

JT-I230
ISDNの提供するベアラサービス
〔 Bearer Services Supported by an ISDN 〕

第2版

1989年4月28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. 国際勧告との関連

本標準は、1988年CCITT総会において承認された勧告I.230に準拠している。

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

なし

2.2 ナショナルマター項目

1920 kbit/s 非制限ベアラサービスは、国際ISDN網の2 Mbit/s 一次群速度インタフェースを利用する直接加入者のみに適用するとの(注)を追加。

2.3 上記国際勧告より削除した項目

なし

3. 改版の履歴

版数	発行日	改版内容
第1版	昭和63年5月31日	制定
第2版	平成元年4月28日	CCITT 勧告 I.230 の修正に伴い、改版。 第1版2章は JT-I.210 に移管、第1版3章を 内容補強して標準として独立。その他の部分 は JT-I.231、JT-I.232 として標準制定。

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。

目 次

1. 本標準の規定範囲	1
2. ベアラサービスの記述	1
2.1 回線モードベアラサービスカテゴリ	2
2.2 パケットモードベアラサービスカテゴリ	3
3. ベアラサービスの提供法	3
4. ベアラサービスカテゴリの文章による記述	4
4.1 回線モードベアラサービス	4
4.2 パケットモードベアラサービス	6

1. 本標準の規定範囲

TTC標準JT-I 210は、ISDNが提供するテレコミュニケーションサービスを定義するための原則を述べている。その原則にはベアラサービス、伝達能力およびテレサービスの概念が含まれている。

本標準の目的は、ISDNで提供されるベアラサービスカテゴリの標準対象事項をサービス全体の提供法と共に定義することにある。

これらの記述は、TTC標準JT-I 231による回線モードベアラサービス、TTC標準JT-I 232によるパケットモードベアラサービスおよびそれらの伝達能力の詳細な記述の理解を助けるものである。

ベアラサービスは、文章による記述や解説、属性および動的記述で記述されると共に、ユーザがサービスをアクセスする参照点において適用されるサービス特性を記述する。CCITT勧告I. 140およびTTC標準JT-I 210の付属資料Bは、これらの属性の使用法について記述している。

2. ベアラサービスの記述

本節は、ISDNが標準的な網アクセスにより提供するいくつかのベアラサービスについて述べる。サブプレートサービスの様な付加的サービスの設定と記述は、今後の検討課題である。

これらの付加的サービスは、既に設定された参照点S/Tで適用されるインタフェースの物理的特徴に対して付加的要求が加わることはない。(TTC標準JT-I 411参照)

ベアラサービスの記述は、付表B-2/JT-I 210に示された属性の一覧表に基づく。情報転送属性の1～4は主属性と呼ばれる。これらは、ベアラサービスのカテゴリを特定するのに用いられる。情報転送属性の5～7は付随属性と呼ばれる。これらは一つのカテゴリ中の個々のベアラサービスを特定するのに用いられる。アクセス属性は、一般属性と同様に個々のベアラサービスを更に特定するのに用いられる。これらは限定属性と呼ばれる。ベアラサービスを分類する原則を表2-1/JT-I 230に示す。

表 2-1 / J T - I 2 3 0 属性のカテゴリ
(CCITT I.230)

<p style="text-align: center;">情報転送属性</p> <p>1. 情報転送モード 2. 情報転送速度 3. 情報転送能力 4. 構造 5. 通信の設定 6. 対称性 7. 通信形態</p>	<p style="text-align: center;">主属性→ベアラサービスカテゴリの特定</p> <p style="text-align: center;">付随属性→当該カテゴリ中での個々のベアラサービスを特定</p>
<p style="text-align: center;">アクセス属性</p> <p>8. アクセスチャンネルと速度 9.1 信号アクセスプロトコル レイヤ1 9.2 信号アクセスプロトコル レイヤ2 9.3 信号アクセスプロトコル レイヤ3 9.4 情報アクセスプロトコル レイヤ1 9.5 情報アクセスプロトコル レイヤ2 9.6 情報アクセスプロトコル レイヤ3</p> <p style="text-align: center;">一般属性</p> <p>10. 付加サービス 11. サービス品質 12. 相互接続の可能性 13. 運用管理</p>	<p style="text-align: center;">限定属性→個々のベアラサービスをさらに特定</p>

