

JT-T90

ISDNにおけるテレマティックサービス  
のための端末の特性とプロトコル

Characteristics and Protocols for Terminals  
for Telematic Services in ISDN

TTC標準 第3版 2000年4月20日制定

TTC標準 補遺 第4版 1992年4月3日制定

社団法人

情報通信技術委員会

THE TELECOMMUNICATION TECHNOLOGY COMMITTEE

本書は、（社）情報通信技術委員会が著作権を保有しています。

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

< 参考 >

1 . 国際勧告等との関係

本標準は、I S D Nにおけるテレマティックサービスのための端末の特性とプロトコルについて記述しており、1 9 9 8年版I T U - T勧告T . 9 0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

2 . 1 オプション選択項目

本標準では、国際勧告の中でオプションとされている項目の選択は行っていない。

2 . 2 ナショナルマター決定項目

本標準では、国際勧告の中でナショナルマターとされている項目の決定を行っていない。

2 . 3 先行している項目

なし

2 . 4 追加した項目

( 1 ) 個別アプリケーション規則 ( 2 . 2 . 3 . 2 . 2 節 )

( 注 3 ) に I T U - T 勧告 X . 7 5 ( 1 9 8 7 年 版 ) と J T - X 7 5 ( 第 1 版 ) の 参 照 している項目の対応表を追加している。

( 2 ) レイヤ 3 : B チャネルバーチャル接続制御及び情報転送 ( 2 . 2 . 5 節 )

I T U - T 勧告 X . 2 5 ( 1 9 8 4 年 版 ) を 基 本 と し た こ の プ ロ ト コ ル は D T E - D T E ア プ リ ケ ー シ ョ ン を 含 む た め に 一 部 拡 張 さ れ て い る 。

また、表 2 - 3 に J S - 8 2 0 8 ( 第 2 版 ) と I S O / I E C 8 2 0 8 ( 1 9 9 0 年 版 ) の 参 照 して いる 項 目 の 対 応 表 を 追 加 して いる 。

( 3 ) アウトバンドネゴシエーションとインバンドネゴシエーションのケットサイズ及びウインドウサイズ ( 2 . 2 . 5 . 1 節 )

表 2 - 4 に J S - 8 2 0 8 ( 第 2 版 ) と I S O / I E C 8 2 0 8 ( 1 9 9 0 年 版 ) の 参 照 して いる 項 目 の 対 応 表 を 追 加 して いる 。

( 4 ) O S I - N S 対 する 最 小 限 の 要 求 条 件 ( 4 . 3 . 1 節 )

表 4 - 1 に J S - 8 2 0 8 ( 第 2 版 ) と I S O / I E C 8 2 0 8 ( 1 9 9 0 年 版 ) の 参 照 して いる 項 目 の 対 応 表 を 追 加 して いる 。

( 5 ) 付 加 的 な 機 能 の カ テ ゴ リ ( 5 . 1 節 )

表 4 - 2 に J S - 8 2 0 8 ( 第 2 版 ) と I S O / I E C 8 2 0 8 ( 1 9 9 0 年 版 )

の参照している項目の対応表を追加している。

(6) 本標準では、ITU-T勧告T.90に対応するJT-T90用語対照表を付録7に追加している。

(7) 本標準では本文の内容を補足するための補遺がある。

## 2.5 削除した項目

本標準は、国際勧告に対し、次の項目を削除している。

(a) ISDN上のテレマティック端末における端末選択手順に関すること。

(a)を削除した理由は、現時点で技術的評価が不十分であり、これを標準化する必要性も少ないと判断したことによる。

## 2.6 その他

(1) 国際勧告に対する修正内容

本標準を審議するに当たり基本とした国際勧告において、その内容より判断して明らかに誤りと思われる下記項目に関して、修正を行った。

本標準中の箇所	国際勧告中の表記	修正後(本標準で)の表記
2.2.3.2.1(d)	SABM/SABME手順は	SABM/SABME手順(SDL図)は
9.	2つの応答(CONNECT)	2つの応答 (CONNECT/CONNECT ACK)
	応答信号	応答メッセージ
	UAコマンド	UAレスポンス
図9-1	CONNECT ACKNOWLEDGE信号	CONNECT ACKNOWLEDGE メッセージ
C.4	受信Kパラメータを示す。	受信Kパラメータと送信Kパラメータを示す。
付図C-3	XIDコマンド情報フィールド 符号化	XID情報フィールド符号化

(2) 参照する勧告、標準等

TTC標準： JT-Q920、JT-Q921、JT-Q931、  
JT-I430、JT-I431、  
JT-T561、JT-T563、  
JT-X25、JT-X31、JT-X75(第1版)、  
JS-8208(第2版)

ITU - T 勧告 : I.122、 I.241、  
 X.2、 X.25(1984)、 X.75(1988)、 X.213、  
 T.60、 T.70、 T.101、  
 E.164、 F.161、 F.184、 F.200、  
 F.300

ISO 標準 : ISO/IEC 7776、 ISO/IEC 8208(1990)、  
 ISO/IEC 8878、 ISO/IEC 8885、  
 ISO/IEC 9574

### 3 . 改版の履歴

版 数	制 定 日	改 版 内 容
第 1 版	昭和 6 3 年 1 1 月 3 0 日	制 定
第 2 版	平成 4 年 4 月 2 8 日	ITU - T 勧告 T . 9 0 の改定に伴う規定の追加及び表現の適正化による改版
第 3 版	2 0 0 0 年 4 月 2 0 日	ITU - T 勧告 T . 9 0 の改定に伴う G 4 フォールバックコードの追加及び表現の適正化による改版

#### 4．工業所有権

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

## 目 次

0 . 要約 .....	1
1 . 本標準の規定範囲 .....	2
1 . 1 概 要 .....	2
1 . 2 伝達能力の使用 .....	2
1 . 3 プロトコルアーキテクチャ .....	3
2 . I S D N Bチャネル回線交換モード ( D T E - D T E 通信 ) .....	4
2 . 1 プロトコル構成 .....	4
2 . 2 アプリケーション規則 .....	5
2 . 2 . 1 レイヤ 1 : 物理レイヤインタフェース特性 .....	5
2 . 2 . 2 レイヤ 2 : Dチャネル接続制御フェーズ .....	5
2 . 2 . 3 レイヤ 2 : Bチャネルリンクレイヤ手順 .....	5
2 . 2 . 4 レイヤ 3 : Dチャネル接続制御フェーズ .....	10
2 . 2 . 5 レイヤ 3 : Bチャネル パーチャル接続制御及び情報転送 .....	17
3 . I S D N Bチャネルパケット交換モード ( D T E - D C E 通信 ) ( 注 ) .....	20
3 . 1 プロトコル構成 .....	20
3 . 2 アプリケーション規則 .....	21
3 . 2 . 1 レイヤ 1 : 物理レイヤインタフェース特性 .....	21
3 . 2 . 2 レイヤ 2 : リンクレイヤ手順 .....	21
3 . 2 . 3 レイヤ 3 : ネットワークレイヤ手順 .....	21
4 . O S I ネットワークサービスの提供 .....	23
4 . 1 O S I - N S を考慮することの理論的根拠 .....	23
4 . 2 I T U - T 勧告と I S O 標準 .....	23
4 . 3 O S I - N S に対する要求条件 .....	23
4 . 3 . 1 O S I - N S に対する最小限の要求条件 .....	24
4 . 3 . 2 O S I - N S を使用したシステムからの着呼時の最小限の機能 .....	25
5 . 付加的な X . 2 5 オプションユーザファシリティ .....	27
5 . 1 付加的な機能のカテゴリ ( 注 1 ) .....	27
5 . 2 機 能 .....	28
5 . 2 . 1 X . 2 5 に起因したユーザファシリティ .....	28

5 . 2 . 2	サービス指向のユーザファシリティ ( ネットワーク提供 )	28
6 .	DチャンネルとBチャンネル間の相互作用	30
7 .	付加サービス	30
8 .	端末応答時間	30
9 .	同期	30
10 .	高位レイヤプロトコル	33
10 . 1	グループ4ファクシミリ	33
10 . 2	テレテックス	33
10 . 3	ビデオテックス	33
付属資料A	接続確立、接続解放及び情報転送の手順	34
付属資料B	ISDN Dチャンネルパケット交換モード ( DTE - DCE通信 )	37
付属資料C	テレマティック端末に対するレイヤ2パラメータの Bチャンネルネゴシエーション手順	40
付属資料D	SABM / SABME手順によるリンクセットアップの為の SDL図	50
付属資料E	JT - T90互換端末に対するXIDを使用した リンクセットアップの為のSDL図	52
付録1	ISDNにおけるファクシミリ端末	53
付録2	ITU - T勧告T . 70NLプロトコルのオプションな使用	62
付録3	Bチャンネルにおけるデータリンクレイヤのためのサービス 定義と状態遷移図 ( CSモード )	64
付録4	Dチャンネル / Bチャンネルのコーディネーション機能を考慮 したテレマティック・エンドシステムのための可能なモデル	78
付録5	速度整合機能	79
付録6	最適なスループット確保のために推奨されるパラメータ値の組み合わせ	80
付録7	JT - T90用語対照表	81



## 0 . 要約

この標準は I S D N で運用する、テレマティークサービス・プロトコルスタックの低位レイヤに適用するための、基本標準 I S O / I E C 7 7 7 6、8 2 0 8、8 8 8 5、そして J S - 8 2 0 8 の機能標準を定義している。

衛星回線のような大遅延接続・環境で、高スループットを保証するためのパラメータ値が推奨されている。

J T - T 9 0 ( 第 1 版 ) とのバックワード・コンパチビリティが保たれている。

低位レイヤ・パラメータ値のネゴシエーションを行うための 3 つの方式が、種々の接続構成 ( 例えば、完全な I S D N 環境または、I S D N と他のデジタル網とのインタワーク ) を満足させるために含まれている。

この標準は、テレマティークトランスポートレイヤ定義として存在するトランスポートレイヤ規定ではなく、テレマティーク端末の I T U - T 勧告 T . 7 0 によるネットワークレイヤ規定を提供している。

## 1 . 本標準の規定範囲

### 1 . 1 概要

I S D N は、多目的ユーザ・網インタフェースによって、同一の網上において、広範囲にわたる音声と非音声サービス及びアプリケーションを提供する。

本標準は、I S D N アプリケーションのために開発され、I シリーズインタフェースによって I S D N に接続されるテレマティック端末に対する要求条件について記述する。

例えば、テレテックス ( I T U - T 勧告 T . 6 0 )、グループ 4 ファクシミリ ( J T - T 5 6 3 )、及びビデオテックス ( I T U - T 勧告案 T . 1 0 2 及び T . 1 0 3 ( 注 ) ) 等である。

( 注 ) I T U - T 勧告案 T . 1 0 2 及び T . 1 0 3 は、現在検討中である。

ミクスト動作モード ( T T C 標準 J T - T 5 6 1 ) によりテレテックスとグループ 4 ファクシミリをサポートしているテレマティック端末もまたこの標準で規定されている。

他のテレマティックサービスを提供するための端末の要求条件については、継続検討とする。

C S P D N、P S P D N、P S T N におけるテレマティックサービスの提供のために開発され、I S D N にアクセスするためにターミナルアダプタを用いる端末は、本標準に含まれない。( 注 1 )

C S P D N、P S P D N、P S T N に接続された既存のテレマティック端末とのインタワーキングによってテレマティックサービスの完全性を維持することは可能であろうが、本標準の範囲外である。( 注 2 )

本標準は、オプションのパラメータを選択するための様々なネゴシエーションメカニズムを含む。

( 注 1 ) インプリメントのガイドラインとして、着呼とファクシミリ端末のための情報要素に関する考慮を付録 1 に示す。

( 注 2 ) 速度整合機能については付録 5 を参照すること。

### 1 . 2 伝達能力の使用

本標準は、情報転送及びバーチャルサーキットの接続制御のために B チャネルを用い、

呼接続制御のためにDチャンネルを用いる、ISDN用に定義された伝達能力の使用に基づいている。

回線交換及びパケット交換の情報転送モードの使用が定義される。

ITU-T勧告I.122のなかで定義されているようなフレームモード情報転送の使用は継続検討とする。

### 1.3 プロトコルアーキテクチャ

本標準は、DTE-DCE相互接続及びOSIネットワークサービスのサポートと同様に、網を介したエンドツーエンド(DTE-DTE)通信を目的とした他のITU-T勧告及びISO標準に対して、アプリケーション規則を提供する。

2、3章に述べられているプロトコルと異なる、既存のプロトコルの使用はオプションである。2章における、ITU-T勧告T.70のCSPDN最小ヘッダの使用は付加的なオプションである。

## 2 . I S D N Bチャンネル回線交換モード ( D T E - D T E 通信 )



このモード時は、回線交換の64 kbit/s 非制限情報転送能力を使用すべきである。

接続制御に関する付加的な情報は、付属資料AのA . 1 . ( a )を参照すること。

情報転送フェーズに関する付加的な情報は、付属資料AのA . 1 . ( b )を参照すること。

### 2 . 1 プロトコル構成

I S D N Bチャンネル回線交換モード ( C Sモード ) に適用されるプロトコル構成を、  
図2 - 1 / J T - T 9 0 に示す。

O S I レイヤ	物理接続制御	バーチャル接続制御及び情報転送
レイヤ 3	J T - Q 9 3 1	I S O / I E C 8 2 0 8 ( 注 3 ) ( J S - 8 2 0 8 )
レイヤ 2	J T - Q 9 2 1 ( L A P D )	I S O / I E C 7 7 7 6 D T E - D T E 動作 ( 注 2 )
レイヤ 1	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p>&lt; Dチャンネル &gt;</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>&lt; Bチャンネル &gt;</p>  </div> </div> <p style="text-align: center;">J T - I 4 3 0 / I 4 3 1 ( 注 1 )</p>	

( 注 1 ) 2 . 2 . 1 を参照

( 注 2 ) 全二重シングルリンク手順は、2 . 2 . 3 に記述されている。

Bチャンネルのデータリンクレイヤにおける、サービス定義と状態遷移図は付録3を参照。

( 注 3 ) D T E - D T E 接続は、I S O / I E C 8 2 0 8 ( 1 9 9 0 年 3 月 ) 及び、J S - 8 2 0 8 ( 第 2 版 ) に基づいて本標準の2 . 2 . 5 に記述されている。

図2 - 1 / J T - T 9 0 プロトコル構成 ( C Sモード )  
( I T U - T T . 9 0 )

L L C ネゴシエーションの成功時には、I S O / I E C 8 2 0 8 に加えて、T . 7 0 N L プロトコル ( C S P D N の最小のヘッダ、I T U - T 勧告 T . 7 0 の 3 . 3 ) をオプションにサポートし、かつ呼ごとに使用してもよい。L L C ネゴシエーションで失敗した場

合や L L C ネゴシエーションを行わない場合、 I S O / I E C 8 2 0 8 プロトコルを使用すべきである。その他の詳細情報は、付録 2 を参照。

## 2 . 2 アプリケーション規則

### 2 . 2 . 1 レイヤ 1 : 物理レイヤインタフェース特性

物理的なインタフェース特性は、 I シリーズの標準、すなわち、 T T C 標準 J T - I 4 3 0 ( 基本ユーザ・網インタフェース、レイヤ 1 仕様 ) 及び T T C 標準 J T - I 4 3 1 ( 1 次群速度ユーザ・網インタフェース、レイヤ 1 仕様 ) の規定に従うべきである。このレイヤにより全二重の伝送能力が得られる。

### 2 . 2 . 2 レイヤ 2 : D チャンネル接続制御フェーズ

T T C 標準 J T - Q 9 2 1 に従う。

### 2 . 2 . 3 レイヤ 2 : B チャンネルリンクレイヤ手順

リンクレイヤ手順は、 D T E - D T E 動作のための I S O / I E C 7 7 7 6 で定義された完全に対称な H D L C 手順で構成すべきである。

これは、 2 . 2 . 3 . 2 . 2 節に定義されるアプリケーション規則によって修正された T T C 標準 J T - X 7 5 及び I T U - T 勧告 X . 7 5 と互換性がある。

#### 2 . 2 . 3 . 1 アドレス手順

T T C 標準 J T - X 7 5 のリンクアドレス手順の適用を以下に記述する。リンクアドレス ( A と B ) は、以下の規則に従い、呼ごとに動的に割り当てられるべきである。

- ( a ) 発呼端末は、アドレス A を持つ。
- ( b ) 着呼端末は、アドレス B を持つ。
- ( c ) コマンドとレスポンスは、図 2 - 2 / J T - T 9 0 に示すように転送されるべきである。

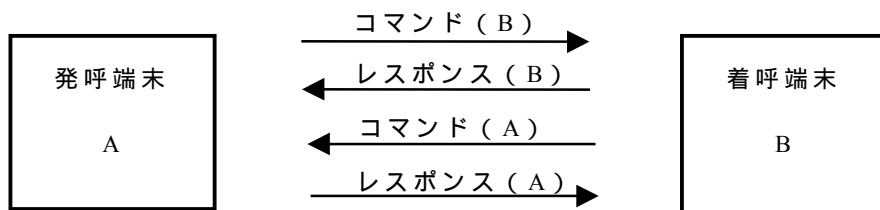


図 2 - 2 / J T - T 9 0 リンクアドレス手順  
( I T U - T T . 9 0 )

( d ) A と B のアドレスは、以下のように符号化される。

アドレス	1	2	3	4	5	6	7	8
A	1	1	0	0	0	0	0	0
B	1	0	0	0	0	0	0	0

( 注 ) A と B 以外のアドレスの、すべての受信フレームを端末は廃棄する。

## 2 . 2 . 3 . 2 インプリメンテーション規則

異なるインプリメンテーション間での完全な整合性を保つために、TTC 標準 J T - X 7 5 及び I T U - T 勧告 X . 7 5 のインプリメンテーションに際しては、以下の規則に従うべきである。

### 2 . 2 . 3 . 2 . 1 一般規則

( a ) T T C 標準 J T - X 7 5 の 3 章及び 1 9 8 8 年版 ( ブルック ) I T U - T 勧告 X . 7 5 の 2 章を基準仕様として使用すべきである。

( b ) “ S T E ” は “ D T E ” と読むべきである。

( c ) 現在は、基本モード動作 ( モジュール 8 ) と、拡張モード動作 ( モジュール 1 2 8 ) が定義されている。

本標準の目的からすると、モジュール 8 のサポートは必須であり、モジュール 1 2 8 はオプションである。拡張モードを提供する端末は、基本モードも提供すべきである。拡張モードの動作 ( モジュール 1 2 8 ) を提供すべきであることを強く推奨する。基本モジュールとしてモジュール 1 2 8 を使用する方向へ導くため、B チャンネルレイヤ

2のLAPD(モジュール128のみ)への発展が長期的には期待される。

(d)モジュール8とモジュール128を、それぞれ使用している端末装置間のインタワーキングを容易にするために、本標準で規定されるネゴシエーションメカニズムを使用すべきである。モジュールやKパラメータ等のレイヤ2パラメータは、LLC-IEを使用してアウトバンドでネゴシエーションしてもよい。

アウトバンドネゴシエーションで失敗した場合やアウトバンドネゴシエーションを行わない場合、オプションとしてXID手順および/またはSABM/SABME手順を使用してよい。XID手順及びSABM/SABME手順(SDL図)は、それぞれ付属資料C及び付属資料Dにて規定されている。付属資料Eは、XID及びSABM/SABME手順間のネゴシエーションメカニズムのSDL記述である。

(e)シングルリンク手順(SLP)のみを使用すべきである。

## 2.2.3.2.2 個別アプリケーション規則

以下の規則はTTC標準JT-X75及びITU-T勧告X.75の示された章や表に  
関係する。

基本モード、拡張モードの適用に関しては2.2.3.2.1(c)及び(d)を参照  
すること。

a)	表 3-1/JT-X75 (ITU-T: 表 1/X.75) (基本モード) 表 3-2/JT-X75 (ITU-T: 表 2/X.75) (拡張モード)	情報フィールドのないIフレームは、送るべきでない。 基本モード N 0 かつ N N 1 - 3 2 拡張モード N 0 かつ N N 1 - 4 0 空のIフレームを受信しても有効なIフレームとして 処理すべきである。
b)	JT-X75: 3.3.4.9 (ITU-T: 2.3.4.9)	(5)、(6)、(7)項は有効でない。 (FRMRを送信すべきでない。) その代わりとして、以下の動作をインプリメントす べきである： - 期待されないFビットが“1”の監視フレームは、 無視すべきである。 - 期待されないUAまたはDMレスポンスは、無視す べきである。 - 無効なN(s)のフレームは、REJを送出して応答す べきである。(ITU-T勧告X.75の2.3.5.2.1参照) FRMR制御フィールド付きのフレームに、FRMR を送出することによって、応答すべきではない。
c)	表 3-7/JT-X75 (ITU-T: 表 7/X.75) (基本モード) 表 3-8/JT-X75 (ITU-T: 表 8/X.75) (拡張モード)	ビット W、X、Y、Zを0に設定することは、フレ ームリジェクトの理由なしを表す。
d)	JT-X75: 3.3.5.3 (ITU-T: 2.3.5.3)	DTEとISDNは、オクテット整合していないの で、最後の段階は有効ではない。
e)	ITU-T: 2.3.5.5	上位レイヤは、T3タイマ終了時、上位レイヤに通知 すべきである。(過度の待機状態)
f)	JT-X75: 3.4.3 (ITU-T: 2.4.3)	最初の段落に関し、“次のレスポンス”は、“対応す るレスポンス”と読む。
g)	JT-X75: 3.4.4.1 (ITU-T: 2.4.4.1)	アクティブチャンネル状態では、DTEは他のDTE とは独立に連続したフラグを送信すべきである。 発呼DTEは、Pビットを“1”に設定して、SAB M(基本モード)またはSABME(拡張モード)を送 出することによりリンクを設定する。
h)	JT-X75: 3.4.4.4(1) (ITU-T: 2.4.4.4.1)	衝突による、未確認のDISCコマンドが存在しない こともまた切断フェーズに入る条件である。 (TTC標準JT-X75の3.4.4.5参照) 切断フェーズにおいて、リンクのセットアップを行う のは、発呼DTEである。
i)	JT-X75: 3.4.5.9 第4段落 (ITU-T: 2.4.5.9 第4段落)	RNRを受信したら、DTEはタイマ回復状態にとど まるべきである。(なぜなら、他のDTEはまだビジー 状態にあるので)
j)	JT-X75: 3.4.5.9 第5段落 (ITU-T: 2.4.5.9)	RNRを受信したら、DTEはIフレームの送信もし くは再送を始めるべきでない。



	第 5 段落)	
k)	JT-X75 : 3.4.5.9 最終段落 (ITU-T : 2.4.5.9 最終段落)	もし再送試行変数が N 2 に等しくなったら、D T E は、切断フェーズに入るべきである。
l)	JT-X75 : 3.4.7.3 (ITU-T : 2.4.7.3)	フレームリジェクト状態では、D T E はただコマンドのチェックを行ない、P ビットに応じた F R M R で応答すべきである。フレームリジェクト状態は、D T E が S A B M (基本モード) または S A B M E (拡張モード) を受信するか、または D I S C コマンドの受信または、送信により集結する。
m)	JT-X75 : 3.4.7.3 第 2 段落 (ITU-T : 2.4.7.3 第 2 段落)	F R M R 状態を引き起こした D T E のみが、リンクをリセットしても良い。
n)	JT-X75 : 3.4.7.3 第 3 段落 (ITU-T : 2.4.7.3 第 3 段落) (注 1)	他の D T E に対し、リンクのリセットを N 2 回試行後、D T E は切断フェーズに入るべきである。
o)	JT-X75 : 3.4.8.1 (ITU-T : 2.4.8.1)  (注 2)	T 1 タイマは、フレーム送信を終了した時に、起動されるべきである。T 1 の値はデータ信号速度、フレームの長さ、N 2 , 及び T 2 と伝送遅延の両方を示す固定時間に依存する。(項目(r)参照) 2 . 5 秒から 7 秒の値が推奨される。特定の値の研究は継続検討とする。
p)	JT-X75 : 3.4.8.2 (ITU-T : 2.4.8.2) (注 2)	T 1 > T 2 T 2 < 1 秒
q)	ITU-T : 2.4.8.3 第 2 段落	T 3 6 0 秒 T 3 3 0 秒
r)	JT-X75 : 3.4.8.3 (ITU-T : 2.4.8.4)	N 2 6 0 秒 ÷ T 1
s)	JT-X75 : 3.4.8.4 (ITU-T : 2.4.8.5)	レイヤ 3 モジユロ = 8 の場合 基本モード N I = 1 6 4 4 0 ビット 拡張モード N I = 1 6 4 4 8 ビット レイヤ 3 モジユロ = 1 2 8 の場合 基本モード N I = 1 6 4 4 8 ビット 拡張モード N I = 1 6 4 5 6 ビット
t)	JT-X75 : 3.4.8.5 (ITU-T : 2.4.8.6) (注 2 . 3)	基本モード k 7 (デフォルト値 k = 7 ) 拡張モード k 1 2 7 (デフォルト値 k = 8 0 )

(注 1) 他の D T E が  $N 2 \times T 1$  で応答しない時、リンクをリセットすることは、意味のあることではない。

(注 2) 受信側の D T E によって使用される確認方法は、送信している側の D T E が使用している、k の値を知っていることと独立であるべきである。このことは可能な限り早く正しく受信された、I フレーム毎に確認することが又は、確認タイマ上で定義された、T 2 タイマ (項目(p)参照) をインプリメントすることにより、達成される。

(注3) ITU-T勧告 X.75 (1988年版)とJT-X75 (第1版)の参照している項番の対応表を次に示す。

ITU-T 勧告 X.75 (1988年版)	JT-X75 (第1版)
2章	3章
表1 / X.75	表3-1 / JT-X75
2.3.4.9	3.3.4.9 フレームリジェクト (FRMR) レスポンス
表7 / X.75	表3-7 / JT-X75
2.3.5.3	3.3.5.3 無効フレーム状態
2.3.5.5	対応の項番無し
2.4.3	3.4.3 ポールビットとファイナルビットの使用手順
2.4.4.1	3.4.4.1 リンク設定
2.4.4.4.1	3.4.4.4 (1)
2.4.5.9	3.4.5.9 確認応答待ち
2.4.7.3	3.4.7.3
2.4.8.1	3.4.8.1 T1 タイマ
2.4.8.2	3.4.8.2 パラメータ T2
2.4.8.3	対応の項番無し
2.4.8.4	3.4.8.3 最大送信回数 N2
2.4.8.5	3.4.8.4 情報フレーム中の最大ビット数 N1
2.4.8.6	3.4.8.5 アウトスタンディング 情報フレーム数の最大値 K

#### 2.2.4 レイヤ3 : Dチャネル接続制御フェーズ

TTTC標準 JT-Q931を適用する。全ての符号化はTTTC標準 JT-Q931の該当する節に従うべきである。

3つの情報要素がテレマティックサービスをアクセスする端末に特に関連している。詳細はTTTC標準 JT-Q931の付属資料BとLを参照すること。

##### - 伝達能力 (BC) 情報要素

BC情報要素は網により提供されるベアラサービスに関係する情報を伝達するために使用される。BC情報要素は発呼側で生成されることが必要とされ、着呼側でその整合性がチェックされなければならない。

