

JT-Q765.5
アプリケーション転送メカニズム - BICC

Application Transport Mechanism-Bearer
Independent Call Control (BICC)

第1版

2000年11月30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、2000年6月のITU-T SG11全体会合において勧告化が承認されたITU-T勧告Q.765.5に準拠している。

2 . 上記勧告との相違点

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

なし

2.3 その他

なし

3 . 改版の履歴

版数	制定日	改版内容
第1版	2000年11月30日	制定

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

1. 本標準の範囲	1
2. 参考文献	1
3. 定義	1
4. 略語	2
5. 表記法	2
6. 本標準の構成	3
7. モデル	4
7.1 ネットワークモデル	4
7.2 モデル規定	4
7.2.1 導入	4
7.2.2 汎用モデル	5
7.2.3 信号フロー	6
8. BICC アプリケーションプロセス機能	8
8.1 導入	8
8.2 プリミティブインタフェース (AP-BICC SACF)	9
8.3 プリミティブの内容	9
9. 単一アソシエーション制御機能 (SACF) – BICC SACF	10
9.1 導入	10
9.2 ノードより送信されるメッセージに関する情報フロー	10
9.3 ノードが受信したメッセージに関する情報フロー	10
10. BAT ASE	11
10.1 プリミティブインタフェース	11
10.2 信号手順	12
10.2.1 PIN	12
10.2.2 PAN	12
10.2.3 信号輻輳	12
10.3 プリミティブの内容	12
11. BICC 転送 – アプリケーションデータのフォーマットとコード	13
11.1.1 汎用レイアウト	13
11.1.2 識別子のリスト	15
11.1.3 動作指示子	16
11.1.4 バックボーンネットワーク接続識別子	16
11.1.5 相互作用機能アドレス	17
11.1.6 コーデックリスト	17
11.1.7 単一コーデック	17
11.1.8 BAT コンパチビリティレポート	21
11.1.9 ベアラネットワーク接続特性	22
11.2 アプリケーションコンテキスト識別子	23

1. 本標準の範囲

本標準は、ベアラに依存しない呼制御 (BICC) TTC 標準 JT-Q1901 [3]に關係するベアラ関連情報の転送のために必要な拡張について記述したものである。BICC はベアラ制御インスタンスから分離した呼制御インスタンスを管理するために使用される。BICC は呼制御間のベアラ関連情報の転送を要求する。このためにアプリケーション転送メカニズム (TTC 標準 JT-Q765 [1]、TTC 標準 JT-Q1901 [3]参照) が使用される。本標準では BICC に対するベアラ関連情報の転送をサポートするために APM ユーザを規定する。

2. 参考文献

下記の ITU-T 勧告、TTC 標準及び他の参考文献は、テキストの参考文献を通し、本標準の条項を構成する規定を包含する。記されている版数は、本標準発行に際し有効であった。全ての ITU-T 勧告、TTC 標準や他の参考文献の最新版に適応する可能性を調査することが推奨される。現在有効な ITU-T 勧告、TTC 標準の一覧は定期的に公表される。

- [1] TTC 標準 JT-Q765 (2000/11/xx) No. 7 信号方式アプリケーション転送メカニズム
- [2] ITU-T 勧告 Q.1400 (1993) Architecture framework for the development of signalling and OA&M protocols using OSI concepts
- [3] TTC 標準 JT-Q1901 (2000/4/20) ベアラに依存しない呼制御プロトコル
- [4] ITU-T 勧告 X.213 (11/1995) Information technology - Open System Interconnection - Network service definition plus Amendment 1 (08/1997) Addition of the Internet protocol address format identifier.

3. 定義

ベアラに依存しない呼制御 (BICC) : ベアラに依存しない呼制御という用語は、TTC 標準 JT-Q1901 [3]の範囲内で定義している狭帯域 ISDN ユーザ部の応用を記述するために使用される。

呼仲介ノード (CMN) : 関連 BCF エンティティを伴わない CSF 機能を提供する機能エンティティ。

関門サービングノード (GSN) : 2つの網間の関門機能を提供する機能エンティティ。この機能エンティティは、1つ以上の呼サービス機能 (CSF-G)、ベアラ相互作用機能 (BIWF) を含む。他網との間では他の GSN と、自網内では他の ISN や TSN と相互作用する。

インタフェースサービングノード (ISN) : 回線交換網とのインタフェースを提供する機能エンティティ。この機能エンティティは、CSF-N と、ISDN やバックボーンネットワーク内の同位エンティティと相互作用する1つ以上のベアラ相互作用機能 (BIWF) を持つ。

サービングノード (SN) : ISN、GSN、TSN のいずれかの機能エンティティ。

回線交換網 (SCN) : ISDN、PSTN、PLMN 等の、回線交換技術を用いるあらゆる網に対する汎用的な用語。プロトコルは用いられる STL に非依存とすることが可能となる。

中継サービングノード (TSN) : 2つの ISN 間の中継機能を提供する機能エンティティ。この機能エンティティは、呼サービス機能 (CSF-T) と1つ以上のベアラ相互作用機能 (BIWF) を含む。TSN はバックボーンネットワーク内の他の TSN、GSN、ISN と相互作用する。

4. 略語

AE	Application Entity	アプリケーションエンティティ
AEI	Application Entity Invocation	アプリケーションエンティティ起動
AP	Application Process	アプリケーションプロセス
APM	Application Transport Mechanism	アプリケーション転送メカニズム
APM-user	Application Transport Mechanism User Application	アプリケーション転送メカニズムユーザ
APP	Application Transport Parameter	アプリケーション転送パラメータ
ASE	Application Service Element	アプリケーションサービス要素
ATII	Application Transport Instruction Indicators	アプリケーション転送動作指示表示
BAT	Bearer Association Transport	ベアラアソシエーション転送
BICC	Bearer Independent Call Control	ベアラに依存しない呼制御
CMN	Call Mediation Node	呼仲介ノード
EH	Errors Handling	エラー処理
GSN	Gateway Serving Node	関門サービングノード
IAM	Initial Address Message	アドレスメッセージ
ISDN	Integrated Services Digital Network	サービス統合デジタル網
ISN	Interface Serving Node	インタフェースサービングノード
ISUP	ISDN User Part	ISDN ユーザ部
LE	Local Exchange	加入者交換機
LSB	Least Significant Bit	最下位ビット
MACF	Multiple Association Control Function	複数アソシエーション制御機能
M/O	Mandatory/Optional	必須/オプション
MSB	Most Significant Bit	最上位ビット
NI	Network Indicator (in SIO) 或いは Network Interface (in specification model)	(SIO に対して) 網識別表示 或いは (仕様モデルでは) 網インタフェース
NNI	Network Node Interface	網ノードインタフェース
PAN	Public Addressed Node	公衆網における APM 終端ノード
PIN	Public Initiating Node	公衆網における APM 起動ノード
SACF	Single Association Control Function	単一アソシエーション制御機能
SAO	Single Association Object	単一アソシエーションオブジェクト
SCN	Switched Circuit Network	回線交換網
SN	Serving Node	サービングノード
TE	Terminal Equipment	端末装置
TSN	Transit Serving Node	中継サービングノード

5. 表記法

本標準において、以下の表記法を適用する。

1. インディケータ名、パラメータ名、識別子名、情報要素名、方式/機能名を示す用語は頭文字を大文字表記とする。 #

例: Backbone Network Connection Identifier information element. #

2. サービスプリミティブ名は頭文字を大文字表記とし、サービスプリミティブタイプはピリオド“.”の後に記述する。

例: BICC_Data.request Primitive

3. パラメータ値の定義はイタリック体表記とした上、引用符(“ ”)で挟んで記述する。

例: “BAT ASE”

