

# 技術的条件集

# 技術的条件集目次

## 技術的条件集

### 第1章 通則

- 第1条 用語の定義 ..... 技 - 1
- 第2条 標準的な接続箇所 ..... 技 - 5
- 第3条 相互接続呼の接続条件 ..... 技 - 5

### 第2章 形態別技術的条件

#### 第1節 対地域 / 国際 / 選択中継事業者インタフェース

- 第4条 網構成 ..... 技 - 6
- 第5条 接続方式 ..... 技 - 6
- 第6条 輻輳制御方式 ..... 技 - 66
- 第7条 その他の必要な事項 ..... 技 - 66

#### 第2節 対移動体事業者インタフェース

- 第8条 網構成 ..... 技 - 67
- 第9条 接続方式 ..... 技 - 67
- 第10条 輻輳制御方式 ..... 技 - 93
- 第11条 その他の必要な事項 ..... 技 - 93

#### 第3節 削除

- 第12条 ~ 第15条 削除 ..... 技 - 94

#### 第4節 対データ直収ユーザインタフェース

- 第16条 ~ 第17条 削除 ..... 技 - 95

#### 第5節 削除

- 第18条 ~ 第19条 削除 ..... 技 - 96

#### 第6節 対パケットデータ直収 ( I M T - 2 0 0 0 ) ユーザインタフェース

- 第20条 網構成 ..... 技 - 97
- 第21条 接続方式 ..... 技 - 97
- 第21条の2 信号方式 ..... 技 - 98
- 第21条の3 その他接続に必要な事項 ..... 技 - 99

#### 第7節 削除

- 第22条 ~ 第26条 削除 ..... 技 - 100

#### 第8節 削除

- 第27条 ~ 第31条 削除 ..... 技 - 101

#### 第9節 削除

- 第32条 ~ 第35条 削除 ..... 技 - 102

#### 第10節 対パケットデータ直収 ( L T E ) ユーザインタフェース

- 第36条 網構成 ..... 技 - 103
- 第37条 接続方式 ..... 技 - 103
- 第38条 信号方式 ..... 技 - 104
- 第39条 その他接続に必要な事項 ..... 技 - 105

#### 第11節 対移動体事業者 ( S M S ) インタフェース

- 第40条 網構成 ..... 技 - 106
- 第41条 接続方式 ..... 技 - 106
- 第42条 信号方式 ..... 技 - 113
- 第43条 保守制御方式 ..... 技 - 113

第44条	その他接続に必要な事項	技 - 114
第12節 対移動体事業者（IP）インタフェース		
第45条	網構成	技 - 115
第46条	接続方式	技 - 115
第47条	輻輳制御方式	技 - 116
第48条	その他接続に必要な事項	技 - 116
第13節 対地域／国際事業者（IP）インタフェース		
第49条	網構成	技 - 118
第50条	接続方式	技 - 118
第51条	輻輳制御方式	技 - 120
第52条	その他接続に必要な事項	技 - 121

#### 技術的条件集別表

1	削除	技別1 - 1
2	付加サービス等の利用条件	技別2 - 1
3	M T P仕様	技別3 - 1
4	I S U P仕様	技別4 - 1
5	S C C P仕様	技別5 - 1
6	接続シーケンス	技別6 - 1
7	伝送装置間インタフェース仕様	技別7 - 1
8	削除	技別8 - 1
9	パケットデータ直収（IMT-2000）ユーザインタフェース仕様	
9 - 1	アクセス制御・ユーザデータ転送仕様	
9 - 1 - 1	アクセス制御プロトコル仕様	技別9-1-1-1
9 - 1 - 2	ユーザデータ転送プロトコル仕様	技別9-1-2-1
9 - 1 - 3	シーケンス	技別9-1-3-1
10	パケットデータ直収（L T E）ユーザインタフェース仕様	
10 - 1 - 1	アクセス制御プロトコル仕様	技別10-1-1-1
10 - 1 - 2	ユーザデータ転送プロトコル仕様	技別10-1-2-1
10 - 1 - 3	シーケンス	技別10-1-3-1
11	対国内接続事業者S M S仕様	
11 - 1	制御プロトコル仕様	技別11-1-1
11 - 2	G S M - M A Pプロトコル仕様	技別11-2-1
11 - 3	シーケンス	技別11-3-1
12	移動体事業者（IP）インタフェース仕様	
12 - 1	制御プロトコル仕様	技別12-1-1
12 - 2	シーケンス	技別12-2-1
13	対地域／国際事業者（IP）インタフェース仕様	
13 - 1	制御プロトコル仕様	技別13-1-1
13 - 2	シーケンス	技別13-2-1

第 1 章 通則

(用語の定義)

第 1 条 この技術的条件集においては、次表の左欄の用語はそれぞれの右欄の意味で使用します。

用語	意味
(1) 形態	<p>接続インタフェースごとにインタフェース種別を区別した概念形態ごとの接続条件は第 5 条(1)、第 9 条(1)、第 46 条(1)および第 50 条(1)を参照</p>
(2) 分類	<p>接続番号を接続形態別に区分した概念分類と電気通信番号の対応は次のとおり</p> <p>分類 1 端末系番号：端末系事業者、特定端末系事業者が利用する固定端末系伝送路設備を識別するための電気通信番号もしくは I P 電話事業者が利用する I P 電話に係る音声伝送役務を識別するための電気通信番号（電気通信番号規則（令和元年総務省令第 4 号）別表第 1 号に掲げる固定電話番号）</p> <p>分類 2 携帯電話系番号：携帯電話事業者が利用する携帯電話に係る端末系伝送路設備を識別するための電気通信番号</p> <p>分類 3 P H S 系番号：P H S 事業者が利用する P H S に係る端末系伝送路設備を識別するための電気通信番号</p> <p>分類 4 国際系番号：国際系事業者（電気通信番号規則（令和元年総務省令第 4 号）別表第 10 号に掲げる事業者設備識別番号を有し、国際電話等（電気通信事業報告規則（昭和 63 年郵政省令第 46 号）第 1 条第 2 項第 15 号に規定するものをいいます。）を提供する事業者）が利用する電気通信回線設備を識別するための電気通信番号</p> <p>分類 5 サービス系番号：各サービスを識別するための電気通信番号</p> <p>分類 6 I P 電話系番号：I P 電話事業者が利用する I P 電話に係る音声伝送役務を識別するための電気通信番号（電気通信番号規則（令和元年総務省令第 4 号）別表第 6 号に掲げる特定 I P 電話番号）</p>

用語	意味
	<p>分類 7 事業者識別番号：国内中継事業者（電気通信番号規則（令和元年総務省令第4号）別表第10号に掲げる事業者設備識別番号を有し、国内選択中継電気通信サービスを提供する事業者）が利用する電気通信回線設備を識別するための電気通信番号</p>
(3) 国際公衆電気通信番号等	<p>国際電気通信連合条約に基づく勧告（国際公衆電気通信番号計画）に準拠した電気通信番号を指します。</p>
(4) 対地域事業者インタフェース	<p>端末系事業者、特定端末系事業者、PHS事業者、IP電話事業者が接続する時に適用するインタフェース種別を指します。</p>
(5) 対移動体事業者インタフェース	<p>携帯電話事業者が接続する時に適用するインタフェース種別を指します。</p>
(6) 対国際事業者インタフェース	<p>国際系事業者が接続する時に適用するインタフェース種別を指します。</p>
(7) 対選択中継事業者インタフェース	<p>国内中継事業者が接続する時に適用するインタフェース種別を指します。</p>
(8) 削除	<p>削除</p>
(9) 対パケットデータ直収（IMT-2000）ユーザインタフェース	<p>IMT-2000パケットデータ直収接続する時に適用するインタフェース種別を指します。</p>
(10) 対パケットデータ直収（LTE）ユーザインタフェース	<p>LTEパケットデータ直収接続する時に適用するインタフェース種別を指します。</p>
(11) 対移動体事業者（SMS）インタフェース	<p>携帯電話事業者のショートメッセージ通信モードで接続する時に適用するインタフェース種別を指します。</p>
(12) 直接協定事業者	<p>当社と直接接続している協定事業者のうちの当事者を指します。</p>
(13) 対応網	<p>2つの信号端局を直接接続した信号リンクで信号を転送する網を指します。</p>

用語	意味
(14) M G S ( Mobile Gateway Switch )	直接協定事業者と相互接続する当社の交換機を指します。
(15) G S ( Gateway Switch )	当社と相互接続する直接協定事業者の交換機を指します。
(16) 削除	削除
(17) T G N ( Trunk Group Number )	同一方路に設定される回線の集合を表す番号を指します。
(18) 発側網	一つの網への入接続時にその網より前位にある網を指します。
(19) 着側網	一つの網への入接続時にその網及びその網より後位にある網を指します。
(20) 直収回線等接続事業者の接続装置	当社とデータ直収接続する直接協定事業者の接続装置を指します。
(21) アクセス制御	当社網と直収回線等接続事業者網間における接続制御を指します。
(22) 保守制御	当社網と国内他接続事業者網間で自社網の保全を目的として相互に保守情報を通知する制御を指します。
(23) 再開	交換機故障時に全アプリケーションプロセスを再起動することを指します。
(24) 番号管理事業者	携帯電話利用者が使用する電話番号の番号帯を総務省から割当てられた携帯電話事業者であり、MNPにおいて、その番号帯の各電話番号の移転先事業者を管理する携帯電話事業者を指します。
(25) 移転先事業者	携帯電話の利用者がMNPにより携帯電話事業者を変更した際に、最終的に契約する携帯電話事業者を指します。
(26) ネットワークルーティング番号 ( N R N )	MNPにおいて、移転先事業者に呼をルーティングさせるために利用する番号を指します。

用語	意味
(27) M N P 転送方式	M N P 接続方式の 1 つ。発信網からの接続に対し、N R N を基に移転元事業者が移転先網へ呼を転送する方式を指します。
(28) M N P リダイレクション方式	M N P 接続方式の 1 つ。発信網からの接続に対し、前位網へ N R N を通知し、移転先網へ再ルーティングを行う方式を指します。 携帯電話事業者網からの発信時は必ずこの方式を使用します。
(29) 対移動体事業者 ( IP ) インタフェース	携帯電話事業者が SIP によるセッション制御機能を利用した通信で接続する時に適用するインタフェース種別を指します。
(30) 対地域事業者 ( IP ) インタフェース	端末系事業者、特定端末系事業者、 P H S 事業者、 I P 電話事業者が SIP によるセッション制御機能を利用した通信で接続する時に適用するインタフェース種別を指します。
(31) 対国際事業者 ( IP ) インタフェース	国際系事業者が SIP によるセッション制御機能を利用した通信で接続する時に適用するインタフェース種別を指します。

## (標準的な接続箇所)

第2条 本則に規定する標準的な接続箇所は次のとおりとします。

標準的な接続箇所	技術的条件
(1) 閉門交換機の伝送装置	技術的条件集第2章第1節、第2節、第9節、第11節、および第12節第45条、および第13節第49条に規定するところによります。
(2) 削除	削除
(3) 直収パケット交換機のルータ	技術的条件集第2章第6節第20条、第10節第36条に規定するところによります。

## (相互接続呼の接続条件)

第3条 当社網のインタフェース種別と接続番号の関係は第5条(1)、第9条(1)、第46条(1)および第50条(1)に示すとおりとします。

- 2 利用可能な当社の付加サービスに関わる利用条件は技術的条件集別表2に示すとおりとします。
- 3 当社と協定事業者との接続における信号方式及び信号シーケンスその他接続に係わる選択可能な条件等については、当社が協定事業者と協議の上定める技術的条件確認事項に特定します。
- 4 当社と協定事業者との伝送路装置間インタフェース仕様は、技術的条件集別表7、別表12-1、別表13-1に示すとおりとします。



第 2 章 形態別技術的条件

第 1 節 対地域 / 国際 / 選択中継事業者インタフェース

( 網構成 )

第 4 条 当社網と直接協定事業者網間の回線網の構成は次のとおりとします。

(1) MGS と GS との接続は、相互接続協定書に定める相互接続点単位に行うものとします。

(2) 1 つの相互接続点の接続対象地域内に MGS が複数ある場合は、1 つの GS がその接続対象地域内にある全ての MGS と接続することを可能とし、1 つの相互接続点の接続対象地域内に GS が複数ある場合は、1 つの MGS がその接続対象地域内にある全ての GS と接続することを可能とします。

2 当社網と直接協定事業者網間の共通線信号網の構成は次のとおりとします。

(1) 共通線信号網構成は、対応網構成とします。

(2) 共通線信号網構成は A、B 面の 2 面構成とし、A、B 両面にリンクの設定を行います。

( 接続方式 )

第 5 条 当社網と協定事業者網間で使用する接続方式は次のとおりとします。

(1) 当社網と協定事業者網間で使用する電気通信番号は電気通信番号規則 ( 令和元年総務省令第 4 号 ) を準用することとします。なお、協定事業者は当社の加入契約者から協定事業者網へ接続するための電気通信番号を当社に通知することを要します。

当社網と協定事業者網間で使用する接続番号構成は次のとおりとします。

インタフェース	分類	呼方向	接続番号構成	有効受信桁数 (注1)	
				最小	最大
対地域	分類 1	当社網 協定事業者網	0 + A B C D E + F G H J 国内プレフィックス 市外局番 + 市内局番 加入者番号	4	9
対地域	分類 2	協定事業者網 当社網	0 A 0 + C D E + F G H J K サービス識別番号 事業者識別番号 加入者番号	8	10
対国際	分類 2	協定事業者網 当社網	0 A 0 + C D E + F G H J K サービス識別番号 事業者識別番号 加入者番号	8	10 (注2)
対地域	分類 3	当社網 協定事業者網	0 A 0 + C D E + F G H J K サービス識別番号 事業者識別番号 加入者番号	6	10

第 1 節 対地域 / 国際 / 選択中継事業者インタフェース

対国際	分類 4	当社網 協定事業者網	<p><u>0 0 X Y</u> + <u>x ~ x</u></p> <p>事業者識別番号 国際公衆電気通信番号等</p> <p>接続番号を次のとおりに区分します。</p> <p>(ア) 0 0 X Y<sub>1</sub>系 0 0 X Y に続き国際公衆電気通信番号が存在する接続番号</p> <p>(イ) 0 0 X Y<sub>2</sub>系 0 0 X Y に続き、サービス識別コードが存在する接続番号</p> <p>(ウ) 0 0 X Y<sub>3</sub>系 0 0 X Y に続き国際公衆電気通信番号等が存在しない接続番号</p>	4	24
対地域	分類 5	当社網 協定事業者網	<p>(ア) 0 A B 0 着信課金 <u>0 1 2 0</u> + <u>DEF</u> + <u>GHJ</u></p> <p><u>0 8 0 0</u> + <u>DEF</u> + <u>GHJK</u></p> <p>サービス識別番号 事業者識別番号 加入者番号</p> <p>(イ) 0 A B 0 発信課金 <u>0 5 7 0</u> + <u>DEF</u> + <u>GHJ</u></p> <p>サービス識別番号 事業者識別番号 契約者番号 <u>0 1 8 0</u> + 9 9 + <u>F</u> + <u>GHJ</u></p> <p>サービス識別番号 地域識別番号 契約者番号</p>	9	10
対地域	分類 6	当社網 協定事業者網	<p><u>0 A 0</u> + <u>CDEF</u> + <u>GHJK</u></p> <p>サービス識別番号 事業者識別番号 加入者番号</p>	9	10
対選択中継	分類 7	協定事業者網 当社網	<p><u>0 0 X Y</u> +</p> <p><u>0 A 0</u> + <u>CDE</u> + <u>FGHJK</u></p> <p>事業者識別番号 サービス識別番号 事業者識別番号 加入者番号</p>	8 (注3)	10 (注3)

(注 1): 有効受信桁数は国内プレフィックス、およびサービス識別番号の 1 桁目の 0 を除きます。また、有効受信桁数未満の着信番号が送出される場合があります。

(注 2): 国際ローミングインユーザ呼の場合、90 + 542 + × × × × × × × の 13 桁となります。

(注 3): 対選択中継インタフェースの有効受信桁数は事業者識別番号 ( 0 0 X Y ) とサービス識別番号の 1 桁目の 0 を除きます。

(2) 当社網と協定事業者網間で使用する信号方式は次のとおりとします。

ア 当社網と協定事業者網間は共通線信号方式を使用し、T T C 標準に準拠した No.7 信号方式を適用します。

イ M T P 仕様は、技術的条件集別表 3 に示すとおりとします。

ウ I S U P 仕様は、技術的条件集別表 4 及び T T C 標準 J J - 9 0 . 1 0 をベースドキュメントとし、分類 1 から分類 7 で設定する次の表で示す事項を含んだものとし、なお、次の表の項番は、技術的条件集別表 4 に対応していますが、パラメータの項番 ( 3 . I S D N ユーザ部のパラメータに規定する項番とします。 ) の内で規定のない項番については、使用しないこととします。ただし、M N P 転送方式による接続時は技術的条件集別表 4 に規定のないパラメータについても透過中継する場合があります。

当社網が協定事業者網から本 I S U P 仕様で規定された以外のメッセージ、パラメータ、パラメータ情報要素等を受信した場合、当社は相互接続に関わる正常性を保証しません。

呼の方向 ( 当社網 協定事業者網、協定事業者網 当社網 ) により使用する I S U P 条件は以下のとおりです。

呼の方向：当社網 協定事業者網

項番	項 目	仕 様	記事
1.	概説	技術的条件集別表 4 に示すと おりとします	
1.1	ルーチングラベル		
1.2	回線番号	C I C 設定フィールドは13ビ ットとします	
1.3	メッセージ種別	技術的条件集別表 4 に示すと おりとします	
1.4	フォーマッタの原則		
1.5	固定長必須部		
1.6	可変長必須部		
1.7	オプション部		
1.8	オプションパラメータの終了表 示オクテット		
1.9	送出順序		
1.10	予備ビットのコーディング		
1.11	国内用信号種別とパラメータ		
1.12	メッセージ種別コードとパラメ ータコードの割り当て		
1.13	「予備」コードと「留保」コー ドの意味		
2.	パラメータのコード		
2.1	メッセージ種別のコード	技術的条件集別表 4 に示すと おりとします	
2.2	長さ表示のコーディング		
2.3	ポインタのコーディング		
3.	I S D Nユーザ部のパラメータ		
3.1	パラメータ名	技術的条件集別表 4 に示すと おりとします	
3.3	アクセス転送	技術的条件集別表 4 に示すと おりとします	

項番	項目	仕様	記事
3.5	逆方向呼表示		
	課金表示	ACM、CPGでは “00、01、10”を使用します ANMでは “01、10”を使用します ただし、地域インタフェース0 AB0着信課金では“10”は使 用しません ただし、地域インタフェース0 AB0発信課金では“01”は使 用しません	
	着ユーザ状態表示(CLS)	“00、01”を使用します	
	着ユーザ種別表示	“00、01、10”を使用します	
	エンド・エンド法表示	技術的条件集別表4に示すとおりとします	
	相互接続表示	技術的条件集別表4に示すとおりとします	
	エンド・エンド情報表示	“0”を使用します	
	ISUP1リンク表示	技術的条件集別表4に示すとおりとします	
	保留表示	“0”を使用します	
	ISDNアクセス表示(IAI)	技術的条件集別表4に示すとおりとします	
	エコー制御装置表示	技術的条件集別表4に示すとおりとします	
	SCCP法表示	技術的条件集別表4に示すとおりとします	
3.9	着番号		
	奇数/偶数表示	技術的条件集別表4に示すとおりとします	
	番号種別表示	地域インタフェースでは “0000011”を使用します 国際インタフェースでは “1111110”を使用します	
	網内番号表示(INN表示)	“0”を使用します	

第 1 節 対地域 / 国際 / 選択中継事業者インタフェース

項番	項 目	仕 様	記事
	番号計画表示	“ 001 ” を使用します	
	アドレス情報	“ 0000 ~ 1001 ” を使用します	
	フィルラー	技術的条件集別表 4 に示すとおりとします	
3.10	発番号		
	奇数 / 偶数表示	技術的条件集別表 4 に示すとおりとします	
	番号種別表示	“ 0000011、0000100、1111110 ” を使用します ただし、地域インタフェース 0 A B 0 着信課金 / 発信課金および国際インタフェースでは “ 1111110 ” は使用しません	
	発番号不完全表示 ( N I )	“ 0 ” を使用します	
	番号計画表示	“ 001 ” を使用します	
	表示識別	“ 00、01 ” を使用します	
	網検証識別	“ 01、11 ” を使用します	
	アドレス情報	“ 0000 ~ 1001 ” を使用します	
	フィルラー	技術的条件集別表 4 に示すとおりとします	
3.11	発ユーザ種別	“ 00001010 、 00001011 、 00001101、00001111 ” を使用します ただし、地域インタフェース 0 A B 0 発信課金および国際インタフェースでは “ 00001111 ” は使用しません	
3.12	理由表示		
	拡張表示	技術的条件集別表 4 に示すとおりとします	
	コーディング標準	技術的条件集別表 4 に示すとおりとします	
	生成源	“ 0000、0011、0100、0101、0111、1010 ” を使用します	

項番	項 目	仕 様	記事
	理由表示値	技術的条件集別表 4 に示すとおりとします	
	診断情報	技術的条件集別表 4 に示すとおりとします	
3.20	オプションパラメータ終了表示	技術的条件集別表 4 に示すとおりとします	
3.21	イベント情報		
	イベント表示	技術的条件集別表 4 に示すとおりとします	
	イベント提示制限表示	“ 0 ” を使用します	
3.23	順方向呼表示		
	国内 / 国際呼表示	“ 0 ” を使用します	
	エンド・エンド法表示	技術的条件集別表 4 に示すとおりとします	
	相互接続表示	技術的条件集別表 4 に示すとおりとします	
	エンド・エンド情報表示	技術的条件集別表 4 に示すとおりとします	
	I S U P 1 リンク表示	技術的条件集別表 4 に示すとおりとします	
	I S U P 1 リンク希望表示	“ 00、01、10 ” を使用します ただし、地域インタフェース 0 A B 0 着信課金 / 発信課金では “ 01 ” は使用しません	
	I S D N アクセス表示	技術的条件集別表 4 に示すとおりとします	
	S C C P 法表示	技術的条件集別表 4 に示すとおりとします	
	予備	使用しません	
	国内使用に留保		

項番	項 目	仕 様	記事
3.26	汎用番号		
	番号情報識別子	“ 00000110、00000111 ” を使用 します	
	奇数 / 偶数表示	“ 0、1 ” を使用します	
	番号種別表示	“ 0000011 ” を使用します	
	番号不完全表示	“ 0 ” を使用します	
	番号計画表示	“ 001 ” を使用します	
	表示識別	“ 00、01 ” を使用します	
	網検証識別	“ 01、11 ” を使用します	
	アドレス情報	“ 0000 ~ 1001 ” を使用します	
	フィルア	技術的条件集別表 4 に示すとおり とします	
3.35	接続特性表示		
	衛星回線表示	“ 00、01、10 ” を使用します ただし、地域インタフェース 0 A B 0 着信課金 / 発信課金では “ 10 ” は使用しません	
	導通試験表示	“ 00 ” を使用します	
	エコ制御装置表示	技術的条件集別表 4 に示すとおり とします	
	予備	使用しません	
3.37	オプション逆方向呼表示		
	インバンド情報表示	“ 1 ” を使用します	
	着信転送可能性表示	技術的条件集別表 4 に示すとおり とします	
	簡易分割表示	“ 0 ” を使用します	
	M L P P ユーザ表示	使用しません	
	国内使用に留保		



項番	項 目	仕 様	記事
3.39	第一着番号		
	奇数 / 偶数	技術的条件集別表 4 に示すとおりとします	
	番号種別表示	“ 0000011 ” を使用します	
	番号計画表示	“ 001 ” を使用します	
	表示識別	“ 00、01 ” を使用します	
	アドレス情報	“ 0000 ~ 1001 ” を使用します	
	フィラー	技術的条件集別表 4 に示すとおりとします	
3.44	転送元番号		
	奇数 / 偶数	技術的条件集別表 4 に示すとおりとします	
	番号種別表示	“ 0000011、0000100 ” を使用します	
	番号計画表示	“ 001 ” を使用します	
	表示識別	“ 00、01 ” を使用します	
	アドレス情報	“ 0000 ~ 1001 ” を使用します	
	フィラー	技術的条件集別表 4 に示すとおりとします	
3.45	着信転送情報		
	転送表示	“ 011、100 ” を使用します	
	第一転送理由	“ 0001、0010、0011、0100、0101、0110 ” を使用します	
	転送回数	技術的条件集別表 4 に示すとおりとします	
	転送理由	“ 0001、0010、0011、0100、0110 ” を使用します	
3.46	転送先番号		
	奇数 / 偶数表示	技術的条件集別表 4 に示すとおりとします	

項番	項 目	仕 様	記事
	番号種別表示	“ 0000011 ” を使用します	
	網内番号表示	“ 0 ” を使用します	
	番号計画表示	“ 001 ” を使用します	
	アドレス情報	“ 0000 ~ 1001 ” を使用します	
	フィルア	技術的条件集別表 4 に示すとおりとします	
3.52	中断 / 再開表示	技術的条件集別表 4 に示すとおりとします	
3.54	通信路要求表示	“ 00000000、00000010、00000011 ” を使用します	
3.57	ユーザサービス情報	技術的条件集別表 4 に示すとおりとします	
3.86	着ディレクトリ番号 (国内用)		
	奇数 / 偶数表示	技術的条件集別表 4 に示すとおりとします	
	番号種別表示	“ 0000011 ” を使用する	
	番号計画表示	“ 001 ” を使用する	
	網内番号表示 (INN表示)	“ 1 ” を使用する	
	アドレス情報	“ 0000 ~ 1001 ” を使用します	
	フィルア	技術的条件集別表 4 に示すとおりとします	
3.96	リダイレクション能力 (国内用)		
	リダイレクション可能表示	“ 001 ” を使用します	
	予備	使用しません	
	拡張表示	“ 1 ” を使用します	
3.97	リダイレクション回数		
	リダイレクション回数	技術的条件集別表 4 に示すとおりとします	
	予備	使用しません	

項番	項 目	仕 様	記事
3.99	リダイレクション順方向表示 (国内用)		
	情報種別識別子	“ 00000011 ” を使用します	
3.99.3	リダイレクション実行表示		
	拡張表示	“ 1 ” を使用します。	
	リダイレクション実行理由	“ 1111110 ” を使用します	
	実行交換機リダイレクション 可能表示	“ 001 ” を使用します	
3.100	リダイレクション逆方向表示 (国内用)		
	情報種別識別子	“ 00000011 ” を使用します	
3.100.3	リダイレクション起動理由		
	拡張表示	“ 1 ” を使用します	
	リダイレクション実行理由	“ 1111110 ” を使用します	
3.103	料金区域情報		
	奇数 / 偶数	“ 1 ” を使用します	
	情報識別表示	“ 0000001 ” を使用します	
	料金区域情報	“ 0000 ~ 1001 ” を使用します	
	フィルラー	技術的条件集別表 4 に示すとおりとします	
3.104	課金情報		
	単位料金表示	技術的条件集別表 4 に示すとおりとします	
	課金レート情報種別	技術的条件集別表 4 に示すとおりとします	
	拡張表示	技術的条件集別表 4 に示すとおりとします	
	課金レート情報長	技術的条件集別表 4 に示すとおりとします	
	課金レート情報内容	技術的条件集別表 4 に示すとおりとします	

項番	項 目	仕 様	記事
3.105	課金情報種別		
	課金情報種別	“ 1111110 ” を使用します	
3.106	契約者番号		
	奇数 / 偶数表示	技術的条件集別表 4 に示すとおりとします	
	番号種別表示	“0000011”を使用します	
	番号計画表示	“001”を使用します	
	アドレス情報	“0000 ~ 1001”を使用します	
	フィラー	技術的条件集別表 4 に示すとおりとします	
3.110	発信者番号非通知理由		
	拡張表示	“ 1 ” を使用します	
	発信者番号非通知理由	“ 0000001、0000010、0000011 ” を使用します	
3.112	付加ユーザ種別		
	付加ユーザ種別名	I A M では “ 11111100、11111101 ” を使用 します A C M、C P G では “ 11111110 ” を使用します	
	付加ユーザ種別 (付加ユーザ種別名が “ 11111100 ” の場合)	“ 00000101、00001000 ” を使用 します	
	付加ユーザ種別 (付加ユーザ種別名が “ 11111101 ” の場合)	“ 00000001、00000010 ” を使用 します	
3.113	課金情報遅延		
	課金情報遅延	“ 11111101、11111110 ” を使用 します	
3.114	事業者情報転送		
	経由事業者情報転送表示	技術的条件集別表 4 に示すとおりと します A C M、C P G では、“ 00 ” を使 用します	

項番	項 目	仕 様	記事
	事業者情報名	ACM、CPGでは、 “ 11111010、11111100、 11111101、11111110 ” を使用し ます IAMでは “ 11111011 ” を使用します	
	事業者情報従属パラメータ (事業者情報名“ 11111010 ”の 場合)	“ 11111110 ” を使用します	
	事業者情報従属パラメータ (事業者情報名“ 11111011 ”の 場合)	“ 11111110 ” を使用します	
	事業者情報従属パラメータ (事業者情報名“ 11111100 ”の 場合)	“ 11111110、11111100 ” を使用 します	
	事業者情報従属パラメータ (事業者情報名“ 11111110 ”の 場合)	“ 11111100、11111101、 11111110 ” を使用します	
	事業者識別コード (従属パラメータ“ 11111110 ”)		
	奇数 / 偶数表示	“ 0 ” を使用します	
	事業者識別コード	“ 0000 ~ 1001 ” を使用します	
	フィルター	技術的条件集別表 4 に示すと おりとします	
	POI - 料金区域情報 (従属パラメータ“ 11111101 ”)		
	奇数 / 偶数表示	“ 1 ” を使用します	
	POI - 料金区域情報	“ 0000 ~ 1001 ” を使用します	
	フィルター	技術的条件集別表 4 に示すと おりとします	
	POI - 階梯情報 (従属パラメータ“ 11111100 ”)		
	出側 POI - 階梯情報	“ 0000 ~ 0010 ” を使用します	
	入側 POI - 階梯情報	“ 0000 ~ 0010 ” を使用します	
3.117	緊急通報呼表示	技術的条件集別表 4 に示すと おりとします	

呼の方向：協定事業者網 当社網

項番	項 目	仕 様	記事
1.	概説	技術的条件集別表 4 に示すとおりとします	
1.1	ルーチングラベル		
1.2	回線番号	C I C 設定フィールドは13ビットとします	
1.3	メッセージ種別	技術的条件集別表 4 に示すとおりとします	
1.4	フォーマッティングの原則		
1.5	固定長必須部		
1.6	可変長必須部		
1.7	オプション部		
1.8	オプションパラメータの終了表示オクテット		
1.9	送出順序		
1.10	予備ビットのコーディング		
1.11	国内用信号種別とパラメータ		
1.12	メッセージ種別コードとパラメータコードの割り当て		
1.13	「予備」コードと「留保」コードの意味		
2.	パラメータのコード		
2.1	メッセージ種別のコード	技術的条件集別表 4 に示すとおりとします	
2.2	長さ表示のコーディング		
2.3	ポインタのコーディング		
3.	I S D N ユーザ部のパラメータ		
3.1	パラメータ名	技術的条件集別表 4 に示すとおりとします	
3.3	アクセス転送	技術的条件集別表 4 に示すとおりとします	

項番	項 目	仕 様	記事
3.5	逆方向呼表示		
	課金表示	ACM、CPGでは “00、01、10”を使用します ANMでは “01、10”を使用します ただし、選択中継インタフェースでは“01”は使用しません	
	着ユーザ状態表示 (CLS)	“00、01”を使用します	
	着ユーザ種別表示	“00、01、10”を使用します	
	エンド・エンド法表示	技術的条件集別表 4 に示すとおりとします	
	相互接続表示	技術的条件集別表 4 に示すとおりとします	
	エンド・エンド情報表示	技術的条件集別表 4 に示すとおりとします	
	ISUP1リンク表示	技術的条件集別表 4 に示すとおりとします	
	保留表示	技術的条件集別表 4 に示すとおりとします	
	ISDNアクセス表示 (IAI)	技術的条件集別表 4 に示すとおりとします	
3.9	エコ制御装置表示	“0”を使用します	
	SCCP法表示	技術的条件集別表 4 に示すとおりとします	
	着番号		
	奇数 / 偶数表示	技術的条件集別表 4 に示すとおりとします	
	番号種別表示	“0000011”を使用します	
	網内番号表示 (INN表示)	“0”を使用します	
	番号計画表示	“001”を使用します	
アドレス情報	“0000 ~ 1001”を使用します		

第 1 節 対地域 / 国際 / 選択中継事業者インタフェース

項番	項 目	仕 様	記事
	フィラー	技術的条件集別表 4 に示すとおりとします	
3.10	発番号		
	奇数 / 偶数表示	技術的条件集別表 4 に示すとおりとします	
	番号種別表示	“ 0000011、0000100、1111110 ” を使用します ただし、選択中継インタフェースでは“ 00000100 ”は使用しません	
	発番号不完全表示 ( N I )	“ 0 ” を使用します	
	番号計画表示	“ 001 ” を使用します	
	表示識別	“ 00、01 ” を使用します	
	網検証識別	“ 01、11 ” を使用します	
	アドレス情報	“ 0000 ~ 1001 ” を使用します	
	フィラー	技術的条件集別表 4 に示すとおりとします	
3.11	発ユーザ種別	“ 00001001、00001010、 00001011、00001101、00001111 ” を使用します ただし、選択中継インタフェースでは“ 00001001 ”は使用しません	
3.12	理由表示		
	拡張表示	技術的条件集別表 4 に示すとおりとします	
	コーディング標準	技術的条件集別表 4 に示すとおりとします	
	生成源	“ 0000、0011、0100、0101、0111、 1010 ” を使用します	
	理由表示値	技術的条件集別表 4 に示すとおりとします	
	診断情報	技術的条件集別表 4 に示すとおりとします	



項番	項 目	仕 様	記事
3.20	オプションパラメータ終了表示	技術的条件集別表 4 に示すとおりとします	
3.21	イベント情報		
	イベント表示	技術的条件集別表 4 に示すとおりとします	
	イベント提示制限表示	“ 0 ” を使用します	
3.23	順方向呼表示		
	国内 / 国際呼表示	地域インタフェース、選択中継インタフェースでは“ 0 ”を使用します 国際インタフェースでは“ 1 ”を使用します	
	エンド・エンド法表示	技術的条件集別表 4 に示すとおりとします	
	相互接続表示	技術的条件集別表 4 に示すとおりとします	
	エンド・エンド情報表示	技術的条件集別表 4 に示すとおりとします	
	I S U P 1 リンク表示	技術的条件集別表 4 に示すとおりとします	
	I S U P 1 リンク希望表示	“ 00、01、10 ” を使用します	
	I S D N アクセス表示	技術的条件集別表 4 に示すとおりとします	
	S C C P 法表示	技術的条件集別表 4 に示すとおりとします	
	予備	使用しません	
	国内使用に留保		
3.26	汎用番号		
	番号情報識別子	“ 00000110、00000111 ” を使用します ただし、国際インタフェース、選択中継インタフェースでは“ 00000111”は使用しません	

項番	項 目	仕 様	記事
	奇数 / 偶数表示	技術的条件集別表 4 に示すとおりとします	
	番号種別表示	“ 0000011 ” を使用します	
	番号不完全表示	“ 0 ” を使用します	
	番号計画表示	“ 001 ” を使用します	
	表示識別	“ 00、01 ” を使用します	
	網検証識別	“ 01、11 ” を使用します	
	アドレス情報	“ 0000 ~ 1001 ” を使用します	
	フィラー	技術的条件集別表 4 に示すとおりとします	
3.35	接続特性表示		
	衛星回線表示	“ 00、01、10 ” を使用します ただし、選択中継インタフェースでは “ 10 ” は使用しません	
	導通試験表示	“ 00 ” を使用します	
	エコー制御装置表示	技術的条件集別表 4 に示すとおりとします	
	予備	使用しません	
3.37	オプション逆方向呼表示		
	インバンド情報表示	“ 1 ” を使用します	
	着信転送可能性表示	技術的条件集別表 4 に示すとおりとします	
	簡易分割表示	“ 0 ” を使用します	
	M L P P ユーザ表示	使用しません	
	国内使用に留保		

項番	項 目	仕 様	記事
3.39	第一着番号		
	奇数 / 偶数	技術的条件集別表 4 に示すとおりとします	
	番号種別表示	“ 0000011 ” を使用します	
	番号計画表示	“ 001 ” を使用します	
	表示識別	“ 00、01 ” を使用します	
	アドレス情報	“ 0000 ~ 1001 ” を使用します	
	フィラー	技術的条件集別表 4 に示すとおりとします	
3.44	転送元番号		
	奇数 / 偶数	技術的条件集別表 4 に示すとおりとします	
	番号種別表示	“ 0000011 ” を使用します	
	番号計画表示	“ 001 ” を使用します	
	表示識別	“ 00、01 ” を使用します	
	アドレス情報	“ 0000 ~ 1001 ” を使用します	
	フィラー	技術的条件集別表 4 に示すとおりとします	
3.45	着信転送情報		
	転送表示	“ 011、100 ” を使用します	
	第一転送理由	“ 0001、0010、0011、0100、0101、0110 ” を使用します	
	転送回数	技術的条件集別表 4 に示すとおりとします	
	転送理由	“ 0001、0010、0011、0100、0101、0110 ” を使用します	
3.46	転送先番号		
	奇数 / 偶数表示	技術的条件集別表 4 に示すとおりとします	

項番	項 目	仕 様	記事
	番号種別表示	“ 0000011 ” を使用します	
	網内番号表示	“ 0 ” を使用します	
	番号計画表示	“ 001 ” を使用します	
	アドレス情報	“ 0000 ~ 1001 ” を使用します	
	フィルア	技術的条件集別表 4 に示すとおりとします	
3.52	中断 / 再開表示	技術的条件集別表 4 に示すとおりとします	
3.54	通信路要求表示	“ 00000000、00000010、00000011 ” を使用します	
3.57	ユーザサービス情報	技術的条件集別表 4 に示すとおりとします	
3.60	ユーザ・ユーザ表示		
	種別	“ 1 ” を使用します	
	サービス 1 (種別が応答)	“ 00 ” を使用します	
	サービス 2 (種別が応答)	“ 00 ” を使用します	
	サービス 3 (種別が応答)	“ 00 ” を使用します	
	網破棄表示	“ 1 ” を使用します	
3.61	ユーザ・ユーザ情報	技術的条件集別表 4 に示すとおりとします	
3.86	着ディレクトリ番号 (国内用)		
	奇数 / 偶数表示	技術的条件集別表 4 に示すとおりとします	
	番号種別表示	“ 0000011 ” を使用します	
	番号計画表示	“ 001 ” を使用します	
	網内番号表示 (INN表示)	“ 1 ” を使用します	
	アドレス情報	“ 0000 ~ 1001 ” を使用します	
	フィルア	技術的条件集別表 4 に示すとおりとします	

第 1 節 対地域 / 国際 / 選択中継事業者インタフェース

項番	項 目	仕 様	記事
3.96	リダイレクション能力(国内用)		
	リダイレクション可能表示	“ 001 ” を使用します	
	予備	使用しません	
	拡張表示	“ 1 ” を使用します	
3.97	リダイレクション回数		
	リダイレクション回数	技術的条件集別表 4 に示すとおりとします	
	予備	使用しません	
3.99	リダイレクション順方向表示 (国内用)		
	情報種別識別子	“ 00000011 ” を使用します	
3.99.3	リダイレクション実行表示		
	拡張表示	“ 1 ” を使用します。	
	リダイレクション実行理由	“ 1111110 ” を使用します	
	実行交換機リダイレクション 可能表示	“ 001 ” を使用します	
3.100	リダイレクション逆方向表示 (国内用)		
	情報種別識別子	“ 00000011 ” を使用します	
3.100. 3	リダイレクション起動理由		
	拡張表示	“ 1 ” を使用します	
	リダイレクション実行理由	“ 1111110 ” を使用します	
3.103	料金区域情報		
	奇数 / 偶数	“ 1 ” を使用します	
	情報識別表示	“ 0000001 ” を使用します	
	料金区域情報	“ 0000 ~ 1001 ” を使用します	
	フィラー	技術的条件集別表 4 に示すとおりとします	

項番	項 目	仕 様	記事
3.104	課金情報		
	単位料金表示	“ 11111101 ” “ 11111110 ” を使用 します	
	拡張表示	技術的条件集別表 4 に示すとおり とします	
	課金レート情報種別	“ 11111100 ” “ 11111101 ” “ 11111110 ” を使用します	
	課金レート情報	技術的条件集別表 4 に示すとおり とします	
3.105	課金情報種別		
	課金情報種別	“ 11111110 ” を使用します	
3.106	契約者番号		
	奇数 / 偶数表示	技術的条件集別表 4 に示すとおり とします	
	番号種別表示	“ 0000011 ” を使用します	
	番号計画表示	“ 001 ” を使用します	
	アドレス情報	“ 0000 ~ 1001 ” を使用します	
	フィラー	技術的条件集別表 4 に示すとおり とします	
3.110	発信者番号非通知理由		
	拡張表示	“ 1 ” を使用します	
	発信者番号非通知理由	“ 0000001、0000010、0000011 ” を使用します	
3.112	付加ユーザ種別		
	付加ユーザ種別名	I A M では “ 11111110 ” を使用します A C M、C P G では “ 11111100、11111101 ” を使用 します	
	付加ユーザ種別 (付加ユーザ種別名が “ 11111100 ” の場合)	“ 00000101、00001000 ” を使用 します	

項番	項 目	仕 様	記事
	付加ユーザ種別 (付加ユーザ種別名が “ 11111101 ” の場合)	“ 00000001、00000010 ” を使用します	
	付加ユーザ種別 (付加ユーザ種別名が “ 11111110 ” の場合)	“ 00000001、00000010 ” を使用 します ただし、選択中継インタフェー スでは “ 00000001 ” は使用しま せん	
3.114	事業者情報転送		
	経由情報転送表示	技術的条件集別表 4 に示すとおりとします	
	事業者情報名	A C M、C P G では “ 11111100、11111110 ” を使用 します I A M では “ 11111010 、 11111011 、 11111101、11111110 ” を使用し ます ただし、地域インタフェースで は “ 11111101 ” は使用しません 国 際 イン タ フェ ース で は “ 11111101、11111010 ” は使用 しません 選 択 中 継 イン タ フェ ース で は “ 11111010 ” は使用しません	
	事業者情報従属パラメータ (事業者情報名 “ 11111100 ” の 場合)	“ 11111110 ” を使用します	
	事業者情報従属パラメータ (事業者情報名 “ 11111010 ” の 場合)	“ 11111110 ” を使用します	
	事業者情報従属パラメータ (事業者情報名 “ 11111011 ” の 場合)	“ 11111100、11111110 ” を使用 します	
	事業者情報従属パラメータ (事業者情報名 “ 11111110、 11111101 ” の場合)	“ 11111100、11111101、 11111110 ” を使用します	
	事業者識別コード (従属パラメータ “ 11111110 ”)		
	奇数 / 偶数表示	“ 0 ” を使用します	
	事業者識別コード	“ 0000 ~ 1001 ” を使用します	

第 1 節 対地域 / 国際 / 選択中継事業者インタフェース

項番	項 目	仕 様	記事
	フィルア	技術的条件集別表 4 に示すとおりとします	
	POI - 料金区域情報 (従属パラメータ“ 11111101 ”)		
	奇数 / 偶数表示	“ 1 ” を使用します	
	POI - 料金区域情報	“ 0000 ~ 1001 ” を使用します	
	フィルア	技術的条件集別表 4 に示すとおりとします	
	POI - 階梯情報 (従属パラメータ“ 11111100 ”)		
	出側 POI - 階梯情報	“ 0000 ~ 0010 ” を使用します	
	入側 POI - 階梯情報	“ 0000 ~ 0010 ” を使用します	



(ア)対地域インタフェース分類 1

当社網と協定事業者間で使用する I S D N ユーザ部メッセージとコードは次のとおりとします。

呼の方向：当社網 協定事業者網

表	メッセージ種別	パラメータ	記事
表4-1	A C M	逆方向呼表示 オプション逆方向呼表示 理由表示 アクセス転送 料金区域情報 付加ユーザ種別 事業者情報転送 オプションパラメータ終了表示	
表4-2	A N M	逆方向呼表示 アクセス転送 オプションパラメータ終了表示	
表4-3	C P G	イベント情報 理由表示 逆方向呼表示 オプション逆方向呼表示 アクセス転送 料金区域情報 付加ユーザ種別 事業者情報転送 オプションパラメータ終了表示	
表4-12	I A M	接続特性表示 順方向呼表示 発ユーザ種別 通信路要求表示 着番号 発番号 転送元番号 着信転送情報 第一着番号 アクセス転送 ユーザサービス情報 汎用番号 料金区域情報 発信者番号非通知理由 付加ユーザ種別 事業者情報転送 緊急通報呼表示 オプションパラメータ終了表示	

第 1 節 対地域 / 国際 / 選択中継事業者インタフェース

表	メッセージ種別	パラメータ	記事
表4-13	R E L	当社網 協定事業者網の場合 理由表示  協定事業者網 当社網の場合 理由表示 転送先番号 オプションパラメータ終了表示	
表4-14	R L C	オプションパラメータは使用し ません	
表4-18	S U S	中断 / 再開表示	
表4-18	R E S	中断 / 再開表示	

当社網と協定事業者網間の転送情報（課金の観点から特記すべき I S U P パラメータのみ記述します。）は、次のとおりとします。なお、事業者情報転送の転送条件については当社と協定事業者間で別途協議の上、決定することとします。

呼の方向：当社網 協定事業者網

情報名	方向	適用	記事
逆方向呼表示	逆方向		課金表示：加入者の課金 / 非課金の判定に使用(加入者課金)
着番号	順方向		番号種別とアドレス情報の設定条件は次のとおりとします。 番号種別：国内番号 アドレス情報：A ~ J
発ユーザ種別	順方向		試験呼の場合は事業者間精算対象外
通信路要求表示	順方向		加入者課金および事業者間精算に使用
料金区域情報	両方向		加入者課金および事業者間精算に使用 料金区域情報の設定条件は次のとおりとします。 情報識別表示：C A コード 料金区域情報：C A コード
付加ユーザ種別	両方向		事業者間精算に使用
事業者情報転送	両方向		加入者課金、事業者間精算に使用

(凡例)       ：必ず設定されます       ：必要時設定されます

技術的条件集別表 6 に示す接続シーケンスの内、分類 1 で規定する接続シーケンスは P T - A 1、P T - A 2、P T - A 3、P T - G 1、P T - G 2 のとおりとします。

ただし、接続シーケンスは発側網と着側網間のみを規定することとし、端末機器と発側網間及び、端末機器と着側網間については、発側網と着側網間の接続シーケンスの解釈を補助する位置づけとし、規定しません。

(イ) 対地域インタフェース分類 2

当社網と協定事業者間で使用する I S D N ユーザ部メッセージとコードは次のとおりとします。

呼の方向：協定事業者網 当社網

表	メッセージ種別	パラメータ	記事
表4-1	A C M	逆方向呼表示 オプション逆方向呼表示 理由表示 ユーザ・ユーザ表示 アクセス転送 料金区域情報 課金情報 課金情報種別 付加ユーザ種別 事業者情報転送 オプションパラメータ終了表示	
表4-2	A N M	逆方向呼表示 アクセス転送 オプションパラメータ終了表示	
表4-3	C P G	イベント情報 理由表示 逆方向呼表示 オプション逆方向呼表示 アクセス転送 料金区域情報 課金情報 課金情報種別 付加ユーザ種別 事業者情報転送 オプションパラメータ終了表示	

表	メッセージ種別	パラメータ	記事
表4-12	I A M	接続特性表示 順方向呼表示 発ユーザ種別 通信路要求表示 着番号 発番号 転送元番号 着信転送情報 第一着番号 アクセス転送 ユーザサービス情報 ユーザ・ユーザ情報 汎用番号 着ディレクトリ番号 リダイレクション能力 リダイレクション回数 リダイレクション順方向表示 リダイレクション実行表示 料金区域情報 契約者番号 発信者番号非通知理由 付加ユーザ種別 事業者情報転送 オプションパラメータ終了表示	
表4-13	R E L	協定事業者網 当社網の場合 理由表示  当社網 協定事業者網の場合 理由表示 転送先番号 リダイレクション逆方向表示 リダイレクション回数 リダイレクション起動理由 オプションパラメータ終了表示	
表4-14	R L C	オプションパラメータは使用しません	

当社網と協定事業者網間の転送情報（課金の観点から特記すべき I S U P パラメータのみ記述します。）は、次のとおりとします。なお、事業者情報転送の転送条件については当社と協定事業者間で別途協議の上、決定することとします。

呼の方向：協定事業者網 当社網

情報名	方向	適用	記事
逆方向呼表示	逆方向		課金表示：加入者の課金 / 非課金の判定に使用（加入者課金）
着番号	順方向		番号種別とアドレス情報の設定条件は次のとおりとします。 番号種別：国内番号 アドレス情報：A 0 + C ~ K
発番号	順方向		フリーナンバー接続時に使用（注 1）
発ユーザ種別	順方向		柔軟課金に使用 試験呼の場合は事業者間精算対象外
順方向呼表示	順方向		国内 / 国際呼表示：柔軟課金対象呼の判定に使用
転送元番号	順方向		フリーナンバー接続時に使用（注 1）
通信路要求表示	順方向		加入者課金および事業者間精算に使用
料金区域情報	両方向		加入者課金および事業者間精算に使用 料金区域情報の設定条件は次のとおりとします。 情報識別表示：C A コード 料金区域情報：C A コード
課金情報	逆方向		柔軟課金に使用
課金情報種別	逆方向		柔軟課金に使用
付加ユーザ種別	両方向		事業者間精算および柔軟課金に使用
事業者情報転送	両方向		加入者課金、柔軟課金、事業者間精算に使用

(凡例) : 必ず設定されます : 必要時設定されます

(注 1): 当社フリーナンバーを着信転送の転送先として設定する際には、T T C 標準 J T - Q 7 3 2 に準じた処理にするか、T T C 標準 J T - Q 7 3 2 に準じた処理にしないのであれば、発番号パラメータを透過せず、転送元の番号を設定する必要があります。

技術的条件集別表 6 に示す接続シーケンスの内、分類 2 で規定する接続シーケンスは P T - B 1、P T - B 2、P T - D 1、P T - I 1、P T - J 1、P T - J 2 のとおりとします。

ただし、接続シーケンスは発側網と着側網間のみを規定することとし、端末機器と発側網間及び、端末機器と着側網間については、発側網と着側網間の接続シーケンスの解釈を補助する位置づけとし、規定しません。

また、M N P 転送方式、M N P リダイレクション方式の接続シーケンスは当社が発信網、番号管理事業者網、移転先網のいずれかの場合に直接信号を送受する網間のみを規定することとし、それ以外は接続シーケンスの解釈を補助する位置づけとし、規定しません。



(ウ) 対国際インタフェース分類 2

当社網と協定事業者間で使用する I S D N ユーザ部メッセージとコードは次のとおりとします。

呼の方向：協定事業者網 当社網

表	メッセージ種別	パラメータ	記事
表4-1	A C M	アクセス転送 逆方向呼表示 オプション逆方向呼表示 理由表示 ユーザ・ユーザ表示 料金区域情報 付加ユーザ種別 事業者情報転送 オプションパラメータ終了表示	
表4-2	A N M	アクセス転送 逆方向呼表示 オプションパラメータ終了表示	
表4-3	C P G	アクセス転送 イベント情報 理由表示 逆方向呼表示 オプション逆方向呼表示 料金区域情報 付加ユーザ種別 事業者情報転送 オプションパラメータ終了表示	
表4-12	I A M	アクセス転送 接続特性表示 順方向呼表示 発ユーザ種別 通信路要求表示 着番号 発番号 ユーザサービス情報 ユーザ・ユーザ情報 着ディレクトリ番号 リダイレクション能力 リダイレクション回数 リダイレクション順方向表示 リダイレクション実行表示 料金区域情報 発信者番号非通知理由 事業者情報転送 オプションパラメータ終了表示	

表	メッセージ種別	パラメータ	記事
表4-13	R E L	理由表示 転送先番号 リダイレクション逆方向表示 リダイレクション回数 リダイレクション起動理由 オプションパラメータ終了表示	
表4-14	R L C	オプションパラメータは使用しません	
表4-18	S U S	中断 / 再開表示	
表4-18	R E S	中断 / 再開表示	

当社網と協定事業者網間の転送情報（課金の観点から特記すべき I S U P パラメータのみ記述します。）は、次のとおりとします。なお、事業者情報転送の転送条件については当社と協定事業者間で別途協議の上、決定することとします。

呼の方向：協定事業者網 当社網

情報名	方向	適用	記事
逆方向呼表示	逆方向		課金表示：加入者の課金 / 非課金の判定に使用（加入者課金）
着番号	順方向		番号種別とアドレス情報の設定条件は次のとおりとします。 番号種別：国内番号 アドレス情報：A 0 + C ~ K
発ユーザ種別	順方向		試験呼の場合は事業者間精算対象外
通信路要求表示	順方向		加入者課金および事業者間精算に使用
料金区域情報	両方向		加入者課金および事業者間精算に使用 料金区域情報の設定条件は次のとおりとします。 情報識別表示：C A コード 料金区域情報：C A コード
付加ユーザ種別	両方向		事業者間精算に使用
事業者情報転送	両方向		加入者課金、事業者間精算に使用

(凡例)       ：必ず設定されます       ：必要時設定されます

技術的条件集別表 6 に示す接続シーケンスの内、分類 2 で規定する接続シーケンスは P T - B 1、P T - B 2、P T - D 1、P T - I 1、P T - J 1、P T - J 2 のとおりとします。

ただし、接続シーケンスは発側網と着側網間のみを規定することとし、端末機器と発側網間及び、端末機器と着側網間については、発側網と着側網間の接続シーケンスの解釈を補助する位置づけとし、規定しません。

また、M N P 転送方式、M N P リダイレクション方式の接続シーケンスは当社が発信網、番号管理事業者網、移転先網のいずれかの場合に直接信号を送受する網間のみを規定することとし、それ以外は接続シーケンスの解釈を補助する位置づけとし、規定しません。

(工) 対地域インタフェース分類 3

当社網と協定事業者間で使用する I S D N ユーザ部メッセージとコードは次のとおりとします。

呼の方向：当社網 協定事業者網

表	メッセージ種別	パラメータ	記事
表4-1	A C M	アクセス転送 逆方向呼表示 オプション逆方向呼表示 理由表示 料金区域情報 事業者情報転送 オプションパラメータ終了表示	
表4-2	A N M	アクセス転送 逆方向呼表示 オプションパラメータ終了表示	
表4-3	C P G	アクセス転送 イベント情報 理由表示 逆方向呼表示 オプション逆方向呼表示 料金区域情報 事業者情報転送 オプションパラメータ終了表示	
表4-12	I A M	アクセス転送 接続特性表示 順方向呼表示 発ユーザ種別 通信路要求表示 着番号 発番号 転送元番号 着信転送情報 第一着番号 ユーザサービス情報 汎用番号 着ディレクトリ番号 リダイレクション能力 リダイレクション回数 リダイレクション実行表示 リダイレクション順方向表示 料金区域情報 発信者番号非通知理由 付加ユーザ種別 事業者情報転送 オプションパラメータ終了表示	

第 1 節 対地域 / 国際 / 選択中継事業者インタフェース

表	メッセージ種別	パラメータ	記事
表4-13	R E L	当社網 協定事業者網の場合 理由表示  協定事業者網 当社網の場合 理由表示 転送先番号 リダイレクション回数 リダイレクション逆方向表示 リダイレクション起動理由 オプションパラメータ終了表示	
表4-14	R L C	オプションパラメータは使用しません	
表4-18	S U S	中断 / 再開表示	
表4-18	R E S	中断 / 再開表示	
表4-34	C H G	課金情報種別 課金情報 料金区域情報 オプションパラメータ終了表示	

当社網と協定事業者網間の転送情報（課金の観点から特記すべき I S U P パラメータのみ記述します。）は、次のとおりとします。なお、事業者情報転送の転送条件については当社と協定事業者間で別途協議の上、決定することとします。

呼の方向：当社網 協定事業者網

情報名	方向	適用	記事
逆方向呼表示	逆方向		課金表示：加入者の課金 / 非課金の判定に使用（加入者課金）
着番号	順方向		番号種別とアドレス情報の設定条件は次のとおりとします。 番号種別：国内番号 アドレス情報：A 0 + C ~ K
発ユーザ種別	順方向		試験呼の場合は事業者間精算対象外
通信路要求表示	順方向		加入者課金および事業者間精算に使用
料金区域情報	両方向		加入者課金および事業者間精算に使用 料金区域情報の設定条件は次のとおりとします。 情報識別表示：C A コード 料金区域情報：C A コード
付加ユーザ種別	両方向		事業者間精算に使用
事業者情報転送	両方向		加入者課金、事業者間精算に使用

(凡例)       ：必ず設定されます       ：必要時設定されます

技術的条件集別表 6 に示す接続シーケンスの内、分類 3 で規定する接続シーケンスは P T - A 2、P T - A 3 のとおりとします。

M N P 転送方式、M N P リダイレクション方式の接続シーケンスは P T - I 1、P T - J 3 のとおりとします。

ただし、接続シーケンスは発側網と着側網間のみを規定することとし、端末機器と発側網間及び、端末機器と着側網間については、発側網と着側網間の接続シーケンスの解釈を補助する位置づけとし、規定しません。

また、M N P 転送方式、M N P リダイレクション方式の接続シーケンスは当社が発信網、番号管理事業者網、移転先網のいずれかの場合に直接信号を送受する網間のみを規定することとし、それ以外は接続シーケンスの解釈を補助する位置づけとし、規定しません。



## (オ) 対国際インタフェース分類 4

当社網と協定事業者間で使用する I S D N ユーザ部メッセージとコードは次のとおりとします。

呼の方向：当社網 協定事業者網

表	メッセージ種別	パラメータ	記事
表4-1	A C M	アクセス転送 逆方向呼表示 オプション逆方向呼表示 理由表示 料金区域情報 課金情報 課金情報種別 課金情報遅延 事業者情報転送 オプションパラメータ終了表示	
表4-2	A N M	アクセス転送 逆方向呼表示 オプションパラメータ終了表示	
表4-3	C P G	アクセス転送 イベント情報 理由表示 逆方向呼表示 オプション逆方向呼表示 課金情報 課金情報種別 料金区域情報 事業者情報転送 オプションパラメータ終了表示	
表4-12	I A M	アクセス転送 接続特性表示 順方向呼表示 発ユーザ種別 通信路要求表示 着番号 発番号 転送元番号 着信転送情報 第一着番号 ユーザサービス情報 汎用番号 料金区域情報 契約者番号 発信者番号非通知理由 付加ユーザ種別 事業者情報転送 オプションパラメータ終了表示	

表	メッセージ種別	パラメータ	記事
表4-13	R E L	理由表示	
表4-14	R L C	オプションパラメータは使用しません	
表4-18	S U S	中断 / 再開表示	
表4-18	R E S	中断 / 再開表示	
表4-34	C H G	課金情報種別 課金情報 料金区域情報 オプションパラメータ終了表示	

当社網と協定事業者網間の転送情報（課金の観点から特記すべき I S U P パラメータのみ記述します。）は、次のとおりとします。なお、事業者情報転送の転送条件については当社と協定事業者間で別途協議の上、決定することとします。

呼の方向：当社網 協定事業者網

情報名	方向	適用	記事
逆方向呼表示	逆方向		課金表示：加入者の課金 / 非課金の判定に使用（加入者課金）
着番号	順方向		番号種別とアドレス情報の設定条件は次のとおりとします。 番号種別：網特有番号 アドレス情報：00XY + X ~ X
発ユーザ種別	順方向		試験呼の場合は事業者間精算対象外
通信路要求表示	順方向		加入者課金および事業者間精算に使用
料金区域情報	両方向		加入者課金および事業者間精算に使用 料金区域情報の設定条件は次のとおりとします。 情報識別表示：CAコード 料金区域情報：CAコード
付加ユーザ種別	両方向		事業者間精算および柔軟課金に使用
事業者情報転送	両方向		加入者課金、柔軟課金、事業者間精算に使用
課金情報種別	逆方向		柔軟課金に使用
課金情報	逆方向		柔軟課金に使用

(凡例)       ：必ず設定されます       ：必要時設定されます

技術的条件集別表 6 に示す接続シーケンスの内、分類 4 で規定する接続シーケンスは P T - A 1、P T - A 2、P T - A 3、P T - D 2、P T - D 3 のとおりとします。

ただし、接続シーケンスは発側網と着側網間のみを規定することとし、端末機器と発側網間及び、端末機器と着側網間については、発側網と着側網間の接続シーケンスの解釈を補助する位置づけとし、規定しません。

(カ) 対地域インタフェース分類 5

当社網と協定事業者間で使用する I S D N ユーザ部メッセージとコードは次のとおりとします。

A 0 A B 0 着信課金

呼の方向：当社網 協定事業者網

表	メッセージ種別	パラメータ	記事
表4-1	A C M	アクセス転送 逆方向呼表示 オプション逆方向呼表示 理由表示 料金区域情報 事業者情報転送 オプションパラメータ終了表示	
表4-2	A N M	アクセス転送 逆方向呼表示 オプションパラメータ終了表示	
表4-3	C P G	アクセス転送 イベント情報 理由表示 逆方向呼表示 オプション逆方向呼表示 料金区域情報 事業者情報転送 オプションパラメータ終了表示	
表4-12	I A M	アクセス転送 接続特性表示 順方向呼表示 発ユーザ種別 通信路要求表示 着番号 発番号 ユーザサービス情報 料金区域情報 発信者番号非通知理由 付加ユーザ種別 事業者情報転送 オプションパラメータ終了表示	
表4-13	R E L	理由表示	
表4-14	R L C	オプションパラメータは使用しません	
表4-18	S U S	中断 / 再開表示	

