

JT-Q921
ISDNユーザ・網インタフェース
レイヤ2仕様

ISDN User-Network Interface - Data Link Layer
Specification

第5.1版

2000年2月1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

本標準は、ITU-T 勧告（1997年9月）の ITU-T SG11 会合において承認された同勧告への変更分に準拠したものである。

2. 上記国際勧告等に対する追加項目等

上記 ITU-T 勧告に対する本標準の追加項目等は以下のとおりである。すなわち、下記の項目については、各々 ITU-T 勧告では複数の選択肢（オプション）があるものであり、TTC としては、以下のとおり標準化する。

(1) リンクパラメータの初期設定

ITU-T 勧告では、リンクパラメータの初期設定方法として、(a)デフォルト値で行う。他に (b)XID フレームによる相手との交渉値で行う方法をオプションとして規定している。（ITU-T 勧告 Q.921 5.4 節、APPENDIX IV 参照）

しかし、TTC としては、前者のデフォルト値を用いて行う方法を標準化する。

（標準 JT-Q920<参考> 2 項参照）

その理由は、以下のとおりである。

上記 ITU-T 勧告でも、XID フレームによる手順の具体的条件（例えば、交渉可否の判定及び、交渉不成立時の処理手順等）の検討及び、リンク毎サポートに伴う網側の負担増大に対する考慮等が不十分であり、TTC においても現段階で実現性を満たした形で標準化するに至っていないことによる。

尚、本内容に関する注意及び補足説明は、4 項 (2) 参照のこと。

(2) Dチャンネル内における LAPB 動作

ITU-T 勧告では、D チャンネル内での LAPB（ITU-T 勧告 X.25 参照）動作を、ユーザ／網の双方におけるオプションとして規定している。

（ITU-T 勧告 Q.921 2.3 節参照）

しかし、TTC としては、D チャンネル内では LAPD 動作のみ標準化し LAPB 動作は標準化しない。

その理由は、以下のとおりである。

本標準は、LAPD に関するものであり、LAPB の規定を記述する必要がないこと及び、その実現の必要性が特に考えられないことによる。

(3) ポイント・ポイント信号接続の TEI 値

ITU-T 勧告ではある応用においてレイヤ 3 がただ 1 つのポイント・ポイント信号接続を持つことが有効である可能性を認めており、その時の TEI 値として“0”を用いることを網側のオプションとして規定している。

（ITU-T 勧告 Q.921 ANNEX A 参照）

しかし、TTC は上記単一のポイント・ポイント信号接続応用では TEI 値“0”の使用を標準化する。（従って、上記応用においては、TEI≠0 以外の TEI 値を持つフレームは廃棄される。）

上記、標準化の理由は以下のとおりである。

データリンクレイヤが単一ポイント・ポイント信号接続のみを有する場合、網とユーザのデータリンクレイヤ間ではただ 1 つの TEI 値を定義する必要がある。

この場合、具体的に 1 つの TEI 値を決めておくことにより、上記応用での TEI 値決定に際し無用な混乱を避ける事ができ、国内の標準化の観点から有効であるとの判断による。

3. 改版の履歴

版 数	発 行 日	改 版 内 容
第 1 版	1 9 8 7 年 4 月 2 8 日	制 定
第 1.1 版	1 9 8 7 年 7 月 1 5 日	3.5.2.1 節 補足説明のための“注”追加 5.3.4.2 節 誤解の恐れをなくすための記述の充 実
第 2 版	1 9 8 8 年 5 月 3 1 日	対応する国際標準の標準作業進捗に伴う変更 誤記の訂正、表現の適正化
第 2.1 版	1 9 8 8 年 7 月 2 8 日	5.3.3.1 節を「修正」により一部訂正
第 2.2 版	1 9 8 8 年 1 1 月 3 0 日	「修正」「補正」による訂正： 5.3.1 項、5.3.3.2 項
第 3 版	1 9 9 0 年 4 月 2 5 日	対応する国際標準の正式制定に伴う修正
第 4 版	1 9 9 3 年 4 月 2 7 日	対応する国際標準の正式制定に伴う修正
第 4.1 版	1 9 9 5 年 9 月 5 日	記述内容に関する修正
第 5 版	1 9 9 8 年 1 1 月 2 6 日	対応する国際標準の正式制定に伴う修正
第 5.1 版	2 0 0 0 年 2 月 1 日	「表 3 - 2 / J T - Q 9 2 1」の誤記修正

4. 工業所有権

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

5 . 注意事項及び補足説明

(I) オプション規定について

次の項目については、オプションのままとしてもユーザ・網のインタフェース上特に問題はないものである。従って、TTC としてもオプションとする。

項番	オプション項目	サイド	内容及び記述箇所等
1	TEI ID 検証手順	ユーザ	ユーザが網に対して重複 TEI 割当のチェック（手順）の起動を要求する手順（ID 検証手順）を許容するオプション。 5.3.1 節 / 5.3.5.1 節
2	TEI の重複割当を検証するための TEI チェック手順	網	項番 1 の ID 検証手順に対応し、網側から行う TEI 重複割当をチェックするための手順（TEI チェック手順）を許容するオプション。 5.3.3.1 節
3	TEI 値を Ai フィールドに含む ID 割当メッセージ受信時の動作	ユーザ	ID 要求メッセージがアウトスタンディング状態でないとき、ID 割当メッセージを受信する度に Ai フィールド内の TEI 値と自分の TEI 値との比較を行うオプション。 5.3.2 節
4	タイマ T203 の具備	ユーザ / 網	フレームがやりとりされない最大時間を示すタイマ T203 を具備するオプション。 5.6.4 節 / 5.10 節
5	REJ レスポンスの再送信手順	ユーザ / 網	N(S)シーケンスエラーにおける REJ 異常状態にて、N(S)シーケンスエラーを検出して REJ レスポンスを再送信する手順がオプション。 5.8.1 節 / 付録
6	データリンクレイヤのモニター機能	ユーザ / 網	項番 4 の T203 を用い、フレーム交換が行われないというデータリンクコネクションの異常を検出するためのモニター機能がオプション。 5.10 節
7	マルチフレーム設定状態におけるタイマ T200 タイムアウト時の処理	ユーザ / 網	マルチフレーム設定状態でタイマ T200 がタイムアウトし、タイマ回復状態に遷移する場合の処理として、 (1) 『問い合わせの送信』手順または (2) I フレームの再送手順 のいずれかをとるかがオプション。 付属資料 B.図 B-7(2/10)
8	タイマ回復状態におけるタイマ T200 タイムアウト時の処理	ユーザ / 網	タイマ回復状態でタイマ T200 がタイムアウトし、RC N200 かつ V(S) V(A)時に項番 7 の(1)、(2)のいずれかをとるかがオプション。 付属資料 B.図 B-8(2/9)

(2) XID フレームに関する事項

ITU-T 勧告では、XID フレームのリンクパラメータ交渉手順以外での使用は継続検討中であり、未規定である。

また、2項(1)における記述のとおり本標準では XID フレームを用いたリンクパラメータ交渉手順についての標準化を行っていない。

このため、本標準では、XID フレームの定義については規定するが、XID フレームを用いた手順については今後の検討課題とする。

上記状況のため、XID フレームを受信した時の処理については、以下のとおり解釈するのが妥当である。

すなわち、XID フレームを受信したデータリンクレイヤエンティティは本標準で定義されたフレームと判定し、これをコネクションマネジメントエンティティ (CME) へ送る。そのフレームの内容は、CME で解釈されるが、現時点ではその後の処理手順が本標準で未規定であるため、受信側 CME は何ら動作せず受信 XID フレームを廃棄する。

(3) モード設定コマンドを要求するための DM レスポンスに関する事項

ITU-T 勧告では、TEI 割当状態において F ビットを 0 に設定した DM レスポンスを受信したことが契機で、マルチフレーム設定状態へ移行した場合の仕様に矛盾がある。

このため、本標準では、モード設定コマンドを要求するために F ビットを 0 に設定した DM レスポンスを送信することは、妥当ではないものとする。

(4) PBX 等の ISDN 内線インタフェースに関する事項

本標準は T 点および S 点に適用されるものであり、PBX 等の ISDN 内線インタフェースにも適用することが妥当である。

目 次

1. 概要	1
1.1 インTRODクシヨシ	1
1.2 定義	1
2. 同位間通信のためのフレーム構成	4
2.1 概 要	4
2.2 フラグシークエンス	4
2.3 アドレスフィールド	4
2.4 制御フィールド	4
2.5 情報フィールド	5
2.6 透過性	5
2.7 FCS フィールド	5
2.8 フォーマット規定	6
2.8.1 番号規定	6
2.8.2 ビット送出順序	7
2.8.3 フィールドマッピングの規定	7
2.9 無効フレーム	7
2.10 フレームアボート	8
3. データリンクレイヤの相互の通信のための手順要素とフィールドフォーマット	8
3.1 概 要	8
3.2 アドレスフィールドフォーマット	8
3.3 アドレスフィールド変数	8
3.3.1 アドレスフィールド拡張ビット (EA)	8
3.3.2 コマンド/レスポンスフィールドビット (C/R)	8
3.3.3 サービスアクセスポイント識別子 (SAPI)	9
3.3.4 端末終端点識別子 (TEI)	10
3.4 制御フィールドフォーマット	10
3.4.1 情報転送 (I) フォーマット	11
3.4.2 監視 (S) フォーマット	11
3.4.3 非番号制 (U) フォーマット	11
3.5 制御フィールドパラメータと対応する状態変数	11
3.5.1 ポール/ファイナルビット	12
3.5.2 マルチフレーム動作変数とシーケンス番号	12
3.5.3 非確認形動作変数とパラメータ	13
3.6 フレームタイプ	13
3.6.1 コマンドとレスポンス	13
3.6.2 情報 (I) コマンド	13
3.6.3 拡張非同期平衡モード設定 (SABME) コマンド	14
3.6.4 切断 (DISC) コマンド	15
3.6.5 非番号制情報 (UI) コマンド	15
3.6.6 受信可 (RR) コマンド/レスポンス	15
3.6.7 リジェクト (REJ) コマンド/レスポンス	15

3.6.8	受信不可 (RNR) コマンド/レスポンス	16
3.6.9	非番号制確認 (UA) レスポンス	16
3.6.10	切断モード (DM) レスポンス	16
3.6.11	フレームリジェクト (FRMR) レスポンス	16
3.6.12	識別情報交換 (XID) コマンド/レスポンス	17
4.	レイヤ間通信のための要素	18
4.1	概要	18
4.1.1	一般名	18
4.1.2	プリミティブ種別	20
4.1.3	パラメータの定義	21
4.2	プリミティブ手順	23
4.2.1	概要	23
4.2.2	レイヤ3-データリンクレイヤ相互動作	23
4.3	データリンクレイヤのブロック相互動作ダイアグラム	25
5.	データリンクレイヤの同位間手順の定義	27
5.1	P/F ビットの使用のための手順	27
5.1.1	非確認形情報転送	27
5.1.2	確認形マルチフレーム情報転送	27
5.2	非確認形情報転送の手順	28
5.2.1	概要	28
5.2.2	非確認形情報の転送	28
5.2.3	非確認形情報の受信	28
5.3	端末終端点識別子 (TEI) 管理手順	29
5.3.1	概要	29
5.3.2	TEI 割当手順	30
5.3.3	TEI チェック手順	32
5.3.4	TEI 解除手順	34
5.3.5	TEI アイデンティティ検証手順	35
5.3.6	フォーマットと符号	37
5.4	データリンクレイヤパラメータの初期設定	39
5.4.1	概要	39
5.4.2	パラメータの初期設定	40
5.5	マルチフレーム動作における設定および解放の手順	40
5.5.1	マルチフレーム動作の設定	40
5.5.2	情報転送	41
5.5.3	マルチフレーム動作の終結	42
5.5.4	TEI 割当状態	43
5.5.5	非番号制コマンドおよびレスポンスの衝突	43
5.5.6	勧誘されない DM レスポンスと SABME/DISC コマンド	43
5.6	マルチフレーム動作における情報転送の手順	43
5.6.1	I フレームの送信	44
5.6.2	I フレームの受信	44
5.6.3	確認の送信および受信	45

5.6.4	REJ フレームの受信	46
5.6.5	RNR フレームの受信	47
5.6.6	データリンクレイヤの自受信ビジー状態	48
5.6.7	確認待ち	49
5.7	マルチフレーム動作の再設定	49
5.7.1	再設定基準	49
5.7.2	手順	50
5.8	異常状態の通知と回復	50
5.8.1	N(S)シーケンスエラー	50
5.8.2	N(R)シーケンスエラー	51
5.8.3	タイマ回復状態	51
5.8.4	無効フレーム状態	51
5.8.5	フレームリジェクト条件	51
5.8.6	FRMR レスポンスフレームの受信	52
5.8.7	勧誘されないレスポンスフレーム	52
5.8.8	TEI 値の重複割当	53
5.9	システムパラメータの一覧表	53
5.9.1	タイマ T200	53
5.9.2	最大再送回数 (N200)	53
5.9.3	情報フィールドの最大オクテット長 (N201)	53
5.9.4	TEI アイデンティティ要求メッセージの最大送出回数 (N202)	53
5.9.5	アウトスタンディング I フレームの最大数 (k)	54
5.9.6	タイマ T201	54
5.9.7	タイマ T202	54
5.9.8	タイマ T203	54
5.10	データリンクレイヤのモニター機能	55
5.10.1	概要	55
5.10.2	マルチフレーム設定状態におけるデータリンクレイヤの監視	55
5.10.3	接続の検証手順	56
付属資料A	ポイント・ポイント信号接続の規定	57
付属資料B	ポイント・ポイント手順の SDL	58
B.1	概要	58
B.2	ポイント・ポイントデータリンクレイヤエンティティの状態の概観	58
B.3	記号の説明	61
B.4	キューの使用	61
B.5	SDL 図	62
付属資料C	放送形手順の SDL 表現	94
付属資料D	データリンクレイヤポイント・ポイント手順の状態遷移表	95
D.1		95
D.2	状態遷移表の記号	96
D.2.1	状態遷移表の升目の定義	96
D.2.2	升目の記号	96
付属資料E	多重選択可リジェクトオプションの規定	135

E.1	概要	135
E.2	同位間通信のためのフレーム構成	135
E.3	データリンクレイヤの相互の通信のための手順要素とフィールドフォーマット	135
E.3.1	概要	135
E.3.2	アドレスフィールドフォーマット	135
E.3.3	アドレスフィールド変数	135
E.3.4	制御フィールドフォーマット	135
E.3.5	制御フィールドパラメータと対応する状態変数	135
E.3.6	フレームタイプ	136
E.4	レイヤ間通信のための要素	143
E.5	データリンクレイヤの同位間手順の定義	144
E.5.1	P/F ビットの使用のための手順	144
E.5.2	非確認形情報転送の手順	145
E.5.3	端末終端点識別子(TEI)管理手順	145
E.5.4	データリンクレイヤパラメータの初期設定	145
E.5.5	マルチフレーム動作における設定および解放の手順	145
E.5.6	マルチフレーム動作における情報転送の手順	145
E.5.7	マルチフレーム動作の再設定	154
E.5.8	異常状態の通知と回復	154
E.5.9	システムパラメータの一覧表	155
E.5.10	データリンクレイヤのモニター機能	155
E.6	ポイント・ポイント手順の SDL	155
E.6.1	概要	155
E.6.2	ポイント・ポイントデータリンクレイヤエンティティの状態の概観	156
E.6.3	記号の説明	156
E.6.4	キューの使用	156
E.6.5	SDL 図	156
E.7	状態遷移表	160
E.7.1	概要	160
E.7.2	状態遷移表の記号	160
E.7.3	状態遷移表	160
E.8	多重選択可リジェクトオプションの使用例	163
付属資料F	基本インタフェース（ユーザ側）のプロトコル実装適合性宣言	217
F.1	概要	217
F.2	略語と特殊記号	217
F.3	PICS 質問票完成のための指導	218
F.4	適合性の全体的な宣言	218
F.5	プロトコルの能力(PC)	219
F.6	フレームープロトコル データ ユニット(FR)	226
F.7	システムパラメータ(SP)	228
付属資料G	基本インタフェース（網側）のプロトコル実装適合性宣言	229
G.1	概要	229
G.2	略語と特殊記号	229

G.3	PICS 質問票完成のための指導	230
G.4	適合性の全体的な宣言	230
G.5	プロトコルの能力(PC)	231
G.6	フレームプロトコル データ ユニット(FR)	238
付属資料H	一次群インタフェース (ユーザ側) のプロトコル実装適合性宣言	241
H.1	概要	241
H.2	略語と特殊記号	241
H.3	PICS 質問票完成のための指導	242
H.4	適合性の全体的な宣言	242
H.5	プロトコルの能力(PC)	243
H.6	フレームプロトコル データ ユニット(FR)	251
H.7	システムパラメータ(SP)	253
付属資料I	一次群インタフェース (網側) のプロトコル実装適合性宣言	254
I.1	概要	254
I.2	略語と特殊記号	254
I.3	PICS 質問票完成のための指導	255
I.4	適合性の全体的な宣言	255
I.5	プロトコルの能力(PC)	256
I.6	フレームプロトコル データ ユニット(FR)	263
I.7	システムパラメータ(SP)	265
付録I	REJ レスポンスフレームの再送信	266
I.1	概要	266
I.2	手順	266
I.2.1	復旧状態変数 V (M)	266
I.2.2	N(S)シーケンスエラー補足手順	266
付録II	基本状態における MDL-エラー表示の発生とマネジメントエンティティによって取られる処置	268
II.1	概要	268
II.2	付表 II-1/JT-Q921 のレイアウト	268
II.3	好ましいマネジメントの処置	268
付録III	オプションの基本アクセス停止手順	270
III.1	概要	270
III.2	概念的モデルの記述	270
III.3	MPH-停止-表示による停止手順	271
III.4	MPH-停止-表示プリミティブを用いない停止手順	273
付録IV	データリンクレイヤパラメータの自動交渉	274
IV.1	概要	274
IV.2	データリンクレイヤパラメータ値の自動交渉	274
略語		276
参考文献		278

1. 概要

1.1 イントロダクション

本標準は、D チャネル上におけるリンクアクセス手順（LAPD）の適切な動作のためのフレーム構成、手順の要素、フィールドのフォーマット及び手順を規定したものである。

LAPD の機能と手順についての概念、用語、概略説明ならびに他標準（勧告）との関連は一般的な用語を用いて標準 JT-Q920 に記述してある。

注1－標準 JT-Q920 で述べたように『データリンクレイヤ』という用語を本標準の本文中で用いる。しかし、主に図表では『レイヤ2』や『L2』を短縮形として用いる。さらに標準 JT-Q930 および標準 JT-Q931 に従い『レイヤ3』という用語をデータリンクレイヤの上位のレイヤを示すものとして用いる。

注2－文中の『レイヤマネジメントエンティティ』、『コネクションマネジメントエンティティ』は、共にデータリンクレイヤ内のエンティティである。

この勧告に対するコンFORMANCE試験の抽象的試験スイートは勧告 Q.921bis に含まれる。

1.2 定義

本標準のために、以下の定義を参照している標準（勧告）とともに適用する。

割当ソースポイント（ASP）

TEI 管理を行う網側のレイヤマネジメントエンティティ。

TEI 自動割当

あるインタフェースにおいて、レイヤ2 端末識別（TEI 値）のためのユニークな数値と特定の端末装置の着 TEI とを対応付ける、ユーザ側と網側（ASP）の間のレイヤマネジメント手順。TEI は DLCI の一部であり、ASP により選択される。

放送形式データリンクコネクション；放送形式コネクション

2 つより多いコネクション終端点を保持する能力のあるコネクション（[X.200 5.3.1.4 節]マルチ終端点コネクション参照）

確認（プリミティブ）

[X.210 3.2.7 節]あるサービスアクセスポイントにおいて要求により起動されたある手順をそのサービスアクセスポイントで完了させるためにサービス提供者が発行するプリミティブ。

コネクション

[X.200 5.3.1.2 節]データ転送のために「サービス提供者」レイヤにより2 つないしそれ以上の「サービスユーザ」エンティティ間に設定される対応付け。

コネクション終端点

[X.200 5.3.1.3 節]サービスアクセスポイント内のコネクションの一方の終端。

コネクション終端点識別子（CEI）

[X.200 5.4.1.5 節]サービスアクセスポイントにおいて対応するコネクションを識別するために使われうるコネクション終端点の識別子。

コネクションエンドポイントサフィックス（CES）

[X.200 5.4.1.6 節]サービスアクセスポイントの範囲でユニークとなるコネクション終端点識別子の一部。

コネクションマネジメントエンティティ（CME）

個々のデータリンクコネクションに影響するリソースの管理を目的としたエンティティ。

D チャンネル

[I.412]D チャンネルは ISDN ユーザー網インタフェースの情報転送能力、なかでもまずアクセス信号情報の転送を受け持つ。これに加え、D チャンネルはパケット交換データ、テレアクション情報など他の情報の転送にも使われうる。

データリンクコネクション

[X.212]データ転送のために2つまたはそれ以上のデータリンクサービスユーザ間にデータリンクレイヤにより設定される対応付けであり、データリンクデータ伝送の組の明確な識別とデータリンク伝送サービスがその組に供給されることの合意を提供する。

注—この定義は ITU-T 勧告 X.200 での定義を明確化している。

データリンクコネクション識別子 (DLCI)

PDU により運ばれ、データリンクレイヤにおける意図した通信インスタンスの発信元および着信先を示すアドレス。

機能

[X.200 5.2.1.7 節]エンティティの活動の一部。

表示 (プリミティブ)

[X.210 3.2.5 節]サービス提供者により発行されるプリミティブで、以下のいずれか。

- i) ある手順を起動する。
- ii) 相手のサービスアクセスポイントにおけるサービスユーザが手順を起動したことを示す。

統合サービスデジタル網 (ISDN)

[I.112 Nos. 307,308]異なる電気通信の種類を提供またはサポートし、ユーザー網間インタフェースにデジタルコネクションを提供する網。

レイヤ

[X.200 5.2.1.2 節]同様のランクのサブシステムから構成されるシステムアーキテクチャの一区分。

レイヤマネジメント

[X.200 8.1.6 節]レイヤのマネジメント関連機能であり、あるものはそのレイヤ自身の中でレイヤのプロトコル (活性化やエラー制御のような活動) に従い動作し、あるものはシステムマネジメントのサブセットとして動作する。

レイヤマネジメントエンティティ (LME)

リソースのマネジメントを目的としたエンティティでレイヤにまたがって作用する。

リンクアクセス手順 (LAP)

リンクレイヤ上で使用する HDLC 手順の要素に基づいた一つの手順のクラス

網側

ユーザー網インタフェースに関する位置で、この語句で指示する内容はユーザー網インタフェースの網側を示す。

網側システムマネジメントエンティティ

ユーザー網インタフェースの網側にあるマネジメントの通信を目的としたエンティティ。

TEI 非自動割当

あるインタフェースにおいて、レイヤ 2 端末識別のための数値 (TEI 値) と特定の端末装置の着 TEI とを対応付ける、ユーザ側のレイヤマネジメントエンティティとデータリンクレイヤエンティティの間のレイヤマネジメントのローカルな相互作用。TEI は DLCI の一部であり、ユーザにより選択される。

継続的停止

「継続的なレイヤ 1 停止」はデータリンクレイヤがレイヤ 1 停止とみなしプロトコル定義による動作を取る前の状態を意味する。継続的になるのは以下のような場合である。

- i) 停止がレイヤ 1 停止を司る機能ブロックによりレイヤ 1 の中で故意におこされた場合。
- ii) レイヤ 1 がある一定の時間、接続状態を失った場合—時間の値は本標準の対象外であるが、各々の伝送装置について定義されなければならない。

ポイント・ポイントデータリンクコネクション；ポイント・ポイントコネクション

2つのコネクション終端点を持つコネクション。

プロトコル

[X.200 5.2.1.9 節]機能の実行においてエンティティの通信動作を決定するルールとフォーマット（意味とシンタックス）のセット

プロトコルデータユニット（PDU）

[X.200 5.6.1.3 節]プロトコルで規定されるデータのユニットであり、プロトコル制御情報とおそらくユーザデータとから成る。

参照点

[I.411 2.3 節]機能群を形成する機能のセットを分ける概念上の点。アクセス配置によっては、参照点は装置間の物理インタフェースに対応することもあるし、また、参照点に対応する物理インタフェースがない場合もある。参照点に対応しない物理インタフェース（例えば伝送リンクインタフェース）は ISDN ユーザー網インタフェース標準の対象ではない。

要求（プリミティブ）

[X.210 3.2.4 節]ある手順を起動するためにサービスユーザにより発行されるプリミティブ。

応答（プリミティブ）

[X.210 3.2.6 節]あるサービスアクセスポイントにおいて指示により起動されたある手順を完了させるためにサービスユーザが発行するプリミティブ。

サービス（「レイヤ」サービス）

[X.200 5.2.1.5 節]提供するレイヤとその下のレイヤの機能で、「サービス提供者」レイヤと「サービスユーザ」レイヤの境界で「サービスユーザ」エンティティに提供される。

サービスアクセスポイント（SAP）

[X.200 5.2.1.8 節]「サービス提供者」エンティティから「サービスユーザ」エンティティにサービスが提供される点。

サービスデータユニット（SDU）

[X.200 5.6.1.4 節]コネクションの片端から他端まで同一性が保たれているインタフェースデータの量。

サービスプリミティブ；プリミティブ

[X.210 3.2.3 節]概念は、インプリメント非依存のサービスユーザとサービス提供者間の相互作用。

サービス提供者

[X.210 3.2.2 節]ユーザから見たときにサービスを提供しているエンティティ全体の動作をモデル化した概念マシン。

サービスユーザ

[X.210 3.2.1 節]一つのシステムにおいて一つのアクセスポイントを通じてサービスを利用するエンティティ全体の概念表現。

システムマネジメント

[X.200 8.1.4 節]様々なシステムリソースとそれらの状態をシステムアーキテクチャの全レイヤに渡って管理することに関連したアプリケーションレイヤの機能。

システムマネジメントエンティティ

[X.200 8.1.5 節]システムマネジメントの通信を目的とするエンティティ。

端末終端点識別子 (TEI)

一つ (ポイント・ポイントデータリンク) または一つより多い (放送形式データリンク) 端末装置に対応した DLCI の一部。

ユーザデータ

[X.200 5.6.1.2 節]「サービス提供者」エンティティが「サービスユーザ」エンティティにサービスを提供しているとき、その「サービスユーザ」エンティティに代わって「サービス提供者」エンティティ間で転送されるデータ。

ユーザ側

ユーザー網インタフェースに関する位置で、この語句で指示する内容はユーザー網インタフェースのユーザ側を示す。

ユーザ側システムマネジメントエンティティ

ユーザー網インタフェースのユーザ側でマネジメントの通信を目的とするエンティティ。

2. 同位間通信のためのフレーム構成

2.1 概要

すべてのデータリンクレイヤ同位間の手順は、図 2-1/JT-Q921 に示すフレームフォーマットのうち、どちらかのフォーマットのフレームで行われる。2つのフォーマットタイプが図に示されている。そのうちフォーマット A は情報フィールドを持たない。フォーマット B は情報フィールドを持つ。

2.2 フラグシーケンス

すべてのフレームは、1個の0と6個の連続した1および1個の0から成るフラグシーケンスで始まり、終るものとする。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。フレームチェックシーケンス (FCS) フィールドに続くフラグを終了フラグと定義する。適用形態によっては終了フラグは次フレームの開始フラグを兼ねることができる。しかしながら、すべての受信側は一つまたはそれ以上の連続するフラグを受信可能とする必要がある。その適用可能性については ISDN ユーザ・網インタフェースレイヤ 1 に関する標準 (JT-I43X シリーズ) を参照すること。

2.3 アドレスフィールド

アドレスフィールドは図 2-1/JT-Q921 に示すように2つのオクテットで構成する。アドレスフィールドのフォーマットは3.2節で規定される。

本標準では、D チャネル上での LAPB (平衡型リンク・アクセス手順) 動作は許容しない。したがって、単一オクテットのアドレスフィールドを有するフレームは無効フレームとする。(2.9節参照)

2.4 制御フィールド

制御フィールドは1つもしくは2つのオクテットで構成する。図 2-1/JT-Q921 に示す2つのフレームフォーマット (A および B) とともに使用されるフレームタイプにより1あるいは2オクテットの制御フィールドを持つ。本フィールドのフォーマットについては、3.4節で規定される。

2.5 情報フィールド

フレームに情報フィールドを持つ場合には、制御フィールド（2.4 節参照）の後で、かつフレームチェックシーケンス（2.7 節参照）の前に置かれる。情報フィールドは整数個のオクテットで構成される。

情報フィールドの最大オクテット長は 5.9.3 節で規定される。

2.6 透過性

フレーム内でフラグやアポートシーケンスに擬似されないことを保証するために、送信データリンクレイヤエンティティは、開始及び終了フラグシーケンスの間のフレーム内容（アドレス、制御、情報および FCS フィールド）を調べ、すべての 5 個の連続する 1（FCS フィールドの最後の 5 ビットを含む。）の後に 0 を 1 個挿入する。

受信データリンクレイヤエンティティは、開始及び終了フラグシーケンスの間のフレーム内容を調べ、5 個の連続した 1 ビットの直後の 0 ビットをすべて除去する。

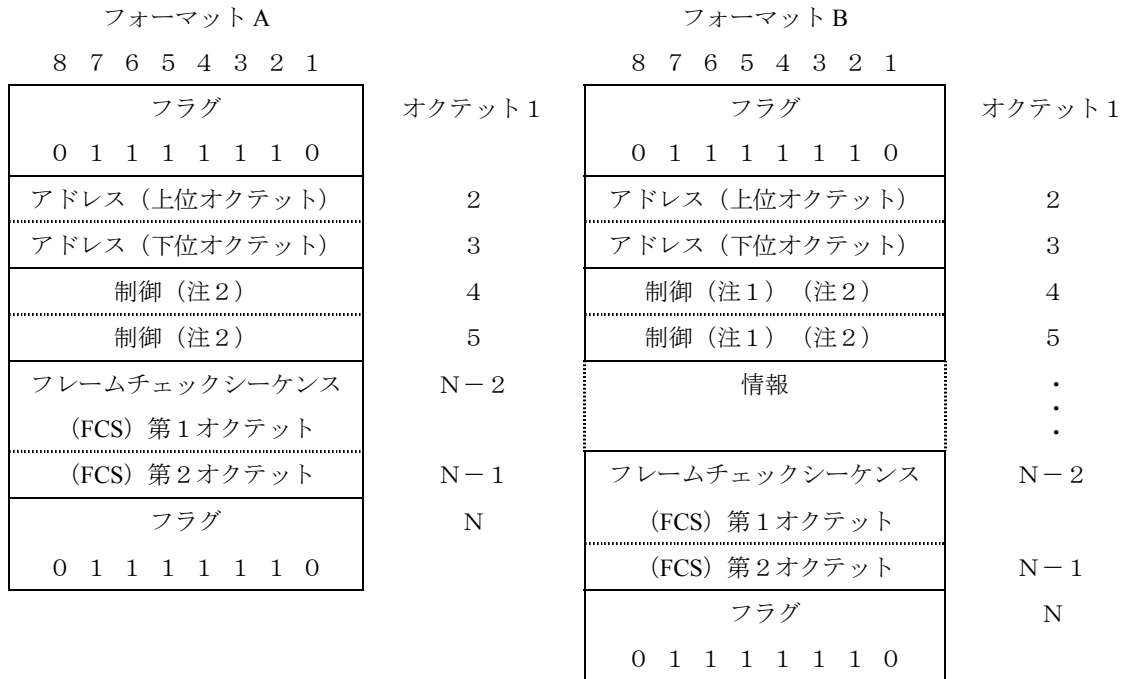
2.7 FCS フィールド

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

- (a) $X^k (X^{15} + X^{14} + X^{13} + \dots + X^2 + X + 1)$ を生成多項式 $X^{16} + X^{12} + X^5 + 1$ で割り算（モジュロ 2）した剰余。ここで k は、開始フラグの最後のビットと FCS の最初のビットには含まれた開始フラグの最後のビットと FCS の最初のビットを除くビット数であり、透過性のため挿入したビットは除く。
- (b) 開始フラグの最後のビットと FCS の最初のビットには含まれたビット数（ただし左記の両ビット共含まない）から、透過性のために挿入したビット数を除いたフレーム内容に X^{16} を乗じた後、生成多項式 $X^{16} + X^{12} + X^5 + 1$ で割り算（モジュロ 2）した剰余。

送信装置での代表的な実現方法として、割り算の剰余を計算する装置のレジスタの最初の内容をあらかじめすべて 1 に設定し、続いてアドレス、制御及び情報フィールドを生成多項式（前述の）で割り算する。剰余結果の 1 の補数は、16 ビットの FCS シーケンスとして送信する。

受信装置における代表的な実現方法としては、剰余を計算する装置のレジスタの最初の内容をすべて 1 にあらかじめ設定する。 X^{16} を掛けた後、生成多項式 $X^{16} + X^{12} + X^5 + 1$ で割算（モジュロ 2）した時の直列入力ビットおよび FCS は、伝送誤りのない状態で、0001110100001111（各々 X^{15} から X^0 ）という剰余の結果となる。



注1-非確認形動作では、フォーマット B が適用され、1 オクテットの制御フィールドを含む。

注2-マルチフレーム動作では、シーケンス番号を持つフレームは2 オクテット、シーケンス番号を持たないフレームは1 オクテットの制御フィールドを含む。コネクションマネジメント情報転送フレームでは、1 オクテットの制御フィールドを含む。

図 2-1/JT-Q921 フレームフォーマット (ITU-T Q.921)

2.8 フォーマット規定

2.8.1 番号規定

本標準で用いられる基本的な番号規定は図 2-2/JT-Q921 に示すものである。ビットはオクテットにまとめられる。1つのオクテットのビットは水平に並べられ、1から8まで番号付けされる。複数のオクテットは垂直に並べられ、1からnまで番号付けされる。

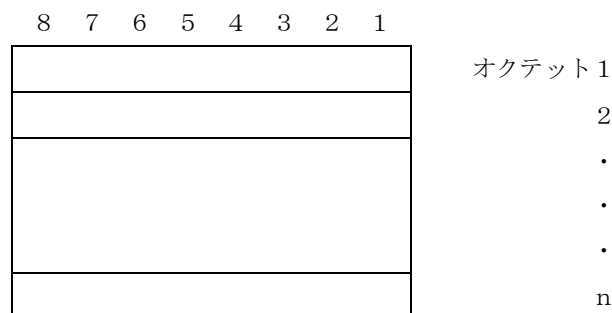


図 2-2/JT-Q921 フォーマット規定 (ITU-T Q.921)

2.8.2 ビット送出順序

オクテットは若番から番号順に送出される。オクテット内のビット1は最初に送出される。

2.8.3 フィールドマッピングの規定

フィールドが1オクテットに含まれる場合、フィールド内の最も小さいビット番号が最下位ビット値となる。

フィールドが2オクテット以上にまたがる場合、ビットの値はオクテット番号の増加に従い低くなり、フィールド内の最も小さいビット番号が最下位ビット値を持つ。

たとえば、**a** をオクテット番号とし、**b** をオクテット内の相対ビット番号とすると、ビット位置は (**a**, **b**) と表示される。図 2-3/JT-Q921 はフィールドがビット (1, 3) からビット (2, 7) の場合を示している。フィールドの最上位ビットはビット (1, 3) であり、最下位ビットはビット (2, 7) である。

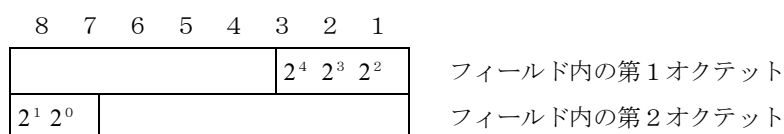


図 2-3/JT-Q921 フィールドマッピング規定
(ITU-T Q.921)

以上のフィールドマッピング規定の例外は、2オクテットのデータリンクレイヤ FCS フィールドである。この場合、初めのオクテットのビット1は最上位ビットであり第2オクテットのビット8がビット最下位ビットである。

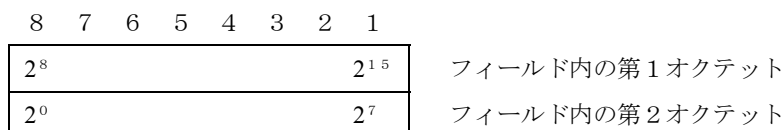


図 2-4/JT-Q921 FCS マッピング規定
(ITU-T Q.921)

2.9 無効フレーム

無効フレームは以下のものである。

- (a) 正しく2つのフラグではさまれていないフレーム
- (b) シーケンス番号を含む時はフラグ間が6オクテットより短いフレーム、シーケンス番号を含まない時はフラグ間が5オクテットより短いフレーム
- (c) ゼロビット挿入前もしくはゼロビット削除後にオクテットの整数倍で構成されていないフレーム
- (d) 誤った FCS を含むフレーム
- (e) アドレスフィールドが1オクテットのフレーム
- (f) 受信側でサポートしていないサービスアクセスポイント識別子 (3.3.3 節参照) を含むフレーム

無効フレームは送信側に通知することなく廃棄される。その結果そのフレームに対して一切処理しない。

2.10 フレームアボート

7個以上の連続した1の受信はアボートとみなされ、データリンクレイヤは受信中のフレームを無視する。

3. データリンクレイヤの相互の通信のための手順要素とフィールドフォーマット

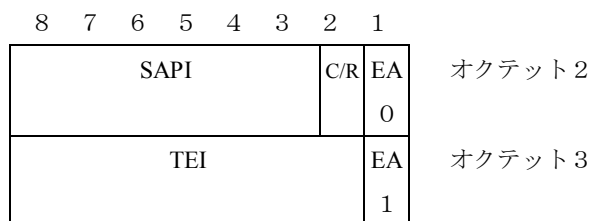
3.1 概要

手順要素は D チャンネル上のデータリンクコネクションで用いられるコマンドとレスポンスを規定するものである。

手順はこれらの手順要素で実現され、5章で述べる。

3.2 アドレスフィールドフォーマット

図 3-1/JT-Q921 に示すアドレスフィールドフォーマットはアドレスフィールド拡張ビット、コマンド/レスポンスフィールドビット、データリンクレイヤサービスアクセスポイント識別子 (SAPI) サブフィールド、端末終端点識別子 (TEI) サブフィールドを含む。



- EA = アドレスフィールド拡張ビット
- C/R = コマンド/レスポンスフィールドビット
- SAPI = サービスアクセスポイント識別子
- TEI = 端末終端点識別子

図 3-1/JT-Q921 アドレスフィールドフォーマット
(ITU-T Q.921)

3.3 アドレスフィールド変数

3.3.1 アドレスフィールド拡張ビット (EA)

アドレスフィールド長は、アドレスフィールドオクテットの初めに送られるビットで、アドレスフィールドオクテットの最終オクテットを表示することによって拡張されうる。アドレスフィールドオクテットの初めのビットを1とすることでアドレスフィールドの最終オクテットであることを示す。LAPD 動作のための2オクテットアドレスフィールドでは、最初のオクテットのビット1を0とし第2アドレスオクテットのビット1を1とし、これ以外のフレームを無視する。

3.3.2 コマンド/レスポンスフィールドビット (C/R)

C/R ビットはフレームがコマンドかレスポンスであることを識別する。

ユーザ側は C/R ビットを0としてコマンドを送出し C/R ビットを1としてレスポンスを送出する。網側は逆となる。即ち C/R ビットを1としてコマンドを送出し、C/R ビットを0としてレスポンスを送出する。網側とユーザ側の組み合わせを表 3-1/JT-Q921 に示す。

表 3-1/JT-Q921 C/R フィールドのビットの使用方法
(ITU-T Q.921)

コマンド/レスポンス	方 向		C/R 値
コ マ ン ド	網 側→ ユーザ側	1
	ユーザ側→ 網 側	0
レ ス ポ ン ス	網 側→ ユーザ側	0
	ユーザ側→ 網 側	1

HDLC (ハイレベルデータリンク制御手順) 規則に準拠して、ポイント・ポイントデータリンクコネクションにおける両方の同位エンティティとも SAPI-TEI で構成される同一のデータリンクコネクション識別子 (DLCI) を使用する。ここで、SAPI と TEI は 3.3.3 節と 3.3.4 節での規定に従い、JT-Q920 3.4.1 節に述べられているようにデータリンクコネクションを定義するものである。

3.3.3 サービスアクセスポイント識別子 (SAPI)

SAPI は、レイヤ 3 またはマネジメントエンティティに対してデータリンクレイヤサービスがデータリンクレイヤエンティティ種別によって提供されるポイントを識別する。その結果として、SAPI はデータリンクレイヤフレームを処理するデータリンクレイヤエンティティ種別及びデータリンクレイヤフレームによって運ばれる情報を受信するレイヤ 3 またはマネジメントエンティティを特定する。SAPI は 64 個のサービスアクセスポイントの指定が許容される。

SAPI を含むアドレスフィールドのビット 3 は最下位ビットであり、ビット 8 は最上位ビットである。SAPI の値は表 3-2/JT-Q921 に示すように割り当てられる。

表 3-2/JT-Q921
(ITU-T Q.921)

SAPI 値	関連するレイヤ 3 またはマネジメントエンティティ
0	呼制御手順
1-11	将来の標準化のために予約済
12	テレアクション通信
13-15	将来の標準化のために予約済
16	X.25 レベル 3 手順に従うパケット通信
17-31	将来の標準化のために予約済
63	レイヤ 2 マネジメント手順
その他	標準 JT-Q921 では適用不可
注一実験目的用の SAPI 値の予約は今後の検討課題である。	

3.3.4 端末終端点識別子 (TEI)

ポイント・ポイントデータリンクコネクションのため、1つの TEI を1つの端末 (TE) に対応付けることが可能である。もし、TEIがグループ TEI (3.3.4.1 節参照) でなく、TE に対応付けられていないならば、TEIは非割当てである。1つの TE はポイント・ポイント転送に使用する複数の TEI 値を持ちうる。放送形式のデータリンクコネクションのための TEI は、同じ SAPI を持つ全てのユーザ側のデータリンクエンティティと対応する。

TEI サブフィールドによって最大 128 個までの値が許される。TEI を含むアドレスフィールドのビット 2 は最下位ビットであり、ビット 8 が最上位ビットである。以下の規定がこれらの値の割付けに適用される。

3.3.4.1 放送形式データリンクコネクションの TEI

TEI サブフィールドのビットパターンのうち、“1111111” (127) はグループ TEI である。アドレスされたサービスアクセスポイント (SAP) の放送形式データリンクコネクションに対して、固定的にグループ TEI が割り付けられる。

3.3.4.2 ポイント・ポイントデータリンクコネクションの TEI

127 以外の TEI 値がある SAP のポイント・ポイントデータリンクコネクションのために用いられる。TEI の値の範囲は表 3-3/JT-Q921 に示すように割り当てられる。

表 3-3/JT-Q921
(ITU-T Q.921)

TEI 値	ユーザ識別
0-63	TEI 非自動割当のユーザ装置
64-126	TEI 自動割当のユーザ装置

非自動 TEI 値はユーザによって選択され、ユーザの責任において割り当てられる。自動 TEI 値は網によって選択され、網の責任において割り当てられる。ポイント・ポイントの場合の追記事項を付属資料 A に示す。

3.4 制御フィールドフォーマット

制御フィールドは、コマンドあるいはレスポンスのフレームの種別を識別する。そして制御フィールドは必要によりシーケンス番号を含む。

制御フィールドフォーマットは、番号制情報転送 (I フォーマット)、監視機能 (S フォーマット) および非番号制の情報転送と制御機能 (U フォーマット) の3種類が規定される。制御フィールドフォーマットを表 3-4/JT-Q921 に示す。

表 3-4/JT-Q921 制御フィールドフォーマット
(ITU-T Q.921)

制御フィールドビット (モジュロ 128)	8	7	6	5	4	3	2	1	
I フォーマット	N(S)							O	オクテット 4
	N(R)							P	5
S フォーマット	X	X	X	X	S	S	0	1	オクテット 4
	N(R)							P/F	5
U フォーマット	M	M	M	P / F	M	M	1	1	オクテット 4

N(S) : 送信側送信シーケンス番号

N(R) : 送信側受信シーケンス番号

S : 監視機能ビット

M : 修飾機能ビット

X : 予備 (0 に設定)

P/F : コマンドとして送出する時に

ポール (P) ビット

レスポンスとして送出する時

ファイナル (F) ビット

3.4.1 情報転送 (I) フォーマット

I フォーマットは、レイヤ 3 エンティティ相互の情報転送を行うのに用いる。N(S), N(R), P (3.5 節で規定) の機能はそれぞれ独立である。すなわち、各 I フレームは 1 個のシーケンス番号 N(S)、データリンクエンティティによって受信された I フレームの確認に使用される 1 個のシーケンス番号 N(R) および 0 もしくは 1 に設定された P ビットを有する。N(S) と N(R) および P の使用方法は 5 章で規定される。

3.4.2 監視 (S) フォーマット

S フォーマットは、リンクの監視制御機能、すなわち I フレームの確認、I フレームの再送要求および I フレームの一時的送信停止要求等を行うのに用いる。

N(R) と P/F の機能は独立である。すなわち、各監視フレームはデータリンクレイヤエンティティによって受信された追加 I フレームの確認状態を示す 1 個のシーケンス番号 N(R) と 0 もしくは 1 に設定された P/F ビットを有する。

3.4.3 非番号制 (U) フォーマット

U フォーマットは、付加的なリンク制御機能および非確認形情報転送のための非番号制情報転送を提供するのに用いられる。このフォーマットはシーケンス番号を持たない。このフォーマットは 0 もしくは 1 に設定される P/F ビットを持つ。

3.5 制御フィールドパラメータと対応する状態変数

制御フィールドフォーマットに関連する各種パラメータを以下に記述する。

これらのパラメータビットのコーディングは、パラメータフィールドの最も低い番号のビットが最下位ビットとなるようにする。

3.5.1 ポール／ファイナルビット

全てのフレームはポール／ファイナル (P/F) ビットを含む。P/F ビットは、コマンドフレーム、レスポンスフレームの両方にある機能を提供する。P/F ビットは、コマンドフレームの場合にはPビット、レスポンスフレームの場合にはFビットと呼ぶ。1に設定されたPビットは、相手のデータリンクレイヤエンティティからレスポンスフレームを勧誘 (ポール) するためにデータリンクレイヤエンティティによって用いられる。1に設定されたFビットは、勧誘 (ポール) コマンドの結果として転送されるレスポンスフレームを表示するのにデータリンクレイヤエンティティによって用いられる。P/F ビットの使用方法は5章で記述する。

3.5.2 マルチフレーム動作変数とシーケンス番号

3.5.2.1 モジュール

各Iフレームには、0からn-1までの連続番号が付与される (ここでnとはシーケンス番号のモジュールである。)。モジュールは128であり、シーケンス番号は0から127の全範囲を循環する。

注：本標準で規定する状態変数及びシーケンス番号は全て、規定のモジュールに従った算術がなされる。

3.5.2.2 送信状態変数 V(S)

各ポイント・ポイントのデータリンクコネクション終端点は、Iフレームコマンドを用いる際に対応するV(S)を持つ。V(S)は次に送出すべきIフレームのシーケンス番号を表す。このV(S)は、0からn-1までの値をとりうる。このV(S)の値は各情報フレームの連続的な送出の度に1ずつ加算される。しかし、V(A)にアウトスタンディングIフレームの最大値kを加えた値を超えてはならない。kの値は $1 \leq k \leq 127$ の範囲である。

3.5.2.3 確認状態変数 V(A)

各ポイント・ポイントのデータリンクコネクション終端点は、Iフレームコマンドと、監視フレームコマンド／レスポンスを用いる際に対応するV(A)を持つ。V(A)は、相手によって次に確認されるべきIフレームを表わす (V(A)-1が最後に確認されたIフレームのN(S)の値に等しい。)。このV(A)は、0からn-1の値をとりうる。V(A)の値は相手から受信した正しいN(R)の値によって更新される (3.5.2.6 節参照)。正しいN(R)の値は、 $V(A) \leq N(R) \leq V(S)$ の範囲の値である。

3.5.2.4 送信シーケンス番号 N(S)

Iフレームのみが、送信されたIフレームの送信シーケンス番号を有する。連続番号のIフレーム送出に先立ちN(S)の値はV(S)に等しくなるように設定される。

3.5.2.5 受信状態変数 V(R)

各ポイント・ポイントのデータリンクコネクション終端点は、IフレームコマンドとSフレームコマンド／レスポンスを用いる際に、対応するV(R)を持つ。V(R)は次に受信されるべき一連のIフレームのシーケンス番号を表す。このV(R)は、0からn-1までの値をとりうる。

V(R)の値は、誤りのない連続した番号のIフレームを受信し、かつ、そのN(S)がV(R)に等しい場合、これに1を加算する。

3.5.2.6 受信シーケンス番号 N(R)

全ての I フレームおよび監視フレームは、次に受信されるべき I フレームの受信シーケンス番号 N(R)を有する。I もしくは S フレーム送出に先立ち、N(R)の値は最新の V(R)に等しくなるように設定する。N(R)は、その N(R)を送出したデータリンクエンティティが N(R)-1 までの番号を持つ全ての I フレームを正しく受信したことを示す。

3.5.3 非確認形動作変数とパラメータ

定義されるべき変数はない。パラメータとしては N201 だけが定義される。(5.9.3 節参照)

3.6 フレームタイプ

3.6.1 コマンドとレスポンス

ユーザ側及び網側のデータリンクレイヤエンティティで使われるコマンドとレスポンスを表 3-5/JT-Q921 に示す。各データリンクコネクションは、インプリメントされている各適用形態に対してすべてのコマンドとレスポンスをサポートする必要がある。二つの適用形態のそれぞれに関与するフレームタイプを表 3-5/JT-Q921 に示す。

インプリメントされていない適用形態に関与するフレームタイプは捨てられ、その結果としてのアクションは取られない。

各適用形態の LAPD 手順の目的上、表 3-5/JT-Q921 がないフレームタイプは未定義のコマンド/レスポンス制御フィールドとなる。取るべきアクションは 5.8.5 節に記述されている。

表 3-5/JT-Q921 のコマンド及びレスポンスは 3.6.2 節から 3.6.12 節に規定されている。

3.6.2 情報 (I) コマンド

情報 (I) コマンドの機能は、レイヤ 3 から与えられた情報をフレームの中の情報フィールドに入れ、順番に番号付けて、データリンクコネクションを介して伝送することである。このコマンドはポイント・ポイントのデータリンクコネクションのマルチフレーム動作で使われる。

表 3-5/JT-Q921 コマンドとレスポンス
(ITU-T Q.921)

適用形態	フォーマット	コマンド	レスポンス	コード化							オクテット		
				8	7	6	5	4	3	2		1	
非確認形 及び 確認形 マルチフレーム 情報転送	情報転送	I (情報)		N(S)						0	4		
				N(R)						P	5		
	監視	RR (受信可)	RR (受信可)	0	0	0	0	0	0	0	1	4	
				N(R)						P/F	5		
		RNR(受信不可)	RNR(受信不可)	0	0	0	0	0	1	0	1	4	
				N(R)						P/F	5		
		REJ (リジェクト)	REJ (リジェクト)	0	0	0	0	1	0	0	1	4	
				N(R)						P/F	5		
	非番号制	SABME(拡張非同 期平衡モード設定)		0	1	1	P	1	1	1	1	4	
			DM (切断モード)	0	0	0	F	1	1	1	1	4	
		UI (非番号制情報)		0	0	0	P	0	0	1	1	4	
		DISC (切断)		0	1	0	P	0	0	1	1	4	
			UA (非番号制確認)		0	1	1	F	0	0	1	1	4
			FRMR (フレーム・リジェクト)		1	0	0	F	0	1	1	1	4
		XID (識別情報交換)	XID (識別情報交換)	1	0	1	P/F	1	1	1	1	4	
コネクション マネジメント													

3.6.3 拡張非同同期平衡モード設定 (SABME) コマンド

SABME 非番号制コマンドは、指定されたユーザ側または網側をモジュロ 128 の確認形マルチフレーム動作にするために使用する。

SABME コマンドは情報フィールドをもつてはならない。SABME コマンドを受信したデータリンクエンティティは、最初の機会に UA レスポンスを送信して、SABME コマンドを受け入れたことを確認する。SABME コマンドを受け入れると、データリンクレイヤエンティティの V(S)、V(A)、V(R)は0にセットされる。SABME コマンドを送信する時は、すべての異常状態をクリアしている。

SABME コマンドを処理する時点で既に送信されていて確認応答されていない I フレームは、確認応答されないまま廃棄される。このような I フレームの内容は紛失することがあり得るが、そのリカバリーは高位レイヤ (例えばレイヤ 3) またはマネジメントエンティティの責任である。

3.6.4 切断 (DISC) コマンド

DISC 非番号制コマンドはマルチフレーム動作を終了させるために用いる。

DISC コマンドは情報フィールドをもつてはならない。DISC コマンドを受信したデータリンクレイヤエンティティは UA レスポンスを送信して、DISC コマンドを受け入れたことを確認する。DISC コマンドを送信したデータリンクレイヤエンティティは、その確認応答としての UA レスポンスまたは DM レスポンスを受信するとマルチフレーム動作を終了する。

DISC コマンドを処理する時点で既に送信されていて確認応答されていない I フレームは、確認応答されないまま廃棄される。このような I フレームの内容は紛失することがあり得るが、そのリカバリーは高位レイヤ (例えばレイヤ 3) またはマネジメントエンティティの責任である。

3.6.5 非番号制情報 (UI) コマンド

UI 非番号制コマンドは、レイヤ 3 またはマネジメントエンティティが非確認形情報転送を要求する時に、データリンクレイヤ変数を変えることなく、相手に情報を送信するために使われる。UI コマンドフレームはシーケンス番号をもたないので UI フレームが紛失しても何ら通知されない。

3.6.6 受信可 (RR) コマンド/レスポンス

RR 監視フレームは、データリンクレイヤエンティティが次の目的で用いる。

- (a) データリンクレイヤが I フレームを受信できることを示す。
- (b) 受信済みの I フレームのうち、N(R)-1 まで (N(R)-1 を含む) の I フレームに対し確認応答する。
(5 章参照)
- (c) データリンクレイヤエンティティが RNR フレームを送ってある場合、そのデータリンクレイヤエンティティのビジー状態をクリアする。

データリンクレイヤエンティティの状態を示す用途のほかに、P ビット 1 の RR コマンドはデータリンクレイヤエンティティが相手のデータリンクレイヤエンティティの状態を問い合わせるためにも使われる。

3.6.7 リジェクト (REJ) コマンド/レスポンス

REJ 監視フレームはデータリンクレイヤエンティティが、N(R)の番号を持つ I フレームから再送してもらうよう要求するために使う。REJ フレーム中の N(R)の値により、N(R)-1 まで (N(R)-1 を含む) の I フレームの受信が確認される。送出時に送信保留になっていて、まだ送出されていない I フレームは再送 I フレームの後に送信される必要がある。

情報転送の一方向に対し、一時点ではただ一つの REJ 異常状態が設定される。REJ フレームの N(R)に等しい N(S)をもつ I フレームを受信すると、REJ 異常状態はクリア (リセット) される。REJ レスポンスフレームの再送のオプション手順を付録 I に示す。

RNR フレームを送ってビジー状態を通知していたデータリンクレイヤエンティティが REJ フレームを送信すると、このデータリンクレイヤエンティティのビジー状態のクリアーをも示す。

データリンクレイヤエンティティの状態を示す用途のほかに、P ビット 1 の REJ コマンドはデータリンクレイヤエンティティが相手のデータリンクレイヤエンティティの状態を問い合わせるためにも使われる。

3.6.8 受信不可 (RNR) コマンド/レスポンス

RNR 監視フレームは、データリンクレイヤエンティティがビジー状態を示すのに用いられる。ビジー状態とは一時的に後続の I フレームを受け入れることができない状態である。RNR フレーム中の N(R)の値により、N(R)-1 まで (N(R)-1 を含む) の I フレームの受信が確認される。

データリンクレイヤエンティティの状態を示す用途のほかに、P ビット 1 の RNR コマンドはデータリンクレイヤエンティティが相手のデータリンクレイヤエンティティの状態を問い合わせるためにも使われる。

3.6.9 非番号制確認 (UA) レスポンス

UA 非番号制レスポンスはデータリンクレイヤエンティティがモード設定コマンド (SABME または DISC) を受信し、受け入れたことを確認するために用いられる。受信されたモード設定コマンドは、UA レスポンスが送出されてから処理される。UA レスポンスは情報フィールドをもってはならない。RNR フレームを送ってビジー状態を通知していたデータリンクレイヤエンティティが UA レスポンスを送信すると、このデータリンクレイヤエンティティのビジー状態のクリアーを示す。

3.6.10 切断モード (DM) レスポンス

DM 非番号制レスポンスは、データリンクレイヤエンティティがマルチフレーム動作を実行できないような状態であることを相手に通知するために用いられる。DM レスポンスは情報フィールドをもってはならない。

3.6.11 フレームリジェクト (FRMR) レスポンス

FRMR 非番号制レスポンスは、同一フレームの再送によっても回復できないエラー状態の通知として、データリンクレイヤエンティティが受信する可能性がある。即ちこのエラー状態とは、無効フレームではないフレームを受信した時、次のエラー状態の少なくとも一つに該当する場合である。

- (a) 定義されていない制御フィールドをもつコマンド/レスポンスを受信した時
- (b) 長さが正しくない監視フレーム、非番号制フレームを受信したとき
- (c) N(R)が有効でないフレームを受信したとき
- (d) 最大長を越える情報フィールドをもつフレームを受信したとき

定義されていない制御フィールドとは、表 3-5/JT-Q921 にないコーディングをもつものである。

有効な N(R)の値とは、 $V(A) \leq N(R) \leq V(S)$ の範囲にあるものである。

情報フィールドの中には FRMR レスポンスの理由がはいり、制御フィールドの直後に置かれ、5 オクテットからなる。

この情報フィールドのフォーマットを図 3-2/JT-Q921 に示す。

8	7	6	5	4	3	2	1	
リジェクトされたフレームの								オクテット 5
制御フィールド								6
V(S)							0	7
V(R)							C/R	8
0	0	0	0	Z	Y	X	W	9

リジェクトされたフレームの制御フィールドは、フレームリジェクトの原因となっ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ときは、リジェクトされたフレームの制御フィールドがオクテット 5 にはいり、オクテット 6 は 0 0 0 0 0 0 0 0 にセットされる。

- V(S)はリジェクト状態を通知するユーザ側または網側の、現在の送信状態変数の値である。
- C/R はリジェクトされたフレームがレスポンスのときは 1、コマンドのときは 0 にセットされる。
- V(R)はリジェクト状態を通知するユーザ側または網側の、現在の受信状態変数の値である。
- W が 1 にセットされると、受信されオクテット 5, 6 に入れて返送する制御フィールドが、定義されていないかインプリメントされていないことを示す。
- X が 1 にセットされると、受信されオクテット 5, 6 に入れて返送する制御フィールドが、無効であることを示す。その理由は、情報フィールドを持つことを許されないフレームが情報フィールドを持っているか、あるいは、フレームが正しくない長さの監視フレームまたは非番号制フレームであることによる。X ビットが 1 のときは、W ビットは 1 にセットされなければならない。
- Y が 1 にセットされると、受信した情報フィールドが、リジェクト状態を通知するユーザ側または網側の最大設定情報フィールド長 (N201) を超えていることを示す。
- Z が 1 にセットされると、受信されオクテット 5, 6 に入れて返送する制御フィールドが、無効な N(R)をもつことを示す。
- オクテット 7 のビット 1 と、オクテット 9 のビット 5 から 8 までは、0 にセットされる。

図 3-2/JT-Q921 FRMR 情報フィールドのフォーマット
(ITU-T Q.921)

3.6.12 識別情報交換 (XID) コマンド/レスポンス

XID フレームは、識別情報を伝送する情報フィールドをもつことができる。XID フレームの交換はコネクションマネジメントがおこなわなければならない取り決めである。制御フィールドにはシーケンス番号をもたない。

情報フィールドの最大長は N201 値でなければならない。

XID フレームの送受信は、データリンクレイヤエンティティに関する動作モードと状態変数に影響を与えない。

本標準では XID フレームを用いたコネクションマネジメント相互間の手順は規定しない。従ってコネクションマネジメントが XID フレームを受信した場合は、送信側に何の通知もすることなくこれを廃棄する。

4. レイヤ間通信のための要素

4.1 概要

本標準ではレイヤ間通信及びデータリンクレイヤとレイヤマネジメント間の通信は、プリミティブを介して行われる。

プリミティブとは、データリンクレイヤと隣接するレイヤ間の情報と制御の論理的な交換を、抽象的に表現したものである。プリミティブは、インプリメンテーションを規定するものでも強制するものでもない。

プリミティブは、低位レイヤへのサービス要求に関するコマンドとそのレスポンスからなる。プリミティブの一般的な形式は次の通りである。

XX — 一般名 — 種別：パラメータ

ここで、XX はプリミティブが流れるインタフェースを示す。本標準では XX は次の通りである。

- DL レイヤ3とデータリンクレイヤ間の通信
- PH データリンクレイヤと物理レイヤ間の通信
- MDL レイヤマネジメントとデータリンクレイヤ間の通信
- MPH マネジメントエンティティと物理レイヤ間の通信

4.1.1 一般名

一般名は実行されるべき動作を規定する。本標準で定義されているプリミティブを表 4-1/JT-Q921 に示す。すべてのプリミティブが関連するパラメータをもつわけではないことに注意する必要がある。

本標準で定義されているプリミティブの一般名は以下の通りである。

4.1.1.1 DL-設定

DL-設定プリミティブは、マルチフレーム動作を設定するための手順を要求したり、その結果を表示または確認するために使われる。

4.1.1.2 DL-解放

DL-解放プリミティブは、設定されているマルチフレーム動作を終了するための手順を要求したり、その結果を確認したり、また、以前設定されているマルチフレーム動作の終了、または、設定が成功しなかった事を表示するために使われる。

4.1.1.3 DL-データ

DL-データプリミティブは、データリンクレイヤが確認情報転送サービスを使って、レイヤ 3PDU を含む SDU を送信することを要求したり、受信していることを表示するために使われる。

4.1.1.4 DL-ユニットデータ

DL-ユニットデータプリミティブは、データリンクレイヤが非確認情報転送サービスを使って、レイヤ 3PDU を含む SDU を送信することを要求したり、受信していることを表示するために使われる。

4.1.1.5 MDL-割当

MDL-割当プリミティブは、データリンクレイヤがプリミティブのパラメータデータに含まれる TEI 値を、ポイント・ポイントデータリンクが提供するすべての SAPI を通じて特定の接続エンドポイントサフィックス (CES) に対応させるよう要求するために、レイヤマネジメントエンティティにより使われる。MDL-割当プリミティブはまた、プリミティブパラメータデータの中に指定された CES と TEI 値を対応させる必要があることを、レイヤマネジメントエンティティに表示するために、データリンクレイヤによって使われる。

4.1.1.6 MDL-解除

MDL-解除プリミティブはレイヤマネジメントエンティティが使用し、ポイント・ポイントデータリンクが提供するすべての SAPI を通じて特定の TEI 値と特定の CES との対応をデータリンクレイヤが解除するよう要求する。TEI と CES は、MDL-解除プリミティブパラメータデータにより指定される。

4.1.1.7 MDL-エラー

MDL-エラープリミティブは、以前のマネジメント機能要求に関係したエラーや、データリンクレイヤ同位エンティティとの通信の結果検出されたエラーが起きたことを接続マネジメントエンティティに表示するために使われる。レイヤマネジメントエンティティが TEI 値を得られない場合、レイヤマネジメントエンティティは MDL-エラープリミティブで応答することもある。

4.1.1.8 MDL-ユニットデータ

MDL-ユニットデータプリミティブは、データリンクレイヤが非確認情報転送サービスを使って、レイヤマネジメント PDU を含む SDU を送信することを要求したり、受信していることを表示するために使われる。

4.1.1.9 MDL-XID

MDL-XID プリミティブは、データリンクレイヤが XID 手順を用いて送信するまたは受信したサービスデータユニットをデータリンクレイヤに対して要求、応答するために接続マネジメントエンティティにより使用され、また、データリンクレイヤが XID 手順を用いて送信するまたは受信したサービスデータユニットを接続マネジメントエンティティに対して表示、確認するためにデータリンクレイヤにより使用される。

4.1.1.10 PH-データ

PH-データプリミティブは、物理レイヤとの間で送受されて、データリンクレイヤ同位間通信のために使われるフレームを含む SDU を要求、及び表示するために使われる。

4.1.1.11 PH-起動

PH-起動プリミティブは、物理レイヤ接続を起動するよう要求したり、物理レイヤ接続が起動されたことを表示するために使われる。

4.1.1.12 PH-停止

PH-停止プリミティブは、物理レイヤ接続が停止したことを表示するために使われる。

4.1.1.13 MPH-起動（付録Ⅲ参照）

MPH-起動プリミティブは、物理レイヤコネクションが起動されたことを表示するために使われる。

4.1.1.14 MPH-停止（付録Ⅲ参照）

MPH-停止プリミティブは、物理レイヤコネクションの停止を要求したり、物理レイヤコネクションが停止されたことを表示するために使われる。MPH-停止-要求プリミティブは、網側のシステムマネジメントエンティティが用いる。

4.1.1.15 MPH-情報

MPH-情報プリミティブはユーザ側のマネジメントエンティティによって使われ、端末が次のいずれかであることを表示する。

— 端末が接続されている。

— 端末が非接続となっているか、TEI 管理手順をサポートするだけの電力を供給できない。

4.1.2 プリミティブ種別

本標準で規定されるプリミティブ種別は以下の通りである。

4.1.2.1 要 求

要求プリミティブ種別は、高位レイヤまたはレイヤマネジメントが低位レイヤからのサービスを要求しているときに用いられる。

4.1.2.2 表 示

表示プリミティブ種別は、高位レイヤかレイヤマネジメントに通知するためにサービスを提供しているレイヤにより使われる。

4.1.2.3 応 答

応答プリミティブ種別は、表示プリミティブ種別の結果としてレイヤマネジメントにより使われる。

4.1.2.4 確 認

確認プリミティブ種別は、動作が終わったことを確認するために、要求されたサービスを提供しているレイヤによって使われる。

レイヤ3とデータリンクレイヤとのプリミティブ種別の関係を、図4-1/JT-Q921に示す。

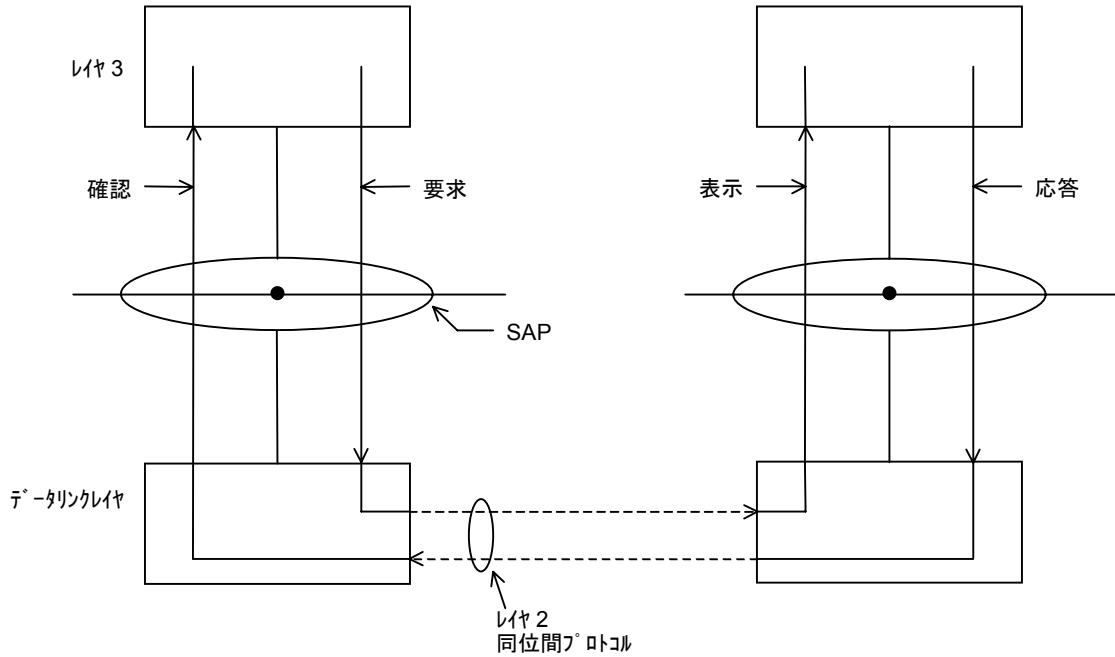


図 4-1/JT-Q921 レイヤ3とデータリンクレイヤ間のプリミティブ種別の関係 (ITU-T Q.921)

4.1.3 パラメータの定義

パラメータは2つのパートからなる。1つは優先順位識別子でもう1つは、サービスデータ、理由または TEI 等のパラメータデータである。

4.1.3.1 優先順位識別子

網側とユーザ側にはいくつかの SAP が存在しうる。従って1つの SAP を介して送られる SDU と他の SAP を介して送られる SDU が情報転送に利用する物理リソースの上で競合することがある。競合が起きたとき、どの SDU がより高い優先度をもっているかを定めるために、優先順位識別子が使われる。優先順位識別子は SAPI 値 0 の SAP を介して送られた SDU と他のすべての SDU とを区別するために、ユーザ側でのみ必要となる。

4.1.3.2 パラメータデータ

パラメータデータはプリミティブと関連があり、サービスに関係した情報を含んでいる。データプリミティブの場合、パラメータデータはサービスユーザが他のユーザエンティティに送ることを許容している SDU を含む。例えば、DL-データパラメータデータはレイヤ3 情報をもつ。PH-データパラメータデータはデータリンクレイヤフレームをもつ。

(注) データリンクレイヤ/レイヤ3 境界を介する動作では、プリミティブを送っているレイヤがパラメータデータ内のビットの時間的順序に責任を持ち、及びプリミティブを受け取っているレイヤがその引き受けた時間的順序で情報を再構築できること。

表 4-1/JT-Q921 標準 JT-Q921 に関連したプリミティブ
(ITU-T Q.921)

一般名	種 別				パラメータ		パラメータデータ内容
	要求	表示	応答	確認	優先順位 識別子	パラメータ データ	
L3←→L2							(注 1)
DL-設定	X	X	—	X	—	—	
DL-解放	X	X	—	X	—	—	
DL-データ	X	X	—	—	—	X	レイヤ 3PDU(同位間メッセージ)
DL-ユニットデータ	X	X	—	—	—	X	レイヤ 3PDU(同位間メッセージ)
M←→L2							
MDL-割当	X	X	—	—	—	X	TEI 値、CES(注 2)
MDL-解除	X	—	—	—	—	X	TEI 値、CES
MDL-エラー	—	X	X	—	—	X	エラーメッセージの理由
MDL-ユニットデータ	X	X	—	—	—	X	レイヤ管理 PDU (同位間メッセージ)
MDL-XID	X	X	X	X	—	X	コネクション管理 PDU (同位間 XID フレーム)
L2←→L1							
PH-データ	X	X	—	—	X	X	データリンクレイヤ PDU 同位間フレーム
PH-起動	X	X	—	—	—	—	
PH-停止	—	X	—	—	—	—	PDU(同位間 XID フレーム)
M←→L1							
MPH-起動	—	X	—	—	—	—	
MPH-停止	X	X	—	—	—	—	
MPH-情報	—	X	—	—	—	X	接続/非接続

X : 有り

— : 無し

L3←→L2 : レイヤ 3 / データリンクレイヤ境界

L2←→L1 : データリンクレイヤ / 物理レイヤ境界

M←→L2 : マネジメントエンティティ / データリンクレイヤ境

M←→L1 : マネジメントエンティティ / 物理レイヤ境

注 1 - パラメータデータの内容欄には示されていないが、適切なコネクションエンドポイントを表示するために CES が L3-L2 プリミティブに暗黙に対応する。

注 2 - TEI 値は MDL-割当-要求の場合のみ含まれる。

4.2 プリミティブ手順

4.2.1 概要

プリミティブ手順はサービスを起動したり提供したりするために隣接レイヤ間の相互動作を規定する。サービスプリミティブは手順の要素を表わす。

本標準の範囲内では、レイヤ3とデータリンクレイヤの相互動作を規定する。

4.2.2 レイヤ3-データリンクレイヤ相互動作

データリンクコネクションエンドポイントの状態は、このタイプのデータリンクコネクションをサポートするデータリンクレイヤエンティティの内部状態から得られる。

データリンクコネクションエンドポイントの状態は次のように規定される。

- (a) 放送形式データリンクコネクションエンドポイント
 - 情報転送状態
- (b) ポイント・ポイントデータリンクコネクションエンドポイント
 - リンクコネクション解放状態
 - リンク設定待状態
 - リンク解放待状態
 - リンクコネクション設定状態

プリミティブは、どのようにしてデータリンクサービスのユーザがサービスを起動できるかを概念的に規定するための手順方法を提供する。

この節ではプリミティブが発生するシーケンスに関する制約を規定する。シーケンスは一つのポイント・ポイントデータリンクコネクションエンドポイントでの状態に関係している。

ポイント・ポイントデータリンクコネクションエンドポイントでおこり得るプリミティブの概略のシーケンスは、図 4-2/JT-Q921 の状態遷移図に規定されている。リンクコネクション解放状態とリンクコネクション設定状態は安定状態であり、リンク設定待状態とリンク解放待状態は遷移状態である。

モデルはレイヤ3からみたレイヤ2の動作を示している。このモデルでは、レイヤ間のプリミティブの動作はファーストインファーストアウトキューを使用して実現するものと仮定している。

このモデルにおいて、“要求”と“表示”のプリミティブ間の衝突が生じ得るが、これについては実際のレイヤ2プロトコル表現と矛盾しているように見える動作を例示している。インプリメンテーションによっては、これらの衝突が起り得る。

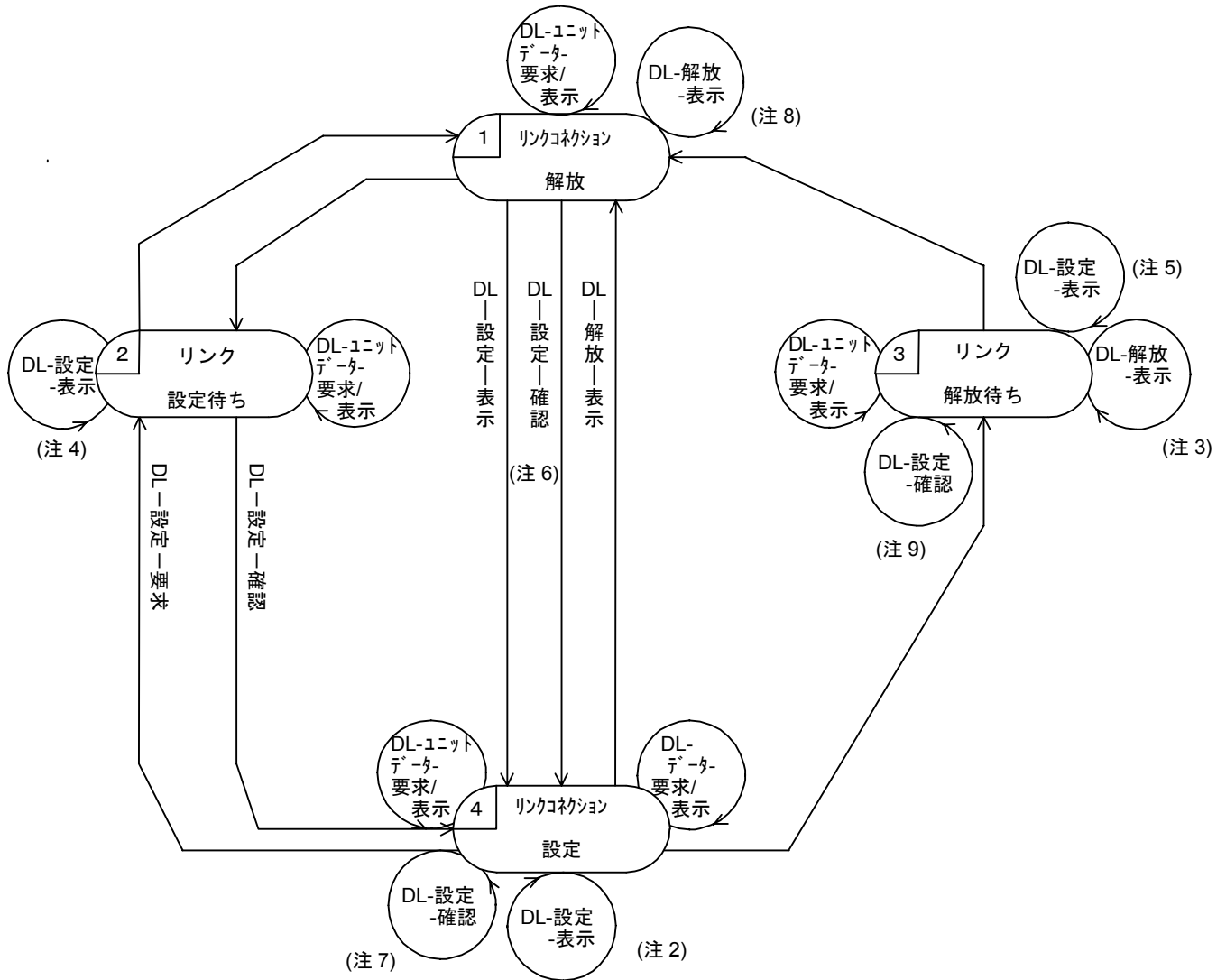


図 4-2/JT-Q921 レイヤ 3 から見えるポイント・ポイントデータリンクコネクションエンド (ITU-T Q.921) ポイントでのプリミティブのシーケンスに関する状態遷移図 (注 1)

図 4-2/JT-Q921 の注 :

注 1 - データリンクレイヤエンティティが DL-設定-表示 (これはデータリンクレイヤ、または相手システムが起動した再設定の場合) を行ったか、DL-解放-確認または DL-解放-表示を行った場合、DL-データ要求で表わされたすべてのデータリンクサービスデータユニットを捨てる。

注 2 - このプリミティブはレイヤ 3 にリンクの再設定を知らせる。

注 3 - このプリミティブは DL-解放-要求が DL-解放-表示と衝突したときに起こる。

注 4 - このプリミティブは DL-設定-要求が DL-設定-表示と衝突したときに起こる。

注 5 - このプリミティブは DL-解放-要求が DL-設定-表示と衝突したときに起こる。

注 6 - このプリミティブは DL-設定-要求 (これはレイヤ 3 が再設定を起動したときに適用される) が、DL-解放-表示と衝突したときに起こる。この DL-解放-表示は DL-設定-要求と無関係なので、データリンクレイヤはリンクを設定し、DL-設定-確認を出す。また、F ビットが 0 に設定された勧誘されない DM レスポンスを受信し、設定が起動された場合にも起こりうる。

注 7 - このプリミティブはプリミティブが複数回衝突した結果として起こる。最初の DL-設定-要求が

DL-解放-表示に衝突したとき、データリンクレイヤはリンクを設定し DL-設定-確認を出す（注6参照）。この DL-設定-確認（最初の DL-設定-要求に関係している）は、DL-解放-表示が最初の DL-設定-要求に関係していなかったことをレイヤ3が認識していないという理由で出されるおそれのある次の DL-設定-要求と、衝突することがある。レイヤ3はこの DL-設定-確認と次の DL-設定-要求とを関係付けるため、レイヤ3はデータリンクレイヤがリンクコネクション設定状態にあると仮定するが、データリンクレイヤはリンクを再設定し再度 DL-設定-確認を出す。

注8-このプリミティブは DL-設定-要求（これはレイヤ3が再設定を起動したときに適用される）が DL-解放-表示と衝突したときに起こる。この DL-解放-表示は DL-設定-要求と無関係なので、データリンクレイヤはリンクを設定しようとし、もしこれが不可能なら、データリンクレイヤは DL-解放-表示を出す。

注9-このプリミティブはプリミティブが複数回衝突した結果として起こる。最初の DL-設定-要求が DL-解放-表示に衝突したとき、データリンクレイヤはリンクを設定し DL-設定-確認を出す（注6参照）。この DL-設定-確認は次の DL-設定-要求と衝突することがあり、データリンクレイヤはリンクを再設定し再度 DL-設定-確認を出す（注7参照）。この2回目の DL-設定-確認（2回目の DL-設定-要求と関係している）は、DL-解放-表示が最初の DL-設定-要求に関係していなかったことをレイヤ3が認識していないという理由で出されるおそれのある次の DL-解放-要求と、衝突することがある。レイヤ3はこの最初の DL-設定-確認と次の DL-設定-要求とを関係付けるため、レイヤ3はデータリンクレイヤがリンクコネクション設定状態にあると仮定するが、データリンクレイヤはリンクを再設定し再度 DL-設定-確認を出す（注7参照）。

4.3 データリンクレイヤのブロック相互作用ダイアグラム

4.1 節は標準 JT-Q921 に関連したプリミティブを定義しており、また 4.2 節はレイヤ3とデータリンクレイヤの間のプリミティブ手順を定義している。

標準 JT-Q920 の 5.4 節は、データリンクレイヤに関連した機能ブロックを含む機能ブロックダイアグラムを記述している。

この節では、本標準に定義されているプリミティブがどのように様々な機能ブロックに適用されるかを明確化する。

ブロック相互作用ダイアグラムは、サービスプリミティブを、相互作用を必要とするこれらの機能ブロックに関係づけたものであり、図 4-3/JT-Q921 に記述されている。付加的な信号が、ポイント・ポイントリンク手順と多重化手順の間、または放送形式リンク手順と多重化手順の間の通信のためにデータリンクレイヤの内部で使用される。

図 4-3/JT-Q921 は、様々な機能ブロックの間を例示するための補助である。インプリメンテーションを規制する意図はない。図 4-3/JT-Q921 に含まれるプリミティブは、4.1 節に定義されているプリミティブである。他の付加的なプリミティブは例えば保守要求条件を扱っている他の標準に定義され得る。

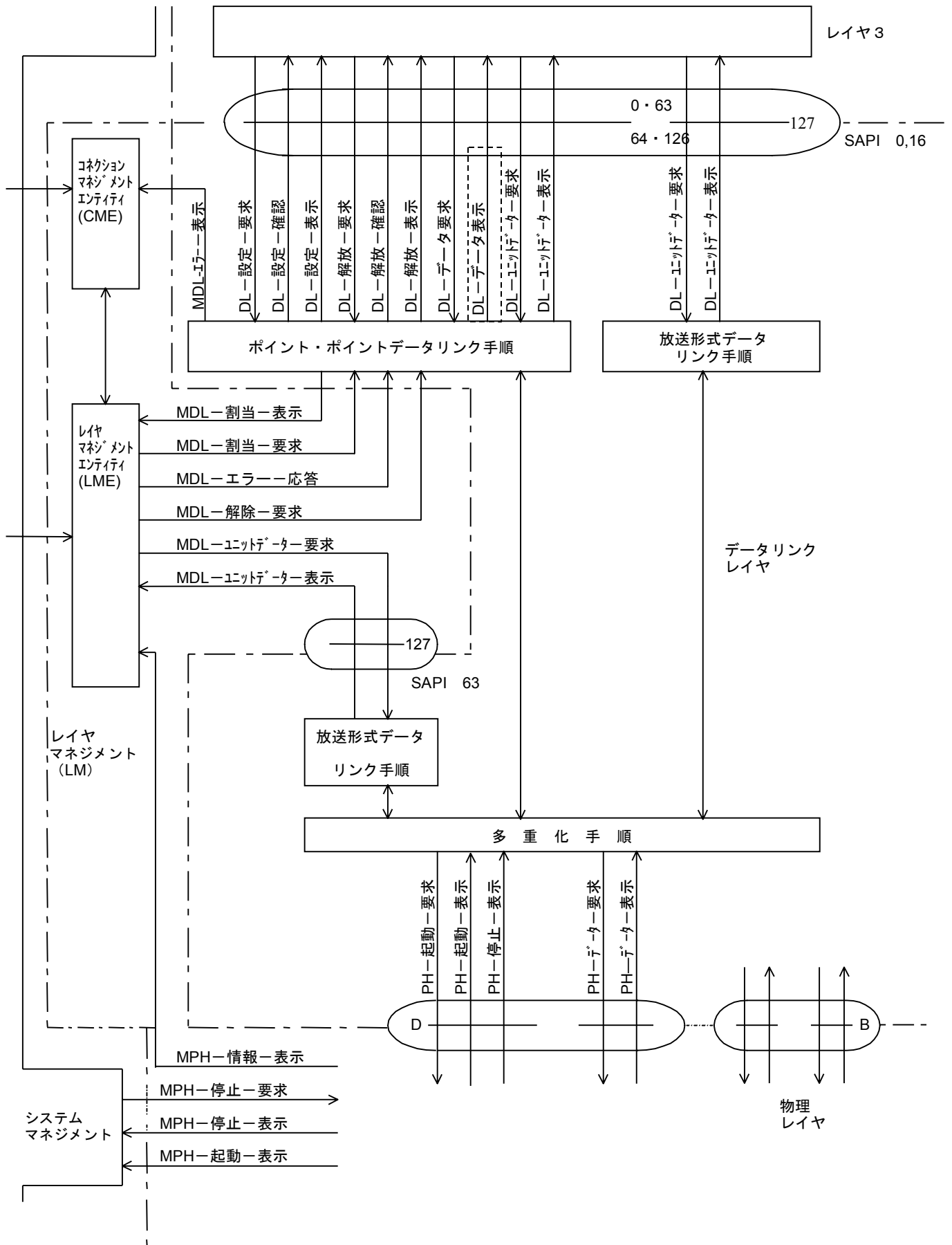


図 4-3/JT-Q921 ブロック相互作用ダイアグラム

5. データリンクレイヤの同位間手順の定義

以下の節でデータリンクレイヤが使用する手順を規定する。

適用される手順要素（フレームタイプ）は、

- (a) 非確認形情報転送（5.2 節）では
 - UI – コマンド
- (b) 確認形マルチフレーム情報転送（5.5 から 5.8 節）では
 - SABME – コマンド
 - UA – レスポンス
 - DM – レスポンス
 - DISC – 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
 - I – コマンド
 - FRMR – レスポンス（注）

（注）FRMR – レスポンスは、データリンクレイヤエンティティによって生成されない。しかしこのフレームを受信するとすぐに、本標準の 5.8.6 節に従った動作がとられる。

- (c) コネクションマネジメントエンティティ情報転送では
 - XID – コマンド / レスポンスである。

5.1 P/F ビットの使用のための手順

5.1.1 非確認形情報転送

非確認形情報転送では P/F ビットは使用せず 0 とすること。

5.1.2 確認形マルチフレーム情報転送

データリンクレイヤエンティティが受信した SABME, DISCC/RRR, RNR, REJ または I フレームの P ビットが 1 に設定されていた場合には、表 5-1/JT-Q921 に示すように次のレスポンスフレームの F ビットを 1 に設定して送信すること。

表 5-1/JT-Q921 P/F ビットの直接応答動作
(ITU-T Q.921)

P ビット=1 で受信したコマンド*	F ビット=1 で送信するレスポンス
SABME, DISC	UA, DM
I, RR, RNR, REJ	RR, RNR, REJ(注)

注 – LAPB データリンクレイヤエンティティは、P ビットを 1 とした I フレームまたは監視コマンドに対するレスポンスとして F ビットを 1 とした FRMR または DM レスポンスを送信してもよい。（標準の対象外）

5.2 非確認形情報転送の手順

5.2.1 概要

非確認形動作による情報の転送に適用する手順を 5.2.2 節、5.2.3 節に定義する。

非確認形動作ではデータリンクレイヤのエラー回復手順は定義しない。

本標準に準拠するインプリメントが非確認形情報転送サービスを使用しないアプリケーションのセットと共にしか使えず、オープンインタフェースがユーザアプリケーションに提供されていない、すなわち新規アプリケーションを後になって包含することができない場合、実装オプションとして以下ようになる。

- a) 非確認形情報転送サービスを使用しないどんなユーザアプリケーションでもサポートするレイヤ 2 プロトコルエンティティは、UI フレームの生成を実装する必要はなく、受信した UI フレームを標準 JT-Q921 3.6.1 節に従いインプリメントされていないアプリケーションのフレームとして取り扱ってもよい。
- b) レイヤ 2 マネジメント（放送形式データリンク手順）をサポートするレイヤ 2 プロトコルエンティティは、同位間レイヤマネジメントが提供されていないならば、インプリメントする必要はない（付属資料 A 参照）。

5.2.2 非確認形情報の転送

注－“UI フレームの転送”と言う用語はデータリンクレイヤが物理レイヤに UI フレームを引き渡すことを言う。

非確認形情報転送によって運ばれる SDU は DL-ユニットデータ要求または MDL-ユニットデータ要求プリミティブによってそれぞれレイヤ 3 またはマネジメントエンティティからデータリンクレイヤに渡される。レイヤ 3 またはレイヤマネジメントによって渡される SDU は UI コマンドフレームによって転送すること。

