

JT-Q1901
ベアラに依存しない呼制御プロトコル
〔 Bearer Independent Call Control protocol (BICC) 〕

第1版

2000年4月20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、1999年12月のITU-T SG11全体会合において勧告化手続きが承認されたITU-T勧告Q.1901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

- (1) 本標準は上記勧告に対し下記の項目についての記述を削除している。また、複数の選択肢がある場合は、必要な機能を選択して規定している。

なお、ITU-T勧告で規定しているが本標準では規定しない記述で、理解を助けるため本文中に残しているものは、#で表示する。特に全文削除した章については、原則として#を付して表題を残している。

- (a) 国内標準では不用であるため、国際特有に関する手順は削除している。
- (b) TTC標準 JT-Q761～764において削除している項目は本標準においても適用しない。
- (2) 本標準は上記勧告に対し下記の項目を追加している（本文中では*で表示する）。
- (a) TTC標準 JT-Q761～764において追加規定している項目は本標準においても追加規定する。
- (3) 本標準から参照するTTC標準において削除・追加を行なっている項目であっても、当該項目を本標準で非適用としている場合には、本標準中では追加を示す*や削除を示す#を表示していない。

3. 改版の履歴

版数	制定日	改版内容
第1版	2000年 4月20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	2	
3 . 定義	2	
4 . 略語	5	
5 . 表記法	6	
6 . アーキテクチャ	7	
6.1 網モデル	7	
6.2 プロトコルモデル	7	
6.3 標準の構成	8	
7 . TTC 標準 JT-Q761 に対する差分	8	
7.1 概要	8	
7.2 BICC APM ユーザアプリケーションに対するフォワード・バックワードコンパチビリティ	8	
7.3 BICC によってサポートされる能力	9	
7.4 信号転送サービスに対するプリミティブインタフェース	10	
7.5 TTC 標準で認識される最小限のメッセージ	11	
8 . TTC 標準 JT-Q762 に対する差分	12	
9 . TTC 標準 JT-Q763 に対する差分	12	
9.1 メッセージフォーマット	12	
9.2 呼インスタンスコードの割当	13	
9.3 メッセージ	13	
9.4 パラメータ	13	
10 . TTC 標準 JT-Q764 に対する差分	14	
10.1 概要	14	
10.1.1 呼インスタンスコードフィールドの使用	14	
10.1.2 アプリケーション転送メカニズムの使用	14	
10.1.3 TTC 標準 JT-Q764 に対する差分の一般的導入	18	
10.1.4 交換機タイプ	18	
10.2 基本呼制御と信号手順	19	
10.2.1 完了の呼設定	19	
10.2.1.1 順方向アドレス信号制御 - 一括転送制御	19	
10.2.1.2 順方向アドレス信号制御 - オーバーラップ制御	28	#
10.2.1.3 発番号	28	
10.2.1.4 アドレス完了メッセージ、接続メッセージ	28	
10.2.1.5 呼経過メッセージ (基本呼)	29	
10.2.1.6 情報メッセージ	29	#
10.2.1.7 応答メッセージ	29	
10.2.1.8 導通試験	29	
10.2.1.9 課金	29	

10.2.1.10	順方向転送メッセージ	29	#
10.2.1.11	中継網選択 (国内使用)	29	
10.2.1.12	簡易分割	29	
10.2.1.13	コネクションタイプ N × 64kb/s のための手順	29	#
10.2.2	不完了呼設定	29	
10.2.2.1	切断メッセージを生成し、送信する交換機の動作	30	
10.2.2.2	中継交換機の動作	30	
10.2.2.3	制御交換機の動作	30	
10.2.2.4	トーン及びアナウンス	30	
10.2.2.5	アドレス不完了	30	#
10.2.3	正常の呼解放	30	
10.2.3.1	発ユーザにより起動された解放	31	
10.2.3.2	着ユーザ起動の解放	32	
10.2.3.3	網起動の解放	32	
10.2.3.4	アドレスメッセージ内情報の保存と廃棄	32	
10.2.3.5	先行切断情報転送	32	
10.2.4	中断 / 再開	32	
10.2.5	フォールバックを許容するコネクションタイプのための信号手順	32	#
10.2.6	伝播遅延決定手順	32	#
10.2.7	エコー制御信号手順	32	
10.2.7.1	導入	32	
10.2.7.2	拡張エコー制御信号手順	32	
10.2.7.3	簡易エコー制御信号手順	32	
10.2.8	網機能	33	
10.2.8.1	自動再試行	33	
10.2.8.2	回線および回線群の閉塞と閉塞解除 (呼インスタンスコード値)	33	
10.2.8.3	回線群状態要求手順	34	
10.2.9	異常状態	34	
10.2.9.1	二重捕捉	34	
10.2.9.2	交換機間デジタル回線の伝送警告処理	35	
10.2.9.3	回線および回線群 (呼インスタンスコード値) のリセット	35	
10.2.9.4	閉塞 / 閉塞解除手順の誤り	35	
10.2.9.5	不合理信号情報の受信	36	
10.2.9.6	復旧完了メッセージの受信不可 - タイマ T1 及び T5	36	
10.2.9.7	情報要求メッセージに対する応答の受信失敗 (国内使用)	36	#
10.2.9.8	他の失敗状態	36	
10.2.9.9	一時的トランク閉塞 (TTB) (国内使用)	37	
10.2.10	ISDN ユーザ部の信号輻輳制御	37	
10.2.11	自動輻輳制御	37	
10.2.12	未実装回線番号メッセージ (国内オプション)	37	#

10.2.13	ISDN ユーザ部有効性制御	37	
10.2.14	MTP 休止 / 再開	37	
10.2.15	信号長オーバーメッセージ	37	
10.2.16	一時的代替ルーティング (TAR) のサポート	37	#
10.2.17	ホップカウンタ手順	38	#
10.2.18	コレクトコール要求手順	38	#
10.2.19	到達困難なネットワーク管理機能のサポート	38	#
10.2.20	発測地位置手順	38	#
10.3	付属資料 A - ISDN ユーザ部のタイマ	38	
10.4	付属資料 B - 基本呼制御信号手順	38	
10.5	付属資料 C - エコー制御信号手順の例	38	#
10.6	付属資料 D - フォールバックを許容するコネクションタイプのための信号手順の例	38	#
10.7	付属資料 E - 試験呼	38	#
10.8	付属資料 F - 理由表示	38	
10.9	付属資料 G - スタートアップ手順	38	#
10.10	付属資料 a - 事業者間料金精算方式	38	*
10.11	付属資料 b - 輻輳制御に対する二重制御の抑止	38	*
10.12	付属資料 c - 優先接続における固定塗替で選択された事業者名の音声通知手順	38	*
1 1	ITU-T 勧告 Q.765 に対する差分	39	
	付属資料 A	41	
	付属資料 B	43	
	付属資料 C	46	
	付属資料 D	53	
	付属資料 E	60	
	付録	64	
	付録	76	
	付録	78	

1. 本標準の範囲

本標準は、利用するベアラ技術や信号メッセージ転送技術に依存しない狭帯域 ISDN サービスをサポートするための狭帯域 ISDN ユーザ部 (ISUP) の適用法について記述したものである。

本標準は ISUP 標準に対する差分として規定されている。ISUP 標準から引用した節に対する差分を、改版マークを用いて表示している。(削除された文は消去線で、追加された文は下線で示してある。)

本標準で定義されるプロトコルは“サービングノード”間で用いられる呼制御プロトコルを規定している。このプロトコルを BICC (ベアラに依存しない呼制御) プロトコルと呼ぶ。サービングノード間ではベアラ制御は別のプロトコルで規定されるが、本標準では規定しない。

サービングノード (SN) には以下の3つのタイプを規定する。

- インタフェースサービングノード (ISN) - 回線交換網に対するインタフェースを提供するノード
- 中継サービングノード (TSN) - BICC プロトコルを用いる網の内部において呼やベアラに対して中継機能を提供するノード
- 関門サービングノード (GSN) - BICC プロトコルを用いて、呼やベアラに対して網間の関門機能を提供するノード

本標準本文では中継サービングノードと関門サービングノードでのプロトコルを定義する。本標準本文の範囲を図 1-1 / JT-Q1901 に示す。

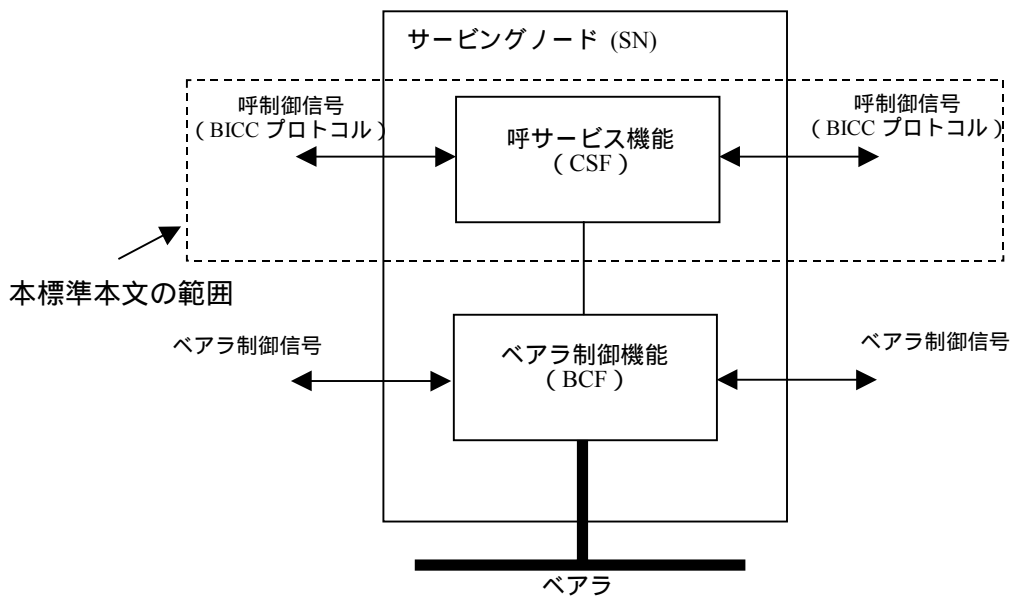


図 1 - 1 / J T - Q 1 9 0 1 本標準の範囲
(ITU-T Q.1901)

インタフェースサービングノード上の BICC 手順を規定するにあたり、本標準では BICC と他プロトコルとの相互動作についても規定する。これらについては本標準付属資料に記載する。

本標準の付録 III は呼仲介ノードに関連したものである。この呼仲介ノードは、いかなるベアラ制御能力も持たずに呼制御機能を備えうるノードである。

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 標準と他の参考文献は、改定する事が必要であり、本標準の全ての利用者は、下記の ITU-T 勧告、TTC 標準や他の参考文献の最新版に適應する可能性を調査する事が推奨される。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。

2.1 参考文献（標準・勧告）

- [1] TTC 標準 JT-Q761 (1999/4/22) No.7 信号方式 ISDN ユーザ部の機能
- [2] TTC 標準 JT-Q762 (2000/4/xx) 信号と信号情報の機能概要
- [3] TTC 標準 JT-Q763 (2000/4/xx) フォーマットおよびコード
- [4] TTC 標準 JT-Q764 (2000/4/xx) 信号手順
- [5] TTC 標準 JT-Q730 (1999/11/xx) ISDN 付加サービスの信号手順
- [6] ITU-T 勧告 Q.765.5 (2000) Application Transport Mechanism - Support of Narrowband Call Control ISUP
- [7] ITU-T 勧告 Q.765 (2000) Signalling System No. 7 - Application Transport Mechanism
- [8] CCITT 勧告 Q.724 (1988) Telephone User Part-Signalling prcedures
- [9] ITU-T 勧告 Q.115 (1997) Logic for the control of echo control devises
- [1 0] TTC 標準 JT-Q766 (1987/4/28) ISDN 応用における性能目標
- [1 1] TTC 標準 JT-Q701 (1990/11/28) メッセージ転送部 信号システムの機能概要
- [1 2] TTC 標準 JT-Q704 (1992/4/28) メッセージ転送部 信号網機能部
- [1 3] TTC 標準 JT-Q2210 (1996/4/24) JT-Q2140 のサービスを使用するメッセージ転送部レベル3機能とメッセージ
- [1 4] TTC 標準 JT-Q2110 (1996/2/6) 広帯域 ISDN AAL サービス依存コネクション型プロトコル (SSCOP)
- [1 5] ITU-T 勧告 Q.2111 Service Specific Connection Oriented Protocol in a Multi-link and Connectionless Environment(SSCOPMCE)

2.2 参考文献（その他）

- [1 6] TRQ 2140 Signalling Requirements for the support of Narrowband services via Broadband transport technologies.
- [1 7] TRQ 3000 Operation of the Bearer Independent Call Control(BICC) protocol with Digital Subscriber Signalling system No.2(DSS2)
- [1 8] TRQ 3010 Operation of the Bearer Independent Call Control(BICC) protocol with AAL Type 2 signalling protocol (CS1)
- [1 9] TRQ 3020 Operation of the Bearer Independent Call Control(BICC) protocol with Broadband Integrated Services Digital Network User Part(B-ISUP) protocol for AAL1 Adaptation

3. 定義

ベアラ制御機能 (BCF): 4 種類のベアラ制御機能 (BCF-N、BCF-T、BCF-G 及び BCF-R) を定義する。BCF-N、

BCF-T 及び BCF-G は、ベアラ交換機能の制御、関連する CSF との通信能力、及び同位エンティティへのベアラの確立 / 解放に必要な信号能力を提供する。BCF-R は、ベアラ交換機能の制御機能の提供と、エンドエンド間のベアラ制御信号動作を完了するために隣接 BCF へベアラ制御信号要求の転送を行なう。BCF は本標準の範囲外である。

ベアラ相互作用機能 (BIWF): サービングノード (SN) の範囲内でベアラ制御機能 (BCF) やメディアのマッピング / 交換機能を規定する機能エンティティ。BIWF は 1 つの BCF を含む。

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。

呼サービス機能 (CSF): 4 種類の CSF を定義する。

- ノード上の呼サービス機能 (CSF-N) は、狭帯域サービスに関連するサービス制御ノードの動作を以下によって提供する。
 - (1) ISUP と BICC 信号の相互作用
 - (2) 同位 CSF への呼の特性情報の伝達
 - (3) 狭帯域ベアラサービスをバックボーンネットワーク上で転送するために必要なノード上のベアラ制御機能 (BCF-N) の起動
- 呼サービス中継機能 (CSF-T) は、以下によって、バックボーンネットワーク上の呼や関連するベアラを確立し維持するために必要なサービス中継動作を提供する (図 6-1/JT-Q1901 参照)。
 - (1) 同位 CSF 間における信号中継
 - (2) 狭帯域ベアラサービスをバックボーンネットワーク上で転送するために必要となるベアラ制御中継機能 (BCF-T) の起動
- 呼サービス閉門機能 (CSF-G) は、以下によって、バックボーンネットワーク上の呼や関連するベアラを確立し維持するために必要なサービス中継動作を提供する。
 - (1) 同位 CSF 間における信号中継
 - (2) 狭帯域ベアラサービスをバックボーンネットワーク間で転送するために必要となるベアラ制御閉門機能 (BCF-G) の起動
- 呼サービス調整機能 (CSF-C) は、同位 CSF 間における信号中継、バックボーンネットワーク上の呼を確立し維持するために必要な呼の調整動作や仲介動作を提供する。この機能は呼制御機能のみを持つ。

構造型: ITU-T 勧告 Q.765.5 で記述される情報要素タイプ。この情報要素タイプの中身は他情報要素で構成される。

閉門サービングノード (GSN): 2 つの網間の閉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、回線交換網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。

サポートされるコーデックリスト: 2 つの SN の間を運ばれるコーデックのリスト。コーデック交渉手順を起動する SN からコーデックのリストを含むメッセージを送出する SN までの間でサポートされる全てのコーデックを含む。

利用可能なコーデックリスト: 本リストは、呼の設定中あるいは通信中に使用される可能性のある全てのコーデックを含む。

信号転送レイヤ (STL): トランスポートレイヤ / ネットワークレイヤサービスを BICC に提供するプロトコルレ

イヤ群。これらの機能、プロトコル、及びサービスプリミティブは本規定の範囲外である。

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。

信号転送変換部 (STC): STL と BICC 間のプロトコルレイヤ。本レイヤによって、BICC 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。

基本型: ITU-T 勧告 Q.765.5 で記述される情報要素の形式。

交換ノード (SWN): バックボーンコアネットワークで交換機能を提供する機能エンティティ。本機能エンティティは BCF-R を包含する。SWN は、自バックボーンネットワーク内の他の SWN および BIWF と相互作用する。

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。

中継サービングノード(TSN): 2つのSN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) を含み、1つ以上のベアラ相互作用機能 (BIWF) をサポートする。TSN は自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

ACM	Address Complete Message	アドレス完了メッセージ	
AEI	Application Entity Invocation	応用エンティティ起動	
APM	Application Transport Mechanism	アプリケーション転送メカニズム	
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	
BCF	Bearer Control Function	ベアラ制御機能	
BCF-G	Bearer Control Gateway Function	ベアラ制御閘門機能	
BCF-N	Bearer Control Nodal Function	ノード上のベアラ制御機能	
BCF-T	Bearer Control Transit Function	ベアラ制御中継機能	
BICC	Bearer Independent Call Control	ベアラに依存しない呼制御	
BIWF	Bearer InterWorking Function	ベアラ相互作用機能	
BNC-ID	Backbone Network Connection Identifier	バックボーンネットワークコネクション 識別子	
CIC	Circuit Identification Code (ISUP) or Call Instance Code (BICC)	回線番号 (ISUP)、あるいは、呼インス タンスコード (BICC)	
CMN	Call Mediation Node	呼仲介ノード	
COT	Continuity message	導通試験メッセージ	
CPG	Call Progress message	呼経過メッセージ	
CSF	Call Service Function	呼サービス機能	
CSF-C	Call Service Coordination Function	呼サービス調整機能	
CSF-G	Call Service Gateway Function	呼サービス閘門機能	
CSF-N	Call Service Nodal Function	ノード上の呼サービス機能	
CSF-T	Call Service Transit Function	呼サービス中継機能	
DPC	Destination Point Code	着信号局コード	
EH	Errors Handling	エラー処理	
GRS	Group Reset message	グループプリセットメッセージ (TTC 注: BICC で用いる回線群リセッ トメッセージ相当)	* *
GSN	Gateway Serving Node	閘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	
LSB	Least Significant Bit	最下位ビット	
MLPP	Multi-Level Precedence and Pre-emption	多段階優先割込	#
MSB	Most Significant Bit	最上位ビット	

MTP	Message Transfer Part	メッセージ転送部	
MTP3	Message Transfer Part level3 (Narrowband)	メッセージ転送部レベル3 (狭帯域)	
MTP3b	Message Transfer Part level3 (Broadband)	メッセージ転送部レベル3 (広帯域)	
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	
OPC	Originating Point Code	発信号局コード	
PLMN	Public Land Mobile Network	公衆陸上移動網	
PSTN	Public Switched Telephone Network	公衆交換電話網	
REL	Release message	切断メッセージ	
RLC	Release Complete message	復旧完了メッセージ	
RSC	Reset Circuit message	回線リセットメッセージ	
SACF	Single Association Control Function	単一アソシエーション制御機能	
SAM	Subsequent Address Message	後続アドレスメッセージ	#
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	
SI	Service Indicator	サービス表示	
SIO	Service Information Octet	サービス・オクテット	
SLS	Signalling Link Selection	信号リンク選択番号	
SN	Serving Node	サービングノード	
STC	Signalling Transport Converter	信号転送変換部	
STL	Signalling Transport Layers	信号転送レイヤ	
SWN	Switching Node	交換ノード	
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

- 1 . インディケータ名、パラメータ名、情報要素名、メッセージ名を示す用語は頭文字を大文字表記とする。 #
- 2 . パラメータ値の定義は
 - イタリック体表記としたうえ引用符 (“ ”) で挟んで #
 - 括弧 (「 」) で挟んで *
 - 記述する。
 - 例： 番号種別表示値 0000011 - “ 国内番号 ” #
 - 例： 番号種別表示値 0000011 - 「 国内番号 」 *
- 3 . 明示的に表記されない限り、全てのメッセージ名は BICC のメッセージである。
 - 例： IAM メッセージと表記されたものは BICC における IAM メッセージであり、ISUP IAM メッセージと表記されたものが ISUP の IAM メッセージである。
 - (注) 本文で他の標準から引用している個所においては、本標準の表記法は必ずしも適用されない。

6. アーキテクチャ

6.1 網モデル

図6-1 / JT-Q1901 に呼制御信号に BICC プロトコルを用いる網の完全な機能モデルを示す。

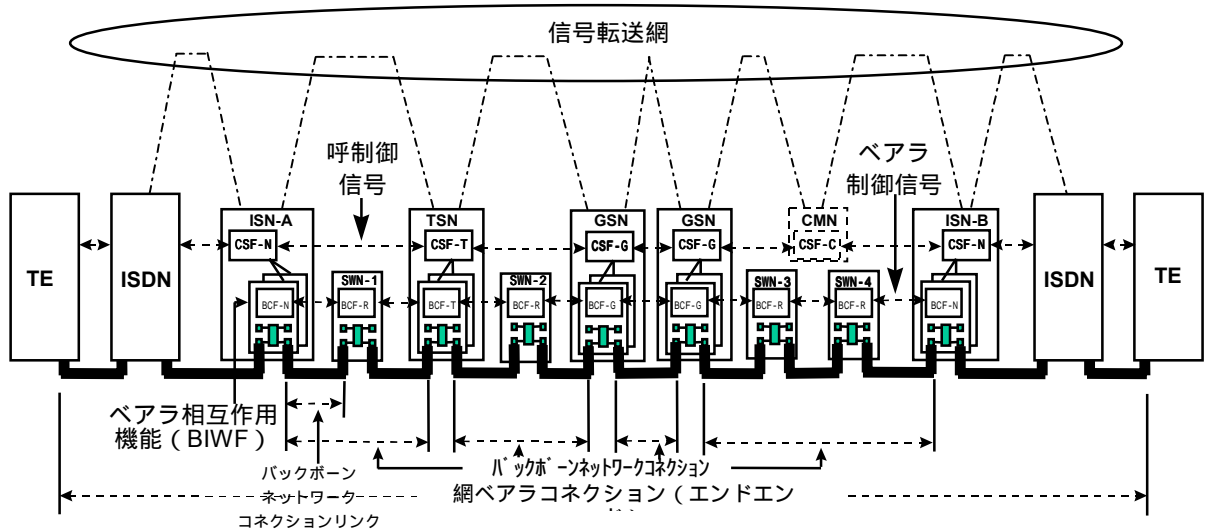


図6-1 / JT-Q1901 網機能モデル
(ITU-T Q.1901)

6.2 プロトコルモデル

図6-2 / JT-Q1901 に本標準におけるプロトコルモデルを示す。

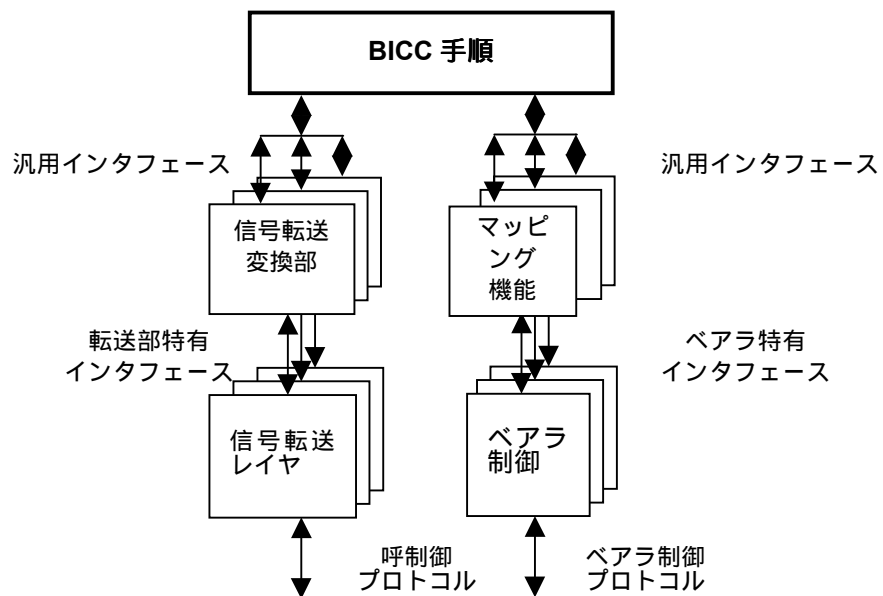


図6-2 / JT-Q1901 プロトコルモデル
(ITU-T Q.1901)

図 6 - 1 / JT-Q1901 に示す機能モデルのプロトコル上の位置付けは、図 6 - 2 / JT-Q1901 に示すプロトコルモデルの各要素によって規定される。

- BICC 手順ブロックは機能モデルにおける CSF 要素の機能を含む。
- 機能モデルにおける BCF 要素のプロトコル機能は、図 6 - 2 / JT-Q1901 内のマッピング機能ブロックとベアラ制御ブロックとの間に配分される。プロトコル機能以外の機能、例えば交換機能は図 6 - 2 / JT-Q1901 には示されていない。
- BICC の記述が BCF とのベアラ信号イベント送受信に言及する場合、図 6 - 2 / JT-Q1901 のマッピング機能ブロックに対する汎用インタフェースの使用を意味する。
- BICC の記述が BICC メッセージ送受信に言及する場合、付属資料 B で記述される、信号転送変換部に対する汎用インタフェースの使用を意味する。

6.3 標準の構成

本標準は用いられるベアラの技術とは独立な BICC プロトコルに汎用的に関係する手順を記述する。本標準は図 6 - 2 / JT-Q1901 中の BICC 手順と書かれたブロックに相当する。また本標準はマッピング機能および信号転送変換部と書かれたブロックに対する汎用インタフェースを使用する。

各技術に対する特有な適用法を記述するために、各々のベアラ技術に対して提供される付加的規定（注）に図 6 - 2 / JT-Q1901 中のマッピング機能ブロックが定義される。

（注）：節 2.2 「参考文献（その他）」を参照のこと

図 6 - 2 / JT-Q1901 の中に信号転送変換部と書かれたブロックは、本標準の付属資料で定義される。付属資料には STC に関する概要や転送に特化した項目が記述される。

次節では BICC プロトコルを規定するに当たって、TTC 標準 JT-Q761 [1] から TTC 標準 JT-Q764 [4]、および ITU-T 勧告 Q.765 [7] における差分を記述する。

7 . TTC 標準 JT-Q761 に対する差分

7.1 概要

BICC プロトコルは ISUP プロトコル規定を応用したものであるが、同位エンティティ間のプロトコルとして見た場合、ISUP との整合性はない。

BICC プロトコルは以下の通り ISUP と同等のコンパチビリティメカニズム、及び、BICC APM ユーザアプリケーション内の類似メカニズムを包含する。

1. TTC 標準 JT-Q761 [1] 6 章で ISUP について記述されるように、BICC に関する同位エンティティ間のプロトコルとしての整合性は保証される。
2. サービングノード（ISN/TSN/GSN）でのコンパチビリティメカニズムは ISUP 交換機と同様に動作する。ISUP 信号を用いる網へ BICC を導入しても新しい信号規定を導入する能力は低下しない。例えば、認識できない ISUP パラメータを受信した ISN は、当該パラメータを TTC 標準 JT-Q764 [4] 節 2.9.5 のコンパチビリティルールに従って処理し、必要があれば BICC に引き渡す。

