

JT-Q931
ISDNユーザ・網インタフェース
レイヤ3仕様

ISDN User-Network Interface Layer 3 Specification
for Basic Call Control

TTC標準 第9版 1999年4月22日制定

TTC標準 補遺 第7版 1996年4月24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. 国際標準との関連

- (1) 本標準は、ITU-T 勧告(1993年3月)に準拠し、1998年5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

- (1) ITU-T 勧告 Q.931 におけるオプション項目のうち、TTC 標準として選択をおこなったものは以下の項目である。(括弧内は対応する章および節番号である)
 - (A) 一次群速度インタフェースにおける呼番号は2オクテットを標準とする。
一次群速度インタフェースにおける呼番号は、網のオプションとして、1または2オクテットで送出することになっているが、もともと2オクテットの呼番号値のサポートは必須であるため、1種類に統一する。(4.3)
 - (B) 発呼手順は一括発呼手順を標準とし、分割発呼手順を非標準とする。
基本的な手順として一括発呼手順があり、この機能があれば分割発呼手順の機能は含まれるため、1種類に統一する。(5.1.3)
 - (C) 着呼手順は一括着呼手順を標準とし、分割着呼手順を非標準とする。
日本国内では固定番号計画を採用しており、一括着呼が可能である。また、基本手順である一括着呼手順は分割着呼手順の機能をすべて含んでいるため、一括着呼手順を標準とする。(5.2.4)
 - (D) パケット通信手順におけるDチャンネルの SAPI=16 リンクを用いた着呼提供を非標準とする。(6.2.2.3)
SAPI=16 リンクを用いた手順は暫定的なものであり、必要性が認められないと判断し、SAPI=0 を用いた手順を標準とする。なお、ITU-T 勧告 Q.931 には、SAPI=16 を用いた手順をインプリメントしている端末は、ポータビリティの観点から、必ず SAPI=0 手順をもインプリメントする必要があると規定されている。
- (2) ITU-T 勧告 Q.931 におけるオプション項目に対して、TTC 標準として検討を行ったものにつき、上記(1)以外の結論を表1に示す。
- (3) 本標準には、本文の内容を補足するための補遺がある。
- (4) JPEG 方式による静止画映像伝送装置の端末識別(JJ-41.10)のために高位レイヤ整合性情報に国内標準用の高位レイヤ特性識別を規定している。
- (5) 異速度デジタル網(PHS 等)との JT-I460 速度整合による相互接続のために、ユーザ・ユーザの通信可能性確認手順における伝達能力情報要素(BC)と低位レイヤ整合性情報要素(LLC)のレイヤ1プロトコル、及びユーザ速度の解釈を付属資料B及び付属資料Iに既定している。

(注) PHS とは電波産業会(ARIB)が制定する「第二世代コードレス電話システムの無線区間インタフェース(STD-28)」を用いる第二世代コードレス電話システムのことを指す。
- (6) ユーザ・ユーザ情報要素のプロトコル識別子に、国内向けサービスのために、国内用コードポイントを規定している。

3. 改版の履歴

版数	発行日	改版内容
第1版	1987年 4月28日	制定
第1.1版	1987年 9月21日	4.5.12節 理由表示〔Cause〕の一部を修正
第1.2版	1987年12月15日	4.5節 他の情報要素の一部を補正として変更
第2版	1988年 5月31日	対応する国際標準の標準化作業進展による修正。 TTC標準としてのオプション項目の明確化。
第2.1版	1988年 7月28日	4、5章並びに付属資料Gの一部を修正
第3版	1989年 4月28日	修正および補正による一部訂正。 対応する国際標準の標準化作業進展による修正と あわせ表現方法等の見直しによる修正。
第4版	1989年11月29日	補正による改版
第5版	1991年 4月26日	JT-Q955制定に伴う追加及び表現の適正化
第6版	1993年 4月27日	対応する国際標準の正式制定に伴う修正
第7版	1996年 4月24日	異速度デジタル網(PHS等)とのJT-I460速度整合による 相互接続を行う手順のための修正
第7.1版	1996年 9月10日	図4-25/JT-Q931の誤記修正
第8版	1998年11月26日	対応する国際標準の改版に伴う修正、及びユーザ・ ユーザ情報要素のプロトコル識別子に国内用コードポ イントを予約。
第9版	1999年 4月22日	ユーザ・ユーザ情報要素のプロトコル識別子に国内用 コードポイントを付与。

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

本標準の利用に当たっては、以下の点に十分な注意が必要である。

- (1) TTC標準としてのその他のオプションの明確化は今後の課題である。
- (2) 本標準は、ISDNのユーザ・網インタフェースの内、レイヤ3について規定するものであるが、この規定の全てをユーザ・網インタフェースにおいて提供することを強制しているわけではない。
- (3) 本標準に示されているコーディングには、TTC標準に含まれないサービスに関するものも含まれている。これらは、もし、このサービスが認められた場合、このコードが割当られることを示している。

従って、実際の適用に際しては、他のTTC標準との整合に注意が必要である。

(例えば、勧告G.711 A-law等)

- (4) ITU-T勧告にはあるが、TTC標準では非標準の扱いとなっているものについては、参考においてその旨明記しているが、非標準となったものの技術的内容を周知させるためにも、国際標準と対比した場合の章建てや図表番号の食い違いあるいは欠番を避けるためにも、TTC標準では非標準であることをそれぞれの部分に付記して、そのまま本文等に残してある。たとえば、〔分割発呼は、TTC

標準では非標準である。)と付記する。

- (5) 文献の参照に関しては、TTC 標準のあるものは、たとえば JT-Q931 の様に表記し、TTC 標準化されていないものについては、元の国際標準の番号を記述している。但し、国際標準の内容の一部を除いたり、変更したり、追加したりして、TTC 標準を作成している場合もあるので、形式的な番号の置き換えが厳密にはできないものもあるので注意されたい。
- (6) パケット交換に関しては、「X.25」をパケット交換の方式名称として一般的に用いている場合があり、標準番号とは異なる。この様なものについては「JT-X25」ではなく、「X.25」と記述している。
- (7) JT-Q931 で使用する呼切断復旧用メッセージとは、章 3.1 の回線交換モード接続制御用メッセージ中の呼切断用メッセージで使用する「切断」(DISConnect)メッセージと、呼復旧用メッセージで使用する「解放」(RELease)メッセージ、及び「解放完了」(RELease COMPlete)メッセージの総称として使用する。

切断及び復旧の用語は、従来からの回線交換サービスでも使用しているが、回線交換サービスで使用する切断・復旧の意味と JT-Q931 で使用する切断・復旧の意味は次のように異なる。

回線交換サービスの切断は DCE 側からのクリアーであり、復旧は DTE 側からのクリアーである。つまり、クリアーの方向により切断と復旧を使い分けている。

一方 JT-Q931 では、メッセージの方向とは関係なく呼切断用メッセージは「切断」メッセージを示し、呼復旧用メッセージは「解放」メッセージ及び「解放完了」メッセージを示す。(5.3 参照)

- (8) 標準 JT-X25 には、84 年版以前の仕様を記述した JT-X25 と、88 年版の仕様を記述した JT-X25(88) の 2 つの標準がある。本標準内で JT-X25 を参照する場合の記述法は以下のとおりである。

標準 JT-X25 と JT-X25(88)の両方を参照する (明確に区別していない)場合	(標準) JT-X25
標準 JT-X25(88)を指す場合	(標準) JT-X25(88)

- (9) 「初期設定」(REST)メッセージ受信時の X.25 バーチャルコールおよびパーマネントバーチャルサーキットの取扱いは、対応する勧告内に矛盾があり、ITU-T で検討中である。今後 ITU-T の検討の進捗に合わせて本標準の適正化を図る予定である。

[関連する節番号]

節 5.5.2、節 6.4.1、節 6.4.4.2、付図 -14/JT-Q931

- (10) コーディング標準として国内標準を設定した情報要素を用いる端末は、国際接続の際はその情報要素を用いない等の注意が必要である。

オプション項目の一覧（1/11）

項番	項目 (本文該当箇所)	選 択 肢		備 考
		網	ユーザ	
1	「応答」メッセージに対する 「応答確認」メッセージの転送 (5.1.8)	提供する	転送する／しない	網はユーザが転送した場合は 処理すること
		提供しない	—	
2	「繰り返し表示」情報要素の 提供 (3.1.1.4)	提供する	利用する／しない	
		提供しない	—	
3	「経過識別子」情報要素の提 供 (3.1 ~3.2)	提供する	利用する／しない	「経過表示」メッセージに含 まれる場合は必須
		提供しない	—	
4	「付加情報」メッセージの提 供 (3.1.8, 3.3.6)	提供する	利用する／しない	
		提供しない	—	
5	「チャンネル識別子」情報要素 の設定 (3.1 ~3.3)	設定する	利用する／しない	必須の場合有り (本文参照)
		設定しない	〃	
6	「表示」情報要素の提供 (3.1 ~3.3)	提供する	—	
		提供しない	—	
7	「送信完了」情報要素の提供 (3.1.14, 3.3.9, 5.2.1)	提供する	利用する／しない	
		提供しない	—	
8	「解放」、「解放完了」メッ セージの「理由表示」情報要 素の設定 (3.1 ~3.3)	設定する	利用する／しない	必須の場合有り (本文参照)
		設定しない	〃	
9	「キーパッドファシリティ」 情報要素の提供 (3.1.8, 3.1.14, 3.3.6, 3.3.9, 5.1.1)	提供する	利用する／しない	
		提供しない	—	
10	「発サブアドレス」情報要素 の提供 (3.1.14, 3.3.9)	提供する	利用する／しない	
		提供しない	—	
11	「着サブアドレス」情報要素 の提供 (3.1.14, 3.3.9)	提供する	利用する／しない	
		提供しない	—	
12	「低位レイヤ整合性」情報要 素の提供 (3.1.14, 3.3.9)	提供する	利用する／しない	
		提供しない	—	
13	「高位レイヤ整合性」情報要 素の提供 (3.1.14, 3.3.9)	提供する	利用する／しない	
		提供しない	—	

オプション項目の一覧 (2/11)

項番	項目 (本文該当箇所)	選 択 肢		備 考
		網	ユーザ	
14	「中継網選択」情報要素の提供 (3.1.14, 3.3.9)	提供する	利用する/しない	
		提供しない	—	
15	「情報速度」情報要素の提供 (3.2.9)	提供する	利用する/しない	
		提供しない	—	
16	「エンド・エンド中継遅延」 情報要素の提供 (3.2.9)	提供する	利用する/しない	
		提供しない	—	
17	「中継遅延選択表示」情報要素の提供 (3.2.9)	提供する	利用する/しない	
		提供しない	—	
18	「パケットレイヤバイナリー パラメータ」情報要素の提供 (3.2.9)	提供する	利用する/しない	
		提供しない	—	
19	「パケットレイヤウィンドウ サイズ」情報要素の提供 (3.2.9)	提供する	利用する/しない	
		提供しない	—	
20	「パケットサイズ」情報要素 の提供 (3.2.9)	提供する	利用する/しない	
		提供しない	—	
21	「転送元番号」情報要素の提供 (3.2.9)	提供する	利用する/しない	
		提供しない	—	
22	「着番号」情報要素の提供 (3.3.9)	提供する	利用する/しない	
		提供しない	//	
23	「網特有ファシリティ」情報 要素の提供 (3.3.9)	提供する	利用する/しない	
		提供しない	—	
24	「発番号」情報要素の提供 (3.3.9)	提供する	利用する/しない	
		提供しない	//	
25	表示情報要素の最大長 (3, 4.5.1 表 4-3, 4.5.16)	34 オクテット	最大 34 オクテット	
		82 オクテット	最大 34/82 オクテット	
26	ユーザ・ユーザ情報要素の 最大長 (4.5.1 表 4-3, 4.5.30)	131 オクテット	最大 131 オクテット	131 オクテットが望ましい
		35 オクテット	最大 35 オクテット	
27	「シグナル」情報要素の提供 (3, 4.5.28)	提供する	利用する/しない	
		提供しない	—	

オプション項目の一覧 (3/11)

項番	項 目 (本文該当箇所)	選 択 肢		備 考
		網	ユーザ	
28	一次群インタフェースでの呼 番号値 (4.3)	1 オクテットをサ ポートする	1 オクテットをサ ポートする	TTC としては、2 オクテット を標準とする
		1 オクテットをサ ポートしない	1 オクテットをサ ポートしない	
29	ダミー呼番号 (4.3)	提供する	利用する/しない	ステイミュラス手順サービ スの有無による
		提供しない	—	
30	チャンネル識別子情報要素の最大長 (4.5.1 表 4-3, 4.5.13)	サービス条件によ る	—	
31	網特有ファシリティの最大長 (4.5.1 表 4-3, 4.5.21)	サービス条件によ る	—	
32	発番号情報要素の最大長 (4.5.1 表 4-3, 4.5.10)	サービス条件によ る	—	
33	着番号情報要素の最大長 (4.5.1 表 4-3, 4.5.8)	サービス条件によ る	—	
34	転送元番号情報要素の最大長 (4.5.1 表 4-3, 4.6.7)	サービス条件によ る	—	
35	中継網選択情報要素の最大長 (4.5.1 表 4-3, 4.5.29)	サービス条件によ る	—	
36	チャンネル識別子内での一次群 速度インタフェースのチャネ ル指定 (4.5.13)	チャンネル番号	チャンネル番号	
		スロットマップ	スロットマップ	
37	「分割メッセージ」情報要素 の提供 (4.5.26, 付属資料H)	提供する	利用する/しない	
		提供しない	—	
38	シグナル情報要素のシグナル 値=呼出オンパターン 0~7の呼出しパターン (4.5.28)	サービス条件によ る	—	
39	付加サービス情報要素内の 「日時」情報要素の時刻表示 (4.6.1)	情報要素を提供し ない	—	
		ローカルタイムの 時刻表示を提供す る	利用する	
			利用しない	
		世界標準時の時刻 表示を提供する	利用する	
利用しない				

オプション項目の一覧（4/11）

項番	項目 (本文該当箇所)	選 択 肢		備 考
		網	ユーザ	
4 0	ユーザ側における使用中チャネルの監視機能 (5.1.1)	—	使用する	
			使用しない	
4 1	データリンクコネクションの保持 (5.2)	提供する	利用する/しない	
		提供しない	—	
4 2	「呼設定」メッセージを受信したユーザが不整合と判断した場合の動作 (5.2.2)	—	着呼を無視する	
			理由表示#88を含めた「解放完了」メッセージを送出	
4 3	「呼設定」メッセージで網は「チャネルなし」のチャンネル識別子を送出しよう (5.2.3)	送出する	利用する/しない	
		送出しない	—	
4 4	「呼設定」メッセージに対する「呼設定受付」メッセージの転送 (5.2.5.1)	提供する	転送する/しない	網はユーザが転送した場合は処理すること
		提供しない	—	
4 5	「呼出」メッセージが既に送出されている場合の「応答」メッセージに含まれる情報 (5.2.7)	網はいずれでも処理すること	呼番号のみ	
			他の情報も含む	
4 6	「呼設定」メッセージに表示されたBチャネルを使って呼を受け付けることができ、ユーザ呼出通知が必要ない場合、「呼出」メッセージを先に送出せずに「応答」メッセージを送出 (5.2.7)	網はいずれでも処理すること	送出する	
			送出しない	
4 7	ポイント・ポイントデータリンクにより「呼設定」メッセージ受信時、チャンネル選択が完結しだいBチャネルを接続する (5.2.8)	—	接続する	
			接続しない	
4 8	第2の理由表示情報要素として理由表示“#102”の送出 (5.3.3, 5.3.4.1, 5.3.4.2)	送出する	送出する/しない	
		送出しない	—	
4 9	保守状態にあるBチャネルに初期設定手順を用いる (5.3.3, 5.3.4.3, 5.5)	提供する	使用する/しない	
		提供しない	—	
5 0	経過内容#8を含んだ「切断」メッセージ受信時、Bチャネルを保持し、「切断通知」状態に遷移する (5.3.4.1)	—	Bチャネルを維持する	
			Bチャネルを切断する	

オプション項目の一覧 (5/11)

項番	項 目 (本文該当箇所)	選 択 肢		備 考
		網	ユーザ	
5 1	初期設定手順の提供 (5.5)	提供する	提供する/しない	網のプロトコル条件による。 ただし、以下の2条件が満た された場合は提供必須 ①ユーザ・網ともにインタ フェース構成を知ってお り、かつ ②インタフェースが基本アク セスでかつポイント・ポイ ント構成または、一次群ア クセスである
		提供しない	—	
5 2	中断・再開時の呼識別 (5.6.1)	—	提供する	
			提供しない	
5 3	アクセス情報要素 (ex. ユー ザ・ユーザ情報、着サブアド レス) の最大長オーバ (5.8.7.2)	理由表示 # 43 “ア クセス情報廃棄” を含む「状態表 示」メッセージを 返す	—	
		アクセス情報要素 を最大長に切り詰 めて処理続行		
5 4	レイヤ2再設定時の同位エン ティティに対する呼状態確認 のための「状態表示」・「状 態問合せ」・「切断」メッ セージ (5.8.9)	送出する	送出する/しない	これらのメッセージ受信時の 処理機能は必須
		送出しない	送出する/しない	
5 5	データリンク障害に対する ユーザ側データリンク再設定 (5.8.9)	—	通信中の呼に対し データリンクを再 設定する	データリンクを再設定するな らば、タイマ T309 が必要
			通信中の呼に対し データリンクを再 設定しない	
5 6	状態不一致を通知する「状態 表示」メッセージを受信時の 処理 (5.8.11)	理由表示 # 1 0 1 “呼状態とメッ セージ不一致”を 伴って呼を切断復 旧する	理由表示 # 1 0 1 “呼状態とメッ セージ不一致”を 伴って呼を切断復 旧する	
			呼状態の不一致か らの回復を行う為 の適当な動作をと る	
		呼状態の不一致か らの回復を行う為 の適当な動作をと る	同 上	

オプション項目の一覧（6/11）

項番	項 目 (本文該当箇所)	選 択 肢		備 考
		網	ユーザ	
5 7	順序誤りの情報要素受信時の動作 (5.8.5.1)	順序誤りの情報要素を無視する	順序誤りの情報要素を無視する	
			正常に処理する	
		正常に処理する	同 上	
5 8	NT2 によって理解できない理由表示値、生成源コード、診断情報を含むメッセージを受信した場合の処理 (5.8.6.2 注)	—	理由表示 # 1 0 0 “情報要素の内容が無効”を伴った「解放」メッセージを送信し、理由表示 # 31 “その他の正常クラス”を他のエンティティに渡す	
		—	受信した理由表示を他のエンティティに渡す	
5 9	“理解する必要性あり”とコード化されていない認識されない情報要素を持ち、メッセージ種別が「切断」、「解放」、「解放完了」メッセージ以外のメッセージを受信した場合の処理 (5.8.7.1)	「状態表示」メッセージを返送する	「状態表示」メッセージを返送する / しない	
		「状態表示」メッセージを返送しない	「状態表示」メッセージを返送する / しない	
6 0	無効な内容を持つ1つ以上の非必須情報要素を持つメッセージを受信した場合の処理 (5.8.7.2)	「状態表示」メッセージを返送する	「状態表示」メッセージを返送する / しない	
		「状態表示」メッセージを返送しない	「状態表示」メッセージを返送する / しない	
6 1	NT2 によって理解できない理由表示値、生成源コード、診断情報を含むメッセージを受信した場合の処理 (5.8.7.2 注)	—	理由表示 # 1 0 0 “情報要素の内容が無効”を伴った「状態表示」メッセージを送信し、情報要素を廃棄する	
		—	「状態表示」メッセージを送信せず、情報要素を廃棄する	
		—	「状態表示」メッセージを送信せず、情報要素を廃棄しない	

オプション項目の一覧 (7/11)

項番	項 目 (本文該当箇所)	選 択 肢		備 考
		網	ユーザ	
6 2	状態は一致しているが状態表示」メッセージが理由表示 (#96、#97、#99、#100)を含む場合の切断復旧以外の回復手順 (5.8.11)	特に規定しない	特に規定しない	詳細に規定できうるか今後の検討とする
6 3	伝達能力の選択手順 (5.11)	提供する	利用する/しない	
		提供しない	—	
6 4	高位レイヤ整合性選択手順 (5.12)	提供する	利用する/しない	
		提供しない	—	
6 5	フォールバックを許容されている「呼設定」メッセージを受信し、最低の優先順位の伝達能力を受け付ける場合の「応答」メッセージの送信 (5.11.2.1)	—	「伝達能力」情報要素を含める	
			「伝達能力」情報要素を含めない	
6 6	フォールバックを許容されている「呼設定」メッセージを受信し、最低の優先順位の高位レイヤ整合性を受け付ける場合の「応答」メッセージの送信 (5.12.2.1)	—	「高位レイヤ整合性」情報要素を含める	
			「高位レイヤ整合性」情報要素を含めない	
6 7	パケット交換設備へのアクセス方法 (6)	ケースA (PSPDN サービス)	—	JT-X31にも記載
		ケースB (ISDN パーチャルサーキット サービス)		
6 8	コネクション種別の提供 (6)	半固定コネクション	—	JT-X31にも記載
		交換形コネクション		
6 9	ケースBで、PHへのアクセスコネクションに用いるチャネル種別の提供 (6)	Bチャネル	—	ケースBの場合
		Dチャネル		
7 0	半固定コネクション種別の提供 (6)	物理レイヤによる半固定コネクション	—	JT-X31にも記載
		物理レイヤ及びデータリンクレイヤによる半固定コネクション		

オプション項目の一覧 (8/11)

項番	項 目 (本文該当箇所)	選 択 肢		備 考
		網	ユーザ	
7 1	AU への接続の提供 方法 (6.1.1)	呼設定情報(AU の 識別番号、中継網 選択等)	—	ケースAの場合 JT-X31にも記載
		加入時の合意		
7 2	「応答確認」メッセージを発 信ユーザから網へ転送 (3.2.4, 6.1.2.1)	提供する	転送する/しない	JT-X31にも記載
		提供しない	—	
7 3	着呼提供時のチャンネル選択 (6.2.2.3.1)	提供する	—	ケースBの場合
		提供しない		
7 4	着呼パケット内情報要素の呼 設定 (SETUP) メッセージへ のマッピング (6.2.2.3.2)	提供する	—	ケースBの場合
		提供しない		
7 5	着呼提供手順なしのチャンネル 選択 (6.2.2.3.3)	提供する	—	ケースBの場合
		提供しない		
7 6	バーチャルコール設定・解放 手順における X.32 端末識別 手順 (6.3)	必要	—	JT-X31にも記載
		不要		
7 7	条件付き通知クラスにおける 早切りの場合、肯定的に応答 した端末 (アクセスコネク ション) への動作 (6.4.3)	アクセスコネク ションを即切断復 旧	—	ケースBの場合 JT-X31にも記載
		アクセスコネク ションを確立さ せ、T320 をスター ト		
7 8	Q.931 メッセージから X.25 切 断指示パケットへの理由表示 のマッピング (6.4.3)	診断符号 # 0 “追 加情報無し” を伴 う切断原因 # 0 “DTE 復旧” を用 いる		
		表 6-5/JT-Q931 に従 い対応する X.25 理 由表示を用いる		
7 9	AU における理由表示/切断 原因間のマッピングの提供 (6.4.4.1)	6.4.4.2 節に従う	—	ケースAの場合 JT-X31にも記載
		6.4.4.2 節に従わな い		

オプション項目の一覧 (9/11)

項番	項 目 (本文該当箇所)	選 択 肢		備 考
		網	ユーザ	
8 0	X.25 切断原因を Q.931 へ変換する場合、Q.931 理由表示のオクテット 3 a で「X.25」を表示し、オクテット 4-5 を X.25 に従ってコーディングする方法 (6.4.4.2)	提供する	—	ケース B の場合 JT-X31 にも記載
		提供しない		
8 1	ユーザ・ユーザ信号付加サービス (7.1.1)	サービスを提供しない	—	
		サービス 1、2 および 3 の 1 つだけ 又は組合せで提供	利用する/しない	
8 2	回線交換モードマルチレート (64kbps ベースレート) (8)	提供する	利用する/しない	
		提供しない	—	
8 3	マルチレート呼に対するチャネル割当方法 (8.1.2,8.2.2)	連続チャネル割当て	連続チャネル割当て	
		非連続チャネル割当て	非連続チャネル割当て	
8 4	タイマ T306 (9.1 表 9-1)	インプリメントする	—	インバンドトーン/アナウンスが供給されている場合は必須
		インプリメントしない		
8 5	タイマ T314 (9.1 表 9-1)	インプリメントする	—	メッセージ分割手順 (付属資料 K) の場合は必須
		インプリメントしない		
8 6	タイマ T316 (9.1 表 9-1)	インプリメントする	—	初期設定手順(5.5) がインプリメントされている場合は必須
		インプリメントしない		
8 7	タイマ T317 (9.1 表 9-1)	インプリメントする	—	初期設定手順(5.5) がインプリメントされている場合は必須
		インプリメントしない		
8 8	タイマ T320 (9.1 表 9-1)	インプリメントする	—	パケット通信のケース B の場合
		インプリメントしない		

オプション項目の一覧 (10/11)

項番	項 目 (本文該当箇所)	選 択 肢		備 考
		網	ユーザ	
89	タイマ T321 (9.1 表 9-1)	インプリメントする	—	Dチャンネルバックアップ手順 (付属資料F) がインプリメントされている場合は必須
		インプリメントしない		
90	タイマ T322 (9.1 表 9-1)	インプリメントする	—	状態問合せ手順 (5.8.10) がインプリメントされている場合は必須
		インプリメントしない		
91	タイマ T301 (9.2 表 9-2)	—	インプリメントする	対称な呼の運用に関する拡張 (付属資料D) がインプリメントされている場合は必須
			インプリメントしない	
92	タイマ T303 (9.2 表 9-2)	—	インプリメントする	対称な呼の運用に関する拡張 (付属資料D) がインプリメントされている場合は必須
			インプリメントしない	
93	タイマ T309 (9.2 表 9-2)	—	インプリメントする	
			インプリメントしない	
94	タイマ T310 (9.2 表 9-2)	—	インプリメントする	対称な呼の運用に関する拡張 (付属資料D) がインプリメントされている場合は必須
			インプリメントしない	
95	タイマ T314 (9.2 表 9-2)	—	インプリメントする	メッセージ分割手順 (付属資料H) がインプリメントされている場合は必須
			インプリメントしない	
96	タイマ T316 (9.2 表 9-2)	—	インプリメントする	初期設定手順(5.5) がインプリメントされている場合は必須
			インプリメントしない	
97	タイマ T317 (9.2 表 9-2)	—	インプリメントする	初期設定手順(5.5) がインプリメントされている場合は必須
			インプリメントしない	
98	タイマ T318 (9.2 表 9-2)	—	インプリメントする	中断再開手順(5.6) がインプリメントされている場合は必須
			インプリメントしない	

オプション項目の一覧 (11/11)

項番	項 目 (本文該当箇所)	選 択 肢		備 考
		網	ユーザ	
99	タイマ T319 (9.2 表 9-2)	—	インプリメントする	中断再開手順(5.6) がインプリメントされている場合は必須
			インプリメントしない	
100	タイマ T321 (9.2 表 9-2)	—	インプリメントする	Dチャンネルバックアップ手順(付属資料F) がインプリメントされている場合は必須
			インプリメントしない	
101	タイマ T322 (9.2 表 9-2)	—	インプリメントする	状態問合せ手順 (5.8.10) がインプリメントされている場合は必須
			インプリメントしない	
102	中断網選択 (付属資料C)	提供する	利用する/しない	
		提供しない	—	
103	対称な呼の運用に関する拡張 (付属資料D)	提供する	利用する/しない	
		提供しない	—	
104	網特有ファシリティ選択 (付属資料E)	提供する	利用する/しない	
		提供しない	—	
105	低位レイヤ整合性交渉 (アウトバンド交渉) の提供 (3, 付属資料J)	提供する	利用する/しない	
		提供しない	—	
106	ユーザ間で行われる低位レイヤ属性の交渉手順 (付属資料J. 4)	アウトバンド交渉を提供する	交渉しない	
			アウトバンドで交渉	
			インバンドで交渉	
			インバンドあるいはアウトバンドのいずれかで交渉	
		アウトバンド交渉を提供しない	交渉しない	
			インバンドで交渉	
107	応答受信以前のベアラコネクション設定手順の提供 (付属資料K. 2)	着側インタフェースでのチャンネル交渉成立時	利用する/しない	
		インバンド情報提供指示を含むメッセージ受信時	利用する/しない	
		提供しない	—	

目 次

1. 概 要	1
1.1 標準の範囲	1
1.2 インタフェース構造への適用	1
2. 呼制御の概説	1
2.1 回線交換呼	2
2.1.1 インタフェースのユーザ側における呼の状態	2
2.1.2 網側の呼の状態	3
2.2 パケットモードアクセスコネクション	5
2.2.1 インタフェースのユーザ側におけるアクセスコネクション状態	5
2.2.2 インタフェースにおける網側のアクセスコネクション状態	6
2.3 一時信号接続	7
2.3.1 インタフェースのユーザ側における呼の状態	7
2.3.2 網側の呼の状態	8
2.4 グローバル呼番号に対応した状態	9
2.4.1 インタフェースのユーザ側における呼状態	9
2.4.2 インタフェースの網側における呼状態	10
3. メッセージの機能定義と内容	10
3.1 回線交換モード接続制御用メッセージ	11
3.1.1 「呼出」(ALERTing)	12
3.1.2 「呼設定受付」(CALL PROCeeding)	13
3.1.3 「応答」(CONNect)	14
3.1.4 「応答確認」(CONNect ACKnowledge)	15
3.1.5 「切断」(DISConnect)	16
3.1.6 「付加情報」(INFOrmation)	17
3.1.7 「通知」(NOTIFY)	18
3.1.8 「経過表示」(PROGress)	19
3.1.9 「解放」(RELease)	20
3.1.10 「解放完了」(RELease COMplete)	21
3.1.11 「再開」(RESume)	22
3.1.12 「再開確認」(RESume ACKnowledge)	22
3.1.13 「再開拒否」(RESume REJect)	23
3.1.14 「呼設定」(SETUP)	24
3.1.15 「呼設定確認」(SETUP ACKnowledge)	26
3.1.16 「状態表示」(STATUS)	27
3.1.17 「状態問合せ」(STATUS ENQuiry)	27
3.1.18 「中断」(SUSPend)	28
3.1.19 「中断確認」(SUSPend ACKnowledge)	28
3.1.20 「中断拒否」(SUSPend REJect)	29
3.2 パケットモードアクセスコネクション用メッセージ	30
3.2.1 「呼出」(ALERTing)	31
3.2.2 「呼設定受付」(CALL PROCeeding)	32

3.2.3	「応答」(CONNect).....	33
3.2.4	「応答確認」(CONNect ACKnowledge).....	34
3.2.5	「切断」(DISConnect).....	35
3.2.6	「経過表示」(PROGress).....	36
3.2.7	「解放」(RELease).....	37
3.2.8	「解放完了」(RELease COMPlete).....	38
3.2.9	「呼設定」(SETUP).....	39
3.2.10	「状態表示」(STATUS).....	41
3.2.11	「状態問合せ」(STATUS ENQuiry).....	41
3.3	ユーザ信号ベアラサービス制御用メッセージ.....	42
3.3.1	「呼出」(ALERTing).....	43
3.3.2	「呼設定受付」(CALL PROCCeeding).....	44
3.3.3	「輻輳制御」(CONGestion CONtrol).....	45
3.3.4	「応答」(CONNect).....	46
3.3.5	「応答確認」(CONNect ACKnowledge).....	46
3.3.6	「付加情報」(INFORmation).....	47
3.3.7	「解放」(RELease).....	48
3.3.8	「解放完了」(RELease COMPlete).....	49
3.3.9	「呼設定」(SETUP).....	50
3.3.10	「呼設定確認」(SETUP ACKnowledge).....	51
3.3.11	「状態表示」(STATUS).....	52
3.3.12	「状態問合せ」(STATUS ENQuiry).....	52
3.3.13	「ユーザ情報」(USER INFORmation).....	53
3.4	グローバル呼番号を用いたメッセージ.....	53
3.4.1	「初期設定」(REStart).....	54
3.4.2	「初期設定確認」(REStart ACKnowledge).....	55
3.4.3	「状態表示」(STATUS).....	56
4.	メッセージフォーマットと情報要素のコーディング.....	57
4.1	概要.....	57
4.2	プロトコル識別子.....	57
4.3	呼番号.....	59
4.4	メッセージ種別.....	61
4.5	他の情報要素.....	63
4.5.1	コーディング規定.....	63
4.5.2	コード群の拡張.....	67
4.5.3	固定シフト手順.....	68
4.5.4	一時シフト手順.....	69
4.5.5	伝達能力 (Bearer capability).....	70
4.5.6	呼識別 (Call identity).....	84
4.5.7	呼状態 (Call state).....	84
4.5.8	着番号 (Called party number).....	86
4.5.9	着サブアドレス (Called party subaddress).....	88
4.5.10	発番号 (Calling party number).....	89

4.5.11	発サブアドレス (Calling party subaddress)	92
4.5.12	理由表示 (Cause)	93
4.5.13	チャネル識別子 (Channel identification)	94
4.5.14	輻輳制御レベル (Congestion level)	99
4.5.15	日時 (Date/time)	100
4.5.16	表示 (Display)	101
4.5.17	高位レイヤ整合性 (High layer compatibility)	102
4.5.18	キーパッドファシリティ (Keypad facility)	107
4.5.19	低位レイヤ整合性 (Low layer compatibility)	108
4.5.20	モアデータ (More data)	124
4.5.21	網特有ファシリティ (Network-specific facilities)	124
4.5.22	通知識別子 (Notification indicator)	126
4.5.23	経過識別子 (Progress indicator)	127
4.5.24	繰り返し識別子 (Repeat indicator)	130
4.5.25	初期設定表示 (Restart indicator)	131
4.5.26	分割メッセージ (Segmented message)	132
4.5.27	送信完了 (Sending complete)	133
4.5.28	シグナル (Signal)	133
4.5.29	中継網選択 (Transit network selection)	135
4.5.30	ユーザ・ユーザ (User-user)	136
4.6	パケット通信のための情報要素	137
4.6.1	閉域ユーザグループ (Closed user group)	138
4.6.2	エンド・エンド中継遅延 (End-to-end transit delay)	140
4.6.3	情報速度 (Information rate)	142
4.6.4	パケットレイヤバイナリパラメータ (Packet layer binary parameters)	143
4.6.5	パケットレイヤウィンドウサイズ (Packet layer window size)	145
4.6.6	パケットサイズ (Packet size)	145
4.6.7	転送元番号 (Redirecting number)	146
4.6.8	着信課金表示 (Reverse charging indication)	149
4.6.9	中継遅延選択表示 (Transit delay selection and indication)	150
5.	回線交換呼制御手順	150
5.1	発側インタフェースでの呼設定	152
5.1.1	発呼要求	152
5.1.2	Bチャネル選択-発信側	153
5.1.3	分割発呼	154
5.1.4	無効呼情報	155
5.1.5	発呼受付	155
5.1.6	発側インタフェースにおけるインタワーキングの通知	156
5.1.7	呼出通知	157
5.1.8	応答通知	157
5.1.9	着信拒否	157
5.1.10	中継網選択	157
5.2	着側インタフェースでの呼設定	157

5.2.1	着呼	158
5.2.2	通信可能性確認	159
5.2.3	Bチャネル選択ー着信側	159
5.2.4	分割着呼	161
5.2.5	呼出確認	162
5.2.6	着信側インタフェースでのインタワーキングの通知	166
5.2.7	応答	167
5.2.8	通信可	167
5.2.9	選択されないユーザの切断復旧	167
5.3	呼切断復旧	168
5.3.1	用語	168
5.3.2	例外状態	168
5.3.3	ユーザによって開始される切断復旧	169
5.3.4	網によって開始される切断復旧	169
5.3.5	切断復旧手順の衝突	171
5.4	インバンド・トーンとアナウンス	171
5.5	初期設定手順	171
5.5.1	「初期設定」(REST)メッセージの送信	172
5.5.2	「初期設定」(REST)メッセージの受信	173
5.6	呼の再接続	174
5.6.1	呼中断	175
5.6.2	呼中断状態	175
5.6.3	呼中断エラー	176
5.6.4	呼の再設定	176
5.6.5	呼再開エラー	176
5.6.6	二重中断	177
5.6.7	NT2 制御による呼の再接続通知	177
5.7	呼の衝突	177
5.8	エラー状態の処理	177
5.8.1	プロトコル識別子エラー	178
5.8.2	欠損メッセージ	178
5.8.3	呼番号エラー	178
5.8.4	メッセージ種別またはメッセージ順序エラー	179
5.8.5	一般情報要素エラー	180
5.8.6	必須情報要素エラー	180
5.8.7	非必須情報要素エラー	181
5.8.8	データリンクリセット	183
5.8.9	データリンク障害	183
5.8.10	状態問合せ手順	184
5.8.11	「状態表示」(STATUS)メッセージの受信	185
5.9	ユーザ通知手順	186
5.10	基本テレコミュニケーションサービスの識別と選択	186
5.10.1	SとTが一致する参照点における追加手順	186

5.10.2	私設 ISDN とのインターワーキング手順	187
5.11	伝達能力選択のための信号手順	188
5.11.1	伝達能力選択を許容することを示すための発側ユーザの手順	188
5.11.2	着側での伝達能力選択のための手順	189
5.11.3	私設 ISDN とのインターワーキングのための手順	190
5.11.4	チャンネル選択	192
5.12	高位レイヤ整合性選択のための信号手順	192
5.12.1	高位レイヤ整合性選択を許容することを示すための発側ユーザの手順	192
5.12.2	着側での高位レイヤ整合性選択のための手順	193
5.12.3	私設 ISDN とのインターワーキングのための手順	194
6.	パケット通信手順	195
6.1	発信アクセス	196
6.1.1	PSPDN サービスへの回線交換形アクセス (ケースA)	196
6.1.2	ISDN バーチャルサーキットサービスへのアクセス (ケースB)	198
6.2	着信アクセス	199
6.2.1	PSPDN サービスからのアクセス (ケースA)	199
6.2.2	ISDN バーチャルサーキットサービスからのアクセス (ケースB)	200
6.3	X.25 バーチャルコールの設定と解放	206
6.3.1	リンクレイヤの設定と解放	206
6.3.2	パケットレイヤバーチャルコールの設定と解放	206
6.4	呼の切断復旧	207
6.4.1	Bチャンネルアクセス	207
6.4.2	Dチャンネルアクセス	207
6.4.3	追加の誤り処理情報	208
6.4.4	理由表示/切断原因のマッピング	209
6.5	アクセスの衝突	212
7.	ユーザ信号ベアラサービス呼制御手順	212
7.1	概要	212
7.2	呼設定	212
7.3	「ユーザ情報」(USER INFO) メッセージの転送	213
7.4	「ユーザ情報」(USER INFO) メッセージの輻輳制御	213
7.5	呼切断復旧	214
7.6	エラー状態の処理	214
7.7	初期設定手順	215
8.	回線交換モードマルチレート (64kbit/s ベースレート) 手順	215
8.1	発側インタフェースでの呼設定	215
8.1.1	整合性情報	215
8.1.2	チャンネル選択	215
8.1.3	インターワーキング	217
8.2	着側インタフェースでの呼設定	217
8.2.1	整合性情報	217
8.2.2	チャンネル選択	217
8.2.3	インターワーキング	219

8.3	呼の切断復旧	219
8.4	初期設定手順	219
8.5	呼の再接続	219
9.	システム・パラメータ・リスト	220
9.1	網側のタイマ	220
9.2	ユーザ側のタイマ	220
付属資料A	ユーザ側及び網側 SDL 図	229
	概略 SDL 図 (ユーザ側)	230
	詳細 SDL 図 (ユーザ側)	240
	概略 SDL 図 (網側)	268
	詳細 SDL 図 (網側)	276
付属資料B	通信可能性確認	304
B.1	概 説	304
B.2	発信側通信可能性確認	304
B.3	着信側通信可能性確認	304
	B.3.1 アドレッシング情報を使用した通信可能性確認	304
	B.3.2 網からユーザへの通信可能性確認	305
	B.3.3 ユーザ・ユーザの通信可能性確認	305
	B.3.4 ユーザの動作	306
B.4	既存網とのインタワーキング	307
付属資料C	中継網選択	309
C.1	中継網選択がサポートされていない場合	309
C.2	中継網選択がサポートされている場合	309
付属資料D	対称な呼の運用に関する拡張	310
D.1	付加メッセージハンドリング	310
	D.1.1 Bチャンネル選択—対称インタフェース	310
	D.1.2 呼の確認	310
	D.1.3 ユーザが提供するトーン／アナウンスを使用した着信ユーザによる切断復旧	311
	D.1.4 通信中表示	311
D.2	呼設定に関するタイマ	311
D.3	呼の衝突	311
付属資料E	網特有ファシリティ選択 (TTC 標準 JT-Q931 に対する)	312
E.1	デフォルト提供者	312
E.2	ルーチングがサポートされていない場合	312
E.3	ルーチングがサポートされている場合	312
付属資料F	Dチャンネルバックアップ手順 (TTC 標準 JT-Q931 に対する)	313
F.1	概 要	313
F.2	Dチャンネルバックアップ手順	313
	F.2.1 各Dチャンネルの役割	313
	F.2.2 Dチャンネルの切り替え	314
付属資料G	経過識別子の使用	316
付属資料H	メッセージ分割手順	319

H.1	概 説	319
H.2	メッセージ分割	319
H.3	分割メッセージの再組立	320
付属資料I	低位レイヤ情報コード化原則	329
I.1	目 的	329
I.2	原 則	329
I.2.1	情報のタイプの定義	329
I.2.2	網による検査	329
I.2.3	タイプI情報の所在	329
I.2.4	タイプII情報とタイプIII情報の所在	330
I.2.5	伝達能力情報要素と低位レイヤ整合性情報要素の関係	331
I.3	情報分類	331
I.3.1	音声と3.1kHz オーディオベアラサービスの例	332
I.3.2	64kbit/s UDI回線交換モードベアラサービスのための例	332
I.3.3	ISDN バーチャルサーキットベアラサービスのための例	333
I.4	ISDN 標準化の範囲外のシナリオ	336
I.4.1	音声と3.1kHz オーディオベアラサービスのための例	336
I.4.2	64kbit/s UDI回線交換モードベアラサービスのための例	336
付属資料J	低位レイヤ整合性交渉	337
J.1	概 論	337
J.2	着信ユーザへの低位レイヤ整合性通知	337
J.3	ユーザ間での低位レイヤ整合性交渉	337
J.4	低位レイヤ整合性交渉オプション	338
J.5	要求値の選択手順	338
付属資料K	応答受信以前のベアラコネクション設定手順	339
K.1	概 論	339
K.2	手 順	339
付属資料L	ベアラサービス変更のためのオプションとしての手順	340
付属資料M	仮想私設網アプリケーションにおける私設網相互接続をサポートするための追加基本 呼制御手順	341
M.1	概要	341
M.2	範囲	341
M.2.1	本付属資料で用いられる略語	342
M.2.2	参考資料	343
M.2.3	定義	343
M.3	基本呼状態	344
M.4	追加のメッセージおよび内容	344
M.4.1	呼設定「SETUP」メッセージ	344
M.4.2	応答「CONN」メッセージ	344
M.5	追加の情報要素およびコーディング	345
M.5.1	着番号	345
M.5.2	発番号	347
M.5.3	接続先番号	348

M.5.4	接続先サブアドレス	348
M.5.5	経過識別子	349
M.5.6	中継回数	349
M.5.7	VPN 識別	349
M.6	追加基本呼制御手順	350
M.6.1	公衆網環境と VPN 環境との識別	350
M.6.2	公衆網環境下で適用される信号手順	350
M.6.3	VPN 環境下で適用される信号手順	350
M.7	システムパラメータ	355
	付属資料 M に対する付録 I 網特有ファシリティ情報要素による VPN 環境における呼の識別	356
	付属資料 N 柔軟チャネル選択	357
付録 I	理由表示一覧表	358
付録 II	メッセージフロー図の例およびコーズマッピングに関する例	365
II.1	メッセージフロー図の例	365
II.1.1	図の記号	365
II.1.2	メッセージフロー図の例	366
II.2	コーズマッピングに関する例	374
付録 III	標準 JT-Q93X シリーズ及び勧告 Q.93X シリーズ、勧告 Q.95X シリーズの割当済みの情報 要素識別子およびメッセージ種別コーディングの一覧	381
	参考文献	386

1. 概要

本標準は ISDN ユーザ・網インタフェースにおけるネットワークコネクションの設定、維持および切断復旧の手順について規定する。これらの手順は基本インタフェース構造、および一次群インタフェース構造におけるDチャンネルを介して交換されるメッセージに関して規定される。このプロトコルの機能、手順および他のレイヤとの関係は、その概要が標準 JT-Q930 に記述されている。

本標準は、Dチャンネルでの呼制御に必要な特質、手順およびメッセージを規定することを目的としている。しかし、手順の詳細については、まだいくつか規定されていないものがあり、それらは今後の検討課題である。

1.1 標準の範囲

本標準で現時点で記述されている手順は、回線交換コネクションの制御、ユーザ信号ベアラサービスおよびパケット交換接続制御のためのものである。Dチャンネル上での他のメッセージ情報の転送は今後の検討課題であり、関連標準に含まれる予定である。

(注1) レイヤ3という用語は、本標準(標準 JT-Q930 を参照)に記述されている機能とプロトコルに適用される。データリンクおよびレイヤ2という用語は、レイヤ3のすぐ下のレイヤに対して同じ意味で適用される。

(注2) 機能とプロトコルについて OSI ネットワークレイヤとの整合をとることは、今後の検討課題である。

1.2 インタフェース構造への適用

レイヤ3の手順は標準 JT-I412 で規定されるインタフェース構造に適用され、レイヤ2の機能とサービスを利用する。非確認形情報伝送サービスは、節 5.2 に述べられている様に、ポイント・マルチポイント動作が提供され、レイヤ3により使用される。

レイヤ3の手順は標準 JT-Q921 で定義されるプリミティブを用いてレイヤ2のサービスを要求したり、レイヤ2からの情報を受信する。これらのプリミティブはプロトコルレイヤ間の通信を示すのに用いられるが、インプリメンテーションを規定するものではない。

2. 呼制御の概説

本標準に於いて“着信”および“発信”の記述は、インタフェースのユーザ側から見た呼についての記述である。

本節では、節 2.1 に回線交換呼(呼状態)を、節 2.2 にパケットモードアクセス接続(アクセス接続状態)を、節 2.3 に一時信号接続(呼状態)を、そして節 2.4 にインタフェース(グローバル呼番号状態)の状態を規定する。

本節では、個々の呼の基本的な呼制御状態を規定する。これらの規定は、インタフェース自体の状態、接続されている機器の状態、Dチャンネルの状態あるいはDチャンネル上のシグナリングに用いる論理リンクの状態には適用するものではない。何故なら、ユーザ・網インタフェースにおいては、複数の呼が同時に存在するだろうし、それぞれの呼は各々異なる状態にあり、インタフェース自体の状態も明白に規定できないからである。

(注) 新しい手順が開発された場合、状態や SDL 図が追加定義されうる。

呼制御手順の詳細は、5、6、7および8章に記述されている。その詳細は3章で規定されているユーザ・網インタフェースを介して転送されるメッセージ列や、ユーザ側と網側における情報の処理と動作の見地から記述されている。

回線交換呼の呼制御の概略 SDL 図および詳細 SDL 図は付属資料Aに示されている。

本標準はBチャンネルに関するものを規定する。Hチャンネルを使用するサービスでは、Bチャンネルに関する規定は適切なHチャンネルに対する規定として解釈すべきである。そのようなサービスを行うための、その他の規定の拡張は今後の検討を必要とする可能性がある。

2.1 回線交換呼

本節では回線交換呼の基本的な呼制御状態を規定する。呼制御の手順は、5章に記述されている。付属資料Dは、対称なシグナリングを許すオプションの手順（基本手順の拡張に関する）および、それらの状態を規定している。

2.1.1 インタフェースのユーザ側における呼の状態

ユーザ・網インタフェースのユーザ側の呼の状態を本節で規定する。

2.1.1.1 空 (U0) [Null]

呼が存在しない状態。

2.1.1.2 発呼 (U1) [Call Initiated]

発信側の状態。ユーザが網へ呼設定を要求した状態。

2.1.1.3 分割発呼 (U2) [Overlap Sending]

発信側の状態。分割モードでの追加情報送出の許可を意味する呼設定要求に対する確認（「呼設定確認」(SETUP ACK)）をユーザが受信した状態。

2.1.1.4 発呼受付 (U3) [Outgoing Call Proceeding]

発信側の状態。呼設定に必要なすべての情報を網が受信したことの確認（「呼選定受付」(CALL PROC)）をユーザが受信した状態。

2.1.1.5 呼出通知 (U4) [Call Delivered]

発信側の状態。発信ユーザが着信ユーザの呼出が開始されていることの通知（「呼出」(ALERT)）を受信した状態。

2.1.1.6 着呼 (U6) [Call Present]

着信側の状態。ユーザが呼設定要求を受信したが、まだなんらかの応答をしていない状態。

2.1.1.7 呼出中 (U7) [Call Received]

着信側の状態。着信側ユーザが呼出（「呼出」(ALERT)）を通知したがまだ応答していない状態。

2.1.1.8 応答 (U8) [Connect Request]

着信側の状態。ユーザが呼に応答し、応答確認を待っている状態。

2.1.1.9 着呼受付 (U9) [Incoming Call Proceeding]

着信側の状態。ユーザが呼設定に必要なすべての情報を受信したことの確認応答をした状態。

2.1.1.10 通信中 (U10) [Active]

着信側においては応答に対する確認（「応答確認」 (CONN ACK)）を網から受信した状態。発信側においてはリモートユーザが呼に応答したことの通知を受信した状態。

2.1.1.11 切断要求 (U11) [Disconnect Request]

ユーザが網にエンド・エンドコネクション（もし存在すれば）の切断復旧を要求し、網からの確認を待っている状態。

2.1.1.12 切断通知 (U12) [Disconnect Indication]

網がエンド・エンドコネクション（もし存在すれば）を切断したことにより、ユーザが切断を通知された状態。

2.1.1.13 中断要求 (U15) [Suspend Request]

ユーザが網に呼の中断要求をし、網からの確認を待っている状態。

2.1.1.14 再開要求 (U17) [Resume Request]

ユーザが以前に中断していた呼の再開を網に要求し、網からの確認を待っている状態。

2.1.1.15 解放要求 (U19) [Release Request]

ユーザが網に解放要求をし、網からの確認を待っている状態。

2.1.1.16 分割着呼 (U25) [Overlap Receiving]

着信側の状態。ユーザが網からの呼設定要求に確認応答（「呼設定確認」 (SETUP ACK)）をし、分割モードでの追加情報（もしあれば）の受信ができる状態。

2.1.2 網側の呼の状態

ユーザ・網インタフェースにおける網側の呼の状態を本節で規定する。

2.1.2.1 空 (N0) [Null]

呼が存在しない状態。

2.1.2.2 発呼 (N1) [Call Initiated]

発信側の状態。網が呼設定要求を受信し、まだなんらかの応答をしていない状態。

2.1.2.3 分割発呼 (N2) [Overlap Sending]

発信側の状態。呼設定要求に確認応答（「呼設定確認」 (SETUP ACK)）をし、分割モードでの追加情報（もしあれば）の受信ができる状態。

2.1.2.4 発呼受付 (N3) [Outgoing Call Proceeding]

発信側の状態。網が呼設定に必要なすべての情報を受信したことを、ユーザに確認（「呼設定受付」(CALL PROC)）した状態。

2.1.2.5 呼出通知 (N4) [Call Delivered]

発信側の状態。網がリモートユーザの呼出が開始されていることを通知した状態。

2.1.2.6 着呼 (N6) [Call Present]

着信側の状態。網が呼設定要求（「呼設定」(SETUP)）を送出し、まだなんらかの応答を受信していない状態。

2.1.2.7 呼出中 (N7) [Call Received]

着信側の状態。網はユーザ呼出中の通知を受信したが、まだ応答を受信していない状態。

2.1.2.8 応答 (N8) [Connect Request]

着信側の状態。網は応答を受信したが、まだ呼の応答確認を送信していない状態。

2.1.2.9 着呼受付 (N9) [Incoming Call Proceeding]

着信側の状態。ユーザから呼設定に必要なすべての情報を受信したことの確認応答（「呼設定受付」(CALL PROC)）を網が受信した状態。

2.1.2.10 通信中 (N10) [Active]

着信側においては網が着信ユーザへ応答確認を送出した状態。発信側においては網がリモートユーザが呼に応答したことを通知した状態。

2.1.2.11 切断要求 (N11) [Disconnect Request]

網がユーザからのエンド・エンドコネクション（もし存在すれば）の切断復旧要求を受信した状態。

2.1.2.12 切断通知 (N12) [Disconnect Indication]

網がエンド・エンドコネクション（もし存在すれば）を切断し、ユーザ・網コネクションの切断を通知した状態。

2.1.2.13 中断要求 (N15) [Suspend Request]

網が呼の中断要求を受信したが、まだなんらかの応答をしていない状態。

2.1.2.14 再開要求 (N17) [Resume Request]

網が以前に中断されていた呼の再開要求を受信したが、まだなんらかの応答をしていない状態。

2.1.2.15 解放要求 (N19) [Release Request]

網が呼の解放をユーザに要求し、ユーザからの確認を待っている状態。

2.1.2.16 呼廃棄 (N22) [Call Abort]

ポイント・マルチポイント構成の着信側の状態。着呼が成立する前にその呼が切断復旧されている状態。

2.1.2.17 分割着呼 (N25) [Overlap Receiving]

着信側の状態。分割モードでの追加情報（もしあれば）の送出を許可する呼設定要求に対する確認（「呼設定確認」(SETUP ACK)）を網が受信した状態。

2.2 パケットモードアクセスコネクション

本節では、ISDN バーチャルサーキットベアラサービスにアクセスするための基本的なパケットモードアクセスコネクション制御状態を定義する（ケースB）。

アクセスコネクション制御手順は6章に記述されている。

2.2.1 インタフェースのユーザ側におけるアクセスコネクション状態

ユーザ・網インタフェースのユーザ側のアクセスコネクションの状態を本節で規定する。

2.2.1.1 空 (U0) [Null]

アクセスコネクションが存在しない状態。

2.2.1.2 発呼 (U1) [Call Initiated]

発信アクセスコネクションの状態。ユーザが網へアクセスコネクション設定を要求した状態。

2.2.1.3 発呼受付 (U3) [Outgoing Call Proceeding]

発信アクセスコネクションの状態。アクセスコネクション設定に必要なすべての情報を網が受信したことの確認（「呼設定受付」(CALL PROC)）をユーザが受信した状態。

2.2.1.4 着呼 (U6) [Call Present]

着信アクセスコネクションの状態。ユーザがアクセスコネクション設定要求を受信したが、まだなんらかの応答をしていない状態。

2.2.1.5 呼出中 (U7) [Call Received]

着信アクセスコネクションの状態。ユーザが呼出（「呼出」(ALERT)）を通知したが、まだ応答していない状態。

2.2.1.6 応答 (U8) [Connect Request]

着信アクセスコネクションの状態。ユーザがアクセスコネクションに応答し、応答確認を待っている状態。

2.2.1.7 着呼受付 (U9) [Incoming Call Proceeding]

着信アクセスコネクションの状態。ユーザがアクセスコネクション設定に必要なすべての情報を受信したことの確認応答をした状態。

2.2.1.8 通信中 (U10) [Active]

着信アクセスコネクションにおいては応答に対する確認（「応答確認」(CONN ACK)）を網から受信した状態。発信アクセスコネクションにおいてはユーザがローカル網のアクセスコネクションが完了したことの通知を受信した状態。

2.2.1.9 切断要求 (U11) [Disconnect Request]

ユーザがローカル網にアクセスコネクションの切断復旧を要求し、ローカル網からの確認を待っている状態。

2.2.1.10 切断通知 (U12) [Disconnect Indication]

網がエンド・アクセスコネクション (もし存在すれば) を切断したことにより、ユーザが切断を通知された状態。

2.2.1.11 解放要求 (U19) [Release Request]

ユーザが網にアクセスコネクション解放要求をし、網からの確認を待っている状態。

2.2.2 インタフェースにおける網側のアクセスコネクション状態

ユーザ・網インタフェースにおける網側の状態を本節で規定する。

2.2.2.1 空 (N0) [Null]

アクセスコネクションが存在しない状態。

2.2.2.2 発呼 (N1) [Call Initiated]

発信アクセスコネクションの状態。網がアクセスコネクション設定要求を受信し、まだなんらかの応答をしていない状態。

2.2.2.3 発呼受付 (N3) [Outgoing Call Proceeding]

発信アクセスコネクションの状態。網がアクセスコネクション設定に必要なすべてのアクセスコネクション情報を受信したことを、ユーザに確認 (「呼設定受付」 (CALL PROC)) した状態。

2.2.2.4 着呼 (N6) [Call Present]

着信アクセスコネクションの状態。網がアクセスコネクション設定要求 (「呼設定」 (SETUP)) を送出し、まだなんらかの応答を受信していない状態。

2.2.2.5 呼出中 (N7) [Call Received]

着信アクセスコネクションの状態。網はユーザ呼出中の通知を受信したが、まだ応答を受信していない状態。

2.2.2.6 応答 (N8) [Connect Request]

着信アクセスコネクションの状態。網は応答を受信したが、まだアクセスコネクションの応答確認を送信していない状態。

2.2.2.7 着呼受付 (N9) [Incoming Call Proceeding]

着信アクセスコネクションの状態。着信ユーザからアクセスコネクション設定に必要なすべてのアクセスコネクション情報を受信したことの確認応答 (「呼設定受付」 (CALL PROC)) を、網が受信した状態。

2.2.2.8 通信中 (N10) [Active]

着信アクセスコネクションにおいては網が着信ユーザへ応答確認を送出した状態。発信アクセスコネクションにおいては、ローカル網がアクセスコネクションが完了したことを通知した状態。

2.2.2.9 切断要求 (N11) [Disconnect Request]

網がユーザからのアクセスコネクションの切断復旧要求を受信した状態。

2.2.2.10 切断通知 (N12) [Disconnect Indication]

網がユーザ・網アクセスコネクションの切断を通知した状態

2.2.2.11 解放要求 (N19) [Release Request]

網がアクセスコネクションの解放をユーザに要求し、ユーザからの確認を待っている状態。

2.2.2.12 呼廃棄 (N22) [Call Abort]

ポイント・マルチポイント構成の着信アクセスコネクションの状態。アクセスコネクションが成立する前に、そのアクセスコネクションが切断復旧されている状態。

2.3 一時信号接続

本節では、回線交換呼と対応しないユーザ・ユーザ信号のための基本的な呼制御状態を定義する。呼制御手順は節 7.2 に記述されている。

2.3.1 インタフェースのユーザ側における呼の状態

ユーザ・網インタフェースのユーザ側の呼の状態を本項で規定する。

2.3.1.1 空 (U0) [Null]

呼が存在しない状態。

2.3.1.2 発呼 (U1) [Call Initiated]

発信側の状態。ユーザが網へ呼設定を要求した状態。

2.3.1.3 分割発呼 (U2) [Overlap Sending]

発信側の状態。分割モードでの追加情報送定の許可を意味する呼設定要求に対する確認（「呼設定確認」(SETUP ACK)）をユーザが受信した状態。

2.3.1.4 発呼受付 (U3) [Outgoing Call Proceeding]

発信側の状態。呼設定に必要なすべての情報を網が受信したことの確認（「呼設定受付」(CALL PROC)）をユーザが受信した状態。

2.3.1.5 呼出通知 (U4) [Call Delivered]

発信側の状態。発信側ユーザが着信側ユーザの呼出が開始されていることの通知（「呼出」(ALERT)）を受信した状態。

2.3.1.6 着呼 (U6) [Call Present]

着信側の状態。ユーザが呼設定要求を受信したが、まだなんらかの応答をしていない状態。

2.3.1.7 呼出中 (U7) [Call Received]

着信側の状態。ユーザが呼出（「呼出」(ALERT)）を通知したが、まだ応答していない状態。

2.3.1.8 応答 (U8) [Connect Request]

着信側の状態。ユーザが呼に応答し、応答確認を待っている状態。

2.3.1.9 着呼受付 (U9) [Incoming Call Proceeding]

着信側の状態。ユーザが呼設定に必要なすべての情報を受信したことの確認応答をした状態。

2.3.1.10 通信中 (U10) [Active]

着信側においては応答に対する確認（「応答確認」(CONN ACK)）を網から受信した状態。発信側においては着信側ユーザが呼に応答したことの通知を受信した状態。

2.3.1.11 解放要求 (U19) [Release Request]

ユーザが網に解放要求をし、網からの確認を待っている状態。

2.3.1.12 分割着呼 (U25) [Overlap Receiving]

着信側の状態。ユーザが網からの呼設定要求に確認応答（「呼設定確認」(SETUP ACK)）をし、分割モードでの追加情報（もしあれば）の受信ができる状態。

2.3.2 網側の呼の状態

ユーザ・網インタフェースにおける網側の呼の状態を本項で規定する。

2.3.2.1 空 (N0) [Null]

呼が存在しない状態。

2.3.2.2 発呼 (N1) [Call Initiated]

発信側の状態。網が呼設定要求を受信し、まだなんらかの応答をしていない状態。

2.3.2.3 分割発呼 (N2) [Overlap Sending]

発信側の状態。呼設定要求に確認応答（「呼設定確認」(SETUP ACK)）をし、分割モードでの追加情報（もしあれば）の受信ができる状態。

2.3.2.4 発呼受付 (N3) [Outgoing Call Proceeding]

発信側の状態。網が呼設定に必要なすべての情報を受信したことを、ユーザに確認（「呼設定受付」(CALL PROC)）した状態。

2.3.2.5 呼出通知 (N4) [Call Delivered]

発信側の状態。網が着信側ユーザの呼出が開始されていることを通知した状態。

2.3.2.6 着呼 (N6) [Call Present]

着信側の状態。網が呼設定要求（「呼設定」(SETUP)）を送出し、まだなんらかの応答を受信していない状態。

2.3.2.7 呼出中 (N7) [Call Received]

着信側の状態。網はユーザ呼出中の通知を受信したが、まだ応答を受信していない状態。

2.3.2.8 応答 (N8) [Connect Request]

着信側の状態。網は応答を受信したが、まだ呼の応答確認を送信していない状態。

2.3.2.9 着呼受付 (N9) [Incoming Call Proceeding]

着信側の状態。着信ユーザから呼設定に必要なすべての情報を受信したことの確認応答（「呼設定受付」(CALL PROC)）を網が受信した状態。

2.3.2.10 通信中 (N10) [Active]

着信側においては網が着信ユーザへ応答確認を送出した状態。発信側においては網が着信側ユーザが呼に応答したことを通知した状態。

2.3.2.11 解放要求 (N19) [Release Request]

網が呼の解放をユーザに要求し、ユーザからの確認を待っている状態。

2.3.2.12 呼廃棄 (N22) [Call Abort]

ポイント・マルチポイント構成の着信側の状態。着呼が成立する前にその呼が切断復旧されている状態。

2.3.2.13 分割着呼 (N25) [Overlap Receiving]

着信側の状態。分割モードでの追加情報（もしあれば）の送出を許可する呼設定要求に対する確認（「呼設定確認」(SETUP ACK)）を網が受信した状態。

2.4 グローバル呼番号に対応した状態

本節では、グローバル呼番号を用いるプロトコルの状態を定義する。

初期設定のためのグローバル呼番号の使用手順は、節 5.5 に記述されている。

各インタフェース毎に、ただ 1 つのグローバル呼番号が存在する。

2.4.1 インタフェースのユーザ側における呼状態

ユーザ・網インタフェースのユーザ側の状態を、本節で規定している。

2.4.1.1 空 (Rest 0) [Null]

未処理状態。

2.4.1.2 初期設定要求 (Rest 1) [Restart Request]

ユーザが初期設定要求を送信したが、網から確認応答を、まだ受信していない状態。

2.4.1.3 初期設定 (Rest 2) [Restart]

網から初期設定の要求を受信し、すべてのローカルアクティブ呼番号から応答を、まだ受信していない状態。

2.4.2 インタフェースの網側における呼状態

ユーザ・網インタフェースの網側の状態を、本節で規定する。

2.4.2.1 空 (Rest 0) [Null]

未処理状態。

2.4.2.2 初期設定要求 (Rest 1) [Restart Request]

網が初期設定要求を送信したが、ユーザから確認応答を、まだ受信していない状態。

2.4.2.3 初期設定 (Rest 2) [Restart]

ユーザから初期設定の要求を受信し、すべてのローカルアクティブ呼番号から応答を、まだ受信していない状態。

3. メッセージの機能定義と内容

本章は、JT-Q931 メッセージ構成の概要について、各メッセージの機能の定義及び内容（すなわち意味）に注目して述べている。各規定は、以下を含む。

a) メッセージの転送方向、定義区間及び使用法の簡潔な記述を示す。定義区間としては以下の用語が使われている。

1. 定義区間「ローカル」とは、発アクセスまたは着アクセスのどちらか一方に関連すること。
2. 定義区間「アクセス」とは、網内に関連せず、発アクセス及び着アクセスに関連すること。
3. 定義区間「デュアル」とは、発アクセスまたは着アクセス及び網内に関連すること。
4. 定義区間「グローバル」とは、発アクセス及び着アクセスに関連しかつ網に関連すること。

b) メッセージ内のコード群：0の情報要素を出現順（全てのメッセージ種別に共通）に示した表。各情報要素に対して、表は以下のものを示す。

1. 情報要素を規定する本仕様の項番。
2. 情報要素が送信される方向。例、ユーザから網（‘u→n’）、網からユーザ（‘n→u’）、もしくは（‘両方向’）。

（注）一本セクションの「ユーザ網」という用語では、TE-ET, TE-NT2 および NT2-ET インタフェース構造を表している。

付属資料Dには対称な NT2-NT2 インタフェースに対する情報要素の使用法の記述を示す。

3. 必須（‘M’）、もしくはオプション（‘O’）。

‘O’ 指定の各場合において、対応する注釈は情報要素が含まれる環境を記述する。

4. 情報長欄の‘*’は情報要素長の最大オクテット数を規定せず、網またはサービスに依存し得ることを示す。

（注）—全てのメッセージは、他のコード群5、6、7の情報要素と節4.5.2～節4.5.4で記述されたコーディングルールに従った固定シフトと一時シフト情報要素を含み得る。これらは、第3章の各表には含まれていない。

c) 必要に応じた詳細な注釈。

3.1 回線交換モード接続制御用メッセージ

表 3-1/JT-Q931 に、回線交換モード接続制御用メッセージを要約する。

表 3-1/JT-Q931 回線交換モード接続制御用メッセージ
(ITU-T Q.931)

	参 照
<u>呼設定用メッセージ</u>	
呼出 (ALERTing)	3.1.1
呼設定受付 (CALL PROCEEDing)	3.1.2
応答 (CONNect)	3.1.3
応答確認 (CONNect ACKnowledge)	3.1.4
経過表示 (PROGress)	3.1.8
呼設定 (SETUP)	3.1.14
呼設定確認 (SETUP ACKnowledge)	3.1.15
<u>通信中メッセージ</u>	
再開 (RESume)	3.1.11
再開確認 (RESume ACKnowledge)	3.1.12
再開拒否 (RESume REJect)	3.1.13
中断 (SUSPend)	3.1.18
中断確認 (SUSPend ACKnowledge)	3.1.19
中断拒否 (SUSPend REJect)	3.1.20
<u>呼切断復旧用メッセージ</u>	
切断 (DISConnect)	3.1.5
解放 (RELease)	3.1.9
解放完了 (RELease COMPlete)	3.1.10
<u>その他のメッセージ</u>	
付加情報 (INFOrmation)	3.1.6
通知 (NOTIFY)	3.1.7
分割 (SEGMENT)	付属資料 H(注 2)
状態表示 (STATUS)	3.1.16
状態問合せ (STATUS ENQuiry)	3.1.17

注 1—TTC 標準 JT-Q931 (第 5 版) では、ユーザ間双方の合意に基づく付加的な整合性確認のため、または他の TTC 標準、および ITU-T 勧告 (例えば、ITU-T 勧告 X.213) に基づく提供のためユーザ・ユーザ信号の提供を記述していた。この機能の利用についてはユーザ・ユーザ情報要素が「呼出」(ALERT)、 「応答」(CONNECT)、 「切断」(DISCONNECT)、 「経過表示」(PROGRESS)、 「解放」(RELEASE)、 「解放完了」(RELEASE COMPLETE)、 「呼設定」(SETUP) メッセージに含まれる。この機能 (明白なおよび暗黙のタイプ I ユーザ・ユーザ信号) の詳細は TTC 標準 JT-Q957 で規定される。

注 2—付属資料 H で定義されるオプションのメッセージ分割手順が実装されている場合、メッセージ分割が必要になる。

3.1.1 「呼出」(ALERTing)

本メッセージは、着信ユーザの呼出が開始されたことを示すために、着信ユーザから転送され、そして網から発信ユーザに転送される。(参照 表 3-2/JT-Q931)

表 3-2/JT-Q931 「呼出」(ALERT) メッセージ内容
(ITU-T Q.931)

メッセージ種別 : 呼出
定義区間 : グローバル
方向 : 両方向

情報要素	参照	方向	種別	情報長
プロトコル識別子	4.2	両方向	M	1
呼番号	4.3	両方向	M	2～*
メッセージ種別	4.4	両方向	M	1
伝達能力	4.5.5	両方向	O (注1)	4～12
チャンネル識別子	4.5.13	両方向 (注2)	O (注3)	2～*
経過識別子	4.5.23	両方向	O (注4)	2～4
表示	4.5.16	n→u	O (注5)	(注6)
シグナル	4.5.28	n→u	O (注7)	2～3
高位レイヤ整合性	4.5.17	両方向	O (注8)	2～5

注1－伝達能力情報要素は節 5.11 の伝達能力選択手順の場合に含まれる。

含まれる場合は、経過内容#5 “インタワーキングが発生し、その結果テレコミュニケーションサービスが変更された” も含まれる。

注2－網からユーザの方向については付属資料Dの手順をサポートするために含まれる。

注3－本メッセージが「呼設定」(SETUP) メッセージに対する応答の最初のメッセージでユーザが「呼設定」(SETUP) メッセージで指示されたB-チャンネルを受付けない場合はチャンネル識別子情報要素は必須である。

注4－インタワーキングの事象の場合、本メッセージに含まれる。網からユーザの方向で、インバンド情報/パターンを提供する接続の場合、本メッセージに含まれる。ユーザから網の方向で、インバンド情報/パターンを提供する接続で、付属資料Kがインプリメントされている場合、本メッセージに含まれる。

ユーザから網の方向で、節 5.11.3 および節 5.12.3 の手順に従う場合、本メッセージに含まれる。

注5－網が、ユーザに表示される情報を提供する場合、本メッセージに含まれる。

注6－最小の長さは2オクテットである。また、最大長は網に依存し、34または82オクテットである。

注7－網がオプションとしてトーンもしくは呼出シグナルを示す付加情報を提供する場合、本メッセージに含まれる。

注8－高位レイヤ整合性情報要素は節 5.12 の高位レイヤ整合性選択手順の場合に含まれる。含まれる場合は、経過内容#5 “インタワーキングが発生し、その結果テレコミュニケーションサービスが変更された” も含まれる。

3.1.2 「呼設定受付」(CALL PROCeeding)

本メッセージは、要求された呼設定が開始され、これ以上の呼設定情報は受付られないことを表示するために網から発信ユーザにあるいは着信ユーザから網へ転送される。(参照 表 3-3/JT-Q931)

表 3-3/JT-Q931 「呼設定受付」(CALL PROC) メッセージ内容
(ITU-T Q.931)

メッセージ種別 : 呼設定受付
定義区間 : ローカル
方向 : 両方向

情報要素	参照	方向	種別	情報長
プロトコル識別子	4.2	両方向	M	1
呼番号	4.3	両方向	M	2～*
メッセージ種別	4.4	両方向	M	1
伝達能力	4.5.5	両方向	O (注5)	4～12
チャンネル識別子	4.5.13	両方向	O (注1)	2～*
経過識別子	4.5.23	両方向	O (注2)	2～4
表示	4.5.16	n→u	O (注3)	(注4)
高位レイヤ整合性	4.5.17	両方向	O (注6)	2～5

注1－網からユーザの方向で本メッセージが「呼設定」(SETUP) メッセージに対する応答の最初のメッセージである場合、チャンネル識別子情報要素は必須である。

ユーザから網の方向で本メッセージが「呼設定」(SETUP) メッセージに対する応答の最初のメッセージで、ユーザが「呼設定」(SETUP) メッセージで指示されたB-チャンネルを受付ない場合チャンネル識別子情報要素は必須である。

注2－インタワーキングの事象の場合、本メッセージに含まれる。網からユーザの方向で、インバンド情報/パターンを提供する接続の場合、本メッセージに含まれる。ユーザから網の方向でインバンド情報/パターンを提供する接続で、付属資料Kがインプリメントされている場合、本メッセージに含まれる。

ユーザから網の方向で、節 5.11.3 および節 5.12.3 の手順に従う場合、本メッセージに含まれる。

注3－網が、ユーザに表示される情報を提供する場合、本メッセージに含まれる。

注4－最小の長さは2オクテットである。また、最大長は網に依存し、34または82オクテットである。

注5－伝達能力情報要素は節 5.11 の伝達能力選択手順の場合に含まれる。

含まれる場合は、経過内容#5 “インタワーキングが発生し、その結果テレコミュニケーションサービスが変更された” も含まれる。

注6－高位レイヤ整合性情報要素は節 5.12 の高位レイヤ整合性選択手順の場合に含まれる。含まれる場合は、経過内容#5 “インタワーキングが発生し、その結果テレコミュニケーションサービスが変更された” も含まれる。

3.1.3 「応答」(CONNect)

本メッセージは、着信ユーザが呼を受付たことを通知するために着信ユーザから網に、また網から発信ユーザに送られる。(参照 表 3-4/JT-Q931)

表 3-4/JT-Q931 「応答」(CONN) メッセージ内容
(ITU-T Q.931)

メッセージ種別 : 応答
定義区間 : グローバル
方向 : 両方向

情報要素	参照	方向	種別	情報長
プロトコル識別子	4.2	両方向	M	1
呼番号	4.3	両方向	M	2～*
メッセージ種別	4.4	両方向	M	1
伝達能力	4.5.5	両方向	O (注1)	4～12
チャンネル識別子	4.5.13	両方向 (注2)	O (注3)	2～*
経過識別子	4.5.23	両方向	O (注4)	2～4
表示	4.5.16	n→u	O (注5)	(注6)
日時	4.5.15	n→u	O (注7)	8
シグナル	4.5.28	n→u	O (注8)	2～3
低位レイヤ整合性	4.5.19	両方向	O (注9)	2～18
高位レイヤ整合性	4.5.17	両方向	O (注10)	2～5

注1－伝達能力情報要素は、節 5.11 の伝達能力選択手順の場合に含まれる。

注2－網からユーザの方向については、付属資料Dの手順をサポートするために含まれる。

注3－本メッセージが「呼設定」(SETUP) メッセージに対する応答の最初のメッセージでユーザが「呼設定」(SETUP) メッセージで指示されたB-チャンネルを受付けない場合はチャンネル識別子情報要素は必須である。

注4－インタワーキングの事象、もしくはインバンド情報/パターンを提供する場合、本メッセージに含まれる。

注5－網が、ユーザに表示される情報を提供する場合、本メッセージに含まれる。

注6－最小の長さは2オクテットである。また、最大長は網に依存し、34または82オクテットである。

注7－網オプションとして全ての呼もしくは特殊なテレコミュニケーションサービスを伴う呼の発信ユーザに日時情報を提供する場合、本メッセージに含まれる。

注8－網がオプションとしてトーンを示す付加情報を提供する場合、本メッセージに含まれる。

注9－応答するユーザが発信ユーザに対して低位レイヤ整合性情報を返送したい場合、ユーザから網の方向において本メッセージに含まれる。「応答」(CONN)メッセージ内に低位レイヤ整合性情報要素を含んだ呼をユーザが与えた場合に、網からユーザの方向において含まれる。低位レイヤ整合性交渉に対してオプションとして含まれるが、発信ユーザに対して本情報要素を転送しない網もあり得る。(付属資料J参照)

注10－高位レイヤ整合性情報要素は、節 5.12 の高位レイヤ整合性選択手順の場合に含まれる。

3.1.4 「応答確認」(CONNect ACKnowledge)

本メッセージはどのユーザが呼を与えられたかを示すために網から着信ユーザに送られる。また、対称な呼制御手順を可能とするために発信ユーザから網に送信され得る。(参照 表 3-5/JT-Q931)

表 3-5/JT-Q931 「応答確認」(CONN ACK) メッセージ内容
(ITU-T Q.931)

メッセージ種別 : 応答確認
定義区間 : ローカル
方向 : 両方向

情報要素	参照	方向	種別	情報長
プロトコル識別子	4.2	両方向	M	1
呼番号	4.3	両方向	M	2～*
メッセージ種別	4.4	両方向	M	1
表示	4.5.16	n→u	O (注1)	(注2)
シグナル	4.5.28	n→u	O (注3)	2～3

注1－網が、ユーザに表示される情報を提供する場合、本メッセージに含まれる。

注2－最小の長さは2オクテットである。また、最大長は網に依存し、34または82オクテットである。

注3－網がオプションとしてトーンを示す付加情報を提供する場合、本メッセージに含まれる。

3.1.5 「切断」(DISConnect)

本メッセージはエンド・エンド接続を切断復旧することを網に要求するために、ユーザより、もしくはエンド・エンド接続が切断復旧されたことを表示するために網により送られる。(参照 表 3-6/JT-Q931)

表 3-6/JT-Q931 「切断」(DISC) メッセージ内容
(ITU-T Q.931)

メッセージ種別 : 切断
定義区間 : グローバル
方向 : 両方向

情報要素	参照	方向	種別	情報長
プロトコル識別子	4.2	両方向	M	1
呼番号	4.3	両方向	M	2～*
メッセージ種別	4.4	両方向	M	1
理由表示	4.5.12	両方向	M	4～32
経過識別子	4.5.23	(注1)	O(注2)	2～4
表示	4.5.16	n→u	O(注3)	(注4)
シグナル	4.5.28	n→u	O(注5)	2～3

注1－網からユーザの方向では網がインバンドトーンを提供する場合、本メッセージに含まれる。ユーザから網の方向での使い方については付属資料Dを参照。

注2－インバンドトーンが提供される場合、網によって本メッセージに含まれる。しかし、ユーザが経過識別子を含みかつインバンドトーンを提供してもよい。(付属資料D参照)しかし、この場合、網はインバンドトーンを転送せず、この情報要素も無視する。

注3－網が、ユーザに表示される情報を提供する場合、本メッセージに含まれる。

注4－最小の長さは2オクテットである。また、最大長は網に依存し、34または82オクテットである。

注5－網オプションとして、トーンを示す付加情報を提供する場合、本メッセージに含まれる。

3.1.6 「付加情報」(INFORMATION)

本メッセージはユーザから網に、もしくは網からユーザに付加情報を送信したい場合に転送される。呼設定のための付加情報（例、分割発呼、分割着呼）、あるいは、種々の呼関連情報を送信するために使用され得る。（参照 表 3-7/JT-Q931）

表 3-7/JT-Q931 「付加情報」(INFO) メッセージ内容
(ITU-T Q.931)

メッセージ種別 : 付加情報
定義区間 : ローカル (注1)
方向 : 両方向

情報要素	参照	方向	種別	情報長
プロトコル識別子	4.2	両方向	M	1
呼番号	4.3	両方向	M (注2)	2～*
メッセージ種別	4.4	両方向	M	1
送信完了	4.5.27	両方向	O (注3)	1
表示	4.5.16	n→u	O (注4)	(注5)
キーパッドファシリティ	4.5.18	u→n	O (注6,8)	2～34
シグナル	4.5.28	n→u	O (注7)	2～3
着番号	4.5.8	両方向	O (注8)	2～*

注1 一本メッセージはローカルな意味をもつが、グローバルな意味を持つ情報に転送し得る。

注2 一本メッセージはフィーチャーキーマネージメント手順が使われる場合、節 4.3 で定義されたダミー呼番号とともに送ることもできる。（標準 JT-Q932 参照）それ以外では、最小の長さは2オクテットである。

注3 ユーザがオプションで網に対して分割発呼の完了を表示する場合、もしくは網がオプションでユーザに対して分割着呼の完了を表示する場合、本メッセージに含まれる。

注4 網が、ユーザに表示される情報を提供する場合、本メッセージに含まれる。

注5 最小の長さは2オクテットである。また、最大長は網に依存し、34または82オクテットである。

注6 分割発呼手順で着番号情報を転送するために、キーパッドファシリティ情報要素もしくは、着番号情報要素が本メッセージに含まれ得る。また、キーパッドファシリティ情報要素は、ユーザが網に対して他の呼設定情報を転送したい場合、もしくは、付加情報を転送したい場合、どちらの方向においても、本メッセージに含まれる。（7章参照）

注7 網がオプションとしてトーンを示す付加情報を提供する場合、本メッセージに含まれる。

注8 分割発呼手順で着番号情報を転送するために、キーパッドファシリティ情報要素もしくは、着番号情報要素が本メッセージに含まれる。

分割着呼手順で着番号情報を転送するために、着番号情報要素は、網によって本メッセージに含まれる。

3.1.7 「通知」(NOTIFY)

本メッセージはユーザからもしくは網から、ユーザ中断のような呼に関する情報を表示するために転送する。(参照 表 3-8/JT-Q931)

表 3-8/JT-Q931 「通知」(NOTIFY) メッセージ内容
(ITU-T Q.931)

メッセージ種別 : 通知
定義区間 : アクセス
方向 : 両方向

情報要素	参照	方向	種別	情報長
プロトコル識別子	4.2	両方向	M	1
呼番号	4.3	両方向	M	2～*
メッセージ種別	4.4	両方向	M	1
伝達能力	4.5.5	n→u	O (注1)	2～12
通知識別子	4.5.22	両方向	M	3
表示	4.5.16	n→u	O (注2)	(注3)

注1－網から、伝達能力の変更を表示する場合、本メッセージに含まれる。(付属資料L参照)

注2－網が、ユーザに表示される情報を提供する場合、本メッセージに含まれる。

注3－最小の長さは2オクテットである。また、標準の最大デフォルト長は網に依存し、34または82オクテットである。

3.1.8 「経過表示」(PROGress)

本メッセージは、インタワーキングが生じた時、またはインバンド情報／パターンを提供する時、これらの事象を呼の過程として表示するのに網からもしくはユーザから転送される。(参照 表 3-9/JT-Q931)

表 3-9/JT-Q931 「経過表示」(PROG) メッセージ内容
(ITU-T Q.931)

メッセージ種別 : 経過表示
定義区間 : グローバル
方向 : 両方向

情報要素	参照	方向	種別	情報長
プロトコル識別子	4.2	両方向	M	1
呼番号	4.3	両方向	M	2～*
メッセージ種別	4.4	両方向	M	1
伝達能力	4.5.5	両方向	O (注1)	4～12
理由表示	4.5.12	両方向	O (注2)	2～32
経過識別子	4.5.23	両方向	M	4
表示	4.5.16	n→u	O (注3)	(注4)
高位レイヤ整合性	4.5.17	両方向	O (注5)	2～5

注1－伝達能力情報要素は、節 5.11 における伝達能力選択手順を提供する場合に含まれ得る。伝達能力情報要素は、その呼がベアラサービスを利用していることを示す。

注2－ユーザまたは網がインバンド情報／パターンの提供に関する付加的な情報を提供するために本メッセージに含まれる。

注3－網が、ユーザに表示される情報を提供する場合、本メッセージに含まれる。

注4－最小の長さは2オクテットである。また、最大長は網に依存し、34または82オクテットである。

注5－高位レイヤ整合性情報要素は、節 5.12 における高位レイヤ整合性選択手順を提供する場合に含まれ得る。高位レイヤ整合性情報要素は、その呼が高位レイヤ整合性を利用していることを示す。

3.1.9 「解放」(RELease)

本メッセージはユーザもしくは網のいずれか一方から送信され、本メッセージを送信している装置がチャネル(もしあれば)を既に切断したことを示し、チャネルと呼番号を解放するために送信される。さらに「解放」(REL)メッセージを受信した装置ではチャネルを解放し、さらに「解放完了」(REL COMP)メッセージを送信したあと呼番号を解放する準備をする。(参照 表 3-10/JT-Q931)

表 3-10/JT-Q931 「解放」(REL) メッセージ内容
(ITU-T Q.931)

メッセージ種別 : 解放

定義区間 : ローカル (注1)

方向 : 両方向

情報要素	参照	方向	種別	情報長
プロトコル識別子	4.2	両方向	M	1
呼番号	4.3	両方向	M	2～*
メッセージ種別	4.4	両方向	M	1
理由表示	4.5.12	両方向	O (注2)	2～32
表示	4.5.16	n→u	O (注3)	(注4)
シグナル	4.5.28	n→u	O (注5)	2～3

注1 一本メッセージはローカルな意味を持つ。しかしながら、最初の呼切断復旧メッセージとして使用される場合はグローバルな意味をもつ情報を転送し得る。

注2 一本メッセージが最初の呼切断復旧メッセージである場合は必須である。また、エラー処理条件の結果として「解放」(REL)メッセージが送信される場合も本メッセージに含まれる。

注3 網が、ユーザに表示される情報を提供する場合、本メッセージに含まれる。

注4 最小の長さは2オクテットである。また、最大長は網に依存し、34または82オクテットである。

注5 網がオプションとして、トーンを示す付加情報を提供する場合、本メッセージに含まれ得る。

3.1.10 「解放完了」(RELease COMPlete)

本メッセージはユーザもしくは網のいずれか一方から送信される。本メッセージを送信している装置がチャンネル (もしあれば) および呼番号を解放したことを示す。解放されたチャンネルは再利用が可能となり、さらに本メッセージを受信した装置は呼番号を解放する。(参照 表 3-11/JT-Q931)

表 3-11/JT-Q931 「解放完了」(REL COMP) メッセージ内容
(ITU-T Q.931)

メッセージ種別 : 解放完了
定義区間 : ローカル (注1)
方向 : 両方向

情報要素	参照	方向	種別	情報長
プロトコル識別子	4.2	両方向	M	1
呼番号	4.3	両方向	M	2～*
メッセージ種別	4.4	両方向	M	1
理由表示	4.5.12	両方向	O (注2)	2～32
表示	4.5.16	n→u	O (注3)	(注4)
シグナル	4.5.28	n→u	O (注5)	2～3

注1 一本メッセージはローカルな意味を持つ。しかしながら、最初の呼切断復旧メッセージとして使用される時はグローバルな意味をもつ情報を転送し得る。

注2 一本メッセージが最初の呼切断復旧メッセージである場合は必須である。また、エラー処理条件の結果として「解放完了」(REL COMP)メッセージが送信される場合も本メッセージに含まれる。

注3 網が、ユーザに表示される情報を提供する場合、本メッセージに含まれる。

注4 最小の長さは2オクテットである。また、最大長は網に依存し、34または82オクテットである。

注5 網がオプションとして、トーンを示す付加情報を提供する場合、本メッセージに含まれ得る。

3.1.11 「再開」 (RESume)

本メッセージは、中断された呼の再開を要求するためにユーザから網に転送される。

(参照 表 3-12/JT-Q931)

表 3-12/JT-Q931 「再開」 (RES) メッセージ内容
(ITU-T Q.931)

メッセージ種別 : 再開
定義区間 : ローカル
方向 : ユーザから網へ

情報要素	参照	方向	種別	情報長
プロトコル識別子	4.2	u→n	M	1
呼番号	4.3	u→n	M	2～*
メッセージ種別	4.4	u→n	M	1
呼識別子	4.5.6	u→n	O (注1)	2～10

注1－呼を中断させるために使用される「中断」(SUSP)メッセージが、呼識別情報要素を含んでいた場合、本メッセージに含まれる。

3.1.12 「再開確認」 (RESume ACKnowledge)

本メッセージは中断された呼の再開要求の完了を示すために網からユーザに転送される。

(参照 表 3-13/JT-Q931)

表 3-13/JT-Q931 「再開確認」 (RES ACK) メッセージ内容
(ITU-T Q.931)

メッセージ種別 : 再開確認
定義区間 : ローカル
方向 : 網からユーザへ

情報要素	参照	方向	種別	情報長
プロトコル識別子	4.2	n→u	M	1
呼番号	4.3	n→u	M	2～*
メッセージ種別	4.4	n→u	M	1
チャンネル識別子	4.5.13	n→u	M	3～*
表示	4.5.16	n→u	O (注1)	(注2)

注1－網が、ユーザに表示される情報を提供する場合、本メッセージに含まれる。

注2－最小の長さは2オクテットである。また、最大長は網に依存し、34または82オクテットである。

3.1.13 「再開拒否」(RESume REJect)

本メッセージは、中断された呼の再開要求が不成立であることを通知するために網からユーザに転送される。(参照 表 3-14/JT-Q931)

表 3-14/JT-Q931 「再開拒否」(RES REJ) メッセージ内容
(ITU-T Q.931)

メッセージ種別 : 再開拒否
定義区間 : ローカル
方向 : 網からユーザへ

情報要素	参照	方向	種別	情報長
プロトコル識別子	4.2	n→u	M	1
呼番号	4.3	n→u	M	2～*
メッセージ種別	4.4	n→u	M	1
理由表示	4.5.12	n→u	M	4～32
表示	4.5.16	n→u	O (注1)	(注2)

注1－網が、ユーザに表示される情報を提供する場合、本メッセージに含まれる。

注2－最小の長さは2オクテットである。また、最大長は網に依存し、34または82オクテットである。

3.1.14 「呼設定」(SETUP)

本メッセージは発信ユーザから網へ、もしくは網から着信ユーザに呼設定を開始するために転送される。
(参照 表 3-15/JT-Q931)

表 3-15/JT-Q931 「呼設定」(SETUP) メッセージ内容
(ITU-T Q.931)

メッセージ種別 : 呼設定
定義区間 : グローバル
方向 : 両方向

情報要素	参照	方向	種別	情報長
プロトコル識別子	4.2	両方向	M	1
呼番号	4.3	両方向	M	2～*
メッセージ種別	4.4	両方向	M	1
送信完了	4.5.27	両方向	O (注1)	1
繰り返し表示	4.5.24	両方向	O (注2)	1
伝達能力	4.5.5	両方向	M (注3)	4～12
チャンネル識別子	4.5.13	両方向	O (注4)	2～*
経過識別子	4.5.23	両方向	O (注5)	2～4
網特有ファシリティ	4.5.21	両方向	O (注6)	2～*
表示	4.5.16	n→u	O (注7)	(注8)
日時	4.5.15	u→n	O (注19)	8
キーパッドファシリティ	4.5.18	u→n	O (注9)	2～34
シグナル	4.5.28	n→u	O (注10)	2～3
発番号	4.5.10	両方向	O (注11)	2～*
発サブアドレス	4.5.11	両方向	O (注12)	2～23
着番号	4.5.8	両方向	O (注13)	2～*
着サブアドレス	4.5.9	両方向	O (注14)	2～23
中継網選択	4.5.29	u→n	O (注15)	2～*
繰り返し表示	4.5.24	両方向	O (注16)	1
低位レイヤ整合性	4.5.19	両方向	O (注17)	2～18
高位レイヤ整合性	4.5.17	両方向	O (注18)	2～5

注1－呼設定に必要なすべての情報が「呼設定」(SETUP) メッセージに含まれていることをユーザもしくは網がオプションで表示する場合、本メッセージに含まれる。

注2－伝達能力交渉手順が使用される場合、繰り返し表示情報要素は最初の伝達能力情報要素の直前に含まれる。(付属資料L参照)

注3－もし、伝達能力交渉手順が使用される場合、この情報要素が繰り返され得る。(付属資料L参照)
伝達能力交渉に対しては優先度の高いものからならべられた2つの伝達能力情報要素が含まれ得る。すなわち、最優先のものが最初になる。複数の伝達能力情報要素の提供が全ての網にて提供されなくとも、それを提供する網では、加入時の取り決め等を通して3つの伝達能力情報要素は含まれ得る。(節 5.11 参照) 繰り返し表示情報要素が、3つの伝達能力情報要素の前に設定され

ない時は、優先度の低いものから示される。

注4ー本情報要素は網からユーザへの方向において必須。ユーザから網への方向においては、ユーザがチャンネルを表示することを要求する場合、本メッセージに含まれる。

含まれない場合は、“任意チャンネルの受付可能”とみなして解釈される。

注5ーインタローキングの事象、もしくはインバンド情報／パターンを提供する接続の場合に本メッセージに含まれる。

注6ー発信ユーザもしくは網によって網特有ファシリティ情報を表示する場合、本メッセージに含まれる。(付属資料E参照)

注7ー網が、ユーザに表示される情報を提供する場合、本メッセージに含まれる。

注8ー最小の長さは2オクテットである。また、最大長は網に依存し、34または82オクテットである。

注9ーユーザから網へ着番号情報を転送するために、着番号情報要素、もしくはキーパッドファシリティ情報要素が本メッセージに含まれ得る。また、キーパッドファシリティ情報要素は、ユーザが網に対して他の呼設定情報を転送したい場合、本メッセージに含まれ得る。

注10ー網がオプションとしてトーンを示す付加情報を提供する場合、本メッセージに含まれる。

注11ー発信ユーザ識別のために、発信ユーザまたは網によって本メッセージに含まれ得る。基本呼制御では、網からユーザ方向には含まれないが、いくつかの付加サービスにおいて含まれ得る。

注12ー発信ユーザが発サブアドレスの表示を行いたい場合は、ユーザから網への方向で本メッセージに含まれる。基本呼制御では、網からユーザ方向には含まれないが、いくつかの付加サービスにおいて含まれ得る。

注13ーユーザから網へ着番号情報を転送するために着番号情報要素もしくは、キーパッドファシリティ情報要素が本メッセージに含まれ得る。着番号情報がユーザに送信される場合、網によって着番号情報要素が含まれ得る。

注14ー発信ユーザが着サブアドレスの表示を行いたい場合は、ユーザから網への方向で本メッセージに含まれる。発信ユーザが「呼設定」(SETUP)メッセージの中に着サブアドレス情報要素を含めているならば、網からユーザの方向で、本メッセージに含まれる。

注15ー特定中継網を選択するために発信ユーザによって本メッセージに含まれる。(付属資料C参照)

注16ー低位レイヤ整合性交渉のため、2つまたはそれ以上の低位レイヤ整合性情報要素が含まれ得る。

注17ー発信ユーザが、着信ユーザに対して低位レイヤ整合性情報を与えたい場合、ユーザから網の方向で本メッセージに含まれる。もし、発信ユーザが、低位レイヤ整合性情報要素を「呼設定」(SETUP)メッセージに含むならば、網からユーザの方向で、本メッセージに含まれる。低位レイヤ整合性交渉手順を利用する場合、優先順位の高いものからならべられた2つ、3つあるいは4つの情報要素が含まれ得る。すなわち、最優先のものが最初になる。(付属資料J参照)

注18ー発信ユーザが、着信ユーザに対して高位レイヤ整合性情報を与えたい場合、ユーザから網の方向で本メッセージに含まれる。もし、発信ユーザが高位レイヤ整合性情報要素を「呼設定」(SETUP)メッセージに含むならば、網からユーザの方向で、本メッセージに含まれる。複数の高位レイヤ整合性情報要素の提供が全ての網にて提供されなくとも、それを提供する網では、加入時の取り決め等を通して2つの高位レイヤ整合性情報要素は含まれ得る。(節5.12参照)2つの高位レイヤ整合性情報要素は優先度の低いものから示される。

注19ー網のオプションとして着信ユーザに対して日時情報の提供が含まれる。

3.1.15 「呼設定確認」(SETUP ACKnowledge)

本メッセージは網から発信ユーザ、あるいは着信ユーザから網に送信され、呼設定が開始され引き続きデータを要求していることを示す。(参照 表 3-16/JT-Q931)

表 3-16/JT-Q931 「呼設定確認」(SETUP ACK) メッセージ内容
(ITU-T Q.931)

メッセージ種別 : 呼設定確認
定義区間 : ローカル
方向 : 両方向

情報要素	参照	方向	種別	情報長
プロトコル識別子	4.2	両方向	M	1
呼番号	4.3	両方向	M	2～*
メッセージ種別	4.4	両方向	M	1
チャンネル識別子	4.5.13	両方向	O (注1)	2～*
経過識別子	4.5.23	両方向	O (注2)	2～4
表示	4.5.16	n→u	O (注3)	(注4)
シグナル	4.5.28	n→u	O (注5)	2～3

注1 - ユーザが「呼設定」(SETUP) メッセージ内に示された特定Bチャンネルを受け入れる場合を除き、全ての場合で必須である。

注2 - インタワーキングの事象、もしくはインバンド情報/パターンを提供する接続の場合、本メッセージに含まれる。

注3 - 網が、ユーザに表示される情報を提供する場合、本メッセージに含まれる。

注4 - 最小の長さは2オクテットである。また、最大長は網に依存し、34または82オクテットである。

注5 - 網がオプションとしてトーンを示す付加情報を提供する場合、本メッセージに含まれる。(例、ダイヤルトーン)

3.1.16 「状態表示」(STATUS)

本メッセージは「状態問合せ」(STATUS ENQ)メッセージに対する応答として、または節 5.8 に示されるエラー状態を通知するために呼の生起期間中の任意の時点でユーザまたは網から送信される。(参照 表 3-17/JT-Q931)

表 3-17/JT-Q931 「状態表示」(STATUS) メッセージ内容
(ITU-T Q.931)

メッセージ種別 : 状態表示
定義区間 : ローカル
方向 : 両方向

情報要素	参照	方向	種別	情報長
プロトコル識別子	4.2	両方向	M	1
呼番号	4.3	両方向	M	2～*
メッセージ種別	4.4	両方向	M	1
理由表示	4.5.12	両方向	M	4～32
呼状態	4.5.7	両方向	M	3
表示	4.5.16	n→u	O (注1)	(注2)

注1—網が、ユーザに表示される情報を提供する場合、本メッセージに含まれる。

注2—最小の長さは2オクテットである。また、最大長は網に依存し、34または82オクテットである。

3.1.17 「状態問合せ」(STATUS ENquiry)

本メッセージは、ユーザもしくは網によって、レイヤ3の同位エンティティからの「状態表示」(STATUS)メッセージ要求がある場合いつでも送信される。また、「状態問合せ」(STATUS ENQ)メッセージに対する応答としての「状態表示」(STATUS)メッセージ送出手は必須である。(参照 表 3-18/JT-Q931)

表 3-18/JT-Q931 「状態問合せ」(STATUS ENQ) メッセージ内容
(ITU-T Q.931)

メッセージ種別 : 状態問合せ
定義区間 : ローカル
方向 : 両方向

情報要素	参照	方向	種別	情報長
プロトコル識別子	4.2	両方向	M	1
呼番号	4.3	両方向	M	2～*
メッセージ種別	4.4	両方向	M	1
表示	4.5.16	n→u	O (注1)	(注2)

注1—網が、ユーザに表示される情報を提供する場合、本メッセージに含まれる。

注2—最小の長さは2オクテットである。また、最大長は網に依存し、34または82オクテットである。

3.1.18 「中断」(SUSPend)

本メッセージは呼の中断を要求するためにユーザから網に送られる。(参照 表 3-19/JT-Q931)

表 3-19/JT-Q931 「中断」(SUSP) メッセージ内容
(ITU-T Q.931)

メッセージ種別 : 中断
定義区間 : ローカル
方向 : ユーザから網

情報要素	参照	方向	種別	情報長
プロトコル識別子	4.2	u→n	M	1
呼番号	4.3	u→n	M	2～*
メッセージ種別	4.4	u→n	M	1
呼識別	4.5.6	u→n	O (注1)	2～10

注1 - ユーザが、中断された呼を再開時に明確に識別する場合、本メッセージに含まれる。

3.1.19 「中断確認」(SUSPend ACKnowledge)

本メッセージは要求された呼の中断が完了したことを示すために網からユーザに送られる。(参照 表 3-20/JT-Q931)

表 3-20/JT-Q931 「中断確認」(SUSP ACK) メッセージ内容
(ITU-T Q.931)

メッセージ種別 : 中断確認
定義区間 : ローカル
方向 : 網からユーザ

情報要素	参照	方向	種別	情報長
プロトコル識別子	4.2	n→u	M	1
呼番号	4.3	n→u	M	2～*
メッセージ種別	4.4	n→u	M	1
表示	4.5.16	n→u	O (注1)	(注2)

注1 - 網が、ユーザに表示される情報を提供する場合、本メッセージに含まれる。

注2 - 最小の長さは2オクテットである。また、最大長は網に依存し、34または82オクテットである。

3.1.20 「中断拒否」(SUSPend REJect)

本メッセージは呼中断要求が不成立であることを通知するために網からユーザに転送される。(参照 表 3-21/JT-Q931)

表 3-21/JT-Q931 「中断拒否」(SUSP REJ) メッセージ内容
(ITU-T Q.931)

メッセージ種別 : 中断拒否
定義区間 : ローカル
方向 : 網からユーザ

情報要素	参照	方向	種別	情報長
プロトコル識別子	4.2	n→u	M	1
呼番号	4.3	n→u	M	2～*
メッセージ種別	4.4	n→u	M	1
理由表示	4.5.12	n→u	M	4～32
表示	4.5.15	n→u	O (注1)	(注2)

注1－網が、ユーザに表示される情報を提供する場合、本メッセージに含まれる。

注2－最小の長さは2オクテットである。また、最大長は網に依存し、34または82オクテットである。

3.2 パケットモードアクセスコネクション用メッセージ

表 3-22/JT-Q931 に、X.31 パケットモードアクセスコネクション用メッセージを要約する。

表 3-22/JT-Q931 は 6 章で定義されるケース B (ISDN バーチャルサーキット・サービスへのパケット交換アクセス) に対して用いられる。ケース A (PSPDN サービスへの回線交換アクセス) に対しては、節 3.1 の表 3-1/JT-Q931 が用いられる。

表 3-22/JT-Q931 パケットモードアクセスコネクション用メッセージ
(ITU-T Q.931)

	参 照
・アクセスコネクション設定用メッセージ	
呼出 (ALERTing)	3.2.1
呼設定受付 (CALL PROCeeding)	3.2.2
応答 (CONNect)	3.2.3
応答確認 (CONNect ACKnowledge)	3.2.4
経過表示 (PROGress)	3.2.6
呼設定 (SETUP)	3.2.9
・アクセスコネクション切断復旧用メッセージ	
切断 (DISConnect)	3.2.5
解放 (RELease)	3.2.7
解放完了 (RELease COMPlete)	3.2.8
・その他のメッセージ	
状態表示 (STATUS)	3.2.10
状態問合せ (STATUS ENQuiry)	3.2.11

3.2.1 「呼出」(ALERTing)

本メッセージは、着信ユーザの呼出が開始されたことを示すために、着信ユーザから網に転送される。
(参照 表 3-23/JT-Q931)

表 3-23/JT-Q931 「呼出」(ALERT) メッセージ内容
(ITU-T Q.931)

メッセージ種別 : 呼出
定義区間 : ローカル
方向 : ユーザから網へ

情報要素	参照	方向	種別	情報長
プロトコル識別子	4.2	u→n	M	1
呼番号	4.3	u→n	M	2～*
メッセージ種別	4.4	u→n	M	1
チャンネル識別子	4.5.13	u→n	O (注1)	2～*
経過識別子	4.5.23	u→n	O (注2)	2～4

注1－本メッセージが「呼設定」(SETUP)メッセージに対する応答の最初のメッセージでユーザが「呼設定」(SETUP)メッセージで指示されたチャンネルを受付けない場合はチャンネル識別子情報要素は必須である。

注2－私設網におけるインタローキングの事象の場合、本メッセージに含まれる。

3.2.2 「呼設定受付」(CALL PROCeeding)

本メッセージは、要求されたアクセスコネクション設定が開始されたことを表示するために網から発信ユーザにあるいは着信ユーザから網へ転送される。(参照 表 3-24/JT-Q931)

表 3-24/JT-Q931 「呼設定受付」(CALL PROC) メッセージ内容
(ITU-T Q.931)

メッセージ種別 : 呼設定受付
定義区間 : ローカル
方向 : 両方向

情報要素	参照	方向	種別	情報長
プロトコル識別子	4.2	両方向	M	1
呼番号	4.3	両方向	M	2～*
メッセージ種別	4.4	両方向	M	1
チャンネル識別子	4.5.13	両方向	O (注1)	2～*
経過識別子	4.5.23	u→n	O (注2)	2～4
表示	4.5.16	n→u	O (注3)	(注4)

注1－網からユーザの方向で本メッセージが「呼設定」(SETUP)メッセージに対する応答の最初のメッセージである場合、チャンネル識別子情報要素は必須である。

ユーザから網の方向で本メッセージが「呼設定」(SETUP)メッセージに対する応答の最初のメッセージで、かつ、ユーザが「呼設定」(SETUP)メッセージの中で指示されたB-チャンネルを受付けない場合、チャンネル識別子情報要素は必須である。

注2－インタワーキングの事象の場合、本メッセージに含まれ得る。網からユーザ方向で、インバンド情報/パターンを提供する接続の場合、本メッセージに含まれる。ユーザから網の方向で、インバンド情報/パターンを提供する接続で、付属資料Kがインプリメントされている場合、本メッセージに含まれる。ユーザから網の方向で、節 5.11.3 および節 5.12.3 の手順に従う場合、本メッセージに含まれる。

注3－網が、ユーザに表示される情報を提供する場合、本メッセージに含まれる。

注4－最小の長さは2オクテットである。また、最大長は網に依存し、34または82オクテットである。

3.2.3 「応答」(CONNect)

本メッセージは、アクセスコネクションを受付けたことを通知するために着信ユーザから網に、また網から発信ユーザに転送される。(参照 表 3-25/JT-Q931)

表 3-25/JT-Q931 「応答」(CONN) メッセージ内容
(ITU-T Q.931)

メッセージ種別 : 応答
定義区間 : ローカル
方向 : 両方向

情報要素	参照	方向	種別	情報長
プロトコル識別子	4.2	両方向	M	1
呼番号	4.3	両方向	M	2～*
メッセージ種別	4.4	両方向	M	1
チャンネル識別子	4.5.13	u→n	O (注1)	2～*
経過識別子	4.5.23	u→n	O (注4)	2～4
表示	4.5.16	n→u	O (注2)	(注3)

注1－本メッセージが「呼設定」(SETUP)メッセージに対する応答の最初のメッセージでユーザが「呼設定」(SETUP)メッセージで指示されたチャンネルを受付けない場合はチャンネル識別子情報要素は必須である。

注2－網が、ユーザに表示される情報を提供する場合、本メッセージに含まれる。

注3－最小の長さは2オクテットである。また、最大長は網に依存し、34または82オクテットである。

注4－私設網におけるインタワーキングの事象の場合、本メッセージに含まれる。

3.2.4 「応答確認」(CONNect ACKnowledge)

本メッセージはどのユーザがアクセスコネクションを与えられたかを示すために網から着信ユーザに送られる。また、対称なアクセスコネクション制御手順を可能とするために発信ユーザから網に送信され得る。(参照 表 3-26/JT-Q931)

表 3-26/JT-Q931 「応答確認」(CONN ACK) メッセージ内容
(ITU-T Q.931)

メッセージ種別 : 応答確認
定義区間 : ローカル
方向 : 両方向

情報要素	参照	方向	種別	情報長
プロトコル識別子	4.2	両方向	M	1
呼番号	4.3	両方向	M	2～*
メッセージ種別	4.4	両方向	M	1
表示	4.5.16	n→u	O(注1)	(注2)

注1－網が、ユーザに表示される情報を提供する場合、本メッセージに含まれる。

注2－最小の長さは2オクテットである。また、最大長は網に依存し、34または82オクテットである。

3.2.5 「切断」(DISConnect)

本メッセージはアクセスコネクションを切断復旧することを網に要求するために、ユーザより、もしくはアクセスコネクションが切断復旧されたことを表示するために網によりユーザへ転送される。

(参照 表 3-27/JT-Q931)

表 3-27/JT-Q931 「切断」(DISC) メッセージ内容
(ITU-T Q.931)

メッセージ種別 : 切断
定義区間 : ローカル
方向 : 両方向

情報要素	参照	方向	種別	情報長
プロトコル識別子	4.2	両方向	M	1
呼番号	4.3	両方向	M	2～*
メッセージ種別	4.4	両方向	M	1
理由表示	4.5.12	両方向	M	4～32
表示	4.5.16	n→u	O(注1)	(注2)
ユーザ・ユーザ	4.5.30	u→n	O(注3)	(注4)

注1－網が、ユーザに表示される情報を提供する場合、本メッセージに含まれる。

注2－最小の長さは2オクテットである。また、最大長は網に依存し、34または82オクテットである。

注3－アクセスコネクションがまだ「通信中」状態に達していないならば、ユーザ・ユーザ情報要素は送出され得る。しかし、JT-X25 手順が本情報転送に用いられた後のアクセスコネクションの「通信中状態」への移行の後には、ユーザ・ユーザ情報要素は送出されない。

注4－最小の長さは2オクテットである。また、標準の最大デフォルト長は131オクテットである。

3.2.6 「経過表示」(PROGress)

本メッセージは、私設網におけるインタワーキングの事象が生じた時、これらの事象をアクセスコネクション設定の経過として表示するのに着信ユーザから転送される。(参照 表 3-28/JT-Q931)

表 3-28/JT-Q931 「経過表示」(PROG) メッセージ内容
(ITU-T Q.931)

メッセージ種別 : 経過表示
定義区間 : ローカル
方向 : ユーザから網へ

情報要素	参照	方向	種別	情報長
プロトコル識別子	4.2	u→n	M	1
呼番号	4.3	u→n	M	2～*
メッセージ種別	4.4	u→n	M	1
理由表示	4.5.12	u→n	O (注1)	2～32
経過識別子	4.5.23	u→n	M	4

注1－着信ユーザから付加情報を提供するために含まれる。

3.2.7 「解放」(RELease)

本メッセージはユーザもしくは網のいずれか一方から送信され、本メッセージを送信している装置がチャネル(もしあれば)を既に切断したことを示し、チャネルと呼番号を解放するために送信される。さらに「解放」(REL)メッセージを受信した側ではチャネルを解放し、さらに「解放完了」(REL COMP)メッセージを送信したあと呼番号を解放する準備をする。本メッセージは、アクセスコネクションが、Dチャネル又は存在するチャネル上で与えられたこと及び、網が呼番号を解放する意図があることを表示するために網からユーザへ送出される。(参照 表 3-29/JT-Q931)

表 3-29/JT-Q931 「解放」(REL) メッセージ内容
(ITU-T Q.931)

メッセージ種別 : 解放
定義区間 : ローカル (注1)
方向 : 両方向

情報要素	参照	方向	種別	情報長
プロトコル識別子	4.2	両方向	M	1
呼番号	4.3	両方向	M	2~*
メッセージ種別	4.4	両方向	M	1
理由表示	4.5.12	両方向	O (注2)	2~32
表示	4.5.16	n→u	O (注3)	(注4)
ユーザ・ユーザ	4.5.30	u→n	O (注5)	(注6)

注1 - 本メッセージはローカルな意味を持つ。しかしながら、最初の切断復旧メッセージとして使用される場合はグローバルな意味をもつ情報を転送し得る。

注2 - 本メッセージが最初の切断復旧メッセージである場合は必須である。また、エラー処理条件の結果として「解放」(REL)メッセージが送信される場合も本メッセージに含まれる。

注3 - 網が、ユーザに表示される情報を提供する場合、本メッセージに含まれる。

注4 - 最小の長さは2オクテットである。また、最大長は網に依存し、34または82オクテットである。

注5 - 「解放」(REL)メッセージが最初の切断復旧メッセージであり、アクセスコネクションが、まだ「通信中」状態に移行しておらず、さらに、JT-Q931/JT-X25 マッピングサービスが網により提供される場合に、ユーザ・ユーザ情報要素は送出され得る。

しかし、JT-X25 手順が本情報転送のために使用されてからのアクセスコネクションの「通信中」状態への移行の場合には、ユーザ・ユーザ情報要素は送出されない。

注6 - 最小の長さは2オクテットである。また、標準の最大デフォルト長は131オクテットである。

3.2.8 「解放完了」(RELease COMPlete)

本メッセージはユーザもしくは網のいずれか一方から送信され、本メッセージを送信している装置がチャネル（もしあれば）および呼番号を解放したことを示す。解放されたチャネルは再利用が可能となり、さらに本メッセージを受信した装置は呼番号を解放する。（参照 表 3-30/JT-Q931）

表 3-30/JT-Q931 「解放完了」(REL COMP)メッセージ内容
(ITU-T Q.931)

メッセージ種別 : 解放完了
定義区間 : ローカル (注1)
方向 : 両方向

情報要素	参照	方向	種別	情報長
プロトコル識別子	4.2	両方向	M	1
呼番号	4.3	両方向	M	2～*
メッセージ種別	4.4	両方向	M	1
理由表示	4.5.12	両方向	O (注2)	2～32
表示	4.5.16	n→u	O (注3)	(注4)
ユーザ・ユーザ	4.5.30	u→n	O (注5)	(注6)

注1 一本メッセージはローカルな意味を持つが、最初の切断復旧メッセージとして使用される時はグローバルな意味をもつ情報を転送し得る。

注2 一本メッセージが最初の切断復旧メッセージである場合は必須である。また、エラー処理条件の結果として「解放完了」(REL COMP)メッセージが送信される場合も本メッセージに含まれる。

注3 網が、ユーザに表示される情報を提供する場合、本メッセージに含まれる。

注4 最小の長さは2オクテットである。また、最大長は網に依存し、34または82オクテットである。

注5 「解放完了」(REL COMP)メッセージが最初の切断復旧メッセージであり、アクセスコネクションが、まだ「通信中」状態に移行しておらず、さらに、JT-Q931/JT-X25 マッピングサービスが網により提供される場合に、ユーザ・ユーザ情報要素は送出され得る。

しかし、JT-X25 手順が本情報転送のために使用されてからのアクセスコネクションの「通信中」状態への移行の場合には、ユーザ・ユーザ情報要素は送出されない。

注6 最小の長さは2オクテットである。また、標準の最大デフォルト長は131オクテットである。

3.2.9 「呼設定」(SETUP)

本メッセージは発信ユーザから網へ、もしくは網から着信ユーザにアクセスコネクション設定を開始するために転送される。(参照 表 3-31/JT-Q931)

表 3-31/JT-Q931 「呼設定」(SETUP) メッセージ内容
(ITU-T Q.931)

メッセージ種別 : 呼設定
定義区間 : ローカル
方向 : 両方向

情報要素	参照	方向	種別	情報長
プロトコル識別子	4.2	両方向	M	1
呼番号	4.3	両方向	M	2～*
メッセージ種別	4.4	両方向	M	1
伝達能力	4.5	両方向	M (注1)	4～11
チャンネル識別子	4.5.3	両方向	O (注2)	2～*
経過識別子	4.5.23	u→n	O (注3)	2～4
表示	4.5.16	n→u	O (注4)	(注5)
情報速度	4.6.3	n→u	O (注6)	2～6
エンド・エンド中継遅延	4.6.2	n→u	O (注8)	2～11
中継遅延選択表示	4.7.7	n→u	O (注7)	2～5
パケットレイバ付パラメータ	4.6.4	n→u	O (注9)	2～3
パケットレイアウトサイズ	4.6.5	n→u	O (注10)	2～4
パケットサイズ	4.6.6	n→u	O (注11)	2～4
閉域ユーザグループ	4.6.1	n→u	O (注12)	4～7
着信課金表示	4.6.8	n→u	O (注13)	3
発番号	4.5.10	both	O (注14)	2～*
発サブアドレス	4.5.11	both	O (注15)	2～23
着番号	4.5.8	n→u	O (注16)	2～*
着サブアドレス	4.5.9	n→u	O (注17)	2～23
転送元番号	4.6.7	n→u	O (注18)	2～*
ユーザ・ユーザ	4.5.30	n→u	O (注19)	(注20)

注1－伝達能力情報要素は、もし適当であれば、パケットモードのアクセスコネクションを含む ITU-T テレコミュニケーション・サービスを記述するのに用いることができる。

注2－本情報要素は網からユーザへの方向において必須。ユーザから網への方向においては、ユーザがチャンネルを表示することを要求する場合、本メッセージに含まれる。

含まれない場合は、“任意チャンネルの受付可能”とみなして解釈される。

注3－私設網におけるインタワーキングの事象の場合、本メッセージに含まれる。

注4－網が、ユーザに表示される情報を提供する場合、本メッセージに含まれる。

注5－最小の長さは2オクテットである。また、最大長は網に依存し、34または82オクテットである。

- 注 6—網が JT-X25/JT-Q931 情報要素マッピングをインプリメントしており、かつ呼に対する情報転送速度を着信ユーザへ表示する場合に、網からユーザへの方向で本メッセージに含まれる。
- 注 7—網が JT-X25/JT-Q931 情報要素マッピングをインプリメントしており、かつ呼に対する最大許容中継遅延を着信ユーザへ表示する場合に、網からユーザへの方向で本メッセージに含まれる。
- 注 8—網が JT-X25/JT-Q931 情報要素マッピングをインプリメントしており、かつ呼に対するエンド・エンド中継遅延を着信ユーザへ表示する場合に、網からユーザへの方向で本メッセージに含まれる。
- 注 9—網が JT-X25/JT-Q931 情報要素マッピングをインプリメントしており、かつ呼に対するパケットレイヤバイナリパラメータを着信ユーザへ表示する場合に、網からユーザへの方向で、本メッセージに含まれる。
- 注 10—網が JT-X25/JT-Q931 情報要素マッピングをインプリメントしており、かつ呼に対するパケットレイヤウィンドウサイズを着信ユーザへ表示する場合に、網からユーザへの方向で、本メッセージに含まれる。
- 注 11—網が JT-X25/JT-Q931 情報要素マッピングをインプリメントしており、かつ呼に対するパケットサイズを着信ユーザへ表示する場合に、網からユーザの方向で、本メッセージに含まれる。
- 注 12—網が JT-X25/JT-Q931 情報要素マッピングをインプリメントしており、かつ呼に属する閉域接続グループを着信ユーザに表示する場合に、網からユーザの方向で、本メッセージに含まれる。
- 注 13—網が JT-X25/JT-Q931 情報要素マッピングをインプリメントしており、かつ呼に適用される着信課金要求を着信ユーザに表示する場合に、網からユーザの方向で、本メッセージに含まれる。
- 注 14—ユーザ・網間でのユーザ識別が必要な場合に、ユーザから網の方向で、本メッセージに含まれる。
網が JT-X25/JT-Q931 情報要素マッピングをインプリメントしており、かつ発番号を着信ユーザへの表示を行う場合に、網からユーザの方向で、本メッセージに含まれる。
- 注 15—ユーザ・網間でのユーザ識別が必要な場合に、ユーザから網の方向で、本メッセージに含まれる。
網が JT-X25/JT-Q931 情報要素マッピングをインプリメントしており、かつ発サブアドレスを着信ユーザへの表示を行う場合に、網からユーザの方向で、本メッセージに含まれる。
- 注 16—網が JT-X25/JT-Q931 情報要素マッピングをインプリメントしており、かつ着番号を着信ユーザへの表示を行う場合に、網からユーザの方向で、本メッセージに含まれる。
- 注 17—網が JT-X25/JT-Q931 情報要素マッピングをインプリメントしており、かつ着サブアドレスを着信ユーザへの表示を行う場合に、網からユーザの方向で、本メッセージに含まれる。
- 注 18—網が JT-X25/JT-Q931 情報要素マッピングをインプリメントしており、かつ呼のコール・ダイバージョンまたは転送が起動された番号を着信ユーザへ表示を行う場合に、網からユーザの方向で、本メッセージに含まれる。
- 注 19—発信ユーザが、ユーザ情報を含み、かつ網が、JT-X25/JT-Q931 情報要素マッピングをインプリメントする場合に、網からユーザの方向で、本メッセージに含まれる。
- 注 20—最小の長さは 2 オクテットである。また、標準の最大デフォルト長は 1 3 1 オクテットである。

3.2.10 「状態表示」(STATUS)

本メッセージは「状態問合せ」(STATUS ENQ)メッセージに対する応答として、または節 5.8 に示されるエラー状態を通知するために任意の時点でユーザまたは網から送信される。(参照 表 3-32/JT-Q931)

表 3-32/JT-Q931 「状態表示」(STATUS) メッセージ内容
(ITU-T Q.931)

メッセージ種別 : 状態表示
定義区間 : ローカル
方向 : 両方向

情報要素	参照	方向	種別	情報長
プロトコル識別子	4.2	両方向	M	1
呼番号	4.3	両方向	M	2～*
メッセージ種別	4.4	両方向	M	1
理由表示	4.5.12	両方向	M	4～32
呼状態	4.5.7	両方向	M	3
表示	4.5.16	n→u	O(注1)	(注2)

注1－網が、ユーザに表示される情報を提供する場合、本メッセージに含まれる。

注2－最小の長さは2オクテットである。また、最大長は網に依存し、34または82オクテットである。

3.2.11 「状態問合せ」(STATUS ENquiry)

本メッセージは、ユーザもしくは網によって、レイヤ3の同位エンティティからの「状態表示」(STATUS)メッセージ要求がある場合いつでも送信される。また、「状態問合せ」(STATUS ENQ)メッセージに対する応答としての「状態表示」(STATUS)メッセージ送出は必須である。(参照 表 3-33/JT-Q931)

表 3-33/JT-Q931 「状態問合せ」(STATUS ENQ) メッセージ内容
(ITU-T Q.931)

メッセージ種別 : 状態問合せ
定義区間 : ローカル
方向 : 両方向

情報要素	参照	方向	種別	情報長
プロトコル識別子	4.2	両方向	M	1
呼番号	4.3	両方向	M	2～*
メッセージ種別	4.4	両方向	M	1
表示	4.5.16	n→u	O(注1)	(注2)

注1－網が、ユーザに表示される情報を提供する場合、本メッセージに含まれる。

注2－最小の長さは2オクテットである。また、最大長は網に依存し、34または82オクテットである。

3.3 ユーザ信号ベアラサービス制御用メッセージ

表 3-34/JT-Q931 に、回線交換呼と対応しない一時信号接続の制御及びユーザ・ユーザ情報を転送するためのメッセージを要約する。

表 3-34/JT-Q931 一時的な信号接続制御用メッセージ
(ITU-T Q.931)

	参 照
<ul style="list-style-type: none"> ・呼設定用メッセージ 呼出 (ALERTing) 呼設定受付 (CALL PROCeeding) 応答 (CONNect) 応答確認 (CONNect ACKnowledge) 呼設定 (SETUP) 呼設定確認 (SETUP ACKnowledge) 	<ul style="list-style-type: none"> 3.3.1 3.3.2 3.3.4 3.3.5 3.3.9 3.3.10
<ul style="list-style-type: none"> ・通信中メッセージ ユーザ情報 (USER INFOrmation) 	<ul style="list-style-type: none"> 3.3.13
<ul style="list-style-type: none"> ・呼切断復旧用メッセージ 解放 (RELease) 解放完了 (RELease COMPlete) 	<ul style="list-style-type: none"> 3.3.7 3.3.8
<ul style="list-style-type: none"> ・その他のメッセージ 輻輳制御 (CONGestion CONtrol) 付加情報 (INFOrmation) 状態表示 (STATUS) 状態問合せ (STATUS ENQuiry) 	<ul style="list-style-type: none"> 3.3.3 3.3.6 3.3.11 3.3.12

注—TTC 標準 JT-Q931 (第5版) では、ユーザ間双方の合意に基づく付加的な整合性確認のため、または他の TTC 標準、および ITU-T 勧告 (例えば、ITU-T 勧告 X.213) に基づく提供のため、ユーザ・ユーザ信号の提供を記述していた。この機能の利用については、ユーザ・ユーザ情報要素が、「呼出」(ALERT)、「応答」(CONNECT)、「解放」(REL)、「解放完了」(REL COMP)、「呼設定」(SETUP) メッセージに含まれる。この機能 (明白な、および暗黙のタイプ 1 ユーザ・ユーザ信号) の詳細は、TTC 標準 JT-Q957 で規定される。

3.3.1 「呼出」 (ALERTing)

本メッセージは、着信ユーザの呼出が開始されたことを示すために、着信ユーザから網へ転送され、そして網から発信ユーザに転送される。(参照 表 3-35/JT-Q931)

表 3-35/JT-Q931 「呼出」 (ALERT) メッセージ内容
(ITU-T Q.931)

メッセージ種別 : 呼出
定義区間 : グローバル
方向 : 両方向

情報要素	参照	方向	種別	情報長
プロトコル識別子	4.2	両方向	M	1
呼番号	4.3	両方向	M	2～*
メッセージ種別	4.4	両方向	M	1
チャンネル識別子	4.5.13	u→n	O (注1)	2～*
表示	4.5.16	n→u	O (注2)	(注3)

注1－本メッセージが「呼設定」 (SETUP) メッセージに対する応答の最初のメッセージで、ユーザが「呼設定」 (SETUP) メッセージで指示されたD-チャンネルを受付けない場合はチャンネル識別子情報要素は必須である。

注2－網が、ユーザに表示される情報を提供する場合、本メッセージに含まれる。

注3－最小の長さは2オクテットである。また、最大長は網に依存し、34または82オクテットである。

3.3.2 「呼設定受付」(CALL PROCeeding)

本メッセージは、要求された呼設定が開始され、これ以上の呼設定情報は受付られないことを示すために、着信ユーザから網にあるいは、網から発信ユーザに転送される。(参照 表 3-36/JT-Q931)

表 3-36/JT-Q931 「呼設定受付」(CALL PROC) メッセージ内容
(ITU-T Q.931)

メッセージ種別 : 呼設定受付
定義区間 : ローカル
方向 : 両方向

情報要素	参照	方向	種別	情報長
プロトコル識別子	4.2	両方向	M	1
呼番号	4.3	両方向	M	2～*
メッセージ種別	4.4	両方向	M	1
チャンネル識別子	4.5.13	両方向	O (注1)	2～*
表示	4.5.16	n→u	O (注2)	(注3)

注1－網からユーザの方向で本メッセージが「呼設定」(SETUP) メッセージに対する最初の応答メッセージである場合、チャンネル識別子情報要素は必須である。ユーザから網の方向で本メッセージが「呼設定」(SETUP) メッセージに対する応答の最初のメッセージで、ユーザが「呼設定」(SETUP) メッセージで指示されたD-チャンネルを受付けない場合はチャンネル識別子情報要素は必須である。

注2－網が、ユーザに表示される情報を提供する場合、本メッセージに含まれる。

注3－最小の長さは2オクテットである。また、最大長は網に依存し、34または82オクテットである。

3.3.3 「輻輳制御」 (CONGestion CONtrol)

本メッセージは「ユーザ情報」 (USER INFO) メッセージの送信においてフロー制御の確立または終結を示すために、網またはユーザによって送信される。(参照 表 3-37/JT-Q931)

表 3-37/JT-Q931 「輻輳制御」 (CONG CON) メッセージ内容
(ITU-T Q.931)

メッセージ種別 : 輻輳制御
定義区間 : ローカル (注1)
方向 : 両方向

情報要素	参照	方向	種別	情報長
プロトコル識別子	4.2	両方向	M	1
呼番号	4.3	両方向	M	2～*
メッセージ種別	4.4	両方向	M	1
輻輳制御レベル	4.5.14	両方向	M	1
理由表示	4.5.12	両方向	M	4～32
表示	4.5.16	n→u	O (注2)	(注3)

注1－本メッセージはローカルな意味を持つが、グローバルな意味を持つ情報を転送し得る。

注2－網が、ユーザに表示される情報を提供する場合、本メッセージに含まれる。

注3－最小の長さは2オクテットである。また、最大長は網に依存し、34または82オクテットである。

3.3.4 「応答」(CONNect)

本メッセージは、着信ユーザが呼を受付けたことを示すために、着信ユーザから網に、そして網から発信ユーザに送られる。(参照 表 3-38/JT-Q931)

表 3-38/JT-Q931 「応答」(CONN) メッセージ内容
(ITU-T Q.931)

メッセージ種別 : 応答
定義区間 : グローバル
方向 : 両方向

情報要素	参照	方向	種別	情報長
プロトコル識別子	4.2	両方向	M	1
呼番号	4.3	両方向	M	2～*
メッセージ種別	4.4	両方向	M	1
チャンネル識別子	4.5.13	u→n	O(注1)	2～*
表示	4.5.16	n→u	O(注2)	(注3)

注1－本メッセージが「呼設定」(SETUP) メッセージに対する応答の最初のメッセージで、ユーザが「呼設定」(SETUP) メッセージで指示されたD-チャンネルを受付けない場合はチャンネル識別子情報要素は必須である。

注2－網が、ユーザに表示される情報を提供する場合、本メッセージに含まれる。

注3－最小の長さは2オクテットである。また、最大長は網に依存し、34または82オクテットである。

3.3.5 「応答確認」(CONNect ACKnowledge)

本メッセージはどのユーザが呼を与えられたかを示すために、網から着信ユーザに送られる。また、対称な呼制御手順を可能とするために、発信ユーザから網へも送信され得る。(参照 表 3-39/JT-Q931)

表 3-39/JT-Q931 「応答確認」(CONN ACK) メッセージ内容
(ITU-T Q.931)

メッセージ種別 : 応答確認
定義区間 : ローカル
方向 : 両方向

情報要素	参照	方向	種別	情報長
プロトコル識別子	4.2	両方向	M	1
呼番号	4.3	両方向	M	2～*
メッセージ種別	4.4	両方向	M	1
表示	4.5.16	n→u	O(注1)	(注2)

注1－網が、ユーザに表示される情報を提供する場合、本メッセージに含まれる。

注2－最小の長さは2オクテットである。また、最大長は網に依存し、34または82オクテットである。

3.3.6 「付加情報」(INFORMATION)

本メッセージは付加情報を送信したい場合に、ユーザもしくは網によって送信される。呼設定のための付加情報（例、分割発呼、分割着呼）、あるいは、種々の呼関連情報を送信するために使用され得る。（参照 表 3-40/JT-Q931）

表 3-40/JT-Q931 「付加情報」(INFO) メッセージ内容
(ITU-T Q.931)

メッセージ種別 : 付加情報
定義区間 : ローカル (注1)
方向 : 両方向

情報要素	参照	方向	種別	情報長
プロトコル識別子	4.2	両方向	M	1
呼番号	4.3	両方向	M	2～*
メッセージ種別	4.4	両方向	M	1
送信完了	4.5.27	両方向	O (注2)	1
理由表示	4.5.12	n→u	O (注3)	2～32
表示	4.5.16	n→u	O (注4)	(注5)
キーパッドファシリティ	4.5.18	u→n	O (注6)	2～34
着番号	4.5.8	両方向	O (注7)	2～*

注1 一本メッセージはローカルな意味を持つが、グローバルな意味を持つ情報を転送し得る。

注2 ユーザが網に対して分割発呼の完了をオプションで表示する場合、または、網がユーザに対して分割着呼の完了をオプションで表示する場合に、本メッセージに含まれる。

注3 網がオプションでユーザ・ユーザ信号に適する付加情報を提供する場合、本メッセージに含まれる（7章 参照）。

注4 網が、ユーザに表示される情報を提供する場合、本メッセージに含まれる。

注5 最小の長さは2オクテットである。また、最大長は網に依存し、34または82オクテットである。

注6 分割発呼手順で着番号情報を網へ転送するために、着番号情報要素もしくはキーパッドファシリティ情報要素が、ユーザによって本メッセージに含まれる。

注7 分割発呼手順で着番号情報を網へ転送するために、キーパッドファシリティ情報要素もしくは、着番号情報要素が、ユーザによって本メッセージに含まれる。

分割着呼手順でユーザに着番号情報を転送するために、着番号情報要素は、網によって本メッセージに含まれる。

3.3.7 「解放」(RELease)

本メッセージはユーザもしくは網のいずれか一方から送信される。本メッセージを送信している装置がチャンネル(もしあれば)を既に切断したことを示し、チャンネルと呼番号を解放するために送信される。さらに、本メッセージを受信した装置ではチャンネルを解放し、さらに「解放完了」(REL COMP)メッセージを送信したあと呼番号を解放する準備をする。(参照 表 3-41/JT-Q931)

表 3-41/JT-Q931 「解放」(REL) メッセージ内容
(ITU-T Q.931)

メッセージ種別 : 解放
定義区間 : ローカル (注1)
方向 : 両方向

情報要素	参照	方向	種別	情報長
プロトコル識別子	4.2	両方向	M	1
呼番号	4.3	両方向	M	2～*
メッセージ種別	4.4	両方向	M	1
理由表示	4.5.12	両方向	O (注2)	2～32
表示	4.5.16	n→u	O (注3)	(注4)

注1 一本メッセージはローカルな意味を持つ。しかしながら、最初の呼切断復旧メッセージとして使用される場合はグローバルな意味をもつ情報を転送し得る。

注2 一本メッセージが最初の呼切断復旧メッセージである場合は必須である。また、エラー処理条件の結果として「解放」(REL) メッセージが送信される場合も本メッセージに含まれる。

注3 網が、ユーザに表示される情報を提供する場合、本メッセージに含まれる。

注4 最小の長さは2オクテットである。また、最大長は網に依存し、34または82オクテットである。

3.3.8 「解放完了」(RELease COMPlete)

本メッセージはユーザもしくは網のいずれか一方から送信される。本メッセージを送信している装置がチャンネル (もしあれば) および呼番号を解放したことを示す。解放されたチャンネルは再利用が可能となり、さらに本メッセージを受信した装置は呼番号を解放する。(参照 表 3-42/JT-Q931)

表 3-42/JT-Q931 「解放完了」(REL COMP) メッセージ内容
(ITU-T Q.931)

メッセージ種別 : 解放完了
定義区間 : ローカル (注 1)
方向 : 両方向

情報要素	参照	方向	種別	情報長
プロトコル識別子	4.2	両方向	M	1
呼番号	4.3	両方向	M	2～*
メッセージ種別	4.4	両方向	M	1
理由表示	4.5.12	両方向	O (注 2)	2～32
表示	4.5.16	n→u	O (注 3)	(注 4)

注 1 一本メッセージはローカルな意味を持つ。しかしながら、最初の呼切断復旧メッセージとして使用される場合はグローバルな意味をもつ情報を転送し得る。

注 2 一本メッセージが最初の呼切断復旧メッセージである場合は必須である。また、エラー処理条件の結果として「解放完了」(REL COMP) メッセージが送信される場合も本メッセージに含まれる。

注 3 網が、ユーザに表示される情報を提供する場合、本メッセージに含まれる。

注 4 最小の長さは 2 オクテットである。また、最大長は網に依存し、3 4 または 8 2 オクテットである。

3.3.9 「呼設定」(SETUP)

本メッセージは呼設定を開始するために、発信ユーザから網へ、そして網から着信ユーザへ送信される。
(参照 表 3-43/JT-Q931)

表 3-43/JT-Q931 「呼設定」(SETUP) メッセージ内容
(ITU-T Q.931)

メッセージ種別 : 呼設定
定義区間 : グローバル
方向 : 両方向

情報要素	参照	方向	種別	情報長
プロトコル識別子	4.2	両方向	M	1
呼番号	4.3	両方向	M	2～*
メッセージ種別	4.4	両方向	M	1
送信完了	4.5.27	両方向	O (注1)	1
伝達能力	4.5.5	両方向	M (注2)	6～8
チャンネル識別子	4.5.13	両方向	M	2～*
網特有ファシリティ	4.5.21	両方向	O (注3)	2～*
表示	4.5.16	n→u	O (注4)	(注5)
キーパッドファシリティ	4.5.18	u→n	O (注6)	2～34
発番号	4.5.10	両方向	O (注7)	2～*
発サブアドレス	4.5.11	両方向	O (注8)	2～23
着番号	4.5.8	両方向	O (注9)	2～*
着サブアドレス	4.5.9	両方向	O (注10)	2～23
中継網選択	4.5.29	u→n	O (注11)	2～*
低位レイヤ整合性	4.5.19	両方向	O (注12)	2～18
高位レイヤ整合性	4.5.17	両方向	O (注13)	2～5

注1－ユーザまたは網が、呼設定に必要な全ての情報を「呼設定」(SETUP) メッセージに含んで、オプションで表示する場合、本メッセージに含まれる。

注2－伝達能力情報要素および低位レイヤ整合性情報要素は、もし適当であれば、ITU-T テレコミュニケーション・サービスを記述するのに使用され得る。

注3－網特有ファシリティ情報を表示するために、発信ユーザまたは網によって本メッセージに含まれる(付属資料E参照)。

注4－網が、ユーザに表示される情報を提供する場合、本メッセージに含まれる。

注5－最小の長さは2オクテットである。また、最大長は網に依存し、34または82オクテットである。

注6－分割発呼手順で着番号情報を網へ転送するために、着番号情報要素もしくはキーパッドファシリティ情報要素が、ユーザによって本メッセージに含まれる。

網に他の呼設定情報を転送するために、キーパッドファシリティ情報要素もまた、ユーザによって本メッセージに含まれ得る。

注7－発信ユーザ識別のために、発信ユーザまたは網によって本メッセージに含まれ得る。

注 8－発信ユーザが発サブアドレスの表示を行いたい場合、ユーザから網への方
向で本メッセージに含まれる。発信ユーザが「呼設定」(SETUP) メッセージに
発サブアドレス情報要素を含めているならば、網からユーザへの方
向で本メッセージに含まれる。

注 9－着番号情報を網へ転送するために、キーパッドファシリティ情報要素
もしくは着番号情報要素が、ユーザによって本メッセージに含まれる。

ユーザに着番号情報を転送するために、着番号情報要素は、網によ
って本メッセージに含まれる。

注 10－発信ユーザが着サブアドレスの表示を行いたい場合、ユーザから
網への方
向で本メッセージに含まれる。発信ユーザが「呼設定」(SETUP) メッセージに
着サブアドレス情報要素を含めているならば、網からユーザへの方
向で本メッセージに含まれる。

注 11－特定の中継網を選択するために、発信ユーザによって本メッ
セージに含まれる。(付属資料 C 参
照)

注 12－発信ユーザが着信ユーザに対して低位レイヤ整合性情報を転送
したい場合、ユーザから網への方
向で本メッセージに含まれる。発信ユーザが「呼設定」(SETUP) メッセージに
低位レイヤ整合性情報要素を含めているならば、網からユーザへの方
向で本メッセージに含まれる。

注 13－発信ユーザが着信ユーザに対して高位レイヤ整合性情報を転送
したい場合、ユーザから網への方
向で本メッセージに含まれる。発信ユーザが「呼設定」(SETUP) メッセージに
高位レイヤ整合性情報要素を含めているならば、網からユーザへの方
向で本メッセージに含まれる。

3.3.10 「呼設定確認」(SETUP ACKnowledge)

本メッセージは、呼設定が開始され引き続き情報を要求していることを示す
ために、網から発信ユーザ、あるいは着信ユーザから網に送信される。
(参照 表 3-44/JT-Q931)

表 3-44/JT-Q931 「呼設定確認」(SETUP ACK) メッセージ内容
(ITU-T Q.931)

メッセージ種別 : 呼設定確認

定義区間 : ローカル

方向 : 両方向

情報要素	参照	方向	種別	情報長
プロトコル識別子	4.2	両方向	M	1
呼番号	4.3	両方向	M	2～*
メッセージ種別	4.4	両方向	M	1
チャンネル識別子	4.5.13	両方向	O (注 1)	2～*
表示	4.5.16	n→u	O (注 2)	(注 3)

注 1－ユーザが「呼設定」(SETUP) メッセージ内に示された D-チャンネル
を受け入れる場合を除き、全
ての場合で必須である。

注 2－網が、ユーザに表示される情報を提供する場合、本メッ
セージに含まれる。

注 3－最小の長さは 2 オクテットである。また、最大長は網に依存し、
3 4 または 8 2 オクテットであ
る。

3.3.11 「状態表示」(STATUS)

本メッセージは、ユーザもしくは網によって、「状態問合せ」(STATUS ENQ)メッセージに対する応答として送信されるか、もしくは節 5.8 に示されるエラー状態を通知するために任意の時点で送信される。(参照 表 3-45/JT-Q931)

表 3-45/JT-Q931 「状態表示」(STATUS)メッセージ内容
(ITU-T Q.931)

メッセージ種別 : 状態表示
定義区間 : ローカル
方向 : 両方向

情報要素	参照	方向	種別	情報長
プロトコル識別子	4.2	両方向	M	1
呼番号	4.3	両方向	M	2～*
メッセージ種別	4.4	両方向	M	1
理由表示	4.5.12	両方向	M	4～32
呼状態	4.5.7	両方向	M	3
表示	4.5.16	n→u	O(注1)	(注2)

注1—網が、ユーザに表示される情報を提供する場合、本メッセージに含まれる。

注2—最小の長さは2オクテットである。また、最大長は網に依存し、34または82オクテットである。

3.3.12 「状態問合せ」(STATUS ENquiry)

本メッセージは、レイヤ3の同位エンティティからの「状態表示」(STATUS)メッセージ要求がある場合、ユーザもしくは網によって、いつでも送信される。また、「状態問合せ」(STATUS ENQ)メッセージに対する応答としての「状態表示」(STATUS)メッセージ送出は必須である。(参照 表 3-46/JT-Q931)

表 3-46/JT-Q931 「状態問合せ」(STATUS ENQ)メッセージ内容
(ITU-T Q.931)

メッセージ種別 : 状態問合せ
定義区間 : ローカル
方向 : 両方向

情報要素	参照	方向	種別	情報長
プロトコル識別子	4.2	両方向	M	1
呼番号	4.3	両方向	M	2～*
メッセージ種別	4.4	両方向	M	1
表示	4.5.16	n→u	O(注1)	(注2)

注1—網が、ユーザに表示される情報を提供する場合、本メッセージに含まれる。

注2—最小の長さは2オクテットである。また、最大長は網に依存し、34または82オクテットである。

3.3.13 「ユーザ情報」(USER INFOrmation)

本メッセージはユーザがリモートユーザに情報を転送するためにユーザから網に送信される。また本メッセージは、他のユーザからの情報を届けるために、網からユーザへも送信される。(参照 表 3-47/JT-Q931)

表 3-47/JT-Q931 「ユーザ情報」(USER INFO) メッセージ内容
(ITU-T Q.931)

メッセージ種別 : ユーザ情報
定義区間 : アクセス
方向 : 両方向

情報要素	参照	方向	種別	情報長
プロトコル識別子	4.2	両方向	M	1
呼番号	4.3	両方向	M	2～*
メッセージ種別	4.4	両方向	M	1
モアデータ	4.5.20	両方向	O (注1)	1
ユーザ・ユーザ	4.5.30	両方向	M	2～255

注1－同じメッセージ・ブロックに属する他の「ユーザ情報」(USER INFO) メッセージが続いて来るとを表示する場合に、送信側ユーザによって本メッセージに含まれる。

3.4 グローバル呼番号を用いたメッセージ

表 3-48/JT-Q931 に、節 4.3 で定義されたグローバル呼番号用メッセージを要約する。

表 3-48/JT-Q931 グローバル呼番号用メッセージ
(ITU-T Q.931)

	参照
<u>メッセージ</u>	
初期設定 (REStart)	3.4.1
初期設定確認 (REStart ACKnowledge)	3.4.2
状態表示 (STATUS)	3.4.3

3.4.1 「初期設定」(REStart)

本メッセージは、ユーザもしくは網から表示されたチャンネルまたはインタフェースの初期設定（アイドル状態に戻す）を要求するために転送する。（参照 表 3-49/JT-Q931）

表 3-49/JT-Q931 「初期設定」(REST) メッセージ内容
(ITU-T Q.931)

メッセージ種別 : 初期設定
定義区間 : ローカル
方向 : 両方向

情報要素	参照	方向	種別	情報長
プロトコル識別子	4.2	両方向	M	1
呼番号	4.3	両方向	M (注1)	2～*
メッセージ種別	4.4	両方向	M	1
チャンネル識別子	4.5.13	両方向	O (注2)	2～*
表示	4.5.16	n→u	O (注3)	(注4)
初期設定表示	4.5.25	両方向	M	3

注1－本メッセージは節 4.3 で定義されるグローバル呼番号と共に送られる。

注2－初期設定対象の特定のチャンネルを表示する必要がある場合、本メッセージに含まれる。

注3－網が、ユーザに表示される情報を提供する場合、本メッセージに含まれる。

注4－最小の長さは2オクテットである。また、最大長は網に依存し、34または82オクテットである。

3.4.2 「初期設定確認」(REStart ACKnowledge)

本メッセージは初期設定 (REST) メッセージの受信を確認するため及び要求された初期設定が完了したことを示すために転送される。(参照 表 3-50/JT-Q931)

表 3-50/JT-Q931 「初期設定確認」(REST ACK) メッセージ内容
(ITU-T Q.931)

メッセージ種別 : 初期設定確認
定義区間 : ローカル
方向 : 両方向

情報要素	参照	方向	種別	情報長
プロトコル識別子	4.2	両方向	M	1
呼番号	4.3	両方向	M (注1)	2~*
メッセージ種別	4.4	両方向	M	1
チャンネル識別子	4.5.13	両方向	O (注2)	2~*
表示	4.5.16	n→u	O (注3)	(注4)
初期設定表示	4.5.25	両方向	M	3

注1—本メッセージは節 4.3 で定義されるグローバル呼番号とともに送られる。

注2—既に初期設定されている特定のチャンネルを表示する必要がある場合、本メッセージに含まれる。

注3—網が、ユーザに表示される情報を提供する場合、本メッセージに含まれる。

注4—最小の長さは2オクテットである。また、最大長は網に依存し、34または82オクテットである。

3.4.3 「状態表示」(STATUS)

本メッセージは節 5.8 に示されるエラー状態を通知するために任意の時点でユーザまたは網から送信される。(参照 表 3-51/JT-Q931)

表 3-51/JT-Q931 「状態表示」(STATUS) メッセージ内容
(ITU-T Q.931)

メッセージ種別 : 状態表示
定義区間 : ローカル
方向 : 両方向

情報要素	参照	方向	種別	情報長
プロトコル識別子	4.2	両方向	M	1
呼番号	4.3	両方向	M (注1)	2~*
メッセージ種別	4.4	両方向	M	1
理由表示	4.5.12	両方向	M	4~32
呼状態	4.5.7	両方向	M	3
表示	4.5.16	n→u	O (注2)	(注3)

注1—本メッセージは節 4.3 で定義されるグローバル呼番号で転送され得る。

注2—網が、ユーザに表示される情報を提供する場合、本メッセージに含まれる。

注3—最小の長さは2オクテットである。また、最大長は網に依存し、34または82オクテットである。

4. メッセージフォーマットと情報要素のコーディング

本節の図や文章では、メッセージ内容について規定する。各オクテット内では、ビットは、まずビット 1 を最初に送出し、続いてビット 2、ビット 3 と送出していく。同様にオクテットもオクテット 1、オクテット 2 という順番で送出する。

4.1 概要

本プロトコル内の各メッセージは、次の部分から構成されている。

- (1) プロトコル識別子
- (2) 呼番号
- (3) メッセージ種別
- (4) 他の情報要素

情報要素 (1)、(2)、(3)は、全てのメッセージに共通であり、含まれていなければならない。一方、情報要素(4)は各メッセージ種別に応じて規定される。この構成を図 4-1/JT-Q931 に例として示す。

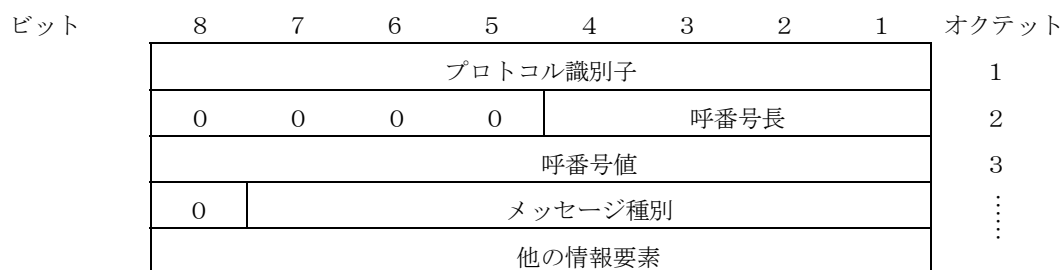


図 4-1/JT-Q931 通常メッセージ構成
(ITU-T Q.931)

メッセージには、ユーザやネットワークなど特定の装置が必要とし、処理し得る以上の情報を持つものもある。全ての装置は、メッセージに含まれている処理上、必要としない余分な情報を無視できるようにする必要がある。例えば、呼設定で表示される“発番号”が端末にとって重要でないものなら、端末はそれを無視する。

他の方法で規定する場合を除いては、特定の情報要素は、与えられたメッセージ内に一度のみ存在し得る。

“デフォルト”とは、定義された値が、割り当てのない場合、もしくは複数個の値から選択する場合に使用される。

呼番号値のように、フィールドが 1 オクテット以上に拡張されたとき、オクテット番号が大きくなるにつれてビット値は小さくなる。フィールド内、最下位のビットは、そのフィールドの 1 番大きな番号のオクテットの 1 番小さなビットに相当する。

4.2 プロトコル識別子

プロトコル識別子は、本標準内で定義される他のメッセージとユーザ網呼制御へのメッセージを識別するために用いられる。プロトコル識別子は、また他の ITU-T 標準と、本標準にコード化する OSI 網レイヤプロトコル群と本標準のメッセージの識別もする。

注 プロトコル識別子フィールドは、また情報要素内のユーザプロトコルを示すため、ユーザ・ユーザ情報要素内に含まれる。この場合のプロトコル識別子のコーディングについては節 4.5.30 に示す。

プロトコル識別子は、各メッセージの 1 番目に配置される。表 4-1/JT-Q931 に示されるようにコード化する。

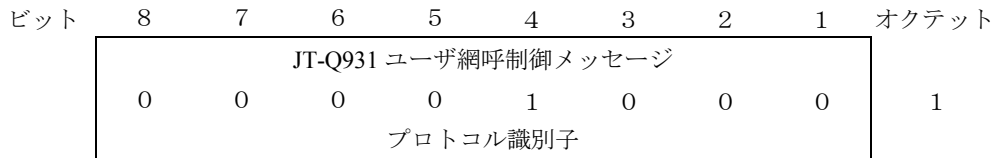


図 4-2/JT-Q931 プロトコル識別子 (ITU-T Q.931)

プロトコル識別子の値は、表 4-1/JT-Q931 から用いたもの。

表 4-1/JT-Q931 プロトコル識別子 (ITU-T Q.931)

8	7	6	5	4	3	2	1	
0	0	0	0	0	0	0	0	節 4.5.30 の規定により割当てられる。メッセージプロトコル識別子には使用不可。
					}			
0	0	0	0	0	1	1	1	JT-Q931/(L451)ユーザ網呼制御メッセージ
0	0	0	0	1	0	0	0	JT-Q2931 ユーザ網呼制御メッセージ
0	0	0	1	0	0	0	0	標準 JT-X25[5]を含め他網レイヤあるいは、レイヤ3プロトコルのために予約済 (注)
					}			
0	0	1	1	1	1	1	1	
0	1	0	0	0	0	0	0	国内使用
0	1	0	0	0	0	0	1	国内使用 4.5.30 節の規定により割り当てられる。メッセージプロトコル識別子には使用不可。
0	1	0	0	0	0	1	0	国内使用 PBX 間デジタルインタフェース (共通チャンネル形信号方式)
0	1	0	0	0	0	1	1	国内使用 RCR STD28 無線区間無線管理 (RT) メッセージ
0	1	0	0	0	1	0	0	国内使用 RCR STD28 無線区間移動管理 (MM) メッセージ
0	1	0	0	0	1	0	1	国内使用 RCR STD28 無線区間呼制御 (CC) メッセージ
0	1	0	0	0	1	1	0	
					}			国内使用
0	1	0	0	1	1	1	1	
0	1	0	1	0	0	0	0	標準 JT-X25 を含め他網レイヤあるいは、レイヤ3プロトコルのために予約済 (注)
					}			
1	1	1	1	1	1	1	0	
上記以外								予約済

(注) これらの値は、ゼネラルフォーマット識別子を含む、標準 JT-X25 パケットの 1 番目のオクテットとプロトコル識別子とを区別するために予約されている。

4.3 呼番号

呼番号は、ローカル・ユーザ網インタフェースでの呼またはファシリティの登録、解除要求を識別するため、特定のメッセージに用いられる。呼番号は、ISDN を介してエンド・エンドに使用されるものではない。

呼番号は、各メッセージの2番目に配置される。呼番号は図 4-3/JT-Q931 に示されるようにコード化する。呼番号長の値は、オクテット1のビット1～4に示されておりその最大長のデフォルト値は3オクテットである。受信側での処理は、呼番号値フィールドの数値に基づいており、呼番号情報要素長とは全く関係ないものである。

最低限でも、全ての網やユーザは、基本ユーザ網インタフェースにおける、1オクテットの呼番号値と、一次群インタフェースにおける2オクテットの呼番号値をサポートできるようにする必要がある。

呼番号値はまた、一次群インタフェースにおける網のオプションとして、1オクテットもありうる。この場合、127までの呼番号値は、1または2オクテットで送出する。

一次群インタフェースにおける1オクテットの呼番号値は JT-Q931 では非標準であるが、参考のために記述する。

「呼番号」情報要素は、呼番号値と呼番号フラグを含んでいる。

呼番号値は、呼に対してユーザ網インタフェースの発側で割り当てられる。これら呼番号値はDチャネルレイヤ2論理リンクコネクション内で発側に関しては、唯一となっている。呼番号値は、呼の開始時に割り付けられ、呼の存在する間は維持される（中断の場合を除く）。呼の終了後もしくは中断成功後に、その呼番号は他の呼に割り当てられることもある。リンクの両側で発呼したそれぞれの呼に同じ値をつけてしまった場合には、同じDチャネルレイヤ2論理リンクコネクション上に2つの等しい呼番号値が用いられる場合もありうる。

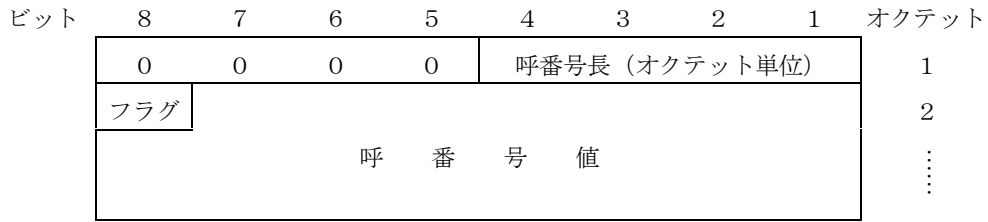
呼番号フラグは、0か1かの値をとる。レイヤ2論理リンクのどちら側で呼番号を発呼したか識別するために用いられる。発側から着側に向かうメッセージでは、必ず呼番号フラグを0に設定し、着側から発側へ向かうメッセージでは、常に呼番号フラグを1に設定する。

ゆえに、呼番号フラグは、呼に対する呼番号値の割り当て側を識別し、同一呼番号値への同時割り付けを解決することを目的としている。呼番号フラグは、グローバル呼番号を用いる手順にも適用される。（例：初期設定手順）

（注1）ダミー呼番号を含んでいる呼番号情報要素は、1オクテット長で“00000000”にコード化される。

ダミー呼番号の使用については勧告 Q.932 で規定する。

（注2）グローバル呼番号の数値は、0である。グローバル呼番号を含むメッセージを受信した装置は、このデータリンクコネクション識別子に属するすべての呼番号に関してこのメッセージを受け取ったものとして取り扱う必要がある。（図 4-5/JT-Q931 参照）



呼番号フラグ (オクテット2)

ビット8

- 0 メッセージは、呼番号の生成側から送られる。
- 1 メッセージは、呼番号の生成側へ送られる。

図 4-3/JT-Q931 呼番号情報要素
(ITU-T Q.931)

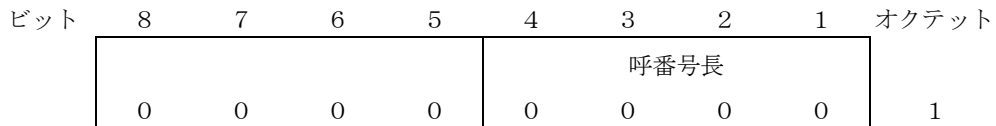


図 4-4/JT-Q931 ダミー呼番号
(ITU-T Q.931)

ビット	8	7	6	5	4	3	2	1	オクテット
					呼番号長				1
	0	0	0	0	0	0	0	1	
0/1	呼 番 号 値								2
フラグ	0	0	0	0	0	0	0	0	

(a) 1 オクテット呼番号値

ビット	8	7	6	5	4	3	2	1	オクテット
					呼番号長				1
	0	0	0	0	0	0	1	0	
0/1	0	0	0	0	0	0	0	0	2
フラグ	呼 番 号 値								
	0	0	0	0	0	0	0	0	3

(b) 2 オクテット呼番号値

図 4-5/JT-Q931 グローバル呼番号コード化の例
(ITU-T Q.931)

4.4 メッセージ種別

メッセージ種別は、送出されるメッセージの機能を識別するために用いる。

メッセージ種別は、各メッセージの3番目に配置され、図 4-6/JT-Q931 や表 4-2/JT-Q931 に示されているようにコード化する。

ビット8は、拡張ビットとして、将来の使用のため予約されている。

ビット	8	7	6	5	4	3	2	1	オクテット
	0	メ ッ セ ー ジ 種 別							1

図 4-6/JT-Q931 メッセージ種別
(ITU-T Q.931)

表 4-2/JT-Q931 メッセージ種別
(ITU-T Q.931)

8	7	6	5	4	3	2	1	
0	0	0	0	0	0	0	0	国内規定のメッセージ種別へのエスケープ (注)
0	0	0	—	—	—	—	—	<u>呼設定用メッセージ</u>
			0	0	0	0	1	—呼出 (ALERTing)
			0	0	0	1	0	—呼設定受付 (CALL PROceeding)
			0	0	1	1	1	—応答 (CONNect)
			0	1	1	1	1	—応答確認 (CONNect ACKnowledge)
			0	0	0	1	1	—経過表示 (PROGress)
			0	0	1	0	1	—呼設定 (SETUP)
			0	1	1	0	1	—呼設定確認 (SETUP ACKnowledge)
0	0	1	—	—	—	—	—	<u>通信中メッセージ</u>
			0	0	1	1	0	—再開 (RESume)
			0	1	1	1	0	—再開確認 (RESume ACKnowledge)
			0	0	0	1	0	—再開拒否 (RESume REJect)
			0	0	1	0	1	—中断 (SUSPend)
			0	1	1	0	1	—中断確認 (SUSPend ACKnowledge)
			0	0	0	0	1	—中断拒否 (SUSPend REJect)
			0	0	0	0	0	—ユーザ情報 (USER INFOrmation)
0	1	0	—	—	—	—	—	<u>呼切断用メッセージ</u>
			0	0	1	0	1	—切断 (DISConnect)
			0	1	1	0	1	—解放 (RELease)
			1	1	0	1	0	—解放完了 (RELease COMplete)
			0	0	1	1	0	—初期設定 (REStart)
			0	1	1	1	0	—初期設定確認 (REStart ACKnowledge)
0	1	1	—	—	—	—	—	<u>その他のメッセージ</u>
			0	0	0	0	0	—分割 (SEGMENT)
			1	1	0	0	1	—輻輳制御 (CONGestion CONtrol)
			1	1	0	1	1	—付加情報 (INFOrmation)
			0	1	1	1	0	—通知 (NOTIFY)
			1	1	1	0	1	—状態表示 (STATus)
			1	0	1	0	1	—状態問合せ (STATus ENQuiry)

(注) これが使用された場合メッセージ種別は、国内規定に基づき、次のオクテットで定義される。

4.5 他の情報要素

4.5.1 コーディング規定

他の情報要素のコーディングは、以下に述べるコーディング規定に従う。これらの規定は、メッセージ処理をする各装置が、処理上、必要である情報要素を見つけ、必要でないものを無視するように考えられたものである。

2種類の情報要素を規定する。

(1) 単一固定長情報要素 図 4-7 (a)/JT-Q931 及び図 4-7 (b)/JT-Q931

(2) 可変長情報要素 図 4-7 (c)/JT-Q931

以下の情報要素に関して、情報要素識別子ビットのコーディングを表 4-3/JT-Q931 に示す。

メッセージ中の各情報要素には特定な順番がある。可変長フォーマットの情報要素識別子のコード値は、メッセージ中の各情報要素の現れる順番に従い、小さい方から割り付けられる。これは、受信装置が全体のメッセージを見ずに特別の情報要素の有無を判断できるためである。

