

JT-Q765
アプリケーション転送メカニズム
〔 Application Transport Mechanism 〕

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、1999年12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 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

本標準では、上記ITU-T勧告で規定しているが本標準では規定しない以下の項目についての記述を#で表示する。

- (1) ISUP 輻輳制御手順に関する記述（TTC標準 JT-Q764 で規定されていないため）

2.4 現勧告との章立て構成比較表

上記国際勧告との章立て構成の相違はない。

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. 概 説	1
2. 参考文献	2
3. 定 義	2
3.1 コンテキスト	2
3.2 APM98 ユーザアプリケーション	2
3.3 APM2000 ユーザアプリケーション	3
3.4 APM 終端ノード	3
4. 略 語	3
5. 本標準の構成	4
6. モデル	5
6.1 ネットワークモデル	5
6.2 詳述モデル	6
6.2.1 導入	6
6.2.2 汎用モデル	6
6.2.3 動的プリミティブフロー	8
7. アプリケーションプロセス機能	10
7.1 概要	10
7.2 APM アプリケーションプロセス (AP) 機能	11
7.2.1 導入	11
7.2.2 プリミティブインタフェース (AP-SACF)	12
7.2.3 手順	12
7.2.3.1 中継ノード	12
7.2.3.2 公衆網における APM 起動ノード (PIN)	12
7.2.3.2.1 APM 信号アソシエーション確認メカニズム	12
7.2.3.2.2 分割コーディネーション	13
7.2.3.3 公衆網における APM 終端ノード (PAN)	13
7.2.3.3.1 APM 信号アソシエーション確認メカニズム	13
7.2.3.3.2 分割コーディネーション	13
7.2.3.3.3 UCEH-切断表示	13
7.2.4 プリミティブ内容	13
8. 単一アソシエーション制御機能 (SACF) – SACF	14
8.1 導入	14
8.2 ノードより送出されるメッセージに関する情報フロー	14
8.3 ノードが受信したメッセージに関する情報フロー	15
9. ISUP ASE	17
9.1 プリミティブインタフェース	17
9.2 手順	17
9.3 プリミティブの内容	17

1 0. アプリケーション転送メカニズム ASE (APM ASE)	18
10.1 プリミティブインタフェース	18
10.2 手順	18
10.2.1 正常手順-送信	18
10.2.2 正常手順-受信	19
10.2.2.1 呼設定 (IAM メッセージ) 時の APM98 ユーザアプリケーション手順	19
10.2.2.3 送信-APM-中継要求プリミティブの受信	21
10.2.3 確認の送信	21
10.2.4 分割	21
10.2.4.1 分割手順	22
10.2.4.2 再組立手順	22
10.3 プリミティブの内容	24
1 1. アプリケーション転送メカニズムユーザ ASE (APM ユーザ ASE)	24
11.1 プリミティブインタフェース	24
11.2 手順	25
11.2.1 一般	25
11.2.2 信号輻輳	25
11.2.3 識別不能信号情報の処理	25
11.3 プリミティブの内容	25
1 2. 網インタフェース機能	26
12.1 序論	26
12.2 プリミティブインタフェース	26
12.2.1 MTP インタフェース	26
12.2.2 AEI インタフェース	26
12.3 手順	26
12.3.1 フォーマットとコード	26
12.3.2 分配	26
12.3.3 プリミティブのマッピング	27
1 3. エラー処理 ASE (EH ASE)	27
13.1 識別不能コンテキストおよびアドレッシングエラーの処理メカニズムについての序論	27
13.1.1 識別不能コンテキストおよびアドレッシングエラーの処理-ローカルエラー処理	27
13.1.2 識別不能コンテキストおよびアドレッシングエラーの処理-リモートエラー処理	28
13.2 再組立エラー処理	29
13.3 プリミティブインタフェース	29
13.4 手順	29
13.4.1 正常手順-リモートエラー処理	29
13.4.2 正常手順-ローカルエラー処理	30
13.4.3 例外手順-コンテキスト識別子エラー	31
13.4.4 例外手順-識別できない理由の値	31
13.5 プリミティブの内容	31

1 4. アプリケーション転送通知情報	32
1 5. タイマ	33
付録 I APM 分割のシーケンス図例	34
付録 II パラメータ/メッセージ動作指示表示の設定	36

1. 概 説

本標準は、アプリケーション信号情報フローによってサポートされるベアラを必要とするアプリケーションが使用する転送メカニズムを導入するための ISDN ユーザ部 (ISUP) の拡張について記述している。この転送メカニズムは、トランザクション機能応用部 (TCAP) がそのユーザに提供する能力と同様の能力を提供する。本メカニズムを使用するアプリケーションの定義は、各々の標準に記載されており本標準の範囲外である。

アプリケーション転送メカニズム (APM) は、公衆網における APM ユーザ ASE (アプリケーション) の起動ノード (PIN) に存在する APM ユーザアプリケーション理論と公衆網における APM ユーザ ASE (アプリケーション) の宛先ノード (PAN) に存在する PIN 側と同位な APM ユーザアプリケーション間の信号アソシエーションを形成する能力を持つ (PIN/PAN の概念は、第 6 章に記述されている)。異なる PIN/PAN 間のアソシエーションを形成する能力は、使用されるアドレッシングメカニズムによって限定される。呼設定時には、公衆網を経由して呼を PAN までルーティングするために、通常の呼設定と同様に ISUP 基本呼メカニズムが使用される。APM アドレッシングメカニズムは呼の経路内でアプリケーション情報を処理すべきノードを決定するために使用されるが、呼のルーティングには影響しない。

本転送メカニズムは、APM ユーザアプリケーション (APM2000 ユーザアプリケーション) に暗黙および明白な APM アドレッシング能力を提供する。

以前 APM98 (ITU-T 勧告 Q.765 [6]) を使用するために設計されたアプリケーション (APM98 ユーザアプリケーション) はそのまま変更されずに、本標準で記述するメカニズムによってサポートされる。APM98 ユーザアプリケーションと APM2000 ユーザアプリケーションは、アプリケーションコンテキスト識別子によって区別される。

APM98 能力を持つノードと APM2000 の機能をサポートするノード間で呼の経路を共有することは、以下に示す 2 つの特殊な状況下において、APM2000 ユーザアプリケーションによって送出されるアプリケーション転送パラメータが不適切に処理される可能性がある。

(1) その不適切な処理について、1 つ目のシナリオを以下に示す。

- (a) APM2000 ユーザアプリケーションが呼設定時に他のアプリケーションに向けて情報を送出する。
- (b) そのアプリケーション情報が送達されるべきノードより手前の呼の経路において、APM98 (ITU-T 勧告 Q.765 [6]) をサポートする中継ノードが存在する。
- (c) 着番号により、この中継ノードに着信する。

このような特殊な場合、APM98 中継ノードは、APM98 (ITU-T 勧告 Q.765 [6]) に定義する手順で APM2000 ユーザアプリケーションに関するアプリケーション情報を拒否する。

(2) 2 つ目のシナリオは、APM2000 ユーザアプリケーションに関するアプリケーション情報を受信した APM98 ノードが、エラー通知を送出すべき場合である。このアプリケーションが明白なアドレッシングメカニズムを使用していた場合、エラー通知はアプリケーション情報を生成したアプリケーションに送達されないだろう。APM98 ノードは、EH ASE (第 13 章を参照) を全くサポートしていないので、エラー通知のために明白なアドレッシングメカニズムを使用できない。上記の場合 (着番号が APM98 中継ノードを示している場合) の他、明白なアドレッシングメカニズムを使用するアプリケーションによって生成されたアプリケーション情報が最終ノードへ送達され、このノードが APM98 能力を持つ場合にのみ同様の問題が起こり得る。

上述の理由から、今後標準化されるアプリケーションは、APM98 ユーザアプリケーションとして規定されるべきではない。

呼のあらゆるフェーズにおいて、以下に示す PIN/PAN 関係が確立可能である。

- ・ PIN と PAN が終端ノード
- ・ PIN が中継ノード、PAN が終端ノード
- ・ PIN が終端ノード、PAN が中継ノード
- ・ PIN と PAN が中継ノード

上記は、呼の経路内のいかなる場所に存在する PIN も、同一パス内の APM ユーザ機能を持つ交換機と PIN/PAN 関係を確立できることを意味する。APM 機能を持つが APM ユーザ機能を持たない中継ノードは、APM 情報を中継する。

PIN/PAN 関係が一度確立されてしまえば、当然、双方向に通信可能である。また、明白なアドレッシングメカニズムを使用しないアプリケーション（コンテキスト識別子の値）について、呼の経路における同一セグメントには 1 つの PIN/PAN 関係しか存在しないことに注意すべきである。例えば、発側加入者交換機（OLE）（PIN）とその呼の経路における中継ノード（PAN）間に PIN/PAN 関係が確立している場合、着側加入者交換機から発側加入者交換機に対して後から同じアプリケーションに関する PIN/PAN 関係を確立することは、それに対応する PAN が OLE に位置しているため OLE と中継ノード間の呼のレグにおいて 2 つの PIN/PAN 関係がオーバーラッピングすることになるので、不可能である。しかし、明白なアドレッシングメカニズムを使用するアプリケーションでは、PIN/PAN 関係のオーバーラッピングが可能である。

2. 参考文献

以下に示す TTC 標準、ITU-T 勧告および他の参考文献は、本文中を通じて参照され、本標準における規定を包含している。出版時には、標記の版数が有効であった。全ての標準、勧告および他の参考文献は改版されることがある。それゆえ本標準の全ての利用者は、以下に挙げられた標準、勧告および他の参考文献の最新版が適用されている可能性を調査することが推奨される。現在有効な TTC 標準および ITU-T 勧告の一覧が定期的に公表されている。

- [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 (2000/11/XX) No.7 信号方式 ISDN ユーザ部のメッセージと信号の機能概要
- [3] TTC 標準 JT-Q763 (2000/11/XX) フォーマットおよびコード
- [4] TTC 標準 JT-Q764 (2000/11/XX) ISDN ユーザ部の信号手順
- [5] ITU-T 勧告 Q.1400 (1993) Architecture framework for development of signalling and OA&M protocols using OSI concepts.
- [6] ITU-T 勧告 Q.765 (1998) Signalling system No.7 – Application transport mechanism.

3. 定義

本標準では、以下に示す用語を定義している。

3.1 コンテキスト

データが関係するアプリケーションを一意に示すコンテキスト識別子によって、包含アプリケーション情報フィールドのコンテンツを識別する一連の規定。

3.2 APM98 ユーザアプリケーション

本来 ITU-T 勧告 Q.765 (1998) [6] に定義しているアプリケーション転送メカニズムでサポートするために規定された APM ユーザアプリケーション。

3.3 APM2000 ユーザアプリケーション

本標準で規定しているアプリケーション転送メカニズムをサポートすることが規定されている APM ユーザアプリケーション。

3.4 APM 終端ノード

APM アプリケーション情報とそのノードから先へ通過できないことを決定するノード。そのノードが APM 終端ノードか否かを決定する方法は、本標準の範囲外である。

4. 略 語

本標準では、以下の略語が使用される。

ACM	Address Complete Message	アドレス完了メッセージ
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
ALS	Application Layer Structure	アプリケーションレイヤ構造
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 ユーザ	Application Transport Mechanism User	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
CPG	Call Progress Message	呼経過メッセージ
EH	Error Handling	エラー処理
EUCEH	Enhancement Unidentified Context and Error Handling	拡張識別不能コンテキストおよびエラー処理
IAM	Initial Address Message	アドレスメッセージ
ISDN	Integrated Services Digital Network	サービス総合デジタル網
ISUP	ISDN User Part	ISDN ユーザ部
LE	Local Exchange	加入者交換機
M/O	Mandatory/Optional	必須/オプション
MTP-3	Message Transfer Part Level 3	メッセージ転送部レベル3
NI	Network Interface	網インタフェース
NNI	Network Node Interface	網ノードインタフェース
OSI	Open System Interconnection	開放型システム間相互接続
PAN	Public Addressed Node	公衆網における APM の宛先ノード
PIN	Public Initiating Node	公衆網における APM の起動ノード
PRI	Pre-Release Information Message	先行切断情報メッセージ
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
SDL	Specification and Description Language	仕様記述言語
SID	Signalling Identifier	信号識別子
SIO	Service Information Octet	サービス・オクテット
SLS	Signalling Link Set	信号リンクセット
TE	Transit Exchange	中継交換機
UCEH	Unidentified Context and Error Handling	識別不能コンテキストおよびエラー処理

5. 本標準の構成

本標準における ISDN ユーザ部の手順の記述は、節 6.2 に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けられる。

- ・ 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機能。

本標準は、交換機の全アプリケーションプロセスおよびプロトコル機能のうち、アプリケーション転送メカニズムをサポートするための NNI 拡張に関係する部分についてのみ記述している。

