	0	28
状態 d 3 に対して	0	0	0	1	1	1	0	1	29
	0	0	0	1	1	1	1	1	31
非許容パケット	0	0	1	0	0	0	0	0	32
未定義パケット	0	0	1	0	0	0	0	1	33
一方論理チャネルの呼	0	0	1	0	0	0	1	0	34
パーマネントバーチャルサーキットでの	0	0	1	0	0	0	1	1	35
不正パケットタイプ									
未割当て論理チャネルのパケット	0	0	1	0	0	1	0	0	36
未加入のリジェクトパケット	0	0	1	0	0	1	0	1	37
短すぎるパケット	0	0	1	0	0	1	1	0	38
長すぎるパケット	0	0	1	0	0	1	1	1	39
不正ゼネラルフォーマット識別子	0	0	1	0	0	0	0	0	40
パケット1のビット1から4 およびパケット2の	0	0	1	0	1	0	0	1	41
ビット1から8 が「0」でないリスタートパケット									
または登録パケット									
ファシリティに適合しないパケットタイプ	0	0	1	0	1	0	0	1	42
非許容の割込確認パケット	0	0	1	0	1	0	1	1	43
非許容の割込パケット	0	0	1	0	1	1	0	0	44
非許容のリジェクトパケット	0	0	1	0	1	1	0	1	45
	0	0	1	0	1	1	1	1	47

診 断	ビット位置								10 進数
	8	7	6	5	4	3	2	1	
タイムアウト	0	0	1	1	0	0	0	0	48
着呼パケットに対して	0	0	1	1	0	0	0	1	49
切断指示パケットに対して	0	0	1	1	0	0	1	0	50
リセット指示パケットに対して	0	0	1	1	0	0	1	1	51
リスタート指示パケットに対して	0	0	1	1	0	1	0	0	52
DTEによる着信転送に対して	0	0	1	1	0	1	0	1	53
	0	0	1	1	1	1	1	1	63
呼設定、切断または登録の問題	0	1	0	0	0	0	0	0	64
非許容ファシリティ符号	0	1	0	0	0	0	0	1	65
非許容ファシリティパラメータ	0	1	0	0	0	0	1	0	66
不正被呼アドレス	0	1	0	0	0	0	1	1	67
不正起呼アドレス	0	1	0	0	0	1	0	0	68
不正ファシリティ/登録長	0	1	0	0	0	1	0	1	69
着呼禁止	0	1	0	0	0	1	1	0	70
論理チャンネル使用不可	0	1	0	0	0	1	1	1	71
発着呼衝突	0	1	0	0	1	0	0	0	72
ファシリティの二重出現	0	1	0	0	1	0	0	1	73
0でないアドレス長	0	1	0	0	1	0	1	0	74
0でないファシリティ長	0	1	0	0	1	0	1	1	75
期待されるファシリティなし	0	1	0	0	1	1	0	0	76
I T U-Tで規定されたDTEファシリティ不正	0	1	0	0	1	1	0	1	77
着信転送およびDTEによる着信転送で最大回数超過	0	1	0	0	1	1	1	0	78
	0	1	0	0	1	1	1	1	79
その他	0	1	0	1	0	0	0	0	80
DTEからの不正な原因符号	0	1	0	1	0	0	0	1	81
オクテット非整列	0	1	0	1	0	0	1	0	82
Qビット設定矛盾	0	1	0	1	0	0	1	1	83
NU Iの問題	0	1	0	1	0	1	0	0	84
I C R Dの問題	0	1	0	1	0	1	0	1	85
	0	1	0	1	1	1	1	1	95
未割当て	0	1	1	0	0	0	0	0	96
	0	1	1	0	1	1	1	1	111

診 断	ビット位置								10 進数
	8	7	6	5	4	3	2	1	
網間の問題	0	1	1	1	0	0	0	0	112
リモート網の問題	0	1	1	1	0	0	0	1	113
網間のプロトコル上の問題	0	1	1	1	0	0	1	0	114
網間リンクの障害	0	1	1	1	0	0	1	1	115
網間リンクビジー	0	1	1	1	0	1	0	0	116
中継網ファシリティの問題	0	1	1	1	0	1	0	1	117
リモート網ファシリティの問題	0	1	1	1	0	1	1	0	118
網間ルーティングの問題	0	1	1	1	0	1	1	1	119
一時的なルーティングの問題	0	1	1	1	1	0	0	0	120
未知の被呼D N I C	0	1	1	1	1	0	0	1	121
保守作業中（注4）	0	1	1	1	1	0	1	0	122
	0	1	1	1	1	1	1	1	127
網の特定の診断情報の為に確保	1	0	0	0	0	0	0	0	128
	1	1	1	1	1	1	1	1	255

注1－特定の網において、必ずしも全ての診断符号を適用する必要はないが、使用する場合は本表のとおり符号化する。

注2－診断符号によっては、必ずしも全てのパケットタイプに適用する必要はない。（リセット指示、切断指示、リスタート指示、登録確認および診断パケット）

注3－各グループの最初の診断符号は総括的な診断符号であり、グループ内の詳細な診断符号で置き換え使用してもよい。10進数の「0」は付加情報がない場合に用いる。

注4－本診断符号は、国内網の保守作業に適用することがある。

付属資料E

オプションルユーザファシリティに対するオンライン登録ファシリティの使用可否

ファシリティまたは インタフェースパラメータ名	定義に関連 する節	登録要求お よび登録確 認パケット でのネゴシ エーション	該ファシリ ティがDCE でサポートさ れているか い ないかの登 録 確 認 パ ケ ッ ト 中 の 表 示	バーチャルコー ルで使用してい る全論理チャ ネルが状態p1 であるときのネ ゴシエーション
拡張パケットシーケンス番号割当て	6.2	未定	未定	行う
Dビット修飾	6.3	行う	行う	行う
パケット再送	6.4	行う	行う	行う
着呼禁止	6.5	行う	行わない	行わない
発呼禁止	6.6	行う	行わない	行わない
単方向発論理チャネル	6.7		(注)	
単方向着論理チャネル	6.8		(注)	
非標準デフォルトパケットサイズ	6.9	行う	行う	行わない
非標準デフォルトウィンドウサイズ	6.10	行う	行う	行わない
デフォルトスループットクラス指定	6.11	行う	行う	行わない
フロー制御パラメータ ネゴシエーション	6.12	行う	行わない	行わない
基本スループットクラス ネゴシエーション	6.13	行う	行わない	行わない
拡張スループットクラス ネゴシエーション	6.13	行う	行う	行わない
閉域ユーザグループ(CUG) に関するファシリティ	6.14	行わない	行わない	—
相互形閉域ユーザグループ(BCUG) に関するファシリティ	6.15	行わない	行わない	—
ファーストセレクト	6.16	行わない	行わない	—
ファーストセレクト許容	6.17	行う	行わない	行わない
着信課金	6.18	行わない	行う	—
着信課金許容	6.19	行う	行う	行わない
ローカル課金防止	6.20	行わない	行う	—

ファシリティまたは インタフェースパラメータ名	定義に関連 する節	登録要求お よび登録確 認パケット でのネゴシ エーション	該ファシリ ティがDCE でサポートさ れているか い ないかの登 録 確認パケッ ト 中の表示	バーチャルコー ルで使用してい る全論理チャ ネルが状態p1 であるときのネ ゴシエーション
NU Iに関するファシリティ	6.21	行わない	行わない	—
課金情報通知	6.22			
(インタフェース毎)		行う	行う	行わない
(呼毎)		行わない	行う	—
ROAに関するファシリティ				
ROA選択	6.23.2	行わない	行う	—
代表選択 (ハントグループ)	6.24	行わない	行わない	—
着信転送通知またはDTEによる 着信転送通知	6.25.3	行わない	行わない	—
被呼ラインアドレス変更通知	6.26	行わない	行わない	—
転送遅延選択および表示	6.27	行わない	行う	—
論理チャネルタイプ範囲の割当て	付録VII	行う	行う	行う

注—単方向論理チャネル範囲のネゴシエーションは、論理チャネルタイプ範囲のネゴシエーションの割当てにより成立する。

## 付属資料 F

### OSI ネットワークサービスおよび他の目的をサポートするための ITU-T で規定された DTE ファシリティ

#### F.1 序文

本付属資料は、OSI ネットワークサービスまたは他の非 OSI サービスのために必要となるエンドツーエンド信号方式を提供するための DTE ファシリティを記述する。これらの DTE ファシリティは、7.1 節に定義する ITU-T で規定された DTE ファシリティマーカの次に位置する。これらの DTE ファシリティは、2 つのパケットモード DTE 間で変更なしに転送する。

DTE によるこれらの DTE ファシリティの使用手順は、ISO/IEC 8208 で規定される。ここでは、将来の展開において、一貫したファシリティコーディング計画を推進するために、DTE ファシリティの符号化を定義する。

#### F.2 DTE ファシリティ符号フィールドの符号化

ITU-T で規定された DTE ファシリティのファシリティ符号フィールドの符号化および DTE ファシリティを使用できるパケットタイプは、付表 F-1/JT-X 25 に示す。これらの DTE ファシリティは、ITU-T で規定された DTE ファシリティマーカに続いて転送される。

#### F.3 DTE ファシリティパラメータフィールドの符号化

##### F.3.1 起呼アドレス拡張ファシリティ

DTE ファシリティ符号フィールドの次のオクテットは、DTE ファシリティパラメータフィールドの長さをオクテット数で表示する。これは  $n+1$  の値を持つ。ここで、 $n$  は起呼拡張アドレスの確保に必要なオクテット数である。DTE ファシリティパラメータフィールド長の次に、DTE ファシリティパラメータフィールドが続き、起呼拡張アドレスを表示する。

DTE ファシリティパラメータフィールドの第 1 オクテットは、付表 F-2/JT-X 25 に示すように、ビット位置 8 と 7 で起呼拡張アドレスの使用形態を表示する。

第 1 オクテットのビット位置 6、5、4、3、2 および 1 は、起呼拡張アドレスの長さをセミオクテット数（最大 40 個まで）で表示する。このアドレス長表示はビット位置 1 を下位ビットとする 2 進数である。

これに続くオクテットは、起呼拡張アドレスを表示する。

DTE ファシリティパラメータフィールドの第 1 オクテットのビット位置 8 と 7 を「00」に符号化する場合、それに続くオクテットは勧告 X. 213 で規定されるプリファードバイナリーエンコーディング（PBE）を使用して符号化する。DTE ファシリティパラメータフィールドの第 2 オクテットとこれに続くオクテットにインシールドメインパート（IDP）の上位桁から符号化する。各桁は、必要に応じて用いられるパディングディジットとともに、セミオクテット単位でビット位置 5 または 1 を下位ビットとする 2 進化 10 進数に符号化する。各オクテットでは、上位桁をビット位置 8、7、6 および 5 に符号化する。起呼 OSI の NSAP アドレスでは、IDP の次にドメインスペシフィックパート（DSP）が続き、PBE により 10 進数または 2 進数に符号化する。例えば、DSP のシンタックスが 10 進数の場合、各桁は 2 進化 10 進数に符号化する（上記の IDP と同様な符号化方法を DSP に適用する）。DSP のシンタックスが 2 進数の場合、起呼拡張アドレスの各オクテットには DSP のバイナリオクテットが入る。

DTE ファシリティパラメータフィールドの第 1 オクテットのビット位置 8 と 7 を「10」に符号化する場合、起呼拡張アドレスの各桁はセミオクテット単位に 2 進化 10 進数に符号化する。ここで、ビット

位置5または1は、各桁の下位ビットである。上位桁から順に、DTEファシリティパラメータフィールドの第2オクテット目以降に1オクテット当たり2桁のアドレスを符号化する。各オクテットでは、上位桁はビット位置8、7、6および5に符号化する。必要ならば、DTEファシリティパラメータフィールドの最終オクテットのビット位置4、3、2および1に「0」を挿入することにより、DTEファシリティフィールドのオクテット数を整数倍にする。

### F.3.2 被呼アドレス拡張ファシリティ

DTEファシリティ符号フィールドの次のオクテットは、DTEファシリティパラメータフィールドの長さをオクテット数で表示する。これは $n+1$ の値を持つ。ここで、 $n$ は被呼拡張アドレスの確保に必要なオクテット数である。DTEファシリティパラメータフィールド長の次に、DTEファシリティパラメータフィールドが続き、被呼拡張アドレスを表示する。

DTEファシリティパラメータフィールドの第1オクテットは、付表F-3/JT-X25に示すように、ビット位置8と7で被呼拡張アドレスの使用形態を表示する。

第1オクテットのビット位置6、5、4、3、2および1は被呼拡張アドレスの長さをセミオクテット数（最大40個まで）で表示する。このアドレス長表示はビット位置1を下位ビットとする2進数である。

これに続くオクテットは、被呼拡張アドレスを表示する。

DTEファシリティパラメータフィールドの第1オクテットのビット位置8と7を「00」に符号化する場合、それに続くオクテットは勧告X.213で規定されるプリファードバイナリーエンコーディング（PBE）により符号化する。DTEファシリティパラメータフィールドの第2オクテットとこれに続くオクテットに、イニシャルドメインパート（IDP）の上位桁から、符号化する。各桁は、必要に応じて用いられるパディングディジットとともに、セミオクテット単位で、ビット位置5または1を下位ビットとする2進10進数に符号化する。各オクテットでは、上位桁をビット位置8、7、6および5に符号化する。被呼OSIのNSAPアドレスではIDPの次にドメインスペシフィックパート（DSP）が続き、PBEにより10進数または2進数に符号化する。例えば、DSPのシンタックスが10進数の場合、各桁は2進10進数に符号化する（上記のIDPと同様の符号化方法をDSPに適用する）。DSPのシンタックスが2進数の場合、被呼拡張アドレスの各オクテットにはDSPのバイナリオクテットが入る。

DTEファシリティパラメータフィールドの第1オクテットのビット位置8と7を「10」に符号化する場合、被呼拡張アドレスの各桁はセミオクテット単位に2進10進数に符号化する。ここで、ビット位置5または1は、各桁の下位ビットである。上位桁から順に、DTEファシリティパラメータフィールドの第2オクテット目以降に1オクテット当たり2桁のアドレスを符号化する。各オクテットでは、上位桁はビット位置8、7、6および5に符号化する。必要ならば、DTEファシリティパラメータフィールドの最終オクテットのビット位置4、3、2および1に「0」を挿入することにより、DTEファシリティパラメータフィールドのオクテット数を整数倍にする。

### F.3.3 サービス品質ネゴシエーションファシリティ

#### F.3.3.1 最小スループットクラスファシリティ

##### F.3.3.1.1 基本フォーマット

起呼DTEからのデータ転送方向に対する最小スループットクラスは、ビット位置4、3、2および1に表示する。被呼DTEからのデータ転送方向に対する最小スループットクラスは、ビット位置8、7、6および5に表示する。

各スループットクラスを表示する4ビットは、2進符号で表示し、表7-3/JT-X25に示すスループットクラスに対応する。

### F.3.3.1.2 拡張フォーマット

被呼DTEからのデータ転送方向に対する最小スループットクラスは、第1オクテットのビット位置6から1に表示する。起呼DTEからのデータ転送方向に対する最小スループットクラスは、第2オクテットのビット位置6から1に表示する。

各スループットクラスを表示するビットは、2進化符号で表示し、表7-4/JT-X25に示すスループットクラスに対応する。

### F.3.3.2 エンドツウエンド転送遅延ファシリティ

DTEファシリティ符号フィールドの次のオクテットは、DTEファシリティパラメータフィールドの長さをオクテット数で表示する。これは、2、4または6の値を持つ。

DTEファシリティパラメータフィールドの第1および第2番オクテットには転送遅延累積値を表示する。第3および第4オクテットはオプションであり、使用する場合は要求されたエンドツウエンドの転送遅延値を表示する。第3および第4オクテットを使用する場合は、第5および第6オクテットもまたはオプションである。第5および第6オクテットを使用する場合は、許容可能なエンドツウエンド転送遅延の最大値を表示する。着呼受付（CA）パケットおよび接続完了（CC）パケット中では、オプションであるオクテットは使用しない。

転送遅延は、ミリ秒で表現し、オクテット対の第1オクテットのビット位置8を最上位ビットとし、オクテット対の第2オクテットのビット位置1を最下位ビットとする2進数である。転送遅延の累積値の全てのビット「1」の場合、値が未知か、あるいは、65534ミリ秒を越えたことを示す。

### F.3.3.3 優先（プライオリティ）ファシリティ

DTEファシリティ符号フィールドの次のオクテットは、ファシリティパラメータフィールドの長さをオクテット数で表示する。これは、1、2、3、4、5または6の値である。

DTEファシリティパラメータフィールドの第1、第2および第3オクテットは、それぞれ、コネクション上のデータの優先度、コネクションを得るための優先度およびコネクションを維持するための優先度を表示し、発呼要求（CR）パケットのときは目標値、着呼（CN）パケットのときは有効値、また着呼受付（CA）パケットおよび接続完了（CC）パケットのときは決定値を表示する。発呼要求（CR）パケットおよび着呼（CN）パケット中のDTEファシリティパラメータフィールドの第4、第5および第6オクテットは、それぞれ、コネクション上のデータの優先度、コネクションを得るための優先度およびコネクションを維持するための優先度についての許容可能な最低値を表示する。発呼要求（CR）パケットおよび着呼（CN）パケット中でファシリティを使用する場合、DTEファシリティパラメータフィールドの第2から第6オクテットはオプションである。例えば、指定する値がコネクションを得るための優先度についての目標値と許容可能な最低値の場合、DTEファシリティパラメータフィールドは少なくとも“未指定”という値を表示する第1オクテット、第3オクテットおよび第4オクテットを含む5オクテットからなり、第2オクテットおよび第5オクテットには指定値を表示する。着呼受付（CA）パケットおよび接続完了（CC）パケット中でファシリティを使用する場合、第2オクテットおよび第3オクテットはオプションである。

各サブパラメータにおいて指定可能な値の範囲は、0（最低位優先度）から14（最高位優先度）である。値255「11111111」は“未指定”を示す。

#### F.3.3.4 保護（プロテクション）ファシリティ

DTEファシリティ符号フィールドの次のオクテットは、DTEファシリティパラメータフィールドの長さをオクテット数で表示する。

DTEファシリティパラメータフィールドの第1オクテットの上位2ビット（すなわちビット位置8および7）は、表F-4/JT-X25に示すプロテクションフォーマット符号を表示する。

第1オクテットの残り6ビットは将来の利用のために確保とし、「0」に設定する。

保護ファシリティは保護レベル、認証情報およびキー情報を含む情報に関するセキュリティの転送に使用する。保護レベルの表示については、以下のフォーマットを使用する。

DTEファシリティパラメータフィールドの第2オクテットは、発呼要求（CR）パケットのときは目標保護レベル、着呼（CN）パケットのときは有効保護レベル、また着呼受付（CA）パケットおよび接続完了（CC）パケットのときは決定保護レベルの長さをオクテット数“n”で表示する。実際の値は次の“n”オクテットに設定する。発呼要求（CR）パケットおよび着呼（CN）パケットでは、DTEファシリティパラメータフィールド中の“n+3”オクテットには、許容可能な最低位の保護レベルの長さをオクテット数“m”で表示する。実際の値は次の“m”オクテットに設定する。このオプションオクテットは、着呼受付（CA）パケットおよび接続完了（CC）パケットでは使用しない。

注—“n”および“m”の値は、まず第1オクテットに表示する全体のファシリティ長によって制限され、次に相互の長さによって制限される。

#### F.3.4 優先データネゴシエーションファシリティ

DTEファシリティパラメータフィールドの符号化は、次のとおりである。

ビット位置1 = 0 優先データを未使用

ビット位置1 = 1 優先データを使用

注—ビット位置8、7、6、5、4、3および2は、将来の他のファシリティのために確保とし、「0」を設定する。

付表F-1/JT-X25  
 (ITU-T X.25)  
 DTEファシリティ符号フィールドの符号化

DTEファシリティ	DTEファシリティを使用するパケット種別						DTEファシリティ符号 ビット位置 8 7 6 5 4 3 2 1
	発呼要求(CR)	着呼(CN)	着呼受付(CA)	接続完了(CC)	復旧要求(CQ) (注1)	切断指示(CI) (注1)	
起呼アドレス拡張	○	○			○ (注2)		1 1 0 0 1 0 1 1
被呼アドレス拡張	○	○	○	○	○	○	1 1 0 0 1 0 0 1
サービス品質 (QoS) ネゴシエーション							
最小スループットクラス ー基本フォーマット	○	○			○ (注2)		0 0 0 0 1 0 1 0
ー拡張フォーマット	○	○			○ (注2)		0 1 0 0 1 1 0 1
エンドツウエンド転送遅延	○	○	○	○	○ (注2)		1 1 0 0 1 0 1 0
優先 (プライオリティ)	○	○	○	○	○ (注2)		1 1 0 1 0 0 1 0
保護 (プロテクション)	○	○	○	○	○	○	1 1 0 1 0 0 1 1
優先データネゴシエーション	○	○	○	○	○ (注2)		0 0 0 0 1 0 1 1

注1ー着呼 (CN) パケットに対して、直接応答を出す場合 (すなわち、着呼受付 (CA) パケットを送出しない場合) のみ

注2ーDTEによる着信転送選択ファシリティ (6.25.2.2節参照) が使用された場合のみ

付表F-2/JT-X25

(ITU-T X. 25)

起呼アドレス拡張ファシリティパラメータフィールドの  
最初のオクテットでのビット位置8と7の符号化方法

ビット		起呼拡張アドレスの使用形態
8	7	
0	0	勧告X. 213およびISO/IEC 8348により規定される 起呼OSIのNSAPアドレス全体の転送
0	1	将来の利用のため確保
1	0	非OSI起呼拡張アドレスの転送
1	1	将来の利用のため確保

付表F-3/JT-X25

(ITU-T X. 25)

被呼アドレス拡張ファシリティパラメータフィールドの  
最初のオクテットでのビット位置8と7の符号化方法

ビット		被呼拡張アドレスの使用形態
8	7	
0	0	勧告X. 213およびISO/IEC 8348により規定される 被呼OSIのNSAPアドレス全体の転送
0	1	将来の利用のため確保
1	0	非OSI被呼拡張アドレスの転送
1	1	将来の利用のため確保

付表F-4/JT-X25

(ITU-T X. 25)

プロテクションフォーマット符号（第1オクテットでの上位2ビット）の符号化方法

ビット		プロテクションフォーマット符号
8	7	
0	0	将来の利用のため確保
0	1	ソースアドレス指定
1	0	ディストネーションアドレス指定
1	1	グローバルユニーク

付属資料G

NU I オーバライドファシリティとともに使用する網利用者識別子が関連する  
加入時のオプションユーザファシリティ（6. 2 1. 2 節参照）

加入時のオプションユーザファシリティ	NU I との関連
オンラインファシリティ登録	関連しない
拡張パケットシーケンス番号	関連しない
Dビット修飾	関連しない
パケット再送	関連しない
着呼禁止	関連しない
発呼禁止	関連しない
単方向発論理チャネル	関連しない
単方向着論理チャネル	関連しない
非標準デフォルトパケットサイズ	関連する
非標準デフォルトウィンドウサイズ	関連する
デフォルトスループットクラス割当	関連する
フロー制御パラメータネゴシエーション（加入時）	関連する
スループットクラスネゴシエーション（加入時）	関連する
閉域ユーザグループ（CUG）に関するファシリティ	
閉域ユーザグループ	関連する
出接可閉域ユーザグループ	関連する
入接可閉域ユーザグループ	関連しない
閉域ユーザグループ内着呼禁止	関連しない
閉域ユーザグループ内発呼禁止	関連しない
相互形閉域ユーザグループ（BCUG）に関するファシリティ	
相互形閉域ユーザグループ	関連する
出接可相互形閉域ユーザグループ	関連する
ファーストセレクト許容	関連しない
着信課金許容	関連しない
ローカル課金防止	関連しない
課金情報通知（加入時）	関連する
ROA加入	関連する
代表選択（ハントグループ）	関連しない
着信転送とDTEによる着信転送に関するファシリティ	
着信転送	関連しない
DTEによる着信転送加入	関連しない
ICRD防止加入	関連しない
TOA/NPIアドレス加入	関連しない
オルタナティブアドレス登録に関するファシリティ	関連しない