単一固定長情報要素は、メッセージ内の任意の場所に設置され得る。

単一固定長情報要素は2つのタイプがある。タイプ1の情報要素はビット7、6、5で示す。ビット7、6、5が‘010’はタイプ2単一固定長情報要素として予約済である。

ここでは、情報要素についての記述に、予備ビットを含んでいる場合、これらの予備ビットは、0に設定されている。将来の実用を考えると、予備ビットが1に設定されているからといって、メッセージを拒否すべきではない。

可変長情報要素の第2のオクテットは、最初のオクテットのコーディングに関係なくその情報要素内容（オクテット3以下）の総オクテット長を示している。情報要素内容のオクテットの数は、バイナリーでコード化され、最下位はビット1（2°）である。

オプションになっている可変長情報要素は、存在し得るが、内容を持たない。例えば、「呼設定」(SETUP)メッセージは、オクテット長ゼロの着番号情報要素を含んでいることもある。これは受信側に情報要素が“存在していない”ものとして処理される。同様に、情報要素がない場合は、“情報要素内容を持たない”として処理される。

次の規定は可変長情報要素のコーディングに適用する。

(a) オクテット番号における最初の数字は、1つのオクテットあるいはオクテットのグループである。

(b) 各オクテットグループは、情報要素内の独立した単位である。オクテットグループの内部構造は以下に示す方法とは別の方法で定義されることもあり得る。

(c) オクテットグループは、何らかの拡張法の使用により形成される。拡張ビットとしてビット8を使用し、オクテット(N)を次に来るオクテット(N a, N b…)へ拡張できる方法が望ましい。

ビット‘0’は、オクテットが次のオクテットへ継続していることを示す。

ビット‘1’は、このオクテットが最後のオクテットであることを示す。

1つのオクテット(N b)が存在すれば前のオクテット(NとN a)もまた存在する。

4.5.5 節などの記述では、別のオクテットがあとに続く場合、ビット8は“0/1拡張”と書かれている。

これが拡張領域上最後のオクテットであれば、ビット8は“1拡張”と書かれている。

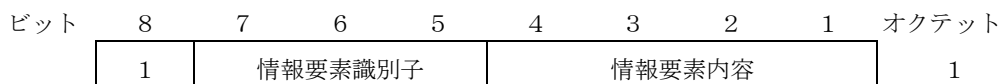
仕様を追加する場合、追加オクテットが、それ以前の最後のオクテットのあとで定義されうる（その場合“1拡張”という記述を“0/1拡張”に変更）ので、装置はそのような追加オクテットを受け入れる準備をする必要がある。ただし、これらのオクテットをその装置が解釈したりその内容に従い機能したりする必要はない。

- (d) 上で定義された拡張法に加えて、オクテット (N) のビット 7～1 の表示により次のオクテット (N₁, N₂...) へ拡張される。
- (e) (c) と (d) の拡張法は組合せて使用される。拡張法 (c) は、順序の上で優先権をもつ。従って、全てのオクテット N a、N b... は必ず、オクテット N.1、N.2... の前に現れる。この規則は、オクテット N.1、N.2... がオクテット N a、N b... の拡張法を用いて拡張される場合にも適用される。
- (f) 同様な規則は、拡張法 (d) が繰り返される場合にも適用される。即ちオクテット N.1.1、N.1.2... はオクテット N.2 の前に現れる。
- (g) オプションのオクテットはアスタリスク (*) の印をつける。

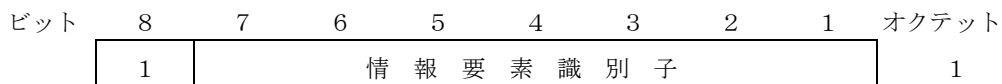
注1ー拡張法 (c) は、繰り返し使用できない。即ち、オクテット 4 b になるべきオクテットにオクテット 4 a の拡張法を組み込むことはできない。

注2ープロトコル設計者は、複数の拡張法を使用する場合、結果としてのコーディングが唯一の解釈となることを保証するよう注意すべきである。

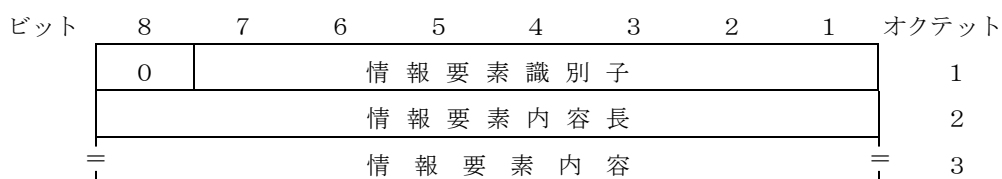
注3ー幾つかの情報要素には、コーディング標準フィールドが規定されている。情報要素がコーディング標準の国内標準で規定される場合、情報要素の構造を本勧告の規定と同様に規定することを推奨する。



(a) 単一固定長情報要素フォーマット (タイプ1)



(b) 単一固定長情報要素フォーマット (タイプ2)



(c) 可変長情報要素フォーマット

⋮

図 4-7/JT-Q931 情報要素フォーマット
(ITU-T Q.931)

表 4-3/JT-Q931 情報要素識別子コーディング
(ITU-T Q.931)

8 7 6 5 4 3 2 1		最大長
		参 照
1 : : : - - - -	<u>単一固定長情報要素 :</u>	(オクテット)
0 0 0 - - - -	予約済	(注 1)
0 0 1 - - - -	シフト指定 (Shift) (注 2)	4.5.3/4.5.4 1
0 1 0 0 0 0 0	モアデータ (More data)	4.5.20 1
0 1 0 0 0 0 1	送信完了 (Sending complete)	4.5.27 1
0 1 1 - - - -	輻輳制御レベル (Congestion level)	4.5.14 1
1 0 1 - - - -	繰り返し表示 (Repeat indicator)	4.5.24 1
0 : : : : : :	<u>可変長情報要素</u>	
0 0 0 0 0 0 0	分割メッセージ (Segmented message)	4.5.26
0 0 0 0 1 0 0	伝達能力 (Bearer capability) (注 2)	4.5.5 12
0 0 0 1 0 0 0	理由表示 (Cause) (注 2)	4.5.12 32
0 0 1 0 0 0 0	呼識別 (Call identity)	4.5.6 10
0 0 1 0 1 0 0	呼状態 (Call state)	4.5.7 3
0 0 1 1 0 0 0	チャンネル識別子 (Channel identification) (注 2)	4.5.13 (注 4)
0 0 1 1 1 1 0	経過識別子 (Progress indicator) (注 2)	4.5.23 4
0 1 0 0 0 0 0	網特有ファシリティ (注 2) (Network specific facilities)	4.5.21 (注 4)
0 1 0 0 1 1 1	通知識別子 (Notification indicator)	4.5.22 3
0 1 0 1 0 0 0	表示 (Display)	4.5.16 82/34
0 1 0 1 0 0 1	日時 (Date/time)	4.5.15 8
0 1 0 1 1 0 0	キーパッドファシリティ (Keypad facility)	4.5.18 34
0 1 1 0 1 0 0	シグナル (Signal) (注 2)	4.5.28 3
1 0 0 0 0 0 0	情報速度 (Information rate)	4.6.3 6
1 0 0 0 0 1 0	エンド・エンド中継遅延 (End-to-end transit delay)	4.6.2 11
1 0 0 0 0 1 1	中継遅延選択表示 (Transit delay selection and indication)	4.6.9 5
1 0 0 0 1 0 0	パケットレイヤバイナリパラメータ (Packet layer binary parameters)	4.6.4 3
1 0 0 0 1 0 1	パケットレイヤウィンドウサイズ (Packet layer window size)	4.6.5 4
1 0 0 0 1 1 0	パケットサイズ (Packet size)	4.6.6 4
1 0 0 0 1 1 1	閉域ユーザグループ (Closed user group)	4.6.1 7
1 0 0 1 0 1 0	着信課金表示 (Reverse charge indication)	4.6.8 3
1 1 0 1 1 0 0	発番号 (Calling party number)	4.5.10 (注 4)
1 1 0 1 1 0 1	発サブアドレス (Calling party subaddress)	4.5.11 23
1 1 1 0 0 0 0	着番号 (Called party number)	4.5.8 (注 4)
1 1 1 0 0 0 1	着サブアドレス (Called party subaddress)	4.5.9 23
1 1 1 0 1 0 0	転送元番号 (Redirecting number)	4.6.7 (注 4)

1 1 1 1 0 0 0	中継網選択 (Transit network selection) (注 2)	4.5.29	(注 4)
1 1 1 1 0 0 1	初期設定表示 (Restart indicator)	4.5.25	3
1 1 1 1 1 0 0	低位レイヤ整合性 (注 2) (Low layer compatibility)	4.5.19	18
1 1 1 1 1 0 1	高位レイヤ整合性 (注 2) (High layer compatibility)	4.5.17	5
1 1 1 1 1 1 0	ユーザ・ユーザ (User-user)	4.5.30	131/35
1 1 1 1 1 1 1	拡張のためのエスケープ (注 3)		
上記以外	予約済 (注 5)		

(注 1) 可変長情報要素の最大長制限は、現在の TTC 標準のコーディング値だけを考慮している。
本標準の今後の拡張は、これらの制限に制約されない。

(注 2) 本情報要素は、繰り返されうる。

(注 3) このエスケープの仕組は、コード群 5、6、7 により制限されている。(節 4.5.2 参照)
拡張エスケープを使用すると情報要素識別子はオクテットグループ 3 に含まれ、情報要素の内容は図 4-8/JT-Q931 に示される連続オクテットに従う。

(注 4) 最大長は、網依存である。

(注 5) 予約済の値の内ビット 5～8 が ‘0 0 0 0’ にコード化されたものは、受信側によって理解する必要がある。(節 5.8.7.1 参照)

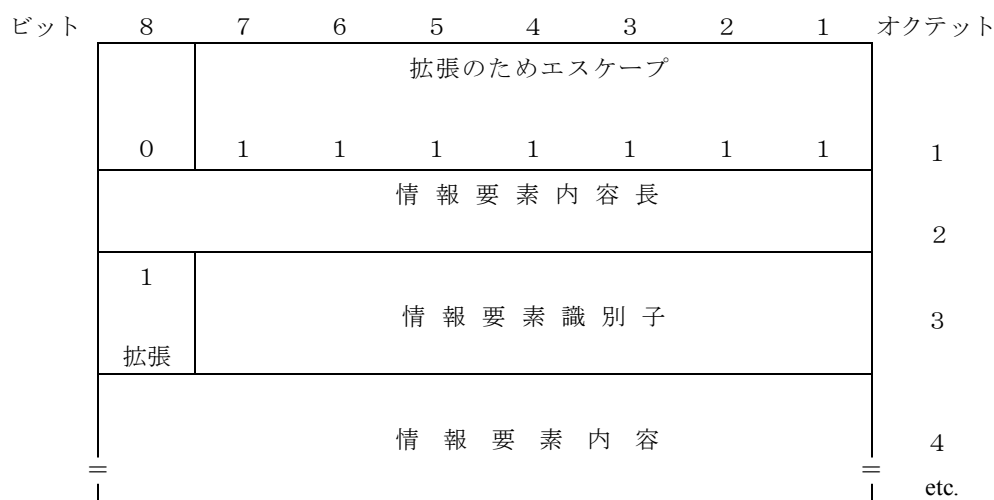


図 4-8/JT-Q931 拡張エスケープ使用の情報要素フォーマット
(ITU-T Q.931)

4.5.2 コード群の拡張

節 4.5.1 で述べたフォーマットを用いると、情報要素識別子の値は、可変長情報要素に関しては128、また固定長情報要素に関しては最低8となる。

単一オクテットフォーマットにおける値の1つは、以下に述べるシフト操作のために規定されている。そのほかに、単一オクテット及び可変長フォーマットの両方において1つの値が予約されている。したがって残りの少なくとも133が割当可能な情報要素識別子である。

最低でも133の情報要素識別子のそれぞれが8つのコード群に拡張できる。ひとつのコード群から別のコード群へのシフトを容易にするために各コード群で共通の1つの単一オクテットフォーマットを使用している。このシフト情報要素の内容は、次にくる情報要素群または情報要素に使用されるコード群を識別する。任意の与えられた時点で使用するコード群は、“使用中コード群”として用いられる。暗黙の内にコード群0を初期の“使用中コード群”とする。

2つのコード群シフト手順が適用されている。すなわち、固定シフトと一時シフトである。

コード群4は、ISO/IEC標準による使用として設けられている。

コード群5は、国内利用に適用する情報要素群として設けられている。

コード群6は、公衆網もしくは私設網特有の情報要素群として設けられている。

コード群7は、ユーザ特有の情報要素群として設けられている。

節 4.5.1 で定められたコーディング規定は、任意の使用中コード群に属する情報要素に適用される。

ある使用中コード群から別のコード群へのシフト（すなわち固定シフト手順によるもの）はもとのコード群よりも数値の高いコード群へのみ可能である。

一時シフト手順を用いるとコード群4、5、6、7に属する単一可変長情報要素は、使用中コード群であるコード群0に属する情報要素と一緒に出現しうる。（節 4.5.4 参照）

ユーザまたはネットワーク装置は、固定シフト、一時シフトの両方のシフト情報要素を認識する能力並びにあとに続く情報要素長を決定する能力を持つべきである。ただし、これらの装置は、これらの情報要素の内容に従い機能したり解釈したりする必要はない。これによりその装置は、その後続く情報要素の開始位置を決定できる。

コード群7は、将来のサービス定義、両者の合意あるいは特定ユーザに対しローカルネットワークを介してサポートする準備がされている以外、認識されない情報要素処理手順（節 5.8.7.1 参照）に従い、ローカル網の最初の交換で処理される。

コード群6は、ローカルネットワーク（公衆か私設かどちらか）に特有の情報要素が予約されている。それ自体では、ローカル網間の境界、国内、国際上の境界を介する意味を持たない。それゆえ、コード群6の情報要素は、発信側網の最後の交換や境界を越えた最初の交換で認識されない情報要素の処理手順（節 5.8.7.1 参照）に従い処理される。両者の合意がある場合は、この限りではない。

コード群5は、国内使用予約済の情報要素に残されている。それ自体、国際上の境界を介する意味を持たない。それゆえ、コード群5の情報要素は、国際上の境界を越えた最初の交換で認識されない情報要素の処理手順（節 5.8.7.1 参照）に従い処理される。両者の合意がある場合は、この限りではない。

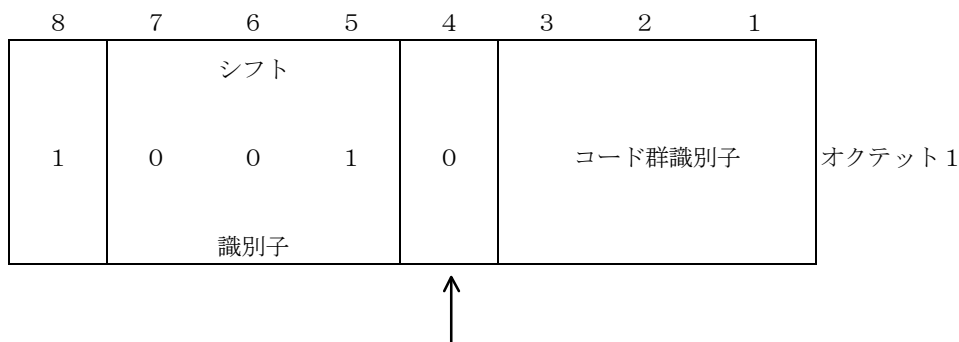
コード群4は、ISO/IEC標準で定義される情報要素に残されている。

4.5.3 固定シフト手順

固定シフト手順では、新たに使用するコード群を示すために情報要素を用いる。1度指定されたコード群は、他のコード群の使用を指定する別の固定シフト情報要素が現れるまで、継続する。例えば、メッセージ内容解析開始時には、コード群0が使用中であるとする。もしコード群5の固定シフトが指定された場合には、次の情報要素群は、他のシフト情報要素が指定されるまで、コード群5で割り当てられた情報要素識別子に従い、処理される。この手順は、もとのコード群よりも高い数値のコード群にシフトするためだけに使用される。

固定シフトは、固定シフト情報要素を含むメッセージ内でのみ有効である。全てのメッセージ内容解析開始時における使用中コード群は、コード群0である。

固定シフト情報要素は、単一オクテット情報要素フォーマットを使用し、図4-9/JT-Q931や表4-4/JT-Q931が示すようにコード化する。



ビット4の“0”は、固定シフトを示す。

図4-9/JT-Q931 固定シフト情報要素 (ITU-T Q.931)

表4-4/JT-Q931 固定シフト情報要素 (ITU-T Q.931)

コード群識別子 (ビット 3～1) :

ビット			
3	2	1	
0	0	0	適用できない
0	0	1	} 予約済
0	1	1	
1	0	0	コード群4 : ISO/IEC 使用の情報要素
1	0	1	コード群5 : 国内使用の情報要素
1	1	0	コード群6 : 公衆網もしくは私設網特有の情報要素
1	1	1	コード群7 : ユーザ特有の情報要素

4.5.4 一時シフト手順

一時シフト手順は、特定のコード群に対し、一時的にシフトするのに用いる。一時シフト手順では、単一オクテットの情報要素を用い、単一オクテットの次に来る情報要素の解析に用いる情報要素コード群を識別する。単一情報要素の次に来る情報要素の解析のあと、次に来る情報要素の解析には、一時シフトをする直前に使用していたコード群に戻る。例えば、コード群0は、メッセージ内容解析開始時に使用される。もし、コード群6に対する一時シフトが設定されれば、次に来る情報要素のみがコード群6に割り当てられた情報要素識別子に従い処理される。この情報要素の処理後コード群0が再び、次の情報要素の処理に使用される。一時シフト情報要素が現在のコードセットを示す場合、誤りとすべきではない。固定シフト情報要素は、一時シフト情報要素の直後には続かない。もし、この組合せが受取られた場合、固定シフト情報要素のみが受取られたとみなすべきである。

一時シフト情報要素は、単一オクテット情報要素フォーマットを使用し、図 4-10/JT-Q931 及び表 4-5/JT-Q931 のようにコーディングする。

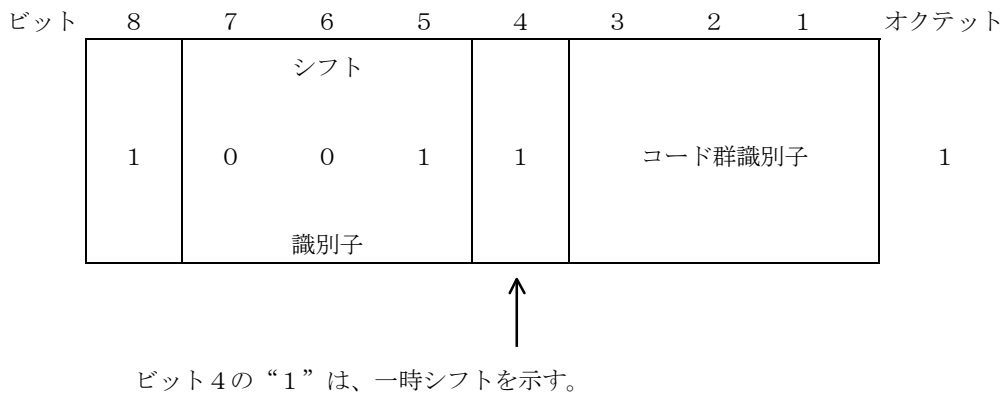


図 4-10/JT-Q931 一時シフト情報要素
(ITU-T Q.931)

表 4-5/JT-Q931 一時シフト情報要素
(ITU-T Q.931)

コード群識別子 (ビット 3～1) :

ビット			
3	2	1	
0	0	0	コード群0 : JT-Q931 情報要素
0	0	1	} 予約済
0	1	1	
1	0	0	コード群4 : ISO/IEC 使用の情報要素
1	0	1	コード群5 : 国内使用の情報要素
1	1	0	コード群6 : 公衆網もしくは私設網特有の情報要素
1	1	1	コード群7 : ユーザ特有の情報要素

4.5.5 伝達能力 (Bearer capability)

伝達能力情報要素の目的は、勧告 1.231[6]で定義される網が提供する伝達サービス要求を表示することである。本情報要素は、網によって使用される可能性のある情報のみを含む。付属資料 I 参照のこと。

通信可能性確認に関連している伝達能力情報要素の使用法は、付属資料 B で記述している。

伝達能力情報要素は、図 4-11/JT-Q931 と表 4-6a/JT-Q931～表 4-6k/JT-Q931 に示されているようにコード化する。

本情報要素がない場合には、伝達能力のデフォルトは想定されない。

本情報要素の最大長は TTC 標準および ITU-T 勧告を使用している場合は、12 オクテットである。

(注) 伝達能力情報要素のコーディングに対する将来の拡張は、現在定義されている低レイヤ整合性情報要素のコーディングと矛盾してはならない。(節 4.5.19 参照)

ビット 8 7 6 5 4 3 2 1 オクテット

0	伝達能力							1
	0	0	0	0	1	0	0	
	情報要素識別子							
伝達能力内容長								2
1 拡張	コーディング標準		情報転送能力					3
1 拡張	転送モード		情報転送速度					4
1 拡張	レートマルチプライヤ							4.1* (注1)
0/1 拡張	0	1	ユーザ情報レイヤ1プロトコル					5*
	レイヤ1識別							
0/1 拡張	同期/ 非同期	インバンド 交渉	ユーザ速度					5a* (注2)
0/1 拡張	中間速度		送信 NIC	受信 NIC	送信フー 制御	受信フー 制御	0 予備	5b* (注3)
0/1 拡張	速度整 合ヘッダ	多重 フレーム	動作 モード	LLI 交渉	被割当 割当	インバンド アウトバ ンド交渉	0 予備	5b* (注4)
0/1 拡張	ストップ ビット数		データ ビット数		パリティ情報			5c* (注2)
1 拡張	二重 モード	モデムタイプ						5d* (注2)
1 拡張	1	0	ユーザ情報レイヤ2プロトコル					6*
	レイヤ2識別							
0 拡張	1	1	ユーザ情報レイヤ3プロトコル					7*
	レイヤ3識別							
0 拡張	0	0	0	追加レイヤ3プロトコル情報 (最上位ビット)				7a* (注5)
	予備							
1 拡張	0	0	0	追加レイヤ3プロトコル情報 (最上位ビット)				7b* (注5)
	予備							

(注1) オクテット4がマルチレート (64kbit/s ベースレート) を示す場合、このオクテットが存在する。
そうでなければ、このオクテットは存在しない。

(注2) オクテット3が非制限デジタル情報を示し、かつオクテット5が TTC 標準速度整合 (JT-V110
および JT-X30 または JT-V120[9]) を示す場合、このオクテットが存在する。またオクテット3が
3.1kHz オーディオを示し、かつオクテット5が標準 JT-G711 を示す場合も存在する。

(注3) オクテット5が TTC 標準速度整合 (JT-V110[7], JT-I460[15]および JT-X30[8]) を示す場合にのみ、
オクテット5bのこの構造部分が存在する。

- (注4) オクテット 5 が TTC 標準速度整合 (JT-V120[9]) を示す場合にのみ、オクテット 5b のこの構造部分が存在する。
- (注5) オクテット 7 が ISO/IEC TR9577(ネットワークレイヤにおけるプロトコル識別)を示す場合にのみ、このオクテットが含まれる。

図 4-11/JT-Q931 伝達能力情報要素
(ITU-T Q.931)

表 4-6a/JT-Q931 伝達能力情報要素
(ITU-T Q.931)

コーディング標準 (オクテット3)

ビット

7 6

0	0	ITU-T 勧告および ITU-T 勧告に準拠する TTC 標準 (この場合下記コーディングに従う)
0	1	ISO/IEC 標準 (注)
1	0	国内標準 (注)
1	1	インタフェースの網 (公衆または私設のいずれも) 側において定義された標準 (注)

(注) これら他のコーディング標準は、必要な伝達能力が ITU-T 勧告および ITU-T 勧告に準拠する TTC 標準のコーディングで表せない場合のみ使用されるべきである。

情報転送能力 (オクテット3)

ビット

5 4 3 2 1

0	0	0	0	0	音 声
0	1	0	0	0	非制限デジタル情報
0	1	0	0	1	制限デジタル情報
1	0	0	0	0	3.1kHz オーディオ
1	0	0	0	1	トーン/アナウンスを伴う非制限デジタル情報 (注)
1	1	0	0	0	ビデオ
上記以外					予約済

(注) トーン/アナウンスを伴う非制限デジタル情報は、標準 JT-Q931 第5版において“7 kHz オーディオ”と示されていたものに対応する新しい情報転送属性である。

転送モード (オクテット4)

ビット

7 6

0	0	回線交換モード
1	0	パケット交換モード
上記以外		予約済

表 4-6b/JT-Q931 伝達能力情報要素
(ITU-T Q.931)

情報転送速度 (オクテット 4)

ビット						
5	4	3	2	1	回線交換モード	パケット交換モード
0	0	0	0	0	—	このコードはパケット交換モードの呼に使用する。
1	0	0	0	0	64 kbit/s	—
1	0	0	0	1	2 × 64 kbit/s	—
1	0	0	1	1	384 kbit/s	—
1	0	1	0	1	1536 kbit/s	—
1	0	1	1	1	1920 kbit/s	—
1	1	0	0	0	マルチレート (64kbit/s ベースレート)	—
上記以外					予約済	

(注1) 情報転送速度として 2×64kbit/s が用いられる場合、オクテット 3 と 4 のコーディングは、両方の 64kbit/s チャンネルに関係する。

(注2) 付加属性を表 4-7/JT-Q931 に定義する。

レートマルチプライヤ (オクテット 4.1)

ベースレートの倍数表現を 2 進表示でコード化する。

倍数は、2 からインタフェース上有効な B チャンネルの最大数におよぶ、あらゆる値をとりうる。

表 4-6c/JT-Q931 伝達能力情報要素
(ITU-T Q.931)

ユーザ情報レイヤ1プロトコル (オクテット5)

ビット					
5	4	3	2	1	
0	0	0	0	1	TTC 標準速度整合(JT-V110,JT-I460 及び JT-X30) : これは下記に定義されたオクテット5 a とオプションのオクテット5 b、5 c、5 d が存在することを表している。
0	0	0	1	0	標準 JT-G711 μ -law
0	0	0	1	1	勧告 G.711 A-law
0	0	1	0	0	標準 JT-G721 32 kbit/s ADPCM と標準 JT-I460
0	0	1	0	1	標準 JT-H221 と JT-H242
0	0	1	1	0	標準 JT-H223[92]と JT-H245[93]
0	0	1	1	1	TTC 非標準速度整合 : これは、オクテット5 a とオプションとしてのオクテット5 b、5 c、5 d の存在を表している。このコード値を使用した場合は、オクテット5 a のユーザ速度が、ユーザによって定義されたものであることを示している。さらに、オクテット5 b、5 c、5 d がもし存在するならば、ユーザ定義の速度整合として一貫性のものである。
0	1	0	0	0	TTC 標準速度整合 (JT-V120[9]) : これは下記に定義されたオクテット5 a とオクテット5 b の存在を、また、オプション的にオクテット5 c と5 d の存在を表している。
0	1	0	0	1	TTC 標準速度整合(JT-X31[4]) : HDLC フラグスタッフィング。
上記以外					予約済

(注) 転送モードが「回線交換モード」であり情報転送能力が「非制限デジタル情報」あるいは「制限デジタル情報」であり、またユーザ情報レイヤ1プロトコルが網に明示されないとするとオクテット5は省略すべきである。転送モードが回線交換モードであり、かつユーザ情報レイヤ1プロトコルが網に識別されるならば、オクテット5は存在すべきである。もし、転送モードがパケット交換モードであれば、オクテット5は省略されることがある。上記以外の場合は、オクテット5は存在すべきである。

表 4-6d/JT-Q931 伝達能力情報要素
(ITU-T Q.931)

同期／非同期 (オクテット 5 a)

ビット

7

0 同期

1 非同期

(注) 同期ユーザ速度の場合、オクテット 5 b - 5 d は省略可能。

インバンド交渉 (オクテット 5 a)

ビット

6

0 インバンド交渉不可

1 インバンド交渉可

(注) 標準 JT-V110 及び JT-X30 あるいはモデムタイプ勧告参照。

表 4-6e/JT-Q931 伝達能力情報要素
(ITU-T Q.931)

ユーザ速度 (オクテット 5 a)

ビット					
5	4	3	2	1	
0	0	0	0	0	速度は、標準 JT-I460 のEビットで示されている。あるいはインバンドで交渉されるかもしれない。
0	0	0	0	1	0.6kbit/s 勧告 X.1
0	0	0	1	0	1.2kbit/s
0	0	0	1	1	2.4kbit/s 勧告 X.1
0	0	1	0	0	3.6kbit/s
0	0	1	0	1	4.8kbit/s 勧告 X.1
0	0	1	1	0	7.2kbit/s
0	0	1	1	1	8kbit/s 標準 JT-I460
0	1	0	0	0	9.6kbit/s 勧告 X.1
0	1	0	0	1	14.4kbit/s
0	1	0	1	0	16kbit/s 標準 JT-I460
0	1	0	1	1	19.2kbit/s
0	1	1	0	0	32kbit/s 標準 JT-I460
0	1	1	0	1	38.4kbit/s 標準 JT-V110[87]
0	1	1	1	0	48kbit/s 勧告 X.1
0	1	1	1	1	56kbit/s
1	0	0	1	0	57.6kbit/s 勧告 V.14 拡張[95]
1	0	0	1	1	28.8kbit/s 標準 JT-V110
1	0	1	0	0	24kbit/s 標準 JT-V110
1	0	1	1	0	0.100kbit/s 勧告 X.1
1	0	1	0	1	0.1345kbit/s 勧告 X.1
1	0	1	1	1	0.075/1.2kbit/s 勧告 X.1(注)
1	1	0	0	0	1.2/0.075kbit/s 勧告 X.1(注)
1	1	0	0	1	0.050kbit/s 勧告 X.1
1	1	0	1	0	0.075kbit/s 勧告 X.1
1	1	0	1	1	0.110kbit/s 勧告 X.1
1	1	1	0	0	0.150kbit/s 勧告 X.1
1	1	1	0	1	0.200kbit/s 勧告 X.1
1	1	1	1	0	0.300kbit/s 勧告 X.1
1	1	1	1	1	12kbit/s
上記以外					予約済

(注) 第1の速度は、呼の順方向（発→着）のユーザ速度を表し、
第2の速度は、呼の逆方向（着→発）のユーザ速度を表す。

表 4-6f/JT-Q931 伝達能力情報要素
(ITU-T Q.931)

標準 JT-V110/JT-X30 速度整合に対するオクテット 5 b

中間速度 (オクテット 5 b)

ビット		
<u>7</u>	<u>6</u>	
0	0	未使用
0	1	8kbit/s
1	0	16kbit/s
1	1	32kbit/s

送信網独立クロック (送信 N I C) (オクテット 5 b) (注 1)

ビット	
<u>5</u>	
0	網独立クロックでデータ送信の必要無し
1	網独立クロックでデータ送信の必要有り

(注 1) 呼の順方向の送信に関連する。

(注 2) 標準 JT-V110 及び JT-X30

受信網独立クロック (受信 N I C) (オクテット 5 b) (注 1)

ビット		
<u>4</u>		
0	網独立クロックで受信不可	(すなわち、送信側では、このオプション手順をサポートしていない。)
1	網独立クロックで受信可	(すなわち、送信側では、このオプション手順をサポートしている。)

(注 1) 呼の逆方向の送信に関連する。

(注 2) 標準 JT-V110 及び JT-X30

送信フロー制御 (オクテット 5 b) (注 1)

ビット	
<u>3</u>	
0	データ送信でフロー制御機構を必要としない。
1	データ送信でフロー制御機構を必要とする。

(注 1) 呼の順方向の送信に関連する。

(注 2) 標準 JT-V110 及び JT-X30

表 4-6g/JT-Q931 伝達能力情報要素
(ITU-T Q.931)

受信フロー制御 (オクテット 5 b) (注1)

ビット

2

- | | |
|---|--|
| 0 | フロー制御機構をともなうデータ受信が不可
(すなわち、送信側では、このオプション手順をサポートしていない) |
| 1 | フロー制御機構をともなうデータ受信が可
(すなわち、送信側では、このオプション手順をサポートしている) |

(注1) 呼の逆方向の送信に関連する。

(注2) 標準 JT-V110 及び JT-X30

標準 JT-V120 速度整合に対するオクテット 5 b

速度整合ヘッダ (オクテット 5 b)

ビット

7

- | | |
|---|----------------|
| 0 | 速度整合ヘッダを含んでいない |
| 1 | 速度整合ヘッダを含んでいる |

データリンクにおける多重フレーム確立サポート (多重フレーム) (オクテット 5 b)

ビット

6

- | | |
|---|---------------------------------|
| 0 | 多重フレーム確立サポートしない。UI フレームのみ受け入れる。 |
| 1 | 多重フレーム確立サポート |

動作モード (オクテット 5 b)

ビット

5

- | | |
|---|-----------------|
| 0 | ビットトランスペアレントモード |
| 1 | プロトコルセンシティブモード |

論理リンク識別子交渉 (LLI 交渉) (オクテット 5 b)

ビット

4

- | | |
|---|----------------|
| 0 | デフォルト LLI=256 |
| 1 | 完全なプロトコル交渉 (注) |

(注) プロトコル交渉の実行に使用される接続はオクテット 5 b のビット 2 に表示される。

表 4-6h/JT-Q931 伝達能力情報要素
(ITU-T Q.931)

被割当／割当 (オクテット 5 b)

ビット

3

- | | | |
|---|---------|-------------|
| 0 | メッセージ発側 | “デフォルトは被割当” |
| 1 | メッセージ発側 | “割当のみ” |

インバンド／アウトバンド交渉 (オクテット 5 b)

ビット

2

- | | |
|---|---|
| 0 | 交渉は、一時的な信号コネクション上の「ユーザ情報」(USER INFO) メッセージで行なわれる。 |
| 1 | 交渉は、論理リンク 0 を使用してインバンドで行われる。 |

ストップビット数 (オクテット 5 c)

ビット

7 6

- | | |
|-----|---------|
| 0 0 | 未使用 |
| 0 1 | 1 ビット |
| 1 0 | 1.5 ビット |
| 1 1 | 2 ビット |

パリティビットを除くデータビット数 (データビット数) (オクテット 5 c)

ビット

5 4

- | | |
|-----|-------|
| 0 0 | 未使用 |
| 0 1 | 5 ビット |
| 1 0 | 7 ビット |
| 1 1 | 8 ビット |

表 4-6i/JT-Q931 伝達能力情報要素
(ITU-T Q.931)

パリティ情報 (オクテット 5 c)

ビット			
3	2	1	
0	0	0	奇数
0	1	0	偶数
0	1	1	無
1	0	0	0に強制指定
1	0	1	1に強制指定
上記以外			予約済

二重モード (オクテット 5 d)

ビット		
7		
0		半二重
1		全二重

モデムタイプ (オクテット 5 d)

ビット						
6	5	4	3	2	1	
0	0	0	0	0	0	
						:
0	0	0	1	0	1	国内使用
0	1	0	0	0	1	勧告 V.21[55]
0	1	0	0	1	0	勧告 V.22[56]
0	1	0	0	1	1	勧告 V.22 bis[57]
0	1	0	1	0	0	勧告 V.23[58]
0	1	0	1	0	1	勧告 V.26[59]
0	1	0	1	1	0	勧告 V.26 bis[60]
0	1	0	1	1	1	勧告 V.26 ter[61]
0	1	1	0	0	0	勧告 V.27[62]
0	1	1	0	0	1	勧告 V.27 bis[63]
0	1	1	0	1	0	勧告 V.27 ter[64]
0	1	1	0	1	1	勧告 V.29[65]
0	1	1	1	0	0	勧告 V.32[66]
0	1	1	1	1	0	勧告 V.34[97]
1	0	0	0	0	0	
						:
1	0	1	1	1	1	国内使用
1	1	0	0	0	0	
						:
1	1	1	1	1	1	ユーザ特有
上記以外						予約済

表 4-6j/JT-Q931 伝達能力情報要素
(ITU-T Q.931)

ユーザ情報レイヤ2プロトコル (オクテット6)

ビット					
5	4	3	2	1	
0	0	0	1	0	標準 JT-Q921[3]
0	0	1	1	0	標準 JT-X25 リンクレイヤ
0	1	1	0	0	LAN ロジカル・リンク・コントロール(ISO/IEC 8802-2) (注2)
上記以外					予約済

(注1) 転送モードがパケット交換モードであればオクテット6は存在すべきである。他のケースではユーザレイヤ2プロトコルが網に識別される場合、オクテット6は存在すべきである。そうでなければオクテット6は省略すべきである。

(注2) これらのコーディングは、転送モードが「回線交換モード」である場合に限り使用可能である。

表 4-6k/JT-Q931 伝達能力情報要素
(ITU-T Q.931)

ユーザ情報レイヤ3プロトコル (オクテット7)

ビット					
5	4	3	2	1	
0	0	0	1	0	標準 JT-Q931
0	0	1	1	0	標準 JT-X25 パケットレイヤ
0	1	0	1	1	ISO/IEC TR9577[82](ネットワークレイヤにおけるプロトコル識別) (注2) (注3)
上記以外					予約済

(注1) ユーザ情報レイヤ3プロトコルが網に識別される場合オクテット7は存在すべきである。そうでなければオクテット7は省略すべきである。

(注2) ユーザ情報レイヤ3プロトコルが「ネットワークレイヤ識別」を表示しているならば、実際の網に対するユーザ情報レイヤ3プロトコルを識別するためにオクテット7a と7b が含まれる可能性がある。

(注3) これらのコーディングは、転送モードが「回線交換モード」である場合に限り使用可能である。

オクテット 7a 及び 7b (注 1) (注 2)

ビット 8 (拡張) は、オクテット 7a において 0、及び 7b において 1、に設定される。
 両オクテットのビット 7～5 は予備 (0 に設定) である。

7 a				7 b				
ビット				ビット				
4	3	2	1	4	3	2	1	
1	1	0	0	1	1	0	0	インターネットプロトコル (IP) (RFC791)(ISO/IEC TR9577)
1	1	0	0	1	1	1	1	ポイント・ポイントプロトコル(PPP)(RFC1548)
上記以外								予約済

(注 1) ユーザ情報レイヤ 3 プロトコルが「ネットワークレイヤ識別」を表示しているならば、実際の網に対するユーザ情報レイヤ 3 プロトコルを識別するためにオクテット 7a と 7b が含まれる可能性がある。

(注 2) ユーザ情報レイヤ 3 プロトコルが「ネットワークレイヤ識別」を表示しているならば、実際の網に対するユーザ情報レイヤ 3 プロトコルを識別するためにオクテット 7a と 7b が含まれる可能性がある。これらのコード値は ISO/IEC TR9577[82] に矛盾なく割り当てられる。

表 4-7/JT-Q931 伝達能力属性
(ITU-T Q.931)

伝達能力属性		付加属性			
転送モード	情報転送能力	構造	通信形態	呼設定法	対称性
回線交換	音声	8 kHz 構造	ポイント・ポイント	即時	両方向対称
回線交換	非制限データ	8 kHz 構造	ポイント・ポイント	即時	両方向対称
回線交換	制限データ	8 kHz 構造	ポイント・ポイント	即時	両方向対称
回線交換	3.1kHz オーディオ	8 kHz 構造	ポイント・ポイント	即時	両方向対称
回線交換	トーン/アナウンスを伴う非制限データ	8 kHz 構造	ポイント・ポイント	即時	両方向対称
回線交換	ビデオ	8 kHz 構造	ポイント・ポイント	即時	両方向対称
パケット	非制限データ	サービスデータ ユニット構造	ポイント・ポイント	即時	両方向対称

注 1 情報転送速度として、2×64kbit/s が用いられる場合、制限された遅延差(RDTD)をもつ 8 kHz 構造が提供される。

注 2 情報転送速度としてマルチレート(64kbit/s ベースレート)が用いられる場合、タイムスロットシーケンス構造が提供されるべきである。

4.5.6 呼識別 (Call identity)

呼識別情報要素は、中断された呼を識別するために用いられる。ユーザから転送される呼識別は、ユーザが属するユーザ網インタフェースについての単一性を網により保証される。呼識別は呼の中断開始時に割り当てられ、再開手順完了後、再利用できる。

呼識別情報要素は、図 4-12/JT-Q931 のとおりにコード化する。

本情報要素の最大長のデフォルト値は10オクテットである。

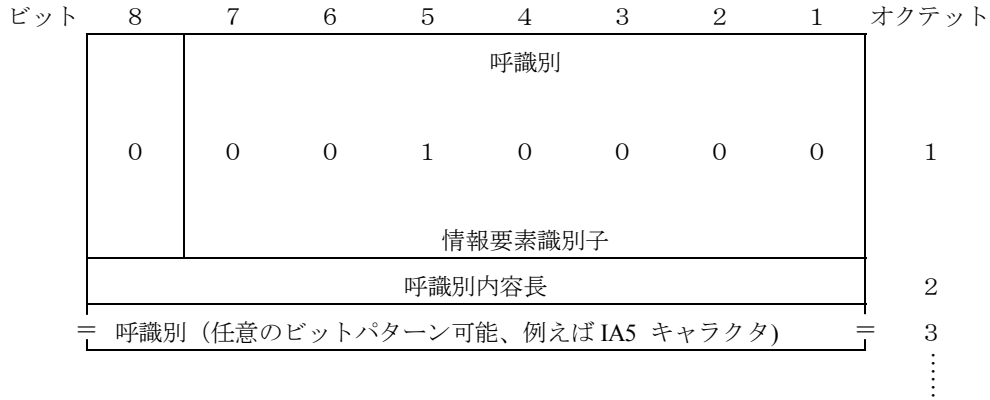


図 4-12/JT-Q931 呼識別情報要素
(ITU-T Q.931)

4.5.7 呼状態 (Call state)

呼状態情報要素は、現在の呼のステータス状態 (節 2.1 参照) やアクセスコネクション (節 2.2 参照) またグローバルインタフェース状態 (節 2.4 参照) を記述するために用いられる。

呼状態情報要素は、図 4-13/JT-Q931 や表 4-8/JT-Q931 に示されているようにコード化する。

ITU-T 標準および TTC 標準コーディングを使用すると本情報要素の最大長は3オクテットである。

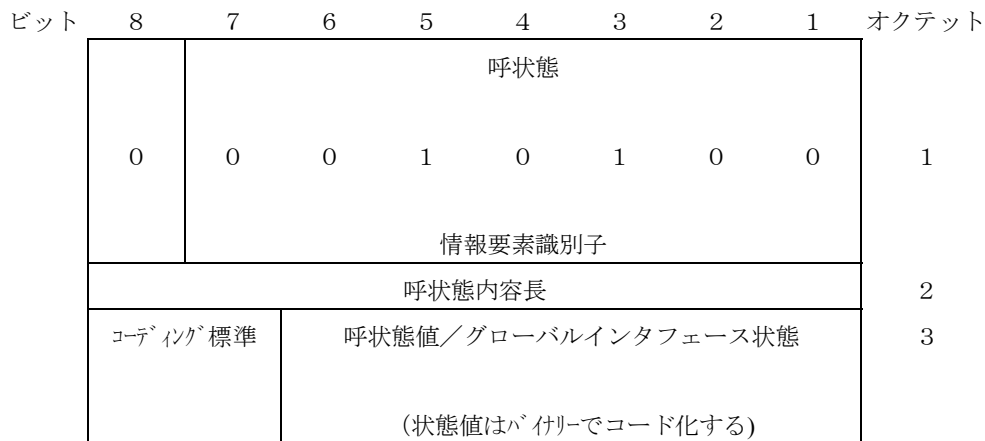


図 4-13/JT-Q931 呼状態情報要素
(ITU-T Q.931)

表 4-8/JT-Q931 呼状態情報要素
(ITU-T Q.931)

コーディング標準 (オクテット3)

ビット		
8	7	
0	0	ITU-T 勧告および ITU-T 勧告に準拠する TTC 標準 (この場合下記コーディングに従う)
0	1	ISO/IEC 標準 (注)
1	0	国内標準 (注)
1	1	インタフェースの網 (公衆または私設のいずれも) 側において定義された標準 (注)

(注) これら他のコーディング標準は、必要な呼状態が ITU-T 勧告および ITU-T 勧告に準拠する TTC 標準のコーディングで表せない場合のみ使用されるべきである。

呼状態値 (オクテット3)

ビット						ユーザ状態	ネットワーク状態
6	5	4	3	2	1		
0	0	0	0	0	0	U 0 - 空き	N 0 - 空き
0	0	0	0	0	1	U 1 - 発呼	N 1 - 発呼
0	0	0	0	1	0	U 2 - 分割発呼	N 2 - 分割発呼
0	0	0	0	1	1	U 3 - 発呼受付	N 3 - 発呼受付
0	0	0	1	0	0	U 4 - 呼出通知	N 4 - 呼出通知
0	0	0	1	1	0	U 6 - 着呼	N 6 - 着呼
0	0	0	1	1	1	U 7 - 呼出中	N 7 - 呼出中
0	0	1	0	0	0	U 8 - 応答	N 8 - 応答
0	0	1	0	0	1	U 9 - 着呼受付	N 9 - 着呼受付
0	0	1	0	1	0	U 10 - 通信中	N 10 - 通信中
0	0	1	0	1	1	U 11 - 切断要求	N 11 - 切断要求
0	0	1	1	0	0	U 12 - 切断通知	N 12 - 切断通知
0	0	1	1	1	1	U 15 - 中断要求	N 15 - 中断要求
0	1	0	0	0	1	U 17 - 再開要求	N 17 - 再開要求
0	1	0	0	1	1	U 19 - 解放要求	N 19 - 解放要求
0	1	0	1	1	0	—	N 22 - 呼廃棄
0	1	1	0	0	1	U 25 - 分割着呼	N 25 - 分割着呼
上記以外						予約済	予約済

グローバルインタフェース状態値 (オクテット3)

ビット						状態
6	5	4	3	2	1	
0	0	0	0	0	0	REST 0 - 空
1	1	1	1	0	1	REST 1 - 初期設定要求
1	1	1	1	1	0	REST 2 - 初期設定
上記以外						予約済

4.5.8 着番号 (Called party number)

着番号情報要素は、通信相手を指定し、図 4-14/JT-Q931 及び表 4-9/JT-Q931 に示すようにコード化する。
本情報要素の最大長は網に依存する。



(注) 番号ディジットは、オクテット 4 から入力された順番と同じ順番で現れる。すなわち最初にダイヤルされた番号ディジットが、最初のオクテット 4 に入れられる。

図 4-14/JT-Q931 着番号情報要素
(ITU-T Q.931)

表 4-9a/JT-Q931 着番号情報要素
(ITU-T Q.931)

番号種別 (オクテット 3) (注 1)

ビット				
7	6	5		
0	0	0	不 定	—— (注 2)
0	0	1	国際番号	—— (注 3)
0	1	0	国内番号	—— (注 3)
0	1	1	網特有番号	—— (注 4)
1	0	0	市内番号	—— (注 3)
1	1	0	短縮番号	—— (注 5)
1	1	1	拡張用に予約済	
上記以外			予約済	

表 4-9b/JT-Q931 着番号情報要素
(ITU-T Q.931)

- (注1) 国際、国内および市内番号の定義は、勧告 I.330 を参照。
- (注2) 番号種別“不定”は、ユーザあるいは網が、例えば国際番号、国内番号といった番号種別を認識できないときに使用される。この場合、番号ディジットフィールドは網のダイヤル手順に従って構成される。例えば、プレフィックスやエスケープがあるかもしれない。
- (注3) プレフィックスやエスケープを含まない。
- (注4) 番号種別“網特有番号”は、サービスを提供する網特有の管理番号あるいは、サービス番号を示すことに使われる。例えば、オペレータをアクセスする場合に使用される。
- (注5) このコードの提供は、網に依存する。この情報要素で供給される番号は、網により提供される特有の番号計画の完全な番号の短縮表現を提供する。

番号計画識別 (オクテット3)

ビット				
4	3	2	1	
0	0	0	0	不定 (注)
0	0	0	1	ISDN/電話番号計画 (勧告 E.164)
0	0	1	1	データ番号計画 (勧告 X.121)
0	1	0	0	テレックス番号計画 (勧告 F.69)
1	0	0	0	国内番号計画
1	0	0	1	私設網番号計画
1	1	1	1	拡張用に予約済
上記以外				予約済

- (注) 番号計画“不定”は、ユーザあるいは網が番号計画を認識できないときに使用される。この場合、番号ディジットフィールドは網のダイヤル手順に従って構成される。例えば、プレフィックスやエスケープがあるかもしれない。

番号ディジット (オクテット4以上)

このフィールドは、適当な番号計画/網のダイヤル手順で指定される形式に従って、IA5 キャラクタでコード化される。

4.5.9 着サブアドレス (Called party subaddress)

着サブアドレス情報要素は、着信者のサブアドレスを識別するために用い、図 4-15/JT-Q931 及び表 4-10/JT-Q931 に示すようにコード化する。サブアドレスの定義に関しては、勧告 I.330 参照。

本情報要素の最大長は 23 オクテットである。



図 4-15/JT-Q931 着サブアドレス情報要素 (ITU-T Q.931)

表 4-10a/JT-Q931 着サブアドレス情報要素 (ITU-T Q.931)

サブアドレス種別 (オクテット 3)

ビット

7 6 5

0 0 0 NSAP(ITU-T 勧告 X.213[23]/ISO 8348 AD2[24])

0 1 0 ユーザ特有サブアドレス

上記以外 予約済

偶数/奇数表示 (オクテット 3)

ビット

4

0 アドレス信号の数が偶数

1 アドレス信号の数が奇数

(注) 偶数/奇数表示は、サブアドレス種別がユーザ特有サブアドレスの時使用され、コード化は BCD である。

表 4-10b/JT-Q931 着サブアドレス情報要素
(ITU-T Q.931)

サブアドレス情報 (オクテット4以上)

NSAP(X.213/ISO 8348 AD2)アドレスは、AFI (Authority and Format Identifier)を含むオクテット4の定義に従って構成される。コード化は、Sインタフェースにおける端末選択のために使用する場合を除いて(注2参照)、ITU-T 勧告 X.213[23]/ISO 8348 AD2 で定義されるように推奨2進符号化によって行われる。このサブアドレス種別の定義については勧告 I.334[25]を参照。

ユーザ特有サブアドレスの場合、フィールドの最大長は20オクテットで、ユーザの仕様に従いコード化される。X.25[5]網とのインタワーキングする場合はBCD符号化が適用される。

(注1) ユーザは NSAP サブアドレス種別を適用することが推奨される。なぜならば、このサブアドレス種別は、標準化された方法で10進、2進及びIA5シンタクスが使用できるからである。

(注2) サブアドレスがSインタフェースにおける端末選択を目的として使用されるとき、ユーザはローカルIDIフォーマット(AFIフィールドをBCDの50でコード化)を適用することが推奨される。この場合、DSPとして0から9までのディジットのみを用いたIA5キャラクタシンタクスを使用する。このとき、それぞれのキャラクタは、最上位ビットを0パリティとして、勧告 T.50/ISO646 に従った1オクテットでコード化される。

4.5.10 発番号 (Calling party number)

発番号情報要素は、呼の発信元を識別するために用い、図 4-16/JT-Q931 及び表 4-11/JT-Q931 に示すようにコード化する。本情報要素の最大長は網に依存する。

	8	7	6	5	4	3	2	1	オクテット
	発 番 号								
	0	1	1	0	1	1	0	0	1
	情報要素識別子								
	発番号内容長								2
	0 / 1	番号種別			番号計画識別				3
拡張									
	1	表示識別子		0	0	0	網検証識別子		3 a *
拡張				予 備					
	0	番号ディジット							4 *
		(IA5 キャラクタ)							

図 4-16/JT-Q931 発番号情報要素
(ITU-T Q.931)

表 4-11a/JT-Q931 発番号情報要素
(ITU-T Q.931)

番号種別 (オクテット3) (注1)

ビット					
7	6	5			
0	0	0	不 定	——	(注2)
0	0	1	国際番号	——	(注3)
0	1	0	国内番号	——	(注3)
0	1	1	網特有番号	——	(注4)
1	0	0	市内番号	——	(注3)
1	1	0	短縮番号	——	(注5)
1	1	1	拡張用に予約済		
上記以外			予約済		

(注1) 国際、国内および市内番号の定義は、勧告 I.330 を参照。

(注2) 番号種別“不定”は、ユーザあるいは網が、例えば国際番号、国内番号といった番号種別を認識できないときに使用される。この場合、番号ディジットフィールドは網のダイヤル手順に従って構成される。例えば、プレフィックスやエスケープがあるかもしれない。

(注3) プレフィックスやエスケープを含まない。

(注4) 番号種別“網特有番号”は、サービスを提供する網特有の管理番号あるいは、サービス番号を示すことに使われる。例えば、オペレータをアクセスする場合に使用される。

(注5) このコードの提供は、網に依存する。この情報要素で供給される番号は、網により提供される特有の番号計画の完全な番号の短縮表現を提供する。

番号計画識別 (オクテット3)

ビット					
4	3	2	1		
0	0	0	0	不定 (注)	
0	0	0	1	ISDN/電話番号計画	(勧告 E.164)
0	0	1	1	データ番号計画	(勧告 X.121)
0	1	0	0	テレックス番号計画	(勧告 F.69)
1	0	0	0	国内番号計画	
1	0	0	1	私設網番号計画	
1	1	1	1	拡張用に予約済	
上記以外				予約済	

表 4-11b/JT-Q931 発番号情報要素
(ITU-T Q.931)

(注) 番号計画“不定”は、ユーザあるいは網が番号計画を認識できないときに使用される。この場合、番号ディジットフィールドは網のダイヤル手順に従って構成される。例えば、プレフィックスやエスケープがあるかもしれない。

表示識別子 (オクテット 3 a)

ビット		意味
<u>7</u>	<u>6</u>	
0	0	表示許可
0	1	表示制限
1	0	インタワーキングのため利用出来ない番号
1	1	予約済

(注) このフィールドの意味と使用法は、標準 JT-Q951 の 3 章と 4 章に定義される。

網検証識別子 (オクテット 3 a)

ビット		意味
<u>2</u>	<u>1</u>	
0	0	ユーザ記入、網検証なし
0	1	ユーザ記入、網検証成功
1	0	ユーザ記入、網検証失敗
1	1	網記入

番号ディジット (オクテット 4 以上)

このフィールドは、適当な番号計画／網のダイヤル手順で指定される形式に従って、IA5 キャラクタでコード化される。

4.5.11 発サブアドレス (Calling party subaddress)

発サブアドレス情報要素は、発信側のサブアドレスを識別するために用い、図 4-17/JT-Q931 及び表 4-12/JT-Q931 に示すようにコード化する。サブアドレスの定義に関しては、勧告 I.330 参照。

本情報要素の最大長は 23 オクテットである。



図 4-17/JT-Q931 発サブアドレス情報要素
(ITU-T Q.931)

表 4-12a/JT-Q931 発サブアドレス情報要素
(ITU-T Q.931)

サブアドレス種別 (オクテット 3)

ビット			
<u>7</u>	<u>6</u>	<u>5</u>	
0	0	0	NSAP(ITU-T 勧告 X.213[23]/ISO 8348 AD2[24])
0	1	0	ユーザ特有サブアドレス
上記以外			予約済

偶数/奇数表示 (オクテット 3)

ビット	
<u>4</u>	
0	アドレス信号の数が偶数
1	アドレス信号の数が奇数

表 4-12b/JT-Q931 発サブアドレス情報要素
(ITU-T Q.931)

(注) 偶数/奇数表示は、サブアドレス種別がユーザ特有の時使用され、コード化は BCD である。

サブアドレス情報 (オクテット 4 以上)

NSAP(ITU-T 勧告 X.213/ISO 8348 AD2)アドレスは、AFI (Authority and Format Identifier)を含むオクテット 4 の定義に従って構成される。コード化は、S インタフェースにおける端末選択のために使用する場合を除いて (注 2 参照)、ITU-T 勧告 X.213/ISO 8348 AD2 で定義されるように推奨 2 進符号化によって行われる。このサブアドレス種別の定義については勧告 I.334[25]を参照。

ユーザ特有サブアドレスの場合、フィールドの最大長は 20 オクテットで、ユーザの仕様に従いコード化される。X.25[5]網とのインタワーキングする場合は BCD 符号化が適用される。

(注 1) ユーザは NSAP サブアドレス種別を適用することが推奨される。なぜならば、このサブアドレス種別は、標準化された方法で 10 進、2 進及び IA5 シンタクスが使用できるからである。

(注 2) サブアドレスが S インタフェースにおける端末選択を目的として使用されるとき、ユーザはローカル IDI フォーマット (AFI フィールドを BCD の 50 でコード化) を適用することが推奨される。この場合、DSP として 0 から 9 までのディジットのみを用いた IA5 キャラクタシンタクスを使用する。このとき、それぞれのキャラクタは、最上位ビットを 0 パリティとして、ITU-T 勧告 T.50/ISO 646[49]に従った 1 オクテットでコード化される。

4.5.12 理由表示 (Cause)

理由表示情報要素の内容と使用法は標準 JT-Q850 に定義される。

4.5.13 チャンネル識別子 (Channel identification)

チャンネル識別子情報要素は、本信号手順によって制御されるインタフェース内のチャンネルを識別するために用いられ、図 4-18/JT-Q931、図 4-19/JT-Q931、表 4-13/JT-Q931 に示すようにコード化される。これはまた、例えばチャンネル交渉中、許容可能な幾つかのチャンネルを並記するというように、ひとつのメッセージ内で繰り返して使用することもできる。

本情報要素の最大長のデフォルト値は網に依存する。

8	7	6	5	4	3	2	1	オクテット
0	0	0	1	1	0	0	0	1
チャンネル識別子 情報要素識別子								
チャンネル識別子内容長								2
1 拡張	インタフェース 識別子 有無表 示	インタフェース 種別	0 予備	変更不 可表示	Dチャネル 選択 表示	情報チャネル選択		3
0/1 拡張	インタフェース識別子						3.1* (注1)	
1 拡張	コーディング標準		番号/ マップ 種別	チャンネル種別/マップ要素種別				3.2* (注2) (注5)
チャンネル番号/スロットマップ (注3)								3.3* (注2) (注4) (注5)

- (注1) オクテット3の“インタフェース識別子有/無表示”フィールドが“暗黙のうちに識別されるインタフェース”を示すとき、オクテット3.1は省略される。オクテット3.1が存在する場合、このオクテットは拡張ビット（ビット8）を使用することによって拡張されてもよい。
- (注2) オクテット3の“インタフェース種別”が“基本インタフェース”を示すとき、オクテット3.2、3.3はオクテット3内の“情報チャネル選択”フィールドで示しているものと機能的に同一なので、これらは省略される。
- (注3) チャンネル番号として使用され、1つのチャンネルで表示される場合はビット8は1に設定される。チャンネル番号として使用され、複数チャンネルで表示される場合はこのあとのチャンネルへの拡張を示す拡張ビットとして使用され、節4.5.1に明示された方法に従ってコード化される。
- (注4) チャンネル番号が指定される場合、このオクテットは複数のチャンネルを指定するために繰り返されてもよい。
- (注5) インタフェース全体が示される場合、これらのオクテットは省略される。

図 4-18/JT-Q931 チャンネル識別子情報要素
(ITU-T Q.931)

表 4-13a/JT-Q931 チャネル識別子情報要素
(ITU-T Q.931)

インタフェース識別子有無表示 (オクテット 3)

ビット

7

- | | |
|---|---|
| 0 | 暗黙のうちに識別されるインタフェース (注) |
| 1 | オクテット 3.1 から始まる 1 もしくはそれ以上のオクテットで明確に識別されるインタフェース。 |

(注) 本情報要素を運んでいる D チャネルを含むインタフェースを示す。

インタフェース種別 (オクテット 3)

ビット

6

- | | |
|---|-------------------------------|
| 0 | 基本インタフェース |
| 1 | その他のインタフェース (例えば一次群インタフェース—注) |

(注) インタフェースがインタフェース識別子有無表示フィールド (オクテット 3 : ビット 7) と、もし存在する場合はインタフェース識別子フィールド (オクテット 3.1) との指定によって識別されているので、インタフェース種別もこれにより認識される。

変更不可表示 (オクテット 3)

ビット

4

- | | |
|---|-------------------------|
| 0 | 指定されたチャネルを変更してもよいことを示す。 |
| 1 | 指定されたチャネルは変更できないことを示す。 |

(注) 変更不可表示は B チャネル選択においてのみ意味がある。

D チャネル選択表示 (オクテット 3)

ビット

3

- | | |
|---|--------------------|
| 0 | 指定チャネルは D チャネルでない。 |
| 1 | 指定チャネルは D チャネルである。 |

(注) D チャネルを指定することができるのは、この D チャネル選択表示ビットのみである。

表 4-13b/JT-Q931 チャネル識別子情報要素
(ITU-T Q.931)

情報チャンネル選択 (オクテット 3) (注 1)

		<u>基本インタフェース</u>	<u>他インタフェース</u>
ビット			
<u>2</u>	<u>1</u>		
0	0	チャンネルなし	チャンネルなし
0	1	B 1 チャンネル	次のオクテット以下で指定される
1	0	B 2 チャンネル	予約済
1	1	任意チャンネル (注 2)	任意チャンネル

(注 1) 情報チャンネル選択は、D チャンネルには適用されない。

(注 2) この値は、基本アクセスにおいて、両方の B チャンネルを使用する場合 (たとえばマルチレート (64kbit/s ベースレート)) に使われる。これは、初期設定手順では使用されない。

インタフェース識別子 (オクテット 3.1)

本情報が指定するインタフェースに対し、加入契約時に与えられた 2 進数コード。加入契約時にインタフェース識別子用の 2 進数コードで、使用されるオクテット数と各オクテットの内容を指定する。

(注) インタフェースが暗黙のうちに規定される場合はオクテット 3.1 は省略される。オクテット 3 の「情報チャンネル選択」フィールド (ビット 2 ~ 1) が、「任意チャンネル」と指定されているとき、インタフェース識別子フィールドが存在する場合は全て「0」に設定される。

コーディング標準 (オクテット 3.2)

ビット			
<u>7</u>	<u>6</u>		
0	0	ITU-T 勧告および ITU-T 勧告に準拠する TTC 標準 (この場合下記コーディングに従う)	
0	1	ISO/IEC 標準 (注)	
1	0	国内標準 (注)	
1	1	インタフェースの網 (公衆または私設のいずれも) 側において定義された標準 (注)	

(注) その他のコーディング標準は、必要なチャンネル識別子が ITU-T 勧告および ITU-T 勧告に準拠する TTC 標準のコーディングで表せない場合のみ使用されるべきである。

番号/マップ識別 (オクテット 3.2)

ビット	
<u>5</u>	
0	チャンネルは次のオクテットに番号で示される。
1	チャンネルは次のオクテットにスロットマップ (MAP) で示される。

(注 1) 情報転送速度が 64kbit/s の場合、スロットマップとして使用するユーザと網の双方の合意がなければ、チャンネル番号として使用される。

(注 2) 一次群速度アクセスにおいて、マルチレート (64kbit/s ベースレート) 伝達能力をサポートする場合、スロットマップとして使用される。

表 4-13c/JT-Q931 チャネル識別子情報要素
(ITU-T Q.931)

チャネル種別/マップ要素種別 (オクテット 3.2)

ビット				
4	3	2	1	
0	0	1	1	Bチャネルユニット (注)
0	1	1	0	H 0チャネルユニット
1	0	0	0	H 1 1チャネルユニット
1	0	0	1	H 1 2チャネルユニット
上記以外				予約済

(注) この値は、マルチレート (64kbit/s ベースレート) 伝達能力のために使用される。

チャネル番号 (オクテット 3.3)

チャネル番号を2進数表示する。Bチャネルについては、チャネル番号はタイムスロット番号と等しい。
標準 JT-I431 参照。

(注) “チャネル番号” あるいは “スロットマップ” のどちらかが、“番号/マップ識別” 情報に応じて用いられる。

スロットマップ (オクテット 3.3)

チャネルとして使用されるタイムスロットに一致するスロットマップ内のビット位置を“1”に設定する。図 4-19/JT-Q931 参照。残りのビットは“0”に設定する。

(注) スロットマップ (ビット列) の長さは、チャネル種別/マップ要素種別の容量 (たとえば B c h として 64kbit/s) によって分割されるインタフェースタイプの容量 (たとえば、一次群インタフェースとして 1534kbit/s と 2048kbit/s) によって定義される。スロットマップの長さは、ビット列の長さを含んだ完全オクテットの最小値である。

以下に例を示す。

ビット								
8	7	6	5	4	3	2	1	オクテット
2 4	2 3	2 2	2 1	2 0	1 9	1 8	1 7	3.3.1
1 6	1 5	1 4	1 3	1 2	1 1	1 0	9	3.3.2
8	7	6	5	4	3	2	1	3.3.3

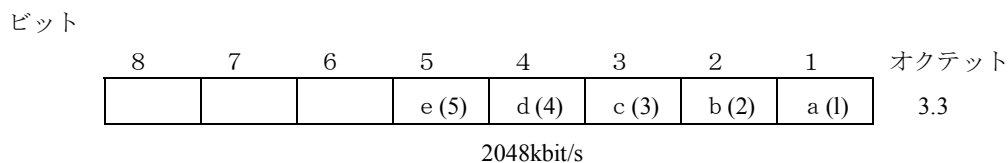
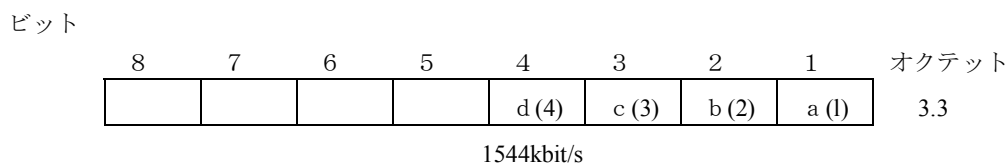
154kbit/s

ビット								
8	7	6	5	4	3	2	1	オクテット
3 1	3 0	2 9	2 8	2 7	2 6	2 5	2 4	3.3.1
2 3	2 2	2 1	2 0	1 9	1 8	1 7	1 6	3.3.2
1 5	1 4	1 3	1 2	1 1	1 0	9	8	3.3.3
7	6	5	4	3	2	1	0	3.3.4

2048kbit/s

(a) 1次群インタフェース、マップ要素種別=Bチャネル

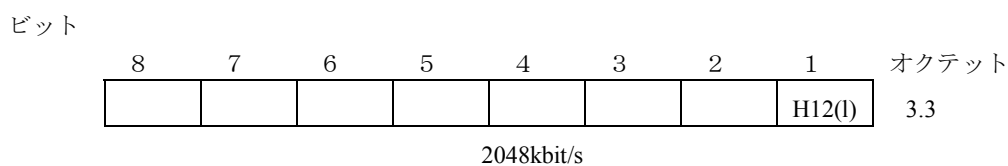
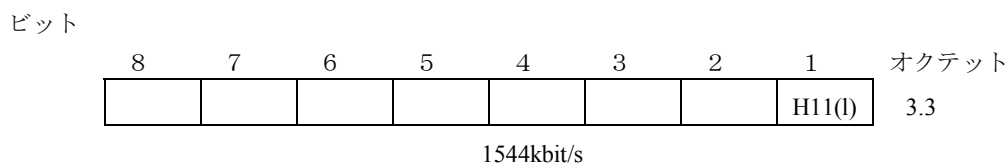
図 4-19a/JT-Q931 スロットマップフィールド
(ITU-T Q.931)



(注1) a～eのコーディングの意味はTTC標準JT-I431参照。

(注2) オクテット3.3がH0チャンネルに対応する場合は、()内の番号がこのビット位置に対応するH0チャンネル番号を示す。

(b) 1次群速度インタフェース、マップ要素種別=H0チャンネル



(注1) オクテット3.3がH1チャンネルに対応する場合は、()内の番号がこのビット位置に対応するH1チャンネル番号を示す。

(注2) 2048kbit/sインタフェースでのH11スロットは同じフォーマットで表示される。

(c) 1次群速度インタフェース、マップ要素種別=H1チャンネル

図 4-19b/JT-Q931 スロットマップフィールド
(ITU-T Q.931)

4.5.14 輻輳制御レベル (Congestion level)

輻輳制御レベル情報要素は、呼の輻輳状態を示すために用い、図 4-20/JT-Q931、表 4-14/JT-Q931 に示すようにコード化された単一オクテットで表される。

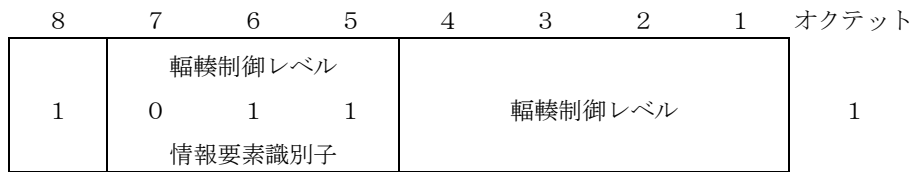


図 4-20/JT-Q931 輻輳制御レベル情報要素
(ITU-T Q.931)

表 4-14/JT-Q931 輻輳制御レベル情報要素
(ITU-T Q.931)

輻輳制御レベル (オクテット 1)

ビット				
<u>4</u>	<u>3</u>	<u>2</u>	<u>1</u>	
0	0	0	0	受信者受信可
1	1	1	1	受信者受信不可
上記以外				予約済

4.5.15 日時 (Date/time)

日時情報要素は、ユーザへの日付及び時間通知のために用いられる。この情報要素は、メッセージが網によって生成された時点での時間を示す。

(注) 時間、日付がローカルタイム、又は世界標準時のいずれを示しているかは、網に依存する。

日時情報要素は、図 4-21/JT-Q931 に示すようにコード化する。

8	7	6	5	4	3	2	1	オクテット
日 時								
0	0	1	0	1	0	0	1	1
情報要素識別子								
日時内容長								2
年								3
月								4
日								5
時								6 *
分								7 *
秒								8 *

図 4-21/JT-Q931 日時情報要素
(ITU-T Q.931)

オクテット 3 - 8 はバイナリでコード化される。(ビット 1 が LSB である。)

4.5.16 表示 (Display)

表示情報要素は、ユーザによって表示されてもよい表示情報を提供するため用いる。この情報要素に含まれる情報は、IA5 キャラクタでコード化する。

表示情報要素は、図 4-22/JT-Q931 に示すようにコード化する。

表示情報要素は 3 4 または、8 2 オクテットという網に依存する最大長のデフォルト値をもっている。8 2 オクテットというひとつの最大値に発展するのが目的である。ユーザが扱うことのできる最大長を越える長さの表示情報要素をユーザが受信した場合、その情報要素はユーザによって切り詰められる。

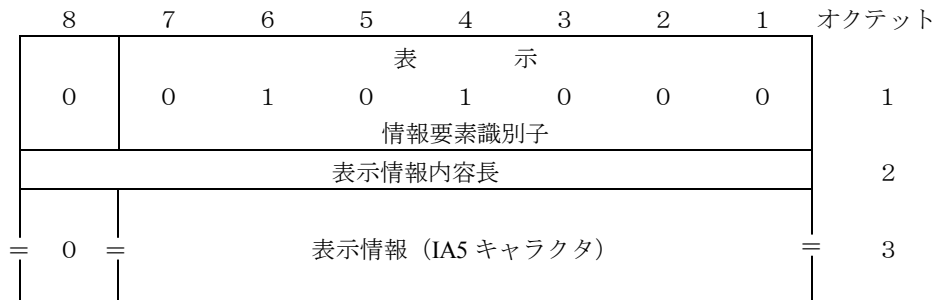


図 4-22/JT-Q931 表示情報要素
(ITU-T Q.931)

4.5.17 高位レイヤ整合性 (High layer compatibility)

高位レイヤ整合性情報要素は、相手ユーザが整合性をチェックするための手段を提供する。(付属資料 B 参照)

高位レイヤ整合性情報要素は、図 4-23/JT-Q931 と表 4-15/JT-Q931 に示すようにコード化する。

高位レイヤ整合性情報要素は、選択のための 2 つの高位レイヤ能力を指定するために、「呼設定」(SETUP) メッセージの中に繰り返すことができる。高位レイヤ整合性情報要素が繰り返し識別子情報要素なしに繰り返されているならば、デフォルトとして優先度の低い順に設定されているものとして解釈すべきである。本情報要素の最大長は 5 オクテットである。

(注) 高位レイヤ整合性情報要素は、ISDN 内では、発呼側のエンティティ (例えば、発信側ユーザ) と、発呼側のエンティティにより番号で指示された着信側のエンティティ (例えば相手側ユーザ、あるいは網の高位レイヤ機能ノード) との間をトランスペアレントに運ばれる。

明らかに、ユーザから加入契約時に要求されていれば、テレサービスを実行する機能を持つ網は、この情報をこのテレサービスを与えるために解析してもよい。

8	7	6	5	4	3	2	1	オクテット
0	1	1	1	1	1	0	1	1
高位レイヤ整合性 情報要素識別子								
高位レイヤ整合性内容長								2
1 拡張	コーディング 標準	解釈法			プロトコル 表現法			3
0/1 拡張	高位レイヤ特性識別							4
1 拡張	拡張高位レイヤ特性識別							4 a *
1 拡張	拡張テレビ電話特性識別							4 a *

(注 1) このオクテットは、オクテット 4 が保守またはマネジメントを示すとき存在してもよい。

(注 2) このオクテットは、オクテット 4 がオーディオビジュアルを示すとき存在してもよい。

図 4-23/JT-Q931 高位レイヤ整合性情報要素
(ITU-T Q.931)

表 4-15a/JT-Q931 高位レイヤ整合性情報要素
(ITU-T Q.931)

コーディング標準 (オクテット3)

ビット		
<u>7</u>	<u>6</u>	
0	0	ITU-T 勧告および ITU-T 勧告に準拠する TTC 標準 (この場合下記コーディングに従う)
0	1	ISO/IEC 標準 (注1)
1	0	国内標準 (注1、注2)
1	1	インタフェースの網 (公衆または私設のいずれも) 側において定義された標準 (注1)

(注1) これら他のコーディング標準は、必要な高位レイヤ整合性が ITU-T 勧告および ITU-T 勧告に準拠する TTC 標準のコーディングで表せない場合のみ使用されるべきである。

(注2) 国内標準コーディングの場合、解釈法、プロトコルプロファイル表現法は、ITU-T 勧告および ITU-T 勧告に準拠する TTC 標準と同様のコーディングに従い、高位レイヤ特性識別は国内標準として規定される。拡張高位レイヤ特性識別はこの場合使用しない。

表 4-15b/JT-Q931 高位レイヤ整合性情報要素
(ITU-T Q.931)

解釈法 (オクテット3)

ビット		
<u>5</u>	<u>4</u>	<u>3</u>
1	0	0
最初の高位レイヤ特性識別 (オクテット4) を使用する。		
上記以外 予約済		

(注1) 解釈法は高位レイヤ特性識別 (オクテット4) がどのように解釈されるかを示す。

(注2) 現在「解釈法」に対するコード値はただひとつしかない。しかしながら「解釈法」は、それが拡張されて、かつ複数の“高位レイヤ特性識別”が使用された状況において、それらの間の正確な関係が表示される必要があるとき (例、シーケンシャル使用、選択リスト、同時使用)、“高位レイヤ特性識別”の利用法を表示できることを意図している。このような拡張は今後検討される必要がある。

プロトコルプロファイル表現法 (オクテット3)

ビット		
<u>2</u>	<u>1</u>	
0	1	高位レイヤプロトコルプロファイル (属性の仕様なし)
上記以外 予約済		

(注) 現在「プロトコルプロファイル表現法」に対するコード値はただひとつしかない。すなわち“プロファイル値”は使用される高位レイヤプロトコルの組合せによりサポートされるひとつのサービスを表示するために使用される。他の表現法の必要性 (たとえば高位の各レイヤで使用されるプロトコルのレイヤごとの表示形態によるサービス表示) は今後検討される必要がある。

表 4-15c/JT-Q931 高位レイヤ整合性情報要素
(ITU-T Q.931)

高位レイヤ特性識別 (オクテット 4)

ビット							
7	6	5	4	3	2	1	
0	0	0	0	0	0	1	電 話
0	0	0	0	1	0	0	G 2 / 3 ファクシミリ (勧告 F.182[68])
0	1	0	0	0	0	1	G 4 ファクシミリ (クラス 1) (勧告 F.184[69])
0	1	0	0	1	0	0	G 4 ファクシミリ (クラス 2 と 3) (勧告 F.184)
0	1	0	1	0	0	0	(注 7)
0	1	1	0	0	0	1	(注 7)
0	1	1	0	0	1	0	シンタックススペースのビデオテックス(勧告 F.300[73] と T.102[74])
0	1	1	0	0	1	1	ゲートウェイあるいはインタワーキングユニット経由でインタワー クする国際ビデオテックス (勧告 F.300 と T.101[75])
0	1	1	0	1	0	1	テレックスサービス (勧告 F.60[76])
0	1	1	1	0	0	0	メッセージ・ハンドリング・システムズ(MHS) (標準 JT-X400 シリー ズ[77])
1	0	0	0	0	0	1	OSI アプリケーション (注 2) (勧告 X.200 シリーズ[78])
1	0	0	0	0	1	0	FTAM アプリケーション (ISO 8571)
1	0	1	1	1	1	0	保守のために予約済 (注 4)
1	0	1	1	1	1	1	マネージメントのために予約済 (注 4)
1	1	0	0	0	0	0	テレビ電話 (JT-F720[98], JT-F721[79],及び F.731 profile 1a) (注 5)
1	1	0	0	0	0	1	テレビ会議 (勧告 F.702[94]及び F.731[97] profile 1b) (注 5)
1	1	0	0	0	1	0	オーディオグラフィック会議 (勧告 F.702[94]及び F.731[97])(少なく とも profile 2a2 を含み、オプションとして 2a1,2a3,2b1,2b2,及び 2bc を含む) (注 5, 6)
1	1	0	0	0	1	1	オーディオビジュアルサービスのために予約済 { (勧告 F.700 シリーズ[80])
1	1	0	0	1	1	1	
1	1	0	1	0	0	0	マルチメディアサービス(勧告 F.700 シリーズ[80]) (注 5)
1	1	0	1	0	0	1	オーディオビジュアルサービスのために予約済 { (勧告 F.700 シリーズ[80])
1	1	0	1	1	1	1	
1	1	1	1	1	1	1	予約済
上記以外							予約済

- (注1) 上記のコーディングは“コーディング標準”が“ITU-T 標準および TTC 標準”であり、さらに“プロファイル表現法”が“高位レイヤプロトコルプロファイル”である場合に適用される。
- (注2) これ以上の整合性チェックは OSI 高位レイヤプロトコルにより行われる。
- (注3) ITU-T 勧告が規定されているサービスについてのみコード値が追加される。勧告 I.241[34]参照。
- (注4) このコードが含まれる時、オクテット4に続いてオクテット4 aがあってもよい。
- (注5) このコードが使われた時、オクテット4に続いてオクテット4 aがあってもよい。
- (注6) このコード値でマルチメディアサービスであると確認された場合、最低限の通信能力を保証する、必須の共通の核となる通話機能を持たねばならない。
- (注7) このコード値は、削除された勧告 F.200 シリーズにおいて、以前、割当てられていた。

表 4-15d/JT-Q931 高位レイヤ整合性情報要素
(ITU-T Q.931)

拡張高位レイヤ特性識別 (保守あるいはマネージメントのためのオクテット 4 a)

ビット							
7	6	5	4	3	2	1	
0	0	0	0	0	0	1	電 話
0	0	0	0	1	0	0	G 2 / 3 ファクシミリ (勧告 F.182)
0	1	0	0	0	0	1	G 4 ファクシミリ (クラス 1) (勧告 F.184)
0	1	0	0	1	0	0	G 4 ファクシミリ (クラス 2 と 3) (勧告 F.184)
0	1	0	1	0	0	0	(注 4)
0	1	1	0	0	0	1	(注 4)
0	1	1	0	0	1	0	シンタックススペースのビデオテックス (勧告 F.300 と T.102)
0	1	1	0	0	1	1	ゲートウェイあるいはインタワーキングユニット経由でインタ ワークする国際ビデオテックス (勧告 F.300 と T.101)
0	1	1	0	1	0	1	テレックスサービス (勧告 F.60)
0	1	1	1	0	0	0	メッセージ・ハンドリング・システムズ (MHS) (標準 JT-X400 シリーズ)
1	0	0	0	0	0	1	OSI アプリケーション (注 2) (勧告 X.200 シリーズ)
1	0	0	0	0	1	0	FTAM アプリケーション (ISO 8571)
1	0	1	1	1	1	0	割り当て不可
1	0	1	1	1	1	1	割り当て不可
1	1	0	0	0	0	0	テレビ電話 (JT-F720, JT-F721, 及び F.731 profile 1a)
1	1	0	0	0	0	1	テレビ会議 (勧告 F.702 及び F.731[97] profile 1b)
1	1	0	0	0	1	0	オーディオグラフィック会議 (勧告 F.702[94]及び F.731[97])(少な くとも profile 2a2 を含み、オプションとして 2a1,2a3,2b1,2b2,及び 2bc を含む)
1	1	0	0	0	1	1	オーディオビジュアルサービスのために予約済 (勧告 F.700 シリーズ)
1	1	0	0	1	1	1	
1	1	0	1	0	0	0	マルチメディアサービス(勧告 F.700 シリーズ[80])
1	1	0	1	0	0	1	オーディオビジュアルサービスのために予約済 (勧告 F.700 シリーズ)
1	1	0	1	1	1	1	
1	1	1	1	1	1	1	予約済
							上記以外 予約済

拡張オーディオビジュアル特性識別 (テレビ電話のためのオクテット 4 a)

ビット							
7	6	5	4	3	2	1	
0	0	0	0	0	0	1	JT-H221 の初期チャネルの能力設定
0	0	0	0	0	1	0	JT-H221 の第二チャネルの能力設定
0	1	0	0	0	0	1	3.1 kHz オーディオまたは音声の呼に関連する初期チャネルの能力 設定

(注1) 上記のコーディングは“コーディング標準”が“ITU-T 標準および TTC 標準”であり、さらに“プロファイル表現法”が“高位レイヤプロトコルプロファイル”である場合に適用される。

(注2) これ以上の整合性チェックは OSI 高位レイヤプロトコルにより行われる。

(注3) ITU-T 勧告が規定されているサービスについてのみコード値が追加される。

勧告 I.241[34]12 参照。

(注4) このコード値は、削除された勧告 F.200 シリーズにおいて、以前、割当てられていた。

表 4-15e/JT-Q931 高位レイヤ整合性情報要素
(ITU-T Q.931)

高位レイヤ特性識別 (国内標準) (オクテット 4)

ビット						
7	6	5	4	3	2	1
0	0	0	0	0	0	1
上記以外				静止画映像伝送装置(JJ-41.10)		
				予約済		

4.5.18 キーパッドファシリティ (Keypad facility)

キーパッドファシリティ情報要素は、例えば端末キーパッドから入れられた、IA5 キャラクタを運ぶため用いる。キーパッドファシリティ情報要素は、図 4-24/JT-Q931 に示すようにコード化する。本情報要素の最大長のデフォルト値は 3 4 オクテットである。

8	7	6	5	4	3	2	1	オクテット
キーパッドファシリティ								1
0	0	1	0	1	1	0	0	
情報要素識別子								2
キーパッドファシリティ内容長								
キーパッド情報								3
0								
(IA5 キャラクタ)								

図 4-24/JT-Q931 キーパッドファシリティ情報要素
(ITU-T Q.931)

4.5.19 低位レイヤ整合性 (Low layer compatibility)

低位レイヤ整合性情報要素は、アドレスで指示されたエンティティ (例えば、発信ユーザによって、番号で指示されたリモートユーザやインタワーキングユニットや網の高位レイヤ機能ノードのような) との通信可能性確認に使用されるべき手段を提供する。低位レイヤ整合性情報要素は、発呼側エンティティ (例えば発信側ユーザ) と、発呼側のエンティティより番号で指示された着信側のエンティティとの間を ISDN 内では、トランスペアレントに運ばれる。付属資料 B 及び付属資料 I 参照。

もし、低位レイヤ整合性交渉を網が許容するならば (付属資料 J 参照)、低位レイヤ整合性情報要素は着呼側のエンティティから発信側のエンティティへもトランスペアレントに運ばれる。

低位レイヤ整合性情報要素は、図 4-25/JT-Q931 と表 4-16/JT-Q931 に示すようにコード化する。本情報要素の最大長は 18 オクテットである。

(注) 標準 JT-Q931 第 5 版に従った網は、情報要素の最大長として 16 オクテットのみをサポートする場合もある。

	8	7	6	5	4	3	2	1	オクテット
0	低位レイヤ整合性 1 1 1 1 1 0 0 情報要素識別子								1
低位レイヤ整合性内容長									2
0/1 拡張	コーディング 標準		情報転送能力						3
1 拡張	交渉 指示	0	0	0	0	0	0	0	3a*
1 拡張	転送モード		情報転送速度						4
1 拡張	レートマルチプライヤ								4.1*(注1)
0/1 拡張	0	1	ユーザ情報レイヤ1プロトコル レイヤ1識別						5*
0/1 拡張	同期/ 非同期	インバンド 交渉	ユーザ速度						5a*(注2)
0/1 拡張	中間速度		送信 NIC	受信 NIC	送信 フロー 制御	受信 フロー 制御	0 予備		5b*(注3)
0/1 拡張	ヘッダ	多重フ レーム 提供	動作 モード	LLI 交渉	割当 / 被割当	インバンド/ アウトバンド 交渉	0 予備		5b*(注4)
0/1 拡張	ストップ ビット数		データ ビット数		パリティ情報				5c*(注2)
1 拡張	二重 モード	モデムタイプ						5d(注2)	
0/1 拡張	1	0	ユーザ情報レイヤ2プロトコル レイヤ2識別						6*
0/1 拡張	動作モード		0	0	0	JT-Q933 予備 使用			6a*(注5)
1 拡張	ユーザ特有レイヤ2プロトコル								6a*(注6)
1 拡張	ウィンドウサイズ (K)								6b*(注5)

0/1 拡張	1 1 レイヤ3識別	ユーザ情報レイヤ3プロトコル	7*
1 拡張	ユーザ特有レイヤ3プロトコル		7a*(注8)
0/1 拡張	動作モード	0 0 0 0 0 予備	7a*(注7)
0/1 拡張	0 0 0 予備	デフォルトパケットサイズ	7b*(注7)
1 拡張	パケットウィンドウサイズ		7c*(注7)
0 拡張	0 0 0 予備	追加レイヤ3プロトコル情報 (最上位ビット)	7a(注9)
	0 0 0 予備	追加レイヤ3プロトコル情報 (最下位ビット)	7b(注9)

図 4-25/JT-Q931 低位レイヤ整合性情報要素
(ITU-T Q.931)

- (注1) オクテット4がマルチレート (64kbit/s ベースレート) を示す場合、このオクテットが存在する。そうでなければ、このオクテットは存在しない。
- (注2) このオクテットは、オクテット3が非制限デジタル情報を示し、オクテット5が TTC 標準速度整合 (JT-V110/JT-X30 または JT-V120) を示す場合に存在する。また、オクテット3が 3.1kHz オーディオを示し、オクテット5が標準 JT-G711 を示す場合も存在する。
- (注3) オクテット5bのこの構造は、オクテット5が TTC 標準速度整合 (JT-V110[7], JT-I460[15]及び JT-X30[8]) を示す場合にのみ適用される。
- (注4) オクテット5bのこの構造は、オクテット5が TTC 標準速度整合 (JT-V120[9]) を示す場合にのみ適用される。
- (注5) このオクテットは、オクテット6が表 4-16/JT-Q931 に示されている確認形 HDLC の手順を示す場合にのみ存在する。
- (注6) このオクテットは、オクテット6がユーザ特有レイヤ2プロトコルを示す場合にのみ存在する。
- (注7) このオクテットは、オクテット7が表 4-16/JT-Q931 に示されている標準 JT-X25[5]、ISO/IEC 8208[41] または X.223[96]/ISO8878[81]に基づいたレイヤ3プロトコルを示す場合にのみ存在する。
- (注8) このオクテットは、オクテット7がユーザ特有レイヤ3プロトコルを示す場合にのみ存在する。
- (注9) このオクテットは、オクテット7で ISO/IEC TR9577 が表示されたときに含まれる。

表 4-16a/JT-Q931 低位レイヤ整合性情報要素
(ITU-T Q.931)

コーディング標準 (オクテット3)

ビット		
<u>7</u>	<u>6</u>	
0	0	ITU-T 勧告および ITU-T 勧告に準拠する TTC 標準 (この場合下記コーディングに従う)
0	1	ISO/IEC 標準 (注)
1	0	国内標準 (注)
1	1	インタフェースの網 (公衆または私設のいずれも) 側において定義された標準 (注)

(注) これら他のコーディング標準は、必要な低位レイヤ整合性が ITU-T 勧告および ITU-T 勧告に準拠する TTC 標準のコーディングで表せない場合のみ使用されるべきである。

情報転送能力 (オクテット3)

ビット					
<u>5</u>	<u>4</u>	<u>3</u>	<u>2</u>	<u>1</u>	
0	0	0	0	0	音 声
0	1	0	0	0	非制限デジタル情報
0	1	0	0	1	制限デジタル情報
1	0	0	0	0	3.1kHz オーディオ
1	0	0	0	1	トーン/アナウンスを伴う非制限デジタル情報 (注)
1	1	0	0	0	ビデオ
上記以外					予約済

(注) トーン/アナウンスを伴う非制限デジタル情報は、標準 JT-Q931 第5版において“7kHz オーディオ”と示されていたものに対応する新しい情報転送属性である。

交渉指示 (オクテット3 a)

ビット	
<u>7</u>	
0	アウトバンド交渉不可能
1	アウトバンド交渉可能

(注1) 低位レイヤ整合性交渉の表示は付属資料 J 参照。

(注2) オクテット3 a が省略された場合“アウトバンド交渉不可能”とみなされる。

転送モード (オクテット 4)

ビット	
<u>7</u>	<u>6</u>
0 0	回線交換モード
1 0	パケット交換モード
上記以外	予約済

表 4-16b/JT-Q931 低位レイヤ整合性情報要素
(ITU-T Q.931)

情報転送速度 (オクテット 4)

ビット						
<u>5</u>	<u>4</u>	<u>3</u>	<u>2</u>	<u>1</u>	回線交換モード	パケット交換モード
0	0	0	0	0	—	このコードはパケット交換モードの呼に使用する。
1	0	0	0	0	64kbit/s	—
1	0	0	0	1	2×64kbit/s	—
1	0	0	1	1	384kbit/s	—
1	0	1	0	1	1536kbit/s	—
1	0	1	1	1	1920kbit/s	—
1	1	0	0	0	マルチレート (64kbit/s ベースレート)	—
上記以外					予約済	

(注 1) 情報転送速度として 2×64kbit/s が用いられる場合、オクテット 3 と 4 のコーディングは、両方の 64kbit/s チャンネルに関係する。

(注 2) 付加属性を表 4-17/JT-Q931 に定義する。

表 4-16c/JT-Q931 低位レイヤ整合性情報要素
(ITU-T Q.931)

レートマルチプライヤ (オクテット 4.1)

ベースレートの倍数表現を 2 進表示でコード化する。倍数は、2 からインタフェース上有効な B チャンネルの最大数におよぶあらゆる値もとる。

表 4-16d/JT-Q931 低位レイヤ整合性情報要素
(ITU-T Q.931)

ユーザ情報レイヤ1プロトコル (オクテット5)

ビット					
<u>5</u>	<u>4</u>	<u>3</u>	<u>2</u>	<u>1</u>	
0	0	0	0	1	TTC 標準速度整合(JT-V110/JT-X30) : これは下記に定義されたオクテット5 a とオプションのオクテット5 b, 5 c, 5 dが存在することを表している。
0	0	0	1	0	標準 JT-G711 μ -law
0	0	0	1	1	勧告 G.711 A-law
0	0	1	0	0	標準 JT-G721 32 kbit/s ADPCM と標準 JT-I460
0	0	1	0	1	標準 JT-H221 と JT-H242
0	0	1	1	0	標準 JT-H223[92]と JT-H245[93]
0	0	1	1	1	TTC 非標準速度整合 : これはオクテット5 a とオプションとしてのオクテット5 b, 5 c, 5 dの存在を表している。このコード値を使用した場合は、オクテット5 a のユーザ速度がユーザによって定義されたものであることを示している。さらに、オクテット5 b, 5 c, 5 dがもし存在するならば、ユーザ定義の速度整合として一貫性のあるものである。
0	1	0	0	0	TTC 標準速度整合 (JT-V120) : これは下記に定義されたオクテット5 a とオクテット5 bの存在を、また、オプション的にオクテット5 c と5 dの存在を表している。
0	1	0	0	1	TTC 標準速度整合(JT-X31) : HDLC フラグスタッフィング。
上記以外					予約済

(注) 転送モードが回線交換モードであり情報転送能力が非制限デジタル情報あるいは制限デジタル情報であり、また特定のユーザ情報レイヤ1プロトコルがアドレスされたエンティティに明示されるとするとオクテット5は存在すべきである。もし転送モードがパケット交換モードであればオクテット5は省略されることがある。

同期/非同期 (オクテット5 a)

ビット	
<u>7</u>	
0	同期
1	非同期

(注) 同期ユーザ速度の場合、オクテット5 b - 5 dは省略可能。

インバンド交渉 (オクテット5 a)

ビット	
<u>6</u>	
0	インバンド交渉不可
1	インバンド交渉可

(注) 標準 JT-V110 及び JT-X30 あるいはモデムタイプ勧告参照。

表 4-16e/JT-Q931 低位レイヤ整合性情報要素
(ITU-T Q.931)

ユーザ速度

(オクテット 5 a)

ビット

5 4 3 2 1

0	0	0	0	0	JT-I460 に関して、速度はオクテット 5 b のビット 7,6 の中間速度により指定される。JT-V110 及び JT-X30 に関して、速度は E ビット(同期データのみ)で示されるか、またはインバンドで交渉されうる。JT-V120 に関して、速度は指定されないか、またはインバンドで交渉されうる。
0	0	0	0	1	0.6kbit/s 勧告 X.1[17]
0	0	0	1	0	1.2kbit/s
0	0	0	1	1	2.4kbit/s 勧告 X.1
0	0	1	0	0	3.6kbit/s
0	0	1	0	1	4.8kbit/s 勧告 X.1
0	0	1	1	0	7.2kbit/s
0	0	1	1	1	8 kbit/s 標準 JT-I460
0	1	0	0	0	9.6kbit/s 勧告 X.1
0	1	0	0	1	14.4kbit/s
0	1	0	1	0	16 kbit/s 標準 JT-I460
0	1	0	1	1	19.2kbit/s
0	1	1	0	0	32 kbit/s 標準 JT-I460
0	1	1	0	1	38.4 kbit/s 標準 JT-V110[7]
0	1	1	1	0	48 kbit/s 勧告 X.1
0	1	1	1	1	56 kbit/s
1	0	0	0	0	64 kbit/s 勧告 X.1
1	0	0	1	0	57.6 kbit/s 勧告 V.14 拡張[88]
1	0	0	1	1	28.8 kbit/s 標準 JT-V110[89]
1	0	1	0	0	24 kbit/s 標準 JT-V110[89]
1	0	1	0	1	0.1345kbit/s 勧告 X.1
1	0	1	1	0	0.100kbit/s 勧告 X.1
1	0	1	1	1	0.075/1.2kbit/s 勧告 X.1 (注)
1	1	0	0	0	1.2/0.075kbit/s 勧告 X.1 (注)
1	1	0	0	1	0.050kbit/s 勧告 X.1
1	1	0	1	0	0.075kbit/s 勧告 X.1
1	1	0	1	1	0.110kbit/s 勧告 X.1
1	1	1	0	0	0.150kbit/s 勧告 X.1
1	1	1	0	1	0.200kbit/s 勧告 X.1
1	1	1	1	0	0.300kbit/s 勧告 X.1
1	1	1	1	1	12kbit/s
上記以外 予約済					

(注) 第 1 の速度は呼の順方向 (発→着) のユーザ速度を表し、第 2 の速度は呼の逆方向 (着→発) のユーザ速度を表す。

表 4-16f/JT-Q931 低位レイヤ整合性情報要素
(ITU-T Q.931)

標準 JT-V110/JT-X30 速度整合に対するオクテット 5 b

中間速度 (オクテット 5 b)

ビット		
<u>7 6</u>		
0 0		未使用
0 1		8kbit/s
1 0		16kbit/s
1 1		32kbit/s

送信網独立クロック (送信N I C) (オクテット 5 b) (注1)

ビット		
<u>5</u>		
0		網独立クロックでデータ送信の必要無し
1		網独立クロックでデータ送信の必要有り

(注1) 呼の順方向の送信に関連する

(注2) 標準 JT-V110 及び JT-X30 参照

受信網独立クロック (受信N I C) (オクテット 5 b) (注1)

ビット		
<u>4</u>		
0		網独立クロックで受信不可 (すなわち、送信側では、このオプション手順をサポートしていない。)
1		網独立クロックで受信可 (すなわち、送信側では、このオプション手順をサポートしている。)

(注1) 呼の逆方向の送信に関連する

(注2) 標準 JT-V110 及び JT-X30 参照

送信フロー制御 (オクテット 5 b) (注1)

ビット		
<u>3</u>		
0		データ送信でフロー制御機構を必要としない。
1		データ送信でフロー制御機構を必要とする。

(注1) 呼の順方向の送信に関連する

(注2) 標準 JT-V110 及び JT-X30 参照

表 4-16g/JT-Q931 低位レイヤ整合性情報要素
(ITU-T Q.931)

受信フロー制御 (オクテット 5 b) (注1)

ビット

2

- | | |
|---|--|
| 0 | フロー制御機構をともなうデータ受信が不可
(すなわち、送信側では、このオプション手順をサポートしていない) |
| 1 | フロー制御機構をともなうデータ受信が可
(すなわち、送信側では、このオプション手順をサポートしている) |

(注1) 呼の逆方向の送信に関連する。

(注2) 標準 JT-V110 及び JT-X30 参照

標準 JT-V120 速度整合に対するオクテット 5 b

速度整合ヘッダ (オクテット 5 b)

ビット

7

- | | |
|---|----------------|
| 0 | 速度整合ヘッダを含んでいない |
| 1 | 速度整合ヘッダを含んでいる |

データリンクにおける多重フレーム確立サポート (多重フレーム) (オクテット 5 b)

ビット

6

- | | |
|---|----------------------------------|
| 0 | 多重フレーム確立サポートしない。U I フレームのみ受け入れる。 |
| 1 | 多重フレーム確立サポート |

動作モード (オクテット 5 b)

ビット

5

- | | |
|---|-----------------|
| 0 | ビットトランスペアレントモード |
| 1 | プロトコルセンシティブモード |

論理リンク識別子交渉 (LLI 交渉) (オクテット 5 b)

ビット

4

- | | |
|---|----------------|
| 0 | デフォルト LLI=256 |
| 1 | 完全なプロトコル交渉 (注) |

(注) プロトコル交渉の実行に使用される接続はオクテット 5 b のビット 2 に表示される。

表 4-16h/JT-Q931 低位レイヤ整合性情報要素
(ITU-T Q.931)

被割当/割当 (オクテット 5 b)

ビット

3

- | | |
|---|---------------------|
| 0 | メッセージ発側は“デフォルトは被割当” |
| 1 | メッセージ発側は“割当のみ” |

インバンド/アウトバンド交渉 (オクテット 5 b)

ビット

2

- | | |
|---|--|
| 0 | 交渉は、一時的なシグナル接続上の「ユーザ情報」(USER INFO) メッセージで行われる。 |
| 1 | 交渉は、論理リンク 0 を使用してインバンドで行われる。 |

ストップビット数 (オクテット 5 c)

ビット

7 6

- | | |
|-----|---------|
| 0 0 | 未使用 |
| 0 1 | 1 ビット |
| 1 0 | 1.5 ビット |
| 1 1 | 2 ビット |

パリティビットを除くデータビット数 (データビット数) (オクテット 5 c)

ビット

5 4

- | | |
|-----|-------|
| 0 0 | 未使用 |
| 0 1 | 5 ビット |
| 1 0 | 7 ビット |
| 1 1 | 8 ビット |

表 4-16i/JT-Q931 低位レイヤ整合性情報要素
(ITU-T Q.931)

パリティ情報 (オクテット 5 c)

ビット			
<u>3</u>	<u>2</u>	<u>1</u>	
0	0	0	奇 数
0	1	0	偶 数
0	1	1	無
1	0	0	0 に強制指定
1	0	1	1 に強制指定
上記以外			予約済

二重モード (オクテット 5 d)

ビット	
<u>7</u>	
0	半二重
1	全二重

モデムタイプ (オクテット 5 d)

ビット						
<u>6</u>	<u>5</u>	<u>4</u>	<u>3</u>	<u>2</u>	<u>1</u>	
0	0	0	0	0	0	
						国内使用
0	0	0	1	0	1	
0	1	0	0	0	1	勧告 V.21
0	1	0	0	1	0	勧告 V.22
0	1	0	0	1	1	勧告 V.22 bis
0	1	0	1	0	0	勧告 V.23
0	1	0	1	0	1	勧告 V.26
0	1	0	1	1	0	勧告 V.26 bis
0	1	0	1	1	1	勧告 V.26 ter
0	1	1	0	0	0	勧告 V.27
0	1	1	0	0	1	勧告 V.27 bis
0	1	1	0	1	0	勧告 V.27 ter
0	1	1	0	1	1	勧告 V.29
0	1	1	1	0	0	勧告 V.32
0	1	1	1	1	0	勧告 V.34[97]
1	0	0	0	0	0	
						国内使用
1	0	1	1	1	1	
1	1	0	0	0	0	
						ユーザ特有
1	1	1	1	1	1	
上記以外						予約済

表 4-16j/JT-Q931 低位レイヤ整合性情報要素
(ITU-T Q.931)

ユーザ情報レイヤ2プロトコル (オクテット6)

ビット					
5	4	3	2	1	
0	0	0	0	1	ISO1745 基本モード
0	0	0	1	0	標準 JT-Q921 (注4)
0	0	1	1	0	標準 JT-X25 リンクレイヤ (注1、4)
0	0	1	1	1	ITU-T 勧告 X.25 マルチリンク (注4)
0	1	0	0	0	拡張 LAPB ; 半二重用 (T.71)
0	1	0	0	1	HDLC ARM(ISO 4335) (注4)
0	1	0	1	0	HDLC NRM(ISO 4335) (注4)
0	1	0	1	1	HDLC ABM(ISO 4335) (注4)
0	1	1	0	0	LANロジカル・リンク・コントロール (ISO 8802/2)
0	1	1	0	1	標準 JT-X75 シングルリンク手順(SLP) (注4)
0	1	1	1	0	標準 JT-Q922 (注4)
0	1	1	1	1	標準 JT-Q922 のコア仕様
1	0	0	0	0	ユーザ特有 (注2)
1	0	0	0	1	ISO7776 DTE-DTE 手順 (注3、4)
上記以外					予約済

(注1) この標準は、ISO7776 DTE-DCE 手順と整合性がある。

(注2) このコーディングが含まれる場合、オクテット6 a はユーザ特有レイヤ2プロトコルに対するユーザコーディングを含む。

(注3) この標準は、標準 JT-T90 において定義された適用規則により修正された標準 JT-X75 と整合性がある。

(注4) このコーディングが含まれる場合、TTC 標準コーディングされたオクテット6 a、6 b が含まれるかもしれない。

TTC 標準コーディングに対するオクテット6 a

動作モード (オクテット6 a)

ビット		
7	6	
0	1	通常モード
1	0	拡張モード
上記以外		予約済

JT-Q933 使用 (オクテット 6 a)

ビット

2 1

0 0 標準 JT-Q933 において定義されたコーディングが未使用のとき使用
上記以外 予約済

ユーザプロトコルに対するオクテット 6 a

ユーザ特有レイヤ 2 プロトコル情報 (オクテット 6 a)

オクテット 6 a の使用とコーディングは、ユーザの定義した要求に従う。

ウィンドウサイズ (k) (オクテット 6 b)

k パラメータのビット 1～7 の 2 進コーディングは、1 から 1 2 7 の範囲の値をとる。

表 4-16k/JT-Q931 低位レイヤ整合性情報要素
(ITU-T Q.931)

ユーザ情報レイヤ3プロトコル (オクテット7)

ビット					
5	4	3	2	1	
0	0	0	1	0	標準 JT-Q931
0	0	1	1	0	標準 JT-X25 パケットレイヤ (注2)
0	0	1	1	1	ISO/IEC8208 (データ端末のための X.25 パケットレイヤプロトコル) (注2)
0	1	0	0	0	X.223/ISO8878(OSI-CONS を提供するための ISO/IEC8208 と標準 JT-X25 の使用) (注2)
0	1	0	0	1	ISO/IEC8743 (ISO コネクションレスモードプロトコル)
0	1	0	1	0	ITU-T 勧告 T.70 ミニマムネットワークレイヤ
0	1	0	1	1	ISO/IEC TR9577(ネットワークレイヤにおけるプロトコル識別) (注3)
1	0	0	0	0	ユーザ特有 (注1)
上記以外					予約済

(注1) このコーディングが含まれる場合、オクテット7 a はユーザ特有レイヤ3プロトコルに対するユーザコーディングを含む。

(注2) このコーディングが含まれる場合、TTC 標準 JT-X25, 勧告 X.223 及び ISO/IEC9577 によるコーディングがなされたオクテット7 a, 7 b, 7 c が含まれる。

(注3) このコーディングが含まれる場合、TTC 標準 JT-X25, 勧告 X.223 及び ISO/IEC9577 によるコーディングがなされたオクテット7 a, 7 b が含まれる。

オクテット7 a, 7 b および7 c の TTC 標準 JT-X25 パケットレイヤ、ISO/IEC8208 及び勧告 X.223 によるコーディング

動作モード (オクテット7 a)

ビット		
7	6	
0	1	通常パケットシーケンス番号付与
1	0	拡張パケットシーケンス番号付与
上記以外		予約済

デフォルトパケットサイズ (オクテット 7 b)

ビット				
4	3	2	1	
0	1	0	0	デフォルトパケットサイズ 16 オクテット
0	1	0	1	デフォルトパケットサイズ 32 オクテット
0	1	1	0	デフォルトパケットサイズ 64 オクテット
0	1	1	1	デフォルトパケットサイズ 128 オクテット
1	0	0	0	デフォルトパケットサイズ 256 オクテット
1	0	0	1	デフォルトパケットサイズ 512 オクテット
1	0	1	0	デフォルトパケットサイズ 1024 オクテット
1	0	1	1	デフォルトパケットサイズ 2048 オクテット
1	1	0	0	デフォルトパケットサイズ 4096 オクテット
上記以外				予約済

パケットウィンドウサイズ (オクテット 7 c)

パケットウィンドウサイズのビット 1～7 の 2 進コーディングは、1 から 127 の範囲の値をとる。

ユーザプロトコルに対するオクテット 7 a

ユーザ特有レイヤ 3 プロトコル情報 (オクテット 7 a)

オクテット 7 a の使用とコーディングは、ユーザの定義した要求に従う。

オクテット 7 a と 7 b の ISO/IEC TR9577 のためのコーディング (注)

ビット 8 (拡張) は、オクテット 7 a において 0、及び 7 b において 1、に設定される。

両オクテットのビット 7～5 は予備 (0 に設定) とである。

7 a				7 b				
ビット				ビット				
4	3	2	1	4	3	2	1	
1	1	0	0	1	1	0	0	インターネットプロトコル(IP)(RFC791)(ISO/IECTR9577[82]の 付属資料 C)
1	1	0	0	1	1	1	1	ポイント・ポイントプロトコル(PPP)(RFC1548)
上記以外								予約済

(注) ユーザ情報レイヤ 3 プロトコルが「ネットワークレイヤ識別」を表示しているならば、アドレスエンティティに対する実際のユーザ情報レイヤ 3 プロトコルを識別するために(オクテット 7 a と 7 b が)含まれる可能性がある(付属資料 I 参照)。ISO/IEC TR9577[82]で定義されるどのネットワークレイヤプロトコル識別コードも含まれ得る。オクテット 7 c は含まれない。

表 4-17/JT-Q931 低位レイヤ整合性属性
(ITU-T Q.931)

低位レイヤ整合性属性		付 加 属 性			
転送モード	情報転送能力	構 造	通信形態	呼設定法	対称性
回線交換	音 声	8 kHz 構造	ポ イ ン ト ・ ポ イ ン ト	即 時	両方向対称
回線交換	非制限データ	8 kHz 構造	ポ イ ン ト ・ ポ イ ン ト	即 時	両方向対称
回線交換	制限データ	8 kHz 構造	ポ イ ン ト ・ ポ イ ン ト	即 時	両方向対称
回線交換	3.1kHz オーディオ	8 kHz 構造	ポ イ ン ト ・ ポ イ ン ト	即 時	両方向対称
回線交換	トーン／アナ ウンスを伴う 非制限データ	8 kHz 構造	ポ イ ン ト ・ ポ イ ン ト	即 時	両方向対称
回線交換	ビデオ	8 kHz 構造	ポ イ ン ト ・ ポ イ ン ト	即 時	両方向対称
パケット 交換	非制限データ	サービスデータ ユニット構造	ポ イ ン ト ・ ポ イ ン ト	即 時	両方向対称

注 1 ー情報転送速度として、 $2 \times 64 \text{ kbit/s}$ が用いられる場合、制限された遅延差(RDTD)をもつ 8kHz 構造が提供される。

注 2 ー情報転送速度としてマルチレート (64kbit/s ベースレート) が用いられる場合、タイムスロットシーケンス構造が提供されるべきである。

4.5.20 モアデータ (More data)

モアデータ情報要素は、「ユーザ情報」(USER INFO) メッセージによりユーザから網へ送られる。そしてこれに対応する「ユーザ情報」(USER INFO) メッセージにより網からあて先ユーザへ渡される。モアデータ情報要素の存在はあて先ユーザに対して同じブロックに属する情報を含む「ユーザ情報」(USER INFO) メッセージが続くことを示す。

モアデータ情報要素の使用について、網は管理しない。また、図 4-26/JT-Q931 に示すようにコード化する。

8	7	6	5	4	3	2	1	オクテット
モアデータ								
1	0	1	0	0	0	0	0	1
情報要素識別子								

図 4-26/JT-Q931 モアデータ情報要素
(ITU-T Q.931)

4.5.21 網特有ファシリティ (Network-specific facilities)

網特有ファシリティ情報要素は、どの網ファシリティが要求されているかを示すために用いる。網特有ファシリティ情報要素は表 4-18/JT-Q931 及び図 4-27/JT-Q931 に示すようにコード化する。本情報要素はメッセージの中で4回まで繰り返されてもよい。

本情報要素の最大長は網による。

8	7	6	5	4	3	2	1	オクテット
網特有ファシリティ								
0	0	1	0	0	0	0	0	1
情報要素識別子								
網特有ファシリティ内容長								2
網識別子内容長								3
1	網識別子種別			網識別計画				3.1*
0	網識別子							3.2*
= 予 備 =	(IA5 キャラクタ)							
網特有ファシリティ詳細								4

図 4-27/JT-Q931 網特有ファシリティ情報要素
(ITU-T Q.931)

(注1) オクテット 3.1 と 3.2 は、オクテット 3 が 0 でないときのみ利用される。

(注2) オクテット 3.2 は、適当な回数だけ繰り返されてもよい。

表 4-18/JT-Q931 網特有ファシリティ情報要素
(ITU-T Q.931)

網識別子内容長 (オクテット 3)

このフィールドは、オクテット 3.1 と 3.2 で示される網識別子内容長をオクテットで示す。値が“00000000”の場合、デフォルト提供者（付属資料E、節E.1 参照）とみなされオクテット 3.1 と 3.2 は省略される。

網識別子種別 (オクテット 3.1)

ビット			
7	6	5	
0	0	0	ユーザ定義
0	1	0	国内網 (注)
0	1	1	国際網
上記以外			予約済

(注) 網識別子種別が 010 “国内網” とコーディングされる場合、国内網識別計画は、国内仕様に従ってコーディングされる。

網識別計画 (オクテット 3.1)

ビット				
4	3	2	1	
0	0	0	0	未定義
0	0	0	1	キャリア識別子コード (注)
0	0	1	1	データ網識別子コード (勧告 X.121)
上記以外				予約済

(注) キャリア識別子コードは、リモートユーザが収容される網を識別する適当な方式である。

網識別子 (オクテット 3.2)

この IA5 キャラクタは、オクテット 3.1 で特定される網識別計画に従って構成される。

網特有ファシリティ詳細 (オクテット 4)

このフィールドは、識別された網により特有の規則でエンコードされる。

4.5.22 通知識別子 (Notification indicator)

通知識別子情報要素は、呼に関連した情報を通知するために用いる。

通知識別子情報要素は、図 4-28/JT-Q931 及び表 4-19/JT-Q931 に示すようにコード化する。

本情報要素の最大長は3 オクテットである。

8	7	6	5	4	3	2	1	オクテット
通知識別子								
0	0	1	0	0	1	1	1	1
情報要素識別子								
通知識別子内容長								2
1								3
拡張								

図 4-28/JT-Q931 通知識別子情報要素
(ITU-T Q.931)

表 4-19/JT-Q931 通知識別子情報要素
(ITU-T Q.931)

通知内容 (オクテット3)

ビット							
7	6	5	4	3	2	1	
0	0	0	0	0	0	0	ユーザ中断 (Suspended)
0	0	0	0	0	0	1	ユーザ再開 (Resumed)
0	0	0	0	0	1	0	ベアラサービス変更
上記以外							予約済

4.5.23 経過識別子 (Progress indicator)

経過識別子情報要素は呼の生成中に起こったイベントを表すために用いる。本情報要素は、メッセージの中で2回まで繰り返されてもよい。

経過識別子情報要素は、図 4-29/JT-Q931 と表 4-20/JT-Q931 に示すようにコード化する。本情報要素の最大長のデフォルト値は4オクテットである。

	8	7	6	5	4	3	2	1	オクテット
	経過識別子								
0	0	0	1	1	1	1	0		1
	情報要素識別子								
	経過識別子内容長								2
1 拡張	コーディング 標準	0 予備	生成源						3
1 拡張	経過内容								4

図 4-29/JT-Q931 経過識別子情報要素
(ITU-T Q.931)

表 4-20a/JT-Q931 経過識別子情報要素
(ITU-T Q.931)

コーディング標準 (オクテット3)

ビット		
<u>7</u>	<u>6</u>	
0	0	ITU-T 勧告および ITU-T 勧告に準拠する TTC 標準 (この場合下記コーディングに従う)
0	1	ISO/IEC 標準 (注)
1	0	国内標準 (注)
1	1	生成源で定義された標準 (注)

(注) これら他のコーディング標準は、必要な経過識別子が ITU-T 勧告および ITU-T 勧告に準拠する TTC 標準のコーディングで表せない場合のみ使用されるべきである。

生成源 (オクテット3)

ビット				
<u>4</u>	<u>3</u>	<u>2</u>	<u>1</u>	
0	0	0	0	ユーザ
0	0	0	1	ローカルユーザ収容私設網 (自分側)
0	0	1	0	ローカルユーザ収容公衆網 (自分側)
0	0	1	1	中継網 (注1)
0	1	0	0	リモートユーザ収容公衆網 (相手側)
0	1	0	1	リモートユーザ収容私設網 (相手側)
1	0	1	0	インタワーキング先の網
上記以外				予約済

(注1) この値は網によって生成される可能性がある。

(注2) ユーザの場所により、自分及び相手側公衆網が一致することがある。

表 4-20b/JT-Q931 経過識別子情報要素
(ITU-T Q.931)

経過内容 (オクテット4)

ビット							番号	
7	6	5	4	3	2	1		
0	0	0	0	0	0	1	1.	呼が ISDN エンド・エンドでない。これ以降の経過情報はインバンドとなる。
0	0	0	0	0	1	0	2.	非 ISDN 着側アドレス
0	0	0	0	0	1	1	3.	非 ISDN 発側アドレス
0	0	0	0	1	0	0	4.	呼の ISDN への復帰
0	0	0	0	1	0	1	5.	インタワーキングが発生し、その結果テレコミュニケーションサービスが変更された。
0	0	0	1	0	0	0	8.	インバンド信号なし、適当なパターンが利用可能。
上記以外								予約済

(注1) 異なる経過内容の使用について、付属資料Gで述べられている。

(注2) この経過内容値は、完全な ISDN 環境におけるインタワーキングの場合のみ使用される。例えば選択された伝達能力が未提供または、要求されたリソースやルートが、利用不可能な場合である。非 ISDN 環境でのインタワーキングの場合 # 1 の経過内容が使用されるかもしれない。着側アドレスが非 ISDN の場合は、# 2 の経過内容が使用されるかもしれない。

4.5.24 繰り返し識別子 (Repeat indicator)

繰り返し識別子情報要素は、メッセージの中で繰り返されている情報要素がどのように解釈されるかを示す。繰り返し識別子情報要素は繰り返される情報要素の最初のものの前に位置する。

繰り返し識別子情報要素は図 4-30/JT-Q931 及び表 4-21/JT-Q931 に示すようにコード化する。

(注) 1つのメッセージの中でただ1回しか存在しない情報要素と繰り返し識別子情報要素が組合されたときもそれ自身をエラーとしない。

8	7	6	5	4	3	2	1	オクテット
1	繰り返し識別子 1 0 1			繰り返し表示				1
	情報要素							

図 4-30/JT-Q931 繰り返し識別子情報要素
(ITU-T Q.931)

表 4-21/JT-Q931 繰り返し識別子情報要素
(ITU-T Q.931)

繰り返し表示 (オクテット1)

ビット				
4	3	2	1	
0	0	1	0	優先順に並べる (注)
上記以外				予約済

(注) ベアラサービス変更機能のために使用 (付属資料L参照)

4.5.25 初期設定表示 (Restart indicator)

初期設定表示情報要素は、初期設定されたファシリティ (チャンネルまたはインタフェース) のクラスを識別するために用いる。

初期設定表示情報要素は、図 4-31/JT-Q931 および表 4-22/JT-Q931 に示すようにコード化する。

本情報要素の最大長は 3 オクテットである。

8	7	6	5	4	3	2	1	オクテット
初期設定表示								
0	1	1	1	1	0	0	1	1
情報要素識別子								
初期設定表示内容長								2
1	0	0	0	0	ク ラ ス			3
拡張								

図 4-31/JT-Q931 初期設定表示情報要素
(ITU-T Q.931)

表 4-22/JT-Q931 初期設定表示情報要素
(ITU-T Q.931)

クラス (オクテット 3)

ビット			
3	2	1	
0	0	0	表示されたチャンネル (注 1)
1	1	0	一つのインタフェース (注 2)
1	1	1	全てのインタフェース (注 3)
上記以外			予約済

(注 1) チャンネル識別情報要素は必ず含まれ、どのチャンネルが初期設定されるのかを示す。

(注 2) 非対応信号方式が使用される場合で、初期設定されるインタフェースが信号チャンネル (Dチャンネル) の含まれないものである場合、そのインタフェースを指示するため、チャンネル識別情報要素が必要である。

(注 3) 2つもしくは、それ以上のインタフェースがDチャンネルにより制御される場合に使用され得る。このコーディングの場合は、同一メッセージ内にチャンネル識別子情報要素は含んではいけない。

4.5.26 分割メッセージ (Segmented message)

分割メッセージ情報要素は、本情報要素をもつメッセージが分割メッセージの一部であることを示すために用いる。本情報要素は分割されたメッセージのメッセージ種別情報要素の後に位置する（付属資料H参照）。

分割メッセージ情報要素は図 4-32/JT-Q931 と表 4-23/JT-Q931 で示すようにコード化される。

8	7	6	5	4	3	2	1	オクテット
分割メッセージ								
0	0	0	0	0	0	0	0	1
情報要素識別子								
分割メッセージ内容長								2
第 1 セグメント 表示	残りセグメント数							3
0	分割メッセージ種別							4

図 4-32/JT-Q931 分割メッセージ情報要素
(ITU-T Q.931)

表 4-23/JT-Q931 分割メッセージ情報要素
(ITU-T Q.931)

第 1 セグメント表示 (オクテット 3)

ビット

8

0 第 1 セグメントの後続セグメント

1 分割されたメッセージの第 1 セグメント

残りセグメント数 (オクテット 3)

送信すべきメッセージの残りのセグメント数を示す 2 進数

分割メッセージ種別 (オクテット 4)

節 4.4 で示すようにコード化される。

(注) ビット 8 は拡張ビットとして将来の使用のために予約されている。

4.5.27 送信完了 (Sending complete)

(注) 送信完了情報要素は分割発呼／着呼手順で使用するものであり、TTC では非標準である。

送信完了情報要素は必要があれば着番号の完了を示すために用いる。節 5.1.3、節 5.2.1 及び節 5.2.4 参照。
本情報要素は、図 4-33/JT-Q931 に示すようにコード化する単一固定長情報要素である。

8	7	6	5	4	3	2	1	オクテット
送信完了								
1	0	1	0	0	0	0	1	1
情報要素識別子								

図 4-33/JT-Q931 送信完了情報要素
(ITU-T Q.931)

4.5.28 シグナル (Signal)

シグナル情報要素は、網が端末に対しトーンや呼び出し信号を生成するような情報を伝達する。(7章参照)

シグナル情報要素は、図 4-34/JT-Q931 及び表 4-24/JT-Q931 に示すようにコード化する。本情報要素長は 3 オクテットである。

シグナル情報要素はメッセージの中で繰り返されてもよい。

8	7	6	5	4	3	2	1	オクテット
シグナル								
0	0	1	1	0	1	0	0	1
情報要素識別子								
0	0	0	0	0	0	0	1	2
シグナル内容長								
シグナル値								3

図 4-34/JT-Q931 シグナル情報要素
(ITU-T Q.931)

表 4-24/JT-Q931 シグナル情報要素
(ITU-T Q.931)

シグナル値 (オクテット 3)

ビット								
8	7	6	5	4	3	2	1	
0	0	0	0	0	0	0	0	ダイヤルトーン オン
0	0	0	0	0	0	0	1	呼出音 オン
0	0	0	0	0	0	1	0	割込トーン オン
0	0	0	0	0	0	1	1	網輻輳トーン オン
0	0	0	0	0	1	0	0	ビジートーン オン
0	0	0	0	0	1	0	1	確認トーン オン
0	0	0	0	0	1	1	0	応答トーン オン
0	0	0	0	0	1	1	1	コールウェイティングトーン オン
0	0	0	0	1	0	0	0	オフフック警告トーン オン
0	0	0	0	1	0	0	1	プリエンプショントーン オン
0	0	1	1	1	1	1	1	トーン オフ
0	1	0	0	0	0	0	0	呼出 オン-パターン0 (注1)
0	1	0	0	0	0	0	1	呼出 オン-パターン1 (注1)
0	1	0	0	0	0	1	0	呼出 オン-パターン2 (注2)
0	1	0	0	0	0	1	1	呼出 オン-パターン3 (注1)
0	1	0	0	0	1	0	0	呼出 オン-パターン4 (注1)
0	1	0	0	0	1	0	1	呼出 オン-パターン5 (注1)
0	1	0	0	0	1	1	0	呼出 オン-パターン6 (注1)
0	1	0	0	0	1	1	1	呼出 オン-パターン7 (注1)
0	1	0	0	1	1	1	1	呼出 オフ
上記以外								予約済

(注1) これらのパターンの使用法は網に依存する。

(注2) 特別な、または優先度の高い呼出に使用する。

4.5.29 中継網選択 (Transit network selection)

中継網選択情報要素は、要求している一つの中継網を示すために用いられる。中継網選択情報要素は、呼が次々と通過する中継網が直列に並ぶ場合、1つのメッセージの中に、繰り返し現れることがある。付属資料C参照。

中継網選択情報要素は、図 4-35/JT-Q931 及び表 4-25/JT-Q931 に示すようにコード化する。本情報要素の最大長のデフォルト値は、網に依存する。

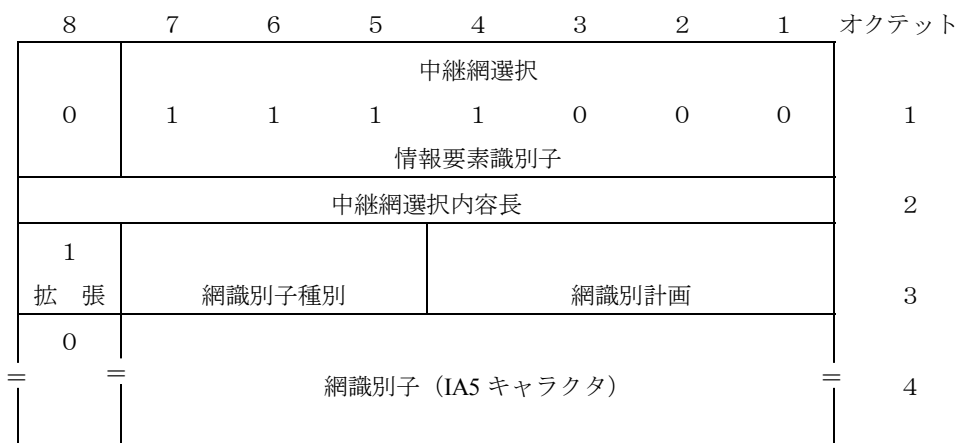


図 4-35/JT-Q931 中継網選択情報要素 (ITU-T Q.931)

表 4-25/JT-Q931 中継網選択情報要素 (ITU-T Q.931)

網識別子種別 (オクテット3)

ビット			
7	6	5	
0	0	0	ユーザ定義
0	1	0	国内網 (注)
0	1	1	国際網
上記以外			予約済

(注) 網識別子種別が 0 1 0 “国内網” とコーディングされる場合、国内網識別計画は、国内仕様に従ってコーディングされる。

網識別計画 (オクテット3)

ビット				
4	3	2	1	
0	0	0	0	不 定
0	0	0	1	キャリア識別コード (注)
0	0	1	1	データ網識別コード (勧告 X.121)
上記以外				予約済

(注) キャリア識別コードは、リモートユーザが收容される網を識別する適当な方式である。

網識別子 (オクテット4)

これらの IA5 キャラクタは、オクテット 3 で示される網識別計画に従って構成される。

4.5.30 ユーザ・ユーザ (User-user)

ユーザ・ユーザ情報要素は、ISDN ユーザ間の情報転送に用いる。本情報要素は、網によって内容を解釈されることなく、トランスペアレントに転送されリモートユーザに運ばれる。

ユーザ・ユーザ情報要素は、図 4-36/JT-Q931 および表 4-26/JT-Q931 に示すようにコード化する。ユーザ情報フィールドの内容に制限はない。

「呼設定」(SETUP)、「呼出」(ALERT)、「応答」(CONN)、「切断」(DISC)、「解放」(REL) 及び「解放完了」(REL COM) メッセージにおける本情報要素長は網に依存し、最大 3 5 又は 1 3 1 オクテットとする。

回線モード接続に関連するユーザ情報 (USER INFO) メッセージ中の本情報要素長は網に依存し、最大 3 5 オクテット又は 1 3 1 オクテットである。一時的な、または固定的なユーザ・ユーザ信号接続によって転送されるユーザ情報 (USER INFO) メッセージの最大長は、3 章で定義されたメッセージの最大長である 2 6 0 オクテットである。

(注) ユーザ・ユーザ情報は、ISDN により、発信側のエンティティすなわち発信ユーザと、着信側のエンティティ、たとえばリモートユーザ、あるいは発信側エンティティが指定する網の高位レイヤ機能ノードとの間をトランスペアレントに運ばれる。

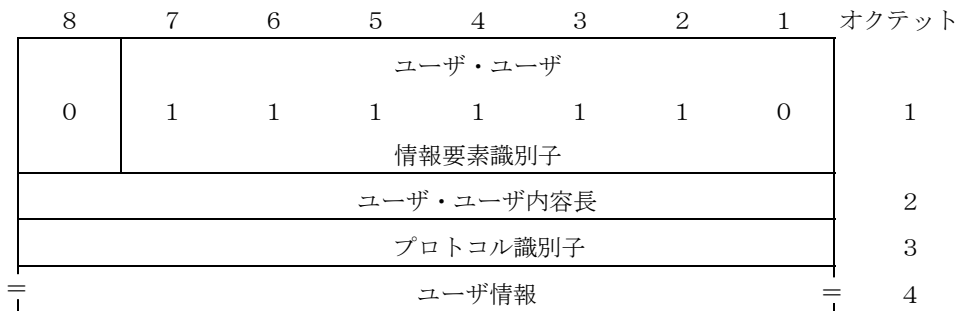


図 4-36/JT-Q931 ユーザ・ユーザ情報要素 (ITU-T Q.931)

表 4-26/JT-Q931 ユーザ・ユーザ情報要素
(ITU-T Q.931)

プロトコル識別子 (オクテット3)

ビット								
8	7	6	5	4	3	2	1	
0	0	0	0	0	0	0	0	ユーザ特有プロトコル (注1)
0	0	0	0	0	0	0	1	OSI 高位レイヤプロトコル
0	0	0	0	0	0	1	0	勧告 X.244 (注2)
0	0	0	0	0	0	1	1	システム管理コンバージェンス機能のために予約済
0	0	0	0	0	1	0	0	IA5 キャラクタ (注4)
0	0	0	0	0	1	0	1	勧告 X.208/209 符号化ユーザ情報 (注5)
0	0	0	0	0	1	1	1	標準 JT-V120 速度整合
0	0	0	0	1	0	0	0	標準 JT-Q931 ユーザ網呼制御メッセージ
0	0	0	1	0	0	0	0	} 標準 JT-X25 を含む、他のネットワークレイヤあるいは レイヤ3プロトコルのために予約済 (注3)
			}					
0	0	1	1	1	1	1	1	
0	1	0	0	0	0	0	0	国内用
0	1	0	0	0	0	0	1	国内用 勧告 X.208/209 (ASN: 抽象構文記法1) (注5)
0	1	0	0	0	0	1	0	国内用 PBX 間デジタルインタフェース (共通チャネル形 信号方式)
0	1	0	0	0	0	1	1	国内用 特定アプリケーション識別の共通フォーマット
0	1	0	0	0	1	0	0	} 国内用
			}					
0	1	0	0	1	1	1	1	
0	1	0	1	0	0	0	0	} 標準 JT-X25 を含む他のネットワークレイヤあるいは レイヤ3プロトコルのために予約済 (注3)
			}					
1	1	1	1	1	1	1	0	
上記以外								予約済

(注1) ユーザ情報はユーザの必要性に応じて構成される。

(注2) ユーザ情報は、標準 JT-X25 コールユーザデータを規定する勧告 X. 244 に従って構成される。

(注3) これらの値は、一般フォーマット識別子を含む JT-X25 パケットの最初のオクテットとプロトコル識別子を区別するために予約済である。

(注4) ユーザ情報は、IA5 キャラクタで構成される。

(注5) ユーザ・ユーザ情報要素に含まれる勧告 X. 208 / 209 のコンポーネント、意味、及び使用方法は、ユーザアプリケーションに依存し、他の標準で規定されるかもしれない。

4.6 パケット通信のための情報要素

以下で定義している情報要素は、標準 JT-X31 で記述しているパケット通信のサポートで使用する。

パケット呼のアウトバンド呼制御のための情報要素の使用法は、今後の検討課題である。

4.6.1 閉域ユーザグループ (Closed user group)

閉域ユーザグループ情報要素の目的は、その呼で使用される閉域ユーザグループを示すことである。閉域ユーザグループ情報要素は、X.25 着呼パケットに X.25 CUG 選択ファシリティまたは出アクセス選択ファシリティが含まれる JT-X25/JT-Q931 マッピングが適用された場合の X.25 パケットモード呼に用いられる。

閉域ユーザグループ情報要素は図 4-37/JT-Q931 及び表 4-27/JT-Q931 に示すようにコード化される。本情報要素の最大長は7オクテットである。

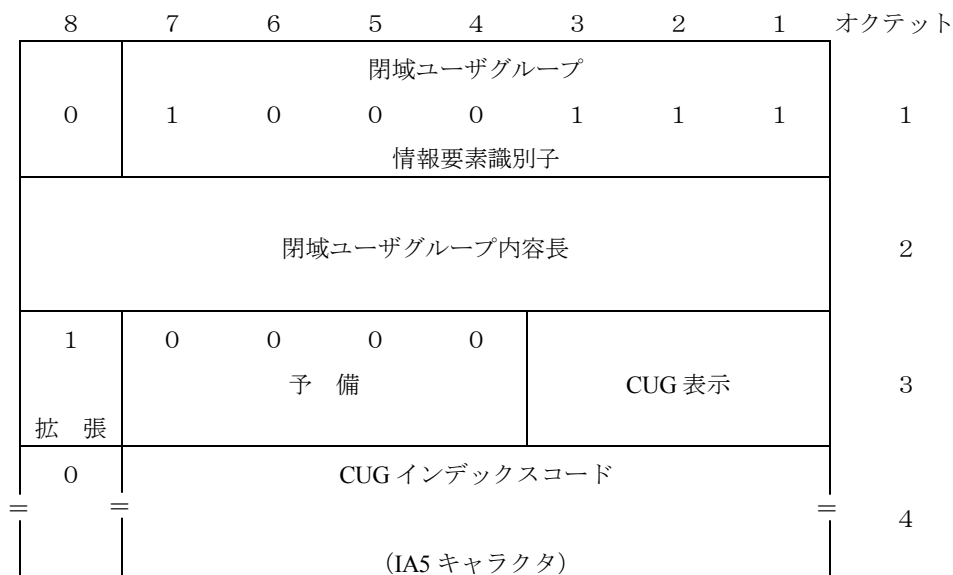


図 4-37/JT-Q931 閉域ユーザグループ情報要素
(ITU-T Q.931)

表 4-27/JT-Q931 閉域ユーザグループ情報要素
(ITU-T Q.931)

CUG 表示 (オクテット 3)

ビット			
<u>3</u>	<u>2</u>	<u>1</u>	
0	0	1	閉域ユーザグループ選択
0	1	0	出アクセス選択及び表示を持つ閉域ユーザグループ
上記以外			予約済

CUG インデックスコード (オクテット 4)

ビット								
<u>7</u>	<u>6</u>	<u>5</u>	<u>4</u>	<u>3</u>	<u>2</u>	<u>1</u>		
0	1	1	0	0	0	0	0	
0	1	1	0	0	0	1	1	
0	1	1	0	0	1	0	2	
0	1	1	0	0	1	1	3	
0	1	1	0	1	0	0	4	
0	1	1	0	1	0	1	5	
0	1	1	0	1	1	0	6	
0	1	1	0	1	1	1	7	
0	1	1	1	0	0	0	8	
0	1	1	1	0	0	1	9	
上記以外								予約済

(注) CUG インデックスコードは最大 4 桁の IA5 キャラクタ表現され、上記の様にコード化される。

4.6.2 エンド・エンド中継遅延 (End-to-end transit delay)

エンド・エンド中継遅延情報要素の目的は、バーチャルコールでの呼毎に適用される公称での最大許容中継遅延を、要求したり示したりすることである。

エンド・エンド中継遅延は図 4-38/JT-Q931 及び表 4-28/JT-Q931 に示すようにコード化される。

本情報要素の最大長は 11 オクテットである。

	8	7	6	5	4	3	2	1	オクテット	
0	エンド・エンド中継遅延							1	0	1
	情報要素識別子									
エンド・エンド中継遅延内容長										
0	0	0	0	0	0	0			2	
拡張	予備									3
0	中継遅延の累計値									3 a
拡張										3 b
0	0	0	0	0	0	0			4 *	
拡張	予備									(注1)
0	エンド・エンドの中継遅延の要求値									4 a *
拡張										4 b *
0	0	0	0	0	0	0			5 *	
拡張	予備									(注2)
0	エンド・エンドの中継遅延の最大値									5 a *
拡張										5 b *

図 4-38/JT-Q931 エンド・エンド中継遅延情報要素
(ITU-T Q.931)

(注1) オクテット4、4 a、4 bはオプションである。存在する場合は、これらのオクテットは、エンド・エンド中継遅延の要求値であるとみなされる。

(注2) オクテット5、5 a、5 bはオプションである。存在する場合は、オクテット4、4 a、4 bもまた、存在していなければならない。

表 4-28/JT-Q931 エンド・エンド中継遅延情報要素
(ITU-T Q.931)

中継遅延の累計値 (オクテット3(ビット1、2)、オクテット3 a、3 b)

中継遅延の累計値は、ミリ秒単位で2進符号化される。オクテット3のビット2がこの値の最上位ビットを示し、オクテット3 bのビット1が最下位ビットを示す。

中継遅延の累計値はトータルで16ビットをしめる。

エンド・エンド中継遅延の要求値 (オクテット4(ビット1、2)、オクテット4 a、4 b)

エンド・エンド中継遅延の要求値は、ミリ秒単位で2進符号化される。オクテット4のビット2がこの値の最上位ビットを示し、オクテット4 bのビット1が最下位ビットを示す。

エンド・エンド中継遅延の要求値はトータルで16ビットをしめる。

エンド・エンド中継遅延の最大値 (オクテット5(ビット1、2)、オクテット5 a、5 b)

エンド・エンド中継遅延の最大値は、ミリ秒単位で2進符号化される。オクテット5のビット2がこの値の最上位ビットを示し、オクテット5 bのビット1が最下位ビットを示す。

エンド・エンド中継遅延の最大値はトータルで16ビットをしめる。

(注) ISDN へのアクセス方法が標準 JT-X31 の場合、この手順は着側交換機での通知フェーズでのみ適用される。着側交換機で、もし、エンド・エンド中継遅延ファシリティが X.25 で着呼してきた発呼要求パケットの中にあれば、その内容は以下のように、エンド・エンド中継遅延情報要素にコピーされなければならない。

- (1) X.25 のエンド・エンド中継遅延ファシリティの中継遅延累計値のフィールド (オクテット3と4) は、オクテット3、3 a、3 bにコピーされなければならない。このビットの順序は、上記の記述で述べた通り守られねばならない。
- (2) X.25 のエンド・エンド中継遅延ファシリティの中に、もし、オクテット5と6が存在すれば、それは、エンド・エンド中継遅延の要求値とみなされる。その存在する値は、オクテット4、4 a、4 bにコピーされねばならない。ビットの順序は上記の記述に述べた通り守られねばならない。
- (3) X.25 のエンド・エンド中継遅延ファシリティの中に、もし、オクテット7と8が存在すれば、それは、許容されるエンド・エンド中継遅延の最大値である。オクテット7と8は、オクテット5、5 a、5 bにコピーされなければならない。ビットの順序は、上記の記述で述べた通り守られねばならない。

4.6.3 情報速度 (Information Rate)

情報速度情報要素の目的は、終端ユーザに着呼する JT-X25 発呼要求パケットによって示されるスループットを知らせることである。

この情報速度情報要素は図 4-39/JT-Q931 及び表 4-29/JT-Q931 に示すようにコード化される。

本情報要素の最大長は 6 オクテットである。

8	7	6	5	4	3	2	1	オクテット
情報速度								
0	1	0	0	0	0	0	0	1
情報要素識別子								
情報速度内容長								2
1	0	0						3
拡張	予	備	着呼情報速度					
1	0	0						4
拡張	予	備	発呼情報速度					
1	0	0						5*
拡張	予	備	最小着呼情報速度					
1	0	0						6*
拡張	予	備	最小発呼情報速度					

図 4-39/JT-Q931 情報速度情報要素
(ITU-T Q.931)

(注) この情報要素は、着側交換機の通知フェーズでのみ適用する。もし、X.25 着呼パケットにスループットクラスファシリティが存在する場合、その内容は情報速度情報要素にコピーされる。発信ユーザからのデータ転送方向における情報速度は、オクテット 3 にコピーされる。着信ユーザからのデータ転送方向における情報速度はオクテット 4 にコピーされる。このビット順序は、表 4-30/JT-Q931 に記述したように守られるべきである。

もし、X.25 着呼要求パケットに最小スループットクラスファシリティが存在する場合、その内容は情報速度情報要素にコピーされる。発信ユーザからのデータ転送方向における最小情報速度は、オクテット 5 にコピーされる。着信ユーザからのデータ転送方向における最小情報速度はオクテット 6 にコピーされる。このビット順序は、表 4-30/JT-Q931 に記述したように守られるべきである。

表 4-29/JT-Q931 情報速度情報要素
(ITU-T Q.931)

着呼／発呼情報速度（オクテット 3 及び 4）

この着呼／発呼情報速度を示すフィールドは、それぞれ網からユーザ方向およびユーザから網への情報速度を示すのに用いられる。

発信 DTE からのデータ転送方向で用いる情報速度は、オクテット 3 のビット 5、4、3、2、及び 1 に示される。着信 DTE からのデータ転送方向で用いる情報速度は、オクテット 4 のビット 5、4、3、2、及び 1 に示される。

これらのビットは、表 4-30/JT-Q931 に示すようにコード化する。

最小着呼／発呼情報速度（オクテット 5 及び 6）

発信 DTE からのデータ転送方向で用いる最小情報速度は、オクテット 5 のビット 5、4、3、2、及び 1 に示される。着信 DTE からのデータ転送方向で用いる最小情報速度は、オクテット 6 のビット 5、4、3、2、及び 1 に示される。

これらのビットは、表 4-30/JT-Q931 に示すようにコード化する。

表 4-30/JT-Q931 スループットクラスのコーディング
(ITU-T Q.931)

ビット					スループットクラス
5	4	3	2	1	[ビット/秒]
0	0	0	0	0	予約済
0	0	0	0	1	予約済
0	0	0	1	0	予約済
0	0	0	1	1	7 5
0	0	1	0	0	1 5 0
0	0	1	0	1	3 0 0
0	0	1	1	0	6 0 0
0	0	1	1	1	1 2 0 0
0	1	0	0	0	2 4 0 0
0	1	0	0	1	4 8 0 0
0	1	0	1	0	9 6 0 0
0	1	0	1	1	1 9 2 0 0
0	1	1	0	0	4 8 0 0 0
0	1	1	0	1	6 4 0 0 0
0	1	1	1	0	予約済
0	1	1	1	1	予約済

4.6.4 パケットレイヤバイナリパラメータ (Packet Layer Binary Parameters)

パケットレイヤバイナリパラメータ情報要素の目的は、呼で使用されるレイヤ 3 のパラメータの要求された値を示すためである。

パケットレイヤバイナリパラメータ情報要素は図 4-40/JT-Q931 及び表 4-31/JT-Q931 に示すようにコード化される。

本情報要素の最大長は 3 オクテットである。

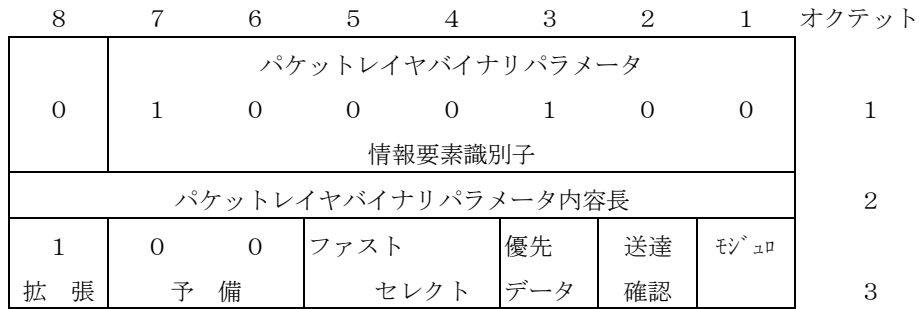


図 4-40/JT-Q931 パケットレイヤバイナリパラメータ情報要素 (ITU-T Q.931)

表 4-31/JT-Q931 パケットレイヤバイナリパラメータ情報要素 (ITU-T Q.931)

ファストセレクト (オクテット 3)

ビット

<u>5</u>	<u>4</u>	}	ファストセレクト要求無し
0	0		
0	1		
1	0		応答制限無しでのファストセレクト要求有り
1	1		応答制限有りでのファストセレクト要求有り

優先データ (Expedited data) (オクテット 3)

ビット

<u>3</u>	
0	要求無し/要求拒否
1	要求有り/要求受け付け

送達確認 (Delivery conf.) (オクテット 3)

ビット

<u>2</u>	
0	リンク・パイ・リンク確認
1	エンド・エンド確認

モジュール (オクテット 3)

ビット

<u>1</u>	
0	モジュール 8 順序制御
1	モジュール 1 2 8 順序制御

4.6.5 パケットレイヤウィンドウサイズ (Packet Layer Window Size)

パケットレイヤウィンドウサイズ情報要素の目的は、呼で使用するレイヤ3のウィンドウサイズの要求された値を示すことである。この値はバイナリでコード化される。

パケットレイヤウィンドウサイズは図 4-41/JT-Q931 に示すようにコード化される。

本情報要素の最大長は4オクテットである。

	8	7	6	5	4	3	2	1	オクテット
0	パケットレイヤウィンドウサイズ								
	1	0	0	0	1	0	1		1
	情報要素識別子								
	パケットレイヤウィンドウサイズ内容長								2
1									3
拡張	フォワード値								
1									4 *
拡張	バックワード値								(注)

図 4-41/JT-Q931 パケットレイヤウィンドウサイズ情報要素
(ITU-T Q.931)

(注) このオクテットは省略可である。省略されたときは、デフォルト値を示すものとする。

4.6.6 パケットサイズ (Packet Size)

パケットサイズ情報要素の目的は、呼で使われるパケットサイズの要求値を示すことである。この値は \log_2 でコード化される。

パケットサイズ情報要素は、図 4-42/JT-Q931 に示すようにコード化される。

本情報要素の最大長は4オクテットである。

	8	7	6	5	4	3	2	1	オクテット
0	パケットサイズ								
	1	0	0	0	1	1	0		1
	情報要素識別子								
	パケットサイズ内容長								2
1									3
拡張	フォワード値 (注2)								
1									4 *
拡張	バックワード値 (注2)								(注1)

(注1) このオクテットは省略可である。省略されたときは、デフォルト値が要求されたものとする。

(注2) ‘000 0000’ は、予約済である。

図 4-42/JT-Q931 パケットサイズ情報要素
(ITU-T Q.931)

4.6.7 転送元番号 (Redirecting number)

転送元番号情報要素の目的は、着信転送が起動されたところの番号をしめすことである。

転送元番号情報要素は図 4-43/JT-Q931 及び表 4-32/JT-Q931 に示すようにコード化する。

本情報要素の最大長は網に依存する。

	8	7	6	5	4	3	2	1	オクテット
	転送元番号								
	0	1	1	1	0	1	0	0	1
	情報要素識別子								
	転送元番号内容長								2
0/1 拡張	番号種別				番号計画識別				3
0/1 拡張	表示識別子	0 0 0 予備			網検証識別子			3 a *	
1 拡張	0 0 0 予備			転送理由				3 b *	
0	番号ディジット								4
予備	(IA5 キャラクタ)								

図 4-43/JT-Q931 転送元番号情報要素
(ITU-T Q.931)

表 4-32a/JT-Q931 転送元番号情報要素
(ITU-T Q.931)

番号種別 (オクテット3) (注1)

ビット				
<u>7</u>	<u>6</u>	<u>5</u>		
0	0	0	不 定	(注2)
0	0	1	国際番号	(注3)
0	1	0	国内番号	(注3)
0	1	1	網特有番号	(注4)
1	0	0	市内番号	(注3)
1	1	0	短縮番号	
1	1	1	拡張用に予約済	
上記以外			予約済	

- (注1) 国際、国内、および市内番号の定義は、勧告 I.330 を参照。
- (注2) 番号種別“不定”は、ユーザあるいは網が、例えば国際番号、国内番号といった番号種別を認識できないときに使用される。この場合、番号ディジットフィールドは網のダイヤル手順に従って構成される。例えば、プレフィックスやエスケープがあるかもしれない。
- (注3) プレフィックスやエスケープを含めてはならない。
- (注4) 番号種別“網特有番号”は、サービスを提供する網特有の管理番号あるいは、サービス番号を示すことに使われる。例えば、オペレータをアクセスする場合に使用される。

番号計画識別 (オクテット3)

番号計画 (番号種別=000、001、010及び100に適用)

ビット					
<u>4</u>	<u>3</u>	<u>2</u>	<u>1</u>		
0	0	0	0	不 定	(注)
0	0	0	1	ISDN/電話番号計画	(勧告 E.164)
0	0	1	1	データ番号計画	(勧告 X.121)
0	1	0	0	テレックス番号計画	(勧告 F.69)
1	0	0	0	国内番号計画	
1	0	0	1	私設網番号計画	
1	1	1	1	拡張用に予約済	
上記以外				予約済	

- (注) 番号種別“不定”は、ユーザあるいは網が、例えば国際番号、国内番号といった番号種別を認識できないときに使用される。この場合、番号ディジットフィールドは網のダイヤル手順に従って構成される。例えば、プレフィックスやエスケープがあるかもしれない。

表 4-32b/JT-Q931 転送元番号情報要素
(ITU-T Q.931)

表示識別子 (オクテット 3 a)

ビット	
<u>7</u>	<u>6</u>
0 0	表示許可
0 1	表示制限
上記以外	予約済

(注) このフィールドの意味と使用法は、標準 JT-Q951 の 3 章と 4 章に定義される。

網検証識別子 (オクテット 3 a)

ビット	
<u>2</u>	<u>1</u>
0 0	ユーザ記入、網検証なし
0 1	ユーザ記入、網検証成功
1 0	ユーザ記入、網検証失敗
1 1	網記入

(注) オクテット 3 a が省略されると “00-ユーザ記入、網検証なし” と見なされる。

転送理由 (オクテット 3 b)

ビット			
<u>4</u>	<u>3</u>	<u>2</u>	<u>1</u>
0 0 0 0	不定		
0 0 0 1	ビジュー時着信転送または着信 DTE ビジュー		
0 0 1 0	無応答時着信転送		
0 1 0 0	呼毎着信転送		
1 0 0 1	着信 DTE 障害		
1 0 1 0	着信 DTE による着信転送		
1 1 1 1	無制限着信転送または無条件着信転送		
上記以外	予約済		

番号ディジット (オクテット 4 以上)

このフィールドは、適当な番号計画/網ダイヤル計画で指定される形式に従って、IA5 キャラクターでコード化される。

4.6.8 着信課金表示 (Reverse charging indication)

着信課金表示情報要素の目的は、その呼に対し着信課金が要求されていることを示す事である。着信課金表示情報要素は、X.25 着呼パケットに X.25 着信課金ファシリティが含まれ、JT-X25/JT-Q931 のマッピングが適用された場合の X25 パケットモード呼に用いられる。

着信課金表示情報要素は図 4-44/JT-Q931 および表 4-33/JT-Q931 に示すようにコード化される。

本情報要素の最大長は 3 オクテットである。

8	7	6	5	4	3	2	1	オクテット
0	1	0	0	1	0	1	0	1
着信課金表示 情報要素識別子								2
情報要素内容長								2
1	0	0	0	0	着信課金表示			3
拡張	予 備							

図 4-44/JT-Q931 着信課金表示情報要素
(ITU-T Q.931)

表 4-33/JT-Q931 着信課金表示情報要素
(ITU-T Q.931)

着信課金表示 (オクテット 3)

ビット			
<u>3</u>	<u>2</u>	<u>1</u>	
0	0	1	着信課金要求
上記以外			予約済

4.6.9 中継遅延選択表示 (Transit delay selection and indication)

中継遅延選択表示情報要素の目的は、公称で最大に許される中継遅延の適用を、バーチャルコールについて呼毎に要求したり示したりすることである。

中継遅延選択表示情報要素は図 4-45/JT-Q931 及び表 4-34/JT-Q931 に示すようにコード化される。本情報要素の最大長は 5 オクテットである。

8	7	6	5	4	3	2	1	オクテット	
中継遅延選択表示									
0	1	0	0	0	0	1	1	1	
情報要素識別子									
中継遅延選択表示内容長								2	
0	0	0	0	0	0			3	
拡張	予備								
0	----- 中継遅延選択表示値 -----							3 a	
1								拡張	

図 4-45/JT-Q931 中継遅延選択表示情報要素
(ITU-T Q.931)

表 4-34/JT-Q931 中継遅延選択表示情報要素
(ITU-T Q.931)

中継遅延選択表示値 (オクテット 3 (ビット 1、2)、オクテット 3 a、3 b)

中継遅延選択表示値は、ミリ秒単位で 2 進符号化される。オクテット 3 のビット 2 は、ビット列の最上位ビットを示し、オクテット 3 b のビット 1 は最下位ビットを示す。この中継遅延選択表示値は、トータルで 16 ビットをしめる。

(注) ISDN へのアクセス方法が標準 JT-X31 の場合、この手順は着側交換機での通知フェーズでのみ適用される。着側交換機で、もし、中継遅延選択表示ファシリティが、X.25 で着信した発呼要求パケットの中にあれば、2 オクテットの値は、オクテット 3、3 a、3 b に、オクテット 3 のビット 2 を最上位ビットとし、オクテット 3 b のビット 1 を最下位ビットとする順でコピーされなければならない。

5. 回線交換呼制御手順

この節では、マルチレート (64kb/s ベースレート) を除く回線交換モードでの伝達能力をサポートする D チャネル信号手順について述べる。

この基本プロトコルの拡張と、パケット交換モードコネクションあるいは回線交換モードのマルチレート (64kb/s ベースレート) あるいは付加サービスの場合に適用する例外は、本標準の他の節に記述されている。

この節で参照する呼状態は、網側の状態・ユーザ側の状態及びユーザ側と網側共通の状態からなる。特に限定しない場合、以下で記述するすべての状態は、共通であると解釈する（ユーザ側、網側呼状態としてそれぞれ、節 2.1.1、2.1.2 を参照）。呼状態の概要図を付図 A-2/JT-Q931、付図 A-3/JT-Q931（付属資料A）に示す。

この節で規定されている手順の詳細な SDL [Specification and description Language] ダイアグラムと状態遷移表は付図 A-4/JT-Q931～A-6/JT-Q931 に示す。本文中に不明確な点がある場合、付図 A-4/JT-Q931～付図 A-6/JT-Q931 の SDL ダイアグラムを用いる。本文と SDL ダイアグラムが異なる場合、本文を優先する。

(注) 本節は回線交換接続制御に関するメッセージのシーケンスを記述する。この基本的なプロトコルに対するオプションとしての拡張と、パケット交換モードコネクションあるいは付加サービスの場合に適用する例外は、本標準あるいは標準 JT-Q932 あるいは Q.95X シリーズの勧告で記述される。

付属資料Dもまた、対称シグナリングのために、5章で定義された基本呼設定手順に対するオプションとしての拡張を含んでいる。

この仕様で用いるすべてのメッセージにはファンクショナル情報要素及びステイミュラス情報要素の2種類が含まれる。ファンクショナル情報要素は要素の生成や分析にさいし端末においてある程度の処理機能を要求されるものである。一方、ステイミュラス情報要素はユーザ/端末インタフェースでの1つのイベントの結果として発生されるか、端末によって実行される網からの基本的な命令に含まれる情報要素である。

一般的な原則として、網によってユーザに送出されるすべてのメッセージは、端末が表示しうる内容を持つ表示情報要素を含みうる。この情報要素の内容は網に依存している。

(注) キーパッドファシリティ情報要素はユーザから網の方向へ伝達される。表示情報要素は網からユーザの方向へ伝達される。

この節で示されているメッセージに加えて、呼制御のための「付加情報」(INFO) メッセージが「呼設定」(SETUP) メッセージに対する最初の応答が送信あるいは受信された直後から呼番号の解放が開始される前までに、ユーザ又は網によって送信される。「解放要求」状態中に受信された「付加情報」(INFO)メッセージは無視される。

データリンクレイヤ最大フレーム長（標準 JT-Q921 で定義）を超えたレイヤ3メッセージの転送に適応させるために、メッセージ分割と再組立の手法が付属資料Hの記述に従って、オプションとして実現され得る。メッセージ分割は、最初のメッセージセグメントの送出時に、分割メッセージからなる全ての情報が有効である場合にのみ用いられる。

(注) メッセージ分割は、付加的には用いられるとしても、たとえば、分割モード中の数字送出による数字の様に、情報が呼制御により今なお提供されている場合、現行の手順に替えて用いられることはない。メッセージ分割は、メッセージ長が標準 JT-Q921 で定義された N201 パラメータの値を超える場合にのみ用いられる。

5.1 発側インタフェースでの呼設定

これらの手順が起動される以前に、データリンクコネクションがユーザ(TE/NT2)と網との間に設定されていなければならない。全てのレイヤ3メッセージは、DL-データ要求プリミティブを用いてデータリンクレイヤに送出される。標準 JT-Q920 及び JT-Q921 で述べられているデータリンクサービスが前提となっている。

5.1.1 発呼要求

ユーザがユーザ・網インタフェースを介して「呼設定」(SETUP)メッセージを転送することによって呼設定を開始する。「呼設定」(SETUP)メッセージ転送後ユーザは、呼が「発呼」状態になったとみなす。メッセージは節 4.3 の手順に従って選ばれた呼番号を常に含む。呼番号選択時、基本呼に関連してダミー呼番号値は用いられない。伝達能力情報要素は分割発呼の場合も「呼設定」(SETUP)メッセージに必須である。

ユーザがDチャンネルで制御されているすべての適当なチャンネルが使用中であると知っている場合、ユーザ・網インタフェースを介して「呼設定」(SETUP)を送信しない。ユーザが使用中のチャンネル状態を監視していない場合、すべてのチャンネルが使用中でも「呼設定」(SETUP)を送信しうる。この場合、網は理由表示#34“利用可回線/チャンネルなし”を含む「解放完了」(REL COMP)メッセージを返送する。

さらに呼設定に必要な呼情報(即ち、アドレスとファシリティ要求)を一括発呼の場合は全部を、分割転送の場合はその一部を「呼設定」(SETUP)メッセージに含む(節 5.1.3 を参照)

一括発呼を用いた場合、「呼設定」(SETUP)メッセージは呼の処理のため網によって要求されるすべての情報を含む。特に、着アドレス情報が存在する場合は以下の情報要素に含まれる。

- (a) 着番号情報要素(着サブアドレス情報要素が付加されることもある)
- (b) キーパッドファシリティ情報要素は、他の呼情報を転送するためにも使用されうる。

(注) (a)のサポートはすべての網で必須である。しかし、(b)のサポートは網のオプションか必須かは今後の検討課題である。

一括発呼を用いた場合、「呼設定」(SETUP)メッセージは送信完了識別子(例:送信完了情報要素または着番号情報要素の中の“#”コード)を含む。網はこれらの送信完了識別子のうち少なくとも一つは認識できなければならないが、送信完了情報要素の認識が望ましい。

分割発呼については節 5.1.3 を参照。

着サブアドレス情報は、もしあれば、着サブアドレス情報要素に含まれるべきであり、分割発呼の場合においても「呼設定」(SETUP)メッセージにのみ含まれるべきである。

5.1.2 Bチャンネル選択—発信側

「呼設定」(SETUP)メッセージでは、ユーザが次の1つを指定する。

- (a) チャンネルが指定されている。他チャンネルへの変更不可(すなわち、チャンネル識別子情報要素のオクテット3の情報チャンネル選択フィールド(ビット2~1)でチャンネルが指定されており、さらに端末が同情報要素のオクテット3.3のチャンネル番号/スロットマップフィールドを使用できるときは、このフィールドでも指定しており、かつ変更不可表示フィールド(同情報要素のオクテット3のビット4)が“1”にセットされている状態)。
- (b) チャンネルが指定されている。他チャンネルへの変更可(すなわち、チャンネル識別子情報要素のオクテット3の情報チャンネル選択フィールド(ビット2~1)でチャンネルが指定されており、さらに端末が同情報要素のオクテット3.3のチャンネル番号/スロットマップフィールドを使用できるときは、このフィールドでも指定しており、かつ変更不可表示フィールド(同情報要素のオクテット3のビット4)が“0”にセットされている状態)。
- (c) 任意チャンネル(すなわち、チャンネル識別子情報要素のオクテット3の情報チャンネル選択フィールド(ビット2~1)が“任意チャンネル”と指定されているか、またはチャンネル識別子情報要素自体が存在しない状態)。

指定がない場合は(c)とみなされる。(a)及び(b)の場合、指定されたチャンネルが提供できれば網はそのチャンネルを選択する。

(b)の場合、網が希望チャンネルを提供できないならば、Dチャンネルに対応する他の使用可能なBチャンネルを選択する。(c)の場合、網はDチャンネルに対応する適当なBチャンネルを選択する。

(注) その端末が与えられたBチャンネルをまだ使用していない場合、ポイント・マルチポイント構成のISDN基本アクセスに接続された端末は、基本回線交換呼制御により手順(c)を用いることを推奨する。

選択されたBチャンネルは「呼設定」(SETUP)メッセージに対して網から返送する最初のメッセージ(即ち「呼設定確認」(SETUP ACK)メッセージ又は、「呼設定受付」(CALL PROC)メッセージ)中の“チャンネルが指定されている。他チャンネルへの変更不可”を含むチャンネル識別子情報要素に表示される。このメッセージの送出後、網は情報チャンネルの接続を行う。