パラメータ値の定義は括弧「 」で挟んで記述する。

例: 「BAT ASE」

*
*

6. 本標準の構成

本標準における BICC の手順の記述は、節 7.2 で記述されるモデルに従って構成されている。その記述は以下の 2 つの主なパートに分類される。

・プロトコル機能

・非プロトコル機能。すなわちアプリケーション・プロセスとして記述される交換機ノード機能である。

本標準は交換機的全アプリケーションプロセス及びプロトコル機能のうち、BICC に対するベアラ関連情報の転送をサポートするための NNI 拡張に関する部分についてのみ記述している。

信号アソシエーションは 3 つのパートに細分化される。すなわちベアラアソシエーション転送 (BAT ASE)、アプリケーション転送メカニズム (APM ASE)、そしてベアラに依存しない呼制御 (BICC ASE) である。各 ASE は単一アソシエーション制御機能 (SACF) によってコーディネートされる。

アプリケーション・プロセス (AP) は全ての呼制御機能を含む。しかし本標準では、ベアラに依存しない呼制御のサポートに必要な拡張についてのみを記述している。BICC 機能に関する AP は、TTC 標準 JT-Q1901 [3] で参照できる。

アプリケーションの信号要求に特化する ASE と SACF を定義するために使用されるサービスプリミティブ技術は、ASE あるいは SACF がどのようにサービスを提供するかを説明するためのものである。ASE と SACF はサービス提供者であり、サービスの利用者 (それぞれ SACF とアプリケーションプロセス (AP)) からアクセスされ得る。

サービスプリミティブインタフェースは概念的なインタフェースであり、検証/利用不可能なインタフェースである。これは説明的なツールである。あるインタフェース条件でのサービスプリミティブの利用は、特別なインタフェースの実装を意味せず、所定のサービスを提供する特定サービスプリミティブインタフェースへ対応するための実装を意味しない。BICC 仕様への完全な一致は、交換機から外側への動作を基本としている。すなわち正しいメッセージ構造の生成 (TTC 標準 JT-Q765 [1]、TTC 標準 JT-Q1901 [3] で規定) / オペレーション構造 (本標準で規定) 及び、適切なシーケンス (TTC 標準 JT-Q1901 [3] と本標準で規定) である。その利用法に関する使用例および構造を節 7.2 に示す。

既存の ISDN 網機能性と公衆 NNI (BICC) が提供するアプリケーション転送メカニズムサービス間の関係は、節 7.1 のネットワークモデルとして記述される。

7. モデル

本節で記述されるモデルは、BICC がアプリケーション転送メカニズム (APM) 能力を使用する規定において使われる概念と用語を紹介する。

7.1 ネットワークモデル

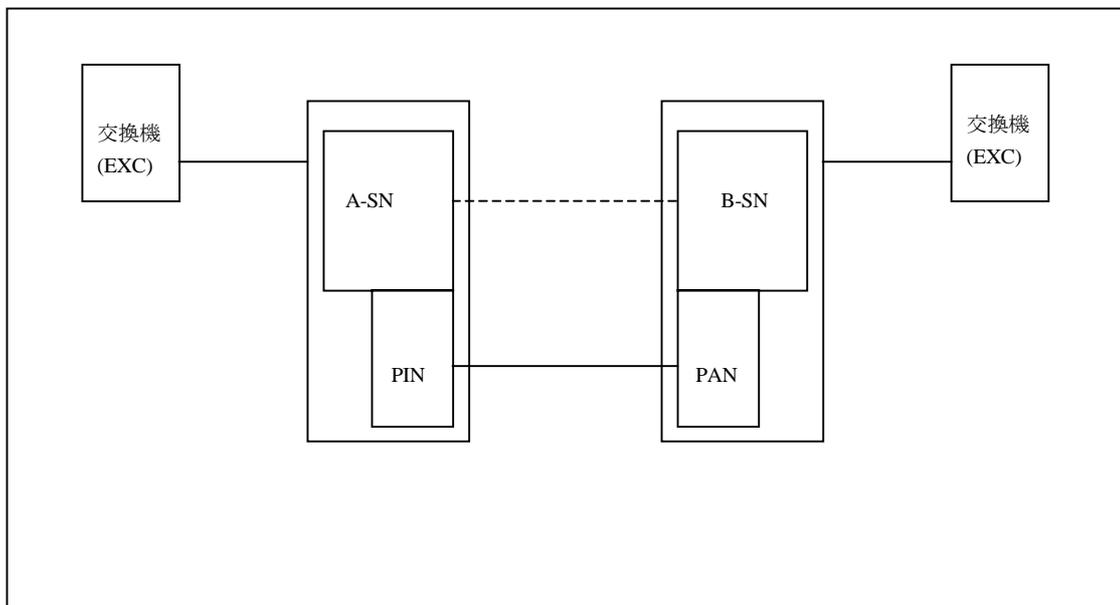


図 1/JT-Q765.5 BICC のネットワークトポロジー
(ITU-T Q.765.5)

本節は BICC をサポートする APM の使用例を提供する。APM は、コアベアラネットワーク内のベアラ接続の確立および呼制御インスタンスとベアラ制御インスタンス間の結合のために必要となる BICC の特有情報を転送する手段を提供する。

図 1/JT-Q765.5 は BICC のための、ネットワークトポロジーの一例を示す (CMN を含む付加的な通信形態も可能)。図の A-SN は入側のサービングノード (SN) であり、B-SN は出側のサービングノード (SN) である。SN 交換機は他のネットワーク交換機 (EXC) と接続される。他のネットワーク交換機は SN に対して ISUP インタフェースをもつ既存の狭帯域 PSTN 網内にある ISDN 交換機であるかもしれないし、もしくは BICC のインタフェースをもつ他の SN かもしれない。

APM の記述を補足するため、TTC 標準 JT-Q765 [1] で PIN と PAN の概念を紹介している。BICC において、PIN は APM ユーザが同位の APM ユーザに対して通信を起動しようとするネットワーク内のポイントを意味する。APM の暗黙なアドレッシングメカニズム (TTC 標準 JT-Q765 [1] を参照) が BICC に対して使用されるので、呼の経路内において BAT ASE をサポートする次のノードが PAN となる。

APM 使用を図示する呼のフロー例は、TTC 標準 JT-Q1901 [3] で記述されている。

7.2 モデル規定

7.2.1 導入

BICC アプリケーション手順の記述を構成するために使用するモデルは、OSI アプリケーションレイヤー構造 (ALS) モデルを基本としている (ITU-T 勧告 Q.1400 [2] を参照)。本節はこのモデルを表示し、オペレーションの汎用記述を与え、BICC をサポートするための“交換機アプリケーションプロセス”に対する汎用モデルを示している。これは、アプリケーションが、TTC 標準 JT-Q765 [1] と TTC 標準 JT-Q1901 [3] で

詳細に記述しているアプリケーション転送メカニズム（APM）をどのように利用するかを示している。

7.2.2 汎用モデル

BICC プロセスの汎用モデルを、図 2/JT-Q765.5 で示す。この図では呼内の特定のポイントにおける状況を示しているのではなく、構造の全図を示している。このモデルの特定のアプリケーションを下記に記述する。図 2/JT-Q765.5 は BICC を使用する呼について本標準の本文で使用される機能ブロック間のプリミティブインタフェースを示している。