## 付録 I

### DCEおよびDTEによるデータリンクレイヤ転送ビットパターンの例

本資料は、TTC標準の推奨範囲外であるが、JT-X 25標準に関連する事項を補足するため、参考資料として、添付するものである。

本付録は説明を目的とし、いくつかの非番号制(U)フレームについて物理レイヤ上に存在するビットパターンを示す。透過性のメカニズムおよびフレームチェックシーケンス実装の理解を促進する目的も含む。

次に、同期転送モードの例を示す。

#### I. 1 DCEが転送する非番号制(U)フレームのビットパターンの例を以下に示す。

例1：アドレス=A、P=1の非同期平衡モード設定(SABM)コマンドフレーム

最初の転送ビット					最終の転送ビット
↓					↓
0111 1110	1100 0000	1111 1(0)100	1101 1010 0011 0111	0111 1110	
開始フラグ	アドレス=A	SABM(P=1)	フレームチェックシーケンス	終結フラグ	

例2：アドレス=B、F=1の非番号制確認(UA)レスポンスフレーム

最初の転送ビット				最終の転送ビット
↓				↓
0111 1110	1000 0000	1100 1110	1100 0001 1110 1010	0111 1110
開始フラグ	アドレス=B	UA(F=1)	フレームチェックシーケンス	終結フラグ

#### I. 2 DTEが転送する非番号制(U)フレームのビットパターンの例を以下に示す。

例1：アドレス=B、P=1の非同期平衡モード設定(SABM)コマンドフレーム

最初の転送ビット				最終の転送ビット
↓				↓
0111 1110	1000 0000	1111 1(0)100	1101 0111 11(0)11 1011	0111 1110
開始フラグ	アドレス=B	SABM(P=1)	フレームチェックシーケンス	終結フラグ

例2：アドレス=A、F=1の非番号制確認(UA)レスポンスフレーム

最初の転送ビット				最終の転送ビット
↓				↓
0111 1110	1100 0000	1100 1110	1100 1100 0001 0110	0111 1110
開始フラグ	アドレス=A	UA(F=1)	フレームチェックシーケンス	終結フラグ

注一 (0)表示は、透過性のため「0」を挿入することを示す。

## 付録Ⅱ

### 2.4.8.5 節のN1値の導出の説明

本資料は、TTC標準の推奨範囲外であるが、JT-X25標準に関連する事項を補足するため、参考資料として、添付するものである。

#### Ⅱ-1 序文

本付録は、2.4.8.5 節に記述されているデータリンクレイヤパラメータN1に対して付与する値をどのようにして導き出すのかを説明するものである。

#### Ⅱ-2 DTE N1値

2.4.8.5 節では、汎用的な動作において、DTEは少なくとも1080ビット（135オクテット）のDTE N1の値を提供すべきであることが記述されている。

汎用的な動作において、オプションが何も指定されていない場合、DTEは、DTE/DCEインタフェース上に転送可能な最大パケットを受信できなければならない。このことは、例えば、汎用的な動作において、オプションルユーザファシリティを提供することを選択できないが、例えば標準デフォルトパケットサイズを使用するデータ（DT）パケットは提供しなければならないということの意味する。従って、DTEが提供しなければならないDTE N1の最大値の決定要素は、呼設定パケットのサイズよりは、むしろデータ（DT）パケットの標準デフォルトパケットサイズの方である。このように、汎用的な動作においては、DTEは、少なくとも135オクテットのDTE N1の値を提供すべきであり、付表Ⅱ-1/JT-X25に従って導き出す。

#### Ⅱ-3 DCE N1値

2.4.8.5 節では、DCE N1の値として、2,072ビット（259オクテット）にデータリンクのアドレスフィールドの長さ、制御フィールドの長さ、FCSフィールドの長さに加えた長さに等しいか、あるいは、それ以上の値を要求するDTEを全ての網は提供することが記述されている。

提供するデータ（DT）パケットのデータフィールドの最大長が、128オクテットの標準デフォルト値に等しいか、あるいは、小さい場合、DCE N1の値の決定要素は、データ（DT）パケットよりは、むしろ復旧要求（CQ）パケットである。従って網は、DTEに対して、付表Ⅱ-2/JT-X25に示す値より小さくないDCE N1の値を提供する。

提供しているデータ（DT）パケットのユーザデータ長の最大長が、128オクテットの標準デフォルト値より大きい場合、DCE N1の値の決定要素は、復旧要求（CQ）パケットよりは、むしろデータ（DT）パケットの方である。従って、網は、以下の値に等しいか、または、大きいDCE N1の値をDTEに対して提供する。

[データ（DT）パケットの最大長	+
アドレスフィールド長（レイヤ2）	+
制御フィールド長（レイヤ2）	+
FCSフィールド長（レイヤ2）]	

#### Ⅱ-4 一般的なDCE N1値の算出方法

付表Ⅱ-3/JT-X25は、おのおのの考える場合に対するDCE N1の値を示す。この表は、以下の場合について示す。

- (a) レイヤ2 モジュール128を使用しているか
- (b) マルチリンク手順を使用しているか
- (c) レイヤ3 モジュール128を使用しているか
- (d) データ (DT) パケット内のデータフィールド (p) の最大長が256オクテットと等しいかあるいは大きいか

付表Ⅱ-1/JT-X25  
(ITU-T X.25)

汎用的な動作におけるDTEに対するN1の値の導出方法

フィールド名	フィールド長 (オクテット)
パケットヘッダフィールド (レイヤ3)	3
ユーザデータフィールド (レイヤ3)	128
アドレスフィールド (レイヤ2)	1
制御フィールド (レイヤ2)	1
FCSフィールド (レイヤ2)	2
計	135

注-DTEはレイヤ2オプションまたはレイヤ3オプションアルファシリティを使用する場合、N1はより大きい値が必要。

付表Ⅱ-2/JT-X25  
(ITU-T X.25)

DCEに対するN1の最小値の導出方法

フィールド名	フィールド長 (オクテット)
ヘッダフィールド (レイヤ3)	3
パケットの残り (5.2節で定義したフィールドおよび その最大値を使用)	256
レイヤ3 小計	259
アドレスフィールド (レイヤ2)	1
制御フィールド (レイヤ2)	1または2 (注1)
マルチリンク手順フィールド	2 (注2)
FCSフィールド (レイヤ2)	2
合計	263または264(注1)または265(注2) または266(注1、注2)

注1-レイヤ2のモジュール128を提供している場合

注2-マルチリンク手順 (MLP) を提供している場合

## 種々の場合とDCEに対する最小N1値の関係

レイヤ2 モジュール128	マルチリンク 手順	レイヤ3 モジュール128	$P \geq 256$	DCE N1 (オクテット)
				$259 + 4$ (注1) = 263
	○			$259 + 4$ (注1) + 2 (注5) = 265
			○	$p + 3$ (注2) + 4 (注1) = $p + 7$
	○		○	$p + 3$ (注2) + 4 (注1) + 2 (注5) = $p + 9$
		○		$259 + 1$ (注3) + 4 (注1) = 264
	○	○		$259 + 1$ (注3) + 4 (注1) + 2 (注5) = 266
		○	○	$p + 3$ (注2) + 1 (注3) + 4 (注1) = $p + 8$
	○	○	○	$p + 3$ (注2) + 1 (注3) + 4 (注1) + 2 (注5) = $p + 10$
○				$259 + 4$ (注1) + 1 (注4) = 264
○	○			$259 + 4$ (注1) + 1 (注4) + 2 (注5) = 266
○			○	$p + 3$ (注2) + 1 (注4) + 4 (注1) = $p + 8$
○	○		○	$p + 3$ (注2) + 1 (注4) + 4 (注1) + 2 (注5) = $p + 10$
○		○		$259 + 4$ (注1) + 1 (注4) = 264
○	○	○		$259 + 4$ (注1) + 1 (注4) + 2 (注5) = 266
○		○	○	$p + 3$ (注2) + 1 (注3) + 4 (注1) + 1 (注4) = $p + 9$
○	○	○	○	$p + 3$ (注2) + 1 (注3) + 4 (注1) + 1 (注4) + 2 (注5) = $p + 11$

注1-モジュール8レイヤ2フレームフィールドのオクテット数

注2-レイヤ3パケットヘッダフィールドのオクテット数

注3-レイヤ3モジュール128動作のための付加オクテット

注4-レイヤ2モジュール128動作のための付加オクテット

注5-マルチリンク手順提供のための付加オクテット

### 付録Ⅲ マルチリンクリセット手順の例

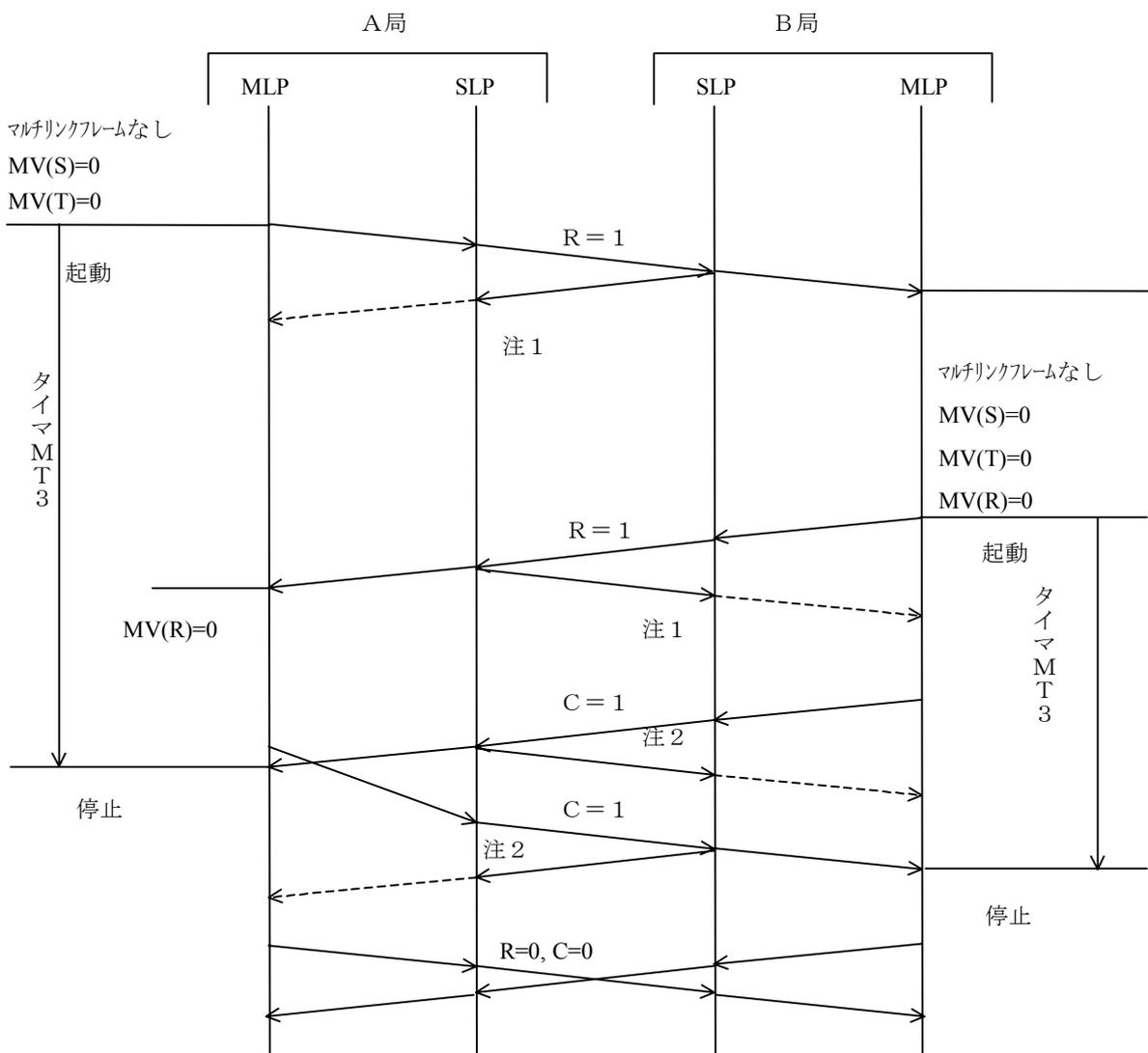
本資料は、TTC標準の推奨範囲外であるが、JT-X25標準に関連する事項を補足するため、参考資料として、添付するものである。

#### Ⅲ. 1 序文

次の例は次の2つの場合に於けるマルチリンクリセット手順の適用を図示したものである。

- a) DCEあるいはDTEのどちらか一方により開始されたMLPリセットおよび
- b) DCEとDTEの両方により同時に開始されたMLPリセット。

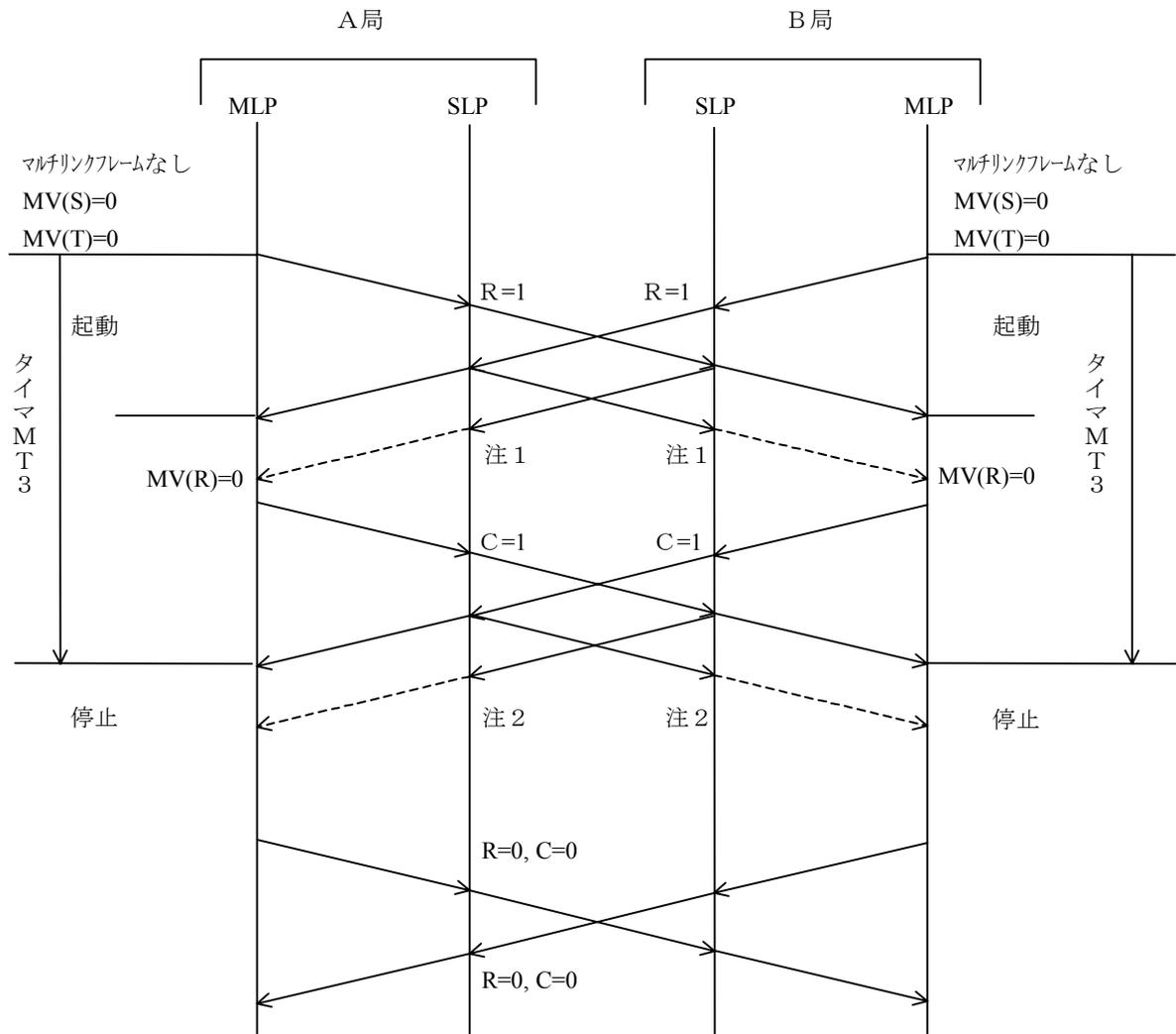
#### Ⅲ. 2 DCEあるいはDTEのどちらか一方により開始されたMLPリセット



注1 R = 1 のマルチリンクフレームの送達を確認応答する S L P フレーム

注2 C = 1 のマルチリンクフレームの送達を確認応答する S L P フレーム

Ⅲ. 3 DCEとDTEの両方により同時に開始されたMLPリセット



注1 R = 1 のマルチリンクフレームの送達を確認応答する S L P フレーム

注2 C = 1 のマルチリンクフレームの送達を確認応答する S L P フレーム

付図Ⅲ-2 / J T - X 2 5

( I T U - T X . 2 5 )

## 付録Ⅳ

### 呼設定パケットおよび切断パケットのアドレス情報

本資料は、TTC標準の推奨範囲外であるが、JT-X25標準に関連する事項を補足するため、参考資料として、添付するものである。

#### Ⅳ.1 主アドレスと補足アドレス

DTEアドレスは、主アドレスと補足アドレスの2つのアドレスを含むことができる。

##### Ⅳ.1.1 主アドレス

Aビットを「0」に設定する場合、主アドレスは勧告X.121と勧告X.301でのフォーマットとなる（有効なプリフィクスおよび／又はエスケープコードを含む）。

Aビットを「1」に設定する場合、主アドレスは、付図Ⅳ-1/JT-X25に示す。

発呼要求（CR）パケットの被呼DTEアドレスフィールドのアドレスサブフィールドは、勧告X.121および勧告X.301で記述されたフォーマットに従うか、またはオルタナティブアドレスにすることができる。

発呼要求（CR）パケットの起呼DTEアドレスフィールドおよびその他のパケットのアドレスサブフィールドは、勧告X.121および勧告X.301で記述されたフォーマットに従う。

アドレスタイプ（TOA）および番号計画識別（NPI）サブフィールドの値と意味は、5.2.1.2.2 節に記述されている。

表5-3/JT-X25、表5-4/JT-X25および表5-5/JT-X25を参照のこと。

##### Ⅳ.1.2 補足アドレス

補足アドレスは、勧告X.121（勧告X.301の6.8.1 節参照）で定義されているものに付加されたアドレス情報である。

補足アドレスを含むことをDTEに対して許容する網がある。網が補足アドレスを含むことを許容する場合、DTEはこの補足アドレスを使用しなくてもよい。補足アドレスは、5.2.1.1.1 節と5.2.1.2.1 節に定義されているDTEアドレス長フィールドの最大値を考慮した上でできるだけ長い可能性がある。

網がDTEに対して転送するパケットのDTEアドレスフィールドに補足アドレスを含む場合、この補足アドレスは常にリモートDTEから透過的に渡される。これは網がそれ自身から決して補足アドレスを生成しないことを意味している。

補足アドレスが下記の節にあてはまる場合、網が補足アドレスの使用を提供しているといえる。

Aビットを「1」に設定し、DTEアドレスフィールドに補足アドレスのみ存在する場合（すなわち主アドレスがない）、アドレスタイプ（TOA）と番号計画識別（NPI）サブフィールドが先頭にくる。

#### IV.2 発呼要求 (CR) パケットのアドレス

発呼要求 (CR) パケットでは、相互形閉域ユーザグループ選択 (6.15.3 節参照) がファシリティフィールド中に指定されている場合、または被呼アドレス拡張ファシリティ (付属資料F参照) のOSI NSAPアドレスがオルタナティブアドレス (5.2.1.1 節、5.2.1.2 節および 6.29.4 節参照) として使用されている場合を除いて、被呼DTEアドレスは、DTEが設定する。被呼側の網およびDTEに依存するこの被呼DTEアドレスは、主アドレスと補足アドレスから、または主アドレスのみから構成されている。網に依存して、DTEは、起呼DTEアドレスに対して以下の動作を行う。

- (1) DTEは、起呼DTEアドレスを持たないか、または主アドレスまたは主アドレスと補足アドレスのどちらかである。DTEが起呼DTEアドレスを設定する場合、網は、その起呼DTEアドレスの有効性についてチェックをする。起呼DTEアドレスが不正である場合、網は無効な起呼DTEアドレスを有効なものに置き換えるか、または呼を切断する。起呼DTEがハントグループオプショナルユーザファシリティに加入しており (6.24 節参照)、固有アドレスが起呼側DTE/DCEインタフェースに割当てられる場合、起呼DTEによって設定された主アドレスはハントグループアドレスあるいは固有アドレスとなりうる。

注—後者の場合、起呼DTEに対してハントグループアドレスは通知せず、固有アドレスのみ通知する網がある。

- (2) DTEは、起呼DTEアドレスを持たないか、または起呼補足アドレスを含むかのどちらかである。後者の場合では、Aビットを「1」に設定する場合、この補足アドレスはアドレスタイプ (TOA) と番号計画識別 (NPI) サブフィールドの次に位置する。

#### IV.3 着呼 (CN) パケットのアドレス

着呼 (CN) パケットでは、相互形閉域ユーザグループ選択 (6.15.3 節参照) がファシリティフィールド中に指定されている場合または6.28 節に記述されている場合を除いて、起呼DTEアドレスは、DCEが設定する。この起呼DTEアドレスは、常に主アドレスを含む。起呼DTEが発呼要求 (CR) パケット中に起呼補足アドレスを設定する場合 (IV.2 節参照)、主アドレスは、この起呼補足アドレスを伴う。そして、この起呼DTEアドレスは、起呼DTE側の網によって正しいとみなされる。起呼DTEがハントグループファシリティに加入しており (6.24 節参照)、固有アドレスが起呼側DTE/DCEインタフェースに割当てられる場合、起呼DTEアドレスに表示された主アドレスはハントグループアドレス (起呼DTEが、発呼要求 (CR) パケット中の起呼DTEアドレスフィールドに、ハントグループアドレスを表示するかまたは主アドレスがない場合のみ)、または固有アドレスとなりうる (発呼要求 (CR) パケット中の起呼DTEアドレスフィールドの内容とは無関係)。

網に依存して、被呼DTEアドレスは次のように生成される。

- (1) 起呼DTEが被呼補足アドレスを設定する場合、被呼主アドレスはこの被呼補足アドレスを伴う。被呼DTEがハントグループファシリティに加入しており (6.24 節参照)、固有アドレスが被呼側DTE/DCEインタフェースに割当てられる場合、被呼DTEアドレスフィールド中に表示される主アドレスはハントグループアドレス (起呼DTEが、発呼要求 (CR) パケットの起呼DTEアドレスフィールドに、ハントグループアドレスを表示するかまたは主アドレスがない場合のみ)、または固有アドレスになりうる (発呼要求 (CR) パケット中の起呼DTEアドレスフィールドの内容とは無関係)。