7.2 BICC APM ユーザアプリケーションに対するフォワード・バックワードコンパチビリティ

BICC は信号情報を転送するために APM ユーザアプリケーションを使用する。これによって、BICC 内でフォワード・バックワードコンパチビリティを確保するために、本メカニズムによって転送される情報要素に対してコンパチビリティメカニズムが導入される。

このコンパチビリティメカニズムは、本標準で定義される BICC プロトコルの全ての能力セット及び / 或いは全ての能力サブセットにより変化しない。このメカニズムは、あらゆる信号情報によって送られるコンパチビリティ情報に基づいている。

コンパチビリティの手法によって、以下の例のように、ネットワークオペレーションが容易になる。

- 網への機能追加中に BICC 信号プロトコルに不整合が生じるという典型例に対して
- 異なった機能レベルをもつ2つのネットワークの相互接続
- 同じ BICC プロトコルの異なるサブセットを用いるネットワークに対して、など。

(注) : 本標準で規定されるプロトコルの、異なる機能セット、或いは別の機能サブセットをインプリメントすることで、ノードが異なる機能レベルのものとなる場合がある。

7.2.1 バックワードコンパチビリティの規則

プロトコルの能力セット間のコンパチブル相互動作は、新規能力セットが規定されれば、以下の規則に従うことで最適化されるべきである。

1. 現存するプロトコル要素、すなわち、手順、情報要素、およびサブフィールド値は、プロトコルエラーの修正が必要となるまで、或いは、このプロトコルでサポートされているサービスのオペレーション変更が必要となるまでは、変更されるべきではない。
2. 情報要素、或いは情報要素内のフィールド及びサブフィールドの意味は、変更されるべきではない。
3. 情報要素のフォーマットやコーディングについて確立されたルールは修正されるべきではない。

7.2.2 フォワードコンパチビリティメカニズム

本標準で規定される能力セットと将来規定される能力セット間のコンパチビリティは、いずれの2種類の能力セットも互いに直接相互接続が可能で、以下の要求条件が満足されるという意味において保証される。

1. プロトコルコンパチビリティ

いずれの2つの BICC プロトコル間の呼も、プロトコルの要求条件を満たさないという理由によって呼損にならない。

2. サービスと機能のコンパチビリティ

この特性は特にエンドノード間のコンパチビリティと考えることができる。これらのノード(ただし、中継ノードでは未だ考慮されていない可能性があるが)で利用可能なサービスと機能は、これらのサービスや機能に関する情報が仲介ノードをトランスペアレントに通過することが可能である場合には、サポートされる。

3. リソースの制御と管理のコンパチビリティ

リンク毎にのみ生じるこれらの機能に対しては、正常処理が不可能である場合には、少なくとも逆方向通知が必要となる場合がある。

7.3 BICC によってサポートされる能力

表 7 - 1 / JT-Q1901 に表 3 - 1 / JT-Q761 [1] に対して差分のある項目を示す。表 3 - 1 / JT-Q761 [1] には含まれるが、以下の表 7 - 1 / JT-Q1901 に記述のない項目は、そのまま適用される。

表 7 - 1 / JT - Q 1 9 0 1

表 3 - 1 / JT-Q761 [1] に対する BICC の差分
(ITU-T Q.1901)

機能 / サービス	TTC 標準 *	ITU-T 勧告 国内使用	(参考) 国 際
基本呼			
導通試験	注 1	注 1	注 1
伝播遅延決定手順	-	X	X
拡張エコー制御信号手順	-	-	-
回線と回線群の閉塞 / 閉塞解除		X	X
回線群問い合わせ		X	-
二重捕捉		X	X
交換機間デジタル回線の伝送警告処理	-	-	-
回線と回線群のリセット		X	X
一時的トランク閉塞	-	-	-
ISUP 輻輳制御	注 2	注 2	注 2
ISDN ユーザ部有効性制御	注 3	注 3	注 3
MTP 休止と再開	注 2	注 2	注 2
凡例： (-) 未提供を示す。 () TTC 標準の ISUP 手順を適用して提供することを示す。 (x) ITU-T 勧告の ISUP 手順を修正のうえ BICC に適用して提供することを示す。 () TTC 標準の ISUP 手順を修正のうえ BICC に適用して提供することを示す。			
注 1: 導通試験機能はサポートされないが、前位あるいは後位の回線交換網における導通試験手順の正常オペレーションを排除するものではない。 注 2: BICC が MTP3 あるいは MTP3b の信号転送サービスを利用する場合、これらの機能は STC サブレイヤで与えられる。付属資料 C 参照。他の STC については、関連する付属資料を参照。 注 3: BICC が MTP3 あるいは MTP3b の信号転送サービスを利用する場合、同等の手順は STC サブレイヤで与えられる。付属資料 C 参照。他の STC については、関連する付属資料を参照。			

表 3 - 2 / JT-Q761 [1] は

以下の差分をもって

適用する。

- MLPP 付加サービスに関しては、MLPP 情報の中継のみがサポートされる。
- (注) SCCP を用いるエンドエンド法の BICC における使用は今後の課題である。

#

#

#

7.4 信号転送サービスに対するプリミティブインタフェース

BICC プロトコルはメッセージ転送に STC レイヤを用いる。TTC 標準 JT-Q761 [1] 4 章と表 4 - 1 / JT-Q761 [1] は付属資料 B に記載される汎用転送インタフェースに置き換える。

7.5 TTC 標準で認識される最小限のメッセージ

表 6 - 1 / JT-Q761 [1] は表 7 - 2 / JT-Q1901 で置きかえる。この表は、メッセージコンパチビリティ指示表示を含まない BICC で用いられるメッセージのリストであり、これらのメッセージは SN で認識されなければならない。これは、関連機能がインプリメントされる必要を課すものではなく、(可能な場合には)インプリメントされていない機能ならば正常に拒否せねばならない。

表 7 - 2 / J T - Q 1 9 0 1 T T C 標準で認識される最小限のメッセージ
(ITU-T Q.1901)

1	アドレス完了	
2	応答	
3	閉塞	
4	閉塞確認	
5	呼経過	
6	回線群閉塞	
7	回線群閉塞確認	
8	回線群リセット	
9	回線群リセット確認	
10	回線群閉塞解除	
11	回線群閉塞解除確認	
12	接続	
13	導通試験	
14	コンフュージョン	
15	導通試験要求	
16	ファシリティ受付	#
17	ファシリティ拒否	#
18	ファシリティ要求	#
19	順方向転送	#
20	アドレス	
21	切断	
22	切断完了	
23	回線リセット	
24	再開	
25	後続アドレス	#
26	中断	
27	閉塞解除	
28	閉塞解除確認	
29	ユーザ・ユーザ情報	#

8 . TTC 標準 JT-Q762 に対する差分

概要：メッセージとパラメータの記述において、「回線」を「呼インスタンスコード値」に置き換える。

1. TTC 標準 JT-Q762 [2] 節 2.3 の閉塞メッセージは使用しない。
2. TTC 標準 JT-Q762 [2] 節 2.4 の閉塞確認メッセージは使用しない。
3. TTC 標準 JT-Q762 [2] 節 2.17 の導通試験メッセージについて、BICC では BICC を用いて呼を設定している範囲での導通試験の正常完了を示すために COT を使用しない。但し、前位の ISUP 回線での導通試験の成功を示すため、および/あるいは、呼の前位で BICC を用いて設定した範囲でのベアラ設定の成功を示すためには当該メッセージを使用する。
4. TTC 標準 JT-Q762 [2] 節 2.18 の導通試験要求メッセージは使用しない。
5. TTC 標準 JT-Q762 [2] 節 2.29 のループバック確認メッセージは使用しない。
6. TTC 標準 JT-Q762 [2] 節 2.32 の過負荷メッセージは使用しない。
7. TTC 標準 JT-Q762 [2] 節 2.41 の閉塞解除メッセージは使用しない。
8. TTC 標準 JT-Q762 [2] 節 2.42 の閉塞解除確認メッセージは使用しない。
9. TTC 標準 JT-Q762 [2] 節 2.44 のユーザ部有効性メッセージは使用しない。
10. TTC 標準 JT-Q762 [2] 節 2.45 のユーザ部テストメッセージは使用しない。
11. TTC 標準 JT-Q762 [2] 節 3.20 の回線割当マップパラメータは使用しない。
12. TTC 標準 JT-Q762 [2] 節 3.21 の回線群監視メッセージ種別パラメータは保守による閉塞のみを示しうる。
13. TTC 標準 JT-Q762 [2] 節 3.28 の導通表示パラメータは BICC を用いて呼を設定している範囲での導通試験の正常完了を示すのではなく、前位 ISUP 回線での導通試験の正常完了および/または呼の前位で BICC を用いて設定した範囲でのベアラ設定成功を示す。
14. TTC 標準 JT-Q762 [2] 節 3.41 のホップカウンタパラメータについて、「ISUP 交換機間回線」を「呼制御アソシエーション」と置き換える。 #
15. TTC 標準 JT-Q762 [2] 節 4.20 の回線番号は、BICC では呼制御信号のインスタンスを示すために使用する。すなわち、回線番号は「呼インスタンスコード」となる。 #
16. TTC 標準 JT-Q762 [2] 節 4.28 の導通試験表示パラメータは BICC を用いて呼を設定している範囲での導通試験の実施を示すためにではなく、導通試験メッセージが前位 ISUP 回線での導通試験の結果を含み得ること、および/あるいは、前位 BICC 接続が設定されたことを示すために用いられる。
17. TTC 標準 JT-Q762 [2] 節 4.96 のルーチングラベルは BICC から MTP へは引き渡されない。BICC が MTP3 あるいは MTP3b の信号転送サービスを利用する場合は、ルーチングラベルは STC サブレイヤによって提供される。付属資料 C 中の相当する STC の記述を参照のこと。

9 . TTC 標準 JT-Q763 に対する差分

9.1 メッセージフォーマット

STC インタフェースへの BICC 上のメッセージフォーマットは以下の差分をもって TTC 標準 JT-Q763 [3] に従う。

1. 図 1 - 1 / JT-Q763 [3] および図 1 - 3 / JT-Q763 [3] におけるルーチングラベルは BICC から STC へは引き渡されない。
2. 図 1 - 2 / JT-Q763 [3] における回線番号フォーマットは図 9 - 1 / JT-Q1901 の通り修正する。
(BICC においては CIC は呼インスタンスコードの略語である)

	8	7	6	5	4	3	2	1
1	呼インスタンスコード						最下位ビット	
2	呼インスタンスコード							
3	呼インスタンスコード							
4	最上位ビット		呼インスタンスコード					

図9 - 1 / JT - Q 1 9 0 1 呼インスタンスコードフィールド
(ITU-T Q.1901)

9.2 呼インスタンスコードの割当

TTC 標準 JT-Q763 [3] 節 1.2 の回線番号割当は BICC では適用しない。提供される呼インスタンスコード値に関しては両者間の合意が必要となる。

(注)：隣接ノード間で規定される呼インスタンスコード値の数は、それら 2 ノード間に同時に存在し得る呼の数を示す。

9.3 メッセージ

TTC 標準 JT-Q763 [3] で規定されるメッセージは以下の差分をもって使用する。

1. 閉塞メッセージは使用しない。
2. 閉塞確認メッセージは使用しない。
3. 導通試験要求メッセージは使用しない。
4. ループバック確認メッセージは使用しない。
5. 過負荷メッセージは使用しない。
6. 閉塞解除メッセージは使用しない。
7. 閉塞解除確認メッセージは使用しない。
8. ユーザ部有効性メッセージは使用しない。
9. ユーザ部テストメッセージは使用しない。

9.4 パラメータ

TTC 標準 JT-Q763 [3] のパラメータ定義は以下の差分をもって適用する。

1. TTC 標準 JT-Q763 [3] 節 3.13 において、回線群監視メッセージ種別中の回線群監視メッセージ種別識別「ハード障害」は使用しない。
2. TTC 標準 JT-Q763 [3] 節 3.14 において、回線状態表示パラメータのビット F E に相当するハードウェア閉塞状態は使用しない。
3. TTC 標準 JT-Q763 [3] 節 3.35 において、導通試験表示の「導通試験必要」値は使用しない。
4. TTC 標準 JT-Q763 [3] 節 3.69 において、回線割当マップパラメータは使用しない。よって BICC では表 4-12/JT-Q763 [3] から本パラメータを削除する。

10. TTC 標準 JT-Q764 に対する差分

10.1 概要

10.1.1 呼インスタンスコードフィールドの使用

信号手順が呼制御および/あるいは回線制御に適用される TTC 標準 JT-Q764 [4] とは異なり、呼制御およびそのペアラ制御との調整動作に対して本標準の信号手順が適用される。ペアラサービスは、交換回線網における交換機間の物理回線とは異なり、ペアラ固有の制御プロトコル経由で起動される。

必須の信号情報である “回線番号” は ISUP 手順においては中核的な役割を果たすが、BICC プロトコルにおける “呼インスタンスコード” の役割は以下の通り明確化される。

ISUP における回線番号は、OPC / DPC / NI の組と連携することによって、以下の目的を実現する。

1. 物理回線の識別
2. ISUP の同位エンティティ間での信号リレーションの識別、および、当該信号リレーションに対する全信号メッセージの関係づけ

BICC プロトコルにおける呼インスタンスコードの役割は、上記 2 番目の目的に限定される。呼インスタンスコードフィールドのサイズは、ISUP で回線番号を 12 ビットと規定したことに起因するサイズ制限を排除するために、4 オクテットに拡張する。

DPC / OPC / NI 情報が BICC で参照できない (MTP3、MTP3b に対する STC でのみ) 場合、呼インスタンスコードは BICC 信号アソシエーションごと、すなわち STC インスタンスごとに意味を持つ。

BICC については、どの特定信号アソシエーションに対しても、用意された呼インスタンスコード値の数は、BICC の同位エンティティ間で呼毎の信号リレーションの最大数を示さねばならない。

10.1.2 アプリケーション転送メカニズムの使用

本節は、ITU-T 勧告 Q.765.5 [6] で規定される転送メカニズムを BICC がどのように使用するかを記述する。

BICC 手順は同位の SN 間で情報の転送を要求する。APM ユーザ ASE であるペアラアソシエーション転送 (BAT) はこの情報を転送するメカニズムを提供するために使用される。BICC と BAT ASE 間のインタフェースは表 10 - 1 / JT-Q1901 で示すプリミティブ要素によって提供される。

表 10 - 1 / J T - Q 1 9 0 1 BAT プリミティブインタフェース
(ITU-T Q.1901)

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

BICC - データプリミティブは BICC 同位エンティティ間での BICC 固有情報要素を転送するために使用される。BICC - エラープリミティブは、BAT レベルで問題が発生した場合に、BICC にエラーを通知する。

10.1.1.2.1 アプリケーション転送動作指示表示

アプリケーション転送動作指示表示 (ATH) は、例えば BAT のコンテキストが受信交換機で識別できない場合に正しい対処を行なうために、BICC - データ要求プリミティブ内で送られなければならない。

ATH は以下の通り設定されなければならない。

ビット A : 呼解放表示

1 : 呼を解放する

ビット B : 通知送信表示

0 : 通知を送信しない

10.1.1.2.2 アドレス情報の処理

暗黙のアドレッシングが用いられなければならない。(ITU-T 勧告 Q.765 [7] 参照)

10.1.1.2.3 例外手順

「特定不能なコンテキスト / アドレッシングのエラー」を示すエラー通知を含む BICC - エラー表示プリミティブを受信すると、呼は理由表示 # 79 「その他のサービス又はオプションの未提供クラス」とともに解放され、保守システムに通知されなければならない。

「再組み立てエラー」を示すエラー通知を含む BICC - エラー表示プリミティブを受信すると、呼は理由表示 # 111 「その他の手順誤りクラス」とともに解放され、保守システムに通知されなければならない。

「認識不能情報」を示すエラー通知を含む BICC - エラー表示プリミティブを受信すると、節 10.1.2.4 のコンパチビリティ手順が適用される。

10.1.2.4 BICC APM ユーザアプリケーションに対するコンパチビリティ

10.1.2.4.1 認識不能な信号情報を受信時の一般的要求条件

ノードは、認識不能な信号情報、すなわち情報要素タイプかサブフィールド値を受信することになる場合がある。これは主に、ネットワーク内の他ノードで使用される信号システムを機能追加することによって発生する可能性がある。これらの場合には、予測可能なネットワークの振る舞いを保証するために、以下のコンパチビリティ手順が起動される。

全ての BAT 情報要素には ITU-T 勧告 Q.765.5 [6] で規定されるコンパチビリティフィールドが含まれる。

認識不能情報の受信で用いられる手順では次の項目が使用される。

- 当該情報要素内で受信されるコンパチビリティフィールド
- レポート理由と診断情報を含む BAT コンパチビリティレポート情報要素

以下のレポート理由が使用される。

- 「情報要素なし又は未実装」
- 「認識不能な情報要素を含む BICC データの廃棄」

上記のレポート理由に対して、認識不能情報要素を特定できる診断情報フィールドが含まれる。

この手順は以下の仮定に基づく。

1. ノードが国内ノードと国際ノードの両方となる可能性があるので、コンパチビリティメカニズムは国内ネットワークや国際ネットワークに対して適用可能である。 #
2. ノードが認識不能情報の受信を示す BAT コンパチビリティレポート情報要素を受信した場合、異なる機能レベルをサポートするノードとの相互作用が想定される。 #

認識不能情報要素が受信された場合、ノードは情報要素コンパチビリティ情報フィールドに含まれるいくつかの指示を参照する。

当該指示表示は2つのサブフィールドより構成される。すなわち、認識不能情報要素をいかに処理するかを示すサブフィールドと、認識不能情報要素を通過させることができない場合の対処を示すサブフィールドである。これらの指示表示を解釈するにあたっては以下の原則が適用される。

- a) コンパチビリティフィールドの“留保”サブフィールドは検証されない。このサブフィールドは本標準の将来の能力セットで使われる場合がある。この場合、将来の能力セットは、現状で定義されている指示表示を、現行の能力セットがインプリメントされたノードに対する適切な値に設定するものとする。本原則によって、バックワードコンパチビリティの問題を生じることなく将来新たな指示タイプを定義できることが保証される。
- b) 当該指示表示が「呼解放」の場合、理由表示 #31「その他の正常クラス」を用いて、当該呼は解放される。
- c) 当該指示表示が「情報要素廃棄」の場合、指示の通り当該情報要素は廃棄される。送信通知表時が「通知を送信する」の場合、適切なレポート理由と診断情報フィールドを持つ BAT コンパチビリティレポート情報要素が、認識不能な情報を送信したノードに対して発行される。
- d) 指示表示が「通過」の場合、この呼に関して当該 SN の対向との間の信号アソシエーションに対して認識不能情報要素が引き渡される。通過を行なう能力が SN に無い場合、指示表示「通過不可」が検証される。

(注)：通過が不可と考えられる例：

ISN、異なる事業者間（通過は両者の合意によると考えられる）の GSN。

- e) 認識不能な情報要素に対して、当該指示は次のいずれかを廃棄することを要求できる。
 - 認識不能な情報要素
 - 当該情報要素を含む受信済みの APP パラメータに関する情報要素の全て

この規定は、当該 APP パラメータに関しては本情報要素なしに処理の継続が許容されないと送信側のノードが判断した場合に備えるものである。

10.1.2.4.2 認識不能な情報要素を処理する手順

10.1.2.4.2.1 認識不能な情報要素

認識不能な情報要素は「認識不能情報」を示す BICC - エラー表示プリミティブ経由で受信される。

BICC - データ表示プリミティブ経由で受信した予期せぬ情報要素は認識不能な情報要素と同様に処理される。

情報要素能力情報フィールドで受信した指示に応じて、認識不能な情報要素を受信したノードは以下の動作のいずれかを実行する。

- a) 当該呼を解放する。
- b) 全ての関係する情報要素を廃棄し、通知を送信する。
- c) 全ての関係する情報要素を廃棄する。
- d) 当該情報要素を廃棄し、通知を送信する。
- e) 当該情報要素を廃棄する。
- f) 当該情報要素をトランスペアレントに転送する。

上記dの場合には、BAT コンパチビリティレポート情報要素は、レポート理由「情報要素なし又は未実装」

を含まねばならない。このレポート理由の後には、参照される認識不能な情報要素に対する情報要素識別サブフィールドと情報要素インデックスサブフィールドの組を含む診断情報フィールドが続く。

上記 b の場合には、BAT コンパチビリティレポート情報要素は、レポート理由「認識不能な情報要素を含む BICC データ、廃棄」を含まねばならない。このレポート理由の後には、情報要素識別サブフィールド（当該プリミティブが廃棄される原因となった、最初に検出された認識不能な情報要素のもの）と情報要素インデックスサブフィールドを含む診断情報フィールドが続く。

当該インデックスサブフィールドは以下の通りコード化されなければならない。

当該インデックスサブフィールドは認識不能な情報要素識別子オクテットに対するポインタを含まねばならない。

1. 基本型の情報要素に対しては、当該インデックスは常に 0 としてコード化される。ITU-T 勧告 Q.765.5 [6] 参照。
2. 構造型の情報要素に対しては、構造型の情報要素自身が認識されない場合には 0 としてコード化され、当該認識不能な情報要素が構造型の情報要素の中のサブエレメントの場合にはオクテットのオフセット値で（ITU-T 勧告 Q.765.5 [6] 参照）コード化される。
これは、APP パラメータ内の構造の最上位レベルにある構造型の情報要素に対して適用する。これは構造型の情報要素内で再帰的に適用してはならない。

複数の認識不能な情報を含む BICC - エラー表示プリミティブを受信した場合、これらの情報要素に関連した異なる指示表示は、優先順位として前述のリストの a - f の順に処理されなければならない。

当該呼がコンパチビリティ手順に従って解放された場合、レポート理由「情報要素なし又は未実装」を含んだ認識不能な情報要素を送信したノードに対して、（先行切断情報メッセージに関連した）BICC - データ要求プリミティブに含めて BAT コンパチビリティレポート情報要素が送信されなければならない。このレポート理由の後には、情報要素識別子（当該プリミティブが廃棄される原因となった、最初に検出された認識不能な情報要素識別子）と情報要素インデックスサブフィールドを含む診断情報フィールドが続く。

「認識不能情報」を示す BICC - エラー表示プリミティブを先行切断情報メッセージに関連して受信した場合、当該情報要素コンパチビリティフィールド内で受信した指示次第では、当該ノードは以下のいずれかの動作を行なう。

- a) 全ての関連する情報要素を廃棄する。
- b) 当該情報要素を廃棄する。
- c) 当該情報要素をトランスペアレントに転送する。

先行切断情報メッセージに関連して、複数の認識不能情報を含む BICC - エラー表示プリミティブを受信した場合、これらの情報要素に関連した異なる指示表示は、優先順位として前述のリストの a - c の順に処理されなければならない。

先行切断情報メッセージ内の認識不能な情報に対して、或いは、BICC - データ表示プリミティブの中の BAT コンパチビリティレポート情報要素内の認識不能な情報に対しては、いかなる BAT コンパチビリティレポート情報要素も送信されない。

10.1.2.4.2.2 認識不能なフィールド

いずれのフィールドにも特有のコンパチビリティ情報は存在しない。情報要素に含まれる全てのフィールドに対して、情報要素のコンパチビリティ情報が適用される。

10.1.2.4.3 認識不能な情報要素が送信されていることを示す応答の処理手順

BAT コンパチビリティレポート情報要素の受信時に起こる動作は、診断情報フィールド内で識別される情報要素を生成する機能を交換機が持つかどうかによって依存する。

- a) 交換機が当該情報要素を生成する機能を持たない場合には、どのような動作をとるべきかという判断はこの機能を持つ交換機まで持ち越される。これは、BAT コンパチビリティレポート情報要素をその交換機へトランスペアレントに転送することによって実現される。
- b) 交換機が当該情報要素を生成する機能を持つ場合には、情報を生成または変更した手順上の要素によって、全ての後続動作が決定されなければならない。

BAT コンパチビリティレポート情報要素受信時の既定動作は、通常の手続きを中断することなしに、BAT コンパチビリティレポートを含んだ当該プリミティブを廃棄することになる。

10.1.3 TTC 標準 JT-Q764 に対する差分の一般的導入

TTC 標準 JT-Q764 [4] で記述される手順は本節で記述される明確化 / 差分をもって適用される。

本節全体を通して繰り返して記述はしないが、一般的記述方針として、発交換機や着交換機に特化した動作は適用しないものとする。

本節の節番号は TTC 標準 JT-Q764 [4] の節番号と対応しており、BICC 固有部分に追加する見出しは対応する TTC 標準 JT-Q764 [4] の節番号に子番号を追加して規定する。

ベアラの処理には 3 つのオプションが含まれる。

1. ベアラコネクションは個々の呼の設定や解放に対して、設定や解放がなされる。ベアラの設定は順方向に行なわれる。
2. ベアラコネクションは個々の呼の設定や解放に対応して、設定や解放がなされる。ベアラの設定は逆方向に行なわれる。
3. ベアラコネクションは呼の終了時には解放されず維持され、後続呼のために再利用され得る。(空きベアラの再利用は網オプションであり、付属資料 A 参照のこと)

コーデック交渉とコーデック変更をサポートするためにオプション手順が提供される。

10.1.4 交換機タイプ

TTC 標準 JT-Q764 [4] は 6 つの交換機タイプに関連付けて ISUP 手順を定義している。

1. 発交換機
2. 中継交換機
3. 出側国際交換機
4. 中継国際交換機
5. 入側国際交換機
6. 着交換機

#

BICC の機能モデルは、ISN、TSN、GSN という 3 つの SN タイプについて規定している。表 10 - 2 / JT-Q1901 は BICC の SN タイプが TTC 標準 JT-Q764 [4] の交換機タイプのいずれと対応し得るかを示したものである。

表 1 0 - 2 / J T - Q 1 9 0 1 TTC 標準 JT-Q 7 6 4 [4] の交換機タイプと S Nタイプとの関係
(ITU-T Q.1901)

TTC 標準 JT-Q764 [4] の交換機タイプ	SN タイプ
発交換機	非適用
中継交換機	ISN, TSN, GSN
出側国際交換機	ISN, GSN
中継国際交換機	ISN, TSN
入側国際交換機	ISN, GSN
着交換機	非適用

#

10.2 基本呼制御と信号手順

10.2.1 完了の呼設定

10.2.1.1 順方向アドレス信号制御 - 一括転送制御

10.2.1.1.1 発交換機の動作

TTC 標準 JT-Q764 [4] の節 2.1.1.1 は BICC では非適用。

10.2.1.1.2 中継交換機の動作 (中継 SN)