プロトコル機能はベアラ (ISUP) を伴う信号アソシエーションについてのみ言及しており、ISUP 基本呼 (TTC 標準 JT-Q764 [4]) で規定される手順と付加情報、およびアプリケーション転送メカニズムをサポートするために必要なフォーマットおよびコード (TTC 標準 JT-Q763 [3]) について記述している。

ベアラを伴う信号アソシエーションは 3 つのパートに細分化される。APM ユーザプロトコル制御 (APM ユーザ ASE)、アプリケーション転送メカニズムプロトコル制御 (APM ASE)、そして ISUP 基本呼 (ISUP 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。

アプリケーションエンティティ (AE) は、2 つ以上の APM ユーザアプリケーションを含む場合がある。APM98 ユーザアプリケーションと APM2000 ユーザアプリケーションを包含し得る。また、PAN が APM ユーザアプリケーションをサポートしていない場合、もしくは APM エラー時に処理を行う場合に適切な動作を実行するためのエラー処理 (EH ASE) も包含している。

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、アプリケーション転送メカニズム (APM) のサポートに必要な拡張についてのみ記述している。公衆 ISUP 基本呼に関連する AP は、TTC 標準 JT-Q764 [4] で参照できる。一方 APM ユーザ機能は、特定のアプリケーションについて規定した適切な標準で参照できる。

アプリケーション転送メカニズムの信号要求に特化する ASE と SACF を規定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。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。ISUP 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および適切なシーケンス (TTC 標準 JT-Q763 [3]、JT-Q764 [4]、および本標準) である。

その利用法に関する使用例および構造を節 6.2 に示す。

APM 分割のプリミティブフローシーケンス図の例は、付録 I にて参照できる。

6. モデル

本節に記述されるモデルは、アプリケーション転送メカニズムの規定で使用する概念および用語を紹介している。

6.1 ネットワークモデル

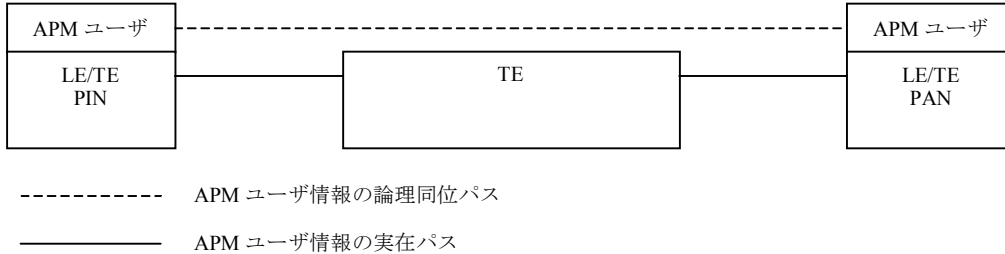


図 1/JT-Q765 ネットワークモデル
(ITU-T Q.765)

本節は、APM ユーザアプリケーションと公衆網に実装される APM の関係について説明している。図 1/JT-Q765 は、公衆中継網を経由する起動アプリケーションから終端アプリケーションまでの呼の例を示している。この APM は、遠隔のアプリケーション間の信号アソシエーションとベアラを共に提供するサービスを持つ APM ユーザアプリケーションを提供する。

APM の記述を補足するため、PIN および PAN の概念を本節で紹介する。PIN は、PAN に位置する同位の APM ユーザアプリケーションへ向けての通信を起動しようとする、網内のポイントを意味する。公衆基本呼サービスを使用する場合、APM ユーザアプリケーションは信号アソシエーションとベアラアソシエーションを確立する可能性がある。

次のような場合に、PIN/PAN 信号関係が確立される可能性がある。

- (1) 既に確立された公衆基本呼に関連する場合は常時設定
- (2) 受信した IAM を利用する呼設定時
- (3) アプリケーションが新たに呼を確立する場合

(3) の場合、起動 APM ユーザアプリケーションプロセスは公衆網でのルーティングに使用する E. 164 番号を適用することにより、PIN と PAN の間のアソシエーションを確立する。呼のあらゆるフェーズにおいて、PAN の位置を特定するために APM アドレッシングメカニズムが使用される。起動 APM ユーザがアプリケーション情報を配送するノードのアドレスを指定する場合（明白なアドレッシング）、もしくは起動アプリケーションがアドレスを指定しない場合があり得る。後者の場合、

- (a) アプリケーション情報が APM2000 ユーザアプリケーションに関連していれば、PAN は APM ユーザアプリケーションをサポートする次のノードになる（暗黙なアドレッシング）。
- (b) アプリケーション情報が APM98 ユーザアプリケーションに関連していれば、PAN は節 10.2.2 の規定により決定される。

APM の着アドレスは公衆網での呼のルーティングに影響を与えず、呼の経路内のノードが PAN か否かを決定するためだけに使用される。アプリケーション転送パラメータ (APP) に含まれ転送されるコンテキスト識別子の値によって、PAN は特定の APM ユーザアプリケーションを識別する。

公衆基本呼メカニズムは、PIN と PAN 間のアソシエーションを提供するために使用される。公衆網内のルーティング時には、特定の APM ユーザ機能をサポートする能力の有無にかかわらず、中継ノードを通過できる。しかし、アプリケーションがそのノードに向けたものではない場合、通常の中継ノードとして動

作する。

多くの APM ユーザアプリケーションが同一の基本呼上で独立に動作可能であるので、ISUP 基本呼の異なるフェーズで、順方向か逆方向で確立された多くの PIN/PAN 関係を持つことが可能である。

6.2 詳述モデル

6.2.1 導入

本節の ISUP 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構造 (ALS) モデルを基本としている (ITU-T 勧告 Q.1400 [5] を参照)。

本節では、次のモデルについて示している。

- ・ NNI 上の APM を使用するアプリケーション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
- ・ そのモデルのオペレーションについて汎用的記述を与えるモデル

6.2.2 汎用モデル

ベアラ依存 (ISUP) APM アプリケーションプロセスの汎用モデルを図 2/JT-Q765 に示す。この図では ISUP 手順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は節 6. 1 で述べられている。図 2/JT-Q765 は、ベアラ依存呼 (ISUP) 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。

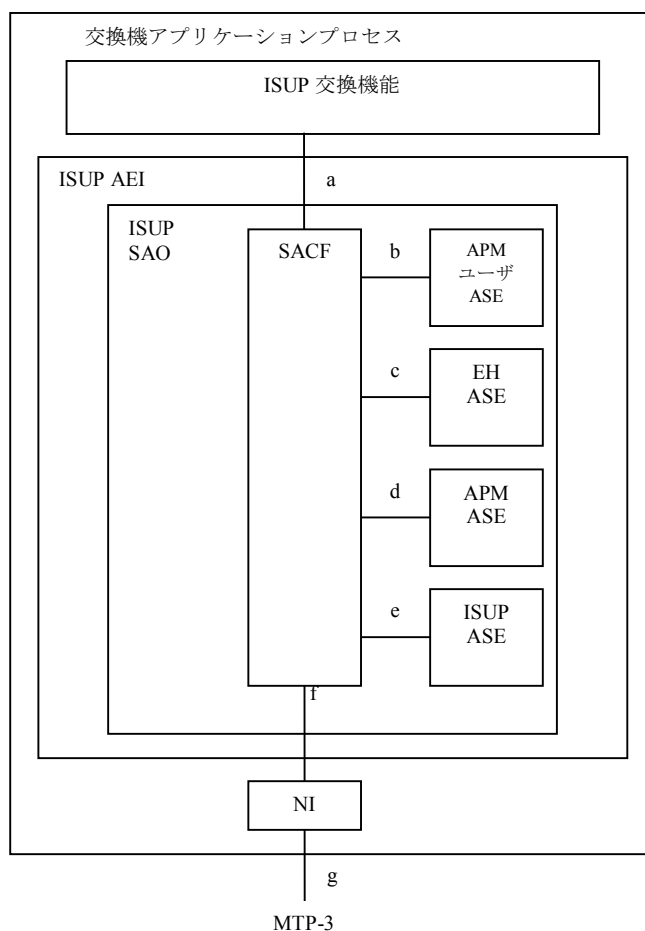


図 2/JT-Q765 ISUP 規定モデル
(ITU-T Q.765)

図中のインタフェース (a) ~ (g) は、以下のように定義される。

- (a) アプリケーションプロセスノード機能 (AP) と NNI 上の APM をサポートするための SACF 間のインタフェース。節 7.2.2 を参照。
- (b) SACF と、APM によってサポートされるアプリケーションである APM ユーザ ASE 間のインタフェース。(インタフェースは、APM ASE のサービスへアクセスするために使用されるプリミティブインタフェース部を除き、本標準の範囲外である)。節 11.1 を参照。
- (c) SACF と、識別不能コンテキスト識別子およびエラーの場合の処理を行う EH ASE 間のインタフェース。節 13.1 を参照。
- (d) SACF と、NNI 上の様々なアプリケーション (APM ユーザ) をサポートするために転送メカニズムを提供する公衆機能 (ISUP) の拡張である APM ASE 間のインタフェース。節 10.1 を参照。
- (e) 公衆 ISUP 基本呼信号 ASE に対するインタフェース。(ISUP ASE のサービスへアクセスするために APM ASE によって使用されるプリミティブインタフェース部を除き、インタフェースは本標準の範囲外である)。節 9 を参照。
- (f) SACF と NI 機能間のインタフェース。節 12.2.2 を参照。
- (g) MTP-3 とのインタフェース

図 2/JT-Q765 に示される全ての機能は、“管理アプリケーション”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規定していない。

“交換機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される。ISUP は交換機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 ISUP ノード機能は、本標準本文中の ISUP アプリケーションプロセス機能として記述される。

ISUP AEI は、ISUP ノード機能に要求される全てのベアラ依存通信能力を提供する。単純化するため、1 つの ISUP AEI は 1 つの SAO を含むものとして定義する。これは、複数アソシエーション制御機能 (MACF) を規定する必要を避けるためである。このように、ISUP 信号アソシエーションの全てのコーディネーションは、ISUP ノード機能を経由して実行される。

SACF は、適切な方法によっ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。

ISUP ASE は、TTC 標準 JT-Q764 [4] によって定義される。その主な役割は、基本呼手順およびプロトコルエラー処理と認識不可情報の処理である (TTC 標準 JT-Q764 [4])。本標準は、公衆呼制御機能とプロトコル呼制御機能の両方を一括りの意味で一緒に定義している。ALS フォーマットで TTC 標準 JT-Q764 [4] を再定義することが本標準の意図ではなく、本標準内で ISUP ASE を一まとまりのものとして参照している。このことは概念的に、ISUP ASE 内のプロトコル制御機能と、それに関連するアプリケーションプロセス内の呼制御機能間の論理的領域を示しているとみなされるべきである。このプロトコル制御機能と呼制御機能の論理領域に関するモデリングやインタフェースは本標準の範囲外である。

APM ASE は、ベアラを必要とする信号ノード間の (アドレス情報を含む) 情報転送、および互いに独立したアプリケーションの汎用サービスを提供する手段を提供する。様々なアプリケーションが NNI 経由で情報フローを転送することを許容するメカニズムをサポートするための NNI (ISUP) を拡張する役割を持つ。その主な役割を以下に示す。

- (1) 2048 オクテット長以下のアプリケーション情報を転送する能力を APM ユーザに与えるために、メッセージ分割機能を提供する。
- (2) PAN を識別する方法を提供する。

APM ASE は、各々が独立に処理されサービスの同一レベルで提供される複数の APM ユーザをサポートできる。

EH ASE は、アプリケーション転送動作指示表示 (ATII) を処理することにより、ネットワークノード内に様々なレベルのアプリケーション (コンテキスト) サポートが存在する場合のコンパチビリティメカニズムを提供する。また、APM 再組立てエラーの場合も ATII に従って処理する。コンパチビリティメカニズムのため、ATII は 2 つの独立した機能セットから構成される。1 つめは PAN として使用される。またもう 1 つは (前位交換機との信号アソシエーションをサポートしている) PIN として使用される。PIN/PAN の概念は、節 6.1 で説明されている。

APM ユーザ ASE は、公衆アプリケーション転送メカニズムによって転送可能なフォーマットにしたアプリケーション特有信号を用意する役割を持つ。また、APM アドレッシングメカニズムで要求されるアドレスを提供する役割を持つ。

特定の ISUP 機能进行处理するため、交換アプリケーションプロセスは、要求された ISUP ノード機能のインスタンスを生成する。ISUP は、必要であれば ISUP AEI のインスタンスを生成する。MTP-3 から受け取ったメッセージを適切な ISUP AEI のインスタンスに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。1 つの交換機内の NI に唯 1 つのインスタンスが存在する。NI はまた、TTC 標準 JT-Q763 [3] のフォーマットおよびコードによるプレゼンテーションレイヤ機能を満たす。