##### - 低位レイヤ整合性 (LLC) 情報要素

LLC情報要素は2つのエンドシステムとインタワーキング機能 (IWF) のみに関係するネットワークレイヤ以下のプロトコルについての情報を伝達するために使用さ

れる。LLC情報要素は発呼側で生成されるべきであり、着呼側で存在すればその整合性がチェックされるべきである。LLC情報要素は、レイヤ2とレイヤ3のパラメータのネゴシエーションに使用される。

- 高位レイヤ整合性 (HLC) 情報要素

HLC情報要素はエンドシステム間でネットワークレイヤより上位層のプロトコルに関係する情報を伝達するために使用される。HLC情報要素は発呼側で生成されるべきであり、着呼側で存在すればその整合性がチェックされるべきである。

呼設定フェーズの間、ユーザ・網インタフェースのS/T参照点に伝達される伝達能力(BC)、低位レイヤ整合性(LLC)、高位レイヤ整合性(HLC)情報要素(IE)のフィールドには以下に定義される値が設定されるべきである。

(注) 伝達能力情報要素のコーディングにおいて、速度整合機能は付録5を参照。

2.2.4.1 伝達能力(BC)

(a) 固定値が設定される必須のフィールド

(設定される値を各フィールド記述の後の括弧内に示す。TTC標準JT-Q931を参照) :

- コーディング標準      - オクテット3 (ITU-T及びTTC標準)
- 情報転送能力          - オクテット3 (非制限デジタル情報(注))
- 転送モード            - オクテット4 (回線交換モード)
- 情報転送速度          - オクテット4 (64 kbit/s)

(b) デフォルトの場合は、必要としないフィールドであるが、明確に符号化されてもよい :

- 構造                    - オクテット4 a
- 通信形態               - オクテット4 a
- 呼設定法               - オクテット4 a
- 対称性                 - オクテット4 b

(c) 不必要のために省略されるフィールド :

- 他の全てのフィールド

(注) 非制限情報転送能力を使用するか、制限情報転送能力を使用するかを選択は本標準の規定範囲外である。

## 2.2.4.2 低位レイヤ整合性(LLC)

LLC情報要素は次のように符号化されるべきである。

### (a) 固定値が設定されるフィールド

(設定される値を各フィールド記述の後の括弧内に示す。TTC標準JT-Q9

31を参照) :

- コーディング標準 - オクテット3 (ITU-T及びTTC標準)
- 情報転送能力 - オクテット3 (非制限デジタル情報)
- LLCネゴシエーション指示 - オクテット3 a、ビット7 (注1)
- 転送モード - オクテット4 (回線交換モード)
- 情報転送速度 - オクテット4 (64 kbit/s)
- ユーザ情報レイヤ2プロトコル - オクテット6 (2.2.3.2.2.節で定義されたアプリケーション規則によって修正されたTTC標準JT-X75およびITU-T勧告X.75と互換性のあるISO/IEC 7776 DTE-DTE動作)
- ユーザ情報レイヤ3プロトコル - オクテット7 (JS-8208及びISO/IEC 8208)

### (b) 可変値が設定されるフィールド

- LLC情報要素は発側と着側の間でISDNによってトランスペアレントに転送される。またTTC標準JT-Q931付属資料Mに記述されているパラメータネゴシエーションのために使用される。
- 発側は使用するレイヤ2とレイヤ3のパラメータの設定を指示するために、LLC情報要素のオプション拡張オクテット6 a、6 b、7 a、7 b、7 cを図2-3/JT-T90と表2-1/JT-T90に符号化されているように使用する。  
拡張オクテットの無い場合は全てのパラメータにデフォルト値が使用されることを意味する。複数の選択可能パラメータは、優先順に複数のLLC情報要素を繰り返すことにより表される。(注2)
- 表2-1/JT-T90はJT-T90で使用される現状の定義されたプロトコル

やパラメータに関してのビット定義がなされている。追加のコードポイントは、選択されるレイヤ2とレイヤ3のプロトコルが定義される時に同様に定義される。提案されているパラメータ値は付録6に記述されている。

(c) 省略されるフィールド

- その他全てのフィールド

(注1) オクテット3 aが省略された場合、アウトバンドネゴシエーション不可となる。

(注2) 複数のLLC情報要素を転送できないネットワークが存在するかも知れない。このことはネットワークが複数LLC情報要素の転送をサポートするまでは、複数のパラメータをネゴシエーションするための能力に制限があることを意味する。

	8	7	6	5	4	3	2	1	
0 / 1 拡張	1	0	1	0	0	0	0	1	オクテット 6
	レイヤ 2 識別		ユーザ情報レイヤ 2 プロトコル識別 ( ISO/IEC7776 DTE-DTE 間動作 )						
0 / 1 拡張	モード		0	0	0	0	0	0	6 a (注 1)
			予備			Q.933 使用 (Q.933 使用無)			
1 拡張	k パラメータ値								6 b (注 1)
0 / 1 拡張	1	1	0	0	1	1	1	1	7
	レイヤ 3 識別		ユーザ情報レイヤ 3 プロトコル識別 ( JS-8208 及び ISO/IEC 8208 )						
0 / 1 拡張	モード		0	0	0	0	0	0	7 a (注 2)
			予備						
0 / 1 拡張	0	0	0	パケットサイズ					7 b (注 2)
			予備						
1 拡張	ウィンドウサイズ								7 c (注 2)

(注 1) オクテット 6 b が存在するならば、オクテット 6 a も存在しなければならない。

(注 2) オクテット 7 b が存在するならば、オクテット 7 a も存在しなければならない。

オクテット 7 c が存在するならば、オクテット 7 b とオクテット 7 a も存在しなければならない。

図 2 - 3 / J T - T 9 0

( I T U - T T . 9 0 )

低位レイヤ整合性情報要素の符号化

図 2 - 3 / J T - T 9 0 で規定していない値 ( k パラメータ、パケットサイズ... e t c ) は、表 2 - 1 / J T - T 9 0 を参照。

表 2 - 1 / J T - T 9 0

( I T U - T T . 9 0 )

低位レイヤ整合性情報要素の符号化

動作モード ( オクテット 6 a )	
ビット	<u>7</u> <u>6</u>
0 1	基本モード
1 0	拡張モード
全ての他の値は将来のために確保されている。	
Q . 9 3 3 使用 ( オクテット 6 a )	
ビット	<u>2</u> <u>1</u>
0 0	勧告 Q . 9 3 3 で定義されているコーディングを使用しないときに使用する。
k パラメータ値 ( オクテット 6 b )	
ビット	7 - 1 バイナリ符号 ( 1 - 1 2 7 )
動作モード ( オクテット 7 a )	
ビット	7 6
0 1	ノーマルパケットシーケンス番号
1 0	拡張パケットシーケンス番号
全ての他の値は将来のために確保されている。	
パケットサイズ ( オクテット 7 b )	
ビット	4 3 2 1
0 1 1 1	1 2 8 オクテット
1 0 0 0	2 5 6 オクテット
1 0 0 1	5 1 2 オクテット
1 0 1 0	1 0 2 4 オクテット
1 0 1 1	2 0 4 8 オクテット
ウィンドウサイズ ( オクテット 7 c )	
ビット	7 - 1 バイナリ符号 ( 1 - 1 2 7 )

2 . 2 . 4 . 3 高位レイヤ整合性 ( H L C )

H L C 情報要素は次のように符号化されるべきである。

( a ) 固定値が設定されるフィールド

( 設定される値を各フィールド記述の後の括弧内に示す。J T - Q 9 3 1 を参照 ) :

- コーディング標準 - オクテット 3 ( I T U - T 及び T T C 標準 )
- 解釈法 - オクテット 3 ( その呼で使用する最初の高位レイヤ特性識別 )
- プロトコルプロファイル表現法 - オクテット 3 ( 高位レイヤプロトコルファイル )

( b ) 可変値が設定されるフィールド :

- 高位レイヤ特性識別 - オクテット 4 ( 例、グループ 4 ファクシミリ、  
テレテックス、ビデオテックス )

H L C チェックの有効性を最大にするために

- ( 1 ) 発呼側のテレマティック端末は転送するドキュメントタイプに対応した H L C 要素を選択すべきである。
- ( 2 ) 着呼側端末は受信能力を示す H L C 要素のリストを持ち、これらの任意の一つと一致する H L C 要素を許容する。

この方法の例を表 2 - 2 / J T - T 9 0 に示す。

表 2 - 2 / J T - T 9 0

( I T U - T T . 9 0 )

各種テレマティック端末の H L C コードの使用

テレマティック サービス 端末	H L C コード	
	発呼端末からの送信 ( 注 2、3 )	着呼端末による許容 ( 注 4 )
テレテックス ベーシック	ベーシックテレテックス	ベーシックテレテックス
テレテックス ミクストモード	ベーシックテレテックス ミクストモード ( 注 1 )	ベーシックテレテックス ミクストモード
グループ 4 ファクシミリ クラス 1	グループ 4 ファクシミリ	グループ 4 ファクシミリ
グループ 4 ファクシミリ クラス 2	グループ 4 ファクシミリ	グループ 4 ファクシミリ ミクストモード ベーシックテレテックス
グループ 4 ファクシミリ クラス 3	グループ 4 ファクシミリ ミクストモード ベーシックテレテックス ( 注 1 )	グループ 4 ファクシミリ ミクストモード ベーシックテレテックス

( 注 1 ) 発呼端末がテレテックスミクストモード、グループ 4 ファクシミリクラス 3 のいずれかの場合、送信するドキュメントタイプに対応した、ただひとつの要素が送信されるべきである。



(注2) 同一呼内で複数のドキュメントを送信するマルチサービステレマティック端末のために、HLCはその呼での要求される機能を指示するべきである。

(注3) 発呼端末が着呼端末からのドキュメントを受信するだけの場合(ポーリング)、HLC情報要素は、発呼端末が必要とする機能を指示する。

(注4) 付録1はファクシミリ装置への呼がHLC情報要素を伝達できない網から着呼する場合に対応するための付加的な情報を提供する。

## 2.2.5 レイヤ3：Bチャンネル パーチャル接続制御及び情報転送

JS-8208(第2版)及びISO 8208(1990年版)を適用する。

(注) 1984年版ITU-T勧告X.25を基本としたこのプロトコルは、DTE-DTEアプリケーションを含むために一部分拡張されている。

特にISO 8208の次の節を参照すること。

- 3.3：DTE/DTEとDTE/DCE動作の違い
- 3.4：回線交換接続での動作
- 4.5：DTEもしくはDCE特性の決定

ISO 8208(1990年版)とJS-8208(第2版)との対応を表2-3/JT-T90に示す。

表2-3/JT-T90

ISO 8208とJS-8208の対応

ISO 8208(1990年版)	JS-8208(第2版)
3.3	付録1
3.4	対応なし
4.5	6.2

さらに、このプロトコルを使用するとき、次の点に注意すべきである。

(a) 発呼DTEはリスタート要求パケットを送出し、リスタート手順を開始してパーチャルサーキットを設定すべきである。ISO 8208の3.4を参照のこと。

- ( b ) テレテックスとグループ4ファクシミリにおけるデータパケットのクオリファイビットは常に“ 0 ”に設定されるべきである。またビデオテックスについては“ 0 ”もしくは“ 1 ”にセットされる。
- ( c ) すべてのパケットの送達確認ビットは“ 0 ”に設定されるべきである。
- ( d ) 通常のX.25リセット手順が適用されるべきである。
- ( e ) トランスポートレイヤの各制御ブロックまたはデータブロックは完全データパケットシーケンスで伝送されるべきである。
- ( f ) 端末はDTEリジェクトパケットを送出してはいけない。
- ( g ) グループ4ファクシミリとテレテックスの場合、端末は発呼要求/着呼パケットで特有の Protokol 識別子を用いるべきである。この識別子はコールユーザデータフィールドの最初のオクテット(その他のオクテットについては継続検討とする。)で以下のとおり示される。

```

ビット      8  7  6  5  4  3  2  1
.....
オクテット  0  0  0  0  0  0  1  0

```

ビデオテックスのためのProtokol識別子は以下に示すようにするべきである。これは、ITU-T勧告X.29の使用を示している。

```

ビット      8  7  6  5  4  3  2  1
.....
オクテット  0  0  0  0  0  0  0  1

```

その他の値は継続検討とする。

- ( h ) LLC情報要素の使用によってレイヤ3モジュールのアウトバンドネゴシエーションが行われるかも知れない。
- ( i ) レイヤ3モジュールとして選択される値は、レイヤ2モジュールと同一であることが推奨される。

2.2.5.1 レイヤ3：アウトバンドネゴシエーションとインバンドネゴシエーションの  
パケットサイズ及びウィンドウサイズ

LLC情報要素の使用によってレイヤ3パケットサイズのアウトバンドネゴシエーションが行われるかも知れない。インバンドのパケットサイズネゴシエーションの規則はISO 8208の15.2.2.1.1に示されている。本標準での値は128, 256, 512, 1024, 2048オクテットに制限される。

LLC情報要素の使用によってレイヤ3ウィンドウサイズのアウトバンドネゴシエーションが行われるかも知れない。インバンドのウィンドウサイズネゴシエーションの規則はISO 8208の15.2.2.1.2に示されている。

ISO 8208とTTC標準JS-8208（第2版）との対応を表2-4/JT-T90に示す。

表2-4/JT-T90

ISO 8208とJS-8208の対応

ISO 8208 (1990年版)	JS-8208 (第2版)
15.2.2.1.1	7.9
15.2.2.1.2	7.9

パケットサイズ及びウィンドウサイズのためのフロー制御パラメータのネゴシエーション機能を実装することは必須である。アウトバンドネゴシエーションが成功した場合には、フロー制御パラメータのネゴシエーション機能の使用はオプションである。アウトバンドネゴシエーションが失敗した場合には、発呼端末はJT-T90（第3版）(ITU-T T.90 1998年版)を基にした端末との整合性を保持する及び/もしくは最適な通信効率の為に推奨された組み合わせパラメータ値を使用する為にフロー制御パラメータのネゴシエーション機能を要求するべきである。

アウトバンドとインバンドとでネゴシエートされた値が矛盾する場合は、後からネゴシエートされた値を優先すべきである。

ノーマルパケットシーケンス番号のデフォルト値は、パケットサイズを128、ウィンドウサイズを2とするべきである（注）。拡張パケットシーケンス番号のためのデフォルト値は、パケットサイズを128、ウィンドウサイズを80とすべきである。

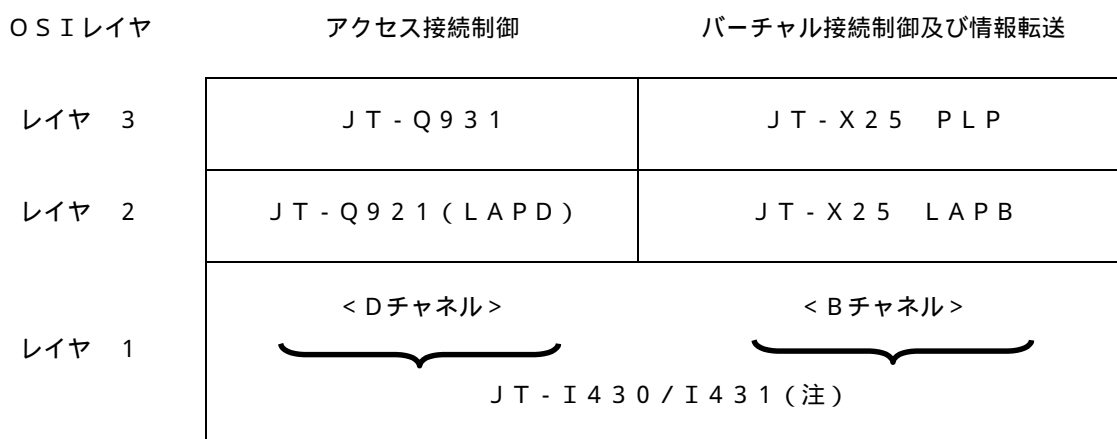
（注）特定のテレマティックアプリケーション（特にグループ4ファクシミリにおける）を最も効率的にするために、ウィンドウサイズとパケットサイズのネゴシエーションメカニズムはウィンドウサイズ=2、パケットサイズ=128以外の他の値を導入すべきである。推奨されるパラメータ値の組み合わせが付録6に示されている。分割及び組み立ては要求されない。

### 3. ISDN Bチャンネルパケット交換モード（DTE-DCE通信）（注）

（注）ISDN Dチャンネルパケット交換モード（DTE-DCE通信）は付属資料Bを参照。

#### 3.1 プロトコル構成

パケット交換モード（PSモード）に適用するプロトコル構成は、図3-1/JT-T90に示す。



（注）2.2.1参照

図3-1/JT-T90 プロトコル構成（PSモード）

(ITU-T T.90)

### 3.2 アプリケーション規則

#### 3.2.1 レイヤ1：物理レイヤインタフェース特性

2.2.1と同様。

#### 3.2.2 レイヤ2：リンクレイヤ手順

TTC標準JT-X31(ケースB)を適用し、プロトコルは以下とする。

- 接続制御は、DチャンネルでTTC標準JT-Q921を用いる。
- バーチャル接続制御及び情報転送は、BチャンネルでTTC標準JT-X25 LAPBを用いる。

#### 3.2.3 レイヤ3：ネットワークレイヤ手順

TTC標準JT-X31(ケースB)を適用し、プロトコル及びアプリケーション規則は、以下とする。

##### 3.2.3.1 接続制御フェーズ

TTC標準JT-Q931と、TTC標準JT-X25のパケットレイヤプロトコルを適用する。

呼設定フェーズ期間にユーザ・網インタフェースのS/T参照点に伝達される伝達能力(BC)情報要素(IE)のフィールドは、以下に定義された値に設定する。

TTC標準JT-Q931を適用し、全ての符号化はTTC標準JT-Q931の該当する節に従う。

##### - 伝達能力(BC)情報要素

BC情報要素は、網で提供するペアラサービスに関する情報を伝達するのに使用される。そのBC情報要素は、発呼側で生成されることが必要とされ、着呼側でその整合性をチェックされるべきである。

##### 3.2.3.1.1 伝達能力(BC)

###### (a) 固定値が設定される必須のフィールド

(設定される値を各フィールド記述の後ろの括弧内に示す。TTC標準JT-Q931を参照)：

- コーディング標準 - オクテット 3 ( I T U - T 標準及び T T C 標準 )
- 情報転送能力 - オクテット 3 ( 非制限デジタル情報 ( 注 ) )
- 転送モード - オクテット 4 ( パケットモード )
- ユーザ情報レイヤ 2 プロトコル
  - オクテット 6 ( T T C 標準 J T - X 2 5 リンクレイヤ )
- ユーザ情報レイヤ 3 プロトコル
  - オクテット 7 ( T T C 標準 J T - X 2 5 パケットレイヤ )

( b ) デフォルトの場合に必要なとしないフィールド ( しかし、これらは明確に符号化されてもよい。 ) :

- 構造 - オクテット 4 a
- 通信形態 - オクテット 4 a
- 呼設定法 - オクテット 4 a
- 対称性 - オクテット 4 b

( c ) 省略されるフィールド :

- 他の全てのフィールド

( 注 ) 非制限情報転送能力を使用するか制限情報転送能力を使用するかを選択は、本標準の範囲外である。

低位レイヤ整合性情報要素 ( L L C ) は、 P S モードにおいては使用されない。 I S D N パケット交換サービスの将来の発展における L L C の使用は、継続検討とする。

高位レイヤ整合性情報要素 ( H L C ) は、 P S モードにおいては使用されない。 I S D N パケット交換サービスの将来の発展における H L C の使用は、継続検討とする。

### 3 . 2 . 3 . 2 バーチャル接続制御及び情報転送フェーズ

T T C 標準 J T - X 2 5 パケットレイヤプロトコルを適用する。本標準の 2 . 2 . 5 に明記されたアプリケーション規則の項目 ( b ) 及び、 ( d ) から ( g ) を適用する。

## 4 . O S I ネットワークサービスの提供

### 4 . 1 O S I - N S を考慮することの理論的根拠

I S D N 環境下、及び I T U - T において認められているプロトコルを基本としたベアラサービスとテレサービスの発展とその実現化に向けて、通信アーキテクチャのネットワークレイヤに関する限り、O S I - N S を使用することを目指す。このような状況の下で完全なサービスを基本とするために、ネットワークレイヤプロトコル（注 1、注 2）に関するアプリケーション規則は、正確に規定されていることが必要である。

（注 1）I S D N 回線交換モードにおいて、O S I - N S の機能は B チャンネル上の X . 2 5 パケットレイヤプロトコルによって専ら提供され、それは I S D N 呼が接続された時に適用可能となる。

その他の手段による O S I - N S の提供は継続検討とする。

（注 2）ビデオテックスにおいて、完全な O S I - N S の提供は継続検討とする。

### 4 . 2 I T U - T 勧告と I S O 標準

以下の I T U - T 勧告と I S O 標準は O S I - N S を提供するために使用される。

- I T U - T 勧告 X . 2 1 3
- J S - 8 2 0 8、及び I S O / I E C 8 2 0 8
- I S O / I E C 8 8 7 8 及び I S O / I E C 9 5 7 4

D チャンネル（T T C 標準 J T - Q 9 3 1）又は O S I - N S を具備するような将来のパケット指向情報転送モード（I T U - T 勧告 I . 1 2 2 参照）の為に規定されるプロトコルの使用は、継続検討とする。

### 4 . 3 O S I - N S に対する要求条件

O S I - N S を考慮したテレマティック端末の開発コストとのバランスを取るために、要求条件は必要最小限のものに限る必要がある。

これは、着呼があった場合にそれが回線交換（C S）であってもパケット交換（P S）であっても O S I - N S 中の必須機能だけを提供できるように、レイヤ 3 プロトコルを終端できる機能を持つ事により達成される。

発呼を行う場合には発呼端末は、関連するファシリティが提供されている範囲において、O S I 通信を起動することができる。

4.3.1 O S I - N S に対する最小限の要求条件

表 4 - 1 / J T - T 9 0 は、O S I - N S を提供するために必要最小限の提案されている X . 2 5 P L P オプションユーザファシリティの一覧を示している。

表 4 - 1 / J T - T 9 0

( I T U - T T . 9 0 )

X . 2 5 P L P オプションユーザファシリティ

オプションユーザファシリティ (注4)		着呼時に提供 (注1)	発呼時に提供
(注2)			(注3)
13.13	7.10 スループットクラスネゴシエーション	Y e s	オプション
13.16	7.11 ファーストセレクト	Y e s	オプション
13.27	伝送遅延選択 / 表示 ( T D S A I )	Y e s	オプション
14.1	8.1 発呼アドレス拡張	Y e s	オプション
14.2	8.2 着呼アドレス拡張	Y e s	オプション
14.3	8.3 最小スループットクラス ネゴシエーション	Y e s	オプション
14.4	エンドツーエンド伝送遅延 ネゴシエーション ( E E T D N )	Y e s	オプション
14.7	8.4 優先データネゴシエーション	Y e s	オプション

(注1) 少なくとも O S I - N S の最小限の機能 ( 4 . 3 . 2 に説明 ) を満たすこと。

(注2) I S O / I E C 8 2 0 8 ( 左欄 )、及び J S - 8 2 0 8 ( 右欄 ) の関連する節を参照のこと。

(注3) テレマティック通信としてオプションに起動することができる。

これらは O S I 端末との間で通信が起動されたときサポートされるべきである。

(注4) 回線交換モードに於いては、D ビットは常時 0 にセットされているため受信確認選択の要求はこの場合には満足している。



#### 4.3.2 OSI-NSを使用したシステムからの着呼時の最小限の機能

以下の記述は、OSI-NSを使用したシステムからの着呼時に最小限の機能を満たすために取り得るべき方法を示している。

(ISO/IEC 8878、JIS-8208、及びISO/IEC 8208を参照  
(注1))

(1) スループットクラスネゴシエーション：着呼/発呼パケットに対する応答の際に、着呼受付パケットの中でスループットクラスファシリティ要求を行う必要はない。着呼受付パケットにおいてスループットクラスファシリティ要求がない場合には、その呼で適用されるスループットクラスは着呼/発呼パケットで示されたスループットクラスと同じになる。

(2) ファーストセレクト：ファーストセレクトは、完全なOSI-NSに対して提供されるべきである(最大128オクテットのNSユーザデータが適用可能)。

コールユーザデータフィールドの最初のオクテット値が“01”または“02”以外の発呼パケットを受信するとエラー(接続拒否-理由 未規定(状態不変))とみなすであろう。“02”の発呼パケットの受信は、ITU-T勧告T.70(レイヤ4のみ)に従いテレテックスサービスまたはグループ4ファクシミリが動作することを示している。“01”の場合はITU-T勧告X.29に従いビデオテックスが動作することを示している。

(3) 伝送遅延選択/表示(TDSA I)：本ファシリティは、受信した際には許容されるべきである。しかしながら、EETDNファシリティの“累積伝送遅延サブフィールド”において符号化される応答が、“不明”(即ちFFh)を示していたならばTDSA Iフィールドの値は無視することができる。

(4) 発呼、着呼アドレス拡張：OSI NSAPアドレスの使用はオプションである。発呼、着呼端末は、OSI NSAPアドレスを設定するか、アドレス拡張ファシリティの長さフィールドに0を設定すべきである。OSI NSAPアドレスが設定されていない理由で着呼を切断すべきではない。

OSI NSAPアドレスを受信した場合、端末は、それを検査しそしてISO/IEC 8878及びISO/IEC 9574に規定される様に処理すべきである。

( 5 ) 最小スループットクラスネゴシエーション：着呼パケット中のスループットクラスファシリティ要求に対して、端末が着呼受付パケット中でスループットクラスファシリティ要求を行わなければ、最小スループットクラスネゴシエーションファシリティは無視されることになる。

( 6 ) エンドツーエンド伝送遅延ネゴシエーション ( E E T D N )：応答する際にファシリティフィールドで値“不明”(即ち F F h )を返すことができる。

( 7 ) 優先データネゴシエーション：本ファシリティは、優先データを使用しないことを交渉するために使用する(着呼受付パケット中で使用されるべきである。)

( 注 1 ) 本節の記述においては、I S O / I E C 8 2 0 8 の関連する節を参照している。X 2 5 オプションルユーザファシリティに関して、I S O / I E C 8 2 0 8 の関連する節と J S - 8 2 0 8 の関連する節の対応は表 4 - 1 に示される。

## 5 . 付加的な X . 2 5 オプション ユーザ ファシリティ

O S I - N S に従うためにテレマティック端末によってサポートされるべき 4 章で述べたファシリティに加えて、付加的ファシリティまたは機能は以下のようにサポートされなければならない。

- O S I - N S の提供のための X . 2 5 P L P の利用 ( このプロトコルはレイヤ 3 多重化とフロー制御を認めている。 )
- 各種の X . 2 5 に起因したユーザファシリティの提供
- I T U - T 勧告 X . 2 で定義されているように、いくつかのネットワーク ( すなわち、付加的ファシリティ ) 又は全てのネットワーク ( すなわち、必須のファシリティ ) における各種サービス指向のユーザファシリティの提供。

回線交換の場合は、付加的なサービス指向のユーザファシリティの提供は必要ない。回線交換の場合は、X . 2 5 に起因したユーザファシリティは使用されてもよい。

( I S O 8 2 0 8 、 J S - 8 2 0 8 を参照 ) ( 注 2 )