- (2) 起呼DTEが被呼補足アドレスを設定する場合にのみ被呼補足アドレスは存在し、起呼DTEがこの被呼補足アドレスを設定しない場合には被呼補足アドレスは存在しない。被呼補足アドレスのみがあり、Aビットを「1」に設定する場合は、被呼補足アドレスはアドレスタイプ（TOA）と番号計画識別（NPI）サブフィールドの次に位置する。

#### IV.4 着呼受付（CA）パケットのアドレス

網が提供しかつDTEが設定する被呼ラインアドレス変更通知ファシリティに関連する被呼DTEアドレスを除いて、着呼受付（CA）パケット中にDTEアドレスを認めない網がある。

その他のある網は、着呼受付（CA）パケット中にDTEアドレスを全く含まないかまたは1つまたは2つ含んでいるDTEを許容する。DTEが着呼受付（CA）パケット中に起呼DTEアドレスを設定する場合、これは着呼（CN）パケット中の起呼DTEアドレスと同じである。DTEが着呼受付（CA）パケット中に被呼DTEアドレスを設定する場合、次の場合を除いて、これは着呼（CN）パケット中の被呼DTEアドレスと同じである。被呼ラインアドレス変更通知ファシリティもDTEで設定され、網がこれを提供している場合。

DTEが着呼受付（CA）パケット中に被呼ラインアドレス変更通知ファシリティを設定し、網がこれを提供している場合、被呼DTEアドレスは次に示すような網に依存する事項のどちらかで生成される。

- (1) 着呼（CN）パケットと同じ主アドレスと着呼（CN）パケットとは異なった被呼補足アドレスから成るアドレス、またはオプションとして任意の補足アドレスを伴ったDTE/DCEインタフェース上で正当な別の主DTEアドレス。
- (2) 着呼（CN）パケットの被呼DTEアドレスの中に存在するであろう被呼補足アドレスとは異なる被呼補足アドレス。この場合、Aビットを「1」に設定する場合、被呼補足アドレスはアドレスタイプ（TOA）と番号計画識別（NPI）サブフィールドに続いて位置する。

#### IV.5 接続完了（CC）パケットのアドレス

ある網は接続完了（CC）パケットの中に、被呼ラインアドレス変更通知ファシリティに関連する被呼DTEアドレスを除いて、いかなるDTEアドレスも設定しない。

その他のある網では、常に接続完了（CC）パケットの中に両方のDTEアドレスを設定する。

その他のある網では、着呼受付（CA）パケット中にDTEアドレスが存在するかあるいは被呼ラインアドレス変更通知ファシリティに関連するものである場合に限り、接続完了（CC）パケットの中にDTEアドレスを設定する。

どの場合においても、網によって接続完了（CC）パケットの中にアドレスが設定される場合、このアドレスは被呼ラインアドレス変更通知ファシリティがファシリティフィールドの中に存在する場合（この場合、被呼DTEアドレスには、常に補足アドレスを伴った主アドレスが含まれる）を除いて、発呼要求（CR）パケット中のアドレスと同じである。

#### IV.6 復旧要求 (CQ) パケットのアドレス

復旧要求 (CQ) パケット中のDTEアドレスは、被呼ラインアドレス変更通知ファシリティ (6.26 節参照) に関連する被呼DTEアドレスを除いて、存在しない。この場合、復旧要求 (CQ) パケットは、着呼 (CN) パケットに対する直接の応答として送信され、被呼DTEアドレスは次に示す網に依存する事項のどちらかで生成される。

- (1) 着呼 (CN) パケットと同じ主アドレスと着呼 (CN) パケットとは違った被呼補足アドレスから成るアドレス、またはDTE/DCEインタフェース上で正当な別の主DTEアドレス。
- (2) 着呼 (CN) パケットの被呼DTEアドレスの中に存在するであろう被呼補足アドレスとは異なる被呼補足アドレス。この場合、Aビットを「1」に設定する場合、被呼補足アドレスはアドレスタイプ (TOA) と番号計画識別 (NPI) サブフィールドの次に位置する。

#### IV.7 切断指示 (CI) パケットのアドレス

切断指示 (CI) パケット中のDTEアドレスは、被呼ラインアドレス変更通知ファシリティ (6.26 節参照) に関連する被呼アドレスを除いて、存在しない。この場合、切断指示 (CI) パケットは、発呼要求 (CR) パケットに対する直接の応答として送信され、被呼DTEアドレスにはオプションとして補足アドレスを伴った主アドレスが常に含まれる。

#### IV.8 切断確認 (CF) パケットのアドレス

切断確認 (CF) パケットの中には、DTEアドレスは存在しない。

#### IV.9 着信転送とDTEによる着信転送に関するファシリティのアドレス

着信転送ファシリティに加入している場合や、復旧要求 (CQ) パケット (6.25.1 節、6.25.2 節参照) のDTEによる着信転送選択ファシリティに表示する転送先DTEアドレスは、オプションとして補足アドレスを伴った主アドレスから成り立っている。

発呼要求 (CR) パケットの中に被呼補足アドレスが存在する場合、ある網は転送先DTEアドレスの後にこの被呼補足アドレスを付加することがある。

アドレスタイプ	番号計画識別	アドレス
---------	--------	------

←--- 1セミアクテット ---<--- 1セミアクテット --->

付図IV-1 / JT-X 2 5

(ITU-T X. 25)

Aビットが「1」に設定される場合の主アドレスのフォーマット

## 付録V

### 長い一巡遅延、および／又は 64000bit/s を超える転送速度を持つ チャンネルを介した転送のためのガイドライン

本資料は、TTC標準の推奨範囲外ではあるが、J-T-X 2.5標準に関連する事項を補足するため、参考資料として、添付するものである。

#### V. 1 前文

J-T-X 2.5のデフォルトパラメータ、すなわちデータリンクレイヤのモジュロ、フレームサイズおよびウィンドウサイズ(k)の値、およびパケットレイヤのモジュロ、パケットサイズおよびウィンドウサイズは、長い遅延および衛星リンクを持つケーブルのような長い一巡遅延が生じる接続上の動作には最適化されていないし、64000bit/sを超えても最適化されていない。

注1 一巡遅延は、情報フレームの最初のビットの送信からそれに対応する確認フレームの最後のビットの受信の間に経過する時間である。従って、一巡遅延は、転送速度、フレームサイズ、チャンネルの伝送遅延、および、DTEとDCEの待ち合わせ遅延または処理遅延に依存する。

注2 光ファイバケーブルは、1000kmあたりおよそ10msの一巡遅延を生じる。それに加え、伝送と交換装置に遅延が生じる。転送装置を含め一回の衛星経路では、およそ600msの一巡遅延を生じる。

この付録は、それらの場合における適当なパラメータ選択のガイドラインを規定する。

#### V. 2 共通ガイドライン

長い一巡遅延および／又は高帯域を持つチャンネルの最大限の使用を行うために、十分なオクテット数を確実に転送することが必要である。オクテット数は、まず、転送速度(R)および一巡遅延(D)の関数であり、2番目に、ビット誤り率(BER)の様な他の要因の関数である。勧告X.135の付属資料A、および、勧告X.138の付属資料Bは、スループット性能の報告において定義する要因の一覧を規定する。

一次要因に基づいているオクテット数は、

$$x(\text{octets}) = \frac{D(\text{sec}) \times R(\text{bit/s})}{8}$$

従って、二次要因に依存するxオクテットの近似値が必要とされる。以下の式は、xとDの関数としての最大フレームサイズ(N1)、アウトスタンディング情報フレームの最大数(k)、および、最大再転送遅延(T1)の選択の最小限の要求をxの値から規定する。

$$N1(\text{octets}) \times k = x$$

および  $T1 > D$

kが与えられた場合、N1は直接導かれる。しかしながら、全てのフレームおよびレイヤ3パケットは、最大サイズではない。そのような場合におけるkの最適な値を導くことは、本付録の範囲外である(フレーム／パケットのさまざまなサイズの分配は、DTE／アプリケーションに依存している)。

単一のレイヤ3論理チャンネルが活性化している場合、最大パケットサイズとそれに関連したウィンドウサイズは、選択されたデータリンクレイヤ値に適合することを推奨する。例えば、レイヤ3最大パケットサイズは、使用されるフレームサイズに対して適当であり、それに関連したレイヤ3ウィンドウサイズは、一巡遅延を埋めるために十分な大きさであるべきである。加えて、レイヤ2ウィンドウサイズは、レイヤ3制御パケットの余裕を得るためにレイヤ3ウィンドウサイズよりも少なくとも1つ大きいサイズである。それらの値は、単一の論理チャンネルを持つX. 25の場合、多重論理チャンネル（例えば、ゲートウェイ）を使用した場合と比較して、獲得するのは容易である。

### V. 3 64000bit/s で動作する長い一巡遅延を持つチャンネルのガイドライン

600ms の最大一巡遅延（一回の衛星経由で生じる）を持つ接続を介して動作するデータリンクレイヤの場合、モジュロ8のフレーム番号付与を使用する。しかし、能力を最大限度にするためには、少なくとも1024オクテットのフレームサイズが必要である。小さなフレームを使用するならば、モジュロ128の使用が必要である。

モジュロ128のレイヤ2ウィンドウ（k）は、許容最大パケットサイズ（最大フレームサイズ、N1は、最大パケットサイズに、4オクテットの packets overhead と7オクテットのフレーム overhead からなる11オクテットを加えることによって得られる）から得ることができる。それら値は、以下の付表V-1/JT-X25に示す。

付表V-1/JT-X25  
(ITU-T X. 25)

レイヤ2ウィンドウ（k） - 64000bit/s - 600ms の一巡遅延

パケットデータフィールドサイズ (オクテット)	オーバーヘッドを含むフレームサイズ(N1) (オクテット)	k
128	139	35
256	267	18
512	523	10
1024	1035	5
2048	2059	3
4096	4107	2

### V. 4 1920kbit/s で動作する長い一巡遅延を持つ回線のためのガイドライン

1920kbit/s の転送速度を持つ大半のX. 25地上回線における一巡遅延は、1ms オーダである。従って、モジュロ8で十分である。モジュロ128の1920kbit/s で動作する長い一巡遅延の場合、以下のパラメータを提案する。

- a) 僅かの遅延を伴うケーブル (D~10ms)

付表V-2/JT-X25

(ITU-T X. 25)

レイヤ2ウィンドウ(k) -1920kbit/s- 10msの一巡遅延

パケットデータフィールドサイズ (オクテット)	オーバーヘッドを含むフレームサイズ(N1) (オクテット)	k
128	139	18
256	267	9
512	523	5
1024	1035	3
2048	2059	2

b) 長い遅延を伴うケーブル (D~120ms)

異なるパケットサイズの適当なkの値は、以下の付表V-3/JT-X25に示す。

付表V-3/JT-X25

(ITU-T X. 25)

レイヤ2ウィンドウ(k) -1920kbit/s- 120msの一巡遅延

パケットデータフィールドサイズ (オクテット)	オーバーヘッドを含むフレームサイズ(N1) (オクテット)	k
256	267	108
512	523	56
1024	1035	28
2048	2059	14
4096	4107	8

## 付録VI

### NU Iパラメータフィールドのフォーマットについて

本資料は、TTC標準の推奨範囲外であるが、JT-X25標準に関連する事項を補足するため、参考資料として、添付するものである。

電気通信事業者が標準化されたNU Iフォーマットをサポートしたいときは、次のものを使用することが望ましい。

ファシリティパラメータフィールドの第一オクテットは、2つあるフォーマットの内の1つを有する。

a) 標準化されたデフォルトフォーマットは、NU Iに続く制御オクテットから構成する。

制御オクテットは次のように符号化する。

ビット位置:	8	7	6	5	4	3	2	1
	1	1	V	0	N	F	V	E

但し、パラメータフィールドのV, NF, VEビットと続くオクテットの規定は後述する。

b) 制約されないフォーマット

ビット位置:	8	7	6	5	4	3	2	1
	Y	Y	X	X	X	X	X	X

但し、YY=00, 01または10の場合。

第一オクテットの残り6ビット及び続くパラメータフィールドのオクテットは規定しない。

標準化されたデフォルトフォーマット（上記“a”の場合）に対して、次の符号化規則の全てを適用する。

V=0の値だけDTEのX、25インタフェースを通りDCE方向へ通る。

ファシリティパラメータフィールドの続くオクテット中のNU Iに使用されるフォーマットオプションはNFビットの中に符号化する。

NFビット位置:	4	3	
0	0		最初のサブフィールドはISO7812/CCITT E.118 に従う
0	1		次に続くオクテットには制約なし
1	0		サブフィールドフォーマット；サブフィールド情報制約なし
1	1		(将来の利用のために確保)

検証エンティティはVEビットの中に符号化する。

VEビット位置:	2	1	
0	0		発信網（注1参照）
0	1		着信網（注2参照）
1	0		第一転送網
1	1		その他／規定なし

注1－発信網は発呼要求フェーズが起動する網である。

注2－着信網は着呼確認フェーズが起動する網である。

NF=01なら、パラメータフィールドの残るオクテットは制約を受けない。NF=00または10ならば、ファシリティパラメータフィールドの残るオクテットは、それぞれ以下のように定義されたmサブフィールドに分かれる（mは1と等しいか、それより大きい）。

	8	7	6	5	4	3	2	1
I	タイプ				0	0	0	0
I+1	サブフィールド長							
I+2	サブフィールド情報							
I+J								

Iがサブフィールドの最初のオクテットの番号そして（J-1）はサブフィールド情報のオクテット数である。タイプセミオクテットは、サブフィールドの情報に対して以下のように符号化フォーマットを規定する。

ビット位置				
8	7	6	5	
1	1	0	1	BCDセミ オクテット
1	1	0	0	ビット位置8=0のIA5 (T. 50)
1	1	1	0	国固有
1	1	1	1	網規定フォーマット
その他				将来の定義用

それぞれのサブフィールドの最初のビット位置1から4は「0」にセットされる。このセミオクテットに対する他の値は将来の利用ために確保する。

サブフィールド長はサブフィールド中の情報のセミオクテットの数であり、2進数で符号化する。

注-タイプ=1100（IA5）に対しては、サブフィールド長は偶数値でなくてはならない。

タイプ=1101（BCD）に対しては、サブフィールド長は偶数または奇数値であるが必要なならば、サブフィールドの最後のオクテットのビット位置4, 3, 2および1に「0」を挿入することによりオクテットの整数倍を保証する。

DCEは2つあるフォーマット（“a”および“b”）を認識し区別できなければならない、しかし網は両方のフォーマットのサポートおよびフォーマット“a”をサポートする場合の全てのフォーマットオプションのサポートを必要としない。サポートとは、問い合わせ中のパラメータフィールドフォーマットまたはフォーマットオプションを受信し、および/または、検証/使用する能力のことをいう。

網はDTEから受信したVビットの値を、それが検証エンティティならば「1」に変更してもよい。

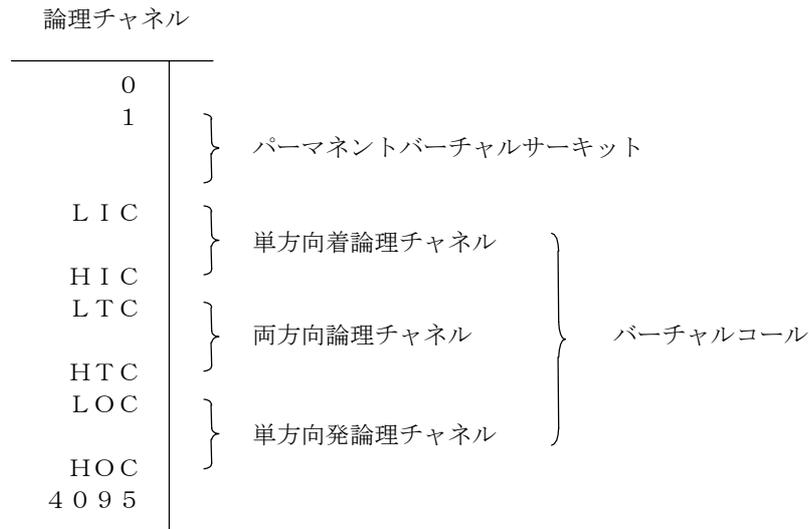
VEサブフィールドが“11”（その他/規定なし）のNU I値を受信した網は規定する3つの内の1つの値にVE値を変更してもよい（そして、挿入された値により、検証エンティティとして、それ自身を指定する）。受信したVEサブフィールド値の他の変更は許可されていない。

## 付録Ⅶ

### バーチャルコールおよびパーマネントバーチャルサーキットの論理チャンネルの範囲

本資料は、TTC標準の推奨範囲外ではあるが、JT-X 25標準に関連する事項を補足するため、参考資料として、添付するものである。

単一論理チャンネルDTEは論理チャンネル1を使用する。多重論理チャンネルDTE/DC Eインタフェースでの論理チャンネル範囲は、付図Ⅶ-1/JT-X 25に示す。



LIC : 最小着論理チャンネル  
HIC : 最大着論理チャンネル  
LTC : 最小両方向論理チャンネル  
HTC : 最大両方向論理チャンネル  
LOC : 最小発論理チャンネル  
HOC : 最大発論理チャンネル

論理チャンネル1からLIC-1 : パーマネントバーチャルサーキット論理チャンネル範囲。  
論理チャンネル LICから HICまで : バーチャルコール単方向着論理チャンネル範囲(6.8節参照)  
論理チャンネル LTCから HTCまで: バーチャルコールの両方向論理チャンネル範囲。  
論理チャンネル LOCから HOCまで: バーチャルコール単方向発論理チャンネル範囲(6.7節参照)  
論理チャンネル HIC+1から LTC-1まで、 HTC+1から LOC-1まで、および HOC+1から 4095までは、非割当て論理チャンネル。

注1 論理チャンネルは、0 (最小) から 4095 (最大) までを使用する。論理チャンネルは、4ビットの論理チャンネルグループ番号(5.1.2節参照)と8ビットの論理チャンネル番号(5.1.3節参照)からなる12ビットで表示し、オクテット1のビット位置4から1と次のオクテット2のビット位置8から1に、2進化符号で符号化する。

注2 すべての論理チャンネルの境界は、当面の間、電気通信事業者が決定する。

注3 論理チャンネルの頻繁な再割当てを防ぐため、パーマネントバーチャルサーキットの範囲に必ずしも論理チャンネルを割当てて必要はない。

注4 - パーマネントバーチャルサーキットチャンネルが存在しない場合、 LIC に論理チャンネル1を使用できる。パーマネントバーチャルサーキットチャンネルおよび単方向着論理チャンネルが存在しない場合、 LTC に論理チャンネル1を使用できる。パーマネントバーチャルサーキットチャンネル、単方向着論理チャンネルおよび両方向論理チャンネルが存在しない場合、 LOC に論理チャンネル1を使用できる。

注5 - DCEは、着呼への論理チャンネルの割当てで、 LIC から HIC までの範囲および LTC から HTC までの範囲にあるレディ状態の最小論理チャンネルを使用する。

注6 - DTEは、呼の衝突を避けるため、両方向論理チャンネルの範囲または単方向発論理チャンネルの範囲にあるレディ状態の最大論理チャンネルを使用する。

付図Ⅶ-1 / JT-X25

(ITU-T X. 25)

大項目	JT-X25（第2版）	JT-X25（88）	JT-X25（第3版）	備考
物理レイヤ	JT-X25（第1版）では、DTE/DCE 物理インタフェースは、規定無し。	1.物理レイヤ (1) DTE/DCE 物理インタフェースとして X.21 インタフェース X.21bis インタフェース V シリーズインタフェース X.31 インタフェース が提供可能。 (2) 各インタフェースの DTE/DCE 物理インタフェース要素 動作フェーズ 障害検出とテストループ 信号タイミング 等 を規定。 (3) パケット用 TA(R 参照点)を介して、ISDN と接続する X.25DTE を考慮して、X.31 イン タフェースを追加。	JT-X25（88）に同じ	
データリンク レイヤ	3.リンクレベルプロトコル 3.1 適用範囲 (1) JT-X25(第2版)では、DTE/DCE 間の データ伝送のリンクアクセス手順とし て、LAPB のみ規定。 SLP とオプションの MLP では、LAPB を 使用。 (2) JT-X25(第2版)では、ユーザサービ スクラスは、規定無し。  (3) 伝送機能は、全二重。 (4) モジュールは、 モジュール 8 が、基本サービス。 モジュール 128 は、オプション。	2.データリンクレイヤ 2.1 適用範囲 (1) DTE/DCE 間のデータ伝送のリンクアク セス手順として、LAPB のみ規定 SLP とオプションの MLP では、LAPB を 使用。 (2) ユーザサービスクラスは、8 ～11、13、お よび 30 を規定。 8(2400bit/秒) 9(4800bit/秒) 10(9600bit/秒) 11(48kbit/秒) 13(64kbit/秒) 30(64kbit/秒) (3) 伝送機能は、全二重。 (4) モジュールは、 モジュール 8 が、基本サービス。 モジュール 128 は、オプション。	JT-X25（88）の内容に加 え、以下の記述を追加。  (a) リンクレイヤアクセス手順とし て、オプションの調歩同期伝送 (Start/Stop transmission) を追加。  (b) ユーザサービスクラスとして、 26、31～33、35、37、45、53、59 を追 加。クラス 13 は削除 26(14.4kbit/秒) 31(128kbit/秒) 32(192kbit/秒) 33(256kbit/秒) 35(384kbit/秒) 37(512kbit/秒) 45(1024kbit/秒) 53(1536kbit/秒) 59(1920kbit/秒)	章構成を 見直し

大項目	J T-X 2 5 (第2版)	J T-X 2 5 (88)	J T-X 2 5 (第3版)	備 考
フレーム構成	<p>3.2 フレーム構成</p> <p>(1) フレームの構成を定義。                      フラグシーケンス                      アドレスフィールド                      制御フィールド                      情報フィールド                      フレームチェックシーケンス(FCS)</p> <p>(2) 透過性を規定。</p> <p>(3) ビット送出順序を規定。                      アドレス、コマンド、レスポンス及びシーケンス番号は、低位ビットから送出。                      FCS は、最高次の係数から送出。                      情報フィールド内のビット送出順序は規定せず。</p> <p>(4) 無効フレーム                      (5) フレーム放棄                      (6) フレーム間タイムフィル                      (7) リンクチャネル状態を定義。                      アクティブチャネル状態                      アイドルチャネル状態</p>	<p>2.2 フレーム構成</p> <p>(1) フレームの構成を定義。                      フラグシーケンス                      アドレスフィールド                      制御フィールド                      情報フィールド                      フレームチェックシーケンス(FCS)</p> <p>(2) 透過性を規定。</p> <p>(3) ビット送出順序を規定。                      アドレス、コマンド、レスポンス及びシーケンス番号は、低位ビットから送出。                      FCS は、最高次の係数から送出。                      情報フィールド内のビット送出順序は規定せず。</p> <p>(4) 無効フレーム                      (5) フレーム放棄                      (6) フレーム間タイムフィル                      (7) リンクチャネル状態を定義。                      アクティブチャネル状態                      アイドルチャネル状態</p>	<p>J T-X 2 5 (88) の内容に加え、オプションの調歩同期手順におけるフレーム構成を定義。</p> <p>L A P B の定義に加え、フレームのオクテット単位での透過性の規定として、制御エスケープオクテットを定義。</p> <p>調歩同期手順のフレーム内タイムフィルを定義。</p>	

