

JT-Q2725.2
B-ISDNユーザ部変更手順

[B-ISDN user part - Modification procedures]

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 . 国際勧告等との関連

本標準は、1996年7月のITU-T SG11 会合において承認されたITU-T 勧告 Q.2725.2 に準拠している。

2 . 上記国際勧告等に対する追加項目等

2 . 1 オプション選択項目

なし

2 . 2 ナショナルマター項目

なし

2 . 3 その他

(1) 本標準は、上記ITU-T 勧告に対し、先行している項目はない。

(2) 本標準は、上記ITU-T 勧告に対し、以下の項目についての記述を削除している。

(本文中は#で表示する。)

(a) 国際特有に関する記述

本項目を削除した理由は、国内標準では不要であるためである。

(3) 本標準は、上記ITU-T 勧告に対し、追加している項目はない。

(4) 本標準は、1996年7月のITU-T SG11 会合において承認されたITU-T 勧告 Q.2725.2 に準拠しているため、メッセージ名として Modify confirm (MOC) を使用しているが、1999年11-12月のITU-T SG11 会合において承認されたITU-T 勧告 Q.2762 および Q.2763 第2版では、Connection available (COA)へメッセージ名のみが変更されている。

2 . 4 原勧告との章立て構成比較表

ITU-T 勧告では「2.1 Overview」からの章立てで始まるが、本標準では「1. 概要」からの章立てとする。

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

目次

1 . 概要	1
1 . 1 規定範囲	1
1 . 2 参考文献	1
1 . 3 略語	2
1 . 4 用語	2
1 . 5 規定モデル.....	2
1 . 6 メッセージとパラメータの一般的な機能	3
2 . B-ISDN ユーザ部メッセージとパラメータ	4
2 . 1 パラメータ.....	4
2 . 2 メッセージ.....	4
3 . 呼制御、アプリケーションプロセス機能	6
3 . 1 プリミティブインタフェース.....	6
3 . 2 変更成功	6
3 . 3 変更失敗	7
3 . 4 CS-1 ノードとのインタワーキング.....	8
3 . 5 狭帯域ネットワークとのインタワーキング	8
3 . 6 「エラー」指示プリミティブ.....	8
3 . 7 プリミティブ内容.....	8
4 . 保守制御アプリケーションプロセス機能	9
5 . 単一アソシエーション制御機能 (SACF)	9
5 . 1 送信メッセージ	9
5 . 2 受信メッセージ	10
6 . ベアラコネクション制御 ASE (BCC ASE)	11
6 . 1 プリミティブインタフェース.....	11
6 . 2 出側 BCC ASE	11
6 . 3 入側 BCC ASE	12
6 . 4 プリミティブの内容	13
6 . 5 SDL 図.....	13
7 . 呼制御 ASE(CC ASE)	20
7 . 1 プリミティブインタフェース.....	20
7 . 2 出側 CC ASE.....	20
7 . 3 入側 CC ASE.....	20
7 . 4 プリミティブの内容	21
7 . 5 SDL 図.....	21
8 . 保守制御 ASE(MC ASE)	26
9 . 認識不能情報 ASE(UI ASE)	26
10 . B-ISUP のタイマ	26
11 . DSS2 とのインタワーク対応表	26
付属資料 A:B-ISUP 変更シーケンス例.....	28
付録 I:メッセージ整合性情報のコーディング	30
付録 II:パラメータ整合性情報のコーディング.....	31

1. 概要

1.1 規定範囲

- 本標準は、ポイント・ポイント単一接続の通信特性について規定する。
- 通信中フェーズでの変更手順が許容される。
- これらの手順と狭帯域エミュレーションサービスとは組み合わせられてはならない。
- 次の6つのタイプの交換機でとられる動作が記述されている：[kisimoto1]
 - ・ 起動交換機
 - ・ 中継交換機
 - ・ 国際出接続交換機 #
 - ・ 国際中継交換機 #
 - ・ 国際入接続交換機 #
 - ・ 終端交換機
- 変更される接続特性はピークセルレート(順方向、逆方向もしくは両方向)のみであり、結果値を示すことによって増加、減少すべく変更される。
- 順方向ピークセルレート、逆方向ピークセルレートは独立に増加、減少すべく変更されるように要求され得る。
- 全ての変更要求が受け付けられるときのみ、要求は受け付けられる。
- 順方向もしくは逆方向のピークセルレートのいずれかが現在の値と同じであっても要求は受け付けられる。
- リルーティング手順、再確立手順はいずれもサポートされない。
- 1接続に対し、引き続いて複数の変更を行うことは許容されるが、同時進行で複数の変更を行うことは許容されない。
- ユーザプレーンセルの転送は変更手順によって妨害されない。エンド・エンドタイミングの CBR クラス A にとって、アプリケーションレベルでの中断が同期の目的で必要とされるかもしれない。
- 接続解放手順は接続変更手順よりも優先する。
- 接続所有者のみが変更手順を起動することが許される。
- 変更要求メッセージ中には、変更するパラメータが1つだけ要求される。
- 接続の順方向セルレートを減少させるために変更要求メッセージを送る際、起動ユーザがセル入力を減少させることが必要になる。そうしないと、変更手順が相手の加入者線交換機で完了したときに起動ユーザはまだ高いレートでセルを送っているかもしれない。結果として相手の加入者線交換機でセルの破棄や想定されるオペレーション警報が発生する。
- 加入者側からの変更完了確認メッセージが戻らない場合、NNI でのエラー手順は要求されない。

1.2 参考文献

以下の TTC 標準は、本標準中で参照されることにより本標準の規定の一部を構成する。全ての参考文献は改定されうる。ここでは、本標準が制定された時点での有効な版数を示しているが、全ての標準や勧告及び参考文献は改定されうる。そのため、本標準の利用者は、以下に示した参考文献の最新版を参照すべきである。現在の有効な TTC 標準の一覧は正式に出版されている。

[1] TTC 標準 JT-Q2761 (1995 年 4 月) : 広帯域 ISDN (B-ISDN) No.7 信号方式 B-ISDN ユーザ部 (B-ISUP) の機能

[2] TTC 標準 JT-Q2963.1 (1997 年 4 月) : 広帯域 ISDN (B-ISDN) デジタル加入者線信号方式 No.2 (DSS2)