表	メッセージ種別	パラメータ	記事
表4-18	R E S	中断 / 再開表示	

## B 0 A B 0 発信課金

呼の方向：当社網 協定事業者網

表	メッセージ種別	パラメータ	記事
表4-1	A C M	アクセス転送 逆方向呼表示 オプション逆方向呼表示 理由表示 料金区域情報 課金情報 課金情報種別 課金情報遅延 事業者情報転送 オプションパラメータ終了表示	
表4-2	A N M	アクセス転送 逆方向呼表示 オプションパラメータ終了表示	
表4-3	C P G	アクセス転送 イベント情報 理由表示 逆方向呼表示 オプション逆方向呼表示 料金区域情報 課金情報 課金情報種別 事業者情報転送 オプションパラメータ終了表示	
表4-12	I A M	アクセス転送 接続特性表示 順方向呼表示 発ユーザ種別 通話路要求表示 着番号 発番号 ユーザサービス情報 料金区域情報 発信者番号非通知理由 付加ユーザ種別 事業者情報転送 オプションパラメータ終了表示	
表4-13	R E L	理由表示	
表4-14	R L C	オプションパラメータは使用しません	

第 1 節 対地域 / 国際 / 選択中継事業者インタフェース

表	メッセージ種別	パラメータ	記事
表4-18	S U S	中断 / 再開表示	
表4-18	R E S	中断 / 再開表示	
表4-34	C H G	課金情報種別 課金情報 料金区域情報 オプションパラメータ終了表示	



当社網と協定事業者網間の転送情報（課金の観点から特記すべき I S U P パラメータのみ記述します。）は、次のとおりとします。なお、事業者情報転送の転送条件については当社と協定事業者間で別途協議の上、決定することとします。

A 0 A B 0 着信課金

呼の方向：当社網 協定事業者網

情報名	方向	適用	記事
逆方向呼表示	逆方向		課金表示：加入者の課金 / 非課金の判定に使用（加入者課金）
着番号	順方向		番号種別とアドレス情報の設定条件は次のとおりとします。 番号種別：国内番号 アドレス情報：A B 0 + D ~ K
発ユーザ種別	順方向		試験呼の場合は事業者間精算対象外
通信路要求表示	順方向		事業者間精算に使用
料金区域情報	両方向		加入者課金および事業者間精算に使用 料金区域情報の設定条件は次のとおりとします。 情報識別表示：C A コード 料金区域情報：C A コード
付加ユーザ種別	両方向		事業者間精算に使用
事業者情報転送	両方向		加入者課金、事業者間精算に使用

(凡例) : 必ず設定されます : 必要時設定されます

B 0 A B 0 発信課金

呼の方向：当社網 協定事業者網

情報名	方向	適用	記事
逆方向呼表示	逆方向		課金表示：加入者の課金 / 非課金の判定に使用（加入者課金）
着番号	順方向		番号種別とアドレス情報の設定条件は次のとおりとします。 番号種別：国内番号 アドレス情報：A B 0 + D ~ J
発番号	順方向		番号種別とアドレス情報の設定条件は次のとおりとします。 番号種別：国内番号 アドレス情報：A 0 + C ~ K
発ユーザ種別	順方向		試験呼の場合は事業者間精算対象外
通信路要求表示	順方向		加入者課金および事業者間精算に使用
料金区域情報	両方向		料金区域情報の設定条件は次のとおりとします。 情報識別表示：C A コード 料金区域情報：C A コード
事業者情報転送	両方向		加入者課金、柔軟課金、事業者間精算に使用。
付加ユーザ種別	両方向		事業者間精算および柔軟課金に使用
課金情報種別	逆方向		柔軟課金に使用
課金情報	逆方向		柔軟課金に使用

(凡例)      : 必ず設定されます      : 必要時設定されます

技術的条件集別表 6 に示す接続シーケンスの内、分類 5 で規定する接続シーケンスは P T - C 1、P T - C 2、P T - C 3、P T - C 4、P T - C 5、P T - C 6 のとおりとします。

ただし、接続シーケンスは発側網と着側網間のみを規定することとし、端末機器と発側網間及び、端末機器と着側網間については、発側網と着側網間の接続シーケンスの解釈を補助する位置づけとし、規定しません。

## (キ) 対地域インタフェース分類6

当社網と協定事業者間で使用するISDNユーザ部メッセージとコードは次のとおりとします。

呼の方向：当社網 協定事業者網

表	メッセージ種別	パラメータ	記事
表4-1	ACM	アクセス転送 逆方向呼表示 オプション逆方向呼表示 理由表示 料金区域情報 事業者情報転送 オプションパラメータ終了表示	
表4-2	ANM	アクセス転送 逆方向呼表示 オプションパラメータ終了表示	
表4-3	CPG	アクセス転送 イベント情報 理由表示 逆方向呼表示 オプション逆方向呼表示 料金区域情報 付加ユーザ種別 事業者情報転送 オプションパラメータ終了表示	
表4-12	IAM	アクセス転送 接続特性表示 順方向呼表示 発ユーザ種別 通信路要求表示 着番号 発番号 転送元番号 着信転送情報 第一着番号 ユーザサービス情報 汎用番号 料金区域情報 発信者番号非通知理由 付加ユーザ種別 事業者情報転送 オプションパラメータ終了表示	
表4-13	REL	理由表示	
表4-14	RLC	オプションパラメータは使用しません	

表	メッセージ種別	パラメータ	記事
表4-18	S U S	中断 / 再開表示	
表4-18	R E S	中断 / 再開表示	

当社網と協定事業者網間の転送情報（課金の観点から特記すべき I S U P パラメータのみ記述します。）は、次のとおりとします。なお、事業者情報転送の転送条件については当社と協定事業者間で別途協議の上、決定することとします。

呼の方向：当社網 協定事業者網

情報名	方向	適用	記事
逆方向呼表示	逆方向		課金表示：加入者の課金 / 非課金の判定に使用(加入者課金)
着番号	順方向		番号種別とアドレス情報の設定条件は次のとおりとします。 番号種別：国内番号 アドレス情報：A 0 + C ~ K
発ユーザ種別	順方向		試験呼の場合は事業者間精算対象外
料金区域情報	両方向		加入者課金および事業者間精算に使用 料金区域情報の設定条件は次のとおりとします。 情報識別表示：C A コード 料金区域情報：C A コード
付加ユーザ種別	両方向		事業者間精算に使用
事業者情報転送	両方向		加入者課金、事業者間精算に使用

(凡例)       ：必ず設定されます       ：必要時設定されます

技術的条件集別表 6 に示す接続シーケンスの内、分類 6 で規定する接続シーケンスは P T - C 1、P T - C 2、P T - C 3、P T - C 4、P T - C 5、P T - C 6 のとおりとします。

ただし、接続シーケンスは発側網と着側網間のみを規定することとし、端末機器と発側網間及び、端末機器と着側網間については、発側網と着側網間の接続シーケンスの解釈を補助する位置づけとし、規定しません。

(ク) 対選択中継インタフェース分類 7

当社網と協定事業者間で使用する I S D N ユーザ部メッセージとコードは次のとおりとします。

呼の方向：協定事業者網 当社網

表	メッセージ種別	パラメータ	記事
表4-1	A C M	アクセス転送 逆方向呼表示 オプション逆方向呼表示 理由表示 ユーザ・ユーザ表示 料金区域情報 付加ユーザ種別 事業者情報転送 オプションパラメータ終了表示	
表4-2	A N M	アクセス転送 逆方向呼表示 オプションパラメータ終了表示	
表4-3	C P G	アクセス転送 イベント情報 理由表示 逆方向呼表示 オプション逆方向呼表示 料金区域情報 付加ユーザ種別 事業者情報転送 オプションパラメータ終了表示	
表4-12	I A M	アクセス転送 接続特性表示 順方向呼表示 発ユーザ種別 通信路要求表示 着番号 発番号 ユーザ・ユーザ情報 ユーザサービス情報 汎用番号 着ディレクトリ番号 リダイレクション能力 リダイレクション回数 リダイレクション順方向表示 リダイレクション実行表示 料金区域情報 契約者番号 発信者番号非通知理由 付加ユーザ種別 事業者情報転送 オプションパラメータ終了表示	



第 1 節 対地域 / 国際 / 選択中継事業者インタフェース

表	メッセージ種別	パラメータ	記事
表4-13	R E L	協定事業者網 当社網の場合 理由表示  当社網 協定事業者網の場合、 理由表示 転送先番号 リダイレクション逆方向表示 リダイレクション回数 リダイレクション起動理由 オプションパラメータ終了表示	
表4-14	R L C	オプションパラメータは使用しません	
表4-18	S U S	中断 / 再開表示	
表4-18	R E S	中断 / 再開表示	

当社網と協定事業者網間の転送情報（課金の観点から特記すべき I S U P パラメータのみ記述します。）は、次のとおりとします。なお、事業者情報転送の転送条件については当社と協定事業者間で別途協議の上、決定することとします。

呼の方向：協定事業者網 当社網

情報名	方向	適用	記事
逆方向呼表示	逆方向		課金表示：加入者の課金 / 非課金の判定に使用（加入者課金）
着番号	順方向		番号種別とアドレス情報の設定条件は次のとおりとします。 番号種別：国内番号 アドレス情報：A 0 + C ~ K
発ユーザ種別	順方向		試験呼の場合は事業者間精算対象外
通信路要求表示	順方向		加入者課金および事業者間精算に使用
料金区域情報	両方向		加入者課金および事業者間精算に使用 料金区域情報の設定条件は次のとおりとします。 情報識別表示：C A コード 料金区域情報：C A コード
付加ユーザ種別	両方向		事業者間精算に使用
事業者情報転送	両方向		加入者課金、事業者間精算に使用  I A M の事業者情報転送には選択中継事業者情報の設定を必須とします。

(凡例)      : 必ず設定されます      : 必要時設定されます

技術的条件集別表 6 に示す接続シーケンスの内、分類 7 で規定する接続シーケンスは P T - B 1、P T - B 2、P T - I 1、P T - J 1、P T - J 2 のとおりとします。

ただし、接続シーケンスは発側網と着側網間のみを規定することとし、端末機器と発側網間及び、端末機器と着側網間については、発側網と着側網間の接続シーケンスの解釈を補助する位置づけとし、規定しません。

また、M N P 転送方式、M N P リダイレクション方式の接続シーケンスは当社が発信網、番号管理事業者網、移転先網のいずれかの場合に直接信号を送受する網間のみを規定することとし、それ以外は接続シーケンスの解釈を補助する位置づけとし、規定しません。

(3) 当社網と協定事業者網間で使用する網使用料の課金方式は次のとおりとします。

ア 当社網の応答信号の返送条件は次のとおりとします。

(ア) 着側網は端末機器等からの応答を受信した場合は、発側網に対し直ちに応答信号を返送します。

(イ) 着側網は網使用料を精算する場合は A N M を発側網へ返送します。この場合、課金表示の課金 / 非課金に関わりなく、網使用料は精算することとします。

ただし、試験用の通信については A N M を発側網へ返送しますが、網使用料は精算しないこととします。

イ 通信時間の測定等に規定する電気通信設備が応答信号を受信した時点は A N M を受信した時点とします。通信時間の測定等に規定する電気通信設備が切断信号を受信した時点は R E L を受信した時点とします。

(4) 当社網と協定事業者網間で使用する試験方式は次のとおりとします。

ア 当社と協定事業者の設備に関わる試験は、設備を所有する事業者が責任を持って実施し、他社の設備についての試験は原則として実施しません。

ただし、故障切り分け等のため当社網と協定事業者網間は試験可能とします。

イ 当社網と協定事業者網間で実施する手動接続試験は、T T C 標準 J J - 9 0 . 1 0 で規定される A A T 機能及び L P T 機能により行うこととし、次のとおりとします。

(ア) 当社は M G S に A A T 機能及び L P T 機能を有し、協定事業者はその機能を使用して手動接続試験を実施します。信号シーケンスは技術的条件集別表 6 の P T - H 1、P T - H 2、P T - H 3 のとおりとします。

(イ) 当社網と協定事業者網間における手動接続試験の内容は次のとおりとします。

試験目的	試験種別	接続先	試験番号構成	課金条件 (注 1)
G S から M G S への接続確認	手動接続試験	M G S の A A T	0 A 0 + C D E + 1 2 Y Y = 1 : 強制切断無 Y = 5 : 強制切断有 Y = 6 : 強制切断無・C H G 無(注 2)	非課金

(注 1): I A M 信号上の「発ユーザ種別」に「試験呼」が設定されている場合は、事業者間精算の対象外とします。

(注 2): Y = 6 強制切断無・C H G 無は対国際インタフェースでは使用することができません。

(ウ) 当社と直接協定事業者は定期的に回線状態を照合し、回線の不一致状態を解消するため回線照合試験を実施します。

ウ I A M 信号上の「発ユーザ種別」に「試験呼」が設定されている場合は、事業者間精算の対象外とします。

エ 試験番号は事業者間協議により決定します。

( 輻輳制御方式 )

第 6 条 非常緊急通話の取り扱いについては次のとおりとします。

- (1) 本則の優先的に扱う通信の識別における優先信号とは I A M 信号上の「発ユーザ種別」に「優先発ユーザ」又は「公衆電話」を設定した信号をいいます。当社が協定事業者網から送出された「発ユーザ種別」に基づき輻輳制御を行う場合は、制御率を当社網内に終始する呼と同等にします。協定事業者も当社網からの呼の制御を行う場合は、協定事業者網内に終始する呼と同等にします。
- (2) 当社網と直接協定事業者網間での災害時優先電話の疎通を確保するため、当社網は優先発ユーザ回線留保機能及び両方向回線留保機能を有し、制御を行うことができます。

2 回線留保機能による制御方法については次のとおりとします。

- (1) 回線群の両端でそれぞれ使用可能回線数 ( 両方向トラヒックが多い時に両方向留保回線制御による回線使用の可否を判定するための値 )、両方向留保回線数 ( 片方向トラヒックが多い時に相手側のトラヒックのために留保する回線数 ) 及び優先発ユーザ留保回線数 ( 一般発ユーザトラヒックが多い時に優先発ユーザのトラヒックのために留保する回線数 ) を設定し、次の条件で回線捕捉を許可又は禁止します。

発ユーザ種別	回線捕捉の許可又は禁止	
ア 優先発ユーザ 公衆電話	回線捕捉時に空があれば捕捉を許可します	
イ ア欄以外	回線捕捉時に自局側呼による使用回線数が使用可能回線数以上のとき	空回線数が両方向留保回線数と優先発ユーザ留保回線数を加えた値より大きいとき、自局の回線捕捉を許可します
		空回線数が両方向留保回線数と優先発ユーザ留保回線数を加えた値以下のとき、自局の回線捕捉を禁止します
	回線捕捉時に自局側呼による使用回線数が使用可能回線数未満のとき	空回線数が優先発ユーザ留保回線数より大きいとき、自局の回線捕捉を許可します
		空回線数が優先発ユーザ留保回線数以下のとき、自局の回線捕捉を禁止します

- (2) 直接協定事業者網は優先発ユーザ留保回線制御及び両方向留保回線制御を実施することの有無について、当社に通知することを要します。
- (3) 優先発ユーザ留保回線数、両方向留保回線数及び使用可能回線数については当社と直接協定事業者間で別途協議の上、決定することとします。

( その他の必要な事項 )

第 7 条 通信回線、共通線信号リンクの新設・増減設単位及び共通線信号局番号、C I C、T G N の付与方法その他の接続に必要な事項のうち細目に渡るものについては当社と直接協定事業者間で別途協議の上、決定することとします。

第 2 節 対移動体事業者インタフェース

( 網構成 )

第 8 条 当社網と直接協定事業者網間の回線網の構成は次のとおりとします。

- (1) MGS と GS との接続は、相互接続協定書に定める相互接続点単位に行うものとします。
  - (2) 1 つの相互接続点の接続対象地域内に MGS が複数ある場合は、1 つの GS がその接続対象地域内にある全ての MGS と接続することを可能とし、1 つの相互接続点の接続対象地域内に GS が複数ある場合は、1 つの MGS がその接続対象地域内にある全ての GS と接続することを可能とします。
- 2 当社網と直接協定事業者網間の共通線信号網の構成は次のとおりとします。
- (1) 共通線信号網構成は、対応網構成とします。
  - (2) 共通線信号網構成は A、B 面の 2 面構成とし、A、B 両面にリンクの設定を行います。

( 接続方式 )

第 9 条 分類 2 による当社網と協定事業者網間で使用する接続方式は次のとおりとします。

- (1) 当社網と協定事業者網間で使用する電気通信番号は電気通信番号規則（令和元年総務省令第 4 号）を準用することとします。なお、協定事業者は当社の加入契約者から協定事業者網へ接続するための電気通信番号を当社に通知することを要します。

当社網と協定事業者網間で使用する接続番号構成は次のとおりとします。

インタフェース	分類	呼方向	接続番号構成	有効受信桁数 (注 1)	
				最小	最大
対移動体	分類 2	当社網	0 A 0 + C D E + F G H J K	8	10
		協定事業者網	サービス識別番号 事業者識別番号 加入者番号		
		協定事業者網			
		当社網			

(注 1) : 有効受信桁数はサービス識別番号の 1 桁目の 0 を除きます。また、有効受信桁数未満の着信番号が送出される場合があります。

- (2) 当社網と協定事業者網間で使用する信号方式は次のとおりとします。
  - ア 当社網と協定事業者網間は共通線信号方式を使用し、TTC 標準に準拠した No.7 信号方式を適用します。
  - イ MTP 仕様は、技術的条件集別表 3 に示すとおりとします。
  - ウ SCCP 仕様は、技術的条件集別表 5 に示すとおりとします。
  - エ MAP 仕様は、技術的条件集別表 11 に示す通りとします。
  - オ ISUP 仕様は、技術的条件集別表 4 及び TTC 標準 JJ - 90 . 1

0 をベースドキュメントとし、分類 2 で設定する次の表で示す事項を含んだものとし、ます。なお、次の表の項番は、技術的条件集別表 4 に対応していますが、パラメータの項番（3 . I S D N ユーザ部のパラメータに規定する項番とします。）の中で規定のない項番については、使用しないこととします。ただし、M N P 転送方式による接続時は技術的条件集別表 4 に規定のないパラメータについても透過中継する場合があります。

当社網が協定事業者網から本 I S U P 仕様で規定された以外のメッセージ、パラメータ、パラメータ情報要素等を受信した場合、当社は相互接続に関わる正常性を保証しません。

呼の方向：当社網 協定事業者網

項番	項 目	仕 様	記事
1.	概説	技術的条件集別表 4 に示すとおりとします	
1.1	ルーチングラベル		
1.2	回線番号	C I C 設定フィールドは13ビットとします	
1.3	メッセージ種別	技術的条件集別表 4 に示すとおりとします	
1.4	フォーマッティングの原則		
1.5	固定長必須部		
1.6	可変長必須部		
1.7	オプション部		
1.8	オプションパラメータの終了表示オクテット		
1.9	送出順序		
1.10	予備ビットのコーディング		
1.11	国内用信号種別とパラメータ		
1.12	メッセージ種別コードとパラメータコードの割り当て		
1.13	「予備」コードと「留保」コードの意味		
2.	パラメータのコード		
2.1	メッセージ種別のコード	技術的条件集別表 4 に示すとおりとします	
2.2	長さ表示のコーディング		
2.3	ポインタのコーディング		
3.	I S D Nユーザ部のパラメータ		
3.1	パラメータ名	技術的条件集別表 4 に示すとおりとします	
3.3	アクセス転送	技術的条件集別表 4 に示すとおりとします	



項番	項 目	仕 様	記事
3.5	逆方向呼表示		
	課金表示	ACM、CPGでは 技術的条件集別表 4 に示すと おりとします ANMでは “ 01、10 ” を使用します	
	着ユーザ状態表示 (CLS)	“ 00、01 ” を使用します	
	着ユーザ種別表示	“ 00、01、10 ” を使用します	
	エンド・エンド法表示	“ 00 ” を使用します	
	相互接続表示	技術的条件集別表 4 に示すと おりとします	
	エンド・エンド情報表示	“ 0 ” を使用します	
	ISUP1リンク表示	技術的条件集別表 4 に示すと おりとします	
	保留表示	“ 0 ” を使用します	
	ISDNアクセス表示 (IAI)	技術的条件集別表 4 に示すと おりとします	
	エコー制御装置表示	ACM、CPGでは “ 0 ” を使用します ANMでは 技術的条件集別表 4 に示すと おりとします	
3.8	SCCP法表示	“ 00 ” を使用します	
	呼番号 (国内用)	未使用	
	ICR		
	SCR		
3.9	局番号		
	着番号		
	奇数 / 偶数表示	技術的条件集別表 4 に示すと おりとします	
	番号種別表示	“ 0000011 ” を使用します	

項番	項 目	仕 様	記事
	網内番号表示 (INN表示)	“ 0 ” を使用します	
	番号計画表示	“ 001 ” を使用します	
	アドレス情報	“ 0000 ~ 1001 ” を使用します	
	フィルラー	技術的条件集別表 4 に示すとおりとします	
3.10	発番号		
	奇数 / 偶数表示	技術的条件集別表 4 に示すとおりとします	
	番号種別表示	“ 0000011、0000100、1111110 ” を使用します	
	発番号不完全表示 (NI)	“ 0 ” を使用します	
	番号計画表示	“ 001 ” を使用します	
	表示識別	“ 00、01 ” を使用します	
	網検証識別	“ 01、11 ” を使用します	
	アドレス情報	“ 0000 ~ 1001 ” を使用します	
	フィルラー	技術的条件集別表 4 に示すとおりとします	
3.11	発ユーザ種別	“ 00001010、00001011、00001101、00001111 ” を使用します	
3.12	理由表示		
	拡張表示	技術的条件集別表 4 に示すとおりとします	
	コーディング標準	技術的条件集別表 4 に示すとおりとします	
	生成源	“ 0000、0011、0100、0101、0111、1010 ” を使用します	
	理由表示値	技術的条件集別表 4 に示すとおりとします	
	診断情報	技術的条件集別表 4 に示すとおりとします	

項番	項 目	仕 様	記事
3.20	オプションパラメータ終了表示	技術的条件集別表 4 に示すとおりとします	
3.21	イベント情報		
	イベント表示	“ 0000001、0000010、0000011 ” を使用します	
	イベント提示制限表示	“ 0 ” を使用します	
3.23	順方向呼表示		
	国内 / 国際呼表示	“ 0 ” を使用します	
	エンド・エンド法表示	“ 00 ” を使用します	
	相互接続表示	技術的条件集別表 4 に示すとおりとします	
	エンド・エンド情報表示	“ 0 ” を使用します	
	I S U P 1 リンク表示	“ 1 ” を使用します	
	I S U P 1 リンク希望表示	“ 00、10 ” を使用します	
	I S D N アクセス表示	技術的条件集別表 4 に示すとおりとします	
	S C C P 法表示	“ 00 ” を使用します	
	予備	使用しません	
	国内使用に留保		
3.26	汎用番号		
	番号情報識別子	“ 00000110、00000111 ” を使用します	
	奇数 / 偶数表示	技術的条件集別表 4 に示すとおりとします	
	番号種別表示	“ 0000011 ” を使用します	
	不完全表示	“ 0 ” を使用します	
	番号計画表示	“ 001 ” を使用します	
	表示識別	“ 00、01 ” を使用します	

項番	項 目	仕 様	記事
	網検証識別	“ 01、11 ” を使用します	
	アドレス情報	“ 0000 ~ 1001 ” を使用します	
3.35	接続特性表示		
	衛星回線表示	“ 00、01、10 ” を使用します	
	導通試験表示	“ 00 ” を使用します	
	エコー制御装置表示	技術的条件集別表 4 に示すとおりとします	
	予備	使用しません	
3.37	オプション逆方向呼表示		
	インバンド情報表示	“ 1 ” を使用します	
	着信転送可能性表示	“ 0 ” を使用します	
	簡易分割表示	“0” を使用します	
	M L P P ユーザ表示	使用しません	
	国内使用に留保		
3.38	オプション順方向呼表示		
	閉域接続呼表示	技術的条件集別表 4 に示すとおりとします	
	簡易分割表示	技術的条件集別表 4 に示すとおりとします	
	予備	技術的条件集別表 4 に示すとおりとします	
	接続先番号要求表示	技術的条件集別表 4 に示すとおりとします	
3.39	第一着番号		
	奇数 / 偶数	技術的条件集別表 4 に示すとおりとします	
	番号種別表示	“ 0000011 ” を使用します	
	番号計画表示	“ 001 ” を使用します	

項番	項 目	仕 様	記事
	表示識別	“ 00、01 ” を使用します	
	アドレス情報	“ 0000 ~ 1001 ” を使用します	
	フィラー	技術的条件集別表 4 に示すとおりとします	
3.44	転送元番号		
	奇数 / 偶数	技術的条件集別表 4 に示すとおりとします	
	番号種別表示	“ 0000011、0000100 ” を使用します	
	番号計画表示	“ 001 ” を使用します	
	表示識別	“ 00、01 ” を使用します	
	アドレス情報	“ 0000 ~ 1001 ” を使用します	
	フィラー	技術的条件集別表 4 に示すとおりとします	
3.45	着信転送情報		
	転送表示	“ 011、100 ” を使用します	
	第一転送理由	“ 0001、0010、0011、0100、0101、0110 ” を使用します	
	転送回数	技術的条件集別表 4 に示すとおりとします	
	転送理由	“ 0001、0010、0011、0100、0110 ” を使用します	
3.46	転送先番号		
	奇数 / 偶数表示	技術的条件集別表 4 に示すとおりとします	
	番号種別表示	“ 0000011 ” を使用します	
	網内番号表示	“ 0 ” を使用します	
	番号計画表示	“ 001 ” を使用します	
	アドレス情報	“ 0000 ~ 1001 ” を使用します	

項番	項 目	仕 様	記事
	フィルラー	技術的条件集別表 4 に示すとおりとします	
3.54	通信路要求表示	“ 00000000、00000010、00000011 ” を使用します	
3.57	ユーザサービス情報	技術的条件集別表 4 に示すとおりとします	
3.61	ユーザ・ユーザ情報	技術的条件集別表 4 に示すとおりとします	
3.86	着ディレクトリ番号 (国内用)		
	奇数 / 偶数表示	技術的条件集別表 4 に示すとおりとします	
	番号種別表示	“ 0000011 ” を使用する	
	番号計画表示	“ 001 ” を使用する	
	網内番号表示 (INN 表示)	“ 1 ” を使用する	
	アドレス情報	“ 0000 ~ 1001 ” を使用します	
	フィルラー	技術的条件集別表 4 に示すとおりとします	
3.96	リダイレクション能力 (国内用)		
	リダイレクション可能表示	“ 001 ” を使用します	
	予備	使用しません	
	拡張表示	“ 1 ” を使用します	
3.97	リダイレクション回数		
	リダイレクション回数	技術的条件集別表 4 に示すとおりとします	
	予備	使用しません	
3.99	リダイレクション順方向表示 (国内用)		
	情報種別識別子	“ 00000011 ” を使用します	
3.99.3	リダイレクション実行表示		

項番	項 目	仕 様	記事
	拡張表示	“ 1 ” を使用します。	
	リダイレクション実行理由	“ 1111110 ” を使用します	
	実行交換機リダイレクション可能表示	“ 001 ” を使用します	
3.100	リダイレクション逆方向表示 (国内用)		
	情報種別識別子	“ 00000011 ” を使用します	
3.100.3	リダイレクション起動理由		
	拡張表示	“ 1 ” を使用します	
	リダイレクション実行理由	“ 1111110 ” を使用します	
3.103	料金区域情報		
	奇数 / 偶数	技術的条件集別表 4 に示すとおりとします	
	情報識別表示	“ 0000001 ” を使用します	
	料金区域情報	技術的条件集別表 4 に示すとおりとします	
	フィルター		
3.104	課金情報		
	単位料金表示	“ 11111110 ” を使用します	
	拡張表示	“ 1 ” を使用します	
	課金レート情報種別	“ 1111110 ” を使用します	
3.105	課金情報種別		
	課金情報種別	“ 11111110 ” を使用します	
3.110	発信者番号非通知理由		
	拡張表示	“ 1 ” を使用します	
	発信者番号非通知理由	“ 00000001、00000010、00000011 ” を使用します	

項番	項 目	仕 様	記事
3.112	付加ユーザ種別		
	付加ユーザ種別名	“ 11111100、11111101 ” を使用 します	
	付加ユーザ種別 (付加ユーザ種別名 “ 11111100 ” の場合)	I A Mでは “ 00000101、00001000 ” を使用 します A C M、C P Gでは “ 00000110、00001000 ” を使用 します	
	付加ユーザ種別 (付加ユーザ種別名 “ 11111101 ” の場合)	I A Mでは “ 00000001、00000010 ” を使用 します A C M、C P Gでは “ 00000001 ” を使用します	
3.113	課金情報遅延		
	課金情報遅延	“ 11111110 ” を使用します	
3.114	事業者情報転送		
	経由事業者情報転送表示	技術的条件集別表 4 に示すと おりとします	
	事業者情報名	I A Mでは “ 11111011 ” を使用します A C M、C P Gでは “ 11111100、11111110 ” を使用 します	
	事業者情報従属パラメータ (事業者情報名 “ 11111011 ”) の場合	“ 11111110 ” を使用します	
	事業者情報従属パラメータ (事業者情報名 “ 11111100 ”) の場合	“ 11111110 ” を使用します	
	事業者情報従属パラメータ (事業者情報名 “ 11111110 ”) の場合	“ 11111110、11111101 ” を使用 します	
	事業者識別コード (従属パラメータ “ 11111110 ”) の場合	技術的条件集別表 4 に示すと おりとします	



項番	項 目	仕 様	記事
	POI-料金区域情報 ( 従属パラメータ “ 11111101 ” の場合 )	技術的条件集別表 4 に示すと おりとします	

表	メッセージ種別	パラメータ	記事
表4-1	A C M	逆方向呼表示 オプション逆方向呼表示 理由表示 アクセス転送 料金区域情報 付加ユーザ種別 課金情報遅延 事業者情報転送 オプションパラメータ終了表示	
表4-2	A N M	逆方向呼表示 アクセス転送 オプションパラメータ終了表示	
表4-3	C P G	イベント情報 理由表示 逆方向呼表示 オプション逆方向呼表示 アクセス転送 料金区域情報 付加ユーザ種別 課金情報遅延 事業者情報転送 オプションパラメータ終了表示	
表4-12	I A M	接続特性表示 順方向呼表示 発ユーザ種別 通信路要求表示 着番号 発番号 オプション順方向表示 転送元番号 着信情報転送 第一着番号 アクセス転送 ユーザサービス情報 汎用番号 着ディレクトリ番号 リダイレクション能力 リダイレクション回数 リダイレクション実行表示 リダイレクション順方向表示 料金区域情報 発信者番号非通知理由 付加ユーザ種別 事業者情報転送 オプションパラメータ終了表示	

表	メッセージ種別	パラメータ	記事
表4-13	R E L	当社網 協定事業者網の場合 理由表示  協定事業者網 当社網の場合 理由表示 転送先番号 アクセス転送 リダイレクション回数 リダイレクション逆方向表示 リダイレクション起動理由 オプションパラメータ終了表示	
表4-14	R L C	オプションパラメータは使用しません	
表4-29	S G M	アクセス転送 ユーザ・ユーザ情報 汎用番号 オプションパラメータ終了表示	
表4-34	C H G	課金情報種別 課金情報 料金区域情報 オプションパラメータ終了表示	

呼の方向：協定事業者網 当社網

項番	項 目	仕 様	記事
1.	概説	技術的条件集別表 4 に示すとおりとします	
1.1	ルーチングラベル		
1.2	回線番号	C I C 設定フィールドは13ビットとします	
1.3	メッセージ種別	技術的条件集別表 4 に示すとおりとします	
1.4	フォーマッティングの原則		
1.5	固定長必須部		
1.6	可変長必須部		
1.7	オプション部		
1.8	オプションパラメータの終了表示オクテット		
1.9	送出順序		
1.10	予備ビットのコーディング		
1.11	国内用信号種別とパラメータ		
1.12	メッセージ種別コードとパラメータコードの割り当て		
1.13	「予備」コードと「留保」コードの意味		
2.	パラメータのコード		
2.1	メッセージ種別のコード	技術的条件集別表 4 に示すとおりとします	
2.2	長さ表示のコーディング		
2.3	ポインタのコーディング		
3.	I S D Nユーザ部のパラメータ		
3.1	パラメータ名	技術的条件集別表 4 に示すとおりとします	
3.3	アクセス転送	技術的条件集別表 4 に示すとおりとします	

項番	項 目	仕 様	記事
3.5	逆方向呼表示		
	課金表示	ACM、CPGでは “00、01、10”を使用します ANMでは “01、10”を使用します	
	着ユーザ状態表示(CLS)	ACM、CPGでは “00、01”を使用します ANMでは “00、01”を使用します	
	着ユーザ種別表示	“00、01、10”を使用します	
	エンド・エンド法表示	“00”を使用します	
	相互接続表示	技術的条件集別表4に示すと おりとします	
	エンド・エンド情報表示	“0”を使用します	
	ISUP1リンク表示	技術的条件集別表4に示すと おりとします	
	保留表示	“0”を使用します	
	ISDNアクセス表示(IAI)	技術的条件集別表4に示すと おりとします	
	エコー制御装置表示	“0”を使用します	
3.8	SCCP法表示	“00”を使用します	
	呼番号(国内用)	未使用	
	ICR		
	SCR		
3.9	局番号		
	着番号		
	奇数/偶数表示	技術的条件集別表4に示すと おりとします	
	番号種別表示	“000011”を使用します	
	網内番号表示(INN表示)	“0”を使用します	

項番	項 目	仕 様	記事
	番号計画表示	“ 001 ” を使用します	
	アドレス情報	“ 0000 ~ 1001 ” を使用します	
	フィラー	技術的条件集別表 4 に示すとおりとします	
3.10	発番号		
	奇数 / 偶数表示	技術的条件集別表 4 に示すとおりとします	
	番号種別表示	“ 0000011、0000100、1111110 ” を使用します	
	発番号不完全表示 ( N I )	“ 0 ” を使用します	
	番号計画表示	“ 001 ” を使用します	
	表示識別	“ 00、01 ” を使用します	
	網検証識別	“ 00、01、11 ” を使用します	
	アドレス情報	“ 0000 ~ 1001 ” を使用します	
	フィラー	技術的条件集別表 4 に示すとおりとします	
3.11	発ユーザ種別	“ 00001001、00001010、00001011、00001101、00001111 ” を使用します	
3.12	理由表示		
	拡張表示	技術的条件集別表 4 に示すとおりとします	
	コーディング標準	技術的条件集別表 4 に示すとおりとします	
	生成源	“ 0000、0011、0100、0101、0111、1010 ” を使用します	
	理由表示値	技術的条件集別表 4 に示すとおりとします	
	診断情報	技術的条件集別表 4 に示すとおりとします	

項番	項 目	仕 様	記事
3.20	オプションパラメータ終了表示	技術的条件集別表 4 に示すとおりとします	
3.21	イベント情報		
	イベント表示	“ 0000001、0000010、0000011 ” を使用します	
	イベント提示制限表示	“ 0 ” を使用します	
3.23	順方向呼表示		
	国内 / 国際呼表示	“ 0 ” を使用します	
	エンド・エンド法表示	“ 00 ” を使用します	
	相互接続表示	技術的条件集別表 4 に示すとおりとします	
	エンド・エンド情報表示	“ 0 ” を使用します	
	I S U P 1 リンク表示	技術的条件集別表 4 に示すとおりとします	
	I S U P 1 リンク希望表示	“ 00、10 ” を使用します	
	I S D N アクセス表示	技術的条件集別表 4 に示すとおりとします	
	S C C P 法表示	“ 00 ” を使用します	
	予備	使用しません	
	国内使用に留保		
3.26	汎用番号		
	番号情報識別子	“ 00000110、00000111 ” を使用します	
	奇数 / 偶数表示	技術的条件集別表 4 に示すとおりとします	
	番号種別表示	“ 0000011 ” を使用します	
	不完全表示	“ 0 ” を使用します	
	番号計画表示	“ 001 ” を使用します	
	表示識別	“ 00、01 ” を使用します	

項番	項 目	仕 様	記事
	網検証識別	“ 01、11 ” を使用します	
	アドレス情報	“ 0000 ~ 1001 ” を使用します	
3.35	接続特性表示		
	衛星回線表示	“ 00、01、10 ” を使用します	
	導通試験表示	“ 00 ” を使用します	
	エコー制御装置表示	“ 0、1 ” を使用します	
	予備	使用しません	
3.37	オプション逆方向呼表示		
	インバンド情報表示	“ 1 ” を使用します	
	着信転送可能性表示	“ 0 ” を使用します	
	簡易分割表示	“ 0 ” を使用します	
	M L P P ユーザ表示	使用しません	
	国内使用に留保		
3.38	オプション順方向呼表示		
	閉域接続呼表示	技術的条件集別表 4 に示すとおりとします	
	簡易分割表示	技術的条件集別表 4 に示すとおりとします	
	予備	技術的条件集別表 4 に示すとおりとします	
	接続先番号要求表示	技術的条件集別表 4 に示すとおりとします	
3.39	第一着番号		
	奇数 / 偶数	技術的条件集別表 4 に示すとおりとします	
	番号種別表示	“ 0000011 ” を使用します	
	番号計画表示	“ 001 ” を使用します	
	表示識別	“ 00、01 ” を使用します	



項番	項 目	仕 様	記事
	アドレス情報	“ 0000 ~ 1001 ” を使用します	
	フィラー	技術的条件集別表 4 に示すとおりとします	
3.44	転送元番号		
	奇数 / 偶数	技術的条件集別表 4 に示すとおりとします	
	番号種別表示	“ 0000011 ” を使用します	
	番号計画表示	“ 001 ” を使用します	
	表示識別	“ 00、01 ” を使用します	
	アドレス情報	“ 0000 ~ 1001 ” を使用します	
	フィラー	技術的条件集別表 4 に示すとおりとします	
3.45	着信転送情報		
	転送表示	“ 011、100 ” を使用します	
	第一転送理由	“ 0001、0010、0011、0100、0101、0110 ” を使用します	
	転送回数	技術的条件集別表 4 に示すとおりとします	
	転送理由	“ 0001、0010、0011、0100、0110 ” を使用します	
3.46	転送先番号		
	奇数 / 偶数表示	技術的条件集別表 4 に示すとおりとします	
	番号種別表示	“ 0000011 ” を使用します	
	網内番号表示	“ 0 ” を使用します	
	番号計画表示	“ 001 ” を使用します	
	アドレス情報	“ 0000 ~ 1001 ” を使用します	

項番	項 目	仕 様	記事
	フィルラ	技術的条件集別表 4 に示すとおりとします	
3.54	通信路要求表示	“ 00000000、00000010、00000011 ” を使用します	
3.57	ユーザサービス情報	技術的条件集別表 4 に示すとおりとします	
3.61	ユーザ・ユーザ情報	技術的条件集別表 4 に示すとおりとします	
3.86	着ディレクトリ番号 (国内用)		
	奇数 / 偶数表示	技術的条件集別表 4 に示すとおりとします	
	番号種別表示	“ 0000011 ” を使用する	
	番号計画表示	“ 001 ” を使用する	
	網内番号表示 (INN 表示)	“ 1 ” を使用する	
	アドレス情報	“ 0000 ~ 1001 ” を使用する	
	フィルラ	技術的条件集別表 4 に示すとおりとします	
3.96	リダイレクション能力 (国内用)		
	リダイレクション可能表示	“ 001 ” を使用します	
	予備	使用しません	
	拡張表示	“ 1 ” を使用します	
3.97	リダイレクション回数		
	リダイレクション回数	技術的条件集別表 4 に示すとおりとします	
	予備	使用しません	
3.99	リダイレクション順方向表示 (国内用)		
	情報種別識別子	“ 00000011 ” を使用します	
3.99.3	リダイレクション実行表示		

項番	項 目	仕 様	記事
	拡張表示	“ 1 ” を使用します。	
	リダイレクション実行理由	“ 1111110 ” を使用します	
	実行交換機リダイレクション可能表示	“ 001 ” を使用します	
3.100	リダイレクション逆方向表示 (国内用)		
	情報種別識別子	“ 00000011 ” を使用します	
3.100.3	リダイレクション起動理由		
	拡張表示	“ 1 ” を使用します	
	リダイレクション実行理由	“ 1111110 ” を使用します	
3.103	料金区域情報		
	奇数 / 偶数	技術的条件集別表 4 に示すとおりとします	
	情報識別表示	“ 0000001 ” を使用します	
	料金区域情報	技術的条件集別表 4 に示すとおりとします	
	フィルター		
3.110	発信者番号非通知理由		
	拡張表示	“ 1 ” を使用します	
	発信者番号非通知理由	“ 0000001、0000010、0000011 ” を使用します	
3.112	付加ユーザ種別		
	付加ユーザ種別名	“ 11111100、11111101 ” を使用します	

項番	項 目	仕 様	記事
	付加ユーザ種別 (付加ユーザ種別名 “ 11111100 ” の場合)	I A Mでは “ 00000011、00000100、 00000110、00001000 ” を使用し ます A C M、C P Gでは “ 00000101、00001000 ” を使用 します	
	付加ユーザ種別 (付加ユーザ種別名 “ 11111101 ” の場合)	I A Mでは “ 00000001 ” を使用します A C M、C P Gでは “ 00000001、00000010 ” を使用 します	
3.114	事業者情報転送		
	経由事業者情報転送表示	技術的条件集別表 4 に示すと おりとします	
	事業者情報名	I A Mでは “ 11111011、11111110 ” を使用 します A C M、C P Gでは “ 11111100 ” を使用します	
	事業者情報従属パラメータ (事業者情報名 “ 11111011 ” の 場合)	“ 11111110 ” を使用します	
	事業者情報従属パラメータ (事業者情報名 “ 11111100 ” の 場合)	“ 11111110 ” を使用します	
	事業者情報従属パラメータ (事業者情報名 “ 11111110 ” の 場合)	“ 11111110 、 11111101 、 11111100 ” を使用します	
	事業者識別コード (従属パラメータ “ 11111110 ” の 場合)	技術的条件集別表 4 に示すと おりとします	
	P O I -料金区域情報 (従属パラメータ “ 11111101 ” の 場合)	技術的条件集別表 4 に示すと おりとします	

表	メッセージ種別	パラメータ	記事
表4-1	A C M	逆方向呼表示 オプション逆方向呼表示 理由表示 料金区域情報 付加ユーザ種別 事業者情報転送 オプションパラメータ終了表示	
表4-2	A N M	逆方向呼表示 オプションパラメータ終了表示	
表4-3	C P G	イベント情報 理由表示 逆方向呼表示 アクセス転送 料金区域情報 付加ユーザ種別 事業者情報転送 オプションパラメータ終了表示	
表4-12	I A M	接続特性表示 順方向呼表示 発ユーザ種別 通信路要求表示 着番号 発番号 オプション順方向表示 転送元番号 着信情報転送 第一着番号 アクセス転送 ユーザサービス情報 汎用番号 着ディレクトリ番号 リダイレクション能力 リダイレクション順方向表示 リダイレクション実行表示 料金区域情報 発信者番号非通知理由 付加ユーザ種別 事業者情報転送 オプションパラメータ終了表示	

表	メッセージ種別	パラメータ	記事
表4-13	R E L	当社網 協定事業者網の場合 理由表示 転送先番号 リダイレクション回数 リダイレクション逆方向表示 リダイレクション起動理由  協定事業者網 当社網の場合 理由表示 アクセス転送 オプションパラメータ終了表示	
表4-14	R L C	オプションパラメータは使用しません	
表4-29	S G M	アクセス転送 ユーザ・ユーザ情報 汎用番号オプションパラメータ 終了表示	

オ 当社網と協定事業者網間の転送情報（課金の観点から特記すべき I S U P パラメータのみ記述します。）は、次のとおりとします。なお、事業者情報転送の転送条件については当社と協定事業者間で別途協議の上、決定することとします。

呼の方向：当社網 協定事業者網および協定事業者網 当社網

情報名	方向	適用	記事
逆方向呼表示	逆方向		課金表示：加入者の課金 / 非課金の判定に使用（加入者課金）
着番号	順方向		番号種別とアドレス情報の設定条件は次のとおりとします。 番号種別：国内番号 アドレス情報：A 0 + C ~ K
発ユーザ種別	順方向		試験呼の場合は事業者間精算対象外
通信路要求表示	順方向		加入者課金および事業者間精算に使用
料金区域情報	両方向		加入者課金および事業者間精算に使用 料金区域情報の設定条件は次のとおりとします。 情報識別表示：C A コード 料金区域情報：C A コード
付加ユーザ種別	両方向		事業者間精算に使用
事業者情報転送	両方向		加入者課金、事業者間精算に使用

(凡例) : 必ず設定されます : 必要時設定されます

カ 技術的条件集別表 6 に示す接続シーケンスの内、分類 2 で規定する接続シーケンスは呼の方向が当社網 協定事業者網の場合は P T - E 1、P T - E 2、P T - I 1、P T - J 3、呼の方向が協定事業者網 当社網の場合は P T - F 1、P T - F 2、P T - I 2、P T - J 1、P T - J 2 のとおりとします。

ただし、接続シーケンスは発側網と着側網間のみを規定することとし、端末機器と発側網間及び、端末機器と着側網間については、発側網と着側網間の接続シーケンスの解釈を補助する位置づけとし、規定しません。

また、M N P 転送方式、M N P リダイレクション方式の接続シーケンスは当社が発信網、番号管理事業者網、移転先網のいずれかの場合に直接信号を送受する網間のみを規定することとし、それ以外は接続シーケンスの解釈を補助する位置づけとし、規定しません。

(3) 当社網と協定事業者網間で使用する網使用料の課金方式は次のとおりとします。

ア 当社網および協定事業者網の応答信号の返送条件は次のとおりとします。  
(ア) 着側網は端末機器等からの応答を受信した場合は、発側網に対し直

ちに応答信号を返送します。

- (イ) 着側網は網使用料を精算する場合は A N M を発側網へ返送します。  
この場合、課金表示の課金 / 非課金に関わりなく、網使用料は精算することとします。ただし、試験用の通信については A N M を発側網へ返送しますが、網使用料は精算しないこととします。

イ 通信時間の測定等に規定する電気通信設備が応答信号を受信した時点は A N M を受信した時点とします。通信時間の測定等に規定する電気通信設備が切断信号を受信した時点は R E L を受信した時点とします。

- (4) 当社網と協定事業者網間で使用する試験方式は次のとおりとします。

ア 当社網と協定事業者網の設備に関わる試験は、設備を所有する事業者が責任を持って実施し、他社の設備についての試験は原則として実施しません。

ただし、故障切り分け等のため当社網と協定事業者網間は試験可能とします。

イ 当社網と協定事業者網間で実施する手動接続試験は、T T C 標準 J J - 9 0 . 1 0 で規定される A A T 機能及び L P T 機能により行うこととし、次のとおりとします。

(ア) 当社は M G S に A A T 機能及び L P T 機能を有し、協定事業者はその機能を使用して手動接続試験を実施します。信号シーケンスは技術的条件集別表 6 の P T - G 3、P T - G 4 のとおりとします。

(イ) 当社網と協定事業者網間における手動接続試験の内容は次のとおりとします。

試験目的	試験種別	接続先	試験番号構成	課金条件 (注 1)
G S から M G S への接続確認	手動接続試験	M G S の A A T	0 A 0 + C D E + 1 2 Y Y = 1 : 強制切断無 Y = 5 : 強制切断有	非課金

(注 1) : I A M 信号上の「発ユーザ種別」に「試験呼」が設定されている場合は、事業者間精算の対象外とします。

(ウ) 当社と直接協定事業者は定期的に回線状態を照合し、回線の不一致状態を解消するため回線照合試験を実施します。

(輻輳制御方式)

第 10 条 輻輳制御方式は第 6 条 (輻輳制御方式) の規定を準用します。

(その他の必要な事項)

第 11 条 その他の必要な事項は第 7 条 (その他の必要な事項) の規定を準用します。



第3節 削除  
第12条～第15条 削除

第4節 削除  
第16条～第17条 削除

第 5 節 削除  
第18条 ~ 第19条 削除

第6節 対パケットデータ直収（IMT-2000）ユーザインタフェース

（網構成）

第20条 当社網と直接協定事業者網間の回線網の構成は次の通りとします。

- (1) 直収パケット交換機と直収回線等接続事業者の接続装置との接続は、相互接続協定書に定める相互接続点単位に行うものとします。
- (2) 当社網と直収回線等接続事業者網は広域イーサネット等を介して接続され、相互接続点は直収パケット交換機に接続されたルータと接続される回線終端装置（直収回線等接続事業者が当社側に設置するもの）の当社側端子とします。なお、当該回線終端装置と直収パケット交換機に接続されたルータ間の接続はイーサネットとします。

（接続方式）

第21条 当社網と直接協定事業者網間で使用する接続方式は次の通りとします。

(1) ダイアルアップ接続

ア アクセスポイント名として、サービス提供番号（SPN：Service access Point Name）を接続先に設定し、ダイアルアップ接続を行います。

イ サービス提供番号（SPN）は、最大32桁の英数字となります。

ウ IMT-2000網にて使用するアクセスポイント名（APN：Access Point Name）は、オペレータを識別する「オペレータ名」、「オペレータグループ」、「方式名」とIMT-2000網に接続した専用回線側を識別する「サービス提供番号（SPN）」からなります。

アクセスポイント名の構成は以下のようになります。

SPN . オペレータ名 . オペレータグループ . 方式名

SPN： サービス番号。最大32桁の英数字となります。

オペレータ名： ドコモの場合は「mnc010」となります。

オペレータグループ： ドコモの場合は「mcc440」となります。

方式名： GPRSは「gprs」となります。

エ 相互接続点の接続回線帯域幅合計に応じて最大64個のアクセスポイント名を使用することが可能です。

接続回線帯域 [ Mb/s ]	10	11～20	21～30	31～40	41～50	51～60
APN上限 [ 個 ]	6	12	18	24	30	36

接続回線帯域 [ Mb/s ]	61～70	71～80	81～90	91～99	100～
APN上限 [ 個 ]	42	48	54	60	64

(2) 当社網と直接協定事業者網間での接続方式は次の通りとします。

ア 当社網と直収回線等接続事業者網間はIP接続方式を適用します。

イ 当社網からの発信のみ提供します。

ウ 認証は直収回線等接続事業者網にて行うこととします。

エ 当社網と直収回線等接続事業者網間の通信経路については冗長化構成をとることができます。

オ アクセスポイント名を複数使用する場合、当社との協定範囲内で動的に帯域使用することができます。

（信号方式）

第21条の2 当社網と直収回線等接続事業者網間で使用するアクセス制御信号方式は、以下のGTP-Cとします。

(1) アクセス制御プロトコルとしてGTP-C（GPRS Tunneling Protocol-Control Plane）を使用する。

ア GTP-C仕様は3GPP TS 29.060に準拠します。GTP-Cプロトコルは「技術的条件集別表 9-1-1 アクセス制御プロトコル仕様」に示すとおりとします。なお、当社網が直収回線等接続事業者網から本プロトコル仕様で規定された以外のメッセージ、パラメータ、パラメータ情報要素を受信した場合、当社は接続に関わる正常性を保証しません

イ UDP仕様は、RFC 768（User Datagram Protocol）に準拠します。使用可能ポート番号は、2123（GTP-C）のみとします

ウ IP仕様は、RFC 791（Internet Protocol）に準拠します。

エ アクセス制御プロトコルとしてGTP-Cを用いる場合当社と直収回線等接続事業者とのユーザデータ転送には、TS 29.060 準拠のGTP-Uプロトコルにカプセル化して転送をいたします。GTP-Uプロトコルは「技術的条件集別表 9-1-2 ユーザデータ転送プロトコル仕様」に示すとおりとします。なお、当社網が直収回線等接続事業者網から本プロトコル仕様で規定された以外のメッセージ、パラメータ、パラメータ情報要素を受信した場合、当社は接続に関わる正常性を保証しません

オ 移動無線装置利用者が、186.(184.)+xxxxxx~の形式のSPNを設定して発信（ダイヤルアップ接続）を行った場合、当社と直収回線等接続事業者間では、186.(184.)を含めてSPNの一部として処理されます。

カ 接続シーケンスは「技術的条件集別表 9-1-3 シーケンス」に示すとおりとします。

（その他接続に必要な事項）

第21条の3 複数サーバ設置やFW（ファイアーウォール）設置などによる直収回線等接続事業者網の設備構成に伴う試験実施方法や、その他の接続に必要な事項のうち細目に渡るものについては当社と直収回線等接続事業者間で別途協議の上、決定することとします。

第7節 削除  
第22条～第26条 削除

第 8 節 削除  
第 27 条 ~ 第 31 条 削除



第9節 削除  
第32条～第35条 削除

第10節 対パケットデータ直収(LTE)ユーザインタフェース

(網構成)

第36条 当社網と直接協定事業者網間の回線網の構成は次の通りとします。

- (1) 直収パケット交換機と直収回線等接続事業者の接続装置との接続は、相互接続協定書に定める相互接続点単位に行うものとします。
- (2) 当社網と直収回線等接続事業者網は広域イーサネット等を介して接続され、相互接続点は直収パケット交換機に接続されたルータと接続される回線終端装置(直収回線等接続事業者が当社側に設置するもの)の当社側端子とします。なお、当該回線終端装置と直収パケット交換機に接続されたルータ間の接続はイーサネットとします。

(接続方式)

第37条 当社網と直接協定事業者網間で使用する接続方式は次の通りとします。

(1) ダイヤルアップ接続。

ア アクセスポイント名(APN:Access Point Name)を接続先に設定し、接続を行います。

イ APNネットワーク識別子(APN-NI:APN Network Identifier)は、最大32桁の英数字となります。大文字/小文字は区別しません。

ウ LTE網にて使用するAPNは、オペレータを識別する「オペレータ名」、「オペレータグループ」、「方式名」とLTE網に接続した専用回線番号を識別する「APN-NI」からなります。

アクセスポイント名の構成は以下のようになります。

APN-NI . オペレータ名 . オペレータグループ . 方式名

APN-NI : サービス番号。最大32桁の英数字となります。

オペレータ名 : ドコモの場合は、「mnc010」となります。

オペレータグループ : ドコモの場合は、「mcc440」となります。

方式名 : 「gprs」となります。

エ 相互接続点の接続回線帯域幅合計に応じて最大64個のアクセスポイント名を使用することが可能です。

接続回線帯域 [Mb/s]	10	11 ~ 20	21 ~ 30	31 ~ 40	41 ~ 50	51 ~ 60
APN上限 [個]	6	12	18	24	30	36

接続回線帯域 [Mb/s]	61 ~ 70	71 ~ 80	81 ~ 90	91 ~ 99	100 ~
APN上限 [個]	42	48	54	60	64

(2) 当社網と直接協定事業者網間での接続方式は次の通りとします。

ア 当社網と直収回線等接続事業者網間はIP接続方式を適用します。

イ 当社網からの発信のみ提供します。

ウ 認証は直収回線等接続事業者網にて行うこととします。

- エ 当社網と直回収線等接続事業者網間の通信経路については冗長化構成をとることができます。
- オ アクセスポイント名を複数使用する場合、当社との規定範囲内で動的に帯域使用することができます。

(信号方式)

第38条 当社網と直回収線等接続事業者網間で使用するアクセス制御信号方式は、以下のGTPv2-Cとします。

(1) アクセス制御プロトコルとしてGTPv2-C (GPRS Tunneling Protocol version 2 Control Plane) を使用する。

ア GTPv2-C仕様は、3GPP TS29.274に準拠します。GTPv2-Cプロトコルは「技術的条件集別表10-1-1アクセス制御プロトコル仕様」に示すとおりとします。なお、当社網が直回収線等接続事業者網から本プロトコル仕様で規定された以外のメッセージ、パラメータ、パラメータ情報要素を受信した場合、当社は接続に関わる正常性を保証しません。

イ UDP仕様は、RFC768 (User Datagram Protocol) に準拠します。

ウ IP仕様は、RFC791(Internet Protocol)に準拠します。

エ アクセス制御プロトコルとしてGTPv2-Cを用いる場合、当社と直回収線等接続事業者とのユーザデータ転送には、3GPP TS29.281準拠のGTPv1-Uプロトコルにカプセル化して転送いたします。GTPv1-Uプロトコルは「技術的条件集別表10-1-2ユーザデータ転送プロトコル仕様」に示すとおりとします。なお、当社網が直回収線等接続事業者網から本プロトコル仕様で規定された以外のメッセージ、パラメータ、パラメータ情報要素を受信した場合、当社は接続に関わる正常性を保証しません。

オ 接続シーケンスは「技術的条件集別表10-1-3シーケンス」に示すとおりとします。

(その他接続に必要な事項)

第39条 当社網と直接協定事業者網間でその他接続に必要な事項は次の通りとします。

- (1) 当社が準拠する標準規格・バージョンの変更に伴い接続条件における後方互換性が維持されず、直収回線等接続事業者網の設備等に改造又は変更が必要になる場合がありますが、当社は一切の責を負いません。
- (2) 複数サーバ設置やFW(ファイアーウォール)設置などによる直収回線等接続事業者網の設備構成に伴う試験実施方法や、その他の接続に必要な事項のうち細目に渡るものについては、当社と直収回線等接続事業者間で別途協議の上、決定することとします。
- (3) 3G無線アクセスにおけるAttach Request処理の際に、移動機から3GPP TS24.008に規定されているMS network capability内のEPC capability = 1(EPC supported)の通知があった場合、Xi直収パケット接続機能を利用する協定事業者のMVNOサービス契約者が指定する相互接続点に接続することとし、通知がなかった場合、FOMA直収パケット接続機能を利用する協定事業者のMVNOサービス契約者が指定する相互接続点に接続することとします。ただし移動機から3GPP TS24.008に規定されているMS network capability内のEPC capability = 1(EPC supported)の通知があった場合でも、Xi特定接続契約または、回線卸Xi契約がない場合は接続不可となります。

第11節 対移動体事業者（SMS）インタフェース

（網構成）

第40条 当社網と直接協定事業者網間の回線網の構成は次のとおりとします。

- (1) MGSとGSとの接続は、相互接続協定書に定める相互接続点単位に行うものとします。
  - (2) 1つの相互接続点の接続対象地域内にMGSが複数ある場合は、1つのGSがその接続対象地域内にある全てのMGSと接続することを可能とし、1つの相互接続点の接続対象地域内にGSが複数ある場合は、1つのMGSがその接続対象地域内にある全てのGSと接続することを可能とします。
- 2 当社網と直接協定事業者網間の共通線信号網の構成は次のとおりとします。
- (1) 共通線信号網構成は、対応網構成とします。
  - (2) 共通線信号網構成はA、B面の2面構成とし、A、B両面にリンクの設定を行います。

（接続方式）

第41条 当社網と直接協定事業者となる国内接続事業者間で使用する接続方式は次のとおりとします。

(1) 番号体系

当社網と協定事業者網間で使用する電気通信番号は電気通信番号規則（令和元年総務省令第4号）を準用することとします。なお、協定事業者は当社の加入契約者から協定事業者網へ接続するための電気通信番号を当社に通知することを要します。

インタフェース	分類	呼方向	接続番号構成	有効受信桁数 （注1）	
				最小	最大
対移動体	分類 2	当社網 協定事業者網	接続番号を次のとおりに区分します。		
			0 A 0 + C D E + F G H J K  サービス識別番号 事業者識別番号 加入者番号	8	10
		協定事業者網  当社網	0 2 0 0 + D E F G H + J K L M N	8	13
			サービス識別番号 事業者識別番号 加入者番号		

（注1）：有効受信桁数はサービス識別番号の1桁目の0を除きます。また、有効受信桁数未満の着信番号が送出される場合があります

又、SMS制御プロトコルに設定する各種番号体系に関する詳細については、「技術的条件集別表11 - 1 制御プロトコル仕様」および、「技術的条件集別表11 - 2 GSM-MAPプロトコル仕様」を参照のこと。

(2) 収容SMSC

当社契約ユーザからのSMSは、当社網のSMSCに蓄積する。他社契約ユーザから

のSMSが、当社網のSMSCに送信された場合はこのSMSの送信を拒否するものとします。

(3) SMS配信

MSCまたはSGSNでのSMS配信を行うものとします。

(4) 迷惑メール対策

当社網と国内接続事業者網では、受信者の同意を得ず、一方的に送信される広告・宣伝目的等のメールである迷惑メール対策について、次のとおり実施するものとします。制限条件については当社と国内相互接続事業者で別途協議の上、決定することとします。

表41 - 1 制限仕様

制限条件	実施事業者	記事
送信通数制限	送信側接続事業者	送信通数制限の対象とする条件、および送信規制期間について、送信側接続事業者は受信側接続事業者の合意を得るものとします。
ネットワーク設定による受信フィルタ	受信側接続事業者	受信側接続事業者の応答により、送信側接続事業者に影響があるため、受信側接続事業者は送信側接続事業者の合意を得るものとします。 当社は実施あり、その際エラー応答を行うものとします。
移動機による受信フィルタ	受信側接続事業者	ネットワーク設備でSMSを受信し正常応答と処理されるが、移動機上には表示されない、移動機に実装するSMS迷惑メール受信フィルタに関しては、移動機依存機能として、受信側接続事業者の仕様に準じるものとするが、あらかじめ送信側接続事業者に情報提供を行うものとします。

(5) 国際事業者ユーザ間SMS相互接続

国際事業者ユーザと国内接続事業者間SMS相互接続は、本書の規定外とします。国際事業者ユーザと国内事業者ユーザ - 間SMS相互接続の場合は、国際事業者ユーザが国内事業者に在圏している場合であっても、本書の規定外とします。

(6) SMS相互接続における配信試行、配信有効期限

SMS相互接続における配信試行、配信有効期限は送信側接続事業者の仕様に準じるものとします。なお、配信有効期限に関する仕様は各接続事業者間で情報共有することとします。当社の配信有効期限は最大3日とします。