大項目	J T-X 2 5 (第2版)	J T-X 2 5 (88)	J T-X 2 5 (第3版)	備考
LAPBの手順要素	<p>3.3 LAPBの手順要素</p> <p>(1) DTE 又は DCE のフレーム受信時の動作を規定。</p> <p>(2) LAPB 制御フィールドフォーマットを規定。                      情報転送用の I フォーマット                      フレーム監視用の S フォーマット                      リンク制御用の U フォーマット</p> <p>(3) LAPB 制御フィールドパラメータを規定。                      モジュラス                      送信/受信状態変数 V(S)/V(R)                      送信/受信シーケンス番号 N(S)/N(R)                      ポール/ファイナルビット P/F ビット</p> <p>(4) コマンドとレスポンスを規定。                      I コマンド                      RR コマンド/レスポンス                      RNR コマンド/レスポンス                      REJ コマンド/レスポンス                      SABM/SABME コマンド                      DISC コマンド                      UA レスポンス                      DM レスポンス                      FRMR レスポンス</p> <p>(5) 異常状態の通知と回復。                      ビジー状態                      ビジー状態の通知(RNR フレーム)                      ビジー状態の解除通知(RR,REJ, SABM/SABME,UA フレーム)                      N(S)シーケンス誤り状態                      REJ フレームによる回復                      タイムアウトによる回復                      FCS 誤りと無効フレーム状態                      フレームリジェクション状態                      フレームリジェクション状態の通知 (FRMR レスポンス)                      JT-X25 (第2版) では、長時間アイドルチャンネル状態は、規定無し。</p>	<p>2.3 LAPBの手順要素</p> <p>(1) DTE 又は DCE のフレーム受信時の動作を規定。</p> <p>(2) LAPB 制御フィールドフォーマットを規定。                      情報転送用の I フォーマット                      フレーム監視用の S フォーマット                      リンク制御用の U フォーマット</p> <p>(3) LAPB 制御フィールドパラメータを規定。                      モジュラス                      送信/受信状態変数 V(S)/V(R)                      送信/受信シーケンス番号 N(S)/N(R)                      ポール/ファイナルビット P/F ビット</p> <p>(4) コマンドとレスポンスを規定。                      I コマンド                      RR コマンド/レスポンス                      RNR コマンド/レスポンス                      REJ コマンド/レスポンス                      SABM/SABME コマンド                      DISC コマンド                      UA レスポンス                      DM レスポンス                      FRMR レスポンス</p> <p>(5) 異常状態の通知と回復。                      ビジー状態                      ビジー状態の通知(RNR フレーム)                      ビジー状態の解除通知(RR,REJ, SABM/SABME,UA フレーム)                      N(S)シーケンス誤り状態                      REJ フレームによる回復                      タイムアウトによる回復                      FCS 誤りと無効フレーム状態                      フレームリジェクション状態                      フレームリジェクション状態の通知 (FRMR レスポンス)                      長時間アイドルチャンネル状態</p>	<p>J T-X 2 5 (88) の記述に加え、オプションの調歩同期手順に関する記述を追加。</p>	

大項目	J T-X 2 5 (第2版)	J T-X 2 5 (88)	J T-X 2 5 (第3版)	備 考
L A P B の 手 順	<p>3.4 L A P B の手 順</p> <p>(1) L A P B 基 本/ 拡 張モ ー ドの 動 作</p> <p>(2) L A P B ア ドレ スの 使 用 手 順を 規 定</p> <p>(3) L A P B の P / F ビ ッ ト使 用 手 順を 規 定</p> <p>(4) デ ー タ リ ン ク 設 定/ 切 断 動 作を 規 定                      デ ー タ リ ン ク 設 定                      情 報 転 送 フ ェ ー ズ                      デ ー タ リ ン ク 切 断                      切 断 フ ェ ー ズ</p> <p>(5) フ レ ー ム の 衝 突 時 の 動 作を 規 定                      U コ マ ン ド の 衝 突                      S A B M / S A B M E コ マ ン ド 又 は D I S C                      コ マ ン ド と D M レ ス ポ ン ス の 衝 突                      D M レ ス ポ ン ス の 衝 突</p> <p>(6) L A P B 情 報 転 送 手 順を 規 定                      I フ レ ー ム の 送 信 と 受 信                      無 効 フ レ ー ム の 受 信                      シ ー ケ ン ス 誤 り フ レ ー ム の 受 信                      確 認 応 答 の 受 信                      R E J フ レ ー ム の 受 信                      R N R フ レ ー ム の 受 信                      D C E ビ ジ ー 状 態                      確 認 応 答 待 ち</p> <p>(7) デ ー タ リ ン ク リ セ ッ ト 手 順を 規 定                      D T E か ら の S A B M / S A B M E 送 信 動 作                      D C E で の S A B M / S A B M E 受 信 動 作                      D C E か ら の S A B M / S A B M E 送 信 動 作                      D C E か ら の F R M R 送 信 動 作                      フ レ ー ム リ ジ ェ ク シ ョ ン 状 態 で の D C E 動 作                      D C E 回 復 契 機                      S A B M / S A B M E , D I S C を 受 信                      D M レ ス ポ ン ス を 受 信                      S A B M / S A B M E , D I S C を 送 信                      D M レ ス ポ ン ス を 送 信</p>	<p>2.4 L A P B の手 順</p> <p>(1) L A P B 基 本/ 拡 張モ ー ドの 動 作</p> <p>(2) L A P B ア ドレ スの 使 用 手 順を 規 定</p> <p>(3) L A P B の P / F ビ ッ ト使 用 手 順を 規 定</p> <p>(4) デ ー タ リ ン ク 設 定/ 切 断 動 作を 規 定                      デ ー タ リ ン ク 設 定                      情 報 転 送 フ ェ ー ズ                      デ ー タ リ ン ク 切 断                      切 断 フ ェ ー ズ</p> <p>(5) フ レ ー ム の 衝 突 時 の 動 作を 規 定                      U コ マ ン ド の 衝 突                      S A B M / S A B M E コ マ ン ド 又 は D I S C                      コ マ ン ド と D M レ ス ポ ン ス の 衝 突                      D M レ ス ポ ン ス の 衝 突</p> <p>(6) L A P B 情 報 転 送 手 順を 規 定                      I フ レ ー ム の 送 信 と 受 信                      無 効 フ レ ー ム の 受 信                      シ ー ケ ン ス 誤 り フ レ ー ム の 受 信                      確 認 応 答 の 受 信                      R E J フ レ ー ム の 受 信                      R N R フ レ ー ム の 受 信                      D C E ビ ジ ー 状 態                      確 認 応 答 待 ち</p> <p>(7) デ ー タ リ ン ク リ セ ッ ト 手 順を 規 定                      D T E か ら の S A B M / S A B M E 送 信 動 作                      D C E で の S A B M / S A B M E 受 信 動 作                      D C E か ら の S A B M / S A B M E 送 信 動 作                      D C E か ら の F R M R 送 信 動 作                      フ レ ー ム リ ジ ェ ク シ ョ ン 状 態 で の D C E 動 作                      D C E 回 復 契 機                      S A B M / S A B M E , D I S C を 受 信                      F R M R , D M レ ス ポ ン ス を 受 信                      S A B M / S A B M E , D I S C を 送 信                      D M レ ス ポ ン ス を 送 信</p> <p>フ レ ー ム リ ジ ェ ク シ ョ ン 状 態 か ら の、 D C E                      回 復 動 作 と し て、 F R M R レ ス ポ ン ス 受 信 を 追                      加。</p>	<p>J T-X 2 5 (88) の記述に加え、オプションの調歩同期手順に関する記述を追加。</p>	

大項目	J T-X 2 5 (第2版)	J T-X 2 5 (88)	J T-X 2 5 (第3版)	備 考
MLP 手順	<p>3.5 MLP 手順</p> <p>(1) マルチリンクフレームの構成を定義 マルチリンク制御フィールド マルチリンク情報フィールド</p> <p>(2) マルチリンク制御フィールドのフォーマット</p> <p>(3) マルチリンク制御フィールドのパラメータ 非順序化指定ビット(Vビット) シーケンスチェックオプション ビット(Sビット) MLP リセット要求ビット(Rビット) MLP リセット確認ビット(Cビット) マルチリンク送信状態変数 MV(S) マルチリンクシーケンス番号 MN(S) 最旧未確認マルチリンクフレーム 状態変数 MV(T) マルチリンク受信状態変数 MV(R) マルチリンクウィンドウサイズ MW 受信 MLP ウィンドウガード領域 MX</p> <p>(4) マルチリンク手順(MLP) の記述 初期化、マルチリンクリセット手順</p> <p>(5) マルチリンクフレームの送信</p> <p>(6) マルチリンクフレームの受信</p> <p>(7) SLP サービスの停止</p> <p>JT-X25 (第2版) では、リンクアクセス手順として、LAPB のみを規定しているため、LAP の手順要素の規定は無し。</p>	<p>2.5 MLP 手順</p> <p>(1) マルチリンクフレームの構成を定義 マルチリンク制御フィールド マルチリンク情報フィールド</p> <p>(2) マルチリンク制御フィールドのフォーマット</p> <p>(3) マルチリンク制御フィールドのパラメータ 非順序化指定ビット(Vビット) シーケンスチェックオプション ビット(Sビット) MLP リセット要求ビット(Rビット) MLP リセット確認ビット(Cビット) マルチリンク送信状態変数 MV(S) マルチリンクシーケンス番号 MN(S) 最旧未確認マルチリンクフレーム 状態変数 MV(T) マルチリンク受信状態変数 MV(R) マルチリンクウィンドウサイズ MW 受信 MLP ウィンドウガード領域 MX</p> <p>(4) マルチリンク手順(MLP)の記述 初期化、マルチリンクリセット手順</p> <p>(5) マルチリンクフレームの送信</p> <p>(6) マルチリンクフレームの受信</p> <p>(7) SLP サービスの停止</p> <p>JT-X25(88)では、リンクアクセス手順として、LAPB のみを規定しているため、LAP の手順要素の規定は無し。</p>	J T-X 2 5 (88) に同じ	L A P は勸告より削除

大項目	J T-X 2 5 (第2版)	J T-X 2 5 (88)	J T-X 2 5 (第3版)	備考
パケットレベルプロトコル	<p>4.パケットレベルプロトコル</p> <p>4.2 論理チャネル パケットの基本構成</p> <p>(1) 呼設定と解放 発呼要求/ 着呼/ 着呼受付/ 接続完了/ 復旧要求/ 切断指示/DTE 切断確認/DCE 復旧確認パケット</p> <p>(2) データと割込 DTE データ/DCE データ/DTE 割込/DCE 割込/DTE 割込確認/DCE 割込確認パケット</p> <p>(3) フロー制御とリセット DTE 受信可/DCE 受信可/DTE 受信不可/DCE 受信不可/ リセット要求/ リセット指示/DTE リセット確認/DCE リセット確認パケット</p> <p>(4) リスタート リスタート要求/ リスタート指示/DTE リスタート確認/DCE リスタート確認パケット</p> <p>(5) JT-X25(第2版) では、診断パケット及び登録パケットの規定無し。</p>	<p>3.パケットレイヤ</p> <p>3.1 論理チャネル</p> <p>3.2 パケットの基本構成</p> <p>(1) 呼設定と解放 発呼要求 /着呼/ 着呼受付/ 接続完了/ 復旧要求/ 切断指示/DTE 切断確認/DCE 復旧確認パケット</p> <p>(2) データと割込 DTE データ/DCE データ/DTE 割込/DCE 割込/DTE 割込確認/DCE 割込確認パケット</p> <p>(3) フロー制御とリセット DTE 受信可/DCE 受信可/DTE 受信不可/DCE 受信不可/ リセット要求/ リセット指示/DTE リセット確認/DCE リセット確認パケット</p> <p>(4) リスタート リスタート要求/ リスタート指示/DTE リスタート確認/DCE リスタート確認パケット</p> <p>(5) 診断 診断パケット</p> <p>(6) 登録 登録要求/ 登録確認パケット</p>	J T-X 2 5 (88) に同じ	
リスタート手順	<p>リスタート手順</p> <p>DCE によるリスタート</p> <p>DTE によるリスタート</p> <p>リスタートの衝突</p>	<p>3.3 リスタート手順</p> <p>DCE によるリスタート</p> <p>DTE によるリスタート</p> <p>リスタートの衝突</p>		
エラー処理	<p>JT-X25 (第2版) では、エラー処理は、規定なし。</p>	<p>3.4 エラー処理</p> <p>診断パケット</p>		

大項目	J T-X 2 5 (第2版)	J T-X 2 5 (88)	J T-X 2 5 (第3版)	備 考
バーチャル サーキット サービス	4.3 4.3.1 バーチャルコールサービスの手順 (1) レディ状態 (2) 発呼要求パケット (3) 着呼パケット (4) 着呼受付パケット (5) 接続完了パケット (6) 発着呼衝突 (7) DTE による復旧 (8) DCE による切断 (9) 切断の衝突 (10) 不完了呼 (11) コールプログレス信号 (12) データ転送状態	4.バーチャルサーキットサービスの手順 4.1 バーチャルコールサービスの手順 (1) レディ状態 (2) 発呼要求パケット (3) 着呼パケット (4) 着呼受付パケット (5) 接続完了パケット (6) 発着呼衝突 (7) DTE による復旧 (8) DCE による切断 (9) 切断の衝突 (10) 不完了呼 (11) コールプログレス信号 (12) データ転送状態	J T-X 2 5 (88) に同じ	
パーマネン トバーチャ ルサーキット サービス	4.3.2 パーマネントバーチャルサーキットサービスの手順	4.2 パーマネントバーチャルサーキットサービスの手順	J T-X 2 5 (88) に同じ	
データ転送 手順と割込 手順	4.3.3 データ転送手順と割込手順 (1) データ転送状態 (2) データパケットのユーザデータフィールド長 (3) 送達確認(D) ビット (4) モアデータ表示(M ビット) (5) 完結パケットシーケンス (6) クオリファイヤ(Q) ビット (7) 割込手順 (8) データパケットの転送遅延	4.3 データ転送手順と割込手順 (1) データ転送状態 (2) データパケットのユーザデータフィールド長 (3) 送達確認(D) ビット (4) モアデータ表示(M ビット) (5) 完結パケットシーケンス (6) クオリファイヤ(Q) ビット (7) 割込手順 (8) データパケットの転送遅延 1988 年版勧告 X.25 では、勧告 X.135 の 改版に伴い、データパケットの転送遅延の 記述を修正。	J T-X 2 5 (88) に同じ	

大項目	J T-X 2 5 (第2版)	J T-X 2 5 (88)	J T-X 2 5 (第3版)	備考
フロー制御 手順	4.3.4 フロー制御手順 (1) データパケットの番号付け (2) ウィンドウサイズ (3) 送達確認 (4) スループット特性とスループットクラス (5) リセット手順 リセット要求パケット リセット指示パケット リセットの衝突 リセット確認パケット	4.4 フロー制御手順 (1) データパケットの番号付け (2) ウィンドウサイズ (3) 送達確認 (4) スループット特性とスループットクラス (5) リセット手順 リセット要求パケット リセット指示パケット リセットの衝突 リセット確認パケット	J T-X 2 5 (88) の記述に加え、オプションの高スループットクラス対応の記述を追加。	
手順の影響	4.3.6 パケット転送に於ける普及手順、リセット手順及びリスタート手順の影響	4.5 パケット転送に於ける普及手順、リセット手順及びリスタート手順の影響	J T-X 2 5 (88) に同じ	
物理レイヤ 及びデータ リンクレイ ヤの影響	4.3.7 パケットレイヤに於ける物理レイヤ及びデータリンクレイヤの影響	4.6 パケットレイヤに於ける物理レイヤ及びデータリンクレイヤの影響 1988年版勧告では、記述を追加/修正。 (1) 一般原則 (2) 異常状態の定義 (3) 異常状態検出時のパケットレイヤ動作 (4) 異常状態でのパケットレイヤ動作	J T-X 2 5 (88) に同じ	

大項目	J T-X 2 5 (第 2 版)	J T-X 2 5 ( 8 8)	J T-X 2 5 (第 3 版)	備 考
パケ ッ ト フォー マ ッ ト	4.4 パケットフォーマット 4.4.1 パケットヘッダ GFI、LCGN、LCN、パケットタイプ 識別子 4.4.2 呼設定パケットと呼解放パケット  4.4.3 データパケットと割込パケット 4.4.4 フロー制御パケットとリセットパケッ ト 4.4.5 リスタートパケット ○JT-X25 (第 2 版) では、診断パケット及び オプションルユーザファシリティのためのパ ケットは、規定無し。	5. パケットフォーマット 5.1 パケットヘッダ GFI、LCGN、LCN、パケットタイプ 識別子 5.2 呼設定パケットと呼解放パケット 1988 年版勧告 X.25 では、ISDN と公衆 データ網の相互通信を考慮し、勧告 E.164 で規定される ISDN 番号と番号識別 (TOA)/ 番号計画識別(NPI)を転送する方式を導入。 従来のアドレスフィールドを拡張し、アド レスブロックの概念を導入。パケット フォーマットでは、アドレスブロック フォーマット等、記述を修正。  5.3 データパケットと割込パケット 5.4 フロー制御パケットとリセットパケット 5.5 リスタートパケット 5.6 診断パケット 5.7 オptionalユーザファシリティのため のパケット	J T-X 2 5 ( 8 8) の記述に加 え、以下の記述の追加・修正 (a) D T Eファシリティ長の制限 ( 1 0 9 オクテット) がなくな り、パケット長の 2 5 9 オクテッ トのみに制限される (b) オプションの TOA/NPI アドレ スフォーマットとしてオルタネ ティブアドレスを追加	

大項目	JT-X25 (第2版)	JT-X25 (88)	JT-X25 (第3版)	備考
オプション ルユーザ ファシリ ティ	JT-X25 (第2版) では、オプションルユーザ ファシリティは、規定無し。	<p>6. オプションルユーザファシリティ</p> <p>6.1 オンラインファシリティ登録 1988年版勧告 X.25 で、記述を追加。</p> <p>6.2 拡張パケットシーケンス番号割当て</p> <p>6.3 D ビット修飾</p> <p>6.4 パケット再送</p> <p>6.5 着呼禁止</p> <p>6.6 発呼禁止</p> <p>6.7 単方向発論理チャネル</p> <p>6.8 単方向着論理チャネル</p> <p>6.9 非標準デフォルトパケットサイズ</p> <p>6.10 非標準デフォルトウィンドウサイズ</p> <p>6.11 デフォルトスループットネゴシエーション 1988年版勧告.25 で、記述を追加。</p> <p>6.12 フロー制御パラメータネゴシエーション</p> <p>6.13 スループットクラスネゴシエーション</p> <p>6.14 閉域ユーザグループ 1988年版勧告 X.25 で記述を追加修正</p> <p>6.15 相互閉域ユーザグループ</p> <p>6.16 ファーストセレクト</p> <p>6.17 ファーストセレクト許容</p> <p>6.18 着信課金</p> <p>6.19 着信課金許容</p> <p>6.20 ローカル課金防止 1988年版勧告 X.25 で記述を追加修正</p> <p>6.21 網利用者識別(NUI) 1988年版勧告 X.25 で追加。</p> <p>6.22 課金情報 1988年版勧告 X.25 で、記述を追加。</p> <p>6.23 RPOA 選択 1988年版勧告 X.25 で追加。</p> <p>6.24 ハントグループ</p>	JT-X25 (88) の記述に加え、オプションの高スループット クラス対応の記述追加	

大項目	J T-X 2 5 (第2版)	J T-X 2 5 (88)	J T-X 2 5 (第3版)	備考
オプション ルユーザ ファシリティ (続き)	JT-X25 (第2版) では、オプションルユーザファシリティは、規定無し。	6.25 着信転送 1988 年版勧告 X.25 で追加。 6.26 被呼ラインアドレス変更通知 1988 年版勧告 X.25 で、記述を追加。 6.27 転送遅延選択と転送遅延表示 1988 年版勧告 X.25 で、記述を追加。	J T-X 2 5 (88) の記述に加え、以下の項目を追加・修正  (a) オプションの着信転送について、DTEの加入している網に限定する制限を削除 ⇒網間の着信転送を許容。 この変更に伴い、DTEに、網間の着信転送(ICRD)を制御するオプションルユーザファシリティを規定。  (b) 1988 年版勧告 X.25 で追加され、J T-X 2 5 (88) で付録になった 6.28 節 TOA/NPI アドレス表示を規定。  (c) オプションのオルタナティブアドレスに関してオプションルユーザファシリティを規定。 6.29 オルタナティブアドレス	
ファシリティフィールド及びレジストレーションフィールドのフォーマット	JT-X25 (第2版) では、ファシリティフィールド及びレジストレーションフィールドのフォーマットは規定無し。	7. ファシリティフィールド及びレジストレーションフィールドのフォーマット  7.1 概論 7.2 呼設定及び切断パケットのファシリティフィールドの符号化 1988 年版勧告 X.25 で、記述を追加。 7.3 登録パケットのレジストレーションフィールドの符号化 1988 年版勧告 X.25 で、記述を追加。	J T-X 2 5 (88) の記述に加え、以下の記述を追加  (a) オプションの高スループットクラス対応の記述追加  (b) 網間着信転送(ICRD)関連	

## 付録区

### 用語集

[A]

A bit	Aビット
a preferential closed user group	優先閉域ユーザグループ
a semi-permanent ISDN connection	半固定ISDN接続
abbreviated addressing	短縮アドレス
abort	放棄する
abort signal	放棄信号
abortion	放棄
absence of both CUG selection	両閉域ユーザグループ選択の無指定
access	アクセス
access (data) link	アクセス (データ) リンク
access barred	アクセス禁止
acknowledge	確認応答
active	アクティブ
active channel condition	アクティブチャンネル状態
active channel state	アクティブチャンネル状態
additional guidance	指針
additional information	付加情報
address bit	アドレスビット
address block	アドレスブロック
address digits subfield	アドレスディジットサブフィールド
address field	アドレスフィールド
address length field	アドレス長フィールド
administration	電気通信事業者
alternate DTE	転送先DTE
alternative address	オルタナティブアドレス
answering procedure	応答手順
assign	割当
asynchronous balanced mode (ABM)	非同期平衡モード (ABM)
attribute	属性
authentication	認証
authentication confirmed	認証確認
authentication failed	認証不成功
authority	電気通信事業者
automatic	自動
automatic activation	自動起動
available and selected by the network (AVAIL-NS)	利用可能でかつ網により選択される (AVAIL-NS)
available on all networks (AVAIL-BAS)	全ての網で利用可能 (AVAIL-BAS)
available on some networks (AVAIL-OPT)	網により利用可能 (AVAIL-OPT)

available on some networks and must be requested  
(AVAIL-RQ)

網により利用可能でかつ要求せねばならない  
(AVAIL-RQ)

[B]

backward channel

バックワードチャンネル

balanced asynchronous (BA)

平衡型/非同期型モード (BA)

balanced classes of procedure

平衡型手順クラス

basic(modulo 8)operation

基本 (モジュロ 8) 動作

bilateral closed user group (BCUG)