### 5 . 1 付加的な機能のカテゴリ ( 注 1 )

- X . 2 5 に起因したユーザファシリティ
  - 1 3 . 1 2 オンラインファシリティ登録
  - 1 3 . 1 2 フロー制御パラメータネゴシエーション
- サービス指向のユーザファシリティ ( ネットワーク提供 )
  - 1 3 . 1 4 閉域ユーザグループ ( C U G ) 選択
  - 1 3 . 1 4 出接続可 C U G 選択
  - 1 3 . 1 8 着信課金
  - 1 3 . 2 1 網ユーザ識別
  - 1 3 . 2 2 課金情報
  - 1 3 . 2 3 R P O A 選択
  - 1 3 . 2 5 呼の転送通知
  - 1 3 . 2 6 着信回線アドレス変更通知

( 注 1 ) D ビット修飾はサポートされない。

(注2) 本節の記述においては、ISO 8208の関連する節を参照している。

X.25に起因したユーザファシリティに関して、ISO 8208の関連する節とJS-8208の関連する節の対応は表4-2/JT-T90の通りであるが、サービス指向のユーザファシリティに関してはISO 8208に対応するJS-8208の関連する節はない。

表4-2/JT-T90

ISO 8208とJS-8208の対応

ISO 8208	JS-8208
13.1	7.1
13.2	7.11

## 5.2 機能

### 5.2.1 X.25に起因したユーザファシリティ

#### (1) オンラインファシリティ登録

このファシリティの使用は論理チャネルの範囲の修正に限定されなければならない。  
デフォルト値では、テレマティック端末は単一の双方向論理チャネルをサポートする(すなわち、LTC = HTC = 1, LIC = HIC = 0, LOC = HOC = 0)。

#### (2) フロー制御パラメータネゴシエーション

この機能のサポートは必須である。  
パケットサイズとウィンドウサイズパラメータのネゴシエーションをしてもよい(注)。  
着呼パケットでパラメータネゴシエーションが指示された時、それらは着呼受付パケットで適切に回答すべきである。

(注) TPDUは分割を避けるためただ1つのパケット/フレームに含まれるべきである(例えばもしTPDUが2048オクテットならパケット/フレームは2048オクテット以上でなくてはならない)。

### 5.2.2 サービス指向のユーザファシリティ(ネットワーク提供)

(1) 閉域ユーザグループ(CUG)選択(ITU-T勧告X.2で必須)と出接続可CUG選択(ITU-T勧告X.2で付加的)(13.14)

これらのファシリティはテレマティック端末によってオプションとして要求されてもよい(すなわち、発呼のみ)。着呼パケット内のCUG情報は無視されるであろう。

(2) 着信課金(13.18)

このファシリティはいくつかのネットワークでサポートされ、呼ごとに用いられるであろう。発呼での着信課金要求の可能性はテレマティック端末ではオプションであるが、テレマティック端末が着呼側の場合、着呼に対して適切に処理し応答できなければならない。

(デフォルトとしては、呼は拒否されるべきである)。

(3) 網ユーザ識別(13.21)

このファシリティは呼ごとにネットワークにより提供され、合意された期間においてあらかじめ取り決められた加入契約に従う。

(4) 課金情報(13.22)

このファシリティはいくつかのネットワークで呼ごとに提供され、合意された期間において、あらかじめ取り決められた加入契約に従う。この情報は通常に取り扱われるかまたは処理されてもよい。

最小限の要求条件としては、それは無視されてもよい。

(5) RPOA選択(13.23)

このファシリティはいくつかのネットワークで呼ごとに提供され、合意された期間において、あらかじめ取り決められた加入契約に従う。

最小限の要求条件としては、それは無視されてもよい。

(6) 呼の転送通知(13.25)

このファシリティは、特別なユーザの要求がなくともいくつかのネットワークで呼ごとに提供される。この情報は通常に処理されてもよい。

最小限の要求条件としては、それは無視されてもよい。

(7) 着信回線アドレス変更通知(13.26)

このファシリティは、特別なユーザの要求が無くともいくつかのネットワークで呼ごとに提供される。この情報は通常に処理されてもよい。

最小限の要求条件としては、それは無視されてもよい。

## 6．DチャンネルとBチャンネル間の相互作用

ISDNでは、DチャンネルとBチャンネル間の通信は互いに同期していない。従ってこれらのチャンネルを使っての情報交換は独立して同時に実行することができる。このため、お互いに明確な関係を持ったDチャンネルとBチャンネルのメッセージが異なった順序で受け取られるかも知れない。

すべてのテレマティック装置でプロトコルの規則的な動作を成し遂げるためには、タイミング関係を維持する付加的な手順を持つことが必要である。

このモデル、アーキテクチャ及びこの付加的な手順のプリミティブは継続検討とする。ひとつの可能性のあるアプローチを付録4に示す。

## 7．付加サービス

サービスの適用と説明はITU-T勧告 F.184、F.200、F.300、I.240シリーズ及びI.250シリーズ参照。（付加サービスの種類による）

もしISDNがISDNテレマティック端末への応答メッセージの中に日付/時間の情報を提供するなら、この情報は他のローカルな適用可能な情報よりも優先する（少なくとも呼識別行に適用する）。

## 8．端末応答時間

継続検討。

## 9．同期

応答メッセージを端末で受信するとすぐにデータのやりとりのためにBチャンネルが確立することがISDNでは保証されている。

しかしながら伝送遅延のために2つの応答（CONNECT/CONNECTACK）メッセージが同時にそれぞれの端末に到達しないかも知れない。

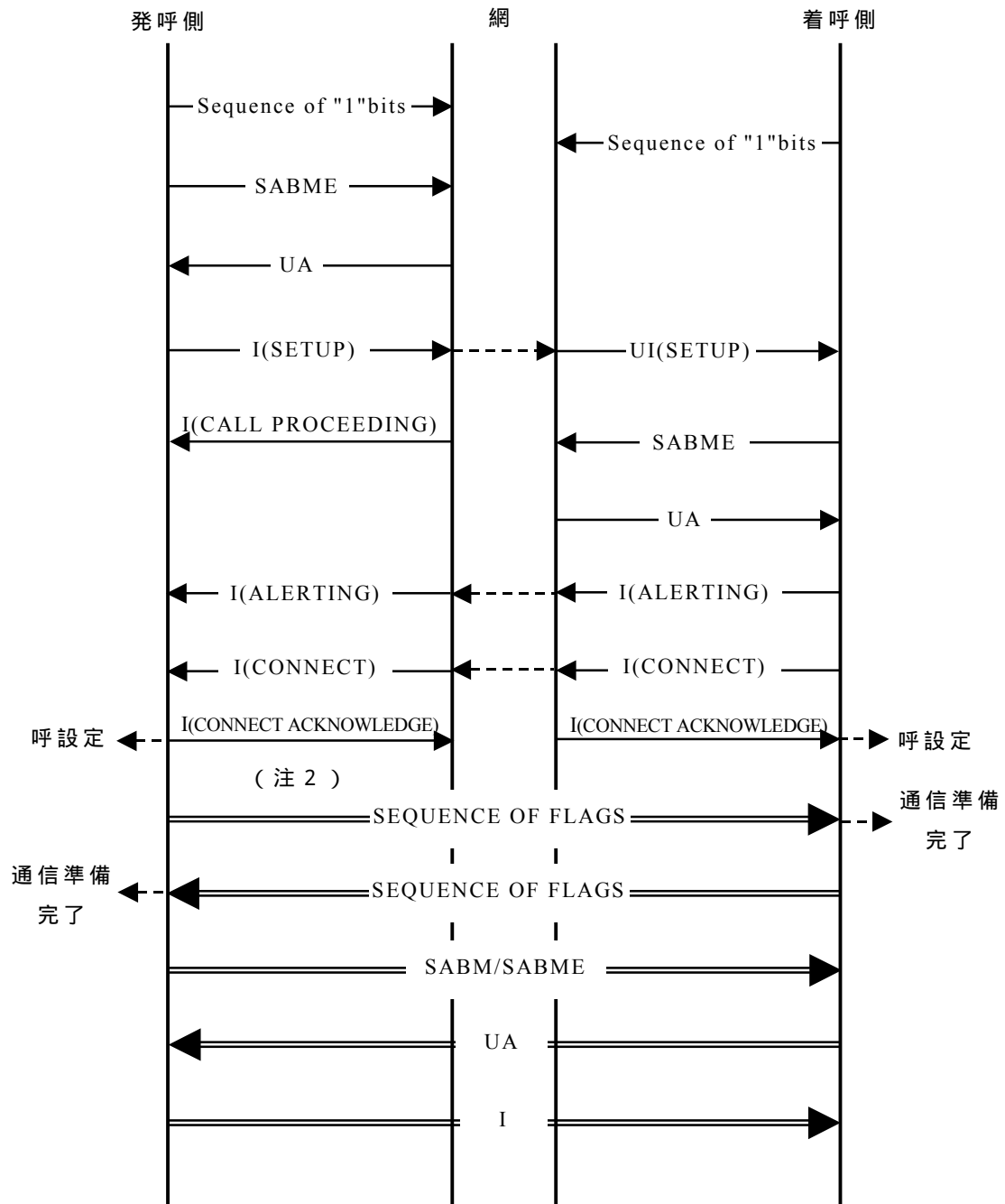
従って下記の手順を使用すべきである。

発呼側、着呼側が従うシーケンス（注3）：

- (1) 発呼側と着呼側はBチャンネルの設定が通知されるまでビット“1”を送出する。
- (2) 着呼側は受信回路が起動すると網に応答メッセージを送る。発呼側は網から応答メッセージを受け取ると受信回路を起動する。

- ( 3 ) 発呼側と着呼側は相手側にフラグを送出する。(注 1)
- ( 4 ) 発呼側と着呼側は通信を開始する。すなわち、発呼側は S A B M / S A B M E コマンドを着呼側へ送り(注 2)、S A B M / S A B M E コマンドが発呼側から到着すると、着呼側は発呼側へ U A レスポンスを返す。
- (注 1) もし可能ならば、信頼性の高い同期のために以下のシーケンスが使われるだろう。
- ( a ) 発呼側は、着呼側からの最初のフラグが到達するまでは、2つの隣接した「 0 」が「 1 」の各配列の間に存在するように、少なくとも 6 4 個の連続したフラグを送信する。また、着呼側は、発呼側からの S A B M / S A B M E コマンドが到達するまで同種の少なくとも 6 4 個の連続したフラグを送出する。
- ( b ) 発呼側と着呼側は相手側からの最初のフラグが到達したときに、相手側が動作状態に入ったと認識する。
- (注 2) S A B M / S A B M E 送出前のフラグの検知は、より信頼性の高い同期を確立することになる。
- (注 3) 既存のテレマティック端末に接続されるターミナルアダプタもこの手順をサポートすべきである。

発呼側と着呼側の動作を記述したシーケンス図を図 9 - 1 / J T - T 9 0 に示す。



(注1) ————— Bチャンネル信号

===== Dチャンネル信号

(注2) CONNECT ACKNOWLEDGE メッセージの提供はオプションである。

図9-1 / JT-T90 レイヤ2の同期シーケンス

(ITU-T T.90)



## 10．高位レイヤプロトコル

### 10.1 グループ4ファクシミリ

ミクスト動作モードを含む、ITU-T勧告 F.184(注1)、TTC標準 JT-T563、JT-T561を参照。

### 10.2 テレテックス

ミクスト動作モードを含む、ITU-T勧告 F.200(注1)、T.60、TTC標準 JT-T561を参照。

(注1)

トランスポートプロトコルデータユニット(TPDU)のブロック長に関しては、原則としてITU-T勧告T.70の5.3.2節が適用されるが、ネゴシエーションメカニズムは必須であるという規定が追加される。(例えば、衛星リンク経由でのより効率的な通信のために)

### 10.3 ビデオテックス

ビデオテックスサービスの要求条件はITU-T勧告F.300に記述されている。ビデオテックス符号化情報は、ITU-T勧告T.101に定義されているデータシンタックスに従う。ISDNのビデオテックスで使われている高位レイヤプロトコルはITU-T勧告草案T.105(ITU-T勧告X.29に基づく)に定義されている。付加的な通信要求条件はITU-T勧告T.102及びT.103に定義されている。しかし、現状のシステムの端末特性やサービス/アプリケーション機能は提供者依存である。

## 付 属 資 料 A

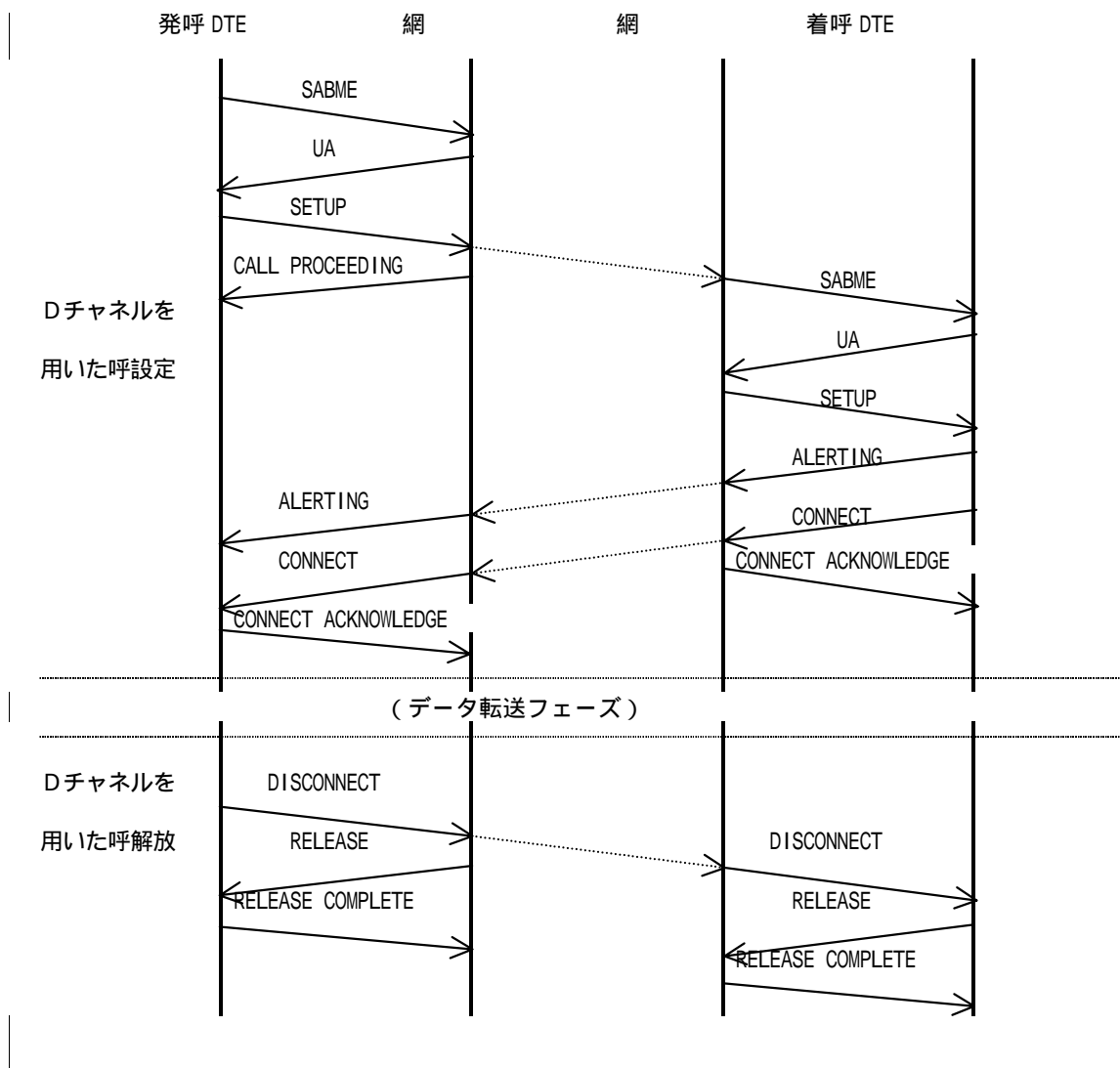
( J T - T 9 0 対 する )

### 接 続 確 立、接 続 解 放 及 び 情 報 転 送 の 手 順

下 記 の 手 順 は、テ レ マ テ ィ ッ ク サ ー ビ ス の た め に 端 末 に 要 求 さ れ る も の で は な く、参 考 の た め だ け で あ る。

#### A . 1 I S D N 回 線 交 換 モ ー ド

##### ( a ) D チ ャ ネ ル 接 続 制 御 フ ェ ー ズ



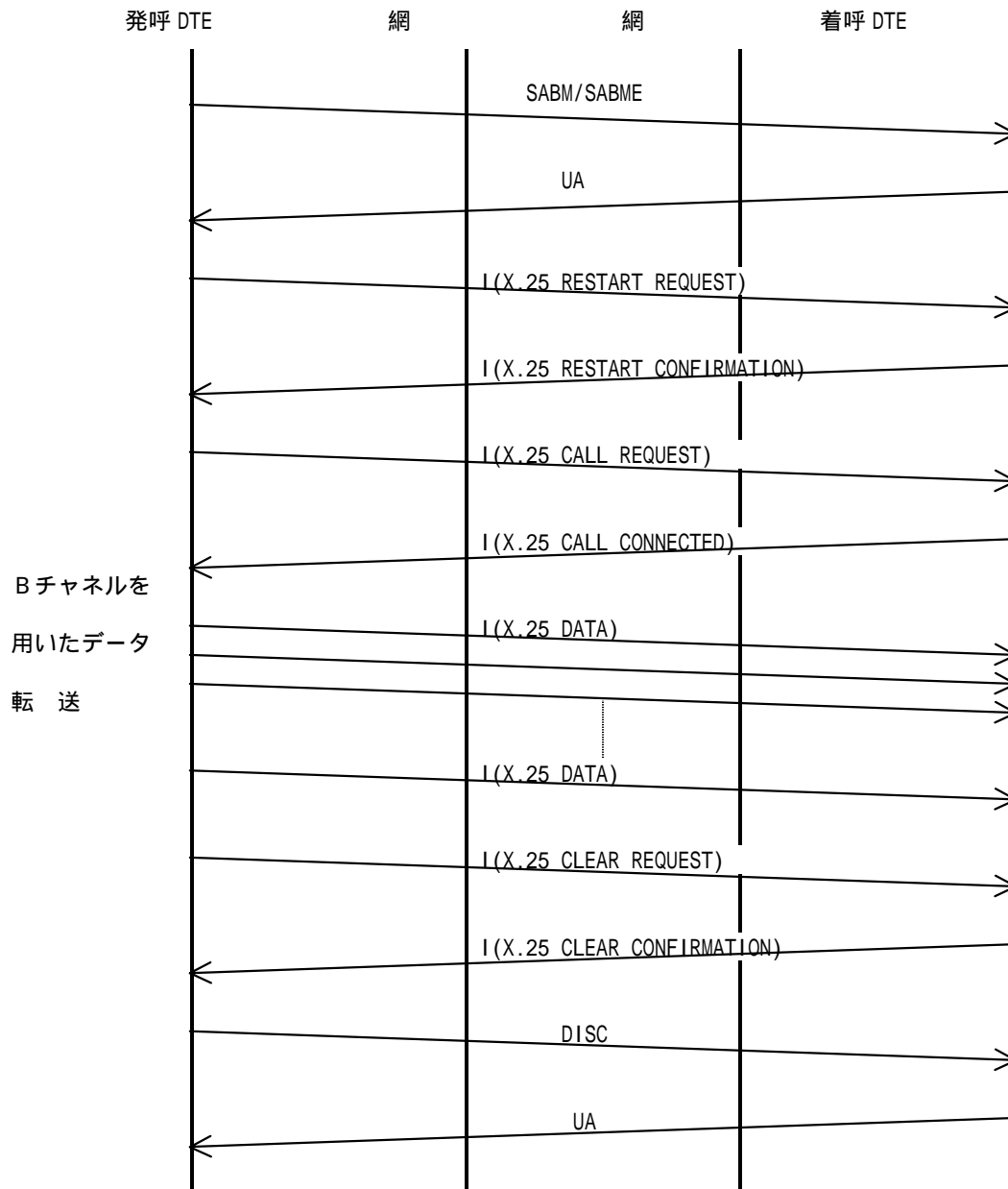
付 図 A - 1 / J T - T 9 0 D チ ャ ネ ル 接 続 制 御 フ ェ ー ズ

( I T U - T T . 9 0 )

こ の 例 は 通 信 形 態 が ポ イ ン ト ツ ー ポ イ ン ト で、レ イ ヤ 2 リ ン ク が 確 立 し て い な い 場 合 の 手 順 を 示 す。こ の 状 況 で は、い く つ か の 信 号 を 省 略 す る こ と が で き る。

S A B M E , U A は T T C 標準 J T - Q 9 2 1 ( レイヤ 2 ) で規定される。  
その他すべての信号は T T C 標準 J T - Q 9 3 1 ( レイヤ 3 ) で規定される。

( b ) Bチャンネルバーチャル接続制御と情報転送フェーズ



(注) SABM/SABME, DISC, UAはTTC標準JT-X75(レイヤ2)で規定される。

その他全ての信号はJT-X25 PLP(レイヤ3)で規定される。

付図A-2/JT-T90 Bチャンネルバーチャル接続制御と情報転送フェーズ

(ITU-T T.90)

A.2 ISDN Bチャンネルパケット交換モード

TTC標準JT-X31に記述されている関連信号手順参照。

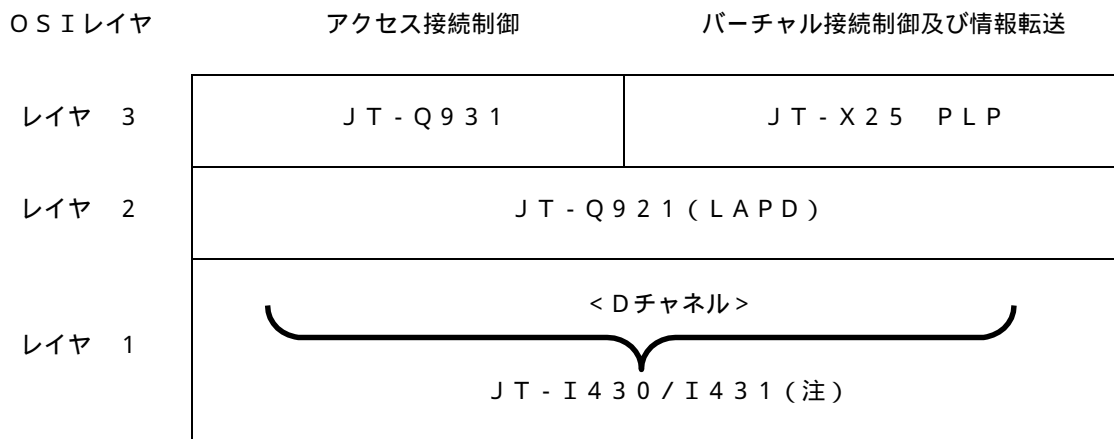
## 付属資料 B

( J T - T 9 0 に対する )

I S D N Dチャネル パケット交換モード ( D T E - D C E 通信 )

### B . 1 プロトコル構成

パケット交換モード ( P S モード ) に適用するプロトコル構成を図 B - 1 / J T - T 9 0 に示す。



( 注 ) 2 . 2 . 1 参照

図 B - 1 / J T - T 9 0

( I T U - T T . 9 0 )

### B . 2 アプリケーション規則

#### B . 2 . 1 レイヤ 1 : 物理レイヤインタフェース特性

2 . 2 . 1 と同様

#### B . 2 . 2 レイヤ 2 : リンクレイヤ手順

T T C 標準 J T - X 3 1 ( ケース B ) を適用し、プロトコルは以下とする。

- 接続制御は、T T C 標準 J T - Q 9 2 1 の S A P I 0 を用いる。
- バーチャル接続制御及び情報転送は、T T C 標準 J T - Q 9 2 1 の S A P I 1 6 を用いる。

#### B . 2 . 3 レイヤ 3 : ネットワークレイヤ手順

T T C 標準 J T - X 3 1 ( ケース B ) を適用し、プロトコル及びアプリケーション規則

は以下とする。

#### B . 2 . 3 . 1 接続制御フェーズ

TTC標準JT-Q931及びTTC標準JT-X25のパケットレイヤプロトコルを適用する。

呼設定フェーズ期間にユーザ・網インタフェースのS/T参照点に伝達される伝達能力(BC)情報要素(IE)のフィールドは、以下に定義された値に設定する。

TTC標準JT-Q931を適用し、全ての符号化は、TTC標準JT-Q931の該当する節に従う。

#### B . 2 . 3 . 1 . 1 伝達能力(BC)

(a) チャンネル識別情報要素が、チャンネル識別 = チャンネル無し、チャンネル変更指定 = 変更不可、及びDチャンネル識別 = Dチャンネル指定の時、必須フィールドは以下のように符号化される。(設定される値を各フィールド記述の後ろの括弧内に示す。TTC標準JT-Q931参照) :

- コーディング標準    オクテット3 (ITU-T勧告及びTTC標準符号化)
- 情報転送能力        オクテット3 (非制限デジタル情報)
- 転送モード            オクテット4 (パケットモード)
- ユーザ情報レイヤ2プロトコル    オクテット6 (TTC標準JT-Q921)
- ユーザ情報レイヤ3プロトコル    オクテット7  
(TTC標準JT-X25、パケットレイヤ)

(b) 上記以外の場合、必須フィールドは以下のように符号化される。(設定される値を各フィールド記述の後ろの括弧内に示す。TTC標準JT-Q931参照) :

- コーディング標準    オクテット3 (ITU-T勧告及びTTC標準符号化)
- 情報転送能力        オクテット3 (非制限デジタル情報)
- 転送モード            オクテット4 (パケットモード)
- ユーザ情報レイヤ2プロトコル    オクテット6  
(TTC標準JT-X25、リンクレイヤ)
- ユーザ情報レイヤ3プロトコル    オクテット7

( c ) デフォルトの場合に必要なとしないが明確に符号化されてもよいフィールド :

- 構造            オクテット 4 a
- 通信形態      オクテット 4 a
- 呼設定法      オクテット 4 a
- 対称性        オクテット 4 b

( d ) 省略されるフィールド :

- 他の全てのフィールド

低位レイヤ整合性情報要素 ( L L C ) は、 P S モードにおいては使用されない。 I S D N パケット交換サービスの将来の発展における L L C の使用は、継続検討とする。

高位レイヤ整合性情報要素 ( H L C ) は、 P S モードにおいては使用されない。 I S D N パケット交換サービスの将来の発展における H L C の使用は、継続検討とする。

#### B . 2 . 3 . 2    バーチャル接続制御及び情報転送フェーズ

T T C 標準 J T - X 2 5 パケットレイヤプロトコルを適用する。

本標準の 2 . 2 . 5 節に明記されたアプリケーション規則の項目 ( b ) 及び、 ( d ) から ( g ) を適用する。

## 付 属 資 料 C

( T T C 標 準 J T - T 9 0 に 対 す る )