接続特性変更 - 接続所有者によるピークセルレート変更

1.3 略語

TTC 標準 JT-Q2764 参照。

1.4 用語

本標準では以下の用語を定義している。

1.4.1 コネクション所有者

コネクション設定を起動した者を示す。

1.4.2 順方向

コネクション所有者からコネクション非所有者への方向を示す。

1.4.3 逆方向

コネクション非所有者からコネクション所有者への方向を示す。

1.4.4 入

交換機のコネクション所有者側を示す。

1.4.5 出

交換機のコネクション非所有者側を示す。

1.4.6 起動交換機

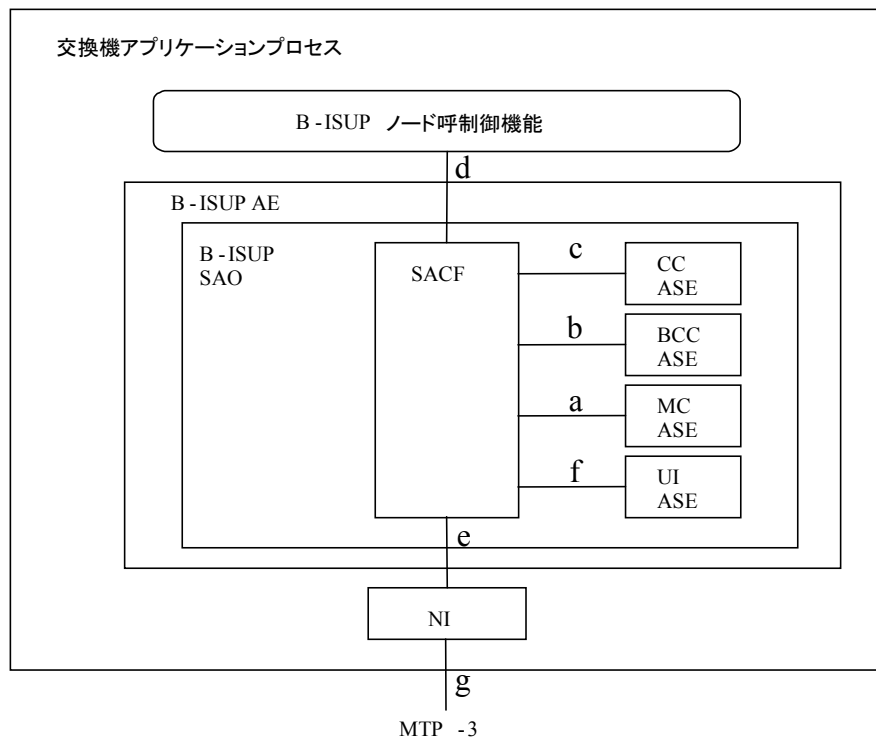
ユーザから変更要求を受け取る加入者線交換機を示す。

1.4.7 終端交換機

要求されたユーザ側の加入者線交換機を示す。

1.5 規定モデル

変更サービスのための、B-ISDN ユーザ部手順の記述は図 1-1/JT-Q2725.2 に記述されるモデルに基づいて構成されている。



- AE アプリケーションエンティティ
- SACF 単一アソシエーション制御機能
- ASE アプリケーションサービス要素
- CC 呼制御
- BCC ペアラコネクション制御
- MC 保守制御
- NI 網インタフェース
- SAO 単一アソシエーションオブジェクト
- UI 認識不能情報

(注) : 図中の BCC と CC ASE は、TTC 標準 JT-Q2764 中のものから拡張されている。

図1-1/JT-Q2725.2 (ITU-T Q.2725.2)

B-ISDN 変更サービスの規定モデル

1.6 メッセージとパラメータの一般的な機能

この節では TTC 標準 JT-Q2762 に追加するメッセージ及びパラメータを記述する。

1.6.1 メッセージ

1.6.1.1 変更要求 (MOD)

ある呼に付随したコネクション特性を変更するために送信されるメッセージである。

1.6.1.2 変更確認 (MOA)

変更要求メッセージの応答として送信される、変更要求が承諾されたことを示すメッセージである。

1.6.1.3 変更拒否 (MOR)

変更要求メッセージの応答として送信される、変更要求が拒否されたことを示すメッセージである。

1.6.1.4 変更完了確認 (MOC)

変更手順が完了したことを示すメッセージである。

1.6.2 パラメータ

1.6.2.1 報告種別

変更完了確認メッセージが要求されているか否かを示すために送信される情報である。

2. B-ISDN ユーザ部メッセージとパラメータ

2.1 パラメータ

各パラメータのコードを参照先と共に、表 2-1/JT-Q2725.2 に示す。

表2-1/JT-Q2725.2 (ITU-T Q.2725.2)

パラメータ名	参照	コード
ATM セルレート (ATM cell rate)	JT-Q2763	0000 1000
理由表示 (Cause indicators)	JT-Q2763	0001 0010
着側信号識別子 (Destination signalling identifier)	JT-Q2763	0000 0011
通知 (Notification)	JT-Q2763	0010 1100
報告種別 (Report type)	2.1.1 節/JT-Q2725.2	0110 0100

2.1.1 報告種別

報告種別パラメータフィールドのフォーマットを図 2-1/JT-Q2725.2 に示す。

	8	7	6	5	4	3	2	1
1	拡張1	コーディング標準	予備					
2	以下の内容はTTC標準JT-Q2963.1[2]のオクテット5以降と同じ							

図2-1/JT-Q2725.2 (ITU-T Q.2725.2)

報告種別パラメータフィールド

報告種別パラメータフィールドのサブフィールドに使用されるコードは、TTC 標準 JT-Q2963.1 [2]の広帯域報告種別情報要素で定義される。

2.2 メッセージ

各メッセージのコードを参照先と共に、表 2-2/JT-Q2725.2 に示す。

表2-2/JT-Q2725.2 (ITU-T Q.2725.2)

メッセージ種別	参照	コード
変更要求 (Modify request)	表 2-3/JT-Q2725.2	0011 1100
変更確認 (Modify acknowledgement)	表 2-4/JT-Q2725.2	0011 1010
変更拒否 (Modify reject)	表 2-5/JT-Q2725.2	0011 1011
変更完了確認 (Modify confirm)	表 2-6/JT-Q2725.2	0011 1101

表2-3/JT-Q2725.2 (ITU-T Q.2725.2)

メッセージ種別：変更要求

パラメータ	参照	長さ(オクテット)
着側信号識別子	JT-Q2763	8-9
ATM セルレート	JT-Q2763	9-21
通知(注)	JT-Q2763	5-6
注：このパラメータは繰り返されるかもしれない。		

表2-4/JT-Q2725.2 (ITU-T Q.2725.2)

メッセージ種別：変更確認

パラメータ	参照	長さ(オクテット)
着側信号識別子	JT-Q2763	8-9
報告種別	2.1.1 節/JT-Q2725.2	6-7
通知(注)	JT-Q2763	5-6
注：このパラメータは繰り返されるかもしれない。		

表2-5/JT-Q2725.2 (ITU-T Q.2725.2)

メッセージ種別：変更拒否

パラメータ	参照	長さ(オクテット)
着側信号識別子	JT-Q2763	8-9
通知(注)	JT-Q2763	5-6
理由表示	JT-Q2763	6-7
注：このパラメータは繰り返されるかもしれない。		

表2-6/JT-Q2725.2 (ITU-T Q.2725.2)

メッセージ種別：変更完了確認

パラメータ	参照	長さ(オクテット)
着側信号識別子	JT-Q2763	8-9
通知(注)	JT-Q2763	5-6
注：このパラメータは繰り返されるかもしれない。		

3. 呼制御、アプリケーションプロセス機能

3.1 プリミティブインタフェース

アプリケーションプロセス中の変更サービス機能は SACF プリミティブが提供するサービスを使用する。表 2-1/JT-Q2764 に追加されるプリミティブを表 3-1/JT-Q2725.2 に示す。

このインタフェース上のプリミティブは B-ISUP メッセージに対応する。この対応も表 3-1/JT-Q2725.2 に示す。

表3-1/JT-Q2725.2 (ITU-T Q.2725.2)

APとSACF間の呼処理プリミティブ

プリミティブ名	種別	対応する B-ISUP メッセージ
変更	要求/指示/応答/確認	変更要求、変更確認
変更 - 拒否	要求/指示	変更拒否
変更 - 完了確認	要求/指示	変更完了確認

表 3-2/JT-Q2725.2 から表 3-5/JT-Q2725.2 (3.7 節を参照) に、これらのプリミティブで用いられる必須およびオプションパラメータを示す。

3.2 変更成功

3.2.1 「変更」要求/指示プリミティブ

3.2.1.1 起動交換機に必要な動作

コネクション所有者からコネクション特性の変更要求を受け取った場合、起動交換機は (それが割当側交換機ならば) 交換機の出側において対応するリソースを予約し、後位交換機に「変更」要求プリミティブを発行する。順方向帯域の減少が要求されたとき順方向のポリシング監視は変更されなければならない。ポリシング監視の変更動作は「変更」要求プリミティブを発行する前に行われる。

3.2.1.2 中継交換機に必要な動作

「変更」指示プリミティブを受信した際、中継交換機は (入側/出側 VPCI にとって割当側交換機ならば) 交換機の入側/出側において対応するリソースを予約し、後位交換機に「変更」要求プリミティブを発行する。

3.2.1.3 国際出接続交換機に必要な動作

#

3.2.1.4 国際中継交換機に必要な動作

#

3.2.1.5 国際入接続交換機に必要な動作

#

3.2.1.6 終端交換機に必要な動作

「変更」指示プリミティブを受信した際、終端交換機は (それが割当側交換機ならば) 交換機の入側において対応するリソースを予約し、コネクション非所有者へ変更を要求する動作に移る。