2.1 回線モードベアラサービスカテゴリ

本ベアラサービスは、あるチャンネルでユーザ情報を提供し、もう一つのチャンネルで信号を提供することが特徴である。

信号情報を転送するチャンネルをユーザ・ユーザ情報の転送にも使用することについては、TTC標準 J T - I 2 5 7 のユーザ・ユーザ情報転送付加サービスに記述している。

以下に回線モードベアラサービスカテゴリを示す。

- J T - I 2 3 1
- 〔I〕 6 4 kbit/s 非制限 8 kHz 構造
 - 〔II〕 6 4 kbit/s 音声 8 kHz 構造
 - 〔III〕 6 4 kbit/s 3. 1 kHz オーディオ 8 kHz 構造
 - 〔IV〕 6 4 kbit/s 音声 / 非制限選択可能 8 kHz 構造
 - 〔V〕 2 × 6 4 kbit/s 音声 8 kHz 構造
 - 〔VI〕 3 8 4 kbit/s 非制限 8 kHz 構造
 - 〔VII〕 1 5 3 6 kbit/s 非制限 8 kHz 構造
 - 〔VIII〕 1 9 2 0 kbit/s 非制限 8 kHz 構造

これらのサービスの文章による記述（ステップ 1. 1）および静的記述（ステップ 1. 2）については、TTC標準 J T - I 2 3 1 で記述される。

J T - I 2 3 1 [I] ～ [III] に関する共通の動的記述（ステップ 1.3）については、即時サービスに関して TTC標準 J T - I 2 2 0 で記述している。

2.2 パケットモードベアラサービスカテゴリ

本ベアラサービスはパケット処理を有する。

以下に示すパケットモードベアラサービスカテゴリは、TTC標準 J T - I 2 3 2 で記述される。

- J T - I 2 3 2 [I] 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
- [II] コネクションレス（注 1）
- [III] ユーザ・ユーザ信号（注 1）

（注 1）これらのサービス記述については、今後の検討課題である。

3. ベアラサービスの提供法

ISDNと、それに関連するユーザ設備の発展を促進するために、TTC標準 J T - I 2 3 1 および J T - I 2 3 2 の表の中でベアラサービスの提供法を述べている。これは、3つの部分から成りたっている。

- (a) 主属性によるサービスカテゴリの記述。即ち、情報転送モード、情報転送速度、情報転送能力と構造による記述。

本カテゴリによるサービスの提供法は、以下のように記述される。

E：必須ベアラサービスカテゴリである。

A：付加ベアラサービスカテゴリであり、いくつかの ISDN で利用可能である。

FS：本ベアラサービスカテゴリの提供法は、今後の検討課題である。

- (b) 各ベアラサービスカテゴリ内での、合意された付随属性の記述。即ち、通信の設定、対称性、通信形態の属性の記述。

ISDNがベアラサービスカテゴリをサポートするとき、本カテゴリ内のこれらの付随属性の組合せの提供法は、以下のように記述される。

E：必須ベアラサービスカテゴリである。（ISDNがベアラサービスカテゴリをサポートする場合）

A：付加ベアラサービスカテゴリであり、いくつかの ISDN で利用可能である。

（ISDNがベアラサービスカテゴリをサポートする場合）

FS：本ベアラサービスカテゴリの提供法は、今後の検討課題である。

- (c) 各ベアラサービスカテゴリ内での、合意された限定属性の記述。即ち、ユーザ情報、信号と OAM（運用・管理・保守）情報に対するチャンネル速度とプロトコルアクセス属性の記述。