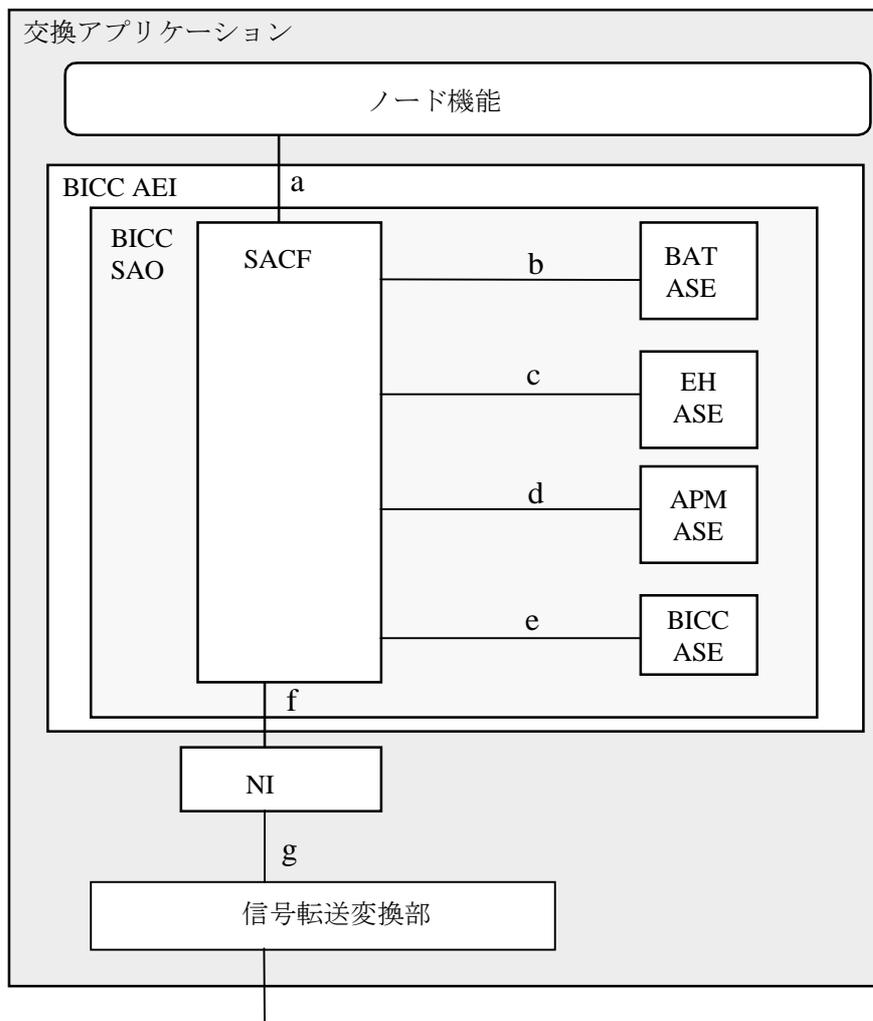


図 2/JT-Q765.5 BICC 詳述モデル
(ITU-T Q.765.5)

図 2/JT-Q765.5 に示される全ての機能は“保守アプリケーション”とのインタフェースも持ち合わせている。このインタフェースは正式なプリミティブインタフェースとして定義していない。

“交換アプリケーションプロセス”という用語は交換機の全てのアプリケーション機能を記述するために使用する。BICC は交換アプリケーションプロセスの一部である。従って本モデルで示される BICC ノード機能は、本標準本文中で BICC アプリケーションプロセス機能として記述される。

APM ASE と EH ASE は、TTC 標準 JT-Q765 [1]と TTC 標準 JT-Q1901 [3]で詳細に記述されている。

BICC AEI は ISUP AEI に類似しており、BICC ASE は ISUP ASE に類似している。ISUP AEI と ISUP ASE は、TTC 標準 JT-Q765 [1]で詳細に記述されている。

注：さらに明確な BICC プロトコルモデル及び、BICC AEI と ISUP ASE の関係、BICC ASE と ISUP AEI の関係は TTC 標準 JT-Q1901 [3]で示される。

BAT ASE は APM ASE が提供するサービスのユーザである。BAT ASE は公衆アプリケーション転送メカニズム (APM) で転送可能なフォーマット内にベアラ関連情報を用意する役割を持つ。

SACF は適切な方法においてインタフェース間のプリミティブフローをコーディネートする役割を持つ。

特定の BICC 機能を処理するため、交換アプリケーションプロセスは、要求された BICC ノード機能のインスタンスを生成する。AP (アプリケーションプロセス) は必要であれば BICC AEI のインスタンスを生成する。BICC AEI の適切なインスタンスに対して、信号転送変換部を経由して受信されたメッセージを分配するために、ネットワークインタフェース (NI) 機能が存在する。一つの交換機内の NI に唯一のインスタンスが存在する。NI は TTC 標準 JT-Q765 [1]と TTC 標準 JT-Q1901 [3]に詳細に記述される。

BICC AEI に含まれる SAO (単一アソシエーションオブジェクト) は、次のタイプのいずれかである。

a) PIN

次のタイプを含む。

- ・ 出側 BICC ASE、起動 APM ASE、起動 EH ASE、出側 BAT ASE、BICC SACF

b) PAN

次のタイプを含む。

- ・ 入側 BICC ASE、終端 APM ASE、終端 EH ASE、入側 BAT ASE、BICC SACF

7.2.3 信号フロー

図 3/JT-Q765.5 および図 4/JT-Q765.5 は呼制御メッセージがアプリケーション情報フローを伴う場合の、BICC 上の BICC 呼の動的プリミティブフローを示している。図 3/JT-Q765.5 はメッセージを送信するときの場合、図 4/JT-Q765.5 はメッセージを受信するときの場合を示している。

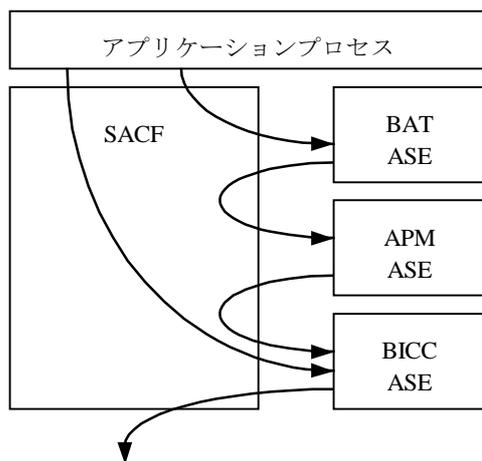


図 3/JT-Q765.5
(ITU-T Q.765.5)

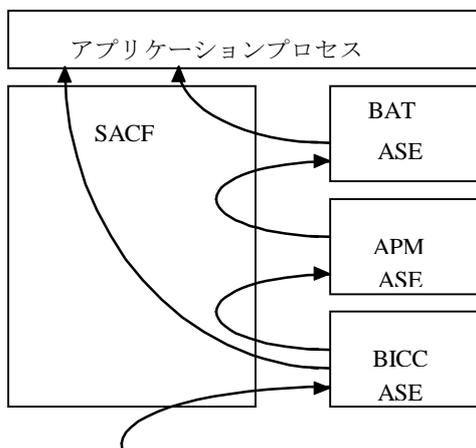


図 4/JT-Q765.5
(ITU-T Q.765.5)