放送形動作では、UI コマンドのアドレスフィールド内の TEI 値は、1 2 7（2 進 1 1 1 1 1 1 1、グループ値）とすること。

ポイント・ポイント動作では適当な TEI 値を用いること。

P ビットは 0 とすること。

継続的なレイヤ 1 停止の場合には、データリンクレイヤには適当な表示による通知が行われる。この表示を受け取ったときには UI 送信キューを全て廃棄すること。網側では、システムマネジメントエンティティは、レイヤ 1 が継続的に停止した場合に、PH-停止-表示プリミティブを発行させるだけである。しかし、ユーザ側では、PH-停止-表示プリミティブ発行の条件は、物理レイヤのインプリメンテーションに依存する。

注－網側のシステムマネジメントの停止手順では、すべての UI データ転送が完了するまではレイヤ 1 を停止しないことを保証すること。

5.2.3 非確認形情報の受信

受信側がサポートしている SAPI 及び受信側に割りあてられている TEI の付いた UI コマンドフレームを受信したときは、情報フィールドの内容を、データリンクレイヤからレイヤ 3 に対するプリミティブ DL-ユニットデータ表示を用いてレイヤ 3 に渡すか、あるいはデータリンクレイヤからマネジメントに対するプリミティブ MDL-ユニットデータ表示を用いてマネジメントエンティティに渡すこと。それ以外はその UI コマンドフレームを廃棄すること。

5.3 端末終端点識別子 (TEI) 管理手順

5.3.1 概要

この節は TEI 値がポイント・ポイントデータリンク接続に使われる場合の TEI 管理手順を定義する (TEI 値は 0 から 1 2 6 までの値をとる)。特に、この節はグループ TEI (TEI=127) の管理には適用しない。

TEI 管理は以下に示す手順方法に基づく。

- TEI 割当手順 (5.3.2 節参照)
- TEI チェック手順 (5.3.3 節参照)
- TEI 解除手順 (5.3.4 節参照)
- オプションとして、ユーザ装置が起動する TEI 検証手順 (5.3.5 節参照)

TEI 非割当状態にあるユーザ装置は TEI 割当状態に入るために、TEI 割当手順を用いること。概念的にはこの手順はレイヤマネジメントエンティティに属する。この標準では網側のレイヤマネジメントエンティティを割当ソースポイント (ASP) と呼ぶ。

この手順の目的は

- (a) TEI 自動割当の装置が網に対して TEI 値の割当を要求し、要求したユーザ装置のデータリンクレイヤエンティティはその後の通信にその TEI 値を利用できるようにすること、
- (b) 網が、既に割当てた特定、または全ての TEI 値をユーザ装置から解除できるようにすること、
- (c) 網が
 - ある TEI 値が使用されているか否か、または
 - TEI 重複割当が起きているか否かをチェックできるようにすること、
- (d) オプションとしてユーザ装置が TEI チェック手順を網に要請できるようにすること、である。

ユーザ側のレイヤマネジメントエンティティは (JT-I430 で定義したように) 端末がインタフェースから切り離されたことを検出したときにはユーザのデータリンクレイヤに対して全ての TEI 値の解除を指示すること。

更にユーザ側のレイヤマネジメントエンティティは、内部要因 (たとえば網との通信能力の喪失など) に従って、ユーザのデータリンクレイヤに対して TEI 値の解除を指示するべきである。レイヤマネジメントエンティティはこれらの目的に MDL-解除-要求プリミティブを用いること。

5.3.4.1 節に MDL-解除-要求プリミティブを受信したデータリンクレイヤエンティティの動作を示す。

通常ユーザ装置は 1 つの TEI 値を使用する (たとえばデータリンクレイヤエンティティに対してある TEI 値が割当てられたときにはそれがサポートする全ての SAP に対して同じ値を使用してもよい)。必要ならば 5.3.2 節に定義する手順を繰り返し使用して複数の TEI 値を要求してもよい。TEI 値と SAPI 値との間の関係を維持するのはユーザの責任である。

TEI 割当手順は、TEI 非割当状態でリンク設定または非確認情報転送の要求を受け取ったときに起動される。データリンクレイヤエンティティは MDL-割当-表示プリミティブを用いてレイヤマネジメントエンティティに通知すること。逆に、ユーザ側のレイヤマネジメントエンティティはそれ自身の要因のために TEI 割当手順を起動してもよい。

注 非通電状態から起動する場合には、ユーザ装置は TEI を必要とするレイヤ 2 のサービスを開始するまで TEI 割当手順の開始を見合わせるべきである。

TEI 管理手順で使用する全てのレイヤマネジメントエンティティ PDU は MDL-ユニットデータ要求プリミティブを用いて SDU の形でデータリンクレイヤエンティティに送信され、MDL-ユニットデータ表示プリミティブを用いて受信される。データリンクレイヤエンティティは UI コマンドフレームを用いて管理手順をサポートのために SDU を送信すること。SAPI 値は 6 3 とすること。TEI 値は 1 2 7 とすること。

5.3.2 TEI 割当手順

ユーザ装置が TEI 非自動割当の場合には、ユーザ側レイヤマネジメントエンティティは MDL-割当-要求プリミティブによってデータリンクレイヤエンティティが使用する TEI 値を付与すること。

ユーザ装置が TEI 自動割当の場合には、ユーザ側レイヤマネジメントエンティティがこの手順を起動するときに以下の要素を含むメッセージを相手側に送信すること。

- (a) メッセージ種別=アイデンティティ要求
- (b) 参照番号 (Ri)
- (c) 動作表示 (Ai)

同時に TEI 値の割当を要求してくる複数のユーザ装置間の区別をつけるために参照番号 Ri を使用すること。Ri は 2 オクテット長とし、各要求メッセージに対してユーザ装置がランダムに発生すること。

乱数発生器からは 0 から 6 5 5 3 5 の全範囲の値が利用できること。

注-同時に TEI 割当手順を起動する端末の間で同じ参照番号が作られる確率が最小となるように乱数発生器を設計するべきである。しかし、重複割当が起こるわずかな可能性が存在する。この問題を解決する可能な手順は 5.3.3 から 5.3.5 節に掲げてある。

任意の TEI 値の割当を ASP に要求していることを表示するために 1 オクテット長の動作表示 Ai を使用すること。

Ai のコードは Ai=127 とすること。この Ai 値は ASP に対して任意の TEI 値の割当を要求する。

タイマ T202 をスタートさせること。

アイデンティティ要求メッセージを受信したときに ASP は、以下のいずれかの動作をとる。

-TEI 値を選択する。

-Ai 値が 6 4 ~ 1 2 6 の範囲のアイデンティティ要求は拒否し、Ai 値が 0 ~ 6 3 の範囲のアイデンティティ要求は無視する。

-以前に同じ Ri を有するアイデンティティ要求メッセージを受け付けかつ応答をしていない場合はアイデンティティ要求メッセージを無視する。この場合にはどちらの要求に対しても ASP は TEI 値を割当てないこと。

TEI 値の選択は ASP に蓄積した情報に基づいて行うこと。これは、

-TEI 自動割当値の全範囲のマップ、または

-割当に使用できる全ての TEI 自動割当値または小さいサブセットの最新リストから成るはずである。

TEI 値の選択をおこなった後に ASP は MDL-割当-要求プリミティブを用いて網のデータリンクエンティティに通知し、相手側に以下の要素を含むメッセージを送信すること。

- (a) メッセージ種別=アイデンティティ割当
- (b) 参照番号 (Ri)
- (c) Ai フィールドに割当てた TEI 値

利用できる TEI 情報/資源を使い果たしたときには TEI チェック手順を起動すべきである。

アイデンティティ要求メッセージがアウトスタンディング状態のときには、アイデンティティ割当メッセージを受信したユーザ側のレイヤマネジメントエンティティは、Ai フィールド内の TEI 値が既に自分に割当てられているかどうか見るために自分の TEI 値（存在する時）と比較すること。更に、アイデンティティ割当メッセージを受信する度に Ai フィールド内の TEI 値と自分の TEI 値と比較をおこなってもよい。

- 一致した場合にはマネジメントエンティティは、
- TEI を解除するか、または
- TEI アイデンティティ検証手順を起動すること。

- 一致しなかった場合にはユーザ側レイヤマネジメントエンティティは、
- Ri 値を全てのアウトスタンディング状態のアイデンティティ要求メッセージと比較して、一致する場合には TEI 値はユーザ装置に割当てられたと考えてその Ri 値を捨て、MDL-割当-要求プリミティブを用いてユーザ側データリンクレイヤエンティティに通知し、タイマ T202 を停止すること、
- Ri 値を全てのアウトスタンディング状態のアイデンティティ要求メッセージと比較して一致しない場合にはなにもしないこと。
- アウトスタンディング状態のアイデンティティ要求メッセージがない場合にはなにもしないこと。

データリンクレイヤがレイヤマネジメントエンティティから MDL-割当-要求プリミティブを受信したときには、データリンクレイヤエンティティは、

- TEI 割当状態に入り、
- DL-設定-要求プリミティブがアウトスタンディング状態のときにはデータリンク設定手順を続行し、DL-ユニットデータ要求プリミティブがアウトスタンディング状態のときには UI コマンドフレームの送信を続行すること。

アイデンティティ要求メッセージを拒否するときには ASP は相手側に対して以下の要素を含むメッセージを送信すること。

- (a) メッセージ種別=アイデンティティ拒否
- (b) 参照番号 (Ri)
- (c) Ai フィールドに存在する拒否された TEI 値 (値 1 2 7 は全ての TEI が使用できないことを示す)

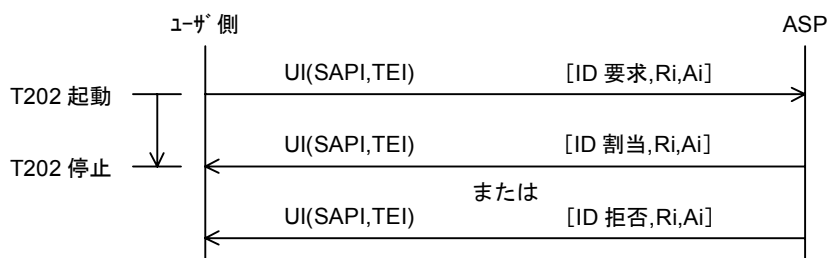
5.3.2.1 タイマ T202 のタイムアウト

アイデンティティ要求メッセージに対するレスポンスを受信しなかったり、アイデンティティ拒否メッセージを受信した場合には、タイマ T202 のタイムアウト時にユーザはタイマを再びスタートさせ、新しい Ri の値を用いて再びアイデンティティ要求メッセージを送信すること。

TEI 値を獲得しようとして N202 回不成功だったときにはレイヤマネジメントエンティティは MDL-エラー-応答プリミティブを用いてデータリンクレイヤエンティティにこれを通知すること。MDL-エラー-応答を受信したデータリンクレイヤエンティティがリンク設定の要求を既におこなっていた場合には DL-解放-表示プリミティブを用いてこれに応答し、サービスしていない全ての DL-ユニットデータ要求プリミティブを廃棄すること。

T202 および N202 の値は 5.9 節で規定する。

TEI 割当手順を図 5-1/JT-Q921 に示す。



ID アイデンティティ
 SAPI サービスアクセスポイント識別子=63
 TEIグループ TEI=127
 Ai 動作表示、表 5-2/JT-Q921 参照
 Ri 参照番号
 () データリンクレイヤコマンドのアドレスフィールドの内容
 [] データリンクレイヤコマンドの情報フィールドの内容

図 5-1/JT-Q921 TEI 割当手順
(ITU-T Q.921)

5.3.3 TEI チェック手順

5.3.3.1 TEI チェック手順の用法

TEI チェック手順は TEI 監査および回復手順のなかで用いること。TEI チェック手順によって網側のレイヤマネジメントエンティティは、

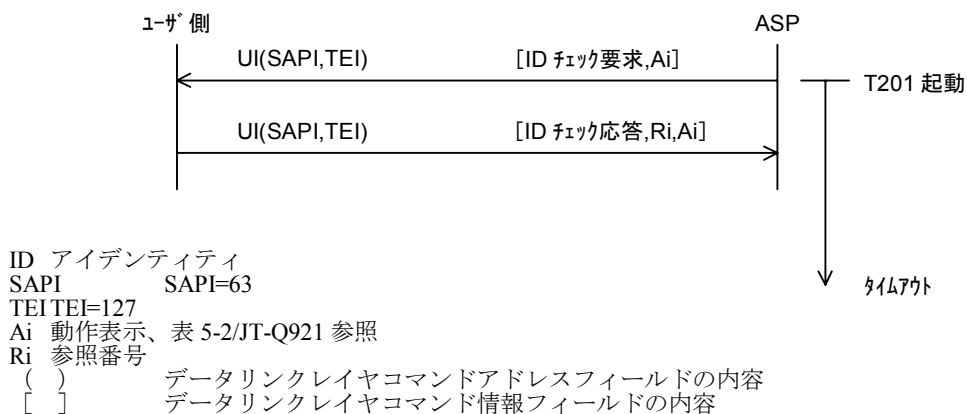
- ある TEI 値が使用中であるかの確認、または
- TEI 重複割当の検証

のいずれかを行うことができる。

オプションとして、TEI 重複割当の検証を行うための TEI チェック手順はユーザ装置からのアイデンティティ検証要求メッセージの応答としても起動される。

5.3.3.2 TEI チェック手順の動作

TEI チェック手順を図 5-2/JT-Q921 に図示する。



ID アイデンティティ
 SAPI SAPI=63
 TEI TEI=127
 Ai 動作表示、表 5-2/JT-Q921 参照
 Ri 参照番号
 () データリンクレイヤコマンドアドレスフィールドの内容
 [] データリンクレイヤコマンド情報フィールドの内容

図 5-2/JT-Q921 TEI チェック手順
(ITU-T Q.921)

ASP は以下の要素を含むメッセージを送出すること。

- (a) メッセージ種別=アイデンティティチェック要求
- (b) チェックする TEI 値か、全ての TEI 値をチェックするときには 1 2 7 とした Ai フィールド。

タイマ T201 をスタートすること。

アイデンティティチェック要求メッセージで指定された TEI 値がすでにユーザ装置に割当てられていた場合には、その装置は以下の要素を含むメッセージを送出して応答すること。

- (a) メッセージ種別=アイデンティティチェック応答
- (b) TEI 値を示す Ai フィールド
- (c) 参照番号 (Ri)

注-アイデンティティチェック応答メッセージの中に、ランダムに生成された Ri 値が存在するのは、2つ以上のユーザ装置がアイデンティティチェック応答メッセージを、全く同時に（すなわち開始フラグの先頭の0ビットが合致して）送出し始める場合において、異なる Ri 値によりレイヤ 1 上の衝突（ISDN ユーザ・網インタフェース TTC 標準 JT-I430 参照）が生じるようにするためである。この衝突の結果、複数のアイデンティティチェック応答メッセージが生ずることになる。

TEI 重複割当を検証するために TEI チェック手順を用いたとき、

- T201 以内に同一の TEI 値を示している Ai フィールドを持つ複数のアイデンティティチェック応答を受信した場合には、TEI 二重割当が存在するとみなし、そうでない場合には、その要求をもう一度繰り返してタイマ T201 を再スタートすること、
- 2 回目の T201 の間に同一の TEI 値を示している Ai フィールドを持つ複数のアイデンティティチェック応答を受信した場合には、TEI 重複割当が存在するとみなすこと、
- 両方の T201 の間にアイデンティティチェック応答メッセージを受信しなかった場合には、その TEI 値は使用されておらず、（再）割当に使用できるとみなすこと、
- どちらか一方、または両方の T201 の時間内にアイデンティティチェック応答メッセージを1回受信した場合には、その TEI 値は使用されているとみなすこと。

ある TEI 値が使用されているか否かをテストするために TEI チェック手順を用いた場合には、最初の TEI アイデンティティチェック応答メッセージの受信によって完了し、その TEI 値が使用されているとみなすこと。そうでない場合には、

- T201 の間にアイデンティティチェック応答メッセージを受信しなかった場合には、そのアイデンティティチェック要求メッセージをもう一度繰り返してタイマ T201 を再スタートすること、
- 2 回目のアイデンティティチェック要求メッセージの間にアイデンティティチェック応答メッセージを受信しなかった場合には、その TEI 値は使用されておらず、再割当に使用できるとみなすこと。

アイデンティティチェック要求メッセージの Ai 値が 1 2 7 に等しい場合には、受信したユーザ側レイヤ マネジメントエンティティはそのユーザ装置内部で使用している全ての TEI 値を含むひとつのアイデンティティチェック応答メッセージで応答の方が望ましい（5.3.6.5 節参照）。Ai が 1 2 7 に等しいアイデンティティチェック要求メッセージを送信して拡張機能を用いたアイデンティティチェック応答メッセージを受信した場合には、Ai フィールドの各 Ai 変数を並列アイデンティティチェック要求メッセージに対する別々のアイデンティティチェック応答メッセージとして受信したように処理すること。

5.3.4 TEI 解除手順

網側のレイヤマネジメントエンティティが TEI を解除する必要がある (5.3.4.2 節参照) と判断した場合には ASP は以下の要素を含むメッセージを送出し、MDL-解除-要求プリミティブを発行すること。

- a) メッセージ種別=ID 解除
- b) 解除する TEI 値を Ai フィールドに示す (127 は全てのユーザ装置が TEI を解除することを示す。それ以外は解除する特定の TEI 値)
- c) レイヤマネジメントエンティティ識別子

メッセージが失われる可能性に対処するために ID 解除メッセージは 2 回連続して送信すること。

ユーザ側のレイヤマネジメントエンティティが TEI を解除する必要がある (5.3.4.2 節参照) と判断した場合には MDL-解除-要求プリミティブを発行してデータリンクレイヤエンティティが TEI 非割当状態に入ることを指示すること。

更に取りられるべき動作としては以下の通り。

- a) 自動 TEI 値が適用されている場合は、新しい TEI 値のためには TEI 自動割当を起動する。
- b) 非自動 TEI 値が適用されている場合は、修正動作が必要になったことを装置のユーザに通知する。
注-ポイント・ポイント接続では、ユーザ側と網側で使う TEI 値の前調整がなければ、ユーザ側は網側が呼設定要求をおこなうことを許すためにリンクレイヤ設定手順を起動しなければならない。

5.3.4.1 MDL-解除-要求プリミティブを受信したデータリンクレイヤエンティティがとる動作

MDL-解除-要求プリミティブを受信したデータリンクレイヤエンティティは、

- a) DL-解放-要求プリミティブがアウトスタンディング状態になっておらず、ユーザ装置が TEI 割当状態にない場合には、DL-解放-表示プリミティブを送出し、
- b) DL-解放-要求プリミティブがアウトスタンディング状態になっている場合には、DL-解放-確認プリミティブを送出すること。

その後、データリンクレイヤエンティティは UI および I キューの内容を廃棄し、TEI 非割当状態に入ること。

5.3.4.2 TEI を解除する条件

ユーザ装置において、自動割当の TEI 値は以下の条件で解除される。

- a) ASP から ID 解除メッセージにより要求されたとき、
- b) MPH-情報-表示 (非接続) プリミティブを受信したとき、
- c) TEI 値を Ai フィールドに含む ID 割当メッセージを受信したとき。この条件は、ID 要求メッセージを送出しているかどうかに関係する。ID 要求メッセージを送出して、受信した Ai フィールドに含まれる TEI 値がユーザ装置内部ですでに使用されている場合 (5.3.2 節参照)、ユーザ装置は TEI 値を解除するかまたは、TEI ID 検証手順を起動する。ID 要求メッセージを送出していない場合は、ユーザ装置は何もしないかまたは、受信した Ai フィールドに含まれる TEI 値がユーザ装置内部ですでに使用されているかどうかチェックする。使用されている場合、ユーザ装置は TEI 値を解除するかまたは、TEI ID 検証手順を起動する。

上に記された条件に加え、データリンクレイヤエンティティが TEI 値の重複割当の可能性があると見なしたことを表示する MDL-エラー-表示プリミティブを受信したとき、ユーザ側装置は以下のようにすべき。

- i) 好ましい動作としては、関連する TEI 値を解除する、
- ii) ID 検証メッセージの送出手順による TEI チェック手順の要求をおこない、5.3.5 節に従い進める。

ユーザ装置において、非自動割当の TEI 値は ASP から ID 解除メッセージにより要求されたとき解除される。データリンクレイヤエンティティが TEI 値の重複割当の可能性があると見なしたことを表示する MDL-エラー-表示プリミティブを受信したとき、関連する TEI を解除することが、ID 検証メッセージの送出手による TEI チェック手順の要求をおこなうことよりも好ましい。ID 検証のオプションが選ばれたとき、ユーザ装置は 5.3.5 節に従い進める。TEI 値を解除したとき、ユーザに対し適切な表示がおこなう。

網側において、自動割当の TEI 値は以下の条件で解除されるべきである。

- a) TEI 監査手順が、TEI 値がすでに使用されていないことを示したとき、
- b) TEI 監査手順が、重複 TEI 割当の発生していることを示したとき、
- c) 重複 TEI 割当の可能性を示す MDL-エラー-表示プリミティブを受信したとき。この可能性は TEI チェック手順の起動により確認してもよい。TEI チェック手順を起動したとき、網側は MDL-エラー-表示プリミティブに示される TEI 値が「空」、「単一」、「重複」のいずれであるかを評価するため 5.3.3 節に従い進める。「空」と判断されたものについてふさわしい動作は TEI を解除することで、「重複」については TEI をローカルに解除して TEI 解除手順を起動すること、「単一」については何も動作をおこなさない。

網側において、非自動割当の TEI 値は以下の条件で解除されるべきである。

- a) TEI 監査手順が、重複 TEI 割当の発生していることを示したとき、
- b) 重複 TEI 割当の可能性を示す MDL-エラー-表示プリミティブを受信したとき。この可能性は TEI チェック手順の起動により確認してもよい。TEI チェック手順を起動したとき、網側は MDL-エラー-表示プリミティブに示される TEI 値が「空」、「単一」、「重複」のいずれであるかを評価するため 5.3.3 節に従い進める。「空」と判断されたものについてふさわしい動作は TEI を解除することで、「重複」については TEI をローカルに解除して TEI 解除手順を起動すること、「単一」については何も動作をおこなさない。

5.3.5 TEI アイデンティティ検証手順

5.3.5.1 概要

TEI アイデンティティ検証手順は、網に対してユーザ側レイヤマネジメントエンティティが、重複 TEI 割当を検証するためにアイデンティティチェック手順を起動要求できるようにするための手順である。

TEI アイデンティティ検証手順は、網ならびにユーザ装置にとってオプションである。

5.3.5.2 TEI アイデンティティ検証手順の動作

TEI アイデンティティ検証手順を、図 5-3/JT-Q921 に示す。



注 1-ID 検証メッセージの Ai は 0～1 2 6 の範囲である。

Ai=127 は許されない。

SAPI サービスアクセスポイント識別子=63
 TEI グループ TEI=127
 ID アイデンティティ
 Ai 動作表示、表 5-2/JT-Q921 参照
 Ri 参照番号
 () データリンクレイヤコマンドのアドレスフィールドの内容
 [] データリンクレイヤコマンドの情報フィールドの内容

図 5-3/JT-Q921 TEI アイデンティティ検証手順
(ITU-T Q.921)

ユーザ装置は、次の各要素を含むアイデンティティ検証要求メッセージを送出する。

- (a) メッセージ種別=アイデンティティ検証要求。
- (b) Ai フィールド内のチェックされるべき TEI の値。
- (c) Ri フィールドは網によって処理されず、0 と符号化される。

次に、タイマ T202 が起動される。

TEI アイデンティティ検証要求メッセージを受信すると、ASP は、もしインプリメントされているならば 5.3.3 節で定めた TEI チェック手順を起動する。これによって、ASP が、アイデンティティチェック要求メッセージをユーザ装置に対して送ることになる。

ユーザ側のレイヤマネジメントエンティティは、Ai フィールドの内容がその TEI 値に等しい（その TEI 値に対して検証が要求された場合）、または Ai フィールドの値が 1 2 7（すべての TEI 値がチェックされることを示す）のアイデンティティチェック要求メッセージを受信し、タイマ T202 を停止する。どの場合でもレイヤマネジメントエンティティは、5.3.3 節の TEI チェック手順に従って、アイデンティティチェック要求メッセージに対して応答しなければならない。

5.3.5.3 タイマ T202 のタイムアウト

タイマ T202 がタイムアウトするまでに、ユーザ装置で Ai が自身の TEI かまたは 1 2 7 に等しいアイデンティティチェック要求メッセージを受信していないならば、ユーザ側レイヤマネジメントエンティティは、タイマ T202 を再起動し、アイデンティティ検証要求メッセージを再送信しなければならない。2 回目のアイデンティティ検証要求メッセージに対しても、ASP からアイデンティティチェック要求メッセージを受信しないときには、TEI を解除しなければならない。

5.3.6 フォーマットと符号

5.3.6.1 概要

TEI 管理手順で用いられるすべてのメッセージは、SAPI 値が 6 3 (2進数 1 1 1 1 1 1) および TEI 値が 1 2 7 (2進数 1 1 1 1 1 1 1) に設定された UI コマンドフレームの情報フィールドで送られる。

すべてのメッセージは、図 5-4/JT-Q921 に示す構成をとる。

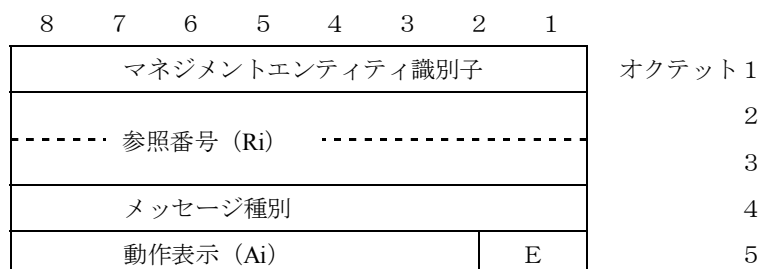


図 5-4/JT-Q921 TEI 管理手順で用いられるメッセージ (ITU-TQ.921)

ある特定のメッセージにおいて使用されないフィールドは、すべて 0 に符号化され、いずれの側でも処理されることはない。

種々のメッセージの各フィールドは、表 5-2/JT-Q921 で規定されるように符号化する。E は、動作表示 (Ai) フィールド拡張ビットである。(5.3.6.5 節参照)

表 5-2/JT-Q921 TEI 管理手順に関するメッセージの符号
(ITU-T Q.921)

メッセージ名	マネジメント エンティティ識別子	参照番号 Ri	メッセージ種別	動作表示 Ai
ID 要求 (ユーザから網へ)	0 0 0 0 1 1 1 1	0-6 5 5 3 5	0 0 0 0 0 0 0 1	Ai=127, TEI はいかなる値も受入れ可
ID 割当 (網からユーザへ)	0 0 0 0 1 1 1 1	0-6 5 5 3 5	0 0 0 0 0 0 1 0	Ai=64-126, 割当てられた TEI 値
ID 拒否 (網からユーザへ)	0 0 0 0 1 1 1 1	0-6 5 5 3 5	0 0 0 0 0 0 1 1	Ai=64-126, 拒否された TEI 値 ----- Ai=127, TEI 値の割当不可
ID チェック要求 (網からユーザへ)	0 0 0 0 1 1 1 1	使用しない (0に符号化する)	0 0 0 0 0 1 0 0	Ai=127, すべての TEI 値のチェック要求 ----- Ai=0-126, チェックすべき TEI 値
ID チェック応答 (ユーザから網へ)	0 0 0 0 1 1 1 1	0-6 5 5 3 5	0 0 0 0 0 1 0 1	Ai=0-126, 使用中の TEI 値
ID 解除 (網からユーザへ)	0 0 0 0 1 1 1 1	使用しない (0に符号化する)	0 0 0 0 0 1 1 0	Ai=127, すべての TEI 値の解除要求 ----- Ai=0-126, 解除すべき TEI 値
ID 検証 (ユーザから網へ)	0 0 0 0 1 1 1 1	使用しない (0に符号化する)	0 0 0 0 0 1 1 1	Ai=0-126, チェックすべき TEI 値

ID : アイデンティティ

5.3.6.2 レイヤマネジメントエンティティ識別子

TEI 管理手順では、レイヤマネジメントエンティティ識別子オクテットは 0 0 0 0 1 1 1 1 である。
これ以外の値は、将来の標準化にそなえて保留しておく。

5.3.6.3 参照番号 (Ri)

オクテット 2 と 3 は参照番号 (Ri) であり、これが使われるときは 0 から 6 5 5 3 5 までの任意の値をとりうる。

5.3.6.4 メッセージ種別

オクテット 4 はメッセージ種別である。メッセージ種別の目的は、送られたメッセージの機能を識別することである。

5.3.6.5 動作表示 (Ai)

Ai フィールドは、その第 1 ビットの値により、最終オクテットであるか、拡張されるかを示す。

Ai フィールドの値は、次のように符号化される。

- (a) ビット 1 は拡張ビットであり、次のように符号化される。
 - 0 は拡張を意味し (注参照)
 - 1 は最終オクテットであることを意味する。
- (b) ビット 2 から 8 は、動作表示 Ai を示す。

動作表示の目的は、関係する TEI 値を識別することである。

注—拡張の使用は、Ai 値が 1 2 7 のアイデンティティチェック要求を受信して、一つのアイデンティティチェック応答でユーザ装置間で使用されているすべての TEI 値を知らせる場合の、アイデンティティチェック応答に限定される。

5.4 データリンクレイヤパラメータの初期設定

5.4.1 概要

各々のデータリンクレイヤエンティティには対応する 1 つのコネクションマネジメントエンティティが存在する。データリンクコネクションマネジメントエンティティは正しい同位間の情報転送に必要となるリンクパラメータの初期設定を実行する。

リンクパラメータの初期設定は次の 2 つの手法のいずれかに従う。

- 5.9 節に示したデフォルト値での初期設定
- 相手エンティティにより提供された値に基づく初期設定 (データリンクレイヤパラメータの自動交渉)

通常データリンクコネクションマネジメントエンティティはマネジメントエンティティに TEI 値の割当後、パラメータの初期設定が要求されている事をレイヤマネジメントエンティティによって通知される。

データリンクコネクションマネジメントエンティティはパラメータの初期設定後、パラメータの初期設定が実施された事をレイヤマネジメントエンティティに通知し、レイヤマネジメントエンティティは MDL —割当—要求プリミティブを送出する。

5.4.2 パラメータの初期設定

パラメータの初期設定手順は内部パラメータ初期設定手順あるいはデータリンクパラメータの自動交渉手順のいずれかを起動する。

5.4.2.1 内部パラメータの初期設定

レイヤマネジメントエンティティがコネクションマネジメントエンティティに TEI 割当を通知すると、コネクションマネジメントエンティティはリンクパラメータをデフォルト値に設定し、初期設定終了をレイヤマネジメントに通知する。

5.4.2.2 データリンクレイヤパラメータ値の自動交渉

データリンクレイヤパラメータの自動交渉の手順は、参考として付録IVに記述するが、標準対象外の事項である。

5.5 マルチフレーム動作における設定および解放の手順

5.5.1 マルチフレーム動作の設定

5.5.1.1 概要

これらの手順は、網と特定のユーザエンティティ間でマルチフレーム動作を設定するために使われるものである。

DL-設定-要求プリミティブを使うことによって、レイヤ3は、マルチフレーム動作の設定を要求する。再設定は、5.7 節で定められたデータリンクレイヤの手順を行った結果、開始される。設定手順中に受信された非番号制 (U) フレームフォーマット以外のすべてのフレームは無視される。

5.5.1.2 設定手順

データリンクレイヤエンティティは、拡張形非同期平衡モード設定 (SABME) コマンドを送信することによって、マルチフレーム動作の設定要求を起動する。これにより、存在しているすべての異常状態は、クリアされ、再送カウンタはリセットされ、タイマ T200 が起動される (タイマ T200 は、5.9.1 節で定義されている)。すべてのモード設定コマンドは、P ビットを1にして送信されなければならない。

レイヤ3 が設定手順を起動したことによって、アウトスタンディング状態の DL-データ要求プリミティブおよび待ち行列に並んでいる I フレームはすべて廃棄される。

SABME コマンドを受信したデータリンクレイヤエンティティは、マルチフレーム設定状態に遷移することが可能であるならば、以下の処理を行う。

- 受信した SABME コマンドの P ビットと同じ2進数値の F ビットをもつ非番号制確認 (UA) レスポンスで応答する。
- 送信状態変数 V(S)、受信状態変数 V(R)ならびに確認状態変数 V(A)を0に設定する。
- マルチフレーム設定状態に遷移するとともに、DL-設定-表示プリミティブを用いてレイヤ3 に通知する。
- 存在しているすべての異常状態をクリアする。
- いかなる相手受信ビジー状態もクリアする。
- もしインプリメントされていれば、タイマ T203 (タイマ T203 は 5.9.8 節で定義されている) を起動する。

もし、データリンクレイヤエンティティが、マルチフレーム設定状態に遷移できないときは、受信した SABME コマンドの P ビットと同じ 2 進数値の F ビットをもつ DM レスポンスで、SABME コマンドに応答する。

SABME コマンドの送信側は、F ビットが 1 に設定された UA レスポンスを受信したとき、以下の処理を行う。

- ータイマ T200 をリセットする。
- ーもしインプリメントされていればタイマ T203 を起動する。
- ー送信状態変数 V(S)、受信状態変数 V(R)ならびに確認状態変数 V(A)を 0 に設定する。
- ーマルチフレーム設定状態に遷移するとともに、DL-設定-確認プリミティブを用いてレイヤ 3 に通知する。

SABME コマンドの送信側は、F ビットが 1 の DM レスポンスを受信したとき、レイヤ 3 に対して DL-解放-表示プリミティブによってこの受信を通知し、さらにタイマ T200 をリセットする。その後、TEI 割当状態に遷移する。DM レスポンスで、F ビットが 0 のものは、この場合無視する。

データリンクレイヤが再設定を起動しているあいだに受信した DL-解放-要求プリミティブは、モード設定動作が終了した時点で処理される。

5.5.1.3 タイマ T200 タイムアウトに関する手順

F ビットが 1 の UA または DM レスポンスを受信する前に、タイマ T200 がタイムアウトすると、データリンクレイヤエンティティは以下の処理を行う。

- ー上記のように SABME コマンドを再送信する。
- ータイマ T200 を再起動する。
- ー再送カウンタを「+1」更新する。

SABME コマンドを N200 回再送した後、データリンクレイヤエンティティは、これをレイヤ 3 とコネクションマネジメントエンティティに対しそれぞれ DL-解放-表示ならびに、MDL-エラー-表示プリミティブによって通知する。また、アウトスタンディング状態の DL-データ要求プリミティブと待ち行列に並んでいる I フレームのすべてを廃棄後、TEI 割当状態に遷移する。

N200 の値は 5.9.2 節で定義される。

5.5.2 情報転送

受信した SABME コマンドに対して UA レスポンスを送出した後、あるいは送出した SABME コマンドに対して UA レスポンスを受信した後に、5.6 節に述べる手順に従って I フレームと S フレームが送信または受信されることになる。

マルチフレーム設定状態で SABME コマンドを受信すると、データリンクレイヤエンティティは 5.7 節に述べる再設定手順に従う。

UI コマンドを受信すると 5.2 節で規定する手順に従う。

5.5.3 マルチフレーム動作の終結

5.5.3.1 概要

これらの手順は、網側と特定のユーザエンティティ側の間のマルチフレーム動作を終結するのに用いられる。

レイヤ 3 は、DL-解放-要求プリミティブを用いてマルチフレーム動作の終結を要求する。

解放手順中に受信された U フレーム以外のフレームはすべて無視される。また、アウトスタンディング状態の DL-データ要求と待ち行列に並んでいる I フレームは全て廃棄する。

レイヤ 1 が継続的な停止をした場合には、データリンクレイヤエンティティはすべての I フレームキューを廃棄し、DL-解放-要求プリミティブがアウトスタンディング状態なら DL-解放-確認プリミティブをレイヤ 3 に、処理済みなら、DL-解放-表示プリミティブをレイヤ 3 に通知する。網側では、システムマネジメントエンティティは、レイヤ 1 が継続的に停止した場合に、PH-停止-表示プリミティブを発行させるだけである。

しかし、ユーザ側では、PH-停止-表示プリミティブ発行の条件は物理レイヤのインプリメンテーションに依存する。

5.5.3.2 解放手順

データリンクレイヤエンティティは、P ビットを 1 に設定された切断 (DISC) コマンドを送信することにより、マルチフレーム動作の解放要求を起動する。それにつづき、タイマ T200 が起動され、再送カウンタがリセットされる。

マルチフレーム設定状態またはタイマ回復状態で DISC コマンドを受信したデータリンクレイヤエンティティは、受信した DISC コマンドの P ビットと同じ 2 進数値の F ビットを持つ UA レスポンスを送信する。DL-解放-表示プリミティブがレイヤ 3 に引き渡され、TEI 割当状態に遷移する。

DISC コマンドを送出した側は、次のいずれかを受信すると、TEI 割当状態に遷移し、タイマ T200 を停止する。

- F ビットを 1 に設定した UA レスポンス。
- F ビットを 1 に設定した DM レスポンス。これは相手側データリンクレイヤエンティティがすでに TEI 割当状態にある事を示す。

DISC コマンドを送信したデータリンクレイヤエンティティは、TEI 割当状態に遷移し、レイヤ 3 に対して、DL-解放-確認プリミティブによって、これを通知する。この状態に関する諸条件は 5.5.4 節で規定する。

5.5.3.3 タイマ T200 のタイムアウトに関する手順

F ビットを 1 にした UA、または DM レスポンスを受信する前に、タイマ T200 がタイムアウトすると、DISC コマンドを送信した側は以下の処理を行う。

- 5.5.3.2 節で定められているように DISC コマンドを再送する。
- タイマ T200 を再起動する。
- 再送カウンタを「+1」更新する。

データリンクレイヤエンティティが、N200 回再送しても 5.5.3.2 節で規定されているような正しいレスポンスを受信しなかったならば、データリンクレイヤエンティティは、コネクションマネジメントエンティティに、MDL-エラー-表示プリミティブを用いてこの結果を通知し、TEI 割当状態へ遷移する。また、レイヤ 3 に DL-解放-確認プリミティブで通知する。

5.5.4 TEI 割当状態

TEI 割当状態においては、以下の処理を行う。

- －DISC コマンドを受信すると、その P ビットと同じ F ビットの DM レスポンスを送信する。
- －SABME コマンドを受信すると、5.5.1 節で規定される手順がとられる。
- －F ビットが 0 の勧誘されない DM レスポンスを受信すると、データリンクレイヤエンティティは、もし可能なら、SABME を送り、設定手順を起動する。(5.5.1.2 節参照) それ以外ならば、DM は無視される。
- －UI コマンドを受信すると 5.2 節で規定する手順がとられる。
- －勧誘されない UA レスポンスを受信すると、TEI 値の多重割当ての可能性を示す MDL-エラー表示プリミティブが発行される。
- －その他のフレームタイプは、すべて廃棄される。

5.5.5 非番号制コマンドおよびレスポンスの衝突

5.5.5.1 送信および受信コマンドが同じ場合

もし送信された U コマンドと受信された U コマンド (SABME もしくは DISC) が同じであれば、データリンクレイヤエンティティは可能な限り最も早い機会に UA レスポンスを送信する。所定の状態へは UA レスポンスを受信した後遷移する。データリンクレイヤエンティティは、レイヤ 3 に対して適切な確認プリミティブを用いて通知する。

5.5.5.2 送信および受信コマンドが異なる場合

もし送信された U コマンドと受信された U コマンド (SABME もしくは DISC) が異なれば、データリンクレイヤエンティティは可能な限り最も早い機会に DM レスポンスを送信する。データリンクレイヤは、F ビットを 1 に設定した DM レスポンスを受信すると、TEI 割当状態に遷移し、レイヤ 3 に対して適切なプリミティブを用いて通知する。DISC コマンドを受信したエンティティは DL-解放-表示プリミティブを発行し、他方のエンティティは、DL-解放-確認プリミティブを発行する。

5.5.6 勧誘されない DM レスポンスと SABME/DISC コマンド

F ビットが 0 の DM レスポンスをデータリンクレイヤエンティティが受信したなら、送信された SABME または DISC コマンドと、勧誘されない DM レスポンスとの間で衝突が起きたのかもしれない。このことは、モード設定コマンドを要求とするために、CCITT 勧告 X.25 LAPB に従ったプロトコル手順を適用しているユーザ装置で通常引き起こされる。

受信した DM レスポンスを誤って解釈することを避けるために、データリンクレイヤエンティティは、常に P ビットを 1 に設定した SABME もしくは DISC コマンドを送信するものとする。

SABME あるいは DISC コマンドと、F ビットを 0 に設定した DM レスポンスとが衝突した場合には、DM レスポンスは無視される。

5.6 マルチフレーム動作における情報転送の手順

I フレームの送信に適用される手順について以下に規定する。

注－「I フレームの送信」という用語は、データリンクレイヤによって、物理レイヤへ I フレームを引き渡すことを意味する。

5.6.1 Iフレームの送信

DLデータ要求プリミティブによってデータリンクレイヤエンティティが、レイヤ 3 から受信した情報は、Iフレームで送信される。制御フィールドのパラメータ $N(S)$ と $N(R)$ には、それぞれ送信状態変数 $V(S)$ と受信状態変数 $V(R)$ の値が割当てられる。送信状態変数 $V(S)$ の値は I フレームの送信終了時に 1 加算される。

もし、タイマ T200 が I フレームの送信時に起動されていないならば、これを起動する。もし、タイマ T200 がタイムアウトすると、5.6.7 節で規定する手順がとられる。

もし、送信状態変数 $V(S)$ が $V(A)$ と k の和に等しければ（ここで k は最大未確認 I フレーム数である——5.9.5 節参照）、データリンクレイヤエンティティはどのような I フレームも新たに送信することはできない。ただし、5.6.4 節および 5.6.7 節で述べるエラー回復手順にもとづき、I フレームを再送しうる。

網側もしくはユーザ側が自受信ビジー状態にある時、相手受信ビジーでなければ I フレームを送信してもよい。

注—タイマ回復状態にあるあいだに受信した DLデータ要求プリミティブは、いずれも待ち行列につながられる。

5.6.2 Iフレームの受信

タイマ回復状態と無関係に、データリンクレイヤエンティティが自受信ビジー状態でなく、かつ現在の受信状態変数 $V(R)$ の値に等しい送信順序番号 $N(S)$ をもつ有効 I フレームを受信したときデータリンクレイヤエンティティは、以下の処理を行う。

- このフレームの情報フィールドを DLデータ表示プリミティブを用いてレイヤ 3 へ引き渡す。
- 受信状態変数 $V(R)$ の値を 1 加算し以下の動作を行う。

5.6.2.1 Pビットが1のとき

もし、受信された I フレームの P ビットが 1 に設定されていれば、データリンクレイヤエンティティは、以下に示す手順のどれか 1 つに従って相手側に応答する。

- もし I フレームを受信しているデータリンクレイヤエンティティが、まだ自受信ビジー状態にない場合には、F ビットを 1 に設定した RR レスポンスを送信する。
- もし I フレームを受信しているデータリンクレイヤエンティティが、I フレームの受信により自受信ビジー状態に遷移する場合には、F ビットを 1 に設定した RNR レスポンスを送信する。

5.6.2.2 Pビットが0のとき

もし、受信されたIフレームのPビットが0に設定されていて、

- (a) データリンクレイヤエンティティがまだ自受信ビジー状態にない場合は、
—送信すべきIフレームが無い時、もしくは送信すべきIフレームが有るが相手受信ビジー状態にあるときは、データリンクレイヤエンティティはFビットを0に設定したRRレスポンスを送信する。

または、

—送信すべきIフレームがあり、かつ、相手受信ビジーでないときは、データリンクレイヤエンティティは、すべての場合に5.6.1節で規定するように現在のV(R)の値に設定されたN(R)の値をもつIフレームを送信する。

または、

- (b) このIフレームを受信するとき、データリンクレイヤエンティティが現在自受信ビジー状態であれば、Fビットを0に設定したRNRレスポンスを送信する。

データリンクレイヤエンティティが自受信ビジー状態にあるとき、データリンクレイヤエンティティはいかなる受信したIフレームも5.6.6節に従って処理する。

5.6.3 確認の送信および受信

5.6.3.1 確認の送信

データリンクレイヤエンティティがIフレームまたは監視(S)フレームを送出するときは、常にN(R)の値をV(R)の値に等しく設定する。

5.6.3.2 確認の受信

自受信ビジー状態、あるいはタイマ回復状態にかかわらず、有効なIフレームもしくは監視(S)フレーム(RR, RNRまたはREJ)を受信すると、このフレームに含まれるN(R)により、データリンクレイヤエンティティは、受信したN(R)-1までの値のN(S)の値をもつすべての送信済みIフレームを確認したものとみなす。確認状態変数V(A)の値はN(R)の値に設定される。タイマ回復状態でないときデータリンクレイヤエンティティは、V(A)の値より大きいN(R)の値をもつ有効なIフレームもしくは監視(S)フレームを受信したとき(実際にいくつかのIフレームを複数確認していることになる)、またはV(A)に等しいN(R)の値をもつREJフレームを受信したときタイマT200を停止する。

注1—Pビットを1に設定した監視(S)フレームまたはIフレームがすでに送信され、Fビットを1に設定した監視(S)フレームレスポンスによりまだ確認されていない場合には、タイマT200はリセットされない。

注2—有効なIフレームを受信した時、データリンクレイヤエンティティが、相手受信ビジー状態にあれば、タイマT200はリセットされない。

タイマT200がI, RRもしくはRNRフレームの受信によりリセットされ、アウトスタンディングIフレームが依然として未確認であれば、データリンクレイヤエンティティはタイマT200を再起動する。もし、この後、タイマT200がタイムアウトすれば、データリンクレイヤエンティティは、未確認のIフレームに関して5.6.7節で規定するような回復手順をとる。REJフレームの受信によりタイマT200がリセットされると、データリンクレイヤエンティティは5.6.4節での再送手順に従う。

5.6.4 REJ フレームの受信

有効な REJ フレームを受信すると、データリンクレイヤエンティティは次の様に動作する。

- (a) データリンクレイヤエンティティがタイマ回復状態にない場合には、
 - 存在する相手受信ビジー状態を解除する。
 - エンティティの V(S)と V(A)を REJ フレーム内の制御フィールド中に含まれる N(R)値に設定する。
 - タイマ T200 を停止する。
 - タイマ T203 を起動する。ただしインプリメントされている場合には、
 - そのフレームが P ビットが 1 に設定された REJ コマンドフレームであった場合には、F ビットを 1 に設定した適切な監視レスポンスフレームを送信する (5.6.5 節の注 2 参照)。
 - 以下に示す (1)、(2)、(3)およびそれに続く段落を考慮して、5.6.1 節で定義されたように、できるだけ速やかに対応する I フレームを送信する。
 - もし、F ビットが 1 に設定された REJ レスポンスフレームを受信したら、コネクションマネジメントエンティティに MDL-エラー-表示プリミティブによってプロトコル違反を通知する。
- (b) データリンクレイヤエンティティがタイマ回復状態にあり、かつ F ビットが 1 に設定された REJ レスポンスフレームを受信した場合には、
 - 存在する相手受信ビジー状態を解除する。
 - エンティティの V(S)と V(A)を REJ フレーム内の制御フィールド中に含まれる N(R)値に設定する。
 - タイマ T200 を停止する。
 - タイマ T203 を起動する。ただしインプリメントされている場合には、
 - マルチフレーム設定状態に入る。
 - 以下に示す (1)、(2)、(3)およびそれに続く段落を考慮して、5.6.1 節で定義されたように、できるだけ速やかに対応する I フレームを送信する。
- (c) データリンクレイヤエンティティがタイマ回復状態にあり、かつ F ビットが 1 に設定された REJ レスポンスフレーム以外の REJ フレームを受信した場合には、
 - 存在する相手受信ビジー状態を解除する。
 - エンティティの V(A)を REJ フレーム内制御フィールド中に含まれる N(R)値に設定する。
 - 受信フレームが P ビットを 1 に設定した REJ コマンドフレームなら、F ビットを 1 に設定した適切な監視レスポンスフレームを送信する。
(5.6.5 節の注 2 参照)

I フレームの送信は以下を考慮して行う。

- (1) データリンクレイヤエンティティが REJ フレームを受信した時に、監視フレームを送信中であった場合には、要求された I フレームの送信開始前に、監視フレームの送信を完了させる。
- (2) データリンクレイヤエンティティが REJ フレームを受信した時に、SABME コマンド、DISC コマンド、UA レスポンスあるいは、DM レスポンスを送信中であった場合には、再送信要求を無視する。
- (3) データリンクレイヤエンティティが REJ フレームを受信した時に、何も送信していない場合には、要求された I フレームの送信を速やかに開始する。

受信された REJ フレームで示された I フレームの送信開始に続いて、他の全てのアウトスタンディング状態にある未確認の I フレームが送信される。

次に、まだ送信されてない他の I フレームが再送 I フレームに続いて送信されてもよい。

5.6.5 RNR フレームの受信

有効な RNR コマンドまたはレスポンスを受信した時に、データリンクレイヤエンティティがモード設定動作の実行中でないなら、相手受信ビジー状態を設定する。そして、

- 受信フレームが P ビットを 1 に設定した RNR コマンドであった場合には、データリンクレイヤエンティティが自受信ビジー状態でない時には、F ビットを 1 に設定した RR レスポンスで応答し、データリンクレイヤエンティティが自受信ビジー状態の時には、F ビットを 1 に設定した RNR レスポンスで応答する。
- 受信フレームが F ビットを 1 に設定した RNR レスポンスであった場合には、存在するタイマ回復状態を解除し、この RNR レスポンスフレーム内に含まれる N(R)値が V(S)の更新に用いられる。

データリンクレイヤエンティティは、相手受信ビジー状態を認識した場合、ビジー状態を示している相手には、いかなる I フレームも送信しない。

注 1 —P ビットの値にかかわらず全ての RR 又は RNR コマンド内 N(R)値は、V(S)の更新に用いない。

次にデータリンクレイヤエンティティは、

- 受信された RNR フレーム内に含まれる N(R)は、N(R)-1 までの N(S)値を付けて（再）送信された全ての I フレームに対する受信確認として用いられる。そして V(A)は RNR フレーム内に含まれる N(R)値に設定される。
- F ビットが 1 に設定された監視レスポンスフレームの受信を期待していない時は、タイマ T200 を再起動する。

もし、タイマ T200 がタイムアウトしたら、データリンクレイヤエンティティは、

- まだ、タイマ回復状態にない場合には、タイマ回復状態に入り、そして再送回数変数をリセットする。
- すでに、タイマ回復状態にある場合には、以下の動作を続ける。

次にデータリンクレイヤエンティティは、

- (a) 再送回数変数が N200 より小さいなら、
 - P ビットを 1 に設定された適切な監視コマンド（注 2 参照）を送信する。
 - タイマ T200 を再起動する。
 - 再送回数変数に 1 を加える。
- (b) 再送回数変数が N200 に等しいなら、5.7 節で定義される再設定手順を起動し、接続管理要素エンティティに MDL-エラー-表示プリミティブによって通知する。

P ビットが 1 に設定された監視フレームを受信したデータリンクレイヤエンティティは、最も早い機会に自受信ビジー状態が継続しているか否かを示すために、F ビットを 1 に設定した適切な監視レスポンスフレーム（注 2 参照）にてできるだけ速やかに応答する。

F ビットが 1 に設定された監視レスポンスの受信によりデータリンクレイヤエンティティは、タイマ T200 を停止し、次に、

- そのレスポンスが RR または REJ レスポンスなら、データリンクレイヤエンティティは相手受信ビジー状態を解除し、5.6.1 節あるいは 5.6.4 節の各々にて規定している様に新たな I フレームか再送 I フレームを送信する。
- そのレスポンスが RNR レスポンスなら、レスポンスを受信したデータリンクレイヤエンティティは 5.6.5 節第一段落にて定められた手順にそって動作する。

P ビットが0または1に設定された監視コマンド (RR,RNR,REJ) あるいは、F ビットが0に設定された監視レスポンスフレーム (RR,RNR,REJ) が問い合わせ処理中に受信された場合、データリンクレイヤエンティティは、

ー監視フレームが RR, REJ コマンドフレームかあるいは、F ビットが0に設定された RR, REJ レスポンスフレームなら相手受信ビジー状態を解除する。そして、受信された監視フレームが P ビットを1に設定したコマンドなら、F ビットを1に設定した適切な監視レスポンスフレーム (注2参照) を送信する。

しかし、Iフレームの送信、あるいは再送信は F ビットが1に設定された適切な監視レスポンスフレームの受信又はタイマ T200 のタイムアウトまで行わない。

ー監視フレームが RNR コマンドフレームまたは、F ビットが0に設定された RNR レスポンスフレームなら、相手受信ビジー状態を維持し、受信された監視フレームが P ビットを1に設定した RNR コマンドなら、F ビットを1に設定した適切な監視レスポンスフレーム (注2参照) を送信する。

SABME コマンドを受信すると、データリンクレイヤエンティティは相手受信ビジー状態を解除する。

注2ー状況に応じた適切な監視フレームを以下に示す。

ーデータリンクレイヤエンティティが、自受信ビジー状態でなく、かつ、リジェクト異常状態にある場合 [即ち、N(S)シーケンス誤りが受信され、REJ フレームを送信したが要求した I フレームが受信されなかった場合] に送信する適切な監視フレームは RR フレームである。

ーデータリンクレイヤエンティティが、自受信ビジー状態でなく、N(S)シーケンス誤り状態中である場合 [即ち、N(S)シーケンス誤りを受信したが、まだ REJ フレームを未送信の場合] に送信する適切な監視フレームは REJ フレームである。

ーデータリンクレイヤエンティティが、自受信ビジー状態にある場合に送信する適切な監視フレームは RNR フレームである。

ーそれ以外の場合に、適切な監視フレームは RR フレームである。

5.6.6 データリンクレイヤの自受信ビジー状態

データリンクレイヤエンティティは、自受信ビジー状態になった場合には、最も早い機会に RNR フレームを送信する。

RNR フレームは次のいずれかとなる。

ーF ビットを0に設定した RNR レスポンス

ーP ビットが1に設定されたコマンドフレームの受信後に自受信ビジーになった場合なら、F ビットを1に設定した RNR レスポンス

ータイマ T200 のタイムアウト後に自受信ビジーになった場合なら、P ビットを1に設定した RNR コマンド

P ビットが0に設定された全ての受信された I フレームは、V(A)を更新した後、廃棄される。

P/F ビットが0に設定された全ての受信された監視フレームは V(A)の更新も含めて処理される。

P ビットが1に設定された全ての受信された I フレームは、V(A)を更新の後、廃棄される。しかしながら、F ビットを1に設定した RNR レスポンスフレームが送信される。

P ビットが1に設定された全ての受信された監視フレームは V(A)の更新も含めて処理される。そして、F ビットを1に設定した RNR レスポンスフレームが送信される。

自受信ビジー状態の解除を相手側データリンクレイヤエンティティに通知するために、データリンクレイヤエンティティは、RR フレームかあるいは、以前に検出されたシーケンス誤りがまだ通知されていない場合なら N(R)を現在の V(R)値に設定した REJ フレームを送信する。

SABME コマンドもしくは UA レスポンス (SABME コマンドに対する応答) の送信によっても、相手側データリンクレイヤエンティティに自局受信ビジー状態の解除を通知できる。

5.6.7 確認待ち

データリンクレイヤエンティティは、内部の再送回数変数を管理する。もし、タイマ T200 がタイムアウトした場合には、データリンクレイヤエンティティは、

—まだ、タイマ回復状態にない場合には、まずタイマ回復状態に入り、次に再送回数変数をリセットする。

—すでにタイマ回復状態にある場合には、以下の動作を続ける。

次にデータリンクレイヤエンティティは、

- (a) 再送回数変数値が N200 より小さい場合には、
 - 再送回数変数に 1 を加え、次に
 - タイマ T200 を再起動し、次に
 - P ビットを 1 に設定した適切な監視コマンド (5.6.5 節の注 2 参照) を送信するか、あるいは
 - 最後に送信された I フレーム (V(S)-1) の P ビットを 1 に設定して再送信する。
- (b) 再送回数変数値が N200 に等しい場合には、5.7 節にて定義された再設定手順を起動し、そしてコネクションマネジメントエンティティに MDL-エラー表示プリミティブにより通知する。

以下の記述は、タイマ回復状態にあるデータリンクレイヤにのみ適用される。マルチフレーム設定状態における確認の受信は 5.6.3.2 節に記述されている。

タイマ回復状態は、データリンクレイヤエンティティが F ビットを 1 に設定した有効な監視フレームのレスポンスを受信した場合のみ、解除される。受信した監視フレーム内の N(R)値が、現在の V(A)と現在の V(S)との範囲内にあれば、V(S)を受信された N(R)値に設定する。タイマ T200 は受信された監視フレームレスポンスが F ビットを 1 に設定した RR または REJ レスポンスであった場合には停止される。その後データリンクレイヤエンティティは、適切に I フレームの送信あるいは再送信を再開する。受信した監視フレームレスポンスが F ビットを 1 に設定した RNR レスポンスであった場合には、5.6.5 節に従って、問い合わせを実行するためにタイマ T200 は停止され、そして再起動される。

5.7 マルチフレーム動作の再設定

5.7.1 再設定基準

マルチフレーム動作モードの再設定のための基準は、以下の条件により本節にて定義される。

- マルチフレーム動作モード中に SABME を受信したとき
- レイヤ 3 から DL-設定-要求プリミティブを受信したとき、(5.5.1.1 節参照)
- タイマ回復状態中に N200 回再送誤りが生じたとき (5.6.7 節参照)
- 5.8.5 節に明記されたフレームリジェクト状態を生じたとき
- マルチフレーム動作モード中に FRMR レスポンスフレームを受信したとき (5.8.6 節参照)
- マルチフレーム動作モード中に F ビットが 0 に設定された勧誘されない DM レスポンスを受信したとき (5.8.7 節参照)
- タイマ回復状態中に F ビットが 1 に設定された DM レスポンスを受信したとき

5.7.2 手 順

全ての再設定状況において、データリンクレイヤエンティティは、5.5.1 節にて定義された手順に従う。自局側で発生する全ての再設定状況においては SABME を送信する。

データリンクレイヤまたは相手から起動された再設定の場合には、データリンクレイヤエンティティは、
ーコネクションマネジメントエンティティに MDL-エラー-表示プリミティブを送出し、
ーもし、再設定前が $V(S) > V(A)$ なら、レイヤ 3 に DL-設定-表示プリミティブを送出し、全ての I
キューを廃棄する。

レイヤ 3 に起動された再設定の場合、あるいは DL-設定-要求が再設定中に生じた場合には、DL-設定-確認プリミティブを送出する。

5.8 異常状態の通知と回復

異常状態は、物理レイヤエラーもしくは、データリンクレイヤの手順エラーの結果生じる。

データリンクレイヤでの異常状態の検出に続いてとられる回復に有効な誤り回復手順は本節で規定される。MDL-エラー-表示プリミティブの受信後にコネクションマネジメントエンティティが取る処置は、付録IIに示す。

5.8.1 N(S)シーケンスエラー

N(S)シーケンスエラー異常状態は、受信側の V(R)に等しくない N(S)値をもつ有効な I フレームを受信した場合に受信側にて発生する。V(R)に等しくない N(S)値をもつ全ての I フレームの情報フィールドは廃棄される。

受信側は、正しい N(S)値をもつ I フレームが受信されるまでシーケンスエラーを起こした I フレームおよびそれに引続くすべての I フレームの確認動作をとらない (V(R)も更新しない)。

シーケンスエラーがあり、それ以外の誤りを持たない 1 つ以上の I フレームを受信するかもしくは、後続の監視フレーム (RR,RNR,EJ) を受信したデータリンクレイヤエンティティは、データリンク制御機能を実現するために、N(R)フィールドと P/F ビットに含まれる制御フィールド情報を使用する。たとえば、以前送信された I フレーム確認を受信し、データリンクレイヤエンティティが 1 に設定された P ビットに応答することである。従って、再送された情報フレーム内には、最初に送信された I フレーム内に含まれた N(R)値と P ビット値とは異なる新たな N(R)値と P ビット値を持つてもよい。

REJ フレームは、受信側データリンクレイヤエンティティによって、N(S)シーケンスエラーの検出に続く異常状態回復 (再送) の起動につかわれる。情報転送の与えられた方向に対し、同時にはたった 1 つの REJ 異常状態が設定される。

REJ コマンドやレスポンスを受信したデータリンクレイヤエンティティは、REJ フレーム内の N(R)値によって示された I フレームから始まる連続した I フレームの送信 (再送信) を開始する。

REJ 異常状態は要求した I フレームを受信時、あるいは SABME, DISC コマンドを受信した時に解除される。

REJ レスポンスフレームの再送信のためのオプション手順を付録 I に示す。

5.8.2 N(R)シーケンスエラー

N(R)シーケンスエラー異常状態は無効な N(R)値を有する有効な監視フレームか I フレームを受信した場合に、送信側にて発生する。有効な N(R)値とは $V(A) \leq N(R) \leq V(S)$ の範囲内にある。

正しい順序とフォーマットをもった I フレームに含まれる情報フィールドは、DL-データ表示プリミティブによってレイヤ 3 に引渡されてもよい。

データリンクレイヤエンティティは MDL-エラー表示により、この異常状態をコネクションマネジメントエンティティに通知し、5.7.2 節に従って再設定を開始する。

5.8.3 タイマ回復状態

伝送エラーによって、データリンクレイヤエンティティが一つの I フレームもしくは連続した I フレーム内の最後の I フレームを受信できない場合には、順序外れの異常状態を検出できず、従って REJ フレームも送信できない。

確認されない I フレームを送信したデータリンクレイヤエンティティはタイマ T200 のタイムアウトによって、どの I フレームから再送すべきかを決定するため、5.6.7 節に定義されたような適切な回復動作を行う。

5.8.4 無効フレーム状態

(2.9 節で定義されたような) 無効フレームを受信すると、これを廃棄し、そのフレームに関するなんの動作もとらない。

5.8.5 フレームリジェクト条件

フレームリジェクト条件は、以下に示す条件のどれか一つによって発生する。

- 未定義フレームを受信したとき (3.6.1 節 3 段落目参照)
- 長さが正しくない監視フレーム、非番号制フレームを受信したとき
- N(R)が有効でないフレームを受信したとき
- 最大長を越える情報フィールドを持つフレームを受信したとき

マルチフレーム動作においてフレームリジェクト条件が発生すると、データリンクレイヤエンティティは、

- MDL-エラー表示プリミティブを送出し、そして
- 再設定を開始する (5.7.2 節参照)

リンク設定への遷移過程、マルチフレーム動作からの解放過程またはデータリンクが設定されていない状態において、フレームリジェクト条件が発生すると、データリンクレイヤエンティティは、

- MDL-エラー表示プリミティブを送出し、そして
- フレームを廃棄する。

注. 満足な動作のために、受信側は 2.9 節に定義された無効フレームと最大設定値を越える情報フィールドを持つフレーム (3.6.11 節 d 項) とを区別できる必要がある。フラグ検出なしに最大許容フレーム長の 2 倍に 2 オクテットを加えた長さのフレームを受信したとき、フラグに囲まれない無効フレームとして廃棄してもよい。

5.8.6 FRMR レスポンスフレームの受信

マルチフレーム動作モード中に FRMR レスポンスフレームを受信すると、データリンクレイヤエンティティは、

- MDL-エラー-表示プリミティブを送出し、そして
- 再設定を開始する (5.7.2 節参照)

5.8.7 勧誘されないレスポンスフレーム

勧誘されないレスポンスフレームの受信時に、取るべき処置は表 5-3/JT-Q921 に定めてある。

勧誘されない UA レスポンスの受信により、データリンクレイヤエンティティは TEI 多重割当の可能性があると、レイヤマネジメントに通知する。

表 5-3/JT-Q921 勧誘されないレスポンスフレーム受信時の処置
(ITU-T Q.921)

勧誘されない レスポンスフレーム	TEI-割当	リンク設定待	リンク解放待	マルチフレーム動作モード ^g	
				設定モード ^g	タイマ回復状態
UA レスポンス F=1	MDL-エラー-表示	勧誘された	勧誘された	MDL-エラー-表示	MDL-エラー-表示
UA レスポンス F=0	MDL-エラー-表示	MDL-エラー-表示	MDL-エラー-表示	MDL-エラー-表示	MDL-エラー-表示
DM レスポンス F=1	無視	勧誘された	勧誘された	MDL-エラー-表示	再設定 MDL-エラー-表示
DM レスポンス F=0	設定	無視	無視	再設定 MDL-エラー-表示	再設定 MDL-エラー-表示
監視 レスポンス F=1	無視	無視	無視	MDL-エラー-表示	勧誘された
監視 レスポンス F=0	無視	無視	無視	勧誘された	勧誘された

5.8.8 TEI 値の重複割当

以下の様な場合には、データリンクレイヤエンティティは TEI 値の重複割当と見なして回復を開始する。

- (a) マルチフレーム設定状態中に UA レスポンスフレームを受信した。
- (b) タイマ回復状態中に UA レスポンスフレームを受信した。
- (c) TEI-割当状態中に UA レスポンスフレームを受信した。

データリンクレイヤエンティティは、TEI 値の重複割当と見なした時、コネクションマネジメントエンティティに MDL-エラー表示プリミティブによって通知する。

5.9 システムパラメータの一覧表

以下のシステムパラメータリストは、各々の SAP 毎に対応している。

パラメータの割当て方法は、5.4 節に規定してある。

デフォルトとは他のいかなる割当もしくはネゴシエーションが行われない場合に定義された値を用いる事を意味している。

5.9.1 タイマ T200

5.6 節にて規定された手順に従って、フレームの送信の終りに起動されるタイマ T200 のデフォルト値は 1 秒である。

注 1 - 手順の正常動作のためには、タイマ T200 はコマンドフレームの送信と、このコマンドに対応したレスポンスフレームの受信または、確認フレームの受信との間の最大時間より大きい事が要求される。

注 2 - 伝送路内に衛星コネクションが存在し、さらにユーザ側が複数端末構成の場合には、1 秒以上の T200 値が必要となるかもしれない。2.5 秒の値が提案されている。

注 3 - あるデジタル区間（例えば、衛星を経由）では、タイマ T200 のデフォルト値は適切な動作を保証するには短すぎるかもしれない。このような状況に適応させるため、ユーザとネットワーク装置でタイマ T200 の値として他の値を選択することを推奨する。

(TTC 注) - ITU-T 勧告では、データリンクパラメータの自動交渉手順の実装も推奨しているが、TTC 標準のため削除した。

5.9.2 最大再送回数 (N200)

フレーム再送の最大回数 (N200) はシステムパラメータである。

N200 のデフォルト値は 3 である。

5.9.3 情報フィールドの最大オクテット長 (N201)

情報フィールドの最大オクテット長 (N201) はシステムパラメータである。(2.5 節も参照)

- 信号に用いられる SAP のためのデフォルト値は 260 オクテットである。

- パケット情報に用いられる SAP のためのデフォルト値は 260 オクテットである。

5.9.4 TEI アイデンティティ要求メッセージの最大送出回数 (N202)

TEI アイデンティティ要求メッセージの最大送出回数 (ユーザが TEI を要求する時) はシステムパラメータである。

N202 のデフォルト値は 3 である。

5.9.5 アウトスタンディング I フレームの最大数 (k)

ある与えられた時間において、アウトスタンディング（すなわち確認されていない）として持てる連続に番号付けられた I フレームの最大数 (k) は、拡張動作（モジュロ 128）であるため 127 を越えないシステムパラメータである。

- 基本アクセス（1.6 kbit/sec）の信号に用いられる SAP のためのデフォルト値は 1 である。
- 一次群（6.4 kbit/sec）の信号に用いられる SAP のためのデフォルト値は 7 である。
- 基本アクセス（1.6 kbit/sec）の packets 情報に用いられる SAP のためのデフォルト値は 3 である。
- 一次群（6.4 kbit/sec）の packets 情報に用いられる SAP のためのデフォルト値は 7 である。

注—あるデジタル区間（例えば、衛星を経由）では、6.4 kbit/sec の D チャネルのための k の値は有効な動作を保証するには十分な大きさではないかもしれない。このような状況に適応させるため、ユーザとネットワーク装置で k の値として他の値を選択することを推奨する。

(TTC 注) —ITU-T 勧告では、データリンクパラメータの自動交渉手順の実装も推奨しているが、TTC 標準のため削除した。

5.9.6 タイマ T201

TEI アイデンティティチェックメッセージの再送間隔の最小時間 (T201) は、T200 秒に設定されるシステムパラメータである。

5.9.7 タイマ T202

TEI アイデンティティ要求メッセージの送信間隔の最小時間 (T202) は 2 秒に設定されるシステムパラメータである。

5.9.8 タイマ T203

タイマ T203 の値はフレームがやりとりされない最大時間を示す。

タイマ T203 のデフォルト値は、10 秒である。

表 5-4/JT-Q921 は、手順、リンク種別、それらを使うユーザまたはネットワークサイドのデータリンクエンティティを記述すること、そして、推奨するデフォルト値または固定値をそれぞれ表すことによって、システムパラメータの概要を示している。

表 5-4/JT-Q921 システムパラメータ
(ITU-T Q.921)

		k	T200	T201	T202	T203	N200	N201	N202
ホイント・ホイントインターリンク 手順 16kbit/sec の D チャネル	信号 (SAPI=0)	1	1sec	適用 なし	適用 なし	10 sec	3	260	適用 なし
	パケット通信 (SAPI=16)	3	1sec	適用 なし	適用 なし	10 sec	3	260	適用 なし
ホイント・ホイントインターリンク 手順 64kbit/sec の D チャネル	信号 (SAPI=0)	7	1sec	適用 なし	適用 なし	10 sec	3	260	適用 なし
	パケット通信 (SAPI=16)	7	1sec	適用 なし	適用 なし	10 sec	3	260	適用 なし
TEI 割当手順 (SAPI=63)	ユーザ側	適用 なし	適用 なし	適用 なし	2sec	適用 なし	適用 なし	適用 なし	3
	ASP	適用 なし	適用 なし	1sec	適用 なし	適用 なし	適用 なし	適用 なし	適用 なし

5.10 データリンクレイヤのモニター機能

5.10.1 概要

5章で定義された手順要素により、データリンクレイヤのリソースの監視が可能となる。この節では、監視機能を提供するために使われるかもしれない手順について述べる。

この機能の使用は、オプションである。

5.10.2 マルチフレーム設定状態におけるデータリンクレイヤの監視

ここで規定された手順は、既に HDLC 手順クラスの中で明記されている解決方法の手段を提案する。コネクションの検証は、データリンクレイヤによってレイヤ 3 に提供されるサービスである。このことは、障害がある時のみレイヤ 3 へ知らせることを意味している。さらに、本手順は“普通”の情報交換に伴う場合には、レイヤ 3 に含まれる手順より効力のあるものとなり得る。

本手順は、監視コマンドフレーム (RR コマンド, RNR コマンド) とタイマ T203 に基づくものであり、マルチフレーム設定状態での動作は以下の様になる。

データリンクコネクション上で交換されるフレームがない場合 (新しい I フレームも、アウトスタンディング状態の I フレームもなく、または P ビットが 1 に設定された監視フレームもない等) には、データリンクコネクションの異常、またはユーザ装置がプラグ外れを検出する方法がない。タイマ T203 は、フレーム交換が行われない許容最大時間を表わしている。

タイマ T203 がタイムアウトすると P ビットを 1 に設定した監視コマンドが送信される。これらの手順は、再送回数をカウントし N200 回試行する事も含んだ通常のタイマ T200 の手順によって伝送エラーの影響を受けない。

5.10.3 コネクションの検証手順

5.10.3.1 タイマ T203 の起動

タイマ T203 は次の時に起動される。

—マルチフレーム設定状態に入ったとき

—マルチフレーム設定状態においてタイマ T200 が停止したとき、（5.10.3.2 節の注参照）

I フレームまたは監視フレームを受信した時タイマ T203 はタイマ T200 が起動されないなら、再起動される。

5.10.3.2 タイマ T203 の停止

タイマ T203 は次の時停止する。

—マルチフレーム設定状態においてタイマ T200 が起動したとき（注参照）

—マルチフレーム設定状態から外れたとき、

注—これら 2 つの条件は、タイマ T200 が停止し、かつ再起動してない時にだけタイマ T203 が起動することを意味している。

5.10.3.3 タイマ T203 のタイムアウト

もし、タイマ T203 がタイムアウトするとデータリンクレイヤエンティティは以下の様になる。（T200 が起動中でなく、またはタイムアウトしていないことに注意すべきである）

- (a) 再送カウンタ変数を 0 に設定し
- (b) タイマ回復状態に入り
- (c) 以下に示す P ビットを 1 に設定した監視コマンドを送信する。
 - もし、受信ビジー状態でない（自受信非ビジー）なら RR コマンドを送信する。
 - もし、受信ビジー状態であれば（自受信ビジー）RNR コマンドを送信する。
- (d) タイマ T200 を起動させ
- (e) N200 回再送後、MDL-エラー-表示プリミティブをコネクションマネジメントに送る。

付属資料A ポイント・ポイント信号接続の規定

(標準 JT-Q921 に対する)

ある適用形態では、レイヤ 3 がただ 1 つのポイント・ポイントデータリンク信号接続を持つことが有利となり得る。この場合に使用すべき TEI 値は”0”と規定する。ただし、このことは他の適用形態において TEI 値”0”の使用を妨げるものではない。

すると、以下の要求が定義される。

a) シグナリングのサポート

—TEI 値 0 は SAPI 0 と共に使われる。かつ、

—レイヤ 2 で確認情報転送サービスを利用する事により、2 つの同位間レイヤ 3 シグナリングエンティティが SAPI 値 0 で示される SAP 内で一つのポイント・ポイントデータリンク接続上で通信する。

b) 以下の場合、使用している SAPI の番号に関係なく、同位間レイヤ 2 マネジメント手順は使用しない。

—ただ一つの TEI が使われている。かつ、

—同じ TEI が全ての SAP について使われている。

そうでなければ、標準 JT-Q921 5.3 節に従った同位間レイヤ 2 マネジメント手順が使用される。

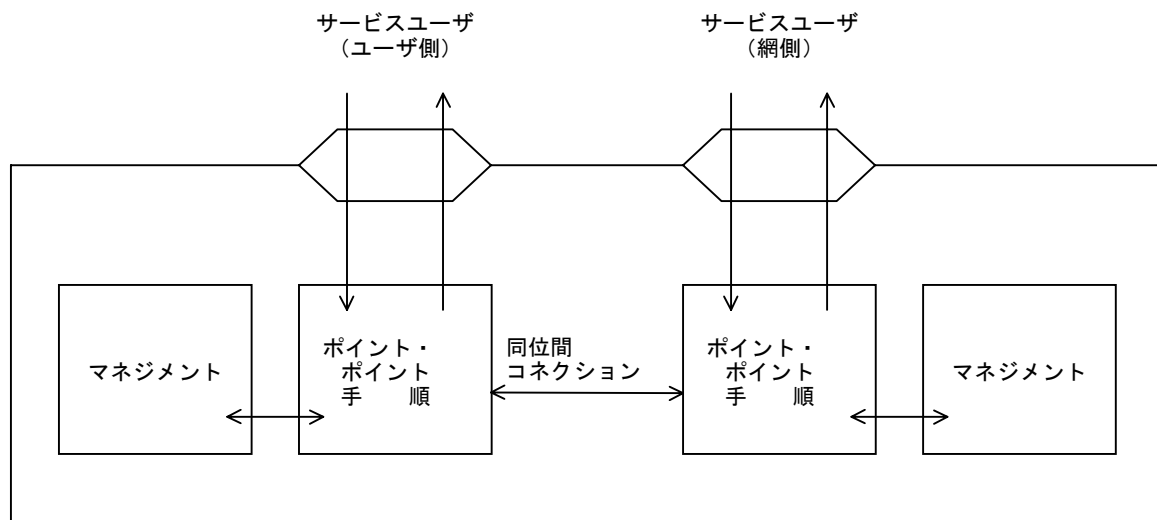
付属資料B ポイント・ポイント手順のSDL

(標準 JT-Q921 に対する)

B.1 概要

この資料の目的は、データリンクレイヤのポイント・ポイント手順の SDL 図の一例を提供し、本標準を理解する上での手助けをする事である。この図では、データリンクレイヤエンティティの全ての可能な動作について記述している訳ではなく、複雑さを最小限にするため、非分割形の表現を選んだ。SDL 図は、それゆえに、本標準の本文中にある手順の全範囲のインプリメントを規定するものではない。手順の本文記述が最も完全で正確なものである。

図は、データリンクレイヤのポイント・ポイント手順の同位間モデルであり、全範囲の TEI 値に対して、ユーザと網の両側のデータリンクレイヤエンティティに適用可能である。付図 B-1/JT-Q921 参照。



付図 B-1/JT-Q921 ポイント・ポイント手順の同位間モデル
(ITU-T Q.921)

B.2 ポイント・ポイントデータリンクレイヤエンティティの状態の概観

ポイント・ポイント手順の SDL 表現は、3.4.2 節/J-Q920 の3つの基本状態を拡張したものに基づき、以下の8つの状態 (ステート) がある。

状態1	TEI 非割当
状態2	TEI 割当待
状態3	リンク設定用 TEI 割当待
状態4	TEI 割当
状態5	リンク設定待
状態6	リンク解放待
状態7	マルチフレーム設定
状態8	タイマ回復

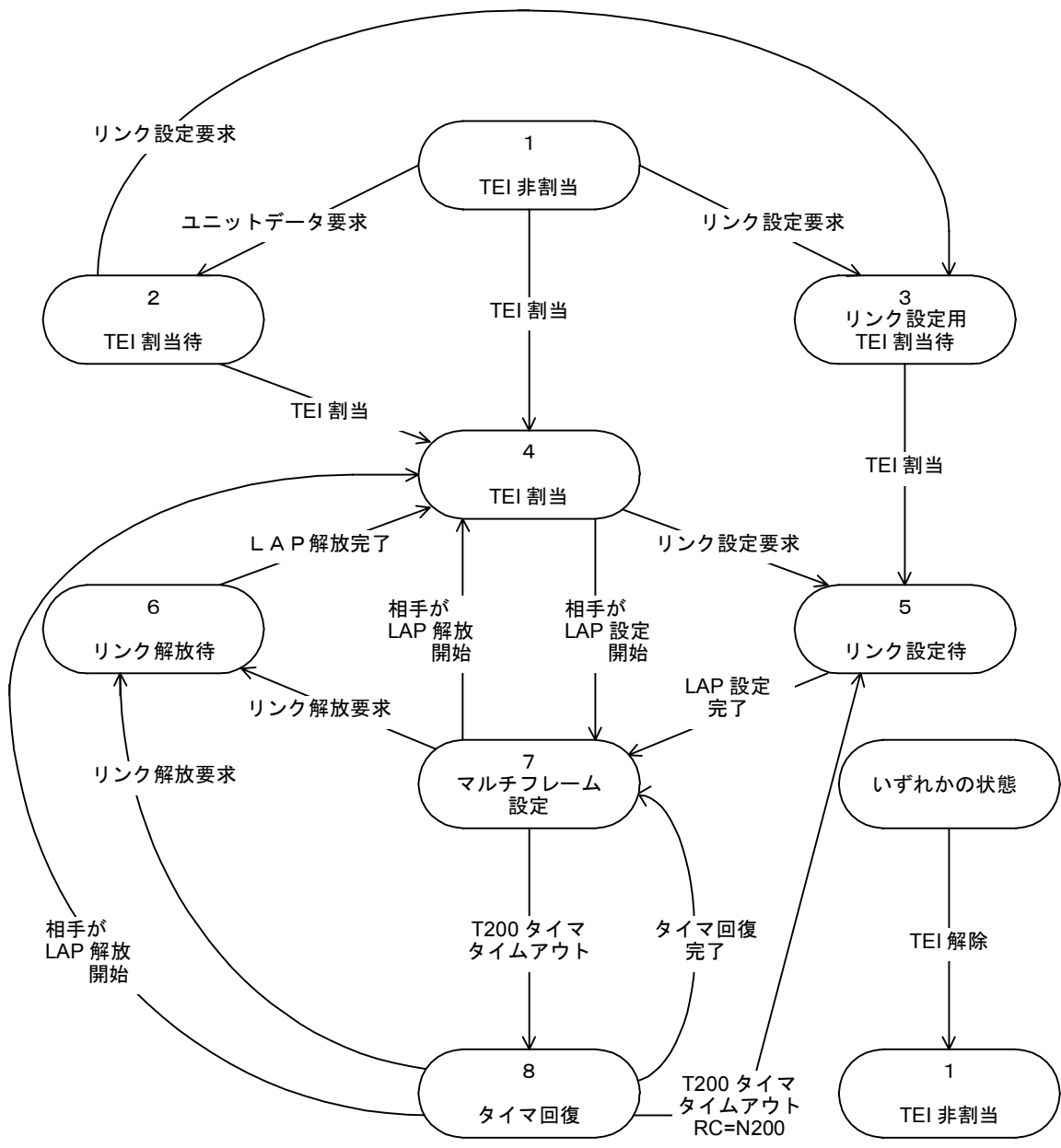
これらの状態の相互関係の概観図を付図 B-2/JT-Q921 に示す。この概観図は完全な相互関係を示すものではなく、SDL 図の紹介としてのみ示されているものである。

全てのデータリンクレイヤエンティティは、概念的に、TEI 非割当状態（状態 1）で開始され、1つの TEI 値を要求するためにマネジメントエンティティと相互作用することになる。ユニットデータ要求によって開始される TEI 割当ての場合には、データリンクレイヤエンティティは、TEI 割当て待状態（状態 2）を経て、TEI 割当て状態（状態 4）へ遷移することになる。リンク設定要求により開始される場合には、リンク設定用 TEI 割当て待状態（状態 3）を経て、リンク設定待状態（状態 5）へと遷移することになる。直接 TEI 割当ての場合には、ただちに TEI 割当て状態（状態 4）へ遷移することになる。状態 4～8 においては、ユニットデータ要求に対し、データリンクレイヤが直接サービスし得る。TEI 割当て状態（状態 4）でリンク設定要求を受信した場合は、リンク設定手順が開始され、リンク設定待状態（状態 5）への遷移が生ずることになる。LAP 設定手順の完了により、データリンクレイヤエンティティをマルチフレーム設定状態（状態 7）へと導く。相手は、設定の開始によって、TEI 割当て状態（状態 4）からマルチフレーム設定状態（状態 7）へと直接的に遷移することになる。マルチフレーム設定状態（状態 7）においては、確認形データ転送要求に対して、手順の条件下で直接的にサービスできる。データリンクレイヤエンティティ手順のフロー制御とデータ転送の両方で使用されるタイマ T200 がタイムアウトすると、タイマ回復状態（状態 8）への遷移が開始される。タイマ回復手順の完了により、データリンクレイヤエンティティはマルチフレーム設定状態（状態 7）へ戻ることになる。

SDL 図の状態（ステート）7と8では、標準で定義されている以下の状態（コンディション）がみられる。

- (a) 相手受信ビジー
- (b) リジェクト異常
- (c) 自受信ビジー

さらに、状態（ステート）の追加定義を避けるために、その他の状態（コンディション）も使用される。この SDL 図の8つの状態（ステート）と、これらのカテゴリーの状態（コンディション）の両方の組み合わせがデータリンクレイヤエンティティの状態遷移表表現の基本である。相手が LAP の解放を開始すると、データリンクレイヤエンティティは、直接 TEI 割当て状態（状態 4）にはいる。一方、リンク解放要求の場合には、解放待状態（状態 6）を経由する。TEI 解除により、TEI 非割当て状態（状態 1）へ遷移することになる。




付図 B-2/JT-Q921 ポイント・ポイント手順の状態の概観 (ITU-T Q.921)


B.3 記号の説明

以下のシンボルとその略号が本記述内で使用される。
シンボルとその意味およびその適用法の完全な記述は CCITT
Z シリーズ勧告 (X.1 から X.5 巻) にある。

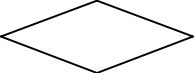
a)  状態

b)  信号受信


c)  信号発生

d)  信号のセーブ (新しい状態への遷移の完了までの間)


e)  プロセス記述

f)  判定

g)  手順呼出

h)  インプリメントのオプション

i)  手順定義

j) 

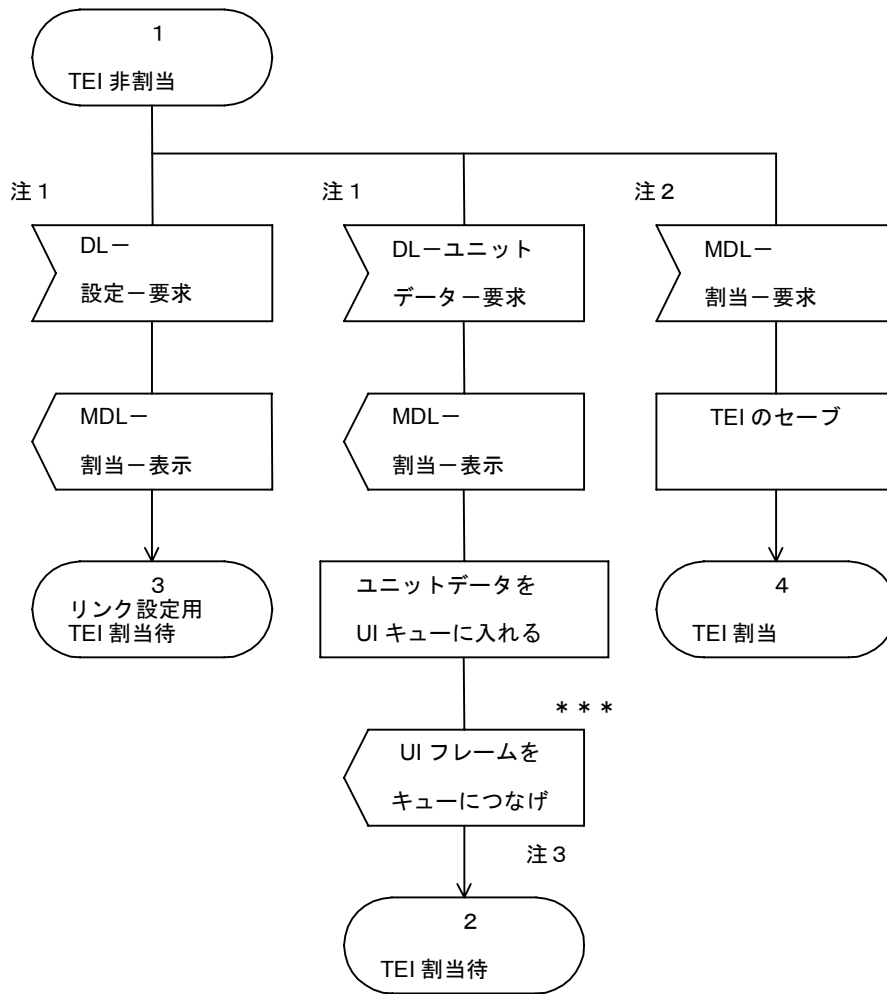
k) RC
l) (A-O)

本記述法を採用したことにより、データリンクレイヤエンティティが必要となった内部的なイベントや信号を意味している。
再送カウンタ
MDL-エラー-表示プリミティブ内で使用されているコードは付録 II の附表 II-1/JT-Q921 で定義されている。
複数のコードが存在する場合には 1 つだけが採用される。

B.4 キューの使用

データリンクレイヤエンティティの満足な記述を可能とするために、UI フレームと I フレームの転送のための概念上のキューが明白に述べられている。これら概念上のキューは限定的な使い方をするが深さの制限はなく、しかもポイント・ポイント手順のインプリメントを制限するものでもない。2 つの追加信号 - UI フレームをキューにつなげると I フレームをキューにつなげる - はこれらキューの起動をサービスするために提供される。