相互形閉域ユーザグループ (BCUG)

bilateral closed user group with outgoing access

出接可相互閉域ユーザグループ

binary coded

2進化符号

binary coded decimal

2進化10進数

bit position

ビット位置

boolean value

論理値

both CUG selection

両閉域ユーザグループ選択

busy condition

ビジー状態

[C]

call accepted

着呼受付

call accepted packet

着呼受付 (CA) パケット

call collision

発着呼の衝突

call connected

接続完了

call connected packet

接続完了 (CC) パケット

call control character

呼制御キャラクタ

call deflection

DTEによる着信転送

call deflection notification

DTEによる着信転送通知

call deflection selection

DTEによる着信転送選択

call deflection subscription

DTEによる着信転送加入

call distribution

呼分配

call progress signal

コールプログレス信号

call redirection

着信転送

call redirection notification

着信転送通知

call request

発呼要求

call request packet

発呼要求 (CR) パケット

call set-up

呼設定

call user data

起呼ユーザデータ

call user data field

起呼ユーザデータフィールド

called address extension

被呼拡張アドレス

called address extension facility

被呼アドレス拡張ファシリティ

called complementary address

被呼補足アドレス

called DTE

被呼DTE

called DTE address	被呼DTEアドレス
called DTE address length	被呼DTEアドレス長
called DTE originated	被呼DTE起動（被呼DTE復旧、被呼DTEリセット）
called DTE/DCE interface	被呼側DTE/DCEインタフェース
called line address modified notification	被呼ラインアドレス変更通知
called line address modified notification facility	被呼ラインアドレス変更通知ファシリティ
called user data field	被呼ユーザデータフィールド
calling address extension	起呼拡張アドレス
calling address extension facility	起呼アドレス拡張ファシリティ
calling complementary address	起呼補足アドレス
calling DTE	起呼DTE
calling DTE address	起呼DTEアドレス
calling DTE address length	起呼DTEアドレス長
calling DTE/DCE interface	起呼側DTE/DCEインタフェース
calling DTE originated	起呼DTE起動
calling party clear	起呼側解放機能
category	カテゴリー
cause	原因
cause code	原因符号
cause field	原因フィールド
charging	課金
challenged party	申告側
charging information	課金情報通知
charging information subscription	課金情報加入
circuit switched public data network (CSPDN)	回線交換公衆データ網（CSPDN）
clear	復旧する（端末）／切断する（網）
clear collision	復旧・切断の衝突
clear indication	切断指示
clear indication packet	切断指示（CI）パケット
clear request	復旧要求
clear request packet	復旧要求（CQ）パケット
clear user data field	クリアユーザデータフィールド
clearing	解放
clearing cause field	切断原因フィールド
clearing procedure	復旧手順（端末）／切断手順（網）
closed user group (CUG)	閉域ユーザグループ（CUG）
closed user group selection	閉域ユーザグループ選択
closed user group with incoming access	入接可閉域ユーザグループ
closed user group with outgoing access	出接可閉域ユーザグループ
closing flag	終結フラグ
code	符号
coding authority	コーディング認証

coefficient	係数
collision	衝突
collision situation	衝突状態
command	コマンド
command frame	コマンドフレーム
command rejection condition	コマンドリジェクション状態
complementary address	補足アドレス
complete packet sequence	完結パケットシーケンス
contention situation	競合状態
control escape octet	制御エスケープオクテット
control field	制御フィールド
control field format	制御フィールドフォーマット
coordinated universal time (UTC)	世界標準時 (UTC)
country code (CC)	国番号 (CC)
customized (CUSTOM)	カスタマイズ (CUSTOM)
customized DTE service	カスタマイズDTEサービス
cycle	循環する

[D]

D bit	Dビット
D-bit modification	Dビット修飾
data circuit-terminating equipment (DCE)	データ回線終端装置 (DCE)
data link control function	データリンク制御機能
data link layer	データリンクレイヤ
data link set-up procedure	データリンク設定手順
data network identification code (DNIC)	データ網識別符号 (DNIC)
data switching exchange (DSE)	データ交換機 (DSE)
data terminal equipment (DTE)	データ端末装置 (DTE)
data transfer	データ転送
data transfer state (p4)	データ転送状態 (p4)
DCE	DCE
DCE clear confirmation	DCE復旧確認
DCE clear confirmation packet	DCE復旧確認 (CF) パケット
DCE clear indication state (p7)	DCE切断指示状態 (p7)
DCE data packet	DCEデータ (DT) パケット
DCE identity	DCE識別子
DCE identity presentation	DCE識別子表示
DCE interrupt confirmation packet	DCE割込確認 (IF) パケット
DCE interrupt packet	DCE割込 (IT) パケット
DCE reset confirmation packet	DCEリセット確認 (RF) パケット
DCE restart confirmation packet	DCEリスタート確認 (SF) パケット
DCE restart indication	DCEリスタート指示

DCE restart indication state (r3)	DCEリスタート指示状態 ( r 3 )
DCE RNR packet	DCE受信不可 (RNR) パケット
DCE RR packet	DCE受信可 (RR) パケット
DCE waiting	DCE待機
DCE waiting state (p3)	DCE待機状態 ( p 3 )
dedicated circuit	専用回線
default throughput classes assignment	デフォルトスループットクラス割当
delivery confirmation bit (D bit)	送達確認ビット (Dビット)
destination network	着信網
diagnostic	診断
diagnostic code	診断符号
diagnostic element (DIAG)	診断要素 (D I A G)
diagnostic explanation	診断説明
diagnostic packet	診断 (D G) パケット
dial-back indication	ダイヤルバック表示
dial-in-by-the-DTE	DTEダイヤルイン
dial-out access type	ダイヤルアウトアクセスタイプ
dial-out-by-the-PSPDN	PSPDNダイヤルアウト
dial-out-by-the-PSPDN availability	PSPDNダイヤルアウト使用
DISC	D I S C
discard	廃棄する
disconnect (DISC)	切断 (D I S C)
disconnect mode (DM) response	切断モード (DM) レスポンス
disconnect phase	切断フェーズ
disconnected mode (DM)	切断モード (DM)
disconnected phase	切断フェーズ
disconnection procedure	切断手順
DM (response)	DM (レスポンス)
Domain Specific Part	ドメインスペシフィックパート (D S P)
DTE	D T E
DTE address	DTEアドレス
DTE clear confirmation	DTE切断確認
DTE clear confirmation packet	DTE切断確認 (C F) パケット
DTE clear request state (p6)	DTE復旧要求状態 ( p 6 )
DTE data packet	DTEデータ (D T) パケット
DTE identification method	DTE識別方法
DTE identity	DTE識別子
DTE interrupt confirmation packet	DTE割込確認 (I F) パケット
DTE interrupt packet	DTE割込 (I T) パケット
DTE originated	DTE起動 (DTE復旧/DTEリセット)
DTE profile designator	DTEプロファイル指定子
DTE REJ packet	DTEリジェクト (R E J) パケット
DTE reset confirmation packet	DTEリセット確認 (R F) パケット

DTE restart confirmation packet	D T E リスタート確認 ( S F ) パケット
DTE restart request	D T E リスタート要求
DTE restart request state (r2)	D T E リスタート要求状態 ( r 2 )
DTE RNR packet	D T E 受信不可 ( R N R ) パケット
DTE RR packet	D T E 受信可 ( R R ) パケット
DTE service	D T E サービス
DTE waiting	D T E 待機
DTE waiting state (p2)	D T E 待機状態 ( p 2 )
DTE/DCE interface	D T E / D C E インタフェース

[ E ]

element of procedure	手順要素
encrypted key	暗号キー
end to end	エンドツウエンド
entity	エンティティ
error handing	エラー処理
error recovery procedure	誤り回復手順
escape code	エスケープコード
essential	必須
exception condition	異常状態
excessive idle channel state	長時間アイドルチャネル状態
exchange identification (XID)	識別交換 ( X I D )
expedited data negotiation facility	優先データネゴシエーションファシリティ
extended format	拡張フォーマット
extended frame sequence numbering	拡張フレームシーケンス番号
extended packet sequence numbering	拡張パケットシーケンス番号
extended (modulo 128) operation	拡張 (モジュロ 1 2 8) 動作

[ F ]

facility	ファシリティ
facility code field	ファシリティ符号フィールド
facility field	ファシリティフィールド
facility length field	ファシリティ長フィールド
facility parameter field	ファシリティパラメータフィールド
facility/registretion markers	ファシリティマーカ / 登録マーカ
failure detection	障害検出
fast select	ファーストセレクト
fast select acceptance	ファーストセレクト許容
fast select acceptance not subscribed	ファーストセレクト許容未登録
fast select facility	ファーストセレクトファシリティ
FCS	F C S

FCS field	F C S フィールド
final	ファイナル
final bit(F)	ファイナルビット (F)
flag	フラグ
flag sequence	フラグシーケンス
flow control	フロー制御
flow control parameter negotiation	フロー制御パラメータネゴシエーション
flow control ready	フロー制御レディ
flow control ready state (d1)	フロー制御レディ状態 (d 1)
format identifier (FI)	フォーマット識別子 (F I)
frame	フレーム
frame abortion	フレーム廃棄
frame check sequence	フレームチェックシーケンス (F C S)
frame format	フレームフォーマット
frame reject (FRMR) response	フレームリジェクト (F R M R) レスポンス
frame rejection condition	フレームリジェクション状態
frame structure	フレーム構成
FRMR (response)	F R M R (レスポンス)
full duplex capability	全二重機能
further study	継続検討課題

[G]

general format identifier(GFI)	ゼネラルフォーマット識別子 (G F I)
generate polynomial	生成多項式
group busy timer	グループビジータイマ

[H]

half-duplex receiving state	半二重受信状態
half-duplex sending state	半二重送信状態
half-duplex transmission module (HDTM)	半二重伝送モジュール (H D T M)
HIC	最大着論理チャネル (H I C)
high-level data link control (HDLC)	ハイレベルデータリンク制御 (H D L C)
higher layers	高位レイヤ
highest incoming channel (HIC)	最大着論理チャネル (H I C)
highest outgoing channel (HOC)	最大発論理チャネル (H O C)
highest term	最高次
highest two-way channel (HTC)	最大両方向論理チャネル (H T C)
HOC	最大発論理チャネル (H O C)
HTC	最大両方向論理チャネル (H T C)
hunt group	代表選択 (ハントグループ)

[ I ]

I frame	情報 ( I ) フレーム
identification	識別
identification confirmed	識別確認
identification failed	識別不成功
identification in use	識別使用中
identification protocol	識別プロトコル
identified DTE service	識別D T E サービス
identity	識別子
identity element (ID)	識別子要素 ( I D )
idle channel state	アイドルチャンネル状態
idle state	アイドル状態
improper	不正
incoming access	入接続 (または入接)
incoming call	着呼
incoming call packet	着呼 ( C N ) パケット
incoming calls barred	着呼禁止
incoming calls barred within a closed user group	閉域ユーザグループ内着呼禁止
incoming channel	入力チャンネル
incompatible destination	相手プロトコル不一致
index	インデックス
indicate	示す
information	情報
information field	情報フィールド
information transfer phase	情報転送フェーズ
Initial Domain Part (IDP)	イニシャルドメインパート ( I D P )
initialization	初期化
insertion	挿入
integral number of octets	オクテットの整数倍
integrated services digital network (ISDN)	サービス総合ディジタル網 ( I S D N )
interface	インタフェース
interframe time fill	フレーム間タイムフィル
internal constraint	内部的制約
internal mode variable	内部モード変数
internal transmission attempt variable	内部送信試行変数
internal variable	内部変数
international number	国際番号
International Organization for Standardization (ISO)	国際標準化機構 ( I S O )
interrupt	割込
interrupt confirmation	割込確認
interrupt packet	割込 ( I T ) パケット
interrupt user data	割込ユーザデータ

invalid	無効、不正
invalid facility request	不正ファシリティ要求
invalid frame	無効フレーム
ISO International Standard	I S O国際標準
ITU-T specified DTE facilities	I T U - Tで規定されたD T Eファシリティ
[K]	
K	最大アウトスタンディング情報フレーム数
[L]	
LCGN	論理チャネルグループ番号
LCN	論理チャネル番号
level for peer-entity authentication	ピアエンティティオーセンティケーションレベル
LIC	最小着論理チャネル
link	リンク
link access procedure	リンクアクセス手順
link access procedure balanced (LAPB)	平衡型リンクアクセス手順 (L A P B)
link access procedure-half-duplex (LAPX)	半二重リンクアクセス手順 (L A P X)
link channel state	リンクチャネル状態
link layer address assignment	リンクレイヤアドレス割当
link resetting procedure	リンクリセット手順
link-set-up	リンク設定
LOC	最小発論理チャネル
local	ローカル
local charging prevention	ローカル課金防止
local procedure error	ローカル手順誤り
logical channel	論理チャネル
logical channel group number(LCGN)	論理チャネルグループ番号 (L C G N)
logical channel identifier	論理チャネル識別子
logical channel number(LCN)	論理チャネル番号 (L C N)
logical channels assignment	論理チャネル割当
loss frame timer	紛失フレームタイマ
low order bit	下位ビット
lowest incoming channel (LIC)	最小着論理チャネル (L I C)
lowest outgoing channel (LOC)	最小発論理チャネル (L O C)
lowest two-way channel (LTC)	最小両方向論理チャネル (L T C)
LTC	最小両方向論理チャネル

[M]

M bit	Mビット
main address	主アドレス
main called address	被呼主アドレス
maintenance	保守
maintenance action	保守作業
maintenance test	保守試験
malfuction	障害
manual	手動
mark-hold	マークホールド
marking condition	マーク状態
minimum throughput class	最小スループットクラス
MLP reset confirmation bit(C)	MLPリセット確認ビット (Cビット)
MLP reset request bit(R)	MLPリセット要求ビット (Rビット)
mode setting (command)	モード設定 (コマンド)
modification	修飾
modifier function	修飾機能
modulo	モジュロ
modulus	モジュラス
more data bit	モアデータビット (Mビット)
more data mark	モアデータ表示
multilink	マルチリンク
multilink control field	マルチリンク制御フィールド
multilink control field parameter	マルチリンク制御フィールドパラメータ
multilink frame	マルチリンクフレーム
multilink group	マルチリンク群
multilink interface	マルチリンクインタフェース
multilink procedure	マルチリンク手順
multilink receive state variable MV(R)	マルチリンク受信状態変数MV (R)
multilink send state variable MV(S)	マルチリンク送信状態変数MV (S)
multilink sequence number MN(S)	マルチリンクシーケンス番号MN (S)
multilink window size(MW)	マルチリンクウィンドウサイズ (MW)
multiple single line interface	複数の単一回線インタフェース

[N]

N(R)	受信シーケンス番号N (R)
N(S)	送信シーケンス番号N (S)
national network	国内網
national number	国内番号
negotiation	ネゴシエーション

network	網
network congestion	網輻輳
network congestion for dial-back	ダイヤルバック時の網輻輳
network default (ND)	網デフォルト (ND)
network dependent	網依存
network dependent number	網依存番号
network layer	ネットワークレイヤ
network operational	網運用可
network out of order	網障害
network user identification (NUI)	網利用者識別 (NUI)
network user identification selection	網利用者識別選択
network user identifier	網利用者識別子
no logical channel available	空き論理チャンネルなし
non-standard default window sizes	非標準デフォルトウィンドウサイズ
non-standard default packet sizes	非標準デフォルトパケットサイズ
non-TOA/NPI	非TOA/NPI
nonidentified DTE service	無識別DTEサービス
nonstandard default packet size	非標準デフォルトパケットサイズ
nonstandard default window size	非標準デフォルトウィンドウサイズ
not allowed	非許容
not applicable	使用不可
not implemented	未実装
not obtainable	接続不可
NUI	網利用者識別 (NUI)
NUI override	NUI オーバライド
NUI override facility	NUI オーバライドファシリティ
NUI selection	NUI 選択
NUI selection facility	NUI 選択ファシリティ
NUI subscription	NUI 加入
NUI subscription facility	NUI 加入ファシリティ
number busy	相手DTEビジー
numbered information transfer (I format)	番号制情報転送 (Iフォーマット)
numbered supervisory functions (S format)	番号制監視機能 (Sフォーマット)
numbering plan	番号計画
numbering plan identification (NPI)	番号計画識別子 (NPI)
numbering plan identifier	番号計画識別子

[O]

octet	オクテット
octet aligned	オクテット整合
octet alignment	オクテット整合
on-line facility registration	オンラインファシリティ登録

one-way incoming logical channel	単方向着論理チャネル
one-way logical channel incoming	単方向着論理チャネル
one-way logical channel outgoing	単方向発論理チャネル
one-way outgoing logical channel	単方向発論理チャネル
opening flag	開始フラグ
operational phase	動作フェーズ
optimal condition	最適条件
optional facility	オプションナルファシリティ
optional user facility	オプションナルユーザファシリティ
order of bits transmission	ビット送出順序
originally called DTE	最初の被呼DTE
originating network	発信網
origination procedure	起動手順
out of order	障害
out of sequence (I frames)	(Iフレームの) シーケンス誤り
outgoing access	出接続 (または出接)
outgoing calls barred	発呼禁止
outgoing calls barred within a closed user group	閉域ユーザグループ内発呼禁止
outgoing channel	出力チャネル
outstanding	アウトスタンディング
override	オーバライド
override facility	オーバライドファシリティ

[ P ]

packet DTE	パケットモード端末
packet format	パケットフォーマット
packet layer	パケットレイヤ
packet layer ready	パケットレイヤレディ
packet layer reference event	パケットレイヤ参照イベント
packet loss	パケット紛失
packet received sequence number	パケット受信シーケンス番号
packet retransmission	パケット再送
packet send sequence number	パケット送信シーケンス番号
packet switched private data network	パケット交換私設データ網
packet switched public data network (PSPDN)	パケット交換公衆データ網 (PSPDN)
packet type identifier	パケットタイプ識別子
paid call	事前支払呼
parameter T2	パラメータT2
performance	性能
period T3	時間T3
permanent virtual circuit	パーマネントバーチャルサーキット
physical layer	物理レイヤ

poll	ポール
poll bit(P)	ポールビット (P)
preferential	優先
preferred binary encoding (PBE)	プリファードバイナリーエンコーディング (PBE)
prefix	プリフィックス
priority facility	優先 (プライオリティ) ファシリティ
private key	プライベートキー
procedure	手順
procedure for restart	リスタート手順
propagation delay	伝送遅延
protection facility	保護 (プロテクション) ファシリティ
provided-by-PSN method	PSN提供方法
public key	パブリックキー
public switched network (PSN)	公衆交換網 (PSN)
public switched telephone network (PSTN)	公衆交換電話網 (PSTN)

[Q]

Q bit	Qビット
qualifier bit	クオリファイアビット (Qビット)
quality of service negotiation facility	サービス品質ネゴシエーションファシリティ
questioning party	判定側

[R]

R reference point	R参照点
random number element (RAND)	乱数要素 (RAND)
ready	レディ
ready state (p1)	レディ状態 (p1)
receive MLP window guard region(MX)	受信MLPウィンドウガード領域 (MX)
receive not ready packet	受信不可パケット (RNR)
receive ready packet	受信可パケット (RR)
receive sequence number (N(R))	受信シーケンス番号 (N(R))
receive state variable(V(R))	受信状態変数 (V(R))
receiver	受信側
recognized operating agency (ROA)	認められた企業 (ROA)
recommendation	勧告
recover	回復
registered address	登録アドレス
registered number	登録番号
registered PSN number	登録PSN番号
registration confirmation packet	登録確認 (GF) パケット

registration element	登録要素
registration field	登録フィールド
registration packet	登録パケット
registration procedure	登録手順
registration request packet	登録要求 (G Q) パケット
reinitialize	再初期化
REJ	R E J
reject (REJ)	R E J (コマンド/レスポンス)
reject (REJ) packet	リジェクト (R E J) パケット
remain	とどまる
remainder	剰余
remote	リモート
remote DTE operational	リモートDTE運用可
remote procedure error	リモート手順誤り
request for dial-back confirmed	ダイヤルバック確認要求
resequencing	再順序化
reserved	将来の利用のために確保
reset	リセット
reset cause	リセット原因
reset confirmation packet	リセット確認 (R F) パケット
reset indication packet	リセット指示 (R I) パケット
reset request packet	リセット要求 (R Q) パケット
resetting cause field	リセット原因フィールド
respective	相互に
response	レスポンス
response frame	レスポンスフレーム
response time	応答時間
restart	リスタート、再起動
restart cause	リスタート原因
restart cause field	リスタート原因フィールド
restart collision	リスタート衝突
restart confirmation	リスタート確認
restart confirmation packet	リスタート確認 (S F) パケット
restart indication	リスタート指示
restart indication packet	リスタート指示 (S I) パケット
restart request	リスタート要求
restart request packet	リスタート要求 (S Q) パケット
retransmission delay	再送遅延
retransmit	再送
reverse charge acceptance	着信課金許容
reverse charging	着信課金
reverse charging acceptance	着信課金許容
reverse charging acceptance not subscribed	着信課金許容未加入

right to transmit	送信権
RNR	RNR
RNR packet	受信不可 (RNR) パケット
routing	ルーティング
RPOA out of order	ROA障害
RPOA selection	ROA選択
RPOA subscription	ROA加入
RR	RR
RR packet	受信可 (RR) パケット
run out	タイムアウト

[ S ]

S frame	S (監視) フレーム
SABM (command)	SABM (コマンド)
SABME (command)	SABME (コマンド)
secure dial-back facility	セキュアダイヤルバックファシリティ
security grade 1	セキュリティグレード 1
security grade 2	セキュリティグレード 2
semi-octet	セミアクテット
send sequence number(N(S))	送信シーケンス番号 (N (S))
send state variable(V(S))	送信状態変数 (V (S))
sequence check option bit	シーケンスチェックオプションビット
sequence error	シーケンス誤り
sequence number	シーケンス番号
sequence series	通番
sequency check option bit (S)	シーケンスチェックオプションビット (S)
set asynchronous balanced mode	非同期平衡モード設定
set asynchronous balanced mode (SABM)	非同期平衡モード設定 (SABM)
set asynchronous balanced mode extended (SABME)	拡張非同期平衡モード設定 (SABME)
ship absent	船舶不在
signal element timing	信号要素のタイミング
signature element (SIG)	署名要素 (SIG)
signed response element (SRES)	署名付応答要素 (SRES)
single data link protocol functions	単一データリンクプロトコル機能
single link procedure	単一リンク手順 (SLP)
spacing condition	スペース状態
specific address	固有アドレス
start/stop transmission	調歩同期伝送
state diagram	状態遷移図
state name	状態名
state number	状態番号
state variable	状態変数

statistical sharing	統計的な割当
stay initiation	滞在開始
stay termination	滞在終了
steady state	定常状態
subaccount billing	サブアカウント請求
subscriber	加入者
subscription facility	加入ファシリティ
subscription-time option	加入者時オプション
supervisory (command)	監視 (コマンド)
supervisory function	監視機能
switched access number	交換アクセス番号
synchronization	同期性
synchronizing	同期

[T]

target protection level of confidentiality	機密性目標保護レベル
telephone country code (TCC)	電話国番号 (TCC)
temporary location facility	テンポラリーロケーションファシリティ
terminal adaptor (TA)	ターミナルアダプタ (TA)
test loop	テストループ
the lowest(number)	最も低い (番号)
throughput characteristics	スループット特性
throughput class	スループットクラス
throughput class negotiation	スループットクラスネゴシエーション
time out	タイムアウト
time fill	タイムフィル
timer T1	タイマT1
timer T14	タイマT14
timer T15	タイマT15
timer T20	タイマT20
timer T21	タイマT21
timer T22	タイマT22
timer T23	タイマT23
timer T28	タイマT28
timer T3	タイマT3
TOA/NPI address subscription facility	TOA/NPIアドレス加入ファシリティ
transmission error	伝送誤り
transfer	転送
transit delay	転送遅延
transit delay selection and indication facility	転送遅延選択及び表示ファシリティ
transit network	中継網
transition	遷移

transmission delay	伝送遅延
transmit	転送する
transmitted multilink frame acknowledged state variable (MV(T))	最旧未確認マルチリンクフレーム状態変数 (MV (T))
transmitter	送信側
transmitting DTE	送信DTE
transparency	透過性
turnaround checkpoint retransmission	ターンアラウンドチェックポイント再送
two-way alternate asynchronous response mode	両方向交互形非同期応答モード
two-way alternate normal response mode	両方向交互形正規応答モード
two-way logical channel	両方向論理チャンネル
two-way simultaneous normal response mode	両方向同時形正規応答モード
type of address (TOA)	アドレスタイプ (TOA)