MTP-3 インタフェースは TTC 標準 JT-Q761 [1] で定義される。

ISUP ASE に含まれる SAO は、次のタイプの 1 つである。

(1) PIN

次のタイプを含む。

- ・ ISUP、起動 APM、起動 EH ASE、起動 APM ユーザおよび ISUP SACF

(2) PAN

次のタイプを含む。

- ・ ISUP、終端 APM、終端 EH ASE、終端 APM ユーザおよび ISUP SACF

ISUP は、PIN/PAN 関係に依存して ISUP 呼に関して入接続もしくは出接続である。

6.2.3 動的プリミティブフロー

図 3/JT-Q765 および図 4/JT-Q765 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に、NNI (ISUP) 上でサポートされるベアラを伴う APM ユーザ呼の動的プリミティブフローを示している。図 3/JT-Q765 はメッセージを送信する場合、図 4/JT-Q765 はメッセージを受信する場合を示している。

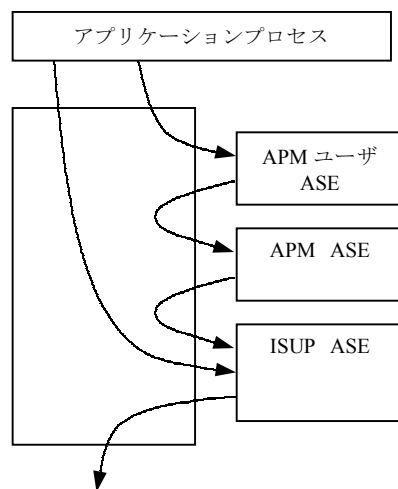


図 3/JT-Q765
(ITU-T Q.765)

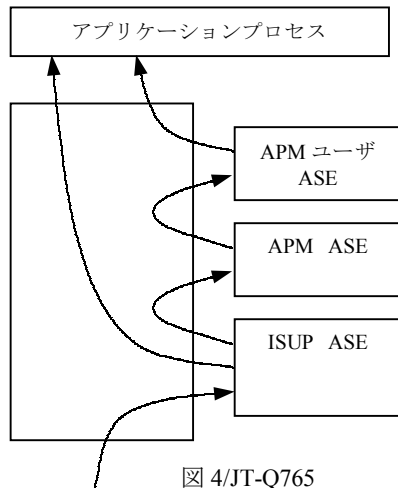


図 4/JT-Q765
(ITU-T Q.765)

図 5/JT-Q765 および図 6/JT-Q765 は、呼制御メッセージが同時に送出されないベアラを伴う呼を經由する APM ユーザ情報フローの NNI 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出する ISUP ASE に向けて APM ASE がプリミティブを起動している。

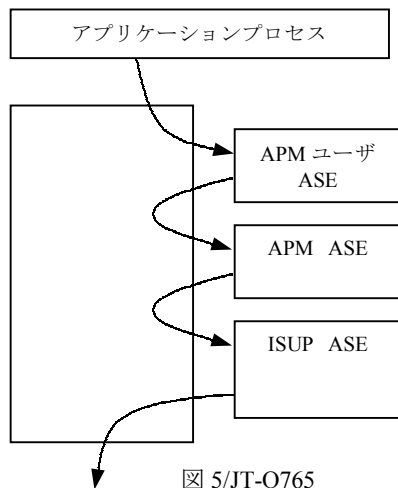


図 5/JT-Q765
(ITU-T Q.765)

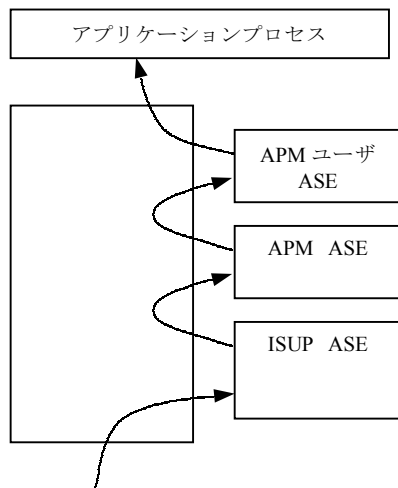


図 6/JT-Q765
(ITU-T Q.765)

APM ASE とその関連する AP ロジック同士が通信しなければならない場合、この間でプリミティブが送受信される。図 7/JT-Q765 は、AP が APM ASE から直接サービスを要求する場合を示している。図 8/JT-Q765 は、APM ASE から AP へ直接送出手間を示している。

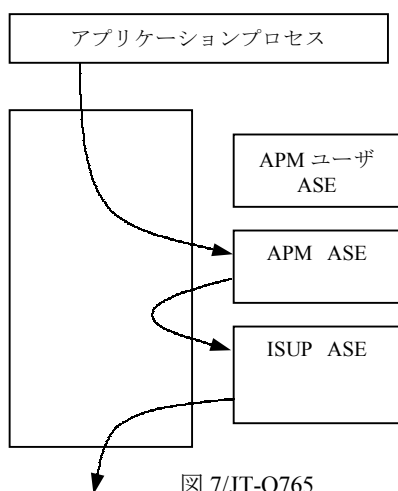


図 7/JT-Q765
(ITU-T Q.765)

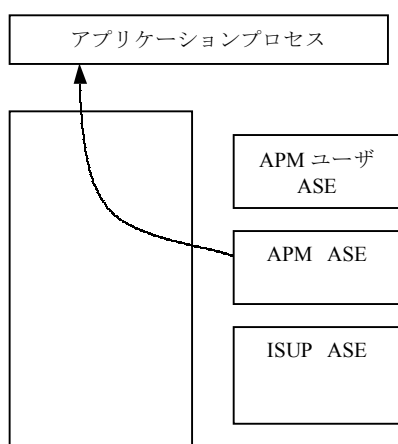


図 8/JT-Q765
(ITU-T Q.765)

7. アプリケーションプロセス機能

7.1 概要

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 の役割を理解するため、公衆網交換インタフェース (NNI) 上のアプリケーションのサポートに関係する 3 つの異なる機能グループから AP が構成されるものと考えてよい。これらは APM ユーザアプリケーションプロセス (本標準の範囲外) および公衆網 ISUP 基本呼機能 (アプリケーションプロセスおよびプロトコル制御機能は ISUP の 1 つの標準 (TTC 標準 JT-Q764 [4]) の中で同時に定義されている)、そして本標準で規定されている APM 特有のアプリケーションプロセスロジックである。

APM ユーザアプリケーションプロセスと公衆基本呼アプリケーションプロセス機能間をコーディネートすることは、アプリケーションプロセスの APM ユーザアスペクトの役割である。APM ユーザアスペクトは、基本呼状態が公衆基本呼と APM ユーザアプリケーションプロセス間で一致されることを保証しなければならない。

APM ユーザアプリケーションが PIN/PAN 信号アソシエーションの確立を要求し、それに関する ISUP

呼が既に存在している場合、APM ユーザアプリケーションはその既存呼とともに APM サービスを利用する。呼が既に存在していない場合、ルーティング情報を公衆アプリケーションプロセスまで通過させることにより、APM ユーザアプリケーションは PIN から隣接の APM ユーザ機能を含む PAN へ呼をルーティングできる。PIN/PAN 概念は、節 6.1 に記述されている。公衆基本呼ルーティング情報の要求に関する詳細は、TTC 標準 JT-Q764 [4] に記述されている。

特定の公衆基本呼プリミティブおよび APM ユーザアプリケーションの呼プリミティブに関する AP と SACF 間のプリミティブインタフェース [図 2/JT-Q765 のインタフェース(a)] の定義は、本標準の範囲外である。

7.2 APM アプリケーションプロセス (AP) 機能

7.2.1 導入

APM アプリケーションプロセスは、以下に記述する機能を満たす。

(1) 中継ノードオペレーション

公衆網は、PIN と PAN の間に多くの中継交換機を含む可能性がある。いくつか、もしくはこれら全ての中継交換機が APM をサポートしている可能性がある。しかしこれらの交換機は、APM を使用するそのアプリケーションに対するアドレスノード (PAN) ではない。この場合、各ノードは中継交換機の動作として、APM 情報を透過的に隣接中継交換機へ転送しなくてはならない。

(2) APM 信号アソシエーション通知メカニズムのサポート (APM 分割再組立手順に関連して PAN から送出される)

アドレスメッセージ (IAM) 送出後、最初の逆方向メッセージを受信する以前に、後続メッセージにより情報を送出する場合、その情報が正しく目的地に到達するという保証はない。APM ユーザアプリケーションは、ISUP アドレスメッセージ (IAM) 内で転送できる情報量以上の情報を確立フェーズの間に送出しようとする場合には、後続メッセージにより情報を送出する必要がある。APM 情報の分割を示す IAM を受信すると、この情報の送達を確実にするために、PIN へ向けて適切な最初の逆方向メッセージ (例えば、“表示なし”) を伴うアドレス完了メッセージ (ACM) もしくは APM) の送出を起動する PAN に位置したアプリケーションプロセスが実行される。これにより信号アソシエーションの確立が確認されるため、アドレスメッセージ (IAM) に対する確認が与えられる。

(注) 適切な確認を伴わない以下のいずれかのメッセージ受信以前に、呼設定時に PIN より起動された APM 信号アソシエーションに対する通知が受信されていない場合、その呼に対するアプリケーションアソシエーションが不可欠であるならば、呼は解放され保守機能が通知されなければならない。

- “加入者空き”を示す ACM
- “呼出し中”を示す CPG
- ANM または CON

(3) 公衆呼制御メッセージを伴う分割された APM ユーザ情報のコーディネーション

アプリケーションデータが APM によって分割された場合、情報は多くのメッセージを経由して ISUP 上で送出される。それゆえ APM は、情報が正しく再組み立てられ、アプリケーションデータが正しい呼制御メッセージに関係づけられることを保証する役割がある。これは、AP が利用可能となる完全な情報が完成していないこと (すなわち再組み立て手順の途中であること) を APM ASE から AP に通知することにより達成される。同様に AP は、完全な情報が通過すればその過程を終了してよいことを通知される。その呼に関係する全てのアプリケーションプロセスをコーディネートすることは、AP の役割である。

切断メッセージ (REL) に関連する分割アプリケーションデータを受信する場合は、先行切断情報メ

ッセージ (PRI) とともにアプリケーションデータ分割が始まり、終了-APP-情報表示プリミティブがその後受信される切断メッセージ (REL) に関連して全てのアプリケーション情報が受信されたことを示す。

(4) アプリケーション転送指示表示の処理により決定される SACF から受信した指示の処理

アプリケーション転送動作指示表示 (ATII) メカニズムは、APM ユーザアプリケーションに対しエラーの場合の対応法について受信ノードに指示することを許容する。例えば、アプリケーションが PAN でサポートされていない場合に呼の解放を希望する可能性がある。この指示は、AP が UCEH-切断表示プリミティブを受信した時に完了する。

(5) 先行切断情報メッセージ (PRI) の使用

この能力は、1992 版の ISUP プロトコルと後続版の ISUP プロトコルとの間にコンパチビリティがある場合において切断フェーズで情報転送することを許容する。呼の切断フェーズにアプリケーションデータの転送を要求する全ての APM ユーザアプリケーションは、TTC 標準 JT-Q761 [1] ~JT-Q764 [4] に記述される先行切断メカニズム (PRI メッセージ) を利用しなければならない。

7.2.2 プリミティブインタフェース (AP-SACF)

表 1/JT-Q765 のプリミティブは、本標準で規定する機能性によって導入される。本インタフェースで示すプリミティブ以外の全てのプリミティブ (公衆基本呼や APM ユーザアプリケーション) は、本標準の範囲外である。

表 1/JT-Q765 AP-SACF 間のプリミティブ
(ITU-T Q.765)

プリミティブ名	タイプ	方向 (注)
APM-中継 (APM_Transit)	表示/要求	→ / ←
APM-確認 (APM_Acknowledgement)	要求	←
追加-APP-情報 (More_APP_Info)	表示	→
終了-APP-情報 (End_APP_Info)	表示	→
UCEH-切断 (UCEH_Release)	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 : ←		

7.2.3 手順

本節では、APM をサポートするアプリケーションプロセスに必要な付加手順について記述している。

7.2.3.1 中継ノード

APM-中継表示プリミティブ受信時、その内容は中継交換機を透過的に通過し、APM-中継要求プリミティブで SACF に送られる。

7.2.3.2 公衆網における APM 起動ノード (PIN)

7.2.3.2.1 APM 信号アソシエーション確認メカニズム

PIN に対する特別な手順はない。

7.2.3.2.2 分割コーディネーション

分割コーディネーションは、着ノードにて実行されなければならない。このコーディネーションを完了させるため、AP は追加-APP-情報表示プリミティブと一緒に受信した（基本呼制御プリミティブの）情報の処理を完了させてはならない。終了-APP-情報表示プリミティブを受信すると、AP は受信情報の処理を完了できる可能性がある。

7.2.3.3 公衆網における APM 終端ノード (PAN)

7.2.3.3.1 APM 信号アソシエーション確認メカニズム

追加-APP-情報表示プリミティブの受信は、APP 分割再組立手順が実行途中であることを示している。追加-APP-情報表示プリミティブが IAM 受信と同時に受信されたならば、適切な最初の逆方向メッセージ（例えば、“表示なし”の ACM、CPG、もしくは APM）に応じたプリミティブと共に SACF への APM-確認要求プリミティブを送出することにより、信号アソシエーションを確認しなければならない。