図 5/JT-Q765.5 および図 6/JT-Q765.5 は呼制御メッセージが同時に送信されない BICC サポートに関する動的プリミティブフローを示している。このプリミティブフローは、情報フローをサポートするメカニズムを提供する APM メッセージを順々に送る BICC ASE へ APM ASE がプリミティブを起動している。

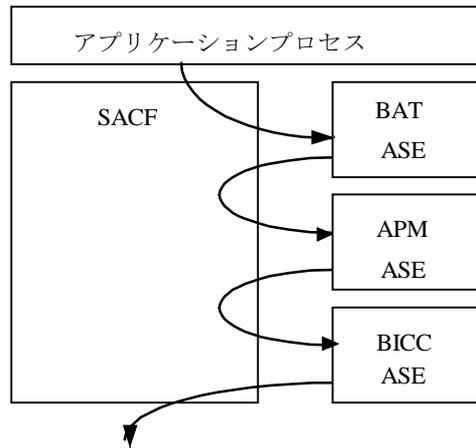


図 5 /JT-Q765.5
(ITU-T Q.765.5)

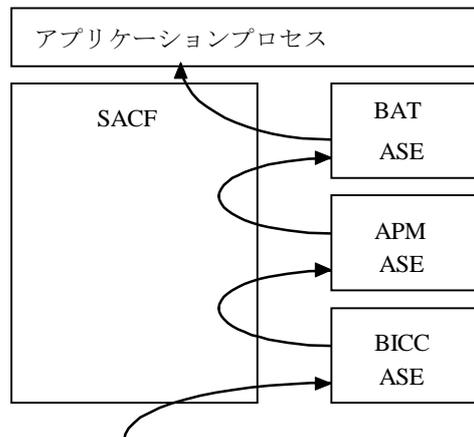


図 6 /JT-Q765.5
(ITU-T Q.765.5)

8. BICC アプリケーションプロセス機能

8.1 導入

アプリケーションプロセス (AP) のモデリングは本標準の範囲外である。しかし、本標準における AP の役割を適切なものとするために、本節は AP と BICC SACF 間のサービスプリミティブインタフェースを記述する。

注：本標準は BICC に対するベアラ関連情報の転送をサポートするために、APM ユーザを規定する。ベアラの処理に関連するアプリケーションプロセス機能は本標準の範囲外である。これらのアプリケーションプロセス機能は TTC 標準 JT-Q1901 [3] と関連するベアラ特有の ITU-T のサブリメントで規定されている。

8.2 プリミティブインタフェース (AP – BICC SACF)

AP と BICC SACF 間のプリミティブインタフェース (図 2/JT-Q765.5 のインタフェース(a)) は公衆網基本呼機能をサポートするために必要なプリミティブと BICC 機能をサポートするプリミティブから構成される。公衆網機能と関連するプリミティブは本標準の範囲外であるが、本文では機能的に言及はされていないものとみなすことができる。公衆基本呼 (TTC 標準 JT-Q1901 [3]を参照) は ALS 概念の使用を記述していない。従って、プリミティブに対する明確な言及よりもむしろ、公衆基本呼機能に対しては機能的に把握する必要がある。本標準と TTC 標準 JT-Q1901 [3]間のインタフェースを提供する BICC 機能に関するプリミティブは、本標準で記述している。表 1/JT-Q765.5 と節 8.3 を参照。

表 1/JT-Q765.5 – AP BICC SACF 間のプリミティブ
(ITU-T Q.765.5)

プリミティブ名	タイプ	方向 (注)
BICC-データ (BICC_Data)	表示/要求	→/←
BICC-エラー (BICC_Error)	表示	→
(注) : SACF から AP へのプリミティブフロー : → AP から SACF へのプリミティブフロー : ←		

8.3 プリミティブの内容

表 2/JT-Q765.5 と表 3/JT-Q765.5 は表 1/JT-Q765.5 のプリミティブにおけるパラメータのリストである。必須/オプション (M/O) 種別表示をパラメータの詳細記述のための参照と合せて示す。

表 2/JT-Q765.5 BICC-データ表示/要求プリミティブの内容
(ITU-T Q.765.5)

パラメータ	必須/オプション	参照
アプリケーション転送動作指示子	M	TTC 標準 JT-Q1901 [3]
動作指示子	O	節 11.1
バックボーンネットワークコネクション識別子	O	節 11.1
相互接続機能アドレス	O	節 11.1
コーデックリスト	O	節 11.1
単一コーデック	O	節 11.1
BAT コンパチビリティレポート	O	節 11.1
ベアラ設定接続特性	O	節 11.1

(アプリケーション転送動作指示子を除く) 各パラメータはコンパチビリティ情報を伴う。TTC 標準 JT-Q1901 [3]と節 11.1 参照のこと。

表 3/JT-Q765.5 BICC-エラー表示プリミティブの内容
(ITU-T Q.765.5)

パラメータ	必須/オプション	参照
エラー通知	M	節 10.2.1.2、節 10.2.1.3

9. 単一アソシエーション制御機能 (SACF) – BICC SACF

9.1 導入

BICC SACF の主な目的は、プリミティブを適切なエンティティから受信、または適切なエンティティへ送信することであり、BICC AEI の適切な機能へ分配を行うことである。情報は AP [図 2/JT-Q765.5 のインタフェース(a)] から NI [図 2/JT-Q765.5 のインタフェース(f)] へ、またはその逆方向に送出される。それゆえ、SACF は複数のプリミティブが AP 向けに ASE で生成される場合、正しいアソシエーションの保持を保証するために複数のプリミティブが一緒にインタフェース間で送受されることを保証する役割がある。ここで記述する SACF はモデルにおける BICC 向けの BICC サポートに関するマッピングと機能についてのみを定義している。公衆 APM 機能に関連する SACF の機能は本標準の範囲外である。表 4/JT-Q765.5 と表 7/JT-Q765.5 におけるプリミティブのマッピングは TTC 標準 JT-Q765 [1] にあり、ここでは情報を与えるためだけに含まれている。

9.2 ノードより送信されるメッセージに関する情報フロー

アプリケーションプロセス (AP) から [図 2/JT-Q765.5 のインタフェース(a)] を通る (要求または応答) プリミティブを受信すると、SACF は各 ASE に適切なプリミティブを生成し送出する。SACF は AP から受信したパラメータの適切なサブセットから生成したプリミティブ内のパラメータを設定する。SACF はまた、インタフェース(f) (図 2/JT-Q765.5 のインタフェース(f)) 経由で NI に対する結果のプリミティブ送出に先立ち、ASE から受信した応答のプリミティブの分配機能を実行する。

表 4/JT-Q765.5 BAT ASE と APM ASE プリミティブ間のマッピング
(ITU-T Q.765.5)

BAT ASE からのインタフェース(b)	APM ASE、インタフェース(d)
APM-ユーザーデータ (APM_U_Data)	APM-データ (APM_Data)

表 5/JT-Q765.5 AP と BAT ASE プリミティブ間のマッピング
(ITU-T Q.765.5)

AP からのインタフェース(a)	BAT ASE、インタフェース(b)
BICC-データ (BICC_Data)	BICC-データ (BICC_Data)

9.3 ノードが受信したメッセージに関する情報フロー

これらの手順は TTC 標準 JT-Q765 [1] にあり、TTC 標準 JT-Q765 [1] の APM ユーザ ASE は本標準の BAT ASE に対応する。

表 6/JT-Q765.5 BAT ASE と AP プリミティブ間のマッピング
(ITU-T Q.765.5)

BAT ASE、インタフェース(b)	AP からのインタフェース(a)
BICC-データ (BICC_Data)	BICC-データ (BICC_Data)
BICC-エラー (BICC_Error)	BICC-エラー (BICC_Error)