ユーザは、経過識別子#8“インバンド信号ないし、適当なパターンが利用可能”および経過識別子#1“呼がISDNエンド・エンドでない。これ以降の経過情報はインバンドとなる。”を含む「呼設定受付」(CALL PROC)、「呼設定確認」(SETUP ACK)、「経過表示」(PROG)又は「呼出」(ALERT)メッセージを受信するまで接続する必要はない。この時点まで、網はユーザがBチャンネルを接続していないと仮定する。その後、ユーザがローカルトーンを生成しなければ、Bチャンネルを接続する。「応答」(CONN)メッセージの受信により、ユーザはBチャンネルを接続する(もし接続していないならば)。

(a)の場合で指定されたチャンネルが使用できない時、及び(b)、(c)の場合で利用できるチャンネルがない時それぞれ理由表示#44“要求回線/チャンネル利用不可”又は理由表示#34“利用可回線/チャンネルなし”を含む「解放完了」(REL COMP)メッセージが節5.3で規定されているように網から送出される。

(a)の場合で指定されたチャンネルが存在しない時、理由表示#82“無効チャンネル番号使用”が「解放完了」(REL COMP)メッセージに含まれる。

5.1.3 分割発呼

分割発呼は JT-Q931 では非標準であるが、参考のため記述する。

分割発呼が使用される場合、「呼設定」(SETUP) メッセージは次のいずれかに該当する。

- (a) 着番号情報がない。
- (b) 不完全な着番号情報
- (c) 網が完全であると決定できない着番号情報

このような「呼設定」(SETUP) メッセージの受信により、網はタイマ T302 (タイマ T302 の値は節 9.1 で示す) を開始し、ユーザに「呼設定確認」(SETUP ACK) メッセージを送出し、「分割発呼」状態へ遷移する。(a)の場合、トーンオプションによる要求があるなら、網はダイヤルトーンを返送する。この場合経過識別子 # 8 “インバンド信号ないし、適当なパターンが利用可能”を「呼設定確認」(SETUP ACK) の中に含む。

(注) 一般電話機のダイヤルトーンを送出している網はダイヤルトーン供給時に経過識別子を出さない。

ユーザは「呼設定確認」(SETUP ACK) を受信すると、「分割発呼」状態へ遷移しオプションとして T304 を開始する (T304 の値は節 9.2 に規定されている)。

ユーザは「呼設定確認」(SETUP ACK) メッセージ受信後、1つ又はそれ以上の「付加情報」(INFO) メッセージにより残りの呼情報 (もしあるなら) を送出する。

ユーザは着番号情報を以下のいずれかの情報要素中に付加しうる。

- (a) 着番号情報要素
- (b) キーパッドファシリティ情報要素

2つのいずれか1つを使用 (着番号は唯一の方法で送出されなければならない)。

(注1) (a)のサポートはすべての網で必須である。(b)のサポートは、網のオプションか必須かは今後の検討課題である。

(注2) 「付加情報」(INFO) メッセージは (a)又は (b)の方法で伝達される。着番号の他にも追加の呼情報 (即ち付加サービスのために) を含むうる。キーパッド情報要素の内容の解釈は網固有でありユーザに用意される番号計画にもとづいたものである。網が着番号 (着番号情報要素あるいはキーパッドファシリティ情報要素の中に含まれる) が完全であると決定し、節 5.1.5.2 で記述された「呼設定受付」(CALL PROC) メッセージを用いて分割発呼手順を終結させる以前に、ユーザは全ての追加の呼情報 (キーパッドファシリティ情報要素の中に含まれる) を転送することは、注意されるべきである。

もし、対称性のためユーザがタイマ T304 を使用するならば、ユーザは「付加情報」(INFO) メッセージを送る毎にタイマ T304 を再開始する。

情報送出を完結するメッセージの呼情報には使用される番号計画に適した送出完了表示 (例えば、#あるいは網オプションとして送信完了情報要素) を含むうる。網は送出完了表示を含まない「付加情報」(INFO) メッセージを受信する毎にタイマ T302 を再開始する。

5.1.4 無効呼情報

網は「呼設定」(SETUP)メッセージの受信後や分割発呼の間に、ユーザから受信した呼情報が無効であることを確認したならば(例. 無効番号)、以下のどれか一つの理由表示と共に節 5.3 で定義する呼切断復旧を開始する。

- # 1 “欠番”
- # 3 “相手ルートなし”
- # 22 “相手端末番号変更”
- # 28 “無効番号フォーマット (アドレス不完全)”

5.1.5 発呼受付

5.1.5.1 発呼受付 (一括発呼)

一括発呼が用いられる場合(即ち「呼設定」(SETUP)メッセージに、ユーザから呼設定に必要なすべての情報が含まれていると網が決定した場合)、網が要求されたサービスが認められた利用可能であると決定できたならば、呼を処理していることを表示するためにユーザに「呼設定受付」(CALL PROC)メッセージを転送し、「発呼受付」状態に遷移する。

ユーザが「呼設定受付」(CALL PROC)メッセージを受けた時、ユーザは「発呼受付」状態に遷移する。

同様に要求されたサービスが認められていないか利用可能でないと決定したならば、網は次に示す理由表示の中の1つを付加し、節 5.3 に従い呼切断復旧を開始する。

- (a) # 5 7 “伝達能力不許可”
- (b) # 5 8 “現在利用不可伝達能力”
- (c) # 6 3 “その他のサービス利用不可クラス”
- (d) # 6 5 “未提供伝達能力指定”

(注1) 付加サービスが認められていない又は利用可能でないならば、使用する手順は付加サービス制御手順によって決められる。

(注2) 輻輳により網がチャンネルを割り当てられない場合、節 5.1.2 に示す手順に従うべきである。

5.1.5.2 発呼受付 (分割発呼)

分割発呼は、以下の条件のいずれか1つによる。

- (a) 網が網の理解できる送出完了表示を受信
- (b) 網が呼設定に必要なすべての呼情報を受信したと解析

網は要求されたサービスと付加サービスが認められており、かつ利用可能であると決定したならば、ユーザへ「呼設定受付」(CALL PROC)メッセージを送出し、タイマ T302 を停止し「発呼受付」状態へ遷移する。同様に要求されたサービスが認められていない又は利用可能でないと決定したならば、網は次に示す理由表示の中の1つを付加し、節 5.3 に従い呼解放を開始する。

- (a) # 5 7 “伝達能力不許可”
- (b) # 5 8 “現在利用不可伝達能力”
- (c) # 6 3 “その他のサービス利用不可クラス”
- (d) # 6 5 “未提供伝達能力指定”

(注1) 「呼設定受付」(CALL PROC)メッセージは、要求された呼設定が開始されたことを表示するため送出されそれ以降の呼情報は受付けられない。

(注2) 付加サービスが認められていない又は利用可能でないなら、使用する手順は付加サービス制御手順によって決められる。

(注3) 輻輳により網がチャンネルを割り当てられない場合、節 5.1.2 に示す手順に従うべきである。

ユーザが「呼設定受付」(CALL PROC) メッセージを受けた時、ユーザは「発呼受付」状態に遷移する。対称性のため、発信側ユーザが T304 を使用するならば「呼設定受付」(CALL PROC) メッセージを受けた時点で T304 を止めなければならない。対称性のため発信側ユーザが T304 を使用し満了したら、理由表示 # 1 0 2 “タイマ満了による回復”と共に節 5.3 に従って呼切断復旧を開始する。

着信側から呼出又は応答表示を受信するとタイマ T302 を停止し、「呼出」(ALERT) 又は「応答」(CONN) メッセージをそれぞれ発信側ユーザへ送信する。網から「呼設定受付」(CALL PROC) は送られてこない。対称性のため発信側ユーザがタイマ T304 を使用していたら「呼出」(ALERT) 又は「応答」(CONN) メッセージを受付けた時タイマ T304 を停止する。

網はタイマ T302 の完了時に以下の動作をとる。

(a) 網は呼情報が明らかに不完全であると決定したならば、理由表示 # 2 8 “無効番号フォーマット (アドレス不完全)”と共に節 5.3 に従って呼切断復旧を開始し、着信側ユーザに理由表示 # 1 0 2 “タイマ満了による回復”を送信する。

(b) (a)以外では、「呼設定受付」(CALL PROC) メッセージを送出し、「発呼受付」状態に遷移する。

5.1.6 発側インタフェースにおけるインタワーキングの通知

呼設定中に、呼は ISDN 環境を離れうる。例・他網または非 ISDN ユーザとのインタワーキング、もしくは発または着ユーザ宅内の非 ISDN 端末との相互接続のため。

このような場合、経過識別子情報要素が以下のいずれかのメッセージで発信ユーザに返送される。

(a) 状態変化が要求される場合には、適当な呼制御メッセージ。(「呼設定確認」(SETUPACK)、「呼設定受付」(CALL PROC)、「呼出」(ALERT) 又は「応答」(CONN))

(b) 状態変化が不適当な場合には、「経過表示」(PROG) メッセージ。

以下の経過内容の値のうち1つがユーザに送られるメッセージ内の経過識別子情報要素に含まれる。(詳細については付属資料G参照)

(a) # 1 “呼が、ISDN エンド・エンドでない。これ以降の経過情報はインバンドとなる。”

(b) # 2 “非 ISDN 着側アドレス”

(c) # 4 “呼の ISDN への復帰”

経過識別子情報要素が呼制御メッセージに含まれている場合、節 5.1 の以降で記述されている手順が適用されるが、経過識別子 1 あるいは 2 が「呼設定受付」(CALL PROC) メッセージあるいは前の「経過表示」(PROG) メッセージに含まれている場合にはタイマ T310 は起動されない。経過識別子情報要素が、「経過表示」(PROG) メッセージに含まれている場合状態変化は起こらないが、ユーザのタイマ T301 と網のタイマ T302 を除く監視タイマが停止される。この両方の場合において、経過内容 # 1 がユーザによって受信された場合には、ユーザは (もし前に接続されていない場合には) 接続を行い、その後インバンド信号検出のため B チャンネルを監視する。

「経過表示」(PROG) メッセージの発生するインタフェースで、呼が非 ISDN から ISDN 環境へ移行する場合、以下の経過識別子情報要素の 1 つ以上が網へ送出される「呼設定」(SETUP) メッセージに含まれる。

- (a) # 1 “呼が、ISDN エンド・エンドでない。これ以降の経過情報はインバンドとなる。”
- (b) # 3 “非 ISDN 発側アドレス”

5.1.7 呼出通知

着側のアドレスでユーザ呼出しが開始されたことの表示を網が受信した場合、網は、発側のユーザ・網インタフェースを介して「呼出」(ALERT) メッセージを送出し、「呼出通知」状態に入る。ユーザが「呼出」(ALERT) メッセージを受信した時、ユーザは内部生成された呼出表示を開始し「呼出通知」状態に遷移しうる。

5.1.8 応答通知

網は、呼が受け付けられたことの表示を受信すると「応答」(CONN) メッセージを、発信ユーザにユーザ・網インタフェースを介して送出し、「通信中」状態に遷移する。

網オプションとして日時情報要素は、「応答」(CONN) メッセージに含まれうる。

このメッセージは発信ユーザに、網内パスが網を通して設定されたこと及び、呼出中を示すローカル表示を止めることを通知する。

「応答」(CONN) メッセージの受信において、発信ユーザは、ユーザ生成の呼出し表示を停止し、オプションとして「応答確認」(CONN ACK) メッセージを送信してもよい。そして「通信中」状態に入る。網は、呼が「通信中」状態に入っていることを認めたとき、「応答確認」(CONN ACK) メッセージの受信により、何も動作しない。

5.1.9 着信拒否

網又は着信ユーザから、呼を受け付けることができないことの表示を受信した場合、網は着信側網あるいは着信ユーザにより与えられた理由表示を用いて、節 5.3 の規定に従って発信側ユーザ・網インタフェース上で呼解放手順を開始する。

5.1.10 中継網選択

中継網選択情報要素が存在する場合、その呼は付属資料Cに従い処理される。

5.2 着側インタフェースでの呼設定

この手順は、標準 JT-Q920 で規定されたサービスを提供するためのデータリンクコネクションが、インタフェースを介して最初のレイヤ3メッセージ（「呼設定」(SETUP)）が転送される以前に存在しないことも仮定している。しかし、確実なデータリンクコネクションは、ユーザが「呼設定」(SETUP) メッセージに答える以前に、ユーザ（端末及び（または）NT2）により設定されていなければならない。

データリンクコネクションは、（ローカルな手順または自動割当手順により）TEI が割り当てられるとすぐに、TA、TE、NT2 により確立されうる。本手順は網のオプションである。

ポイント・ポイントデータリンクで提供される「呼設定」(SETUP) メッセージは、DL-データ要求プリミティブを用いてレイヤ2に届けられる。DL-ユニットデータ要求プリミティブは、データリンクレイヤの放送形式を用いる場合以外は用いられない。

ユーザ・網インタフェースを介してやりとりされるすべてのメッセージに含まれる呼番号は、網から送出される「呼設定」(SETUP) メッセージで特定される呼番号値を含む。呼番号選択の際、基本呼に関連してダミー呼番号は使用されない。

5.2.1 着呼

網は、インタフェースを介して「呼設定」(SETUP) メッセージを転送することによりユーザ・網インタフェースでの呼の到着を示す。このメッセージは、網が空Bチャンネルを選択できる場合には転送する。ある状況下(例えば他のベアラサービスがある。6章)では、Bチャンネルが空でない場合にも「呼設定」(SETUP)メッセージが転送される。このような状況で存在する呼の数は制限される。

必須情報要素の他にも「呼設定」(SETUP)メッセージは節3.1.14で規定された情報要素(例えば、表示、低位レイヤ整合性)を含みうる。

ユーザ網インタフェースがマルチポイント端末パス構成の場合があるので、このメッセージはデータリンクレイヤの放送機能を用いて送られる。この場合、「呼設定」(SETUP)メッセージにはもし提供されていれば必要な着信番号の一部及び/又はサブアドレスを含む。しかし、網がインタフェースは単数パス構成であることを知っている場合、ポイント・ポイントデータリンクが「呼設定」(SETUP)メッセージを送るために使用される。アクセスが構成された時の構成の情報に基づいて、ポイント・ポイント構成である事を判断してもよい。「呼設定」(SETUP)メッセージ送出後、網はタイマ T303 を開始する。「呼設定」(SETUP)メッセージが放送形式データリンクを介して送信された場合、タイマ T312 も開始される(タイマ T303 と T312 の値は節9.1に記してある)。その時網は、「着呼」状態に入る。

(注) タイマ T312 は、「呼設定」(SETUP)メッセージが、放送形式データリンクによって送信された時呼番号の保持を監視するために使用される。T312 のタイマ値は、もし網切断指示が呼設定フェーズの間に受信されるならば、呼番号の解放の前に応答しているすべてのユーザが解放される可能性を最大にするような値である。タイマ T312 の満了後の手順については、節5.3.2(e)および節5.2.5.3を参照のこと。

一括着呼が用いられるなら、「呼設定」(SETUP)メッセージは着信ユーザが呼を処理するのに必要な全ての情報を含む。この場合、「呼設定」(SETUP)メッセージは送信完了情報要素を含みうる。

「呼設定」(SETUP)メッセージの受信で、ユーザは「着呼」状態に入る。

受信メッセージの内容により、一括着呼手順(節5.2.5.1参照)あるいは分割着呼手順(節5.2.4参照)のどちらかの手順がとられる。しかし、「呼設定」(SETUP)メッセージが送信完了情報要素を含んでいるなら一括着呼手順がとられる。それゆえ、分割着呼手順をサポートしているユーザは送信完了情報要素を識別する。

(注) 一括着呼手順のみをサポートしているユーザは送信完了情報要素を識別する必要はなく、ただちに、全ての呼情報はメッセージの中に含まれていると仮定して、受信した「呼設定」(SETUP)メッセージを分析する。

タイマ T303 の最初のタイムアウト以前に「呼設定」(SETUP)メッセージに対するレスポンスを網が受信しない場合、「呼設定」(SETUP)メッセージを再送し、タイマ T303 及び T312 を再開する。

(注) 網内での分割発呼の場合、(例えば付加サービスに対して)必要な着信番号の一部は「付加情報」(INFO)メッセージによってポイント・ポイントデータリンク上の着信ユーザへ転送される。(節5.2.4参照)

5.2.2 通信可能性確認

「呼設定」(SETUP)メッセージを受信したユーザは、「呼設定」(SETUP)メッセージに応答する前に通信可能性確認を実行する。節 5.2.3 から節 5.2.7 のユーザという表現は、暗に通信可能なユーザのことを指す。付属資料Bは、「呼設定」(SETUP)メッセージを受信したユーザにより、実行されるべき通信可能性確認を規定する。

「呼設定」(SETUP)のメッセージが、放送形式データリンクを介して転送された場合、不整合なユーザは、以下のいずれかの動作をとる。

- (a) 着呼を無視する
- (b) 理由表示# 8 8 “端末属性不一致”を含む「解放完了」(REL COMP)メッセージを送出し、「空」状態に遷移する。網は、節 5.2.5.3 に従って「解放完了」(REL COMP)メッセージを処理する。

「呼設定」(SETUP)メッセージが、ポイント・ポイントデータリンクを介して転送された場合、不整合なユーザは、理由表示# 8 8 “端末属性不一致”を含む「解放完了」(REL COMP)メッセージを送出し、「空」状態に遷移する。網は、節 5.2.5.3 に従って「解放完了」(REL COMP)メッセージを処理する。

5.2.3 Bチャンネル選択－着信側

5.2.3.1 ポイント・ポイントデータリンクにより転送される「呼設定」(SETUP)メッセージ

「呼設定」(SETUP)メッセージがポイント・ポイントデータリンクにより転送された場合、網とユーザ間においてBチャンネル選択のための交渉が許されている。同じDチャンネルにより制御されるBチャンネルだけが選択制御手順の対象である。選択制御手順は、以下のとおりである。

- (a) 「呼設定」(SETUP)メッセージで網は以下の1つを指定する。
 - (1) チャンネルが指定されている。他チャンネルへの変更不可（すなわち、チャンネル識別子情報要素のオクテット3の情報チャンネル選択フィールド（ビット2～1）でチャンネルが指定されており、さらに端末が同情報要素のオクテット3.3のチャンネル番号／スロットマップフィールドを使用できるときは、このフィールドでも指定しており、かつ変更不可表示フィールド（同情報要素のオクテット3のビット4）が“1”にセットされている状態。）
 - (2) チャンネルが指定されている。他チャンネルへの変更可（すなわち、チャンネル識別子情報要素のオクテット3の情報チャンネル選択フィールド（ビット2～1）でチャンネルが指定されており、さらに端末が同情報要素のオクテット3.3のチャンネル番号／スロットマップフィールドを使用できるときは、このフィールドでも指定しており、かつ変更不可表示フィールド（同情報要素のオクテット3のビット4）が“0”にセットされている状態。）
 - (3) 任意チャンネル（すなわち、チャンネル識別子情報要素のオクテット3の情報チャンネル選択フィールド（ビット2～1）が“任意チャンネル”と指定されているか、またはチャンネル識別子情報要素自体が存在しない状態。）
 - (4) チャンネルなし（すなわち、チャンネル識別子情報要素のオクテット3の情報チャンネル選択フィールド（ビット2～1）が“チャンネルなし”と指定された状態。）

(注) 全ての網で“チャンネルなし”をサポートするとは限らない。

(b) (1)、(2)の場合、指定されたチャンネルを受付けることができ、かつ利用可能ならば、ユーザはそのチャンネルを選択する。

(2)の場合、ユーザが表示されたチャンネルを提供できないならば、Dチャンネルと対応する任意の利用可能なチャンネルを選択し「呼設定」(SETUP)メッセージに対する最初のメッセージの“チャンネルが指定されている。他チャンネルへの変更不可”を示すチャンネル識別子情報要素にそのチャンネルを表示する。

(3)の場合、ユーザは、Dチャンネルと対応する任意に利用可能なチャンネルを選択し、「呼設定」(SETUP)メッセージに対する最初のメッセージに、そのチャンネルを表示する。

(1)の場合で最初に応答するメッセージに表示されたBチャンネルが網に指定されたチャンネルと異なるか、(2)、(3)の場合で最初に応答するメッセージに表示されたBチャンネルが網で受け付けられないなら、網は理由表示# 6 “チャンネル利用不可”を含む「解放」(REL)メッセージを送出して呼を切断復旧する。

(4)の場合、ユーザは、その呼を処理できないならば理由表示# 3 4 “利用可回線／チャンネルなし”を含む「解放完了」(REL COMP)メッセージを送出することにより呼を拒否する。

コールウェイト付加サービス（勧告 Q.953 参照）の手順を除いては、ユーザが既に他の呼に割り当てられたBチャンネルを再利用することを望むならば（例・多重パケット交換呼により）、ユーザはチャンネル識別子情報要素（チャンネルが指定されている。他チャンネルへの変更不可）を含む適当なメッセージを送出する。

(c) チャンネル識別子情報要素が最初に応答するメッセージに表示されていない場合、「呼設定」(SETUP)メッセージで指定されたBチャンネルが仮定される。

(d) Bチャンネルがユーザにより選択されたとき、そのチャンネルはユーザにより接続されうる。

(e) (1)の場合で、Bチャンネルが利用不可又は、(2)、(3)及び(4)の場合で利用できるチャンネルがなくユーザが要求された呼を処理できないならば、ユーザはそれぞれ理由表示# 4 4 “要求回線／チャンネル利用不可”または理由表示# 3 4 “利用可回線／チャンネルなし”を含む「解放完了」(REL COMP)メッセージを返送し、「空」状態に戻る。

「呼設定」(SETUP)メッセージに対する、適切な最初の応答については節 5.2.4、5.2.5 を参照する。

5.2.3.2 放送形式データリンクにより転送される「呼設定」(SETUP)メッセージ

「呼設定」(SETUP)メッセージが、放送形式データリンクによって送信される場合、節 5.2.3.1 で示したチャンネル選択手順は、適用されない。

網は、以下のいずれかのチャンネル識別子情報要素を含む「呼設定」(SETUP)メッセージを送出する。

(a) チャンネルが指定されている。他チャンネルへの変更不可（すなわち、チャンネル識別子情報要素のオクテット3の情報チャンネル選択フィールド（ビット2～1）でチャンネルが指定されており、さらに端末が同情報要素のオクテット3.3のチャンネル番号／スロットマップフィールドを使用できるときは、このフィールドでも指定しており、かつ変更不可表示フィールド（同情報要素のオクテット3のビット4）が“1”にセットされている状態）。

(b) 利用可のチャンネルなし（すなわち、チャンネル識別子情報要素のオクテット3の情報チャンネル選択フィールド（ビット2～1）が“チャンネルなし”と指定された状態）。

(a)の場合、ユーザは、指定されたチャネルの受け付けが可能ならば、適当なメッセージ(節 5.2.4 と節 5.2.5 を参照)を送出する。指定されたチャネルの受け付けが不可ならば、ユーザは理由表示 # 4 4 “要求回線/チャネル利用不可”を含む「解放完了」(REL COMP) メッセージを送出する。

どの場合でもユーザは、「応答確認」(CONN ACK) メッセージを受信するまで、このチャネルを接続してはならない。

(b)の場合、ユーザがいかなるチャネルも制御していないならば、理由表示 # 3 4 “利用回線/チャネルなし”を含む「解放完了」(REL COMP) メッセージを送信する。

コールウェイティング付加サービス(勧告 Q.953 参照)の手順を除いては、ユーザが既に他の呼に割当てられているBチャネルを再利用することを望むならば(例・多重パケット交換呼により)、ユーザはチャネル識別子情報要素(チャネルが指定されている。他チャネルへの変更不可。)を含む適当なメッセージを送出する。

5.2.4 分割着呼

分割着呼は JT-Q931 では非標準であるが、参考のために記述する。

ユーザの受信した「呼設定」(SETUP) メッセージが

- (a) 着信番号情報なし
- (b) 不完全着信番号情報
- (c) ユーザが完全であると認識できない着信番号情報

のいずれかを含み、かつ、ユーザが

- (d) 通信相手の呼の特質と整合がとれており(付属資料B参照)、かつ
- (e) 分割着呼をインプリメントしている

場合、ユーザは(もしインプリメントしていれば)タイマ T302 を再開始し、「呼設定確認」(SETUP ACK) メッセージを網に送出し、「分割着呼」状態に入る。

「呼設定確認」(SETUP ACK) メッセージを受信すると網は、タイマ T303 を停止し、タイマ T304 を開始し、「分割着呼」状態に入る。そして、呼情報の残りを(あれば)1つあるいは、それ以上の「付加情報」(INFO) メッセージで送出し、それぞれの「付加情報」(INFO) メッセージが転送される毎にタイマ T304 を再開始する。

着信番号情報は、着番号情報要素で提供される。

着信アドレス情報には、使用されている番号計画に適合した送信完了表示(例えば“#”又は網オプションとしての送信完了情報要素)を含み得る。

(注) もし、網が次の「付加情報」(INFO) メッセージを送出することによって着信ユーザが呼設定に十分な情報を受信すると解釈した場合、その「付加情報」(INFO) メッセージに送信完了情報要素を含めることを勧める。

ユーザは送信完了表示を含まないそれぞれの「付加情報」(INFO) メッセージの受信でタイマ T302 を再開始する。

ユーザが認識できる送信完了情報の受信又は十分な呼情報の受信の決定に続いて、ユーザはインプリメントしていればタイマ T302 を停止し、「呼設定受付」(CALL PROC) メッセージを網に送出する。一方、内部イベントによって選択的にユーザはアドレスが完全であると暗黙に表示するため、「呼出」(ALERT) メッセージ又は「応答」(CONN) メッセージを網に転送しうる。

(注) この場合、「呼設定受付」(CALL PROC) メッセージは、まだ未送出であれば、発側交換機により発信ユーザに送られる。

タイマ T302 の満了でユーザは

- (a) 呼情報が明確に不完全であると認識した場合節 5.3 に従って理由表示 # 28 “無効番号フォーマット (アドレス不完全)” を伴って切断復旧を開始する、もしくは
- (b) 十分な呼情報を受信した場合、適切な「呼設定受付」(CALL PROC)、「呼出」(ALERT)、「応答」(CONN) メッセージを送出する。

タイマ T304 の満了で網は理由表示 # 28 “無効番号フォーマット (アドレス不完全)” を発信ユーザに送出し、また理由表示 # 102 “タイマ満了による回復” を着信ユーザに送出して、節 5.3 に従い呼の切断復旧を開始する。

「呼設定」(SETUP) メッセージに続いて、あるいは分割着呼中に、ユーザが受信した呼情報が不完全である (例、不完全着信番号) とユーザ側で判明した時は、以下の理由表示

- # 1 “欠番”
- # 3 “相手ルートなし”
- # 22 “相手端末番号変更”
- # 28 “無効番号フォーマット (アドレス不完全)”

を一つ含み、節 5.3 に従い呼の切断復旧が開始される。完全な呼情報を受信するとユーザは付属資料 B にあるように、いくつかの通信可能性確認機能をさらに実行しうる。

呼がポイント・ポイントデータリンクで提供される時、1つの「呼設定確認」(SETUP ACK) メッセージのみが応答として受信されうる。

呼が放送データリンクでユーザに提供された時、複数の「呼設定確認」(SETUP ACK) メッセージを網は受信しうる。受信したそのような「呼設定確認」(SETUP ACK) メッセージと同数の分割着呼手順を網は完了する。与えられた呼に対して、完了される分割着呼手順の数を制限するのは網の責任である。デフォルト最大値は 8 に固定される。ある網は放送形式データリンクへの分割着呼で呼の提供完了を制限する。それゆえ、最初の「呼設定確認」(SETUP ACK) メッセージを受けた後、それにつづく応答ユーザを、節 5.2.9 に規定されている、選択されないユーザの切断復旧手順に従って、切断復旧を行う。

5.2.5 呼出確認

5.2.5.1 「呼設定」(SETUP) メッセージ又は分割着呼完了に対する応答

十分な呼設定情報を受信し、整合性の必要条件を満足されていると判断したユーザは (付属資料 B 参照)、「呼設定受付」(CALL PROC)、「呼出」(ALERT) 又は「応答」(CONN) メッセージのいずれかにより応答する (注参照)。そして、それぞれ「着呼受付」「呼出中」又は、「応答」状態に遷移する。

(注) 経過識別子情報要素は、「呼設定受付」(CALL PROC)、「呼出」(ALERT) 及び「応答」(CONN) メッセージに含まれうる (例えば、アナログ端末が ISDN PABX に接続されているとき)。「呼設定受付」(CALL PROC) メッセージは、タイマ T303 の満了より前に「呼出」(ALERT)、「応答」(CONN) 又は「解放完了」(REL COMP) メッセージで「呼設定」(SETUP) メッセージに応答できないユーザによって転送されうる。

「呼設定」(SETUP) メッセージが、放送形式データリンクを介して送出された場合、不整合ユーザは、

- (a) 着信呼を無視するか、又は、
- (b) 理由表示 # 8 8 “端末属性不一致” とともに「解放完了」(REL COMP) メッセージを送出することで応答する。そして、「空」状態に入る。網は節 5.2.5.3 に従って、この「解放完了」(REL COMP) メッセージを処理する。

「呼設定」(SETUP) メッセージが、ポイント・ポイントデータリンクを介して送出された場合、不整合ユーザは、理由表示 # 8 8 “端末属性不一致” を含む「解放完了」(REL COMP) メッセージを送出することで応答する。網は、この「解放完了」(REL COMP) メッセージを節 5.2.5.3 に従って処理する。

「呼設定」(SETUP) メッセージで表示される整合性の必要条件を満足する通信中のユーザ端末は、理由表示 # 1 7 “着ユーザビジー” を含む「解放完了」(REL COMP) メッセージで答える。網はこの「解放完了」(REL COMP) メッセージを節 5.2.5.3 に従って処理する。

呼を拒否することをユーザが望む場合、「解放完了」(REL COMP) メッセージを、理由表示 # 2 1 “通信拒否” とともに転送し、「空」状態に遷移する。網は、この「解放完了」(REL COMP) メッセージを節 5.2.5.3 に従って処理する。

5.2.5.2 「呼設定受付」(CALL PROC) 及び「呼出」(ALERT) メッセージの受信

「呼設定」(SETUP) メッセージが放送形式データリンク上で送られてきた場合、網は着呼の全体の経過を管理する呼状態を維持しなければならない。網はまた、メッセージが受信されたデータリンクによって決定されたそれぞれの応答ユーザ毎の呼状態を維持しなければならない。

ユーザから最初の「呼設定受付」(CALL PROC) メッセージの受信で（「呼設定」(SETUP) メッセージが、放送形式データリンク上で送られたとき、他のユーザは「呼出」(ALERT)、「応答」(CONN) メッセージで先に応答していないものと仮定する。）、網はタイマ T303（または、分割着呼の場合は、ユーザに対応したタイマ T304）を停止し、タイマ T310 を開始し、「着呼受付」状態に遷移し、引き続き「呼設定受付」(CALL PROC) メッセージを受信した際にはタイマ T310 は再設定されない。

「呼設定」(SETUP) メッセージが、放送形式データリンク上で送られた場合、網は（少なくとも）タイマ T312 の満了以前に、放送形式で送られた「呼設定」(SETUP) メッセージの最初の応答として、「呼設定受付」(CALL PROC) メッセージを送ったそれぞれの着信ユーザを「着呼受付」状態とみなす。ユーザがタイマ T312 満了後に着呼に対する最初の応答を送った場合の動作は、節 5.2.5.4 に記述してある。

ユーザからの最初の「呼出」(ALERT) メッセージの受信で（「呼設定」(SETUP) メッセージが、放送形式データリンク上で送られたときに、他ユーザが「応答」(CONN) メッセージで先に応答していないものと仮定する。）、網は（分割着呼の場合は）そのユーザのタイマ T304 と、タイマ T303 または T310（もし動作中なら）を停止し、タイマ T301（他の呼出監視タイマ機能（例えば呼制御に関するもの）が存在しない場合）を開始し、「呼出中」状態に遷移し、発信ユーザに「呼出」(ALERT) メッセージを送出し、引き続き「呼設定受付」(CALL PROC) メッセージを受信した際にはタイマ T301 は再設定されない。

「呼設定」(SETUP) メッセージが、放送形式データリンク上で送られてきた場合、網は（少なくとも）「呼設定」(SETUP) メッセージの最初の応答として、または「呼設定受付」(CALL PROC) メッセージの次のメッセージとして、「呼出」(ALERT) メッセージを送った着信ユーザを「呼出中」状態とみなす。

5.2.5.3 着信側における呼設定時の着信ユーザの切断復旧

「呼設定」(SETUP)メッセージがポイント・ポイントデータリンクによって送出された後で、かつ、「応答」(CONN)メッセージが受信される前に、「解放完了」(REL COMP)または「切断」(DISC)メッセージを受信した場合、網は（動作していれば）タイマ T303、T304、T310 または T301 を停止し、節 5.3.3 に従ってユーザの切断復旧手順を続ける。そして、「解放完了」(REL COMP)または「切断」(DISC)メッセージに含まれていた理由表示を伴い、呼の切断復旧手順を行う。

「呼設定」(SETUP)メッセージが放送形式データリンクで送られた後でかつ、タイマ T303 の満了以前に「解放完了」(REL COMP)メッセージを受信した場合、「解放完了」(REL COMP)メッセージにて受信した理由表示は網により保持される。タイマ T303 が満了した（すなわち、「呼設定受付」(CALL PROC)、「呼出」(ALERT)、「応答」(CONN)メッセージなど有効なメッセージが来ない）場合、「解放完了」(REL COMP)メッセージに含まれていた理由表示は、「切断」(DISC)メッセージに含まれて発信ユーザに送られ、網は「呼廃棄」状態に遷移する。異なる理由表示を伴った複数の「解放完了」(REL COMP)メッセージを受信した場合、網は

- (a) 理由表示 # 8 8 “端末属性不一致”は無視する。
- (b) 以下の理由表示を受けた場合、以下の順番で優先順位をつける。
 - (i) # 1 7 “着ユーザビジー”
 - (ii) # 2 1 “通信拒否”
- (c) 他のすべての受信された理由表示は発信ユーザに送出される切断復旧メッセージに含まれる。（節 5.3 参照）。

「呼設定」(SETUP)メッセージが放送形式データリンクで送られ、そして「呼設定確認」(SETUP ACK)、「呼設定受付」(CALL PROC)または「呼出」(ALERT)メッセージを事前に送出したユーザが、「切断」(DISC)メッセージを網に送った場合、網が行う動作は、タイマ T312 が満了していないかどうか、また他の着信ユーザが「呼設定」(SETUP)メッセージに対して応答していないかどうかによる。

ケース 1. タイマ T312 満了以前に、網が「切断」(DISC)メッセージを受信した場合

タイマ T312 が動作しており、かつ網が着信ユーザから「呼設定確認」(SETUP ACK)、「呼設定受付」(CALL PROC)または「呼出」(ALERT)メッセージ受信後（ただし、「応答」(CONN)メッセージ受信前）に「切断」(DISC)メッセージを受信した場合、タイマ T312 及びタイマ T310 または T301 は（動作中であれば）、そのまま動作を続ける。網は、「切断」(DISC)メッセージに含まれている理由表示を保持し節 5.3.3 の記述に従い、そのユーザの切断復旧手順を開始する。網は、このユーザのためのタイマ T304（動作中であれば）を停止する。

タイマ T312 の満了において次の (a)、(b)いずれかの場合

- (a) 他のユーザが着呼に対して応答しなかった。
- (b) 着呼に対して応答した全ユーザが切断復旧手順を取った。あるいは切断復旧中である。

網はタイマ T310 または T301（動作中の場合）を停止し、発信ユーザに対して切断復旧手順を取る。「呼出」(ALERT)メッセージが既に受信されている場合、発信ユーザに対して送出される理由表示は、切断復旧を行った着信ユーザから受信したもので、（優先順位によって）優先権を与えられている理由表示 # 2 1 “通信拒否”、またはその他の着信ユーザによって送られた理由表示である。

「呼設定確認」(SETUP ACK)または「呼設定受付」(CALL PROC)メッセージのみが受信されている場合、発信ユーザに送出される理由表示は、切断復旧を行った着信ユーザから受信したもので（優先順位として）優先権を与えられている理由表示 # 1 7 “着ユーザビジー”、# 2 1 “通信拒否”、またはその他の着信ユーザによって送られた適切な理由表示である。

ケース 2. タイマ T312 満了後に、網が「切断」(DISC) メッセージを受信した場合

タイマ T312 満了し、かつ網が着信ユーザから「呼設定確認」(SETUP ACK) または、「呼設定受付」(CALL PROC) または「呼出」(ALERT) メッセージ受信後（ただし、「応答」(CONN) メッセージ受信前）に「切断」(DISC) メッセージを受信した場合、網は節 5.3.3 に従って、そのユーザの切断復旧手順を続ける。網はユーザのためのタイマ T304（動作中であれば）を停止する。

他の着信ユーザが、「呼設定」(SETUP) メッセージに対して「呼設定確認」(SETUP ACK)、「呼設定受付」(CALL PROC) または「呼出」(ALERT) メッセージにより応答しており、「応答」(CONN) メッセージを受信することにより、着呼を受け付ける可能性がある場合、網は「切断」(DISC) メッセージに含まれている理由表示を保持する。網は残っている応答ユーザについては処理を続ける。（タイマ T310、T301 が動作中の場合は、それを続ける。）

次の (a)、(b) のいずれかの場合

(a) 他のユーザが着呼に対して応答しなかった。

(b) 着呼に対して応答した全ユーザが切断復旧手順をとった、あるいは切断復旧中である。

網はタイマ T310 または T301（動作中の場合）を停止し、発信ユーザに対して切断復旧手順を取る。「呼出」(ALERT) メッセージが既に受信されている場合、発信ユーザに対して送出される理由表示は、切断復旧を行った着信ユーザから受信したもので、（優先順位によって）優先権を与えられている理由表示 # 2 1 “通信拒否”、またはその他の着信ユーザによる適切な理由表示である。「呼設定確認」(SETUP ACK) または、「呼設定受付」(CALL PROC) メッセージのみが受信されている場合、発信ユーザに送出される理由表示は着信ユーザから受信したもので（優先順位として）優先権を与えられている理由表示 # 1 7 “着ユーザビジー”、# 2 1 “通信拒否”、その他の着信ユーザによる適切な理由表示である。

5.2.5.4 呼設定不完了

網がタイマ T303 の満了以前に、再送した「呼設定」(SETUP) メッセージに対して、何の応答も受信しなかった場合、網は発信ユーザに対して、理由表示 # 1 8 “着ユーザレスポンスなし” を伴い、切断復旧手順を開始する。

(i) 「呼設定」(SETUP) メッセージが、放送形式データリンクによって送出された場合、網は「呼廃棄」状態に遷移する。

(ii) 「呼設定」(SETUP) メッセージが、ポイントポイントデータリンクによって送出された場合、網は理由表示 # 1 0 2 “タイマ満了による回復” を伴い、節 5.3.4 に従って着信ユーザへの切断復旧手順を開始する。

網がタイマ T312 を満了する以前の「呼廃棄」状態のとき、「呼設定」(SETUP) メッセージに対する最初の応答を受信した場合、網は理由表示 # 1 0 2 “タイマ満了による回復” を送る場合を除いて、節 5.3.2 (b) の手順に従い、着信ユーザの切断復旧手順を開始する。また、網が、タイマ T312 の満了後、着呼に対する最初の応答を受信した場合、節 5.8.3.2 に従い、無効呼番号を持ったメッセージの受信と解釈する。

網が、「呼設定受付」(CALL PROC) メッセージを受信した後でかつ、タイマ T310 の満了以前に、「呼出」(ALERT)、「応答」(CONN) または「切断」(DISC) メッセージを受信しなかった場合、網は発信ユーザに対して、理由表示 # 1 8 “着ユーザレスポンスなし” を含めて切断復旧手順を開始する。また、網は着信ユーザに対しては、

(i) 「呼設定」(SETUP) メッセージが、放送形式データリンクによって送出された場合、理由表示 # 1 0 2 “タイマ満了による回復” を送る場合を除いて、節 5.3.2 (e) の手順に従い、着信ユーザの切断復旧手順を開始する。

(ii) 「呼設定」(SETUP) メッセージが、ポイントポイントデータリンクによって送出された場合、網は理由表示# 1 0 2 “タイマ満了による回復”を伴い、節 5.3.4 の手順に従い、着信ユーザの切断復旧手順を開始する。

網が、「呼出」(ALERT) メッセージを受信した後でかつ、タイマ T301 (または、網内の呼出監視機能に従ったタイマ) の満了以前に、「応答」(CONN)または「切断」(DISC) メッセージを受信しなかった場合、網は発信ユーザに対して、理由表示# 1 9 “着ユーザ応答なし(呼出中)”を含めて切断復旧手順を開始する。また、網は着信ユーザに対しては、

(i) 「呼設定」(SETUP) メッセージが、放送形式データリンクによって送出された場合、理由表示# 1 0 2 “タイマ満了による回復”を送る場合を除いて、節 5.3.2 (e)の手順に従い、着信ユーザの切断復旧手順を開始する。

(ii) 「呼設定」(SETUP) メッセージが、ポイント・ポイントデータリンクによって送出された場合、網は理由表示# 1 0 2 “タイマ満了による回復”を伴い、節 5.3.4 の手順に従い、着信ユーザの切断復旧手順を開始する。

5.2.6 着信側インタフェースでのインタワークの通知

呼の確立の過程において、(例えば、別網、非 ISDN ユーザ、又は発着ユーザの宅内の非 ISDN 装置とのインタワークのため) その呼が ISDN 環境に入り込む場合がある。この場合、呼が ISDN 環境へ入り込んだポイントにおいて、着ユーザに送られる「呼設定」(SETUP) メッセージの中に以下のような経過内容を含む経過識別子情報要素が含まれる。

(a) # 1 “呼が ISDN エンド・エンドでない。これ以降の呼経過情報は、インバンド信号となる”。

(注) 経過内容# 1 の受信で、着信ユーザは節 5.2.8 の手順に従い、Bチャネルへの接続を行う。

(b) # 3 “非 ISDN 発信側アドレス”

更に、そのユーザは、呼が着信側宅内で ISDN を離れるか、又はインバンド情報/パターンが利用可ならば、発信ユーザに、その通知を行って得る。そのような場合、経過内容は、ユーザから網に以下のいずれかに含まれて送られる。

(a) 状態の変化が望まれる場合の適当な呼制御メッセージ(「呼設定確認」(SETUP ACK)、「呼設定受付」(CALL PROC)、「呼出」(ALERT)、「応答」(CONN))

または

(b) 状態の変化が適当でない場合の「経過表示」(PROG) メッセージ

以下に述べる経過内容のうちの一つは、網へ送られるメッセージの経過識別子情報要素に含まれる。(詳細な情報は付属資料G参照)

(a) # 1 “呼が ISDN エンド・エンドでない。これ以降の呼経過情報は、インバンド信号となる”。

(b) # 2 “非 ISDN 着信側アドレス”

(c) # 4 “呼の ISDN への復帰”

経過識別子情報要素が呼制御メッセージに含まれた場合、節 5.2 で規定された手順が適用される。経過識別子情報要素が「経過表示」(PROG) メッセージに含まれた場合、状態は変化せず、起動中の全ての監視タイマは継続される。

(注) 経過内容# 8 の受信では、監視タイマには影響はなく、付属資料Kの手順が適用される場合を除いて網側では無視される。

5.2.7 応答

ユーザは、網に対して「応答」(CONN)メッセージを送出することより着呼の受付を通知する。「応答」(CONN)メッセージを送出すると、ユーザは、タイマ T313 (タイマ T313 の値は、節 9.2 で規定)を開始し、「応答」状態に遷移する。「呼出」(ALERT)メッセージが網に対して前もって送出されている場合、「応答」(CONN)メッセージは、呼番号のみ含んでいるかもしれない。

「呼設定」(SETUP)メッセージに表示されたBチャネルを使って呼を受付けることができ、ユーザ呼出通知が必要ない場合、「呼出」(ALERT)メッセージを先に送ることなしに「応答」(CONN)メッセージを送出してもよい。

5.2.8 通信可

最初の「応答」(CONN)メッセージの受信において、網は、(もし動作していれば)タイマ T301、T303、T304 及び T310 を停止し、選択されたBチャネルに対する回線交換パスを設定し、最初に呼を受付けたユーザに「応答確認」(CONN ACK)メッセージを送出し、そして発信ユーザに対して「応答」(CONN)メッセージを送出するための手順を開始する。

「応答確認」(CONN ACK)メッセージは、回線交換接続の完了を示している。発ユーザが「応答」(CONN)メッセージを受信するまで、エンド・エンド接続は保証されない。

ユーザは、「応答確認」(CONN ACK)メッセージの受信でタイマ T313 を停止し、そして「通信中」状態に遷移する。

「応答確認」(CONN ACK)メッセージの受信以前にタイマ T313 が満了した場合、ユーザは、節 5.3.3 の手順に従って解放手順を開始する。

放送データリンクにより「呼設定」(SETUP)メッセージを受信し、呼を提供されたユーザは、「応答確認」(CONN ACK)メッセージを受信した後のみ、Bチャネルを接続する。呼を提供されたユーザだけが、「応答確認」(CONN ACK)メッセージを受信する。

ポイント・ポイントデータリンクにより「呼設定」(SETUP)メッセージを受信したユーザは、チャネル選択が完結した後、Bチャネルを接続してもよい。

5.2.9 選択されないユーザの切断復旧

呼に対して選択されたユーザへの「応答確認」(CONN ACK)メッセージの送に加え、網は、「呼設定」(SETUP)メッセージに対する応答として、「呼設定確認」(SETUP ACK)、「呼設定受付」(CALL PROC)、「呼出」(ALERT)又は「応答」(CONN)メッセージを送出したインタフェース上の全ての他のユーザに、(節 5.3.2 (b)の規定に従って)「解放」(REL)メッセージを送出する。これらの「解放」(REL)メッセージは、呼がもはやこれらのユーザに提供されないことを通知するために使用する。節 5.3.4 の手順が引き続き行われる。既に、「応答」(CONN)メッセージを送出し、タイマ T313 を開始したユーザは、引き続き「解放」(REL)メッセージの受信でタイマ T313 を停止し、節 5.3.4 の手順を取る。

5.3 呼切断復旧

5.3.1 用語

以下に述べる用語は本標準の切断復旧手順の中で使用される。

ーチャンネルが「接続された」

ーチャンネルが本標準に従って確立された ISDN 回線交換接続を行っている場合

ーチャンネルが「切断された」

ーチャンネルがもはや ISDN 回線交換接続は行っていないが、まだ新たな接続に使用できない場合

ーチャンネルが「解放された」

ーチャンネルが ISDN 回線交換接続を行っておらず、新たな接続に使用できる場合

同様に、「解放された」呼番号は再利用可能である。

5.3.2 例外状態

正常な状態において、呼の切断復旧は一般的にユーザ又は網が「切断」(DISC)メッセージを送出し、節 5.3.3 と節 5.3.4 で決められた手順を続けた場合に行われる。以下に示す場合のみが、その例外である。

- (a) 「呼設定」(SETUP)メッセージの応答として、(例えば、使用できるBチャンネルがない場合)他の応答(例えば、分割発呼の場合の「呼設定確認」(SETUP ACK)メッセージ)が事前に送出されていなければ、「解放完了」(REL COMP)で応答し、呼番号を解放して「空」状態に遷移することにより、ユーザ又は網は呼を拒否できる。
- (b) マルチポイント端末形態の場合、選択できなかったユーザ呼の切断復旧は、網からの「解放」(REL)メッセージで行われる(節 5.2.9 参照)。「解放」(REL)メッセージは、理由表示# 2 6 “選択されなかったユーザの切断復旧”を含む。
- (c) 一時的な信号接続の切断復旧は、節 5.3.3、節 5.3.4 で示すように「解放」(REL)メッセージの送出により行われる。
- (d) 発呼側からのBチャンネル選択手順(節 5.2.3.1 参照、節 5.1.2 参照)の不成功は、「解放」(REL)メッセージの送出によって終結される。「解放」(REL)メッセージは、理由表示# 6 “チャンネル利用不可”を含んでいる。その後、網とユーザは、節 5.3.3 と節 5.3.4 の手順を続ける。
- (e) (i) 「呼設定」(SETUP)メッセージが、放送形式データリンクにより転送された場合、網内からの切断通知をタイマ T312 の満了以前の呼設定中に受信したならば、(もし動作中であれば)タイマ T303 を停止し、網は「呼廃棄」状態に遷移する。応答を返したユーザや、タイマ T312 の満了以前に続いて応答を返すユーザは、すべて(網内からの切断通知に含まれた理由表示を伴った)「解放」(REL)メッセージにより切断復旧され、節 5.3.4 の手順がそのユーザに対して続けられる。タイマ T312 の満了により、網は節 5.8.3.2 の手順に従って、その後の全ての応答を取り扱う。網は、全てのユーザに関する切断復旧手順の完結として「空」状態に遷移する。
(ii) 「呼設定」(SETUP)メッセージが、放送形式データリンクにより転送された場合、網内からの切断通知をタイマ T312 の満了後の呼設定中に受信したならばすでに応答している全てのユーザは、(網内からの切断通知に含まれた理由表示を伴った)「解放」(REL)メッセージにより切断復旧され、節 5.3.4 の手順がそのユーザに対して続けられる。網は、全てのユーザに関する切断復旧手順の完結として、「空」状態に遷移する。

(注) それぞれの応答したユーザに関しては、独立した別々の状態が存在する。

- (f) タイマ T318 が満了すると、ユーザは理由表示 # 1 0 2 “タイマ満了による回復”を含む「解放」(REL) メッセージを送出し、タイマ T308 を開始し、節 5.3.3 で示された動作を続けることにより、内部の呼の切断復旧を開始する。

5.3.3 ユーザによって開始される切断復旧

節 5.3.2 及び節 5.8 で述べられている例外とは別に、ユーザは「切断」(DISC) メッセージの送出、タイマ T305 (タイマ T305 の値は節 9.2 で規定) の開始、Bチャネルの切断、そして「切断要求」状態に遷移することにより、切断復旧を開始する。

- (注) ユーザが「解放」(REL) メッセージの送出によって呼の切断復旧を開始するとき、節 5.3.4 に記述された手順が続けられる。

「切断」(DISC) メッセージを受けることで、網は「切断要求」状態に遷移する。

「切断」(DISC) メッセージの受信により網はBチャネルを切断し、リモートユーザに対し、網側の切断復旧手順を開始する。「呼に使用されているBチャネルが切断されると、網は「解放」(REL) メッセージをユーザへ送出し、タイマ T308 (タイマ T308 の値は節 9.1 で規定) を開始し、「解放要求」状態に遷移する。

- (注) 「解放」(REL) メッセージはローカルのみで意味があるものであり、リモートユーザからの切断復旧の確認を意味するものではない。

「解放」(REL) メッセージを受けることによりユーザはタイマ T305 を停止し、Bチャネルを解放し、「解放完了」(REL COMP) メッセージを送出し、呼番号を解放し、「空」状態に遷移する。ユーザからの「解放完了」(REL COMP) メッセージを受けることで、網はタイマ T308 を停止し、Bチャネル及び呼番号を解放し、そして「空」状態に遷移する。タイマ T305 が満了となった場合、ユーザは「切断」(DISC)メッセージに含まれていた理由表示番号を入れた「解放」(REL) メッセージを網に送出し、タイマ T308 を開始し、「解放要求」状態に遷移する。さらに、ユーザは理由表示 # 1 0 2 “タイマ満了による回復”で示される、第2の理由表示情報要素を通知してもよい。

タイマ T308 が第一回目の満了となった場合、網は「解放」(REL) メッセージを再送出し、タイマ T308 を再開始する。さらに、網は、理由表示 # 1 0 2 “タイマ満了による回復”を示す第2の理由表示情報要素を通知してもよい。2度目のタイマ T308 の満了以前にユーザからの「解放完了」(REL COMP) メッセージを受けなかった場合、網はBチャネルを保守状態にし、呼番号を解放し、「空」状態に遷移する。

- (注1) 節 5.5 に記述されている初期設定手順が、保守状態にあるBチャネルに用いられることがある。

- (注2) 「切断」(DISC) メッセージを受けたときに網がとり得るその他の動作については今後の検討である。

保守状態に関してとられる動作は、網に依存する。

5.3.4 網によって開始される切断復旧

節 5.3.2 及び節 5.8 に示した例外状態は別として、網は「切断」(DISC) メッセージを送出し、「切断通知」状態に遷移することにより、解放を開始する。「切断」(DISC) メッセージは、解放のためにローカルで生成されるもので、Bチャネルがユーザ・網インタフェースで切断されたことを示すものではない。

(注) 網が「解放」(REL) メッセージの送出によって呼の切断復旧を開始するとき、節 5.3.3 に記述された手順が続けられる。

5.3.4.1 トーン／アナウンスが提供される場合の切断復旧

インバンドトーン／アナウンスが提供される場合(節 5.4 参照)、「切断」(DISC) メッセージは、経過内容# 8 “インバンド信号ないし、適当なパターンが利用可能”を含む。

網はタイマ T306 を開始し、そして「切断通知」状態に遷移する。

経過識別子の経過内容# 8 を含んだ「切断」(DISC) メッセージの受信により、ユーザは(もし、まだ接続していなければ)インバンドトーン／アナウンスを受けるためにBチャンネルと接続し、「切断通知」状態に遷移してもよい。一方、インバンドトーン／アナウンスの接続を行わずに切断復旧動作を続ける場合、ユーザはBチャンネルを切断し、「解放」(REL) メッセージを送出し、タイマ T308 を開始し、「解放要求」状態に遷移する。

ユーザが、提供されるインバンドトーン／アナウンスメントを利用している場合、ユーザが(網から「解放」(REL) メッセージを受信する前に)、その後引き続いて、Bチャンネルからの切断を行い、「解放」(REL) メッセージを送出し、タイマ T308 を開始し、そして「解放要求」状態に遷移することによって、切断復旧を続けてもよい。

「解放」(REL) メッセージの受信により、網はタイマ T306 を停止し、Bチャンネルを切断・解放し、「解放完了」(REL COMP) メッセージを送出し、呼番号を解放し、そして「空」状態に遷移する。

タイマ T306 が満了した場合、網はBチャンネルを切断し、「切断」(DISC) メッセージにもともと含まれていた理由表示番号を入れた「解放」(REL) メッセージを送出し、タイマ T308 を開始し、そして「解放要求」状態に遷移することにより、切断復旧動作を続ける。

さらに、「切断」(DISC) メッセージに含まれていた理由表示に加え「解放」(REL) メッセージは、理由表示# 102 “タイマ満了による回復”を示す第2の理由表示情報要素を含みうる。この理由表示は、満了したタイマを識別する診断情報フィールドをオプションとして含み得る。

「解放」(REL) メッセージの受信により、ユーザは節 5.3.3 に従い動作する。

5.3.4.2 トーン／アナウンスが提供されない場合の切断復旧

インバンドトーン／アナウンスが提供されない場合、「切断」(DISC) メッセージは経過識別子の経過内容# 8 “インバンド信号ないし、適当なパターンが利用可能”が含まれない。網は「切断」(DISC) メッセージを送出し、タイマ T305 を開始し、Bチャンネルを切断し、そして「切断表示」状態に遷移することにより、切断復旧を開始する。

経過内容# 8 を含まない「切断」(DISC) メッセージを受信すると、ユーザはBチャンネルを切断し、「解放」(REL) メッセージを送出し、タイマ T308 を開始し、そして「解放要求」状態に遷移する。

「解放」(REL) メッセージの受信により、網はタイマ T305 を停止し、Bチャンネルを解放し、「解放完了」(REL COMP) メッセージを送出し、呼番号を解放し、そして「空」状態に遷移する。

タイマ T305 が満了した場合、網は、もとの「切断」(DISC) メッセージに含まれていた理由表示番号を入れた「解放」(REL) メッセージをユーザに送出し、タイマ T308 を開始し、「解放要求」状態に遷移する。先の切断復旧の理由表示に加えて、「解放」(REL) メッセージは第2の理由表示情報要素として理由表示# 102 “タイマ満了による回復”を含みうる。

5.3.4.3 切断復旧の成立

網から「解放完了」(REL COMP) メッセージを受信した結果、ユーザはタイマ T308 を停止し、Bチャンネル及び呼番号を解放し、そして「空」状態に遷移する。

タイマ T308 が第一回目の満了となる前に、ユーザが「解放完了」(REL COMP) メッセージを受信しなかった場合、「解放」(REL) メッセージが再送出され、タイマ T308 が再開始される。2 度目のタイマ T308 の満了以前に網からの「解放完了」(REL COMP) メッセージを受けなかった場合、ユーザは B チャンネルを保守状態にし、呼番号を解放し、「空」状態に遷移する。

(注) 保守状態の B チャンネルに対して節 5.5 の初期設定手順が使用される。

5.3.5 切断復旧手順の衝突

ユーザと網の双方から同時に同じ呼に対して「切断」(DISC) メッセージが送出されるとき、切断復旧手順の衝突が起こる。網が、「切断通知」状態の間に「切断」(DISC) メッセージを受信した場合、網はタイマ T305 または T306 (どちらでも動いている方) を停止し、B チャンネルを切断し (もし切断されていなければ)、「解放」(REL) メッセージを送出し、タイマ T308 を開始し、そして「解放要求」状態に遷移する。同様に、ユーザが「切断要求」状態の間に「切断」(DISC) メッセージを受信した場合、ユーザは、タイマ T305 を停止し、「解放」(REL) メッセージを送出し、タイマ T308 を開始し、そして「解放要求」状態に遷移する。

切断復旧手順の衝突は、双方が同時に同じ呼に対して「解放」(REL) メッセージを送出するときも生じる。「解放要求」状態において、そのような「解放」(REL) メッセージを受信したエンティティはタイマ T308 を停止し、呼番号と B チャンネルを解放し、(「解放完了」(REL COMP) メッセージを送せず)「空」状態に遷移する。

5.4 インバンド・トーンとアナウンス

呼状態の変化とは関連性がなく、又通信中状態に達する前の網により発生されるインバンド・トーン／アナウンスについては、「経過表示」(PROG) メッセージはインバンド・トーン／アナウンスの適用と同時に返される。「経過表示」(PROG) メッセージは経過内容 # 8 “インバンド信号なし、適当なパターンが利用可能”を含む。

インバンド・トーン／アナウンスが呼状態変化と共に与えられなければならない場合は、インバンド情報又は適切なパターンが現在使えることを示す経過内容 # 8 “インバンド信号なし、適当なパターンが利用可能”を持つ、適切なメッセージ (例えば「呼出」(ALERT)、「切断」(DISC)など・・該当の節を参照) がインバンド・トーン／アナウンスの適用と同時に送出される。

(注 1) 網が “TTC 標準テレコミュニケーションサービス” を提供する場合、インバンド・トーン／アナウンスの提供に関するサービス要求は、標準 JT-I200 シリーズに示されている。

(注 2) 「経過表示」(PROG) メッセージが使用される場合、ユーザは節 5.3.3 の手順に従って適用されたインバンド・トーン／アナウンスの結果として、呼の切断復旧を開始するかもしれない。

5.5 初期設定手順

初期設定手順は呼を「空」状態に、またはインタフェースをアイドル状態に戻すために用いられる。通常、この手順は、相手側のインタフェースが他の呼制御メッセージに反応しない時、故障 (例えばバックアップ D チャンネルが使用できる時の、データリンク故障に続く、又は切断復旧メッセージへの応答がないことによるタイマ T308 の満了に続く) が起きた時、発せられる。また、初期設定手順は、ローカル故障、保守作業、操作ミスの結果としても、起動される。

(注1) SAPI="0000000"をもつこれらデータリンクに関連したレイヤ3手順及びリソースは、初期設定手順により初期化される。

(注2) グローバル呼番号の呼番号フラグは、初期設定手順に適用される。両方向のインタフェースが同時に初期設定手順を開始した場合、それらは独立して扱われる。また、同一のチャンネルまたはインタフェースが指定された場合、それらは、全ての関連する初期設定手順が完了するまで、再使用してはならない。

次に示す条件がみたされたとき、ユーザと網は節5.5に示す初期設定手順を用意する必要がある。

- (a) ユーザ・網共にインタフェース構成を知っており、かつ、
- (b) インタフェースが基本アクセス(標準 JT-I430)であり、かつポイント・ポイント構成である。又は、
- (c) インタフェースが一次群アクセス(標準 JT-I431)である。

他の場合、初期設定手順はオプションである。

5.5.1 「初期設定」(REST)メッセージの送信

「初期設定」(REST)メッセージは網又はユーザ装置により、チャンネルまたはインタフェースを「空」状態に戻すために送信される。

「初期設定」(REST)メッセージ内の初期設定表示情報要素は、“表示されたチャンネル”か、“一つのインタフェース”かまたは、“全てのインタフェース”の中で、どれが初期設定されるかを示す。

初期設定情報要素が、“表示されたチャンネル”または、“一つのインタフェース”にコード化され、かつインタフェースがDチャンネルの含まれない場合、チャンネル識別子情報要素は、「空」状態に戻されるチャンネルまたは「空」状態に戻されるインタフェースを示すために提供される。

初期設定表示情報要素が“一つのインタフェース”にコード化され、かつインタフェースがDチャンネルの含まれるものの場合、チャンネル識別子情報要素は省略されうる。

初期設定表示情報要素が“全てのインタフェース”にコード化される場合、チャンネル識別子情報要素は含んではならない。

「初期設定」(REST)メッセージを送信する時、送信側は「初期設定要求」状態に入り、タイマ T316 を起動し、「初期設定確認」(REST ACK)メッセージを待つ。「初期設定確認」(REST ACK)メッセージを受け取ると T316 を停止し、チャンネルと呼番号値を再使用のために解放したのち、「空」状態にはいる。

「初期設定確認」(REST ACK)メッセージがタイマ T316 満了前に届かない場合、「初期設定確認」(REST ACK)メッセージが戻ってくるまで次の「初期設定」(REST)メッセージがいくつか送信される。その間、チャンネルまたはインタフェースを介して呼が「初期設定」(REST)メッセージの発信側に受け付けられることはない。

網は連続する不成功の初期設定の回数をデフォルト値2で制限する。回数がこの制限値に達すると、網はそれ以上初期設定を試みない。適当なメンテナンスエンティティに指示が送られる。チャンネルやインタフェースは保守作業が行われるまでサービス停止状態になる。

(注) 「初期設定確認」(REST ACK)メッセージが、指定されたチャンネルのサブセットのみを示して受信された場合、メンテナンスエンティティに指示が与えられる。アイドル状態に戻っていないチャンネルに対し、どのような動作をとるか決定するのは、メンテナンスエンティティの責任である。

「初期設定」(REST)、「初期設定確認」(REST ACK) メッセージはグローバル呼番号値（すべてゼロ）を含み、「初期設定要求」状態がそれに対応している。これらのメッセージは多重フレームモード（DL-リーダー要求プリミティブを用いる）で適切なポイント・ポイント通信データリンクを通して転送される。

5.5.2 「初期設定」(REST)メッセージの受信

「初期設定」(REST) メッセージを受け取ると、受信側はグローバル呼番号に対応して「初期設定」状態に入り、タイマ T317 を開始する。それから適切な内部動作を開始し、指定されたチャンネルをアイドル状態に、呼番号を「空」状態にもどす。内部の初期設定が完了すると、タイマ T317 は停止し、「初期設定確認」(REST ACK) メッセージは起動側に送信されたのち、「空」状態に遷移する。

(注1) タイマ T317 満了時に、指定されたチャンネルのサブセットのみが、アイドル状態に戻った場合、アイドル状態に戻ったチャンネルを示すチャンネル識別子情報要素を含む「初期設定確認」(REST ACK) メッセージが、起動側へ送られる。

タイマ T317 が内部初期設定の完了前に満了した場合、メンテナンスエンティティに通知が送られる。（すなわち、プリミティブがシステムマネージメントエンティティに送信される。）

すべての呼番号が「空」状態で、かつすべてのチャンネルがアイドル状態の場合においても、受信エンティティは「初期設定」(REST) メッセージに対する「初期設定確認」(REST ACK) メッセージを起動側へ送る。

初期設定表示情報要素が“全てのインタフェース”にコード化された場合、Dチャンネルに関連する全てのインタフェース上の全ての呼はクリアされる。初期設定表示情報要素が“全てのインタフェース”にコード化され、チャンネル識別子情報要素が含まれる場合、チャンネル識別子情報要素は、節 5.8.7.3 に示された手順に従って扱われる。

初期設定表示情報要素が“表示されたチャンネル”にコード化され、チャンネル表示情報要素が含まれない場合、手順は節 5.8.6.1 に従う。

初期設定表示情報要素が“一つのインタフェース”にコード化され、インタフェースにDチャンネルが含まれている場合、そのインタフェース上のDチャンネルに関連する呼のみが初期設定される。

グローバル呼番号に対応している受信側 DSS1 プロトコル制御エンティティは、下記に示す条件を満たす特定の呼番号に対応している DSS1 プロトコル制御エンティティに対してのみ、初期設定要求を指示する。

- a) 「初期設定」(REST) メッセージを受信した、グローバル呼番号に対応している DSS1 プロトコル制御エンティティがサポートされているもの同一の、データリンクコネクションエンドポイント識別子 (DLCI、標準 JT-Q921 参照) によりサポートされており、かつ、
- b) 指定されたチャンネルまたはインタフェースが一致しているか、あるいは、（Dチャンネルが暗黙的に指定されて、Bチャンネルが指定されない場合）チャンネルがまだ割当てられていない呼設定状態の呼を含むチャンネルに関連していない。

次に示すエンティティは解放される。

- a) パケットアクセス（ケースB）で使用されるチャネルを含む標準 JT-Q931 メッセージによって設定されたBおよびHチャネル。（従って、解放されたチャネル上で運ばれた全てのバーチャルコールは節 6.4.1 に記述されているように扱われる。）
- b) ユーザ信号ベアラサービス接続。
- c) その他の DSS1 勧告に規定されている呼番号に関連したその他のリソース。

(注) 標準 JT-Q932 での登録手順への適用は継続検討である。

次に示すエンティティは解放されない。

- a) マンーマシンコマンドにより設定された半固定接続。
- b) 「初期設定」(REST) メッセージを受信した、グローバル呼番号に対応している DSS1 プロトコルエンティティをサポートしている DLCI とは別の、DLCI によってサポートされている DSS1 プロトコルエンティティに関連した呼。
- c) SAPI=16 を使用する X.25 バーチャルコールおよびパーマネントバーチャルサーキット。
- d) 端末初期化手順を使用して設定された TID と USID（付属資料A/標準 JT-Q932）。

マンーマシンコマンドにより設定された半固定接続が、（“一つのインタフェース”、あるいは“全てのインタフェース”として指定されることにより）暗黙に指定される場合、これらのチャネルに対しては何の行動も起こさない。しかし、「初期設定確認」(REST ACK) メッセージは、適当な表示（すなわち、“一つのインタフェース”、あるいは“全てのインタフェース”）を含んで、返される。

マンーマシンコマンドにより設定された半固定接続が、（「初期設定」(REST) メッセージのチャネル識別子情報要素に含まれ）明白に指定される場合、これらのチャネルに対しては何の行動も起こさない。さらに、理由表示 # 8 2 “無効チャネル番号使用”、オプションの診断情報フィールドが“チャネル識別”の「状態表示」(STATUS) メッセージが、送り返される。

5.6 呼の再接続

この節の手順要素は、呼が節 2.2.1.5 で規定された「通信中」状態に遷移した後の物理的レイヤおよび/またはデータリンクレイヤの再接続を規定する。この手順は、同じインタフェース構造での利用と同じBチャネルでの再開に限られている。呼の再接続手順の使用は、基本アクセスに限られている。すなわち一次群速度アクセスには適用できない。NT2によって制御される呼の再接続に関しては、節 5.6.7 を参照。

ユーザ・網インタフェースでのこの手順の起動は、次のようないくつかの可能なイベントに対応させることができる。

- (a) ユーザ端末の物理的切断及び再接続。
- (b) あるユーザ端末の他の端末による物理的置き換え。
- (c) 一つのユーザ端末から他の端末への人間ユーザの移動。
- (d) 同じユーザ装置での呼の保留とそれに続く再起動。

これらの手順は、ローカルな意味しか持たない。すなわち、呼の再接続の起動は要求側の状態のみに影響し、他の側には影響しない。

この節での手順はファンクショナルメッセージと情報要素によって記述されている。

この節の呼中断の手順がインタフェースからの端末の物理的な切断より先に行われられない場合、呼の継続は網により保証されない。

5.6.1 呼中断

ユーザが現在の呼番号を含む「中断」(SUSP) メッセージを送出し、タイマ T319 を開始したのち「中断要求」状態にはいることにより、手順を開始する。ユーザはオプションとして、引き続き発生する再接続の呼識別として使われるビットシーケンス（例えば、IA5 キャラクタ）をこのメッセージに含み、ユーザや網に知らせることができる。ユーザが呼識別情報を含めなかった場合（例えば、呼識別情報要素が存在しないか又は内容がない）、呼識別情報なしに伝えられた手順によってのみ再開が可能となる様に網はこの事実を記憶しておく。

(注) 情報要素長が0の呼識別情報要素が存在する場合、その情報要素はなかったものとして処理される。

呼識別情報要素内の呼識別値のデフォルト最大長は8オクテットである。網は最大長より長い呼識別値を受信した場合、呼識別値を最大長まで短縮し、節 5.8.7 で規定された行動を取り、処理を続行する。

5.6.2 呼中断状態

網は「中断」(SUSP) メッセージの受信により、「中断要求」状態に入る。受信した呼識別を確認した後、網は「中断確認」(SUSP ACK) メッセージを送出し、タイマ T307 を開始する（T307 の値は節 9.1 で述べられる）。

この時点で網は呼番号が解放されたとみなし、「空」状態に移る。中断呼に対応した呼識別は解放されるまで網により蓄えられ、それが解放されるまで他の中断には適用されない。接続中のBチャンネルは呼の再接続まで（又は解放理由が生じるまで、例えばタイマ T307 の満了）保留される。通知識別子“ユーザ中断”を持つ「通知」(NOTIFY) メッセージが他のユーザに送信される。

ユーザが「中断確認」(SUSP ACK) メッセージを受信すると、ユーザはタイマ T319 を停止しBチャンネルと呼番号を解放したのち、「空」状態に移る。

「中断確認」(SUSP ACK) メッセージ受信後、ユーザは使用中のデータリンクコネクションを切断でき得る。

どのような場合においても、ユーザがデータリンクコネクションを切断しないで物理的にインタフェースを切断するときは、標準のデータリンクレイヤ手順が網側のデータリンクレイヤ管理により開始され、そのときは、結果データリンクレイヤコネクションの切断にいたる。

5.6.3 呼中断エラー

網が呼の再接続手順をサポートしていない場合、節 5.8.4 のエラー処理手順に従い「中断」(SUSP) メッセージを拒否する。網が呼の再接続手順を契約項目としてサポートしており、ユーザがそのサービスを契約していない場合、網は理由表示 # 5 0 “要求ファシリティ未契約” を含む「中断」(SUSP) メッセージを拒否する。理由表示情報要素は、これらの状況では、診断情報を含まない。

「中断」(SUSP) メッセージの受信において「中断」(SUSP) メッセージに含まれている情報が不十分で、引き続き呼の再設定にあいまいな点がそのような場合、網は理由表示 # 8 4 “中断呼識別番号使用中” を含む「中断拒否」(SUSP REJ) メッセージを送出することによって応答する。特にこれは、与えられたユーザ・網インタフェースで、「中断」(SUSP) メッセージが、既に利用中の呼識別とともに受信された場合、または「中断」(SUSP) メッセージが任意の呼識別列を含まず、かつそのインタフェースで空値呼識別が既に割り当てられている場合に適用する。

「中断拒否」(SUSP REJ) メッセージを受信すると、ユーザはタイマ T319 を停止し、「通信中」状態に戻る。もしタイマ T319 が満了の状態にあるならば、ユーザはユーザアプリケーションを通知し、「通信中」状態に戻る。

これらの場合、呼の状態では網において変化しない（すなわち、「通信中」状態のままである）。

5.6.4 呼の再設定

中断が起動された接続端で、端末の物理的再接続の後、ユーザは呼中断の時使われた呼識別を含む「再開」(RES) メッセージを送信し、タイマ T318 を開始したのち「再開要求」状態にはいることにより呼の再設定を要求することができる。

「中断」(SUSP) メッセージが呼識別情報要素を持たなかった場合、対応する「再開」(RES) メッセージも呼識別情報要素を持たない。「再開」(RES) メッセージに含まれる呼番号は、発信側の通常の呼番号割り当てに従ってユーザが選択する（節 4.3 参照）。

「再開」(RES) メッセージを受信することにより網は「再開要求」状態に入る。中断呼に関する呼識別を確認した後、網は、ユーザに「再開確認」(RES ACK) メッセージを送り、呼識別を解放し、タイマ T307 を停止し「通信中」状態に遷移する。「再開確認」(RES ACK) メッセージは、“チャンネルが指定されている。他チャンネルへ変更不可”を示すチャンネル識別子情報要素を用いて、網により呼に予約された B チャンネルを指定する。

網はまた、通知識別子“ユーザ再開”を持つ「通知」(NOTIFY) メッセージを他のユーザに送信する。

網は「再開確認」(RES ACK) メッセージ送信後は、以前に受信した呼識別列を保持しない。この呼識別は他の中断で利用できる。ユーザが「再開確認」(RES ACK) メッセージを受信したとき、ユーザはタイマ T318 を停止し、「通信中」状態に遷移する。

呼の接続段階では、通信可能性は保証されない。

5.6.5 呼再開エラー

網が呼の再接続をサポートしていない場合、節 5.8.3.2 (a) のエラー処理手順に従い、「再開」(RES) メッセージは拒否される。この場合、「再開」(RES) メッセージは認識されないメッセージとして処理される。

受信された「再開」(RES) メッセージが網により実行できない（例えば呼識別が存在しない）場合には、「再開拒否」(RES REJ) メッセージが次の理由表示のうちの一つとともに、再開を要求しているユーザに返される。

- (1) 理由表示 # 8 3 “指定された中断呼識別番号未使用”
- (2) 理由表示 # 8 5 “中断呼なし”
- (3) 理由表示 # 8 6 “指定中断呼切断復旧済”

呼識別は「不定」状態を維持する。このとき「再開」(RES) メッセージ中の呼番号はユーザ側と網側の両方から切断される。「再開拒否」(RES REJ) メッセージを受信したときユーザはタイマ T318 を停止し、「空」状態に遷移する。

タイマ T307 が満了した場合、網は理由表示 # 1 0 2 “タイマ満了による回復”を持った網接続の切断復旧を開始し、呼識別を捨て、それから予約されていたBチャネルを解放する。

解放時、呼識別は連続する呼中断に利用されうる。タイマ T307 の満了前に呼がリモートユーザにより切断される場合、予約されていたBチャネルは解放される。ただしいくつかの網では呼識別は切断理由（例えば理由表示 # 1 6 “正常切断”）と共に網により保存されるかもしれない。

タイマ T318 が満了した場合、ユーザは節 5.3.2 (f)に従い網内の呼の切断復旧を開始する。

5.6.6 二重中断

両端での呼の同時中断が起こりうる。手順ではこれを防ぐことができない。二重中断を望まない場合、両ユーザは他の手段、例えばより高位レイヤの交渉プロトコルによって防がなければならない。

5.6.7 NT2 制御による呼の再接続通知

呼の再接続が NT2 により制御されている時、手順はS点の NT2 により実行される。NT2 は節 5.6.2 および節 5.6.4 で述べられた「通知」(NOTIFY) メッセージをT点経由で送信してリモートユーザに知らせる。

5.7 呼の衝突

呼の衝突は網では起こらない。同時に起こる発呼と着呼は別々に扱われ、別々の呼番号が割り当てられる。

着呼と発呼が同じチャネルを選択した場合にチャネル選択衝突が起こるかもしれない。これは、節 5.1.2 と節 5.2.2 のチャネル選択手順で網により解決される。

このような衝突の場合、網はユーザからの発呼要求よりも着呼に優先権を与える。他のBチャネルが網により割り当てられなかったり、呼を発したユーザに受付られなかった場合、発呼は切断される。

(注) 既存の非音声端末（例えば X.21）をサポートする端末アダプタはR点インタフェースの必要条件を満たすため、着呼を解放し、発呼を再試行することによりチャネル選択の衝突を解決することが必要かもしれない。

5.8 エラー状態の処理

JT-Q931 のユーザ・網呼制御メッセージのプロトコル識別子を使用して信号情報を転送する全ての手順は、節 5.8.1 から節 5.8.7 までに記述されているチェックを通ったメッセージだけに適用される。節 5.8.1 から節 5.8.7 のエラー処理手順は、注がある場合を除き、通常呼番号あるいはグローバル呼番号を用いるメッセージに適用される。

詳細なエラー処理手順は、インプリメントに依存し、網ごとに異なりうる。エラー状態に対する通常の処理を容易にするための機能は、本章で規定され、各インプリメントにおいても実現されるべきである。

節 5.8.1 から節 5.8.7 は、優先順に記述されている。

5.8.1 プロトコル識別子エラー

プロトコル識別子コードが“JT-Q931 ユーザ網呼制御メッセージ”とは異なったメッセージを受信した場合、そのメッセージは無視される。

“無視”とは、メッセージを受信しなかったのと同様に何もしないことを意味する。

5.8.2 欠損メッセージ

メッセージ長が短いために完全なメッセージ種別情報要素が含まれない場合そのメッセージは無視される。

5.8.3 呼番号エラー

5.8.3.1 無効呼番号形式

呼番号情報要素の第一オクテットのビット5からビット8までが0000に等しくない場合、そのメッセージは無視される。

呼番号情報要素の第一オクテットのビット1からビット4までが、受信側の装置で扱える最大長（節 4.3 参照）よりも大きい長さを示している場合、そのメッセージは無視される。

ダミー呼番号のメッセージを受信したとき、付加サービスを必要とする場合以外はそれを無視する。

5.8.3.2 呼番号の手順エラー

(f)だけ、グローバル呼番号を使うメッセージに対して適用する。

(a) 通信中或いは呼設定中と関連するとは認識されない呼番号を持つ「呼設定」(SETUP) メッセージ、「解放」(REL) メッセージ、「解放完了」(REL COMP) メッセージ、「状態表示」(STATUS) メッセージ、「状態問合せ」(STATUS ENQ) メッセージまたは（網がサポートする節 5.6 呼の再接続手順のために）「再開」(RES) メッセージを除くいかなるメッセージを受信した場合にも、節 5.3 の手順に従って理由表示# 8 1 “無効呼番号使用”を伴った「解放」(REL) メッセージの送信により受信したメッセージの呼番号の呼の切断復旧を開始する。

あるいは、受信側エンティティは理由表示# 8 1 “無効呼番号使用”を伴った「解放完了」(REL COMP) メッセージを送信し、「空」状態を維持してもよい。

(b) 通信中或いは呼設定中と関連するとは認識されない呼番号を持つ「解放」(REL) メッセージを受信した場合、理由表示# 8 1 “無効呼番号使用”を伴った「解放完了」(REL COMP) メッセージが受信したメッセージのその呼番号へ返される。

(c) 通信中或いは呼設定中と関連するとは認識されない呼番号を持つ「解放完了」(REL COMP) メッセージを受信した場合、何の動作も行われない。

(d) 呼番号フラグが不正に“1”にセットされている呼番号を持つ「呼設定」(SETUP) メッセージまたは「再開」(RES) メッセージを受信した場合、このメッセージは無視される。

(e) 通信中或いは呼設定中と関連すると認識される呼番号を持つ「呼設定」(SETUP) メッセージを受信した場合、この「呼設定」(SETUP) メッセージは無視される。

(f) グローバル呼番号を持つ「初期設定」(REST) メッセージ、「初期設定確認」(RESTACK) メッセージ、または「状態表示」(STATUS) メッセージを除くいかなるメッセージを受信した場合、何の動作もしないし、グローバル呼番号に関連した現在の状態を示した呼の状態と理由表示# 8 1 “無効呼番号使用”を伴いグローバル呼番号を持つ「状態表示」(STATUS) メッセージが返される。

(g) 通信中或いは呼設定中と関連するとは認識されない呼番号を持つ「状態表示」(STATUS) メッセージを受信した場合、節 5.8.11 の手順を適用する。

- (h) 「状態問合せ」(STATUS ENQ) メッセージが通信中あるいは呼設定中と関連するとは認識されない呼番号を持っている場合、節 5.8.10 の手順が適用される。
- (i) 呼番号フラグが“1”にセットされているグローバル呼番号を持つ「再開」(RES) メッセージを受信した場合、このメッセージは無視される。

(注) Q.931(1988)に従う端末および網は、理由表示# 8 1 “無効呼番号使用”を伴った「解放」(REL) メッセージにより切断復旧し、節 5.3 の手順を続けようとするかも知れない、あるいは、理由表示# 8 1 “無効呼番号使用”を伴った「解放完了」(REL COMP) メッセージを応答し、「空」状態を維持する。

5.8.4 メッセージ種別またはメッセージ順序エラー

「空」状態以外の状態で、「解放」(REL) メッセージまたは「解放完了」(REL COMP) メッセージを除く期待されないメッセージ又は認識されないメッセージを受信した場合、理由表示# 9 8 “呼状態とメッセージ不一致又はメッセージ種別未定義又は未提供”と該当した詳細情報を伴った「状態表示」(STATUS) メッセージが返される。

網またはユーザが、インプリメントされていない（または存在しない）メッセージ種別とインプリメントされているが呼状態と適合しないメッセージ種別を区別できるとき、次の理由を伴った「状態表示」(STATUS) メッセージが送信される。

- (a) 理由表示# 9 7 “メッセージ種別未定義又は未提供”または
- (b) 理由表示# 1 0 1 “呼状態とメッセージ不一致”

あるいは、同位エンティティの呼状態を要求する「状態問合せ」(STATUS ENQ) メッセージが送信される（節 5.8.10 参照）。この時、どちらの場合でも状態を変えてはならない。

「状態問合せ」(STATUS ENQ) メッセージの送信は、グローバル呼番号を用いたメッセージには適用できない。

しかし、この手順には2つの例外がある。第1の例外は、網またはユーザが期待されない「解放」(REL) メッセージを受信した場合（例えば、検出されない伝送誤りによって、「切断」(DISC) メッセージが紛失されたとき）である。この場合、「状態表示」(STATUS) メッセージまたは「状態問合せ」(STATUS ENQ) メッセージの送信は行わない。網が期待されない「解放」(REL) メッセージを受信した場合に網は、Bチャンネルを切断解放し、網内の接続及びリモートユーザとの呼を、ユーザから送られてきた「解放」(REL) メッセージに含まれる理由表示、または含まれていない場合は理由表示# 3 1 “その他の正常クラス”によって切断復旧し、ユーザへ「解放完了」(REL COMP) メッセージを返し、呼番号を解放し、全てのタイマを停止し、「空」状態へ入る。ユーザが期待されない「解放」(REL) メッセージを受信した場合、ユーザは、Bチャンネルを切断解放し、網へ「解放完了」(REL COMP) メッセージを返し、呼番号を解放し、全てのタイマを停止し「空」状態へ入る。

第2の例外は、網またはユーザが期待されない「解放完了」(REL COMP) メッセージを受信した場合である。網が期待されない「解放完了」(REL COMP) メッセージを受信した場合に網は、Bチャンネルを切断解放し、網内の接続及びリモートユーザとの呼を、ユーザが表示した理由表示、または含まれていない場合は理由表示# 1 1 1 “その他の手順誤りクラス”で切断復旧し、呼番号を解放し、全てのタイマを停止し、「空」状態へ入る。ユーザが期待されない「解放完了」(REL COMP) メッセージを受信した場合、ユーザは、Bチャンネルを切断解放し、呼番号を解放し、全てのタイマを停止し、「空」状態へはいる。

5.8.5 一般情報要素エラー

一般情報要素エラー手順は、コード群が0以外の情報要素にも適用される。この場合、理由表示情報要素は診断情報フィールドにおいて、節 4.5 の固定シフト手順または一時シフト手順によりコード群が0以外の情報要素であることを示しうる。

5.8.5.1 誤った順序の情報要素

先行した可変長の情報要素のコード値よりも小さなコード値を持つ可変長の情報要素は、誤った順序の情報要素と見なすべきである。

網またはユーザが、誤った順序の情報要素を含んだメッセージを受信した場合、この情報要素を無視し、このメッセージに対する処理を続けるのがよい。もしこの情報が必須のものであり、網またはユーザがこれを無視することにした場合、節 5.8.6.1 に記述した必須情報要素不足に対するエラー処理手順に従うべきである。もし捨てられた情報要素が必須のものでなかった場合、受信側はメッセージの処理を続ける。

(注) インプリメンテーションによっては、受信したメッセージの中で位置している順序にかかわらず全ての情報要素を処理することを選択することもできる。

5.8.5.2 重複した情報要素

情報要素のくり返しは許されていないにもかかわらず、メッセージの中に情報要素が連続的にくり返された場合、最初に現れた情報要素の内容だけを処理するべきであり、そして以降のすべての情報要素のくり返しは無視するべきである。情報要素のくり返しが許される場合、許された情報要素の内容だけが処理される。もし、情報要素のくり返しの制限を越えている場合、制限までの情報要素の内容は処理され、制限を越えた情報要素のくり返しは無視される。

5.8.6 必須情報要素エラー

5.8.6.1 必須情報要素不足

1つ以上の必須情報要素が不足している、「呼設定」(SETUP) メッセージ、「切断」(DISC) メッセージ、「解放」(REL) メッセージ、または「解放完了」(REL COMP) メッセージ以外のメッセージを受信した場合、このメッセージによって何も動作しないし状態も変わらない。理由表示# 9 6 “必須情報要素不足”を伴った「状態表示」(STATUS) メッセージが返される。

1つ以上の必須情報要素が不足している「呼設定」(SETUP) メッセージ、または「解放」(REL) メッセージを受信した場合、理由表示# 9 6 “必須情報要素不足”を伴った「解放完了」(REL COMP) メッセージが返される。

理由表示情報要素が含まれていない「切断」(DISC) メッセージを受信した場合は、ローカルインタフェースに送出される解放メッセージに理由表示# 9 6 “必須情報要素不足”が含まれているという点を除いて理由表示# 3 1 “その他の正常クラス”を伴った「切断」(DISC) メッセージを受信した場合と同じ動作がとられる(節 5.3 参照)。

理由表示情報要素が含まれていない「解放完了」(REL COMP) メッセージを受信した場合は、理由表示# 3 1 “その他の正常クラス”を伴った「解放完了」(REL COMP) メッセージを受信したものと仮定する。

情報要素長が“0”に設定された情報要素は、情報要素が不足しているとして扱われる。

5.8.6.2 必須情報要素内容エラー

伝達能力情報要素が回線交換モードと設定されていて、網がオクテット 5 b、5 c、5 d、6、7 を解読できない場合、網はプロトコルエラーとせずこれらのオクテットを受け付け、変更なしに転送しても良い。

1 つ以上の無効な内容の必須情報要素を伴った「呼設定」(SETUP) メッセージ、「切断」(DISC) メッセージ、「解放」(REL) メッセージ、または「解放完了」(REL COMP) メッセージ以外のメッセージ受信した場合、このメッセージによって何も動作しないし状態も変わらない。理由表示 # 1 0 0 “情報要素の内容が無効” を伴った「状態表示」(STATUS) メッセージが返される。

1 つ以上の無効な内容の必須情報要素を伴った「呼設定」(SETUP) メッセージまたは「解放」(REL) メッセージを受信した場合、理由表示 # 1 0 0 “情報要素の内容が無効” を伴った「解放完了」(REL COMP) メッセージが返される。

無効な内容の理由表示情報要素を伴った「切断」(DISC) メッセージを受信した場合、理由表示 # 1 0 0 “情報要素の内容が無効” を伴った「解放」(REL) メッセージをローカルインタフェースに送信することを除いて、理由表示 # 3 1 “その他の正常クラス” を伴った「切断」(DISC) メッセージを受信した場合と同じ動作がとられる（節 5.3 参照）。

無効な内容の理由表示情報要素を伴った「解放完了」(REL COMP) メッセージを受信した場合は理由表示 # 3 1 “その他の正常クラス” を伴った「解放完了」(REL COMP) メッセージを受信したものと仮定する。

一般的に、最大長（3 章で与えられた）を越えた長さの情報要素は、内容誤りの情報要素として扱われる。

（注）ユーザ装置（たとえば、NT2）のオプションとして、NT2 によって理解できない理由表示値、生成源コード、診断情報を、あたかも理由表示 # 3 1 “その他の正常クラス” として扱い、理由表示 # 1 0 0 “情報要素の内容が無効” を伴った「解放」(REL) メッセージを送信するかわりに他のエンティティに渡してもよい。このオプションは、理由表示値、生成源コード、診断情報の報告への将来の追加によるユーザ装置の適合性のためのものである。

5.8.7 非必須情報要素エラー

以降の節は、必須であるとは認識されない情報要素についての動作に関する。

5.8.7.1 認識されない情報要素

1 つ以上の認識されない情報要素を持つメッセージを受信した場合、受信エンティティは情報要素が“理解する必要性あり”と指示されてコード化されているかどうかチェックする（「理解する必要性あり」と指示されて予約されている情報要素識別子については表 4-3/JT-Q931 参照）。認識されない情報要素が“理解する必要性あり”と指示されてコード化されていた場合、節 5.8.6.1 必須情報要素不足のエラー状態が発生したのと同じ手順をとる。認識されない情報要素が“理解する必要性あり”と指示されてコード化されていない場合、受信エンティティは次の処理を行う。

受信メッセージ及びこれに含まれる認識され有効な内容を持つ情報要素に対して処理を行う。受信メッセージが「切断」(DISC)メッセージ「解放」(REL)メッセージ及び「解放完了」(REL COMP)メッセージ以外である場合は1つの理由表示情報要素を含んだ「状態表示」(STATUS)メッセージが返される。「状態表示」(STATUS)メッセージは、受信メッセージ処理後の受信側の呼状態を示す。理由表示情報要素には、理由表示#99“情報要素未定義”を含み診断情報部分があり存在すれば、そこには認識されなかったそれぞれの情報要素についての情報要素識別子が含まれる。

認識されない情報要素の送信側は、その後の動作を決定する。切断復旧メッセージが1つ以上の認識されない情報要素を含んでいる場合、以下の方法でローカルユーザにエラーが報告される。

- (a) 1つ以上の認識されない情報要素を含んだ「切断」(DISC)メッセージを受信した場合、理由表示#99“情報要素未定義”を伴った「解放」(REL)メッセージが返される。理由表示情報要素の診断情報フィールドがある場合、そこには認識されなかった情報要素のそれぞれに対する情報要素識別子が含まれる。
- (b) 1つ以上の認識されない情報要素を含んだ「解放」(REL)メッセージを受信した場合、理由表示#99“情報要素未定義”を伴った「解放完了」(REL COMP)メッセージが返される。理由表示情報要素の診断情報フィールドがある場合、そこには認識されなかった情報要素のそれぞれに対する情報要素識別子が含まれる。
- (c) 1つ以上の認識されない情報要素を含んだ「解放完了」(REL COMP)メッセージを受信した場合、認識されない情報については何も動作しない。

(注) 理由表示#99“情報要素未定義”の診断情報は、「状態表示」(STATUS)メッセージを受信した時に選択すべき適切な回復手順の決定を容易にする。そのため、レイヤ3エンティティが「状態表示」(STATUS)メッセージを受信した同位エンティティで適切な動作をとることを期待する場合、診断情報を含めることはオプションであるが、診断情報を伴った理由表示#99“情報要素未定義”を提供することを勧める。

5.8.7.2 非必須情報要素内容エラー

無効な内容を持つ1つ以上の非必須情報要素を持つメッセージを受信した場合、動作はメッセージと認識され有効な内容を持つ情報要素に対してなされる。1つの理由表示情報要素を含んだ「状態表示」(STATUS)メッセージが返される。「状態表示」(STATUS)メッセージは、受信メッセージ処理後の受信側の呼状態を示す。理由表示情報要素には理由表示#100“情報要素の内容が無効”を含み診断情報部分があり存在すれば、そこに無効な内容を持つそれぞれの情報要素についての情報要素識別子が含まれる。

最大長(3章で与えられた)を越える長さを持つ情報要素は、内容エラーとして扱われる。しかし、アクセス情報要素(例 ユーザ・ユーザ情報、着サブアドレス)に対しては理由表示#43“アクセス情報廃棄”が、理由表示#100“情報要素の内容が無効”の代わりに用いられる。しかし、ある網では、アクセス情報要素は最大長の範囲内に切り詰められ処理される。呼識別情報要素は特別な取扱いをされ、インプリメントした最大長を越える場合、切り詰められ処理される。

ユーザ装置（たとえば、NT2）のオプションとして、NT2 によって理解できない理由表示値、生成源コード、診断情報を無視するか、または、NT2 の場合は、理由表示情報要素の内容を無視するかわりに他のエンティティ（例えば、ユーザまたは、NT2）に渡してもよい。また、オプションとして、理由表示 # 1 0 0 “情報要素の内容が無効” を伴った「状態表示」(STATUS ENQ)メッセージを送ってもよい。このオプションは、理由表示値、生成源コード、診断情報の勧告への将来の追加によるユーザ装置の適合性のためのものである。

網が低位レイヤ整合性情報要素や高位レイヤ整合性情報要素を解釈できない場合、プロトコルエラーとせずにこれらの情報要素を受け付けてもよい。

5.8.7.3 予期しない認識された情報要素

理解する必要性ありとしてコード化されず、そのメッセージに含まれるべきであると定義されないが、一つの認識可能な情報要素を持つメッセージを受信した場合、受信エンティティは、（以下の注をのぞいて）その情報要素を認識されない情報要素として処理し、節 5.8.7.1 で定義される手順を開始すべきである。

理解する必要性ありとしてコード化されるが、そのメッセージに含まれるべきであると定義されない一つの認識可能な情報要素を持つメッセージを受信した場合、受信エンティティは、節 5.8.6.1 で定義される手順を開始すべきである。

（注）情報要素の処理が受信されたメッセージから独立しているとき、いくつかにとっては予期しない認識された情報要素の処理を選択しても良い。

この注の意味は不明確であり今後明確化する必要がある。

5.8.8 データリンクリセット

JT-Q931 エンティティがDLー設定ー表示プリミティブによって自発的なデータリンク層のリセットを通知された場合次の手順が適用される。

- (a) 「分割発呼」状態と「分割着呼」状態にある呼は、そのエンティティが理由表示 # 4 1 “一時的障害” を伴った「切断」(DISC)メッセージを送信することによって切断復旧し、節 5.3 の手順に従う。
- (b) 解放中の状態（状態番号 N11、N12、N19、N22、U11、U12 及び U19）にある呼は、何の動作もとらない。
- (c) 設定中（状態番号 N1、N3、N4、N6、N7、N8、N9、U1、U3、U4、U6、U7、U8、及び U9）及び「通話中」、「中断要求」若しくは「再開要求」状態にある呼は 5 章の他の部分に含まれる手順に従い継続される。

5.8.9 データリンク障害

ネットワークレイヤエンティティがデータリンク障害であることをDLー解放ー表示プリミティブによってデータリンク層エンティティから通知された場合、次の手順が適用される。

- (a) 通信中状態以外の全ての呼は内部で切断復旧する。
- (b) 通信中状態の呼に対しては、実装されている場合はタイマ T309 を開始する。
タイマ T309 がすでに動作中の場合は、再開しない。

JT-Q931 エンティティは、DLー設定ー要求プリミティブを送ることによってレイヤ 2 の再設定を要求する。

D Lー設定ー確認プリミティブによってレイヤ2再設定手順の通知があった場合は、次の手順を適用する。

JT-Q931 エンティティはタイマ T309 を停止し、次のいずれかの処理を行う。

ーJT-Q931 エンティティは、同位エンティティに対して、現在の呼の状態を通知するために、理由表示 # 3 1 “その他の正常クラス”を伴う「状態表示」(STATUS)メッセージを送信する。

ー同位エンティティの呼状態を確かめるために節 5.8.10 による状態問合せ手順を実行する。

データリンク再設定の前にタイマ T309 が満了した場合、網は、ネットワークコネクションを切断復旧し、理由表示 # 2 7 “相手端末故障中”を伴ってリモートユーザに通知し、Bチャネルを切断解放し、呼番号を解放し、「空」状態へ入る。

データリンク再設定の前にタイマ T309 が満了した場合、ユーザは、もしあれば、関連するコネクションを理由表示 # 2 7 “相手端末故障中”を伴って切断復旧し、Bチャネルを切断解放し「空」状態に遷移する。

バックアップDチャネルが使用可能な場合は付属資料Fにある手順が使われる。

タイマ T309 のインプリメントは、ユーザ側でオプションであり、網側では、必須である。

JT-Q931 エンティティがデータリンク障害の結果として、内部的に呼を切断復旧するとき、オプションとして「切断」(DISC)メッセージを送信するためにデータリンクを再設定してもよい。

5.8.10 状態問合せ手順

エンティティが、同位エンティティに呼の状態の正確さを検査したい場合、呼の状態を要求するために「状態問合せ」(STATUS ENQ)メッセージを送ることがある。とくにこの場合、節 5.8.8 と節 5.8.9 に示したエラー状態の手順が適用されることがある。

「状態問合せ」(STATUS ENQ)メッセージを送信する時、「状態表示」(STATUS)メッセージの受信を予想してタイマ T322 を開始する。タイマ T322 が動作中の間は、唯一つの未解決な呼状態情報についての要求が存在している。タイマ T322 がすでに動作している場合は、再開しない。タイマ T322 が満了する前に切断復旧メッセージを受信した場合、タイマ T322 を停止し呼の切断復旧を続ける。

「状態問合せ」(STATUS ENQ)メッセージを受信した受信側は、現在の呼の状態の通知（通信中の呼、または、呼設定中の呼の場合は現在の呼の状態、通信中の呼または呼設定中の呼と関連しない場合は「空」状態）と理由表示 # 3 0 “状態問合せへの応答”または理由表示 # 9 7 “メッセージ種別未定義又は未提供”または理由表示 # 9 8 “呼状態とメッセージ不一致、またはメッセージ種別未定義または未提供”を伴った「状態表示」(STATUS)メッセージを回答する（節 5.8.4 参照）。「状態問合せ」(STATUS ENQ)メッセージの受信によって状態はかわらない。

上記のような状況での「状態表示」(STATUS)メッセージの送信または受信は、送信側と受信側のどちらの呼の状態にも直接影響を与えない。「状態表示」(STATUS)メッセージの受信側は理由表示情報要素を調べる。「状態表示」(STATUS)メッセージが理由表示# 9 7 “メッセージ種別未定義又は未提供”または理由表示# 9 8 “呼状態とメッセージ不一致、またはメッセージ種別未定義または未提供”を含んでいる場合、タイマ T322 は「状態問合せ」(STATUS ENQ)メッセージの明白な応答があるまで継続する。理由表示# 3 0 “状態問合せへの応答”を伴った「状態表示」(STATUS)メッセージを受信した場合、タイマ T322 を停止し、その「状態表示」(STATUS)メッセージの情報に基づいて受信側の現在の状態に関係した適切な動作をとる。理由表示# 9 7 “メッセージ種別未定義又は未提供”または理由表示# 9 8 “呼状態とメッセージ不一致、またはメッセージ種別未定義または未提供”を伴った「状態表示」(STATUS)メッセージを受信した後にタイマ T322 が満了した場合、その「状態表示」(STATUS)メッセージの情報に基づいて受信側の現在の呼状態に関係した適切な動作をとる。

それ以上の適切な動作は、インプリメントに依存する。しかし、動作は以下の章で適用される範囲で規定される。

「状態表示」(STATUS)メッセージを受信しないでタイマ T322 が満了した場合、応答を受信するまで「状態問合せ」(STATUS ENQ)メッセージを1回以上再送してもよい。「状態問合せ」(STATUS ENQ)メッセージの再送回数はインプリメントに依存する。「状態問合せ」(STATUS ENQ)メッセージの再送が最大回数に達した場合、呼は理由表示# 4 1 “一時的障害”を伴ってローカルインタフェースで切断復旧される。また必要ならば網も、理由表示# 4 1 “一時的障害”を用いてネットワークコネクションを切断復旧する。

5.8.11 「状態表示」(STATUS)メッセージの受信

状態不一致を通知する「状態表示」(STATUS)メッセージを受信した場合、受信側エンティティは、

- (a) 理由表示# 1 0 1 “呼状態とメッセージ不一致”を伴った適切な切断復旧メッセージを送信することによって呼を切断復旧する。または、
- (b) その他の（呼状態の）不一致から回復を試みる動作をとる。（本動作は、インプリメント上のオプションである）

以下に規定された以外の場合の呼状態が不一致かどうかの判定はインプリメント上の決定に委ねられる。

- (a) 「空」状態において、「空」状態以外の任意の呼状態を通知した「状態表示」(STATUS)メッセージを受信した場合、受信側エンティティは次のいずれかをとる。
 - (1) 理由表示# 1 0 1 “呼状態とメッセージ不一致”を伴った「解放」(REL)メッセージを送信して節 5.3 の手順に従う。
 - (2) 理由表示# 1 0 1 “呼状態とメッセージ不一致”を伴った「解放完了」(REL COMP)メッセージを送信して「空」状態に止まる。
- (b) 「解放要求」状態において、「空」状態以外の任意の呼状態を通知した「状態表示」(STATUS)メッセージを受信した場合、何の動作もとらない。
- (c) 「空」状態以外のいかなる状態において、「空」状態を通知した「状態表示」(STATUS)メッセージを受信した場合、受信側は全ての資源を解放し、「空」状態へ遷移する。必要ならば、網は理由表示# 4 1 “一時的失敗”を使ってコネクションを解放する。

「空」状態において、「空」状態を通知する「状態表示」(STATUS)メッセージを受信した場合、そのメッセージを廃棄し「空」状態にとどまり他に何の動作もとらない。

両立する呼の状態を通知し、かつ以下の理由表示のひとつを含んでいる「状態表示」(STATUS)メッセージを受信することがある。

- (a) # 96 “必須情報要素不足”
- (b) # 97 “メッセージ種別未定義又は未提供”
- (c) # 98 “呼状態とメッセージ不一致、またはメッセージ種別未定義または未提供”
- (d) # 99 “情報要素未定義”または
- (e) #100 “情報要素の内容が無効”

この場合とられる動作は、インプリメントのオプションである。その他の手順が決められない場合、受信側は受信した「状態表示」(STATUS)メッセージの理由表示を使用して、節 5.3 に記述されている手順で呼を切断復旧する。

「初期設定要求」または「初期設定」状態において、グローバル呼番号を持ち状態不一致を通知する「状態表示」(STATUS)メッセージを受信した場合、受信側 JT-Q931 エンティティは層マネジメントへ通知しこのメッセージによってそれ以上の動作はとらない。

「空」状態の場合、グローバル呼番号を持った「状態表示」(STATUS)メッセージの受信によって何の動作もとらない。

(注) 高位層のアクティビティ (例 システムまたは層マネジメント) の結果による動作は、(「初期設定」(REST)メッセージの再送を含めて) インプリメントに依存する。

上記の場合を除いて、グローバル呼番号を持つ「状態表示」(STATUS)メッセージの受信時のエラー処理手順はインプリメントのオプションである。

5.9 ユーザ通知手順

本手順は、呼の「通信中」状態において、網が任意の適当な呼に関連したイベントをユーザに通知することを許す。また、通知識別子情報要素を含んだ「通知」(NOTIFY)メッセージを送出することにより、ユーザが任意の適当な呼に関連したイベントを相手ユーザに通知すること許す。このメッセージを受信した場合、網は同じ通知識別子情報要素を含んだ「通知」(NOTIFY)メッセージを相手ユーザに送出しなければならない。本メッセージの送信又は受信により、インタフェースのいずれの側も状態変化はない。

5.10 基本テレコミュニケーションサービスの識別と選択

5.10.1 S と T が一致する参照点における追加手順

5.10.1.1 正常手順

伝達能力選択のための手順は、節 5.11.1 と節 5.11.2 に記述されている。高位レイヤ整合性選択のための手順は、節 5.12.1 と節 5.12.2 に記述されている。

各々の基本テレコミュニケーションサービスに対して、そのサービスの伝達能力情報要素と、適用されるならば、高位レイヤ整合性情報要素が設定される。(例：TTC 標準 JT-Q939 参照)

着信ユーザは、伝達能力情報要素と高位レイヤ整合性情報要素の組み合わせによって要求されるテレサービスを識別する。パラメータの順序が定義されたテレサービスと一致しない場合には、その組み合わせは無視される。組み合わせが定義されたテレサービスと一致する場合には、その組み合わせはテレサービス提供の目的のために認識される。意味のある組み合わせが無い場合には、提示された伝達能力情報要素はベアラサービスを識別するためのものであると認識される。

着信ユーザは、提示された伝達能力情報要素の値から、要求されたベアラサービスを識別する。

(注) これらの要求が、付属資料 B に従った、すべての整合性情報要素の通信可能性を妨げてはならない。

発側網は、特定のサービスのために定義された全ての有効な組み合わせに対して、オプションとして加入チェックを実行する。ユーザがプライムサービスに加入していない場合、網は引き続き基本サービス等のチェックを実行する。ユーザがどの基本サービスにも加入していない場合、呼は、理由表示# 57 “伝達能力不許可” によって解放される。結果としてフォールバックがある場合、節 5.11.1 と節 5.12.1 の手順が適用される。

着側網は、特定のサービスのために定義された全ての有効な組み合わせに対して、オプションとして加入チェックを実行する。ユーザがプライムサービスに加入していない場合、網は次の基本サービス等のチェックを実行する。加入チェックの結果は、次の4つの場合がある。

(a) ユーザがプライムサービスに加入している場合：

呼は、節 5.11.2 あるいは節 5.11.3 伝達能力選択、節 5.12.2 あるいは節 5.12.3 高位レイヤ整合性選択に従い、変更なしに着信ユーザに提供される。

(b) ユーザがプライムサービスに加入していないが、最低位の基本サービスでない有効な組み合わせに加入している場合：

呼は、フォールバックの可能性を含む最高位の加入している基本サービスで着信ユーザに提供される。節 5.11.2 あるいは節 5.11.3 伝達能力選択、節 5.12.2 あるいは節 5.12.3 高位レイヤ整合性選択手順が続いて適用される。着信ユーザがベアラ設定に先立ってフォールバックを表示しない限り、フォールバックの表示は、ベアラが設定される前には発信ユーザには送信されない。

(c) ユーザが有効な組み合わせのうち最低位の基本サービスに加入している場合：

呼は、加入している基本サービスを含んで着信ユーザに提供され、フォールバックの表示は、次に送られるメッセージの中で発信ユーザに送信される。

(d) ユーザがどのサービスにも加入していない場合：

呼は解放される。

5.10.1.2 例外手順

適用されない。

5.10.2 私設 ISDN とのインターワーキング手順

5.10.2.1 正常手順

伝達能力選択のための手順は、節 5.11.3 に記述されている。高位レイヤ整合性選択のための手順は、節 5.12.3 に記述されている。

各々の基本テレコミュニケーションサービスに対して、そのサービスの伝達能力情報要素と、適用されるならば、高位レイヤ整合性情報要素が設定される。(例：TTC 標準 JT-Q939 参照)

ユーザ(私設 ISDN)は、伝達能力情報要素と高位レイヤ整合性情報要素の組み合わせによって要求されるテレサービスを識別する。パラメータの組み合わせが定義されたテレサービスと一致しない場合には、その組み合わせは無視される。組み合わせが定義されたテレサービスと一致する場合には、その組み合わせはテレサービス提供の目的のために認識される。

ユーザ(私設 ISDN)は、提示された伝達能力情報要素の値から、要求されたベアラサービスを識別する。

5.10.2.2 例外手順

適用されない。

5.11 伝達能力選択のための信号手順

この節の手順は、本標準のオプションな部分となっているが、ある種のベアラサービスとテレサービスの提供には必須の要求条件である。従って、発側ユーザと発側網の間および着側網と着側ユーザの間のこれらの手順の提供は、双方の合意に基づき、例えばベアラサービスあるいはテレサービスの提供のための各々のユーザに対する加入時の取り決めに従う。

この基本サービスのサポートのためには、2あるいは3つの伝達能力情報要素を送信および受信できることが求められるかもしれない。

これらの手順は、呼または呼の要求が、完全に ISDN 内でルーティングされる場合にのみ適用する。非 ISDN とのインタワークを含む状況には適用しない。

(注) これらの手順に関連した低位レイヤ整合性情報要素の使用には、継続検討が必要であり、いかなる受信した低位レイヤ整合性情報要素の解釈も規定しない。

5.11.1 伝達能力選択を許容することを示すための発側ユーザの手順

5.11.1.1 正常手順

ベアラサービスあるいはテレサービスによっては、発側ユーザが次のことを示すことができる。

- 他方の伝達能力へのフォールバックを許容する、あるいは
- 他方の伝達能力へのフォールバックを許容していない

発呼ユーザが他方の伝達能力へのフォールバックを許容する場合、ユーザは、呼を要求するために送信する「呼設定」(SETUP) メッセージの中に伝達能力情報要素を繰り返すことによって、網にこれを示す。この手順は、「呼設定」(SETUP) メッセージの中に最大3個の伝達能力情報要素を許容する。

2あるいは3つの伝達能力情報要素が存在する場合、その順序は、伝達能力の優先順位を示す。伝達能力情報要素は優先順位の昇順になる。すなわち、次に続く伝達能力情報要素は、高い優先順位を持った伝達能力を示す。

上述したように、「呼設定」(SETUP) メッセージの中にフォールバックが許容されていることが示されており、着側ユーザでフォールバックが起こるかあるいはフォールバックが起こらない場合には、発側網は発呼ユーザに送る「応答」(CONN)メッセージの中に、結果として決まったベアラサービスまたはテレサービスの伝達能力情報要素を含める。

上述したように、「呼設定」(SETUP) メッセージの中にフォールバックが許容されていることが示されており、ISDN 内でフォールバックが起こる場合には（例えば、伝達能力選択がサポートされていないかあるいは選択されたルートが優先伝達能力をサポートしていない場合）、発側網は、発呼ユーザに送信する「経過表示」(PROG)メッセージあるいは他の適当な呼制御メッセージに、経過内容#5「インタワーキングが生じた結果、テレコミュニケーションサービスが変化」を伴う経過表示情報要素を含める。発側網は、結果として決まったベアラサービスあるいはテレサービスの伝達能力情報要素を含める。

経過内容#5「インタワーキングが生じた結果、テレコミュニケーションサービスが変化」を伴う経過表示情報要素を含める「経過表示」(PROG)メッセージが送信される場合、ユーザも網も本標準の5.1.6節に記述されているタイマー停止を実行してはならない。

5.11.1.2 例外手順

節 5.8 の手順が適用されるが、この際次の事項が含まれる。

- (a) 発呼ユーザが、「応答」(CONN)メッセージの中あるいは「応答」(CONN)メッセージの前のある他の呼制御メッセージの中に、伝達能力情報要素を受信しない場合には、ユーザは、ベアラサービスあるいはテレサービスは、ユーザが「呼設定」(SETUP)メッセージに含んだ最初の伝達能力情報要素に対応するとみなす。
- (b) 発呼ユーザが、経過内容# 5「インタワーキングが生じた結果、テレコミュニケーションサービスが変化」を含む経過識別子情報要素に続いて、経過内容# 1「呼がエンド・エンドで ISDN でない。これ以降の経過情報はインバンドとなる。」あるいは経過内容# 2「非 ISDN 着側アドレス」を含む経過情報要素識別子を受信した場合は、最後に受信した経過識別子情報要素が考慮される。経過内容が# 1「呼が ISDN エンド・エンドでない。これ以降の経過情報はインバンドとなる。」あるいは経過内容が# 2「着側アドレスは非 ISDN である」の場合は、ユーザは 3.1kHz オーディオ情報転送に使用できる回線交換モード 64kbit/s 8kHz 構造のベアラサービスカテゴリを仮定する。
- (c) 発信ユーザが、繰り返えされた伝達能力情報要素を含む「呼設定」(SETUP)メッセージに低位レイヤ整合性情報要素を含める場合、これがエラー状態であっても、網は、低位レイヤ整合性情報要素を透過的に網内を転送して通常の呼処理を継続しなければならない。
- (d) 発信ユーザが、伝達能力情報要素を含む経過内容# 5「インタワーキングが生じた結果、テレコミュニケーションサービスが変化」の経過情報要素を含まない「応答」(CONN)メッセージ以外の呼制御メッセージを受信した場合、発呼ユーザはこの呼を通常のとおり処理しなければならない。
- (e) 発呼ユーザが、伝達能力情報要素を含まず経過内容# 5「インタワーキングが生じた結果、テレコミュニケーションサービスが変化」の経過情報要素を含む「応答」(CONN)メッセージ以外の呼制御メッセージを受信した場合、発呼ユーザは、「呼設定」(SETUP)メッセージに含まれていた最初の伝達能力情報要素に対応するベアラサービスあるいはテレサービスを想定しなければならない。

5.11.2 着側での伝達能力選択のための手順

5.11.2.1 正常手順

発呼ユーザと網運用者が他方の伝達能力にフォールバックすることを許容するなら、着側網は、呼要求の存在を示すために送信される「呼設定」(SETUP)メッセージの中に伝達能力情報要素を繰り返すことによって着側ユーザにこれを示す。

2あるいは3つの伝達能力情報要素が存在する場合、その順序は、伝達能力の優先順位を示す。伝達能力情報要素は優先順位の昇順になる。すなわち、次に続く伝達能力情報要素は、高い優先順位を持った伝達能力を示す。

上述したように、「呼設定」(SETUP)メッセージの中にフォールバックが許容されていることが示されており、ユーザがフォールバックなしに呼を受け付けようとする場合、ユーザは、網に送る「応答」(CONN)メッセージの中に、要求されたベアラサービスまたはテレサービスの伝達能力情報要素を含める。

上述したように、「呼設定」(SETUP)メッセージの中にフォールバックが許容されていることが示されており、ユーザが、低い優先順位である他方の伝達能力へのフォールバックを伴って呼を受け付けようとする場合、ユーザは、網に送る「応答」(CONN)メッセージの中に、他方のベアラサービスまたはテレサービスの伝達能力情報要素を含めてもよいが、含める必要はない。

伝達能力情報要素が着呼ユーザによって示されていない場合、網は低い優先順位である伝達能力が選択されたとみなす。

呼要求の中にフォールバックが許容されていることが示されており、インタワーキングに遭遇しなかった場合（すなわち、経過内容#1「呼が ISDN エンド・エンドでない。これ以降の経過情報はインバンドとなる。」あるいは経過内容#2「非 ISDN 着側アドレス」が送信されてこなかった場合）、着側網は、たとえば着呼ユーザから伝達能力情報要素を受信していないとしても、ベアラが設定される際に発側網に対し、結果として決まった伝達能力とコネクショントップを示す。

5.11.2.2 例外手順

節 5.8 の手順が適用されるが、この際次の事項が含まれる。

- (a) 発側網からの伝達能力選択が示されているコネクション要求において、低位レイヤ整合性情報が存在する場合、これがエラー状態であっても、網は、着呼ユーザに送信される「呼設定」(SETUP) メッセージの低位レイヤ整合性情報要素に低位レイヤ整合性情報を含めなければならない。
- (b) 低位レイヤ整合性情報要素と繰り返された伝達能力情報要素を含む「呼設定」(SETUP) メッセージを受信した場合、着呼ユーザは受信した低位レイヤ整合性情報要素を無視するかもしれない。
- (c) 着呼ユーザが、情報転送能力として要求されていないか選択候補となっていないものを指定した伝達能力情報要素を含む「応答」(CONN)メッセージを送信した場合、着側網は、理由表示#111 “その他の手順誤りクラス” を伴った通常の呼解放手順によって呼を解放しなければならない。

5.11.3 私設 ISDN とのインタワーキングのための手順

5.11.3.1 伝達能力選択が許容されていることを示すための発側ユーザの手順

節 5.11.1 の手順が適用される。

5.11.3.2 公衆 ISDN の着側での伝達能力選択の手順

5.11.3.2.1 正常手順

私設 ISDN が着側インタフェースでのアクセスに接続されている場合、次の手順が呼要求時に適用される。私設 ISDN は着呼ユーザとして動作する。

発呼ユーザが他方の伝達能力にフォールバックすることを許容するならば、網は、これを呼要求の存在を示すために送信される「呼設定」(SETUP) メッセージの中に伝達能力情報要素を繰り返すことによって着側ユーザにこれを示す。

2 あるいは 3 つの伝達能力情報要素が存在する場合、その順序は、伝達能力の優先順位を示す。伝達能力情報要素は優先順位の昇順になる。すなわち、次に続く伝達能力情報要素は、高い優先順位を持った伝達能力を示す。

上述したように、「呼設定」(SETUP) メッセージの中にフォールバックが許容されていることが示されており、（私設 ISDN より先の）着側ユーザにおいてフォールバックが起こるかあるいはフォールバックが起こらない場合、ユーザは、網に送る「応答」(CONN)メッセージの中に、結果として決まったベアラサービスまたはテレサービスの伝達能力情報要素を含める。

上述したように、「呼設定」(SETUP) メッセージの中にフォールバックが許容されていることが示されており、フォールバックが私設 ISDN 内で起こる場合、ユーザは、網に送信する「経過表示」(PROG)メッセージあるいは他の適当な呼制御メッセージの中に、経過内容#5「インタワーキングが生じた結果、テレコミュニケーションサービスが変化」を含む経過識別子情報要素を含める。ユーザは結果として決まったベアラサービスあるいはテレサービスの伝達能力情報要素を含める。

経過内容# 5「インタワーキングが生じた結果、テレコミュニケーションサービスが変化」を伴う経過表示情報要素を含める「経過表示」(PROG)メッセージが送信される場合、ユーザも網も本標準の 5.2.6 節に記述されているタイマー停止を実行してはならない。

5.11.3.2.2 例外手順

節 5.8 の手順が適用されるが、この際次の事項が含まれる。

- (a) 網が、「応答」(CONN)メッセージの中あるいは応答メッセージの前のある他の呼制御メッセージの中に、伝達能力情報要素を受信しない場合には、網は、ベアラサービスあるいはテレサービスは、ユーザが「呼設定」(SETUP)メッセージに含んだ最初の伝達能力情報要素に対応するとみなす。
- (b) 網が、経過内容# 5「インタワーキングが生じた結果、テレコミュニケーションサービスが変化」を含む経過識別子情報要素に続いて、経過内容# 1「呼が ISDN エンド・エンドでない。これ以降の経過情報はインバンドとなる。」あるいは経過内容# 2「非 ISDN 着側アドレス」を含む経過情報要素識別子を受信した場合は、最後に受信した経過識別子情報要素が考慮される。経過内容が# 1「呼が ISDN エンド・エンドでない。これ以降の経過情報はインバンドとなる。」あるいは経過内容が# 2「非 ISDN 着側アドレス」の場合は、網は 3.1kHz オーディオ情報転送に使用できる回線交換モード 64kbit/s 8kHz 構造のベアラサービスカテゴリを仮定する。
- (c) 発側網からの伝達能力選択が示されているコネクション要求において、低位レイヤ整合性情報要素が存在する場合、これがエラー状態であっても、網は、着呼ユーザに送信される「呼設定」(SETUP)メッセージの低位レイヤ整合性情報要素に低位レイヤ整合性情報を含めなければならない。
- (d) 網が、繰り返えされた伝達能力情報要素を含む「呼設定」(SETUP)メッセージに低位レイヤ整合性情報要素を含める場合、これがエラー状態であっても、ユーザは、低位レイヤ整合性情報要素を透過的に私設網内を転送して、通常の呼処理を継続しなければならない。
- (e) 着呼ユーザが、情報転送能力として要求されていないか選択候補となっていないものを指定した伝達能力情報要素を含む呼制御メッセージを送信した場合、着側網は、理由表示# 111 “その他の手順誤りクラス”を伴った通常の呼解放手順によって呼を解放しなければならない。
- (f) 網が、伝達能力情報要素を含む経過内容# 5「インタワーキングが生じた結果、テレコミュニケーションサービスが変化」の経過情報要素を含まない「応答」(CONN)メッセージ以外の呼制御メッセージを受信した場合、網は、経過内容# 5「インタワーキングが生じた結果、テレコミュニケーションサービスが変化」の経過情報要素が含まれていた時と同様に動作し、この呼を通常のとおり処理しなければならない。
- (g) 網が、伝達能力情報要素を含まず経過内容# 5「インタワーキングが生じた結果、テレコミュニケーションサービスが変化」の経過情報要素を含む「応答」(CONN)メッセージ以外の呼制御メッセージを受信した場合、網は、「呼設定」(SETUP)メッセージに含まれていた最初の伝達能力情報要素に対応するベアラサービスあるいはテレサービスを想定しなければならない。

5.11.4 チャンネル選択

発側から提供された全てのベアラの選択肢が、ISDN インタフェースの同じ容量を使用する場合、節 5.1.2 と節 5.2.3 のチャンネル選択手順が適用される。

優先ベアラが選択フォールバックより大きな容量のベアラを要求する（例：6×64kbit/s と 64kbit/s）場合、チャンネル選択手順は、最適な優先ベアラすなわち最大容量の要求を選択するために、節 5.1.2 と節 5.2.3 に従う。フォールバックがある場合、フォールバックベアラは、優先ベアラのために選択されたチャンネルに対応する最低限のタイムスロットを使用する。残りのタイムスロットは、そのインタフェースのフォールバックを表示した後に、さらに使用することが可能である。例えば、タイムスロット 7 から 12 が許容 6 x 64kbit/s ベアラとして選択されて、後に呼が 64kbit/s あるいは音声にフォールバックした場合、タイムスロット 7 は、その呼に使用され、タイムスロット 8 から 12 は、その呼に「接続」(CONN)メッセージが受信された後に、さらに使用することが可能である。初期バックワードカットスルーが表示された伝達能力のいずれかに適用される場合、それは選択されたチャンネルのうち若番のタイムスロットに対して提供される。

(注) ユーザが H0,H11.または H12 を明示的に要求していないならば、これらのフォールバック手順は許可されない。

付属資料 N のオプション手順は、ベアラフォールバック手順と共に柔軟なチャンネル交渉を提供するために使用される。

5.12 高位レイヤ整合性選択のための信号手順

この節の手順は、本標準のオプション部分となっているが、ある種のテレサービスの提供には必須の要求条件である。従って、発側ユーザと発側網の間および着側網と着側ユーザの間のこれらの手順の提供は、双方の合意に基づき、例えばテレサービスの提供のための各々のユーザに対する加入時の取り決めに従う。

これらの手順は、呼または呼の要求が、完全に ISDN 内でルーティングされる場合にのみ適用する。非 ISDN とのインタワークを含む状況には適用しない。

5.12.1 高位レイヤ整合性選択を許容することを示すための発側ユーザの手順

5.12.1.1 正常手順

網によっては、発側ユーザが次のことを示すことができる。

- 他方の高位レイヤ整合性へのフォールバックを許容する、あるいは
- 他方の高位レイヤ整合性へのフォールバックを許容していない

発呼ユーザが他方の高位レイヤ整合性へのフォールバックを許容する場合、ユーザは、呼を要求するために送信する「呼設定」(SETUP) メッセージの中に高位レイヤ整合性情報要素を繰り返すことによって、網にこれを示す。この手順は、「呼設定」(SETUP) メッセージの中に最大 2 個の高位レイヤ整合性情報要素を許容する。

情報要素の順序は、優先順位の昇順になる。すなわち、次に続く高位レイヤ整合性情報要素は、高い優先順位を持った高位レイヤ整合性を示す。

上述したように、「呼設定」(SETUP) メッセージの中にフォールバックが許容されていることが示されており、着側ユーザでフォールバックが起こるかあるいはフォールバックが起こらない場合には、発側網は発呼ユーザに送る「応答」(CONN)メッセージの中に、選択された高位レイヤ整合性情報要素を含める。

上述したように、「呼設定」(SETUP)メッセージの中にフォールバックが許容されていることが示されており、ISDN内でフォールバックが起こる場合には、発側網は、発呼ユーザに送信する「経過表示」(PROG)メッセージあるいは他の適当な呼制御メッセージに、経過内容#5「インタワーキングが生じた結果、テレコミュニケーションサービス変更となる」を伴う経過表示情報要素を含める。発側網は、結果として決まった高位レイヤ整合性の高位レイヤ整合性情報要素を含める。

経過内容#5「インタワーキングが生じた結果、テレコミュニケーションサービスが変化」を伴う経過表示情報要素を含める「経過表示」(PROG)メッセージが送信される場合、ユーザも網も本標準の5.1.6節に記述されているタイマー停止を実行してはならない。

5.12.1.2 例外手順

節5.8の手順が適用されるが、この際次の事項が含まれる。

(a) 発呼ユーザが、「応答」(CONN)メッセージの中あるいは「応答」(CONN)メッセージの前のある他の呼制御メッセージの中に、高位レイヤ整合性情報要素を受信しない場合には、ユーザは、高位レイヤ整合性は不定であるとみなす。

(注) 次に続くBチャネル内でのインバンドプロトコルにより、高位レイヤ整合性の確認が可能なこともある。

(b) 発呼ユーザが、経過内容#5「インタワーキングが生じた結果、テレコミュニケーションサービスが変化」を含む経過識別子情報要素に続いて、経過内容#1「呼がISDN エンド・エンドでない。これ以降の経過情報はインバンドとなる。」あるいは経過内容#2「非ISDN 着側アドレス」を含む経過情報要素識別子を受信した場合は、最後に受信した経過識別子情報要素が考慮される。経過内容が#1「呼がISDN エンド・エンドでない。これ以降の経過情報はインバンドとなる。」あるいは経過内容が#2「非ISDN 着側アドレス」の場合は、ユーザは3.1kHz オーディオ情報転送に使用できる回線交換モード64kbit/s 8kHz 構造のベアラサービスカテゴリを仮定する。

5.12.2 着側での高位レイヤ整合性選択のための手順

5.12.2.1 正常手順

発呼ユーザと網運用者が他方の高位レイヤ整合性選択を許容するならば、着側網は、呼要求の存在を示すために送信される「呼設定」(SETUP)メッセージの中に高位レイヤ整合性情報要素を繰り返すことによって着側ユーザにこれを示す。

情報要素の順序は、優先順位の昇順になる。すなわち、次に続く高位レイヤ整合性情報要素は、高い優先順位を持った高位レイヤ整合性を示す。

上述したように、「呼設定」(SETUP)メッセージの中にフォールバックが許容されていることが示されており、ユーザがフォールバックなしに呼を受け付けようとする場合、ユーザは、網に送る「応答」(CONN)メッセージの中に、要求された高位レイヤ整合性の高位レイヤ整合性情報要素を含める。

上述したように、「呼設定」(SETUP)メッセージの中にフォールバックが許容されていることが示されており、ユーザが、低い優先順位である他方の高位レイヤ整合性へのフォールバックを伴って呼を受け付けようとする場合、ユーザは、網に送る「応答」(CONN)メッセージの中に、他方の高位レイヤ整合性の高位レイヤ整合性情報要素を含めてもよいが、含める必要はない。

高位レイヤ整合性情報要素が着呼ユーザによって示されていない場合、網は低い優先順位である高位レイヤ整合性が選択されたとみなす。

呼要求の中にフォールバックが許容されていることが示されており、インタワーキングに遭遇しなかった場合（すなわち、経過内容#1「呼が ISDN エンド・エンドでない。これ以降の経過情報はインバンドとなる。」あるいは経過内容#2「非 ISDN 着側アドレス」が送信されてこなかった場合）、着側網は、たとえ着側ユーザから高位レイヤ整合性情報要素を受信していないとしても、ベアラが設定される際に発側網に対し、結果として決まった高位レイヤ整合性を示す。

5.12.2.2 例外手順

節 5.8 の手順が適用されるが、この際、着呼ユーザが、要求されていないか選択候補となっていないものを指定した高位レイヤ整合性情報要素を含む「応答」(CONN)メッセージを送信した場合、着側網は、これを透過的に発呼ユーザに転送しなければならない。

5.12.3 私設 ISDN とのインタワーキングのための手順

5.12.3.1 高位レイヤ整合性選択が許容されていることを示すための発側ユーザの手順

節 5.12.1 の手順が適用される。

5.12.3.2 公衆 ISDN の着側での高位レイヤ整合性選択の手順

5.12.3.2.1 正常手順

私設 ISDN が着側インタフェースでのアクセスに接続されている場合、次の手順が呼要求時に適用される。私設 ISDN は着呼ユーザとして動作する。

発呼ユーザが他方の高位レイヤ整合性にフォールバックすることを許容するならば、網は、これを呼要求の存在を示すために送信される「呼設定」(SETUP) メッセージの中に高位レイヤ整合性情報要素を繰り返すことによって着側ユーザにこれを示す。

情報要素の順序は、優先順位の昇順になる。すなわち、次に続く高位レイヤ整合性情報要素は、高い優先順位を持った高位レイヤ整合性を示す。

上述したように、「呼設定」(SETUP) メッセージの中にフォールバックが許容されていることが示されており、(私設 ISDN より先の)着側ユーザでにおいてフォールバックが起こるかあるいはフォールバックが起こらない場合、ユーザは、網に送る「応答」(CONN)メッセージの中に、結果として決まった高位レイヤ整合性の高位レイヤ整合性情報要素を含める。

上述したように、「呼設定」(SETUP) メッセージの中にフォールバックが許容されていることが示されており、フォールバックが私設 ISDN 内で起こる場合、ユーザは、網に送信する「経過表示」(PROG)メッセージあるいは他の適当な呼制御メッセージの中に、経過内容#5「インタワーキングが生じた結果、テレコミュニケーションサービスが変化」を含む経過識別子情報要素を含める。ユーザは、結果として決まった高位レイヤ整合性の高位レイヤ整合性情報要素を含める。

経過内容#5「インタワーキングが生じた結果、テレコミュニケーションサービスが変化」を伴う経過表示情報要素を含める「経過表示」(PROG)メッセージが送信される場合、ユーザも網も本標準の 5.2.6 節に記述されているタイマー停止を実行してはならない。

5.12.3.2.2 例外手順

節 5.8 の手順が適用されるが、この際次の事項が含まれる。

- (a) 網が、「応答」(CONN)メッセージの中あるいは応答メッセージの前のある他の呼制御メッセージの中に、高位レイヤ整合性情報要素を受信しない場合には、網は、高位レイヤ整合性は不定であるとみなす。

(注) 次に続く B チャンネル内でのインバンドプロトコルにより、高位レイヤ整合性の確認が可能なこともある。

- (b) 網が、経過内容 # 5 「インタワーキングが生じた結果、テレコミュニケーションサービスが変化」を含む経過識別子情報要素に続いて、経過内容 # 1 「呼が ISDN エンド・エンドでない。これ以降の経過情報はインバンドとなる。」あるいは経過内容 # 2 「非 ISDN 着側アドレス」を含む経過情報要素識別子を受信した場合は、最後に受信した経過識別子情報要素が考慮される。経過内容が # 1 「呼が ISDN エンド・エンドでない。これ以降の経過情報はインバンドとなる。」あるいは経過内容が # 2 「非 ISDN 着側アドレス」の場合は、網は 3.1kHz オーディオ情報転送に使用できる回線交換モード 64kbit/s 8kHz 構造のベアラサービスカテゴリを仮定する。

6. パケット通信手順

本章は、ISDN におけるパケット通信を提供するための D チャンネル信号手順の役割を説明するためのものである。端末アダプタ機能についての完全な記述は標準 JT-X31 にある。

標準 JT-X31 に従い、ユーザは次のいずれかの方法によりパケット交換設備にアクセスし得る。

a. PSPDN サービスへの回線交換形アクセス (ケース A)

本アクセスは、AU と呼ばれる公衆網 (例えば PSPDN) のアクセスポートへ ISDN を介したトランスペアレントなアクセスコネクションを設定することによる。このコネクションは、ユーザあるいは AU によって開始され得る。ISDN の観点からは、5 章の回線交換形の呼制御手順が適用される。この場合、B チャンネルだけが用いられる。

b. ISDN バーチャルサーキットサービスへのパケット交換形アクセス (ケース B)

本アクセスは、ISDN のパケットハンドラー (PH) へのパケット交換形のアクセスコネクションを設定することによる。このコネクションは、ユーザあるいは ISDN によって設定され得る。この場合、B チャンネルと D チャンネルの両方が用いられ得る。

本標準の節 6.1~6.5、付録 II は、標準 JT-X31 の節 6.1~6.5、付録 III と一致する。

「ユーザ」という用語は、ISDN パケットモード端末 (TE1) あるいは既存のデータ端末装置 (DTE/TE2) に端末アダプタ (TA) が付いた組合せにより構成されるユーザ装置を指す。DTE は、ユーザー網インタフェース上の Q.931 シグナリングメッセージで提供される情報のすべてを受信しなくともよい。

ISDN の TA/TE1 の網に対するインタフェースは、S/T インタフェースである。従って、TA/TE1 の実現に際しては、B チャンネルと D チャンネルのコネクション確立および制御に関して、標準 JT-Q921 および本標準に記述されている手順を含むべきである。

呼毎アクセスコネクションに対しては、節 6.1 から 6.4 が適用される。呼毎アクセスコネクションのメッセージフロー図の例は付録 II に示されている。

B チャンネルと D チャンネル上での半固定コネクションとして 2 つの物理タイプを本章で示す。

タイプ 1 端末と PH/AU 間に半固定的に物理レイヤが設定されている。すなわち、標準 JT-I430/I431 物理レイヤは起動状態を維持し、ISDN を介した物理パスが半固定的に接続されている。

タイプ2 端末と PH/AU 間に半固定的に X.25 データリンクレイヤと物理レイヤが設定されている。(この場合、ユーザと網は X.25 データリンクを設定状態に保つべきである。)

PVC が適用されるときは、タイプ2の半固定コネクションが存在しなければならない。

タイプ1の半固定コネクションでは、X.25 呼の確立と解放は節 6.3 の手順に従う。

タイプ2の半固定コネクションでは、X.25 呼の確立と解放は節 6.3.2 の手順に従う。

タイプ2の半固定コネクションを PVC として用いる場合、以下の手順は適用されない。

これらの半固定コネクションは、標準 JT-Q931 手順を用いず、登録時の手順で設定される。

6.1 発信アクセス

ユーザが、発信 X.25 バーチャルコールに対して既に確立されたチャネルを選択するならば、節 6.3 に記述された手順が適用される。選択チャネルが AU/PH へ確立されていなければ、節 6.3 の手順を用いてバーチャルコールを確立する前に、以下の小節に記述されているチャネルを活性化する手順が用いられる。

X.25 データ呼の発信において、ユーザは網の提供形態によって回線交換サービス(ケースA)か、パケット交換サービス(ケースB)かを最初に決定しなければならない。回線交換呼の発信の場合、ユーザは節 6.1.1 の手順に従う。パケット交換呼の発信の場合、ユーザは使用するチャネルが、BチャネルかDチャネルかを決定する。ユーザがBチャネルを使用するならば節 6.1.2.1 に記述されている手順が用いられる。ユーザがDチャネルを使用するならば節 6.1.2.2 に記述されている手順が用いられる。

(注) 網によっては、すべてのタイプのアクセスを提供しないかも知れない。Bチャネルアクセスの場合は、理由表示 # 6 5 “未提供伝達能力指定”を付加した「解放完了」(REL COMP)メッセージを送信することで、網は提供していないサービスへの要求を拒否する。Dチャネルアクセス(SAPI=16を伴う SABME)を要求した場合、そのサービスを提供していない網のポートでは、応答を返すことを必要としない。

6.1.1 PSPDN サービスへの回線交換形アクセス(ケースA)

ユーザと AU 間のBチャネルコネクションは、節 5.1 に記述された呼の確立のためのDチャネル信号手順を用いて制御される。交換形コネクションとして使用される特定のBチャネルは、節 5.1.2 に記述され、表 6-1/JT-Q931 に要約されたチャネル選択手順を用いて選択される。

表 6-1/JT-Q931 ユーザ要求チャンネルと網からの応答—AU または PH への発信アクセス (ITU-T Q.931)

「呼設定」(SETUP)メッセージ中に表示されたチャンネル ユーザから網			許容される網の応答 網からユーザ
情報チャンネル選択	チャンネル 変更不可表示	Dチャンネル選択表示 注3	
Bi	変更不可	なし	Bi
	変更可能	なし	Bi, Bi'
任意のB	(無視)	なし	Bi'
	(なし)		Bi'

記号—

Bi : 指定された(空き)Bチャンネル

Bi' : 他の任意の空きBチャンネル

(注1) 他の全てのコーディングは無効である。

(注2) 本表において、『「呼設定」(SETUP)メッセージ中に表示されたチャンネル』という見出しの下の全ての欄は、ユーザから網へ、AU または PH への接続を要求するために送られた「呼設定」(SETUP)メッセージ中に含まれるチャンネル識別子情報要素の、ユーザに可能なコーディングを示している(節 4.5.13 参照)。『許容される網の応答』の下の欄は、網からユーザへ許容されている応答を示す。

(注3) Dチャンネル選択表示は、「なし」の場合“0”に、「あり」の場合“1”にコード化する。

呼設定情報(例えば、AUを識別する着信番号、中継網選択等)および/または加入時の契約に基づいて、網は適切なAUへの接続を提供する。「呼設定」(SETUP)メッセージ内の伝達能力情報要素は以下のようにコーディングされる。

—情報転送能力は次のいずれかにセットする。

- (a) 「非制限デジタル情報」
- (b) 「制限デジタル情報」

—転送モードは「回線交換モード」にセットする。

—情報転送速度は「64kbit/s」にセットする。

ユーザは「呼設定」(SETUP)メッセージ内の低位レイヤ整合性情報要素の中にレイヤ1(例えば、速度整合)、レイヤ2(例えば、LAPB)およびレイヤ3(例えば、標準JT-X25)情報転送プロトコルを指定し得る(付属資料I参照)。

6.1.2 ISDN バーチャルサーキットサービスへのアクセス (ケースB)

6.1.2.1 Bチャネル

呼毎アクセスによるBチャネルコネクションは、節 3.2 に定義されたメッセージを用い、以下の場合を除いて節 5.1 に述べられている呼の確立のためのDチャネル信号手順により制御される。

- a) 節 5.1.3 に詳述されている分割発呼の手順は適用されない。
- b) 節 5.1.5.2 に詳述されている発呼受付及び分割発呼の手順は適用されない。
- c) 節 5.1.6 に詳述されている発信インタフェースにおけるインタワーキングの手順は適用されない。
- d) 節 5.1.7 に詳述されている呼出通知の手順は適用されない。
- e) 節 5.1.8 に詳述されている応答通知の手順は次のように適用される。

－アクセスコネクションの受付により、網はユーザ・網インタフェースを通じて発信ユーザに「応答」(CONN)メッセージを送り、通信状態に入る。

－このメッセージは、発信ユーザに対し1つのアクセスコネクションがPHへ設定されたことを表す。

－この「応答」(CONN)メッセージの受信により、発信ユーザは動作中であればタイマ T310 を停止し、オプションとして「応答確認」(CONN ACK)メッセージを送ってもよく、その後、通信状態に入る。

- f) 節 5.1.9 に詳述されている通信拒否の手順は次のように適用される。

－アクセスコネクションを受け付けることができない場合は、網は節 5.3 に述べられているように、発側のユーザ・網インタフェースにおいて ISDN アクセスコネクション切断復旧を開始する。

- g) 5.1.10 に詳述されている中継網選択の手順は適用されない。

呼毎コネクションとして使用される特定のBチャネルは節 5.1.2 に述べられ、表 6-1/JT-Q931 にまとめられているチャネル交渉手順を用いて選択される。

ISDN の PH への呼毎コネクションのために「呼設定」(SETUP) メッセージに含まれる伝達能力情報要素は次のようにコーディングされる。

－情報転送能力は「非制限デジタル」にセットする。

－転送モードは「パケット交換モード」にセットする。

－情報転送速度は00000にセットする。

－ユーザ情報レイヤ2プロトコルは「標準 JT-X25 リンクレイヤ」にセットする。

－ユーザ情報レイヤ3プロトコルは「標準 JT-X25 パケットレイヤ」にセットする。

(注) 伝達能力情報要素に 5 a、5 b、5 c、5 d を含めてはならない。

呼毎アクセスコネクションは、節 6.3 に記述されている X.25 リンクレイヤと X.25 パケットレイヤ手順に従い、パケット通信を提供するために使用され得る。ISDN 網によっては特定のユーザプロファイルを選択するために「呼設定」(SETUP) メッセージに発番号と発サブアドレスを要求するかもしれない。

6.1.2.2 Dチャンネル

節 6.3 に記述されている X.25 レイヤ 3 手順に従うパケット通信を提供するための ISDN 内の PH 機能へリンクレイヤコネクション (SAPI=16) を確立することにより、Dチャンネルは ISDN ユーザ端末が、その PH 機能へのアクセス可能とするコネクションを提供する。X.25 パケットレイヤは、標準 JT-Q920 によって提供される確認情報転送サービス (すなわち、I フレーム) を用いる。その結果、Dチャンネルアクセスを提供するために標準 JT-Q931 手順を必要としない。

多数のパケットモードユーザ装置が、ユーザと PH の間で転送されるフレーム内の適切なアドレス (標準 JT-Q921 参照) によって識別される個々の ISDN レイヤ 2 データリンクを用いて、同時に Dチャンネル上で動作することができる。

6.2 着信アクセス

6.2.1 PSPDN サービスからのアクセス (ケース A)

ISDN は節 5.2 に記述されている手順を用いて回線交換モードのコネクションを設定する。X.25 バーチャルコールはユーザと AU 間で節 6.3 に記述されている手順を用いて設定される。

6.2.1.1 概要

AU によって実行される一般的な手順は標準 JT-X32 に規定されている。

6.2.1.2 チャンネル選択

AU によって要求される ISDN 物理回線が端末と AU 間に存在しないならば、以下の節に記述されている物理チャンネル設定のための手順が適用される。

網からユーザへ送られる「呼設定」(SETUP) メッセージのフォーマットは、節 3.1 に従う。

「呼設定」(SETUP) メッセージ内の伝達能力情報要素は、以下のようにコーディングされる。

— 情報転送能力は次のいずれかにセットする。

- (a) 「非制限デジタル情報」
- (b) 「制限デジタル情報」

— 転送モードは「回線交換モード」にセットする。

— 情報転送速度は「64kbit/s」にセットする。

チャンネル識別子情報要素は、表 6-2/JT-Q931 に従ってコーディングされる。

表 6-2/JT-Q931 網要求チャンネルとユーザからの応答—AU からの着信アクセス (ITU-T Q.931)

「呼設定」(SETUP)メッセージ中に表示されたチャンネル 網からユーザ			許容される網の応答 ユーザから網
情報チャンネル選択	チャンネル 変更不可表示	Dチャンネル選択表示 注3	
Bi	変更不可	なし	Bi
Bi	変更可能	なし	Bi, Bi'

注1

記号 Bi : 指定された (空き) Bチャンネル

Bi' : 他の任意の空きBチャンネル (放送形式の着呼提供には許容されない)

(注1) このコーディングは放送形式の着呼提供には使用されない。

(注2) 他の全てのコーディングは無効である。

(注3) Dチャンネル選択表示は、「なし」の場合は“0”に「あり」の場合は“1”にコーディングする。

着信ユーザまでのBチャンネルコネクションは、節 5.2 に記述されている信号手順を用いて網によって設定される。呼は、ポイント・ポイントデータリンク上あるいは放送形式データリンク上に「呼設定」(SETUP) メッセージを送ることにより提供される。

ユーザは「呼設定」(SETUP) メッセージに対して、5章に規定されているように応答する。

6.2.2 ISDN バーチャルサーキットサービスからのアクセス (ケースB)

X.25 着呼を提供するために、網は以下のステップをこの順に実行しなければならない。

- (1) チャンネル選択— 着呼で使用する物理チャンネル/論理リンクを識別しなければならない。網はチャンネルを選択するためにユーザプロフィール情報、網リソース等を用い得る。あるいは、以下の (2)の手順を行う。
- (2) 物理チャンネル/論理リンク設定—(1)で物理的なBチャンネルかDチャンネル上の論理リンクが決まらないとき、網は節 6.2.2.3 の手順を用い得る。続けて、網は (3)を行う。
- (3) X.25 バーチャルコール設定— 網は節 6.3 に記述された手順を用いてバーチャルコールを設定する。

ISDN バーチャルサーキットベアラサービスの構成では、網は新たな着呼パケットを送信するために使用するチャンネル種別を以下のように選択する。

- (1) 網とすべてのユーザパケットモード端末間の着呼提供手順（標準 JT-X31 の節 3.2.3.2、節 3.2.3.3 参照）によって、新たな着呼パケットを ISDN ユーザに通知してもよい。
- (2) PH とコネクションが設定されている端末への着バーチャルコールは Q.931 着呼提供手順（標準 JT-X31 の節 3.2.3.1、節 3.2.3.2 参照）を用いることなく、設定されているアクセスコネクションで直接端末に提供してもよい。

6.2.2.1 Bチャンネル

チャンネル交渉なしに X.25 呼が B チャンネルに提供される場合、節 3.2 のメッセージを使用して、節 5.2 に記述された手順が以下の例外とともに適用される。

- a) 節 5.2.4 に示した分割着呼の手順は適用されない。
- b) 節 5.2.5.2 に示した「呼設定受付」(CALL PROC) メッセージおよび「呼出」(ALERT) メッセージの受信に対する手順は、次の例外とともに適用される。

— 「呼出」(ALERT) メッセージの受信によって、網は対応する「呼出」(ALERT) メッセージを発信ユーザに送ってはならない。

- c) 節 5.2.5.4 で詳述される不完了呼に対する手順は、下記の注とともに適用される。

— 網は表 6-5/JT-Q931 からの適切な切断原因を使用して発信 X.25 DTE に対し、着 X.25 バーチャルコールを切断復旧する。

- d) 節 5.2.6 に示した着信側インタフェースにおけるインタワークの通知に対する手順は下記の例外とともに適用される。

— 呼設定中に ISDN 環境に入った呼の場合は利用できない。

— 着信ユーザ宅内の中で ISDN 環境から離れた呼の場合は通知は発信側へ送られない。

— インバンドの情報／パターンの場合、利用できない。

- e) 節 5.2.8 に示した通信可に対する手順は次の例外とともに適用される。

— 網は発信ユーザへ「応答」(CONN)メッセージを送る手順を開始してはならない。

- f) 節 5.9 に示したユーザ通知に対する手順は適用されない。

設定済の B チャンネルコネクションを使う場合は、着呼パケットは節 6.3 に従って送信される。

新たに B チャンネルコネクションを設定する場合は、選択されたユーザの識別は最初に受信した「応答」(CONN)メッセージのコネクションエンドポイントサフィックス(CES)による。

6.2.2.2 Dチャンネル

Dチャンネルは、ISDNのPHからISDN端末へのアクセス、およびその逆のアクセスを可能にするコネクションを提供する。このアクセスは、端末または網へのISDNリンクレイヤコネクション(SAPI=16)を設定することによって行われる。このリンクレイヤコネクションは節6.3に定義されているX.25レイヤ3手順に基づいて、パケット通信を提供するために使用することができる。

レイヤ2手順は標準JT-Q921に従う。パケットモードのSAPI(16)を含むすべてのDチャンネルレイヤ2フレームは自動的にユーザとPH機能間でルーティングされるので、Dチャンネルはパケットアクセスに対して半固定コネクションを提供する。

着呼がユーザインタフェースにおいてパケットモードのユーザ端末に提供されるとき、チャンネル選択手順は節6.2.2.3の記述に従う。

複数のパケットモード端末がそれぞれ個々のレイヤ2リンクを用いて、Dチャンネル上で同時に動作することができる。各レイヤ2リンクは、端末と網との間を転送されるフレーム中の該当するTEI(標準JT-Q921参照)によって識別される。

6.2.2.3 着呼提供

6.2.2.3.1 着呼提供時のチャンネル選択

着呼提供手順は5章の手順とレイヤ3メッセージを用いて行われる。着呼提供手順はDチャンネル上の信号手順である回線交換制御手順が用いられ、チャンネル選択が網オプションとして提供されているならば、チャンネル選択手順を伴う。

5章に記述されている通り、網は、着呼提供に「応答」(CONN)メッセージで最初に応答したユーザを選択する。選択されたユーザが新たなBチャンネル上にX.25の呼を設定するよう要求していたならば、網は「応答確認」(CONN ACK)メッセージをユーザに返送して、チャンネルが利用可能であることを知らせる。複数の端末が「呼設定」(SETUP)メッセージに対して肯定的に応答したならば、網は理由表示#26“選択されなかったユーザの切断復旧”を付加した「解放」(REL)メッセージを送信して、選択されなかった各端末を切断する。

選択されたユーザが設定済BチャンネルまたはDチャンネル上にX.25呼を設定するよう要求していた場合は、網は理由表示#7“呼が設定済みのチャンネルへ着呼”を付加した「解放」(REL)メッセージを送信して、「応答」(CONN)メッセージに回答する。網はまた理由表示#26“選択されなかったユーザの切断復旧”を付加した「解放」(REL)メッセージを、肯定的に回答した他のすべての端末に返送する。網はその後に選択されたチャンネル上にX.25の呼を送信する。

(注1) 「解放」(REL)メッセージと着呼パケットの送信はどちらが先でもよい。

(注2) 網は「解放」(REL)メッセージを送信し、ユーザは「解放完了」(REL COMP)メッセージで回答する。

最初に肯定的に回答したユーザが示したチャンネルが使用できない状態にあるときは、網はQ.931呼切断復旧手順を用い、理由表示#6“チャンネル利用不可”を付加して呼を切断復旧する。「呼設定」(SETUP)メッセージ中に示したチャンネルをユーザが受け入れない場合、ユーザは理由表示#34“利用可回線/チャネ

ルなし” または理由表示 # 4 4 “要求回線/チャンネル利用不可” を付加した「解放完了」(REL COMP)メッセージで呼を切断復旧する。

網オプションや加入時の合意に基づいて、網は特定の着呼に対してアクセスチャンネルやアクセスチャンネル種別（例えば、BまたはD）を選ぶ場合がある。

チャンネル識別子情報要素が、情報チャンネル選択=チャンネルなし、チャンネル変更不可表示=1、Dチャンネル選択表示=1の時、伝達能力情報要素は以下のようにコーディングされる。

- 情報転送能力は「非制限デジタル情報」にセットする。
- 転送モードは「パケット交換モード」にセットする。
- 情報転送速度は「パケット交換モード(00000)」にセットする。
- ユーザ情報レイヤ2プロトコルは「標準 JT-Q921」にセットする。
- ユーザ情報レイヤ3プロトコルは「標準 JT-X25 パケットレイヤ」にセットする。

それ以外の場合、伝達能力情報要素は以下のようにコーディングされる。

- 情報転送能力は a) 「非制限デジタル情報」あるいは b) 「制限デジタル情報」にセットする。
- 転送モードは「パケット交換モード」にセットする。
- 情報転送速度は「パケット交換モード(00000)」にセットする。
- ユーザ情報レイヤ2プロトコルは「標準 JT-X25 リンクレイヤ」にセットする。
- ユーザ情報レイヤ3プロトコルは「標準 JT-X25 パケットレイヤ」にセットする。

端末がDチャンネル表示設定で応答するならば（表 6-3/JT-Q931 参照）、レイヤ2プロトコルは標準 JT-Q921(LAPD)が使用される。

着呼に対するチャンネル選択手順は、発信側で選択されたチャンネル種別とは無関係である。この点でユーザ速度と利用可能な帯域に互換性があれば、両端で使用されるチャンネル種別の組合せは任意である。

この手順で用いられるチャンネル選択手順の原則は表 6-3/JT-Q931 に示されている。

(注3) 「空きBチャンネル」と「変更可能」を表示するチャンネル識別子情報要素を含んだ着信の「呼設定」(SETUP)メッセージが、放送形式データリンク上に送信されたときには、着信ユーザは異なる空きBチャンネルで応答することは許されていない。異なる空きBチャンネルで応答するオプションはポイント・ポイント着呼提供に限定される。

(注4) パケット交換モード呼の着信を提供する網は、SAPI=0でパケット交換モード呼の JT-Q931 信号手順を用いるべきである。（当面の間加入者合意のもとで、JT-Q931 信号手順を提供するために SAPI=16で放送形式着信手順を用いる網もあり得る。

本オプションは、パケット交換モード呼に対して以下の制限のもとで JT-Q931 の全手順を用いるべきである。

すべての呼に対して「指定チャンネルはDチャンネルである」を選択し、またチャンネル選択手順を適用しない。SAPI=16 手順をインプリメントする端末は、ポータビリティ確保のため SAPI=0 手順もインプリメントするべきである。）

() 内は本標準の対象外である。

表 6-3/JT-Q931 網要求チャンネルとユーザからの応答—パケットモード着信アクセス
(ITU-T Q.931)

「呼設定」(SETUP)メッセージ中に表示されたチャンネル 網からユーザ			許容されるユーザの応答 ユーザから網
情報チャンネル選択	チャンネル変更不可表示	Dチャンネル選択表示 (注2)	
B i	変更不可	なし	B i
		あり	B i, D
B i	変更可能	なし	B i, B i', B j
		あり	B i, B i', B j, D
チャンネルなし	変更可能	なし	B j
		あり	B j, D
	変更不可	あり	D

記号 B i : 指定された(空き) Bチャンネル

B i' : 他の任意の空き Bチャンネル(放送形式の着呼提供には許容されない)

B j : ユーザの制御により設定済み Bチャンネル(無条件通知クラスを契約しているユーザは、ユーザに割り当てられている半固定 Bチャンネルを指定してもよい)

D : Dチャンネル

(注1) 他のすべてのコーディングは無効である。

(注2) Dチャンネル選択表示は「なし」の場合は“0”に、「あり」の場合は“1”にコード化する。

6.2.2.3.2 情報要素のマッピング

網によっては、着呼パケット中のすべてあるいは一部の情報を「呼設定」(SETUP)メッセージ中にマッピングするサービス(標準 JT-X31 の節 3.2.3 参照)を提供することがある。X.25 着呼パケットの情報要素から Q.931「呼設定」(SETUP)メッセージの情報要素へのマッピングを表 6-4/JT-Q931 に示す。着呼パケットはこれらのフィールドを含んだまま送信される。マッピングの条件は標準 JT-X31 の節 3.2.3 参照のこと。

表 6-4/JT-Q931 X.25 着呼パケットの情報から対応する Q.931 「呼設定」(SETUP)メッセージ情報要素へのマッピング
(ITU-T Q.931)

	X.25 着呼パケット中の情報	Q.931 「呼設定」(SETUP)中の 対応する情報要素
	起呼 DTE アドレス	発番号 (注 7)
	被呼 DTE アドレス	着番号
	起呼ユーザデータ	ユーザ・ユーザ (注 2)
	A ビット (注 3)	継続検討中
	D ビット	パケットレイヤバイナリパラメータ
	モジュロ	パケットレイヤバイナリパラメータ
ファンリテイ	フロー制御パラメータネゴシエーション	パケットサイズ、パケットレイヤ ウィンドウサイズ
	スループットクラスネゴシエーション	情報速度 (注 5)
	ファーストセレクト	パケットレイヤバイナリパラメータ
	着信課金	着信課金表示
	閉域ユーザグループ選択	閉域ユーザグループ
	出接可閉域ユーザグループ選択	閉域ユーザグループ
	相互形閉域ユーザグループ選択	継続検討中
転送遅延選択/表示	中継遅延選択表示	
ファンリテイ	着信転送通知/DTE による着信転送通知	転送元番号
	起呼アドレス拡張	発サブアドレス
	被呼アドレス拡張	着サブアドレス (注 6)
	エンドツウエンド転送遅延	エンド・エンド中継遅延
	最小スループットクラス	情報速度 (注 4)
	優先データネゴシエーション	パケットレイヤバイナリパラメータ
	優先 (プライオリティ)	継続検討中
	保護 (プロテクション)	継続検討中

(注 1) マッピングの要求は標準 JT-X31 3 章参照。

(注 2) ユーザ・ユーザ情報要素のユーザデータの最大長は網に依存するが、32 または 128 オクテットである。

(注 3) A ビットマッピングは継続検討中。

(注 4) この情報は、情報速度情報要素が JT-Q931 の「呼設定」(SETUP) メッセージで提供されるときでも、必ずしも存在するとは限らない。

(注 5) JT-X25 着呼パケットにスループットクラスネゴシエーションが設定されていないとき、そのバーチャルコールに適用する網のデフォルトスループット値が提供される。

(注6) 網は、X.25 着呼パケットのコーディングが JT-X25(88)に準拠していると仮定して、X.25 着呼パケットの被呼アドレス拡張ファシリティのパラメータフィールドの第1オクテットのビット8、7を JT-Q931 の「呼設定」(SETUP) メッセージの着サブアドレス情報要素の第3オクテットのサブアドレス種別にマッピングする。したがって、着ユーザは、X.25 着呼パケットのコーディングが'84年版の ITU-T 勧告 X.25 に準拠しているとき、そのサブアドレス種別は正しくないかもしれないことに注意すべきである。

(注7) このマッピングは必須であり、オクテット3 a は、表示識別子が“表示許可”に、網検証識別子が“網記入”に設定される。

6.2.2.3.3 着呼提供手順なしのチャンネル選択

網とユーザがあらかじめ合意していれば、網は着信ユーザに対して設定済のBチャンネルあるいはDチャンネルリンク上にチャンネル選択のための信号手順なしに直接呼をルーティングしてもよい。

6.3 X.25 バーチャルコールの設定と解放

すべての場合、一旦物理チャンネルを選択し、さらに必要なら PH あるいは AU に接続すれば、バーチャルコールは以下の手順に従って設定される。網によっては、勧告 X.32 の端末識別手順の一部も必要であるかも知れない。

6.3.1 リンクレイヤの設定と解放

リンクレイヤ (B チャンネル上の LAPB あるいは D チャンネル上の LAPD) の設定は、次によって開始される。

- ー発呼の場合、発信端末
- ーケースAの着呼の場合、AU
- ーケースBの着呼の場合、PH

リンクレイヤの解放は次によって開始され得る。

- ー端 末
- ーケースAの場合、AU
- ーケースBの場合、PH

6.3.2 パケットレイヤバーチャルコールの設定と解放

レイヤ3の呼設定と解放には X.25 パケットレイヤ手順が用いられる。パケットレイヤ手順は、更にリンクレイヤの設定状態あるいは解放状態を制御、監視することが可能である。

ケースBでは、PH はタイマ T320 (標準 JT-Q931 に定義された) を保持してもよい。T320 は、もしインプリメントされているならば、次の場合に起動される。

- (a) 最後のバーチャルコールの切断時
- (b) 発信Bチャンネルアクセスコネクションの場合、網による「応答」(CONN)メッセージの送信時
- (c) 着信Bチャンネルアクセスコネクションの場合、網による「応答確認」(CONN ACK)メッセージの送信時
- (d) Dチャンネルアクセスコネクションのためのリンクレイヤ設定時

タイマ T320 は次の場合に停止される。

- (a) 最初の (次の) バーチャルコール設定時
- (b) ユーザからの Q.931 切断復旧メッセージの受信時
- (c) Dチャンネル上の SAPI=16 リンクの切断時

タイマ T320 の満了により PH はリンクレイヤを解放し、Bチャンネルアクセスの場合、Bチャンネルの切断復旧を開始する。

X.25 論理チャンネルは、それらの下位の論理リンクと関連している。特に、パケット通信にBチャンネルを用いた場合、論理チャンネルとそれらの下位の LAPB 論理リンクには関連性がある。従って、それぞれ異なるBチャンネル上で同一の論理チャンネル番号が同時に使われることがある。

6.4 呼の切断復旧

6.4.1 Bチャンネルアクセス

交換形コネクションの切断は、節 5.3 に記述されている呼切断復旧のためのDチャンネル信号手順に従って実行される。PSPDN サービスへアクセスするためには、例外は適用されない。ISDN バーチャルサーキットサービスの場合は、節 3.2 のメッセージが用いられ、下記の例外が適用される。

- ・節 5.3.1 の用語で定義されている用語の「ISDN 回線交換接続」は、「呼毎パケットモードアクセスコネクション」に置き換えて適用される。
- ・節 5.3.2 で詳述されている例外条件 (f) は適用されない。
- ・節 5.3.4.1 のトーンとアナウンスをとまなう切断復旧手順は用いられない。

Bチャンネルは、ユーザによっていつでも切断復旧され得るが、一般的にはそのBチャンネル上の最後のバーチャルコールの切断復旧に引き続いて切断される。

ケースBの ISDN バーチャルサーキットサービスで、X.25 バーチャルコールがBチャンネル上に存在している間にユーザが Q.931 の切断復旧メッセージを使用してBチャンネルアクセスを切断復旧すると、網は切断原因 # 17 “リモート手順誤り”、診断符号 # 64 “呼設定、呼切断または登録の問題 (呼設定の問題)” を付加して X.25 バーチャルコールを切断する。