ベアラ処理法のいずれのオプションの場合も、TTC 標準 JT-Q764 [4] 節 2.1.1.2 を以下の通り修正した手順を適用する。

a) 回線出選択

中継交換機はアドレスメッセージを受信すると、呼のルート選択を行うため、着番号と他のルーチング情報 (TTC 標準 JT-Q764 [4] 節 2.1.1.1a 項) を分析する。中継交換機が通信路要求表示に示されているコネクションタイプを用いて呼をルーチングできる場合には空きの呼インスタンスコード値を捕捉し、IAM 送出制御手順(節 10.2.1.1.2.3)を適用する。呼がルーチングできる場合、BICC 入設定手順 (節 10.2.1.1.2.2) が開始される。空きの中継交換回線を捕捉し、後位交換機へアドレスメッセージを送信する。網内で中継交換機が、通信路要求表示パラメータで指定された種類のコネクションタイプのみを用いた呼のルーチングを行えない場合は、その交換機は可能であれば伝達能力情報を含むユーザサービス情報、及び/または、高位レイヤ整合性情報を含むユーザサービス情報を調べ、適切なルートが選択できるかを判断してもよい。この場合、新規コネクションタイプが適用されるのであれば、通信路要求表示パラメータは新規コネクションタイプに修正される。

b) アドレスメッセージのパラメータ

前位交換機から受信した信号情報を、出ルートで使用される機能に基づいて中継交換機が修正を行うことがある。変更される信号情報は、接続特性表示

、伝播遅延カウンタ

である。BAT ASE データはトランスペアレントに通過させられる必要はない。アクセス転送パラメータやユーザサービス情報など、その他の信号情報はトランスペアレントに転送される。入接続交換機から受信

#

したアクセス転送パラメータによって運ばれる情報要素の順序は保持されるべきである。

接続特性表示パラメータの衛星表示の値は、選択された出回線が衛星回線であれば、増やさなければならない。そうでない場合は、表示を変更せずにそのまま転送する。

c) パスの接続

双方向のパス接続は節 10.2.1.1.2.6 で記述される。一出回線がパス接続できない場合を除き (ITU-T 勧告 Q.724 [8] 7章参照)、中継交換機ではアドレスメッセージ送信後直ちに行なわれる。

10.2.1.1.2.1 BICC 出設定手順

IAM 送出制御手順によって IAM が SN から順方向へ送信可能であると判断されれば、順方向あるいは逆方向の呼毎ベアラ設定手順が開始される。ベアラ設定法の手順選定は発 BIWF ごとに SN で行なわれる。

順方向の設定手順に対して 2 通りのパリエーションが定義されている。以下で規定する各手順の違いはベアラのパス接続の特性によるものである。

10.2.1.1.2.1.1 順方向の呼毎ベアラ設定

本手順においては、ベアラは IAM を送信する SN から設定される。アドレッシングやベアラ識別を可能にする情報は、ベアラ設定が起動される前に後位 SN から受信される。

1. BNC 特性は、選択された BIWF に基づいて決定される。
2. BICC - データ要求プリミティブ中に、「順方向接続」と設定した動作指示子と BNC 特性を含む IAM が送出される。
3. 以下の表示が引き続き受信される可能性がある。

3.1 (APM メッセージに対応する) BICC - データ表示プリミティブ :

- 3.1.1 受信した動作指示子が「順方向接続、通知あり」であった場合、コネクタイプは「通知要」と設定され、そうでない場合は「通知不要」と設定される。(注)

(注) : 内部変数 “コネクタイプ” は、設定プロトコルのどの手順が後位 SN に向かって用いられているかを記録するために、出設定手順で使用される。

- 3.1.2 ベアラ設定要求は選択された BCF に送られる。この要求には以下の項目が含まれる :

- BICC - データ表示プリミティブ中で受信される BNC-ID
- BICC - データ表示プリミティブ中で受信される BIWF アドレス
- ベアラ特性、すなわち IAM 中で受信される通信路要求表示

- 3.1.3 ベアラ設定接続表示の受信は出設定手順が正常完了したことを示す。コネクタイプが「通知要」であった場合は、以下の項目を含んだ (APM メッセージに対応する) BICC - データ要求プリミティブが送信される。

- 「接続完了」と設定された動作指示子

- 3.1.4 ベアラ設定接続表示未受信時に ACM あるいは CON を受信した場合、ACM / CON は節 10.2.1.4 に従って処理されねばならず、ベアラ設定接続表示あるいはベアラ設定失敗表示を待ち合わせる。

10.2.1.1.2.1.2 逆方向の呼毎ベアラ設定

本手順においては、後位 SN から IAM を送信する SN へ向かって逆方向にベアラが設定される。IAM は、ベ

アラが IAM を送信する SN へ向かって逆方向に経路を設定するための、およびベアラ設定表示を当該呼と関係付けることを許容するための情報を含んで送られる。

1. BCF からは BNC-ID、および BIWF アドレス、を取得する。
2. BNC 特性は、選択された BIWF に基づいて決定される。
3. IAM は以下を含む BICC - データ要求プリミティブとともに送られる。
 - BNC-ID
 - BIWF アドレス
 - 「逆方向接続」に設定された動作指示子
 - BNC 特性
4. ベアラ接続が SN に到達した時点で、BCF からベアラ設定表示を受信する。
 - 4.1 ベアラ設定表示が呼のインスタンスと関係付けられる。
 - 4.2 ベアラ設定応答が BCF に送信される。これによって出設定手順は正常に完了したことになる。

10.2.1.1.2.2 BICC 入設定手順

IAM

(および、呼のルーチングと整合させるために SAM も加えて)

#

を受信すると、BIWF が選択され、関連する BICC 入設定手順が開始される。

選択された BIWF は動作指示子で示されたベアラ設定の方法をサポートし、受信した BNC 特性をサポートできなければならない。順方向の設定法に対して 2 通りのバリエーションが定義されている。以下で規定する各手順の違いはベアラのパス接続の特性によるものである。

10.2.1.1.2.2.1 順方向の呼毎ベアラ設定

本手順においては、ベアラは IAM を送信する SN から設定される。アドレッシングおよびベアラ識別情報は、前位 SN がベアラ接続を起動できるように、逆方向へ送信される。

1. IAM は TTC 標準 JT-Q764 [4] に従って引き続き処理される。ベアラを確立するための手順は呼処理に際して遅延を生じさせない。以下の手順と呼処理とが同時に行なわれる。
コーデック交渉 (節 10.2.1.1.2.4) が適用可能な場合は、当該手順による指示があるまで以下の手順は遅延させられる。
2. BNC-ID および BIWF アドレスが BCF から取得される。
3. コネクトタイプ (注 1) は「通知不要」に設定される。(注 2)
(注 1) : 内部変数 “ コネクトタイプ ” は、どの設定プロトコルが前位 SN に向かって用いられているかを記録するために、入設定手順で使用される。
(注 2) : コネクトタイプ「通知要」は、電話サービスに対してベアラ設定要求時に逆方向にベアラパス接続を設定しないベアラプロトコルを用いる網において設定される可能性がある。
4. (APM メッセージに対応した) BICC - データ表示プリミティブは以下の項目をのせて送信される。
 - 動作指示子 : コネクトタイプが「通知要」の場合には「順方向接続、通知あり」が、それ以外の場合には「順方向接続、通知なし」が設定される。
 - BNC-ID
 - BIWF アドレス

5. ベアラ接続が SN に到達した時点で、BCF からベアラ設定表示を受信する。
 - 5.1 ベアラ設定表示が呼のインスタンスと関係付けられる。
 - 5.2 ベアラ設定応答が BCF に送信される。
 - 5.3 コネクトタイプが「通知不要」である場合、入設定手順は正常に完了したことになる。
 - 5.4 コネクトタイプが「通知要」である場合、入設定手順は動作指示子「接続完了」を含む（APM メッセージに対応した）BICC - データ表示プリミティブを待つ。これによって出設定手順は正常に完了したことになる。

10.2.1.1.2.2.2 逆方向の呼毎ベアラ設定

本手順においては、IAM はアドレッシングおよびベアラ識別情報を含む。これらの情報は BCF へ提供される。アドレス情報によって、ベアラは前位 SN へ逆方向にルーチングすることが可能になる。ベアラ識別情報は、ベアラと呼との間に関係があることを前位 SN が特定できるように逆方向へ送信される。

1. IAM は TTC 標準 JT-Q764 [4] に従って引き続き処理される。ベアラを確立するための手順は呼処理に際して遅延を生じさせない。以下の手順と呼処理とが同時に行なわれる。
コーデック交渉（節 10.2.1.1.2.4）が適用可能な場合は、当該手順による指示があるまで以下の手順は遅延させられる。
2. ベアラ設定要求は選択された BCF へ送信される。この要求には以下の要素が含まれる。
 - IAM に対応した BICC - データ表示プリミティブ中で受信される BNC-ID
 - IAM に対応した BICC - データ表示プリミティブ中で受信される BIWF アドレス
 - ベアラ特性、すなわち IAM 中で受信される通信路要求
3. BCF からのベアラ設定接続表示を BCF から受信したとき、入設定手順は正常に完了したことになる。

10.2.1.1.2.3 IAM 送信制御手順

本手順は、入信号で受信されたイベントに応じて IAM メッセージと COT メッセージの両方をいつ送出すればよいかを判断するために、入手順および出手順の間で調整を行なう。

TSN/GSN の場合は、ベアラ設定が完了する前に IAM が送出され、導通試験プロトコルはベアラの確立が完了するまで呼完了を保留するために使用される。

IAM は節 10.2.1.1.2

あるいは節 10.2.1.2.2

#

の出選択手順によって送出される。接続特性表示パラメータの導通試験表示は「前位で導通試験実施」になる。

IAM は節 10.2.1.1.2.1 の BICC 出設定手順の起動によって送信される。

導通表示パラメータが「導通良好」と設定された導通試験メッセージは、以下の 2 つの条件が満たされたときに送出される。

1. 受信した IAM が「前位で導通試験実施」を示していた場合、導通表示パラメータが「導通良好」と設定された導通試験メッセージが受信されなければならない。
2. 適用される手順に応じて、ベアラ設定の完了を示す以下のイベントのうち 1 つが、入設定手順で受信されなければならない。
 - 2.1 受信したコネクトタイプが「通知不要」である順方向のベアラ設定の場合は、ベアラ設定表示
 - 2.2 受信したコネクトタイプが「通知要」である順方向のベアラ設定の場合、動作指示子が「接続完了」に設定された BICC - データ表示プリミティブ

2.3 逆方向のベアラ設定の場合、ベアラ設定接続表示

10.2.1.1.2.4 コーデック交渉

コーデック交渉のサポートはオプションである。サポートされる場合にも順方向あるいは逆方向の呼毎ベアラ設定に関して適用されるだけである。空きベアラを再利用する場合、コーデック交渉は適用されない（付属資料 A 参照）。

ベアラの設定は、コーデック交渉が行われていないときに、呼のセグメントごとに網内で IAM の処理の経過と同時進行で行なわれる。しかし、コーデック交渉が要求されたときは、この交渉はエッジ - エッジ間で（本手順をサポートする BICC 網をまたがって）行なわれなければならない。ベアラが設定される前に交渉の結果が出ている必要がある。前述の節での定義がコーデック手順を記述していないため、以下の節で詳細に記述する。

10.2.1.1.2.4.1 コーデック交渉を起動する SN

IAM を生成する SN においては、以下の追加を加えた上で節 10.2.1.1.2.1 を適用する。

1. サポートされるコーデックリストが作成される。このリストは当該呼での使用のために提供される全てのコーデックを優先度の順に含む。
2. サポートされるコーデックのリストは、IAM に対応した BICC - データ要求プリミティブにのせて順方向へ送られる。このリストはコーデックリスト情報要素としてコード化され、単一コーデック情報要素を 8 つを超えて含んではならない。

後続の手順は、節 10.2.1.1.2.4.4 で規定される差分をもって、関連する出設定手順に従う。

10.2.1.1.2.4.2 コーデック交渉を中継する SN

1 つの網内の TSN、あるいはコーデック交渉をサポートする網に接続した GSN の場合には、逆方向のコーデック情報が受信されるまで入設定手順が保留されるという場合を除いては、コーデックリストの情報要素を含む BICC - データ表示プリミティブをに対応した IAM は TTC 標準 JT-Q764 [4] の手順に従って引き続き処理される。

1. 隣接 SN へ送られた IAM と対応した BICC - データ要求プリミティブは、サポートされるコーデックリストを含まなければならない。このリストは、受信済みのサポートされるコーデックリストから当該呼に使用できないコーデックを消去するという手順で、受信済みのサポートされるコーデックリストから作成される。
2. 節 10.2.1.1.2.4.4 の出設定手順で選択コーデックと利用可能なコーデックリスト情報を受信した場合、当該コーデックは節 10.2.1.1.2.4.5 の手順において、関連する入設定手順へ引き渡される。

コーデック交渉をサポートする網とコーデック交渉をサポートする能力がない網との間にある GSN では、

- 当該呼の入側がコーデック交渉をサポートする網の場合は、GSN は節 10.2.1.1.2.4.3 でコーデック交渉を終端させる SN 用に規定されるコーデック交渉手順を実施しなければならない。
- 呼の入側がコーデック交渉をサポートしない網の場合は、GSN は節 10.2.1.1.2.4.1 でコーデック交渉を起動する SN 用に規定されるコーデック交渉手順を実施しなければならない。

10.2.1.1.2.4.3 コーデック交渉を終端させる SN

コーデック交渉を終端させる SN がコーデックリストの情報要素を含む BICC - データ表示プリミティブに対

応した IAM を受信した場合、以下の追加を行なった上で、節 10.2.1.1.2.2 の手順を適用する。

CSF は、当該呼のために用いる適切なコーデック（すなわち「選択コーデック」）を選択し、当該呼のために利用可能なコーデックのリスト（すなわち「利用可能なコーデックリスト」）を見つけるために、以下の手順を実施する。

- a) 当該呼に利用されうる受信済みのサポートされるコーデックリスト中で、優先度の最も高いコーデックが選択される。
- b) 当該呼に利用され得ない項目を消去することで、当該呼に対して利用可能なコーデックリストが作成される。（選択されたコーデックは利用可能なコーデックのリストに含まれる。）

後続の手順は、節 10.2.1.1.2.4.5 の差分をもって、関連する入設定手順に従う。

10.2.1.1.2.4.4 出設定手順

IAM 送出制御手順によって IAM が SN から順方向へ送信可能であると判断されれば、順方向あるいは逆方向のベアラ設定を伴う出設定手順が開始される。

各手順に対して 2 通りのバリエーションが定義されている。以下で規定する各手順の違いはベアラのパス接続の特性によるものである。

10.2.1.1.2.4.4.1 順方向の呼毎ベアラ設定

節 10.2.1.1.2.1.1 の手順を以下の差分をもって適用する。

当該呼に対する選択コーデックおよび利用可能なコーデックリストは、節 10.2.1.1.2.1.1 の 3.1 項で受信される（APM メッセージに対応した）BICC - データ表示プリミティブにおいて受信されなければならない。

- 「順方向接続、通知なし、選択コーデックあり」或いは「順方向接続、通知あり、選択コーデックあり」と設定された動作指示子（各々「順方向接続、通知なし」或いは「順方向接続、通知あり」に対して節 10.2.1.1.2.1.1 で規定された動作指示子の処理が適用されなければならない。）
- 選択コーデックは、単一コーデック情報要素としてコード化される。
- 利用可能なコーデックリストはコーデックリスト情報要素としてコード化される。

ここで選択されたコーデック識別子が BCF に対して通知され、利用可能なコーデックリストは将来の使用に備えて保存される。

10.2.1.1.2.4.4.2 逆方向の呼毎ベアラ設定

節 10.2.1.1.2.1.2 の手順を以下の差分をもって適用する。

当該呼に対する選択コーデックおよび利用可能なコーデックリストは BICC - データ表示プリミティブにおいて受信されなければならない。

- 「選択コーデック」と設定された動作指示子
- 選択コーデックは、単一コーデック情報要素としてコード化される。
- 利用可能なコーデックリストは、コーデックリストの情報要素としてコード化される。

ここで選択されたコーデック識別子が BCF に通知され、利用可能なコーデックリストは将来の使用に備えて保存される。

10.2.1.1.2.4.5 入設定手順

10.2.1.1.2.4.5.1 順方向の呼毎ベアラ設定

節 10.2.1.1.2.2.1 の手順を以下の差分をもって適用する。

当該呼に対して選択コーデック情報と利用可能なコーデックリストが利用可能になり、手順が再開されるまでは、節 10.2.1.1.2.2.1 の 1 項に従って入設定手順は保留されなければならない(注)。選択コーデック情報と利用可能なコーデックリストは、節 10.2.1.1.2.2.1 の 4 項に従って送信される BICC - データ要求プリミティブに含まれなければならない。

(注)：この情報は、コーデック交渉を中継する SN においては、SN での終端手順か出設定手順のいずれかで受信される。

- 「順方向接続、通知なし、選択コーデックあり」或いは「順方向接続、通知あり、選択コーデックあり」と設定された動作指示子(各々「順方向接続、通知なし」或いは「順方向接続、通知あり」の代わりとなる値である。)
- 選択コーデックは、単一コーデック情報要素としてコード化される。
- 利用可能なコーデックリストはコーデックリストの情報要素としてコード化される。

ここで選択されたコーデック識別子が BCF に通知され、利用可能なコーデックリストは将来の使用に備えて(まだ保存されていない場合には)保存される。

10.2.1.1.2.4.5.2 逆方向の呼毎ベアラ設定

節 10.2.1.1.2.2.2 を以下の差分をもって適用する。

当該呼に対する選択コーデック情報と利用可能なコーデックリストが利用可能になり、手順が再開されるまでは、節 10.2.1.1.2.2.1 の 1 項に従って入設定手順は保留されなければならないが、この場合の手順は以下の通り継続されなければならない(注)。

(注)：この情報は、コーデック交渉を中継する SN においては、SN での終端手順か出設定手順のいずれかで受信される。

1. (APM メッセージに対応した) BICC - データ要求プリミティブが以下の項目を含んだ上で送信されなければならない。
 - 「選択コーデック」と設定された動作指示子
 - 単一コーデック情報要素としてコード化された選択コーデック
 - コーデックリストの情報要素としてコード化された利用可能なコーデックリスト
2. 選択されたコーデック識別子は BCF に通知され、利用可能なコーデックリストは将来の使用に備えて(まだ保存されていない場合には)保存される。
3. 節 10.2.1.1.2.2.2 の 2 項の手順が継続される。

10.2.1.1.2.4.6 異常状態

10.2.1.1.2.4.6.1 コーデック利用不能

受信したサポートされるコーデックリストで提供されるいかなるコーデックにも、SN で利用可能なコーデックが存在しない場合、理由表示#47「その他のリソース使用不可クラス」で呼解放手順が起動されなければならない。

10.2.1.1.2.4.6.2 コーデック交渉を起動する SN

呼に対してコーデック交渉手順を起動した SN が、コーデック交渉のパラメータが既に廃棄され、当該呼がこれらのパラメータなしに処理を継続されていることを示す BAT コンパチビリティレポート情報要素を、後位のノードからの BICC - データ表示プリミティブ中で受信する場合にはいつでも、起動 SN はその内部のコーデック交渉手順を終了し、以下の手順に従わなければならない。

- a) 順方向ベアラ設定の場合には、起動 SN は節 10.2.1.1.2.1.1 の 3 項の通り処理を行わなければならない。
- b) 逆方向ベアラ設定の場合には、起動 SN は節 10.2.1.1.2.1.2 の 4 項の通り処理を行わなければならない。

10.2.1.1.2.4.6.3 コーデック交渉を中継する SN でのコーデック交渉

- a) 呼に対してコーデック交渉中継する SN が、コーデック交渉のパラメータが既に廃棄され、当該呼がこれらのパラメータなしに処理を継続されていることを示す BAT コンパチビリティレポート情報要素を、後位のノードからの BICC - データ表示プリミティブ中で、節 10.2.1.1.2.4.2 の通り受信する場合の手順については今後の課題である。

10.2.1.1.2.5 コーデック変更

コーデック交渉手順をサポートする網はコーデック変更手順もあわせてサポートしなければならない。

コーデック交渉オプションがサポートされる場合、ある呼に対して選択されたコーデックは、当該呼の通信中にはいつでもどの方向にでも変更することができる。当該呼に対してあるコーデックが選択され、かつ、当該呼に利用可能なコーデックリストがコーデック交渉手順に介在する全ての SN において保存されるときに限って、コーデック変更を行なうことができる。コーデック変更の後続の手順は、SN がコーデック変更を起動する SN、中継する SN、或いは終端する SN のいずれとして動作するか依存する。

(注)：次節における“後位”および“前位”SN という用語は呼設定フローではなく変更フローの方向を参照する。

10.2.1.1.2.5.1 コーデックを変更を起動する SN

SN において、コーデックが当該呼に対して選択され、利用可能なコーデックリストが SN に保存されれば、当該呼の通信中ならばいつでもどの方向にでもコーデック変更手順を開始することができる。本手順は、ノード上の機能によって開始され、以下の一方或いは両方を要求する。

- 利用可能なコーデックリストに含まれる新しいコーデックに対する選択されたコーデックの変更
- 当該呼に対する保存された利用可能なコーデックリストの変更（当該呼に対する変更された利用可能なコーデックリストは、保存された利用可能なコーデックリストのサブセットのみを含みうる。）

ある呼に対する選択されたコーデック或いは / 及び利用可能なコーデックの変更を起動するために、以下の手順が SN 内の CSF によって実行されなければならない。

1. 以下の各項を含んだ（APM メッセージに対応した）BICC - データ要求プリミティブが発行される。
 - 「コーデック変更」に設定された動作指示子
 - 選択したコーデックが変更される場合、当該呼のために新規に選択されたコーデックを示す単一コーデック情報要素（新規に選択されたコーデックはその時点で保存されている利用可能なコーデックリストの中に入っていないなければならない。）
 - 保存された利用可能なコーデックリストが変更される場合、当該呼に対する新しい利用可能なコーデックリストを示すコーデックリスト情報要素

2. BICC - データ表示プリミティブは動作指示子を含む応答の中で受信されなければならない。
 - 受信した動作指示子が「コーデック変更成功」の場合、コーデック変更は成功している。選択されたコーデックの変更が要求された場合、BCF には新しいコーデックが通知される。保存された利用可能なコーデックリストの変更が要求された場合、新しい利用可能なコーデックリストは、将来の使用に備えて保存される。
 - 受信した動作指示子が「コーデック変更失敗」の場合、コーデック変更は拒否されており、ノード上の機能へ通知がなされる。

10.2.1.1.2.5.2 コーデック変更を終端する SN

コーデック変更を終端する SN においては、あるコーデックがその呼に対して選択され、利用可能なコーデックリストが当該呼に対して保存された後であれば、コーデック変更要求は呼の確立中であればいつでも受信され得る。以下の手順が適用される。

以下の項を含む BICC - データ表示プリミティブが受信された場合、コーデック変更が起動される。

- 「コーデック変更」に設定された動作指示子
 - 当該呼に対して選択されているコーデックが変更される場合、単一コーデック情報要素
 - 当該呼に対して保存された利用可能なコーデックリストが変更される場合、コーデックリスト情報要素
- コーデック変更が要求されると、SN によって以下の評価が行なわれる。
- 単一コーデックあるいはコーデックリストが有効でない場合、すなわち、単一コーデックが保存され、或いは受信された利用可能なコーデックのリスト内に入っているものでない場合、或いは、コーデックリストが保存された利用可能なコーデックリストのサブセットでない場合に、変更は拒否される。
 - コーデック情報が有効な場合、コーデックリソースの所有者（例えば、BIWF など）に対してコーデックの有効性を確認する。新しく提案されたコーデックが利用可能でない場合、変更は拒否される。そうでない場合は、変更は受け付けられる。
 - 上記以外の場合、変更は受理される。

コーデック変更が拒否される場合、「コーデック変更失敗」と設定された動作指示子を含む BICC - データ要求プリミティブが前位 SN に向かって送出される。

コーデック変更が受理される場合、「コーデック変更成功」と設定された動作指示子を含む BICC - データ要求プリミティブが前位 SN へ送出される。当該呼に対する選択されたコーデックが既に変更されている場合、コーデック変更要求は選択された BCF へ送出される。保存された利用可能なコーデックリストが修正される場合は、新しい利用可能なコーデックリストは将来の使用に備えて保存される。

10.2.1.1.2.5.3 コーデック変更を中継する SN

コーデック変更を中継する SN では以下の手順を適用する。

以下の項を含む BICC - データ表示プリミティブを前位 SN から受信すると、

- 「コーデック変更」に設定された動作指示子
- 当該呼に対して選択されているコーデックが変更される場合、単一コーデック情報要素
- 保存された利用可能なコーデックリストが変更される場合、コーデックリスト情報要素

以下の通り SN は受信したコーデック情報を確認する。

1. 単一コーデックかコーデックリストのいずれかが有効でない（すなわち、そのコーデック情報が、当該呼に対して保存された利用可能なコーデックリストで提供されるものでないか、或いは、コーデックリ

ストが保存された利用可能なコーデックリストのサブセットでない) 場合には、コーデック変更は拒否される。SN は、前位 SN に向けて「コーデック変更失敗」に設定された動作指示子を含む BICC - データ要求プリミティブを発行する。

2. 変更が上記 1 項で拒否された場合。

2.1 受信した情報は、BICC - データ要求プリミティブにのせて後位 SN に向けて転送される。

2.2 「コーデック変更済み」あるいは「コーデック変更失敗」に設定された動作指示子を含む BICC - データ表示プリミティブを後位 SN から受信すると、前位 SN に向かって BICC - データ要求プリミティブにのせて受信した情報を転送しなければならない。変更が成功し、保存された利用可能なコーデックリストが変更された場合、新しい利用可能なコーデックリストは将来の使用に備えて保存される。

10.2.1.1.2.6 ベアラパス接続

以下の条件の両方が満たされた場合、両方向のベアラパスは接続されなければならない。

- 入設定手順が完了
- 出設定手順が完了

加えて、コネクタイプ「通知不要」で、BICC の出設定手順が「順方向の呼毎ベアラ設定」を実施している場合には、以下の両方の条件を満たすときに、両方向のベアラパスが接続されなければならない。

- 入設定手順は既に完了済み
- ベアラ設定要求は出設定手順によって送出済み

10.2.1.1.3 国際出接続交換機の動作

#

10.2.1.1.4 国際中継交換機の動作

#

10.2.1.1.5 国際入接続交換機の動作

#

10.2.1.1.6 着交換機の動作

TTC 標準 JT-Q764 [4] 節 2.1.1.6 は適用しない。

10.2.1.1.7 オペレータ呼の着番号

#

10.2.1.1.8 試験及び測定装置への着番号

#

10.2.1.2 順方向アドレス信号 - オーバーラップ制御

#

10.2.1.3 発番号

TTC 標準 JT-Q764 [4] 節 2.1.3 を適用する。

10.2.1.4 アドレス完了メッセージ、接続メッセージ

次の差分をもって TTC 標準 JT-Q764 [4] 節 2.1.4 を適用する。

- a) TTC 標準 JT-Q764 [4] 節 2.1.4.8 に記述されている他の信号方式との相互接続の参照は適用しない。よってタイマ T10 も適用しない。
- b) TTC 標準 JT-Q764 [4] 節 2.1.4.1、2.1.4.6 および 2.1.4.7 は BICC に適用しない。

10.2.1.5 呼経過メッセージ (基本呼)