テレマティック端末に対するレイヤ2パラメータのBチャンネルネゴシエーション手順

### C . 1 はじめに

この付属資料は、レイヤ2パラメータのモジュロとkパラメータのネゴシエーションのためのXID手順の概要である。この付属資料は、TTC標準JT-Q920/Q921(LAPD)で実現されているISO標準のハイレベルデータリンクコントロール手順(HDLC)の要素を使用している。

これらの要素の一つが、データリンク情報を交換するための交換種別(XID)フレームである。交換されるべきデータリンク情報は、ISO/IEC 8885(注1)とこの付属資料で記述されたXIDフレームの情報フィールドで運ばれる。XIDフレームの詳細はC.2節およびC.3節以降で述べる。

この付属資料で記述された手順は、LLC手順が発呼および/または着呼テレマティック端末が接続されたISDNによって提供されない時、レイヤ2パラメータ(すなわら、モジュロとkパラメータ)のネゴシエーションのために使用することができる。さらに、これらの手順は、発呼および/または着呼端末がLLC手順をサポートしない時、使用することができる。これらの手順は、また中継のネットワークが(存在する場合)LLC手順を提供しない場合にも使用することができる。

(注1) ISO/IEC 8885、情報処理システム - データ通信 - ハイレベルデータリンクコントロール手順 - 汎用目的XIDフレーム情報フィールドコンテンツ及びフォーマット、1987。

(注2) このTTC標準は、ISO/IEC 8885に議論されている他の要素の使用を妨げるものではない。

### C . 2 概 要

XIDフレームは発呼及び着呼テレマティック端末間のデータリンク情報の交換に使用することができる。データリンク情報は、識別、認証および/または各々の端末に関するパラメータ値の様なオプション機能の選択等の、任意のおよび全ての基本特性を含んで



いる。

ISO/IEC 8885は、XIDフレームが“汎用目的”フォーマット識別子に従って符号化される時、XIDフレームの情報フィールドのコンテンツを記述している。

### C.2.1 XIDコマンド/レスポンスフレーム

図C-1/JT-T90は、ISO/IEC 8885で標準化されたXIDフレームを示す。XIDフレームは、以下に示す制御フィールドの特定の符号化によって識別される。



#### 凡例

- F : フラグ
- A : アドレスフィールド
- C : 制御フィールド
- FCS : フレームチェックシーケンス
- P/F : ボールまたはファイナルビット

図C-1/JT-T90 XIDコマンド/レスポンスフレーム  
(ITU-T T.90)

### C.2.2 XIDフレーム情報フィールド構造

ISO/IEC 8885で標準化されたXIDフレームの情報フィールドの一般構造は、図C-2/JT-T90に示される。情報フィールドはいくつかのサブフィールドで構成される。これらのサブフィールドは、フォーマット識別子サブフィールド、ゼロまたはいくつかのデータリンクレイヤサブフィールド、および、あるいはユーザデータサブフィールドである。

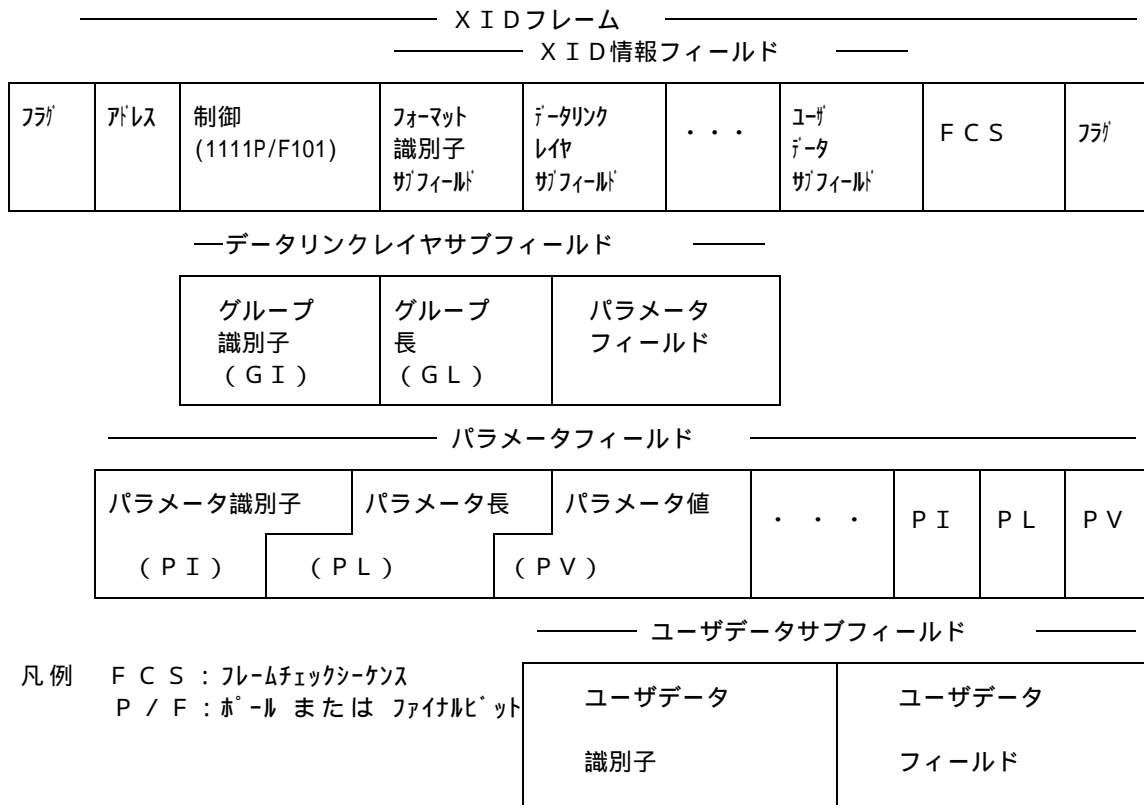


図 C - 2 / J T - T 9 0 X I D フレームと種々のサブフィールド  
( I T U - T T . 9 0 )

#### C . 2 . 2 . 1 フォーマット識別子サブフィールド

フォーマット識別子 ( F I ) サブフィールドは、1 オクテット長かつ X I D フレームの情報フィールドの第一オクテットである。一般に、F I は I S O によって標準化された 1 2 8 の異なるフォーマット、および、ユーザによって定義された 1 2 8 の異なるフォーマットで指定することができるように符号化される。各々の I S O 標準化フォーマットは、異なる F I 値で関連づけられ、かつ、I S O / I E C 4 3 3 5 ( 注 ) で識別されるためである。2 つのフォーマットが、この時点で定義されている。“汎用目的” F I は I S O / I E C 8 8 8 5 で論じられている唯一の F I である。

( 注 ) I S O / I E C 4 3 3 5、情報処理システム - データ通信 - 手順のハイ  
レベルデータリンクコントロール要素、1 9 8 7。

#### C . 2 . 2 . 2 データリンクレイヤサブフィールド

データリンクレイヤサブフィールドは、動作パラメータのような種々のデータリンクレ

イヤ特性を規定するために使用される。図 C - 2 / J T - T 9 0 において、データリンクレイヤサブフィールドは、1 オクテット長のグループ識別子 ( G I )、2 オクテット長のグループ長 ( G L )、および、( G L によって与えられる長さの) パラメータフィールドから構成される。パラメータフィールドは、同様にパラメータ識別子、パラメータ長、および、パラメータ値の 1 つまたは複数のセットに分解される。(しかしながら、パラメータ長は 1 オクテットのみである)。

(注) ゼロ値のグループ長は関連するパラメータフィールドがないことを示しており、関連したグループ識別子により規定されるサブフィールドの全てのパラメータが、それらのデフォルト値と仮定する。

現在、“汎用目的” F I で使用されるデータリンクレイヤサブフィールドのために標準化された 3 つの G I がある。これらはパラメータネゴシエーション、アドレス決定、およびマルチリンクパラメータネゴシエーションのためである。この標準の目的のため、パラメータネゴシエーションに関連したデータリンクレイヤサブフィールドが使用されるべきである。

#### C . 2 . 2 . 3 ユーザデータサブフィールド

ユーザデータ識別子である第 4 の G I は、“汎用目的” F I と共に使用されるユーザデータサブフィールドを規定するために定義される。ユーザデータサブフィールドは、X I D フレーム交換において転送されるデータリンクユーザ情報を含んでいる。このデータリンクユーザ情報は、データリンクを透過的に転送し、かつ、データリンクのユーザに伝達される。このサブフィールドは、図 C - 2 / J T - T 9 0 に示すようにすべてのデータリンクレイヤサブフィールドの後に続く。F C S フィールドに隣り合い引き続く情報(すなわち、ユーザデータフィールド)は、I S O / I E C 8 8 8 5 で制約されない。

(注) この T T C 標準はユーザデータサブフィールドを使用していない。

#### C . 3 シングルフレーム交換ネゴシエーション手順

I S O / I E C 8 8 8 5 で論じられているシングルフレーム交換手順は、モジュロと k パラメータをネゴシエーションするために使用されるべきである。

データリンクレイヤの設定に先立って、発呼端末は、提供可能なパラメータのプロファイルを示す情報フィールドを持ち、ポール（P）ビットを“1”にセットしたXIDコマンドフレームを送出し、かつ、システムで定義されたタイマをスタートする。それから着呼端末は、そのプロファイルからのパラメータ選択を指示している情報フィールドを有するPビットを“1”にセットしたコマンドフレームの受信を確認するため、ファイナル（F）ビットを“1”にセットしたXIDレスポンスフレームを送信する。これらの手順は、ISO/IEC 4335に従うべきである。

（注）このシステムで定義されたタイマはT1と同じである。

C.4 モジユロ / k パラメータネゴシエーションのための X I D 情報フィールド符号化規則

発着呼端末におけるパラメータ値や付加手順のネゴシエーション / インディケーションに使用される符号化規則は、以下に示す通りである。

発呼端末側は、モジユロと送信 k パラメータと受信 k パラメータを示す。また着呼端末側は同様にモジユロと受信 k パラメータを示す。

情報フィールド符号化規則を付図 C - 3 / J T - T 9 0 に示す。認識されないフィールドは無視される。

Octet	bit								
	8	7	6	5	4	3	2	1	
1	1	0	0	0	0	0	1	0	フォーマット識別子(FI) = 汎用目的 XID 情報フィールド 識別子
2	1	0	0	0	0	0	0	0	グループ 識別子(GI) = パラメータネゴシエーション識別子
3	0	0	0	0	0	0	0	0	グループ 長(GL) = パラメータフィールド 長(オクテット単位) (11オクテットにセットする)
4	0	0	0	0	1	0	1	1	
5	0	0	0	0	0	0	1	1	パラメータ識別子(PI) = HDLC 付加機能識別子
6	0	0	0	0	0	0	1	1	パラメータ長(PL) = 3オクテット
7	X	X	X	X	X	X	X	X	パラメータ値(PV) = bit11 = ビット 008 , bit12 = ビット 0128, 提供される / 要求される値を指示 / 折衝するために bit11 かつ / または bit12 が 0 かつ / または 1 にセッ トされる。
8	X	X	X	X	1/0	1/0	X	X	
9	X	X	X	X	X	X	X	X	
10	0	0	0	0	0	1	1	1	パラメータ識別子(PI) = kパラメータ (送信)
11	0	0	0	0	0	0	0	1	パラメータ長(PL) = 1オクテット
12	0	2 <sup>6</sup>						2 <sup>0</sup>	パラメータ値(PV) = 送信 kパラメータ値
13	0	0	0	0	1	0	0	0	パラメータ識別子(PI) = kパラメータ (受信)
14	0	0	0	0	0	0	0	1	パラメータ長(PL) = 1オクテット
15	0	2 <sup>6</sup>						2 <sup>0</sup>	パラメータ値(PV) = 受信 kパラメータ値

付図 C - 3 / J T - T 9 0

( I T U - T T . 9 0 )

レイヤ 2 パラメータ (モジユロと k パラメータ) ネゴシエーションの為の X I D コマンド情報フィールド符号化

#### C . 4 . 1 フォーマット識別子サブフィールド

パラメータ値や付加手順のネゴシエーション/インディケーション用としての F I サブフィールドは、 I S O で標準化されている “ 汎用目的 ” F I を示すため “ 1 0 0 0 0 0 1 0 ” に符号化される。

#### C . 4 . 2 データリンクレイヤサブフィールド

“ パラメータネゴシエーション ” に関連してデータリンクレイヤサブフィールドのみ存在する。このサブフィールドは、グループ識別子 ( G I ) 値として “ 1 0 0 0 0 0 0 0 ” を持つ。サブフィールドの長さ ( G L ) は実際に送信すべき情報に依存するが、最大でも 1 1 オクテットである。

ネゴシエーション/インディケーションすべき個々の項目は、 P I で示される。最初の P I は、 H D L C 付加機能識別子として符号化される。最初の P L フィールドは、パラメータフィールドの長さを示す。 P V フィールドにはモジュロの値がセットされる。

二番目の P I フィールドは、 k パラメータ ( 送信 ) 識別子として符号化される。二番目の P L フィールドは、パラメータフィールドの長さを示す。 P V フィールドには送信 k パラメータの値がセットされる。

三番目の P I フィールドは、 k パラメータ ( 受信 ) 識別子として符号化される。三番目の P L フィールドは、パラメータフィールドの長さを示す。 P V フィールドには受信 k パラメータの値がセットされる。

付表 C - 1 / J T - T 9 0 に各項目と P I の値の一覧表を示す。

付表 C - 1 / J T - T 9 0

( I T U - T T . 9 0 )

パラメータ / 手順

パラメータ識別子 ( P I )		パラメータ / 手順	単位
十進	二進		
3	00000011	H D L C 付加機能	( 注 1 )
7	00000111	k パラメータ : 送信方向	( 注 2 )
8	00001000	k パラメータ : 受信方向	( 注 2 )

(注1) パラメータ値 ( P V ) の長さは3オクテットである ( 即ち P L = 3 ) 。これらのオクテットは24ビット列の形で構成され、I S O / I E C 8 8 8 5 で規定されるH D L C 付加機能に対応している。このビット列の第1ビットは、第1オクテットの最下位ビットであり、最初に送信される。ビット9は、第2オクテットの最下位ビットとなる。

ビット11と12だけが、モジュロネゴシエーションに適用される。ビット11が“1”にセットされればモジュロ8のサポートを示し、ビット12が“1”にセットされればモジュロ128のサポートを示す。(注3)ビット11とビット12が共に“1”にセットされれば、端末が、モジュロ8と128の両方をサポートする事を示す。

“1”にセットされたビット位置はその手順を使用することの要求/受付を示し、“0”にセットされたビット位置はその手順を使用することの非要求/非受付を示す。

X I D コマンドフレームに応答する端末は、以下のようにしてモジュロ値のネゴシエーションを行う。

X I D コマンドフレームではビット11を“1”にセットするか、またはビット12を“1”にセットするか、あるいは両ビットを“1”にセットする場合がある。X I D レスポンスフレームではビット11、12のどちらかを“1”にセットしなくてはならない(両方セットすることは許されない)。X I D レスポンスフレームにて“1”にセットされるビットはX I D コマンドフレームで“1”にセットされていたビットでなければならない。

(注2) パラメータ値 ( P V ) の長さは1オクテットである ( 即ち P L = 1 ) 。パラメータ値は2進で符号化される。このオクテットにおいては最下位ビットが最初に送出される。

(注3) モジュロ8は必須であるため、X I D コマンドフレームにおいてビット11が0でビット12が1にセットされることは許可されない。

X I D コマンドフレームに応答する端末は以下のように k パラメータネゴシエーションを行う。X I D レスポンスフレームで返送される送信方向の k パラメータ値は X I D コマンドフレーム中で指示された受信方向の k パラメータ値に等しいか、それ以下でなければならない。同様に X I D レスポンスフレームで返送される受信方向の k パラメータ値は X I D コマンドフレーム中で指示された送信方向の k パラメータ値に等しいか、それ以下でなければならない。

#### C . 5 X I D 手順をサポートしない端末との接続性

本標準の為に、X I D 手順をサポートしない着呼端末との接続には以下の手順が適用される。

( 1 ) 切断フェーズで着呼端末が発呼端末から X I D コマンドフレームを受けた場合 :

- 着呼端末は P ビットが 1 にセットされた X I D コマンド受信の確認として F ビットを 1 にセットした切断モード ( D M ) フレームを送信する。
- 発呼端末はデフォルト値のモジュロ、k パラメータで接続設定しなければならない。

( 2 ) 情報転送フェーズで着呼端末が発呼端末から X I D コマンドフレームを受けた場合 :

- 着呼端末は F ビットが 1 にセットされたフレームリジェクト ( F R M R ) フレームを受信し、これらの状態にある接続をリセットする。
- 通信の継続が必要であれば、発呼端末はデフォルト着呼のモジュロ、k パラメータを使用して着呼端末との接続を再設定しなければならない。

#### C . 6 プロトコルエラー

本標準の目的の為に、プロトコルエラーとされる条件を以下に示す。

- ( 1 ) 端末が、ビット 1 1、1 2 の両方が “ 0 ” にセットされた H D L C 付加機能の為に X I D コマンドを受信した場合
- ( 2 ) 端末が、送信または受信の k パラメータ値が “ 0 ” にセットされた X I D コマンドフレームを受信した場合
- ( 3 ) 端末が、モジュロ 8 で送信または受信の k パラメータが 8 以上にセットされた X I D コマンドフレームを受信した場合
- ( 4 ) 端末が、ビット 1 1、1 2 の両方が “ 0 ” にセットされた H D L C 付加機能の為に X I D レスポンスフレームを受信した場合



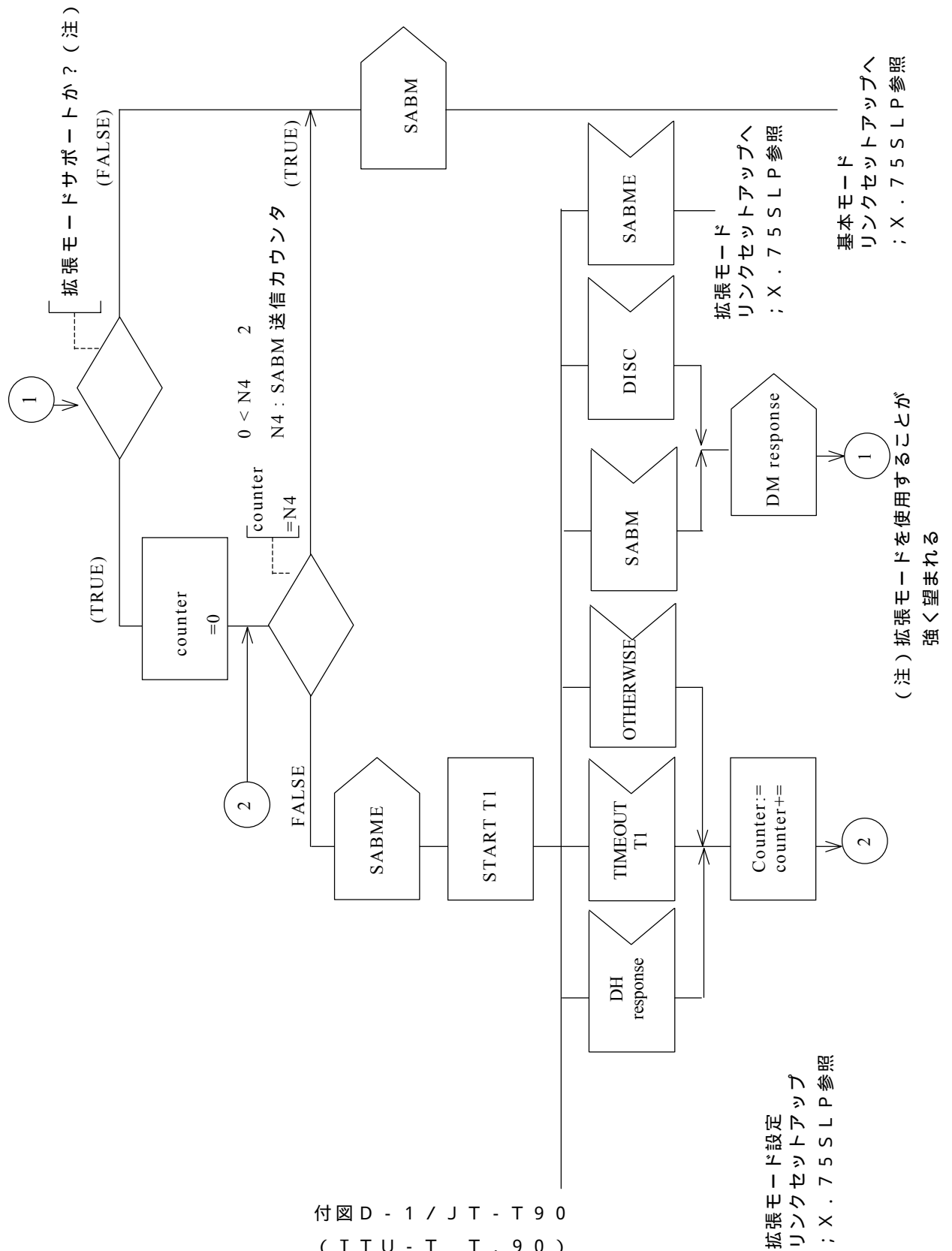
- ( 5 ) 端末が、ビット 1 1、1 2 の両方が “ 1 ” にセットされた H D L C 付加機能の為の X I D レスポンスフレームを受信した場合
- ( 6 ) 端末が、送信または受信の k パラメータ値が “ 0 ” にセットされた X I D レスポンスフレームを受信した場合
- ( 7 ) 端末が、モジュロ 8 で送信または受信の k パラメータが 8 以上にセットされた X I D レスポンスフレームを受信した場合
- ( 8 ) 端末が、ネゴシエーション規則に反する k パラメータ値をセットした X I D レスポンスフレームを受信した場合
- ( 9 ) 端末が、ネゴシエーション規則に反するモジュロ値をセットした X I D レスポンスフレームを受信した場合

プロトコルエラーが発生した場合、受信した端末は F ビットを 1 にセットした切断モード ( D M ) フレームを受信して X I D 手順から抜けなければならない。

付属資料 D

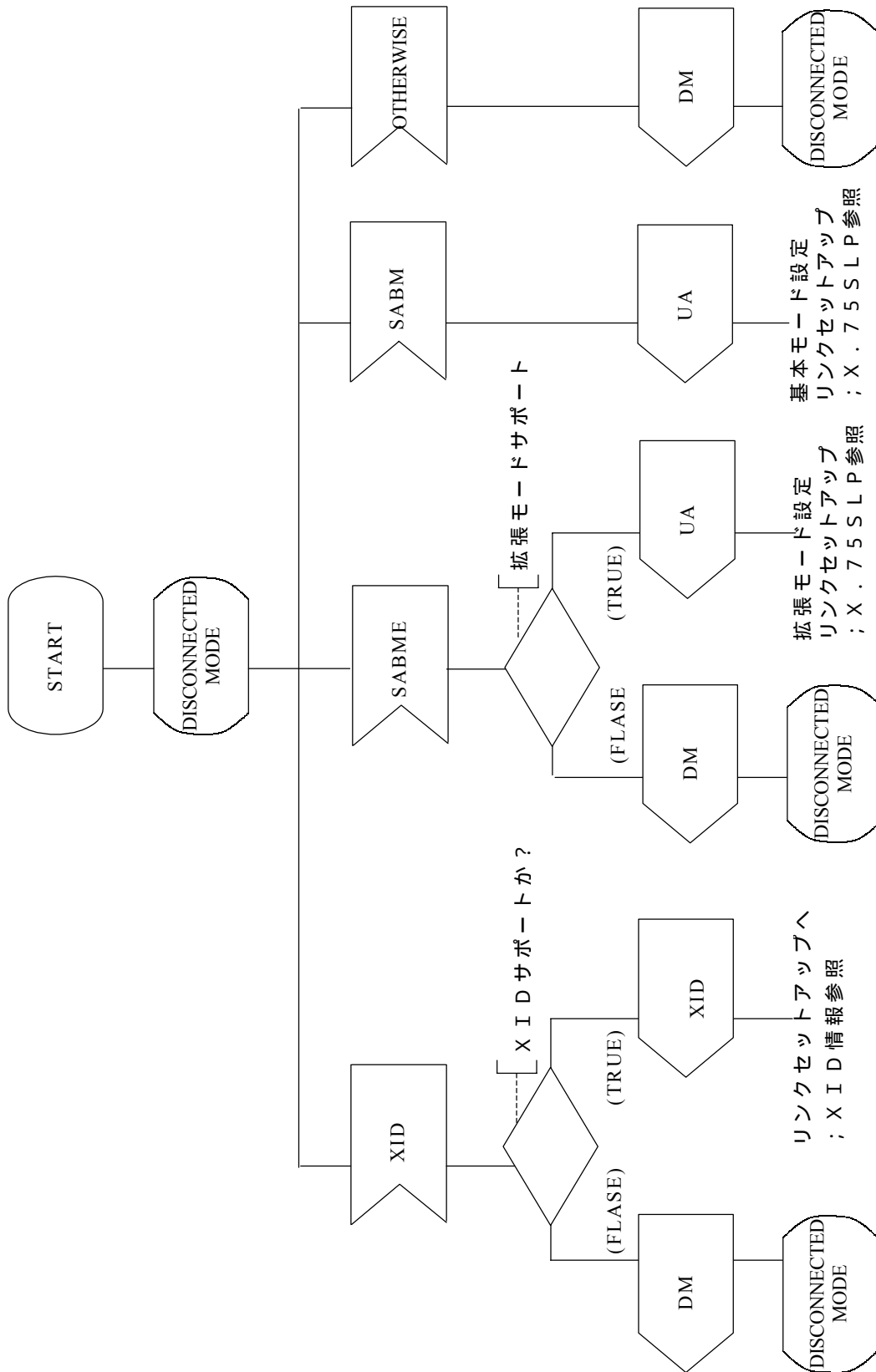
( T T C 標準 J T - T 9 0 に対する )

S A B M / S A B M E 手順によるリンクセットアップの為の S D L 図



付図 D - 1 / J T - T 9 0  
( I T U - T T . 9 0 )