B.5 SDL 図



注1 ; これらイベントの網側における使用については今後の検討課題である。

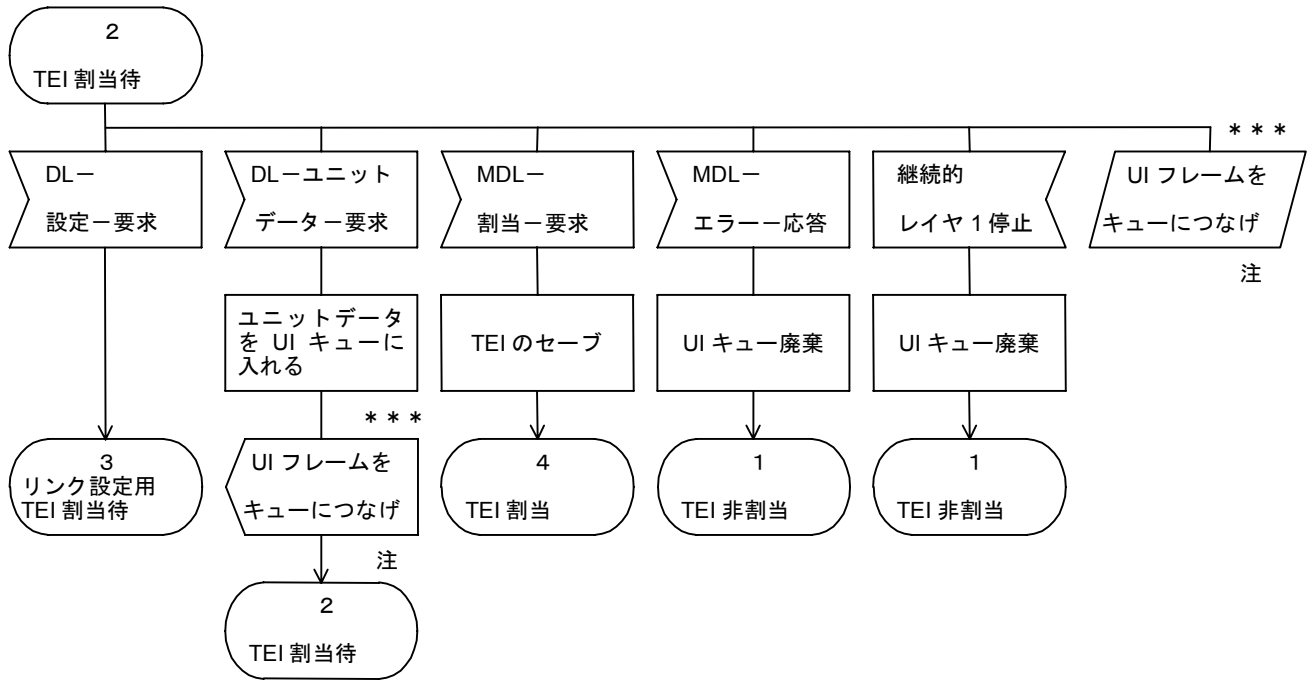
注2 ; この機能は幾つかに分けられた機能で実行されるかもしれない。

このプリミティブは網側における複数の固定された TEI の初期化に発生するかもしれない。

あるいは1つの固定された TEI を伝達するフレームを正しく処理するために適切なプリミティブとして発生するかもしれない。

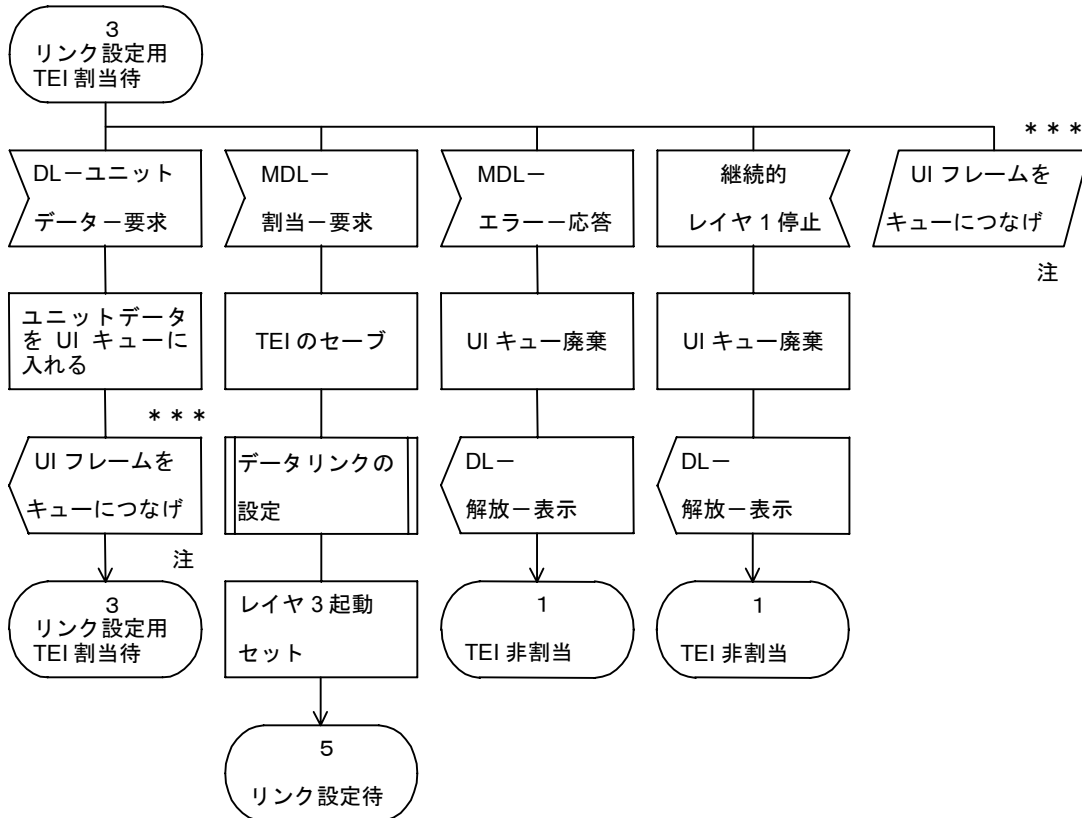
注3 ; UI フレームをキューにつなげのプロセスは付図 B-9/JT-Q921 内で記述されている。

付図 B-3/JT-Q921(1/3)
(ITU-TQ.921)



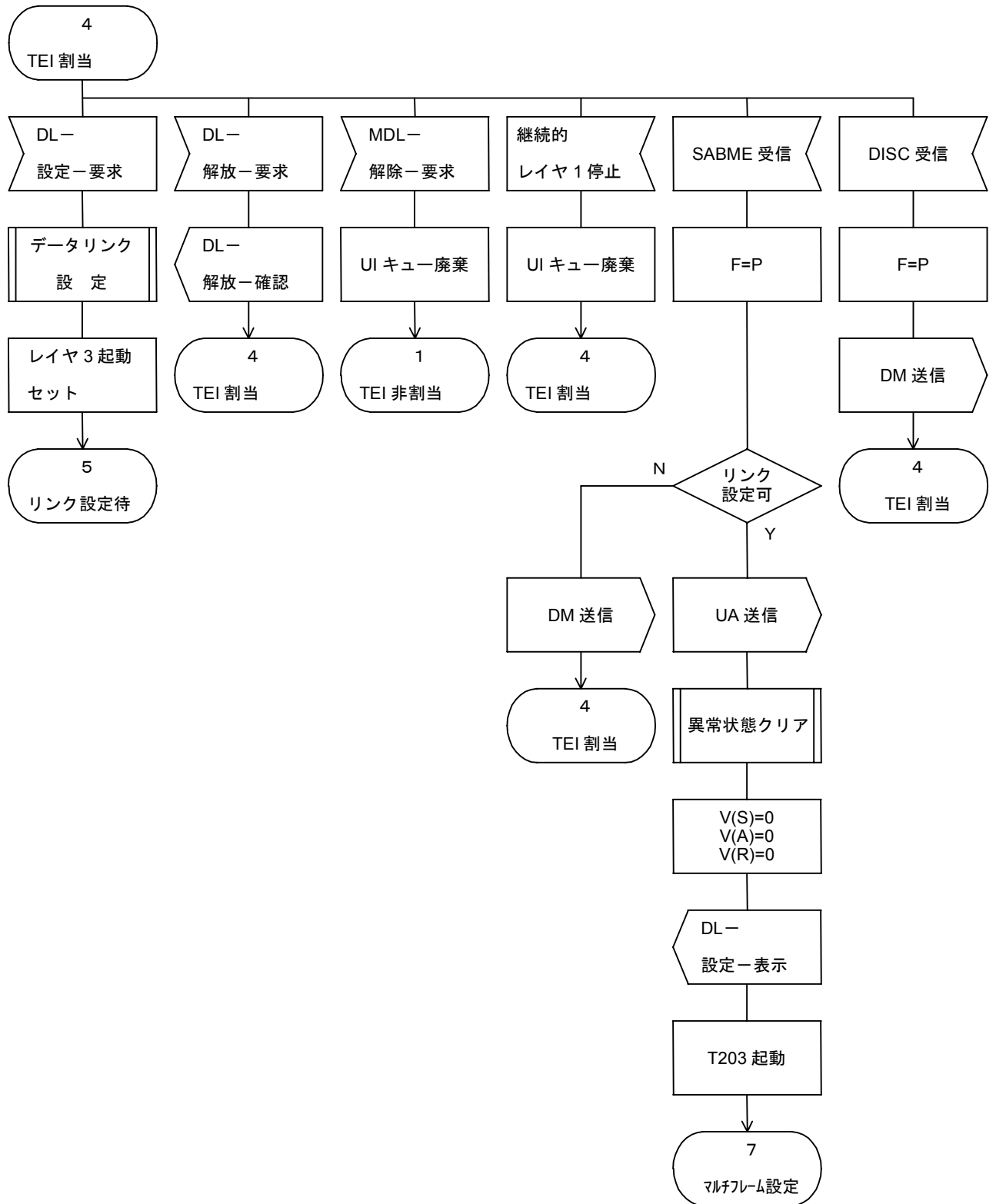
注：UI フレームをキューにつなげのプロセスは付図 B-9/JT-Q921 内で記述されている。

付図 B-3/JT-Q921(2/3)
(ITU-TQ.921)

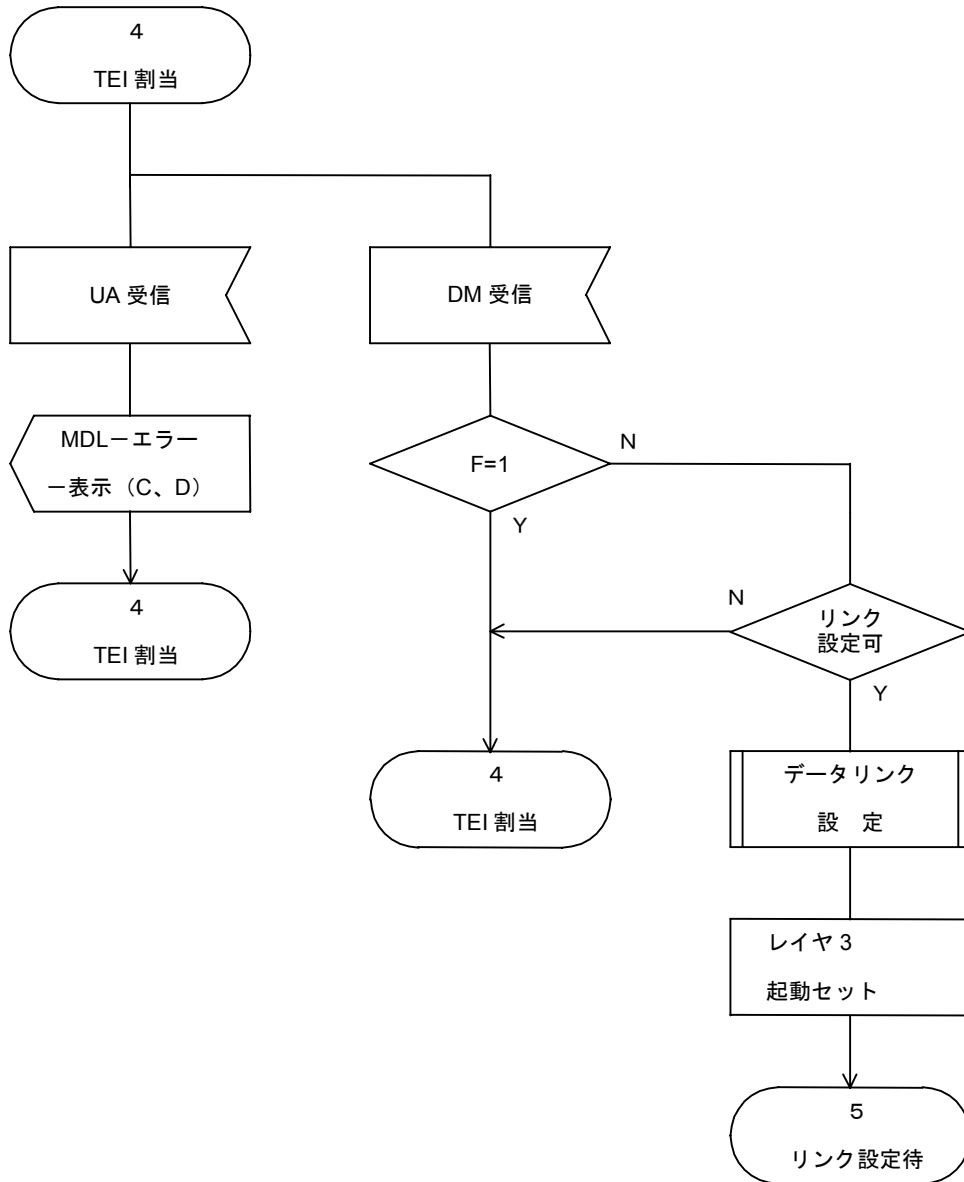


注：UI フレームをキューにつなげのプロセスは付図 B-9/JT-Q921 内で記述されている。

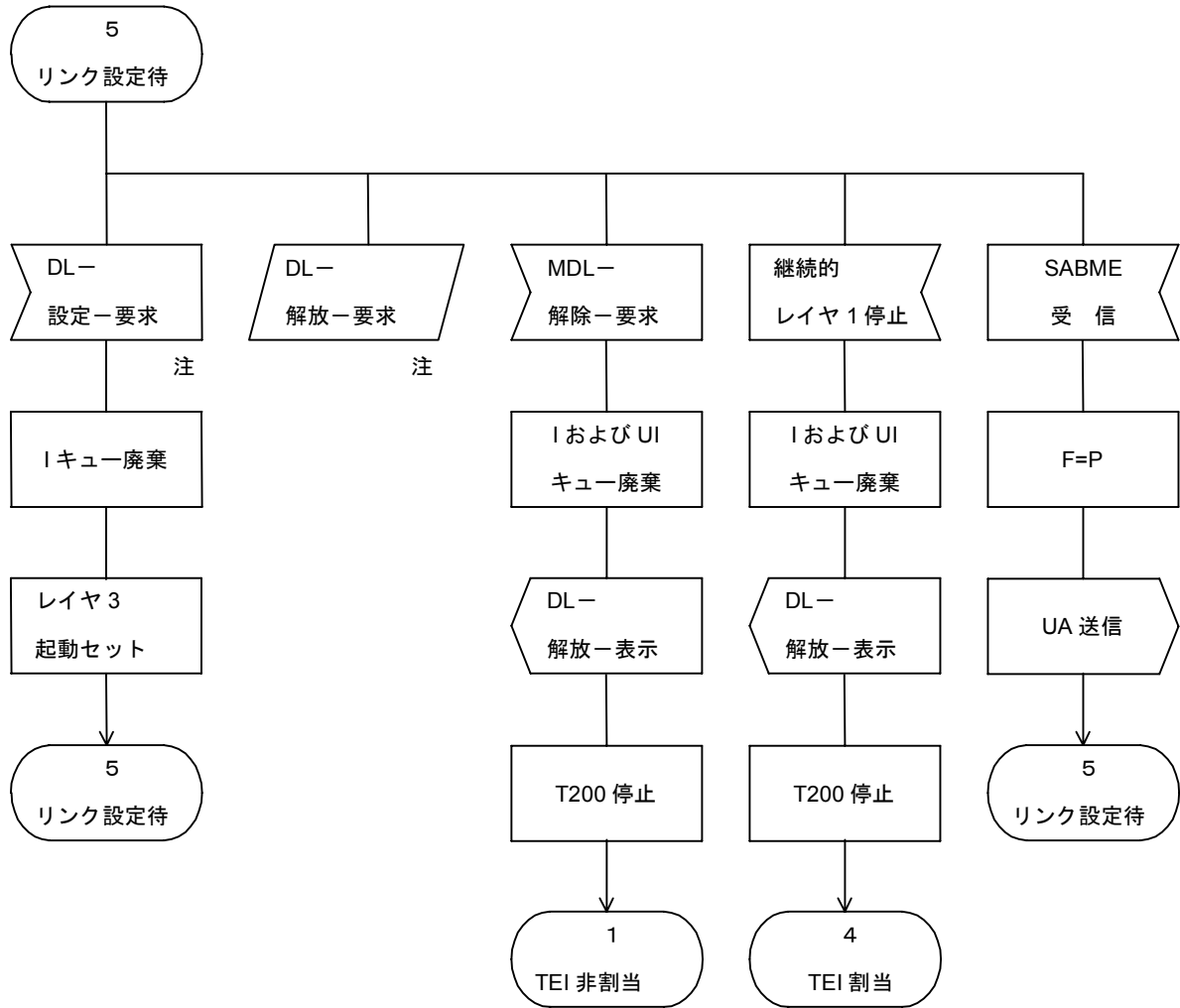
付図 B-3/JT-Q921(3/3)
(ITU-TQ.921)



付図 B-4/JT-Q921(1/2)
(ITU-TQ.921)

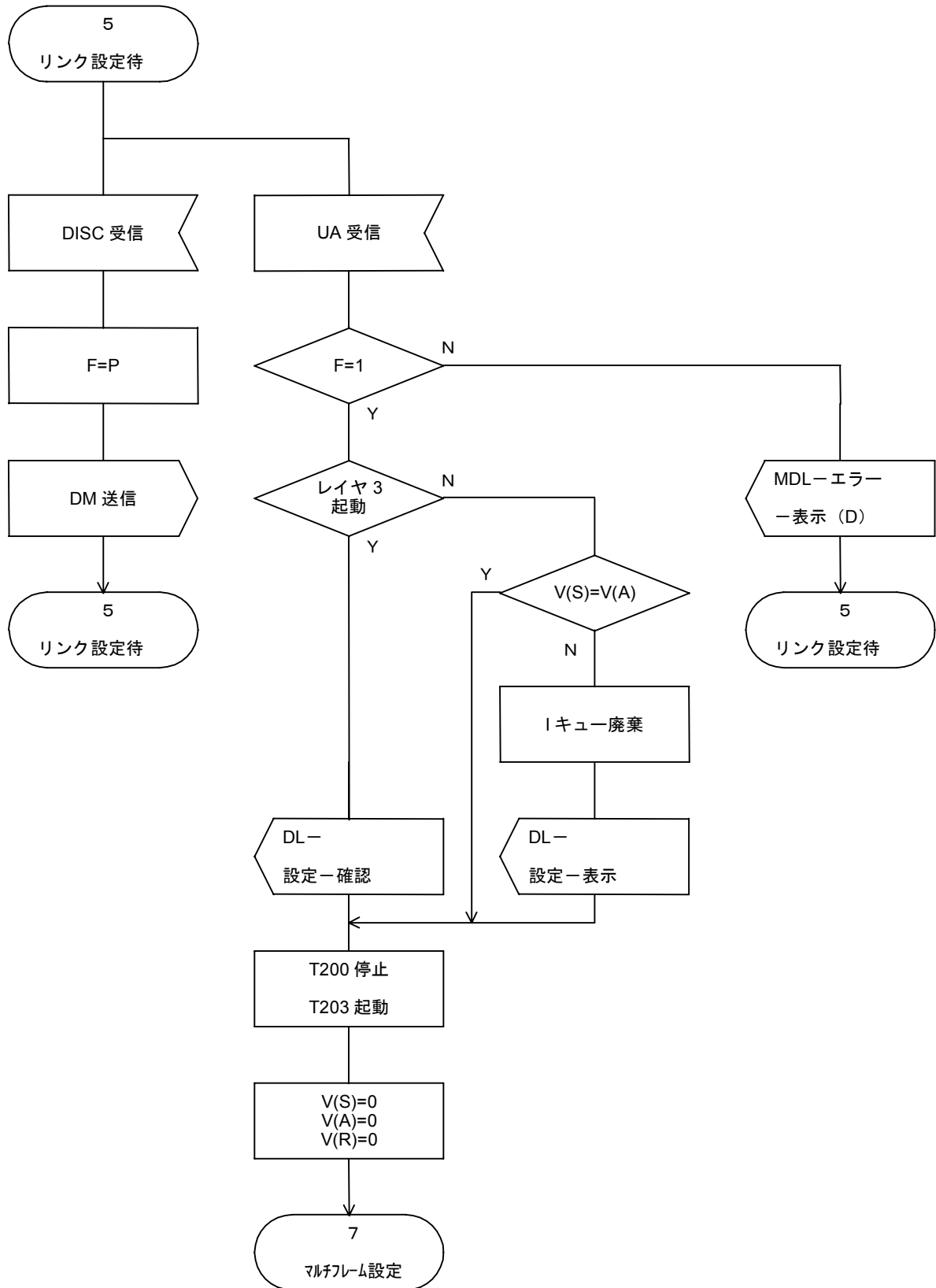


付図 B-4/JT-Q921(2/2)
(ITU-TQ.921)

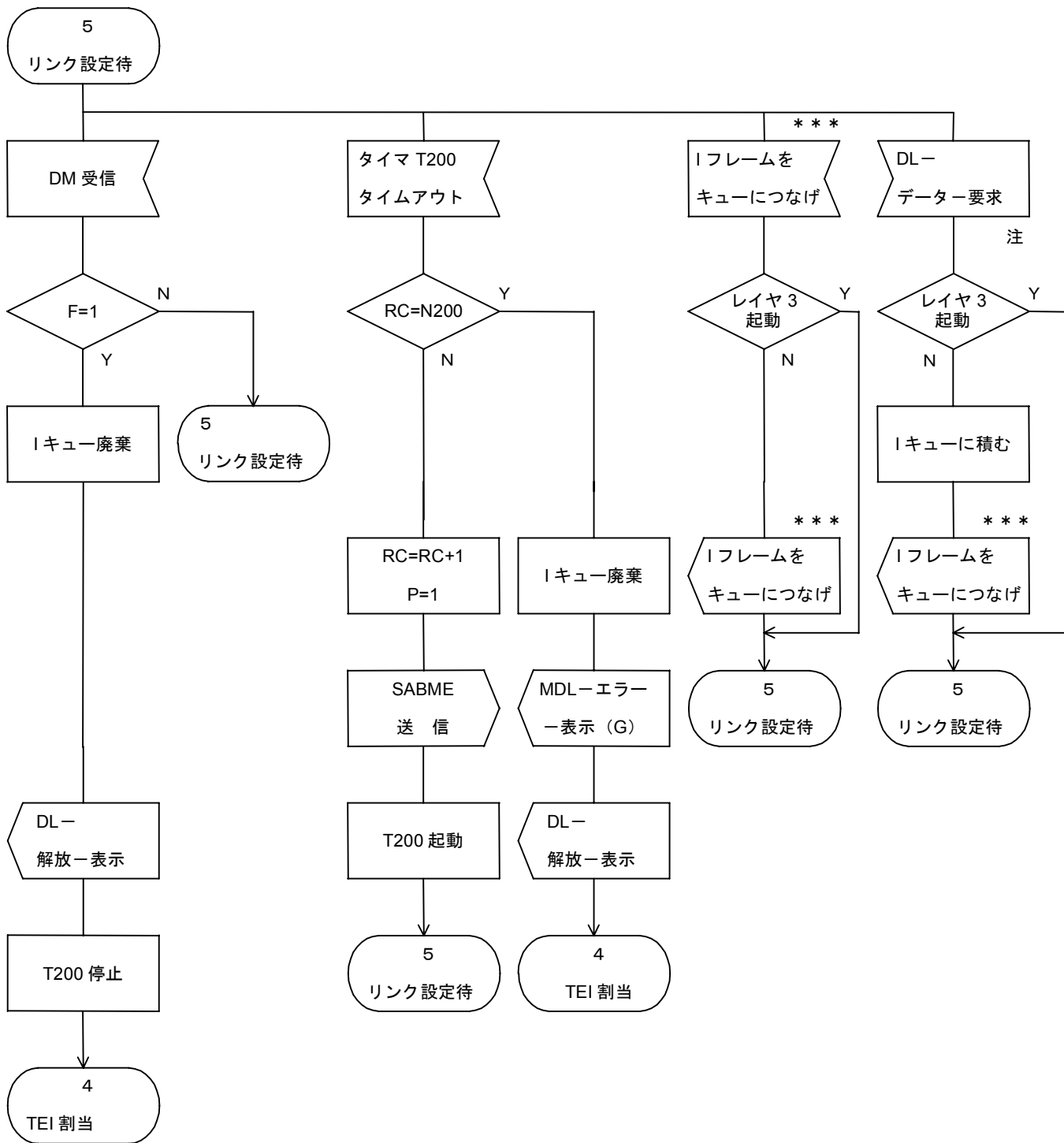


注ーレイヤ2による再設定が起動された場合のみ生じ得る。

付図 B-5/JT-Q921(1/3)
(ITU-TQ.921)

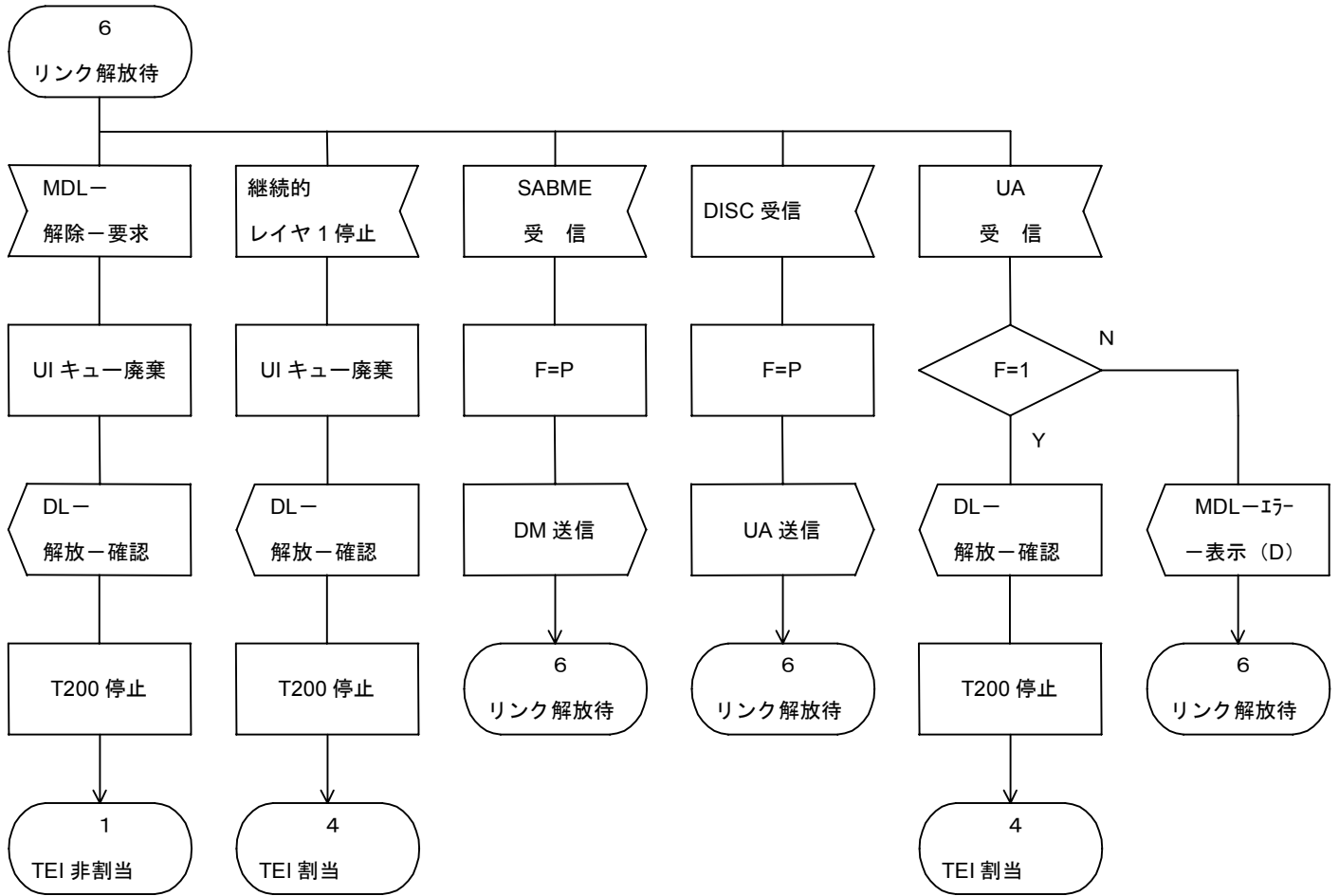


付図 B-5/JT-Q921(2/3)
(ITU-TQ.921)

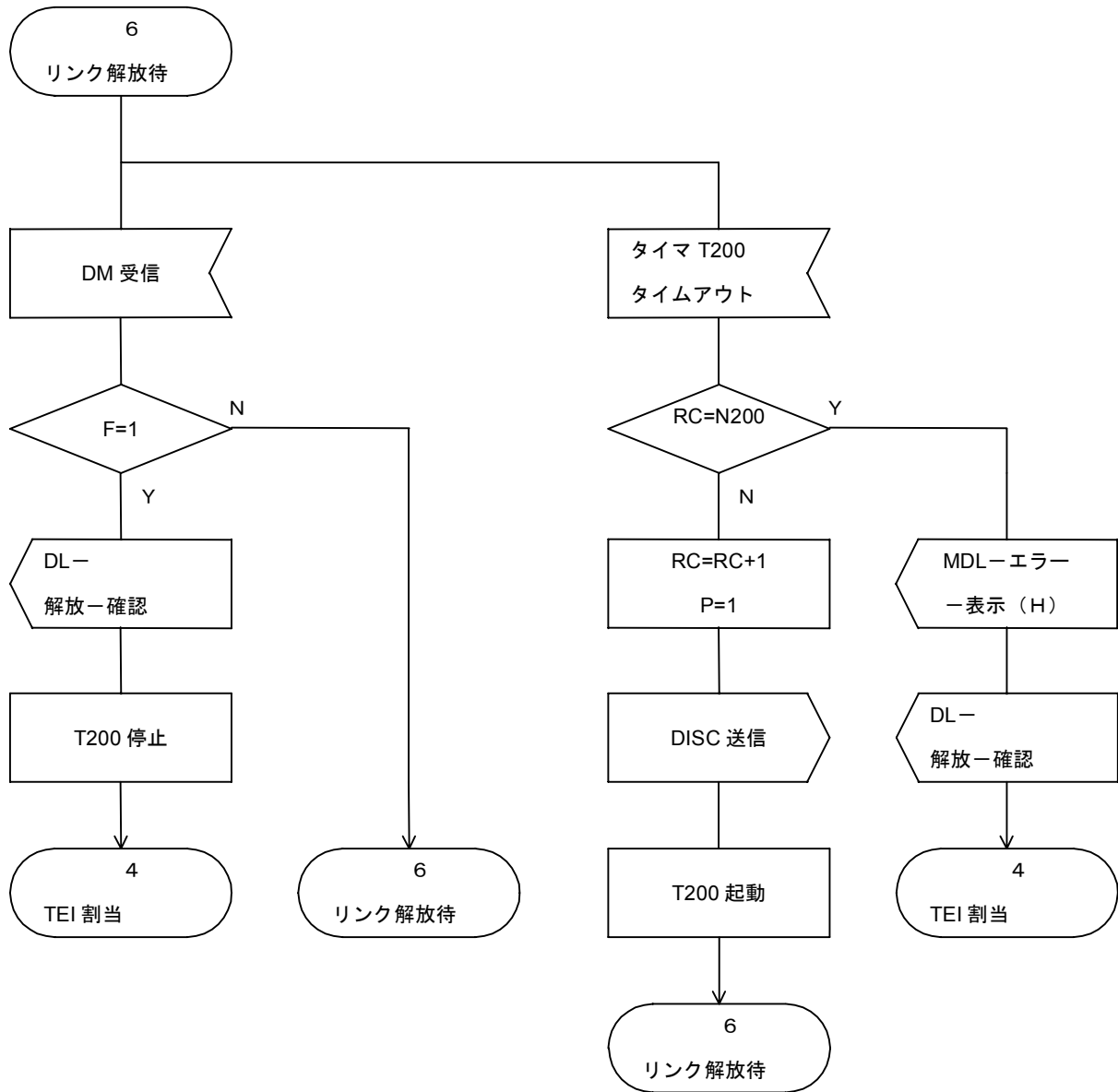


注—レイヤ 2 による再設定が起動された場合のみ生じ得る。

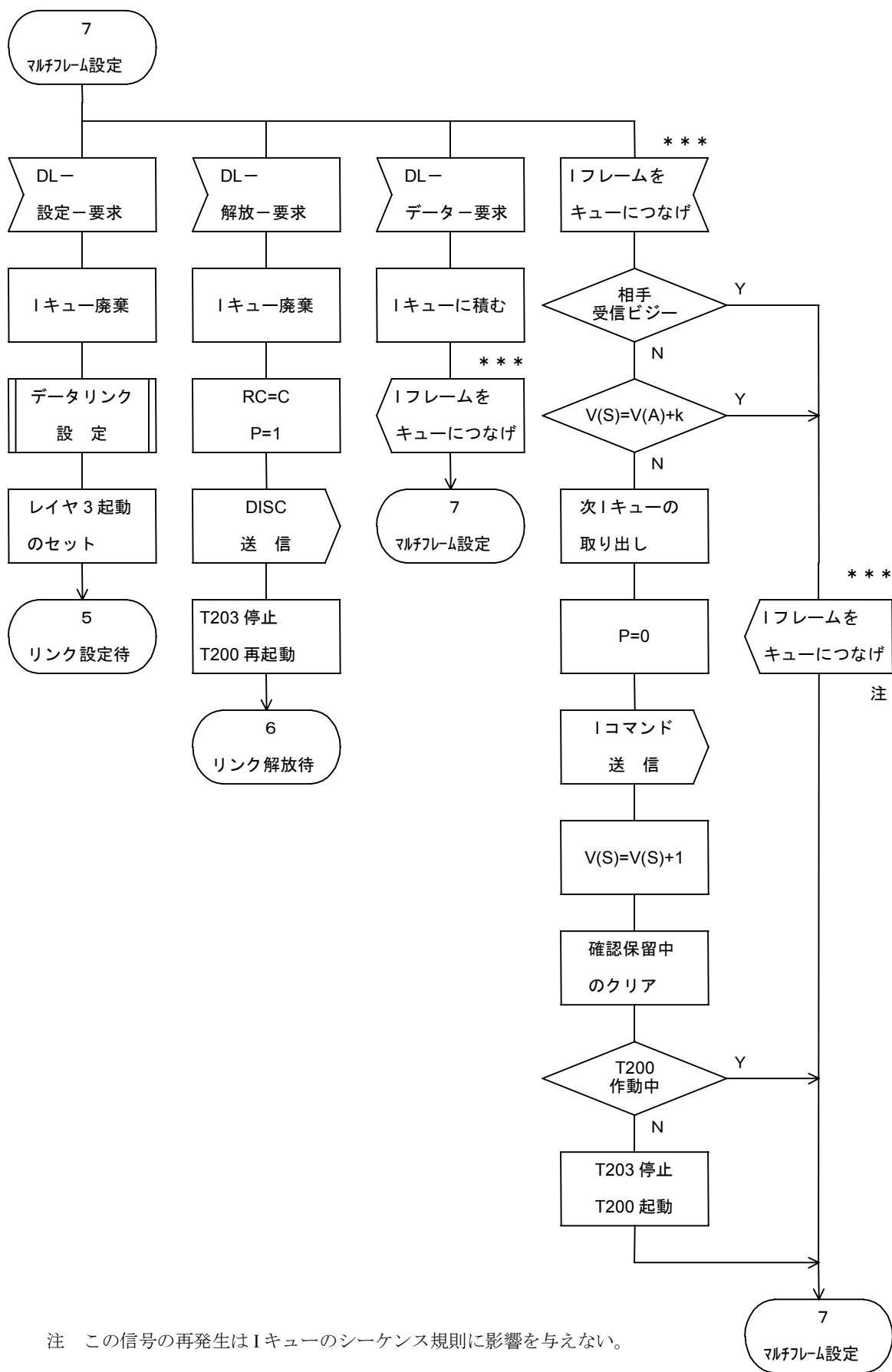
付図 B-5/JT-Q921(3/3)
(ITU-TQ.921)



付図 B-6/JT-Q921(1/2)
(ITU-TQ.921)

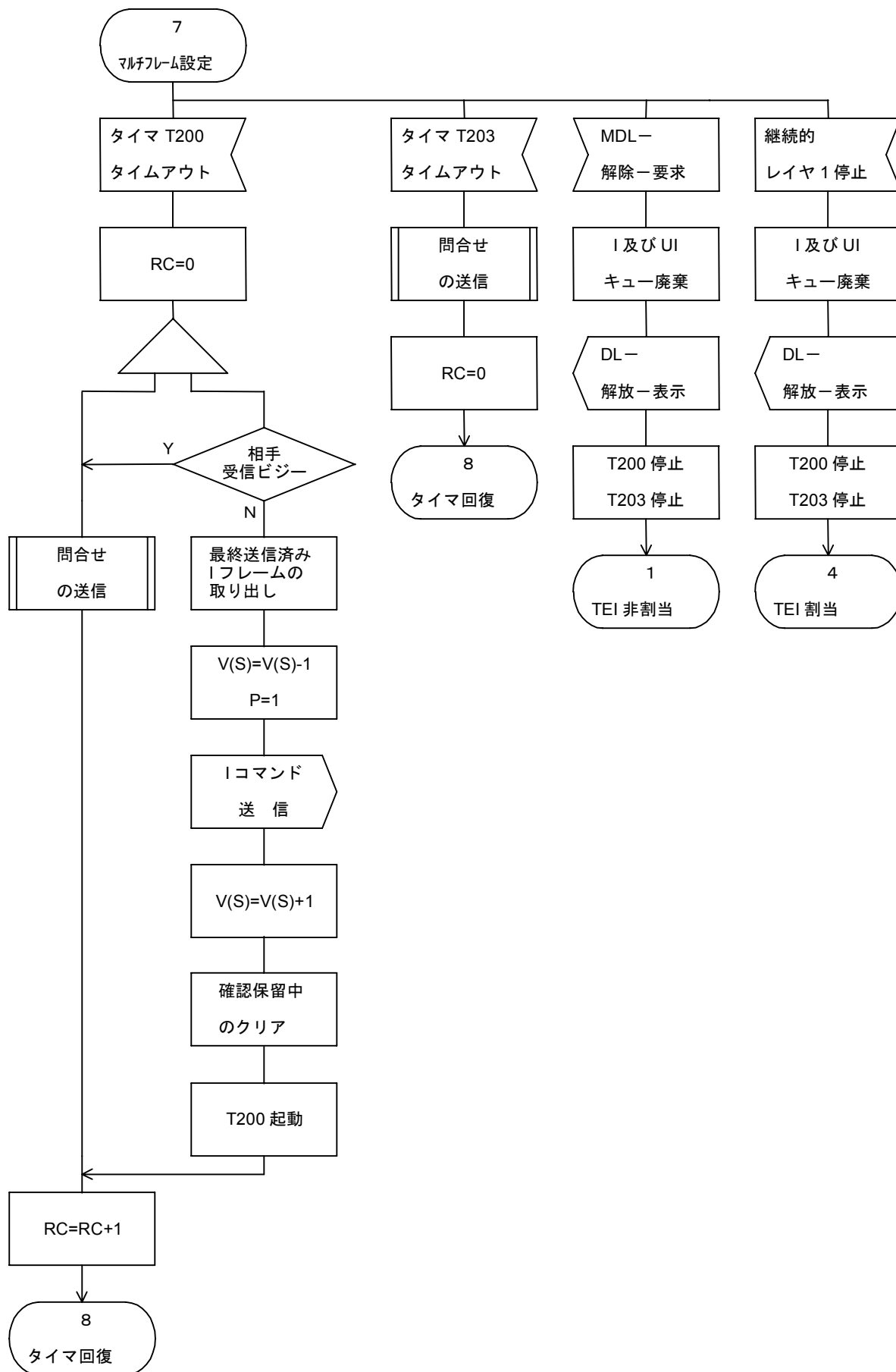


付図 B-6/JT-Q921(2/2)
(ITU-TQ.921)

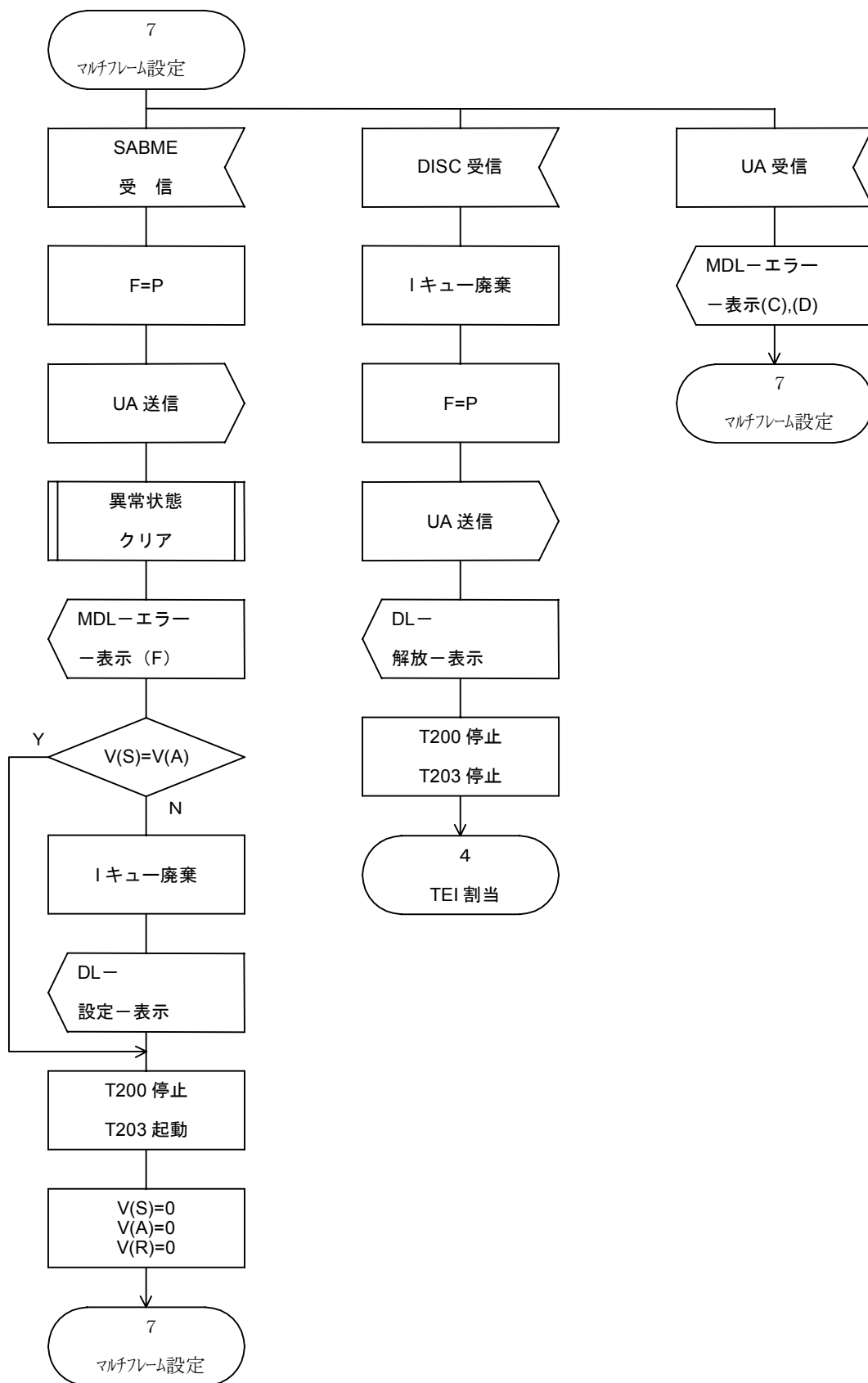


注 この信号の再発生はIキューのシーケンス規則に影響を与えない。

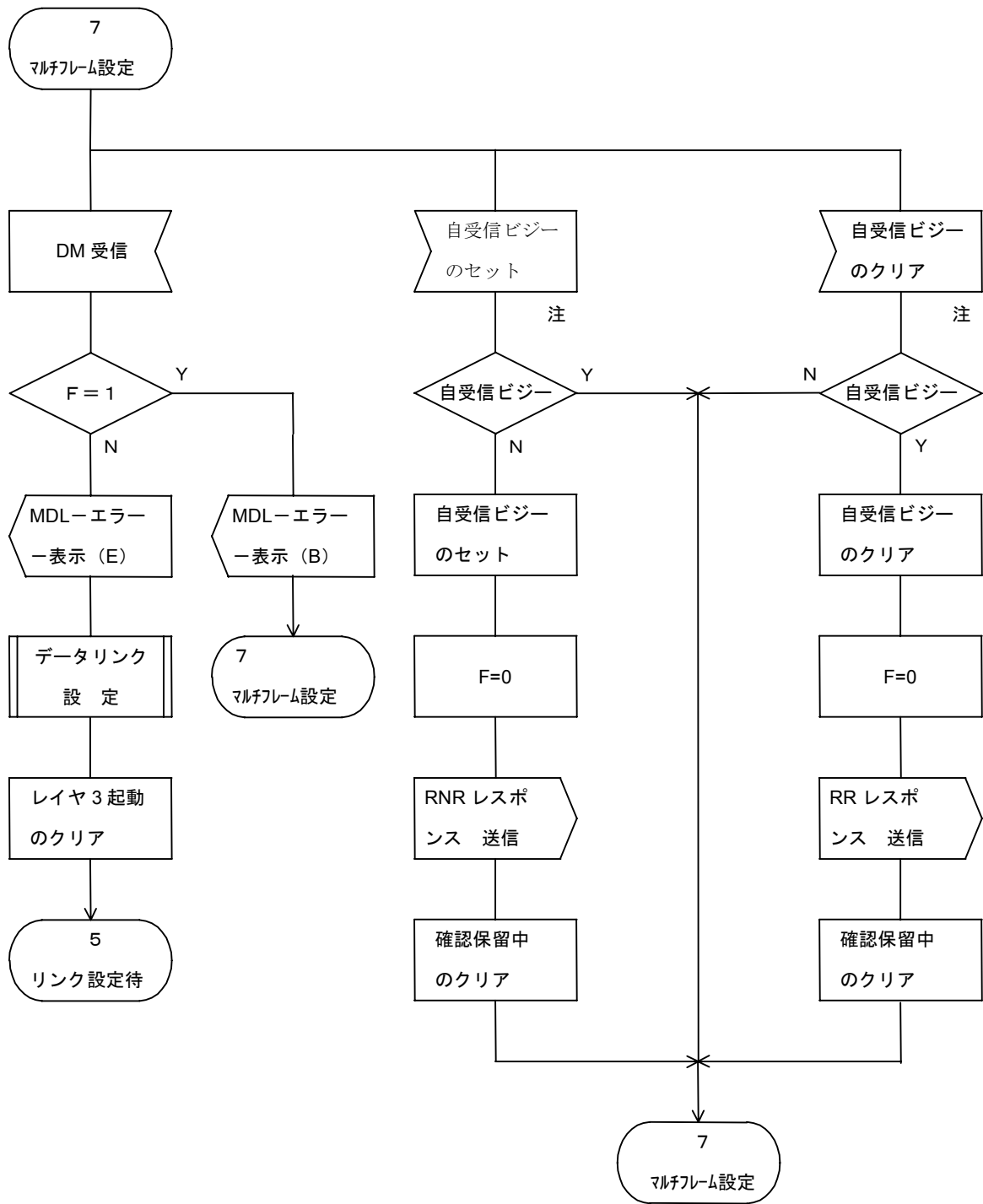
付図 B-7/JT-Q921(1/10)
(ITU-TQ.921)



付図 B-7/JT-Q921(2/10)
(ITU-TQ.921)

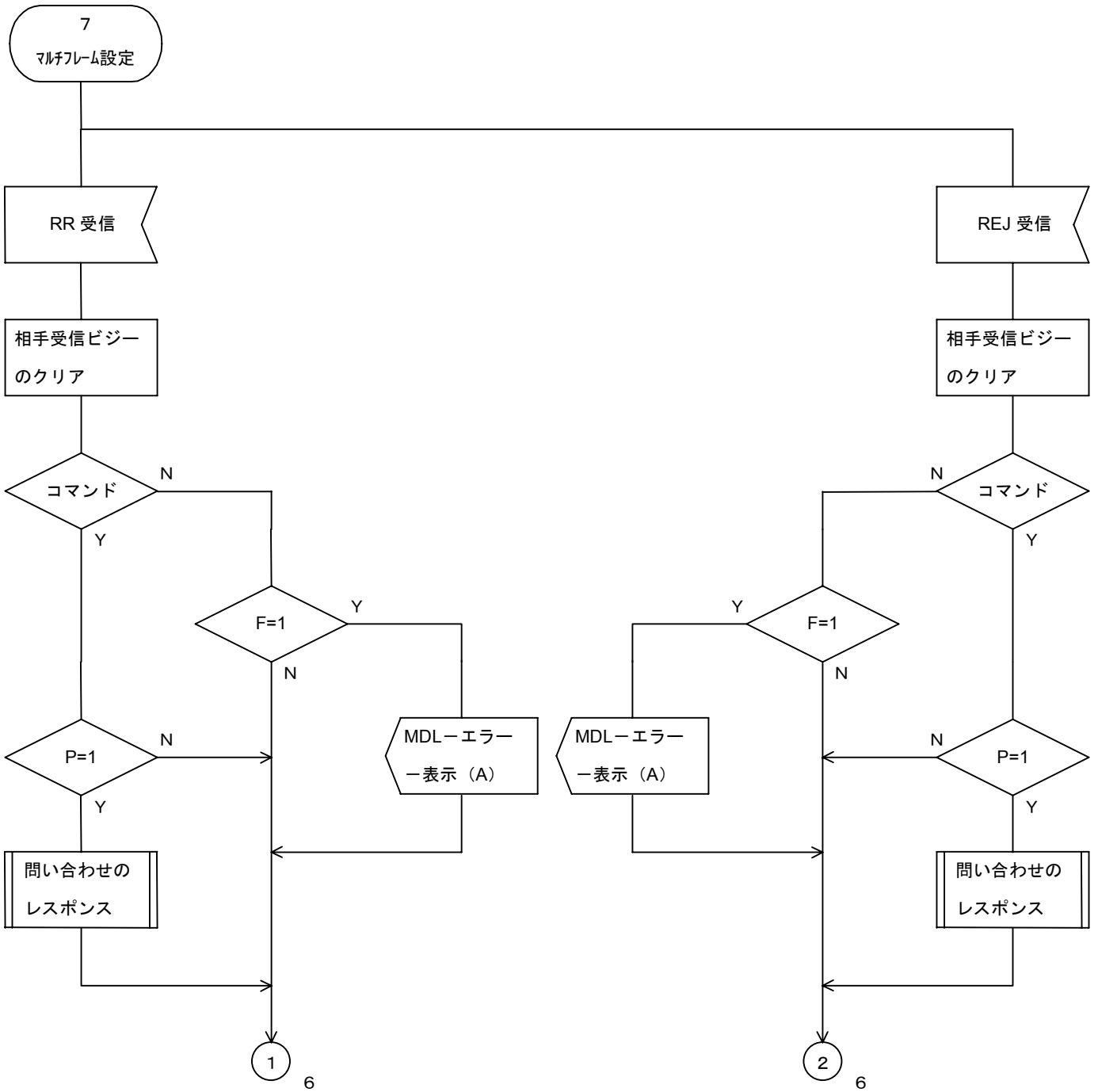


付図 B-7/JT-Q921(3/10)
(ITU-TQ.921)

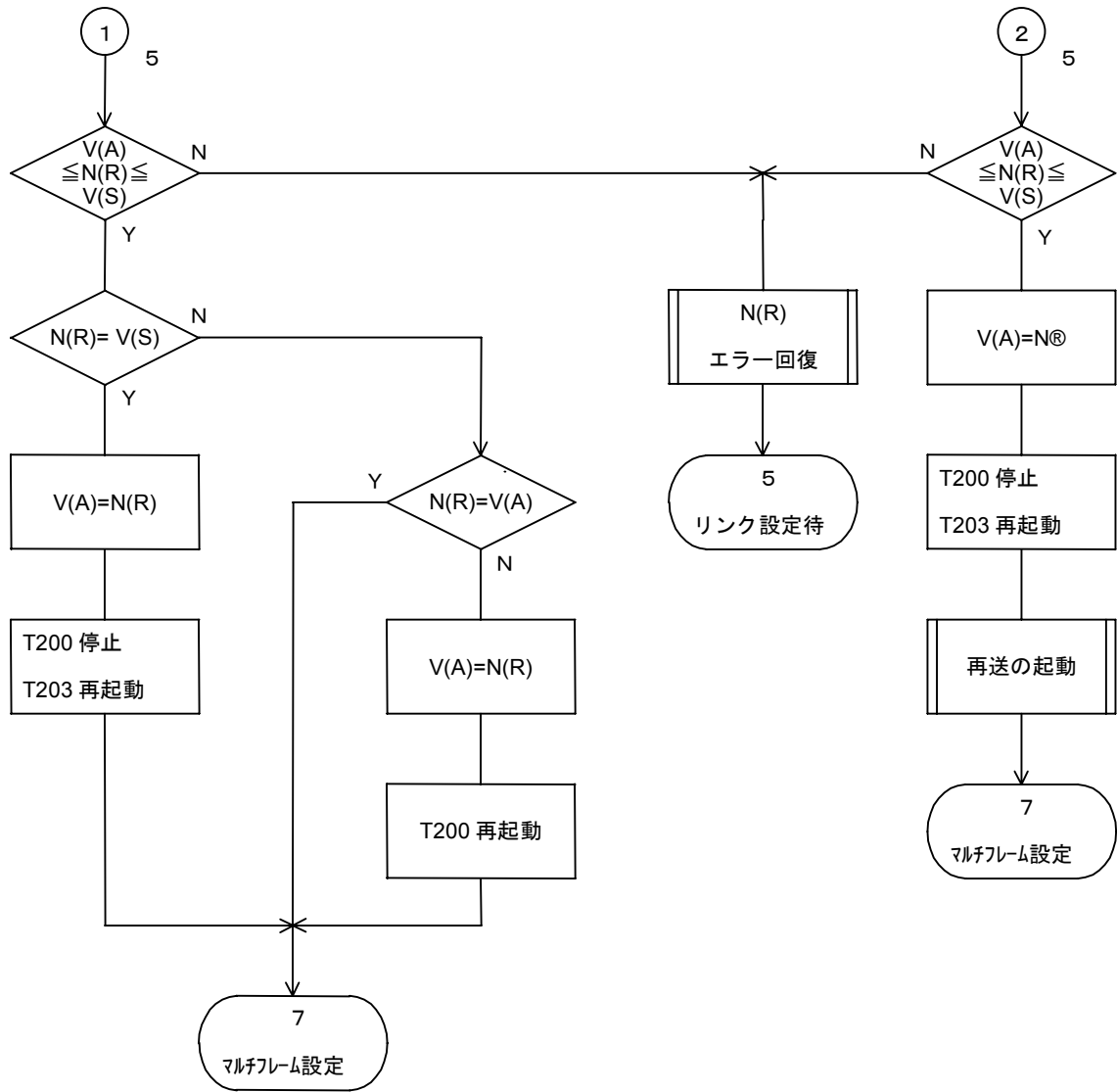


注 これらの信号は本 SDL 表現の範囲外で生成され、またコネクションマネジメントエンティティでも生成され得る。

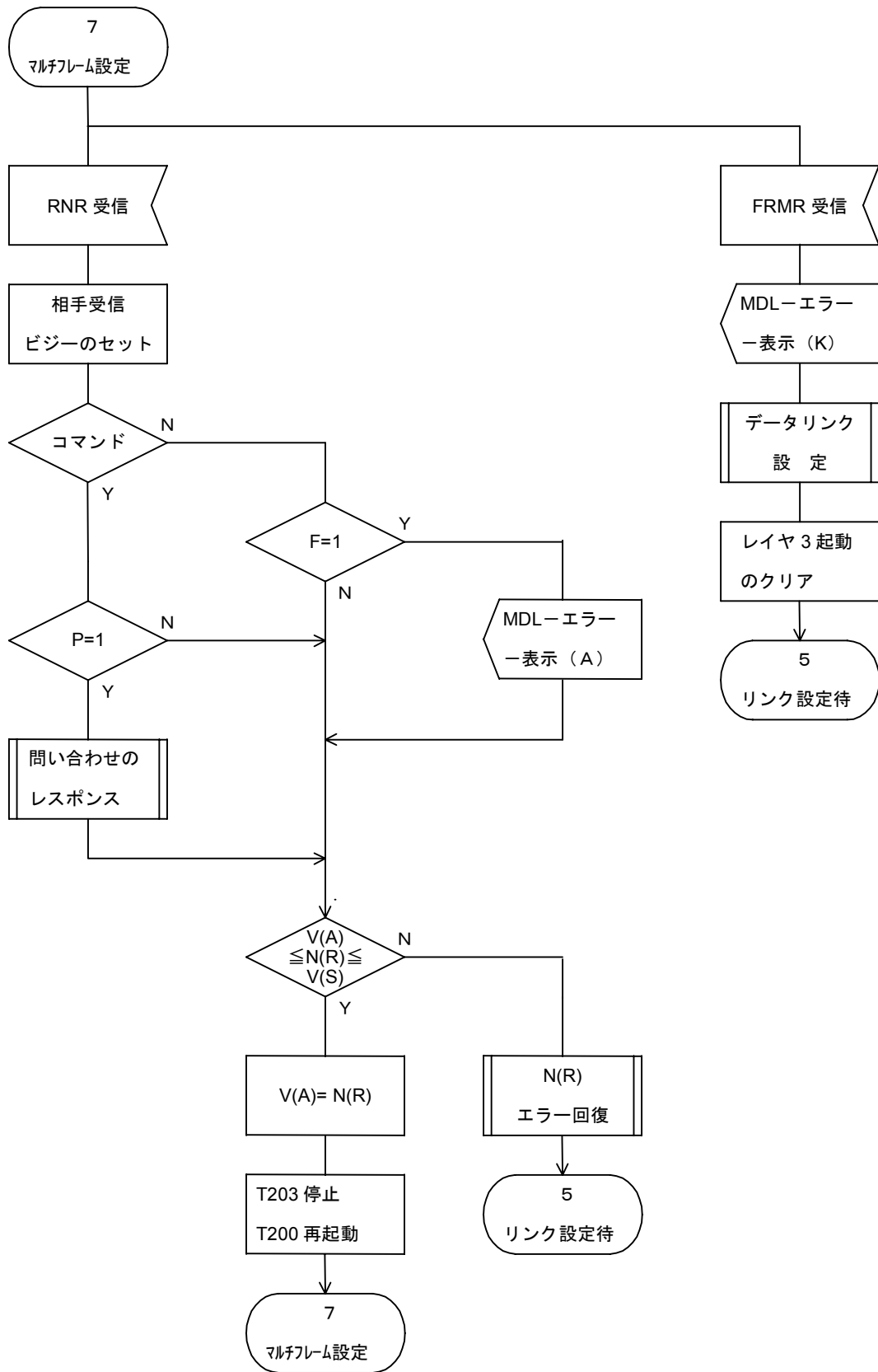
付図 B-7/JT-Q921(4/10)
(ITU-TQ.921)



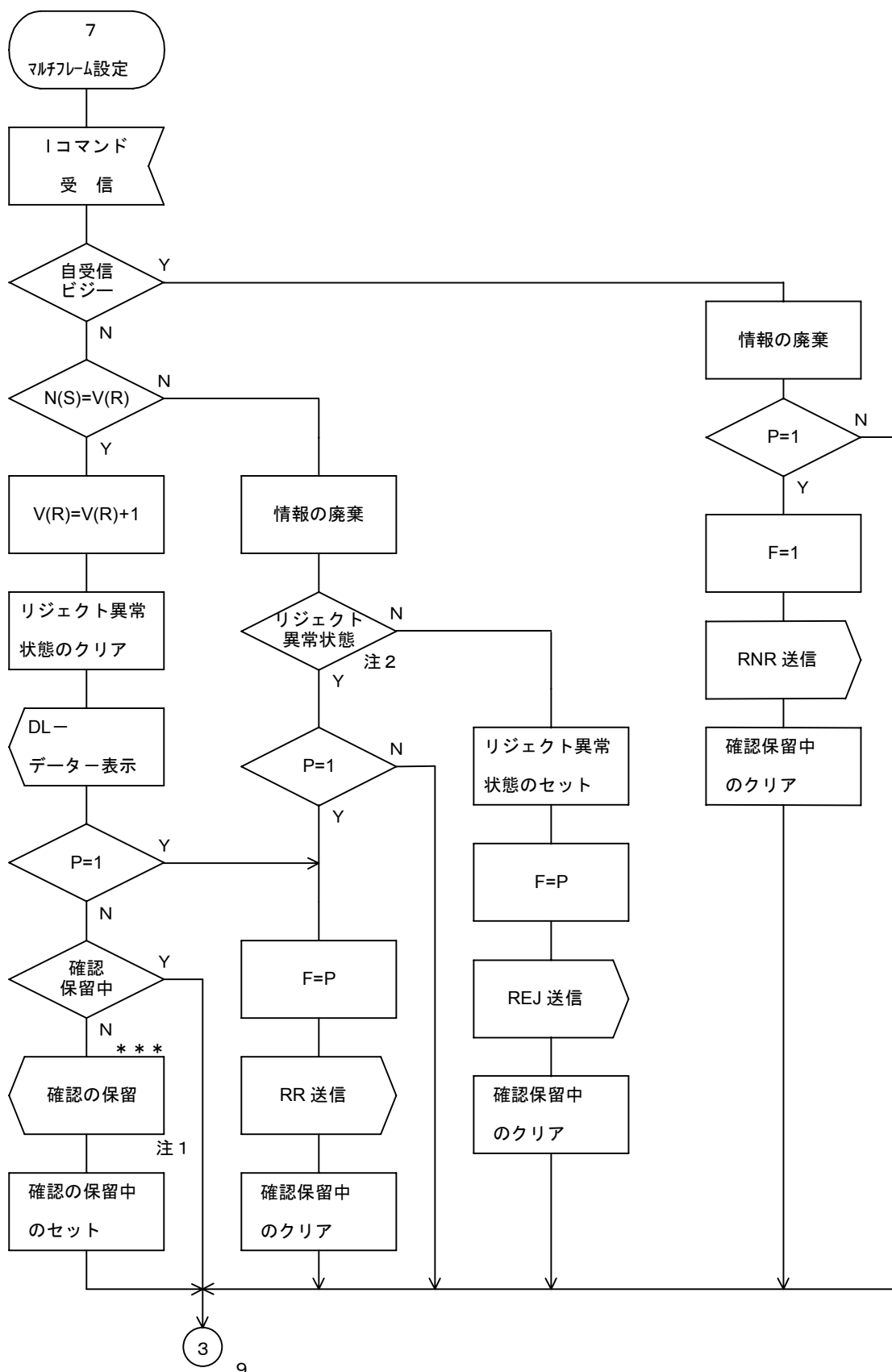
付図 B-7/JT-Q921(5/10)
(ITU-TQ.921)



付図 B-7/JT-Q921(6/10)
(ITU-TQ.921)



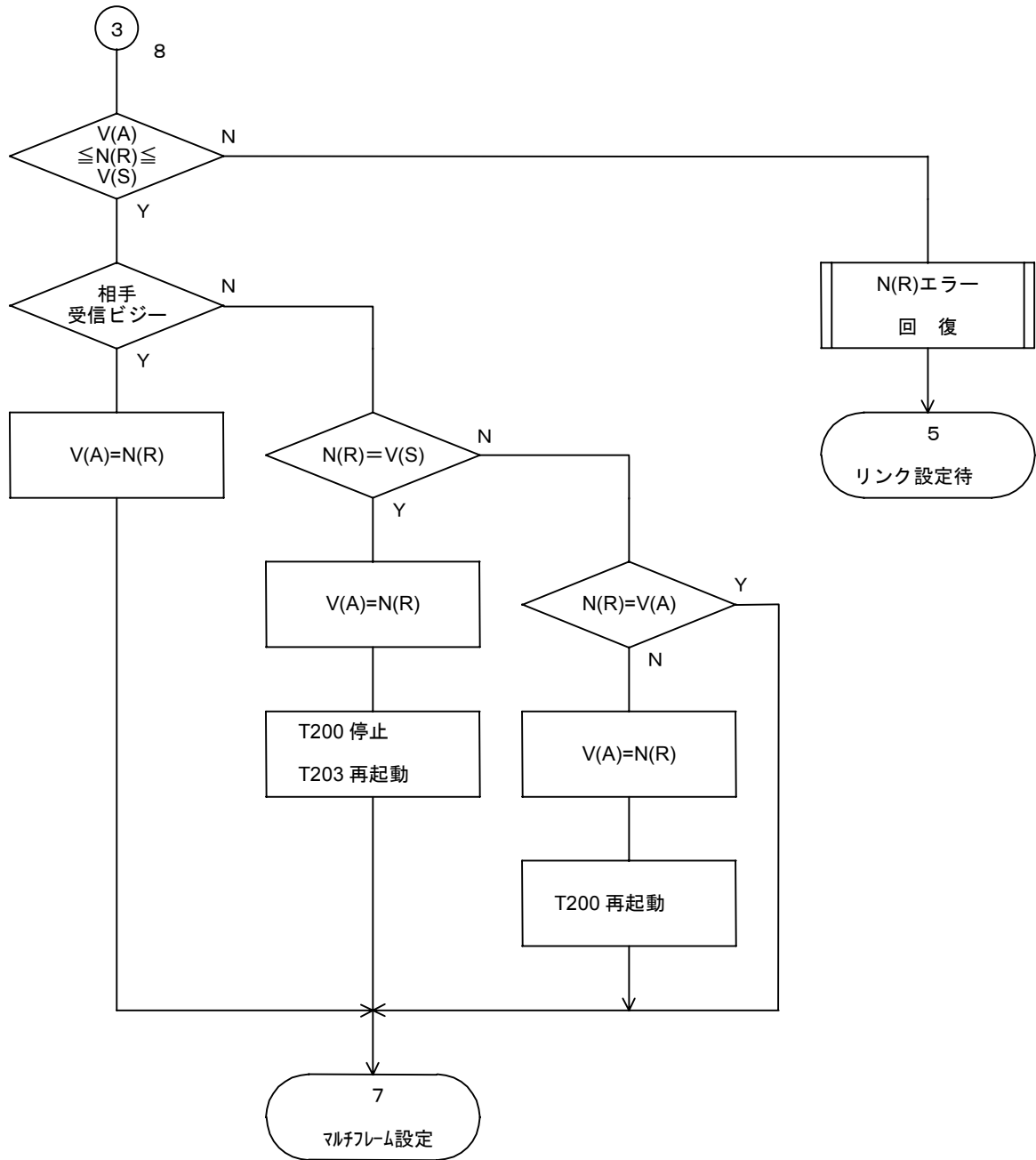
付図 B-7/JT-Q921(7/10)
(ITU-TQ.921)



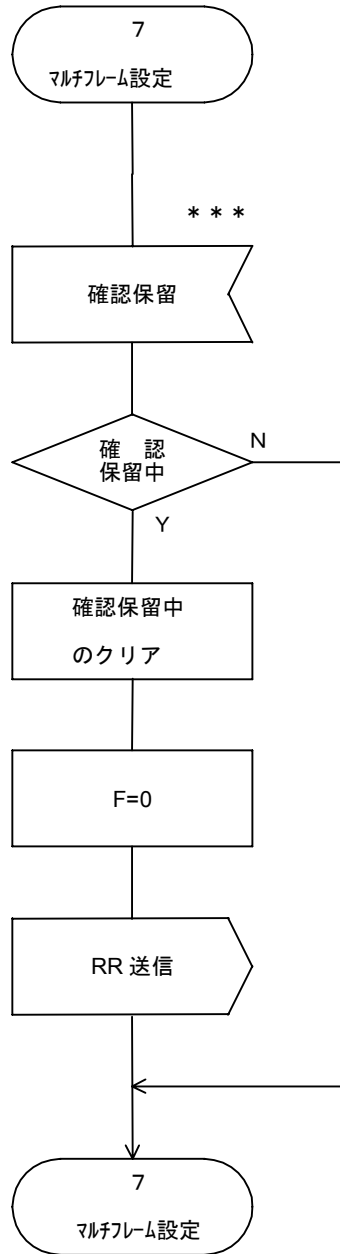
注1 確認保留中の処理は、この付図 B-7/JT-Q921 の 10/10 に記述されている。

注2 この SDL 表現には、付録 I のオプション手順は含まれていない。

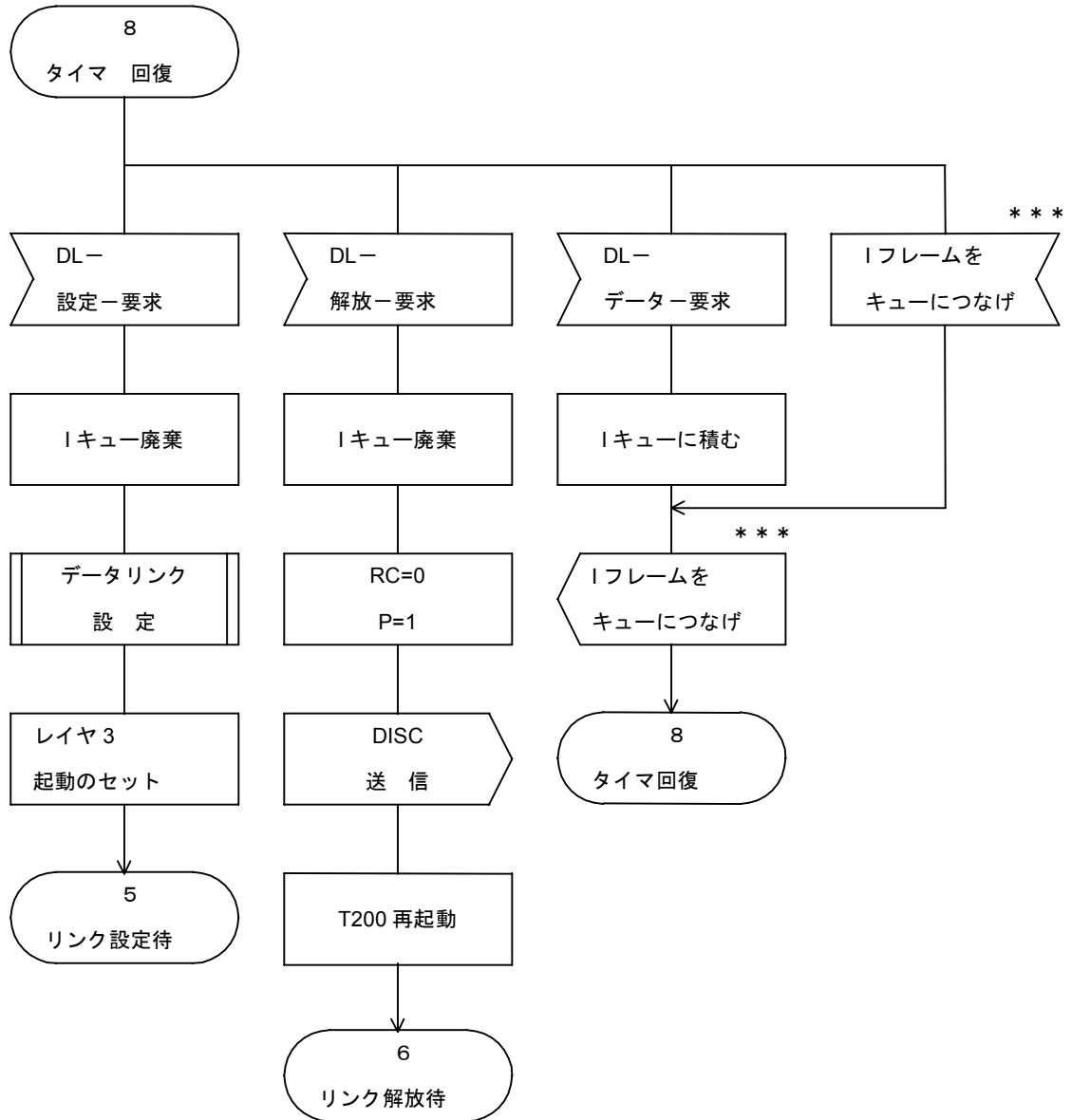
付図 B-7/JT-Q921(8/10)
(ITU-TQ.921)



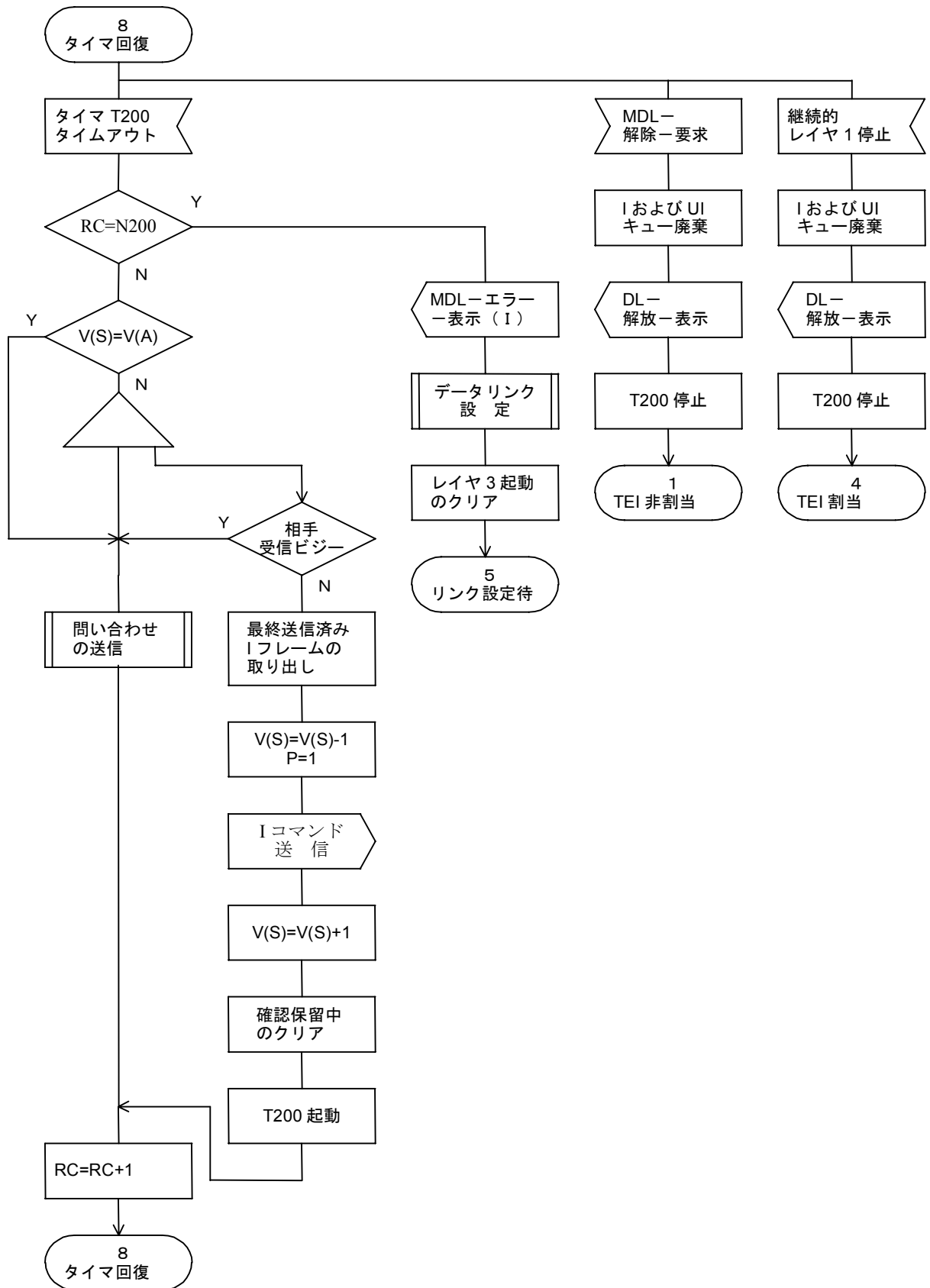
付図 B-7/JT-Q921(9/10)
(ITU-TQ.921)



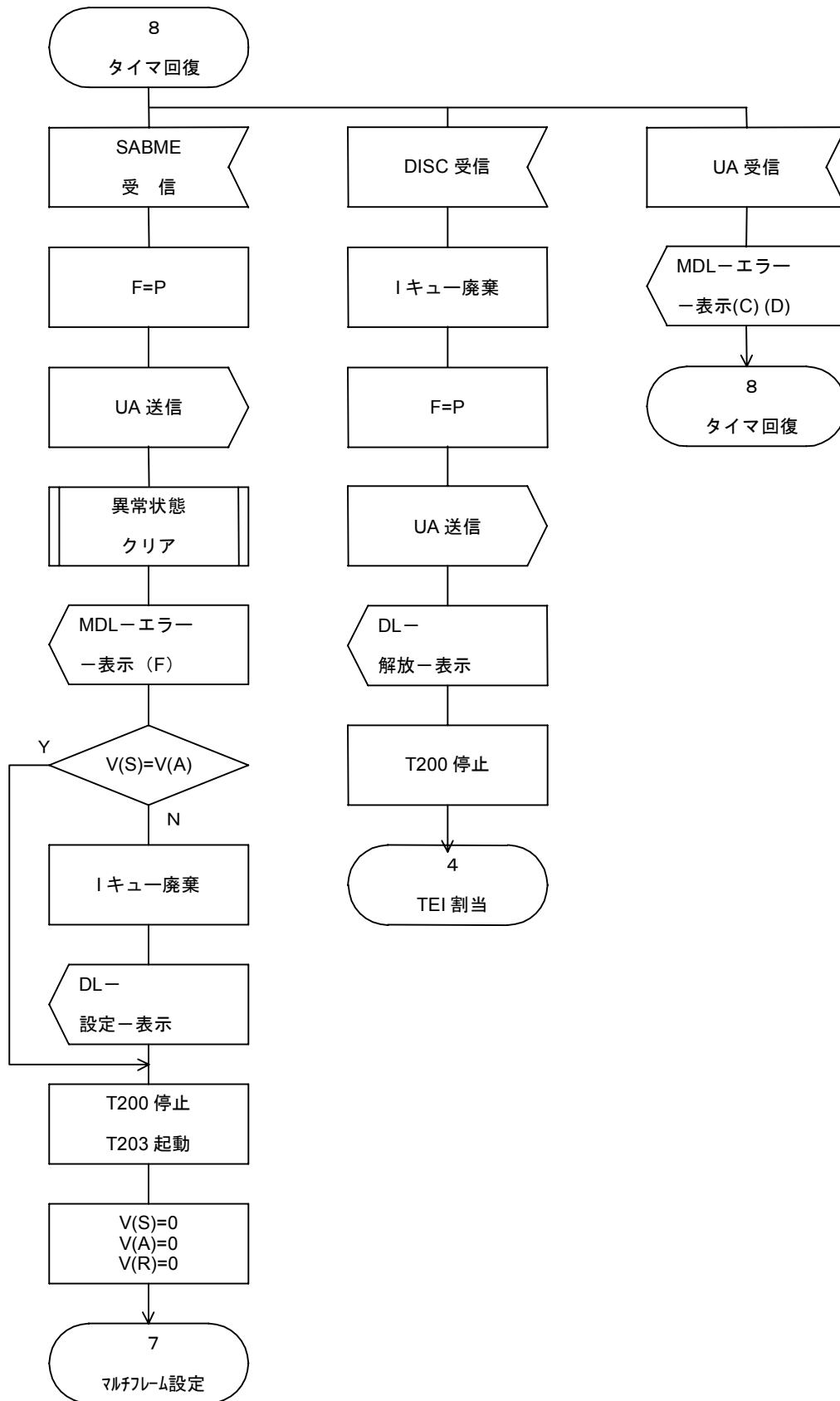
付図 B-7/JT-Q921(10/10)
(ITU-TQ.921)



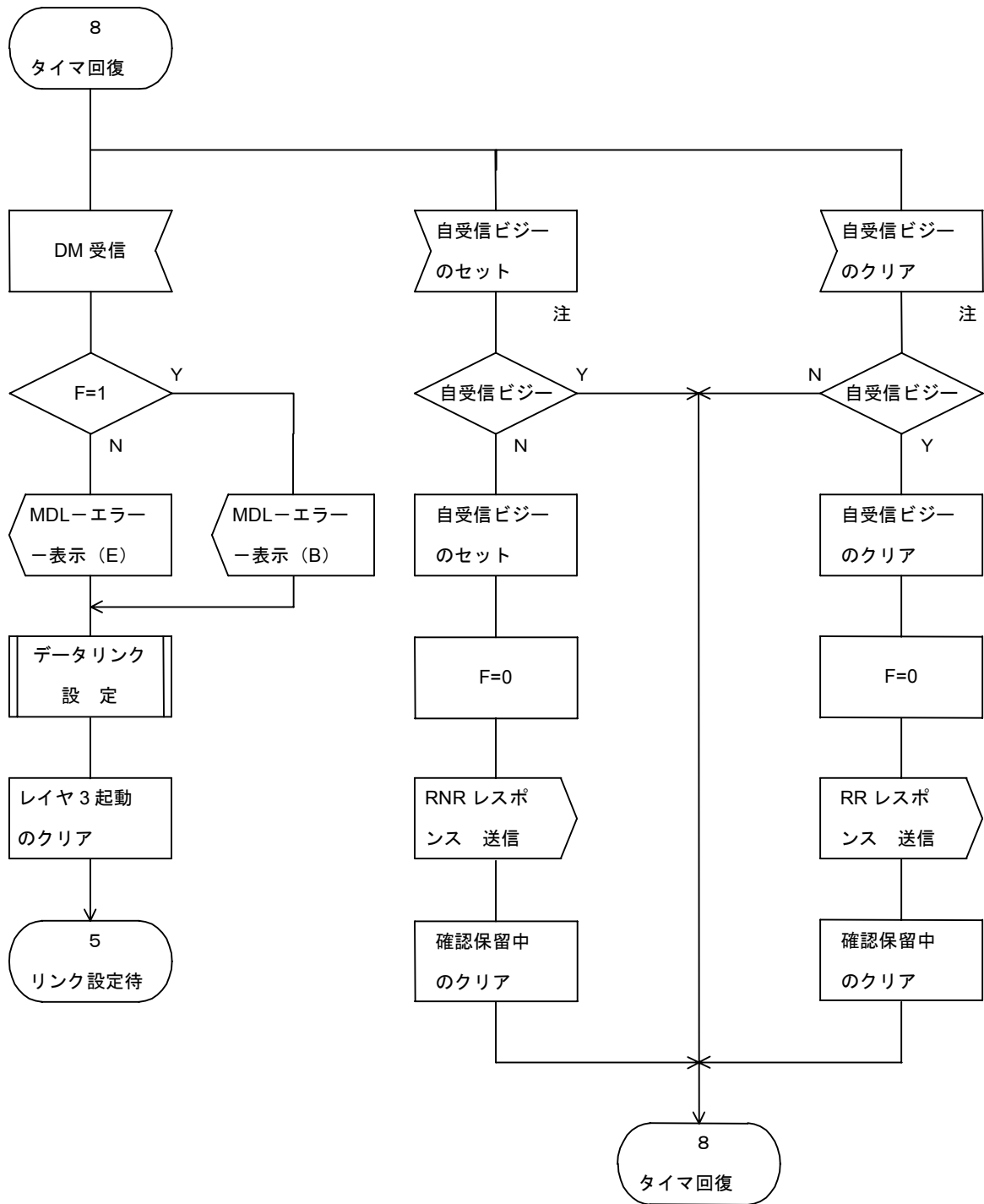
付図 B-8/JT-Q921(1/9)
(ITU-TQ.921)



付図 B-8/JT-Q921(2/9)
(ITU-TQ.921)

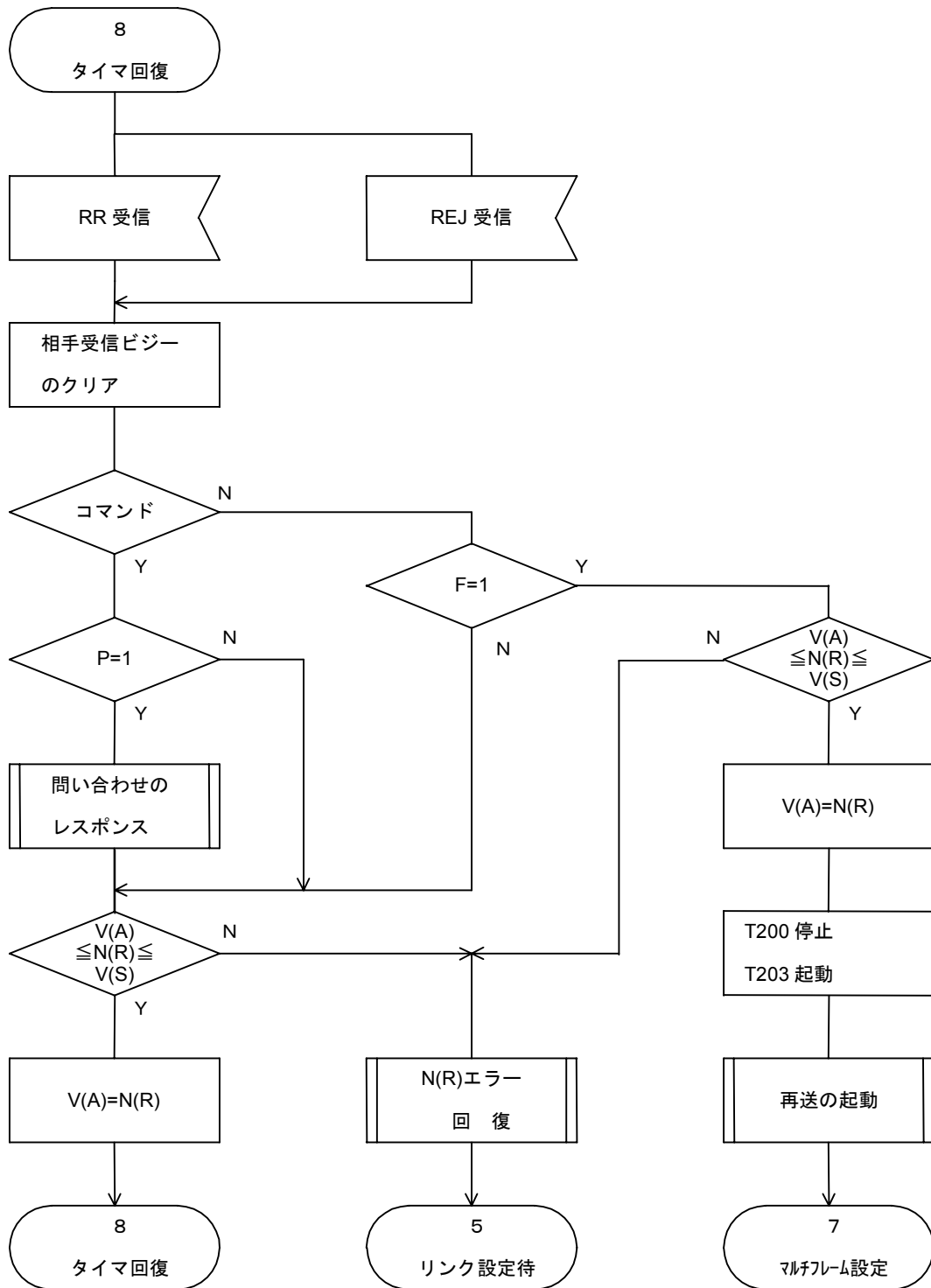


付図 B-8/JT-Q921(3/9)
(ITU-TQ.921)