(7) エラー対応

受信側接続事業者のエラー発生事由は、「技術的条件集別表11 - 1 制御プロトコル仕様」を参照のこと。

2 接続手順

本書で定義する接続手順の範囲は、各国内接続事業者の交換設備（MSC、SGSN、HLR、SMSCおよびこれに類する配信設備や受信設備を含む）との接続に関するものとします。なお、MSC、SGSN、HLR、SMSCは3GPP仕様における機能名であり、交換設

備はこれらの機能を具備するものとします。また、3GPP2事業者との接続の場合、3GPP2事業者側でMSC、SGSN、HLR、SMSCに準ずる機能を具備するものとします。

(1) SMS相互接続の基本手順は次のとおりとします。

- ア 自網の契約ユーザより送信されるSMSは、当該送信側接続事業者のSMSCにおいて收容されるものとします。
- イ SMSの配信時、SMSCは、宛先アドレスをHLR転送方式にて問い合わせることにより、受信側接続事業者を選択（番号解決）し、得られた受信側接続事業者ユーザが在圏するMSC/SGSNに対して、SMSを送信することとします。
- ウ 接続事業者間の通信は、「技術的条件集別表11-1 制御プロトコル仕様」に示す3GPP仕様（GSM-MAP信号）を用いた、図41-1に示す対応網接続にて実現することとします。
- エ 国内接続事業者網在圏ユーザに配信したSMSが配信NGとなった場合、送信元は、送信先の他網HLRに直接ルーチングにてSMS送信結果通知をします。この直接ルーチングの詳細は、「技術的条件集別表11-1 制御プロトコル仕様」を参照のこと。
- オ 送信側事業者のSMSCでは当社MSC及びSGSN向けのSMS配信機能を具備することとします。

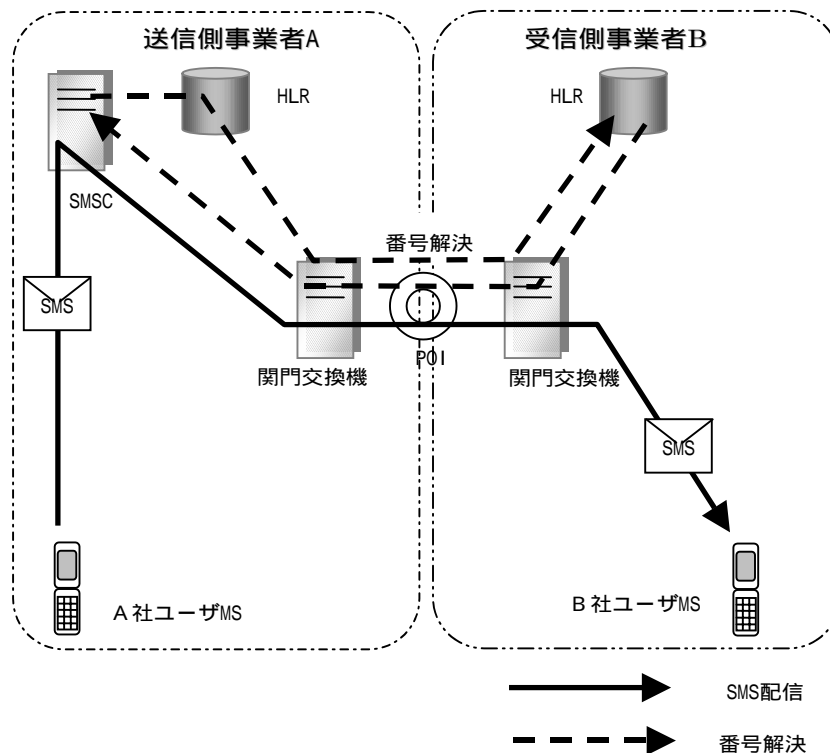


図 41 - 1 SMS配信の基本手順イメージ

(注) 図SMSCとは、3GPP仕様におけるSMS-GMSC、及びSMS-IWMSCを含む、SMSを中継・蓄積・配信を行う設備である。

### 3 送受信対象SMS

SMSの相互接続における送受信対象SMSは3GPPに準拠し「一般テキストSMS」「連結SMS」に限定することとします。その適用範囲は以下のとおりとします。

- ア 一般テキストSMS、連結SMS以外のメッセージについては、本書の国内接続事業者間相互接続の対象外とし、送信側接続事業者で規制することとします。
- イ 受信接続事業者側のユーザがMNP（モバイルナンバーポータビリティ）での移動により相互接続になった場合も、当該送受信対象SMSの規定を適用するものとします。
- ウ 本書では以下の全ての条件を満たすものを「一般テキストSMS」「連結SMS」と定義することとします。

<一般テキストSMS>

- ・ TP-UDHI=0
- ・ TP-DCS
  - bit765: 000
  - bit4:0
  - bit32:00(default alphabet)
  - 10(UCS2)
  - bit10:\*\*
- ・ 移動機から送信されたもの（SMSが利用できるデータ通信端末を含むものとします）

<連結SMS>

- ・ TP-UDHI=1
- ・ TP-UDH
- ・ IEI=0x00
- ・ TP-DCS
  - bit765: 000
  - bit4:0
  - bit32:00(default alphabet)
  - 10(UCS2)
  - bit10:\*\*
- ・ 移動機から送信されたもの（SMSが利用できるデータ通信端末を含むものとします）
- ・ 140オクテット以上の文字データを一つのメッセージとして移動機が表現できるSMS

- エ 上記に定義する「一般テキストSMS」「連結SMS」に該当しない例を以下に記します。

- ・ 制御SMS：ボイスメールなどのMWIやアプリケーションの動作起動など移動機の制御に利用されるSMS
- ・ 特殊なメッセージデータ（EMSコーディング）：音源や静動画像など文字情報以外のデータ
- ・ 圧縮SMS：3GPP TS23.042で定義される圧縮アルゴリズムにて、規定以上の文字データを表現できる圧縮SMS
- ・ 8Bit Data SMS：音源や静動画像、アプリケーションデータなど送受信において、自由にデータコーディングできるSMS
- ・ サーバ発のSMS：ユーザが移動機で作成したものではなく、エラーメッセージや配信確認メッセージ、広告メッセージなど事業者のネットワークシステムで生成配信されるSMS（送信側接続事業者のユーザがポートアウトした場合の配信確認メッセージも含む）
- ・ 送信側接続事業者にてメッセージ蓄積後に着信者がポートアウトした場合



のSMS

(3) 無効SMS

空き番号宛の配信やSMS受信機能を具備していない端末への配信など、SMSが正常に配信できない状況にある場合、受信側接続事業者はそれら配信不能なSMSを「無効SMS」としてエラー応答を行うこととします。

ア 無効SMSは、下記2種類に大別されます。

- SMSC蓄積前にエラーとなるもの
- SMSC蓄積後にエラーとなるもの

(ア) 受信側接続事業者は無効SMSと判断した時点でエラー応答を行い、上記2種類の無効SMSの最終判定は、受信側接続事業者からの応答結果を元に送信側接続事業者で実施することとします。

(イ) SMSC蓄積前の無効SMSの判定をするため、MAP\_SRIforSMを送信するかは送信側接続事業者で判断することとします。

(ウ) 無効SMSとする事象及びエラーコードについては事業者間で別途共有するものとします。

(4) 文字数

SMS送信文字数については、1SMSの最大データ長は140オクテットとします。

連結SMSの場合は、1連結パートあたりの最大データ長は140オクテットとし、最大10連結まで送信可能とする。

(5) 文字コード

接続事業者では、網間トラフィックにおけるUCS2およびGSM 7bit default alphabetのサポートを必須とします。ただし、サーバ上での文字コード変換時および移動機上での表示については受信側接続事業者のサーバおよび移動機仕様に依存することとします。

また、Unicodeで規定された絵文字の対応として、網間トラフィックにおいて、UTF-16を許容することとします。UTF-16を用いる場合のTP-DCSは、UCS2を用いる場合に設定する値と同じとします。

(6) 絵文字コード変換

送信側接続事業者のSMSCにおいて本書の4号(2)項による番号解決によって得られた受信側接続事業者情報にて、送信側接続事業者が接続事業者間の合意を得た接続事業者向けに定義された各事業者独自絵文字コードに変換し送信を行う。変換則は下記のとおりとします。

ア 当社と各接続事業者間で別途相対交換による絵文字コードマッピング表を定めるものとします。UCS2で送信されるコードについては、Private User Areaコードは原則送信しないこととします。ただし、受信側接続事業者に合意を得た上で、各事業者独自絵文字コードを送信することは可能とします。

イ 当社から国内他接続事業者向け独自絵文字の送信については、当社側で「☐（ゲタ）」に変換して送信することとします。

ウ SMS相互接続におけるUnicode6.0で規定された絵文字の送信については、送信事業者では変換せずに送信し、受信側事業者において移動機の絵文字受信Capabilityに応じた変換処理を行うこととします。ただし、受信側事業者における変換処理の要否は受信側事業者の判断にゆだねるものとします。

4 ルーチング

(1) 海外ローミングアウト時の扱い

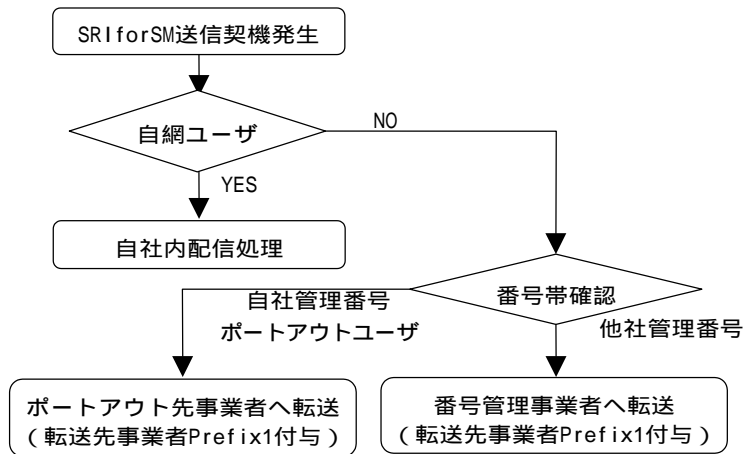
受信側接続事業者ユーザが海外ローミングアウト中であっても、受信側接続事業者網を経由するホームルーチングを実現することとします。

(2) 番号解決

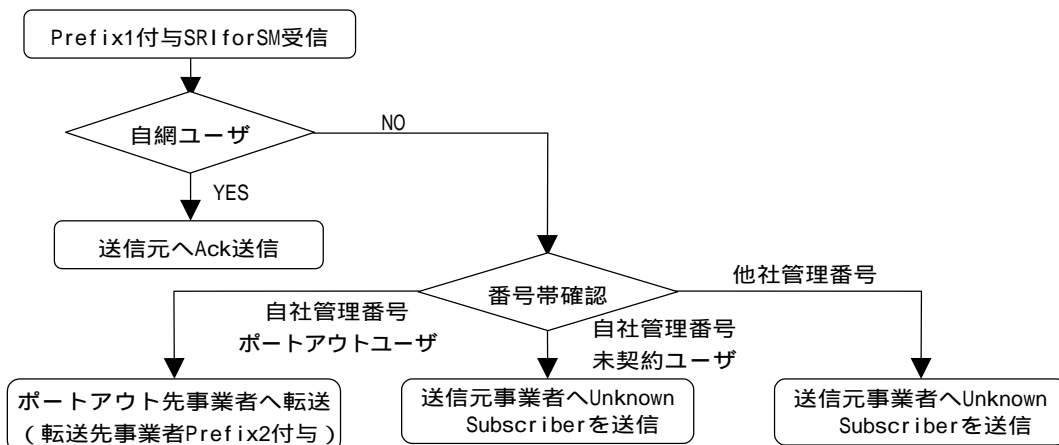
網間の番号解決は下記のとおりとします。当社での転送処理とPrefixの詳細は、「技術的条件集別表11 - 1 制御プロトコル仕様」を参照のこと。

ア 網間の番号解決を目的としたSRI for SMのルーチングはHLR転送方式とします。図41 - 4 - (1)「SRI for SM番号解決判断フロー」を参照のこと。

【送信元事業者処理】



【第一中継事業者処理】



【第二中継事業者処理】

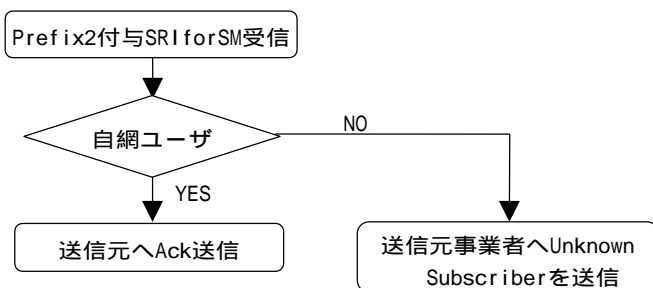
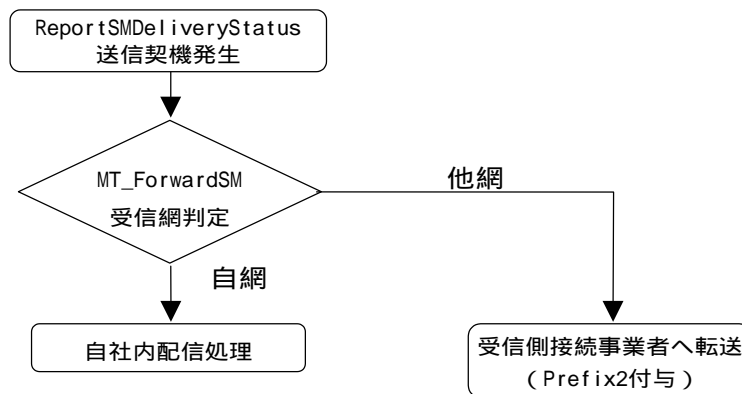


図41 - 4 - (1) SRI for SM番号解決判断フロー

イ SMS送信確認結果を通知することを目的としたReportSMDeliveryStatusのルーチングはHLR転送方式ではなく、図41 - 4 - (2)「ReportSMDeliveryStatusルーチング判断フロー」に示すように、直前のMT\_ForwardSMのCalled Party addressから送信側接続事業者でルーチング先の接続事業者を判断の上、Prefixを設定し受信側接続事業者へ直接ルーチングを行うこととします。

【送信元事業者処理】



【受信側接続事業者処理】

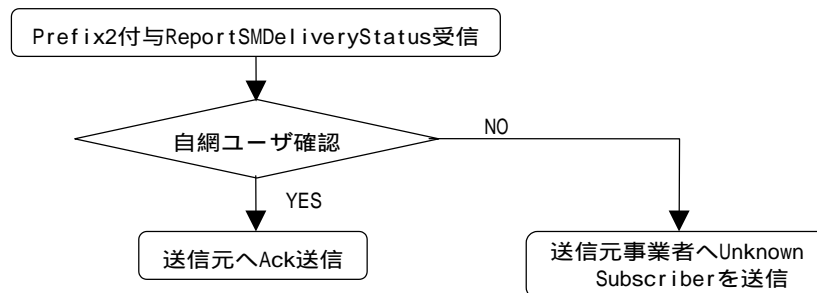


図41 - 4 - (2) ReportSMDeliveryStatusルーチング判断フロー

5 ネットワークタイム

網間のネットワークタイムは事業者間で共有するものとします。当社のネットワークタイムは「技術的条件集別表11 - 1 制御プロトコル仕様」を参照のこと。

6 事業者間精算方式

国内接続事業者間のSMS相互接続の際に発生する事業者間精算に関する仕様について示します。

(1) 網使用料の料金体系について

着信時の網使用料の料金体系は、下記のとおりとします。

ア 単位：円/通（網間における通数を精算対象通数とします。）

イ 距離区分なし

(2) 精算対象呼

配信完了呼を精算対象として扱う。配信完了は、SMS配信処理が正常終了し移動機から着信完了を示す信号を受信側接続事業者の交換設備が受信したものとします。

(3) 照合用ログデータ

事業者間精算額において、請求接続事業者が計算した請求額と支払接続事業者

が計算した課金照合額に差異が発生した場合、課金対象件数等の誤差の事由の調査のため、課金対象呼毎に以下のログデータを双方が保持し、必要に応じて突合等を実施することとします。

- ア 発信者電話番号
- イ 着信者電話番号
- ウ 着信完了日時（年時分秒） MT\_ForwardSM Ack送受信時の日時
- エ MT\_ForwardSM送信先（受信側事業者）ノードアドレス
- オ MT\_forwardSM送信元（送信側事業者）ノードアドレス

(4) 国際事業者ユーザが国内接続事業者網に在圏している場合の考慮

ローミングインにより国際事業者のユーザ（ユーザ1）がある国内接続事業者（A事業者）内に在圏しており、ある国内接続事業者のユーザ（B事業者）からユーザ1にSMSの相互接続を行なった場合、国際事業者のホームルーティング採用状況によらず、A事業者とB事業者との間では事業者間精算は行なわないこととします。

（信号方式）

第42条 当社網と国内他接続事業者網間で使用する信号方式は次のとおりとします。

(1) 網間信号

ア SMSの相互接続における信号方式は、3GPP（GSM-MAP）方式を使用することとします。

イ 適用範囲

SMSの相互接続を可能とする3GPP（GSM-MAP）方式の適用範囲については、「技術的条件集別表11-1 制御プロトコル仕様」および、「技術的条件集別表11-2 GSM-MAPプロトコル仕様」を参照のこと。

（ア） マルチコンポーネントでの送信も可能とします。

（イ） AC（Application Context）バージョンネゴシエーション

着ユーザが海外在圏の場合に、在圏交換機が下位ACバージョンしかサポートしていない場合は、着信側事業者にてバージョンネゴシエーションを行うが、その場合でも、国内接続事業者間には次表のACバージョンで信号を送出することとします。

表42 - 1 ACバージョン

信号サービス	ACバージョン
SRI forSM	shortMsgGatewayContext-v3
MT_ForwardSM	shortMsgMT-RelayContext-v3
AlertSC	shortMsgAlertContext-v2
ReportSMdeliveryStatus	shortMsgGatewayContext-v3
InformSC	shortMsgGatewayContext-v3

（ウ） ACバージョンネゴシエーションのエラーマッピングは、「技術的条件集別表11-1 制御プロトコル仕様」を参照のこと。

(2) More Messages to Sendの対応

3GPP TS23.040仕様におけるMore Messages to SendによるSMSの連続配信に対応します。More Message to send（連続配信）処理の詳細は、「技術的条件集別表11 - 3 シーケンス」を参照のこと。

(3) 関連する接続シーケンスは「技術的条件集別表11 - 3 シーケンス」に示すとおりとします。

（保守制御方式）

第43条 当社網と国内他接続事業者網間で実施する保守制御は試験方式、輻輳制御方式の2つとします。

(1) 当社網と国内他接続事業者網間で実施可能な試験方法は次のとおりとします。

表43 - 1 試験方法

	試験種別		試験方向	試験対象	必要情報
1	開通試験	装置間個別共通線接続試験 (コネクション確認試験)	当社網 接続事業者網	GS MGS	PC（ポイントコード） 信号リンク番号 リンク群番号
			当社網 接続事業者網		
2	SM-MT配信試験	SMS相互接続試験（配信）	当社網 接続事業者網	SMSC HLR MSC/SGSN 端末	試験用発側MSISDN 試験用着側MSISDN/IMS I
			接続事業者網 当社網		

ア 各試験種別における試験方法は次のとおりとします。

(ア) 関門交換機（MGS）と接続事業者側の対象接続設備間で行う

装置間個別共通線接続試験は、信号ルート及び信号リンクの増設や変更においてルートやリンクの正常性をMTP試験・保守機能部のSRT/SRA信号を用いて確認します。詳細は、「技術的条件集別表3」を参照のこと。

(イ) 試験対象加入者番号間でのSMS配信を行い、SMSの呼処理の正常性を確認します。送信側接続事業者にて試験対象加入者番号以外でのSM-MT配信試験を規制する。

(2) 当社網と国内他接続事業者網間で実施可能な輻輳規制は次のとおりとします。

ア MTPレベルによる輻輳規制を実施する。詳細は、「技術的条件集別表3」を参照のこと。

(3) その他接続事業者間で実装すべき保守制御（迂回機能、総量規制等）は、当社と直接協定事業者間で別途協議の上、決定することとします。

（その他接続に必要な事項）

第44条 当社網と国内他接続事業者間でその他接続に必要な事項は次のとおりとします。

(1) 共通線信号リンクの新設・増減設単位及び共通線信号局番号、グローバルタイトルの付与方法その他の接続に必要な事項のうち細目に渡るものについては当社と直接協定事業者間で別途協議の上、決定することとします。

第12節 対移動体事業者（IP）インタフェース

（網構成）

第45条 当社網と直接協定事業者網間の回線網の構成は次のとおりとします。

- (1) MGSとGSとの接続は、相互接続協定書に定める相互接続点単位に行うものとします。
- (2) 当社網と直接協定事業者網との間の通信経路については、複数の相互接続点を介した冗長化構成を可能とします。

（接続方式）

第46条 当社網と直接協定事業者網間での使用する接続方式は、次のとおりとします。

- (1) 当社網と直接協定事業者網間で使用する電気通信番号は電気通信番号規則（令和元年総務省令第4号）を準用することとします。なお、直接協定事業者は当社の加入契約者から直接協定事業者網へ接続するための電気通信番号を当社に通知することを要します。

当社網と直接協定事業者網間で使用する接続番号構成は次のとおりとします。

インタフェース	分類	呼方向	接続番号構成	有効受信桁数 (注1)	
				最小	最大
対移動体 (IP)	分類 2	当社網	0 A 0 + C D E + F G H J K	8	10
		直接協定事業者網	サービス識別番号 事業者識別番号 加入者番号		
		当社網			

(注1)：有効受信桁数はサービス識別番号の1桁目の0を除きます。また、有効受信桁数未滿の着信番号が送出される場合があります。

(2) 当社網と直接協定事業者網間で使用する接続方式は、IP接続方式を適用します。

(3) 当社網と直接協定事業者網間で使用する信号方式は次のとおりとします。  
 なお、当社網が直接協定事業者網から本仕様で規定された以外のメッセージ、パラメータ、パラメータ情報要素等を受信した場合、当社は接続に関わる正常性を保証しません。

ア SIP、DNSおよびENUM仕様は、技術的条件集別表12-1に示すとおりとします。

イ 接続シーケンスは、技術的条件集別表12-2に示すとおりとします。

(4) 当社網と直接協定事業者網間で使用する網使用料の課金方式は次のとおりとします。

ア 当社網および直接協定事業者網の応答信号の返送条件は次のとおりとしま

す。

(ア) 着側網は端末機器等からの応答を受信した場合は、発側網に対し直ちに応答信号を返送します。

(イ) 着側網は網使用料を精算する場合は「initial INVITE」に対する「200 OK」を発側網へ返送します。ただし、試験用の通信については「initial INVITE」に対する「200 OK」を発側網へ返送しますが、網使用料は精算しないこととします。

イ 通信時間の測定等に規定する電気通信設備が応答信号を受信した時点は「initial INVITE」に対する「200 OK」を受信した時点とします。通信時間の測定等に規定する電気通信設備が切断信号を受信した時点は「bye」を受信した時点とします。

(5) 当社網と直接協定事業者網間で使用する試験方法は次のとおりとします。

ア 当社網と直接協定事業者網の設備に関わる試験は、設備を所有する事業者が責任を持って実施し、他社の設備についての試験は原則として実施しません。ただし、故障切り分け等のため当社網と直接協定事業者網間は試験可能とします。

イ 当社網と直接協定事業者網間で実施する手動接続試験は、MGSの自動応答トランク（AAT）機能により行うこととし、当社網と直接協定事業者網間における手動接続試験の内容は次のとおりとします。

試験種別	接続先	試験番号構成	課金条件 (注1)	強制切断 の有無
手動接続試験	MGSのAAT	0 A 0 + C D E + 1 2 3	非課金	有り

(注1): SIP信号上の「発ユーザ種別（cpcパラメータ）」に「test」が設定されている場合は事業者間精算の対象外とします。

(輻輳制御方式)

第47条 非常通話の取り扱いについては次のとおりとします。

- (1) 本則の優先的に扱う通信の識別における優先信号とはSIP信号上の「cpcパラメータ」に「priority」が設定した信号をいいます。
  - (2) 当社網と直接協定事業者網間での災害時優先電話の疎通を確保するため、当社網は優先発ユーザ回線留保機能を有し、制御を行うことができます。
- 2 回線留保機能による制御方法については次のとおりとします。
- (1) 直接協定事業者網は、優先発ユーザ留保回線制御を実施することの有無について、当社に通知することを要します。
  - (2) 優先発ユーザ留保回線数（一般発ユーザトラフィックが多い時に優先発ユーザのトラフィックのために留保する回線数）については、当社と直接協定事業者間で別途協議の上、決定することとします。

(その他接続に必要な事項)

第48条 当社網と直接協定事業者網間で、その他接続に必要な事項は次のとおりとします。

- (1) 電気通信回線設備の新設・増減設単位や、その他の接続に必要な事項のうち細

目に渡るものについては当社と直接協定事業者間で別途協議の上、決定することとします。

- (2) 接続事業者間で実装すべき保守制御（迂回機能、総量規制等）は、当社と直接協定事業者間で別途協議の上、決定することとします。



第13節 対地域/国際事業者(IP)インタフェース

(網構成)

第49条 当社網と直接協定事業者網間の回線網の構成は次のとおりとします。

- (1) MGSとGSとの接続は、相互接続協定書に定める相互接続点単位に行うものとします。
- (2) 当社網と直接協定事業者網との間の通信経路については、複数の相互接続点を介した冗長化構成を可能とします。

(接続方式)

第50条 当社網と直接協定事業者網間での使用する接続方式は、次のとおりとします。

- (1) 当社網と直接協定事業者網間で使用する電気通信番号は電気通信番号規則(令和元年総務省令第4号)を準用することとします。なお、直接協定事業者は当社の加入契約者から直接協定事業者網へ接続するための電気通信番号を当社に通知することを要します。

当社網と直接協定事業者網間で使用する接続番号構成は次のとおりとします。

インタフェース	分類	呼方向	接続番号構成	有効受信桁数 (注1)	
				最小	最大
対地域	分類1	当社網 協定事業者網	<u>0</u> + <u>ABCDE</u> + <u>FGHJ</u> 国内プレフィックス 市外局番 + 市内局番 加入者番号	4	9
対地域	分類2	協定事業者網 当社網	<u>0A0</u> + <u>CDE</u> + <u>FGHJK</u> サービス識別番号 事業者識別番号 加入者番号	8	10
対国際	分類2	協定事業者網 当社網	<u>0A0</u> + <u>CDE</u> + <u>FGHJK</u> サービス識別番号 事業者識別番号 加入者番号	8	10 (注2)
対地域	分類3	当社網 協定事業者網	<u>0A0</u> + <u>CDE</u> + <u>FGHJK</u> サービス識別番号 事業者識別番号 加入者番号	6	10
対国際	分類4	当社網 協定事業者網	<u>00XY</u> + <u>x~x</u> 事業者識別番号 国際公衆電気通信番号等 接続番号を次のとおりに区分します。	4	24

			(ア) 00XY <sub>1</sub> 系 00XYに続き国際公衆電気通信番号が存在する接続番号 (イ) 00XY <sub>2</sub> 系 00XYに続き、サービス識別コードが存在する接続番号 (ウ) 00XY <sub>3</sub> 系 00XYに続き国際公衆電気通信番号等が存在しない接続番号		
対地域	分類5	当社網 協定事業者網	(ア) 0AB0 着信課金 0120 + DEF + GHJ 0800 + DEF + GHJK サービス識別番号 事業者識別番号 加入者番号 (イ) 0AB0 発信課金 0570 + DEF + GHJ サービス識別番号 事業者識別番号 契約者番号 0180 + 99 + F + GHJ サービス識別番号 地域識別番号 契約者番号	9	10
対地域	分類6	当社網 協定事業者網	0A0 + CDEF + GHJK サービス識別番号 事業者識別番号 加入者番号	9	10
対地域	分類7	当社網 協定事業者網	00XY + x~x 事業者識別番号 接続番号	4	24

(注1): 有効受信桁数は国内プレフィックス、事業者識別番号、およびサービス識別番号の1桁目の0を除きます。また、有効受信桁数未滿の着信番号が送出される場合があります。

(注2): 国際ローミングインユーザ呼の場合、90+542+x x x x x x x xの13桁となります。

(2) 当社網と直接協定事業者網間で使用する接続方式は、IP接続方式を適用します。

(3) 当社網と直接協定事業者網間で使用する信号方式は次のとおりとします。  
 なお、当社網が直接協定事業者網から本仕様で規定された以外のメッセージ、パラメータ、パラメータ情報要素等を受信した場合、当社は接続に関わる正常性を保証しません。

- ア SIP、DNSおよびENUM仕様は、技術的条件集別表 1 3 - 1 に示すとおりとします。
- イ 接続シーケンスは、技術的条件集別表 1 3 - 2 に示すとおりとします。
- (4) 当社網と直接協定事業者網間で使用する網使用料の課金方式は次のとおりとします。
- ア 当社網および直接協定事業者網の応答信号の返送条件は次のとおりとします。
- (ア) 着側網は端末機器等からの応答を受信した場合は、発側網に対し直ちに応答信号を返送します。
- (イ) 着側網は網使用料を精算する場合は「initial INVITE」に対する「200 OK」を発側網へ返送します。ただし、試験用の通信については「initial INVITE」に対する「200 OK」を発側網へ返送しますが、網使用料は精算しないこととします。
- イ 通信時間の測定等に規定する電気通信設備が応答信号を受信した時点は「initial INVITE」に対する「200 OK」を受信した時点とします。通信時間の測定等に規定する電気通信設備が切断信号を受信した時点は「bye」を受信した時点とします。
- (5) 当社網と直接協定事業者網間で使用する試験方法は次のとおりとします。
- ア 当社網と直接協定事業者網の設備に関わる試験は、設備を所有する事業者が責任を持って実施し、他社の設備についての試験は原則として実施しません。ただし、故障切り分け等のため当社網と直接協定事業者網間は試験可能とします。
- イ 当社網と直接協定事業者網間で実施する手動接続試験は、M G S の自動応答トランク (AAT) 機能により行うこととし、当社網と直接協定事業者網間における手動接続試験の内容は次のとおりとします。

試験種別	接続先	試験番号構成	課金条件 (注1)	強制切断 の有無
手動接続試験	M G S の A A T	0 A 0 + C D E + 1 2 3	非課金	有り

(注1): SIP信号上の「発ユーザ種別 (cpcパラメータ)」に「test」が設定されている場合は事業者間精算の対象外とします。

(輻輳制御方式)

第51条 非常通話の取り扱いについては次のとおりとします。

- (1) 本則の優先的に扱う通信の識別における優先信号とはSIP信号上の「cpcパラメータ」に「priority」又は「payphone」を設定した信号をいいます。当社が協定事業者網から送出された「cpcパラメータ」に基づき輻輳制御を行う場合は、制御率を当社網内に終始する呼と同等にします。協定事業者も当社網からの呼の制御を行う場合は、協定事業者網内に終始する呼と同等にします。
- (2) 当社網と直接協定事業者網間での災害時優先電話の疎通を確保するため、当社網は優先発ユーザ回線留保機能及び両方向回線留保機能を有し、制御を行うことができます。

2 回線留保機能による制御方法については次のとおりとします。

- (1) 回線群の両端でそれぞれ使用可能回線数 (両方向トラヒックが多い時に両方向留保回線制御による回線使用の可否を判定するための値) 両方向留保回線数 (片方向トラヒックが多い時に相手側のトラヒックのために留保する回線数) 及び優先発ユーザ留保回線数 (一般発ユーザトラヒックが多い時に優先発ユーザのトラヒックのために留保する回線数) を設定し、次の条件で回線捕捉を許可又は禁止します。

発ユーザ種別	回線捕捉の許可又は禁止	
ア 優先発ユーザ 公衆電話	回線捕捉時に空があれば捕捉を許可します	
イ ア欄以外	回線捕捉時に自局側呼による使用回線数が使用可能回線数以上のとき	JJ-90.30に記載された出SIPセッション制御を実施し、協定で定めたセッション数以上の接続要求を出さないため、本状態となることはありません。
	回線捕捉時に自局側呼による使用回線数が使用可能回線数未満のとき	空回線数が優先発ユーザ留保回線数より大きいとき、自局の回線捕捉を許可します 空回線数が優先発ユーザ留保回線数以下のとき、自局の回線捕捉を禁止します

- (2) 直接協定事業者網は優先発ユーザ留保回線制御及び両方向留保回線制御を実施することの有無について、当社に通知することを要します。
- (3) 優先発ユーザ留保回線数、両方向留保回線数及び使用可能回線数については当社と直接協定事業者間で別途協議の上、決定することとします。

(その他接続に必要な事項)

第52条 当社網と直接協定事業者網間で、その他接続に必要な事項は次のとおりとします。

- (1) 電気通信回線設備の新設・増減設単位や、その他の接続に必要な事項のうち細目に渡るものについては当社と直接協定事業者間で別途協議の上、決定することとします。
- (2) 接続事業者間で実装すべき保守制御 (迂回機能、総量規制等) は、当社と直接協定事業者間で別途協議の上、決定することとします。

技術的条件集別表 1  
相互接続箇所毎の  
接続番号

1 . 削除

技術的条件集別表 2  
付加サービス等の  
利用条件

1. 電話サービスの利用条件

当社の端末回線と接続番号の分類による付加サービス等の利用条件は次の通りとします。

着信分類			発信端末					
			分類 1	分類 2	分類 3	分類 4	分類 5	分類 6
F O M A / X i	携帯電話	一般						
		公衆				×		
衛星	第一種	一般						
		公衆				×		
	第二種	一般						
		公衆				×		

着信端末			発信分類						
			分類 1	分類 2	分類 3	分類 4	分類 6	分類 7	
F O M A / X i	携帯電話	一般							
		公衆							
衛星	第一種	一般							
		公衆							
	第二種	一般							
		公衆							

凡例 : 利用出来る、 × : 利用出来ない、 : 一部利用できる



2. 主な付加機能の利用条件

FOMA / Xi サービスの主な付加機能の利用条件は次に示す通りとします。

付加機能の種類		対地域事業者 インタフェース	対移動体事業者 インタフェース	対国際事業者 インタフェース	対選択中継事業者 インタフェース
		分類 2		分類 7	
FOMA / Xi 着信	留守番電話及び不在案内機能				
	自動着信転送機能(転送でんわ)				
	通話中着信機能(キャッチホン)				
	迷惑電話おことわり機能(迷惑電話ストップサービス)				
	呼出音選択機能(メロディコール)			×	
	国際ローミング機能(ローミングアウト端末への着信)				
	複数番号機能(2in1、マルチナンバー)				
	ワンナンバー機能				

付加機能の種類		対地域事業者 インタフェース				対移動体事業者 インタフェース	対国際事業者 インタフェース
		分類 1	分類 3	分類 5	分類 6	分類 2	分類 4
FOMA / Xi 発信	留守番電話及び不在案内機能						
	自動着信転送機能(転送でんわ)			×			
	通話中着信機能(キャッチホン)						
	迷惑電話おことわり機能(迷惑電話ストップサービス)						
	呼出音選択機能(メロディコール)						
	国際ローミング機能(ローミングアウト端末への着信)						
	複数番号機能(2in1、マルチナンバー)						

凡例 : 利用出来る、 × : 利用出来ない、 : 一部利用できる、 斜線 : 対象外  
 注) 上表は、FOMA / Xi における利用条件であり、端末種別により利用条件が異なる場合があります。

### 3. テレビ電話の利用条件

当社FOMA端末とのテレビ電話の利用条件は次の通りとします。

#### (1) 64kテレビ電話接続時のI AM信号条件

##### ユーザサービス情報

フィールド名	Bin	フィールド値
コーディング標準	00	ITU-T勧告およびITU-T勧告に準拠するTTC標準
情報伝達能力	01000	非制限デジタル情報
情報伝達モード	00	回線交換モード
情報伝達速度	10000	64kbit/s
レイヤ識別	01	ユーザ情報レイヤ1プロトコル
ユーザ情報レイヤ1プロトコル	00110	標準JT-H223とJT-H245

##### アクセス転送

フィールド名	Bin	フィールド値
コーディング標準	00	ITU-T勧告およびITU-T勧告に準拠するTTC標準
情報伝達能力	01000	非制限デジタル情報
情報伝達モード	00	回線交換モード
情報伝達速度	10000	64kbit/s
レイヤ識別	01	ユーザ情報レイヤ1プロトコル
ユーザ情報レイヤ1プロトコル	00110	標準JT-H223とJT-H245

#### (2) 32kテレビ電話接続時のI AM信号条件

##### ユーザサービス情報

フィールド名	Bin	フィールド値
コーディング標準	00	ITU-T勧告およびITU-T勧告に準拠するTTC標準
情報伝達能力	01000	非制限デジタル情報
情報伝達モード	00	回線交換モード
情報伝達速度	10000	64kbit/s
レイヤ識別	01	ユーザ情報レイヤ1プロトコル
ユーザ情報レイヤ1プロトコル	00001	TTC標準速度整合 (JT-V110、JT-I460及びJT-X30)
同期/非同期	0	同期
インバンド交渉	0	インバンド交渉不可
ユーザ速度	01100	32kbps標準JT-I460

##### アクセス転送

フィールド名	Bin	フィールド値
コーディング標準	00	ITU-T勧告およびITU-T勧告に準拠するTTC標準
情報伝達能力	01000	非制限デジタル情報
情報伝達モード	00	回線交換モード
情報伝達速度	10000	64kbit/s
レイヤ識別	01	ユーザ情報レイヤ1プロトコル
ユーザ情報レイヤ1プロトコル	00110	標準JT-H223とJT-H245

#### 4. インチャネル情報の利用条件

当社端末での応答信号受信前でのインチャネル情報の利用条件は次の通りとします。

##### A C M受信時

メッセージ種別	逆方向呼表示			端末利用条件	
	着ユーザ 状態表示	I S U P 1 リンク表示	I S D N アクセス表示	トーキ聴取	P B 送信
A C M	0 0	0	-		1
	1 0	1	0		
			1	×	×
	0 1	-	0		
			1		

##### A C M受信後のC P G受信時

メッセージ種別	イベント情報	アクセス転送	端末利用条件			
	イベント表示	経過識別子	トーキ聴取	P B 送信		
C P G	0 0 0 0 0 0 1	-				
	0 0 0 0 0 1 0	経過内容：8				
		経過内容：8以外	×	2	×	2
		アクセス転送未設定				
	0 0 0 0 0 1 1	-				
	上記以外	-				

凡例      : 利用出来る、× : 利用出来ない、      : 一部利用できる、- : 無関係

注) 上表は、端末種別により利用条件が異なる場合があります。

- 1 一部端末においてP B 送信不可
- 2 A C M受信時で利用出来る状態であれば利用出来る。

# 技術的条件集別表 3

M T P 仕様

## 技術的条件集別表 3 M T P 仕様

### 技術的条件集別表 3 ( M T P 仕様 ) の記述に関する留意事項

1 . 本別表は、以下に示す T T C 標準をベースドキュメントとし参照している。

本別表の標準番号	T T C 標準の標準番号及び版数 ( 制定月日 )
D o C o M o - Q 7 0 1	J T - Q 7 0 1 第 2 版 ( 1990 年 11 月 28 日 )
D o C o M o - Q 7 0 2	J T - Q 7 0 2 第 1 版 ( 1987 年 4 月 28 日 )
D o C o M o - Q 7 0 3	J T - Q 7 0 3 第 3 版 ( 1994 年 4 月 27 日 )
D o C o M o - Q 7 0 4	J T - Q 7 0 4 第 3 版 ( 1992 年 4 月 28 日 )
D o C o M o - Q 7 0 7	J T - Q 7 0 7 第 2 版 ( 1990 年 11 月 28 日 )

2 . 本別表では、T T C 標準の規定と当社の規定に差分がある場合についてのみ、その具体的内容を記述している。以下に T T C 標準の規定に準拠した事項及び、T T C 標準の規定との間に差分がある事項の表記方法を示す。

1 ) 当社の規定が T T C 標準の規定に準拠している事項

【 J T - Q \* \* \* に準拠する 】

2 ) 当社では規定していないが、T T C 標準では規定している事項

【 J T - Q \* \* \* では を規定している 】

~ T T C 標準規定の記述 ~

3 ) 当社では規定しているが、T T C 標準では規定していない事項

~ 当社規定の記述 ~

【 J T - Q \* \* \* では を規定していない 】

4 ) 当社の規定と T T C 標準の規定が異なる事項

~ 当社規定の記述 ~

【 J T - Q \* \* \* では の規定が異なる 】

5 ) T T C 標準では規定しているが、当社網、直接協定事業者網間では使用、あるいは適用しない事項

【 規定しない 】

3 . 本別表で用いられる、用語、語句の意味は、T T C 標準の内容に準拠している。

4 . 本別表のセクション番号は、T T C 標準のセクション番号に対応している。ただし、T T C 標準のセクション番号は I T U - T のセクション番号に対応しており、また I T U - T でのみ規定されていて、T T C 標準、当社のどちらも規定していない事項については、その記述を全て割愛してあるため、セクション番号が連続しない場合がある。

## DoCoMo - Q701 信号システムの機能概要

1. 概説 【JT - Q701に準拠する】
2. 信号方式の構成 【JT - Q701に準拠する】
3. 信号網

### 3.1 基本概念・特徴

#### 3.1.1 信号網構成要求 【JT - Q701に準拠する】

#### 3.1.2 信号網の対応関係

信号網の対応関係とは、信号メッセージによってとられるパスとメッセージが属する信号リレーションとの間の対応をいう。

対応構成では、隣接信号局間の信号リレーションに関するメッセージは、これらの信号局を直接接続するリンクセット上を運ばれる。

【JT - Q701では を規定している】

非対応構成では、ある信号リレーションに関するメッセージは、発着信号局を除く1または複数の信号局をタンデムにパススルーする複数のリンクセット上を運ばれる。

準対応構成は、信号網内でメッセージによってとられるパスが、ある一定の間は予め決められかつ固定されているような非対応網の限定された場合である。

2つのネットワークを接続する交換機間は、対応構成とする。

【JT - Q701では の規定が異なる】

MTPは、メッセージの順序到着誤り、あるいはダイナミックメッセージルーティングによる完全な非対応構成における典型的な諸問題を避ける機能を含んでいない。

#### 3.1.3 信号局の機能 【JT - Q701に準拠する】

#### 3.1.4 信号メッセージへのラベル付与法 【JT - Q701に準拠する】

### 3.2 信号メッセージ処理部 【JT - Q701に準拠する】

### 3.3 信号網管理部 【JT - Q701に準拠する】

### 3.4 試験・保守機能部 【JT - Q701に準拠する】

## 4. メッセージ転送能力 【JT - Q701に準拠する】

## 5. MTPのプリミティブとパラメータ

プリミティブは、MTPに要求されるサービスに対応するコマンドとレスポンスからなる。プリミティブの一般的な構文を以下に示す。

X	ジェネリック名	特定名称	パラメータ
---	---------	------	-------

- 「X」は、サービスを提供する機能ブロックを示す。(MTPに対しては「MTP」)
- 「ジェネリック名」は、示されたレイヤによって実行されるべき動作を記述する。
- 「特定名称」は、プリミティブの方向を示す。
- 「パラメータ」は、レイヤ間で転送される情報の要素である。

MTPでは2つの特定名称がある。

- 要求

- 表示

表5 - 1にM T Pのプリミティブとパラメータを示す。

表5 - 1 M T Pサービスプリミティブ

プリミティブ		パラメータ
ジェネリック名	特定名称	
M T P - 転送	要求 表示	O P C ( DoCoMo-Q704節2.2 ) D P C ( DoCoMo-Q704節2.2 ) S L S ( DoCoMo-Q704節2.2 )( 注 1 ) S I O ( DoCoMo-Q704節14.2 ) ユーザデータ ( DoCoMo-Q703節2.3.8 )
M T P - 休止	表示	影響する D P C
M T P - 再開	表示	影響する D P C
M T P - 状態表示	表示	影響する D P C 理由 ( 注 2 )

注 1 - M T Pユーザは、このパラメータをM T Pが負荷分散に使用することを考慮しなければならない。

そのため、S L Sの値は、できるだけ均等に設定しなければならない。M T Pは、同一S L Sコードを含むメッセージの順序正しい送達を（高い確率で）保証する。

なお、信号網管理部および試験・保守機能部により生成されるメッセージ（M T P - L 3メッセージ）においては、S L Sの一部がS L C (DoCoMo-Q704 節2.2)に置き換わる。

【 J T - Q 7 0 1では を規定していない】

注 2 - 理由パラメータは、現在以下の値を取る。

i ) 信号網輻輳 ( 状態 )

輻輳プライオリティを使用した場合、本パラメータ値が含まれる。

5.1 転送 【 J T - Q 7 0 1に準拠する】

5.2 休止 【 J T - Q 7 0 1に準拠する】

5.3 再開 【 J T - Q 7 0 1に準拠する】

5.4 状態表示 【 J T - Q 7 0 1に準拠する】

## DoCoMo - Q702 信号データリンク部

### 1. 概説

1.1 【JT - Q702に準拠する】

1.2 【JT - Q702に準拠する】

1.3 デジタルの信号データリンクは、(1)デジタル伝送チャンネルと、(2)信号端末(レベル2)とのインタフェースをとる終端装置とから構成される。

【JT - Q702では を規定している】

デジタルの伝送チャンネルは、PCM(パルス符号変調)又は同期デジタルチャンネル\*1用多重化装置、あるいは、データ回線用の多重化システム\*2に接続される。

\*1: CCITT勧告G.732、G.733、G.734、G.744、G.746、G.736、G.737、G.738、G.739を参照

\*2: CCITT勧告X.50、X.51、X.50bis、X.51bisを参照

1.4 【JT - Q702に準拠する】

1.5 【JT - Q702に準拠する】

### 2. 信号速度

2.1 【JT - Q702に準拠する】

2.2 信号速度は、4.8kbit/s、48kbit/sである。

【JT - Q702では の規定が異なる】

### 3. 品質条件 【JT - Q702に準拠する】

#### 4. インタフェース条件の規定点

4.1 No.7信号方式のレベル1の規定点は、図4-1/JT - Q702に示すB点とする。C点においてはB点のインタフェース条件を満足するものとする。

【JT - Q702では の規定が異なる】

【JT - Q702では を規定している】

4.2 インタフェース箇所のC点は、CCITT勧告のX.50インタフェース条件を満足しなければならない。

#### 5. インタフェース仕様

##### 5.1 B点物理インタフェース概説

ベアラ・レート64kbit/sの規定点Bのインタフェースは、ITU - T勧告G.703に準拠している。このインタフェースは2種類の信号から構成されている。それらは、送信データ(TXD)、受信データ(RXD)である。図5-1/DoCoMo - Q702を参照。これは、No.7信号方式レベル1インタフェース規定点と装置構成の一例であり、インプリメンテーションを規定するものではない。

##### 5.2 C点物理インタフェース概説

規定点Cのインタフェース仕様については、技術的条件集別表7「伝送装置間インタフェース仕様」を参照すること。

##### 5.3 データフォーマット

B点及びC点のデータフォーマットは、ITU - T勧告X.50に準拠し、デー



タとフレーム情報から構成される(6+2)エンベロープ形式信号である。8ビットのエンベロープは送信先頭ビットから、1フレームビット(F)、6ビットのデータ(D)及び1ビットの状態ビット(S)で構成される。

(6+2)エンベロープ形式信号をB点及びC点の64kbit/sベアラ回線にマッピングする際はITU-T勧告X.57に従い、以下のように行う。48kbit/s信号をマッピングする場合には、各物理フレーム内の64kbit/sベアラ回線の8ビットに、1エンベロープ(8ビット)をバイト境界と送信順序を保持しマッピングする。4.8kbit/s信号をマッピングする場合には、連続する10個の物理フレーム内の64kbit/sベアラ回線の8ビットのそれぞれに、1エンベロープ(8ビット)を10回ずつ繰り返しバイト境界と送信順序を保持しマッピングして速度を調整する。

B点では、Fビットは送信時‘0’に設定し、受信時無視とする。Sビットは送信時‘1’に設定し、受信時は‘1’であることが期待される。ただし、Fビット、Sビットは多重化装置およびそれより伝送路側では別の意味に使用される可能性がある。

【JT-Q702では を規定していない】

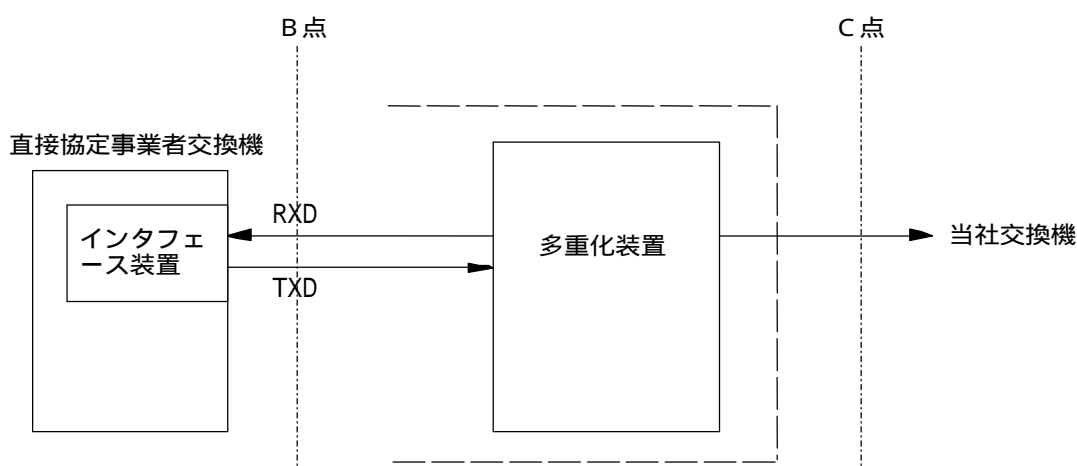


図5-1 / DoCoMo-Q702 No.7信号方式レベル1インタフェース規定点と装置構成の一例

【JT-Q702では を規定していない】

## DoCoMo - Q703 信号リンク機能部

### 1. 概説

#### 1.1 はじめに 【JT - Q703に準拠する】

#### 1.2 信号ユニットの識別及び同期とり

信号ユニットの開始及び終結は、フラグ('01111110'の8ビット・パターン)で示される。フラグと同一パターンが、情報として信号ユニット内に現れることが、可能なように、ある手段(節3.2)が講じられる。

7個以上の連続する'1'を受信するか、受信信号ユニットの長さが制限を超えると、信号ユニットの同期がはずれ、この後正常フラグにより同期を確立するとともに、同期確立までの間信号ユニット誤り率監視(SUE RM)に誤りとして報告する。

この際、正常信号ユニットにより同期を確立する交換機もある。

【JT - Q703では を規定していない】

#### 1.3 信号ユニットの誤り検出 【JT - Q703に準拠する】

#### 1.4 信号ユニットの誤り訂正 【JT - Q703に準拠する】

#### 1.5 信号リンクの初期設定 【JT - Q703に準拠する】

#### 1.6 信号リンクの誤り監視 【JT - Q703に準拠する】

#### 1.7 リンク状態制御 【JT - Q703に準拠する】

#### 1.8 フロー制御

フロー制御は、信号リンクの着信側で輻輳が検出された時に開始され、リンク状態信号によって相手局へ通知される。また、輻輳検出後、それ以降受信した有意信号ユニットに対する確認応答及び否定応答は保留される。

輻輳が解消した時、受信した有意信号ユニットに対する確認応答及び否定応答は再開されるが、輻輳が継続している間、相手局は輻輳状態を周期的に通知される。また、相手局では、輻輳状態が長引く場合、リンク故障とみなす。

【JT - Q703では の規定が異なる】

### 2. 基本信号フォーマット

#### 2.1 概説 【JT - Q703に準拠する】

#### 2.2 信号ユニット\*種別 【JT - Q703に準拠する】

#### 2.3 信号ユニット・フィールドの機能及びコード化

##### 2.3.1 概説 【JT - Q703に準拠する】

##### 2.3.2 フラグ(F:Flag) 【JT - Q703に準拠する】

##### 2.3.3 信号長表示(LI:Length Indicator) 【JT - Q703に準拠する】

##### 2.3.4 サービス・オクテット(SIO:Service Information Octet)

【JT - Q703に準拠する】

##### 2.3.5 シーケンス番号 【JT - Q703に準拠する】

##### 2.3.6 状態表示ビット 【JT - Q703に準拠する】

##### 2.3.7 誤り検査符号(CK:Check bits) 【JT - Q703に準拠する】

##### 2.3.8 信号情報部(SIF:Signal Information Field)

【JT - Q703に準拠する】

##### 2.3.9 リンク状態表示(SF:Status Field) 【JT - Q703に準拠する】

##### 2.3.10 優先度表示(PRI:Priority Indicator)

これは、有意信号ユニット(MSU)においてのみ、使用される。PRIは、

2 ビットで表現され、優先度の高い方から 1 1、1 0、0 1、0 0 とする。

【 J T - Q 7 0 3 では を規定している】

なお、 P R I を設けずに ( 固定値 0 0 を設定 ) 送信することも可能である。

2.4 ビット送出順序 【 J T - Q 7 0 3 に準拠する】

2.5 信号送出契機 【 J T - Q 7 0 3 に準拠する】

3. 信号ユニットの識別 【 J T - Q 7 0 3 に準拠する】

4. 信号受信手段

4.1 信号ユニットの受信 【 J T - Q 7 0 3 に準拠する】

4.2 誤り検査

本方式で用いる誤り検査符号 ( C R C : Cyclic Redundancy Check Code ) は、巡回符号の 1 つであり、次のようにして生成される。

信号ユニット内の開始フラグの直後から C R C の直前までの K ビットの情報を示す多項式を  $G(X)$  とする。この時、誤り検査符号  $D(X)$  は、 $X^{16}G(X)$  と  $X^k(X^{15} + X^{14} + \dots + X + 1)$  の和を、生成多項式  $P(X) = X^{16} + X^{12} + X^5 + 1$  で除した剰余に、 $X^{15} + X^{14} + \dots + X + 1$  を加えたもの (ただし、演算はすべてモジュロ 2) で与えられる。ここで、 $G(X)$  にはビット透過性保証のために挿入される ' 0 ' は含まれない。

【 J T - Q 7 0 3 では の規定が異なる】

着側では、次のようにして誤り検査が行われる。

受信した信号ユニットから、透過性保証のため挿入された ' 0 ' を除去した後の情報を示す多項式  $F(X)$  と、受信した誤り検査符号  $D(X)$  について

$X^{16} \times \{ X^{16}F(X) + D(X) + X^k(X^{15} + X^{14} + \dots + X + 1) \}$  を生成多項式  $P(X)$  で除算する。

【 J T - Q 7 0 3 では の規定が異なる】

この結果、剰余が

$$X^{12} + X^{11} + X^{10} + X^8 + X^3 + X^2 + X + 1$$

に等しくなるか否かにより、受信した信号ユニットの正誤が判定される。

なお、検査符号 ( C R C ) のプリセット値は " 1 " である。

注)  $\frac{X^{16}(X^{15} + X^{14} + \dots + X + 1)}{P(X)}$  の剰余 =  $X^{12} + X^{11} + X^{10} + X^8 + X^3 + X^2 + X + 1$

5. 基本誤り訂正方式

5.1 概説 【 J T - Q 7 0 3 に準拠する】

5.2 応答 ( 確認応答と否定応答 )

5.2.1 シーケンス番号 【 J T - Q 7 0 3 に準拠する】

5.2.2 信号ユニットのシーケンス制御

各 M S U 内のサービス・オクテット ( S I O )、信号情報部 ( S I F ) 及び順方向シーケンス番号 ( F S N ) の内容は、確認応答が返るまで、発側信号リンク端末に保持される。その間、同一値の F S N を他の M S U に使用することはできない。即ち同一値の F S N は、それより 1 以上大きい (モジュロ 128) 値の B S N を有する確認応答が返送された後でなければ、新しい M S U に付与することができ

ない。

確認応答を待たずに送出できるMSUの数はアウトスタンディング数(40)の範囲内である。

一方、着側信号リンク端末では、誤り検査符号(CRC)のチェックにより正常と判断された信号ユニットのFSNを、最後に正しく受信した信号ユニットのFSNと比較、また受信FIBと最後に送出した信号のBIBの比較を行う。また、MSUとその他の信号ユニットとを切り分けるため、信号長表示(LI)を調べる。

(1) FISU(フィルイン信号ユニット)を受信した時

(a) 受信FISUのFIBが、最後に送信した信号ユニットのBIBと等しくかつ、受信FISUのFSNが、正しく受信した最後の信号ユニットのFSNと等しければ、その信号ユニットはメッセージ転送部で処理される

(b) 受信FISUのFIBが、最後に送信した信号ユニットのBIBと等しくかつ、受信FISUのFSNが、正しく受信した最後の信号ユニットのFSNと異なる時、受信した信号ユニットは、メッセージ転送部で処理される。この時、否定応答が返送される。

(c) 受信FISUのFIBが、最後に送信した信号ユニットのBIBと異なる場合、この信号ユニットは破棄される。

(2) LSSU(リンク状態信号ユニット)を受信した時

メッセージ転送部内で処理される。

(3) MSU(有意信号ユニット)を受信した時

(a) 受信MSUのFIBが、最後に送信した信号ユニットのBIBと等しくかつ、受信MSUのFSNが正しく受信した最後の信号ユニットのFSNよりも1大きい(モジュロ128)時には、そのMSUは受理され、レベル3へ転送される。と同時に次に送信する信号ユニットで確認応答が発側へ返される。

(b) 受信MSUのFIBが、最後に送信した信号ユニットのBIBと等しくかつ、受信MSUのFSNが、上記(a)で述べられた以外の値をとる時には、そのMSUは破棄される。この時、否定応答が返送される。ただし、受信MSUのFSNが正しく受信した最後の信号ユニットのFSNと等しい場合は、当該MSUが破棄されるだけで否定応答を返送しない交換機もある。

【JT-Q703では を規定していない】

(c) 受信MSUのFIBが、最後に送信した信号ユニットのBIBと異なる場合、この信号ユニットは破棄される。

5.2.3 確認応答 【JT-Q703に準拠する】

5.2.4 否定応答 【JT-Q703に準拠する】

5.3 再送

5.3.1 確認応答に対するレスポンス

発側信号リンク端末では、誤り検査符号のチェックの結果、正常と判断された有意信号ユニット(MSU)及びフィルイン信号ユニット(FISU)の逆方向シーケンス番号(BSN)が調べられる。このBSNと等しい値の順方向シーケンス番号(FSN)をもつ送出済みのMSUは、再送する必要がなく、更にそれより前に送出されたMSUも、たとえ対応するBSNが受信されていなくとも確認応答を受けたものとみなされ、再送の対象からはずされる。

一方、再送のために保持されているどのMSUのシーケンス番号とも等しくない逆方向シーケンス番号(BSN)が受信されると、そのBSNは無視される。

この際、レベル3にリンク故障を通知すると同時にリンクの初期設定を起動する交換機もある。

【JT-Q703では を規定していない】

再送バッファの少なくとも先頭のMSUに対して、一定時間内に新たな確認応答が受信されないときには、タイミング機能により、確認応答の過度の遅れを検出する。

この場合のような確認応答の過度の遅れの時には、応答遅延監視法\*を用いリンク障害と判断し、レベル3へ通知する。

応答遅延監視(ループ監視)法

(1) 概要

ループ監視法は、送出信号ユニットに対する確認応答が届くまでに要する時間を監視する。確認応答を受けていない最初の有意信号ユニット(MSU)送信時、応答遅延タイマT7をスタートしタイムアウト時には応答遅延過多(ループNG)と判定する。

(2) 上記のパラメータ値を以下のように定める。

T7 = 2 sec (48kbit/s)

3 sec (4.8kbit/s)

【JT-Q703では の規定が異なる】

### 5.3.2 否定応答に対するレスポンス

受信信号ユニットの逆方向状態表示ビット(BIB)が、最後に送出した順方向状態表示ビット(FIB)と値が不一致の場合、受信信号ユニットの逆方向シーケンス番号(BSN)より1大きい(モジュロ128)順方向シーケンス番号(FSN)を有する有意信号ユニット(MSU)から順に再送が行われる。

この時、新しいMSUの送出は、一時中断され、再送が終了した後に行われる。

再送を開始する際、FIBの値は反転され、再送を要求している受信信号ユニットのBIBの値に合わせられる。新しいFIBの値は、新たに再送が開始されるまでは、同一の値が以後送出される信号ユニットに付与される。

否定応答の返送を行っていないのに、相手局から再送の開始を示すFIBを持つ信号ユニットを受信した場合、その信号ユニットは捨てられる。この際、レベル3にリンク故障を通知すると同時にリンクの初期設定を起動する交換機もある。

【JT-Q703では を規定していない】

## 6. 初期設定手順

### 6.1 概要 【JT-Q703に準拠する】

### 6.2 初期設定状態表示信号 【JT-Q703に準拠する】

### 6.3 信号リンクの初期設定

初期設定手順では、次の5状態を経る。

なお、参考として、リンク確立制御状態図の一例 を図6-1 / DoCoMo-Q703に示す。

【JT-Q703では の規定が異なる】

状態番号	内 容
0	空（装置停止）
1	相手局起動待 信号リンクは、相手局起動待でS I Oを送出している状態。 状態1へ移行した時、T 2タイマを開始する。T 2タイムアウト時には、状態1より再開する。
2	初期設定終了待 信号リンクは、初期設定終了待で、S I Eを送出している状態。S I E、S I O Sは受信していない。 状態2へ移行した時、T 3タイマを開始する。T 3タイムアウト時には、状態1より再開する。
3	検証中 信号リンクは、S I Eを送出している状態で、S I O、S I O Sは受信していない。
4	相手局検証終了待 信号リンクはF I S Uを送出している状態で、S I O、S I O Sは受信していない。状態4へ移行した時、T 1タイマを開始する。T 1タイムアウト時には、状態1より再開する。