[U]

U frame	非番号制 (U) フレーム
UA	非番号制確認 (UA)
unacknowledge	確認応答のされていない、未確認
unauthorized	非許容
unnumbered acknowledge (UA)	非番号制確認 (UA)
unnumbered control functions	非番号制制御機能
unnumbered format	非番号制フォーマット
unspecified	無指定
unsuccessful call	不完了呼
user class of service	ユーザサービスクラス
user data field	ユーザデータフィールド
user facility	ユーザファシリティ
user identifier	ユーザ識別子
user selectable	ユーザ選択可能

[V]

V(R)	受信状態変数V (R)
V(S)	送信状態変数V (S)
valid	有効
verification	検証
verifying entity	検証エンティティ
virtual call	バーチャルコール
void sequencing bit(V)	非順序化指定ビット (V)
V-Series interface	Vシリーズインタフェース

[W]

wait for receiving state

受信待ち状態

wait for sending state

送信待ち状態

window size

ウィンドウサイズ

[X]

X.21 interface

X. 2 1 インタフェース

X.21bis interface

X. 2 1 b i s インタフェース

X.25 subscription set

X. 2 5 加入セット

X.31 interface

X. 3 1 インタフェース

X.32 interface

X. 3 2 インタフェース

XID command

X I D コマンド

XID response

X I D レスポンス

## 付録X

### 略語集

#### [A]

A bit	address bit
ABM	asynchronous balanced mode
AVAIL-BAS	available on all networks
AVAIL-NS	available and selected by the network
AVAIL-OPT	available on some networks
AVAIL-RQ	available on some networks and must be requested

#### [B]

BA	balanced asynchronous
BCUG	bilateral closed user group

#### [C]

CA packet	call accepted packet
CC	country code
CC packet	call connected packet
CF packet	clear confirmation packet
CI packet	clear indication packet
CN packet	incoming call packet
CQ packet	clear request packet
CR packet	call request packet
CSPDN	circuit switched public data network
CUG	closed user group
CUSTOM	customized

#### [D]

D bit	Delivery confirmation bit
DCE	data circuit-terminating equipment
DG packet	diagnostic packet
DIAG	diagnostic element
DISC	disconnect
DM	disconnect mode
DNIC	data network identification code
DSE	data switching exchange

DT packet	data packet
DTE	data terminal equipment
[ F ]	
FI	format identifier
FRMR	frame reject
[ G ]	
GF packet	registration confirmation packet
GFI	general format identifier
GQ packet	registration request packet
[ H ]	
HDTM	half-duplex transmission module
HDLC	high-level data link control
HIC	highest incoming channel
HOC	highest outgoing channel
HTC	highest two-way channel
[ I ]	
ID	identity element
IDP	Initial Domain Part
IF packet	interrupt confirmation packet
ISDN	integrated services digital network
ISO	International Organization for Standardization
IT packet	interrupt packet
[ L ]	
LAPB	link access procedure balanced
LAPX	link access procedure half duplex
LCGN	logical channel group number
LCN	logical channel number
LIC	lowest incoming channel
LOC	lowest outgoing channel
LTC	lowest two-way channel

[M]

M bit	more data bit
MLP	multilink procedure
MN(S)	multilink sequence number
MV(R)	multilink receive state variable
MV(S)	multilink send state variable
MV(T)	transmitted multilink frame acknowledged state variable
MW	multilink window size
MX	receive MLP window guard region

[N]

N(R)	receive sequence number
N(S)	send sequence number
ND	network default
NPI	numbering plan identification
NUI	network user identification

[P]

PBE	preferred binary encoding
PSN	public switched network
PSPDN	packet switched public data network
PSTN	public switched telephone network

[Q]

Q bit	qualifier bit
-------	---------------

[R]

RAND	random number element
RF packet	reset confirmation packet
RI packet	reset indication packet
RNR	receive not ready
ROA	recognized operating agency
RQ packet	reset request packet
RR	receive ready

[ S ]

SABM	set asynchronous balanced mode
SABME	set asynchronous balanced mode extended
SF packet	restart confirmation packet
SI packet	restart indication packet
SIG	signature element
SLP	single link procedure
SQ packet	restart request packet
SRES	signed response element

[ T ]

TA	terminal adaptor
TCC	telephone country code
TOA	type of address

[ U ]

UA	unnumbered acknowledge
UTC	coordinated universal time

[ V ]

V(R)	receive state variable
V(S)	send state variable

[ X ]

XID	exchange identification
-----	-------------------------

第3版 執筆作成協力者  
(JT-X25)

1993年9月10日

第二部門委員会

(順不同)

部門委員長	飯塚 久夫	日本電信電話(株)	
副部門委員長	田村 潤三	国際電信電話(株)	
副部門委員長	広島 宗太郎	(株)日立製作所	
	中島 昭久	NTT 移動通信網(株)	
	長谷 和幸	エヌ・ティ・ティ・データ通信(株)	
	谷本 雅頭	住友電気工業(株)	
	郷右近 一彦	ノーザンテレコムジャパン(株)	
	浜田 博	(財)電気通信端末機器審査協会	
	菊地 克昭	日本電信電話(株)	(第一専門委員会 専門委員長)
	金内 健次	沖電気工業(株)	(第一専門委員会副専門委員長)
	部谷 文伸	三菱電機(株)	(第一専門委員会副専門委員長)
	藤岡 雅宣	国際電信電話(株)	(第二専門委員会 専門委員長)
	和泉 俊勝	日本電信電話(株)	(第二専門委員会副専門委員長)
	関谷 邦彦	(株)東芝	(第二専門委員会副専門委員長)
	朝倉 純二	日本電気(株)	(第三専門委員会 専門委員長)
	本多 美雄	日本アイ・ビー・エム(株)	(第三専門委員会副専門委員長)
	入部 真一	(株)日立製作所	(第三専門委員会副専門委員長)
	鈴木 孝至	日本電信電話(株)	(第四専門委員会 専門委員長)
	長澤 達秀	国際電信電話(株)	(第四専門委員会副専門委員長)
	松浦 正員	松下通信工業(株)	(第四専門委員会副専門委員長)
	三宅 功	日本電信電話(株)	(第五専門委員会 専門委員長)
	大村 好則	国際電信電話(株)	(第五専門委員会副専門委員長)
	川勝 正美	沖電気工業(株)	(第五専門委員会副専門委員長)
	岡田 忠信	日本電信電話(株)	(第六専門委員会 専門委員長)
	久保 征英	富士通(株)	(第六専門委員会副専門委員長)
	細川 洋	東京電力(株)	(第六専門委員会副専門委員長)

第三専門委員会

木暮 恒夫	国際電信電話(株)	中村 信一	(株)田村電機製作所
渡部 忠夫	東京通信ネットワーク(株)	石田 知章	(株)東芝
清水 悟	日本高速通信(株)	小松 陽一	東洋通信機(株)
篠田 秀雄	日本電信電話(株)	西大 和男	日本電気(株)
*大田 善徳	日本電信電話(株)	浜田 孝	日本無線(株)
*堀 伸一	日本電信電話(株)	中嶋 雄次郎	日本ユニシス(株)
田中 猛	日本イ・エヌ・エイアンド・ティ(株)	田中 伸一	(株)長谷川電機製作所
富山 善文	アンリツ(株)	家原 康成	(株)日立製作所
鶴巻 敏郎	岩崎通信機(株)	稲見 任	富士通(株)
稲垣 敏彦	沖電気工業(株)	山田 小一	松下通信工業(株)
和田 克弘	オムロン(株)	根本 泰典	三菱電機(株)
浅井 和義	神田通信工業(株)	牧田 仁	ヤマハ(株)
小谷 隆志	キヤノン(株)	橋本 政雄	(株)リコー
林 弘章	シャープ(株)	小林 榮夫	(財)電気通信端末機器審査協会
神田 一郎	住友電気工業(株)		

(JT-X25)

(SWG1 検討グループ)

*特別専門委員	大田 善徳	日本電信電話(株)
**委員	稲垣 敏彦	沖電気工業(株)
特別専門委員	杉村 和彦	国際電信電話(株)
委員	清水 悟	日本高速通信(株)
特別専門委員	永田 哲也	日本電信電話(株)
特別専門委員	三野 健志	オムロン(株)
特別専門委員	後藤 達吉	(株)東芝
特別専門委員	井口 肇	日本電気(株)
特別専門委員	秋山 秀洋	(株)日立製作所
特別専門委員	高橋 英一郎	富士通(株)
特別専門委員	赤壁 勇	松下電器産業(株)
特別専門委員	岩山 哲治	三菱電機(株)
委員	牧田 仁	ヤマハ(株)
委員	橋本 政雄	(株)リコー

(JT-X25)

(SWG2 検討グループ)

*特別専門委員	堀 伸一	日本電信電話(株)
**委員	稲見 任	富士通(株)
委員	木暮 恒夫	国際電信電話(株)
委員	渡部 忠夫	東京通信ネットワーク(株)
委員	清水 悟	日本高速通信(株)
特別専門委員	前野 智道	日本電信電話(株)
特別専門委員	藤田 宗範	日本電信電話(株)
委員	田中 猛	日本イーエヌエス・エイトアイアンド・ティ(株)
特別専門委員	新木 由美子	沖電気工業(株)
特別専門委員	川島 正徳	キヤノン(株)
委員	林 弘章	シャープ(株)
特別専門委員	吉田 智明	(株)東芝
特別専門委員	船橋 好一	日本アイ・ビー・エム(株)
特別専門委員	増田 孝文	日本電気(株)
特別専門委員	早川 雅男	(株)日立製作所
特別専門委員	山口 広	松下通信工業(株)
特別専門委員	東方 敦司	三菱電機(株)
特別専門委員	菖蒲 俊文	(株)リコー

\* 検討グループリーダー

\*\* 検討グループサブリーダー

事務局 大野 英雄 (第二技術部)

**JT-X25補遺**  
**標準JT-X25の相互接続性に関すること**

第1版

1994年2月3日制定

社団法人  
情報通信技術委員会

THE TELECOMMUNICATION TECHNOLOGY COMMITTEE

<参考>

## 1. TTC標準等との関連

本JT-X25補遺は、下記のTTC標準に対する補遺である。

平成5年11月26日発行 JT-X25 [第3版]

## 2. 本補遺の位置づけ・目的

本補遺は上記標準に準拠する端末および網において、平成3年4月26日発行の標準JT-X25 [第2版] および標準JT-X25 (88) との相互接続性に関する補足事項をまとめたもので、それぞれの標準の内容については特に必要とされる場合以外は記述しない。

相互接続性に関する補足事項とは、JT-X25 [第3版] における選択項目あるいは考慮点を示す。このため、本補遺はJT-X25 [第3版] との組み合わせで、利用されることを想定している。

## 3. 改版の履歴

版 数	発 行 日	改 版 内 容
第1版	平成6年 2月 3日	制 定

## 4. その他

### (1) 参照する勧告、標準等

- ・TTC標準 JT-X25
- ・ITU-T勧告 X. 121, X. 213, X. 301, T. 50
- ・その他 ISO/IEC8348, ISO/IEC8802, RFC1166

## 目 次

1. まえがき	3
2. 本補遺の構成について	4
3. JT-X25 [第3版] について	4
4. 従来の標準との組み合わせで相互接続を行う場合の注意点	5
4.1 アドレスの設定方法	5
4.1.1 Aビットの使用方法	5
4.1.2 TOA/NPIアドレスについて	8
4.1.3 オルタナティブアドレス	13
4.2 網輻輳、網障害時のリセット動作について	15
4.3 ファシリティの規定および使用方法	21
4.3.1 ファシリティー一覧	21
4.3.2 最大ファシリティ長の制限について	23
4.3.3 着信転送	24
4.4 スループットクラス関連	25
4.4.1 ファシリティの規定範囲	25
4.4.2 スループットクラスの符号化	25

## 1. まえがき

この補遺は、TTC標準JT-X25の改版及び統合に伴い、旧版と新版の接続など相互接続について、理解しにくい部分、誤解しやすい部分について内容を明確化することを目的としている。尚、本補遺は端末と網とのインタフェース規定よりも、エンド・エンドとしての端末間の留意点を記述する。この補遺で検討対象としたTTC標準は以下の通りであり、それぞれの位置づけと規定範囲を表1/JT-X25補遺、図1/JT-X25補遺に示す。

- ・平成3年4月26日発行 JT-X25 [第2版]
- ・平成3年4月26日発行 JT-X25 (88)
- ・平成5年11月26日発行 JT-X25 [第3版]

表1/JT-X25補遺  
出版済のTTC標準JT-X25の位置づけ

JT-X25 [第1版] [第2版]	ITU-T 勧告 1984年版に準拠及び郵政省告示第218号「コンピュータ・コミュニケーション・ネットワークプロトコル推奨通信方式」(昭和59年3月24日)の規定に整合。平成3年改版
JT-X25 (88)	ITU-T 勧告 1988年版 (BLUE BOOK) に準拠
JT-X25 [第3版]	ITU-T 勧告 1993年版に準拠 標準JT-X25及びJT-X25(88)の改版であり内容を包含

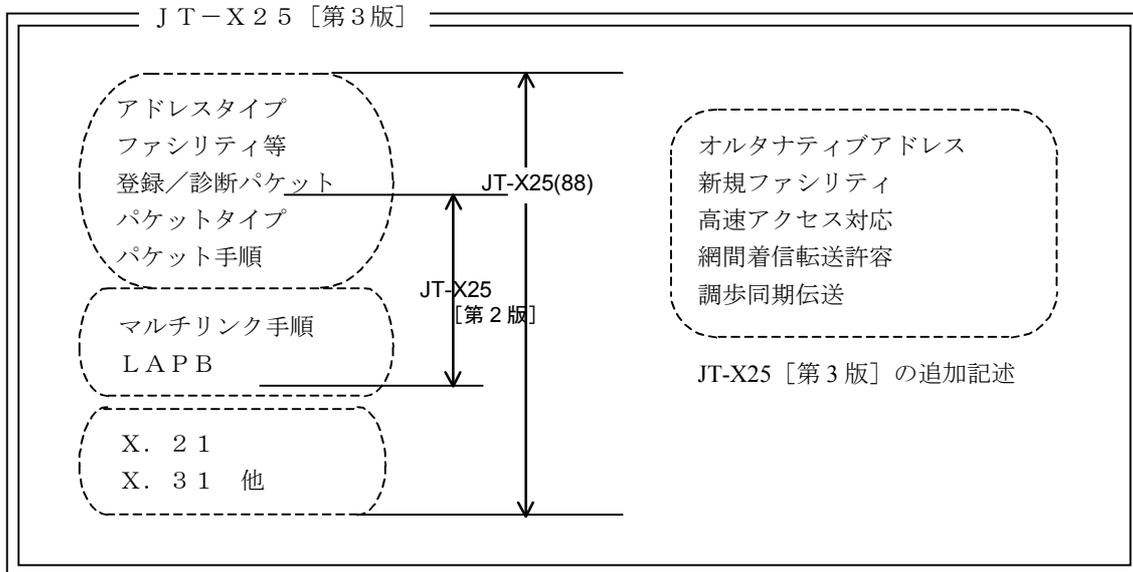


図1/JT-X25補遺  
出版済のTTC標準JT-X25の規定範囲について

## 2. 本補遺の構成について

本補遺は、JT-X25 [第3版] を用いるに当たって従来のTTC標準JT-X25との相互通信において版により使用方法に注意が必要なものを記述したものである。

主なものとして以下の内容を含んでいる。

- (1) アドレスの設定方法 ..... 4. 1 節
- (2) 網輻輳、網障害時のリセット動作について ..... 4. 2 節
- (3) ファシリティの規定および使用方法 ..... 4. 3 節
- (4) スループットクラス関連 ..... 4. 4 節

また、想定される接続形態を図2/JT-X25補遺に示す。本補遺においては、交換網となるパケット網は第3版のJT-X25をサポートし、従来の版の標準に対しても接続を許容しているケースを想定する。

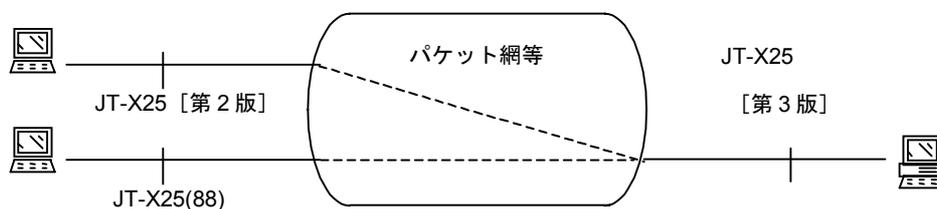


図2/JT-X25補遺  
JT-X25補遺で想定する相互接続例

## 3. JT-X25 [第3版] について

JT-X25 [第3版] は、図1/JT-X25補遺のように新規規定項目の検討を進めるなかで、既版の2つの標準を受けて制定されたもので、JT-X25 [第2版] 及びJT-X25 (88) の規定範囲を含んで改版している。

第3版での主たる追加項目のなかでオルタナティブアドレスは、本補遺で取り上げるが、調歩同期手順や高速アクセス手順等のその他の項目はローカルな（ユーザ・網インタフェースに閉じた）規定であり、技術的にも標準の記述で十分であるため補遺の対象としていない。

## 4. 従来の標準との組み合わせで相互接続を行う場合の注意点

### 4.1 アドレスの設定方法

J T-X 2 5 において通信相手を指定するアドレスについては、標準 J T-X 2 5 各版においてその設定方法に相違があるため、その使用にあたって幾つか留意する必要がある。この節では、次の3点について記述する。

- (1) Aビットの使用方法 ..... 4. 1. 1 節
- (2) TOA/NPIアドレスについて ..... 4. 1. 2 節
- (3) オルタナティブアドレス ..... 4. 1. 3 節

#### 4.1.1 Aビットの使用方法

##### 4.1.1.1 参照する標準について

- J T-X 2 5 [第2版] : ——
- J T-X 2 5 (88) : 5. 2 節
- J T-X 2 5 [第3版] : 5. 2 節

##### 4.1.1.2 使用方法

Aビットを設定できるパケットとしては、発呼要求 (CR) / 着呼 (CN) パケット、着呼受付 (CA) / 接続完了 (CC) パケット、復旧要求 (CQ) / 切断指示 (CI) パケット及び切断確認 (CF) パケットがあり、Aビットはゼネラルフォーマット識別子のビット位置8に位置する。

ゼネラルフォーマット識別子のフォーマットを表2 / J T-X 2 5 補遺に示す。

表2 / J T-X 2 5 補遺  
ゼネラルフォーマット識別子のフォーマット

ゼネラルフォーマット識別子		ビット位置			
		8	7	6	5
呼設定 (CR, CN, CA, CC) パケット	モジュロ 8	A	D	0	1
	モジュロ 128	A	D	1	0
呼解放 (CQ, CI, CF) パケット	モジュロ 8	A	0	0	1
	モジュロ 128	A	0	1	0

A : Aビット (アドレスビット)    D : Dビット (送達確認ビット)

(1) Aビットを「0」に設定する場合

Aビットを「0」に設定した場合、アドレスブロックフォーマットは非TOA/NPIアドレスとなり、15桁以下の長さ（プレフィックス及び/またはエスケープコードを含む）で、勧告X. 121および勧告X. 301に記述されているフォーマットに従いアドレスを設定できる。

Aビットを「0」に設定する場合のアドレスブロックのフォーマットを図3/JT-X25補遺に示す。



注一本図は、被呼DTEアドレスフィールドのアドレス桁数（セミオクテット数）が奇数であり、起呼DTEアドレスフィールドのアドレス桁数（セミオクテット数）が偶数の場合を表す。

図3/JT-X25補遺  
Aビットを「0」に設定する場合のアドレスブロックのフォーマット

(2) Aビットを「1」に設定する場合

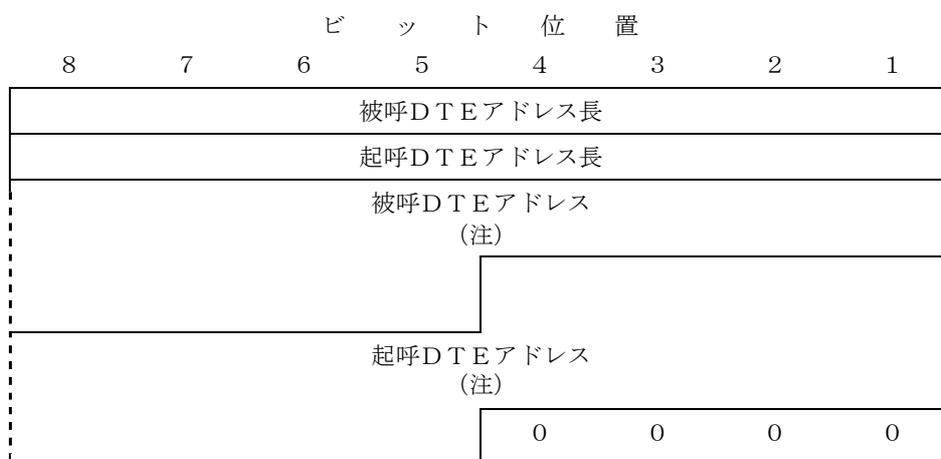
Aビットを「1」に設定した場合、以下の2つの使用方法がある。

1つは、アドレスブロックフォーマットはTOA/NPIアドレスとなり、16桁以上で、勧告X.121および勧告X.301に記述されているフォーマットに従いアドレスを設定できる。

もう1つは、発呼要求（CR）パケットのアドレスブロック中の被呼DTEアドレス長フィールドを「0」に設定し、被呼アドレス拡張ファシリティフィールドでオルタナティブアドレスを送ることに使用する。

TOA/NPIアドレスフォーマットのアドレスブロックは、（それ自身のアドレスに加えて）アドレスタイプ（TOA）及び番号計画識別（NPI）を示すフィールドを含む。

Aビットを「1」に設定する場合のアドレスブロックのフォーマットを図4/JT-X25補遺に示す。



注一本図は、被呼DTEアドレスフィールドのアドレス桁数（セミアクテット数）が奇数であり、起呼DTEアドレスフィールドのアドレス桁数（セミアクテット数）が偶数の場合を表す。

図4/JT-X25補遺

Aビットを「1」に設定する場合のアドレスブロックのフォーマット

#### 4.1.2 TOA/NPIアドレスについて

TOA/NPIアドレスは、TOA/NPIアドレス加入ファシリティに加入し、前節に記述したようにAビットを「1」に設定することにより使用できる。しかし、標準JT-X25各版により表3/JT-X25補遺に示した制限がある。

JT-X25 [第3版] では、TOA/NPIアドレス加入ファシリティに加入している場合、TOA/NPIアドレスまたは非TOA/NPIアドレスが使用できるが、JT-X25 (88) では、TOA/NPIアドレス加入ファシリティに加入している場合は必ず、TOA/NPIアドレスを使用しなければならない。

表3/JT-X25補遺  
TOA/NPIアドレスの使用について

参照する標準での アドレスの使用	TOA/NPIアドレス 加入ファシリティ	非加入	加入
JT-X25 [第2版]			
非TOA/NPIアドレスの使用		○	
TOA/NPIアドレスの使用		×	
JT-X25 (88)			
非TOA/NPIアドレスの使用		○	×
TOA/NPIアドレスの使用		×	○
JT-X25 [第3版]			
非TOA/NPIアドレスの使用		○	○
TOA/NPIアドレスの使用		×	○