7.2.3.3.2 分割コーディネーション

節 7.2.3.2.2.を参照。

7.2.3.3.3 UCEH-切断表示

UCEH-切断表示プリミティブ受信時、以下に示す受信した理由パラメータの値に対応した理由表示を設定し解放手順が起動される。

識別不能コンテキスト/アドレッシングエラー 79 –その他のサービス又はオプションの未提供クラス
再組立エラー 111 –その他の手順誤りクラス

ISUP 公衆基本呼の解放は、TTC 標準 JT-Q764 [4] で記述している。

7.2.4 プリミティブ内容

表 2/JT-Q765 および表 3/JT-Q765 にインタフェース(a)を通過するプリミティブの内容を示す。

追加-APP-情報表示プリミティブ、APM-確認要求プリミティブ、および終了-APP-情報表示プリミティブは、プリミティブの内容を含まない。

表 2/JT-Q765 UCEH-切断表示プリミティブの内容

(ITU-T Q.765)

パラメータ	必須/オプション
理由	必須

表 3/JT-Q765 APM-中継表示/要求プリミティブの内容

(ITU-T Q.765)

パラメータ	必須/オプション
中継データ	必須

8. 単一アソシエーション制御機能 (SACF) –SACF

8.1 導入

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出することであり、適切な機能へ分配を行うことである。情報は AP [図 2/JT-Q765 におけるインタフェース(a)] から NI [図 2/JT-Q765 におけるインタフェース(f)] へ、またはその逆方向へ送出される。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と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、アプリケーション転送メカニズムに関するマッピングおよび機能についてのみ定義している。公衆基本呼機能もしくは APM ユーザアプリケーション機能に関する特定の SACF の機能は、本標準の範囲外である。

ここで述べているインタフェースは、節 6.2 の図 2/JT-Q765 で示している。節 6.2.3 もまた“動的プリミティブフロー”の例を記述している。

AP と SACF 間のインタフェース(a)上の APM 特有に定義されていないプリミティブ (すなわち、公衆基本呼および APM ユーザアプリケーション) は、本標準の範囲外である。

SACF と APM ユーザ ASE 間のインタフェース(b)上のアプリケーション特有プリミティブは、本標準の範囲外である。

SACF と EH ASE 間のインタフェース(c)上で使用されるプリミティブは、節 13.3 で記述している。

インタフェース(c)上のプリミティブのパラメータは、表 27～29/JT-Q765 に掲載している。

SACF と APM ASE 間のインタフェース(d)上で使用されるプリミティブは、節 10.1 で記述している。

インタフェース(d)上のプリミティブのパラメータは、表 18/JT-Q765 に掲載している。

SACF と ISUP ASE 間のインタフェース(e)上の ISUP 基本呼に関するプリミティブは、本標準の範囲外である。ISUP ASE サービスの APM 使用に関するプリミティブは、節 9.1 で定義している。その関係するプリミティブの内容については、節 9.3 で定義している。

3.2 ノードより送出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)経路で 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。

APM ユーザ ASE は、インタフェース(b)を介して APM-ユーザ-データ要求プリミティブを使用し SACF 経路でアプリケーションデータを APM ASE へ送る。多数の APM ユーザ ASE が APM-ユーザ-データ要求プリミティブを生成する可能性があることに注意する。APM ASE から受信した APM-データ表示プリミティブ内のパラメータは、アプリケーションコンテキストとのユニークな関係によって識別可能である。適切な APM ユーザ ASE もまた同様である。インタフェース(b)上の他の APM に関するプリミティブは、節 11.1 で定義している。その関連するプリミティブの内容は、節 11.3 で定義している。ある APM ユーザ ASE から送出される各 APM-ユーザ-データ要求プリミティブは、APM ユーザ ASE (他の APM ユーザ ASE またはたとえ同じ APM ユーザ ASE でも) によって生成された他の APM-ユーザ-データ要求プリミティブとは独立に処理されなければならない。

SACF によって実行されるプリミティブのマッピングを、表 4～8/JT-Q765 に示す。

表 4/JT-Q765 APM ユーザ ASE から APM ASE プリミティブへのマッピング
(ITU-T Q.765)

インタフェース(b)、APM ユーザ ASE	インタフェース(d)、APM ASE
APM-ユーザ-データ	APM-データ

表 5/JT-Q765 EH ASE から APM ASE プリミティブへのマッピング
(ITU-T Q.765)

インタフェース(c)、EH ASE	インタフェース(d)、APM ASE
APM-ユーザ-データ	APM-データ
送信-APM-中継	送信-APM-中継

表 6/JT-Q765 APM ASE から ISUP ASE プリミティブへのマッピング
(ITU-T Q.765)

インタフェース(d)、APM ASE	インタフェース(e)、ISUP ASE
APM-転送	APM-転送

表 7/JT-Q765 AP から APM ASE プリミティブへのマッピング
(ITU-T Q.765)

インタフェース(a)、AP ASE	インタフェース(d)、APM ASE
APM-確認	APM-確認
APM-中継	APM-中継

表 8/JT-Q765 ISUP ASE から NI プリミティブへのマッピング
(ITU-T Q.765)

インタフェース(e)、ISUP ASE	インタフェース(f)、NI
転送	転送

8.3 ノードが受信したメッセージに関する情報フロー

NI から転送表示プリミティブ (表 22/JT-Q765 を参照) を受信すると、SACF はプリミティブの内容を ISUP ASE に分配する。アプリケーション転送パラメータ (APP) が存在する場合、ISUP ASE は APM-転送表示プリミティブ (表 16/JT-Q765 を参照) により APP を APM ASE へ引き渡す。2 つ以上の APP が ISUP メッセージ中に存在する可能性があり、この場合複数の APP が APM ASE へ引き渡される可能性がある。APM ASE は、受信した情報を APM ユーザ ASE へ引き渡す準備が出来次第、APM-データ表示プリミティブを SACF へ送出する。SACF は、APM ユーザを一意に識別するために使用されるコンテキスト識別子の値に従って、APM-ユーザ-データ表示プリミティブ内で示される適切な APM ユーザ ASE へプリミティブを分配する。

表 9~13/JT-Q765 は、SACF によって実行されるプリミティブのマッピングを示している。受信メッセージに対し、APM-ユーザ-データおよび APM-転送表示プリミティブのマッピング (表 4~6/JT-Q765) は、節 8.2 に示すノードによって送出されるメッセージに対する表内で記述しているマッピングとは逆になっている。

表 9/JT-Q765 EH ASE から APM ユーザ ASE プリミティブへのマッピング

(ITU-T Q.765)

インタフェース(c)、EH ASE	インタフェース(b)、APM ユーザ ASE
APM-エラー	APM-ユーザ-エラー

表 10/JT-Q765 EH ASE から AP プリミティブへのマッピング

(ITU-T Q.765)

インタフェース(c)、EH ASE	インタフェース(a)、AP
UCEH-切断	UCEH-切断

表 11/JT-Q765 APM ASE から AP プリミティブへのマッピング

(ITU-T Q.765)

インタフェース(d)、APM ASE	インタフェース(a)、AP
APM-中継	APM-中継
追加-APP-情報	追加-APP-情報
終了-APP-情報	終了-APP-情報

表 12/JT-Q765 APM ASE から EH ASE プリミティブへのマッピング

(ITU-T Q.765)

インタフェース(d)、APM ASE	インタフェース(c)、EH ASE
APM-UCEH-エラー	APM-UCEH-エラー

表 13/JT-Q765 NI から ISUP ASE プリミティブへのマッピング

(ITU-T Q.765)

インタフェース(f)、NI	インタフェース(e)、ISUP ASE
転送	転送

9. ISUP ASE

ISUP ASE は、TTC 標準 JT-Q764 [4] によって定義される。その主な役割は、基本呼手順およびプロトコルエラー処理と認識不可情報の処理である（TTC 標準 JT-Q764 [4]）。本標準は、公衆呼制御機能とプロトコル呼制御機能の両方を一括りの意味で一緒に定義している。ALS フォーマットで TTC 標準 JT-Q764 [4] を再定義することが本標準の意図ではなく、本標準内で ISUP ASE を一まとまりのものとして参照している。このことは概念的に、ISUP ASE 内のプロトコル制御機能と、それに関連するアプリケーションプロセス内の呼制御機能間の論理的領域を示しているとみなされるべきである。このプロトコル制御機能と呼制御機能の論理領域に関するモデリングやインタフェースは本標準の範囲外である。

9.1 プリミティブインタフェース

SACF は、表 14/JT-Q765 に示す ISUP ASE プリミティブインタフェース [図 2/JT-Q765 のインタフェース (e)] により提供されるサービスを使用する。

表 14/JT-Q765 ISUP ASE, SACF 間のプリミティブ
(ITU-T Q.765)

プリミティブ名	タイプ	方向 (注)
APM-転送 (APM_Transfer)	表示/要求	→ / ←
(注) SACF から ISUP ASE へのプリミティブフロー: ← ISUP ASE から SACF へのプリミティブフロー: →		

ISUP ASE は SACF サービスプリミティブ、即ち、転送要求/表示を使用する。

ISUP ASE は遠隔-状態表示、着側-利用可能表示、着側-利用不可表示も受信する。

9.2 手順

ISUP ASE の手順は TTC 標準 JT-Q764 [4] に定義されている。アプリケーション転送メカニズムに関する ISUP ASE の役割は、APM-転送要求プリミティブ受信時には、可能であれば APP を適当な呼制御メッセージに含めること、あるいは、呼制御メッセージの代わりにアプリケーション転送メカニズムメッセージ（APM メッセージ；TTC 標準 JT-Q763 [3] 参照）を生成することである。同様に ISUP ASE は、APP パラメータ受信を処理し、受信したデータを APM-転送表示プリミティブにより転送しなければならない。APM メッセージは使用中の回線上でのみ送受信されることができ、状態変化を引き起こさない。ISUP パラメータコンパチビリティ動作指示表示は、ATII と同一に設定すべきである。1 メッセージが 2 つ以上の APP を含む場合には、各々の APP に対する ATII は各々の APM ユーザアプリケーションの必要性に応じ設定される。しかし、ISUP パラメータコンパチビリティ動作指示表示の設定は、当該複数の ATII に関して最も厳格な場合に従わなければならない。

9.3 プリミティブの内容

表 15/JT-Q765 APM-転送表示/要求プリミティブの内容
(ITU-T Q.765)

パラメータ	必須/オプション	参照
アプリケーション転送 (APP)	必須	JT-Q761, JT-Q762, JT-Q763, JT-Q764

10. アプリケーション転送メカニズム ASE (APM ASE)

APM ASE は、APM ユーザ ASE に下位サービスを提供しアプリケーション (APM ユーザ) の情報フローをサポートするために、ISUP への拡張を規定する。APM ASE は、アプリケーション転送メカニズムに特有な信号手順およびパラメータを処理する役割をもつ。

APM ASE は APM ユーザへ分割メカニズムを提供するため、ISUP メッセージ長の制限は APM ユーザの情報フローを制約しない。サポートされる APM ユーザ情報の最大長は、アプリケーション情報フィールドごとに、2048 オクテットである。APM ASE は、コンテキスト識別子により区別される、多数の APM ユーザを扱うことができる。

10.1 プリミティブインタフェース

ISUP SACF は、表 16/JT-Q765 に示す APM ASE プリミティブインタフェース [図 2/JT-Q765 のインタフェース(d)] により提供されるサービスを使用する。

表 16/JT-Q765 APM ASE, ISUP SACF 間のプリミティブ

(ITU-T Q.765)

プリミティブ名	タイプ	方向 (注)
追加-APP-情報 (More_APP_Info)	表示	→
終了-APP-情報 (End_APP_Info)	表示	→
APM-中継 (APM_Transit)	表示/要求	→ / ←
APM-確認 (APM_Acknowledgement)	要求	←
APM-UCEH-エラー (APM_UCEH_Error)	表示	→
APM-データ (APM_Data)	表示/要求	→ / ←
送信-APM-中継 (Send_APM_Transit)	要求	←
(注) APM ASE から SACF へのプリミティブフロー: → SACF から APM ASE へのプリミティブフロー: ←		

APM ASE は、表 17/JT-Q765 に示す ISUP SACF プリミティブインタフェース [図 2/JT-Q765 のインタフェース(d)] により提供されるサービスを使用する。

表 17/JT-Q765 ISUP SACF, APM ASE 間のプリミティブ

(ITU-T Q.765)

プリミティブ名	タイプ	方向 (注)
APM-転送 (APM_Transfer)	表示/要求	→ / ←
(注) SACF から APM ASE へのプリミティブフロー: → APM ASE から SACF へのプリミティブフロー: ←		

10.2 手順

10.2.1 正常手順-送信

APM-データ要求プリミティブ受信時、APM ASE は、TTC 標準 JT-Q761 [1] ~JT-Q764 [4] 中の定義に従って、アプリケーション転送パラメータ (APP) を構成する。アプリケーションコンテキスト識別子は、APM ユーザを元に設定される。アプリケーション転送動作指示表示は、APM ユーザにより提供される。