#### 各状態におけるタイミングの値

状 態 名	記号	意 味	値
相手起動待	T 2	期待信号（S I O又はS I E）待時間の限界値	8 min / 5 sec
初期設定終了待	T 3	期待信号（S I E）待時間の限界値	1 sec
検証中	T 4	信号リンク検証期間	1 sec
相手局検証終了待	T 1	期待信号（F I S U又はM S U）待時間の限界値	30sec

## 7. レベル2フロー制御

### 7.1 概説

フロー制御は、レベル2輻輳制御に用いられる。

輻輳状態を検出した局では、B S N 及びB I B の更新をやめ、相手局で輻輳状態かリンク障害なのかを区別出来るよう、S I Bを送出する。

【J T - Q 7 0 3では を規定していない】

(注) 輻輳検出局では送信処理は継続する。S I B受信局では、送信処理は継続する。

S I B : Status Indication " Busy "

### 7.2 輻輳検出 【J T - Q 7 0 3に準拠する】

### 7.3 輻輳状態での処理

輻輳状態を検出した局では周期的にS I B信号を、相手局へ送出する。(送出周期は11章に示す。)

検出局は、輻輳検出後、それ以降受信したMSUに対する確認応答及び否定応答は送出せず、BSN及びBIBの更新は行わない。

【JT-Q703では の規定が異なる】

S I B信号を受信した局では応答遅延タイムT7をリスタートし、確認応答監視時間を遅らせる。又S I B信号初回受信時には、輻輳監視タイムT6をスタートさせる。

$T6 = 3 \text{ sec (48kbit/s) } , 10 \text{ sec (4.8kbit/s)}$

【JT-Q703では を規定していない】

T6タイムアウト時にはリンク故障と判定し、レベル3へ通知する。

【JT-Q703では の規定が異なる】

#### 7.4 輻輳解除

輻輳検出側で輻輳解除を検出すると、S I B信号の送出をやめ、通常処理に戻り、BSNの更新を開始する。

相手局は、再送バッファ内の確認待ち信号に対する確認応答及び否定応答受信時、輻輳監視タイムT6を停止し、通常処理に戻る。

【JT-Q703では の規定が異なる】

注) 交換機により、確認応答のみでタイムT6が停止する。

【JT-Q703では を規定していない】

### 8. 信号リンク誤り監視

#### 8.1 概要 【JT-Q703に準拠する】

#### 8.2 信号ユニット誤り率監視法

##### 8.2.1 誤り率監視パラメータ 【JT-Q703に準拠する】

##### 8.2.2 判定方法 【JT-Q703に準拠する】

##### 8.2.3 監視方法 【JT-Q703に準拠する】

##### 8.2.4 カウンタ初期値 【JT-Q703に準拠する】

##### 8.2.5 パラメータ値

上記3つのパラメータT、D、Teの規定値を以下に示す。

A交換機の場合(4.8kbit/s、48kbit/s共通)

$T = 64$

$D = 1$

$T_e = 8 \text{ ms}$

B交換機の場合

$T = 19 (4.8kbit/s) , 192 (48kbit/s)$

$D = 1$

$T_e = 26.7 \text{ ms (4.8kbit/s) } , 2.67 \text{ ms (48kbit/s)}$

なお、パラメータ値は異なる場合がある。

【JT-Q703では の規定が異なる】

信号ユニット誤り率監視部(SUE RM)の状態遷移図を図8-1/Doco

Mo - Q 7 0 3 に示す。

8.3 初期設定用誤り率監視法 【JT - Q 7 0 3 に準拠する】

9. レベル2のコード化と優先度表示 【JT - Q 7 0 3 に準拠する】

10. プロセッサ障害 【JT - Q 7 0 3 に準拠する】

11. レベル2 準正常

(1) CRCチェックエラー時の処置

(a) CRCチェックエラーとなった信号ユニットは、廃棄する。

(b) エラーとしてカウントアップする。(信号ユニット誤り率監視法による。)

【JT - Q 7 0 3 では を規定している】

(2) LSSUの信号交差の処置

リンク確立制御(図6 - 1 / JT - Q 7 0 3)で規定する。

(3) 未定義信号ユニット受信時の処置

信号ユニットは廃棄する。

(4) LSSU信号の送出周期

LSSU信号の送出周期は以下のとおりである。

(a) SIB  $T_5 = 200\text{ms}$

(b) SIO  $T_o = 24\text{ms}$

(c) SIE  $T_a = 24\text{ms}$

(d) SIOS  $T_s = 24\text{ms}$  (約3秒間)

(5) FISU信号の送出周期

FISU信号の送出周期は以下のとおりである。

(a) 運用中  $T_f = 15\text{ms} (48\text{kb/s}) / 72\text{ms} (4.8\text{kb/s})$

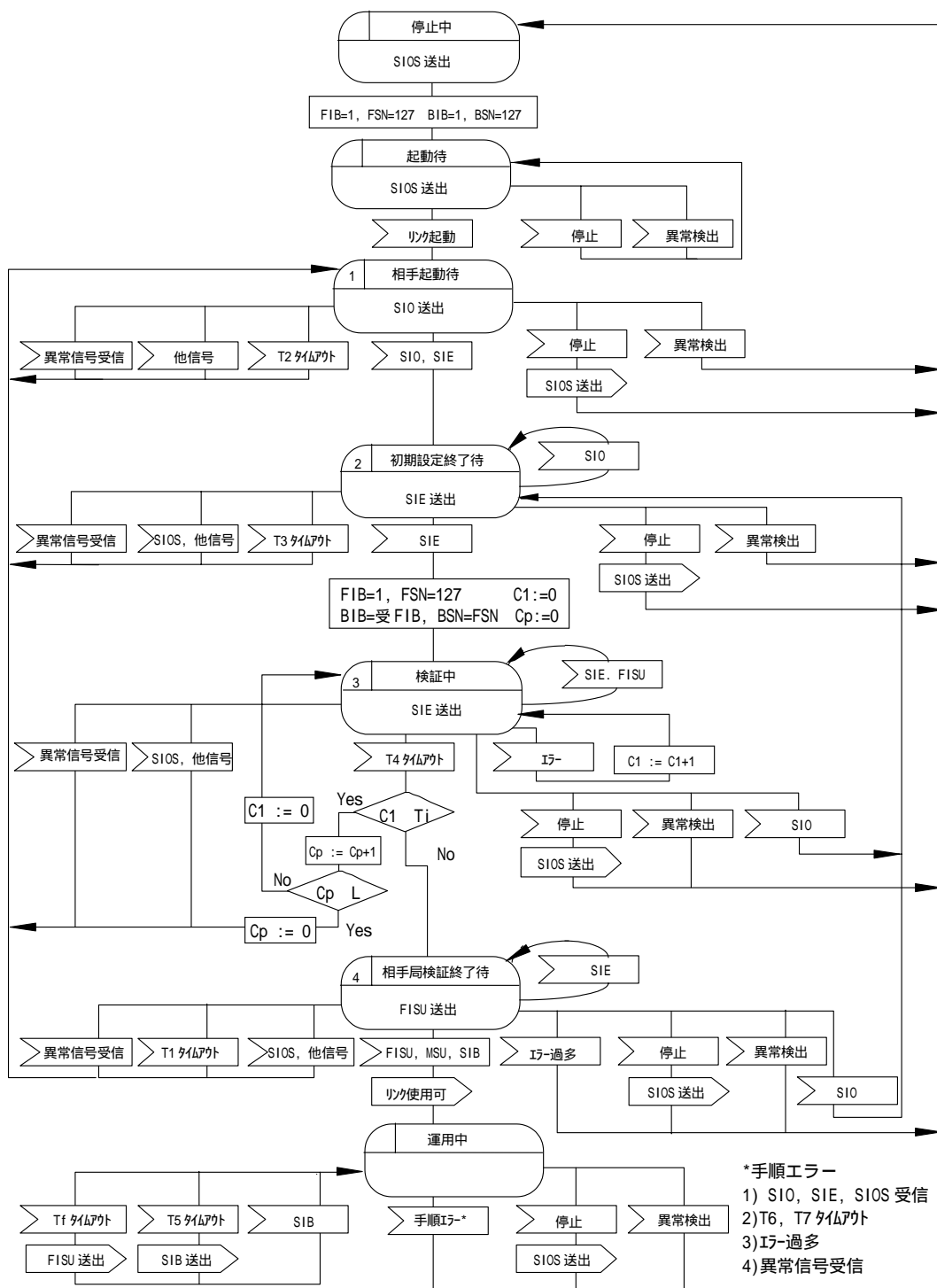
(b) 相手局検証終了待  $T_f = 15\text{ms} (48\text{kb/s}) / 72\text{ms} (4.8\text{kb/s})$

【JT - Q 7 0 3 では の規定が異なる】

12. レベル2 各種定数

レベル2で使用する各種定数の値を表12-1 / DoCoMo - Q 7 0 3 に示す。





注) 停止中 / 起動待状態でSIOSを送出しない交換機もある。

図 6 - 1 / DoCoMo - Q703 リンク確立制御状態図の一例  
【JT - Q703では の規定が異なる】

図 8 - 1 / DoCoMo - Q703 信号ユニット誤り率監視部 (SUERM\*)  
【JT - Q703に準拠する】

表12-1 / DoCoMo - Q703 レベル2 各種定数一覧 ( 1 / 2 )

項番	定数名(略号)	名称	意味	値	記事
1	T 1	相手局検証終了待タイム	相手局検証終了待におけるFISU or MSUの受信待限界タイミン	15sec / 30sec	
2	T 2	相手局起動待タイム	相手局起動待におけるSIO or SIEの受信待限界タイミン	3 sec / 5 sec	
3	T 3	初期設定終了待タイム	初期設定終了待におけるSIEの受信待限界タイミン	1 sec / 3 sec	
4	T 4	検証期間タイム	信号リンクの初期設定時の1回の検証時間	3 sec	交換機により、1secの場合がある。
5	T 5	SIB信号送出タイム	輻輳検出局にて、輻輳検出時のSIB信号送出間隔	200ms	BSN及びBIBの更新しない
6	T 6	相手局輻輳監視タイム	SIB信号受信後、T6間輻輳解除がない場合リンクダウン	3 sec(48kbit/s) 10sec(4.8kbit/s)	
7	T 7	応答遅延タイム	送信信号に対する確認応答がT7以内になければリンクダウン	2 sec(48kbit/s) 3 sec(4.8kbit/s)	
8	L	検証許容回数	検証中、受信エラーが発生した場合、最高T4×Lの検証終了後、再度初期設定する	5回	
9	T	誤り率過多基準値	SUERMでの誤り率過多と判定する基準値	A 交換機の場合、64(4.8kbit/s、48kbit/s共通) B 交換機の場合、19(4.8kbit/s) 192(48kbit/s)	カウンタを次のように更新する エラー受信なし -1 エラー受信あり +1
10	T f	FISU信号送信タイム (FISU送出間隔)	送出MSUが無い場合のFISUの送出する間隔	15ms(48kbit/s) 72ms(4.8kbit/s)	
11	-	アウトスタンディング数	確認応答を待たずに送出できるMSUの数	40個	

表12-1 / DoCoMo - Q703 レベル2 各種定数一覧 (2 / 2)

項番	定数名(略号)	名称	意味	値	記事
12	To、Ta	SIO、SIE信号送信タイム(SIO、SIE送出間隔)	初期設定、検証中に用いるSIO、SIE信号の送出する間隔	24ms	
13	Ti	AERM基準値	検証中において検証不良と判定するエラー受信信号数	1個	
14	Te	誤り率監視タイム(信号ユニット正規化時間)	誤り率監視のための正規化時間	A交換機の場合、8ms(4.8kbit/s、48kbit/s共通) B交換機の場合、26.7ms(4.8kbit/s) 2.67ms(48kbit/s)	連続誤り時のリンクダウン検出時間 TexT 512ms
15	Ts	SIOS信号送出タイム(SIOS送出間隔)	停止中に移行する時、周期的にSIOSを送出する間隔	24ms	
16	-	SIOS送出時間	停止中に移行する時、周期的にSIOSを送出する時間	連続送出	交換機により、3secでSIOS送出停止する場合あり

注1) 各種定数については基本的に「値」欄の定数値を指標とする。ただし、「記事」欄に交換機により値が異なる場合があると記載してある定数については、「記事」欄の定数値についても適用可能である。

【JT-Q703では の規定が異なる】

### 13. レベル2SDL

図13-1~10/JT-Q703を参考例とする。

ここで説明される機能の詳細説明は、参考例であり、本文の解釈を補助するものである。各状態遷移図は、外部から見た時の、正常・異常各状態でのその信号システムの振る舞いを詳細に示すものである。

なお、本記述の状態遷移図と異なる動作をする交換機もある。

強調されなければならないことは、これらの図は、システムの振る舞いを容易に理解できるようにするために使用されるべきであり、実際のインプリメントに使用される機能分割を規定するものではないということである。

なお、状態遷移図と前章までで規定されている内容で不一致がある場合、前章までで説明されている内容を正しいものとする。

【JT-Q703では を規定していない】

表13-1 / DoCoMo - Q703 図13-1~10にて用いられる略号およびタイム

【JT-Q703に準拠する】

## DoCoMo - Q704 信号網機能部

### 1. 序論

1.1 信号網機能の一般的特徴 【JT - Q704に準拠する】

1.2 信号メッセージ処理 【JT - Q704に準拠する】

#### 1.3 信号網管理

1.3.1 【JT - Q704に準拠する】

1.3.2 【JT - Q704に準拠する】

1.3.3 【JT - Q704に準拠する】

1.3.4 【JT - Q704に準拠する】

【JT - Q704では を規定している】

1.3.5 信号ルート管理に属する種々の手順（転送禁止、転送許可、転送統制、信号ルートセット試験、信号ルートセット輻輳試験）は、13章に記述する。

1.3.6 【JT - Q704に準拠する】

1.3.7 【JT - Q704に準拠する】

1.3.8 【JT - Q704に準拠する】

### 2. 信号メッセージ処理

2.1 概要 【JT - Q704に準拠する】

#### 2.2 ルーチングラベル

2.2.1 信号メッセージに含まれ、そしてメッセージが示す特定のタスク（例えば電話回線）を決定するために関連するユーザ部によって使われるラベルはそのメッセージの着信号局へのルートを決めるためにメッセージ転送部によっても使われる。ルーチングのために使われるメッセージラベルの一部は、ルーチングラベルと呼ばれ、メッセージをその着信号局へ送るために必要な情報を含んでいる。

【JT - Q704では を規定している】

ルーチングラベルは、信号網におけるすべてのサービスおよび、アプリケーションに共通である。

ルーチングラベルについて以下に記述する。

2.2.2 ルーチングラベルは 37ビット長 で、信号情報フィールドの最初に位置する。

【JT - Q704では の規定が異なる】

その構造を、図2.2 - 1 / DoCoMo - Q704に示す。

		SLS	OPC	DPC	送出先頭 ビット
長さ n×8 (ビット)	3	5	16	16	
		ルーチングラベル			
		ラベル			

図2.2 - 1 / DoCoMo - Q704 ルーチングラベル

【JT - Q704では の規定が異なる】

2.2.3 着信号局コード（DPC）は、メッセージの着信号局を示し、発信号局コ

ード（OPC）は、発信号局を示す。これらのコードは、純2進数である。各フィールドの範囲内において、最下位ビットは最初の位置を占め、最初に送られる。

DPC、OPCどちらも、「Mコード」、「Sコード」、「Uコード」で構成される。それらはそれぞれ「主番号区域」、「副番号区域」、「ユニット番号」を表している。

図2.2 - 2 / DoCoMo - Q704はDPC / OPCフィールドのフォーマットを示している。

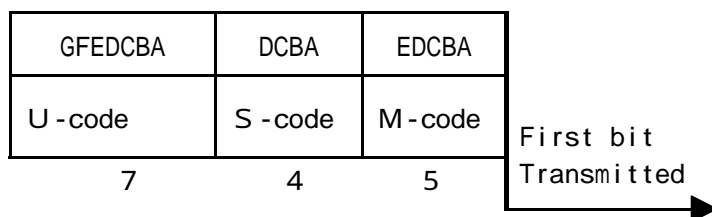


図2.2 - 2 / DoCoMo - Q704 DPC / OPCフィールドフォーマット

Mコードの範囲：10進数で0から31まで

Sコードの範囲：10進数で0から15まで

Uコードの範囲：10進数で0から127まで

【JT - Q704では を規定していない】

2.2.4 信号リンク選択番号（SLS）フィールドは負荷分散（節2.3参照）を行う時、適切に使用される。このフィールドはすべてのメッセージタイプにあり、常に同じ位置にある。この規則の唯一の例外は、メッセージ転送部のレベル3メッセージ（例えば、切替メッセージ）である。つまり、メッセージの発信号局におけるメッセージ転送部のメッセージルーチング機能は、そのフィールドに依存しない。この特定な場合において、そのフィールドは他の情報（例えば、切替メッセージの場合、障害リンクの識別）に代わる。

メッセージ転送部のレベル3メッセージの場合、SLS中の事前に決定された4ビットが信号リンクコード（SLC）に置き換わる。SLCは、そのメッセージが参照している発局と着信局の間の信号リンクを（また、場合によっては信号ネットワークのプレーンを）表している。（節15.2参照）

【JT - Q704では の規定が異なる】

SLSフィールドは、サブフィールドに分割されている。それぞれのサブフィールドは以下のように呼ばれる。

ビットA：AB面選択番号（AB）ビット

ビットBCD：リンク選択番号[Link Selection Number: LSN]フィールド

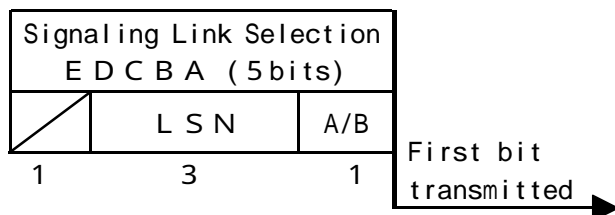


図2.2 - 3 / DoCoMo - Q704 SLSフィールド

【JT-Q704では を規定していない】

## 2.2.5 【JT-Q704に準拠する】

### 2.3 メッセージルーチング機能

#### 2.3.1 【JT-Q704に準拠する】

2.3.2 負荷分散は、2つの基本的場合が定義されている。すなわち、

- (1) 同一リンクセットに属するリンク間の負荷分散
- (2) 同一リンクセットに属さないリンク間の負荷分散

1つ以上のリンクセットを集めた負荷分散は「複合リンクセット[combined link set]」と呼ばれる。

【JT-Q704では を規定していない】

(1)の場合には、リンクセットによって運ばれるトラフィックフローはSLSFフィールドのLSNサブフィールドに基づいて分散される。(図2-3/DoCoMo-Q704参照)

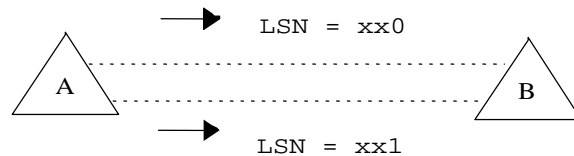


図2-3/DoCoMo-Q704 リンクセット内の負荷分散の例

(2)の場合、ある着先向けのトラフィックはSLSFフィールドに基づいて同じリンクセットに所属しない異なるリンク間で分散される。これは図2-4/DoCoMo-Q704に示すように、信号端局-信号端局間のA、B面の負荷分散にはSLSFフィールドのAB面選択番号(AB)ビットが適用される。

【JT-Q704では の規定が異なる】

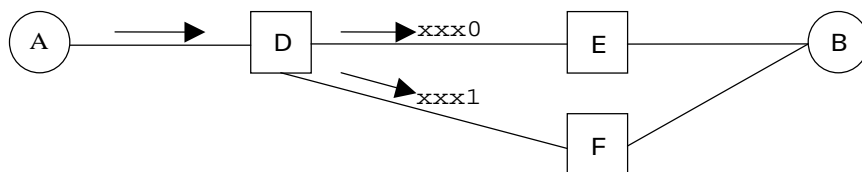


図2-4/DoCoMo-Q704 リンクセット間の負荷分散の例

負荷分散を上記の様に行うことにより、平常時においては同一のルーチングラベルを有する全ての信号は同一の信号リンクを経由することができる。

#### 2.3.3 【JT-Q704に準拠する】

#### 2.3.4 レベル3メッセージの処理

2.3.4.1 信号リンクに関係しないメッセージ（転送禁止信号、転送許可信号、信号ルートセット試験信号）は、信号リンクコード(SLC)に0000(3ビットのSLCの場合は000)を設定する。それらのメッセージは負荷分散に対するSLSと同じように、通常ルーチング機能に従って扱われる。

【JT-Q704では の規定が異なる】

なお、転送統制信号については、信号送出の契機となった受信メッセージの

信号リンク選択番号（SL S）を設定し、通常ルーチング機能の負荷分散論理に従って転送される。

【JT - Q704では を規定していない】

2.3.4.2 信号リンクに関係するメッセージは、2つのグループに分けられる。

(1) 特定の信号リンクによって伝達されるべきメッセージ（例えば、切戻信号（6章参照）や信号ルーチング試験メッセージ（DoCoMo - Q707））、特別なルーチング機能により、これらのメッセージが特定の信号リンクのみによって、伝達されることが保証されなければならない。

(2) 特定の信号リンクによって伝達してはいけないメッセージ（たとえば、切替メッセージなど）。そのラベルに含まれるSLCによって定義される信号リンクによる伝達は、避けられなければならない。

【JT - Q704では の規定が異なる】

なお、切替関連信号、及び、切戻関連信号は、各々、切替終了後、もしくは、切戻終了前のルーチングデータに基づき、バッファリングすることなく直ちに送出される。

【JT - Q704では を規定していない】

2.3.5 信号リンク輻輳時のメッセージ処理

2.3.5.1 それぞれのメッセージには輻輳プライオリティがそれを生成したユーザ部によってつけられている。この輻輳プライオリティはMTPによって信号輻輳状態でメッセージを無視するかどうかを決定するために、使用される。N + 1レベルの輻輳プライオリティは信号網において、0がもっとも低く、Nがもっとも高いプライオリティとして適用されている。網管理信号には、もっとも高いプライオリティが、割り当てられる。

【JT - Q704では を規定していない】

2.3.5.2 複数の輻輳プライオリティを使用する信号網

メッセージ伝達のために信号リンクが選択されると、メッセージの輻輳プライオリティが選択された信号リンクの輻輳状態（節3.8参照）と比較される。輻輳プライオリティが、信号リンクの輻輳状態より小さくない場合、メッセージは、選択した信号リンクを使用して伝達される。反対にその信号リンクの輻輳状態より低いなら、転送統制メッセージが節13.7に記述しているように応答として送られる。

【JT - Q704では の規定が異なる】

この場合、関係するメッセージの処理は、次のように決定される。

(1) メッセージの輻輳プライオリティが、その信号リンクの廃棄状態より高いかあるいは、等しいならば、そのメッセージは伝達される。

(2) メッセージの輻輳プライオリティが、その信号リンクの廃棄状態より低いならば、そのメッセージは捨てられる。

2.4 メッセージ識別と分配機能

2.4.1 【JT - Q704に準拠する】

2.4.2 【JT - Q704に準拠する】

### 3. 信号網管理

#### 3.1 概要

##### 3.1.1 【JT-Q704に準拠する】

3.1.2 障害や輻輳の発生あるいは、それからの復旧において、一般に関連する信号リンクおよびルートの状態の変化が生じる。信号リンクは、レベル3によって信号トラヒックの伝達が可かあるいは、不可と見なされる。特に、使用可信号リンクは、障害あるいは停止として認識されると使用不可となり、復旧、起動として認識されると再び使用可となる。信号ルートもまた、レベル3によって、使用可あるいは使用不可とみなされる。信号ルートセットに関しては、輻輳、あるいは輻輳解除と見なされる。

信号リンク、信号ルートの状態の変化の決定に関する詳細な条件は、節3.2から節3.5にそれぞれ記述されている。

【JT-Q704では の規定が異なる】

3.1.3 信号リンク、信号ルートの状態の変化がおきると、3つの異なる信号網管理機能（すなわち、信号トラヒック管理、信号リンク管理、信号ルート管理）が起動される。

【JT-Q704では の規定が異なる】

(1) 信号トラヒック管理機能は、信号トラヒックをリンクあるいはルートから、異なる1つまたは複数のリンクあるいはルートへ移転するため、または信号局の輻輳状態において一時的に、信号トラヒックを減少させるために使われる。この信号トラヒック管理機能は、次の手順から成る。

- 切替（5章参照）
- 切戻（6章参照）
- 強制迂回（7章参照）
- 統制迂回（8章参照）
- 信号トラヒックフロー制御（11章参照）

(2) 信号リンク管理機能は障害となった信号リンクの復旧、停止中のリンク（まだ設定されていない）の起動、および設定された信号リンクの停止のために使われる。この信号リンク管理機能は、次の手順から成る。（12章参照）

- 信号リンク起動、復旧、停止
- リンクセットの起動

(3) 信号ルート管理機能は、信号ルートを閉塞あるいは、解除するために信号網状態についての情報を分配するために使われる。この信号ルート管理機能は、次の手順から成る。

- 転送統制手順（節13.7参照）
- 転送禁止手順（節13.2参照）
- 転送許可手順（節13.3参照）
- 信号ルートセット試験手順（節13.5参照）

【JT-Q704では を規定している】

- 信号ルートセット輻輳試験手順（節13.9参照）

##### 3.1.4 【JT-Q704に準拠する】

#### 3.2 信号リンク状態

3.2.1 信号リンクは、常に2つの主な起こり得る（使用可および使用不可）の1



つであると、レベル3によって認識されている。使用不可の原因によって使用不可状態は次のような場合がある。(図3-1/DoCoMo-Q704参照)

- 使用不可、故障あるいは停止

信号リンクは、それが、使用可の時だけ信号トラヒックを運ぶことができる。

使用可とみなされている場合に(のみ)、信号リンクは使用される。リンクの状態変化を引き起こすものとして、4種類のイベントが考えられる。: 信号リンク故障[signaling link failure]、復旧[restoration]、停止[deactivation]、起動[activation]; それらは節3.2.2から節3.2.5に記述されている。

【JT-Q704では を規定していない】

### 3.2.2 信号リンク障害

信号リンク(運用中)は、次のようなとき障害としてレベル3によって認識される。

(1) レベル2から、リンク障害表示を得た時。その表示は、次に示す要因によって生じる。

- FISU及びMSU信号受信遅延時間の増大

【JT-Q704では を規定していない】

- 信号リンク誤り率過多

- リンク再設定時間の超過(DoCoMo-Q703、6章参照)

【JT-Q704では を規定していない】

- 確認遅延時間の増大

- 信号端末装置の障害

- 同期はずれ、SIO、SIE、SIOSのリンク状態信号ユニットの受信

- レベル2輻輳期間の超過(DoCoMo-Q703、7章参照)

- シーケンス番号異常により故障と認識される交換機もある。

【JT-Q704では を規定していない】

(2) 管理あるいは、保守システムからの要求(自動あるいは、手動)がある時更に、切替信号を受信した時、使用可信号リンクがレベル3によって障害と認識される。

3.2.3 信号リンク復旧 【JT-Q704に準拠する】

3.2.4 信号リンク停止 【JT-Q704に準拠する】

3.2.5 信号リンク起動 【JT-Q704に準拠する】

上記のリンク状態間の遷移については、図3-1/DoCoMo-Q704を参照のこと。

【JT-Q704では を規定していない】

### 3.3 リンク状態変化に関して使用する手順

この節では、リンク状態変化に関して適用される各信号網管理機能手順を示す。図3-1/DoCoMo-Q704、図3-2/DoCoMo-Q704、図3-3/DoCoMo-Q704を参照のこと。

#### 3.3.1 信号リンク障害

##### 3.3.1.1 信号トラヒック管理

必要に応じて切替手順が適用されメッセージの紛失、二重受信、順序逆転を防

止する目的で、信号トラヒックを使用不可のリンクから1つまたは複数の代替リンクに移転される。そして、そのトラヒックの転送が可能な代替リンクの決定および遠隔局で受け取られなかったメッセージの再送手順を含む。

信号リンクの障害により、信号ルートの状態変化（ルート使用不可等）が伴う場合、ルート状態変化に伴う手順も同時に起動される。（節3.5参照）

【JT-Q704では を規定していない】

3.3.1.2 信号リンク管理 【JT-Q704に準拠する】

3.3.1.3 信号ルート管理 【JT-Q704に準拠する】

3.3.2 信号リンク復旧

3.3.2.1 信号トラヒック管理

必要と判断された場合には、信号トラヒックを一つもしくは複数の代替リンクから使用可になったリンクへ移すために、切戻手順（6章参照）が適用される。この手順には、信号トラヒックが移転される信号リンクを決定し、メッセージの順序を保証する手順を含んでいる。

信号リンクの回復により、信号ルートの状態変化（ルート使用可等）が伴う場合、ルート状態変化に伴う手順も同時に起動される。（節3.5参照）

【JT-Q704では の規定が異なる】

3.3.2.2 信号リンク管理

信号リンクの復旧を信号トラヒック管理に通知するのみで、特に何もしない。

【JT-Q704では を規定していない】

3.3.2.3 信号ルート管理 【JT-Q704に準拠する】

3.3.3 信号リンク停止

3.3.3.1 信号トラヒック管理 【JT-Q704に準拠する】

3.3.3.2 信号リンク管理

節3.3.1.2と同様。

【JT-Q704では を規定していない】

3.3.3.3 信号ルート管理 【JT-Q704に準拠する】

3.3.4 信号リンク起動

3.3.4.1 信号トラヒック管理 【JT-Q704に準拠する】

3.3.4.2 信号リンク管理

節3.3.2.2と同様。

【JT-Q704では を規定していない】

3.3.4.3 信号ルート管理 【JT-Q704に準拠する】

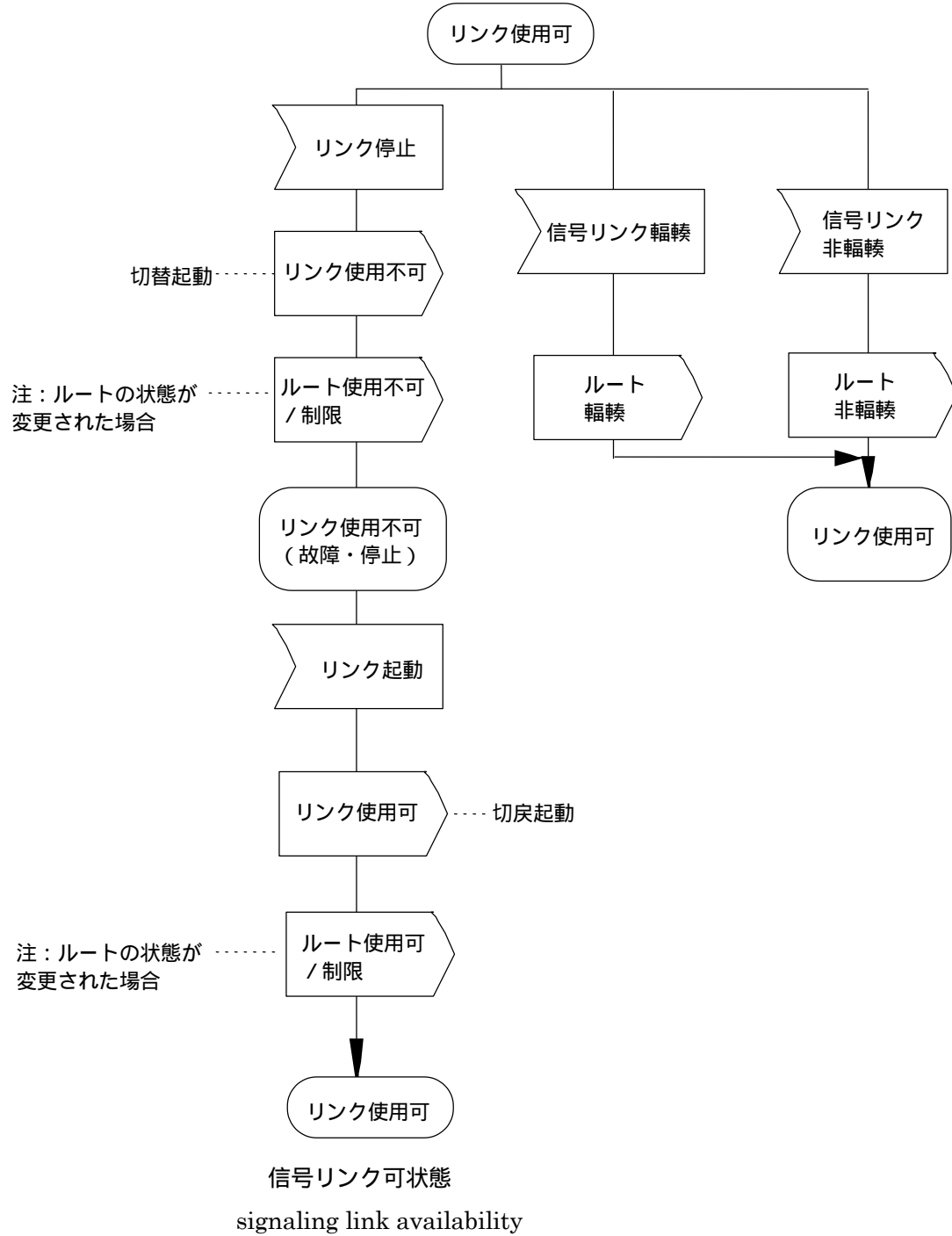
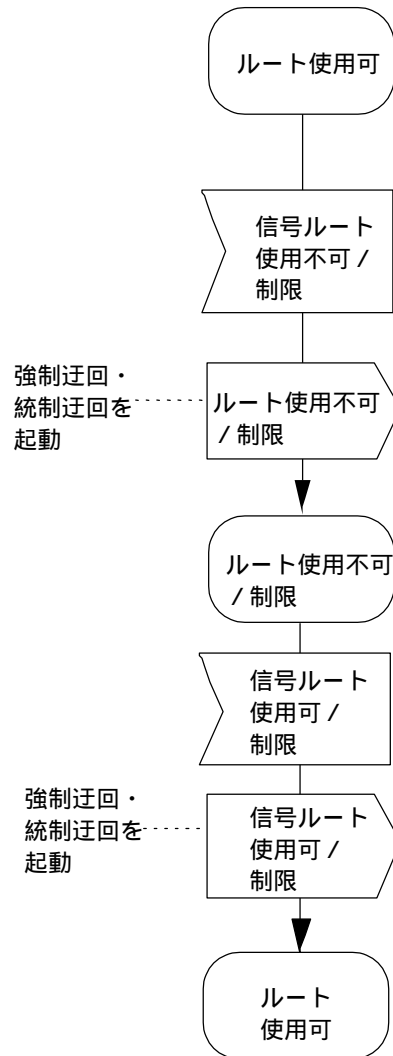


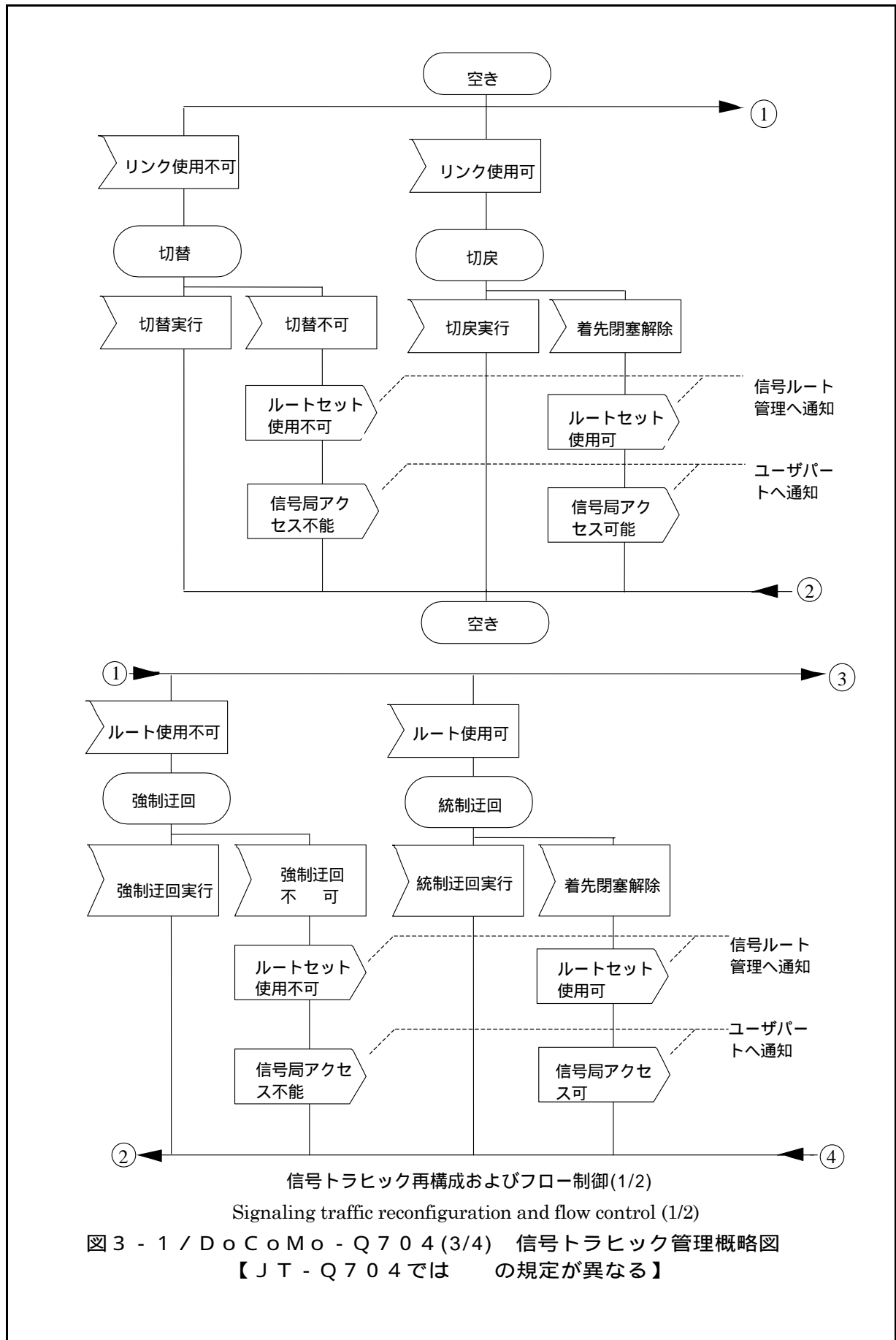
図3-1 / DoCoMo-Q704(1/4) 信号トラヒック管理概略図  
【JT-Q704では の規定が異なる】

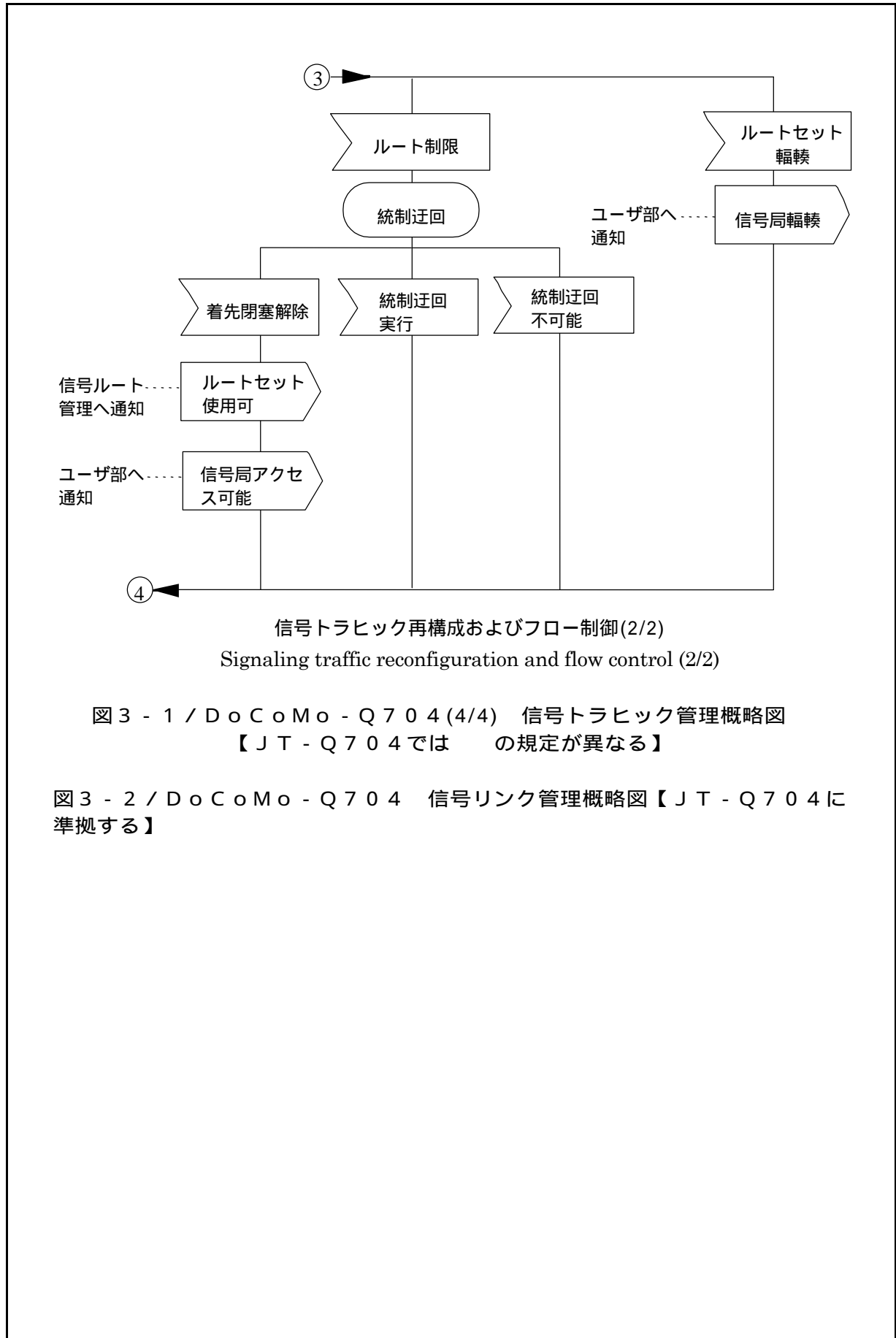


信号ルート使用可状態

signaling route availability status

図3 - 1 / DoCoMo - Q704 (2/4) 信号トラヒック管理概略図  
【JT - Q704では の規定が異なる】





信号トラヒック再構成およびフロー制御(2/2)  
 Signaling traffic reconfiguration and flow control (2/2)

図3 - 1 / DoCoMo - Q704 (4/4) 信号トラヒック管理概略図  
 【JT - Q704では の規定が異なる】

図3 - 2 / DoCoMo - Q704 信号リンク管理概略図【JT - Q704に  
 準拠する】

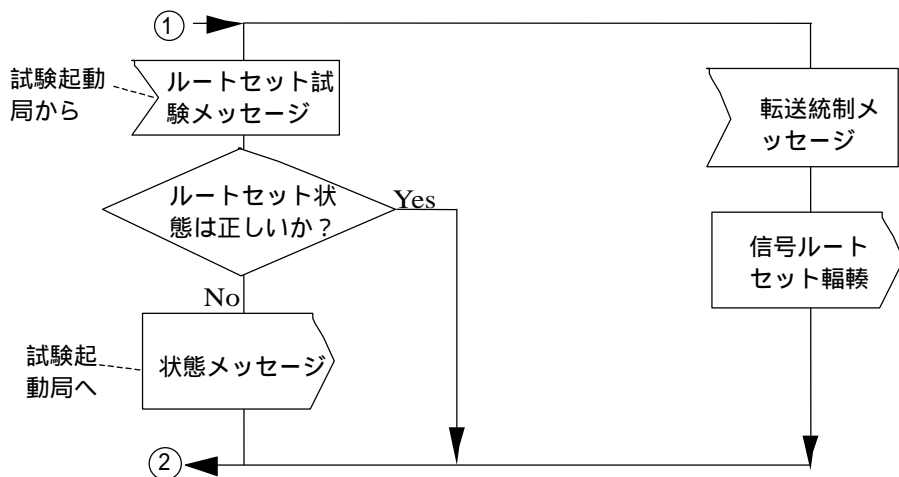
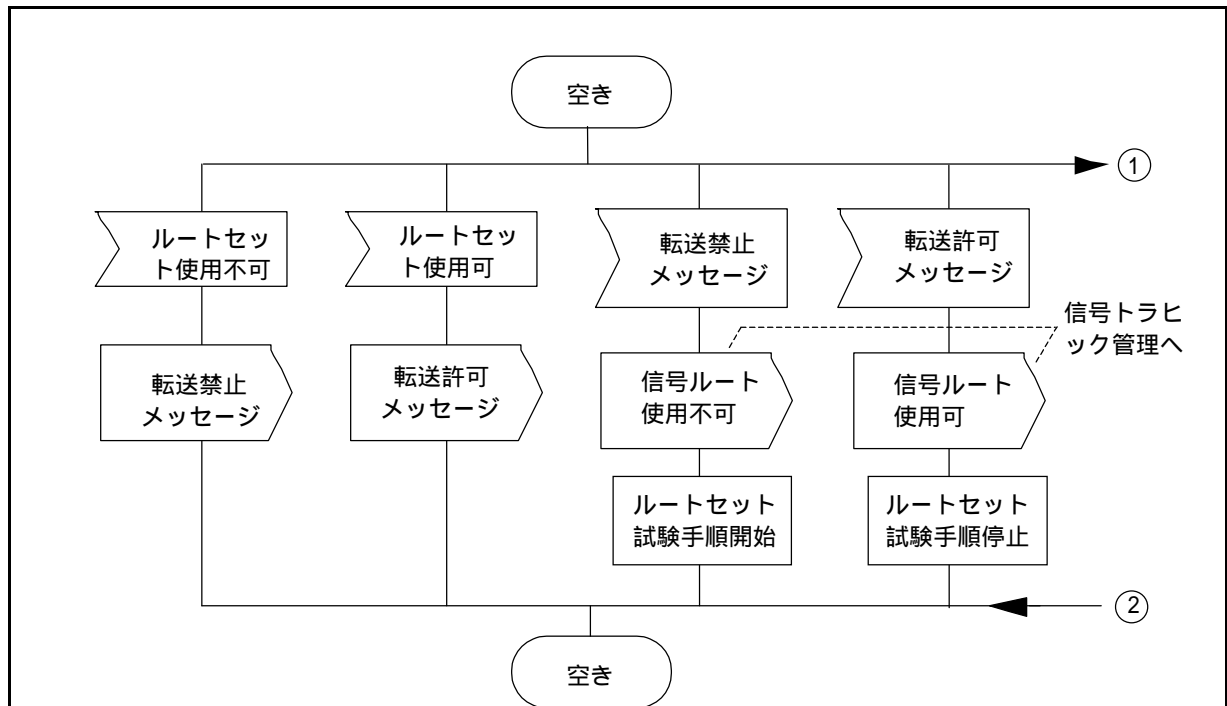


図3 - 3 / DoCoMo - Q704 信号ルート管理概要図  
【JT - Q704では の規定が異なる】

### 3.4 信号ルートの状態

信号ルート状態には、当該信号局から着信号局(concerned destination)向け信号トラヒックの流れによって使用可、制限、使用不可の各状態が存在する。

【JT - Q704では の規定が異なる】

#### 3.4.1 信号ルート使用不可

当該メッセージを送出する信号端局との間の信号リンクセット内全てのリンクが使用不可の場合、もしくは、当該メッセージを送出する信号端局を通して特定の着信局へ信号トラヒックを転送できないという転送禁止メッセージを受信すると信号ルートが使用不可になる(13章参照)。

【JT - Q704では の規定が異なる】

### 3.4.2 信号ルート使用可

当該メッセージを送出する信号端局との間の信号リンクセット内の半数以上のリンクが使用可の場合（正常または完全正常：節3.5.4参照）もしくは、転送禁止メッセージを受信していない場合（ただし、以前に受信した転送禁止メッセージに対する転送許可メッセージを受信した場合を含む）に信号ルートが使用可になる。

【JT-Q704ではの規定が異なる】

### 3.4.3 信号ルート制限

当該メッセージを送出する信号端局との間の信号リンクセット内の半数を超えるリンクが使用不可の場合、信号ルートが制限状態となる。

【JT-Q704ではを規定していない】

## 3.5 ルート状態の変化に伴う手順

本節ではルート状態の変化に伴って適用される各々の信号管理機能に関する手順を示す。また、図3-1/DoCoMo-Q704と図3-3/DoCoMo-Q704を参照する。

### 3.5.1 信号ルート使用不可

#### 3.5.1.1 信号トラヒック管理

隣接する信号端局からの転送禁止の通知による信号ルート使用不可の場合、7章の強制迂回手順を適用し使用不可の信号ルートに属するリンクセットの信号トラヒックを他の信号端局を経由する代替リンクセットに移す。この場合、信号を送出するリンクセット決定手順（節3.5.4参照）に従い代替リンクセットを決定する。

また、信号リンクセットの状態が異常状態となったことによる信号ルート使用不可の場合は、切替手順を適用し、使用不可ルートからのトラヒックの移転を行う。なお、必要であれば、切替手順起動後、信号送出リンクセット決定手順に従って、信号を送出するリンクセットの変更を行う。

【JT-Q704ではの規定が異なる】

#### 3.5.1.2 信号ルート管理 【JT-Q704に準拠する】

### 3.5.2 信号ルート使用可

#### 3.5.2.1 信号トラヒック管理

隣接する信号端局からの転送許可の通知による信号ルート使用可の場合、8章に示す統制迂回手順を適用する。この場合、移転トラヒックの決定と信号順序を維持する手順が含まれる。

リンク回復（異常または準正常から正常または完全正常）による信号ルート使用可の場合で信号を送出するリンクセットの変更を伴う場合、使用可となった信号ルート（回復リンクの属するリンクセット）内で既に使用可であった信号リンクに対しては、切戻手順を適用する。切戻手順起動後、信号を送出するリンクセットの変更を行なうことにより、迂回先の代替信号ルートから使用可となった信号ルートへのトラヒックの移転を行う。

信号を送出するリンクセットの変更を伴わない場合は、使用可となった信号リンクの切戻手順のみ実施され、他に何もしない。



【JT-Q704ではの規定が異なる】

### 3.5.2.2 信号ルート管理 【JT-Q704に準拠する】

#### 3.5.3 信号ルート制限

##### 3.5.3.1 トラヒック管理

リンク使用可、使用不可を契機として信号ルート制限になった場合は、以下のよう手順をとる。

- (a) リンク使用可により、信号ルート使用不可から信号ルート制限に転じた場合で信号を送出するリンクセットの変更を伴う場合は、使用可となったリンクに対して切戻手順を適用する。また、同時に正常となったリンクセット内の全ての使用可リンクに対して切戻宣言メッセージを送出する交換機もある。切戻手順起動後、信号を送出するリンクセットを変更することにより、迂回先の代替ルートから移転される。信号を送出するリンクセットの変更を伴わない場合は何も行わない。
- (b) リンク使用不可により、信号ルート使用可から信号ルート制限に転じた場合で、信号を送出するリンクセットの変更を伴う場合は、使用不可となったリンクに対して切替手順を適用する。また、同時に正常なリンクセット内の全ての使用可リンクに対して切戻宣言メッセージを送出する交換機もある。その後、制限状態となったルート（リンクセット）に対して強制迂回、または統制迂回手順を適用することで、信号を送出するリンクセットの変更を行う。信号を送出するリンクセットの変更を伴わない場合は、切替手順のみ実行されるか、もしくは何も行わない。

#### 3.5.4 信号送出リンクセット決定手順（例）

当社では、信号ルートの状態および信号リンクセットの状態により以下の信号送出リンクセット決定手順を適用している。

信号リンクセット状態は、構成する信号リンクの状態により完全正常\*1、正常\*2、準正常\*3、および異常\*4の各状態が存在する。

- \*1：完全正常：信号リンクセット内に存在するすべてのリンクの状態が使用可である。
- \*2：正常：信号リンクセット内に存在する半数以上のリンクの状態が使用可である。
- \*3：準正常：信号リンクセット内に存在する半数を超えるリンクの状態が使用不可である。
- \*4：異常：信号リンクセット内に存在するすべてのリンクの状態が使用不可である。

##### 3.5.4.1 信号を送出するリンクセットの決定方法

信号を送出するリンクセットの決定にあたって、転送禁止メッセージの受信は信号リンクセットが異常であることと同等であるものとして扱う。

この節では、ルート状態の変化に伴って行われる手順が、それぞれの信号網管理機能ごとに示されている。図3-1/DoCoMo-Q704、図3-3/DoCoMo-Q704を参照すること。

表 3.5-1 各状態における信号送出リンクセット（例）  
a) 信号端局-信号端局相互間の信号送出リンクセット（例）

	A面	/		x
B面	/	A/B	B	B
		A	A/B	
	x	A		no

A : A面リンクセット  
B : B面リンクセット  
no : 送出リンクセットなし  
: 完全正常  
: 正常  
: 準正常  
x : 異常

【JT-Q704では を規定していない】

### 3.8 信号網輻輳

#### 3.8.1 概要 【JT-Q704に準拠する】

#### 3.8.2 信号リンクの輻輳状態

##### 3.8.2.1 【JT-Q704に準拠する】

3.8.2.2 多段階輻輳制御では、 $N = 3$ のしきい値が、輻輳状態において、信号リンクにメッセージを送出すべきか廃棄すべきかの判断基準となる。これらを輻輳廃棄しきい値と呼び、各々1、・・・、 $N$ と番号づけられる。

輻輳状態でのメッセージ消滅を最小にするため、輻輳廃棄しきい値 $n$  ( $n = 1, \dots, N$ )は、輻輳突入しきい値 $n$ より高く設定される。

輻輳制御を効率よく行うため、輻輳廃棄しきい値 $n$  ( $n = 1, \dots, N - 1$ )は輻輳突入しきい値 $n + 1$ より低く設定する必要がある。

もし、現行のバッファの占有率が第1輻輳廃棄しきい値を超えていない場合、信号リンク廃棄状態は0を割り当てる。

輻輳解除のプロセスにヒステリシスを持たせるため、輻輳解除しきい値は、同レベルの輻輳突入しきい値より低く設定する必要がある。

$N > 1$ の場合、輻輳解除しきい値 $n$  ( $n = 2, \dots, N$ )は、輻輳突入しきい値 $n - 1$ より高く設定する必要がある。

輻輳解除しきい値1は、信号リンクの定常状態のバッファ占有率より高くする必要がある。

信号リンクが輻輳していない通常の運用状態において、信号リンクの輻輳状態は0を割り当てる。

バッファ占有率が増加し輻輳状態に突入した場合、信号リンクの輻輳状態は、バッファ占有率を超えない最も高い輻輳突入しきい値で決定される。つまり、輻輳突入しきい値 $n$  ( $n = 1, 2, \dots, N$ )がバッファ占有率を超えない最も高い輻輳突入しきい値の場合、信号リンクの輻輳状態は $n$ が割り当てられる。(図3-4 a / DoCoMo-Q704参照)

バッファの占有率が減少し輻輳状態が回復した場合、信号リンクの輻輳状態は、バッファ占有率が減少した範囲内で最も低い輻輳解除しきい値で決定される。つまり、輻輳解除しきい値 $n$  ( $n = 1, 2, \dots, N$ )がバッファ占有率が減少した範囲内で最も低い輻輳解除しきい値の場合、信号リンクの輻輳状態は $n - 1$ が割り当てられる。(図3-4 b / DoCoMo-Q704参照)

バッファ占有率が輻輳廃棄しきい値 $n$  ( $n = 1, 2, \dots, N - 1$ )を超え、輻輳廃棄しきい値 $n + 1$ 以下の場合、信号リンク廃棄状態は $n$ が割り当てられる。(図3-4 c / DoCoMo-Q704参照)

バッファ占有率が輻輳廃棄しきい値Nを超える場合、信号リンク廃棄状態はNが割り当てられる。

信号リンク廃棄状態については、節2.3.5.2に述べる。

図3-4a / DoCoMo - Q704 信号リンク輻輳状態 = n (輻輳突入)  
【JT-Q704に準拠する】

図3-4b / DoCoMo - Q704 信号リンク輻輳状態(輻輳解除)【JT-Q704に準拠する】

図3-4c / DoCoMo - Q704 信号リンク廃棄状態 = n【JT-Q704に準拠する】

(注) 当社のSS7信号網では、上記に基づき輻輳状態2、輻輳廃棄状態2に関する各しきい値を持っている。しきい値1及びしきい値3は設定されていないため、プライオリティ0の信号は、1の信号と同様に扱われる。

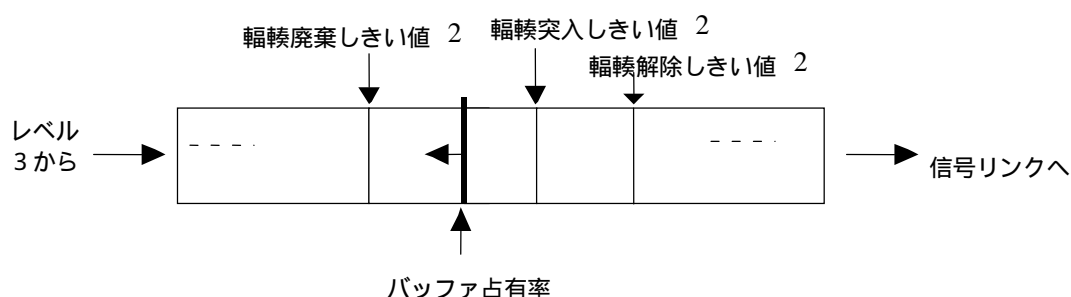


図3-4d / DoCoMo - Q704 当社のSS7信号網のしきい値  
【JT-Q704では 規定していない】

3.8.3 リンク輻輳状態の変化に伴う手順 【JT-Q704に準拠する】

3.8.4 信号ルートセットの輻輳状態 【JT-Q704に準拠する】

3.8.5 ルートセット輻輳状態の変化に伴う手順 【JT-Q704に準拠する】

3.8.5.1 信号トラヒック管理 【JT-Q704に準拠する】

3.8.5.2 信号ルート管理 【規定しない】

#### 4. 信号トラヒック管理

##### 4.1 概要

4.1.1 【JT-Q704に準拠する】

4.1.2 信号リンクとルートの使用不可、または使用可時のトラヒックの移転は、信号トラヒック管理機能に含まれる以下の基本手順によって一般には行われる。

- 信号リンク使用不可 (障害、停止 等)  
5章の切替手順を適用して、信号トラヒックを代替リンクに移す。
- 信号リンク使用可 (復旧、起動 等)  
6章の切戻手順を適用して、信号トラヒックを使用可能になったリンクに移す。
- 信号ルート使用不可  
7章の強制迂回手順を適用して、トラヒックを代替ルートに移す。
- 信号ルート使用可

8章の統制迂回手順を適用して信号トラヒックを使用可になったルートに移す。

- 信号ルート制限

8章の統制迂回手順を適用して信号トラヒックを（もしあるなら）別のルートに移す。

それぞれの手順は異なる要素を含んでいる。一つもしくはそれ以上の手順の適用は、関連する節に示された個々の状況による。さらに、これらの手順は信号ルーチングの変更を含んでいる。変更は節4.2、節4.7に記述されるようにシステムチックに行われる。

【JT-Q704では を規定していない】

4.1.3 【JT-Q704に準拠する】

4.2 平常時のルーチング

4.2.1 信号網内のある信号局向けのトラヒックは、平常時には、1つまたは、リンクセット間の負荷分散を行う場合2つのリンクセットへルーチングされる。一つもしくは複数の「負荷分散をしているリンクセットの集合」を「複合リンクセット[combined link set]」と呼ぶ。

【JT-Q704では を規定していない】

また、リンクセット内の使用可信号リンクの信号トラヒックを均等負荷分散するためのルーチングがおこなわれる。

信号リンクが使用不可になった状況のために、代替ルーチングのデータが定義される。

信号局から到達されるそれぞれの着先に対して、一つもしくは複数の代替リンクセット（複合リンクセット）が設定される。1つの代替複合リンクセットは一つもしくは複数の（もしくは全ての）使用可能なリンクセットからなる。その代替複合リンクセットは、関連の着先への信号トラヒックを運ぶことができる。可能性のあるリンクセット（複合リンクセット）は、ある（決まった）優先順位で選択される。ある時点で使用中であるリンクセット（複合リンクセット）は、「信号送出リンクセット」と呼ばれる。信号送出リンクセットは通常のリンクセット（複合リンクセット）または代替リンクセット（複合リンクセット）からなる。

それぞれの信号リンクに対して、リンクセット内に残っている信号リンクは、代替リンクである。1つのリンクセットの信号リンクは、ある優先順位に基づいて設定（設置）される。通常状態では最も高い優先順位をもつ信号リンクが、信号トラヒックを運ぶために使用される。

これらの信号リンクは、ノーマル・信号リンク[normal signaling links]として定義される。負荷分散された信号トラヒックの各トラヒックに対して、それぞれノーマル・信号リンクが決まっている。ノーマル・信号リンク以外の信号リンクは、（信号トラヒックを運ぶためには使用されていない）起動されている信号リンクであるか、もしくは起動されていない信号リンクである。（12章参照）

【JT-Q704では を規定していない】

4.2.2 【JT-Q704に準拠する】

4.3 信号リンク使用不可

4.3.1 【JT-Q704に準拠する】

4.3.2 信号リンクの使用不可に伴いリンクセットのルート状態が変化しない

場合、および、ルート状態が変化しても信号送出リンクセットの変更が伴わない場合、リンクセット内の1つ、もしくは複数のリンクに信号トラヒックが移転される。

【JT-Q704では の規定が異なる】

4.3.3 信号リンクの使用不可に伴いリンクセットのルート状態が変化し、信号送出リンクセットの変更が伴う場合、ルート状態変化に伴う手順も同時に起動される。その結果として、信号トラヒックは1つまたは複数の代替リンクセットに移転される。