発呼側

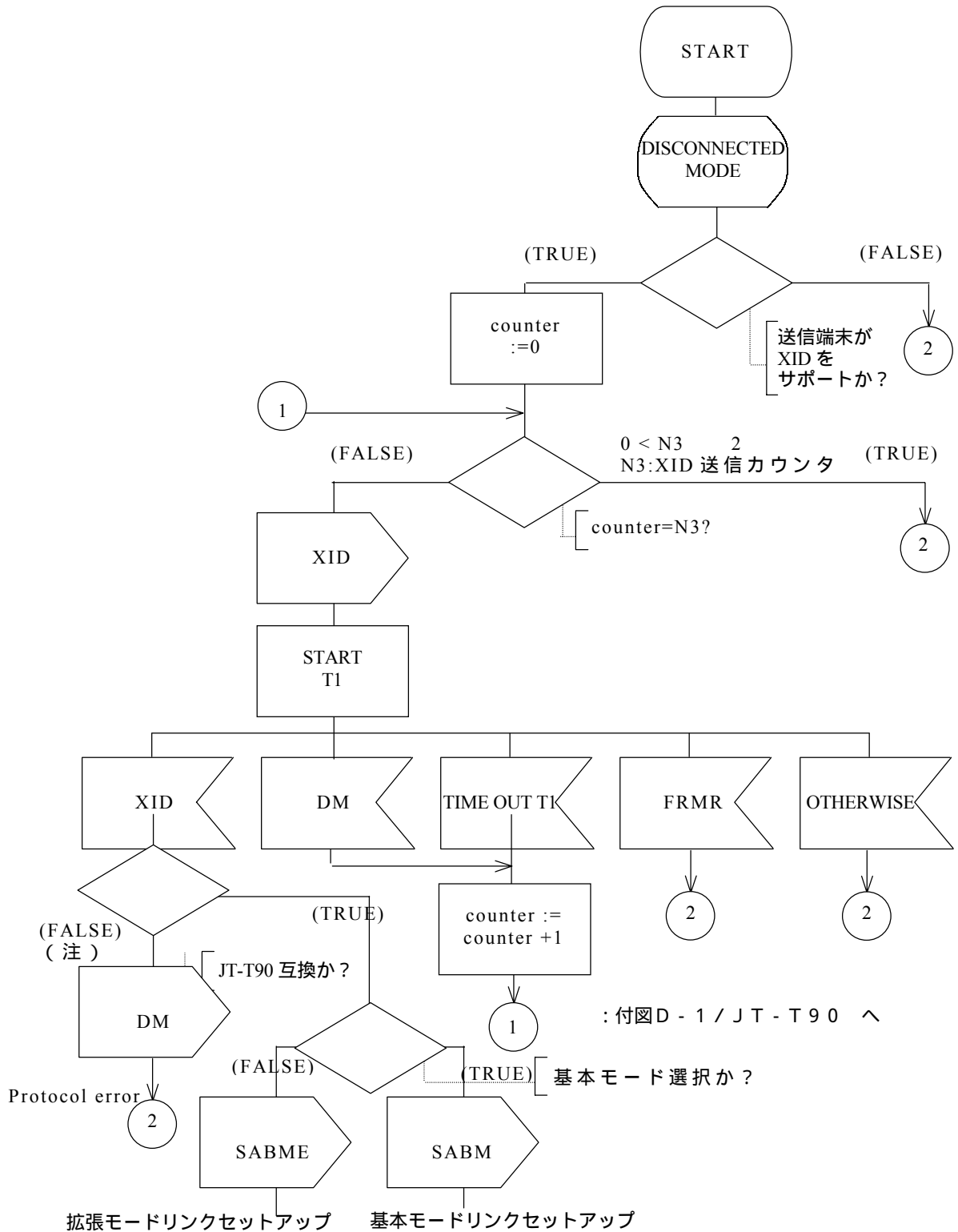


付図D - 2 / J T - T 9 0  
 ( I T U - T T . 9 0 )  
 着 呼 側

# 付属资料 E

( T T C 标准 J T - T 9 0 に対する )

J T - T 9 0 互換端末に対する X I D を使用したリンクセットアップの為の S D L 図



(注) J T - T 9 0 非互換に対する更なる検討は要求される通信に適合する端末特性を導くであろう

付図 E - 1 / J T - T 9 0

( I T U - T T . 9 0 )

発呼側

## 付 録 1

( J T - T 9 0 に対する )

### I S D N におけるファクシミリ端末

#### 1 . 発呼

I T U - T 勧告 I . 3 3 3、I . 2 . 2 . 1 . 1 節に従い、G 4 ファクシミリの発呼( ポーリングまたは送信のいずれか ) を行う G 2 / G 3 及び G 4 ファクシミリ機能を提供する端末、または G 4 ファクシミリ端末は、そのネットワークの能力に合った伝達能力、すなわち “ 回線交換モード 6 4 kbit/s 非制限 8kHz 構造保存 ” ( T T C 標準 J T - I 2 3 1 [ 1 ] ) または “ バーチャルコール ” ( T T C 標準 J T - I 2 3 2 [ 1 ] ) のいずれか、またはその両方を使用すべきであり、高位レイヤ特性識別として、“ G 4 ファクシミリ ” を H L C 情報要素に設定するべきである。

I T U - T 勧告 I . 3 3 3、I . 2 . 2 . 1 . 1 節に従い、G 2 / G 3 ファクシミリ端末を提供するターミナルアダプタ ( T A ) は、3 . 1 kHz オーディオ伝達能力を使用すべきで、高位レイヤ特性識別として、“ G 2 / G 3 ファクシミリ ” を H L C 情報要素に設定すべきである。

不整合による呼設定の失敗 ( 例えば、I S D N 内の発呼に対する理由表示 “ 端末属性不一致 ” または、専用網とのインタワーキングの場合における適当な理由表示をともなった呼設定拒否 ) に続いて、発呼側ファクシミリ端末によってとられる動作は、継続検討を必要とする。再発呼において適合性を達成するための最適条件は、発呼側ファクシミリ端末へ送られる理由表示と、再発呼のために要求された特性に変更する端末の能力に大きく依存する ( 注参照 ) 。

ある種のファクシミリ端末では、以下に示す動作を行うであろう。

- ( 1 ) G 2 / G 3 ファクシミリ端末は、その呼を解放しそれ以上の動作を行うべきではない。
- ( 2 ) G 4 ファクシミリ端末は、その呼を解放すべきである。

伝達能力の不一致が発生し、それが要求された特性に一致させることができる場合、例えば、“ バーチャルコール ” ( T T C 標準 J T - I 2 3 2 [ 1 ] ) の伝達能力が

発呼側ファクシミリ端末からも要求され、回線交換形 64 kbit/s の非 ISDN 網とのインタワーキングが発生した場合、G4 ファクシミリ端末は再発呼を行ってもよい。それ以上の場合、それ以上の動作を行うことはできず、着呼側ファクシミリ端末と通信することはできない。

(3) G2 / G3 と G4 ファクシミリ機能の両方を提供する端末は、その呼を解放すべきである。

呼が拒否された時、ISDN と PSTN とのインタワーキングが指示されていた場合、あるいは、ISDN 内での呼に対して付表 1 - 1 / JT - T90 に示される理由表示が行われた場合、G2 / G3 と G4 ファクシミリ機能の両方を提供する端末は、G2 / G3 モードで再発呼を行ってもよい。この場合、3.1 kHz オーディオ伝達能力を使用し、高位レイヤ特性識別として“G2 / G3 ファクシミリ”を HLC 情報要素に設定すべきである。

呼が拒否された時、ISDN と回線交換形 64 kbit/s の非 ISDN 網とのインタワーキングが示されていた場合、(2) に従った動作が適当であろう。

(注) 発展のためには、不整合による呼の失敗を引き起こす方式をなくすため、さらに検討が必要である。

付表 1 - 1 / JT - T90

(ITU - T T.90)

フォールバック・コード

理由表示コード	意味
3	相手へのルートなし
18	着ユーザレスポンスなし
57	伝達能力不許可
58	現在利用不可伝達能力
63	その他のサービス又はオプションの利用不可クラス
65	未提供伝達能力指定
70	制限デジタル情報伝達能力のみ可能
79	その他のサービス又はオプションの未提供クラス
88	端末属性不一致
127	その他のインタワーキングクラス

## 2. 着呼

I S D N 内で発生した着呼に対して、ファクシミリ端末は、テレサービスを提供する端末のための I T U - T 勧告 I . 3 3 3、I . 2 . 2 節の記述通りに機能すべきである。

電話網 ( P S T N ) や 6 4 kbit/s 交換網のように高位レイヤ整合性情報を伝達することのできない非 I S D N 網からの着呼に対して、ファクシミリ端末は、インタワーキング状況を示す適当な情報 ( 経過識別情報 ) を受け取らなければならない。高位レイヤプロトコルを規定する情報が含まれていない呼に応答するためには、着呼で示されている他の情報要素が一致していれば、経過識別情報要素に基づいて判断すべきである。さもなければ、それは呼解放するか無視すべきである ( ユーザオプション ) 。

この場合、ディレクトリ番号 ( I T U - T 勧告 E . 1 6 4 ) は、端末が応答するか否かの最優先の決定要因でなければならない ( 伝達能力が適合する前提において ) 。この場合、ファクシミリ端末が不適当な呼、たとえば電話呼やデータ呼のような非 I S D N 網からの着呼、を受け入れてしまうことを防止するための唯一の手段として、複数加入者番号 ( M S N ) の使用が望ましい。

ある種のファクシミリ端末に対して、以下の規則が適用される。これらは、その着呼に応答するか否か、また、どのようなモードで応答するかを決定するために使用されるべき評価基準を定義するものである。

( 1 ) G 2 / G 3 ファクシミリ端末を提供する T A は、以下の評価基準が満足されるなら着呼応答すべきである。

( a ) 着番号情報要素が存在する場合、その T A に割り当てられた番号と一致する。

( b ) 伝達能力情報要素が情報転送能力 “ 3 . 1 kHz オーディオ ” を示している。

そして、P S T N からの着呼に対して :

( c 1 ) 経過識別子情報要素 ( T T C 標準 J T - Q 9 3 1 S E T U P ) が経過内容 “ 呼が I S D N エンドツーエンドでない ” を示している。 ( P S T N からの着呼 )

( d 1 ) 高位レイヤ整合性情報要素が存在しない。

( e 1 ) 着サブアドレス情報要素が存在しない。

または I S D N からの着呼に対して ( ( c 1 )、( d 1 )、( e 1 ) の代わりに ) :

( c 2 ) 経過識別子情報要素が存在しない。 ( I S D N からの着呼 )

( d 2 ) 高位レイヤ整合性情報要素が高位レイヤ特性識別 “ G 2 / G 3 ファクシミリ ”

を示している。

( e 2 ) 着サブアドレス情報要素が存在する場合、その端末の割り当てられたサブアドレスと一致する。

( 2 ) G 2 / G 3 と G 4 ファクシミリの機能の両方を提供する端末は、以下の評価基準が満足される場合、G 2 / G 3 モード ( モデムとコーデック機能を含む ) で着呼応答すべきである。( P S T N からの着呼 )

( a ) 着番号情報要素が存在する場合、その端末に割り当てられた番号と一致する。

( b ) 伝達能力情報要素が情報転送能力 “ 3 . 1 kHz オーディオ ” を示している。

( c ) 経過識別子情報要素が経過内容 “ 呼が I S D N エンドツーエンドでない ” を示している。

( d ) 高位レイヤ整合性情報要素が存在しない。

( e ) 着サブアドレス情報要素が存在しない。

( 3 ) G 2 / G 3 と G 4 ファクシミリの機能の両方を提供する端末 ( または G 4 ファクシミリ端末 ) は、以下の評価基準が満足される場合、G 4 モード ( モデムやコーデック機能のない ) で着呼応答すべきである。( 回線交換形 6 4 kbit/s の非 I S D N 網からの着呼 )

( a ) 着番号情報要素が存在する場合、その端末に割り当てられた番号と一致する。

( b ) 伝達能力情報要素が情報転送能力 “ 非制限デジタル情報 ” と転送モード “ 回線交換モード ” を示している。

( c ) 経過識別子情報要素が経過内容 “ 呼が I S D N エンドツーエンドでない ” を示している。( 注 )

( d ) 高位レイヤ整合性情報要素が存在しない。

( e ) 着サブアドレス情報要素が存在しない。

( 注 ) ソースが I S D N か、または 6 4 kbit/s 交換網かを決定できないかもしれない。

( 4 ) G 2 / G 3 と G 4 ファクシミリの機能の両方を提供する端末 ( または G 4 ファクシミリ端末 ) は、以下の評価基準が満足される場合、G 4 モード ( モデムやコーデック機能のない ) で着呼応答すべきである。( I S D N からの着呼 )



- ( a ) 着番号情報要素が存在する場合、その端末に割り当てられた番号と一致する。
- ( b ) 伝達能力情報要素が情報転送能力 “ 非制限デジタル情報 ” と着呼ファクシミリ端末によりサポートされる転送モード( “ 回線交換モード ” または “ パケット交換モード ” ) を示している。
- ( c ) 経過識別子情報要素が存在しない。
- ( d ) 高位レイヤ整合性情報要素が高位レイヤ特性識別 “ G 4 ファクシミリ ” を示している。
- ( e ) 着サブアドレス情報要素が存在する場合、その端末に割り当てられたサブアドレスと一致する。

### 3 . G 2 / G 3 ファクシミリ転送の提供に関する情報要素

本節では、S / T 参照点上の G 2 / G 3 ファクシミリ転送の提供に関するプロトコルと情報要素 ( B L 、 L L C 、 H L C ) の使用方法を D チャネル接続制御フェーズに対し規定する。

#### 3 . 1 アプリケーション規則

##### ( 1 ) レイヤ 1 ; 物理レイヤインタフェース特性

2 . 2 . 1 を使用すべきである。

##### ( 2 ) レイヤ 2 ; D チャネル接続制御フェーズ

接続制御フェーズに対し、2 . 2 . 2 を使用すべきである。

##### ( 3 ) レイヤ 3 ; D チャネル接続制御フェーズ

接続制御フェーズに対し、T T C 標準 J T - Q 9 3 1 を使用すべきである。全てのコーディングには、T T C 標準 J T - Q 9 3 1 の適切な部分を引用すべきである。

呼設定フェーズの間、ユーザ・網インタフェースの S / T 参照点で伝達すべき伝達能力 ( B C ) 、低位レイヤ整合性 ( L L C ) および高位レイヤ整合性 ( H L C ) 情報要素の各フィールドは、以下に定義した値を使用しなければならない。下記の表に定義していない B C 、 L L C または H L C の情報要素を使用しないこと。

伝達能力 ( B C )

付表 1 - 2 / J T - T 9 0 参照

低位レイヤ整合性 ( L L C )

付表 1 - 3 / J T - T 9 0 参照

高位レイヤ整合性 ( H L C )

付表 1 - 4 / J T - T 9 0 参照

( 4 ) B チャネルに関しては、G 2 / G 3 ファクシミリの適当な標準を参照すること。

付表 1 - 2 / J T - T 9 0

( I T U - T T . 9 0 )

G 2 / G 3 ファクシミリ転送に対する伝達能力

桁次	情報要素	G 2 / G 3 ファクシミリ		
		コンテンツ	発呼側の条件 (注 1)	着呼側の条件 (注 1)
1	伝達能力 情報要素識別子	識別子	M	M
2	伝達能力内容長	長さ	M	M
3	拡張 コーディング標準 情報転送能力	拡張 T T C 標準及び I T U - T 標準 3 . 1 kHz オーディオ (注 2)	M M M	M M M
4	拡張 転送モード 情報転送速度	拡張 回線交換モード 6 4 kbit/s	M M M	M M M
5	拡張 レイヤ 1 識別 ユーザ情報 レイヤ 1 プロトコル	拡張 レイヤ 1 識別 標準 J T - G 7 1 1 μ 則 または 勧告 G . 7 1 1 A 則 (注 3)	M M M	O O O
6	拡張 レイヤ 2 識別 ユーザ情報 レイヤ 2 プロトコル		N N N	N N N
7	拡張 レイヤ 3 識別 ユーザ情報 レイヤ 3 プロトコル		N N N	N N N

(注 1) M : 発呼側で送信することが必須であり、着呼側では存在することとコンテンツをチェックすることが必須である。

O : もし存在するならば、着呼側は情報要素をチェックする。

N : 発呼側は情報要素を送信しない。着呼側は情報要素を無視する。

(注 2) 基本的に、G 2 / G 3 ファクシミリは情報転送能力が 3 . 1 kHz オーディオの着呼に回答すべきである。しかし、情報転送能力がスピーチの G 2 / G 3 着呼があり得ることに注意すべきである。

(注 3) μ 則または A 則のどちらかを使用する。

G 2 / G 3 ファクシミリ転送に対する低位レイヤ整合性

桁次	情報要素	G 2 / G 3 ファクシミリ		
		コンテンツ	発呼側の条件 (注 1)	着呼側の条件 (注 1)
1	低位レイヤ整合性 情報要素識別子	識別子	M	O
2	低位レイヤ整合性内容長	長さ	M	O
3	拡張 コーディング標準 情報転送能力	拡張 T T C 標準及び I T U - T 標準 3 . 1 kHz オーディオ (注 2)	M M M	O O O
4	拡張 転送モード 情報転送速度	拡張 回線交換モード 6 4 kbit/s	M M M	O O O
5	拡張 レイヤ 1 識別 ユーザ情報 レイヤ 1 プロトコル	拡張 レイヤ 1 識別 標準 J T - G 7 1 1 μ 則 または 勧告 G . 7 1 1 A 則 (注 3)	M M M	O O O
6	拡張 レイヤ 2 識別 ユーザ情報 レイヤ 2 プロトコル		N N N	N N N
7	拡張 レイヤ 3 識別 ユーザ情報 レイヤ 3 プロトコル		N N N	N N N

(注 1) M : 発呼側で送信することが必須であり、着呼側では存在することとコンテンツ  
をチェックすることが必須である。

O : もし存在するならば、着呼側は情報要素をチェックする。

N : 発呼側は情報要素を送信しない。着呼側は情報要素を無視する。

受信した L L C の情報要素が B C のものと異なっている場合は B C の情報要素が優先する。

(注 2) 基本的に、G 2 / G 3 ファクシミリは情報転送能力が 3 . 1 kHz オーディオの着呼に  
応答すべきである。しかし、情報転送能力がスピーチを示す G 2 / G 3 着呼があり得ることに注意すべきである。

(注 3) μ 則または A 則のどちらかを使用する。

付表 1 - 4 / J T - T 9 0

( I T U - T T . 9 0 )

G 2 / G 3 ファクシミリ転送に対する高位レイヤ整合性

オブジェクト	情報要素	G 2 / G 3 ファクシミリ		
		コンテンツ	発呼側の条件 (注)	着呼側の条件 (注)
1	高位レイヤ整合性 情報要素識別子	識別子	M	O
2	高位レイヤ整合性内容長	長さ	M	O
3	拡張 コーディング標準 解釈法 プロトコルプロファイル 表現法	拡張 T T C 標準及び I T U - T 標準 最初の高位レイヤ特性識別 高位レイヤ プロトコルプロファイル	M M M M	O O O O
4	拡張 高位レイヤ特性識別	拡張 G 2 / G 3 ファクシミリ	M M	O O
4 a	拡張 拡張高位レイヤ特性識別		N N	N N

(注) M : 発呼側で送信することが必須であり、着呼側では存在することとコンテンツ  
をチェックすることが必須である。

O : もし存在するならば、着呼側は情報要素をチェックする。

N : 発呼側は情報要素を送信しない。着呼側は情報要素を無視する。

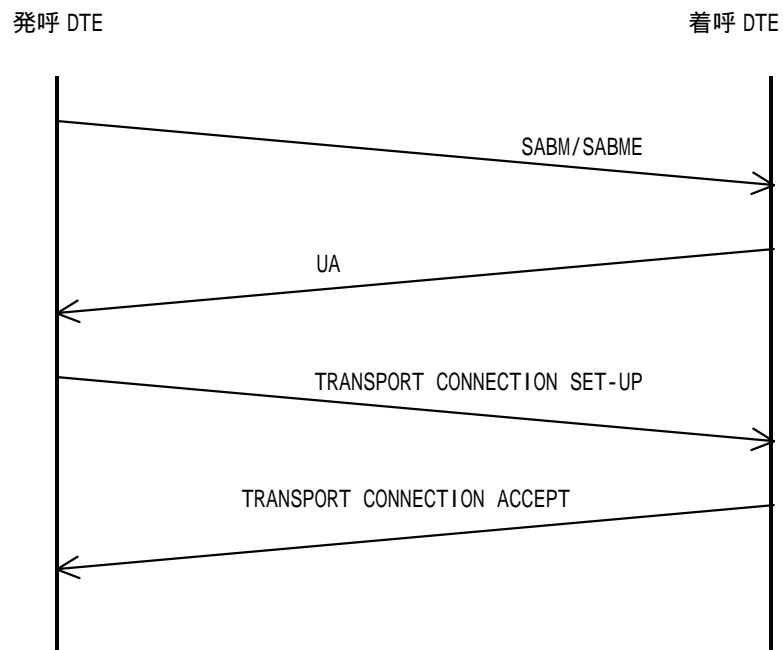
## 付 録 2

( J T - T 9 0 に対する )

I T U - T 勧告 T . 7 0 N L プロトコルのオプションな使用

1 . 情報転送フェーズ ; I T U - T 勧告 T . 7 0 N L オプションを発呼 D T E が使  
用し、着呼 D T E がサポートした場合

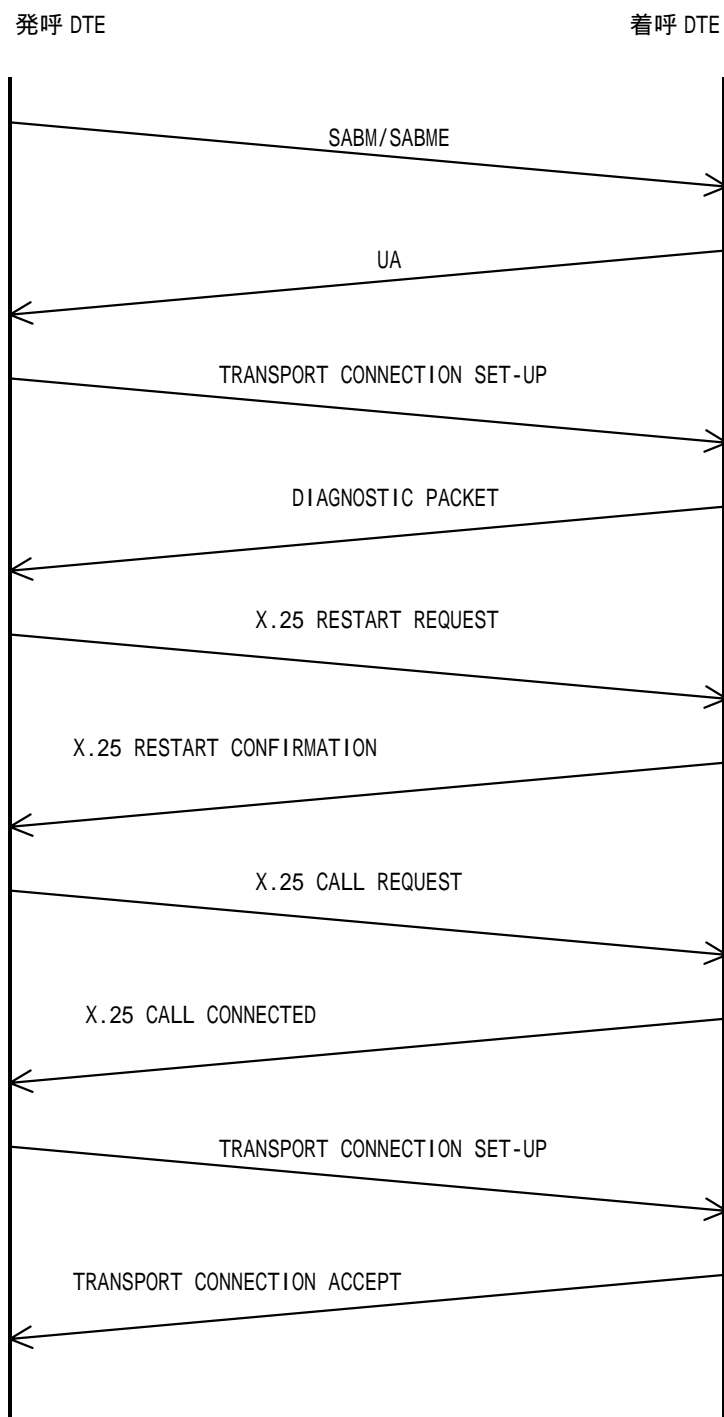
接続制御フェーズのためのネットワークレイヤは 2 . 2 . 5 節で定義されたものとする。  
情報転送フェーズは I T U - T 勧告 T . 7 0 の 3 . 3 . 3 節で定義された通りにインプリ  
メントすべきである。



付図 2 - 1 / J T - T 9 0

( I T U - T T . 9 0 )

2. 情報転送フェーズ; ITU-T勧告T.70NLオプションを発呼DTEがブ  
ロポーズするが、着呼DTEがサポートしない場合



付図 2 - 2 / JT - T 9 0

(ITU - T T . 9 0)

## 付 録 3

( J T - T 9 0 に対する )

Bチャンネルにおけるデータリンクレイヤのための

サービス定義と状態遷移図 ( C S モード )

本付録は、テレマティックサービスのために規定されたリンクレイヤの、いくつかのインプリメンテーションの経験結果を含んでいる。この記述は適合性試験を提供するためにいくつかの主管庁にとって有益であろう。

I S D N の保守管理に関してはさらに検討する必要があるかもしれない。しかしながら現時点では必要とする要件が明確でない。保守管理に関する作業のサポートは今後の検討課題としておく。

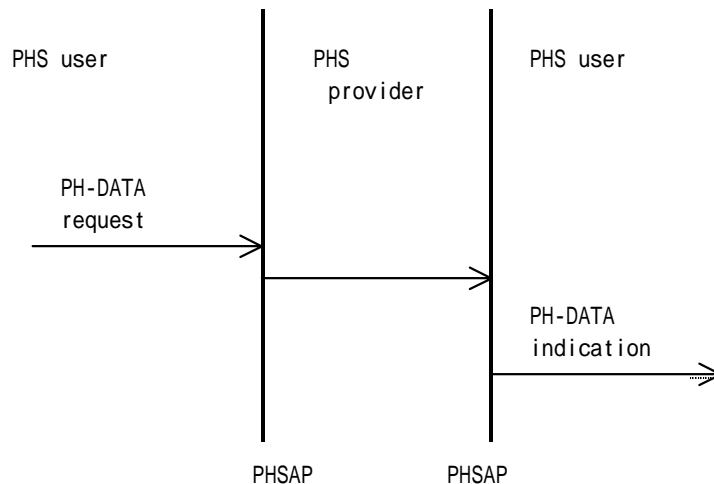
なお、加えるに、リンクレイヤにおける今後の作業内容、特に、Iフレームのための基本モジュールに関連した作業内容によっては、なんらかの修正が必要になるであろう。

( 例えば、S A B M は S A B M E になるであろう )

( 注 ) I T U - T 勧告 T . 7 0 の該当する節、もしくは付加的な説明を参照することが必要である。

### 1 . サービス定義

#### 1 . 1 H D L C によって使用される物理サービス



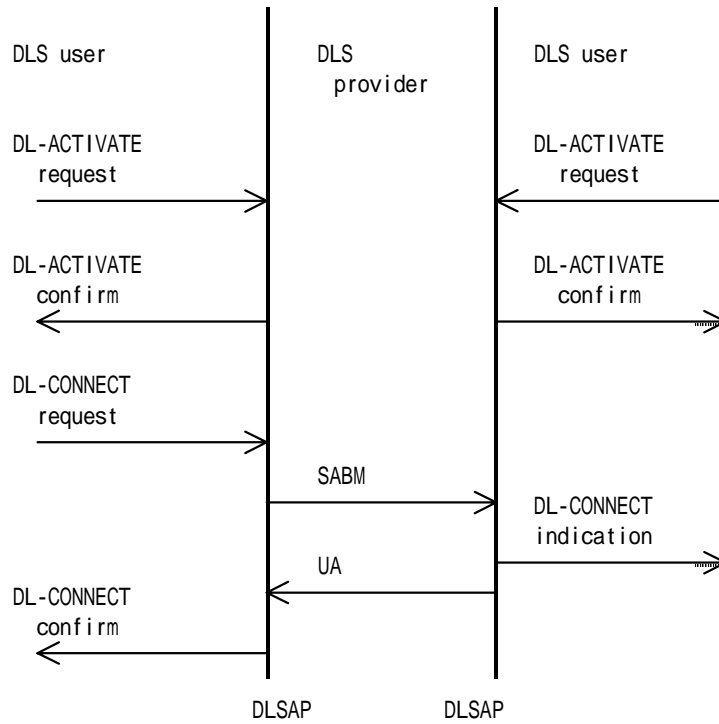
付図 3 - 1 / J T - T 9 0 P H データの転送

( I T U - T T . 9 0 )