3.2.2 「変更」応答/確認プリミティブ

3.2.2.1 終端交換機に必要な動作

コネクション非所有者から変更確認を受信したとき、終端交換機は (それが割当側交換機ならば) リソースを割り当て、前位交換機に「変更」応答プリミティブを発行する。逆方向帯域の変更が要求されたとき逆方向のポリシングは変更されなければならない。ポリシング監視の変更動作は「変更」応答プリミティブが発行される前に行われる。

3.2.2.2 中継交換機に必要な動作

「変更」確認プリミティブを受信した場合、中継交換機は (それが入側/出側 VPCI にとって割当側交換機ならば) リソ

ースを割り当て、前位交換機に「変更」応答プリミティブを発行する。

3.2.2.3 国際出接続交換機に必要な動作

#

3.2.2.4 国際中継交換機に必要な動作

#

3.2.2.5 国際入接続交換機に必要な動作

#

3.2.2.6 起動交換機に必要な動作

「変更」確認プリミティブを受信した場合、起動交換機は（それが割当側交換機ならば）リソースを割り当て、コネクション所有者へ変更確認を指示する動作に移る。順方向帯域の増加が要求されたとき順方向のポリシングは変更されなければならない。ポリシング監視の変更は変更確認がコネクション所有者に通知される前に行われる。

3.2.3 「変更 - 完了確認」要求/指示プリミティブ

3.2.3.1 起動交換機に必要な動作

コネクション所有者から変更完了確認要求を受信した場合、起動交換機は「変更 完了確認」要求プリミティブを後位交換機に発行する。

3.2.3.2 中継交換機に必要な動作

「変更 完了確認」指示プリミティブを受信した場合、中継交換機は「変更 完了確認」要求プリミティブを後位交換機に発行する。

3.2.3.3 国際出接続交換機に必要な動作

#

3.2.3.4 国際中継交換機に必要な動作

#

3.2.3.5 国際入接続交換機に必要な動作

#

3.2.3.6 終端交換機に必要な動作

「変更 完了確認」指示プリミティブを受信した場合、終端交換機はコネクション非所有者に変更の完了確認を行う動作に移る。

3.3 変更失敗

3.3.1 リソース不足

リソース不足のために変更が完了されなかった場合、交換機はすぐに「変更 拒否」要求プリミティブを前位交換機に発行する。この手順は割当側交換機にのみ適用される。「変更 拒否」プリミティブは表 3-4/JT-Q2725.2 に示す必須パラメータを含まなければならない。理由表示「ユーザセルレート利用不可」は帯域不足の場合に含まれる。

3.3.2 「変更 拒否」プリミティブを受信した交換機の動作

「変更 拒否」指示プリミティブを受信した場合、交換機は（それが割当側交換機ならば）リソースの予約を解除し、変更要求前に適用されていたポリシング監視の状態に戻らなければならない。さらに：

- 1) 中継交換機は前位交換機に「変更 拒否」要求プリミティブを発行する。
- 2) 起動交換機はコネクション所有者に指示を送信する。

3.3.3 「変更」要求プリミティブを送信した後、「解放」プリミティブを受信した交換機の動作

変更要求を送信した後、「解放」指示プリミティブを受信した場合、交換機は通常の呼解放手順を継続する。

3.3.4 「コンフュージョン」プリミティブを受信した交換機の動作

「コンフュージョン」指示プリミティブを受信した場合、理由表示パラメータが変更要求メッセージが破棄されたと暗示しているならば、交換機は前位交換機に対する「変更 拒否」要求プリミティブを発行しなければならない。

3.4 CS-1 ノードとのインタワーキング

CS-1 ノードが「変更」指示プリミティブを受信したとき、そのノードはプリミティブを破棄し、受信した動作指示表示に従って、前位ノードへ「コンフュージョン」プリミティブを返す。「変更」要求プリミティブと「変更」応答プリミティブのメッセージ整合性情報のコードは付録 I に示される。この「コンフュージョン」プリミティブを受信したノードの動作は 3.3.4 節に従う。

3.5 狭帯域ネットワークとのインタワーキング

適用されない。

3.6 「エラー」指示プリミティブ

「エラー」指示プリミティブは、ASE によって検出されたさまざまなプロトコルエラーの結果として受信される。次のエラーとそれらに対応する動作が、2.7 節/JT-Q2764 に記述されたプリミティブに加えて、規定される。

- a) BCC ASE によって検出される変更確認待ちタイマ満了：このエラーが起きた場合、コネクションは解放される。
- b) 「アドレス完了」要求または「応答」要求待ち状態中における CC ASE で検出される期待しない MOD メッセージの受信：このエラーが起きた場合、VPCI/VCI と帯域はサービスから除去されなければならない、信号アソシエーションは終了する。すなわち、関連する AEI は削除される(保守アプリケーションプロセスで起動されるリセット)。

「エラー」指示プリミティブが、何か他のエラーが発生したという指示を受信した場合、プリミティブは廃棄され、何の動作も取らない。

3.7 プリミティブ内容

表 3-2/JT-Q2725.2 から表 3-5/JT-Q2725.2 に、TTC 標準 JT-Q2764 に追加する SACF 呼制御サービスプリミティブ用の必須、オプションパラメータを示す。

アプリケーションプロセスによって生成されたプリミティブに対して、これらの表はどのパラメータが生成されなければならないかを示す。

アプリケーションプロセスによって受信されたプリミティブにとって、プリミティブが以下の表中で「必須」と示されているパラメータを含まない場合、そのプリミティブは破棄され、適切な動作(例えば呼解放)が行われなければならない。

表3-2/JT-Q2725.2 (ITU-T Q.2725.2)

「変更」要求/指示プリミティブパラメータ

「変更」要求/指示	
パラメータ	必須/オプション
メッセージ整合性情報	必須
ATM セルレート	必須
通知	オプション
交換機種別(注)	必須

注：交換機種別パラメータは 1.1 節のリストから適当な値をとる。本パラメータは AE へ渡される。交換機は呼/コネクションに対して行う機能に依存して、プロトコルを変更できる。他のパラメータとは異なり、これはプロトコル情報要素に関連しない。本パラメータは要求プリミティブの中のみ存在する。

表3-3/JT-Q2725.2 (ITU-T Q.2725.2)

「変更」応答/確認プリミティブパラメータ

「変更」応答/確認	
パラメータ	必須/オプション
メッセージ整合性情報	必須
報告種別	オプション
通知	オプション

表3-4/JT-Q2725.2 (ITU-T Q.2725.2)

「変更 拒否」要求/指示パラメータ

「変更 拒否」要求/指示	
パラメータ	必須/オプション
メッセージ整合性情報	必須
理由表示	必須
通知	オプション

表3-5/JT-Q2725.2 (ITU-T Q.2725.2)

「変更 完了確認」要求/指示パラメータ

「変更 完了確認」要求/指示	
パラメータ	必須/オプション
メッセージ整合性情報	必須
通知	オプション

4. 保守制御アプリケーションプロセス機能

3章/JT-Q2764に本章を追加したものが適用される。以下のリセット手順のための動作が3.2節/JT-Q2764に追加される。

リセット手順はB-ISUP信号方式によって検出される信号異常によって開始される。以下に追加される異常がプロトコル手順で検出され、交換マネジメント機能に報告され、リセット手順が開始される。

- アドレス完了メッセージを待っている時の、期待しない変更要求メッセージか応答メッセージの受信（CC ASEで検出）

動作：自局SIDをリセット

5. 単一アソシエーション制御機能（SACF）

6章/JT-Q2764に本章を追加したものが適用される。

5.1 送信メッセージ

インタフェース（d）におけるプリミティブを表3-1/JT-Q2725.2に示す。

これらのプリミティブにおけるパラメータを表3-2/JT-Q2725.2から表3-5/JT-Q2725.2に示す。

SACFとBCC ASEの間のインタフェース（b）におけるプリミティブを表6-1/JT-Q2725.2に示す。

これらのプリミティブにおけるパラメータを表 6-2/JT-Q2725.2 から表 6-4/JT-Q2725.2 に示す。
 インタフェース (d) 上で AP から受信するプリミティブの対応を表 5-1/JT-Q2725.2 に示す。

表5-1/JT-Q2725.2(ITU-T Q.2725.2)