【JT-Q704では の規定が異なる】

新しいリンクセットでは、現時点でそのリンクセットに適用されているルーチングに従い、信号トラヒックが信号リンク間に分散される。すなわち、移転されるトラヒックは、移転前にそのリンクセットが運んだトラヒックと同じ方法でルーチングされる。

#### 4.4 信号リンク使用可

4.4.1 【JT-Q704に準拠する】

4.4.2 信号リンクの使用可に伴いリンクセットのルート状態が変化しない場合、および、ルート状態が変化しても信号送出リンクセットの変更が伴わない場合、使用可となった信号リンクが通常運ぶトラヒックがリンクセット内で移転される。

信号リンク使用不可時(節4.3.2参照)と同様の基準により、信号トラヒックは、迂回先の1つまたは複数の信号リンクから移転される。

【JT-Q704では の規定が異なる】

4.4.3 信号リンクの使用可に伴いリンクセットのルート状態が変化し、信号送出リンクセットの変更が伴う場合、ルート状態変化に伴う手順も同時に起動される。その結果として、信号トラヒックは、迂回先の1つまたは複数のリンクセット内の、1つ、または複数のリンクより移転される。

【JT-Q704では の規定が異なる】

#### 4.5 信号ルート使用不可

隣接局からの転送禁止の通知により、当該着先向けの信号ルートが使用不可になると(節3.4参照)そのルートで運ばれていた信号トラヒックは、強制迂回手順を用いて1つもしくは複数の代替ルートに移転される。代替ルート(つまり、代替リンクセット[alternative link set(s)])は、(使用不可になったルートに)関連するルートの状態に基づいて、決定される。(節3.5参照)

なお、リンク使用不可を契機として信号ルート使用不可になった場合は、切替手順により、代替ルートに移転される。この時、信号送出リンクセットの変更を伴う場合、切替手順起動後、信号送出リンクセットを変更する。

【JT-Q704では の規定が異なる】

#### 4.6 信号ルート使用可

隣接局からの転送許可の通知により、以前に使用不可となっていた当該着信局向けの信号ルートが再び使用可になると(節3.4参照)そのルートで運ばれる

べき信号トラヒックは、統制迂回手順を用いて使用可となったルートに移転される。使用可となったルート（リンクセット）が、その関連する着先へのトラヒックに対して、現在使用しているルート（リンクセット）より高い優先順位を持っている場合に適用される。（節4.4.3参照）

なお、リンク使用可を契機として信号ルート使用可となった場合で信号送出リンクセットの変更を伴う場合、使用可となった信号ルート内で既に使用可状態であった信号リンクに対しては、切戻手順を適用する。切戻手順起動後、信号送出リンクセットを変更することにより、迂回先の代替ルートから移転される。（対象となるリンクが無い場合、信号送出リンクセットの変更のみ行われる。）

リンク使用可を契機として信号ルート使用可となった場合で信号送出リンクセットの変更を伴わない場合、使用可となった信号リンクの切戻手順のみ実施され、他に何もしない。

新しい信号リンクセットにおいて、信号トラヒックは、そのリンクセットに適用されているルーチングに基づいて、新しいリンクセットの各リンクに分配される。

【JT-Q704では の規定が異なる】

#### 4.7 信号ルート制限

リンク使用可、使用不可を契機として信号ルート制限になった場合は、以下のような手順をとる。

a) リンク使用可により、信号ルート使用不可から信号ルート制限に転じた場合で信号送出リンクセットの変更を伴う場合は、使用可となったリンクに対して切戻手順を適用する。切戻手順起動後、信号送出リンクセットを変更することにより、迂回先の代替ルートから移転される。信号送出リンクセットの変更を伴わない場合は何も行わない。

b) リンク使用不可により、信号ルート使用可から信号ルート制限に転じた場合で、信号送出リンクセットの変更を伴う場合は、使用不可となったリンクに対して切替手順を適用する。その後、制限状態となったルート（リンクセット）に対して強制迂回、または統制迂回手順を適用することで、信号送出リンクセットの変更を行う。信号送出リンクセットの変更を伴わない場合は、切替手順のみ実行されるか、もしくは何も行わない。

【JT-Q704では を規定していない】

### 5. 切替

#### 5.1 概要

5.1.1 切替手順の目的は、使用不可になった信号リンクに関する信号トラヒックをできるだけすみやかに別の信号リンクに移すにあたり、信号紛失、二重受信、信号順序逆転を防止することにある。この目的のため切替には、バッファの更新と回収が含まれる。これらはトラヒックの移転のために代替信号リンクを立ち上げる前に実行される。バッファの更新とは、使用不可信号リンクの再送バッファの中で遠端局で受信されていない信号メッセージを識別することである。これは、使用不可になった信号リンクの両端の信号局による、切替メッセージに基づいた、ハンド・シェイク手順を使って行われる。

【JT-Q704では の規定が異なる】

回収とは、代替リンクの送信バッファに該当するメッセージを移すことである。

5.1.2 【JT-Q704に準拠する】

## 5.2 切替のための網構成【JT-Q704に準拠する】

### 5.3 切替手順の起動と動作

5.3.1 切替は節3.2.2によりリンクが使用不可になったと認められる場合にその信号局で起動される。

以下の動作が実行される。

- (1) 該当信号リンクの有意信号ユニットの送受信を終結する。
- (2) DoCoMo-Q703節5.3に記述されているように、リンク状態表示ユニットまたはフィルイン信号ユニットを送信する。ただし、送出しない交換機も存在する。

【JT-Q704では を規定していない】

- (3) 4章の規則に従って代替信号リンクを決定する。
- (4) 使用不可信号リンクの再送バッファの内容の更新手順は、節5.4に示すように実行される。
- (5) 信号トラヒックは、節5.5で示すように代替のリンクに移される。  
さらに、ある着信号局向けのトラヒックを移転させる際、平常時該当信号トラヒックを運ぶために使用していない信号中継局に接続されている信号リンクを代替リンクとして使用する場合には、節13.2で示される転送禁止手順がとられる。

5.3.2 使用不可リンクより移転する信号トラヒックの有無に関わらず、(3)、(4)の手順を実行する。つまり、移転する信号トラヒックが無い場合についてもバッファ更新手順は起動される。

【JT-Q704では の規定が異なる】

### 5.3.3 【JT-Q704に準拠する】

### 5.3.4 【JT-Q704に準拠する】

## 5.4 バッファ更新手順

### 5.4.1 【JT-Q704に準拠する】

5.4.2 切替信号、切替確認信号は信号網管理メッセージであり、以下の情報を含む。

- ラベル（発信号局、着信局および、使用不可信号リンクの信号リンク番号）
- 切替信号、および切替確認信号
- 使用不可信号リンクから受信した最終有意信号ユニットのFSN

（注）リンク番号：リンクセットを構成するリンクに割り当てられた通番（当社の交換機では、迂回していない状態で該当リンクにより運ばれるトラヒックのLSNの最若番に一致する）

【JT-Q704では を規定していない】

なお、対応網では、ラベルの信号リンク選択番号に使用不可信号リンクのA/B面表示を設定する。

フォーマットとコードを15章に示す。

### 5.4.3 【JT-Q704に準拠する】

## 5.5 トラヒックの回収と移転【JT-Q704に準拠する】

### 5.6 緊急時の切替手順

#### 5.6.1 【規定しない】

5.6.2 タイム・アウト切替は切替メッセージの交換が可能でない、もしくは期待されていない場合に起動され以下のようなケースで適用される。

(1) 使用不可リンクの両端の間に信号パスが存在しない。つまり切替メッセージの交換が不可能な場合。

関連する信号局が上記の状況において切替の起動を決定すると、T1 タイマ（節16.8参照）の満了後、使用不可信号リンクにて未確認信号、および未送中の信号トラヒックを代替信号リンクへ送付開始する。T1の間トラヒックを滞留させておく目的は、メッセージの順序逆転の可能性を低くするためである。

【JT-Q704では の規定が異なる】

信号局がこの状況に気づかない異常な場合には、その信号局は通常の切替手順を開始し、切替指示メッセージを送信する。この場合、その信号局は応答の切替メッセージを受信せず、手順は節5.7.2に記述されるように完了する。

【JT-Q704では を規定していない】

#### 5.6.3 【JT-Q704に準拠する】

#### 5.7 異常状態における手順

#### 5.7.1 【JT-Q704に準拠する】

5.7.2 切替信号の応答としての切替メッセージがT2（節16.8参照）以内に受信されない場合、未確認信号と新しいトラヒックは代替信号リンクで送付を開始される。

【JT-Q704では の規定が異なる】

5.7.3 不合理なFSNを含む切替指示メッセージまたは切替確認メッセージを受信すると、バッファの更新、回収を行い、未確認メッセージと新しいトラヒックを代替リンクで送付開始する。

【JT-Q704では の規定が異なる】

#### 5.7.4 【JT-Q704に準拠する】

5.7.5 切替を既に実行した信号リンクについて切替信号を受信した場合、その切替信号を無視するリンク。

【JT-Q704では を規定している】

ただし、緊急切替手順を使用する場合、緊急切替確認信号を返送し、他に何もしない。

5.7.6 使用可状態の信号リンクに対して切替指示メッセージを受信した場合、リンク初期設定手順を起動し、通常の切替手順を実行する。

【JT-Q704では を規定していない】

## 6. 切戻

### 6.1 概要

#### 6.1.1 【JT-Q704に準拠する】

6.1.2 切戻は切替と反対の動作をするために使用される基本的な手順であり代替信号リンクから使用可になったリンク（信号リンク復旧）に信号トラヒックを



移転する。切戻が起動される信号リンクの特徴を節5.2に示す。節5.2に示すすべての場合において、該代替信号リンクは、当該信号リンクで本来疎通する信号トラヒックを疎通可能であり、本来トラヒックは切戻手順により影響されない。

本手順は、いかなる網構成、もしくは、網の異常状態においても適用できうる必要がある。

注) 代替信号リンクは、切戻が起動される信号局において終端する信号リンク（または複数の信号リンク）を示す。

【JT-Q704では を規定していない】

## 6.2 切戻の起動と動作

6.2.1 【JT-Q704に準拠する】

6.2.2 【JT-Q704に準拠する】

6.2.3 【JT-Q704に準拠する】

6.2.4 信号リンクが使用可となり制限状態の対地に対してトラヒックが疎通可能となった場合、次の動作を行う。

(i) 関連する信号トラヒックを再移転するため、使用可となった信号リンク及びその他の使用可信号リンクに対して、節6.3の順序制御手順を実行する。

(ii) 信号リンクの復旧により信号ルートが正常になる場合、信号ルート状態を使用可に更新する。それ以外の場合、信号ルート状態は以前のまま変化しない。

【JT-Q704では を規定していない】

6.2.5 切戻を開始した信号局で該当リンクの遠端の信号局と交信できない場合、節6.3の順序制御手順（両端の交信を要する）は適用せず、代わりに、節6.4に示すタイムアウトによるトラヒックの移転を行う。関連する信号局がアクセス可能だが、トラヒックが移転される元以外の信号ルートが存在しない場合にも適用される。

【JT-Q704では を規定していない】

## 6.3 順序制御手順

6.3.1 ある信号局で1つまたは複数の着信局に対するトラヒックフローを代替リンクから使用可になったリンクへ切戻す場合、可能ならば（節6.4参照）以下の手順がとられる。

【JT-Q704では の規定が異なる】

(1) 代替リンクの対象とするトラヒックの転送を停止し、切戻バッファに入れる。

(2) 該代替リンク経由で使用可リンクの遠端の信号局に切戻信号を送出する。これは使用可となった信号リンクへ移転するトラヒックをこれ以上代替リンクへは送出不いことを示す信号である。

6.3.2 【JT-Q704に準拠する】

6.3.3 切戻信号、切戻確認信号は信号網管理メッセージであり、以下の内容を含む。

- ラベル（ 発着の信号局番号および切り戻されるべきトラヒックに付与されているSLSを設定した信号リンクコード[SLC]（注1））

（注1）切り戻されるべきトラヒックに付与されているSLSと同じSLCを

もつC B Dを送出することにより、C B Dが切り戻されるべきトラヒックを追尾するように送出手される。

【J T - Q 7 0 4では の規定が異なる】

- 切戻信号または切戻確認信号
  - (使用可となった)リンク番号(注2)
- (注2)リンク番号:リンクセットを構成するリンクに割り当てられた通番(当社の交換機では、迂回していない状態で該当リンクにより運ばれるトラヒックのL S Nの最若番に一致する)

【J T - Q 7 0 4では の規定が異なる】

なお、対応網では、ラベルの信号リンク選択番号に切戻される先の信号リンクのA / B面表示を設定する。フォーマットとコードを15章に示す。

6.3.4 「(使用可となった)リンク番号」は起動した信号局で、使用可となったリンクに割り当てられたリンクセット内での通番(当社の交換機では、迂回していない状態で該当リンクにより運ばれるトラヒックのL S Nの最若番に一致する)が割り当てられる。切戻の確認を行う信号局では、切戻確認信号に切戻信号と同じ割り当てのリンク番号を設定する。

【J T - Q 7 0 4では の規定が異なる】

6.3.5 信号局において1以上の代替リンクから同時に切戻す場合、順序制御は各リンク毎に実行し、切戻信号を各々に送出手する。停止されたトラヒックは、1つもしくは複数の切戻バッファに保存される。(後者の場合、切戻バッファは代替リンク毎に設けられる。)

【J T - Q 7 0 4では の規定が異なる】

切戻確認信号を受信した場合、代替リンクから移転するトラヒックは使用可となったリンクに送出手可能となり、この場合、まず切戻バッファの内容から送出手する。

この手順においては、それぞれの切戻確認メッセージを受信する毎に、復旧した信号リンクを再開する場合と、全ての切戻確認メッセージを受信するまで待ち合わせて再開する場合とがある。

【J T - Q 7 0 4では の規定が異なる】

#### 6.4 タイムアウト手順

6.4.1 【J T - Q 7 0 4に準拠する】

6.4.2 【J T - Q 7 0 4に準拠する】

#### 6.5 異常状態時の手順

6.5.1 【J T - Q 7 0 4に準拠する】

6.5.2 【J T - Q 7 0 4に準拠する】

6.5.3 切戻宣言メッセージに対する応答として切戻確認メッセージがタイムT 4(節16.8参照)以内に受信されない場合、トラヒックは使用可能になった信号リンクで、切戻バッファの内容から再開されうる。

【J T - Q 7 0 4では の規定が異なる】

## 7. 強制迂回

### 7.1 概要 【JT-Q704に準拠する】

#### 7.2 強制迂回の起動と動作

7.2.1 強制迂回は信号ルート使用不可を示す転送禁止信号受信時 及びリンク使用不可によりルート状態が制限状態になった場合で信号送出リンクセットの変更を伴う場合（強制迂回を適用するのが適当と判断した場合）及びリンク使用可によりルート状態が使用可になった場合で信号送出リンクセットの変更を伴う場合（強制迂回を適用するのが適当と判断した場合）に当該信号局で起動される。  
【JT-Q704では を規定していない】

強制迂回の動作を以下に示す。

- (1) 信号ルート使用不可に関連する信号リンクセットにおいて、該当の着信号局への信号送出を直ちに停止し、それらの信号を強制迂回バッファに蓄積する。
- (2) 代替の信号ルートを4章の規則により決定する。
- (3) (2)が終了の後、直ちに該当信号トラヒックが代替ルートに適するリンクセットに対して再開され、強制迂回バッファの内容から送出される。
- (4) 場合に応じて、転送禁止手順が適用される。（節13.2.2参照）

#### 7.2.2 【JT-Q704に準拠する】

#### 7.2.3 【JT-Q704に準拠する】

## 8. 統制迂回

### 8.1 概要

#### 8.1.1 【JT-Q704に準拠する】

8.1.2 統制迂回は次の場合に適用される基本手順である。

- (1) ある着信局向けの信号ルートが使用可となった時（例えば、以前発生した信号網の遠隔局の障害の回復等）、代替ルートより該当信号局向けに該当する信号局から出る通常の信号ルートへ信号トラヒックを移転する。
- (2) リンク使用不可によりルート状態が制限状態になった場合で信号送出リンクセットの変更を伴う場合（統制迂回を適用するのが適当と判断した場合）
- (3) リンク使用可によりルート状態が使用可になった場合で信号送出リンクセットの変更を伴う場合（統制迂回を適用するのが適当と判断した場合）

【JT-Q704では を規定していない】

代替信号ルートとして適用する信号リンクは、当該信号リンクで本来疎通する信号トラヒック（異なる信号ルートのトラヒック）を疎通可能であり、本トラヒックは、統制迂回手順により中断されない。

#### 8.2 統制迂回の起動と動作

8.2.1 統制迂回は、信号ルート復旧を示す転送許可メッセージ受信時 またはルート状態が変化し信号送出リンクセットの変更が伴う場合で、統制迂回するのが適当と判断した場合 に起動される。

【JT-Q704では を規定していない】

統制迂回の動作を以下に示す。

- (1) 転送許可メッセージ受信時 およびルート状態が変化し信号送出リンクセットの変更が伴う場合で、統制迂回するのが適当と判断した場合は、代替

信号ルートに属しているリンクセットに疎通する着信向け信号トラヒックの送出を停止し、統制迂回バッファに蓄積し、T6（節16.8参照）を開始する。

【JT-Q704では を規定していない】

(3) T6タイムアウト後、当該信号トラヒックは使用可となった信号ルートに対応するリンクセットに対して再開され、統制迂回バッファの内容から送出される。なお、遅延時間を設定した目的は、着信号局における順序逆転の発生率を小さくするためである。

8.2.3 使用不可 または制限状態 であった信号局への信号ルートが使用可になった場合当該信号局は交信可能と判定し、(妥当と判断した場合)節6.2.3の動作を適用する。

【JT-Q704では を規定していない】

## 11. 信号トラヒックフロー制御

### 11.1 概要 【JT-Q704に準拠する】

#### 11.2 フロー制御表示

以下の表示を行う必要がある。

##### 11.2.1 信号ルートセット不可 【JT-Q704に準拠する】

##### 11.2.2 信号ルートセット可 【JT-Q704に準拠する】

##### 11.2.3 信号ルートセット輻輳

(注)節11.2.4に記述されている多段階輻輳状態がサポートされている。したがって、この節11.2.3は、節11.2.4を反映することになる。

【JT-Q704では を規定していない】

11.2.3.1 信号ルートセットの輻輳状態が輻輳にかわった時、以下の措置が講ぜられる。

(1) 自局ユーザ部から輻輳中ルートセットへのMSUをメッセージ転送部が受け付けたときには、

(a) 受け付けたMSUの輻輳プライオリティに対して輻輳廃棄以上の輻輳状態であればこのMSUはメッセージ転送部で廃棄され、それ以下の輻輳状態の時、送信のためレベル2へ渡される。

なお、輻輳プライオリティの表示として優先度表示(PRI)を用いる。

【JT-Q704では の規定が異なる】

(b) 受け付けたMSUの輻輳プライオリティが輻輳状態であれば、輻輳表示プリミティブが各レベル4ユーザ部に対して、輻輳中着信号局への最初のメッセージを受け付けたときと、その後少なくとも毎nメッセージごと(n=8)に返される。

ユーザ部は該当の着信号局への輻輳状態にある輻輳プライオリティを有する信号メッセージの発生を停止するため、適当な措置を講ずる。

輻輳表示プリミティブには、輻輳中の着信号局コードと輻輳中ルートセットの輻輳状態がパラメータとして含まれる。

(2) STP局で、輻輳中ルートセットへのMSUを受け付けたときには、

(a) 当該MSUは、送信するためにレベル2に渡される。

- (b) 転送統制メッセージが、輻輳中ルートセット、または輻輳中ルートセットの各リンク、または輻輳中ルートセットの各リンクセットへの、最初のメッセージを受け付けたときと、その後毎nメッセージごと(n=8)に発信号局へ送出される。

転送統制メッセージには、輻輳中の着信号局コードと輻輳中ルートセットの輻輳状態が設定される。

【JT-Q704では を規定している】

11.2.3.2 【JT-Q704に準拠する】

11.2.3.3 【JT-Q704に準拠する】

11.2.4 信号ルートセット輻輳(輻輳プライオリティあり)

(注)この機能は、サポートされる。

転送統制メッセージの受信(節13.7参照)あるいは、ローカル信号リンク輻輳の表示の結果として、ある信号ルートセットへの輻輳状態が変化した場合、MTPからローカル(=自局の)・レベル4(local level 4)に、その信号ルートの現在の輻輳状態[current congestion status]について、通知を行う。関連する信号局に対し、その信号局の輻輳状態より低い輻輳プライオリティを持って送信される信号メッセージの生成を停止するために、各ユーザ部は適切な動作をとる。自局のレベル4より受信した現在の信号ルートセットの輻輳状態より低い輻輳プライオリティをもつメッセージは、MTPで廃棄される。

【JT-Q704では を規定していない】

## 12. 信号リンク管理

### 12.1 概要

12.1.1 【JT-Q704に準拠する】

12.1.2 信号リンクセットは、そのリンクセットで運ばれる信号トラフィックに関してある優先順位をもった1つまたは複数の信号リンクからなる(4章参照)。

【JT-Q704では を規定していない】

各々の信号リンクは作用中はひとつの信号データリンクが、また当該信号データリンクの各終端部にひとつの信号端末が割当てられる。

信号リンクの識別子は、設定された信号データリンクや信号端末の識別子とは独立のものである。従って、メッセージ転送部レベル3において生成される信号メッセージのラベルに含まれる信号リンクコード(SLC)による識別は信号リンクの識別であり、信号データリンクや信号端末の識別ではない。

「基本信号リンク管理手順」では、信号リンクは事前に決定された信号端末、事前に決定された信号データリンクを含む。信号端末、信号データリンク(の割り付け)を変更するには、手動による介入が必要である。特定の信号リンクに含まれる信号データリンクは、(その信号リンク両端の)双方の合意に基づく。(Docomo-Q702も参照のこと)

【JT-Q704では を規定していない】

12.1.3 リンクセットが運用中に遷移するときには、あらかじめ決められた数の信号リンクを確立するための動作がとられる。このことは信号端末を信号データリンクに結合し、各信号リンクに対して初期設定手順(Docomo-Q7036章参照)を実行することによってなされる。信号リンクを信号トラフィックを運べる状態に準備を整える処理を信号リンクの起動と定義する。

信号リンクの起動は、例えばリンクセットを拡張するときや継続する障害のため、リンクセット中の別の信号リンクが信号トラヒックを運ばないような場合に適用されることもある。

信号リンク障害の場合には障害信号リンク復旧処理、つまり信号リンクを再び使用可とするための処理が実行される。

復旧手順は、故障信号データリンクや信号端末を（別の信号データリンクや信号端末と）置き換えることを含む。

【JT-Q704では を規定していない】

リンクセットまたは一本の信号リンクを非運用中にするための手段を信号リンク停止と定義する。

起動、復旧、停止のための手順は、その信号システムに適用されている自動化の程度により、異なった方法で起動され実施される。以下の節では、次の状態のための手順が規定されている。

- 信号端末、信号データリンクの割り付けに自動機能が提供されていない。（節12.2参照）

【JT-Q704では を規定していない】

## 12.2 基本信号リンク管理手順

12.2.1 信号リンク起動 【JT-Q704に準拠する】

12.2.2 信号リンク復旧 【JT-Q704に準拠する】

12.2.3 信号リンク停止

起動状態の信号リンクは停止手順によって停止状態とすることができる。停止状態の信号リンクでは信号トラヒックは運ばれない。

信号リンクを停止する決定がなされると、信号端末、信号データリンクはサービスから外される。（アウト・オブ・サービスの状態にされる。）

【JT-Q704では の規定が異なる】

12.2.4 リンクセット起動 【JT-Q704に準拠する】

## 13. 信号ルート管理

### 13.1 概要

信号ルート管理機能の目的は、信号ルートの 使用可・使用不可状態 についての信号局間の情報交換を確実に行うことである。

【JT-Q704では の規定が異なる】

信号ルートの使用不可及び使用可は、それぞれ節13.2および節13.3に述べる転送禁止手順および転送許可手順により伝達される。

信号ルート状態回復の情報は、節13.5に述べる信号ルートセット試験手順により行われる。

【JT-Q704では を規定している】

信号ルートセットの輻輳は、節13.7に述べる転送統制メッセージ（TFC）および節13.9に述べる信号ルートセット輻輳試験手順（オプション）により伝達される。

### 13.2 転送禁止

13.2.1 【JT-Q704に準拠する】

13.2.2 【JT-Q704に準拠する】

13.2.3 【JT-Q704に準拠する】

13.2.4 【JT-Q704に準拠する】

### 13.3 転送許可

13.3.1 【JT-Q704に準拠する】

13.3.2 【JT-Q704に準拠する】

13.3.3 【JT-Q704に準拠する】

13.3.4 【JT-Q704に準拠する】

### 13.5 信号ルートセット試験

13.5.1 【JT-Q704に準拠する】

13.5.2 【JT-Q704に準拠する】

13.5.3 【JT-Q704に準拠する】

13.5.4 【JT-Q704に準拠する】

13.5.5 【JT-Q704に準拠する】

### 13.7 転送統制

13.7.1 【JT-Q704に準拠する】

13.7.2 【JT-Q704に準拠する】

13.7.3 【JT-Q704に準拠する】

13.7.4 【規定しない】

13.7.5 信号ルートセット輻輳試験を使用しない場合、着信号局Xに関する T 15 (16章参照) がタイムアウトした後、輻輳状態を0に設定し、着信号局Xに対して信号送出を再開する。

【JT-Q704では の規定が異なる】

13.7.6 【JT-Q704に準拠する】

13.9 信号ルートセット輻輳試験 (オプション) 【規定しない】

## 14. 有意信号ユニットのフォーマットの共通的特徴

14.1 概要 【JT-Q704に準拠する】

14.2(A) 優先度表示 (PRI)

優先度表示の構成を図14-1 / DoCoMo-Q704に示す。

図14-1 / DoCoMo-Q704 優先度表示 【JT-Q704に準拠する】

優先度表示のコードは、以下の通りである。

ビット	HG	PRI (プライオリティ)
	00	0
	01	1
	10	2
	11	3

優先度表示はメッセージプライオリティを示すために使用される。3が最も高く、0がもっとも低い。メッセージプライオリティは、そのメッセージの輻輳プライオリティとして、信号トラフィックフロー制御によって利用される。(11章参照)

表14 - 1 は、それぞれの信号網管理メッセージのプライオリティを示している。

表14 - 1 信号網管理メッセージのプライオリティ

メッセージ種別	プライオリティ
切替 (COO、COA)	3
切戻 (CBD、CBA)	1
転送禁止 (TFP) 転送許可 (TFA)	3
信号ルートセット試験 (RST)	3
転送統制 (TFC)	3

【JT - Q704では の規定が異なる】

14.2 サービス情報オクテット 【JT - Q704に準拠する】

14.2.1 サービス表示 (SI) 【JT - Q704に準拠する】

14.2.2 サブ・サービスフィールド (SSF)

サブ・サービスフィールド (SSF) は、ネットワーク表示 (ビット C、D) と2つの予備ビット (ビット A、B) からなる。サブ・サービスフィールドのコーディングは「0000」である。

【JT - Q704では の規定が異なる】

14.3 ラベル 【JT - Q704に準拠する】

15. 信号網管理メッセージのフォーマットとコード

15.1 概要

15.1.1 信号網管理メッセージは、有意信号ユニットの中の信号チャンネルで運ばれ、そのフォーマットは14章と DoCoMo - Q703の2章に記述している。特に、節14.2.1に示すように、これらのメッセージはサービス表示 (SI) の0000により識別される。メッセージのサブ・サービスフィールド (SSF) は、節14.2.2に示されている規則に従って使用される。

なお、信号網の相互接続にあたり、自信号網内にもみ関係する交換機に関連する網管理信号を相互接続される信号網へは送出しない。

【JT - Q704では を規定していない】

15.1.2 【JT - Q704に準拠する】

15.2 ラベル

信号網管理メッセージでは、そのメッセージの着信局および発信局を示している。更に、ラベルは、特定の信号リンクに関するメッセージの場合は、着信局と発信局の間を結ぶ信号リンクの識別も示す。メッセージ転送部のレベル3メッセージの標準ラベル構造は図15.2 - 1 / DoCoMo - Q704に示す。全長は48ビットである。



予備		SLC	OPC	DPC	送出先頭 ビット
長さ (ビット)	11	1 4	16	16	
		ルーチングラベル ラベル			

図15.2 - 1 / DoCoMo - Q704 網管理メッセージ

着信号局コード(DPC)、発信号局コード(OPC)の意味と使用方法は、2章に記述されている。SLCは、そのメッセージが関連する着信号局、発信号局を接続している信号リンクを表示している。メッセージが特定のリンクに関連しないもの(転送禁止信号、転送許可信号、信号ルートセット試験信号)である場合は、SLCは全て0にコーディングされる。なお、転送統制信号については、信号送出の契機となった受信メッセージの信号リンク選択番号(SLS)を設定し、通常ルーチング機能の負荷分散論理に従って転送される。

【JT-Q704ではの規定が異なる】

#### 15.2.1 DPC/OPC

DPC/OPCフィールドのフォーマットについては節2.2.3参照。

#### 15.2.2 信号リンクコード

##### (1) 網管理メッセージ

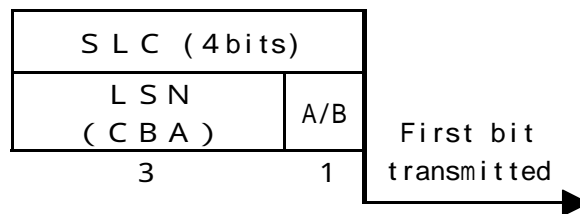


図15.2 - 2 / DoCoMo - Q704 SLCフィールドフォーマット

##### A B面選択番号(A B)ビット

0 A面  
1 B面

##### リンク選択番号[Link Selection Number: LSN]フィールド

ビット	CBA	
000		リンク0
001		リンク1
010		リンク2
011		リンク3
100		リンク4
101		リンク5
110		リンク6
111		リンク7

【JT-Q704ではの規定していない】

### 15.3 ヘッディングコード (H0)

ヘッディングコード(H0)はラベルに続く4ビットのフィールドで、メッセージのグループを識別する。

ヘッディングコードは、以下のように割当ててる。

- 0 0 0 1 切替・切戻メッセージ
- 0 0 1 1 信号トラヒックフロー制御メッセージ
- 0 1 0 0 転送禁止・転送許可
- 0 1 0 1 信号ルートセット試験メッセージ
- 1 0 0 1 予備

【JT-Q704では の規定が異なる】

その他のコードは予備である。

信号網管理メッセージの一覧を、表15-1に示す。

### 15.4 切替メッセージ

15.4.1 切替メッセージのフォーマットを図15.4-1 / DoCoMo-Q704に示す。

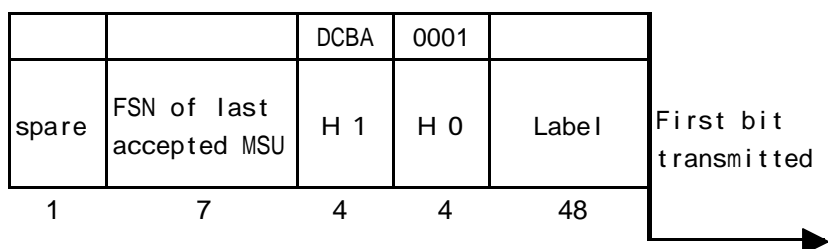


図15.4-1 / DoCoMo-Q704 切替メッセージ  
【JT-Q704では の規定が異なる】

15.4.2 切替メッセージは以下のフィールドからなる。

- ラベル (48ビット): 節15.2参照

(注1) - COOメッセージ内で、SLCフィールドは以下のように設定される。

1) 対応網構成において

AB面選択番号(AB)ビットは使用不可能になった信号リンクを含む面に設定される。

リンク選択番号フィールドは、このCOOメッセージが関連する信号リンクのリンク番号[Link Number]\*に設定される。

\* リンク番号については節5.4.2参照。

(注2) COAメッセージでは、SLCフィールドは受信したCOOメッセージのそれと同じ値に設定される。

【JT-Q704では を規定していない】

- ヘッディングコードH0 (4ビット): 節15.3参照

- ヘッディングコードH1 (4ビット): 節15.4.3参照

- 使用不可リンクから受信した最終有意信号ユニットのFSN (7ビット)

- 予備ビットは0

15.4.3 【JT-Q704に準拠する】

15.5 切戻メッセージ

15.5.1 切戻メッセージのフォーマットを図15.5-1 / DoCoMo-Q704に示す。

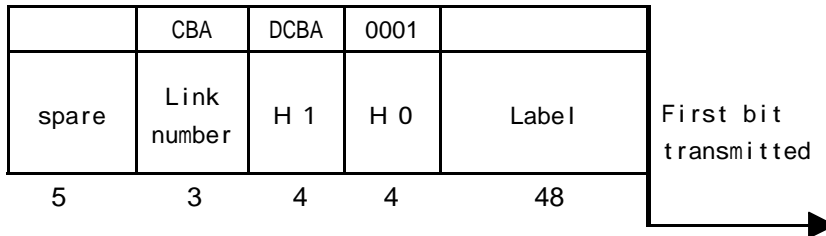


図15.5-1 / DoCoMo-Q704 切戻メッセージ  
【JT-Q704では の規定が異なる】

15.5.2 切戻メッセージは、以下のフィールドからなる。

- ラベル (48ビット): 節15.2参照

(注1) - CBDメッセージ内で、SLCフィールドは以下のように設定される。

1) 対応網構成において

AB面選択番号 (AB) ビットは使用可能になった信号リンクを含む面に設定される。

リンク選択番号フィールドは、このCBDメッセージが関連する信号リンクのリンク選択番号に設定される。

(注2) CBAメッセージでは、SLCフィールドは受信したCBDメッセージのそれと同じ値に設定される。

【JT-Q704では を規定していない】

- ヘッディングコードH0 (4ビット): 節15.3参照

- ヘッディングコードH1 (4ビット): 節15.5.3参照

- (使用可となった) リンク番号 [link number] (3ビット): 節15.5.4参照

【JT-Q704では の規定が異なる】

- 予備ビットは0

15.5.3 【JT-Q704に準拠する】

15.5.4 リンク番号 (使用可となったリンクに割り当てられたリンクセット内での通番) は3ビットで構成され、節6.3.4に記すようにメッセージを送出する信号局により割り付けられる。

【JT-Q704では の規定が異なる】

15.5.5 リンク番号は、使用可になったリンクの識別子を含む。

ビット	CBA	
	000	リンク0
	001	リンク1
	010	リンク2
	011	リンク3

- 1 0 0      リンク 4
- 1 0 1      リンク 5
- 1 1 0      リンク 6
- 1 1 1      リンク 7

【 J T - Q 7 0 4 では      を規定していない】

- 15.6 緊急切替メッセージ（オプション） 【規定しない】
- 15.7 転送禁止メッセージ 【 J T - Q 7 0 4 に準拠する】
- 15.8 転送許可メッセージ 【 J T - Q 7 0 4 に準拠する】
- 15.10 信号ルートセット試験メッセージ 【 J T - Q 7 0 4 に準拠する】
- 15.15 転送統制メッセージ 【 J T - Q 7 0 4 に準拠する】
- 15.16 信号ルートセット輻輳試験メッセージ（オプション） 【規定しない】

表15 - 1 信号網管理メッセージの H 0、H 1 フィールドの割付け

H1 H0	0000	0001	0010	0011	0100	0101	0110	0111	1000	1001	~	1111
0000												
0001		C O O	C O A			C B D	C B A					
0010												
0011			T F C									
0100		T F P				T F A						
0101		R S T										
0110												
0111												
1000												
1001												
1011												
1111												

- C B A : 切戻確認信号
- C B D : 切戻宣言信号
- C O A : 切替確認信号
- C O O : 切替指示信号
- R S T : 信号ルートセット試験信号
- T F A : 転送許可信号

T F C : 転送統制信号

T F P : 転送禁止信号

【 J T - Q 7 0 4 では の規定が異なる】

## 16. 状態遷移図

### 16.1 概要 【 J T - Q 7 0 4 に準拠する】

16.1.1 各主機能を機能ブロックへ細分化し、各機能ブロック間および他の主機能との相互関連を示す。機能ブロックをそれぞれ状態遷移図によって示す。

ここで説明される機能の詳細説明は、参考例であり、本文の解釈を補助するものである。各状態遷移図は、外部から見た時の、正常・異常各状態でのその信号システムの振る舞いを詳細に示すものである。

なお、本記述の状態遷移図と異なる動作をする交換機もある。

強調されなければならないことは、これらの図は、システムの振る舞いを容易に理解できるようにするために使用されるべきであり、実際のインプリメントに使用される機能分割を規定するものではないということである。

なお、状態遷移図と前章までで規定されている内容で不一致がある場合、前章までで説明されている内容を正しいものとする。

【 J T - Q 7 0 4 では の規定が異なる】

### 16.2 表記法 【 J T - Q 7 0 4 に準拠する】

#### 16.3 信号メッセージ処理

図16 - 1 ~ 5 / J T - Q 7 0 4 を参考例とする。

【 J T - Q 7 0 4 では の規定が異なる】

#### 16.4 信号トラヒック管理

図16 - 6 ~ 14 / J T - Q 7 0 4 を参考例とする。

【 J T - Q 7 0 4 では の規定が異なる】

#### 16.5 信号リンク管理

図16 - 15 ~ 20 / J T - Q 7 0 4 を参考例とする。

【 J T - Q 7 0 4 では の規定が異なる】

#### 16.6 信号ルート管理

図16 - 21 ~ 25 / J T - Q 7 0 4 を参考例とする。

【 J T - Q 7 0 4 では の規定が異なる】

### 16.7 図16 - 1 以降で用いられる略号 【 J T - Q 7 0 4 に準拠する】

#### 16.8 タイマとその値

タイマは以下のように定義されている。

T 1	1 sec	Delay to avoid mis-sequencing on changeover. 切替時の信号逆転を防止するための遅延タイマ
T 2	1 sec	Waiting for changeover acknowledgment. 切替確認メッセージ待ちタイマ
T 3	1 sec	Time-controlled diversion timer for changeback. 切戻時のタイムアウトによる移転タイマ
T 4	1 sec	Waiting for changeback acknowledgment. (first attempt)

		切戻確認メッセージ待ちタイマ（１回目）
T 5	1 sec	Waiting for changeback acknowledgment. (second attempt) 切戻確認メッセージ待ちタイマ（２回目）
T 6	1 sec	Delay to avoid mis-sequencing during controlled rerouting. 統制迂回時の信号逆転を防止するための遅延タイマ
T 8	1 sec	Transfer prohibited inhibition timer (transient solution) 転送禁止抑制タイマ（暫定解）
T 10	30sec	Waiting to repeat signaling route set test. 信号ルートセット試験再試行タイマ
T 15	2~3sec	Waiting to start signaling route set congestion test. ルートセット輻輳状態変更待ちタイマ

注) タイマ値については上記値を指標とする。

【JT - Q 7 0 4 では の規定が異なる】

1. 目的 【JT - Q707に準拠する】

2. 手順

2.1 試験を起動する信号局は、信号ルーティング試験 [Signal Routing Test: SRT] 信号を試験対象リンク経由で、試験対象局に向けて送出する。この信号は4.2節に規定される試験パターンを含んでいる。その後、起動信号局は、T10を開始する。

2.2 SRT信号を受信すると、信号局は信号ルーティング試験確認 [Signal Routing Test Acknowledgement: SRA] 信号で応答する。

SRA信号はSRT信号で受信したSLCと、試験パターンを含んでいる。

信号局は、SRT信号を受信した信号リンクでSRA信号を送信することを原則とするが、不可能な場合はこの限りではない。

なお、試験起動局が隣接信号局である場合、試験対象局では試験起動局に対応するリンクセット内の信号リンクでSRA信号を送出する。この場合、信号を送出するリンクは、SRA信号のSLCで示される信号リンクを使用する。

2.3 以下の場合に、試験起動局は試験が不成功であると判断する。

(1) SRA信号が、T10の満了前に受信されなかった場合

(2) SRA信号で受信した試験パターンが送信したそれと一致しなかった場合

(3) SRA信号が、SRT信号を送信した信号リンクに受信されなかった場合  
(ただし信号リンク試験に限る)

(4) 試験対象信号局に関する空き信号局番号 (USN) 信号 (2.4節参照) を受信した場合

これらの場合、試験起動局は再度SRT信号を送信する。再度送出したSRT信号に対しても試験不良となると、その信号リンクもしくは信号ルートは不良とする。

2.4 SRT信号を中継する信号局において、試験対象信号局がルーティングテーブルに登録されていなかった場合は、当該中継信号局によってその信号は破棄され、空き信号局番号 [Unallocated Signalling point Number: USN] 信号が試験起動局に対して送出される。

なお、他のMTPLレベル3信号に対しても、信号を中継する信号局において着信号局がルーティングテーブルに登録されていなかった場合は、同様の手順がとられる。

【JT - Q707では の規定が異なる】

3. 本試験使用法

この手順は以下の場合に接続された信号ルートの正常性を確認するために使用される。

1) 信号局がサービスを開始した、もしくはサービスからはずされた場合

2) 信号リンクが新規に設置された、もしくは撤去された場合

3) 信号ルートのデータを変更した場合

【JT - Q707では の規定が異なる】

4. 信号フォーマット及びコーディング

信号網試験・保守信号はMSUとして信号チャネルを転送される。そのフォーマットはDoCoMo - Q703の2章に記述される通りである。DoCoMo - Q704の14.2.1節に記述されるように、これらの信号はSIに0001と

設定されていることで識別される。SSFは4.1節に記述されるように設定される。

信号情報フィールド(SIF)はオクテットの整数倍であり、ラベル、ヘッダ、1つもしくはそれ以上の信号や表示を含んでいる。

ラベルとヘッダの構造は4.1節に各々記述されている。詳細な信号フォーマットはそれ以降の節に記述されている。各々の信号に対して、各フィールドの順序が対応する図で示されている。

認識できない信号は廃棄される。その場合、廃棄以外の動作は行われぬ。

図の中では、フィールドは右から始まり左へと向かっている。(すなわち、最初に送信されるフィールドが最も右になる。)各々のフィールドのなかでは、情報は最下位ビットから転送される。スペアビット(予備ビット)は特に規定がない限り0にコーディングされる。

【JT-Q707では 規定していない】

#### 4.1 共通事項

MTP-L3の観点から見ると、信号網試験・保守信号は以下のものを共通的に含んでいる。

- サービス情報表示
- ラベル(特にルーチングラベル) これは信号情報フィールド(SIF)に含まれる
- プライオリティ表示

【JT-Q707では 規定していない】

##### (1) サービス・インディケータ(SI)

DCBA

0001 信号網試験及び保守

##### (2) サブ・サービス・フィールド(SSF)

HGFE

0000

##### (3) ラベル

以下に示す48ビットとする。SLCは試験対象リンクを、DPCは試験対象着信号局番号を直接示すものとする。

【JT-Q707では の規定が異なる】

spare	SLC	OPC	DPC	送出先頭 ビット
length 12 (ビット)	4	16	16	
		ルーチングラベル		
		ラベル		

【JT-Q707では の規定が異なる】

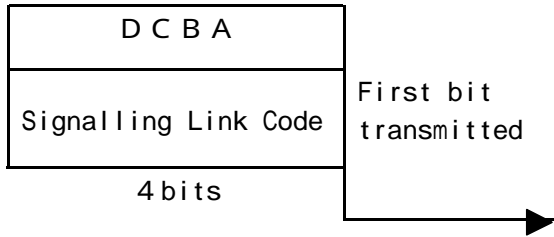
##### (a) DPC/OPC

DPC/OPCのフォーマットはDoCoMo-Q704の図15.2-2/DoCoMo-Q704に示されている。コーディングはDoCoMo-Q704に記述されている。

【JT-Q707では 規定していない】



(b) S L C



ビットA

試験起動局はビットAに試験の対象となっている面を設定する。値はD o C o M o - Q 7 0 4の節15.2.2に規定されている。

ビットD C B

試験起動局は試験の対象となっているリンク選択番号[ L S N ]を設定する。値はD o C o M o - Q 7 0 4の15.2.2節に規定されている。ただし、ビットD C BにはD o C o M o - Q 7 0 4の節15.2.2に規定されているL S NフィールドのビットC B Aの値が設定される。

S R T信号受信局は、受信したS R T信号に設定されていたS L CをS R A信号に設定する。

【 J T - Q 7 0 7では を規定していない】

(4) ヘッダ(H 0)

D C B A

0 0 1 1 信号ルーチング試験信号 ( S R T )

0 1 0 0 信号ルーチング試験確認信号 ( S R A )

及び空き信号局番号信号 ( U S N )

その他 空き

【 J T - Q 7 0 7では を規定していない】

(5) プライオリティ表示

プライオリティ表示の構造はD o C o M o - Q 7 0 4 節14.4に規定されている信号網管理信号のプライオリティ表示構造と同様である。信号網試験・保守信号 ( S R T、S R A、U S N )には、プライオリティ0が設定される。

【 J T - Q 7 0 7では を規定していない】

4.2 信号ルーチング試験信号 ( S R T )

4.2.1 信号ルーチング試験信号のフォーマットは図4.2 - 1 / D o C o M o - Q 7 0 7に示される。

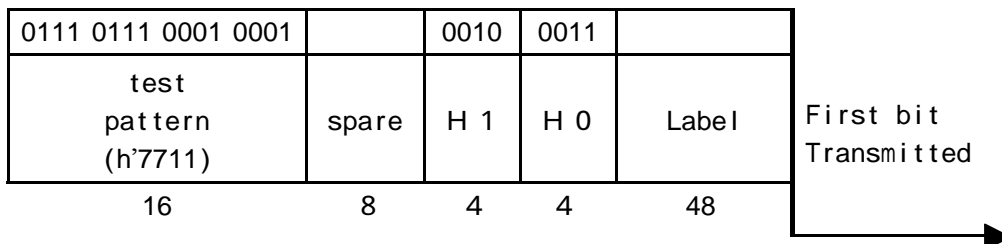


図4.2 - 1 / D o C o M o - Q 7 0 7 信号ルーチング試験信号

4.2.2 信号ルーチング試験信号は以下のフィールドから構成される。

- ラベル (48ビット): 節4.1参照
- ヘッダH0 (4ビット): 節4.1参照
- ヘッダH1 (4ビット): 節4.2.3参照
- 試験パターン: 節4.2.4参照

4.2.3 ヘッダH1

ヘッダH1は以下の様にコードされる。

D C B A

0 0 1 0 信号ルーチング試験信号 (S R T)

4.2.4 試験パターン

試験パターンは16進数で“7711”である。

【JT-Q707では の規定が異なる】

4.3 信号ルーチング試験確認信号 (S R A)

4.3.1 信号ルーチング試験確認信号のフォーマットは図4.3-1 / DoCoMo o - Q707に示される。

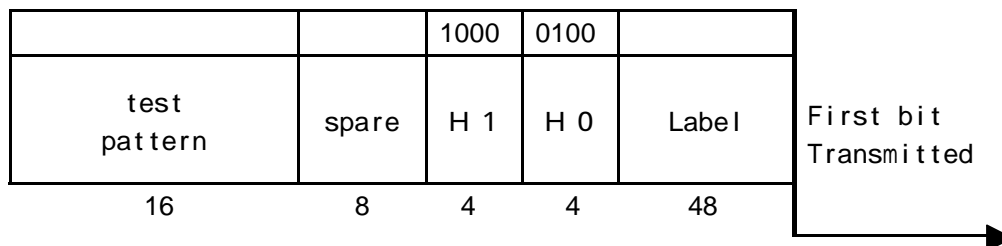


図4.3-1 / DoCoMo - Q707 信号ルーチング試験確認信号

4.3.2 信号ルーチング試験確認信号は以下のフィールドから構成される。

- ラベル (48ビット): 節4.1参照
- ヘッダH0 (4ビット): 節4.1参照
- ヘッダH1 (4ビット): 節4.3.3参照
- 試験パターン: 節4.3.4参照

4.3.3 ヘッダH1

ヘッダH1は以下の様にコードされる。

D C B A

1 0 0 0 信号ルーチング試験確認信号 (S R A)

4.3.4 試験パターン

このフィールドにはS R T信号の試験パターンフィールドに設定されていた値を設定する。

【JT-Q707では の規定が異なる】

#### 4.4 空き信号局番号信号 (USN)

4.4.1 空き信号局番号信号のフォーマットは図4.4-1 / DoCoMo-Q707に示される。

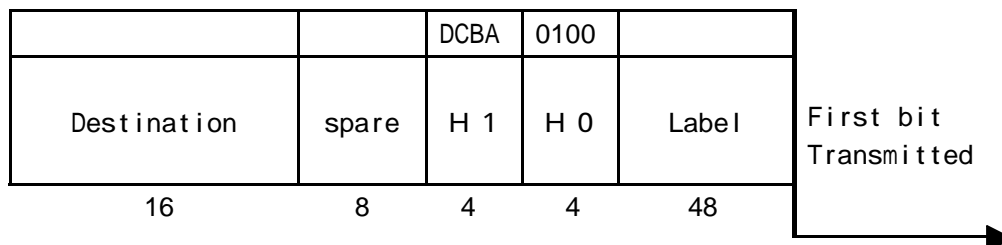


図4.4-1 / DoCoMo-Q707 空き信号局番号信号

4.4.2 空き信号局番号信号は以下のフィールドから構成される。

- ラベル (48ビット): 節4.1参照
- ヘッダH0 (4ビット): 節4.1参照
- ヘッダH1 (4ビット): 節4.4.3参照
- 空き信号局番号 (16ビット): 節4.4.4参照

#### 4.4.3 ヘッダH1

ヘッダH1は以下の様にコードされる。

D C B A

0 0 0 1 空き信号局番号信号 (主信号区域番号が空き)

0 0 1 0 空き信号局番号信号 (副信号区域番号が空き)

0 0 1 1 空き信号局番号信号 (信号局番号が空き)

#### 4.4.4 空き信号局番号

中継信号局において、ルーチングテーブルに登録されていなかった試験対象信号局の信号局番号を設定する。

【JT-Q707では を規定していない】

### 5. 試験保守機能のSDL

図5-1 / JT-Q707を参考例とする。

ここで説明される機能の詳細説明は、参考例であり、本文の解釈を補助するものである。各状態遷移図は、外部から見た時の、正常・異常各状態でのその信号システムの振る舞いを詳細に示すものである。

なお、本記述の状態遷移図と異なる動作をする交換機もある。

強調されなければならないことは、これらの図は、システムの振る舞いを容易に理解できるようにするために使用されるべきであり、実際のインプリメントに使用される機能分割を規定するものではないということである。

なお、状態遷移図と前章までで規定されている内容で不一致がある場合、前章までで説明されている内容を正しいものとする。

【JT-Q707では の規定が異なる】

#### 5.1 図5-1にて用いられる略号 【JT-Q707に準拠する】

#### 5.2 タイマ 【JT-Q707に準拠する】

# 技術的条件集別表 4

I S U P 仕様

## 技術的条件集別表4（I S U P仕様）の記述に関する留意事項

1. 本別表は、以下に示すT T C標準をベースドキュメントとし参照している。

本別表の標準番号	T T C標準の標準番号及び版数（制定月日）
D o C o M o - Q 7 6 1	J T - Q 7 6 1 第7版（2001年4月19日）
D o C o M o - Q 7 6 2	J T - Q 7 6 2 第20版（2002年5月30日）
D o C o M o - Q 7 6 3	J T - Q 7 6 3 第21版（2005年8月25日）
D o C o M o - Q 7 6 4	J T - Q 7 6 4 第12版（2002年5月30日）

2. 本別表では、T T C標準の規定と当社の規定に差分がある場合についてのみ、その具体的内容を記述している。以下にT T C標準の規定に準拠した事項及び、T T C標準の規定との間に差分がある事項の表記方法を示す。

1) 当社の規定がT T C標準の規定に準拠している事項

【J T - Q \* \* \*に準拠する】

2) 当社では規定していないが、T T C標準では規定している事項

【J T - Q \* \* \*では を規定している】

～ T T C標準規定の記述～

3) 当社で規定しているが、T T C標準では規定していない事項

～当社規定の記述～

【J T - Q \* \* \*では を規定していない】

4) 当社の規定とT T C標準の規定が異なる事項

～当社規定の記述～

【J T - Q \* \* \*では の規定が異なる】

5) T T C標準では規定しているが、当社網、直接協定事業者網間では使用、あるいは適用しない事項

【規定しない】

3. 本別表で用いられる用語・語句の意味は、T T C標準の内容に準拠している。

4. 本別表のセクション番号は、T T C標準のセクション番号に対応している。

ただし、T T C標準のセクション番号はI T U - Tのセクション番号に対応しており、またI T U - Tでのみ規定されていて、T T C標準、当社のどちらも規定していない事項については、その記述を全て割愛してあるため、セクション番号が連続しない場合がある。

5 .本別表は形態、分類にまたがる共通的な事項について記述しており、各形態、分類に閉じて特記する必要がある事項についてはその旨を技術的条件集本文中に記述している。

## 1. 概説

### 1.1 本標準の範囲

ISDN ユーザ部は、サービス統合デジタル網 (ISDN) において音声・非音声アプリケーションに対する基本的なベアラサービスと付加サービスを提供するのに必要な信号機能を備える 7 信号方式プロトコルである。

ISDN ユーザ部は、ISDN ユーザ部相互間の情報転送のために、メッセージ転送部 (MTP) が提供するサービスを利用する。

当社との相互接続における基本的なベアラサービスを提供する ISDN ユーザ部プロトコルは、DoCoMo - Q761 から DoCoMo - Q764 に説明してある。ISDN ユーザ部の信号およびメッセージの概要は、DoCoMo - Q762 で規定される。メッセージフォーマットおよびメッセージフィールドのコードは DoCoMo - Q763 に規定されている。ISDN 接続の設定および切断のための信号手順は、DoCoMo - Q764 に規定されている。

【JT - Q761 では の規定が異なる】

1.2 参考文献 【JT - Q761 に準拠する】

1.3 用語と定義 【JT - Q761 に準拠する】

1.4 略語 【JT - Q761 に準拠する】

## 2. ISDN ユーザ部信号手順の概論

2.1 アドレス信号 【JT - Q761 に準拠する】

2.2 基本手順 【JT - Q761 に準拠する】

2.3 信号方式 【JT - Q761 に準拠する】

2.4 インタワーキング 【規定しない】

## 3. ISDN ユーザ部によってサポートされる能力

表 3 - 1 / DoCoMo - Q761 は ISDN ユーザ部によって提供される基本呼の信号能力の一覧である。

表 3 - 1 / DoCoMo - Q761

機能 / サービス	本技術的条件集
基本呼	
音声 / 3.1kHz オーディオ 64kbit/s非制限 マルチレートコネクションタイプ (注1) N × 64kbit/sコネクションタイプ 一括アドレス信号 オーバラップアドレス信号 中継網選択 導通試験 順方向転送 簡易分割手順 トーンとアナウンス アクセス配送情報 ユーザレサービス情報の転送 中断 / 再開 フォールバック能力を許容するコネクションタイプの ための信号手順 伝播遅延決定手順 拡張エコー制御信号手順 簡易エコー制御信号手順 自動再試行 回線と回線群の閉塞 / 閉塞解除 回線群問い合わせ 二重捕捉 デジタル回線交換間伝送アラーム処理 回線 / 回線群リセット 不合理信号情報受信 コンパチビリティ手順 一時的トランク閉塞 I S U P 輻輳制御 自動輻輳制御 N - I S D N / I N A P 間相互作用 未実装回線識別符号 ユーザ部有効性制御 M T P 停止と再開 信号長オーバメッセージ 一時的代替ルーチング ( T A R ) ホップカウンタ手順 コレクトコール要求手順 到達困難網管理 発測地位置手順	
凡例 : ( ) 本技術的条件集提供を示す。	

注 1 ) マルチコネクションタイプは、2 × 64、384、1536および1920kbit/sである。



表 3 - 2 / D o C o M o - Q 7 6 1 ( 1 / 2 )

機能 / サービス	本技術的条件集
汎用信号手順	
エンド・エンド信号 - バスアロング法 エンド・エンド信号 - S C C P コネクションオリエンテッド エンド・エンド信号 - S C C P コネクションレス 汎用番号転送 汎用ディジット転送 汎用通知手順 サービス活性化 遠隔操作サービス ( R O S E ) 能力 網特有ファシリティ 先行切断情報転送 アプリケーション転送メカニズム ( A P M ) リダイレクション ピボットルーティング	
付加サービス	
ダイレクトダイヤルイン ( D D I ) 複数加入者番号 ( M S N ) 発信者番号通知 ( C L I P ) 発信者番号通知制限 ( C L I R ) 接続先番号通知 ( C O L P ) 接続先番号通知制限 ( C O L R ) 悪意呼通知 ( M C I D ) サブアドレス ( S U B ) ビジー時着信転送 ( C F B ) 無応答時着信転送 ( C F N R ) 無条件着信転送 ( C F U ) 呼毎着信転送 ( C D ) 明示着信転送 ( E C T ) コールウェイティング ( C W ) 保留 ( H O L D ) 話中時再呼び出し ( C C B S ) 無応答時再呼び出し ( C C N R ) 通信中機器移動 ( T P ) 会議電話 ( C O N F ) 三者通話 ( 3 P T Y ) 閉域ユーザグループ ( C U G ) 優先割り込み ( M L P P ) グローバル仮想網サービス ( G V N S ) 国際テレコミュニケーションチャージカード ( I T C C ) 着信課金 ( R E V ) ユーザ・ユーザ情報転送 1 ( 暗黙 ) ( U U S ) ユーザ・ユーザ情報転送 1 ( 明示 ) ( U U S ) ユーザ・ユーザ情報転送 2 ( U U S ) ユーザ・ユーザ情報転送 3 ( U U S )	

表 3 - 2 / D o C o M o - Q 7 6 1 ( 2 / 2 )

機能 / サービス	本技術的条件集
付加機能 / サービス	
P S S 1 情報フローにおける V P N アプリケーションの提供 番号ポータビリティ ( N P ) 提供	
凡例 : ( ) 本技術的条件集提供を示す。	

【 J T - Q 7 6 1 では の規定が異なる】

4 . メッセージ転送部 ( M T P ) が提供するサービス【 J T - Q 7 6 1 に準拠する】

6 . 将来の拡張とコンパチビリティ手順

新しい付加サービスを提供する際のプロトコル追加要求を満たすため必要に応じ、既存のプロトコル要素に追加変更を行うことによって、新しいプロトコル版を作成することが必要である。

十分なサービスの継続性を確保するためには、新しいプロトコル版を網の一部に挿入する場合に、その網の他の部分に影響を及ぼさないようにしなくてはならない。新しい版を規定する際、次のガイドラインに従えばプロトコル版相互の互換性は、最適化されるであろう。

- (1) 既存のプロトコルの要素、即ち手順、メッセージ、信号情報、およびコードは、プロトコルエラーを修正する場合、または当該プロトコルが支援しているサービスの運用を変更することが必要になった場合を除いて、変更すべきではない。
- (2) メッセージ、パラメータ、またはパラメータ内のフィールドの意味は、変更すべきではない。
- (3) メッセージのフォーマット、符号化のために設定されているルートは、変更すべきではない。
- (4) 既存メッセージの必須部分へ、信号情報を追加することを許してはならない。
- (5) 既存メッセージへのパラメータの追加は、それがメッセージの付加部分に追加される場合に限って許される。
- (6) 既存の必須固定長の信号情報へ新しいオクテットの追加は避けるべきである。
- (7) 既存の可変長パラメータ内のフィールドの順序は、無変更のままとすべきである。新しいフィールドは既存のパラメータフィールドの最後に追加される。パラメータフィールドの順序に変更が必要となった場合は、新しいパラメータを規定すべきである。
- (8) オールゼロコードポイントは、信号情報フィールドの未使用 ( 予備 ) または無効値を示すのにもっぱら使用すべきである。これによって、あるプロトコル版で、予備値として送られたオールゼロコードを他の版で有効値として

解釈するケースを避けることができる。

(9) 【規定しない】

6.1 バージョンのコンパチビリティ 【規定しない】

6.2 ISDNユーザ部のコンパチビリティのための補足的なコーディングのガイドライン 【規定しない】

付録 I 【規定しない】

## DocoMo - Q762 信号と信号情報の機能概要

### 1. 概説

#### 1.1 本技術的条件集の範囲

本技術的条件集は当社との相互接続において、ISDNユーザ部プロトコルが用いる信号情報の要素とその機能に関して記述している。

【JT-Q762ではの規定が異なる】

信号情報要素の符号化、伝達される信号のフォーマットおよび国内用であるか否かの表示については、標準JT-Q763 [1]にて記述される。

#### 1.2 参考文献 【JT-Q762に準拠する】

#### 1.3 用語と定義 【JT-Q762に準拠する】

#### 1.4 略語 【JT-Q762に準拠する】

### 2. 信号メッセージ

#### 2.1 アドレス完了メッセージ (ACM) 【JT-Q762に準拠する】

#### 2.2 応答メッセージ (ANM)

呼に応答があったことを示す、逆方向へ送信されるメッセージ。

【JT-Q762ではの規定している】

本メッセージは、半自動動作の場合は監視機能を有し、全自動動作の場合は下記の目的のために、課金情報とともに用いられる。

- 発信加入者への課金メータの作動開始 (ITU-T勧告Q.28 [2]参照)

#### 2.3 アプリケーション転送メッセージ (APM) 【規定しない】

#### 2.4 閉塞メッセージ (BLO)

保守を目的とし、回線の他方端の交換機から発信される後続呼に対し、その回線を閉塞中の状態にするため、当該交換機に送信されるメッセージ。回線が両方向運用中であれば、閉塞メッセージを受信した交換機は、その交換機も閉塞メッセージを送信してない限り、当該回線に着信呼を受け入れることができなければならない。特定の条件のもとでは、閉塞メッセージが回線リセットメッセージへの適切な応答にもなる。