ISDNがベアラサービスカテゴリをサポートするとき、本カテゴリ内のこれらの限定属性の組合せの提供法は、以下のように記述される。

E：必須ベアラサービスカテゴリであり、常に利用可能である。（ISDNがベアラサービスカテゴリをサポートする場合）

A：付加ベアラサービスカテゴリであり、いくつかの ISDN で利用可能である。

（ISDNがベアラサービスカテゴリをサポートする場合）

FS：本ベアラサービスカテゴリの提供法は、今後の検討課題である。

(注1) 発展期の間は、全ての規定“E”が全てのネットワークに備えられているわけではない。

(注2) 一般属性は、今後の検討課題である。

TTC標準JT-I 231およびJT-I 232はベアラサービスカテゴリおよびベアラサービスの提供法について記述している。表3-1/JT-I 230はベアラサービスカテゴリの全体としての提供法を示している。

表3-1/JT-I 230(CCITT1.230)
ベアラサービスカテゴリの全体としての提供法

回線モードベアラサービスカテゴリ	提供法
1) 6.4 kbit/s 非制限	E
2) 音声	E
3) 3.1 kHz オーディオ	E
4) 音声/6.4 kbit/s 非制限 選択	A
5) 2×6.4 kbit/s 非制限	A
6) 3.84 kbit/s 非制限	A
7) 1.536 kbit/s 非制限	A
8) 1.920 kbit/s 非制限	A
パケットモードベアラサービスカテゴリ	提供法
1) バーチャルコール及びバーチャルネットワーク	E
2) コネクションレス	F S
3) ユーザ・ユーザ信号	F S

4. ベアラサービスカテゴリの文章による記述

ベアラサービスカテゴリを概説するために、TTC標準JT-I 231およびJT-I 232で記述されているものをこの章で再記述する。

4.1 回線モードベアラサービス

JT-I 231 [I] 回線モード 6.4 kbit/s 非制限 8 kHz 構造ベアラサービスカテゴリ

非制限ベアラサービスは、S/T参照点間で情報が変更されることのない情報転送を提供する。それ故に、これは種々のユーザアプリケーションをサポートするのに使われる。

例えば以下の通りである。

- (1) 音声
- (2) 3.1 kHz オーディオ
- (3) ユーザによって6.4 kbit/sに多重化されたサブレートの情報の流れ
- (4) X.25公衆網へのトランスペアレントなアクセス (TTC標準JT-X 31ケースA)

ユーザ情報は、Bチャンネル上で転送される。信号は、Dチャンネル上で供給される。

J T - I 2 3 1 [II] 回線モード 6 4 kbit/s 音声 8 kHz 構造ベアラサービスカテゴリ

このベアラサービスカテゴリは、音声のサポートを意図している。S/T参照点におけるデジタル信号は、標準化された音声符号化法（例えば、TTC標準J T - G 7 1 1 μ -則）に適合しているものとし、網はアナログ伝送、エコーキャンセラレーション、高能率音声符号化法の様な適当な音声処理技術を使用してもよい。従って、ビット透過性は保証されない。このベアラサービスは、モデムを経由した音声帯域データのサポートを意図したものではない。

音声の情報転送に関する全てのTTC標準がこのベアラサービスに適用される。

J T - I 2 3 1 [III] 回線モード 6 4 kbit/s 3. 1 kHz オーディオ 8 kHz 構造ベアラサービスカテゴリ

本ベアラサービスは、3. 1 kHz 帯域の情報転送を提供する。即ち、モデムを用いた音声帯域データ、G I、G II、およびG III規格のファクシミリ情報、および音声等の情報転送が挙げられる。S/T参照点におけるデジタル信号は、標準化された音声符号化である μ -則（TTC標準J T - G 7 1 1）に従う必要がある。