【凡例】 ○：使用できる、 ×：使用できない

送信側端末と受信側端末の準拠している各標準の版数、TOA/NPIアドレス加入ファシリティへの加入の有無の組み合わせに対応して通知されるアドレスタイプの関係を表4/JT-X25補遺に示す。なお、「対象外」の組み合わせは本補遺では記述しない。

表4 / JT-X25 補遺  
標準の組み合わせによるアドレスタイプの使用について

受信側 送信側	JT-X25 [第3版]	JT-X25 (88)	JT-X25 [第2版]
JT-X25 [第3版]	表5参照	表7参照	表9参照
JT-X25(88)	表6参照	対象外	対象外
JT-X25 [第2版]	表8参照	対象外	対象外

表5 / JT-X25 補遺～表9 / JT-X25 補遺において、アドレスを送信する端末と受信する端末の準拠しているTTC標準の版の組み合わせをそれぞれ表の左右に配置し、それぞれのTOA/NPIアドレス加入ファシリティへの加入状況を「加入状況」の欄に示すとともに、その場合に送信側端末が使用するアドレスをTOA/NPIアドレスか否かで、想定するケースを分類した。

各表においてエンド・エンドの使用するアドレスに差異がある場合は、網における変換処理が必要になり、ケースによっては網により切断されることもある。

表5 / JT-X25 補遺  
JT-X25 [第3版] 端末同士の場合

送信側端末 JT-X25 [第3版]		網の処理	受信側端末 JT-X25 [第3版]	
加入状況	使用アドレス		加入状況	通知アドレス
加入	TOA/NPI	—	加入	TOA/NPI
		変換		非TOA/NPI
		変換	非加入	非TOA/NPI
		変換(注1)		アドレス無し
		切断(注1,2)		—
非加入	非TOA/NPI	変換	加入	TOA/NPI
		—		非TOA/NPI
		—	非加入	非TOA/NPI

注1：通知アドレスがパケットの非TOA/NPIアドレスフォーマットのアドレスブロックに挿入出来ないとき。標準JT-X25 [第3版] では起呼DTEアドレスが着呼(CN)パケットに挿入出来ない場合のみ明記。

注2：送信側端末のオプションの加入時ファシリティにより、切断原因「相手プロトコル不一致」で切断指示。

表6 / JT-X25補遺

送信側がJT-X25(88)端末で受信側がJT-X25[第3版]端末の場合

送信側端末 JT-X25(88)		網の処理	受信側端末 JT-X25[第3版]	
加入状況	使用アドレス		加入状況	通知アドレス
加入 (注3)	TOA/NPI	—	加入	TOA/NPI
		変換		非TOA/NPI
		変換	非加入	非TOA/NPI
		変換(注1)		アドレス無し
		切断(注1,2)		—
非加入	非TOA/NPI	変換	加入	TOA/NPI
		—		非TOA/NPI
		—	非加入	非TOA/NPI

注1：通知アドレスがパケットの非TOA/NPIアドレスフォーマットのアドレスブロックに挿入出来ないとき。標準JT-X25[第3版]では起呼DTEアドレスが着呼(CN)パケットに挿入出来ない場合のみ明記。

なお、この部分はJT-X25(88)では付録V中の記述であり、標準の規定範囲外である。

注2：送信側端末のオプションの加入時ファシリティにより、切断原因「相手プロトコル不一致」で切断指示。

注3：JT-X25(88)では、TOA/NPIアドレス加入ファシリティの提供は付録V中の記述であり、標準の規定範囲外である。

表7 / JT-X25補遺

送信側がJT-X25 [第3版] 端末で受信側がJT-X25 (88) 端末の場合

送信側端末 JT-X25 [第3版]		網の処理	受信側端末 JT-X25 (88)	
加入状況	使用アドレス		加入状況	通知アドレス
加入	TOA/NPI	—	加入 (注3)	TOA/NPI
		変換	非加入	非TOA/NPI
		変換(注1)		アドレス無し
		切断(注1,2)		—
	非TOA/NPI	変換	加入 (注3)	TOA/NPI
		—	非加入	非TOA/NPI
非加入	非TOA/NPI	変換	加入 (注3)	TOA/NPI
		—	非加入	非TOA/NPI

注1：通知アドレスがパケットの非TOA/NPIアドレスフォーマットのアドレスブロックに挿入出来ないとき。標準JT-X25 [第3版] では起呼DTEアドレスが着呼(CN)パケットに挿入出来ない場合のみ明記。

なお、この部分はJT-X25 (88) では付録V中の記述であり、標準の規定範囲外である。

注2：送信側端末のオプションの加入時ファシリティにより、切断原因「相手プロトコル不一致」で切断指示。

注3：JT-X25 (88) では、TOA/NPIアドレス加入ファシリティの提供は付録V中の記述であり、標準の規定範囲外である。

表8 / JT-X25補遺

送信側がJT-X25 [第2版] 端末で受信側がJT-X25 [第3版] 端末の場合

送信側端末 JT-X25 [第2版]		網の処理	受信側端末 JT-X25 [第3版]	
加入状況	使用アドレス		加入状況	通知アドレス
非加入	非TOA/NPI	変換	加入	TOA/NPI
		—		非TOA/NPI
		—	非加入	非TOA/NPI

表9 / JT-X25補遺

送信側がJT-X25 [第3版] 端末で受信側がJT-X25 [第2版] 端末の場合

送信側端末 JT-X25 [第3版]		網の処理	受信側端末 JT-X25 [第2版]	
加入状況	使用アドレス		加入状況	通知アドレス
加入	TOA/NPI	変換	非加入	非TOA/NPI
		変換(注1)		アドレス無し
		切断(注1,2)		—
非TOA/NPI	非TOA/NPI			
非加入	非TOA/NPI	—		非TOA/NPI

注1：通知アドレスがパケットの非TOA/NPIアドレスフォーマットのアドレスブロックに挿入出来ないとき。標準JT-X25 [第3版] では起呼DTEアドレスが着呼（CN）パケットに挿入出来ない場合のみ明記。

注2：送信側端末のオプションの加入時ファシリティにより、切断原因「相手プロトコル不一致」で切断指示。

### 4.1.3 オルタナティブアドレス

オルタナティブアドレスは、JT-X25 [第3版] にて新たに導入されたものである。勧告X.121およびX.301で定義されるフォーマットに従わないアドレスとして定義される。

オルタナティブアドレスは、起呼DTEが被呼DTEアドレスとして使用するものであり、発呼要求(CR)パケットにのみ存在する。起呼DTEが使用したオルタナティブアドレスは、網により勧告X.121およびX.301で定義されるフォーマットに翻訳される。

網は、以下のオルタナティブアドレスを提供することがある。

- 勧告T.50のキャラクタで符号化されたアドレス
- 勧告X.213およびISO/IEC8348によるOSI-NSAPアドレス
- ISO/IEC8802によるLAN-MACアドレス
- RFC1166によるインターネットアドレス

起呼DTEは以下の2つのうちいずれかの方法によりオルタナティブアドレスを使用することができる。

- (1) アドレスブロックを使用する (JT-X25 [第3版] 6.29.3.1節参照)
- (2) 被呼アドレス拡張ファシリティを使用する (JT-X25 [第3版] 6.29.3.2節参照)

ただし、両方の方法を提供するか片方のみ提供するかについては、網による。

#### (1) アドレスブロックを使用する場合

オルタナティブアドレスは、TOA/NPIアドレスフォーマットの使用により、発呼要求(CR)パケットのアドレスブロックに設定される。

アドレスブロック中のオルタナティブアドレスは、網により勧告X.121およびX.301で定義されるフォーマットに変換される(図5/JT-X25補遺参照)。したがって、端末がオルタナティブアドレスを使用して発呼した場合も、JT-X25(88)もしくはJT-X25 [第2版] に準拠する被呼DTEと呼を設定することが可能である。

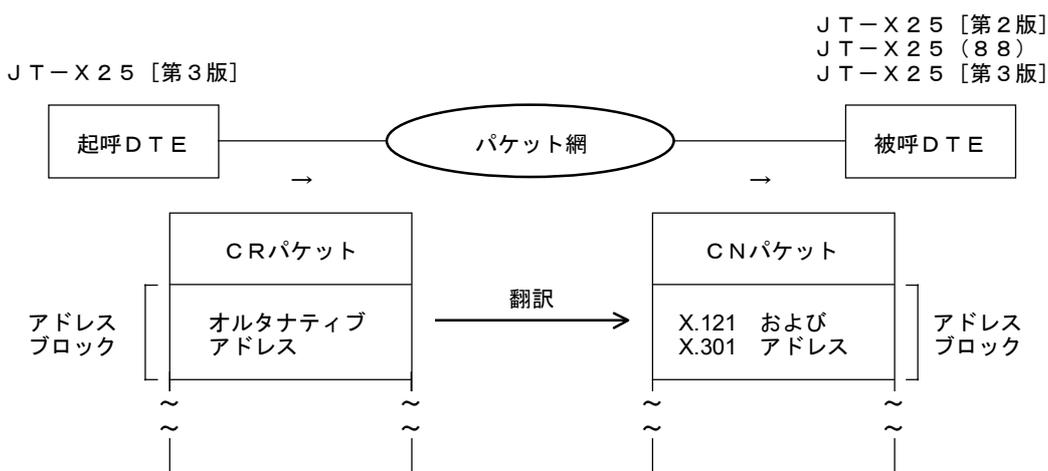


図5/JT-X25補遺

アドレスブロックを使用する場合の呼設定パケット

(2) 被呼アドレス拡張ファシリティを使用する場合

オルタナティブアドレスは、発呼要求（CR）パケットの被呼アドレス拡張ファシリティに設定される。

被呼アドレス拡張ファシリティ中のオルタナティブアドレスは、網により勧告X. 121およびX. 301で定義されるフォーマットに変換され、アドレスブロックに設定される（図6/J T-X 25補遺参照）。ただし、起呼DTEが設定した被呼アドレス拡張ファシリティは、網内を変化することなく転送されるので、被呼DTEが、本ファシリティの定義されていないJ T-X 25 [第2版]に準拠している場合、呼が設定できないことがある。この場合、起呼DTEが受信する切断指示（CI）パケットの原因符号として、以下の場合が考えられる。

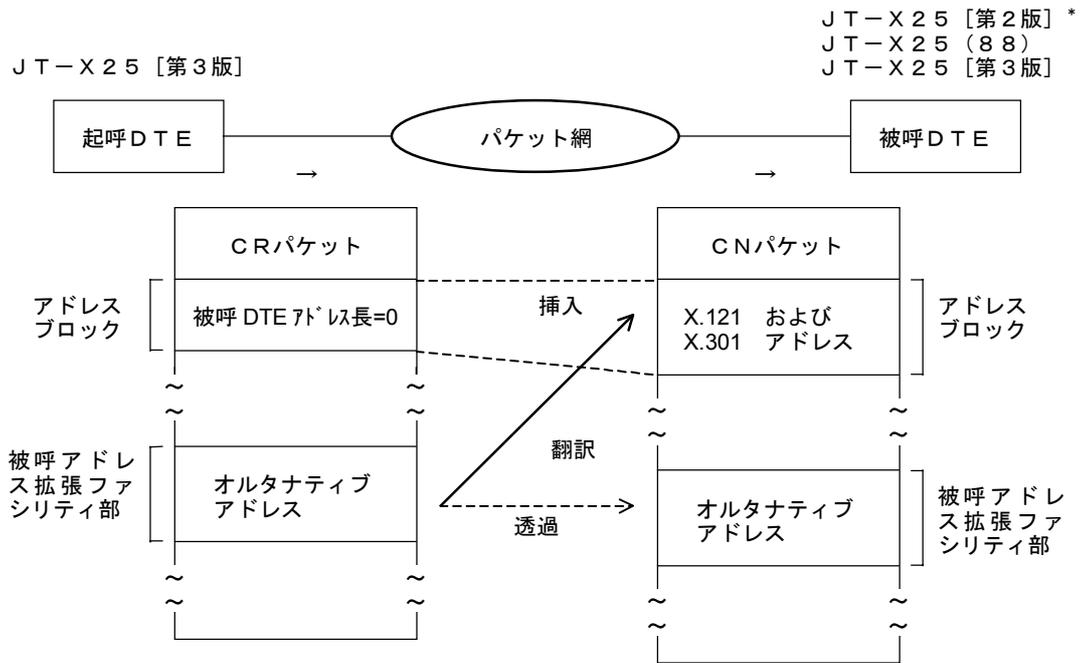
ケース1：網は関与せず、着信端末が呼設定を拒否する場合。

この場合の切断原因は「DTE起動」となる。

ケース2：網が発信端末と着信端末の収容インタフェース条件差異を認識し、プロトコル不一致により呼設定を拒否する場合。

この場合の切断原因は「相手プロトコル不一致」が想定される。

被呼DTEがJ T-X 25（88）に準拠する場合、呼を設定することが可能である。



\*：被呼DTEがJ T-X 25 [第2版]に準拠する場合、呼が設定できないことがある。

図6/J T-X 25補遺

被呼アドレス拡張ファシリティを使用する場合の呼設定パケット

## 4.2 網輻輳、網障害時のリセット動作について

### 4.2.1 該当する標準の節

- J T-X 2 5 [第2版] : 4. 3. 2 節
- J T-X 2 5 ( 8 8 ) : 4. 2 節
- J T-X 2 5 [第3版] : 4. 2 節

### 4.2.2 規定についての説明

パーマネントバーチャルサーキット (PVC) における網障害時のリセット動作についての規定である。J T-X 2 5 [第2版] では規定されていないが、J T-X 2 5 ( 8 8 ) および J T-X 2 5 [第3版] では規定されている。

J T-X 2 5 [第2版] での動作を図7 / J T-X 2 5 補遺に、J T-X 2 5 ( 8 8 ) または J T-X 2 5 [第3版] での動作を図8 / J T-X 2 5 補遺に示す。

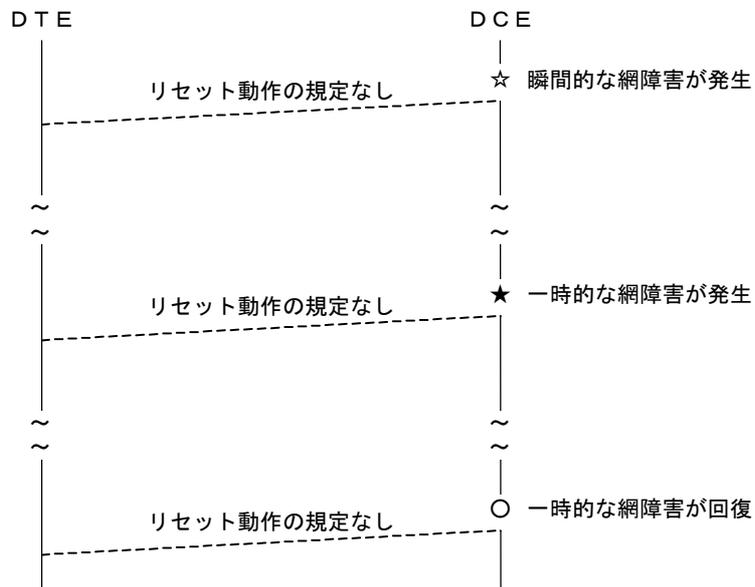


図7 / J T-X 2 5 補遺  
J T-X 2 5 [第2版] での規定

図7 / J T-X 2 5 補遺に示すように、J T-X 2 5 [第2版] では、規定されていないが、パケットの紛失やシーケンス番号の不一致等の起こりうる誤りと網障害を区別し、障害状態を通知するために J T-X 2 5 ( 8 8 ) と J T-X 2 5 [第3版] ではリセット動作を D C E が行うよう規定された (図8 / J T-X 2 5 補遺参照)。

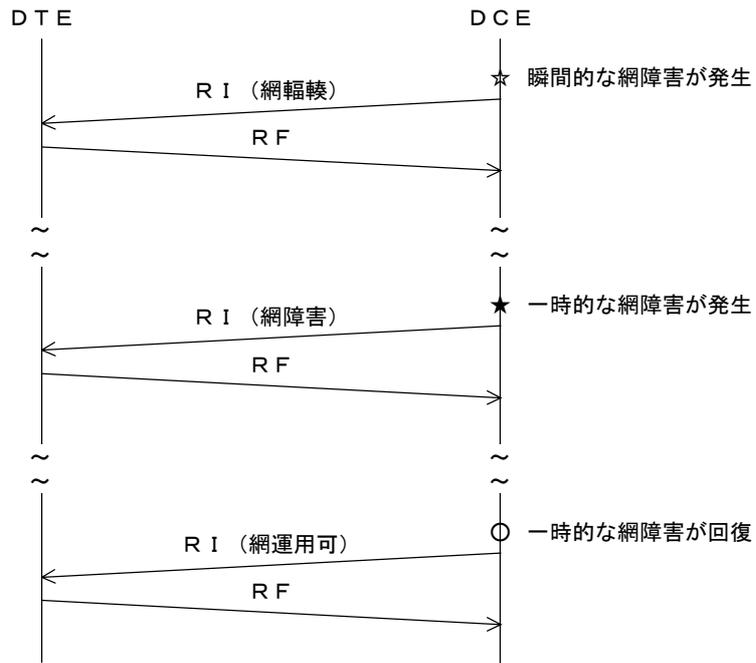


図8 / JT-X25補遺  
JT-X25 (88) または JT-X25 [第3版] での規定

図8 / JT-X25補遺に示すように、標準JT-X25 (88) と JT-X25 [第3版] で、DCEは障害状態を通知するためにリセット動作を行うよう規定されており、DTEでは原因符号に応じたアクションを行うことが可能となる。

#### 4.2.3 DTE-DTE間の相互接続上の課題

本規定はリセット手順を使用したDCE側の動作についての追加規定であり、DTE側の動作に関する制約事項あるいは変更事項ではない。具体的には網障害時および回復時に、DCEからDTEに対してリセット指示(RI)パケットを送出することが規定されたものである。

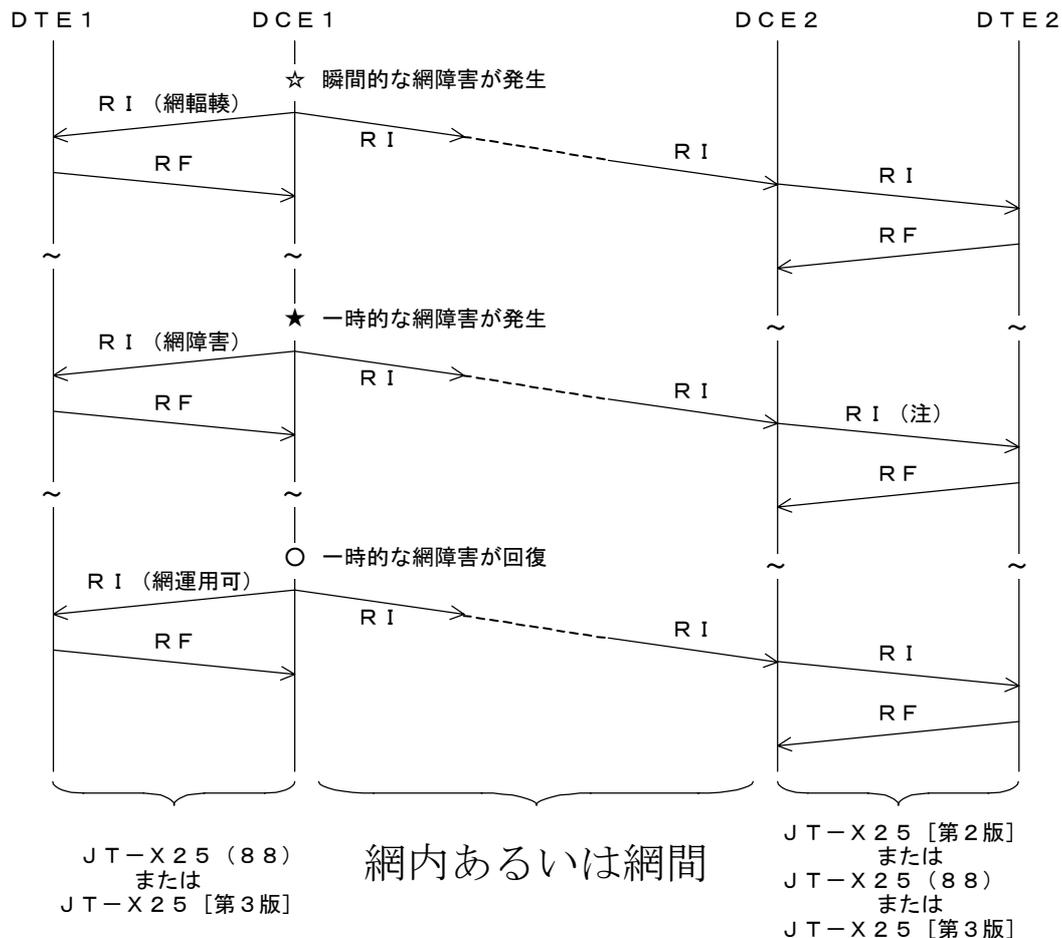
従って、相互接続を阻害するものではないが、リセット手順の起動によりパケットシーケンス番号をクリアすることから、エンド・エンド情報の不一致が一時的に起こることがある。

#### 4.2.4 課題に対する考察

網障害に起因するリセット動作がエンド・エンドで行われない場合には、DTEによるデータ(DT)パケット送信等を契機に、パケットの紛失やシーケンス番号の不一致など起こりうる誤りの検出がおこなわれ、結果としてリセットが行われることが想定される。

これらのケースは以下の3つの場合に分類される。

- (1) 網障害の発生したローカル側DTEに対してリセット動作が行われ、リモート側に対しても同時にリセットが行われる場合(図9/JT-X25補遺参照)
- (2) 網障害の発生したローカル側DTEに対してリセット動作が行われるが、リモート側に対してはリセットが行われない場合(図10/JT-X25補遺参照)
- (3) 網障害の発生したローカル側DTEに対してリセット動作は行われず、リモート側に対してもリセットが行われない場合(図11/JT-X25補遺参照)