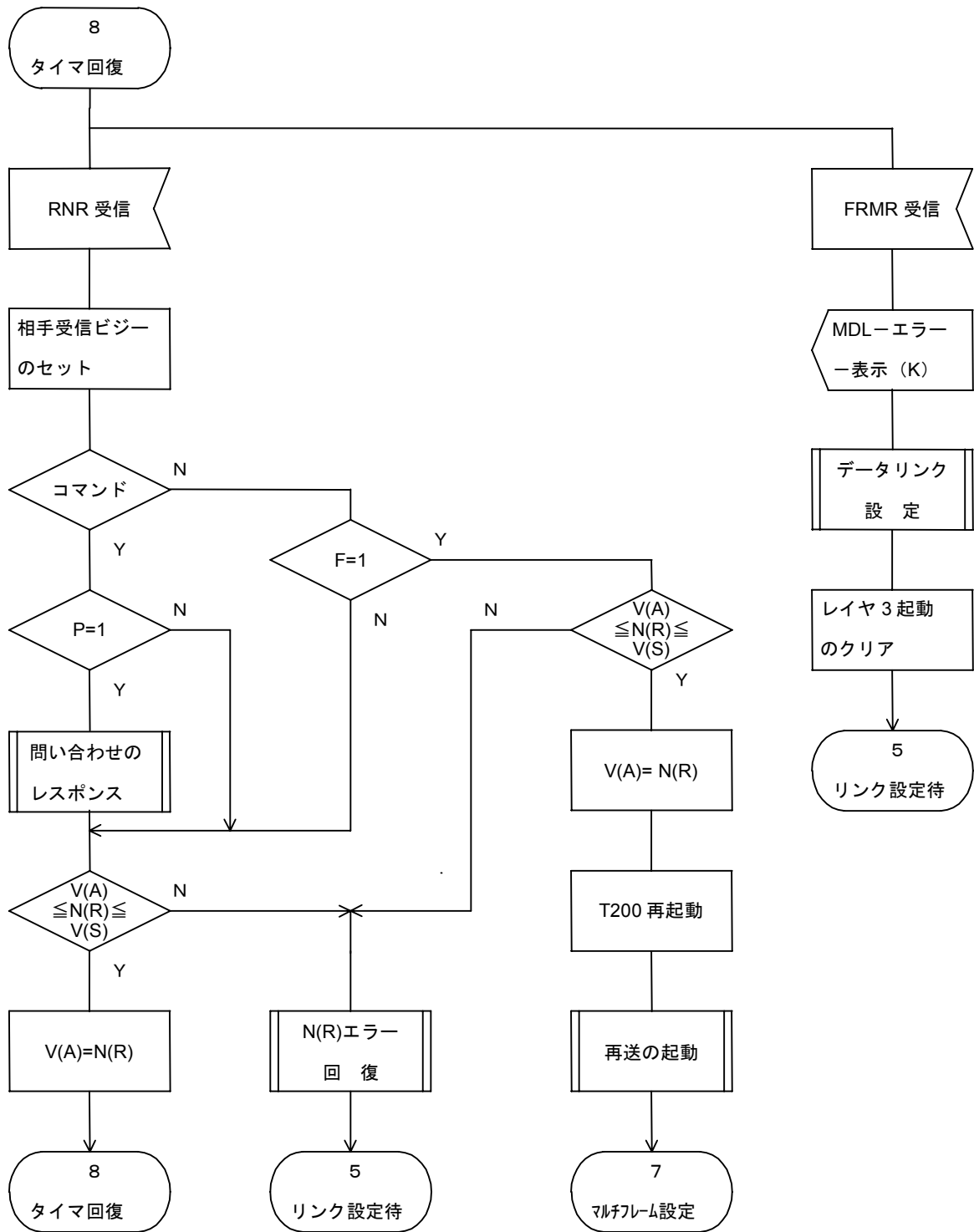


注—これらの信号は、本 SDL 表現の範囲外で生成され、また、コネクションマネジメントエンティティでも生成し得る。

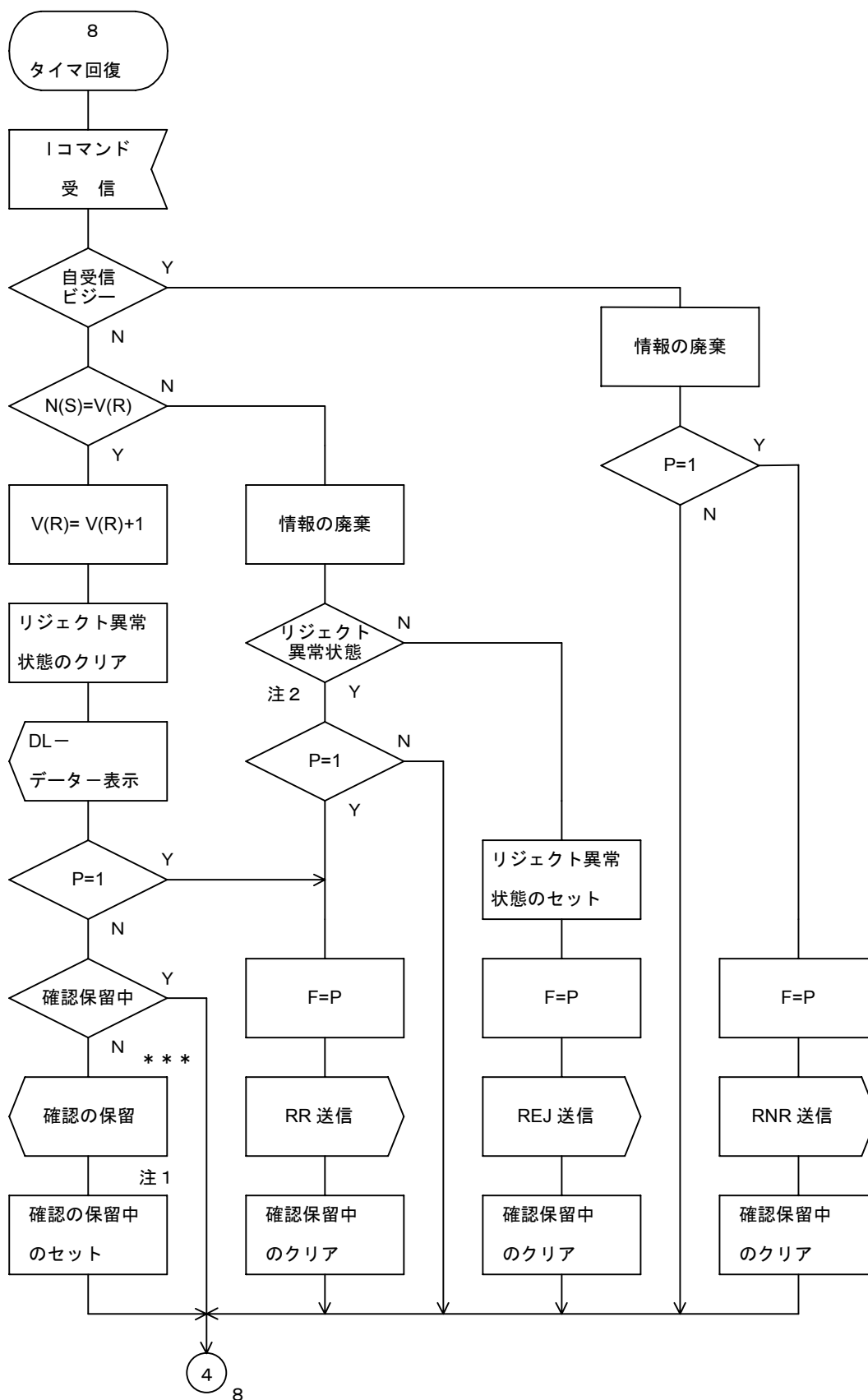
付図 B-8/JT-Q921(4/9)
(ITU-TQ.921)



付図 B-8/JT-Q921(5/9)
(ITU-TQ.921)



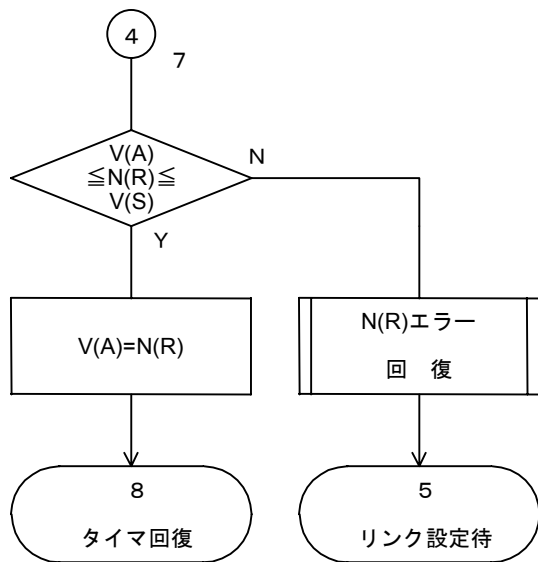
付図 B-8/JT-Q921(6/9)
(ITU-TQ.921)



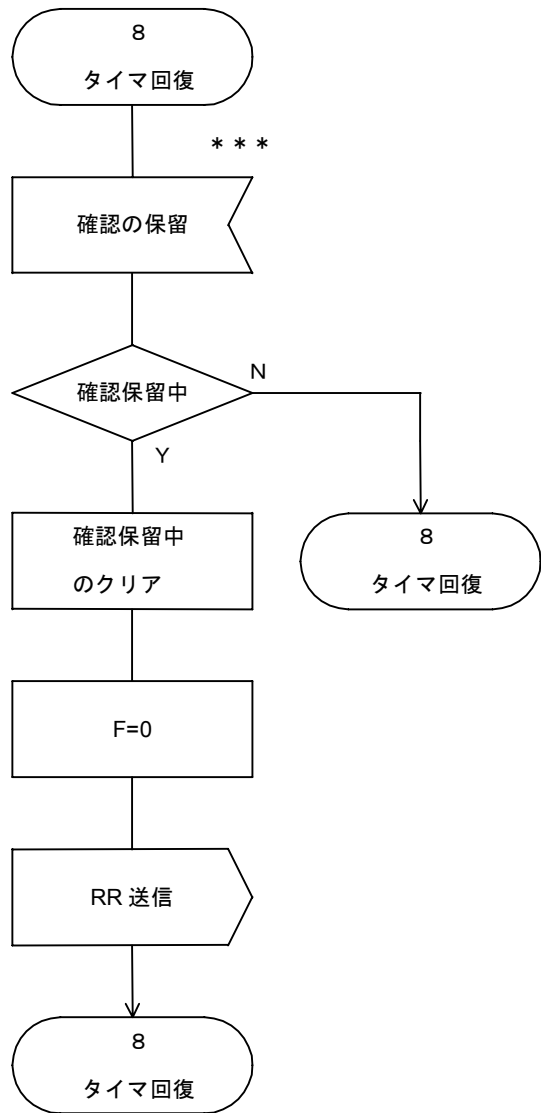
注1 - 確認保留中の処理は、この図 B-8/JT-Q921 の 9/9 に記述されている。

注2 - この SDL 表現には、付録 I のオプション手順は含まれていない。

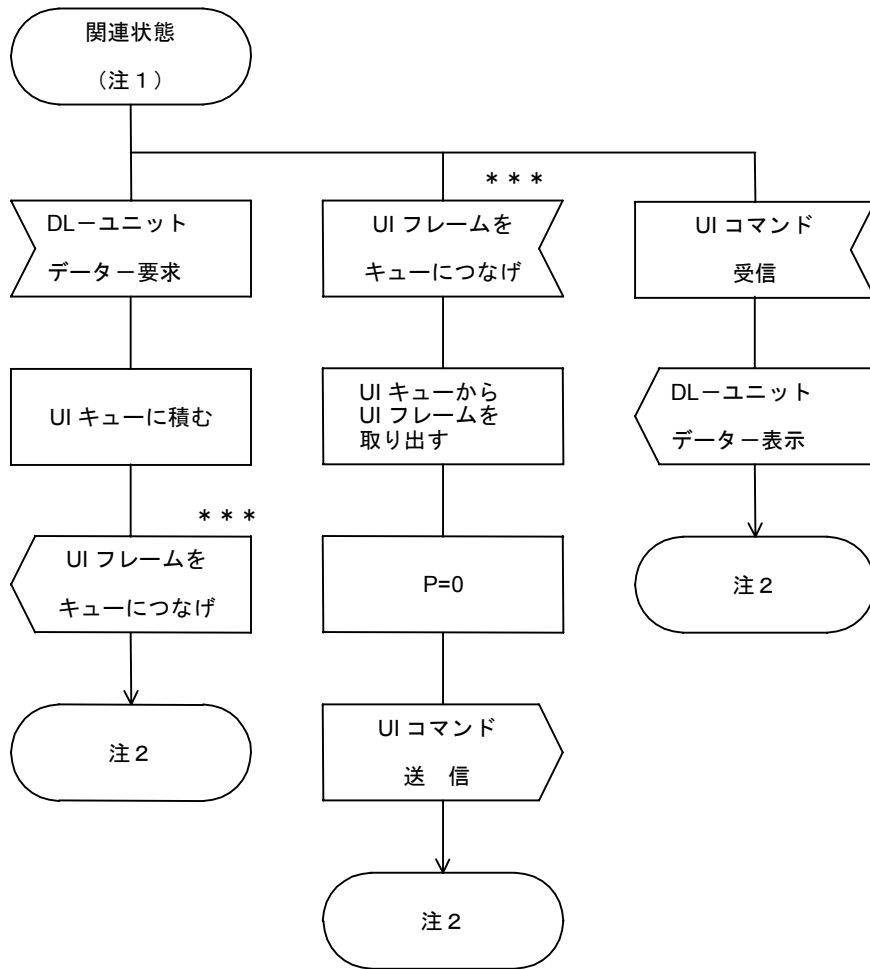
付図 B-8/JT-Q921(7/9)
(ITU-TQ.921)



付図 B-8/JT-Q921(8/9)
(ITU-T Q.921)



付図 B-8/JT-Q921(9/9)
(ITU-T Q.921)

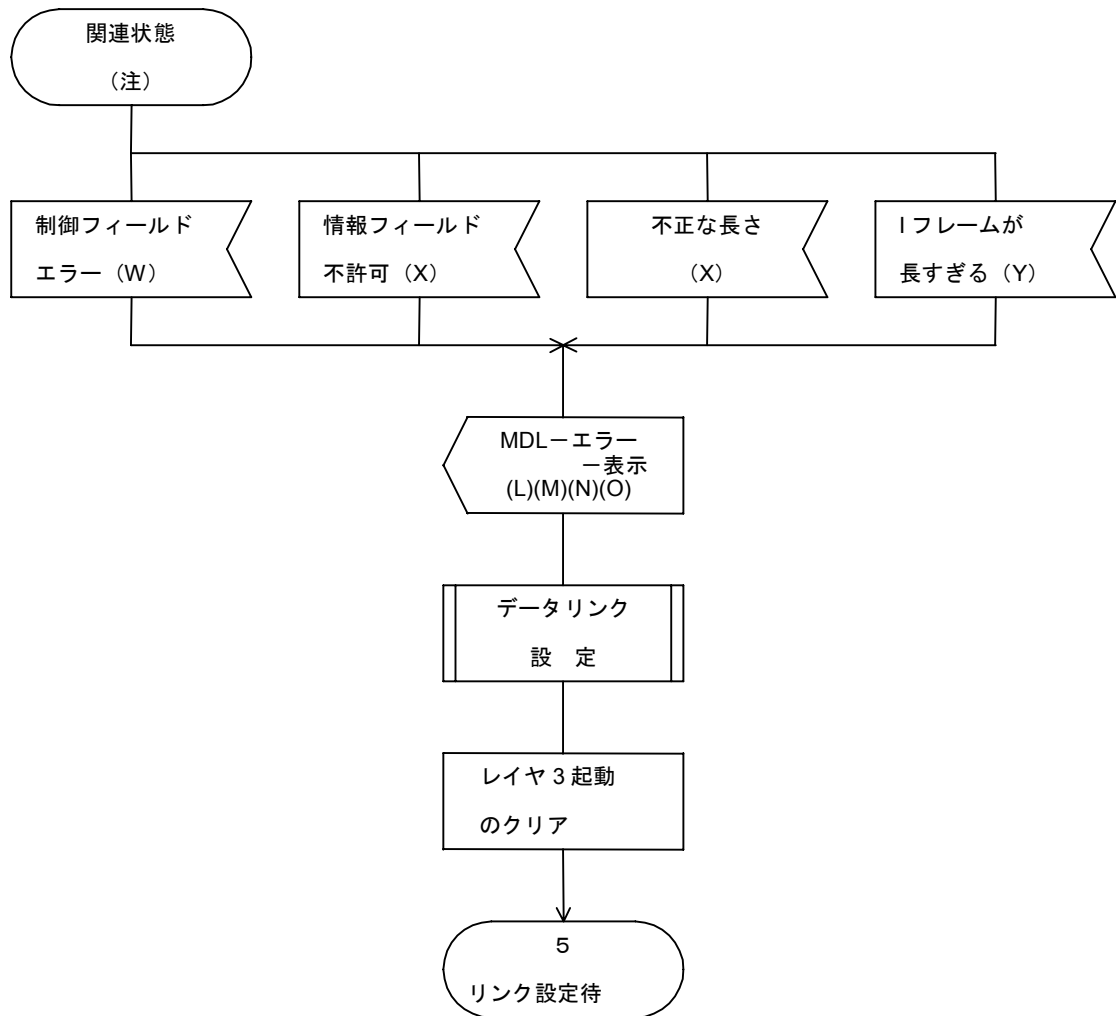


注1－関連状態とは以下の通りである。

- 4 TEI 割当
- 5 リンク設定待
- 6 リンク解放待
- 7 マルチフレーム設定
- 8 タイマ回復

注2－データリンクレイヤは上記の状態のいずれか（元の状態）に戻る。

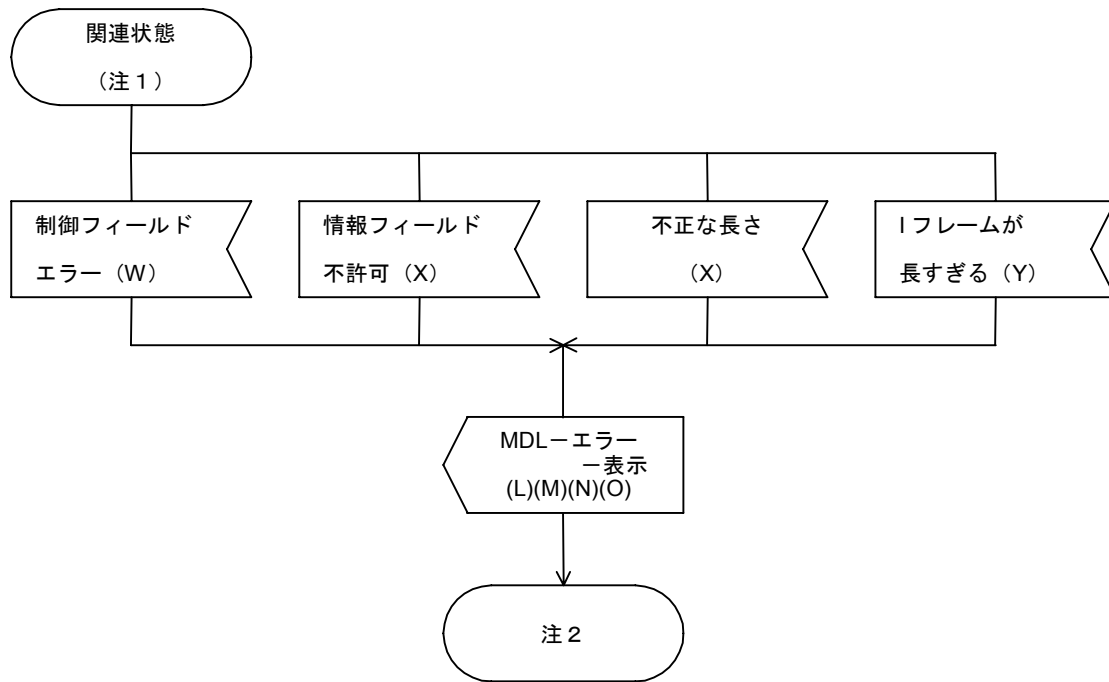
付図 B-9/JT-Q921(1/5)
(ITU-TQ.921)



注一関連状態とは以下の通りである。

- 7 マルチフレーム設定
- 8 タイマ回復

付図 B-9/JT-Q921(2/5)
(ITU-TQ.921)

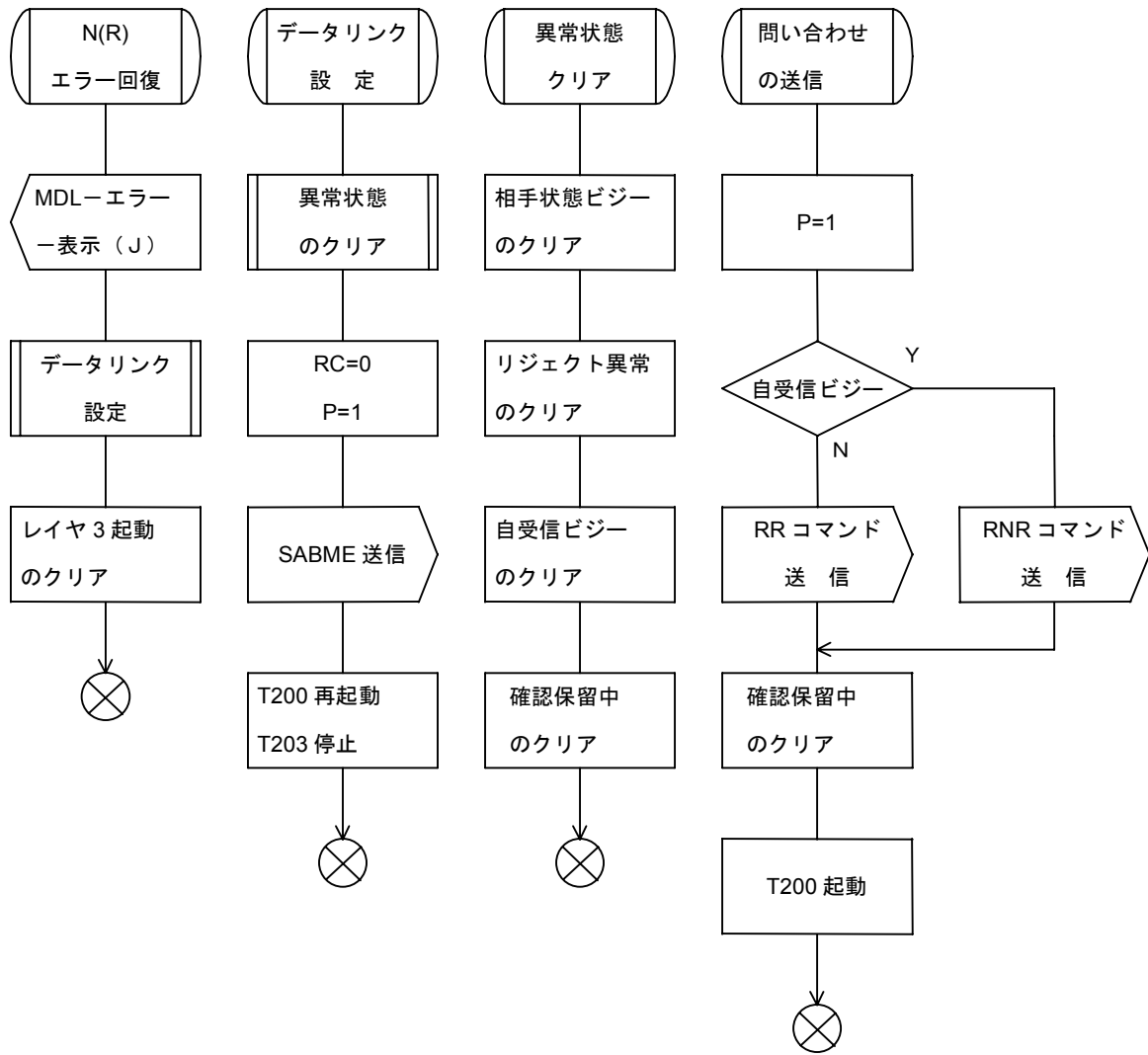


注1－関連状態とは以下の通りである。

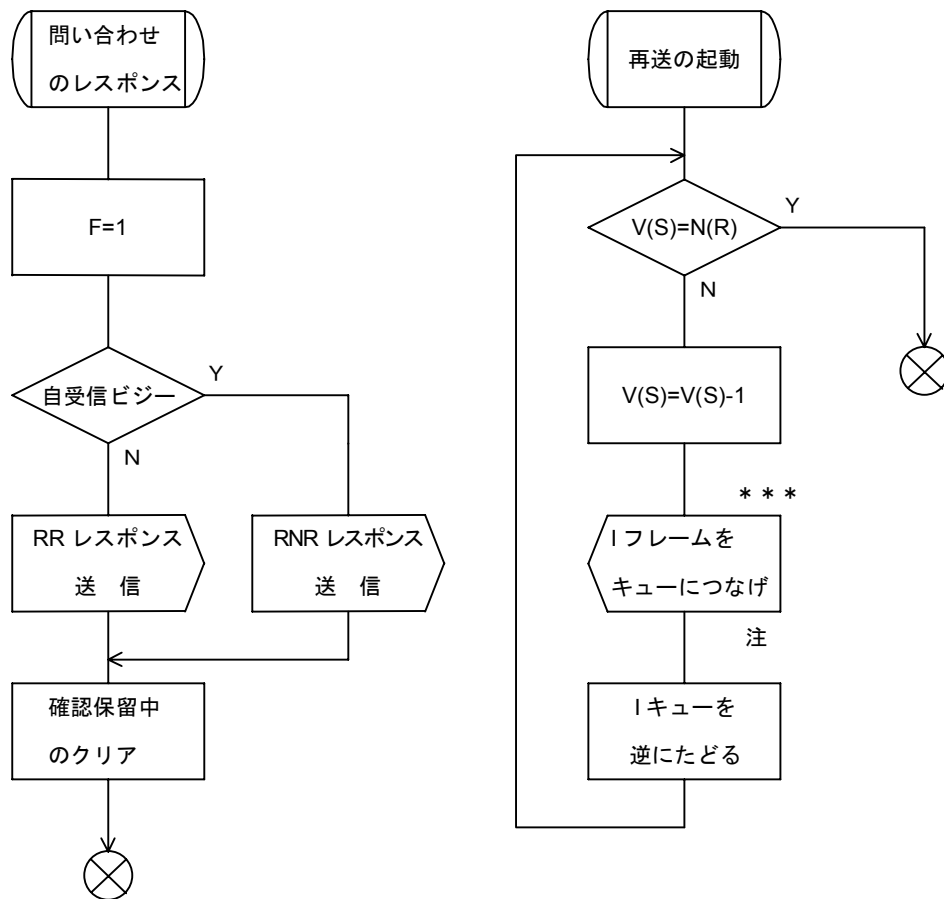
- 4 TEI 割当
- 5 リンク設定待
- 6 リンク解放待

注2－データリンクレイヤは上記の状態のいずれか（元の状態）に戻る。

付図 B-9/JT-Q921(3/5)
(ITU-TQ.921)



付図 B-9/JT-Q921(4/5)
(ITU-TQ.921)

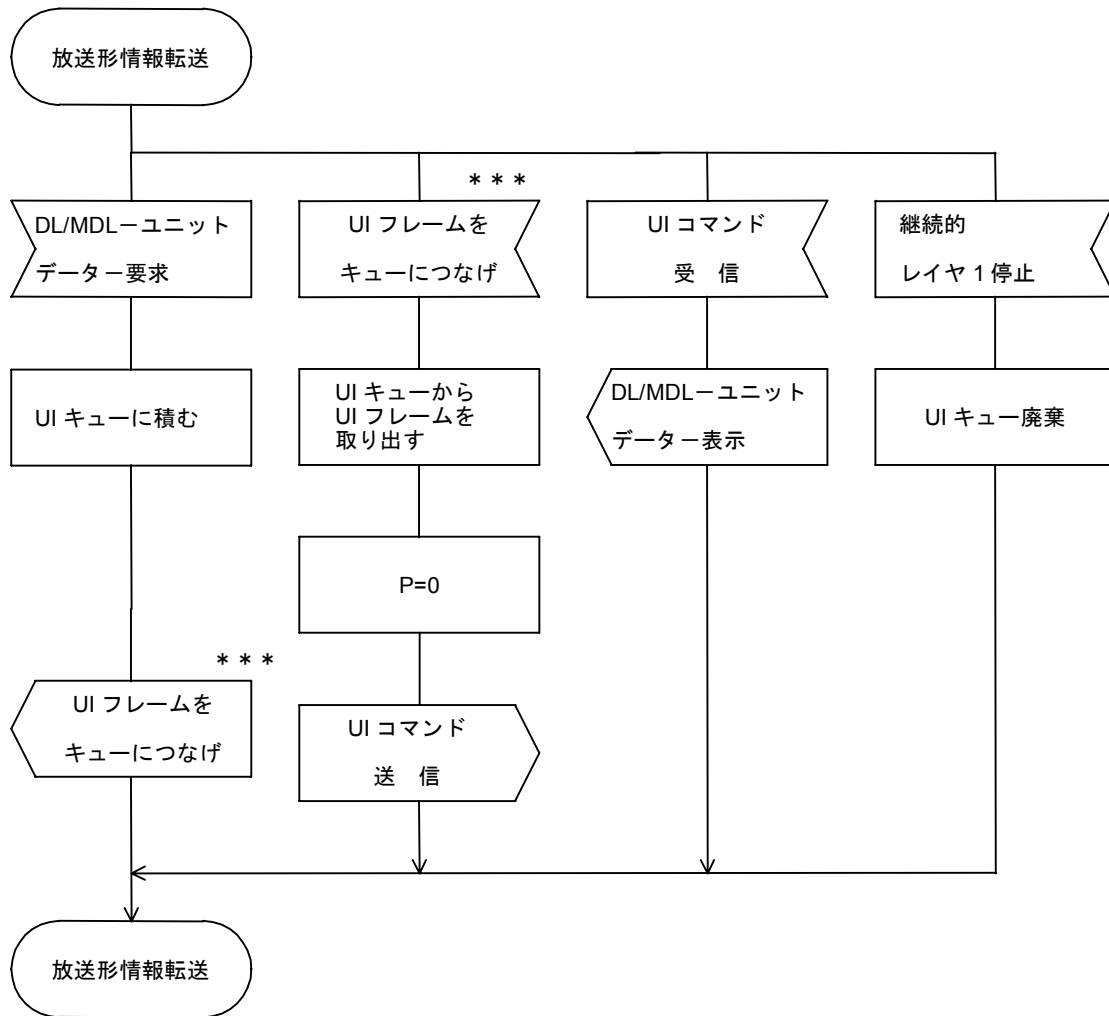


注-I フレームの必要な再送のために正しい信号の番号が生成されても、それらのシーケンス規則の変化はしない。

付図 B-9/JT-Q921(5/5)
(ITU-T Q.921)

付属資料C 放送形手順のSDL表現

(標準 JT-Q.921 に対する)



付属資料D データリンクレイヤポイント・ポイント手順の状態遷移表

(標準 JT-Q921 に対する)

D.1

付表 D-1～D-3/JT-Q921 に示される状態遷移表は、SDL で表現されている 8 基本状態（付属資料Bの B.2 節参照）ならびに関連した送信側状態、受信側状態に基づいている。

本状態遷移表は手順のいかなる分割も防げない。本表は概念的なものであり、インプリメントする上で設計者が分割し表現してもかまわない。さらに、プリミティブの手順、キューの管理ならびに隣接レイヤとの情報交換に関したすべての処理も概念的なものであり、システムの外からは見えないし、インプリメントする上で強制されるものではない。

8つの基本状態は、1つのデータリンクレイヤエンティティ内の送信側および受信側の双方に適用される。しかし、ある状態は送信側にのみ存在し（例えば“相手受信ビジー”）、一方あるものは受信側にのみ存在する（例えば“リジェクト異常”）。したがって非分割の概念を用いている場合は、複合状態において、それぞれの送信側状態はそれぞれの受信側状態と結び付けて考える必要がある。本状態遷移表は、8つの基本状態と関連する送信側および受信側状態の組み合わせで表現される 24 の複合状態で成り立っている。

イベントは以下のように定義される：

- (a) プリミティブ
- (b) 受信されるフレームの種類
 - －非番号制フレーム(SABME,DISC,UA,DM,UI,FRMR)
 - －監視フレーム(RR,REJ,RNR)
 - －情報フレーム(I)
- (c) 内部イベント（各種キューのサービス、各種タイムアウト、受信ビジー状態）

特定の状態でイベントが発生した場合の動作は以下のものを含む。

- (i) 他状態への遷移
- (ii) 同位間フレームの送出
- (iii) プリミティブの発生
- (iv) タイマの設定
- (V) カウンタの設定
- (VI) 状態変数の更新
- (VII) P/F ビットの設定
- (VIII) キューの内容の廃棄

D.2 状態遷移表の記号

D.2.1 状態遷移表の升目の定義

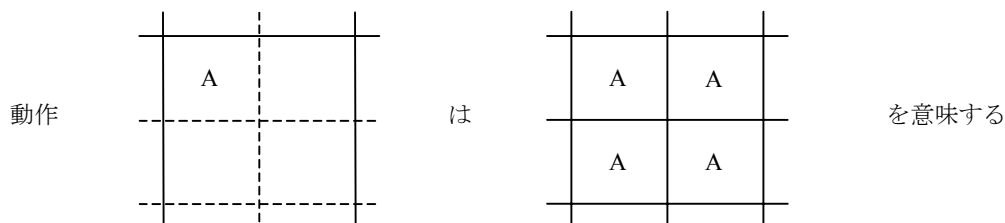
	状態	
イベント	動作	
	X	

Xは次状態への遷移を示す。

Xがない場合は“現状態にとどまる”ことを示す。

D.2.2 升目の記号

	データリンクレイヤサービス定義上あり得ない。
/	同位間のデータリンク手順の定義上あり得ない。
—	動作および状態遷移なし。
V(S)=V(A)=N(R)	V(S)=N(R) および V(A)=N(R) の同時表現。
タイマ T200	すでに動作中でなければタイマ T200 をスタート。
確認送信	受信 I フレームの確認を逆方向の情報フローなしに関連した I フレームで送る、もしくは監視レスポンスフレームで送ること。
“廃 棄”	I フレームの情報フィールドに含まれる情報を廃棄することを示す。
(A—O)	MDL—エラー—表示プリミティブ内で使用されているコードは付録 I I の付表 II-1/JT-Q921 で定義されている。複数のコードが存在する場合には1つだけが採用される。



注—一般的に、本状態遷移表は2つ以上の I フレームの確認のために N(R)を用いることをインプリメント上妨げるものではない。

付表 D-1/JT-Q921(1/10) 状態遷移表：プリミティブ受信
(ITU-T Q.921)

基本状態	TEI非割当	TEI割当待	リンク設定用 TEI割当待	TEI割当	リンク設定待			リンク解放待
					設定	再設定	解放保留(注)	
送信側状態								
受信側状態								
状態番号	1	2	3	4	5.0	5.1	5.2	6
DL-設定-要求	MDL-割当-表示 3			RC=0 P=1の SABME送信 T200起動 5.0		Iキュー廃棄 5.0		
DL-解放-要求				DL-解放-確認			5.2	
DL-データ-要求						データを Iキューへ		
$V(S) < V(A) + k$ で キューにIフレームあり						Iフレームを キューに残す		
$V(S) = V(A) + k$ で キューにIフレームあり								
DL-ユニットデータ-要求	MDL-割当-表示 ユニットデータを UIキューへ 2	ユニットデータを UIキューへ						
キューに UIフレームあり		UIフレームを キューに残す		P=0のUI送信				
MDL-割当-要求	TEI値をストア 4		TEI値をストア RC=0 P=1の SABME送信 T200起動 5.0					
MDL-解除-要求				UIキュー廃棄 1	DL-解放-表示 UIキュー廃棄 T200停止 1	DL-解放-表示 I,UIキュー廃棄 T200停止 1	DL-解放-確認 I,UIキュー廃棄 T200停止 1	DL-解放-確認 UIキュー廃棄 T200停止 1
MDL-エラー-応答		UIキュー廃棄 1	DL-解放-表示 UIキュー廃棄 1					
継続的レイヤ1停止	-	UIキュー破棄 1	DL-解放-表示 UIキュー廃棄 1	UIキュー廃棄	DL-解放-表示 UIキュー廃棄 T200停止 4	DL-解放-表示 I,UIキュー廃棄 T200停止 4	DL-解放-確認 I,UIキュー廃棄 T200停止 4	DL-解放-確認 UIキュー廃棄 T200停止 4

(注) -送信側状態“解放保留”は、レイヤ2再設定開始の場合にのみ発生しえる。

付表 D-1/JT-Q921(2/10) 状態遷移表：正常フォーマットの非番号制フレーム受信
(ITU-T Q.921)

基本状態	TEI非割当	TEI割当待	リンク設定用 TEI割当待	TEI割当	リンク設定待			リンク解放待
					設定	再設定	解放保留	
送信側状態								
受信側状態								
状態番号	1	2	3	4	5.0	5.1	5.2	6
状態 7.0 へ遷移可能で P=1 の SABME	/	/	/	DL-設定-表示 V(S,R,A)=0 F=1 の UA 送信 T203 起動 7.0	F=1 の UA 送信			F=1 の DM 送信
状態 7.0 へ遷移不能で P=1 の SABME	/	/	/	F=1 の DM 送信	/	/	/	/
状態 7.0 へ遷移可能で P=0 の SABME	/	/	/	DL-設定-表示 V(S,R,A)=0 F=0 の UA 送信 T203 起動 7.0	F=0 の UA 送信			F=0 の DM 送信
状態 7.0 へ遷移不能で P=0 の SABME	/	/	/	F=0 の DM 送信	/	/	/	/
P=1 の DISC	/	/	/	F=1 の DM 送信				F=1 の UA 送信
P=0 の DISC	/	/	/	F=0 の DM 送信				F=0 の UA 送信
V(S)=V(A) F=1 の UA	/	/	/	MDL-エラー -表示(C)	V(S,R,A)=0 DL-設定-確認 T200 停止 T203 起動 7.0	V(S,R,A)=0 T200 停止 T203 起動 7.0	Iキュー廃棄 RC=0 P=1 の DISC 送信 T200 再起動 5	DL-解放-確認 T200 停止 4
V(S)≠V(A) F=1 の UA	/	/	/			Iキュー廃棄 V(S,R,A)=0 DL-設定-表示 T200 停止 T203 再起動 7.0		
F=0 の UA	/	/	/	MDL-エラー -表示(D)				
F=1 の DM	/	/	/	-	DL-解放-表示 T200 停止 4	DL-解放-表示 Iキュー廃棄 T200 停止 4	DL-解放-確認 Iキュー廃棄 T200 停止 4	DL-解放-確認 T200 停止 4
状態 7.0 へ遷移可能で F=0 の DM	/	/	/	RC=0 P=1 の SABME 送 信 T200 起動 5.0	-	-	-	-
状態 7.0 へ遷移不能で F=0 の DM	/	/	/	-	/	/	/	/
UI コマンド	/	/	/	DL-ユニット データ-表示				

付表 D-1/JT-Q921(3/10) 状態遷移表：正常フォーマットの FRMR 非番号制フレーム受信
(ITU-T Q.921)

基本状態	TEI非割当	TEI割当待	リンク設定用 TEI割当待	TEI割当	リンク設定待			リンク解放待
					設定	再設定	解放保留	
送信側状態								
受信側状態								
状態番号	1	2	3	4	5.0	5.1	5.2	6
SABME リジェクトを示す FRMR レスポンス	/	/	/	/	-	-	-	/
DISC リジェクトを示す FRMR レスポンス	/	/	/	/	/	/	/	-
UA リジェクトを示す FRMR レスポンス	/	/	/	-	-	-	-	-
DM リジェクトを示す FRMR レスポンス	/	/	/	-	-	-	-	-
I コマンド リジェクトを示す FRMR レスポンス	/	/	/	/	-	-	-	-
S フレーム リジェクトを示す FRMR レスポンス	/	/	/	/	-	-	-	-
FRMR リジェクトを示す FRMR レスポンス	/	/	/	/	/	/	/	/

付表 D-1/JT-Q921(4/10) 状態遷移表：正常フォーマットの RR 監視フレーム受信
(ITU-T Q.921)

基本状態	TEI 非割当	TEI 割当待	リンク設定用 TEI 割当待	TEI 割当	リンク設定待			リンク解放待
					設定	再設定	解放保留	
送信側状態								
受信側状態								
状態番号	1	2	3	4	5.0	5.1	5.2	6
P=1 の RR コマンド	/	/	/	—	—	—	—	—
P=0 の RR コマンド	/	/	/	—	—	—	—	—
F=0 の RR レスポンス	/	/	/	—	—	—	—	—
F=1 の RR レスポンス	/	/	/	—	—	—	—	—

付表 D-1/JT-Q921(5/10) 状態遷移表：正常フォーマットの REJ 監視フレーム受信
(ITU-T Q.921)

基本状態	TEI 非割当	TEI 割当待	リンク設定用 TEI 割当待	TEI 割当	リンク設定待			リンク解放待
					設定	再設定	解放保留	
送信側状態								
受信側状態								
状態番号	1	2	3	4	5.0	5.1	5.2	6
P=1 の REJ コマンド	/	/	/	—	—	—	—	—
P=0 の REJ コマンド	/	/	/	—	—	—	—	—
F=0 の REJ レスポンス	/	/	/	—	—	—	—	—
F=1 の REJ レスポンス	/	/	/	—	—	—	—	—

付表 D-1/JT-Q921(6/10) 状態遷移表：正常フォーマットの RNR 監視フレーム受信
(ITU-T Q.921)

基本状態	TEI 非割当	TEI 割当待	リンク設定用 TEI 割当待	TEI 割当	リンク設定待			リンク解放待
					設定	再設定	解放保留	
送信側状態								
受信側状態								
状態番号	1	2	3	4	5.0	5.1	5.2	6
P=1 の RNR コマンド	/	/	/	—	—	—	—	—
P=0 の RNR コマンド	/	/	/	—	—	—	—	—
F=0 の RNR レスポンス	/	/	/	—	—	—	—	—
F=1 の RNR レスポンス	/	/	/	—	—	—	—	—

付表 D-1/JT-Q921(7/10) 状態遷移表：全てのアウトスタンディング I フレームを確認しているか、または $V(A) < N(R) < V(S)$ を
(ITU-T Q.921) 満足する $N(R)$ を含む正常フォーマットの I コマンドフレーム受信

基本状態	TEI 非割当	TEI 割当待	リンク設定用 TEI 割当待	TEI 割当	リンク設定待			リンク解放待
					設定	再設定	解放保留	
送信側状態								
受信側状態								
状態番号	1	2	3	4	5.0	5.1	5.2	6
$N(S)=V(R)$, $N(R)=V(S), P=1$ の I コマンド	/	/	/	-	-	-	-	-
$N(S)=V(R)$, $N(R)=V(S), P=0$ の I コマンド	/	/	/	-	-	-	-	-
$N(S) \neq V(R)$, $N(R)=V(S), P=1$ の I コマンド	/	/	/	-	-	-	-	-
$N(S) \neq V(R)$, $N(R)=V(S), P=0$ の I コマンド	/	/	/	-	-	-	-	-
$N(S)=V(R)$, $V(A) < N(R) < V(S), P=1$ の I コマンド	/	/	/	-	-	-	-	-
$N(S)=V(R)$, $V(A) < N(R) < V(S), P=0$ の I コマンド	/	/	/	-	-	-	-	-
$N(S) \neq V(R)$, $V(A) < N(R) < V(S), P=1$ の I コマンド	/	/	/	-	-	-	-	-
$N(S) \neq V(R)$, $V(A) < N(R) < V(S), P=0$ の I コマンド	/	/	/	-	-	-	-	-

付表 D-1/JT-Q921(8/10) 状態遷移表：V(A)=N®<V(S)または N(R)エラーの N(R)を含む
(ITU-T Q.921) 正常フォーマットの I コマンドフレーム受信

基本状態	TEI 非割当	TEI 割当待	リンク設定用 TEI 割当待	TEI 割当	リンク設定待			リンク解放待
					設定	再設定	解放保留	
送信側状態								
受信側状態								
状態番号	1	2	3	4	5.0	5.1	5.2	6
N(S)=V(R), V(A)=N(R)<V(S),P=1 の I コマンド	/	/	/	-	-	-	-	-
N(S)=V(R), V(A)=N(R)<V(S),P=0 の I コマンド	/	/	/	-	-	-	-	-
N(S) ≠ V(R), V(A)=N(R)<V(S),P=1 の I コマンド	/	/	/	-	-	-	-	-
N(S) ≠ V(R), V(A)=N(R)<V(S),P=0 の I コマンド	/	/	/	-	-	-	-	-
N(S)=V(R), N(R)エラー,P=1 の I コマンド	/	/	/	-	-	-	-	-
N(S)=V(R), N(R)エラー,P=0 の I コマンド	/	/	/	-	-	-	-	-
N(S) ≠ V(R), N(R)エラー,P=1 の I コマンド	/	/	/	-	-	-	-	-
N(S) ≠ V(R), N(R)エラー,P=0 の I コマンド	/	/	/	-	-	-	-	-

付表 D-1/JT-Q921(9/10) 状態遷移表：内部イベント（タイマのタイムアウト、受信ビジー状態）
(ITU-T Q.921)

基本状態	TEI非割当	TEI割当待	リンク設定用 TEI割当待	TEI割当	リンク設定待			リンク解放待
					設定	再設定	解放保留	
送信側状態								
受信側状態								
状態番号	1	2	3	4	5.0	5.1	5.2	6
T200 タイムアウト RC<N200	/	/	/	/	RC=RC+1 P=1 の SABME 送信 T200 起動			RC=RC+1 P=1 の DISC 送信 T200 起動
T200 タイムアウト RC=N200	/	/	/	/	DL-解放-表示 MDL-エラー-表示(G) 4	Iキュー廃棄 DL-解放-表示 MDL-エラー-表示(G) 4	Iキュー廃棄 DL-解放-確認 MDL-エラー-表示(G) 4	DL-解放-確認 MDL-エラー-表示(H) 4
T203 タイムアウト	/	/	/	/	/	/	/	/
自受信ビジー（注）を セット	/	/	/	/	/	/	/	/
自受信ビジー（注）を クリア	/	/	/	/	/	/	/	/

注—これらの信号は本状態遷移表で指定された手順の範囲外で生成され、かつコネクションマネジメントエンティティによって生成され得る。

付表 D-1/JT-Q921(10/10) 状態遷移表：異常フォーマットまたはインプリメントされていないフレームの受信
(ITU-T Q.921)

基本状態	TEI非割当	TEI割当待	リンク設定用 TEI割当待	TEI割当	リンク設定待			リンク解放待
					設定	再設定	解放保留	
送信側状態								
受信側状態								
状態番号	1	2	3	4	5.0	5.1	5.2	6
不正長の SABME	/	/	/	MDL-エラー-表示(N)				
不正長の DISC	/	/	/					
不正長の UA	/	/	/					
不正長の DM	/	/	/					
不正長の FRMR	/	/	/					
不正長の RR,REJ RNR 監視フレーム	/	/	/					
N201 エラー	/	/	/	MDL-エラー-表示(O)				
未定義のコマンド、 レスポンスフレーム	/	/	/	MDL-エラー-表示(L)				
許容されない Iフィールド	/	/	/	MDL-エラー-表示(M)				

付表 D-2/JT-Q921(1/10) 状態遷移表：プリミティブ受信
(ITU-T Q.921)

基本状態	マルチフレーム設定							
	通常	通常	通常	通常	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー
送信側状態	通常	リジェクト異常	自受信ビジー	リジェクト異常 かつ自受信ビジー	通常	リジェクト異常	自受信ビジー	リジェクト異常 かつ自受信ビジー
受信側状態	通常	リジェクト異常	自受信ビジー	リジェクト異常 かつ自受信ビジー	通常	リジェクト異常	自受信ビジー	リジェクト異常 かつ自受信ビジー
状態番号	7.0	7.1	7.2	7.3	7.4	7.5	7.6	7.7
DL-設定-要求	Iキュー廃棄、RC=0 P=1 の SABME 送信 T203 停止 T200 再起動 5.0							
DL-解放-要求	Iキュー廃棄、RC=0 P=1 の DISC 送信 T203 停止 T200 再起動 6							
DL-データ-要求	データを Iキューへ							
V(S)<V(A)+k で キューに I フレームあり	P=0 の I 送信 V(S)=V(S)+1 T203 停止 T200 再起動				I フレームを キューに残す			
V(S)=V(A)+k で キューに I フレームあり	I フレームを キューに残す							
DL-ユニットデータ -要求	ユニットデータを UII キューへ							
キューに UI フレームあり	P=0 の UI 送信							
MDL-割当-要求								
MDL-解除-要求	DL-解放-表示 I 及び UI キュー廃棄 T200 停止 T203 停止 1							
MDL-エラー-応答								
継続的レイヤ 1 停止	DL-解放-表示 I 及び UI キュー廃棄 T200 停止 T203 停止 4							

付表 D-2/JT-Q921(2/10) 状態遷移表：正常フォーマットの非番号制フレーム受信
(ITU-T Q.921)

基本状態	マルチフレーム設定							
	通常	通常	通常	通常	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー
送信側状態	通常	通常	通常	通常	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー
受信側状態	通常	リジェクト異常	自受信ビジー	リジェクト異常 かつ自受信ビジー	通常	リジェクト異常	自受信ビジー	リジェクト異常 かつ自受信ビジー
状態番号	7.0	7.1	7.2	7.3	7.4	7.5	7.6	7.7
V(S)=V(A), P=1 の SABME	MDL-エラー-表示(F) V(S,R,A)=0 F=1 の UA 送信 T200 停止 T203 起動	MDL-エラー-表示(F) V(S,R,A)=0 F=1 の UA 送信 T200 停止 T203 起動	7.0					
V(S)≠V(A), P=1 の SABME	DL-設定-表示 MDL-エラー-表示(F) I キュー廃棄 V(S,R,A)=0 F=1 の UA 送信 T200 停止 T203 起動	DL-設定-表示 MDL-エラー-表示(F) I キュー廃棄 V(S,R,A)=0 F=1 の UA 送信 T200 停止 T203 起動	7.0					
V(S)=V(A), P=0 の SABME	MDL-エラー-表示(F) V(S,R,A)=0 F=0 の UA 送信 T200 停止 T203 起動	MDL-エラー-表示(F) V(S,R,A)=0 F=0 の UA 送信 T200 停止 T203 起動	7.0					
V(S)≠V(A), P=0 の SABME	DL-設定-表示 MDL-エラー-表示(F) I キュー廃棄 V(S,R,A)=0 F=0 の UA 送信 T200 停止 T203 起動	DL-設定-表示 MDL-エラー-表示(F) I キュー廃棄 V(S,R,A)=0 F=0 の UA 送信 T200 停止 T203 起動	7.0					
P=1 の DISC	DL-解放-表示 I キュー廃棄 F=1 の UA 送信 T200、T203 停止		4					
P=0 の DISC	DL-解放-表示 I キュー廃棄 F=0 の UA 送信 T200、T203 停止		4					

付表 D-2/JT-Q921(2/10 の続き) 状態遷移表：正常フォーマットの非番号制フレーム受信
(ITU-T Q.921)

基本状態	マルチフレーム設定							
	通常	通常	通常	通常	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー
送信側状態	通常	通常	通常	通常	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー
受信側状態	通常	リジェクト異常	自受信ビジー	リジェクト異常 かつ自受信ビジー	通常	リジェクト異常	自受信ビジー	リジェクト異常 かつ自受信ビジー
状態番号	7.0	7.1	7.2	7.3	7.4	7.5	7.6	7.7
F=1 の UA	MDL-エラー-表示(C)							
F=0 の UA	MDL-エラー-表示(D)							
F=1 の DM	MDL-エラー-表示(B)							
F=0 の DM	MDL-エラー-表示(E) RC=0 P=1 の SABME 送信 T203 停止 T200 再起動 5.1				MDL-エラー-表示(E) RC=0 P=1 の SABME 送信 T200 再起動 5.1			
UI コマンド	DL-エリットデータ-表示							

付表 D-2/JT-Q921(3/10) 状態遷移表：正常フォーマットの FRMR 非番号制フレーム受信
(ITU-T Q.921)

基本状態	マルチフレーム設定							
	通常	通常	通常	通常	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー
送信側状態	通常	通常	通常	通常	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー
受信側状態	通常	リジェクト異常	自受信ビジー	リジェクト異常 かつ自受信ビジー	通常	リジェクト異常	自受信ビジー	リジェクト異常 かつ自受信ビジー
状態番号	7.0	7.1	7.2	7.3	7.4	7.5	7.6	7.7
SABME リジェクトを示す FRMR レスポンス	/	/	/	/	/	/	/	/
DISC リジェクトを示す FRMR レスポンス	/	/	/	/	/	/	/	/
UA リジェクトを示す FRMR レスポンス	MDL-エラー-表示(K) RC=0 P=1 の SABME 送信 T203 停止 T200 再起動 5.1				MDL-エラー-表示(K) RC=0 P=1 の SABME 送信 T200 再起動 5.1			
DM リジェクトを示す FRMR レスポンス	/	/	/	/	/	/	/	/
I コマンドリジェクトを示す FRMR レスポンス	MDL-エラー-表示(K) RC=0 P=1 の SABME 送信 T203 停止 T200 再起動 5.1				MDL-エラー-表示(K) RC=0 P=1 の SABME 送信 T200 再起動 5.1			
S フレームリジェクトを示す FRMR レスポンス								
FRMR リジェクトを示す FRMR レスポンス	/	/	/	/	/	/	/	/

付表 D-2/JT-Q921(4/10) 状態遷移表：正常フォーマットのRR監視フレーム受信
(ITU-T Q.921)

基本状態	マルチフレーム設定							
送信側状態	通常	通常	通常	通常	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー
受信側状態	通常	リジェクト異常	自受信ビジー	リジェクト異常 かつ自受信ビジー	通常	リジェクト異常	自受信ビジー	リジェクト異常 かつ自受信ビジー
状態番号	7.0	7.1	7.2	7.3	7.4	7.5	7.6	7.7
N(R)=V(S),P=1のRRコマンド	F=1のRR送信 T200停止 T203再起動 V(A)=N(R)		F=1のRNR送信 T200停止 T203再起動 V(A)=N(R)		F=1のRR送信 T200停止 T203起動 V(A)=N(R) 7.0	F=1のRR送信 T200停止 T203起動 V(A)=N(R) 7.1	F=1のRNR送信 T200停止 T203起動 V(A)=N(R) 7.2	F=1のRNR送信 T200停止 T203起動 V(A)=N(R) 7.3
N(R)=V(S),P=0のRRコマンド	T200停止 T203再起動 V(A)=N(R)				T200停止 T203起動 V(A)=N(R) 7.0	T200停止 T203起動 V(A)=N(R) 7.1	T200停止 T203起動 V(A)=N(R) 7.2	T200停止 T203起動 V(A)=N(R) 7.3
N(R)=V(S),F=0のRRレスポンス								
N(R)=V(S),F=1のRRレスポンス	MDL-エラー-表示(A) T200停止 T203再起動 V(A)=N(R)				MDL-エラー-表示(A) T200停止 T203起動 V(A)=N(R) 7.0	MDL-エラー-表示(A) T200停止 T203起動 V(A)=N(R) 7.1	MDL-エラー-表示(A) T200停止 T203起動 V(A)=N(R) 7.2	MDL-エラー-表示(A) T200停止 T203起動 V(A)=N(R) 7.3
V(A)<N(R)<V(S),P=1のRRコマンド	F=1のRR送信 T200再起動 V(A)=N(R)		F=1のRNR送信 T200再起動 V(A)=N(R)		F=1のRR送信 T200再起動 V(A)=N(R) 7.0	F=1のRR送信 T200再起動 V(A)=N(R) 7.1	F=1のRNR送信 T200再起動 V(A)=N(R) 7.2	F=1のRNR送信 T200再起動 V(A)=N(R) 7.3
V(A)<N(R)<V(S),P=0のRRコマンド	T200再起動 V(A)=N(R)				T200再起動 V(A)=N(R) 7.0	T200再起動 V(A)=N(R) 7.1	T200再起動 V(A)=N(R) 7.2	T200再起動 V(A)=N(R) 7.3
V(A)<N(R)<V(S),F=0のRRレスポンス								
V(A)<N(R)<V(S),F=1のRRレスポンス	MDL-エラー-表示(A) T200再起動 V(A)=N(R)				MDL-エラー-表示(A) T200再起動 V(A)=N(R) 7.0	MDL-エラー-表示(A) T200再起動 V(A)=N(R) 7.1	MDL-エラー-表示(A) T200再起動 V(A)=N(R) 7.2	MDL-エラー-表示(A) T200再起動 V(A)=N(R) 7.3

付表 D-2/JT-Q921(4/10 の続き) 状態遷移表：正常フォーマットの RR 監視フレーム受信
(ITU-T Q.921)

基本状態	マルチフレーム設定							
	通常	通常	通常	通常	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー
送信側状態	通常	通常	通常	通常	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー
受信側状態	通常	リジェクト異常	自受信ビジー	リジェクト異常 かつ自受信ビジー	通常	リジェクト異常	自受信ビジー	リジェクト異常 かつ自受信ビジー
状態番号	7.0	7.1	7.2	7.3	7.4	7.5	7.6	7.7
V(A)=N(R)<V(S) P=1 の RR コマンド	F=1 の RR 送信		F=1 の RNR 送信		F=1 の RR 送信 7.0	F=1 の RR 送信 7.1	F=1 の RNR 送信 7.2	F=1 の RNR 送信 7.3
V(A)=N(R)<V(S) P=0 の RR コマンド	—	—	—	—	7.0	7.1	7.2	7.3
V(A)=N(R)<V(S) F=0 の RR レスポンス	—	—	—	—				
V(A)=N(R)<V(S) F=1 の RR レスポンス	MDL-エラー-表示(A)				MDL-エラー-表示(A) 7.0	MDL-エラー-表示(A) 7.1	MDL-エラー-表示(A) 7.2	MDL-エラー-表示(A) 7.3
N(R)エラー、P=1 の RR コマンド	F=1 の RR 送信 MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1 の SABME 送信 T203 停止 T200 再起動 5.1		F=1 の RNR 送信 MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1 の SABME 送信 T203 停止 T200 再起動 5.1		F=1 の RR 送信 MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1 の SABME 送信 T200 再起動 5.1		F=1 の RNR 送信 MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1 の SABME 送信 T200 再起動 5.1	
N(R)エラー、P=0 の RR コマンド	MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1 の SABME 送信 T203 停止 T200 再起動 5.1				MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1 の SABME 送信 T200 再起動 5.1			
N(R)エラー、F=0 の RR レスポンス								
N(R)エラー、F=1 の RR レスポンス	MDL-エラー-表示(A) MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1 の SABME 送信 T203 停止 T200 再起動 5.1				MDL-エラー-表示(A) MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1 の SABME 送信 T200 再起動 5.1			

付表 D-2/JT-Q921(5/10) 状態遷移表：正常フォーマットの REJ 監視フレーム受信
(ITU-T Q.921)

基本状態	マルチフレーム設定							
	通常	通常	通常	通常	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー
送信側状態	通常	通常	通常	通常	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー
受信側状態	通常	リジェクト異常	自受信ビジー	リジェクト異常 かつ自受信ビジー	通常	リジェクト異常	自受信ビジー	リジェクト異常 かつ自受信ビジー
状態番号	7.0	7.1	7.2	7.3	7.4	7.5	7.6	7.7
N(R)=V(S),P=1 の REJ コマンド (注)	F=1 の RR 送信 V(A)=N(R) T200 停止 T203 再起動		F=1 の RNR 送信 V(A)=N(R) T200 停止 T203 再起動		F=1 の RR 送信 V(A)=N(R) T200 停止 T203 起動 7.0	F=1 の RR 送信 V(A)=N(R) T200 停止 T203 起動 7.1	F=1 の RNR 送信 V(A)=N(R) T200 停止 T203 起動 7.2	F=1 の RNR 送信 V(A)=N(R) T200 停止 T203 起動 7.3
N(R)=V(S),P=0 の REJ コマンド (注)	V(A)=N(R) T200 停止 T203 再起動				V(A)=N(R) T200 停止 T203 起動 7.0	V(A)=N(R) T200 停止 T203 起動 7.1	V(A)=N(R) T200 停止 T203 起動 7.2	V(A)=N(R) T200 停止 T203 起動 7.3
N(R)=V(S),F=0 の REJ レスポンス (注)								
N(R)=V(S),F=1 の REJ レスポンス (注)	MDL-エラー-表示(A) V(A)=N(R) T200 停止 T203 再起動				MDL-エラー-表示(A) V(A)=N(R) T200 停止 T203 起動 7.0	MDL-エラー-表示(A) V(A)=N(R) T200 停止 T203 起動 7.1	MDL-エラー-表示(A) V(A)=N(R) T200 停止 T203 起動 7.2	MDL-エラー-表示(A) V(A)=N(R) T200 停止 T203 起動 7.3
V(A)≦N(R)<V(S),P=1 の REJ コマンド	F=1 の RR 送信 V(S)=V(A)=N(R) T200 停止 T203 起動		F=1 の RNR 送信 V(S)=V(A)=N(R) T200 停止 T203 起動		F=1 の RR 送信 V(S)=V(A)=N(R) T200 停止 T203 起動 7.0	F=1 の RR 送信 V(S)=V(A)=N(R) T200 停止 T203 起動 7.1	F=1 の RNR 送信 V(S)=V(A)=N(R) T200 停止 T203 起動 7.2	F=1 の RNR 送信 V(S)=V(A)=N(R) T200 停止 T203 起動 7.3
V(A)≦N(R)<V(S),P=0 の REJ コマンド	V(S)=V(A)=N(R) T200 停止 T203 起動				V(S)=V(A)=N(R) T200 停止 T203 起動 7.0	V(S)=V(A)=N(R) T200 停止 T203 起動 7.1	V(S)=V(A)=N(R) T200 停止 T203 起動 7.2	V(S)=V(A)=N(R) T200 停止 T203 起動 7.3
V(A)≦N(R)<V(S),F=0 の REJ レスポンス								
V(A)≦N(R)<V(S),F=1 の REJ レスポンス	MDL-エラー-表示(A) V(S)=V(A)=N(R) T200 停止 T203 起動				MDL-エラー-表示(A) V(S)=V(A)=N(R) T200 停止 T203 起動 7.0	MDL-エラー-表示(A) V(S)=V(A)=N(R) T200 停止 T203 起動 7.1	MDL-エラー-表示(A) V(S)=V(A)=N(R) T200 停止 T203 起動 7.2	MDL-エラー-表示(A) V(S)=V(A)=N(R) T200 停止 T203 起動 7.3

(注) このイベントは同位データリンク手順の規定によると考えられない。もし、この表の通り動作したとしても情報伝送にさしつかえは無い。

付表 D-2/JT-Q921(5/10 の続き) 状態遷移表：正常フォーマットの REJ 監視フレーム受信
(ITU-T Q.921)

基本状態	マルチフレーム設定								
	送信側状態	通常	通常	通常	通常	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー
受信側状態	通常	リジェクト異常	自受信ビジー	リジェクト異常 かつ自受信ビジー	通常	リジェクト異常	自受信ビジー	リジェクト異常 かつ自受信ビジー	通常
状態番号	7.0	7.1	7.2	7.3	7.4	7.5	7.6	7.7	7.7
N(R)エラー,P=1 の REJ コマンド	F=1 の RR 送信 MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1 の SABME 送信 T203 停止 T200 再起動 5.1		F=1 の RNR 送信 MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1 の SABME 送信 T203 停止 T200 再起動 5.1		F=1 の RR 送信 MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1 の SABME 送信 T200 再起動 5.1		F=1 の RNR 送信 MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1 の SABME 送信 T200 再起動 5.1		
N(R)エラー,P=0 の REJ コマンド	MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1 の SABME 送信 T203 停止 T200 再起動 5.1				MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1 の SABME 送信 T200 再起動 5.1				
N(R)エラー,F=0 の REJ レスポンス									
N(R)エラー,F=1 の REJ レスポンス	MDL-エラー-表示(A) MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1 の SABME 送信 T203 停止 T200 再起動 5.1				MDL-エラー-表示(A) MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1 の SABME 送信 T200 再起動 5.1				

付表 D-2/JT-Q921(6/10) 状態遷移表：正常フォーマットのRNR監視フレーム受信
(ITU-T Q.921)

基本状態	マルチフレーム設定							
送信側状態	通常	通常	通常	通常	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー
受信側状態	通常	リジェクト異常	自受信ビジー	リジェクト異常 かつ自受信ビジー	通常	リジェクト異常	自受信ビジー	リジェクト異常 かつ自受信ビジー
状態番号	7.0	7.1	7.2	7.3	7.4	7.5	7.6	7.7
N(R)=V(S),P=1のRNRコマンド	F=1のRR送信 T203停止 T200再起動 V(A)=N(R) 7.4	F=1のRR送信 T203停止 T200再起動 V(A)=N(R) 7.5	F=1のRNR送信 T203停止 T200再起動 V(A)=N(R) 7.6	F=1のRNR送信 T203停止 T200再起動 V(A)=N(R) 7.7	F=1のRR送信 T200再起動 V(A)=N(R)		F=1のRNR送信 T200再起動 V(A)=N(R)	
N(R)=V(S),P=0のRNRコマンド	T203停止 T200再起動 V(A)=N(R) 7.4	T203停止 T200再起動 V(A)=N(R) 7.5	T203停止 T200再起動 V(A)=N(R) 7.6	T203停止 T200再起動 V(A)=N(R) 7.7	T200再起動 V(A)=N(R)			
N(R)=V(S),F=0のRNRレスポンス								
N(R)=V(S),F=1のRNRレスポンス	MDL-エラー-表示(A) T203停止 T200再起動 V(A)=N(R) 7.4	MDL-エラー-表示(A) T203停止 T200再起動 V(A)=N(R) 7.5	MDL-エラー-表示(A) T203停止 T200再起動 V(A)=N(R) 7.6	MDL-エラー-表示(A) T203停止 T200再起動 V(A)=N(R) 7.7	MDL-エラー-表示(A) T200再起動 V(A)=N(R)			
V(A)<N(R)<V(S),P=1のRNRコマンド	F=1のRR送信 T200再起動 V(A)=N(R) 7.4	F=1のRR送信 T200再起動 V(A)=N(R) 7.5	F=1のRNR送信 T200再起動 V(A)=N(R) 7.6	F=1のRNR送信 T200再起動 V(A)=N(R) 7.7	F=1のRR送信 T200再起動 V(A)=N(R)		F=1のRNR送信 T200再起動 V(A)=N(R)	
V(A)<N(R)<V(S),P=0のRNRコマンド	T200再起動 V(A)=N(R) 7.4	T200再起動 V(A)=N(R) 7.5	T200再起動 V(A)=N(R) 7.6	T200再起動 V(A)=N(R) 7.7	T200再起動 V(A)=N(R)			
V(A)<N(R)<V(S),F=0のRNRレスポンス								
V(A)<N(R)<V(S),F=1のRNRレスポンス	MDL-エラー-表示(A) T200再起動 V(A)=N(R) 7.4	MDL-エラー-表示(A) T200再起動 V(A)=N(R) 7.5	MDL-エラー-表示(A) T200再起動 V(A)=N(R) 7.6	MDL-エラー-表示(A) T200再起動 V(A)=N(R) 7.7	MDL-エラー-表示(A) T200再起動 V(A)=N(R)			

付表 D-2/JT-Q921(6/10 の続き) 状態遷移表：正常フォーマットの RNR 監視フレーム受信
(ITU-T Q.921)

基本状態	マルチフレーム設定							
	通常	通常	通常	通常	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー
送信側状態	通常	リジェクト異常	自受信ビジー	リジェクト異常 かつ自受信ビジー	通常	リジェクト異常	自受信ビジー	リジェクト異常 かつ自受信ビジー
受信側状態	通常	リジェクト異常	自受信ビジー	リジェクト異常 かつ自受信ビジー	通常	リジェクト異常	自受信ビジー	リジェクト異常 かつ自受信ビジー
状態番号	7.0	7.1	7.2	7.3	7.4	7.5	7.6	7.7
N(R)エラー,P=1 の RNR コマンド	F=1 の RR 送信 MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1 の SABME 送信 T203 停止 T200 再起動 5.1		F=1 の RNR 送信 MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1 の SABME 送信 T203 停止 T200 再起動 5.1		F=1 の RR 送信 MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1 の SABME 送信 T200 再起動 5.1		F=1 の RNR 送信 MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1 の SABME 送信 T200 再起動 5.1	
N(R)エラー,P=0 の RNR コマンド	MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1 の SABME 送信 T203 停止 T200 再起動 5.1				MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1 の SABME 送信 T200 再起動 5.1			
N(R)エラー,F=0 の RNR レスポンス								
N(R)エラー,F=1 の RNR レスポンス	MDL-エラー-表示(A) MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1 の SABME 送信 T203 停止 T200 再起動 5.1				MDL-エラー-表示(A) MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1 の SABME 送信 T200 再起動 5.1			

付表 D-2/JT-Q921(7/10) 状態遷移表：すべてのアウトスタンディング I フレームを確認しているか、または $V(A) < N \leq V(S)$ を
(ITU-T Q.921) 満足する N(R) を含む正常フォーマットの I コマンドフレーム受信

基本状態	マルチフレーム設定							
送信側状態	通常	通常	通常	通常	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー
受信側状態	通常	リジェクト異常	自受信ビジー	リジェクト異常 かつ自受信ビジー	通常	リジェクト異常	自受信ビジー	リジェクト異常 かつ自受信ビジー
状態番号	7.0	7.1	7.2	7.3	7.4	7.5	7.6	7.7
N(S)=V(R) N(R)=V(S) P=1 の I コマンド	V(R)=V(R)+1 DL-データ-表示 F=1 の RR 送信 T200 停止 T203 再起動 V(A)=N(R)	V(R)=V(R)+1 DL-データ-表示 F=1 の RR 送信 T200 停止 T203 再起動 V(A)=N(R)	"廃棄" F=1 の RNR 送信 T200 停止 T203 再起動 V(A)=N(R)		V(R)=V(R)+1 DL-データ-表示 F=1 の RR 送信 V(A)=N(R)	V(R)=V(R)+1 DL-データ-表示 F=1 の RR 送信 V(A)=N(R)	"廃棄" F=1 の RNR 送信 V(A)=N(R)	
N(S)=V(R) N(R)=V(S) P=0 の I コマンド	V(R)=V(R)+1 DL-データ-表示 確認送信 T200 停止 T203 再起動 V(A)=N(R)	V(R)=V(R)+1 DL-データ-表示 確認送信 T200 停止 T203 再起動 V(A)=N(R)	"廃棄" T200 停止 T203 再起動 V(A)=N(R)		V(R)=V(R)+1 DL-データ-表示 F=0 の RR 送信 V(A)=N(R)	V(R)=V(R)+1 DL-データ-表示 F=0 の RR 送信 V(A)=N(R)	"廃棄" V(A)=N(R)	
N(S)≠V(R) N(R)=V(S) P=1 の I コマンド	"廃棄" F=1 の REJ 送信 T200 停止 T203 再起動 V(A)=N(R)	"廃棄" F=1 の RR 送信 T200 停止 T203 再起動 V(A)=N(R)	"廃棄" F=1 の RNR 送信 T200 停止 T203 再起動 V(A)=N(R)		"廃棄" F=1 の REJ 送信 V(A)=N(R)	"廃棄" F=1 の RR 送信 V(A)=N(R)	"廃棄" F=1 の RNR 送信 V(A)=N(R)	
N(S)≠V(R) N(R)=V(S) P=0 の I コマンド	"廃棄" F=0 の REJ 送信 T200 停止 T203 再起動 V(A)=N(R)	"廃棄" T200 停止 T203 再起動 V(A)=N(R)			"廃棄" F=0 の REJ 送信 V(A)=N(R)	"廃棄" V(A)=N(R)		
N(S)=V(R) V(A) < N(R) < V(S) P=1 の I コマンド	V(R)=V(R)+1 DL-データ-表示 F=1 の RR 送信 T200 再起動 V(A)=N(R)	V(R)=V(R)+1 DL-データ-表示 F=1 の RR 送信 T200 再起動 V(A)=N(R)	"廃棄" F=1 の RNR 送信 T200 再起動 V(A)=N(R)		V(R)=V(R)+1 DL-データ-表示 F=1 の RR 送信 V(A)=N(R)	V(R)=V(R)+1 DL-データ-表示 F=1 の RR 送信 V(A)=N(R)	"廃棄" F=1 の RNR 送信 V(A)=N(R)	

付表 D-2/JT-Q921(7/10 の続き) 状態遷移表：すべてのアウトスタンディング I フレームを確認しているか、または $V(A) < N(R) < V(S)$ を (ITU-T Q.921) 満足する $N(R)$ を含む正常フォーマットの I コマンドフレーム受信

基本状態	マルチフレーム設定							
送信側状態	通常	通常	通常	通常	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー
受信側状態	通常	リジェクト異常	自受信ビジー	リジェクト異常 かつ自受信ビジー	通常	リジェクト異常	自受信ビジー	リジェクト異常 かつ自受信ビジー
状態番号	7.0	7.1	7.2	7.3	7.4	7.5	7.6	7.7
$N(S)=V(R)$ $V(A) < N(R) < V(S)$ P=0 の I コマンド	$V(R)=V(R)+1$ DL-データ-表示 確認送信 T200 再起動 $V(A)=N(R)$	$V(R)=V(R)+1$ DL-データ-表示 確認送信 T200 再起動 $V(A)=N(R)$ 7.0	"廃棄" T200 再起動 $V(A)=N(R)$		$V(R)=V(R)+1$ DL-データ-表示 F=0 の RR 送信 $V(A)=N(R)$	$V(R)=V(R)+1$ DL-データ-表示 F=0 の RR 送信 $V(A)=N(R)$ 7.4	"廃棄" $V(A)=N(R)$	
$N(S) \neq V(R)$ $V(A) < N(R) < V(S)$ P=1 の I コマンド	"廃棄" F=1 の REJ 送信 T200 再起動 $V(A)=N(R)$ 7.1	"廃棄" F=1 の RR 送信 T200 再起動 $V(A)=N(R)$	"廃棄" F=1 の RNR 送信 T200 再起動 $V(A)=N(R)$		"廃棄" F=1 の REJ 送信 $V(A)=N(R)$ 7.5	"廃棄" F=1 の RR 送信 $V(A)=N(R)$	"廃棄" F=1 の RNR 送信 $V(A)=N(R)$	
$N(S) \neq V(R)$ $V(A) < N(R) < V(S)$ P=0 の I コマンド	"廃棄" F=0 の REJ 送信 T200 再起動 $V(A)=N(R)$ 7.1	"廃棄" T200 再起動 $V(A)=N(R)$			"廃棄" F=0 の REJ 送信 $V(A)=N(R)$ 7.5	"廃棄" $V(A)=N(R)$		

付表 D-2/JT-Q921(8/10) 状態遷移表：V(A)=N(R)<V(S)を満足する N(R)を含むか、または N(R)エラーの
(ITU-T Q.921) 正常フォーマットの I コマンドフレーム受信

基本状態	マルチフレーム設定							
送信側状態	通常	通常	通常	通常	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー
受信側状態	通常	リジェクト異常	自受信ビジー	リジェクト異常 かつ自受信ビジー	通常	リジェクト異常	自受信ビジー	リジェクト異常 かつ自受信ビジー
状態番号	7.0	7.1	7.2	7.3	7.4	7.5	7.6	7.7
N(S)=V(R) V(A)=N(R)<V(S) P=1 の I コマンド	V(R)=V(R)+1 DL-データ-表示 F=1 の RR 送信	V(R)=V(R)+1 DL-データ-表示 F=1 の RR 送信 7.0	"廃棄" F=1 の RNR 送信		V(R)=V(R)+1 DL-データ-表示 F=1 の RR 送信	V(R)=V(R)+1 DL-データ-表示 F=1 の RR 送信 7.4	"廃棄" F=1 の RNR 送信	
N(S)=V(R) V(A)=N(R)<V(S) P=0 の I コマンド	V(R)=V(R)+1 DL-データ-表示 確認送信	V(R)=V(R)+1 DL-データ-表示 確認送信 7.0	"廃棄"		V(R)=V(R)+1 DL-データ-表示 F=0 の RR 送信	V(R)=V(R)+1 DL-データ-表示 F=0 の RR 送信 7.4	"廃棄"	
N(S)≠V(R) V(A)=N(R)<V(S) P=1 の I コマンド	"廃棄" F=1 の REJ 送信 7.1	"廃棄" F=1 の RR 送信	"廃棄" F=1 の RNR 送信		"廃棄" F=1 の REJ 送信 7.5	"廃棄" F=1 の RR 送信	"廃棄" F=1 の RNR 送信	
N(S)≠V(R) V(A)=N(R)<V(S) P=0 の I コマンド	"廃棄" F=0 の REJ 送信 7.1	"廃棄"			"廃棄" F=0 の REJ 送信 7.5	"廃棄"		
N(S)=V(R) N(R)エラー P=1 の I コマンド	V(R)=V(R)+1 DL-データ-表示 F=1 の RR 送信 MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1 の SABME 送信 T203 停止 T200 再起動 5.1		"廃棄" F=1 の RNR 送信 MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1 の SABME 送信 T203 停止 T200 再起動 5.1		V(R)=V(R)+1 DL-データ-表示 F=1 の RR 送信 MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1 の SABME 送信 T200 再起動 5.1		"廃棄" F=1 の RNR 送信 MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1 の SABME 送信 T200 再起動 5.1	
N(S)=V(R) N(R)エラー P=0 の I コマンド	V(R)=V(R)+1 DL-データ-表示 MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1 の SABME 送信 T203 停止 T200 再起動 5.1		"廃棄" MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1 の SABME 送信 T203 停止 T200 再起動 5.1		V(R)=V(R)+1 DL-データ-表示 MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1 の SABME 送信 T200 再起動 5.1		"廃棄" MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1 の SABME 送信 T200 再起動 5.1	

付表 D-2/JT-Q921(8/10 の続き) 状態遷移表: V(A)=N(R)<V(S)を満足する N(R)を含むか、または N(R)エラーの
(ITU-T Q.921) 正常フォーマットの I コマンドフレーム受信

基本状態	マルチフレーム設定							
送信側状態	通常	通常	通常	通常	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー
受信側状態	通常	リジェクト異常	自受信ビジー	リジェクト異常 かつ自受信ビジー	通常	リジェクト異常	自受信ビジー	リジェクト異常 かつ自受信ビジー
状態番号	7.0	7.1	7.2	7.3	7.4	7.5	7.6	7.7
N(S)≠V(R) N(R)エラー P=1 の I コマンド	“廃棄” F=1 の REJ 送信 MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1 の SABME 送信 T203 停止 T200 再起動 5.1	“廃棄” F=1 の RR 送信 MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1 の SABME 送信 T203 停止 T200 再起動 5.1	“廃棄” F=1 の RNR 送信 MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1 の SABME 送信 T203 停止 T200 再起動 5.1		“廃棄” F=1 の REJ 送信 MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1 の SABME 送信 T200 再起動 5.1	“廃棄” F=1 の RR 送信 MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1 の SABME 送信 T200 再起動 5.1	“廃棄” F=1 の RNR 送信 MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1 の SABME 送信 T200 再起動 5.1	
N(S)≠V(R) N(R)エラー P=0 の I コマンド	“廃棄” F=0 の REJ 送信 MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1 の SABME 送信 T203 停止 T200 再起動 5.1	“廃棄” MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1 の SABME 送信 T203 停止 T200 再起動 5.1			“廃棄” F=0 の REJ 送信 MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1 の SABME 送信 T200 再起動 5.1	“廃棄” MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1 の SABME 送信 T200 再起動 5.1		

付表 D-2/JT-Q921(9/10) 状態遷移表：内部イベント（タイマのタイムアウト、受信ビジー状態）
(ITU-T Q.921)

基本状態	マルチフレーム設定							
	通常	通常	通常	通常	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー
送信側状態	通常	通常	通常	通常	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー
受信側状態	通常	リジェクト異常	自受信ビジー	リジェクト異常 かつ自受信ビジー	通常	リジェクト異常	自受信ビジー	リジェクト異常 かつ自受信ビジー
状態番号	7.0	7.1	7.2	7.3	7.4	7.5	7.6	7.7
T200 タイムアウト RC<N200	RC=0 V(S)=V(S)-1 P=1 の I 送信 V(S)=V(S)+1 または P=1 の RR 送信 RC=RC+1 T200 起動 8.0	RC=0 V(S)=V(S)-1 P=1 の I 送信 V(S)=V(S)+1 または P=1 の RR 送信 RC=RC+1 T200 起動 8.1	RC=0 V(S)=V(S)-1 P=1 の I 送信 V(S)=V(S)+1 または P=1 の RNR 送信 RC=RC+1 T200 起動 8.2	RC=0 V(S)=V(S)-1 P=1 の I 送信 V(S)=V(S)+1 または P=1 の RNR 送信 RC=RC+1 T200 起動 8.3	RC=0 P=1 の RR 送信 RC=RC+1 T200 起動 8.4	RC=0 P=1 の RR 送信 RC=RC+1 T200 起動 8.5	RC=0 P=1 の RNR 送信 RC=RC+1 T200 起動 8.6	RC=0 P=1 の RNR 送信 RC=RC+1 T200 起動 8.7
T200 タイムアウト RC=N200	/	/	/	/	/	/	/	/
T203 タイムアウト	RC=0 P=1 の RR 送信 T200 起動 8.0	RC=0 P=1 の RR 送信 T200 起動 8.1	RC=0 P=1 の RNR 送信 T200 起動 8.2	RC=0 P=1 の RNR 送信 T200 起動 8.3	/	/	/	/
自受信ビジーをセット (注)	F=0 の RNR 送信 7.2	F=0 の RNR 送信 7.3	—	—	F=0 の RNR 送信 7.6	F=0 の RNR 送信 7.7	—	—
自受信ビジーをクリア (注)	—	—	F=0 の RR 送信 7.0	F=0 の RR 送信 7.1	—	—	F=0 の RR 送信 7.4	F=0 の RR 送信 7.5

注—これらの信号は本状態遷移表で指定された手順の範囲外で生成され、かつコネクションマネジメントエンティティで生成され得る。

付表 D-2/JT-Q921(10/10) 状態遷移表：異常フォーマットまたはインプリメントされていないフレームの受信
(ITU-T Q.921)

基本状態	マルチフレーム設定							
	通常	通常	通常	通常	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー
送信側状態	通常	通常	通常	通常	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー
受信側状態	通常	リジェクト異常	自受信ビジー	リジェクト異常 かつ自受信ビジー	通常	リジェクト異常	自受信ビジー	リジェクト異常 かつ自受信ビジー
状態番号	7.0	7.1	7.2	7.3	7.4	7.5	7.6	7.7
不正長の SABME	MDL-エラー-表示(N) RC=0 P=1 の SABME 送信 T203 停止 T200 再起動 5.1							
不正長の DISC								
不正長の UA								
不正長の DM								
不正長の FRMR								
不正長の RR,REJ,RNR 監視フレーム								
N201 エラー	MDL-エラー-表示(O) RC=0 P=1 の SABME 送信 T203 停止 T200 再起動 5.1							
未定義のコマンド 及びレスポンスフレーム	MDL-エラー-表示(L) RC=0 P=1 の SABME 送信 T203 停止 T200 再起動 5.1							
許容されない Iフィールド	MDL-エラー-表示(M) RC=0 P=1 の SABME 送信 T203 停止 T200 再起動 5.1							

付表 D-3/JT-Q921(1/10) 状態遷移表：プリミティブ受信
(ITU-T Q.921)

基本状態	タ イ マ 回 復							
	通常	通常	通常	通常	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー
送信側状態	通常	通常	通常	通常	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー
受信側状態	通常	リジェクト異常	自受信ビジー	リジェクト異常 かつ自受信ビジー	通常	リジェクト異常	自受信ビジー	リジェクト異常 かつ自受信ビジー
状態番号	8.0	8.1	8.2	8.3	8.4	8.5	8.6	8.7
DL-設定-要求	Iキュー廃棄 RC=0 P=1の SABME送信 T200再起動 5.0							
DL-解放-要求	Iキュー廃棄 RC=0 P=1のDISC送信 T200再起動 6							
DL-データ-要求	データを Iキューへ							
$V(S) < V(A) + k$ でキューに Iフレームあり	Iフレームを キューに残す							
$V(S) = V(A) + k$ でキューに Iフレームあり								
DL-ユニットデータ- 要求	ユニットデータを UIキューへ							
キューにUIフレーム あり	P=0のUI送信							
MDL-割当-要求								
MDL-解除-要求	DL-解放-表示 IとUIキュー廃棄 T200停止 1							
MDL-エラー-応答								
継続的レイヤ1停止	DL-解放-表示 IとUIキュー廃棄 T200停止 4							

付表 D-3/JT-Q921(2/10) 状態遷移表：正常フォーマットの非番号制フレーム受信
(ITU-T Q.921)

基本状態	タイマ回復							
	通常	通常	通常	通常	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー
送信側状態	通常	通常	通常	通常	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー
受信側状態	通常	リジェクト異常	自受信ビジー	リジェクト異常 かつ自受信ビジー	通常	リジェクト異常	自受信ビジー	リジェクト異常 かつ自受信ビジー
状態番号	8.0	8.1	8.2	8.3	8.4	8.5	8.6	8.7
V(S)=V(A)で P=1 の SABME	MDL-エラー-表示(F) V(S,R,A)=0 F=1 の UA 送信 T200 停止 T203 起動 7.0							
V(S)≠V(A)で P=1 の SABME	DL-設定-表示 MDL-エラー-表示(F) Iキュー廃棄 V(S,R,A)=0 F=1 の UA 送信 T200 停止 T203 起動 7.0							
V(S)=V(A)で P=0 の SABME	MDL-エラー-表示(F) V(S,R,A)=0 F=0 の UA 送信 T200 停止 T203 起動 7.0							
V(S)≠V(A)で P=0 の SABME	DL-設定-表示 MDL-エラー-表示 (F)Iキュー廃棄 V(S,R,A)=0 F=0 の UA 送信 T200 停止 T203 起動 7.0							
P=1 の DISC	DL-解放-表示 I キュー廃棄 F=1 の UA 送信 T200 停止 4							
P=0 の DISC	DL-解放-表示 I キュー廃棄 F=0 の UA 送信 T200 停止 4							

付表 D-3/JT-Q921(2/10 の続き) 状態遷移表：正常フォーマットの非番号制フレーム受信
(ITU-T Q.921)

基本状態	タイマ回復							
	通常	通常	通常	通常	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー
送信側状態	通常	通常	通常	通常	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー
受信側状態	通常	リジェクト異常	自受信ビジー	リジェクト異常 かつ自受信ビジー	通常	リジェクト異常	自受信ビジー	リジェクト異常 かつ自受信ビジー
状態番号	8.0	8.1	8.2	8.3	8.4	8.5	8.6	8.7
F=1 の UA	MDL-エラー-表示(C)							
F=0 の UA	MDL-エラー-表示(D)							
F=1 の DM	MDL-エラー-表示(B) RC=0 P=1 の SABME 送信 T200 再起動 5.1							
F=0 の DM	MDL-エラー-表示(E) RC=0 P=1 の SABME 送信 T200 再起動 5.1							
UI コマンド	DL-ユニット データ-表示							

付表 D-3/JT-Q921(3/10) 状態遷移表：正常フォーマットの FRMR 非番号制フレーム受信
(ITU-T Q.921)

基本状態	タイマ回復							
	通常	通常	通常	通常	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー
送信側状態	通常	通常	通常	通常	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー
受信側状態	通常	リジェクト異常	自受信ビジー	リジェクト異常 かつ自受信ビジー	通常	リジェクト異常	自受信ビジー	リジェクト異常 かつ自受信ビジー
状態番号	8.0	8.1	8.2	8.3	8.4	8.5	8.6	8.7
SABME リジェクトを示す FRMR レスポンス	/	/	/	/	/	/	/	/
DISC リジェクトを示す FRMR レスポンス	/	/	/	/	/	/	/	/
UA リジェクトを示す FRMR レスポンス	/	/	/	/	/	/	/	/
DM リジェクトを示す FRMR レスポンス	/	/	/	/	/	/	/	/
I コマンドリジェクトを示す FRMR レスポンス	MDL-エラー-表示(K) RC=0 P=1 の SABME 送信 T200 再起動 5.1							
S フレームリジェクトを示す FRMR レスポンス								
FRMR リジェクトを示す FRMR レスポンス	/	/	/	/	/	/	/	/

付表 D-3/JT-Q921(4/10) 状態遷移表：正常フォーマットのRR監視フレーム受信、F=1の時のみタイマ回復状態の解除
(ITU-T Q.921)

基本状態	タイマ回復							
	通常	通常	通常	通常	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー
送信側状態	通常	通常	通常	通常	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー
受信側状態	通常	リジェクト異常	自受信ビジー	リジェクト異常 かつ自受信ビジー	通常	リジェクト異常	自受信ビジー	リジェクト異常 かつ自受信ビジー
状態番号	8.0	8.1	8.2	8.3	8.4	8.5	8.6	8.7
V(A) ≤ N(R) ≤ V(S), P=1のRRコマンド	F=1のRR送信 V(A)=N(R)		F=1のRNR送信 V(A)=N(R)		F=1のRR送信 V(A)=N(R) 8.0	F=1のRR送信 V(A)=N(R) 8.1	F=1のRNR送信 V(A)=N(R) 8.2	F=1のRNR送信 V(A)=N(R) 8.3
V(A) ≤ N(R) ≤ V(S), P=0のRRコマンド	V(A)=N(R)				V(A)=N(R) 8.0	V(A)=N(R) 8.1	V(A)=N(R) 8.2	V(A)=N(R) 8.3
V(A) ≤ N(R) ≤ V(S), F=0のRRレスポンス								
V(A) ≤ N(R) ≤ V(S), F=1のRRレスポンス	V(S)=N(R) T200停止 T203起動 V(A)=N(R) 7.0	V(S)=N(R) T200停止 T203起動 V(A)=N(R) 7.1	V(S)=N(R) T200停止 T203起動 V(A)=N(R) 7.2	V(S)=N(R) T200停止 T203起動 V(A)=N(R) 7.3	V(S)=N(R) T200停止 T203起動 V(A)=N(R) 7.0	V(S)=N(R) T200停止 T203起動 V(A)=N(R) 7.1	V(S)=N(R) T200停止 T203起動 V(A)=N(R) 7.2	V(S)=N(R) T200停止 T203起動 V(A)=N(R) 7.3
N(R)エラー, P=1の RRコマンド	F=1のRR送信 MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1の SABME送信 T200再起動 5.1		F=1のRNR送信 MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1の SABME送信 T200再起動 5.1		F=1のRR送信 MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1の SABME送信 T200再起動 5.1		F=1のRNR送信 MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1の SABME送信 T200再起動 5.1	
N(R)エラー, P=0の RRコマンド	MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1の SABME送信 T200再起動 5.1							
N(R)エラー, F=0の RRレスポンス								
N(R)エラー, F=1の RRレスポンス								