明白なアドレッシングを使用する APM2000 ユーザアプリケーションに対しては、APM ユーザは PAN のアドレスを提供しなければならず、PIN のアドレスも提供するべきである。

(注) 明白なアドレッシングの場合に PIN のアドレスが提供されないならば、PAN はエラー通知あるいは他のアプリケーション情報を PIN へ送ることが出来ない可能性がある。分割再組立手順に際して問題が生じることもありうる。

発(着)アドレスが APM ユーザにより提供されないならば、APP パラメータの発(着)アドレスフィールドの長さは 0 である。APM ユーザにより提供される時には、発アドレスにより PIN が、着アドレスにより PAN が、それぞれ一意に識別されなければならない。

APM98 ユーザアプリケーションに対しては、アドレス長フィールドもアドレスフィールドも APP に含まれない。

分割手順が適用されないならば、APM 分割表示は「0」、シーケンス表示フィールドは「新シーケンス」にコーディングされ、分割ローカル参照は存在しない(節 10.2.4 参照)。APM 分割手順は、IAM、ACM、CPG、CON、ANM、PRI、また、(MTP の 272 オクテット制限の超過により簡易分割手順が使用される場合には) SGM で全パラメータを転送することが可能でない場合に限り、適用されなければならない。

(注) APM 分割手順起動のしきい値は、代わりに網特性に依存する場合がある。このしきい値は、典型的な網構成や相互接続契約に依存するトラヒック関係により変わる場合がある。サポートされるサービスの組み合わせ (ISDN エンド・エンド情報、着信転送、ユーザ・ユーザ、など) や APM アプリケーションの組み合わせ (VPN、BICC、GAT、など) に基づき分割を実行する交換機は、後続交換機の使用のためにメッセージ中に十分なスペースを残すように、最初のセグメントの最大長を計算することが可能である。この最大長は、典型的な網構成や相互接続契約に依存するトラヒック関係により変わる場合がある。

APM ユーザから受信されるアプリケーションデータはカプセル化され、全ての APP は APM-転送要求プリミティブにより転送される。

APM-中継要求プリミティブ受信時、APM ASE は受信した情報を APM-転送要求プリミティブ中で透過転送する。

10.2.2 正常手順—受信

APM-転送表示プリミティブ受信時、後続の動作は、受信した APP のアプリケーションコンテキスト識別子に依存する。

APP が APM98 ユーザアプリケーションに関係づけられている場合、後続の動作は、それが呼設定時に受信されたのか別の時に受信されたのかに依存する。

APP が APM2000 ユーザアプリケーションに関係づけられている場合、手順は、全ての呼フェーズにおいて同一である。

10.2.2.1 呼設定 (IAM メッセージ) 時の APM98 ユーザアプリケーション手順

呼設定時の APM-転送表示受信時、受信された APP が APM98 ユーザアプリケーションに関係づけられている場合には、動作は、当該ノードが着番号で示されているかどうかに依存する。当該ノードが着番号で示されるノードでない場合には、APM ASE は、当該ノードは当該コンテキストに対して「通過」ノードであることを認識し、APP パラメータを変更せずに APM-中継表示プリミティブで転送する。通過ノードは中継-データパラメータの内容を検証しない。

当該ノードが着番号で示されるノードである場合、動作は、当該コンテキストが当該ノードでサポートされているかどうかに依存する。

- (1) コンテキストがサポートされている場合、分割が生じたかどうかを見るために、アプリケーション転送パラメータが検査される。分割が生じている場合、分割再組立手順が適用され（節 10.2.4 参照）、完全に再組立されたアプリケーション情報が APM-データ表示プリミティブ中で送信される。
- (2) コンテキストがサポートされていない場合、APM-UCEH-エラー表示プリミティブが送信される。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動作指示表示は、APM-転送プリミティブ中で受信されたように設定される。理由は「識別不能コンテキスト/アドレッシングエラー」に設定される。パラメータが分割されていた場合、当該シーケンスに対する再組立手順は放棄されていることを APM ASE は認識する。

10.2.2.2 呼設定時以外の APM98 ユーザアプリケーション手順と、任意時の APM2000 ユーザアプリケーション手順

APM-転送表示受信時、APM ASE は、当該ノードが当該コンテキストに対して「通過」ノードであるかどうかを検査する。通過ノードである場合、APP パラメータは変更なしに APM-中継表示プリミティブ中で転送される。通過ノードは中継-データパラメータの内容を検証しない。

通過ノードでない場合、動作は、当該コンテキストが当該ノードでサポートされているかどうか依存する。

- (1) コンテキストがサポートされている場合
 - (a) 当該ノードが APP に含まれる着アドレスフィールドによりアドレスされている場合（明白なアドレッシングの場合）、あるいは着アドレスフィールドが APP に含まれない場合、APM ASE は、自らが当該受信コンテキストに対して節 10. 2. 4 の分割手順に従って呼設定時に送信した初期セグメントへの確認を待っているかどうか、を検査する。
 - (イ) 待っている場合、分割手順が適用される。
 - (ロ) APM ASE がこのような確認を待っていない場合、分割が生じているかを見るために当該パラメータが検査される。分割が生じていれば分割再組立手順が適用され（節 10.2.4 参照）、完全に再組立されたアプリケーション情報が APM-データ表示プリミティブ中で送信される。
 - (b) 明白なアドレッシングの場合で、当該ノードが APP パラメータに含まれる着アドレスフィールドによりアドレスされていない場合
 - (イ) 当該ノードが APM 終端ノードでない場合、当該 APP パラメータは変更なしに APM-中継表示プリミティブ中で転送される。
 - (ロ) 当該ノードが APM 終端ノードである場合、APM-UCEH-エラー表示プリミティブが送信される。発アドレス、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動作指示表示は、APM-転送表示プリミティブ中で受信されたように設定され、理由は「識別不能コンテキスト/アドレッシングエラー」に設定される。
- (2) コンテキストがサポートされていない場合
 - (a) 当該ノードが APM 終端ノードでない場合、APM ASE は、当該ノードが当該コンテキストに対して「通過」ノードであることを認識し、APP パラメータを変更せずに APM-中継表示プリミティブで転送する。
 - (b) 当該ノードが APM 終端ノードである場合、更に、当該セグメントがシーケンスの第一あるいは唯一のセグメントである場合、APM-UCEH-エラー表示プリミティブが送信される。（受信していれば）発アドレス、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動作指示表示は、APM-転送表示プリミティブ中で受信されたように設定される。理由は「識別不能コンテキスト/アドレッシングエラー」に設定される。パラメータが分割されていた場合、当該シーケンスに対する再組立手順は放棄されていることを APM ASE は認識する。この場合の後続セグメントは廃棄される。

10.2.2.3 送信-APM-中継要求プリミティブの受信

送信-APM-中継要求プリミティブ受信時、内容は変更されずに APM-中継表示プリミティブで転送されなければならない。

10.2.3 確認の送信

APM-確認要求プリミティブ受信時、現在再組立中の各々のシーケンスに対して、APP が構成される (注)。ATII は「呼を解放する」「通知を送信しない」に設定され、アプリケーション情報フィールドは空でなければならない。

コンテキストが APM2000 ユーザアプリケーションに関係づけられている場合には、発アドレスフィールドと着アドレスフィールドは、現在再組立中のセグメント中で受信された着アドレスと発アドレスをそれぞれ含む。現在再組立中のセグメントにアドレスが含まれないならば、アドレスフィールドの長さは 0 となる。

コンテキストが APM98 ユーザアプリケーションに関係づけられている場合には、アドレス長フィールドもアドレスフィールドも APP に含まれない。

当該 APP は、その後、APM-転送要求プリミティブ中で送信される。

(注) 同一のアプリケーションコンテキスト識別子・発アドレス・着アドレスに関係づけられている複数のシーケンスに対し、一つの確認のみが送信される。

10.2.4 分割

分割手順は、1 つ或いはいくつかの APM ユーザアプリケーションによって生成される多数のアプリケーションデータフィールドに対して、別々にかつ同時に適用できる。節 10.2.4.1 の手順は、一つの APM-データ要求プリミティブ中で送信されるアプリケーション情報に対する分割再組立手順を記述している。多数の APM ユーザが一つの呼に対して APM のサービスを利用するときには、当該手順は各々の APM ユーザに関して同時かつ独立に適用でき、一つの APM ユーザにより送信される各々のアプリケーションデータフィールドは、同一あるいは他の任意の APM ユーザにより生成される他の任意のアプリケーションデータフィールドとは独立に処理されなければならない。各々のシーケンスの初期セグメントは第一メッセージ中で転送されなければならない。当該初期セグメント長は 0 にできる。異なるアプリケーションデータフィールドに対して分割が同時に適用される場合には、それは同一メッセージ中で開始しなければならない。第一メッセージは、IAM、ACM、CPG、CON、ANM あるいは (利用可能であれば) PRI メッセージである場合があり、本手順は、再組立ノードは APM 情報を第一 ISUP メッセージに関係づけることを可能である、ことを保証する。前述メッセージの最大長を分割アプリケーションデータ転送に関係づけることができる。任意の追加のセグメントは後続 APM メッセージの APP に含まれる。再組立される全てのアプリケーションデータを第一 ISUP メッセージに関係づけるために、AP は、いつ再組立手順が起動されたかを、追加-APP-情報表示プリミティブを受信することにより通知される。初期セグメントが第一メッセージで受信された、全てのシーケンスに対しての再組立完了時、終了-APP-情報表示プリミティブが AP に送信される。

(注) 第一メッセージが PRI メッセージである場合、終了-APP-情報表示プリミティブは、後続の REL に関連する全ての APP 情報が受信されたことを AP に表示している。

呼設定中、第一逆方向メッセージの受信前にユーザ情報セグメントを順方向に送信すると、当該ユーザ情報セグメントは失われる可能性がある。この状況の発生を避けるために、PIN は、空の APP を含む逆方向メッセージを受信するまでは、IAM メッセージに続くセグメントを送信してはならない。空の APP はパ

スがネットワークを介して PAN までのルーチングが成功したことを暗示する。PAN は、分割が発生したことを示す APP を含む IAM を受信した場合に限り、逆方向の確認の表示を起動する。

ACM、CPG、CON、ANM あるいは PRI メッセージに関係づけられた、分割されたアプリケーションデータに対しては、当該メッセージが第一に送信されなければならない、(ISUP メッセージ中の残りの情報に ISUP 簡易分割が適用される時には) SGM メッセージが後に続き、その後、後続セグメントを含む APM メッセージが続かなければならない。PRI メッセージが送信される場合、REL メッセージは、最終セグメントを含む APM メッセージの後に送信されなければならない。

10.2.4.1 分割手順

APM-データ要求プリミティブ中のアプリケーション情報が分割されなければならない場合、次の規則が適用される。

- (1) セグメントの最大数は 10 である (空の可能性のある 1 つの初期セグメント、加えて最大 9 セグメント)。サポート可能なアプリケーション情報の最大長は 2048 オクテットである。アプリケーション情報が長すぎて分割できない場合、当該ローカル保守機能に通知されなければならない、APM-データ要求プリミティブは廃棄される。
- (2) 第一セグメント中の包含アプリケーション情報フィールドは、アプリケーション情報の第一オクテットで始まらなければならない、当該情報は、順次、包含アプリケーション情報フィールドに設定されなければならない。(あるいは、第一セグメントが 0 オクテットのアプリケーション情報を含むこともできる。第二セグメントは前述のように設定される。) シーケンス表示フィールドは「新シーケンス」を表示するよう設定され、APM 分割表示フィールドは送信されずに残っているセグメント数を表示し、分割ローカル参照の値は呼に対し一意である。
- (3) 各々の後続セグメント中の包含アプリケーション情報フィールドは、前のセグメント中で送信された最終オクテットに続く次のオクテットで始まらなければならない。包含アプリケーションデータオクテットがなくなるまで、分割は継続する。シーケンス表示フィールドは「後続セグメント」を表示しなければならない。APM 分割表示フィールドは送信されずに残っているセグメント数を表示するために減算されなければならない。分割ローカル参照は第一セグメント中で送信された値と同一の値を持たなければならない。
- (4) いったん第一セグメントが送信されたならば、当該第一セグメントが IAM 中で送信された場合を除き、アプリケーション情報の残り全てのセグメントは続けて送信されなければならない。IAM 中で送信された場合は、後続セグメントの送信より先に空の APP の受信を待つ。確認を示すこの APP は、当該分割シーケンスに対応する PAN から発信されなければならない。
- (5) 異常状態時にのみ、分割メッセージ送信の強制終了とすべきである。この場合、保守機能に通知されなければならない。
- (6) 第一及び全ての後続セグメントに対する ATII、発アドレス、着アドレスは、APM-データ要求プリミティブ中で APM ユーザが提供したものを設定しなければならない (注)。