【JT-Q762ではの規定が異なる】

#### 2.5 閉塞確認メッセージ (BLA) 【JT-Q762に準拠する】

#### 2.6 呼経過メッセージ (CPG) 【JT-Q762に準拠する】

#### 2.8 回線群閉塞メッセージ (CGB) 【規定しない】

#### 2.9 回線群閉塞確認メッセージ (CGBA) 【規定しない】

#### 2.10 回線群リセットメッセージ (GRS) 【JT-Q762に準拠する】

#### 2.11 回線群リセット確認メッセージ (GRA) 【JT-Q762に準拠する】

#### 2.12 回線群閉塞解除メッセージ (CGU) 【規定しない】

#### 2.13 回線群閉塞解除確認メッセージ (CGUA) 【規定しない】

#### 2.14 回線群状態要求メッセージ (CQM) 【JT-Q762に準拠する】

#### 2.15 回線群状態応答メッセージ (CQR) 【JT-Q762に準拠する】

#### 2.16 コンフュージョンメッセージ (CFN) 【規定しない】

#### 2.17 接続メッセージ (CON) 【規定しない】

#### 2.18 導通試験メッセージ (COT) 【規定しない】

#### 2.21 ファシリティメッセージ (FAC) 【規定しない】

#### 2.29 アドレスメッセージ (IAM) 【JT-Q762に準拠する】

#### 2.31 ループ抑止表示メッセージ (LOP) 【規定しない】

- 2.35 先行切断情報メッセージ ( P R I ) 【規定しない】
- 2.36 切断メッセージ ( R E L ) 【 J T - Q 7 6 2 に準拠する】
- 2.37 復旧完了メッセージ ( R L C ) 【 J T - Q 7 6 2 に準拠する】
- 2.38 回線リセットメッセージ ( R S C ) 【 J T - Q 7 6 2 に準拠する】
- 2.39 再開メッセージ ( R E S ) 【 J T - Q 7 6 2 に準拠する】
- 2.40 分割メッセージ ( S G M ) 【 J T - Q 7 6 2 に準拠する】
- 2.43 中断メッセージ ( S U S ) 【 J T - Q 7 6 2 に準拠する】
- 2.44 閉塞解除メッセージ ( U B L )  
回線の他方端の交換機が、以前に送信された閉塞メッセージ  
【 J T - Q 7 6 2 では を規定している】  
または、回線群閉塞メッセージ  
により閉塞中の状態にされた回線を解除するため、当該交換機へ送信されるメッ  
セージ。
- 2.45 閉塞解除確認メッセージ ( U B A ) 【 J T - Q 7 6 2 に準拠する】
- 2.50 課金メッセージ ( C H G ) 【 J T - Q 7 6 2 に準拠する】
- 3 . 信号パラメータ
- 3.1 アクセス配送情報 【規定しない】
- 3.2 アクセス転送 【 J T - Q 7 6 2 に準拠する】
- 3.3 アプリケーション転送パラメータ ( A P P ) 【規定しない】
- 3.4 自動輻輳レベル 【規定しない】
- 3.5 逆方向呼表示 【 J T - Q 7 6 2 に準拠する】
- 3.11 呼番号  
交換局間で加入者線信号を中継転送することを可能とするため送信されるメッ  
セージ。また、エンドエンド交換局 ( 移動 - 移動通信時 ) 間で回線非対応信号転  
送を可能とするため、 I A M と A C M により交換局間で相互の受信アドレスを交  
換する。  
【 J T - Q 7 6 2 では を規定していない】
- 3.13 コールトランスファ参照 【規定しない】
- 3.14 着ディレクトリ番号 【 J T - Q 7 6 2 に準拠する】
- 3.15 着 I N 番号 【規定しない】
- 3.16 着番号 【 J T - Q 7 6 2 に準拠する】
- 3.17 発測地位置 【規定しない】
- 3.18 発番号 【 J T - Q 7 6 2 に準拠する】
- 3.19 発ユーザ種別 【 J T - Q 7 6 2 に準拠する】
- 3.20 理由表示 【 J T - Q 7 6 2 に準拠する】
- 3.22 C C S S 【規定しない】
- 3.25 回線群監視メッセージ種別 【規定しない】
- 3.26 回線状態表示 【 J T - Q 7 6 2 に準拠する】
- 3.27 閉域接続インタロックコード 【規定しない】
- 3.30 接続先番号 【規定しない】
- 3.32 導通表示 【規定しない】
- 3.33 相関 i d 【規定しない】
- 3.36 オプションパラメータ終了表示 【 J T - Q 7 6 2 に準拠する】
- 3.37 イベント情報 【 J T - Q 7 6 2 に準拠する】
- 3.39 順方向呼表示 【 J T - Q 7 6 2 に準拠する】
- 3.41 汎用ディジット 【規定しない】

- 3.42 汎用通知識別子 【規定しない】
- 3.43 汎用番号 【JT - Q762に準拠する】
- 3.50 ループ抑止表示 【規定しない】
- 3.53 メッセージコンパチビリティ情報 【規定しない】
- 3.55 接続特性表示 【JT - Q762に準拠する】
- 3.58 網特有ファシリティ 【規定しない】
- 3.60 オプション逆方向呼表示 【JT - Q762に準拠する】
- 3.61 オプション順方向呼表示 【JT - Q762に準拠する】
- 3.62 第一着番号 【JT - Q762に準拠する】
- 3.63 第一着IN番号 【規定しない】
- 3.65 パラメータコンパチビリティ情報 【規定しない】
- 3.74 範囲と状態 【JT - Q762に準拠する】
- 3.75 リダイレクション逆方向情報 【JT - Q762に準拠する】
- 3.76 リダイレクション能力 【JT - Q762に準拠する】
- 3.77 リダイレクション回数 【JT - Q762に準拠する】
- 3.78 リダイレクション順方向情報 【JT - Q762に準拠する】
- 3.80 転送元番号 【JT - Q762に準拠する】
- 3.81 着信転送情報 【JT - Q762に準拠する】
- 3.82 転送先番号 【JT - Q762に準拠する】
- 3.85 SCFid 【規定しない】
- 3.87 信号局コード 【規定しない】
- 3.89 中断/再開表示 【JT - Q762に準拠する】
- 3.90 中継網選択(国内用) 【JT - Q762に準拠する】
- 3.91 通信路要求表示 【JT - Q762に準拠する】
- 3.94 UID動作表示 【規定しない】
- 3.95 UID能力表示 【規定しない】
- 3.96 ユーザサービス情報 【JT - Q762に準拠する】
- 3.98 ユーザテレサービス情報 【規定しない】
- 3.99 ユーザ・ユーザ表示 【JT - Q762に準拠する】
- 3.100 ユーザ・ユーザ情報 【JT - Q762に準拠する】
- 3.101 網機能種別 【規定しない】
- 3.102 料金区域情報 【JT - Q762に準拠する】
- 3.103 課金情報 【JT - Q762に準拠する】
- 3.104 課金情報種別 【JT - Q762に準拠する】
- 3.105 契約者番号 【JT - Q762に準拠する】
- 3.106 移動通信用エンド情報転送 【規定しない】
- 3.107 移動通信用呼番号 【規定しない】
- 3.108 PHS端末識別番号 【JT - Q762に準拠する】
- 3.109 発信者番号非通知理由 【JT - Q762に準拠する】
- 3.110 国内用リダイレクション理由 【JT - Q762に準拠する】
- 3.111 付加ユーザ種別 【JT - Q762に準拠する】
- 3.112 課金情報遅延 【JT - Q762に準拠する】
- 3.113 事業者情報転送 【JT - Q762に準拠する】
- 3.114 輻輳制御済み通知情報 【規定しない】
- 3.115 発測地速度情報 【規定しない】
- 3.116 緊急通報呼表示 【JT - Q762に準拠する】

- 4 . パラメータ情報
- 4.1 アクセス配送表示 【規定しない】
- 4.2 表示識別 【JT - Q762に準拠する】
- 4.3 アドレス情報 【JT - Q762に準拠する】
- 4.4 高度 【規定しない】
- 4.5 高度符号 【規定しない】
- 4.6 高度誤差符号 【規定しない】
- 4.7 APM分割表示 【規定しない】
- 4.8 アプリケーションコンテキスト識別子 【規定しない】
- 4.9 アプリケーション転送動作指示表示 (ATII) 【規定しない】
- 4.10 バイナリコード 【規定しない】
- 4.11 着信転送可能性表示 【JT - Q762に準拠する】
- 4.15 着ユーザ種別表示 【JT - Q762に準拠する】
- 4.16 着ユーザ状態表示 【JT - Q762に準拠する】
- 4.21 理由表示値 【JT - Q762に準拠する】
- 4.22 C C S S呼表示 【規定しない】
- 4.24 課金表示 【JT - Q762に準拠する】
- 4.27 回線番号 【JT - Q762に準拠する】
- 4.28 閉域接続呼表示 【規定しない】
- 4.29 コーディング標準 【JT - Q762に準拠する】
- 4.33 信頼度 【規定しない】
- 4.35 接続先番号要求表示 【規定しない】
- 4.36 導通試験表示 【JT - Q762に準拠する】
- 4.38 緯度 【規定しない】
- 4.39 経度 【規定しない】
- 4.40 診断情報 【JT - Q762に準拠する】
- 4.41 メッセージ廃棄表示 【規定しない】
- 4.42 パラメータ廃棄表示 【規定しない】
- 4.43 エコー制御装置表示 【JT - Q762に準拠する】
- 4.44 楕円体表面上の楕円の形状記述 【規定しない】
- 4.44a 楕円体弧 【規定しない】
- 4.45 楕円体扇形形状記述 【規定しない】
- 4.46 楕円体上の点の形状記述 【規定しない】
- 4.47 誤差を含む楕円体上の点の形状記述 【規定しない】
- 4.48 包含アプリケーション情報 【規定しない】
- 4.49 コード化法 【JT - Q762に準拠する】
- 4.50 エンド・エンド情報表示 【JT - Q762に準拠する】
- 4.51 エンド・エンド法表示 【JT - Q762に準拠する】
- 4.53 イベント表示 【JT - Q762に準拠する】
- 4.54 イベント提示制限表示 【JT - Q762に準拠する】
- 4.55 拡張表示 【JT - Q762に準拠する】
- 4.58 フィラー 【JT - Q762に準拠する】
- 4.61 インバンド情報表示 【JT - Q762に準拠する】
- 4.62 内角 【規定しない】
- 4.65 動作指示 【規定しない】
- 4.66 網内番号表示 【JT - Q762に準拠する】

- 4.67 相互接続表示 【JT-Q762に準拠する】
- 4.71 リダイレクション起動理由 【JT-Q762に準拠する】
- 4.72 ISDNアクセス表示 【JT-Q762に準拠する】
- 4.73 ISUP1リンク表示 【JT-Q762に準拠する】
- 4.74 ISUP1リンク希望表示 【JT-Q762に準拠する】
- 4.75 情報長（各コンポーネントや情報要素に関する） 【規定しない】
- 4.78 緯度符号 【規定しない】
- 4.79 生成源 【JT-Q762に準拠する】
- 4.80 位置情報表示制限指示 【規定しない】
- 4.82 長半径 【規定しない】
- 4.83 短半径 【規定しない】
- 4.86 拡張動作指示表示 【規定しない】
- 4.87 国内/国際呼表示 【JT-Q762に準拠する】
- 4.88 番号種別 【JT-Q762に準拠する】
- 4.89 網廃棄表示 【JT-Q762に準拠する】
- 4.90 網識別計画 【JT-Q762に準拠する】
- 4.91 網識別子 【JT-Q762に準拠する】
- 4.92 網識別 【規定しない】
- 4.93 網特有ファシリティ識別子 【規定しない】
- 4.94 通知識別子 【規定しない】
- 4.96 第N新規パラメータ名 【規定しない】
- 4.97 番号不完全表示 【JT-Q762に準拠する】
- 4.99 番号情報識別子 【JT-Q762に準拠する】
- 4.100 番号計画表示 【JT-Q762に準拠する】
- 4.101 奇数/偶数表示 【JT-Q762に準拠する】
- 4.102 オフセット 【規定しない】
- 4.104 方位 【規定しない】
- 4.105 第一転送理由 【JT-Q762に準拠する】
- 4.110 通過不可表示 【規定しない】
- 4.112 リダイレクション実行表示 【JT-Q762に準拠する】
- 4.114 高度情報と誤差を含む点の形状記述 【規定しない】
- 4.115 多角形状記述 【規定しない】
- 4.120 プロトコル制御表示 【JT-Q762に準拠する】
- 4.121 半径 【規定しない】
- 4.122 範囲  
【JT-Q762では を規定している】  
回線群監視メッセージに含まれて送信され、メッセージの措置が及ぶ回線の範囲を表示する情報。（例：回線群閉塞）
- 4.123 リダイレクション可能表示 【JT-Q762に準拠する】
- 4.124 転送表示 【JT-Q762に準拠する】
- 4.125 転送理由 【JT-Q762に準拠する】
- 4.126 転送回数 【JT-Q762に準拠する】
- 4.127 呼解放表示 【規定しない】
- 4.131 ルーチングラベル 【JT-Q762に準拠する】
- 4.132 衛星回線表示 【JT-Q762に準拠する】
- 4.133 SCCP法表示 【JT-Q762に準拠する】



- 4.134 網検証識別 【JT-Q762に準拠する】
- 4.135 分割ローカル参照(SLR) 【規定しない】
- 4.136 通知送信表示 【規定しない】
- 4.138 シーケンス表示 【規定しない】
- 4.140 形状記述 【規定しない】
- 4.141 信号局コード 【JT-Q762に準拠する】
- 4.142 簡易分割表示 【JT-Q762に準拠する】
- 4.144 状態  
【JT-Q762では を規定している】
- 回線群監視メッセージ (例:回線群閉塞) に含まれて送信され、メッセージで指定された範囲内にあり、メッセージの措置が及ぶ特定の回線群を示す情報。
- 4.145 タイマT9表示 【規定しない】
- 4.146 タイマT9指示表示 【規定しない】
- 4.150 スループス接続表示 【規定しない】
- 4.151 スループス接続指示表示 【規定しない】
- 4.152 中継交換機転送表示 【規定しない】
- 4.153 種別 【規定しない】
- 4.154 デジタル種別 【JT-Q762に準拠する】
- 4.155 網識別種別 【JT-Q762に準拠する】
- 4.156 形状種別 【規定しない】
- 4.157 誤差符号 【規定しない】
- 4.158 APMユーザ情報 【規定しない】
- 4.159 着アドレス 【規定しない】
- 4.160 着アドレス長 【規定しない】
- 4.161 発アドレス 【規定しない】
- 4.162 発アドレス長 【規定しない】
- 4.163 経路情報転送表示 【JT-Q762に準拠する】
- 4.164 事業者情報 【JT-Q762に準拠する】
- 4.165 発事業者情報 【JT-Q762に準拠する】
- 4.166 着事業者情報 【JT-Q762に準拠する】
- 4.167 選択中継事業者情報 【JT-Q762に準拠する】
- 4.168 経路事業者情報 【JT-Q762に準拠する】
- 4.169 SCP事業者情報 【JT-Q762に準拠する】
- 4.170 事業者情報従属 【JT-Q762に準拠する】
- 4.171 事業者識別コード 【JT-Q762に準拠する】
- 4.172 POI-料金区域情報 【JT-Q762に準拠する】
- 4.173 POI-階梯情報 【JT-Q762に準拠する】
- 4.174 輻輳制御対象外桁数 【規定しない】
- 4.175 移転元SCP事業者情報 【規定しない】
- 4.176 移転先SCP事業者情報 【規定しない】
- 4.177 高度情報を含む楕円体上の点 【規定しない】
- 4.178 高度情報と楕円体誤差を含む楕円体上の点 【規定しない】
- 4.179 水平速度 【規定しない】
- 4.180 水平垂直速度 【規定しない】
- 4.181 誤差を含む水平速度 【規定しない】
- 4.182 誤差を含む水平垂直速度 【規定しない】
- 4.183 緊急通報呼種別 【JT-Q762に準拠する】

付表A - 1 / DoCoMo - Q762 ISDNユーザ部メッセージ内の必須もしくは任意のパラメータ(1/6)

パラメータ フィールド	サブフィールド	参照	順方向呼設定		逆方向呼設定		呼 監 視			回 線 監 視			回線群監視							
			IAM	SGM	ACM	CPG	ANM	REL	CHG	RLC	RSC	BLO	BLA	SUS	GRS	GRA	CQM	CQR		
メッセージ種別		2	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M		
アクセス転送	情報エレメント(群)	3.2	O	O	O	O	O	O	O											
逆方向呼表示	課金表示 着ユーザ状態表示 着ユーザ種別表示 エンド・エンド法表示 相互接続表示 エンド・エンド 情報表示 ISUP1リンク表示 保留表示 ISDNアクセス表示 エコー制御装置表示 SCCP法表示	3.5			M	O	O	O	O											
呼番号	ICR SCR 局番号	3.11	O																	
着番号	奇数/偶数表示 番号種別表示 網内番号表示 番号計画表示 アドレス情報 ファイラー	3.16	M																	

付表 A - 1 / DoCoMo - Q762 ISDNユーザーメッセージ内の必須もしくは任意のパラメータ ( 2 / 6 )

パラメータ フィールド	サブフィールド	参照	順方向呼設定		逆方向呼設定		呼 監 視			回 線 監 視				回線群監視				
			IAM	SGM	ACM	CPG	ANM	REL	CHG	RLC	RSC	BLO	BLA	SUS	GRS	GRA	CQM	CQR
発番号	奇数 / 偶数表示 番号種別表示 発番号不完全表示 番号計画表示 表示識別 網検証識別 アドレス情報 ファイラー	3.18	0															
発ユーザ種別	発ユーザ種別	3.19	M															
理由表示	コーデイング標準 生成源 理由種別 診断情報 拡張表示	3.20		0	0				M									
回線状態表示 ( 国内用 )		3.26																M
オプションパラ メータ終了表示		3.36	0	0	0	0	0	0	0	0								
イベント情報	イベント表示 イベント提示制限表示	3.37					M											

付表 A - 1 / DoCoMo - Q762 ISDN ユーザメッセージ内の必須もしくは任意のパラメータ ( 3 / 6 )

パラメータ フィールド	サブフィールド	参照	順方向呼設定		逆方向呼設定		呼 監 視			回 線 監 視			回線群監視			
			IAM	SGM	ACM	CPG	ANM	REL	CHG	RLC	RSC	BLO UBL	BLA UBA	SUS RES	GRS GRA CQM	CQR
順方向呼表示	国内 / 国際呼表示 エンド・エンド法表示 相互接続表示 エンド・エンド 情報表示 ISUP1 リンク表示 ISUP1 リンク 希望表示 ISDN アセクス表示 SCCP 法表示	3.39	M													
汎用番号	番号情報識別子 奇数 / 偶数表示 番号種別表示 番号不完全表示 番号計画表示 表示識別 網検証識別 アドレス情報 ファイラー	3.43	O	O												
接続特性表示	衛星回線表示 導通試験表示 エコー制御装置表示	3.55	M													
オプション 逆方向呼表示	インバンド情報表示 着信転送可能性表示	3.60			O	O										
オプション 順方向呼表示	簡易分割表示	3.61	O													

付表A-1 / DoCoMo - Q762 ISDNユーザーメッセージ内の必須もしくは任意のパラメータ(4/6)

パラメータ フィールド	サブフィールド	参照	順方向呼設定		逆方向呼設定		呼 監 視			回 線 監 視				回線群監視			
			IAM	SGM	ACM	CPG	ANM	REL	CHG	RLC	RSC	BLO	BLA	SUS	GRS	GRA	CQR
第一着番号	奇数/偶数表示 番号種別表示 番号計画表示 表示識別表示 アドレス情報 ファイラー	3.62	O														
転送元番号	奇数/偶数表示 番号種別表示 番号計画表示 表示識別表示 アドレス情報 ファイラー	3.80	O														
範囲と状態	範囲 状態	3.74														M	M
着信転送情報	転送表示	3.81	O														
	転送理由 転送回数 第一転送理由																
転送先番号	奇数/偶数表示 番号種別表示 網内番号表示 番号計画表示 アドレス情報 ファイラー	3.82							O								
中断/再開表示		3.89															M
通信路要求表示		3.91	M														

付表A-1 / DoCoMo - Q762 ISDNユーザ部メッセージ内の必須もしくは任意のパラメータ(5/6)

パラメータ フィールド	サブフィールド	参照	順方向呼設定		逆方向呼設定		呼 視			回 線 監 視			回線群監視				
			IAM	SGM	ACM	CPG	ANM	REL	CHG	RLC	RSC	BLO UBL	BLA UBA	SUS RES	GRS GRA CQM	CQR	
ユーザサービス 情報	コーディング標準 情報伝達能力 情報伝達モード 構造 通信形態 通信の確立 対称性 ユーザ情報プロトコル	3.96	○														
ユーザ・ユーザ 表示		3.99			○												
ユーザ・ユーザ 情報		3.100	○	○													
料金区域情報		3.102	○		○	○				○							
課金情報		3.103			○	○											
課金情報種別		3.104			○	○											
PHS 端末識別 番号		3.108	○														
発信者番号 非通知理由		3.109	○														
国内用リダイヤル クシヨンの理由		3.110	○						○								
付加ユーザ 種別		3.111	○		○	○											

付表A - 1 / DoCoMo - Q762 ISDNユーザメッセージ内の必須もしくは任意のパラメータ(6/6)

パラメータ フィールド	サブフィールド	参照	順方向呼設定			逆方向呼設定			呼 監 視			回 線 監 視				回線群監視					
			IAM	SGM	ACM	CPG	ANM	REL	CHG	RLC	RSC	BLO	BLA	SUS	UBL	UBA	RES	GRS	GRA	CQM	CQR
課金情報遅延		3.112			0	0															
事業者情報 転送	經由情報転送 表示 事業者情報 発事業者情報 着事業者情報 選択中継事業者情報 經由事業者情報 事業者識別コード POI - 料金区域情報 SCP事業者情報	3.113	0		0	0															
リダイレクシ ョン能力(国内用)		3.76	0																		
リダイレクシ ョン回数(国内用)		3.77	0																		
契約者番号	奇数/偶数表示 番号種別表示 番号計画表示 アドレス情報 ファイラー	3.105	0																		
緊急通報呼表示		3.116	0																		

【JT-Q762では の規定が異なる】

## DoCoMo - Q763 フォーマット及びコード

### 1. 概 説

#### 1.0 本標準の範囲、参考文献、定義、略語

##### 1.0.1 本標準の範囲 【JT - Q763に準拠する】

##### 1.0.2 参考文献 【JT - Q763に準拠する】

##### 1.0.3 用語と定義 【JT - Q763に準拠する】

##### 1.0.4 略語 【JT - Q763に準拠する】

##### 1.0.5 コーディング原則の概要

ISDNユーザ部のメッセージは、JT - Q703 2.2章で記述されているフォーマットを有する信号ユニットを用いて、信号リンク上を転送される。

サービス情報オクテットで使用されるフォーマットとコードは、JT - Q704 14.2章に記述される。

ISDNユーザ部のサービス表示は“0101”である。

ISDNユーザ部のSSFは、コード‘0000’とする。

【JT - Q763では を規定していない】

ISDNユーザ部を含む、各信号ユニットの信号情報フィールドはオクテットの整数倍であり次のものを含む。(図1 - 1 / DoCoMo - Q763を参照)

- a) ルーチングラベル
- b) 回線番号
- c) メッセージ種別コード
- d) 固定長必須部
- e) 可変長必須部
- f) オプション部、これは固定長および可変長パラメータフィールドを含む。

図1 - 1 / DoCoMo - Q763 ISDNユーザ部メッセージ  
【JT - Q763に準拠する】

各々のメッセージの記述は、次の章で規定される。

#### 1.1 ルーチングラベル 【JT - Q763に準拠する】

#### 1.2 回線番号 【JT - Q763に準拠する】

#### 1.3 メッセージ種別

メッセージ種別は、1オクテットからなり、全てのメッセージに必須である。メッセージ種別によりISDNユーザ部のメッセージの機能とフォーマットが一義的に決まる。

この標準に記述された章は表1 - 4 / DoCoMo - Q763にまとめてある。

#### 1.4 フォーマッティングの原則 【JT - Q763に準拠する】

#### 1.5 固定長必須部 【JT - Q763に準拠する】

#### 1.6 可変長必須部

可変長の必須のパラメータは、可変長必須部に含まれる。

ポインタが各パラメータの始めを示すのに使われる。各々ポインタは、1オクテットにコード化される。各々のパラメータ名とポインタが送出される順序はメッセージ種別ごとに定まっている。従って、パラメータ名はメッセージには含まれない。ポインタのコーディング法の詳細は、節2.3に示す。パラメータの数とポインタの数はメッセージ種別によって、一義的に決められる。



パラメータの長さを示すためのパラメータ長表示はメッセージに含まれる。

【JT-Q763では の規定が異なる】

【JT-Q763では を規定している】

オプション部の始めもポインタで示される。

もし、メッセージ種別がオプション部を許されていないことを示す場合、このポインタは存在しない。

もし、メッセージ種別がオプション部を許容されているが(図1-3の“オプションパラメータ終了表示”の存在により示される)メッセージ中にオプションが含まれていない場合、オール“0”から成るポインタが用いられる。

今後の全ての可変長必須部を含むメッセージ種別は、オプションが許されていることを示すことが勧められている。

すべてのポインタは、可変長必須部の始めに連続して送出される。各パラメータは、パラメータ長表示とそれに続くパラメータの内容を含む。もし、可変長必須パラメータがなくオプションパラメータが許されるならば、オプション部開始のポインタが含まれる。(オプションパラメータの存在がないとき、全て“0”に符号化されオプションパラメータが存在する場合は、“00000001”に符号化される。)

オプション部のポインタはオプション部が存在しないメッセージについても、オール“0”で設定されることがある。受信側ではこれを正常とみなして処理する必要がある。

(注)第1版をサポートするためのオプションである

1.7 オプション部 【JT-Q763に準拠する】

1.8 オプションパラメータの終了表示オクテット 【JT-Q763に準拠する】

1.9 送出順序 【JT-Q763に準拠する】

図1-3 / DoCoMo-Q763 【JT-Q763に準拠する】

1.10 予備ビットのコーディング 【JT-Q763に準拠する】

1.11 国内用信号種別とパラメータ 【JT-Q763に準拠する】

1.12 メッセージ種別コードとパラメータコードの割り当て 【JT-Q763に準拠する】

1.13 「予備」コードと「留保」コードの意味 【JT-Q763に準拠する】

## 2. パラメータのコード

### 2.1 メッセージ種別のコード

メッセージ種別パラメータのコーディング法を表1-4 / DoCoMo-Q763に示す。

表 1 - 4 / DoCoMo - Q763

メッセージ種別	略 称	参照 ( 表 )	コード	記事
アドレス完了	A C M	4-1 / DoCoMo-Q763	0 0 0 0 0 1 1 0	
応答	A N M	4-2 / DoCoMo-Q763	0 0 0 0 1 0 0 1	
閉塞	B L O	4-19 / DoCoMo-Q763	0 0 0 1 0 0 1 1	
閉塞確認	B L A	4-19 / DoCoMo-Q763	0 0 0 1 0 1 0 1	
呼経過	C P G	4-3 / DoCoMo-Q763	0 0 1 0 1 1 0 0	
回線群状態要求( 国内用 )	C Q M	4-21 / DoCoMo-Q763	0 0 1 0 1 0 1 0	
回線群状態応答( 国内用 )	C Q R	4-4 / DoCoMo-Q763	0 0 1 0 1 0 1 1	
回線群リセット	G R S	4-21 / DoCoMo-Q763	0 0 0 1 0 1 1 1	
回線群リセット確認	G R A	4-5 / DoCoMo-Q763	0 0 1 0 1 0 0 1	
アドレス	I A M	4-12 / DoCoMo-Q763	0 0 0 0 0 0 0 1	
切断	R E L	4-13 / DoCoMo-Q763	0 0 0 0 1 1 0 0	
復旧完了	R L C	4-14 / DoCoMo-Q763	0 0 0 1 0 0 0 0	
回線リセット	R S C	4-19 / DoCoMo-Q763	0 0 0 1 0 0 1 0	
再開	R E S	4-18 / DoCoMo-Q763	0 0 0 0 1 1 1 0	
分割	S G M	4-29 / DoCoMo-Q763	0 0 1 1 1 0 0 0	
中断	S U S	4-18 / DoCoMo-Q763	0 0 0 0 1 1 0 1	
閉塞解除	U B L	4-19 / DoCoMo-Q763	0 0 0 1 0 1 0 0	
閉塞解除確認	U B A	4-19 / DoCoMo-Q763	0 0 0 1 0 1 1 0	
課金	C H G	4-34 / DoCoMo-Q763	1 1 1 1 1 1 1 0	

【 J T - Q 7 6 3 では の規定が異なる】

2.2 長さ表示のコーディング 【 J T - Q 7 6 3 に準拠する】

2.3 ポインタのコーディング 【 J T - Q 7 6 3 に準拠する】

【 J T - Q 7 6 3 では を規定している】

ポインタ値オール“ 0 ”は、オプションパラメータの場合にオプションパラメータがないことを示すために使われる。

### 3 . I S D Nユーザ部のパラメータ

#### 3.1 パラメータ名

パラメータ名のコードを、パラメータの内容を規定している章番号と併せて、表 3 - 1 / DoCoMo - Q763 に示す。

表3 - 1 / DoCoMo - Q763

パラメータ名	節番号	コード	記事
アクセス転送	3.3	0 0 0 0 0 0 1 1	
逆方向呼表示	3.5	0 0 0 1 0 0 0 1	
呼番号 (国内用)	3.8	0 0 0 0 0 0 0 1	
着番号	3.9	0 0 0 0 0 1 0 0	
発番号	3.10	0 0 0 0 1 0 1 0	
発ユーザ種別	3.11	0 0 0 0 1 0 0 1	
理由表示	3.12	0 0 0 1 0 0 1 0	
回線状態表示 (国内用)	3.14	0 0 1 0 0 1 1 0	
オプションパラメータ終了表示	3.20	0 0 0 0 0 0 0 0	
イベント情報	3.21	0 0 1 0 0 1 0 0	
順方向呼表示	3.23	0 0 0 0 0 1 1 1	
汎用番号	3.26	1 1 0 0 0 0 0 0	
接続特性表示	3.35	0 0 0 0 0 1 1 0	
オプション逆方向呼表示	3.37	0 0 1 0 1 0 0 1	
オプション順方向呼表示	3.38	0 0 0 0 1 0 0 0	
第一着番号	3.39	0 0 1 0 1 0 0 0	
範囲と状態	3.43	0 0 0 1 0 1 1 0	
転送元番号	3.44	0 0 0 0 1 0 1 1	
着信転送情報	3.45	0 0 0 1 0 0 1 1	
着ディレクトリ番号 (国内用)	3.86	0 1 1 1 1 1 0 1	
転送先番号	3.46	0 0 0 0 1 1 0 0	
中断 / 再開表示	3.52	0 0 1 0 0 0 1 0	
中継網選択 (国内用)	3.53	0 0 1 0 0 0 1 1	
通信路要求表示	3.54	0 0 0 0 0 0 1 0	
ユーザサービス情報	3.57	0 0 0 1 1 1 0 1	
ユーザ・ユーザ表示	3.60	0 0 1 0 1 0 1 0	
ユーザ・ユーザ情報	3.61	0 0 1 0 0 0 0 0	
料金区域情報	3.103	1 1 1 1 1 1 0 1	
課金情報	3.104	1 1 1 1 1 0 1 1	
課金情報種別	3.105	1 1 1 1 1 0 1 0	
契約者番号	3.106	1 1 1 1 1 0 0 1	
PHS 端末識別番号	3.109	1 1 1 1 0 1 1 0	
発信者番号非通知理由	3.110	1 1 1 1 0 1 0 1	
国内用リダイレクション理由	3.111	1 1 1 1 0 1 0 0	
付加ユーザ種別	3.112	1 1 1 1 0 0 1 1	
課金情報遅延	3.113	1 1 1 1 0 0 1 0	
事業者情報転送	3.114	1 1 1 1 0 0 0 1	
リダイレクション能力 (国内用)	3.96	0 1 0 0 1 1 1 0	
リダイレクション回数 (国内用)	3.97	0 1 1 1 0 1 1 1	
リダイレクション逆方向情報 (国内用)	3.100	1 0 0 0 1 1 0 0	
リダイレクション順方向情報 (国内用)	3.99	1 0 0 0 1 0 1 1	
緊急通報呼表示	3.117	1 1 0 1 0 1 1 1	

【JT - Q763では の規定が異なる】

3.2 アクセス配送情報 【規定しない】

3.3 アクセス転送

アクセス転送パラメータフィールドのフォーマットを図3 - 2 / DoCoMo - Q763に示す。

図3 - 2 / DoCoMo - Q763 アクセス転送パラメータフィールド  
【JT - Q763に準拠する】

情報要素は、JT - Q931の4.5章に記述されているようにコード化される。アクセス転送パラメータの中には複数のJT - Q931情報要素を含むことができる。アクセス転送パラメータにどの情報要素を含めるかは、信号手順により決定される。

【JT - Q763では を規定している】

アクセス転送パラメータの最大長は将来発展と思われるアクセス転送パラメータの内容としてのメッセージ長により制限されるだけである。

〔参考〕

アクセス転送パラメータに含みうるJT - Q931情報を以下に示す。  
低位レイヤ整合性情報、高位レイヤ整合性情報、発サブアドレス、着サブアドレス、経過識別子。

3.4 自動輻輳レベル 【規定しない】

3.5 逆方向呼表示

逆方向呼表示パラメータフィールドのフォーマットを図3 - 4 / DoCoMo - Q763に示す。

図3 - 4 / DoCoMo - Q763 逆方向呼表示パラメータフィールド  
【JT - Q763に準拠する】

次に示すコードは、逆方向呼表示パラメータフィールドで使用される。

ビット BA：課金表示  
00：表示なし  
01：非課金  
10：課金  
11：予備

【JT - Q763では を規定している】

注1) これらのビットの解釈は課金交換機だけによる。

ビット DC：着ユーザ状態表示 (CLS)  
00：表示なし  
01：加入者空  
10：空きの時接続 (国内用)  
11：予備

ビット FE：着ユーザ種別表示  
00：表示なし

	0 1 : 一般ユーザ
	1 0 : 公衆電話
	1 1 : 予備
ビット	H G : エンド・エンド法表示 (注2)
	0 0 : エンド・エンド法利用不可 (リンクバイリンク法のみ利用可)
	0 1 : 予備
	1 0 : 予備
	1 1 : 予備
ビット	I : 相互接続表示 (注2)
	0 : 相互接続なし (No. 7 信号 1 リンクである)
	1 : 相互接続あり (No. 7 信号 1 リンクでない)
ビット	J : エンド・エンド情報表示 (国内用) (注2)
	0 : エンド・エンド情報利用不可
	1 : 予備
ビット	K : I S U P 1 リンク表示 (注2)
	0 : I S U P 1 リンクでない
	1 : I S U P 1 リンクである
ビット	L : 保留表示 (国内用)
	0 : 保留必要なし
	1 : 予備
ビット	M : I S D N アクセス表示 ( I A I )
	0 : 着側のユーザ網インタフェースが非 I S D N
	1 : 着側のユーザ網インタフェースが I S D N
ビット	N : エコー制御装置表示
	0 : 入回線エコー制御装置挿入なし
	1 : 入回線エコー制御装置挿入済
ビット	P O : S C C P 法表示 (注2)
	0 0 : 表示なし
	0 1 : 予備
	1 0 : 予備
	1 1 : 予備

注2) ビット G ~ K および O , P で、プロトコル制御表示 ( P C I ) と呼ぶ。

### 3.8 呼番号 (国内用)

呼番号パラメータフィールドのフォーマットを図 3 - 6 A / D o C o M o - Q 7 6 3 に示す。

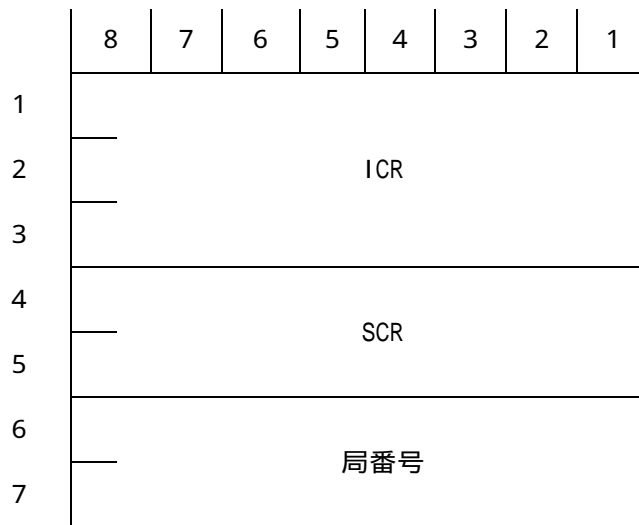


図3 - 6 A / D o C o M o - Q 7 6 3 呼番号パラメータフィールド

a) ICR

呼に割り当てられた識別番号を、2進数で表現したコード  
設定されない時、デフォルト値は、all “ 0 ” を設定。

b) SCR

呼に割り当てられた識別番号を、2進数で表現したコード  
設定されない時、デフォルト値は、all “ 0 ” を設定。

c) 局番号

呼識別番号に関連した信号局番号

【 J T - Q 7 6 3 では の規定が異なる 】

### 3.9 着番号

着番号パラメータフィールドのフォーマットは図3 - 7 / D o C o M o - Q 7  
6 3 で示される。

図3 - 7 / D o C o M o - Q 7 6 3 【 J T - Q 7 6 3 に準拠する 】

次に示すコードは、着番号パラメータフィールドのサブフィールドで使用される。

a) 奇数 / 偶数表示

0 : 番号ディジットの桁数が偶数

1 : 番号ディジットの桁数が奇数

b) 番号種別表示

【 J T - Q 7 6 3 では を規定している 】

0 0 0 0 0 0 予備

0 0 0 0 0 1 加入者番号

0 0 0 0 1 0 予備、国内使用のための保留

0 0 0 0 1 1 国内番号

0 0 0 0 1 0 0	国際番号
0 0 0 0 1 0 1	網特有番号 (国内用)
0 0 0 0 1 1 0	国内番号フォーマットのネットワークルーティング番号 (国内用)
0 0 0 0 1 1 1	網特有番号フォーマットのネットワークルーティング番号 (国内用)
0 0 0 1 0 0 0	着ディレクトリ番号を伴うネットワークルーティング番号 (国内用) のため留保
0 0 0 1 0 0 1	} 予備
1 1 0 1 1 1 1	
1 1 1 0 0 0 0	} 国内使用のための留保
1 1 1 1 1 0 1	
1 1 1 1 1 1 0	網特有番号 (網が提供するサービス特番を表示)
1 1 1 1 1 1 1	予備

注) 網特有番号 1 X Y、サービス要求コード ( Y1Y2 または 9 9 )、0 0 X Y ( X 1 ) 等の場合に使用する。

【 J T - Q 7 6 3 では の規定が異なる 】

c) 網内番号表示 ( I N N 表示 )

- 0 網内へのルーティング可
- 1 網内へのルーティング不可

d) 番号計画表示

【 J T - Q 7 6 3 では を規定している 】

- 0 0 0 留保 (不定)
- 0 0 1 I S D N (電話) 番号計画 (勧告 E . 1 6 4 )
- 0 1 0 予備
- 0 1 1 データ番号計画 (勧告 X . 1 2 1 )
- 1 0 0 テレックス番号計画 (勧告 F . 6 9 )
- 1 0 1 国内使用のため留保 (私設番号計画)
- 1 1 0 国内使用のため留保
- 1 1 1 予備

注) 「 0 0 0 : 留保 (不定) 」 と 「 1 0 1 : 国内使用のため留保 (私設番号計画) 」 は T T C 標準 J T - Q 1 2 1 8 - b 及び T T C 標準 J T - Q 1 2 2 8 - b においてのみ使用され得る。

e) アドレス情報

- 0 0 0 0 デジット 0
- 0 0 0 1 デジット 1
- 0 0 1 0 デジット 2
- 0 0 1 1 デジット 3
- 0 1 0 0 デジット 4
- 0 1 0 1 デジット 5
- 0 1 1 0 デジット 6
- 0 1 1 1 デジット 7
- 1 0 0 0 デジット 8

1 0 0 1     デジタル 9

1 0 1 0

1 1 1 1

} 予備

最上位桁のアドレス情報が最初に送られる。その後アドレス情報が連続する4ビットフィールドで送出される。

f) フィラー

アドレス情報の桁数が奇数桁の場合、フィラーコード“0000”が最後のアドレス情報の後に挿入される。

3.10 発番号

発番号パラメータフィールドのフォーマットは図3 - 8 / D o C o M o - Q 7 6 3で示される。

図3 - 8 / D o C o M o - Q 7 6 3     【 J T - Q 7 6 3 に 準 拠 す る 】

次に示すコードは、発番号パラメータフィールドのサブフィールドで使用される。

a) 奇数 / 偶数表示

0 : 番号デジタルの桁数が偶数

1 : 番号デジタルの桁数が奇数

b) 番号種別表示

【 J T - Q 7 6 3 では     を 規 定 し て い る 】

0 0 0 0 0 0 0     予備

0 0 0 0 0 0 1     加入者番号

0 0 0 0 0 1 0     予備、国内使用のための保留

0 0 0 0 0 1 1     国内番号

0 0 0 0 1 0 0     国際番号

0 0 0 0 1 0 1

} 予備

1 1 0 1 1 1 1

1 1 1 0 0 0 0

} 国内使用のための保留

1 1 1 1 1 0 1

1 1 1 1 1 1 0     網特有番号

1 1 1 1 1 1 1     予備

注) 上記\*は第1版をサポートするためのオプション。

c) 発番号不完全表示 (NI)

0     完全

1     不完全

d) 番号計画表示

3.9 d) 参照

e) 表示識別

【 J T - Q 7 6 3 では     を 規 定 し て い る 】

0 0     表示可

0 1     表示不可



1 0 使用不可 (注)

1 1 予備

(注) 表示識別をアドレス使用不可と表示した時、第3オクテットから第nオクテットまで省略され、項目a)、b)、c)及びd)は‘0’で項目f)は‘11’でコーディングされる。

f) 網検証識別

【JT-Q763では を規定している】

0 0 留保(国内用)(注)

0 1 ユーザ投入、網検証あり、成功

1 0 留保(国内用)(注)

1 1 網投入

(注) 符号“00”と“10”は、各々“ユーザ投入、網検証なし”“ユーザ投入、網検証あり、失敗のために留保”。“00”と“10”は、国内用である。

g) アドレス情報

0 0 0 0 デジット0

0 0 0 1 デジット1

0 0 1 0 デジット2

0 0 1 1 デジット3

0 1 0 0 デジット4

0 1 0 1 デジット5

0 1 1 0 デジット6

0 1 1 1 デジット7

1 0 0 0 デジット8

1 0 0 1 デジット9

1 0 1 0 } 予備

1 1 1 1 }

h) フィラー

3.9 f)参照

3.11 発ユーザ種別 【JT-Q763に準拠する】

3.12 理由表示

理由表示パラメータフィールドのフォーマットは図3-10/DoCoMo-Q763で示される。

図3-10/DoCoMo-Q763 【JT-Q763に準拠する】

次のコードが理由表示パラメータフィールドのサブフィールドで使用される。

a) 拡張表示 【JT-Q763に準拠する】

b) コーディング標準 【JT-Q763に準拠する】

c) 生成源 【JT-Q763に準拠する】

d) 理由表示値

ビット

7 6 5 4 3 2 1

0 0 0 0 0 0 1	欠番
0 0 0 0 0 1 0	指定中継網へのルートなし
0 0 0 0 0 1 1	相手へのルートなし
0 0 0 0 1 0 0	特殊可聴音の送出
0 0 0 0 1 0 1	トランクプレフィックスの誤ダイヤル
0 0 1 0 0 0 0	正常切断
0 0 1 0 0 0 1	着ユーザビジー
0 0 1 0 0 1 0	着ユーザレスポンスなし
0 0 1 0 0 1 1	着ユーザ応答なし（呼出中）
0 0 1 0 1 0 0	加入者不在
0 0 1 0 1 0 1	通信拒否
0 0 1 0 1 1 0	相手加入者番号変更
0 0 1 0 1 1 1	新着信先ヘリダイレクション
0 0 1 1 0 1 1	着側インタフェース起動不可
0 0 1 1 1 0 0	無効番号フォーマット（不完全番号）
0 0 1 1 1 0 1	ファシリティ拒否
0 0 1 1 1 1 1	その他の正常クラス
0 1 0 0 0 1 0	利用可回線/チャネルなし
0 1 0 0 1 1 0	網故障
0 1 0 1 0 0 1	一時的失敗
0 1 0 1 0 1 0	交換機輻輳
0 1 0 1 0 1 1	アクセス情報廃棄
0 1 0 1 1 0 0	要求回線/チャネル利用不可
0 1 0 1 1 1 1	その他のリソース使用不可クラス
0 1 1 0 0 1 0	要求ファシリティ未契約
0 1 1 1 0 0 1	伝達能力不許可
0 1 1 1 0 1 0	現在利用不可伝達能力
0 1 1 1 1 1 1	その他のサービス又はオプションの利用不可クラス
1 0 0 0 0 0 1	未提供伝達能力指定
1 0 0 0 1 0 1	未提供ファシリティ要求
1 0 0 0 1 1 0	制限デジタル情報伝達能力のみ可能
1 0 0 1 1 1 1	その他のサービス又はオプションの未提供クラス
1 0 1 1 0 0 0	端末属性不一致
1 0 1 1 0 1 1	無効中継網選択
1 0 1 1 1 1 1	その他の無効メッセージクラス
1 1 0 0 0 0 1	メッセージ種別未定義または未提供
1 1 0 0 0 1 1	情報要素/パラメータ未定義又は未提供
1 1 0 0 1 1 0	タイマ満了による回復
1 1 0 0 1 1 1	未定義または未提供のパラメータの通過
1 1 0 1 1 1 1	その他の手順誤りクラス
1 1 1 1 1 1 1	その他のインタワーキングクラス

【 J T - Q 7 6 3 では の規定が異なる】

e) 診断情報 【 J T - Q 7 6 3 に準拠する】

3.13 回線群監視メッセージ種別表示 【規定しない】

3.14 回線状態表示（国内用）

回線状態表示パラメータフィールドのフォーマットは図3 - 12 / D o C o M o - Q 7 6 3 で示される。

図3 - 12 / D o C o M o - Q 7 6 3 【 J T - Q 7 6 3 に準拠する】

回線状態表示パラメータフィールドのオクテット数は規定範囲 + 1 に等しい。各回線状態表示オクテットは n 番目のオクテットが回線番号 m + n - 1 と対応するように、回線番号と対応している。ここで m はメッセージに含まれる回線番号である。

次のコードが回線状態表示オクテットで使用される。

a) ビット D C = 0 0 では

ビット B A : 保守閉塞状態  
0 0 過渡状態  
0 1 予備  
1 0 予備  
1 1 未実装

ビット E - H : 予備

b) ビット D C が 0 0 に等しくなければ

【 J T - Q 7 6 3 では を規定している】

ビット B A : 保守閉塞状態  
0 0 非閉塞 (運用中)  
0 1 自局閉塞  
1 0 相手局閉塞  
1 1 両局閉塞

ビット D C : 呼処理状態  
0 1 入側回線として使用中  
1 0 出側回線として使用中  
1 1 空

ビット F E : ハードウェア閉塞状態 (注)  
0 0 非閉塞 (運用中)  
0 1 自局閉塞  
1 0 相手局閉塞  
1 1 両局閉塞

ビット G - H : 予備

注) ビット F E が 0 0 にコード化されなければ、ビット D C が 1 1 にコード化される。

【 J T - Q 7 6 3 では を規定している】

H G F E D C B A : 回線状態番号  
0 0 0 0 0 0 0 0 過渡状態  
0 0 0 0 0 0 0 1 予備  
0 0 0 0 0 0 1 0 予備  
0 0 0 0 0 0 1 1 未実装  
0 0 0 0 0 1 0 0 入側回線として使用中、運用中  
0 0 0 0 0 1 0 1 入側回線として使用中、自局閉塞  
0 0 0 0 0 1 1 0 入側回線として使用中、相手局閉塞  
0 0 0 0 0 1 1 1 入側回線として使用中、両局閉塞

0 0 0 0 1 0 0 0	出側回線として使用中、運用中
0 0 0 0 1 0 0 1	出側回線として使用中、自局閉塞
0 0 0 0 1 0 1 0	出側回線として使用中、相手局閉塞
0 0 0 0 1 0 1 1	出側回線として使用中、両局閉塞
0 0 0 0 1 1 0 0	空
0 0 0 0 1 1 0 1	空、自局閉塞
0 0 0 0 1 1 1 0	空、相手局閉塞
0 0 0 0 1 1 1 1	空、両局閉塞
0 0 0 1 0 0 0 0	} 予備
1 1 1 1 1 1 1 1	

注) 上記回線状態番号は第1版をサポートするためのオプションである。

- 3.15 閉域接続インタロックコード 【規定しない】
- 3.16 接続先番号 【規定しない】
- 3.18 導通表示 【規定しない】
- 3.20 オプションパラメータ終了表示 【JT-Q763に準拠する】

- 3.21 イベント情報  
イベント情報パラメータフィールドのフォーマットは図3-18/DoCoMo-Q763に示される。

図3-18/DoCoMo-Q763 【JT-Q763に準拠する】

次のコードがイベント表示パラメータフィールドで使用される。

【JT-Q763では を規定している】

ビットGFEDCBA:	イベント表示
0 0 0 0 0 0 0	予備
0 0 0 0 0 0 1	呼出中
0 0 0 0 0 1 0	経過表示
0 0 0 0 0 1 1	インバンド情報あるいは適当なパターンが現在利用可能
0 0 0 0 1 0 0	ビジー時着信転送(国内用)
0 0 0 0 1 0 1	無応答時着信転送(国内用)
0 0 0 0 1 1 0	無条件着信転送(国内用)
0 0 0 0 1 1 1	} 予備 (注)
1 1 1 1 1 1 1	

(注) 本表示のコーディングは、コンパチビリティのため追加規定しない

ビットH: イベント提示制限表示

- 0 表示なし
- 1 提示制限

- 3.23 順方向呼表示 【JT-Q763に準拠する】
- 3.24 汎用ディジット(国内用) 【規定しない】
- 3.25 汎用通知識別子 【規定しない】

### 3.26 汎用番号

汎用番号パラメータフィールドのフォーマットは図3-23/DoCoMo-Q763に示される。

図3-23/DoCoMo-Q763 【JT-Q763に準拠する】

以下のコードが汎用番号パラメータフィールドのサブフィールドで使用される。

#### a) 番号情報識別子

【JT-Q763では を規定している】

00000000	保留
00000001	留保
00000010	留保
00000011	留保
00000100	留保
00000101	付加接続先番号(注)
00000110	付加発番号(注)
00000111	付加第1着番号(注)
00001000	留保
00001001	留保
00001010	留保(1992年度版で使用)
00001011	} 予備
01111111	
10000000	} 国内使用のため留保
11111100	
11111111	拡張のため留保

(注) 番号情報識別子がこれらの値に設定された場合のオクテット3の使用法は、各サービスにおいて記述される。

【JT-Q763では の規定が異なる】

#### b) 奇数/偶数表示

3.9 a)参照

#### c) 番号種別表示

【JT-Q763では を規定している】

0000000	予備
0000001	加入者番号(国内用)
0000010	不定(国内用)
0000011	国内番号
0000100	国際番号
0000101	} 予備
1101111	
1110000	} 国内使用のため留保
1111101	

1 1 1 1 1 1 0 網特有番号

1 1 1 1 1 1 1 予備

注：各付加サービスで使用するコードと可能なかぎりにデフォルト設定値については付加サービスの標準（JT-Q73X）に記述されている。

d) 番号不完全表示

0 完全

1 不完全

e) 番号計画表示

【JT-Q763では を規定している】

0 0 0 予備

0 0 1 ISDN（電話）番号計画（勧告E.164）

0 1 0 予備

0 1 1 データ番号計画（勧告X.121）（国内用）

1 0 0 テレックス番号計画（勧告F.69）（国内用）

1 0 1 私設番号計画（国内用）

1 1 0 国内使用のため留保

1 1 1 予備

注：各付加サービスで使用するコードと可能なかぎりにデフォルト設定値については付加サービスの標準（JT-Q73X）に記述されている。

f) 表示識別

【JT-Q763では を規定している】

0 0 表示可

0 1 表示不可

1 0 使用不可

1 1 予備

注：各付加サービスで使用するコードと可能なかぎりにデフォルト設定値については付加サービスの標準（JT-Q73X）に記述されている。使用不可の場合、項目a)、b)、c)、d)及びe)は‘0’で項目g)は‘11’でコーディングされる。

g) 網検証識別

番号情報識別子が00000101、00000110にコード化された場合についてのみ、この表示は以下のようにコード化され使用される。

0 0 ユーザ投入、網検証なし

0 1 ユーザ投入、網検証あり、成功

1 0 ユーザ投入、網検証あり、失敗

1 1 網投入

【JT-Q763では を規定している】

注：各付加サービスで使用するコードと可能なかぎりにデフォルト設定値については付加サービスの標準（JT-Q73X）に記述されている。

h) アドレス情報

0 0 0 0 デジット0

0 0 0 1 デジット1

0 0 1 0 デジット2

0 0 1 1	ディジット 3
0 1 0 0	ディジット 4
0 1 0 1	ディジット 5
0 1 1 0	ディジット 6
0 1 1 1	ディジット 7
1 0 0 0	ディジット 8
1 0 0 1	ディジット 9
1 0 1 0	} 予備
1 1 1 1	

i) フィラー  
3.9f) 参照

3.33 メッセージコンパチビリティ情報 【規定しない】

3.35 接続特性表示 【JT - Q 7 6 3 に準拠する】

3.36 網特有ファシリティ (国内用) 【規定しない】

3.37 オプション逆方向呼表示 【JT - Q 7 6 3 に準拠する】

3.38 オプション順方向呼表示

オプション順方向呼表示パラメータフィールドのフォーマットは図 3 - 35 / D o C o M o - Q 7 6 3 で示される。

図 3 - 35 / D o C o M o - Q 7 6 3 【JT - Q 7 6 3 に準拠する】

以下のコードがオプション順方向呼表示パラメータフィールドのサブフィールドで使用される。

【JT - Q 7 6 3 では を規定している】

ビット BA : 閉域接続呼表示

0 0 非 C U G 呼

0 1 予備

1 0 C U G 呼、発信アクセス許容

1 1 C U G 呼、発信アクセス非許容

ビット C : 簡易分割表示

0 付加情報が送出されない

1 付加情報は分割メッセージで送出される

【JT - Q 7 6 3 では を規定している】

ビット G - D : 予備

ビット H : 接続先番号要求表示

0 非要求

1 要求

3.39 第一着番号 【JT - Q 7 6 3 に準拠する】

3.41 パラメータコンパチビリティ情報 【規定しない】

3.43 範囲と状態

範囲と状態パラメータフィールドのフォーマットは図 3 - 39 / D o C o M o - Q 7 6 3 で示される。

図 3 - 39 / D o C o M o - Q 7 6 3 【JT - Q 7 6 3 に準拠する】

次のコードが範囲と状態パラメータフィールドのサブフィールドで使用される。

a) 範囲

【JT - Q 7 6 3では を規定している】

0 から255の範囲のバイナリ表現の数。その数はメッセージによって影響される回線の範囲を示す範囲コード+ 1によって表される。回線群監視メッセージで影響される回線数は、32回線以下に限られる。回線群リセット、回線群状態要求メッセージ及び回線群状態応答メッセージのために、範囲の値を31以下にする必要がある。回線群閉塞および閉塞解除メッセージのためには、範囲値は255までであってもよいが、1に設定する状態ビットの数は32以下でなければならない。

回線群閉塞、閉塞解除およびリセットメッセージ用に、範囲コード0を留保する。範囲コードは、回線群状態要求及び回線群状態応答時に使用される。

b) 状態

状態サブフィールドは、0 ~ 255に番号づけられた 1 から256 までの状態ビットを含む。

【JT - Q 7 6 3では の規定が異なる】

状態ビット0は、最初の状態サブフィールドオクテットの第1ビットに位置する。他の状態ビットは順に従う。状態サブフィールドの状態ビットの数は、(範囲+ 1)と等しい。

各々の状態ビットは状態ビットnが回線番号m + nと関係するように、回線番号と関係している。ここでは、メッセージに含まれる回線番号である。

状態ビットは、次のようにコード化される。

- 回線群閉塞メッセージ
  - 0 表示なし
  - 1 閉塞
- 回線群閉塞確認メッセージ
  - 0 表示なし
  - 1 閉塞確認
- 回線群閉塞解除メッセージ
  - 0 表示なし
  - 1 閉塞解除
- 回線群閉塞解除確認メッセージ
  - 0 表示なし
  - 1 閉塞解除確認
- 回線群リセット確認メッセージ
  - 0 保守のための閉塞ではない
  - 1 保守のために閉塞

3.44 転送元番号 【JT - Q 7 6 3に準拠する】

3.45 着信転送情報 【JT - Q 7 6 3に準拠する】

3.46 転送先番号 【JT - Q 7 6 3に準拠する】

3.50 信号局コード(国内用) 【規定しない】

3.52 中断/再開表示 【JT - Q 7 6 3に準拠する】

3.53 中継網選択(国内用) 【JT - Q 7 6 3に準拠する】

3.54 通信路要求表示(国内用) 【JT - Q 7 6 3に準拠する】



### 3.57 ユーザサービス情報

ユーザサービス情報パラメータフィールドのフォーマットは図3 - 51 / D o C o M o - Q 7 6 3で示される。

【JT - Q 7 6 3では を規定している】

このフォーマットは、標準JT - Q 7 3 1からの伝達能力情報要素と同じであり、ここでコード化されたすべての機能がこの時サポートされるとはかぎらない。

	8	7	6	5	4	3	2	1
1	拡張	コーディング標準		情報伝達能力				
2	拡張	転送伝達モード		情報伝達速度				
2 a	拡張	構造			通信形態		呼設定法	
2 b	拡張	対称性		情報転送速度（着 発）				
3	拡張	レイヤ識別		ユーザ情報レイヤ1プロトコル				
4	拡張	レイヤ識別		ユーザ情報レイヤ2プロトコル				
5	拡張	レイヤ識別		ユーザ情報レイヤ3プロトコル				

図3 - 51 / D o C o M o - Q 7 6 3 ユーザサービス  
情報パラメータフィールド

ユーザサービス情報パラメータフィールドのサブフィールドで使われるコードは標準JT - Q 9 3 1伝達能力が情報要素で定義される。

- 3.59 ユーザテレサービス情報 【規定しない】
- 3.60 ユーザ・ユーザ表示 【JT - Q 7 6 3に準拠する】
- 3.61 ユーザ・ユーザ情報 【JT - Q 7 6 3に準拠する】
- 3.63 C C S S 【規定しない】
- 3.65 コールトランスファ参照 【規定しない】
- 3.67 ループ抑止表示 【規定しない】
- 3.70 相関 i d 【規定しない】
- 3.71 S C F i d 【規定しない】
- 3.73 着 I N 番号 【規定しない】
- 3.78 U I D 動作表示 【規定しない】
- 3.79 U I D 能力表示 【規定しない】
- 3.82 アプリケーション転送 【規定しない】
- 3.86 着ディレクトリ番号（国内用） 【JT - Q 7 6 3に準拠する】
- 3.87 第一着 I N 番号 【規定しない】
- 3.88 発測地位置 【規定しない】
- 3.88.1 楕円体上の点の形状記述 【規定しない】
- 3.88.2 誤差を含む楕円体上の点の形状記述 【規定しない】

- 3.88.3 高度情報と誤差を含む点の形状記述 【規定しない】
- 3.88.4 楕円体表面上の楕円の形状記述 【規定しない】
- 3.88.5 楕円体扇形形状記述 【規定しない】
- 3.88.6 多角形状記述 【規定しない】
- 3.88.7 高度情報を含む楕円体上の点の形状記述 【規定しない】
- 3.88.8 高度情報と楕円体誤差を含む楕円体上の点の形状記述 【規定しない】
- 3.88.9 楕円体弧 【規定しない】
- 3.96 リダイレクション能力（国内用） 【JT-Q763に準拠する】
- 3.97 リダイレクション回数（国内用） 【JT-Q763に準拠する】
- 3.99 リダイレクション順方向情報（国内用） 【JT-Q763に準拠する】
- 3.99.3 リダイレクション実行表示 【JT-Q763に準拠する】
- 3.99.4 リダイレクション起動理由 【規定しない】
- 3.100 リダイレクション逆方向情報（国内用） 【JT-Q763に準拠する】
- 3.100.3 リダイレクション起動理由 【JT-Q763に準拠する】
- 3.102 網機能種別 【規定しない】
- 3.103 料金区域情報 【JT-Q763に準拠する】
- 3.104 課金情報  
課金情報パラメータフィールドのフォーマットを、図3-98/DoCoMo-Q763に示す。

図3-98/DoCoMo-Q763 課金情報パラメータフィールド  
【JT-Q763に準拠する】

フィールド構成は、課金情報種別パラメータの値がDoCoMo-Q763で規定されている以外の場合は、網毎に規定する。

- (1) 課金情報種別パラメータ値が「11111110（課金レート転送）」の場合 【JT-Q763に準拠する】
- (2) 課金情報種別パラメータ値が「00000011（応用課金レート転送）」の場合  
課金情報パラメータフィールドのフォーマットは、図3-98F/DoCoMo-Q763で示される。

	8	7	6	5	4	3	2	1
1	拡張	予備			信号要素種別			
1 a	拡張	予備			予備(暫定)			
1 b	拡張	オペレーションクラス		オペレーション種別				
1 c	拡張	課金者種別			料金収集方法			
2	料金/レート表示							