APとASE間のプリミティブの対応

AP からの インタフェース(d)	CC ASE への インタフェース(c)	BCC ASE への インタフェース(b)	MC ASE への インタフェース(a)
「変更」要求	「呼 - 変更」要求	「リンク - 変更」要求	-
「変更」応答	-	「リンク - 変更」応答	-
「変更 - 拒否」要求	-	「リンク - 変更 - 拒否」要求	-
「変更 - 完了確認」要求	「呼 - 変更 - 完了確認」要求	-	-

表 3-2/JT-Q2725.2 から表 3-5/JT-Q2725.2 (3 . 7 節参照) にこれらのプリミティブに用いられる必須およびオプションの要素が示されている。

BCC ASE に対して送出するプリミティブに応じて、SACF が作成するメッセージ種別を表 5-2/JT-Q2725.2 に示す。

表5-2/JT-Q2725.2(ITU-T Q.2725.2)

BCC、CCおよびMC ASEプリミティブからB-ISUPメッセージへの対応

CC ASE への インタフェース(c)	BCC ASE への インタフェース(b)	MC ASE への インタフェース(a)	メッセージ種別
「呼 - 変更」要求	「リンク - 変更」要求	-	変更要求
-	「リンク - 変更」応答	-	変更確認
-	「リンク - 変更 - 拒否」要求	-	変更拒否
「呼 - 変更 - 完了確認」要求	-	-	変更完了確認

5 . 2 受信メッセージ

呼およびベアラ制御メッセージは表 5-3/JT-Q2725.2 に示されるように CC、BCC ASE に分配される。

表 6-2/JT-Q2725.2 から表 6-4/JT-Q2725.2、表 7-4/JT-Q2725.2、表 7-5/JT-Q2725.2 に示すように、「転送」指示に含まれる情報 (パラメータ) および「転送」指示プリミティブは、それぞれの ASE に対して有効なパラメータセットである。

表5-3/JT-Q2725.2(ITU-T Q.2725.2)

B-ISUPメッセージのBCC ASEとCC ASEへの分配

受信メッセージ	BCC ASE への プリミティブ	CC ASE への プリミティブ	MC ASE への プリミティブ
変更要求	有	有	無
変更確認	有	無	無
変更拒否	有	無	無
変更完了確認	無	有	無

SACF は表 5-4/JT-Q2725.2 に示すように、各 ASE から受信したプリミティブに応じて、AP に対してインタフェース (d) 上でプリミティブを送出する。

表5-4/JT-Q2725.2(ITU-T Q.2725.2)

BCC , CCおよびMC ASEプリミティブとAPプリミティブ間の対応

BCC からの インタフェース(b)	CC からの インタフェース(c)	MC からの インタフェース(a)	AP への インタフェース(d) (注)
「リンク - 変更」指示	「呼 - 変更」指示	-	「変更」指示
「リンク - 変更」確認	-	-	「変更」確認
「リンク - 変更 - 拒否」指示	-	-	「変更 - 拒否」指示
-	「呼 - 変更 - 完了確認」指示	-	「変更 - 完了確認」指示

注：APに送信されるプリミティブはUI ASE によって処理される認識不能パラメータを含むこともできる。(UI ASE から送出される「認識不能 - パラメータ」指示)

6 . ペアラコネクション制御 ASE (BCC ASE)

7章/JT-Q2764 に本章を追加したものが適用される。

BCC ASE の手順は交換機種別に依存する。

6 . 1 プリミティブインタフェース

BCC ASE は表 6-1/JT-Q2725.2 に示されるサービスセットをユーザに提供する。本節はユーザにサービスを提供する BCC ASE の内部手順を記述する。

表6-1/Q2725 . 2(ITU-T Q.2725.2)

SACFとBCC ASE間のプリミティブ

プリミティブ名	種別
リンク - 変更	要求/指示/応答/確認
リンク - 変更 - 拒否	要求/指示

表 6-2/JT-Q2725.2 と表 6-4/JT-Q2725.2 (6 . 4 節参照) に通信中フェーズにコネクション特性の変更に関するこれらのプリミティブの内容を示す。

BCC ASE は SACF サービスプリミティブ (「転送」要求/指示) を使用する。

6 . 2 出側 BCC ASE

本節では、コネクション特性が2つの隣接交換機間で変更される際の交換機の出側において実行されるプロトコル手順を記述する。

6 . 2 . 1 ペアラコネクション変更

6 . 2 . 1 . 1 正常手順

a) 出側 BCC ASE 手順は「リンク - 変更」要求プリミティブを受信したときに開始される。以下の動作が実行される。

- ・ 「リンク - 変更」要求プリミティブで受信したパラメータは、「転送」要求プリミティブによって SACF に送信され、変更要求メッセージによって後位交換機に送信される。
- ・ 「変更」要求プリミティブ内の交換機種別パラメータ値で示されるように、以下の交換機種別は変更確認待ちタイマを起動する。

- 起動側交換機
- 国際出接続交換機
- 国際中継交換機
- 国際入接続交換機

・ 変更確認待ちタイムは「リンク - 変更」要求を受信した時に起動される。

b) その後：

- ・ 「転送」指示プリミティブによって変更確認メッセージが受信された場合、変更確認待ちタイムを停止する。変更確認メッセージの内容は「リンク - 変更」確認プリミティブで受け渡される。
- ・ そうではなく、最初の逆方向メッセージとして「転送」指示プリミティブによって変更拒否メッセージが受信された場合、再割り当て試行は失敗したとみなされる。変更確認待ちタイムを停止する。変更拒否メッセージの内容は「リンク - 変更 - 拒否」指示プリミティブで受け渡される。
- ・ その他のプリミティブはSDL 図(6.5 節参照)に記述されているように制御される。

6.2.1.2 例外手順

6.2.1.2.1 期待されないプリミティブの扱い

異常なプリミティブシーケンスはSDL 図(6.5 節参照)に記述されているように扱われる。呼/コネクションで実行される動作(たとえば解放)を必要とするプロトコルエラーが検出された場合、「リンク - エラー」指示プリミティブが送信され、適切な動作がアプリケーションプロセスにより起動される。

6.2.1.2.2 タイマ満了時の扱い

変更確認待ちタイムが満了した場合、変更手順は失敗したものとみなされる：

- a) 本イベントは「リンク - エラー」指示プリミティブによって報告される。理由表示「その他の手順誤りクラス」が含まれる。
- b) マネージメントは通知される。

6.3 入側 BCC ASE

6.3.1 ベアラコネクション変更

6.3.1.1 正常手順

a) 「転送」指示プリミティブで変更要求メッセージを受信した場合、入側 BCC ASE 手順は開始される。以下の動作が行われる。

- ・ 変更要求メッセージの内容は「リンク - 変更」指示プリミティブで受け渡される。

b) その後：

- ・ 「リンク - 変更」応答プリミティブによって受信したパラメータは「転送」要求プリミティブによって、SACF に転送され、前位交換機に変更確認メッセージによって送信される。
- ・ そうではなく、「リンク - 変更 - 拒否」要求プリミティブによって受信されたパラメータは「転送」要求プリミティブによって SACF に転送され、後位交換機に変更拒否メッセージによって送信される。
- ・ その他のプリミティブはSDL 図(6.5 節参照)で記述されているように制御される。

6.3.1.2 例外手順

6.3.1.2.1 期待されないプリミティブの扱い

異常なプリミティブシーケンスはSDL 図に(6.5 節参照)記述されているように扱われる。呼/コネクションで実行される動作(たとえば解放)を必要とするプロトコルエラーが検出された場合、「リンク - エラー」指示プリミティブが送信され、適切な動作がアプリケーションプロセスにより起動される。

6.3.1.2.2 タイマ満了の扱い

適用されない。

6.4 プリミティブの内容

表 6-2/JT-Q2725.2、表 6-3/JT-Q2725.2、表 6-4/JT-Q2725.2 に BCC ASE サービスプリミティブの内容を示す。

表6-2/JT-Q2725.2(ITU-T Q.2725.2)