次の差分をもって TTC 標準 JT-Q764 [4] 節 2.1.5 を適用する。

- TTC 標準 JT-Q764 [4] 節 2.1.5.1 および 2.1.5.3 は BICC に適用しない。

10.2.1.6 情報メッセージ

#

10.2.1.7 応答メッセージ

次の差分をもって TTC 標準 JT-Q764 [4] 節 2.1.7 を適用する。

- TTC 標準 JT-Q764 [4] 節 2.1.7.1、2.1.7.6 および 2.1.7.7 は BICC に適用しない。

10.2.1.8 導通試験

次の明確化/差分をもって TTC 標準 JT-Q764 [4] 節 2.1.8 を適用する。

- a) SN 間の導通試験の起動はサポートしない。
- b) 手順は節 10.2.1.1.2.3 の IAM 送信制御手順によって修正される。

10.2.1.9 課金

TTC 標準 JT-Q764 [4] 節 2.1.9 を適用する。

10.2.1.10 順方向転送メッセージ

#

10.2.1.11 中継網選択 (国内使用)

TTC 標準 JT-Q764 [4] 節 2.1.11 を適用する。

10.2.1.12 簡易分割

次の明確化/差分をもって TTC 標準 JT-Q764 [4] 節 2.1.12 を適用する。

- a) 付属資料 B にある STC から下位レイヤのメッセージ転送メカニズムが 272 オクテットをこえて転送できることを示す開始 - 情報表示プリミティブを受信した場合、BICC は簡易分割を起動してはならない。
- b) ISN は分割された ISUP メッセージを受信する場合がある。また分割メッセージは、TTC 標準 JT-Q764 [4] 手順により SN によって処理されなければならない。

10.2.1.13 コネクションタイプ N×64 kbit/s のための手順

#

10.2.2 不完了呼設定

以下の追加をもって TTC 標準 JT-Q764 [4] 節 2.2 を適用する。

- a) ベアラ設定要求に対して BCF がベアラ接続の設定失敗を示す場合は、ベアラの設定は再試行される場合がある。そうでない場合は、呼は設定失敗とならなければならない。後者の場合には、BICC は BCF か

ら与えられた理由を考慮し用いるべき理由表示値を決定しなければならない。

- b) 受信 SN が節 10.2.1.1.2.2 で既定される条件に従って BIWF を選択することができない場合は、当該呼は理由表示#63「その他のサービス又はオプションの利用不可クラス」或いは理由表示#79「その他のサービス又はオプションの未提供クラス」の適切なものを用いて設定失敗とならなければならない。

10.2.2.1 切断メッセージを生成し、送信する交換機の動作

次の明確化/差分をもって TTC 標準 JT-Q764 [4] 節 2.2.1 を適用する。

- a) 本文中「接続パスの解放」の記述は、BCF がベアラパスの内部的な接続の解放を要求されたことを意味すると解釈しなければならない。
- b) 呼設定の失敗はベアラパスがまだ確立されていない時に起こりうる。この場合、接続パスの解放は適用されない。

10.2.2.2 中継交換機の動作

中継 SN における順方向/逆方向解放は、節 10.2.3.1/10.2.3.2 の記述に従って処理される。

10.2.2.3 制御交換機の動作

次の明確化/差分をもって TTC 標準 JT-Q764 [4] 節 2.2.3 を適用する。

- a) 本文中「接続パスの解放」の記述は、BCF がベアラパスの内部的な接続の解放を要求されたことを意味すると解釈しなければならない。
- b) 復旧完了メッセージは節 10.2.3 に記述される手順に従って送信される。

10.2.2.4 トーン及びアナウンス

次の明確化/差分をもって TTC 標準 JT-Q764 [4] 節 2.2.4 を適用する。

- a) 呼設定失敗のケースは、BICC 入呼設定手順中の失敗によりベアラが完全に確立していないところで起こる可能性がある。このため失敗、例えば、逆方向のベアラ設定でベアラ設定が失敗した場合、を発見した SN から発ユーザに対して、何もトーンまたはアナウンスを聞かせることができない。この場合、SN は (ACM を送信せずに) 失敗のケースを最も正確に記した理由表示値を設定し呼を解放しなければならない。
- b) 呼設定失敗のケースは、ベアラの確立がまだ起動されていないところで起こる可能性がある。このような場合にトーンやアナウンスが必要となる場合、BICC 入設定手順はトーンやアナウンスの接続に優先して実行されなければならない。

10.2.2.5 アドレス不完了

#

10.2.3 正常の呼解放

次の修正をもって TTC 標準 JT-Q764 [4] 節 2.3 を適用する。

解放手順は切断メッセージ及び復旧完了メッセージからなる 2 メッセージ手順とし、切断メッセージが回線交換手順呼の解放を起動する。

(注) : 本標準は、BCF に対する呼解放のための要求を送信するが、それに引き続く解放プロトコルの起動の決定は、BCF 論理による責任により行なわれ、本標準の規定ではない。付録 I および付録 II

を参照。

解放が発ユーザ、着ユーザまたは網で開始されたことに関係なく、網内では同一手順が適用される。

網内で切断メッセージを迅速に転送するため、呼インスタンスコード値回線は簡単なメッセージに対する交換機間転送遅延時間（ T_{cu} 、TTC 標準 JT-Q766 [10] 規定）以内に次位交換機から選択できなければならない。

10.2.3.1 発ユーザにより起動された解放

次の修正をもって TTC 標準 JT-Q764 [4] 節 2.3.1 を適用する。

a) 発交換機の動作

~~発ユーザから切断要求を受け取った時、発交換機は直ちに接続パスの解放を開始し、解放後直ちに後位交換機に切断メッセージを送信する。復旧完了メッセージが後位交換機から受信されることを保証するため、タイマ T1 と T5 を起動する（タイマ T1 と T5 のタイムアウト時の処理は節 2.9.6 に規定される）。~~

BICC には適用されない。

b) 中継交換機の動作（中継 SN）

前位交換機から切断メッセージを受信した時、中継交換機は以下の処理を行う。

i) ~~直ちに接続パスの解放を開始する。パスが再選択可能となると、BCF にベアラパスの内部的な接続の解放を要求する。受信した理由表示値は BCF へ転送される。ベアラパスの正常解放を BCF が確認した時、復旧完了メッセージを前位交換機に返送する。~~

ii) ~~接続パス解放開始と同時に後位交換機に切断メッセージを送信する。復旧完了メッセージが後位交換機から受信されることを保証するため、タイマ T1 と T5 を起動する（タイマ T1 と T5 のタイムアウト時の処理は節 10.2.9.6 に規定されている）。~~

iii) 復旧完了メッセージを受信するとタイマ T1 と T5 を停止する。出側の信号方式が BICC のケースにおいて BCF はベアラ解放を要求される。

c) 着交換機の動作

~~前位交換機から切断メッセージを受信した時、着交換機は直ちに接続パスの解放を開始する。パスが再選択可能となると、復旧完了メッセージを前位交換機に返す。~~

BICC には適用されない。

d) 課金制御（国内使用）

~~課金制御交換機にて切断メッセージを受信すると課金を停止する。または課金制御交換機が発交換機の時、発ユーザからの切断要求メッセージ受信すると、課金を停止する~~で課金を停止することは BICC では適用しない。

e) 切断メッセージの衝突

コネクション上の 2 つの点で呼の解放を同時に実行する時、ある交換機において接続パスの解放を開始した後、または隣接交換機に切断メッセージを送信した後で切断メッセージを前位または後位の交換機から受信する可能性がある。この場合、切断メッセージを送信した交換機に対し、復旧完了メッセージを返送する。復旧完了メッセージは、BCF がベアラ解放要求を確認した接続パスが解放された後にだけ送信される。（送信した切断メッセージに該当する）復旧完了メッセージを受信し、（受信した切断メッセージに該当する）復旧完了メッセージを送信した時、その交換機は新たな呼のために呼インスタンスコード値回線を使用可能とする。

10.2.3.2 着ユーザ起動の解放

「前位/後位」「入/出」の用語を置き換えることで、節 10.2.3.1 の手順が適用される。

(発着交換機の動作は適用されない)

10.2.3.3 網起動の解放

いずれのSNでも解放は起動できる。順方向解放は節10.2.3.1の記述に従って取り扱われ、逆方向解放は節10.2.3.2の記述に従って取り扱われる。網起動解放は、BCFからのベアラ解放表示受信の結果、例えば、呼の通信中ベアラ網内の故障、として起動できる。

10.2.3.4 アドレスメッセージ内情報の保存と廃棄

TTC 標準 JT-Q764 [4] 節 2.3.4 を適用する。

(発着交換機の動作は適用しない)

10.2.3.5 先行切断情報転送

TTC 標準 JT-Q764 [4] 節 2.3.5 を適用する。

10.2.4 中断 / 再開

TTC 標準 JT-Q764 [4] 節 2.4 を適用する。

(発着交換機の動作は適用しない)

10.2.5 フォールバックを許容するコネクシオンタイプのための信号手順

#

10.2.6 伝播遅延決定手順

#

10.2.7 エコー制御信号手順

10.2.7.1 導入

次の明確化/差分をもって TTC 標準 JT-Q764 [4] 節 2.7.1 を適用する。

拡張エコー制御信号手順はサポートしない。

10.2.7.2 拡張エコー制御信号手順

使用しない。

(注) : SN は ITU-T 勧告 Q.115 [9] のタイプ2交換機として動作する。従って ISUP からエコー制御情報パラメータおよび網リソース管理メッセージ (NRM) を受信した場合、当該 SN はこのパラメータおよびメッセージを通過させなければならない (TTC 標準 JT-Q764 [4] 節 2.7.2.3 参照)。

#

#

#

10.2.7.3 簡易エコー制御信号手順

次の差分をもって TTC 標準 JT-Q 764 [4] 節 2.7.3 を適用する。

コーデック交渉が採用され、結果的なコーデックが TTC 標準 JT-G711 に準拠しない場合には、エコー制御装置は使用するべきではない。

(発着交換機の動作は適用しない)

(注1) : 全ての場合において、必要とされたエコー制御装置が使用可かどうかの確認のためにアドレスメッセージ (IAM) の送信を待つ必要はない。必要とされたエコー制御装置が使用可とできなかったことを BIWF が後で認識した場合に取られる動作は、事業者オプションである。すなわち、呼継続を許容する、あるいは、理由表示 #41 「一時的な失敗」を使用した解放手順が起動される可能性がある。ITU-T 勧告 Q.115 [9] 参照。

(注2) : 採用されるベアラ技術によっては、SN の入側での出側エコー制御装置や SN の出側での入側エコー制御装置を用いることでエコー制御が実施される場合がある。この設定は ITU-T 勧告 Q.115 [9] のエコー論理で許容される。

10.2.8 網機能

10.2.8.1 自動再試行

次の明確化/差分をもって TTC 標準 JT-Q764 [4] 節 2.8.1 を適用する。

- a) 本文中「閉塞メッセージを受信した場合」の記述は、呼インスタンスコードに対し関連する状態ビットを「1」と設定した回線群閉塞メッセージを受信した場合を意味すると解釈しなければならない。
- b) 項目 iv は BICC に適用しない。

10.2.8.2 回線および回線群の閉塞と閉塞解除 (呼インスタンスコード値)

回線の閉塞 (閉塞解除) メッセージおよび回線群閉塞 (回線群閉塞解除) メッセージは、通話路装置または保守システムが、呼インスタンスコード値に回線の障害時にまたは試験実施時に、相手局にて回線にトラヒックを加えない (トラヒックを戻す) ために設けられている。これは SN に対して存在可能なトラヒック量を制御することを意味する。

ISDN ユーザ部で制御される回線は両方向運用の機能を有するため、閉塞メッセージまたは回線群閉塞メッセージは、両方の交換機から送出することができる。1つの閉塞メッセージまたは回線群閉塞メッセージを受信すると、閉塞解除メッセージまたは適当な回線群閉塞解除メッセージをそれぞれ受信するまで、当該呼インスタンスコード回線に対して試験呼以外の呼を疎通しない。しかし入試験呼については拒否せずに処理する。また、閉塞メッセージもしくは回線群閉塞メッセージを送出した交換機からの出接試験呼も処理する。非試験アドレスメッセージは異常状態とする [TTC 標準 JT-Q764 [4] 節 2.8.2.3xiv を参照]。閉塞、閉塞解除、また回線群閉塞、回線群閉塞解除の各メッセージに対しては、それぞれ閉塞確認、閉塞解除確認、また適当な回線群閉塞確認、回線群閉塞解除確認メッセージを用いて常に確認手順が取られる。これらの確認メッセージは、閉塞または閉塞解除の適切な動作がとられるまでは送出されない。切断メッセージを受信しても閉塞状態メッセージを解除し、呼インスタンスコード障害の可能性のある回線を運用に供すべきではない。閉塞された呼インスタンスコード回線は、一方の交換機では閉塞解除確認メッセージまたは適当な回線群閉塞解除メッセージを送出した時点で、他方の交換機では閉塞解除確認メッセージまたは適当な回線群閉塞解除メッセージを受信した時点で運用に戻される。

マルチレート呼または $N \times 64$ kbit/s コネクションタイプにおける回線の使用は、閉塞/閉塞解除手順に影響しない。閉塞/閉塞解除手順は、呼毎ではなく、回線単位に単位に適用される。

10.2.8.2.1 閉塞メッセージ受信時のその他の動作

次の明確化/差分をもって TTC 標準 JT-Q764 [4] 節 2.8.2.1 を適用する。

- a) 本文中「閉塞メッセージ」の記述は、呼インスタンスコードに対し関連する状態ビットを「1」と設定

した回線群閉塞メッセージを意味すると解釈しなければならない。

- b) 本文中「閉塞（閉塞解除）確認メッセージ」の記述は、回線群閉塞（回線群閉塞解除）確認メッセージを意味すると解釈しなければならない。
- c) 最終段落は「回線群閉塞メッセージにより呼インスタンスコード値を閉塞した場合、信号アソシエーションの両端において保守システムはその旨通知されなければならない」に置きかえる。

10.2.8.2.2 回線群閉塞及び閉塞解除メッセージ

次の明確化/差分をもって TTC 標準 JT-Q764 [4] 節 2.8.2.2 を適用する。

- a) 本文中「回線」の記述は、呼インスタンスコード値を意味すると解釈しなければならない。
- b) 第 5 段落「ISDN ユーザ部の回線交換ベアラとして利用可能な回線のみが、...ISDN ユーザ部の制御対象回線ではない。」は適用しない。
- c) BICC はハードウェア閉塞/解除手順をサポートしない。
- d) 回線群閉塞メッセージを使用することで単一呼インスタンスコードの閉塞をサポートする。
- e) 第 7 段落「保守用回線群閉塞（閉塞解除）手順は、回線閉塞（閉塞解除）手順と同じ閉塞状態を設定（解除）...保守用回線群閉塞メッセージで解除することができる。」は閉塞（閉塞解除）メッセージをサポートしないため適用しない。
- f) 第 8 段落「保守用回線群閉塞メッセージによる、または回線群リセット確認メッセージの状態表示にて指定された...解除することはできない。」は適用しない。

10.2.8.2.3 閉塞及び回線群閉塞の異常手順

次の明確化をもって TTC 標準 JT-Q764 [4] 節 2.8.2.3 を適用する。

- a) 本文中「回線」の記述は、呼インスタンスコード値を意味すると解釈しなければならない。
- b) 項目 x)、xi)、xii) および xiii) は適用しない。

10.2.8.3 回線群状態要求手順

次の明確化をもって TTC 標準 JT-Q764 [4] 節 2.8.3 を適用する。

- a) ハードウェア閉塞状態に関連する記述は全て適用しない。
- b) 本文中「回線」の記述は、呼インスタンスコード値を意味すると解釈しなければならない。
- c) 閉塞（確認）および閉塞解除（確認）メッセージに関する記述は適用しない。

10.2.9 異常状態

10.2.9.1 二重捕捉

次の明確化/差分をもって TTC 標準 JT-Q764 [4] 節 2.9.1 を適用する。

- a) 本文中「回線」の記述は、呼インスタンスコード値を意味すると解釈しなければならない。
- b) TTC 標準 JT-Q764 [4] 節 2.9.1.2 の第 2 段落「回線群の中には 64kb/s コネクションタイプと...異なる回線番号を持つこともある。」は適用しない。
- c) 防止動作のため、全てのコネクションタイプ（64kb/s、マルチレートまたは $N \times 64\text{kb/s}$ ）に対して TTC 標準 JT-Q764 [4] 節 2.9.1.3 に記述される方法 1 を適用しなくてはならない。方法 2 は適用しない。

#

- d) 制御交換機決定のため、呼のコネクションタイプ (64kb/s, マルチレート または $N \times 64\text{kb/s}$) に関係なく TTC 標準 JT-Q764 [4] 節 2.9.1.4 の方法 a) を適用しなくてはならない。しかし、どちらの SN が偶数 / 奇数の呼インスタンスコードに対する制御交換機であるかの決定法は、付属資料 B に示す開始 - 情報表示プリミティブ内の呼インスタンスコード制御パラメータの確認に置きかえられる。このプリミティブは、STC のインスタンスごとに、すなわち信号経路ごとに受信される。方法 b)、c)、d) は適用しない。

10.2.9.2 交換機間デジタル回線の伝送警告処理

適用しない。

10.2.9.3 回線および回線群 (呼インスタンスコード値) のリセット

次の明確化/差分をもって TTC 標準 JT-Q764 [4] 節 2.9.3 を適用する。

- a) 本文中「空き状態となる回線」の記述は、呼インスタンスコード値を再利用可能としなければならないことを意味すると解釈しなければならない。
- b) リセットまたは回線群リセットメッセージを受信した時、BCF に対して、関連したベアラコネクションのリセット要求を送信しなければならない。これはベアラコネクションを解放させる。
- c) 本文中「空き状態の回線」の記述は、呼インスタンスコード値が呼に対して現在使用していないことを意味すると解釈しなければならない。
- d) 本文中「空き (閉塞中) 状態の回線」の記述は、呼インスタンスコード値を再利用可能としてはならないことを意味すると解釈しなければならない。
- e) TTC 標準 JT-Q764 [4] 節 2.9.3.2 の項目 b) は、ハードウェア障害を BICC に適用しないため、適用しない。
- f) TTC 標準 JT-Q764 [4] 節 2.9.3.2 の項目 c) は、「使用可能な呼インスタンスコードの状態表示ビットを “ 0 ” に設定し、また保守の目的で閉塞された全呼インスタンスコードの状態表示ビットを “ 1 ” に設定された回線群リセット確認メッセージで応答する。」に置きかえる。
- g) TTC 標準 JT-Q764 [4] 節 2.9.3.1 の項目 h) および TTC 標準 JT-Q764 [4] 節 2.9.3.2 の項目 g) は、マルチレートまたは $N \times 64\text{ kbit/s}$ コネクションタイプの呼に対する手順規定が何も要求されていないため、適用しない。
- h) 本文中「ISDN ユーザ部が制御している回線」の記述は、BICC プロトコルの制御下にある呼インスタンスコードであると解釈しなければならない。
- i) 本文中「回線」の記述は、呼インスタンスコード値を意味すると解釈しなければならない。
- j) 本文中「閉塞メッセージ」の使用の記述は、回線群閉塞メッセージの使用を意味すると解釈しなければならない。

10.2.9.4 閉塞 / 閉塞解除手順の誤り

次の明確化をもって TTC 標準 JT-Q764 [4] 節 2.9.4 を適用する。

- a) 本文中「運用から外された回線」の記述は、保守介入による状況正常化まで該当の呼インスタンスコード値を後の信号で使用すべきでないことを意味すると解釈しなければならない。
- b) 閉塞 (確認) および閉塞解除 (確認) メッセージに関する記述は適用しない。

10.2.9.5 不合理信号情報の受信

次の明確化/差分をもって TTC 標準 JT-Q764 [4] 節 2.9.5 を適用する。

- a) MTP に関する記述は BICC に適用しない (関連する信号転送変換部に関する付属資料参照) 。
- b) BICC (注) に対して「未使用」と表示しているメッセージおよびパラメータは、認識不可として取り扱われなければならない。
(注) : 9 章で記述。
- c) 本文中「回線」の記述は、呼インスタンスコード値を意味すると解釈しなければならない。
- d) マルチレートコネクションタイプ
および $N \times 64\text{kb/s}$ コネクションタイプ
の呼に対して、TTC 標準 JT-Q764 [4] 節 2.9.5.1 の項目 c) を適用する (TTC 標準 JT-Q764 [4] 節 2.9.5.1 の項目 e) は適用しない) 。
- e) TTC 標準 JT-Q764 [4] 節 2.9.5.1 の項目 f) 、 3 番目の動作記述にあるマルチレートコネクションタイプおよび $N \times 64\text{kb/s}$ コネクションタイプの規定は適用しない。
- f) SN 内に設備されていない呼インスタンスコード値が設定されたメッセージを受信した場合、メッセージは廃棄される。
しかし、SN が未実装回線番号メッセージを使用する国内オプションをサポートしているなら (節 10.2.12) その手順が代わりに実行されなければならない。
- g) 予期しない動作指示子の値の入った BICC - データ表示プリミティブを受信した場合、以下の動作がとられなければならない。
 - 設定手順 (入 / 出のいずれか妥当な手順) が完了していない場合、節 10.2.9.3 のリセット手順が起動されなければならない。いかなる関連する呼のセグメントも、理由表示 #111 「その他の手順誤りクラス」をもって解放されなければならない。
 - 設定手順 (入 / 出のいずれか妥当な手順) が完了している場合、当該プリミティブは廃棄される。

#

#

#

10.2.9.6 復旧完了メッセージの受信不可 - タイマ T1 及び T5

次の明確化/差分をもって TTC 標準 JT-Q764 [4] 節 2.9.6 を適用する。

- a) 本文中「運用から外された回線」の記述は、保守介入による状況正常化まで該当の呼インスタンスコード値を後の信号で使用すべきでないことを意味すると解釈しなければならない。
- b) タイマ T1 満了時、BCF は節 10.2.3.1 の記述に従いベアラ解放を要求する。

10.2.9.7 情報要求メッセージに対する応答の受信失敗 (国内使用)

#

10.2.9.8 他の失敗状態

10.2.9.8.1 切断メッセージに対して解放不可の場合

BICC には適用しない。

(注) : ベアラリソースを空き状態へ正常に戻すことは、関連したベアラ制御機能の責任となる。

10.2.9.8.2 呼失敗

TTC 標準 JT-Q764 [4] 節 2.9.8.2 を適用する。

10.2.9.8.3 異常解放条件

TTC 標準 JT-Q764 [4] 節 2.9.8.3 を適用する。

10.2.9.9 一時的トランク閉塞 (T T B) (国内使用)

BICC には適用しない。

10.2.10 ISDN ユーザ部の信号輻輳制御

TTC 標準 JT-Q764 [4] 節 2.10 は適用しない。

BICC は付属資料 B にある STC 向けのインタフェース上で輻輳表示プリミティブを受信することができる。BICC は本プリミティブで受信したレベルパラメータの値によって、この信号リレーションに対するトラフィック負荷を調整する。

#

10.2.11 自動輻輳制御

TTC 標準 JT-Q764 [4] 節 2.11 を適用する。

10.2.12 未実装回線番号メッセージ (国内オプション)

#

10.2.13 ISDN ユーザ部有効性制御

TTC 標準 JT-Q764 [4] 節 2.13 は適用しない。(節 10.2.14 の手順を適用する。)

10.2.14 MTP 休止 / 再開

TTC 標準 JT-Q764 [4] 節 2.14 は適用しない。

BICC は付属資料 B にある STC からサービス - 停止表示プリミティブとサービス - 開始表示プリミティブを受信することができる。

- a) サービス - 停止表示プリミティブ受信時、この信号リレーション向けに新たな呼を方路選択してはならない。経過中の呼はたとえ影響のある交換機に信号メッセージが送信できなくても解放される必要はない。(呼処理中の呼を解放することは技術的に必要ではない可能性があるが、事業者は、発ユーザもしくは着ユーザのどちらかが解放した呼を完全にクリアできない交換機のために起こる過課金の心配があるなら、おそらくある時間をおいて、このような呼の解放を選択する可能性がある。)
- b) サービス - 開始表示プリミティブ受信時、トラフィックは再開される。この信号リレーションへ向けられているトラフィック負荷は、プリミティブ内で受信したラベルパラメータの値に従わなければならない。

#

10.2.15 信号長オーバメッセージ

以下の差分をもって TTC 標準 JT-Q764 [4] 節 2.15 を適用する。

メッセージサイズを削減する TTC 標準 JT-Q764 [4] の手順は、メッセージ長が、STC から受信した開始 - 情報表示プリミティブによって示される、下位のメッセージ転送メカニズムのオクテット限界を超えた場合に限り適用される。付属資料 B 参照。

10.2.16 一時的代替ルーチング (TAR) のサポート

#

10.2.17	ホップカウンタ手順	#
10.2.18	コレクトコール要求手順	#
10.2.19	到達困難なネットワーク管理機能のサポート	#
10.2.20	発測地位置手順	#
10.3	付属資料 A - ISDN ユーザ部のタイマ	
	次の明確化/差分をもって TTC 標準 JT-Q764 [4] 付属資料 A を適用する。	
	a) タイマ T3 は使用しない	
	b) タイマ T4 は使用しない	
	c) タイマ T10 は使用しない	
	d) タイマ T12、13、14、15 は使用しない	
	e) タイマ T24、25、26、27 は使用しない	
	f) タイマ T29 と T30 は付属資料 C を参照	
	g) タイマ T36 は使用しない	
10.4	付属資料 B - 基本呼制御信号手順	
	適用しない。付録 I 参照。	
10.5	付属資料 C - エコー信号手順の例	#
10.6	付属資料 D - フォールバックを許容するコネクションタイプのための信号手順の例	#
10.7	付属資料 E - 試験呼	#
10.8	付属資料 F - 理由表示	
	TTC 標準 JT-Q764 [4] 付属資料 F を適用する。	
10.9	付属資料 G - スタートアップ手順	#
10.10	付属資料 a - 事業者間料金精算方式	*
	TTC 標準 JT-Q764 [4] 付属資料 a を適用する。	*
10.11	付属資料 b - 輻輳制御に対する二重制御の抑止	*
	TTC 標準 JT-Q764 [4] 付属資料 b を適用する。	*
10.12	付属資料 c - 優先接続における固定塗替で選択された事業者名の音声通知手順	*
	TTC 標準 JT-Q764 [4] 付属資料 c を適用する。	*

11. ITU-T 勧告 Q.765 に対する差分

次の差分をもって ITU-T 勧告 Q.765 [7] を適用する。

表題中に No.7 信号方式とあるものへの参照は関連するものはない。ITU-T 勧告 Q.765 [7] 表題には “ No7 信号方式 アプリケーション転送メカニズム ” とあるが、BICC では No7 信号方式に限定しない。ISUP に関連した記載は、BICC を意味すると解釈されなければならない。

本章の以下の節番号は、ITU-T 勧告 Q.765 [7] 中の付与番号に対応する。

11.6.2.2.1 一般的なモデル

BICC は、ペアラおよびメッセージ転送に依存しない環境での利用のための狭帯域 ISUP プロトコルの適用法である。従って、ISUP と比較すると基本制御において大きく異なる手順を含んでいる。また、同位の BICC エンティティ間で BICC 特有の情報を転送するための APM ユーザも含んでいる。