ケースBの場合、X.25 データ転送フェーズ中に、PH が Q.931 の初期設定表示を受信すると、X.25 バーチャルコールは以下のように扱われる。

- ・パケットハンドラへの呼毎コネクションによって設定された交換形バーチャルサーキットに対しては、切断原因 # 9 “障害”、診断符号 # 0 “追加情報なし” を付加した X.25 切断指示パケットが送られる。
- ・パケットハンドラへのセミパーマネントコネクションによって設定されたバーチャルコールに対しては、何の処理も実行されない。

タイマ T320 の満了で、網は、X.25 のリンクレイヤとアクセスコネクションを切断復旧し得る。Bチャンネルの切断復旧は、上記の例外を除き、節 5.3 に記述されているように、理由表示 # 102 “タイマ満了による復旧” を付加しておこなわれる。

6.4.2 Dチャンネルアクセス

Dチャンネルアクセスコネクションは節 6.3 に記述されている切断手順を用いて切断復旧される。

6.4.3 追加の誤り処理情報

ISDN アクセスコネクションの誤りが発生した場合または X.25 バーチャルコールが早切りされた場合、節 5.8 の規則が適用される。さらに、使用に適した理由表示/切断原因を決めるために、以下の規則が優先順位に従って適用される。

- (1) X.25 データ転送フェーズ中に PH が標準 JT-Q931 の切断復旧メッセージあるいは「初期設定」(REST) メッセージを受け取ったならば、節 6.4.1 が適用される。
- (2) 通常、ISDN アクセスコネクションが相手ユーザに標準 JT-Q931 メッセージを用いて拒否されたならば、X.25 バーチャルコールは切断指示パケットと診断符号 # 0 “追加情報なし” を伴う切断原因 # 0 “DTE 復旧” を使って切断復旧される。
網によっては、表 6-5/JT-Q931 にしたがって X.25 の切断原因に対応する標準 JT-Q931 の理由表示をマッピングする。
- (3) 標準 JT-Q931 の「呼設定」(SETUP) メッセージをユーザ・網インタフェースに送信するのを妨げる条件が存在するならば、X.25 バーチャルコールは切断指示パケットを使用して切断復旧される。表 6-5/JT-Q931 は適切な切断原因を選択するためのガイドラインとなる。すなわち、インタフェースの条件を示す標準 JT-Q931 理由表示の X.25 へのマッピングが使用される。
- (4) 標準 JT-Q931 の「呼設定」(SETUP) メッセージがユーザ・網インタフェースを経由して送られて、タイマ T303 の 2 回目の満了以前に応答がないならば、規則 (3) が適用される。
- (5) 標準 JT-Q931 の「呼設定」(SETUP) メッセージがユーザ・網インタフェースを経由して送られて、呼の拒否とは異なるが、ISDN アクセスコネクションの切断復旧となるような応答をユーザから受け取ったならば、X.25 バーチャルコールは切断指示パケットを使用して切断復旧される。その切断指示パケットには診断符号 # 64 “呼設定、呼切断あるいは登録の問題” を伴う切断原因 # 1 7 “リモート手順エラー” が含まれる。
- (6) 発信ユーザからの X.25 復旧要求パケットを、着信ユーザへの X.25 着呼パケットの送信に先立って受信したならば（早切り）、PH は発信ユーザに切断確認パケットを送り、アクセスコネクションは以下のように扱われる。

- ・標準 JT-Q931 の「呼設定」(SETUP) メッセージが無条件通知クラス（標準 JT-X31 の節 3.2.3 参照）であった場合、もし設定されているならば、アクセスコネクションは切断復旧される。標準 JT-Q931 の切断復旧メッセージは、表 6-6/JT-Q931 に記述されている適切な理由表示を含む。

- ・標準 JT-Q931 の「呼設定」(SETUP) メッセージが条件付き通知クラス（標準 JT-X31 の節 3.2.3 参照）で、その標準 JT-Q931 の「呼設定」(SETUP) メッセージに対して肯定的に応答する端末が、少なくとも 1 つあるならば以下の 2 つのオプション中から選択される。

- (a) アクセスコネクションは、無条件通知クラスに関して述べられているように切断復旧される。
- (b) アクセスコネクションは、確立されて、タイマ T320 がスタートする。タイマ T320 の満了によりアクセスコネクションは切断復旧される。この理由表示は # 1 0 2 “タイマ満了による復旧” で診断情報はタイマ T320 を表示する。

6.4.4 理由表示／切断原因のマッピング

6.4.4.1 PSPDN サービスへの／からのアクセス（ケースA）

AU は、ISDN あるいは PSPDN から送信された理由表示／切断原因間のマッピングをするとき、6.4.4.2 節の手順に従うのが望ましい。

6.4.4.2 ISDN バーチャルサーキットサービスへの／からのアクセス（ケースB）

標準 JT-Q931 と標準 JT-X25 の間で理由表示／切断原因のマッピングが必要な場合がいくつかある。ISDN 網は標準 JT-Q931 と標準 JT-X25 の間で理由表示／切断原因のマッピングを行うため、表 6-5/JT-Q931、表 6-6/JT-Q931 を使用する。付録Ⅱの図にいくつかの例を示す。

表 6-5/JT-Q931 Q.931 理由表示フィールドから X.25 切断原因フィールドへのマッピング
(ITU-T Q.931)

項番	Q.931 理由表示	コード	Q.931 診断情報	X.25 切断原因	コード	X.25 診断	コード
1	欠番	1	条件：不明、一時的、永続的	接続不可	13	無効被呼アドレス	67
2	相手へのルートなし	3	条件：不明、一時的、永続的	接続不可	13	無効被呼アドレス	67
3	チャンネル利用不可	6	(なし)	リモート手順誤り	17	呼設定、呼切断 又は登録の問題	64
4	正常切断	16	条件：不明、一時的、永続的	DTE 復旧	0	追加情報なし	0
5	着ユーザビジー	17	(なし)	相手 DTE ビジー	1	使用可論理チャンネルなし	71
6	着ユーザレスポンスなし	18	(なし)	リモート手順誤り	17	呼設定、呼切断 又は登録の問題	64
7	着ユーザ応答なし (呼出中)	19	(なし)	リモート手順誤り	17	呼設定、呼切断 又は登録の問題	64
8	通信拒否	21	条件：不明、一時的、永続的 /ユーザ提供の情報	DTE 復旧	0	追加情報なし	0
9	相手加入者番号変更	22	新相手加入者番号	接続不可	13	無効被呼アドレス	67
10	着側インタフェース起動不可	27	(なし)	障害	9	追加情報なし	0
11	無効番号フォーマット (不完全番号)	28	(なし)	ローカル手順誤り	19	無効被呼アドレス	67
12	その他の正常クラス	31	(なし)	DTE 復旧	0	追加情報なし	0
13	利用可能回線/ チャンネルなし	34	(なし)	相手 DTE ビジー	1	使用可論理チャンネルなし	71
14	網障害	38	(なし)	障害	9	追加情報なし	0
15	一時的失敗	41	(なし)	障害	9	追加情報なし	0
16	交換機輻輳	42	(なし)	網輻輳	5	追加情報なし	0
17	要求回線/ チャンネル利用不可	44	(なし)	相手 DTE ビジー	1	使用可論理チャンネルなし	71
18	その他のリソース 使用不可クラス	47	(なし)	網輻輳	5	追加情報なし	0
19	サービス品質(QOS) 利用不可	49	条件：不明、一時的、永続的	網輻輳	5	追加情報なし	0
20	伝達能力不許可	57	属性番号	相手プロトコル不一致	33	追加情報なし	0
21	現在利用不可伝達能力	58	属性番号	リモート手順誤り	17	呼設定、呼切断 又は登録の問題	64
22	その他のサービス 利用不可クラス	63	(なし)	リモート手順誤り	17	呼設定、呼切断 又は登録の問題	64

表 6-5/JT-Q931 (つづき)

項番	Q.931 理由表示	コード	Q.931 診断情報	X.25 切断原因	コード	X.25 診断	コード
23	未提供伝達能力指定	65	属性番号	相手プロトコル不一致	33	追加情報なし	0
24	未提供チャンネル種別指定	66	チャンネルタイプ	リモート手順誤り	17	呼設定、呼切断又は登録の問題	64
25	その他のサービス又はオプションの未提供クラス	79	(なし)	リモート手順誤り	17	呼設定、呼切断又は登録の問題	64
26	無効呼番号値指定	81	(なし)	リモート手順誤り	17	呼設定、呼切断又は登録の問題	64
27	無効チャンネル番号使用	82	チャンネル識別	リモート手順誤り	17	呼設定、呼切断又は登録の問題	64
28	端末属性不一致	88	パラメータ不一致	相手プロトコル不一致	33	追加情報なし	0
29	その他の無効メッセージクラス	95	(なし)	リモート手順誤り	17	呼設定、呼切断又は登録の問題	64
30	必須情報要素不足	96	情報要素識別子	リモート手順誤り	17	呼設定、呼切断又は登録の問題	64
31	メッセージ種別未定義又は未提供	97	メッセージタイプ	リモート手順誤り	17	呼設定、呼切断又は登録の問題	64
32	呼状態とメッセージ不一致、又はメッセージ種別未定義又は未提供	98	メッセージタイプ	リモート手順誤り	17	呼設定、呼切断又は登録の問題	64
33	情報要素/パラメータ未定義または未提供	99	情報要素識別子	リモート手順誤り	17	呼設定、呼切断又は登録の問題	64
34	情報要素内容無効	100	情報要素識別子	リモート手順誤り	17	呼設定、呼切断又は登録の問題	64
35	呼状態とメッセージ不一致	101	メッセージタイプ	リモート手順誤り	17	呼設定、呼切断又は登録の問題	64
36	タイマ満了による回復	102	タイマ番号	リモート手順誤り	17	呼設定、呼切断又は登録の問題	64
37	その他の手順誤りクラス	111	(なし)	リモート手順誤り	17	呼設定、呼切断又は登録の問題	64
38	その他のインタワーキングクラス	127	(なし)	リモート手順誤り	17	呼設定、呼切断又は登録の問題	64

(注1) X.25 データ転送フェーズ中に切断が起きたとき、節 6.4.1 に記述されている手順が用いられる。

(注2) X.25 データ転送フェーズ中に標準 JT-Q931 の「初期設定」(RESTART) メッセージが受信されたとき、交換されたバーチャルサーキットは、切断原因 # 9 “障害” で診断符号 # 0 “追加情報なし” を含む切断指示パケットにより切断される。パーマネントバーチャルサーキット上には、同じ切断原因と診断符号を含んだ X.25 リセットパケットが送られるであろう。

表 6-6/JT-Q931 着呼の早切りのための X.25 切断原因から Q.931 理由表示へのマッピング (ITU-T Q.931)

切断指示パケット中の X.25 切断原因				Q.931 エラー条件			
項番	X.25/X.96 切断原因	コード	診 断	コード	Q.931 理由表示	コード	診 断
1	DTE 復旧	0	追加情報なし	0	正常切断	16	(なし)
		1XX	DTE が設定	XX			
2	網輻輳	5	追加情報なし	0	交換機輻輳	42	(なし)
3	障 害	9	追加情報なし	0	着側インタフェース 起動不可	27	(なし)
4	リモート手順誤り	17	(任意)		その他の手順誤りクラ ス	111	(なし)

(注) 上記のように X.25 から Q.931 へのマッピングを提供する代わりに、網のオプションとして Q.931 理由表示へマッピングせず、X.25 切断指示パケットから切断原因をコピーすることにより、PH は、オクテット 3 で『ITU-T コーディング標準』、オクテット 3 a で『X.25』を通知する Q.931 理由表示情報要素をコーディングし、オクテット 4、5 を標準 JT-X25 に従ってコーディングしてもよい。

6.5 アクセスの衝突

ユーザの packets 交換モード発呼の要求と同時に網がそのインタフェースにおいて packets 交換モード呼を提供するとき、網は着呼に優先権を与える。もし、着呼を受け付けることがユーザの発呼要求の必要性を満たすとユーザが決定するならば、ユーザは発呼要求を切断復旧し着呼を受け付ける。

7. ユーザ信号ベアラサービス呼制御手順

7.1 概 要

本サービスは、回線交換呼を設定することなしにユーザ・ユーザ信号により通信することをユーザに許す。

一時的な信号コネクションが回線交換呼の制御と同様の方法で設定され、解放される。

7.2 呼設定

呼設定手順は、以下の修正も含め節 5.1、5.2 で規定した通りである。

発呼要求時、発信ユーザは伝達能力及びチャネル識別情報要素により SAPI=0 の一時的信号コネクションを識別する「呼設定」(SETUP) メッセージを送出する。

「呼設定」(SETUP) メッセージでは、これを表示するため以下のように符号化される。

・伝達能力情報要素

情報転送能力	:	非制限デジタル情報
転送モード	:	パケット
ユーザ情報レイヤ2プロトコル	:	JT-Q921
ユーザ情報レイヤ3プロトコル	:	JT-Q931

・チャンネル識別子情報要素

変更不可表示	:	変更不可
Dチャンネル選択表示	:	Dチャンネルである。
情報チャンネル選択	:	チャンネルなし

要求された一時的な信号コネクションサービスは認められていない又は有効でないと判断した場合、網は以下に示す理由表示のうちの1つを用いて、節 5.3.2 (a)または節 5.3.2 (c)に従って呼の切断復旧を開始する：

- (a) # 5 7 “伝達能力不許可”
- (b) # 5 8 “現在利用不可伝達能力”
- (c) # 6 3 “その他のサービス又はオプションの利用不可クラス”
- (d) # 6 5 “未提供伝達能力指定”

着信ユーザは発信ユーザに対し「応答」(CONN)メッセージを送出することにより、一時的信号コネクション要求を受け付ける。

着信ユーザは「応答確認」(CONN ACK)メッセージの受信後「ユーザ情報」(USER INFO) メッセージの送出を開始してもよい。

発信ユーザは「応答」(CONN)メッセージを受信すると、「ユーザ情報」(USER INFO) メッセージの送出を開始することができる。

7.3 「ユーザ情報」(USER INFO) メッセージの転送

一時的信号コネクションが設定された後、両者ユーザはユーザ網インタフェースを介して「ユーザ情報」(USER INFO) メッセージを転送することにより両者間の情報を交換することができる。

網は発側から着側、又はその逆にそのようなメッセージの転送を提供する。「ユーザ情報」(USER INFO) メッセージは、呼番号、プロトコル識別子、節 3.3.13 で規定されるユーザ・ユーザ情報要素を含んでいる。モアデータ情報要素は生成ユーザから相手ユーザに同じブロックに属する情報を含む他の「ユーザ情報」(USER INFO) メッセージが続くことを表示するため、「ユーザ情報」(USER INFO) メッセージに含まれる。

モアデータ情報要素の利用は網によって監視されない。

7.4 「ユーザ情報」(USER INFO) メッセージの輻輳制御

網またはユーザは必要な場合、輻輳制御レベルの情報要素を含んだ「輻輳制御」(CONG CON)メッセージによって、ユーザまたは網からの「ユーザ情報」(USER INFO) メッセージの転送のフロー制御を行う。輻輳制御レベルの2つの通知は、受信不可と受信可が規定される。受信不可通知を受信した場合、ユーザまたは網は「ユーザ情報」(USER INFO) メッセージ送信を中断しなければならない。受信可通知を受信した場合には、送信は再開され得る。

受信不可通知を送信した後で、網又はユーザは引き続いて受信した「ユーザ情報」(USER INFO) メッセージを破棄する。

「ユーザ情報」(USER INFO) メッセージを破棄した場合、いつでも可能ならば網またはユーザは受信不可通知の「輻輳制御」(CONG CON)メッセージを送信する。

「輻輳制御」(CONG CON)メッセージには理由表示# 4 3 “アクセス情報廃棄”も含まれる。

網は、引き続きメッセージを送信可能であることを示す輻輳レベルが受信可通知に設定された「輻輳制御」(CONG CON)メッセージの送信によって、フロー制御制限が解除されたことをユーザに通知しなければならない。このメッセージの送信については、次の実装オプションがありえる。

- (a) フロー制御制限が解除された後、即座に送信する。
- (b) フロー制御制限が解除された後の、最初の「ユーザ情報」(USER INFO) メッセージに対する応答として送信する。
- (c) 上記の両方のケースとして送信する。

受信可通知の受信は次の受信可通知を受信する以前に“n”個を越える「ユーザ情報」(USER INFO) メッセージが送信されないことを示す。

n の初期値がバーストパラメータ x に等しいときは、それぞれの方向に n 個メッセージの送信に対するバースト能力が可能である。n の値はユーザがメッセージを送信するごとに 1 ずつ減少され、一定の期間 T(T=10 秒)ごとに y ずつ増加される。ただし n は x を超えない。すなわち $n+y \leq x$ である。

バーストパラメータ x は x=16 に、
補充パラメータ y は y=8 に設定される。

(注) 網によっては、さらに大きな x と y の値をサポートするが、国際インタフェースにまたがる場合の x と y は上記の値に設定されなければならない。ユーザ網間の合意なしにさらに大きな値を使用する場合は、網は適切な動作をとる必要がある。

網は、網の設定した輻輳の限界を越えて「ユーザ情報」(USER INFO) メッセージを受信した場合、処理できないメッセージを破棄し、最初に破棄されたメッセージに対して輻輳制御通知で応答する。また網は、フロー制御の制限の解除後最初に受信する「ユーザ情報」(USER INFO) メッセージに対して、さらにメッセージが送信可能である通知を返すことにより応答する。

輻輳制御手順そのものはローカルな手順とみなされるべきである。輻輳制御手順のリモートへの適用は将来の課題である。

7.5 呼切断復旧

一時的信号コネクションの切断復旧はユーザ又は網により「解放」(REL) メッセージを送出することにより開始できる。

引き続き切断復旧手順、含まれるタイムは節 5.3.3 及び節 5.3.4 の回線交換コネクションの切断復旧と同様である。

7.6 エラー状態の処理

データリンクリセットあるいは故障に対して、D チャネル上の全ての一時的信号コネクションは節 7.5 に従って解放される。データリンクリセットに対しては、理由表示# 4 1 “一時的失敗”を含む解放メッセージが、ローカルおよびリモートユーザの両方に送信される。データリンク故障に対しては、理由# 2 7 “相手端末故障中”を含む解放メッセージがリモートユーザに送信され、ローカルな一時的信号コネクションは内部的に解放される。

7.7 初期設定手順

一時的信号コネクションのリスタート処理については、節 5.5.2 に記述されている。初期設定表示情報要素が“全てのインタフェース”あるいはDチャネルを含む“1つのインタフェース”と設定された「初期設定」(RESTART) メッセージを受信した場合、Dチャネル上の全ての一時的信号コネクションは解放される。初期設定の間、リモートユーザへの解放メッセージは、理由表示# 4 1 “一時的失敗”を含む。

8. 回線交換モードマルチレート (64kbit/s ベースレート) 手順

この節では、回線交換モードマルチレート (64kbit/s ベースレート) 伝達能力をサポートする場合のDチャネル信号方式の手順について記述する。

これらの手順は、サポートされる伝達能力またはテレサービスがマルチレート (64kbit/s ベースレート) の伝達能力を必要とする場合に不可欠であるが、それ以外の場合は不要である。

以下に示された場合を除き、5章の手順を適用しなければならない。

8.1 発側インタフェースでの呼設定

8.1.1 整合性情報

伝達能力情報要素は、以下の例外事項を除き、節 4.5.5 (伝達能力) と同様にコード化しなければならない。

- 1) オクテット 3 は、非制限デジタル情報としてコード化しなければならない。
- 2) オクテット 4 は、回線交換モードとしてコード化し、情報転送速度 (ビット 5 ~ 1) は以下のようにコード化しなければならない：

ビット	
<u>5 4 3 2 1</u>	回線交換モード
1 1 0 0 0	マルチレート (64kbit/s ベースレート)

- 3) オクテット 4.1 (レートマルチプライヤ) を含めなければならない。ビット 8 は拡張用で、1 に設定しなければならない。ビット 7 ~ 1 には、情報転送速度サブフィールドに含まれるマルチレートコードポイントに適用されるレートマルチプライヤの2進コードが含まれる。ビット 1 は最下位ビットである。レートマルチプライヤの値の範囲は 2 ~ 3 0 であり、他の全ての値は予約されている。オクテット 4.1 は、転送速度がマルチレート用にコード化されている場合にのみ、含めなければならない。

(注) 情報転送速度が 384kbit/s、1536kbit/s、または 1920kbit/s の時は、マルチレート (64kbit/s ベースレート) コードポイントと関連するレートマルチプライヤフィールドを使用する代わりに、伝達能力情報要素内の情報転送速度を、それぞれ 384kbit/s (1 0 0 1 1)、1536kbit/s (1 0 1 0 1)、または 1920kbit/s (1 0 1 1 1) としてコード化することが可能である。

8.1.2 チャネル選択

マルチレート呼のために選択されるチャネルは1つのインタフェース上にあり、また「呼設定」(SETUP) メッセージで表示されなければならない。チャネル選択を完了するためには、節 5.1.2 および節 5.2.3.1 の手順に従わなければならない。

チャネル識別子情報要素は、節 4.5.13 に従ってコード化される。

識別されるチャネル数は、伝達能力情報要素で示される情報転送速度を示すものでなければならない。チャネル識別子情報要素内のチャネルまたはインタフェースで示された情報転送速度が、伝達能力情報要素内の情報転送速度と一致しない場合は、節 5.8.6.2 の手順を適用しなければならない。

着呼および発呼で選択されたチャンネルが、各々別のタイムスロットから構成されない時は、チャンネル選択の競合が発生する。チャンネル選択の競合が発生した時は、節 5.7 の手順を適用しなければならない。

網によっては、アクセスにおいて以下の処理のいずれか、または両方を行うことがある：

- 1) 連続チャンネル割当て（各チャンネルは1つのインタフェース内で連続していなければならない）
（注）（Dチャンネルを含む）2048kbit/s インタフェースの場合、チャンネル15と17は連続しているものとする。
- 2) 非連続チャンネルの割当て（各チャンネルは1つのインタフェース内で連続または非連続とすることが可能である）

網によっては、384kbit/s および/または（2048kbit/s のインタフェースにおいて）1536kbit/s が、指定された連続タイムスロットを占有することが必要な場合もある(JT-I431 付録 1, JT-I431-b 付録 1, 付録 2 参照)。

一次群速度インタフェースのインタフェース全体が使用される場合（すなわち、1544kbit/s のインタフェースで 24B チャンネル、または 2048kbit/s のインタフェースで 30B チャンネルが使用される場合）、チャンネル識別子情報要素のオクテット 3.2 および 3.3 を含めてはならない。

基本アクセスインタフェースのインタフェース全体が使用される場合（すなわち、2B チャンネルが使用される場合）、チャンネル識別子情報要素のオクテット 3.2 および 3.3 を含めてはならない。また情報チャンネル選択は“11”任意チャンネルとしてコード化する。

節 5.1.2 の（a）および（b）の場合で、示されたBチャンネル全てが利用可能な場合、網は呼に対してそれらを選択しなければならない。

（b）の場合で、要求されたBチャンネルを網が許容できない場合は、Dチャンネルに関連した同一アクセス上の他の利用可能なBチャンネルを選択して、要求されたが利用できないBチャンネルと置き換えるか、または全てのBチャンネルをDチャンネルにより制御される他のインタフェースより選択しなければならない。

（注）利用できないBチャンネルのみを変更するか、または全てのBチャンネルを変更するかは、今後の検討課題とする。

（c）の場合、網は利用可能な適切なBチャンネルを選択しなければならない。

（a）の場合で、指定されたBチャンネルが利用できない場合、また（b）および（c）の場合で、利用可能なBチャンネルが不十分な場合、網は節 5.3 に記述されているように、理由表示# 4 4 “要求回線/チャンネル利用不可”、または理由表示# 3 4 “利用可回線/チャンネルなし”を含む「解放完了」(RELEASE COMPLETE)メッセージを送信する。

理由表示値の使用方法は、以下に示される：

- 1) 発信のユーザまたは着信のユーザが、マルチレート回線モード伝達能力の許可されたユーザでない時は、理由表示# 5 7 “伝達能力不許可”が発信ユーザに返されなければならない。
- 2) （公衆または私設）網が指定された転送速度または伝達能力をサポートできない時は、理由表示# 6 5 “未提供伝達能力指定”が発信ユーザに返されなければならない。
- 3) 1つのインタフェースでのチャンネル数が、要求された情報転送速度をサポートするには不十分な時は、理由表示# 3 4 “利用可回線/チャンネルなし”、または理由表示# 1 7 “着ユーザビジョ”が発信ユーザに返されなければならない（付録 I に示されている JT-Q850 参照）。

8.1.3 インタワーキング

以下のそれぞれの間でインタワーキングが可能である：

- 1) 情報転送速度が 64kbit/s の場合、マルチレート回線モード伝達能力に加入したユーザと、64kbit/s 非制限回線モードサービスに加入したユーザ。
- 2) 情報転送速度が 384kbit/s の場合、マルチレート回線モード伝達能力に加入したユーザと、384kbit/s 非制限回線モードサービスに加入したユーザ。
- 3) 情報転送速度が 1536kbit/s の場合、マルチレート回線モード伝達能力に加入したユーザと、1536kbit/s 非制限回線モードサービスに加入したユーザ。
- 4) 情報転送速度が 1920kbit/s の場合、マルチレート回線モード伝達能力に加入したユーザと、1920kbit/s 非制限回線モードサービスに加入したユーザ。

その他の情報転送速度が指定された時は、マルチレート回線モード伝達能力と他のサービス間のインタワーキングは不可能である。

8.2 着側インタフェースでの呼設定

8.2.1 整合性情報

伝達能力情報要素は、以下の例外事項を除き、節 4.5.5 (伝達能力)と同様にコード化しなければならない。

- 1) オクテット 3 は、非制限デジタル情報としてコード化しなければならない。
- 2) オクテット 4 は、回線交換モードとしてコード化し、情報転送速度 (ビット 5 ~ 1) は以下のようにコード化しなければならない：

ビット

5 4 3 2 1 回線交換モード

1 1 0 0 0 マルチレート (64kbit/s ベースレート)

- 3) オクテット 4.1 (レートマルチプライヤ) を含めなければならない。ビット 8 は拡張用で、1 に設定しなければならない。ビット 7 ~ 1 には、情報転送速度サブフィールドに含まれるマルチレートコードポイントに適用されるレートマルチプライヤの 2 進コードが含まれる。ビット 1 は最下位ビットである。レートマルチプライヤの値の範囲は 2 ~ 30 であり、他の全ての値は予約されている。オクテット 4.1 は、転送速度がマルチレート用にコード化されている場合にのみ、含めなければならない。

(注) 情報転送速度が 384kbit/s、1536kbit/s、または 1920kbit/s の時は、マルチレート (64kbit/s ベースレート) コードポイントと関連するレートマルチプライヤフィールドを使用する代わりに、伝達能力情報要素内の情報転送速度を、それぞれ 384kbit/s (1 0 0 1 1)、1536kbit/s (1 0 1 0 1)、または 1920kbit/s (1 0 1 1 1) としてコード化することが可能である。

8.2.2 チャンネル選択

マルチレート呼のために選択されるチャンネルは 1 つのインタフェース上にあり、また「呼設定」(SETUP) メッセージで表示されなければならない。チャンネル選択を完了するためには、節 5.1.2 および節 5.2.3.1 の手順に従わなければならない。

チャンネル識別子情報要素は、節 4.5.13 に従ってコード化される。

識別されるチャンネル数は、伝達能力情報要素で示される情報転送速度を示すものでなければならない。チャンネル識別子情報要素内のチャンネルまたはインタフェースで示された情報転送速度が、伝達能力情報要素内の情報転送速度と一致しない場合は、節 5.8.6.2 の手順を適用しなければならない。

着呼および発呼で選択されたチャンネルが、各々別のタイムスロットから構成されない時は、チャンネル選択の競合が発生する。チャンネル選択の競合が発生した時は、節 5.7 の手順を適用しなければならない。

網によっては、アクセスにおいて以下の処理のいずれか、または両方を行うことがある：

- 1) 連続チャンネル割当て（各チャンネルは1つのインタフェース内で連続していなければならない）
（注）（Dチャンネルを含む）2048kbit/s インタフェースの場合、チャンネル15と17は連続しているものとする。
- 2) 非連続チャンネルの割当て（各チャンネルは1つのインタフェース内で連続または非連続とすることが可能である）

網によっては、384kbit/s および/または（2048kbit/s のインタフェースにおいて）1536kbit/s が、指定された連続タイムスロットを占有することが必要な場合もある(JT-I431 付録 1, JT-I431-b 付録 1, 付録 2 参照)。

一次群速度インタフェースのインタフェース全体が使用される場合（すなわち、1544kbit/s のインタフェースで 24B チャンネル、または 2048kbit/s のインタフェースで 30B チャンネルが使用される場合）、チャンネル識別子情報要素のオクテット 3.2 および 3.3 を含めてはならない。

基本アクセスインタフェースのインタフェース全体が使用される場合（すなわち、2B チャンネルが使用される場合）、チャンネル識別子情報要素のオクテット 3.2 および 3.3 を含めてはならない。また情報チャンネル選択は“11”任意チャンネルとしてコード化する。

理由表示値の使用方法は、以下の勧告で規定される：

- 1) （公衆または私設）網が指定された転送速度または伝達能力をサポートできない時は、理由表示# 65 “未提供伝達能力指定”が発信ユーザに返されなければならない。
- 2) 発信ユーザが、マルチレートサービスに加入していないユーザの呼出しを行おうとした時は、網は呼の切断を開始し理由表示# 57 “伝達能力不許可”が発信ユーザに返されなければならない。
- 3) 1つのインタフェースでのチャンネル数が要求された呼をサポートするのに十分ではあるが、空きチャンネルが十分でない場合には、理由表示# 17 “着ユーザビジー”が発信ユーザに返される。しかし、1つのインタフェースでのチャンネル数が要求された呼をサポートするのに不十分の場合には、理由表示# 65 “未提供伝達能力指定”が発信ユーザに返される。

8.2.2.1 ポイント・ポイント構成

節 5.2.3.1 の（1）および（2）の場合で、示されたトラヒックチャンネルが全て利用可能な場合、ユーザはそれらと呼処理のために選択しなければならない。

（2）の場合で、要求されたアクセスチャンネルをユーザが許容できない場合は、Dチャンネルに関連し同じアクセス上の他の利用可能なアクセスチャンネルを選択して、要求されたが利用できないアクセスチャンネルと置き換えるか、またはDチャンネルにより制御される他のインタフェース上のチャンネルを選択しなければならない。

（注）利用できないBチャンネルのみを変更するか、または全てのBチャンネルを変更するかは、今後の検討課題とする。

（3）の場合、ユーザは利用可能な適切なアクセスチャンネルを選択しなければならない。

(1) の場合で、指定されたアクセスチャネルが利用できない場合、また (2) および (3) の場合で、利用可能なアクセスチャネルが不十分な場合、ユーザは節 5.3.3 に記述されているように、理由表示 # 4 4 “要求回線／チャネル利用不可”、または理由表示 # 3 4 “利用可回線／チャネルなし” を含む「解放完了」(RELEASE COMPLETE)メッセージを送信する。

8.2.2.2 ポイント・マルチポイント構成

節 5.2.3.2 の 1) の場合で、示されたトラヒックチャネルがすべて利用可能な場合、ユーザはそれらと呼処理のために選択しなければならない。

8.2.3 インタワーキング

以下のそれぞれの間でインタワーキングが可能である：

- 1) 情報転送速度が 64kbit/s の場合、マルチレート回線モード伝達能力に加入したユーザと、64kbit/s 非制限回線モードサービスに加入したユーザ。
- 2) 情報転送速度が 384kbit/s の場合、マルチレート回線モード伝達能力に加入したユーザと、384kbit/s 非制限回線モードサービスに加入したユーザ。
- 3) 情報転送速度が 1536kbit/s の場合、マルチレート回線モード伝達能力に加入したユーザと、1536kbit/s 非制限回線モードサービスに加入したユーザ。
- 4) 情報転送速度が 1920kbit/s の場合、マルチレート回線モード伝達能力に加入したユーザと、1920kbit/s 非制限回線モードサービスに加入したユーザ。

その他の情報転送速度が指定された時は、マルチレート回線モード伝達能力と他のサービス間のインタワーキングは不可能である。

8.3 呼の切断復旧

ユーザまたは網によって呼が切断復旧された場合、その呼に関連するすべてのチャネルが切断されねばならない。

8.4 初期設定手順

Bチャネルは、マルチレート伝達能力内での使用と無関係に初期設定可能である。1つのBチャネルが初期設定された場合、Q 9 3 1のエンティティは呼を切断しなければならない。

8.5 呼の再接続

節 5.6 の手順は適用されない。

9. システム・パラメータ・リスト

次頁以降に掲げるタイマの表は記述が要約されている。
詳細は明確な記述のある 5 章、6 章を参照すること。

9.1 網側のタイマ

表 9-1/JT-Q931 に指定されているタイマは、インタフェースの網側で管理される。

9.2 ユーザ側のタイマ

表 9-2/JT-Q931 に指定されているタイマは、インタフェースのユーザ側で管理される。

タイマ T305、T308 及び T313 は、全てのユーザ側で必須である。

9-1/JT-Q931 網側にあるタイマ(1/4)
(ITU-T Q.931)

タイマ 番号	デフォルト タイムアウト値	呼の状態	開始条件	正常停止条件	1回目満了時の動作	2回目満了時の 動作	備考
T302	10～15秒 注5	分割発呼	「呼設定確認」 (SETUP ACK)送信時。 「付加情報」(INFO)受 信で T302 再開始。	送信完了通知 網内“呼出”、“応答要求”を 受信した時。	呼情報が不完全であれ ば、呼を切断復旧する。 さもなければ「呼設定受 付」(CALL PROC)を送 信。	——	必須
T303	4秒 注1	着呼	「呼設定」(SETUP) 送信時。	「呼出」(ALERT)、「応答」 (CONN)、「呼設定受付」(CALL PROC)、又は「呼設定確認」 (SETUP ACK)を受信した時。 ポイント・ポイントのデータリンクで「呼設 定」(SETUP)を送信していれば 「解放完了」(REL COMP)を受信 した時。	「呼設定」(SETUP)を再 送信し T303 を再開始す る。もし「解放完了」(REL COMP)が受信されていれ ば呼を切断復旧する。	網内の接続を切 断復旧させ呼の 廃棄状態へ移 行。	必須
T304	20秒 (暫定値)	分割着呼	「呼設定確認」(SETUP ACK)受信時。 「付加情報」(INFO)送 信時は T304 を再開始さ せる。	「付加情報」(INFO)送信時。 「呼設定受付」(CALL PROC)、 「呼出」(ALERT)、又は 「応答」(CONN)受信時。	呼を切断復旧する。	——	節 5.2.4 がイン プリメントされ ている時のみ必 須
T305	30秒	切断通知	経過内容 # 8 を持たな い「切断」(DISC)送信 時。	「解放」(REL) 又は 「切断」(DISC)受信時。	「解放」(REL)を送信。	——	必須
T306	30秒	切断通知	経過内容 # 8 を持つ 「切断」(DISC)送信時。	「解放」(REL) 又は 「切断」(DISC)受信時。	トーン/アナウンスを停 止し「解放」(REL)を送 信。	——	インバンドトーン/アウ ンスが供給されて いる場合は必須 5.4, 5.3.4.1 及び JT-I 300 シリーズ 参照
T301	3分以上	呼出中	「呼出」(ALERT)受信 時。	「応答」(CONN)受信時。	呼を切断復旧する。		注2

注は表の最後に記述されている。
——；タイマが再開されないと示す。

表 9-1/JT-Q931 網側にあるタイマ(2/4)
(ITU-T Q.931)

タイマ 番号	デフォルト タイムアウト値	呼の状態	開始条件	正常停止条件	1回目満了時の動作	2回目満了時の 動作	備考
T307	3分	空	「中断確認」 (SUSP ACK) 送信時。	「再開確認」(RES ACK) 送信時。	網内の接続を切断復旧し、呼識別を解放する。	—	必須
T308	4秒 注1	解放要求	「解放」(REL) 送信時。	「解放完了」(REL COMP)又は、 「解放」(REL) 受信時。	「解放」(REL)を再送信し、T308を再開する。	Bチャネルを保守状態にし呼番号を解放する。注9	必須
T309	6—90秒 注10	任意の安定状態	データリンク切断時で安定状態の呼が失われない時。	データリンクが再接続された時。	網内の接続を切断復旧し、Bチャンネル及び呼番号を解放する。	—	必須
T310	10秒 注7	着呼受付	「呼設定受付」 (CALL PROC) 受信時。	「呼出」(ALERT), 「応答」(CONN) 又は「切断」(DISC) 受信時。 「切断」(DISC)受信時は“理由表示”を記憶しタイマは継続する。	5.2.5.3により呼を切断復旧する。	—	必須
T312	T303+2秒	着呼呼の廃棄等	放送形式での「呼設定」(SETUP)の送信又は再送信時。	タイムアウト	注4	—	必須
T314	4秒	分割されたメッセージ受信	メッセージセグメントを受信した時。	最終セグメントメッセージを受信した時。	メッセージを廃棄する。	—	付属資料H参照 必須
T316	2分	初期設定要求	「初期設定」(REST) 送信時。	「初期設定確認」(REST ACK)受信時。	「初期設定」(REST)は数回送信されうる。	「初期設定」(REST)は数回送信されうる。	5.5がインプリメントされている場合は必須
T317	注3	初期設定	「初期設定」(REST) 受信時。	呼番号の内部での切断復旧。	保守動作の通知。	—	5.5がインプリメントされている場合は必須

— ; タイマが再開始されない事を示す。

表 9-1/JT-Q931 網側にあるタイマ(3/4)
(ITU-T Q.931)

タイマ 番号	デフォルト タイムアウト値	呼の状態	開始条件	正常停止条件	1回目満了時の動作	2回目満了時の 動作	備考
T320	30秒 注8	a)Bチャ ネルア クセス :通信中 b)Dチャ ネルア クセス :空	a)Bチャンネルアクセス 「応答」(CONN)送 信又は受信時。 b)Dチャンネルアクセス DL__設定__確認 又はDL__設定__表 示受信時。 c)最後の論理チャンネル の切断復旧時。	発呼要求パケット受信時 又は 着呼パケット送信時 又は 「切断」(DISC)受信時 又は Dチャンネルアクセスにおいて DL__解放__表示を受信した 時。	a)Bチャンネルアクセス リンクレイヤを切断し 切断復旧を開始する。 b)Dチャンネルアクセス DL__解放__要求を送 信する。	——	オプション 6.3 参照
T321	30秒	全ての 呼状態	Dチャンネル障害。	レイヤ3メッセージへの応答受 信時。	両方のDチャンネルに DL__設定__要求を送 信する。	——	付属資料Fをイン プリメントし た時は、必須
T322	4秒	全ての 呼状態	「状態問合せ」(STAT ENQ)送信時。	「状態表示」(STATUS)、「切断」 (DISC)、「解放」(REL)、「解 放完了」(REL COMP)受信時。	「状態問合せ」(STAT ENQ)は、数回再送信し ても良い。	「状態問合せ」 (STAT ENQ) は数回再送信 しても良い。	§5.8.10 がイン プリメントされ ている時は必須

—— ; タイマが再開始されない事を示す。

表 9-1/JT-Q931(4/4)
(ITU-T Q.931)

- 注1. このデフォルト値はレイヤ2でのデフォルト値（即ち $[N200+1] \times T200$ ）を使用すると仮定したものである。
レイヤ2のデフォルト値が自動交渉手順によって変更される時、これらの値も変更される必要があるかどうかは、今後の課題である。
- 注2. 網が内部的な呼出しの時間監視機能を既に採用している場合、タイマ T301 は使用されない。
- 注3. このタイマの値は実装に依存するが T316 の値より小さくなければならない。
- 注4. 呼の廃棄の状態の場合、呼番号は解放される。
それ以外では、T312 の満了時にいかなる活動も行われぬ。
- 注5. タイマ T302 の値は、これらの制限を越えて変りうる。
例えば、着番号を解析した結果により変りうる。
- 注6. このタイマの値は、網に依存する。
- 注7. タイマ T310 の値は、私設網の特性を考慮すると、異なる値になりうる。
- 注8. この値はネットワーク・ユーザ間の同意により変更されるかも知れない。
- 注9. 節 5.5 に述べられている初期設定手順は保守状態にあるBチャンネルに関して用いられる。
- 注10. このタイマの値は、網に依存する。

表 9-2/JT-Q931 ユーザ側にあるタイマ(1/4)
(ITU-T Q.931)

タイマ 番号	デフォルト タイムアウト値	呼の状態	開始条件	正常停止条件	1回目満了時の動作	2回目満了時の 動作	備考
T301	3分以上	呼出通知	「呼出」(ALERT) 受信時。	「応答」(CONN) 受信時。	呼を切断復旧する。	——	付属資料Dがインプリメントされている場合は必須 (注3)
T302	15秒	分割着呼	「呼設定確認」(SETUP ACK) 送信時。 「付加情報」(INFO) 受信時、再開始。	送信完了通知を伴う「付加情報」(INFO) 受信時か、内部呼出又は内部接続が可能になるか、十分な呼情報を受信したと判断した時。	呼情報が不完全な場合切断復旧する。 さもなければ、「呼設定受付」(CALL PROC) を送信する。	——	5.2.4 がインプリメントされている場合のみ必須

注は表の最後に記述されている。

—— ; タイマが再開始されない事を示す。

表 9-2/JT-Q931 ユーザ側にあるタイマ(2/4)
(ITU-T Q.931)

タイマ 番号	デフォルト タイムアウト値	呼の状態	開始条件	正常停止条件	1回目満了時の動作	2回目満了時の 動作	備考
T303	4秒 注1	発呼	「呼設定」(SETUP)送信時。	「呼出」(ALERT) 付属資料D、 「応答」(CONN) 付属資料D、 「呼設定確認」(SETUP ACK)、「呼 設定受付」(CALL PROC)、又は「解 放完了」(REL COMP)受信時。	「呼設定」(SETUP) を再 送信し T303 を再開す る。もし、「解放完了」 (REL COMP)を既に受信 していれば、呼を切断復 旧する(付属資料D)。	内部の接続を切 断復旧し「解放 完了」(REL COMP)を送信、 空へ遷移する。	付属資料Dを インプリメン トしていれば 必須 他の場合はオ プション
T304	30秒	分割発呼	「付加情報」(INFO) 送信時。「付加情報」 (INFO)を再送信した 時には T304 は再開 始される。	「呼設定受付」(CALL PROC) 「呼出」(ALERT)、「応答」 (CONN)、「切断」(DISC)、又は 経過指示#1,#2 受信時。	「切断」(DISC)を送信す る。	——	オプション
T305	30秒	切断要求	「切断」(DISC) 送 信時。	「解放」(REL) 又は 「切断」(DISC)受信時。	「解放」(REL) を送信す る。		必須
T308	4秒 注1	解放要求	「解放」(REL) 送信 時。	「解放完了」(REL COMP)又は 「解放」(REL) 受信時。	「解放」(REL) を再送信 し T308 を再開する。	Bチャンネルを保 守状態にし呼番 号を解放する。 注5	必須
T309	6—90秒 注6	任意の安 定状態	データリンク切断時 で安定状態の呼が失 われない時。	データリンクが再接続された時。	内部の接続を切断復旧 し、Bチャンネル及び呼番 号を解放する。	——	オプション

——; タイマが再開されないと示す。

表 9-2/JT-Q931 ユーザ側にあるタイマ(3/4)
(ITU-T Q.931)

タイマ 番号	デフォルト タイムアウト値	呼の状態	開始条件	正常停止条件	1回目満了時の動作	2回目満了時の 動作	備考
T310 注4	30～120秒	発呼受付	「呼設定受付」 (CALL PROC) 受信 時。	「呼出」(ALERT)、「応答」 (CONN)「切断」(DISC)、又は 「経過表示」(PROG)を受信 した時。	「切断」(DISC) 送信。	——	付属資料Dが インプリメン トされている 場合は必須
T313 注1	4秒	応答	「応答」(CONN) 送 信時。	「応答確認」(CONN ACK) 受 信時。	「切断」(DISC) 送信。	——	必須
T314	4秒	分割され たメッ セージを 受信した 時	メッセージセグメン トを受信した時。	最終セグメントメッ セージを受 信した時。	メッセージを廃棄する。	——	付属資料I参 照 必須

—— ; タイマが再開始されない事を示す。

表 9-2/JT-Q931 ユーザ側にあるタイマ(4/4)

(ITU-T Q.931)

タイマ番号	デフォルト タイムアウト値	呼の状態	開始条件	正常停止条件	1回目満了時の動作	2回目満了時の動作	備考
T316	2分	初期設定要求	「初期設定」(REST)送信時。	「初期設定確認」(REST ACK)受信時。	「初期設定」(REST)は数回送信しても良い。	「初期設定」(REST)は数回送信しても良い。	5.5 をインプリメントした場合は必須
T317	注2	初期設定	「初期設定」(REST)受信時。	内部での呼番号の解放時。	保守動作の通知。	——	〃
T318	4秒	再開要求	「再開」(RES)送信時。	「再開確認」(RES ACK)、「再開拒否」(RES REJ)受信時。	理由表示#102 “タイマ満了による復旧”を含む「解放」(REL)を送信。	——	5.6 をインプリメントした場合は必須
T319	4秒	中断要求	「中断」(SUSP)送信時。	「中断確認」(SUSP ACK)、「中断拒否」(SUSP REJ)受信時。	通信中へ遷移しユーザのアプリケーションエンティティに通知する。	——	〃
T321	30秒	全ての呼状態	Dチャンネル障害。	レイヤ3メッセージへの応答受信時。	両方のDチャンネルにDL__設定__要求を送信する。	——	
T322	4秒	全ての呼状態	「状態問合せ」(STAT ENQ)送信時。	「状態表示」(STATUS)、「切断」(DISC)、「解放」(REL)、「解放完了」(REL COMP)受信時。	「状態問合せ」(STAT ENQ)数回再送信しても良い。	「状態問合せ」(STAT ENQ)は数回再送信しても良い。	§ 5.8.10 がインプリメントされていた場合は必須

注1. このデフォルト値はレイヤ2でのデフォルト値（即ち $[N200+1] \times T200$ ）を使用すると仮定したものである。

レイヤ2のデフォルト値が自動交渉手順によって変更された時、これらの値も変更される必要があるかどうかは、今後の課題である。

注2. このタイマ値は実装に依存するが T316 の値より小さくしなければならない。

注3. ユーザが内部的な呼出しの時間監視機能を既に採用している場合、タイマ T301 は使用されない。

注4. 「呼設定受付」(CALL PROC) メッセージ又は先行する「経過表示」(PROG)メッセージに経過内容#1もしくは#2がある場合 T310 は開始されない。

注5. 節 5.5 に記述されている初期設定手順は保守状態にあるBチャンネルに関して用いられる。

注6. このタイマの値は、網に依存する。

——— ; タイマが再開されないと示す。

付属資料A：ユーザ側及び網側 SDL 図

(TTC 標準 JT-Q931 に対する)

この付属資料は基本的な回線交換呼の為の JT-Q931 プロトコル制御手順の概略及び詳細 SDL 図である。
SDL 図と 5 章の本文とが異なる場合は本文が優先される。
同様に概略 SDL 図と詳細 SDL 図が異なる場合は詳細 SDL 図が優先される。

付図 A-1/JT-Q931 はユーザ側及び網側の JT-Q931 プロトコル制御の SDL 図に用いられる記号を示す。

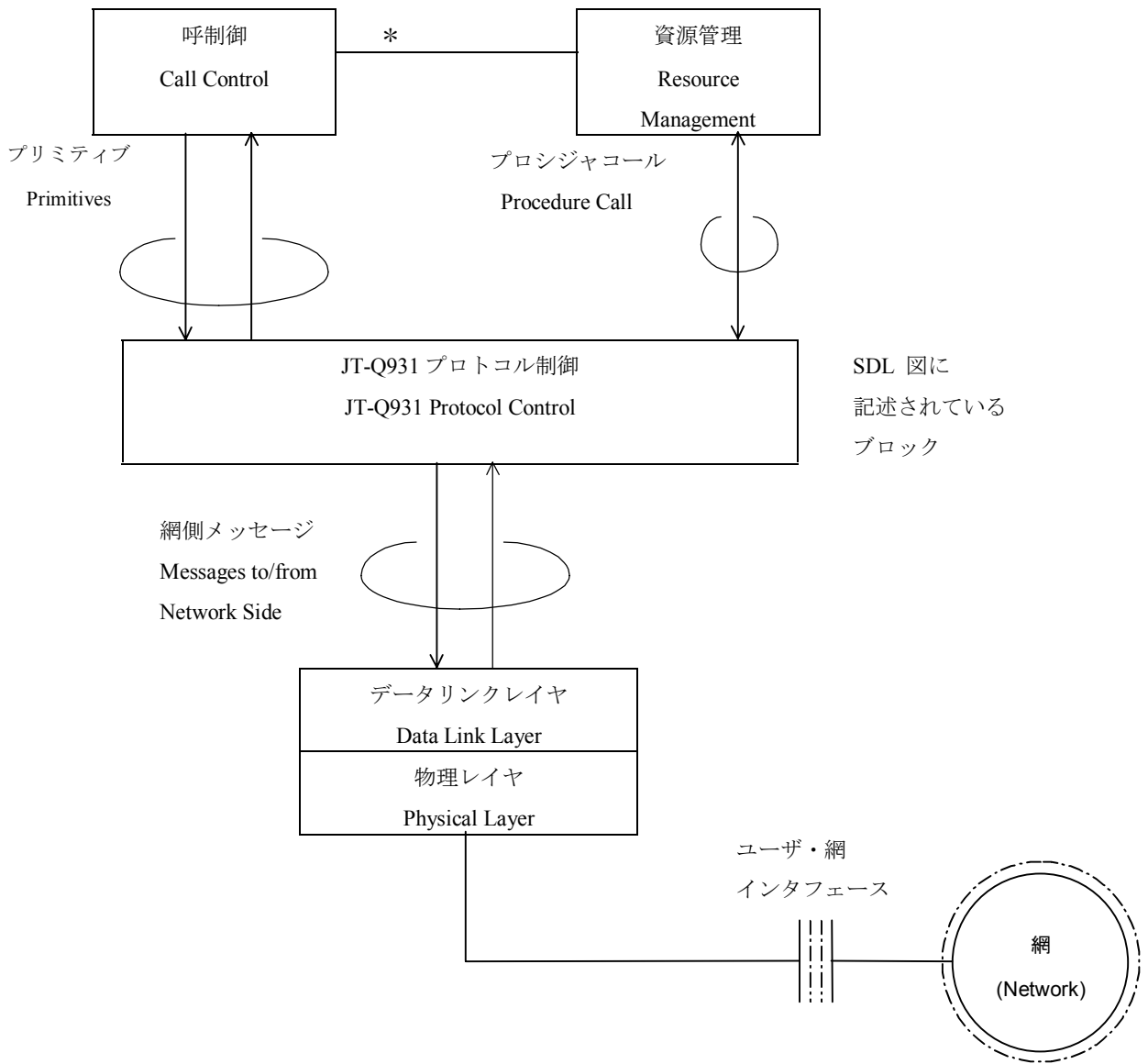
付図 A-2/JT-Q931 と付図 A-3/JT-Q931 はユーザ側のプロトコル制御の概略及び詳細 SDL 図である。

付図 A-5/JT-Q931 と付図 A-6/JT-Q931 は網側のプロトコル制御の概略及び詳細 SDL 図である。
網側の SDL 図としてはポイント・ポイント形態の手順のみが記述されている。

注：ポイント・マルチポイント形態の為の網側の SDL 図は今後の検討課題である。

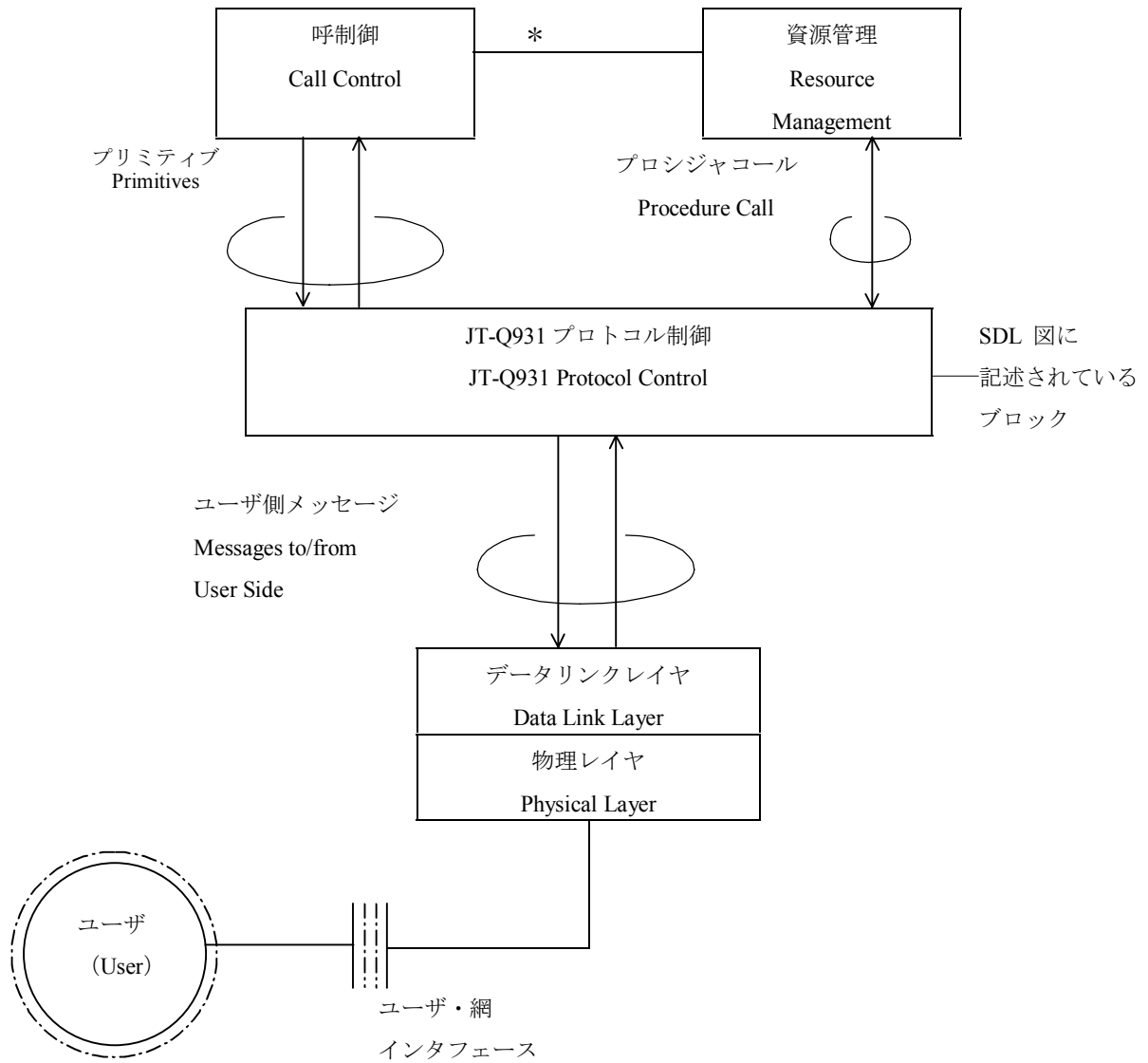
付図 A-4/JT-Q931 はユーザ側、網側の両サイドで適用されるグローバル呼番号の詳細 SDL 図である。

付図 A-4/JT-Q931 はユーザ側のみの SDL 図であるが、入力と出力のシンボルの方向を入れ替える事により、同じ SDL 図が網側に適用出来る。



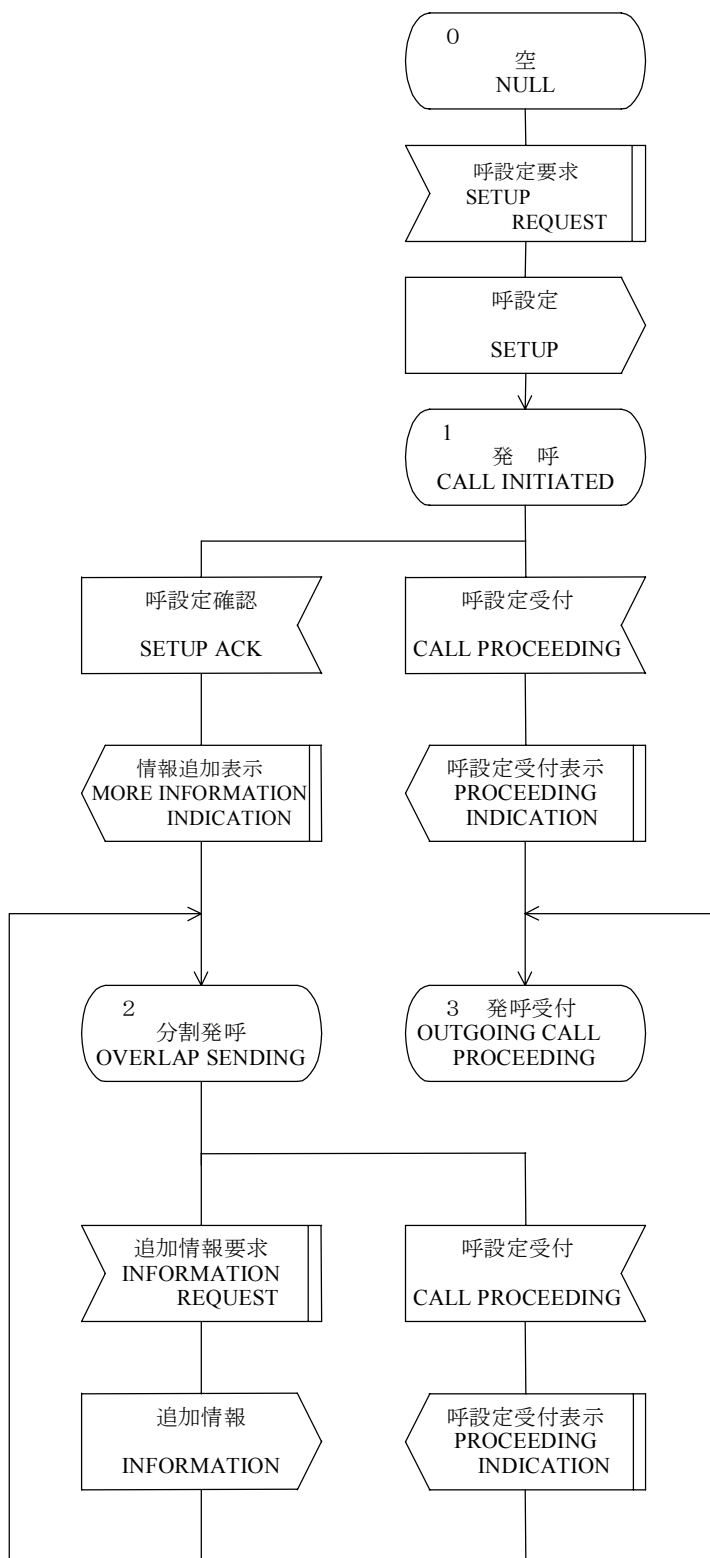
- : 状態
- ▤ : 呼制御部からのプリミティブ
- ▥ : 呼制御部へのプリミティブ
- ▧ : 網側からのメッセージ
- ▨ : 網側へのメッセージ
- ▩ : プロシジャコール
- ◇ : 判定
- △ : 選択
- ▱ : 保存
- : プロセス記述 (タスク)
- * : SDL 図には記述されていない

付図 A-1/JT-Q931(1/2) JT-Q931 プロトコル制御の概略 SDL 図 (ユーザ側)
(ITU-T Q.931)



- : 状態
- ▭ (left-pointing arrow) : 呼制御部からのプリミティブ
- ▭ (right-pointing arrow) : 呼制御部へのプリミティブ
- ▭ (left-pointing arrow) : ユーザ側からのメッセージ
- ▭ (right-pointing arrow) : ユーザ側へのメッセージ
- ▭ (double line) : プロシジャコール
- ◇ : 判定
- △ : 選択
- ▭ (parallelogram) : 保存
- ▭ (rectangle) : プロセス記述 (タスク)
- * : SDL 図には記述されていない

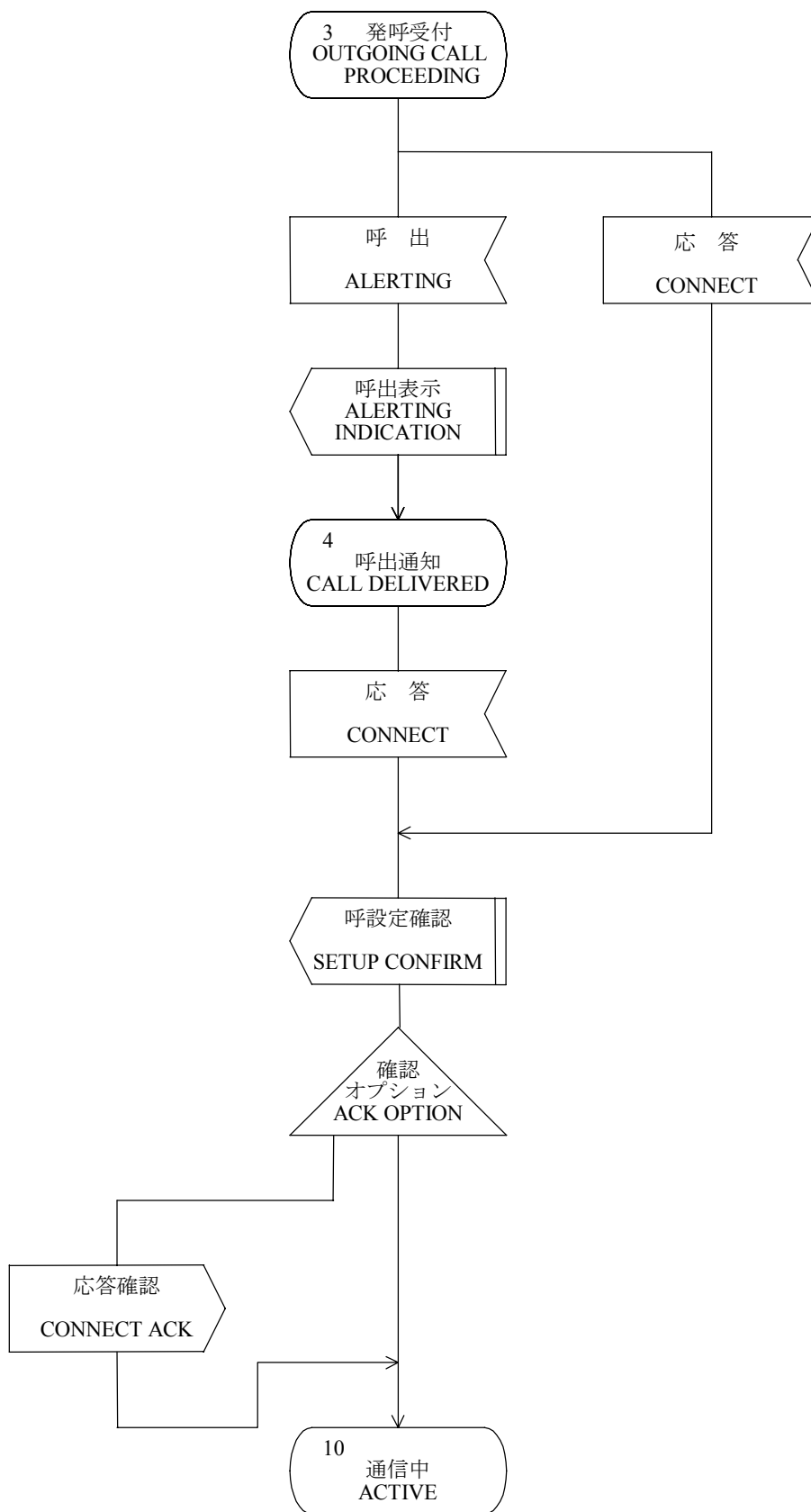
付図 A-1/JT-Q931(2/2) JT-Q931 プロトコル制御の概略 SDL 図 (網側)
(ITU-T Q.931)



注) 分割発呼手順は TTC で非標準である。

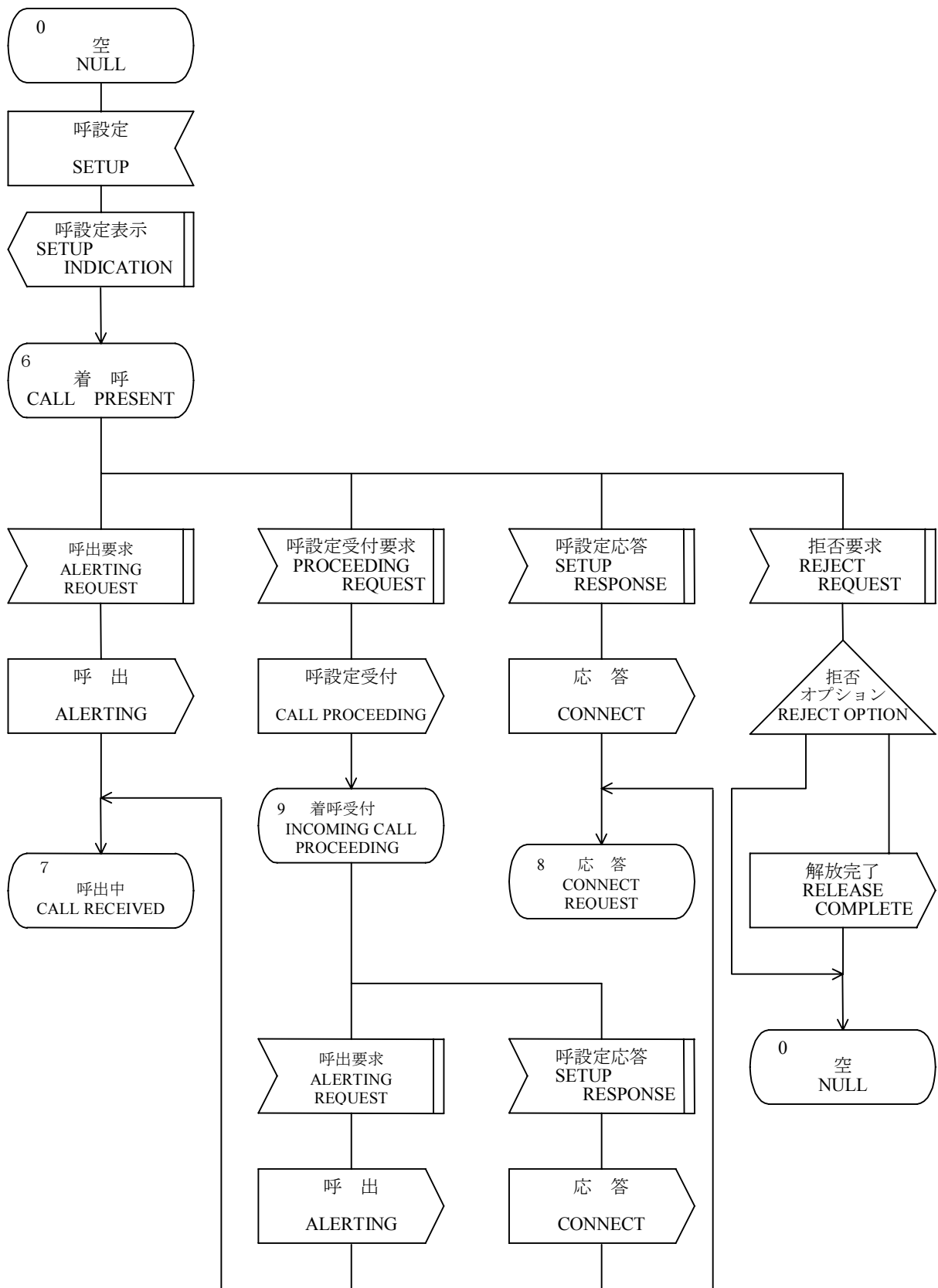
a) 発呼設定手順(1/2)

付図 A-2/JT-Q931(1/8) JT-Q931 プロトコル制御概略 (ITU-T Q.931)



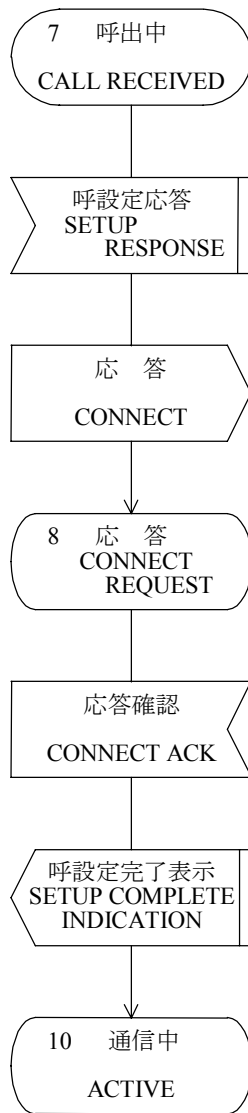
a) 発呼設定手順(2/2)

付図 A-2/JT-Q931(2/8) JT-Q931 プロトコル制御概略 SDL 図 (ユーザ側)
(ITU-T Q.931)



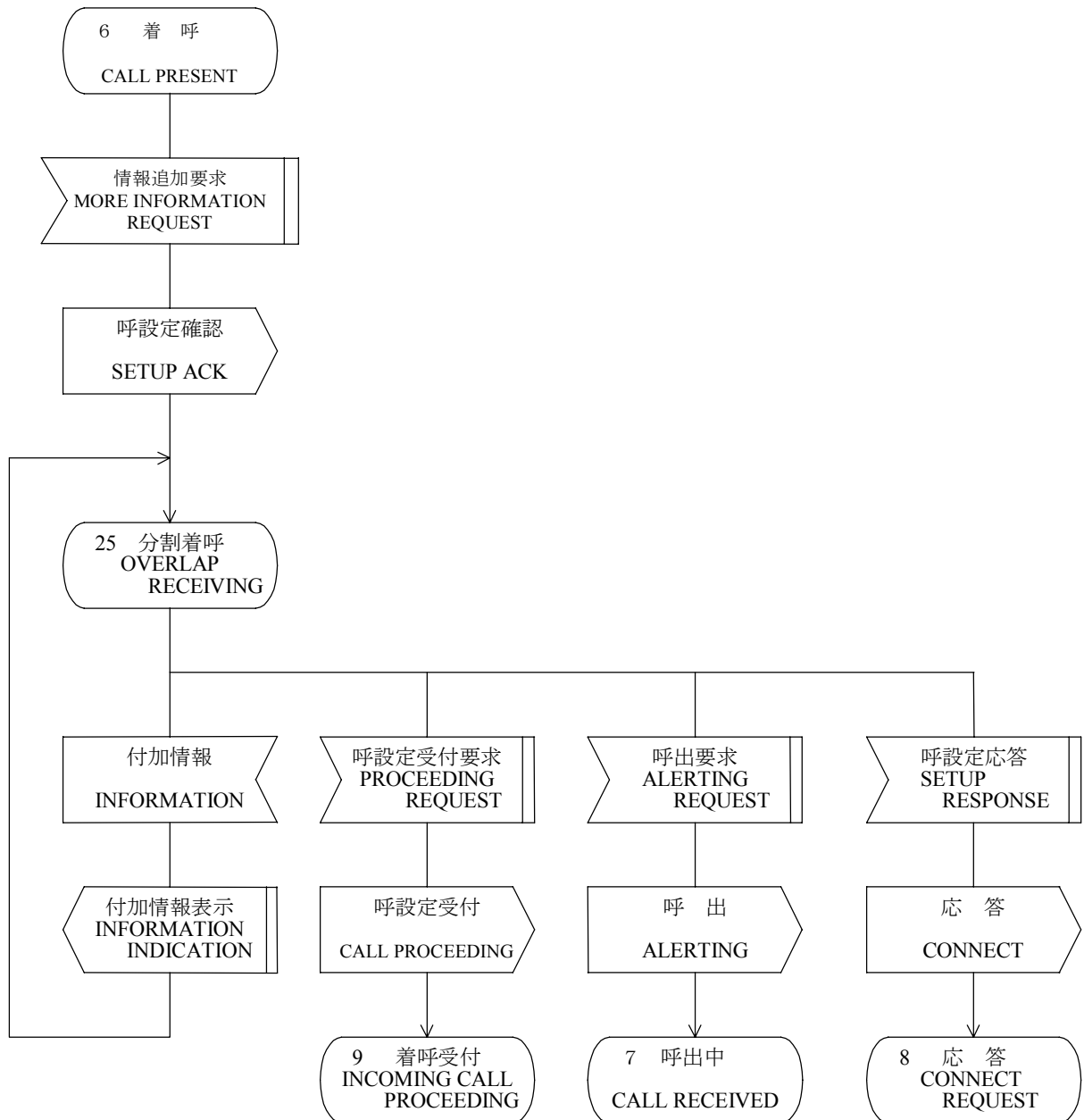
b) 着呼設定手順(1/2)

付図 A-2/JT-Q931(3/8) JT-Q931 プロトコル制御概略 SDL 図 (ユーザ側)
(ITU-T Q.931)



b) 着呼設定手順(2/2)

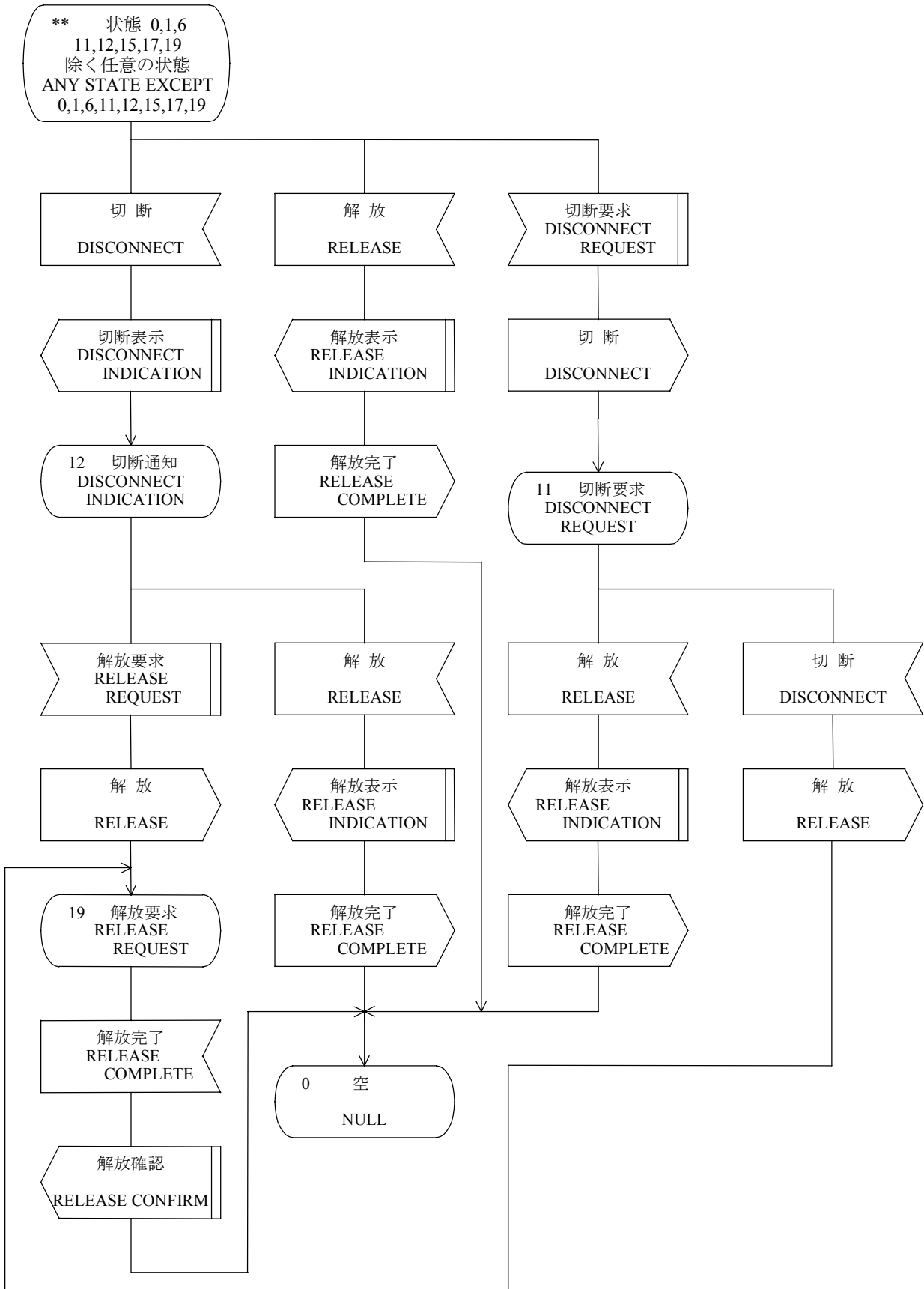
付図 A-2/JT-Q931(4/8) JT-Q931 プロトコル制御概略 SDL 図 (ユーザ側)
(ITU-T Q.931)



注) 分割着呼は TTC 標準では非標準である。

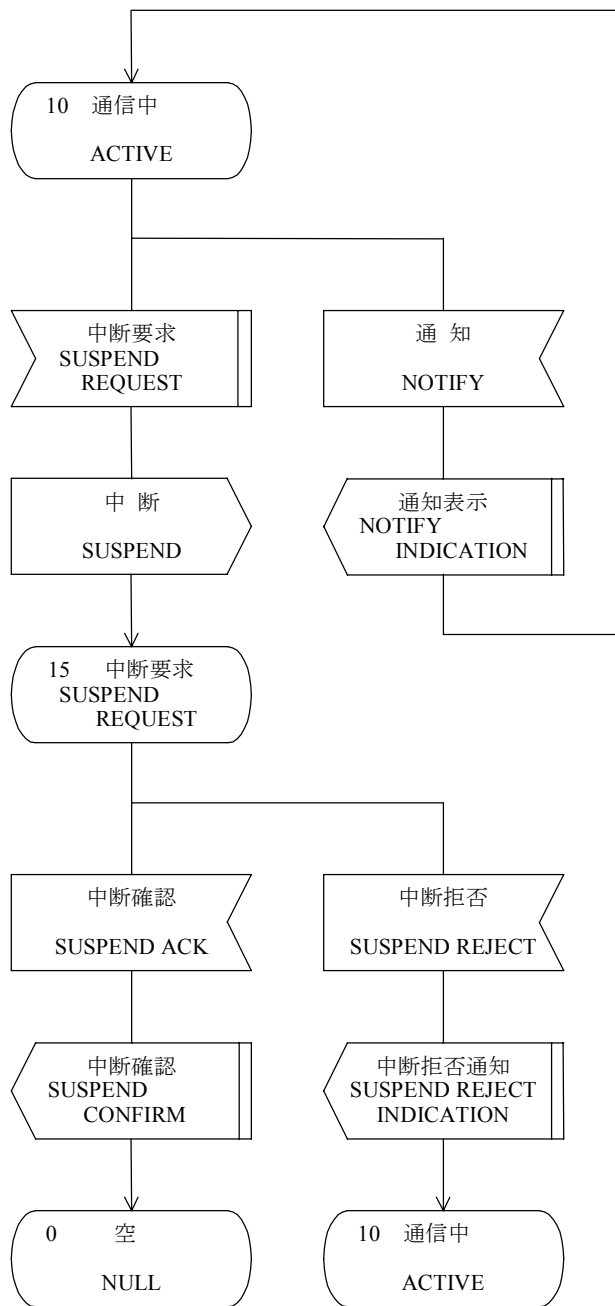
c) 分割着呼手順

付図 A-2/JT-Q931(5/8) JT-Q931 プロトコル制御概略 SDL 図 (ユーザ側)
(ITU-T Q.931)



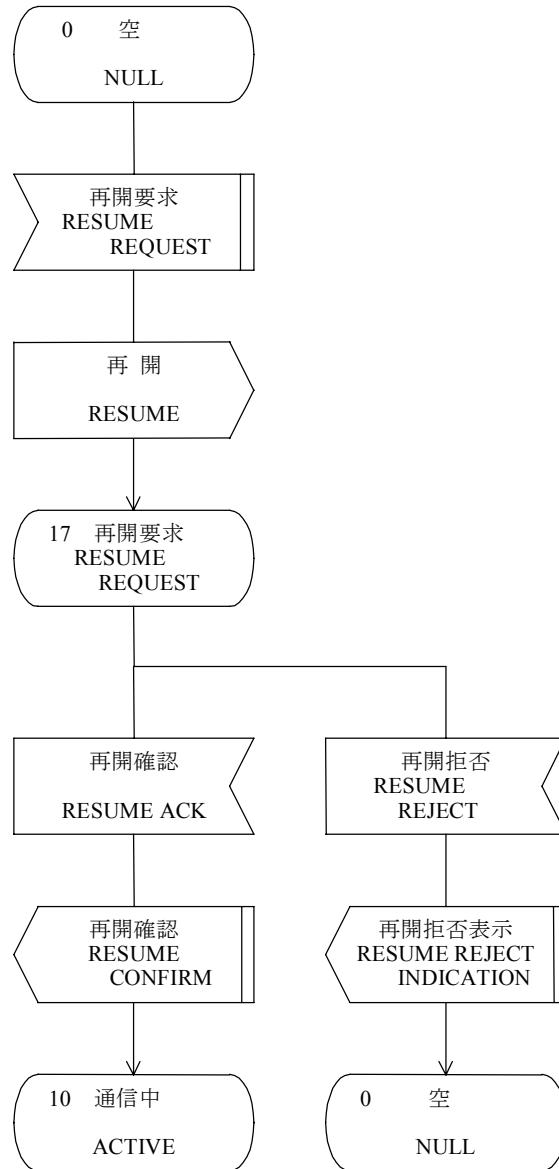
d) 切断復旧手順

付図 A-2/JT-Q931(6/8) JT-Q931 プロトコル制御概略 SDL 図 (ユーザ側)
(ITU-T Q.931)



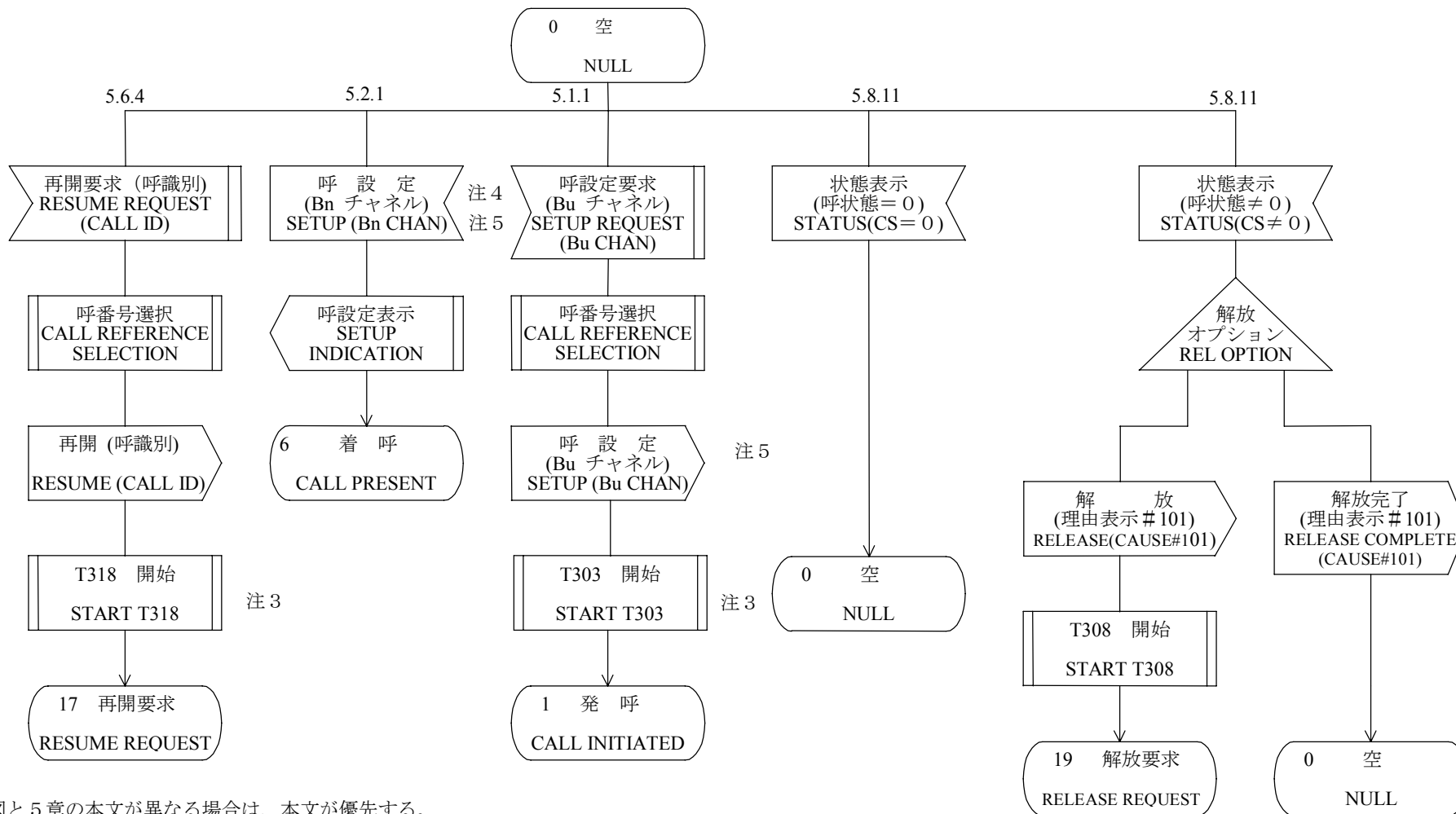
e) 中断手順

付図 A-2/JT-Q931(7/8) JT-Q931 プロトコル制御概略 SDL 図 (ユーザ側)
(ITU-T Q.931)



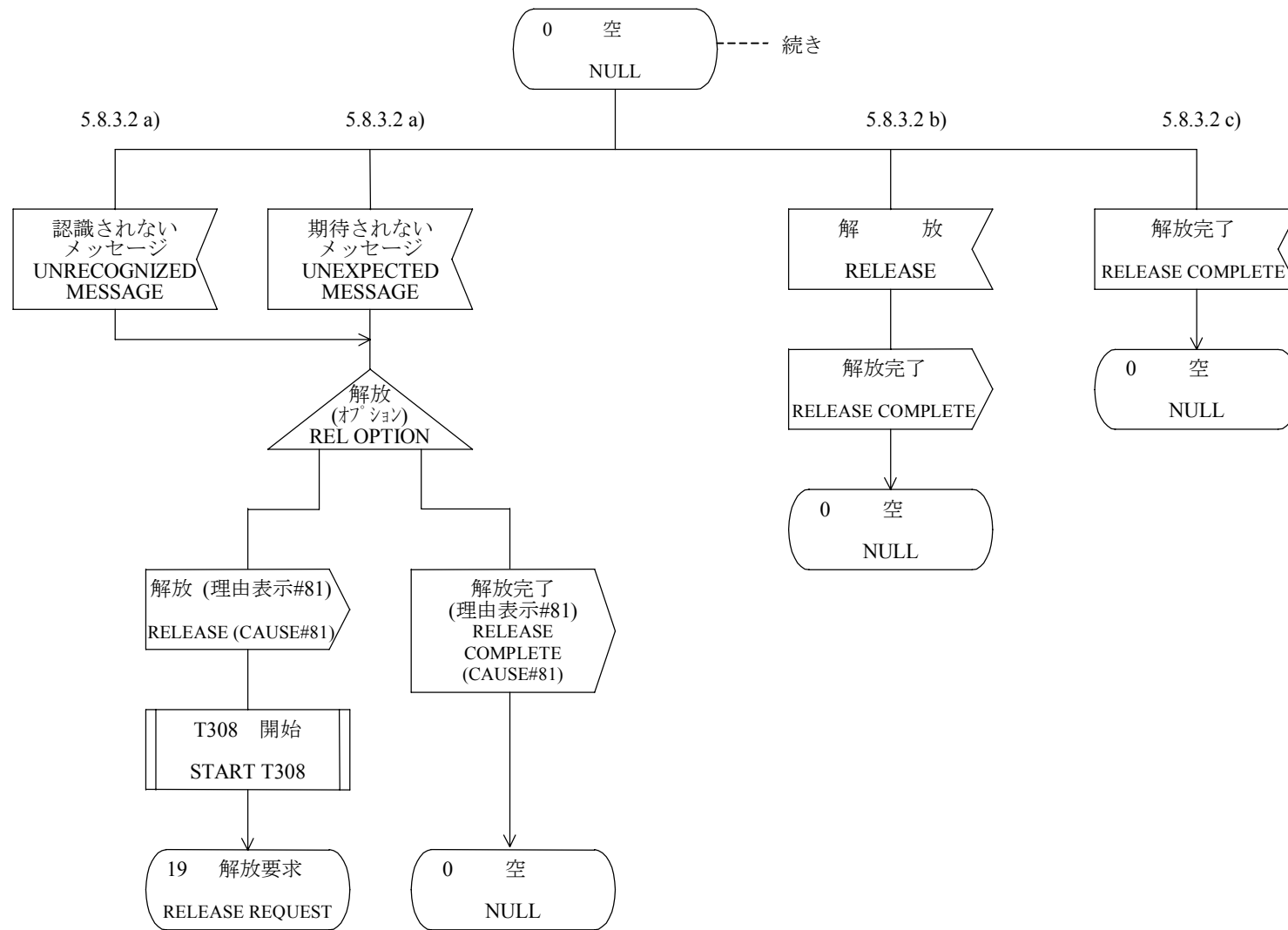
f) 再開手順

付図 A-2/JT-Q931(8/8) JT-Q931 プロトコル制御概略 SDL 図 (ユーザ側)
(ITU-T Q.931)

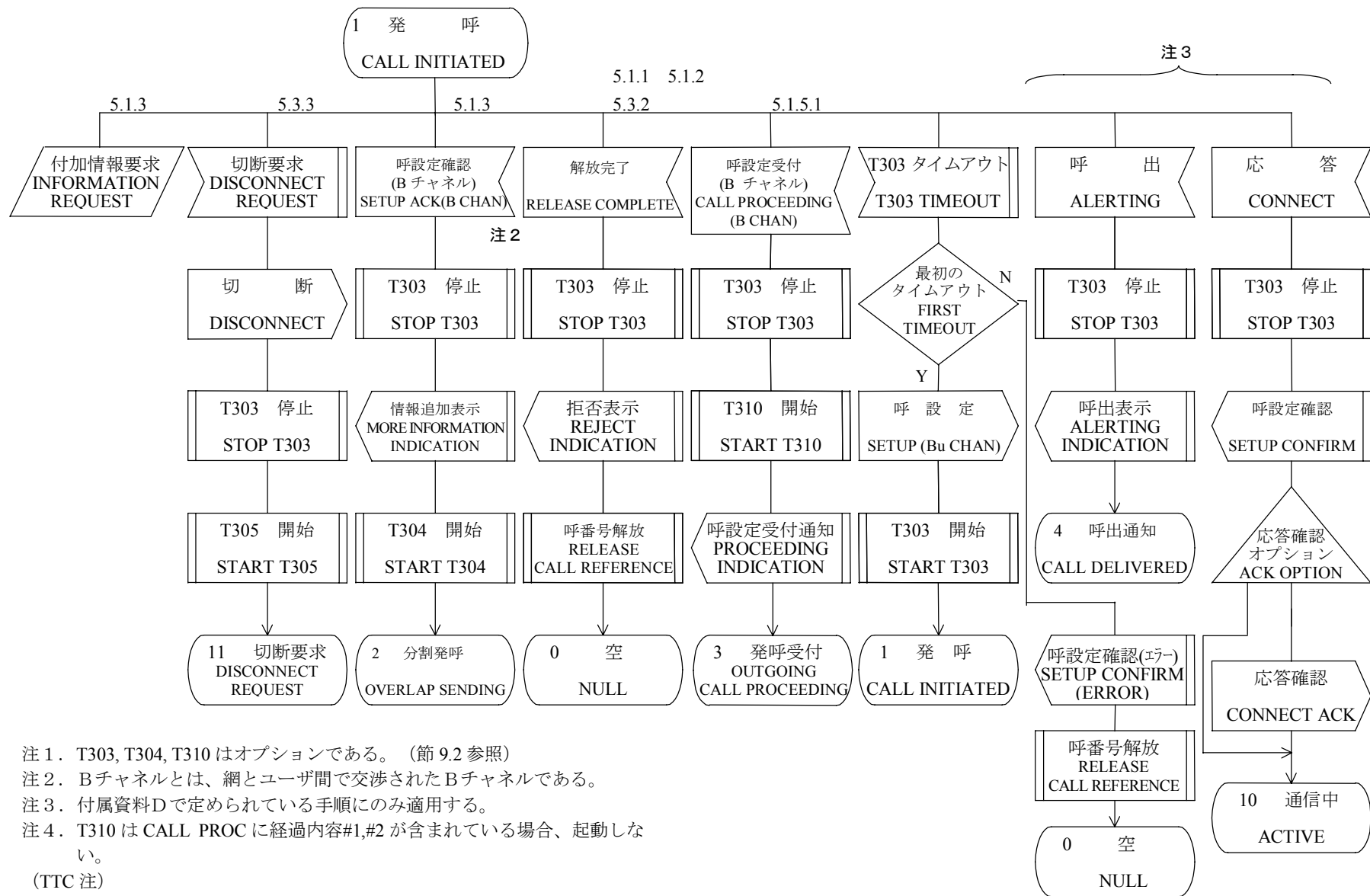


- 注1. この図と5章の本文が異なる場合は、本文が優先する。
 注2. この図は、回線交換呼に関するJT-Q931プロトコル制御を示す。
 注3. T303、T318は、オプションである。(節9.2参照)
 注4. B nチャンネルとは網側で選択されたBチャンネルである。
 注5. B uチャンネルとはユーザにより選択されたBチャンネルである。

付図 A-3/JT-Q931(1/24) JT-Q931 プロトコル制御 詳細 SDL 図 (ユーザ側)
 (ITU-T Q.931)

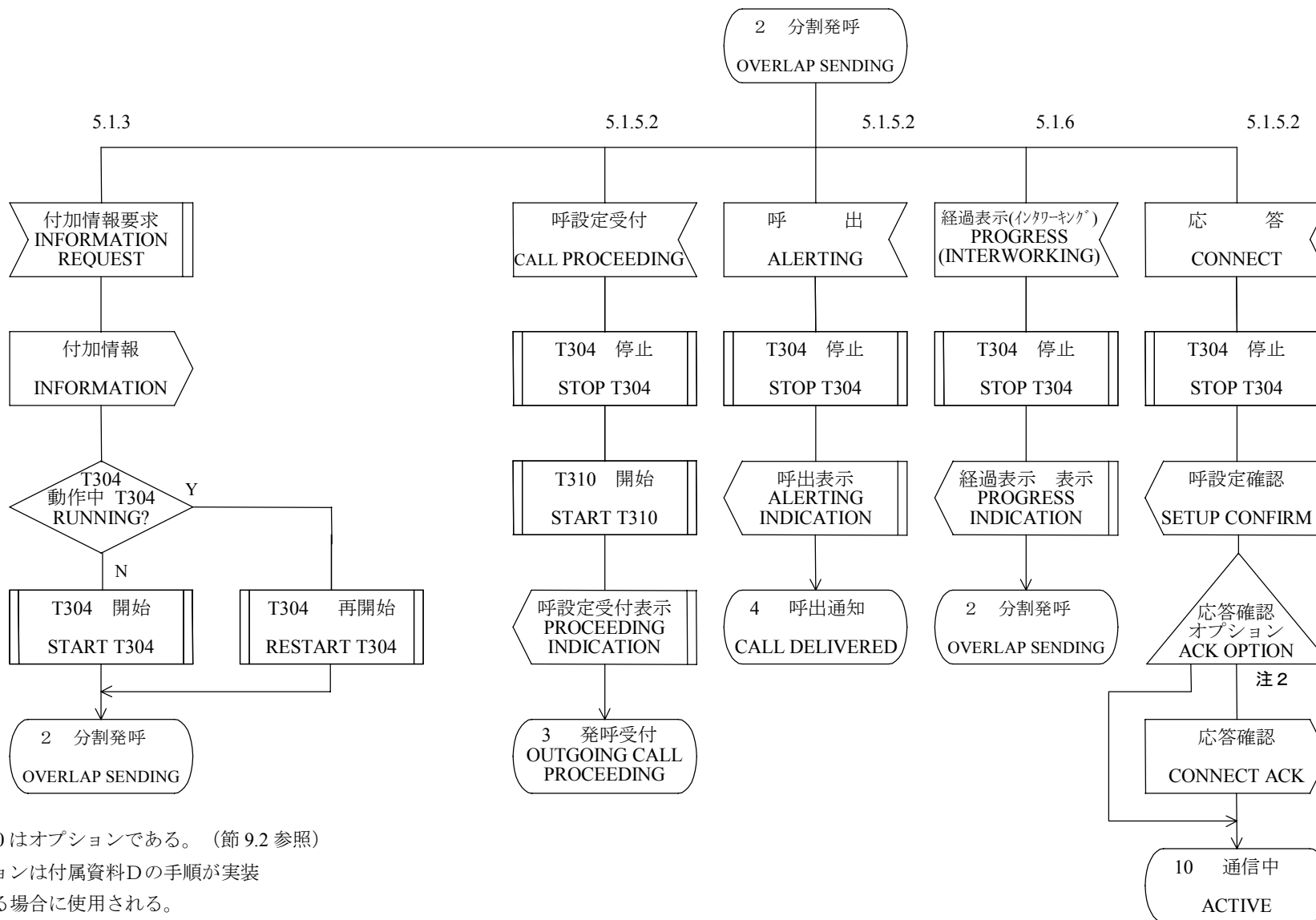


付図 A-3/JT-Q931(2/24) JT-Q931 プロトコル制御 詳細 SDL 図 (ユーザ側)
(ITU-T Q.931)



注 1. T303, T304, T310 はオプションである。(節 9.2 参照)
 注 2. Bチャネルとは、網とユーザ間で交渉された Bチャネルである。
 注 3. 付属資料 D で定められている手順にのみ適用する。
 注 4. T310 は CALL PROC に経過内容 #1, #2 が含まれている場合、起動しない。
 (TTC 注)
 T303 の 2 回目のタイムアウトのフローについて本文の表 9-2/JT-Q931 ユーザ側にあるタイマ(2/4)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。

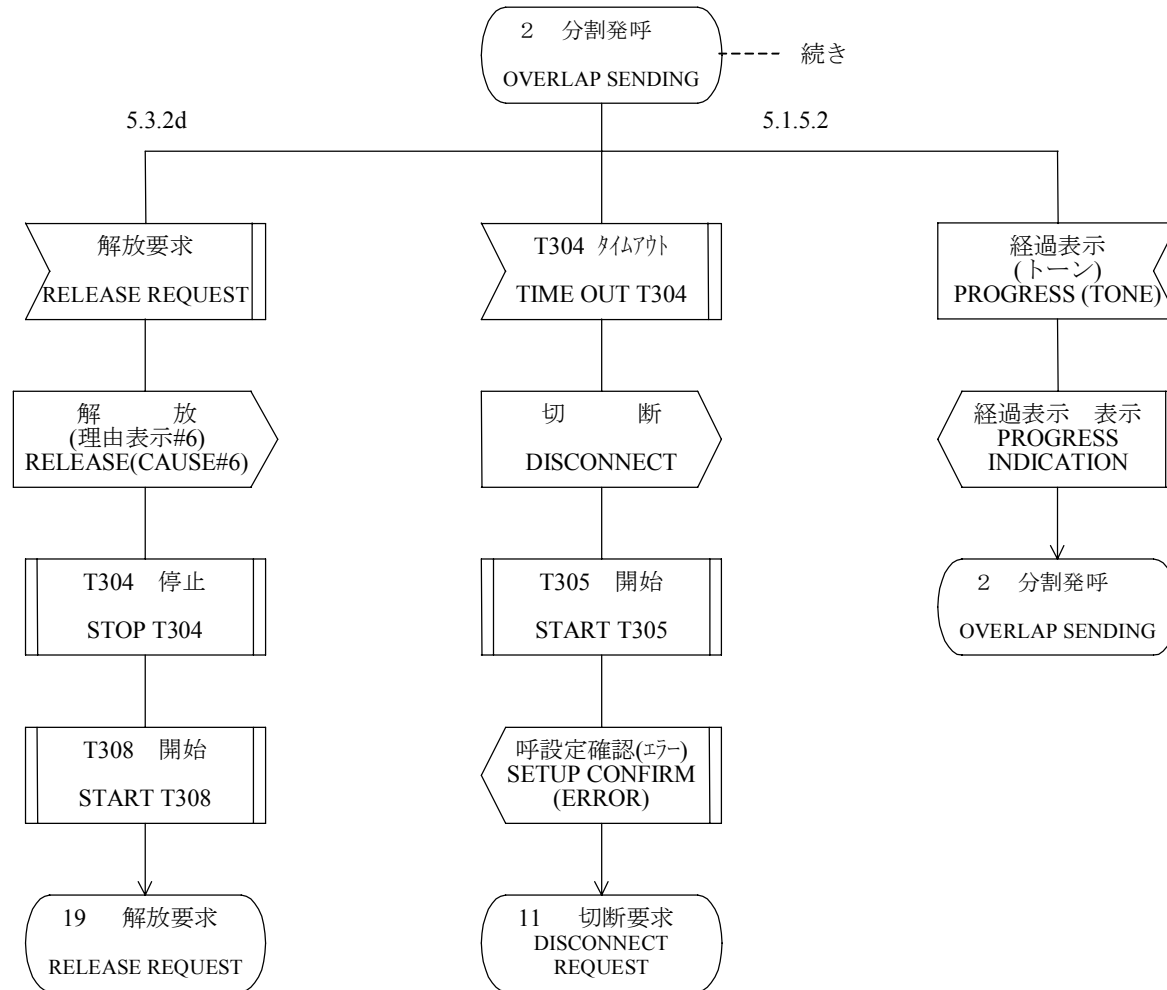
付図 A-3/JT-Q931(3/24) JT-Q931 プロトコル制御 詳細 SDL 図 (ユーザ側)
 (ITU-T Q.931)



注 1. T304, T310 はオプションである。(節 9.2 参照)

注 2. 本オプションは付属資料Dの手順が実装されている場合に使用される。

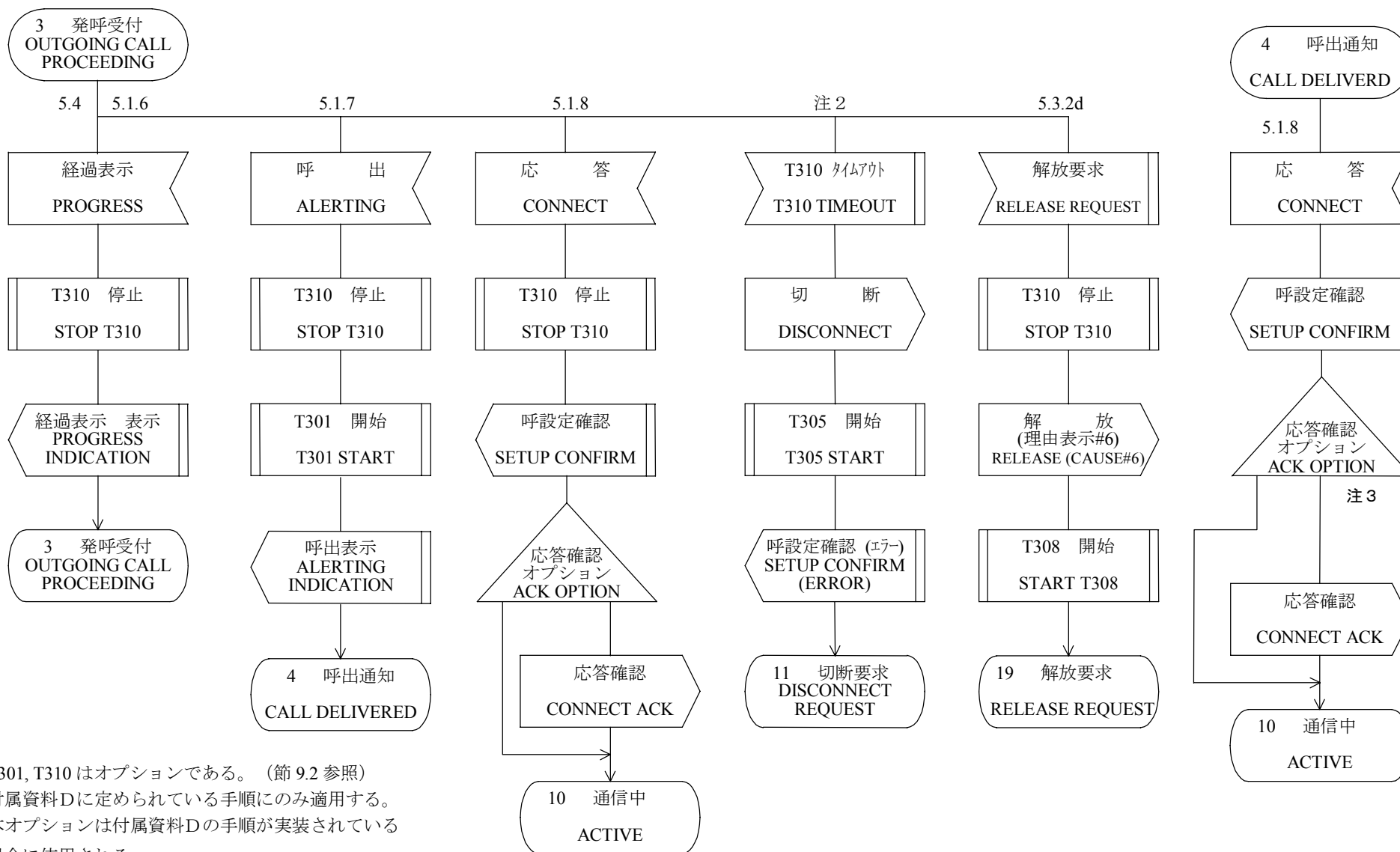
付図 A-3/JT-Q931(4/24) JT-Q931 プロトコル制御 詳細 SDL 図 (ユーザ側)
(ITU-T Q.931)



注 1. T304 はオプションである。(節 9.2 参照)

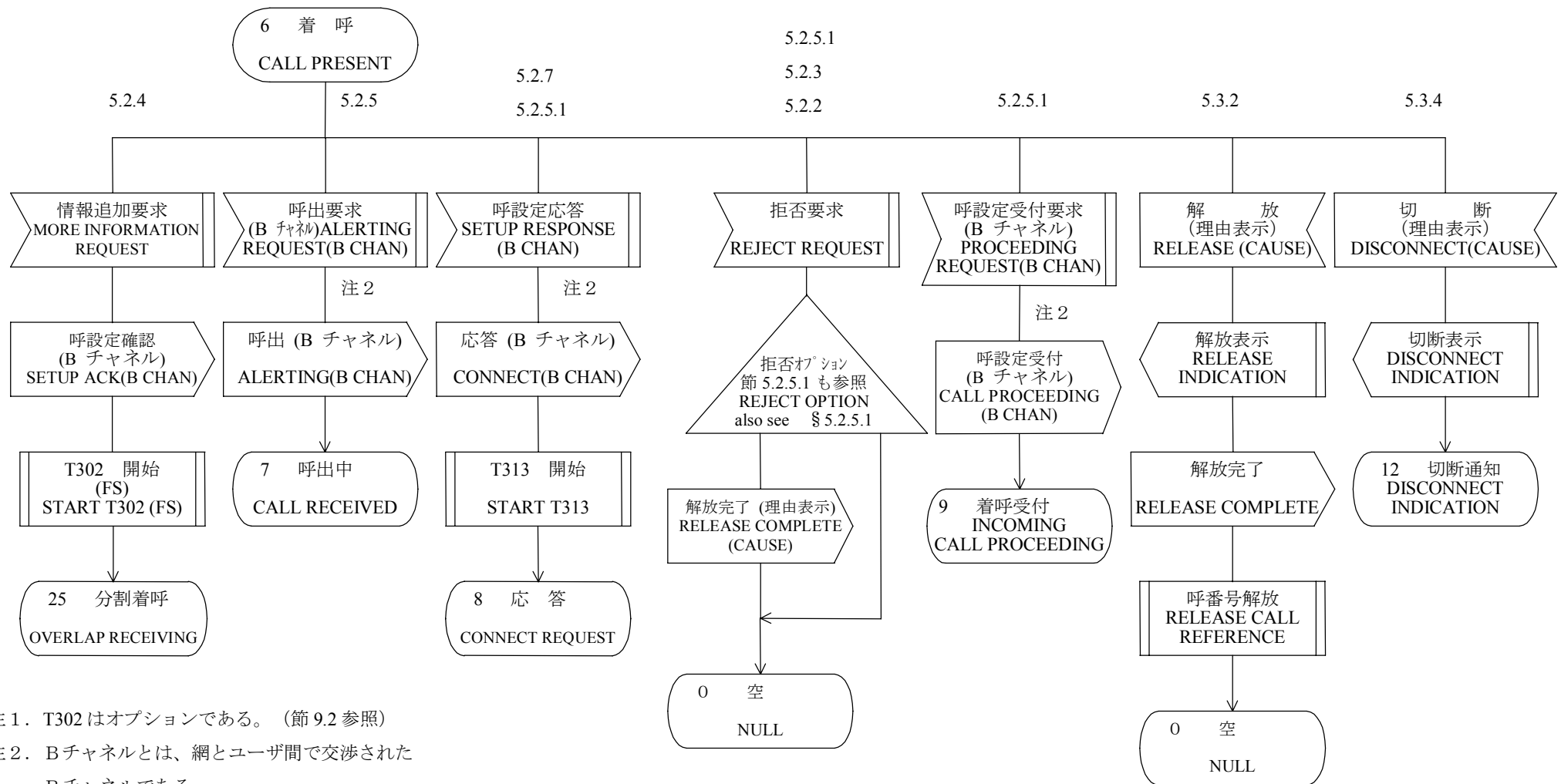
注 2. 分割発呼は TTC 標準では非標準である。

付図 A-3/JT-Q931(5/24) JT-Q931 プロトコル制御 詳細 SDL 図 (ユーザ側)
(ITU-T Q.931)



注1. T301, T310 はオプションである。(節 9.2 参照)
 注2. 付属資料Dに定められている手順にのみ適用する。
 注3. 本オプションは付属資料Dの手順が実装されている場合に使用される。

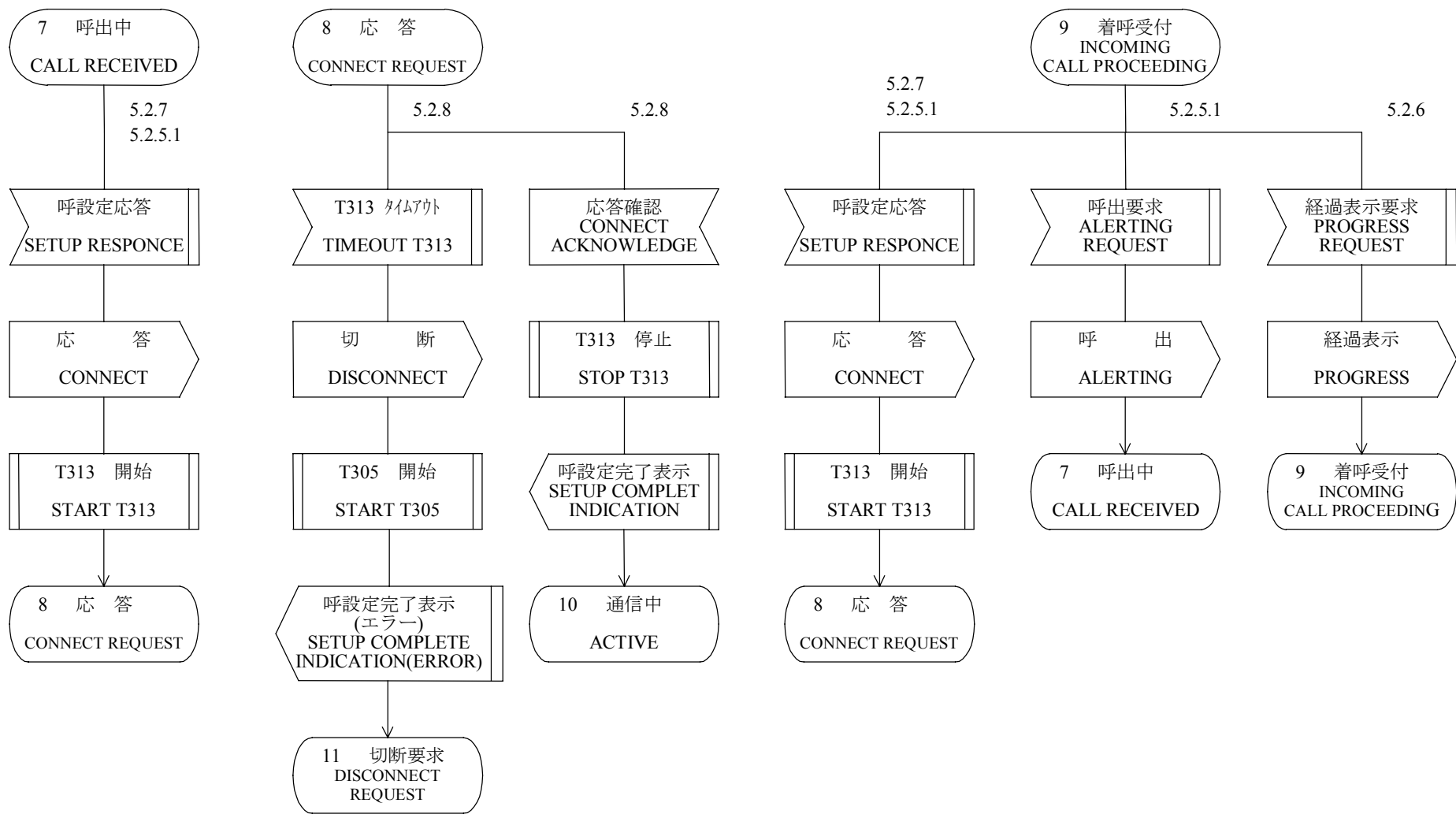
付図 A-3/JT-Q931(6/24) JT-Q931 プロトコル制御 詳細 SDL 図 (ユーザ側)
 (ITU-T Q.931)



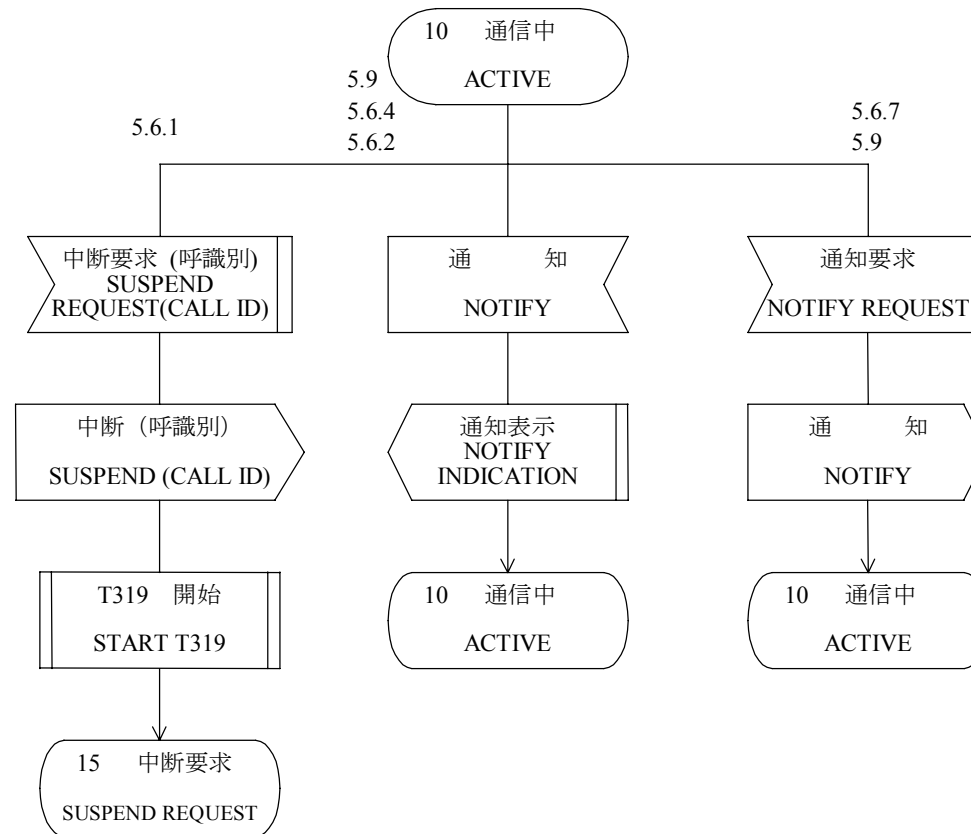
注1. T302はオプションである。(節9.2参照)

注2. Bチャンネルとは、網とユーザ間で交渉されたBチャンネルである。

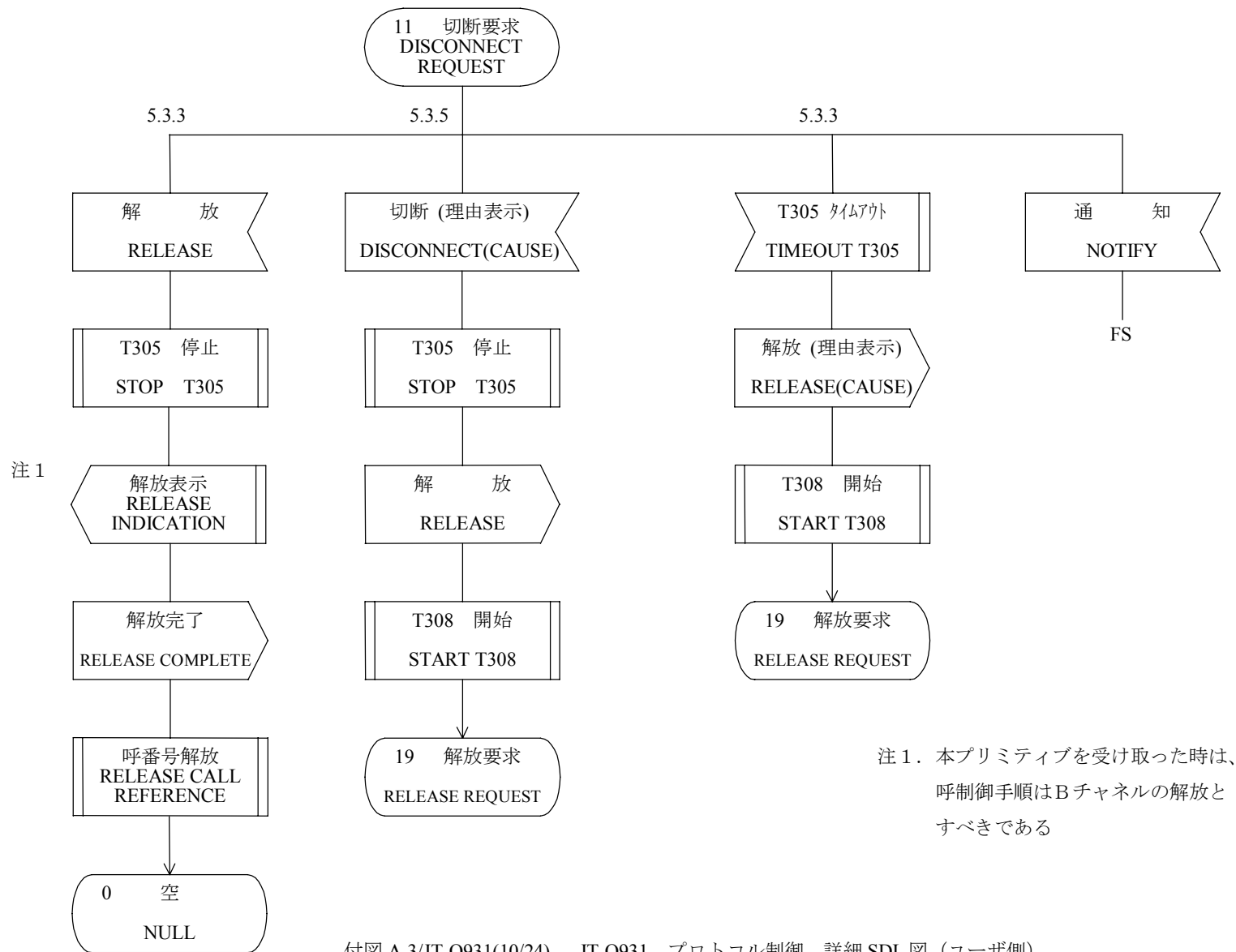
付図 A-3/JT-Q931(7/24) JT-Q931 プロトコル制御 詳細 SDL 図 (ユーザ側)
(ITU-T Q.931)



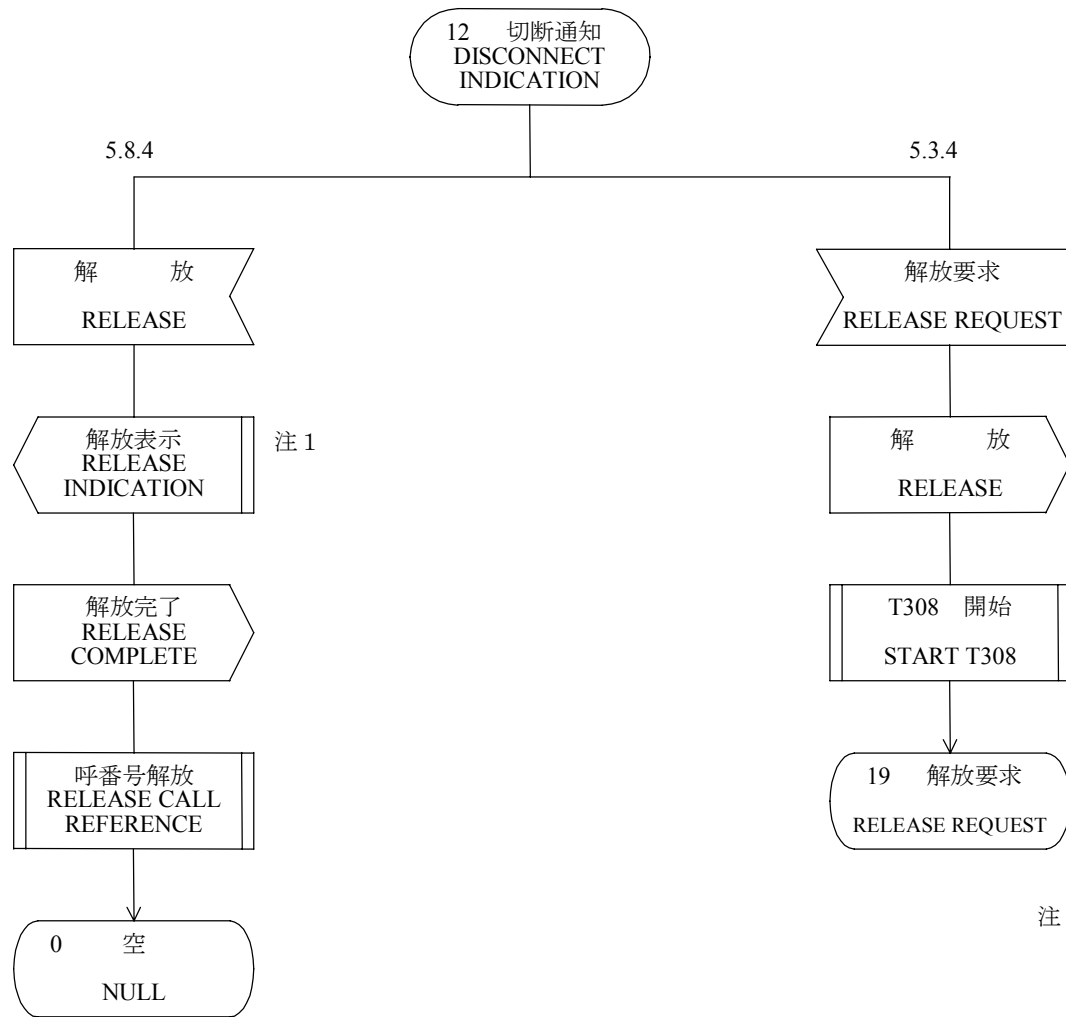
付図 A-3/JT-Q931 (8/24) JT-Q931 プロトコル制御 詳細 SDL 図 (ユーザ側)
(ITU-T Q.931)



付図 A-3/JT-Q931(9/24) JT-Q931 プロトコル制御 詳細 SDL 図 (ユーザ側)
(ITU-T Q.931)

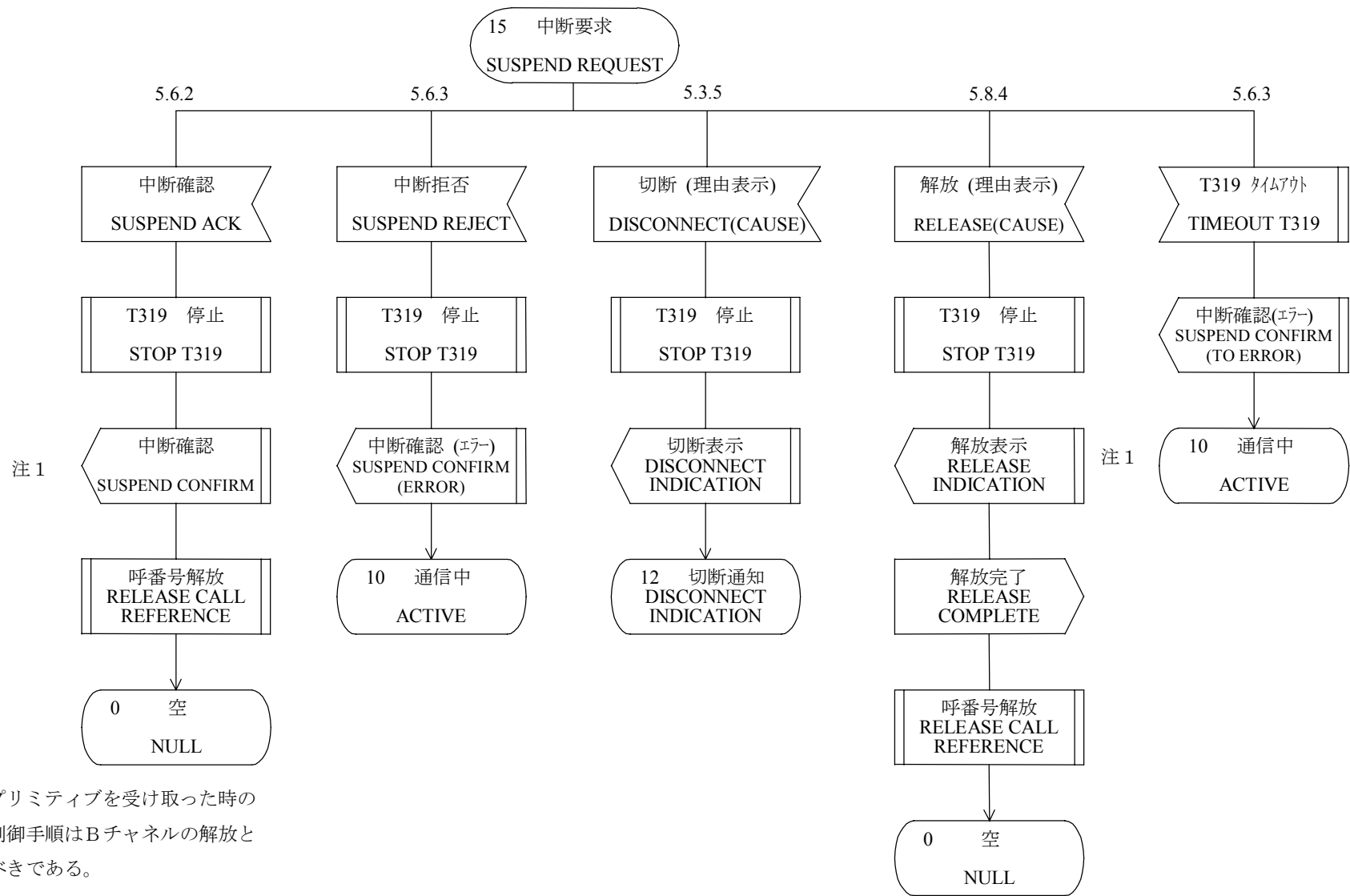


付図 A-3/JT-Q931(10/24) JT-Q931 プロトコル制御 詳細 SDL 図 (ユーザ側)
(ITU-T Q.931)



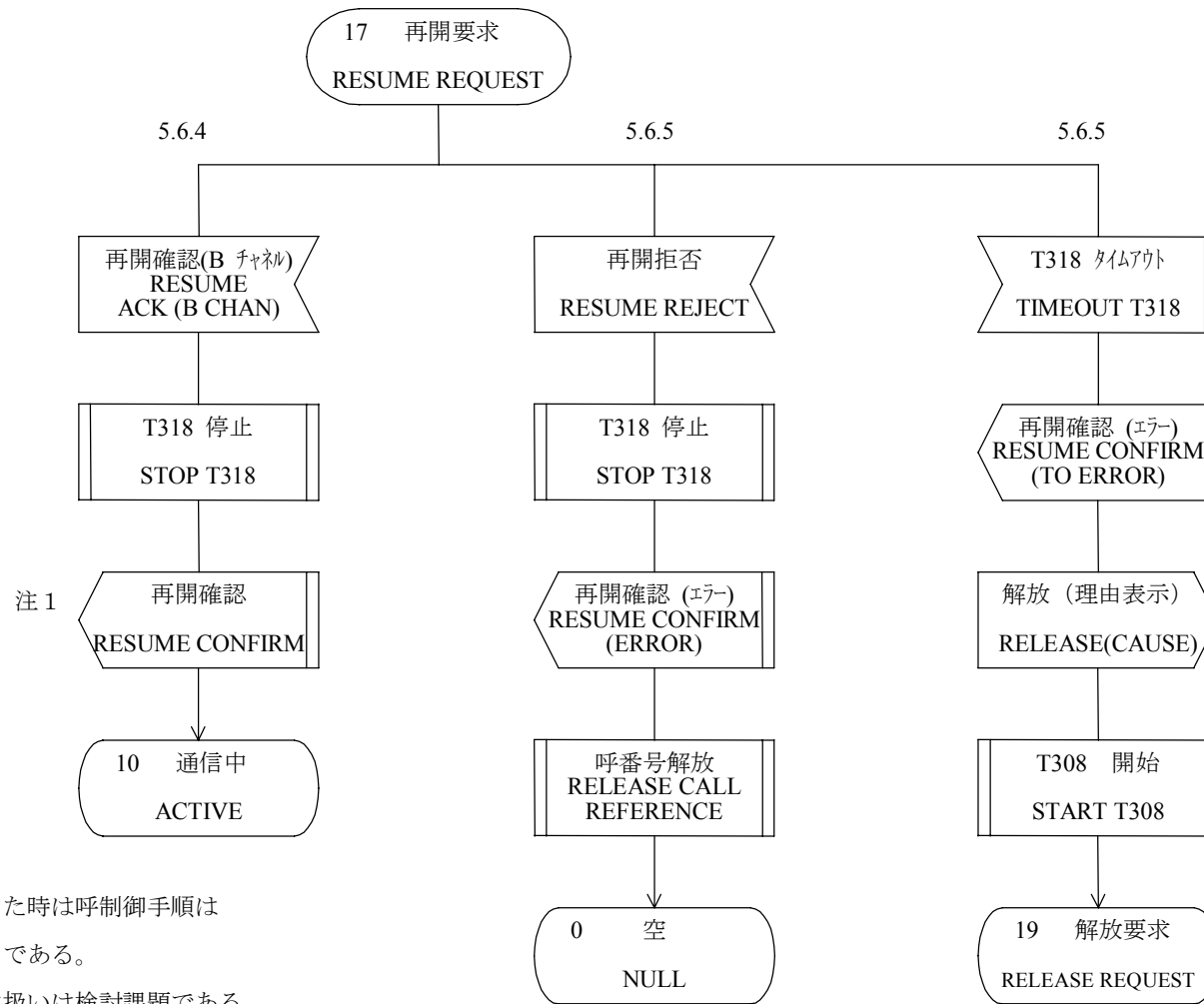
注1. 本プリミティブを受けとった時は呼制御手順はBチャンネルの解放とすべきである。

付図 A-3/JT-Q931 (11/24) JT-Q931 プロトコル制御 詳細 SDL 図 (ユーザ側)
(ITU-T Q.931)



注1. 本プリミティブを受け取った時の呼制御手順はBチャンネルの解放とすべきである。

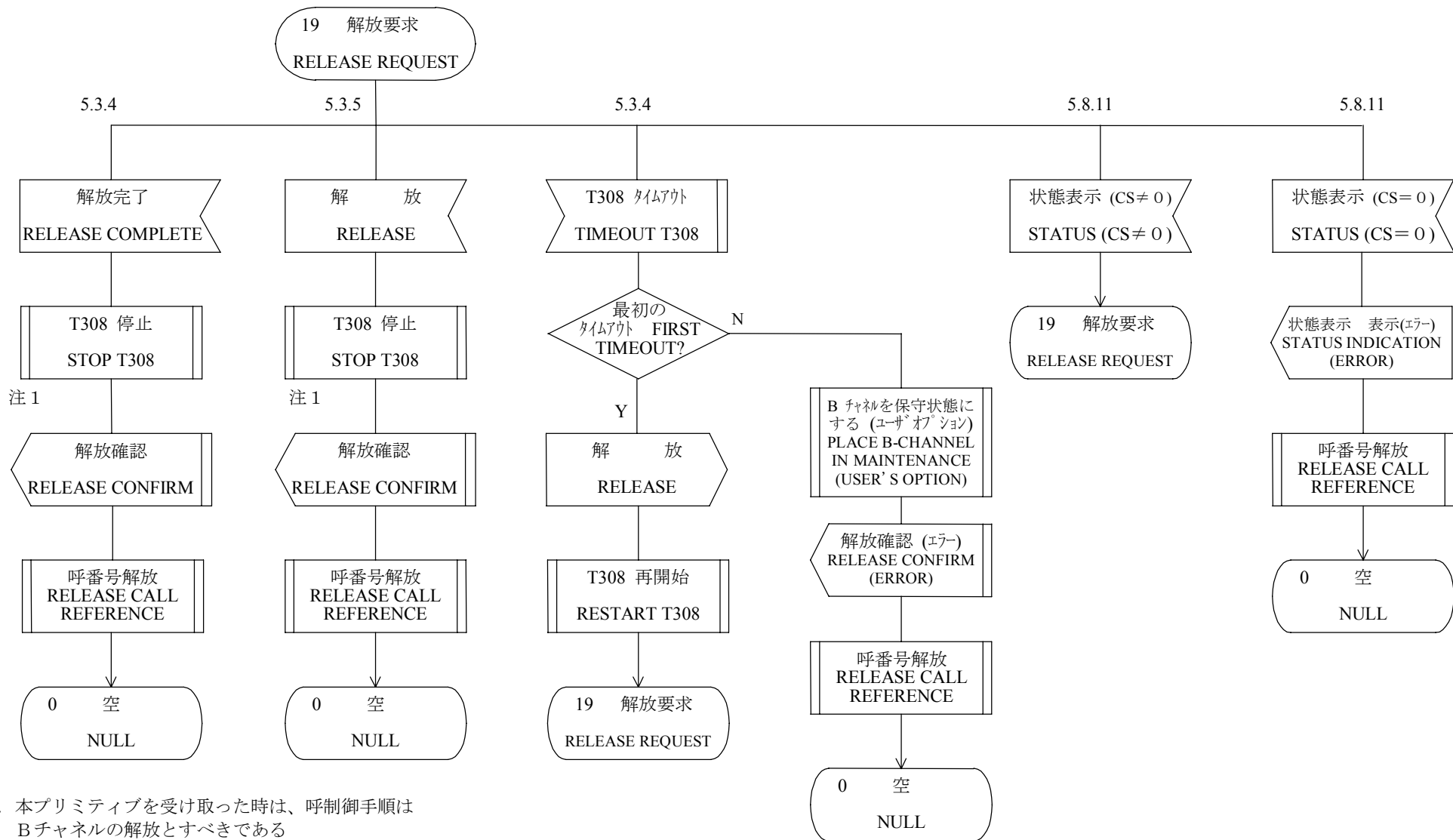
付図 A-3/JT-Q931 (12/24) JT-Q931 プロトコル制御 詳細 SDL 図 (ユーザ側) (ITU-T Q.931)



注1. 本プリミティブを受けとった時は呼制御手順は
Bチャンネルの接続とすべきである。

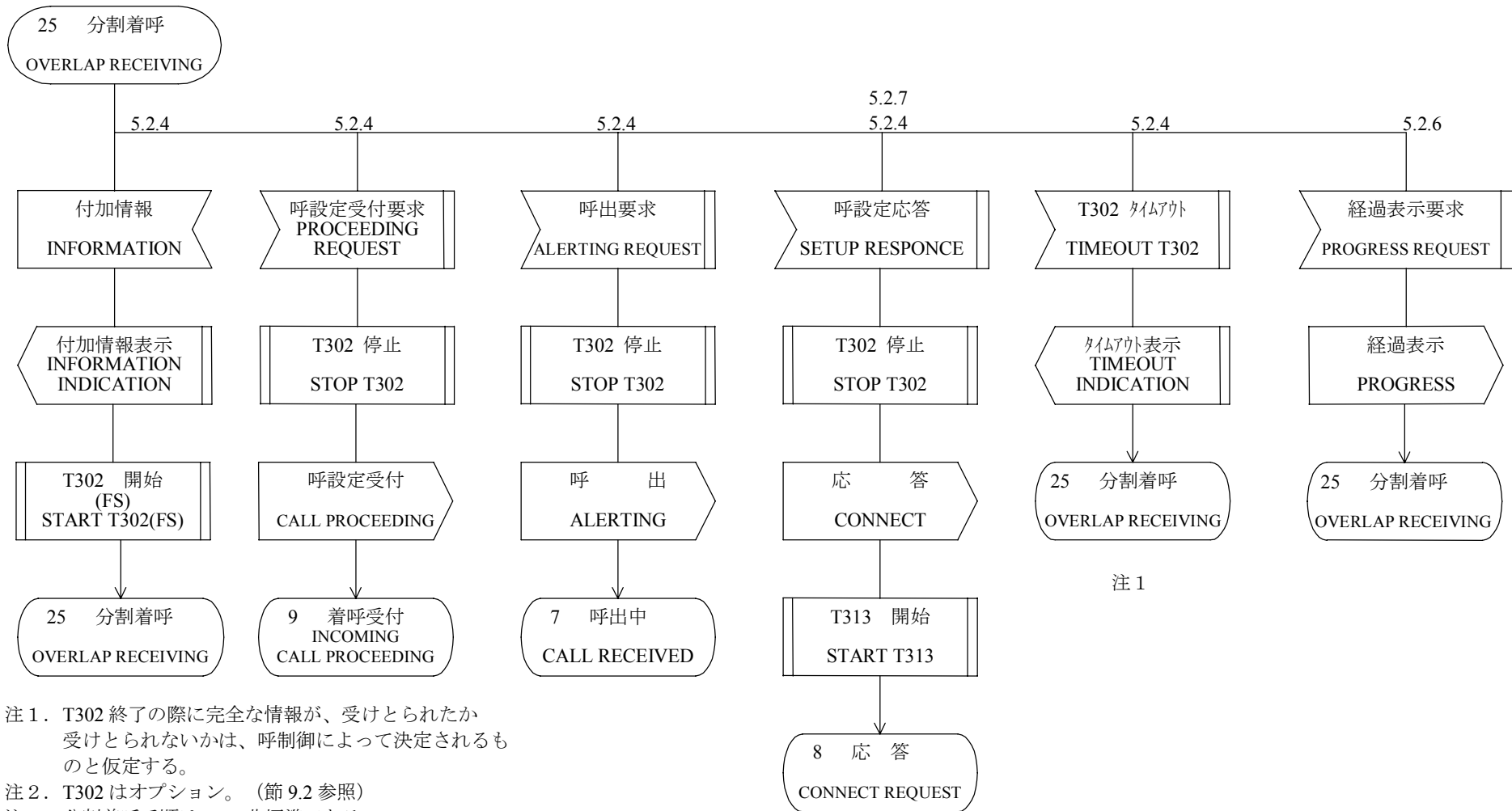
注2. 切断要求プリミティブの取扱いは検討課題である。

付図 A-3/JT-Q931 (13/24) JT-Q931 プロトコル制御 詳細 SDL 図 (ユーザ側)
(ITU-T Q.931)

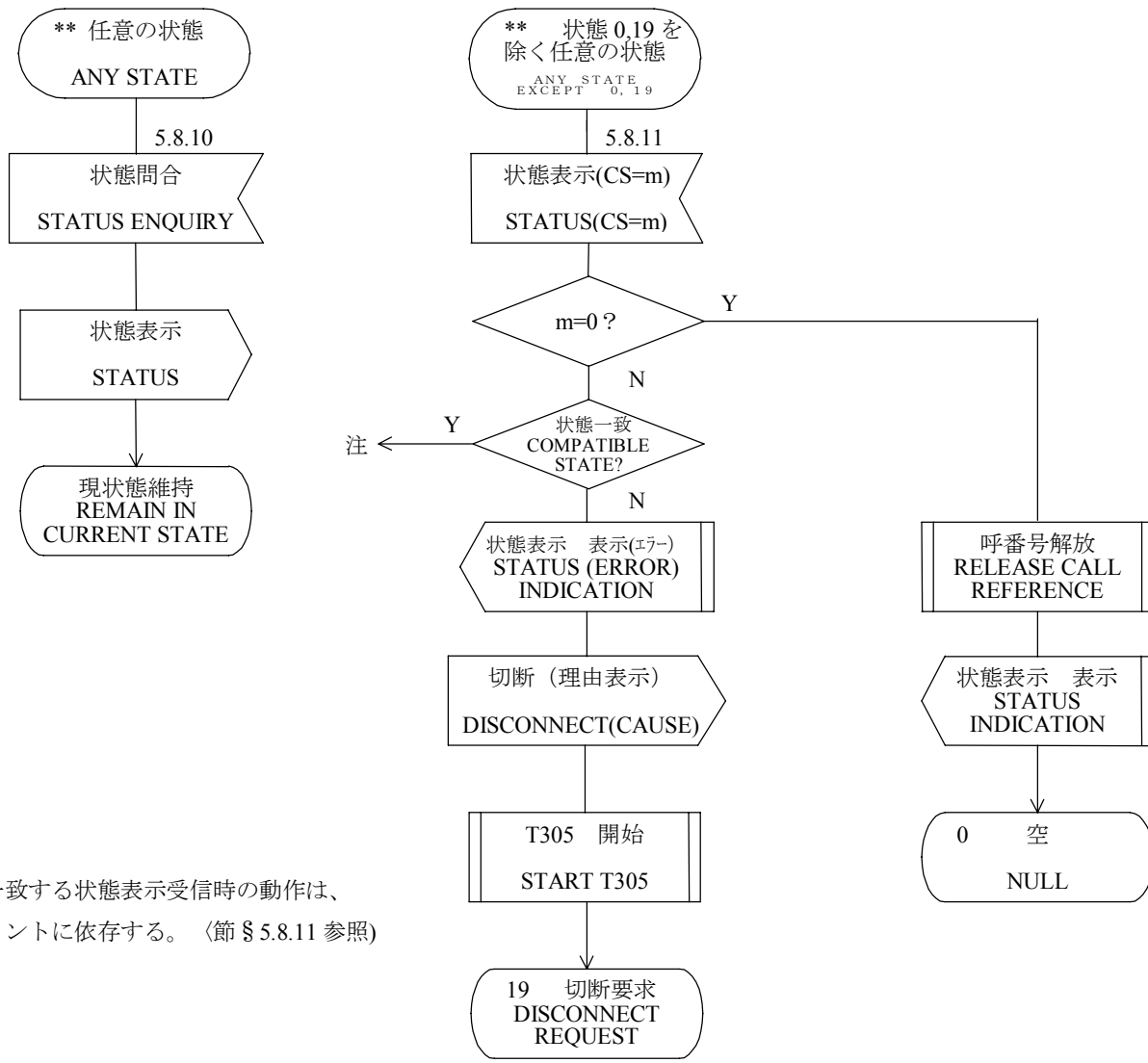


注 1. 本プリミティブを受け取った時は、呼制御手順は Bチャンネルの解放とすべきである

付図 A-3/JT-Q931 (14/24) JT-Q931 プロトコル制御 詳細 SDL 図 (ユーザ側)
(ITU-T Q.931)

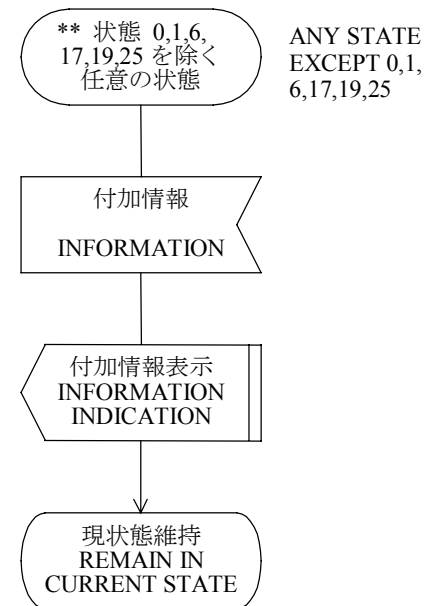
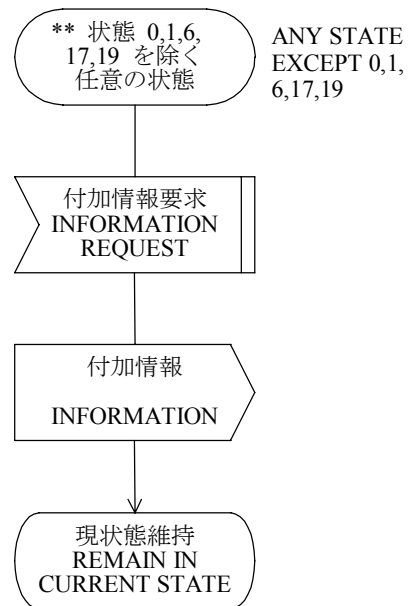


付図 A-3/JT-Q931 (15/24) JT-Q931 プロトコル制御 詳細 SDL 図 (ユーザ側)
(ITU-T Q.931)

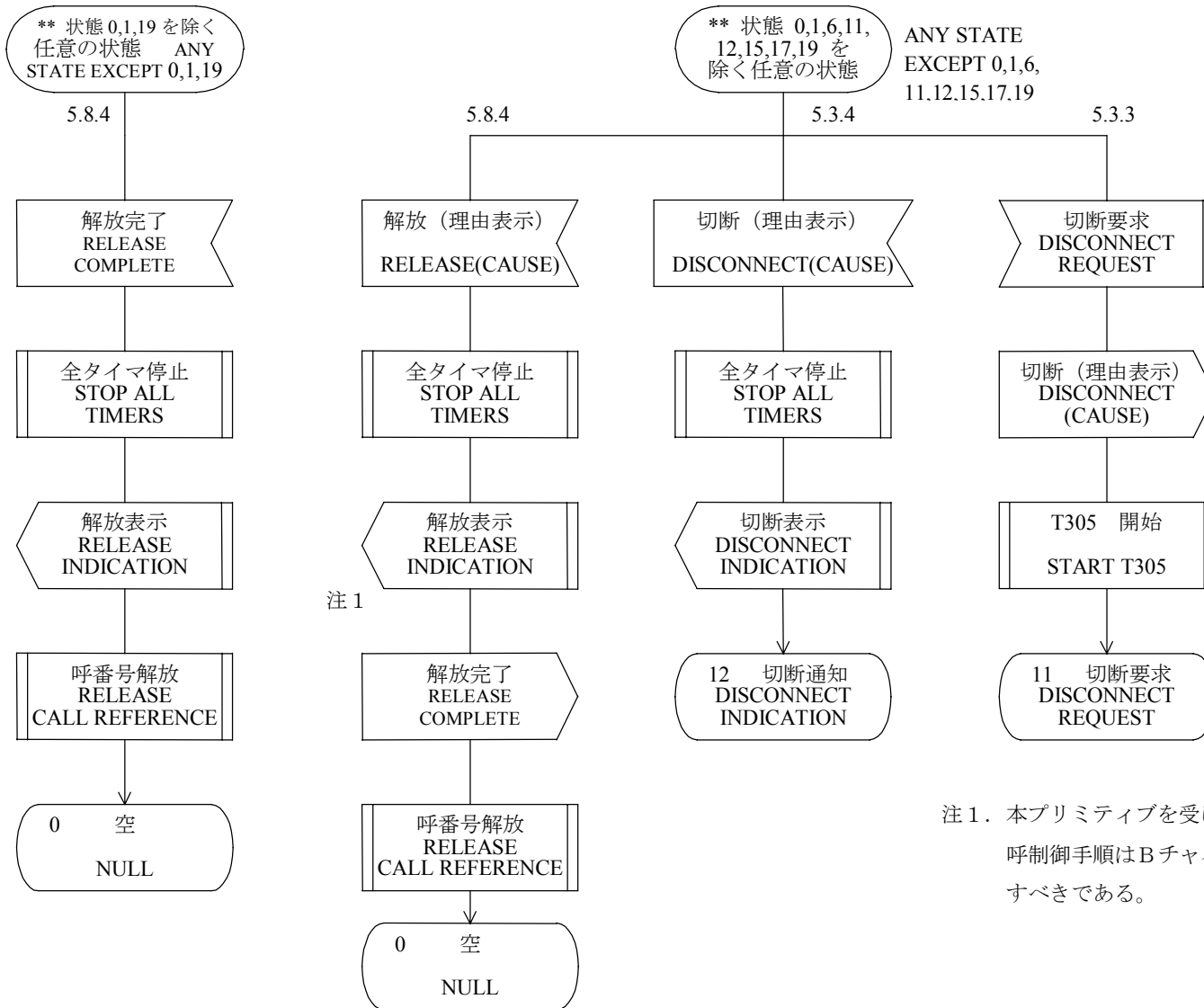


注. 呼状態が一致する状態表示受信時の動作は、
インプリメントに依存する。(節 § 5.8.11 参照)

付図 A-3/JT-Q931 (16/24) JT-Q931 プロトコル制御 詳細 SDL 図 (ユーザ側)
(ITU-T Q.931)

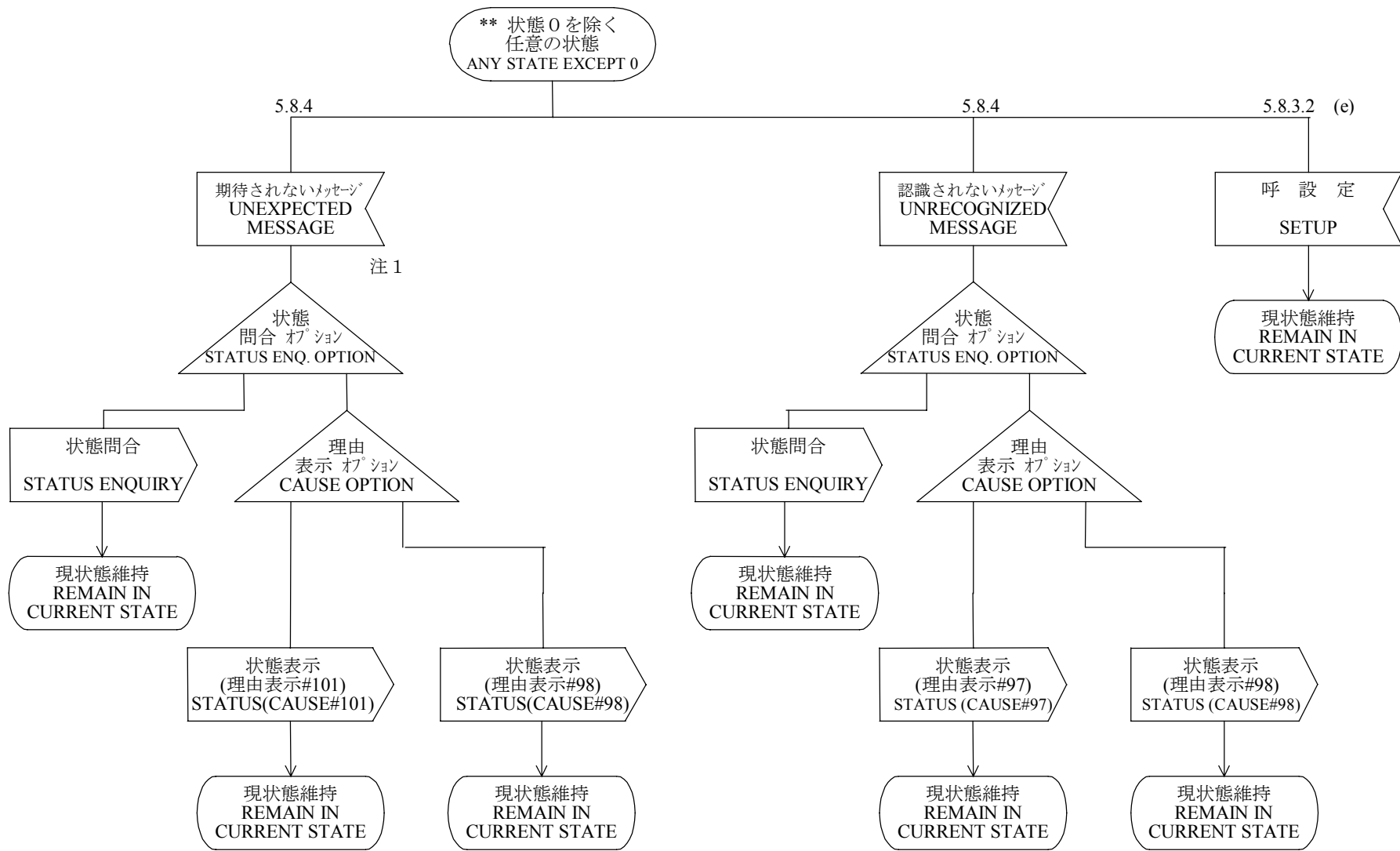


付図 A-3/JT-Q931 (17/24) JT-Q931 プロトコル制御 詳細 SDL 図 (ユーザ側)
(ITU-T Q.931)



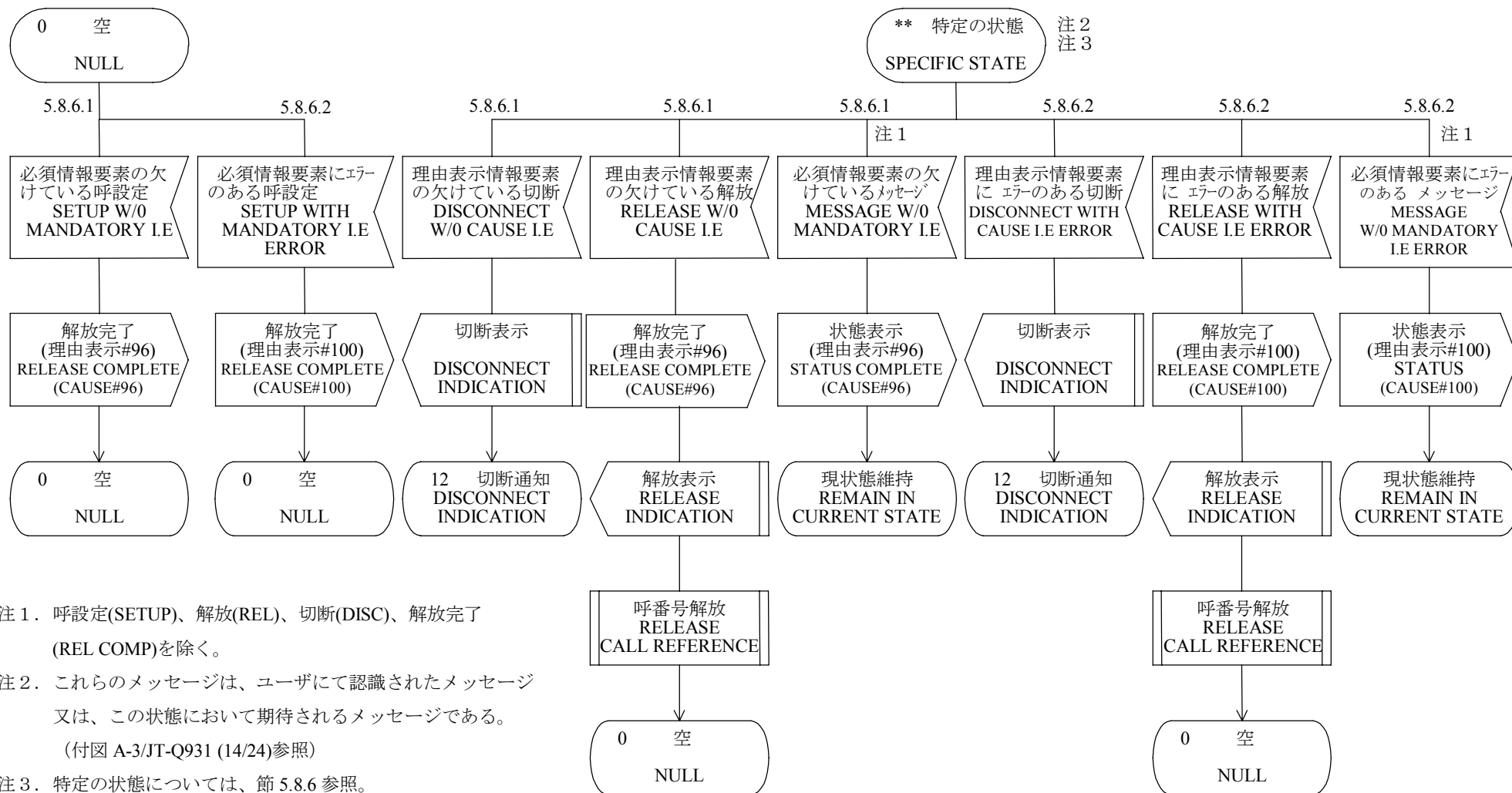
注1. 本プリミティブを受け取った時は、呼制御手順はBチャンネルの解放とすべきである。

付図 A-3/JT-Q931 (18/24) JT-Q931 プロトコル制御 詳細 SDL 図 (ユーザ側) (ITU-T Q.931)



注1. 解放 (REL)、解放完了 (REL COMP) を除く。

付図 A-3/JT-Q931 (19/24) JT-Q931 プロトコル制御 詳細 SDL 図 (ユーザ側)
(ITU-T Q.931)

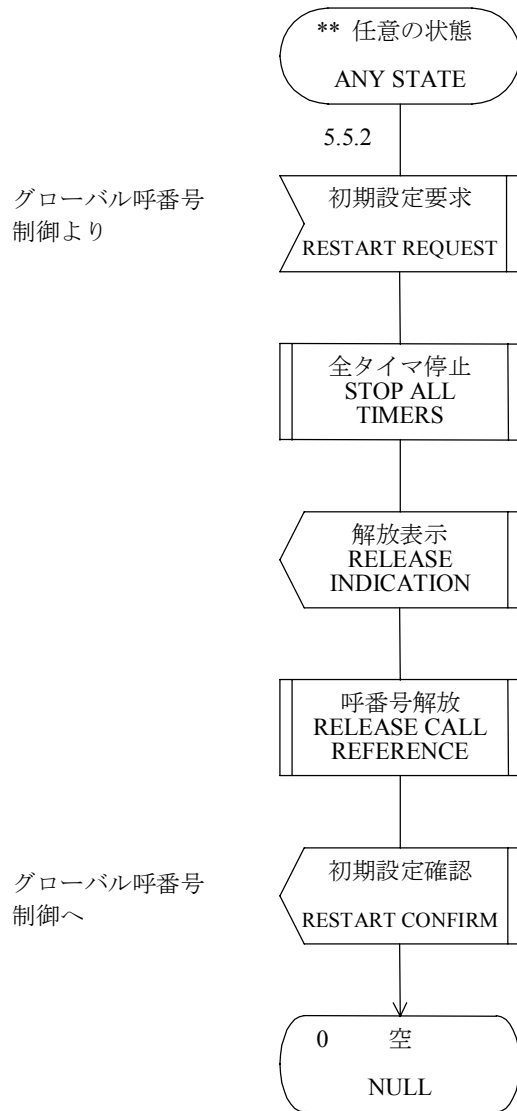


注1. 呼設定(SETUP)、解放(REL)、切断(DISC)、解放完了 (REL COMP)を除く。

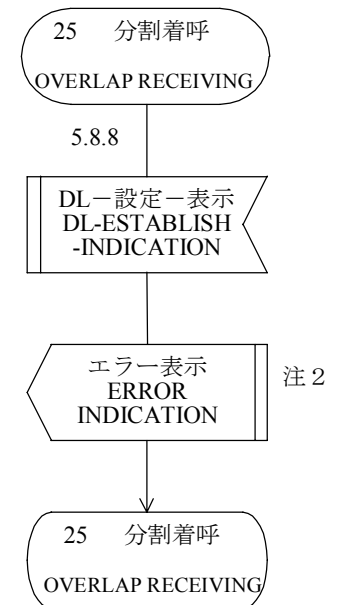
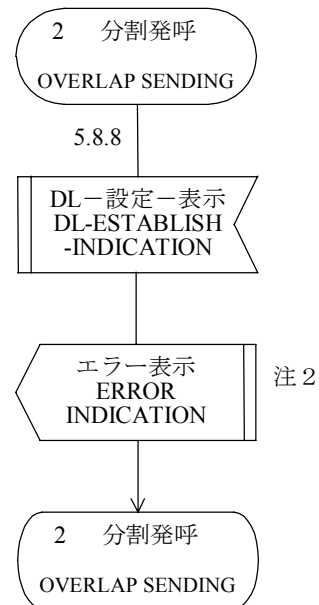
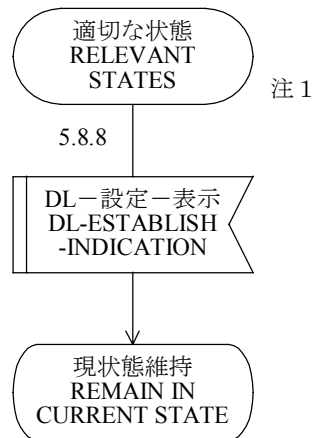
注2. これらのメッセージは、ユーザにて認識されたメッセージ
又は、この状態において期待されるメッセージである。
(付図 A-3/JT-Q931 (14/24)参照)