図3 - 98F / D o C o M o - Q 7 6 3 課金情報パラメータフィールド

- a) 拡張表示  
0 次のオクテットに続く  
1 最終オクテット
- b) 信号要素種別：一对の信号のやりとりを識別するために送信される情報である。  
0 0 0 予備  
0 0 1 予備  
0 1 0 起動 : 実行すべきオペレーションを実行する。  
0 1 1 } 予備  
} 予備  
1 1 1 }
- c) オペレーションクラス  
0 0 クラス1 (報告なし)  
0 1 } 予備  
1 0 } 予備  
1 1 }
- d) オペレーション種別  
0 0 0 0 0 } 予備  
} 予備  
0 0 1 0 1 } 予備  
0 0 1 1 0 即時課金指示：課金契機を通知する。また、課金レート情報を含めてもよい。  
0 0 1 1 1 } 予備  
} 予備  
1 1 1 1 1 }
- e) 課金者種別  
0 0 0 発信者課金  
その他 予備
- f) 料金収集方法  
0 0 0 0 加入者請求 - 正常  
その他 予備
- g) 料金/レート表示  
0 0 0 0 0 0 0 0 予備

0 0 0 0 0 0 0 1	予備
0 0 0 0 0 0 1 0	料金/レート情報なし
0 0 0 0 0 0 1 1	} 予備
1 1 1 1 1 1 1 1	

【JT - Q763では の規定が異なる】

### 3.105 課金情報種別

課金情報種別パラメータフィールドのフィールドを、図3 - 100 / D o C o M o - Q 7 6 3 に示す。

図3 - 100 / D o C o M o - Q 7 6 3 【JT - Q763に準拠する】

次のコードが課金情報種別パラメータフィールドで使用される。

【JT - Q763では の規定している】		
0 0 0 0 0 0 0 0	} 網固有情報として留保	
0 0 0 0 0 0 0 1		
0 0 0 0 0 0 1 0		
0 0 0 0 0 0 1 1		
【JT - Q763では の規定が異なる】		
【JT - Q763では の規定している】		
0 0 0 0 0 1 0 0	} 網固有情報として留保	
1 0 0 0 0 0 0 0		
1 0 0 0 0 0 0 1	} 予備	
1 1 1 1 1 1 0 1		
1 1 1 1 1 1 1 0		課金レート転送
1 1 1 1 1 1 1 1		予備

### 3.106 契約者番号 【JT - Q763に準拠する】

### 3.107 移動通信用エンド情報転送 【規定しない】

### 3.108 移動通信用呼番号 【規定しない】

### 3.109 PHS端末識別番号

PHS端末識別番号パラメータフィールドのフィールドを、図3 - 104 / D o C o M o - Q 7 6 3 に示す。

図3 - 104 / D o C o M o - Q 7 6 3 【JT - Q763に準拠する】

- a) 奇数 / 偶数表示
  - 0 : 番号ディジットの桁数が偶数
  - 1 : 番号ディジットの桁数が奇数
- b) 番号種別表示
 

0 0 0 0 0 0 0	予備
0 0 0 0 0 0 1	加入者番号

0 0 0 0 0 1 0	不定
0 0 0 0 0 1 1	国内番号
0 0 0 0 1 0 0	国際番号
0 0 0 0 1 0 1	} 予備
}	
1 1 0 1 1 1 1	} 国内使用のため留保
1 1 1 0 0 0 0	
}	
1 1 1 1 1 0 1	} 網特有番号（網が提供するサービス特番）
1 1 1 1 1 1 0	
1 1 1 1 1 1 1	
}	予備

c) 番号計画表示

0 0 0	予備
0 0 1	ISDN（電話）番号計画（勧告E.164）
0 1 0	} 予備
0 1 1	
1 0 0	
1 0 1	国内使用のため留保
1 1 0	予備
1 1 1	予備

【JT-Q763では の規定が異なる】

0 0 0 0	ディジット0
0 0 0 1	ディジット1
0 0 1 0	ディジット2
0 0 1 1	ディジット3
0 1 0 0	ディジット4
0 1 0 1	ディジット5
0 1 1 0	ディジット6
0 1 1 1	ディジット7
1 0 0 0	ディジット8
1 0 0 1	ディジット9
1 0 1 0	} 予備
}	
1 1 1 1	

最大16桁

【JT-Q763では を規定していない】

最上位桁のアドレス情報が最初に送出される。その後アドレス情報が連続した4ビットフィールドで送られる。

d) フィラー

アドレス情報の桁数が奇数の場合、フィラーコード“0000”が最後のアドレス情報の後に挿入される。

3.110 発信者番号非通知理由 【JT-Q763に準拠する】

3.111 国内用リダイレクション理由 【JT-Q763に準拠する】

3.112 付加ユーザ種別

付加ユーザ種別パラメータフィールドのフィールドを、図3-107/DocMo-o-Q763に示す。

図3 - 107 / D o C o M o - Q 7 6 3 【 J T - Q 7 6 3 に準拠する】

- a) 付加ユーザ種別名
- |                 |              |
|-----------------|--------------|
| 0 0 0 0 0 0 0 0 | 予備           |
| 0 0 0 0 0 0 0 1 | } 網固有情報として留保 |
| 1 0 0 0 0 0 0 0 |              |
| 1 0 0 0 0 0 0 1 | } 予備         |
| 1 1 1 1 1 0 1 0 |              |
| 1 1 1 1 1 0 1 1 | 移動系付加ユーザ種別 3 |
| 1 1 1 1 1 1 0 0 | 移動系付加ユーザ種別 2 |
| 1 1 1 1 1 1 0 1 | 移動系付加ユーザ種別 1 |
| 1 1 1 1 1 1 1 0 | 固定系付加ユーザ種別 1 |
| 1 1 1 1 1 1 1 1 | 予備           |
- b) 固定系付加ユーザ種別 1 : 付加的なユーザ種別情報を設定
- |                 |      |
|-----------------|------|
| 0 0 0 0 0 0 0 0 | 予備   |
| 0 0 0 0 0 0 0 1 | 列車公衆 |
| 0 0 0 0 0 0 1 0 | ピンク  |
| 0 0 0 0 0 0 1 1 | } 予備 |
| 1 1 1 1 1 1 1 1 |      |
- c) 移動系付加ユーザ種別 1 : サービスに関する情報を設定
- |                 |                      |
|-----------------|----------------------|
| 0 0 0 0 0 0 0 0 | 予備                   |
| 0 0 0 0 0 0 0 1 | 移動通信 ( 携帯自動車電話サービス ) |
| 0 0 0 0 0 0 1 0 | 移動通信 ( 船舶電話サービス )    |
| 0 0 0 0 0 0 1 1 | 移動通信 ( 航空機電話サービス )   |
| 0 0 0 0 0 1 0 0 | 移動通信 ( 無線呼び出しサービス )  |
| 0 0 0 0 0 1 0 1 | PHS通信 ( PHSサービス )    |
| 0 0 0 0 0 1 1 0 | } 予備                 |
| 1 1 1 1 1 1 1 1 |                      |
- d) 移動系付加ユーザ種別 2 : 通信方式に関する情報を設定  
【 J T - Q 7 6 3 では 〃 を規定している】
- |                 |                               |
|-----------------|-------------------------------|
| 0 0 0 0 0 0 0 0 | 予備                            |
| 0 0 0 0 0 0 0 1 | 移動通信 ( 大容量方式 )                |
| 0 0 0 0 0 0 1 0 | 移動通信 ( N / J - T A C S )      |
| 0 0 0 0 0 0 1 1 | 移動通信 ( P D C 800MHz )         |
| 0 0 0 0 0 1 0 0 | 移動通信 ( P D C 1.5GHz )         |
| 0 0 0 0 0 1 0 1 | 移動通信 ( N - S T A R 衛星 )       |
| 0 0 0 0 0 1 1 0 | 移動通信 ( c d m a O n e 800MHz ) |
| 0 0 0 0 0 1 1 1 | 移動通信 ( イリジウム衛星 )              |
| 0 0 0 0 1 0 0 0 | 移動通信 ( I M T - 2000 )         |
| 0 0 0 0 1 0 0 1 | PHS通信 ( PHS ( 活用型 ) )         |
| 0 0 0 0 1 0 1 0 | } 予備                          |
| 1 1 1 1 1 1 1 1 |                               |

【 J T - Q 7 6 3 では 規定している】

e) 移動系付加ユーザ種別 3 : 料金方式に関する情報を設定

0 0 0 0 0 0 0 0

}

1 1 1 1 1 1 1 1

網固有情報として留保 (注)

(注) 網毎に規定される。

3.113 課金情報遅延 【 J T - Q 7 6 3 に準拠する】

3.114 事業者情報転送

事業者情報転送パラメータフィールドのフィールドを、図 3 - 109 / D o C o M o - Q 7 6 3 に示す。

図 3 - 109 / D o C o M o - Q 7 6 3 【 J T - Q 7 6 3 に準拠する】

a) 経由情報転送表示

0 0 転送なし

0 1 順方向

1 0 逆方向

1 1 両方向

(注) 事業者情報転送パラメータが逆方向に転送される場合、本表示は意味を持たない。なお、この場合 “ 0 0 ” を設定する。

b) 事業者情報名

【 J T - Q 7 6 3 では 規定している】

0 0 0 0 0 0 0 0 予備

0 0 0 0 0 0 0 1

}

1 0 0 0 0 0 0 0

1 0 0 0 0 0 0 1

}

1 1 1 1 0 1 1 1

1 1 1 1 1 0 0 0

1 1 1 1 1 0 0 1

1 1 1 1 1 0 1 0

1 1 1 1 1 0 1 1

1 1 1 1 1 1 0 0

1 1 1 1 1 1 0 1

1 1 1 1 1 1 1 0

1 1 1 1 1 1 1 1

予備

網固有情報として留保

予備

移転元 S C P 事業者情報

移転先 S C P 事業者情報

S C P 事業者情報

発事業者情報

着事業者情報

選択中継事業者情報

経由事業者情報

予備

3.115 輻輳制御済み通知情報 【規定しない】

3.116 発測地速度情報 【規定しない】

3.116.1 水平速度 【規定しない】

3.116.2 水平垂直速度 【規定しない】

3.116.3 誤差を含む水平速度 【規定しない】

3.116.4 誤差を含む水平垂直速度 【規定しない】

3.117 緊急通報呼表示 【 J T - Q 7 6 3 に準拠する】

4 . I S D Nユーザ部メッセージとコード 【 J T - Q 7 6 3 に準拠する】

表 4 - 1 / D o C o M o - Q 7 6 3  
 メッセージ種別：アドレス完了 ( A C M )

パラメータ	参照節	タイプ	長さ ( オクテット )
メッセージ種別	2.1	F	1
逆方向呼表示	3.5	F	2
オプション逆方向呼表示	3.37	O	3
理由表示	3.12	O	4 ~ 3 6
ユーザ・ユーザ表示	3.60	O	3
アクセス転送	3.3	O	3 ~ 8 2
料金区域情報	3.103	O	3 ~ 6
課金情報	3.104	O	3 ~ 3 6
課金情報種別	3.105	O	3
呼番号	3.8	O	9
付加ユーザ種別	3.112	O	4 ~ 1 8
課金情報遅延	3.113	O	3 ~ 4
事業者情報転送	3.114	O	3 ~ 9 9
オプションパラメータ終了表示	3.20	O	1

(注) 35オクテットまでのみを提供する網がある。  
 【 J T - Q 7 6 3 では の規定が異なる】



表4 - 2 / DoCoMo - Q763  
 メッセージ種別：応答 (ANM)

パラメータ	参照節	タイプ	長さ (オクテット)
メッセージ種別	2.1	F	1
逆方向呼表示	3.5	O	4
アクセス転送	3.3	O	3 ~ 8 2
オプションパラメータ終了表示	3.20	O	1

【JT - Q763では の規定が異なる】

表4 - 3 / DoCoMo - Q763  
 メッセージ種別：呼経過 (CPG)

パラメータ	参照節	タイプ	長さ (オクテット)
メッセージ種別	2.1	F	1
イベント情報	3.21	F	1
理由表示	3.12	O	4 ~ 3 6
逆方向呼表示	3.5	O	4
オプション逆方向呼表示	3.37	O	3
アクセス転送	3.3	O	3 ~ 8 2
料金区域情報	3.103	O	3 ~ 6
課金情報	3.104	O	3 ~ 3 6
課金情報種別	3.105	O	3
呼番号	3.8	O	9
付加ユーザ種別	3.112	O	4 ~ 1 8
課金情報遅延	3.113	O	3 ~ 4
事業者情報転送	3.114	O	3 ~ 9 9
オプションパラメータ終了表示	3.20	O	1

【JT - Q763では の規定が異なる】

表4 - 4 / DoCoMo - Q763  
 メッセージ種別：回線群状態応答 (CQR)

パラメータ	参照節	タイプ	長さ (オクテット)
メッセージ種別	2.1	F	1
範囲と状態 (注)	3.43	V	2
回線状態表示	3.14	V	2 ~ 3 3

注) 状態サブフィールドを含まない。  
 【JT - Q763では の規定が異なる】

表4 - 5 / DoCoMo - Q763 【JT - Q763に準拠する】  
 メッセージ種別：回線群リセット確認 (GRA)

表4 - 6 / JT - Q763 【規定しない】  
 メッセージ種別：コンフュージョン (CFN)

表4 - 7 / JT - Q763 【規定しない】  
 メッセージ種別：接続 (CON)

表4 - 8 / JT - Q763 【規定しない】  
 メッセージ種別：導通試験 (COT)

表4 - 12 / DoCoMo - Q763  
 メッセージ種別：アドレス (IAM)

パラメータ	参照節	タイプ	長さ (オクテット)
メッセージ種別	2.1	F	1
接続特性表示	3.35	F	1
順方向呼表示	3.23	F	2
発ユーザ種別	3.11	F	1
通信路要求表示	3.54	F	1
着番号	3.9	V	4 ~ 1 3
発番号	3.10	O	4 ~ 1 4
オプション順方向呼表示	3.38	O	3
転送元番号	3.44	O	4 ~ 1 2

着信転送情報	3.45	○	3 ~ 4
第一着番号	3.39	○	4 ~ 1 2
ユーザ・ユーザ情報	3.61	○	3 ~ 1 3 1
アクセス転送	3.3	○	3 ~ 8 2
ユーザサービス情報	3.57	○	4 ~ 1 3
汎用番号	3.26	○	5 ~ 1 5
着ディレクトリ番号（国内用）	3.86	○	5 ~ 1 7
リダイレクション能力（国内用）	3.96	○	3
リダイレクション回数（国内用）	3.97	○	3
リダイレクション順方向情報（国内用）	3.99	○	3 ~ ? ( 5 ~ ? )
料金区域情報	3.103	○	3 ~ 6
契約者番号	3.106	○	4 ~ 1 2
呼番号	3.8	○	9
P H S 端末識別番号	3.109	○	4 ~ 1 1
発信者番号非通知理由	3.110	○	3
国内用リダイレクション理由	3.111	○	3
付加ユーザ種別	3.112	○	4 ~ 1 8
事業者情報転送	3.114	○	3 ~ 9 9
緊急通報呼表示	3.117	○	3
オプションパラメータ終了表示	3.20	○	1

【 J T - Q 7 6 3 では の規定が異なる】

表 4 - 13 / DoCoMo - Q763  
 メッセージ種別：切断 (REL)

パラメータ	参照節	タイプ	長さ (オクテット)
メッセージ種別	2.1	F	1
理由表示	3.12	V	3 ~ 35
転送先番号	3.46	O	5 ~ 14
アクセス転送	3.3	O	3 ~ 82
国内用リダイレクション理由	3.111	O	3
リダイレクション回数 (国内用)	3.97	O	3
リダイレクション逆方向情報 (国内用)	3.100	O	3 ~ ? (5 ~ ?)
オプションパラメータ終了表示	3.20	O	1

【JT - Q763では の規定が異なる】

表 4 - 14 / DoCoMo - Q763  
 メッセージ種別：復旧完了 (RLC)

パラメータ	参照節	タイプ	長さ (オクテット)
メッセージ種別	2.1	F	1

【JT - Q763では の規定が異なる】

表 4 - 18 / DoCoMo - Q763  
 メッセージ種別：中断 (SUS)  
 再開 (RES)

パラメータ	参照節	タイプ	長さ (オクテット)
メッセージ種別	2.1	F	1
中断 / 再開表示	3.52	F	1

【JT - Q763では の規定が異なる】

表 4 - 19 / DoCoMo - Q763【JT - Q763に準拠する】

メッセージ種別：閉塞 (BLO)  
閉塞確認 (BLA)  
回線リセット (RSC)  
閉塞解除 (UBL)  
閉塞解除確認 (UBA)

表 4 - 20 / JT - Q763【規定しない】

メッセージ種別：回線群閉塞 (CGB)  
回線群閉塞確認 (CGBA)  
回線群閉塞解除 (CGU)  
回線群閉塞解除確認 (CGUA)

表 4 - 21 / DoCoMo - Q763【JT - Q763に準拠する】

メッセージ種別：回線群リセット (GRS)  
回線群状態要求 (CQM)(国内用)

表 4 - 25 / JT - Q763【規定しない】

メッセージ種別：ファシリティ (FAC)

表 4 - 29 / DoCoMo - Q763

メッセージ種別：分割 (SGM)

パラメータ	参照節	タイプ	長さ (オクテット)
メッセージ種別	2.1	F	1
アクセス転送	3.3	O	3 ~ 82
ユーザ・ユーザ情報	3.61	O	3 ~ 131
汎用番号	3.26	O	5 ~ 15
オプションパラメータ終了表示	3.20	O	1

【JT - Q763では の規定が異なる】

表 4 - 30 / JT - Q763【規定しない】

メッセージ種別：ループ抑止 (LOP)

表 4 - 31 / JT - Q763【規定しない】

メッセージ種別：アプリケーション転送 (APM)

表 4 - 32 / JT - Q763【規定しない】

メッセージ種別：先行切断情報 (PRI)

表 4 - 34 / D o C o M o - Q 7 6 3  
 メッセージ種別：課金 ( C H G )

パラメータ	参照節	タイプ	長さ ( オクテット )
メッセージ種別	2.1	F	1
課金情報種別	3.105	F	1
課金情報	3.104	V	2 ~ 3 5
料金区域情報	3.103	O	3 ~ 6
付加ユーザ種別	3.112	O	4 ~ 1 8
オプションパラメータ終了 表示	3.20	O	1

【 J T - Q 7 6 3 では の規定が異なる】

付属資料 A 認識不可パラメータ値の処理の表

【 J T - Q 7 6 3 に準拠する】

## DoCoMo - Q764 信号手順

### 1. 概説

#### 1.1 本標準の範囲

本技術的条件集は当社との相互接続における ISDN 接続の呼設定と呼解放に関する基本的な ISDN ユーザ部の信号手順について規定する。

【JT - Q764 では の規定が異なる】

【JT - Q764 では を規定している】

全タイプの交換機に共通の動作だけを、最初に記述してある。交換機による差異または付加的な動作は、そのタイプの交換機に適用される、独立した小節に記述する。

本技術的条件集の2章に記述した手順は、基本呼に関連するものである（すなわち付加サービスを含まない）。

【JT - Q764 では を規定している】

標準 JT - Q761 では、すべての ISDN ユーザ部で（基本サービス及び付加サービス）の信号方式機能の概要を示す。

#### 1.2 参考文献 【JT - Q764 に準拠する】

#### 1.3 用語と定義 【JT - Q764 に準拠する】

#### 1.4 略語 【JT - Q764 に準拠する】

### 2. 基本呼制御と信号手順

付属資料Bの付図1 / DoCoMo - Q764 から付図4 / DoCoMo - Q764 は、以下に記述した ISDN 呼設定シーケンスを表している。

#### 2.1 完了の呼設定

##### 2.1.1 順方向アドレス信号制御 - 一括転送制御

###### 2.1.1.1 発交換機で必要な動作

###### a) 回線選択

発交換機が発ユーザから完全な回線選択情報を受信し、その呼を後位交換機へルーティングしてよいことが決定されたときには、最適ルートの空き回線が選択され、後位交換機にアドレスメッセージ (IAM) が送信される。

適切なルーティング情報は、発交換機または遠隔データベースに蓄積されている。

どのルートを選択するかは、着番号、必要とされるコネクションタイプと、必要とされる網の信号機能によって決まる。ルートの選択は、交換機に格納されている情報または遠隔データベースからの読出情報を用いて発交換機が行う。

デジタル加入者線の加入者の場合は、加入者からの呼設定メッセージに伝達能力が含まれる。発交換機はこの伝達能力情報を分析して適当なコネクションタイプおよび網の信号機能を決める。伝達能力情報は、アドレスメッセージのユーザサービス情報パラメータにマッピングされる。

【JT - Q764 では を規定している】

ユーザテレサービス情報がアドレスメッセージに含まれるときは高位レイヤ整合性情報が含まれるべきである。2つの高位レイヤ整合性情報要素を加

入者線から受信すると優先HLCを運ぶ2番目に受信した情報要素はユーザテレサービス情報パラメータにマッピングされる。

加入者線インタフェースより受信した本情報は、通信路要求表示パラメータの値を設定するのに使用される。

許容されているコネクシオンタイプとしては次のものがある。

- 音 声
  - 3.1kHz オーディオ
  - 64kbit/s非制限デジタル情報
  - 【JT-Q764では を規定している】
  - 384kbit/s非制限デジタル情報
  - 1536kbit/s非制限デジタル情報
- } マルチレート  
} コネクシオンタイプ

許容されている網の信号機能としては次のものがある。

- ISUP1リンク希望し、必須である
- ISUP1リンク希望するが必須ではない
- ISUP1リンクを希望しない(任意の信号方式)

発交換機が呼のルーチングに用いる情報(たとえば通信路要求表示、順方向呼表示等)は、中継交換機が適切なルートを選択できるようにアドレスメッセージに含まれる。アドレスメッセージは、その指示した回線が前位交換機により捕捉されたことを意味している。

b) アドレス情報送信シーケンス

国際呼に関するアドレス情報は国番号と国内番号の順に送信される。

国内接続に関しては、アドレス情報は運営体によって要求された加入者番号または国内番号になる。

国内では、パルス終了信号(ST)は、使用しない。

c) アドレスメッセージ

アドレスメッセージは着交換機へのルーチング及び着ユーザへの接続のために必要な全情報を含んでいる。

アドレスメッセージが、MTP転送の上限である272オクテットを超える場合は、分割メッセージ(SGM)を使用し、分割される。(節2.1.12参照)

アドレスメッセージはすべて、プロトコル制御表示(順方向呼表示パラメータ)と通信路要求表示パラメータを含む。

発交換機は、プロトコル制御表示とISUP1リンク希望表示内の各パラメータを設定し、以下を表示する。

- ( ) No.7 信号方式の利用可否
- ( ) ISDNユーザ部の利用可否
- ( ) 必要な網信号機能(例: ISUP1リンクを希望し必須)

ISUP1リンク希望表示は、要求されたベアラサービス、

【JT-Q764では を規定している】

テレサービス、

および付加サービスに従って設定される。実際の設定は、サービスに対する



要求条件に応じ、個々のケースで異なることもある。原則として、ISUPがサービス上絶対必要である場合は、表示を「ISUP 1リンクを希望し必須である」に設定し、サービスがオプションであるがISUPが望ましい場合は「ISUP 1リンクを希望するが必須ではない」に設定し、それ以外の場合は「ISUP 1リンクを希望しない」に設定する。アドレスメッセージ内の1つ以上のパラメータによって要求される内最も厳しい条件に基づいて表示を、「ISUP 1リンクを希望し必須」、「ISUP 1リンクを希望するが必須ではない」、「ISUP 1リンクを希望しない」のどれかに設定する。

接続特性表示は、選択された出回線の特性に基づき適切に設定される。

通信路要求表示は、3.1kHz オーディオのような要求されたコネクシオンタイプを含む。

また、発交換機はアドレスメッセージに次に示す情報も含めうる。

( ) 着交換機がエンド・エンド信号接続を行えるよう、呼番号(交換機の局コードを含む)

(ITU-T勧告Q.730 [16]参照)

【JT-Q764では を規定していない】

( ) 発番号。(要求される前に着側に転送する場合)

( ) 付加サービス及び網ユーティリティに関連したその他の情報

アドレスメッセージにはアクセス転送パラメータを含むことができる。

#### d) パスの接続

出回線がパス接続できない場合を除き、非制限呼の場合は、逆方向パス接続後直ちにアドレスメッセージを送出する。そして、応答信号の受信により順方向のパス接続を行う。音声又は3.1kHzオーディオ呼については、両方向のパス接続後直ちにアドレスメッセージを送信する。

【JT-Q764では の規定が異なる】

#### e) 網プロテクション・タイマ

発側交換機 又は制御交換機 はアドレスメッセージを送出した後、アドレス完了メッセージ(ACM)待ちタイマ(T7)を起動する。タイマ(T7)タイムアウト時は、呼を切断し、発加入者に表示情報を返送する。

【JT-Q764では を規定していない】

### 2.1.1.2 中継交換機の動作

#### a) 回線選択

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(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オ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。

【JT-Q764では を規定している】

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オ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・テレサービス情報を調べ、適切なルートが

選択できるか否かを判断してもよい。この場合、新規コネクシオ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オ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。

【JT-Q764では を規定している】

変更される信号情報は、接続特性表示である。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、増やされなければならない。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

出回線がパス接続できない場合を除いて、中継交換機で両方向のパス接続がなされた後、アドレスメッセージが送信される。

【JT-Q764では の規定が異なる】

#### 2.1.1.6 着交換機の動作

a) 着ユーザの選択

アドレスメッセージを受信すると、着交換機はその呼をどのユーザへ接続するべきかを決定するため、着番号を分析する。交換機は、着加入者線の状態を検査し、またその接続が許容されるか否かを検証するために各種の検査を行う。

これらの検査項目には、整合性の一致検査（たとえば付加サービスに関係した検査）を含んでいる。

接続が許可された場合、着交換機はユーザ網インタフェースプロトコルに従って着ユーザを起動する。

【JT-Q764では を規定している】

もし接続を構成する回線の内の1つ以上が、導通試験をする場合は、ユーザの起動は導通試験良好表示を受信するまで待たされる。

b) アドレスメッセージの分割

もしアドレスメッセージが、分割メッセージを使うことにより分割されていたら、呼設定情報の残りは待たされる。節2.1.12参照。

#### 2.1.3 発番号

b) 国内網

発番号は、アドレスメッセージに含まれる（節2.1.1.1c項）。

【JT-Q764では の規定が異なる】

#### 2.1.4 アドレス完了メッセージ、接続メッセージ

アドレス完了メッセージ、または接続メッセージが、MTPの上限272オクテットを超える場合は、分割メッセージにより分割される（節2.1.12参照）。

【 J T - Q 7 6 4 では      を規定している 】

#### 2.1.4.1 着交換機の動作

- i) 着交換機が全部の着番号を受信したと判断すると、直ちに着交換機からアドレス完了メッセージが返送される。

【 J T - Q 7 6 4 では      を規定していない 】

【 J T - Q 7 6 4 では      を規定している 】

導通試験が必要な場合は、導通試験正常性終了表示を受けるまで、着交換機はアドレス完了メッセージの送待を待ち合わせる。( 勧告 Q . 7 2 4 [ 1 5 ] 7 章参照 )

アドレス完了メッセージは以下の条件において着交換機から返送される。

- 1) 着側の加入者線インタフェースが非 I S D N の場合には着交換機は次に示す動作を行う。

- a) 着交換機は全部の着番号を受信しユーザが空きであることを知ると直ちにアドレス完了メッセージが返送される。アドレス完了メッセージの表示は以下に示すように設定される。

- 着ユーザの状態 = 加入者空き
- I S D N アクセス表示 = 非 I S D N

- b) P B X または発 I D 通知端末等の場合には、全部の着番号を受信したことが分かると、直ちにアドレス完了メッセージが返送される。アドレス完了メッセージの表示は以下に示すように設定される。

- 着ユーザの状態 = 表示なし
- I S D N アクセス表示 = 非 I S D N

- 2) 着側の加入者線インタフェースが I S D N の場合には、以下の条件が適用される。

- a) 完全なアドレスを受信したという表示または、着交換機が完全な着番号を受信したと判断する前に、着 I S D N 加入者線インタフェース側より状態表示が受信されない場合には、アドレス完了メッセージに含まれる表示は次のように設定される。

- 着ユーザの状態 = 表示なし
- I S D N アクセス表示 = I S D N

( 注 ) この場合、着ユーザ呼出中の表示は呼経過メッセージにより転送される ( 節 2.1.5 参照 ) 。

- b) 着交換機が、I S D N 加入者線からの表示により着番号受信の完了を判断した場合、アドレス完了メッセージに含まれる表示は、以下のよう

- 着ユーザの状態 = 加入者空き
- I S D N アクセス表示 = I S D N

〔 参考 〕 国内ではこのように設定することはないが、外国との接続において、本表示が設定されてくることがある。( 国際出接続時のみ )

【 J T - Q 7 6 4 では 規定している 】

- ) I S D N 加入者線インタフェースから、
- 呼出中表示を受信しておらず、かつ
  - 着交換機がまだアドレス完了メッセージを返送していない
- という条件のもとで、着ユーザが応答した(接続)ことを示す信号を加入者線インタフェースより受信すると、着交換機から、接続メッセージを返送する。この接続メッセージには下記の表示が含まれる。
- 着ユーザの状態 = 加入者空き
  - I S D N アクセス表示 = I S D N
- 着交換機では、接続メッセージを送出する前に、パスを接続する。

#### 2.1.4.2 中継交換機の動作

アドレス完了メッセージを受信すると中継交換機は前位交換機に対して対応するアドレス完了メッセージを送信する。

【 J T - Q 7 6 4 では 規定している 】

中継交換機でアドレス完了メッセージの代わりに接続メッセージを受信すると、前位交換機に接続メッセージを送出する。

#### 2.1.4.6 発交換機の動作

- a) 着ユーザ状態表示が「加入者空き」に設定されているアドレス完了メッセージを受信すると、可能であれば呼出中表示を発ユーザに送出する。

I S D N アクセス表示が非 I S D N に設定されているアドレス完了メッセージを受信すると発ユーザにこれを通知する。

- b) アドレス完了メッセージを受信すると、アドレス完了待ちタイマ(T7)を停止する。

【 J T - Q 7 6 4 では 規定している 】

- c) 接続メッセージが受信された場合には、アドレス完了待ちタイマ(T7)は停止される(節2.1.7.6参照)。

#### 2.1.4.7 着交換機におけるパス接続及び応答待表示の送出

着交換機での応答待表示(例:呼出音)の送出は、呼の種類により異なる。音声と3.1kHzオーディオ又はアナログ被呼加入者への呼では、着ユーザからの呼出中表示情報の受信時、あるいは着交換機内の情報から着側がインチャネルトーンを送出しないか送出を禁止されていることがわかる場合、直ちに着交換機から発側へのパスに応答待表示(呼出音)が送出される。

トーンを送出するか否かにかかわらず、着交換機は着側からの接続表示受信時、前位交換機への応答

【 J T - Q 7 6 4 では 規定している 】

/ 接続

メッセージの送信前に、パス接続を行う。

着ユーザがトーンを送出を行うので、着交換機が応答待表示を送出しない場合は、着交換機は経過表示メッセージの受信時直ちに逆方向パスを接続する。

応答時の完全なパス接続に関しては、節2.1.7に示す。

#### 2.1.4.8 相互接続がある場合のアドレス完了メッセージの返送

アドレス完了メッセージは、もし交換機内正常性検査を適用するならば、検査が行われるまで送信されない(勧告Q.543[12]参照)。後位の網がアドレス完了メッセージを返送できないときには、最後の7信号方式交換機は、アドレスメッセージの終了を以下の事項から判断すると、アドレス完了メッセージを生成し、送信する。

【JT-Q764では を規定している】

- b) 国内の番号計画で使用されている最大の桁数を受信することによって
- c) 国内番号の分析により着ユーザへのルートを決断するために十分な桁数を受信したことによって
- d) 後位網より、選択信号の終わりを受信することによって(例えば5信号方式では番号受信信号)

【JT-Q764では を規定している】

正常処理において、後位網からのアドレス完了メッセージの受信遅延が予想される場合には、最後の7信号方式交換機は、最後にアドレスメッセージを受信した時から15秒~20秒(タイム(T11))経てからアドレス完了メッセージを送信する。このタイムアウトの条件は節2.9.8.3の規定を考慮した上限値である。T11が満了した時ACMが前位交換機へ送信される。T11を起動する交換機はT7を起動しない。さらに、応答待ちタイム(Q.118[10]節4.3.1)はACM送信時に開始するべきである。

#### 2.1.4.9 アクセス配送表示 【規定しない】

#### 2.1.5 呼経過メッセージ(基本呼)

呼設定中に発側加入者に伝えるべき何らかの事象が発生した時は、アドレス完了メッセージの送信後のみ(注)呼経過メッセージをバックワードに返送することで通知する。

【JT-Q764では を規定している】

もし、呼経過メッセージがメッセージ転送部の転送における272オクテットの制限を越えるならば、分割メッセージの使用により、これを分割する。節2.1.12を参照のこと。

注) 付加サービス等においては、アドレス完了メッセージの送信以前に呼経過メッセージがバックワードに転送されることがある。この場合の発交換機での動作は節2.1.5.3に記述される。

#### 2.1.5.1 着交換機で必要な動作

アドレス完了メッセージが送信済みであり、引続き下記状況が発生すると、着交換機から呼経過メッセージが送出される。この場合、

- 着側で呼出が行われたという表示が受信された時。  
この時は、呼経過メッセージのイベント表示には、「呼出中」が設定される。
- 経過表示が着ユーザから受信された時。  
この時は、呼経過メッセージのイベント表示には、「経過表示」が設定される。

着ユーザから受信した表示に「経過識別子」が含まれている場合は、これを呼

経過メッセージ内のアクセス転送パラメータ（公衆網内をそのまま転送される）によって転送する。

【JT-Q764では を規定している】

着ユーザからの適切な経過表示を含んだ表示を受信した場合、着交換機は音声パス接続を行ってもよい。節2.1.4.7を参照のこと。

呼接続に失敗し、アドレス完了メッセージの返送前にトーンやアナウンスを返送する必要のある場合については、節2.2.4を参照のこと。

2.1.5.2 中継交換機で必要な動作 【JT-Q764に準拠する】

2.1.5.3 発交換機で必要な動作 【JT-Q764に準拠する】

2.1.5.4 インバンド情報送信局での動作

アドレス完了メッセージ返送以前に発側にトーンを送信する局は、インバンド情報利用可能を示す呼経過メッセージを逆方向に送信する。インバンド情報送信後、後位にアドレスメッセージ送信時にはアドレス完了メッセージ制御局となる。

【JT-Q764では を規定していない】

2.1.7 応答メッセージ 【JT-Q764に準拠する】

2.1.7.1 着交換機で必要な動作 【JT-Q764に準拠する】

2.1.7.2 中継交換機で必要な動作 【JT-Q764に準拠する】

2.1.7.6 発交換機で必要な動作

発交換機は接続完了を示す応答メッセージを受信すると、まだ接続されていないければ、順方向のパス接続を行う。

発交換機が課金の制御交換機の場合、可能であれば、課金を開始してもよい。

【JT-Q764では を規定している】

本規定は代表的なパス接続を示したものであり、網ごとに独自にパス接続を規定できる。

2.1.7.7 自動ユーザからの応答の返送

自動応答機能を有するユーザに呼設定がなされた場合、呼出表示が省略されることがある。着交換機が応答表示を受信すると、 応答メッセージを送信する。

【JT-Q764では の規定が異なる】

2.1.8 導通試験【規定しない】

2.1.9 課 金【JT-Q764に準拠する】

2.1.11 中継網選択（国内使用）【JT-Q764に準拠する】

2.1.12 簡易分割

簡易分割手順は最大長を超えたメッセージの分割されたセグメントの転送のため、分割メッセージを使用する。オプション順方向呼表示

【JT-Q764では を規定している】

またはオプション逆方向呼表示 を含むメッセージはこの方法により分割可能である。この手順は、その内容の長さが272オクテットを超え、544オクテット以下の任意のメッセージの転送のためのメカニズムを提供する。

本手順は以下のとおり。

a) 送信側交換機は、送信するメッセージがメッセージ転送部の制限272オクテットを超えることを検出すると、最初のセグメントに含まれるメッセージに続き直ちに送信される分割メッセージ中に、あるパラメータを送信することでメッセージ長を削減する。

b) 分割メッセージを使用して2番目のセグメント中で送信されてもよいパラメータは、ユーザ・ユーザ情報、

【JT-Q764では を規定している】

汎用ディジット、汎用通知、

汎用番号及びアクセス転送パラメータである。もし、ユーザ・ユーザ情報、

【JT-Q764では を規定している】

汎用ディジット、

汎用番号及びアクセス転送パラメータが最初のメッセージで運ぶことができず、2つともが分割メッセージにも設定不可能ならば、ユーザ・ユーザ情報は廃棄される。

c) 送信側交換機はオプション順方向呼 設定 表示 またはオプション逆方向呼設定表示 に簡易分割表示を設定し、付加情報が利用可能であることを指示する。

d) 加入者交換機 または中継交換機 で付加情報が利用可能であることを指示するための簡易分割表示を設定したメッセージを受信すると、交換機は分割メッセージを待つためにタイマT34を起動する。

【JT-Q764では の規定が異なる】

e) 分割メッセージを受信すると、タイマT34を停止し、呼処理を継続する。

f) 2番目のセグメントを含む分割メッセージの前に以下にリストされた以外のメッセージを受信した場合、交換機は2番目のセグメントが紛失したかのように反応すべきである。即ち、タイマT34を停止し、呼処理を継続する。メッセージは次のとおり。

- 閉塞
- 閉塞確認
- 閉塞解除
- 閉塞解除確認
- 回線群状態要求
- 回線群状態要求応答

【JT-Q764では の規定が異なる】

g) タイマT34のタイムアウト後、呼の処理は進み、受信した2番目のセグメントを含む分割メッセージは廃棄される。

i) 期待されない分割メッセージを受信した場合には、分割メッセージを廃棄する。

【JT-Q764では を規定していない】

## 2.2 不完了呼設定

呼設定の任意の時点で、接続が完了できないならば、交換機は（適用可能なら

ば)、次の動作を行う。

a) 発ユーザに(インチャネルまたはアウトチャネルで)表示を返送する(節2.2.4参照)

【JT-Q764では を規定している】

b) 呼設定のため、再ルーチングを試行する、または、

c) 前位及び/または後位交換機に対し復旧手順を起動する(節2.2.1参照)。

2.2.1 切断メッセージを生成し、送信する交換機の動作【JT-Q764に準拠する】

2.2.2 中継交換機の動作【JT-Q764に準拠する】

2.2.3 制御交換機の動作

切断メッセージを前位または後位交換機から受信すると、接続パスの解放を開始する。更に可能であれば、以下のいずれかの処理を行う。

a) 発ユーザに接続不可の表示(インチャネルまたはアウトチャネルの)を返送する(節2.2.4参照)。

【JT-Q764では を規定している】

b) ルートを替え、呼設定を再度試みる。

c) 切断メッセージを前位または後位交換機に送信することで復旧手順を開始する(節2.2.1参照)。

上記a)の場合、インチャネル情報が理由表示パラメータとともに供給される旨の表示を、呼経過メッセージまたはアドレス完了メッセージにて送信する。理由表示値は、制御交換機により適用されるインチャネルトーンまたはアナウンスと同様な方法で呼設定の失敗の理由を反映すべきである(節2.2.4参照)。

制御交換機で回線再選択の準備ができると、復旧完了メッセージを前位または後位交換機に送信する。

2.2.4 トーン及びアナウンス

トーン及びアナウンスが適用できるかどうかは、通信路の要求表示に基づき決定される。トーン及びアナウンスは次の通信路の要求の時、適用可能である。

- 音声

- 3.1kHz オーディオ

呼設定に失敗し、制御交換機の後位にある交換機から発ユーザにインバンドトーンまたはアナウンスを返送する必要がない場合、この交換機は切断メッセージを制御交換機に送信する。理由表示値は制御交換機により適用されるインバンドトーンまたはアナウンスの場合と同様な方法で呼設定の失敗の理由を反映すべきである。

呼設定に失敗し、交換機または着ユーザから発ユーザにインチャネルトーンまたはアナウンスを返送しなければならない場合、その交換機または着ユーザはインチャネルトーンまたはアナウンスを送信パスに接続する。インチャネルトーンまたはアナウンスを提供する交換機においてタイムアウトが発生した場合、交換機は前位交換機に理由表示番号 31(その他の正常)の切断メッセージを送信する。



前位交換機にアドレス完了メッセージを返送済の時は、インチャネルトーン情報が理由表示パラメータとともに与えられている旨を示す呼経過メッセージを前位交換機に返送する（節2.1.5参照）。理由表示値はインチャネルトーンまたはアナウンスに適用されたと同様な方法で呼失敗の理由を反映すべきである。

前位交換機にアドレス完了メッセージが返送されていない時は、理由表示パラメータとオプション逆方向呼表示パラメータ内に設定された「インチャネル情報」表示を持つアドレス完了メッセージを発交換機に返送する。理由表示値はインチャネルトーンまたはアナウンスに適用されたと同様な方法で呼設定の失敗の理由を反映すべきである。

特別なトーンまたはアナウンスが、ある交換機にのみ認識されるかまたは理由表示値が規定されていないイベントのために適用されなければならない場合、理由表示パラメータはアドレス完了メッセージにも呼経過メッセージにも含まれない。応答メッセージはこの場合、返送されてはならない。

前位交換機にとって、理由表示パラメータがアドレス完了メッセージまたは呼経過メッセージに含まれることは呼設定の完了を意味する。相互接続が起き、インチャネルトーンまたはアナウンスが相互接続点以遠の交換機から返送される場合、理由表示パラメータは設定が完了に終わる呼には含まれない。

ビジートーンまたは空番号トーキは理由表示を設定した切断メッセージの返送で発側交換機から返送される。

【JT-Q764では を規定していない】

## 2.3 正常の呼解放【JT-Q764に準拠する】

### 2.3.1 発ユーザにより起動された切断【JT-Q764に準拠する】

### 2.3.2 着ユーザ起動の切断【JT-Q764に準拠する】

### 2.3.3 網起動の切断【JT-Q764に準拠する】

### 2.3.4 アドレスメッセージ内情報の保存と廃棄

【JT-Q764では を規定している】

呼接続に係わる各交換機は呼設定の間、送信した（発交換機の場合）または受信した（中継または着交換機の場合）アドレスメッセージ情報を保存する。保存する情報はアドレスメッセージ中の全てのパラメータを含み、そして、もし、アドレスメッセージが分割されているならば、以降の分割メッセージ中の全てのパラメータを含む。呼設定の間にパラメータ値が変わるならば、アドレスメッセージ情報の内容は更新される。

アドレスメッセージ情報は、以下の場合にメモリから廃棄される。

#### a) 発交換機において、アドレス完了メッセージ

【JT-Q764では を規定している】

または接続メッセージ

が受信され、発ユーザが新たな呼設定を必要とする付加サービスを要求していない時。

【JT-Q764では を規定している】

発ユーザが付加サービスに契約している時の情報の廃棄については、JT-Q73X〔17〕で規定する。

#### b) 中継交換機でアドレス完了メッセージ

【JT - Q764では を規定している】

または接続メッセージ  
が受信された時。

c) 着交換機でアドレス完了メッセージ

【JT - Q764では を規定している】

または接続メッセージ

が送出され、着ユーザが新規の呼設定を必要とする付加サービスに加入して  
いない時。

【JT - Q764では を規定している】

着ユーザが付加サービスに契約している時の情報の廃棄についてはJT -  
Q73X〔17〕で規定する。

また、呼が既に切断され、かつ自動再試行が行われない場合も、情報は廃棄さ  
れる。

2.3.5 先行切断情報転送 【規定しない】

2.4 中断 / 再開

2.4.1 中 断

中断メッセージは呼を解放しないで通信の一時的な中断を指示する。このメッセ  
ージは通話中 / データ転送中にのみ受け付けられる。

中断メッセージは、相互接続ノードからの終話表示またはアナログ着ユーザか  
らのオンフック状態に応じて網が生成する。

a) 着交換機または相互接続交換機の動作

相互接続交換機が終話信号を受信したり、または着交換機がオンフック状  
態を受信すると、これらの交換機は前位交換機に中断（網起動）メッセ  
ージを 送出する。

【JT - Q764では の規定が異なる】

b) 中継交換機の動作

中断メッセージを受信すると中継交換機は前位交換機に中断メッセージを  
送出する。

c) 制御交換機（その他制御交換機）の動作

オンフック状態、終話表示または中断メッセージを受信すると、制御交換  
機ではオフフック状態、再応答表示、再開（網起動）メッセージまたは切断  
メッセージの受信を確認するため、タイマ（T6）を起動 する。

タイマT6の値は、2～4秒とする

【JT - Q764では の規定が異なる】

タイマ（T6）のタイムアウト時は節2.4.3の手順が適用される。

2.4.2 再 開【JT - Q764に準拠する】

2.4.3 タイマT6のタイムアウト

再接続要求または再開（網起動）メッセージがタイマ（T6）以内に受信され  
ない場合、タイマを開始した交換機は両側に切断手順を開始する。切断メッセ  
ージには理由表示値 16を使用する。

2.7 エコー制御手順【規定しない】

## 2.8 網機能

### 2.8.1 自動再試行【JT-Q764に準拠する】

【JT-Q764では を規定している】

#### 2.8.2 回線 および回線群 の閉塞と閉塞解除

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、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ようにする（トラヒックを戻す）ために設けられている。

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。ただし、伝送路故障時の閉塞状態においては、試験呼も拒否される。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〔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メッセージを解除し、障害の可能性のある回線を運用に供するようにすべきではない。閉塞回線 または回線群 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、回線単位に適用される。

【JT-Q764では を規定していない】

#### 2.8.2.1 閉塞メッセージ受信時のその他の動作【JT-Q764に準拠する】

#### 2.8.2.2 回線群閉塞及び閉塞解除メッセージ【規定しない】

【JT-Q764では を規定している】

#### 2.8.2.3 閉塞 及び回線群閉塞 の異常手順

回線群閉塞/閉塞解除手順にて発生する異常状態に対処するため、次の手順を設ける。

- ) 【規定しない】
- ) 【規定しない】
- ) 【規定しない】
- ) 【規定しない】

- ) 【規定しない】
- ) 【規定しない】
- ) 【規定しない】
- ) 【規定しない】
- ) 【規定しない】
- ) 閉塞された回線に対して閉塞メッセージを受信した場合は、閉塞確認メッセージを送信する。
- x ) 閉塞解除された回線に対して閉塞解除メッセージを受信した場合は、閉塞解除確認メッセージを送信する。
- x ) 閉塞メッセージに対する確認メッセージとして期待していない閉塞確認メッセージを受信した場合、
  - 自局閉塞されている回線に関する閉塞確認メッセージは、廃棄される。
  - 自局閉塞されていない回線に対するメッセージの場合は、閉塞解除メッセージが送信される。
 【JT - Q 7 6 4では の規定が異なる】
- x ) 閉塞解除メッセージに対する確認メッセージとして期待されていない閉塞解除確認メッセージを受信した場合、
  - 自局閉塞されていない回線に対して受信した閉塞解除確認メッセージは、廃棄される。
  - 自局閉塞されている回線に対するメッセージの場合は、閉塞メッセージが送信される。
 【JT - Q 7 6 4では の規定が異なる】
- x ) 他局閉塞状態の回線で非試験アドレスメッセージを受信した場合は、回線の他局閉塞状態を解除し、その回線が自局閉塞もされていない場合は、アドレスメッセージは通常通り処理される。自局閉塞されている場合は、アドレスメッセージは廃棄される。これは、保守閉塞、ハードウェア閉塞、またはその両方のいずれに対しても適用される。しかしながらこれは回線を閉塞解除する方法としては好ましいものではない。

【JT - Q 7 6 4では を規定している】

- x ) 交換機がISDNユーザ部の制御対象ではない回線を示す回線群閉塞（閉塞解除）メッセージを受信しても、それらの回線は無視される（ただし、そのメッセージのラベルに示されている回線はこの限りではない）。

### 2.8.3 回線群状態要求

#### 2.8.3.1 概要【JT - Q 7 6 4に準拠する】

### 2.8.3.2 回線状態の解釈

【JT-Q764では を規定している】

回線状態要求手順のために状態が定義されており、これらは下記 3つの 主要な範疇に分類される。

【JT-Q764では の規定が異なる】

1. 未実装及び過渡状態
2. 呼処理状態
3. 保守閉塞状態
4. ハードウェア閉塞状態

未実装及び過渡状態の2状態は他の状態とオーバーラップすることはない。

呼処理状態には、下記が含まれる。

1. 空
2. 入回線として使用中
3. 出回線として使用中

保守閉塞状態には、下記が含まれる。

1. 非閉塞
2. 相手局閉塞
3. 自局閉塞
4. 両局閉塞

ハードウェア閉塞状態には、下記が含まれる。

1. 非閉塞
2. 相手局閉塞
3. 自局閉塞
4. 両局閉塞

ISDNユーザ部にとって使用できない回線は、「未実装」である。この回線では呼処理または保守作業を実施することはできない。これは独立な状態であって他の状態とオーバーラップすることはない。

「過渡状態」は、呼処理または保守動作における過渡的状态を示している。

呼処理では、以下の場合、過渡状態となる。

- a) アドレスメッセージを送出した後で、最初の逆方向メッセージを待っている時（中断呼を、回線群状態要求の観点から過渡状態とすべきか否かは、更に考察の必要がある。）
- b) 切断メッセージを送出した後で、復旧完了メッセージを待っている時、

過渡的保守状態は、交換機が（群）閉塞/閉塞解除メッセージを送出した後で、相手交換機から適切な（群）閉塞/閉塞解除確認メッセージを待っている時をいう。

また回線（群）リセットメッセージが確認される迄の間は、その回線状態は過渡状態にある。

「空」状態は、実装されており、話中ではない回線の呼処理状態をいう。「入回線として使用中」または「出回線として使用中」は、安定した呼処理状態である。

ハードウェア又は 保守の「相手局閉塞」状態とは、相手交換機が閉塞を起

動した旨、交換機がマークした状態をいう。保守閉塞状態は「空」、「入回線として使用中」または「出回線として使用中」の各状態と共存することができる。ハードウェア閉塞状態は、ハードウェア閉塞が要求された段階で直ちに呼を切断する為、「空」呼処理状態とのみ共存することができる。

ハードウェアまたは保守の「自局閉塞」状態は、自局交換機が相手交換機に対して閉塞を起動し、適切な確認を受信した旨マークした状態をいう。保守閉塞状態は「空」、「入回線として使用中」または「出回線として使用中」の各状態と共存することができる。ハードウェア閉塞状態は、ハードウェア閉塞が要求された段階で直ちに呼を切断する為、「空」呼処理状態とのみ共存することができる。

回線群状態要求手順を開始するには、送出側交換機は、状態要求対象回線をルーチングラベルおよび範囲フィールドに表示した回線群状態要求メッセージを送出する。

【JT-Q764では を規定している】

もしこの回線群状態要求に対する応答を、タイマT28のタイムアウト前に受信することができなければ、保守システムにその旨通知しなければならない。

受信交換機は、回線群状態要求メッセージを処理し、対象の回線状態を回線状態表示に設定した回線群状態応答メッセージを返送する。

#### 2.8.3.2A 回線状態の解釈【規定しない】

#### 2.8.3.3A 検査手順【JT-Q764に準拠する】

##### 2.8.3.3A.1 呼処理状態に誤りがある場合の措置

1. 自局が出側回線使用中または入側回線使用中で、相手局が未実装の場合
  - ・回線を空きにする。
  - ・当社LSと接続時は復旧完了メッセージを送出する。
2. 自局が回線未実装で相手局が出側回線使用中または入側回線使用中の場合
  - ・回線状態が一致したものとみなす。
3. 自局が回線空きで、相手局が出側回線使用中または入側回線使用中の場合
  - ・相手局側で回線を空きにするため切断メッセージを送出する。
4. 自局が回線使用中で、相手局が回線空きの場合
  - ・切断メッセージを送出する。
  - ・復旧完了メッセージ受信後自局の回線を空きにする。
5. 両局とも入側回線使用中または出側回線使用中の場合
  - ・回線を切断するため、切断メッセージを送出する。
  - ・復旧完了メッセージ受信後回線を空きにする。
6. 自局が空きで、相手局が未実装または自局が未実装で、相手局が空きの場合
  - ・回線状態が一致したものとみなす。

【JT-Q764では の規定が異なる】

##### 2.8.3.3A.2 保守状態において誤りがあった場合の措置

1. 自局では相手局閉塞で、相手局が非閉塞の場合
  - ・自局側の閉塞状態を解除する。
  - ・保守システムに通報する。

2. 自局が相手局閉塞で、相手局が両局閉塞の場合
  - ・相手局側で自局閉塞とするようにするため保守用の閉塞解除メッセージを送出する。
  - ・当社LSとの接続において自局が伝送路故障中の相手局閉塞の場合は自局側を両局閉塞とする。
3. 自局が自局閉塞で、相手局が非閉塞の場合
  - ・相手局側で相手局閉塞とするようにするため保守用の閉塞メッセージを送出する。
4. 自局が自局閉塞で、相手局が両局閉塞の場合
  - ・自局側を両局閉塞とする。
  - ・保守システムに通報する。
5. 相手局が相手局閉塞で、自局が非閉塞の場合
  - ・相手局側で非閉塞とするようにするため保守用の閉塞解除メッセージを送出する。
6. 相手局が相手局閉塞で、自局が相手局閉塞の場合
  - ・相手局側で非閉塞とするようにするため保守用の閉塞解除メッセージを送出し、自局側を非閉塞とする。
  - ・当社LSとの接続において自局が伝送路故障中の相手局閉塞の場合は自局側を両局閉塞とする。
  - ・保守システムに通報する。
7. 相手局が相手局閉塞で、自局が両局閉塞の場合
  - ・自局側を自局閉塞とする。
  - ・保守システムに通報する。
8. 相手局が自局閉塞で、自局が非閉塞の場合
  - ・自局側を相手局閉塞とする。
  - ・保守システムに通報する。
9. 相手局が自局閉塞で、自局が両局閉塞の場合
  - ・相手局側で両局閉塞とするようにするため保守用の閉塞メッセージを送出する。
10. 相手局が自局閉塞で、自局が自局閉塞の場合
  - ・相手局側で両局閉塞とするようにするため保守用の閉塞メッセージを送出し、自局側を両局閉塞とする。
  - ・保守システムに通報する。
11. 自局が非閉塞で、相手局が両局閉塞の場合
  - ・相手局側で自局閉塞とするようにするため保守用の閉塞解除メッセージを送出し、自局側を相手局閉塞とする。
  - ・保守システムに通報する。
12. 自局が両局閉塞で、相手局が非閉塞の場合
  - ・相手局側で相手局閉塞とするようにするため保守用の閉塞メッセージを送出し、自局側を自局閉塞とする。
  - ・保守システムに通報する。
13. 自局が非閉塞で、相手局が未実装の場合
  - ・自局側を自局閉塞とする。
  - ・保守システムに通報する。
14. 上記以外の場合
  - ・回線状態は一致したものとみなす。

【 J T - Q 7 6 4 では の規定が異なる 】

## 2.9 異常状態

### 2.9.1 二重捕捉【 J T - Q 7 6 4 に準拠する 】

#### 2.9.1.1 制御不可の時間【 J T - Q 7 6 4 に準拠する 】

#### 2.9.1.2 二重捕捉の検出

二重捕捉は交換機がアドレスメッセージを送出した回線に対して有効な逆方向メッセージを受信する前にアドレスメッセージを受信することにより検出できる。

【 J T - Q 7 6 4 では の規定している 】

回線群の中には64kbit/sコネクションタイプとマルチレートコネクションタイプが混在することがあるため、異なるコネクションタイプの呼による二重捕捉が起こり得る。この場合、これらのアドレスメッセージは異なる回線番号を持つこともある。

#### 2.9.1.3 防止動作

二重捕捉の発生を小さくするためにいくつかの回線選択法が考えられる。次に2つの方法を示す。

【 J T - Q 7 6 4 では の規定している 】

マルチレートコネクションタイプを提供する両方向運用回線群に対しては（以下に示される）方法1だけを使用すべきである。マルチレートコネクションタイプを提供しない両方向運用回線群に対しては、方法1と方法2のいずれを使用しても良い。

それぞれの方法の適用領域および2つの方法がうまく相互接続できるかどうかについては今後検討が必要である。

【 J T - Q 7 6 4 では の規定している 】

回線選択の他の方法もこれら2つの方法のいずれかが他端で適用されたときに同程度の二重捕捉の防止効果があるならば適用できる。

- 方法1

両方向運用回線群のそれぞれの交換機で回線の選択順位を逆にする。

- 方法2

両方向運用回線群を制御している交換機は、制御権を有する回線群に対して優先権を持つ（節2.9.1.4参照）。この回線群については最も早く解放された回線が選択される（ファーストイン、ファーストアウト）。また、両方向運用回線群を制御している交換機は制御権を有していない回線群に対して非優先権を持つ。この非優先回線群については、優先権を持つすべての回線が使用中なら最も遅く解放された非優先回線が選択される（ラストイン、ファーストアウト）。

呼制御の点から両方向回線群はサブグループに分割される。

【 J T - Q 7 6 4 では の規定している 】

7信号方式が長い伝搬時間を有する信号リンクを使用する場合には防止動作を取る必要がある。

なお、当社網の各交換機では、方法2を適用する。

【 J T - Q 7 6 4 では の規定していない 】



#### 2.9.1.4 二重捕捉の検出時に取るべき動作

各交換機は、両方向運用の回線群の半分について制御権を有することになる。

【JT-Q764では の規定が異なる】

二重捕捉を検出すると、回線の制御権を有する交換機によって処理される呼は続行して処理され、受信したアドレスメッセージは無視される。

【JT-Q764では を規定している】

このアドレスメッセージが分割メッセージにより分割されていた場合、その第2セグメント(分割メッセージ)も無視される。

次のいかなる後続番号も無視される。

これらの条件下では制御交換機によって処理される呼は完了される。制御権を有しない交換機によって処理される呼は中止され、回線は解放される。切断メッセージは送出されない。非制御交換機は同一または代替ルートに対して自動再試行を行う。

制御交換機は以下のように決定される。

a) 【JT-Q764では を規定している】

マルチレートコネクションタイプではない呼の場合は、

各交換機は両方向運用回線群の半分の回線について制御権を有する。大きい信号局コードを有する交換機は偶数番号を持つ全回線(回線番号)に対して制御権を有し、もう一方の交換機は奇数の回線に対して制御権を有する。

【JT-Q764では を規定している】

b) 異なるコネクションタイプの呼の場合は、

64kbit/s回線の回線数の大きい方の呼を処理している交換機が制御交換機となる。

c) 同じマルチレートコネクションタイプの呼の場合は、

その呼で要求されている64kbit/s回線の回線数で回線番号を割り、この演算の整数部分が結果として取られる(すなわち、端数は捨てられる)。

- その結果が偶数の場合は大きい信号局コードを有する交換機がそのコネクションを制御する。
- その結果が奇数の場合は小さい信号局コードを有する交換機がそのコネクションを制御する。

#### 2.9.2 交換機間デジタル回線の伝送警告処理

伝送システムの障害を検出すると通話路装置に通知する障害通知機能を有する完全デジタル回線が交換機間に設定されている場合には、通話路装置は障害継続中は該回線の選択を禁止する。

#### 2.9.3 回線および回線群のリセット【JT-Q764に準拠する】

##### 2.9.3.1 回線リセットメッセージ

影響を受けた回線が少ない場合にはそれぞれの回線に対して回線リセットメッセージを送出する必要がある。回線リセットメッセージを受信すると影響を受けない交換機は次の動作を行う。

a) 受信交換機が呼設定中または通信中の場合に、この回線に対して出側または入側交換機として動作している場合には受信メッセージを切断メッセージとして受け付け、回線を空き状態とした後で復旧完了メッセージを送ること

により応答する。

- b) 回線が空き状態の場合には受信メッセージを切断メッセージとして受け付け復旧完了メッセージを送出することにより応答する。
- c) 以前に閉塞メッセージを送出した場合または前述したように回線をリセットできない場合には閉塞メッセージを返送する。入呼または出呼として処理中の場合には、呼は解放され回線は空き（閉塞中）状態となる。切断メッセージまたは復旧完了メッセージに続き、閉塞メッセージが送出される。閉塞メッセージの場合には影響を受けた交換機は確認メッセージを返送する必要がある。

確認メッセージが受信されない場合には節2.9.4の再送手順を実行する必要がある。

【JT - Q764では の規定が異なる】

- d) 以前に閉塞メッセージを受信していた場合に、当該回線で出接続中又は呼設定を行おうとしている呼を解放するとともに、閉塞状態を解除し、回線を空き状態とし、復旧完了メッセージで応答する。
- e) アドレスメッセージ送出後でかつ逆方向メッセージ受信前に回線リセットメッセージを受信した場合には回線を解放し、適切な回線があれば他の回線に対して自動再試行を実行する。
- f) 回線リセットメッセージ送出後、回線リセットメッセージを受信した場合、復旧完了メッセージで応答する。回線は、 空き状態とする。

【JT - Q764では の規定が異なる】

- g) 適切な方法（例・解放）により、その回線に接続されている回線を解放する。

【JT - Q764では を規定している】

- h) 回線リセットメッセージがマルチレートコネクションタイプで使用されている回線を示した場合はさらに、この回線リセットメッセージで示されている回線以外で当該呼に使用されている回線をすべて解放するために、それらの回線に対する回線リセットメッセージ（もしくは、回線群リセットメッセージ）に影響を受けた交換機に送出する。あるいは、もうひとつの方法として、この回線リセットメッセージを受信した交換機が、当該回線のリセット手順を終える前に、通常の解放手順を用いて、この回線リセットメッセージに示されている回線以外に当該呼に使用されている回線の解放を行ってもよい。