表 7/JT-Q765.5 APM ASE と BAT ASE プリミティブ間のマッピング
(ITU-T Q.765.5)

APM ASE からのインタフェース(d)	BAT ASE、インタフェース(b)
APM-データ (APM_Data)	APM-ユーザーデータ (APM_U_Data)

表 8/JT-Q765.5 EH ASE と BAT ASE プリミティブ間のマッピング
(ITU-T Q.765.5)

EH ASE からのインタフェース(c)	BAT ASE、インタフェース(b)
APM-エラー (APM_Error)	APM-ユーザーエラー (APM_U_Error)

10. BAT ASE

BAT ASE は転送に関して APM で通過し得る適切なフォーマット内に、ベアラ関連情報を用意する役割を持つ。

10.1 プリミティブインタフェース

表 9/JT-Q765.5 に BAT ASE と BICC SACF (図 2/JT-Q765.5 のインタフェース(b)) 間のプリミティブインタフェースを示す。

表 9/JT-Q765.5 BICC SACF と BAT ASE 間のプリミティブ
(ITU-T Q.765.5)

プリミティブ名	タイプ	方向 (注)
APM-ユーザーデータ (APM_U_Data)	表示/要求	→/←
APM-ユーザーエラー (APM_U_Error)	表示	→
BICC-エラー (BICC_Error)	表示	←
BICC-データ (BICC_Data)	表示/要求	←/→
注 SACF から BAT ASE へのプリミティブフロー: → BAT ASE から SACF へのプリミティブフロー: ←		

10.2 信号手順

10.2.1 PIN

10.2.1.1 送信手順

BICC-データ要求プリミティブを受信すると、その中身は適切なフォーマットに準備され、コンテキスト識別子の値が「BAT ASE」に設定される。 APM-ユーザデータ要求プリミティブ内で送信される。

10.2.1.2 受信手順

APM-ユーザデータ表示プリミティブを受信すると、その中身は正しいフォーマットとコーディングであるかチェックされる。

もし、一つの情報要素がこのチェックをパスすると、 BICC-データ表示プリミティブに追加される。

もし、情報要素がこのチェックのパスに失敗すると、情報要素とこれに関連する問題レポート（認識不能情報と表示される）が BICC-エラー表示プリミティブに追加される。

注：もし、トップレベルの情報要素が「構造型」だったら、そのときは単一エンティティとして処理される。

いったん全ての情報要素が分析されると、BICC-データ表示プリミティブと BICC-エラー表示プリミティブの両方もしくはいずれかが送信されなければならない。

10.2.1.3 APM-ユーザエラープリミティブ

APM-ユーザエラープリミティブを受信すると、その中身は BICC-エラープリミティブで変更されることなく通過するべきである。

10.2.2 PAN

10.2.1 参照。

10.2.3 信号輻輳

No.7 信号網の輻輳を避けるために、輻輳した着信先への信号負荷をもたらすアプリケーションは、何らかの制御方法で自身のトラヒックを制限する必要がある。輻輳制御手順は本標準の範囲外である。TTC 標準 JT-Q1901 [3]を参照。

10.3 プリミティブの内容

表 10/JT-Q765.5 と表 11/JT-Q765.5 に BAT ASE サービスプリミティブのための必須、オプションの内容を示す。これらのプリミティブは TTC 標準 JT-Q765 [1]で定義されており、ここでは情報を与えるためだけに含まれている。

AP/SACF インタフェース（表 1/JT-Q765.5）で定義される BICC-エラーと BICC-データプリミティブの中身は、節 8.3 で記述される。

必須／オプション（M/O）表示を示す。

注：BAT のコンテキストには、暗黙なアドレッシングが使用される。TTC 標準 JT-Q765 [1]と TTC 標準 JT-Q1901 [3]を参照。

表 10/JT-Q765.5 APM ユーザデータ表示/要求プリミティブの内容
(ITU-T Q.765.5)

パラメータ	必須/選択
アプリケーションコンテキスト識別子	M
アプリケーション転送動作指示子	M
アプリケーションデータ	M

表 11/JT-Q765.5 APM ユーザエラー表示プリミティブの内容
(ITU-T Q.765.5)

パラメータ	必須/選択
通知	M

11. BICC 転送 - アプリケーションデータのフォーマットとコード

11.1 包含アプリケーション情報

11.1.1 汎用レイアウト

アプリケーション転送パラメータ (TTC 標準 JT-Q765 [1]と TTC 標準 JT-Q1901 [3]参照) の包含アプリケーション情報フィールドの汎用レイアウトを図 7/JT-Q765.5 に示す。

	8=MSB	7	6	5	4	3	2	1=LSB
1	識別子 1							
2	長さ表示 1							
3	コンパチビリティ情報 1							
4	内容 1							
:	:							
m	識別子 n							
	長さ表示 n							
	コンパチビリティ情報 n							
p	内容 n							

図 7/JT-Q765.5 包含アプリケーション情報フィールド
(ITU-T Q.765.5)

包含アプリケーション情報フィールド内の各々の情報要素は、同じ構造である。1つの情報要素は常に、識別子 (1 オクテット)、長さ表示、コンパチビリティ情報、内容の順で現れる 4つのフィールドから構成される。

識別子はタイプを識別し、内容の解釈を決定する。識別子には 2 つのタイプがある。すなわち、「構造型」と「基本型」である。「構造型」の場合は、内容フィールドは 1 つ以上の情報要素で構成しなければならない。それぞれの情報要素は上記の記述のように構成される。すなわち、識別子、長さ表示、コンパチビリティ情報、内容の順である。「基本型」の場合は、内容フィールドは 1 つの値のみを含む。

「構造型」の情報要素が通過する時は、「構造型」の範囲内で情報要素の順序は保持されなければならない。

長さ表示はコンパチビリティ情報と内容の長さ（純粋二進整数表現によるオクテット数）を規定している。この長さには識別子と長さ表示は含まない。長さ表示のフォーマットを図 8/ JT-Q765.5 に示す。ビット 8 は拡張表示として定義され、次のオクテットに続くかどうかを表示する。拡張表示の値「0」は「次オクテットに続く」を意味し、値「1」は「最終オクテット」を意味する。長さ表示そのものは最大 2 オクテットの長さである。すなわちもしオクテット 1a が必要であれば、拡張表示は常に値「1」がセットされる。

	8	7	6	5	4	3	2	1
1	拡張表示							最下位ビット
1a	拡張表示=1	0	0	0	最上位ビット			

図 8/JT-Q765.5 長さ表示
(ITU-T Q.765.5)

コンパチビリティ情報は、受信した情報要素が認識不能な場合に対応する動作指示を含む。コンパチビリティ情報フィールドのフォーマットを図 9/ JT-Q765.5 に示す。

	8	7	6	5	4	3	2	1	
		通過不可				汎用動作			オクテット 1
拡張表示	送信通知表示	指示表示		留保	送信通知表示	指示表示			

図 9/JT-Q765.5 – コンパチビリティ情報
(ITU-T Q.765.5)

以下のコードがコンパチビリティ情報フィールドのサブフィールドで使用される。

a) ビット 2,1 汎用動作のための指示表示

- 00 情報要素通過
- 01 情報要素廃棄
- 10 BICC データ廃棄
- 11 呼解放

b) ビット 3 汎用動作のための送信通知表示

- 0 通知を送信しない
- 1 通知を送信する

c) ビット 4 留保

- d)ビット 6,5 通過不可のための指示表示
- 00 呼解放
 - 01 情報要素廃棄
 - 10 BICC データ廃棄
 - 11 留保 (00 として解釈される)
- e)ビット 7 通過不可のための送信通知表示
- 0 通知を送信しない
 - 1 通知を送信する
- f)ビット 8 拡張表示
- 0 次オクテットに続く
 - 1 最終オクテット