(注) アドレスが APM ユーザにより提供されず、かつ当該 APM ユーザが APM2000 ユーザアプリケーションである場合、アドレスフィールドの長さは 0 である。

アプリケーション情報が APM98 ユーザアプリケーションに関係づけられている場合、アドレス長フィールドもアドレスフィールドも、当該 APP に含まれない。

10.2.4.2 再組立手順

再組立手順は、同一あるいは異なるコンテキストに関連づけられた複数のシーケンスに同時に適用される場合がある。アプリケーションコンテキスト識別子、発アドレス (ない場合もある)、および分割ロー

カル参照によって識別される各々のシーケンスは、一つの再組立機能により処理される。よって各々のセグメントは、それが含むアプリケーションコンテキスト識別子、発アドレス、分割ローカル参照、に従って、特定の再組立機能へ送信される。

次の規則が、分割されたアプリケーション情報の受信と再組立に適用される。

- (1) シーケンス表示フィールドが「新シーケンス」を表示し APM 分割表示フィールドが 0 より大きく 9 を越えない値に設定されている APP を含む、APM-転送表示プリミティブの受信時、再組立機能は、当該包含アプリケーション情報を正当な第一セグメントとして扱わなければならない。さらにセグメントの内容、アプリケーションコンテキスト識別子、（受信していれば、節 10.2.1 参照）発アドレス、受信した分割ローカル参照の値、を保存しなければならない。（第一セグメントは 0 オクテットの包含アプリケーション情報をもつ場合がある。）タイマ T_{reass} は、正当な第一セグメント受信時に、開始されなければならない。
- (2) シーケンス表示フィールドが「後続セグメント」を表示し、APM 分割表示フィールドが先に受信されたセグメント中の値より 1 小さい値に設定され、第一セグメントで受信されたものと同じのアプリケーションコンテキスト識別子、（受信していれば、節 10.2.1 参照）同一の発アドレス、同一の分割ローカル参照の値を持つ後続セグメント受信時、再組立機能は、当該セグメントを正当な次のセグメントとして扱わなければならない。
- (3) APM 分割表示フィールドが 0 より大きい値をもつ正当な次のセグメントの受信時、再組立機能は、前の一つあるいは複数のセグメントの保存された内容に加えて、当該セグメントの内容を保存しなければならない。
- (4) APM 分割表示フィールドが 0 である正当な次のセグメント、即ち最終セグメントの受信時、再組立機能は、当該最終セグメントを含む蓄積された複数のセグメントを完全なアプリケーション情報として、APM ユーザへ、APM-データ表示プリミティブで送信しなければならない。タイマ T_{reass} はシーケンスの最終セグメント受信時に停止されなければならない。
- (5) 動作中の再組立プロセスの存在しない再組立機能では、正当な第一セグメントでない任意の受信セグメントを廃棄しなければならない。「再組立エラー」を表示する APM-UCEH-エラー表示プリミティブを送信しなければならない。
これは以下に適用される。
 - － シーケンス表示が「後続セグメント」とコード化されたセグメント。
 - － APM 分割表示フィールドが 9 を越える値を持つセグメント。
- (6) 正当な次のセグメントでない任意の後続セグメント受信時、再組立機能は、受信したあるいは保存した任意のセグメントを廃棄しなければならない。「再組立エラー」を表示する APM-UCEH-エラー表示プリミティブを再組立シーケンスに送信しなければならない。
これは以下に適用される。
 - － APM 分割表示フィールドの値が、前のセグメントの当該値より減算されていないセグメント。
- (7) 正当な次のセグメントでない任意の後続セグメント受信時、再組立機能は、保存した任意のセグメントを廃棄しなければならない。「再組立エラー」を表示する APM-UCEH-エラー表示プリミティブを送信しなければならない。
これは以下に適用される。
 - － シーケンス表示が「新シーケンス」とコード化されたセグメント。
- (8) タイマ T_{reass} 満了時、再組立機能は、当該シーケンスに対して受信された全セグメントを廃棄しなければならない。「再組立エラー」を表示する APM-UCEH-エラー表示プリミティブを送信しなければならない。
- (9) 「再組立エラー」を表示する APM-UCEH-エラー表示プリミティブが送信される場合、ATII の設定は、

再組立手順が施されているシーケンスに適用可能な設定を反映しなければならない。

10.3 プリミティブの内容

以下のプリミティブは他で既に定義されている。

APM-転送表示/要求プリミティブは、表 15/JT-Q765 で定義される。

追加-APP-情報表示プリミティブは、節 7.2.4 で定義される。

終了-APP-情報表示プリミティブは、節 7.2.4 で定義される。

APM-確認要求プリミティブは、節 7.2.4 で定義される。

APM-中継表示/要求プリミティブは、表 3/JT-Q765 で定義される。

APM-UCEH-エラー表示プリミティブは、表 28/JT-Q765 で定義される。

送信-APM-中継要求プリミティブは、表 29/JT-Q765 で定義される。

表 18/JT-Q765 は SACF/APM ASE インタフェース(d)で使用されるプリミティブを定義する。

表 18/JT-Q765 APM-データ表示/要求プリミティブの内容
(ITU-T Q.765)

パラメータ	必須/オプション
アプリケーションコンテキスト識別子	必須
アプリケーション転送動作指示表示	必須
発アドレス	オプション
着アドレス	オプション
アプリケーション情報	必須

11.1 アプリケーション転送メカニズムユーザ ASE (APM ユーザ ASE)

APM ユーザ ASE は、それが代表するアプリケーションに特有な、詳細なプロトコル制御信号を処理する役割をもつ。アプリケーションの定義は本標準の範囲外である。APM ユーザ ASE は、APM ASE のサービスにアクセスするために、SACF に向く特有のインタフェースを利用する。

APM ユーザは、その「コンテキスト識別子値」によって、SACF により一意に識別される。この「コンテキスト識別子値」はサポートされているアプリケーションを表し、当該 APM ユーザが作用している「コンテキスト」を定義する。

11.1.1 プリミティブインタフェース

SACF/APM ユーザ ASE インタフェース [図 2/JT-Q765 のインタフェース(b)] は、アプリケーションに特有であり、故に、APM ASE のサービスにアクセスするために使用されるプリミティブインタフェース部分を除けば、本標準の範囲外である。アプリケーション転送メカニズムに特有なプリミティブは表 19/JT-Q765 に挙げられる。

表 19/JT-Q765 APM ユーザ ASE、SACF 間のプリミティブ
(ITU-T Q.765)

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

APM ユーザ ASE は、アプリケーションの必要性に応じて、SACF サービスプリミティブ表示、即ち、遠隔-状態表示、着側-利用可能表示、着側-利用不可表示、を受信する場合がある。

複数の APM-ユーザ-データ要求プリミティブが、APM ユーザ ASE から SACF へ送信される可能性がある。当該複数の手順は各々のプリミティブについて同時かつ独立に適用される。

11.2 手順

11.2.1 一般

APM ユーザ ASE に対する手順はアプリケーションに特有であり、故に本標準の範囲外である。

11.2.2 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信号トラヒックを制限する必要がある。

AP が ISUP ASE を利用する際、ISUP 信号輻輳制御手順（TTC 標準 JT-Q764 [4]）により、影響を受けている着信先へのトラヒックを減らすことができる。このとき、新たな発呼が一時的に拒否される可能性がある。 # # #

このメカニズムは既に設定された呼により生成される信号負荷を制限しないので、APM ユーザは信号負荷を生成することとなるアプリケーションの要求を制限する手順を含むことについて考慮しなければならない。この目的のために、APM ユーザ ASE は遠隔-状態表示プリミティブを受けることになる。 #

11.2.3 識別不能信号情報の処理

APM ユーザはアプリケーション転送パラメータ（APP）の包含アプリケーション情報フィールド中で運ばれる識別不能信号情報の処理に対する手順を含むことについて考慮しなければならない。

11.3 プリミティブの内容

表 20/JT-Q765 APM-ユーザ-データ表示/要求プリミティブの内容
(ITU-T Q.765)

パラメータ	必須/オプション
アプリケーションコンテキスト識別子	必須
アプリケーション転送動作指示表示	必須
発アドレス	オプション
着アドレス	オプション
アプリケーションデータ	必須

表 21/JT-Q765 APM-ユーザ-エラー表示プリミティブの内容
(ITU-T Q.765)

パラメータ	必須/オプション
通知	必須

12. 網インタフェース機能

12.1 序論

網インタフェース (NI) 機能は、ISUP AEI の複数のインスタンスに対して転送インタフェースを提供する、ISUP の一部分である。MTP-3 サービスプリミティブインタフェースは一つの局内に唯一のインタフェースであるが、信号アソシエーションの複数のインスタンスが一つの局内に存在する。NI は外部インタフェースの信号インスタンス表現 (セッション層-ITU-T 勧告 Q.1400 [5]) を内部インタフェースに関係づける。また、NI は ISUP に対するプレゼンテーション層を表わす。

12.2 プリミティブインタフェース

12.2.1 MTP インタフェース

MTP-3 向けのインタフェース [図 2/JT-Q765 のインタフェース(g)] は、TTC 標準 JT-Q761 [1] で定義されるサービスプリミティブインタフェースである。

12.2.2 AEI インタフェース

表 22/JT-Q765 に挙げられるプリミティブは、ISUP AEI 内の NI/SACF 間のインタフェース [図 2/JT-Q765 のインタフェース(f)] 上に存在する。

表 22/JT-Q765 NI、SACF 間のプリミティブ
(ITU-T Q.765)

プリミティブ名	タイプ	方向 (注)
転送 (Transfer)	要求/表示	→ / ←
遠隔-状態 (Remote_Status)	表示	←
着側-利用不可 (Destination_Unavailable)	表示	←
着側-利用可能 (Destination_Available)	表示	←
(注) SACF から NI へのプリミティブフロー : → NI から SACF へのプリミティブフロー : ←		

12.3 手順

12.3.1 フォーマットとコード

NI は ISUP に対してプレゼンテーション層 (ITU-T 勧告 Q.1400 [5]) の機能を実行する。ISUP のフォーマットとコードの詳細は TTC 標準 JT-Q763 [3] を参照。

MTP 即ち [図 2/JT-Q765 のインタフェース(g)] から受信された MTP-転送表示プリミティブは、TTC 標準 JT-Q763 [3] に定義されるフォーマット規則と TTC 標準 JT-Q764 [4] に定義される手順に従って解釈される。

12.3.2 分配

MTP から受信された MTP-転送表示プリミティブは複数の AEI に分配される。この分配が実行可能であるためには、着メッセージがアドレスされている回線が AEI に結びつけられていなければならない。当該回線の CIC、NI、OPC、DPC の値、即ち、AEI 識別子を使用して、マッピングは以下の規則に従って実行される。

回線の値が既存 ISUP AEI に対応する場合、メッセージは当該 AEI に分配される。

回線の値が既存 ISUP AEI に対応しない場合、ISUP AEI の新規インスタンスが生成される。

転送要求プリミティブが ISUP AEI から受信されるとき、それは MTP-転送要求プリミティブにマッピン

グされる。メッセージが関係づけられている AEI 識別子が、メッセージ送信時に使用する CIC、NI、OPC、DPC の値を識別するために、使用される。SIO や SLS のフィールドは TTC 標準 JT-Q763 [3] に詳述されているように設定される。

12.3.3 プリミティブのマッピング

表 23/JT-Q765、表 24/JT-Q765 は NI により実行されるプリミティブのマッピングを示す。

表 23/JT-Q765 MTP から SACF への NI プリミティブのマッピング
(ITU-T Q.765)

MTP からのインタフェース(g)	SACF へのインタフェース(f)
MTP-転送表示 (MTP_Transfer 表示)	転送表示 (Transfer 表示)
MTP-状態表示 (MTP_Status 表示)	遠隔-状態表示 (Remote_Status 表示)
MTP-休止表示 (MTP_Pause 表示)	着側-利用不可表示 (Destination_Unavailable 表示)
MTP-再開表示 (MTP_Resume 表示)	着側-利用可能表示 (Destination_Available 表示)

表 24/JT-Q765 SACF から MTP への NI プリミティブのマッピング
(ITU-T Q.765)

SACF からのインタフェース(f)	MTP へのインタフェース(g)
転送要求 (Transfer 要求)	MTP-転送要求 (MTP_Transfer 要求)

13. エラー処理 ASE (EH ASE)

EH ASE は、識別不能コンテキスト値、アドレッシングエラー、再組立エラーのようなエラー事例を処理する。EH ASE は、APP 中でアプリケーション情報と共に受信されるアプリケーション転送動作指示表示 (ATII) に従って、動作する。呼解放表示を基に、呼は、解放される場合もあり、継続することが許容される場合もある。通知送信表示は、通知が送信されるかどうかを決定する。元々のアプリケーション情報を送信したノードでのこのような通知の受信時、EH ASE は、適当な APM ユーザアプリケーションに、エラーが発生したことを知らせなければならない。例えば、要求したコンテキスト識別子の値が PAN でサポートされていなかったことを PIN に位置するアプリケーションに対し通知する、ということである。EH ASE は、APM ASE をサポートする、AEI に必須の ASE である。