ISUP アプリケーション転送メカニズムアプリケーション処理は、図 2 / ITU-T 勧告 Q.765 [7] に示されている。

このモデルでは、APM ユーザのためのアプリケーション論理はノード上の機能（アプリケーション処理）の範囲内で考えられている。

ISUP 基本呼の TTC 標準 JT-Q764 [4] は、ISUP 信号手順とノード上の機能（アプリケーション処理機能）とが一体となった仕様を記述している。すなわち ISUP ASE と ISUP ノード上の機能間の機能上の分割は定義されていない。ITU-T 勧告 Q.765 [7] は、ISUP 基本呼のための機能上の分割は定義していない。

BICC 基本呼上で適用される図 2 / ITU-T 勧告 Q.765 [7] からのモデルを図 1 1 - 1 / JT-Q1901 に示す。

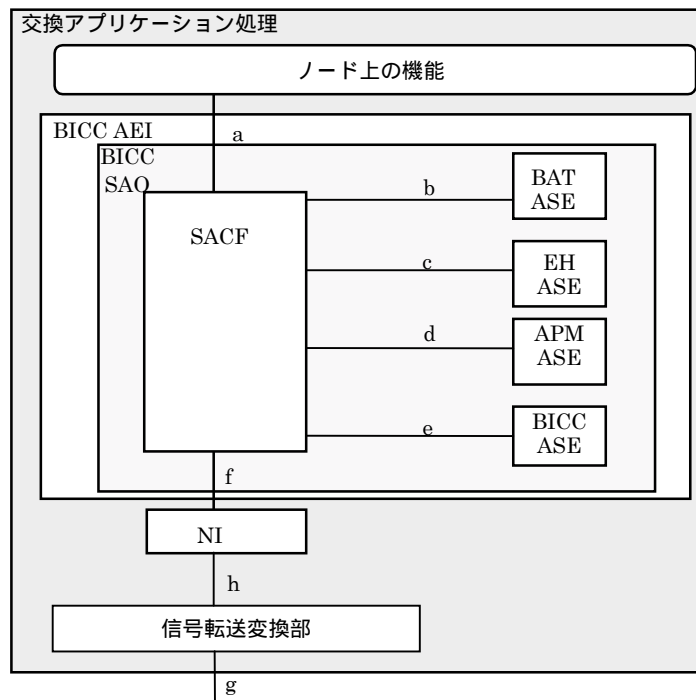


図 1 1 - 1 / J T - Q 1 9 0 1 BICC 仕様モデル
(ITU-T Q.1901)

このモデルでは、BAT ASE は BICC データの転送を提供するために導入されており、また ISUP ASE は BICC

ASE によって置き換えられている。BICC ASE とノード上の機能の間で、機能上の分割の定義が未だされていないということに注意すべきである。BICC ASE による ISUP ASE の置換は、BICC 信号が ISUP 信号と同じでないことを意味する。BICC 手順は、それが BAT ASE のユーザである限り、(ITU-T 勧告 Q.765 [7] で期待されるモデルに一致させるために) ノード上の機能の一部として考慮されるべきである。従って BICC 手順は、インタフェース a で BICC-データプリミティブを使用し、BAT ASE により提供されるサービスにアクセスする。

本標準の図 6 - 2 / JT-Q1901 の BICC 手順ブロックによって示され、また 10 章の手順により記述されている BICC 手順は、(BAT ASE ユーザとして) BICC ノード上の機能と BICC ASE の組み合わせに相当する。これら 2 つのモデルエンティティの明確な記述は行っていない。

インタフェース g が特有な信号転送サービスである限り、インタフェース h は本標準の付属資料 B に詳細記述されている BICC 信号転送サービスプリミティブインタフェースであり、MTP-3b 信号転送の場合は ITU-T 勧告 Q.765 [7] に記述されている内容と同じである。

11.10.2.1 通常の手順 - 送信

ITU-T 勧告 Q.765 [7] 節 10.2.1 は MTP の 272 オクテットの制限により、APM メッセージ分割の起動が起こりうることを述べている。付属資料 B にある STC から下位レイヤのメッセージ転送メカニズムが 272 オクテットまでしか転送できないことを示す開始 - 情報表示プリミティブを受信した場合、BICC に対して本記述を適用する。しかし、272 オクテットをこえた転送をサポートしているなら、BICC アプリケーション情報が TTC 標準 JT-Q763 [3] のパラメータフォーマット原則によって制限されている 255 オクテットを超える場合にだけ、APM メッセージ分割が適用される。

11.12 ネットワークインタフェース機能

ITU-T 勧告 Q.765 [7] は、以下の差分をもって適用する。

1. MTP に関する記載は、現行の信号転送を意味すると解釈されなければならない。
2. CIC に関する記載は、呼インスタンスコードを意味すると解釈されなければならない。
3. TTC 標準 JT-Q763 [3] に関する記載は、本標準 9 章の参照と解釈されなければならない。
4. TTC 標準 JT-Q764 [4] に関する記載は、本標準 10 章の参照と解釈されなければならない。
5. 信号経路毎に信号転送変換部のインスタンスが 1 つあり、NI によって実行される分配機能は、呼インスタンスコード値に対してのみ動作する。信号転送が MTP のとき、OPC、DPC、SIO 及び SLS は、付属資料 C に記述される通り信号転送変換部で処理される。
6. プリミティブインタフェース g は、本標準の関連する付属資料で記述されるプリミティブインタフェースによって置き換えられなければならない。

付属資料 A (標準 JT-Q1901)

本付属資料は本標準の必須部分を形成する。

空きベアラの再利用手順 (網オプション)

A.1 概説

本付属資料は、空きベアラの再利用を行うための手順を記述したものである。このオプションがサポートされているとき、新しいベアラが呼に対して設定されず、設定手順中に以前から存在しているベアラが呼に関連付けられる。

(注)：空きベアラの再利用は網オプションである。網コネクションは、初めにそれを設定した ISN によって所有される。よって、空きベアラ群の管理は、当該網コネクションを確立した BCF でのローカルな問題である。

- 本規定は、いつ網コネクションが保持 (空き維持) されるべきか解放されるべきかを決定するための網コネクションを所有するノードで用いる手順を定義しない。
- 網コネクションを所有するノードが長期間その再利用を行わず、網コネクションの解放を行わないというような異常状態を防ぐために、コネクションを所有していないノードの BCF が監視タイマを持つことを推奨する。このタイマは特定のベアラ上の呼の解放を契機に開始され、そのベアラの再利用または解放を契機に停止される。タイマ満了時には、理由表示 #31「その他の正常クラス」を伴ってベアラが解放される。タイマ値はローカルな問題であり、本規定ではこれ以上詳細に規定しない。
- 空きベアラの再利用は、全てのベアラ技術に適用されない場合がある。

A.2 手順

BICC プロトコルの追加分として、また 10 章に記述されるものとして以下の手順が適用される。

A.2.1 出設定手順

A.2.1.1 順方向の空きベアラの再利用

節 10.2.1.1.2.1.1 の順方向の設定手順中のベアラ設定要求 (3.1.2 項) に対して、この呼のために既存のベアラが使用されることを、BCF は指示する場合がある。この場合、下記に示す情報を伴う (APM メッセージに相当する) BICC - データ要求プリミティブが発行される。

- BNC-ID (値は BCF によって規定され、再利用での接続を指示する)
- 「空き利用」と設定された動作指示子

出設定手順では、「切り替え」と設定された動作指示子を伴う (APM メッセージに相当する) BICC - データ表示プリミティブを待ち受ける。

出設定手順は正常に完了したことになる。

A.2.1.2 逆方向の空きベアラの再利用

節 10.2.1.1.2.1.2 の逆方向の設定手順中の BCF からのベアラ設定表示を待ち受けている間 (4 項) で、「空き利用」と設定された動作指示子を含む (APM メッセージに相当する) BICC - データ表示プリミティブの受信は、この呼のために既存のベアラが使用されることを示す。この場合、BNC-ID (値は BICC - データ表示プリミティブで受け取る) を含んだ空きベアラの再利用の要求が BCF に転送される。

1. もし BCF がこの要求を受け付けたならば、(APM メッセージに相当する) BICC - データ要求プリミティブが、以下に示す情報を伴って発行される。
 - 「切り替え」と設定された動作指示子これで、出設定手順が正常に完了したことを示す。
2. もし BCF がこの要求を受け付けないならば、呼のインスタンスは節 10.2.9.3 に従ってリセットする。(リセットの利用は、システムリソースの復旧を引き起こす)

A.2.2 入設定手順

A.2.2.1 順方向の空きベアラの再利用

節 10.2.1.1.2.2.1 の順方向の設定手順中の BCF からのベアラ設定表示を待ち受けている間 (5 項) で、「空き利用」と設定された動作指示子を含む (APM メッセージに相当する) BICC - データ表示プリミティブの受信は、この呼のために既存の空きベアラが使用されることを示す。この場合、BNC-ID (値は BICC - データ表示プリミティブで受け取る) を伴った空きベアラの再利用の要求が BCF に転送される。

1. もし BCF がこの要求を受け付けたならば、(APM メッセージに相当する) BICC - データ要求プリミティブが、以下に示す情報を伴って発行される。
 - 「切り替え」と設定された動作指示子入設定手順は正常に完了したことになる。
2. もし BCF がこの要求を受け付けないならば、呼のインスタンスは節 10.2.9.3 に従ってリセットする。(リセットの利用は、システムリソースの復旧を引き起こす)

A.2.2.2 逆方向の空きベアラの再利用

節 10.2.1.1.2.2.2 の逆方向の設定手順中のベアラ設定要求 (2 項) に対して、この呼のために既存の空きベアラが使用されることを、BCF は指示する場合がある。この場合、以下に示す動作を行う。

1. BCF からの応答で、そのコネクションのために使用される BNC-ID を指示する。
2. 下記に示す情報を伴う (APM メッセージに相当する) BICC - データ要求プリミティブが発行される。
 - BNC-ID (値は BCF によって規定され、再利用での接続を指示する)
 - 「空き利用」と設定された動作指示子
3. 「切り替え」と設定された動作指示子を伴って BICC - データ表示プリミティブを受信したとき、入設定手順は正常に完了したことになる。

A.2.3 IAM 送出制御手順

節 10.2.1.1.2.3 に載っている様々なベアライベントの代わりに、この付属資料に記述している入設定手順の完了によってベアラパスの設定完了が指示されることを除いて、節 10.2.1.1.2.3 にある手順が適用される。

A.2.4 コーデック交渉

空きベアラの再利用時、コーデック交渉は適用されない。

A.2.5 解放手順

(注) : この手順をサポートすれば、呼解放が発生するとき、BCF はベアラ網コネクションを解放しないと決定する場合がある。

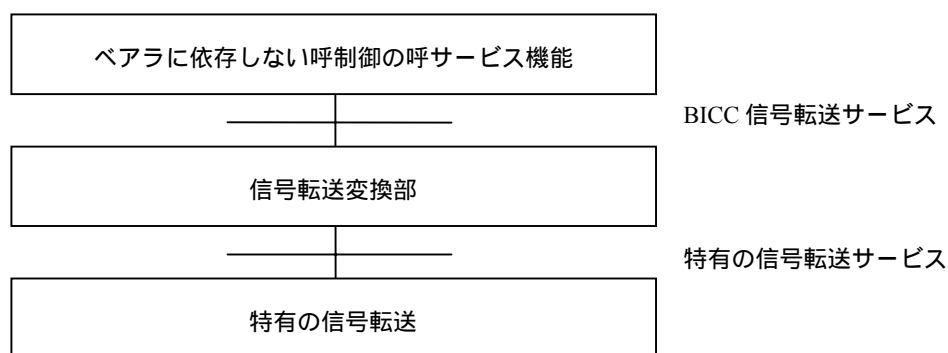
付属資料 B (標準 JT-Q1901)

本付属資料は本標準の必須部分を形成する。

BICC 信号転送サービス

B.1 アーキテクチャ

BICC 信号プロトコルは、様々な信号転送プロトコルスタックを利用することが可能である。(付図 B - 1 / JT-Q1901)。2 つの同位呼サービス機能 (CSF) エンティティは、相互間の確認型データ転送及びサービス可能性表示の提供を BICC 信号転送サービスに依存する。即ち、BICC メッセージは、BICC 信号転送サービスを使用して同位プロトコルエンティティ間で交換される。



(注) : 全ての呼サービス機能 (CSF) において、信号転送変換部インスタンスは各々の BICC 信号転送に関係づけられている。即ち、個々の信号転送変換部が各々の隣接 CSF に関係づけられている。

付図 B - 1 / J T - Q 1 9 0 1 CSF 信号の機能アーキテクチャ
(ITU-T Q.1901)

B.2 定義

本付属資料及び特有の信号転送変換部を定義する付属資料に対し、以下の定義が適用される。

BICC 信号終端 : BICC 信号転送の終端点。

BICC 信号転送 : BICC 信号エンティティが、下位信号転送によらず、同位 BICC 信号エンティティと通信することを可能にする機能。

信号転送 : 2 つの BICC ノードを接続する信号リンクあるいは網。

信号転送変換部 : 特有の信号転送により提供されるサービスを BICC 信号転送により要請されるサービスに変換する機能。

B.3 BICC 信号転送サービス

B.3.1 一般的事項

本節は信号転送変換部と BICC の境界部を通過する情報の流れを明確にする。概念的には 1 つの信号アソシエーションにつき、1 つの STC エンティティが存在する。BICC は特定の信号アソシエーション上で特定の SAP

を利用することにより、信号メッセージを送受する。

B.3.2 プリミティブの定義

サービスは付表B - 1 / JT-Q1901 にまとめられており、以下のように定義される。

a) サービス - 開始表示：

本プリミティブは、信号転送は信号メッセージを同位エンティティと交換することが可能であることを示す。本表示は、BICC 信号プロトコルが SAP を通してサービスを要求しない場合でも、提供されなければならない。

b) サービス - 停止表示：

本プリミティブは、信号転送は信号メッセージを同位エンティティと交換することが不可能であることを示す。本表示は、BICC 信号プロトコルが SAP を通してサービスを要求しない場合でも、提供されなければならない。

c) 転送要求：

本プリミティブは、信号メッセージを同位エンティティに伝達するために、BICC 信号プロトコルにより使用される。

d) 転送表示：

本プリミティブは、同位エンティティからの信号メッセージを BICC 信号プロトコルへ提供する。

e) 輻輳表示：

信号網輻輳に関する情報を伝達するために使用されるプリミティブ。

f) 開始 - 情報表示：

本プリミティブは、STC が転送することの可能な SDU の最大長、及び、本 BICC がスタートアップ時の呼アソシエーション制御ノードであるかどうかを示す。

付表B - 1 / J T - Q 1 9 0 1 BICC 信号転送サブレイヤのプリミティブとパラメータ
(ITU-T Q.1901)

プリミティブ ジェネリック名	タイプ			
	要求	表示	応答	確認
開始 - 情報	-	最大長 呼インスタンスコード 制御	-	-
サービス - 開始	-	レベル	-	-
サービス - 停止	-	(注1)	-	-
輻輳	-	レベル	-	-
転送	順序制御 BICCデータ 優先度(注2)	BICCデータ 優先度(注2)	-	-

- : 未定義
注1 : 本プリミティブはパラメータを持たない。
注2 : 本パラメータは国内オプションである。

B.3.3 パラメータ

a) BICC データ

本パラメータは、完全な BICC 信号メッセージを含む。STC SDU を表わす。

b) レベル

本パラメータは、輻輳のレベルを示す。レベルパラメータの値はインプリメンテーション依存である。

c) 順序制御

本パラメータは、下位信号転送 STC により負荷分散あるいは順序保存送信のために使用され得る値を STC に示す。

d) 最大長

本パラメータは、本信号アソシエーションで転送され得る信号メッセージの最大長を示す。

e) 呼インスタンスコード制御

本パラメータは、BICC に対し、それが本呼アソシエーションについて制御エンティティとしての役割を果たしているかどうかを示す。

f) 優先度

本パラメータは、BICC 信号メッセージの優先度を示す。

B.3.4 設定

信号転送変換部エンティティと対応する信号転送変換部ユーザエンティティの間の設定に際しては、例えば、起動時には、初期条件はサービス - 停止表示が SAP を通して伝達された場合と同一である。またこのとき、開始 - 情報表示が BICC に送信される。

付属資料 C (標準 JT-Q1901)

本付属資料は本標準の必須部分を形成する。

MTP3 及び MTP3b 上における JT-Q1901 の利用のための付加仕様

C.1 本付属資料の範囲

本付属資料は、メッセージ転送部 (MTP) 上の信号転送変換部サブレイヤを規定する。「MTP3」については TTC 標準 JT-Q704 [1 2] で、「MTP3b」については TTC 標準 JT-Q2210 [1 3] で規定されている。両標準とも MTP レベル 3 エンティティ間の情報転送及び制御のための同位プロトコルを規定している。本付属資料は、サブレイヤ構造の仕様、信号転送変換部サブレイヤの付加 PDU 構造、更に、付属資料 B で規定されている信号転送サービス提供のための手順を記述する。

本付属資料は、信号転送変換部 (STC) と隣接上位レイヤ即ち BICC 信号プロトコルエンティティ間の相互作用、STC とメッセージ転送部間の相互作用、更に、STC とレイヤマネジメント間の相互作用を記述する。

C.2 略語 (追加分)

DPC	Destination Point Code	着信号局コード
MTP	Message Transfer Part	メッセージ転送部
OPC	Originating Point Code	発信号局コード
PDU	Protocol Data Unit	プロトコルデータユニット
SDU	Service Data Unit	サービスデータユニット
SIO	Service Information Octet	サービス・オクテット
SLS	Signalling Link Selection Code	信号リンク選択コード

C.3 MTP サブレイヤ上の信号転送変換部の構造

信号転送変換部 (STC) サブレイヤは、メッセージ転送部の上位に位置し、TTC 標準 JT-Q704 [1 2]、TTC 標準 JT-Q2210 [1 3] で定義されるメッセージ転送部レベル 3 により提供されるサービスを利用する。

STC は付属資料 B で定義される信号転送サービスにより要求されるサービスを提供する。BICC 信号プロトコルが本サービスを利用する。

本付属資料は以下を規定する。：

- STC、BICC 間の相互作用
- STC、MTP レベル 3 サブレイヤ間の相互作用
- STC、レイヤマネジメント間の相互作用

C.4 STC により提供されるサービス

STC はデータ、即ち同位 BICC エンティティ間の BICC データ、の透過転送を提供する。本転送を実現するための通信リソースは BICC エンティティには見えない。

特に、STC サービスは以下を提供する。：

a) 下位伝送メディアからの独立

STC サービスは、そのユーザを、STC サービスが提供される方式への配慮から解放する。サービス品質への影響がありうることを除けば、異なる下位網上のデータ転送は区別されない。

b) 転送情報の透過性

STC サービスはオクテット整合された BICC データの透過転送を提供する。本サービスは、内容、フォーマットあるいは情報のコーディングを制限しない。また情報の構造、意味を解釈する必要もない。

c) サービス利用可能性の報告

下位サービス (MTP) がデータ転送サービスの利用可否を報告すると、必要な翻訳の後、当該通知は BICC へ転送される。

C.5 STC の機能

STC は以下の機能を実行する。

a) データ転送サービス利用可能性の BICC への報告

本機能は MTP メッセージ転送サービスの利用可否を BICC へ報告する。

b) 輻輳の BICC への報告

本機能は MTP により提供される輻輳表示を翻訳し、BICC へ転送する。

c) BICC への最大長表示

本機能は STC が転送し得る PDU の最大長を BICC へ表示する。これは、STC エンティティ作成時に表示される。

d) BICC への呼インスタンスコード制御表示

本機能は、STC エンティティ作成時に、それが当該呼アソシエーションについて制御ノードとしての役割を果たしているかどうかを、BICC へ表示する。

C.6 レイヤ間通信のための要素

C.6.1 BICC 信号転送サービス

BICC 信号転送サービスは本標準付属資料 B で規定されている。

C.6.2 MTP により提供されるサービス

プリミティブとパラメータは付表 C - 1 / JT-Q1901 に示される。

(注) : 本サービスは付図 B - 1 / JT-Q1901 の特有の信号転送サービスに対応する。

付表C - 1 / JT - Q 1 9 0 1 メッセージ転送部サービスプリミティブ
(ITU-T Q.1901)

プリミティブ ジェネリック名	タイプ			
	要求	表示	応答	確認
MTP転送	OPC (JT-Q704 [1 2] 節2.2参照) DPC (JT-Q704 [1 2] 節2.2参照) SLS (JT-Q704 [1 2] 節2.2参照) (注1) SIO (JT-Q704 [1 2] 節14.2参照) ユーザデータ (JT-Q703節2.3.8参照)	OPC (JT-Q704 [1 2] 節2.2参照) DPC (JT-Q704 [1 2] 節2.2参照) SLS (JT-Q704 [1 2] 節2.2参照) (注1) SIO (JT-Q704 [1 2] 節14.2参照) ユーザデータ (JT-Q703節2.3.8参照)	-	-
MTP休止 (停止)	-	影響されるDPC ^{a)}	-	-
MTP再開 (開始)	-	影響されるDPC ^{a)}	-	-
MTP状態表示	-	影響されるDPC ^{a)} 理由 (注2)	-	-
- : 未定義 a) TTC標準JT-Q701 [1 1] 参照 注1 MTPユーザは本パラメータがMTPにより負荷分散のために使用されることを考慮しなければならない。ゆえに、SLS値は可能な限り一様に配分されなければならない。MTPは、高い確率で、同一SLSコードを含むメッセージの順序保存送信を保証する。 注2 理由パラメータは現在以下の値を持つ。: i) 信号網輻輳 (レベルがオプションとなっている。) ii) レベル値は、TTC標準JT-Q704 [1 2] にあるように、輻輳プライオリティあるいは輻輳プライオリティを伴わない複数信号リンク状態に関する国内オプション、が実装されている場合に含まれる。				

C.6.2.1 プリミティブの定義

a) MTP 転送

MTP転送プリミティブはMTPメッセージ転送サービスを提供するために、レベル4とレベル3 (SMH) の間で使用される。

b) MTP 休止

MTP 休止プリミティブは、特定着信号局への MTP サービスの提供が完全に不可能となったことをユーザに表示する。(TTC 標準 JT-Q701 [1 1] 参照)

(注) : 当該信号局は MTP 経由ではアクセス不可である。MTP は信号局が再度アクセス可となる時を決定し、MTP 再開表示を送信する。ユーザは本表示を待たなければならず、その間、当該信号局へのメッセージ送信は許可されない。相手同位ユーザが利用不可であると考えられる場合には、本条件の維持あるいは解除はローカルユーザの判断に任される。

c) MTP 再開

MTP 再開プリミティブは、特定着信号局への MTP サービスの提供が完全に可能となったことをユーザに表示する。(TTC 標準 JT-Q701 [1 1] 参照)

本プリミティブは TTC 標準 JT-Q704 [1 2] に定義されているようにアクセス可能状態にある着信号局に対応する。

(注) : MTP 再開表示が双方のユーザに示される時にも、MTP は相手同位ユーザが利用可能かどうかに関知しない。これは双方のユーザの責任である。

d) MTP 状態表示

MTP 状態表示プリミティブは、特定着信号局への MTP サービスの提供が部分的に不可能となったことをユーザに表示する。本プリミティブは、また、相手同位ユーザが利用不可であることとその理由表示を表示するために使用される。(TTC 標準 JT-Q704 [1 2] 参照)

TTC 標準 JT-Q704 [1 2] にあるような、輻輳プライオリティあるいは輻輳プライオリティを伴わない複数信号リンク状態に関する国内オプションが実装されている場合には、本 MTP 状態表示プリミティブは輻輳レベルの変化を表示するためにも使用される。

本プリミティブは TTC 標準 JT-Q704 [1 2] に定義されているように、輻輳状態、あるいは、ユーザ部利用不可状態にある着信号局に対応する。

(注) : 相手ユーザ利用不可の場合には、ユーザが、当該同位ユーザの利用可能性を決定する責任を負う。ユーザは当該同位ユーザへ通常のトラヒックを送信するべきではない。当該同位ユーザは利用不可であるので送達されるメッセージはなく、個々の送信されたメッセージにより MTP 状態表示表示が繰り返される。ローカルユーザが当該同位ユーザへメッセージを送信し続けなければ、MTP は当該同位ユーザの利用可能性の可否についての追加表示は送信しない。

C.6.2.2 再起動

#

C.6.3 STC、レイヤマネジメント間のプリミティブ

本節は STC - レイヤマネジメント境界をまたがる情報の流れを規定する。

STC、レイヤマネジメント間のプリミティブを付表 C - 2 / JT-Q1901 に示す。

付表 C - 2 / J T - Q 1 9 0 1 STC、レイヤマネジメント間のプリミティブとパラメータ
(ITU-T Q.1901)

プリミティブ ジェネリック名	タイプ			
	要求	表示	応答	確認
MSTCエラー	-	理由表示	-	-
-	: 未定義			

C.6.3.1 プリミティブの定義

- MSTC エラー

MSTC エラープリミティブはレイヤマネジメントにエラーを通知するために使用される。

C.6.3.2 パラメータ

- 理由表示

理由表示パラメータは以下のエラーを表示することが出来る。

- ユーザ部利用不可 (不定)
- ユーザ部利用不可 (アクセス不可)

- c) ユーザ部未実装

C.7 同位通信のためのプロトコル要素

C.7.1 STC メッセージ (STC - PDU)

同位 STC エンティティ間での情報交換のために、以下の STC メッセージ (PDU) が使用される。

- BICC 信号メッセージ

本 PDU は MTP 網を介して同位 STC エンティティへ BICC 信号メッセージを転送するために使用される。信号メッセージ長が最大長パラメータで表示される最大長を超えることは許されない。STC はメッセージに何のプロトコル制御情報も加えない。

C.7.2 STC タイマ

#

C.7.3 規定される STC パラメータ

STC パラメータは新規 STC エンティティの作成時に規定され、当該 STC エンティティの存続期間中、変更されない。以下のパラメータが定義される。

- a) STC_DPC

STC エンティティにより取り扱われる着信号局に対応する、信号局コード。

- b) STC_OPC

STC エンティティにより取り扱われる発信号局に対応する、信号局コード。

- c) STC_SIO

本サービス・オクテットはサービス表示とサブ・サービスフィールドを含む。サブ・サービスフィールドは網識別表示ビットと予備ビットを伝達する。サブ・サービスフィールドのコーディングは「0000」である。なお、相互接続における将来の予備用としては「10××」とする。サービス表示は「BICC 信号」と表示しなければならない。

(注)：ベアラに依存しない呼制御に対するサービス表示の値は「13」である。(TTC 標準 JT-Q704 [1 2]、TTC 標準 JT-Q2210 [1 3] を参照)

- d) 長タイマ値

#

- e) 短タイマ値

#

- f) 最大長値

最大長値は「272」あるいは「4096」に設定され得る。

(注)：最大長パラメータは以下のように設定される。

- BICC が MTP3 信号リレーションを利用しているならば、最大長パラメータは「272」に設定される。
- BICC が MTP3b 信号リレーションを利用しているならば、最大長パラメータは「272」あるいは「4096」に設定される。規定される値は事業者により選択される。