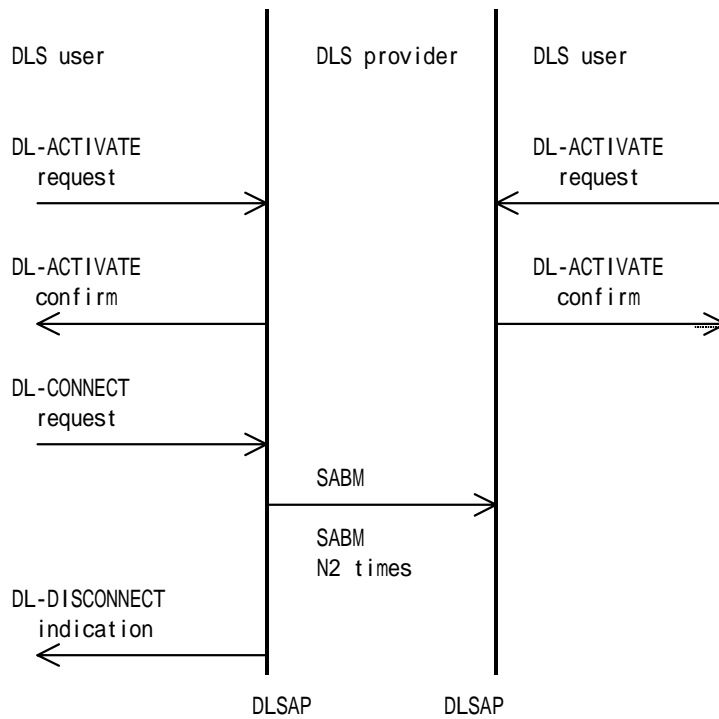
1.2 データリンクサービス (HDL C)

1.2.1 データリンク接続の確立



付図 3 - 2 / J T - T 9 0 D L C の確立成功

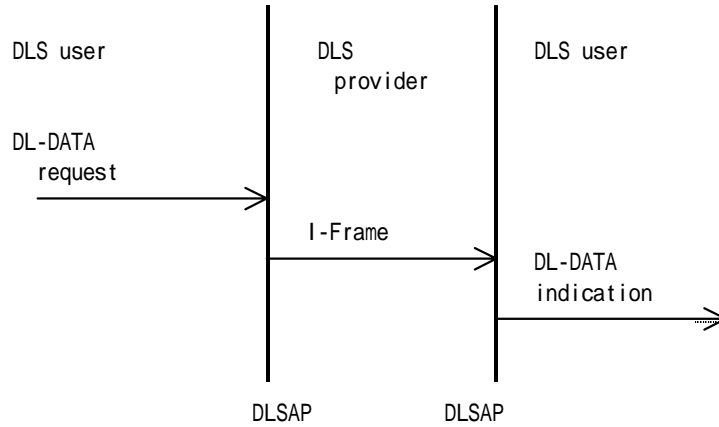
( I T U - T T . 9 0 )



付図 3 - 3 / J T - T 9 0 D L C の確立不成功

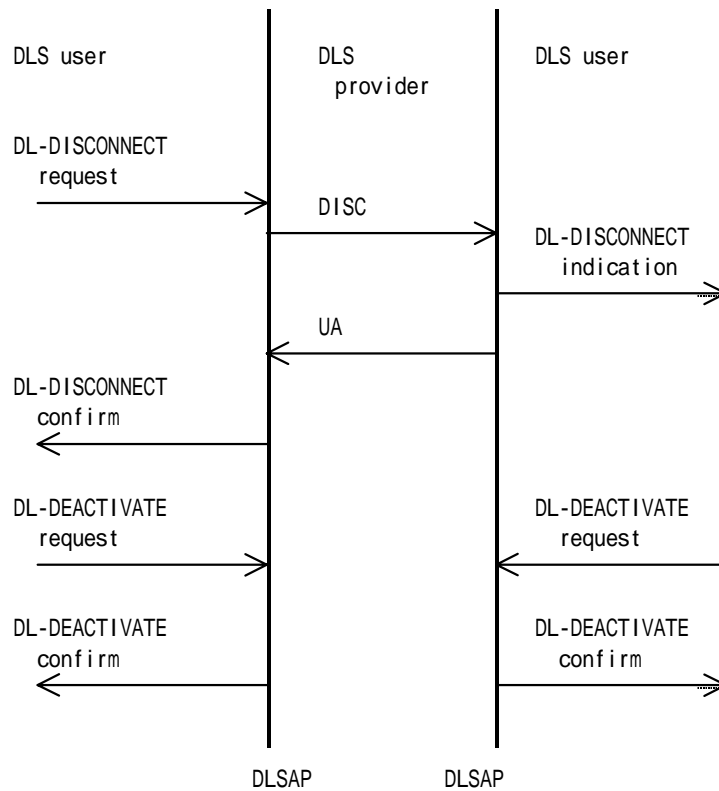
( I T U - T T . 9 0 )

1.2.2 データリンク転送フェーズ

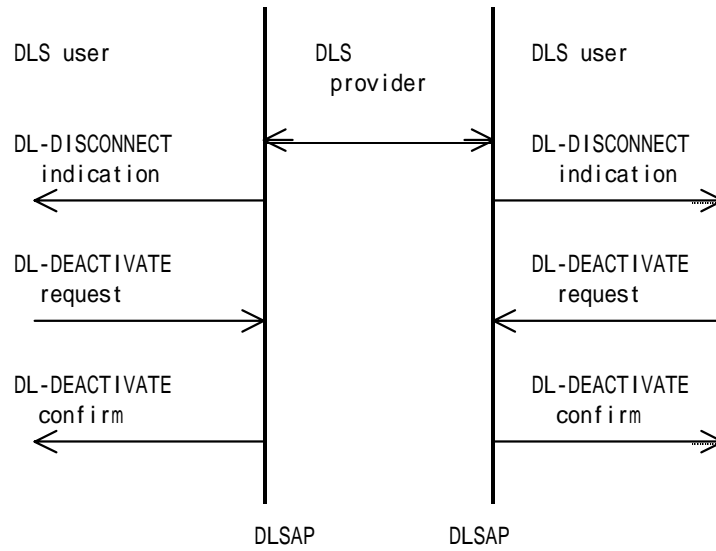


付図 3 - 4 / J T - T 9 0 D L データ転送  
( I T U - T T . 9 0 )

1.2.3 データリンク解放

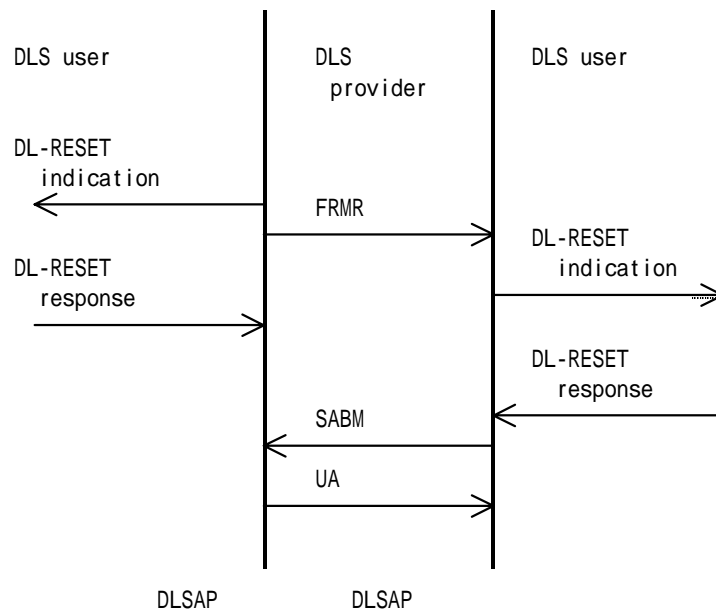


付図 3 - 5 / J T - T 9 0 D L ユーザによる D L 解放の起動  
( I T U - T T . 9 0 )

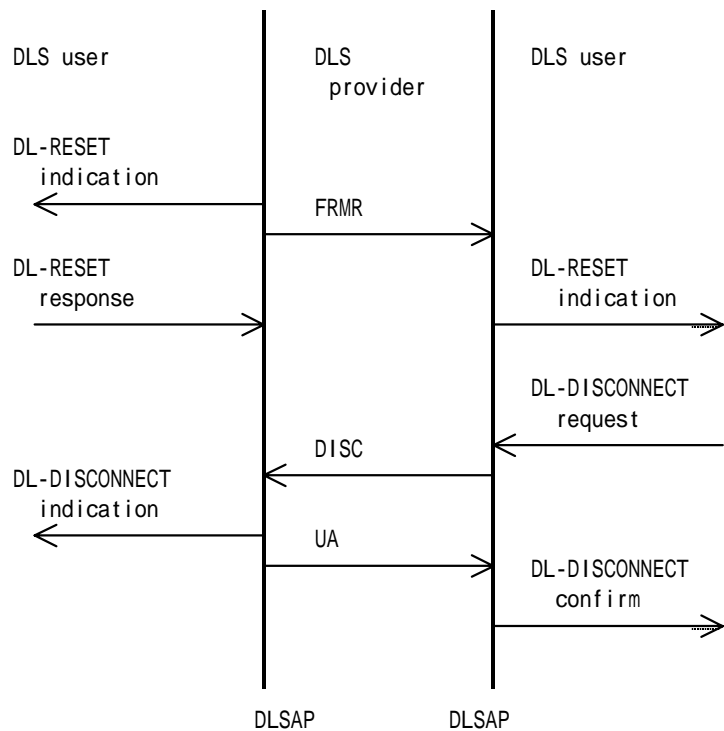


付図 3 - 6 / J T - T 9 0 DL 提供者による DL 解放の起動  
( I T U - T T . 9 0 )

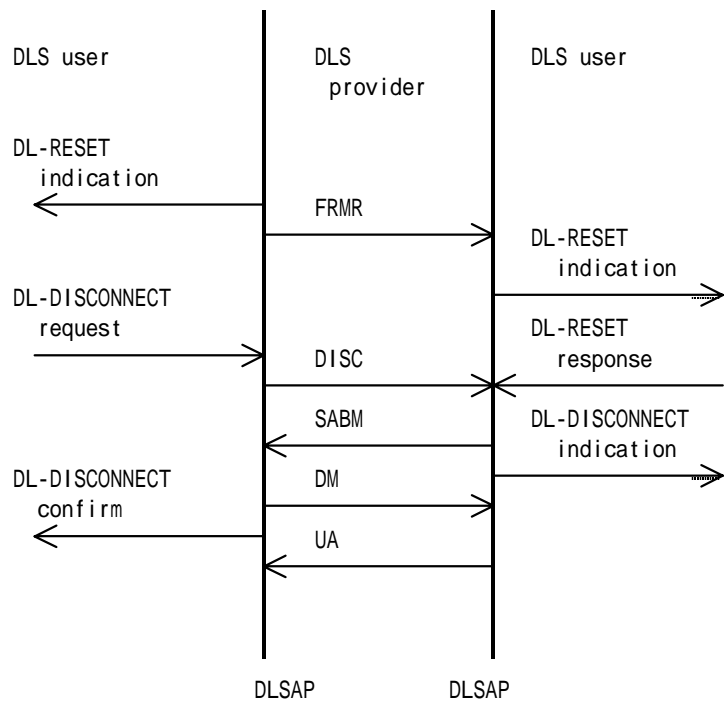
1.2.4 データリンクのリセット



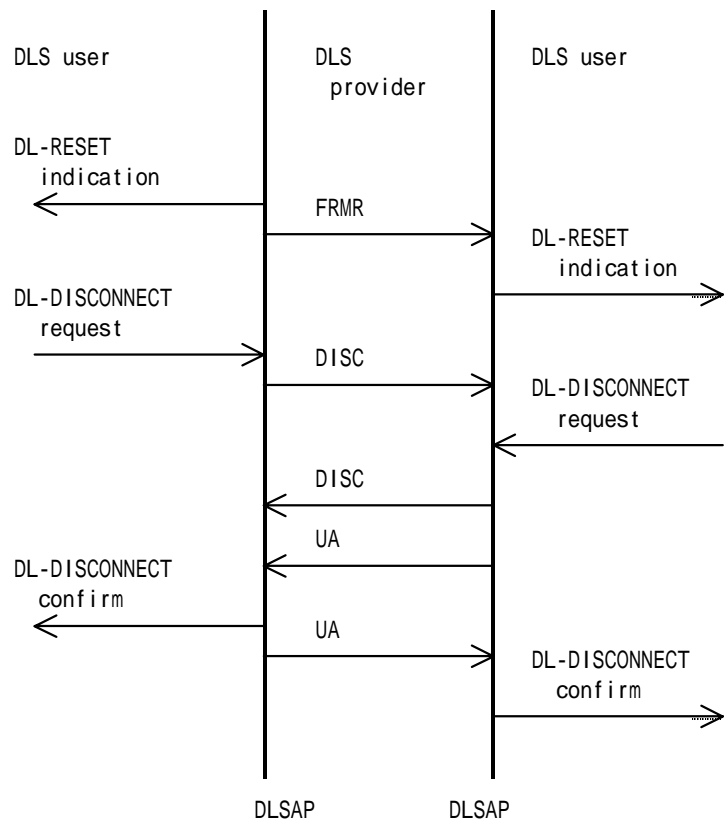
付図 3 - 7 / J T - T 9 0 リセット成功  
( I T U - T T . 9 0 )



付図 3 - 8 / J T - T 9 0 F R M R の受信側にリセットが受け入れられない場合  
( I T U - T T . 9 0 )



付図 3 - 9 / J T - T 9 0 F R M R の送信側にリセットがサポートされていない場合  
( I T U - T T . 9 0 )



付図 3 - 1 0 / J T - T 9 0 リセットが両者に受け入れられない場合  
( I T U - T T . 9 0 )

## 2 . H D L C 状態遷移図

### 2 . 1 遷移図間の関連

以下の遷移図はH D L C手順を1つの機能単位として記述している。最初のページは全体のプロトコルについて記述しており、その後のページは特定の状態について記述している。

### 2 . 2 略 語

A B M	非同期平衡モード
A D M	非同期切断モード
R :XXX	X X X 受信 ( コマンドあるいはレスポンス )
R :CXXX	コマンド受信
R :RXXX	レスポンス受信
S :XXX	X X X 送信
F	ファイナルビット
P	ポールビット
X X X	この状態は存在しない
R C	リドライブカウンタ
R C B	リドライブカウンタビジー
I C	I フレームカウンタ
V su	シーケンス更新のための変数

### 3 . フレーム定義の概要

#### 3 . 1 無効フレーム

- ( 1 ) フラグにより適正に区分できないフレーム
- ( 2 ) A または B 以外のアドレスを含むフレーム
- ( 3 ) フレームチェックシーケンス ( F C S ) に誤りのあるフレーム
- ( 4 ) フラグ間が 3 2 ビットより少ないフレーム

#### 3 . 2 有効フレーム

##### 3 . 2 . 1 期待されないフレーム

N E F は、( 受信側にとって ) 期待されないフレームであり、その受信によってリジェクト状態にする。( F R M R 制御フィールドを持つフレームはのぞく )

- ( 1 ) 未定義又は実装されないコマンド又はレスポンスの制御フィールドを持つフレーム  
タイプ W

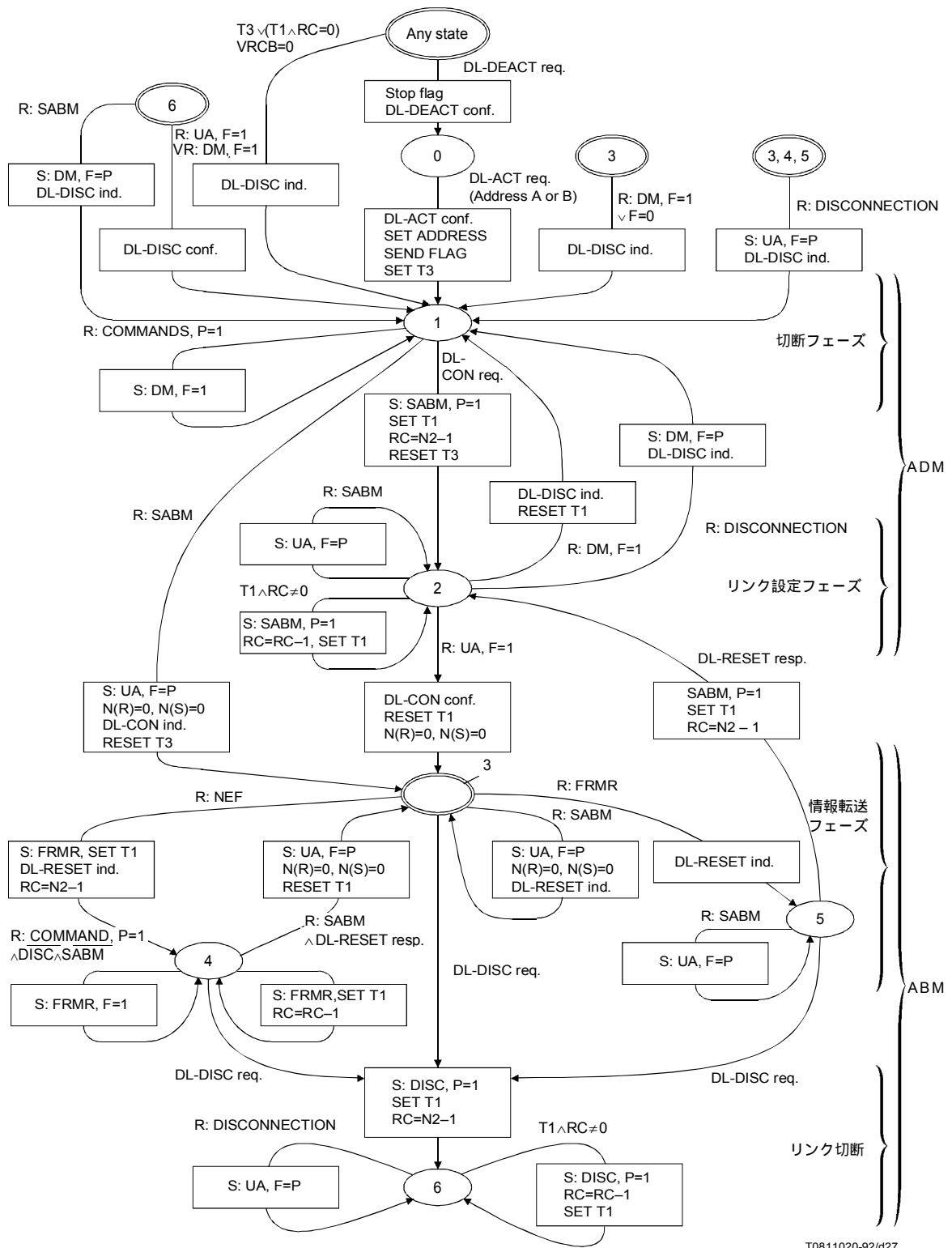
- ( 2 ) 許可されていない情報フィールドを持つフレーム、長さが不正な監視又は非番号制フレーム  
タイプ X

- ( 3 ) 定義された最大長を越す情報フィールドを持つフレーム  
タイプ Y

- ( 4 ) 無効な N ( R ) を持つフレーム  
タイプ Z

##### 3 . 2 . 2 期待されるフレーム

- ( 1 ) 受信局において ( I T U - T 勧告もしくは T T C 標準に従って ) 動作を引き起こすフレーム
- ( 2 ) 受信局で限定された状態においてのみ無視されるべきフレーム



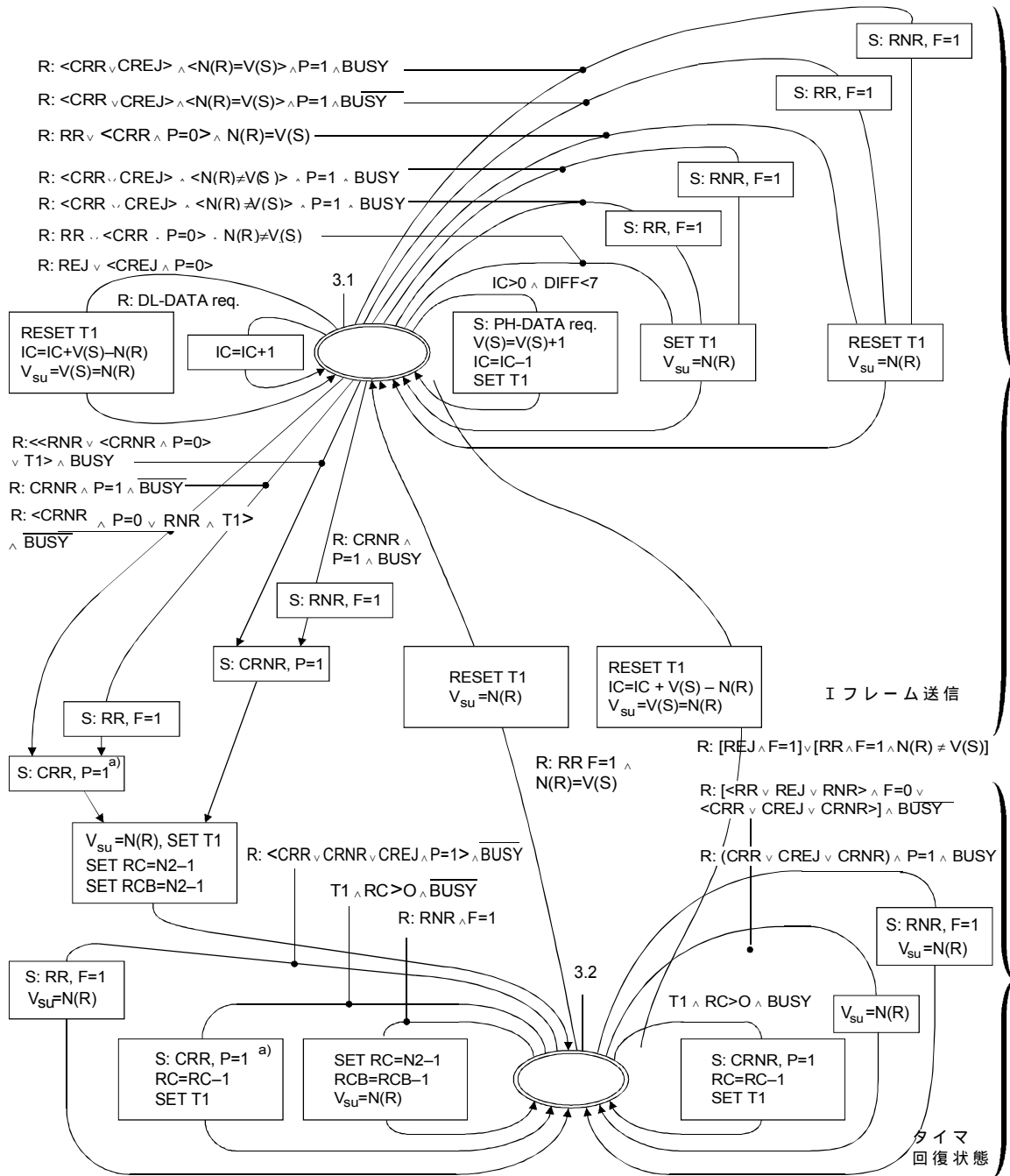
T0811020-92/d27

図3 - 11 / JT - T90 HDLC状態遷移図 (データリンク制御)

(ITU - T T.90)







T0811040-92/d29

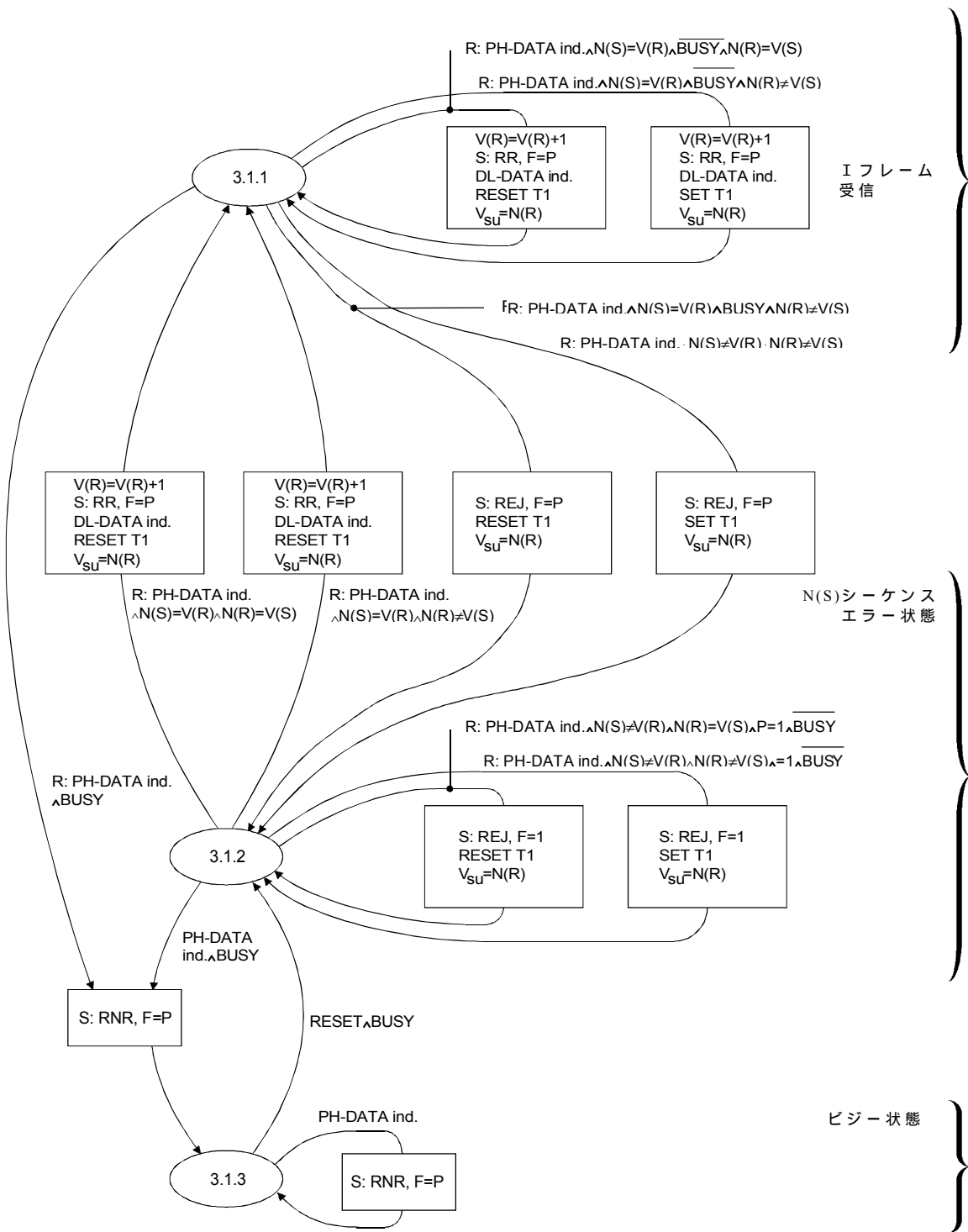
a) RR, P=1 の代わりに、PH-DATA req. P=1 または CREJ, P=1 を送信することが許される。