13.1 識別不能コンテキストおよびアドレッシングエラーの処理メカニズムについての序論

識別不能コンテキストおよびアドレッシングエラーの処理メカニズムは、以下の場合について記述する。

- (1) APM98 ユーザアプリケーションが、APM 能力は持つが当該アプリケーションはサポートしていない相手ノード (PAN) との間で、信号アソシエーションを起動する場合、あるいは、
- (2) 特定のコンテキスト識別子で識別されるアプリケーションをサポートするノード (PIN) により生成されるアプリケーション情報が、APM 能力は持つが当該コンテキスト識別子で表示されるアプリケーションをサポートしていない APM 終端ノード、あるいは、(明白なアドレッシングの場合) APP パラメータの着アドレスによって示されるノードでない APM 終端ノード、において受信される場合。

識別不能コンテキストおよびアドレッシングエラーの処理メカニズムは、これらの場合が起動アプリケーションに特有の必要性に応じて処理されることを保証する。

13.1.1 識別不能コンテキストおよびアドレッシングエラーの処理—ローカルエラー処理

- ・ 交換機が、APM98 ユーザアプリケーションに関係づけられている APP に対しての着番号で示されるノー

ドであるが、特定されたコンテキストをサポートしていない場合、あるいは、
 ・ APM 終端ノードが識別不能コンテキスト識別子値を受信する、または、自らのものでない着アドレスを受信する場合、

EH ASE はアプリケーション転送動作指示表示 (ATII) に従って動作する。呼解放表示を基に、呼は、解放される場合もあり、継続することが許容される場合もある。通知送信表示は、通知がこれらの交換機から当該 PIN へ送信されるかどうか、を決定する。

図 9/JT-Q765 は、当該 APM ユーザがサポートされていないこと、あるいは (明白なアドレッシングの場合) 当該ノードがアドレスされていないこと、を APM ASE が識別する点からの動的な情報の流れを示す。受信した APP のコンテキスト識別子をサポートする APM ユーザが存在しない場合、あるいは、当該ノードが APP に含まれる着アドレスによって示されていない場合、APM ASE は、受信したコンテキスト識別子、(利用可能であれば) 受信した発アドレス、アプリケーション転送動作指示表示 (ATII) を表示する APM-UCEH-エラー表示プリミティブを送信する。これにより、識別不能コンテキストおよびアドレッシングエラーの処理手順を起動する。これらの手順は、通知が転送される方式で、APM メカニズムのユーザとして見る事が出来る。

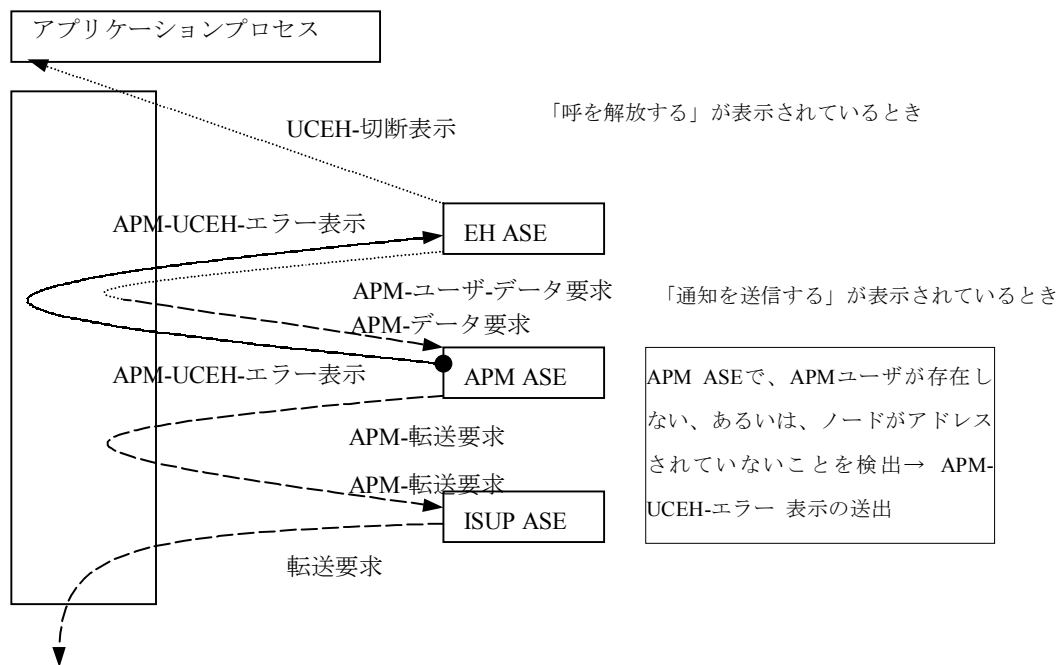


図 9/JT-Q765

識別不能コンテキストあるいはアドレッシングエラーが検出されるときに交換機内の動的な流れ (ITU-T Q.765)

13.1.2 識別不能コンテキストおよびアドレッシングエラーの処理—リモートエラー処理

アプリケーションコンテキスト識別子が「識別不能コンテキストおよびエラー処理 ASE」である APP が受信されるとき、その内容は他の任意の APM ユーザと同様の方式で EH ASE へ転送される。節 13.4.1 で述べられる手順がその際適用される。

アプリケーションコンテキスト識別子が「拡張識別不能コンテキストおよびエラー処理 ASE」である APP が受信されるとき、節 10.2.2.2 で述べられる手順が適用される。当該ノードが APP 中で受信される着アドレスによって示される場合、当該 APP の内容は EH ASE へ転送され、それから、節 13.4.1 で述べられる手順が適用される。

13.2 再組立エラー処理

再組立エラーが APM ASE で生じるとき、APM-UCEH-エラー表示プリミティブが SACF を介して EH ASE へ送信され「再組立エラー」を表示する。アプリケーションコンテキスト識別子と（利用可能であれば）発アドレスは、APM ASE で受信されたように設定される。EH ASE の動作は ATII に従う。通知が送信されなければならない場合、付与される理由は「再組立エラー」を表す。再組立エラーは PIN あるいは PAN で任意の分割メッセージに対して発生する可能性があり、故に、当該手順は PIN、PAN 両方に対して等しく適用可能である。

13.3 プリミティブインタフェース

SACF は、表 25/JT-Q765 に挙げられるような EH ASE プリミティブインタフェース [図 2/JT-Q765 のインタフェース(c)] により提供されるサービスを使用する。

表 25/JT-Q765 EH ASE、SACF 間のプリミティブ

(ITU-T Q.765)

プリミティブ名	タイプ	方向 (注)
APM-エラー (APM_Error)	表示	→
UCEH-切断 (UCEH_Release)	表示	→
(注) EH ASE から SACF へのプリミティブフロー: →		

EH ASE は、表 26/JT-Q765 に挙げられるような SACF プリミティブインタフェース [図 2/JT-Q765 のインタフェース(c)] により提供されるサービスを使用する。

表 26/JT-Q765 SACF、EH ASE 間のプリミティブ

(ITU-T Q.765)

プリミティブ名	タイプ	方向 (注)
APM-UCEH-エラー (APM_UCEH_Error)	表示	→
APM-ユーザ-データ (APM_U_Data)	表示/要求	→ / ←
送信-APM-中継 (Send_APM_Transit)	要求	←
(注) SACF から EH ASE へのプリミティブフロー: → EH ASE から SACF へのプリミティブフロー: ←		

13.4 手順

13.4.1 正常手順—リモートエラー処理

アプリケーションコンテキスト識別子が「UCEH ASE」である APM-ユーザ-データ表示プリミティブを EH ASE が受信するとき、当該 ASE は、アプリケーション転送通知情報の「APM ユーザコンテキスト識別子」フィールドで示される各々のコンテキストに対して、当該ノードが「通過」ノードであるかどうかを検査する。当該ノードを「通過」するコンテキスト識別子がある場合、新規のアプリケーション転送通知情報フィールドが構成される。そこには、当該コンテキストのみに対応した、コンテキスト識別子および理由情報が含まれる。それから、この情報は送信-APM-中継表示プリミティブで転送される。

当該ノードが「通過」ノードとして動作することが出来ないコンテキストに対しては、受信した通知パラメータ (節 14) 中のコンテキスト識別子が、通知すべき APM ユーザを決定するために使用される。コンテキスト識別子が示す APM ユーザが存在しない場合、アプリケーション転送通知情報中の関連する通知パラメータは廃棄される。コンテキスト識別子が示す APM ユーザが存在する場合、APM-エラー表示プリミティブが、SACF を介して各々の APM ユーザへ送信され、エラーの理由を表示する。当該保守機能に通

知される。

コンテキスト識別子が「EUCEH ASE」である APM-ユーザ-データ表示プリミティブを EH ASE が受信するとき、当該 ASE は、アプリケーション転送通知情報の「APM ユーザコンテキスト識別子」フィールドで示される各々のコンテキストが当該ノードによりサポートされるかどうかを検査する。コンテキスト識別子が示す APM ユーザが存在しない場合、アプリケーション転送通知情報中の関連する通知パラメータは廃棄される。受信したコンテキストが当該ノードによりサポートされる時、関連する APM ユーザに通知される。即ち、APM-エラー表示プリミティブが、SACF を介して各々の APM ユーザに送信され、エラーの理由を表示する。当該保守機能に通知される。

図 10/JT-Q765 は、通知が APM ユーザに送信される時の、情報の動的な流れを示す。

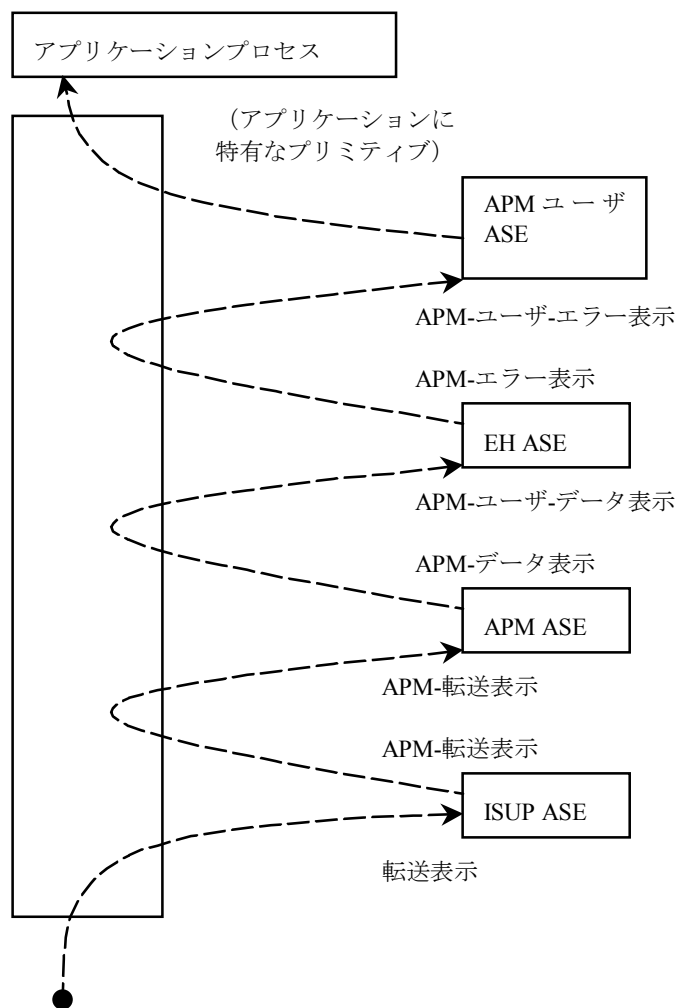


図 10/JT-Q765 APM 通知受信を処理する PIN 内の動的な流れ
(ITU-T Q.765)

13.4.2 正常手順-ローカルエラー処理

一つあるいは複数の APM-UCEH-エラー表示プリミティブを EH ASE が受信するとき、それぞれのアプリケーション転送動作指示表示が、適当な動作を決定するために、検査される。「通知を送信する」と設定されているならば、通知（節 14）が、構成され、ATII が「通知を送信する」と表示する各々の APM-UCEH-エラー表示プリミティブに対して当該コンテキスト及び関連する理由を表示する。通知送信のための以下の手順は、受信された APM-UCEH-エラー表示プリミティブ内に発アドレス（PIN のアドレス）が存在するかどうかにより選択される。：

発アドレスを含まない APM-UCEH-エラー表示プリミティブに関係づけられる通知パラメータは、アプリケーション転送通知情報フィールドを構成するために、つなぎ合わされ、転送のために APM-ユーザ-データ要求プリミティブを介して、APM ASE へ送信される。ATII は「呼を解放する」「通知を送信しない」に設定される。アプリケーションコンテキスト識別子は「識別不能コンテキストおよびエラー処理 ASE」に設定される。