C.8 STC の手順

C.8.1 初期条件

本節は STC の起動時の動作を規定する。

STC は初期化されるとき、呼インスタンスコード制御パラメータを決定し、それを、BICC 信号メッセージ

の最大許容長と併せて、開始 - 情報表示プリミティブによって BICC へ表示する。

呼インスタンスコード制御パラメータは以下のように設定される。

- STC_OPC パラメータの値が STC_DPC パラメータの値より大きいとき、呼インスタンスコード制御パラメータは、偶数値の呼インスタンスコードに対して呼アソシエーションの制御ノードであることを BICC へ表示する。
- STC_DPC パラメータの値が STC_OPC パラメータの値より大きいとき、呼インスタンスコード制御パラメータは、奇数値の呼インスタンスコードに対して呼アソシエーションの制御ノードであることを BICC へ表示する。

MTP 再開表示プリミティブが STC により受信されるならば、MTP サービスの初期化は同位 MTP まで成功している。その後、STC はサービス - 開始表示プリミティブを BICC 信号へ送信する。サービス - 開始表示プリミティブは、レベルパラメータを伝達する。本パラメータ値は網依存である。

レベルが輻輳を表示する際には、輻輳表示手順（節 C.8.4 で規定されている）が開始される。

#

C.8.2 BICC 信号メッセージ転送手順

C.8.2.1 信号メッセージの送信

転送要求プリミティブを BICC から受信する際には、STC は当該信号メッセージを変更せずに BICC 信号メッセージ PDU へ配置し、受信した順序制御パラメータから信号リンク選択番号（SLS）を導出しなければならない。STC はその後 MTP 転送要求プリミティブを使用し、MTP へ当該 PDU を転送しなければならない。MTP 転送要求プリミティブは付表 C - 3 / JT-Q1901 に示されるパラメータを伝達する。

付表 C - 3 / J T - Q 1 9 0 1 MTP 転送要求プリミティブにおけるパラメータ
(ITU-T Q.1901)

パラメータ	内容
MTP ユーザデータ	BICC データパラメータで受信された、変更の加わらない、BICC 信号メッセージ
発信号局コード	規定された STC_OPC パラメータの値
着信号局コード	規定された STC_DPC パラメータの値
サービス・オクテット (SIO)	規定された STC_SIO パラメータの値
信号リンク選択番号 (SLS)	順序制御パラメータより導出される

C.8.2.2 信号メッセージの受信

BICC 信号メッセージ PDU を含む MTP 転送表示プリミティブを受信する際には、STC は MTP ユーザデータを、変更せずに、転送表示プリミティブにより BICC へ転送しなければならない。国内オプションとして、転送表示プリミティブはサービス・オクテットから取り出した優先度を表示してもよい。

C.8.3 着側利用可能性手順

#

C.8.4 輻輳表示手順

#

C.8.5 ユーザ部利用可能性

#

付表C - 4 / JT - Q 1 9 0 1 理由表示パラメータのマッピング
(ITU-T Q.1901)

#

#

付属資料 D (標準 JT-Q1901)

本付属資料は本標準の必須部分を形成する。

SSCOP 及び SSCOPMCE 上における JT-Q1901 の利用のための付加仕様

D.1 本付属資料の範囲

本付属資料は、SSCOP(任意の SSCOP エンティティ間の情報及び制御転送用同位間プロトコルを規定している)の直接上位にある信号転送変換部サブレイヤを規定する。ポイント・ポイント環境における SSCOP のオペレーションは、TTC 標準 JT-Q2110 [1 4] で規定されている。マルチリンクあるいはコネクションレス環境においては、そのオペレーション(SSCOPMCE)は、ITU-T 勧告 Q.2111 [1 5] で規定されている。これらの標準・勧告いずれかにより提供されるサービスは同じものであり、本付属資料は表現の明確化のため TTC 標準 JT-Q2110 [1 4] の用語による動作のみを記述する。SSCOP 上の BICC 信号転送変換部は、SSCOP をサポートする任意のプロトコル階層上で利用可能である。本付属資料は、サブレイヤ構造の仕様、信号転送変換部サブレイヤの PDU 構造、更に、本標準の付属資料 B で規定されている信号転送サービス提供のためのメカニズムを記述する。

本付属資料は、信号転送変換部(STC)と隣接上位レイヤ即ち BICC 信号プロトコルエンティティ間の相互作用、STC とサービス依存コネクション型プロトコル(SSCOP)間の相互作用、更に、STC とレイヤマネジメント間の相互作用を記述する。

D.2 定義

本付属資料は、TTC 標準 JT-Q2110 [1 4] で使用される概念に基づいており、当該標準で定義される次の用語を使用する。

- a) サービス依存コーディネーション機能
- b) サービス依存コネクション型プロトコル

D.3 略語(追加分)

ATM	Asynchronous Transfer Mode	非同期転送モード
BR	Buffer Release	バッファ解放
CPCS	Common Part Convergence Sublayer	CS 共通部
MU	Message Unit	メッセージ単位
PDU	Protocol Data Unit	プロトコルデータユニット
SAP	Service Access Point	サービスアクセスポイント
SDU	Service Data Unit	サービスデータユニット
SN	Sequence Number	シーケンス番号
SSCOP	Service Specific Connection Oriented Protocol	サービス依存コネクション型プロトコル (TTC 標準 JT-Q2110 [1 4])
SSCOPMCE	Service Specific Connection Oriented Protocol in a multi-link or Connectionless Environment	マルチリンクあるいはコネクションレス環境に おけるサービス依存コネクション型プロトコル (ITU-T 勧告 Q.2111 [1 5])
SSCOP-UU	SSCOP user-to-user information	SSCOP ユーザ間情報
SSCS	Service Specific Convergence Sublayer	CS サービス依存部

D.4 SSCOP サブレイヤ上の信号転送変換部の構造

信号転送変換部(STC)サブレイヤは、ATM アダプタションレイヤ(AAL)の CS サービス依存部(SSCS)上位に位置し、TTC 標準 JT-Q2110 [1 4] で定義されるサービス依存コネクション型プロトコル(SSCOP)により提供されるサービスを利用する。SSCOP もまた SSCS の中に位置づけられる。

SSCS においては、AAL 用プリミティブが SSCOP プリミティブ(節 D.7.2 参照)と同等であり、SAP でのプリミティブ名称規約に従う AA - 信号の代わりに AAL プリミティブとして識別される(JT-Q2110 [1 4] 節 6.1 参照)と言う意味において、サービス依存コーディネーション機能は「空」である。

STC は付属資料Bで定義される信号転送サービスにより要求されるサービスを提供する。BICC 信号プロトコルが本サービスを利用する。STC は SSCOP の確認型データ転送サービスに依存している。

本付属資料は以下を規定する。

- STC、BICC 信号プロトコル間の相互作用
- STC、SSCOP サブレイヤ間の相互作用
- STC、レイヤマネジメント間の相互作用

D.5 STC により提供されるサービス

STC はデータ、即ち同位 BICC エンティティ間の BICC データ、の透過転送を提供する。本転送を実現するための通信リソースは BICC には見えない。

特に、STC サービスは以下を提供する。:

a) 下位伝送メディアからの独立

STC サービスは、そのユーザを、STC サービスが提供される方式への配慮から解放する。サービス品質への影響がありうることを除けば、異なる下位網上のデータ転送は区別されない。

a) 転送情報の透過性

STC サービスはオクテット整合された BICC データの透過転送を提供する。本サービスは、内容、フォーマットあるいは情報のコーディングを制限しない。また情報の構造、意味を解釈する必要もない。

b) コネクション設定と解放

STC は固定コネクションサービスを提供する。下位サービス(SSCOP)がコネクションを設定させることを必要とするため、STC はそのユーザに代わってコネクションの設定・維持を行う。ユーザは確認型データ転送サービスの利用可能性について通知される。

(注) : SSCOP より下位のいかなるコネクションの設定も本標準の範囲外である。

D.6 STC の機能

STC は以下の機能を実行する。:

a) コネクション設定と解放

本機能は SSCOP - コネクションの設定と維持を提供する。SSCOP によるコネクション解放時には、コネクション再設定が試みられる。

(注) : TTC 標準 JT-Q2110 [1 4] で規定されたサブレイヤより下位のコネクションは、要求に応じて、あるいは自動的に設定され得る。

b) コネクション利用可能性の BICC への報告

本機能は、SSCOP - コネクションの利用可否を STC のユーザへ報告する。

c) BICC への最大長表示

本機能は STC が転送し得る PDU の最大長を BICC へ表示する。これは、STC エンティティ作成時に表

示される。

d) BICC への呼インスタンスコード制御表示

本機能は、STCエンティティ作成時に、それが当該呼アソシエーションについて制御ノードとしての役割を果たすかどうかを、BICCへ表示する。

加えて、以下の SSCOP サービスが利用される。(TTC 標準 JT-Q2110 [1 4] 参照)

e) STC - SDU の転送順序保証

f) STC - SDU のエラー訂正

g) STC - SDU のフロー制御

h) キープアライブ

D.7 レイヤ間通信のための要素

D.7.1 BICC 信号転送サービス

BICC 信号転送サービスは本標準付属資料 B で規定されている。

D.7.2 SSCOP により提供されるサービス

本節は、BICC 信号転送変換部 - AAL サービス依存部機能 (すなわち SSCOP) 境界をまたがる情報フローを規定する。本境界は、TTC 標準 JT-Q2110 [1 4] 節 6.1 で定義され、以下で要約されている。以下の要約と TTC 標準 JT-Q2110 [1 4] での定義との間に差分がある場合は、TTC 標準 JT-Q2110 [1 4] の定義を優先する。

(注) : 本サービスは、付図 B - 1 / JT-Q1901 の特有の信号転送サービスに対応する。

STC と SSCOP との間の AAL - プリミティブ一覧を付表 D - 1 / JT-Q1901 に示す。

D.7.2.1 プリミティブの定義

a) AAL - 設定 :

AAL - 設定プリミティブは、同位のユーザエンティティ間で、確認型情報転送のポイント・ポイント・コネクションの設定に使用される。

b) AAL - 解放 :

AAL - 解放プリミティブは、同位のユーザエンティティ間で、確認型情報転送のポイント・ポイント・コネクションの終了に使用される。

c) AAL - データ :

AAL - データプリミティブは、同位のユーザエンティティ間で SDU の確認型のポイント・ポイント転送に使用される。

d) AAL - 再同期 :

AAL - 再同期プリミティブは、SSCOP コネクションの再同期設定に使用される。

(注 1) : AAL - 再同期プリミティブは、本標準で規定するプロトコルによって積極的に使用されない。但し、堅牢性を持たせるため、表示及び応答プリミティブが規定されている。

e) AAL - 回復 :

AAL - 回復プリミティブは、プロトコル誤りから回復するまでの間に使用される。

(注 2) : プロトコルエラーは存在しないため、AAL - 回復プリミティブは使用されない。但し、堅牢性を持たせるため、表示及び応答プリミティブが規定されている。

(注3) : AAL - ユニットデータ、AAL - 回収、および AAL - 回収完了プリミティブは、本付属資料で規定する STC エンティティによっては使用されない。

付表 D - 1 / JT - Q 1 9 0 1 SSCOP プリミティブとパラメータ
(ITU-T Q.1901)

プリミティブ ジェネリック名	タイプ			
	要求	表示	応答	確認
AAL - 設定	SSCOP ユーザ間情報 バッファ解放	SSCOP ユーザ間情報	SSCOP ユーザ間情報 バッファ解放	SSCOP ユーザ間情報
AAL - 解放	SSCOP ユーザ間情報 (注2)	SSCOP ユーザ間情報 ソース	-	(注1) (注2)
AAL - データ	メッセージユニット	メッセージユニット シーケンス番号	-	-
AAL - 再同期	SSCOP ユーザ間情報 (注2)	SSCOP ユーザ間情報	(注1)	(注1) (注2)
AAL - 回復	-	(注1)	(注1)	-
AAL - ユニットデータ	メッセージユニット (注2)	メッセージユニット (注2)	-	-
AAL - 回収	回収番号 (注2)	メッセージユニット (注2)	-	-
AAL - 回収完了	-	(注1) (注2)	-	-
<p>- 本プリミティブは定義されない。 (注1) 本プリミティブはパラメータを持たない。 (注2) 本プリミティブは STC により使用されない。</p>				

D.7.2.2 パラメータの定義

各 SSCOP プリミティブに関連したパラメータを付表 D - 1 / JT-Q1901 に示す。以下にパラメータの定義を示す。

a) メッセージユニット(MU) :

メッセージユニット(MU)パラメータは、可変長メッセージを運ぶ情報転送に用いられる。AAL - データ - 要求プリミティブにおいて、本パラメータはトランスペアレントに SSCOP-PDU の情報フィールドにマッピングされる。AAL - データ - 表示プリミティブにおいて、本パラメータは受信した SSCOP-PDU の情報フィールド内容を含む。

b) SSCOP ユーザ間情報(SSCOP-UU) :

STC は本パラメータを使用しない。「要求」あるいは「応答」プリミティブを発行する場合、本パラメータの長さは0となる。「表示」あるいは「確認」プリミティブ内で受信した場合、本パラメータは無視される。

c) シーケンス番号(SN) :

STC は本パラメータを使用しない。データ - 表示プリミティブ内で受信した場合、本パラメータは無視される。

d) バッファ解放(BR) :

STC は本パラメータの機能を使用しない。AAL - 設定 - 要求および AAL - 設定 - 確認プリミティブ両方において、本パラメータは「Yes」と設定される。

e) ソース(Source) :

ソース(Source)パラメータは、SSCOP ユーザに対し、SSCOP レイヤまたは同位の SSCOP ユーザのいずれがコネクションの解放を起動したかを示す。本パラメータは「SSCOP」または「USER」の 2 つの値のうち 1 つをとる。「SSCOP」が示される場合、ユーザは SSCOP-UU パラメータが存在してもそれを無視しなければならない。

他のいかなるパラメータも無視される。

D.7.3 STC、レイヤマネジメント間のプリミティブ

レイヤマネジメントへのエラー表示は下位レイヤにより実行され、STC からの追加エラー表示は必要ない。STC とレイヤマネジメント間でプリミティブを定義する必要はない。

D.8 STC 通信のためのプロトコル要素

STC は、下位サブレイヤ(SSCOP、TTC 標準 JT-Q2110 [1 4])が提供するメカニズムを利用する。特に以下のものである。

- 確認型データ転送サービスを提供し本転送の利用可能性をユーザに報告するため、STC は、SSCOP のコネクション設定および解放サービス、すなわち AAL - 設定および AAL - 解放プリミティブを使用する。SSCOP-UU パラメータによる付加情報は転送されない。
- データ転送では、SSCOP の確認型データ転送サービスをその内蔵するフロー制御と共に利用する。
- 同位 STC エンティティによる SSCOP の再同期サービスの使用はエラーであり、無視される。即ち、データ転送可能状態へ直ちに復帰する。
- SSCOP のエラー回復サービスは無視される。即ち、データ転送可能状態へ直ちに復帰する。
- SSCOP の非確認型データ転送サービスは使用されない。即ち、STC は AAL - ユニットデータ - 要求プリミティブを決して発行せず、受信した AAL - ユニットデータ - 表示プリミティブを無視する。
- SSCOP のデータ回収サービスは使用されない。即ち、STC は、AAL - 回収 - 要求プリミティブを決して発行せず、それ故、AAL - 回収 - 表示プリミティブおよび AAL - 回収 - 完了 - 表示プリミティブを受信しない。

D.8.1 STC PDU

STC は、自ら特有な PDU を持つ必要がない。STC ユーザから受け取った SDU は、なんらプロトコル制御情報の追加なしに AAL - データ - プリミティブによって転送される。STC 上位境界における転送プリミティブの PDU パラメータは変更されずに下位境界においてデータプリミティブの MU パラメータにマッピングされる。逆方向も同様である。

D.8.2 STC 状態変数

STC は状態変数を保持しない。

D.8.3 STC タイマ

STC エンティティは以下のタイマを必要とする。

- Timer_DELAY

STC 手順が状態「1.1」(アイドル)にある時、Timer_DELAY が起動されている。本タイマは、SSCOP コネクションが設定できなかったとき、あるいは解放されてしまったとき、不必要なリソースの使用を防止する。Timer_DELAY の起動中は、STC サービスは利用不可である。本タイマの満了で SSCOP コネクションの再設定が試みられる。

D.8.4 規定される STC パラメータ

STC パラメータは新規 STC エンティティの作成時に規定され、当該 STC エンティティの存続期間中、変更されない。以下のパラメータが定義される。

a) 最大長値

最大長値は、「272」、「4096」あるいは「65328」のいずれかに設定され得る。規定される値は事業者により選択される。

b) 呼インスタンスコード制御

本値は、開始 - 情報プリミティブの呼インスタンス制御パラメータで使用される。BICC へ、呼アソシエーションの呼インスタンスコード値の偶数あるいは奇数いずれを BICC が制御するかを表示する。

(注) : 信号アソシエーションの一方の STC が奇数呼インスタンスコード値を制御しなければならず、他方の STC は偶数呼インスタンスコード値を制御しなければならない。矛盾した設定は BICC 二重捕捉手順での不具合を起こす。

c) Timer_DELAY 値

Timer_DELAY 値は、800ms ~ 1500ms の範囲から取られ得る。

D.9 STC の仕様

D.9.1 初期条件

本節は STC の起動時の動作を規定する。

STC は初期化される時、呼インスタンス制御値、最大長パラメータを、開始 - 情報 - 表示プリミティブを用いて BICC へ表示する。開始 - 情報プリミティブを発行後、STC は動作を実行する。この動作は、アイドル状態での Timer_DELAY 満了(付表 D - 2 / JT-Q1901 参照)後になされる。

D.9.2 状態定義

以下の状態が本仕様で使用される。状態は概念的なものであり、プリミティブのシーケンスおよびユーザや下位サブレイヤとの PDU 交換における STC エンティティの一般的条件を反映している。

状態 1 アイドル

本状態において、サービスは利用不可である。データは受信されず、STC ユーザが転送 - 要求プリミティブを用いて転送用データを発信すれば、当該プリミティブは無視される。

状態 2 出側コネクション起動中

本状態において、サービスは利用不可である。STC は、その同位との新たなコネクションの設定を SSCOP に指示し、同位の応答を待っている。データは受信されず、STC ユーザが転送 - 要求プリミティブを用いて転送用データを発信すれば、当該プリミティブは無視される。

状態3 データ転送可能

本状態において、サービスは利用可能であり、データ転送が実行される。

D.9.3 状態遷移表

STC 状態遷移表(付表 D - 2 / JT-Q1901)で、状態遷移を起こすプリミティブを示す。

付表 D - 2 / J T - Q 1 9 0 1 状態遷移表
(ITU-T Q.1901)

事象	状態		
	1 アイドル	2 出側コネクション起動中	3 データ転送可能
AAL - 設定 - 表示	Timer_DELAY 再設定 AAL - 設定 - 応答 サービス - 開始 - 表示 (レベル := 0) → 2.10	—	—
AAL - 設定 - 確認	—	サービス - 開始 - 表示 (レベル := 0) → 2.10	—
AAL - 解放 - 表示	—	Timer_DELAY 設定 → 1.1	サービス - 停止 - 表示 Timer_DELAY 設定 → 1.1
AAL - データ - 表示	—	—	転送 - 表示 → 2.10
AAL - 回復 - 表示	—	—	AAL - 回復 - 応答 → 2.10
転送 - 要求	—	—	AAL - データ - 要求 → 2.10
Timer_DELAY 満了	AAL - 設定 - 要求 → 1.2	—	—

付属資料 E (標準 JT-Q1901)

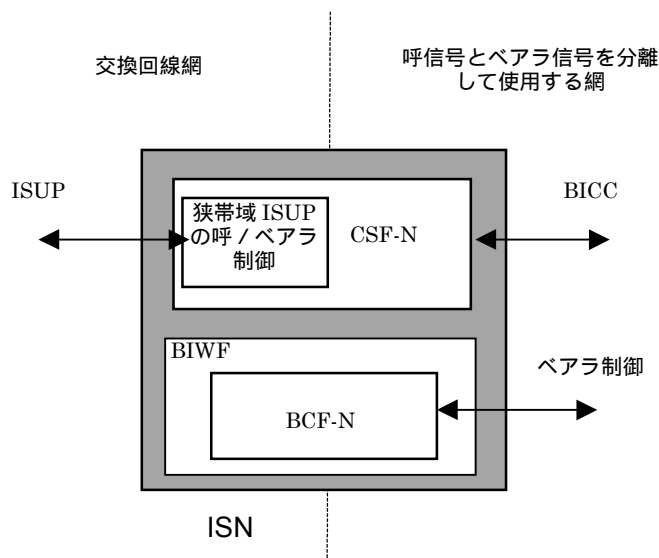
本付属資料は本標準の必須部分を形成する。

ISN での ISUP との相互動作

E.1 本付属資料の範囲

本付属資料は、ISUP 信号を使用する交換回線網に対してインタフェースとなる ISN で実行される手順を規定する。

このノードを付図 E - 1 / JT-Q1901 に示す。



付図 E - 1 / J T - Q 1 9 0 1 ISUP ISN 機能モデル
(ITU-T Q.1901)

E.2 概要

ISUP インタフェースでのプロトコルは、ISUP に関する TTC 標準 JT-Q761 [1] に従わなければならない。

BICC インタフェースでのプロトコルは、本標準に従わなければならない。

2つの信号インタフェース間の信号情報転送は、ISN が ISUP の中継交換機であるかのように行われなければならない。両プロトコルとも、TTC 標準 JT-Q763 [3] で規定される信号情報を使用するため、(本標準で明示的に逆の規定がない限り) 1対1のマッピングが行なわれる。

ISN は TTC 標準 JT-Q764 [4] のコンパチビリティ手順のために、タイプ A かタイプ B の交換機として動作する可能性がある。

以下の節では、上記に対する例外となる部分についてのみ詳細を規定する。

E.3 入側が ISUP、出側が BICC の場合 (ISN 入接続)

E.3.1 完了の呼設定

E.3.1.1 IAM 送信制御手順

節 10.2.1.1.2.3 を以下の手順で置きかえる。

本手順は、入信号で受信されたイベントに応じて IAM メッセージと COT メッセージの両方をいつ送出すればよいかを判断するために、入手順および出手順の間で調整を行なう。

入側で TTC 標準 JT-Q764 [4] の ISUP の導通試験は適用する。BICC では導通試験は行なわれない。

IAM は節 10.2.1.1.2

あるいは節 10.2.1.2.2

の出選択手順によって設定されて送出される。接続特性表示パラメータ中の導通試験表示は TTC 標準 JT-Q764 [4] の手順に従って設定される。(「前位で導通試験実施」か「導通試験不要」のいずれかが送出される可能性がある。) 節 10.2.1.1.2.1 で規定される BICC 出設定手順の起動によって IAM が送出される。

導通表示パラメータが「導通良好」に設定された導通試験メッセージを ISUP 側から受信した場合は、TTC 標準 JT-Q764 [4] の中継交換機の手順に従って導通試験メッセージを送信する。

#

E.3.1.2 ベアラパス接続

節 10.2.1.1.2.6 を以下の手順で置きかえる。

BICC 出設定手順が完了した時に、両方向のベアラパスが接続されなければならない。

加えて、BICC が「順方向の呼毎ベアラ設定」の出設定手順を実施していてコネクタイプが「通知不要」である場合には、ベアラ設定要求を送信した時に、両方向にベアラパスが接続されなければならない。

E.3.2 呼解放

節 10.2.3.1 の b 項を以下の手順で置きかえる。

b) ISN 入接続での動作

前位交換機から切断メッセージを受信した時、中継交換機は以下の処理を行う。

) 直ちに接続パスの解放を開始する。パスが際選択可能となると、復旧完了メッセージを前位交換機に返送する。

) 接続パス解放開始と同時に後位交換機に切断メッセージを送信する。復旧完了メッセージが後位交換機から受信されることを保証するため、タイマ T1 と T5 を起動する(タイマ T1 と T5 のタイムアウト時の処理は節 10.2.9.6 に規定されている)。

) 復旧完了メッセージを受信するとタイマ T1 と T5 は停止され、出側での呼解放が BCF に示される。受信した切断メッセージ内の理由表示パラメータは BCF に引き渡される。

E.4 入側が BICC、出側が ISUP (ISN 出接続)

E.4.1 完了の呼設定

E.4.1.1 IAM 送出制御手順

節 10.2.1.1.2.3 を以下の手順で置きかえる。

本手順は、入信号で受信されたイベントに応じて IAM や COT メッセージをいつ順方向に送信すべきかを決定するために、入設定や出設定手順の間の仲裁を行なう。

出側の信号方式が ISUP の場合は、IAM メッセージおよび COT メッセージを送信する時には以下の明確化と

差分をもって、TTC 標準 JT-Q764 [4] の手順を適用する。

2つの場合をサポートする。

1. ベアラの確立が完了するまで呼完了を留保するために導通試験プロトコルを使用して、アーリーIAM を送信する場合
2. ベアラの確立が完了するまで IAM の送信を留保する場合

アーリーIAM に対しては、ISUP の IAM が（後位網が導通試験プロトコルをサポートする場合に）節 10.2.1.1.2

あるいは節 10.2.1.2.2

#

の出選択手順で送信される。接続特性表示パラメータの導通試験表示が「前位で導通試験実施」に設定されて送信され、それ以外の場合、導通試験が行なわれるときには「導通試験必要」が送信される可能性がある。

導通表示パラメータが「導通良好」と設定された導通試験メッセージは、以下の全ての条件が満たされた場合に送信される。

1. 受信した IAM が「前位で導通試験実施」を示していた場合、導通表示パラメータが「導通良好」と設定された導通試験メッセージが受信されなければならない。
2. 適用される手順に応じて、ベアラ設定の完了を表す以下のイベントのうち1つが、入設定手順で受信されなければならない。
 - 2.1 受信したコネクタイプが「通知不要」である順方向のベアラ設定の場合は、ベアラ設定表示
 - 2.2 受信したコネクタイプが「通知要」である順方向のベアラ設定の場合、動作指示子「接続完了」の BICC - データ表示プリミティブ
 - 2.3 逆方向のベアラ設定の場合、ベアラ設定接続表示
3. 導通試験が出 ISUP 回線で実施される場合、導通試験は成功しなければならない。

レイト IAM に対しては、（後位網が導通試験手順をサポートしない場合に、）以下の全ての条件が満たされるまで、ISUP の IAM の送出手順を遅らせる。

1. 受信した IAM が「前位で導通試験実施」を示していた場合、COT < ED:明確化のため COT と記述する > パラメータが「導通良好」と設定された導通試験メッセージが受信されなければならない。
2. ベアラ設定の完了を表す以下のイベントのうち1つが、入設定手順で受信されなければならない。
 - 2.1 受信した IAM が「前位で導通試験実施」を示していた場合、COT パラメータが「通知不要」である順方向のベアラ設定の場合は、ベアラ設定表示
 - 2.2 受信したコネクタイプが「通知要」である順方向のベアラ設定の場合、動作指示子「接続完了」の BICC - データ表示プリミティブ
 - 2.3 逆方向のベアラ設定の場合、ベアラ設定接続表示