注3. 特定の状態については、節 5.8.6 参照。

付図 A-3/JT-Q931 (20/24) JT-Q931 プロトコル制御 詳細 SDL 図 (ユーザ側)
(ITU-T Q.931)



付図 A-3/JT-Q931 (21/24) JT-Q931 プロトコル制御 詳細 SDL 図 (ユーザ側)
(ITU-T Q.931)

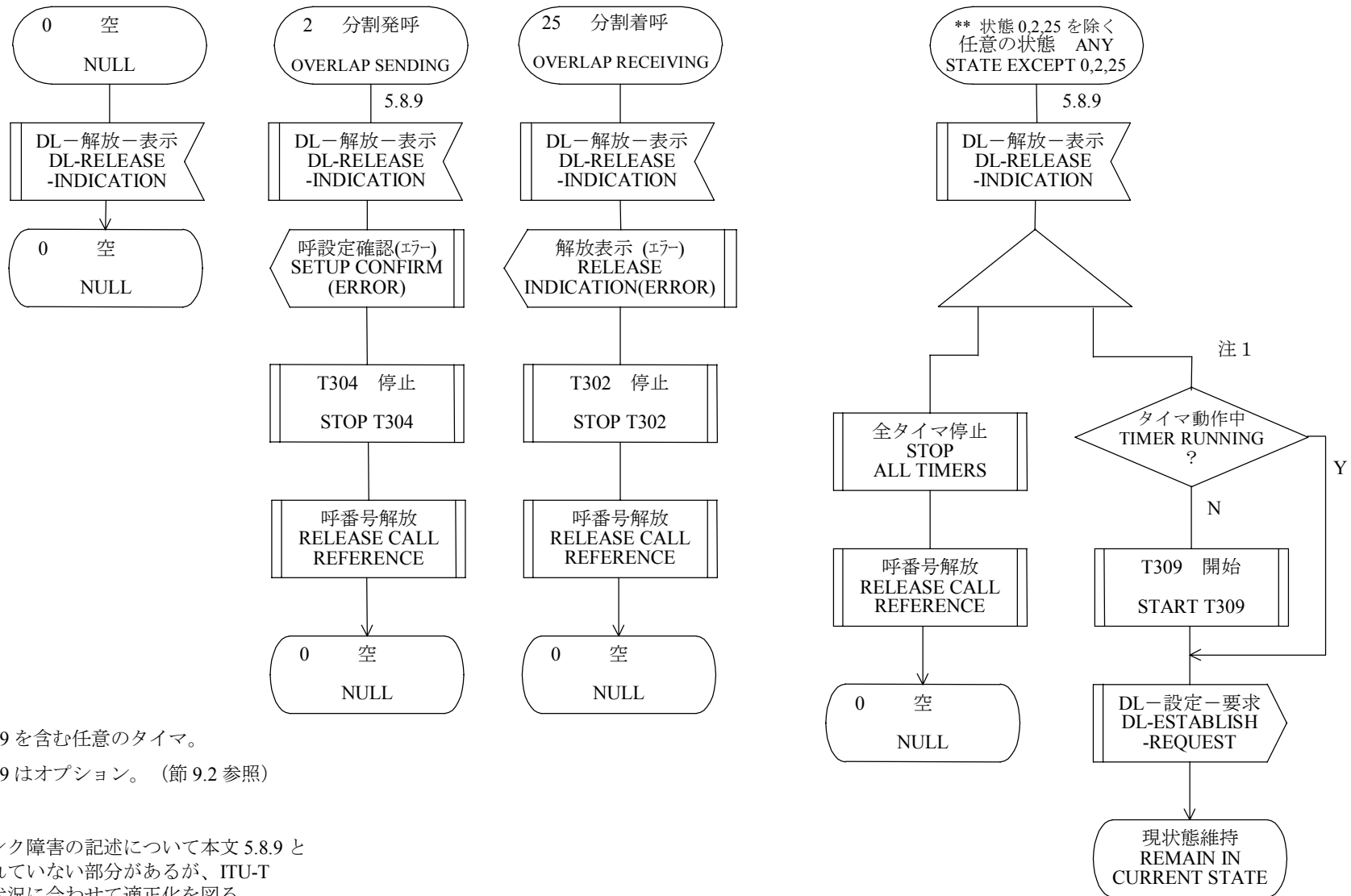


注1. 適切な状態とは次の如きである。

U1, U3, U4, U6~U12, U15, U17, U19。

注2. このプリミティブ受信で、呼制御は切断要求プリミティブを送ることによって呼を切断すべきである。

付図 A-3/JT-Q931 (22/24) JT-Q931 プロトコル制御 詳細 SDL 図 (ユーザ側)
(ITU-T Q.931)



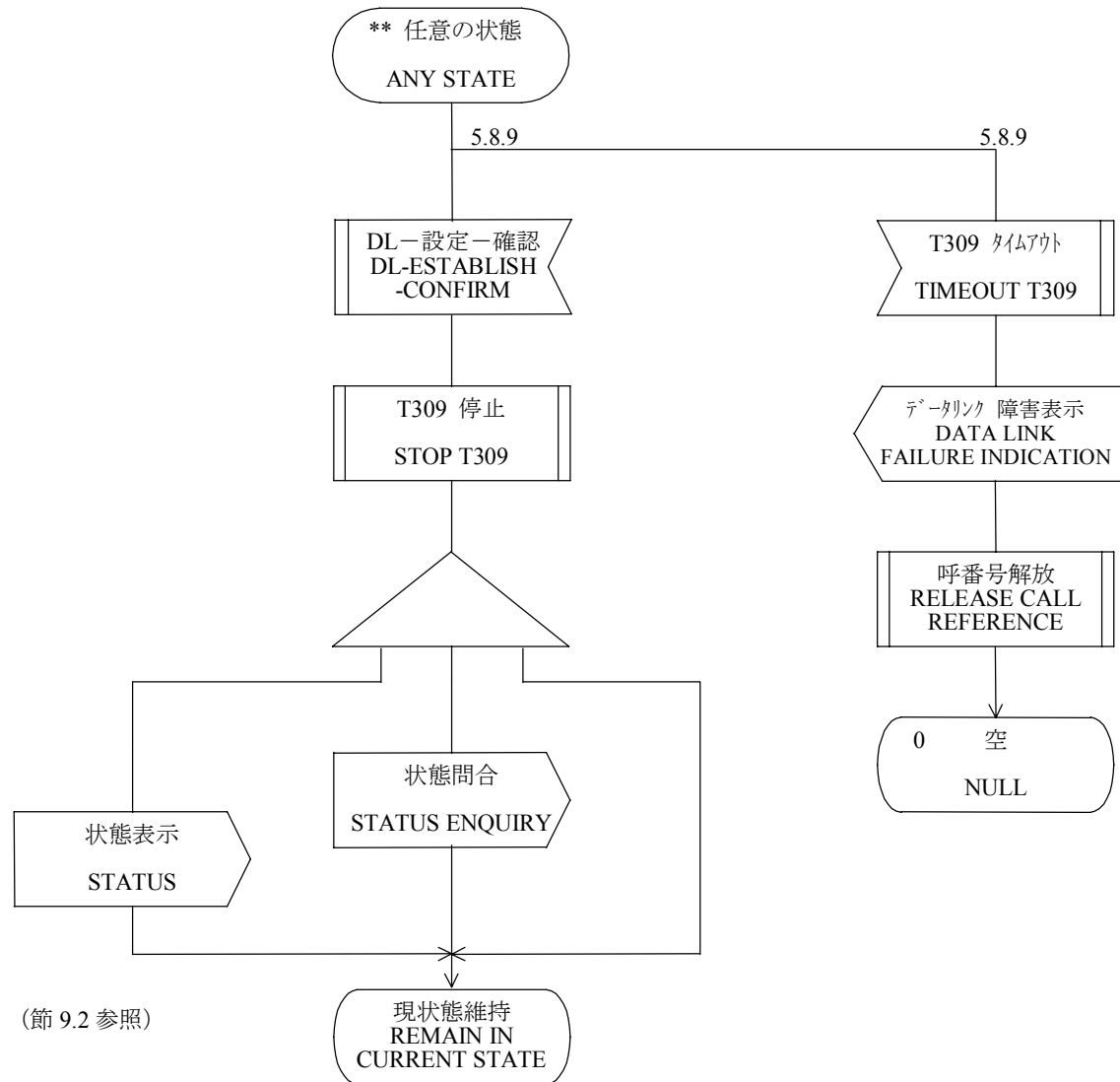
注 1. T309 を含む任意のタイマ。

注 2. T309 はオプション。(節 9.2 参照)

(TTC 注)

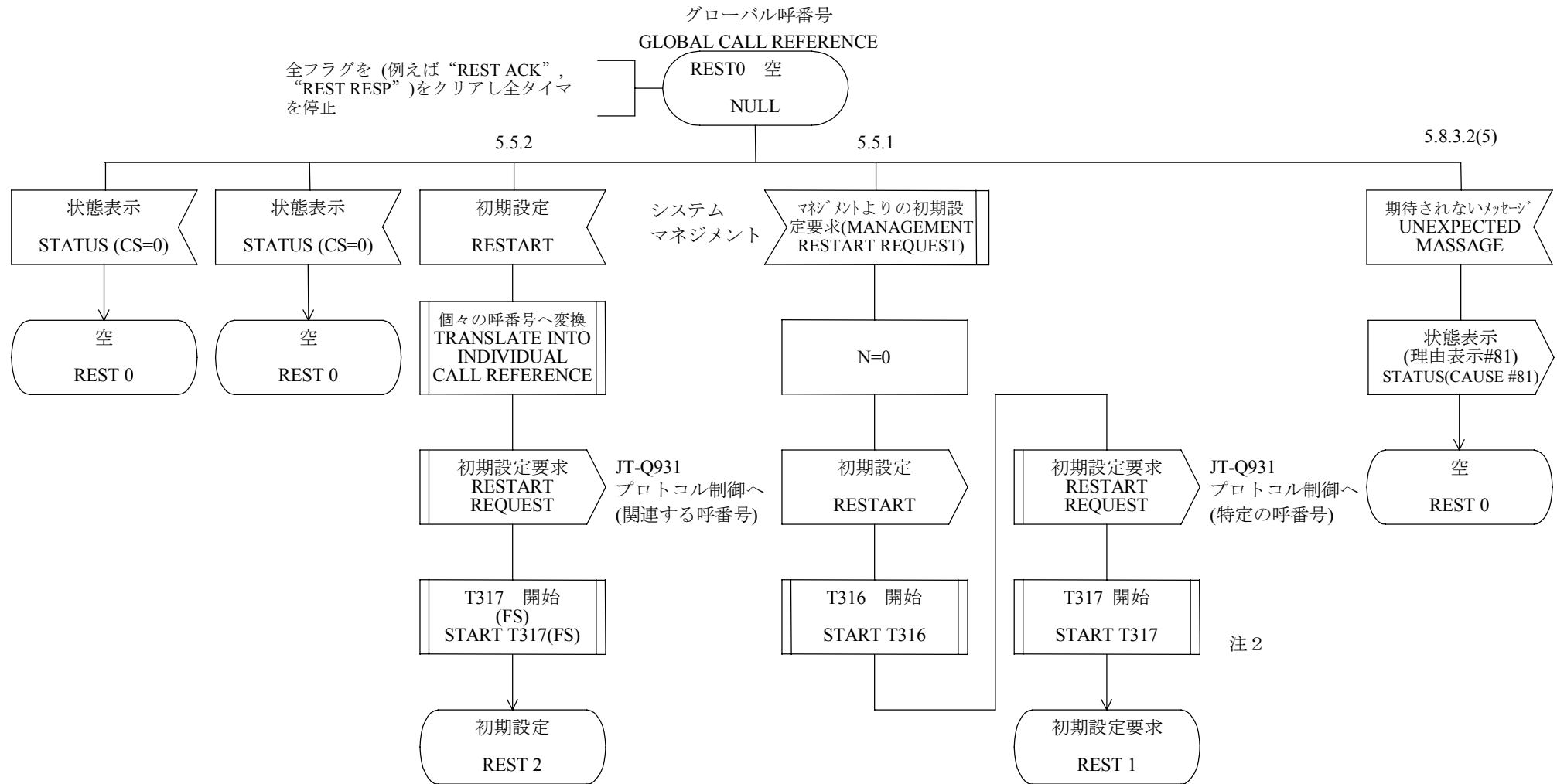
データリンク障害の記述について本文 5.8.9 と
 整合がとれていない部分があるが、ITU-T
 での進捗状況に合わせて適正化を図る。

図 A-3/JT-Q931 (23/24) JT-Q931 プロトコル制御 詳細 SDL 図 (ユーザ側)
 (ITU-T Q.931)



注1. T309 はオプション。(節 9.2 参照)

付図 A-3/JT-Q931 (24/24) JT-Q931 プロトコル制御 詳細 SDL 図 (ユーザ側)
(ITU-T Q.931)

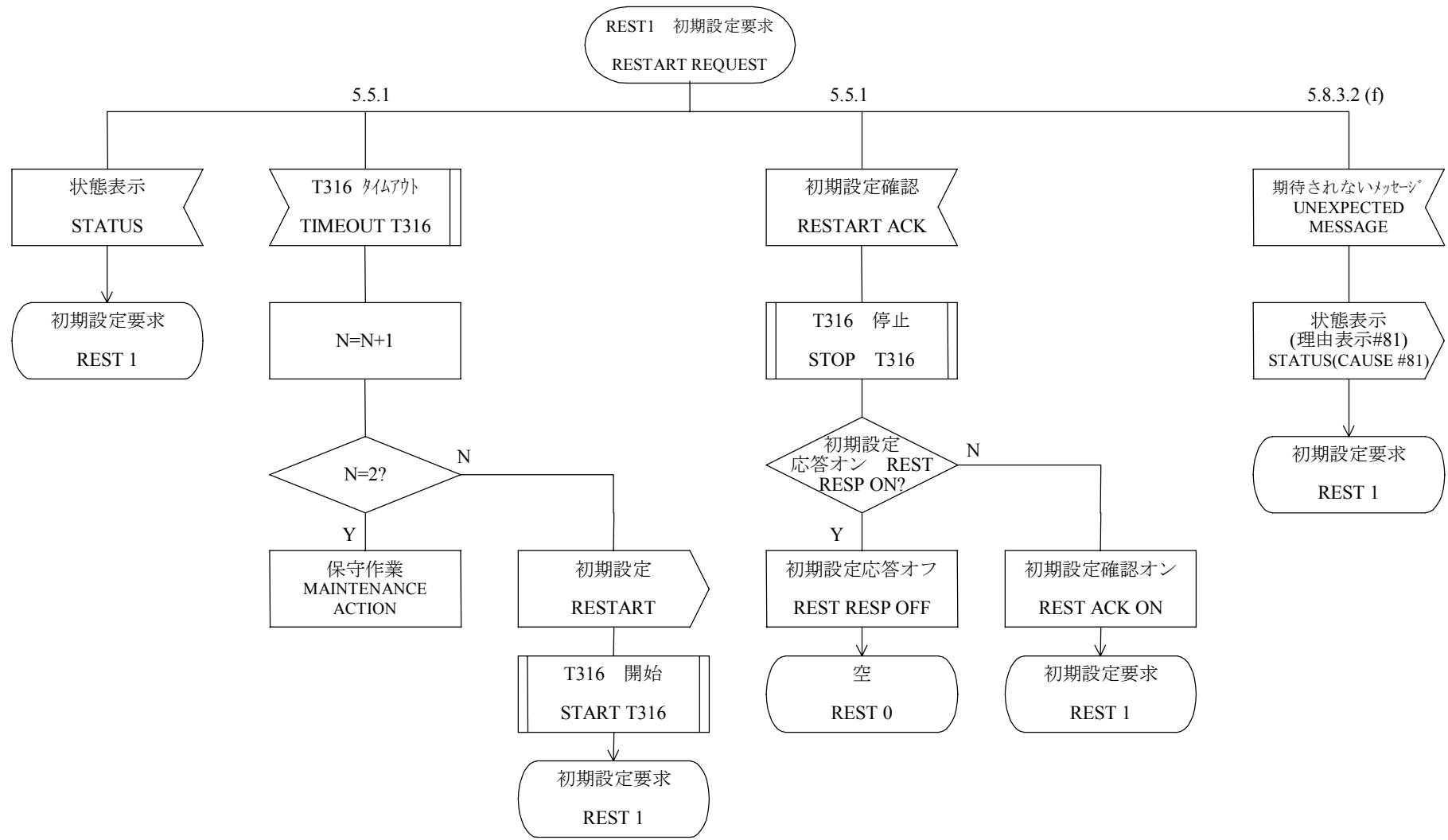


注1. T316 及び T317 はオプション (節 9.2 参照)

注2. T317 の値はインプリメントに依存する。

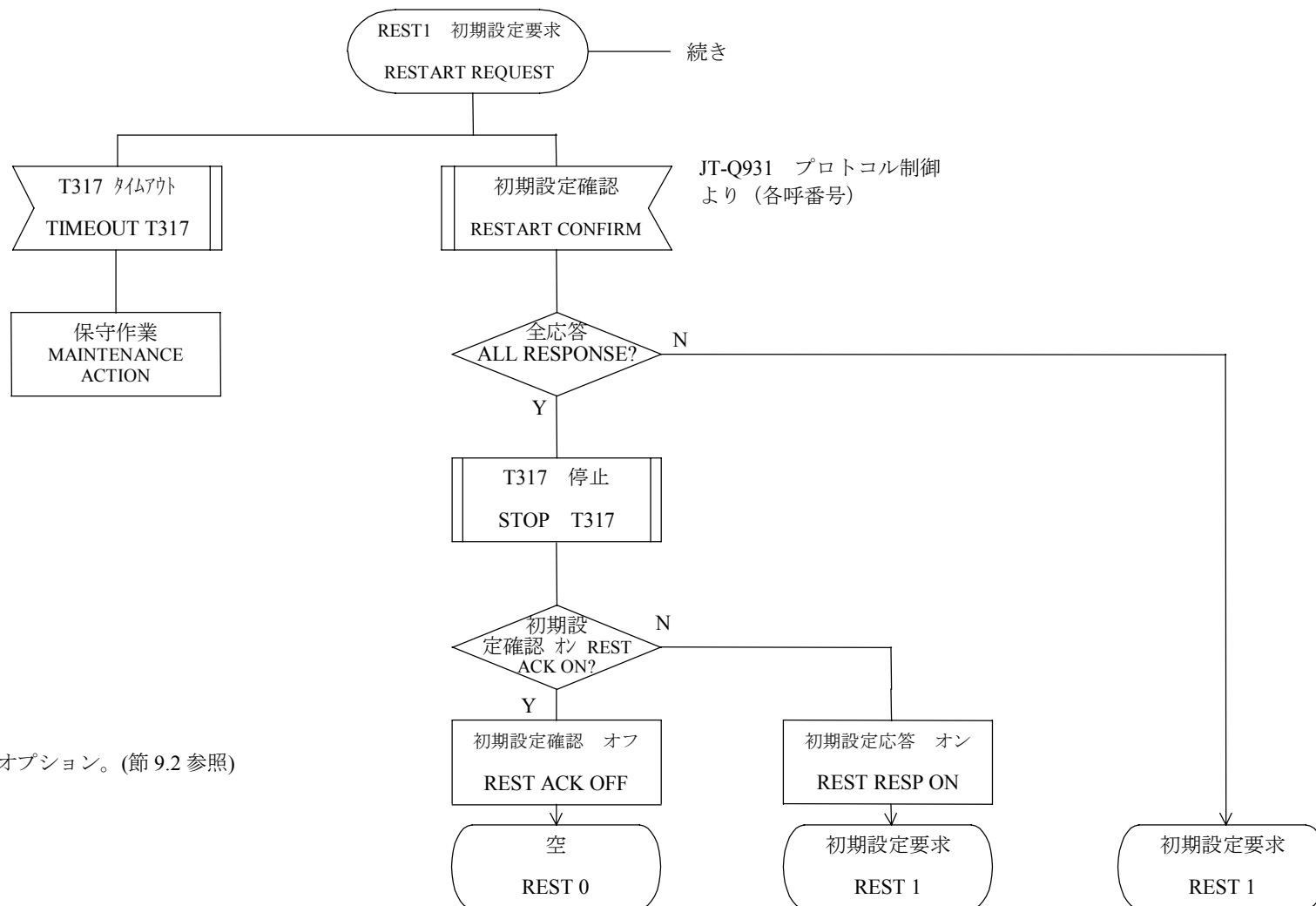
付図 A-4/JT-Q931 (1/4) JT-Q931 プロトコル制御 詳細 SDL 図 (ユーザ側) (ITU-T Q.931)

グローバル呼番号
GLOBAL CALL REFERENCE



付図 A-4/JT-Q931 (2/4) JT-Q931 プロトコル制御 詳細 SDL 図 (ユーザ側)
(ITU-T Q.931)

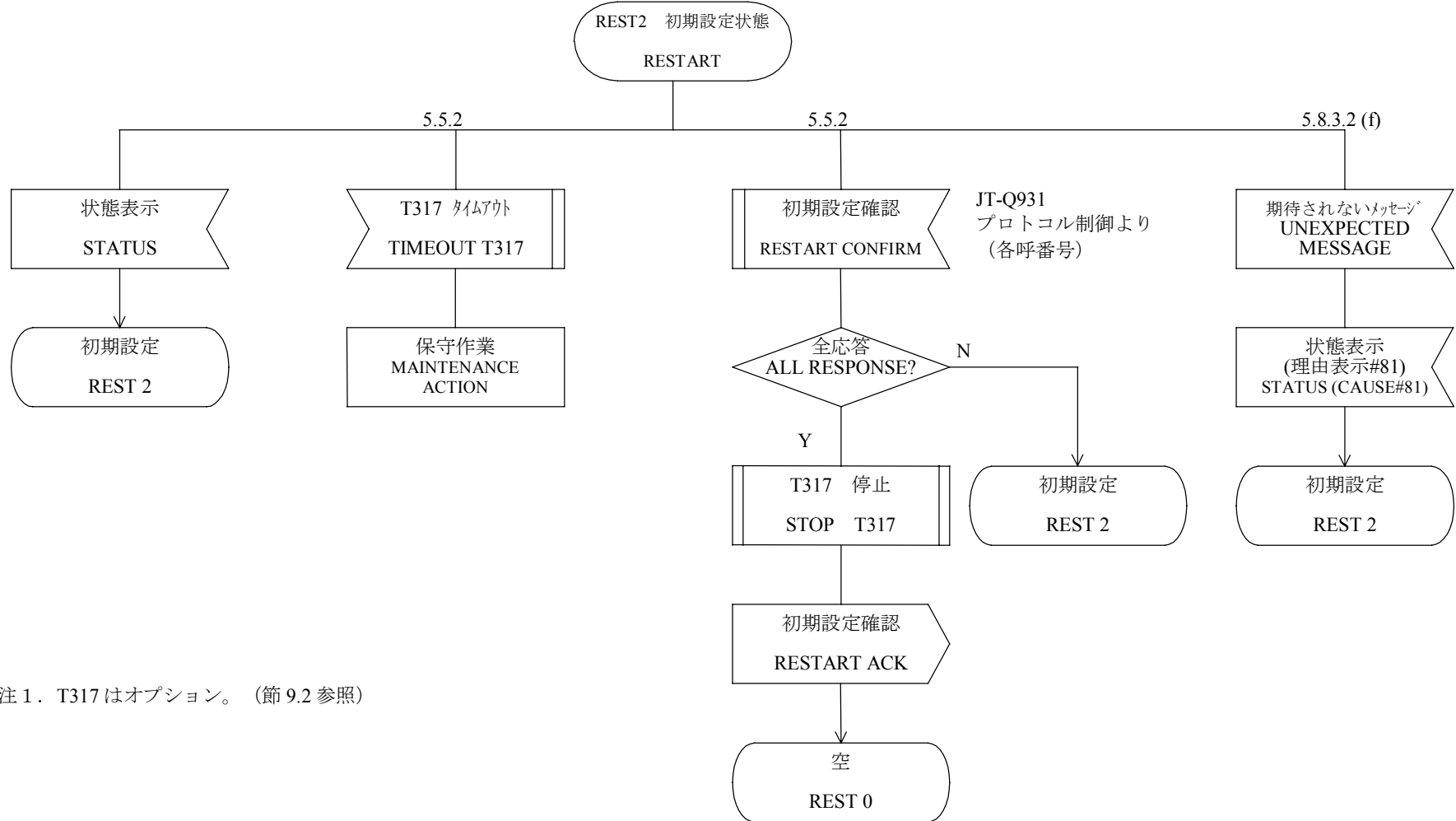
グローバル呼番号
GLOBAL CALL REFERENCE



注 1. T317 はオプション。(節 9.2 参照)

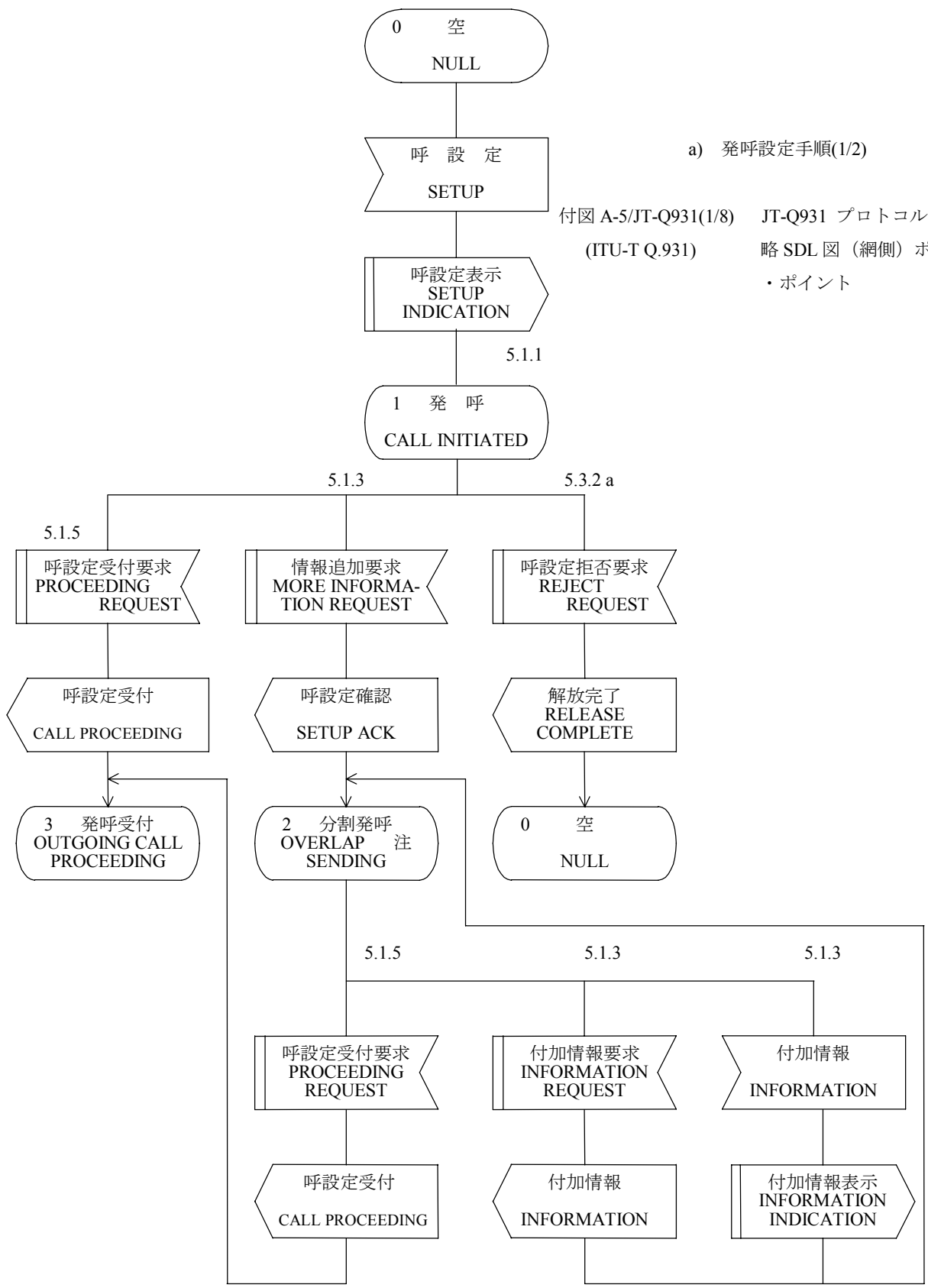
付図 A-4/JT-Q931 (3/4) JT-Q931 プロトコル制御 詳細 SDL 図 (ユーザ側)
(ITU-T Q.931)

グローバル呼番号
GLOBAL CALL REFERENCE



注1. T317はオプション。(節9.2参照)

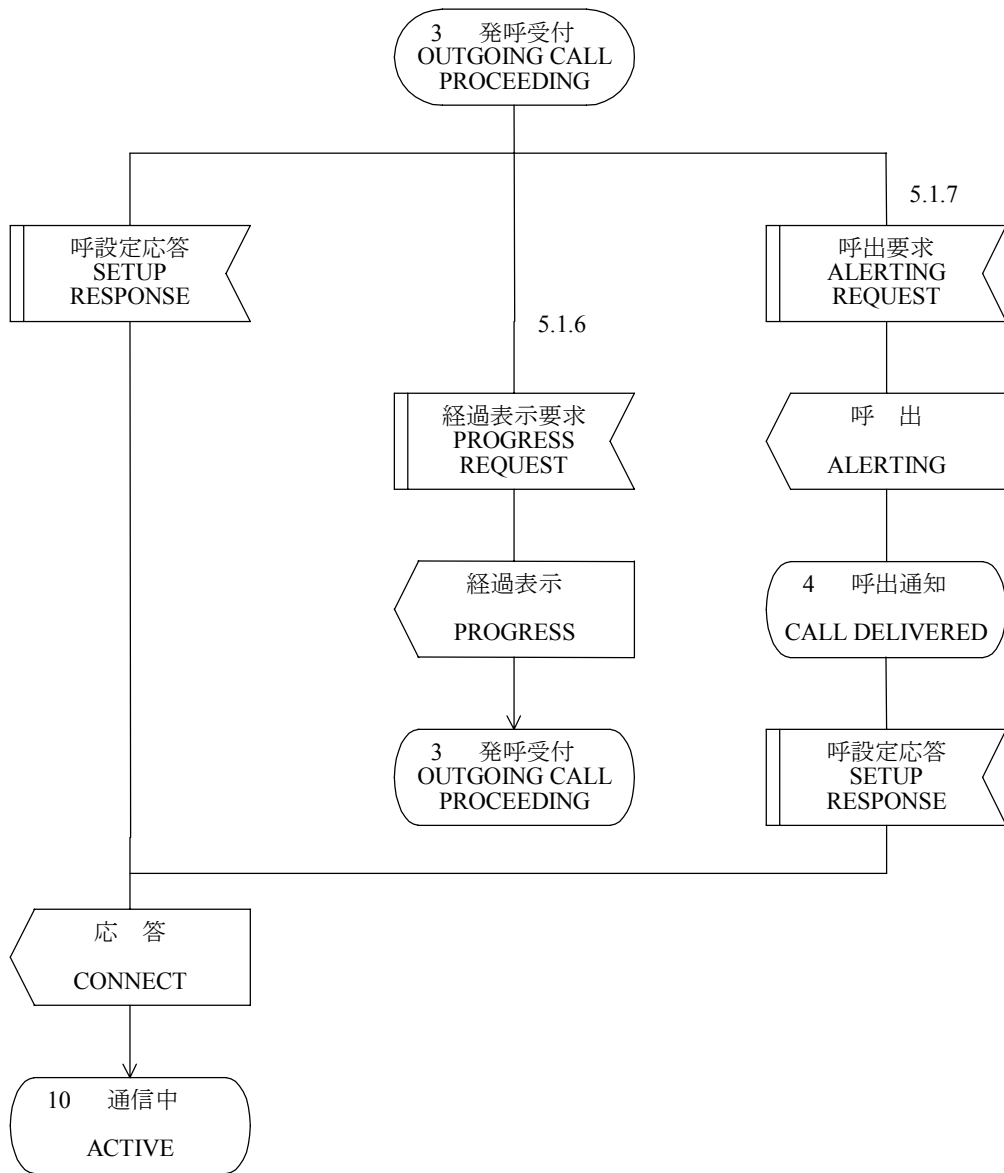
付図 A-4/JT-Q931 (4/4) JT-Q931 プロトコル制御 詳細 SDL 図 (ユーザ側)
(ITU-T Q.931)



a) 発呼設定手順(1/2)

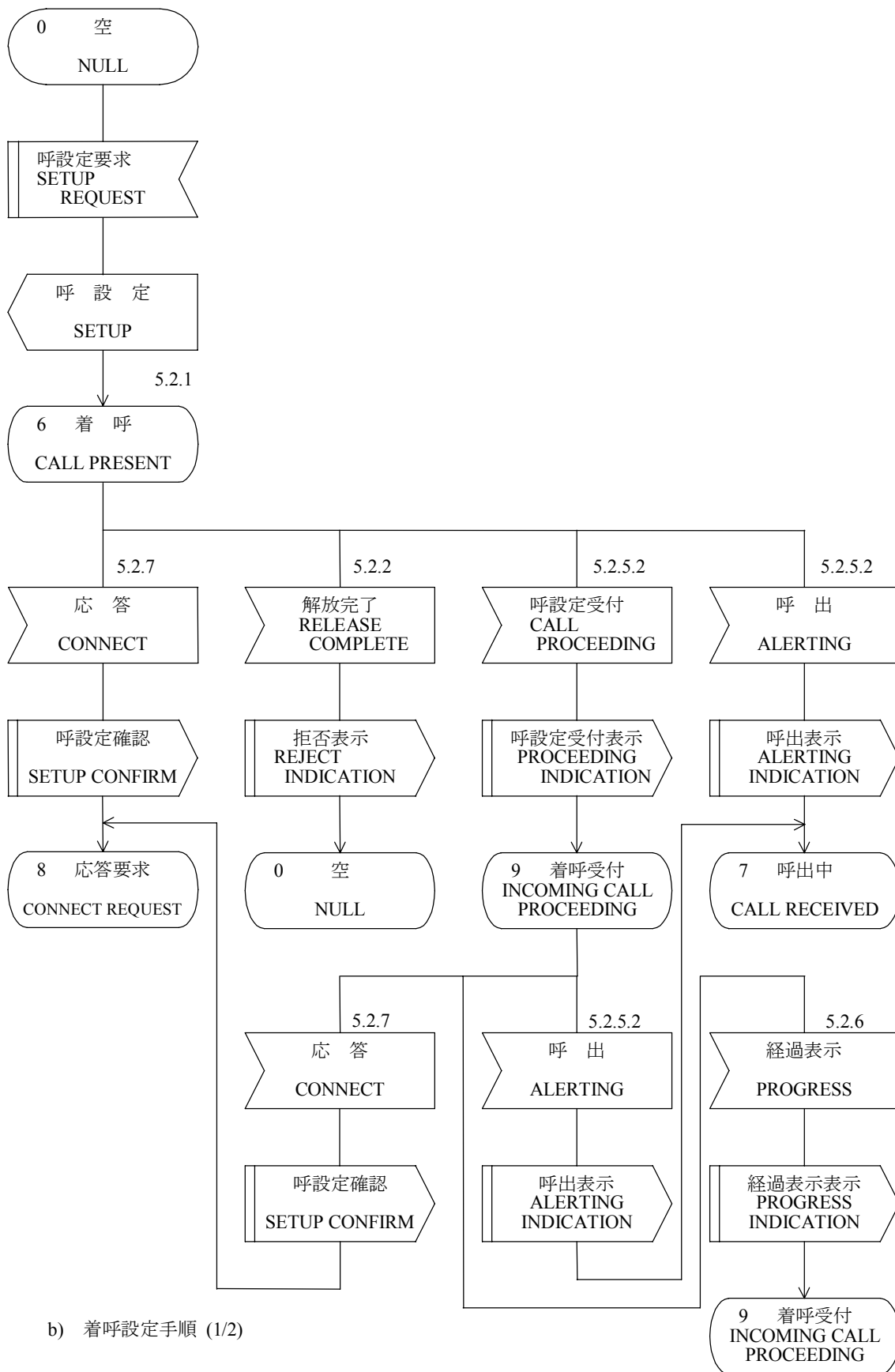
付図 A-5/JT-Q931(1/8) JT-Q931 プロトコル制御概
(ITU-T Q.931) 略 SDL 図 (網側) ポイント
・ポイント

注. 分割発呼は、TTC 標準では非標準である。

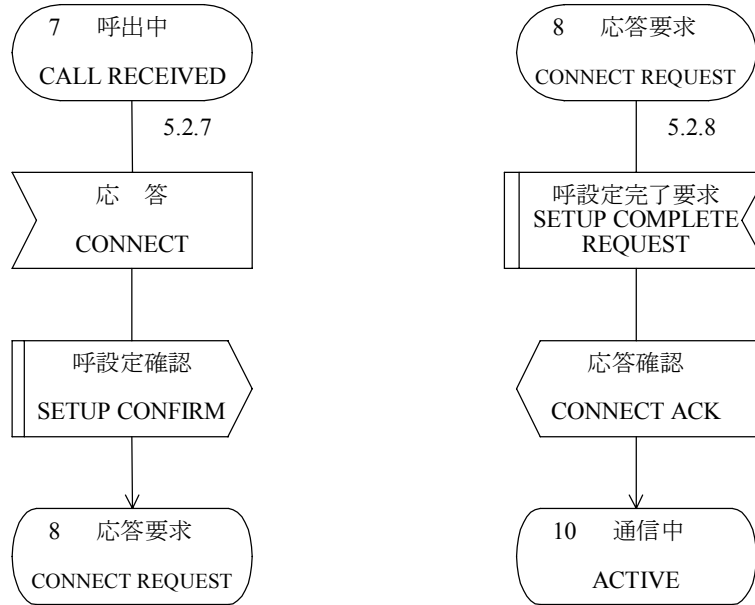


a) 発呼設定手順(2/2)

付図 A-5/JT-Q931(2/8) JT-Q931 プロトコル制御概略 SDL 図 (網側)
(ITU-T Q.931)

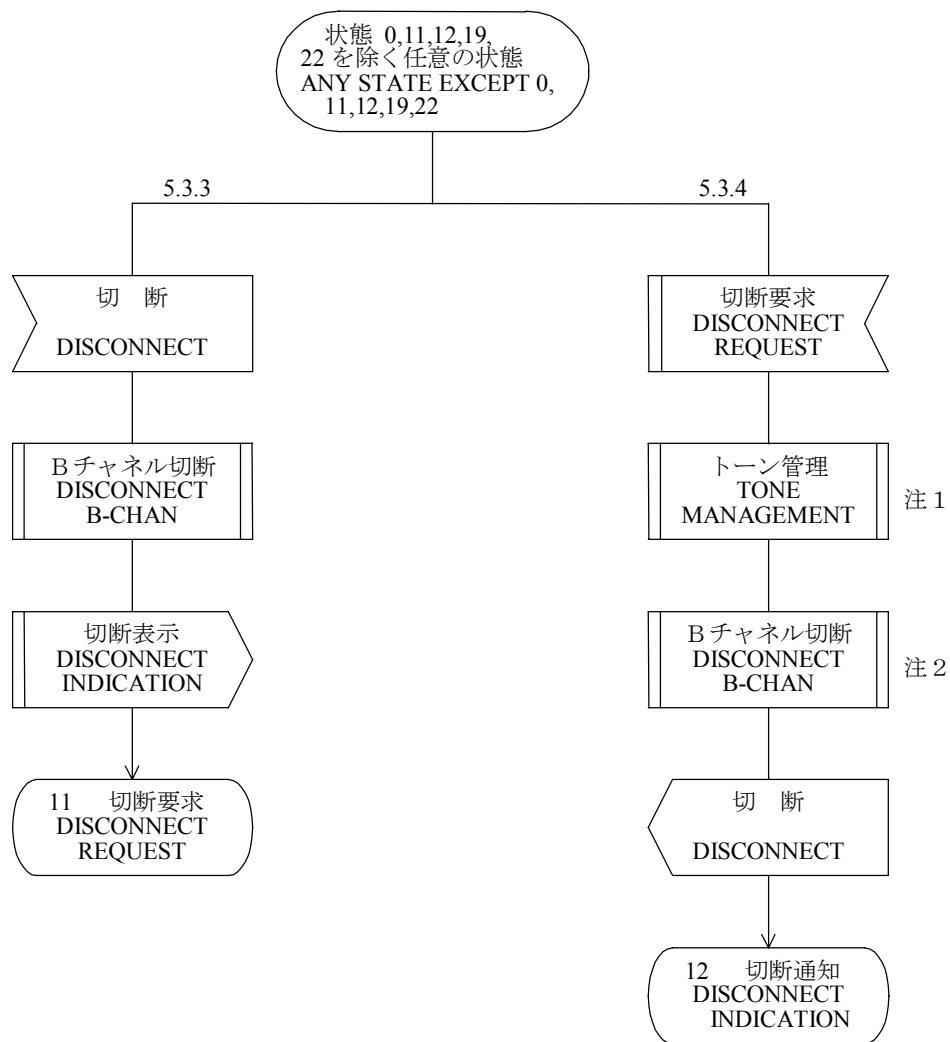


付図 A-5/JT-Q931(3/8) JT-Q931 プロトコル制御概略 SDL 図 (網側)
(ITU-T Q.931)



b) 着呼設定手順(2/2)

付図 A-5/JT-Q931(4/8) JT-Q931 プロトコル制御概略 SDL 図 (網側)
(ITU-T Q.931)

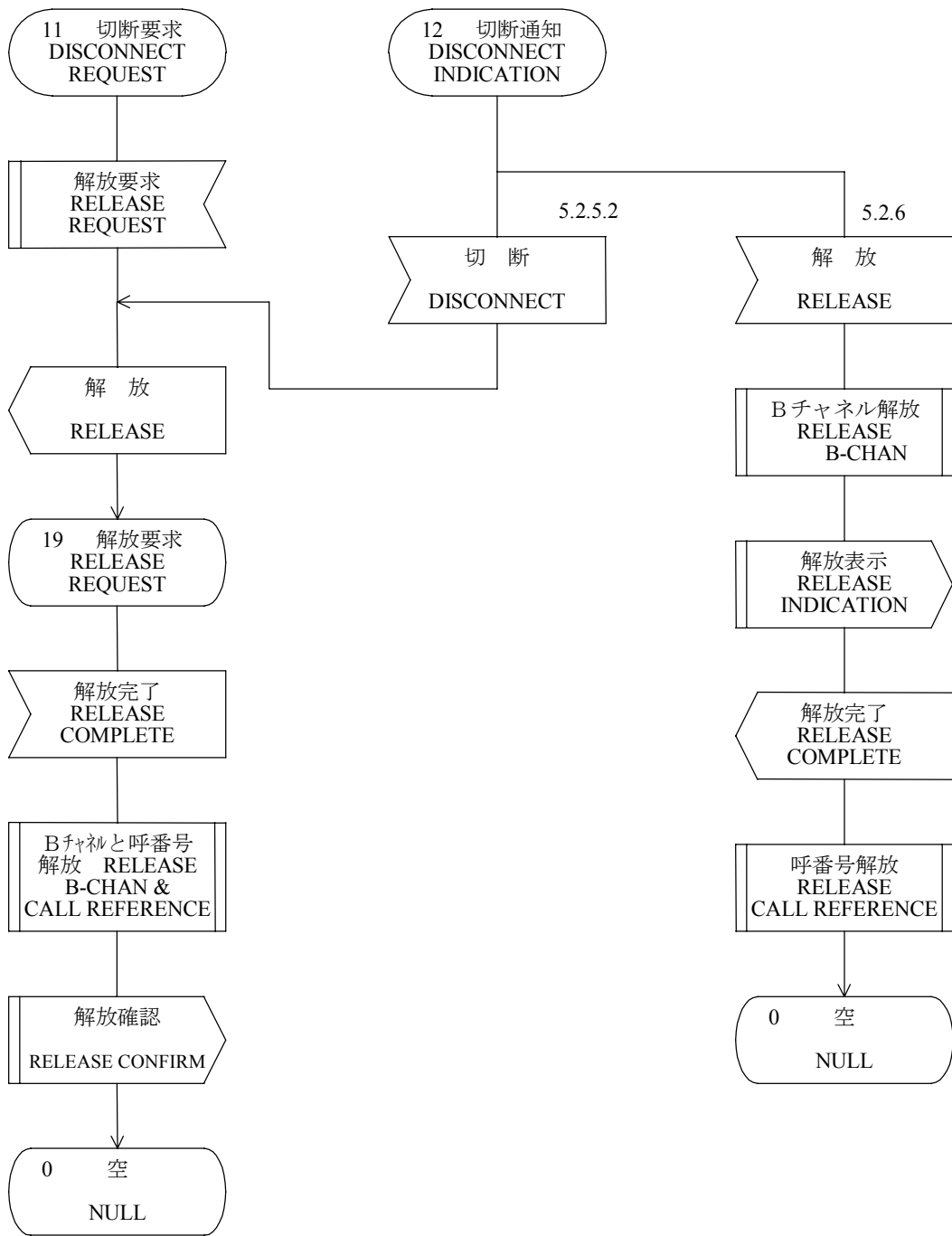


注1. オプション（インバンドトーン）

注2. トーン管理に従う。

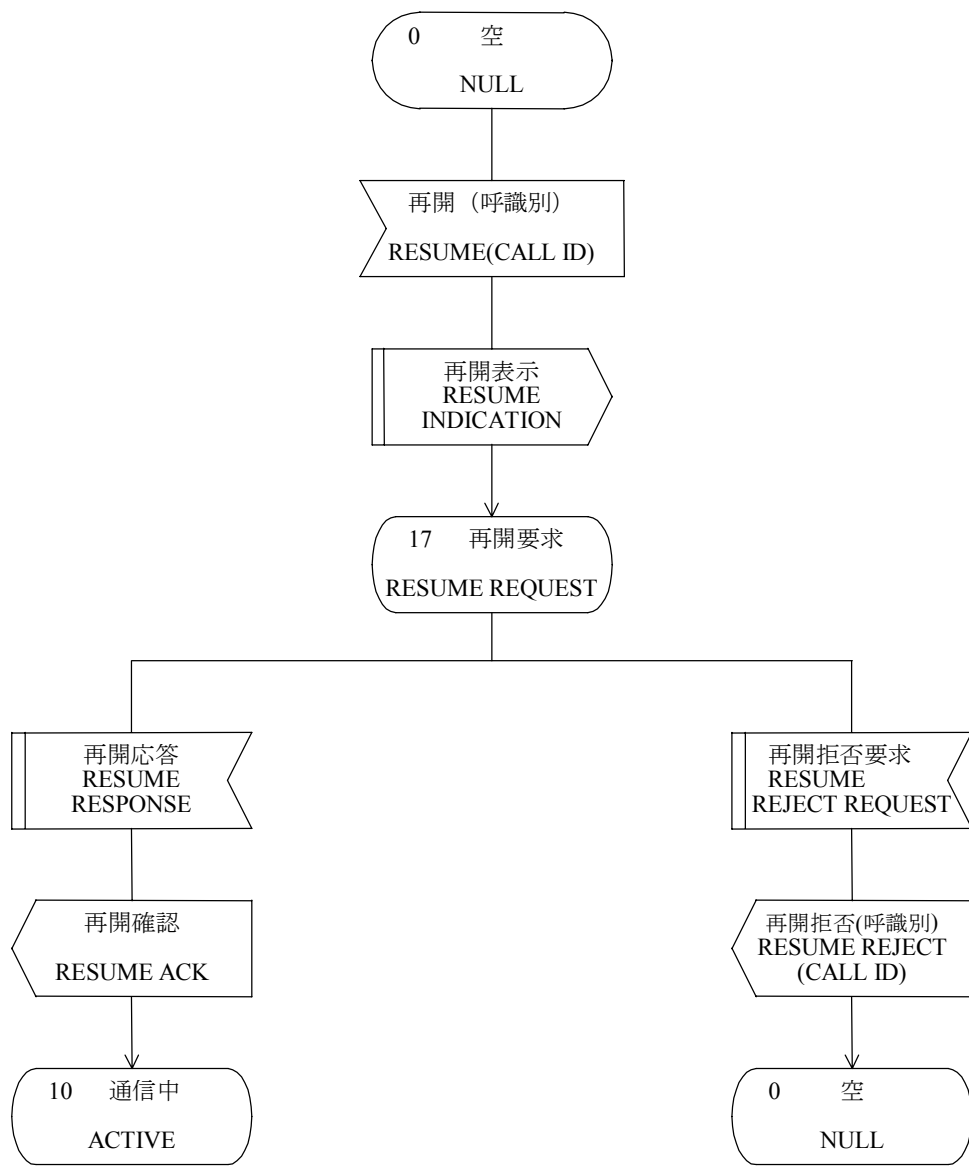
c) 切断復旧手順(1/2)

付図 A-5/JT-Q931(5/8) JT-Q931 プロトコル制御概略 SDL 図（網側）
(ITU-T Q.931)



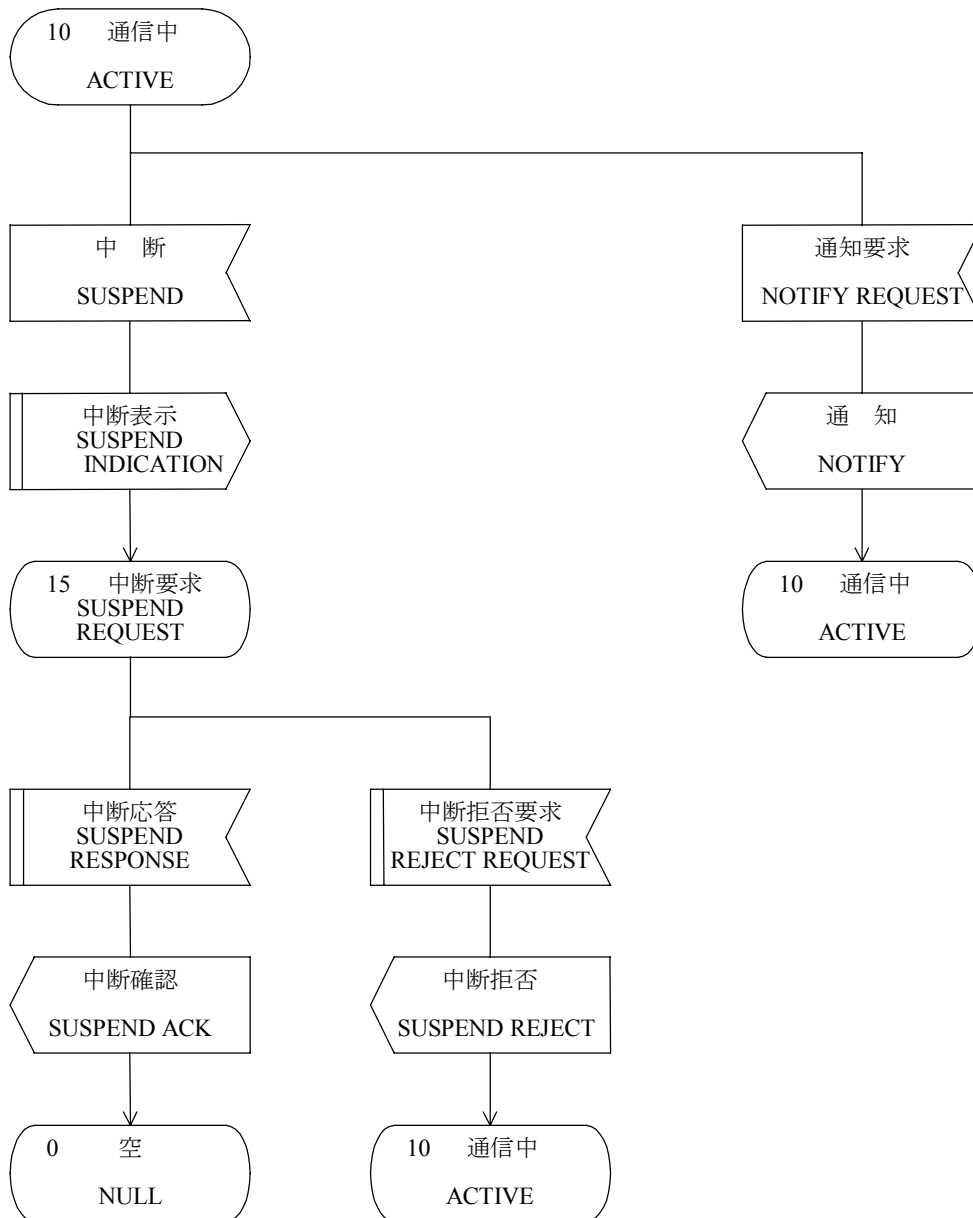
c) 切断復旧手順(2/2)

付図 A-5/JT-Q931(6/8) JT-Q931 プロトコル制御概略 SDL 図 (網側)
(ITU-T Q.931)



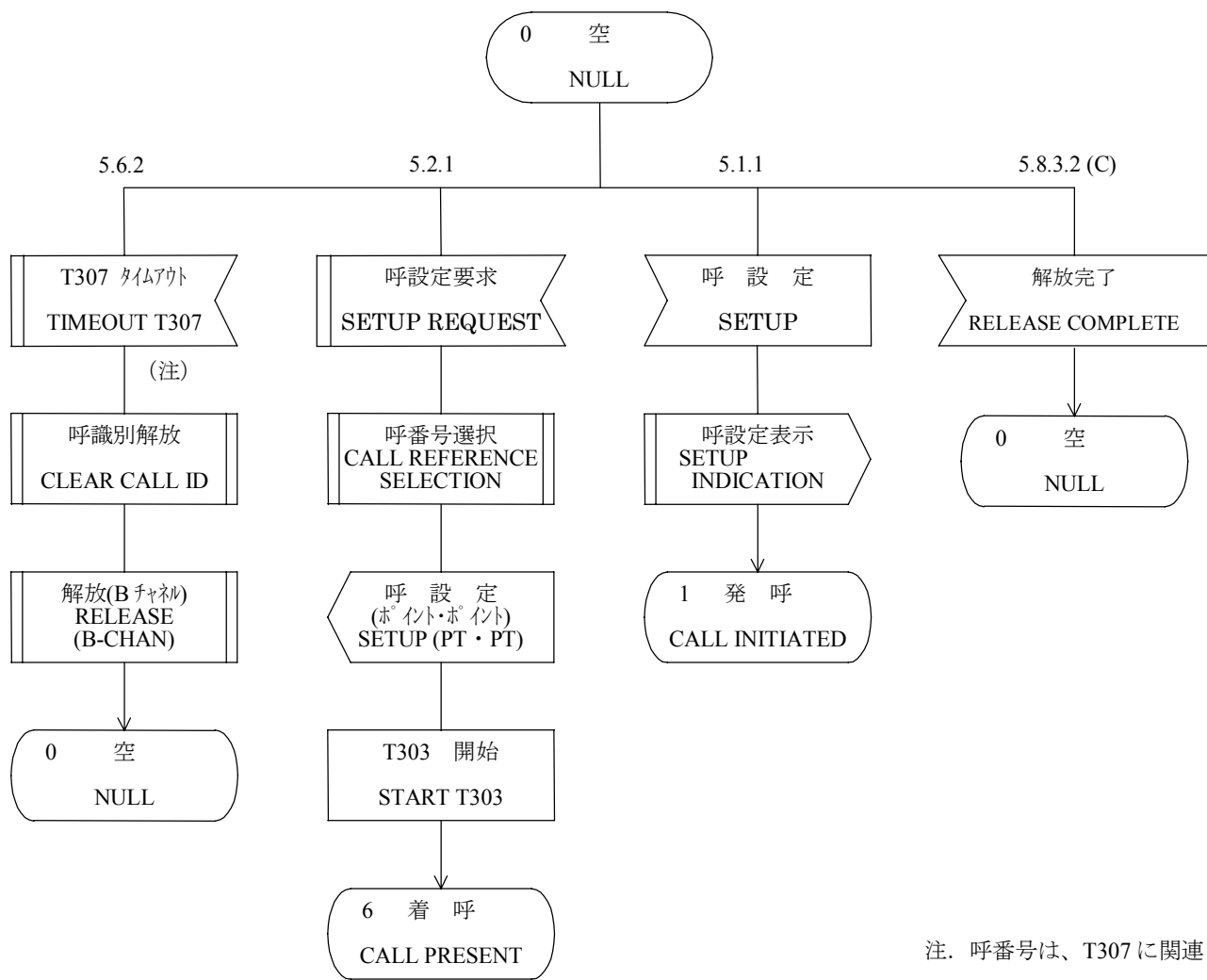
d) 再開手順

付図 A-5/JT-Q931(7/8) JT-Q931 プロトコル制御概略 SDL 図 (網側)
(ITU-T Q.931)



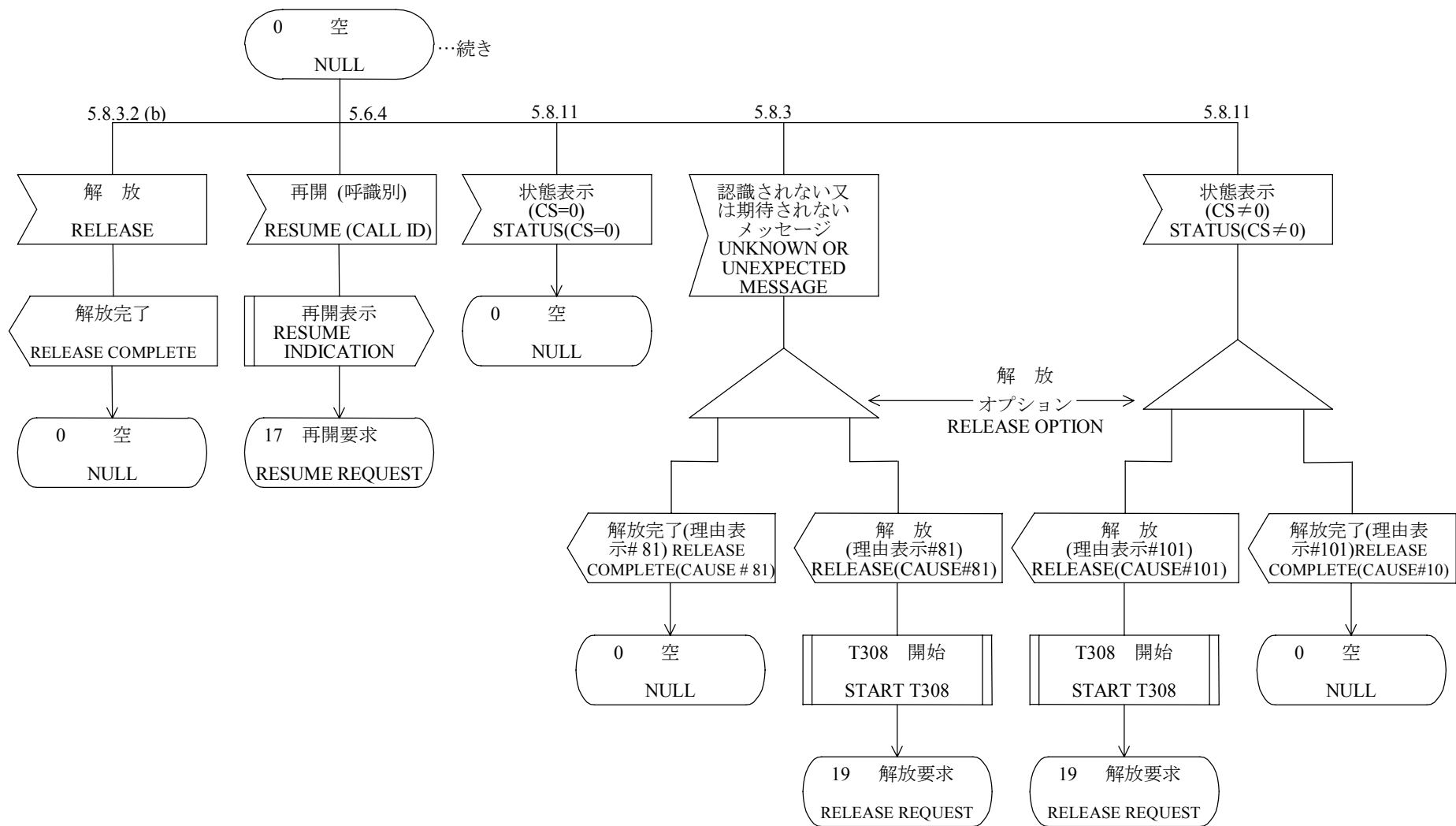
e) 中断手順

付図 A-5/JT-Q931(8/8) JT-Q931 プロトコル制御概略 SDL 図 (網側)
(ITU-T Q.931)

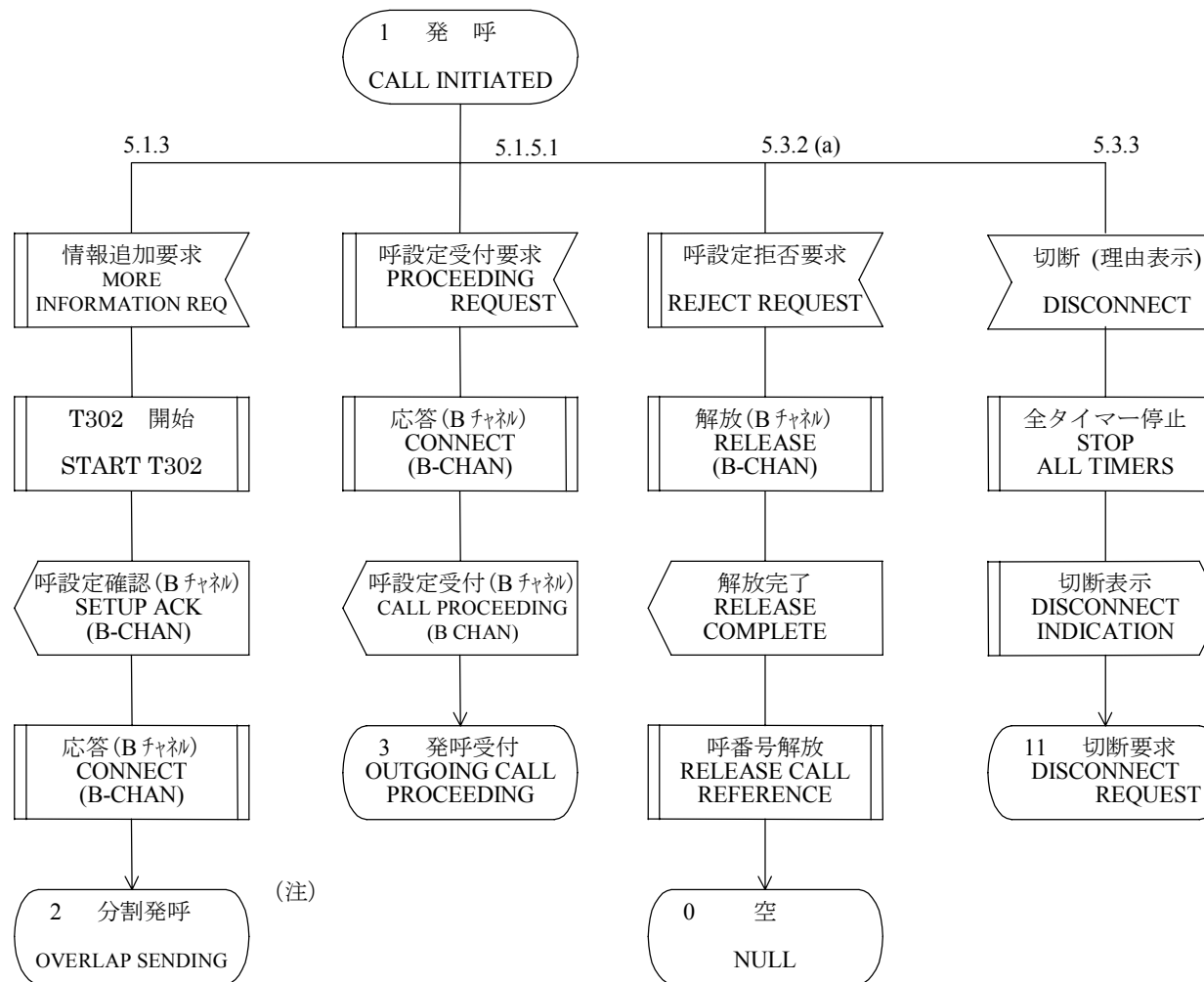


注. 呼番号は、T307に関連しない。

付図 A-6/JT-Q931 (1/28) JT-Q931 プロトコル制御 詳細 SDL 図 (網側) ポイント・ポイント (ITU-T Q.931)

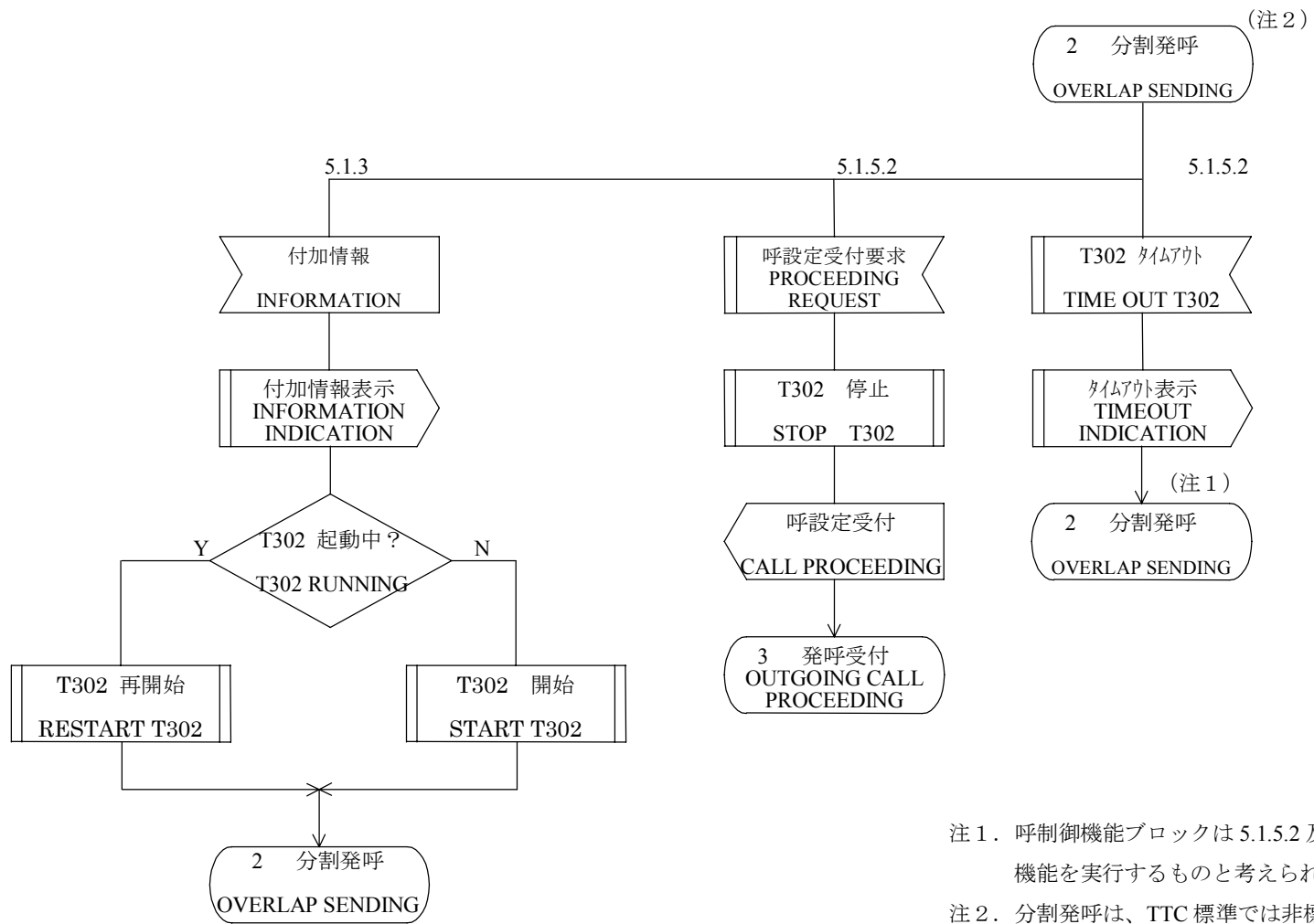


付図 A-6/JT-Q931 (2/28) JT-Q931 プロトコル制御 詳細 SDL 図 (網側)
(ITU-T Q.931)

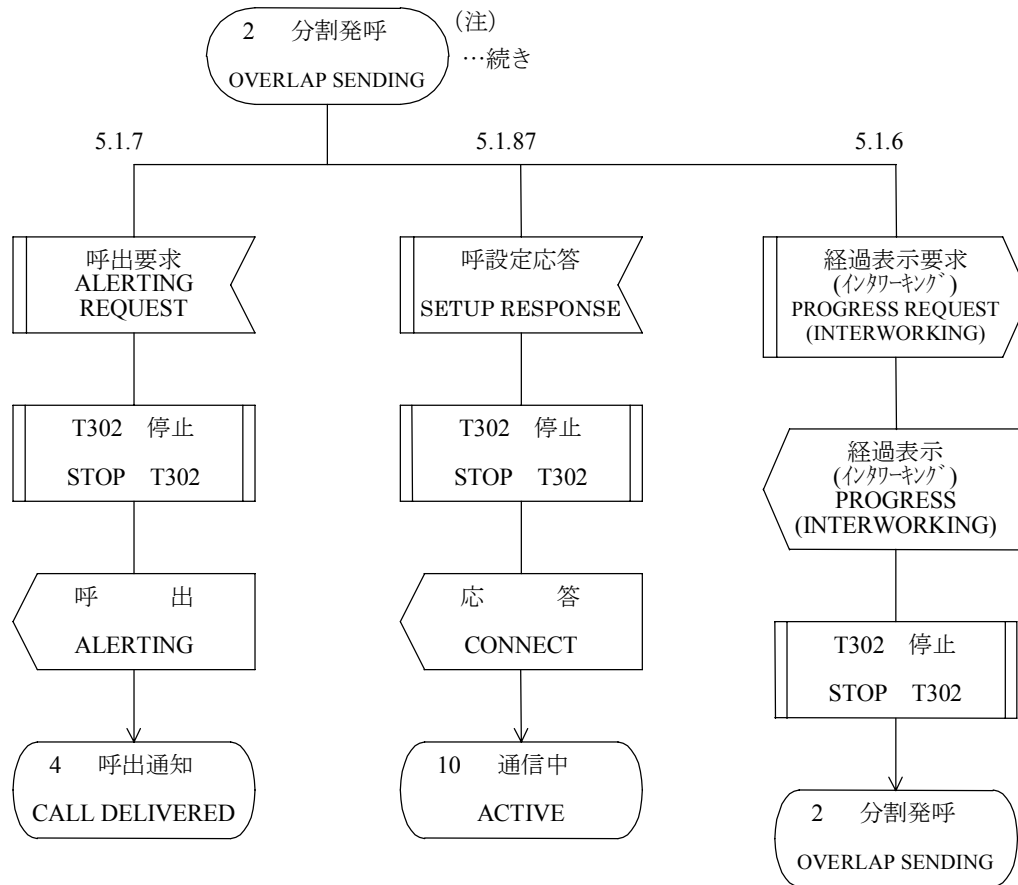


注. 分割発呼は、TTC 標準では非標準である。

付図 A-6/JT-Q931 (3/28) JT-Q931 プロトコル制御 詳細 SDL 図 (網側)
(ITU-T Q.931)

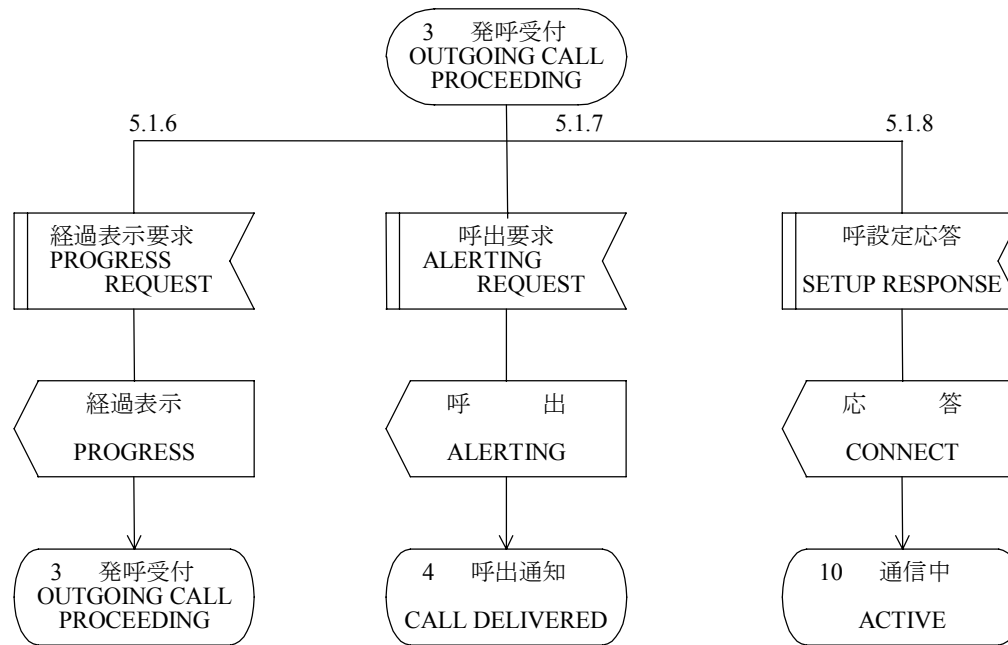


付図 A-6/JT-Q931 (4/28) JT-Q931 プロトコル制御 詳細 SDL 図 (網側)
(ITU-T Q.931)

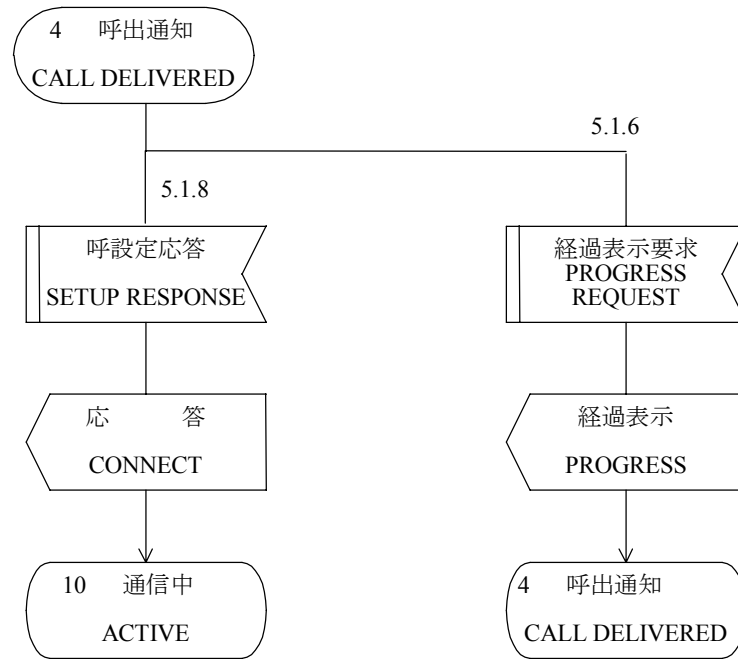


注. 分割発呼は、TTC 標準では非標準である。

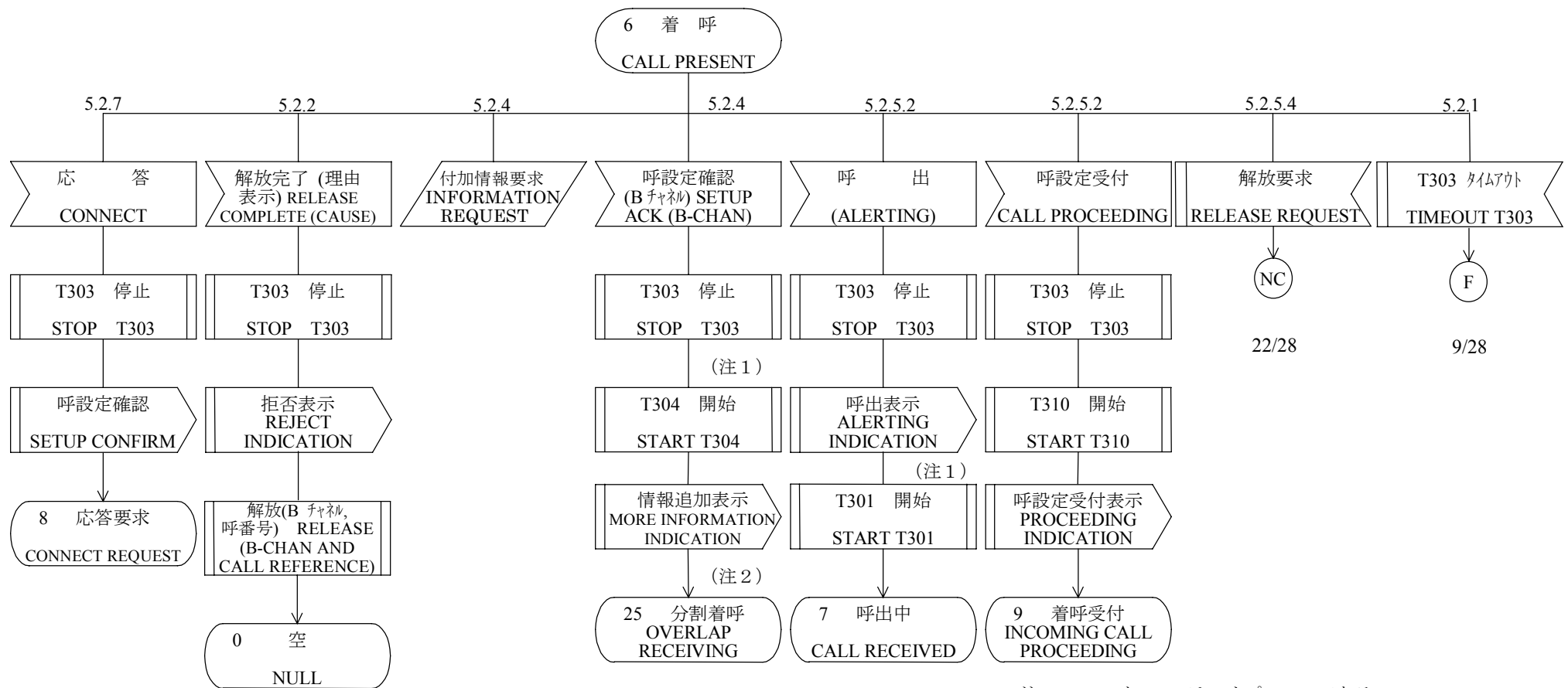
付図 A-6/JT-Q931(5/28) JT-Q931 プロトコル制御 詳細 SDL 図 (網側)
(ITU-T Q.931)



付図 A-6/JT-Q931 (6/28) JT-Q931 プロトコル制御 詳細 SDL 図 (網側)
(ITU-T Q.931)



付図 A-6/JT-Q931 (7/28) JT-Q931 プロトコル制御 詳細 SDL 図 (網側)
(ITU-T Q.931)



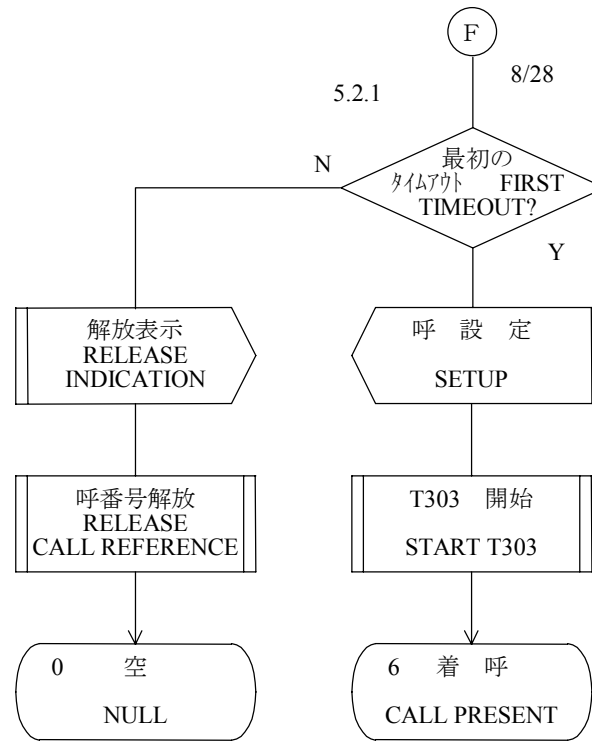
注1. T301 と T304 は、オプションである。

(節 9.1 参照)

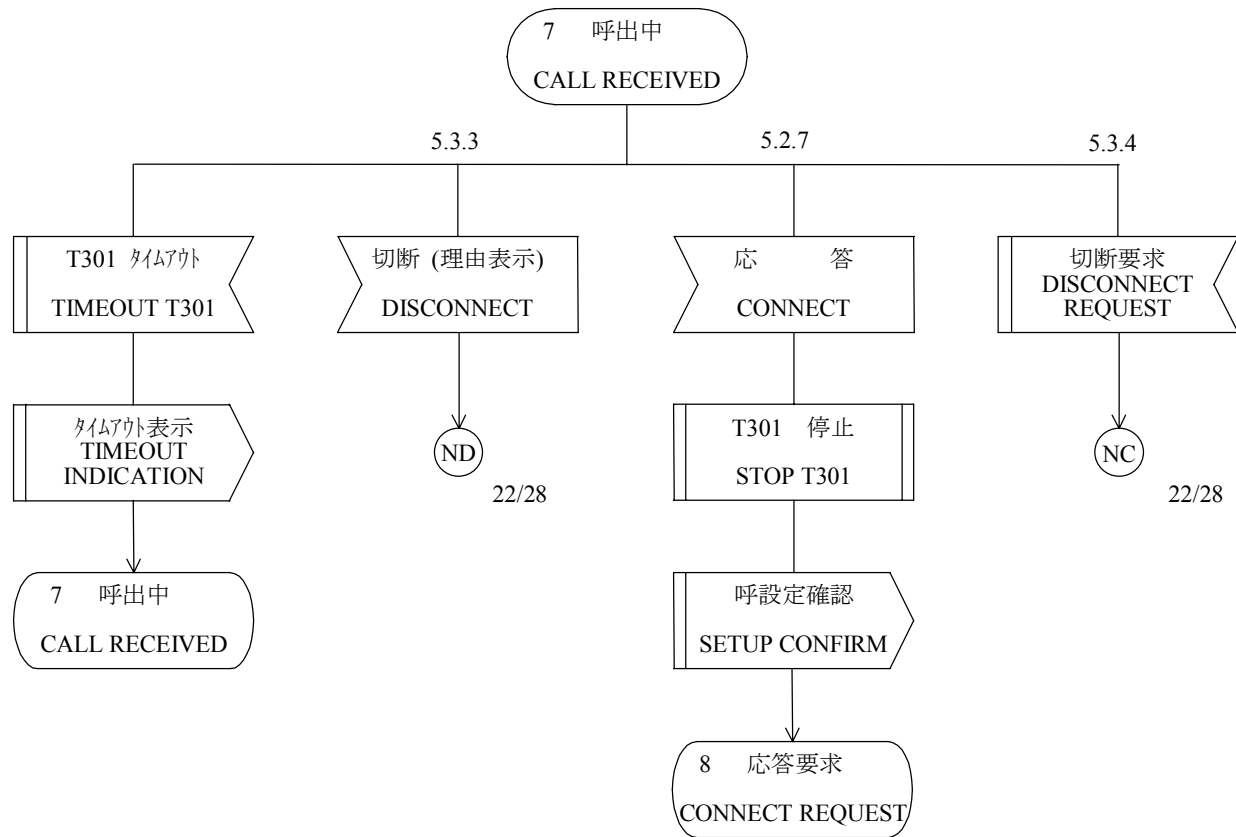
注2. 分割着呼は、TTC では非標準である。

付図 A-6/JT-Q931 (8/28) JT-Q931 プロトコル制御 詳細 SDL 図 (網側)

(ITU-T Q.931)

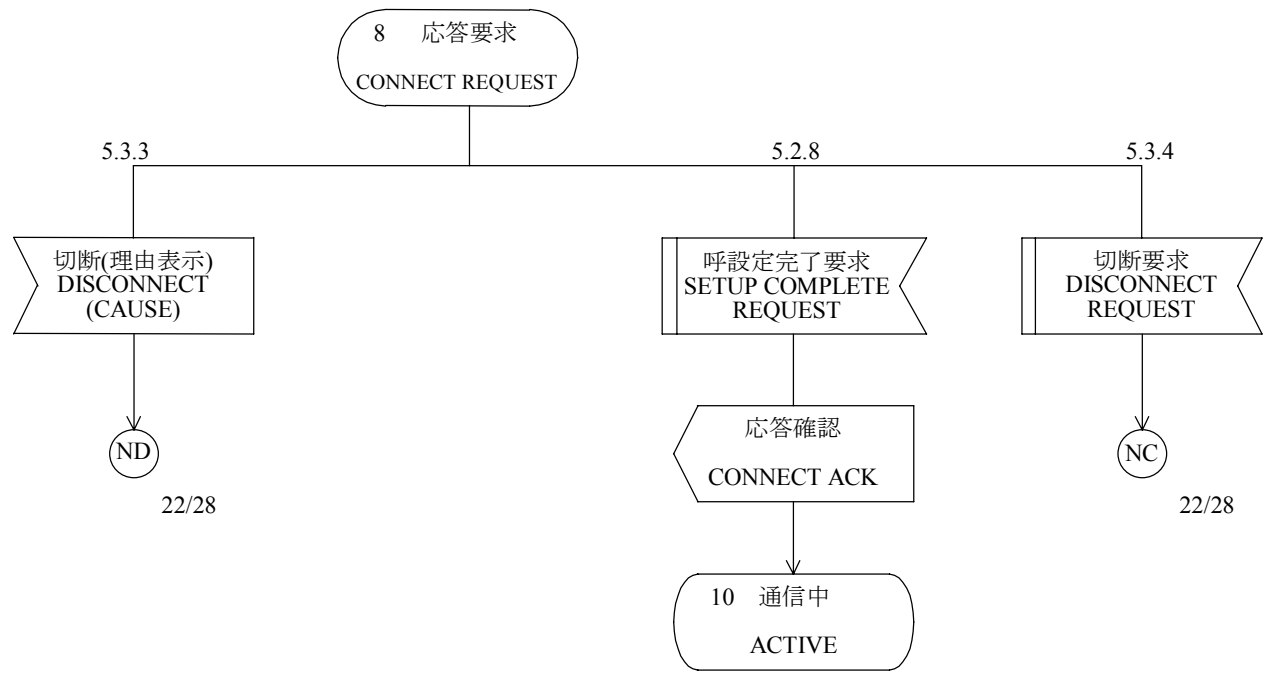


付図 A-6/JT-Q931 (9/28) JT-Q931 プロトコル制御 詳細 SDL 図 (網側)
(ITU-T Q.931)

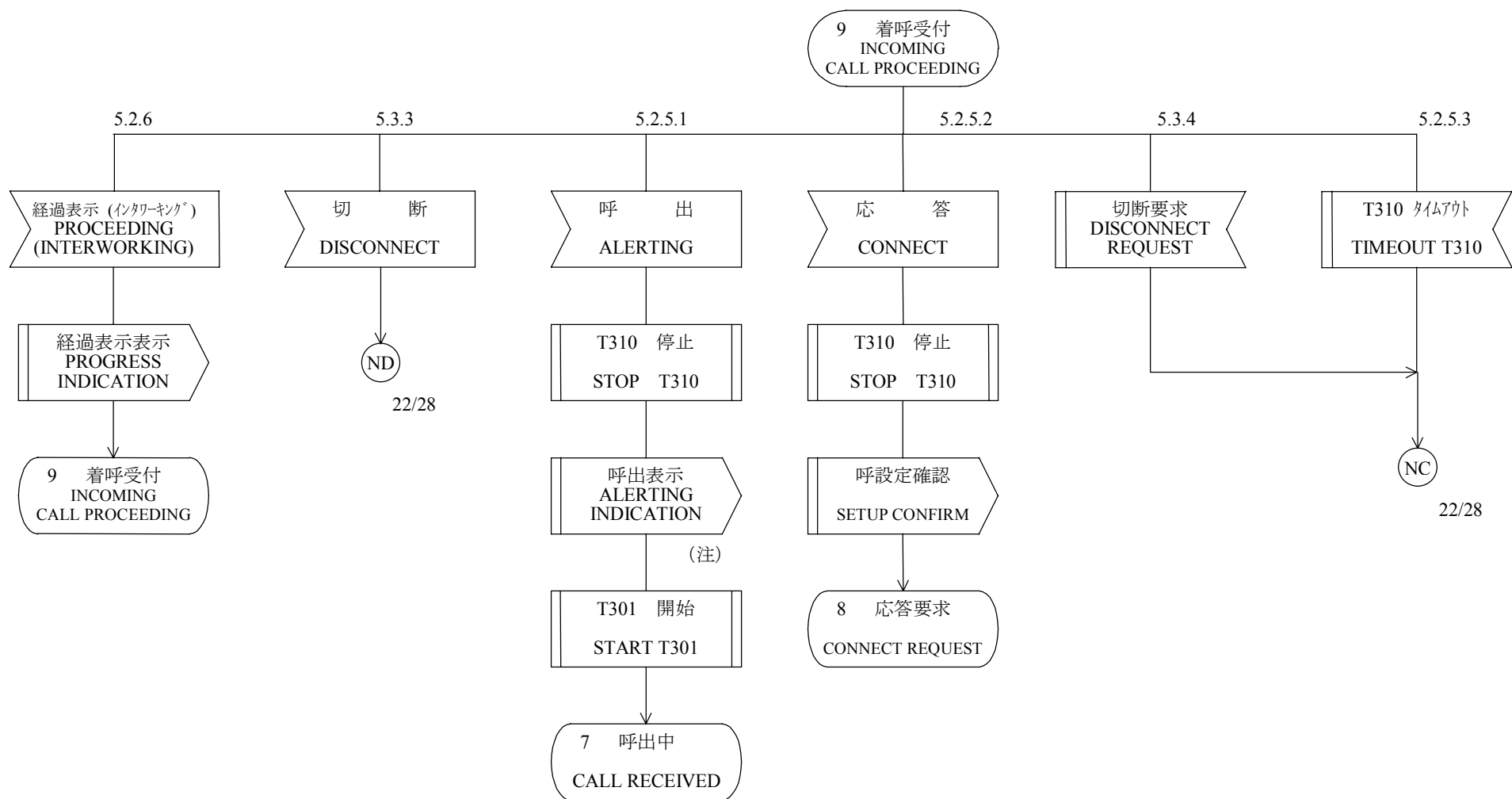


注. T301 はオプションである。(節 9.1 参照)

付図 A-6/JT-Q931 (10/28) JT-Q931 プロトコル制御 詳細 SDL 図 (網側)
(ITU-T Q.931)

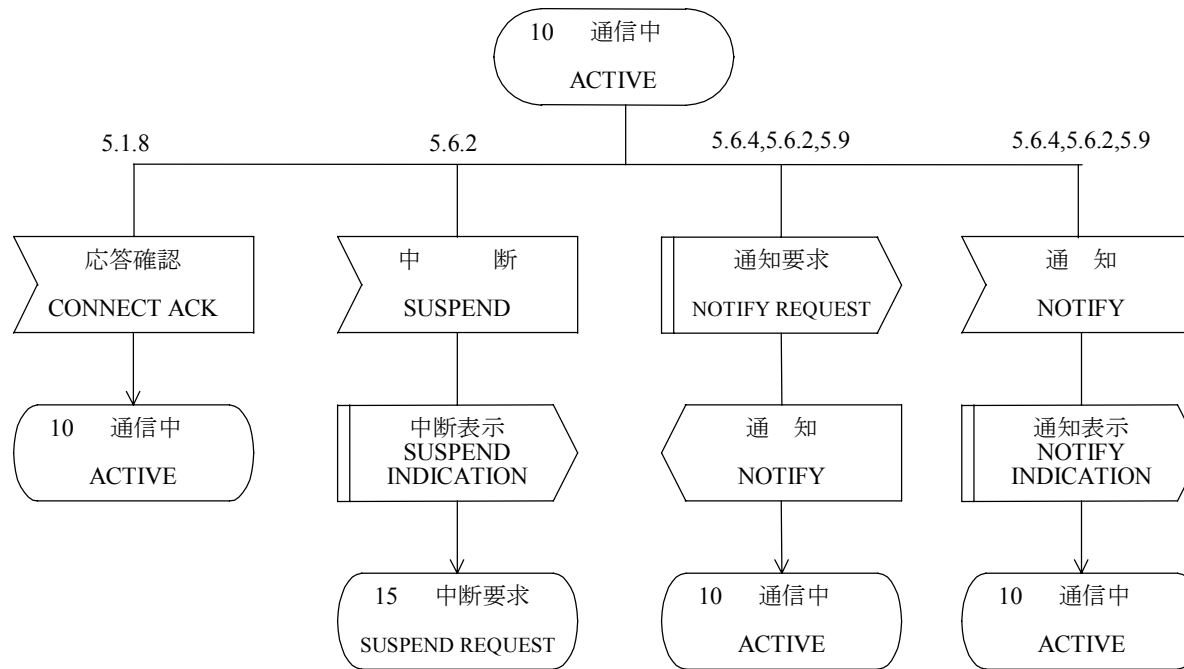


付図 A-6/JT-Q931 (11/28) JT-Q931 プロトコル制御 詳細 SDL 図 (網側)
(ITU-T Q.931)

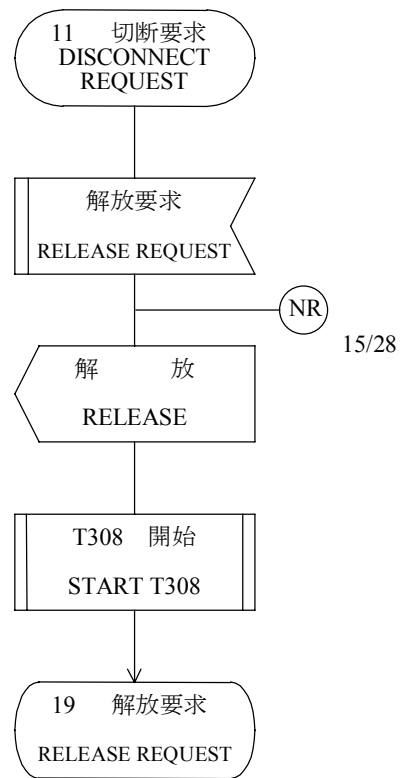


注. T301 はオプションである。(節 9.1 参照)

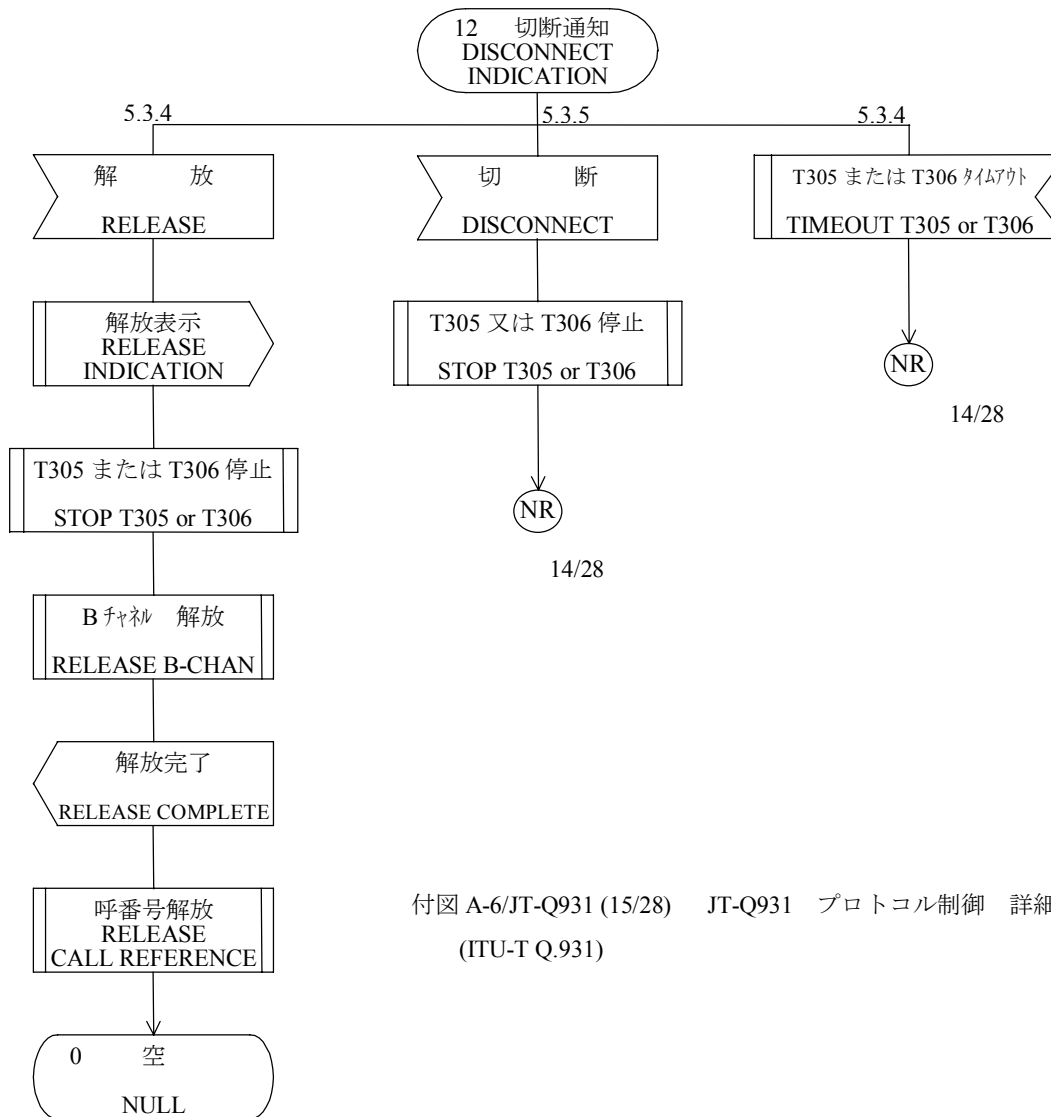
付図 A-6/JT-Q931 (12/28) JT-Q931 プロトコル制御 詳細 SDL 図 (網側)
(ITU-T Q.931)



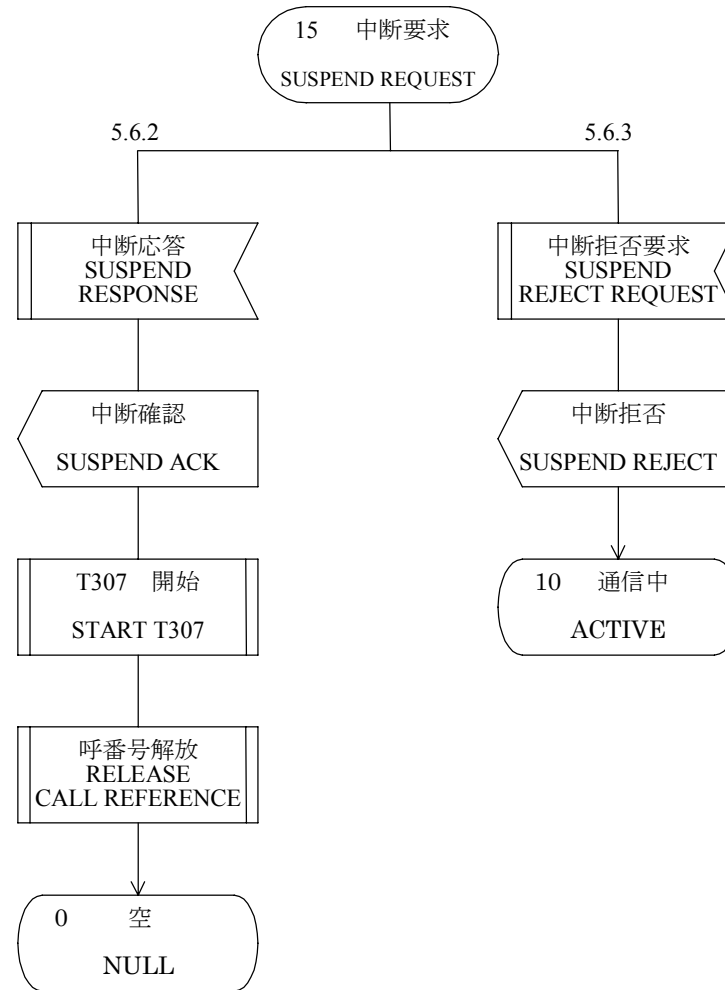
付図 A-6/JT-Q931 (13/28) JT-Q931 プロトコル制御 詳細 SDL 図 (網側)
(ITU-T Q.931)



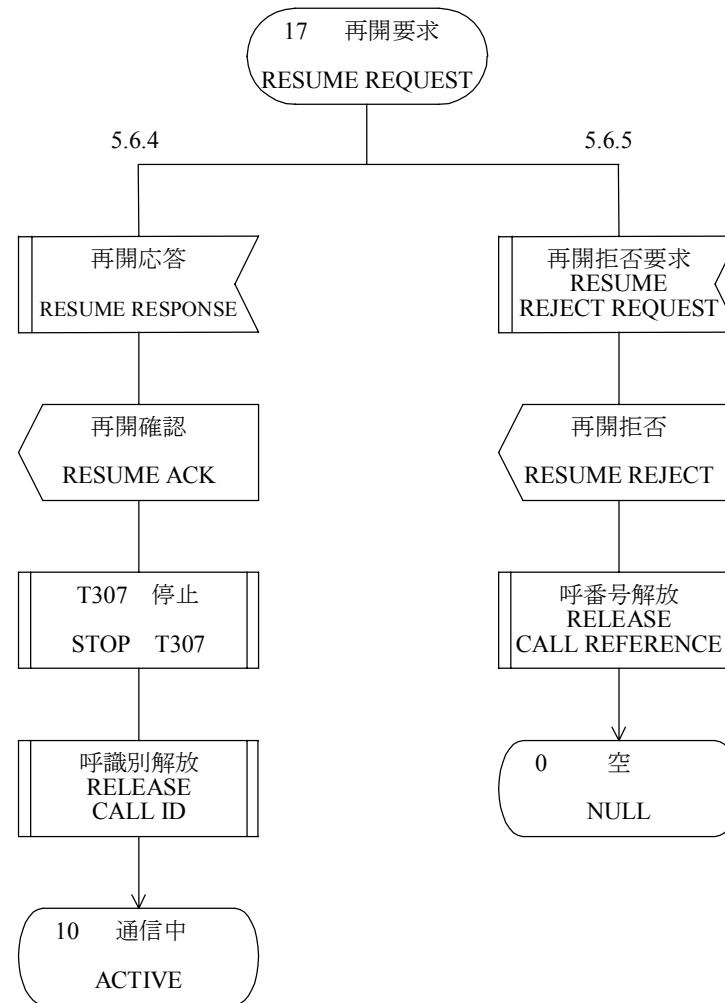
付図 A-6/JT-Q931 (14/28) JT-Q931 プロトコル制御 詳細 SDL 図 (網側)
(ITU-T Q.931)



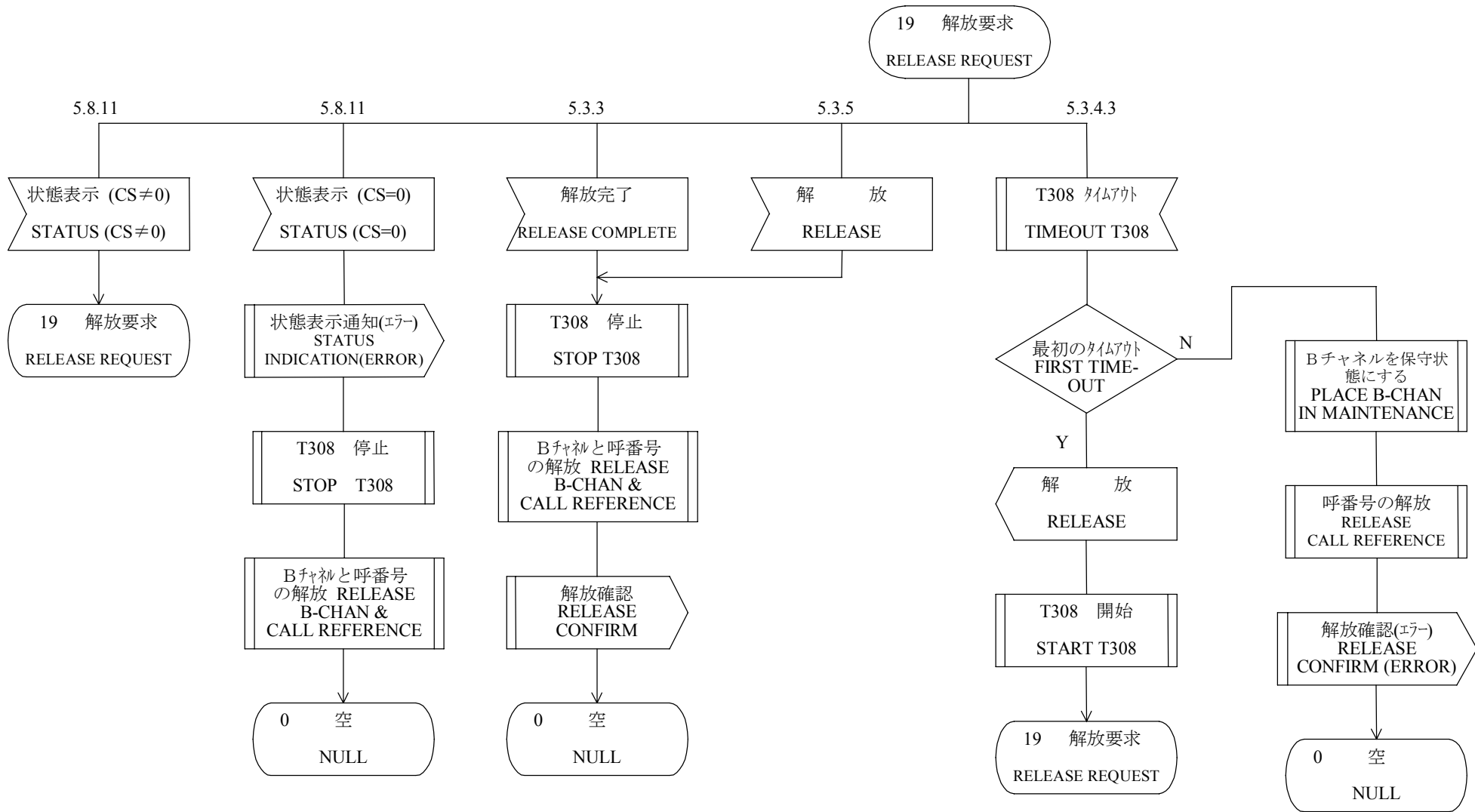
付図 A-6/JT-Q931 (15/28) JT-Q931 プロトコル制御 詳細 SDL 図 (網側)
(ITU-T Q.931)



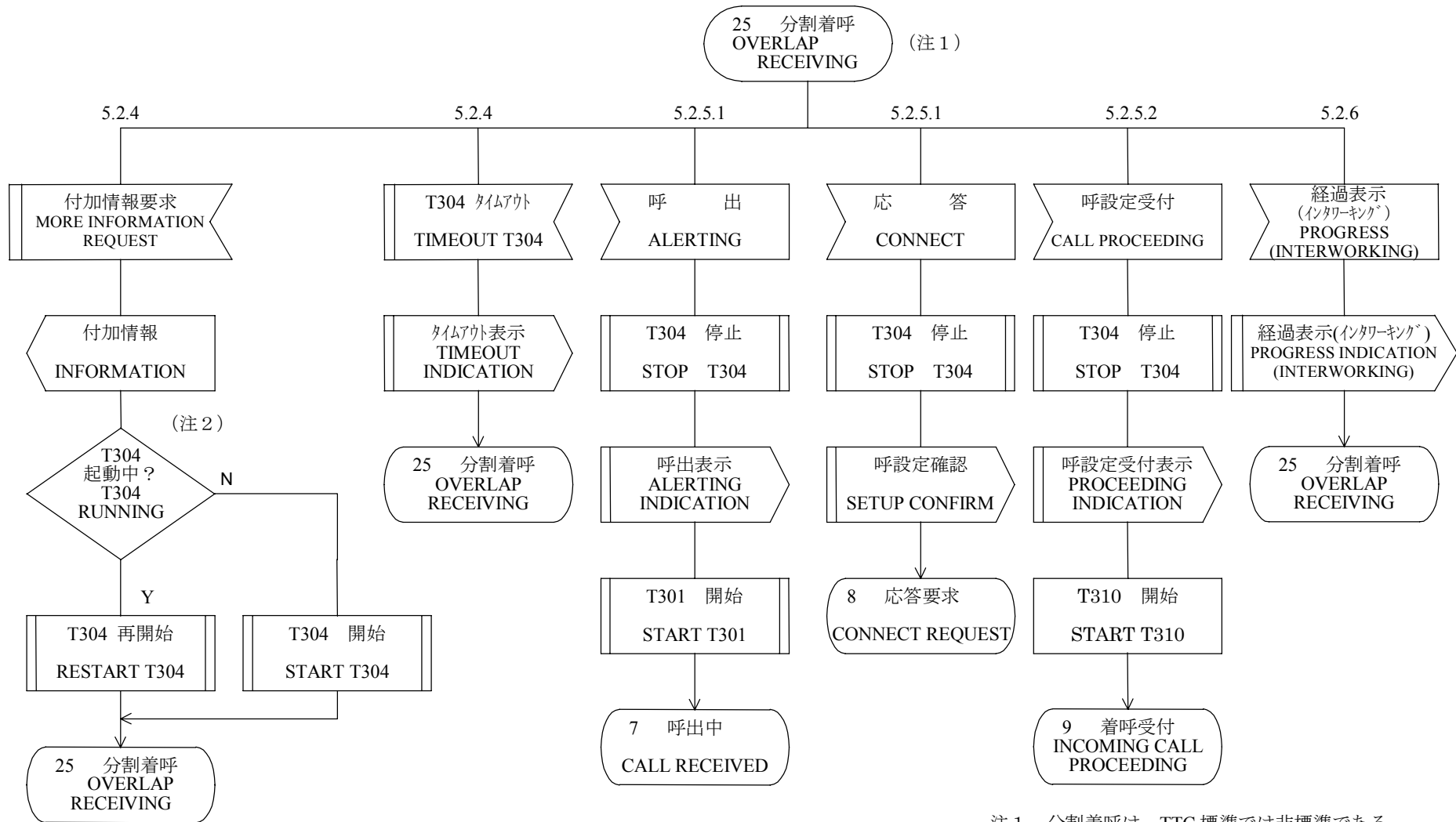
付図 A-6/JT-Q931 (16/28) JT-Q931 プロトコル制御 詳細 SDL 図 (網側)
(ITU-T Q.931)



付図 A-6/JT-Q931 (17/28) JT-Q931 プロトコル制御 詳細 SDL 図 (網側)
(ITU-T Q.931)



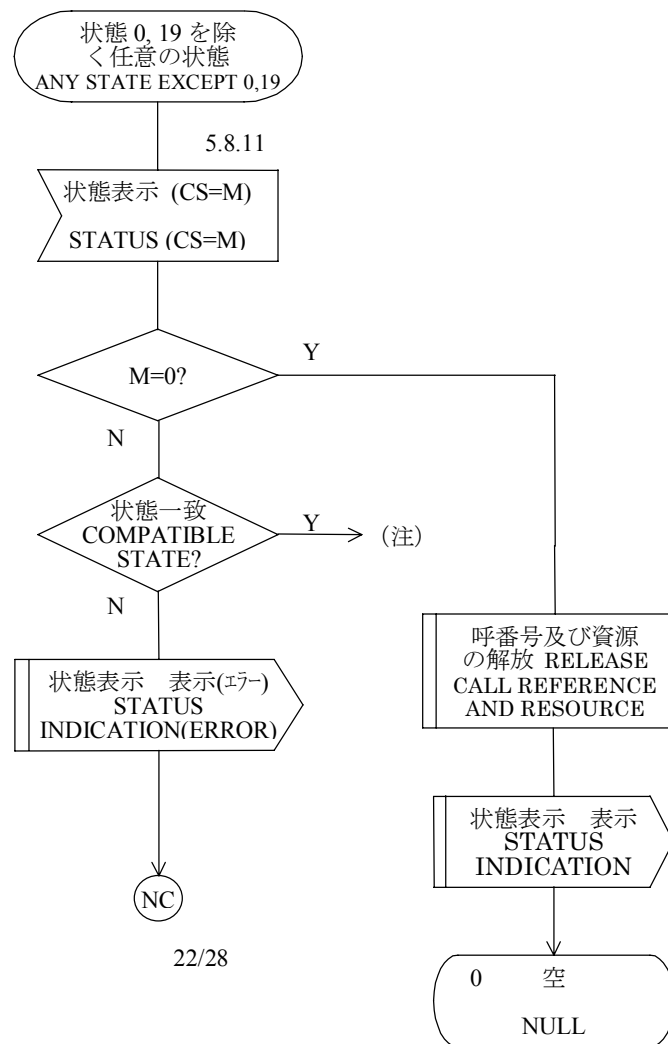
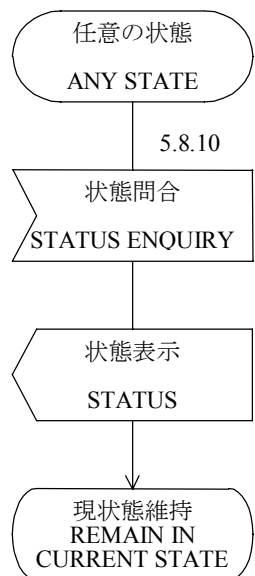
付図 A-6/JT-Q931 (18/28) JT-Q931 プロトコル制御 詳細 SDL 図 (網側)
(ITU-T Q.931)



注1. 分割着呼は、TTC 標準では非標準である。

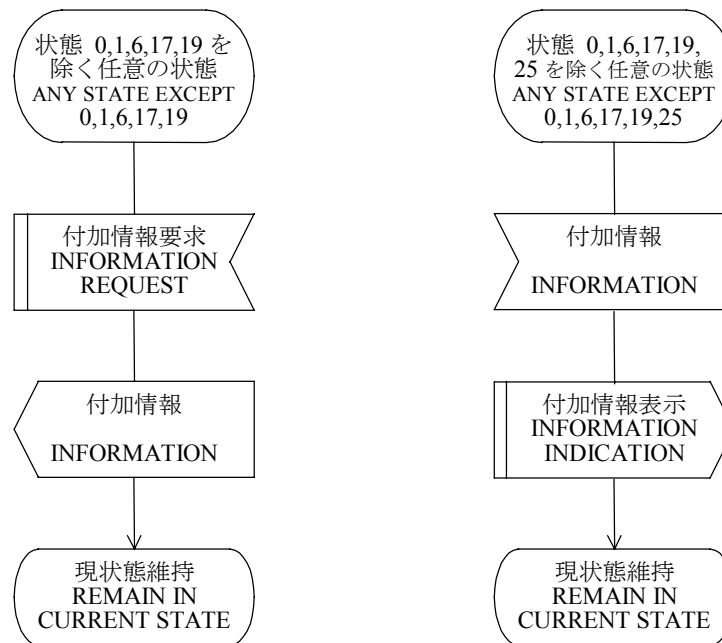
注2. T304 はオプションである。(節9.1 参照)

付図 A-6/JT-Q931 (19/28) JT-Q931 プロトコル制御 詳細 SDL 図 (網側)
(ITU-T Q.931).

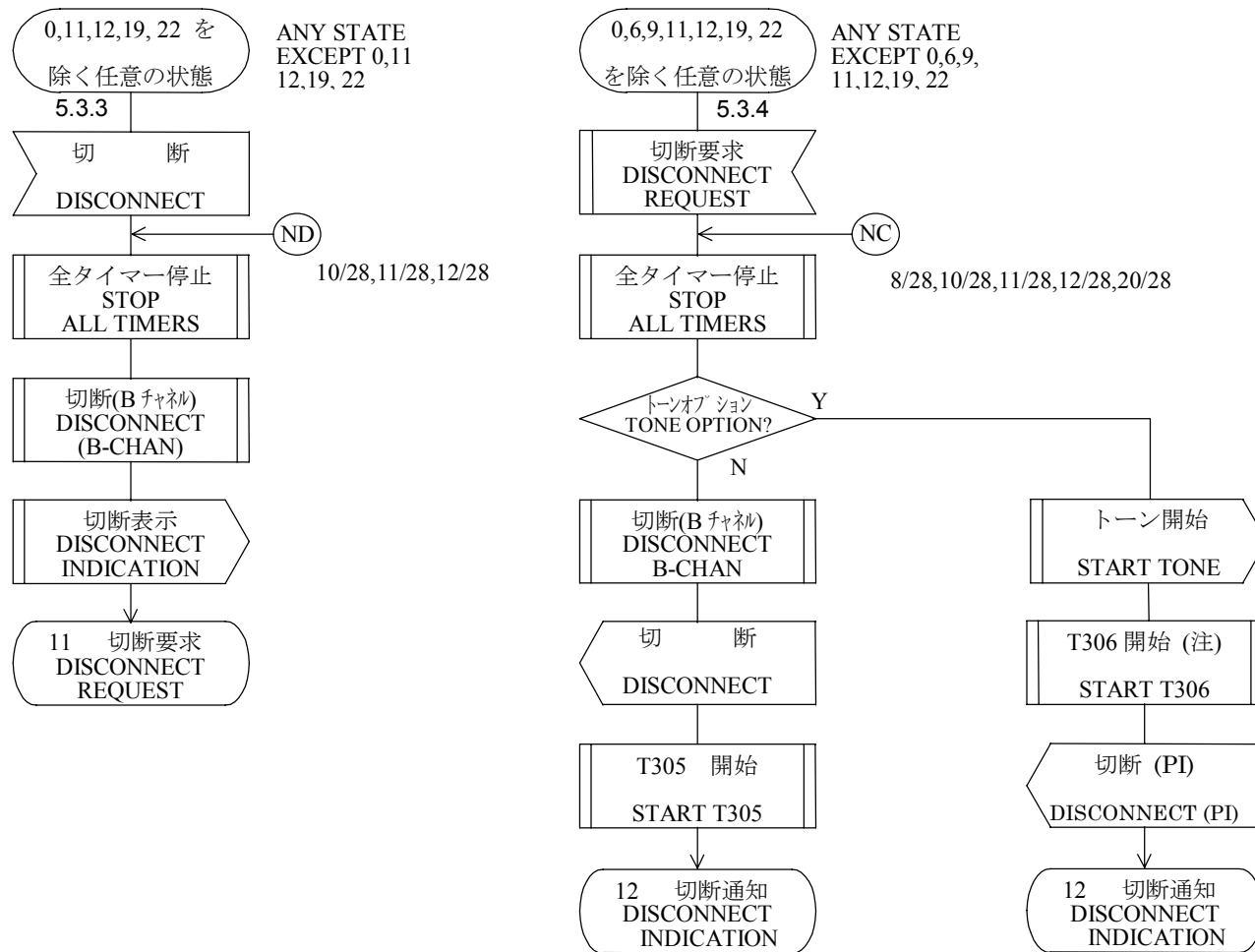


注. 呼状態が一致した状態表示 (STATUS) の受信
を表示する動作は、実現方法に依存する。
(節 5.8.11 参照)

付図 A-6/JT-Q931(20/28) JT-Q931 プロトコル制御 詳細 SDL 図 (網側)
(ITU-T Q.931)

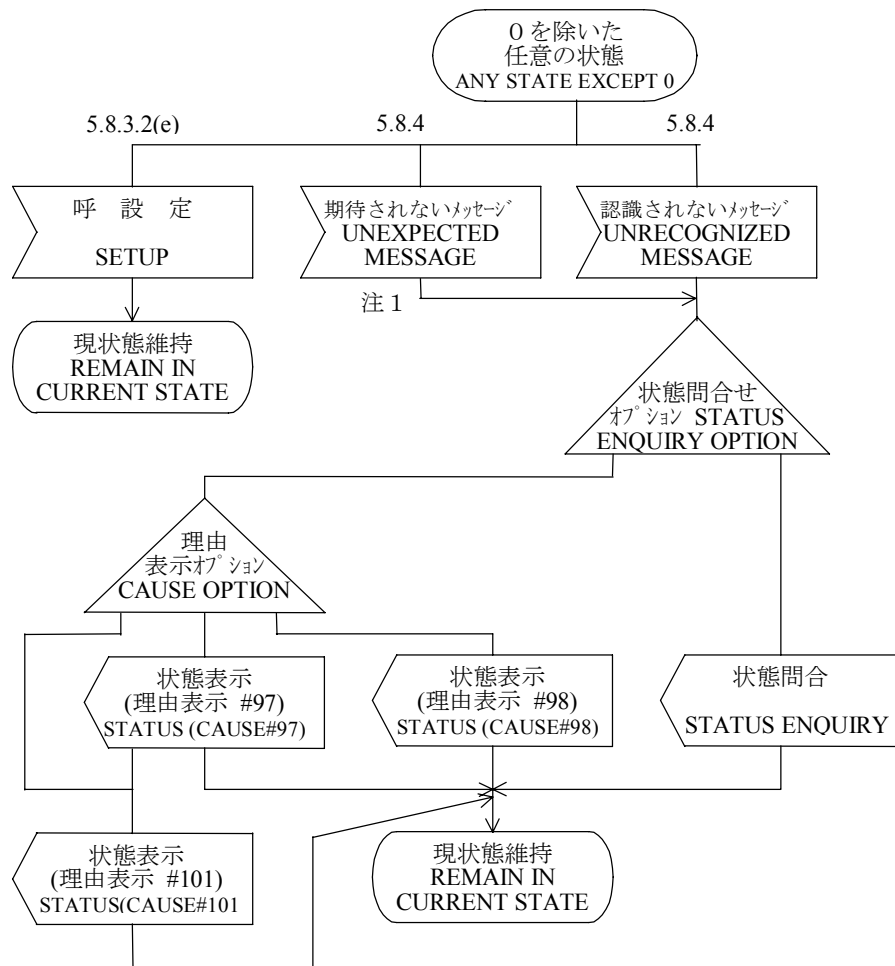


付図 A-6/JT-Q931(21/28) JT-Q931 プロトコル制御 詳細 SDL 図 (網側)
(ITU-T Q.931)



注. T306 のデフォルト値は、節 9.1 を参照のこと。

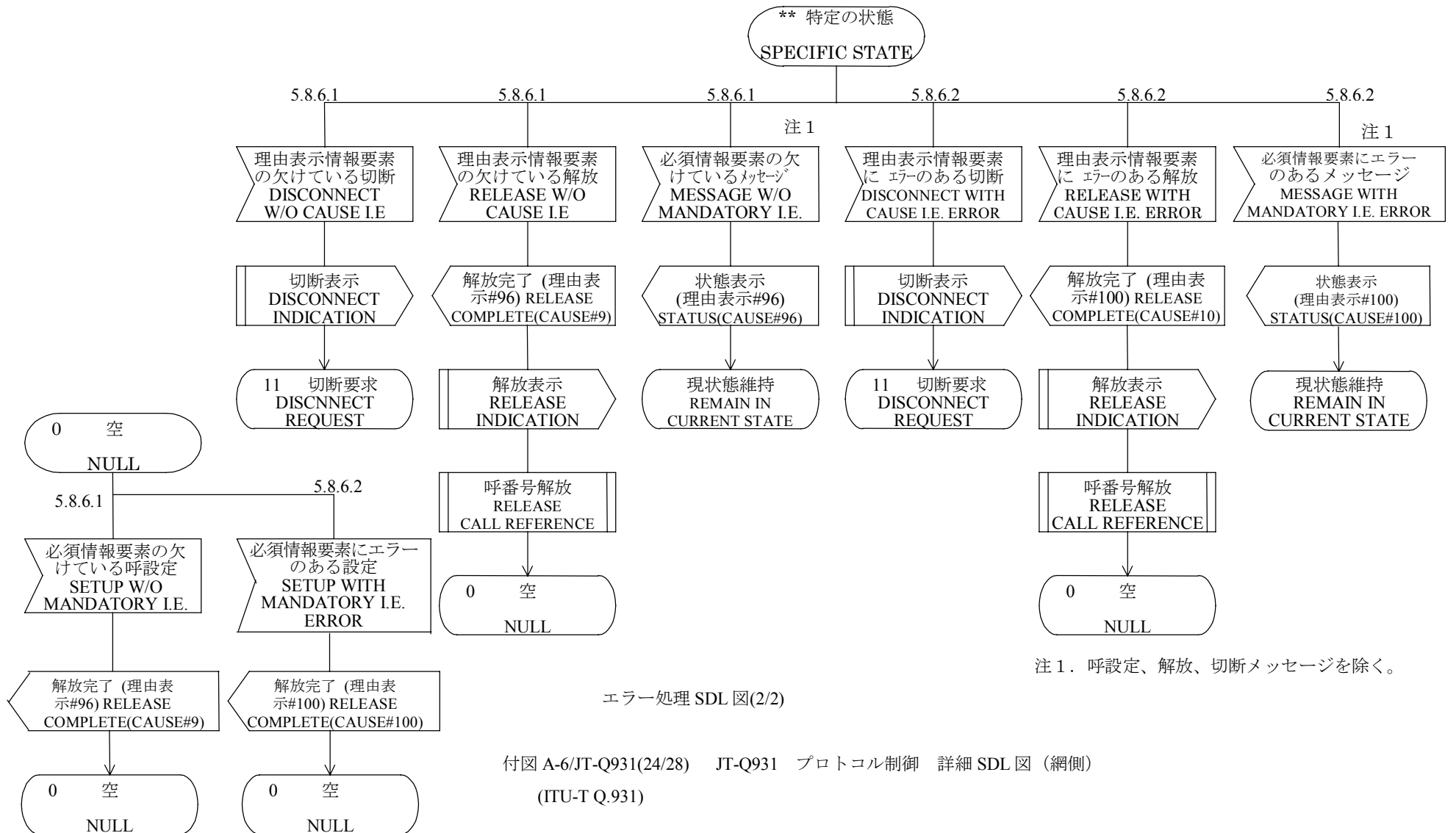
付図 A-6/JT-Q931(22/28) JT-Q931 プロトコル制御 詳細 SDL 図 (網側)
(ITU-T Q.931)

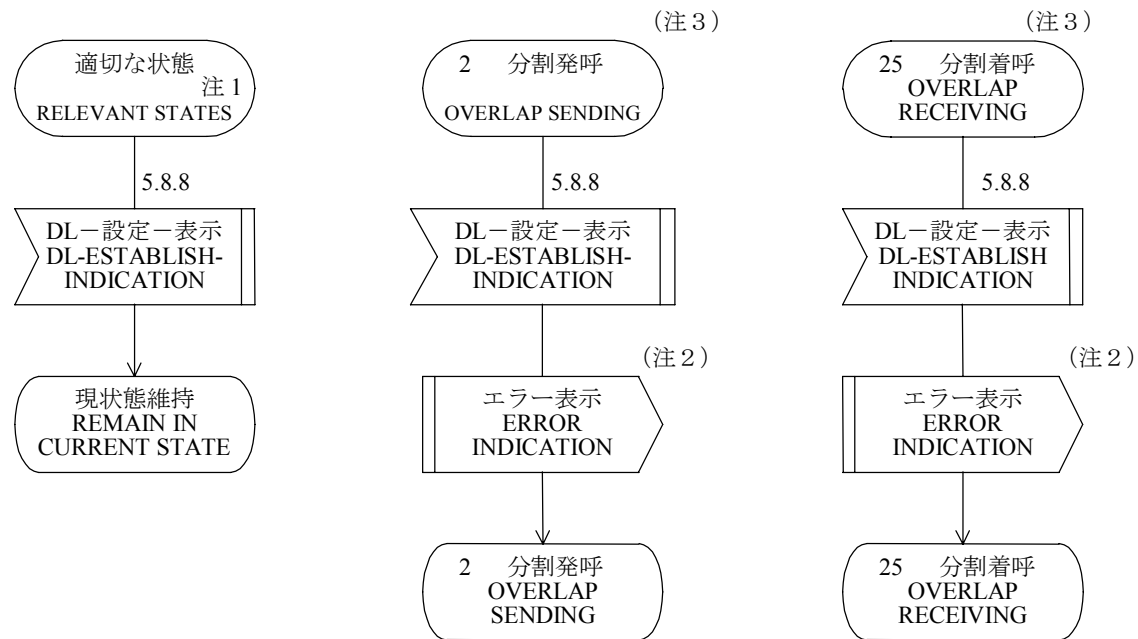


エラー処理 SDL 図(1/2)

注1. 解放または解放完了メッセージを除く。

付図 A-6/JT-Q931(23/28) JT-Q931 プロトコル制御 詳細 SDL 図 (網側)
(ITU-T Q.931)





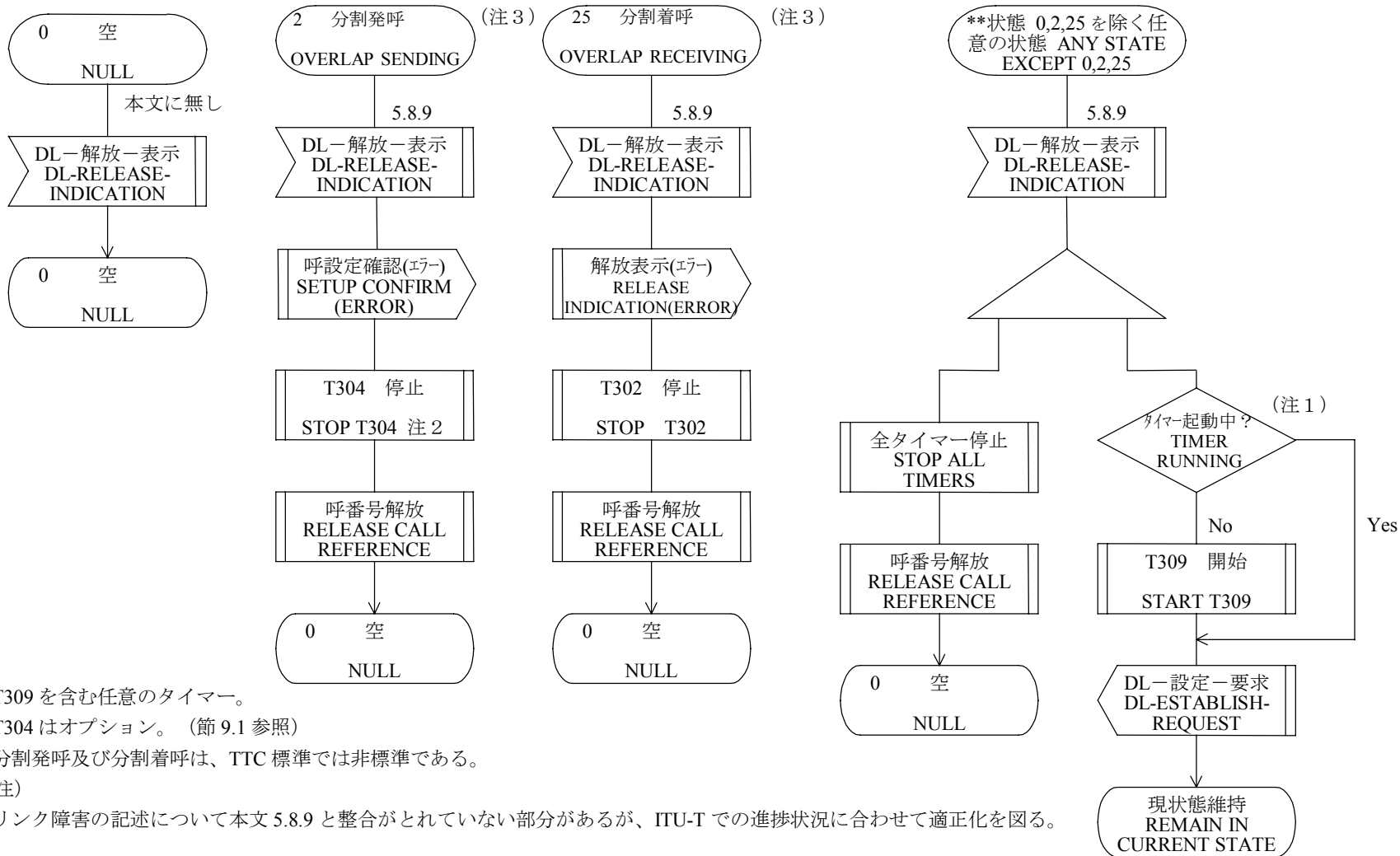
注1. 適切な状態とは次の状態である。

N1, N3-N4, N6-N12, N15, N17, N19。

注2. このプリミティブ受信で、呼制御は切断要求プリミティブを送ることによって呼を切断すべきである。

注3. 分割発呼及び分割着呼は、TTC標準では非標準である。

付図 A-6/JT-Q931(25/28) JT-Q931 プロトコル制御 詳細 SDL 図 (網側)
(ITU-T Q.931)



注 1. T309 を含む任意のタイマー。

注 2. T304 はオプション。(節 9.1 参照)

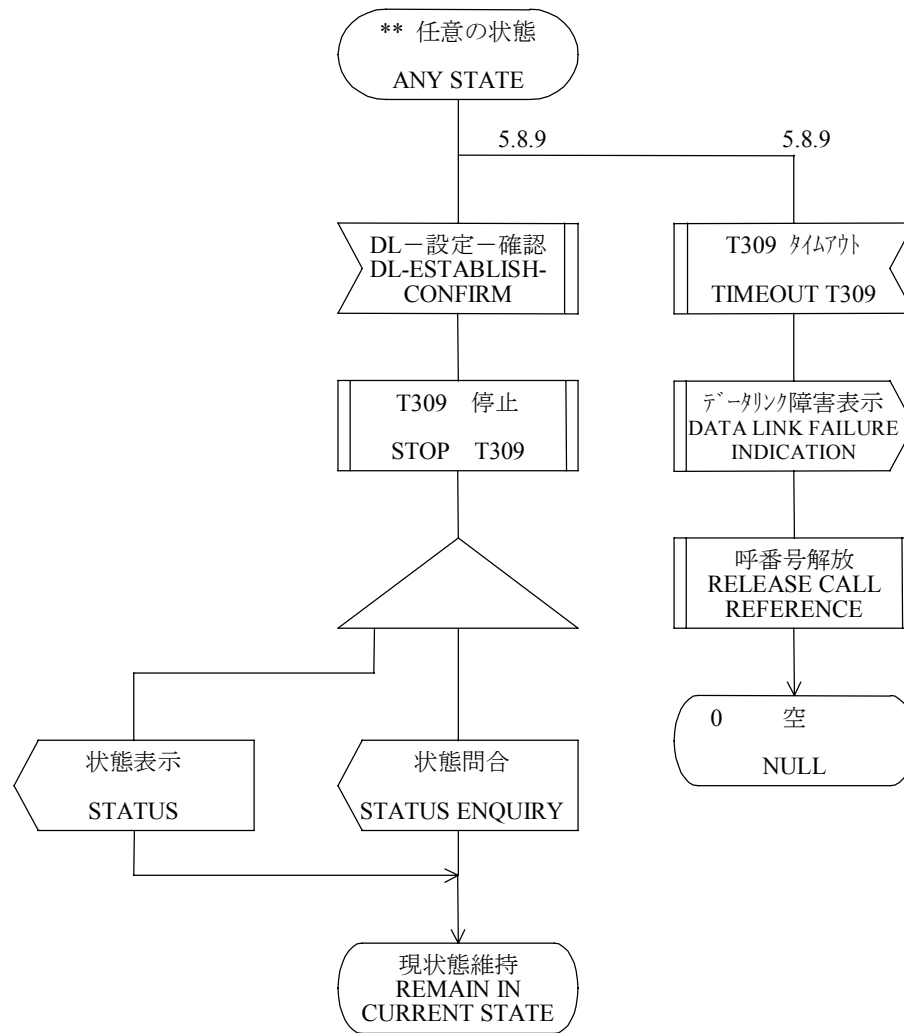
注 3. 分割発呼及び分割着呼は、TTC 標準では非標準である。

(TTC 注)

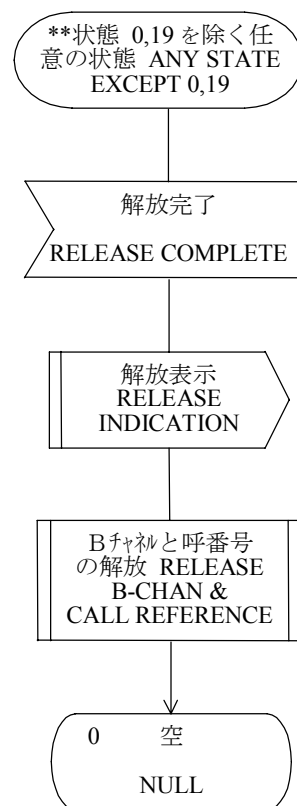
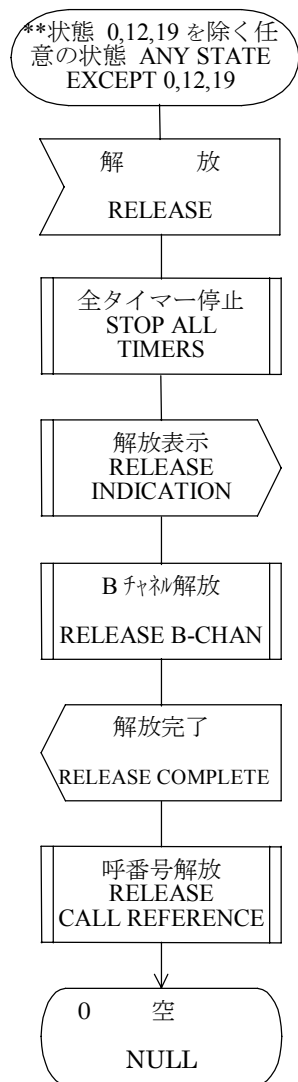
データリンク障害の記述について本文 5.8.9 と整合がとれていない部分があるが、ITU-T での進捗状況に合わせて適正化を図る。

付図 A-6/JT-Q931(26/28) JT-Q931 プロトコル制御 詳細 SDL 図 (網側)

(ITU-T Q.931)



付図 A-6/JT-Q931(27/28) JT-Q931 プロトコル制御 詳細 SDL 図 (網側)
(ITU-T Q.931)



付図 A-6/JT-Q931(28/28) JT-Q931 プロトコル制御 詳細 SDL 図 (網側)
(ITU-T Q.931)

付属資料B：通信可能性確認

(TTC 標準 JT-Q931 に対する)

B.1 概 説

本付属資料では、ISDN 内の呼において、ユーザと網の通信可能性が最もよい状態であることを確認するためにおこなわれるべき通信可能性確認に関して記述する。

本付属資料では既存網とのインタワークについても触れる。

通信可能性確認は、次のような異なる三つの方法で行われる。

- (1) 発信側におけるユーザから網へのインタフェースにおいて、(節 B.2 参照)
- (2) 着信側における網・ユーザインタフェースにおいて、(節 B.3.2 参照)
- (3) ユーザ・ユーザ (節 B.3.3 参照)

(注) 本付属資料における“着信ユーザ”という言葉は、明確にアドレッシングされている終端エンティティを指す。アドレッシングされたインタワーキングユニット (IWU) も着信ユーザになりうる。勧告 I.500 シリーズ参照。

通信可能性確認のために必要とされる情報のコーディングの詳細については、付属資料 I を参照のこと。

B.2 発信側通信可能性確認

発信側では、伝達能力情報要素を利用して、発信ユーザから要求されたベアラサービスが、網によりそのユーザに提供されるベアラサービスと一致することを確認する。一致しない場合は、網は節 5.1.5.2 に挙げた理由表示の一つを用いて、その呼要求を拒否する。

網サービスは、ベアラサービス、テレサービスとして、各々勧告 I.230, I.240 に記述されている。

B.3 着信側通信可能性確認

この章では、“確認”という言葉は、ユーザが指定された情報要素の内容を検査することを意味する。

B.3.1 アドレッシング情報を使用した通信可能性確認

着信の「呼設定」(SETUP) メッセージにアドレッシング情報 (すなわち DDI またはサブアドレスまたは着番号の該当部分) が使用されている場合の処理は次の通りである。

- (a) 番号またはサブアドレスがユーザに指定されている場合、着呼の着番号または着サブアドレス情報要素の情報は、ユーザによって、ユーザの番号またはユーザ自身のサブアドレスに指定されている番号の対応部分と照合される。一致が得られない場合、同着信ユーザは、その呼を無視する。一致した場合には、引き続いて節 B.3.2 から節 B.3.3 に記述の通信可能性確認が行われる。
- (b) ユーザに指定された番号またはサブアドレスがない場合、着番号または着サブアドレス情報要素は無視される。節 B.3.2 及び節 B.3.3 に記述の通信可能性確認が引き続いて行われる。

(注 1) ユーザの必要に応じて、実行順序および確認すべき情報の観点から、多様な方法による通信可能性確認が可能である。例えば、最初に指定された番号/サブアドレス、次に通信可能性、またはその逆。

(注 2) アドレッシング情報を使用した着呼が、そのアドレスをもつユーザに常に正しく着信するものとするなら、同一受信バスに接続された全てのユーザが、指定された番号またはサブアドレスをもつべきである。

B.3.2 網からユーザへの通信可能性確認

網が着信側でのベアラサービスを提供する場合、ユーザは伝達能力情報要素を利用して、網により出されたベアラサービスが、自分が提供できるベアラサービスと一致することを確認する。一致しない場合は、ユーザはその呼を無視するか、理由表示 # 8 8 “端末属性不一致”を用いて拒否する（節 5.2.2 参照）。

B.3.3 ユーザ・ユーザの通信可能性確認

着信側の終端エンティティは、低位レイヤ整合性情報要素の内容が、そのユーザがサポートしている機能と一致することを確認する。

低位レイヤ整合性情報要素を（利用可能な場合）利用して、低位レイヤ（例えば、OSI モデルに準拠している場合のレイヤ 1 からレイヤ 3）の通信可能性確認を行うものとする。

（注）伝達能力情報要素も確認される。節 B.3.2 参照。それゆえ、伝達能力及び低位レイヤ整合性情報要素に少しでも一致しない点があった場合、付属資料 I に従って処理される。例えば、低位レイヤ整合性情報要素中の一致しない情報は無視される。

(TTC 注) 但し、異速度デジタル網(PHS 等)との JT-I460 速度整合の非制限デジタル通信による相互接続を行う終端エンティティの場合はその限りではなく、伝達能力情報要素と低位レイヤ整合性情報要素のレイヤ 1 プロトコル及びユーザ速度が一致しないことがあり得る。

その場合、伝達能力情報要素のレイヤ 1 プロトコルとユーザ速度には、それぞれ網間速度整合則とインタワーク先の他網の情報転送速度が、低位レイヤ整合性情報要素のレイヤ 1 プロトコルとユーザ速度には、それぞれ端末間速度整合則と端末速度が設定されているとみなし、通信可能性確認を行う必要がある。

着信「呼設定」(SETUP) メッセージに低位レイヤ整合性情報要素が含まれない場合は、その伝達能力情報要素を利用して、低位レイヤの通信可能性確認を行うものとする。

着信側終端エンティティは、高位レイヤ整合性情報要素が存在する場合、たとえ網がベアラサービスしかサポートしないときでも、ユーザ・ユーザ整合性確認手順の一部として確認する。

上記情報要素の確認において不一致が生じた場合、終端エンティティはその呼を無視もしくは理由表示 # 8 8 “端末属性不一致”を用いて拒否する（節 5.2.2 参照）。

B.3.3.1 ユーザ・ユーザの通信可能性確認とベアラサービス選択

着側端末がベアラサービス選択をサポートしていない場合、その端末は、B.3.3 が適用されてフォールバック伝達能力が唯一提供された伝達能力であるかのように返答する。

着側端末がベアラサービス選択をサポートしており、フォールバック伝達能力あるいは優先伝達能力のうち 1 つ、又は両方の伝達能力（フォールバック伝達能力、または優先伝達能力）でも呼を受け入れられる場合、B.3.3 が適用され、提供されたそれぞれの伝達能力(フォールバック伝達能力、および優先伝達能力)の呼に対して別々に評価が行われる。

- (a) 両方の評価が端末とその呼が整合するとなった場合、優先伝達能力を用いた呼に対して応答する。
- (b) 両方の評価が端末とその呼が不整合であるとなった場合、B.3.3 に従い不整合呼の手順が適用される。
- (c) 評価が端末と提供された 2 つの伝達能力（フォールバック伝達能力、または優先伝達能力）のうち 1 つの呼と不整合であるとなった場合、端末はその伝達能力を用いた呼に返答しない。

B.3.4 ユーザの動作

次の表は、発信ユーザの要求するベアラサービス及び／またはテレサービスの通信可能性確認の結果として、着信ユーザが行う動作を示す。

付表 B-1/JT-Q931 伝送能力通信可能性確認
(ITU-T Q.931)

伝達能力 必須情報要素	ポイント・ポイント データリンク (注1)	放送形式 データリンク (注1)	
通信可能	続行する	続行する	
通信不可能	拒否 (節 5.2.5.1)	無視 (節 5.2.5.1.a) (注2)	拒否 (節 5.2.5.1.b) (注2)

付表 B-2/JT-Q931 高位レイヤ及び低位レイヤ整合性通信可能性確認
(ITU-T Q.931) (通信可能性確認が呼の利用可能な記述によって保証されている場合)

LLC/HLC が保証されている場合	ポイント・ポイント データリンク (注1)	放送形式 データリンク (注1)
通信可能	受け入れる	受け入れる
通信不可能	拒否 (節 5.2.5.1)	LLC 交渉 を行う (注4)
	無視 (節 5.2.5.1.a) (注2)	拒否 (節 5.2.5.1.b) (注2)
		LLC 交渉 を行う (注4)

LLC : 低位レイヤ整合性、HLC : 高位レイヤ整合性

付表 B-3/JT-Q931 高位レイヤ及び低位レイヤ整合性通信可能性確認
(ITU-T Q.931) (通信可能性確認が呼の利用可能な記述によって保証されていない場合)

LLC/HLC が保証されていない場合	ポイント・ポイント データリンク (注1)	放送形式 データリンク (注1)
HLC or LLC が存在する場合	受入 or 拒否 (注3)	LLC 交渉 を行う (注4)
	受入 or 拒否 (注3)	LLC 交渉 を行う (注4)

(注1) サブアドレスや着番号の該当部分を使って明確にアドレッシングされた放送形式データリンク上の終端エンティティに対しては、上表のポイント・ポイント欄が使われる。

(注2) 放送形式データリンク上の終端エンティティが通信不可能だった場合、“無視”または“拒否”のいずれをとってもよい。節 5.2.2 参照。

(注3) このインタフェース上のいくつかの終端エンティティは高位レイヤ整合性及び低位レイヤ整合性情報要素を理解し、通信不可能ならばその呼を拒否する。

(注4) 付属資料 J 参照。

B.4 既存網とのインタワーキング

網または遠隔ユーザシグナリングの限界（例えば、PSTN またはアナログ端末からの着呼の場合）は、着信ユーザへの着信「呼設定」(SETUP) メッセージ内の利用可能な情報を制限する。呼が、高位レイヤ整合性情報要素の転送を提供しない既存網からきた場合、着信ユーザは、制限付きの通信可能性確認（例えば、高位レイヤ整合性情報要素なしでの）を許可する。

網が全ての着呼情報を提供できない、または（通信可能性情報のような）いくつかのサービス情報の存在が認識できない場合、着信「呼設定」(SETUP) メッセージは、経過内容 # 1 “呼が ISDN エンド・エンドでない。これ以降の経過情報はインバンドとなる。” または # 3 “非 ISDN 発側アドレス” を含む経過識別子情報要素を含む。（付属資料 G 参照）

経過識別子情報要素をともなう「呼設定」(SETUP)メッセージを受信した終端エンティティは、通信可能性確認の方法を以下の様に変更する。終端エンティティは、含まれている情報が通信可能ならば通信可能とみなす。但し、最低限、伝達能力情報要素は含まれなければならない。完全な ISDN 環境において、伝達能力情報要素以外の情報を期待する端末は、そのような情報がなくても、経過識別子情報要素が含まれていれば、その呼を拒否する必要はない。

付属資料 C : 中継網選択 (TTC 標準 JT-Q931 に対する)

この付属資料では、中継網選択情報要素の処理について述べる。

C.1 中継網選択がサポートされていない場合

ある網は、中継網選択をサポートしていないかもしれない。この場合、中継網選択情報要素が受信されると、その情報要素はインプリメントされていない非必須情報要素に関する規則に従って処理される。(節 5.8.7.1 参照)

C.2 中継網選択がサポートされている場合

中継網選択がサポートされている場合、ユーザは「呼設定」(SETUP) メッセージの中で、選択した中継網を示す。1つの中継網選択情報要素は、1つの網識別情報の伝達に使用される。

ユーザは、複数の中継網を指定してもよい。それぞれの網識別情報には別々の情報要素が使われる。そして、「呼設定」(SETUP) メッセージの中に設定された順序に従い指定された中継網を通るように、呼はルーチングされる。例えば、ユーザが「呼設定」(SETUP) メッセージの中で2つの中継網選択情報要素を網A、網Bの順序で設定した場合は、まず(直接又は間接的に)網Aにルーチングされ、次に(直接又は間接的に)網Bにルーチングされて、呼が接続される。

呼がそれぞれの選択された網に接続されると、それに対応する中継網選択情報は、適当な網間信号の処理ルールに従って、呼設定信号から取り除かれるだろう。中継網選択情報要素は目的のユーザまでは伝達されない。

1つの「呼設定」(SETUP) メッセージには、最大4つの中継網選択情報要素しか含まれ得ない。

指定されたルートがビジーのため、網が呼をルーチングできない場合、網は、理由表示 # 3 4 “利用可回線/チャンネルなし”をつけて節 5.3 の手順に従い、呼の切断復旧を開始することになる。

もし、網が指定された中継網を認識できない場合、網は、理由表示 # 2 “中継網ルートなし”をつけて節 5.3 の手順に従い、呼の切断復旧を開始することになる。詳細情報フィールドは、接続できなかった網を指定している中継網選択情報要素の内容のコピーを含むべきである。

網は、すべての中継網選択情報要素について、以下の検証をしてもよい。

- (a) ループとなるルーチングの回避。

又は、

- (b) 選択された網間に存在する業務関係の確認。

又は、

- (c) 国内標準又は地域標準に従っていることの確認。

もし、中継網選択が、誤ったフォーマットで送られてきた場合、あるいは(a)、(b)又は(c)の判定基準に合致しない場合、網は理由表示 # 9 1 “無効中継網選択”をつけて節 5.3 の手順に従い、呼の切断復旧を開始することになる。

ユーザが中継網選択情報要素を含めた場合、事前に予約されているデフォルト中継網選択情報は(もしあれば)無視される。

付属資料D：対称な呼の運用に関する拡張

(TTC 標準 JT-Q931 に対する)

D.1 付加メッセージハンドリング

対称性の適用において、「呼設定」(SETUP)メッセージは、呼に使用される特定Bチャンネルを通知するチャンネル識別子メッセージを含む。ポイント・ポイントデータリンクが「呼設定」(SETUP)メッセージを転送するために使用される。

ユーザ側に関しては、5章に記述されている手順は原則として従われるべきである。付加手順が要求される場合、詳細を以下に示す。

D.1.1 Bチャンネル選択—対称インタフェース

同じDチャンネルによって制御されるBチャンネルだけが選択手順の対象となる。選択手順は以下のとおりである。

- (a) 「呼設定」(SETUP)メッセージは以下の項目のうち1つを表示する。
 - (1) 他チャンネルへの変更不可
 - (2) 他チャンネルへの変更可
- (b) (1)及び(2)の場合、もし、表示されたチャンネルが受付可かつ利用可であるならば、「呼設定」(SETUP)メッセージの受信側は指定されたチャンネルをその呼のために予約する。
 - (2)の場合、もし「呼設定」(SETUP)メッセージの受信側が表示されたチャンネルを容認できないなら、Dチャンネルに関連する他の利用可能なBチャンネルを保留する。
- (c) もし、「呼設定」(SETUP)メッセージが、呼の確立のために必要なすべての情報を含むなら、「呼設定」(SETUP)メッセージの受信側がインタフェースを通して転送される「呼設定受付」(CALL PROC)メッセージに、選択されたBチャンネルを示す。そして「着呼受付」状態に遷移する。
- (d) もし、「呼設定」(SETUP)メッセージが、呼の確立のために必要なすべての情報を含んでいなければ、Bチャンネルは、インタフェースを通して送られた「呼設定確認」(SETUP ACK)メッセージに示される。さらに、呼確立情報は、もしあるならば、「呼設定」(SETUP)メッセージと同方向に、インタフェースを通して転送される1つ、もしくはそれ以上の「付加情報」(INFO)メッセージで送られる。
 - すべての呼確立情報が受信されたとき、適切な「呼設定受付」(CALL PROC)、「呼出」(ALERT)もしくは「応答」(CONN)メッセージがインタフェースを通して転送される。
- (e) (1)の場合で、示されたBチャンネルが利用不可であるか、もしくは(2)の場合で利用可能なBチャンネルがない場合、理由表示#44“要求回線/チャンネル利用不可”あるいは#34“利用可回線/チャンネルなし”を含んだ「解放完了」(REL COM)メッセージがそれぞれ呼の生起側に返される。このメッセージの送信側は「空」状態のままである。
- (f) もし「呼設定受付」(CALL PROC)もしくは「呼設定確認」(SETUP ACK)メッセージに示されたチャンネルが呼の生起側で受け入れられなければ、節5.3に従って呼を切断復旧する。

D.1.2 呼の確認

「呼設定」(SETUP)メッセージの受信によって、装置は「着呼」状態に遷移する。

「呼設定」(SETUP)メッセージへの正しい応答は、「呼設定確認」(SETUP ACK)、「呼出」(ALERT)、「呼設定受付」(CALL PROC)、「応答」(CONN)又は「解放完了」(REL COMP)メッセージである。

もし、通知されたチャンネルが呼の生起側で受け入れられれば、生起側は表示されたBチャンネルを接続する。

D.1.3 ユーザが提供するトーン／アナウンスを使用した着信ユーザによる切断復旧

節 5.3.3 に記述されている手順に加え、伝達能力がオーディオ又は音声の場合、着信ユーザ又は私設網は、切断復旧時に、インバンドトーン／アナウンスを用いるかもしれない。インバンドトーン／アナウンスが提供される場合、「切断」(DISC)メッセージは、経過内容# 8 “インバンド信号ないし適当なパターンが利用可能”を含み、着信ユーザ又は私設網は、網に関して節 5.3.4.1 で規定している処理を行う。

D.1.4 通信中表示

「応答」(CONN)メッセージの受信によって、呼の生起側は「応答確認」(CONN ACK)メッセージで応答し、「通信中」状態に遷移する。

D.2 呼設定に関するタイマ

ユーザエンドポイントは網側のタイマ T301, T303 及び T310 を供給し、それらのタイマ満了に伴う動作も網側と一致させる。表 9-2/JT-Q931 に発ユーザ側のタイマと手順を示す。

D.3 呼の衝突

対称な配置において、両方から同じチャネルを通知した「呼設定」(SETUP)メッセージを同時に送出した時、呼の衝突が生じる。インタフェースの各側へのチャネル割当てに関する管理手順がない場合、以下の手順が適用される。

はじめにインタフェースの一方を“網”と指定し、他方を“ユーザ”と指定する。

次にユーザ側と網側からのチャネル変更指定の組合せにより同一チャネルが通知された場合における 3 種類の可能なシナリオについて以下の手順が利用される。

(a) “網”変更可、“ユーザ”変更可

“網”の変更可能なチャネルが与えられ、“ユーザ”の「呼設定」(SETUP)メッセージに対する最初の応答によって、変更チャネルが通知される。

(b) “網”変更不可、“ユーザ”変更不可

“網”の変更不可能なチャネルが与えられ、ユーザの「呼設定」(SETUP)メッセージは、理由表示 # 3 4 “利用可回線／チャネルなし”を含んだ「解放完了」(REL COMP)メッセージにより切断復旧される。

(c) “網”変更可、“ユーザ”変更不可又は“網”変更不可、“ユーザ”変更可

「呼設定」(SETUP)メッセージに変更不可を通知した側のインタフェースに対応したチャネルが与えられ、「呼設定」(SETUP)メッセージで変更可の通知を行った側への最初の応答によって、変更チャネルが通知される。

「呼出」(ALERT)、「応答」(CONN)メッセージにおける、チャネル識別子情報要素の両方向性が必要となる。

付属資料E：網特有ファシリティ選択

(TTC 標準 JT-Q931 に対する)

本付属資料は、網特有ファシリティ情報要素の処理について述べる。この情報要素の目的は、網ファシリティの要求を通知するためのものである。

E.1 デフォルト提供者

網特有ファシリティ情報要素のなかで、網識別フィールド長が“0”に設定されている場合、この情報要素で識別されるサービスは、この情報要素を受信したインタフェースの網側（デフォルト提供者）によって提供される。もし、網特有ファシリティ情報要素が認められているが、網ファシリティが理解できない場合、この情報要素は、非必須情報要素内容エラー（節 5.8.7.1 参照）の規則に従い処理される。

E.2 ルーチングがサポートされていない場合

ある網では、網特有ファシリティ情報要素の内容で示される相手側の網へのルーチングをサポートしていないかもしれない。この場合、網特有ファシリティ情報要素が受信された時、この情報要素は、インプリメントしていない非必須情報に関する規則（節 5.8.7.1 参照）に従い処理される。

E.3 ルーチングがサポートされている場合

網特有ファシリティ情報要素のルーチングがサポートされている場合、ユーザは、「呼設定」(SETUP)メッセージに含まれるこの情報要素で網提供者を識別する。1つの網特有ファシリティ情報要素は、網提供者の識別に使用される。

ユーザは、網特有ファシリティ情報要素をくり返すことによって、1つ以上網提供者を明示し得る。それぞれの識別は、個別の情報要素に示される。その情報は、網提供者により呼が処理されている間は、表示された網提供者へルーチングされる。（付属資料C、中継網選択参照）例えば、もしユーザが呼制御メッセージ内の、別々の網特有ファシリティ情報要素に、AとBの網提供者を指定した場合、「呼設定」(SETUP)メッセージ内で網の識別を行っている中継網選択情報要素（又は、事前に確立しているデフォルト値としてのAとB経由のルーチング）と一致しなくてはならない。

網特有ファシリティ情報要素を含んだ信号メッセージが、表示されたリモートネットワークに伝達されたとき、それらの情報要素は、適当な網間信号の処理ルールに従って信号メッセージから取り除かれることもあり得る。また網特有ファシリティ情報要素は、識別されたユーザまで伝達されることもあり得る。

最大4つの網特有ファシリティ情報要素が1つの「呼設定」(SETUP)メッセージに含まれる。この情報要素がくり返される場合、メッセージ内に表れる情報要素の順番に意味がない。さらに、網特有ファシリティ情報要素と中継網選択情報要素間の1対1の対応は必要ではない。

もし、網が表示された網提供者に情報を以下のいずれかの要因で通知できないならば、

—通知された網は、呼が通過する網ではない。

—通知された網へ情報を渡すための機能がない。

網は、理由表示#2“中継網ルートなし”をつけて、節 5.3 の手順に従い、呼の切断復旧を行う。診断情報フィールドは、オプションとして網特有ファシリティ情報要素の最初の5オクテットのコピーを含んでいるかもしれない。