内容フィールドは要素の本体であり、転送しようとする情報が含まれている。

11.1.2 識別子のリスト

表 12/JT-Q765.5 に識別子のリストを示す。

表 12/JT-Q765.5 識別子のリスト
(ITU-T Q.765.5)

値	情報要素名	タイプ	参照
0000 0000	予備	-	-
0000 0001	動作指示子	基本型	11.1.3
0000 0010	バックボーンネットワーク接続識別子	基本型	11.1.4
0000 0011	相互作用機能アドレス	基本型	11.1.5
0000 0100	コーデックリスト	構造型	11.1.6
0000 0101	単一コーデック	基本型	11.1.7
0000 0110	BAT コンパチビリティレポート	基本型	11.1.8
0000 0111	ベアラネットワーク接続特性	基本型	11.1.9
0000 1000 § 1101 1111	予備	-	-
1110 0000 § 1111 1111	国内用のため留保	-	-

注:これらの情報要素の意味と使用についてはベアラ特有であり、TTC標準JT-Q1901 [3]に関連するITU-Tのサプリメントで規定されている。

11.1.3 動作指示子

動作指示子のフォーマットを図 10/JT-Q765.5 に示す。



図 10/JT-Q765.5 動作指示子
(ITU-T Q.765.5)

以下のコードが動作指示子フィールドで使用される。

0 0 0 0 0 0 0 0	表示なし
0 0 0 0 0 0 0 1	逆方向接続
0 0 0 0 0 0 1 0	順方向接続
0 0 0 0 0 0 1 1	順方向接続、通知なし
0 0 0 0 0 1 0 0	順方向接続、通知あり
0 0 0 0 0 1 0 1	順方向接続、通知なし、 選択コーデックあり
0 0 0 0 0 1 1 0	順方向接続、通知あり、 選択コーデックあり
0 0 0 0 0 1 1 1	空き利用
0 0 0 0 1 0 0 0	接続
0 0 0 0 1 0 0 1	切り替え
0 0 0 0 1 0 1 0	選択コーデック
0 0 0 0 1 0 1 1	コーデック変更
0 0 0 0 1 1 0 0	コーデック変更成功
0 0 0 0 1 1 0 1	コーデック変更失敗
0 0 0 0 1 1 1 0	} 予備
}	
1 1 0 1 1 1 1 1	} 国内用のため留保
1 1 1 0 0 0 0 0	
}	
1 1 1 1 1 1 1 1	

11.1.4 バックボーンネットワーク接続識別子

バックボーンネットワーク接続識別子のフォーマットを図 11/JT-Q765.5 に示す。



図 11/JT-Q765.5 バックボーンネットワーク接続識別子
(ITU-T Q.765.5)

バックボーンネットワーク接続識別子の中身はベアラ特有であり、TTC 標準 JT-Q1901 [3]に関連する ITU-T のサブプリメントで規定されている。このフィールドの最大長は 4 オクテットである。

11.1.5 相互作用機能アドレス

相互作用機能アドレスのフォーマットを図 12/JT-Q765.5 に示す。

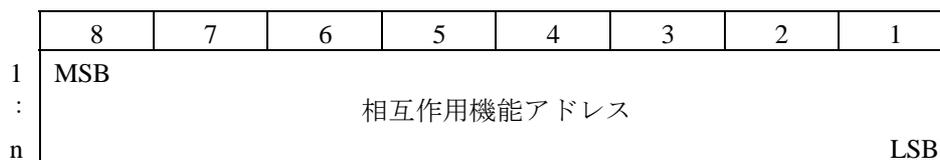


図 12/JT-Q765.5 相互作用機能アドレス
(ITU-T Q.765.5)

相互作用機能アドレスは ITU-T 勧告 X.213 [4]の付属資料 A 及び Amendment 1 によると、NSAP フォーマット内にある。

注：他のフォーマットは今後ベアラ特有のドキュメントで定義されるかもしれない。

11.1.6 コーデックリスト

11.1.6.1 フォーマット

コーデックリストのフォーマットを図 13/JT-Q765.5 に示す。

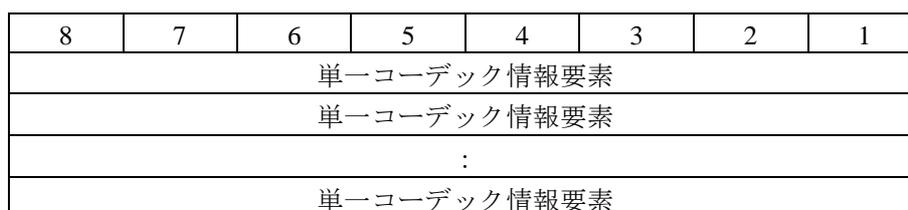


図 13/JT-Q765.5 コーデックリスト
(ITU-T Q.765.5)

単一コーデック情報要素は節 11.1.7 で規定される。

11.1.6.2 コーデックリスト

図 13/JT-Q765.5 はコーデック交渉のためのコーデックリストのレイアウトを示す。単一コーデック情報要素は優先レベルの順に並べられている。最初の単一コーデック情報要素は最も優先レベルが高く、最後の単一コーデック情報要素は最も優先レベルが低い。

11.1.7 単一コーデック

規定されているコーデックに対して、単一コーデック情報要素は、以下のサブフィールドで可変長フィールドとして設定される。

- 組織識別子サブフィールド (OID) 、 (1 オクテット) : 標準/私設組織の識別
- コーデック情報サブフィールド

単一コーデック情報要素のレイアウトを図 14/JT-Q765.5 に示す。

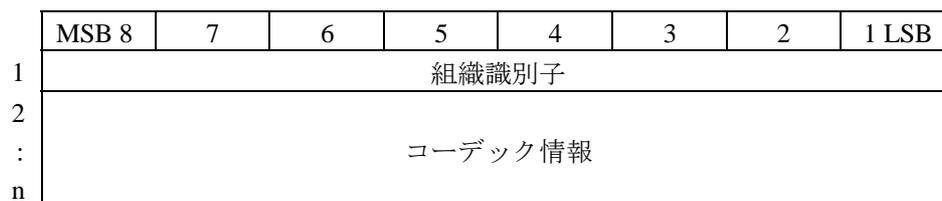


図 14/JT-Q765.5 単一コーデック
(ITU-T Q.765.5)

11.1.7.1 組織識別子サブフィールド

以下のコードが組織識別子サブフィールドに使用される。

0 0 0 0 0 0 0 0	表示なし
0 0 0 0 0 0 0 1	ITU-T
0 0 0 0 0 0 1 0	} IMT2000 ファミリーメンバーズ使用のため留保
}	
0 0 1 0 0 0 0 1	} 予備
0 0 1 0 0 0 1 0	
}	} 国内用のため留保
1 1 0 1 1 1 1 1	
1 1 1 0 0 0 0 0	
}	
1 1 1 1 1 1 1 1	