付表 D-3/JT-Q921(5/10) 状態遷移表：正常フォーマットの REJ 監視フレーム受信、F=1 の時のみタイマ回復状態の解除
(ITU-T Q.921)

基本状態	タイマ回復							
	通常	通常	通常	通常	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー
送信側状態	通常	通常	通常	通常	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー
受信側状態	通常	リジェクト異常	自受信ビジー	リジェクト異常 かつ自受信ビジー	通常	リジェクト異常	自受信ビジー	リジェクト異常 かつ自受信ビジー
状態番号	8.0	8.1	8.2	8.3	8.4	8.5	8.6	8.7
V(A) ≤ N(R) ≤ V(S), P=1 の REJ コマンド	F=1 の RR 送信 V(A)=N(R)		F=1 の RNR 送信 V(A)=N(R)		F=1 の RR 送信 V(A)=N(R) 8.0	F=1 の RR 送信 V(A)=N(R) 8.1	F=1 の RNR 送信 V(A)=N(R) 8.2	F=1 の RNR 送信 V(A)=N(R) 8.3
V(A) ≤ N(R) ≤ V(S), P=0 の REJ コマンド	V(A)=N(R)				V(A)=N(R) 8.0	V(A)=N(R) 8.1	V(A)=N(R) 8.2	V(A)=N(R) 8.3
V(A) ≤ N(R) ≤ V(S), F=0 の REJ レスポンス								
V(A) ≤ N(R) ≤ V(S), F=1 の REJ レスポンス	V(S)=V(A)=N(R) T200 停止 T203 起動 7.0	V(S)=V(A)=N(R) T200 停止 T203 起動 7.1	V(S)=V(A)=N(R) T200 停止 T203 起動 7.2	V(S)=V(A)=N(R) T200 停止 T203 起動 7.3	V(S)=V(A)=N(R) T200 停止 T203 起動 7.0	V(S)=V(A)=N(R) T200 停止 T203 起動 7.1	V(S)=V(A)=N(R) T200 停止 T203 起動 7.2	V(S)=V(A)=N(R) T200 停止 T203 起動 7.3
N(R)エラー, P=1 の REJ コマンド	F=1 の RR 送信 MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1 の SABME 送信 T200 再起動 5.1		F=1 の RNR 送信 MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1 の SABME 送信 T200 再起動 5.1		F=1 の RR 送信 MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1 の SABME 送信 T200 再起動 5.1		F=1 の RNR 送信 MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1 の SABME 送信 T200 再起動 5.1	
N(R)エラー, P=0 の REJ コマンド	MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1 の SABME 送信 T200 再起動 5.1							
N(R)エラー, F=0 の REJ レスポンス								
N(R)エラー, F=1 の REJ レスポンス								

付表 D-3/JT-Q921(6/10) 状態遷移表：正常フォーマットの RNR 監視フレーム受信、F=1 の時のみタイマ回復状態の解除
(ITU-T Q.921)

基本状態	タイマ回復							
	通常	通常	通常	通常	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー
送信側状態	通常	通常	通常	通常	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー
受信側状態	通常	リジェクト異常	自受信ビジー	リジェクト異常 かつ自受信ビジー	通常	リジェクト異常	自受信ビジー	リジェクト異常 かつ自受信ビジー
状態番号	8.0	8.1	8.2	8.3	8.4	8.5	8.6	8.7
V(A) ≤ N(R) ≤ V(S) P=1 の RNR コマンド	F=1 の RR 送信 V(A)=N(R) 8.4	F=1 の RR 送信 V(A)=N(R) 8.5	F=1 の RNR 送信 V(A)=N(R) 8.6	F=1 の RNR 送信 V(A)=N(R) 8.7	F=1 の RR 送信 V(A)=N(R)		F=1 の RNR 送信 V(A)=N(R)	
V(A) ≤ N(R) ≤ V(S) P=0 の RNR コマンド	V(A)=N(R) 8.4	V(A)=N(R) 8.5	V(A)=N(R) 8.6	V(A)=N(R) 8.7	V(A)=N(R)			
V(A) ≤ N(R) ≤ V(S) F=0 の RNR レスポンス								
V(A) ≤ N(R) ≤ V(S) F=1 の RNR レスポンス	V(S)=N(R) T200 再起動 V(A)=N(R) 7.4	V(S)=N(R) T200 再起動 V(A)=N(R) 7.5	V(S)=N(R) T200 再起動 V(A)=N(R) 7.6	V(S)=N(R) T200 再起動 V(A)=N(R) 7.7	V(S)=N(R) T200 再起動 V(A)=N(R) 7.4	V(S)=N(R) T200 再起動 V(A)=N(R) 7.5	V(S)=N(R) T200 再起動 V(A)=N(R) 7.6	V(S)=N(R) T200 再起動 V(A)=N(R) 7.7
N(R)エラー P=1 の RNR コマンド	F=1 の RR 送信 MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1 の SABME 送信 T200 再起動 5.1		F=1 の RNR 送信 MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1 の SABME 送信 T200 再起動 5.1		F=1 の RR 送信 MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1 の SABME 送信 T200 再起動 5.1		F=1 の RNR 送信 MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1 の SABME 送信 T200 再起動 5.1	
N(R)エラー P=0 の RNR コマンド	MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1 の SABME 送信 T200 再起動 5.1							
N(R)エラー F=0 の RNR レスポンス								
N(R)エラー F=1 の RNR レスポンス								

付表 D-3/JT-Q921(7/10) 状態遷移表：すべてのアウトスタンディング I フレームを確認しているか、または $V(A) < N(R) < V(S)$ を
(ITU-T Q.921) 満足する $N(R)$ を含む正常フォーマットの I コマンドフレーム受信；タイマ回復状態の解除はない

基本状態	タイマ回復							
送信側状態	通常	通常	通常	通常	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー
受信側状態	通常	リジェクト異常	自受信ビジー	リジェクト異常 かつ自受信ビジー	通常	リジェクト異常	自受信ビジー	リジェクト異常 かつ自受信ビジー
状態番号	8.0	8.1	8.2	8.3	8.4	8.5	8.6	8.7
$N(S)=V(R)$ $N(R)=V(S)$ P=1 の I コマンド	$V(R)=V(R)+1$ DL-データ-表示 F=1 の RR 送信 $V(A)=N(R)$	$V(R)=V(R)+1$ DL-データ-表示 F=1 の RR 送信 $V(A)=N(R)$ 8.0	“廃棄” F=1 の RNR 送信 $V(A)=N(R)$		$V(R)=V(R)+1$ DL-データ-表示 F=1 の RR 送信 $V(A)=N(R)$	$V(R)=V(R)+1$ DL-データ-表示 F=1 の RR 送信 $V(A)=N(R)$ 8.4	“廃棄” F=1 の RNR 送信 $V(A)=N(R)$	
$N(S)=V(R)$ $N(R)=V(S)$ P=0 の I コマンド	$V(R)=V(R)+1$ DL-データ-表示 確認送信 $V(A)=N(R)$	$V(R)=V(R)+1$ DL-データ-表示 確認送信 $V(A)=N(R)$ 8.0	“廃棄” $V(A)=N(R)$		$V(R)=V(R)+1$ DL-データ-表示 F=0 の RR 送信 $V(A)=N(R)$	$V(R)=V(R)+1$ DL-データ-表示 F=0 の RR 送信 $V(A)=N(R)$ 8.4	“廃棄” $V(A)=N(R)$	
$N(S) \neq V(R)$ $N(R)=V(S)$ P=1 の I コマンド	“廃棄” F=1 の REJ 送信 $V(A)=N(R)$ 8.1	“廃棄” F=1 の RR 送信 $V(A)=N(R)$	“廃棄” F=1 の RNR 送信 $V(A)=N(R)$		“廃棄” F=1 の REJ 送信 $V(A)=N(R)$ 8.5	“廃棄” F=1 の RR 送信 $V(A)=N(R)$	“廃棄” F=1 の RNR 送信 $V(A)=N(R)$	
$N(S) \neq V(R)$ $N(R)=V(S)$ P=0 の I コマンド	“廃棄” F=0 の REJ 送信 $V(A)=N(R)$ 8.1	“廃棄” $V(A)=N(R)$			“廃棄” F=0 の REJ 送信 $V(A)=N(R)$ 8.5	“廃棄” $V(A)=N(R)$		
$N(S)=V(R)$ $V(A) < N(R) < V(S)$ P=1 の I コマンド	$V(R)=V(R)+1$ DL-データ-表示 F=1 の RR 送信 $V(A)=N(R)$	$V(R)=V(R)+1$ DL-データ-表示 F=1 の RR 送信 $V(A)=N(R)$ 8.0	“廃棄” F=1 の RNR 送信 $V(A)=N(R)$		$V(R)=V(R)+1$ DL-データ-表示 F=1 の RR 送信 $V(A)=N(R)$	$V(R)=V(R)+1$ DL-データ-表示 F=1 の RR 送信 $V(A)=N(R)$ 8.4	“廃棄” F=1 の RNR 送信 $V(A)=N(R)$	
$N(S)=V(R)$ $V(A) < N(R) < V(S)$ P=0 の I コマンド	$V(R)=V(R)+1$ DL-データ-表示 確認送信 $V(A)=N(R)$	$V(R)=V(R)+1$ DL-データ-表示 確認送信 $V(A)=N(R)$ 8.0	“廃棄” $V(A)=N(R)$		$V(R)=V(R)+1$ DL-データ-表示 F=0 の RR 送信 $V(A)=N(R)$	$V(R)=V(R)+1$ DL-データ-表示 F=0 の RR 送信 $V(A)=N(R)$ 8.4	“廃棄” $V(A)=N(R)$	
$N(S) \neq V(R)$ $V(A) < N(R) < V(S)$ P=1 の I コマンド	“廃棄” F=1 の REJ 送信 $V(A)=N(R)$ 8.1	“廃棄” F=1 の RR 送信 $V(A)=N(R)$	“廃棄” F=1 の RNR 送信 $V(A)=N(R)$		“廃棄” F=1 の REJ 送信 $V(A)=N(R)$ 8.5	“廃棄” F=1 の RR 送信 $V(A)=N(R)$	“廃棄” F=1 の RNR 送信 $V(A)=N(R)$	
$N(S) \neq V(R)$ $V(A) < N(R) < V(S)$ P=0 の I コマンド	“廃棄” F=0 の REJ 送信 $V(A)=N(R)$ 8.1	“廃棄” $V(A)=N(R)$			“廃棄” F=0 の REJ 送信 $V(A)=N(R)$ 8.5	“廃棄” $V(A)=N(R)$		

付表 D-3/JT-Q921(8/10) 状態遷移表：V(A)=N(R)<V(S)もしくはN(R)エラーであるN(R)を含む
(ITU-T Q.921) 正常フォーマットのIコマンドフレーム受信

基本状態	タイマ回復							
	通常	通常	通常	通常	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー
送信側状態	通常	通常	通常	通常	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー
受信側状態	通常	リジェクト異常	自受信ビジー	リジェクト異常 かつ自受信ビジー	通常	リジェクト異常	自受信ビジー	リジェクト異常 かつ自受信ビジー
状態番号	8.0	8.1	8.2	8.3	8.4	8.5	8.6	8.7
N(S)=V(R) V(A)=N(R)<V(S) P=1のIコマンド	V(R)=V(R)+1 DL-データ-表示 F=1のRR送信 8.0	V(R)=V(R)+1 DL-データ-表示 F=1のRR送信 8.0	“廃棄” F=1のRNR送信		V(R)=V(R)+1 DL-データ-表示 F=1のRR送信 8.4	V(R)=V(R)+1 DL-データ-表示 F=1のRR送信 8.4	“廃棄” F=1のRNR送信	
N(S)=V(R) V(A)=N(R)<V(S) P=0のIコマンド	V(R)=V(R)+1 DL-データ-表示 確認送信 8.0	V(R)=V(R)+1 DL-データ-表示 確認送信 8.0	“廃棄”		V(R)=V(R)+1 DL-データ-表示 F=0のRR送信 8.4	V(R)=V(R)+1 DL-データ-表示 F=0のRR送信 8.4	“廃棄”	
N(S)≠V(R) V(A)=N(R)<V(S) P=1のIコマンド	“廃棄” F=1のREJ送信 8.1	“廃棄” F=1のRR送信	“廃棄” F=1のRNR送信		“廃棄” F=1のREJ送信 8.5	“廃棄” F=1のRR送信	“廃棄” F=1のRNR送信	
N(S)≠V(R) V(A)=N(R)<V(S) P=0のIコマンド	“廃棄” F=0のREJ送信 8.1	“廃棄”			“廃棄” F=0のREJ送信 8.5	“廃棄”		
N(S)=V(R) N(R)エラー P=1のIコマンド	V(R)=V(R)+1 DL-データ-表示 F=1のRR送信 MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1の SABME送信 T200再起動 5.1		“廃棄” F=1のRNR送信 MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1の SABME送信 T200再起動 5.1		V(R)=V(R)+1 DL-データ-表示 F=1のRR送信 MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1の SABME送信 T200再起動 5.1		“廃棄” F=1のRNR送信 MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1の SABME送信 T200再起動 5.1	
N(S)=V(R) N(R)エラー P=0のIコマンド	V(R)=V(R)+1 DL-データ-表示 MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1の SABME送信 T200再起動 5.1		“廃棄” MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1の SABME送信 T200再起動 5.1		V(R)=V(R)+1 DL-データ-表示 MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1の SABME送信 T200再起動 5.1		“廃棄” MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1の SABME送信 T200再起動 5.1	

付表 D-3/JT-Q921(8/10 の続き) 状態遷移表：V(A)=N(R)<V(S)もしくはN(R)エラーであるN(R)を含む
(ITU-T Q.921) 正常フォーマットのIコマンドフレーム受信

基本状態	タイマ回復							
	通常	通常	通常	通常	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー
送信側状態	通常	通常	通常	通常	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー
受信側状態	通常	リジェクト異常	自受信ビジー	リジェクト異常 かつ自受信ビジー	通常	リジェクト異常	自受信ビジー	リジェクト異常 かつ自受信ビジー
状態番号	8.0	8.1	8.2	8.3	8.4	8.5	8.6	8.7
N(S)≠V(R) N(R)エラー P=1のIコマンド	“廃棄” F=1のREJ送信 MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1の SABME送信 T200再起動 5.1	“廃棄” F=1のRR送信 MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1の SABME送信 T200再起動 5.1	“廃棄” F=1のRNR送信 MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1の SABME送信 T200再起動 5.1		“廃棄” F=1のREJ送信 MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1の SABME送信 T200再起動 5.1	“廃棄” F=1のRR送信 MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1の SABME送信 T200再起動 5.1	“廃棄” F=1のRNR送信 MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1の SABME送信 T200再起動 5.1	
N(S)≠V(R) N(R)エラー P=0のIコマンド	“廃棄” F=0のREJ送信 MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1の SABME送信 T200再起動 5.1	“廃棄” MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1の SABME送信 T200再起動 5.1			“廃棄” F=0のREJ送信 MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1の SABME送信 T200再起動 5.1	“廃棄” MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1の SABME送信 T200再起動 5.1		

付表 D-3/JT-Q921(9/10) 状態遷移表：内部イベント〔タイムアウト、受信ビジー状態〕、再送カウンタ値が
(ITU-T Q.921) N200 に等しい時の再設定手順の起動

基本状態	タイマ回復							
	通常	通常	通常	通常	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー
送信側状態	通常	通常	通常	通常	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー
受信側状態	通常	リジェクト異常	自受信ビジー	リジェクト異常 かつ自受信ビジー	通常	リジェクト異常	自受信ビジー	リジェクト異常 かつ自受信ビジー
状態番号	8.0	8.1	8.2	8.3	8.4	8.5	8.6	8.7
T200 タイムアウト RC<N200 V(A)<V(S)	V(S)=V(S)-1 P=1 の Iフレーム送信 V(S)=V(S)+1 または P=1 の RR 送信 RC=RC+1 T200 起動		V(S)=V(S)-1 P=1 の Iフレーム送信 V(S)=V(S)+1 または P=1 の RNR 送信 RC=RC+1 T200 起動		P=1 の RR 送信 RC=RC+1 T200 起動		P=1 の RNR 送信 RC=RC+1 T200 起動	
T200 タイムアウト RC<N200 V(A)=V(S)	P=1 の RR 送信 RC=RC+1 T200 起動		P=1 の RNR 送信 RC=RC+1 T200 起動					
T200 タイムアウト RC=N200	MDL-エラー-表示(I) RC=0 P=1 の SABME 送信 T200 起動 5.1							
T203 タイムアウト	/	/	/	/	/	/	/	/
自受信ビジー設定 (注)	F=0 の RNR 送信 8.2	F=0 の RNR 送信 8.3	—	—	F=0 の RNR 送信 8.6	F=0 の RNR 送信 8.7	—	—
自受信ビジー解除 (注)	—	—	F=0 の RR 送信 8.0	F=0 の RR 送信 8.1	—	—	F=0 の RR 送信 8.4	F=0 の RR 送信 8.5

注—これらの信号は本状態遷移表で指定された手順の範囲外で生成され、かつコネクションマネジメントエンティティで生成され得る。

付表 D-3/JT-Q921(10/10) 状態遷移表：異常フォーマットまたはインプリメントされていないフレームの受信
(ITU-T Q.921)

基本状態	タイマ回復							
	通常	通常	通常	通常	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー
送信側状態	通常	通常	通常	通常	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー
受信側状態	通常	リジェクト異常	自受信ビジー	リジェクト異常 かつ自受信ビジー	通常	リジェクト異常	自受信ビジー	リジェクト異常 かつ自受信ビジー
状態番号	8.0	8.1	8.2	8.3	8.4	8.5	8.6	8.7
不正長の SABME	MDL-エラー-表示(N) RC=0 P=1 の SABME 送信 T200 再起動 5.1							
不正長の DISC								
不正長の UA								
不正長の DM								
不正長の FRMR								
不正長の RR, REJ, RNR 監視フレーム								
N201 エラー	MDL-エラー-表示(O) RC=0 P=1 の SABME 送信 T200 再起動 5.1							
未定義コマンドおよび レスポンスフレーム	MDL-エラー-表示(L) RC=0 P=1 の SABME 送信 T200 再起動 5.1							
許容されない Iフィールド	MDL-エラー-表示(M) RC=0 P=1 の SABME 送信 T200 再起動 5.1							

付属資料E 多重選択可リジェクトオプションの規定

(標準 JT-Q921 に対する)

E.1 概要

本付属資料は、セットモード (SM) コマンド、選択可リジェクト (SREJ) レスポンスおよび LAPD における多重選択可リジェクトオプションの使用手順について定義する。LAPD の多重選択可リジェクトオプションは、伝送媒体のビット誤り率の悪化によるデータリンクレイヤのスループットへの影響を引き下げる。

本付属資料で定義される手順は、1つ以上の未確認の I フレームを持つ可能性のある適用形態での使用のために推奨される。それ以外の場合は、標準 JT-Q921 本文の手順を適用しなければならない。

本付属資料で定義された手順は、オプションであり、利用はユーザと網との間で、双方一致した合意が必要である。本付属資料に定義された手順が規定されていない場合は、標準 JT-Q921 本文の手順を適用しなければならない。

E.2 同位間通信のためのフレーム構成

2 章参照。

E.3 データリンクレイヤの相互の通信のための手順要素とフィールドフォーマット

E.3.1 概要

3.1 節参照。

E.3.2 アドレスフィールドフォーマット

3.2 節参照。

E.3.3 アドレスフィールド変数

3.3 節参照。

E.3.4 制御フィールドフォーマット

3.4 節参照。

E.3.5 制御フィールドパラメータと対応する状態変数

3.5 節参照。

E.3.5.1 ポール/ファイナル(P/F)ビット

P/F ビットの使用は、E.5 節で記述する。

E.3.5.2 マルチフレーム動作変数とシーケンス番号

E.3.5.2.1 モジュール

3.5.2.1 節参照。

E.3.5.2.2 送信状態変数 V(S)

3.5.2.2 節参照。

E.3.5.2.3 確認状態変数 V(A)

3.5.2.3 節参照。

E.3.5.2.4 送信シーケンス番号 N(S)

3.5.2.4 節参照。

E.3.5.2.5 受信状態変数 V(R)

3.5.2.5 節参照。

E.3.5.2.6 受信シーケンス番号 N(R)

3.5.2.6 節参照。

E.3.5.2.7 ポールシーケンス番号変数 V(P)

データリンクレイヤエンティティは、ポールシーケンス番号変数 V(P)を保持しなければならない。V(P)は、P ビットを 1 に設定したフレームを送信した後、インクリメントされなければならない。Vs(P)ならびに V(P)は、2 重再送予防のために使用される。

E.3.5.2.8 セーブポールシーケンス番号変数 Vs(P)

各 I フレームは、関与する Vs(P)を持たねばならない。I フレームを送信または再送する場合はいつでも、V(P)の現在値は、Vs(P)に保持しておかなければならない。再送の間、I フレームの Vs(P)の値は、V(P)の現在値と比較しなければならない。もし、Vs(P)の値が、V(P)の現在値と同じならば、その I フレームは、P ビットを 1 に設定した最後のフレームを送信後に送信されているので、再送してはならない。

E.3.5.3 非確認形動作変数とパラメータ

3.5.3 節参照。

E.3.6 フレームタイプ

E.3.6.1 コマンドとレスポンス

ユーザ側及び網側のデータリンクレイヤエンティティで使われるコマンドとレスポンスを付表 E-5/JT-Q921 に示す。各データリンクコネクションは、インプリメントされている各適用形態に対してすべてのコマンドとレスポンスをサポートする必要がある。二つの適用形態のそれぞれに関与するフレームタイプを付表 E-5/JT-Q921 に示す。

インプリメントされていない適用形態に関与するフレームタイプは捨てられ、その結果としてのアクションは取られない。

各適用形態の LAPD 手順の目的上、付表 E-5/JT-Q921 にないフレームタイプは未定義のコマンド/レスポンス制御フィールドとなる。取るべきアクションは E.5.8.5 節に記述されている。

付表 E-5/JT-Q921 のコマンド及びレスポンスは E.3.6.2 節から E.3.6.12 節に規定されている。

付表 E-5/JT-Q921 コマンドとレスポンス(モジュール 128)
(ITU-T Q.921)

適用形態	フォーマット	コマンド	レスポンス	コード化								
				8	7	6	5	4	3	2	1	
非確認形 及び 確認形 マルチフレーム 情報転送	情報転送	I (情報)		N(S)							0	
				N(R)							P	
	監視	RR (受信可)	RR (受信可)	0 0 0 0 0 0 0 1								
				N(R)							P/F	
		RNR(受信不可)	RNR(受信不可)	0 0 0 0 0 0 0 1								
				N(R)							P/F	
		SREJ (選択可リジェクト)	0 0 0 0 1 1 0 1									
			N(R)							P/F		
	非番号制	SM (セットモード)		DM (切断モード)	1	1	0	P	0	0	1	1
					0	0	0	F	1	1	1	1
					0	0	0	P	0	0	1	1
					0	1	0	P	0	0	1	1
0					1	1	F	0	0	1	1	
1					0	0	F	0	1	1	1	
コネクション マネジメント	XID (識別情報交換)	XID (識別情報交換)	1	0	1	P/F	1	1	1	1		

E.3.6.2 情報(I)コマンド

3.6.2 節参照。

E.3.6.3 セットモード(SM)コマンド

SM コマンドは、指定されたユーザ側または網側でマルチフレーム確認形動作と多重選択可リジェクトエラー回復手順の起動に使用される。SM コマンドは、付図 E.3.6.3-1/JT-Q921 に示す。

SM コマンドは、オプション情報フィールドを含みうる。オプション情報フィールドの第1オクテットは、フォーマット識別子で 10000001 にコーディングされる。

オプション情報フィールドの第2オクテットは、グループ識別子(GI)で、モードおよびモジュールグループの定義値の 10000001 にコーディングされる。

オプション情報フィールドの第3オクテットは、グループ長(GL)で2に設定される。(バイナリ値は、00000010)

オプション情報フィールドの第4オクテットは、動作モードで、非同期平衡モードの定義値の 0000001 にコーディングされる。

オプション情報フィールドの第5オクテットは、モジュロ動作で、モジュロ 128 動作の 0000001 にコーディングされる。

オクテット	8	7	6	5	4	3	2	1	
1	フラグ								
	0	1	1	1	1	1	1	0	
2	アドレス (上位オクテット)								
3	アドレス (下位オクテット)								
4	制御								制御＝
	1	1	0	P	0	0	1	1	SM (セットモード)
5	フォーマット識別子								
	1	0	0	0	0	0	0	1	
6	グループ識別子								グループ識別子＝
	1	0	0	0	0	0	0	1	モードおよびモジュロ
7	グループ長								グループ長＝
	0	0	0	0	0	0	1	0	2
8	動作モード								動作モード＝
	0	0	0	0	0	0	0	1	ABM(非同期平衡モード)
9	モジュロ動作								モジュロ動作＝
	0	0	0	0	0	0	1	0	1 2 8
10	FCS (第1オクテット)								
11	FCS (第2オクテット)								
12	フラグ								
	0	1	1	1	1	1	1	0	

付図 E.3.6.3-1/JT-Q921 セットモード(SM)コマンド
(ITU-T Q.921)

E.3.6.4 切断(DISC)コマンド

3.6.4 節参照。

E.3.6.5 非番号制情報(UI)コマンド

3.6.5 節参照。

E.3.6.6 受信可(RR)コマンド/レスポンス

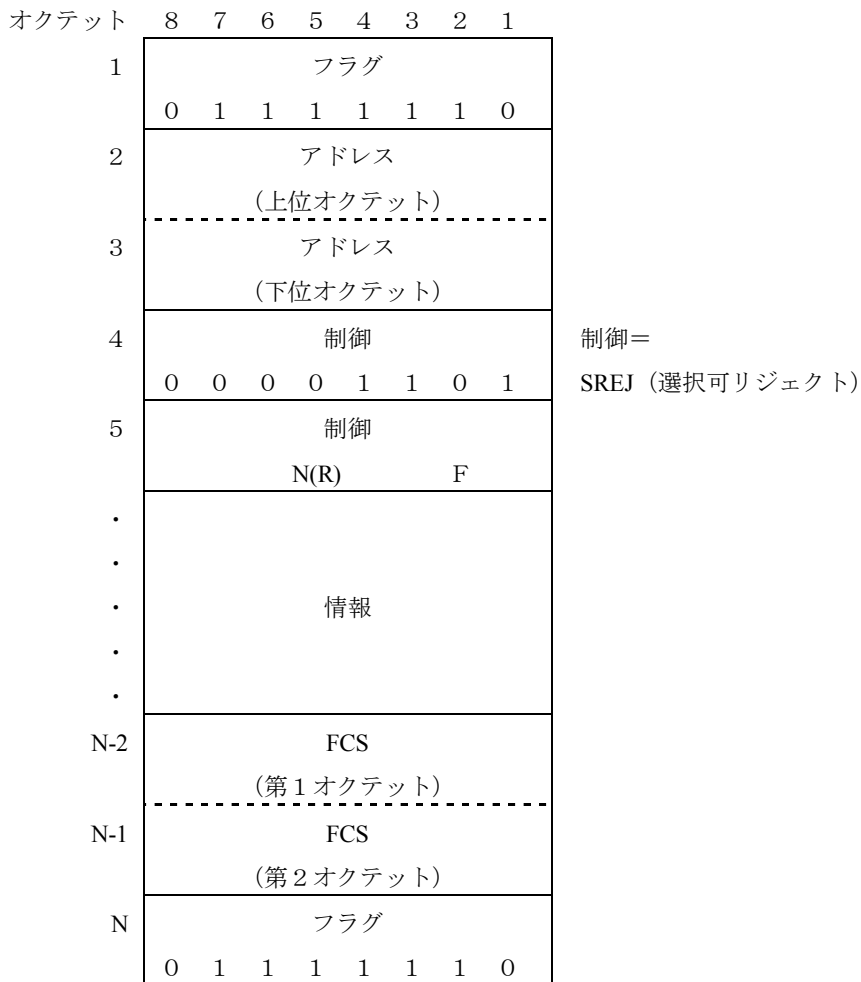
3.6.6 節参照。

E.3.6.7 多重選択可リジェクト(SREJ)レスポンス

SREJ レスポンスは、1つまたはいくつか続く 1 フレームのシーケンスエラー検出時の選択的再送要求をするために、有効なエラー回復手法として使用される。

E.3.6.7.1 SREJ フレームフォーマット

SREJ フレームフォーマットは、付図 E.3.6.7.1-1/JT-Q921 参照。



付図 E.3.6.7.1-1/JT-Q921 選択可リジェクト(SREJ)レスポンス
(ITU-T Q.921)

SREJ レスポンスの制御フィールドの N(R)サブフィールドは、紛失 I フレームの最も古いシーケンス番号を含んでいなければならない。また、SREJ レスポンスの情報フィールドは、残りの紛失 I フレームのシーケンス番号を含んでいなければならない。もし、シーケンス番号リストが、SREJ レスポンスの情報フィールドに入らないほど大きい場合、そのリストは、最も古い紛失 I フレームのシーケンス番号を含むように切りつめなければならない。

SREJ レスポンスの F ビットが 0 に設定された場合、制御フィールドの N(R)サブフィールドは、確認に使用してはいけない。SREJ レスポンスの F ビットが 1 に設定された場合、制御フィールドの N(R)サブフィールドは、確認に使用しなければならない。すなわち、N(R)は、N(R)-1 までの N(S)値を付けて送信された全ての I フレームに対する確認のため使用しなければならない。

E.3.6.7.2 SREJ レスポンスフレームにおける情報のコーディング

紛失 I フレーム識別は、下記のいずれかによって示されなければならない。

- (a) 各 I フレーム毎に 1 オクテット
- (b) 各単独 I フレーム毎の 1 オクテット、およびシーケンス番号が 2 つ以上連続する I フレーム毎の区間リスト

区間リストは、再送を必要としシーケンス番号が連続する I フレームの最初と最後を識別する。

単独 I フレームのシーケンス番号は、付図 E.3.6.7.2-1/JT-Q921 に示すように最上位ビットを 0 として、7 ビットの N(R)値を続けたものから成らなければならない。I フレームの区間リストのスタートと最後のシーケンス番号は、付図 E.3.6.7.2-2/JT-Q921 に示すように最上位ビットを 1 として、7 ビットの N(R)値を続けたものから成らなければならない。

付図 E.3.6.7.2-1/JT-Q921 は、4、6、9 および 13 の I フレームが、再送を必要とした場合を示す。I フレーム 4 のシーケンス番号は、SREJ 制御フィールドの N(R)サブフィールドに含まれる。I フレーム 6、9 および 13 のシーケンス番号は、単独 I フレームにコーディングされ、0 の最上位ビットに続く 7 ビット N(R)値により示される。

付図 E.3.6.7.2-2/JT-Q921 は、4、6、9、10、11、12 および 13 の I フレームが、再送を必要とした場合を示す。I フレーム 4 のシーケンス番号は、SREJ 制御フィールドの N(R)サブフィールドに含まれる。I フレーム 6 のシーケンス番号は、単独 I フレームにコーディングされ、0 の最上位ビットに続く 7 ビット N(R)値により示される。I フレーム 9、10、11、12 および 13 のシーケンス番号は、最初が I フレーム 9、最後が I フレーム 13 の 5 つの連続した I フレームの区間リストにコーディングされる。

オクテット	8	7	6	5	4	3	2	1
1	フラグ							
	0	1	1	1	1	1	1	0
2	アドレス (上位オクテット)							
3	アドレス (下位オクテット)							
4	制御							
	0	0	0	0	1	1	0	1
5	制御							
	0	0	0	0	1	0	0	F
6	情報							
	0	0	0	0	0	1	1	0
7	情報							
	0	0	0	0	1	0	0	1
8	情報							
	0	0	0	0	1	1	0	1
9	FCS (第1オクテット)							
10	FCS (第2オクテット)							
11	フラグ							
	0	1	1	1	1	1	1	0

制御=
SREJ (選択可リジェクト)

N(R)=4

付図 E.3.6.7.2-1/JT-Q921 単独 I フレームコーディング
(ITU-T Q.921)

オクテット	8	7	6	5	4	3	2	1
1	フラグ							
	0	1	1	1	1	1	1	0
2	アドレス (上位オクテット)							
3	----- アドレス (下位オクテット)							
4	制御							
	0	0	0	0	1	1	0	1
5	制御							
	0	0	0	0	1	0	0	F
6	情報							
	0	0	0	0	0	1	1	0
7	情報							
	1	0	0	0	1	0	0	1
8	情報							
	1	0	0	0	1	1	0	1
9	FCS (第1オクテット)							
10	----- FCS (第2オクテット)							
11	フラグ							
	0	1	1	1	1	1	1	0

制御=
SREJ (選択可リジェクト)

N(R)=4

付図 E.3.6.7.2-2/JT-Q921 単独 I フレームと区間リストコーディング
(ITU-T Q.921)

E.3.6.8 受信不可(RNR)コマンド／レスポンス

3.6.8 節参照。

E.3.6.9 非番号制確認(UA)レスポンス

UA 非番号制レスポンスはデータリンクレイヤエンティティがモード設定コマンド(SM または DISC)を受信し、受け入れたことを確認するために用いられる。UA レスポンス中の情報フィールドは、オプションであり、SM コマンドの受信を確認したレスポンスに存在されうる。

UA レスポンスの情報フィールドのフォーマットは、E.3.6.3 節に定義される、SM コマンドの情報フィールドのフォーマットと同じである。

UA レスポンスが、モードとモジュログループを含む情報フィールドを持っている場合、最大一つのモードビットおよび一つのモジュロビットを1に設定できる。

RNR フレームを送ってビジー状態を通知していたデータリンクレイヤエンティティが UA レスポンスを送信すると、このデータリンクレイヤエンティティのビジー状態のクリアーを示す。

E.3.6.10 切断モード(DM)レスポンス

3.6.10 節参照。

E.3.6.11 フレームリジェクト(FRMR)レスポンス

FRMR 非番号制レスポンスは、同一フレームの再送によっても回復できないエラー状態の通知として、データリンクレイヤエンティティが受信する可能性がある。即ちこのエラー状態とは、無効フレームではないフレームを受信した時、次のエラー状態の少なくとも一つに該当する場合である。

- (a) 定義されていない制御フィールドをもつコマンド／レスポンスを受信した時
- (b) 長さが正しくない監視フレーム、非番号制フレームを受信したとき
- (c) N(R)が有効でないフレームを受信したとき
- (d) 最大長を越える情報フィールドをもつフレームを受信したとき

定義されていない制御フィールドとは、付表 E-5/JT-Q921 にないコーディングをもつものである。

有効な N(R)の値とは、 $V(A) \leq N(R) \leq V(S)$ の範囲にあるものである。

情報フィールドの中には FRMR レスポンスの理由がはいり、制御フィールドの直後に置かれ、5 オクテット (モジュロ 1 2 8 動作) からなる。

この情報フィールドのフォーマットを図 3-2/JT-Q921 に示す。

E.3.6.12 識別情報交換(XID)コマンド／レスポンス

3.6.12 節参照。

E.4 レイヤ間通信のための要素

4 章参照。

E.5 データリンクレイヤの同位間手順の定義

以下の節でデータリンクレイヤが使用する手順を規定する。

適用される手順要素（フレームタイプ）は、

- (a) 非確認形情報転送（E.5.2 節）では
UI-コマンド
- (b) 確認形マルチフレーム情報転送（E.5.5 から E.5.8 節）では
SM-コマンド
UA-レスポンス
DM-レスポンス
DISC-コマンド
RR-コマンド／レスポンス
RNR-コマンド／レスポンス
SREJ-レスポンス
I-コマンド
FRMR-レスポンス（注）

（注）FRMR-レスポンスは、データリンクレイヤエンティティによって生成されない。しかしこのフレームを受信するとすぐに、本標準の E.5.8.6 節に従った動作がとられる。

- (c) コネクションマネジメントエンティティ情報転送では
XID-コマンド／レスポンス
である。

E.5.1 P/F ビットの使用のための手順

E.5.1.1 非確認形情報転送

5.1.1 節参照。

E.5.1.2 確認形マルチフレーム情報転送

データリンクレイヤエンティティが受信した SM, DISC, RR, RNR, SREJ または I フレームの P ビットが 1 に設定されていた場合には、付表 E-7/JT-Q921 に示すように次のレスポンスフレームの F ビットを 1 に設定して送信すること。

付表 E-7/JT-Q921 P/F ビットの直接応答動作
(ITU-T Q.921)

P ビット=1 で受信したコマンド	F ビット=1 で送信するレスポンス
SM,DISC	UA,DM
I,RR,RNR	RR,RNR,SREJ(注)

注—LAPB データリンクレイヤエンティティは、P ビットを 1 とした I フレームまたは監視コマンドに対するレスポンスとして F ビットを 1 とした FRMR または DM レスポンスを送信してもよい。（標準の対象外）

E.5.2 非確認形情報転送の手順

5.2 節参照。

E.5.3 端末終端点識別子(TEI)管理手順

5.3 節参照。

E.5.4 データリンクレイヤパラメータの初期設定

5.4 節参照。

E.5.5 マルチフレーム動作における設定および解放の手順

E.5.5.1 マルチフレーム動作の設定

5.5.1 節で定義されるマルチフレーム動作の設定手順は、以下の変更点とともに適用される。

- (a) 「SABME」に関する全てを「SM」に置き換える。
- (b) 「V(S), V(R)ならびに V(A)を 0 に設定する」に関するすべてを「V(S), V(R), V(A)、ならびに V(P)を 0 に設定する」に置き換える。
- (c) 「5.7 節」への全ての参照は、「E.5.7 節」に置き換える。

E.5.5.2 情報転送

受信した SM コマンドに対して UA レスポンスを送出した後、あるいは送出した SM コマンドに対して UA レスポンスを受信した後に、E.5.6 節に述べる手順に従って I フレームと S フレームが送信または受信されることになる。

マルチフレーム設定状態で SM コマンドを受信すると、データリンクレイヤエンティティは E.5.7 節に述べる再設定手順に従う。

UI コマンドを受信すると E.5.2 節で規定する手順に従う。

E.5.5.3 マルチフレーム動作の終結

5.5.3 節で定義されるマルチフレーム動作の終結は、「SABME」に関する全てを「SM」に置き換えて適用される。

E.5.5.4 TEI 割当状態

5.5.4 節で定義される TEI 割当状態の使用手順は、「SABME」に関する全てを「SM」に置き換えて適用される。

E.5.5.5 非番号制コマンドおよびレスポンスの衝突

5.5.5 節で定義される非番号制コマンドおよびレスポンスの衝突の使用手順は、「SABME」に関する全てを「SM」に置き換えて適用される。

E.5.6 マルチフレーム動作における情報転送の手順

I フレームの送信に適用される手順について以下に規定する。

注一 「I フレームの送信」という用語は、データリンクレイヤによって、物理レイヤへ I フレームを引き渡すことを意味する。

E.5.6.1 Iフレームの送信

DL-データ要求プリミティブによってデータリンクレイヤエンティティが、レイヤ3から受信した情報は、Iフレームで送信される。制御フィールドのパラメータ $N(S)$ と $N(R)$ には、それぞれ送信状態変数 $V(S)$ と受信状態変数 $V(R)$ の値が割当てられる。送信状態変数 $V(S)$ の値はIフレームの最初の送信終了時に1加算される。

Iフレームの再送についてはE.5.6.4節およびE.5.6.5節で規定する。

Iフレームが送信または再送されるときは常に、現在の $V(P)$ の値をIフレームに関連する $Vs(P)$ に保存しなければならない。

もし、タイマ $T200$ がIフレームの送信時に起動されていなければ、これを起動する。もし、タイマ $T200$ がタイムアウトすると、E.5.6.7節で規定する手順がとられる。

もし、送信状態変数 $V(S)$ が $V(A)$ と k の和に等しければ（ここで k は最大未確認Iフレーム数である—E.5.9.5節参照）、データリンクレイヤエンティティはどのようなIフレームも新たに送信することはできない。ただし、E.5.6.4節およびE.5.6.7節で述べるエラー回復手順にもとづき、Iフレームを再送しうる。

網側もしくはユーザ側が自受信ビジー状態にある時、相手受信ビジーでなければIフレームを送信してもよい。

注—タイマ回復状態にあるあいだに受信したDL-データ要求プリミティブは、いずれも待ち行列につながれる。

E.5.6.2 Iフレームの受信

タイマ回復状態と無関係に、データリンクレイヤエンティティが自受信ビジー状態でなく、かつ有効Iフレームを受信したときデータリンクレイヤエンティティは、以下の動作をする。

—データリンクレイヤエンティティが $N(S)$ シーケンスエラー例外状態でなく、かつ受信したIフレームが正しいシーケンスのIフレームである（すなわち $N(S)$ が受信状態変数 $V(R)$ に等しい）場合、

- このフレームの情報フィールドをDL-データ表示プリミティブを用いてレイヤ3へ引き渡し、
- 受信状態変数 $V(R)$ の値を1加算する。

—データリンクレイヤエンティティが $N(S)$ シーケンスエラー例外状態にあり、かつ受信したIフレームが正しいシーケンスのIフレームである場合、

- 受信キューに正しいシーケンスのIフレームがある間、
- このフレームの情報フィールドをDL-データ表示プリミティブを用いてレイヤ3へ引き渡し、
- 受信状態変数 $V(R)$ の値を1加算する。

—受信キューに正しくないシーケンスのIフレームがない場合、 $N(S)$ シーケンスエラー例外状態を解除する。

—受信したIフレームが正しくないシーケンスのIフレームである（すなわち $N(S)$ が受信状態変数 $V(R)$ に等しくなく $N(S)-1$ の値のIフレームを受信していない）場合、

- 後で渡す（データリンクレイヤエンティティは紛失した全ての $N(S)$ 以下の値のIフレームを正しく受信したときのみレイヤ3にIフレームを渡す）ために受信キュー内の受信Iフレームを保持し、
- $N(S)-1$ で終わり、SREJにより通知されていない(TTC注)、紛失したIフレームのシーケンス番号のリストを生成し、
- データリンクレイヤエンティティは、 $N(S)$ シーケンスエラー例外状態でなければ $N(S)$ シーケンスエラー例外状態に設定する。

(TTC注)---リストの作成に関してITU-T勧告では説明が不十分のため本標準にて追記した。

E.5.6.2.1 Pビットが1のとき

もし、受信されたIフレームのPビットが1に設定されていれば、データリンクレイヤエンティティは、以下に示す手順のどれか1つに従って相手側に応答する。

- Iフレームを受信しているデータリンクレイヤエンティティがまだ自受信ビジー状態にないが、N(S)シーケンスエラー例外状態にある場合は、以下に設定したSREJフレームを送信する(TTC注1)。
 - Fビットを1に設定、
 - 現在の受信状態変数V(R)の値をN(R)に設定、
 - 情報フィールドをE.3.6.7節に規定されているように残りの紛失したIフレームのシーケンス番号を設定
- Iフレームを受信しているデータリンクレイヤエンティティがまだ自受信ビジー状態になく、かつN(S)シーケンスエラー例外状態にない場合は、Fビットを1に設定したRRレスポンスを送信する。
- Iフレームを受信しているデータリンクレイヤエンティティがIフレームの受信により自受信ビジー状態に遷移する場合は、Fビットを1に設定したRNRレスポンスを送信する。

E.5.6.2.2 Pビットが0のとき

もし、受信されたIフレームのPビットが0に設定されていて、

(a) データリンクレイヤエンティティがまだ自受信ビジー状態にない場合、データリンクレイヤエンティティは、以下に示す手順のどれか1つに従って相手側に応答する。

-データリンクレイヤエンティティがN(S)シーケンスエラー例外状態にある場合は、以下に設定したSREJフレームを送信する。

- Fビットを0に設定、
- リスト中で最も古い紛失したIフレームのシーケンス番号をN(R)に設定、
- 残りの紛失したIフレームのシーケンス番号をE.3.6.7節で規定されているように情報フィールドに設定

-データリンクレイヤエンティティがN(S)シーケンスエラー例外状態でなく、かつ送信すべきIフレームが無い場合、または送信すべきIフレームが有るが相手受信ビジー状態にある場合は、データリンクレイヤエンティティはFビットを0に設定したRRレスポンスを送信する。

または、

-データリンクレイヤエンティティがN(S)シーケンスエラー例外状態でなく、かつ送信すべきIフレームがあり、かつ相手受信ビジー状態でない場合は、データリンクレイヤエンティティは、E.5.6.1節で規定されているように、現在のV(R)値をN(R)に設定したIフレームを送信する。

または、

(b) このIフレームを受信するとき、データリンクレイヤエンティティが現在自受信ビジー状態にあれば、Fビットを0に設定したRNRレスポンスを送信する。

データリンクレイヤエンティティが自受信ビジー状態にあるとき、データリンクレイヤエンティティはいかなる受信したIフレームもE.5.6.6節に従って処理する。

E.5.6.3 確認の送信および受信

E.5.6.3.1 確認の送信

データリンクレイヤエンティティがIフレーム、RR、RNRフレーム、またはFビットを1に設定したSREJフレームを送出するときは、常にN(R)の値をV(R)の値に等しく設定する。

E.5.6.3.2 確認の受信

自受信ビジー状態、あるいはタイマ回復状態にかかわらず、有効な I フレーム、RR、RNR または F ビットを 1 に設定した SREJ フレームを受信すると、このフレームに含まれる N(R)により、データリンクレイヤエンティティは、受信した N(R)-1 までの値の N(S)の値をもつすべての送信済み I フレームを確認したものとみなす。確認状態変数 V(A)の値は N(R)の値に設定される。タイマ回復状態でないとき、データリンクレイヤエンティティは、以下のいずれかのフレームを受信すると、タイマ T200 を停止する。

- V(A)の値より大きい N(R)の値をもつ有効な I フレーム、RR、RNR フレーム（実際にいくつかの I フレームを確認していることになる）、または
- F ビットを 1 に設定し、かつ V(A)の値より大きい N(R)の値をもつ有効な SREJ フレーム（実際にいくつかの I フレームを確認していることになる）、または
- F ビットを 1 に設定し、かつ V(A)に等しい N(R)の値をもつ有効な SREJ フレーム

注 1 -P ビットを 1 に設定した監視(S)フレームまたは I フレームがすでに送信され、F ビットを 1 に設定した監視(S)フレームレスポンスによりまだ確認されていない場合は、タイマ T200 はリセットされない。

注 2 -有効な I フレームを受信した時、データリンクレイヤエンティティが、相手受信ビジー状態にあれば、タイマ T200 はリセットされない。

タイマ T200 が I、RR もしくは RNR フレームの受信によりリセットされ、アウトスタンディング I フレームが依然として未確認であれば、データリンクレイヤエンティティはタイマ T200 を再起動する。もし、この後、タイマ T200 がタイムアウトすれば、データリンクレイヤエンティティは、未確認の I フレームに関して E.5.6.7 節で規定するような回復手順をとる。

F ビットを 1 に設定した SREJ フレームの受信によりタイマ T200 が停止された場合、データリンクレイヤエンティティは E.5.6.4 節での再送手順に従う。

データリンクレイヤエンティティは、P ビットを 1 に設定した有効な RR コマンドフレームを受信すると、最も早い機会に、以下に示す手順のどれか 1 つに従って相手側に応答する。

-データリンクレイヤエンティティがまだ自受信ビジー状態にないが、N(S)シーケンスエラー例外状態にある場合、データリンクレイヤエンティティは以下に設定した SREJ レスポンスフレームを送信する。

- F ビットを 1 に設定、
- N(R)を受信状態変数 V(R)に設定、
- 情報フィールドを E.3.6.7 節に規定されているように、残りの紛失した I フレームのシーケンス番号に設定。

-データリンクレイヤエンティティが自受信ビジー状態でなく、かつ N(S)シーケンスエラー例外状態でない場合は、F ビットを 1 に設定した RR レスポンスで応答する。

-データリンクレイヤエンティティが自受信ビジー状態の場合、F ビットを 1 に設定した RNR レスポンスで応答する。

E.5.6.4 SREJ フレームの受信

- (a) F ビットを 0 に設定した有効な SREJ レスポンスを受信すると、データリンクレイヤエンティティは次の様に動作する。
- －存在する相手受信ビジー状態を解除する。
 - －下記に示す項目 (1) から (3) を考慮して、要求された全ての I フレームを再送する。
 - －それぞれの再送される I フレームの N(S) を SREJ レスポンス中に含まれる適切なシーケンス番号に設定し、それぞれの再送される I フレームの N(R) を現在の V(R) 値に設定する。
 - －それぞれの再送される I フレームに関連する Vs(P) に現在の V(P) 値を保存する。
 - －データリンクレイヤエンティティがタイマ回復状態にない場合には、
 - －P ビットが 1 に設定された RR コマンド（またはデータリンクレイヤエンティティが自受信ビジーであるとき RNR コマンド）を送信するか、または再送する最後の I フレームの P ビットを 1 に設定するかのどちらかによって勧誘（ポール）する。
 - －V(P) を 1 加算する。
 - －タイマ T200 を再起動する。
 - －タイマ回復状態に遷移する。
- (b) F ビットを 1 に設定した有効な SREJ レスポンスを受信すると、データリンクレイヤエンティティは次の様に動作する。
- －存在する相手受信ビジー状態を解除する。
 - －エンティティの V(A) を SREJ レスポンスの制御フィールド中に含まれる N(R) 値に設定する。
 - －タイマ T200 を停止する。
 - －タイマ T203 を起動する。ただしインプリメントされている場合には、
 - －もしデータリンクレイヤエンティティがタイマ回復状態になかったら、コネクションマネジメントエンティティに MDL-エラー-表示プリミティブによってプロトコル違反を通知する。
 - －データリンクレイヤエンティティがタイマ回復状態にある場合、マルチフレーム設定状態に遷移する。
 - －下記の項目(1)から(3)を考慮して、Vs(P)が現在の V(P)値に等しくない要求された全ての I フレームを再送する。
 - －任意の I フレームが再送されるならば、以下のことをする。
 - －それぞれの再送される I フレームの N(S) を SREJ レスポンス内に含まれる適切なシーケンス番号に設定し、それぞれの再送される I フレームの N(R) を現在の V(R) 値に設定する。
 - －それぞれの再送される I フレームに関連する Vs(P) に現在の V(P) 値を保存する。
 - －P ビットが 1 に設定された RR コマンド（またはデータリンクレイヤエンティティが自受信ビジーであるとき RNR コマンド）を送信するか、または最後の再送される I フレームの P ビットを 1 に設定するか、どちらかによって勧誘（ポール）する。
 - －V(P) を 1 加算する。
 - －タイマ T200 を再起動する。
 - －タイマ回復状態に遷移する。

Iフレームの送信は以下を考慮して行う。

- (1) データリンクレイヤエンティティが SREJ レスポンスを受信した時に、監視フレームを送信中であった場合には、要求された Iフレームの送信開始前に、監視フレームの送信を完了させる。
- (2) データリンクレイヤエンティティが SREJ レスポンスを受信した時に、SM コマンド、DISC コマンド、UA レスポンスあるいは、DM レスポンスを送信中であった場合には、再送信要求を無視する。
- (3) データリンクレイヤエンティティが SREJ レスポンスを受信した時に、何も送信していない場合には、要求された Iフレームの送信を速やかに開始する。

E.5.6.5 RNR フレームの受信

有効な RNR コマンドまたはレスポンスを受信した時に、データリンクレイヤエンティティがモード設定動作の実行中でないなら、相手受信ビジー状態を設定する。そして、

- (a) 受信フレームが P ビットを 1 に設定した RNR コマンドであった場合、データリンクレイヤエンティティは、以下に示す手順のどれか 1 つに従って相手側に応答する。

—データリンクレイヤエンティティがまだ自受信ビジー状態にないが、N(S)シーケンスエラー例外状態にある場合、データリンクレイヤエンティティは以下に設定した SREJ フレームを送信する。

—F ビットを 1 に設定、

—N(R)を受信状態変数 V(R)に設定、

—情報フィールドを E.3.6.7 節に規定されているように、残りの紛失した I フレームのシーケンス番号に設定。

—データリンクレイヤエンティティが自受信ビジー状態でなく、かつ N(S)シーケンスエラー例外状態でない場合は、F ビットを 1 に設定した RR レスポンスで応答する。

—データリンクレイヤエンティティが自受信ビジー状態の場合、F ビットを 1 に設定した RNR レスポンスで応答する。

- (b) 受信フレームが F ビットを 1 に設定した RNR レスポンスであった場合には、存在するタイマ回復状態を解除し、この RNR レスポンスフレーム内に含まれる N(R)値が V(A)の更新に用いられる。

データリンクレイヤエンティティは、相手受信ビジー状態を認識した場合、ビジー状態を示している相手には、いかなる Iフレームも送信しない。

注 1—P ビットの値にかかわらず全ての RR 又は RNR コマンド内 N(R)値は、V(S)の更新に用いない。

次にデータリンクレイヤエンティティは、

—受信された RNR フレーム内に含まれる N(R)は、N(R)-1 までの N(S)値を付けて(再)送信された全ての I フレームに対する受信確認として用いられる。そして V(A)は RNR フレーム内に含まれる N(R)値に設定される。

—F ビットが 1 に設定された監視レスポンスフレームの受信を期待していない時は、タイマ T200 を再起動する。

もし、タイマ T200 がタイムアウトしたら、データリンクレイヤエンティティは、

—まだ、タイマ回復状態にない場合には、タイマ回復状態に入り、そして再送回数変数をリセットする。

—すでに、タイマ回復状態にある場合には、以下の動作を続ける。

次にデータリンクレイヤエンティティは、

(a) 再送回数変数が N200 より小さいなら、

—P ビットを 1 に設定された RR コマンドを送信する。

—タイマ T200 を再起動する。

—再送回数変数に 1 を加える。

(b) 再送回数変数が N200 に等しいなら、E.5.7 節で定義される再設定手順を起動し、コネクションマネジメントエンティティに MDL-エラー-表示プリミティブによって通知する。

P ビットが 1 に設定された RR コマンドフレームを受信したデータリンクレイヤエンティティは、最も早い機会に自受信ビジー状態が継続しているか否かを示すために、F ビットを 1 に設定した適切な監視レスポンスフレーム（注 E.5.6.3.2 節参照）にてできるだけ速やかに応答する。

F ビットが 1 に設定された監視レスポンスの受信によりデータリンクレイヤエンティティは、タイマ T200 を停止し、次に、

—そのレスポンスが RR または REJ レスポンスの場合、そのレスポンスを受信したデータリンクレイヤエンティティは、E.5.6.7 節にしたがって処理する。

—そのレスポンスが SREJ レスポンスの場合、そのレスポンスを受信したデータリンクレイヤエンティティは、E.5.6.4 節 (b)にしたがって処理する。

—そのレスポンスが RNR レスポンスの場合、そのレスポンスを受信したデータリンクレイヤエンティティは E.5.6.5 節の第一段落にしたがって処理する。

P ビットが 0 または 1 に設定された監視コマンド(RR, RNR)あるいは、F ビットが 0 に設定された監視レスポンスフレーム(RR, RNR, SREJ)が問い合わせ処理中に受信された場合、データリンクレイヤエンティティは、

—監視フレームが F ビットが 0 に設定された SREJ レスポンスフレームなら E.5.6.4 節 (a)にしたがって処理する。

—監視フレームが F ビットが 0 に設定された RR レスポンスフレームなら相手受信ビジー状態を解除する。 E.5.6.1 節にしたがって新しい I フレームが利用できるように再送する。

—監視フレームが P ビットが 1 に設定された RR コマンドなら相手受信ビジー状態を解除し、F ビットを 0 に設定した適切な監視レスポンスフレームを送信する。（ E.5.6.3.2 節参照）

—監視フレームが RNR コマンドフレームまたは、F ビットが 0 に設定された RNR レスポンスフレームなら相手受信ビジー状態を維持し、監視フレームが P ビットを 1 に設定した RNR コマンドなら、P ビットを 1 に設定した適切な監視レスポンスフレームなら、 E.5.6.5 節の第一段落にしたがって処理する。

SM コマンドを受信すると、データリンクレイヤエンティティは相手受信ビジー状態を解除する。

E.5.6.6 データリンクレイヤの自受信ビジー状態

データリンクレイヤエンティティは、自受信ビジー状態になった場合には、最も早い機会に RNR フレームを送信する。

RNR フレームは次のいずれかとなる。

- F ビットを 0 に設定した RNR レスポンス
- P ビットが 1 に設定されたコマンドフレームの受信後に自受信ビジーになった場合なら、F ビットを 1 に設定した RNR レスポンス
- タイマ T200 のタイムアウト後に自受信ビジーになった場合なら、P ビットを 1 に設定した RNR コマンド

P ビットが 0 に設定された全ての受信された I フレームは、V(A)を更新した後、廃棄される。F ビットを 0 に設定した SREJ レスポンスフレームは、自受信ビジー状態が解除されるまで送信されない。

P/F ビットが 0 に設定された全ての受信された監視フレームは V(A)の更新も含めて処理される。

P ビットが 1 に設定された全ての受信された I フレームは、V(A)を更新の後、廃棄される。しかしながら、F ビットを 1 に設定した RNR レスポンスフレームが送信される。

P ビットが 1 に設定された全ての受信された監視フレームは V(A)の更新も含めて処理される。そして、F ビットを 1 に設定した RNR レスポンスフレームが送信される。F ビットを 1 に設定した SREJ レスポンスフレームは、自受信ビジー状態が解除されるまで送信されない。

自受信ビジー状態の解除を相手側データリンクレイヤエンティティに通知するために、データリンクレイヤエンティティは、RR フレームかあるいは、以前に検出されたシーケンス誤りがまだ通知されていない場合なら N(R)を現在の V(R)値に設定し、E.3.6.7 節に規定されているように情報フィールドを残りの紛失した I フレームのシーケンス番号に設定した SREJ レスポンスフレームを送信する。

SM コマンドもしくは UA レスポンス (SM コマンドに対する応答) の送信によっても、相手側データリンクレイヤエンティティに自局受信ビジー状態の解除を通知できる。

E.5.6.7 確認待ち

データリンクレイヤエンティティは、内部の再送回数変数を管理する。もし、タイマ T200 がタイムアウトした場合には、データリンクレイヤエンティティは、

- まだ、タイマ回復状態にない場合には、まずタイマ回復状態に入り、次に再送回数変数をリセットする。
- すでにタイマ回復状態にある場合には、以下の動作を続ける。

次にデータリンクレイヤエンティティは、

- (a) 再送回数変数値が N200 より小さい場合には、
 - 再送回数変数に 1 を加え、次に
 - タイマ T200 を再起動し、次に
 - P ビットを 1 に設定した RR コマンドを送信する。
- (b) 再送回数変数値が N200 に等しい場合には、E.5.7 節にて定義された再設定手順を起動し、そしてコネクションマネジメントエンティティに MDL-エラー表示プリミティブにより通知する。

以下の記述は、タイマ回復状態にあるデータリンクレイヤにのみ適用される。マルチフレーム設定状態における確認の受信は 5.6.3.2 節に記述されている。

タイマ回復状態は、データリンクレイヤエンティティが F ビットを 1 に設定した有効な監視フレームのレスポンスを受信した場合のみ、解除される。タイマ T200 は受信された監視フレームレスポンスが F ビットを 1 に設定した RR または SREJ レスポンスであった場合には停止される。受信した監視フレームレスポンスが F ビットを 1 に設定した RNR レスポンスであった場合には、E.5.6.5 節に従って、問い合わせを実行するためにタイマ T200 は停止され、そして再起動される。

レスポンスが RR レスポンスの場合、レスポンスを受信したデータリンクレイヤエンティティは次の様に動作する。

- －存在する相手受信ビジー状態を解除する。
- －エンティティの V(A)を RR レスポンスの制御フィールド中に含まれる N(R)値に設定する。
- －タイマ T200 を停止する。
- －タイマ T203 を起動する。ただしインプリメントされている場合には。
- －マルチフレーム設定状態に遷移する。
- －まだ未確認のアウトスタンディング I フレームがない場合、データリンクレイヤエンティティは、E.5.6.1 節に規定されているように新しい I フレームを送信してもよい。
- －まだ未確認のアウトスタンディング I フレームがある場合、データリンクレイヤエンティティは、E.5.6.4 節の項目(1)から(3)を考慮して、Vs(P)が現在の V(P)値に等しくない全ての未確認の I フレームを再送する。
- －なんらかの I フレームを再送したならば次に、以下のことをする。
 - －それぞれの再送した I フレームの N(S)を SREJ レスポンス内に含まれる適切なシーケンス番号に設定し、それぞれの再送した I フレームの N(R)を現在の V(R)値に設定する。
 - －それぞれの再送した I フレームに関連する Vs(P)に現在の V(P)値を保存する。
 - －P ビットが 1 に設定された RR コマンド（またはデータリンクレイヤエンティティが自受信ビジーである場合は RNR コマンド）を送信するか、または最後の再送した I フレームの P ビットを 1 に設定するかのどちらかによってポールビットを送信する。
 - －V(P)を 1 加算する。
 - －タイマ T200 を再起動する。
 - －タイマ回復状態に遷移する。

そのレスポンスが SREJ レスポンスの場合、そのレスポンスを受信したデータリンクレイヤエンティティは、E.5.6.4 節 (b)にしたがって処理する。

そのレスポンスが RNR レスポンスの場合、そのレスポンスを受信したデータリンクレイヤエンティティは E.5.6.5 節の第一段落にしたがって処理する。

タイマ回復状態にあるあいだ、データリンクレイヤエンティティは、F ビットを 0 に設定された SREJ レスポンスを E.5.6.4 節 (a)にしたがって処理する。タイマ回復状態にあるあいだ、もし相手受信ビジー状態が存在しないならば、データリンクレイヤエンティティは、新しい I フレームが利用できるように、新しい I フレームを送信する。

E.5.7 マルチフレーム動作の再設定

5.7 節で定義されるマルチフレーム動作モードの再設定のための基準は、「SABME」に関する全てを「SM」に置き換えて適用される。

E.5.8 異常状態の通知と回復

5.8 節参照。

E.5.8.1 N(S)シーケンスエラー

N(S)シーケンスエラー異常状態は、受信側の V(R)に等しくない N(S)値をもつ有効な I フレームを受信した場合に受信側にて発生する。V(R)に等しくない N(S)値をもつ I フレームは後で引渡すために受信キュー内に保持される。I フレームは、N(S)値以下のすべての I フレームが正しく受信されたときだけ、上位レイヤへ引渡される。

受信側は、正しい N(S)値をもつ I フレームが受信されるまでシーケンスエラーを起こした I フレームおよびそれに引続くすべての I フレームの確認動作をとらない (V(R)も更新しない)。

シーケンスエラーがあり、それ以外の誤りを持たない 1 つ以上の I フレームを受信するかもしくは、後続の監視フレーム (RR, RNR, P ビットを 1 に設定した SREJ) を受信したデータリンクレイヤエンティティは、データリンク制御機能を実現するために、N(R)フィールドと P/F ビットに含まれる制御フィールド情報を使用する。たとえば、以前送信された I フレーム確認を受信し、データリンクレイヤエンティティが 1 に設定された P ビットに応答することである。従って、再送された情報フレーム内には、最初に送信された I フレーム内に含まれた N(R)値と P ビット値とは異なる新たな N(R)値と P ビット値を持ってよい。

SREJ レスポンスフレームは、受信側データリンクレイヤエンティティによって、N(S)シーケンスエラーの検出に続く異常状態回復 (再送) の起動につかわれる。SREJ の使用手順は、E.5.6 節に定義される。

SREJ レスポンスを受信したデータリンクレイヤエンティティは、SREJ フレームの制御フィールド内の N(R)値に示された I フレームを始めとして、後に続く情報フィールド内に示されたシーケンス番号の I フレームまで順番に I フレームの送信 (再送信) を開始する。

SREJ 異常状態は要求したすべての I フレームを受信時、あるいは SABME, DISC コマンドを受信した時に解除される。

E.5.8.2 N(R)シーケンスエラー

5.8.2 節に定義される N(R)シーケンスエラーは、「SABME」に関する全てを「SM」に置き換えて適用される。

E.5.8.3 タイマ回復状態

伝送エラーによって、データリンクレイヤエンティティが一つの I フレームもしくは連続した I フレーム内の最後の I フレームを受信できない場合には、順序外れの異常状態を検出できず、従って SREJ フレームも送信できない。

確認されない I フレームを送信したデータリンクレイヤエンティティはタイマ T200 のタイムアウトによって、どの I フレームから再送すべきかを決定するため、E.5.6.7 節に定義されたような適切な回復動作を行う。

E.5.8.4 無効フレーム状態

5.8.4 節参照。

E.5.8.5 フレームリジェクト条件

フレームリジェクト条件は、以下に示す条件のどれか一つによって発生する。

- －未定義フレームを受信したとき。（E.3.6.1 節 3 段落目参照）
- －長さが正しくない監視フレーム、非番号制フレームを受信したとき。
- －N(R)が有効でないフレームを受信したとき。
- －最大長を越える情報フィールドを持つフレームを受信したとき。

マルチフレーム動作においてフレームリジェクト条件が発生すると、データリンクレイヤエンティティは、

- －MDLエラー表示プリミティブを送出し、そして
- －再設定を開始する。（E.5.7.2 節参照）

リンク設定への遷移過程、マルチフレーム動作からの解放過程またはデータリンクが設定されていない状態において、フレームリジェクト条件が発生すると、データリンクレイヤエンティティは、

- －MDLエラー表示プリミティブを送出し、そして
- －フレームを廃棄する。

注. 満足な動作のために、受信側は E.2.9 節に定義された無効フレームと最大設定値を越える情報フィールドを持つフレーム（E.3.6.11 節 d 項）とを区別できる必要がある。フラグ検出なしに最大許容フレーム長の 2 倍に 2 オクテットを加えた長さのフレームを受信したとき、フラグに囲まれない無効フレームとして廃棄してもよい。

E.5.8.6 FRMR レスポンスフレームの受信

5.8.6 節に定義される FRMR レスポンスフレームの受信は、「SABME」に関する全てを「SM」に置き換えて適用される。

E.5.8.7 勧誘されないレスポンスフレーム

5.8.7 節に定義される勧誘されないレスポンスフレームは、「SABME」に関する全てを「SM」に置き換えて適用される。

E.5.8.8 TEI 値の重複割当

5.8.8 節参照。

E.5.9 システムパラメータの一覧表

5.9 節参照。

E.5.10 データリンクレイヤのモニター機能

5.10 節参照。

E.6 ポイント・ポイント手順の SDL

E.6.1 概要

付属資料 B の B.1 節参照。

E.6.2 ポイント・ポイントデータリンクレイヤエンティティの状態の概観

付属資料 B の B.2 節参照。

E.6.3 記号の説明

付属資料 B の B.3 節参照。

E.6.4 キューの使用

付属資料 B の B.4 節参照。

2つの追加のキューは SREJ 手順をサポートするために追加される：再送キュー（RE-TX キュー）と受信キュー（REC キュー）。

RE-TX キューは再送すべき I フレームを保持するために使用される。これらの I フレームは F=0 または F=1 の SREJ レスポンス、または F=1 の RR レスポンスにより要求される。信号 RE-TX I フレームをキューに近づけるには RX-TX キューをサービスするために提供される。

REC キューは受信した正しくないシーケンスの I フレームを一時的に保持するために使用される。

E.6.5 SDL 図

E.6.5.1 付図 E.B-3/JT-Q921(1/3)

付属資料 B の付図 B-3/JT-Q921(1/3)参照。

E.6.5.2 付図 E.B-3/JT-Q921(2/3)

付属資料 B の付図 B-3/JT-Q921(2/3)参照。

E.6.5.3 付図 E.B-3/JT-Q921(3/3)

付属資料 B の付図 B-3/JT-Q921(3/3)参照。

E.6.5.4 付図 E.B-4/JT-Q921(1/2)

付属資料 B の付図 B-4/JT-Q921(1/2)は下記のように変更して適用される。

(a) 「SABME」受信は「SM」受信に置き換える。

(b) プロセス記述 「V(S)=0
V(R)=0
V(A)=0」を

「V(S)=0
V(R)=0
V(A)=0
V(P)=0」に

置き換える。

E.6.5.5 付図 E.B-4/JT-Q921(2/2)

付属資料 B の付図 B-4/JT-Q921(2/2)参照。

E.6.5.6 付図 E.B-5/JT-Q921(1/3)

付属資料 B の付図 B-5/JT-Q921(1/3)は下記のように変更して適用される。

- (a) 「SABME」受信は「SM」受信に置き換える。
- (b) プロセス記述 「I キュー廃棄」を
「I、RE-TX、REC キュー廃棄」に
置き換える。

E.6.5.7 付図 E.B-5/JT-Q921(2/3)

付属資料 B の付図 B-5/JT-Q921(2/3)は下記のように変更して適用される。

- (a) プロセス記述 「V(S)=0
V(R)=0
V(A)=0」を

「V(S)=0
V(R)=0
V(A)=0
V(P)=0」に
置き換える。
- (b) プロセス記述 「I キュー廃棄」を
「I、RE-TX、REC キュー廃棄」に
置き換える。

E.6.5.8 付図 E.B-5/JT-Q921(3/3)

付属資料 B の付図 B-5/JT-Q921(3/3)は下記のように変更して適用される。

- (a) 「SABME」受信は「SM」受信に置き換える。
- (b) プロセス記述 「I キュー廃棄」を
「I、RE-TX、REC キュー廃棄」に
置き換える。

E.6.5.9 付図 E.B-6/JT-Q921(1/2)

付属資料 B の付図 B-6/JT-Q921(1/2)は、「SABME」受信を「SM」受信に置き換えて適用される。

E.6.5.10 付図 E.B-6/JT-Q921(2/2)

付属資料 B の付図 B-6/JT-Q921(2/2)参照。

E.6.5.11 付図 E.B-7/JT-Q921(1/10)

この付属資料の付図 E.B-7/JT-Q921(1/10)参照。

E.6.5.12 付図 E.B-7/JT-Q921(2/10)

この付属資料の付図 E.B-7/JT-Q921(2/10)参照。

E.6.5.13 付図 E.B-7/JT-Q921(3/10)

付属資料 B の付図 B-7/JT-Q921(3/10)は下記のように変更して適用される。

(a) 「SABME」受信は「SM」受信に置き換える。

(b) プロセス記述 「V(S)=0
V(R)=0
V(A)=0」を

「V(S)=0
V(R)=0
V(A)=0
V(P)=0」に

置き換える。

(c) プロセス記述 「I キュー廃棄」を
「I、RE-TX、REC キュー廃棄」に
置き換える。

E.6.5.14 付図 E.B-7/JT-Q921(4/10)

この付属資料の付図 E.B-7/JT-Q921(4/10)参照。

E.6.5.15 付図 E.B-7/JT-Q921(5/10)

この付属資料の付図 E.B-7/JT-Q921(5/10)参照。

E.6.5.16 付図 E.B-7/JT-Q921(6/10)

この付属資料の付図 E.B-7/JT-Q921(6/10)参照。

E.6.5.17 付図 E.B-7/JT-Q921(7/10)

付属資料 B の付図 B-7/JT-Q921(7/10)参照。

E.6.5.18 付図 E.B-7/JT-Q921(8/10)

この付属資料の付図 E.B-7/JT-Q921(8/10)参照。

E.6.5.19 付図 E.B-7/JT-Q921(9/10)

付属資料 B の付図 B-7/JT-Q921(9/10)参照。

E.6.5.20 付図 E.B-7/JT-Q921(10/10)

付属資料 B の付図 B-7/JT-Q921(10/10)参照。

E.6.5.21 付図 E.B-8/JT-Q921(1/9)

この付属資料の付図 E.B-8/JT-Q921(1/9)参照。

E.6.5.22 付図 E.B-8/JT-Q921(2/9)

この付属資料の付図 E.B-8/JT-Q921(2/9)参照。

E.6.5.23 付図 E.B-8/JT-Q921(3/9)

付属資料 B の付図 B-8/JT-Q921(3/9)は下記のように変更して適用される。

(a) 「SABME」受信は「SM」受信に置き換える。

(b) プロセス記述 「V(S)=0
V(R)=0
V(A)=0」を

「V(S)=0
V(R)=0
V(A)=0
V(P)=0」に

置き換える。

(c) プロセス記述 「I キュー廃棄」を
「I、RE-TX、REC キュー廃棄」に
置き換える。

E.6.5.24 付図 E.B-8/JT-Q921(4/9)

この付属資料の付図 E.B-8/JT-Q921(4/9)参照。

E.6.5.25 付図 E.B-8/JT-Q921(5/9)

この付属資料の付図 E.B-8/JT-Q921(5/9)参照。

E.6.5.26 付図 E.B-8/JT-Q921(6/9)

この付属資料の付図 E.B-8/JT-Q921(6/9)参照。

E.6.5.27 付図 E.B-8/JT-Q921(7/9)

この付属資料の付図 E.B-8/JT-Q921(7/9)参照。

E.6.5.28 付図 E.B-8/JT-Q921(8/9)

付属資料 B の付図 B-8/JT-Q921(8/9)参照。

E.6.5.29 付図 E.B-8/JT-Q921(9/9)

付属資料 B の付図 B-8/JT-Q921(9/9)参照。

E.6.5.30 付図 E.B-9/JT-Q921(1/5)

付属資料 B の付図 B-9/JT-Q921(1/5)参照。

E.6.5.31 付図 E.B-9/JT-Q921(2/5)

付属資料 B の付図 B-9/JT-Q921(2/5)参照。

E.6.5.32 付図 E.B-9/JT-Q921(3/5)

付属資料 B の付図 B-9/JT-Q921(3/5)参照。

E.6.5.33 付図 E.B-9/JT-Q921(4/5)

付属資料 B の付図 B-9/JT-Q921(4/5)参照。

E.6.5.34 付図 E.B-9/JT-Q921(5/5)

この付属資料の付図 E.B-9/JT-Q921(5/5)参照。

E.7 状態遷移表

E.7.1 概要

D.1 節は「REJ」と「SABME」に関する全てをそれぞれ「SREJ」と「SM」に置き換えて適用される。

E.7.2 状態遷移表の記号

D.2 節は「SABME」に関する全てを「SM」に置き換えて適用される。

E.7.3 状態遷移表

E.7.3.1 付表 E.D-1/JT-Q921(1/10)

付属資料 D の付表 D-1/JT-Q921(1/10)は、「SABME」に関する全てを「SM」に置き換えて適用される。

E.7.3.2 付表 E.D-1/JT-Q921(2/10)

付属資料 D の付表 D-1/JT-Q921(2/10)は下記のように変更して適用される。

- (a) 「SABME」は「SM」に置き換える。
- (b) 「V(S,R,A)」は「V(S,R,A,P)」に置き換える。
- (c) 「I キュー廃棄」は「I、RE-TX、REC キュー廃棄」に置き換える。

E.7.3.3 付表 E.D-1/JT-Q921(3/10)

付属資料 D の付表 D-1/JT-Q921(3/10)が適用される。

E.7.3.4 付表 E.D-1/JT-Q921(4/10)

付属資料 D の付表 D-1/JT-Q921(4/10)が適用される。

E.7.3.5 付表 E.D-1/JT-Q921(5/10)

付属資料 D の付表 D-1/JT-Q921(5/10)は下記のように変更して適用される。

- (a) 「REJ」は「SREJ」に置き換える。
- (b) 「SREJ コマンド P=1」と「SREJ コマンド P=0」の状態はサポートされない。

E.7.3.6 付表 E.D-1/JT-Q921(6/10)

付属資料 D の付表 D-1/JT-Q921(6/10)が適用される。

E.7.3.7 付表 E.D-1/JT-Q921(7/10)

付属資料 D の付表 D-1/JT-Q921(7/10)が適用される。

E.7.3.8 付表 E.D-1/JT-Q921(8/10)

付属資料 D の付表 D-1/JT-Q921(8/10)が適用される。

E.7.3.9 付表 E.D-1/JT-Q921(9/10)

付属資料 D の付表 D-1/JT-Q921(9/10)は下記のように変更して適用される。

- (a) 「SABME」は「SM」に置き換える。
- (b) 「I キュー廃棄」は「I、RE-TX、REC キュー廃棄」に置き換える。

E.7.3.10 付表 E.D-1/JT-Q921(10/10)

付属資料 D の付表 D-1/JT-Q921(10/10)は「SABME」に関する全てを「SM」に置き換えて適用される。

E.7.3.11 付表 E.D-2/JT-Q921(1/10)

この付属資料の付表 E.D-2/JT-Q921(1/10)参照。

E.7.3.12 付表 E.D-2/JT-Q921(2/10)

付属資料 D の付表 D-2/JT-Q921(2/10)は下記のように変更して適用される。

- (a) 「REJ」は「SREJ」に置き換える。
- (b) 「SABME」は「SM」に置き換える。
- (c) 「V(S,R,A)」は「V(S,R,A,P)」に置き換える。
- (d) 「I キュー廃棄」は「I、RE-TX、REC キュー廃棄」に置き換える。

E.7.3.13 付表 E.D-2/JT-Q921(3/10)

付属資料 D の付表 D-2/JT-Q921(3/10)は下記のように変更して適用される。

- (a) 「REJ」は「SREJ」に置き換える。
- (b) 「SABME」は「SM」に置き換える。

E.7.3.14 付表 E.D-2/JT-Q921(4/10)

この付属資料の付表 E.D-2/JT-Q921(4/10)参照。

E.7.3.15 付表 E.D-2/JT-Q921(5/10)

この付属資料の付表 E.D-2/JT-Q921(5/10)参照。

E.7.3.16 付表 E.D-2/JT-Q921(6/10)

この付属資料の付表 E.D-2/JT-Q921(6/10)参照。

E.7.3.17 付表 E.D-2/JT-Q921(7/10)

この付属資料の付表 E.D-2/JT-Q921(7/10)参照。

E.7.3.18 付表 E.D-2/JT-Q921(8/10)

この付属資料の付表 E.D-2/JT-Q921(8/10)参照。

E.7.3.19 付表 E.D-2/JT-Q921(9/10)

この付属資料の付表 E.D-2/JT-Q921(9/10)参照。

E.7.3.20 付表 E.D-2/JT-Q921(10/10)

付属資料 D の付表 D-2/JT-Q921(10/10)は下記のように変更して適用される。

- (a) 「REJ」は「SREJ」に置き換える。
- (b) 「SABME」は「SM」に置き換える。

E.7.3.21 付表 E.D-3/JT-Q921(1/10)

この付属資料の付表 E.D-3/JT-Q921(1/10)参照。

E.7.3.22 付表 E.D-3/JT-Q921(2/10)

付属資料 D の付表 D-3/JT-Q921(2/10)は下記のように変更して適用される。

- (a) 「REJ」は「SREJ」に置き換える。
- (b) 「SABME」は「SM」に置き換える。
- (c) 「V(S,R,A)」は「V(S,R,A,P)」に置き換える。
- (d) 「I キュー廃棄」は「I、RE-TX、REC キュー廃棄」に置き換える。

E.7.3.23 付表 E.D-3/JT-Q921(3/10)

付属資料 D の付表 D-3/JT-Q921(3/10)は下記のように変更して適用される。

- (a) 「REJ」は「SREJ」に置き換える。
- (b) 「SABME」は「SM」に置き換える。

E.7.3.24 付表 E.D-3/JT-Q921(4/10)

この付属資料の付表 E.D-3/JT-Q921(4/10)参照。

E.7.3.25 付表 E.D-3/JT-Q921(5/10)

この付属資料の付表 E.D-3/JT-Q921(5/10)参照。

E.7.3.26 付表 E.D-3/JT-Q921(6/10)

この付属資料の付表 E.D-3/JT-Q921(6/10)参照。

E.7.3.27 付表 E.D-3/JT-Q921(7/10)

この付属資料の付表 E.D-3/JT-Q921(7/10)参照。

E.7.3.28 付表 E.D-3/JT-Q921(8/10)

この付属資料の付表 E.D-3/JT-Q921(8/10)参照。

E.7.3.29 付表 E.D-3/JT-Q921(9/10)

この付属資料の付表 E.D-3/JT-Q921(9/10)参照。

E.7.3.30 付表 E.D-3/JT-Q921(10/10)

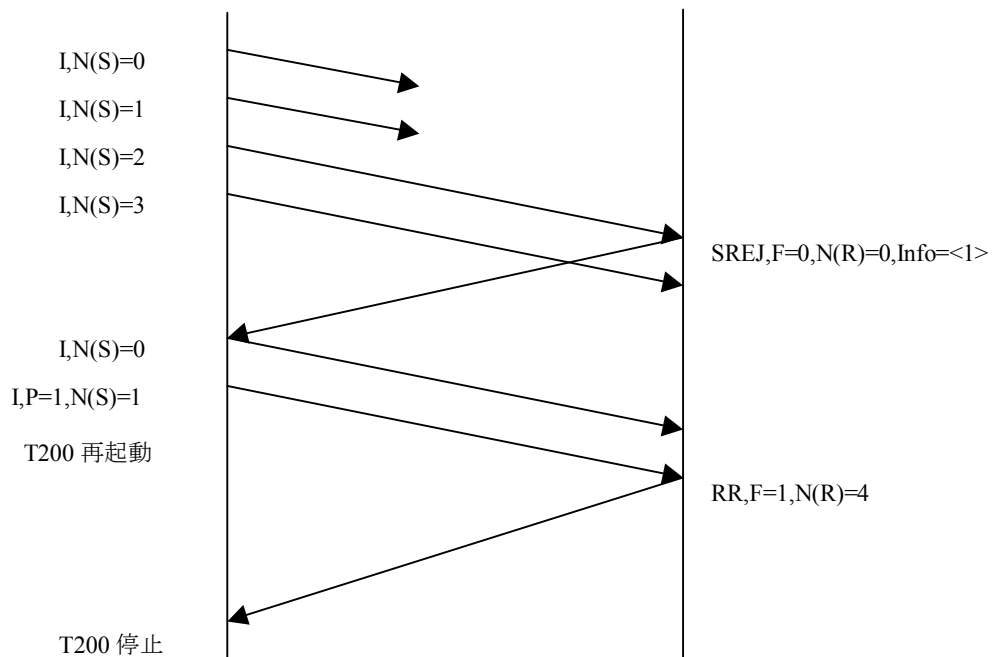
付属資料 D の付表 D-3/JT-Q921(10/10)は下記のように変更して適用される。

- (a) 「REJ」は「SREJ」に置き換える。
- (b) 「SABME」は「SM」に置き換える。

E.8 多重選択可リジェクトオプションの使用例

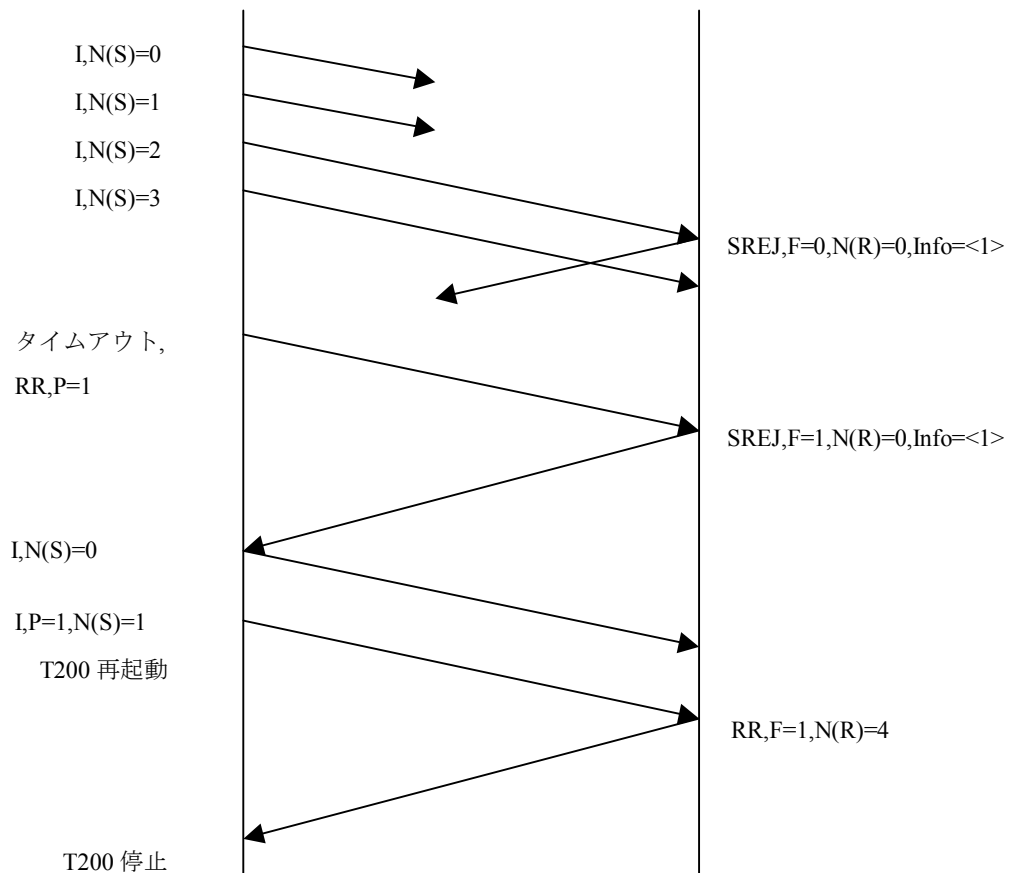
この節は ISO/IEC 4335 の Annex C に記述されるように多重選択可リジェクトオプションの使用例を示す。

付図 E.8-1/JT-Q921 は、I フレームが失われ、F ビットを 0 に設定した SREJ フレームを使用して再送することにより、回復されたときの 2 つの通信中のデータリンクレイヤエンティティ間のフレーム交換を示す。



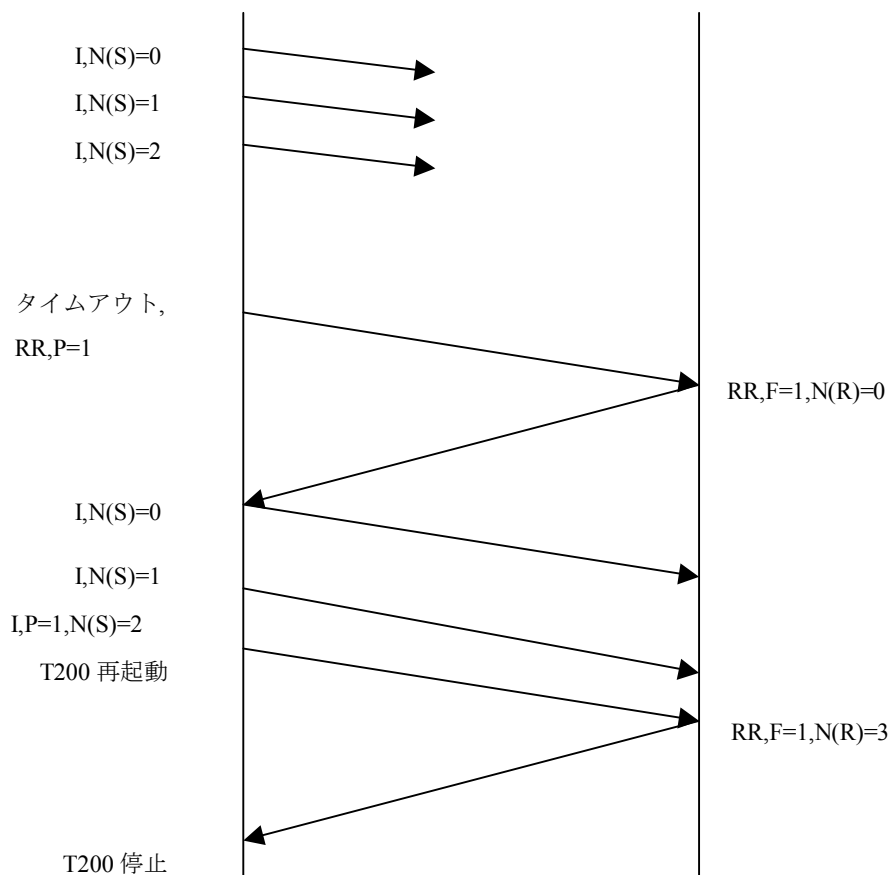
付図 E.8-1/JT-Q921 F ビットを 0 に設定した SREJ フレームによる I フレームの回復
(ITU-T Q.921)

付図 E.8-2/JT-Q921 は、I フレームが失われ、F ビットを 0 に設定した SREJ フレームも失われたときの 2 つの通信中のデータリンクレイヤエンティティ間のフレーム交換を示す。