ユーザが「呼設定」メッセージに網特有ファシリティ情報要素を含める場合、事前に与えられているデフォルトサービスの扱いは（もしあれば）行われぬ。

付属資料 F : Dチャンネルバックアップ手順

(TTC 標準 JT-Q931 に対する)

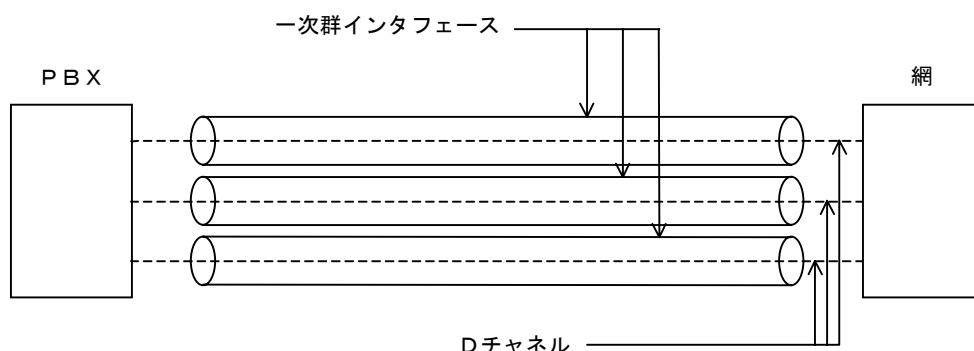
この付属資料で規定されている手順は、非対応信号方式が、複数の一次群アクセスに適用される場合に用いられる。この機能は加入時に契約し、その提供は網に依存する。

F.1 概要

対応信号方式において、Dチャンネル信号は、Dチャンネルを含むインタフェース上のチャンネルに対する呼だけを制御する。Dチャンネル信号が1つ以上のインタフェース上（1つはDチャンネルを含む）のチャンネルに対する呼を制御する場合、これを非対応信号方式と呼ぶ。

付図 F-1/JT-Q931 は、ユーザ（例. PBX）と網の間の3つのインタフェースの各々で用いられている対応信号方式の例である。これらのインタフェースに対する対応信号方式から非対応信号方式へ置き換えによる結果の例を付図 F-2/JT-Q931 に示す。

非対応信号方式が採用された場合、Dチャンネルによって制御される ISDN インタフェースに対する信号能力の信頼性は、不十分かもしれない。信頼性を改善するために、予備Dチャンネルを採用したDチャンネルバックアップ手順が必要である。次節では、非対応信号方式を用いたエンドポイントのためのオプションであるバックアップ手順について述べる。



付図 F-1/JT-Q931 3つの一次群インタフェースのそれぞれにおける
(ITU-T Q.931) 対応信号方式の例

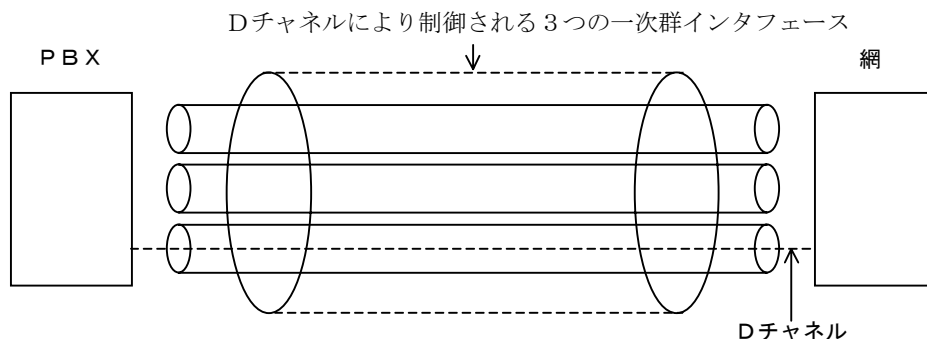
F.2 Dチャンネルバックアップ手順

F.2.1 各Dチャンネルの役割

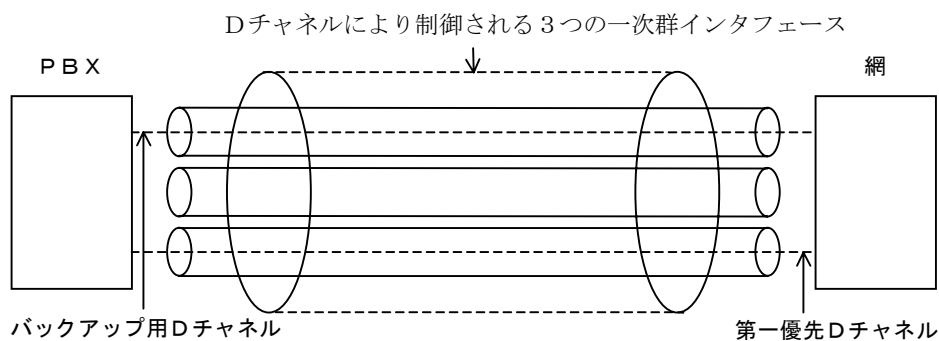
2つ以上のインタフェースがユーザと網に接続されている時、第一優先のDチャンネル（以下「Dチャンネル1」）が常に1つのインタフェースに存在する。異なったインタフェースには、第二優先のDチャンネル（以下「Dチャンネル2」）が存在する。これも信号を送出できる。付図 F-3/JT-Q931 は、付図 F-2/JT-Q931 の形態に第二優先（即ち、バックアップ用）のDチャンネルを加えた図を示している。

Dチャンネル1はDチャンネル2が存在するインタフェースも含む複数インタフェースに対して、ユーザ・網インタフェースを介して信号を送るため用いられる。Dチャンネル2は、予備の役割であり、レイヤ2だけが活性化している。全ての SAPI グループ (例. 0,16 及び 63) は生きており、パケットを転送できる。SAPI=0 を割り当てられた適当なレイヤ2 タイマにより決定された一定の間隔で、リンクオーディットフレームが Dチャンネル2 のポイント・ポイント信号リンク DLCI=0 に送信される。

Dチャンネル2は、予備の役割である以上、Dチャンネル1と2の間での負荷分散はできない。更に、Dチャンネル2は、それが予備としてあるとき、Bチャンネルとして使用できない。Dチャンネル2は、Dチャンネル1によって提供される信号機能をバックアップするだけで、異なるインタフェースのいくつかの他のDチャンネルをバックアップするものではない。



付図 F-2/JT-Q931 3つの一次群インタフェースを制御する非対応 (ITU-T Q.931) 信号方式の例



付図 F-3/JT-Q931 3つの一次群インタフェースを制御するバックアップ用 (ITU-T Q.931) Dチャンネルを持つ非対応信号方式の例

F.2.2 Dチャンネルの切り替え

Dチャンネル1の障害は、レイヤ2からのDL-解放-表示 (プリミティブ) の受信により決定される。この時、オプションとして、このDチャンネルの再設定の試みが可能である。さもなければ、Dチャンネルは障害であると仮定される。

バックアップ状態のどのDチャンネルに対しても、2つの状態が定義されている。レイヤ2がマルチフレーム状態を確立することをレイヤ3によって周期的に要求された後 TEI 割り当て状態である時には、Dチャンネルは、サービス停止と呼ばれる。レイヤ2が、レイヤ3によって TEI 割り当て状態にされている時には、Dチャンネルは、保守ビジー状態と呼ばれる。保守ビジー状態の間は、リンク確立に対する応答は、DM (切断モード) の伝達で行われる。

Dチャンネル1が障害の場合、Dチャンネル2がサービス停止状態でなければ、レイヤ3は、Dチャンネル1を保守ビジー状態にし、タイマ T321 を開始し、それから、Dチャンネル2の SAPI=0、リンク0を再初期化するため、DLー設定ー要求（プリミティブ）を送出する。このプリミティブの受信において、レイヤ2は、SABME コマンドを送出する。タイマ T200 が開始される。Dチャンネル2の SABME コマンドの受信終了に引き続いて論理リンク DLCI=0 を確立するための JT-Q931 の手順の残りの部分が行われる。

Dチャンネル2の論理リンク DLCI=0 が、リンク設定状態に入ると、レイヤ3の呼制御信号を確立するための手順をリンク上で開始することができる。

呼制御信号を転送するための、バックアップDチャンネルを確立するために、レイヤ3は、適当なレイヤ3メッセージ（例えば、呼番号を持った「状態問合せ」(STAT ENQ)メッセージ）を送出する。そのレイヤ3メッセージに対する応答が受信されると、Dチャンネル2は、活性化したDチャンネルとなり、正常なレイヤ3の呼制御信号処理が行われ、タイマ T321 が停止され、そしてDチャンネル1は、サービス停止状態となる。もしレイヤ3メッセージに対する応答より前に、保守ビジータイマ T321 が満了したならば、Dチャンネル1は、サービス停止状態となり、Dチャンネル1とDチャンネル2の両方に対して論理リンク DLCI=0 を確立しようとする。

Dチャンネル1と2の両方の論理リンク DLCI=0 が同時に確立されたならば、第一優先に指定されたDチャンネルが、呼制御信号を転送するDチャンネルとして選択される。第一優先に指定されたDチャンネルは、インタフェースの両側で、加入時合意される。

切り替え終了後に、今までのDチャンネル2は、新しいDチャンネル1となり、今までのDチャンネル1は、Dチャンネル2となる。

Dチャンネル2に対する適当な保守動作の完結により、SAPI=0 と 63 に対する論理リンクがレイヤ2で活性化され、Dチャンネルは、サービス停止状態から移行される。

Dチャンネルは、Dチャンネル1の障害、ルーチング又は同位エンティティからの保守要求によってのみ再び切り替えてもよい。

付属資料G：経過識別子の使用

(TTC 標準 JT-Q931 に対する)

この付属資料では、節 4.5.22 の中で定義される経過内容値の使用について記述する。使用例についても記述する。

- ・経過内容 # 1 は、その網の中で、あるいは呼が通過してきた網の中で、非 ISDN とのインタワーキングが起こったことを示す。

- ・経過内容 # 2 は、着信ユーザが ISDN でないことを示す。

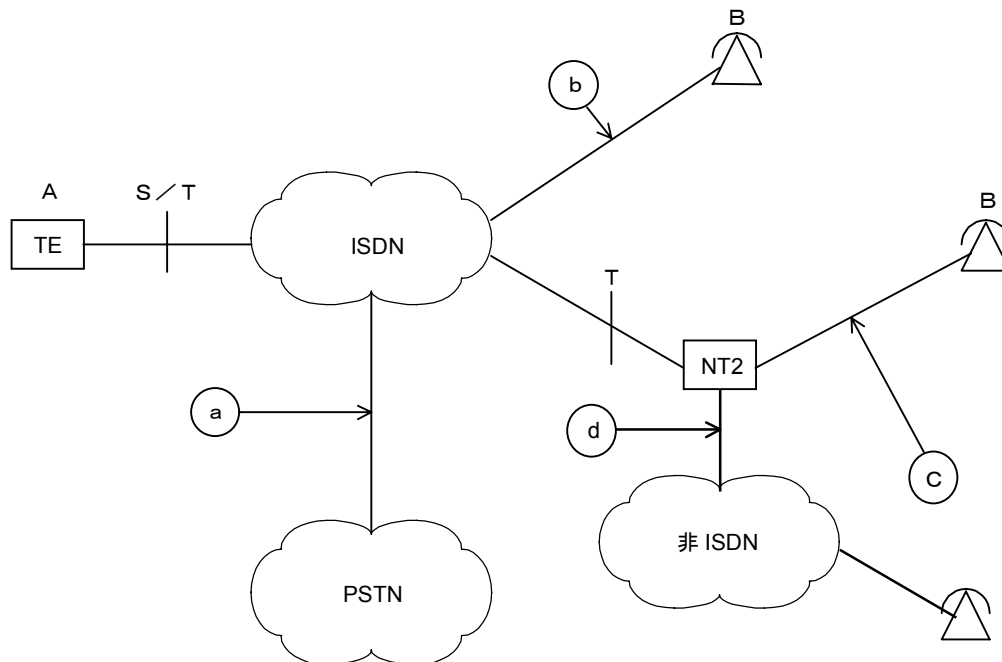
- ・経過内容 # 3 は、発信ユーザが ISDN でないことを示す。

- ・経過内容 # 4 は、ISDN を離れた呼が、非 ISDN 内における呼の転送のため ISDN を離れたのと同じ場所へ戻って来たことを示す。この経過内容は、標準 JT-Q931 メッセージによって経過内容 # 1 “呼が ISDN エンド・エンドでない。これ以降の経過情報はインバンドとなる” が発信ユーザに伝えられた後に、使われるだろう。

経過内容 # 1、# 2、# 3 の使用について、次に例示する。

4つのインタワーキングの関係について以下の図に示す。

- (a) 他の網とのインタワーキング
- (b) ISDN に接続された非 ISDN ユーザとのインタワーキング
- (c) 発信または着信ユーザの構内にある非 ISDN 端末とのインタワーキング
- (d) T 参照点先の他の網とのインタワーキング



付図 G-1/JT-Q931 インタワーキングの関係
(ITU-T Q.931)

Aからの呼に関しては以下を適用する。

- ケース (a) 経過内容 # 1 “呼が ISDN エンド・エンドでない。これ以降の経過情報はインバンドとなる” が、Aに送られる。
- ケース (b) 経過内容 # 2 “非 ISDN 着側アドレス” が、Aに送られる。
- ケース (c) 経過内容 # 2 “非 ISDN 着側アドレス” が、Aに送られる（生成源サブフィールド=私設網）。
- ケース (d) 経過内容 # 1 “呼が ISDN エンド・エンドでない。これ以降の経過情報はインバンドとなる” が、Aに送られる（生成源サブフィールド=私設網）。

Aへの呼に関しては、以下を適用する。

- ケース (a) 経過内容 # 1 “呼が ISDN エンド・エンドでない。これ以降の経過情報はインバンドとなる” が、Aに送られる。
- ケース (b) 経過内容 # 3 “非 ISDN 発側アドレス” が、Aに送られる。
- ケース (c) 経過内容 # 3 “非 ISDN 発側アドレス” が、Aに送られる（生成源サブフィールド=私設網）。
- ケース (d) 経過内容 # 1 “呼が ISDN エンド・エンドでない。これ以降の経過情報はインバンドとなる” が、Aに送られる（生成源サブフィールド=私設網）。

経過内容# 4の使用については、着信転送付加サービスの次のような手順の中で例示される。ユーザAからユーザBへの発呼が行われた場合、上述の通りインタワーキングのケースbとc（図参照）で、インタワーキングが起こったことを示すため経過内容# 2がユーザAへ送られなければならない。その後、呼がユーザBからユーザCへ転送されかつ、ユーザCがISDNユーザの場合、経過内容# 4がユーザAへ送られなければならない。

経過内容# 8 “インバンド信号なし、適当なパターンが利用可能”の使用については、5章に記述されている。

付属資料H：メッセージ分割手順

(TTC 標準 JT-Q931 に対する)

このオプション手順は、ユーザと網との双方の同意に基づいて使用される。

H.1 概 説

データリンクレイヤがサポートできるフレームの長さよりも長いレイヤ3メッセージは、複数のセグメントに分割することができる。

メッセージ分割はメッセージの長さが N201(標準 JT-Q921 で定義) を越えた場合にのみ使用すること。

他の標準 JT-Q931 機能に対するアーキテクチャ上の関係を付図 H-1/JT-Q931 に示す。これらの手順は特定のデータリンクコネクション内でのみ適用され、他の並列のデータリンクコネクションにおける処理手順には影響しない。

1000 オクテットまたはそれ以上の長さのメッセージを必要とするアプリケーションをサポートするための手順は、今後の課題とする。これらの手順は、バックワードコンパティビリティと、情報を長いメッセージのセグメントを用いて複数の呼番号でインタリーブさせる方法を検討している。これらの手順の詳細は今後の課題である。

H.2 メッセージ分割

以下の規定は、標準 JT-Q931 メッセージが送信のために分割されるときに適用される。

- (a) メッセージセグメントの最大数のデフォルト値は8である。メッセージが長すぎて分割できない場合は、ローカルな保守動作が通知されること。
- (b) 第1メッセージセグメントはプロトコル識別子情報要素で始まり、直ちに、呼番号情報要素、分割メッセージ種別、分割メッセージ情報要素、および分割されるメッセージのメッセージ種別に続く最初のオクテットから始まるオクテットが続くこと。条件として、セグメントの最大長がデータリンクレイヤ情報フィールドの最大サイズを越えないこと。
- (c) 後続する各メッセージセグメントは、プロトコル識別子情報要素で始まり、直ちに、呼番号情報要素、分割メッセージ種別、分割メッセージ情報要素、及び分割されるメッセージのメッセージ種別に続く最初のオクテットから始まる1または複数のオクテットが続くこと。条件として、セグメントの最大長がデータリンクレイヤ情報フィールドの最大サイズを越えないこと。
- (d) 分割メッセージ情報要素の第1セグメント表示フィールドは、分割メッセージの第1セグメントを表示する様に設定され、他の任意のセグメントには設定されない。
- (e) 分割メッセージ情報要素の残りセグメント数フィールドは、送信されなければならない残りのセグメントがいくつあるかを表す様に設定すること。
付図 H-2/JT-Q931 参照。
- (f) メッセージ種別情報要素は、分割メッセージを表示する様にコード化される。また、分割メッセージ情報要素は元のメッセージのメッセージ種別を表示すること。

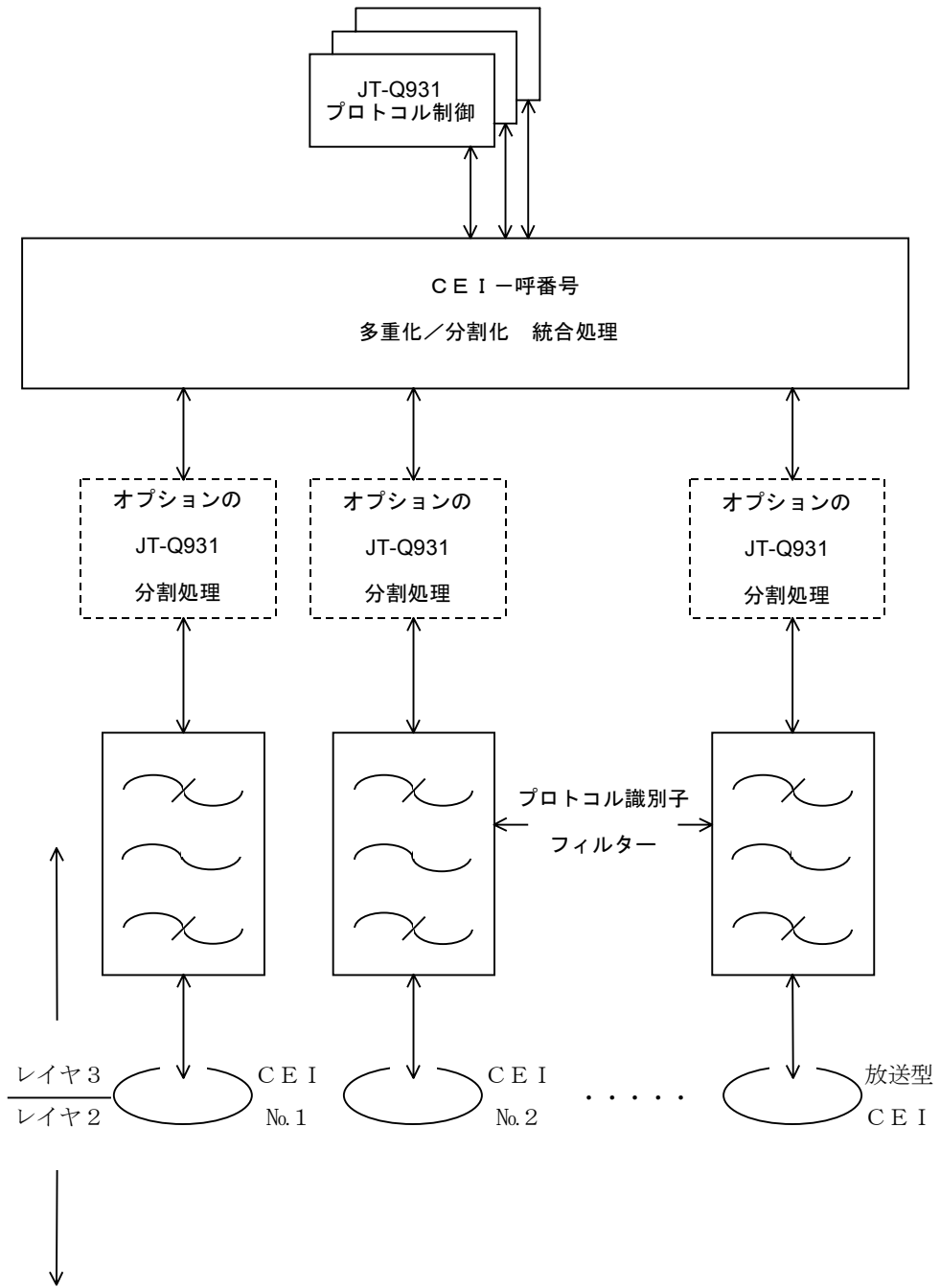
- (g) いったん特定のデータリンクコネクションで第1セグメントが送信されたならば、そのデータリンクコネクションで他の任意の呼番号に対する他の任意の（分割）メッセージが送信される前に、送信中のメッセージの残りのセグメントがすべて（順序正しく）送信されなければならないものとする。すなわち、分割されたメッセージは、他のメッセージによってインタリーブされない。
- (h) 例外的な状況において、分割メッセージの送信は、異なった呼番号を含むメッセージまたはメッセージセグメントの送出、「分割メッセージ」にコード化されていないメッセージ種別を持つメッセージの送出、または同一メッセージに関係する後続するメッセージセグメントの送信の停止により、アボートすることができる。
- (i) 分割メッセージのオクテットの順序は、セグメント境界とは関係なく、保存される。

H.3 分割メッセージの再組立

以下の規定は分割された標準 JT-Q931 メッセージの受信と再組立に適用される。

- (a) 再組立機能は、「第1セグメント」を表示する第1セグメント表示を持つ分割メッセージ情報要素、または、呼番号、「分割メッセージ」にコード化されたメッセージ種別情報要素を含むメッセージセグメントを受信したとき、「分割メッセージ受信中」状態に入り、メッセージセグメントを蓄積する。
- (b) タイマ T314 は、残りセグメント数フィールドがゼロでない分割メッセージ情報要素を含むメッセージセグメントを受信したとき、起動または再起動される。タイマ T314 は、最後のセグメント、すなわち、残りセグメント数フィールドがゼロにコード化された分割メッセージ情報要素を含むメッセージセグメントを受信したとき、停止する。タイマ T314 は、下記に特定化される規定によるエラー手順が開始されたときに、起動または再起動されてはならない。
- (c) 再組立機能においては、分割メッセージ情報要素を持つメッセージセグメントの受信は、メッセージを更に節 5.8 に規定された JT-Q931 処理を行うために渡す前に、同じメッセージに関係する最後のメッセージセグメント（すなわち残りセグメント数フィールドがゼロにコード化された分割メッセージ情報要素を含むセグメント）を持つべきである。再組立機能は「空」状態に入る。
- (d) タイマ T314 のタイムアウトにおいて、再組立機能はそれまで受信されたこのメッセージの全てのセグメントを廃棄し、データリンクコネクションに対するレイヤ3 マネージメントにメッセージセグメントが紛失したことを通知し、「空」状態に入る。
(注) 同一メッセージに関係する後続するメッセージセグメントは、規定(f)に従って廃棄される。
- (e) 再組立機能は、分割メッセージ情報要素の残りセグメント数フィールドがゼロにコード化されたメッセージセグメントを受信しないで同一分割メッセージの8個のメッセージセグメントを受信したとき、それまでに受信した全メッセージセグメントを廃棄し、データリンクコネクションに対するレイヤ3 マネージメントにメッセージが廃棄されたことを通知し、「空」状態に入る。
(注) 同一メッセージに関係する後続するメッセージセグメントは、規定(f)に従って廃棄される。

- (f) 再組立機能は、「空」状態において、分割メッセージ情報要素を含むが呼番号またはメッセージ種別情報要素を含まないメッセージセグメントを受信したとき、そのメッセージセグメントを廃棄し、「空」状態を維持する。
- (g) 「分割メッセージ受信」状態において、再組立機能が分割メッセージ情報要素を含むメッセージセグメントを受信したとき、残りセグメント数フィールドが前のメッセージセグメントの分割メッセージ情報要素の残りセグメント数フィールドからデクリメントされていない場合は、再組立機能はそれまで受信したこのメッセージの全セグメントを廃棄し、「空」状態に入る。
(注) 同一メッセージに関する後続するメッセージセグメントは、規定(f)に従って廃棄される。
- (h) 「分割メッセージ受信」状態において、DL解放表示またはDL設定表示が受信されたならば、再組立機能はそれまで受信した全メッセージセグメントを廃棄し、DL解放表示またはDL設定表示プリミティブに対して更に標準 JT-Q931 処理をするために、これらのプリミティブを転送し、「空」状態に入る。
- (i) 再組立機能は、「空」状態において、分割メッセージ情報要素の第1セグメント表示が「後続」を表示するメッセージセグメントを受信した場合、そのメッセージセグメントを廃棄し、「空」状態を維持する。
- (j) 受信側エンティティにおいて、「分割メッセージ受信」状態にて異なる呼番号のメッセージを受信した場合、それまでに受信した分割メッセージの全メッセージセグメントを廃棄し、「空」状態に入る。新規の呼番号で受信したメッセージは、通常処理で受信される。
(注3) 同じメッセージの連続するメッセージセグメントは、(f)に従って廃棄される。



付図 H-1/JT-Q931 分割機能を含む論理構造
(ITU-T Q.931)

分割前のメッセージ

分割後のメッセージ

JT-Q931 プロトコル識別子
呼番号
メッセージ種別=A
オクテット No. 1
・
・
オクテット No. k
オクテット No. k + 1
・
・
オクテット No. z
オクテット No. z + 1
・
・
オクテット No.m

JT-Q931 プロトコル識別子
呼番号
メッセージ種別=分割
分割メッセージ (第 1,N-1,A)
オクテット No. 1
・
・
オクテット No. k

第 1
セグメント

JT-Q931 プロトコル識別子
呼番号
メッセージ種別=分割
分割メッセージ (後続,N-2,A)
オクテット No. k + 1
・
・
オクテット No. z

第 2
セグメント

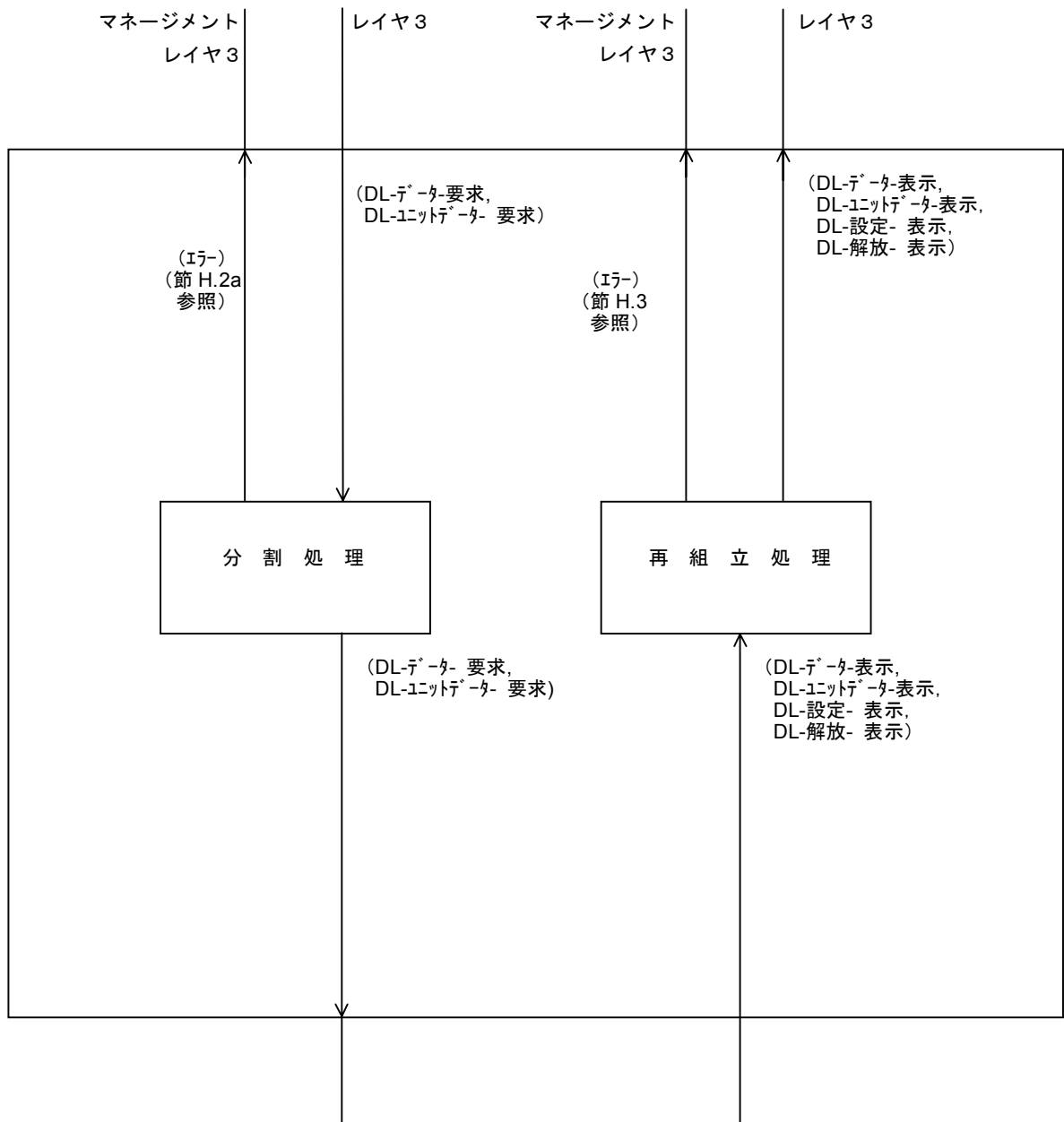
JT-Q931 プロトコル識別子
呼番号
メッセージ種別=分割
分割メッセージ (後続,O,A)
オクテット No. z + 1
・
・
オクテット No.m

第 N(最後の)
セグメント

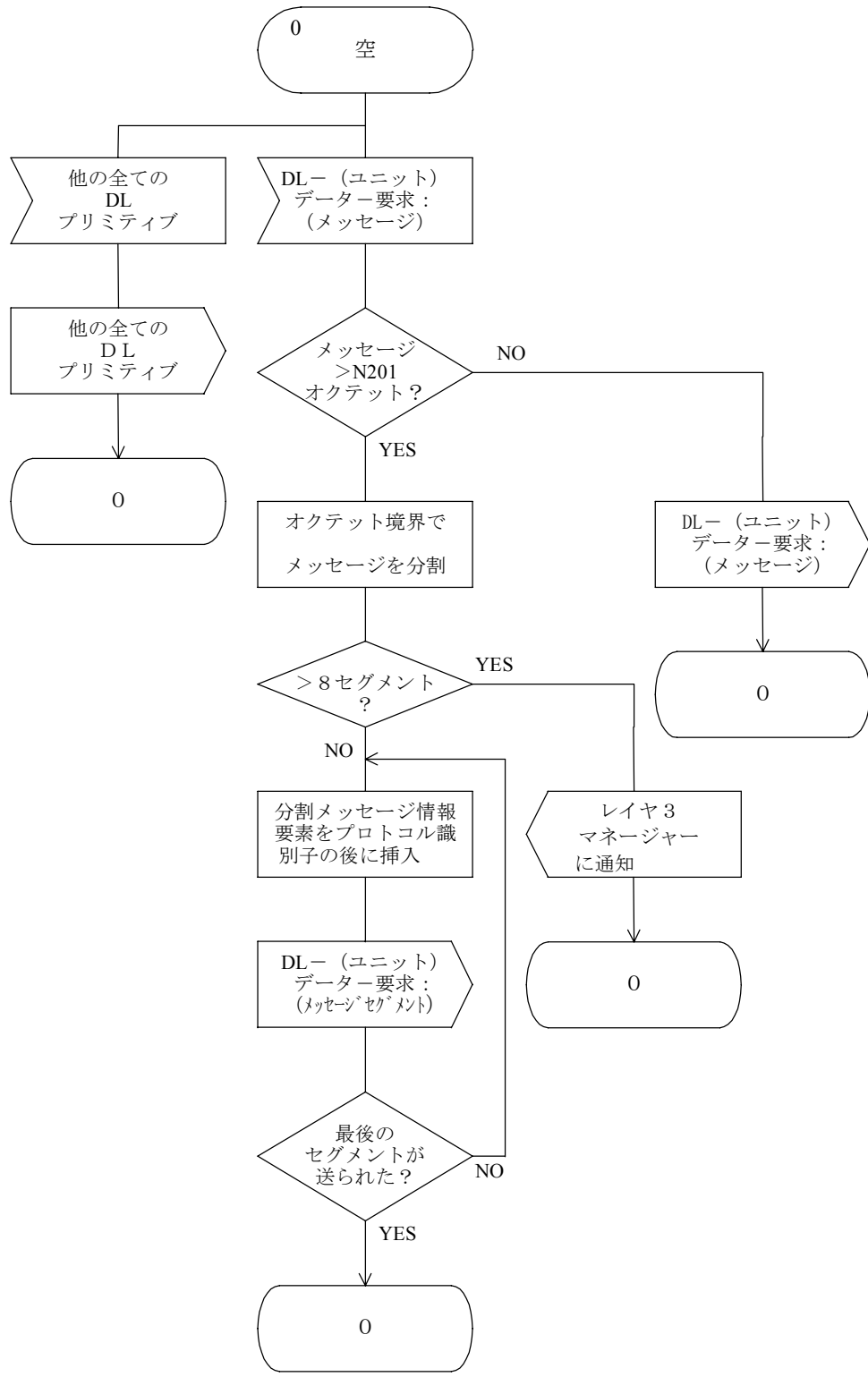
(注) 分割は、任意のオクテットの境界で行われる。

付図 H-2/JT-Q931 メッセージとセグメントの関係
(ITU-T Q.931)

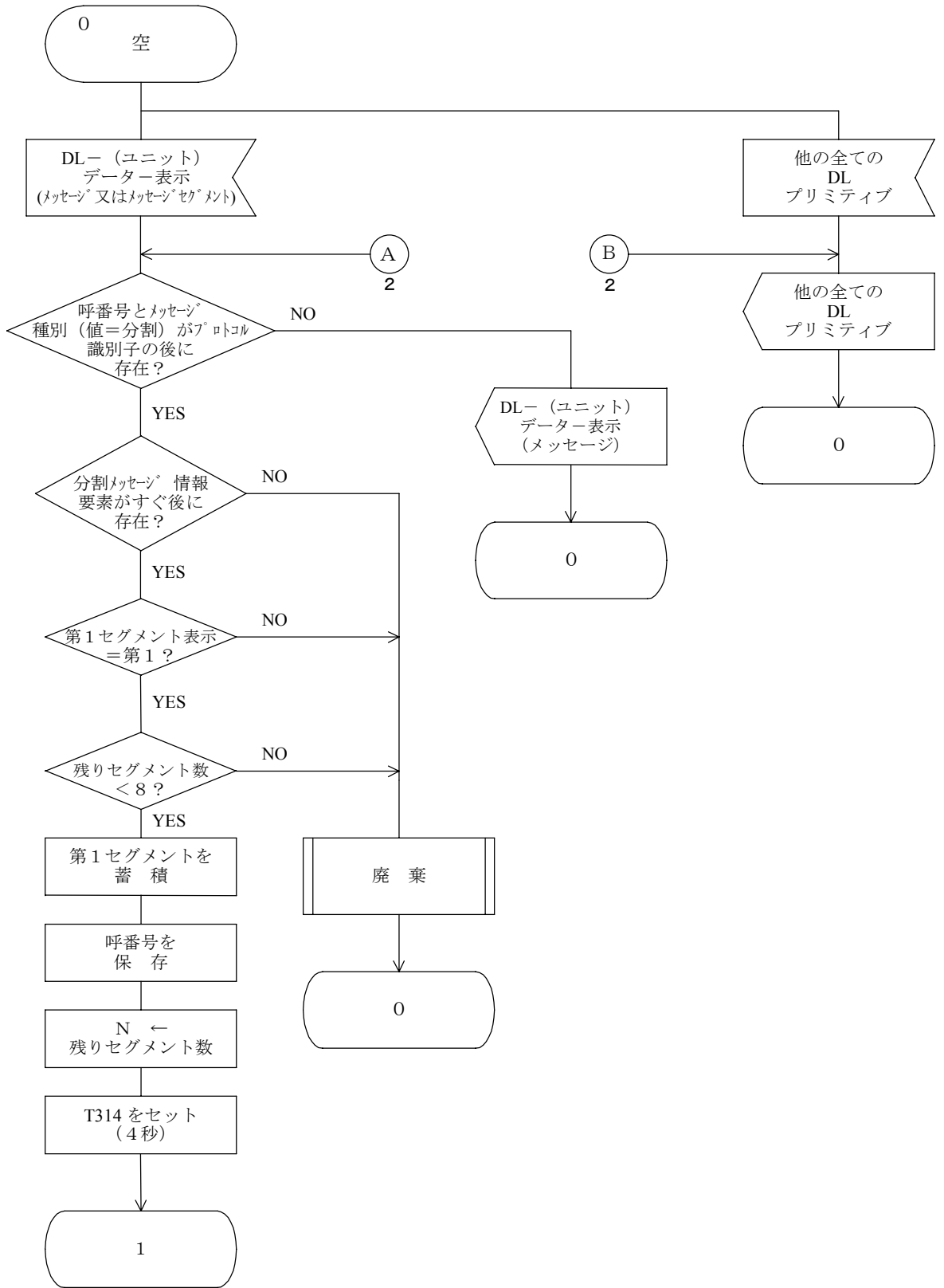
ブロック図



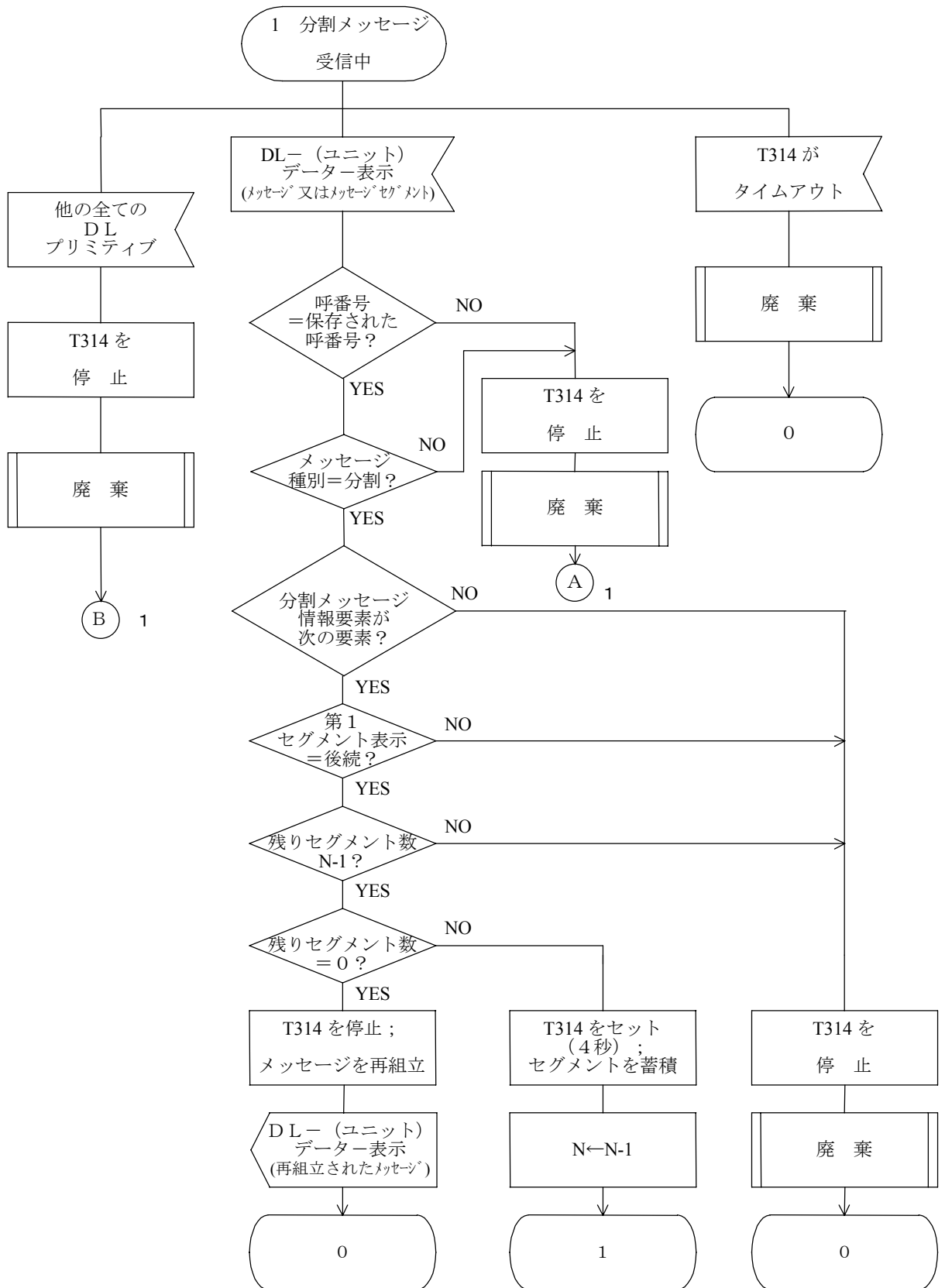
付図 H-3/JT-Q931 分割機能相互作用図
(ITU-T Q.931)



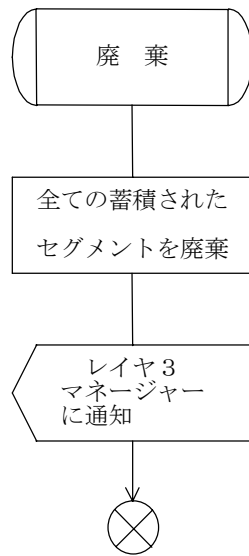
付図 H-4/JT-Q931 メッセージ分割処理 SDL (ITU-T Q.931)



付図 H-5/JT-Q931 メッセージ再組立処理 SDL(1/3)
(ITU-T Q.931)



付図 H-5/JT-Q931 メッセージ再組立処理 SDL(2/3)
(ITU-T Q.931)



付図 H-5/JT-Q931 メッセージ再組立処理 SDL(3/3)
(ITU-T Q.931)

付属資料 I : 低位レイヤ情報コード化原則
(この付属資料は本標準において不可欠なものである)
(TTC 標準 JT-Q931 に対する)

I.1 目的

この付属資料は、発信ユーザが呼設定中に網や着信端末で必要とされる低位レイヤ能力に関する情報を指定するときに用いられる原則をのべる。

(注) この付属資料における“着信ユーザ”という用語は、明示的にアドレスで指示された終端エンティティを示す。これはアドレスで指示されたインタワーキングユニット(IWU)であるかもしれない。
(I.500 シリーズ勧告[51]及び JT-X31[14]ケース A 参照)

I.2 原則

I.2.1 情報のタイプの定義

呼設定中に網や着信端末で必要とされる低位レイヤ能力を識別するために発信 ISDN ユーザが指定できる情報には3つの異なったタイプがある。

- (a) タイプ I 情報は、端末通信可能性についての決定をするために着側エンドでのみ用いられる、発端末についての情報である。一例としては、モデムのタイプがある。この情報は低位レイヤ整合性情報要素のオクテット 5 から 7 にコード化される。
- (b) タイプ II 情報は、発信ユーザが接続される網によって提供される複数の伝達能力の中から一つを選択することについての情報である。このタイプの情報はたとえインタワーキングが発生しなくても存在する。一例としては、非制限デジタル情報 (UDI) がある。この情報は、
 - (i) 発信ユーザによって要求される転送モードが回線交換モードのとき、伝達能力情報要素のオクテット 3 と 4 にコード化され、
 - (ii) 発信ユーザによって要求される転送モードがパケット交換モードのとき、伝達能力情報要素のオクテット 3、4、6、7 にコード化される。
- (c) タイプ III 情報は、着信端末通信可能性を決定するために、あるいは他の ISDN または他の専用網とのインタワーキングを容易にするために用いられる端末や呼についての情報である。一例としては、A-law 符号化がある。このタイプ III 情報は伝達能力情報要素のオクテット 5,6,7 にコード化される。

I.2.2 網による検査

タイプ I 情報はユーザ・ユーザ (すなわち、網によって検査されない) であり、一方タイプ II とタイプ III 情報は着信ユーザや網による検査に有効である。低位レイヤ整合性情報要素は、網によって検査されない情報要素であり、一方伝達能力情報要素はユーザや網によって検査される情報要素である。

I.2.3 タイプ I 情報の所在

タイプ I 情報 (すなわち、着信ユーザにのみ意味のある端末情報) は、用いられるときは、低位レイヤ整合性情報要素に含まれる。

1.2.4 タイプⅡ情報とタイプⅢ情報の所在

タイプⅡ情報（すなわち、ベアラ選択）は伝達能力情報要素に含まれる。タイプⅢ情報は、用いられるときは、伝達能力情報要素に含まれる。網はその情報を使用しそして変更するかもしれない（例えば、インタワーキングを提供するために）。タイプⅢ情報（すなわち、インタワーキングに関する）に何らかの端末に関する情報を含めるユーザのための合理性を以下の例で示す。

通常の UDI では、選択される速度整合法は、端末に関する。UDI ベアラサービスにおけるある速度整合の仕様は、純粋な ISDN 状況にある着信端末による通信可能性決定を可能とする。けれども、適当な能力（すなわち、データ抽出、モデムプール）がインタワーキングユニットで有効であると仮定すると、PSTN とのインタワーキングを認めるために用いられるとも考えられる。

もし速度整合情報が伝達能力情報要素でなく、低位レイヤ整合性情報要素で運ばれるならば、その伝達能力情報要素を提供する網によるインタワーキングは不可能である。しかし、速度整合情報が伝達能力情報要素で運ばれるなら、インタワーキングは可能である。

故に、インタワーキングに関するのみなされる端末に関する情報がある。伝達能力情報要素にそのような端末に関する情報を含めない発信ユーザの結果は、インタワーキングという状況に遭遇したならばその呼は完了しないかもしれないということである。

タイプⅢ情報がユーザプロトコルレイヤのどこかに含まれる場合、表示されたユーザプロトコル内で、以下のような網関係が許される：

- －レイヤ 1：ユーザプロトコルを別のプロトコルにマッピングし、かつ、ユーザプロトコルを他のもう一つのプロトコルを用いてカプセル化する；
- －レイヤ 2：異なるレイヤ 1 環境をまたいでレイヤ 2 PDU を中継し、かつ、ユーザプロトコルを他の一つのプロトコル内でカプセル化する。ユーザプロトコルの終端は提供されず、特に、着番号情報要素により指定されたエンティティに到達するまで解析されない；
- －レイヤ 3：異なるレイヤ 2 環境をまたいでレイヤ 3 PDU を中継し、かつ、ユーザプロトコルを他の一つのプロトコル内でカプセル化する。ユーザプロトコルの終端は提供されず、特に、ユーザプロトコル内でのルーティングまたは宛先の識別情報は、着番号情報要素により指定されたエンティティに到達するまで解析されない。

タイプⅡ情報がユーザプロトコルレイヤのどこかに含まれ、加えてユーザによりテレコミュニケーションサービスが要求されると識別される場合、表示されたユーザプロトコル内で、以下のような網間関係が許される：

- －レイヤ 1：ユーザプロトコルを他のもう一つのプロトコルにマッピングし、かつ、ユーザプロトコルを他のプロトコル群を用いてカプセル化する；
- －レイヤ 2：異なるレイヤ 1 環境をまたいでレイヤ 2 PDU を中継し、かつ、ユーザプロトコルを他のもう一つのプロトコル内でカプセル化する。ユーザプロトコルの終端は提供可能であり、特に、ユーザプロトコル内でのルーティングまたは宛先の識別情報が解析され、着エンティティへの到達に利用される。ユーザプロトコルが終端した場合、着番号情報要素は(もし含まれていれば)この時点で無視される；

ーレイヤ3：異なるレイヤ2環境をまたいでレイヤ3 PDU を中継し、かつ、ユーザプロトコルを他のもう一つのプロトコル内でカプセル化する。ユーザプロトコルの終端は提供可能であり、特に、ユーザプロトコル内でのルーティングまたは宛先の識別情報が解析され、着エンティティへの到達に利用される。ユーザプロトコルが終端した場合、着番号情報要素は(もし含まれていれば)この時点で無視される。

タイプ II およびタイプ III の両情報において、網関係が伝達能力により表されるユーザプロトコルに変更を加える(インタワークの場合、宛先に関する伝達能力は適切に変更される。網間関係が無い場合には、宛先に関する伝達能力は変更されない。

ある網に収容されている可能性のある、他の適切な伝達能力(例えば、パケット交換モード、フレームモード)、あるいは他の網(例えば、PSTN,B-ISDN)とのインタワーキングの整合は、本標準の範疇外である。

1.2.5 伝達能力情報要素と低位レイヤ整合性情報要素の関係

発呼側で低位レイヤ整合性情報要素と伝達能力情報要素の間に情報の矛盾があってはならない。けれども、いくつかの伝達能力情報要素の内容は呼の転送中に変更されるかもしれないので、この原則は伝達能力情報要素と低位レイヤ整合性情報要素の重複は最小であるべきであることを意味する。

(注) 重複の結果として、着呼側で伝達能力情報要素と低位レイヤ情報要素の間に矛盾が起こったならば、受信エンティティは低位レイヤ情報要素中の矛盾する情報を無視する。

以下の例は、音声または 3.1kHz オーディオのベアラサービスのための端末で用いられる符号化法の仕様の扱いについての重複の結果を示す。

ある ISDN ではA-law のみを、そしてある ISDN では μ -law のみを、 μ -law 網により提供される変換を前提として、サポートすることが予想される(勧告 G.711 参照)。もし符号化法が、伝達能力情報要素と低位レイヤ整合性情報要素の両方で指定されるならば、二つの ISDN 間のインタワーキングは、伝達能力情報要素のユーザ情報レイヤ1プロトコルの変化(例えば、A-law から μ -law へ)を必要とする。一方低位レイヤ整合性情報要素で指定された符号化法は、おそらく無変化で着側へ転送される。よって、通信可能性を決定するために、着信端末が伝達能力情報要素と低位レイヤ整合性情報要素の両方を試験すると、用いられる符号化法についての矛盾した情報を受信している。

(TTC 注) 加えて、以下に異速度デジタル網(PHS 等)との相互接続における重複の結果を示す。

異速度デジタル網(PHS 等)との JT-1460 速度整合の非制限デジタル通信による相互接続においては、伝達能力情報要素のレイヤ1プロトコル及びユーザ速度には、それぞれ網間速度整合則とインタワーク先の他網の情報転送速度を設定する必要がある。一方、低位レイヤ整合性情報要素のレイヤ1プロトコル及びユーザ速度には、それぞれ端末間速度整合性と端末速度が設定されるため、伝達能力情報要素と低位レイヤ整合性情報要素のレイヤ1プロトコル及びユーザ速度には異なった値が設定される。

両者の情報は矛盾した情報ではないため、着信端末は通信可能性を決定するために、伝達能力情報要素と低位レイヤ整合性情報要素の両方の検証、確認を行う必要がある。

1.3 情報分類

以下に示すのは、現在識別されている低位レイヤ情報を分類した例である。この情報は、タイプ II とタイプ III 情報の特徴の理解を容易にするために与えられる。

I.3.1 音声と 3.1kHz オーディオのための例

- (a) タイプⅡ情報（これらのベアラサービスを用いる全てのアプリケーションに共通）：

—情報転送能力＝音声または 3.1kHz オーディオ
—情報転送モード＝回線交換モード
—情報転送速度＝64kbit/s
—ユーザ情報レイヤ 1 プロトコル＝A/μ law

- (b) CSPDN とのインタワーキングのためのタイプⅢ情報（3.1kHz オーディオアプリケーションが仮定される）：付図 I-1/JT-Q931

—ユーザ情報レイヤ 1 プロトコル＝速度整合＋ユーザ速度（注）

（注）上記情報のみが提供されたとき、TTC 標準速度整合への適合のために、それらのプロファイルのみが認められる。

- (c) PSTN とのインタワーキングのためのタイプⅢ情報

- (i) 音声アプリケーション：付図 I-2/JT-Q931

—ユーザ情報レイヤ 1 プロトコル＝A/μ law

- (ii) 音声帯域データアプリケーション：付図 I-3/JT-Q931

—ユーザ情報レイヤ 1 プロトコル＝A/μ law

I.3.2 64kbit/s UDI 回線交換モードベアラサービスについての例

- (a) タイプⅡ情報（共通）：

—情報転送能力＝非制限デジタル情報
—情報転送モード＝回線交換モード
—情報転送速度＝64kbit/s

- (b) PSPDN とのインタワーキングのためのタイプⅢ情報（パケットアプリケーション）：付図 I-4/JT-Q931
必要とされるタイプⅢ情報は無い。

- (c) PSTN とのインタワーキングのためのタイプⅢ情報：

- (i) 音声アプリケーション：付図 I-5/JT-Q931

必要とされるタイプⅢ情報は無い。

- (ii) 速度整合されたデータアプリケーション：付図 I-6/JT-Q931

必要とされるタイプⅢ情報は無い。

- (d) エンド・エンドデジタルコネクションでの既存 DN とのインタワーキングのためのタイプⅢ情報（データアプリケーション）：付図 I-7/JT-Q931

—ユーザ情報レイヤ 1 プロトコル＝速度整合＋ユーザ速度（注）

（注）勧告 I.463 で述べられるプロファイルが認められる。

I.3.3 ISDN バーチャルサーキットベアラサービスのための例

(a) タイプII情報（共通）：

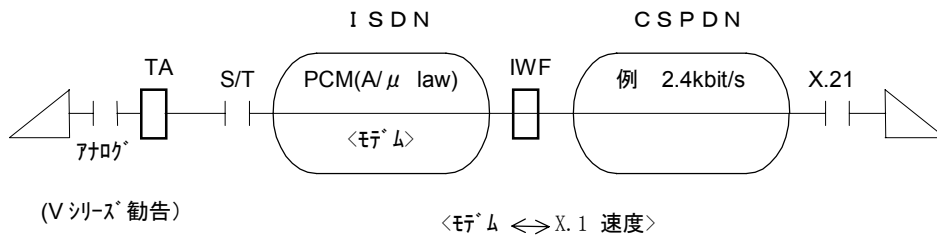
- 情報転送能力=非制限デジタル情報
- 情報転送モード=パケット交換モード
- 情報転送速度=-----
- ユーザ情報レイヤ1プロトコル=速度整合+ユーザ速度（注1）
- ユーザ情報レイヤ2プロトコル=JT-X25 リンクレイヤ（注2）
- ユーザ情報レイヤ3プロトコル=JT-X25 パケットレイヤ（注2）

（注1）このパラメータは、ユーザパケット情報フローが速度整合されているときのみ含まれる。
 上記情報のみがレイヤ1プロトコルのために用意されるとき、標準 JT-X31 に適合するためにそれらのプロファイルのみが認められる。

（注2）JT-X31 に適合するために、それらのプロファイルのみが用いられる。付図 I-8, I-9, I-10/JT-Q931 参照。

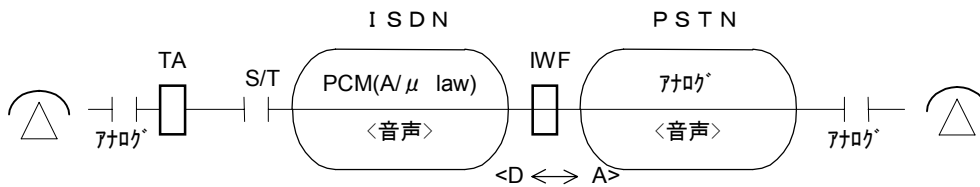
(b) PSPDN、CSPDN、PSTN とのインタワーキングのためのタイプIII情報：

必要なタイプIII情報は無い。

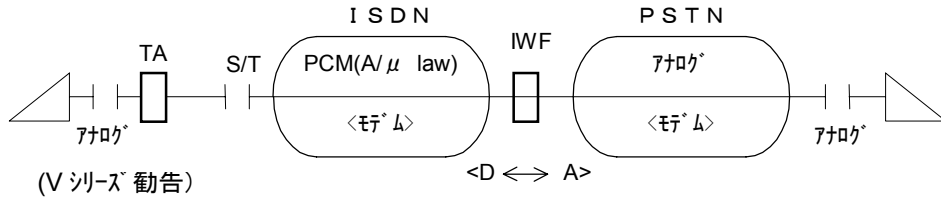


（注1）ユーザ速度は、IWF でモデムのタイプを指定するのに十分か？

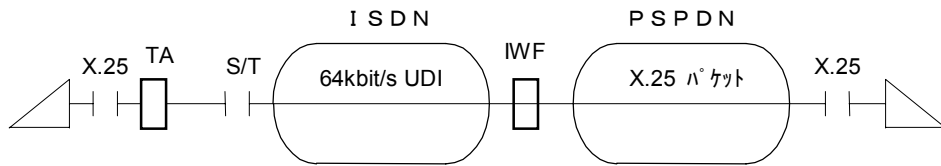
付図 I-1/JT-Q931：伝達能力=3.1kHz オーディオ、音声帯域データ⇒CSPDN



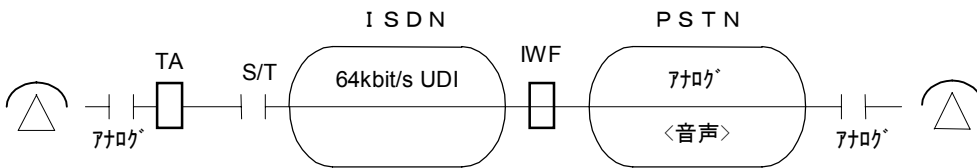
付図 I-2/JT-Q931：伝達能力=3.1kHz オーディオ、音声⇒PSTN



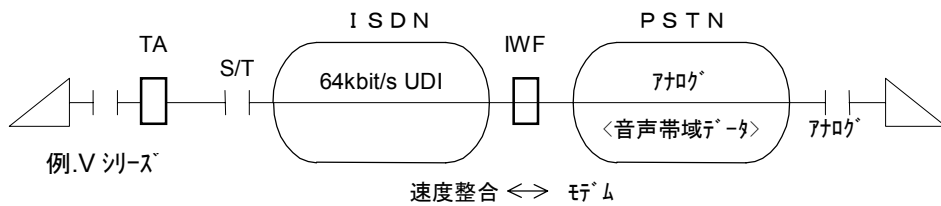
付図 I-3/JT-Q931 : 伝達能力=3.1kHz オーディオ、音声帯域データ⇒PSTN



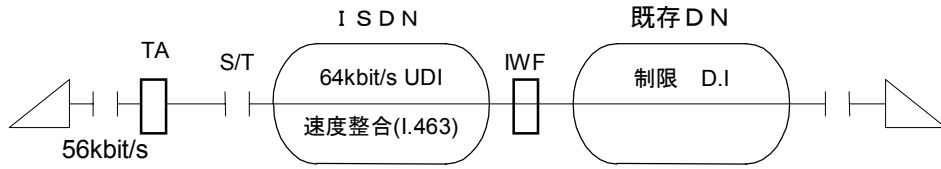
付図 I-4/JT-Q931 : 伝達能力=64kbit/s UDI、パケットアプリケーション⇒PSPDN



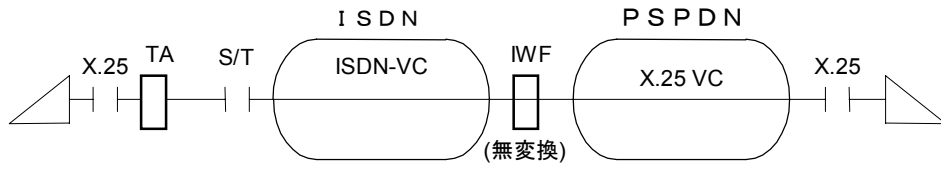
付図 I-5/JT-Q931 : 伝達能力=64kbit/s UDI、音声⇒PSTN



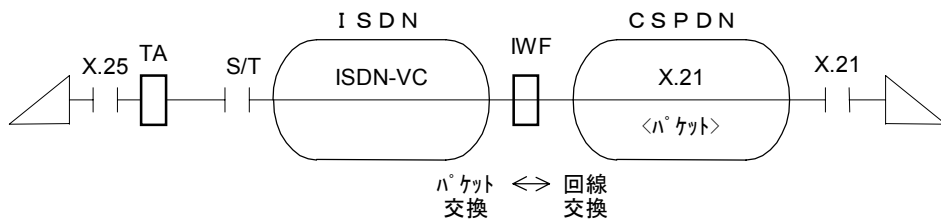
付図 I-6/JT-Q931 : 伝達能力=64kbit/s UDI、速度整合データ⇒PSTN



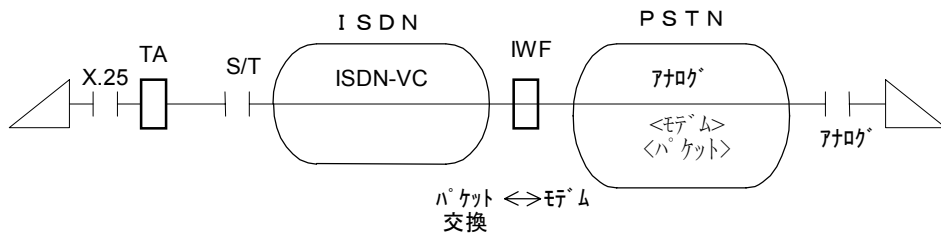
付図 I-7/JT-Q931 : 伝達能力=64kbit/s UDI⇒既存デジタル網



付図 I-8/JT-Q931 : 伝達能力=ISDN バーチャルサーキット(VC)⇒PSPDN



付図 I-9/JT-Q931 : 伝達能力=ISDN バーチャルサーキット(VC)⇒CSPDN



付図 I-10/JT-Q931 : 伝達能力=ISDN バーチャルサーキット(VC)⇒PSTN

I.4 ISDN 標準化の範囲外のシナリオ

I.4.1 音声と 3.1kHz オーディオベアラサービスのための例

(a) タイプII情報（共通）：

- 情報転送能力=音声または 3.1kHz オーディオ
- 情報転送モード=回線交換モード
- 情報転送速度=64kbit/s
- ユーザ情報レイヤ1プロトコル=A/μ law

(b) PSTN とのインタワーキングのためのタイプIII情報

- 音声帯域データアプリケーション、モデムタイプ変換が発生する：付図 I-11/JT-Q931
- ユーザ情報レイヤ1プロトコル=速度整合+ユーザ速度+他の属性（もし必要ならば）

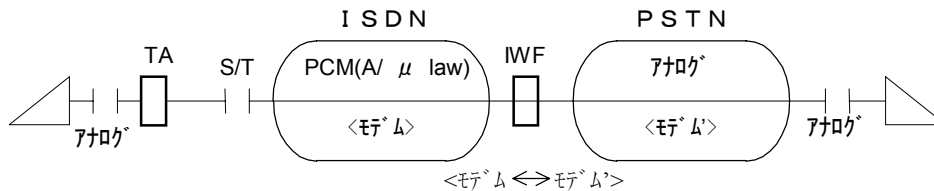
I.4.2 64kbit/s UDI 回線交換モードベアラサービスのための例

(a) タイプII情報（共通）：

- 情報転送能力=非制限デジタル情報
- 情報転送モード=回線交換モード
- 情報転送速度=64kbit/s

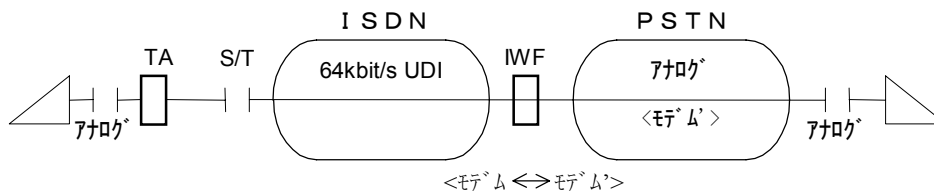
(b) PSTN とのインタワーキングのためのタイプIII情報：

- 音声帯域データアプリケーション：付図 I-12/JT-Q931
- 必要とされるタイプIII情報は無い



(注) このシナリオは、PSTN サービスの一部である。

付図 I-11/JT-Q931 : 伝達能力=3.1kHz オーディオ、音声帯域データ⇒PSTN



(注) このシナリオは、PSTN とのインタワーキングと PSTN サービスの一部の組み合わせである。

付図 I-12/JT-Q931 : 伝達能力=64kbit/s UDI、音声帯域データ⇒PSTN

付属資料 J : 低位レイヤ整合性交渉

(TTC 標準 JT-Q931 に対する)

この付属資料は、ユーザによって適用されるであろう付加的な低位レイヤ通信可能性確認手順を述べる。しかし、この手順は網オプションであり、全ての網でサポートされないかもしれない。

J.1 概 論

低位レイヤ整合性情報要素の目的は、アドレスされたエンティティ（例えば、発信ユーザによりアドレスされたリモートユーザ、インタワーキングユニット、高位レイヤ機能網ノード）による通信可能性確認に使用されるべき手段を提供することである。低位レイヤ整合性情報要素は、呼を生成するエンティティ（例えば、発信ユーザ）とアドレスされたエンティティとの間を ISDN によりトランスペアレントに転送される。

低位レイヤ整合性情報要素のユーザ情報プロトコルフィールドは呼を生成するユーザとアドレスされたユーザでの低位レイヤ属性を示す。この情報は ISDN によって解釈されない。よって ISDN により提供される伝達能力はこの情報の影響を受けない。呼を生成するエンティティとアドレスされたエンティティは、以下に示す交渉によって低位レイヤ属性を変更できる。但しその低位レイヤ属性は、ISDN により実際に提供される伝達能力がサポートしているものである。

低位レイヤ整合性情報要素は節 4.5.19 に従ってコード化される。

J.2 着信ユーザへの低位レイヤ能力通知

発信ユーザが、情報転送属性（タイプ 2 情報—オクテット 3）または通信中で用いられ、伝達能力情報要素では識別されない低位レイヤプロトコル（タイプ 1 情報—オクテット 5 から 7）を着信ユーザへ通知したいときは、「呼設定」(SETUP)メッセージの中に低位レイヤ整合性情報要素を含める。この情報要素は、網により運ばれ着信ユーザへ届けられる。けれども、もし網がこの情報要素を運べないならば、網は節 5.8.7.1（認識されない情報要素）に示すように動作する。

J.3 ユーザ間での低位レイヤ整合性交渉

もし「呼設定」(SETUP)メッセージに含まれる低位レイヤ整合性情報要素の交渉指示（節 4.5 参照）が“アウトバンド交渉可能”（オクテット 3 a、ビット 7）と設定されているならば、一つ以上の低位レイヤプロトコル属性を交渉してもよい。この場合、その呼に肯定応答するユーザは、「応答」(CONN)メッセージに低位レイヤ整合性情報要素を含めてもよい。この情報要素は網によりトランスペアレントに運ばれ、発信ユーザへ「応答」(CONN)メッセージに入って届けられる。

(注) 低位レイヤプロトコル属性のみが交渉されうる。それゆえ情報転送属性（オクテット 3 から 4）が、着信ユーザによって「応答」(CONN)メッセージ中に返されるならば、「呼設定」(SETUP)メッセージに含まれた低位レイヤ整合性情報要素のそれと同一である。

もし何らかの理由で、網がこの情報要素を転送できないならば、網は節 5.8.7.1（認識されない情報要素）に示すように動作する。ユーザは、発信ユーザから受信した低位レイヤ整合性情報要素に入っていたものと同じ値を持つ属性を着信ユーザから発信ユーザへ送る低位レイヤ整合性情報要素に含めないことが勧められる。

伝達能力選択が適用される場合、もし低位レイヤ整合性情報要素が「応答」(CONN)メッセージによって着信ユーザによって返されるならば、着信ユーザは返される低位レイヤ整合性情報要素の中の情報転送属性は、選択された伝達能力の情報転送属性と同じであることを保証しなければならない。

J.4 低位レイヤ整合性交渉オプション

低位レイヤ整合性情報要素は、以下の4つのケースのうちの1つを示す交渉指示あるいはインバンド/アウトバンド交渉を含む。

- (a) アウトバンド交渉不可(デフォルト)：着信ユーザは節 J.3 に従って交渉をしてはならない。
- (b) アウトバンド交渉可能：着信ユーザは、必要であれば節 J.3 に従って低位レイヤ整合性交渉をしてもよい。
- (c) インバンド交渉可能：着信ユーザは、サービスまたはアプリケーション要求に従い、サポートしているインバンド交渉を用いて低位レイヤ整合性交渉をしてもよい。
- (d) インバンドかアウトバンドいずれかの交渉を認める：着信ユーザは、その要求に従いインバンドまたはアウトバンドいずれかの低位レイヤ整合性交渉手順を行ってもよい。もし呼が ISDN でエンド・エンドであり、アウトバンド低位レイヤ整合性交渉をペアの両方がサポートしているならば、この交渉方法が選択可能である。

J.5 要求値の選択手順

ユーザが、低位レイヤ整合性パラメータの選択肢(例えば、選択的なプロトコルの組み合わせあるいはプロトコルパラメータ)を示したい場合には、低位レイヤ整合性情報要素が、「呼設定」(SETUP)メッセージで繰り返される。最大4つまでの低位レイヤ整合性情報要素が、「呼設定」(SETUP)メッセージに含まれる。メッセージ中の最初の低位レイヤ整合性情報要素は、“選択優先順に列挙”を指定する繰り返し表示情報要素の後に置かれる。低位レイヤ整合性情報要素の順序は、エンド・エンド低位レイヤパラメータの優先順位を示す。

また、網のシグナリング能力の点から、網は優先順位が低い低位レイヤ整合性情報要素を廃棄してもよい。

網あるいは着信側ユーザが、低位レイヤ整合性情報要素の繰り返しをサポートしておらず、従って、繰り返し情報要素とその後に続く低位レイヤ整合性情報要素が廃棄される場合には、最初の低位レイヤ整合性情報要素のみを使用して交渉を行う。

着信側ユーザは、「応答」(CONN)メッセージ中に低位レイヤ整合性情報要素を含めることによって、「呼設定」(SETUP)メッセージで提供された選択肢の中から一つを選択したことを示す。「応答」(CONN)メッセージに低位レイヤ整合性情報要素が含まれない場合には、「呼設定」(SETUP)メッセージの最初の低位レイヤ整合性情報要素が受諾されたことを示す。

伝達能力選択が適用される場合、すなわち「呼設定」(SETUP)メッセージに含まれる各個々の低位レイヤ整合性情報要素に関して、ユーザは、低位レイヤ整合性情報要素に含まれる情報と複数の伝達能力情報要素の少なくとも1つ、すなわちフォールバック伝達能力と優先伝達能力のいずれかまたは両方に含まれる情報とに矛盾がない事を保証しなければならない。

付属資料K：応答受信以前のベアラコネクション設定手順

(TTC 標準 JT-Q931 に対する)

K.1 概 論

あるアプリケーションでは、応答を受信する以前にベアラサービスに関する伝送パスの設定を認めることが望まれる。特に、着信ユーザからの「応答」(CONN)メッセージの受信以前に伝送パスの逆方向の設定が以下のために望まれる。

- (a) 着信アドレスの機器が、着信ユーザが応答する以前に発ユーザへインバンドで送られる内部的に生成したトーンやアナウンスを供給することを認めるために。
- (b) 着信ユーザ機器に応答通知を中継するなかで遅延が発生するかもしれないNT2を含んだコネクション上で音声クリッピングするのを避けるために。

この付属資料で述べる手順は、音声と 3.1kHz オーディオのベアラサービスにのみ適用される。

(注) 望ましく無い課金が起こることを避けるためNo.7 信号方式で必要な機構（もしあるならば）の定義は、継続課題として残っている。

K.2 手 順

網のオプションとして、応答通知の受信以前の伝送パスの設定は、以下の3つの方法のうちの1つが提供される。

- (a) 着側インタフェースでのチャネル交渉の成立によって。
- (b) インバンド情報が用意されているという指示を含んだメッセージの受信によって。
- (c) ない。すなわち、このオプションは網でサポートされない。

設定される伝送パスを決定するために方法(a)を用いるとき、網は受入可能なBチャネル指示を含む「呼設定受付」(CALL PROC)または「呼出」(ALERT)メッセージのいずれかの受信により伝送パスの逆側を接続する。

設定される伝送パスを決定するために方法(b)を用いるとき、網は経過内容#8 “インバンド信号なし、適当なパターンが利用可能” または経過内容#1 “呼が ISDN エンド・エンドでない；これ以降の経過情報はインバンドとなる” の経過識別子を含んだ「呼出」(ALERT)または「経過表示」(PROG)メッセージのいずれかの受信により伝送パスの逆側を少なくとも接続する。

逆方向の伝送パスの早期設定を提供する網は、方法(a)または(b)の一方のみのサポートを選択してもよい。網は、伝送パスの設定をもたらすメッセージをより制限して選択してもよい。これらの制限は、早期接続能力の濫用を制限するための管理上の手段としてインタフェースごとに課せられるかもしれない。

付属資料 L : ベアラサービス変更のためのオプションとしての手順

(TTC 標準 JT-Q931 に対する)

ベアラサービス変更の手順は、全ての網によっては提供されないかもしれない。

ベアラサービス変更をサポートする網において、ユーザは、適当なサービス加入契約の後で本手順を使用し得る。

発信者の「呼設定」(SETUP)メッセージで要求されたベアラサービスが網によって提供できない時、網は呼を拒否する。あるいはある環境下では、網はベアラサービスを変更して、ベアラサービス変更通知を提供し得る。これらの環境は非制限 64kbit/s から制限 64kbit/s への変更、制限 64kbit/s から速度整合を伴う制限 64kbit/s への変更を含んでいる。

(注) しばらくの期間、ある網は制限 64kbit/s デジタル情報転送能力(すなわち、全て“0”のオクテットは許容されないという条件によってのみ制限される情報転送能力)のみを提供するかもしれない。インタワーキングのために、勧告 I.340 の付録 1 の中で与えられる値を適用する。

インタワーキング機能は能力の制限された網内で提供されるべきである。ISDN 端末に対するあるいは ISDN 端末からのシグナリングメッセージの伝達による以外は、64kbit/s 転送能力をもつ ISDN は、このインタワーキングによっては提供されない。

上記で与えられた許容ベアラサービス変更に対応して、2 個までの伝達能力情報要素が発信側ユーザからの「呼設定」(SETUP)メッセージ内に存在し得る。伝達能力情報要素は、“優先順にならべる”を記述するフィールドをもつ繰り返し表示情報要素の直後に置かれる。それゆえ伝達能力情報要素の順序は、ベアラサービス選択の順序を示す。

「呼設定」(SETUP)メッセージが、上記の許された順序の組合せのいずれとも一致しない伝達能力情報要素を含むならば、網は呼設定を拒否する。

「呼設定受付」(CALL PROC)メッセージを送出後、発信側網又は着信宅内装置が選択したベアラサービスを提供できないと決定した時、呼の発信者に対して「通知」(NOTIFY)メッセージを送出する。「通知」(NOTIFY)メッセージは、発信側にベアラサービスの変更を指示する通知識別子情報要素を含み、また新たなベアラサービスの属性を記述した伝達能力情報要素を含む。

「通知」(NOTIFY)メッセージの受信は確認されない。呼の発信側は呼を継続し得る。あるいは節 5 に従って呼の切断復旧を開始し得る。

付属資料M：仮想私設網アプリケーションにおける私設網相互接続をサポートするための追加基本呼制御手順

(TTC 標準 JT-Q931 に対する)

M.1 概要

本付属資料は、私設総合サービス網交換機(PINX)へ仮想私設網(VPN)サービスを提供する公衆 ISDN のアプリケーションについて記述する。

本付属資料は、本標準の本体への追加要求のみを含む。

本付属資料は、公衆 ISDN の T 参照点における VPN 環境での呼の取り扱いに関する追加のプロトコルエレメントおよび呼制御手順を規定する。

公衆網は以下の機能を提供しうる：

- 発側 PINX のエミュレーション；
- 着側 PINX のエミュレーション；
- 中継 PINX のエミュレーション；
- リレーノードのエミュレーション；
- 入ゲートウェイ PINX のエミュレーション；
- 出ゲートウェイ PINX のエミュレーション；
- 上記の2つ以上の組合せのエミュレーション。

これらの能力の提供は、網オプションである。

公衆網は、同時に複数の CN の共存をサポートすることが出来る。すなわち、公衆網の資源は複数の CN に共有される。それぞれの CN は分離された網と考えなければならない。

仮想中継 PINX および仮想ゲートウェイ PINX の最低限の要求条件は、特定の呼の正しいルーティングを保証するために、特定の所属 PINX がどの CN に属するかを一意に識別できることである。

加えて、物理 PINX は複数の CN をサポートするかもしれない。このように CN 識別のしくみは、物理 PINX と公衆網の間を運ばれる必要がある。

本付属資料は、公衆網に直接接続される端末への VPN サービス提供の要求は言及しない。

本付属資料に含まれる仕様は、いかなる特定の実装技術やプラットフォームを意味するものではない。

M.2 範囲

本付属資料は、企業内通信網(CN)内の呼のサポート、および、公衆網によって行われる CN からゲートウェイ PINX への発信呼のサポートをするために、本標準の本文に定義される基本呼制御信号手順に要求される拡張について規定する。本手順は、VPN サービスが提供される T 参照点において適用される。これら追加の信号能力のサポートは網オプションである。これらの DSS1 の拡張は、契約時の相互合意に基づき PINX に適用される。

本付属資料で規定される追加の基本呼制御信号能力は、PSS1 基本呼制御手順 (JS-11572 で定義)により提供された手順と同じ手順を提供することである。

本付属資料において、(VPN サービスを提供する)公衆網は、私設網の見地から、VPN のための拡張をした DSS1 をサポートする PINX と PSS1 手順をサポートする他の PINX 間の相互接続を提供すると見なされる。この第2の PINX は、公衆網に接続された物理 PINX かもしれないか、もしくは、公衆網によって提供されたエンド PINX 機能のエミュレーションであるかもしれない。

公衆網による発側 PINX 機能のエミュレーションは、回線交換呼制御のための JS-11572 に定義される発側 PINX 呼制御の要求条件、および基本呼と関連する ISO 付加サービス(CLIP, CLIR, COLP, COLR, SUB)を最低限満たすべきである。さらに、中継回数 ANF(ISO/IEC 15056 で定義)が、これらの DSS1 拡張によってサポートされるかもしれない。

公衆網による着側 PINX 機能のエミュレーションは、回線交換呼制御のための JS-11572 に定義される着側 PINX 呼制御の要求条件、および基本呼と関連する ISO 付加サービス(CLIP, CLIR, COLP, COLR, SUB)を最低限満たすべきである。さらに、中継回数 ANF(ISO/IEC 15056 で定義)が、これらの DSS1 拡張によってサポートされるかもしれない。

公衆網による中継 PINX 機能のエミュレーションは、回線交換呼制御のための JS-11572 に定義される中継 PINX 呼制御の要求条件、および基本呼と関連する ISO 付加サービス(CLIP, CLIR, COLP, COLR, SUB)を最低限満たすべきである。さらに、中継回数 ANF(ISO/IEC 15056 で定義)が、これらの DSS1 拡張によってサポートされるかもしれない。

VPN におけるリレーノードは以下の機能をもつ：

- 最低限のルーティング機能
- 私設網情報の透過的ハンドリング（例えば、中継回数）

公衆網による入ゲートウェイ PINX 機能のエミュレーションは、回線交換呼制御のための JS-11572 に定義される入ゲートウェイ PINX 呼制御の要求条件、および基本呼と関連する ISO 付加サービス(CLIP, CLIR, COLP, COLR, SUB)を最低限満たすべきである。さらに、中継回数 ANF(ISO/IEC 15056 で定義)が、これらの DSS1 拡張によってサポートされるかもしれない。

公衆網による出ゲートウェイ PINX 機能のエミュレーションは、回線交換呼制御のための JS-11572 に定義される出ゲートウェイ PINX 呼制御の要求条件、および基本呼と関連する ISO 付加サービス(CLIP, CLIR, COLP, COLR, SUB)を最低限満たすべきである。さらに、中継回数 ANF(ISO/IEC 15056 で定義)が、これらの DSS1 拡張によってサポートされるかもしれない。

公衆網に接続される PINX は、本付属資料に定義された DSS1 プロトコルの中のユーザ側の役割を行う。

M.2.1 本付属資料で用いられる略語

PINX	私設総合サービス網交換機 (Private Integrated services Network exchange)
PISN	私設総合サービス網 (Private Integrated Services Network)
PSS1	私設信号方式 No.1 (Private Signalling System No. 1)
VPN	仮想私設網 (Virtual Private Network)
ANF	網付加機能 (Additional Network Feature)
CLIP	発信者番号通知 (Calling Line Identification Presentation)
CLIR	発信者番号通知制限 (Calling Line Identification Restriction)
COLP	接続先番号通知 (COnnected Line identification Presentation)
COLR	接続先番号通知制限 (COnnected Line identification Restriction)
SUB	サブアドレス (SUBaddressing)
CN	企業内通信網 (Corporate telecommunication Network)
CPE	自営設備 (Customer Premises Equipment)
CPN	自営網 (Customer Premises Network)
BCD	2 進化 1 0 進数 (Binary Coded Decimal)

M.2.2 参考資料

- TTC 標準 JS-11572 私設総合サービス網（回線交換ベアラサービス）－PBX 間プロトコル レイヤ 3 仕様
- ISO/IEC 11571: Information technology - Telecommunication and information exchange between systems -
Numbering and Sub-addressing in Private Integrated Services Network.
- ISO/IEC 15056: Information technology - Telecommunication and information exchange between systems - Private
Integrated Services Networks - Inter-exchange signalling protocol - Transit counter
additional network feature.

M.2.3 定義

仮想私設網(VPN:Virtual Private Network)：共有される交換網インフラを用いた企業のネットワーキングを提供する CN の一部である。これは、VPN アーキテクチャと VPN サービスに分けられる。

VPN アーキテクチャは、顧客の端末設備間の企業のネットワーキングを提供する CN の一部である。

- － 共有される交換網インフラは、デジタル専用線や、伝統的なアナログ回線や、網種別（例えば、PSTN、ISDN、独立網）に関わらない中継ノードの機能の代わりをする。
- － CPE は、PBX、セントレックス、LAN ルーター、多重化装置の組合わせによりエンドノード機能に関して役目を果たすかもしれない。
- － CN ユーザは、自営設備、または公衆網設備中のエンドノード機能に接続される端末設備によって機能の提供を受けうる。
- － 単一ネットワークあるいは複数のネットワークにおける VPN アーキテクチャは、国内または国際 CN の一部分から構成される。

交換網インフラによって提供される VPN サービスは以下のとおり

- － CN ユーザに対する VPN エンドユーザサービス
- － PINX の相互接続をサポートする VPN 網サービス
- － インターワーキング機能のサービス
- － 2つの網の VPN サービス間の連携を行うためのインターVPN サービス、および
- － サービス加入者が、VPN 資源および能力を制御し管理することを可能にする VPN マネジメントサービス

私設総合サービス網交換機(PINX:Private Integrated services Network eXchange)：自動交換および呼処理機能を提供する PISN ノードエンティティは、通信サービスの提供のために用いられる。ノードエンティティは、私設網管理者が設置した 1つ以上の設備、または、公衆網と一緒に、もしくは公衆網の物理的な設備によって実装できる。

注 - もし適用できるなら、PINX はユーザに同一および／または他のいくつかの PINX を提供する。

- － 自分自身の領域内における通信サービス、および／または
- － 公衆 ISDN 網からの通信サービス、および／または
- － 他の公衆網または私設網からの通信サービス、および／または
- － PISN の環境において、他の PINX からの通信サービス

エンド PINX 機能：呼処理の環境において、端末設備への接続およびサービスを提供するために要求される PINX の機能。

発側 PINX 機能：発側ユーザへのサポートを提供するエンド PINX 機能。

着側 PINX 機能：着側ユーザへのサポートを提供するエンド PINX 機能。

中継 PINX 機能：呼処理の環境において、一組の PINX の相互接続を提供するために要求される公衆網でエミュレートする PINX の機能。

ゲートウェイ PINX 機能：呼処理の環境において、他の公衆網あるいは私設網のノードや、異なる信号能力をもつノードと、エンド PINX あるいは中継 PINX を相互接続するために要求される PINX の機能。

出ゲートウェイ PINX 機能：企業網(CN)から他の網への呼のサポートを提供するゲートウェイ PINX 機能。

入ゲートウェイ PINX 機能：企業網(CN)への着信呼サポートを提供するゲートウェイ PINX 機能。

リレーノード機能：呼処理の環境において、VPN 環境にある呼を識別し、公衆網設備によりエミュレートされた PINX 機能、あるいは物理 PINX へそのような呼をリレーする機能。これは他のリレーノード経由であるかもしれない。リレーノード機能は、私設網情報の透過的ハンドリング（例えば、中継回数）を含む。

前位 PINX：呼処理の環境において、発信ユーザ方向 に位置する PINX 機能を持つエンティティ。

後位 PINX：呼処理の環境において、着信ユーザ方向 に位置する PINX 機能を持つエンティティ。

企業内通信網(CN: Corporate telecommunication Network)：地理的に分散配置され、定義されたユーザグループに網サービスを提供するために相互接続された設備（自営設備(CPE)、 および／または自営網(CPN)、 および／または VPN サービスを提供する公衆網）のセットで構成される。

注 1 – 設備の所有権は、この定義とは関係ない

注 2 – 地理的に分散していない設備（例えば、単一の PINX、または、単一の場所でユーザに対しサービスを提供するセントレックス）が、CN を構成するかもしれない。

M.3 基本呼状態

呼状態は、2.1 節/JT-Q931 および 2.4 節/JT-Q931 に定義される呼状態をそのまま適用する。

M.4 追加のメッセージおよび内容

追加のメッセージは定義されない。しかしながら、いくつかのメッセージの内容に要求条件が追加される。

M.4.1 呼設定「SETUP」メッセージ

ユーザから網、および、網からユーザの両方向で、着番号情報要素が必須となる。

ユーザから網、および、網からユーザの両方向で、中継回数情報要素が呼設定「SETUP」メッセージに含みうる。

ユーザから網、および、網からユーザの両方向で、VPN 識別子情報要素が必須となる。

M.4.2 応答「CONN」メッセージ

ユーザから網、および、網からユーザの両方向で、接続先番号情報要素と接続先サブアドレス情報要素は、応答「CONN」メッセージに含みうる。

M.5 追加の情報要素およびコーディング

M.5.1 着番号

表 4.9/JT-Q931 の代わりに次の表を用いることを除いて、4.5.8 節 /JT-Q931 を適用しなければならない：

番号計画識別 (オクテット 3)	
ビット	
<u>4 3 2 1</u>	
0 0 0 0	不定 (注 1)
0 0 0 1	ISDN/電話番号計画 (勧告 E.164)
1 0 0 1	私設網番号計画 (ISO/IEC 11571)
上記以外	予約済
(注 1) 番号計画 "不定"は、ユーザあるいは網が、番号計画を認識できないときに使用される。この場合、番号ディジットフィールドは網のダイヤル手順に従って構成される。例えば、プレフィックスやエスケープがあるかもしれない。	
番号種別 (オクテット 3) 番号計画識別が ISDN/電話番号計画 (勧告 E.164) の場合 (注 2)	
ビット	
<u>7 6 5</u>	
0 0 0	不定 (注 3)
0 0 1	国際番号 (注 4)
0 1 0	国内番号 (注 4)
1 0 0	市内番号 (注 4)
上記以外	予約済
(注 2) 国際、国内および市内番号の定義は、勧告 I.330 参照。	
(注 3) 番号種別 "不定"は、ユーザあるいは網が、例えば国際番号、国内番号といった番号種別を認識できないときに使用される。この場合、番号ディジットフィールドは網のダイヤル手順に従って構成される。例えば、プレフィックスやエスケープがあるかもしれない。	
(注 4) プレフィックスやエスケープを含まない。	
番号種別 (オクテット 3)番号計画識別が不定の場合	
ビット	
<u>7 6 5</u>	
0 0 0	不定 (注 5)
上記以外	予約済
番号種別 "不定"は、ユーザあるいは網が、例えば国際番号、国内番号といった番号種別を認識できないときに使用される。この場合、番号ディジットフィールドは網のダイヤル手順に従って構成される。例えば、プレフィックスやエスケープがあるかもしれない。	

番号種別 (オクテット 3) 番号計画識別が私設網番号計画の場合 (注 6)

ビット

7 6 5

0 0 0	不定 (注 7)
0 0 1	レベル 2 地域番号
0 1 0	レベル 1 地域番号
0 1 1	PISN 特有番号
1 0 0	レベル 0 地域番号
上記以外	予約済

(注 6) レベル 2 地域番号、レベル 1 地域番号、レベル 0 地域番号、および、PISN 特有番号の定義については、ISO/IEC 11571 を参照。

(注 7) 番号種別 "不定"は、ユーザあるいは網が、例えばレベル 2、レベル 1 といった番号種別を認識できないときに使用される。この場合、番号ディジットフィールドは網のダイヤル手順に従って構成される。例えば、プレフィックスやエスケープがあるかもしれない。

番号ディジット (オクテット 4 以上)

このフィールドは、適当な番号計画/網のダイヤル手順で指定される形式に従って、IA5 キャラクタでコード化される。

M.5.2 発番号

表 4.11/JT-Q931 の代わりに次の表を用いることを除いて、4.5.10 節 /JT-Q931 を適用しなければならない：

番号計画識別 (オクテット 3)	
ビット	
<u>4 3 2 1</u>	
0 0 0 0	不定 (注 1)
0 0 0 1	ISDN/電話番号計画 (勧告 E.164)
1 0 0 1	私設網番号計画 (ISO/IEC 11571)
上記以外	予約済
(注 1) 番号計画 "不定"は、ユーザあるいは網が、番号計画を認識できないときに使用される。この場合、番号ディジットフィールドは網のダイヤル手順に従って構成される。例えば、プレフィックスやエスケープがあるかもしれない。	
番号種別 (オクテット 3) 番号計画識別が ISDN/電話番号計画 (勧告 E.164) の場合 (注 2)	
ビット	
<u>7 6 5</u>	
0 0 0	不定 (注 3)
0 0 1	国際番号 (注 4)
0 1 0	国内番号 (注 4)
1 0 0	市内番号 (注 4)
上記以外	予約済
(注 2) 国際、国内および市内番号の定義は、勧告 I.330 参照。	
(注 3) 番号種別 "不定"は、ユーザあるいは網が、例えば国際番号、国内番号といった番号種別を認識できないときに使用される。この場合、番号ディジットフィールドは網のダイヤル手順に従って構成される。例えば、プレフィックスやエスケープがあるかもしれない。	
(注 4) プレフィックスやエスケープを含まない。	
番号種別 (オクテット 3)番号計画識別が不定の場合	
ビット	
<u>7 6 5</u>	
0 0 0	不定 (注 5)
上記以外	予約済
(注 5) 番号種別 "不定"は、ユーザあるいは網が、例えば国際番号、国内番号といった番号種別を認識できないときに使用される。この場合、番号ディジットフィールドは網のダイヤル手順に従って構成される。例えば、プレフィックスやエスケープがあるかもしれない。	

番号種別 (オクテット 3) 番号計画識別が私設網番号計画の場合 (注 6)

ビット

7 6 5

0 0 0	不定(注 7)
0 0 1	レベル2 地域番号
0 1 0	レベル1 地域番号
0 1 1	PISN 特有番号
1 0 0	レベル0 地域番号
上記以外	予約済

(注 6) レベル2 地域番号、レベル1 地域番号、レベル0 地域番号、および、PISN 特有番号の定義については、ISO/IEC 11571 を参照。

(注 7) 番号種別 "不定"は、ユーザあるいは網が、例えばレベル2、レベル1 といった番号種別を認識できないときに使用される。この場合、番号ディジットフィールドは網のダイヤル手順に従って構成される。例えば、プレフィックスやエスケープがあるかもしれない。

表示識別子 (オクテット 3a)

ビット

7 6

0 0	表示許可
0 1	表示制限
1 0	インターワーキングのため利用できない番号
1 1	予約済

網検証識別子 (オクテット 3a)

ビット

2 1

0 0	ユーザ記入、網検証なし
0 1	ユーザ記入、網検証成功
1 0	予約済
1 1	網記入

番号ディジット (オクテット 4 以上)

このフィールドは、適当な番号計画/網のダイヤル手順で指定される形式に従って、IA5 キャラクタでコード化される。

M.5.3 接続先番号

接続先番号情報要素のコーディングは、この情報要素の内容が M.5.2 の定義に従ってコード化されることを除いて、標準 JT-Q951[V]の 4.1 節に定義される。

M.5.4 接続先サブアドレス

接続先サブアドレスのコーディングは、TTC 標準 JT-Q951[V]の 4.2 節に定義される。

M.5.5 経過識別子

以下の追加の経過内容値は、ISO/IEC 標準に定義される：

ビット

765 4321 No.

001 0000	16	公衆網とのインタワーキング
001 0001	17	解放信号を提供できない網とのインタワーク
001 0010	18	応答以前に解放信号を提供できない網とのインタワーク
001 0011	19	応答後に解放信号を提供できない網とのインタワーク

M.5.6 中継回数

中継回数情報要素は、オプションとして、要求された接続の間に入る私設網中継交換機の数を表示するために呼設定「SETUP」メッセージに含みうる。中継回数情報要素の最大長は3オクテットである。

中継回数情報要素はコード群4で定義される。

ビット	8	7	6	5	4	3	2	1	オクテット
	0	0	1	1	0	0	0	1	1
中継回数情報要素識別子									
中継回数内容長									2
	1	0	0	中継回数値					3
	拡張	予約		(バイナリ値)					

M.5.7 VPN 識別

VPN 識別子情報要素は VPN 環境下の呼であることを表示するために、呼設定「SETUP」メッセージに含まなければならない。VPN 識別子情報要素は、オプションとして、VPN において複数の CN を区別するための CN 識別子を含みうる。VPN 識別子情報要素の最大長は15オクテットである。

VPN 識別子情報要素はコード群0で定義される。

ビット	8	7	6	5	4	3	2	1	オクテット
	0	0	0	0	0	1	0	1	1
VPN 識別子 情報要素識別子									
VPN 識別子内容長									2
	1	予備				CN 表示			3
	拡張								
CN 識別子									3.1*
									...
									3.12*

CN 表示 (オクテット 3)

ビット

3 2 1

0 0 0 表示無し (注 1)

0 0 1 網特有 (注 2)

0 1 0 グローバル (注 3)

上記以外 予約済

(注 1) CN 表示が "表示無し"の場合、その呼は、割り当てられたデフォルトの CN に属する。

(注 2) CN 表示が "網特有"の場合、CN 識別子が以下に続くオクテットに含まれる。

(注 3) CN 表示が "グローバル"の場合、以下に続く CN 識別子はグローバルにユニークな値を含む。

CN 識別子 (オクテット 3.1 ~ 3.12)

"網特有"と表示された場合の CN 識別子は、網提供者マターである。

CN 表示が "グローバル"の場合、CN 識別子はバイナリ表現を含む。CN 識別子は、CN が最初に割り当てられた国の、BCD (Binary Coded Decimal)表現された E.164 国コード番号から始まる。残りの CN 識別子は、国特有である。

M.6 追加基本呼制御手順

M.6.1 公衆網環境と VPN 環境との識別

あるエンティティが VPN 環境における呼番号を確立するメッセージを送信するならば、そのエンティティは、VPN 識別子情報要素をこのメッセージに含めなければならない。

(注) ネットワークオプションとして、網特有ファシリティ情報要素が、VPN 識別子情報要素の代わりとして用いられうる。(付録 I 参照)

あるエンティティが呼番号を確立するメッセージを受信し、このメッセージが VPN 識別子情報要素を含んでいなかったならば、公衆網環境下での信号手順が、この呼番号を用いる全てのメッセージに適用されなければならない。

あるエンティティが呼番号を確立するメッセージを受信し、このメッセージが VPN 識別子情報要素を含んでいたならば、VPN 環境下での信号手順が、この呼番号を用いる全てのメッセージに適用されなければならない。

M.6.2 公衆網環境下で適用される信号手順

VPN 環境(M.4.1 参照)でないと識別される呼については、JT-Q931 の 5 章が適用される。

M.6.3 VPN 環境下で適用される信号手順

VPN 環境(M.4.1 参照)と識別される呼については、M.6.3.1、および M.6.3.2 に記述される追加とともに JT-Q931 の 5 章が適用される。

M.6.3.1 物理 PINX からの呼設定

M.6.3.1.1 発呼要求

発側インタフェースに接続される物理 PINX は「呼設定」(SETUP)メッセージに VPN 識別子情報要素を含めなければならない。

VPN 識別子情報要素が CN 識別子を含まず、そのアクセスにおいて CN 識別子のデフォルト値が登録されているならば、そのデフォルト CN 識別子が用いられなければならない。

VPN 識別子情報要素が CN 識別子を含まず、そのアクセスにおいて CN 識別子のデフォルト値が登録されていないならば、その呼は理由表示 # 5 0 “要求ファシリティ未契約”により拒否されなければならない。

VPN 識別子情報要素が CN 表示値および/あるいは、そのアクセスに関連づけられていない CN 識別子を含むならば、その呼は理由表示 # 5 0 “要求ファシリティ未契約”により拒否されなければならない。

発側インタフェースに接続される物理 PINX は「呼設定」(SETUP)メッセージに着番号情報要素を含めなければならない。

発側インタフェースに接続される物理 PINX から、発番号情報要素と発サブアドレス情報要素を受信した場合は、以下のように処理されなければならない。

- 中継 PINX はいかなる付加サービス契約情報にも関わらず、この情報要素を後位 PINX に転送しなければならない。
- リレーノードはいかなる付加サービス契約情報にも関わらず、この情報要素を後位 PINX に転送しなければならない。
- 出ゲートウェイ PINX はこの情報を他のネットワークへ転送しうる。

(注) 番号に関する処理(例：トランスレーション、表示識別)はこの付属資料の範囲外である。

- 着側 PINX は規制(例：インタフェースタイプやサービス)条件により、着ユーザにこの情報を転送しうる。

発側インタフェースに接続される物理 PINX は、中継回数情報要素を「呼設定」(SETUP)メッセージに含みうる。公衆網における処理は本標準の範囲外であるが、それは以下のように転送されなければならない。

- 中継 PINX はこの情報要素を後位 PINX に転送しなければならない。
- リレーノードはこの情報要素を後位 PINX に転送しなければならない。
- 出ゲートウェイ PINX はこの情報を他のネットワークに転送しうる。

M.6.3.1.2 物理 PINX—公衆網インタフェースにおけるインタワーキングの通知

公衆網が私設網特有の経過内容値を後位 PINX から受信した場合、特有の処理を行わず、発側インタフェースに接続される物理 PINX にこれを転送しなければならない。

出ゲートウェイ PINX 機能は以下に示すように後位に経過表示情報要素を提供しなければならず、この情報は物理 PINX へ転送されなければならない。経過表示情報要素は、「呼設定確認」(SETUP ACK)メッセージ、あるいは「呼設定受付」(CALL PROC)メッセージがすでに送信され、この情報が利用可能となると直ちに「経過表示」(PROG)メッセージ、「呼出」(ALERT)メッセージ、あるいは「応答」(CONN)メッセージにより転送されなければならない。

「呼出」(ALERT)メッセージ、あるいは「応答」(CONN)メッセージがその時点で送信されない場合、「経過表示」(PROG)メッセージが用いられる。

全ての適当なインタワーキング表示は、出ゲートウェイ PINX により転送されなければならない。

CN から出る呼において、以下の経過内容のいずれかを受信した場合は、この情報は転送されなければならない。

- # 1 呼が ISDN エンド・エンドでない。これ以降の経過情報はインバンドとなる
- # 2 非 ISDN 着側アドレス
- # 4 呼の ISDN への復帰
- # 8 インバンド信号なし、適当なパターンが利用可能

その呼が他の ISDN 網でないネットワーク（公衆網あるいは私設網）に接続されるなら、経過識別子情報要素は、経過内容 1 “呼が ISDN エンド・エンドでない。これ以降の経過情報はインバンドとなる” を含んで送信しうる。

発側インタフェースに接続される物理 PINX は、オプションとして、後位 PINX へ発側の様々な状態を表示するために、いかなる私設網特有の経過内容を PINX 「呼設定」(SETUP)メッセージに含みうる。公衆網はそれを後位 PINX へ転送しなければならない。

経過識別子情報要素は 3 つまで「呼設定」(SETUP)メッセージ、「呼出」(ALERT)メッセージ、「経過表示」(PROG)メッセージ、および「応答」(CONN)メッセージに含みうる。

M.6.3.1.3 発側インタフェースに接続された物理 PINX へのインバンド情報の提供

いかなる経過識別子も発側インタフェースに接続された物理 PINX へ転送されなければならない PINX。

「経過表示」(PROG)メッセージ、あるいは「呼出」(ALERT)メッセージにより経過内容値 # 1 “呼が ISDN エンド・エンドでない。これ以降の経過情報はインバンドとなる”、あるいは # 8 “インバンド信号なし、適当なパターンが利用可能” を受信次第、発側インタフェースに接続された物理 PINX はインバンドトーン／情報を転送するために割り当てられた B チャネルの逆方向を接続しなければならない。そして起動しているならば T310 タイマを停止する。

M.6.3.1.4 呼確認

公衆網は以下のように CONN メッセージに接続先番号情報要素および接続先サブアドレス情報要素を含めるであろう。

- － 後位 PINX からこの情報要素を受信した場合、経由 PINX はこれをいかなるサービス契約情報が追加されても発側インタフェースとなる物理 PINX に転送するであろう。
- － 後位 PINX からこの情報要素を受信した場合、中継ノードはこれをいかなるサービス契約情報にもよらず発側インタフェースとなる物理 PINX に転送するであろう。
- － 出ゲートウェイ PINX はこの情報を他のネットワークへ転送することが出来る。

(注) トランスレーション、プレゼンテーション、インディケーション等、数に関する処理はこの付属資料の記述外である。

- － 着側 PINX はいかなる可能なサービス契約情報にもよらず接続先番号情報要素を物理 PINX へ提供するであろう。さらに着側 PINX はいかなる可能なサービス契約情報にもよらず接続先サブアドレス情報要素を物理 PINX へ提供するであろう。

M.6.3.2 物理 PINX に対する呼設定

M.6.3.2.1 着呼

VPN 環境の呼に対して公衆網は VPN 識別子情報要素を SETUP メッセージに含めるであろう。

入りゲートウェイ PINX 機能や発 PINX 機能は VPN 環境にある呼としてその呼を認識するであろう。

公衆網は以下のように発番号情報要素および発サブアドレス情報要素を SETUP メッセージに含めるであろう。

- － 前位 PINX からこの情報を受信すると経由 PINX は、いかなるサービス契約情報にもよらず着側インタフェースにある物理 PINX に転送する。
- － 前位 PINX からこの情報を受信すると中継ノードは、いかなるサービス契約情報にもよらず着側インタフェースにある物理 PINX に転送する。

(注) トランスレーション、プレゼンテーション、インディケーション等、数に関する処理はこの付属資料の記述外である。

- － 発側 PINX はいかなる可能なサービス契約情報にもよらず発番号情報要素を着側インタフェースである物理 PINX へ提供するであろう。さらに発側 PINX はいかなる可能なサービス契約情報にもよらず発ユーザからこれを受信した場合には、発サブアドレス情報要素を転送するであろう。

前位 PINX からこれを受信した場合には、公衆網は経由カウンタ情報要素を SETUP メッセージに含めるであろう。

M.6.3.2.2 物理 PINX—公衆網インタフェースにおけるインタワーキング通知

着側インタフェースとなる PINX はオプションとして着側における特定の状態を通知するために公衆網に返送する ALERT、PROG、あるいは CONN メッセージに私設網特有の経過内容値を含めることができる。

公衆網では以下のようにこの情報を転送する。

- 経由 PINX はこの情報要素を前位 PINX に転送する。
- 中継ノードはこの情報要素を前位 PINX に転送する。
- 入ゲートウェイ PINX はこの情報を他のネットワークに転送することができる。
- 発 PINX は発ユーザにこの情報を転送することができる。

入ゲートウェイ PINX 機能は経過識別子情報要素を SETUP メッセージに提供し、この情報は物理 PINX へ転送されるであろう。

特定の状態がなければ、経過識別子情報要素は含まれない。

CN 状態の呼において以下のような経過内容を受信した場合にはこの情報は無視されるであろう。

- 1 呼が ISDN エンド・エンドでない。これ以降の経過情報はインバンドとなる
- 3 非 ISDN 発アドレス

呼が ISDN でない網（公衆網あるいは私設網）から接続された場合には経過内容値 1 ‘呼が ISDN エンド・エンドでない。これ以降の経過情報はインバンドとなる’ を含む経過識別子情報要素が転送されるであろう。

公衆網が私設網特有の経過内容値を前位 PINX から受信すると公衆網はその情報をなにも操作せずに着側インタフェースである物理 PINX に転送するであろう。

経過識別子情報要素は 3 つまで SETUP、ALERT、PROG および CONN メッセージに含めることができる。

M.6.3.2.3 着側インタフェースである物理 PINX によるインバンド情報の提供

SETUP メッセージに対する最初の応答メッセージ受信後、呼設定の間、PROG あるいは ALERT メッセージにより経過内容値 # 1 あるいは # 8 を受信次第、公衆網は着側インタフェースとなる物理 PINX からのインバンドトーン／情報を発ユーザに提供するために逆方向に B チャネルを割り当て、起動しているならばタイマ T310 を停止する。そしてタイマ T310 起動中に経過内容値 # 1 あるいは # 8 を PROG メッセージにより受信したならば、タイマ T310 を再起動する。

公衆網は経過識別子情報要素を前位 PINX へ転送する。

M.6.3.2.4 呼確認

着側インタフェースとなる物理 PINX は接続先番号情報要素および接続先サブアドレス情報要素を CONN メッセージに含むことができる。

接続先番号情報要素や接続先サブアドレス情報要素を CONN メッセージにより着側インタフェースとなる物理 PINX から受信するとこの情報情報は公衆網において以下のように転送される。

- － 経由 PINX はいかなるサービス契約情報にもよらずこの情報要素を前位 PINX へ転送するであろう。
- － 中継ノードはいかなるサービス契約情報にもよらずこの情報要素を前位 PINX へ転送するであろう。
- － 入ゲートウェイ PINX はこの情報を他の網へ転送することができる。

(注) トランスレーション、プレゼンテーション、インディケーション等、数に関する処理はこの付属資料の記述外である。

- － 発 PINX はこの情報を何らかの規制条件次第ではあるが発ユーザへ転送することができる。

M.7 システムパラメータ

T310 : タイマー起動中あるいは経過内容値 # 1 および # 8 の受信による再起動の場合の本タイマーのデフォルト値は 2 分である。(1 分から 7 分の間で変更が可能である。)

付属資料 M に対する付録 1 : 網特有ファシリティ情報要素による VPN 環境における呼の識別

ユーザとネットワークプロバイダー相互間の合意次第で網オプションとして網特有ファシリティ情報要素が VPN 環境における呼の識別に使われる。

網特有ファシリティ詳細フィールドとして以下のような網特有コーディングを行う網もあることが知られている。

	8	7	6	5	4	3	2	1	オクテット
1 拡張	ファシリティコーディング値								4
0 予備	サービスパラメータ (IA5 キャラクタ)								5 など

図 1 VPN 環境における呼を識別するための網特有ファシリティ情報要素の例

ファシリティコーディング値 (オクテット 4)

	7	6	5	4	3	2	1	意味
	1	1	1	1	0	0	1	VPN サービス選択

サービスパラメータ (オクテット 5)

CN 識別子等のサービスパラメータはネットワークサービスプロバイダーの仕様に従いオクテット 5 にコード化される。

付属資料 N : 柔軟チャネル選択

(TTC 標準 JT-Q931 に対する)

この付属資料の手順のサポートは、網オプションである。

優先ベアラが選択フォールバックより大きな帯域要求する(例 : 6 x 64kbit/s と 64kbit/s)場合、複数のチャネル識別子が「呼設定」(SETUP)メッセージ中に存在しうる。この場合、1つのチャネル識別子情報要素が「呼設定」(SETUP)メッセージ中の各伝達能力情報要素に対して含まれうる。2つのベアラに関して要求される帯域が同じである場合、同じチャネルが2つのベアラに対して指定されなければならない。各ベアラに対するチャネル選択手順は、1つ以上の選択ベアラに対して同一チャネルの選択が許され、また矛盾しない事を除いて、5.1.2 節、5.2.3 節にそれぞれ従う。その呼に関して選択された伝達能力は、その呼に関する最終的なチャネル選択を決定する。

初期カットスルーの手順、チャネル識別、及び未使用チャネルの解放確認のための繰り返し識別子情報要素の使用に関しては、今後の検討課題である。

付録 I : 理由表示一覧表
(TTC 標準 JT-Q931 に対する)

付表 I-2/JT-Q931 は標準 JT-Q931 における理由表示の使用方法を示している。他の利用方法は他の標準または勧告（たとえば標準 JT-Q700 シリーズや勧告 Q.699）で提供されうる。

JT-Q931 のエンティティによって他の理由表示が用いられることは、JT-Q931 の他の部分で定義されている手順によって妨げられるものではない。

付表 I-1/JT-Q931 は付表 I-2/JT-Q931 の生成場所の略号の意味を示す。理由表示情報要素の中の生成源コードの正確な使用方法は付録 I を参照すること。

付表 I-1/JT-Q931

付表 I-2/JT-Q931 の生成場所の略号

- LU : ローカルユーザ
- LN : ローカル網
- TN : 中継網
- RN : リモートネットワーク
- RU : リモートユーザ
- LPE : ローカルと同等エンティティ（付属資料Dの手順で使用）

付表 I-2/JT-Q931 理由表示一覧表

1 / 6

理由表示 #	クラス	値	理由表示名	診断情報	参照部分	代表的な 生成場所	受信側によって識別 される代表的な メッセージ	
							リモート インタフェース	ローカル インタフェース
1	000	0001	欠番	状態	5.1.4	LN		解放完了 切断
					5.2.4	RU	解放完了 切断	
2	000	0010	指定中継網への ルートなし	中継網識別 網特有ファ シリティ情 報要素	C.2 E.3	TN		切断
						LN		解放完了
3	000	0011	相手へのルー トなし	状態	5.1.4	LN		解放完了 切断
					5.2.4	RU	解放完了 切断	切断
6	000	0110	チャンネル利用 不可	—	5.2.3.1 (c) 5.3.2 (d) 6.2.2.3.1	LN		解放
7	000	0111	呼が設定済み のチャンネルへ 着呼	—	6.2.2.3.1	LN		解放
16	001	0000	正常切断	状態		RU	切断	切断
17	001	0001	着ユーザ ビジー	—	5.2.5.1 5.2.5.4 (b)	RU	解放完了	切断
					5.2.4	RN		切断
18	001	0010	着ユーザレス ポンスなし		5.2.5.3	RN		切断
19	001	0011	着ユーザ応答 なし (呼出中)	—	5.2.5.3	RN		切断
21	001	0101	通信拒否	状態： ユーザの提 供する情報	5.2.5.1 5.2.5.4	RU	解放完了	切断
22	001	0110	相手加入者番 号変更	新しい相手 加入者番号	5.1.4	LN		解放完了 切断
					5.2.4	RU	解放完了 切断	切断
26	001	1010	選択されな かったユーザ の切断復旧	—	5.3.2 (b) 6.2.2.3.1	LN		解放

付表 I-2/JT-Q931 理由表示一覧表

2 / 6

理由表示 #	クラス	値	理由表示名	診断情報	参照部分	代表的な生成場所	受信側によって識別される代表的なメッセージ		
							リモートインタフェース	ローカルインタフェース	
27	001	1011	着側インタフェース起動不可	—	5.8.9	RN		切断	
28	001	1100	無効番号フォーマット(不完全番号)	—		LN		解放完了 切断	
						5.2.4	RU	切断 解放完了	切断
						5.1.5.2	LN		切断
						5.2.4	RN		切断
						5.1.4	LN		解放完了 切断
29	001	1101	ファシリティ拒否	ファシリティ識別子	手順の記述なし	LN		解放完了 切断	
						RN		切断	
						RU	解放完了 切断		
30	001	1110	状態問合せへの応答	—	5.8.10	LU, LN		状態表示	
31	001	1111	その他の正常クラス	—	5.8.4	RN		解放完了 切断	
34	010	0010	利用可回線／チャンネルなし	—		5.1.1 5.1.2	LN		解放完了
						5.2.3.1 (b) 5.2.3.1 (e) 5.2.3.2 6.2.2.3.1	RU	解放完了	切断
						C.2	LN	解放完了 切断	解放完了 切断
						C.2	TN		切断
						D.1.1 (e) D.3 (b)	LPE		解放完了
38	010	0110	網障害		手順の記述なし				

理由表示 #	クラス	値	理由表示名	診断情報	参照部分	代表的な生成場所	受信側によって識別される代表的なメッセージ	
							リモート インタフェース	ローカル インタフェース
41	010	1001	一時的失敗		5.8.8	LU, LN		切断
					5.8.10	LN, RU, RN	切断	切断
42	010	1010	交換機輻輳		手順の記述なし			解放 解放完了
43	010	1011	アクセス情報 廃棄	廃棄された 情報要素識 別子	7.1.5.7	RU, LN, RN		輻輳制御
					7.1.6.1	LN		状態表示
					5.8.7.2	LN, LU		状態表示
44	010	1100	要求回線 / チャンネル利用 不可	—	5.1.2	LN		解放完了
					5.2.3.1 (e) 5.2.3.2 6.2.2.3.1	RU	解放完了	切断
					D.1.1 (e)			解放完了
47	010	1111	その他のリ ソース使用不 可クラス		手順の記述 なし			
49	011	0001	サービス品質 (Qos)利用不可	状態				解放 解放完了
50	011	0010	要求ファシリ ティ未契約	ファシリ ティ識別子	7.1.3.6 7.1.4.3 7.1.5.3 7.1.7.4	RU	解放完了 切断	切断
						RN		切断
						LN		解放完了
57	011	1001	伝達能力不許 可	伝達能力識 別	5.1.5.2	LN		切断 解放完了
					7.2.2	LN		解放 解放完了
58	011	1010	現在利用不可 伝達能力	伝達能力識 別	5.1.5.2	LN		切断 解放完了
					7.2.2	LN		解放 解放完了

理由表示 #	クラス	値	理由表示名	診断情報	参照部分	代表的な生成場所	受信側によって識別される代表的なメッセージ	
							リモート インタフェース	ローカル インタフェース
63	011	1111	その他のサービス又はオプションの利用不可クラス	—	5.1.5.2	LN		切断 解放完了
65	100	0001	未提供伝達能力指定	伝達能力識別	5.1.5.2	LN		切断 解放完了
					6.1	LN		解放完了
66	100	0010	未提供チャンネル種別指定	チャンネル種別	手順の記述なし			
69	100	0101	未提供ファシリティ要求	ファシリティ識別子	7.1.3.6	RU	解放完了	切断
					7.1.4.3		切断	
					7.1.5.3 7.1.7.4	RN		切断 解放
						LN		解放 解放完了
70	100	0110	制限デジタル情報伝達能力のみ可能	—	手順の記述なし (網オプション)			
79	100	1111	その他のサービス又はオプションの未提供クラス					
81	101	0001	無効呼番号値使用	—	5.8.3.2 (a)	LU, LN		解放 解放完了
					5.8.3.2 (b)	LU, LN		解放完了
					5.8.3.2 (f)	LU, LN		状態表示
82	101	0010	無効チャンネル番号使用	チャンネル識別	手順の記述なし			解放完了
83	101	0011	指定された中断呼識別番号未使用	—	5.6.5	LN		再開拒否
84	101	0100	中断呼識別番号使用中	—	5.6.3	LN		中断拒否
85	101	0101	中断呼なし	—	5.6.5	LN		再開拒否

理由表示 #	クラス	値	理由表示名	診断情報	参照部分	代表的な生成場所	受信側によって識別される代表的なメッセージ	
							リモート インタフェース	ローカル インタフェース
86	101	0110	指定中断呼 切断復旧済		5.6.5	LN		再開拒否
87	101	0111	ユーザは CUG の メンバーでない	—	JT-Q955	RN		切断
88	101	1000	端末属性不一致	不一致パラ メータ	5.2.2 5.2.5.1 5.2.5.3 (a) B.3.2 B.3.3	RU	解放完了	切断
91	101	1011	無効中継網選 択	—	C.2	TN		切断
						LN		切断 解放 解放完了
95	101	1111	その他の無効 メッセージク ラス	メッセージ 種別	5.8	LN		解放完了 状態表示
96	110	0000	必須情報要素 不足	情報要素識 別子	5.8.6.1	LN, LU		状態表示 解放 解放完了
					5.8.11	LN, LU		状態表示
97	110	0001	メッセージ種 別未定義又は 未提供	メッセージ 種別	5.8.4 5.8.10 5.8.11	LN, LU		状態表示
98	110	0010	呼状態とメッ セージ不一致 又はメッセー ジ種別未定義	メッセージ 種別	5.8.4	LN, LU		状態表示
99	110	0011	情報要素 / パ ラメータ未定 義または未提 供	情報要素識 別子	5.8.7.1 5.8.11	LN, LU		状態表示
					5.8.7.1	LN		解放 解放完了
100	110	0100	情報要素内容 無効	情報要素識 別子	5.8.6.2	LN, LU		状態表示 解放 解放完了
					5.8.7.2 5.8.11	LN, LU		状態表示
101	110	0101	呼状態とメッ セージ不一致	メッセージ種 別	5.8.4	LN, LU		状態表示
					5.8.11	LN, LU		切断 解放 解放完了

理由表示 #	クラス	値	理由表示名	診断情報	参照部分	代表的な生成場所	受信側によって識別される代表的なメッセージ	
							リモートインタフェース	ローカルインタフェース
102	110	0110	タイマ満了による回復	タイマ番号	5.2.4	LN		切断
					5.2.5.3			
					5.6.5			
					5.4.1			
					5.3.3	LN		解放
					5.3.4			
					5.3.2 (f)	LU		解放
					5.3.3			
					5.6.5			
111	110	1111	その他の手順誤りクラス	—	5.8.4	RN		切断
127	111	1111	その他のインタワーキングクラス	—	手順の記述なし			

付録Ⅱ：メッセージフロー図の例およびコーズマッピングに関する例

(TTC 標準 JT-Q931 に対する)

Ⅱ.1 メッセージフロー図の例

Bチャンネル及びDチャンネルのネットワークコネクション種別の使用と適切なチャンネル選択の手順とは、付図Ⅱ-1/JT-Q931 から付図Ⅱ-7/JT-Q931 に示されている。これらの図は本文の記述の内容を補うものであり、すべての可能な状況を図示しているとは限らない。

注—以下の図にはTAインタフェースを介して送られるすべてのフレームが表示されているとは限らない。

Ⅱ.1.1 図の記号

Q.931 信号メッセージ

[]	—レイヤ3
C	—「応答」 (CONNECT) メッセージ
CA	—「応答確認」 (CONNECT ACKNOWLEDGE) メッセージ
CP	—「呼設定受付」 (CALL PROCEEDING) メッセージ
D	—「切断」 (DISCONNECT) メッセージ
R	—「解放」 (RELEASE) メッセージ
RC	—「解放完了」 (RELEASE COMPLETE) メッセージ
S	—「呼設定」 (SETUP) メッセージ

X.25 レイヤ3 メッセージ

X.25 で始まるレイヤ3 メッセージはどれも X.25 レイヤ3 パケットを示す (すなわち、X.25 CR は X.25 発呼要求を意味する)。

CA	—着呼受付 (call accepted)
CC	—接続完了 (call connected)
CLC	—切断確認又は復旧確認 (clear confirmation)
CLI	—切断指示 (clear indication)
CLR	—切断要求又は復旧要求 (clear request)
CR	—発呼要求 (call request)
IC	—着呼 (incoming call)
RSR	—リスタート要求 (restart request)
RSC	—リスタート確認 (restart confirmation)
RSI	—リスタート指示 (restart indication)

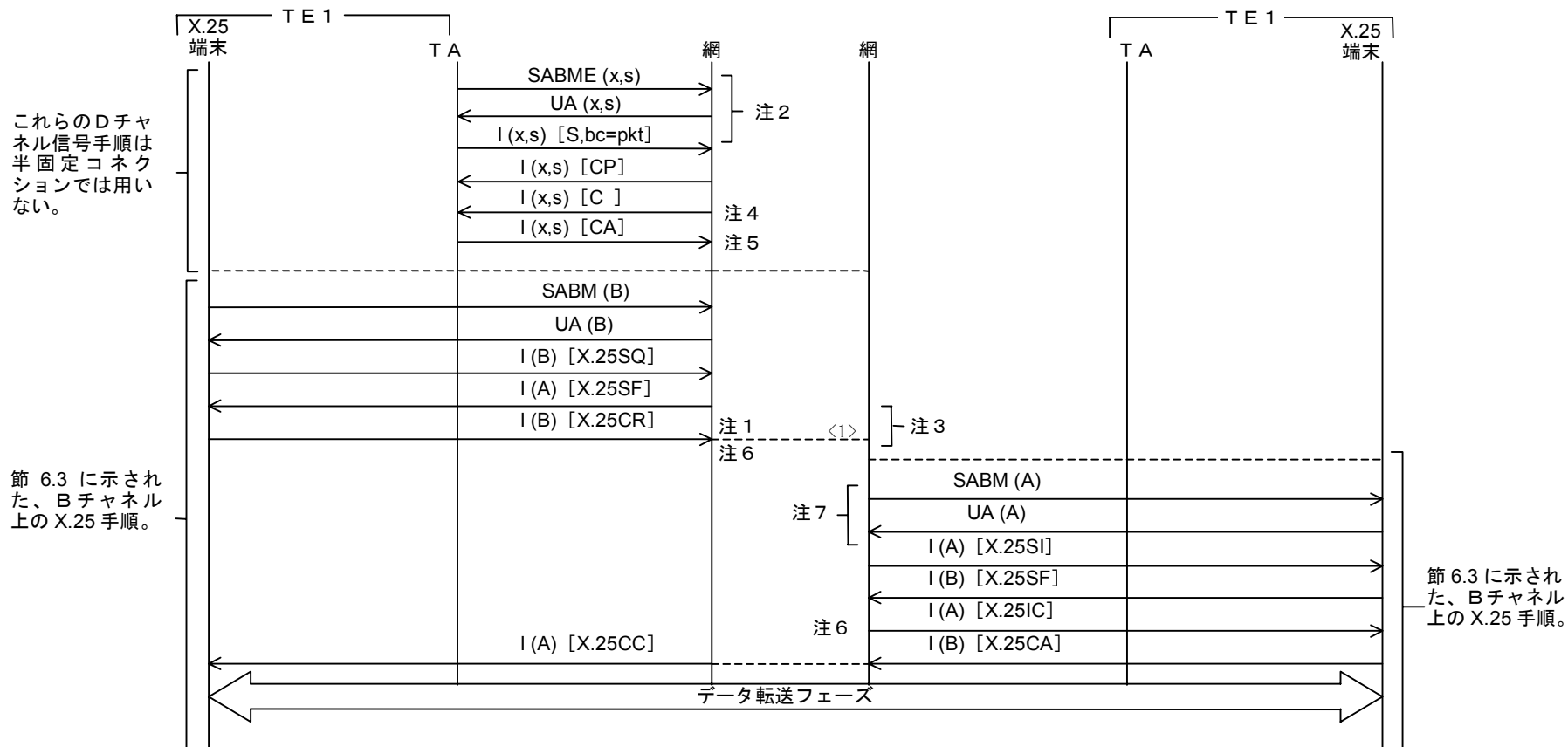
レイヤ2フレーム

()	－レイヤ2
GTEI	－グループ TEI (1 2 7)
A,B	－X.25 レイヤ2アドレス (コマンドとレスポンスを含む)
SABM	－非平衡モード設定
SABME	－拡張非平衡モード設定
UA	－非番号制確認フレーム
UI	－非番号制情報フレーム (すなわち、レイヤ2で非確認情報転送サービスを用いる)
I	－情報フレーム
DISC	－切断フレーム

(x,p)で表示されたレイヤ2アドレスは、フレームアドレスの SAPI 要素が標準 JT-Q921 に記述されているように、パケットタイプの (SAPI=16) 情報となるようコーディングされていることを示す。

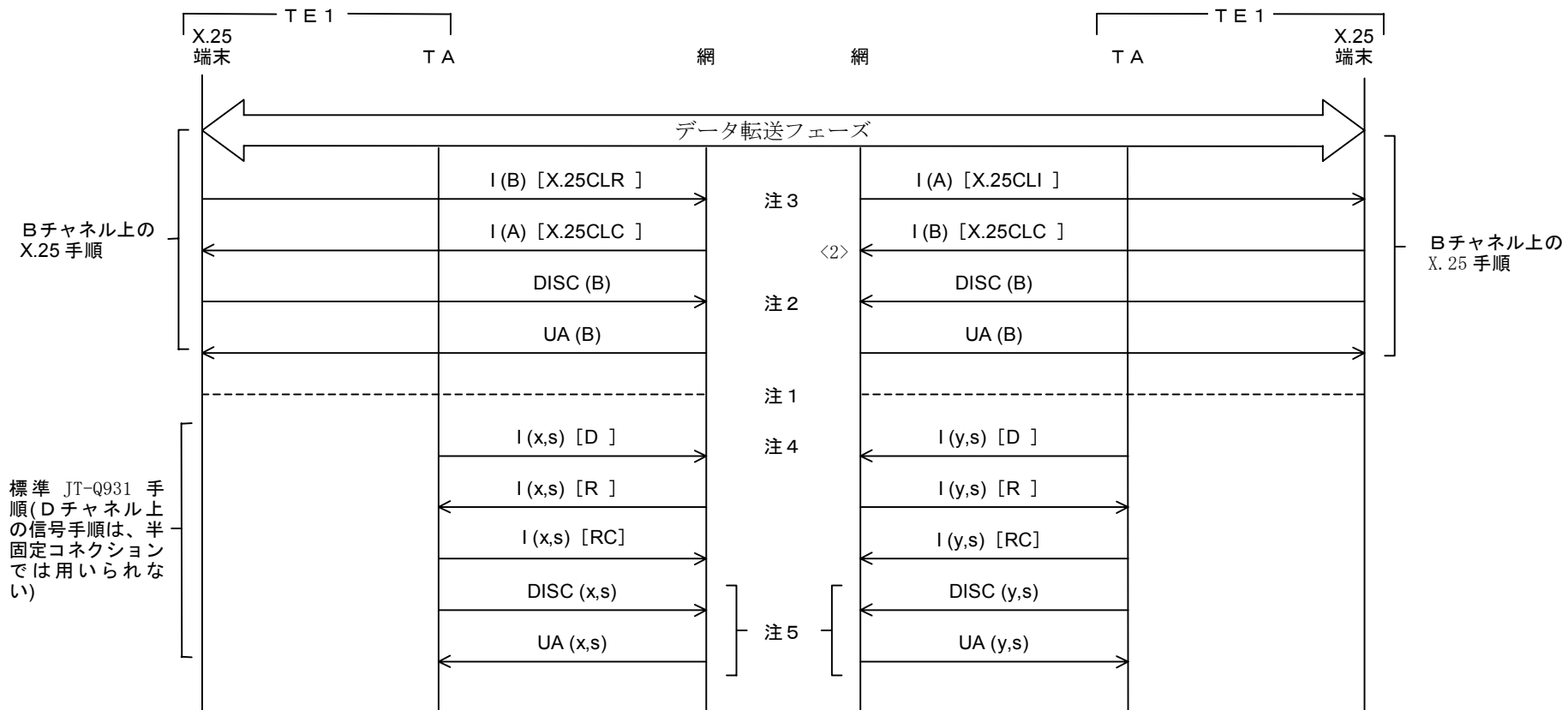
(x,s)で示されたレイヤ2アドレスは、シグナリング (SAPI=0) 情報を示す。

II.1.2 メッセージフロー図の例



- 注1：着側がDチャンネルアクセスを用いてコネクションを設定するときには、メッセージシーケンスは付図II-3/JT-Q931の<3>からのようになるであろう。
- 注2：シグナルリンクが未だ設定されていない場合。
- 注3：パケットの着呼提供に対して着呼はTAと付図II-5/JT-Q931及び付図II-7/JT-Q931に示された手順を用いて設定されたBチャンネルとに提供されるであろう。
- 注4：網は、インプリメントしているならば、タイマT320を起動する。
- 注5：このメッセージはオプションである。
- 注6：網は、もしインプリメントしており、進行中であれば、タイマT320を停止する。
- 注7：Bチャンネル上のリンクレイヤが未だ標準JT-Q931節6.3に示されているように設定していないならば、網はそれを設定する。

付図II-1/JT-Q931 ISDN バーチャルサーキットサービスのBチャンネルアクセスに対するメッセージシーケンスの例
(ITU-T Q.931) このチャンネルにおいて最初に設定されるバーチャルコールの場合



注1：切断される側がDチャンネルアクセスを用いてコネクションを設定していたならば、切断される側のメッセージシーケンスは付図II-4/JT-Q931の点<4>からのものである。

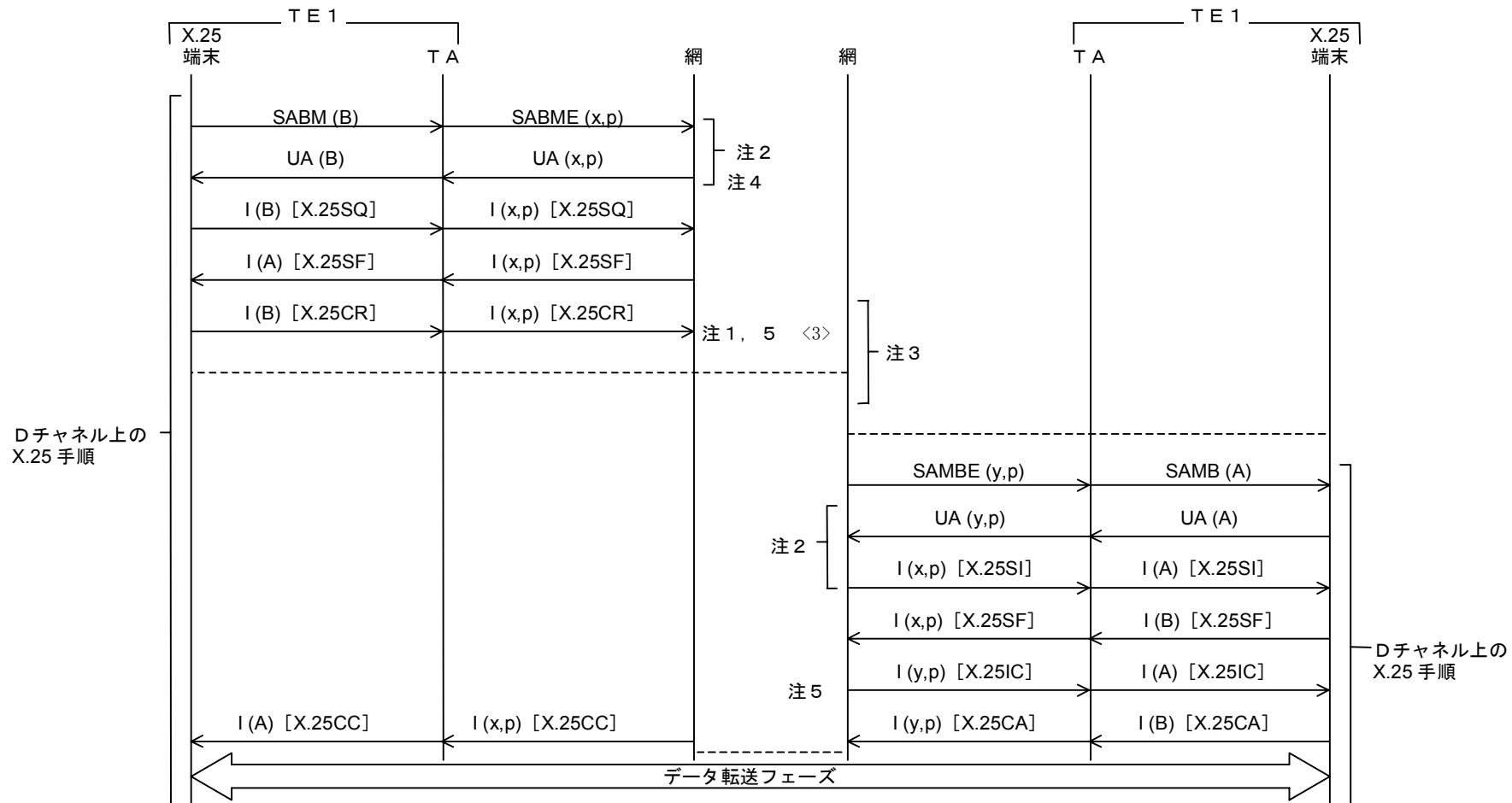
注2：Bチャンネルの切断は、もしインプリメントされているならば、タイマ T320 の満了によって網から始められてもよい。節 6.4 参照。

注3：網は、もしインプリメントしているならば、タイマ T320 を起動する。

注4：網は、もしインプリメントしており、進行中ならば、タイマ T320 を停止する。

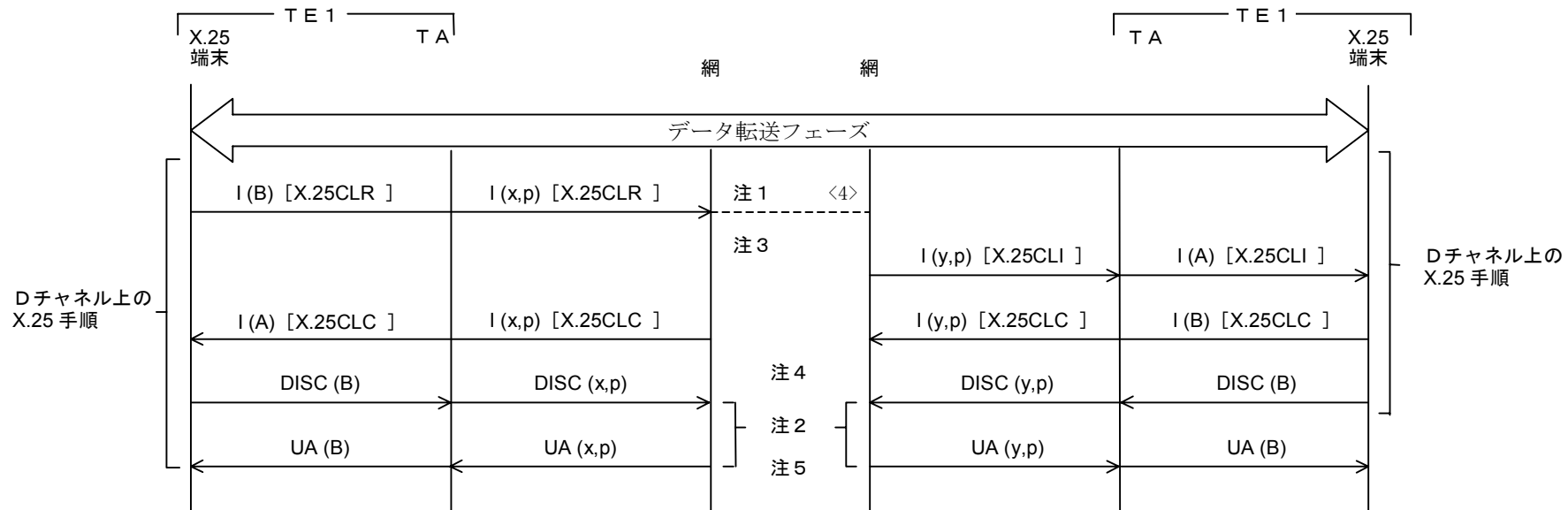
注5：このシーケンスは、端末がこれ以上の通信の継続を望まない場合にのみ要求される。

付図II-2/JT-Q931 ISDN バーチャルサーキットサービスのBチャンネルアクセスに対するメッセージシーケンス例
(ITU-T Q.931) このチャンネルにおける最後のバーチャルコールの場合



- 注1：着側がBチャンネルアクセスを用いてコネクションを設定するならば、メッセージシーケンスは、付図II-1/JT-Q931の点<1>からのように続くであろう。
 注2：SAPI=16リンクが未だ設定されていない場合。
 注3：着呼はTAに付図III-5/JT-X31及び付図III-7/JT-X31に示されている手順を用いて提供されてもよい。
 注4：網は、もしインプリメントされているならば、タイマT320を起動する。
 注5：網は、もしインプリメントされており、進行中ならば、タイマT320を停止する。

付図II-3/JT-Q931 ISDN バーチャルサーキットサービスのDチャンネルアクセスに対するメッセージシーケンスの例
 (ITU-T Q.931) このSAPI=16リンクで設定される最初のバーチャルコールの場合



注1：切断される側がBチャンネルアクセスを用いて呼を設定していた場合には、切断される側のメッセージシーケンスは付図II-2/JT-Q931の点<2>からのようになるであろう。

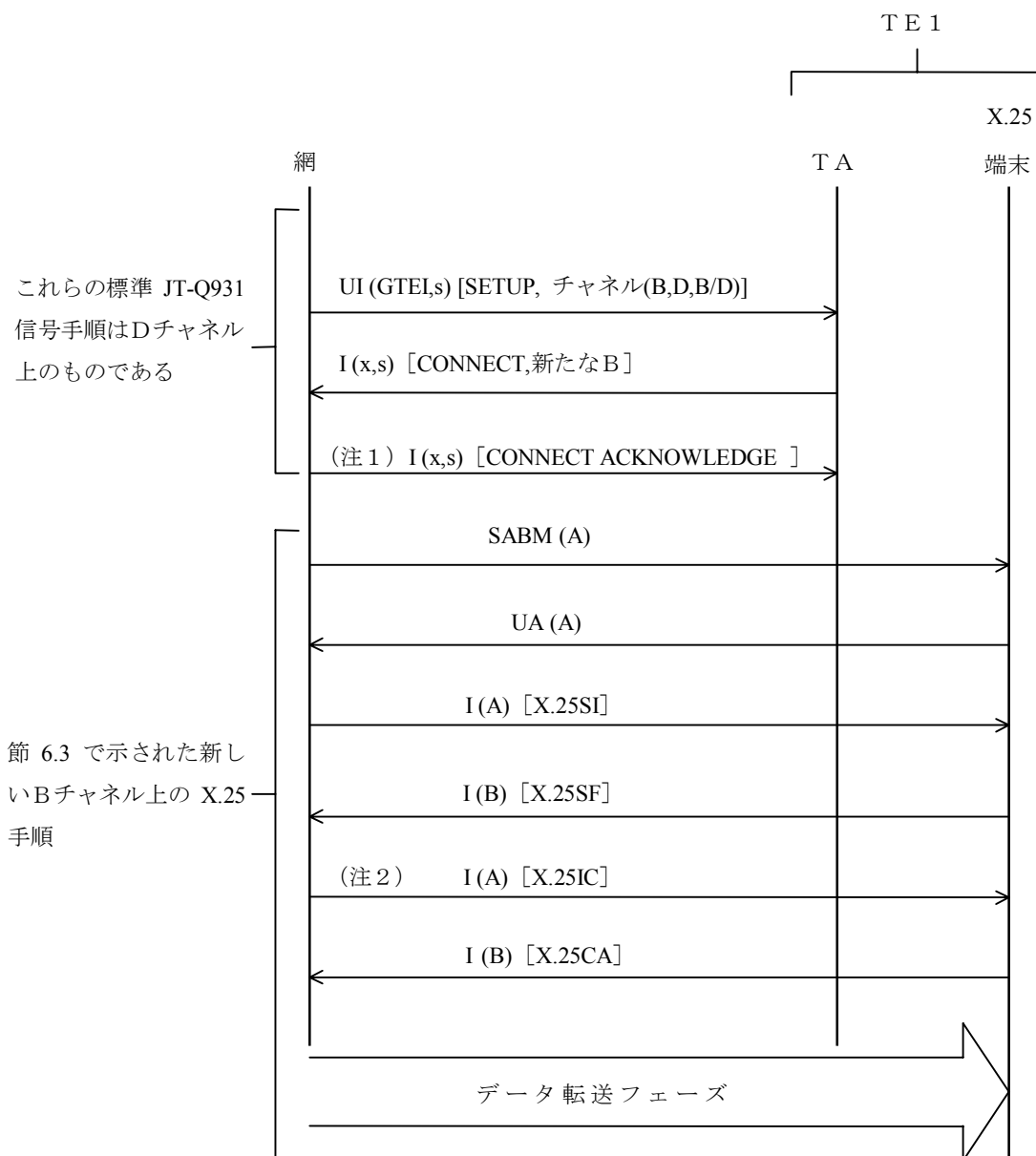
注2：このシーケンスはX.25DTEがこれ以上の通信の継続を望まない時にのみ要求される。

注3：網は、インプリメントしているならば、タイマT320を起動する。

注4：網は、インプリメントしており、進行中ならば、タイマT320を停止する。

注5：Bチャンネルの切断は、もしインプリメントしているならば、タイマT320の満了で、網によって始められてもよい。節6.4参照。

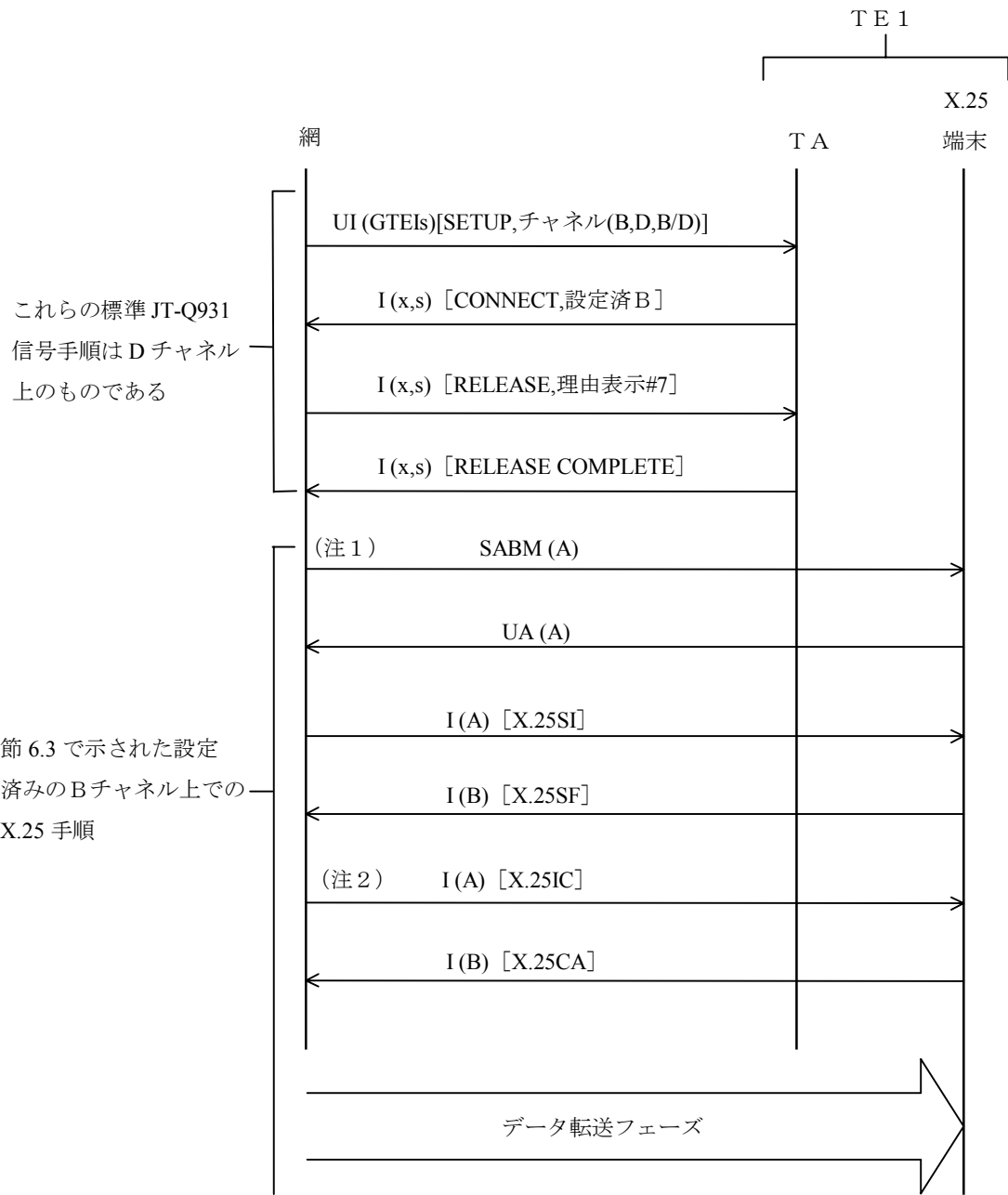
付図II-4/JT-Q931 DチャンネルアクセスのISDNバーチャルサーキットサービスに対するメッセージシーケンスの例
(ITU-T Q.931) このSAPI=16リンクにおける最後のバーチャルコールの場合



注1：網は、インプリメントしているならば、タイマ T320 を起動する。

注2：網は、インプリメントしており、進行中であれば、タイマ T320 を停止する。

付図Ⅱ-5/JT-Q931 SAPI=0 リンク上のシグナリングを用いた着呼提供手順の例
(ITU-T Q.931) 端末が新たなBチャンネル上に呼を要求する場合

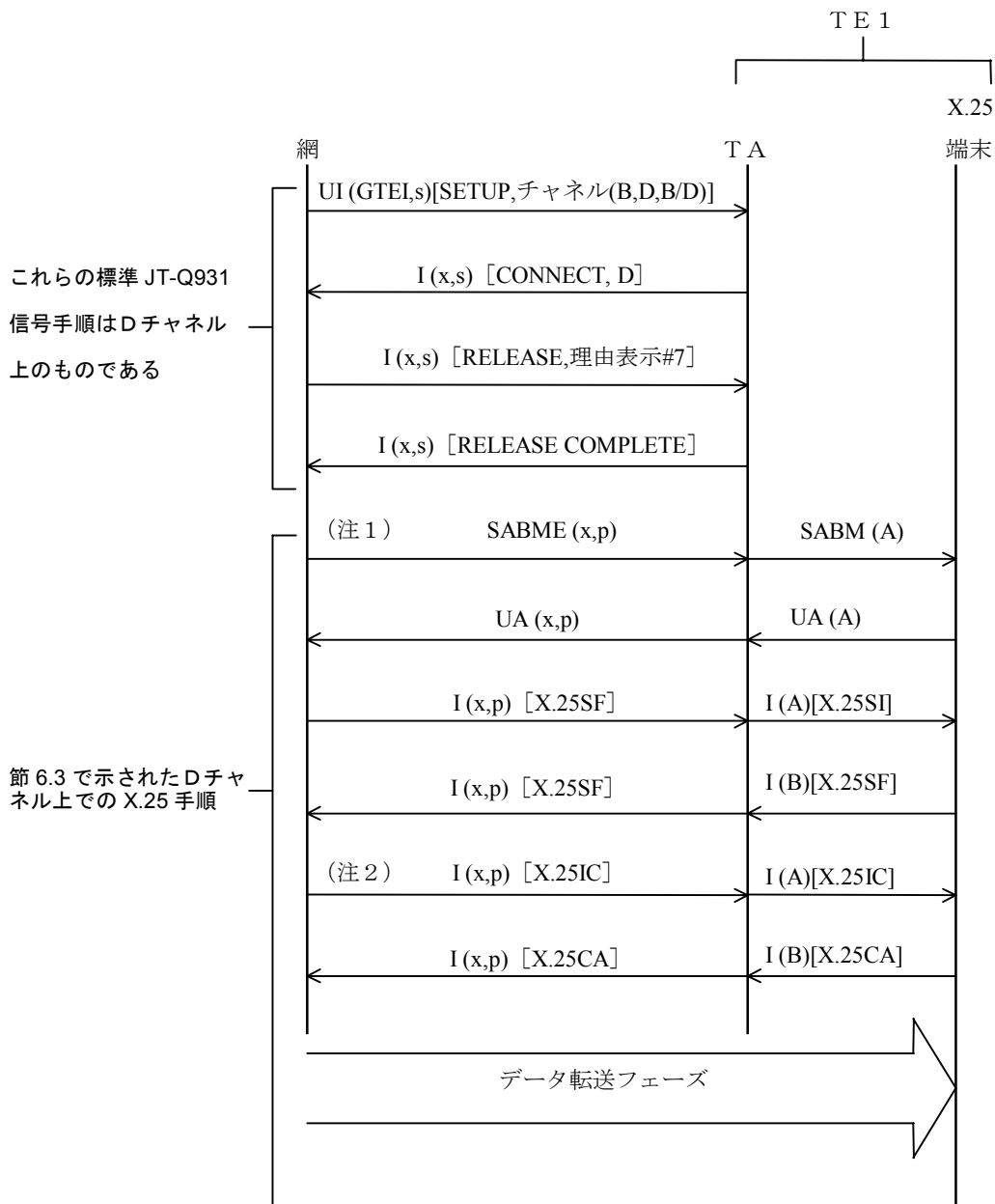


注 1 : 網は、もし未だ設定されていなければ、その B チャンネルにリンクレイヤを設定する。

節 6.3 参照。

注 2 : 網は、インプリメントしており、進行中であれば、タイマ T320 を停止する。

付図 II-6/JT-Q931 SAPI=0 リンク上のシグナリングを用いた着呼提供手順の例
(ITU-T Q.931) 端末が確立済の B チャンネル上に呼を要求する場合



注 1：網は、もし未だ設定されていなければ、そのDチャネルにリンクレイヤを設定する。

節 6.3 参照。

網は、インプリメントしているならば、タイマ T320 を起動する。

注 2：網は、インプリメントしており、進行中であれば、タイマ T320 を停止する。

付図 II-7/JT-Q931 SAPI=0 リンク上のシグナリングを用いた着呼提供手順の例
(ITU-T Q.931) 端末がDチャネル上に呼を要求する場合

II.2 コーズマッピングに関する例

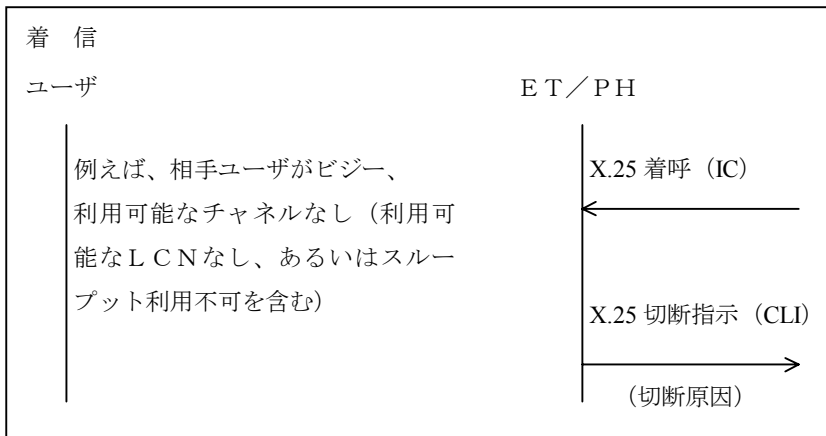
付図Ⅱ-8/JT-Q931～付図Ⅱ-16/JT-Q931 は標準 JT-Q931 メッセージと標準 X25 パケット間のコースマッピングが利用され、表 6-5/JT-Q931 と表 6-6/JT-Q931 の特定のマッピングが利用されるとき条件の例を示す。

条件と図表の関連

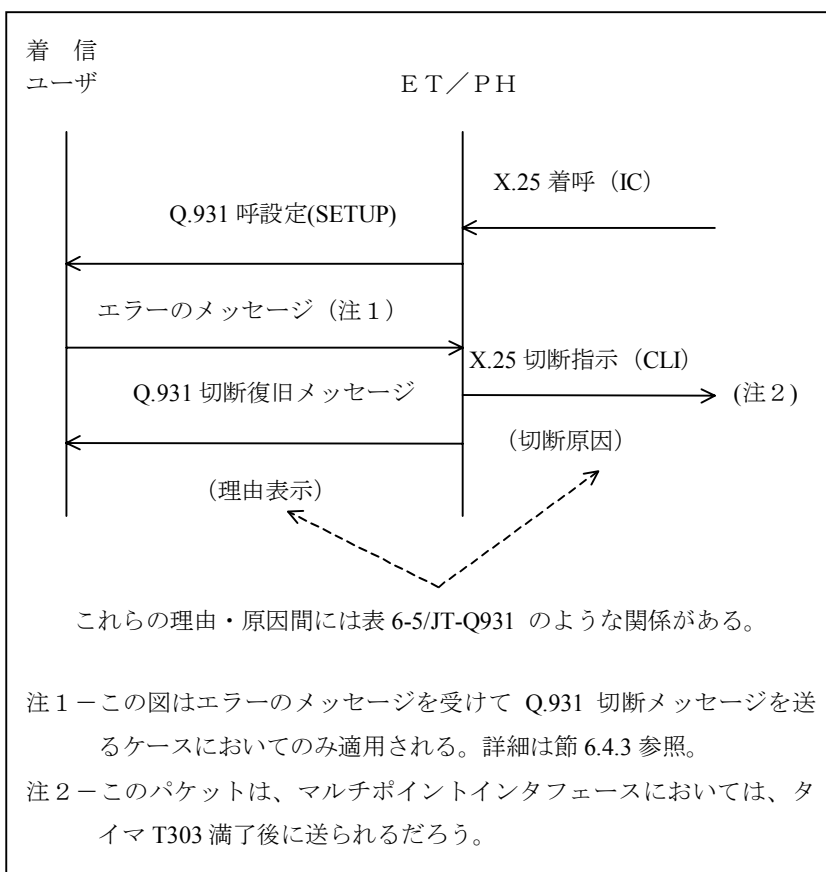
条 件	図 番 号	表 番 号	備 考
呼設定間の Q.931 不成功	付図Ⅱ-8/JT-Q931 付図Ⅱ-9/JT-Q931 付図Ⅱ-10/JT-Q931 付図Ⅱ-11/JT-Q931 付図Ⅱ-12/JT-Q931	表 6-5/JT-Q931	
X.25 データ転送フェーズ 中のユーザ側の不成功	付図Ⅱ-13/JT-Q931 付図Ⅱ-14/JT-Q931	表 6-5/JT-Q931	注 1 注 2
網側の早切り	付図Ⅱ-15/JT-Q931 付図Ⅱ-16/JT-Q931	表 6-6/JT-Q931	

注 1－このマッピングは、最後のバーチャルコールの切断に先立って Q.931 メッセージが到着した場合にのみ必要である。

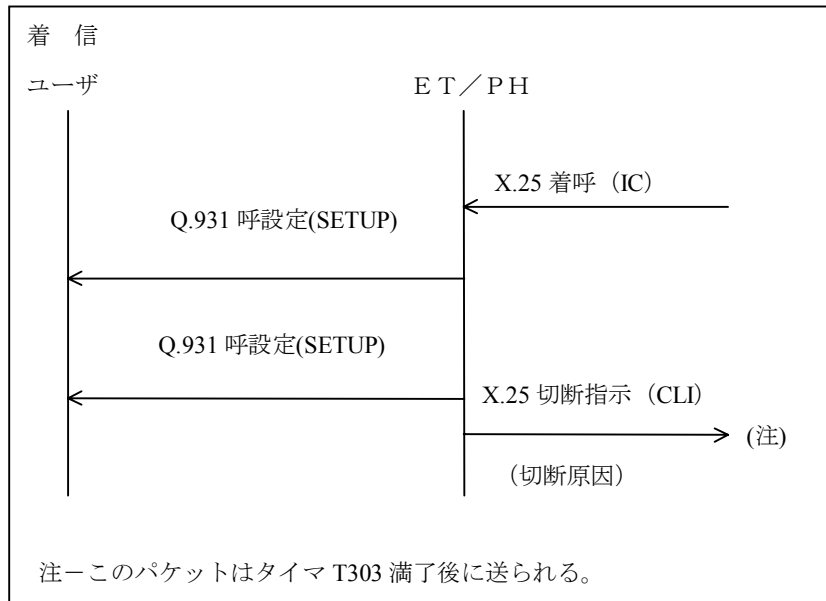
注 2－この状態は常に結果として交換されたバーチャルコールに対しては切断原因 # 9 “障害” の X.25 切断指示パケット、もしくはパーマネントバーチャルサーキットに対してはリセット原因 # 9 “障害” の X.25 リセット指示パケットとなる。



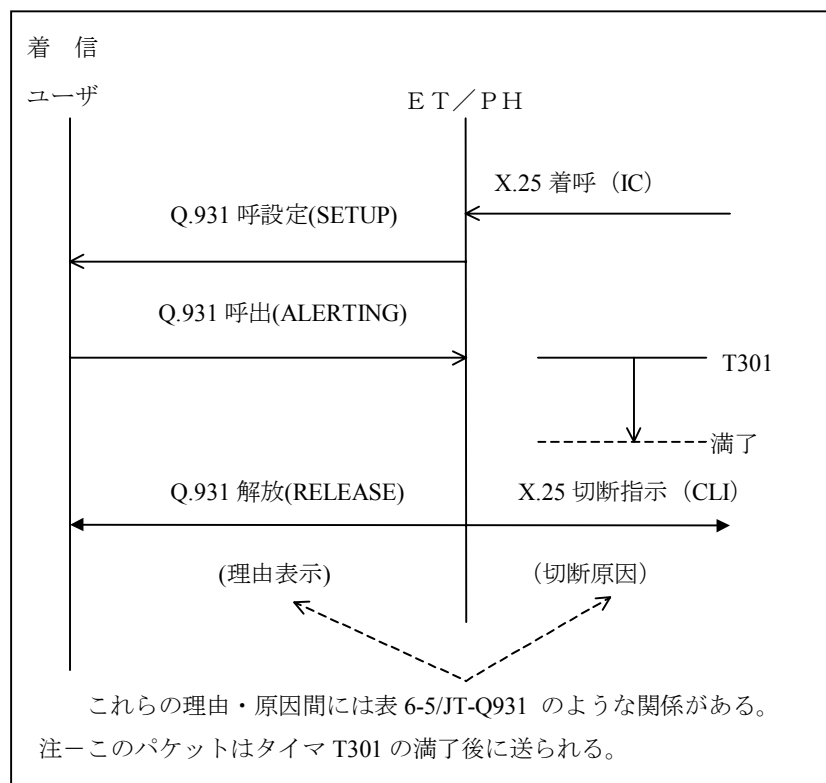
付図Ⅱ-8/JT-Q931 送信され得ない呼
(ITU-T Q.931)



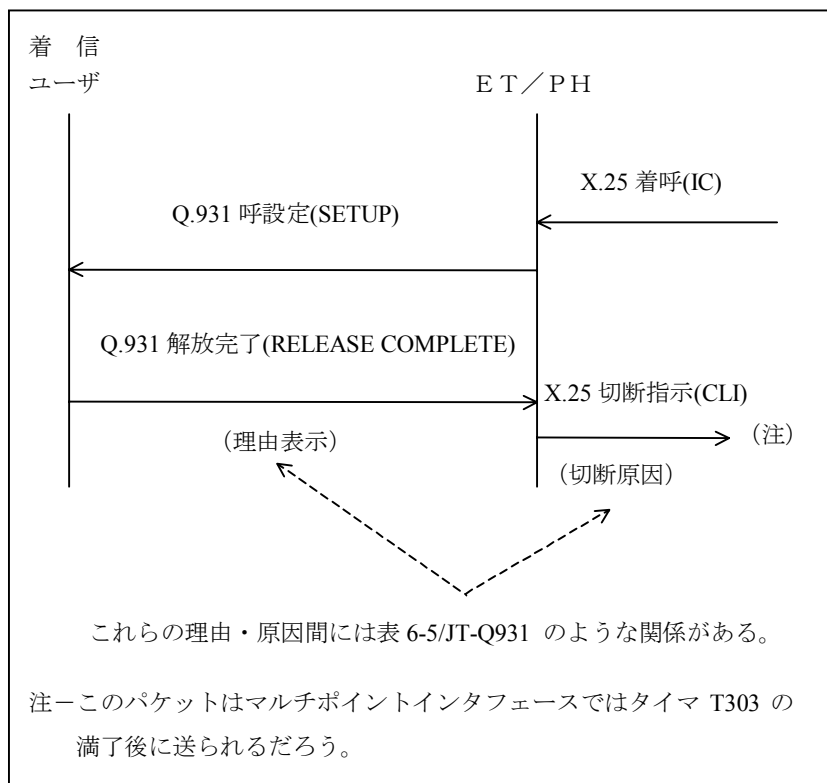
付図Ⅱ-9/JT-Q931 エラーのメッセージ (例えば、フォーマットエラー)
(ITU-T Q.931)