「リンク-変更」要求/指示プリミティブパラメータ

メッセージ整合性情報
A T Mセルレート
通知
交換機種別(注)
注: 交換機種別パラメータは 1.1 節のリストから適当な値をとる。本パラメータは ASE へ渡される。交換機は呼/コネクションに対して行う機能に依存して、プロトコルを変更できる。他のパラメータとは異なり、これはプロトコル情報要素に関連しない。本パラメータは要求プリミティブの中のみ存在する。

表6-3/JT-Q2725.2(ITU-T Q.2725.2)

「リンク - 変更」応答/確認プリミティブパラメータ

メッセージ整合性情報
通知
報告種別

表6-4/JT-Q2725.2(ITU-T Q.2725.2)

「リンク - 変更 - 拒否」要求/指示プリミティブパラメータ

メッセージ整合性情報
通知
理由表示

6.5 SDL 図

SDL の手順と本文の手順に相違がある場合は本文を優先しなければならない。図 6-1/JT-Q2725.2、図 6-2/JT-Q2725.2 参照。

以下の SDL 図は TTC 標準 JT-Q2764 内の PROCESS BCC-I に追加される部分である。

プリミティブ名の後ろにあるシンボル(#)は、そのプリミティブに関連するパラメータリストを示す。

パラメータは表 6-2/JT-Q2725.2 から表 6-4/JT-Q2725.2 に示される。

図6-1(1/3)/JT-Q2725.2

(ITU-T Q.2725.2)

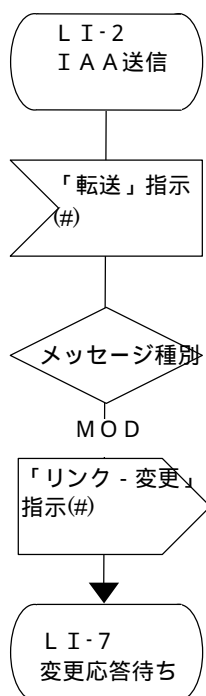


図6-1(2/3)/JT-Q2725.2
(ITU-T Q.2725.2)

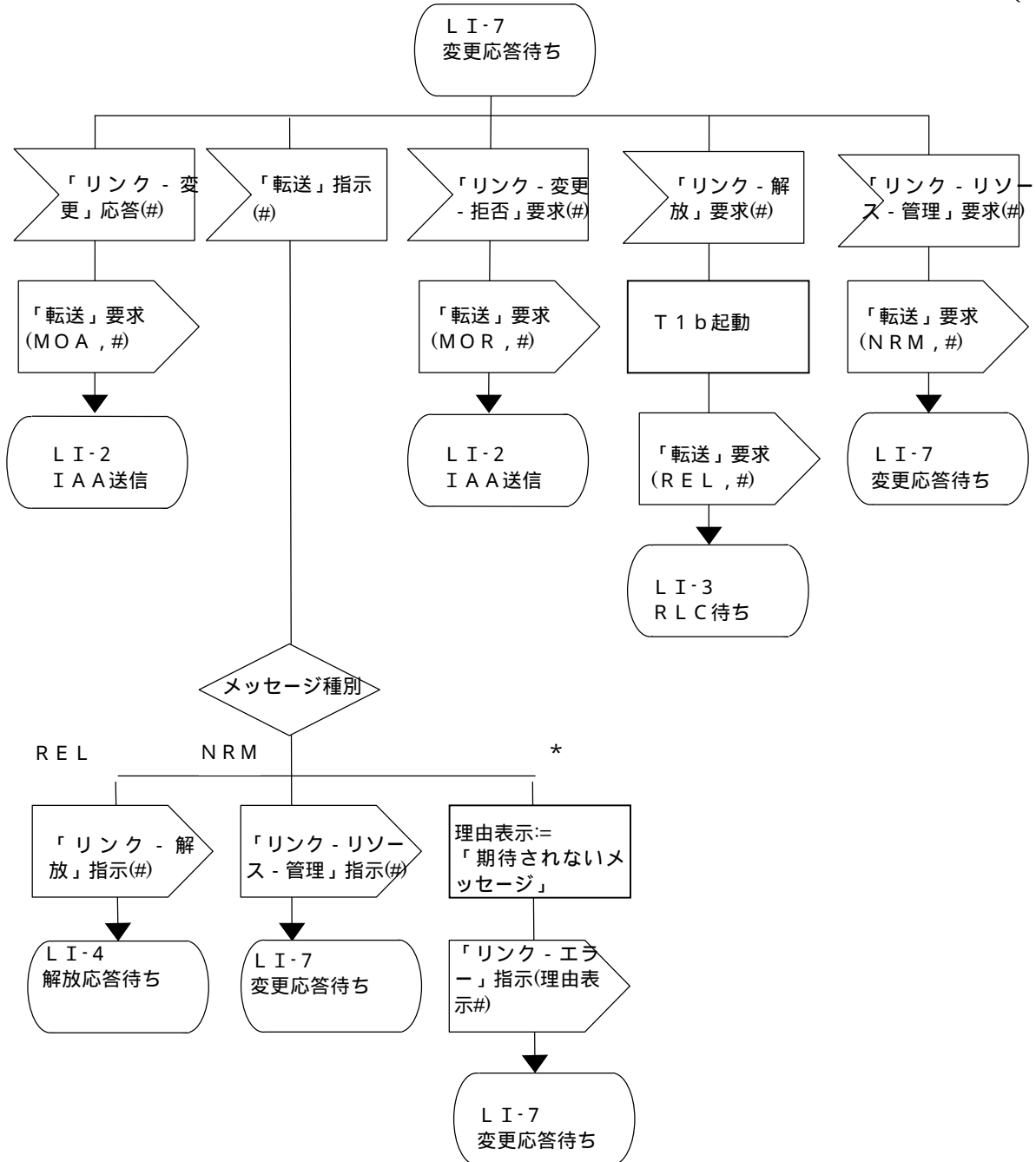


図6-1(3/3)/JT-Q2725.2

(ITU-T Q.2725.2)

以下の SDL 図は TTC 標準 JT-Q2764 内の PROCESS BCC-O に追加される部分である。

交換機種別リスト

交換機リスト

起動交換機、
国際出接続交換機、国際中継交換機、国際入接続交換機

#

タイマ

T43b-MOA 待ち

プリミティブ名の後ろにあるシンボル(#)は、そのプリミティブに関連するパラメータリストを示す。

パラメータは表 6-2/JT-Q2725.2 から表 6-4/JT-Q2725.2 に示す。

図6-2(1/3)/JT-Q2725.2

(ITU-T Q.2725.2)

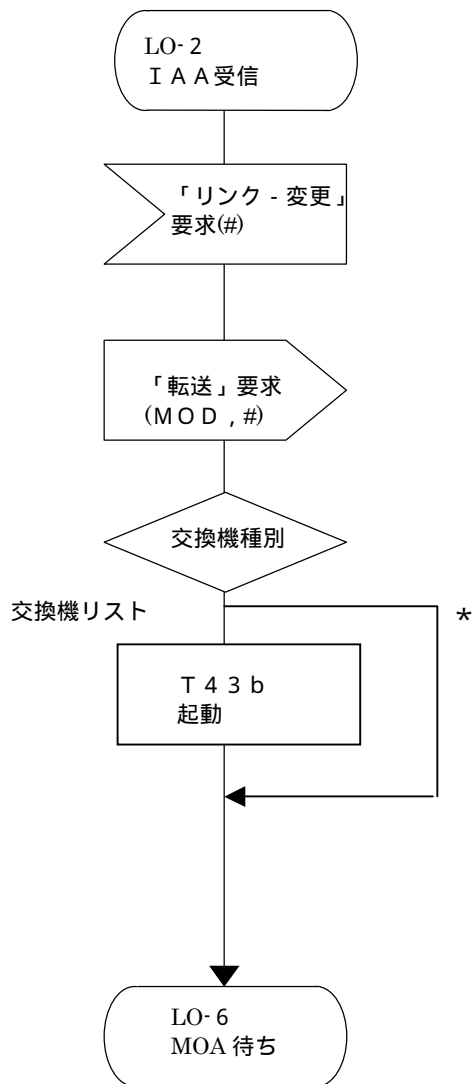


図6-2(2/3)/JT-Q2725.2

(ITU-T Q.2725.2)