同一の発アドレスを含む APM-UCEH-エラー表示プリミティブに関係づけられる各々の通知パラメータは、アプリケーション転送通知情報フィールドを構成するために、つなぎ合わされ、転送のために APM-ユーザ-データ要求プリミティブを介して、APM ASE へ送信される。EH ASE によって APM-ユーザ-データ要求プリミティブ中で送信される着アドレスは、先に APM-UCEH-エラー表示プリミティブ中で受信された発アドレスである。当該ノードのアドレスが、EH ASE により、APM-ユーザ-データ要求プリミティブの発アドレスフィールドに、設定される。ATII は「呼を解放する」「通知を送信しない」に設定され、アプリケーションコンテキスト識別子は「拡張識別不能コンテキストおよびエラー処理 ASE」に設定される。

「呼を解放する」を表示する APM-UCEH-エラー表示が受信されるごとに、UCEH-切断表示プリミティブが SACF を介して AP へ送信される。当該保守機能に通知される。

13.4.3 例外手順—コンテキスト識別子エラー

コンテキスト識別子が「情報なし」として受信される場合、当該情報は廃棄され、当該保守機能に通知される。

13.4.4 例外手順—識別できない理由の値

識別できない理由の値がアプリケーション転送通知情報パラメータ中で受信される場合、当該情報は廃棄され、当該保守機能に通知される。

13.5 プリミティブの内容

表 27/JT-Q765、表 28/JT-Q765、表 29/JT-Q765 は、SACF/EH ASE インタフェース [図 2/JT-Q765 のインタフェース(c)] で使用されるプリミティブを定義する。APM-ユーザ-データ表示/要求プリミティブは表 20/JT-Q765 に記述されている。UCEH-切断表示プリミティブは表 2/JT-Q765 に記述されている。

表 27/JT-Q765 APM-エラー表示プリミティブの内容

(ITU-T Q.765)

パラメータ	必須/オプション
通知	必須

表 28/JT-Q765 APM-UCEH-エラー表示プリミティブの内容

(ITU-T Q.765)

パラメータ	必須/オプション
理由	必須
アプリケーションコンテキスト識別子	必須
アプリケーション転送動作指示表示	必須
発アドレス	オプション

表 29/JT-Q765 送信-APM-中継要求プリミティブの内容

(ITU-T Q.765)

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

1 4. アプリケーション転送通知情報

アプリケーションコンテキスト識別子値が「UCEH ASE」あるいは「EUCEH ASE」に設定されるとき、アプリケーション転送通知情報がアプリケーション転送パラメータ (APP) の包含アプリケーション情報フィールド内で運ばれる。

アプリケーション転送通知情報フィールド内の各々の通知パラメータは APM ユーザコンテキスト識別子とエラー理由から成る。

アプリケーション転送通知情報

	8	7	6	5	4	3	2	1
1	拡張/1	APM ユーザコンテキスト識別子						
2	拡張/1	理由						
3	拡張/1	APM ユーザコンテキスト識別子						
4	拡張/1	理由						
	:	:	:	:	:	:	:	:
	:	:	:	:	:	:	:	:
n-1	拡張/1	APM ユーザコンテキスト識別子						
n	拡張/1	理由						

(注) n は偶数で、2 以上

- a) 拡張表示
- 0 次オクテットに続く
 - 1 最終オクテット
- b) APM ユーザコンテキスト識別子
- 0 情報なし
 - 1-16383 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」フィールドを参照 (TTC 標準 JT-Q763 [3])
- c) 理由
- 0 情報なし
 - 1 識別不能コンテキスト/アドレッシングエラー
 - 2 再組立エラー
 - 3-127 予備

15. タイマ

表 30/JT-Q765 を参照。

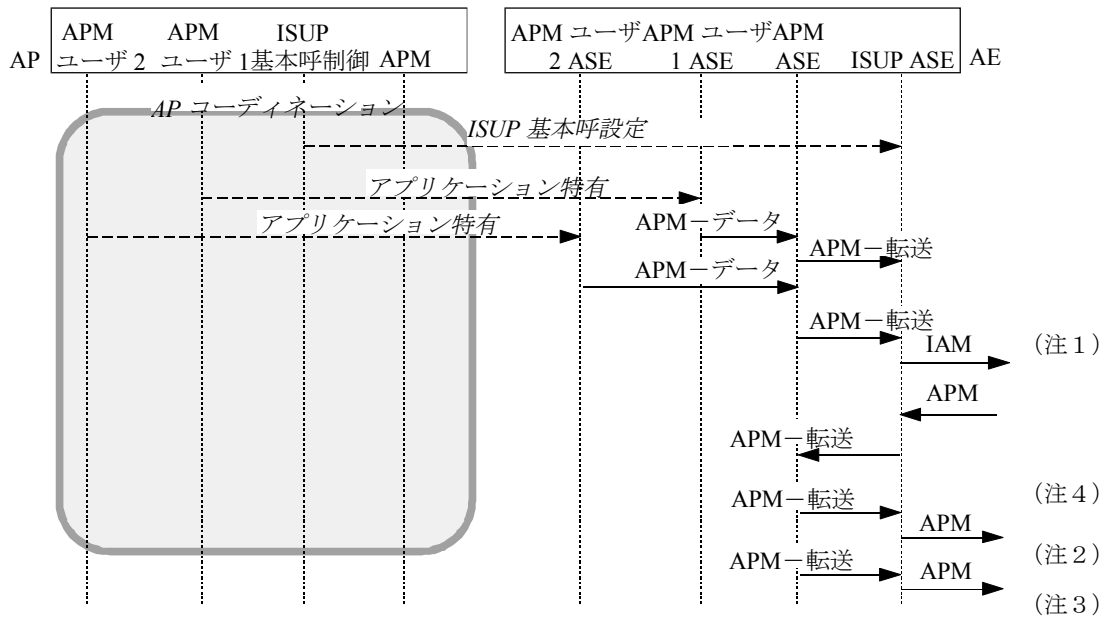
表 30/JT-Q765 タイマ
(ITU-T Q.765)

記号	タイムアウト値	起動条件	正常停止条件	タイムアウト時	関連章
T _{reass}	10-18 秒	再組立に対して「新シーケンス」を表示する APP の受信時	最終セグメントの受信時	「再組立エラー処理」の適用	10.2.4.2

付録 I

(標準 JT-Q765)

APM 分割のシーケンス図例



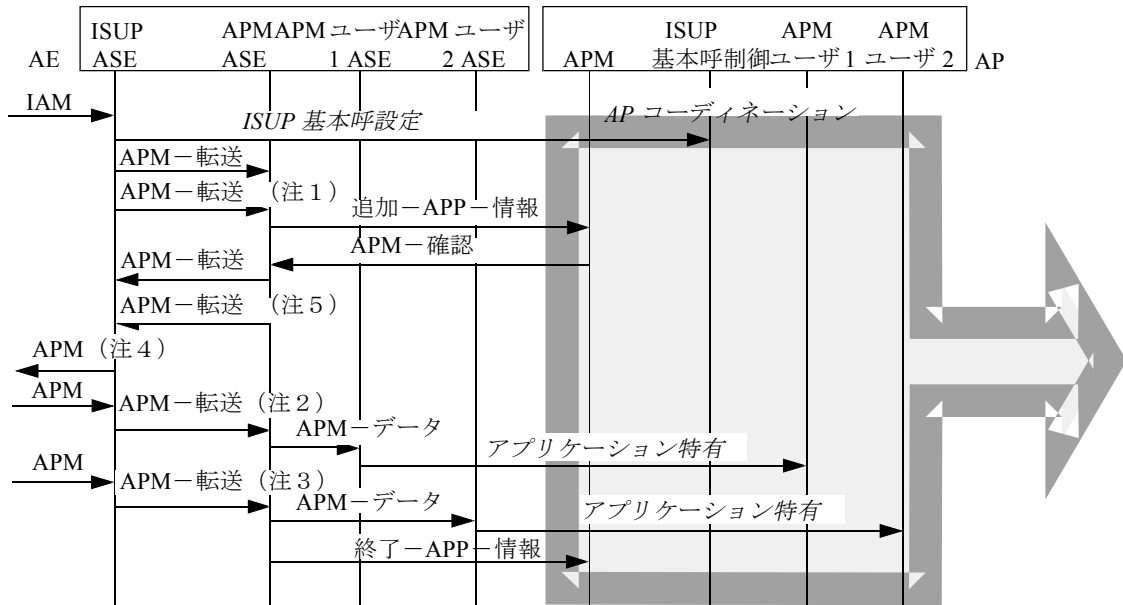
注 1 - IAM は各々の APM ユーザに対する初期 APP を含む。これらは「空」である場合がある。

注 2 - APM は APM ユーザ 1 に対する最終 APP セグメントを含む。

注 3 - APM は APM ユーザ 2 に対する最終 APP セグメントを含む。

注 4 - 分割されている各々のコンテキストに対して繰り返される。

付図 I .1/JT-Q765 2つのアプリケーションに対する初期 APM セグメントを含む IAM の送信
(ITU-T Q.765)



- 注 1 - 各々の APM ユーザに対する初期 APP を含む。
- 注 2 - APM ユーザ 1 に対する最終セグメントを含む。
- 注 3 - APM ユーザ 2 に対する最終セグメントを含む。
- 注 4 - 同時に送信される呼制御メッセージがない場合、APM メッセージが使用される。
- 注 5 - 分割されている各々のコンテキストに対して繰り返される。

付図 I.2/JT-Q765 2つのアプリケーションに対する初期 APM セグメントを含む IAM の受信 (ITU-T Q.765)

付録 II

(標準 JT-Q765)

パラメータ/メッセージ動作指示表示の設定

パラメータコンパチビリティ動作指示表示およびメッセージコンパチビリティ動作指示表示に対する以下の表は、アプリケーションにより提供される ATII 値からの、推奨されるマッピングを示す。これらの表は最終的なコーディングを定義しない。ATII からコンパチビリティ情報を引き出すための手引きとして読むべきである。

アプリケーションにより提供される ATII		APP パラメータに対して送信されるパラメータコンパチビリティ動作指示表示							
A	B	A	B	C	D	E	GF	H (注 1)	JI (注 1)
呼解放表示	通知送信表示	中継交換機転送表示	呼解放表示	通知送信表示	メッセージ廃棄表示	パラメータ廃棄表示	通過不可表示	拡張表示	広帯域/狭帯域相互接続表示
0	0	0	0	0	0	0	10	1 or 0	00
0	1	0	0	1	0	0	10	1 or 0	00
1	0	0	0 or 1 (注 2)	0	0	0	00 or 10 (注 2)	1 or 0	00
1	1	0	0 or 1 (注 2)	1	0	0	00 or 10 (注 2)	1 or 0	00

(注 1) ビット JI が送信される場合、上記のように設定されなければならない。ビット H は、ビット JI が設定されるか否か、に従って設定される。

(注 2) B および GF の設定により、2つのオプションが識別される。

(a) B=1 かつ GF=10、即ち、任意のタイプ A 交換機において呼解放。

(GF の設定は任意。しかし提案されている値が最も扱いやすい。)

(b) B=0 かつ GF=00、即ち、通過不可である場合に限り、タイプ A 交換機において呼解放。

(a)、(b)間の選択は、網で利用されているアプリケーションのタイプに依存する場合がある。例えば、網特有のコンテキスト値が使用されているかどうか、あるいは、国際的に標準化された値のみが使用されているかどうか、である。網特有の考慮がない場合、オプション (b)を使用することが提案される。

アプリケーションにより提供される ATII		APP を含む APM あるいは PRI に対して送信されるメッセージコンパチビリティ動作指示表示 (注2)							
A	B	A	B	C	D	E	GF	H	
呼解放表示	通知送信表示	中継交換機転送表示	呼解放表示	通知送信表示	メッセージ廃棄表示	通過不可表示	広帯域/狭帯域相互接続表示	拡張表示	
0	0	0	0	0	0	1	00	1	
0	1	0	0	1	0	1	00	1	
1	0	0	0 or 1 (注1)	0	0	0 or 1 (注1)	00	1	
1	1	0	0 or 1 (注1)	1	0	0 or 1 (注1)	00	1	

(注1) BおよびEの設定により、2つのオプションが識別される。

(a) B=1かつE=1、即ち、任意のタイプA交換機において呼解放。

(Eの設定は任意。しかし提案されている値が最も扱いやすい。)

(b) B=0かつE=0、即ち、通過不可である場合に限り、タイプA交換機において呼解放。

(a)、(b)の間の選択は、網で利用されているアプリケーションのタイプに依存する場合がある。例えば、網特有のコンテキスト値が使用されているかどうか、あるいは、国際的に標準化された値のみが使用されているかどうか、である。網特有の考慮がない場合、オプション(b)を使用することが提案される。

(注2) 当該メッセージがより厳格なコンパチビリティ要件をもつ他のパラメータを運ぶためにも使用されている場合、上記のメッセージコンパチビリティ動作指示表示の設定は覆される場合がある。

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・アイティーン (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・ドコモ
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 検討グループ (SWG 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)