E.4.1.2 ベアラパスのパス接続

節 10.2.1.1.2.6 を以下の手順で置きかえる。

以下の条件の両方が満たされた場合、両方向のベアラパスが接続されなければならない。

- 入設定手順が完了
- 出回線の条件が許容されたときに、ISUP 導通試験手順が実施された場合については、CCITT 勧告 Q.724 [4] の7節参照。

E.4.2 呼解放

節 10.2.3.1 の b 項を以下の手順で置きかえる。

b) ISN 出接続での動作

前位交換機から切断メッセージを受信した時、中継交換機は以下の処理を行う。

-) 直ちに接続パスの解放を開始する。パスが再選択可能となると、BCF にベアラパスの内部的な接続の解放を要求する。受信した理由表示パラメータは BCF へ転送され、入側での呼解放が示される。ベアラパスの正常解放を BCF が確認した時、復旧完了メッセージを前位交換機に返送する。
-) 接続パス解放開始と同時に後位交換機に切断メッセージを送信する。復旧完了メッセージが後位交換機から受信されることを保証するため、タイマ T1 と T5 を起動する（タイマ T1 と T5 のタイムアウト時の処理は節 10.2.9.6 に規定されている）。

メッセージフロー例

I.1 メッセージフローの概説

本付録はいくつかのメッセージフロー例を含む。

他にも多くのシーケンスが取り得る。

TSN で中継される 2 つの ISN を使用するネットワークシナリオについてのフローを示す。(ISN 間の TSN の存在についてはネットワーク構成に依存するオプションである。)

TSN が使用されない場合、ISN-A と ISN-B 間のフローは ISN-A と TSN 間に同様である。

それぞれの SN 間に二つの SWN が存在する場合を示す。SWN の数はネットワーク構成に依存する。

GSN-GSN 間の接続におけるメッセージシーケンスは、SWN が存在しないことを除き、ISN と TSN 間に同様である。

BCF 間の信号フローは一般的なフローであり、特有のベアラ制御プロトコルに関連しない。

CSF と BCF 間のフローは信号イベントに直接的に関連したものだけ示してあり、CSF と BCF 間のその他のインタラクションは示していない。

BICC と ISUP メッセージは実線で示す。他のフローについては破線で示す。

ベアラパスの接続は図に示していない。これは節 10.2.1.1.2.6 に示すとおり行われる。

I.2 目次

1 呼設定

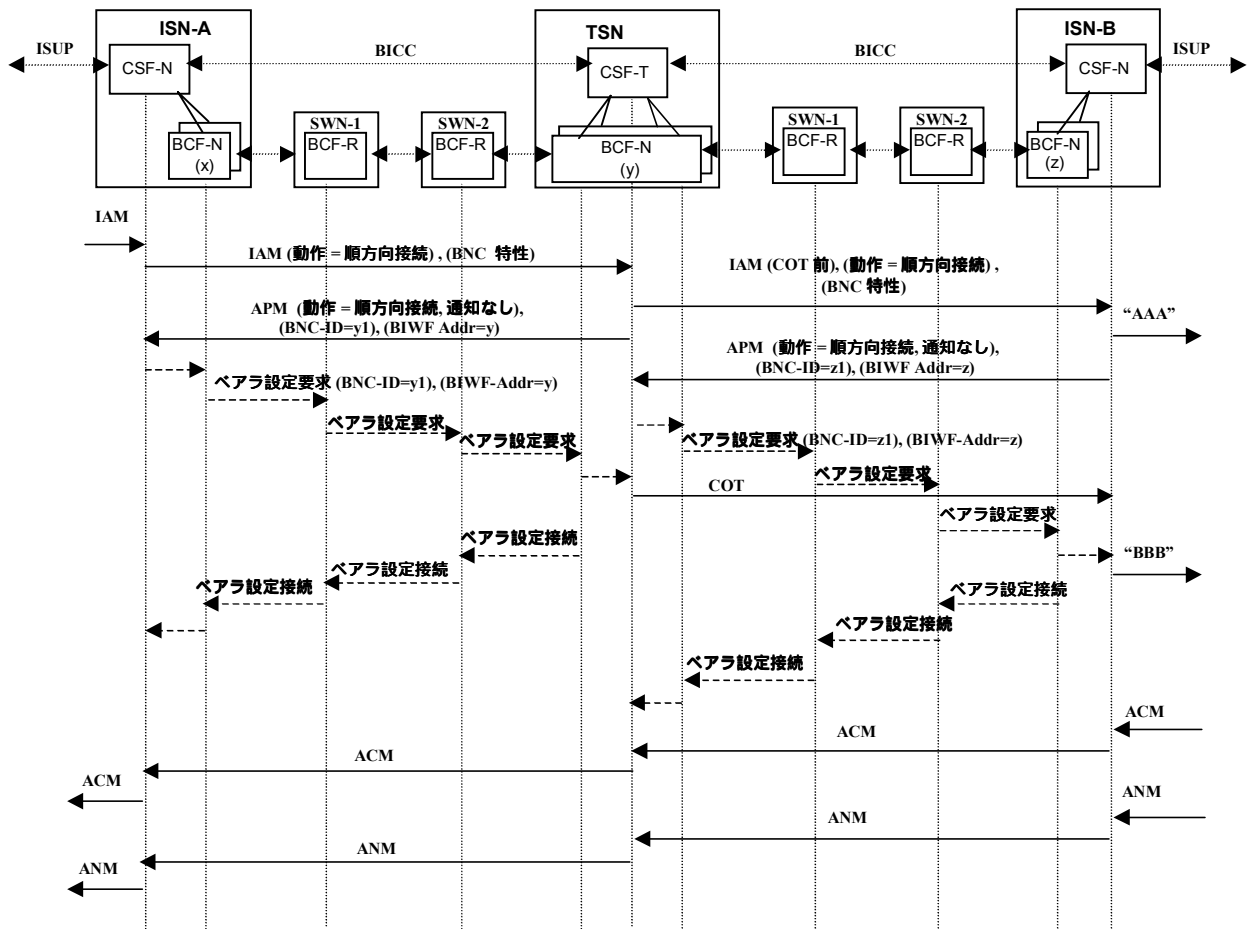
- 1.1 バックボーンネットワーク接続の順方向の確立 (ベアラ接続の通知は要求なし)
- 1.2 バックボーンネットワーク接続の順方向の確立 (ベアラ接続の通知が要求あり)
- 1.3 バックボーンネットワーク接続の逆方向の確立
- 1.4 空きバックボーンネットワーク接続の利用 (順方向に確立)
- 1.5 空きバックボーンネットワーク接続の利用 (逆方向に確立)
- 1.6 マルチネットワークの例

2 コーデック交渉

- 2.1 コーデック交渉を用いたバックボーンネットワーク接続の順方向の確立
- 2.2 コーデック交渉を用いたバックボーンネットワーク接続の逆方向の確立
- 2.3 コーデック変更

3 解放

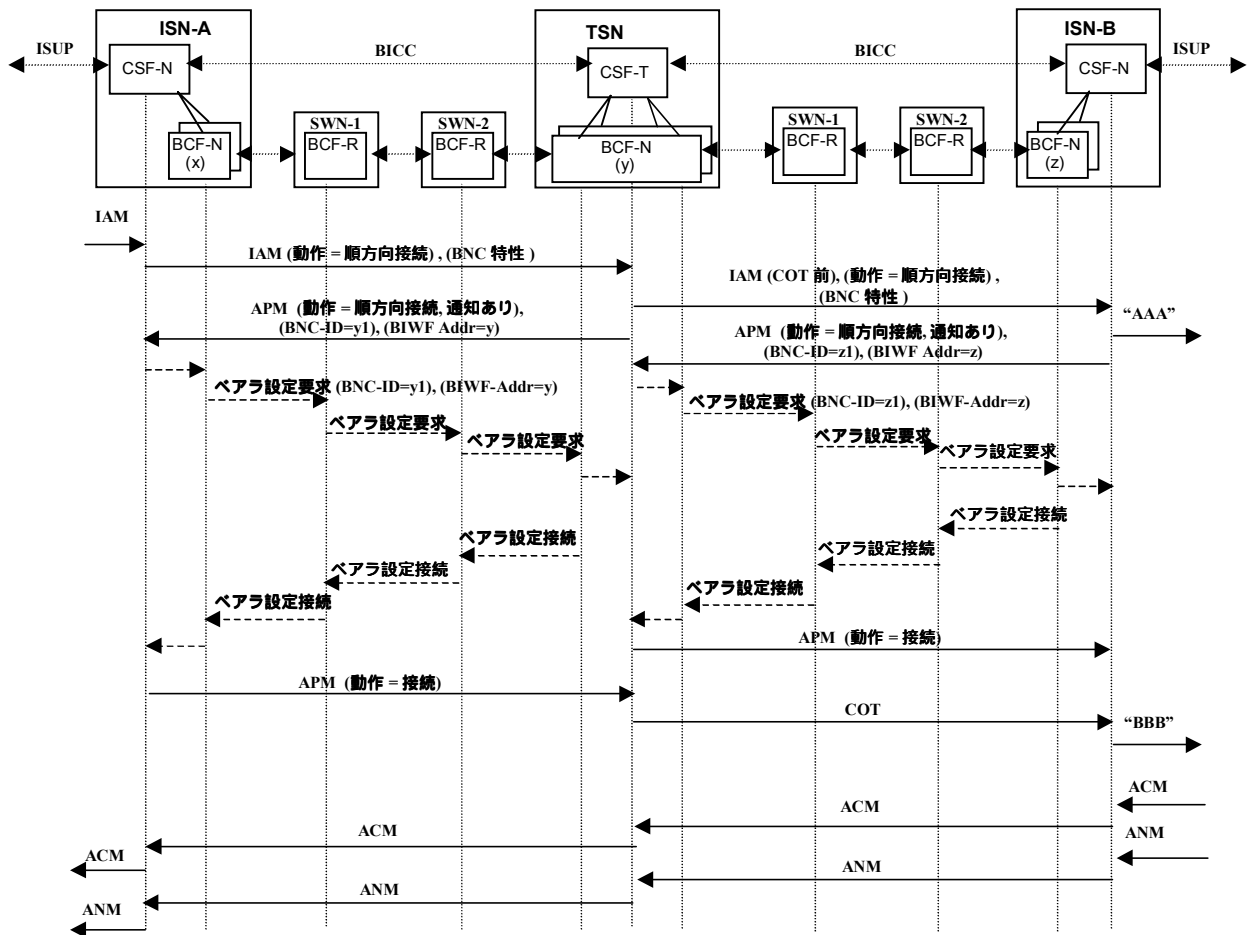
- 3.1 順方向の呼とベアラの解放 (順方向にベアラを設定)
- 3.2 順方向の呼とベアラの解放 (逆方向にベアラを設定)
- 3.3 順方向の呼の解放 (ベアラの未解放)
- 3.4 順方向の呼とベアラの解放 (順方向と逆方向のベアラ設定間の関門相互作用)



付図 I - 1 / J T - Q 1 9 0 1 バックボーンネットワーク接続の順方向の確立
 (ベアラ接続の通知は要求なし)
 (ITU-T Q.1901)

(注) : メッセージ “AAA” と “BBB” は、後続の交換回線網で導通試験手順がサポートされているかどうか
 に依存する。

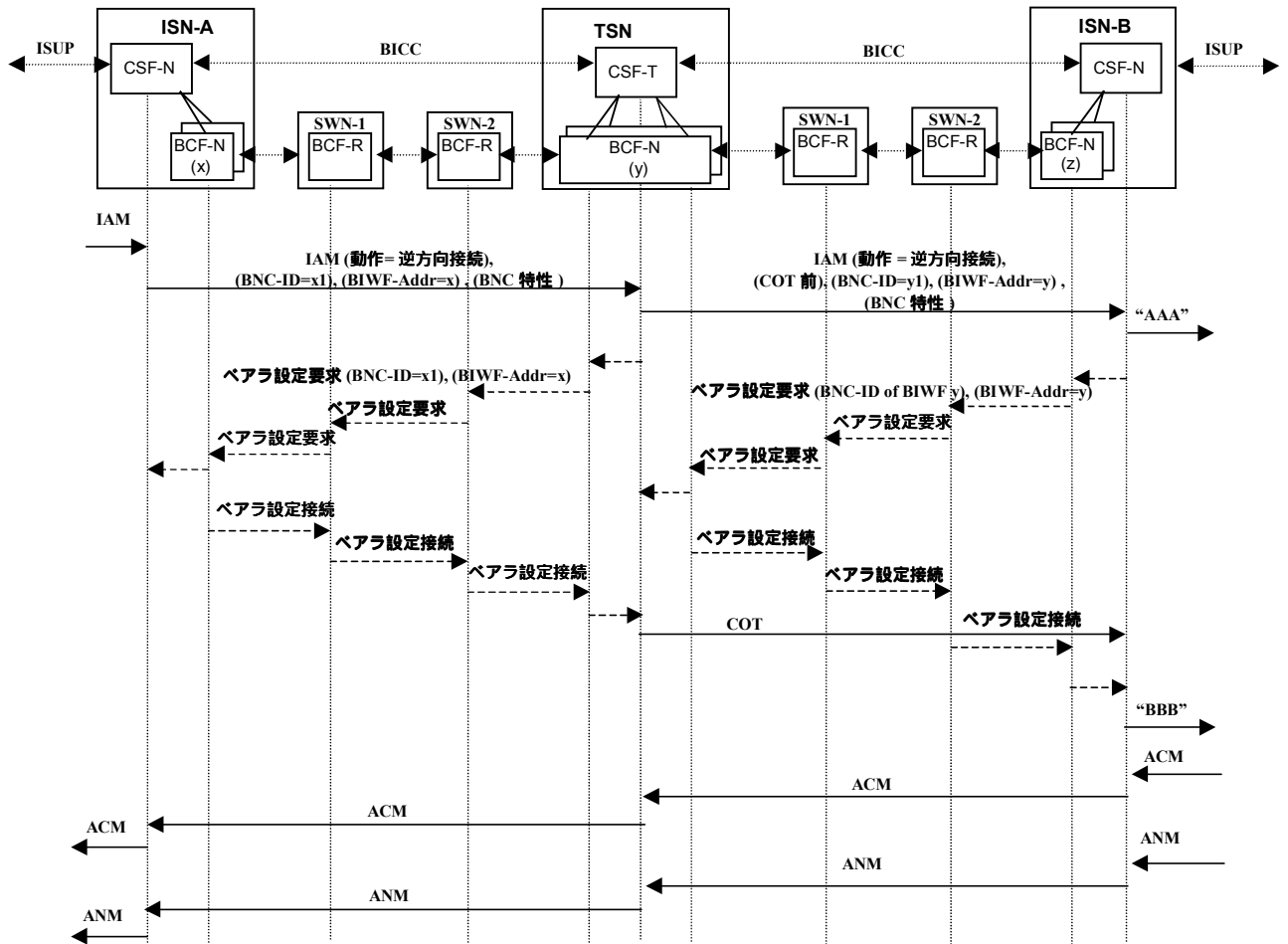
事象	AAA メッセージ	BBB メッセージ
導通試験サポート:	「前位で導通試験実施」を示す IAM	「導通試験成功」を示す COT
導通試験未サポート:	この時にメッセージは送られない	「導通試験は要求されていない」を示す IAM



付図 I - 2 / J T - Q 1 9 0 1 バックボーンネットワーク接続の順方向の確立
 (ベアラ接続の通知が要求あり)
 (ITU-T Q.1901)

(注) : メッセージ “AAA” と “BBB” は、後続の交換回線網で導通試験手順がサポートされているかどうか
 に依存する。

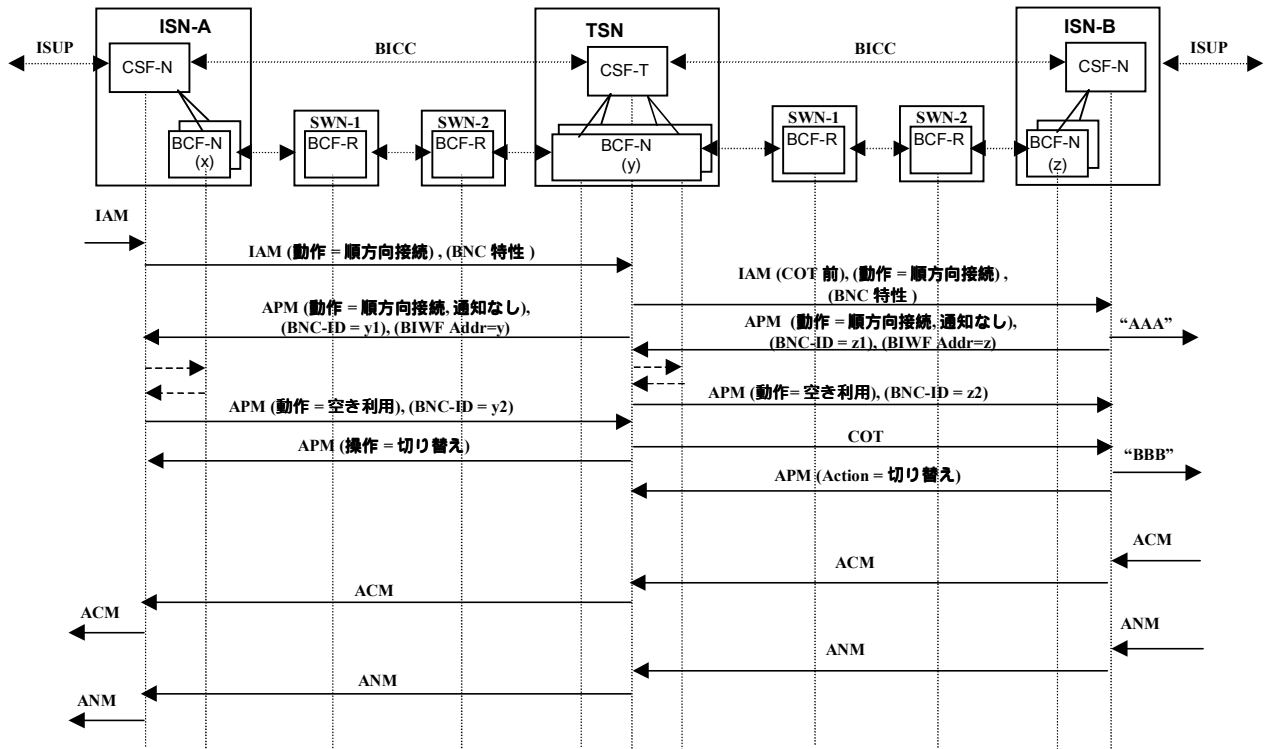
事象	AAA メッセージ	BBB メッセージ
導通試験サポート:	「前位で導通試験実施」を示す IAM	「導通試験成功」を示す COT
導通試験未サポート:	この時にメッセージは送られない	「導通試験は要求されていない」を示す IAM



付図 I- 3 / J T - Q 1 9 0 1 バックボーンネットワーク接続の逆方向の確立 (ITU-T Q.1901)

(注) : メッセージ “AAA” と “BBB” は、後続の交換回線網で導通試験手順がサポートされているかどうか に依存する。

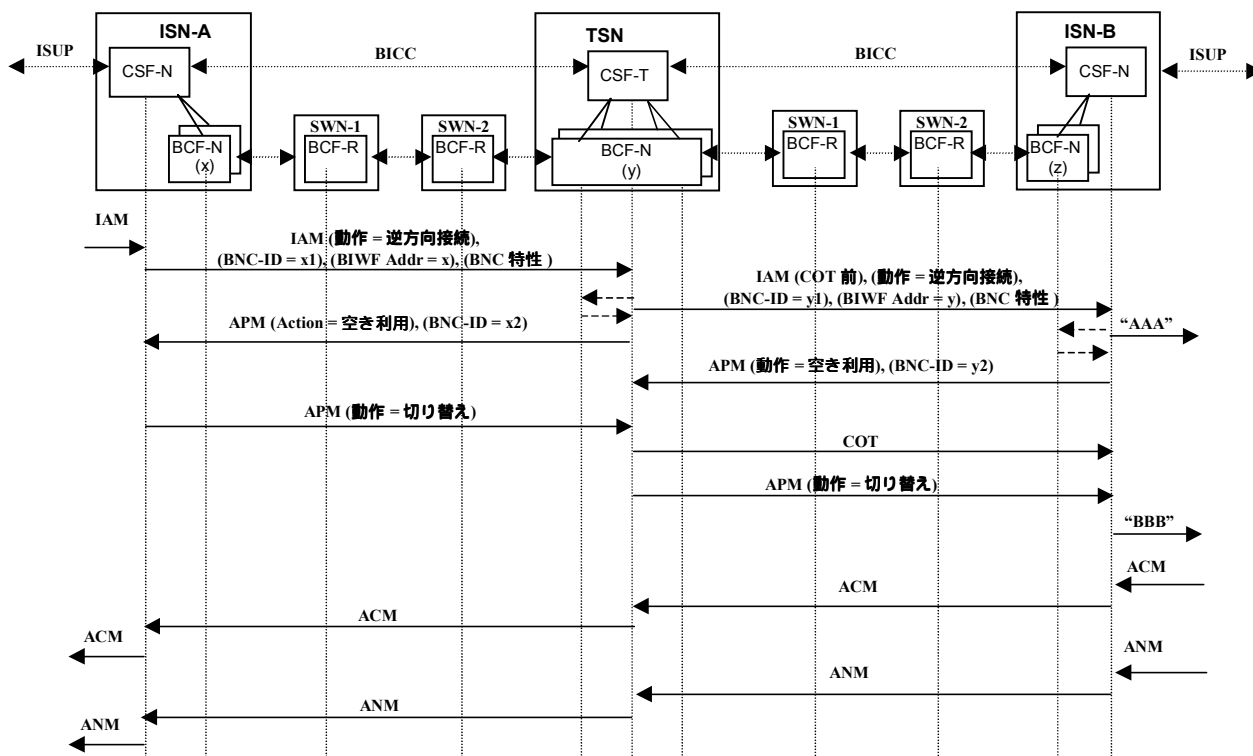
事象	AAA メッセージ	BBB メッセージ
導通試験サポート:	「前位で導通試験実施」を示す IAM	「導通試験成功」を示す COT
導通試験未サポート:	この時にメッセージは送られない	「導通試験は要求されていない」を示す IAM



付図 I-4 / JT-Q1901 空きバックボーンネットワーク接続の利用 (順方向に確立)
(ITU-T Q.1901)

(注) : メッセージ “AAA” と “BBB” は、後続の交換回線網で導通試験手順がサポートされているかどうか
に依存する。

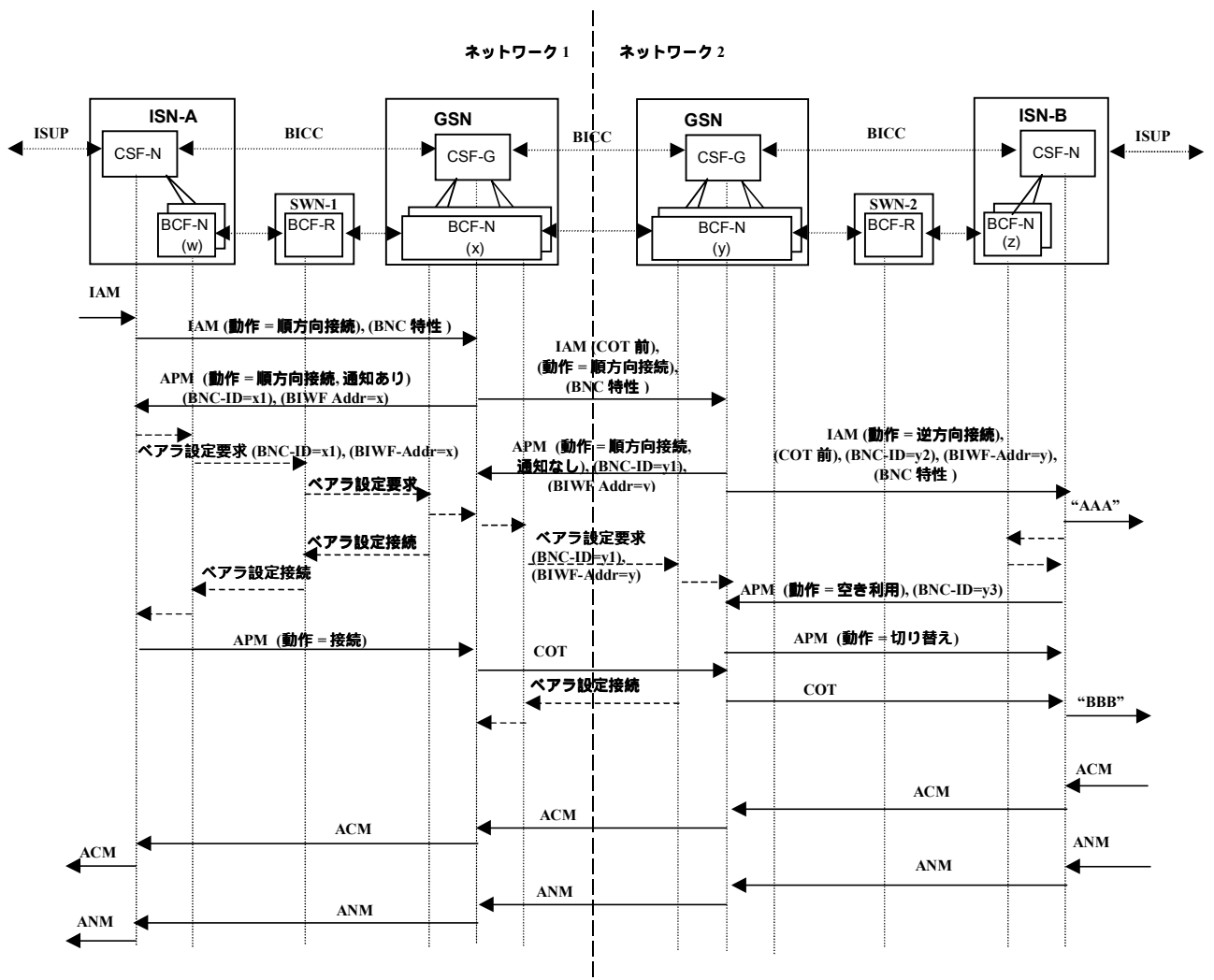
事象	AAA メッセージ	BBB メッセージ
導通試験サポート:	「前位で導通試験実施」を示す IAM	「導通試験成功」を示す COT
導通試験未サポート:	この時にメッセージは送られない	「導通試験は要求されていない」を示す IAM



付図 I- 5 / J T - Q 1 9 0 1 空きバックボーンネットワーク接続の利用 (逆方向に確立)
(ITU-T Q.1901)