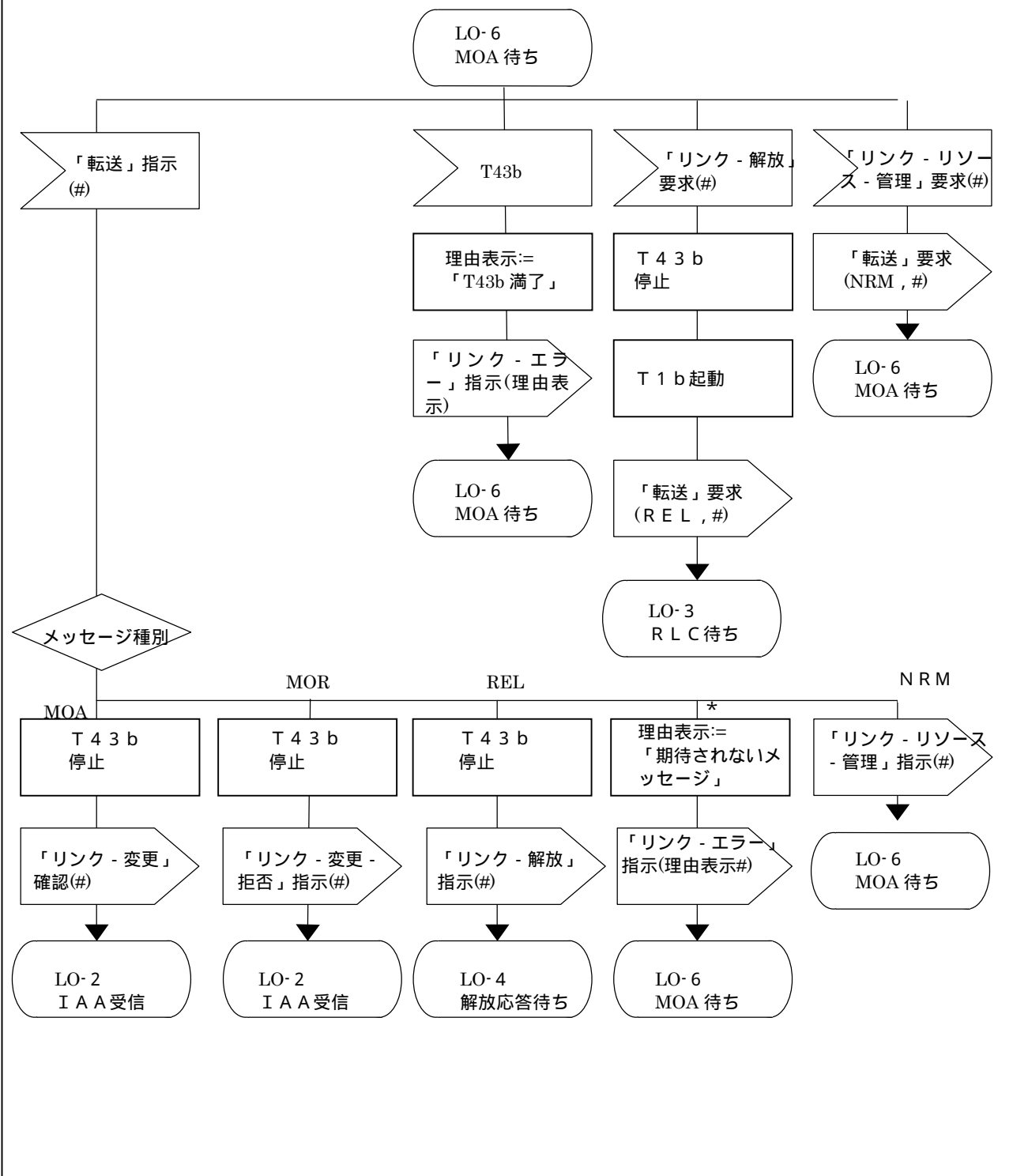


図6-2(3/3)/JT-Q2725.2

(ITU-T Q.2725.2)

7 . 呼制御 ASE(CC ASE)

8 章/JT-Q2764 に本章を追加したものが適用される。

7 . 1 プリミティブインタフェース

CC ASE は、ユーザに表 7-1/JT-Q2725.2 に記述されるサービスセットを提供する。

本節は、ユーザにサービスを提供する CC ASE の内部手順を記述する。

CC ASE 手順は 2 つの部分で記述される：

出側 CC ASE と

入側 CC ASE。

これは規定の便宜上のためのみである。

表 7-1/JT-Q2725.2(ITU-T Q.2725.2)

SACFとCC ASE間のプリミティブ

プリミティブ名	種別
呼 - 変更	要求 / 指示
呼 - 変更 - 完了確認	要求 / 指示

表 7-4/JT-Q2725.2 と表 7-5/JT-Q2725.2(7.4 節) は本インタフェース上のサービスプリミティブのパラメータを示す。

CC ASE ユーザは SACF サービスプリミティブ(「転送」要求 / 指示)を使用する。

7 . 2 出側 CC ASE

出側 CC ASE に含まれるプロトコル機能は以下のように構成される。

- (a) 受信メッセージのシーケンスの正しさの検証：7.5 節内の SDL 図は、出側 CC ASE の状態遷移を全て定義する。呼関連で実行される動作(例えば解放)を必要とするプロトコルエラーが検出されると、「呼 - エラー」指示プリミティブが送出され、適切な動作がアプリケーションプロセスによって起動される。
- (b) 「転送」指示プリミティブのユーザデータフィールド内で受信したメッセージを CC ASE サービスプリミティブに変換する。これらの対応を表 7-2/JT-Q2725.2 に示す(本対応はイベントが SDL 図で示された正しいシーケンスで受信される事を仮定している)。
- (c) CC ASE サービスプリミティブで受信した情報を「転送」プリミティブのユーザデータフィールドに乗せ換える。これらの対応を表 7-2/JT-Q2725.2 に示す(本対応はイベントが SDL 図で示された正しいシーケンスで受信される事を仮定している)。

表7-2/JT-Q2725.2(ITU-T Q.2725.2)

出側CC ASEにおけるメッセージ種別とサービスプリミティブの対応

インタフェース(C)	対応	メッセージ種別
「呼 - 変更」要求	⇒	変更要求
「呼 - 変更 - 完了確認」要求	⇒	変更完了確認

7 . 3 入側 CC ASE

入側 CC ASE に含まれるプロトコル機能は、以下のように構成される。

(a) 受信メッセージのシーケンスの正しさの検証：7.5 節内の SDL 図は、入側 CC ASE の状態遷移を全て定義する。呼関連で実行される動作（例えば解放）を必要とするプロトコルエラーが検出されると、「呼 - エラー」指示プリミティブが送出され、適切な動作がアプリケーションプロセスによって起動される。

(b) 「転送」指示プリミティブのユーザデータフィールド内で受信したメッセージを CC ASE サービスプリミティブに変換する。これらの対応を表 7-3/JT-Q2725.2 に示す（本対応はイベントが SDL 図で示された正しいシーケンスで受信される事を仮定している）。

(c) CC ASE サービスプリミティブで受信した情報を「転送」プリミティブのユーザデータフィールドに寄せ換える。これらの対応を表 7-3/JT-Q2725.2 に示す（本対応はイベントが SDL 図で示された正しいシーケンスで受信される事を仮定している）。

表7-3/JT-Q2725.2(ITU-T Q.2725.2)

入側CC ASEにおけるメッセージ種別とサービスプリミティブの対応

インタフェース(C)	対応	メッセージ種別
「呼 - 変更」指示	←	変更要求
「呼 - 変更 - 完了確認」指示	←	変更完了確認

7.4 プリミティブの内容

表 7-4/JT-Q2725.2 と表 7-5/JT-Q2725.2 は、CC ASE サービスプリミティブの内容を示す。

表7-4/JT-Q2725.2(ITU-T Q.2725.2)

「呼 - 変更」要求 / 指示プリミティブパラメータ

メッセージ整合性情報

表7-5/JT-Q2725.2(ITU-T Q.2725.2)