図 3 - 1 3 / J T - T 9 0

( I T U - T T . 9 0 )

H D L C 状態遷移図

( 3.情報転送フェーズ - タイマ回復状態における N(R)更新時の I フレーム制御 )



T0811050-92/d30

図 3 - 1 4 / J T - T 9 0 H D L C 状態遷移図

( I T U - T T . 9 0 )

( 3.1 情報転送フェーズ - I フレーム確認 )

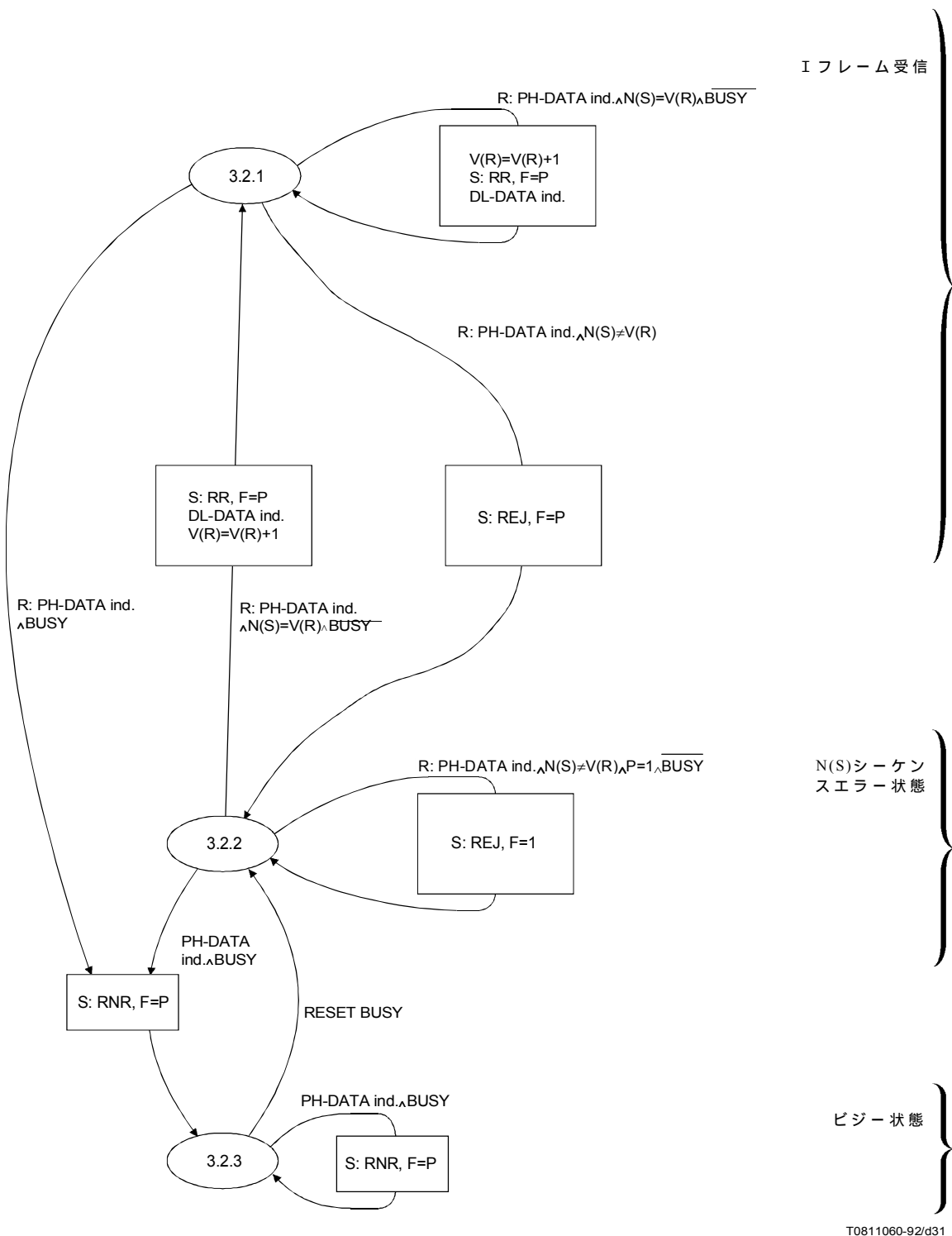
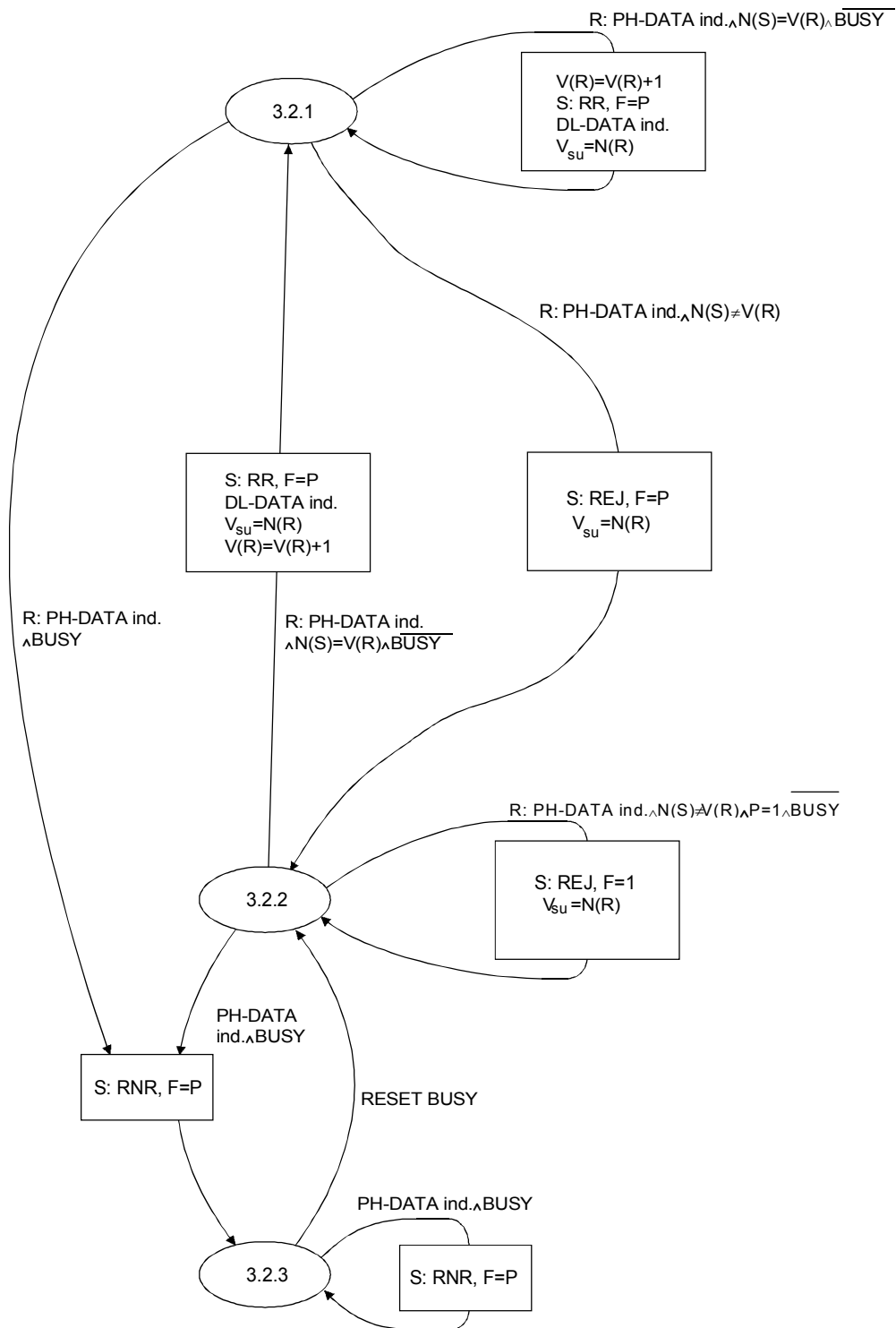


図 3 - 15 / J T - T 9 0 HDLC 状態遷移図

( I T U - T T . 9 0 )

( 3.2 情報転送フェーズ - 異常状態での I フレーム確認 )



T0811070-92/d32

図 3 - 1 6 / J T - T 9 0

( I T U - T T . 9 0 )

H D L C 状態遷移図

( 3.2 情報転送フェーズ - 異常状態での N(R)更新時の I フレーム確認 )

## 付 録 4

( J T - T 9 0 に対する )

Dチャンネル / Bチャンネルのコーディネーション機能を考慮した

テレマティック・エンドシステムのための可能なモデル

OSIレイヤ

4 - 7	テレマティックプロトコル レイヤ 4 - 7	
	D / Bチャンネル コーディネーション機能	
3	J T - Q 9 3 1	I S O / I E C 8 2 0 8 及び J S - 8 2 0 8
2	J T - Q 9 2 1 ( L A P D )	I S O / I E C 7 7 7 6 D T E - D T E 動作
1	< Dチャンネル >	< Bチャンネル >
	J T - I 4 3 0 / I 4 3 1	

付図 4 - 1 / J T - T 9 0 Dチャンネル / Bチャンネルのコーディネーション機能を考慮  
( I T U - T T . 9 0 ) したテレマティック・エンドシステムのためのモデル

レイヤ 3 コーディネーション機能の記述には、様々な方法がある。原則的には、レイヤ 3 は一つの統一体としても記述できるし、個々のモジュールの組み合わせとしても記述できる。

レイヤ 3 が次の 3 モジュールから構成されることは明白である。

- ( 1 ) レイヤ 3 Dチャンネル
- ( 2 ) レイヤ 3 Bチャンネル
- ( 3 ) レイヤ 3 D / Bチャンネル コーディネーション

最初の 2 モジュールはほとんど確立しているので、コーディネーションモジュールの機能面の規定が残っている。インプリメンテーション自体は、製造者の責任である。

## 付 録 5

( J T - T 9 0 に対する )

### 速度整合機能

6 4 kbit/s のデジタル伝達能力のある回線交換モードでは、C S P D N および他のデジタル網とのインタワークの機会が多くなると考えられる。その場合に、I S D N 端末は速度整合機能が必要であろう。速度整合機能は、T T C 標準 J T - V 1 1 0 に定義された手順によって実現される。次に示すのは、テレマティック端末が T T C 標準 J T - V 1 1 0 速度整合を使用して既存端末と接続する場合に、S E T U P メッセージ ( T T C 標準 J T - Q 9 3 1 ) において速度整合を実施する場合の例である。

付表 5 - 1 / J T - T 9 0 伝達能力のためのコーディング例

( I T U - T T . 9 0 )

( 回線交換モード、ユーザ速度 5 6 kbit/s )

オクテット	フィールド	発呼側	着呼側
1	情報要素識別子	伝達能力	
2	伝達能力内容長		
3	コーディング標準	I T U - T 標準 及び T T C 標準	必須
	情報転送能力	非制限デジタル	( 注 1 参照 )
4	転送モード	回線交換モード	( 注 1 参照 )
	情報転送速度	6 4 kbit/s	( 注 2 参照 )
5	レイヤ 1 識別	" 0 1 "	( 注 1 参照 )
	ユーザ情報レイヤ 1 プロトコル	J T - V 1 1 0 / J T - X 3 0	( 注 2 参照 )
5 a	同期 / 非同期	同期	( 注 2 参照 )
	ネゴシエーション	付加	( 注 2 参照 )
	ユーザ速度	5 6 kbit/s	( 注 2 参照 )

( 注 1 ) 着呼側は、値を認識しモードを変更する。

( 注 2 ) このフィールドが存在する場合、着呼側は発呼側が指示した能力を有する場合のみ応答する。

## 付 録 6

( J T - T 9 0 に対する )

最適なスループット確保のために推奨されるパラメータ値の組み合わせ

付表 6 - 1 / J T - T 9 0

( I T U - T T . 9 0 )

	L L C I E		ケース1	ケース2	ケース3	ケース4	ケース5	ケース6
	パケット	ビット						
レイヤ2 モード	6 a	7 - 6	拡張	拡張	拡張	拡張	拡張	基本
kパラメータ	6 b	7 - 1	80	40	20	10	7	7
レイヤ3 モード	7 a	7 - 6	拡張	拡張	拡張	拡張	拡張	基本
パケットサイズ	7 b	4 - 1	128	256	512	1024	2048	2048
レイヤ3 ウィンドウ サイズ	7 c	7 - 1	80	40	20	10	7	7

(注) ケース1のインプリメンテーションを強く推奨する。



付 録 フ

J T - T 9 0 用語対照表

用 語	対 訳
accept	受け入れる
access connection	アクセスコネクション
allocated	割り当てられた
application	アプリケーション
application rules	アプリケーション規則
architecture	アーキテクチャ
Asynchronous Balanced Mode	非同期平衡モード
Asynchronous Disconnect Mode	非同期切断モード
audio or speech	オーディオまたはスピーチ
available	適用可能な
BC IE	B C 情報要素
bearer capability	伝達能力
bearer service	ベアラサービス
CALL ACCEPTED packet	着呼受付パケット
call establishment	呼設定
call establishment phase	呼設定フェーズ
call identification line	呼識別行
call progress indicator	経過識別子
call progress information	経過識別情報
CALL REQUEST information	発呼パケット
Called Address Extension	着呼アドレス拡張
called line	着信回線
Calling Address Extension	発呼アドレス拡張
Calling side/called side	発呼側 / 着呼側
I T U - T standardized coding	I T U - T 標準 及び T T C 標準
channel	チャンネル
characteristics identification	特性識別
circuit-mode	回線交換モード
circuit-switched	回線交換
Closed User Group (CUG)	閉域ユーザグループ
codec functions	コーデック機能
coding standard	コーディング標準
communication efficiency	通信効率

用 語	対 訳
Configuration	通信形態
conformance testing	適合性試験
CONNECT message	応答メッセージ
CONNECT signal	応答メッセージ
connection	接続
connection control	接続制御
Connection Control Phase	接続制御フェーズ
connection establishment	接続確立
connection rejection	接続拒否
connection release	接続解放
consideration	考慮
convey	伝達する
coordination	コーディネーション
criteria	評価基準
CS-mode	C Sモード
cumulative transit delay	累積伝送遅延
D-/B-Channel	D / Bチャネル
data syntax	データシンタックス
dedicated network	専用線
directory number	ディレクトリ番号
DTE-DCE communication	D T E - D C E 通信
DTE-DTE operation	D T E - D T E 動作
editing	修正
end-to-end	エンドツーエンド
End-to-End Transit Delay Negotiation	エンドツーエンド伝送遅延ネゴシエーション
establish	設定する
Establishment	呼設定法
establishment	設定
expected frame	期待されるフレーム
Expedited Data Negotiation	優先データネゴシエーション
Extended mode	拡張モード
facility (facilities)	ファシリティ
facsimile terminal	ファクシミリ端末
Fast Select	ファーストセレクト
final bit	フエイナルビット
flag	フラグ

用 語	対 訳
flag staffing	フラグスタッフィング
flow control	フロー制御
for further study	継続検討
functional unit	機能単位
functional profile	機能標準
G3/G4 machine	G 3 / G 4 機
general rules	一般規則
Group 4 facsimile	グループ4 ファクシミリ
High Layer Compatibility	高位レイヤ整合性
HLC field	H L C フィールド
HLC information	H L C 情報
HLC provision	H L C の提供
I-frame	I フレーム
I.122	I T U - T 勧告 I . 1 2 2
implementation	インプリメンテーション
INCOMING CALL packet	着呼パケット
incoming calls	着呼
incompatible destination	端末属性不一致
information transfer	情報転送
information transfer capability	情報転送能力
information transfer rate	情報転送速度
interaction	相互作用
interface	インタフェース
interpretation	解釈法
interworking	インタワーキング
invalid	無効
ISDN number	I S D N 番号
kbit/s	kbit/s
Low Layer Compatibility	低位レイヤ整合性
Minimum Throughput Negotiation	最小スループットクラスネゴシエーション
Mixed mode of operation	ミクスト動作モード
modified notification	変更通知
multiple subscriber number	複数加入者番号
multiplexing	多重化
negotiation	ネゴシエーション
negotiation mechanism	ネゴシエーションメカニズム

用語	対訳
network layer	ネットワークレイヤ
non-Extended mode	基本モード
non-ISDN source	非ISDNソース
not present	存在しない
not this condition	この状態は存在しない
not valid	無効
notification	通知
NASP address	NSAPアドレス
optional	オプション
optional usage	オプションな使用法
optional user facility	オプションユーザファシリティ
OSI Layer	OSIレイヤ
OSI-Network Service	OSIネットワークサービス
outgoing access	出接続
over-riding determinant	最優先の決定要因
packet mode service	パケット交換サービス
packet-switched	パケット交換
packet window size	ウィンドウサイズ
peer entity	相手側
per-call-basis	呼ごと
permanent condition	状態不変
poll bit	ポールビット
polling	ポーリング
presentation method	表現法
primitive	プリミティブ
progress description	経過内容
progress indicator information	経過識別子情報
protocol identifier	プロトコル識別子
protocol instances	プロトコル
protocol profile	プロトコルプロファイル
protocol set	プロトコル構成
protocol stack	プロトコル階層群
provision	提供
PS mode	PSモード
rate adaptation function	速度整合機能
rationale	理論的根拠

用 語	対 訳
READY TO COMMUNICATE	通信準備完了
receipt confirmation selection	受信確認選択
Recommendation	標準（本文を指す場合）
Recommendation	勧告（ITU-Tを参照する場合）
Recommendation of the I-series	ITU-TのIシリーズ勧告
redirection	転送
redrive counter	リドライブカウンタ
registration	登録
reject	拒否
release	解放
requirement	要求条件
resetting	リセット
Reverse Charging	着信課金
satellite links	衛星リンク
Scope	本標準の規定範囲
Segmentation	分割
sending	送信
sequence	シーケンス
service oriented user facility	サービス指向のユーザファシリティ
single two-way logical channel	単一の双方向論理チャネル
Specific Application rules	個別アプリケーションルール
specific state	特定の状態
structure	構造
sub-address	サブアドレス
supplementary service	付加サービス
support	提供する
Symmetry	対称性
T.70	ITU-T勧告T.70
T.70NL	T.70NL
telematic	テレマティック
telematic equipment	テレマティック装置
telematic service	テレマティックサービス
teleservice	テレサービス
Teletex	テレテックス
Terminal Adapter	ターミナルアダプタ
Throughput Class Negotiation	スループットクラスネゴシエーション

用 語	対 訳
transfer	転送
transfer mode	転送モード
Transit Delay Selection and Indication	伝送遅延選択 / 表示
type of document	ドキュメントタイプ
unknown	不明
unrestricted digital information	非制限デジタル情報
update	更新
user-network	ユーザ・網
valid	有効
Videotex	ビデオテックス
virtual call	バーチャルコール
virtual circuit	バーチャルサーキット
virtual circuit call control	バーチャルサーキットの呼制御
virtual connection	バーチャル接続
virtual connection control	バーチャル接続制御
virtual connection control phase	バーチャル接続制御フェーズ
X.25 originated user facility	X . 2 5 に起因したユーザファシリティ
X.25PLP	X . 2 5 P L P

第三版作成協力者（2000年1月26日時点）

第四部門委員会

部門委員長	小谷野 浩	I <sup>2</sup> ・T <sup>2</sup> ・T <sup>2</sup> ・コミュニケーションズ <sup>*</sup> （株）
副部門委員長	渡辺 伸	K D D（株）
副部門委員長	渡辺 芳明	日本アイ・ピー・エム（株）
委員	堀 潔洋	（株）東芝
	水野 治展	松下電器産業（株）
	小笠原 文廣	（株）リコー
	川田 裕哉	WG4-1 委員長・日本電気（株）
	猪熊 良一	WG4-2 副委員長・富士通（株）
	小池 淳	WG4-2 委員長・K D D（株）
	細田 隆明	WG4-2 副委員長・沖電気工業（株）
	島崎 勝美	WG4-3 委員長・（株）I <sup>2</sup> ・T <sup>2</sup> ・T <sup>2</sup> ・テ <sup>*</sup> -タ
	青山 敬	WG4-3 副委員長・（株）日立製作所
	近藤 貴士	WG4-4 委員長・シャープ（株）
	斉藤 隆一	WG4-4 副委員長・日本電信電話（株）
	須永 宏	WG4-5 委員長・日本電信電話（株）
	舟田 和司	WG4-5 副委員長・K D D（株）
	長谷坂 信雄	WG4-5 副委員長・富士通（株）
	菊島 浩二	WG4-6 委員長・日本電信電話（株）
	松本 一也	WG4-6 副委員長・住友電気工業（株）
	千田 昇一	WG-OBJ 委員長日本電信電話（株）

第二専門委員会

専門委員長	小池 淳	K D D（株）
副専門委員長	細田 隆明	沖電気工業（株）
委員	宮島 春弥	日本テレコム（株）
	井上 肇	西日本電信電話（株）
	酒井 利幸	岩崎通信機（株）
	山田 英明	シャープ（株）
	田中 利行	（株）東芝
	佐藤 貴	日本電気（株）
	岩田 吉隆	（株）日立製作所
JT-T90 作成リ-タ <sup>*</sup>	前井 佳博	富士ゼロックス（株）
委員	菊地 多可広	松下電送システム（株）
	吉田 雅之	三菱電機（株）
	香川 哲也	（株）リコー
”	畑下 眞廣	村田機械（株）

事務局	斉藤 裕	T T C 第四技術部
-----	------	-------------

**TTC標準 補遺**  
TTC STANDARD SUPPLEMENT

**JT-T90補遺**  
**ISDNにおけるテレマティックサービス**  
**のための端末の特性とプロトコル**

第4版

1992年4月3日制定

社団法人  
**情報通信技術委員会**

THE TELECOMMUNICATION TECHNOLOGY COMMITTEE





## <参考>

### 1. TTC標準、国際勧告等との関連

TTC標準JT-T90に基づいて、通信機器を設計、製造する際に、Bチャンネルのプロトコルのレイヤ2、3や、Dチャンネルプロトコルのレイヤ3に関する詳細かつ明確な規定が必要である。

また、ユーザが自由に情報交換を行える情報要素としてユーザ・ユーザ情報(UUI)がDチャンネル(レイヤ3)で規定されているが、UUIは全アプリケーションに一様に適用されるためテレマティック端末がUUIを使用する場合、その使用方法、また最低限のデータ構造を定義しておく必要がある。

CCITT勧告T.90に準拠するTTC標準の解釈によって、相互接続性が保証されない場合が生じることは避けなければならない。

一方、国内においてはISDNの普及拡大に伴い、特にグループ4ファクシミリの利用拡大が期待されている。このような状況において、相互接続性のあるグループ4ファクシミリの設計、製造のためのガイドラインとして明確化をはかる必要があることから、本補遺を第1部として作成し、さらにテレマティック端末におけるUUIの使用方法を補遺第2部として作成している。

### 2. 規定範囲

本補遺は、テレマティック端末のなかでも、特にグループ4ファクシミリ端末の設計、製造のためのガイドラインを示すものである。

### 3. 改版の履歴等

版数	制定日	改版内容	対応する T T C 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-T90	ISDNにおけるテレマティックスサービスのための端末の特性とプロトコル	1988	1
第2版	平成2年2月8日	規定の追加及び修正				
第3版	平成2年12月27日	第2部として規定を追加				
第4版	平成4年4月3日	規定の追加及び修正			1992	2

### 4. その他

#### (1) 参照している勧告、標準等

- T T C 標準

J T - Q 9 3 1、J T - V 1 1 0、J T - X 2 5、J T - X 3 0、  
J T - X 3 1、J T - X 7 5 (第1版)

- C C I T T 勧告

X. 2 0 8、X. 2 0 9

- I S O 標準

I S O 7 7 7 6、I S O 8 2 0 8 (1 9 9 0)、  
I S O 8 8 2 4、I S O 8 8 2 5

J T - T 9 0 補遺 第 1 部

## 目 次

[ ] 内は、TTC標準JT-T90の項番を示す。

1. 目的〔1.1 関連〕	5
2. ISDN回線交換モード(DTE-DTE通信)〔2. 関連〕	5
2.1 B-c hレイヤ2 情報転送フェーズ〔2.2.3 関連〕	5
2.2 D-c hレイヤ3 接続制御フェーズ〔2.2.4 関連〕	5
2.3 B-c hレイヤ3〔2.2.5 関連〕	7
3. ISDN B-c hパケット交換モード(DTE-DCE通信)〔3. 関連〕	8
3.1 D-c hレイヤ3 接続制御フェーズ〔3.2.3.1 関連〕	8
4. OSIネットワークサービスの提供〔4. 関連〕	8
5. 付加的なX.25オプションルユーザファシリティ〔5. 関連〕	8
5.1 回線交換におけるX.25に起因したユーザファシリティの使用	8
6. 付加サービス〔7. 関連〕	8
7. その他	9
7.1 G3呼の扱い	9
7.2 MSN、DDI	9
7.3 補遺の対象	9
付属資料A	10
付録1	13
付録2	17

## 1. 目的 [1.1 関連]

本補遺は、TTC標準JT-T90の明確化をはかり、JT-T90を実装する場合の指針を示すことを目的とする。JT-T90は、テレテックス、グループ4ファクシミリ、ミクストモード及びビデオテックスの各端末を対象としているが、本補遺は特にグループ4ファクシミリ（G4ファクシミリ）を対象としている。

## 2. ISDN回線交換モード（DTE-DTE通信） [2. 関連]

ISDN回線交換（CS）モードにおけるBチャンネルとDチャンネルのプロトコルの規定を明確化するとともに、各種パラメータの参照値を示している。

### 2.1 B-c hレイヤ2 情報転送フェーズ [2.2.3 関連]

#### (1) モジュール

モジュール8を基本モジュールとする。kパラメータ値は、JT-T90本文の規定に従い7である。

#### (2) FRMRのパラメータ

JT-T90本文2.2.3.2.2(c)で述べているFRMRのパラメータとして、w、x、y、zをすべて“0”に設定することはしない。

#### (3) X I D

発呼端末は、Bチャンネルレイヤ2パラメータネゴシエーションのためのX I Dフレームを送出しないものとする。

(注) 将来のX I D手順利用端末において被呼端末は、X I Dを返送する場合、何らかの原因でX I Dが発呼端末に届かないことがあることを考慮すべきである。

### 2.2 D-c hレイヤ3 接続制御フェーズ [2.2.4 関連]

#### 2.2.1 B C / H L C

B C / H L Cのコーディング例を付属資料Aに示す。

#### 2.2.2 低位レイヤ整合性（L L C）

##### (1) L L Cネゴシエーション

アウトバンド・ネゴシエーションは未使用とする。

(本補遺に準ずる端末は、アウトバンド・ネゴシエーションをサポートしない)