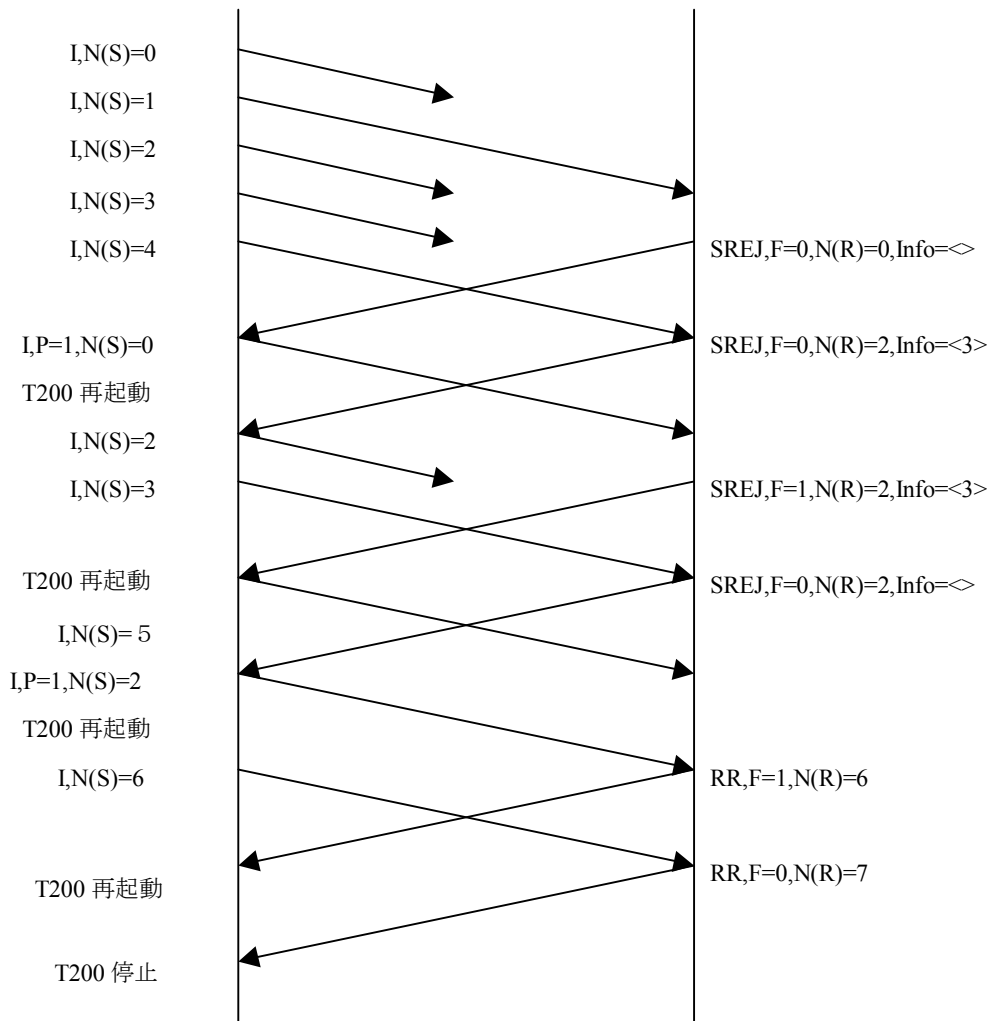
付図 E.8-2/JT-Q921 F ビットを 0 に設定した SREJ フレームが失われたときの I フレームの回復 (ITU-T Q.921)

付図 E.8.3/JT-Q921 は、I フレームのシーケンスにおいて最後のいくつかの I フレームが失われたときの 2 つの通信中のデータリンクレイヤエンティティ間のフレーム交換を示す。



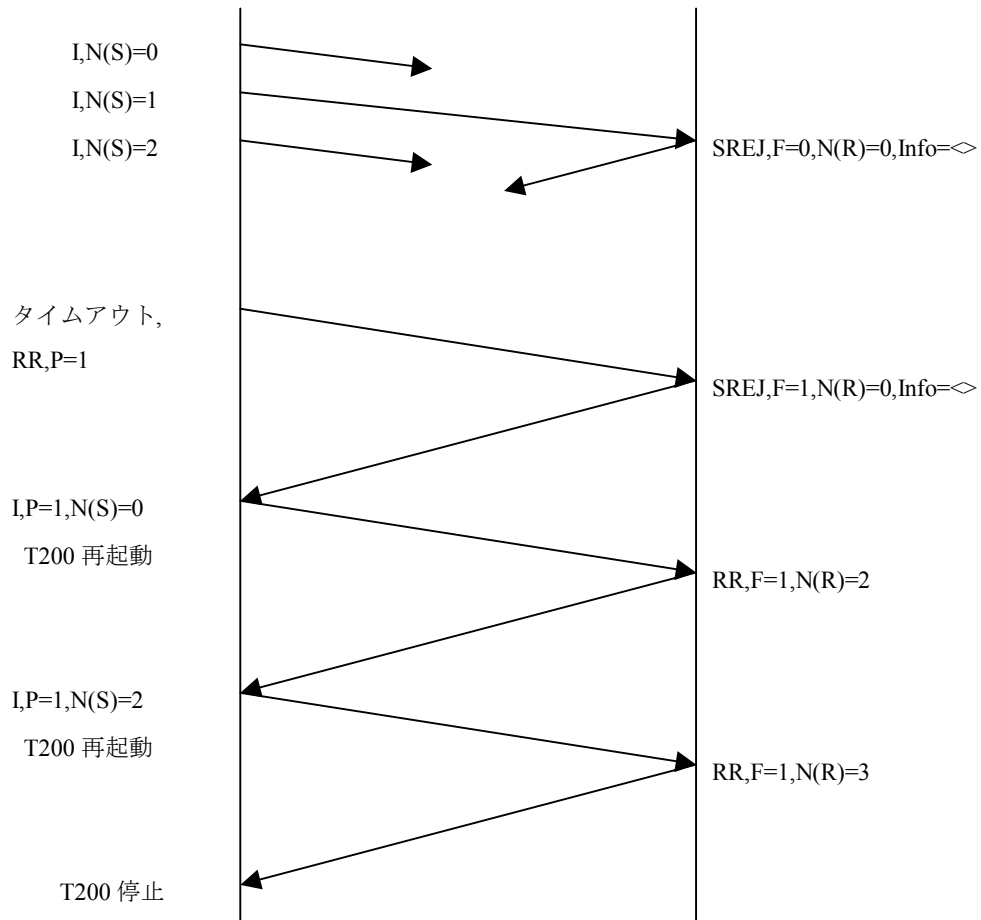
付図 E.8-3/JT-Q921 I フレームのシーケンスにおいて最後のいくつかの I フレームが失われたときの (ITU-T Q.921) I フレームの回復

付図 E.8-4/JT-Q921 は、再送された I フレームが失われたときの 2 つの通信中のデータリンクレイヤエンティティ間のより複雑なフレーム交換を示す。

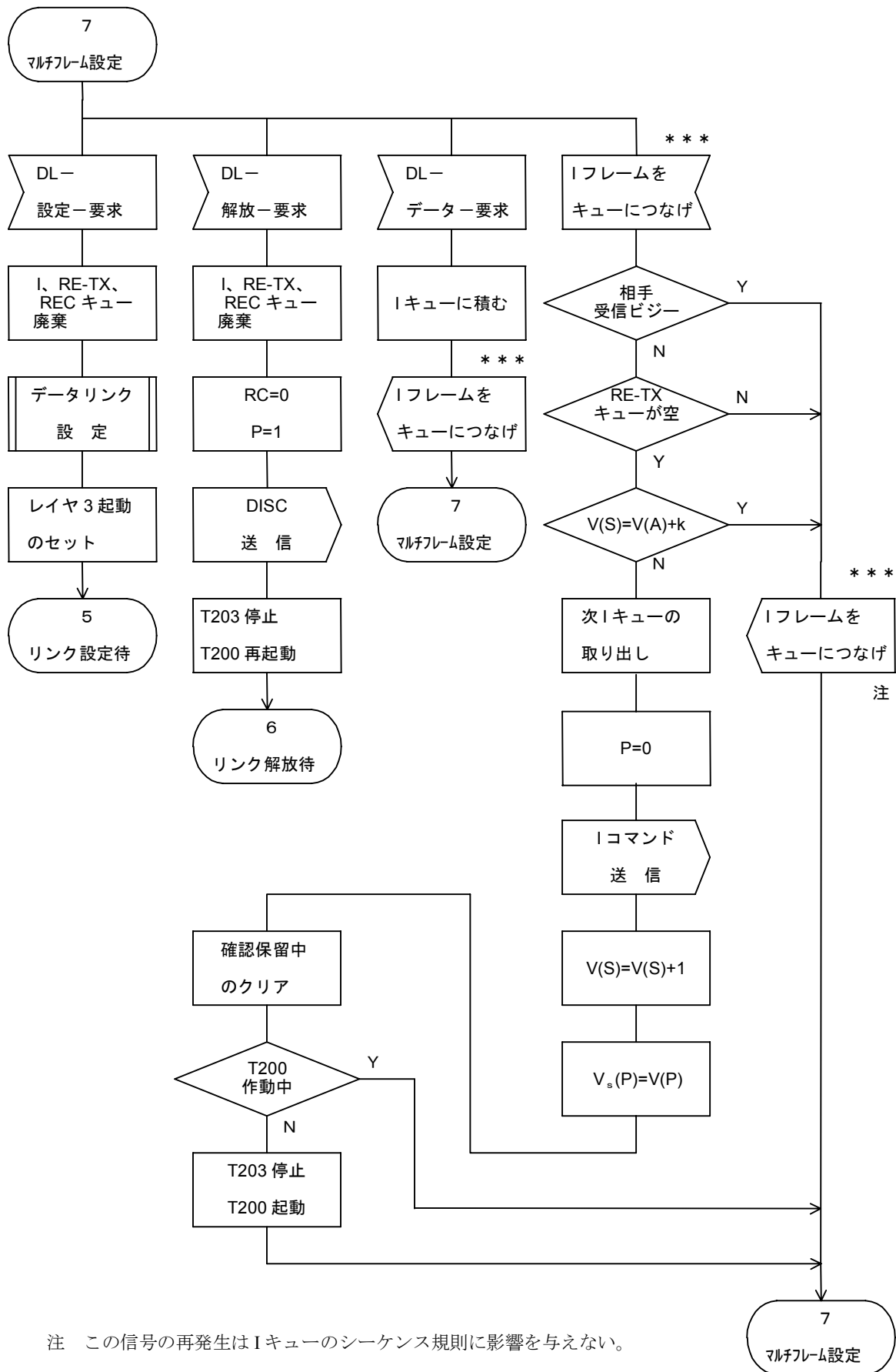


付図 E.8-4/JT-Q921 再送した I フレームが失われたときの I フレームの回復 (ITU-T Q.921)

付図 E.8-5/JT-Q921 は、複数の I フレーム、最後の I フレーム及び SREJ フレームが失われたときの 2 つの通信中のデータリンクレイヤエンティティ間のより複雑なフレーム交換を示す。

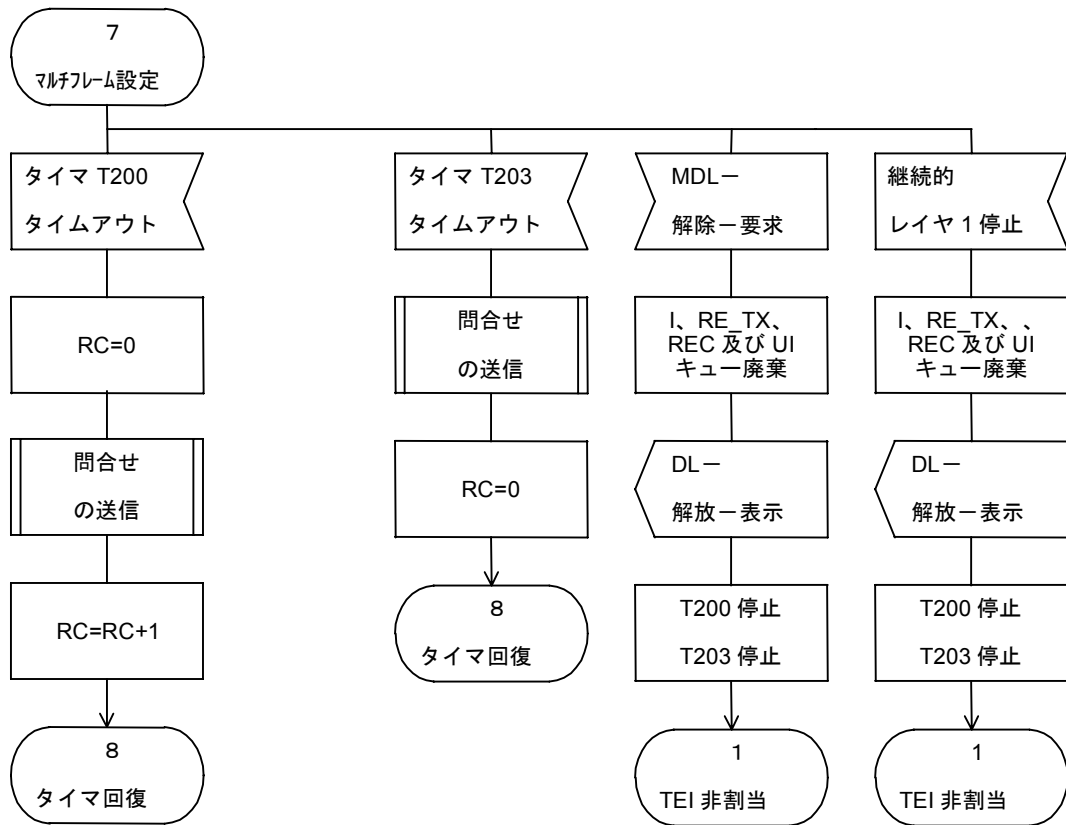


付図 E.8-5/JT-Q921 複数の I フレーム、最後の I フレーム及び SREJ フレームが失われたときの (ITU-T Q.921) I フレームの回復

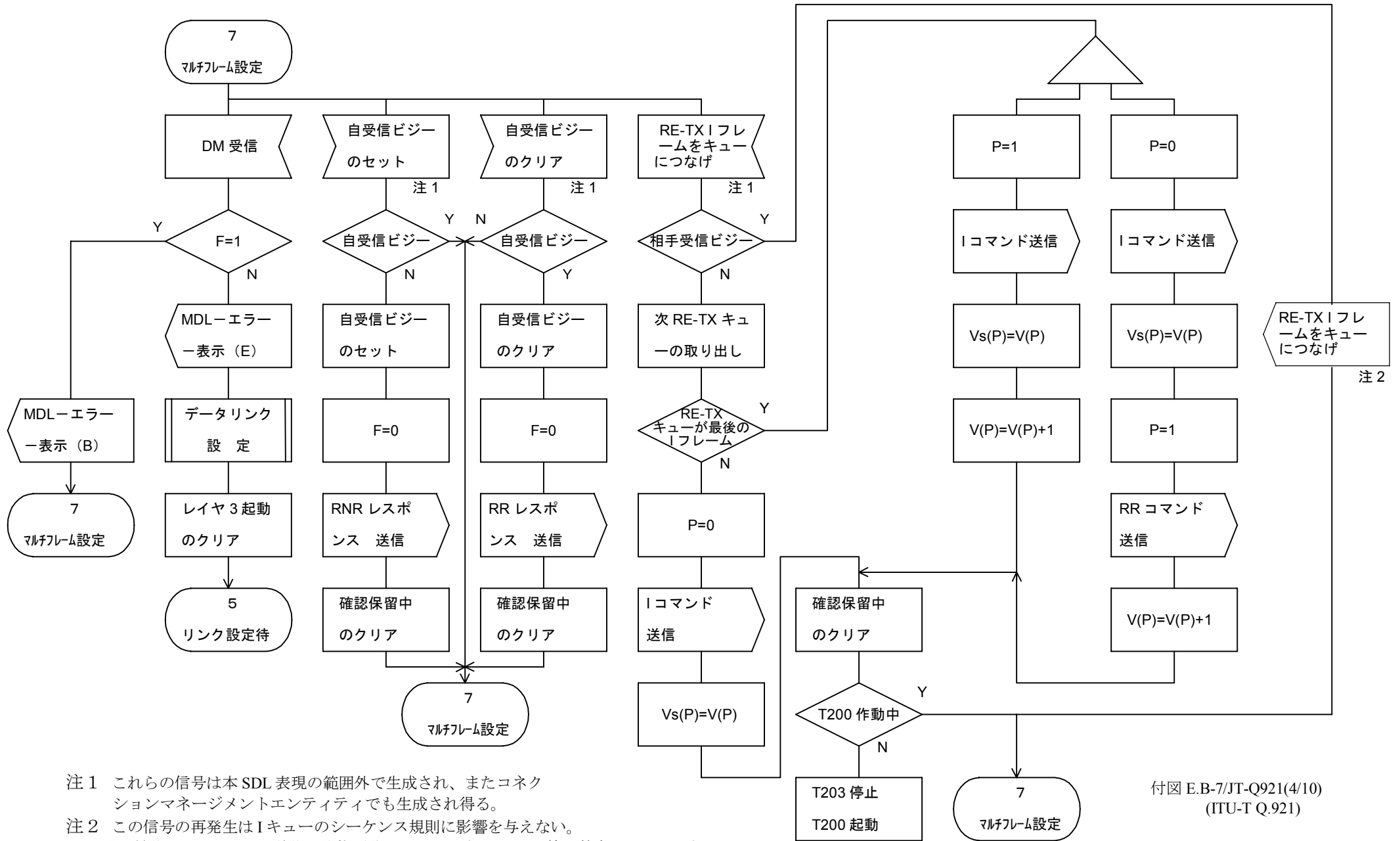


注 この信号の再発生はIキューのシーケンス規則に影響を与えない。

付図 E.B-7/JT-Q921(1/10)
(ITU-T Q.921)



付図 E.B-7/JT-Q921(2/10)
(ITU-T Q.921)

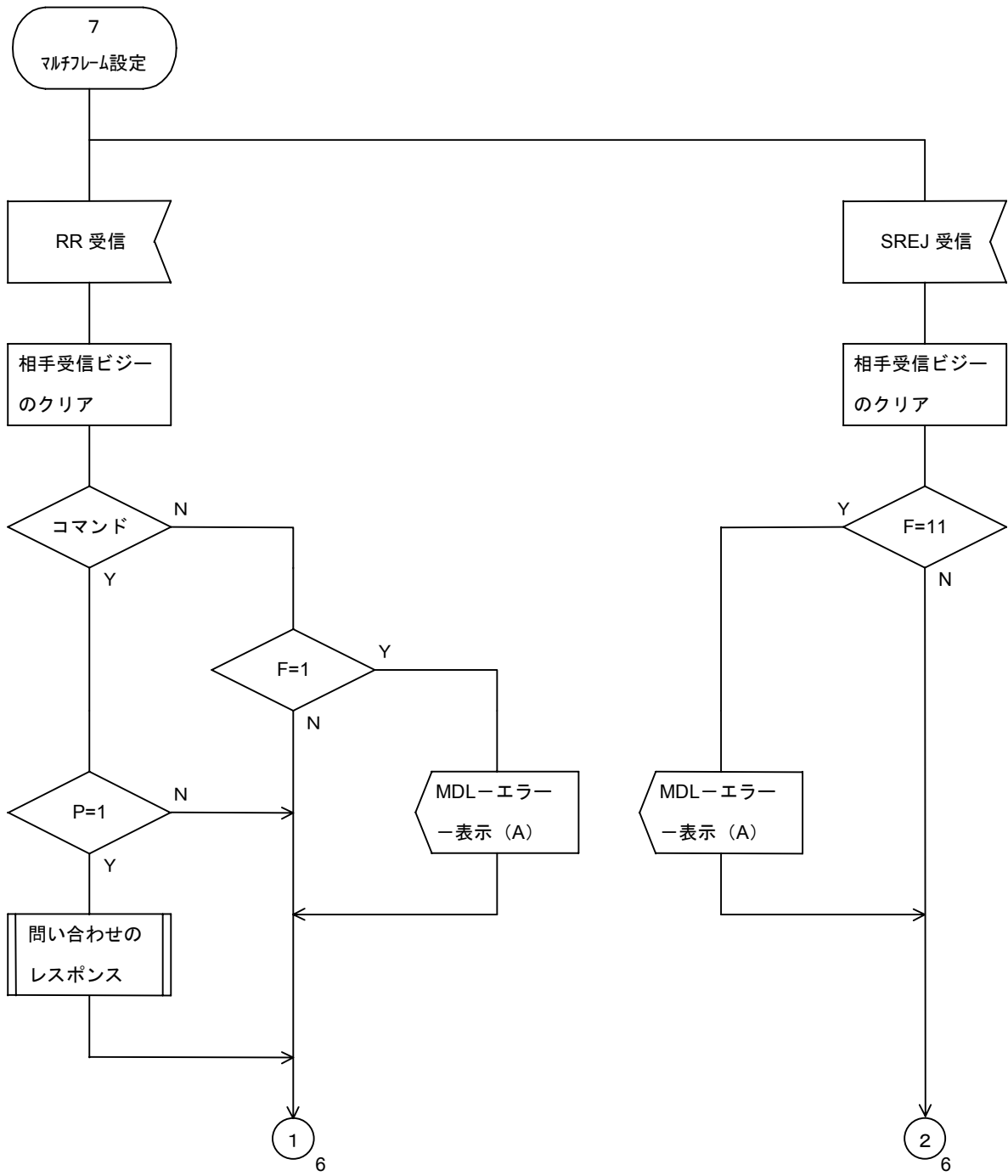


注1 これらの信号は本 SD-L 表現の範囲外で生成され、またコネクション管理エンティティでも生成され得る。

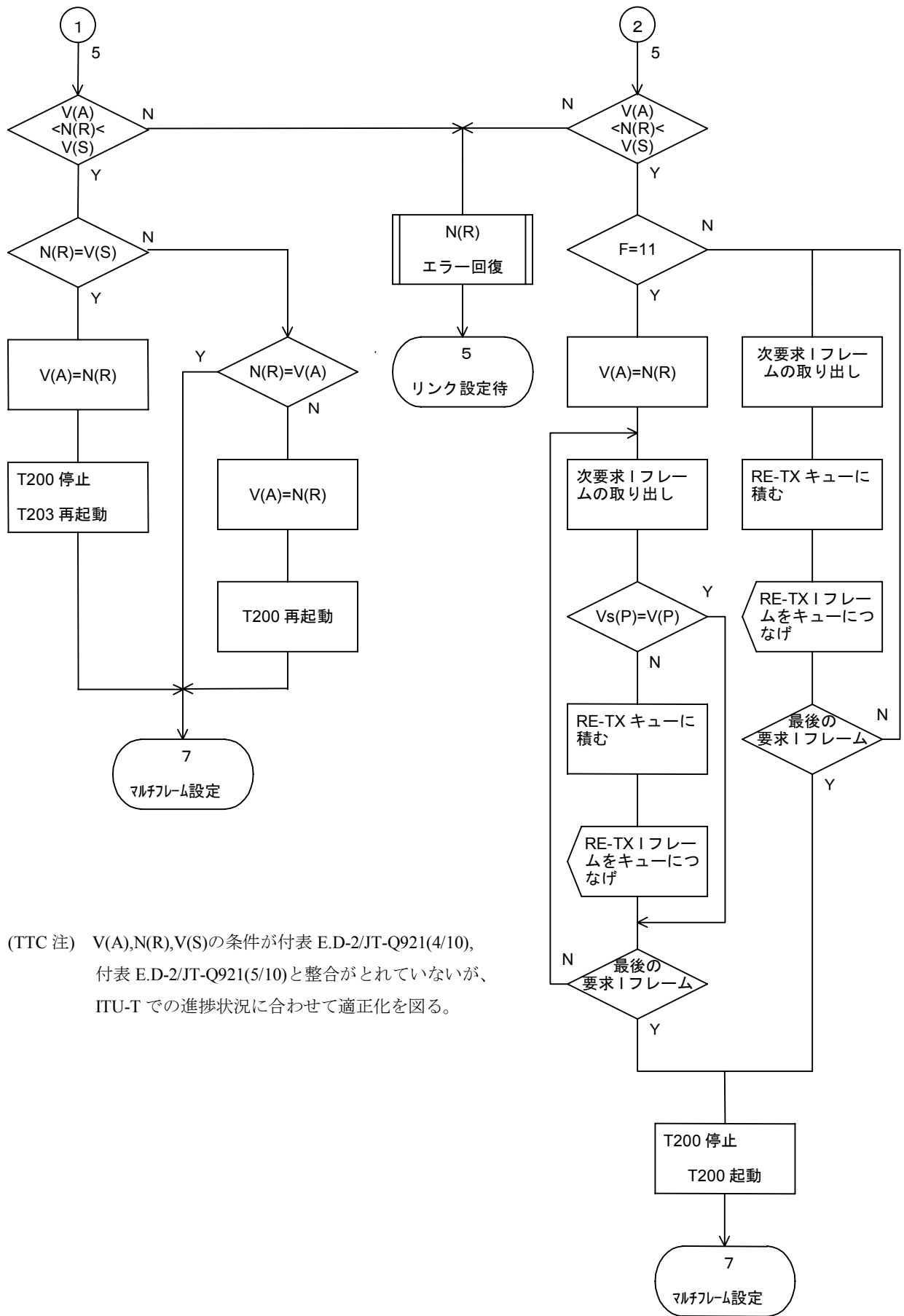
注2 この信号の再発生は I キューのシーケンス規則に影響を与えない。

(TTC 注) 最後の I フレーム再送後の状態遷移に関して、本文 E.5.6.4 節と整合がとれていない部分があるが、ITU-T での進捗状況に合わせて適正化を図る。

付図 E.B-7/JT-Q921(4/10)
(ITU-T Q.921)

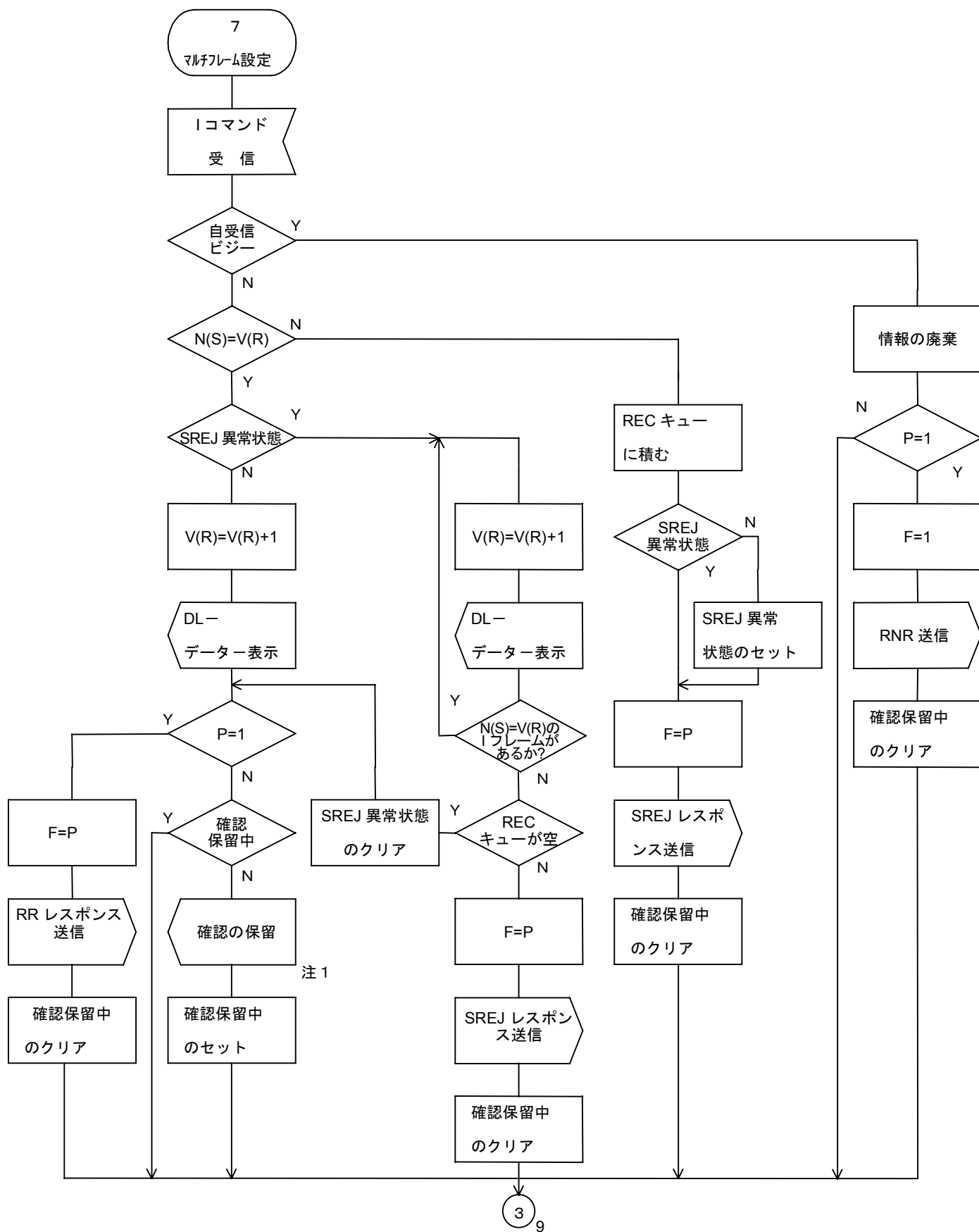


付図 E.B-7/JT-Q921(5/10)
(ITU-T Q.921)



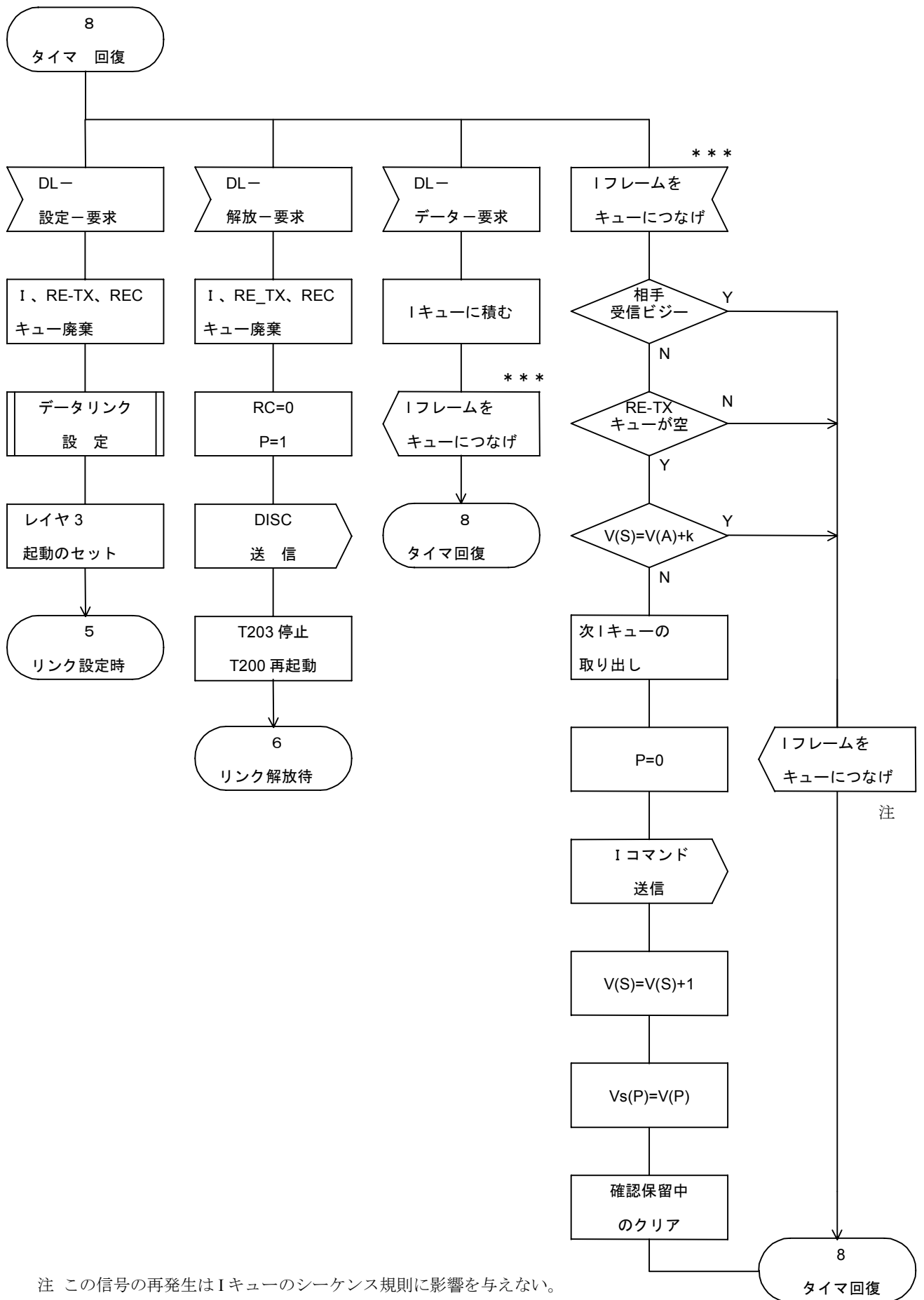
(TTC 注) V(A),N(R),V(S)の条件が付表 E.D-2/JT-Q921(4/10),
付表 E.D-2/JT-Q921(5/10)と整合がとれていないが、
ITU-T での進捗状況に合わせて適正化を図る。

付図 E.B-7/JT-Q921(6/10)
(ITU-T Q.921)



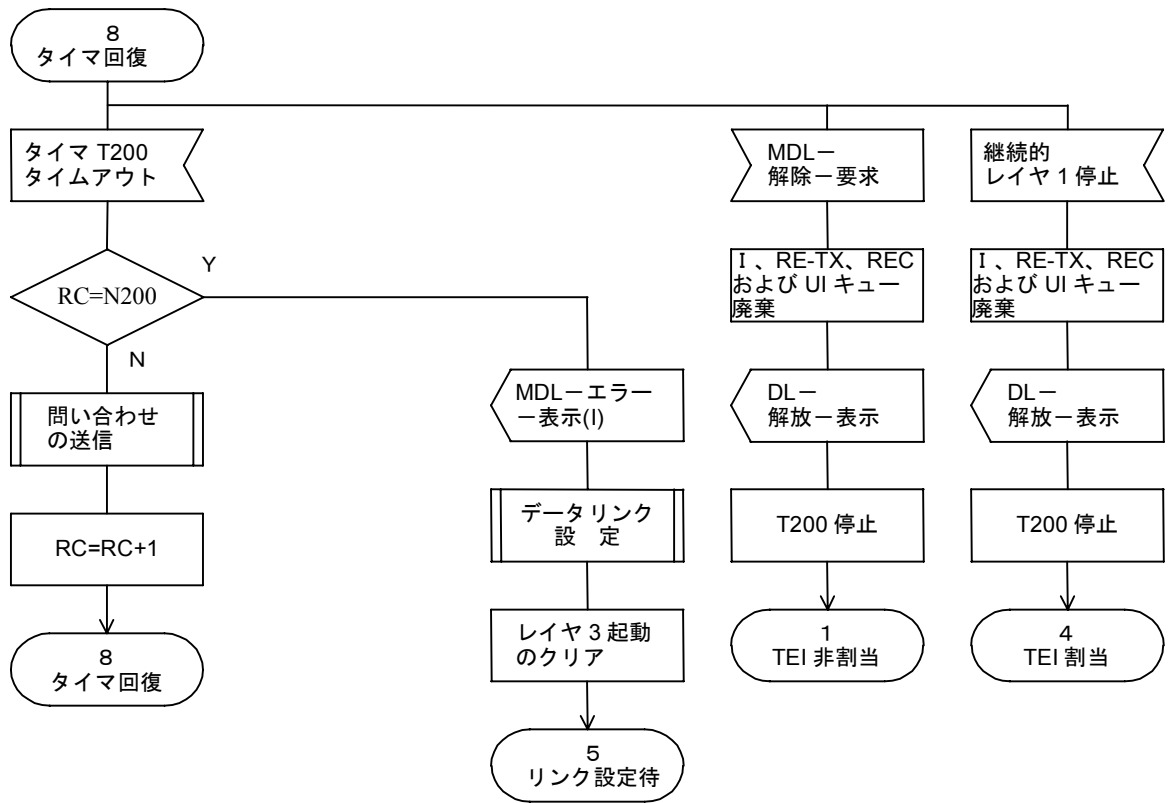
注1 確認保留中の処理は、付図 B-7/JT-Q921 の 10/10 に記述されている。

付図 E.B-7/JT-Q921(8/10)
(ITU-T Q.921)

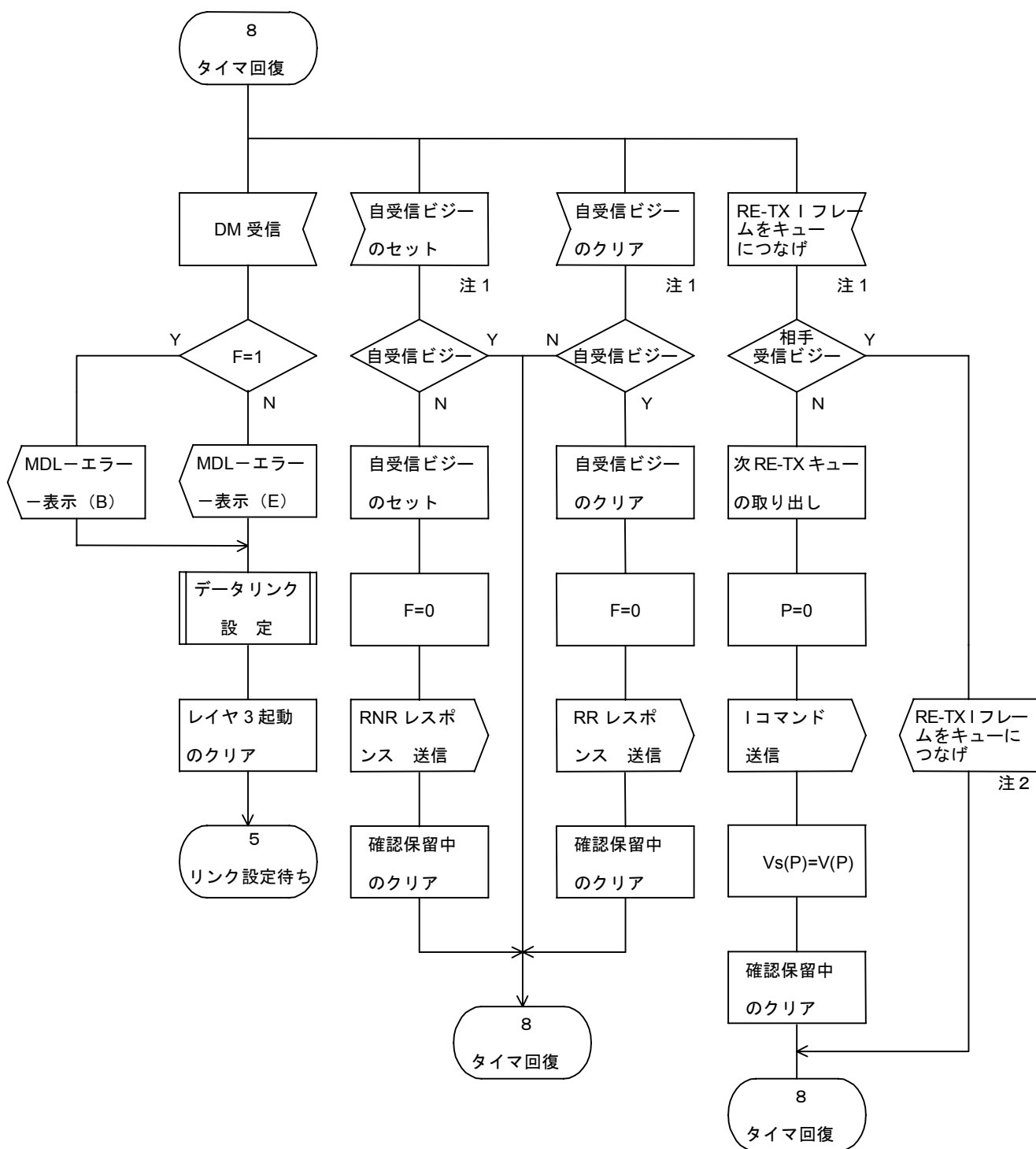


注 この信号の再発生はIキューのシーケンス規則に影響を与えない。

付図 E.B-8/JT-Q921(1/9)
(ITU-T Q.921)



付図 E.B-8/JT-Q921(2/9)
(ITU-T Q.921)

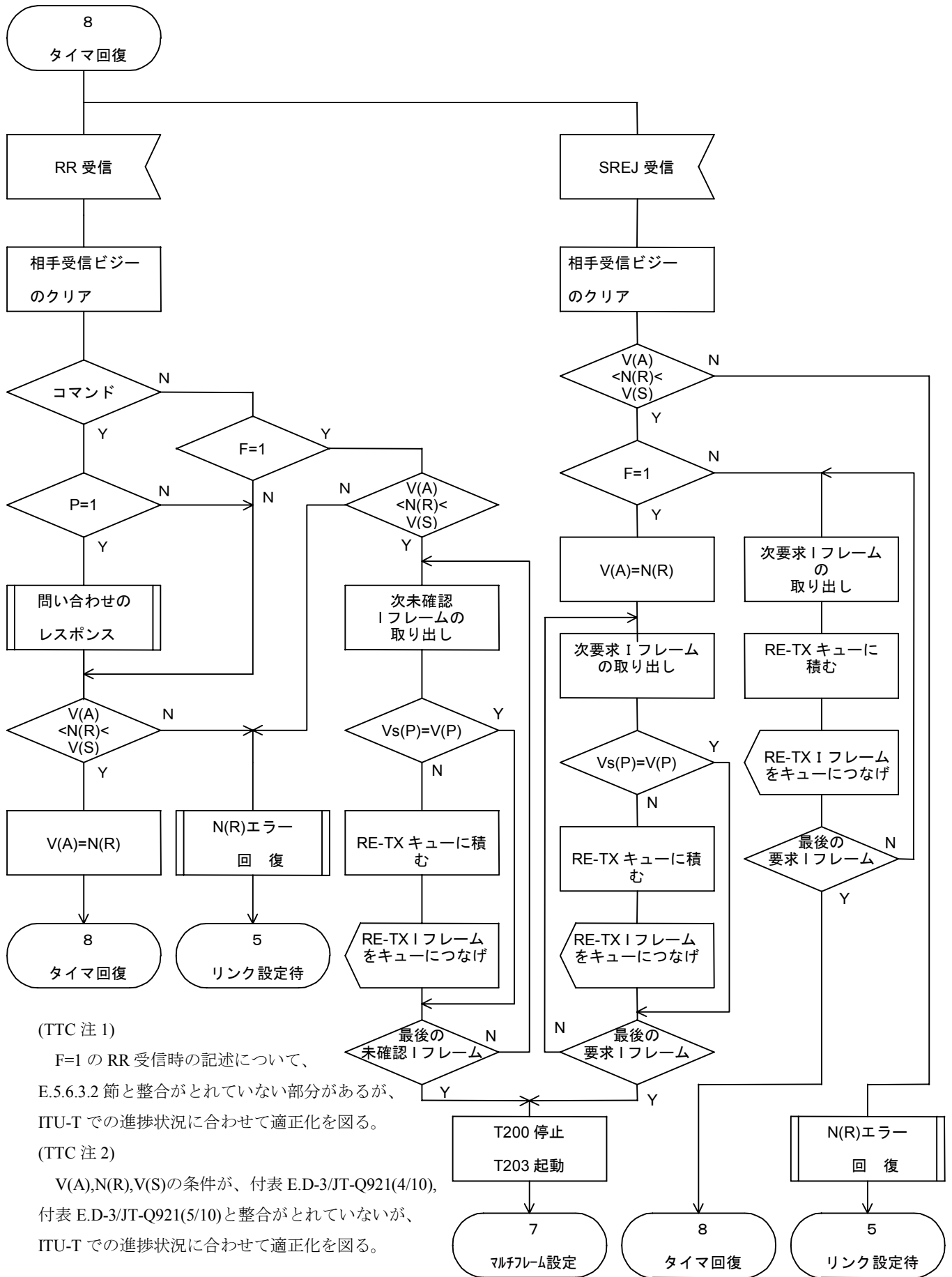


注 1—これらの信号は、本 SD-L 表現の範囲外で生成され、また、コネクションマネジメントエンティティでも生成し得る。

注 2—この信号再発生は I キューのシーケンス規則に影響を与えない。

付図 E.B-8/JT-Q921(4/9)

(ITU-T Q.921)



(TTC 注 1)

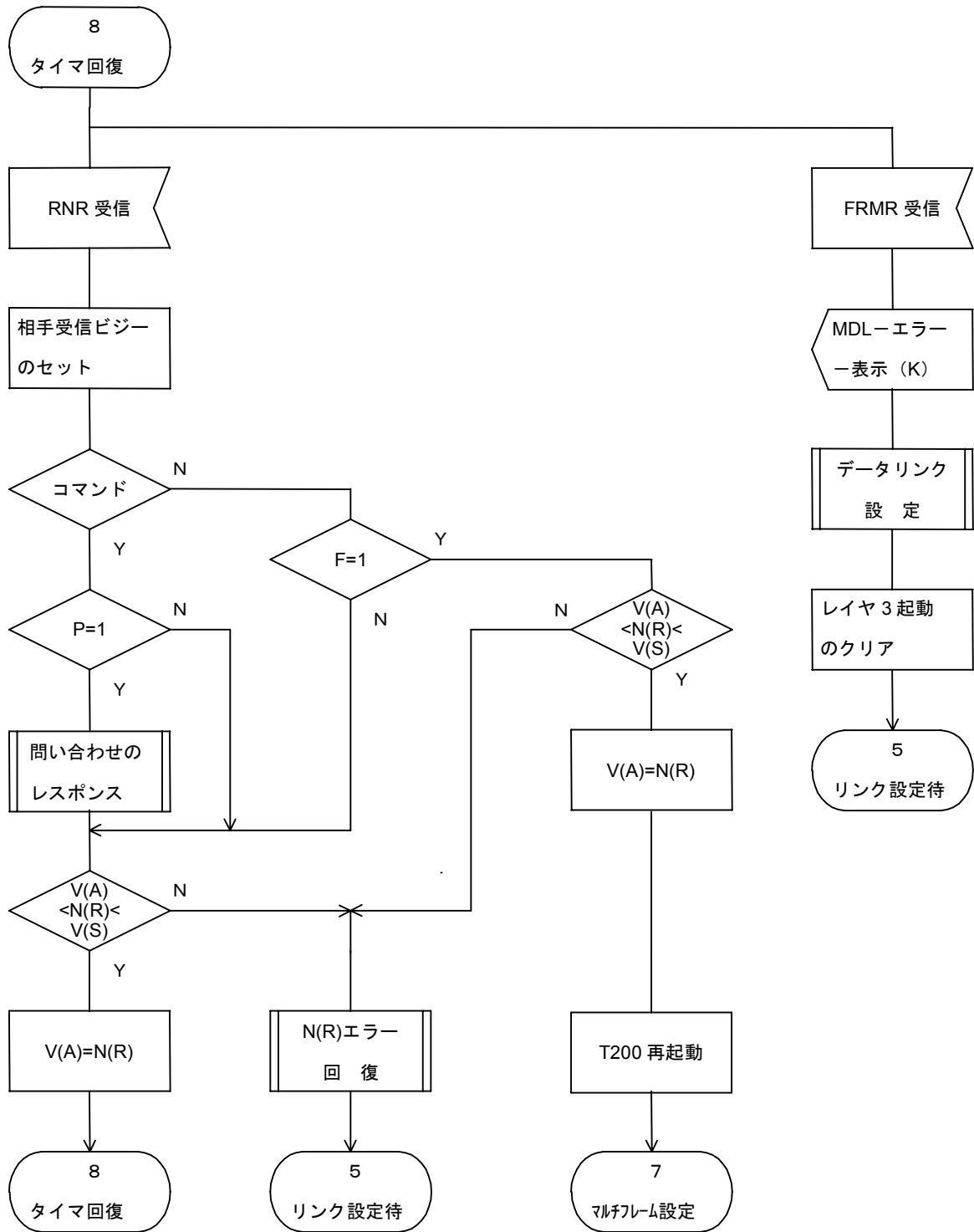
F=1 の RR 受信時の記述について、
E.5.6.3.2 節と整合がとれていない部分があるが、
ITU-T での進捗状況に合わせて適正化を図る。

(TTC 注 2)

V(A),N(R),V(S)の条件が、付表 E.D-3/JT-Q921(4/10)、
付表 E.D-3/JT-Q921(5/10)と整合がとれていないが、
ITU-T での進捗状況に合わせて適正化を図る。

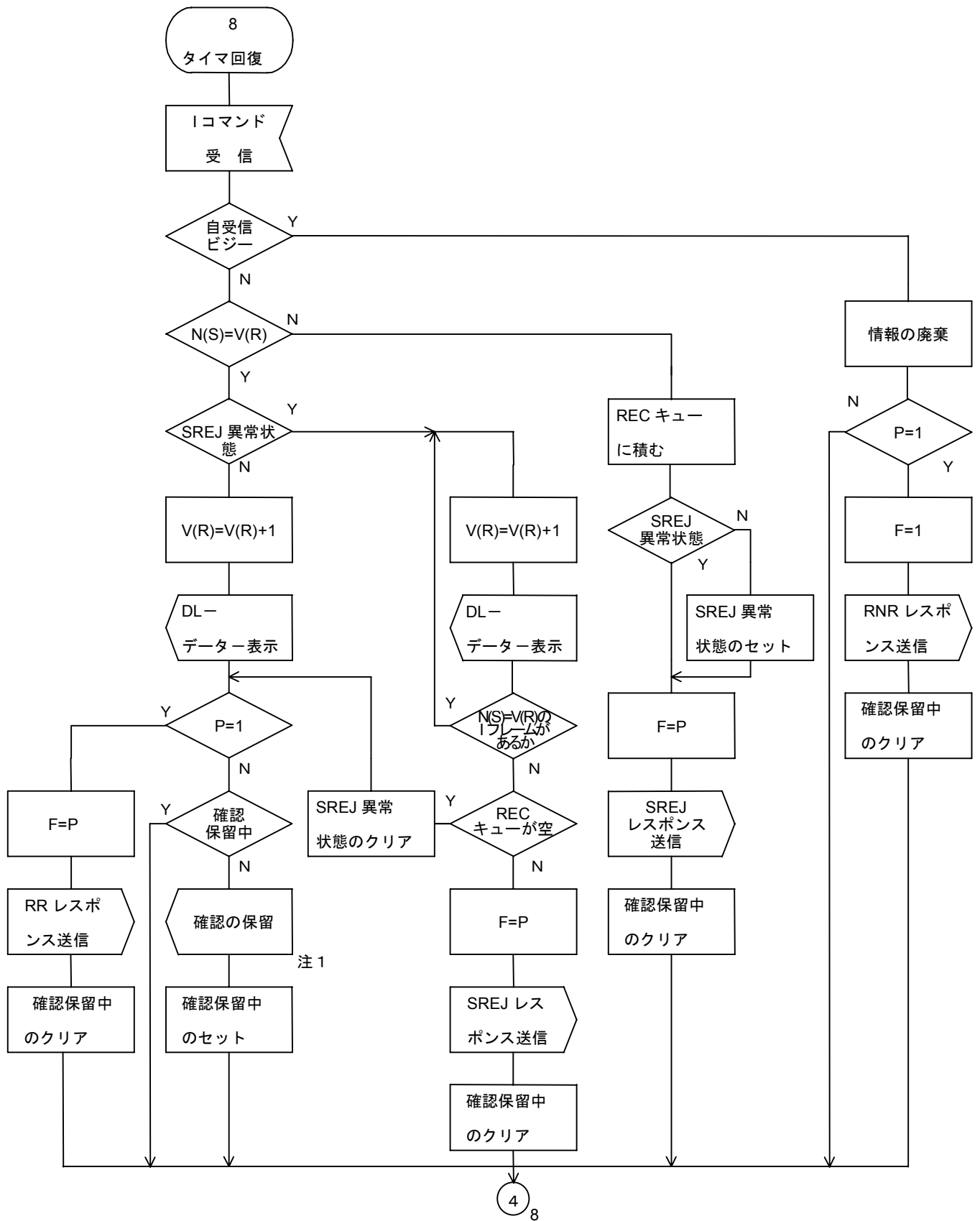
付図 E.B-8/JT-Q921(5/9)

(ITU-T Q.921)



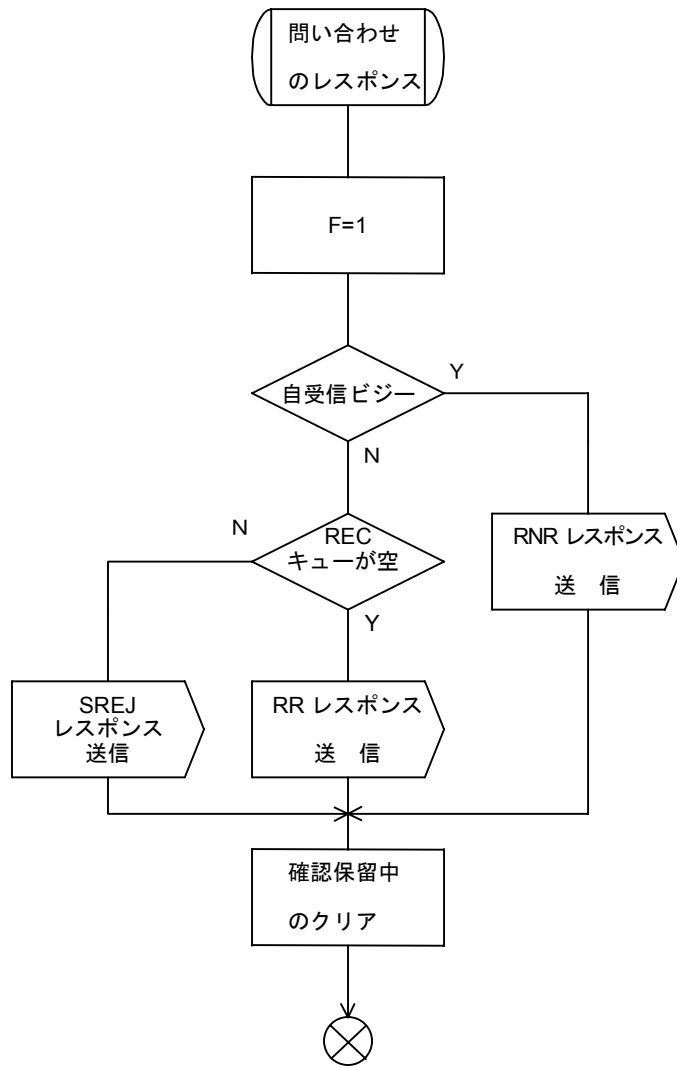
(TTC 注) V(A),N(R),V(S)の条件が付表 E.D-3/JT-Q921(6/10)と整合がとれていないが、ITU-T での進捗状況に合わせて適正化を図る。

付図 E.B-8/JT-Q921(6/9)
(ITU-T Q.921)



注1 - 確認保留中の処理は、付図 B-8/JT-Q921 の 9/9 に記述されている。

付図 E.B-8/JT-Q921(7/9)
(ITU-T Q.921)



付図 E.B-9/JT-Q921(5/5)
(ITU-T Q.921)

付表 E.D-2/JT-Q921(1/10) 状態遷移表：プリミティブ受信
(ITU-T Q.921)

基本状態	マルチフレーム設定							
送信側状態	通常	通常	通常	通常	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー
受信側状態	通常	選択可リジェクト異常	自受信ビジー	選択可リジェクト異常かつ自受信ビジー	通常	選択可リジェクト異常	自受信ビジー	選択可リジェクト異常かつ自受信ビジー
状態番号	7.0	7.1	7.2	7.3	7.4	7.5	7.6	7.7
DL-設定-要求	I、再送及び受信キュー廃棄、RC=0 P=1のSM送信 T203停止 T200再起動 5.0							
DL-解放-要求	I、再送及び受信キュー廃棄、RC=0 P=1のDISC送信 T203停止 T200再起動 6							
DL-データ-要求	データをIキューへ							
V(S)<V(A)+kでキューにIフレームあり 再送キューは空き	P=0のI送信 V(S)=V(S)+1 Vs(P)=V(P) T203停止 T200再起動				Iフレームをキューに残す			

付表 E.D-2/JT-Q921(1/10 の続き) 状態遷移表：プリミティブ受信
(ITU-T Q.921)

基本状態	マルチフレーム設定							
	通常	通常	通常	通常	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー
送信側状態	通常	通常	通常	通常	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー
受信側状態	通常	選択可リジェクト異常	自受信ビジー	選択可リジェクト異常 かつ自受信ビジー	通常	選択可リジェクト異常	自受信ビジー	選択可リジェクト異常 かつ自受信ビジー
状態番号	7.0	7.1	7.2	7.3	7.4	7.5	7.6	7.7
V(S)<V(A)+k で キューに I フレームあり 再送キューは空きでない	I フレームを キューに残す							
V(S)=V(A)+k で キューに I フレームあり								
DL-ユニットデータ -要求	ユニットデータを UI キューへ							
キューに UI フレームあり	P=0 の UI 送信							
MDL-割当-要求								
MDL-解除-要求	DL-解放-表示 I、再送、受信及び UI キュー廃棄 T200 停止 T203 停止	1						
MDL-エラー-応答								
継続的レイヤ 1 停止	DL-解放-表示 I、再送、受信及び UI キュー廃棄 T200 停止 T203 停止	4						

付表 E.D-2/JT-Q921(4/10) 状態遷移表：正常フォーマットの RR 監視フレーム受信
(ITU-T Q.921)

基本状態	マルチフレーム設定							
	通常	通常	通常	通常	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー
送信側状態	通常	通常	通常	通常	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー
受信側状態	通常	選択可リジェクト異常	自受信ビジー	選択可リジェクト異常 かつ自受信ビジー	通常	選択可リジェクト異常	自受信ビジー	選択可リジェクト異常 かつ自受信ビジー
状態番号	7.0	7.1	7.2	7.3	7.4	7.5	7.6	7.7
N(R)=V(S),P=1 の RR コマンド	F=1 の RR 送信 T200 停止 T203 再起動 V(A)=N(R)	F=1 の SREJ 送信 T200 停止 T203 再起動 V(A)=N(R)	F=1 の RNR 送信 T200 停止 T203 再起動 V(A)=N(R)		F=1 の RR 送信 T200 停止 T203 起動 V(A)=N(R) 7.0	F=1 の SREJ 送信 T200 停止 T203 起動 V(A)=N(R) 7.1	F=1 の RNR 送信 T200 停止 T203 起動 V(A)=N(R) 7.2	F=1 の RNR 送信 T200 停止 T203 起動 V(A)=N(R) 7.3
N(R)=V(S),P=0 の RR コマンド	T200 停止 T203 再起動 V(A)=N(R)				T200 停止 T203 起動 V(A)=N(R) 7.0	T200 停止 T203 起動 V(A)=N(R) 7.1	T200 停止 T203 起動 V(A)=N(R) 7.2	T200 停止 T203 起動 V(A)=N(R) 7.3
N(R)=V(S),F=0 の RR レスポンス								
N(R)=V(S),F=1 の RR レスポンス	MDL-エラー-表示(A) T200 停止 T203 再起動 V(A)=N(R)				MDL-エラー-表示(A) T200 停止 T203 起動 V(A)=N(R) 7.0	MDL-エラー-表示(A) T200 停止 T203 起動 V(A)=N(R) 7.1	MDL-エラー-表示(A) T200 停止 T203 起動 V(A)=N(R) 7.2	MDL-エラー-表示(A) T200 停止 T203 起動 V(A)=N(R) 7.3
V(A)<N(R)<V(S), P=1 の RR コマンド	F=1 の RR 送信 T200 再起動 V(A)=N(R)	F=1 の SREJ 送信 T200 再起動 V(A)=N(R)	F=1 の RNR 送信 T200 再起動 V(A)=N(R)		F=1 の RR 送信 T200 再起動 V(A)=N(R) 7.0	F=1 の SREJ 送信 T200 再起動 V(A)=N(R) 7.1	F=1 の RNR 送信 T200 再起動 V(A)=N(R) 7.2	F=1 の RNR 送信 T200 再起動 V(A)=N(R) 7.3

付表 E.D-2/JT-Q921(4/10 の続き) 状態遷移表：正常フォーマットの RR 監視フレーム受信
(ITU-T Q.921)

基本状態	マルチフレーム設定							
送信側状態	通常	通常	通常	通常	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー
受信側状態	通常	選択可リジェクト異常	自受信ビジー	選択可リジェクト異常 かつ自受信ビジー	通常	選択可リジェクト異常	自受信ビジー	選択可リジェクト異常 かつ自受信ビジー
状態番号	7.0	7.1	7.2	7.3	7.4	7.5	7.6	7.7
V(A)<N(R)<V(S), P=0 の RR コマンド	T200 再起動 V(A)=N(R)				T200 再起動 V(A)=N(R) 7.0	T200 再起動 V(A)=N(R) 7.1	T200 再起動 V(A)=N(R) 7.2	T200 再起動 V(A)=N(R) 7.3
V(A)<N(R)<V(S), F=0 の RR レスポンス								
V(A)<N(R)<V(S), F=1 の RR レスポンス	MDL-エラー-表示(A) T200 再起動 V(A)=N(R)				MDL-エラー-表示(A) T200 再起動 V(A)=N(R) 7.0	MDL-エラー-表示(A) T200 再起動 V(A)=N(R) 7.1	MDL-エラー-表示(A) T200 再起動 V(A)=N(R) 7.2	MDL-エラー-表示(A) T200 再起動 V(A)=N(R) 7.3
V(A)=N(R)<V(S) P=1 の RR コマンド	F=1 の RR 送信	F=1 の SREJ 送信	F=1 の RNR 送信		F=1 の RR 送信 7.0	F=1 の SREJ 送信 7.1	F=1 の RNR 送信 7.2	F=1 の RNR 送信 7.3
V(A)=N(R)<V(S) P=0 の RR コマンド	—	—	—	—	7.0	7.1	7.2	7.3
V(A)=N(R)<V(S) F=0 の RR レスポンス	—	—	—	—				
V(A)=N(R)<V(S) F=1 の RR レスポンス	MDL-エラー-表示(A) 7.0				MDL-エラー-表示(A) 7.0	MDL-エラー-表示(A) 7.1	MDL-エラー-表示(A) 7.2	MDL-エラー-表示(A) 7.3
N(R)エラー、P=1 の RR コマンド	F=1 の RR 送信 MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1 の SM 送信 T203 停止 T200 再起動 5.1	F=1 の SREJ 送信 MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1 の SM 送信 T203 停止 T200 再起動 5.1	F=1 の RNR 送信 MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1 の SM 送信 T203 停止 T200 再起動 5.1		F=1 の RR 送信 MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1 の SM 送信 T200 再起動 5.1	F=1 の SREJ 送信 MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1 の SM 送信 T200 再起動 5.1	F=1 の RNR 送信 MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1 の SM 送信 T200 再起動 5.1	

付表 E.D-2/JT-Q921(4/10 の続き) 状態遷移表：正常フォーマットの RR 監視フレーム受信
(ITU-T Q.921)

基本状態	マルチフレーム設定							
	通常	通常	通常	通常	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー
送信側状態	通常	通常	通常	通常	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー
受信側状態	通常	選択可リジェクト 異常	自受信ビジー	選択可リジェクト 異常 かつ自受信ビジー	通常	選択可リジェクト 異常	自受信ビジー	選択可リジェクト 異常 かつ自受信ビジー
状態番号	7.0	7.1	7.2	7.3	7.4	7.5	7.6	7.7
N(R)エラー、P=0 の RR コマンド	MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1 の SM 送信 T203 停止 T200 再起動 5.1				MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1 の SM 送信 T200 再起動 5.1			
N(R)エラー、F=0 の RR レスポンス								
N(R)エラー、F=1 の RR レスポンス	MDL-エラー-表示(A) MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1 の SM 送信 T203 停止 T200 再起動 5.1				MDL-エラー-表示(A) MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1 の SM 送信 T200 再起動 5.1			

付表 E.D-2/JT-Q921(5/10) 状態遷移表：正常フォーマットの SREJ 監視フレーム受信
(ITU-T Q.921)

基本状態	マルチフレーム設定							
	通常	通常	通常	通常	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー
送信側状態	通常	通常	通常	通常	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー
受信側状態	通常	選択可リジェクト異常	自受信ビジー	選択可リジェクト異常 かつ自受信ビジー	通常	選択可リジェクト異常	自受信ビジー	選択可リジェクト異常 かつ自受信ビジー
状態番号	7.0	7.1	7.2	7.3	7.4	7.5	7.6	7.7
N(R)=V(S),F=0 の SREJ レスポンス (注)	T200 停止 T203 再起動				T200 停止 T203 再起動 7.0	T200 停止 T203 再起動 7.1	T200 停止 T203 再起動 7.2	T200 停止 T203 再起動 7.3
N(R)=V(S),F=1 の SREJ レスポンス (注)	MDL-エラー-表示(A) V(A)=N(R) T200 停止 T203 再起動				MDL-エラー-表示(A) V(A)=N(R) T200 停止 T203 起動 7.0	MDL-エラー-表示(A) V(A)=N(R) T200 停止 T203 起動 7.1	MDL-エラー-表示(A) V(A)=N(R) T200 停止 T203 起動 7.2	MDL-エラー-表示(A) V(A)=N(R) T200 停止 T203 起動 7.3
V(A) ≤ N(R) < V(S), F=0 の SREJ レスポンス	要求されたすべての I フレームを再送キューへ T200 停止 T203 再起動				要求されたすべての I フレームを再送キューへ T200 停止 T203 再起動 7.0	要求されたすべての I フレームを再送キューへ T200 停止 T203 再起動 7.1	要求されたすべての I フレームを再送キューへ T200 停止 T203 再起動 7.2	要求されたすべての I フレームを再送キューへ T200 停止 T203 再起動 7.3

(注) このイベントは同位データリンク手順の規定によると考えられない。もし、この表の通り動作したとしても情報伝送にさしつかえは無い。

付表 E.D-2/JT-Q921(5/10 の続き) 状態遷移表：正常フォーマットの SREJ 監視フレーム受信
(ITU-T Q.921)

基本状態	マルチフレーム設定							
	通常	通常	通常	通常	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー
送信側状態	通常	通常	通常	通常	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー
受信側状態	通常	選択可リジェクト異常	自受信ビジー	選択可リジェクト異常 かつ自受信ビジー	通常	選択可リジェクト異常	自受信ビジー	選択可リジェクト異常 かつ自受信ビジー
状態番号	7.0	7.1	7.2	7.3	7.4	7.5	7.6	7.7
V(A) ≤ N(R) < V(S), F=1 の SREJ レスポンス	MDL-エラー-表示(A) Vs(P) < V(P) である 要求されたすべての I フレームを再 送キューへ V(A)=N(R) T200 停止 T203 起動				MDL-エラー-表示(A) Vs(P) < V(P) である 要求されたすべての I フレームを再 送キューへ V(A)=N(R) T200 停止 T203 起動 7.0	MDL-エラー-表示(A) Vs(P) < V(P) である 要求されたすべての I フレームを再 送キューへ V(A)=N(R) T200 停止 T203 起動 7.1	MDL-エラー-表示(A) Vs(P) < V(P) である 要求されたすべての I フレームを再 送キューへ V(A)=N(R) T200 停止 T203 起動 7.2	MDL-エラー-表示(A) Vs(P) < V(P) である 要求されたすべての I フレームを再 送キューへ V(A)=N(R) T200 停止 T203 起動 7.3
N(R)エラー, F=0 の SREJ レスポンス	MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1 の SM 送信 T203 停止 T200 再起動 5.1							
N(R)エラー, F=1 の SREJ レスポンス	MDL-エラー-表示(A) MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1 の SM 送信 T203 停止 T200 再起動 5.1				MDL-エラー-表示(A) MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1 の SM 送信 T200 再起動 5.1			

付表 E.D-2/JT-Q921(6/10) 状態遷移表：正常フォーマットの RNR 監視フレーム受信
(ITU-T Q.921)

基本状態	マルチフレーム設定							
送信側状態	通常	通常	通常	通常	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー
受信側状態	通常	選択可リジェクト異常	自受信ビジー	選択可リジェクト異常 かつ自受信ビジー	通常	選択可リジェクト異常	自受信ビジー	選択可リジェクト異常 かつ自受信ビジー
状態番号	7.0	7.1	7.2	7.3	7.4	7.5	7.6	7.7
N(R)=V(S),P=1 の RNR コマンド	F=1 の RR 送信 T203 停止 T200 再起動 V(A)=N(R) 7.4	F=1 の SREJ 送信 T203 停止 T200 再起動 V(A)=N(R) 7.5	F=1 の RNR 送信 T203 停止 T200 再起動 V(A)=N(R) 7.6	F=1 の RNR 送信 T203 停止 T200 再起動 V(A)=N(R) 7.7	F=1 の RR 送信 T200 再起動 V(A)=N(R)	F=1 の SREJ 送信 T200 再起動 V(A)=N(R)	F=1 の RNR 送信 T200 再起動 V(A)=N(R)	
N(R)=V(S),P=0 の RNR コマンド	T203 停止 T200 再起動 V(A)=N(R) 7.4	T203 停止 T200 再起動 V(A)=N(R) 7.5	T203 停止 T200 再起動 V(A)=N(R) 7.6	T203 停止 T200 再起動 V(A)=N(R) 7.7	T200 再起動 V(A)=N(R)			
N(R)=V(S),F=0 の RNR レスポンス								
N(R)=V(S),F=1 の RNR レスポンス	MDL-エラー-表示(A) T203 停止 T200 再起動 V(A)=N(R) 7.4	MDL-エラー-表示(A) T203 停止 T200 再起動 V(A)=N(R) 7.5	MDL-エラー-表示(A) T203 停止 T200 再起動 V(A)=N(R) 7.6	MDL-エラー-表示(A) T203 停止 T200 再起動 V(A)=N(R) 7.7	MDL-エラー-表示(A) T200 再起動 V(A)=N(R)			
V(A) ≤ N(R) < V(S), P=1 の RNR コマンド	F=1 の RR 送信 T200 再起動 V(A)=N(R) 7.4	F=1 の SREJ 送信 T200 再起動 V(A)=N(R) 7.5	F=1 の RNR 送信 T200 再起動 V(A)=N(R) 7.6	F=1 の RNR 送信 T200 再起動 V(A)=N(R) 7.7	F=1 の RR 送信 T200 再起動 V(A)=N(R)	F=1 の SREJ 送信 T200 再起動 V(A)=N(R)	F=1 の RNR 送信 T200 再起動 V(A)=N(R)	

付表 E.D-2/JT-Q921(6/10 の続き) 状態遷移表：正常フォーマットの RNR 監視フレーム受信
(ITU-T Q.921)

基本状態	マルチフレーム設定							
送信側状態	通常	通常	通常	通常	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー
受信側状態	通常	選択可リジェクト異常	自受信ビジー	選択可リジェクト異常 かつ自受信ビジー	通常	選択可リジェクト異常	自受信ビジー	選択可リジェクト異常 かつ自受信ビジー
状態番号	7.0	7.1	7.2	7.3	7.4	7.5	7.6	7.7
$V(A) \leq N(R) < V(S), P=0$ の RNR コマンド	T200 再起動 $V(A)=N(R)$ 7.4	T200 再起動 $V(A)=N(R)$ 7.5	T200 再起動 $V(A)=N(R)$ 7.6	T200 再起動 $V(A)=N(R)$ 7.7	T200 再起動 $V(A)=N(R)$			
$V(A) \leq N(R) < V(S), F=0$ の RNR レスポンス								
$V(A) \leq N(R) < V(S), F=1$ の RNR レスポンス	MDL-エラー-表示(A) T200 再起動 $V(A)=N(R)$ 7.4	MDL-エラー-表示(A) T200 再起動 $V(A)=N(R)$ 7.5	MDL-エラー-表示(A) T200 再起動 $V(A)=N(R)$ 7.6	MDL-エラー-表示(A) T200 再起動 $V(A)=N(R)$ 7.7	MDL-エラー-表示(A) T200 再起動 $V(A)=N(R)$			
$N(R)$ エラー, $P=1$ の RNR コマンド	F=1 の RR 送信 MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1 の SM 送信 T203 停止 T200 再起動 5.1	F=1 の SREJ 送信 MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1 の SM 送信 T203 停止 T200 再起動 5.1	F=1 の RNR 送信 MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1 の SM 送信 T203 停止 T200 再起動 5.1		F=1 の RR 送信 MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1 の SM 送信 T200 再起動 5.1	F=1 の SREJ 送信 MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1 の SM 送信 T200 再起動 5.1	F=1 の RNR 送信 MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1 の SM 送信 T200 再起動 5.1	

付表 E.D-2/JT-Q921(6/10 の続き) 状態遷移表：正常フォーマットの RNR 監視フレーム受信
(ITU-T Q.921)

基本状態	マルチフレーム設定							
送信側状態	通常	通常	通常	通常	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー
受信側状態	通常	選択可リジェクト異常	自受信ビジー	選択可リジェクト異常 かつ自受信ビジー	通常	選択可リジェクト異常	自受信ビジー	選択可リジェクト異常 かつ自受信ビジー
状態番号	7.0	7.1	7.2	7.3	7.4	7.5	7.6	7.7
N(R)エラー,P=0 の RNR コマンド	MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1 の SM 送信 T203 停止 T200 再起動 5.1				MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1 の SM 送信 T200 再起動 5.1			
N(R)エラー,F=0 の RNR レスポンス								
N(R)エラー,F=1 の RNR レスポンス	MDL-エラー-表示(A) MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1 の SM 送信 T203 停止 T200 再起動 5.1				MDL-エラー-表示(A) MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1 の SM 送信 T200 再起動 5.1			

付表 E.D-2/JT-Q921(7/10) 状態遷移表：すべてのアウトスタンディング I フレームを確認しているか、または $V(A) < N(R) < V(S)$ を
(ITU-T Q.921) 満足する $N(R)$ を含む正常フォーマットの I コマンドフレーム受信

基本状態	マルチフレーム設定							
	通常	通常	通常	通常	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー
送信側状態	通常	通常	通常	通常	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー
受信側状態	通常	選択可リジェクト異常	自受信ビジー	選択可リジェクト異常 かつ自受信ビジー	通常	選択可リジェクト異常	自受信ビジー	選択可リジェクト異常 かつ自受信ビジー
状態番号	7.0	7.1	7.2	7.3	7.4	7.5	7.6	7.7
N(S)=V(R) N(R)=V(S) P=1 の I コマンド 正しくないシーケンスの フレームが受信キューに ない	V(R)=V(R)+1 DL-データ-表示 F=1 の RR 送信 T200 停止 T203 再起動 V(A)=N(R)	I フレームがある間 V(R)=V(R)+1 DL-データ-表示 F=1 の RR 送信 T200 停止 T203 再起動 V(A)=N(R)	"廃棄" F=1 の RNR 送信 T200 停止 T203 再起動 V(A)=N(R)		V(R)=V(R)+1 DL-データ-表示 F=1 の RR 送信 V(A)=N(R)	I フレームがある間 V(R)=V(R)+1 DL-データ-表示 F=1 の RR 送信 V(A)=N(R)	"廃棄" F=1 の RNR 送信 V(A)=N(R)	
N(S)=V(R) N(R)=V(S) P=1 の I コマンド 正しくないシーケンスの フレームが受信キューに ある	V(R)=V(R)+1 DL-データ-表示 F=1 の RR 送信 T200 停止 T203 再起動 V(A)=N(R)	I フレームがある間 V(R)=V(R)+1 DL-データ-表示 F=1 の SREJ 送信 T200 停止 T203 再起動 V(A)=N(R)	"廃棄" F=1 の RNR 送信 T200 停止 T203 再起動 V(A)=N(R)		V(R)=V(R)+1 DL-データ-表示 F=1 の RR 送信 V(A)=N(R)	I フレームがある間 V(R)=V(R)+1 DL-データ-表示 F=1 の SREJ 送信 V(A)=N(R)	"廃棄" F=1 の RNR 送信 V(A)=N(R)	

付表 E.D-2/JT-Q921(7/10 の続き) 状態遷移表：すべてのアウトスタンディング I フレームを確認しているか、または $V(A) < N(R) < V(S)$ を
(ITU-T Q.921) 満足する $N(R)$ を含む正常フォーマットの I コマンドフレーム受信

基本状態	マルチフレーム設定							
	通常	通常	通常	通常	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー
送信側状態	通常	通常	通常	通常	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー
受信側状態	通常	選択可リジェクト異常	自受信ビジー	選択可リジェクト異常 かつ自受信ビジー	通常	選択可リジェクト異常	自受信ビジー	選択可リジェクト異常 かつ自受信ビジー
状態番号	7.0	7.1	7.2	7.3	7.4	7.5	7.6	7.7
N(S)=V(R) N(R)=V(S) P=0 の I コマンド 正しくないシーケンスの フレームが受信キューに ない	V(R)=V(R)+1 DL-データ-表示 確認送信 T200 停止 T203 再起動 V(A)=N(R)	I フレームがある間 V(R)=V(R)+1 DL-データ-表示 確認送信 T200 停止 T203 再起動 V(A)=N(R)	"廃棄" T200 停止 T203 再起動 V(A)=N(R)		V(R)=V(R)+1 DL-データ-表示 F=0 の RR 送信 V(A)=N(R)	I フレームがある間 V(R)=V(R)+1 DL-データ-表示 F=0 の RR 送信 V(A)=N(R)	"廃棄" V(A)=N(R)	
N(S)=V(R) N(R)=V(S) P=0 の I コマンド 正しくないシーケンスの フレームが受信キューに ある	V(R)=V(R)+1 DL-データ-表示 確認送信 T200 停止 T203 再起動 V(A)=N(R)	I フレームがある間 V(R)=V(R)+1 DL-データ-表示 F=0 の SREJ 送信 T200 停止 T203 再起動 V(A)=N(R)	"廃棄" T200 停止 T203 再起動 V(A)=N(R)		V(R)=V(R)+1 DL-データ-表示 F=0 の RR 送信 V(A)=N(R)	I フレームがある間 V(R)=V(R)+1 DL-データ-表示 F=0 の SREJ 送信 V(A)=N(R)	"廃棄" V(A)=N(R)	
N(S)≠V(R) N(R)=V(S) P=1 の I コマンド	I フレームを受信 キューへ F=1 の SREJ 送信 T200 停止 T203 再起動 V(A)=N(R)	I フレームを受信 キューへ F=1 の SREJ 送信 T200 停止 T203 再起動 V(A)=N(R)	"廃棄" F=1 の RNR 送信 T200 停止 T203 再起動 V(A)=N(R)		I フレームを受信 キューへ F=1 の SREJ 送信 V(A)=N(R)	I フレームを受信 キューへ F=1 の SREJ 送信 V(A)=N(R)	"廃棄" F=1 の RNR 送信 V(A)=N(R)	

付表 E.D-2/JT-Q921(7/10)の続き) 状態遷移表:すべてのアウトスタンディング I フレームを確認しているか、または $V(A) < N(R) < V(S)$ を
(ITU-T Q.921) 満足する $N(R)$ を含む正常フォーマットの I コマンドフレーム受信

基本状態	マルチフレーム設定							
	通常	通常	通常	通常	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー
送信側状態	通常	通常	通常	通常	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー
受信側状態	通常	選択可リジェクト異常	自受信ビジー	選択可リジェクト異常 かつ自受信ビジー	通常	選択可リジェクト異常	自受信ビジー	選択可リジェクト異常 かつ自受信ビジー
状態番号	7.0	7.1	7.2	7.3	7.4	7.5	7.6	7.7
$N(S) \neq V(R)$ $N(R) = V(S)$ P=0 の I コマンド	I フレームを受信 キューへ F=0 の SREJ 送信 T200 停止 T203 再起動 $V(A) = N(R)$ 7.1	I フレームを受信 キューへ F=0 の SREJ 送信 T200 停止 T203 再起動 $V(A) = N(R)$	"廃棄" T200 停止 T203 再起動 $V(A) = N(R)$		I フレームを受信 キューへ F=0 の SREJ 送信 $V(A) = N(R)$ 7.5	I フレームを受信 キューへ F=0 の SREJ 送信 $V(A) = N(R)$	"廃棄" $V(A) = N(R)$	
$N(S) = V(R)$ $V(A) < N(R) < V(S)$ P=1 の I コマンド 正しくないシーケンスの フレームが受信キューに ない	$V(R) = V(R) + 1$ DL-データ-表示 F=1 の RR 送信 T200 再起動 $V(A) = N(R)$	I フレームがある間 $V(R) = V(R) + 1$ DL-データ-表示 F=1 の RR 送信 T200 再起動 $V(A) = N(R)$ 7.0	"廃棄" F=1 の RNR 送信 T200 再起動 $V(A) = N(R)$		$V(R) = V(R) + 1$ DL-データ-表示 F=1 の RR 送信 $V(A) = N(R)$	I フレームがある間 $V(R) = V(R) + 1$ DL-データ-表示 F=1 の RR 送信 $V(A) = N(R)$ 7.4	"廃棄" F=1 の RNR 送信 $V(A) = N(R)$	
$N(S) = V(R)$ $V(A) < N(R) < V(S)$ P=1 の I コマンド 正しくないシーケンスの フレームが受信キューに ある	$V(R) = V(R) + 1$ DL-データ-表示 F=1 の RR 送信 T200 再起動 $V(A) = N(R)$	I フレームがある間 $V(R) = V(R) + 1$ DL-データ-表示 F=1 の SREJ 送信 T200 再起動 $V(A) = N(R)$	"廃棄" F=1 の RNR 送信 T200 再起動 $V(A) = N(R)$		$V(R) = V(R) + 1$ DL-データ-表示 F=1 の RR 送信 $V(A) = N(R)$	I フレームがある間 $V(R) = V(R) + 1$ DL-データ-表示 F=1 の SREJ 送信 $V(A) = N(R)$	"廃棄" F=1 の RNR 送信 $V(A) = N(R)$	

付表 E.D-2/JT-Q921(7/10 の続き) 状態遷移表 : すべてのアウトスタンディング I フレームを確認しているか、または $V(A) < N(R) < V(S)$ を
(ITU-T Q.921) 満足する $N(R)$ を含む正常フォーマットの I コマンドフレーム受信

基本状態	マルチフレーム設定							
送信側状態	通常	通常	通常	通常	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー
受信側状態	通常	選択可リジェクト異常	自受信ビジー	選択可リジェクト異常 かつ自受信ビジー	通常	選択可リジェクト異常	自受信ビジー	選択可リジェクト異常 かつ自受信ビジー
状態番号	7.0	7.1	7.2	7.3	7.4	7.5	7.6	7.7
$N(S)=V(R)$ $V(A) < N(R) < V(S)$ P=0 の I コマンド 正しくないシーケンスの フレームが受信キューに ない	$V(R)=V(R)+1$ DL-データ-表示 確認送信 T200 再起動 $V(A)=N(R)$	I フレームがある間 $V(R)=V(R)+1$ DL-データ-表示 確認送信 T200 再起動 $V(A)=N(R)$ 7.0	"廃棄" T200 再起動 $V(A)=N(R)$		$V(R)=V(R)+1$ DL-データ-表示 F=0 の RR 送信 $V(A)=N(R)$	I フレームがある間 $V(R)=V(R)+1$ DL-データ-表示 F=0 の RR 送信 $V(A)=N(R)$ 7.4	"廃棄" $V(A)=N(R)$	
$N(S)=V(R)$ $V(A) < N(R) < V(S)$ P=0 の I コマンド 正しくないシーケンスの フレームが受信キューに ある	$V(R)=V(R)+1$ DL-データ-表示 確認送信 T200 再起動 $V(A)=N(R)$	I フレームがある間 $V(R)=V(R)+1$ DL-データ-表示 F=0 の SREJ 送信 T200 再起動 $V(A)=N(R)$	"廃棄" T200 再起動 $V(A)=N(R)$		$V(R)=V(R)+1$ DL-データ-表示 F=0 の RR 送信 $V(A)=N(R)$	I フレームがある間 $V(R)=V(R)+1$ DL-データ-表示 F=0 の SREJ 送信 $V(A)=N(R)$	"廃棄" $V(A)=N(R)$	
$N(S) \neq V(R)$ $V(A) < N(R) < V(S)$ P=1 の I コマンド	I フレームを受信 キューへ F=1 の SREJ 送信 T200 再起動 $V(A)=N(R)$ 7.1	I フレームを受信 キューへ F=1 の SREJ 送信 T200 再起動 $V(A)=N(R)$	"廃棄" F=1 の RNR 送信 T200 再起動 $V(A)=N(R)$		I フレームを受信 キューへ F=1 の SREJ 送信 $V(A)=N(R)$ 7.5	I フレームを受信 キューへ F=1 の SREJ 送信 $V(A)=N(R)$	"廃棄" F=1 の RNR 送信 $V(A)=N(R)$	
$N(S) \neq V(R)$ $V(A) < N(R) < V(S)$ P=0 の I コマンド	I フレームを受信 キューへ F=0 の SREJ 送信 T200 再起動 $V(A)=N(R)$ 7.1	I フレームを受信 キューへ F=0 の SREJ 送信 T200 再起動 $V(A)=N(R)$	"廃棄" T203 再起動 $V(A)=N(R)$		I フレームを受信 キューへ F=0 の SREJ 送信 $V(A)=N(R)$ 7.5	I フレームを受信 キューへ F=0 の SREJ 送信 $V(A)=N(R)$	"廃棄" $V(A)=N(R)$	

付表 E.D-2/JT-Q921(8/10) 状態遷移表：V(A)=N(R)<V(S)を満足する N(R)を含むか、または N(R)エラーの
(ITU-T Q.921) 正常フォーマットの I コマンドフレーム受信

基本状態	マルチフレーム設定							
	通常	通常	通常	通常	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー
送信側状態	通常	通常	通常	通常	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー
受信側状態	通常	選択可リジェクト異常	自受信ビジー	選択可リジェクト異常 かつ自受信ビジー	通常	選択可リジェクト異常	自受信ビジー	選択可リジェクト異常 かつ自受信ビジー
状態番号	7.0	7.1	7.2	7.3	7.4	7.5	7.6	7.7
N(S)=V(R) V(A)=N(R)<V(S) P=1 の I コマンド 正しくないシーケンスの フレームが受信キューに ない	V(R)=V(R)+1 DL-データ-表示 F=1 の RR 送信	I フレームがある間 V(R)=V(R)+1 DL-データ-表示 F=1 の RR 送信 7.0	"廃棄" F=1 の RNR 送信		V(R)=V(R)+1 DL-データ-表示 F=1 の RR 送信	I フレームがある間 V(R)=V(R)+1 DL-データ-表示 F=1 の RR 送信 7.4	"廃棄" F=1 の RNR 送信	
N(S)=V(R) V(A)=N(R)<V(S) P=1 の I コマンド 正しくないシーケンスの フレームが受信キューに ある	V(R)=V(R)+1 DL-データ-表示 F=1 の RR 送信	I フレームがある間 V(R)=V(R)+1 DL-データ-表示 F=1 の SREJ 送信	"廃棄" F=1 の RNR 送信		V(R)=V(R)+1 DL-データ-表示 F=1 の RR 送信	I フレームがある間 V(R)=V(R)+1 DL-データ-表示 F=1 の SREJ 送信	"廃棄" F=1 の RNR 送信	
N(S)=V(R) V(A)=N(R)<V(S) P=0 の I コマンド 正しくないシーケンスの フレームが受信キューに ない	V(R)=V(R)+1 DL-データ-表示 確認送信	I フレームがある間 V(R)=V(R)+1 DL-データ-表示 確認送信 7.0	"廃棄"		V(R)=V(R)+1 DL-データ-表示 F=0 の RR 送信	I フレームがある間 V(R)=V(R)+1 DL-データ-表示 F=0 の RR 送信 7.4	"廃棄"	

付表 E.D-2/JT-Q921(8/10 の続き) 状態遷移表: $V(A)=N(R)<V(S)$ を満足する $N(R)$ を含むか、または $N(R)$ エラーの
(ITU-T Q.921) 正常フォーマットの I コマンドフレーム受信