「呼 - 変更 - 完了確認」要求 / 指示プリミティブパラメータ

メッセージ整合性情報
通知

7.5 SDL 図

SDL の手順と本文の手順に相違がある場合は本文を優先しなければならない。図 7-1/JT-Q2725.2 と図 7-2/JT-Q2725.2 参照。

以下の SDL 図は TTC 標準 JT-Q2764 内の PROCESS CC-I に追加される部分である。

プリミティブ名の後ろにあるシンボル(#)は、そのプリミティブに関連するパラメータリストを示す。

パラメータは、表 7-4/JT-Q2725.2 と表 7-5/JT-Q2725.2 に示される。

図7-1(1/2)/JT-Q2725.2
(ITU-T Q.2725.2)

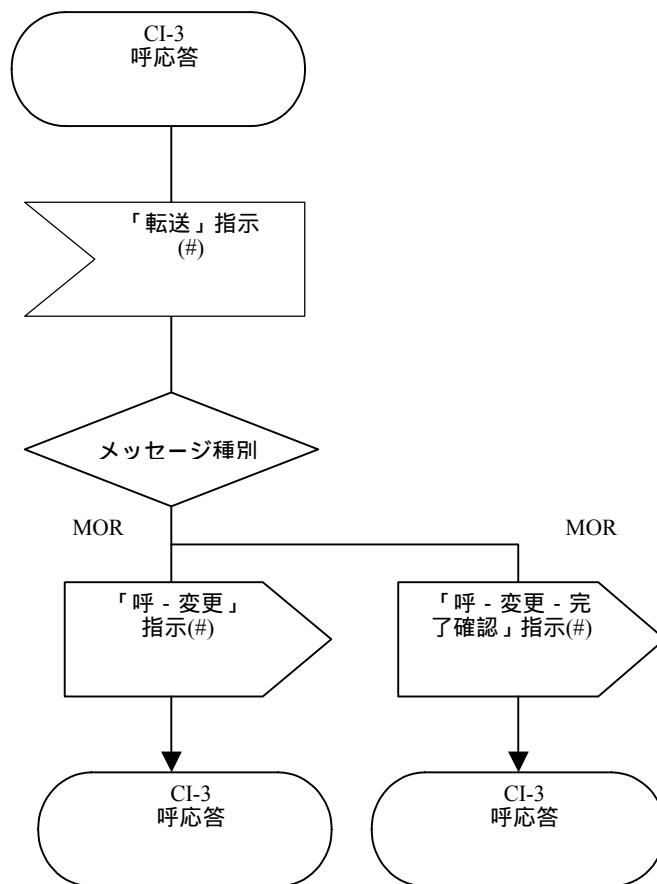


図7-1(2/2)/JT-Q2725.2
(ITU-T Q.2725.2)

以下の SDL 図は TTC 標準 JT-Q2764 内の PROCESS CC-O に追加される部分である。

プリミティブ名の後ろにあるシンボル(#)は、そのプリミティブに関連するパラメータリストを示す。

パラメータは、表 7-4/JT-Q2725.2 と表 7-5/JT-Q2725.2 に示される。

図7-2(1/2)/JT-Q2725.2

(ITU-T Q.2725.2)

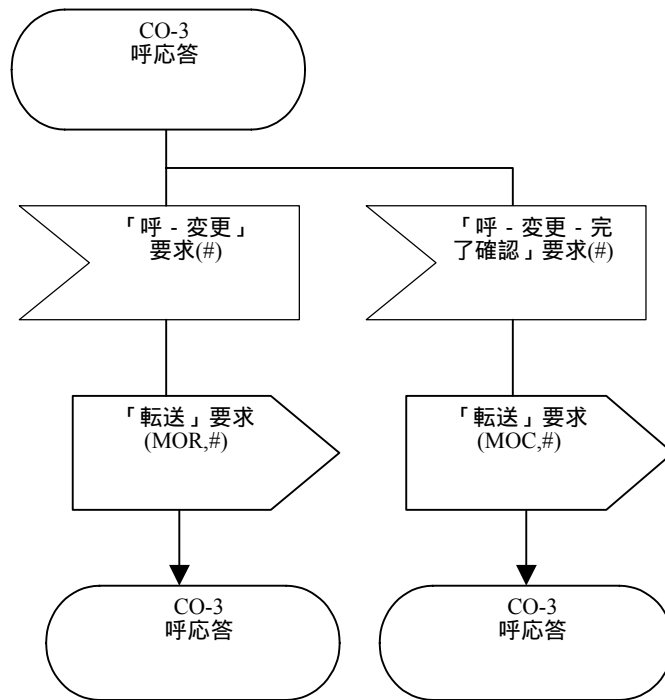


図7-2(2/2)/JT-Q2725.2

(ITU-T Q.2725.2)

8 . 保守制御 ASE(MC ASE)

9 章/JT-Q2764 を変更なしで適用する。

9 . 認識不能情報 ASE(UI ASE)

10 章/JT-Q2764 を変更なしで適用する。

10 . B-ISUP のタイマ

本章では TTC 標準 JT-Q2764 に記述されている基本呼関連のタイマに追加して使用されるアプリケーションプロセスとプロトコルタイマを規定する。各タイマに対して、満了値、起動条件、正常停止条件、満了時に実行される動作の規定が表 10-1/JT-Q2725.2 に示されている。更に最後の列では、関連するアプリケーションプロセス、又は ASE 記述についての参照節番号が示されており、参照先では手順の完全な記述が与えられる。

表10-1/JT-Q2725.2(ITU-T Q.2725.2)

B-ISUPのタイマ

タイマ名 (記号)	満了値	起動条件	正常停止条件	満了時の動作	参照節番号
変更確認待ち (T43b)	20 ~ 30 秒	変更要求メッセージ送信時	変更確認メッセージまたは変更拒否メッセージ受信	コネクション解放手順起動	3.6, 6.2.1.1, 6.2.1.2.2

11 . DSS2 とのインタワーク対応表

DSS2 とのインタワーク対応表を表 11-1/JT-Q2725.2 から表 11-4/JT-Q2725.2 に示す。

表11-1/JT-Q2725.2(ITU-T Q.2725.2)

変更要求手順のパラメータ対応

起動ユーザ / 網 →	網 →	端末ユーザ / 網 →
変更要求(MOD REQ)	変更要求(MOD)	変更要求(MOD REQ)
A T Mトラヒック記述子	A T Mセルレート	A T Mトラヒック記述子
通知識別子	通知	通知識別子

表11-2/JT-Q2725.2(ITU-T Q.2725.2)

変更確認手順のパラメータ対応

起動ユーザ / 網 ←	網 ←	端末ユーザ / 網 ←
変更確認(MOD ACK)	変更確認(MOA)	変更確認(MOD ACK)
報告種別 (注)	報告種別 (注)	報告種別 (注)
通知識別子	通知	通知識別子
注 - 本パラメータはオプションである確認手順を端末ユーザが要求した時のみ転送される。		

表11-3/JT-Q2725.2(ITU-T Q.2725.2)

変更拒否手順のパラメータ対応

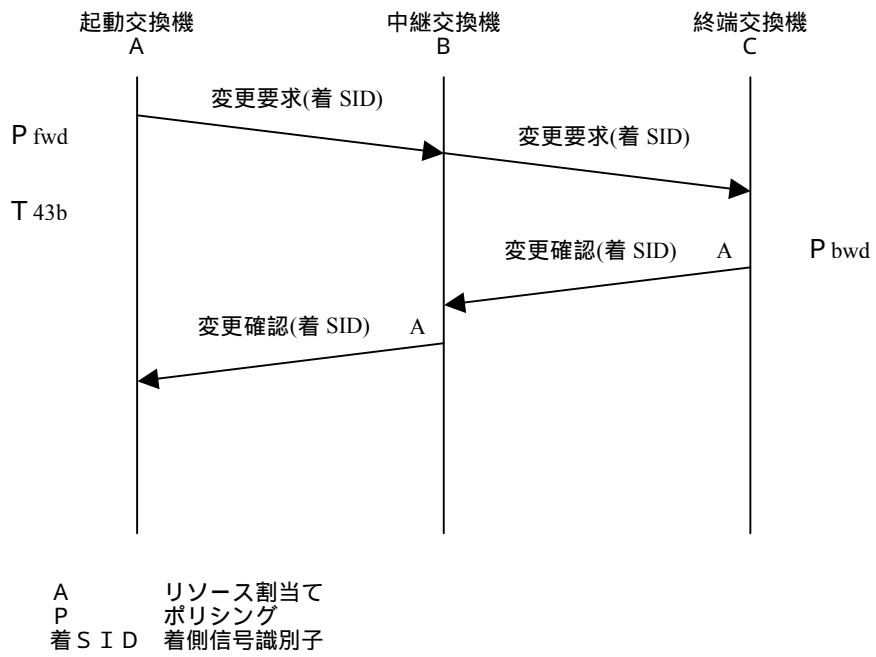
起動ユーザ / 網 ←	網 ←	終端ユーザ / 網 ←
変更拒否(MOD REJ)	変更拒否(MOR)	変更拒否(MOD REJ)
理由表示	理由表示	理由表示
通知識別子	通知	通知識別子