(a)発呼端末は、アウトバンド・ネゴシエーションLLCを生成しない。

(b)着呼端末は、アウトバンド・ネゴシエーションLLCを受信した場合の処理は、端末に依存する。但し将来のアウトバンド・ネゴシエーション利用端末を考慮して、LLCネゴシエーション手順を無視して応答することは避けるべきである。

(注)現状のISDNでは、LLCネゴシエーションは利用出来ない。

第1版JT-T90及び、その補遺に基づく端末はLLCネゴシエーションをサポートしていない。

将来のLLCネゴシエーション利用端末に於いて、優先順に複数のLLC情報要素を繰り返す場合、LLCの優先順位付けについて充分注意しなければならない。

(2) LLC情報要素のコーディング

本補遺では、アウトバンド・ネゴシエーションをサポートしていないため、通常のLLC情報要素のコーディングについて規定する。付属資料A参照  
関連情報は付録2参照。

(a)oct 3 aは、未使用とする。

発側；生成しない。

着側；存在した場合の処理は、端末に依存する。

(b)oct 6は、オプションとする。

発側；生成する場合は、ISO7776とする。

着側；存在した場合の処理は、ISO7776、JT-T75のみ許容する。

(注)第2版JT-T90補遺に基づく装置の中には、ISO7776を、許容しないケースがあることに注意すべきである。

(c)oct 6 a、6 bは未使用とする。

発側；生成しない。

着側；存在した場合の処理は、端末に依存する。

(d)oct 7は、オプションとする。

発側；生成する場合は、ISO8208とする。

着側；存在した場合の処理は、ISO8208を許容する。

(e)oct 7 aは、未使用とする。

発側；生成しない。

着側；存在した場合の処理は、端末に依存する。

(f) o c t 7 b、7 c は未使用とする。

発側；生成しない。

着側；存在した場合の処理は、端末に依存する。

## 2.3 B - c h レイヤ 3 [2.2.5 関連]

### (1) モジュール

発呼時レイヤ 2 のモジュールとして 8 が使用された場合、J T - T 9 0 本文の規定によりレイヤ 3 のゼジュールも 8 とすることが推奨される。着呼時は、J T - T 9 0 (第 1 版) 及び、その補遺に基づく端末との整合性のため、8 と 1 2 8 のいずれのモジュールでも動作可能なこと。着呼時はリスタート要求パケットの G F I によりモジュール 8 / 1 2 8 を識別する。

### (2) D T E アドレスフィールド

(a) 発呼 D T E アドレス / 着呼 D T E アドレスを設定しない場合は、アドレス長を “ 0 ” に設定する。発呼 D T E アドレス / 着呼 D T E アドレスを設定する場合は、その内容は端末に依存する。

(b) D T E アドレスが設定されていなくても正常に処理する。D T E アドレスが設定されている場合の処理は端末に依存する。

### (3) リスタート要求パケット

リンク確立直後のリスタート要求パケット及び発呼要求パケットは発呼側端末からのみ送出し、着呼側端末からは送出不し。

### (4) パケットサイズとウィンドウサイズ

(a) L L C ネゴシエーションは未使用であるため、パケットサイズとウィンドウサイズのネゴシエーションを行うフロー制御パラメータネゴシエーション機能を持つことは必須であり、かつ適切なレイヤ 3 接続のために、レイヤ 3 の接続開始時にこのネゴシエーションを実行しなければならない。

(b) ネゴシエーション可能なパケットサイズは、1 2 8、2 5 6、5 1 2、1 0 2 4、2 0 4 8、ウィンドウサイズはノーマルモードでは 2 ~ 7、拡張モードでは 2 ~ 1 2 7 である。

J T - T 9 0 (第 1 版) に G 4 ファクシミリとの適切な接続のためには、発呼に際してはフロー制御パラメータのネゴシエーションは必ず実行し、その際のパケッ

トサイズは256以上を使用する。

(5) 論理チャネル

発呼側は論理チャネル識別子“1”を使用する。着呼側で論理チャネル識別子“1”以外を受信した場合の処理は端末に依存する。

3. ISDN B-c hパケット交換モード(DTE-DCE通信)〔3. 関連〕

3.1 D-c hレイヤ3 接続制御フェーズ〔3.2.3.1 関連〕

(1) BC/HLC/LLC

X.31ケースA、X.31ケースBのコーディング例を付録1に示す。

4. OSIネットワークサービスの提供〔4. 関連〕

OSI NSの最小限の要求項目としてJT-T90で規定する8個のユーザファシリティは発呼側では使用しない。着呼側で受信した場合の処理は端末に依存する。

5. 付加的なX.25オプションルユーザファシリティ〔5. 関連〕

5.1 回線交換におけるX.25に起因したユーザファシリティの使用

(1) オンラインファシリティ登録

発呼側では使用しない。着呼側で受信した場合の処理は端末に依存する。

(2) フロー制御パラメータネゴシエーション

パケットサイズとウィンドウサイズのネゴシエーションを行うフロー制御パラメータネゴシエーション機能を持つことが必須である。本補遺2.3(4)を参照。

6. 付加サービス〔7. 関連〕

日付/時間情報の使用については、網から受信した場合の処理は端末に依存する。

(注) 1992年4月においてISDN網は本サービスを提供していない。



## 7. その他

### 7.1 G3呼の扱い

G3ファクシミリについてはJT-T90本文付録1にBC/LLC/HLC情報要素のコーディング例が示されている。このうちBCとLLCのオクテット5のユーザ情報レイヤ1プロトコルは、 $\mu$ 則のみを使用する。

### 7.2 MSN、DDI

一つの加入者インタフェースに複数の端末装置を接続するISDN特有の形態において、網間接続などによりHLCやLLCといった端末選択に必要な情報要素が、網側から提供されない場合がある。このような場合には、確実なエンドツーエンド接続を可能とするため、MSN（複数加入者番号）やDDI（ダイレクトダイヤルイン）といった付加サービスをサポートする機能が必要である。

### 7.3 補遺の対象

JT-T90本文1.3及び2.1で述べているようなオプションプロトコルそののみを実装する端末は本補遺の対象外である。

**付 属 資 料 A**  
(TTC標準JT-T90補遺第1部に対する)

A. 1 ISDN回線交換モードにおけるBC/HLC/LLCのコーディング例を示す  
これらは例示であり、実際の使用にあたっては接続する網の規定に従う。

A. 2 各情報要素に対して送出する場合に設定し、また受信した場合に一致を確認する  
値を示し、更に発呼時、着呼時に各情報要素に関連する動作について規定している。

以下の表に、発呼時、着呼時に各情報要素に関連する動作を示す。

また、HLC情報要素そのものが存在しない場合の動作については規定しない。

発呼時、着呼時に各情報要素に関連する動作

M	発呼側の条件	発呼側で規定された値で送信することが必須
	着呼側の条件	情報要素が存在し、かつ規定された内容と一致したときに応答する
O	発呼側の条件	送信することは、オプション、送信する場合は規定された値とする
	着呼側の条件	情報要素が存在する場合は規定された内容と一致したときに応答する
省略	送信時	情報要素を送出しない
	受信時	受信時の動作を規定しない

伝達能力(オクテット1~4) (回線交換モード、64k非制限)

オクテット	情報要素	内容	発呼側の条件	着呼側の条件
1	情報要素識別子	伝達能力	M	M
2	伝達能力内容長	長さ	M	M
3	コーディング標準	CCITT標準/TTC標準	M	M
	情報転送能力	非制限デジタル	M	M
4	転送モード	回線交換モード	M	M
	情報転送速度	64kbit/s	M	M

オクテット4aからオクテット7までは省略する。

伝達能力（オクテット 1～5 a）（回線交換モード、ユーザ速度 5 6 kbit/s）

オクテット	情報要素	内容	発呼側の条件	着呼側の条件
1	情報要素識別子	伝達能力	M	M
2	伝達能力内容長	長さ	M	M
3	コーディング標準	CCITT標準/TTC標準	M	M
	情報転送能力	非制限デジタル	M	M
4	転送モード	回線交換モード	M	M
	情報転送速度	6 4 kbit/s	M	M
5	レイヤ識別	レイヤ 1	M	M
	ユーザ情報レイヤ 1 プロトコル	JT-V110/JT-X30	M	M
5 a	同期／非同期	同期	M	M
	インバンド交渉	不可	M	M
	ユーザ速度	5 6 kbit/s	M	M

オクテット 4 a / 4 b、5 b～5 d、6～7 は省略する。

高位レイヤ整合性（オクテット 1～4）

オクテット	情報要素	内容	発呼側の条件	着呼側の条件
1	情報要素識別子	高位レイヤ整合性	M	O
2	高位レイヤ整合性内容長	長さ	M	O
3	コーディング標準	CCITT標準/TTC標準	M	O
	解釈法	最初の高位レイヤ特性識別（オクテット 4）を使用	M	O
	プロトコルプロファイル表現法	高位レイヤプロトコルプロファイル	M	O
4	高位レイヤ特性識別	グループ 4 ファクシリ	M	O

オクテット 4 a は省略する。

低位レイヤ整合性（オクテット1～7）

オクテット	情報要素	内容	発呼側の条件	着呼側の条件
1	情報要素識別子	低位レイヤ整合性	M	O
2	低位レイヤ整合性 内容長	長さ	M	O
3	コーディング標準	CCITT標準/TTC標準	M	O
	情報転送能力	非制限デジタル	M	O
4	転送モード	回線交換モード	M	O
	情報転送速度	64 kbit/s	M	O
5 64k 時 省略	レイヤ識別	レイヤ1	O	O
	ユーザ情報レイヤ 1プロトコル	JT-V110/JT-X30	O	O
5 a 64k 時 省略	同期／非同期	速度整合の場合、同 期	O	O
	インバンド交渉	速度整合の場合、不 可	O	O
	ユーザ速度	速度整合の場合、 56 kbit/s	O	O
6	レイヤ識別	レイヤ2	O	O
	ユーザ情報レイヤ 2プロトコル	発呼側；ISO7776  着呼側；ISO7776 または、JT-X75	O	O
7	レイヤ識別	レイヤ3	O	O
	ユーザ情報レイヤ 3プロトコル	ISO8206/JS-8208	O	O

オクテット4 a / 4 b、5 b～5 d、6 a / 6 b、7 a～7 cは省略する。

## 付 録 1

( T T C 標 準 J T - T 9 0 補 遺 第 1 部 対 する )

1. 1 I S D N パケッ ト 交 換 モー ド の J T - X 3 1 ケー ス A、ケ ー ス B に お け る B C / L L C の コー デ ィ ン グ 例 を 示 す。こ れ ら は 例 示 で あ り、実 際 の 使 用 に あ た っ て は 接 続 す る 網 の 規 定 に 従 う。な お、ケ ー ス A は 国 際 I S D N に お け る パケッ ト 交 換 網 サー ビ ス を 利 用 す る 場 合 に 必 要 で あ る。

1. 2 各 情 報 要 素 に 対 し て 送 出 す る 場 合 に 設 定 し、ま た 受 信 し た 場 合 に 一 致 を 確 認 す る 値 を 示 し、更 に 発 呼 時、着 呼 時 に 各 情 報 要 素 に 関 連 す る 動 作 に つ い て 規 定 し て い る。

以 下 の 表 に、発 呼 時、着 呼 時 に 各 情 報 要 素 に 関 連 す る 動 作 を 示 す。

発 呼 時、着 呼 時 に 各 情 報 要 素 に 関 連 す る 動 作

M	発 呼 側 の 条 件	発 呼 側 で 規 定 さ れ た 値 で 送 信 す る こ と が 必 須
	着 呼 側 の 条 件	情 報 要 素 が 存 在 し、か つ 規 定 さ れ た 内 容 と 一 致 し た と き に 応 答 す る
O	発 呼 側 の 条 件	送 信 す る こ と は オ プ シ ョ ン、送 信 す る 場 合 は 規 定 さ れ た 値 と す る
	着 呼 側 の 条 件	情 報 要 素 が 存 在 す る 場 合 は 規 定 さ れ た 内 容 と 一 致 し た と き に 応 答 す る
省 略	発 呼 側 の 条 件	情 報 要 素 を 送 出 し な い
	着 呼 側 の 条 件	受 信 時 の 動 作 を 規 定 し な い

伝達能力（オクテット1～4）（ケースA）

オクテット	情報要素	内容	発呼側の条件	着呼側の条件
1	情報要素識別子	伝達能力	M	M
2	伝達能力内容長	長さ	M	M
3	コーディング標準	CCITT標準/TTC標準	M	M
	情報転送能力	非制限デジタル	M	M
4	転送モード	回線交換モード	M	M
	情報転送速度	64 kbit/s	M	M

オクテット4 aからオクテット7までは省略する。

低位レイヤ整合性 (オクテット1~7) (ケースA)

オクテット	情報要素	内容	発呼側の条件	着呼側の条件
1	情報要素識別子	低位レイヤ整合性	M	M
2	低位レイヤ整合性内容長	長さ	M	M
3	コーディング標準	CCITT標準/TTC標準	M	M
	情報転送能力	非制限デジタル	M	M
4	転送モード	回線交換モード	M	M
	情報転送速度	64 kbit/s	M	M
5	レイヤ識別	レイヤ1	O	O
64k時省略	ユーザ情報 レイヤ1プロトコル	JT-V110 /JT-X30	O	O
5a	同期/非同期	速度整合の場合、同期	O	O
64k時省略	インバンド交渉	速度整合の場合、不可	O	O
	ユーザ速度	速度整合の場合、56kbit/s	O	O
6	レイヤ識別	レイヤ2	M	M
	ユーザ情報 レイヤ2プロトコル	JT-X25リンクレベル	M	M
7	レイヤ識別	レイヤ3	M	M
	ユーザ情報 レイヤ3プロトコル	JT-X25パケットレベル	M	M

オクテット4a/4b、5b~5d、6a/6b、7a~7cは省略する。

伝達能力（オクテット1～7）（ケースB）

オクテット	情報要素	内容	発呼側の条件	着呼側の条件
1	情報要素識別子	伝達能力	M	M
2	伝達能力内容長	長さ	M	M
3	コーディング標準	CCITT標準/TTC標準	M	M
	情報転送能力	非制限デジタル	M	M
4	転送モード	パケットモード	M	M
	情報転送速度	“00000”	M	M
6	レイヤ識別	レイヤ2	M	M
	ユーザ情報 レイヤ2プロトコル	JT-X25リンクレベル	M	M
7	レイヤ識別	レイヤ3	M	M
	ユーザ情報 レイヤ3プロトコル	JT-X25パケットレベル	M	M

オクテット4 aからオクテット5までは省略する。



## 付録 2

(TTC標準JT-T90補遺第1部に対する)

本付録は、JT-T90補遺第1部に対する補足説明を記しており、補遺の検討過程に於いて特記すべき、議論及び定義等を記すものである。

2.1 LLCのレイヤ2/レイヤ3・プロトコルの各パラメータ利用法の定義についてここで定義するパラメータは、k、モジュロ(M8/M128)、パケットサイズ(pksz)、ウィンドウサイズ(wdsz)である。

JT-T90では、LLC情報要素の上記したパラメータの定義が不明確である。本補遺では、以下の定義を採用している。

(1) LLCネゴシエーション無しの場合、

(a) LLC\_IEに[pksz、wdsz]が存在する場合は、「最大能力表示」と定義する。

(b) LLC\_IEに[pksz、wdsz]が存在しない場合は、「能力表示なし」と定義する。

(c) LLC\_IEに[M8/M128、k]が存在する場合は、「宣言」と定義する。



## J T - T 9 0 補遺 第 2 部

「テレマティック端末におけるユーザ・

ユーザ情報（U U I）の使用方法」

## 目 次

1. 目 的 .....	21
2. 概 要 .....	21
3. U U I のデータ構造 .....	21
3.1 使用するプロトコル識別子 .....	21
3.2 使用するオブジェクト識別子の値 .....	21
3.3 オブジェクト識別子により参照されるデータ構造 .....	21
付属資料 A .....	23
付録 1 .....	24
付録 2 .....	25

## 1. 目的

本補遺は、テレマティック端末がユーザ・ユーザ情報（UUI）を使用する場合の使用  
方法の明確化を図ることを目的とする。本補遺は特にグループ4ファクシミリを対象とし  
ている。

## 2. 概要

UUIにおけるテレマティック用のデータ構造を規定するために、コーディング方法と  
してASN.1（抽象構文記法1）を使用する。また、ここで、ASN.1で記述するデー  
タ構造の識別のためのオブジェクト識別子を定める。

## 3. UUIのデータ構造

### 3.1 使用するプロトコル識別子

プロトコル識別子は“CCITT勧告X.208/X.209（ASN.1）”を使  
用する。なお、相当する値としては1オクテット長で“00000101”にコード  
化される。

### 3.2 使用するオブジェクト識別子の値

{ 0 2 4 4 0 1 1 1 }

### 3.3 オブジェクト識別子により参照されるデータ構造

データ構造に関する抽象構文定義を図3-1/JT-T90補遺第2部に示す。ま  
た、コーディング例を付属資料Aに示す。

本データ構造は、CCITT勧告X.208/X.209で定義されるEXTERNAL型  
の〔0〕ANYとして使用する。

```

    UUI-FORMAT1 ::= SEQUENCE {
        [ 1 ] IMPLICIT Additional-message OPTIONAL ,
        [ 2 ] IMPLICIT Additional-information OPTIONAL }

    Additional-message ::= SEQUENCE {
        iA5String [ 1 ] IMPLICIT IA5String OPTIONAL,
        jisx0208 [ 2 ] IMPLICIT OCTET STRING OPTIONAL,
        jisx0201 [ 3 ] IMPLICIT OCTET STRING OPTIONAL }

    Additional-information ::= SEQUENCE {
        provider-code OCTET STRING ,
        provider-depend-information ANY }

```

--provider-depend-information is defined by provider-code.

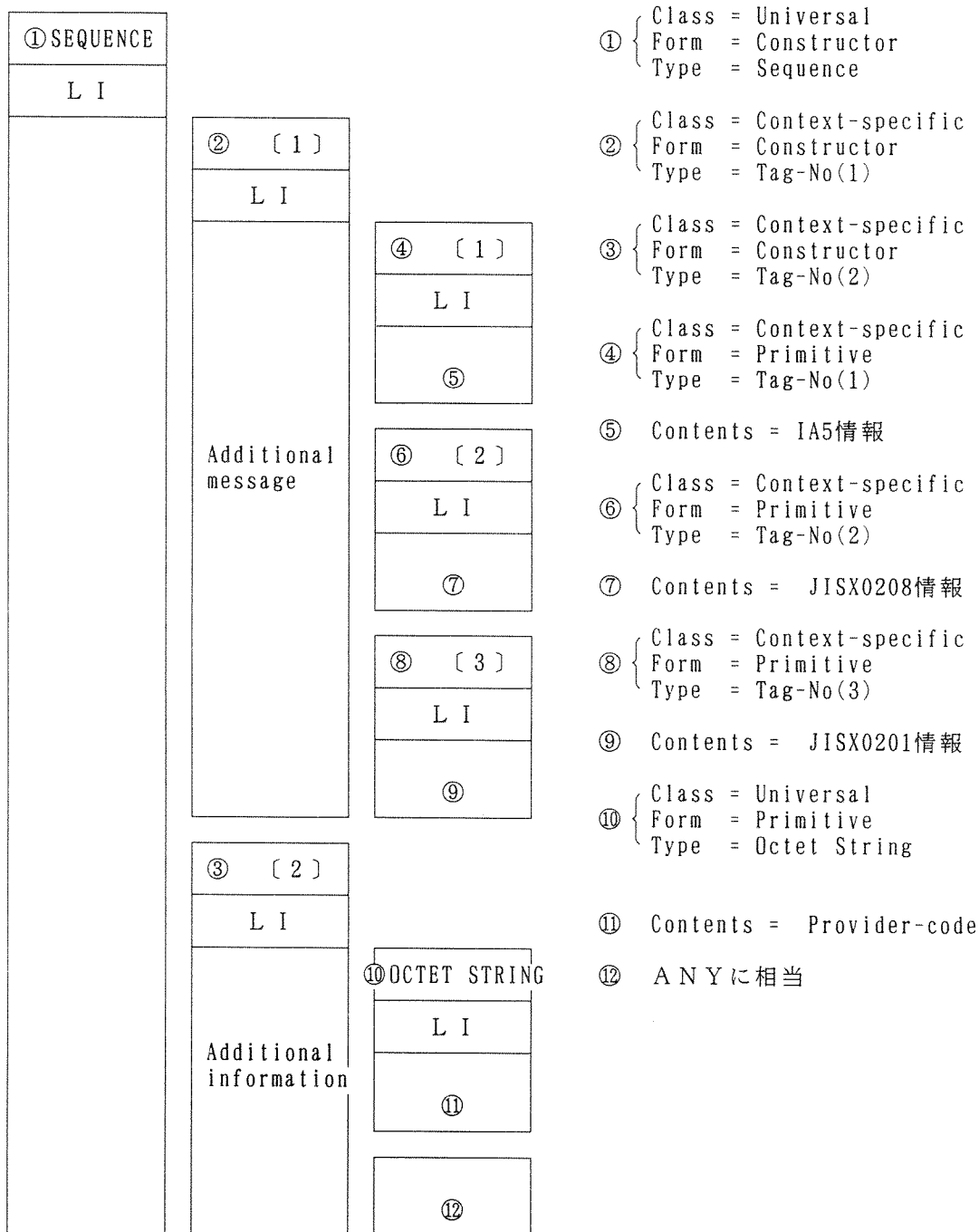
図 3 — 1 / J T - T 9 0 補遺第 2 部

オブジェクト識別子により参照されるデータ構造

付属資料A

(JT-T90補遺第2部に対する)

オブジェクト識別子により参照されるデータ構造に関するコーディング例



(注1) “Additional-message”は、Provider-code に依存せず使用可能なエリアを示す。  
 [calling-side]user-readable-comment として使用する。  
 [called-side] 受信動作の指示は特に制限されない。

(注2) “Additional-message”は、IA5情報、JISX0208情報、JISX0201情報から構成される。

(注3) “Additional-information”は、Provider-code により任意に使用可能なエリアを示す。なお、Provider-code は、CCITT勧告T.35に準拠する。

付 録 1  
( J T - T 9 0 補 遺 第 2 部 対 ず る )

用 語 の 説 明

本付録は、T T C 標準 J T - T 9 0 補 遺 第 2 部 関 ず る 主 な 用 語 について 解説 した もの  
である。

ユーザ・ユーザ情報(User-user information)

ユーザ・ユーザ情報要素は、ユーザ間の情報転送に用いられる。本情報要素は網によ  
って 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。  
本情報要素は、情報要素識別子、ユーザ・ユーザ内容長、プロトコル識別子、及びユ  
ーザ情報から構成される。

プロトコル識別子(Protocol discriminator)

プロトコル識別子は、T T C 標準 J T - T Q 9 3 1 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示すため、ユーザ・ユーザ情報要素内に含まれる。

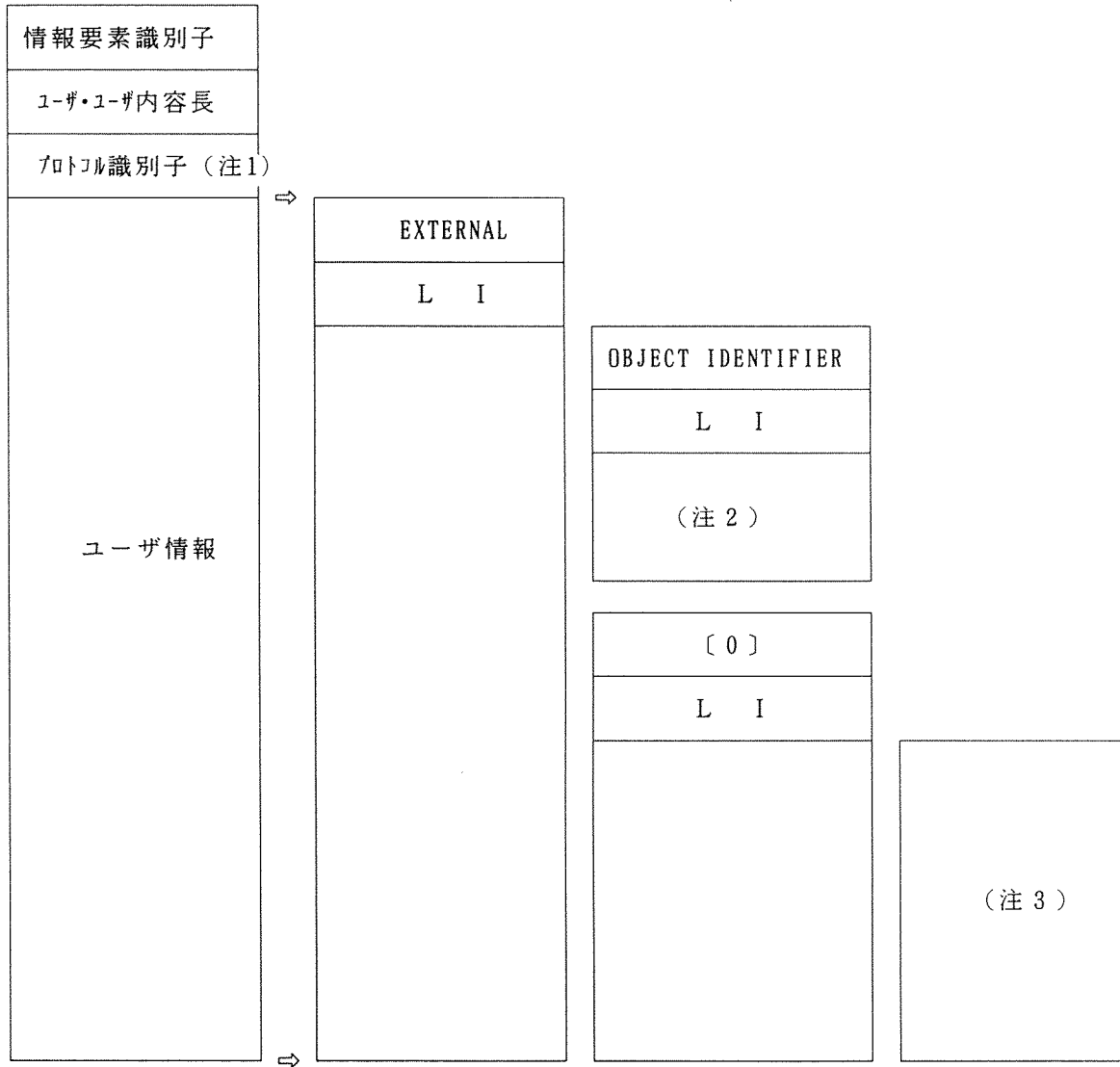
オブジェクト識別子(Object identifier)

オブジェクト識別子は、実際の通信では識別が必要な、明確に定義された、情報、定  
義、仕様等のオブジェクトに対し付与し、それらを識別するものである。  
国際標準 X. 2 0 8 / I S O 8 8 2 4 により規定されている。



( J T - T 9 0 補 遺 第 2 部 対 する )

ユーザ・ユーザ情報 ( U U I ) の 構 成



(注1) 本補遺 3.1 項に示すプロトコル識別子の値が記述される。

(注2) 本補遺 3.2 項に示すオブジェクト識別子の値が記述される。

(注3) 本補遺 3.3 項に示すデータ構造が記述される。