基本状態	マルチフレーム設定							
	通常	通常	通常	通常	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー
送信側状態	通常	通常	通常	通常	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー
受信側状態	通常	選択可リジェクト異常	自受信ビジー	選択可リジェクト異常 かつ自受信ビジー	通常	選択可リジェクト異常	自受信ビジー	選択可リジェクト異常 かつ自受信ビジー
状態番号	7.0	7.1	7.2	7.3	7.4	7.5	7.6	7.7
$N(S)=V(R)$ $V(A)=N(R)<V(S)$ $P=0$ の I コマンド 正しくないシーケンスの フレームが受信キューに ある	$V(R)=V(R)+1$ DL-データ-表示 確認送信	I フレームがある間 $V(R)=V(R)+1$ DL-データ-表示 $F=0$ の SREJ 送信	"廃棄"		$V(R)=V(R)+1$ DL-データ-表示 $F=0$ の RR 送信	I フレームがある間 $V(R)=V(R)+1$ DL-データ-表示 $F=0$ の SREJ 送信	"廃棄"	
$N(S) \neq V(R)$ $V(A)=N(R)<V(S)$ $P=1$ の I コマンド	I フレームを受信 キューへ $F=1$ の SREJ 送信 7.1	I フレームを受信 キューへ $F=1$ の SREJ 送信	"廃棄" $F=1$ の RNR 送信		I フレームを受信 キューへ $F=1$ の SREJ 送信 7.5	I フレームを受信 キューへ $F=1$ の SREJ 送信	"廃棄" $F=1$ の RNR 送信	
$N(S) \neq V(R)$ $V(A)=N(R)<V(S)$ $P=0$ の I コマンド	I フレームを受信 キューへ $F=0$ の SREJ 送信 7.1	I フレームを受信 キューへ $F=0$ の SREJ 送信	"廃棄"		I フレームを受信 キューへ $F=0$ の SREJ 送信 7.5	I フレームを受信 キューへ $F=0$ の SREJ 送信	"廃棄"	
$N(S)=V(R)$ $N(R)$ エラー $P=1$ の I コマンド 正しくないシーケンスの フレームが受信キューに ない	$V(R)=V(R)+1$ DL-データ-表示 $F=1$ の RR 送信 MDL-エラー-表示(J) RC=0 $P=1$ の SM 送信 T203 停止 T200 再起動 5.1	I フレームがある間 $V(R)=V(R)+1$ DL-データ-表示 $F=1$ の RR 送信 MDL-エラー-表示(J) RC=0 $P=1$ の SM 送信 T203 停止 T200 再起動 5.1	"廃棄" $F=1$ の RNR 送信 MDL-エラー-表示(J) RC=0 $P=1$ の SM 送信 T203 停止 T200 再起動 5.1		$V(R)=V(R)+1$ DL-データ-表示 $F=1$ の RR 送信 MDL-エラー-表示(J) RC=0 $P=1$ の SM 送信 T200 再起動 5.1	I フレームがある間 $V(R)=V(R)+1$ DL-データ-表示 $F=1$ の RR 送信 MDL-エラー-表示(J) RC=0 $P=1$ の SM 送信 T200 再起動 5.1	"廃棄" $F=1$ の RNR 送信 MDL-エラー-表示(J) RC=0 $P=1$ の SM 送信 T200 再起動 5.1	

付表 E.D-2/JT-Q921(8/10 の続き) 状態遷移表: $V(A)=N(R)<V(S)$ を満足する $N(R)$ を含むか、または $N(R)$ エラーの
(ITU-T Q.921) 正常フォーマットの I コマンドフレーム受信

基本状態	マルチフレーム設定							
	通常	通常	通常	通常	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー
送信側状態	通常	通常	通常	通常	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー
受信側状態	通常	選択可リジェクト異常	自受信ビジー	選択可リジェクト異常 かつ自受信ビジー	通常	選択可リジェクト異常	自受信ビジー	選択可リジェクト異常 かつ自受信ビジー
状態番号	7.0	7.1	7.2	7.3	7.4	7.5	7.6	7.7
N(S)=V(R) N(R)エラー P=1 の I コマンド 正しくないシーケンスの フレームが受信キューに ある	V(R)=V(R)+1 DL-データ-表示 F=1 の RR 送信 MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1 の SM 送信 T203 停止 T200 再起動 5.1	I フレームがある間 V(R)=V(R)+1 DL-データ-表示 F=1 の SREJ 送信 MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1 の SM 送信 T203 停止 T200 再起動 5.1	"廃棄" F=1 の RNR 送信 MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1 の SM 送信 T203 停止 T200 再起動 5.1		V(R)=V(R)+1 DL-データ-表示 F=1 の RR 送信 MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1 の SM 送信 T200 再起動 5.1	I フレームがある間 V(R)=V(R)+1 DL-データ-表示 F=1 の SREJ 送信 MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1 の SM 送信 T200 再起動 5.1	"廃棄" F=1 の RNR 送信 MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1 の SM 送信 T200 再起動 5.1	
N(S)=V(R) N(R)エラー P=0 の I コマンド 正しくないシーケンスの フレームが受信キューに ない	V(R)=V(R)+1 DL-データ-表示 MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1 の SM 送信 T203 停止 T200 再起動 5.1	I フレームがある間 V(R)=V(R)+1 DL-データ-表示 MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1 の SM 送信 T203 停止 T200 再起動 5.1	"廃棄" MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1 の SM 送信 T203 停止 T200 再起動 5.1		V(R)=V(R)+1 DL-データ-表示 MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1 の SM 送信 T200 再起動 5.1	I フレームがある間 V(R)=V(R)+1 DL-データ-表示 MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1 の SM 送信 T200 再起動 5.1	"廃棄" MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1 の SM 送信 T200 再起動 5.1	
N(S)=V(R) N(R)エラー P=0 の I コマンド 正しくないシーケンスの フレームが受信キューに ある	V(R)=V(R)+1 DL-データ-表示 MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1 の SM 送信 T203 停止 T200 再起動 5.1	I フレームがある間 V(R)=V(R)+1 DL-データ-表示 MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1 の SM 送信 T203 停止 T200 再起動 5.1	"廃棄" MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1 の SM 送信 T203 停止 T200 再起動 5.1		V(R)=V(R)+1 DL-データ-表示 MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1 の SM 送信 T200 再起動 5.1	I フレームがある間 V(R)=V(R)+1 DL-データ-表示 MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1 の SM 送信 T200 再起動 5.1	"廃棄" MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1 の SM 送信 T200 再起動 5.1	

付表 E.D-2/JT-Q921(8/10 の続き) 状態遷移表：V(A)=N(R)<V(S)を満足する N(R)を含むか、またはN(R)エラーの
(ITU-T Q.921) 正常フォーマットのIコマンドフレーム受信

基本状態	マルチフレーム設定								
	送信側状態	通常	通常	通常	通常	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー
受信側状態	通常	選択可リジェクト異常	自受信ビジー	選択可リジェクト異常 かつ自受信ビジー	通常	選択可リジェクト異常	自受信ビジー	選択可リジェクト異常 かつ自受信ビジー	通常
状態番号	7.0	7.1	7.2	7.3	7.4	7.5	7.6	7.7	7.7
N(S)≠V(R) N(R)エラー P=1のIコマンド	Iフレームを受信 キューへ F=1のSREJ送信 MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1のSM送信 T203停止 T200再起動 5.1	Iフレームを受信 キューへ F=1のSREJ送信 MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1のSM送信 T203停止 T200再起動 5.1	"廃棄" F=1のRNR送信 MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1のSM送信 T203停止 T200再起動 5.1		Iフレームを受信 キューへ F=1のSREJ送信 MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1のSM送信 T200再起動 5.1	Iフレームを受信 キューへ F=1のSREJ送信 MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1のSM送信 T200再起動 5.1	"廃棄" F=1のRNR送信 MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1のSM送信 T200再起動 5.1		
N(S)≠V(R) N(R)エラー P=0のIコマンド	Iフレームを受信 キューへ F=0のSREJ送信 MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1のSM送信 T203停止 T200再起動 5.1	Iフレームを受信 キューへ F=0のSREJ送信 MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1のSM送信 T203停止 T200再起動 5.1	"廃棄" MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1のSM送信 T203停止 T200再起動 5.1		Iフレームを受信 キューへ F=0の SREJ送信 MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1のSM送信 T200再起動 5.1	Iフレームを受信 キューへ F=0のSREJ送信 MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1のSM送信 T200再起動 5.1	"廃棄" MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1のSM送信 T200再起動 5.1		

付表 E.D-2/JT-Q921(9/10) 状態遷移表：内部イベント（タイマのタイムアウト、受信ビジー状態、再送キューに I フレーム有り）
(ITU-T Q.921)

基本状態	マルチフレーム設定							
送信側状態	通常	通常	通常	通常	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー
受信側状態	通常	選択可リジェクト異常	自受信ビジー	選択可リジェクト異常 かつ自受信ビジー	通常	選択可リジェクト異常	自受信ビジー	選択可リジェクト異常 かつ自受信ビジー
状態番号	7.0	7.1	7.2	7.3	7.4	7.5	7.6	7.7
T200 タイムアウト RC<N200	RC=0 P=1 の RR 送信 RC=RC+1 T200 起動 8.0	RC=0 P=1 の RR 送信 RC=RC+1 T200 起動 8.1	RC=0 P=1 の RNR 送信 RC=RC+1 T200 起動 8.2	RC=0 P=1 の RNR 送信 RC=RC+1 T200 起動 8.3	RC=0 P=1 の RR 送信 RC=RC+1 T200 起動 8.4	RC=0 P=1 の RR 送信 RC=RC+1 T200 起動 8.5	RC=0 P=1 の RNR 送信 RC=RC+1 T200 起動 8.6	RC=0 P=1 の RNR 送信 RC=RC+1 T200 起動 8.7
T200 タイムアウト RC=N200	/	/	/	/	/	/	/	/
T203 タイムアウト	RC=0 P=1 の RR 送信 T200 起動 8.0	RC=0 P=1 の RR 送信 T200 起動 8.1	RC=0 P=1 の RNR 送信 T200 起動 8.2	RC=0 P=1 の RNR 送信 T200 起動 8.3	/	/	/	/
自受信ビジーをセット (注)	F=0 の RNR 送信 7.2	F=0 の RNR 送信 7.3	—	—	F=0 の RNR 送信 7.6	F=0 の RNR 送信 7.7	—	—
自受信ビジーをクリア (注)	—	—	F=0 の RR 送信 7.0	F=0 の RR 送信 7.1	—	—	F=0 の RR 送信 7.4	F=0 の RR 送信 7.5
再送キューに I フレーム 有り (注) 最後の I フレームが再送 されていない	P=0 の I 再送 Vs(P)=V(P) T203 停止 T200 起動				再送キューに I フ レームを残す			

注—これらの信号は本状態遷移表で指定された手順の範囲外で生成され、かつコネクションマネジメントエンティティで生成され得る。

付表 E.D-2/JT-Q921(9/10 の続き) 状態遷移表：内部イベント（タイマのタイムアウト、受信ビジー状態、再送キューに I フレーム有り）
(ITU-T Q.921)

基本状態	マルチフレーム設定							
送信側状態	通常	通常	通常	通常	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー
受信側状態	通常	選択可リジェクト異常	自受信ビジー	選択可リジェクト異常 かつ自受信ビジー	通常	選択可リジェクト異常	自受信ビジー	選択可リジェクト異常 かつ自受信ビジー
状態番号	7.0	7.1	7.2	7.3	7.4	7.5	7.6	7.7
再送キューに I フレーム有り (注) 最後の I フレームが再送されている	P=1 の I 再送 または、 P=0 の I 再送 P=1 の RR 送信 Vs(P)=V(P) V(P)=V(P)+1 T203 停止 T200 起動	P=1 の I 再送 または、 P=0 の I 再送 P=1 の RR 送信 Vs(P)=V(P) V(P)=V(P)+1 T203 停止 T200 起動	P=1 の I 再送 または、 P=0 の I 再送 P=1 の RR 送信 Vs(P)=V(P) V(P)=V(P)+1 T203 停止 T200 起動	P=1 の I 再送 または、 P=0 の I 再送 P=1 の RR 送信 Vs(P)=V(P) V(P)=V(P)+1 T203 停止 T200 起動	再送キューに I フレームを残す			
	8.0	8.1	8.2	8.3				

注—これらの信号は本状態遷移表で指定された手順の範囲外で生成され、かつコネクションマネジメントエンティティで生成され得る。

付表 E.D-3/JT-Q921(1/10) 状態遷移表：プリミティブ受信
(ITU-T Q.921)

基本状態	タイマ回復							
	通常	通常	通常	通常	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー
送信側状態	通常	通常	通常	通常	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー
受信側状態	通常	選択可リジェクト異常	自受信ビジー	選択可リジェクト異常 かつ自受信ビジー	通常	選択可リジェクト異常	自受信ビジー	選択可リジェクト異常 かつ自受信ビジー
状態番号	8.0	8.1	8.2	8.3	8.4	8.5	8.6	8.7
DL-設定-要求	I、再送及び受信 キュー廃棄 RC=0 P=1 の SM 送信 T200 再起動 5.0							
DL-解放-要求	I、再送及び受信 キュー廃棄 RC=0 P=1 の DISC 送信 T200 再起動 6							
DL-データ-要求	データを I キューへ							
V(S)<V(A)+k でキューに I フレームあり 再送キューは空き	P=0 の I 送信 V(S)=V(S)+1 Vs(P)=V(P)				I フレームを キューに残す			

付表 E.D-3/JT-Q921(1/10 の続き) 状態遷移表：プリミティブ受信
(ITU-T Q.921)

基本状態	タイマ回復							
	通常	通常	通常	通常	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー
送信側状態	通常	通常	通常	通常	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー
受信側状態	通常	選択可リジェクト異常	自受信ビジー	選択可リジェクト異常 かつ自受信ビジー	通常	選択可リジェクト異常	自受信ビジー	選択可リジェクト異常 かつ自受信ビジー
状態番号	8.0	8.1	8.2	8.3	8.4	8.5	8.6	8.7
V(S)<V(A)+k でキューに I フレームあり 再送キューは空きでない	I フレームを キューに残す							
V(S)=V(A)+k でキューに I フレームあり								
DL-ユニットデータ要求	ユニットデータを UI キューへ							
キューに UI フレームあり	P=0 の UI 送信							
MDL-割当-要求								
MDL-解除-要求	DL-解放-表示 I、再送、受信及び UI キュー廃棄 T200 停止 T203 停止 1							
MDL-エラー-応答								
継続的レイヤ 1 停止	DL-解放-表示 I、再送、受信及び UI キュー廃棄 T200 停止 T203 停止 4							

付表 E.D-3/JT-Q921(4/10) 状態遷移表：正常フォーマットの RR 監視フレーム受信、F=1 の時のみタイマ回復状態の解除

(ITU-T Q.921)

基本状態	タイマ回復							
	通常	通常	通常	通常	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー
送信側状態	通常	通常	通常	通常	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー
受信側状態	通常	選択可リジェクト異常	自受信ビジー	選択可リジェクト異常 かつ自受信ビジー	通常	選択可リジェクト異常	自受信ビジー	選択可リジェクト異常 かつ自受信ビジー
状態番号	8.0	8.1	8.2	8.3	8.4	8.5	8.6	8.7
$V(A) \leq N(R) \leq V(S)$, P=1 の RR コマンド	F=1 の RR 送信 $V(A)=N(R)$	F=1 の SREJ 送信 $V(A)=N(R)$	F=1 の RNR 送信 $V(A)=N(R)$		F=1 の RR 送信 $V(A)=N(R)$ 8.0	F=1 の SREJ 送信 $V(A)=N(R)$ 8.1	F=1 の RNR 送信 $V(A)=N(R)$ 8.2	F=1 の RNR 送信 $V(A)=N(R)$ 8.3
$V(A) \leq N(R) \leq V(S)$, P=0 の RR コマンド	$V(A)=N(R)$				$V(A)=N(R)$ 8.0	$V(A)=N(R)$ 8.1	$V(A)=N(R)$ 8.2	$V(A)=N(R)$ 8.3
$V(A) \leq N(R) \leq V(S)$, F=0 の RR レスポンス								
$N(R)=V(S)$ F=1 の RR レスポンス	T200 停止 T203 再起動 $V(A)=N(R)$ 7.0	T200 停止 T203 再起動 $V(A)=N(R)$ 7.1	T200 停止 T203 再起動 $V(A)=N(R)$ 7.2	T200 停止 T203 再起動 $V(A)=N(R)$ 7.3	T200 停止 T203 再起動 $V(A)=N(R)$ 7.0	T200 停止 T203 再起動 $V(A)=N(R)$ 7.1	T200 停止 T203 再起動 $V(A)=N(R)$ 7.2	T200 停止 T203 再起動 $V(A)=N(R)$ 7.3
$V(A) \leq N(R) < V(S)$, F=1 の RR レスポンス	$V_s(P) < V(P)$ である 未確認のすべての I フレームを再送 キューへ T200 再起動 $V(A)=N(R)$ 7.0	$V_s(P) < V(P)$ である 未確認のすべての I フレームを再送 キューへ T200 再起動 $V(A)=N(R)$ 7.1	$V_s(P) < V(P)$ である 未確認のすべての I フレームを再送 キューへ T200 再起動 $V(A)=N(R)$ 7.2	$V_s(P) < V(P)$ である 未確認のすべての I フレームを再送 キューへ T200 再起動 $V(A)=N(R)$ 7.3	$V_s(P) < V(P)$ である 未確認のすべての I フレームを再送 キューへ T200 再起動 $V(A)=N(R)$ 7.0	$V_s(P) < V(P)$ である 未確認のすべての I フレームを再送 キューへ T200 再起動 $V(A)=N(R)$ 7.1	$V_s(P) < V(P)$ である 未確認のすべての I フレームを再送 キューへ T200 再起動 $V(A)=N(R)$ 7.2	$V_s(P) < V(P)$ である 未確認のすべての I フレームを再送 キューへ T200 再起動 $V(A)=N(R)$ 7.3

付表 E.D-3/JT-Q921(4/10 の続き) 状態遷移表：正常フォーマットの RR 監視フレーム受信、F=1 の時のみタイマ回復状態の解除
(ITU-T Q.921)

基本状態	タイマ回復							
	通常	通常	通常	通常	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー
送信側状態	通常	通常	通常	通常	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー
受信側状態	通常	選択可リジェクト異常	自受信ビジー	選択可リジェクト異常 かつ自受信ビジー	通常	選択可リジェクト異常	自受信ビジー	選択可リジェクト異常 かつ自受信ビジー
状態番号	8.0	8.1	8.2	8.3	8.4	8.5	8.6	8.7
N(R)エラー,P=1 の RR コマンド	F=1 の RR 送信 MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1 の SM 送信 T200 再起動 5.1	F=1 の SREJ 送信 MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1 の SM 送信 T200 再起動 5.1	F=1 の RNR 送信 MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1 の SM 送信 T200 再起動 5.1		F=1 の RR 送信 MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1 の SM 送信 T200 再起動 5.1	F=1 の SREJ 送信 MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1 の SM 送信 T200 再起動 5.1	F=1 の RNR 送信 MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1 の SM 送信 T200 再起動 5.1	
N(R)エラー,P=0 の RR コマンド	MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1 の SM 送信 T203 停止 T200 再起動 5.1				MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1 の SM 送信 T200 再起動 5.1			
N(R)エラー,F=0 の RR レスポンス								
N(R)エラー,F=1 の RR レスポンス								

付表 E.D-3/JT-Q921(5/10) 状態遷移表：正常フォーマットの SREJ 監視フレーム受信、F=1 の時のみタイマ回復状態の解除
(ITU-T Q.921)

基本状態	タイマ回復							
送信側状態	通常	通常	通常	通常	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー
受信側状態	通常	選択可リジェクト異常	自受信ビジー	選択可リジェクト異常 かつ自受信ビジー	通常	選択可リジェクト異常	自受信ビジー	選択可リジェクト異常 かつ自受信ビジー
状態番号	8.0	8.1	8.2	8.3	8.4	8.5	8.6	8.7
V(A) ≤ N(R) ≤ V(S), F=0 の SREJ レスポンス	要求されたすべての I フレームを再送キューへ				要求されたすべての I フレームを再送キューへ 8.0	要求されたすべての I フレームを再送キューへ 8.1	要求されたすべての I フレームを再送キューへ 8.2	要求されたすべての I フレームを再送キューへ 8.3
V(A) ≤ N(R) ≤ V(S), F=1 の SREJ レスポンス	Vs(P) < V(P) である要求されたすべての I フレームを再送キューへ T200 停止 T203 起動 V(A)=N(R) 7.0	Vs(P) < V(P) である要求されたすべての I フレームを再送キューへ T200 停止 T203 起動 V(A)=N(R) 7.1	Vs(P) < V(P) である要求されたすべての I フレームを再送キューへ T200 停止 T203 起動 V(A)=N(R) 7.2	Vs(P) < V(P) である要求されたすべての I フレームを再送キューへ T200 停止 T203 起動 V(A)=N(R) 7.3	Vs(P) < V(P) である要求されたすべての I フレームを再送キューへ T200 停止 T203 起動 V(A)=N(R) 7.0	Vs(P) < V(P) である要求されたすべての I フレームを再送キューへ T200 停止 T203 起動 V(A)=N(R) 7.1	Vs(P) < V(P) である要求されたすべての I フレームを再送キューへ T200 停止 T203 起動 V(A)=N(R) 7.2	Vs(P) < V(P) である要求されたすべての I フレームを再送キューへ T200 停止 T203 起動 V(A)=N(R) 7.3
N(R)エラー, F=0 の SREJ レスポンス	MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1 の SM 送信 T200 再起動 5.1							
N(R)エラー, F=1 の SREJ レスポンス								

付表 E.D-3/JT-Q921(6/10) 状態遷移表：正常フォーマットの RNR 監視フレーム受信、F=1 の時のみタイマ回復状態の解除

(ITU-T Q.921)

基本状態	タイマ回復							
	通常	通常	通常	通常	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー
送信側状態	通常	通常	通常	通常	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー
受信側状態	通常	選択可リジェクト異常	自受信ビジー	選択可リジェクト異常 かつ自受信ビジー	通常	選択可リジェクト異常	自受信ビジー	選択可リジェクト異常 かつ自受信ビジー
状態番号	8.0	8.1	8.2	8.3	8.4	8.5	8.6	8.7
V(A) ≤ N(R) ≤ V(S) P=1 の RNR コマンド	F=1 の RR 送信 V(A)=N(R) 8.4	F=1 の SREJ 送信 V(A)=N(R) 8.5	F=1 の RNR 送信 V(A)=N(R) 8.6	F=1 の RNR 送信 V(A)=N(R) 8.7	F=1 の RR 送信 V(A)=N(R)	F=1 の SREJ 送信 V(A)=N(R)	F=1 の RNR 送信 V(A)=N(R)	
V(A) ≤ N(R) ≤ V(S) P=0 の RNR コマンド	V(A)=N(R) 8.4	V(A)=N(R) 8.5	V(A)=N(R) 8.6	V(A)=N(R) 8.7	V(A)=N(R)			
V(A) ≤ N(R) ≤ V(S) F=0 の RNR レスポンス								
V(A) ≤ N(R) ≤ V(S) F=1 の RNR レスポンス	T200 再起動 V(A)=N(R) 7.4	T200 再起動 V(A)=N(R) 7.5	T200 再起動 V(A)=N(R) 7.6	T200 再起動 V(A)=N(R) 7.7	T200 再起動 V(A)=N(R) 7.4	T200 再起動 V(A)=N(R) 7.5	T200 再起動 V(A)=N(R) 7.6	T200 再起動 V(A)=N(R) 7.7
N(R)エラー P=1 の RNR コマンド	F=1 の RR 送信 MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1 の SM 送信 T200 再起動 5.1	F=1 の SREJ 送信 MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1 の SM 送信 T200 再起動 5.1	F=1 の RNR 送信 MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1 の SM 送信 T200 再起動 5.1		F=1 の RR 送信 MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1 の SM 送信 T200 再起動 5.1	F=1 の SREJ 送信 MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1 の SM 送信 T200 再起動 5.1	F=1 の RNR 送信 MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1 の SM 送信 T200 再起動 5.1	

付表 E.D-3/JT-Q921(6/10 の続き) 状態遷移表：正常フォーマットの RNR 監視フレーム受信、F=1 の時のみタイマ回復状態の解除
(ITU-T Q.921)

基本状態	タイマ回復							
	通常	通常	通常	通常	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー
送信側状態	通常	通常	通常	通常	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー
受信側状態	通常	選択可リジェクト異常	自受信ビジー	選択可リジェクト異常 かつ自受信ビジー	通常	選択可リジェクト異常	自受信ビジー	選択可リジェクト異常 かつ自受信ビジー
状態番号	8.0	8.1	8.2	8.3	8.4	8.5	8.6	8.7
N(R)エラー P=0 の RNR コマンド	MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1 の SM 送信 T200 再起動 5.1							
N(R)エラー F=0 の RNR レスポンス								
N(R)エラー F=1 の RNR レスポンス								

基本状態	タイマ回復							
	通常	通常	通常	通常	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー
送信側状態	通常	通常	通常	通常	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー
受信側状態	通常	選択可リジェクト異常	自受信ビジー	選択可リジェクト異常 かつ自受信ビジー	通常	選択可リジェクト異常	自受信ビジー	選択可リジェクト異常 かつ自受信ビジー
状態番号	8.0	8.1	8.2	8.3	8.4	8.5	8.6	8.7
N(S)=V(R) N(R)=V(S) P=1 の I コマンド 正しくないシーケンスの フレームが受信キューに ない	V(R)=V(R)+1 DL-データ-表示 F=1 の RR 送信 V(A)=N(R)	I フレームがある間 V(R)=V(R)+1 DL-データ-表示 F=1 の RR 送信 V(A)=N(R) 8.0	"廃棄" F=1 の RNR 送信 V(A)=N(R)		V(R)=V(R)+1 DL-データ-表示 F=1 の RR 送信 V(A)=N(R)	I フレームがある間 V(R)=V(R)+1 DL-データ-表示 F=1 の RR 送信 V(A)=N(R) 8.4	"廃棄" F=1 の RNR 送信 V(A)=N(R)	
N(S)=V(R) N(R)=V(S) P=1 の I コマンド 正しくないシーケンスの フレームが受信キューに ある	V(R)=V(R)+1 DL-データ-表示 F=1 の RR 送信 V(A)=N(R)	I フレームがある間 V(R)=V(R)+1 DL-データ-表示 F=1 の SREJ 送信 V(A)=N(R)	"廃棄" F=1 の RNR 送信 V(A)=N(R)		V(R)=V(R)+1 DL-データ-表示 F=1 の RR 送信 V(A)=N(R)	I フレームがある間 V(R)=V(R)+1 DL-データ-表示 F=1 の SREJ 送信 V(A)=N(R)	"廃棄" F=1 の RNR 送信 V(A)=N(R)	
N(S)=V(R) N(R)=V(S) P=0 の I コマンド 正しくないシーケンスの フレームが受信キューに ない	V(R)=V(R)+1 DL-データ-表示 確認送信 V(A)=N(R)	I フレームがある間 V(R)=V(R)+1 DL-データ-表示 確認送信 V(A)=N(R) 8.0	"廃棄" V(A)=N(R)		V(R)=V(R)+1 DL-データ-表示 F=0 の RR 送信 V(A)=N(R)	I フレームがある間 V(R)=V(R)+1 DL-データ-表示 F=0 の RR 送信 V(A)=N(R) 8.4	"廃棄" V(A)=N(R)	

付表 E.D-3/JT-Q921(7/10 の続き) 状態遷移表：すべてのアウトスタンディング I フレームを確認しているか、または $V(A) < N(R) < V(S)$ を
 (ITU-T Q.921) 満足する $N(R)$ を含む正常フォーマットの I コマンドフレーム受信；タイマ回復状態の解除はない

基本状態	タイマ回復							
	通常	通常	通常	通常	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー
送信側状態	通常	通常	通常	通常	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー
受信側状態	通常	選択可リジェクト異常	自受信ビジー	選択可リジェクト異常 かつ自受信ビジー	通常	選択可リジェクト異常	自受信ビジー	選択可リジェクト異常 かつ自受信ビジー
状態番号	8.0	8.1	8.2	8.3	8.4	8.5	8.6	8.7
$N(S)=V(R)$ $N(R)=V(S)$ $P=0$ の I コマンド 正しくないシーケンスの フレームが受信キューに ある	$V(R)=V(R)+1$ DL-データ-表示 確認送信 $V(A)=N(R)$	I フレームがある間 $V(R)=V(R)+1$ DL-データ-表示 F=0 の SREJ 送信 $V(A)=N(R)$	"廃棄" $V(A)=N(R)$		$V(R)=V(R)+1$ DL-データ-表示 F=0 の RR 送信 $V(A)=N(R)$	I フレームがある間 $V(R)=V(R)+1$ DL-データ-表示 F=0 の SREJ 送信 $V(A)=N(R)$	"廃棄" $V(A)=N(R)$	
$N(S) \neq V(R)$ $N(R)=V(S)$ $P=1$ の I コマンド	I フレームを受信 キューへ F=1 の SREJ 送信 $V(A)=N(R)$ 8.1	I フレームを受信 キューへ F=1 の SREJ 送信 $V(A)=N(R)$	"廃棄" F=1 の RNR 送信 $V(A)=N(R)$		I フレームを受信 キューへ F=1 の SREJ 送信 $V(A)=N(R)$ 8.5	I フレームを受信 キューへ F=1 の SREJ 送信 $V(A)=N(R)$	"廃棄" F=1 の RNR 送信 $V(A)=N(R)$	
$N(S) \neq V(R)$ $N(R)=V(S)$ $P=0$ の I コマンド	I フレームを受信 キューへ F=0 の SREJ 送信 $V(A)=N(R)$ 8.1	I フレームを受信 キューへ F=0 の SREJ 送信 $V(A)=N(R)$	"廃棄" $V(A)=N(R)$		I フレームを受信 キューへ F=0 の SREJ 送信 $V(A)=N(R)$ 8.5	I フレームを受信 キューへ F=0 の SREJ 送信 $V(A)=N(R)$	"廃棄" $V(A)=N(R)$	
$N(S)=V(R)$ $V(A) < N(R) < V(S)$ $P=1$ の I コマンド 正しくないシーケンスの フレームが受信キューに ない	$V(R)=V(R)+1$ DL-データ-表示 F=1 の RR 送信 $V(A)=N(R)$	I フレームがある間 $V(R)=V(R)+1$ DL-データ-表示 F=1 の RR 送信 $V(A)=N(R)$ 8.0	"廃棄" F=1 の RNR 送信 $V(A)=N(R)$		$V(R)=V(R)+1$ DL-データ-表示 F=1 の RR 送信 $V(A)=N(R)$	I フレームがある間 $V(R)=V(R)+1$ DL-データ-表示 F=1 の RR 送信 $V(A)=N(R)$ 8.4	"廃棄" F=1 の RNR 送信 $V(A)=N(R)$	

付表 E.D-3/JT-Q921(7/10 の続き) 状態遷移表：すべてのアウトスタンディング I フレームを確認しているか、または $V(A) < N(R) < V(S)$ を満足する $N(R)$ を含む正常フォーマットの I コマンドフレーム受信；タイマ回復状態の解除はない
(ITU-T Q.921)

基本状態	タイマ回復							
	通常	通常	通常	通常	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー
送信側状態	通常	通常	通常	通常	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー
受信側状態	通常	選択可リジェクト異常	自受信ビジー	選択可リジェクト異常 かつ自受信ビジー	通常	選択可リジェクト異常	自受信ビジー	選択可リジェクト異常 かつ自受信ビジー
状態番号	8.0	8.1	8.2	8.3	8.4	8.5	8.6	8.7
N(S)=V(R) V(A)<N(R)<V(S) P=1 の I コマンド 正しくないシーケンスの フレームが受信キューに ある	V(R)=V(R)+1 DL-データ-表示 F=1 の RR 送信 V(A)=N(R)	I フレームがある間 V(R)=V(R)+1 DL-データ-表示 F=1 の SREJ 送信 V(A)=N(R)	"廃棄" F=1 の RNR 送信 V(A)=N(R)		V(R)=V(R)+1 DL-データ-表示 F=1 の RR 送信 V(A)=N(R)	I フレームがある間 V(R)=V(R)+1 DL-データ-表示 F=1 の SREJ 送信 V(A)=N(R)	"廃棄" F=1 の RNR 送信 V(A)=N(R)	
N(S)=V(R) V(A)<N(R)<V(S) P=0 の I コマンド 正しくないシーケンスの フレームが受信キューに ない	V(R)=V(R)+1 DL-データ-表示 確認送信 V(A)=N(R)	I フレームがある間 V(R)=V(R)+1 DL-データ-表示 確認送信 V(A)=N(R)	"廃棄" V(A)=N(R)		V(R)=V(R)+1 DL-データ-表示 F=0 の RR 送信 V(A)=N(R)	I フレームがある間 V(R)=V(R)+1 DL-データ-表示 F=0 の RR 送信 V(A)=N(R)	"廃棄" V(A)=N(R)	
N(S)=V(R) V(A)<N(R)<V(S) P=0 の I コマンド 正しくないシーケンスの フレームが受信キューに ある	V(R)=V(R)+1 DL-データ-表示 確認送信 V(A)=N(R)	I フレームがある間 V(R)=V(R)+1 DL-データ-表示 F=0 の SREJ 送信 V(A)=N(R)	"廃棄" V(A)=N(R)		V(R)=V(R)+1 DL-データ-表示 F=0 の RR 送信 V(A)=N(R)	I フレームがある間 V(R)=V(R)+1 DL-データ-表示 F=0 の SREJ 送信 V(A)=N(R)	"廃棄" V(A)=N(R)	
N(S)≠V(R) V(A)<N(R)<V(S) P=1 の I コマンド	I フレームを受信 キューへ F=1 の SREJ 送信 V(A)=N(R)	I フレームを受信 キューへ F=1 の SREJ 送信 V(A)=N(R)	"廃棄" F=1 の RNR 送信 V(A)=N(R)		I フレームを受信 キューへ F=1 の SREJ 送信 V(A)=N(R)	I フレームを受信 キューへ F=1 の SREJ 送信 V(A)=N(R)	"廃棄" F=1 の RNR 送信 V(A)=N(R)	

付表 E.D-3/JT-Q921(7/10 の続き) 状態遷移表：すべてのアウトスタンディング I フレームを確認しているか、または $V(A) < N(R) < V(S)$ を
(ITU-T Q.921) 満足する $N(R)$ を含む正常フォーマットの I コマンドフレーム受信；タイマ回復状態の解除はない

基本状態	タイマ回復							
	通常	通常	通常	通常	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー
送信側状態	通常	通常	通常	通常	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー
受信側状態	通常	選択可リジェクト異常	自受信ビジー	選択可リジェクト異常 かつ自受信ビジー	通常	選択可リジェクト異常	自受信ビジー	選択可リジェクト異常 かつ自受信ビジー
状態番号	8.0	8.1	8.2	8.3	8.4	8.5	8.6	8.7
$N(S) \neq V(R)$ $V(A) < N(R) < V(S)$ $P=0$ の I コマンド	I フレームを受信 キューへ $F=0$ の SREJ 送信 $V(A)=N(R)$ 7.1	I フレームを受信 キューへ $F=0$ の SREJ 送信 $V(A)=N(R)$	"廃棄" $V(A)=N(R)$		I フレームを受信 キューへ $F=0$ の SREJ 送信 $V(A)=N(R)$ 8.5	I フレームを受信 キューへ $F=0$ の SREJ 送信 $V(A)=N(R)$	"廃棄" $V(A)=N(R)$	

付表 E.D-3/JT-Q921(8/10) 状態遷移表：V(A)=N(R)<V(S)もしくはN(R)エラーであるN(R)を含む
(ITU-T Q.921) 正常フォーマットのIコマンドフレーム受信

基本状態	タイマ回復							
	通常	通常	通常	通常	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー
送信側状態	通常	通常	通常	通常	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー
受信側状態	通常	選択可リジェクト異常	自受信ビジー	選択可リジェクト異常 かつ自受信ビジー	通常	選択可リジェクト異常	自受信ビジー	選択可リジェクト異常 かつ自受信ビジー
状態番号	8.0	8.1	8.2	8.3	8.4	8.5	8.6	8.7
N(S)=V(R) V(A)=N(R)<V(S) P=1のIコマンド 正しくないシーケンスの フレームが受信キューに ない	V(R)=V(R)+1 DL-データ-表示 F=1のRR送信	Iフレームがある間 V(R)=V(R)+1 DL-データ-表示 F=1のRR送信 8.0	"廃棄" F=1のRNR送信		V(R)=V(R)+1 DL-データ-表示 F=1のRR送信	Iフレームがある間 V(R)=V(R)+1 DL-データ-表示 F=1のRR送信 8.4	"廃棄" F=1のRNR送信	
N(S)=V(R) V(A)=N(R)<V(S) P=1のIコマンド 正しくないシーケンスの フレームが受信キューに ある	V(R)=V(R)+1 DL-データ-表示 F=1のRR送信	Iフレームがある間 V(R)=V(R)+1 DL-データ-表示 F=1のSREJ送信	"廃棄" F=1のRNR送信		V(R)=V(R)+1 DL-データ-表示 F=1のRR送信	Iフレームがある間 V(R)=V(R)+1 DL-データ-表示 F=1のSREJ送信	"廃棄" F=1のRNR送信	
N(S)=V(R) V(A)=N(R)<V(S) P=0のIコマンド 正しくないシーケンスの フレームが受信キューに ない	V(R)=V(R)+1 DL-データ-表示 確認送信	Iフレームがある間 V(R)=V(R)+1 DL-データ-表示 確認送信 8.0	"廃棄"		V(R)=V(R)+1 DL-データ-表示 F=0のRR送信	Iフレームがある間 V(R)=V(R)+1 DL-データ-表示 F=0のRR送信 8.4	"廃棄"	

付表 E.D-3/JT-Q921(8/10 の続き) 状態遷移表: V(A)=N(R)<V(S)もしくはN(R)エラーであるN(R)を含む
(ITU-T Q.921) 正常フォーマットのIコマンドフレーム受信

基本状態	タイマ回復							
	通常	通常	通常	通常	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー
送信側状態	通常	通常	通常	通常	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー
受信側状態	通常	選択可リジェクト異常	自受信ビジー	選択可リジェクト異常 かつ自受信ビジー	通常	選択可リジェクト異常	自受信ビジー	選択可リジェクト異常 かつ自受信ビジー
状態番号	8.0	8.1	8.2	8.3	8.4	8.5	8.6	8.7
N(S)=V(R) V(A)=N(R)<V(S) P=0のIコマンド 正しくないシーケンスの フレームが受信キューに ある	V(R)=V(R)+1 DL-データ-表示 確認送信	Iフレームがある間 V(R)=V(R)+1 DL-データ-表示 F=0のSREJ送信	"廃棄"		V(R)=V(R)+1 DL-データ-表示 F=0のRR送信	Iフレームがある間 V(R)=V(R)+1 DL-データ-表示 F=0のSREJ送信	"廃棄"	
N(S)≠V(R) V(A)=N(R)<V(S) P=1のIコマンド	Iフレームを受信 キューへ F=1のSREJ送信 8.1	Iフレームを受信 キューへ F=1のSREJ送信	"廃棄" F=1のRNR送信		Iフレームを受信 キューへ F=1のSREJ送信 8.5	Iフレームを受信 キューへ F=1のSREJ送信	"廃棄" F=1のRNR送信	
N(S)≠V(R) V(A)=N(R)<V(S) P=0のIコマンド	Iフレームを受信 キューへ F=0のSREJ送信 8.1	Iフレームを受信 キューへ F=0のSREJ送信	"廃棄"		Iフレームを受信 キューへ F=0のSREJ送信 8.5	Iフレームを受信 キューへ F=0のSREJ送信	"廃棄"	
N(S)=V(R) N(R)エラー P=1のIコマンド 正しくないシーケンスの フレームが受信キューに ない	V(R)=V(R)+1 DL-データ-表示 F=1のRR送信 MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1のSM送信 T200再起動 5.1	Iフレームがある間 V(R)=V(R)+1 DL-データ-表示 F=1のRR送信 MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1のSM送信 T200再起動 5.1	"廃棄" F=1のRNR送信 MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1のSM送信 T200再起動 5.1		V(R)=V(R)+1 DL-データ-表示 F=1のRR送信 MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1のSM送信 T200再起動 5.1	Iフレームがある間 V(R)=V(R)+1 DL-データ-表示 F=1のRR送信 MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1のSM送信 T200再起動 5.1	"廃棄" F=1のRNR送信 MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1のSM送信 T200再起動 5.1	

付表 E.D-3/JT-Q921(8/10 の続き) 状態遷移表: V(A)=N(R)<V(S)もしくはN(R)エラーであるN(R)を含む
(ITU-T Q.921) 正常フォーマットのIコマンドフレーム受信

基本状態	タイマ回復							
	通常	通常	通常	通常	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー
送信側状態	通常	通常	通常	通常	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー
受信側状態	通常	選択可リジェクト異常	自受信ビジー	選択可リジェクト異常 かつ自受信ビジー	通常	選択可リジェクト異常	自受信ビジー	選択可リジェクト異常 かつ自受信ビジー
状態番号	8.0	8.1	8.2	8.3	8.4	8.5	8.6	8.7
N(S)=V(R) N(R)エラー P=1のIコマンド 正しくないシーケンスの フレームが受信キューに ある	V(R)=V(R)+1 DL-データ-表示 F=1のRR送信 MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1のSM送信 T200再起動 5.1	Iフレームがある間 V(R)=V(R)+1 DL-データ-表示 F=1のSREJ送信 MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1のSM送信 T200再起動 5.1	"廃棄" F=1のRNR送信 MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1のSM送信 T200再起動 5.1		V(R)=V(R)+1 DL-データ-表示 F=1のRR送信 MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1のSM送信 T200再起動 5.1	Iフレームがある間 V(R)=V(R)+1 DL-データ-表示 F=1のSREJ送信 MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1のSM送信 T200再起動 5.1	"廃棄" F=1のRNR送信 MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1のSM送信 T200再起動 5.1	
N(S)=V(R) N(R)エラー P=0のIコマンド 正しくないシーケンスの フレームが受信キューに ない	V(R)=V(R)+1 DL-データ-表示 MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1のSM送信 T200再起動 5.1	Iフレームがある間 V(R)=V(R)+1 DL-データ-表示 MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1のSM送信 T200再起動 5.1	"廃棄" MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1のSM送信 T200再起動 5.1		V(R)=V(R)+1 DL-データ-表示 MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1のSM送信 T200再起動 5.1	Iフレームがある間 V(R)=V(R)+1 DL-データ-表示 MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1のSM送信 T200再起動 5.1	"廃棄" MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1のSM送信 T200再起動 5.1	
N(S)=V(R) N(R)エラー P=0のIコマンド 正しくないシーケンスの フレームが受信キューに ある	V(R)=V(R)+1 DL-データ-表示 MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1のSM送信 T200再起動 5.1	Iフレームがある間 V(R)=V(R)+1 DL-データ-表示 MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1のSM送信 T200再起動 5.1	"廃棄" MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1のSM送信 T200再起動 5.1		V(R)=V(R)+1 DL-データ-表示 MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1のSM送信 T200再起動 5.1	Iフレームがある間 V(R)=V(R)+1 DL-データ-表示 MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1のSM送信 T200再起動 5.1	"廃棄" MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1のSM送信 T200再起動 5.1	

付表 E.D-3/JT-Q921(8/10 の続き) 状態遷移表 : V(A)=N(R)<V(S)もしくはN(R)エラーである N(R)を含む
(ITU-T Q.921) 正常フォーマットの I コマンドフレーム受信

基本状態	タイマ回復							
	通常	通常	通常	通常	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー
送信側状態	通常	通常	通常	通常	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー
受信側状態	通常	選択可リジェクト異常	自受信ビジー	選択可リジェクト異常 かつ自受信ビジー	通常	選択可リジェクト異常	自受信ビジー	選択可リジェクト異常 かつ自受信ビジー
状態番号	8.0	8.1	8.2	8.3	8.4	8.5	8.6	8.7
N(S)≠V(R) N(R)エラー P=1 の I コマンド	I フレームを受信 キューへ F=1 の SREJ 送信 MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1 の SM 送信 T200 再起動 5.1	I フレームを受信 キューへ F=1 の SREJ 送信 MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1 の SM 送信 T200 再起動 5.1	"廃棄" F=1 の RNR 送信 MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1 の SM 送信 T200 再起動 5.1		I フレームを受信 キューへ F=1 の REJ 送信 MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1 の SM 送信 T200 再起動 5.1	I フレームを受信 キューへ F=1 の RR 送信 MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1 の SM 送信 T200 再起動 5.1	"廃棄" F=1 の RNR 送信 MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1 の SM 送信 T200 再起動 5.1	
N(S)≠V(R) N(R)エラー P=0 の I コマンド	I フレームを受信 キューへ F=0 の SREJ 送信 MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1 の SM 送信 T200 再起動 5.1	I フレームを受信 キューへ F=0 の SREJ 送信 MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1 の SM 送信 T200 再起動 5.1	"廃棄" MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1 の SM 送信 T200 再起動 5.1		I フレームを受信 キューへ F=0 の SREJ 送信 MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1 の SM 送信 T200 再起動 5.1	I フレームを受信 キューへ F=0 の SREJ 送信 MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1 の SM 送信 T200 再起動 5.1	"廃棄" MDL-エラー-表示(J) RC=0 P=1 の SM 送信 T200 再起動 5.1	

付表 E.D-3/JT-Q921(9/10) 状態遷移表：内部イベント〔タイムアウト、受信ビジー状態〕、再送カウンタ値が
(ITU-T Q.921) N200 に等しい時の再設定手順の起動

基本状態	タイマ回復							
	通常	通常	通常	通常	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー
送信側状態	通常	通常	通常	通常	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー	相手受信ビジー
受信側状態	通常	選択可リジェクト異常	自受信ビジー	選択可リジェクト異常 かつ自受信ビジー	通常	選択可リジェクト異常	自受信ビジー	選択可リジェクト異常 かつ自受信ビジー
状態番号	8.0	8.1	8.2	8.3	8.4	8.5	8.6	8.7
T200 タイムアウト RC<N200 V(A)<V(S)	P=1 の RR 送信 RC=RC+1 T200 起動		P=1 の RNR 送信 RC=RC+1 T200 起動		P=1 の RR 送信 RC=RC+1 T200 起動		P=1 の RNR 送信 RC=RC+1 T200 起動	
T200 タイムアウト RC<N200 V(A)=V(S)								
T200 タイムアウト RC=N200	MDL-エラー-表示(I) RC=0 P=1 の SM 送信 T200 起動 5.1							
T203 タイムアウト	/	/	/	/	/	/	/	/
自受信ビジー設定 (注)	F=0 の RNR 送信 2.2	F=0 の RNR 送信 8.3	-	-	F=0 の RNR 送信 8.6	F=0 の RNR 送信 8.7	-	-
自受信ビジー解除 (注)	-	-	F=0 の RR 送信 8.0	F=0 の RR 送信 8.1	-	-	F=0 の RR 送信 8.4	F=0 の RR 送信 8.5
再送キューに I フレーム 有り (注)	P=0 の I 再送 Vs(P)=V(P)				再送キューに I フ レームを残す			

注—これらの信号は本状態遷移表で指定された手順の範囲外で生成され、かつコネクションマネジメントエンティティで生成され得る。

付属資料F 基本インタフェース（ユーザ側）の Protokol 実装適合性宣言
(PICS : Protocol Implementation Conformance Statement)
(標準 JT-Q921 に対する)

注一本付属資料は平成7年9月5日に発行された TTC 標準 JT-Q921 における付属資料Eに相当する。

F.1 概要

本標準への適合性を宣言する Protokol 実装の提供者は、提供者と実装双方を充分識別できるだけの情報からなる、Protokol 実装適合性宣言(PICS:Protocol Implementation Conformance Statement)質問票とそれに付随する情報を完成し、様々な用途に利用することが可能である。この PICS 質問票は、TTC 標準 JT-Q921 第5版で規定される基本速度ユーザ側インタフェースに適用される。

PICS とは、実装に関する能力、オプション、省略された特徴を規定する文章であり、実装に関し、関連する要求条件の適合性試験、関連する要求条件に特化しての適合性試験を可能とするものである。

この PICS には様々な使用方法がある。最も重要な使用法は、各製品にどの整合性試験が適用可能かを識別するための静的適合性の確認と試験項目の選択である。

PICS は、質問を列挙した文章であり、実装、システムのために作成する場合、通常その Protokol の Protokol 規定者、または全適合性試験規定者により設計され、PICS となる。

F.2 略語と特殊記号

APPX	付録
CPE	ユーザ装置
DLCI	データリンクコネクション識別子、DLCI=(SAPI,TEI)
DLE	データリンクエンティティ
FR	フレームに関するインデックス番号のためのプレフィクス
IUT	試験対象の実装
M	必須
N/A	適用されない
O	オプション
O<n>	オプション、ただし同じ番号<n>で示されるオプションを少なくともひとつ、もしくはひとつのみのサポートが必要
P	禁止
PC	Protokol 能力に関するインデックス番号のためのプレフィクス
PICS	Protokol 実装適合性宣言
<r>	受信<フレーム>
<s>	送信<フレーム>
SAPI	サービスアクセスポイント識別子
SP	システムパラメータに関するインデックス番号のためのプレフィクス
TEI	端末終端点識別子

F.3 PICS 質問票完成のための指導

PICS 質問票の大部分は固定形式の質問で、3つの節で構成される。質問に対する回答は、(Yes,No で示される) 制限された選択にマークすることで回答するか、値もしくは値のセット、範囲を記入することによって行われる。

提供者はまた、例外情報、(PIXIT とは別の)付加情報に分類される、追加情報を提供することも可能である。追加情報が存在する場合、それぞれの追加情報は、関連することを示すため、X.<i>,S.<i>でラベルされた項目で各々提供され、<i>が項目を一意に示す。例外項目には、適切な論理的根拠が必要である。PICS は付加情報がなくても完結しており、付加情報は必須ではない。オプション付加情報または例外情報の存在は、試験実行には影響を及ぼすべきではなく、静的整合性検証にも影響を及ぼさない。

注一実装能力が複数にわたる場合でも、ひとつの PICS で記述することが可能かもしれないが、提供者は1つ以上の PICS を提供することも可能である。その PICS は、実装能力のいくつかのサブセットを満足しており、情報をわかりやすく、明確に示す。

IUT がリストの条件をインプリメントしていない場合、例えば、PC8 において CPE がレイヤ 3 基本呼制御をサポートしていない場合、PICS 質問票のサポートコラムは、”Yes:_No:_YX:X2”のように記述しなければならない。例外情報として、”X2 この CPE はレイヤ 3 の基本呼制御をサポートしていない”と記述する。

F.4 適合性の全体的な宣言

全体的な宣言：この PICS に記されている実装は、参照標準の全ての必須要求を満足する：

Yes/No

注：この質問に対する「No」の答えは、本標準に不適合であることを示す。

確認されない必須能力は、この実装の異常状態だという説明と共に、下記のプロトコル実装適合性宣言に記録されるはずである。

依頼者は、このセクションに含まれる宣言を完成することにより、適合性宣言の要求に応じることになる。

依頼者にとって、以下の詳細な表を完成させることは有用であろう。

F.5 プロトコルの能力(PC)

イン デック ス	プロトコルの特徴	必須/ オプション	JT-Q921 参照節	サポート
PC1.1	CPE は TEI 非自動割当てのユーザ装置に分類されるか?	O.1	3.3.4.2	Yes: __ No: __ X: __
PC1.2	CPE は TEI 自動割当てのユーザ装置に分類されるか?	O.1	3.3.4	Yes: __ No: __ X: __
PC1.3	CPE はポイント・ポイント手順をサポートするか?	O.13	付属資料 A	Yes: __ No: __ X: __
PC1.4	CPE はポイント・マルチポイント手順をサポートするか?	O.13	付属資料 A	Yes: __ No: __ X: __
PC2	CPE がポイント・マルチポイント接続構成をサポートする場合： CPE は放送形式データリンクをサポートするか?	M	5.2	Yes: __ No: __ X: __
PC2.1	CPE がポイント・ポイント接続構成をサポートする場合： CPE は放送形式データリンクをサポートするか?	O	5.2.1, 付属資料 A	Yes: __ No: __ X: __
PC4	CPE はデータリンクレイヤのモニター機能をサポートするか?	O	5.10	Yes: __ No: __ X: __
PC5	CPE はリジェクト再送信手順をサポートするか?	O	3.6.7 5.8.1 付録 I	Yes: __ No: __ X: __
PC6.1	DLE は、データリンクパラメータの自動通知手順をサポートするか?	(O.2)	付録IV	(注 1)
PC6.2	DLE は、内部パラメータ初期設定手順をサポートするか?	O.2	5.4	Yes: __ No: __ X: __
PC7	CPE は D チャネル上での LAPB 動作を許容するか?	(O)	2.3	(注 2)
サービスアクセスポイント識別子 (SAPI)				
PC8	CPE がレイヤ 3 呼制御手順をサポートする場合： SAPI=0 をサポートするか?	M	3.3.3	Yes: __ No: __ X: __
PC9	CPE が D チャネル上で X.25 レベル 3 手順に従うパケット通信をサポートする場合： SAPI=16 をサポートするか?	M	3.3.3	Yes: __ No: __ X: __

イン デック ス	プロトコルの特徴	必須/ オプション	JT-Q921 参照節	サポート
PC10	CPE がポイント・マルチポイント接続構成をサポートする場合： SAPI=63 をサポートするか？	M	3.3.3	Yes: __ No: __ X: __
PC10.1	CPE がポイント・ポイント接続構成をサポートする場合： SAPI=0 をサポートするか？	M	5.2.1, 3.3.3, 付属資料 A	Yes: __ No: __ X: __
PC11.1	CPE がサポートするすべての SAP について与えられたある 1 つの TEI との対応をサポートするか？	O	5.3.1 3.3.4 (JT-Q920 3.4.3)	Yes: __ No: __ X: __
PC11.2	CPE が JT-X31 タイプの packets モード端末である場合： ポイント・ポイントデータリンク接続のための与えられたある 1 つの TEI(<127)は、CPE がサポートするすべての SAP に対応するか？	M	5.3.1 3.3.4 (JT-Q920 3.4.3)	Yes: __ No: __ X: __
PC11.3	CPE がポイント・ポイント接続構成をサポートする場合： CPE は SAPI=0 と TEI=0 の組み合わせをサポートするか？	M	付属資料 A	Yes: __ No: __ X: __
PC12	フレームのシーケンス番号付与にモジュロ 128 をサポートするか？	M	3.5.2.1 5.5.1	Yes: __ No: __ X: __
同位間手順				
	非確認形情報転送			
PC13	CPE がポイント・マルチポイント接続構成をサポートする場合： CPE は非番号制情報(UI)コマンド（送受信）をサポートするか？	M	5.2.2	Yes: __ No: __ X: __
PC13.1	CPE がポイント・ポイント接続構成をサポートする場合： CPE は非番号制情報(UI)コマンド（送受信）をサポートするか？	O	5.2.1, 付属資料 A	Yes: __ No: __ X: __
PC14	CPE が UI コマンドをサポートする場合： P/F ビットは 0 にセットされているか？	M	5.1.1	Yes: __ No: __ X: __

イン デック ス	プロトコルの特徴	必須/ オプション	JT-Q921 参照節	サポート
TEI 管理				
PC15	CPE がポイント・マルチポイント接続構成をサポートする場合： CPE は DLCI=(63,127)の UI フレームによってマネジメントエンティティメッセージを送信するか？	M	5.3.1	Yes: __ No: __ X: __
PC15.1	CPE がポイント・ポイント接続構成をサポートする場合： CPE は DLCI=(63,127)の UI フレームによってマネジメントエンティティメッセージを送信するか？	O	5.3.1	Yes: __ No: __ X: __
TEI 割当手順				
PC16.1	CPE は電源投入時に TEI 割当を起動するか？	O.3(注3)	5.3.1	Yes: __ No: __ X: __
PC16.2	TEI が全く割り当てられていない場合 CPE は発/着呼が処理されるときに TEI 割当を起動するか？	O.3	5.3.1	Yes: __ No: __ X: __
PC17	CPE が TEI 非自動割当のユーザ装置の場合： CPE 側のマネジメントエンティティは TEI 値を割り当てるか？	M(注3)	5.3.2	Yes: __ No: __ X: __
PC18	CPE が TEI 自動割当のユーザ装置の場合： CPE 側のマネジメントエンティティは TEI 割当を起動するか？	M	5.3.2	Yes: __ No: __ X: __
PC19	Ri はランダムに生成されるか？	M	5.3.2	Yes: __ No: __ X: __
PC20	ID 要求メッセージの Ai 値は常に 127 か	M	5.3.2	Yes: __ No: __ X: __
PC21	CPE はタイマ T202 タイムアウト時に ID 要求メッセージを再送するか？	M	5.3.2.1	Yes: __ No: __ X: __
PC22	PC21 で再送する場合、CPE は新しい Ri 値を用いるか？	M	5.3.2.1	Yes: __ No: __ X: __

イン デック ス	プロトコルの特徴	必須/ オプション	JT-Q921 参照節	サポート
TEIチェック応答/解除/ID 検証				
	CPE がポイント・マルチポイント接続構成をサポートする場合：			
PC23.1	受信した ID チェック要求メッセージの Ai 値が 127 の場合、CPE はひとつの ID チェック応答メッセージを送信するか？	O.4	5.3.3.2	Yes: __ No: __ X: __
PC23.2	受信した ID チェック要求メッセージの Ai 値が 127 の場合、CPE は割り当てられた各 TEI に対してそれぞれ個別の ID チェック応答メッセージを送信するか？	O.4	5.3.3.2	Yes: __ No: __ X: __
PC23.3	受信した ID チェック要求メッセージの Ai 値が 127 の場合、CPE は割り当てられた全ての TEI を報告するために“ひとつ”または“個別”の ID チェック応答メッセージの組み合わせを送信するか？	O.4	5.3.3.2	Yes: __ No: __ X: __
PC24	チェックされている TEI 値が使用中である場合、Ai<127 の ID チェック要求メッセージに対して、ひとつの ID チェック応答メッセージで応答することを CPE はサポートしているか？	M	5.3.3.2	Yes: __ No: __ X: __
PC25	自動割当 TEI が解除された場合、DLE は TEI 非割当状態に遷移するか？	M	5.3	Yes: __ No: __ X: __
PC26	自動割当 TEI が解除された場合、CPE は ID 要求メッセージを送信するか？	M	5.3.4	Yes: __ No: __ X: __
PC27.1	ID 要求メッセージがアウトスタンディング状態の場合： 既に自分で使用している TEI 値を含んだ ID 割当メッセージを受信した場合、CPE は DLE から TEI を解除するか？	O.5	5.3.2 5.3.4.2	Yes: __ No: __ X: __
PC27.2	既に自分で使用している TEI 値を含んだ ID 割当メッセージを受信した場合、CPE は TEI ID 検証手順を起動するか？	O.5	5.3.2	Yes: __ No: __ X: __

イン デック ス	プロトコルの特徴	必須/ オプション	JT-Q921 参照節	サポート
PC28	CPE が TEI 非自動割当てのユーザ装置の場合： CPE は非自動割当て TEI 解除後に、ユーザに対し適切な処理の必要性を通知するか？	M	5.3.4 5.3.4.2	Yes: __ No: __ X: __
PC28.1	CEP が TEI 非自動割当てユーザ装置の場合： TEI 解除の条件のひとつが適用された場合 i) CPE はデータリンクエンティティから TEI を解除し、 ii) レイヤ管理にてその TEI を廃棄し、 iii) ユーザ側装置に対して解除指示を行うか？	O.14	5.3.4.2	Yes: __ No: __ X: __
PC28.2	CEP が TEI 非自動割当てユーザ装置の場合： TEI 解除の条件のひとつが適用された場合 i) CPE はデータリンクエンティティから TEI を解除し、 ii) レイヤ管理にてその TEI を保持し iii) ユーザに対して適切な処置の必要性を通知するか？	O.14	5.3.4	Yes: __ No: __ X: __
PC29.1	CPE がポイント・マルチポイント接続構成をサポートし、かつ CPE がすべての ID 割当てメッセージに含まれる TEI をチェックする場合： 既に自分で使用している TEI 値を含んだ ID 割当てメッセージを受信した場合、CPE は DLE から TEI を解除するか？	O.6	5.3.2 5.3.4.2	Yes: __ No: __ X: __
PC29.2	既に自分で使用している TEI 値を含んだ ID 割当てメッセージを受信した場合、CPE は TEI ID 検証手順を起動するか？	O.6	5.3.2	Yes: __ No: __ X: __
PC30	CPE がポイント・マルチポイント接続構成をサポートし、かつ CPE が TEI ID 検証手順を起動する場合： Ai フィールドには既に ASP により割り当てられた自分の TEI (自動割当て TEI の場合) または投入された自分の TEI (非自動割当て TEI の場合) を含むか？	M	5.3.5.2	Yes: __ No: __ X: __

イン デック ス	プロトコルの特徴	必須/ オプション	JT-Q921 参照節	サポート
PC31	CPE が TEI ID 検証手順を起動する場合： もしタイマ T202 がタイムアウトし、ID 検証 要求メッセージを再送したのちに再度タイマ T202 がタイムアウトする間に Ai が 127 かま たは ID 検証要求メッセージと等しい Ai 値を 含む ID チェック要求メッセージを受信しな い場合、CPE はその TEI 値を DLE より解除 するか？	M	5.3.5.3	Yes: __ No: __ X: __
マルチフレーム動作の設定/解放手順				
PC32	CPE はマルチフレーム動作をサポートする か？	M	5.5	Yes: __ No: __ X: __
PC33.1	DLE がマルチフレーム動作の設定を起動す る場合： a)DLE は TEI 割当直後にマルチフレーム動 作の設定を行うか？	O.7	5.5	Yes: __ No: __ X: __
PC33.2	b)DLE は発/着呼時にマルチフレーム動作 の設定を行うか？	O.7	5.5	Yes: __ No: __ X: __
PC34.1	c)DLE はマルチフレーム動作の解放時、TEI 割当状態になるか？	O.8	5.5.3	Yes: __ No: __ X: __
PC34.2	d)DLE はマルチフレーム動作の解放時、直 ちにマルチフレーム動作の再設定を行う か？	O.8	5.5.3	Yes: __ No: __ X: __
勧誘されないコマンド/レスポンス				
PC35.1	CPE が TEI 自動割り当てのユーザ装置の場 合： CPE はマルチフレーム動作モード中に勧誘 されない UA レスポンスを受信すると、TEI ID 検証を行うか？	O.9	付録II 5.8.7	Yes: __ No: __ X: __
PC35.2	CPE はマルチフレーム動作モード中に勧誘 されない UA レスポンスを受信すると、 DLE から TEI 解除するか？	O.9	付録II 5.8.7	Yes: __ No: __ X: __
PC36.1	CPE はタイマ回復状態で勧誘されない UA レ スポンスを受信すると、TEI ID 検証を行う か？	O.10	付録II 5.8.7	Yes: __ No: __ X: __
PC36.2	CPE はタイマ回復状態で勧誘されない UA レスポンスを受信すると、DLE から TEI 解 除するか？	O.10	付録II 5.8.7	Yes: __ No: __ X: __

イン デック ス	プロトコルの特徴	必須/ オプション	JT-Q921 参照節	サポート
PC37.1	CPE は SABME の N200 回再送失敗後、DLE から TEI 解除するか？	O.11	付録Ⅱ	Yes: __ No: __ X: __
PC37.2	CPE は SABME の N200 回再送失敗後、TEI ID 検証を行うか？	O.11	付録Ⅱ	Yes: __ No: __ X: __
PC38.1	CPE は DISC の N200 回再送失敗後、DLE から TEI 解除するか？	O.12	付録Ⅱ	Yes: __ No: __ X: __
PC38.2	CPE は DISC の N200 回再送失敗後、TEI ID 検証を行うか？	O.12	付録Ⅱ	Yes: __ No: __ X: __
ポイント・ポイント手順				
PC39	CPE がポイント・ポイント接続構成をサポートする場合、ただ1つの TEI 値をサポートするか？	M	付属資料 A	Yes: __ No: __ X: __
PC40	CPE がポイント・ポイント接続構成をサポートする場合、同位間管理手順をサポートしないか？	M	付属資料 A	Yes: __ No: __ X: __
PC41	CPE がポイント・ポイント接続構成をサポートする場合、TEI=0 をサポートするか？	M	付属資料 A	Yes: __ No: __ X: __
PC42	CPE がポイント・ポイント接続構成をサポートする場合、同位間通信のための確認型情報転送を利用するか？	M	付属資料 A	Yes: __ No: __ X: __
<p>O.1 = それらのアイテムの内少なくとも1つのサポートを要求されている。</p> <p>O.2 = それらのアイテムの内少なくとも1つのサポートを要求されている。</p> <p>O.3 = それらのアイテムの内少なくとも1つのサポートを要求されている。</p> <p>O.4 = それらのアイテムの内1つ、しかもただ1つのサポートを要求されている。</p> <p>O.5 = それらのアイテムの内1つ、しかもただ1つのサポートを要求されている。</p> <p>O.6 = それらのアイテムの内1つ、しかもただ1つのサポートを要求されている。</p> <p>O.7 = それらのアイテムの内少なくとも1つのサポートを要求されている。</p> <p>O.8 = それらのアイテムの内少なくとも1つのサポートを要求されている。</p> <p>O.9 = それらのアイテムの内1つ、しかもただ1つのサポートを要求されている。</p> <p>O.10 = それらのアイテムの内1つ、しかもただ1つのサポートを要求されている。</p> <p>O.11 = それらのアイテムの内1つ、しかもただ1つのサポートを要求されている。</p> <p>O.12 = それらのアイテムの内1つ、しかもただ1つのサポートを要求されている。</p> <p>O.13 = それらのアイテムの内1つ、しかもただ1つのサポートを要求されている。</p> <p>O.14 = それらのアイテムの内1つ、しかもただ1つのサポートを要求されている。</p>				

(注 1) TTC 標準 JT-Q921 ではデータリンクパラメータの自動交渉手順の内、自動通知手順は非標準のため、PC6.2 が必須となる。

(注 2) TTC 標準 JT-Q921 では標準化されていない。

(注 3) SAPI 毎にただ1つのポイント・ポイントデータリンクコネクションのみの設定を網とユーザ間での前提とする場合、CPE は電源投入時に TEI が割り当てられているか、または割り当てられるならば PC16.1 及び PC17 項の欄に Yes とチェックして良い。

F.6 フレーム-プロトコル データ ユニット(FR)

イン デック ス	プロトコルの特徴	必須/ オプション	JT-Q921 参照節	サポート
フレームフォーマット				
FR1	フォーマット A	M	2.1	Yes: __ No: __ X: __
FR2	フォーマット B	M	2.1	Yes: __ No: __ X: __
フラグシーケンス				
FR3	開始フラグ	M	2.2	Yes: __ No: __ X: __
FR4	終了フラグ	M	2.2	Yes: __ No: __ X: __
アドレスフィールド				
FR5	2 オクテット	M	2.2	Yes: __ No: __ X: __
FR6	DLE が D チャンネル内の LAPB 動作を許す場合は、単一オクテットのアドレスフィールドを認めますか？	(M)	2.3	(注 4)
制御フィールド				
FR7	非確認形動作 1 オクテット	M	2.4	Yes: __ No: __ X: __
FR8	マルチフレーム動作 2 オクテット	M	2.4	Yes: __ No: __ X: __
FR9	1 オクテット (非番号制フレーム)	M	2.4	Yes: __ No: __ X: __
ビット送出順序				
FR10	若番から番号順	M	2.8.2	Yes: __ No: __ X: __
フレームマッピングの規定				
FR11	最も小さいビット番号が最下位ビット値を持つ	M	2.8.3	Yes: __ No: __ X: __
FR12.1	全ての送信フレームは次のフィールドを含んでいるか？ ・フラグ	M	2.2	Yes: __ No: __ X: __
FR12.2	・アドレス	M	2.3	Yes: __ No: __ X: __
FR12.3	・制御	M	2.4	Yes: __ No: __ X: __
FR12.4	・FCS	M	2.7	Yes: __ No: __ X: __

(注 4) TTC 標準 JT-Q921 では、D チャンネル内での LAPB 動作を標準化していない。

イン デック ス	プロトコルの特徴	必須/ オプション	JT-Q921 参照節	サポート
FR13	CPE は終了フラグを次のフレームの開始フラグとして受け入れる能力があるか？	M	2.2	Yes: __ No: __ X: __
FR14	CPE は上記の様なシングルフラグを生成するか？	O	2.2	Yes: __ No: __ X: __
FR15	CPE はフレーム終結ではない1つのフラグまたは2つまたはそれ以上の連続したフラグを無視するか？	M	2.2	Yes: __ No: __ X: __
FR16	全ての無効フレームは無視しそして動作しないか？	M	2.9 3.6.12	Yes: __ No: __ X: __
FR17	アボートとして認識するための7個またはそれ以上 [1] が連続した場合、そのフレームを無視するか？	M	2.10	Yes: __ No: __ X: __
FR18	CPE がデータリンクレイヤの自動交渉をサポートする場合、CPE は XID フレームをサポートするか？	(M)	付録IV 3.6.12	(注 5)

(注 5) TTC 標準 JT-Q921 ではデータリンクレイヤの自動交渉手順を標準化していない。

F.7 システムパラメータ(SP)

インデックス	プロトコルの特徴	必須／オプション	JT-Q921参照節	サポート
SP1	DLE が、マルチフレーム動作をサポートしている場合： 再送タイマ(T200)	M	5.9.1	Yes: __ No: __ 値: __
SP2	最大再送回数(N200)	M	5.9.2	Yes: __ No: __ 値: __
SP3	情報フィールドの最大オクテット長(N201) 信号に用いられる SAPP のための N201	M	5.9.3	Yes: __ No: __ 値: __
SP4	D チャネルパケット情報に用いられる SAP のための N201	M	5.9.3	Yes: __ No: __ 値: __
SP5	アウトスタンディング I フレームの最大数(k) 基本アクセスの信号に用いられる SAP のための k	M	5.9.5	Yes: __ No: __ 値: __
SP6	D チャネル基本アクセスのパケット情報に用いられる SAPP のための k	M	5.9.5	Yes: __ No: __ 値: __
SP7	CPE が、TEI 自動割当のユーザ装置の場合： TEI ID 要求メッセージの最大送出回数(N202)(注 6)	M	5.9.4	Yes: __ No: __ 値: __
SP8	TEI ID 要求メッセージの送信間隔の最小時間(T202)	M	5.9.7	Yes: __ No: __ 値: __
SP9	CPE が、データリンクレイヤのモニター機能をサポートする場合： フレームがやりとりされない最大時間(T203)	M	5.9.8	Yes: __ No: __ 値: __
SP10	CPE が、データリンクレイヤパラメータの自動通知手順をサポートしている場合： XID フレームの再送時間(TM20)	(M)	付録IV.2	(注 7)
SP11	XID フレームの最大再送回数(NM20)	(M)	付録IV.2	

(注 6)TTC 標準 JT-Q921 第 5 版では、N202 は「最大再送回数」と定義されている。

(注 7) TTC 標準 JT-Q921 では、データリンクレイヤパラメータの自動通知手順を標準化していない。

付属資料G 基本インタフェース（網側）の Protokol 実装適合性宣言

(PICS : Protocol Implementation Conformance Statement)

G.1 概要

本標準への適合性を宣言する Protokol 実装の提供者は、提供者と実装双方を充分識別できるだけの情報からなる、Protokol 実装適合性宣言 (PICS : Protocol Implementation Conformance Statement) 質問票とそれに付随する情報を完成し、様々な用途に利用することが可能である。この PICS 質問票は、TTC 標準 JT-Q921 第5版で規定される基本速度ユーザ側インタフェースに適用される。

PICS とは、実装に関する機能、オプションまたは、省略された機能を規定する文章であり、実装に関し、関連する要求条件の適合性試験、関連する要求条件に特化しての適合性試験を可能とするものである。

この PICS には様々な使用方法がある。最も重要な使用法は、各製品にどの整合性試験が適用可能かを識別するための静的適合性の確認と試験項目の選択である。

PICS は、質問を列挙した文章であり、実装、システムのために作成する場合、通常その Protokol の Protokol 規定者、または全適合性試験規定者により設計され、PICS となる。

G.2 略語と特殊記号

APPX	付録
ASP	割当ソースポイント
DLCI	データリンクコネクション識別子、DLCI=(SAPI,TEI)
DLE	データリンクエンティティ
FR	フレームに関するインデックス番号のためのプレフィクス
IUT	試験対象の実装
M	必須
N/A	適用されない
O	オプション
O<n>	オプション、ただし同じ番号<n>で示されるオプションを少なくともひとつ、もしくはひとつのみのサポートが必要
P	禁止
PC	Protokol 能力に関するインデックス番号のためのプレフィクス
PICS	Protokol 実装適合性宣言
<r>	受信(フレーム)
<s>	送信(フレーム)
SAPI	サービスアクセスポイント識別子
SP	システムパラメータに関するインデックス番号のためのプレフィクス
TEI	端末終端点識別子

G.3 PICS 質問票完成のための指導

PICS 質問票の大部分は固定形式の質問で、3つの節で構成される。質問に対する回答は、(Yes/No で示される) 制限された選択にマークすることで回答するか、値もしくは値のセット、範囲を記入することによって行われる。

提供者はまた、例外情報、(PIXIT とは別の) 付加情報に分類される、追加情報を提供することも可能である。追加情報が存在する場合、それぞれの追加情報は、関連することを示すため、X.<i>,S.<i>でラベルされた項目で各々提供され、<i>が項目を一意に示す。例外項目には、適切な論理的根拠が必要である。PICS は付加情報がなくても完結しており、付加情報は必須ではない。オプション付加情報または例外情報の存在は、試験実行には影響を及ぼすべきではなく、静的整合性検証にも影響を及ぼさない。

注一実装する機能が複数にわたる場合でも、ひとつの PICS で記述することが可能かもしれないが、提供者は1つ以上の PICS を提供することも可能である。その PICS は、実装機能のいくつかのサブセットを満足しており、情報をわかりやすく、明確に示す。

IUT がリストの条件をインプリメントしていない場合、例えば、PC8 において CPE がレイヤ3 基本呼制御をサポートしていない場合、PICS 質問票のサポートコラムは、”Yes:No:YX:X2”のように記述しなければならない。例外情報として、“X2 この CPE はレイヤ3 の基本呼制御をサポートしていない”と記述する。

G.4 適合性の全体的な宣言

全体的な宣言：この PICS に記されている実装は、参照標準の全ての必須要求を満足する：

Yes/No

注：この質問に対する「No」の答えは、本標準に不適合であることを示す。

サポートされない必須能力は、この実装の例外状態という説明と共に、下記の PICS に記録されるはずである。

依頼者は、このセクションに含まれる宣言を完成することにより、適合性宣言の要求に応じることになる。依頼者にとって、以下の詳細な表を完成させることは有用であろう。

G.5 プロトコルの能力(PC)

インデックス	プロトコルの特徴	必須/オプション	JT-Q921 参照節	サポート
PC1.1	実装は TEI 非自動割当てのユーザ装置を許容するか？	M	3.3.4.2	Yes: __ No: __ X: __
PC1.2	実装は TEI 自動割当てのユーザ装置を許容するか？	M	3.3.4.2	Yes: __ No: __ X: __
PC1.3	実装はポイント・ポイントデータリンク手順をサポートするか？	O.13	付属資料 A	Yes: __ No: __ X: __
PC1.4	実装はポイント・マルチポイントデータリンク手順をサポートするか？	O.13	付属資料 A	Yes: __ No: __ X: __
PC2	ポイント・マルチポイントデータリンク手順をサポートする場合、実装は放送形式データリンクをサポートするか？	M	5.2	Yes: __ No: __ X: __
PC2.1	ポイント・ポイントデータリンク手順をサポートする場合、実装は放送形式データリンクをサポートするか？	O	5.2.1 付属資料 A	Yes: __ No: __ X: __
PC3	実装は TEI ID 検証手順をサポートするか？	O	5.3.5	Yes: __ No: __ X: __
PC4	実装はデータリンクレイヤのモニター機能をサポートするか？	O	5.10	Yes: __ No: __ X: __
PC5	実装はリジェクト再送信手順をサポートするか？	O	3.6.7 5.8.1 付録 I	Yes: __ No: __ X: __
PC6.1	実装は、データリンクパラメータの自動交渉手順をサポートするか？	(O.2)	付録IV	(注 1)
PC6.2	実装は、内部パラメータ初期設定手順をサポートするか？	O.2	5.4	Yes: __ No: __ X: __
PC7	実装は D チャネル上での LAPB 動作を許容するか？	(O)	2.3	(注 2)
サービスアクセスポイント識別子 (SAPI)				
PC8	実装は SAPI=0 のレイヤ 3 呼制御手順をサポートするか？	M	3.3.3	Yes: __ No: __ X: __
PC9	実装は SAPI=16 の D チャネル上での X.25 レベル 3 手順に従うパケット通信をサポートするか？	M	3.3.3	Yes: __ No: __ X: __
PC10	実装は SAPI=63 のレイヤ 2 マネジメント手順をサポートするか？	M	3.3.3	Yes: __ No: __ X: __
PC10.1	実装は SAPI=12 のテレアクション通信手順をサポートするか？	M	3.3.3	Yes: __ No: __ X: __

インデックス	プロトコルの特徴	必須/オプション	JT-Q921 参照節	サポート
PC10.2	ポイント・ポイントデータリンク手順をサポートする場合、SAPI=0 をサポートするか？	M	5.2.1 3.3.3 付属資料 A	Yes: __ No: __ X: __
PC11	実装は SAPI=0 の情報に対し、優先を与えるか？	M	Q920/5.2	Yes: __ No: __ X: __
PC11.1	実装がサポートするすべての SAP について与えられたある 1 つの TEI との対応をサポートするか？	O	3.3.4 5.3.1 (JT-Q920, 3.4.3)	Yes: __ No: __ X: __
PC11.2	実装が JT-X31 タイプのパケットモード端末である場合、ポイント・ポイントデータリンクコネクションのために与えられた 1 つの TEI(<127)は、実装がサポートするすべての SAP に対応するか？	M	3.3.4 5.3.1 (JT-Q920, 3.4.3)	Yes: __ No: __ X: __
PC11.3	ポイント・ポイントデータリンク手順をサポートする場合、実装は TEI=0 と SAPI=0 の対応をサポートするか？	M	付属資料 A	Yes: __ No: __ X: __
PC12	実装はフレームのシーケンス番号付与にモジューロ 128 をサポートするか？	M	3.5.2.1 5.5.1	Yes: __ No: __ X: __
同位間手順				
非確認情報転送				
PC13	ポイント・マルチポイントデータリンク手順をサポートする場合、実装は非番号制情報(UI)コマンドをサポートするか？	M	5.2.2	Yes: __ No: __ X: __
PC13.1	ポイント・ポイントデータリンク手順をサポートする場合、実装は非番号制情報(UI)コマンドをサポートするか？	O	5.2.1 付属資料 A	Yes: __ No: __ X: __
PC14	実装が非確認情報転送をサポートする場合、P/F ビットは 0 にセットされているか？	M	5.1.1	Yes: __ No: __ X: __
PC15	実装は断続的なレイヤ 1 停止の場合に、UI 送信キューを全て廃棄しているか？	M	5.2.2	Yes: __ No: __ X: __
PC16	実装はレイヤ 1 を停止する前に全ての UI データ転送を完了しているか？	M	5.2.2	Yes: __ No: __ X: __
TEI 管理				
PC17	ASP は SAPI=63, TEI=127 の UI フレームによってマネジメントエンティティメッセージを送信するか？	M	5.3.1	Yes: __ No: __ X: __

インデックス	プロトコルの特徴	必須/オプション	JT-Q921 参照節	サポート
PC17.1	ポイント・ポイントデータリンク手順をサポートする場合、ASP は SAPI=63, TEI=127 の UI フレームによってマネジメントエンティティメッセージを送信するか？	O	5.3.1	Yes: __ No: __ X: __
PC18	ASP は TEI 値の選択、割当を行うか？	M	5.3.2	Yes: __ No: __ X: __
PC19.1	ASP は TEI 自動割当値の全範囲のマップをサポートするか？	O.3	5.3.2	Yes: __ No: __ X: __
PC19.2	ASP は割当に使用できる全ての TEI 自動割当値または小さいサブセットの最新リストをサポートするか？	O.3	5.3.2	Yes: __ No: __ X: __
TEI 割当手順				
PC20	ASP は同じ Ri 値を含む ID 要求メッセージを受信した場合、無視するか？	M	5.3.2	Yes: __ No: __ X: __
PC21	ASP は Ai 値が 0～63 の ID 要求メッセージを受信した場合、無視するか？	M	5.3.2	Yes: __ No: __ X: __
PC22	ASP は Ai 値が 64～127 の ID 要求メッセージを受信した場合、拒否するか？	M	5.3.2	Yes: __ No: __ X: __
PC23	ASP は使用できる TEI 値を使い果たした時には、TEI チェック手順を起動するか？	M	5.3.2	Yes: __ No: __ X: __
TEI チェック手順				
PC24	ASP はチェックする特定の TEI 値、または全ての TEI をチェックする場合は 127 とした Ai フィールドを含む ID チェック要求メッセージを送信するか？	M	5.3.3.2	Yes: __ No: __ X: __
PC25	ASP は特定の TEI 値が使用されているかどうかを試験するために、TEI チェック手順を用いた場合、これに対する応答がなかった場合には再度同一の TEI 値を含んだ ID チェック要求メッセージを送信するか？	M	5.3.3.2	Yes: __ No: __ X: __
PC26	ASP は Ai=127 を含んだ ID チェック要求メッセージに対する応答として、複数の ID チェック応答メッセージを許容するか？	M	5.3.3.2	Yes: __ No: __ X: __
PC27	ASP はチェック中の TEI に対して、ユーザからの応答を受信しなかった場合はこの TEI 値は解放してもよいとみなしているか？	M	5.3.3.2	Yes: __ No: __ X: __
PC28	ASP はチェック中の TEI に対して、ID チェック応答メッセージを 1 回受信した場合は、その TEI 値は使用されているとみなしているか？	M	5.3.3.2	Yes: __ No: __ X: __

インデックス	プロトコルの特徴	必須/オプション	JT-Q921 参照節	サポート
PC29	ASP は同一の TEI 値を含んだ複数の ID チェック応答メッセージを受信した場合には TEI 重複割当が存在するとみなしているか？	M	5.3.3.2	Yes: __ No: __ X: __
TEI 解除 / ID 検証				
PC30	ASP は非自動割当の TEI 値の重複割当が発生した場合、これの解除をしているか？	M	5.3.4.2	Yes: __ No: __ X: __
PC31	ASP は自動割当の TEI 値のもはや使われていないもしくは TEI 重複割当が発生した場合、これの解除をしているか？	M	5.3.4.2	Yes: __ No: __ X: __
PC32	ASP は解除する特定の TEI 値、または全ての TEI を解除する場合は Ai=127 を含む ID 解除メッセージを 2 回連続して送信するか？	M	5.3.4	Yes: __ No: __ X: __
PC33	ASP はもし TEI 検証手順が実装されていて、かつユーザから ID 検証メッセージを受信した場合、ID チェック要求メッセージとして応答するか？	M	5.3.5	Yes: __ No: __ X: __
マルチフレーム動作の設定 / 解放手順				
PC34	実装はマルチフレーム動作をサポートするか？	M	5.5	Yes: __ / No: __ X: __
	実装はマルチフレーム動作(MF)の再設定を以下の場合に行うか：			
PC35.1	a) マルチフレームモード動作中に SABME を受信したとき	M	5.7.1	Yes: __ No: __ X: __
PC35.2	b) タイマ回復状態中に N200 回再送誤りが発生したとき	M	5.7.1	Yes: __ No: __ X: __
PC35.3	c) 長さが正しくない監視フレーム、非番号制フレームを受信したとき	M	3.6.11 5.8.5	Yes: __ No: __ X: __
PC35.4	d) N(R)が有効でないフレームを受信したとき	M	3.6.11 5.8.5	Yes: __ No: __ X: __

インデックス	プロトコルの特徴	必須/オプション	JT-Q921 参照節	サポート
PC35.5	e) N201(最大長)を超える情報フィールドを持つフレームを受信したとき	M	3.6.11 4.8.5	Yes: __ No: __ X: __
PC35.6	f) FRMR レスポンスフレームを受信したとき	M	5.8.6	Yes: __ No: __ X: __
PC35.7	g) マルチフレームモード動作中に F ビットが 0 に設定された期待しない DM レスポンスを受信したと	M	5.7.1	Yes: __ No: __ X: __
PC35.8	h) タイマ回復状態中に F ビットが 1 に設定された DM レスポンスを受信したとき	M	5.7.1	Yes: __ No: __ X: __
異常状態				
PC36	実装は N(S)シーケンスエラーが発生した場合、REJ フレームを送信するか？	M	5.8.1	Yes: __ No: __ X: __
PC37.1	実装は TEI 割当状態において期待しない UA レスポンスを受信した時、MDL-エラー表示(C)または MDL-エラー表示(D)で通知し、TEI チェック手順を起動するか？	O.4	付録 II	Yes: __ No: __ X: __
PC37.2	実装は TEI 割当状態において期待しない UA レスポンスを受信した時、MDL-エラー表示(C)または MDL-エラー表示(D)で通知し、TEI 値の解除をしているか？	O.4	付録 II	Yes: __ No: __ X: __
PC38.1	実装はリンク設定待状態において期待しない UA レスポンスを受信した時、MD-エラー表示(D)で通知し、TEI チェック手順を起動するか？	O.5	付録 II	Yes: __ No: __ X: __
PC38.2	実装はリンク設定待状態において期待しない UA レスポンスを受信した時、MDL-エラー表示(D)で通知し、TEI 値の解除をしているか？	O.5	付録 II	Yes: __ No: __ X: __
PC39.1	実装はリンク解放待状態において期待しない UA レスポンスを受信した時、MDL-エラー表示(D)で通知し、TEI チェック手順を起動するか？	O.6	付録 II	Yes: __ No: __ X: __
PC39.2	実装はリンク解放待状態において期待しない UA レスポンスを受信した時、MDL-エラー表示(D)で通知し、TEI 値の解除をしているか？	O.6	付録 II	Yes: __ No: __ X: __

インデックス	プロトコルの特徴	必須/オプション	JT-Q921 参照節	サポート
PC40.1	実装はマルチフレーム設定状態において期待しない UA レスポンスを受信した時、MDL-エラー表示(C)または MDL-エラー表示(D)で通知し、TEI チェック手順を起動するか？	O.7	付録 II	Yes: __ No: __ X: __
PC40.2	実装はマルチフレーム設定状態において期待しない UA レスポンスを受信した時、MDL-エラー表示(C)または MDL-エラー表示(D)で通知し、TEI 値の解除をしているか？	O.7	付録 II	Yes: __ No: __ X: __
PC41.1	実装はタイマ回復状態において期待しない UA レスポンスを受信した時、MDL-エラー表示(C)または MDL-エラー表示(D)を発行し TEI チェック手順を起動するか？	O.8	付録 II	Yes: __ No: __ X: __
PC41.2	実装はタイマ回復状態において期待しない UA レスポンスを受信した時、MDL-エラー表示(C)または MDL-エラー表示(D)を発行し TEI 値の解除をするか？	O.8	付録 II	Yes: __ No: __ X: __
PC42.1	実装はリンク設定待状態において SABME の N200 回再送に失敗した時、MDL-エラー表示(G)を発行し TEI チェック手順を起動するか？	O.9	付録 II	Yes: __ No: __ X: __
PC43.1	実装はリンク設定待状態において DISC の N200 回再送に失敗した時、MDL-エラー表示(H)を発行し TEI チェック手順を起動するか？	O.10	付録 II	Yes: __ No: __ X: __
その他のネットワークマネジメント動作				
PC44.1	実装はエラーコード A に対する誤り統計を収集しているか？	O	付録 II	Yes: __ No: __ X: __
PC44.2	実装はエラーコード B に対する誤り統計を収集しているか？	O	付録 II	Yes: __ No: __ X: __
PC44.3	実装はエラーコード E に対する誤り統計を収集しているか？	O	付録 II	Yes: __ No: __ X: __
PC44.4	実装はエラーコード F に対する誤り統計を収集しているか？	O	付録 II	Yes: __ No: __ X: __
PC44.5	実装はエラーコード I に対する誤り統計を収集しているか？	O	付録 II	Yes: __ No: __ X: __

インデックス	プロトコルの特徴	必須/オプション	JT-Q921 参照節	サポート
PC44.6	実装はエラーコード J に対する誤り統計を収集しているか？	O	付録 II	Yes: __ No: __ X: __
PC44.7	実装はエラーコード K に対する誤り統計を収集しているか？	O	付録 II	Yes: __ No: __ X: __
PC44.8	実装はエラーコード L に対する誤り統計を収集しているか？	O	付録 II	Yes: __ No: __ X: __
PC44.9	実装はエラーコード N に対する誤り統計を収集しているか？	O	付録 II	Yes: __ No: __ X: __
PC44.10	実装はエラーコード O に対する誤り統計を収集しているか？	O	付録 II	Yes: __ No: __ X: __
ポイント・ポイントデータリンク手順				
PC45	ポイント・ポイントデータリンク手順をサポートする場合、実装はただ1つの TEI をサポートするか？	M	付属資料 A	Yes: __ No: __ X: __
PC46	ポイント・ポイントデータリンク手順をサポートする場合、実装は同位間管理手順を非サポートであるか？	M	付属資料 A	Yes: __ No: __ X: __
PC47	ポイント・ポイントデータリンク手順をサポートする場合、実装は TEI=0 をサポートしているか？	M	付属資料 A	Yes: __ No: __ X: __
PC48	ポイント・ポイントデータリンク手順をサポートする場合、実装は同位間通信のための確認形情報転送サービスを使用しているか？	M	付属資料 A	Yes: __ No: __ X: __
<p>O.2 = それらのアイテムの内少なくとも1つのサポートを要求されている。</p> <p>O.3 = それらのアイテムの内1つ、しかもただ1つのサポートを要求されている。</p> <p>O.4 = それらのアイテムの内1つ、しかもただ1つのサポートを要求されている。</p> <p>O.5 = それらのアイテムの内1つ、しかもただ1つのサポートを要求されている。</p> <p>O.6 = それらのアイテムの内1つ、しかもただ1つのサポートを要求されている。</p> <p>O.7 = それらのアイテムの内1つ、しかもただ1つのサポートを要求されている。</p> <p>O.8 = それらのアイテムの内1つ、しかもただ1つのサポートを要求されている。</p> <p>O.9 = 本動作の方が望ましい。</p> <p>O.10 = 本動作の方が望ましい。</p> <p>O.12 = それらのアイテムの内1つ、しかもただ1つのサポートを要求されている。</p>				