表11-4/JT-Q2725.2(ITU-T Q.2725.2)

変更完了確認手順パラメータの対応

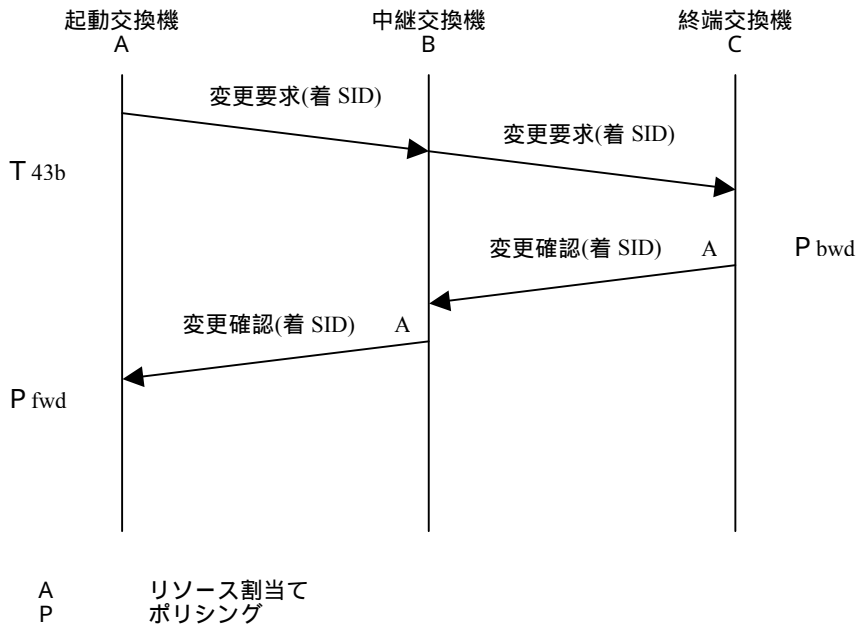
起動ユーザ / 網 →	網 →	終端ユーザ / 網 →
コネクション利用可能 (CONN AVAIL)	変更完了確認(MOC)	コネクション利用可能 (CONN AVAIL)
通知識別子	通知	通知識別子

付属資料 A:B-ISUP 変更シーケンス例



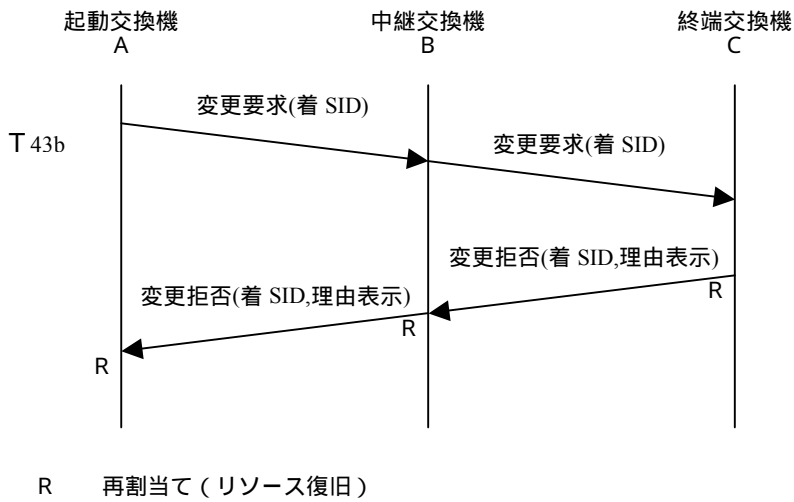
付図 A-1/JT-Q2725.2(ITU-T Q.2725.2)

帯域減少の変更手順成功例



付図A-2/JT-Q2725.2(ITU-T Q.2725.2)

帯域増加の変更手順成功例



付図A-3/JT-Q2725.2(IT-T Q.2725.2)

変更手順失敗例

付録 I:メッセージ整合性情報のコーディング

付表I-1/JT-Q2725.2(ITU-T Q.2725.2)

変更要求メッセージのメッセージ整合性情報コーディング

広帯域 / 狭帯域ネットワーク表示	通過不可表示	メッセージ廃棄表示	通知送信表示	呼解放表示	中継交換機転送表示
メッセージを廃棄する	デフォルト(注)	メッセージを廃棄する	通知を送信する	呼を解放しない	終端ノード解釈
注 - この表示は他の表示の設定により意味を持たない。					

付表I-2/JT-Q2725.2(ITU-T Q.2725.2)

変更確認メッセージのメッセージ整合性情報コーディング

広帯域 / 狭帯域ネットワーク表示	通過不可表示	メッセージ廃棄表示	通知送信表示	呼解放表示	中継交換機転送表示
メッセージを廃棄する	デフォルト(注)	メッセージを廃棄する	通知を送信する	呼を解放しない	終端ノード解釈
注 - この表示は他の表示の設定により意味を持たない。					

付表I-3/JT-Q2725.2(ITU-T Q.2725.2)

変更拒否メッセージのメッセージ整合性情報コーディング

広帯域 / 狭帯域ネットワーク表示	通過不可表示	メッセージ廃棄表示	通知送信表示	呼解放表示	中継交換機転送表示
メッセージを廃棄する	デフォルト(注)	メッセージを廃棄する	通知を送信する	呼を解放しない	終端ノード解釈
注 - この表示は他の表示の設定により意味を持たない。					

付表I-4/JT-Q2725.2(ITU-T Q.2725.2)

変更完了確認メッセージのメッセージ整合性情報コーディング

広帯域 / 狭帯域ネットワーク表示	通過不可表示	メッセージ廃棄表示	通知送信表示	呼解放表示	中継交換機転送表示
メッセージを廃棄する	メッセージを廃棄する	メッセージを廃棄しない	通知を送信しない	呼を解放しない	中継解釈

付録 II:パラメータ整合性情報のコーディング

付表II-1/JT-Q2725.2(ITU-T Q.2725.2)

報告種別パラメータのパラメータ整合性情報コーディング

通過不可表示	パラメータ廃棄表示	メッセージ廃棄表示	通知送信表示	呼解放表示	中継交換機転送表示	広帯域 / 狭帯域ネットワーク表示
パラメータを廃棄する	パラメータを廃棄しない	メッセージを廃棄しない	通知を送信しない	呼を解放しない	中継解釈	パラメータを廃棄する

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)タイトス・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	ノルネットワクス(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	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 2 7 2 5 . 2 検討グループ(SWG 6)

リーダー	片野 俊樹	日本電信電話(株)
特別専門委員	池田 徹	K D D (株)
特別専門委員	古川 浩史	東京通信ネットワーク(株)
特別専門委員	吉井 裕重	日本テレコム(株)
委員	大羽 巧	日本電信電話(株)
特別専門委員	澤田 政宏	N T T 移動通信網(株)
特別専門委員	石田 真英	N T T 移動通信網(株)
特別専門委員	岸本 豪	N T T 移動通信網(株)
特別専門委員	落合 浩一	沖電気工業(株)
特別専門委員	益田 真二	日本電気(株)
特別専門委員	馬場 健	(株)日立製作所
特別専門委員	中川 昌紀	富士通(株)
特別専門委員	松川 康一	三菱電機(株)