(注) : メッセージ “AAA” と “BBB” は、後続の交換回線網で導通試験手順がサポートされているかどうか
に依存する。

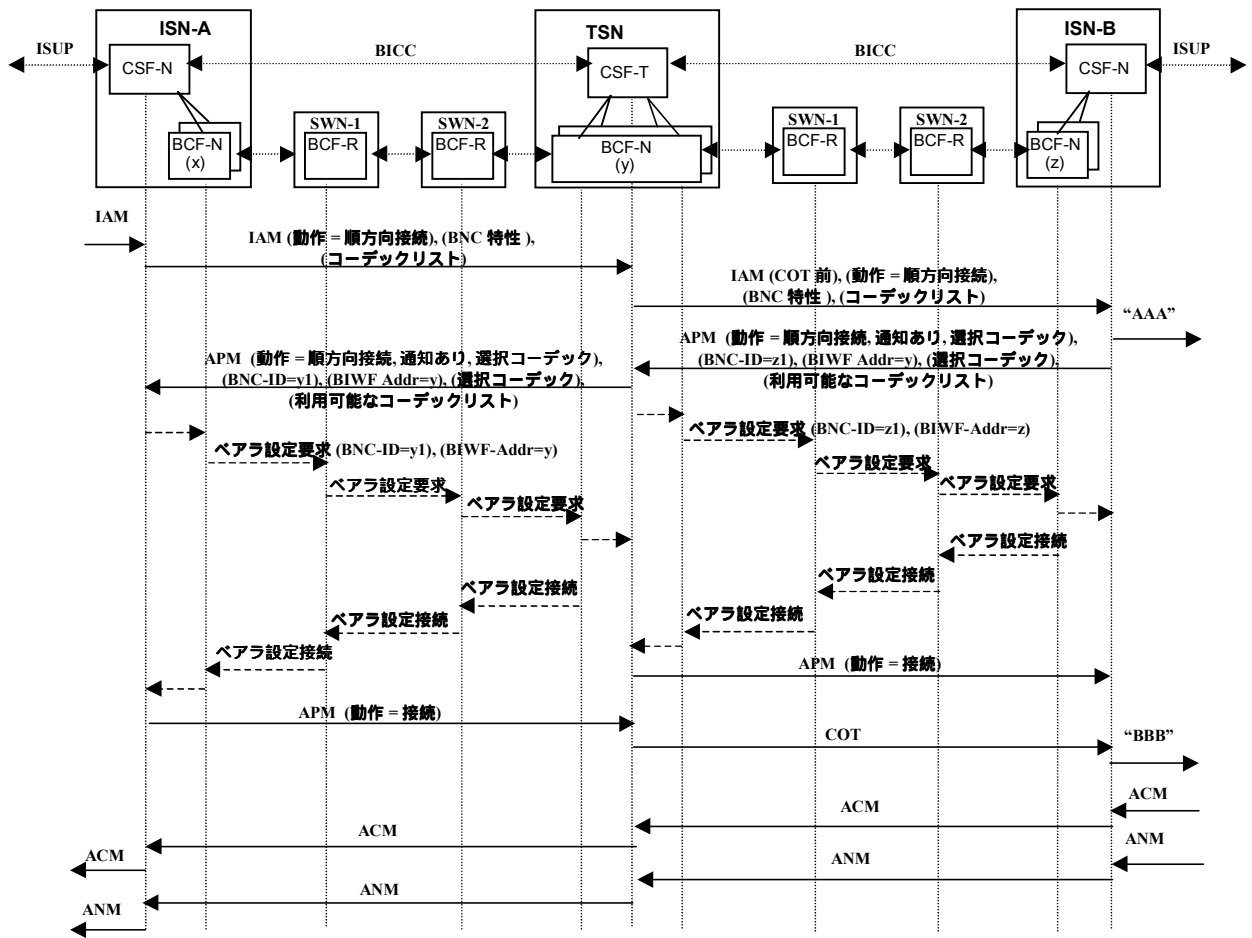
事象	AAA メッセージ	BBB メッセージ
導通試験サポート:	「前位で導通試験実施」を示す IAM	「導通試験成功」を示す COT
導通試験未サポート:	この時にメッセージは送られない	「導通試験は要求されていない」を示す IAM



付図 I-6 / JT-Q1901 マルチネットワークの例： 順方向接続による順方向の接続と通知、
逆方向接続による非通知と空きベアラの再利用
(ITU-T Q.1901)

(注)：メッセージ“AAA”と“BBB”は、後続の交換回線網で導通試験手順がサポートされているかどうか
に依存する。

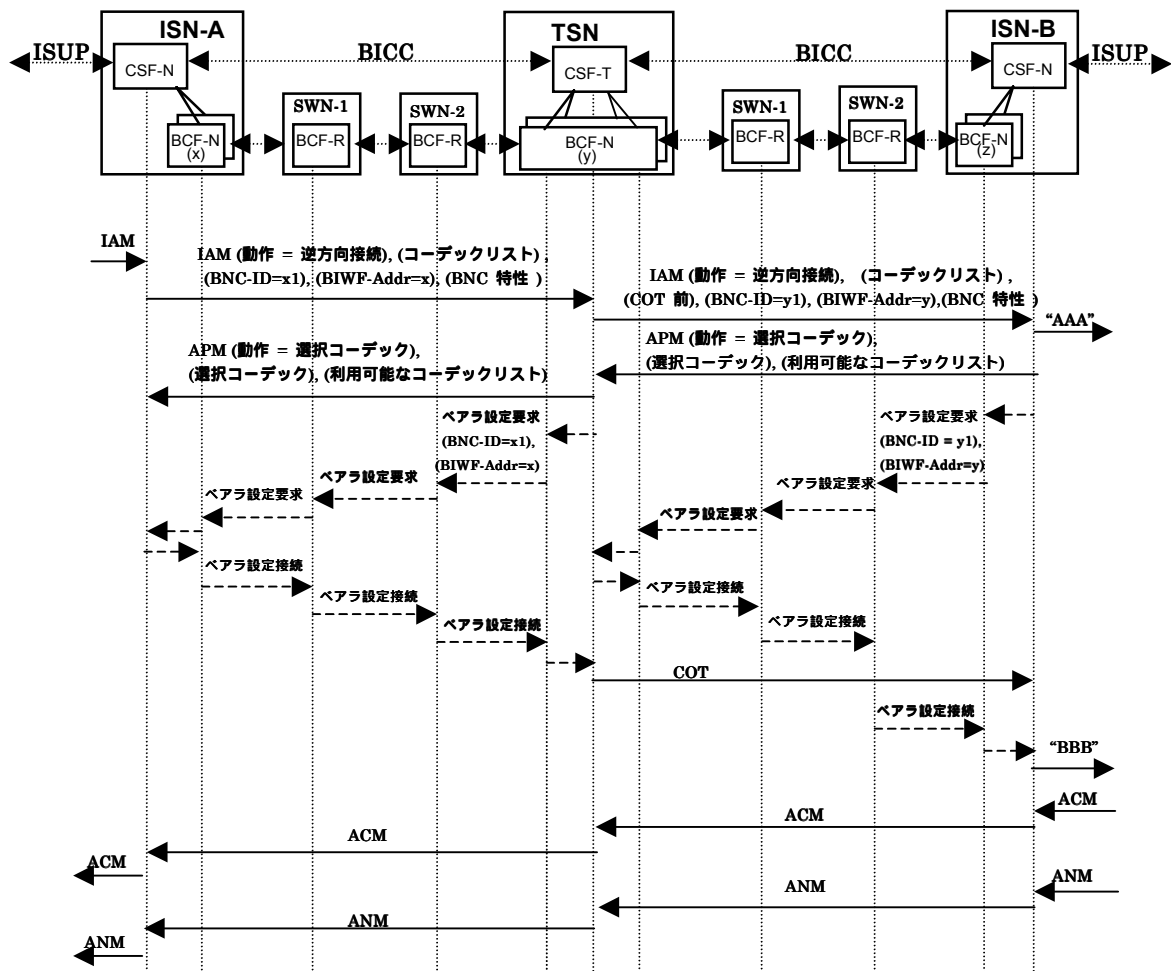
事象	AAA メッセージ	BBB メッセージ
導通試験サポート:	「前位で導通試験実施」を示す IAM	「導通試験成功」を示す COT
導通試験未サポート:	この時にメッセージは送られない	「導通試験は要求されていない」を示す IAM



付図 I-7 / JT-Q1901 コーデック交渉を用いた
 バックボーンネットワーク接続の順方向の確立 (ベアラ接続の通知を含む)
 (ITU-T Q.1901)

(注) : メッセージ “AAA” と “BBB” は、後続の交換回線網で導通試験手順がサポートされているかどうか
 に依存する。

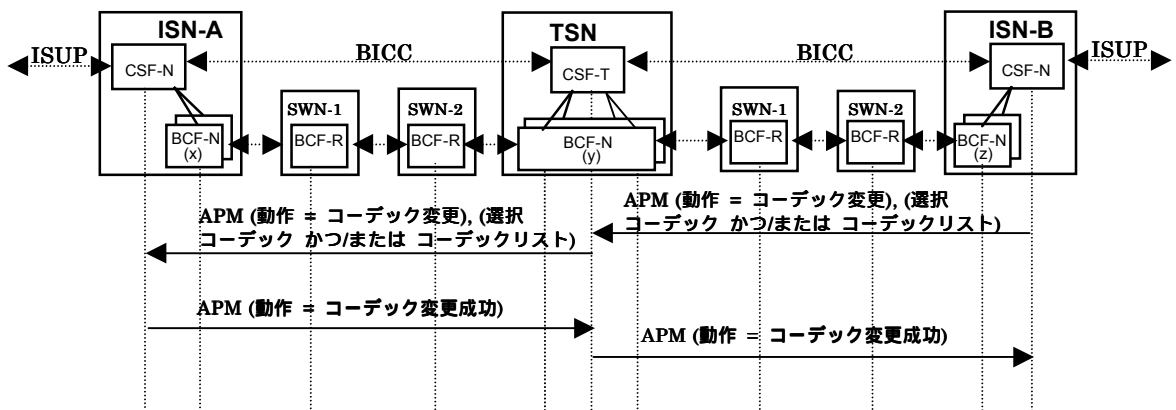
事象	AAA メッセージ	BBB メッセージ
導通試験サポート:	「前位で導通試験実施」を示す IAM	「導通試験成功」を示す COT
導通試験未サポート:	この時にメッセージは送られない	「導通試験は要求されていない」を示す IAM



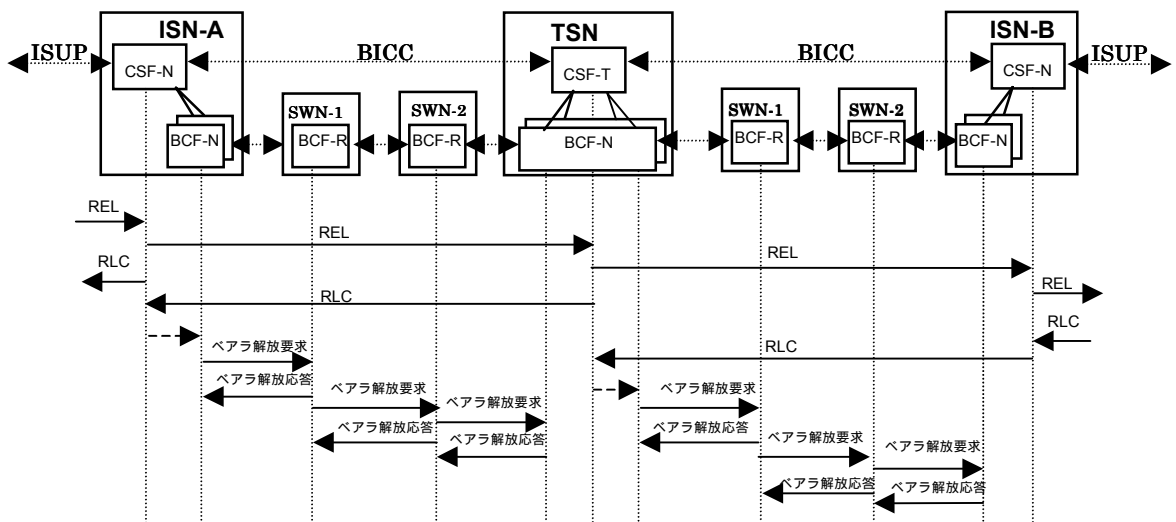
付図 I - 8 / J T - Q 1 9 0 1 コーデック交渉を用いた
バックボーンネットワーク接続の逆方向の確立
(ITU-T Q.1901)

(注) : メッセージ “AAA” と “BBB” は、後続の交換回線網で導通試験手順がサポートされているかどうか
に依存する。

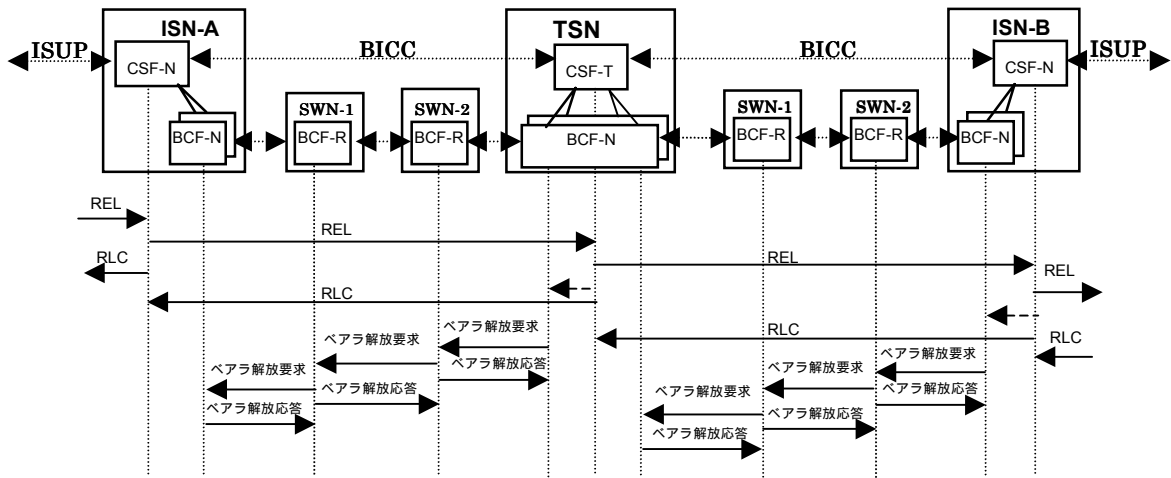
事象	AAA メッセージ	BBB メッセージ
導通試験サポート:	「前位で導通試験実施」を示す IAM	「導通試験成功」を示す COT
導通試験未サポート:	この時にメッセージは送られない	「導通試験は要求されていない」を示す IAM



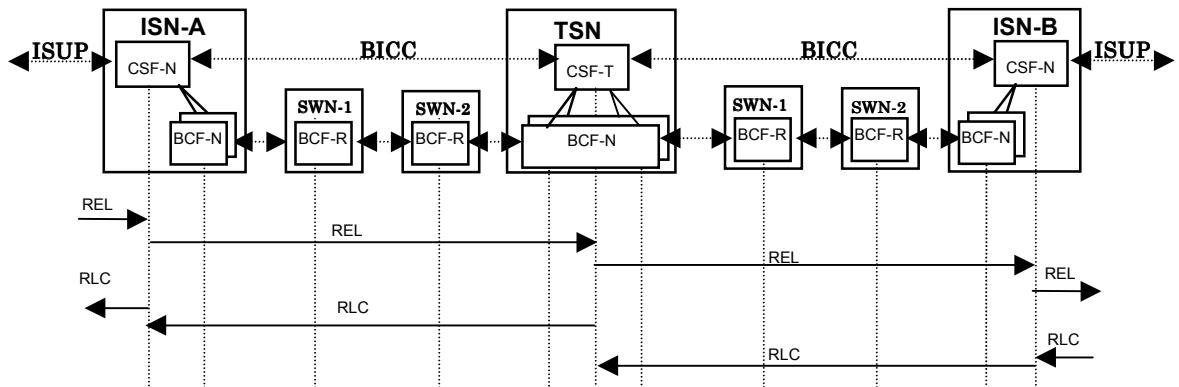
付図 I - 9 / J T - Q 1 9 0 1 コーデック変更
(ITU-T Q.1901)



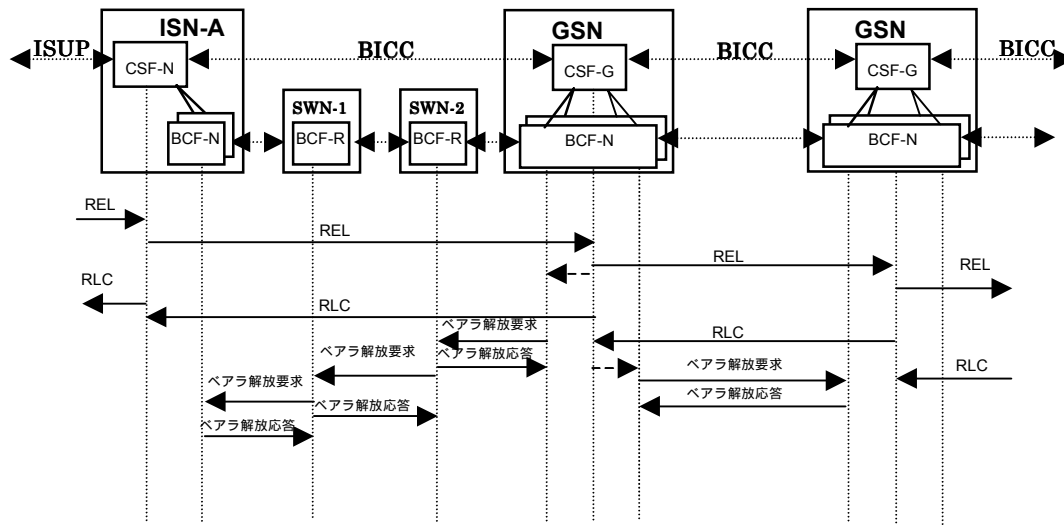
付図 I - 1 0 / J T - Q 1 9 0 1 順方向の呼とベアラの解放 (順方向にベアラを設定)
(ITU-T Q.1901)



付図 I - 11 / J T - Q 1 9 0 1 順方向の呼とベアラの解放 (逆方向にベアラを設定)
(ITU-T Q.1901)



付図 I - 12 / J T - Q 1 9 0 1 順方向の呼の解放 (ベアラの未解放)
(ITU-T Q.1901)



付図 I- 13 / J T - Q 1 9 0 1 順方向の呼とベアラの解放
 (順方向と逆方向のベアラ設定間の関門相互作用)
 (ITU-T Q.1901)

II.1 概説

機能的なモデルによれば、TTC 標準 JT-Q1901 節 6 に示されるように、BCF は多くの分離したタイプの機能を含んでいる。BCF 交換とベアラ信号機能は本標準では規定しない。しかし、この付録ではベアラを提供するのに使われる交換機能及び技術とは独立した BCF により行われるべき手順を記述する。

II.2 BNC-ID

ベアラ網コネクション識別子 (BNC-ID) は 1 つの BCF の範囲内でユニークにベアラ網コネクションを識別するものである。それは以下に記述される目的のために SN 間で交換される。

II.2.1 呼及びベアラ設定中の BNC-ID の使用方法

設定プロトコルを持ったベアラタイプを使用して新しいベアラが新しい呼のために設定される場合の BNC-ID は、以下のとおり扱われる。

- BCF-CSF アソシエーションが生成された時、一方の SN の BCF により割り当てられる。
- BICC プロトコルを通して隣接している SN に送られる。
- ベアラ設定プロトコルを通して元の SN における BCF に返送される。
- 新たに設定されたベアラコネクションに対し関連呼を識別するために使用する。

コネクションレスベアラとの相互接続、例えば IP ベース転送との相互接続は、将来規定される場合があると予想される。そのような状況において、上記リストの 3 項目に記載されている内容はコネクションレス通信プラットフォームで使用される適切なベアラ制御コーディネーションメカニズムであると理解されなければならない。

II.2.2 BNC-ID を使用した空きベアラの再利用手順 (網オプション)

空きベアラの再利用を規定する網オプションに対して、各 BCF は隣接する SN への空きベアラのプールを管理することが出来る。各プール中には 2 種類のベアラがある。すなわち自 BCF にて設定し所有するものと遠隔 BCF で設定される (自 BCF 以外が所有している) ものがある。これらのプールは存在しないか空きである場合がある。プール中のベアラ管理、すなわちどのプールにどのようなベアラがあるかは本標準規定外である。

プール中のベアラは BNC-ID でラベル付けられている。自 BCF によって所有されているベアラにおいて、BNC-ID は遠隔 BCF によって割り当てられる。遠隔 BCF によって所有されるベアラにおいて BNC-ID は自 BCF によって割り当てられる。

呼設定手順の間にベアラが再利用される時、どのベアラが再利用されるかを遠隔 BCF に通知するため、BNC-ID は BICC プロトコルにより転送される。BCF は再利用のために最初に設定したベアラのみを選択することが出来る。すなわち、該当 BCF が所有しているものを選択することができる。

II.3 ベアラ解放制御

正常呼を扱っている状況では、もともとベアラを設定した BCF すなわちベアラを所有している BCF によってベアラは解放されるべきである。すなわち、ベアラを所有している BCF の場合、BICC の CSF 手順からのベアラ解放要求を受信時に BCF はベアラ解放プロトコルを起動しなければならない。

空きベアラの再利用手順が必要であると、BCF 管理機能により決定されているならば所有しているベアラを

解放しないことも可能である。(網オプション)

異常状態のもとでは、BICCのCSF手順はベアラコネクションのリセット要求をすることができ、この場合、BCFは無条件にベアラ解放プロトコルを起動しなければならない。

II.4 BIWF アドレス

BIWF アドレスは同位 SN における BIWF 内の BCF のアドレスを識別するために SN の間で交換される情報である。

II.5 BNC 特性

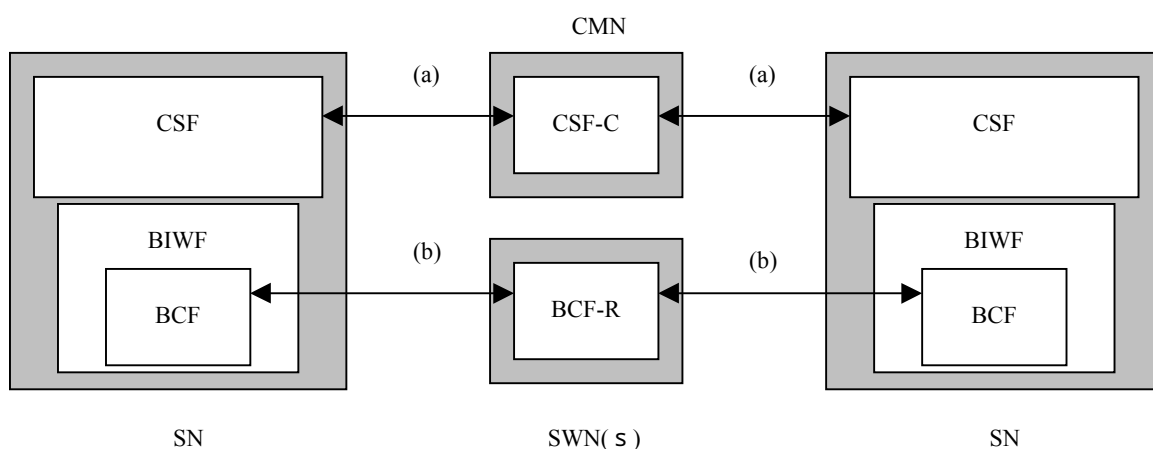
BNC 特性は選択された BNC タイプ、すなわち AAL1 または AAL2 を識別するために SN 間で交換される情報である。

呼仲介ノードでの手順 (網オプション)

.1 概説

本付録では、事業者が呼仲介ノード (CMN) を配置する場合にこのノードにより実行されるべきであるプロトコル機能について記述する。ここで記述する手順は関連するベアラ制御 SN の適切な動作のために必要である。CMN で実行される他の手順については本標準では規定しないが、今後、定義される可能性がある。

(注) : 網内では、中継用の呼仲介ノード (CMN) の存在はオプションであり、インプリメンテーションと事業者に依存する。CMN はベアラコネクショに直接関係する機能をサポートしない。BICC プロトコルはこのようなノードが存在することを妨げない。



付図 - 1 / J T - Q 1 9 0 1 CMN 機能モデル
(ITU-T Q.1901)

.2 手順

.2.1 BAT ASE アドレッシング

CMN の役割に基づけば、BAT ASE はこのノード上に配置される場合がある。もし CMN が BAT ASE をサポートするならば、節 10.1.2.2 で記述するとおり、暗黙の APM アドレッシングメカニズムは BAT ASE に使用されるため、それを宛先ノードとみなすことになる。CMN ノードでのアプリケーション手順は、情報を透過中継する場合がある。

.2.2 呼解放

CMN を通る BICC 信号アソシエーション設定が存在する場合、CMN は REL と RLC メッセージ (注) を転送する。RLC が透過される時に呼インスタンスコード値は CMN で解放される。

(注) : 送信 SN は、ベアラ解放を起動する前に RLC を待ち受ける。この RLC は、REL が同位の SN によって受信されたことを意味し、同様に REL メッセージの前にベアラ解放が同位の SN に到着できないことを保証する。従って、CMN は RLC 自体を生成すべきではない。

.2.3 リセット

CMN を通る BICC 信号アソシエーション設定が存在する場合、CMN は RSC の受信直後に隣接の SN に RSC を送信すべきである。受信した RSC を隣接する SN (注) に送信される REL へ乗せ替えてはならない。正常なリセット手順は SN 間の双方向で適用されるべきである。

(注) : 同位の SN でベアラリソースが解放されることを保証するために、リセット要求は CMN を通って転送される必要がある。リセットを送信した SN は、解放を引き起こすエラーを信用してベアラリソースを解放してはならない。また REL の送信は、受信 SN がベアラを解放することを保証しない。

CMN を通る BICC 信号アソシエーション設定が存在する場合、CMN は GRS の受信直後に隣接の SN に RSC または GRS メッセージを送信すべきである。受信した GRS を隣接する SN に送信される REL へ乗せ替えてはならない。正常なリセット手順は SN 間の双方向で適用されるべきである。

第1版作成協力者(2000年3月22日現在)

(敬称略)

第一部門委員会

部門委員長	菅 俊直	K D D (株)
副部門委員長	和泉 俊勝	日本電信電話(株)
副部門委員長	新保 勲	(株)日立製作所
委員	竹原 啓五	第二電電(株)
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	池田 一雄	WG1-2副委員長・沖電気工業(株)
委員	平野 郁也	WG1-2副委員長・日本無線(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	高橋 正行	WG1-4副委員長・東日本電信電話(株)
委員	長山 和弘	WG1-IN委員長・日本電信電話(株)
委員	鈴木 茂房	WG1-UPT委員長・日本電信電話(株)
委員	吉田 龍彦	WG1-TMN委員長・日本電信電話(株)
委員	益田 淳	WG1-TMN副委員長・K D D (株)

(敬称略)

第一部門委員会 第一専門委員会

専門委員長	坪井 洋治	富士通(株)
副専門委員長	片野 俊樹	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・シー(株)
委員	谷川 裕之	KDD(株)
委員	野崎 雅洋	第二電電(株)
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	NTT移動通信網(株)
委員	黄木 寛之	ジェイフォン東京(株)
委員	野村 忠勝	中部テレ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	日本移動通信(株)
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	和田 篤士	(株)タタ・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	ノル ネットワーク(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	第二電電(株)
特別専門委員	横田 孝弘	KDD(株)
特別専門委員	吉岡 一明	KDD(株)
特別専門委員	江崎 修司	西日本電信電話(株)
特別専門委員	中村 誠	KDD(株)
事務局	佐藤 啓次	TTC第1技術部

J T - Q 1 9 0 1 検討グループ(SWG1)

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	KDD(株)
特別専門委員	浅原 史生	第二電電(株)
特別専門委員	西澤 哲夫	第二電電(株)
特別専門委員	遠藤 晃	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	NTT移動通信網(株)
委員	黄木 寛之	ジェイフォン東京(株)
特別専門委員	大野 秀時	日本移動通信(株)
特別専門委員	三澤 康巨	日本移動通信(株)
特別専門委員	濱田 淳	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)