(注 1) TTC 標準 JT-Q921 ではデータリンクレイヤパラメータの自動交渉のうち、自動通知手順は非標準のため、PC6.2 が必須となる。

(注 2) TTC 標準 JT-Q921 では標準化されていない。

G.6 フレーム-プロトコル データ ユニット(FR)

インデックス	プロトコルの特徴	必須/オプション	JT-Q921 参照節	サポート
フレームフォーマット				
FR1	フォーマット A	M	2.1	Yes: __ No: __ X: __
FR2	フォーマット B	M	2.1	Yes: __ No: __ X: __
フラグシーケンス				
FR3	開始フラグ	M	2.2	Yes: __ No: __ X: __
FR4	終了フラグ	M	2.2	Yes: __ No: __ X: __
アドレスフィールド				
FR5	2 オクテット	M	2.2	Yes: __ No: __ X: __
FR6	DLE が D チャネル内の LAPB 動作を許す場合は、単一オクテットのアドレスフィールドを認めるか？	(M)	2.3	(注 3)
制御フィールド				
FR7	非確認形動作 1 オクテット マルチフレーム動作	M	2.4	Yes: __ No: __ X: __
FR8	2 オクテット	M	2.4	Yes: __ No: __ X: __
FR9	1 オクテット (シーケンス番号をもたないフレーム)	M	2.4	Yes: __ No: __ X: __
ビット送出順序				
FR10	若番から番号順	M	2.8.2	Yes: __ No: __ X: __
フレームマッピングの規定				
FR11	最も小さいビット番号が最下位ビット値を持つ	M	2.8.3	Yes: __ No: __ X: __
	全ての送信フレームは次のフィールドを含んでいるか？			
FR12.1	・フラグ	M	2.2	Yes: __ No: __ X: __
FR12.2	・アドレス	M	2.3	Yes: __ No: __ X: __
FR12.3	・制御	M	2.4	Yes: __ No: __ X: __
FR12.4	・FCS	M	2.7	Yes: __ No: __ X: __
FR13	実装は終了フラグを次のフレームの開始フラグとすることができるか？	M	2.2	Yes: __ No: __ X: __
FR14	実装は上記の様なシングルフラグを生成するか？	O	2.2	Yes: __ No: __ X: __
FR15	実装はフレーム終結ではない1つのフラグまたは2つまたはそれ以上の連続したフラグを無視するか？	M	2.2	Yes: __ No: __ X: __

インデックス	プロトコルの特徴	必須/オプション	JT-Q921 参照節	サポート
FR16	全ての無効フレームは無視し、そして動作しないか？	M	2.9	Yes: __ No: __ X: __
FR17	7個以上の連続した1を受信した場合、アポートと認識し、関連するフレームを無視しているか？	M	2.10	Yes: __ No: __ X: __
FR18	実装はインプリメントされていない適用形態(表 3-5/JT-Q921)に関するフレームタイプを廃棄しているか？	M	3.6.1	Yes: __ No: __ X: __
FR19	データリンクレイヤを自動交渉する手順をサポートする場合、実装はXIDフレームをサポートしているか？	(M)	3.6.12 付録IV	(注4)
FR20	実装は無効フレームとN201値を越える情報フィールドを持つフレームとの区別をしているか？	M	5.8.5	Yes: __ No: __ X: __
FR21	実装は未定義フレームを無視しているか？	M	5.8.5	Yes: __ No: __ X: __

(注3) TTC 標準 JT-Q921 では、D チャンネル内の LAPB 動作を標準化していない。

(注4) TTC 標準 JT-Q921 ではデータリンクレイヤの自動交渉手順を標準化していない。

G.7 システムパラメータ(SP)

インデックス	システムパラメータ	必須/オプション	JT-Q921 参照節	サポート/範囲
SP1	DLE が、マルチフレーム動作をサポートしている場合： 再送タイマ(T200)	M	5.9.1	Yes: __ No: __ 値: __
SP2	最大再送回数(N200)	M	5.9.2	Yes: __ No: __ 値: __
SP3	情報フィールドの最大オクテット長(N201)	M	5.9.3	Yes: __ No: __ 値: __
SP4	信号に用いられる SAP のための N201	M	5.9.3	Yes: __ No: __ 値: __
SP5	アウトスタンディング I フレーム最大数(k)	M	5.9.5	Yes: __ No: __ 値: __
SP6	基本アクセスの信号に用いられる SAP のための k	M	5.9.5	Yes: __ No: __ 値: __
SP7	基本アクセスの D チャンネルパケット情報に用いられる SAP のための k	M	5.9.5	Yes: __ No: __ 値: __
SP7	TEIID チェック要求メッセージの再送間隔の最大時間(T201)	M	5.9.6	Yes: __ No: __ 値: __
SP8	実装が、データリンクレイヤのモニター機能をサポートする場合： フレームがやりとりされない最大時間(T203)	M	5.9.8	Yes: __ No: __ 値: __
SP9	実装が、データリンクレイヤパラメータの自動交渉手順をサポートしている場合： XID フレームの再送時間(TM20)	(M)	付録IV.2	(注5)
SP10	XID フレームの最大再送回数(NM20)	(M)	付録IV.2	

(注5) TTC 標準 JT-Q921 では、データリンクレイヤパラメータの自動通知手順を標準化していない。

付属資料H 一次群インタフェース（ユーザ側）のプロトコル実装適合性宣言

(PICS:Protocol Implementation Conformance Statement)

(標準 JT-Q921 に対する)

H.1 概要

本標準への適合性を宣言するプロトコル実装の提供者は、提供者と実装双方を充分識別できるだけの情報からなる、プロトコル実装適合性宣言(PICS : Protocol Implementation Conformance Statement) 質問票とそれに付随する情報を完成し、様々な用途に利用することが可能である。この PICS 質問票は、TTC 標準 JT-Q921 第5版で規定される一次群速度ユーザ側インタフェースに適用される。

PICS とは、実装に関する能力、オプション、省略された特徴を規定する文章であり、実装に関し、関連する要求条件の適合性試験、関連する要求条件に特化しての適合性試験を可能とするものである。

この PICS には様々な使用方法がある。最も重要な使用法は、各製品にどの整合性試験が適用可能かを識別するための静的適合性の確認と試験項目の選択である。

PICS は、質問を列挙した文章であり、実装、システムのために作成する場合、通常そのプロトコルのプロトコル規定者、または全適合性試験規定者により設計され、PICS となる。

H.2 略語と特殊記号

APPX	付録
CPE	ユーザ装置
DLCI	データリンクコネクション識別子、DLCI=(SAPI,TEI)
DLE	データリンクエンティティ
FR	フレームに関するインデックス番号のためのプレフィクス
IUT	試験対象の実装
M	必須
N/A	適用されない
O	オプション
O<n>	オプション、ただし同じ番号<n>で示されるオプションを少なくともひとつ、もしくはひとつのみのサポートが必要
P	禁止
PC	プロトコル能力に関するインデックス番号のためのプレフィクス
PICS	プロトコル実装適合性宣言
<r>	受信 (フレーム)
<s>	送信 (フレーム)
SAPI	サービスアクセスポイント識別子
SP	システムパラメータに関するインデックス番号のためのプレフィクス
TEI	端末終端点識別子

H.3 PICS 質問票完成のための指導

PICS 質問票の大部分は固定形式の質問で、3つの節で構成される。質問に対する回答は、(Yes/No で示される) 制限された選択にマークすることで回答するか、値もしくは値のセット、範囲を記入することによって行われる。

提供者はまた、例外情報、(PIXIT とは別の) 付加情報に分類される、追加情報を提供することも可能である。追加情報が存在する場合、それぞれの追加情報は、関連することを示すため、X.<i>,S.<i>でラベルされた項目で各々提供され、<i>が項目を一意に示す。例外項目には、適切な論理的根拠が必要である。PICS は付加情報がなくても完結しており、付加情報は必須ではない。オプション付加情報または例外情報の存在は、試験実行には影響を及ぼすべきではなく、静的整合性検証にも影響を及ぼさない。

注一実装能力が複数にわたる場合でも、ひとつの PICS で記述することが可能かもしれないが、提供者は 1つ以上の PICS を提供することも可能である。その PICS は、実装能力のいくつかのサブセットを満足しており、情報をわかりやすく、明確に示す。

IUT がリストの条件をインプリメントしていない場合、例えば、PC8 において CPE がレイヤ3 基本呼制御をサポートしていない場合、PICS 質問票のサポートコラムは、”Yes:No:YX:X2”のように記述しなければならない。例外情報として、“X2 この CPE はレイヤ3 の基本呼制御をサポートしていない”と記述する。

H.4 適合性の全体的な宣言

全体的な宣言：この PICS に記されている実装は、参照標準の全ての必須要求を満足する：

Yes/No

注：この質問に対する「No」の答えは、本標準に不適合であることを示す。

確認されない必須能力は、この実装の異常状態だという説明と共に、下記のプロトコル実装適合性宣言に記録されるはずである。

依頼者は、このセクションに含まれる宣言を完成することにより、適合性宣言の要求に応じることになる。

依頼者にとって、以下の詳細な表を完成させることは有用であろう。

H.5 プロトコルの能力(PC)

インデックス	プロトコルの特徴	必須/ オプション	JT-Q921 参照節	サポート
PC1.1	CPE は TEI 非自動割当てのユーザ装置に分類されるか?	O.1	3.3.4.2	Yes: __ No: __ X: __
PC1.2	CPE は TEI 自動割当てのユーザ装置に分類されるか?	O.1	3.3.4.2	Yes: __ No: __ X: __
PC1.3	CPE はポイント・ポイント手順をサポートするか?	M	付属資料 A	Yes: __ No: __ X: __
PC2.1	CPE がポイント・ポイント接続構成をサポートする場合、CPE は放送形式データリンクをサポートするか?	O	5.2.1, 付属資料 A	Yes: __ No: __ X: __
PC4	CPE はデータリンクレイヤのモニタ機能をサポートするか?	O	5.10	Yes: __ No: __ X: __
PC5	CPE はリジェクト再送信手順をサポートするか?	O	3.6.7, 5.8.1 付録 I	Yes: __ No: __ X: __
PC6.1	DLE はデータリンクパラメータの自動通知手順をサポートするか?	(O.2)	付録IV	(注1)
PC6.2	DLE は内部パラメータ初期設定をサポートするか?	O.2	5.4	Yes: __ No: __ X: __
PC7	CPE は D チャネル上での LAPB 動作を許容するか?	O	2.3	(注2)
サービスアクセスポイント識別子 (SAPI)				
PC8	CPE がレイヤ3呼制御手順をサポートする場合： SAPI=0 をサポートするか?	M	3.3.3	Yes: __ No: __ X: __
PC9	CPE が D チャネル上で X.25 レベル3手順に従うパケット通信をサポートする場合： SAPI=16 をサポートするか?	M	3.3.3	Yes: __ No: __ X: __
PC10	CPE がポイント・マルチポイント接続構成をサポートする場合： SAPI=63 をサポートするか?	M	3.3.3	Yes: __ No: __ X: __
PC10.1	CPE が D チャネル上でのテレアクション通信をサポートする場合： SAPI=12 をサポートするか?	M	3.3.3	Yes: __ No: __ X: __
PC10.2	CPE がポイント・ポイント接続構成をサポートする場合： SAPI=0 をサポートするか?	M	5.2.1, 3.3.3 付属資料 A	Yes: __ No: __ X: __

インデックス	プロトコルの特徴	必須/ オプション	JT-Q921 参照節	サポート
PC11.1	CPE がサポートするすべての SAP について 与えられたある 1 つの TEI との対応をサ ポートするか？	O	3.3.4, 5.3.1 (JT-Q920 3.4.3)	Yes: __ No: __ X: __
PC11.2	CPE が JT-X31 タイプの packets モード端 末である場合： ポイント・ポイントデータリンクコネク ションのための与えられたある 1 つの TEI(<127)は、CPE がサポートする すべての SAP に対応するか？	M	5.3.1 3.3.4 (JT-Q920 3.4.3)	Yes: __ No: __ X: __
PC11.3	CPE がポイント・ポイント接続構成をサ ポートする場合： CPE は SAPI=0 と TEI=0 の組み合わせを サポートするか？	M	付属資料 A	Yes: __ No: __ X: __
PC12	フレームのシーケンス番号付与にモジュロ 128 をサポートするか？	M	3.5.2.1, 5.5.1	Yes: __ No: __ X: __
同位間手順				
PC13.1	非確認情報転送 CPE がポイント・ポイント接続構成をサ ポートする場合： CPE は非番号制情報(UI)コマンド（送受 信）をサポートするか？	O	5.2.1、 付属資料 A	Yes: __ No: __ X: __
PC14	CPE が UI コマンドをサポートする場合： P/F ビットは 0 にセットされている か？	M	5.1.1	Yes: __ No: __ X: __
TEI 管理				
PC15.1	CPE がポイント・ポイント接続構成をサ ポートしている場合： CPE は DLCI=(63,127)の UI フレームに よってマネジメントエンティティメッセ ージを送信するか？	O	5.3.1	Yes: __ No: __ X: __
TEI 割当手順				
PC16.1	CPE は電源投入時に TEI 割当を起動するか	O.3 (注 3)	5.3.1	Yes: __ No: __ X: __
PC16.2	TEI が全く割り当てられていない場合、 CPE は発／着呼が処理されるときに TEI 割 当を起動するか？	O.3	5.3.1	Yes: __ No: __ X: __
PC17	CPE が TEI 非自動割当のユーザ装置の場 合： CPE 側のマネジメントエンティティは TEI 値を割り当てるか？	M (注 3)	5.3.2	Yes: __ No: __ X: __

インデックス	プロトコルの特徴	必須/ オプション	JT-Q921 参照節	サポート
PC18	CPE が TEI 自動割当のユーザ装置の場合： CPE 側のマネジメントエンティティは TEI 割当を起動するか？	M	5.3.2	Yes: __ No: __ X: __
PC19	Ri はランダムに生成されるか？	M	5.3.2	Yes: __ No: __ X: __
PC20	ID 要求メッセージの Ai 値は常に 127 か？	M	5.3.2	Yes: __ No: __ X: __
PC21	CPE はタイマ T202 タイムアウト時に ID 要求メッセージを再送するか？	M	5.3.2.1	Yes: __ No: __ X: __
PC22	PC21 で再送する場合、CPE は新しい Ri を用いるか？	M	5.3.2.1	Yes: __ No: __ X: __
TEIチェック応答／解除／ID 検証				
PC23.1	CPE が TEI 管理をサポートしている場合 (付属資料 A 参照) 受信した ID チェック要求メッセージの Ai 値が 127 の場合、CPE はひとつの ID チェック応答メッセージを送信するか？	O.4	5.3.3.2	Yes: __ No: __ X: __
PC23.2	受信した ID チェック要求メッセージの Ai 値が 127 の場合、CPE は割り当てられた各 TEI に対してそれぞれ個別の ID チェック応答メッセージを送信するか？	O.4	5.3.3.2	Yes: __ No: __ X: __
PC23.3	受信した ID チェック要求メッセージの Ai 値が 127 の場合、CPE は割り当てられた全ての TEI を報告するために“ひとつ”または、“個別”の ID チェック応答メッセージの組合せを送信するか？	O.4	5.3.3.2	Yes: __ No: __ X: __
PC24	チェックされている TEI 値が使用中である場合、Ai<127 の ID のチェック要求メッセージに対して、ひとつの ID チェック応答メッセージで応答することを CPE はサポートしているか？	M	5.3.3.2	Yes: __ No: __ X: __
PC25	自動割当 TEI が解除された場合、DLE は TEI 非割当状態に遷移するか？	M	5.3	Yes: __ No: __ X: __
PC26	自動割当 TEI が解除された場合、CPE は ID 要求メッセージを送信するか？	M	5.3.4	Yes: __ No: __ X: __

インデックス	プロトコルの特徴	必須/ オプション	JT-Q921 参照節	サポート
	CPE が TEI 管理をサポートしており（付属資料A参照）、ID 要求メッセージがアウトスタンディング状態の場合：			
PC27.1	既に自分で使用している TEI 値を含んだ ID 割当メッセージを受信した場合、CPE は DLE から TEI を解除するか？	O.5	5.3.2 5.3.4.2	Yes: __No: __X:
PC27.2	既に自分で使用している TEI 値を含んだ ID 割当メッセージを受信した場合、CPE は TEI ID 検証手順を起動するか？	O.5	5.3.2	Yes: __No: __X:
PC28.1	CPE が TEI 非自動割当てユーザ装置の場合： TEI 解除の条件のひとつが適用された場合 i) CPE はデータリンクエンティティから TEI を解除し、 ii) レイヤ管理にてその TEI を廃棄し、 iii) ユーザ側装置に対して解除指示を行うか？	O.17	5.3.4 5.3.4.2	Yes: __No: __X:
PC28.2	CPE が TEI 非自動割当てユーザ装置の場合： TEI 解除の条件のひとつが適用された場合 i) CPE はデータリンクエンティティから TEI を解除し、 ii) レイヤ管理にてその TEI を保持し iii) ユーザに対して適切な処置の必要性を通知するか？	O.17	5.3.4 5.3.4.2	Yes: __No: __X:
	CPE が TEI 管理をサポートしており（付属資料A参照）、すべての ID 割当てメッセージに含まれる TEI をチェックする場合：			
PC29.1	既に自分で使用している TEI 値を含んだ ID 割当てメッセージを受信した場合、CPE は DLE から TEI を解除するか？	O.6	5.3.2 5.3.4.2	Yes: __No: __X:
PC29.2	既に自分で使用している TEI 値を含んだ ID 割当てメッセージを受信した場合、CPE は TEI ID 検証手順を起動するか？	O.6	5.3.2	Yes: __No: __X:

インデックス	プロトコルの特徴	必須/ オプション	JT-Q921 参照節	サポート
PC30	CPE が TEI 管理をサポートしており（付属資料A参照）、TEI ID 検証手順を起動する場合： Ai フィールドには既に ASP により割当てられた自分の TEI（自動割当 TEI の場合）または投入された自分の TEI(非自動割当 TEI の場合)を含むか？	M	5.3.5.2	Yes: __ No: __ X: __
PC31	CPE が TEI ID 検証手順を起動する場合： もしタイマ T202 がタイムアウトし、ID 検証要求メッセージを再送したのちに再度タイマ T202 がタイムアウトする間に Ai が 127 かまたは ID 検証要求メッセージと等しい Ai 値を含む ID チェック要求メッセージを受信しない場合、CPE はその TEI 値を DLE より解除するか？	M	5.3.5.3	Yes: __ No: __ X: __
マルチフレーム動作の設定/解除手順				
PC32	CPE はマルチフレーム動作をサポートするか？	M	5.5	Yes: __ No: __ X: __
PC33.1	a) DLE は TEI 割当直後にマルチフレーム動作の設定を行うか？	O.7	5.5	Yes: __ No: __ X: __
PC33.2	b) DLE は発/着信時にマルチフレーム動作の設定を行うか？	O.7	5.5	Yes: __ No: __ X: __
PC34.1	c) DLE はマルチフレーム動作解放時、TEI 割当状態になるか？	O.8	5.5.3	Yes: __ No: __ X: __
PC34.2	d) DLE はマルチフレーム動作の解放時、直ちにマルチフレーム動作の再設定を行うか？	O.8	5.5.3	Yes: __ No: __ X: __
PC35.1	a)マルチフレーム動作モード中に SABME コマンドを受信した場合、CPE はマルチフレーム動作の再設定を行うか？	M	5.7.1	Yes: __ No: __ X: __
PC35.2	b)タイマ回復状態中に N200 回の再送誤りが発生した場合、CPE はマルチフレーム動作の再設定を行うか？	M	5.7.1	Yes: __ No: __ X: __
PC35.3	c)誤った長さの監視フレーム、非番号制フレームを受信した場合、CPE はマルチフレーム動作の再設定を行うか？	M	3.6.11 5.8.5	Yes: __ No: __ X: __
PC35.4	d)誤ったシーケンス番号 N(R)を受信した場合、CPE はマルチフレーム動作の再設定を行うか？	M	3.6.11 5.8.5	Yes: __ No: __ X: __

インテックス	プロトコルの特徴	必須/ オプション	JT-Q921 参照節	サポート
PC35.5	e)情報フィールドが N201(最大オクテット長) を超えたフレームを受信した場合、CPE はマルチフレーム動作の再設定を行うか？	M	3.6.11 5.8.5	Yes: __No: __X: __
PC35.6	f)FRMR レスポンスを受信した場合、CPE はマルチフレーム動作の再設定を行うか？	M	5.8.6	Yes: __No: __X: __
PC35.7	g)マルチフレーム動作中に勧誘されない DM レスポンス(F=0)を受信した場合、CPE はマルチフレーム動作の再設定を行うか？	M	5.7.1	Yes: __No: __X: __
PC35.8	h)タイマ復旧中に勧誘されない DM レスポンス(F=1)を受信した場合 CPE はマルチフレーム動作の再設定を行うか？	M	5.7.1	Yes: __No: __X: __
エラー状態				
PC36	CPE は N(S)シーケンスエラーが発生した場合、REJ フレームを送信するか？	M	5.8.1	Yes: __No: __X: __
PC37.1	TEI 割当状態において、CPE は勧誘されない UA レスポンスを受信した場合、MDL-エラー-表示(C)または MDL-エラー-表示(D)で通知し、TEI チェック手順を起動するか？	O.10	付録II 5.8.7	Yes: __No: __X: __
PC37.2	TEI 割当状態において、CPE は勧誘されない UA レスポンスを受信した場合、MDL-エラー-表示(C)または MDL-エラー-表示(D)で通知し、TEI 値を解除するか？	O.10	付録II 5.8.7	Yes: __No: __X: __
PC38.1	リンク設定待ち状態において、CPE は勧誘されない UA レスポンスを受信した場合、MDL-エラー-表示(D)で通知し、TEI チェック手順を起動するか？	O.11	5.8.7 付録II	Yes: __No: __X: __
PC38.2	リンク設定待ち状態において、CPE は勧誘されない UA レスポンスを受信した場合、MDL-エラー-表示(D)で通知し、TEI 値を解除するか？	O.11	5.8.7 付録II	Yes: __No: __X: __
PC39.1	リンク解放待ち状態において、CPE は勧誘されない UA レスポンスを受信した場合、MDL-エラー-表示(D)で通知し、TEI チェック手順を起動するか？	O.12	5.8.7 付録II	Yes: __No: __X: __
PC39.2	リンク解放待ち状態において、CPE は勧誘されない UA レスポンスを受信した場合、MDL-エラー-表示(D)で通知し、TEI 値を解除するか？	O.12	5.8.7 付録II	Yes: __No: __X: __

インデックス	プロトコルの特徴	必須/ オプション	JT-Q921 参照節	サポート
PC40.1	マルチフレーム設定状態において、CPE は勧誘されない UA レスポンスを受信した場合、MDL-エラー-表示(C)または MDL-エラー-表示(D)で通知し、TEI チェック手順を起動するか？	O.13	5.8.7 付録 II	Yes: __ No: __ X: __
PC40.2	マルチフレーム設定状態において、CPE は勧誘されない UA レスポンスを受信した場合、MDL-エラー-表示(C)または MDL-エラー-表示(D)で通知し、TEI 値を解除するか？	O.13	5.8.7 付録 II	Yes: __ No: __ X: __
PC41.1	タイマ回復状態において、CPE は勧誘されない UA レスポンスを受信した場合、MDL-エラー-表示(C)または MDL-エラー-表示(D)で通知し、TEI チェック手順を起動するか？	O.14	5.8.7 付録 II	Yes: __ No: __ X: __
PC41.2	タイマ回復状態において、CPE 勧誘されない UA レスポンスを受信した場合、MDL-エラー-表示(C)または MDL-エラー-表示(D)で通知し、TEI 値を解除するか？	O.14	5.8.7 付録 II	Yes: __ No: __ X: __
PC42.1	リンク設定待ち状態において、CPE は N200 回の SABME 再送を失敗した後、MDL-エラー-表示(G)で通知し、TEI チェック手順を起動するか？	O.15	付録 II	Yes: __ No: __ X: __
PC42.2	リンク設定待ち状態において、CPE は N200 回の SABME 再送を失敗した後、MDL-エラー-表示(G)で通知し、TEI 値を解除するか？	O.15	付録 II	Yes: __ No: __ X: __
PC43.1	リンク設定待ち状態において、CPE は N200 回の DISC 再送を失敗した後、MDL-エラー-表示(H)で通知し、TEI チェック手順を起動するか？	O.16	付録 II	Yes: __ No: __ X: __
PC43.2	リンク設定待ち状態において、CPE は N200 回の DISC 再送を失敗した後、MDL-エラー-表示(H)で通知し、TEI 値を解除するか？	O.16	付録 II	Yes: __ No: __ X: __
ポイント・ポイント手順				
PC45	CPE がポイント・ポイント接続構成をサポートする場合、ただ一つの TEI 値をサポートするか？	M	付属資料 A	Yes: __ No: __ X: __
PC46	CPE がポイント・ポイント接続構成をサポートする場合、同位間管理手順をサポートしないか？	M	付属資料 A	Yes: __ No: __ X: __

インデックス	プロトコルの特徴	必須/ オプション	JT-Q921 参照節	サポート
PC47	CPE がポイント・ポイント接続構成をサポートする場合、TEI=0 をサポートするか？	M	付属資料 A	Yes: __No: __X: __
PC48	CPE がポイント・ポイント接続構成をサポートする場合、同位間通信のための確認 形情報転送を利用するか？	M	付属資料 A	Yes: __No: __X: __
O.1 = それらのアイテムの内少なくとも1つのサポートを要求されている。 O.2 = それらのアイテムの内少なくとも1つのサポートを要求されている。 O.3 = それらのアイテムの内少なくとも1つのサポートを要求されている。 O.4 = それらのアイテムの内1つ、しかもただ1つのサポートを要求されている。 O.5 = それらのアイテムの内1つ、しかもただ1つのサポートを要求されている。 O.6 = それらのアイテムの内1つ、しかもただ1つのサポートを要求されている。 O.7 = それらのアイテムの内少なくとも1つのサポートを要求されている。 O.8 = それらのアイテムの内少なくとも1つのサポートを要求されている。 O.10 = それらのアイテムの内1つ、しかもただ1つのサポートを要求されている。 O.11 = それらのアイテムの内1つ、しかもただ1つのサポートを要求されている。 O.12 = それらのアイテムの内1つ、しかもただ1つのサポートを要求されている。 O.13 = それらのアイテムの内1つ、しかもただ1つのサポートを要求されている。 O.14 = それらのアイテムの内1つ、しかもただ1つのサポートを要求されている。 O.15 = それらのアイテムの内1つ、しかもただ1つのサポートを要求されている。 O.16 = それらのアイテムの内1つ、しかもただ1つのサポートを要求されている。 O.17 = それらのアイテムの内1つ、しかもただ1つのサポートを要求されている。				

(注1) TTC 標準 JT-Q921 ではデータリンクレイヤパラメータの自動交渉のうち、自動通知手順は非標準のため、PC6.2 が必須となる。

(注2) TTC 標準 JT-Q921 では標準化されていない。

(注3) SAPI 毎にただ1つのポイント・ポイントデータリンク接続のみの設定を網とユーザ間での前提とする場合、CPE は電源投入時に TEI が割り当てられているか、または割り当てられるならば PC16.1 及び PC17 項の欄に YES とチェックしてよい。

H.6 フレーム-プロトコル データ ユニット(FR)

インデックス	プロトコルの特徴	必須/ オプション	JT-Q921 参照節	サポート
フレームフォーマット				
FR1	フォーマット A	M	2.1	Yes: __ No: __ X: __
FR2	フォーマット B	M	2.1	Yes: __ No: __ X: __
フラグ シーケンス				
FR3	開始フラグ	M	2.2	Yes: __ No: __ X: __
FR4	終了フラグ	M	2.2	Yes: __ No: __ X: __
アドレスフィールド				
FR5	2 オクテット	M	2.3	Yes: __ No: __ X: __
FR6	DLE が D チャネル内の LAPB 動作を許す場合は、単一オクテットのアドレスフィールドを認めますか？	(M)	2.3	(注 4)
制御フィールド				
FR7	非確認形動作 1 オクテット	M	2.4	Yes: __ No: __ X: __
FR8	マルチフレーム動作 2 オクテット	M	2.4	Yes: __ No: __ X: __
FR9	1 オクテット (非番号制フレーム)	M	2.4	Yes: __ No: __ X: __
ビット送出順序				
FR10	若番から番号順	M	2.8.2	Yes: __ No: __ X: __
フレームマッピングの規定				
FR11	最も小さいビット番号が最下位ビット値を持つ	M	2.8.3	Yes: __ No: __ X: __
FR12.1	全ての送信フレームは次のフィールドを含んでいるか？ ・フラグ	M	2.2	Yes: __ No: __ X: __
FR12.2	・アドレス	M	2.3	Yes: __ No: __ X: __
FR12.3	・制御	M	2.4	Yes: __ No: __ X: __
FR12.4	・FCS	M	2.7	Yes: __ No: __ X: __

(注 4) TTC 標準 JT-Q921 では、D チャネル内の LAPB 動作を標準化していない。

インデックス	プロトコルの特徴	必須/ オプション	JT-Q921 参照節	サポート
FR13	CPE は終了フラグを次のフレームの開始フラグとして受け入れる能力があるか？	M	2.2	Yes: __ No: __ X: __
FR14	CPE は上記の様なシングルフラグを生成するか？	O	2.2	Yes: __ No: __ X: __
FR15	CPE はフレーム終結ではない1つのフラグまたは2つまたはそれ以上の連続したフラグを無視するか？	M	2.2	Yes: __ No: __ X: __
FR16	全ての無効フレームは無視しそして動作しないか？	M	2.9 3.6.12	Yes: __ No: __ X: __
FR17	アボートとして認識するための7個またはそれ以上 [1] が連続した場合、そのフレームを無視するか？	M	2.10	Yes: __ No: __ X: __
FR18	CPE がデータリンクレイヤの自動交渉をサポートする場合、CPE は XID フレームをサポートするか？	(M)	付録IV 3.6.12	(注 5)

(注 5) TTC 標準 JT-Q921 ではデータリンクレイヤの自動交渉手順を標準化していない。

H.7 システムパラメータ(SP)

インデックス	システムパラメータ	必須/ オプション	JT-Q921 参照節	サポート/ 値
SP1	DLE が、マルチフレーム動作をサポートしている場合： 再送タイマ(T200)	M	5.9.1	Yes: __ No: __ 値: __
SP2	最大再送回数(N200)	M	5.9.2	Yes: __ No: __ 値: __
SP3	情報フィールドの最大オクテット長 (N201)	M	5.9.3	Yes: __ No: __ 値: __
SP4	信号に用いられる SAP のための N201	M	5.9.3	Yes: __ No: __ 値: __
SP5	D チャネルパケット情報に用いられる SAP のための N201	M	5.9.3	Yes: __ No: __ 値: __
SP6	アウトスタンディング I フレームの最大数 (k)	M	5.9.5	Yes: __ No: __ 値: __
SP7	一次群アクセスの信号に用いられる SAP の ための k	M	5.9.5	Yes: __ No: __ 値: __
SP8	D チャネル一次群アクセスのパケット情報 に用いられる SAP のための k	M	5.9.5	Yes: __ No: __ 値: __
SP7	CPE が、TEI 自動割当のユーザ装置の場合： TEI ID 要求メッセージの最大送出回数 (N202) (注 6)	M	5.9.4	Yes: __ No: __ 値: __
SP8	TEI ID 要求メッセージの送信間隔の最小時 間(T202)	M	5.9.7	Yes: __ No: __ 値: __
SP9	CPE が、データリンクレイヤのモニター機 能をサポートする場合： フレームがやり取りされない最大時間 (T203)	M	5.9.8	Yes: __ No: __ 値: __
SP10	CPE が、データリンクレイヤパラメータ の自動通知手順をサポートしている場合： XID フレームの再送時間(TM20)	(M)	付録IV.2	(注 7)
SP11	XID フレームの最大再送回数(NM20)	(M)	付録IV.2	

(注 6) TTC 標準 JT-Q921 第 5 版では、N202 は「最大再送回数」と定義されている。

(注 7) TTC 標準 JT-Q921 では、データリンクレイヤパラメータの自動通知手順を標準化していない。

付属資料 I 一次群インタフェース（網側）のプロトコル実装適合性宣言
(PICS:Protocol Implementation Conformance Statement)
(TTC 標準 JT-Q921 に対する)

1.1 概要

本標準への適合性を宣言するプロトコル実装の提供者は、提供者と実装双方を充分識別できるだけの情報からなる、プロトコル実装適合性宣言 (PICS:Protocol Implementation Conformance Statement) 質問票とそれに付随する情報を完成し、様々な用途に利用することが可能である。この PICS 質問票は、TTC 標準 JT-Q921 第 5 版で規定される一次群速度網側インタフェースに適用される。

PICS とは、実装に関する能力、オプション、省略された特徴を規定する文章であり、実装に関し、関連する要求条件の適合性試験、関連する要求条件に特化しての適合性試験を可能とするものである。

この PICS には様々な使用方法がある。最も重要な使用法は、各製品にどの整合性試験が適用可能かを識別するための静的適合性の確認と試験項目の選択である。

PICS は、質問を列挙した文章であり、実装、システムのために作成する場合、通常そのプロトコルのプロトコル規定者、または全適合性試験規定者により設計され、PICS となる。

1.2 略語と特殊記号

APPX	付録
ASP	割当ソースポイント
DLCI	データリンクコネクション識別子、DLCI=(SAPI,TEI)
DLE	データリンクエンティティ
FR	フレームに関するインデックス番号のためのプレフィクス
IUT	試験対象の実装
M	必須
N/A	適用されない
O	オプション
O<n>	オプション、ただし同じ番号<n>で示されるオプションを少なくともひとつ、もしくはひとつのみのサポートが必要
P	禁止
PC	プロトコル能力に関するインデックス番号のためのプレフィクス
PICS	プロトコル実装適合性宣言
<r>	受信 (フレーム)
<s>	送信 (フレーム)
SAPI	サービスアクセスポイント識別子
SP	システムパラメータに関するインデックス番号のためのプレフィクス
TEI	端末終端点識別子

1.3 PICS 質問票完成のための指導

PICS 質問票の大部分は固定形式の質問で、3つの節で構成される。質問に対する回答は、(Yes/No で示される) 制限された選択にマークすることで回答するか、値もしくは値のセット、範囲を記入することによって行われる。

提供者はまた、例外情報、(PIXIT とは別の) 付加情報に分類される、追加情報を提供することも可能である。追加情報が存在する場合、それぞれの追加情報は、関連することを示すため、X.<i>,S.<i>でラベルされた項目で各々提供され、<i>が項目を一意に示す。例外項目には、適切な論理的根拠が必要である。PICS は付加情報がなくても完結しており、付加情報は必須ではない。オプション付加情報または例外情報の存在は、試験実行には影響を及ぼすべきではなく、静的整合性検証にも影響を及ぼさない。

注一実装能力が複数にわたる場合でも、ひとつの PICS で記述することが可能かもしれないが、提供者は 1つ以上の PICS を提供することも可能である。その PICS は、実装能力のいくつかのサブセットを満足しており、情報をわかりやすく、明確に示す。

IUT がリストの条件をインプリメントしていない場合、例えば、PC8 において CPE がレイヤ3 基本呼制御をサポートしていない場合、PICS 質問票のサポートコラムは、”Yes:No:YX:X2”のように記述しなければならない。例外情報として、“X2 この CPE はレイヤ3 の基本呼制御をサポートしていない”と記述する。

1.4 適合性の全体的な宣言

全体的な宣言：この PICS に記されている実装は、参照標準の全ての必須要求を満足する：

Yes/No

注：この質問に対する「No」の答えは、本標準に不適合であることを示す。

確認されない必須能力は、この実装の異常状態だという説明と共に、下記のプロトコル実装適合性宣言に記録されるはずである。

依頼者は、このセクションに含まれる宣言を完成することにより、適合性宣言の要求に応じることになる。

依頼者にとって、以下の詳細な表を完成させることは有用であろう。

1.5 プロトコルの能力(PC)

インデックス	プロトコルの特徴	必須/ オプション	JT-Q921 参照節	サポート
PC1.1	実装は TEI 非自動割当てを許容するか？	M	3.3.4.2	Yes: __ No: __ X: __
PC1.2	実装は TEI 自動割当てをサポートするか？	M	3.3.4.2	Yes: __ No: __ X: __
PC1.3	実装はポイント・ポイント手順をサポートするか？	M	付属資料 A	Yes: __ No: __ X: __
PC2.1	実装がポイント・ポイント接続構成をサポートする場合、実装は放送形式データリンクをサポートするか？	O	5.2.1, 付属資料 A	Yes: __ No: __ X: __
PC3	実装は TEI ID 検証手順をサポートするか？	O	5.3.5	Yes: __ No: __ X: __
PC4	実装はデータリンクモニタ機能をサポートするか？	O	5.10	Yes: __ No: __ X: __
PC5	実装はリジェクト再送信手順をサポートするか？	O	3.6.7, 5.8.1 付録 I	Yes: __ No: __ X: __
PC6.1	実装はデータリンクレイヤパラメータの自動交渉手順をサポートするか？	(O.2)	付録IV	(注 1)
PC6.2	実装は内部パラメータの初期設定をサポートするか？	O.2	5.4	Yes: __ No: __ X: __
PC7	実装は D チャネル上での LAPB データリンクを許容するか？	(O)	2.3	(注 2)
	サービスアクセスポイント識別子 (SAPI)			
PC8	実装は SAPI=0 のレイヤ 3 呼制御手順をサポートするか？	M	3.3.3	Yes: __ No: __ X: __
PC9	実装は SAPI=16 の D チャネル上での X.25 レイヤ 3 パケット手順をサポートするか？	M	3.3.3	Yes: __ No: __ X: __
PC10	実装は SAPI=63 の D チャネル上でのレイヤ 2 マネジメント手順をサポートするか？	M	3.3.3	Yes: __ No: __ X: __
PC10.1	実装は SAPI=12 の D チャネル上でのテレアクション通信をサポートするか？	M	3.3.3	Yes: __ No: __ X: __
PC10.2	実装はポイント・ポイント信号コネクションをサポートする場合、SAPI=0 をサポートするか？	M	5.2.1, 3.3.3 付属資料 A	Yes: __ No: __ X: __

インデックス	プロトコルの特徴	必須/ オプション	JT-Q921 参照節	サポート
PC11	実装は SAPI=0 の情報に対し、優先を与えるか？	M	JT-Q920 5.2	Yes: __ No: __ X: __
PC11.1	実装はサポートしている全ての SAP について与えられた1つの TEI との対応をサポートするか？	O	3.3.4, 5.3.1 (JT-Q920 3.4.3)	Yes: __ No: __ X: __
PC11.2	実装が JT-X31 タイプの packets モード端末の場合、ポイント・ポイントデータリンク接続のための与えられたある1つの TEI(<127)は、サポートされるすべての SAP に対応するか？	M	3.3.4、 5.3.1 (JT-Q920 3.4.3)	Yes: __ No: __ X: __
PC11.3	実装はポイント・ポイント信号接続をサポートする場合、SAPI=0 と TEI=0 の組み合わせをサポートするか？	M	付属資料 A	Yes: __ No: __ X: __
PC12	実装はフレームのシーケンス番号付与にモジュロ 128 をサポートするか？	M	3.5.2.1, 5.5.1	Yes: __ No: __ X: __
	同位間手順			
	非確認形情報転送			
PC13.1	実装がポイント・ポイント信号接続をサポートする場合、非番号情報(UI)コマンドをサポートするか？	O	5.2.1、 付属資料 A	Yes: __ No: __ X: __
PC14	実装が UI コマンドを転送する場合、P/F ビットは 0 にセットされているか？	M	5.1.1	Yes: __ No: __ X: __
	TEI 管理			
PC17	ASP は SAPI=63, TEI=127 の UI フレームによって管理エンティティメッセージを送信するか？	M	5.3.1	Yes: __ No: __ X: __
PC17.1	実装がポイント・ポイント接続構成をサポートする場合、ASP は SAPI=63, TEI=127 の UI フレームによって管理エンティティメッセージを送信するか？	O	5.3.1	Yes: __ No: __ X: __
PC18	ASP は TEI 値の選択、割当を行うか？	M	5.3.2	Yes: __ No: __ X: __
PC19.1	ASP は、使用可能な自動割当 TEI 値をすべてサポートするか？	O.3	5.3.2	Yes: __ No: __ X: __
PC19.2	ASP は割当に有効なすべての自動割当 TEI 値の更新をサポートするか？	O.3	5.3.2	Yes: __ No: __ X: __

インデックス	プロトコルの特徴	必須/ オプション	JT-Q921 参照節	サポート
	TEI 割当手順			
PC20	ASP は同一の Ri 値を含む ID 要求を無視するか？	M	5.3.2	Yes: __ No: __ X: __
PC21	ASP は Ai=0~63 の ID 要求を無視するか？	M	5.3.2	Yes: __ No: __ X: __
PC22	ASP は Ai=64~126 の ID 要求を無視するか？	M	5.3.2	Yes: __ No: __ X: __
PC23	ASP は有効な TEI を使い切った場合には TEI チェック手順を起動するか？	M	5.3.2	Yes: __ No: __ X: __
PC24	ASP はチェックすべき特定の TEI 値か、または全ての TEI 値をチェックするときには 127 とした ID チェック要求を送信するか？	M	5.3.3.2	Yes: __ No: __ X: __
PC25	ある TEI 値が使用されているか否かをテストするために TEI チェック手順を用いた時、ASP は応答が得られなかった場合に 1 度だけ特定の TEI を含む ID チェック要求を再送信するか？	M	5.3.3.2	Yes: __ No: __ X: __
PC26	ASP は Ai=127 の ID チェック要求メッセージに対する複数の ID 応答メッセージを許容するか？	M	5.3.3.2	Yes: __ No: __ X: __
PC27	ASP はユーザから応答が得られない場合にはチェックした TEI が未使用であるとみなすか？	M	5.3.3.2	Yes: __ No: __ X: __
PC28	ASP は ID チェック応答メッセージを 1 回受信した場合には、チェックした TEI が使用中であるとみなすか？	M	5.3.3.2	Yes: __ No: __ X: __
PC29	ASP は同一の TEI 値を含む 2 つ以上の ID チェック応答メッセージを受信した場合には、TEI の重複割当が発生したとみなすか？	M	5.3.3.2	Yes: __ No: __ X: __

インデックス	プロトコルの特徴	必須/ オプション	JT-Q921 参照節	サポート
	TEI 解除 / ID 検証手順			
PC30	ASP は非自動割当 TEI 値の重複割当が発生した場合には、これを解除するか？	M	5.3.4.2	Yes: __ No: __ X: __
PC31	ASP は自動割当 TEI 値がもはや使用されていない場合、または重複割当が発生した場合には、これを開所するか？	M	5.3.4.2	Yes: __ No: __ X: __
PC32	ASP は特定の TEI 値または Ai=127 の TEI 値を含む ID 解除メッセージを 2 回連続して送信するか？	M	5.3.4	Yes: __ No: __ X: __
PC33	ASP は、TEI ID 検証手順を持っており ID 検証メッセージを受信した場合には、ID チェック要求メッセージで応答するか？	M	5.3.5	Yes: __ No: __ X: __
	マルチフレーム動作の設定 / 解除手順			
PC34	実装はマルチフレーム動作をサポートしているか？	M	5.5	Yes: __ No: __ X: __
	マルチフレーム動作の再設定は以下の場合に行われるか？			
PC35.1	a) マルチフレーム動作モード中に SABME コマンドを受信したとき	M	5.7.1	Yes: __ No: __ X: __
PC35.2	b) タイマ回復状態中に N200 回の再送誤りが生じたとき？	M	5.7.1	Yes: __ No: __ X: __
PC35.3	c) 長さが正しくない監視フレーム、非番号制フレームを受信したとき	M	3.6.11, 5.8.5	Yes: __ No: __ X: __
PC35.4	d) N(R) が有効でないフレームを受信したとき	M	3.6.11, 5.8.5	Yes: __ No: __ X: __
PC35.5	e) 情報フィールドが N201 (最大オクテット長) を越えるフレームを受信したとき	M	3.6.11, 5.8.5	Yes: __ No: __ X: __
PC35.6	f) FRMR レスポンスを受信したとき	M	5.8.6	Yes: __ No: __ X: __
PC35.7	g) マルチフレーム動作モード中に F ビットが 0 に設定された勧誘されない DM レスポンスを受信したとき	M	5.7.1	Yes: __ No: __ X: __
PC35.8	h) タイマ回復状態中に F ビットが 1 に設定された勧誘されない DM レスポンスを受信したとき	M	5.7.1	Yes: __ No: __ X: __

インデックス	プロトコルの特徴	必須/ オプション	JT-Q921 参照節	サポート
	異常状態			
PC36	実装は N(S)シーケンスエラーが発生した場合、REJ フレームを送信するか？	M	5.8.1	Yes: __ No: __ X: __
PC37.1	実装は TEI 割当状態において勧誘されない UA レスポンスを受信した場合、MDL-エラー-表示(C)または MDL-エラー-表示(D)で通知し、TEI チェック手順を起動するか？	O.4	付録II	Yes: __ No: __ X: __
PC37.2	実装は TEI 割当状態において勧誘されない UA レスポンスを受信した場合、MDL-エラー-表示(C)または MDL-エラー-表示(D)で通知し、TEI 値を解除するか？	O.4	付録II	Yes: __ No: __ X: __
PC38.1	実装はリンク設定待ち状態において勧誘されない UA レスポンスを受信した場合、MDL-エラー-表示(D)で通知し、TEI チェック手順を起動するか？	O.5	付録II	Yes: __ No: __ X: __
PC38.2	実装はリンク設定待ち状態において勧誘されない UA レスポンスを受信した場合、MDL-エラー-表示(D)で通知し、TEI 値を解除するか？	O.5	付録II	Yes: __ No: __ X: __
PC39.1	実装はリンク解放待ち状態において勧誘されない UA レスポンスを受信した場合、MDL-エラー-表示(D)で通知し、TEI チェック手順を起動するか？	O.6	付録II	Yes: __ No: __ X: __
PC39.2	実装はリンク解放待ち状態において勧誘されない UA レスポンスを受信した場合、MDL-エラー-表示(D)で通知し、TEI 値を解除するか？	O.6	付録II	Yes: __ No: __ X: __
PC40.1	実装はマルチフレーム設定状態において勧誘されない UA レスポンスを受信した場合、MDL-エラー-表示(C)または MDL-エラー-表示(D)で通知し、TEI チェック手順を起動するか？	O.7	付録II	Yes: __ No: __ X: __
PC40.2	実装はマルチフレーム設定状態において勧誘されない UA レスポンスを受信した場合、MDL-エラー-表示(C)または MDL-エラー-表示(D)で通知し、TEI 値を解除するか？	O.7	付録II	Yes: __ No: __ X: __

インデックス	プロトコルの特徴	必須/ オプション	JT-Q921 参照節	サポート
PC41.1	実装はタイマ回復状態において勧誘されない UA レスポンスを受信した場合、MDL-エラー表示(C)または MDL-エラー表示(D)で通知し、TEI チェック手順を起動するか？	O.8	付録 II	Yes: __ No: __ X: __
PC41.2	実装はタイマ回復状態において勧誘されない UA レスポンスを受信した場合、MDL-エラー表示(C)または MDL-エラー表示(D)で通知し、TEI 値を解除するか？	O.8	付録 II	Yes: __ No: __ X: __
PC42.1	実装はリンク設定待ち状態において N200 回の SABME 再送を失敗した後、MDL-エラー表示(G)で通知し、TEI チェック手順を起動するか？	O.9	付録 II	Yes: __ No: __ X: __
PC43.1	実装はリンク設定待ち状態において N200 回の DISC 再送を失敗した後、MDL-エラー表示(H)で通知し、TEI チェック手順を起動するか？	O.10	付録 II	Yes: __ No: __ X: __
PC44.1	実装はエラーコード A の事象のロギング処理を行うか？	O	付録 II	Yes: __ No: __ X: __
PC44.2	実装はエラーコード B の事象のロギング処理を行うか？	O	付録 II	Yes: __ No: __ X: __
PC44.3	実装はエラーコード E の事象のロギング処理を行うか？	O	付録 II	Yes: __ No: __ X: __
PC44.4	実装はエラーコード F の事象のロギング処理を行うか？	O	付録 II	Yes: __ No: __ X: __
PC44.5	実装はエラーコード I の事象のロギング処理を行うか？	O	付録 II	Yes: __ No: __ X: __
PC44.6	実装はエラーコード J の事象のロギング処理を行うか？	O	付録 II	Yes: __ No: __ X: __
PC44.7	実装はエラーコード K の事象のロギング処理を行うか？	O	付録 II	Yes: __ No: __ X: __
PC44.8	実装はエラーコード L の事象のロギング処理を行うか？	O	付録 II	Yes: __ No: __ X: __
PC44.9	実装はエラーコード N の事象のロギング処理を行うか？	O	付録 II	Yes: __ No: __ X: __
PC44.10	実装はエラーコード O の事象のロギング処理を行うか？	O	付録 II	Yes: __ No: __ X: __

インデックス	プロトコルの特徴	必須/ オプション	JT-Q921 参照節	サポート
	ポイント・ポイント手順			
PC45	実装はポイント・ポイント接続構成をサポートする場合、ただ一つの TEI 値をサポートするか？	M	付属資料 A	Yes: __ No: __ X: __
PC46	実装はポイント・ポイント接続構成をサポートする場合、同位間管理手順をサポートするか？	M	付属資料 A	Yes: __ No: __ X: __
PC47	実装はポイント・ポイント接続構成をサポートする場合、TEI=0 をサポートするか？	M	付属資料 A	Yes: __ No: __ X: __
PC48	実装はポイント・ポイントをサポートする場合、同位間通信のための確認情報転送をサポートするか？	M	付属資料 A	Yes: __ No: __ X: __
O.2	= それらのアイテムの内少なくとも1つのサポートを要求されている。			
O.3	= それらのアイテムの内少なくとも1つのサポートを要求されている。			
O.4	= それらのアイテムの内1つ、しかもただ1つのサポートを要求されている。			
O.5	= それらのアイテムの内1つ、しかもただ1つのサポートを要求されている。			
O.6	= それらのアイテムの内1つ、しかもただ1つのサポートを要求されている。			
O.7	= それらのアイテムの内1つ、しかもただ1つのサポートを要求されている。			
O.8	= それらのアイテムの内1つ、しかもただ1つのサポートを要求されている。			
O.9	= この動作の方が好ましい。			
O.10	= この動作の方が好ましい。			

(注1) TTC 標準 JT-Q921 ではデータリンクレイヤパラメータの自動交渉のうち、自動通知手順は非標準のため、PC6.2が必須となる。

(注2) TTC 標準 JT-Q921 では標準化されていない。

1.6 フレームプロトコル データ ユニット(FR)

インデックス	プロトコルの特徴	必須/ オプション	JT-Q921 参照節	サポート
	フレームフォーマット			
FR1	フォーマットA	M	2.1	Yes: __ No: __ X: __
FR2	フォーマットB	M	2.1	Yes: __ No: __ X: __
	フラグ シーケンス			
FR3	開始フラグ	M	2.2	Yes: __ No: __ X: __
FR4	終了フラグ	M	2.2	Yes: __ No: __ X: __
	アドレスフィールド			
FR5	2 オクテット	M	2.3	Yes: __ No: __ X: __
FR6	DLE が D チャネル内の LAPB 動作を許す場合は、単一オクテットのアドレスフィールドを認めるか？	(M)	2.3	(注 3)
	制御フィールド			
FR7	非確認形動作 1 オクテット	M	2.4	Yes: __ No: __ X: __
FR8	マルチフレーム動作 2 オクテット	M	2.4	Yes: __ No: __ X: __
FR9	1 オクテット (非番号制フレーム)	M	2.4	Yes: __ No: __ X: __
	ビット送出順序			
FR10	若番から番号順	M	2.8.2	Yes: __ No: __ X: __
	フレームマッピングの規定			
FR11	最も小さいビット番号が最下位ビット値を持つ	M	2.8.3	Yes: __ No: __ X: __
FR12.1	全ての送信フレームは次のフィールドを含んでいるか？ ・フラグ	M	2.2	Yes: __ No: __ X: __
FR12.2	・アドレス	M	2.3	Yes: __ No: __ X: __
FR12.3	・制御	M	2.4	Yes: __ No: __ X: __
FR12.4	・FCS	M	2.7	Yes: __ No: __ X: __
FR13	実装は終了フラグを次のフレームの開始フラグとして受け入れる能力があるか？	M	2.2	Yes: __ No: __ X: __
FR14	上記の様なシングルフラグを生成するか？	O	2.2	Yes: __ No: __ X: __
FR15	フレーム終結ではない1つのフラグまたは2つまたはそれ以上の連続したフラグを無視するか？	M	2.2	Yes: __ No: __ X: __

インデックス	プロトコルの特徴	必須/ オプション	JT-Q921 参照節	サポート
FR16	全ての無効フレームは無視しそして動作しないか？	M	2.9 3.6.12	Yes: __ No: __ X: __
FR17	アボートとして認識するための7個またはそれ以上 [1] が連続した場合、そのフレームを無視するか？	M	2.10	Yes: __ No: __ X: __
FR18	インプリメントされていない適用形態（表3-5/JT-Q921 参照）に関与するフレームタイプは廃棄されるか？	M	3.6.1	Yes: __ No: __ X: __
FR19	実装がデータリンクレイヤパラメータの自動交渉をサポートする場合、実装は XID フレームをサポートするか？	(M)	3.6.12 付録IV	(注4)
FR20	実装は無効フレームと情報フィールドが N201 を越えるフレームとを識別するか？	M	5.8.5	Yes: __ No: __ X: __
FR21	実装はフラグに囲まれない無効フレームを廃棄するか？	M	5.8.5	Yes: __ No: __ X: __

(注3) TTC 標準 JT-Q921 では、D チャンネル内の LAPB 動作を標準化していない。

(注4) TTC 標準 JT-Q921 ではデータリンクレイヤの自動交渉手順を標準化していない。

1.7 システムパラメータ(SP)

インデックス	システムパラメータ	必須/ オプション	JT-Q921 参照節	サポート/ 値
SP1	DLE が、マルチフレーム動作をサポートしている場合： 再送タイマ(T200)	M	5.9.1	Yes: __ No: __ 値: __
SP2	最大再送回数(N200)	M	5.9.2	Yes: __ No: __ 値: __
SP3	情報フィールドの最大オクテット長 (N201) 信号に用いられる SAP のための N201	M	5.9.3	Yes: __ No: __ 値: __
SP4	D チャネルパケット情報に用いられる SAP のための N201	M	5.9.3	Yes: __ No: __ 値: __
SP5	アウトスタンディング I フレームの最大数 (k) 一次群アクセスの信号に用いられる SAP の ための k	M	5.9.5	Yes: __ No: __ 値: __
SP6	D チャネル一次群アクセスのパケット情報 に用いられる SAP のための k	M	5.9.5	Yes: __ No: __ 値: __
SP7	TEI ID チェック要求メッセージの再送間隔 の最小時間(T201)	M	5.9.6	Yes: __ No: __ 値: __
SP8	実装がデータリンクレイヤのモニター機能 をサポートする場合： フレームがやりとりされない最大時(T203)	M	5.9.8	Yes: __ No: __ 値: __
SP9	実装がデータリンクレイヤパラメータの自 動交渉手順をサポートしている場合： XID フレームの再送時間(TM20)	(M)	付録IV.2	(注5)
SP10	XID フレームの最大再送回数(NM20)	(M)	付録IV.2	

(注5) TTC 標準 JT-Q921 では、データリンクレイヤパラメータの自動通知手順を標準化していない。

付録 I REJ レスポンスフレームの再送信 (標準 JT-Q921 に対する)

I.1 概要

この付録 I はリジェクト再送信手順を提供するために使われるオプション手順である。

I.2 手順

このオプションの再送信手順は、(3.5.2 節) で記述されたマルチフレーム動作のための新しい変数の定義や (5.8.1 節) で記述された N(S)シーケンスエラー異常状態の記録や復旧を制限することによって JT-Q921 LAPD プロトコルを補足する。

I.2.1 復旧状態変数 V (M)

各ポイント・ポイント間データリンクエンティティは I フレームのコマンドや監視フレームのコマンド/レスポンスを使用する時に、V (M) を使用する。V (M) は N(S)シーケンスエラー状態を引き起こした最終の受信フレームのシーケンス番号を意味している。V (M) は 0 から 1 2 7 の値の範囲にあり REJ 異常状態中に、他の REJ レスポンスフレームが送信された場合には N(S)シーケンスエラーの受信確認に使用される。

I.2.2 N(S)シーケンスエラー補足手順

N(S)シーケンスエラーについては 5.8.1 節の最初の 3 段落に記述されている。5.8.1 節の残りは以下の通りである。

REJ フレームは N(S)シーケンスエラーの検出に続いて受信側データリンクレイヤエンティティによって、異常状態回復 (再送) の起動につかわれる。受信側データリンクレイヤエンティティは V (M) を N(S)シーケンスエラー状態を引き起こした N(S)シーケンス番号にセットする。

情報伝達の与えられた方向に対して、同時にはたった 1 つの REJ 異常状態は同時に設定される。(すなわち、すべてのリジェクトフレームは、リジェクトフレーム受信状態がクリアされるまで同一の N(R)値を保持する必要がある。)

REJ コマンドやレスポンスを受信したデータリンクレイヤエンティティは、REJ フレーム内の N(R)値によって示された I フレームから始まる連続した I フレームの送信 (再送信) を開始する。

REJ 異常状態は要求された I フレームが受信された時、あるいは SABME、DISC コマンドが受信された時に解除される。

REJ 異常状態にある時に、N(S)シーケンスエラー異常が発生した場合、受信側データリンクレイヤエンティティは、REJ フレームを受信したデータリンクレイヤエンティティが、REJ フレームの応答として再送信したかどうか (つまり、N(S)値が $V(R)+1 \leq N(S) \leq V(M)$ の範囲内にある) を見るために、受信したフレーム内の N(S)値をチェックする。受信フレームの N(S)値が上記範囲内にあるならば、更に REJ レスポンスフレームを送信し、接続管理エンティティに MDL-エラー表示プリミティブを通知し、そして V(M)を N(S)値にセットする。タイマ T200 がタイムアウトをするのを待たずに、送信側は損失フレームを再送信できる。

REJ 異常状態にある時に、N(S)シーケンスエラーが発生した場合、受信側データリンクレイヤエンティティが、受信した REJ フレームを、データリンクレイヤエンティティが、応答として再送信したのかどうかを判定できない場合、（つまり $N(S) > V(M)$ の範囲） $V(M)$ を受信フレーム内の $N(S)$ 値にセットする。

付録Ⅱ 基本状態における MDL-エラー表示の発生とマネジメントエンティティによって取られる処置 (標準 JT-Q921 に対する)

Ⅱ.1 概要

付表Ⅱ-1/JT-Q921 は MDL-エラー表示プリミティブがつけられるエラー状況を表わしている。このプリミティブはエラー状況を発生したデータリンクレイヤのコネクションマネジメントエンティティへ通知する。エラーパラメータはユニークなエラー状態を記述したエラーコードを含んでいる。付表Ⅱ-1/JT-Q921 は、記録されたエラー状態のタイプをベースとした、網とユーザ側のコネクションマネジメントの処置を示している。

この付録は付録Ⅰに記述された REJ レスポンスフレームの再送信の場合には適用されない。

Ⅱ.2 付表Ⅱ-1/JT-Q921 のレイアウト

“エラーコード” カラムは MDL-エラー表示プリミティブ内のパラメータに含まれる各エラー状況を示している。

“対応状態” と “エラー条件” と題したカラムはユニークなプロトコルエラー事象と MDL-エラー表示プリミティブが作られたデータリンクレイヤエンティティの基本状態を記述している。

与えられたエラー条件下において、“網側マネジメントの処置” と題したカラムは網側マネジメントエンティティによってとられる好ましい処置を記述している。

“ユーザ側マネジメントの処置” と題するカラムは与えられたエラー条件下において、ユーザ側マネジメントエンティティによってとられる好ましい処置を記述している。

Ⅱ.3 好ましいマネジメントの処置

エラー状況における、さまざまな好ましいレイヤマネジメントの処置は以下の 1 つで記述されている。

(a) 誤り統計

網側のコネクションマネジメントエンティティはエラーカウンタへ事象の好ましいロギング処理をする。エラー状況のためのカウンタ装置の長さや動作はインプリメントに依存している。

(b) TEI チェック

網側のレイヤマネジメントエンティティは TEI チェック手順を起動する。

(c) TEI 検証

ユーザ側のレイヤマネジメントエンティティは網側のレイヤマネジメントエンティティが TEI チェック手順を動作させることを要求する TEI 検証要求手順 (オプション) を起動する。

(d) TEI 解除

ユーザ側のレイヤマネジメントエンティティは自分の TEI 値をサービスから直接解除する。

記述されたエラー状況の大部分は、付表Ⅱ-1/JT-Q921 に示すように、ユーザ側のレイヤマネジメントにおいては何の処置も取られないかあるいは取るべき処置は、インプリメント依存のどちらかである。“インプリメント依存” とはユーザ側のレイヤマネジメントが記録された事象を蓄積するためのある方式のエラーカウンタを取り入れるかどうかはオプションであるということを意味する。処置が取られた場合には、レイヤマネジメントはデータリンクレイヤが復旧手順を起動するかどうか考慮しなければならない。

付表 II-1/JT-Q921 MDL-エラー-表示 受信後のマネジメントエンティティの処置
(ITU-T Q.921)

エラーのタイプ	エラーコード	エラー条件	対応状態 注1	網側マネジメントの処置	ユーザ側マネジメントの処置
勧誘されないレスポンスの受信	A	監視(F=1)	7	誤り統計	インプリメント依存
	B	DM(F=1)	7,8	同上	同上
	C	UA(F=1)	4,7,8	TEI 解除手順または TEI チェック手順をとり、 - 該当 TEI 無しの時、TEI を解除する。	インプリメントされているならば TEI 検証手順 または TEI 解除
	D	UA(F=0)	4,5,6,7,8	- 単一 TEI 値の時、動作せず。 - 重複 TEI の時、TEI 解除手順起動。	
	E	DM レスポンスの受信 (F=0)	7,8	誤り統計	インプリメント依存
相手起動の再起動	F	SABME	7,8	同上	同上
再送信の失敗 (N200 回数)	G	SABME	5	TEI チェック手順をとり、 - 該当 TEI 無しの時 TEI を解除。 - 単一 TEI の時、エラー統計。	インプリメントされているならば TEI 検証手順 または TEI 解除
	H	DISC	6	- 重複 TEI の時、TEI 解除手順起動。	
	I	状態問合せ	8	誤り統計	インプリメント依存
その他	J	N(R)誤り	7,8	同上	同上
	K	FRMR レスポンスの受信	7,8	同上	同上
	L	未定義フレームの受信	4,5,6,7,8	同上	同上
	M 注2	I フィールドの許されないフレームの受信	4,5,6,7,8	同上	同上
	N	不正長フレームの受信	4,5,6,7,8	同上	同上
	O	N201 エラー	4,5,6,7,8	同上	同上

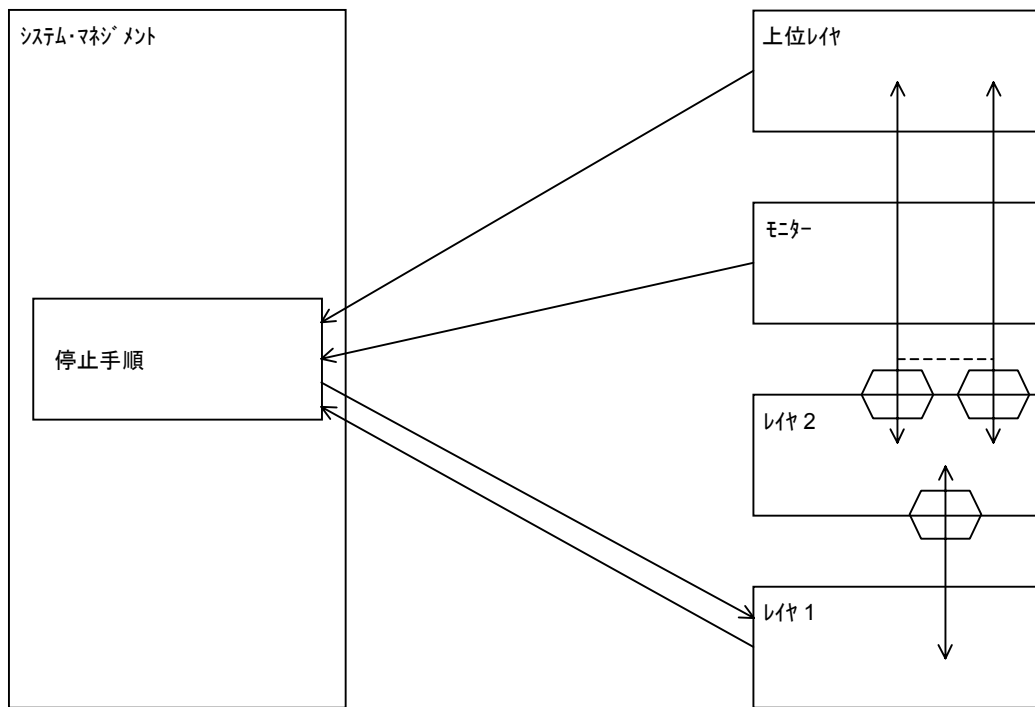
注1 対応状態の詳細記述は付属資料B参照

注2 5.8.5 節によれば、このエラーコードは決して生成されない。

付録Ⅲ オプションの基本アクセス停止手順

Ⅲ.1 概要

本付録は、網側システムマネジメントがアクセスの停止を制御するためにオプションとして使用することのできる停止手順のうち一例を示す。付図Ⅲ-1/JT-Q921 に、この停止手順に必要な相互動作の概念的モデルを示す。



付図Ⅲ-1/JT-Q921 停止手順の一例に対する相互動作の概念的モデル
(ITU-T Q.921)

Ⅲ.2 概念的モデルの記述

モニター機能はレイヤ 2 活動を根拠に、アクセスの停止が起こりえるかどうかを検証する。レイヤ 2 活動を通知するために、シグナル情報を次のように使用する。

- 情報（空き）は、マルチフレーム動作モードのデータリンクコネクションがないことを示す。
- 情報（使用中）は、動作モードセット中あるいはマルチフレーム動作モードのデータリンクコネクションが、少なくとも1つあることを示す。
- 情報（ユニットデータ）は、UI フレームが送信されつつあるか、受信したところであることを示す。

データリンクレイヤエンティティの中で、DL—設定—要求／表示プリミティブと DL—解放—表示／確認プリミティブは、マルチフレーム動作モードの期間を表わす。また、MDL／DL—ユニットデータ—要求／表示プリミティブは、UI フレームの送信と受信を表わす。

シグナルステータスは、上位レイヤが停止手順を有効にしたり無効にしたりする能力を表わすために使われる。

- ステータス（有効） 停止手順は有効にされている。
- ステータス（無効） 停止手順は無効にされている。

MPH—停止—要求と MPH—停止—表示、MPH—起動—表示プリミティブの使い方は、JT-Q921 の4章に記述されているとおりである。これらのプリミティブの定義と使用法はレイヤ1を記述している標準 JT-I430にも記述されている。

標準 JT-I430 では MPH—停止—表示プリミティブの使用法はインプリメンテーションオプションなので、以下に述べるような2つのケースの停止手順がある。

Ⅲ.3 では、MPH—停止—表示プリミティブがシステムマネジメントエンティティに送られた時の停止手順を記述する。

Ⅲ.4 では、MPH—停止—表示プリミティブがシステムマネジメントエンティティに送られない時の停止手順を記述する。

(注) これらの手順では、確認情報転送サービスを使用するすべてのレイヤ3エンティティは、情報転送が終わったあとの適切な時点で、データリンクコネクションを解放しなければならない。

Ⅲ.3 MPH—停止—表示による停止手順

この停止手順は MPH—停止—表示プリミティブを利用して、レイヤ1の一実現例を提供する。

MPH—停止—表示プリミティブを用いた停止手順の状態遷移図を付図Ⅲ-2/JT-Q921に示す。

この停止手順は6つの状態によって表現できる。

- 状態1 情報転送不可かつ空
(No information transfer and free)
- 状態2 情報転送可かつ空
(Information transfer and free)
- 状態3 情報転送可かつ使用中
(Information transfer and in use)
- 状態4 情報転送不可かつ使用中
(No information transfer and in use)
- 状態5 情報転送中断かつ空
(Information interrupted and free)
- 状態6 情報転送中断かつ使用中
(Information interrupted and in use)

これら6つの状態を以下に述べる。

- 状態1は、アクセスが停止しているとみなすことができ、動作モードセット中あるいはマルチフレーム動作モードのデータリンクコネクションはない状態を表す。
- 状態2は、アクセスが起動しており、動作モードセット中あるいはマルチフレーム動作モードのデータリンクコネクションはない状態を表す。タイマ TM01 が動作し、タイムアウトした時には、停止が可能ならば、MPH—停止—要求プリミティブをレイヤ1に発行してもよい。アクセスはこの後停止状態になるとみなすことができる。
- 状態3は、アクセスが起動しており、動作モードセット中あるいはマルチフレーム動作モードのデータリンクコネクションが少なくとも1つある状態を表す。

—状態 4 は、アクセスが（停止でも起動でもない）過渡的な状態にあるとみなすことができ、動作モードセット中あるいはマルチフレーム動作モードのデータリンクコネクションが少なくとも 1 つある状態を表す（例えば、MPH—起動—表示プリミティブの前に情報（使用中）が到来した結果としてこの状態にはいることがある）。

—状態 5 は、アクセスが（停止でも起動でもない）過渡的な状態にあるとみなすことができ、動作モードセット中あるいはマルチフレーム動作モードのデータリンクコネクションはない状態を表す。タイマ TM01 が動作し、タイムアウトした時には、停止が可能ならば、MPH—停止—要求プリミティブをレイヤ 1 に発行してもよい。いずれにしても、アクセスはこの後停止状態になるとみなすことができる。

—状態 6 は、アクセスが（停止でも起動でもない）過渡的な状態にあるとみなすことができ、動作モードセット中あるいはマルチフレーム動作モードのデータリンクコネクションが少なくとも 1 つある状態を表す。

以下の場合には常に状態 2 に入り、タイマ TM01 が起動される。

- 状態 1 で MPH—起動—表示プリミティブを受信したとき、および
- 状態 3 で情報（空）信号を受信したとき。

以下の場合には常に状態 5 に入り、タイマ TM01 が起動される。

- 状態 6 で情報（空）信号を受信したとき。

状態 2 および 5 では、以下の場合にタイマ TM01 が再起動される。

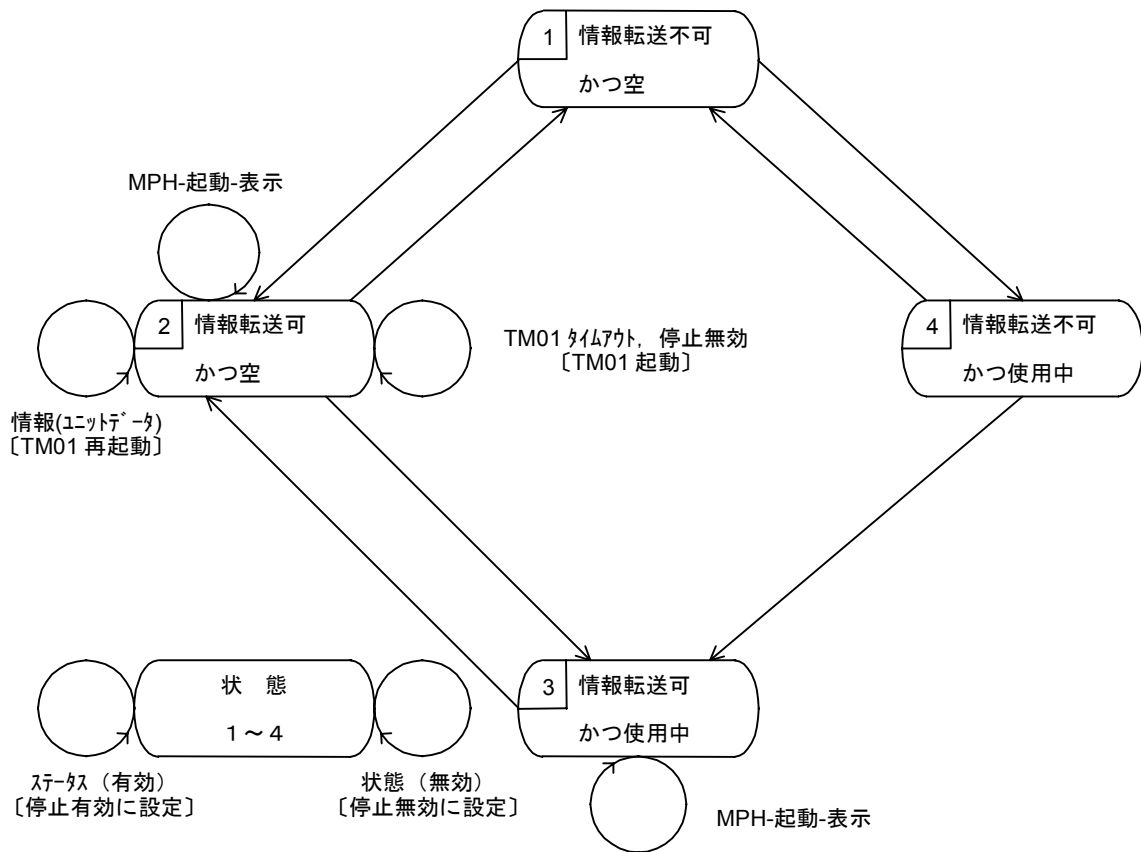
- ステータス（無効）信号を受信して停止動作が無効で TM01 がタイムアウトしたとき、および、
- 情報（ユニットデータ）信号を受信したとき（現在およびそれ以降の非確認形情報転送をおこなうのに必要な時間を確保するため）。

網側ではタイマ TM01 の値は 10 秒とする。

Ⅲ.4 MPH-停止-表示プリミティブを用いない停止手順

この停止手順は、MPH-停止-表示プリミティブを使用しないレイヤ1の一実現例を提供する。それで、この手順は状態1、状態2、状態3および状態4のわずか4つの状態だけで、表現することができる。状態5と、状態6は現れない。

付図Ⅲ-3/JT-Q921 は MPH-停止-表示プリミティブを使わない停止手順の状態遷移図を示している。



付図Ⅲ-3/JT-Q921 MPH-停止-表示プリミティブを用いない
(ITU-T Q.921) 停止手順の状態遷移図

付録IV データリンクレイヤパラメータの自動交渉

(標準 JT-Q921 に対する)

IV.1 概要

データリンクレイヤパラメータの初期設定は 5.4 節で定義されている。この付録IVではこれらのパラメータを同位エンティティとの間で交渉するのに適している手順を定義する。

通常データリンクコネクションマネジメントエンティティはマネジメントエンティティに TEI 値の割当後、パラメータの初期設定が要求されている事をレイヤマネジメントエンティティによって通知される。

データリンクコネクションマネジメントエンティティは同位間交渉手順を呼出す。

IV.2 データリンクレイヤパラメータ値の自動交渉

TEI 割当状態に遷移する前にデータリンクコネクションマネジメントエンティティ相互間で、各々のデータリンクレイヤのために、ある特定のデータリンクレイヤのパラメータ値の交換がおこなわれる。この交換は TEI の獲得後起動される。即ち、以下に引き続いて起動される。

- －非自動 TEI 割当ユーザ装置では、電源立ちあげ後に DL－設定－要求または DL－ユニットデータ－要求プリミティブの受信後
- －自動 TEI 割当ユーザ装置では、ID 割当応答メッセージの受信後。このメッセージはレイヤマネジメントエンティティによって受取られる TEI を含んでいる。

データリンクパラメータの自動交渉に使用される全てのメッセージは、TEI 値を上記のようにして獲得された値に設定し、SAPI をパラメータの交渉すべきデータリンクエンティティの TEI と組みになっている SAPI と同一の値に設定した XID フレームの情報フィールドに入れて運ばれる。

複数のデータリンクアクセスポイント（例、呼制御手順に割り当てられた SAPI=0 とパケットモード通信に割り当てられた SAPI=16）をサポートする端末にある TEI 値が割り当てられたならば、この端末は使用中のそれぞれの SAPI についてリンクレイヤパラメータの交渉を行ってよい。

データリンクコネクションマネジメントエンティティはレイヤマネジメントエンティティからの TEI の割当てに続いて、付図IV-1/JT-Q921 に示されるようにコード化された情報フィールドをもち、かつ P ビットを 0 に設定した XID コマンドを送出し、コネクションマネジメントタイマ TM20 を起動させる。

XID コマンドフレームの I フィールドはデータリンクレイヤコネクション間の今後の通信で必要とされるパラメータを反映する。

この XID コマンドフレームを受信した相手データリンクコネクションマネジメントエンティティは、その相手がサポートできるパラメータ値のリストを含んで F ビットを 0 に設定した XID レスポンスを送出する。

データリンクコネクションマネジメントエンティティは、タイマ TM20 のタイムアウト前に上記 XID レスポンスを受信すると、タイマ TM20 を停止しレイヤマネジメントエンティティにパラメータ交換の成功を通知する。しかし XID レスポンス受信前に TM20 がタイムアウトすると、データリンクコネクションマネジメントエンティティは、XID コマンドを再送し、再送カウンタを+1 し、タイマ TM20 を再起動する。この再送プロセスはタイマ TM20 が再びタイムアウトしても繰返される。

再送カウンタが NM20 に等しくなった時、あるいは長さ 0 の I フィールドを持った XID レスポンスが受信された時、データリンクコネクションマネジメントエンティティはレイヤマネジメントエンティティにこのことを通知し、デフォルト値にパラメータを設定する。レイヤマネジメントエンティティは、この状態をロギングし、データリンクレイヤエンティティに MDL－割当－要求プリミティブを送出する。

タイマ TM20 は 2.5 秒, NM20 は 3 に設定する。

オクテット	8	7	6	5	4	3	2	1		
5	1	0	0	0	0	0	1	0	フォーマット識別子 (FI)	
6	1	0	0	0	0	0	0	0	グループ識別子 (GI)	
7	0	0	0	0	0	0	0	0	グループ長 (GL)	
8	0	0	0	0	1	1	1	0		
9	0	0	0	0	0	1	0	1	パラメータ識別子(PI)=フレームサイズ*(送信)	
10	0	0	0	0	0	0	1	0	パラメータ長 (PL) =2	
11	2^{15}				2^8				パラメータ値(PV)=送信 N201 の値	
12	2^7				2^0					
13	0	0	0	0	0	1	1	0	PI=フレームサイズ (受信)	
14	0	0	0	0	0	0	1	0	PL=2	
15	2^{15}				2^8				PV=受信 N201 の値	
16	2^7				2^0					
17	0	0	0	0	0	1	1	1	PI=ウィンドウサイズ (送信)	
18	0	0	0	0	0	0	0	1	PL=1	
19	0	2^6				2^0				PV=k の値
20	0	0	0	0	1	0	0	1	PI=再送タイマ (T200)	
21	0	0	0	0	0	0	0	1	PL=1	
22	2^7				2^0				PV=T200 の値*	

*0.1 秒ずつ増加、最大値は 25.5 秒

付図IV-1/JT-Q921 パラメータ交渉のための XID 情報
(ITU-T Q.921) フィールドコーディング

略 語

ACK	Acknowledgement	確認
Ai	Action indicator	動作表示
ASP	Assignment source point	割当ソースポイント
CEI	Connection endpoint identifier	コネクションエンドポイント識別子
CESCES	Connection endpoint suffix	コネクションエンドポイントサフィックス
C/R	Command/response field bit	コマンド/レスポンスフィールドビット
DISC	Disconnect	切断
DL-	Communication between Layer 3 and data link layer	レイヤ3 とデータリンクレイヤ間の通信
DLCI	Data link connection identifier	データリンクコネクション識別子
DM	Disconnected mode	切断モード
EA	Extended address field bit	アドレスフィールド拡張ビット
ERR	Error	エラー
ET	Exchange termination	交換機終端
FCS	Frame check sequence	フレームチェックシーケンス
FRMR	Frame reject	フレームリジェクト
HDLC	High-level data link control procedures	ハイレベルデータリンク制御手順
I	Information	情報
ID	Identity	アイデンティティ
IND	Indication	表示
ISDN	Integrated Services Digital Network	サービス総合デジタル網
k	Maximum number of outstanding frames (window size)	アウトスタンディング I フレームの最大数 (ウィンドウサイズ)
L1	Layer 1	レイヤ 1
L2	Layer 2	レイヤ 2
L3	Layer 3	レイヤ 3
LAP	Link access procedure	リンクアクセス手順
LAPB	Link access procedure - Balanced	平衡型リンクアクセス手順
LAPD	Link access procedure on the D-channel	D チャンネル上におけるリンクアクセス手順
M	Modifier function bit	修飾機能ビット
MDL-	Communication between management entity and data link layer	マネジメントエンティティとデータリンクレイヤ間の通信
MPH-	Communication between system management and physical layer	システムマネージメントと物理レイヤ間の通信
N(R)	Receive sequence number	受信シーケンス番号
N(S)	Send sequence number	送信シーケンス番号
PDU	Protocol data unit	プロトコルデータ単位
P/F	Poll/Final bit	ポール/ファイナルビット

PI	Parameter identifier	パラメータ識別子
PH-	Communication between data link layer and physical layer	データリンクレイヤおよび物理レイヤ間通信
PL	Parameter length	パラメータ長
PV	Parameter value	パラメータ値
RC	Retransmission counter	再送カウンタ
REC	Receiver	受信側
REJ	Reject	リジェクト
REQ	Request	要求
Ri	Reference number	参照番号
RNRRN	Receive not ready	受信不可
RR	Receive ready	受信可
S	Supervisory	監視
S	Supervisory function bit	監視機能ビット
SABME	Set asynchronous balanced mode extended	拡張非同期平衡モード設定
SAP	Service access point	サービスアクセスポイント
SAPI	Service access point identifier	サービスアクセスポイント識別子
SDL	Specification description language	仕様記述言語
SDU	Service data unit	サービスデータ単位
TE	Terminal equipment	端末装置
TEI	Terminal endpoint identifier	端末終端点識別子
TX	Transmit	送信する
U	Unnumbered	非番号制
UA	Unnumbered acknowledgement	非番号制確認
UI	Unnumbered information	非番号制情報
V(A)	Acknowledge state variable	確認状態変数
V(M)	Recovery state variable	復旧状態変数
V(R)	Receive state variable	受信状態変数
V(S)	Send state variable	送信状態変数
XID	Exchange identification	識別情報交換

参考文献

TTC 標準 JT-Q920	ISDN ユーザ・網インタフェース レイヤ 2 概要
TTC 標準 JT-Q930	ISDN ユーザ・網インタフェース レイヤ 3 概要
TTC 標準 JT-Q931	ISDN ユーザ・網インタフェース レイヤ 3 仕様
ITU-T 勧告 Q.921bis	LAPD 適合性試験のための抽象的試験スイート
TTC 標準 JT-I430	ISDN 基本ユーザ・網インタフェース レイヤ 1 仕様
TTC 標準 JT-I431	ISDN 一次群速度ユーザ・網インタフェース レイヤ 1 仕様
TTC 標準 JT-X25	X.25 パケットモード端末インタフェース
TTC 標準 JT-X25(88)	X.25 パケットモード端末インタフェース(88)

第5版作成協力者（1998年8月31日現在）

第二部門委員会

委員長	岡田 忠信	日本電信電話(株)
副委員長	竹之内 雅生	国際電信電話(株)
副委員長	郷原 忍	(株)日立製作所
委員	小林 昌宏	東京通信ネットワーク(株)
委員	貝山 明	N T T 移動通信網(株)
委員	武田 孝明	エヌ・ティ・ティ・データ通信(株)
委員	萩原啓司	住友電気工業(株)
委員	柳田 達哉	ノーザンテレコムジャパン(株)
委員	稲見 任	富士通(株)
委員	田中信吾	(財)電気通信端末機器審査協会
委員	前川 英二	WG2-1委員長・日本電信電話(株)
委員	加藤 周平	WG2-1副委員長・沖電気工業(株)
委員	飛田 康夫	WG2-1副委員長・三菱電機(株)
委員	小林 敏晴	WG2-2委員長・国際電信電話(株)
委員	保村 英幸	WG2-2副委員長・日本電信電話(株)
委員	関谷 邦彦	WG2-2副委員長・(株)東芝
委員	太田 正孝	WG2-3委員長・(株)日立製作所
委員	杉山 秀紀	WG2-3副委員長・日本アイ・ビー・エム(株)
委員	富久田 孝雄	WG2-3副委員長・日本電気(株)
委員	三浦 章	WG2-4委員長・日本電信電話(株)
委員	松田 雅之	WG2-4副委員長・国際電信電話(株)
委員	竹内 宏則	WG2-4副委員長・松下通信工業(株)
委員	三宅 功	WG2-5委員長・日本電信電話(株)
委員	加藤 聰彦	WG2-5副委員長・国際電信電話(株)
委員	中牧 恭一	WG2-5副委員長・沖電気工業(株)
委員	原 博之	WG2-B-ISDN委員長・日本電信電話(株)

(注) WG2-xx : 第二部門委員会 第 xx (xx 特別) 専門委員会

第二部門委員会 第二専門委員会

委員長	小林 敏晴	国際電信電話(株)
副委員長	保村 英幸	日本電信電話(株)
副委員長	関谷 邦彦	(株)東芝
委員	庄野 和夫	国際電信電話(株)
委員	岸本 淳一	第二電電(株)
委員	松田 博龍	東京通信ネットワーク(株)
委員	野口 崇	日本テレコム(株)
委員	大羽 巧	日本電信電話(株)
委員	皿田 隆広	大阪メディアポート(株)
委員	吉田 浩和	安藤電気(株)
委員	金綱 哲一	アンリツ(株)
委員	一條 輝城	岩崎通信機(株)
委員	北畠 好章	沖電気工業(株)
委員	武内 慎介	キヤノン(株)
委員	中尾 孝夫	シャープ(株)
委員	甲斐 雄介	住友電気工業(株)
委員	墨 豊	(株)大興電機製作所
委員	岩佐 菊麿	(株)田村電機製作所
委員	西田 肇夫	SWG1リーダ・(株)東芝
委員	花川 和久	東洋通信機(株)
委員	船橋 好一	日本アイ・ビー・エム(株)
委員	釧吉 薫	日本電気(株)
特別専門委員	雨宮 孝	SWG3リーダ・日本電気(株)
委員	中島 巳範	日本ユニシス(株)
委員	柳田 達哉	ノーザンテレコムジャパン(株)
委員	寺田 祐二	(株)日立製作所
委員	山崎 貞二	(株)日立テレコムテクノロジー
委員	常清 裕之	富士通(株)
委員	石塚 利之	松下通信工業(株)
委員	西川 宏	松下電器産業(株)
委員	高瀬 譲	松下電送(株)
委員	武田 博	三菱電機(株)
委員	高山 明	ヤマハ(株)
委員	並川 将典	(株)リコー
委員	今井 尚雄	(株)アルファシステムズ
委員	小林 詠史	(財)電気通信端末機器審査協会
事務局	中村 剛万	TTC 第2技術部

J T-Q 9 2 1 検討グループ (S W G 3)

リーダー*1	雨宮 孝	日本電気(株)
サブリーダー	大羽 巧	日本電信電話(株)
サブリーダー	北畠 好章	沖電気工業(株)
特別専門委員	松本 修	国際電信電話(株)
特別専門委員	曾根 太郎	第二電電(株)
特別専門委員	古川 浩史	東京通信ネットワーク(株)
特別専門委員	早友 聡	日本電信電話(株)
特別専門委員	内田 充典	日本電信電話(株)
特別専門委員	徳永 茂樹	日本電信電話(株)
委員	皿田 隆広	大阪メディアポート(株)
委員	金網 哲一	アンリツ(株)
特別専門委員	藤沢 信利	岩崎通信機(株)
委員	武内 慎介	キヤノン(株)
委員	中尾 孝夫	シャープ(株)
委員	甲斐 雄介	住友電気工業(株)
委員	墨 豊	(株)大興電機製作所
特別専門委員	大谷 克巳	(株)日立製作所
特別専門委員	北野 隆	富士通(株)
特別専門委員	星田 昌昭	松下通信工業(株)
特別専門委員	赤津 慎二	三菱電機(株)
特別専門委員	大橋 正典	ヤマハ(株)
特別専門委員	藤井 孝則	(株)リコー

* 1 : 特別専門委員