本サービスに対して提供される接続では、上記で述べた情報の転送を制限すべきではない。（このことは情報転送に先行して適宜変更されたり機能的に切り離されたりする信号処理技術をネットワークが持つてもよいことを示唆している。）この機能は、2 1 0 0 Hz の帯域内ディスエイブルトーン（CCITT勧告V. 2 5参照）により制御される。ビット透過性は保証されない。網はアナログ伝送を用いることもある。

音声の情報転送に関する全てのTTC標準がこのベアラサービスに適用される。

J T - I 2 3 1 [IV] 回線モード 6 4 kbit/s 音声/非制限 選択可能 8 kHz 構造ベアラサービスカテゴリ

本サービスは、同一呼内で音声又は6 4 kbit/s 非制限デジタル情報の選択転送を提供する。この切換機能とユーザの望む最初のモードは網が適当な接続を提供するために呼設定時に要求されなければならない。

本サービスは、複数の転送能力を持つ端末および単一の転送能力を持つ端末のいずれにも提供される。

このベアラサービスの音声モードに対しては、音声ベアラサービスと同じことが適用される。またこのベアラサービスの非制限モードに対しては、非制限ベアラサービスと同じことが適用される。

J T - I 2 3 1 [V] 回線モード 2 \times 6 4 kbit/s 非制限 8 kHz 構造ベアラサービスカテゴリ

本ベアラサービスは、ユーザ・網インタフェースにおける2つのBチャンネルを用いて2 \times 6 4 kbit/s ユーザ情報の非制限な転送が可能である。

J T - I 2 3 1 [VI] 回線モード 3 8 4 kbit/s 非制限 8 kHz 構造ベアラサービスカテゴリ

本サービスはS/T参照点においてH 0チャンネルを用いて3 8 4 kbit/s ユーザ情報を制限なしに転送するベアラサービスを提供する。予約サービスと専用サービスのためのOAM（運用・管理・保守）情報は、同一インタフェース上、あるいは別インタフェース構造上のDチャンネルを用いて転送される。

J T - I 2 3 1 [VII] 回線モード 1 5 3 6 kbit/s 非制限 8 kHz 構造ベアラサービスカテゴリ

本サービスは、S/T参照点においてH 1 1チャンネルを用いて1 5 3 6 kbit/s ユーザ情報を転送するベアラサービスを提供する。予約サービスと専用サービスのためのOAM（運用・管理・保守）情報は、他のインタフェース構造のDチャンネルを用いて転送される。

J T-I 2 3 1 〔Ⅷ〕回線モード 1 9 2 0 kbit/s 非制限 8 kHz 構造ベアラサービスカテゴリ

本サービスは、S/T参照点においてH 1 2チャンネルを用いて1 9 2 0 kbit/s ユーザ情報を転送するベアラサービスを提供する。予約サービスと専用サービスのためのOAM（運用・管理・保守）情報は、Dチャンネルを用いて転送される。

（注）本サービスは、国際ISDN網の2 Mbit/s 一次群速度インタフェースを利用する直接加入者のみに適用されるTTC標準J T-I 4 3 1-bに対応するものである。

4.2 パケットモードベアラサービス

J T-I 2 3 2 〔Ⅰ〕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サービスカテゴリ

本ベアラサービスは、S/T参照点におけるBまたはDチャンネル内のバーチャル回線を用いて、パケットによりユーザ情報（情報内容に変化なし）の転送を行なうものである。バーチャルコールの信号情報及びパーマネントバーチャルサーキットサービスのためのOAM（運用・管理・保守）情報はTTC標準J T-X 3 1に述べている通りDまたはBチャンネルにより転送される。

J T-I 2 3 2 〔Ⅱ〕コネクションレス パケットベアラサービスカテゴリ

本サービスは、今後の検討課題である。

J T-I 2 3 2 〔Ⅲ〕ユーザ・ユーザ信号ベアラサービスカテゴリ

本サービスは、今後の検討課題である。