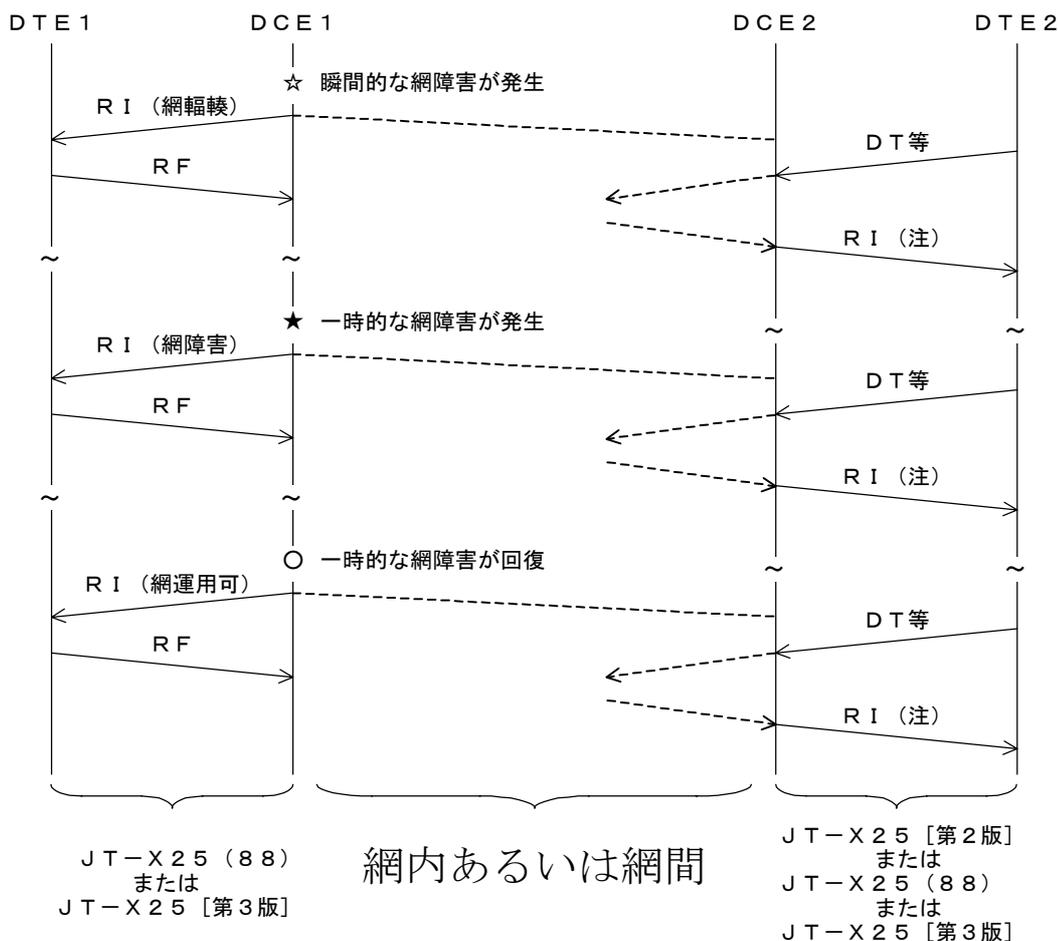
(注) JT-X25 [第2版] 側の原因符号は、DCEによる。

図9 / JT-X25 補遺

網障害に起因するリセット動作がエンド・エンドで同時に行われる場合

図9 / JT-X25 補遺は、左側のインタフェースにおいて網障害が発生しそれに伴い、DCE1がローカル側DTE1とリモート側に同時にリセット動作を実施したケースを想定している。

このケースではリモート側にリセット指示 (RI) パケットが、それぞれの契機に従い送出されるが、DCE2/DTE2の準拠するインタフェースがJT-X25 [第2版] の場合は、原因符号として「網障害」が規定されていないことから注意が必要である。



(注) リセットの原因符号は、検出される誤りにより異なる。

図10 / JT-X25補遺

網障害に起因するリセット動作がローカル側のみ行われる場合

図10 / JT-X25補遺は、左側のインターフェースにおいて網障害が発生し、DCE1はローカル側DTE1のみリセット動作を行いリモート側には自律的にはリセットを実施しないケースを想定している。

このケースではリモート側には、自律的にはリセット指示 (RI) パケットが送出されないため、DTE2からのデータ (DT) パケット等の送出時にシーケンス番号等の不一致が検出された場合、結果としてDCE2 / DTE2の準拠するインターフェースにおいてリセット動作が実行されるが、原因符号は検出される誤りに依存するため、本補遺では記述しない。



#### 4.2.5 リセット動作による影響

これまで記述したように、網障害に起因するリセット動作により J T - X 2 5 [第 2 版] 側に対しても、網要因によるリセットが統計的に増加する可能性があることに留意する必要がある。

また、J T - X 2 5 [第 2 版] では、リセット指示 (R I) パケットの原因符号について「網障害」が規定されていないことから J T - X 2 5 [第 2 版] 側の D C E にて通知する原因符号が変換されるかまたはエラーとして処理されることが考えられる。

#### 4.3 ファシリティの規定および使用方法

オプションルユーザファシリティは呼設定時にエンド・エンドの端末間で相互通知する機能であるが、その規定と使用については標準 J T - X 2 5 各版での相違があり留意する必要がある。また、網での適用はサービスを提供する網により異なる可能性があるため、網間での使用にも注意する必要がある。

このように、オプションルユーザファシリティについては、その使用に当たってエンド・エンドの端末間で意識合わせが不可欠であるが、その一例として本補遺では下記の項目について記述する。

- (1) ファシリティー一覧 ..... 4. 3. 1 節
- (2) 最大ファシリティ長の制限について ..... 4. 3. 2 節
- (3) 着信転送 ..... 4. 3. 3 節

##### 4.3.1 ファシリティー一覧

J T - X 2 5 [第 2 版]、J T - X 2 5 ( 8 8 )、J T - X 2 5 [第 3 版] にて規定されているファシリティを表 1 0 / J T - X 2 5 補遺に示す。

表 10 / JT-X25 補遺  
標準 JT-X25 各版におけるファシリティ規定一覧 【×：規定なし、○：規定あり】

標準版数 ファシリティ名	JT-X25 [第2版]	JT-X25 (88)	JT-X25 [第3版]	補遺参照
オンラインファシリティ登録	×		○	
拡張バケットシーケンス番号付与	×		○	
Dビット修飾	×		○	
パケット再送	×		○	
着呼禁止	×		○	
発呼禁止	×		○	
単方向発論理チャネル	×		○	
単方向着論理チャネル	×		○	
非標準デフォルトパケットサイズ	×		○	
非標準デフォルトウィンドウサイズ	×		○	
デフォルトスルーブットクラス割当	×		○	
フロー制御パラメータネゴシエーション	×		○	
スルーブットクラスネゴシエーション	×	○	○注1	4.4
基本スルーブットクラスネゴシエーション	×	×	○注1	
拡張スルーブットクラスネゴシエーション	×	×	○注1	
閉域ユーザグループ (CUG)に関するファシリティ	×		○	
閉域ユーザグループ (CUG)				
出接可閉域ユーザグループ				
入接可閉域ユーザグループ				
閉域ユーザグループ内着呼禁止				
閉域ユーザグループ内発呼禁止				
閉域ユーザグループ選択				
両閉域ユーザグループ選択ファシリティの無指定				
相互形閉域ユーザグループ(BCUG)に関するファシリティ	×		○	
相互形閉域ユーザグループ (BCUG)				
出接可相互形閉域ユーザグループ				
相互形閉域ユーザグループ選択				
ファーストセレクト	×		○	
ファーストセレクト許容	×		○	
着信課金	×		○	
着信課金許容	×		○	
ローカル課金防止	×		○	
網利用者識別 (NUI) に関するファシリティ	×		○	
NUI 加入ファシリティ				
NUI オーバライドファシリティ				
NUI 選択ファシリティ				
課金情報通知	×		○	
ROAに関するファシリティ	×		○	
ROA加入				
ROA選択				
代表選択	×		○	
着信転送とDTEによる着信転送に関するファシリティ	×	○	○注2	4.3.3
着信転送	×		○	
DTEによる着信転送に関するファシリティ	×	○	○注2	
着信転送通知またはDTEによる着信転送通知	×	○	○注2	
ICRD制御ファシリティ	×	×	○注2	
被呼ラインアドレス変更通知	×		○	
転送遅延選択および表示	×		○	
TOA/NPIアドレス加入	×	×	○注3	4.1.2
オルタナティブアドレス登録に関するファシリティ	×	×	○	4.1.3
オルタナティブアドレス登録関連ファシリティ				
オルタナティブアドレス使用加入				
オルタナティブアドレス選択				

注1：スルーブットクラスネゴシエーションは、JT-X25 [第3版] より基本スルーブットクラスネゴシエーションと拡張スルーブットクラスネゴシエーションの新ファシリティに分類された。

注2：JT-X25 [第3版] にてICRDファシリティが新たに追加された。

注3：標準JT-X25 (88) では、付録Vに収録され、標準の規定範囲外。

#### 4.3.2 最大ファシリティ長の制限について

##### 4.3.2.1 最大ファシリティ長の制限に関する標準記述

オプションルユーザファシリティを使用する場合のファシリティ表示フィールド最大長に関し、TTC標準JT-X25各版における規定内容の差異を示す。

- (1) JT-X25 [第2版] およびJT-X25 (88) における規定

ファシリティフィールドは、オクテットの整数倍で構成される。本フィールドの実際の最大長は、網の提供するファシリティによるが、109オクテットを越えることはない。

- (2) JT-X25 [第3版] における規定

ファシリティフィールドは、オクテットの整数倍で構成される。本フィールドの実際の最大長は255オクテットである。しかしながら、パケットの一般的な最大長に制限される。

##### 4.3.2.2 最大ファシリティ長の制限差異による相互接続上の注意点

JT-X25 [第3版] に準拠する端末が、JT-X25 [第2版] またはJT-X25 (88) に準拠する端末と相互接続により通信する場合、1つのパケットに表示されるパケット長が109オクテット以下となる事が望ましい。

以下に発呼要求時のシーケンス例を示す。

JT-X25 [第3版] に準拠する端末より109オクテットを越えるファシリティを表示した発呼要求(CR)パケットが発信された場合、着信端末の準拠プロトコルにより呼設定が不可となる場合がある。JT-X25 [第2版] およびJT-X25 (88) では、最大ファシリティ長を109オクテットに制限しているため、一般的に上記の発呼要求は着信端末または網により拒否または規制されることが考えられる。

- (1) 網が、端末収容プロトコルとしてJT-X25 [第3版] のみをサポートする場合

網は関与せず、着信端末が呼設定を拒否する事が考えられる。

この場合の切断原因および診断符号は以下が想定される。

- ・切断原因：「DTE起動」
- ・診断符号：「端末により設定される任意の値」

図12/JT-X25補遺にシーケンス例を示す。

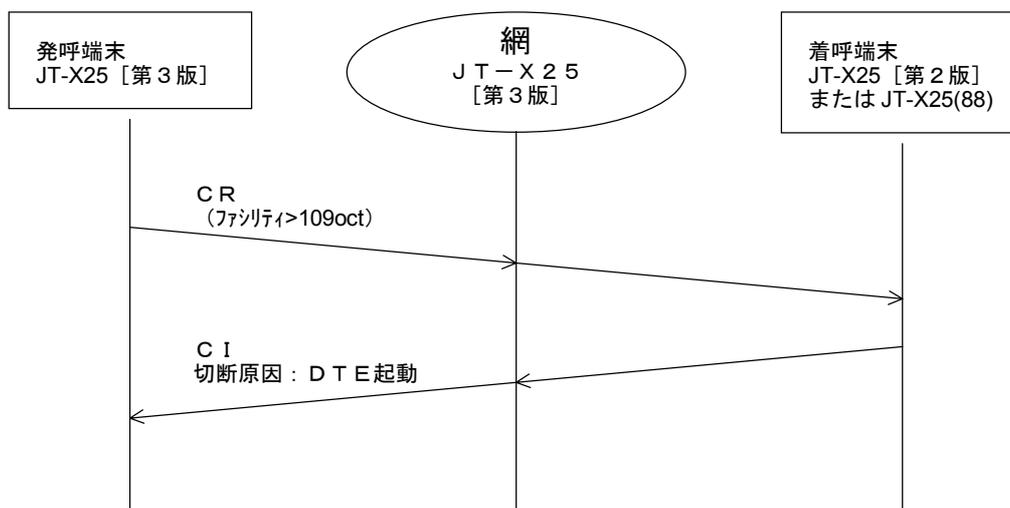


図12/JT-X25補遺  
端末による着信拒否シーケンス例

(2) 網が、端末収容プロトコルとして、JT-X25の各版をサポートする場合。

網が、発信端末と着信端末の収容プロトコル差異を認識し、着信端末に着呼することなく呼の接続を規制することが考えられる。

この場合の切断原因および診断符号は以下が想定される。

- ・切断原因：「相手プロトコル不一致」
- ・診断符号：「#69（ファシリティ長に関する合理性異常）」 または  
「#39（パケット長に関する合理性異常）」

図13/JT-X25補遺にシーケンス例を示す。

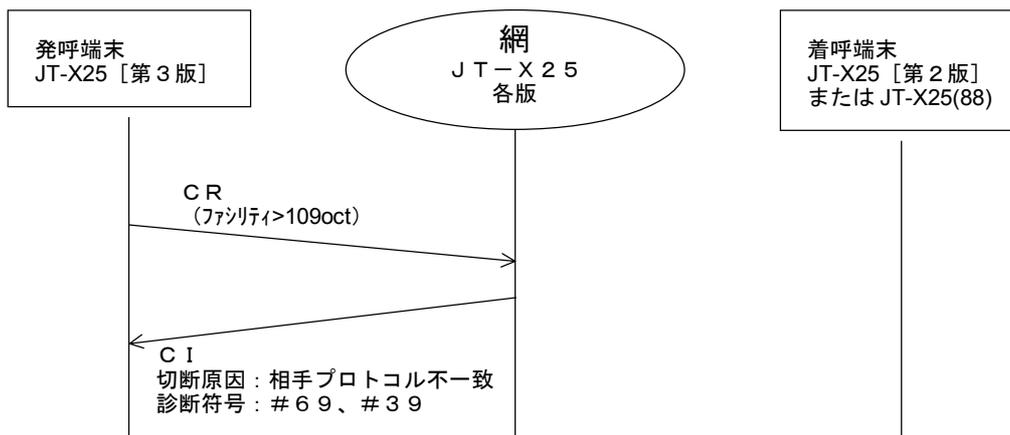


図13/JT-X25補遺  
網による着信規制シーケンス例

#### 4.3.3 着信転送

網間着信転送は、JT-X25 [第3版] で新たに導入されたものである (JT-X25 [第3版] 6.2.5節参照)。

着信転送に関するTTC標準JT-X25各版における記述差異を表11/JT-X25補遺に示す。

表11/JT-X25補遺  
標準JT-X25各版における規定一覧

	JT-X25 [第2版]	JT-X25 (88)	JT-X25 [第3版]
着信転送	×	○	○
網間着信転送	×	×	○

【○：規定あり、×：規定なし】

着信転送およびDTEによる着信転送は、被呼DTE側の設定により行われ、起呼DTEの端末の標準の版数には依存しないため、相互接続に関する問題は発生しない。

ただし、起呼DTEがJT-X25 [第2版]、JT-X25 (88) 準拠の端末では、着信転送および/又は網間着信転送がおこなわれたか判断できない場合があるため、注意が必要である。

#### 4.4 スループットクラス関連

スループットクラスネゴシエーションは、DTE-DCE間のローカルな規定であるため、標準の各版の差異による相互接続には何ら問題は生じない。

ここでは、各版におけるスループットクラスネゴシエーションファシリティの規定範囲とスループットクラスの符号化の差分を明確にする。

##### 4.4.1 ファシリティの規定範囲

表 1 2 / J T - X 2 5 補遺  
ファシリティの規定範囲

標準名称 / ファシリティ	基本スループットクラス ネゴシエーションファシリティ	拡張スループットクラス ネゴシエーションファシリティ
J T - X 2 5 [第 2 版]	規定なし	規定なし
J T - X 2 5 ( 8 8 )	スループットクラスネゴシエーションファシリティと呼称 スループットクラスに制限あり *表 1 3 参照	規定なし
J T - X 2 5 [第 3 版]	スループットクラスネゴシエーションファシリティから呼称 の変更。 *表 1 3 参照	新規に規定された。 *表 1 4 参照

##### 4.4.2 スループットクラスの符号化

表 1 3 / J T - X 2 5 補遺  
基本スループットクラスネゴシエーションファシリティ  
におけるスループットクラスの符号化

ビット位置 : 4 3 2 1 または ビット位置 : 8 7 6 5	スループットクラス ( b i t / s )
0 0 0 0	将来の利用のために確保
0 0 0 1	将来の利用のために確保
0 0 1 0	将来の利用のために確保
0 0 1 1	7 5
0 1 0 0	1 5 0
0 1 0 1	3 0 0
0 1 1 0	6 0 0
0 1 1 1	1 2 0 0
1 0 0 0	2 4 0 0
1 0 0 1	4 8 0 0
1 0 1 0	9 6 0 0
1 0 1 1	1 9 2 0 0
1 1 0 0	4 8 0 0 0
1 1 0 1	6 4 0 0 0
1 1 1 0	1 2 8 0 0 0
1 1 1 1	1 9 2 0 0 0

J T - X 2 5  
( 8 8 )  
の規定範囲

表 14 / J T - X 2 5 補遺  
 拡張スループットクラスネゴシエーションファシリティ  
 におけるスループットクラスの符号化

ビット位置 :	8	7	6	5	4	3	2	1	スループットクラス ( b i t / s )
	0	0	0	0	0	0	0	0	将来の利用のために確保
	0	0	0	0	0	0	0	1	将来の利用のために確保
	0	0	0	0	0	0	1	0	将来の利用のために確保
	0	0	0	0	0	0	1	1	7 5
	0	0	0	0	0	1	0	0	1 5 0
	0	0	0	0	0	1	0	1	3 0 0
	0	0	0	0	0	1	1	0	6 0 0
	0	0	0	0	0	1	1	1	1 2 0 0
	0	0	0	0	1	0	0	0	2 4 0 0
	0	0	0	0	1	0	0	1	4 8 0 0
	0	0	0	0	1	0	1	0	9 6 0 0
	0	0	0	0	1	0	1	1	1 9 2 0 0
	0	0	0	0	1	1	0	0	4 8 0 0 0
	0	0	0	0	1	1	0	1	6 4 0 0 0
	0	0	0	0	1	1	1	0	1 2 8 0 0 0
	0	0	0	0	1	1	1	1	1 9 2 0 0 0
	0	0	0	1	0	0	0	0	2 5 6 0 0 0
	0	0	0	1	0	0	0	1	3 2 0 0 0 0
	0	0	0	1	0	0	1	0	3 8 4 0 0 0
	0	0	0	1	0	0	1	1	4 4 8 0 0 0
	0	0	0	1	0	1	0	0	5 1 2 0 0 0
	0	0	0	1	0	1	0	1	5 7 6 0 0 0
	0	0	0	1	0	1	1	0	6 4 0 0 0 0
	0	0	0	1	0	1	1	1	7 0 4 0 0 0
	0	0	0	1	1	0	0	0	7 6 8 0 0 0
	0	0	0	1	1	0	0	1	8 3 2 0 0 0
	0	0	0	1	1	0	1	0	8 9 6 0 0 0
	0	0	0	1	1	0	1	1	9 6 0 0 0 0
	0	0	0	1	1	1	0	0	1 0 2 4 0 0 0
	0	0	0	1	1	1	0	1	1 0 8 8 0 0 0
	0	0	0	1	1	1	1	0	1 1 5 2 0 0 0
	0	0	0	1	1	1	1	1	1 2 1 6 0 0 0
	0	0	1	0	0	0	0	0	1 2 8 0 0 0 0
	0	0	1	0	0	0	0	1	1 3 4 4 0 0 0
	0	0	1	0	0	0	1	0	1 4 0 8 0 0 0
	0	0	1	0	0	0	1	1	1 4 7 2 0 0 0
	0	0	1	0	0	1	0	0	1 5 3 6 0 0 0
	0	0	1	0	0	1	0	1	1 6 0 0 0 0 0
	0	0	1	0	0	1	1	0	1 6 6 4 0 0 0
	0	0	1	0	0	1	1	1	1 7 2 8 0 0 0
	0	0	1	0	1	0	0	0	1 7 9 2 0 0 0
	0	0	1	0	1	0	0	1	1 8 5 6 0 0 0
	0	0	1	0	1	0	1	0	1 9 2 0 0 0 0
	0	0	1	0	1	0	1	1	1 9 8 4 0 0 0
	0	0	1	0	1	1	0	0	2 0 4 8 0 0 0
	他 の 値								将来の利用のために確保

第1版 執筆作成協力者  
(JT-X25補遺)

1994年1月26日

第二部門委員会

(順不同)

部門委員長	飯塚 久夫	日本電信電話(株)	
副部門委員長	田村 潤三	国際電信電話(株)	
副部門委員長	広島 宗太郎	(株)日立製作所	
	中島 昭久	NTT 移動通信網(株)	
	長谷 和幸	エヌ・ティ・ティ・データ通信(株)	
	勝川 保	住友電気工業(株)	
	郷右近 一彦	ノーザンテレコムジャパン(株)	
	浜田 博	(財)電気通信端末機器審査協会	
	菊地 克昭	日本電信電話(株)	(第一専門委員会 専門委員長)
	金内 健次	沖電気工業(株)	(第一専門委員会副専門委員長)
	部谷 文伸	三菱電機(株)	(第一専門委員会副専門委員長)
	藤岡 雅宣	国際電信電話(株)	(第二専門委員会 専門委員長)
	和泉 俊勝	日本電信電話(株)	(第二専門委員会副専門委員長)
	関谷 邦彦	(株)東芝	(第二専門委員会副専門委員長)
	朝倉 純二	日本電気(株)	(第三専門委員会 専門委員長)
	杉山 秀紀	日本アイ・ビー・エム(株)	(第三専門委員会副専門委員長)
	入部 真一	(株)日立製作所	(第三専門委員会副専門委員長)
	鈴木 孝至	日本電信電話(株)	(第四専門委員会 専門委員長)
	長澤 達秀	国際電信電話(株)	(第四専門委員会副専門委員長)
	松浦 正員	松下通信工業(株)	(第四専門委員会副専門委員長)
	三宅 功	日本電信電話(株)	(第五専門委員会 専門委員長)
	大村 好則	国際電信電話(株)	(第五専門委員会副専門委員長)
	川勝 正美	沖電気工業(株)	(第五専門委員会副専門委員長)
	岡田 忠信	日本電信電話(株)	(第六専門委員会 専門委員長)
	久保 征英	富士通(株)	(第六専門委員会副専門委員長)
	細川 洋	東京電力(株)	(第六専門委員会副専門委員長)

第三専門委員会

(JT-X25補遺)

木暮 恒夫	国際電信電話(株)	中村 信一	(株)田村電機製作所
竹原 啓五	第二電電(株)	石田 知章	(株)東芝
渡部 忠夫	東京通信ネットワーク(株)	小松 陽一	東洋通信機(株)
清水 悟	日本高速通信(株)	小林 陽生	日本デジタルイクイップメント(株)
高橋 元一	日本テレコム(株)	西大 和男	日本電気(株)
篠田 秀雄	日本電信電話(株)	浜田 孝	日本無線(株)
*大田 善徳	日本電信電話(株)	中嶋 雄次郎	日本ユニシス(株)
*堀 伸一	日本電信電話(株)	田中 伸一	(株)長谷川電機製作所
田中 猛	日本イーエヌエス・エテイクアンド・ティ(株)	家原 康成	(株)日立製作所
富山 善文	アンリツ(株)	稲見 任	富士通(株)
鶴巻 敏郎	岩崎通信機(株)	山田 小一	松下通信工業(株)
稲垣 敏彦	沖電気工業(株)	根本 泰典	三菱電機(株)
和田 克弘	オムロン(株)	牧田 仁	ヤマハ(株)
浅井 和義	神田通信工業(株)	橋本 政雄	(株)リコー
小谷 隆志	キヤノン(株)	稲田 隆一	セイコーシステム(株)
林 弘章	シャープ(株)	小林 榮夫	(財)電気通信端末機器審査協会
神田 一郎	住友電気工業(株)		

(JT-X25)

(SWG1 検討グループ)

*特別専門委員	大田 善徳	日本電信電話(株)
**委員	稲垣 敏彦	沖電気工業(株)
特別専門委員	杉村 和彦	国際電信電話(株)
委員	清水 悟	日本高速通信(株)
特別専門委員	永田 哲也	日本高速通信(株)
特別専門委員	三野 健志	オムロン(株)
特別専門委員	後藤 達吉	(株)東芝
特別専門委員	井口 肇	日本電気(株)
特別専門委員	秋山 秀洋	(株)日立製作所
特別専門委員	高橋 英一郎	富士通(株)
特別専門委員	赤壁 勇	松下通信工業(株)
特別専門委員	岩山 哲治	三菱電機(株)
委員	牧田 仁	ヤマハ(株)
委員	橋本 政雄	(株)リコー

\* 検討グループリーダー

\*\*検討グループサブリーダー

事務局 大野 英雄 (第二技術部)