11.1.7.2 コーデック情報サブフィールド

11.1.7.2.1 ITU-T

組織識別子サブフィールドが ITU-T の場合におけるコーデック情報サブフィールドのフォーマットを図 15/JT-Q765.5 に示す。

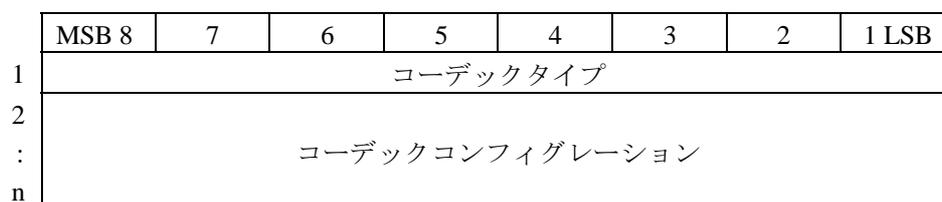


図 15/JT-Q765.5 コーデック情報サブフィールド
(ITU-T Q.765.5)

11.1.7.2.1.1 コーデックタイプサブフィールド

以下のコードがコーデックタイプサブフィールドで使用される。

0 0 0 0 0 0 0 0	表示なし
0 0 0 0 0 0 0 1	G.711 64 kbit/s A 則
0 0 0 0 0 0 1 0	G.711 64 kbit/s μ 則

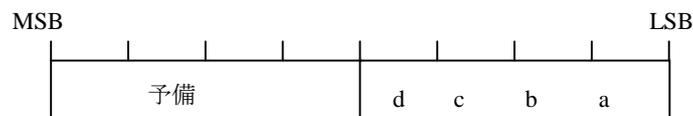
0 0 0 0 0 1 1	G.711 56 kbit/s A 則
0 0 0 0 0 1 0 0	G.711 56 kbit/s μ 則
0 0 0 0 0 1 0 1	G.722 (SB-ADPCM:帯域分割適応差分パルス符号変調)
0 0 0 0 0 1 1 0	G.723.1
0 0 0 0 0 1 1 1	G.723.1 付属資料 A (無音圧縮)
0 0 0 0 1 0 0 0	G.726 (ADPCM: 適応差分パルス符号変調)
0 0 0 0 1 0 0 1	G.727 (エンベテッド ADPCM)
0 0 0 0 1 0 1 0	G.728
0 0 0 0 1 0 1 1	G.729 (CS-ACELP:共役構造一代数的符号励新線予測)
0 0 0 0 1 1 0 0	G.729 付属資料 B (無音圧縮)
0 0 0 0 1 1 0 1	} 予備
5	
1 1 1 1 1 1 1 1	

11.1.7.2.1.2 コーデックコンフィグレーション (配列) サブフィールド

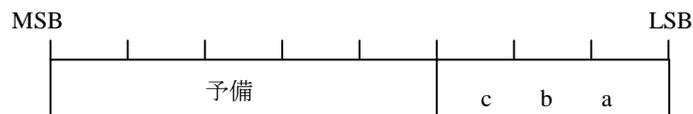
ITU-T コーデックタイプの G.711、G.722、G.723.1 の場合、はコンフィグレーション (配列) データがない。

ITU-T コーデック G.726、G.727、G.728、G.729 (無音圧縮を伴うものと伴わないもの) は異なるビット速度を制御できる。これらのコーデックの通常のインプリメントでは、全てのモード (ビット速度) が制御可能であり、フレームベシスごとに (インバンド信号を通じて)、コマンド上で一つのモードから他のモードに切り替えられる。それゆえコンフィグレーション (配列) フィールドは、全ての前記コーデックタイプに対してオプションである。コンフィグレーション (配列) フィールドは、全ての速度の中から一つまたはいくつかだけのオペレーションのモードをサポートしていることを送信するよう要求されたときに存在する。もしコーデックのオペレーションの全てのモードがサポートされるならば、コンフィグレーション (配列) フィールドは存在しない (一般的な場合)。

前記の各コーデックに対するコンフィグレーション (配列) データコーディングを図 16/JT-Q765.5 と表 13/JT-Q765.5 に示す。



a) G.726 及び G.727 のコーデックタイプ



b) G.728、 G.729、 及び G.729 付属資料 B のコーデックタイプ

図 16/JT-Q765.5 1 オクテット長コンフィグレーションフィールドのためのコーディング (ITU-T Q.765.5)

表 13/JT-Q765.5 コンフィグレーションフィールドのコーディング (1/2)
(ITU-T Q.765.5)

コーデックタイプ	コンフィグレーションデータ	
	d c b a	
00001000 G.726	x x x 1	16 Kbps がサポートされる
	x x x 0	16 Kbps がサポートされない
	x x 1 x	24 Kbps がサポートされる
	x x 0 x	24 Kbps がサポートされない
	x 1 x x	32 Kbps がサポートされる
	x 0 x x	32 Kbps がサポートされない
	1 x x x	40 Kbps がサポートされる
	0 x x x	40 Kbps がサポートされない
00001001 G.727	x x x 1	16 Kbps がサポートされる
	x x x 0	16 Kbps がサポートされない
	x x 1 x	24 Kbps がサポートされる
	x x 0 x	24 Kbps がサポートされない
	x 1 x x	32 Kbps がサポートされる
	x 0 x x	32 Kbps がサポートされない
	1 x x x	40 Kbps がサポートされる
	0 x x x	40 Kbps がサポートされない
00001010 G.728	x x 1	9.6 Kbps がサポートされる
	x x 0	9.6 Kbps がサポートされない
	x 1 x	12.8 Kbps がサポートされる
	x 0 x	12.8 Kbps がサポートされない
	1 x x	16 Kbps がサポートされる
	0 x x	16 Kbps がサポートされない
00001011 G.729	x x 1	6.4 Kbps がサポートされる
	x x 0	6.4 Kbps がサポートされない
	x 1 x	8 Kbps がサポートされる
	x 0 x	8 Kbps がサポートされない
	1 x x	11.8 Kbps がサポートされる
	0 x x	11.8.kbps がサポートされない

表 13/JT-Q765.5 コンフィグレーションフィールドのコーディング (2/2)
(ITU-T Q.765.5)

コーデックタイプ	コンフィグレーションデータ	
	d c b a	
00001100 G.729 付属資料 B	x x 1	6.4 Kbps がサポートされる
	x x 0	6.4 Kbps がサポートされない
	x 1 x	8 Kbps がサポートされる
	x 0 x	8 Kbps がサポートされない
	1 x x	11.8 Kbps がサポートされる
	0 x x	11.8 Kbps がサポートされない

各 a、b、c、d ビットの 1 つはコーデックに対する 1 つのモードのオペレーション (ビット速度) と対応する。値「1」は、当該モードがサポートされていることを意味し、値「0」は当該モードがサポートされていないことを意味している。値「x」は当該モードに対して無関係である。

11.1.8 BAT コンパチビリティレポート

BAT コンパチビリティレポートのフォーマットを図 17/ Q.765.5 に示す。

	MSB 8	7	6	5	4	3	2	1 LSB
1	レポート理由							
2	診断情報							
:								
:								
n								

図 17/JT-Q765.5 BAT コンパチビリティレポート
(ITU-T Q.765.5)

a) レポート理由

レポート理由は以下のように定義される。

0 0 0 0 0 0 0 0	表示なし
0 0 0 0 0 0 0 1	情報要素なし、又は未実装
0 0 0 0 0 0 1 0	認識不能な情報要素を含む BICC データの廃棄
0 0 0 0 0 0 1 1	} 予備
}	
1 1 0 1 1 1 1 1	} 国内用のため留保
1 1 1 0 0 0 0 0	
}	
1 1 1 1 1 1 1 1	

b) 診断情報

診断情報のフォーマットを図 18/JT-Q765.5 に示す。

	MSB 8	7	6	5	4	3	2	1 LSB
1	識別子 1							
2	MSB							
3	インデックス						LSB	
:	:							
n	識別子 n							
n+1	MSB							
n+2	インデックス						LSB	