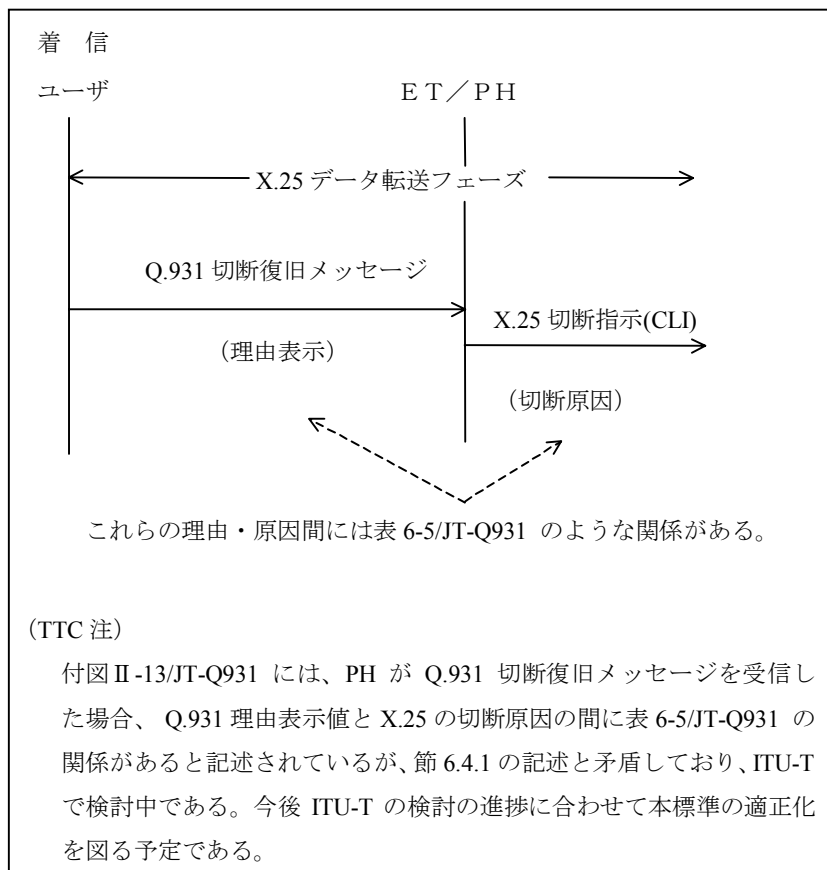
付図Ⅱ-10/JT-Q931 応答しないユーザ
(ITU-T Q.931)



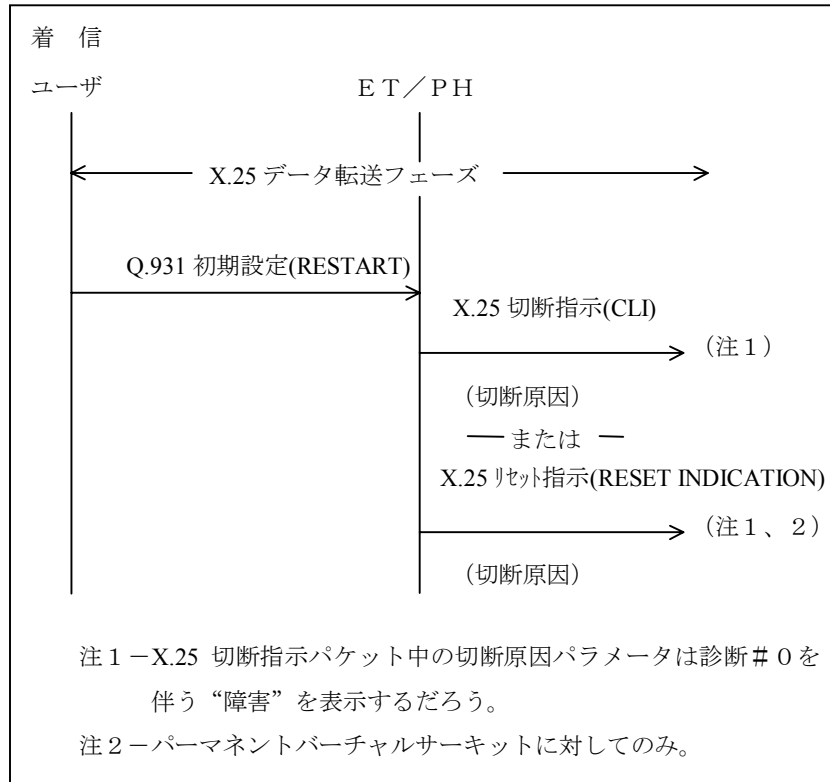
付図Ⅱ-11/JT-Q931 タイマ T301 満了
(ITU-T Q.931)



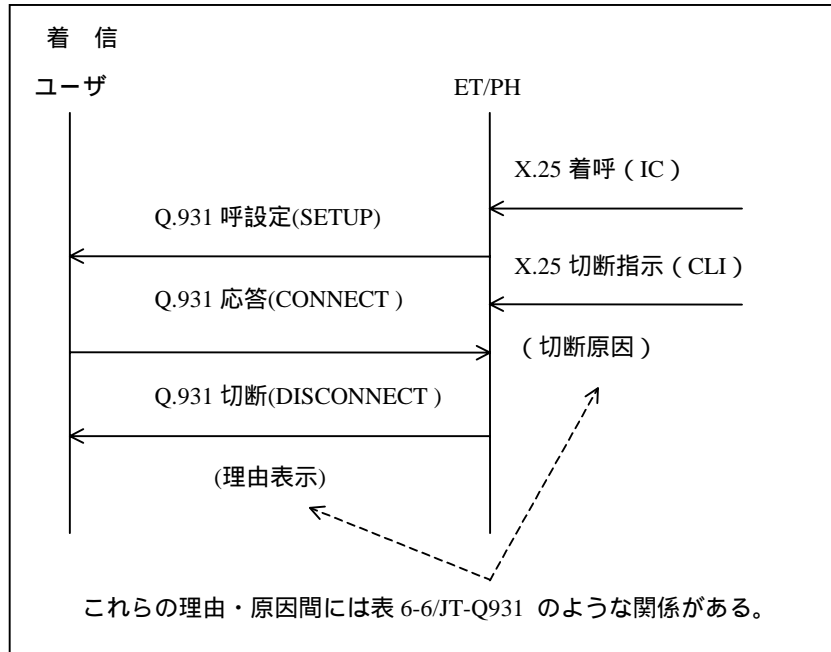
付図Ⅱ-12/JT-Q931 着信ユーザによる通信拒否
(ITU-T Q.931)



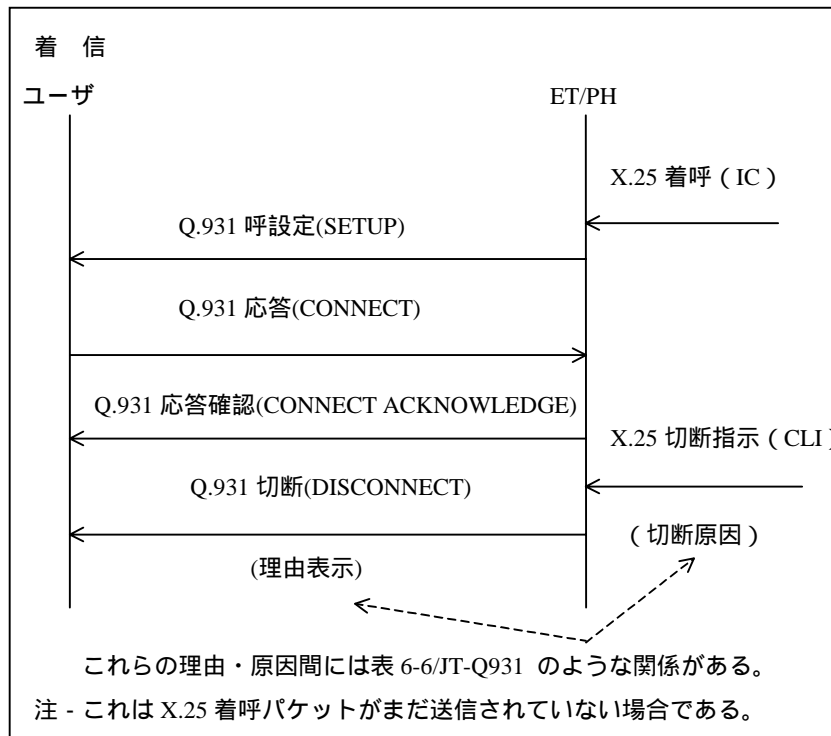
付図Ⅱ-13/JT-Q931 X.25 データ転送フェーズ中の Q.931 切断
(ITU-T Q.931)



付図Ⅱ-14/JT-Q931 X.25 データ転送フェーズ中の Q.931 初期設定 (ITU-T Q.931)



付図 -15/JT-Q931 バーチャルコールの早切り
(ITU-T Q.931) (例えば、X.25 タイマ T21 満了)



付図 -16/JT-Q931 バーチャルコールの早切り
(ITU-T Q.931)

付録Ⅲ：標準 JT-Q93X シリーズ及び勧告 Q.93X シリーズ、勧告 Q.95X シリーズの割当済みの
情報要素識別子およびメッセージ種別コーディングの一覧

(TTC 標準 JT-Q931 に対する)

付図Ⅲ-1/JT-Q931 情報要素識別子コーディング(1/3)

(ITU-T Q.931)

8	7	6	5	4	3	2	1	参照標準、勧告
1	:	:	:	-	-	-	-	<u>単一固定長情報要素：</u>
	0	0	0	-	-	-	-	予約済 JT-Q931
	0	0	1	-	-	-	-	シフト指定 (shift) JT-Q931
	0	1	0	0	0	0	0	モアデータ (more data) JT-Q931
	0	1	0	0	0	0	1	送信完了 (sending complete) JT-Q931
	0	1	1	-	-	-	-	輻輳制御レベル (congestion level) JT-Q931
	1	0	1	-	-	-	-	繰り返し表示 (repeat indicator) JT-Q931
0	:	:	:	:	:	:	:	<u>可変長情報要素：</u>
	0	0	0	0	0	0	0	分割メッセージ (segmented message) JT-Q931
	0	0	0	0	1	0	0	伝達能力 (bearer capability) JT-Q931
	0	0	0	1	0	0	0	理由表示 (cause) JT-Q931
	0	0	0	1	1	0	0	接続先アドレス (connected address) (注1)
	0	0	0	1	1	0	1	拡張ファシリティ (extended facility) Q.932
	0	0	1	0	0	0	0	呼識別 (call identity) JT-Q931
	0	0	1	0	1	0	0	呼状態 (call state) JT-Q931
	0	0	1	1	0	0	0	チャネル識別子 (channel identification) JT-Q931
	0	0	1	1	0	0	1	データリンクコネクション識別子 (data link connection identifier) JT-Q933
	0	0	1	1	1	0	0	ファシリティ (facility) JT-Q932
	0	0	1	1	1	1	0	経過識別子 (progress indicator) JT-Q931
	0	1	0	0	0	0	0	網特有ファシリティ (network specific facilities) JT-Q931
	0	1	0	0	1	0	0	端末機能 (terminal capabilities) (注1)
	0	1	0	0	1	1	1	通知識別子 (notification indicator) JT-Q931
	0	1	0	1	0	0	0	表示 (display) JT-Q931
	0	1	0	1	0	0	1	日時 (date/time) JT-Q931
	0	1	0	1	1	0	0	キーパッドファシリティ (keypad facility) JT-Q931
	0	1	1	0	0	0	0	キーパッドエコー (keypad echo) (注1)
	0	1	1	0	0	1	0	情報要求 (information request) JT-Q932
	0	1	1	0	1	0	0	シグナル (signal) JT-Q931

付図Ⅲ-1/JT-Q931 情報要素識別子コーディング(2/3)
(ITU-T Q.931)

8	7	6	5	4	3	2	1		参照標準、勧告
0	1	1	0	1	1	0		スイッチフック (switchhook)	(注1)
0	1	1	1	0	0	0		フィーチャアクティベーション (feature activation)	JT-Q932
0	1	1	1	0	0	1		フィーチャインディケーション (feature indication)	JT-Q932
0	1	1	1	0	1	0		サービスプロファイル識別子 (service profile identification)	JT-Q932
0	1	1	1	0	1	1		エンド・ポイント識別子 (endpoint identifier)	JT-Q932
1	0	0	0	0	0	0		情報速度 (information rate)	JT-Q931
1	0	0	0	0	0	1		優先権レベル (precedence level)	JT-Q955
1	0	0	0	0	1	0		エンド・エンド中継遅延 (end-end transit delay)	JT-Q931
1	0	0	0	0	1	1		中継遅延選択表示 (transit delay selection and indication)	JT-Q931
1	0	0	0	1	0	0		パケットレイヤバイナリパラメータ (packet layer binary parameters)	JT-Q931
1	0	0	0	1	0	1		パケットレイヤウィンドウサイズ (packet layer window size)	JT-Q931
1	0	0	0	1	1	0		パケットサイズ (packet size)	JT-Q931
1	0	0	0	1	1	1		閉域接続 (closed user group)	JT-Q931
1	0	0	1	0	0	0		リンクレイヤコアパラメータ (link layer core parameters)	JT-Q933
1	0	0	1	0	0	1		リンクレイヤプロトコルパラメータ (link layer protocol parameters)	JT-Q933
1	0	0	1	0	1	0		着信課金表示 (reverse charging indication)	JT-Q931
1	0	0	1	1	0	0		接続先番号 (connected number)	JT-Q951
1	0	0	1	1	0	1		接続先サブアドレス (connected subaddress)	JT-Q951
1	0	1	0	0	0	0		X. 213プライオリティ (X.213 priority)	JT-Q933
1	0	1	0	0	0	1		レポート種別 (report type)	JT-Q933
1	0	1	0	0	1	1		リンク完全性確認 (link integrity verification)	JT-Q933
1	0	1	0	1	1	1		PVC状態 (PVC status)	JT-Q933
1	1	0	1	1	0	0		発番号 (calling party number)	JT-Q931
1	1	0	1	1	0	1		発サブアドレス (calling party subaddress)	JT-Q931
1	1	1	0	0	0	0		着番号 (called party number)	JT-Q931
1	1	1	0	0	0	1		着サブアドレス (called party subaddress)	JT-Q931
1	1	1	0	1	0	0		転送元番号 (redirecting number)	JT-Q931, JT-Q952

付図Ⅲ-1/JT-Q931 情報要素識別子コーディング(3/3)
(ITU-T Q.931)

8	7	6	5	4	3	2	1		参照標準、勧告
1	1	1	0	1	0	1		転送元サブアドレス (redirecting subaddress)	JT-Q952
1	1	1	0	1	1	0		転送先番号 (redirection number)	JT-Q952
1	1	1	0	1	1	1		転送先サブアドレス (redirection subaddress)	JT-Q952
1	1	1	1	0	0	0		中継網選択 (transit network selection)	JT-Q931
1	1	1	1	0	0	1		初期設定表示 (restart indicator)	JT-Q931
1	1	1	1	1	0	0		低位レイヤ整合性 (low layer compatibility)	JT-Q931
1	1	1	1	1	0	1		高位レイヤ整合性 (high layer compatibility)	JT-Q931
1	1	1	1	1	1	0		ユーザ・ユーザ (user-user)	JT-Q931
1	1	1	1	1	1	1		拡張のためのエスケープ	JT-Q931
上記以外								予約済 (注2)	

(注1) これらのコーディングは、この標準の以前の版とのバックワードコンパティビリティを保証するために予約されている。

(注2) 予約済の値のうち、ビット5～8が‘0000’にコード化されたものは、受信側によって理解する必要がある。将来の情報要素のために予約済である。(節 5.8.7.1 参照)

付図Ⅲ-2/JT-Q931 メッセージ種別のコーディング(1/2)
(ITU-T Q.931)

8	7	6	5	4	3	2	1		参照標準
0	0	0	0	0	0	0	0	国内規定のメッセージ種別へのエスケープ	JT-Q931
0	0	0	—	—	—	—	—	<u>呼設定用メッセージ:</u>	
			0	0	0	0	1	呼出 (ALERTING)	JT-Q931
			0	0	0	1	0	呼設定受付 (CALL PROCEEDING)	JT-Q931
			0	0	0	1	1	経過表示 (PROGRESS)	JT-Q931
			0	0	1	0	1	呼設定 (SETUP)	JT-Q931
			0	0	1	1	1	応答 (CONNECT)	JT-Q931
			0	1	1	0	1	呼設定確認 (SETUP ACKNOWLEDGE)	JT-Q931
			0	1	1	1	1	応答確認 (CONNECT ACKNOWLEDGE)	JT-Q931
0	0	1	—	—	—	—	—	<u>通信中メッセージ:</u>	
			0	0	0	0	0	ユーザ情報 (USER INFORMATION)	JT-Q931
			0	0	0	0	1	中断拒否 (SUSPEND REJECT)	JT-Q931
			0	0	0	1	0	再開拒否 (RESUME REJECT)	JT-Q931
			0	0	1	0	0	保留 (HOLD)	JT-Q932
			0	0	1	0	1	中断 (SUSPEND)	JT-Q931
			0	0	1	1	0	再開 (RESUME)	JT-Q931
			0	1	0	0	0	保留確認 (HOLD ACKNOWLEDGE)	JT-Q932
			0	1	1	0	1	中断確認 (SUSPEND ACKNOWLEDGE)	JT-Q931
			0	1	1	1	0	再開確認 (RESUME ACKNOWLEDGE)	JT-Q931
			1	0	0	0	0	保留拒否 (HOLD REJECT)	JT-Q932
			1	0	0	0	1	保留解除 (RETRIEVE)	JT-Q932
			1	0	0	1	1	保留解除確認 (RETRIEVE ACKNOWLEDGE)	JT-Q932
			1	0	1	1	1	保留解除拒否 (RETRIEVE REJECT)	JT-Q932
0	1	0	—	—	—	—	—	<u>呼切断メッセージ:</u>	
			0	0	0	0	0	チャンネル解放 (DETACH)	(注)
			0	0	1	0	1	切断 (DISCONNECT)	JT-Q931
			0	0	1	1	0	初期設定 (RESTART)	JT-Q931
			0	1	0	0	0	チャンネル解放確認 (DETACH ACKNOWLEDGE)	(注)
			0	1	1	0	1	解放 (RELEASE)	JT-Q931
			0	1	1	1	0	初期設定確認 (RESTART ACKNOWLEDGE)	JT-Q931
			1	1	0	1	0	解放完了 (RELEASE COMPLETE)	JT-Q931

付図Ⅲ-2/JT-Q931 メッセージ種別のコーディング(2/2)
(ITU-T Q.931)

8	7	6	5	4	3	2	1		参照標準
0	1	1	—	—	—	—	—	その他のメッセージ:	
			0	0	0	0	0	分割 (SEGMENT)	JT-Q931
			0	0	0	1	0	ファシリティ (FACILITY)	JT-Q931
			0	0	1	0	0	登録 (REGISTER)	JT-Q932
			0	1	0	0	0	登録解除確認 (CANCEL ACKNOWLEDGE)	(注)
			0	1	0	1	0	ファシリティ確認 (FACILITY ACKNOWLEDGE)	(注)
			0	1	1	0	0	登録確認 (REGISTER ACKNOWLEDGE)	(注)
			0	1	1	1	0	通知 (NOTIFY)	JT-Q931
			1	0	0	0	0	登録解除拒否 (CANCEL REJECT)	(注)
			1	0	0	1	0	ファシリティ拒否 (FACILITY REJECT)	(注)
			1	0	1	0	0	登録拒否 (REGISTER REJECT)	(注)
			1	0	1	0	1	状態問合せ (STATUS ENQUIRY)	JT-Q931
			1	1	0	0	1	輻輳制御 (CONGESTION CONTROL)	JT-Q931
			1	1	0	1	1	付加情報 (INFORMATION)	JT-Q931
			1	1	1	0	1	状態表示 (STATUS)	JT-Q931

(注) これらのコーディングはこの標準の以前の版とのバックワードコンパティビリティを保証するために予約されている。

参 考 文 献

- [1] TTC 標準 JT-Q930 ISDN ユーザ・網インタフェースレイヤ 3 概要
- [2] ITU-T 勧告 I.412 ISDN ユーザ・網インタフェース-インタフェース・チャンネル構造とアクセス能力
- [3] TTC 標準 JT-Q921 ISDN ユーザ・網インタフェースレイヤ 2 仕様
- [4] TTC 標準 JT-Q932 ISDN 付加サービス制御手順の共通原則
- [5] TTC 標準 JT-X25 X.25 パケットモード端末インタフェース
- [6] TTC 標準 JT-I231 回線モードベアラサービスカテゴリ
- [7] TTC 標準 JT-V110 ISDN による V シリーズインタフェースを持つデータ端末装置(DTE)のサポートとインタフェース仕様
- [8] TTC 標準 JT-X30 ISDN による X.21, X.21bis , 及び X.20bis データ端末装置のサポートとインタフェース仕様
- [9] TTC 標準 JT-V120 ISDN による V シリーズインタフェース・データ端末装置のサポートとインタフェース仕様 (統計的多重法)
- [10] TTC 標準 JT-G711 音声周波数帯域 P C M 符号化方式
- [11] TTC 標準 JT-G721 32kbit/s 音声周波数帯域信号 ADPCM 符号化方式
- [12] TTC 標準 JT-G722 64kbit/s 以下の 7kHz オーディオ符号化方式
- [13] TTC 標準 JT-H261 p×64kbit/s オーディオビジュアル・サービス用ビデオ符号化方式
- [14] TTC 標準 JT-X31 ISDN によるパケットモード端末のサポートとインタフェース仕様
- [15] TTC 標準 JT-I460 多重化、速度整合及び既存インタフェースのサポート
- [16] ITU-T 勧告 V.6 専用回線における同期式データ伝送の信号速度標準化
- [17] ITU-T 勧告 X.1 公衆データ網およびサービス総合デジタル網 (ISDN) における国際ユーザ・サービス・クラス
- [18] ITU-T 勧告 I.330 ISDN の番号とアドレッシングの原則
- [19] ITU-T 勧告 E.164 ISDN 番号計画
- [20] ITU-T 勧告 E.163 国際電話番号計画
- [21] ITU-T 勧告 X.121 公衆データ網用国際番号計画
- [22] ITU-T 勧告 F.69 テレックス宛先コードの割当
- [23] ITU-T 勧告 X.213 ITU-T アプリケーションのための開放型システム間相互接続(OSI)のネットワーク・サービスの定義
- [24] ISO8348 付録 2 ネットワーク・サービスの定義
- [25] ITU-T 勧告 I.334 ISDN 番号サブアドレスと OSI 参照アドレスの関係
- [26] ITU-T 勧告 X.21 公衆データ網における同期式動作のデータ端末装置(DTE)とデータ回線終端装置 (DCE) 間のインタフェース
- [27] 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
- [28] ITU-T 勧告 T.62 テレックスおよび G4 ファクシミリ・サービスのための制御手順
- [29] TTC 標準 JT-T503 グループ 4 ファクシミリ文書交換のためのドキュメントアプリケーションプロファイル
- [30] TTC 標準 JT-T501 フォーマット化されたミクストモードドキュメント交換のためのドキュメントアプリケーションプロファイル MM. 1

- [31] TTC 標準 JT-T502 プロセッサブル形式及びフォーマット化形式におけるキャラクタコンテンツドキュメント交換のためのドキュメントアプリケーションプロファイル PM-11
- [32] ITU-T 勧告 T.70 テレマティック・サービスのための網に依存しないベーシック・トランスポート・サービス
- [33] ITU-T 勧告 T.504 ビデオテックス・インタワーキングのためのドキュメントアプリケーションプロファイル
- [34] TTC 標準 JT-I241 ISDN の提供するテレサービス
- [35] TTC 標準 JT-G725 64kbit/s 以下の 7kHz オーディオコーデックの適用に関するシステムの側面
- [36] ISO1745 基本形データ伝送制御手順
- [37] ITU-T 勧告 T.71 半 2 重物理レベル機能のための拡張 L A P B
- [38] ISO 4335 HDLC 手順－手順要素の統合
- [39] ISO8802-2 論理リンク制御
- [40] TTC 標準 JT-X75 データ伝送サービスを提供する公衆網間のパケット交換信号方式
- [41] TTC 標準 JS-8208 DTE/DTE 環境におけるコネクション型ネットワークプロトコル
- [42] ISO 8348 ネットワーク・サービスの定義
- [43] ISO 8473 コネクションレス型ネットワークサービスを提供するためのプロトコル
- [44] ITU-T 勧告 X.244 公衆パケット網のバーチャルコール確立時のプロトコル識別の交換手順
- [45] TTC 標準 JT-Q920 ISDN ユーザ・網インタフェースレイヤ 2 仕様
- [46] 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
- [47] TTC 標準 JT-I230 ISDN の提供するベアラサービス
- [48] TTC 標準 JT-I240 テレサービスの定義
- [49] ITU-T 勧告 T.50 国際アルファベット No.5
- [50] ISO 646 情報処理システム 情報交換用符号
- [51] ITU-T 勧告 サービス統合デジタル通信網 (ISDN)
- [52] ITU-T 勧告 I.463 V シリーズインタフェース D T E の ISDN への収容
- [53] TTC 標準 JT-Q931(1991 版) ISDN ユーザ・網インタフェースレイヤ 3 仕様
- [54] TTC 標準 JT-Q957 ISDN ユーザ・網インタフェース付加情報転送付加サービス
- [55] ITU-T 勧告 V.21 一般交換電話網用に標準化された 300bit/s 全二重モデム
- [56] ITU-T 勧告 V.22 一般交換電話網用並びに 2 線式ポイント・ポイント専用回線用に標準化された全二重 1200bit/s モデム
- [57] ITU-T 勧告 V.22bis 一般交換電話網用並びに 2 線式ポイント・ポイント専用回線用に標準化された周波数分割方式による全二重 2400bit/s モデム
- [58] ITU-T 勧告 V.23 一般交換電話網用に標準化された 600/1200bit/s モデム
- [59] ITU-T 勧告 V.26 4 線式専用回線用に標準化された 2400bit/s モデム
- [60] ITU-T 勧告 V.26bis 一般交換電話網用に標準化された 2400/1200bit/s モデム
- [61] ITU-T 勧告 V.26ter 一般交換電話網用並びに 2 線式ポイント・ポイント専用回線用に標準化されたエコー・キャンセラ方式全二重 2400bit/s モデム
- [62] ITU-T 勧告 V.27 専用回線用に標準化された手動等価器付き 4800bit/s モデム
- [63] ITU-T 勧告 V.27bis 専用回線用に標準化された自動等価器付き 4800/2400bit/s モデム

[64] ITU-T 勧告 V.27ter	一般交換電話網用に標準化された 4800/2400bit/s モデム
[65] ITU-T 勧告 V.29	4 線式ポイント・ポイント専用回線用に標準化された 9600bit/s モデム
[66] ITU-T 勧告 V.32	一般交換電話網用並びに専用回線用で使用される 9600bit/s までのデータ送信速度で動作する 2 線式全二重モデム・ファミリ
[67] TTC 標準 JT-Q850	デジタル加入者線信号方式No.1 (DSS1) 及びNo.7 信号方式 ISDN ユーザ部(ISUP)における理由表示の使用法及び生成源
[68] ITU-T 勧告 F.182	グループ 3 ファクシミリ端末間の国際公衆ファクシミリ・サービスの運用規定
[69] ITU-T 勧告 F.184	グループ 4 ファクシミリ端末間の国際公衆ファクシミリ・サービスの運用規定
[70] ITU-T 勧告 F.230	テレテックスにおけるミクスト・モード (MM) のサービス要求条件
[71] ITU-T 勧告 F.220	テレテックスにおけるNo.1 プロセサブル・モード (PM1) のサービス要求条件
[72] ITU-T 勧告 F.200	テレテックス・サービス
[73] ITU-T 勧告 F.300	ビデオテックス・サービス
[74] ITU-T 勧告 T.102	ISDN 回線交換モード用ビデオテックス・プロトコル
[75] ITU-T 勧告 T.101	ビデオテックス・サービスの国際相互接続
[76] ITU-T 勧告 F.60	国際テレックス・サービスの運用規定
[77] ITU-T 勧告 X.400 シリーズ	データ通信網—メッセージ通信システム—
[78] ITU-T 勧告 X.200 シリーズ	開放システム間接続 (OSI) 、モデム、表示法、サービス定義
[79] ITU-T 勧告 F.721	ISDN についての動画像電話テレサービス
[80] ITU-T 勧告 F.700 シリーズ	オーディオグラフィック・サービス
[81] ISO 8878	OSI 接続モード網サービスを規定する X.25 の使用
[82] ISO/IEC 1990-TR9577	ネットワークレイヤにおけるプロトコル識別
[83] ITU-T 勧告 Q.950 シリーズ	ISDN ユーザ・網インタフェース付加サービス
[84] TTC 標準 JT-Q953	ISDN ユーザ・網インタフェース呼完了付加サービス
[85] TTC 標準 JT-Q951	ISDN ユーザ・網インタフェース番号通知付加サービス
[86] TTC 標準 JT-Q952	DSS1 を利用する呼提供付加サービスに対するステージ 3 サービス記述—着信転送付加サービス
[87] TTC 標準 JT-V110	ISDN による V シリーズインタフェースを持つデータ端末装置(DTE) のサポートとインタフェース仕様、38.4kbit/s
[88] ITU-T 勧告 V.14	Transmission of start-stop characters over synchronous bearer channels, 57.6 kbit/s.
[89] TTC 標準 JT-V110	ISDN による V シリーズインタフェースを持つデータ端末装置(DTE) のサポートとインタフェース仕様、28.8kbit/s 及び 24kbit/s
[90] ITU-T 勧告 V.34	A modem operating at data signalling rates of up to 33600 bit/s for use on the general switched telephone network and on leased point-to-point 2-wire telephone-type circuits, 33.6 kbit/s.
[91] ITU-T 勧告 F.720	Videotelephony services - general.
[92] TTC 標準 JT-H223	低ビットレートマルチメディア通信用多重化プロトコル
[93] TTC 標準 JT-H245	マルチメディア通信用制御プロトコル
[94] ITU-T 勧告 F.702	Multimedia conference services.

- [95] ITU-T 勧告 F.700 Framework Recommendation for audiovisual/multimedia services.
- [96] ITU-T 勧告 X.223 Use of X.25 to provide the OSI connection-mode network service for ITU-T applications.
- [97] ITU-T 勧告 F.731 Multimedia conference services in the ISDN.

第9版 作成協力者（1999年1月27日）

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	KDD（株）
副委員長	郷原 忍	（株）日立製作所
委員	山越 豊彦	東京通信ネットワーク（株）
委員	貝山 明	NTT移動通信網（株）
委員	影井 良貴	（株）エヌ・ティ・ティ・データ
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・KDD（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・KDD（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・KDD（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	KDD (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	KDD (株)
委員	岸本 淳一	第二電電 (株)
委員	古澤 正孝	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	金網 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	椿原 一志	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リーダー・(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リーダー・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 3 1 検討グループ (SWG 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	KDD (株)
特別専門委員	曾根 太郎	第二電電 (株)
特別専門委員	松田 博龍	東京通信ネットワーク (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	椿原 一志	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

TTC標準 補遺
TTC STANDARD SUPPLEMENT

JT-Q931補遺
レイヤ3の使用方法の明確化

第7版

1996年4月24日制定

社団法人
情報通信技術委員会

THE TELECOMMUNICATION TECHNOLOGY COMMITTEE



<参考>

1. 補遺の作成に至った経緯

この補遺は標準JT-Q930および931に従って具体的にISDN端末を設計する場合に、理解しにくい部分、誤解しやすい部分について内容を明確化することにより、ISDNの機能を十分に活用していただくためのものである。

特に、「サブアドレス」、「伝達能力」、「低位レイヤ」、「高位レイヤ」のコーディングについては、端末の多様性を配慮すると、標準JT-Q930および931の規定範囲だけでは、コーディングが一意的には定まらない部分がある。

3章に、端末選択に関して、これらの使用法の原則を述べたITU-T勧告I.333の翻訳を示す。このなかでも、端末の多様性、コーディングの様々の応用が認められている。

4章は、ISDN端末を設計する場合に良く出てくるコーディングに関する疑問を中心にQUESTION&ANSWERの形式でまとめたものである。

また、ISDNの発展に伴い、接続範囲が国内から国際網へと広がりを見せているが、この場合、各国の網事情を理解して端末の設計、製造を行う必要があるため5章にその留意事項を示した。

6章は、サブアドレスとしてNSAP種別を使用する場合のサブアドレスの使用方法を示している。

なお、第4版で収録されていた以下の項目は、対応する国際標準の検討の進捗により削除されている。

- ・4章に含まれていたコーディング例は、ITU-T勧告Q.939の制定に伴いTTC標準JT-Q939として制定されたため、JT-Q931補遺からは削除した。

また、勧告Q.931の付録Hに含まれていた情報要素のコーディング例についても、勧告Q.939の制定に合わせて削除されており、JT-Q931からも同様に削除されている。

- ・7章に含まれていたオプション項目の一覧は、JT-Q931改訂時にJT-Q931第6版のオプション項目一覧として盛り込んでおり、JT-Q931補遺からは削除した。

- ・9章に含まれていたユーザ・ユーザ情報(UUI)の使用方法は、ITU-T勧告Q.957 §1の制定に伴いTTC標準JT-Q957第1章として制定され、この結果、ユーザ・ユーザ情報(UUI)の補遺は標準JT-Q957補遺として制定されることとなり、JT-Q931補遺からは削除した。

2. 規定範囲

本補遺は、標準JT-Q930およびJT-Q931に基づくISDN端末に対して、記述するものであり、ISDN網内の交換機は本補遺の直接の対象外である。

3. 改版の履歴

版数	制定日	改版内容	対応するTTC標準			
			番号	名称	発行年度	版数
第1版	昭和63年11月30日	制定	JT-Q931	ISDN ユーザ・ネットワークフェースレイヤ3仕様	1988	2.1
第2版	平成元年11月7日	・Q&A追加 ・6章、7章追加	JT-Q931	同上	1989	4
第3版	平成3年2月7日	・Q&A追加 ・8章追加	JT-Q931	同上	1991	5
第4版	平成4年2月5日	・9章追加等	JT-Q931	同上	1992	5
第5版	平成5年11月26日	(*1)	JT-Q931	同上	1993	6
第6版	平成6年2月3日	(*2)	JT-Q931	同上	1993	6
第7版	平成8年4月24日	・9章の追加	JT-Q931	同上	1996	7

- (*1) ・レイヤ3関連コーディング例の削除
 ・オプション項目一覧の削除
 ・ユーザ・ユーザ情報(UUI)の使用方法的削除
 ・Q&A追加
- (*2) ・Q&A追加

4. その他

(1) 参照している勧告、標準

- ・TTC標準 : JT-Q930, JT-Q931, JT-Q931-a, JT-Q931-b, JT-Q939, JT-X30, JT-X31, JT-V110, JT-V120, JT-T90, JT-I257.1, JT-PD00, JT-Q850
- ・ITU-T勧告 : X.208, X.209, X.213, I.333, X.244, I.232.3
- ・ISO : 8348AD2
- ・ARIB : STD-28

(2) 参考となる勧告、標準

- ・TTC標準 JT-X25
- ・ITU-T勧告 X.25
- ・ITU-T勧告 Iシリーズ

目 次

1. まえがき	5
2. ITU-T勧告 I. 333 「ISDNにおける端末選択」	5
3. 勧告 I. 333 「ISDNにおける端末選択」の翻訳	6
3.1 まえがき	6
3.2 適用範囲	6
3.3 原則	7
3.4 端末選択機能	13
3.5 端末選択手順	16
3.6 付録 I 図解構成における端末選択の例	35
4. QUESTION & ANSWER	40
4.1 端末選択	40
4.1.1 既存網から ISDN への着信時の端末選択	40
4.1.2 56 kbit/s 通信のコーディング	42
4.1.3 X. 31 パケット通信ケース A/B による端末の差異	44
4.1.4 X. 31 ケース A の場合、LLC のオクテット 6、7 指定	45
4.1.5 V. 110 が BC で指定された場合、着呼を受け付けるか	46
4.1.6 端末における「着番号」のチェック機能	47
4.1.7 端末における「着サブアドレス」のチェック機能	48
4.1.8 V. 110 / X. 30 の速度整合における独立クロックの使用法	49
4.1.9 G4FAX パケット交換モードのコーディング例	50
4.1.10 G4FAX のパケット通信 JT-X31 ケース A への接続	51
4.1.11 OSI 端末をパケットサポート TA 経由で接続する場合のサブアドレス設定の留意点	52
4.2 理由表示	53
4.2.1 類似の内容の理由表示について	53
4.2.2 DISC メッセージ内の理由表示について	55
4.2.3 理由種別の代用について (理由表示)	58
4.2.4 理由表示 #31 “その他の正常クラス” について	59
4.2.5 理由表示 #70 “制限デジタル情報伝達能力のみ可能” について	60
4.2.6 理由表示 #127 “その他のインタワーキングクラス” について	61
4.2.7 理由表示 #17 “着ユーザビジー” と #21 “通信拒否” について	62
4.2.8 理由表示番号 “43” の意味に関して	63
4.2.9 理由表示の内容が同一のものに関する使い分け	64
4.2.10 理由表示 #38 「網故障」、#41 「一時的失敗」	65
4.2.11 理由表示 #19 「着ユーザ応答無し」	66
4.2.12 オペレータによる着呼拒否の理由表示	67
4.2.13 自動リダイヤルが有効な理由表示	68
4.2.14 PBX における理由表示生成源	70
4.3 その他	71
4.3.1 低位レイヤの使用法	71
4.3.2 低位レイヤの使用法	73
4.3.3 低位レイヤ、高位レイヤの識別	74

4.3.4	SETUPメッセージ受信時の着信端末の送出メッセージについて	75
4.3.5	BC/LCCにおけるオクテット5のパケットフラグスタフピングの規定について	76
4.3.6	低位レイヤ整合性交渉について	78
4.3.7	64 kbit/sの相互接続性について	80
4.3.8	ユーザタイム T310の規定について	83
5.	ISDN端末の国際接続における留意事項	85
5.1	56 kbit/s デジタル網との接続	85
5.2	国際網間信号方式による制約	85
5.3	データ通信呼における伝達能力情報要素	85
5.4	JT-X31 ケースAの手順	85
6.	ISDNでのNSAP形式によるサブアドレスの使用方法	89
6.1	はじめに	89
6.2	サブアドレス種別としてのNSAPアドレス	89
6.2.1	NSAPアドレスとは	89
6.2.2	X.213/ISO 8348 AD2 8章(ネットワークアドレス定義)の要約	94
6.2.3	ISDNサブアドレスのNSAP種別	98
6.3	サブアドレスの使用方法(サブアドレス種別=NSAPの場合)	99
6.3.1	回線交換モード	99
6.3.2	パケット交換モード	100
6.4	ISDNサブアドレス使用上・運用上の留意点	104
6.4.1	X.25 DTE(パケット端末)接続の留意点	104
6.4.2	OSI 端末接続の留意点	108
6.4.3	LAN接続時のサブアドレスに関して	110
6.4.4	PBX接続時の留意点	110
6.4.5	BCD符号サブアドレスの運用形態による問題点と留意点(パケットモードの場合)	111
7.	ユーザシグナリングベアラサービスの使用方法	112
8.	ISDN網におけるV110速度整合使用時のガイドライン	113
8.1	問題の内容	113
8.2	問題の発生	113
8.3	TTC標準改訂版の移行方法	114
9.	ISDN端末のPHS(*)相互接続における留意事項	117
9.1	非制限デジタル通信(JT-I460速度整合の場合)	117
9.2	非制限デジタル通信(JT-V110/X30の場合)	117
9.3	不整合伝達能力に対する理由表示	118
9.4	ITU-Tにおける国際基準への対応	118

1. まえがき

この補遺は標準 J T - Q 9 3 0 および 9 3 1 に従って具体的に I S D N 端末を設計する場合に、理解しにくい部分、誤解しやすい部分について内容を明確化することにより、I S D N の機能を十分に活用していただくためのものである。

特に、「サブアドレス」、「伝達能力」、「低位レイヤ」、「高位レイヤ」のコーディングについては、端末の多様性を配慮すると、標準 J T - Q 9 3 0 および 9 3 1 の規定範囲だけでは、コーディングが一意的には定まらない部分がある。

3 章に、端末選択に関して、これらの使用法の原則を述べた C C I T T 勧告 I . 3 3 3 の翻訳を示す。このなかでも、端末の多様性、コーディングの様々の応用が認められている。

4 章は、I S D N 端末を設計する場合に良く出てくるコーディングに関する疑問を中心に Q U E S T I O N & A N S W E R の形式でまとめたものである。

また、I S D N の発展に伴い、接続範囲が国内から国際網へと広がりを見せているが、この場合、各国の網事情を理解して端末の設計、製造を行う必要があるため 5 章にその留意事項を示した。

6 章は、サブアドレスとして N S A P 種別を使用する場合のサブアドレスの使用方法を示している。

なお、第 4 版で収録されていた以下の項目は、対応する国際標準の検討の進捗により削除されている。

- ・ 4 章に含まれていたコーディング例は、I T U - T 勧告 Q . 9 3 9 の制定に伴い T T C 標準 J T - Q 9 3 9 として制定されたため、J T - Q 9 3 1 補遺からは削除した。

また、勧告 Q . 9 3 1 の付録 H に含まれていた情報要素のコーディング例についても、勧告 Q . 9 3 9 の制定に合わせて削除されており、J T - Q 9 3 1 からも同様に削除されている。

- ・ 7 章に含まれていたオプション項目の一覧は、J T - Q 9 3 1 改訂時に J T - Q 9 3 1 第 6 版のオプション項目一覧として盛り込んでおり、J T - Q 9 3 1 補遺からは削除した。

- ・ 9 章に含まれていたユーザ・ユーザ情報 (U U I) の使用方法は、I T U - T 勧告 Q . 9 5 7 § 1 の制定に伴い T T C 標準 J T - Q 9 5 7 第 1 章として制定され、この結果、ユーザ・ユーザ情報 (U U I) の補遺は標準 J T - Q 9 5 7 補遺として制定されることとなり、J T - Q 9 3 1 補遺からは削除した。

2. I T U - T 勧告 I . 3 3 3 「 I S D N における端末選択」

I T U - T 勧告 I . 3 3 3 「 I S D N における端末選択」は、宅内系に多数の端末が接続されている場合に、これらの端末のなかから、相手が本当に着呼させたい端末を選択して着呼が実現するようなアレンジについて、説明したものである。

相互接続の出来ない端末に着呼しないようなメカニズムをきちんと動作させることが、まず、最低限必要である。これが充たされた上で、どの端末に着呼することが最も望ましいかは、宅内に同時に存在する他の端末の種類や設置場所によることもあるし、時刻によることもある。要は、加入者の都合により、変化しうる事項である。

こうした加入者の要求に対応するためには、端末にある程度の自由な運用を認める必要があるが、同時に、加入者、端末製造業者、網運用業者のそれぞれが、その責任範囲において協力しあうことが必要である。この点を考慮して、勧告 I . 3 3 3 「 I S D N における端末選択」はガイドラインとしての性格が強い。

3. 勧告 I. 333 「ISDNにおける端末選択」の翻訳

3.1 まえがき

この勧告は、ISDNインタフェースにつながる加入者宅内装置があり、この装置が応答あるいは着信拒否に相当する端末動作を要請されている場合、この装置すなわちISDN端末と着側のISDN交換機との間での手順として「端末選択」を定義するものである。この手順はポイント・ポイントとポイント・マルチポイントの双方の端末動作に適用される。

この勧告の主な目的は、ISDNにおける端末選択の総合的な原則を規定することである。それゆえ、本勧告は、網またはユーザの運用環境や提供アプリケーションに適合するように、網またはユーザが適切な端末選択手順を選ぶことが可能な枠組みを提供する。

付録 I には特定の環境で有効となる端末選択技術の例を含めている。

ターミナルアダプタを介してISDNに接続される既存端末（TE2）の場合、TAとTE2との組がTE1と同じ機能をはたしていると見なされる。既存端末の改造は行われるべきではないので、ここに記述される機能はターミナルアダプタにより与えられる。

（注）この勧告の文脈では、「端末」は抽象的な言葉であり、1つ又は複数の論理端末から構成される具体的な端末装置を意味しているわけではない。

3.2 適用範囲

3.2.1 呼設定は、適切なスイッチング、シグナリング、及び両端の端末機能を必要とするエンド・ツー・エンドのプロセスと認められる。しかし、本勧告の参照範囲は、主に着信側におけるISDN交換機とこの交換機に収容される端末系構成である。また発信側のISDN交換機と、これに収容する端末構成は、着信側における端末選択手順をサポートするための発信側にて特別な端末機能が必要となる場合のみ取り扱われる。

3.2.2 アドレッシング、シグナリング能力が限定されている既存の非ISDN網（例えば公衆電話網PSTNまたは公衆データパケット交換網PSPDN）からの発信呼は、十分な端末選択機能が利用できないと思われる。それゆえ、本勧告は次のタイプの呼に関わる端末選択について記載する。

－ISDN内呼

- i) 初期化を伴わない手順およびエンド・ツー・エンドのユーザ能力に基づく選択。本ケースとしては、網は基本能力を提供し、かつ端末におけるサービスプロファイルと関連した端末識別を認識していない場合である。（付録 I の節 1. 1 に具体例を示す。）
- ii) 初期化手順に基づく選択。本ケースとして、着信側ISDN交換機が付加的能力を提供し、かつ端末におけるサービスプロファイル、関連した端末識別を認識できれば、端末選択を援助できる。

（節 4. 3 参照）

－非ISDN公衆網（例えば公衆電話網PSTNまたは公衆データパケット交換網PSPDN）からのISDN網への呼

（注）私設網からISDNへの呼については、本勧告には現在記載されていない。

3.2.3 本勧告は、同一のアクセスに一属する複数の端末間で端末選択が行われるISDNに基本及び一次群速度アクセスにおける端末選択について記載する。

3.2.4 I S D Nにおけるマルチポイント構成の、特殊な端末に対し選択手順が、保守運用のため必要となるかもしれないが、本勧告では、現在そのアプリケーションを記載していない。

3.2.5 本勧告は、以下の勧告に関連かつ／または適合する。

- － I S D Nサービスに関する I . 2 0 0 シリーズ勧告
- － 勧告 I . 3 3 0 : I S D N番号付与とアドレッシング原則
- － 勧告 I . 3 3 1 (E 1 6 4) : I S D N時代の番号計画
- － 勧告 I . 4 1 0 , I . 4 1 1 , I . 4 1 2 : I S D Nユーザ・網インタフェース
- － 勧告 I . 4 4 1 (Q . 9 2 1) : I S D Nユーザ・網インタフェース レイヤ2仕様
- － 勧告 I . 4 5 1 (Q . 9 3 1) : I S D Nユーザ・網インタフェース レイヤ3仕様
- － 種々のネットワーク間インタワーキングを規定した I . 5 0 0 シリーズ勧告
- － 勧告 Q . 9 3 2 , 付属資料 A : I S D N付加サービス制御のためのジェネリック手順－ユーザサービスプロファイルと端末 I D
- － 勧告 T . 9 0 : I S D Nテレマティークサービスのための端末の特徴とプロトコル

3.3 原則

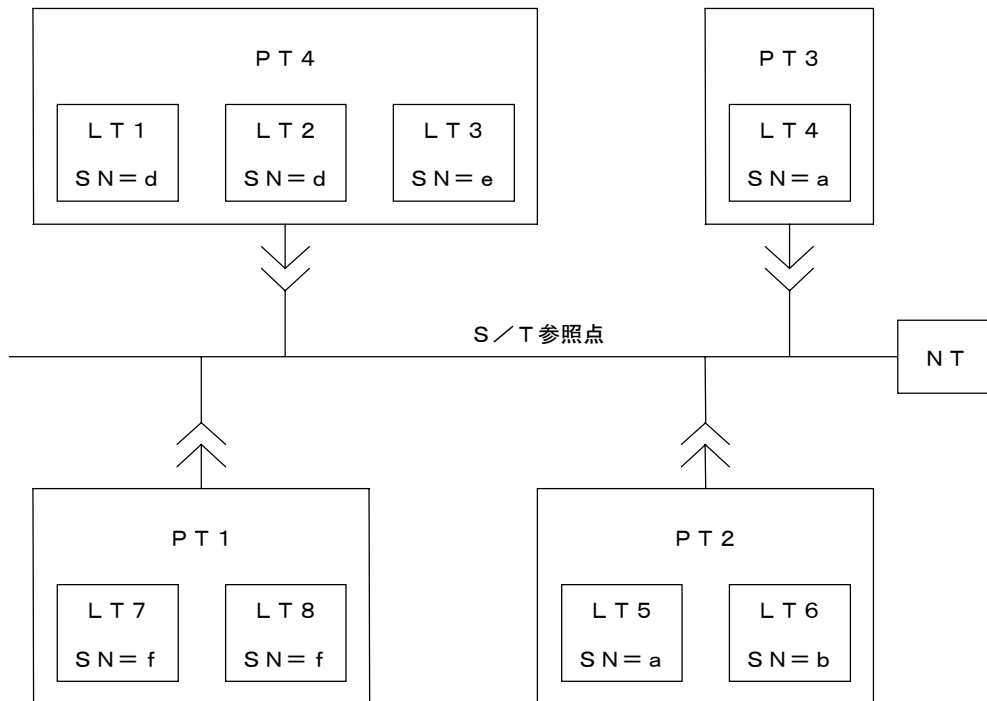
3.3.1 端末選択要求

I S D N番号は、参照点 S 上のどれかひとつのインタフェース（物理または仮想）、複数のインタフェースまたは全てのインタフェースを識別するが（勧告 I . 3 3 0 の節 2.2）、I S D Nユーザ下の個々の端末に割り振られたサービス識別のための能力は提供しない。

要求するものは、着信加入者宅内の複数端末配置状況と I S D Nが提供する複数のサービスを明白にできる情報で、これらは端末選択により求められる。

I S D N番号で複数端末を区別するのに不十分な場合は、I S D N番号（アクセスに割り振られた唯一の番号）に付加する情報が必要となる。本勧告は、(1)特定の独立な端末または(2)着信するユーザの端末構成によって、より明白な端末特定を要求しないグループ、の選択に適用するための一般的な原則について記述する。これらの端末は、わずかに機能的に異なるが、ある程度整合性があり、また特定のグループに属する端末の選択はユーザの決定による。

複数の物理的な端末は、ポイント・マルチポイント（パッシブバス等）上に存在し、どのインタフェースも I S D N番号またはその一部で認識される。各々の物理端末内にはひとつまたはそれ以上の論理端末が存在する（図 1 / I . 3 3 3 を参照）。論理端末は、交換機側から見たひとつのインタフェース上の物理端末としてみなされる。



P T 物理端末
 L T 論理端末
 S N = a 加入者番号 “ a ”
 N T 網終端装置

(注) 番号 “ a ” , “ d ” と “ f ” は論理端末のグループ番号として使用される。それぞれの番号は、連続する番号である必要はない。

図 1 / I . 3 3 3 論理端末配置の例

8つの論理端末（内側の四角：LT 1からLT 8）は、4つの全ての物理値端末内（外側の四角：PT 1からPT 4）に示されている。各々の論理端末は、ひとつのTE Iと一致している間は、各々の物理端末は、少なくともひとつTE I（注参照）に一致している図1/I. 333は、“複数加入者番号”（MSN）付加サービスに加入している加入者を表している。MSNでなければ、SN番号は等しく、そして端末を識別する能力は関係しなくなる。

(注) 端末終端識別子（TE I）は、Dチャンネルレイヤ2のアドレスフィールドの一部である。（勧告Q. 921（I. 441）参照）

3.3.2 動作

端末選択は、勧告Q. 931（I. 451）に従った呼設定手順に強く依存し、通信の整合性のためにいくつかの情報とは別に端末識別のための情報を補足情報要素として呼設定に含め使用する。通信の整合性を示す情報要素には、伝達能力、低位レイヤ整合性および高位レイヤ整合性のような整合性のための情報があるのに対し、端末識別を示す情報要素には、ISDN番号、サブアドレスのような番号が含まれる。

それゆえ、端末選択は、（通信の整合性とは何等関係しない番号に基づく）端末識別と通信の整合性の組み合わせによる検査であり、これら2つのメカニズムは、いずれも補足的な方法として使用される。呼設定手順は、アクトバンドシグナリングを使って行われることから、端末選択のための適切な整合性確認もアクトバンドでの整合性確認となる。

アクトバンドによる整合性確認の特徴とインバンドによる整合性確認との関係は、次のとおりである。

3.3.2.1 アクトバンドとインバンド整合性確認は、矛盾しあうメカニズムというよりは補足しあうメカニズムである。

3.3.2.2 アクトバンドによる整合性確認は、端末選択と関係している。アクトバンド整合性確認は、より整合性をはかるため通信レベル（ユーザ・ツー・ユーザプロトコルとそれらパラメータ）で端末選択後も続けられる。

3.3.2.3 インバンド整合性確認は、（網の了解として）端末が選択された後に開始される。それは、整合性情報の通知、または端末特性の交渉についても含めることができる。インバンド整合性確認で失敗した場合にとられる動作は、認識のために発信／着信ユーザ端末プロファイルの未定の情報要素と適合させること、または他の特性と整合がとれないところまで適合させることは困難であることから、将来の検討課題とする。

3.3.2.4 網の視点からいうと、インバンド整合性確認は端末選択に関係しないが、ユーザからの視点からいうと、例えば着信ユーザがインテリジェント装置によりインバンド手順による有効な情報を元に端末が選択されるように、インバンド整合性確認は端末選択に関係する。

3.3.2.5 網による整合性情報の伝達のための応答能力と、発信側ユーザにて設定した管理番号に従った着信ユーザ装置への配送能力に関しては、原則としてアクトバンドとインバンド情報転送間で差異はない。

2つの明確な整合性が定義される：

3.3.2.6 ベアラサービス、テレサービス、エンド・ツー・エンドプロトコル、および伝送品質に影響するパラメータのような特性を備えた発信側端末と着信側端末間での整合性。この整合性では、例えばベアラサービス、テレサービスのような特別なアプリケーションに依存する。

3.3.2.7 同じアクセスが供給される端末間の相互整合性。この整合性では、不適当な呼の受け入れから端末を防止するための端末群に要求される。この整合性は、サービス上の問題と同様に、特にアクセスおよび端末間の関連性に依存する。この整合性は、着信する呼が、適切な端末によりのみ受け入れられることを保証している。

図2/I. 3.3.3は、2つの整合性を示している。同じアクセスに対する着信端末間の相互整合性では、発信側端末に対して非整合となるようなレベルの低い端末は、SETUPメッセージ受信時、網に呼接続の応答を行わないこととする。

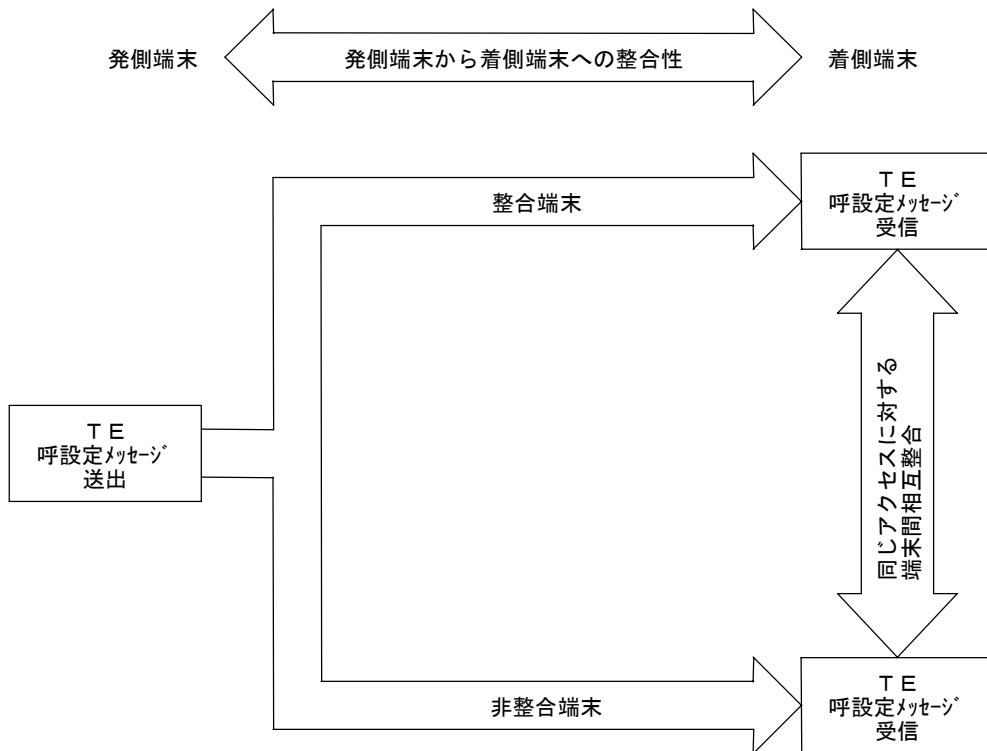


図2 / I. 3 3 3 発側ー着側端末整合性と同一アクセスに対する端末間相互整合性

図3 / I. 3 3 3は、同じアクセスに対する端末間の相互整合性が“確立”または“非確立”時の影響について示す。図3 / I. 3 3 3の“整合性非確立”は、端末が存在するにもかかわらず整合性が確立されなかったことを意味することを記載している。

図3 / I. 3 3 3は、着信加入者宅内に存在しうる3つのケースを示す：

- a) 全ての端末は、全てのISDN端末選択機能を装備（図3 / I. 3 3 3の上段）：
- b) ある端末は、全てのISDN端末選択機能を装備しているが、その他の端末は、制限されたISDN端末選択機能の装備（図3 / I. 3 3 3の中段）：
- c) 全ての端末は、制限されたISDN端末選択機能の装備（図3 / I. 3 3 3の下段）：

図3 / I. 3 3 3に従い整合性を確立するため、2つの状態が同時に満たされなければならない。

- 1) アウトバンド整合性確認のため有効となる情報で、整合性が確立されなければならない、および
- 2) 着信加入者宅内における端末は、端末相互で整合性がはかれなければならない。

着信加入者宅内における端末が相互間で整合性がはかれない状況において、たとえアウトバンド整合性確認のため受信した情報で整合性が確立できるとしても、整合性は成り立たない。着信加入者宅内における端末が相互に整合性がはかれた場合で、アウトバンドによる整合性確認で受信した情報で整合性がはかれなかった場合も同様である。

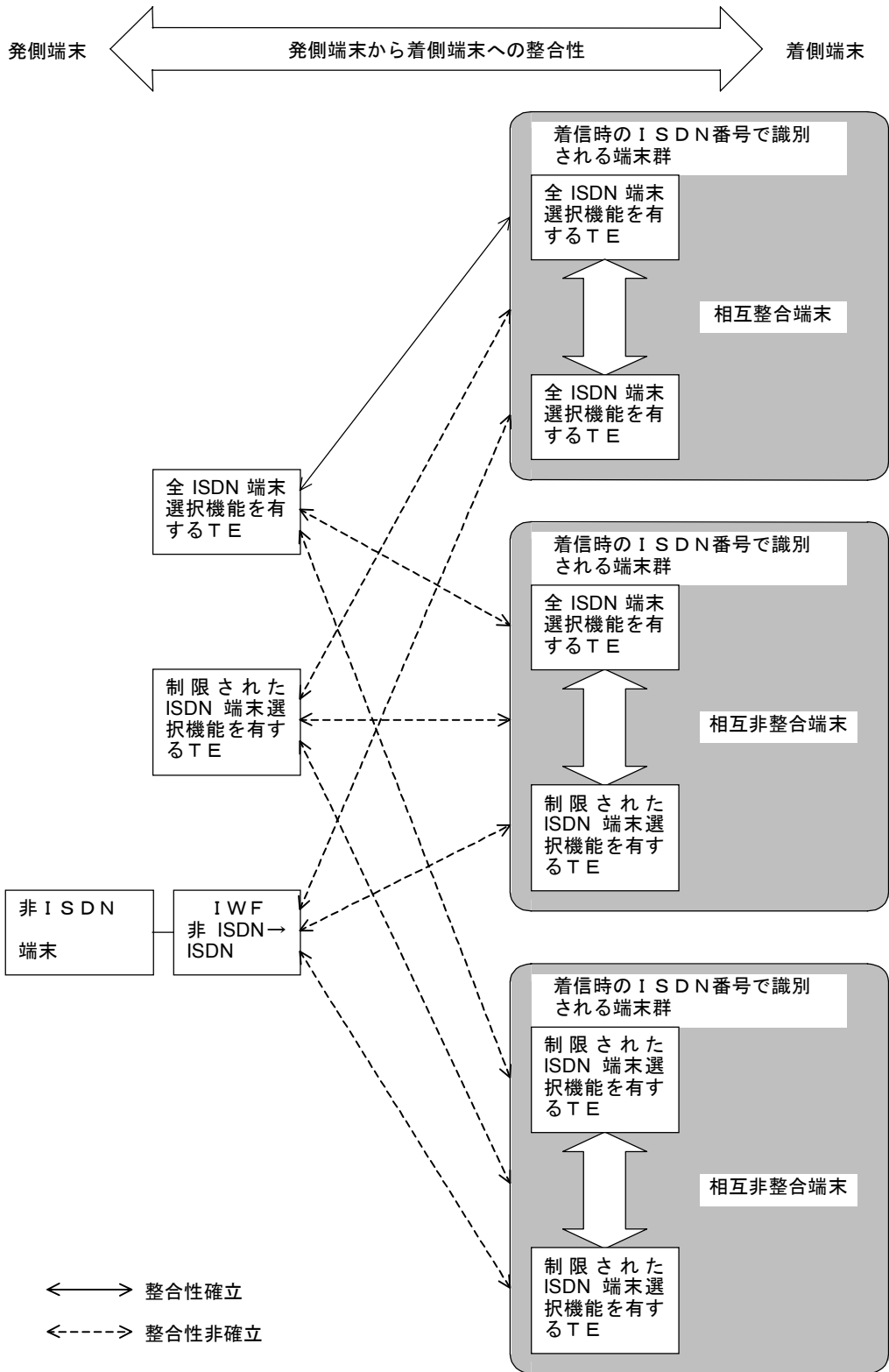


図 3 / I. 3 3 3 端末選択提供によるアウトバンド整合性確認

アウトバンド整合性確認によって、発信端末の整合性に一致する（注参照）着信加入者宅内の端末を識別する端末識別には、次の示す方法がある：

3.3.2.8 全体の端末群が、“グローバル識別子”の意味により識別される場合、全体の群とは別に全ての端末に一致する識別形態。

3.3.2.9 端末グループが、“グループ識別子”の意味により識別される場合、全体の群とは別にひとつの端末グループに一致する識別形態。

3.3.2.10 個々の端末が、“個別識別子”の意味により識別される場合、全体の群とは別に特定な端末に一致する識別形態。

（注）整合性確認の効力の度合いは、発端末によりアウトバンドで提供される情報全てに依存する。非 I S D N の発信呼または中継交換機／網は、I S D N 内呼に対して整合性の突き合わせにより決められる値はさがることが認識できる。

ポイント・マルチポイント動作は、ポイント・ポイント接続より端末選択機能に関してより理解するため、本勧告では強調されている。いずれにせよ、ポイント・ポイントとポイント・マルチポイントの両方の選択手順の取扱いは、本勧告で網羅されている。アウトバンド端末選択のステージは、少なくとも識別情報、もしあれば整合性情報に合致するひとつの端末が、着信呼との接続を要望し、呼が割り当てられた時完了するといわれる。NT 2 の場合では、呼の割り当てはポイント・ポイントでの手順の直接の結果得られなくてもよいが、NT 2 と NT 2 につながる端末間の手順の結果、ポイント・ポイント手順によって後で得られることになろう。

呼設定には、整合性、着信端末識別および“着信課金表示”、“発番号”のような呼に関わるリソースとは別の特性に関係する情報も含まれる。この付加情報は、端末選択そのものには影響しないが、着信呼を受け付けるかまたは拒否するか決定のためには、着ユーザが必要である。

着信後の交換機によるこの情報の処理の詳細とユーザ・網インタフェースにおけるこの情報の提供の手順とは、サービス提供にあたっての加入者と主官庁との公式の合意事項かも知れない。呼設定と端末選択手順は、着信側の交換機と端末が協力して役割を果たすことを要求している。

3.3.3 端末選択責任

3.3.3.1 発信端末の性能や網から要求されるサービスの点から呼の特性を識別すること、及び呼を提供するインタフェースを識別する着信番号を提供することが、発信ユーザの役割である。

3.3.3.2 発信端末に対応する機能を実行する性能を持つことが一着信エンティティとして役目を自覚している一着信端末の役割であるような方法で、コードポイントは、様々な標準化組織により定義される。

3.3.3.3 本仕様種別において、網の第一の役割は、発信ユーザ端末が提供する情報を伝達すること、及びプロトコルに従って、宛先ユーザ端末にその情報を送信することである。これには、発信側が要求するサービスと一致する接続種別を用いて、着信番号によって識別されたインタフェースに呼を送信する役割も含まれている。しかし網は、特殊なサービスに関して定義されたコードポイントの誤用から復旧するために、修正手段に訴えることはできない。例えば、仮に 3.1KHz の電話端末がファクシミリを要求しても、網は結果として生じる問題を解決することはできない。

3.3.3.4 適切に発生した着呼を通信可能端末で受け付けられるように端末に必要な情報を入力し、着信加入者宅内にその端末を設置することが着信ユーザの役割である。

3.3.3.5 網は、発信ユーザの要求にもっともよく合った端末を選択できるようにユーザを支援する追加性能を提供することがある。終端加入者線交換機は、様々な端末のサービスプロファイルトラックを保持し、発信側が提供する通信可能性情報を終端点識別子 (E I D) 情報要素 (Q. 9 3 2 付属資料 A 参照) に関連づける。終端点識別子情報要素は、着呼の記述にもっともよく合った端末を識別するものである。上記の追加性能は、基本的には不要である。手順については、節 4.3 に記述する。

3.4 端末選択機能

端末の選択は、エンド・エンド性能に基づく。ネットワークオプションとして、終端加入者線交換機機能も含む。

3.4.1 端末選択機能を提供する情報要素

(1)着呼属性を類別する、(2)端末 I D を参照する、(3) I S D N、非 I S D N のいずれが発呼元であるかを指定する、任意の情報が、端末選択過程に使用されることがある。端末選択過程は、Q. 9 3 1 に従い、呼設定プロトコルの一部として、補足手段として使用されるアウトバンドの整合性確認と端末識別との結びつきである。Q. 9 3 2 付属資料 A 及び Q. 9 3 1 に定義される手順は、端末選択過程を支援するために、ユーザ及び網提供者相互の同意に基づいて使用されるかもしれない。主官庁は、この追加性能の提供を選択するかもしれない。

アウトバンドの整合性確認に関し、以下の要素が関連する (注 1)。この要素は、発信側から着信側への定義区間を持つ。

- a) 伝達能力情報要素(BC) (注 2) ;
- b) 低位レイヤ整合性情報要素 (L L C) ;
- c) 高位レイヤ整合性情報要素 (H L C) ;

端末識別に関し、以下の要素が関連する (注 1)。この要素は、発信側から着信側への定義区間を持つ。

- d) 着信番号情報要素 ;
- e) 着信側サブアドレス情報要素 (注 3) ;

注1－終端点識別子（E I D）情報要素（4.3 節及びQ. 9 3 2 付属資料A参照）又は端末終端点識別子（T E I）（節 4.3 及びQ. 9 2 1 節 3.3.4）等の要素は、網提供者オプションとして、上記の要素に追加されるかもしれない。これらの要素はローカルに使用され、終端加入者線交換機において行われる、発信側から着信側への定義区間を持つ要素からのマッピングに基づいている。

注2－インタワーク（たとえば μ -A-1 a w交換）の場合、B Cは発着信間で変更されるかもしれない。

注3－「NSAP」（ネットワーク・サービス・アクセス・ポイント）及び「ユーザ指定」の2種類のサブアドレスが定義されている。

発呼元に関して、

f) 経過識別子情報要素

経過識別子情報要素は、発呼元がI S D N（存在しない経過識別子情報要素）もしくは非I S D N（存在する経過識別子情報要素）であることを、着信側に対して表示する（注4）。

注4－経過識別子情報要素は、呼がインタワーク状態に遭遇したか否かを着信側に対して表示する。つまり、経過識別子情報要素が存在する場合はインタワーク状態が適合し、存在しない場合は呼は、ほかならぬI S D Nということになる。アウトバンドの通信可能性確認においては、経過識別子情報要素は、呼の記述が全I S D N性能に基づいているか、それとも限られた内容のわずかな情報要素に基づいているかを表示する。

整合性は、番号情報（I S D N番号、サブアドレス）だけでは保証できない。つまり、整合性情報及び番号が補足要素となる。

着信番号情報要素及び（又は）着信サブアドレス情報要素は、失われた整合性情報の代わりかもしれない。特に非I S D Nのネットワーク（たとえば公衆電話網P S T Nや公衆パケット交換網P S P D N）からの呼の場合である。しかし、整合性は保証されない。

3.4.2 端末選択機能を提供する手順

端末選択機能を提供する手順は、節 4.1 に識別する要素に基づきQ. 9 3 1 に指定される。

ポイント・マルチポイント構成において、終端I S D N交換機からユーザ端末構成への呼設定情報は、着信I S D N番号により識別されたアクセスにおける放送形式手順を経由して転送される。通信中のすべての端末が呼設定情報を受信し、応答するか否かを決定する。網は、着呼との接続を最初に要求した端末に、この呼を割り当てる。

経過識別子情報要素を持つ呼設定メッセージを受信する端末は、整合性確認を変更する。当該端末は、内在する情報と適合すれば、整合性を良好とみなさなければならない。それは少なくとも、必須内容に非I S D Nの網の特性を反映する伝達能力情報要素となる。全I S D N環境においては、伝達能力情報要素の他に端末予想情報は、自らは存在しなくても、経過識別子情報が含まれている場合には、呼を拒否する必要はない。

同サービスを提供する端末が2台以上ある場合、付加サービス「複数加入者番号(MSN)」(注1)または「ダイレクトダイヤルイン(DDI)」(注2)が特定の端末、端末グループ識別のために使用されることがある。付加サービスMSN(注1)やDDI(注2)を提供する端末は、自分用に自らのIDを認識したり識別することができる。IDは、基本的に桁数に基づく。桁数とは、ISDN番号計画の加入者番号全体もしくは一部から構成されている。MSNもしくはDDIに必要な情報は、着信番号情報要素により伝達される。

この原理は、同種のISDN環境及び非ISDNとのインタワークの両方に対して適用できる。同種のISDN環境においては、サブアドレス機能(注3)が代わりに使用されることもある。しかし、インタワーク(たとえば公衆電話網PSTN)においては、サブアドレス機能はいかなる場合にも使用できない。

注1—明確に識別されたISDN番号の使用に基づき、付加サービス「複数加入者番号」により、ポイント・マルチポイント構成において基本アクセスに接続されている特定の端末の着番号による表示が可能となる。

注2—明確に識別されたISDN番号の使用に基づき、付加サービス「ダイレクトダイヤルイン」により、ユーザは、付随する介入なしで他のユーザまたはISPBK、もしくは他の私設システムとの接続が可能となる。

注3—E. 164(I. 331)番号計画を越えたアドレッシング性能を拡張することに基づき、サブアドレスにより発信ユーザは、着信ユーザ終端における特定の端末を選択すること、及び(又は)着信ユーザ終端における着信端末においてとくていの過程を要求することが可能になる。

端末群中の特定の端末、もしくはサブセット端末を識別するための網提供サービス(例えば付加サービス「複数加入者番号」)は、「グローバル識別子」に基づいて「グローバル呼」を提供することがある(節3.2.8参照)。端末IDに基づき端末群の集合体に呼を関連づける呼設定メッセージに情報がない場合、着呼はグローバルである(端末IDに関する情報は、着番号情報要素により伝達される)。「グローバル識別子」という言葉は、端末IDに関するグローバルな関係を反映するために使用する。以下のコーディング方法を適用する。

- 着番号情報要素の省略
- グローバル番号としての特定の着番号の定義(Q. 931参照)

終端加入者線交換機が、アクセスがポイント・ポイント構成であることを認識すると(例えばNT2がアクセスに接続される場合)、Q. 931に指定するポイント・ポイント手順が使用されることがある。

3.4.3 終端加入者線交換機及び着信端末間の手順

アクセスにおいて終端加入者線交換機及び着信端末間には、端末選択の提供に対し、任意の手順が定義されている。この手順は、加入者線交換機の提供及び加入者線交換機の性能において維持されるサービスプロファイルに基づき、特殊サービスプロファイル及びユーザサービス識別子(USID)間の連携を設定することを目的としている。必要に応じて、1回のアクセスにおける共通のサービスプロファイルを使用して端末間の識別を行うために、端末識別子(TID)が提供される。パラメータUSID及びTIDは、追加情報と組み合わせて終端点識別子情報要素によって伝達された終端点識別子パラメータから解釈される(図8-1/Q. 932参照)。この手順の詳細については、Q. 932の付属資料Aに記す。

この手順に含まれる性能は、

- a) サービスプロファイル及びサービスを提供する通信終端点（E I Dにて識別）間の連携を設定すること。
- b) 呼設定メッセージに、E I Dパラメータを含む終端点識別子情報要素を入れること。
- c) サービスプロファイルをデータリンク接続に割り当てること。
- d) ユーザ及び網側の両側に、一方又は他方の同意がこの任意の手順を提供しない場合には、初期設定を破棄する機構が含まれていること。
- e) 呼設定メッセージの受信が、「非必須情報要素エラー」の「正常」呼制御手順に従って行われている時、端末はこの手順を提供しない（Q. 9 3 1 節 5.8.7 参照）。

サービスプロファイル及び通信終端点（E I Dにて識別）間の連携は、共に変更可能な以下のオプションによって設定することが可能性である。

- f) ユーザ端末及び加入者線交換機提供間の自動E I D割当手順、または
- g) 初期設定手順を導くE I Dパラメータを入力するための、ユーザ側におけるローカル手順。

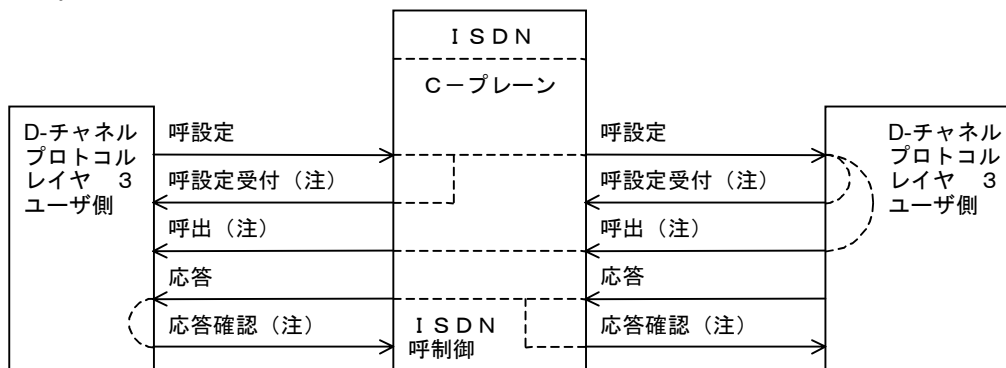
着呼は、加入者線交換機（伝達能力情報要素等）によって分析され、発信側が提供する整合性情報と適合するサービスプロファイルに関連づけられる。その後、呼は、終端点識別情報要素によって向上をはかった「正常」呼制御手順によって、着信ユーザ端末構成へと提供される。独自にサービスプロファイルを識別するU S I Dは整合性を確認するために使用され、T I DはI D確認（例えば共通サービスプロファイルを共有する端末群中の端末を独自に識別する）に使用されているのは、明らかである。このようなことから、U S I Dパラメータはサービスに関連し、T I DパラメータはI Dに関連する。

3.5 端末選択手順

3.5.1 I S D N内の呼

3.5.1.1 制御（C）プレーン内での端末選択

制御（C）プレーン内での端末選択は、様々な構成における端末選択の包括的手順を提供する。着信ユーザの構内に、要求のあった通信可能な端末にI S D Nの接続を設定するシーケンスについては、図4 / I . 3 3 3に示す。このシーケンスは、呼設定メッセージ（図4 / I 3 3 3の一番左上）によって起動し、応答メッセージによって完了する。応答は、通信可能な端末が接続されたことを、発信端末に確認する。端末選択過程は、Cプレーンに制限される。ネットワークは、着呼との接続を最初に要求した端末に、呼を割り当てる。



(注) これらのメッセージは、一定のケースで発生しないこともある。

図4 / I . 3 3 3

制御（C）プレーン内での端末選択の信号シーケンス

3.5.1.2 透過的 B チャンネル又は H チャンネルに基づく OSI-CONS (開放型システム間相互接続—コネクシオン型ネットワークサービス) おける端末選択

3.5.1.2.1 ISDN透過的チャンネルによるCONSの参照モデル

ISDN透過的チャンネルによるOSI-CONSにおける端末選択参照モデルは、図5/I. 333に示す。このモデルは、CプレーンとUプレーン間の区別を明確にする。これは、端末選択過程に関連する手順を識別するのに重要となる。このモデルによると、Cプレーン及びUプレーンはそれぞれ、サブネットワークサービス (N (c) サービス及びN (u) サービス) を提供するサブネットワークのように見える。上方の同期・調整機能は、勧告X. 213に定義する単一ネットワークサービスを提供するために、2つのサブネットワークサービス間に必要な調整を提供している (図5/I. 333参照)。

図5/I. 333についての注1-X. 213に基づくサービスは、レイヤ3とレイヤ4の境界において、レイヤ3からレイヤ4に提供される。これをネットワークレイヤサービスという。

図5/I. 333についての注2-X. 213に基づくサービスは、Uプレーンからの同期・調整機能に提供される。Cプレーン及びUプレーンの概念を用いたレイヤ構築におけるネットワークレイヤサービスではないが、ネットワークレイヤサービスの性能はすべて提供される。これをUプレーンサブネットワークサービスという。

3.5.1.2.2 ISDN透過的チャンネルによるCONSを提供する端末選択

N-CONNECTIONを設定するシーケンスについては、図6/I. 333に示す。このシーケンスは、プリミティブ「N-CONNECT要求」 (図6/I. 333の一番左上) によって起動し、プリミティブ「N-CONNECT確認」によって完了する。端末選択過程は、Cプレーンに限定され、特にNサービスユーザは関連しない。着信側では、機能エンティティ「同期・調整機能」は、N (C) -CONNECT応答プリミティブを発行することにより、着呼との接続を要求する。このプリミティブは、応答メッセージの送信を行う。網は、着呼との接続を最初に要求したエンドシステムに対し、呼を割り当てる。Cプレーンレイヤ3によって受け付けた呼は、サービス提供者Uプレーン内で、もしくはNサービスユーザレベルにてN-CONNECT表示に対するN-DISCONNECT要求 (例えばSABMに対するDM) によって後に拒否されることが起こり得ることに留意しなければならない。このような大筋で、NSAPアドレスは、ISO8208 (X. 25PLP) 手順により伝達されたとしても、端末選択過程には関連しない。これにより、端末選択に関する要素と要求されたNSAP間の不整合がある場合、接続拒否が生じるかもしれない。

注—パケット「発呼要求」「接続完了」は、発信エンドシステムの観点 (左側) に反映する。一方着信エンドシステムから見た時には、同じコードポイント (パケットタイプ識別子、オクテット3) は、「着呼」及び「着呼受付」にそれぞれ対応する。

図6/I. 333についての注意—制御拡張動作モード (モジュロ128シーケンス番号) では、SABMに代わってSABMEが送信される。

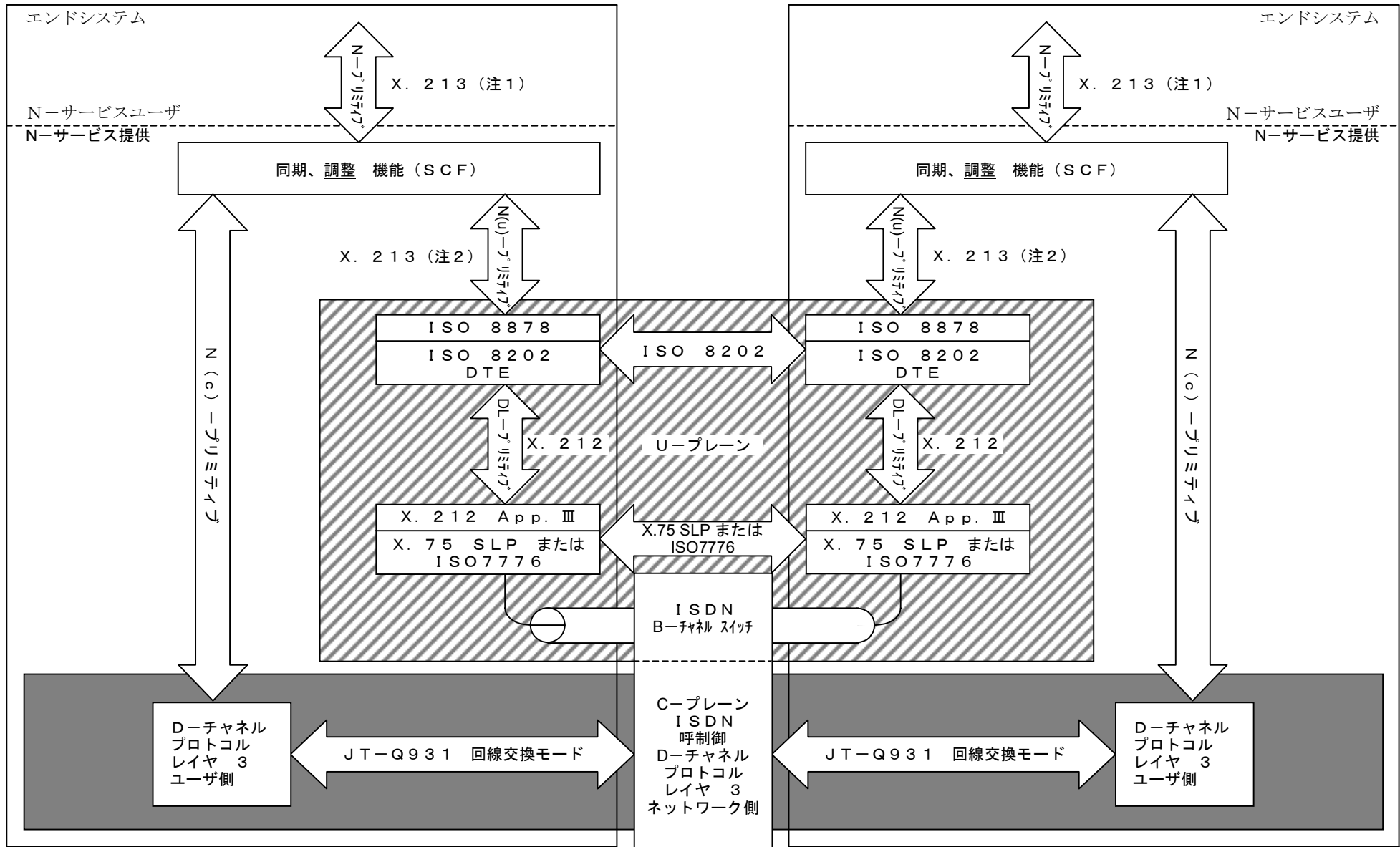


図5 / I. 333 ISDN透過的チャンネルによるCONSの参照モデル

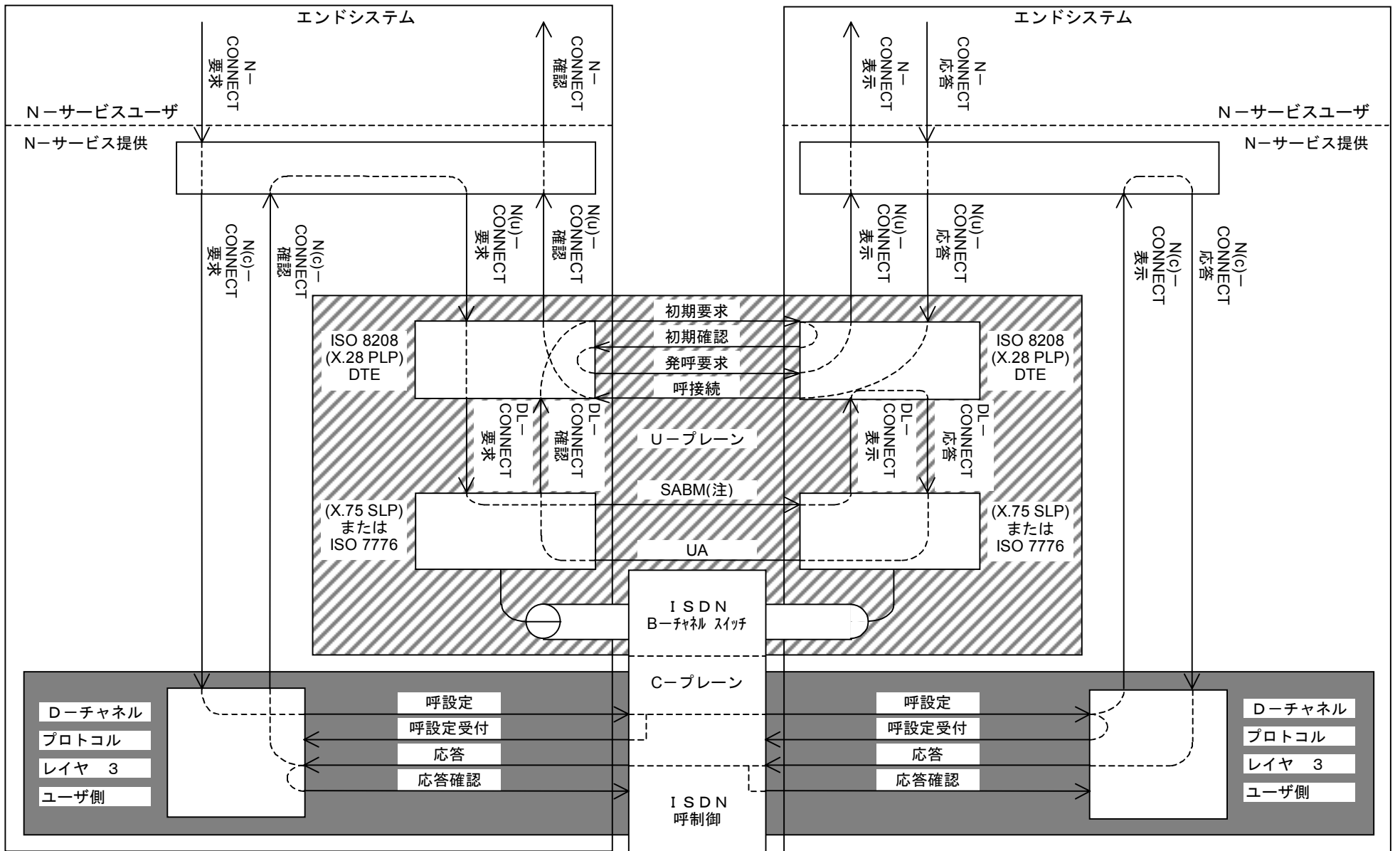


図6 / JT-I. 333 ISDN透過的チャンネルCONSのN-接続設定の提供する端末選択

3.5.1.3 ISDNフレームベアラサービス (FMBS) 上でのOSI-CONSにおける端末選択

3.5.1.3.1 ISDN FMBS上でのCONS参照モデル

ISDN FMBS上でのOSI-CONSにおける端末選択の参照モデルを、図7/I. 333に示す。このモデルは、端末選択プロセスに含まれる手順の識別の重要性から、CプレーンとUプレーンの相違を明確にしている。このモデルによると、CプレーンとUプレーンの各々が、N(C)サービスとN(U)サービスと言ったそれぞれのサブネットワークサービスを提供するサブネットワークに見えるかもしれない。図7/I. 333最上位の同期調整機能が2つのサブネットワークサービスの整合に必要な機能を提供する事により、結果として勧告X. 213で定義されるような1つのネットワークサービスとなる。

Q. 922のコア機能はフレームスイッチとフレームリレー網により提供される。

リンクレイヤ手順は、フレームリレー網の場合Q. 922手順であるべきであり、リンクレイヤプロトコルは各フレームスイッチノード内で終端する。フレームリレー網の場合リンクレイヤ手順は“ユーザ特有”、すなわちエンドシステムの責任である。

Nサービスのサポート手順は、網内をトランスペアレントで運ばれる。

3.5.1.3.2 ISDN FMBS (フレームリレーベアラサービス) 上でのOSI-CONSにおける端末選択をサポートする情報要素

以下の情報要素が着側ユーザ・網インタフェースの呼設定メッセージにより転送されなければならない。

- a) 伝達能力情報要素 (BC)
- b) 低位レイヤ整合性情報要素 (LLC)
- c) サブアドレス種別が“NSAPアドレス”の着サブアドレス情報要素

3.5.1.3.3 ISDN FMBS上でのCONSをサポートする端末選択

Nコネクションを確立するためのシーケンスを図8/I. 333に示す。そのシーケンスは“N-CO NNECT-要求”プリミティブ (図8/I. 333左上部) により開始され、“N-CO NNECT-確認”プリミティブにより完了する。端末選択プロセスはCプレーンに制限され、Nサービスユーザが起動される。呼設定メッセージのサブアドレス情報要素でNSAPアドレスが転送される。エンドシステムまたはエンドシステムの特有のアプリケーションはNSAPアドレスにより認識されるので、その他の番号は端末選択には関係せず、どちらかといえば必要のない存在であろう。着側の同期調整機能エンティティはNSAPアドレスが自身のものと一致するかどうかチェックし、一致した場合N-CO NNECT-表示プリミティブによってNサービスユーザに着信呼を通知する。

NサービスユーザはN-CO NNECT-応答プリミティブの発行により着信呼に対する接続を要求するか、またはN-CO NNECT-要求プリミティブによって呼を拒否する (図8/I. 333には示されていない)。N-CO NNECT-応答プリミティブを受信した同期調整機能エンティティは、応答メッセージを促すN(C)-CO NNECT-応答プリミティブを発行する。網は着信呼に対する接続を要求する1つのエンドシステム (NSAPアドレスにより識別される) へ呼を分配する。

障害のない状態では、Cプレーン手順に基づいて着側Nサービスユーザに受け付けられた呼は、その後のサービス提供者Uプレーン内で拒否される事はない (例えばSABMに対するDM)。このシナリオによれば、NSAPアドレスが端末の識別を決定し、一方で、着番号は接続されるエンドシステムへの全アクセスを識別する。従ってどのような着番号情報要素も着側で着信呼を通知する呼設定メッセージ中には必要とされない。

図7/I.333と図8/I.333の注

注1ー最低限のNサービスを提供するために要求される機能と同意間手順については現在検討中である。

注2ーフレームスイッチの場合、リンクレイヤ手順はQ.922プロトコルの1つのアプリケーションである。フレームリレーの場合、リンクレイヤ手順は“ユーザ特有”である。

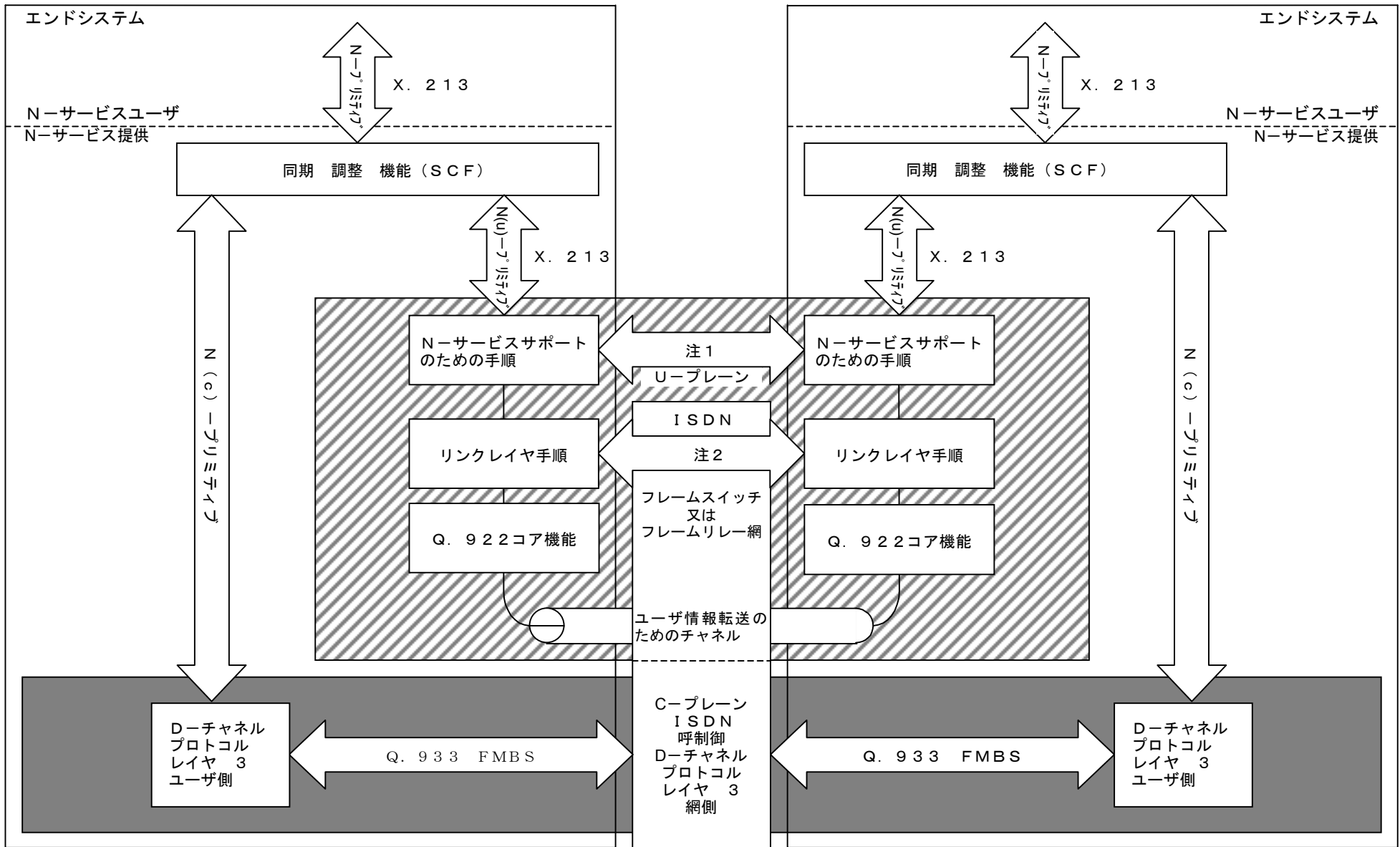


図7 / I. 333 ISDN FMBSS上のCONSにおける参照モデル

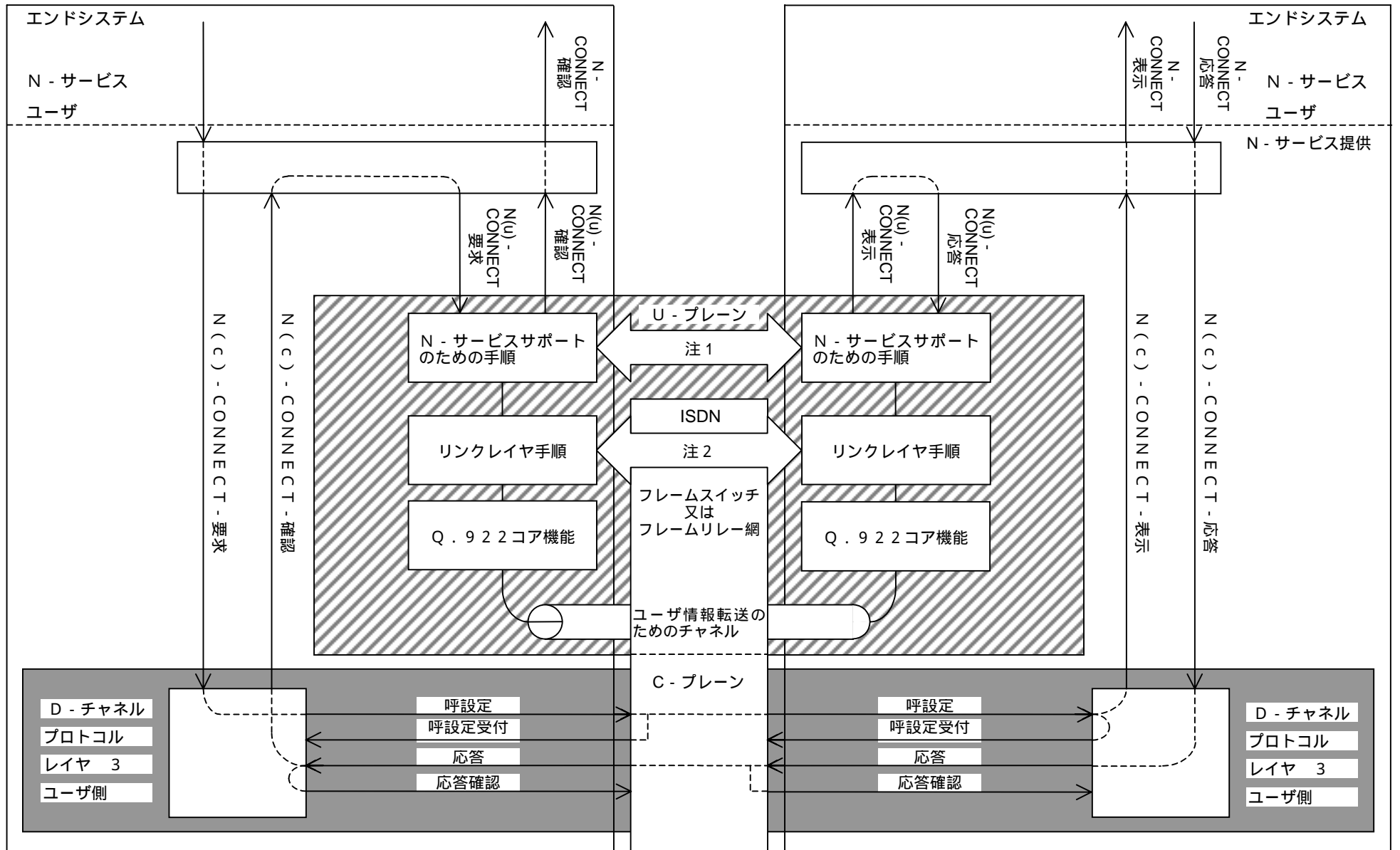


図8 / I.333 ISDN FMBs上のCONSにおけるNコネクション確立を提供する端末選択

3.5.1.4 パケットモードベアラサービス (PMBS) 上でのOSI-CONSにおける端末選択

3.5.1.4.1 PMBS上でのCONS参照モデル

OSI-CONSにおける端末選択の参照モデルは、BチャネルPMBSとDチャネルPMBSでは異なり、それぞれ図9/I. 333と図10/I. 333に示される。

これらのモデルによると、勧告X. 213に定義されるネットワークサービスは勧告X. 612機能エンティティを通して提供される。機能エンティティは、Bチャネルの確立と（着信を通知するための）追加信号制御に使用されるQ. 931プロトコルとX. 25呼制御との整合をとる。

3.5.1.4.2 PMBSでのCONSにおける端末選択をサポートする情報要素

以下の情報要素が着側ユーザ・網インタフェースの呼設定メッセージにより転送されなければならない。

- a) 伝達能力情報要素 (BC)
- b) 低位レイヤ整合性情報要素 (LLC) (TTC注)
- c) サブアドレス種別が“NSAPアドレス”の着サブアドレス情報要素

(TTC注) PMBSの場合、着側の呼設定メッセージには低位レイヤ整合性情報要素は含まれない。

b) は本勧告の誤りであると思われる。

3.5.1.4.3 PMBS上でのCONSをサポートする端末選択

1つのBチャネル上のPMBSとDチャネル上のPMBSの相違を含んで、1つのNコネクションを確立するシーケンスをそれぞれ図11/I. 333と図12/I. 333に示す。“N-CONNECT-要求”プリミティブにより開始され（図11/I. 333と図12/I. 333の左上部）、“N-CONNECT-確認”プリミティブにより完了する。

PMBSの場合、端末選択プロセスはQ. 931信号制御フェースに限られ、Nサービスユーザとは関係しない。網は、発端末から発信した発呼要求 (CR) パケットに含まれるNSAPアドレスを着側で呼設定メッセージにマッピングする。着側では勧告X. 612機能エンティティによりNSAPアドレスが自身のものかどうかチェックし、一致した場合、着信呼との接続を要求する。X. 612機能エンティティから要求を受信すると、レイヤ3のDチャネルプロトコルは応答メッセージを転送する。網は着信呼に対し接続を要求する最初のエンドシステムに呼を配分する。このシナリオに従うとNSAPアドレスは端末選択プロセスと関係がある。注意すべき点はレイヤ3のDチャネルプロトコルによって受け付けられた呼が、その後、X. 25レイヤ2やX. 25呼制御やN-CONNECT-表示に対するN-DISCONNECT-要求によるNサービスユーザレベルで拒否されるかもしれないということである。

図9/I. 333、
図10/I. 333の注1
—このサービスは勧告X. 213に従い、レイヤ3-レイヤ4間でレイヤ3からレイヤ4に提供される。ネットワークレイヤのサービスである。

図9/I. 333、
図10/I. 333の注2
—このサービスは勧告X. 213に従い、Uプレーンから同期調整機能に提供される。CプレーンとUプレーンの概念を使うことは階層構造においてネットワークレイヤのサービスではないが、ネットワークレイヤサービスを提供することはできる。それがUプレーンのサブネットワークのサービスである。

図11/I. 333の注1
—この手順はまだBチャネルが確立していないか、また追加のBチャネルが必要ならば適用される。

図11/I.333の注2 —拡張モード動作の場合（モジュロ128シーケンス番号）、SABM
の代わりにSABMEが送信される。

図11/I.333のTTC注 —対応する勧告に誤りがあり翻訳では訂正している。

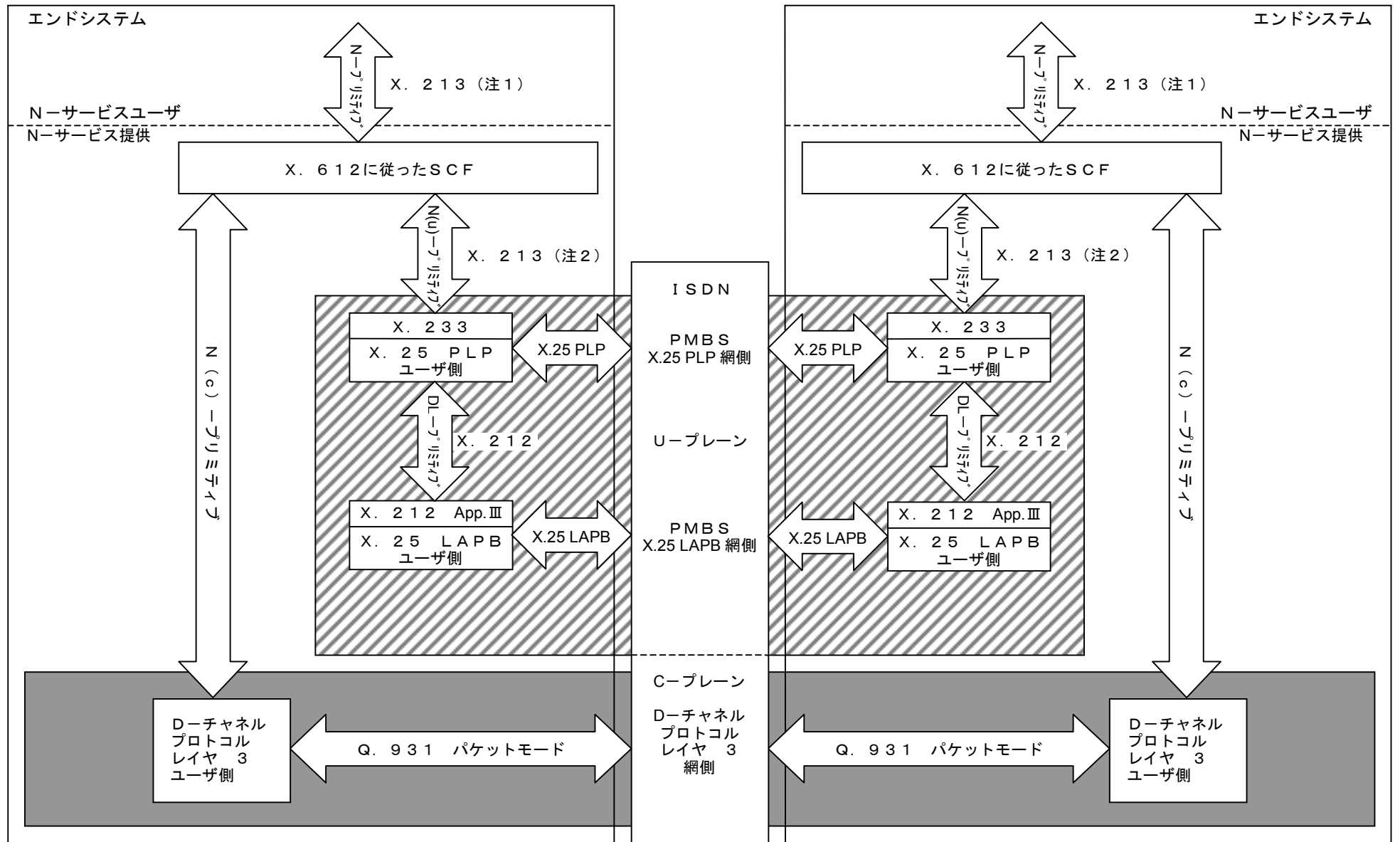


図9/I. 333 Bチャンネル上でのISDN PMBSでのCONSにおける参照モデル

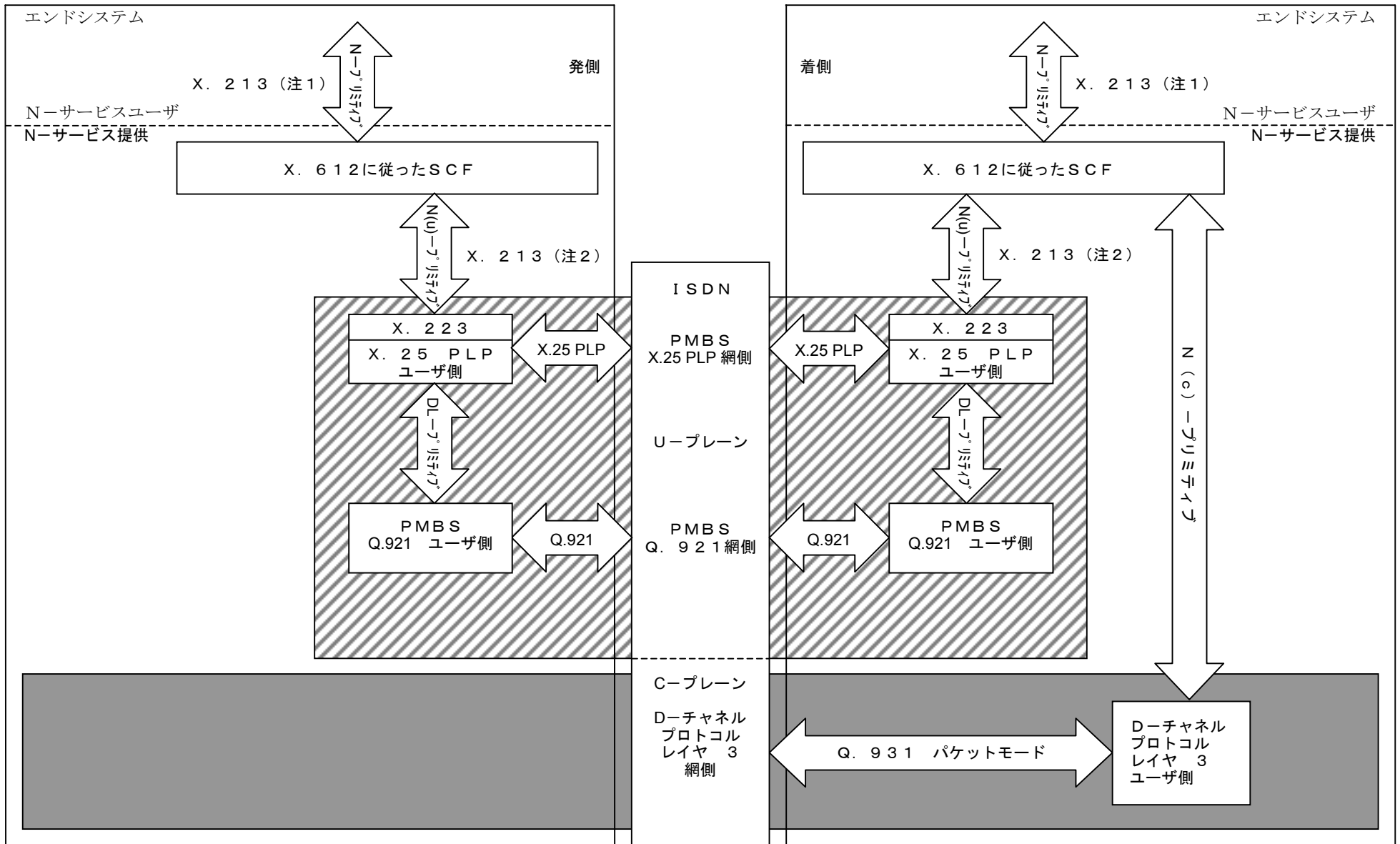


図10/I. 333 Dチャンネル上でのISDN PMBSでのCONSにおける参照モデル

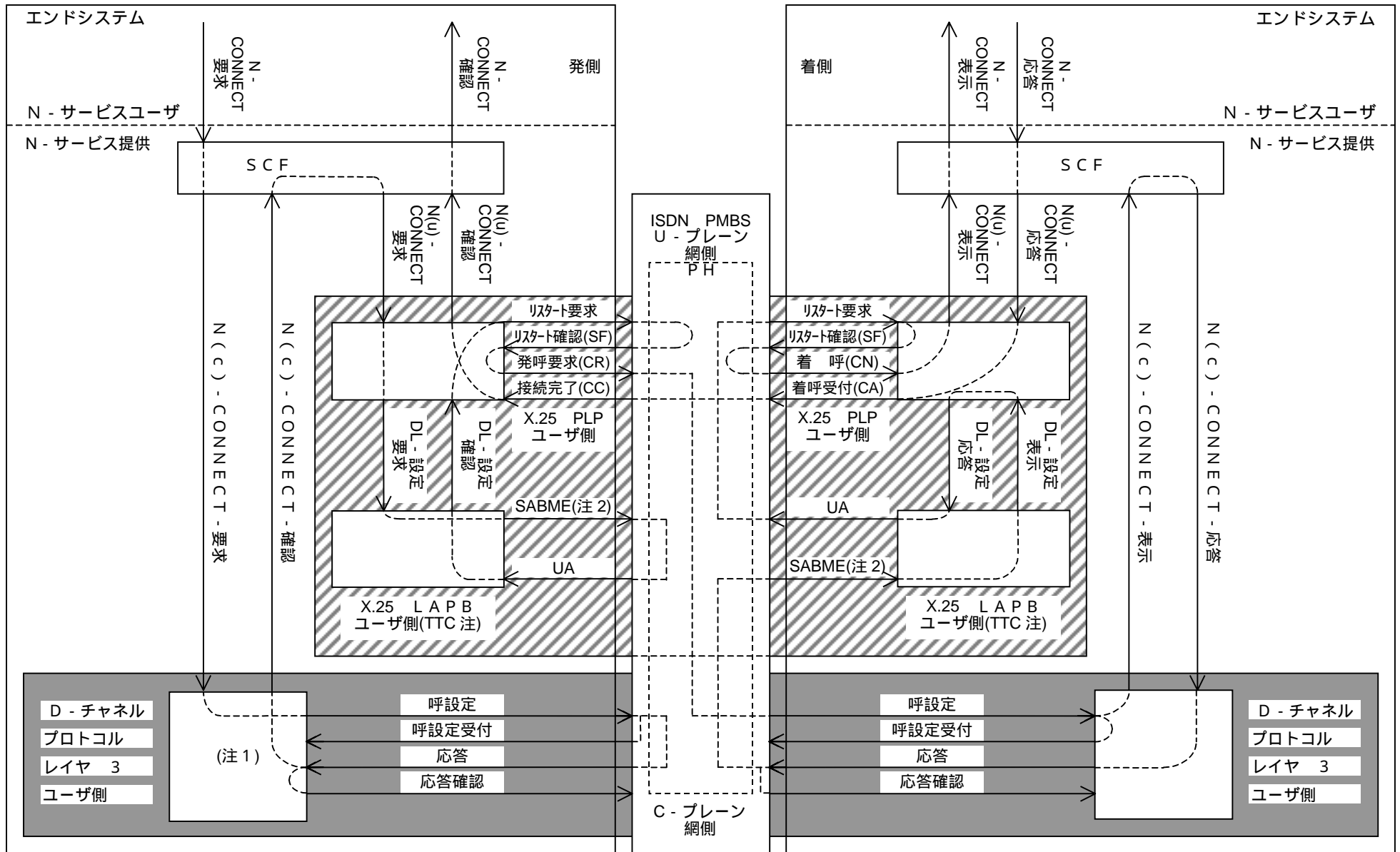


図 11 / I . 3 3 3 Bチャンネル上でのISDN PMBS上のCONSにおけるNコネクション確立を提供する端末選択

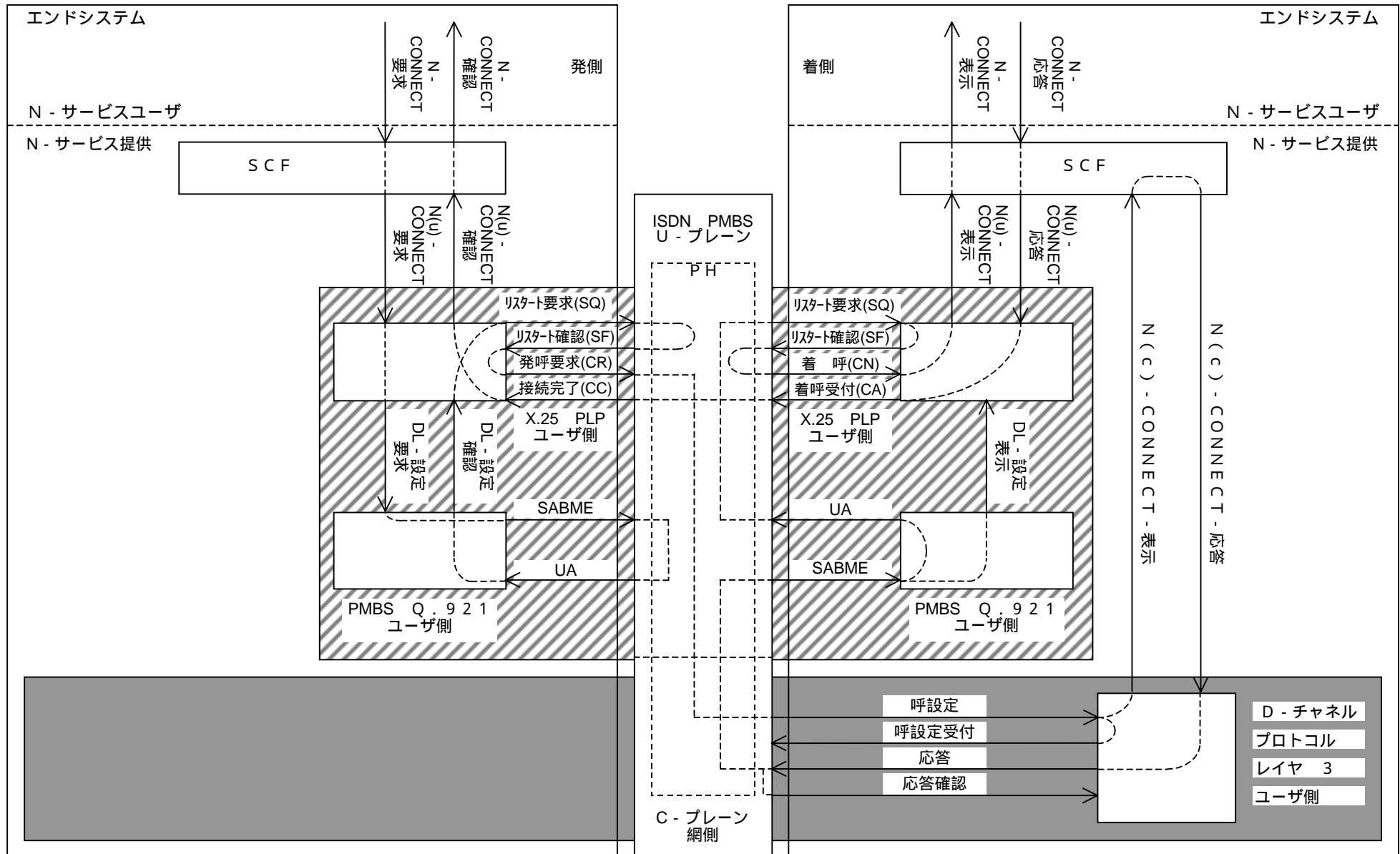


図 1 2 / I . 3 3 3 Dチャンネル上での ISDN PMBS 上の CONS における N コネクション確立を提供する端末選択

3.5.2 インタワーキングのための端末選択

3.5.2.1 概要

接続がエンド・エンドでISDNでないとき、インタワーキング機能は、呼をサポートするための意味を持つ。このインタワーキング機能は、ISDNと非ISDNネットワーク間（例えば公衆電話網（PSTN）、または公衆データパケット交換網（PSPDN））、ISDN内（例えば非ISDNユーザアクセスがISDN交換機によってサポートされる場合）、またはユーザ宅内（例えばTA機能内）で、ISDNインタワーキングポイントとして配置される。

インタワーキングに関して本勧告は、ISDNでの呼の設定を保証するプロトコルとし限定している。なお、ISDNから非ISDNネットワーク（例えば公衆電話網（PSTN）、または公衆データパケット交換網（PSPDN））、非ISDNアクセス（注1）、または非ISDNインタフェース（注2）への呼は、ISDNでの端末選択に関係ない。インタワーキング機能は、ISDNインタワーキングポイントの先のネットワーク設備によって扱うことができる呼のみが転送されるという規定を含んでいる。

非ISDNネットワーク（例えば公衆電話網（PSTN）、または公衆データパケット交換網（PSPDN））、非ISDNアクセス（注1）、または非ISDNインタフェース（注2）で発生した呼は、ISDNのインタワーキングポイントに到達するまでには、個々の信号方式によりサポートされる。そのような呼は識別できない呼のタイプの1つに属する。ISDNインタワーキングポイントでは適切な整合性情報要素（適当なものとしては、伝達能力（BC）情報要素、低位レイヤ整合性（LLC）情報要素、高位レイヤ整合性（HLC）情報要素）が、呼のタイプにより整合性を得られるように割当られる。インタワーキング機能は、ISDN内の呼の規定に従って要求されるサービスを記述する全ての情報要素を、正確に生成することはできない。これは、発信端末と着信端末間の整合性が保証されないことを意味する。経過識別子情報要素は非ISDNの呼の発生源を明らかにするため、インタワーキング機能によって提供される。

経過識別子情報要素の有／無（ISDN外で発生／内で発生した呼）は着信者宅内および／または着信者側の交換機で、呼の個々の処理に使用される。

伝達能力情報要素、低位レイヤ整合性情報要素、高位レイヤ整合性情報要素に含まれる整合性情報はインタワーキングにおいて、着信側での期待に沿うように提供されないかもしれない。この場合、“複数加入番号（MSN）”付加サービスが使用できる。これは、非ISDN網（例えば公衆電話網（PSTN）、または非ISDNユーザ・網インタフェースに接続された発信加入者は、呼を設定するとき端末識別（すなわち、着番号情報要素のなかで伝達される番号）を定義する能力を持つべきことを意味する。

注1）主官庁では、ISDNアクセスをサポートする交換機での非ISDNアクセスは、別の網（例えば公衆電話網（PSTN））の一部と考えられる。

注2）非ISDNインタフェースとは、ISDNインタフェースにつながる非ISDN端末との接続を示す。（例えばISDNアクセスに接続されているPABXへ接続されているアナログ電話）

3.5.2.2 公衆電話網（PSTN）からISDNへの呼（PSTNは3.1kHz オーディオに相当するサービスをサポートする）

公衆電話網（PSTN）で生じた呼は、ISDNのインタワーキングポイントに到着する前に、個々の信号方式によりサポートされ、その呼は2つの区分できない呼のタイプ（すなわち普通の音声又は、音声帯域データ）の内の1つに属している。インタワーキングポイントでの3.1kHz オーディオの伝達能力はこれらの呼のタイプに適合することを保証しなければならない。

このインタワーキングケースでは、インタワーキングケースを示す経過情報識別子情報要素をとまなう伝達能力情報要素“3.1kHz オーディオ”を提供する着呼を、電話端末が受け入れる必要がある。ISDN内の呼の場合、正確な伝達能力情報要素は“音声”である。公衆電話網（PSTN）で発生した呼は、インタワーキングケースと同様に、ISDN内においても、ユーザ設備が、“3.1kHz オーディオ”伝達能力情報要素を使用するデータ端末を含むならば、ユーザ設備として着信加入者宅内（節 3.3.2.7 参照）での端末間の相互の整合性問題が発生し得る。“複数加入番号（MSN）”付加サービスは3.1kHz オーディオサービスを使用するとき、着信加入者宅内（節 3.3.2.7 参照）の端末間の相互の整合性を得るための唯一の解決法であり得る。

3.5.2.3 公衆データパケット交換網（PSPDN）からISDNへの呼

公衆データパケット交換網（PSPDN）でのインタワークのための装置と公衆データパケット交換網（PSPDN）からISDNアクセスに接続される端末へ呼を供給する手順は勧告X. 300と勧告X. 31によって定義される。

勧告X. 31のケースAまたはケースBのどちらが使用されるかにより、公衆データパケット交換網（PSPDN）で発生した呼は回線交換呼またはパケット交換呼としてISDNにより処理される。

勧告X. 31のケースAとして識別された場合は、公衆データパケット交換網（PSPDN）との相互接続は、アクセスユニットによって行われる。アクセス装置は、非制限デジタル情報を示す伝達能力情報要素を含んでいる発信端末と同様に回線交換呼を供給する。ISDNにおいては、端末選択はBチャンネルが接続されたとき完了する。着信加入者はパケット端末が非制限デジタル情報転送の回線モードを使用する他の端末によって妨げられないように端末を設定しなければならない。“複数加入番号（MSN）”付加サービスは非制限デジタル情報転送の回線モードを使用するとき、着信加入者宅内（節 3.3.2.7 参照）の端末間の相互の整合性を得るために唯一の解決法である。

勧告X. 31のケースBとして識別された場合は、公衆データパケット交換網（PSPDN）との相互接続は、パケットハンドラによって行われる。パケットハンドラはパケットモードを示す伝達能力要素とBまたはDチャンネルのレイヤ2とレイヤ3でパケット伝達に使用する特定のプロトコルでパケット交換呼を供給する。この方法は、レイヤ3により呼の独自解釈を与え、ケースAに説明されるような整合性の問題を発生しない。

3.5.2.4 公衆データ回線交換網（CSPDN）からISDNへの呼

公衆データ回線交換網（CSPDN）で発生した呼は、回線交換の伝達能力を有し、ISDN端末系に着信したとき、速度整合情報を有す。もし、公衆データ回線交換網（CSPDN）がテレサービスに使われているならば、インターワーキングポイントにおいてISDNにこの情報を供給できない。それゆえに回線モードデータの呼やテレサービスの呼の間の区別は不可能である。“複数加入者番号（MSN）”付加サービスは、異なったサービスをサポートする着信加入者宅内（節 3.3.2.7 参照）の端末間の相互の整合性を得るための唯一の解決法であり得る。

3.5.2.5 デジタルPSTNs、プリISDNs、パイロットISDNs、あるいは拡張IDNs関連のネットワークからISDNsへの呼

上記一つのネットワークからISDN端末系へトランスペアレントに64kb/s 伝送する呼はまだ完全には定義されていない。インターワーキングが生ずるケースを除いて、64kb/s の非制限ベアラサービスが用いられよう。経過識別子が、非ISDN呼であることを示すためにあるが、特別な高位、低位レイヤ機能性情報は保証されない。

これらの網の加入者にはISDN交換機に收容されるものもあり、そこからの呼は完全な接続のために共通線信号によってサポートされる。このような場合に、識別するための付加的な機会を与える。これについて勧告として拡張することは今後の検討課題である。

3.5.3 汎用的な端末のための端末機能

エンド・エンドISDN環境での完全で正確な端末の選択を行うためには、発信と着信ユーザの端末が、呼設定処理での伝達能力情報要素、低位レイヤ整合性情報要素、高位レイヤ整合性情報要素を適切に使用されることが推奨される。もしそうでなければ、正確な端末選択はすべての呼において保証されない。アドレス機構の用途はこの問題を回避させる（例えば“複数加入者番号”）。しかしながら、ITU-T勧告は、整合性確認の目的として低位レイヤ整合性情報要素と高位レイヤ整合性情報要素を使用するか使用しないかというユーザへの自由が残されている。この節では、推奨する状況での使用を検討する。

この節で述べられている要求は、すべての端末やすべての端末装置が満たさなければならないというわけではない。汎用的な端末の中から端末の選択を行うためのガイドラインである。これらの最小の要求を満たさない端末は、ユーザ設備の中で呼処理に異常を発生するかもしれない。

注) 付録 I の節 1.1 で特定装置で用いられる“制限された機能の音声端末”について説明する。

ユーザ宅内での端末ポータビリティと配置の自由に制約を加えることのない完全なISDN端末選択機能を備えている端末は、次のような要求を満たしていなければならない。

3.5.3.1

発呼において、端末は要求されたサービスを明確にしなければならない、また適切な機能（低位レイヤ機能、高位レイヤ機能）を供給しなければならない。

もしベアラサービスを起動するならば、伝達能力情報要素は要求するサービスを識別し、詳細な呼のタイプを規定する場合、低位レイヤ整合性情報要素あるいは伝達能力情報要素が低位レイヤ機能を識別する。

もし、テレサービス（勧告 I. 212 による）を起動するならば、高位レイヤ整合性情報要素と関連する伝達能力情報要素は、要求するサービスを識別し、詳細な呼のタイプの規定に従い、低位レイヤ整合性情報要素、あるいは伝達能力情報要素は低位レイヤ機能を識別する。加えて、高位レイヤ整合性情報要素は必要な高位レイヤ機能を識別する。

3.5.3.2

端末は着信の呼設定において経過識別情報要素の有無を検出し、ISDN内、または非ISDN環境で発生した呼の個々の処理に、この能力を使用する。経過識別子情報要素を含んでいる呼を受信した端末は、関連したインタワーキング勧告に含まれるサービスの記述に従って整合性検証を制限する。この制限は、インタワーキングケースにより端末の整合性に使用する能力も含んでいる。これは含まれている情報が、最小限、非ISDNの特徴を反映する必須の内容を持っているベアラサービス情報要素であるとき、整合性の検証が成功するという意味である。

3.5.3.3

着呼において、ベアラサービスをサポートしている端末は、呼設定メッセージ中の高位レイヤ整合性情報要素の有無を検出できなければならない。高位レイヤ整合性情報要素がなくても呼は受け付けられる。高位レイヤ整合性があったとしても、伝達能力情報要素および／または低位レイヤ整合性情報要素が呼を扱うのに十分でなければ端末は提供されたために、高位レイヤ整合性情報要素が存在しても処理できる“音声ベアラサービス”を提供する端末に適用される。

3.5.3.4

着呼において、端末は伝達能力情報要素の検証ができなければならない。

ベアラサービスをサポートする端末の場合、この検証によってベアラサービスのサポートが可能かどうかを確認する。

テレサービスをサポートする端末の場合、この検証によって伝達能力をサポートできるかどうかを確認する。

もし端末プロファイルが伝達能力に整合すると呼は受け付けられる。そうでなければ、端末は提供された呼を無視または拒否する。（注1）

3.5.3.5

着呼において、端末は低位レイヤ整合性情報要素が、もし存在しない場合は、伝達能力情報要素がサポートできる低位レイヤ機能を示すかどうかの検証ができなければならない。検証が成功の場合、呼は受け付けられる。端末の能力と不一致が検出されるならば、端末は提供された呼を無視または拒否する（注1）。伝達能力情報要素および低位レイヤ情報要素に含まれる情報の矛盾する重複は、低位レイヤ情報要素に含まれる矛盾する情報の無視によって解決される。もし伝達能力情報要素が特定のサービスの詳細に従って低位レイヤ機能を完全に定義するならば、低位レイヤ整合性情報要素は重要性がなく無視され得る。

3.5.3.6

着呼において、テレサービスをサポートする端末は、もし高位レイヤ整合性情報要素が存在するならば、（伝達能力と、あるいは低位レイヤ整合性情報要素に加えて）サポートすることのできる高位レイヤ機能を示すかどうか検証ができなければならない。検証が成功した場合、呼は受け付けられる。もし端末が能力の不一致を検出したり、経過識別子情報要素が存在せず高位レイヤ整合性情報要素も存在しない場合、伝達能力情報要素および／または低位レイヤ整合性情報要素が呼の処理に十分でなかったなら端末は提供される呼を無視また拒否する（注1）。たとえば、“音声ベアラサービス”でインタワークするために、高位レイヤ整合性情報要素が存在しなくても処理できる“電話テレサービス”を提供する端末に適用される。

3.5.3.7

着呼において、端末は呼設定メッセージ中に着番号フィールドの有無を検出できなければならない。もし、このフィールドが存在しなければ、呼を正常に受け付ける。つまり、呼設定メッセージ中の存在しない着番号フィールドをそれぞれが持つ端末識別子と一致するフィールドが存在するように扱う。

“複数加入者番号”付加サービスを未サポートである端末（注2）は、もし着番号フィールドが現れたときは、呼を無視しなければならない。

3.5.3.8

アドレス情報を提供する呼を受信したとき、“複数加入者番号”付加サービスをサポートする端末は、自分の持つ唯一の識別子（場合によっては複数の識別子）に対して、呼設定メッセージ中の着番号フィールド中に含まれている情報を検証できなければならない。端末は、収容される異なったメンバーのグループと同じくらいの数の識別子を認識できる能力をもたなければならない。不一致の場合には、呼は無視され、そうでなければ、端末は呼を受け付けなければならない。

着番号フィールドに含まれる数字は、全加入者番号またはその一部によって構成される。完全な加入者番号が最大である。

注1）これらの処理は網によってサポートされ、ユーザが選択する。もし別の端末が供給される呼に対して整合が取れ、タイムT303（4秒）の時間内に網にそのことを示すならば、この拒否は無効となる。

3.5.4 “サブアドレス”付加サービスを用いた整合性のための端末機能

この節で述べられている要求は、すべての端末やすべての端末装置が満たさなければならないというわけではない。汎用的な端末の中から端末の選択を行うためのガイドラインである。これらの最小の要求を満たさない端末は、ユーザ設備の中で呼処理に異常を発生するかもしれない。

同じアクセスで、“サブアドレス”付加サービスをサポートする端末と整合性のある端末は次のようなものである。

- このサービスをサポートするには、割り当てられた固有の識別子（サブアドレス）を持っていないなければならない。
- このサービスをサポートしていなければ、サブアドレスが現れたときには、着呼を無視しなければならない。

また、節 3.5.3 で述べたように、ユーザ宅内での端末ポータビリティと配置の自由に制約を加えることのない完全なISDN端末選択機能を備えている端末は、次のような要求を満たしていなければならない。

3.5.4.1

着呼において、端末は呼設定メッセージ中にサブアドレスの有無を検出できなければならない。もし、このフィールドが存在しなければ、呼を正常に受け付ける。つまり、呼設定メッセージ中の存在しないサブアドレスフィールドをそれぞれが持つ端末識別子と一致するフィールドが存在するように扱う。

“サブアドレス”付加サービスが未サポートである端末（注2）は、もしサブアドレスフィールドが現れたときは、呼を無視すべきである。

3.5.4.2

サブアドレス情報を提供する呼を受けたときは、“サブアドレス”付加サービスをサポートする端末は、自分の持つ唯一の識別子（場合によっては複数の識別子）に対して、呼設定メッセージ中のサブアドレスフィールド中に含まれている情報を検証できなければならない。端末は、収容される異なったメンバーのグループと同じくらいの数の識別子を認識できる能力を持たなければならない。不一致の場合には、呼は無視され、そうでなければ、端末は呼を受け付けなければならない。

注2) “未サポート”という語句は、端末が着番号情報要素の内容を調べる能力を持たないということを示している。そのような端末は、他の端末にアドレスされた呼に応答しないという点で“複数加入者番号”や“サブアドレス”付加サービスをサポートしている端末と整合性がある。この整合性は、“複数加入者番号”や“サブアドレス”付加サービスが適切に使用できることを保証している。

3.6 付録 I 図解構成における端末選択の例

I.1 制限された機能の音声端末

I.1.1 構成

図 I-1/I.333 に単純な端末構成例の図を示す。複数端末の構成例は、端末選択ロジックを伴わない8台までの音声端末から成る。

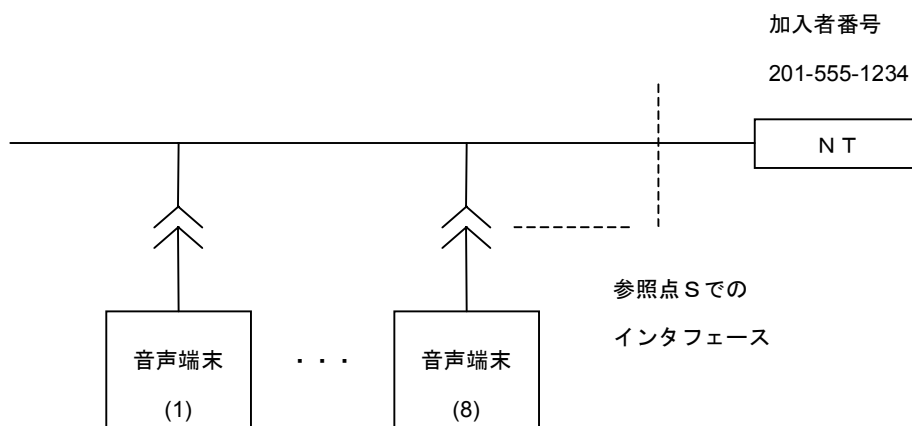


図 I-1 / I. 3 3 3 制限された機能の音声端末

I.1.2 端末及び網の能力

呼は、ISDN加入者番号 (ISDN-SN) に基いたインタフェースに引き渡される。端末は、着呼を完了させるために仮定された機能の範囲内で着信呼に対して応答する。

I.1.3 着信呼の処理

端末は、「呼設定」 (SETUP) メッセージ中に存在する他の端末選択情報 (例、LLC) にかかわらず「呼設定」 (SETUP) メッセージに応答する。一つ以上の端末が着信呼に応答し得るが、網は、最初に「応答」 (CONNECT) メッセージを返した端末に対して呼を割り当てる。

I.1.4 適用

この種の端末は、音声の呼のみ受信することを希望しどの端末が呼に応えるかを気にしない加入者にとって適切である。さらに、整合性は保証されないことに注意すべきである。音声の呼以外の呼にも応答する端末を伴ったポイント・マルチポイント構成上でこの種の端末を使うことは、呼の誤った処理をもたらすことになる。

I.2 受動バス上の複数の端末

I.2.1 構成

この例は、受動バス上に接続された音声端末、アナログインタフェース用のターミナルアダプタ（TA）、およびデジタルインタフェース用ターミナルアダプタ（TA）について述べるものである。インタフェースには3つの番号を割り当て、（非ISDNユーザが）この番号を使用してアクセスを希望する端末を指示することができる。この方式を図I-2/I.333に示す。

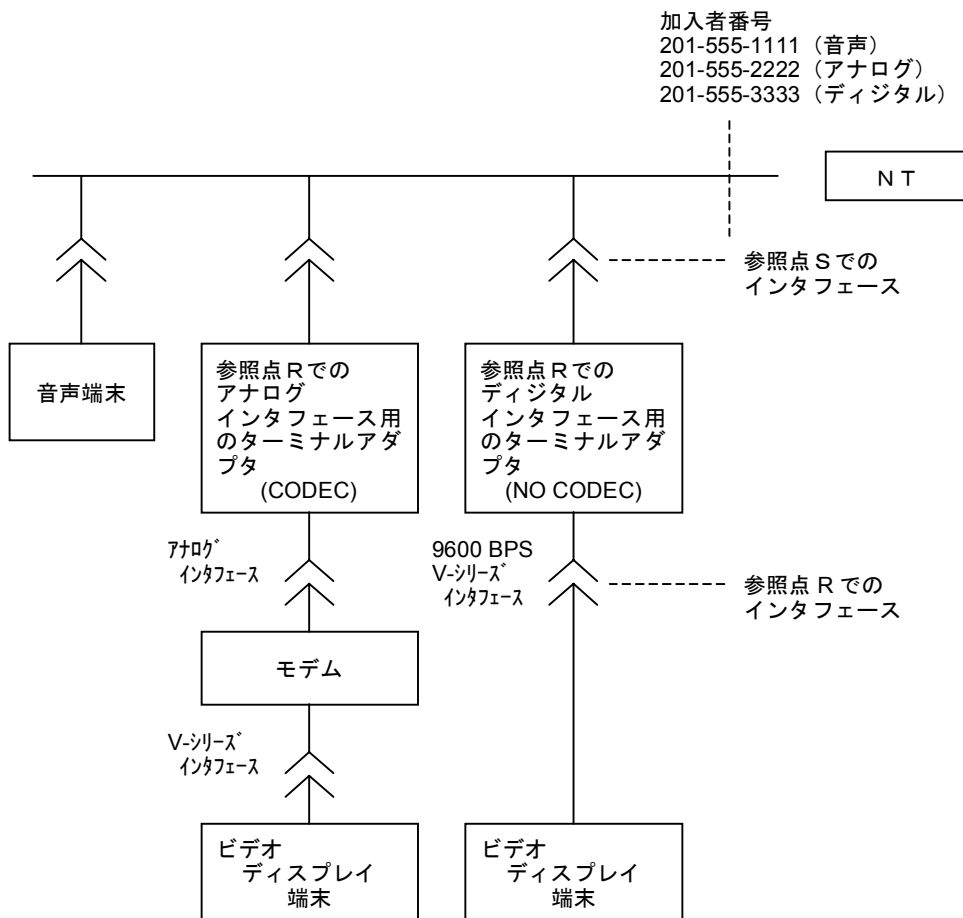


図 I - 2 / I . 3 3 3 受動バス上の異なる複数の端末

I.2.2 端末およびネットワーク機能

この例では、端末は、3つの番号が割り当てられているインタフェースに接続されている。この3つの番号のうちどの番号でも、加入者端末がサポートしている任意のサービス用に他のISDNから使用することができる。必要なサービスを直接指示できない網（PSTN, CSPDN, およびPSPDN）からの発呼者については、最初の番号“201-555-1111”は音声サービス用である。2番目の番号“201-555-2222”はモデムデータサービス用である。3番目の番号“201-555-3333”はデジタルインタフェース用のターミナルアダプタにアクセスするためのものである。

ISDN加入者番号、伝達能力、および経過識別子に基づく端末選択は、3つの端末の内の1つで、提供された呼に回答するのに適した端末（該当するものがない場合もある）を識別するのに使用される。

I.2.3 着信呼の扱い

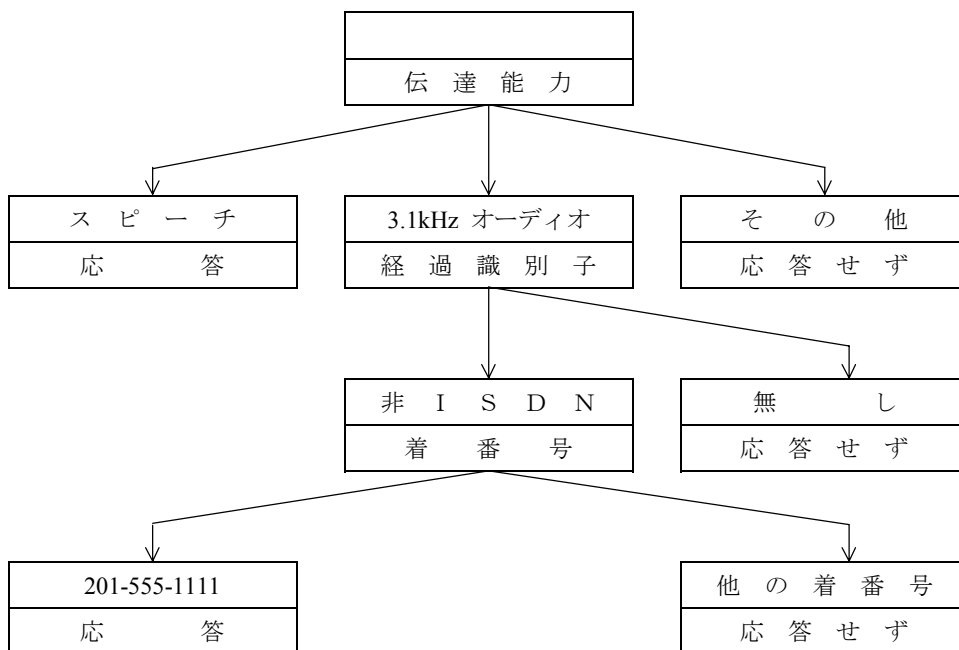
I.2.3.1 音声端末（図I-3/I.333参照）

着信呼の伝達能力ー“スピーチ”：端末は呼に回答する。

着信呼の伝達能力ー“3.1kHz オーディオ”：

- 経過識別子ー非ISDN：
着番号ー201-555-1111：端末は呼に回答する。
他の着番号：端末は呼に回答しない。
- 経過識別子なしー（発側、中継ともISDN）
端末は、呼がデータ呼であると見なし、回答しない。

上記以外の伝達能力を有する場合：端末は回答しない。



図I-3/I.333 音声端末の論理

I.2.3.2 アナログインタフェース用TA/ビデオディスプレイ端末 (VDT)

ターミナルアダプタ (TA) はコーデックを有し、モデムと接続されるアナログ信号を生成する。モデムは、ビデオディスプレイ端末に対して、Vシリーズのインタフェースを有する。論理を図 I-4/I.333 に示す。

着信呼の伝達能力 - “3.1kHz オーディオ” :

1. 経過識別子 - 非 ISDN :

着番号 - 201-555-2222 : ターミナルアダプタは、呼がデータ呼であると見なし、応答する。呼はモデムを通してビデオディスプレイ端末へ接続される。

他の着番号 : 端末は応答しない。

2. 経過識別子なし - (発側、中継とも ISDN)

ターミナルアダプタは応答する。呼が ISDN 端末で発信されたので着番号にかかわらず、データ呼であると見なされる。

上記以外の伝達能力を有する場合 : ターミナルアダプタは応答しない。

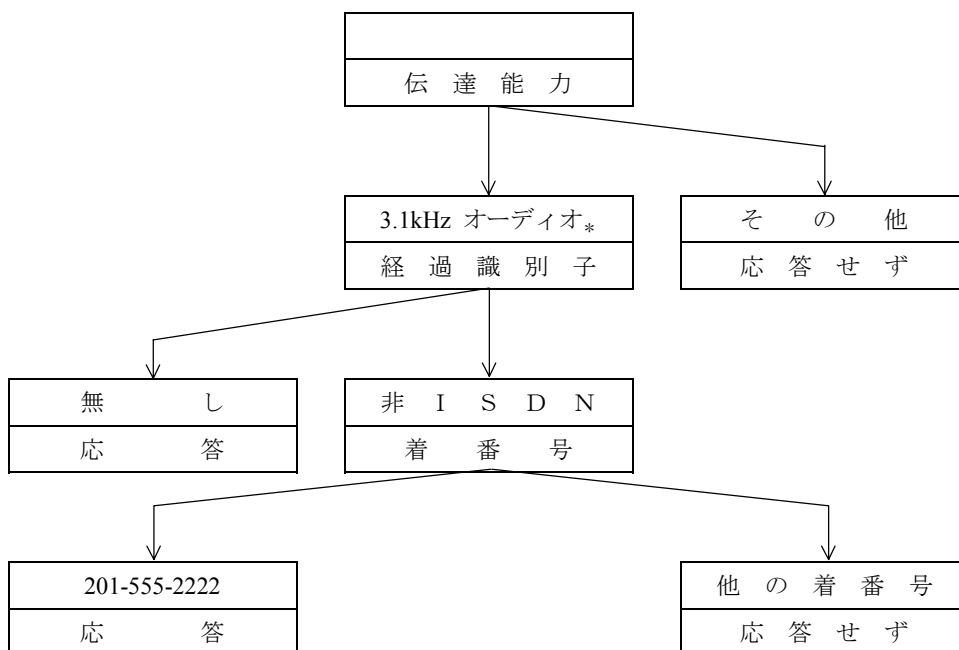


図 I-4 / I. 333 アナログインタフェース用ターミナルアダプタの論理

* (訳注) 国によっては、PSTNからISDNへのインタワーク時に、「音声」を設定する場合もある。

I.2.3.3 デジタルインタフェース用TA/ビデオディスプレイ端末

ターミナルアダプタは、ISDN参照点SにVシリーズインタフェースを持つ装置と接続するものである。

本機能には、ディスプレイ端末の9600bps速度をBチャネルの64kbps速度に速度整合する機能を含む。デジタルターミナルアダプタの論理を図 I-5 / I. 333 に示す。

非ISDN呼に対しては、呼を64kbpsの伝達能力に設定するインタワーク機能を備えたルートに定められると、仮定している。

- ・着信呼の伝達能力「64 kbps 非制限」：
 1. 経過識別子「非ISDN」：
 - 着番号-201-555-3333：交換機は、インタワーキング機能（例えばモデム）を介したルートを選んでいる。
 - デジタルインタフェース用TA/ディスプレイ端末は呼に応答する。
 - 他の着番号：端末は応答しない。
 2. 経過識別子無し（発側、中継ともISDN）：
 - ターミナルアダプタは応答する。ISDN端末から発信されているため着番号に関係なく、ターミナルアダプタはデータ呼と仮定する。
- ・上記以外の伝達能力を有する場合：ターミナルアダプタは応答しない。

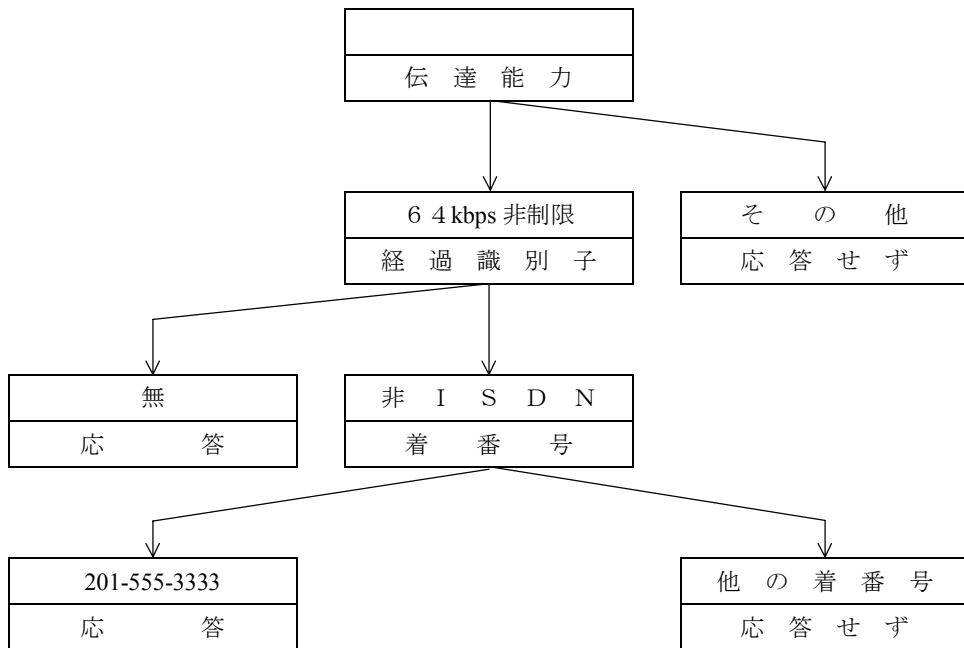


図 I-5 / I. 333 デジタルインタフェース用ターミナルアダプタの論理

I.2.4 適用

多様な端末が受動バス上に接続される本例は、アナログインタフェース用音声端末、ターミナルアダプタ、及びデジタルインタフェース用ターミナルアダプタの中から適切な端末が着信呼に応答できるような端末選択ロジックを示している。非ISDN網からの呼は、着ISDN番号をベースに選択し、ISDN加入者からの呼は、伝達能力をベースに選択する。異なる機能であるが同一の伝達能力となる端末をインタフェースに付け加えると、結果として、不正確な端末選択となる。

4. QUESTION & ANSWER

4.1 端末選択

4.1.1 既存網からISDNへの着信時の端末選択

TTC 標準 JT-Q931 に関する QUESTION & ANSWER		登録番号
QUESTION 概要	既存網からISDNへの着信時の端末選択	
QUESTION 内容		
<p>アナログ加入者がISDN加入者に電話/FAXを掛ける場合、ISDN加入者への着信は全く同一の信号情報（伝達能力 [3.1 KHz, μ law]、経過識別子 [非 ISDN] ）となり、電話呼かFAX呼か端末で区別がつかない。</p>		
参考文献名	参照箇所	

ANSWER	1993年 7月16日	
参考文献名	参照箇所	
ANSWER 内容		
別紙		

(4.1.1) TTC 標準JT-Q931 に関する QUESTION & ANSWER		登録番号
参照文献名 TTC標準JT-I251	参照箇所 A〔DDI〕 B〔MSN〕	
ANSWER 内容(続き)		
<p>ISDN加入者がダイヤルインサービス(DDIあるいはMSN)*に加入し、本サービスを上手に利用することにより、問題点は解決されます。</p> <p>*ダイヤルインサービス：通常ISDN網に加入すると一つのISDN番号がもらえますが、本サービスは複数のISDN番号をもらうサービスです。</p>		
〔実現方法〕		
<p>端末の種別(例えば、電話、FAX等)毎にグループ化し、各グループにISDN番号を付与し、その番号を各端末に記憶させます。これにより、各端末は、着呼信号に付加されている着番号情報要素と自分が記憶しているISDN番号とを照合するので(不一致時、無応答)、電話の発信(201-9222)をFAXが応答するようなことはありません。</p>		
〔網の条件〕		
<ul style="list-style-type: none"> ・ダイヤルインサービスを提供していること。 		
〔端末の条件〕		
<ul style="list-style-type: none"> ・ISDN番号の記憶/照合機能を備えていること。本機能がない端末の場合、いくらダイヤルインサービスに加入しても本問題の解決にはなりません。 		
〔ISDN加入者の条件〕		
<ul style="list-style-type: none"> ・ダイヤルインサービスに加入すること。 		
〔アナログ加入者の条件〕		
無し		

4.1.2 56 kbit/s 通信のコーディング

TTC 標準 JT-Q931 に関する QUESTION & ANSWER		登録番号
QUESTION 概要	56 kbit/s 通信のコーディング	
<p>56 kbit/s で動作する端末が ISDN 上で通信する場合の各情報要素のコーディングについて説明して下さい。</p>		

ANSWER		1993年 7月16日
参考文献名：標準 JT-Q931 標準 JT-I230 ITU-T 勧告 I. 520	参照箇所：付属資料 I	
ANSWER 内容		
<p>56 kbit/s で動作する端末が ISDN 上で通信する場合、次の2つのケースが考えられます。</p> <p>(1) 56 kbit/s デジタル専用網とインタワーキングする場合</p> <p>本来、ユーザ端末間の低位レイヤ整合に対しては、低位レイヤ整合性情報要素 (LLC) を使うこととなりますが、この場合の低位レイヤ情報は、他網との接続時に必要となるものであり、標準 JT-Q931 の付属資料 I で記述されるタイプ III に属します。従って、低位レイヤ情報は伝達能力情報要素 (BC) にコーディングされます。このとき、情報転送能力は、「制限デジタル」でなく「非制限デジタル」となり、情報転送速度は「64 kbit/s」となります。これに加えて、56 kbit/s の速度整合情報は BC のオクテット 5、5a でコーディングされます。BC のコーディング例を表. 1 に示します。</p>		

表. 1 BCのコーディング例

		ビット							
		8	7	6	5	4	3	2	1
オクテット		0	0	0	0	0	1	0	0
1		情報要素識別子							
2		長さ							
3		1	0	0	0	1	0	0	0
		TTC/ITU-T		非制限デジタル情報					
4		1	0	0	1	0	0	0	0
		回線モード		64kbit/s					
5		0	0	1	0	0	0	0	1
		レイヤ1		V.110/X.30					
5 a		1	0	0	0	1	1	1	1
		同期	交渉	56kbit/s					

(2) ISDN内で通信する場合

この場合の低位レイヤ情報は、標準JT-Q931の付属資料IにあるようにタイプIに属します。従って、低位レイヤ整合性情報要素 (LLC) にコーディングされます。

このとき、BCの情報転送能力は、「非制限デジタル」であり、情報転送能力は、「64 kbit/s」を示します。レイヤ1のユーザ速度等の速度整合情報は、LLCのオクテット5、5 aで示されます。

4.1.3 X. 3 1パケット通信ケースA/Bによる端末の差異

TTC 標準 JT-Q931 に関する QUESTION & ANSWER		登録番号
QUESTION 概要	X. 3 1パケット通信ケースA/Bによる端末の差異	
QUESTION 内容		
<p>ISDNのパケット通信には、「ケースA」と「ケースB」の2通りの網アクセス方法があるが、ISDN端末としては、この両方をサポートすべきか？</p> <p>どちらか一方だけでよいのではないか？</p> <p>それとも、もともと「ケースA」と「ケースB」に関しては、端末側は、まったく同一の手順でよいのか？</p>		
参照文献名 JT-Q931(JT-X31) の第6章	参照箇所	

ANSWER	1993年 7月16日	
参照文献名：JT-Q931 JT-Q939	参照箇所 JT-Q931：6章 JT-Q939：節 6.2.1, 7.1.3	
ANSWER 内容		
<p>JT-Q931 (JT-X31) の第6章には、2通りのアクセス方法が記述されており、どちらを使用するかは、網の側で決めるオプションとなっている。したがって、ISDN端末が接続される網のサービス仕様が一方に確定していない状況では、この両方の方式をサポートすることが賢明であると考えられる。</p> <p>また、ISDN端末が直接收容される網自体がパケットサービスを行っていない場合でも、VANセンターや別のパケット網への接続を回線交換でおこない、接続後、Bチャンネルの中はX. 25で通信する、といった方式を取る場合もあると予想される。これも、端末側から見るとケースAによるアクセスのように見える。</p> <p>ケースAとケースBとでは、端末の発呼、着呼時の手順が違う。JT-X31では、発呼手順は2段階に分けて行われる。ケースAの場合、まず、指定された特別の番号(AUのISDN番号)をまわすと、回線交換ベースでパケット交換網に接続されるが、ケースBの場合には、通信相手の番号なしでパケット通信を指定して発呼すると、交換機内のパケット交換機能に接続される点が違う。このあと、端末はBチャンネルを使って通信相手にX. 25パケット交換方式で発呼する点は同様である。ケースBの場合は、Dチャンネルを使用する場合もある。この場合JT-Q931の発呼手順は不要となりSAPI=16のレイヤ2リンクを用いて直ちにX. 25パケットに手順により発呼することになる。</p> <p>着呼時は、ケースAの場合、まず、回線交換として端末に着呼し、パケット交換網との接続ができるが、ケースBの場合には、パケット交換であることを明示して端末に着呼し交換機内のパケット交換機能に接続される。このあと、BチャンネルまたはDチャンネルを使ってX. 25パケット交換方式で端末に着呼する点は同様である。</p> <p>これに伴い、ISDN端末からの、発呼時のメッセージのコーディング方法、着呼時のメッセージの内容が変わるので、注意が必要である。これについては、JT-Q939を参照のこと。</p> <p>ただし、Bチャンネルを使用する場合、ケースAとケースBの手順上の差は僅かなので、ISDN端末を設計、製造する場合には、両方をインプリメントすることを薦める。</p>		

4.1.4 X. 31 ケースAの場合、LLCのオクテット6、7指定

TTC 標準 JT-Q931 に関する QUESTION & ANSWER		登録番号
QUESTION 概要	X. 31 ケースAの場合、LLCのオクテット6、7指定	
QUESTION 内容		
<p>X. 31 ケースAによる発信時、端末（又はTA）はLLCのオクテット6、7を指定するのですか？ また、端末着信の場合はLLCのオクテット6、7のコーディングはどうなりますか？</p>		

ANSWER	1993年 7月16日	
参照文献名：JT-X31、JT-Q939	参照箇所：JT-X31節6.1.1及び節6.2.1 JT-Q939節7.1.3	
ANSWER 内容		
<p>X. 31 ケースAの場合、LLCオクテット6、7の取扱いについては、TTC標準JT-X31の6章に規定されています。それによると、</p> <p>(1) 端末発信時</p> <p>端末は、LLCのオクテット6、7により、それぞれレイヤ2（X. 25リンクレベル）及びレイヤ3（X. 25パケットレベル）情報をアクセスユニット（AU）へ通知します。</p> <p>(2) 端末着信時</p> <p>基本的には、アクセスユニット（AU）の仕様によりますが、端末選択のために、レイヤ2（X. 25リンクレベル）及びレイヤ3（X. 25パケットレベル）情報を端末に通知します。</p> <p>従って以上から、X. 31 ケースAの端末（又はTA）はLLCのオクテット6、7は設定及びチェック可能であるべきです。</p>		

4.1.5 V. 110がBCで指定された場合、着呼を受け付けるか。

TTC 標準 JT-Q931 に関する QUESTION & ANSWER		登録番号
QUESTION 概要	V. 110がBCで指定された場合、着呼を受け付けるか。	
QUESTION 内容		
<p>Vシリーズ端末を収容し、V. 110をサポートするTAにおいて、「ユーザ情報レイヤ1プロトコル」として「V. 110」が「低位レイヤ整合性」情報要素ではなく「伝達能力」情報要素で指定された「呼設定」(SETUP)メッセージを受信した場合、着呼を受け付けるべきか。</p>		
参考文献名	参照箇所	

ANSWER	1988年11月30日	
参考文献名	参照箇所	
ANSWER 内容		
<p>「V. 110」は通常「低位レイヤ整合性」情報要素で指定される。</p> <p>しかし、例えば他の網からインタワーキングユニットを介してISDNに着呼した場合などは、「伝達能力」情報要素で指定されることも考えられる。</p> <p>従って「V. 110」が「伝達能力」情報要素で指定された場合、「低位レイヤ整合性」情報要素で指定された時と同様に扱うべきである。</p>		

4.1.6 端末における「着番号」のチェック機能

TTC 標準 JT-Q931 に関する QUESTION & ANSWER		登録番号
QUESTION 概要	端末における「着番号」のチェック機能	
QUESTION 内容		
<p>着呼時のSETUPメッセージ内の「着番号」は、複数加入者番号(MSN) /ダイヤルイン(DDI)のサービスで必要になりますが、このようなサービスを使用しない端末では「着番号」を無視してよいのでしょうか？</p>		
参考文献名 JT-Q931	参照箇所	

ANSWER		1993年 7月16日
参考文献名 I. 333	参照箇所: 節 3.5.3.8	
ANSWER 内容		
<p>複数加入者番号(MSN) /ダイヤルイン(DDI)のサービスの使用は、端末側でのオプションなのでこのサービスをサポートしない端末もありえます。</p> <p>ただし、1つの宅内バスに複数の端末が接続されている場合、どれかの端末がこのサービスをサポートしていないと、他の端末宛の着呼を横取りしてしまう可能性があります。</p> <p>したがって、このサービスをサポートしない端末も、最低限、「着番号」の有無をチェックし、「着番号」が含まれている場合は、その呼を無視できることが望まれます。</p>		

4.1.7 端末における「着サブアドレス」のチェック機能

TTC 標準 JT-Q931 に関する QUESTION & ANSWER		登録番号
QUESTION 概要	端末における「着サブアドレス」のチェック機能	
QUESTION 内容		
<p>「着サブアドレス」の使用は、端末側でのオプションですが、「着サブアドレス」を使用しない端末では「着サブアドレス」を無視してよいのでしょうか？</p>		
参考文献名 JT-Q931	参照箇所	

ANSWER	1993年 7月16日	
参考文献名 I. 333	参照箇所 節 3.5.4.1	
ANSWER 内容		
<p>「着サブアドレス」の使用は、端末側でのオプションなので、「着サブアドレス」を使用しないで発呼するのも自由です。</p> <p>ただし、1つの宅内バスに複数の端末が接続されている場合、どれかの端末に「着サブアドレス」を指定して着呼しようとする、着呼のSETUPメッセージ内の「着サブアドレス」フィールドを他のすべての端末がチェックする必要があります。</p> <p>「着サブアドレス」を使用しない端末は、最低限、「着サブアドレス」フィールドの有無を確認し、「着サブアドレス」が含まれている場合は着呼を無視できることが望まれる。</p> <p>発端末は、上記のように着呼が無視されることを最少化するするため、本来の目的に用いない、「着サブアドレス」の送出行われなことが望まれます。</p>		

4.1.8 V. 110/X. 30の速度整合における独立クロックの使用法

TTC 標準 JT-Q931 に関する QUESTION & ANSWER		登録番号
QUESTION 概要	V. 110/X. 30の速度整合における独立クロックの使用法	
QUESTION 内容		
<p>「低位レイヤ整合性情報要素」(LLC)のうち、V. 110/X. 30の速度整合に対するオクテット5bにある、送信網独立クロック(送信NIC)、受信網独立クロック(受信NIC)は何を表しているのですか?</p>		
参考文献名	参照箇所	

ANSWER		1988年11月30日
参考文献名 ITU-T勧告V. 110	参照箇所	
ANSWER 内容		
<p>V. 110/X. 30端末には、端末独自のクロックによりデータを送ってくるものと、端末外部のクロック(たとえば網のクロック)によりデータを送ってくるものの2つのタイプ/モードがあります。端末独自のクロックを送信側が使用する場合は、網のクロックに同期しないので、そのままでは網を正しく通過できません。このために、ターミナルアダプタにおいて、V. 110/X. 30に従ったオプションの補正手順が必要です。この補正手順をサポートしているかどうかを通信相手の端末に伝えるためのフィールドがこのビットです。</p> <p>このような例は、ISDNがアナログ網と相互接続されている場合、アナログ網側からの送信データをISDNに乗せ変える、いわゆる「モデムプール」において起こりますし、ISDNに双方の端末がつながっている場合でも、端末が網に同期しない時には必要になります。</p> <p>したがって、この手順をサポートしていないターミナルアダプタは送信NIC=0、受信NIC=0をコーディングし、この手順をサポートしているターミナルアダプタは、端末とのクロック送受の方向により、送信NIC=0/1、受信NIC=1をコーディングします。</p>		

4.1.9 G4FAXパケット交換モードのコーディング例

TTC 標準 JT-Q931 に関する QUESTION & ANSWER		登録番号
QUESTION 概要	G4FAXパケット交換モードのコーディング例	
QUESTION 内容		
<p>G4ファクシミリにおけるパケット交換モード（PSモード）でのLLC、HLCのコーディングは、どのようになりますか？</p>		
参考文献名	参照箇所	

ANSWER		1993年 7月16日
参考文献名 JT-T90、JT-Q939	参照箇所 JT-T90：節 3.2.3.1 接続制御フェーズ JT-Q939：節 6.3.3	
ANSWER 内容		
<p>G4ファクシミリにおいてパケット交換は、インプリメントの仕方によっては、ケースA、ケースBが可能です。</p> <p>ケースAは、伝達機能情報要素（BC IE）の転送モードを回線交換モード（CSモード）に設定し、AUと接続後Bチャンネルにてパケット交換をおこないます。</p> <p>ケースA、Bの各々のコーディングは、JT-T939を参照して下さい。</p>		

4.1.10 G4FAXのパケット通信JT-X31ケースAへの接続

TTC標準JT-Q931 に関する QUESTION & ANSWER		登録番号
QUESTION 概要	G4FAXのパケット通信JT-X31ケースAへの接続	
QUESTION 内容		
<p>回線交換モードをインプリメントしているG4ファクシミリは、パケット通信（JT-X31ケースA）への接続は、可能ですか？</p>		
参照文献名	参照箇所	

ANSWER	1993年 7月16日
参照文献名 JT-T90	
ANSWER 内容	
<p>ケースAは、回線交換ベースでAUと接続後、AUを介してBチャンネルでパケット通信を行うケース（下図におけるFAX-AとFAX-B間の通信）で、Bチャンネルのレイヤ2はJT-X25LAPBが適用されます。</p> <p>一方、ISDN上の回線交換接続（下におけるFAX-AとFAX-C間の通信）のBチャンネルのレイヤ2はISO/IEC 7776 DTE-DTE手順が適用されます。</p> <p>JT-X25LAPBとISO/IEC 7776 DTE-DTE手順の相違点のうち注意すべき点は、リンクアドレスが固定 (JT-X25) か、可変 (X.75) であり、リンクアドレスを管理すればケースAに接続可能です。</p> <p>着呼時においてISDN上の回線交換接続かケースAかの識別はLLCのオクテット6、7により可能です。</p>	
<pre> graph LR ISDN[ISDN] --- AU[AU (DCEに相当)] AU --- DCE[DCE] FAX_A[/FAX-A/] --- ISDN FAX_C[/FAX-C/] --- ISDN FAX_B[/FAX-B/] --- DCE subgraph PSPDN DCE end </pre>	
<p>FAX-B との通信は、発着に関係なくアドレス A (JT-X25)</p> <p>FAX-C との通信は、発呼の場合はアドレス A (X.75)</p> <p>着呼の場合はアドレス B (X.75)</p>	<p>発着に関係なくアドレス A (JT-X25)</p>

4.1.11 OSI 端末をパケットサポートTA 経由で接続する場合のサブアドレス設定の留意点

TTC 標準 JT-Q 9 3 1 に関する QUESTION & ANSWER		登録番号
QUESTION 概要	OSI 端末をパケットサポートTA 経由で接続する場合のサブアドレス設定の留意点	
QUESTION 内容		
<p>OSI 端末をパケットサポートTA を使用し ISDN パケット・モードにより通信を行う場合、TA 上でのサブアドレス設定にどのような留意点が必要か。</p>		
参考文献名 JT-Q 9 3 1	参照箇所	

ANSWER	1991年 2月 7日	
参考文献名 JT-Q 9 3 1	参照箇所	
ANSWER 内容		
<p>パケットサポートTA に NSAP アドレスを設定する場合に、TA のインプリメント方法及び接続構成について次の留意が必要と考えられる。</p>		
<p>(1) OSI 端末では複数の NSAP アドレスを持つことが可能なため、着信側の TA では TA に接続する OSI 端末内に存在する複数の NSAP に対して着信が可能となるようにしておく必要がある。このため、この複数の NSAP アドレスをリストにし、TA で着信が可能となるように TA 内に設定しておく必要がある。</p>		
<p>(2) TA で (1) のリストを持つことが不可能な場合、ISDN サブアドレスの全桁をチェックせずに、DSP の途中までチェックするようなインプリメントが必要である。</p>		
<p>ただしこの場合、複数の NSAP アドレスの途中までが等しく DSP の途中から異なるように NSAP アドレスに関連を持たせる必要がある。</p>		

4.2 理由表示

4.2.1 類似の内容の理由表示について

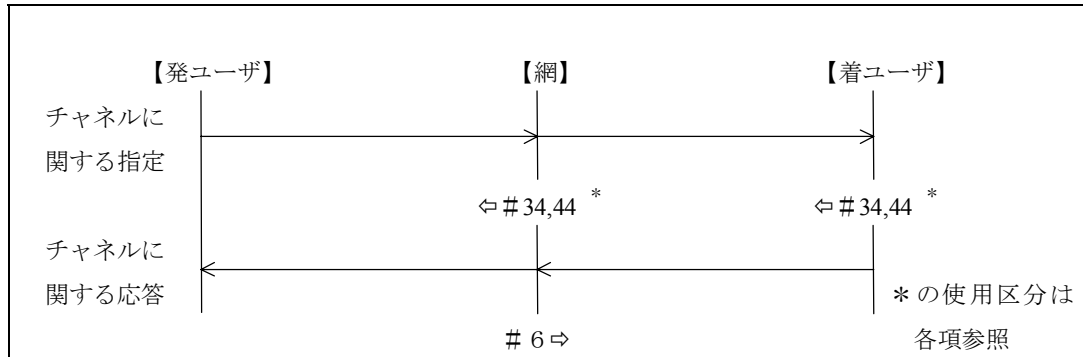
TTC 標準 JT-Q931 に関する QUESTION & ANSWER		登録番号
QUESTION 概要	類似の内容の理由表示について	
QUESTION 内容		
<p># 2 指定中継網へのルートなし</p> <p># 3 相手へのルートなし</p> <p># 6 チャネル利用不可</p> <p># 3 4 利用回線/チャネルなし</p> <p># 4 4 要求回線/チャネル利用不可</p> <p>の各々の使用法の違いがよくわかりません。</p>		
参照文献名 JT-Q931	参照箇所 付録 I	

ANSWER		1993年 7月16日
参照文献名 JT-Q850, JT-Q931	参照箇所 JT-Q931:付録 I	
ANSWER 内容		
<p>これらの理由表示は、端末や網から要求したルート/Bチャネルが使えないときに、網あるいは端末で生成され送出されるものです。その使用区分は次のとおりです。</p> <p># 2 指定中継網へのルートなし</p> <p>発ユーザから中継網を指定（網のオプション）したとき、次のような場合この理由表示が網から発ユーザへ返されます。</p> <p>① 指定した中継網が存在しないとき。</p> <p>② 指定した中継網は存在するが、網がその中継網との接続サービスを提供していないとき。</p> <p>この場合、ユーザは指定中継網の変更、指定しないなどの措置を行い再度接続を試みれば、接続完了の可能性はあります。</p> <p># 3 相手へのルートなし</p> <p>発ユーザから要求した接続に対して網がその接続サービスを行っていないとき、この理由表示が網から発ユーザへ返されます。例えば次ようなケースがあります。</p> <p>① 着番号パラメータでの出方路なし。</p> <p>② 指定伝達能力の出方路なし。</p> <p>この場合、発ユーザは再発呼しても相手に接続されません。</p>		

ANSWER 内容 (続き)

6 チャンネル利用不可

発着のチャンネル交渉において送出されますが、類似の理由表示との使用区分は次のとおりです。



6 が送出されるのは次のような場合です。

- ① 網からのチャンネル指定 (変更不可/変更可) に対して着ユーザが、それぞれ“指定とは異なるチャンネル/網が受け付けられないチャンネル”を応答してきたとき。
- ② 網からの“任意チャンネル”指定に対して、着ユーザが“網が受け付けられないチャンネル”を応答してきたとき。

6 は発ユーザに通知されません。この場合、発ユーザには# 1 8 / # 3 1 等の理由が通知されます。発ユーザが再発呼を試みても接続できない場合は、相手にその状況を調査していただく必要があります。また、# 6 を受信した着ユーザはその頻度によっては、チャンネルの変更、指定等の方法について調査することが望ましいと考えられます。

3 4 利用可回線/チャンネルなし

発着のチャンネル交渉において、次のような場合この理由表示が送出されます。

- ① 発ユーザ/網から“チャンネル変更可/任意チャンネル”と指定したが、利用できるチャンネルがないとき。
- ② 全チャンネル使用中に、発ユーザが網に「呼設定」を送出したとき。
- ③ 網からの“チャンネルなし”通知に対し、着ユーザでチャンネルを空けられないとき。
- ④ 網とユーザの両方から同時に同じチャンネルを指定した場合、網からの指定が優先され、ユーザへこの理由表示を送出。

この他に、交換機間の全回線が使用中の場合も同様に本理由表示が送出されます。

この場合、ユーザから再発呼することにより、接続完了する可能性があります。接続できない場合は状況を調査し、問題を解決した上で再発呼する必要があります。

4 4 要求回線/チャンネル利用不可

発着のチャンネル交渉において、次の場合この理由表示が送出されます。

- ① 発ユーザ/網から、“チャンネル変更不可”と指定したが、そのチャンネルが使用できないとき。
この場合、ユーザは# 3 4 と同様の対応をとる必要があります。

4.2.2 DISCメッセージ内の理由表示について

TTC 標準 JT-Q931 に関する QUESTION & ANSWER		登録番号
QUESTION 概要	DISCメッセージ内の理由表示について	
QUESTION 内容		
<p>着側インタフェースにおいて、着ユーザがSETUPメッセージに対し、CONNメッセージ以外のメッセージで応答した後、着ユーザあるいは網により切断復旧が起動される場合に、発側ユーザに送られるDISCメッセージ内の理由表示について知りたい。</p>		
参考文献名 JT-Q931	参照箇所	

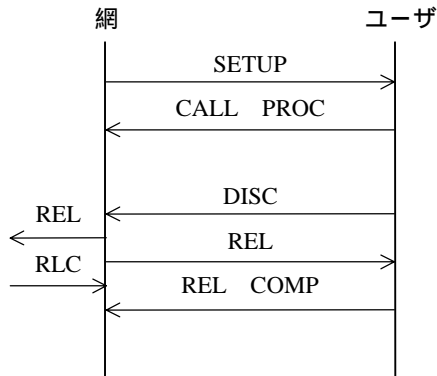
ANSWER		1993年 7月16日
参考文献名 JT-Q931, JT-Q850	参照箇所	
ANSWER 内容		
<p>大きくわけて2種類の場合がある。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 着ユーザ起動 2. 網 起動 <p>1. の場合は、着ユーザが設定した理由表示値に依存する。</p> <p>2. の場合、タイマ満了時に起こる。発ユーザに送られる理由表示値は、 #18 (ALERT受信しない時) あるいは#19 (網が既にALERT受信した時) である。</p>		

ANSWER 内容(続き)

〔1〕 p - p 接続の時の場合を以下に示す。

(1) ケース A (CALL PROC を着ユーザが送信の場合)

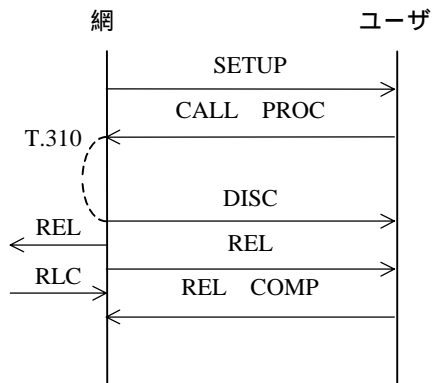
1) 着ユーザからの切断起動



DISCの理由表示

- ・ユーザに依存 #17 (着ユーザビジー)
- #21 (通信拒否) or 他の適切な切断理由が適用される。

2) 網からの切断起動(タイマ満了時)

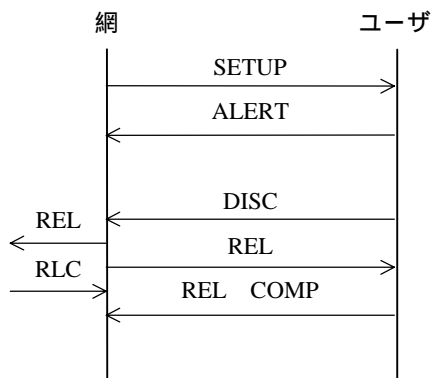


DISCの理由表示

- ・発信ユーザ: #18 (相手ユーザ応答なし)
- ・着信ユーザ: #102 (タイマ満了による復旧)

(2) ケース B (着ユーザが ALERT 送信の場合)

1) 着ユーザからの切断起動

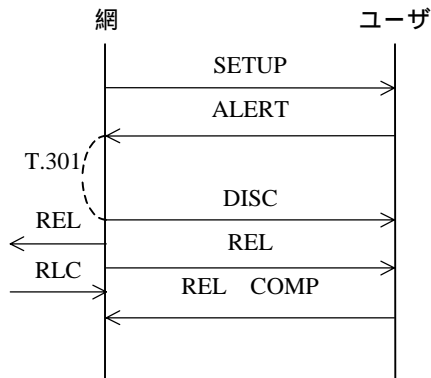


DISCの理由表示

- ・ユーザに依存
- #21 (通信拒否) or 他の適切な切断理由が適用される。
- (尚、#17 (着ユーザビジー) は適用不可)

ANSWER 内容(続き)

2) 網からの切断起動(タイマ満了時)



DISCの理由表示

- ・ 発信ユーザ：#19(着ユーザ呼出中応答なし)
- ・ 着ユーザ：#102(タイマ満了による復旧)

[2] p - mp 接続では、次の3点に注意する必要がある。

たとえ、タイマ満了時でも、1あるいはそれ以上のユーザからDISCメッセージが送られている場合、発ユーザに送られる理由表示は#18、あるいは#19ではなく、着ユーザからの理由表示に依存すること。

また、複数のDISCより異なった理由表示値が示された場合、優先順位の高い理由表示値が、発ユーザに送られる。

高 低

(優先順位 #17 #21 その他(注))

ただし、着ユーザがすでにALERTを送信している場合、#17は適用できない。

(注) #88(端末属性不一致)と他の理由表示が同時に着ユーザから送出された場合は#88は網により無視される。

網から着ユーザへの切断復旧は、網からのRELメッセージにより起動される。

4.2.3 理由種別の代用について（理由表示）

TTC 標準 JT-Q931 に関する QUESTION & ANSWER		登録番号
QUESTION 概要	理由種別の代用について（理由表示）	
QUESTION 内容		
<p>“# 2 8 無効番号フォーマット（不完全番号）”を“# 1 0 0 情報要素の内容が無効”で代用してもよいでしょうか。</p>		
参考文献名	参照箇所	

ANSWER		1 9 9 3 年 7 月 1 6 日
参考文献名 JT-Q931, JT-Q850	参照箇所 JT-Q931：本文、付録 I	
ANSWER 内容		
<p>以下の理由から代用すべきではありません。</p> <p>“# 1 0 0 情報の要素内容が無効”は、情報要素の内容エラー、フォーマットエラー等があった時に用います。詳細の誤りについては、この情報要素に含まれる診断情報をチェックする必要があります。</p> <p>“# 2 8 無効番号フォーマット（不完全番号）”は、番号情報についてのエラーについて特別に“# 1 0 0”から切出したもので、“# 2 8”を確認したことで直ちに番号に関する誤りがあったとわかるために規定されたものです。</p> <p>（ユーザには、“# 2 8 無効番号フォーマット（不完全番号）”が表示された場合、設定した番号を（チェックし、正しい番号に変更して通信を開始することが望まれます。）</p>		

4.2.4 理由表示#31 “その他の正常クラス”について

TTC 標準 JT-Q931 に関する QUESTION & ANSWER		登録番号
QUESTION 概要	理由表示#31 “その他の正常クラス”について	
QUESTION 内容		
理由表示値#31 “その他の正常クラス”は、どのような場合が該当するのですか。		
参考文献名 JT-Q931	参照箇所 付録 I	

ANSWER		1993年 7月16日
参考文献名 JT-Q931, JT-Q850	参照箇所 JT-Q931: 節 5.8.4	
ANSWER 内容		
<p>JT-Q850で明確に定義されている正常クラスの理由表示を除くすべての正常・準正常理由に用いられます。例えば、期待されないかつ理由表示を持たない「解放」(REL)メッセージを網が受信した場合に、網はリモートユーザに対して#31の理由表示を含む切断復旧メッセージを送出します。</p> <p>本理由表示を受信した場合、ユーザは正常に切断されたものとみなし、#16 “正常切断”を受信したときと同じ処理を行いません。</p>		

4.2.5 理由表示#70 “制限デジタル情報伝達能力のみ可能” について

TTC 標準 JT-Q931 に関する QUESTION & ANSWER		登録番号
QUESTION 概要	理由表示#70 “制限デジタル情報伝達能力のみ可能” について	
QUESTION 内容		
<p>理由表示値#70 “制限デジタル情報伝達能力のみ可能” は、どのような場合が該当するのですか。</p>		
参考文献名 JT-Q931	参照箇所 付録 I	

ANSWER		1993年 7月16日
参考文献名 JT-Q850	参照箇所	
ANSWER 内容		
<p>伝達能力に非制限デジタル情報を指定した端末に対して、網が制限デジタル情報の伝達能力のみを提供していることを通知するために用いられます。</p> <p>この理由表示は網のオプションであり、少なくとも日本国内の相互接続では発生しえない理由表示と考えられます。</p>		

4.2.6 理由表示#127 “その他のインタワーキングクラス”について

TTC 標準 JT-Q931 に関する QUESTION & ANSWER		登録番号
QUESTION 概要	理由表示#127 “その他のインタワーキングクラス”について	
QUESTION 内容		
理由表示値#127 “その他のインタワーキングクラス”は、どのような場合が該当するのですか。		
参考文献名 JT-Q931	参照箇所 付録 I	

ANSWER		1993年 7月16日
参考文献名：JT-Q850	参照箇所	
ANSWER 内容		
<p>既存網等とインタワークされているため、送信すべき適当な理由表示の設定ができないときに用いられます。例えば、ISDNに接続された端末とPSTNまたはPSPDNに接続された端末間の通信において、ISDNに接続された端末に対してこの理由表示が用いられることがあります。</p> <p>本理由表示を受信した場合、ユーザは正常に切断されたものとみなし、#16 “正常切断”を受信したときと同じ処理を行います。</p>		

4.2.7 理由表示#17 “着ユーザビジー”と#21 “通信拒否”について

TTC 標準 JT-Q931 に関する QUESTION & ANSWER		登録番号
QUESTION 概要	理由表示#17 “着ユーザビジー”と#21 “通信拒否”について	
QUESTION 内容		
<p>着呼を拒否する際、理由表示値#17 “着ユーザビジー”と#21 “通信拒否”のどちらを選択してよいか分からないのですが。</p>		
参考文献名 JT-Q931	参照箇所 付録 I	

ANSWER		1993年 7月16日
参考文献名：JT-Q931 JT-Q850	参照箇所 JT-Q931：節5.2.5.1	
ANSWER 内容		
<p>着信時において、着呼の通信整合性はとれているが、</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 例えば、電話ですでにもう1つの呼が設定済（話中）であり、着呼を処理することができない場合等、ユーザがビジー状態にあるときには#17、 2) ビジーではないが、端末における何らかの理由により着呼を拒否したいときには#21が用いられます。この場合、ユーザは『呼設定』（SETUP）メッセージ受信に対して、着呼を拒否するために、これらの理由表示を含む『解放完了』（REL COMP）メッセージを送信します。 <p>しかしながら、このような理由表示はかなり端末のインプリメントに依存するところがあるため、正確に区別する基準は特にありません。</p>		

4.2.8 理由表示番号“43”の意味に関して

TTC 標準 JT-Q931 に関する QUESTION & ANSWER		登録番号
QUESTION 概要	理由表示番号“43”の意味に関して	
QUESTION 内容		
<p>理由表示番号“43”で定義が「アクセス情報廃棄」となっていますが、意味・内容が明確ではありません。具体例を示した説明をお願いします。</p>		
参考文献名 JT-Q931	参照箇所	

ANSWER		1993年 7月16日
参考文献名 JT-Q931 JT-Q850	参照箇所 JT-Q931：節5.8.7.2	
ANSWER 内容		
<p>理由表示#43「アクセス情報廃棄」は、ユーザが網に対し要求したアクセス情報要素（ユーザ・ユーザ情報、低位レイヤ整合性、高位レイヤ整合性、サブアドレス等）を網が相手ユーザに届けなかったことを表示するのに用いられます。さらに、廃棄されたアクセス情報要素の種類はこの理由の診断情報に含まれることがあります。</p> <p>例えば、これらのアクセス情報要素が、その最大長を超える長さを持つ場合に、そのアクセス情報要素が廃棄され、その場合この理由表示が用いられます。</p>		

4.2.9 理由表示・内容が同一のものに関する使い分け

TTC 標準 JT-Q931 に関する QUESTION & ANSWER		登録番号
QUESTION 概要	理由表示・内容が同一のものに関する使い分け	
QUESTION 内容		
<p>理由表示番号“97”「メッセージ種別未定義」と“98”「呼状態とメッセージ不一致またはメッセージ種別未定義」及び“101”「呼状態とメッセージ不一致」の使い分けに関してコメントください。</p>		
参考文献名 JT-Q931	参照箇所	

ANSWER		1989年11月 7日
参考文献名 JT-Q931	参照箇所 節5.8.4 付属資料 SDL A-2(), SDL A-3()	
ANSWER 内容		
<p>JT-Q931の節5.8.4の如く、「空」状態以外の状態で、「解放」、「解放完了」を除く期待されないメッセージ受信は#101、認識されないメッセージ受信は#97、これらを区別できない場合は#98を使用します。</p> <p>端末が「メッセージ種別未定義」情報を含む理由表示を受信した場合は、通信の可能性を見直す必要があります。また、「呼状態とメッセージ不一致」情報を含む理由表示を受信した場合は、端末の動作の正常性を見直す必要があります。</p>		

4.2.10 理由表示#38「網故障」、#41「一時的失敗」

TTC標準JT-Q931 に関する QUESTION & ANSWER		登録番号
QUESTION 概要	理由表示#38「網故障」、#41「一時的失敗」	
QUESTION 内容		
<p>これらふたつの違いは、根本的にはどのようなことなのでしょうか。</p> <p>また、端末の機能としては、これらのコードの理由表示情報要素を含むメッセージを受信した場合に、コードにより異なる処理を行うべきであると考えられるのでしょうか。</p>		
参考文献名	参照箇所	

ANSWER	1993年 7月16日	
参考文献名：JT-Q850	参照箇所	
ANSWER 内容		
<p>理由表示#38“網故障”発ユーザに対して網が機能的に正常でないことを表示し、その状態が比較的長時間続きそうであることを表しています。</p> <p>この場合は、再発呼しても受けられそうもないことを示しています。</p> <p>理由表示#41“一時的失敗”発ユーザに対して網が機能的に正常でないことを表示し、その状態が長時間は継続しそうもないことを表しています。</p> <p>この場合、ユーザは再発呼することにより接続できる可能性があります。</p>		

4.2.11 理由表示#19「着ユーザ応答無し」

TTC 標準 JT-Q931 に関する QUESTION & ANSWER		登録番号
QUESTION 概要	理由表示#19「着ユーザ応答無し」	
QUESTION 内容		
<p>網が着信ユーザから「呼出」メッセージを受信した後に「応答」メッセージを着信ユーザから受信しない場合に、網により切断復旧が起動され、発信ユーザに対して理由表示#19を含む「切断」メッセージが送信されるということなのでしょうか。</p> <p>(INSネットにはタイマT301がインプリメントされているということなのでしょうか)</p>		
参考文献名	参照箇所	

ANSWER	1993年 7月16日	
参考文献名 JT-Q850, JT-Q931	参照箇所 JT-Q931: 節 5.2.5, 節 9.1	
ANSWER 内容		
<p>この理由表示#19“着ユーザ呼出中応答無し”は、着信ユーザから呼出の通知はあったがその後規定された時間内に応答通知がこない場合に使用されます。</p> <p>すなわち、網は「呼出」メッセージ受信後T301(又は、網内の呼出監視機能に従ったタイマ)の満了以前に、「応答」または「切断」メッセージを受信しなかった場合、網は発信ユーザに対して、この理由表示を含めて切断復旧手順を開始する。</p> <p>この理由表示の主な生成源は、着信側ローカル網です。</p> <p>T301は網オプションであり、網が内部的な呼出監視機能を有している場合は、この機能によって検出されます。</p> <p>他に、呼設定に関連し、タイマ満了による理由表示には#18“着ユーザレスポンスなし”があります。これは、呼設定メッセージに対して規定された時間内(T303、T310)に相手ユーザから「呼出中」または「応答」メッセージを受信しない場合に使用されます。</p> <p>[参考]</p> <p>INSネットでは、このタイマT301はインプリメント済であり、そのタイマ値は3分です。</p> <p>また、総合デジタル通信端末等の接続の技術的条件(JATE)で、自動発信機能を有する端末は「呼設定」メッセージ送付から「応答」メッセージ受信までの時間監視を義務づけられています。</p>		

4.2.12 オペレータによる着呼拒否の理由表示

TTC 標準 JT-Q931 に関する QUESTION & ANSWER		登録番号
QUESTION 概要	オペレータによる着呼拒否の理由表示	
QUESTION 内容		
<p>例えば、オペレータが他のオペレーションのためビジー状態で応答できない場合で着呼を拒否したとき、どんな理由表示によって着呼を拒否したらよいですか。</p>		
参考文献名	参照箇所	

ANSWER	1989年11月 7日	
参考文献名	参照箇所	
ANSWER 内容		
<p>着呼を“拒否”する場合に使用する理由表示は#17着ユーザビジーと#21通信拒否とがある。</p> <p>しかし、本質問のように、オペレータが他のオペレーションのためビジー状態で応答できない場合は通信整合性はとれているのに、一時的な拒否（待ち合せの意思表示）をするという意味で#17着ユーザビジーを使用するのが適切である。</p>		

4.2.13 自動リダイヤルが有効な理由表示

TTC 標準 JT-Q931 に関する QUESTION & ANSWER		登録番号
QUESTION 概要	自動リダイヤルが有効な理由表示	
QUESTION 内容		
<p>自動リダイヤル機能を持つ端末において発呼が拒否されたとき、相手との通信が復旧する見込みがあると判断して自動リダイヤルを行って有効なのは、理由表示がどのような場合ですか。</p>		
参考文献名	参照箇所	

ANSWER		1993年 7月16日
参考文献名 JT-Q850	参照箇所	
ANSWER 内容		
<p>自動リダイヤルを行わなければならない理由表示は有りません。但し、自動リダイヤルを行うことが有効と考えられるものには、例えば以下に示すような理由表示があります。</p>		
<p># 1 7 「着ユーザビジー」</p> <p>この理由表示は、着信ユーザがもう 1 つの別の呼を受け付けられないことを表示するために用いられます。この場合、一定時間後に自動リダイヤルを行うことにより、接続できる可能性が有ります。</p>		
<p># 4 1 「一時的失敗」</p> <p>この理由表示は、網が機能的に正常で無いことを示し、その状態が長時間は継続しそうなことを表示します。この場合、自動リダイヤルを行うことにより、接続できる可能性が有ります。</p>		
<p># 3 4 「利用可回線／チャネルなし」</p> <p>この理由表示は、呼を取り扱うための現在利用可能な回線／チャネルがないことを表示しています。従って、一定時間後に自動リダイヤルを行うことにより、接続できる可能性が有ります。</p>		

ANSWER 内容 (続き)

4 4 「要求回線／チャンネル利用不可」

この理由表示は、要求エンティティにより通知された回線又はチャンネルが相手側のインタフェースで提供できない場合に返されます。従って、回線又はチャンネルが変更可能な端末では、回線又はチャンネルを変更して自動リダイヤルを行うことにより、接続できる可能性が有ります。

[参考]

INS ネットでは、「総合デジタル通信端末等の接続の技術的条件」に以下に示す規定があるため、自動リダイヤルを行う端末において注意する必要があります。

第 4 条 総合デジタル通信端末等は、発信に関する次の機能を備えなければならない。

- (2) 自動再発信（応答のない相手に対し引き続いて繰り返し自動的に行う発信をいう。）を行う場合にあっては、その回数は 2 回以内であること。ただし、最初の発信から 3 分を越えた場合、又は火災、盗難その他の非常の場合にあっては、この限りではない。

又、自動リダイヤルを行うことが望ましくない理由表示の一例として次のようなものがあります。

4 2 「交換機輻輳」

この理由表示は、この理由表示を発生した交換装置が高トラヒックで輻輳していることを表示するのに用いられるので、この理由表示を受けた端末は、自動リダイヤルを行うことは望ましく有りません。

4.2.14 PBXにおける理由表示生成源

TTC 標準 JT-Q931 に関する QUESTION & ANSWER		登録番号
QUESTION 概要	PBXにおける理由表示生成源	
QUESTION 内容		
<p>PBXから公衆網に理由表示を送る場合、生成源は常にローカルユーザ収容私設網でよいでしょうか。</p> <p>相手に通知される時は、リモートユーザ収容私設網に変換されるのでしょうか。</p>		
参考文献名 JT-Q931	参照箇所	

ANSWER	1993年 6月21日	
参考文献名 JT-A850, JT-Q931-a	参照箇所	
ANSWER 内容		
<p>標準 JT-Q850 では、PBXから公衆網へ理由表示を送る場合について、以下の様に記述している。(3章参照)</p> <p>— “ローカルユーザ収容私設網” の生成源は公衆網を通して送出されない。“ローカルユーザ収容私設網” から “リモートユーザ収容私設網” への変換は、必要ならば、生成源を最初に生成した私設網で行う。</p> <p>ただし、JT-Q931 補遺第4版においては、「PSXから公衆網へ理由表示を送る場合、生成源は常にローカルユーザ収容私設網に設定するのが望ましい。」として、“ローカルユーザ収容私設網” の使用を推奨してきた経緯があり、NTT, KDDのISDN網においては、“ローカルユーザ収容私設網” の生成源で送出しても、公衆網において “リモートユーザ収容私設網” に変換され相手に通知されます。即ち、私設網側での変換が必要ないケースと解釈されます。しかし、公衆網によっては私設網側での対応が必要な場合もありうるため、今後のインプリメントには注意が必要です。</p>		

4.3 その他

4.3.1 低位レイヤの使用法

TTC 標準 JT-Q931 に関する QUESTION & ANSWER		登録番号
QUESTION 概要	低位レイヤの使用法	
QUESTION 内容		
<p>「伝達機能」(BC)と「低位レイヤ」(LLC)とが同一になる端末は、LLCを省略すべきか。LLCが省略されると、将来の相互接続に支障があるか。</p>		
参考文献名	参照箇所	

ANSWER		1993年 7月16日
参考文献名 JT-Q931, I. 333	参照箇所	
ANSWER 内容		
<p>「伝達機能」(BC)と「低位レイヤ」(LLC)とでは使用目的が異なっているので、省略しないほうが望ましい。「伝達機能」(BC)は端末と網との間で定義されるものであり、端末が網に対して要求する事項を表し、「低位レイヤ」(LLC)は端末と端末と間で定義されるものであり、端末が相手端末に対して直接要求する事項を表す。着信時には、着側の網と着側の端末との間で別のBCが設定される場合もありうるので、発側でBCとLLCとが一致していても着側でも一致しているとの保証はない。</p> <p>ただし、着側で「伝達機能」(BC)と「低位レイヤ」(LLC)との内容が矛盾している場合は、「伝達機能」(BC)の内容を優先させることになっている。</p> <p>しかし、56 kbit/s デジタル網とインタワーキングする場合などは、オクテット5、5aのBC、LLCはともに有効であることがあり注意を要する。</p>		

ANSWER 内容 (続き)

例 1		BC	LLC
	5	V.110/X.30	V.110/X.30
	5 a	56kbit/s	48kbit/s

例 2		BC	LLC
	5	V.110/X.30	V.120
	5 a	56kbit/s	—

いずれにしろ、「伝達機能」(BC)を使用した場合と「低位レイヤ」(LLC)を使用した場合とで、網と相手端末との機能分担が異なってしまうことがあるので、単純に、「一方にあるので、他方には不必要」と考えるのは安易すぎる。この差異を承知の上ならば、標準の付録 I にあるように、「伝達機能」(BC)と「低位レイヤ」(LLC)の内容の重複は少ない方が望ましい。詳細は JT-Q939 を参照して下さい。

4.3.2 低位レイヤの使用法

TTC 標準 JT-Q931 に関する QUESTION & ANSWER		登録番号
QUESTION 概要	低位レイヤの使用法	
QUESTION 内容		
<p>「低位レイヤ」(LLC)内のレイヤ2、レイヤ3プロトコル識別にあてはまらない特有プロトコルを有する端末でのLLCの扱いはどうするのか。</p>		
参考文献名	参照箇所	

ANSWER		1988年11月30日
参考文献名 JT-Q931	参照箇所	
ANSWER 内容		
<p>可能なかぎり標準のプロトコルにより通信を行う事が望ましいが、新しいサービスを行うときなど、既存のプロトコル識別にあてはまらない事がある。このような場合、これが一般的な性格のものならば、このプロトコルを標準に追加することを提案して、TTC標準/ITU-T勧告として認めてもらいコード割り当ててもらえる事が考えられる。また、特殊な性格のものならば、ユーザ・ユーザ情報要素によりこの特有プロトコルを端末相互間で認識できるようにする方法が考えられる。</p>		

4.3.3 低位レイヤ、高位レイヤの識別

TTC 標準 JT-Q931 に関する QUESTION & ANSWER		登録番号
QUESTION 概要	低位レイヤ、高位レイヤの識別	
QUESTION 内容		
<p>「伝達能力」のオクテット5でレイヤ1としてμ-law 音声指定されている場合、「低位レイヤ」、「高位レイヤ」情報要素を端末が識別することは不要か。</p>		
参考文献名	参照箇所	

ANSWER		1988年11月30日
参考文献名 JT-Q931, I. 333	参照箇所	
ANSWER 内容		
<p>「伝達能力」のオクテット5でレイヤ1としてμ-law 音声指定されている場合、暗黙の内に、電話端末であると仮定していると、「低位レイヤ」、「高位レイヤ」情報要素をチェックしないでもよいのではとの疑問がでてくる。電話端末以外でも音声を使うことがあることを考えると、「低位レイヤ」、「高位レイヤ」情報要素をも厳格にチェックすることが望ましい。</p> <p>ただし、加入者の実際の使用状況によっては、ともかく、電話機で着信させることが便利な場合もありうる。こうした種々の場合については、勧告 I. 333 に説明されているので参照されたい。</p>		

4.3.4 SETUPメッセージ受信時の着信端末の送出メッセージについて

TTC 標準 JT-Q931 に関する QUESTION & ANSWER		登録番号
QUESTION 概要	SETUPメッセージ受信時の着信端末の送出メッセージについて	
QUESTION 内容		
<p>ISDNに接続する端末は、呼の着信時、常に「呼設定受付」(CALL PROC) メッセージ、及び「呼出」(ALERT) メッセージを送出しなければなりませんか？</p>		
参考文献名	_____	参照箇所

ANSWER	_____	1993年 7月16日
参考文献名	JT-Q931	参照箇所 節5.2
ANSWER 内容		
<p>着側の端末は、「呼設定」(SETUP) メッセージに示された整合性情報等により呼を受け付けることが可能であるならば、(付属資料のB参照)、原則として以下のような手順をとります。</p>		
<pre> sequenceDiagram participant Net as 網 participant Terminal as 手動応答 端末 Net->>Terminal: SETUP Terminal->>Net: ALERT Terminal->>Net: CONNECT participant Net2 as 網 participant Terminal2 as 自動応答 端末 Net2->>Terminal2: SETUP Terminal2->>Net2: CONNECT </pre>		
<p>ただし、「呼設定」メッセージに対し、タイマT303の満了(4秒)より前に、その着呼に対する適切な判断ができず、このため「呼出」メッセージ、「応答」(CONNECT)メッセージ、または「解放完了」(REL COM)メッセージのいずれかを返せない端末は、「呼設定受付」(CALL PROC)メッセージを送出する必要があります。「呼設定受付」(CALL PROC)メッセージを受信した場合、網はタイマT310(10秒)により、「呼出」または「応答」メッセージの受信を監視します。</p> <p>また、PBX等で、専用線制御のためのユーザ・ユーザ間プロトコルとユーザ・網間プロトコルを共用したいためユーザ・網インタフェースにも対称手順を採用するユーザについては、「呼設定受付」(CALL PROC)メッセージを送出する必要があります。</p>		

4.3.5 BC/LLCにおけるオクテット5のフラグスタフピングの規定について

TTC 標準 JT-Q931 に関する QUESTION & ANSWER		登録番号
QUESTION 概要	BC/LLCにおけるオクテット5のフラグスタフピングの規定について	
QUESTION 内容		
<p>パケットモードにおいて、BC（伝達能力情報要素）オクテット5（ユーザ情報レイヤ1プロトコル）のパケットフラグスタフピングは、省略可能ですか？</p> <p>また、LLCのオクテット5についてはどうですか？（JT-Q931では、BC/LLCともに、「伝達モードがパケットモードであれば、オクテット5は、省略されることがある」としています。）</p>		
参照文献名	——	参照箇所

ANSWER		1993年 7月16日
参照文献名	JT-Q931, JT-X31 JT-Q933	参照箇所 JT-Q931:節4.5, JT-X31:3章,7章 JT-Q939:節7.1.3
ANSWER 内容		
<p>1. BCについて、</p> <p>(1) ケースA（PSPDNアクセス）では、ISDNの提供するBCは非制限64kbit/s デジタル情報となります。標準JT-Q939に記されるように、ケースAのAUに指示すべき低位レイヤ情報はLLCにコーディングすべきであり、BCには、オクテット5以下の低位レイヤ情報を設定しません。</p> <p>(2) ケースBのBチャンネルパケットにおいては、常にフラグスタフピングを使用することが、JT-X31で規定されています。このためオクテット5は省略することになります。これに対し、オクテット6、7は設定する必要があります。</p> <p>2. LLCについて</p> <p>(1) ケースA（PSPDNアクセス）の場合、ISDN区間においては、下記のように低位レイヤ情報をLLCに設定します。</p> <p>JT-X31によれば、ケースA（PSPDNアクセス）では「網（PSPDN）によっては、フラグスタフピングの代わりに、X.30/I.461または、V.110/I.463に示されているビットレート整合の方法を提供してもよい」と規定しています。網がビットレート整合（例：9.6kbit/s→64kbit/s）を利用可能とし、かつユーザがこのビットレート整合を使用してこの網にアクセスする場合、この整合情報をLLCのオクテット5及び、5aに設定する必要があります。一方フラグスタフピングの場合は、結果として64kbit/sのチャンネルをそのまま</p>		

ANSWER 内容 (続き)

使用することになるため、レイヤ1プロトコルを指定する必要がありません。このためLLCのオクテット5は省略しても良い。これに対し、オクテット6、7は設定する必要があります。(JT-Q939 Q&Aを参照)

- (2) ケースBの場合、低位レイヤ情報はBCで規定され、LLCで表現する必要がないため、JT-Q931 3.2.9に規定されているように呼設定メッセージに設定できません。

参考

INSネットのパケットモード(ケースB)におけるBCの設定は、発呼時、着呼時ともにオクテット5を省略としています。もしオクテット5を設定した場合、網は理由表示#65:未提供伝達能力を含む「解放完了」メッセージを返送します。また、パケットモードを指定した「呼設定」メッセージにLLCを設定した場合、網はLLCを無視して呼処理を続行しますが、同時に理由表示#43:アクセス情報破棄を含む「状態表示」メッセージを返送します。

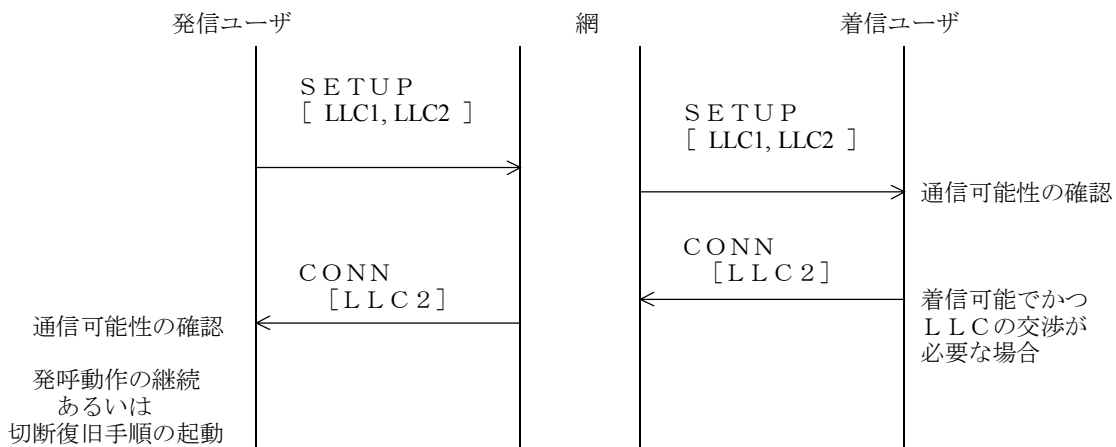
4.3.6 低位レイヤ整合性交渉について

TTC 標準 JT-Q931 に関する QUESTION & ANSWER		登録番号
QUESTION 概要	低位レイヤ整合性交渉について	
QUESTION 内容		
<p>低位レイヤ属性をユーザ間で交渉する方法（低位レイヤ整合性交渉）について知りたい。</p>		
参考文献名 JT-Q931	参照箇所 節 4.5.19	

ANSWER		1993年 7月16日
参考文献名 JT-Q931	参照箇所 JT-Q931:節 4.5.19、付属資料 J	
JT-V110		
JT-X30		
JT-V120		
ANSWER 内容		
<p>通常、低位レイヤ整合性交渉は、低位レイヤ整合性情報要素（LLC）によりアウトバンド（Dチャネル）で行なわれます。この交渉手順は、実際にBチャネルで通信を行う前に、Dチャネル上のLLCによって低位レイヤ属性の交渉を行なうものですが、網のオプションであるため、網によってはサポートされないことがあります。</p> <p><u>低位レイヤプロトコル属性のアウトバンド交渉</u></p> <p>ユーザの低位レイヤプロトコル属性すなわちLLCのオクテット5以降の情報をアウトバンド（Dチャネル）によってユーザ間で交渉する手順であり、LLCのオクテット3aの「交渉指示」のビットにその可否が指示されます（JT-Q931節 4.5.19 および付属資料 J. 3 参照）。</p> <p>発信ユーザによって指定された『呼設定』（SETUP）メッセージの中のLLCに含まれる低位レイヤプロトコル属性（オクテット5以降）は、オクテット3aの「交渉指示」が“アウトバンド交渉可能”と設定されているならば、着信ユーザが送信する『応答』（CONN）メッセージにLLCを含めることにより、必要に応じて変更することができます。LLCを含んだ『応答』（CONN）メッセージを受信したとき、発信ユーザはLLCを解析し、通信可能性の確認を行なう必要があります。発信ユーザにおいて通信可能性が確認された場合には、発信ユーザは通常の発呼動作を継続しますが、通信可能性が確認されない場合には、発信ユーザは適切な切断復旧手順（『切断』（DISC）メッセージの送信）を起動します。</p>		

ANSWER 内容 (続き)

低位レイヤ整合性交渉が行なわれる場合におけるDチャンネル上のシーケンス図を下記に示します。



しかしながら、ユーザはサービスあるいはアプリケーション要求に従い、オプションでサポートしているインバンド交渉あるいは他のアウトバンド交渉を用いて低位レイヤ属性の交渉を行なってもかまいません。この場合、Bチャンネルで通信を行なう前に、Dチャンネル上のLLCで低位レイヤ属性の交渉の方法のみを決めることが可能であり、実際の交渉はLLCにより指示されたインバンドあるいはアウトバンドで行なわれます。

例：JT-V110/JT-X30における速度交渉

ユーザ速度は、通常前述のようにLLCのオクテット5aをアウトバンド(Dチャンネル)で交渉する方法を用いて行いますが、インバンド(Bチャンネル)のパラメータ交換を用いてユーザ(TA)間で交渉することも可能です。この場合、LLCのオクテット5aの「インバンド交渉」のビットにその可否が指示されます(JT-V110 付録Iインバンドパラメータ交換参照)。

JT-V120における論理リンク識別子交渉

アウトバンド(Dチャンネル)の『ユーザ情報』(USER INFO)メッセージあるいはインバンド(Bチャンネル)の論理リンク0を用いて、デフォルト(LLI=256)以外の論理リンク識別子(LLI)をユーザ(TA)間で交渉するオプション手順であり、LLCのオクテット5bの「LLI交渉」のビットにその可否が、「インバンド/アウトバンド交渉」のビットにその方法が指示されます(JT-V120参照)。

これらの交渉手順は、交渉の対象となるもの・方法・低位レイヤ整合性情報要素に指示されるビットや内容等がそれぞれ異なる別の手順であるため、注意が必要です。

JT-Q931 付属資料J. 4は、前述の網によって提供されるアウトバンドの低位レイヤ整合性交渉の他に、これらの交渉手順を含めて、ユーザが低位レイヤ属性を交渉する方法を選択することが可能であることを示しています。

4.3.7 64 kbit/s の相互接続性について

TTC 標準 JT-Q931 に関する QUESTION & ANSWER		登録番号
QUESTION 概要	64 kbit/s の相互接続性について	
QUESTION 内容		
<p>TTC標準JT-Q931第6版において、低位レイヤ整合性情報要素のオクテット5a（ユーザ速度）に64 kbps（10000）のコード値が追加された。しかし、既に国内においてはJT-X.30の端末で64 kbpsでの通信が実用化されており、既存端末とTTC標準JT-Q931第6版に従う端末間の相互接続で問題が生じる可能性がある。この問題をさけるために何らかのガイドラインを提示してもらいたい。</p>		
参考文献名 JT-Q931	参照箇所 節4.5.19	

ANSWER	1993年 6月21日																																																																																		
参考文献名：標準JT-Q931 標準JT-Q939	参照箇所 JT-Q939：節7.1.1																																																																																		
ANSWER 内容																																																																																			
<p>JT-V110/X30に従う速度整合を用いる場合は、低位レイヤ整合性情報要素（LLC）のオクテット5にTTC標準速度整合（JT-V110/X30）を設定し、オクテット5aのユーザ速度にR点の速度を設定する。ただし、TTC標準JT-Q931においてオクテット5aに定義されていないユーザ速度を使用する場合（5版における64 kbps等）のLLCコーディングは明確でなく、アプリケーション毎に発着端末間でローカルに定義しているのが現状と考えられる。例えば、このケースでは以下のようなコーディングが考えられる。</p>																																																																																			
	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td></td> <td>8</td> <td>7</td> <td>6</td> <td>5</td> <td>4</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td></td> <td colspan="8" style="text-align: center;">情報要素識別子</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td></td> <td colspan="8" style="text-align: center;">LLC内容長</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td></td> <td colspan="4" style="text-align: center;">TTC/CCITT</td> <td colspan="4" style="text-align: center;">非制限デジタル情報</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td></td> <td colspan="4" style="text-align: center;">回線モード</td> <td colspan="4" style="text-align: center;">64kbps</td> </tr> </table>			8	7	6	5	4	3	2	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0		情報要素識別子								2	0	0	0	0	0	1	0	0		LLC内容長								3	1	0	0	0	1	0	0	0		TTC/CCITT				非制限デジタル情報				4	1	0	0	1	0	0	0	0		回線モード				64kbps			
	8	7	6	5	4	3	2	1																																																																											
1	0	1	1	1	1	1	0	0																																																																											
	情報要素識別子																																																																																		
2	0	0	0	0	0	1	0	0																																																																											
	LLC内容長																																																																																		
3	1	0	0	0	1	0	0	0																																																																											
	TTC/CCITT				非制限デジタル情報																																																																														
4	1	0	0	1	0	0	0	0																																																																											
	回線モード				64kbps																																																																														
表1 TTC標準JT-Q931第5版でのLLCコーディング																																																																																			
<p>(注) このコーディング例では、オクテット5以下を省略することにより、暗黙的にユーザ速度64 kbpsを表現している。</p>																																																																																			

ANSWER 内容 (続き)

一方、TTC標準JT-Q931第6版では以下のコーディングが推奨される。

	8	7	6	5	4	3	2	1
1	0	1	1	1	1	1	0	0
情報要素識別子								
2	0	0	0	0	0	1	0	0
LLC内容長								
3	1	0	0	0	1	0	0	0
		TTC/CCITT		非制限デジタル情報				
4	1	0	0	1	0	0	0	0
		回線モード		情報転送速度：64kbit/s				
5	0	0	1	0	0	0	0	1
		レイヤ1		JT-V110/JT-X30				
5 a	1	X	X	1	0	0	0	0
		同期	交渉	ユーザ速度：64kbps				

表2 TTC標準JT-Q931第8版でのLLCコーディング

これら2種類のコーディングが混在した場合、着信時のLLCチェックにて整合性が無いと判断され、相互接続が出来ないケースが発生しうる。

この問題についての対処案としては以下のような案が考えられる。

(発呼時の対処案)

方法1 呼設定失敗時、LLCのコーディングを変更し再度発呼する。

方法2 LLC交渉手順(JT-Q931付属資料J参照)を用いる(網がサポートしている場合)。

(着呼時の対処案)

方法3 両方のコーディングを許容易する(どちらを受信してもJT-V110/JT-X30のユーザ速度64kbpsと見なす)。

JT-Q931第5版に準拠した端末(既存端末)のインプリメントが以下の条件を満たしている場合は、第6版に準拠した端末(新規端末)にて方法1+方法3、または方法2+方法3の対処案を採用することにより対処可能です。

条件1 既存端末が本ケースで使用するLLCコーディング表1のコーディングのみである。また他のケースで表1のコーディングを使用しない。

条件2 既存端末が表2のコーディングを受信した場合、整合性が無いと判断できる。

(注) 既存の全ての端末が条件1、2を満たしているとは限りません。端末の使用条件はユーザ毎に異なるためケースバイケースで対処案を検討する必要があります。

ANSWER 内容 (続き)

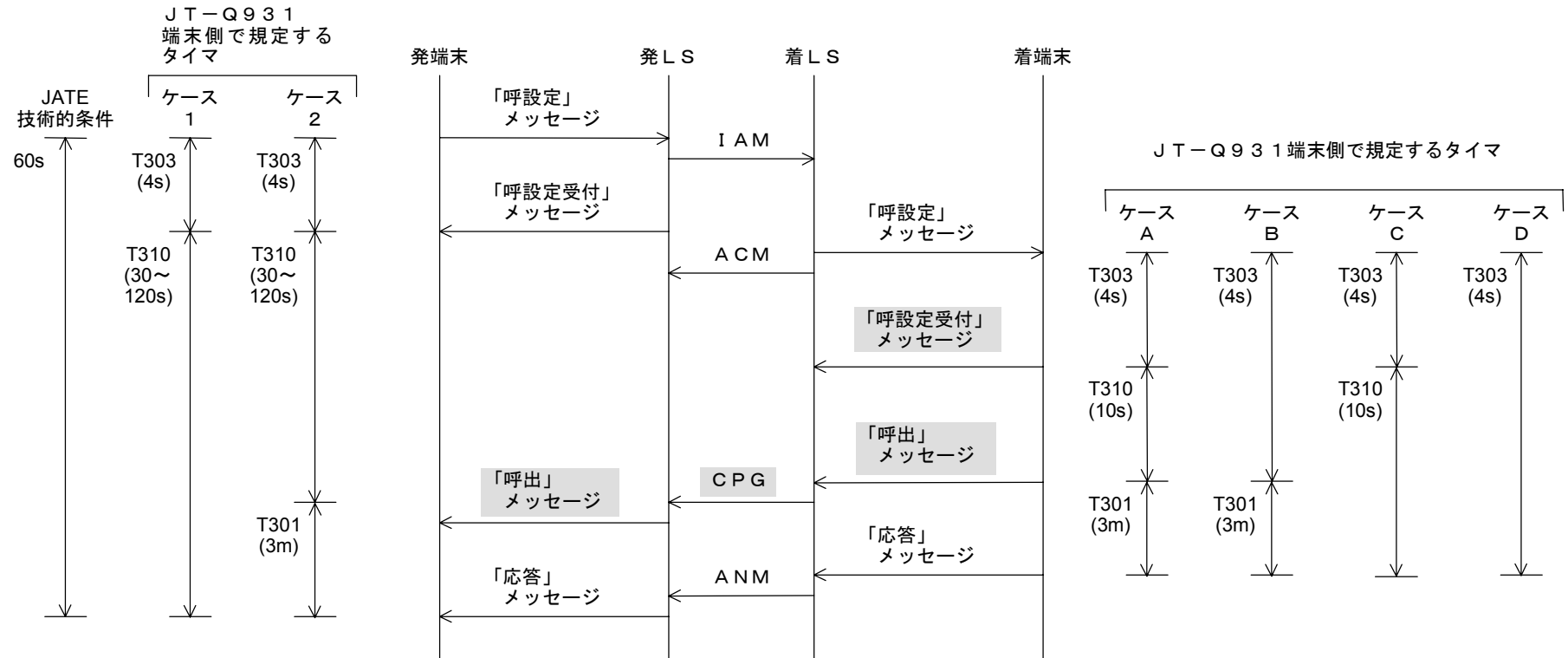
また、現在のITU-T Sの審議では、Vシリーズ勧告に対応しオクテット5 aにコード値を追加定義する可能性があり、現在の標準で定義されていないユーザ速度(例えば28.8 kbps, 38.4 kbps, 57.6 kbps)を使用している端末は、今後の標準化の動向に注意する必要があります。

4.3.8 ユーザタイム T310の規定について

TTC標準JT-Q931に関する QUESTION & ANSWER		登録番号
QUESTION 概要	ユーザタイム T310の規定について	
QUESTION 内容		
<p>JT-Q931で規定しているユーザタイムT310は30～120秒とされていますが、具体的にはどのようにして値を決定すれば良いでしょうか。また、NTT技術的条件*の規定では「相手の端末設備からの応答を自動的に確認する場合にあたっては、電気通信回線からの応答が確認できない場合、呼設定メッセージ送付終了後1分以内に呼切断用メッセージを送出するものであること」という条件が盛り込まれており、両者の関係を明確にしたい。</p> <p>(*：第1種電気通信事業者が郵政大臣の許可を得て、定めるもの)</p>		
参考文献名 JT-Q931	参照箇所	

ANSWER		1993年11月19日
参考文献名 JT-Q931	参照箇所	
ANSWER 内容		
<p>以下の2つの観点により回答します。</p> <p>(1) TTC標準JT-Q931とNTT技術的条件の規定</p> <p>TTC標準JT-Q931はITU-T勧告Q.931に準拠する国内任意標準として規定されており、T310はユーザのオプションタイムとして規定されています。</p> <p>一方、郵政省技術基準に基づくNTTの技術的条件の規定は電話網/ISDN網に接続される端末設備に必要な技術的条件であり、かつ自動的に応答を確認する端末に適用される必須のタイムと考えられます。</p> <p>両者の関係は、ISDNに関してはTTC標準の規定がNTTの技術的条件の規定を包含する関係にあり、TTC標準に準拠する各種の網/端末は、各々の網/端末に適合するようにTTC標準の規定の範囲内で適切なインプリメントを選択する必要があります。</p> <p>ユーザ側でインプリメントするT310タイムの値については、以下の2通りの考え方があります。</p> <p>①網で値を規定し、(端末の種別毎でも良い) 該当の網に接続される端末はすべてその値に従う。</p> <p>②網では範囲のみを規定し、値は端末毎に自由に選択させる。</p> <p>TTC標準では、T310のタイム値は範囲のみ規定しているため、網の運用者が網固有の規定としての追加しない限り②の考え方に従うこととなります。NTTの技術的条件規定は①に相当し、自動的に応答を確認する端末に対してのみ応用待ち時間を60秒以内と定めたものです。</p> <p>(2) タイムT310とNTTの技術的条件で規定する応答待ち時間</p> <p>タイムT310はJT-Q931において以下の通り規定されています。</p> <p>開始条件 : 「呼設定受付」(CALL PROC) 受信時</p> <p>正常停止条件 : 「呼出」(ALERT)、「応答」(CONN)、「切断」(DISC)、「経過表示」(PROG) 受信時</p> <p>一方、NTTの技術的条件で規定している応答待ち時間は発呼から応答までとして規定されていません。両者の関係を図1に示します。</p>		

ANSWER 内容 (続き)



のメッセージは省略可能で、省略するか否かによりいくつかのケースが考えられます。

図1 JATE技術的条件とJT-Q931タイマの関係

*

図1に示すように、JATEで規定する応答待ち時間とJT-Q931で規定するT310は同一ではありませんので、インプリメントの際には注意が必要です。

(* : 電気通信端末機器審査協会)

5. I S D N 端末の国際接続における留意事項

I S D N 端末の国際接続時に、各国の網事情及び I S U P のインプリメント状況も考慮すると、エンド・ツー・エンドの端末接続性を確保するには、ユーザ・網インタフェースにおいて、国際接続特有のいくつかの留意事項がある。

国際接続を考慮した I S D N 端末を設計・製造する上での参考となるように、これらの国際接続に関する留意事項を以下により明確化する。

5.1 5 6 kbit/s デジタル網との接続

国際 I S D N は、情報転送速度 6 4 Kbit/s を基本として構築されているが、既存の 5 6 Kbit/s デジタル網と相互接続される場合がある。この既存網に収容されている端末と通信する為には、I S D N 端末設備に J T - V 1 1 0 に基づく速度整合機能が必要である。

この場合、ユーザ端末間の低位レイヤ整合性情報は、標準 J T - Q 9 3 1 の付属資料 I に記述されるタイプⅢに属し、伝達能力情報要素 (B C) に設定する必要がある。B C の具体的なコーディング例を図 5-1/JT-Q931 補遺に示す。

5.2 国際網間信号方式による制約

国際網間 No.7 信号方式は、ユーザ部として I S U P の適用が前提となっているが、初期段階では、T U P が利用されることが想定される。この場合、全てのベアラサービスに対して、アクセス情報 (高位レイヤ整合性 (H L C) 、低位レイヤ整合性 (L L C) 、サブアドレス (S A) 等) がトランスペアレントに転送されない。

また、T U P によって接続されたことが経過内容 P I = # 1 として経過識別子情報要素を呼制御メッセージ (S E T U P 、 P R O G 、 A L E R T) に含めて網からユーザへ送出されることにより示される (図 5-2/JT-Q931 補遺参照)。したがって、これらの対処として、アクセス情報がトランスペアレントに転送されない場合でも端末側で呼を切断することなく通信を確立する必要があり、また T U P とのインタワーク表示の通知に関しては、非 I S D N 環境との相互接続処理機能の一部として端末側でサポートする必要がある。

さらに、T U P における端末接続性を確保する為の端末選択手段として、複数加入者番号 (M S N) 、ダイレクトダイヤルイン (D D I) 付加サービスを端末側でサポートすることも望まれる。

5.3 データ通信呼における伝達能力情報要素

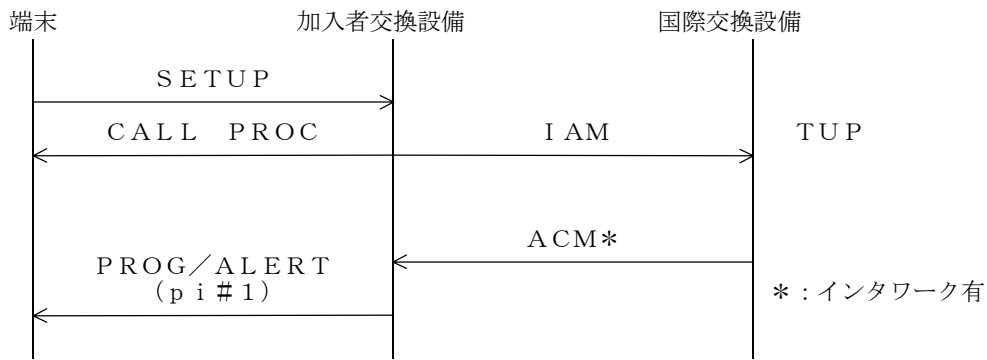
国際網間 No.7 信号方式のユーザ部として I S U P が適用される場合においても、P S T N から I S D N 環境へインタワークする国際着信時に、モデム等を用いたデータ通信呼の呼設定メッセージ内の伝達能力情報要素の情報転送能力が、国によっては「3.1KHz オーディオ」ではなく「音声」に設定される場合がある。したがって、G 3 ファクシミリ等では、H L C がなく情報転送能力が「音声」に設定されてきた場合でも、着呼可能であることが望まれる。

5.4 J T - X 3 1 ケース A の手順

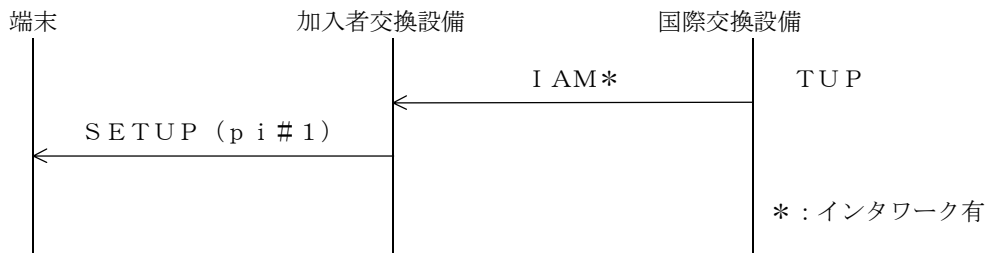
J T - X 3 1 におけるケース A のアクセス手順によりパケット通信を行う為には、標準にも規定があるように、I S D N 端末設備において低位レイヤ整合性情報要素 (L L C) の送受信機能、すなわち L L C の設定及びチェック機能を具備することが必要とされる。具体的な B C 及び L L C のコーディング例を図 5-3/JT-Q931 補遺に示す。

8	7	6	5	4	3	2	1	オクテット
0	伝達能力 情報要素識別子							1
0	伝達能力内容長							2
1 拡張	0	0	0	1	0	0	0	3
	ITU-T/TTC 標準		非制限デジタル					
1 拡張	0	0	1	0	0	0	0	4
	回線交換モード		6.4 kbit/s					
0 拡張	0	1	0	0	0	0	1	5
	レイヤ 1 識別		TTC 標準速度整合 (JT-V110/JT-X30)					
1 拡張	0	0	0	1	1	1	1	5 a
	同期	交渉	5.6 kbit/s 勧告 V.6					

図 5-1/JT-Q931 補遺 伝達能力情報要素のコーディング例



(a) 国際発信時



(b) 国際着信時

- (注) S E T U P : 呼設定
 C A L L P R O C : 呼設定受付
 P R O G : 経過表示
 A L E R T : 呼出
 I A M : アドレス信号 (Initial Address Message)
 A C M : アドレス完了信号 (Address Complete Message)

図 5-2/JT-Q931 補遺 国際発/着信時の加入者への表示 (国際TUP)

伝達能力情報要素

8	7	6	5	4	3	2	1	オクテット
0	伝達能力							1
0	0	0	0	0	1	0	0	1
情報要素識別子								
伝達能力内容長								
0	0	0	0	0	0	1	0	2
1	ITU-T/TTC 標準		非制限デジタル					3
拡張	0	0	0	1	0	0	0	
1	回線交換モード		6.4 kbit/s					4
拡張	0	0	1	0	0	0	0	

低位レイヤ整合性情報要素

8	7	6	5	4	3	2	1	オクテット
0	低位レイヤ整合性							1
0	0	0	0	0	1	0	0	1
情報要素識別子								
低位レイヤ整合性内容長								
1	ITU-T/TTC 標準		非制限デジタル					3
拡張	0	0	0	1	0	0	0	
1	回線交換モード		6.4 kbit/s					4
拡張	0	0	1	0	0	0	0	
0	レイヤ 1 識別		ITU-T 標準速度整合 (JT-V110/JT-X30)					5
拡張	0	1	0	0	0	0	1	(注)
1	同期	交渉	5.6 kbit/s 勧告 V.6					5 a
拡張	0	0	0	1	1	1	1	(注)
1	レイヤ 2 識別		標準 JT-X25 リンクレベル					6
拡張	1	0	0	0	1	1	0	
1	レイヤ 3 識別		標準 JT-X25 パケットレベル					7
拡張	1	1	0	0	1	1	0	

(注) このオクテットは速度整合する場合のみ含まれる

図 5-3/JT-Q931 補遺 JT-X31 ケース A 方式によるパケット網アクセス用コーディング例

6. I SDNでのNSAP形式によるサブアドレスの使用方法

6.1 はじめに

I SDNのサブアドレスは、I SDN番号を補完する目的で使用されるものであり、端末選択のために用いることができる。J T-Q 9 3 1では、サブアドレス種別として、NSAPとユーザ特有の2種類を規定しており、NSAPを推奨している。

NSAPアドレスは、本来OS I（開放型システム間相互接続）ネットワークサービスに使用されるものであるが、I SDNではOS I 端末以外の非OS I 端末（注）に対しても、NSAPで指定されるフォーマット、エンコーディング（NSAP形式）を利用し端末選択することを可能としている。

本章では、サブアドレス種別としてのNSAPを非OS I 端末/OS I 端末へ適用する場合に、サブアドレスの内容をどの様に設定し使用するか、回線交換/パケット交換の通信モード別に明確化している。なお、サブアドレス情報には発サブアドレスと着サブアドレスが有り、端末選択のためには通常、着サブアドレスが用いられる。発サブアドレスも同様の目的で着信側で使用される可能性があるので、着サブアドレスの場合と同様にNSAPによるフォーマット、エンコーディングが推奨される。

サブアドレス種別としてのNSAP以外のユーザ特有サブアドレスは、フォーマット、エンコーディングおよび利用目的についてユーザ同士の取り決めにより、そのユーザ同士に限定して用いることができるものであり、本章では言及しない。

（注）本章に記すOS I 端末とは、OS I 参照モデル（通信に関連するシステムの機能を7つの層に階層化し、それぞれの層が上位層に提供するサービスと各層の機能を定めた標準（ISO 7 4 9 8、ITU-T X. 2 0 0））、およびそれに関連する標準プロトコルに適合する端末を称している。適合しない端末を非OS I 端末と称している。

6.2 サブアドレス種別としてのNSAPアドレス

6.2.1 NSAPアドレスとは

NSAPはOS I で定義されたものであり、OS I ネットワーク層（レイヤ3）がOS I トランスポート層（レイヤ4）に、OS I ネットワークサービスを提供する為のサービスアクセス点である。OS I 基本参照モデル及びOS I ネットワークサービス定義のNSAPアドレスの概要を以下に示す。

6.2.1.1 OS I 基本参照モデル

OS I 基本参照モデル（ITU-T X. 2 0 0/ISO 7 4 9 8）はOS I 通信に関する枠組・概念を示しており、通信に関連する機能を7つの層に分けて各層内での基本的な役割や層間の関連の基本原則及び用語を定義している。このOS I 基本参照モデルでは、下位に位置する層が上位に位置する層に提供するサービスや上位に位置する層が下位に位置する層に要求するサービス等の層間の相互作用は、層の境界にあるサービスアクセス点（SAP）を通して実行するものと定義している。

層と層の境界にはサービスの種類、数によって一つ以上のSAPが必ず存在し、<N>SAP（注）と<N-1>SAPとの関連付けを<N>層の<N>エンティティが行う。

（図6-1参照）。

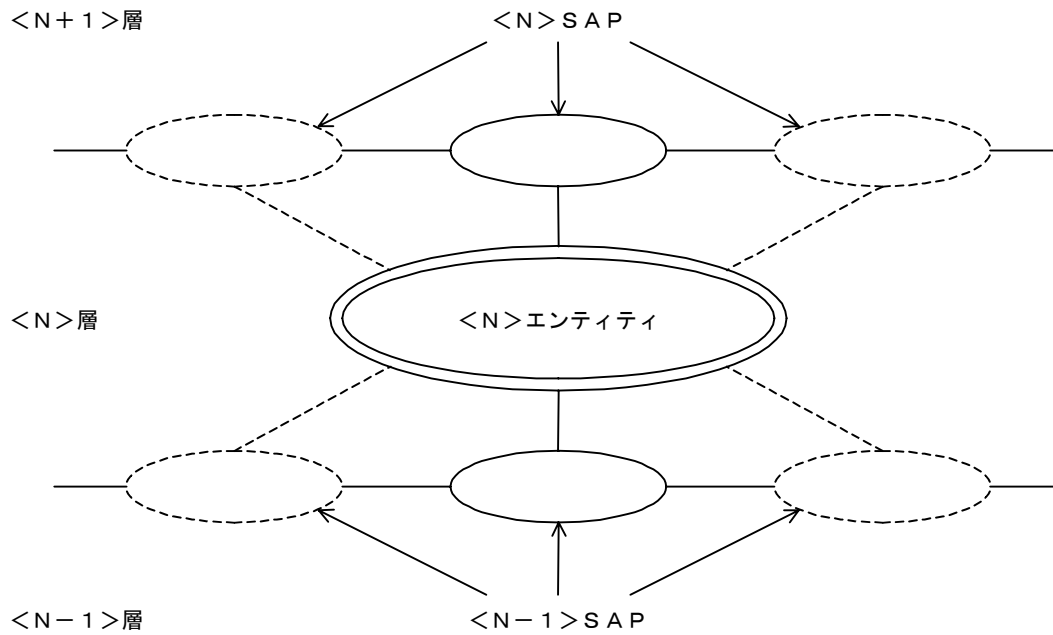


図6-1 / JT-Q931補遺 <N>SAPと<N-1>SAP間の関連付け

(注) 特定の層に限定せず一般的な層、SAPを示すとき<N>層、<N>SAPとして示す。

<N>SAPを識別するために<N>SAPアドレス（又は<N>アドレス）を使用する。このアドレスは上位層のプロトコル、アプリケーションの選択やセキュリティ/管理の目的で<N>SAPを識別するために使用するものであり、ハードウェアの区別やプロトコルのパラメータ、クラス、サブセットの区別及びトランスポート層以上のルーティング情報の獲得のために使用するものではない。

OSIのネットワーク層は、その上位に位置するトランスポート層に対してOSIネットワークサービスを提供する。トランスポート層とネットワーク層の相互作用はネットワーク・サービス・アクセス点（NSAP）を通して行われる。

NSAPアドレスは、NSAPを識別するアドレスであり、OSI環境において一意にNSAPを識別する。

6.2.1.2 O S Iネットワークサービス定義

NSAPアドレスのさらに詳細な定義が、O S Iネットワークサービス定義 (I T U - T X . 2 1 3 / I S O 8 3 4 8 A D 2) の中に記述されている。

これによると、システムが実際のサブネットワーク (例えば公衆網や私設網) に接続する点のアドレスをサブネットワークアドレス又はサブネットワーク接続点 (S N P A) アドレスと呼び (パケット交換網の場合はD T E - D C E インタフェースを示すアドレス)、S N P A とN S A P は異なるものである (図 6 - 2、6 - 3 参照)。

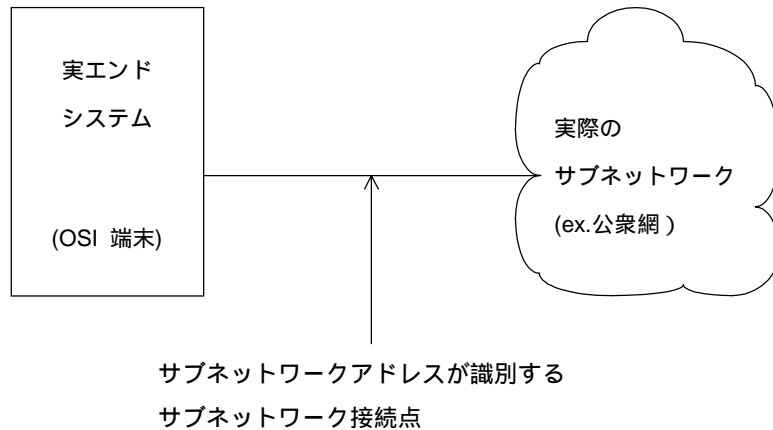


図6 - 2 / J T - Q 9 3 1 補遺 サブネットワークアドレス

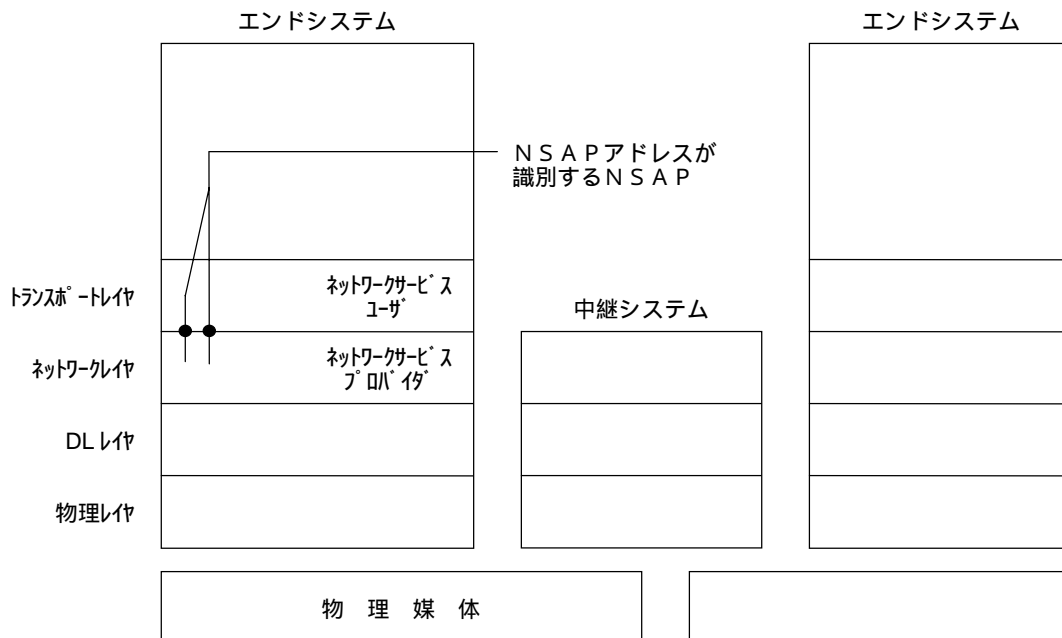


図6 - 3 / J T - Q 9 3 1 補遺 NSAPアドレス

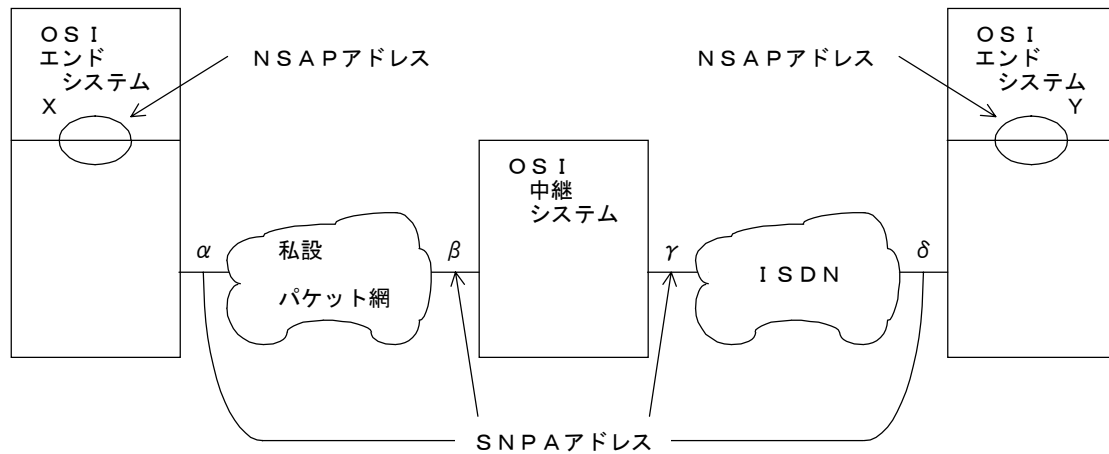


図6-4/JT-Q931補遺 NSAPアドレスとSNPAアドレスの関係

SNPAアドレスはサブネットワーク自身がサブネットワーク内での経路選択、回線選択などのために取り扱う情報である。即ち、図6-4の私設パケット網のDTEアドレス α 、 β や、ISDN番号 γ 、 δ がSNPAに該当する。

NSAPアドレスX、Yは通信を行う相互を識別するものであり、NSAPアドレスを用いてOSI環境での経路選択、回線選択を行う。このため、NSAPアドレスはOSI環境で唯一となるように付与する必要がある。

NSAPアドレスのOSI環境でのグローバルな唯一性を保証するため、グローバルなアドレス付与ドメインを定義し、それを階層化された複数のドメイン/サブドメインに分割し各ドメイン/サブドメイン毎にアドレス付与管理オーソリティがアドレスの割当て管理を行うことが規定されている(図6-5参照)。

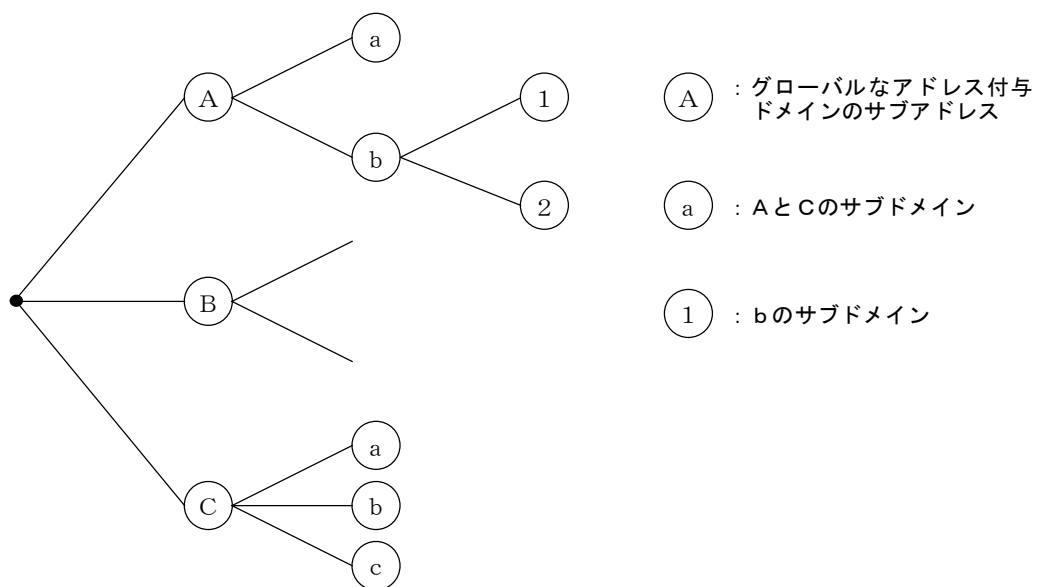
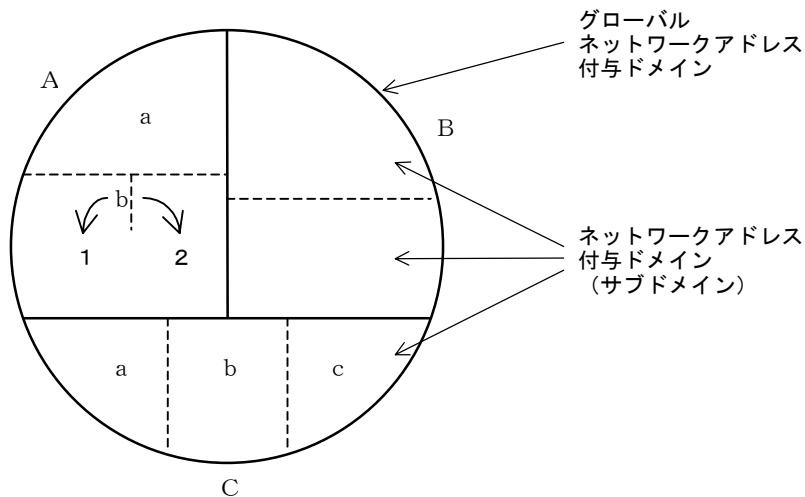


図6-5/JT-Q931補遺 ネットワークアドレス付与ドメインと階層化

図6-5に示すA、B及びCはグローバルなアドレス付与ドメインを階層化するときの最高位の（最初の）サブドメインであり、NSAPアドレスのIDI（Initial Domain Identifier）として既に割当て済である（節6.2.2参照）。

NSAPアドレスの形式、意味、抽象構文、推奨符号化規則の要約を節6.2.2に示す。

6.2.2 X. 213 / ISO 8348 AD2 8章 (ネットワークアドレス定義) の要約

6.2.2.1 NSAPアドレスの構造

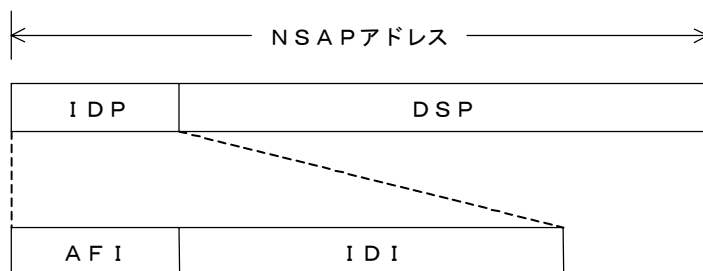


図6-6 / JT-Q931補遺 NSAPアドレスの構造

- ① IDP (Initial Domain Part)
 - ネットワーク・アドレス付与・ドメインを識別する、IDPはAFIとIDIに分けられる。
 - (a) AFI (Authority and Format Identifier)
 - IDIの形式、IDIの値を割り当てる機関、及びDSPの抽象構文を規定する。
 - (b) IDI (Initial Domain Identifier)
 - ネットワーク・アドレス付与・ドメイン、及びDSPの値を割り当てる機関を規定する。
- ② DSP (Domain Specific Part)
 - DSPの意味、構造は、IDIで識別される機関により、定義される。

6.2.2.2 AFIの抽象構文と割当て

AFIは、2桁の10進数で表示される。具体的な値の割当てを表6-1に示す。
AFIの値により、IDIの形式とDSPの抽象構文が決まる。

表6-1 / JT-Q931補遺 AFIの抽象構文と割当て

IDI フォーマット	DSP シタクス	Decimal	Binary	character (ISO 646)	National character
X.121		36,52	37,53		
ISO DCC		38	39		
F.69		40,54	41,55		
E.163		42,56	43,57		
E.164		44,58	45,59		
ISO 6523-ICD		46	47	50	51
Local		48	49		

注. AFIの値が2つある場合、小さい方はIDIの、最初に意味を持つ数字が0でない場合（この場合、IDIの先頭からパッドとして、0が使用される）に、また、大きい方はIDIの最初に意味を持つ数字が0の場合（この場合、IDIの先頭からパッドとして1が使用される）に、それぞれ使用される。

6.2.2.3 IDIの形式と割当て

表6-1に示されるように、AFIの値によりIDIのフォーマットが決定される。それぞれの抽象構文と値の割当ては、表6-2のとおりである。

表6-2 /JT-Q931補遺 IDIの形式と割当て

IDI フォーマット	抽象シンタクス	IDIの値
X.121	X.121 で規定される値 (サブネットワーク加入者番号)	最大14桁の10進数
ISO DCC	ISO DCC で規定される値 (国コード)	3桁の10進数
F.69	F.69 で規定される値 (テレックス番号)	最大8桁の10進数
E.163	E.163 で規定される値 (電話番号)	最大12桁の10進数
E.164	E.164 で規定される値 (ISDN番号)	最大15桁の10進数
ISO 6523-ICD	ISO 6523-ICD で規定される値 (国際組織番号)	最大4桁の10進数
Local	使用しない: IDI省略	

6.2.2.4 DSPの抽象構文と割当て

DSPのフォーマットや値は、IDIで識別されるアドレッシングオーソリティにより決定される。DSPの抽象構文には、10進数、2進数、キャラクタ (ISO 646)、各国文字があり、どれが使われるかは、AFIの値によって決まる。

(a) 2進数

DSPは、1つ以上最大長までの2進オクテットよりなる。

(b) 10進数

DSPは、もし存在するなら * 1つ以上最大長までの10進数字よりなる。

(c) キャラクタ

DSPは、1つ以上最大長までのISO 646 キャラクタよりなる。

(d) 各国文字

DSPは、割当て機関により決定される、1つ以上最大長までの各国文字よりなる。

* : AFIによりDSPが、10進構文と規定されている場合に限り、NSAPアドレスとして、DSPを省略してもよい。他のAFIの場合は、DSPは必須である。

DSPの最大長を表6-3に示す。

表 6-3 / JT-Q931 補遺 DSP の最大長

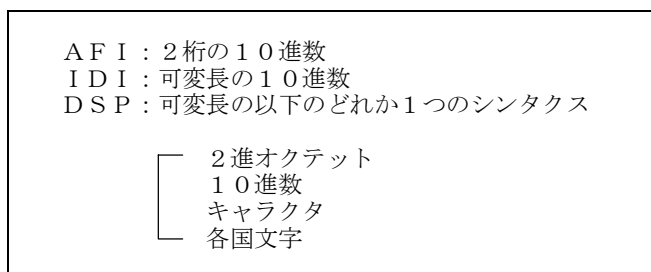
DSP シンタクス IDI フォーマット	Decimal digits	Binary octets 注 2	ISO 646 character	National character
	X.121	24	12	
ISO DCC	35	17		
F.69	30	15		
E.163	26	13		
E.164	23	11		
ISO 6523-ICD	34	17		
Local	38	19	19	9 注 1

注 1 - 2 オクテットで 1 キャラクタの場合を仮定している。

注 2 - DSP シンタクスがバイナリオクテットで表される場合の DSP の最大長については、現在 ISO / ITU-T において長くする方向で修正中である。本表では修正中の内容を盛り込んでいる。

6.2.2.5 NSAP アドレスの推奨 2 進符号化方法

NSAP アドレスの抽象構文は、次のように規定されている (表 6-4 参照)。



① AFI

AFI の 2 数字を 2 つのセミオクテットに表現する。

使用する値は、0000 ~ 1001 の範囲である。

例.

AFI = 36 ⇒ AFI

0011	0110
------	------

② IDI

IDI の各々の 10 進数字をセミオクテットに表現する。

使用する値は、0000 ~ 1001 の範囲である。

IDI の値が、各 IDI フォーマットで規定される最大長に満たない場合、アドレスとしての意味をもたないパッドを用いて最大桁となるようにする。

パッドの使用方法は次のとおりである。

- ・パッドは、IDI に先行するように設定する。

- ・ I D I 値の最初に意味を持つ数字が 0 でない場合……パッド： ‘0’ を使用
I D I 値の最初に意味を持つ数字が 0 の場合……パッド： ‘1’ を使用
(節 6.2.2.2 注を参照)
- ・ パッドとして用いる ‘0’ , 又は ‘1’ はセミオクテットごとに値 0 0 0 0 又は 0 0 0 1 とし
て表現する。

次に I D I の最大長が奇数の場合、最終セミオクテットが半端となることから、後続する D S P の
シンタクスが 1 0 進数字でない場合 (すなわち 2 進数字の場合) のみ最後にセミオクテット ‘1 1 1
1’ を追加して、オクテットの数を整数とする。

③ D S P

(a) 1 0 進数シンタクス

D S P の各々の 1 0 進数字をセミオクテットに表現する。使用する値は、0 0 0 0 ~ 1 0 0 1 の
範囲である。また、必要ならばオクテット数が整数となるよう、最後にパッドとしてセミオクテッ
ト ‘1 1 1 1’ を追加する。

(b) 2 進数シンタクス

2 進数シンタクスの D S P を、そのまま 2 進オクテットに表示する。

(c) I S O 6 4 6 (I A 5) シンタクス

I S O 6 4 6 の文字コードを数値化し、3 2 を引いた残りの 2 桁の数を B C D 2 桁で符号化する。
(節 6.2.4 参照)

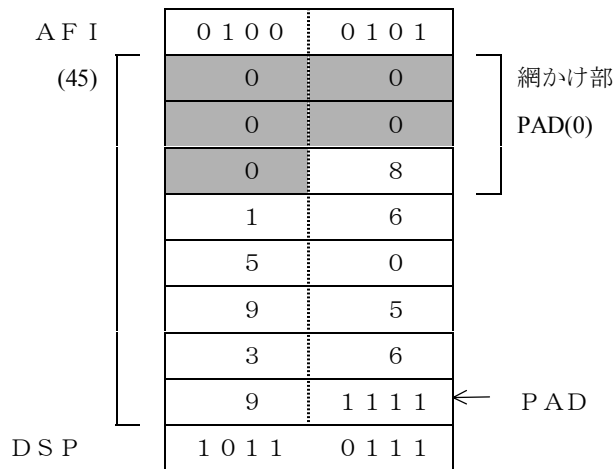
(d) 各国文字シンタクス

各国文字シンタクスの D S P を含んだ N S A P アドレスを付与する機関が決めた規則に従い、各
国文字を 1 又は 2 オクテットで符号化する。

表 6-4 / J T-Q 9 3 1 補遺 N S A P アドレスのコーディング例

81-6-509-5369 (E.164 : 最大 15 桁) …… I D I = 先頭は 0 でない (A F I = 45)

D S P = 10110111 (シンタクスは、2 進数字)



6.2.3 I S D NサブアドレスのN S A P種別

6.2.3.1 問題点

- (1) サブアドレス種別としてN S A Pを用いた場合のサブアドレスの内容及びその解釈が関連する規格及び勧告で明確になっていない。このためサブアドレスの内容をどのように設定し使用すれば良いか不明である。

① I T U-T勧告I. 3 3 3「I S D Nにおける端末選択」（3章参照）の中にサブアドレスを用いて着信端末を選択できることが記述されている。この中ではサブアドレス種別として何を扱うかについては記述していない。

② J T-Q 9 3 1では、N S A P種別を使うことを推奨しているがこれは、N S A Pアドレスは基本的なフォーマット、解釈方法、符号化規則が明確になっており、発信側／着信側の各々の端末でサブアドレスを一意に解釈／照合できるので相互接続性が高まると考えられるためである。

しかし、サブアドレス種別としてN S A Pを使う場合、前述のようにN S A PアドレスはO S Iのネットワーク・サービス・アクセス点を識別するものであり、N S A Pを持たない非O S I端末がどの様にN S A Pアドレスを使えば良いのか明確になっていない。

③ O S I端末は、O S Iネットワークサービス／プロトコルでN S A Pアドレスを運搬し使用することが規定されており、O S Iプロトコルで使用するN S A Pアドレスとサブアドレスで使用するN S A Pアドレスとの関連について明確に記述したものがない。I T U-T勧告I. 3 3 4「I S D N番号／サブアドレスとO S I参照モデルのネットワーク層アドレスの関連についての原則」にはN S A PアドレスをI S D N番号、サブアドレスに対応づける方法が記述されているが、I S D N番号／サブアドレスとS N P Aの関係やサブアドレスとしてのN S A Pアドレスの使用方法は記述されていない。

- (2) 節 6.2.2 に示すN S A Pアドレスのどの形式、抽象構文をインプリメントすれば良いか不明。関連する規格、勧告では形式、抽象構文の選択基準が明確になっていない。

6.2.3.2 N S A P種別の解釈と使用方法

サブアドレス種別としてN S A Pを用いた場合のサブアドレスの内容と使用方法について、次の二つの解釈が考えられる。

- ① サブアドレスの内容はN S A Pアドレスそのものではなく、N S A Pアドレスで規定している形式及び符号化規則を用いた端末識別・選択情報である。（以降「N S A P形式」という）
② O S IのN S A Pアドレスそのものである。（以降「O S IのN S A Pアドレス」という）

以下に「N S A P形式」と解釈する場合と「O S IのN S A Pアドレス」と解釈する場合について、使用方法を示す。

- (I) 「N S A P形式」

この形式は、N S A Pを持たない非O S I端末の端末選択やサブアドレスを端末選択だけに使用するO S I端末に適用できる。

J T-Q 9 3 1で示すようにローカル形式のI D I（A F IフィールドをB C Dの5 0に符号化）を用いることを推奨する。

この場合、DSPとしてはIA5キャラクタ（ISO646）シンタックスの“0”～“9”の数字だけを使用することとし、その符号化は最上位ビットを0パリティとするITU-T（前CCITT）勧告T. 50/ISO646に従った符号化とする。

(注) DSPで使用されるIA5キャラクタ（ISO646）の符号化方法については、JT-Q931第n版が準拠したITU-T勧告Q. 931に不整合が存在していたためTTCとしての結論を保留していたが、その後ITU-Tでの審議の進展によって、端末選択の目的に使用される場合のIA5キャラクタの使用範囲及び符号化方法が明確にされた。ここに示したIA5キャラクタの使用方法は、ITU-Tで明確にされた方法に準拠したJT-Q931に基づいている。

しかし、OSI端末が、ローカル形式のIDIを使用したNSAPアドレスを使用すること（唯一性が保証されないため好ましい使いかたではない）やローカル以外のIDI形式を用いたOSIのNSAPアドレスと同じ値をサブアドレスとして使用することを禁止するものではない。

(2) 「OSIのNSAPアドレス」

サブアドレスをNSAPアドレスとして解釈するOSI端末に適用できる。この場合、サブアドレスの内容はOSIのNSAPアドレスと同じであり、ITU-T（前CCITT）勧告X. 213/ISO8348AD2で定義された推奨2進符号化によって符号化する。

NSAPアドレスの形式としては、ローカル形式のIDI以外が推奨される。

具体的な推奨形式・抽象構文を節6.3に示す。ユーザは端末におけるNSAP種別の解釈方法を考慮し、ユーザの責任において同一のISDN番号配下で、同一の内容のサブアドレスが存在しないように設定する必要がある。

また、インプリメントに当たってもNSAP種別の解釈方法と使用方法を考慮し、推奨形式・抽象構文をサポートすることが望ましい。

6.3 サブアドレスの使用方法（サブアドレス種別=NSAPの場合）

6.3.1 回線交換モード

本節では、ISDNの回線交換モードにおけるサブアドレスの使用方法とその注意事項について述べる。OSIのNSAPと、NSAP形式を使用した単なる端末選択のサブアドレスとの間の問題については、前述したとおりである。

6.3.1.1 サブアドレスを端末選択に使用する場合

サブアドレスを端末選択の目的として使用する場合は、節6.2.3.2に従いNSAP形式のAFI=50（IDIフォーマット=ローカル、DSPシンタックス=ISO646）の使用を推奨する。DSPで使用するIA5キャラクタの範囲及び符号化方法の詳細は、節8.2.3.2に示す。

なお、AFI=48（IDIフォーマット=ローカル、DSPシンタックス=10進）、AFI=49（IDIフォーマット=ローカル、DSPシンタックス=2進）、AFI=51（IDIフォーマット=ローカル、DSPシンタックス=国内文字）の使用も可能であるが、これらについては、発側、着側での相互の理解が必要である。

6.3.1.2 サブアドレスをOSIのNSAPアドレスとして使用する場合

サブアドレスをOSIのNSAPアドレスとして使用する場合は、ISO 8348 AD2に従った形式を使用する。この場合は受信側が、ISO 8348 AD2に従って全てのフォーマットを受信可能であることが望ましい。

ISO 8348 AD2については、節6.2.2に要約を示す。

6.3.2 パケット交換モード

本節では、ISDNのパケット交換モード（ケースB）におけるサブアドレスの使用法とその注意事項について述べる。ケースAについては継続検討中である。

6.3.2.1 AEFからサブアドレスへの情報要素のマッピング

標準JT-X 31のケースB（ISDNバーチャルサーキットサービスへのパケット交換形アクセス）において着信通知がJT-Q 931手順を用いて行われる場合、X. 25着呼（CN）パケット内のDTEファシリティであるAEF（起呼アドレス拡張ファシリティ・被呼アドレス拡張ファシリティ）は、JT-Q 931呼設定（SETUP）メッセージの発サブアドレス情報要素・着サブアドレス情報要素にマッピングされる。従って、発信側のX. 25パケット端末においては、発呼（CR）パケット内のDTEファシリティであるAEFに相手のサブアドレスをコーディングすることで、マッピングされたサブアドレスを利用して着側のISDN側のパケット端末を選択する事が可能となる。X. 25のAEFからJT-Q 931サブアドレスへのマッピングを図6-8に示す。

この場合の問題点および注意事項を節6.3.2.3に述べる。

6.3.2.2 X. 25の勧告年度によるAEFの相違とマッピングされたサブアドレスの特徴

X. 25は、ITU-Tで勧告された年度によりAEF（アドレス拡張ファシリティ）に関して以下のような相違がある。

80年度版(X.25(80)) …AEFの規定なし。

84年度版(X.25(84)) …AEFの規定は有るが、パラメータの第一オクテットのビット8、7は
‘00’固定である。符号化は、BCDとなる。

88年度版(X.25(88)) …AEFのアドレス形式をパラメータの第一オクテットのビット8、7により
NSAP（ビット8、7=00）とその他（ビット8、7=10）で規定する。

従って、パケット交換モードにおいてAEFからマッピングされるサブアドレス情報要素は、一般的にその端末が準拠する年度ごとに以下の特徴を有することとなる（注1）。

X. 25（80）に準拠した端末は、AEFを設定できないため、着側SETUPメッセージにサブアドレスは入らない、すなわちISDN網内のX. 25端末をサブアドレスにより選択して接続することはできない。

X. 25（84）に準拠した端末は、AEFを使用することができ、その符号化はBCDを使用する。ただし、X. 25（84）の場合、AEFのパラメータの第一オクテットのビット8、7が‘00=NSAP’であるため、着側SETUPメッセージにマッピングされるサブアドレス種別は必ずNSAPとなる。

X. 25（88）に準拠した端末のAEFからマッピングされたサブアドレス種別は、AEFのビット8、7の値（NSAP=00、その他=10）に応じてNSAPおよびユーザ特有（その他）となる（注2）。

X. 25（88）に準拠した端末は、基本的にどの様な形式のNSAPでも設定できる。

(注1) ただし、X. 25のAEFは、オプションであるため、X. 25(84)およびX. 25(88)準拠の端末であってもAEFをサポートしていない端末もある。

(注2) 網側がX. 25(84)対応の場合、AEFのビット8、7の値を意識しない可能性がある。この場合には発側がX. 25(88)でAEFのビット8、7=10(その他)であっても、マッピングされた着側のサブアドレス種別はNSAPとなる。

6.3.2.3 サブアドレスを端末選択に使用する場合

ここでは、サブアドレスを端末選択に使用する場合の注意事項を述べる。

- (1) 節 6.3.2.2 に記述した各年度毎のX. 25の特徴から、問題が予想されるのはX. 25(84)端末から発呼する場合と、X. 25(88)端末がAEFのビット8、7=10(その他)で発呼し網側がX. 25(84)対応の場合である。

すなわち、上記の場合、発側で設定したAEFは、着側SETUPメッセージのサブアドレスにNSAP種別としてマッピングされる。従って、発側X. 25(84)端末がAEFを自由にコーディングすると、着側ではNSAP種別として内容を判定しようとするため混乱を起こす。このような混乱を起こさないためにも発側X. 25(84)端末のAEFは、ISO8348AD2に従って正しく設定すべきである。(推奨2進符号化を使用)(節6.2.2.5参照)

X. 25(84)では基本的にBCD符号を使用することからIDI=ローカルでDSPシンタックスが10進を示す“AFI=48”がX. 25(84)との親和性が一番良く適切であると考えられる。この場合の、コーディング例を図6-9に示す。

- (2) パケット交換モードにおけるBCD符号サブアドレスのパディングの問題は以下の①~③の理由に起因する。

- ① X. 25(84)のAEFは、パラメータの第一オクテットのビット8、7が“00”固定であるため、AEFからマッピングされたサブアドレス種別がNSAPとなること。
- ② X. 25(84)のAEFはパディングが“0000”であり、サブアドレス種別がNSAPの場合のコーディング規則X. 213/ISO8348AD2のパディング“1111”と矛盾していること。
- ③ TTC標準JT-Q931サブアドレス情報要素の偶数/奇数表示はサブアドレス種別ユーザ特有の場合のみ有効であること。

すなわちX. 25(84)端末から発信した場合、サブアドレス種別がNSAPとなり、さらに着サブアドレスの最後のセミオクテットがパディングの“0000”か10進の“0”か識別ができない。前記X. 25(84)の“0000”パディングの問題を意識しないために、BCD符号のサブアドレスを運用するには必ず偶数桁とすることを推奨する。また、誤接続を避けるためにも偶数桁の最後のセミオクテットのアドレスに“0”を使用しない方が望ましい。

前述の推奨方式は、サブアドレスの一つの運用方式であり、端末のインプリメントを規定するものではない。奇数桁のサブアドレスを使用する形態での問題点と留意点を節6.4.5に記す。

6.3.2.4 サブアドレスをOSIのNSAPアドレスとして使用する場合

パケット交換モードではAEFに設定されたOSIのNSAPアドレスが着側の呼設定 (SETUP)メッセージの着サブアドレス情報要素にそのままマッピングされる。OSI端末の場合でも、AEFからマッピングされたサブアドレスを着側で端末選択に使用することが可能である。しかしながら、この場合のサブアドレスはOSIのNSAPアドレス (節 6.2) でありISO 8348 AD2に従って設定されるため各種AFIが使用される。

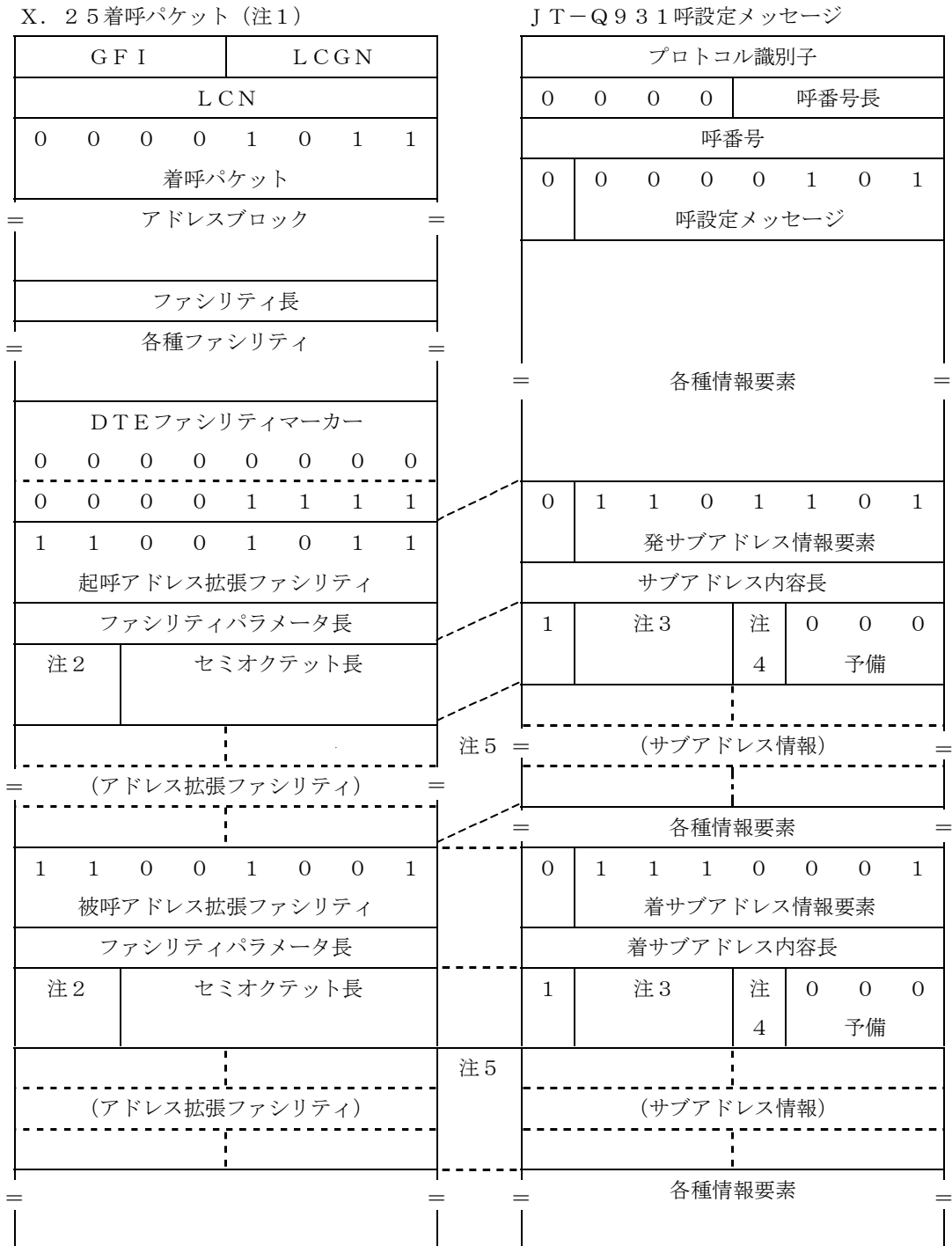


図6-8/JT-Q931補遺 X. 25着呼パケットの起呼/被呼アドレス拡張ファシリティからJT-Q931呼設定メッセージの発/着サブアドレス情報要素へのマッピング

(注1) 発信側で送信した発呼パケットのDTEファシリティの内容は、網によってマッピングされる着呼パケットのDTEファシリティにそのままコピーされる。

(注2) X. 25 (88) では、ビット7、8は以下の規定に従う。

(但し、X. 25 (84) では、このフィールドはセミアクテット長の一部として定義されており、その最大値が32であるため、ビット7、8は固定的に「00」でコーディングされる。)

ビット	8	7	拡張アドレス種別
	0	0	勧告X. 213/ISO 8348 AD2 に従う
	1	0	その他

(注3) 「サブアドレス種別」は、以下の規定に従う。

ビット	7	6	5	サブアドレス種別
	0	0	0	NSAP (X. 213/ISO 8348 AD2)
	0	1	0	ユーザ特有サブアドレス

「拡張アドレス種別」(注2)からのマッピングは、以下のように行われる。

拡張アドレス種別	サブアドレス種別
勧告 X.213/ISO8348AD2 に従う	NSAP(X.213/ISO8348AD2)
その他	ユーザ特有サブアドレス

(注4) 「偶数/奇数表示」は、「サブアドレス種別」が「ユーザ特有サブアドレス」となる場合においてのみ、以下の規定に従う。「サブアドレス種別」が「NSAP」となる場合は、本ビットは意味を持たない。

ビット	4	偶数/奇数表示
	0	アドレス信号の数が偶数
	1	アドレス信号の数が奇数

「セミアクテット長」からのマッピングは、以下のように行われる(ユーザ特有サブアドレスの時のみ)。

セミアクテット長	偶数/奇数表示
偶数の場合	アドレス信号の数が偶数
奇数の場合	アドレス信号の数が奇数

(注5) マッピングは以下のように行われる。

アドレス拡張ファシリティ	サブアドレス情報
各オクテット	各オクテット

例：DSPが10進構文で内容‘123456’をISO8348AD2の推奨2進符号化方式でコーディングする例

X. 25着呼パケット								JT-Q931呼設定メッセージ							
被呼アドレス拡張ファシリティ								着サブアドレス情報要素							
1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1
ファシリティパラメータ長								着サブアドレス内容長							
0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1
				セミオクテット長				(NSAP)				予備			
0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
(AFI '48' = ローカル Decimal)								(AFI '48' = ローカル Decimal)							
0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0
(1)				(2)				(1)				(2)			
0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0
(3)				(4)				(3)				(4)			
0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0
(5)				(6)				(5)				(6)			
0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0

図6-9/JT-Q931補遺 X. 25被呼アドレス拡張ファシリティとJT-Q931着サブアドレスのコーディング例

(注) 本コーディング例は、X. 25 (84) およびX. 25 (88) のどちらの場合でも適用される。

6.4 ISDNサブアドレス使用上・運用上の留意点

本章では、X. 25DTE (パケット端末)、OSI端末、LAN及び、PBXをISDNに接続する際のISDNサブアドレス使用上の留意点及び、ISDNサブアドレス運用についての留意点について述べる。

6.4.1 X. 25DTE (パケット端末) 接続の留意点

ここでは、ISDNパケット・モード (JT-X31ケースBの着信通知を行う場合) を利用し、ISDNに接続された複数台のパケット・モードISDN端末または、パケットモードTAに接続されたX. 25DTE (パケット端末) に着信する場合のISDNサブアドレスを用いた端末選択の留意点を述べる。

接続形態として、ISDN端末及びTA+X. 25DTEのケース、および着側がISDN BチャネルまたはDチャネルの場合があるが、どちらのケースでも留意点は基本的に同様である。

ISDNパケット・モードでの着信端末選択の基本は、X. 25でのAEFからマッピングされるISDNサブアドレスによるものであるが、ここではX. 25DTEでのAEFサポートの有無により次のいくつかのケースに分けてそれぞれの留意点を述べる。

- ・発側X. 25 DTEでAEFを設定し発信を行ない、AEFをサポートするX. 25 DTEへ着信するケース
- ・発側X. 25 DTEでAEFを設定し発信を行ない、AEFをサポートしないX. 25 DTEへ着信するケース
- ・発側X. 25 DTEでAEFを設定しない（できない）で発信を行なうケース
- ・AEFサポートのあるX. 25 DTEと無いX. 25 DTEが着側に混在するケース

以下に述べる各々のケースは、図の左側X. 25 DTEから、X. 25パケット網あるいは、パケット・サポートTA経由でISDNに発信を行ない、右側ISDNパスパス上に複数台接続されている、ISDNパケット端末及び、パケット・サポートTAに接続されたX. 25 DTEに着信する場合のケースを想定している。

発信側からは上記ケースによりCR（発呼）パケット中にAEFを設定する場合及び、設定しない（できない）場合、着信側ではAEFをサポートするX. 25 DTEが接続される場合及び、AEFをサポートしないX. 25 DTEが接続される場合に分け、それぞれの組合せについての留意点を記述する。

6.4.1.1 発側X. 25 DTEでAEFを設定し発信を行ない、AEFをサポートするX. 25 DTEへ着信するケース

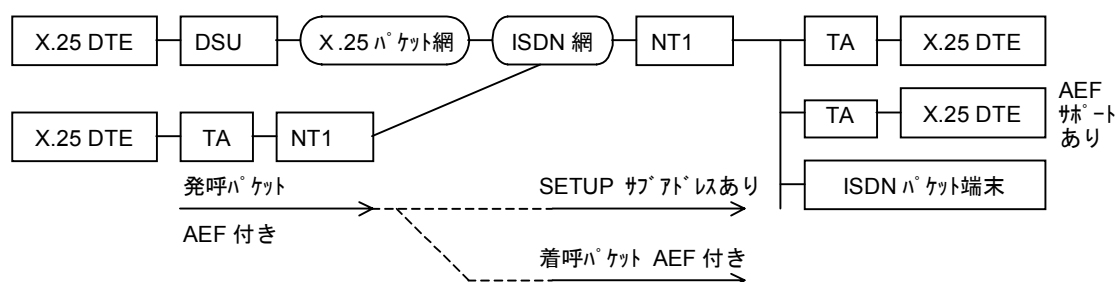


図6-10/JT-Q931補遺 AEF設定発信、AEFサポート端末への着信のケース

発信側からAEFを設定したCR（発呼）パケットを送出するため、着信側ISDN SETUPメッセージ内にサブアドレスがマッピングされる。

このためサブアドレスによりTAへの着信端末選択及びX. 25 DTEへのX. 25レイヤ3の着信が可能である。

留意点：① X. 25パケット網または、発信側X. 25 DTEが'84年版準拠の場合、着信側ISDNサブアドレス種別はNSAPとなる。このため、'84年版準拠X. 25 DTEで自由にAEFをコーディングし発信すると着信側ではNSAP形式として内容を判別するため誤着信をする可能性がある。これを避けるため、AEFをNSAP形式としておくことが望まれる。

また、X. 25パケット網が'88年版をサポートした場合、'84年版との相互通信の互換性を保持するためにもAEFのコーディングはNSAP形式を用いることが望ましい。

② '84年版X. 25 DTEではAEFのコーディングにBCDを使用することから、NSAP形式でのローカルのIDIのフォーマットで10進数を表すAFI = '48'とするのが妥当であると考えられる。これらの詳細については、節 6.3.2 パケット交換モードを参照すること。

6.4.1.2 発側X.25 DTEでAEFを設定し発信を行ない、AEFをサポートしないX.25 DTEへ着信するケース

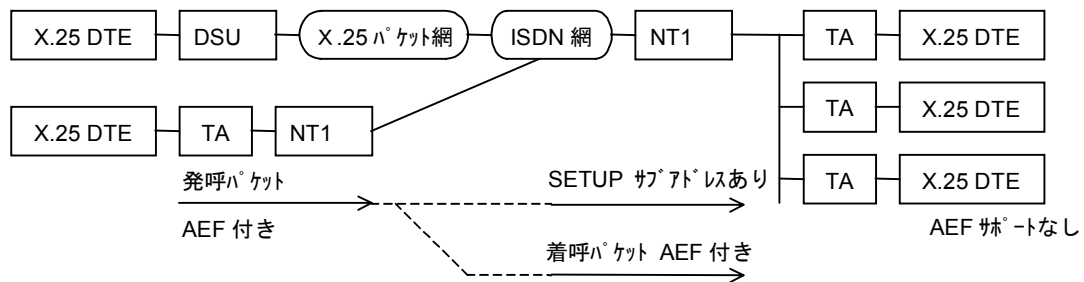


図6-11 / JT-Q931補遺 AEF設定発信、AEF非サポート端末への着信のケース

発信側からAEFを含んだCR（発呼）パケットを送出するため、ISDN SETUPメッセージ内にISDNサブアドレスがマッピングされる。

このためサブアドレスによりISDNパシブバス上のTAまでは着信端末選択が可能であるが、TAに接続されたX.25 DTEでは、AEFをサポートしていないため、X.25レイヤ3（パケットレイヤ）での着信を通知するCN（着呼）パケットに対しては、無効DTEファシリティ受信によりX.25レイヤ3での切断がなされ接続は不可能となる。

留意点：① TAに接続されるX.25 DTEがAEFをサポートしていない場合には、TAでの着信を行なわないようにTAの設定を行ないX.25 DTEのAEFのサポート・レベルを合わせるよう留意する必要がある。

尚、ITU-T勧告I.333（3章参照）では、ISDNサブアドレスをサポートしていない端末は、サブアドレスを含む呼に応答すべきでないとしている。

② AEFをサポートしていないX.25 DTEを接続しているTAでISDNサブアドレス有りの着信を受ける場合、TAとX.25 DTEの組合せでISDNパケット端末、または、AEFをサポートしているX.25 DTEと同様に、ISDNサブアドレス及びX.25 CNパケット中のAEFに対して対応可能な仕組みに留意する必要がある。

6.4.1.3 発側X.25 DTEでAEFを設定しない（できない）で発信を行なうケース

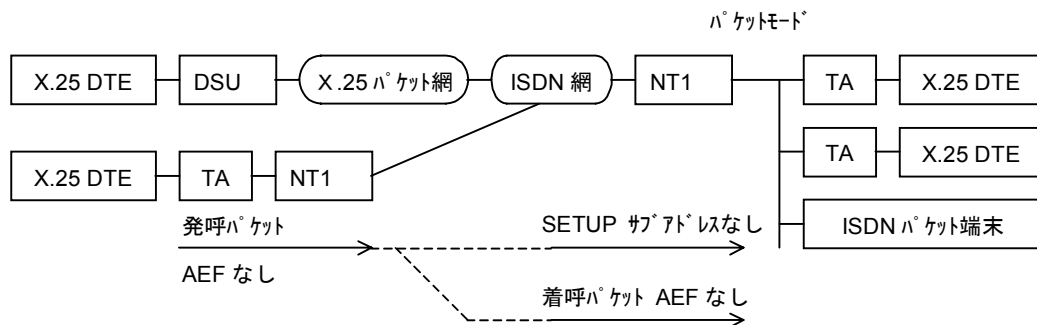


図6-12 / JT-Q931補遺 AEF非設定発信のケース

発信側からはAEF無しのCR（発呼）パケットを送出するため、ISDN上のSETUPメッセージにサブアドレスが含まれない。このためISDNサブアドレスにより着信端末が選択ができない。

- 留意点：① 特定端末の着信ができないため、着信はパッシブ・バス上で早いもの勝ちとなる。従って、VC接続で着信する場合には次の点を留意する必要がある。
- ・着信は早いもの勝ちとし、任意の端末への着信を許す等の運用上での留意が必要。
 - ・着信端末は1台のみに限り、残りの端末は発信専用とする。
- これらの制約のため、8台の端末が自由に通信ができるというISDNのメリットを全面的に生かすことはできない。

6.4.1.4 AEFサポートのあるX.25DTEと無いX.25DTEが着側に混在するケース

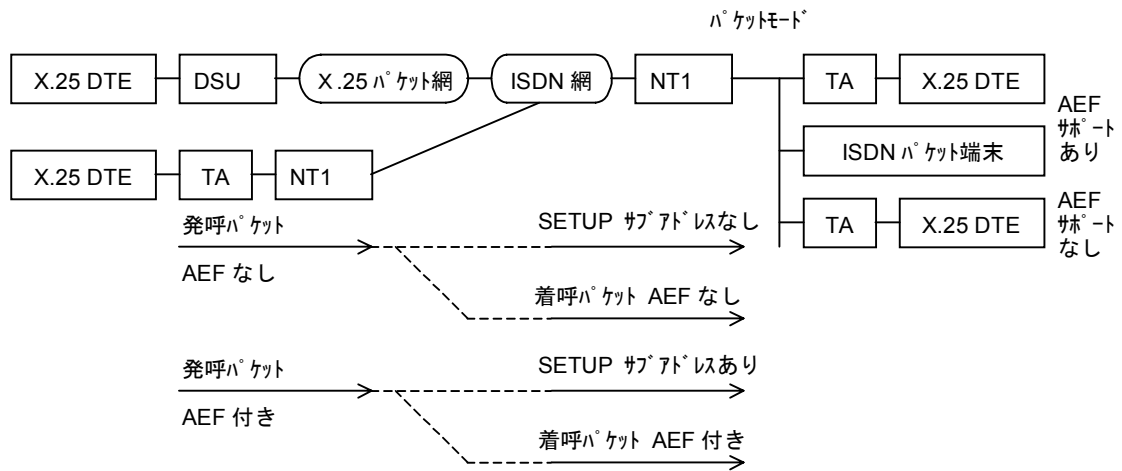


図6-13 / JT-Q931補遺 着側AEFサポート、非サポート端末混在ケース

発信側からAEFを設定しないX.25CR（発呼）パケットを送出した場合、ISDN上のSETUPメッセージにサブアドレスが含まれない。また、AEFを設定した場合には、ISDN SETUPメッセージ内にサブアドレスがマッピングされる。

このため着信側ISDN SETUPメッセージ中にサブアドレスが有る場合と、無い場合で、AEFサポートの有る端末と無い端末での着信をどうするかを留意する必要がある。

- 留意点：① ITU-T勧告I.333では、ISDNサブアドレスをサポートしていない端末は、サブアドレスを含む呼に回答すべきでなく、また、ISDNサブアドレスを含まない呼に対しては、どの端末も拒否すべきではないとしている。

このため、上記の例のような場合は、ISDNサブアドレスを含むSETUPメッセージの着信は、AEFをサポートしているISDNパケット端末または、X.25DTEで、かつAEF/サブアドレスが一致する場合のみ行なうことが必要である。

また、ISDNサブアドレスを含まないSETUPメッセージによる着信は、全てのTAで着信することが可能であるが、この場合は、AEFをサポートするX.25DTEに接続されるTAは、着信をせず、AEFをサポートしないX.25DTEのみが着信を行うような運用上の留意により特定端末着信に対処することが可能である。これを行わないと、端末選択ができないだけでなく正常な着信をも不可能にしてしまう。

- ② 上記①に加え、AEFをサポートしないX. 25 DTEを接続するTAは、ISDNパッシブバス上に1台のみとする構成上の留意も必要である。

6.4.2 OSI 端末接続の留意点

OSI 端末を ISDN 網に接続し通信する場合、(1)回線交換モード接続、及び (2)パケット交換モード接続による方法がある。ここでは、それぞれの接続形態での留意点を示す。

6.4.2.1 回線交換モード接続のケース

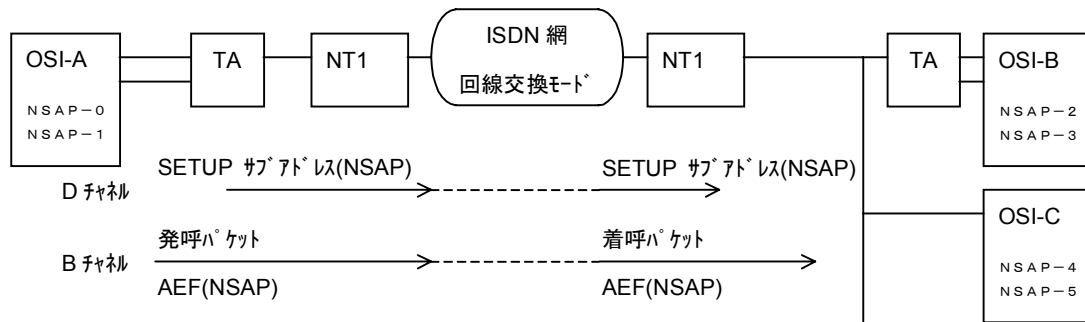


図6-14/JT-Q931補遺 OSI 端末 (回線交換モード) のケース

上図左側OSI 端末から右側にあるOSI 端末に発信を行なう場合、ISDN Dチャンネル上に送信するSETUPメッセージのサブアドレスに、OSI 端末で持つNSAPアドレス、あるいは、右側のOSI 端末を選択する端末識別のためのサブアドレスを設定して発信を行う。

このため、右側のISDNの着信においては、ISDNサブアドレスによりパッシブバス上に接続されるTA、あるいは、ISDNに直接接続されるOSI 端末への端末選択は可能である。

ISDN SETUPメッセージによりBチャンネルの呼設定が完了した後、Bチャンネル上でOSI ネットワーク・レイヤのコネクション確立 (X. 25レイヤ3 : パケットによる呼設定) がOSI 端末間で行われる。この場合、発信側では着信側NSAPアドレスをAEFに設定したCR (発呼) パケットを送信し、そのパケットがそのまま着信側にCN (着呼) パケットとして伝送される。

留意点:① ISDNサブアドレスを端末選択用NSAP形式を用いる場合、AFI=50 (IDIフォーマット=ローカル、DSPシンタックス=ISO646) の使用を推奨しているため、着側ではこの形式のISDNサブアドレスの着信が可能となる必要がある。また、ISDNサブアドレスをOSI NSAPアドレスとして用いる場合は、ISO8348/AD2に従った形式となるため、その形式でも着信が可能となるよう留意する必要がある。

- ② ISDNサブアドレスにOSIでのNSAPアドレスを用いる場合、特定OSI 端末選択は可能となる。着側でTAを使用している場合は、TAに接続されるOSI 端末内に存在する全てのNSAPアドレスをTAに設定しておく必要がある。

また、同一の回線交換コネクション上にOSI ネットワーク・コネクションを多重化するためには、OSI NSAPアドレス、ISDN番号、サブアドレスの関係に留意し、OSI NSAPアドレスをISDNサブアドレスに用いた呼設定を行うか否かの判断が必要である。

- ③ ISDNサブアドレスに、着側ISDN端末選択用のOSI NSAPアドレスと無関係なNSAP形式のISDNサブアドレスを用いる場合、特定OSI端末の選択は可能となる。この場合、発側で宛先のNSAPアドレスを持つOSI端末が、どのISDN端末あるいはTAに接続されているのかを、発信側で認識しておく必要がある。

また、同一の回線交換コネクション上にOSIネットワーク・コネクションを多重化するためには、OSI NSAPアドレスとISDN番号、サブアドレスの関係に留意し、端末選択用のNSAP形式のISDNサブアドレスを用いた呼設定を行うか否かの判断が必要である。

6.4.2.2 パケット・モード接続のケース

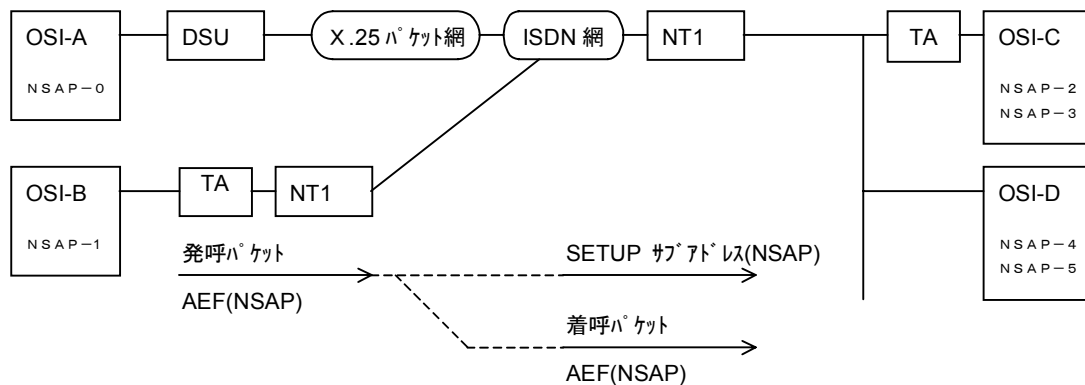


図6-15 / JT-Q931補遺 OSI端末(パケット・モード)のケース

上図左側のOSI-A端末あるいは、OSI-B端末からX.25パケット網あるいは、パケット・サポータTA経由でISDNに発信を行ない、ISDNパッシブバス上にあるパケット・モードTAに接続されているOSI-C端末(NSAP-2、及びNSAP-3)あるいは、ISDN直接接続のOSI-D端末(NSAP-4、及びNSAP-5)に着信する形態の場合、発信側ではCR(発呼)パケット中のAEFに宛先であるNSAP-2、NSAP-3、NSAP-4またはNSAP-5のOSI NSAPアドレスを設定し送信する。右の着側では、ISDN SETUPメッセージのサブアドレス中にOSI NSAPアドレスであるNSAP-2、NSAP-3、NSAP-4またはNSAP-5がISDNサブアドレスにマッピングされる。

このためサブアドレスにより着信端末を特定することは可能である。

留意点：① 着信側でチェックするISDNサブアドレスは、OSI端末で使用するNSAPアドレスが含まれる。従って、NSAPアドレスは、ISO8348/AD2に従って設定されるため、その形式に合わせて着信が可能となるようにしておく必要がある。

- ② OSI端末には、複数のNSAPアドレスが存在する可能性があるため、着信側では、着信側OSI端末内に存在する全てのNSAPアドレスを宛先とするISDNサブアドレスに対し、着信できる必要がある。

6.4.3 LAN接続時のサブアドレスに関して

LANには、イーサネットやトークンリングなどの10Mbpsクラスの支線系LANから数百Mbpsの幹線系LANまで種々存在する。また、LANの下位層から上位層プロトコルの標準化は、ISO(OSI)、IEEE(802.x)、ANSI(FDDI)、IETF(TCP/IP)などの各機関で行われており種々存在する。

一方、LAN間接続にISDNのような広域網を利用するケースが検討され、実用化が行われ始めている。この様な、インターネットワーキングを行うルータの標準化作業が国際的にはISO、ANSI、IETF、さらに国内においては、TTC、INTAP、HATSなどを中心に進められている。

LAN間接続にISDNを利用する場合、サブアドレスは、着信側LAN内に収容された端末の選択やルーティング等に利用できる可能性がある。しかしながら、このサブアドレスを実際のシステムでどのように使用するかは現在のところインプリメントマターである。すなわち、システムの運用形態や適用形態、LANの種類、ルータなどの機能、収容する端末の種類(非OSI、OSIなど)によりサブアドレスを使用する目的ならびに方法が種々考えられるためである。

このようにISDNにLANを接続する場合のサブアドレスの使用方法は、一義的に限定することが現時点では難しい。従って、本補遺ではLAN接続時のサブアドレスに関する検討は保留とし、LAN間接続の国内および国際標準化の進捗に合わせて検討を進めることとする。

(追記) JT-X31補遺のQ&A「ISDNにおける端末選択とX.25パケット通信における端末選択」において、TAの配下にLANを介して複数の端末が収容されている場合の端末選択についてのANSWERが掲載されている。ここでは、JT-Q931の着SETUPメッセージ中のサブアドレスにマッピングされたX.25の拡張アドレスを利用した端末選択方法の一例が記述されている。

6.4.4 PBX接続時の留意点

PBXは網終端装置2(NT2)に位置付けられ、交換や集線の機能を持っている。ISDNからPBXに着信した場合、PBXが内線を選択する方法として、

- ① 着サブアドレスにより内線を選択
- ② 着番号(DDI、MSN)により内線を選択
- ③ その他

の方法がある。どの方法で内線を選択するかはPBXのインプリメントによるため、PBX内の内線に着信させたい時、発信者はそのPBXが採用している方法をあらかじめ知っておく必要がある。

ここでは、PBXが着サブアドレスにより内線を選択する場合について、サブアドレス使用上の留意点について述べる。

6.4.4.1 サブアドレスのコーディング

PBXが内線選択にサブアドレスを使用する場合も、PBXは、節6.3サブアドレスの使用法の節6.3.1回線交換モード、節6.3.2パケット交換モードで推奨したAFI値を解釈できるようにすべきである。それ以外のAFI値を解釈するかどうかは、PBXのインプリメントによる。

PBXが解釈できないコーディング方法によって着サブアドレスがコーディングされている場合、PBXは内線を選択できない。この時にPBXがとる動作は、PBXのインプリメントによる。

発信者は、推奨したAFI値以外を使用する場合には、相手のPBXがそのAFI値を解釈できるかどうかを確認した上で発信する必要がある。

6.4.4.2 PBXによるサブアドレス内容の変換

回線交換モードにおいて、PBXが着サブアドレスを内線選択に使用し、PBXに收容されたISDN内線(TA)がさらに着サブアドレスで端末を選択するようなケースでは、ISDN内線(TA)に対して、発信者が設定した着サブアドレスがそのまま転送されないことがある。着サブアドレスを変換するかしないかや変換の方法については、PBXのインプリメントによる。

変換方法の一例として、PBXが「内線番号+端末選択番号」で着サブアドレスを受信した場合、ISDN内線(TA)には「端末選択番号」のみを送るといった方法が考えられる。この場合PBXの使用者は、その端末に外線から着信させるために、その端末のサブアドレスは「内線番号+端末選択番号」であることを相手に知らせておく必要がある。

パケット交換モードにおいては、PBXがサブアドレス内容の変換を行うには注意を要する。それは、節6.3.2で述べたようにX.25着呼(CN)パケット内のAEF(起呼/被呼アドレス拡張ファシリティ)がJT-Q931呼設定(SETUP)メッセージの発/着サブアドレス情報要素にマッピングされるためである。着側のパケット端末に届く着サブアドレスだけをPBXが変換してしまうと、X.25着呼パケット内のAEFと不一致になるため、不都合が生じる場合がある。

6.4.5 BCD符号サブアドレスの運用形態による問題点と留意点(パケットモードの場合)

BCD符号を使用する場合のサブアドレスの推奨運用方式を節6.3.2.3に記述している。この推奨運用方式以外の形態として以下の2種の運用形態が考えられる。これらは、奇数桁のサブアドレスを使用する形態である。(1)は、奇数桁での問題点を、また(2)は偶数桁と混在させて運用した場合の問題点と留意点を記述している。

(1) 奇数桁のみのサブアドレスで運用する形態

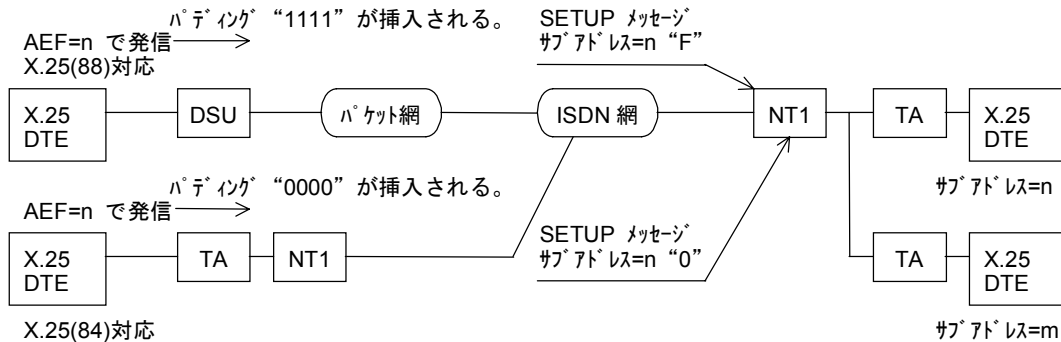


図6-16/JT-Q931補遺 着側にサブアドレスn(奇数桁)とm(奇数桁)の端末が接続されている場合

[問題点]

着側の端末 (TA) が奇数桁のBCD符号サブアドレスのパディングをどのように扱うかはインプリメントマターである。そのチェック方式として以下の3種が考えられる。

- ① 桁数分の内容一致+最終セミオクテットがパディング“1111”(F)かチェック。
- ② 桁数分の内容一致+最終セミオクテットがパディング“1111”または“0000”かチェック。
- ③ 桁数分の内容一致+パディングはチェックしない。

①は、上図X. 25 (84) からの着信サブアドレス=n “0”を受付けない。②、③は、上図の着信サブアドレス=n “0”ならびにn “F”どちらも受付ける。ただし②、③は、発側がAEFを誤って設定して発信した場合の誤接続が考えられる。例えば②の場合、発側がAEF=n 0で発信した場合、着側サブアドレスnの端末が応答する。

(2) 偶数桁と奇数桁のサブアドレスを混在させた形態

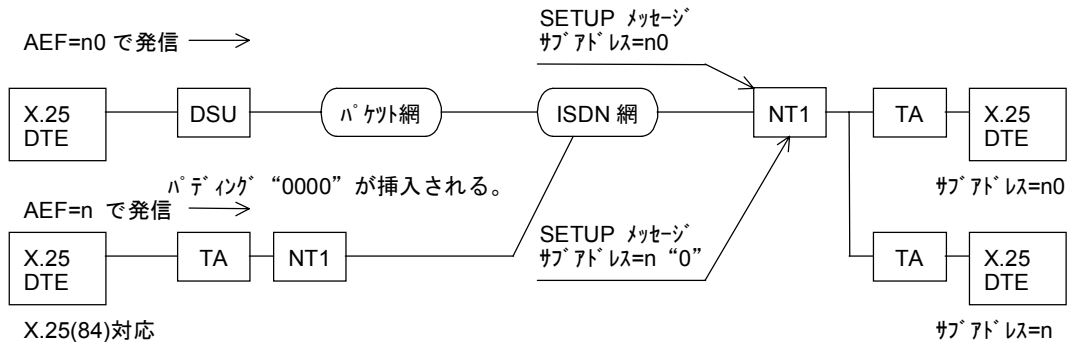


図6-17 / JT-Q931補遺 着側にサブアドレスn 0 (偶数桁) とn (奇数桁) の端末が接続されている場合

[問題点]

上図のようにX. 25 (84) がAEF=nで発信した場合、パディング“0000”のために、着側SETUPのサブアドレスが、AEF=n 0で発信した場合と同一となる。

[留意点]

以下の点に留意してサブアドレスを設定する必要がある。

- ① nの値を異ならせる。
- ② 偶数桁の最後に“0”を使用しない。

X. 25 (84) のパディングが“0000”であるため、奇数桁のBCD符号サブアドレスを使用すると上述したような問題がある。したがって、パケット交換モードにおいてBCD符号サブアドレスを使用する場合は偶数桁で運用することを推奨している。

7. ユーザシグナリングベアラサービスの使用方法

ユーザシグナリングベアラサービスは、呼と独立に、Dチャンネルの信号で、ユーザ情報を交換するベアラサービスである。サービス定義は、ITU-T勧告I. 232. 3で表現され(現在検討中)、ユーザ・網インタフェース信号手順は、TTC標準JT-Q931 7章に規定される。アプリケーションとしてユーザ・ユーザ情報転送付加サービスと同様の場合、使用方法については、JT-Q957補遺を参照のこと。

8. I S D N網におけるV 1 1 0速度整合使用時のガイドライン

(標準J T-Q 9 3 1改版による問題)

I T U-Tの第X I研究会期の成果として勧告Q. 9 3 1が改版され、それに伴いT T C標準J T-Q 9 3 1も改訂され第6版が出版されました。改訂された標準第6版は、第5版に準拠し設計、製造された端末、ネットワークとの互換性は十分に確保されていますが、標準J T-V 1 1 0に従った端末、ターミナルアダプタ(T A)等は、標準第5版に誤りがあり第6版で訂正したため、第5版に従った端末と第6版に従った端末間では相互接続ができないケースがあります。

本資料では、標準J T-Q 9 3 1第6版に従いV 1 1 0速度整合機能を含む端末等の設計、製造、利用を行う際に予想される問題点を具体的に示し、対策のための案を示しています。出荷されている端末の台数、ユーザの使用条件等によりいくつかの対策案が考えられますので、各々のケースに合わせた最適な対策を選択し、移行作業は十分慎重に行われる必要があります。

この問題に対する対処は、全ての端末の使用条件を考慮したユニークなものは存在せず、いくつかの対処案の組み合わせを含めて最適なものを選択する必要があります。また、本資料に示す対処は国内の端末のみ実施されるため、国際接続等で海外端末との接続時には有効ではありません。

8.1 問題の内容

伝達能力情報要素、低位レイヤ整合性情報要素のオクテット5 cに含まれるデータビット数が、T T C標準J T-Q 9 3 1第5版では「パリティビットを含むデータビット数」となっていますが、I T U-T勧告では「Number of data bits excluding parity bit if present」で不一致となっていました。この不一致は8 8年版I T U-T勧告出版時(T T C標準第3版)より存在していたため、現在国内で製品化され出荷されている製品の大部分はT T C標準第5版に準拠しており、I T U-T勧告準拠の端末との相互接続にて問題が発生します。T T Cではこの問題について以下の理由により今回の改版にてI T U-T勧告に従い修正することとしました。

- ① T T C標準はI T U-T勧告準拠を前提としている。
- ② 標準J T-Q 9 3 3、標準J T-V 1 2 0の記述はI T U-T勧告と一致しており、第5版のままでは標準間で不整合が生じる。
- ③ 今後低位レイヤ整合性情報を用いた国際接続や、I T U-T勧告準拠の端末が国内市場に導入された場合、接続できないという問題が生じる。

なお伝達能力情報要素のオクテット5 cは現時点でサポートするネットワークは存在しないため、以下は低位レイヤ整合性情報要素を使用する場合についてのみ記述します。

8.2 問題の発生

標準J T-Q 9 3 1第5版では、以下の条件でV 1 1 0をインプリメントし低位レイヤ整合情報要素にて端末間の相互接続性の確認を行っている、または行う機能のある端末に影響があります。

- ① 非同期モードの5ビット奇数パリティ
- ② 非同期モードの5ビット偶数パリティ
- ③ 非同期モードの7ビット奇数パリティ
- ④ 非同期モードの7ビット偶数パリティ
- ⑤ 非同期モードの8ビット奇数パリティ
- ⑥ 非同期モードの8ビット偶数パリティ

(注) 5ビット奇数パリティ、5ビット偶数パリティ、8ビット奇数パリティ数、8ビット偶数パリティは、標準J T-Q 9 3 1第5版では低位レイヤ整合性情報要素を適切にコーディングすることができません。

これらの条件の端末が同一条件のI T U-T勧告準拠端末と通信しようとした場合、オクテット5 cのコーディングが異なるため、着信の呼設定メッセージ受信時に、受信端末にて低位レイヤ整合性情報要素をチェックした場合、着信呼は端末の属性と不一致と判断され、理由表示# 8 8 “端末属性不一致”を伴う解放完了メッセージにて切断されるか、無視されます。後者の場合、ネットワークでは理由表示# 1 8 “着ユーザレスポンスなし”を用いて呼の切断復旧を行いますので、発側の端末には理由表示# 1 8または理由表示# 8 8を含む切断メッセージが通知され、呼が切断されます。

また、あるケースでは低位レイヤ整合性情報要素の内容が誤って認識され、異なる条件の端末の呼が整合性があると判断され、端末の作りによるBチャネル接続後、理由表示# 1 6 “正常切断”を用いて呼の切断復旧が行われる場合もあります。

8.3 T T C標準改訂版の移行方法

標準J T-Q 9 3 1第5版に準拠した端末と標準J T-Q 9 3 1第6版（I T U-T勧告）に準拠した端末がフィールドで混在した場合、2項の問題が発生し混乱が生じる可能性があります。本節では以下に示す前提で移行のための方法の一例を示します。

[前提条件]

- ① 既存の端末は標準J T-Q 9 3 1第5版に準拠している。
- ② 今後標準J T-Q 9 3 1第6版に準拠した端末が設計、製造される。
- ③ 低位レイヤ整合性情報要素はタイプIの情報要素として定義されている（標準J T-Q 9 3 1第6版 付属資料I参照）のため、ネットワークでは対処できない。

- (1) 低位レイヤ整合性情報要素のオクテット5 cのコーディングを、標準J T-Q 9 3 1第5版に準拠、標準J T-Q 9 3 1第6版に準拠の各々のケースについて表1に示します。

表1 低位レイヤ整合性情報要素のオクテット5cのコーディング

	TTC標準第5版							TTC標準第6版						
	7	6	5	4	3	2	1	7	6	5	4	3	2	1
	ストップ ビット数		データ ビット数		パリティ情報			ストップ ビット数		データ ビット数		パリティ情報		
5ビットパリティなし	×	×	0	1	0	1	1	×	×	0	1	0	1	1
5ビット奇数パリティ	コーディング不可							×	×	0	1	0	0	0
5ビット偶数パリティ	コーディング不可							×	×	0	1	0	1	0
7ビットパリティなし	×	×	1	0	0	1	1	×	×	1	0	0	1	1
7ビット奇数パリティ	×	×	1	1	0	0	0	×	×	1	0	0	0	0
7ビット偶数パリティ	×	×	1	1	0	1	0	×	×	1	0	0	1	0
8ビットパリティなし	×	×	1	1	0	1	1	×	×	1	1	0	1	1
8ビット奇数パリティ	コーディング不可							×	×	1	1	0	0	0
8ビット偶数パリティ	コーディング不可							×	×	1	1	0	1	0

ストップビット数

00 未使用
 01 1ビット
 10 1.5ビット
 11 2ビット

データビット数

00 未使用
 01 5ビット
 10 7ビット
 11 8ビット

パリティ情報

000 奇数
 010 偶数
 011 無
 100 0に強制指定
 101 1に強制指定

上記以外 予約済

(2) 標準 J T-Q 9 3 1 第 6 版と標準 J T-Q 9 3 1 第 5 版の相互接続性を表 2 に示します。

表 2 新旧標準の相互接続

通信モード	発信端末	着信端末	問題の有無
5 ビットパリティなし	新	旧	問題なし
	旧	新	問題なし
5 ビット奇数パリティ	新	旧	接続不可 (* 3)
	旧	新	インプリしていない
5 ビット偶数パリティ	新	旧	接続不可 (* 3)
	旧	新	インプリしていない
7 ビットパリティなし	新	旧	問題なし
	旧	新	問題なし
7 ビット奇数パリティ	新	旧	接続不可 (* 1)
	旧	新	接続不可 (* 2)
7 ビット偶数パリティ	新	旧	接続不可 (* 1)
	旧	新	接続不可 (* 2)
8 ビットパリティなし	新	旧	問題なし
	旧	新	問題なし
8 ビット奇数パリティ	新	旧	接続不可 (* 3)
	旧	新	インプリしていない
8 ビット偶数パリティ	新	旧	接続不可 (* 3)
	旧	新	インプリしていない

(3) 表 2 における接続不可の各々のケースにたいする対処例を以下に示します。

(* 1) のケース

方法 1 新標準端末の機能として、理由表示 # 8 8 および理由表示 # 1 8 で切断された場合は、旧標準準処のコーディングにて再発呼する。

方法 2 新標準端末の機能として、スイッチによる新/旧標準の設定を可能とする。ただし、この方法は予め着側端末の準拠する標準が知りえるケースでのみ有効です。

(* 2) のケース

新標準端末の機能として、新標準/旧標準の両方のコーディングを受信可能とする。ただし、この方法は新標準に従う 8 ビット奇数パリティ、8 ビット偶数パリティを各々 7 ビット奇数パリティ、7 ビット偶数パリティとして誤って認識する欠点があります。

(* 3) のケース

このケースは旧標準で適切なコーディングは存在しないため、旧標準とのインタワーキングはできません。

- (4) 着側インタフェースに新標準/旧標準の端末が混在する場合で、予め着側端末の属性が発側端末に切りかえる場合は、ダイレクトダイヤルイン、複数加入着番号、サブアドレス等の不可サービスの利用が有効な場合もあります。

実際のフィールドにおいては、端末の使用条件はケースバイケースで異なります。本資料を参考に各々のケースについて適当な対策を選択して下さい。

9. I S D N 端末の P H S (*) 相互接続における留意事項

PHS網は情報転送速度32kbit/sのデジタル網として構築されてるため、I S D N 端末と P H S 端末接続時のエンド・エンドの端末接続性を確保するために、ユーザ・網インタフェースにおいて、PHS相互接続特有のいくつかの留意事項がある。

PHS相互接続を考慮したI S D N 端末を設計・製造する上での参考となるように、PHS相互接続に関する留意事項を以下に示す。

PHSとの非制限デジタル通信における相互接続概要を、図9-1/J T-Q 9 3 1 補遺に示す。

(*) PHSとは電波産業会(A R I B)が制定する「第二世代コードレス電話システムの無線区間インタフェース(S T D-2 8)」を用いる第二世代コードレス電話システムのことを指す。

9.1 非制限デジタル通信(J T-I 4 6 0 速度整合の場合)

情報転送速度が32kbit/sとして構築されているPHS網と64kbit/sのI S D N 網の相互接続において、簡易型携帯電話システム公衆網基地局でJ T-I 4 6 0 による速度整合を行うことにより、32kbit/sの非制限デジタルのベアラ通信が提供される。

32kbit/s非制限デジタル通信であることを基地局が識別できるように、伝達能力情報要素(BC)の設定を以下の通り行う。1オクテット5のレイヤ1プロトコルに“T T C 標準速度整合(J T-V 1 1 0/J T-X 3 0)”(コード値:00001)を設定する。1オクテット5aのユーザ速度にインタワークを行うPHS網の速度である、“32kbit/s(J T-I 4 6 0)”(コード値:01100)を設定する。

上記組み合わせが設定されたBCを受信した基地局は、64kbit/sと32kbit/sの速度整合を標準J T-I 4 6 0 に従い行う。

伝達能力情報要素(BC)の具体的なコーディング例を、表9-1/J T-Q 9 3 1 補遺に示す。

9.2 非制限デジタル通信(J T-V 1 1 0/X 3 0 の場合)

伝達能力情報要素(BC)、低位レイヤ整合性情報要素(LLC)の設定は、J T-Q 9 3 9 のコーディング例で示される通りとする。

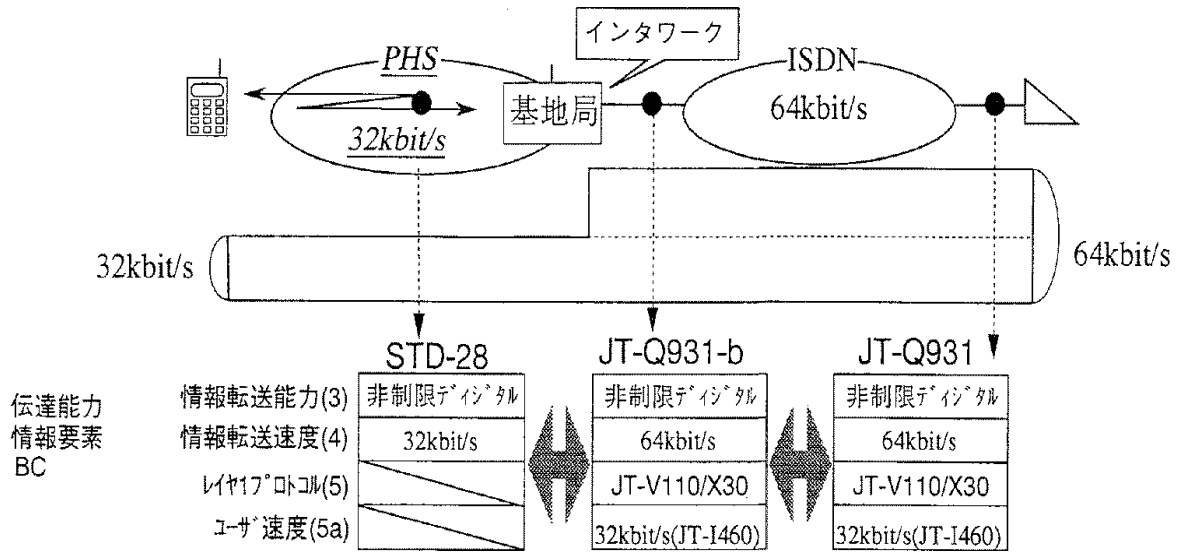
9.3 不整合伝達能力に対する理由表示

ISDNからPHS網に対し不整合伝達能力（例：64kb/s非制限デジタル通信）が要求された発呼において、相手端末が圏外の場合は理由表示#20“加入者不在”、また相手端末が在圏する場合は理由表示#65“未提供伝達能力指定”を含む「解放完了」（REL COMP）メッセージで呼が切断されることになる。

9.4 ITU-Tにおける国際基準への対応

9.1節に示した伝達能力情報要素の設定は、JT-V110が8,16,32kb/sの速度整合に関してはJT-I460による速度整合を包含していると言う解釈に基づくものであり、今後この使用法の明確化をITU-Tへ提案していく。

J T - I 4 6 0 速度整合による通信の場合



J T - V 1 1 0 手順による通信の場合

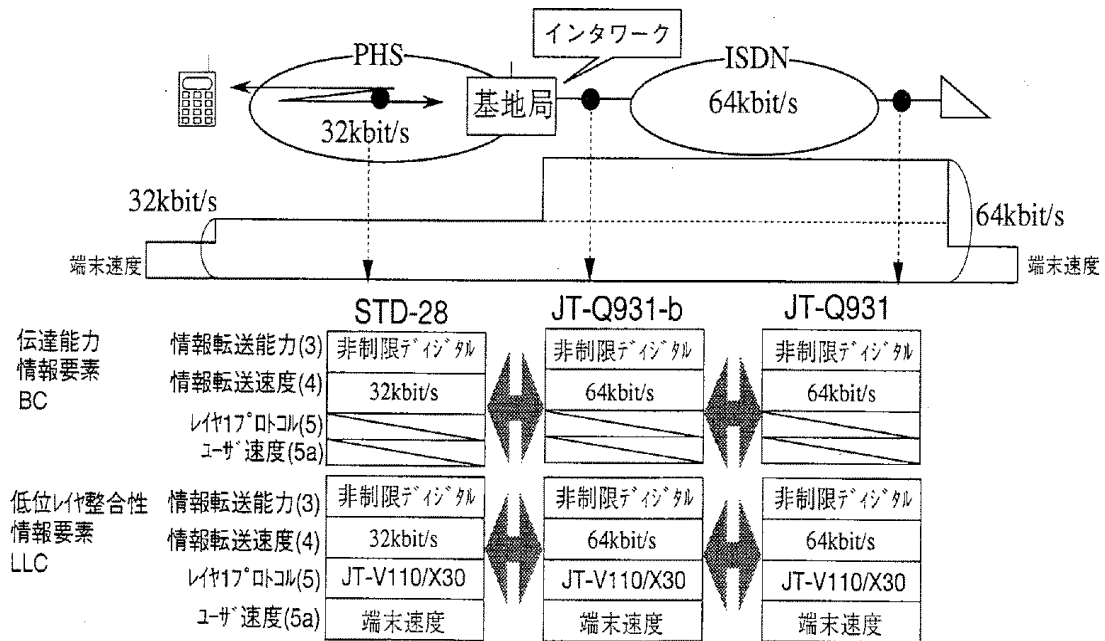


図 9 - 1 / J T - Q 9 3 1 補遺 PHS との非制限デジタル通信相互接続 概要図

【発端末からの要求】

[伝達能力情報要素コーディング]

オクテット	情報要素フィールド	フィールド値
3	コーディング標準	ITU - T 勧告および ITU - T 勧告の準拠する TTC 標準
	情報転送能力	非制限デジタル情報
4	転送モード	回線交換モード
	情報転送速度	6 4 kbit/s
5	ユーザ情報レイヤ1プロトコル	TTC標準速度整合 (JT - V110/JT - X30)
5 a	同期/非同期	同期
	インバンド交渉	(TAの能力に従い設定)
	ユーザ速度	3 2 kbit/s (JT - I 4 6 0)
6	ユーザ情報レイヤ2プロトコル	—
7	ユーザ情報レイヤ3プロトコル	—

【着端末での整合性】

[伝達能力情報要素コーディング]

オクテット	情報要素フィールド	フィールド値
3	コーディング標準	ITU - T 勧告および ITU - T 勧告の準拠する TTC 標準
	情報転送能力	非制限デジタル情報
4	転送モード	回線交換モード
	情報転送速度	6 4 kbit/s
5	ユーザ情報レイヤ1プロトコル	TTC標準速度整合 (JT - V110/JT - X30)
5 a	同期/非同期	同期
	インバンド交渉	(TAの能力に従い設定)
	ユーザ速度	3 2 kbit/s (JT - I 4 6 0)
6	ユーザ情報レイヤ2プロトコル	—
7	ユーザ情報レイヤ3プロトコル	—

表 9-1/JT-Q 9 3 1 補遺 伝達能力情報要素のコーディング例
(JT - I 4 6 0 速度整合による通信の場合)

第7版 執筆作成協力者
(JT-Q931補遺)

1996年4月2日

第二部門委員会

(順不同)

部門委員長	飯塚 久夫	日本電信電話(株)	
副部門委員長	藤岡 雅宣	国際電信電話(株)	
副部門委員長	丸山 優徳	(株)日立製作所	
	清水 孝真	東京通信ネットワーク(株)	
	貝山 明	N T T 移動通信網(株)	
	影井 良貴	エヌ・ティ・ティ・データ通信(株)	
	勝川 保	住友電気工業(株)	
	田中 公夫	ノーザンテレコムジャパン(株)	
	稲見 任	富士通(株)	
	北原 茂	(財)電気通信端末機器審査協会	
	前川 英二	日本電信電話(株)	(第一専門委員会 専門委員長)
	加藤 周平	沖電気工業(株)	(第一専門委員会副専門委員長)
	部谷 文伸	三菱電機(株)	(第一専門委員会副専門委員長)
	竹之内 雅生	国際電信電話(株)	(第二専門委員会 専門委員長)
	和泉 俊勝	日本電信電話(株)	(第二専門委員会副専門委員長)
	関谷 邦彦	(株)東芝	(第二専門委員会副専門委員長)
	朝倉 純二	日本電気(株)	(第三専門委員会 専門委員長)
	杉山 秀紀	日本アイ・ビー・エム(株)	(第三専門委員会副専門委員長)
	伊東 豊	(株)日立製作所	(第三専門委員会副専門委員長)
	三浦 章	日本電信電話(株)	(第四専門委員会 専門委員長)
	森田 茂男	国際電信電話(株)	(第四専門委員会副専門委員長)
	武正 淳	松下通信工業(株)	(第四専門委員会副専門委員長)
	三宅 功	日本電信電話(株)	(第五専門委員会 専門委員長)
	加藤 聰彦	国際電信電話(株)	(第五専門委員会副専門委員長)
	川勝 正美	沖電気工業(株)	(第五専門委員会副専門委員長)
	原 博之	日本電信電話(株)	(B-I SDN特別専門委員長)
	山崎 克之	国際電信電話(株)	(B-I SDN特別副専門委員長)

第二専門委員会委員

(JT-Q931補遺)

	宮地 敬幸	国際電信電話(株)	花川 和久	東洋通信機(株)
	橋本 正則	第二電電(株)	船橋 好一	日本アイ・ビー・エム(株)
	松田 博龍	東京通信ネットワーク(株)	長谷川 茂夫	日本A T & T(株)
	篠田 康誠	日本テレコム(株)	雨宮 孝	日本電気(株)
	大羽 巧	日本電信電話(株)	橋本 明	日本モトローラ(株)
	皿田 隆広	大阪メディアポート(株)	中島 巳範	日本ユニシス(株)
	戸田 秀之	安藤電気(株)	昆野 勝典	ノーザンテレコムジャパン(株)
	金綱 哲一	アンリツ(株)	木檜 保夫	(株)日立製作所
	一条 輝城	岩崎通信機(株)	山崎 貞二	(株)日立テレコムテクノロジー
	能登谷 厚	沖電気工業(株)	常清 裕之	富士通(株)
特	藤崎 貞憲	沖電気工業(株)	石塚 利之	松下通信工業(株)
	川上 幸浩	オムロン(株)	西川 宏夫	松下電器産業(株)
	水野 敦之	キヤノン(株)	高瀬 譲	松下電送(株)
	星 孝志	京セラ(株)	今井 毅	三菱電機(株)
	中尾 孝夫	シャープ(株)	高山 明	ヤマハ(株)
	野末 雄一郎	住友電気工業(株)	尾関 伸一郎	(株)リコー
	三池田 健治	(株)大興電機製作所	利根川 功	(株)アルファシステムズ
	増田 英一	(株)田村電機製作所	齋木 茂夫	(財)電気通信端末機器審査協会
	西田 肇夫	(株)東芝	平木 健一	日本電信電話(株)
			特	日本電信電話(株)
			特	
			片岡 弘樹	

(JT-Q931補遺)

(SWG3 検討グループ)

* 委員	能登谷 厚	沖電気工業(株)
** 委員	大羽 巧	日本電信電話(株)
** 委員	雨宮 孝	日本電気(株)
特別専門委員	橋本 嘉嗣	国際電信電話(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	大井 貴	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)
委員	一条 輝城	岩崎通信機(株)
特別専門委員	加藤 哲也	沖電気工業(株)
委員	川上 幸浩	オムロン(株)
委員	水野 敦之	キヤノン(株)
委員	星 孝志	京セラ(株)
委員	中尾 孝夫	シャープ(株)
委員	野末 雄一郎	住友電気工業(株)
委員	三池田 健治	(株)大興電機製作所
特別専門委員	中村 信一	(株)田村電機製作所
委員	中島 巳範	日本ユニシス(株)
委員	昆野 勝典	ノーザンテレコムジャパン(株)
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)
委員	石塚 利之	松下通信工業(株)
委員	今井 毅	三菱電機(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	筋田 健二	(株)リコー

* 検討グループリーダー
** // サブリーダー

事務局 大野 英雄 (第二技術部)