図 18/JT-Q765.5 診断情報
(ITU-T Q.765.5)

「識別子 n」のフィールドは表 12/JT-Q765.5 に対応する n 番目の識別子値を含む。「インデックス」のフィールドは 2 オクテットの固定長であり、関連した情報要素の識別子値へのポインタ（純粋二進整数表現によるオクテット数）か、関連した情報要素内の情報要素識別子オクテットへのポインタのいずれかである。

もし、認識不能な識別子値 x を受信したら、「識別子値 n」は識別子値 x と「インデックス」が「0」という値を含む。

もし、認識はされるが中身は認識不能である「基本型」の情報要素 x を受信したら、「識別子 n」はこの情報要素 x の識別子値と「インデックス」が「0」という値を含む。

もし、認識はされるが中身は認識不能である「構造型」の情報要素 x（すなわち、認識不能な識別子値か、または認識できる情報要素の認識不能な中身）を受信したら、「識別子 n」はこの情報要素 x の識別子値を含み、「インデックス」の値は認識不能もしくは中身が認識不能な情報要素の識別子値オクテットに対するポインタである。「インデックス」の値は、「1」に構造型情報要素識別子オクテットと認識不能な情報要素識別子オクテット間のオクテット数を足したものであり、情報要素識別子オクテットは含まない。

11.1.9 ベアラネットワークコネクション特性

ベアラネットワークコネクション特性のフォーマットを図 19/JT-Q765.5 で示す。

MSB 8	7	6	5	4	3	2	1 LSB
ベアラネットワークコネクション特性							

図 19/JT-Q765.5 ベアラネットワークコネクション特性
(ITU-T Q.765.5)

以下のコードがベアラネットワークコネクション特性で使われる。

0 0 0 0 0 0 0 0	表示なし
0 0 0 0 0 0 0 1	AAL タイプ 1
0 0 0 0 0 0 1 0	AAL タイプ 2

0 0 0 0 0 0 1 1	}	予備
}		
1 1 0 1 1 1 1 1	}	国内用のため留保
1 1 1 0 0 0 0 0	}	
}		
1 1 1 1 1 1 1 1	}	

11.2 アプリケーションコンテキスト識別子

アプリケーション転送パラメータのアプリケーションコンテキスト識別子フィールドは「BAT ASE」としてコード化される。(TTC 標準 JT-Q1901 [3]参照)

第1版作成協力者（2000年9月28日現在）

第一部門委員会

委員長	菅 俊直	(株) ディーディーアイ
副委員長	和泉 俊勝	日本電信電話 (株)
副委員長	新保 勲	(株) 日立製作所
委員	小林 昌宏	東京通信ネットワーク (株)
委員	山口 健二	日本電気 (株)
委員	坪井 洋治	WG1-1委員長・富士通 (株)
委員	片野 俊樹	WG1-1副委員長・日本電信電話 (株)
委員	大塚 宗丈	WG1-2委員長・日本電信電話 (株)
委員	平野 郁也	WG1-2副委員長・日本無線 (株)
委員	堀口 勇夫	WG1-2副委員長・沖電気工業 (株)
委員	竹原 啓五	WG1-3委員長・(株) ディーディーアイ
委員	菅原 昌久	WG1-3副委員長・東日本電信電話 (株)
委員	川西 素春	WG1-3副委員長・沖電気工業 (株)
委員	高瀬 晶彦	WG1-4委員長・(株) 日立製作所
委員	奈須野 裕	WG1-4副委員長・日本テレコム (株)
委員	中島 賢二	WG1-4副委員長・東日本電信電話 (株)
委員	長山 和弘	IN委員長・日本電信電話 (株)
委員	鈴木 茂房	UPT委員長・日本電信電話 (株)
委員	吉田 龍彦	TMN委員長・日本電信電話 (株)
委員	益田 淳	TMN副委員長・(株) ディーディーアイ

(注) WG1-xx : 第一部門委員会 第xx (xx 特別) 専門委員会

第一部門委員会 第一専門委員会

委員長	坪井 洋治	富士通 (株)
副委員長	片野 俊樹	SWG1リーダ・日本電信電話 (株)
委員	片山 直樹	ケーブル・アンド・ワイヤレス・アイディッシュ (株)
委員	谷川 裕之	(株) ディーディーアイ
委員	佐口 雅広	東京通信ネットワーク (株)
委員	奈須野 裕	日本テレコム (株)
委員	大羽 巧	日本電信電話 (株)
委員	平田 昇一	(株) エヌ・ティ・ティ・ド・コム
委員	黄木 寛之	ジェイフォン東日本 (株)
委員	野村 忠勝	中部テレコムコミュニケーション (株)
委員	國本 佳彦	(株) ツーカーホン関西
委員	紺谷 武夫	(株) ディーディーアイ
委員	目黒 喜治	大阪メディアポート (株)
委員	近 義起	DDIポケット (株)
委員	茶谷 尚士	(株) タイタス・コミュニケーションズ
委員	羽田野 浩	東日本電信電話 (株)
委員	徳永 茂樹	西日本電信電話 (株)
委員	後藤 雅徳	沖電気工業 (株)
委員	田村 慶章	(株) 東芝
委員	長谷川 茂夫	日本ルセント・テクノロジー (株)
委員	山口 健二	日本電気 (株)
委員	境 穰	日本無線 (株)
委員	高木 淳	ホテル ネットワークス (株)
委員	新保 勲	(株) 日立製作所
委員	小川 光康	富士通 (株)
委員	大石 忠明	日本エリクソン (株)
委員	浜田 啓嗣	日本情報通信コンサルティング (株)
委員	竹原 啓五	SWG2リーダ・ (株) ディーディーアイ
特別専門委員	横田 孝弘	SWG3リーダ・ (株) ディーディーアイ
委員	野崎 雅洋	SWG4リーダ・ (株) ディーディーアイ
特別専門委員	江崎 修司	SWG5リーダ・西日本電信電話 (株)
特別専門委員	中村 誠	SWG7リーダ・ (株) ディーディーアイ
事務局	佐藤 啓次	TTC 第1技術部

J T - Q 7 6 5 . 5 検討グループ (S W G 1)

リーダー	片野 俊樹	日本電信電話 (株)
特別専門委員	棟方 龍平	(株) ディーディーアイ
特別専門委員	浅原 史生	(株) ディーディーアイ
特別専門委員	西澤 哲夫	(株) ディーディーアイ
特別専門委員	鈴木 淳也	東京通信ネットワーク (株)
特別専門委員	田中 良和	日本テレコム (株)
特別専門委員	早瀬 清史	日本電信電話 (株)
特別専門委員	岩科 滋	(株) エヌ・ティ・ティ・ドコモ
委員	黄木 寛之	ジェイフォン東日本 (株)
特別専門委員	大野 秀時	(株) ディーディーアイ
特別専門委員	三澤 康巨	(株) ディーディーアイ
特別専門委員	清水 正広	東日本電信電話 (株)
委員	後藤 雅徳	沖電気工業 (株)
委員	田村 慶章	(株) 東芝
特別専門委員	石川 元康	日本電気 (株)
特別専門委員	春 一彦	(株) 日立製作所
特別専門委員	大島 一雄	富士通 (株)