影響を受けた交換機はその後回線リセットメッセージに対する応答にもとづいてメモリを再生し、受信したメッセージに対して正常時と同じ動作を行う。すなわち、閉塞メッセージに対して、閉塞確認メッセージが返される。回線リセットメッセージに対して 10秒（T16） 以内に応答としての復旧完了メッセージの受信がない場合には回線リセットメッセージを再送する必要がある。回線リセットメッセージの送出後、 1分（T17） 以内に応答がない場合には保守システムに通報する必要がある。しかし、回線リセットメッセージの送出は保守の介入が起こるまで 1分（T17） 間隔で続行する必要がある。

【JT - Q764では の規定が異なる】

### 2.9.3.2 回線群リセットメッセージ

多数の回線または全回線がメモリ破壊により影響を受けた場合、新しい呼に対

してそれらを使用可能にするため回線群リセットメッセージを使用する必要がある。

回線群リセットメッセージでリセットされる回線の最大数は、 12 に制限される。

【JT - Q764では の規定が異なる】

回線群リセットメッセージを受信するとメモリ破壊の影響を受けない交換機は次の動作を行う。

なお、回線群リセットメッセージを送信する場合は、回線番号の若番からシーケンシャルに制御を行う。(回線群リセット確認メッセージ受信後に次の回線群リセットメッセージを送信する)

【JT - Q764では を規定していない】

a) 回線を空き状態とする。

b) 【規定しない】

c) 【JT - Q764では を規定している】

使用可能な回線の状態表示ビット 又は、ハードウェア障害のために閉塞されている回線の状態表示ビット を“0”に設定し、また保守の目的で閉塞された全回線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。

d) 【JT - Q764では を規定している】

以前に当該回線群の中の1つ以上の回線に対して閉塞メッセージ または回線群閉塞メッセージ を受信している場合には、閉塞状態を解除し当該回線を使用可にする。

e) 回線群リセットメッセージまたは回線リセットメッセージを送出後に回線群リセットメッセージを受信した場合には、適切な確認メッセージ受信後、当該回線を使用可にする。

f) 相互に連結されている回線群を解放するために、適切なメッセージが送信されるべきである。

【JT - Q764では を規定している】

g) 回線群リセットメッセージがマルチレートコネクションタイプで使用されている回線を示した場合はさらに、この回線群リセットメッセージで示されている回線以外で当該呼に使用されている回線をすべて解放するために、これらの回線に対する回線リセットメッセージ(もしくは、回線群リセットメッセージ)に影響を受けた交換機に送出する。あるいは、もうひとつの方法として、この回線群リセットメッセージを受信した交換機が、当該回線のリセット手順を終える前に、通常解放手順を用いて、この回線群リセットメッセージに示されている回線以外に当該呼に使用されている回線の解放を行ってもよい。

【JT - Q764では を規定している】

影響を受けた交換機は受信した 回線群閉塞メッセージ、回線群リセット確認メッセージにもとづいてメモリ内容を再構成する。交換機は受信した回線群閉塞メッセージに対しては正常時と同様な手順で応答する。

回線群リセットメッセージに対する確認信号が 10秒(T22) 以前に受信されない場合には、回線群リセットメッセージは再送される必要がある。確認メッセージが回線群リセットメッセージの最初の送出時から 1分(T23) 以内に受信されない場合には、保守システムに通報する必要がある。しかし、回線

群リセットメッセージの送出は保守介入があるまで 1分(T23) 間隔で続行する必要がある。

正しい確認メッセージは、範囲情報とルーチングラベル中に示される回線番号について、回線群リセットメッセージに一致している必要がある。回線群リセットメッセージと回線群リセット確認メッセージの両方のルーチングラベル中の回線番号は、ISDNユーザ部が制御している回線に属している必要がある。

回線群リセットメッセージと回線群リセット確認メッセージの範囲で示される回線番号は、ISDNユーザ部が制御している回線に属さない場合がある。

【JT-Q764では の規定が異なる】

#### 2.9.3.3 異常回線群リセットメッセージ手順

- ) 許容回線数以上のリセットを表示した回線群リセットメッセージを受信した交換機はそのメッセージを破棄する。
- ) 送信した回線群リセットメッセージに対して正しい回線群リセット確認メッセージを受信できない場合、その確認メッセージを破棄する。
- ) ISDNユーザ部の制御下でない回線のリセットを要求した回線群リセットメッセージを受信した場合、回線群リセットメッセージを処理し、回線群リセット確認メッセージを返送する。この場合、回線群リセット確認メッセージには「閉塞状態」を設定する。また、ISDNユーザ部の制御下でない回線番号を範囲に含む回線群リセット確認メッセージを受信した場合、そのメッセージを処理する。

【JT-Q764では の規定が異なる】

#### 2.9.4 閉塞 / 閉塞解除手順の誤り

【JT-Q764では を規定している】

交換機は閉塞(閉塞解除)メッセージ または回線群閉塞(回線群閉塞解除)メッセージ に対する応答として適切な確認メッセージを 4~15秒(T12、T14) 以内に受信できなかった場合には閉塞(閉塞解除)メッセージ または回線群閉塞(回線群閉塞解除)メッセージ を再送する(節2.8.2参照)。最初の閉塞(閉塞解除)メッセージ または回線群閉塞(回線群閉塞解除)メッセージ 送出後 1分(T13、T15) 以内に確認が受信されない場合には保守警報を出す必要がある。閉塞(閉塞解除)メッセージ または回線群閉塞(回線群閉塞解除)メッセージ は保守介入および当該通信回線が運用から外される(または、運用に戻される)まで 1分 間隔で送出し続けなければならない。

【JT-Q764では の規定が異なる】

#### 2.9.5 不合理信号情報の受信

信号方式のメッセージ転送部(MTP)では、メッセージの順序逆転、二重配送の発生率は小さい。(勧告Q.706[14]参照)しかし、信号リンクレベルでの見逃し誤りおよび交換機異常により曖昧もしくは不適當な信号情報メッセージが発生することがある。

【JT-Q764では を規定している】

不合理信号情報、又は予期しない信号情報もまた、網内の異なった交換機間での信号プロトコルの拡充のレベル差の為、交換機で受信されることがある。

より拡充された版のプロトコルを使用している交換機は、その交換機より低水

準の交換機に対してその交換機のサポートしているプロトコル定義以外の情報を送出する場合がある。

【JT-Q764では を規定している】

以下に示される手順は、閉塞、回線群閉塞、回線群リセットに対する手順を含んでいない。これらの手順は各々節2.8.2.3、節2.8.3.3に包含されている。

【JT-Q764では を規定している】

以下のものはメッセージフォーマット誤りであるとみなされる。

- a) メッセージ長が、固定長必須部、可変長必須ポイント及びオプションパラメータの開始ポイントの為に要求されたオクテット長に満たない。
- b) 可変長必須またはオプションパラメータの開始ポイントが、メッセージ長を越えている。
- c) 可変長必須またはオプションパラメータ長表示が、全メッセージ長の超過をもたらしている。

メッセージフォーマット誤りが検出されると、メッセージは廃棄される。

注：メッセージが認識される時のみ、フォーマット誤りは検出される。

フォーマット誤りの検出の目的で、メッセージ長は以下のいずれかで解釈される。

- ( ) 受信メッセージ長、又は、
- ( ) 最大メッセージ長 (272オクテット)

解釈( )は解釈( )で発見できないエラーを検出できるので、解釈( )が望ましい。しかし、受信メッセージ長が、MTPによってそのユーザに渡されることをMTP標準には含まれていない。

#### 2.9.5.1 予期しないメッセージの処理

予期しないメッセージとは、この交換機において提供されたセット内にあるメッセージ種別コードを含むが、現在の呼の状態を受信されることが期待されていないメッセージである。

予期しないメッセージを受信した場合、回線状態のあいまいさをなくすため以下の動作を実行する。

- a) 空き状態の回線に切断メッセージを受信した場合には、復旧完了メッセージで応答する。
- b) 空き状態の回線に復旧完了メッセージを受信した場合には、このメッセージは廃棄される。
- c) 切断メッセージを送出していない使用中回線に復旧完了メッセージを受信された場合には、回線は解放され切断メッセージが送出される。

【JT-Q764では の規定が異なる】

【JT-Q764では を規定している】

- d) 分割メッセージを受信し、かつ呼により回線捕捉されている場合には、簡易分割表示に分割が示されていないならば分割メッセージは廃棄される。
- e) 切断メッセージを受信していないマルチレートコネクションタイプの呼による使用中回線の一つから復旧完了メッセージを受信した場合には、その呼は開放され、全回線を空きとし、その呼に使用された複数64kbit/s回線の最

低位回線番号を示した切断メッセージが送出される。

f) 他の予期しない信号メッセージが受信された場合には次に示す動作を実行する。

- 回線が空きの場合には回線リセットメッセージを送出する。
- 回線が呼により捕捉されており、呼設定に必要な逆方向メッセージ受信後の場合には

【JT - Q764では を規定している】

c) 項に記述されているように特定の場合を除き、予期しない信号メッセージを廃棄する。

- 回線が呼により捕捉されており、呼設定に必要な逆方向メッセージ受信前の場合には回線リセットメッセージを送出する。

【JT - Q764では を規定している】

(又は、マルチレートコネクションタイプの呼の場合は、回線群リセットメッセージまたは複数のリセット回線メッセージが送出される。)

回線が入呼により捕捉されている場合、相互に接続されている回線は解放される。回線が出側の呼により捕捉されている場合には、他の回線により自動再試行を行う。

g) DoCoMo - Q763で規定されるプロトコル制御表示のコード値の不一致によって引き起こされる不合理な信号メッセージが逆方向の呼設定メッセージに含まれて受信され、その不一致の状態が影響されるパラメータを低いネットワーク機能と想定することによって一致させられるならば、当該呼はサービス要求を満足する限り継続を許容すべきである。

あるケース(節2.9.1参照)を除いて、受信された他の期待されないメッセージは、廃棄される。信号情報廃棄により呼が完結できない場合には、呼は最終的にはタイムの満了により解放される。

【JT - Q764では を規定していない】

#### 2.9.5.2 認識不可信号情報メッセージとパラメータ受信時の一般的要求

通常、交換機は、隣接交換機が適用している信号方式もしくはそのバージョンを認識している。しかし、交換機が認識不可情報、即ち識別不可能なメッセージ、パラメータ種別やパラメータ値を受信する場合がある。これは通常、網内の他交換機で使用される信号方式の拡充に起因されることが典型的である。認識不可とインプリメントしていない機能の区別はしない。

【JT - Q764では を規定していない】

【JT - Q764では を規定している】

これらの場合、以下のコンパチビリティ手順が引き続く網動作を保証するため、起動される。

認識不可情報受信時の手順では、以下を用いる。

- 認識不可情報と同じメッセージで受信されたコンパチビリティ情報
- コンフュージョンメッセージ
- 切断メッセージ
- 復旧完了メッセージ
- 理由表示パラメータ：以下の理由表示番号が用いられる。
  - ( 97 ) メッセージ種別未定義または未提供、廃棄

- ( 99 ) 情報要素 / パラメータ未定義または未提供、廃棄
- ( 103 ) 未定義、又は未提供のパラメータの通過 ( 注 )
- ( 110 ) 認識不可能なパラメータを持つメッセージの廃棄

注：この理由表示値は T T C 標準第 巻 第 2 分冊 ( 第 7 版 ) の I S D N ユーザ部から受信される場合があるが、本標準の I S D N ユーザ部からは生成されない。

上記理由表示値は、全て診断情報フィールドを含み理由表示値に依存し、認識不可パラメータ名、メッセージ種別コード、またはメッセージ種別コードおよび認識不可パラメータ名のいずれかを含んでいる。

手順は以下の仮定に基づく

【 J T - Q 7 6 4 では を規定している】

) フォワードコンパチビリティ情報は、異なる交換機では違う指示を含む。二種類の交換機があり、それはタイプ A およびタイプ B の交換機である。タイプ A とタイプ B 交換機がなしうる機能的なタイプの分類を以下に示す。それは、呼毎に決定する。機能的なタイプへの交換機の分類は呼の間に例えば付加サービスのために変わることができる。

タイプ A :

- 発側交換機、すなわち、公衆網より呼を生成する交換機である。
- 着側交換機、すなわち、公衆網での呼が到着する交換機である。
- 相互接続交換機、すなわち、I S D N ユーザ部と他ユーザ部、又は他信号方式で相互接続される交換機である。

タイプ B :

中継交換機、即ち、中継ノードとして動作を行う交換機のことである。

) 全てのインプリメンテーションにおいて最小限、表 X / D o C o M o - Q 7 6 4 で規定されている全てのメッセージ を認識できる必要がある。

【 J T - Q 7 6 4 では の規定が異なる】

) 【 J T - Q 7 6 4 では を規定している】

交換機が、認識不可能なメッセージもしくはパラメータ 又はパラメータ値を受信したことを示す

コンフュージョン、切断、復旧完了を受信した場合、異なる機能レベルの交換機との相互動作であると仮定する。

【 J T - Q 7 6 4 では を規定していない】

本詳細は、節 2.9.5.3 を参照。

) 全ての受信されうる認識不可メッセージは、オプションパラメータとしてコード化されたパラメータのみを含む。

【 J T - Q 7 6 4 では を規定している】

新規メッセージは、固定長必須または可変長必須パラメータを含まない。

これらのメッセージの受信でとられる動作は呼の状態及び影響を受けるサービスに起因する。

【 J T - Q 7 6 4 では を規定していない】

【JT-Q764では を規定している】

コンパチビリティ情報が無いメッセージで、かつ認識不可のメッセージを受信した場合そのメッセージは廃棄されコンフュージョンメッセージが送出される。

認識不可能なパラメータやメッセージを受信した時、パラメータコンパチビリティ情報パラメータや、メッセージコンパチビリティ情報パラメータのそれぞれに含まれたいくつかの対応する動作指示を交換機は探すべきである。パラメータコンパチビリティ情報パラメータは、二つ以上のパラメータに対するコンパチビリティ動作指示を含んでもよい。メッセージコンパチビリティ情報パラメータは、完全なメッセージの処理に対する明確な動作指示を含んでいる。

適切なコンパチビリティパラメータによる動作指示を交換機側が認識出来ない場合、あるいはそのコンパチビリティパラメータがメッセージ中にない場合、交換機の動作は基本動作に従う。その詳細は節2.9.5.3に示されている。

指示表示はブーリアン表示のセットである。以下の一般的ルールは、これらの動作指示の分析に適用される。

- ） 呼に対する交換機の役割、即ちタイプA、又はタイプB交換機の設定内容により表示の一部のみが検査され、無視される部分もある。
  - タイプB交換機のみ、「中継交換機転送表示」を検査する。その表示が「中継交換機解釈」に設定されていれば、他の表示は無視される。その表示が「終端ノード解釈」に設定されていれば、要求された動作が行われる。
  - タイプA交換機は常に残りの表示を判断し、即ちその表示は「中継交換機転送表示」を除いた全ての表示である。結果として「終端ノード解釈」はあらゆる種類の交換機、即ちタイプAとタイプB交換機は、動作指示表示を解釈しなければならないという事を意味している。
- ） 「予備」として示された動作指示表示は検証されない。これらはISDNユーザ部の将来のバージョンにて使用されうるが、その場合でも、現在定義されている動作指示表示には適正な値が定義される。これにより、将来さらに多くの動作指示が定義されても後方コンパチビリティに問題が生じないことを保証する。
- ） 交換機は、コンパチビリティ動作を行う前に、その呼に対してどの交換機タイプなのかを決定しなければならない。
- ） タイプB交換機では、「中継交換機転送表示」が「中継交換機解釈」に設定されている場合、認識不可情報は透過的に通過されなければならない。
- ） 認識不可情報の通過を指示されていないタイプB交換機において「呼解放表示」が「呼を解放する」に設定されている場合、呼は解放される。タイプA交換機において「呼解放表示」が「呼を解放する」に設定されている場合、呼は解放される。
- ） 認識不可情報の通過を指示されていないタイプB交換機又は、タイプA交換機において、「呼解放表示」が「呼を解放しない」に設定されている場合、以下のケースが適用される。
  - 「メッセージ廃棄表示」または「パラメータ廃棄表示」が「メッセージを廃棄する/パラメータを廃棄する」に設定されている場合、そのメッセージまたはパラメータは動作指示により廃棄される。
  - そして次に、「通知送信表示」が「通知を送信する」に設定されている場合コンフュージョンメッセージが認識不可情報を送出した交換機に対して送出される。
- ） 認識不可パラメータの場合には、動作指示は、認識不可パラメータもし



くはそれを含むメッセージのどちらかを廃棄する事を要求することが可能である。この手順は送出側交換機が、そのメッセージをこのパラメータ無しで処理を続けることに応じられないことを決定する場合のために提供される。

- ) 1つのパラメータが同一メッセージ中に2つ以上含まれている場合には、パラメータコンパチビリティ情報パラメータの動作指示表示は可能なコーディングの中で最も厳しい組合せに従って設定される。(即ち動作指示表示内のビット情報「1」は有効である。)
- ) 1つのメッセージが、同時に2つ以上の手順のために使用されたり、関連する標準に記述されているメッセージコンパチビリティ情報パラメータの動作指示表示のコーディングが異なる場合には、動作指示表示は可能なコーディングの中で最も厳しい組合せに従って設定される。(即ち動作指示表示内のビット情報「1」は有効である。)
- ) タイプA交換機において、「通過」がメッセージ又はパラメータに設定されていたが、「通過」が不可である場合、「通過不可表示」及び「通知送信表示」がチェックされる。

【JT-Q764では の規定が異なる】

- x ) 例えば、再試行の場合、IAMのパラメータが廃棄された表示を持つコンフュージョンメッセージが送信または通過されるならば、このパラメータは新しいアドレスメッセージで送信されない。
- x ) 交換機がパラメータコンパチビリティ情報パラメータに従う「メッセージ廃棄」動作指示を適用するならば、交換機は第1セグメントとタイマT34がスタートした時に関係している分割メッセージを廃棄する。
- x ) 認識不可情報が広帯域/狭帯域相互接続点で受信されたならば、広帯域/狭帯域相互接続表示がチェックされる。
- x ) コンパチビリティ情報を受信した時の処理を下表に明記する。

表10 / J T - Q 7 6 4 メッセージコンパチビリティ情報パラメータ受信時

動作指示表示			要 求 動 作
B	C	D	
0	x	0	メッセージ通過 (注1) (注2) (注3)
0	0	1	メッセージ廃棄
0	1	1	メッセージ廃棄、通知送信
1	x	x	呼解放

ビット B : 呼解放表示

0 呼を解放しない

1 呼を解放する

ビット C : 通知送信表示

0 通知を送信しない

1 通知を送信する

ビット D : メッセージ廃棄表示

0 メッセージを廃棄しない (通過)

1 メッセージを廃棄する

通過が設定されている (ビット D = 0) が通過不可ならばビット C と E がチェックされる

ビット E : 通過不可表示

0 呼解放

1 情報廃棄

ビット G F : 広帯域 / 狭帯域相互接続表示

0 0 通過

0 1 信号破棄

1 0 呼解放

1 1 予約、「0 0」と想定

注 1 : 「x」 = 無視

注 2 : タイプ B 交換機や国際閉門交換機に適用する。他の交換機 (例えば、発側、着側、相互接続交換機) は要求動作を決定するためビット E をチェックする。

注 3 : メッセージを通過する場合には、通知は一切送出せずビット C は無視される。

表11 / JT - Q 7 6 4 パラメータコンパチビリティ情報パラメータ受信時

指示識別子				要 求 動 作
B	C	D	E	
0	x	0	0	パラメータ通過 (注2)
0	0	0	1	パラメータ廃棄
0	0	1	0	メッセージ廃棄
0	0	1	1	メッセージ廃棄
0	1	0	1	パラメータ廃棄で通知送信有り
0	1	1	0	メッセージ廃棄で通知送信有り
0	1	1	1	メッセージ廃棄で通知送信有り
1	x	x	x	呼解放

ビット B : 呼解放表示

0 呼を解放しない

1 呼を解放する

ビット C : 通知送信表示

0 通知を送信しない

1 通知を送信する

ビット D : メッセージ廃棄表示

0 メッセージを廃棄しない (通過)

1 メッセージを廃棄する

ビット E : パラメータ廃棄表示

0 パラメータを廃棄しない (通過)

1 パラメータを廃棄する

通過が設定されている (ビットD = 0かつビットE = 0) が通過不可ならばビットCとFとGがチェックされる

ビット GF : 通過不可表示

00 呼解放

01 情報廃棄

10 パラメータを廃棄する

11 1993年版で予約、「00」と想定

ビット JI : 広帯域 / 狭帯域相互接続表示

00 通過

01 信号破棄

10 呼解放

11 パラメータ破棄

注1 : 「x」 = 無視

注2 : タイプB交換機や国際閉門交換機に適用する。他の交換機 (例えば、発側、着側、相互接続交換機) は要求動作を決定するためビットEをチェックする。

注3 : メッセージを通過する場合には、通知は一切送出せずビットCは無視される。

### 2.9.5.3 認識不可メッセージ又はパラメータの処理

【JT-Q764では を規定している】

コンフュージョン、切断又は復旧完了メッセージ受信の応答としてコンフュージョンメッセージを送出してはならない。受信したコンフュージョン、復旧完了メッセージの中に認識不可パラメータがある場合は廃棄する。コンフュージョン、の中に認識不可な必須パラメータが有る場合、そのメッセージは結果として廃棄される。

#### 2.9.5.3.1 認識不可メッセージ

交換機で認識不可メッセージを受信した場合は、当該メッセージを廃棄する。

注：表X/DoCoMo-Q764に含まれないメッセージは、認識不可とみなしてよい。最低限全てのインプリメンテーションは、表X/DoCoMo-Q764で規定される全てのメッセージを認識可能としなければならない。

【JT-Q764では を規定していない】

【JT-Q764では を規定している】

##### 1) タイプA交換機の動作

###### a) コンパチビリティパラメータ受信

受信した「メッセージコンパチビリティ情報パラメータ」の動作指示により、認識不可メッセージを受信したタイプA交換機は、以下のいずれかを行う。

- メッセージ透過転送（注1）
- メッセージ廃棄
- メッセージ廃棄とコンフュージョン送出
- 呼解放

（注1）：メッセージの透過転送は、メッセージがISUP92版又はそれ以降のバージョンの時のみ適用される。

切断とコンフュージョンメッセージは、メッセージ種別コードを含む診断情報フィールドを伴う理由表示番号 97「メッセージ種別未定義、又は未提供、廃棄」を含む。

###### b) コンパチビリティパラメータ未受信

交換機が認識不可メッセージを「メッセージコンパチビリティ情報パラメータ」無しに受信した場合、そのメッセージは廃棄されコンフュージョンメッセージが返送される。コンフュージョンメッセージは、メッセージ種別コードを含む診断情報フィールドが続く理由表示番号 97「メッセージ種別未定義、又は未提供、廃棄」を含む。

（注2）：表6-1/JT-Q761[18]に含まれない全てのメッセージは、認識不可とみなされる。すべてのインプリメンテーションは、最低限表6-1/JT-Q761[18]に規定されているメッセージを認識しなければならない。

## 2) タイプB交換機の動作

### a) コンパチビリティパラメータ受信

受信した「メッセージコンパチビリティ情報パラメータ」の動作指示により、認識不可メッセージを受信したタイプB交換機は、以下のいずれかを行う。

- メッセージ透過転送（注）
- メッセージ廃棄
- メッセージ廃棄とコンフュージョン送出
- 呼解放

コンフュージョンメッセージは、メッセージ種別コードを含む診断情報フィールドを伴う理由表示番号 97「メッセージ種別未定義、又は未提供、廃棄」を含む。

切断メッセージは、メッセージ種別コードを伴う診断情報フィールドが続く理由表示番号 97「メッセージ種別未定義、又は未提供、廃棄」を含む。

（注3）：表6 - 1 / JT - Q 7 6 1 [ 1 8 ]に含まれない全てのメッセージは、認識不可とみなされる。すべてのインプリメンテーションは、最低限表6 - 1 / JT - Q 7 6 1 [ 1 8 ]に規定されているメッセージを認識しなければならない。

### b) コンパチビリティパラメータ未受信

交換機が認識不可メッセージを「メッセージコンパチビリティ情報パラメータ」無しに受信した場合、そのメッセージは廃棄されコンフュージョンメッセージが返送される。コンフュージョンメッセージは、メッセージ種別コードを含む診断情報フィールドを伴う理由表示番号 97「メッセージ種別未定義、又は未提供、廃棄」を含む。

#### 2.9.5.3.2 認識不可パラメータ

交換機が、認識不可パラメータを受信し、検出した場合、その呼が継続できるか否かによって採られる動作が違ってくる。

その呼が処理可能でなければ、切断メッセージが送信される。

呼が継続可能であれば、その呼は処理され、メッセージは前位（後位）交換機に送信される。認識不可パラメータ自身は、中継交換機では中継され、エンド交換機及び閉門交換機では廃棄される。

【JT - Q 7 6 4では の規定が異なる】

#### 2.9.5.3.3 認識不可パラメータ値

【JT - Q 7 6 4では を規定している】

標準JT - Q 7 6 3 [ 1 9 ]の中で「予備」、「留保」、又は「国内使用」として示された任意のパラメータ値は認識不可とみなされてもよい。

認識可能なパラメータであるが、その内容を認識できないパラメータを受信し検出した交換機は、以下に規定される動作を行う。

##### a) 認識不可必須パラメータ値

交換機が、認識不可必須パラメータ値を受信し、検出した場合、その呼が継続可能かどうかによって採られる動作は違ってくる。

その呼が継続可能であれば、認識不可パラメータ値は、保証されない。

その呼が継続不可能な場合は切断メッセージが返送される。

認識不可必須パラメータ値を含んだ切断メッセージを受信した場合は、復旧完了メッセージが返送される。

【JT - Q764では を規定していない】

【JT - Q764では を規定している】

認識不可必須パラメータ値は「TTC標準第 巻 第2分冊(第7版) ISDNユーザ部」のメッセージで規定されたパラメータに対してのみ起こり得る。本「ISDNユーザ部」は新しいメッセージには必須パラメータを含まない。

交換機が、認識不可必須パラメータ値を受信し検出した場合、交換機のタイプにより取るべき動作は、付表A - 2 / JT - Q763 [19]と付表A - 3 / JT - Q763に依存する。

認識不可必須パラメータ値を含みパラメータコンパチビリティ情報を含まない切断メッセージを受信した場合、取るべき動作は前述の表に記述される。

b) 認識不可オプションパラメータ値

交換機が、認識不可オプションパラメータ値を受信し、検出した場合、その呼が継続可能かどうかによって採られる動作は違って来る。

その呼が継続可能であれば、認識不可オプションパラメータ値は、保証されない。

その呼が継続不可能な場合は、切断メッセージが返送される。

認識不可オプションパラメータ値を含んだ切断メッセージを受信した場合は、復旧完了メッセージが返送される。

【JT - Q764では を規定していない】

【JT - Q764では を規定している】

認識不可パラメータに関する手順を適用する。各パラメータ値の為の特別なコンパチビリティ情報フィールドは存在しない。パラメータに含まれる全てのパラメータ値に対してパラメータのコンパチビリティ情報を適用する。

標準JT - Q763 [19]で既に規定されているオプションパラメータ内に認識不可パラメータ値を受信し検出された場合、その動作は標準JT - Q763 [19]に含まれる表による。

表X / DoCoMo - Q764 認識される最低限の信号

アドレス完了  
応答  
閉塞  
閉塞確認  
呼経過  
回線群リセット  
回線群リセット確認  
アドレス  
切断  
復旧完了  
回線リセット  
再開  
中断  
閉塞解除  
閉塞解除確認

【JT - Q764では を規定していない】

2.9.5.4 認識不可情報送信を通知する応答の処理手順【規定しない】

2.9.5.5 不合理情報処理に対する手順【規定しない】

2.9.6 復旧完了メッセージの受信不可 - タイマT1及びT5

復旧完了メッセージが切断メッセージに応答してタイマ(T1)以内に受信できない時には交換機は切断メッセージを再送する。

ただし、当社網から再送する切断メッセージに設定する理由表示は最初に送出したものと異なる場合がある。

【JT - Q764では を規定していない】

最初の切断メッセージの送出時、1分 タイマ(T5)を開始させる。このタイマ(T5)のタイムアウト以前に復旧完了メッセージを受信できない時には、交換機は次の動作を行う。

- ) 回線リセットメッセージを送出する。
- ) 保守システムに警報を送出する。
- ) 回線を運用からはずす。
- ) 回線リセットメッセージの送出を保守者介入があるまで 1分 間隔で続行する。

【JT - Q764では の規定が異なる】

2.9.8 他の失敗状態

2.9.8.1 切断メッセージに対して切断不可の場合【規定しない】

2.9.8.2 呼失敗

呼設定が失敗し他のメッセージが適用できない場合には、呼障害表示が切断メッセージに含まれて転送される（節2.2参照）。7信号方式交換機で切断メッセージを受信すると切断メッセージを前位交換機へ送る。適用信号方式に機能がないため切断メッセージを返送できない場合には適切な信号すなわちトーンまたはアナウンスが前位交換機へ送出される。

【JT-Q764ではの規定が異なる】

#### 2.9.8.3 異常切断条件

節2.3で規定されている正常切断の条件が満たされない場合でも次に示す条件で呼は切断される。

##### a) 制御交換機

交換機は次の動作を行う。

- 最終のアドレスメッセージ送出後20～30秒以内にアドレスおよびルーチング情報の正常解放の条件に合わない場合には全装置とコネクションを解放する。

（注）制御交換機の種別は網ごとに規定できる。

##### c) 中継交換機

【JT-Q764ではを規定している】

交換機は、以下に示す場合には全装置とコネクションを解放し、切断メッセージを返送する。

- アドレスメッセージ受信後10～15秒以内に導通試験メッセージを受信できないとき、または
- 最終のアドレスメッセージ送出後20～30秒以内に節2.3に規定されているアドレス及びルーチング情報の正常解放の条件に合わないとき。

切断メッセージの手順は節2.2.2に詳述されている。

#### 2.11 自動輻輳制御【規定しない】

#### 2.15 信号長オーバメッセージ

【JT-Q764に準拠する】

#### 2.20 発測地位置手順【規定しない】



付属資料A (DoCoMo - Q764)

ISDNユーザ部のタイマ

付表A / DoCoMo - Q764に、ISDNユーザ部のタイマ値の一覧を示す。

付表A / DoCoMo - Q764 ISDNユーザ部のタイマ(1/2)

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 1	4 ~ 10秒	切断メッセージ送出時	復旧完了メッセージ受信	切断メッセージの再送、及びタイマT 1 起動	2.9.6 2.2 2.3
T 2	3分	制御交換機が中断メッセージ(ユーザ起動)を受信時	制御交換機が再開メッセージ(ユーザ起動)を受信	切断手順の起動	JT-Q733.4 [ 26 ]
T 5	1分	最初の切断メッセージを送出時	復旧完了メッセージを受信	回線リセットメッセージの送付、保守システムへの通知、回線をサービス状態からはずし、タイマT 1 を停止、タイマT 1 7 を起動	2.9.6
T 6	2 ~ 4 秒	制御交換機が中断メッセージ(網起動)を受信	再開メッセージ(網起動)又は切断メッセージを受信	切断手順の起動	2.4.1 2.4.2 2.4.3
T 7	20 ~ 30秒	最後のアドレスメッセージの送付時	通常のアドレス及びルーチング情報を廃棄可能な状態となった時	関連全装置、コネクションの解放(切断メッセージ送付)	2.1.1 2.1.2 2.1.4 2.9.8.3
T 1 2	4 ~ 15秒	閉塞メッセージの送付時	閉塞確認メッセージ受信時	閉塞メッセージの再送 タイマT 1 2 起動	2.9.4
T 1 3	1分	閉塞メッセージの最初の送付時	閉塞確認メッセージ受信時	閉塞メッセージの再送。 保守システムへの通報。 タイマT 1 2 停止、タイマT 1 3 起動	2.9.4
T 1 4	4 ~ 15秒	閉塞解除メッセージの送付時	閉塞解除確認メッセージの受信時	閉塞解除メッセージ再送。T 1 4 起動	2.9.4
T 1 5	1分	閉塞解除メッセージの最初の送付時	閉塞解除確認メッセージの受信時	閉塞解除メッセージ再送、保守システムへの通報、T 1 4 停止、T 1 5 起動	2.9.4

付表A / DoCoMo - Q764 ISDNユーザ部のタイマ(2/2)

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
T16	10秒	タイマT5のタイムアウト時以外の回線リセットメッセージの送出時	確認受信時(復旧完了メッセージ受信時)	回線リセットメッセージの再送、T16起動	2.9.3.1
T17	1分	回線リセットメッセージの最初の送出時	確認受信時	保守システムへの通報、回線リセットメッセージの再送、T16停止、T17起動	2.9.3.1
T22	10秒	回線群リセットメッセージの送出時	回線群リセット確認メッセージの受信時	回線群リセットメッセージ再送、T22起動	2.9.3.2
T23	1分	回線群リセットメッセージの最初の送出時	回線群リセット確認メッセージの受信時	回線群リセットメッセージ再送、保守システムへの通報、T22停止、T23起動	2.9.3.2
T34	2~4秒	簡易分割表示を含むIAMメッセージを受信時	分割メッセージの受信	呼処理を続ける	2.1.12

【JT-Q764では の規定が異なる】

付属資料B (DoCoMo-Q764)

基本呼制御信号手順

付図B-1~4/DoCoMo-Q764にISDNの呼設定シーケンスを示す。

付図B-1/DoCoMo-Q764 通常の完了呼(一括転送)

【JT-Q764に準拠する】

付図B-3/JT-Q764 信号長オーバーメッセージを含む完了呼

【規定しない】

注1) 呼出メッセージは、自動応答端末では網に対して返送しないときがある。このような条件下では応答が受信されると、応答メッセージは通信パスの接続が完了されるとすぐに送られる。

注2) ISDN内での電話呼に対して、着交換機は加入者が空きであることを知ると直ちに呼出音を送出する。アクセスインタフェースに接続されたPABXの場合、PABX内で生成されるインバンドの着呼表示を発ユーザに返送するために通信路の早期スルーコネクットのオプションがある。データ呼に対しては送出不される。

注5) アクセスプロトコルの例は、ポイントツーポイント形式の場合だけである。

付図B - 4 / DoCoMo - Q764 正常の呼解放【JT - Q764に準拠する】

付属資料F (DoCoMo - Q764)

理由表示値【JT - Q764に準拠する】

付属資料H (DoCoMo - Q764)

状態遷移図

注) 本状態遷移図には規定していない信号、プリミティブ、タイマ、信号手順を含んでいる。

【JT - Q764では の記述が異なる】

## 1. 概要

本付録は、ITU - T仕様記述言語(SDL)に従った状態遷移図により本仕様で規定された信号手順を記述する。機能的記述を容易にするため、ISDNユーザ部(ISDN - UP)手順は、付図1 - 1 / JT - Q764 (参考例とする。) に示される主機能ブロックに分割されている。機能ブロックは、以下のとおりである。

【JT - Q764では を規定していない】

なお、本付録のSDL図と本文の記述が不一致の場合は、本文を正しいものとして用いる。

### 1) 信号手順制御(SPRC)

SPRCは、ISDN - UPメッセージをレベル3(SCCP又はMTP)に渡すための手順及び受信ISDN - UPメッセージを他ISDN - UP機能ブロックに分配するための手順を提供する。

### 2) 呼処理制御(CPC)

CPCは、ユーザ要求に従った基本回線交換サービスを実現するための呼制御手順を提供する。

### 3) 回線監視制御(CSC)

CSCは、保守目的のための回線監視制御及び異常状態からの回復のための手順を提供する。

## 2. 記述の規制

a) 外部入力及び出力は、相手交換機との相互動作、SPRCと他機能ブロックとの相互動作のため使用される。内部入力及び出力は、各機能ブロック内の相互動作、例. タイマ満了の制御を表示するため、使用される。これらの相互動作のため、入力及び出力の記号は、付図1 - 2 / JT - Q764 (参考例とする。) に示したものを使用する。

【JT - Q764では を規定していない】

b) 入力及び出力記号は、生成機能ブロックと相手機能ブロック名の頭字語の一部とその間の矢印を含む、例. 閉塞BLS CPC。

c) 上の規則に従ったSDL図の簡単な例が付図1 - 3 / JT - Q764 (参考例とする。) に示されている。

【JT - Q764では を規定していない】

### 3. 略語、タイマ及びプリミティブ

#### 3.1 略語

付表 1 - 1 ~ 3 / JT - Q 7 6 4 を参考例とする。

【JT - Q 7 6 4 では を規定していない】

- 1) 信号手順制御 (SPRC): 付表 1 - 1 / JT - Q 7 6 4
- 2) 呼処理制御 (CPC): 付表 1 - 2 / JT - Q 7 6 4
- 3) 回線監視制御 (CSC): 付表 1 - 3 / JT - Q 7 6 4

#### 3.2 タイマ

ISDN - UP SDL 図で用いられるタイマは、付表 1 - 4 / JT - Q 7 6 4 (参考例とする。) に示される。

【JT - Q 7 6 4 では を規定していない】

#### 3.3 プリミティブ

呼制御 (CC) と ISDN - UP 間インタフェースで使用されるプリミティブは、付表 1 - 5 / JT - Q 7 6 4 (参考例とする。) に示される。

【JT - Q 7 6 4 では を規定していない】

### 4. 状態遷移図とSDL図

各 ISDN - UP の主機能ブロックは、さらに幾つかの機能ブロックに分割される。各主機能ブロックに対する機能図と簡単な状態遷移図が以下に示される。

#### 1) 信号手順制御 (SPRC)

付図 1 - 4、5 / JT - Q 7 6 4 を参考例とする。

【JT - Q 7 6 4 では を規定していない】

機能図: 付図 1 - 4 / JT - Q 7 6 4

状態遷移図: 付図 1 - 5 / JT - Q 7 6 4

#### 2) 呼処理制御 (CPC)

付図 1 - 6 ~ 9 / JT - Q 7 6 4 を参考例とする。

【JT - Q 7 6 4 では を規定していない】

機能図: 付図 1 - 6 / JT - Q 7 6 4

状態遷移図: 付図 1 - 7 / JT - Q 7 6 4 ~ 付図 1 - 9 / JT - Q 7 6 4

#### 3) 回線監視制御

付図 H . 10 ~ 18 - B / JT - Q 7 6 4 を参考例とする。

【JT - Q 7 6 4 では を規定していない】

機能図: 付図 1 - 10 / JT - Q 7 6 4

状態遷移図: 付図 1 - 11 / JT - Q 7 6 4 ~ 付図 H . 18 B / JT - Q 7 6 4

ISDN - UP SDL 図は、3 ブロックアプローチを基本に記述されている。このアプローチにおいて、コネクタスルー、回線選択、ディジット分析のような信号と独立な機能を提供する呼制御 (CC) は、ISDN - UP の範囲外である。これらの機能は、章 1 - 4 でのみ記述されている。

#### 1) 信号手順制御 (SPRC)

付図 1 - 19、20 / JT - Q 7 6 4 を参考例とする。

【JT - Q 7 6 4 では を規定していない】

- メッセージ送信制御 (MSDC) : 付図 1-19/JT-Q764

- メッセージ分配制御(MDSC) : 付図1-20/JT-Q764
- 2) 呼処理制御 ( C P C )
  - 付図 1 - 21、22 / J T - Q 7 6 4 を参考例とする。
  - 【 J T - Q 7 6 4 では を規定していない】
  - 入側呼処理制御(CPCI) : 付図1-21/JT-Q764
  - 出側呼処理制御(CPCO) : 付図1-22/JT-Q764
  - 入側簡易分割制御(SSCI) : 付図H.23-A/JT-Q764【規定しない】
  - 出側簡易分割制御(SSCO) : 付図H.24-A/JT-Q764【規定しない】
- 3) 回線監視制御 ( C S C )
  - 付図 1 - 25、26、33～36、39、40 / J T - Q 7 6 4 を参考例とする。
  - 【 J T - Q 7 6 4 では を規定していない】
  - 閉塞 / 閉塞解除送信(BLS) : 付図1-25/JT-Q764
  - 閉塞 / 閉塞解除受信(BLR) : 付図1-26/JT-Q764
  - 保守回線群閉塞 / 閉塞解除送信(MGBS) : 付図1-27/JT-Q764【規定しない】
  - 保守回線群閉塞 / 閉塞解除受信(MGBR) : 付図1-28/JT-Q764【規定しない】
  - ハードウェア障害自局閉塞(HLB) : 付図1-29/JT-Q764【規定しない】
  - ハードウェア障害相手局閉塞(HRB) : 付図1-30/JT-Q764【規定しない】
  - ハードウェア障害回線群閉塞 / 閉塞解除送信(HGBS) : 付図1-31/JT-Q764【規定しない】
  - ハードウェア障害回線群閉塞 / 閉塞解除受信(HGBR) : 付図1-32/JT-Q764【規定しない】
  - 回線リセット送信(CRS) : 付図1-33/JT-Q764
  - 回線リセット受信(CRR) : 付図1-34/JT-Q764
  - 回線群リセット送信(CGRS) : 付図1-35/JT-Q764
  - 回線群リセット受信(CGRR) : 付図1-36/JT-Q764
  - 回線群状態要求送信(CQS) : 付図1-39/JT-Q764
  - 回線群状態要求受信(CQR) : 付図1-40/JT-Q764
  - 簡易分割手順(SSC) : 付図H.41/JT-Q764【規定しない】

付属資料 a ( D o C o M o - Q 7 6 4 )  
 事業者間料金精算方式【 J T - Q 7 6 4 に準拠する】

付属資料 b ( D o C o M o - Q 7 6 4 )  
 輻輳制御に対する二重制御の防止【規定しない】

付属資料 c ( D o C o M o - Q 7 6 4 )  
 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【規定しない】

付属資料 d ( D o C o M o - Q 7 6 4 )  
 緊急通報呼の発信手順【 J T - Q 7 6 4 に準拠する】

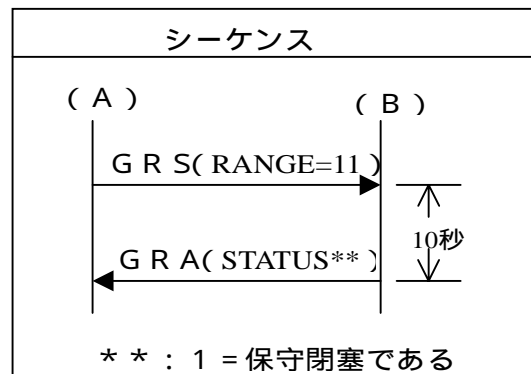
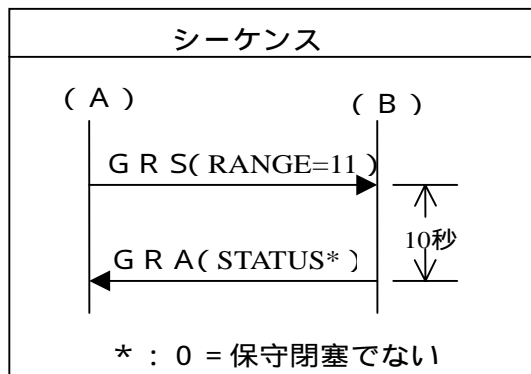
補足資料 1

G R S 送出シーケンス

以下に示す回線状態及び呼処理状態は、G R S 送信、G R A 受信後に閉塞要因を再度検出した場合の処理（B L O の送受信）までを一連の処理と見なし、それらが終了した時点の状態を示している。

なお、閉塞要因を再度検出できない場合は、この限りではない。

項 番	G R S 送信前		G R S 送信後		シー ケ ン ス 番 号
	( A ) 回線状態 呼処理状態	( B ) 回線状態 呼処理状態	( A ) 回線状態 呼処理状態	( B ) 回線状態 呼処理状態	
1	非閉塞 空 き	非閉塞 空 き	非閉塞 空 き	非閉塞 空 き	
2	自局閉塞 空 き	相手局閉塞 空 き	自局閉塞 空 き	相手局閉塞 空 き	
3	相手局閉塞 空 き	自局閉塞 空 き	相手局閉塞 空 き	自局閉塞 空 き	
4	両局閉塞 空 き	両局閉塞 空 き	両局閉塞 空 き	両局閉塞 空 き	
5	非閉塞 出側回線使用中	非閉塞 入側回線使用中	非閉塞 空 き	非閉塞 空 き	
6	非閉塞 入側回線使用中	非閉塞 出側回線使用中	非閉塞 空 き	非閉塞 空 き	



## 補足資料 2

### 回線群リセット処理及び回線照合処理の仕様

#### 1. 回線群リセット処理について

回線群リセット処理を実行する際に処理可能な範囲フィールド ( R A N G E ) は、G R S 送信、受信時とも R A N G E = 11 以内 ( 1 ~ 11 ) で 12 回線以内である。

G R S の送信はシーケンシャル方式 ( 注 1 ) とする。M G S でのみ G R S 受信は、シーケンシャル方式及びパラレル方式 ( 注 2 ) 何れの方式も受信可能であるが、どちらの方式を受信するか設定が必要となる。なおパラレル方式で受信した場合、C C の負荷により規定タイマ ( G R A 待ちタイマ ( T 2 2 ) ) 内に G R A の返送ができない可能性がある。

対向している複数の相手局に対して一斉に G R S を送信する。

G R S 内の C I C には、先頭の C I C を設定する。ただし、その C I C が未実装及び実装 ( 工事中 ) の回線に対しては処理をスキップし、実装 ( 現用、削除待機 ) の回線が先頭 C I C となるようにする。

未実装回線が C I C として設定されている G R S 受信時は、そのメッセージは破棄せず、G R A を返送する。

( G R S が相手局で破棄された場合、T 2 2 タイムアウトによる G R S の再送を行う。同時に、最初の G R S 送信時、T 2 3 タイマ ( 1 分 ) をスタートし、T 2 3 タイムアウトにより保守者にエラーメッセージを出力する。保守者はコマンド投入により G R S の再送を停止し、再送停止後はシステムが自律的に次の G R S を送信する。)

実装回線を C I C とする G R S 送信時に、その範囲フィールドで指定される回線の中に未実装回線が含まれることがある。

実装回線を C I C とする G R S 受信時に、その範囲フィールドで指定される回線の中に未実装回線が含まれる場合でも、該当する G R S は受信可能とする。また、未実装回線に対して返送する G R A の状態フィールド上に設定するコードは M G S の場合は “ 1 ” とする。

G R A 待ちタイマ ( T 2 2 ) は、約 10 s ( G R S 送信後も約 10 s ) となっている。

G R A 返送に約 5 s を要する。( R A N G E = 11 の場合 )

#### ( 注 1 ) シーケンシャル方式

送信時 : G R S を送信し、その G R S に対する G R A を受信してから次の G R S を送信する方式

受信時 : G R S を受信し、その G R S に対する G R A を送信する前に次の G R S を受信した場合処理ができない方式

#### ( 注 2 ) パラレル方式

送信時 : G R S を送信し、その G R S に対する G R A の受信とは無関係に次の G R S を送信する方式

受信時 : G R S を受信し、その G R S に対する G R A を送信する前に次の G R S を受信しても処理が可能である方式

## 2. 回線照合処理について

回線照合処理を実行する際に処理可能な範囲フィールド(RANGE)は、MGSでは、CQM送信時 RANGE = 29以内で30回線(0~29)以内とし、受信時 RANGE = 31以内で32回線(0~31)以内とする。

CQMは、送受信ともパラレル方式(注3)である。

ただし、MGSではシーケンシャル方式(注4)による受信も可能である。処理単位は、DPC毎(若番順)とする。

CQM内のCICには、先頭のCICが設定される。ただし、そのCICが未実装及び実装(工事中)の回線に対しては処理をスキップし、実装(現用、削除待機)の回線が先頭CICになるようにする。

未実装回線がCICとして設定されているCQM受信時は、MGSではそのメッセージは廃棄され、その範囲フィールド内に指定される回線については、該当する範囲フィールド内の回線照合処理への移行が行われない。

実装回線をCICとするCQM受信時に、その範囲フィールドで指定される回線の中に未実装回線、工事中回線が含まれる場合、その回線に対して返送するCQRの回線状態表示フィールドには「00000011:未実装」を設定する。

回線群状態要求起動方法については、1日1回とし、MGSの起動時刻は午後10時とする。

### (注3) パラレル方式

送信時：CQMを送信し、そのCQMに対するCQRの受信とは無関係に次のCQMを送信する方式

受信時：CQMを受信し、そのCQMに対するCQRを送信する前に次のCQMを受信しても処理が可能である方式

### (注4) シーケンシャル方式

送信時：CQMを送信し、そのCQMに対するCQRを受信してから次のCQMを送信する方式

受信時：CQMを受信し、そのCQMに対するCQRを送信する前に次のCQMを受信した場合処理ができない方式



補足資料 3

回線照合処理の仕様（呼処理状態・保守状態が不一致の場合）

1. 呼処理状態が不一致の場合

呼処理状態が不一致のパターンについては下記の表中に数字を記入している。

相手局 自局	入側回線 使用中	出側回線 使用中	空	未実装
入側回線使用中	1	-	2	3
出側回線使用中	-	4	5	6
空	7	8	-	9
未実装	10	11	12	-

- ・表中の数字は以下の表で示すパターンと一致する。
- ・ - は、呼処理状態が一致した場合を示す。

C Q M送信前の両局状態		不一致に対する処理後の状態		パタ ーン	C Q M送信局で の処理
C Q M送信局	C Q M受信局	C Q M送信局	C Q M受信局		
入側回線使用中	未実装	空	未実装	3	何もしない
出側回線使用中	未実装	空	未実装	6	
未実装	入側回線使用中	未実装	入側回線使用中	10	何もしない
未実装	出側回線使用中	未実装	出側回線使用中	11	
空	入側回線使用中	空	空	7	R E L送信
空	出側回線使用中	空	空	8	
入側回線使用中	空	空	空	2	R E L送信
出側回線使用中	空	空	空	5	
入側回線使用中	入側回線使用中	空	空	1	R E L送信
出側回線使用中	出側回線使用中	空	空	4	
空	未実装	空	未実装	9	何もしない
未実装	空	未実装	空	12	

## 2. 保守状態が不一致の場合

保守状態が不一致のパターンについては下記の表中に数字を記入している。

相手局 自局	非閉塞	自局閉塞	相手局閉塞	両局閉塞	過渡状態	未実装
非閉塞	0	1 *	2	3 *	0	4
自局閉塞	5	6 *	0	7 *	0	0
相手局閉塞	8 *	0	9 *	10	0	0
両局閉塞	11 *	12	13 *	0	0	0
過渡状態	0	0	0	0	0	0
未実装	0	0	0	0	0	0

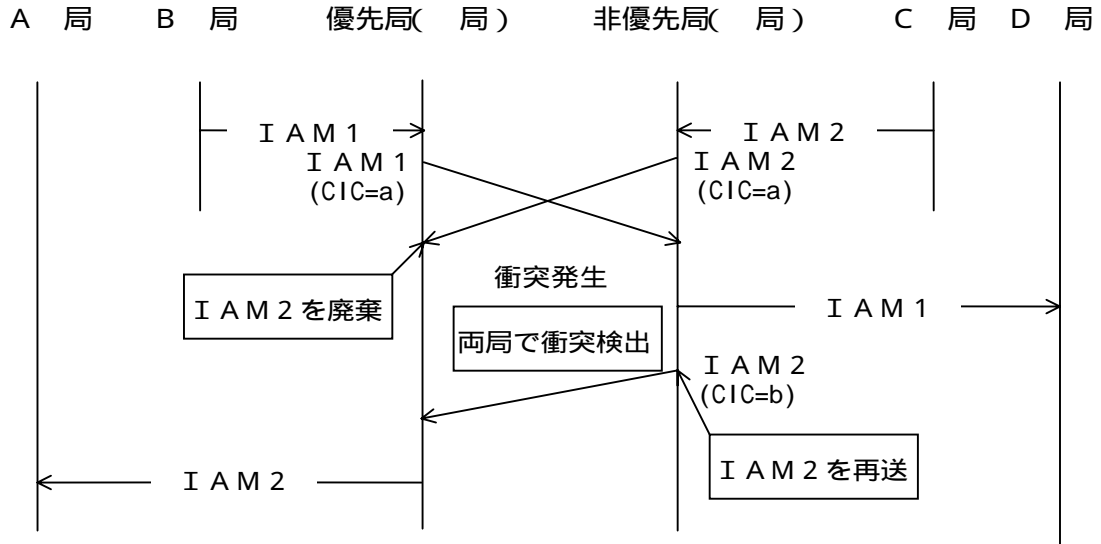
- ・表中の数字は以下の表で示すパターンと一致する。
- ・\*：保守者通知(メッセージ出力)
- ・パターン0：CQM送信局では何も行わない。
- ・どちらか一方の局が過渡状態にあるとき、呼処理状態照合、閉塞状態照合において両局の状態は一致しているものとしてCQM送信局では何も行わない。

C Q M送信前の両局状態		不一致に対する処理後の状態		パターン	C Q M送信局での処理
C Q M送信局	C Q M受信局	C Q M送信局	C Q M受信局		
相手局閉塞	非閉塞	非閉塞	非閉塞	8	非閉塞を設定
非閉塞	未実装	自局閉塞	未実装	4	自局閉塞を設定
両局閉塞	相手局閉塞	自局閉塞	相手局閉塞	13	
自局閉塞	非閉塞	自局閉塞	相手局閉塞	5	B L O送信
両局閉塞	自局閉塞	両局閉塞	両局閉塞	12	
非閉塞	相手局閉塞	非閉塞	非閉塞	2	U B L送信
相手局閉塞	両局閉塞	相手局閉塞	自局閉塞	10	
非閉塞	自局閉塞	相手局閉塞	自局閉塞	1	相手局閉塞を設定
自局閉塞	両局閉塞	両局閉塞	両局閉塞	7	両局閉塞を設定
非閉塞	両局閉塞	相手局閉塞	自局閉塞	3	相手局閉塞を設定、U B L送信
自局閉塞	自局閉塞	両局閉塞	両局閉塞	6	両局閉塞を設定、B L O送信
相手局閉塞	相手局閉塞	非閉塞	非閉塞	9	非閉塞を設定、U B L送信
両局閉塞	非閉塞	自局閉塞	相手局閉塞	11	自局閉塞を設定、B L O送信

補足資料 4

回線二重捕捉時のシーケンス

二重捕捉後の自動再試行



局はC I C を変え I A M 2 を再送する。

局がある回数C I C を変えて I A M 2 を再送しても衝突が回避されない場合はC局に対してR E L (理由種別：#34)を送信し、呼を切断する。

# 技術的条件集別表 5

S C C P 仕様

技術的条件集別表5（SCCP仕様）の記述に関する留意事項

1. 本別表は、以下に示すTTC標準をベースドキュメントとし参照している。

本別表の標準番号	TTC標準の標準番号及び版数（制定月日）
DoCoMo-Q711	JT-Q711 第2版（1997年4月23日）
DoCoMo-Q712	JT-Q712 第3版（1997年4月23日）
DoCoMo-Q713	JT-Q713 第9版（2005年8月25日）
DoCoMo-Q714	JT-Q714 第3版（1997年4月23日）

2. 本別表では、TTC標準の規定と当社の規定に差分がある場合についてのみ、その具体的内容を記述している。以下にTTC標準の規定に準拠した事項及び、TTC標準の規定との間に差分がある事項の表記方法を示す。

- 1) 当社の規定がTTC標準の規定に準拠している事項  
【JT-Q\*\*\*に準拠する】
- 2) 当社では規定していないが、TTC標準では規定している事項  
【JT-Q\*\*\*では を規定している】  
～TTC標準規定の記述～
- 3) 当社で規定しているが、TTC標準では規定していない事項  
～当社規定の記述～  
【JT-Q\*\*\*では を規定していない】
- 4) 当社の規定とTTC標準の規定が異なる事項  
～当社規定の記述～  
【JT-Q\*\*\*では の規定が異なる】
- 5) TTC標準では規定しているが、当社網、直接協定事業者網間では使用、あるいは適用しない事項  
【規定しない】

3. 本別表で用いられる用語・語句の意味は、TTC標準の内容に準拠している。

4. 本別表のセクション番号は、TTC標準のセクション番号に対応している。ただし、TTC標準のセクション番号はITU-Tのセクション番号に対応しており、またITU-Tでのみ規定されていて、TTC標準、当社のどちらも規定していない事項については、その記述を全て割愛してあるため、セクシ

ヨン番号が連続しない場合がある。

- 5 . 本別表は形態、分類にまたがる共通的な事項について記述しており、各形態、分類に閉じて特記する必要がある事項についてはその旨を技術的条件集本文中に記述している。

## DoCoMo - Q711 信号接続制御部 (SCCP) の機能

### 1. 序 論 【JT - Q711に準拠する】

### 2. SCCPで提供されるサービス 【JT - Q711に準拠する】

#### 2.2 コネクションレスサービス

SCCPはSCCPユーザに信号コネクションを設定せずに信号網経由で信号メッセージを転送する能力を提供する。MTPが有している機能に加え、SCCPは「ルーチング」機能が提供できなければならない。この「ルーチング」機能は着信アドレスをMTPサービスの信号局コードにマップする。

このマッピング機能は、各々のノードで提供されるか、ネットワークに分散にされるか、あるいはある特定の翻訳センタで提供される。

【JT - Q711では を規定している】

SCCPは、1つのMTPメッセージで転送できないユーザデータを分割/再組立する能力も含んでいる。詳細は標準JT - Q714の4.1.1節にある。

サブシステムと信号局の一方もしくは両方が輻輳及び利用できないようなある特別の状況では、コネクションレスメッセージは配送されるかわりに廃棄されることがある。もしSCCPユーザがメッセージが送達されない旨を通知されることを希望する場合、SCCPへのプリミティブの返送オプションパラメータに「エラー時メッセージ返送」が設定されなければならない。

#### 2.2.1 概 説 【JT - Q711に準拠する】

#### 2.2.2 コネクションレスサービスのプリミティブとパラメータ

##### 2.2.2.1 概 要 【JT - Q711に準拠する】

##### 2.2.2.2 パラメータ

###### 2.2.2.2.1 アドレス 【JT - Q711に準拠する】

###### 2.2.2.2.2 順序制御 【JT - Q711に準拠する】

###### 2.2.2.2.3 返送オプション

「返送オプション」パラメータは転送上の問題に遭遇しているメッセージの処理を決定するために使われる。

「返送オプション」は以下の値をとりうる。

- エラー時メッセージ廃棄
- エラー時メッセージ返送

もしSCCPユーザが返送オプションパラメータを提供しない場合、SCCPはエラー時メッセージ廃棄を仮定する。

T CAPにおいて対話種別がTC - 終了、TC - アボートおよびTC - 単方向に設定された場合は『エラー時、メッセージ廃棄』に、それ以外の場合には『エ



ラー時、メッセージ返送』に設定される。

【JT-Q711では を規定していない】

#### 2.2.2.2.4 返送理由

「返送理由」パラメータはメッセージが最終着信先に送達されなかった理由を判別する。

「返送理由」は以下の値を取りうる。

- アドレスの性質上翻訳不可
  - 特殊なアドレスのため翻訳不可
  - サブシステム輻輳
  - サブシステム障害
  - 未実装ユーザ
  
  - ネットワーク障害
- 【JT-Q711では の規定が異なる】
- ネットワーク輻輳
- 【JT-Q711では を規定している】

- 無資格
- メッセージ転送時のエラー
- ローカル処理時のエラー
- 着側での再組立不可
- SCCP障害
- ホップカウンタ違反
- 分割機能サポートせず
- 分割失敗

#### 2.2.2.2.5 ユーザデータ 【JT-Q711に準拠する】

#### 2.2.2.3 プリミティブ

##### 2.2.2.3.1 ユニットデータ 【JT-Q711に準拠する】

##### 2.2.2.3.2 通知 【JT-Q711に準拠する】

##### 2.2.2.3.3 インプリメント上の整理

インプリメントにおいては、「順序制御」として以下の2つのパラメータで実現する。

- プロトコルクラス  
順序保証サービスを希望するかどうかを示す。
- 信号リンク選択番号(SLS)  
順序保証サービスを希望する場合に、MTP部に指示する信号リンクを指定するのに使用する。

また、SCCP部が信号フォーマットを作成する上で必要になる「信号バイト

数、「メッセージ種別」および共通線輻輳の場合等に必要になる信号の優先度を表す「優先度表示」を追加している。

【JT-Q711では を規定していない】

### 3. MTPから提供されるサービス

#### 3.1 解説 【JT-Q711に準拠する】

#### 3.2 プリミティブとパラメータ

プリミティブとパラメータを、表3-1/DoCoMo-Q711に示す。

表3-1/DoCoMo-Q711 メッセージ転送部サービスプリミティブ

プリミティブ		パラメータ
ジェネリック名	特定名称	
MTP - 転送	要求	OPC DPC SLS a) SIO PRI ユーザデータ c)
	表示	OPC DPC SLS a) SIO ユーザデータ c)
MTP - 休止 (ストップ)	表示	影響されるDPC
MTP - 再開 (スタート)	表示	影響されるDPC
MTP - 状態表示	表示	影響されるDPC 理由 b)

【JT-Q711では の規定が異なる】

- a) MTPユーザは、このパラメータがMTPによって負荷分散に使用されることを考慮しなければならない。そのため、SLS値はできるだけ均等に設定しなければならない。MTPは、同一SLSコードを含むメッセージの順序正しい送達を(高い確率で)保証する。

b) 理由パラメータは、現在、次の値を持つ。

( ) 信号網輻輳(レベル)

このレベル値は、標準JT-Q704に規定された輻輳プライオリティを使用した場合に適用する。

c) 選択されたMTP-SAPが標準JT-Q701・・・JT-Q707に記述されるMTPであるならば、「ユーザデータ」パラメータは、標準JT-Q703節2.3.8に定義される。

3.2.1 転送 【JT-Q711に準拠する】

3.2.2 休止 【JT-Q711に準拠する】

3.2.3 再開 【JT-Q711に準拠する】

3.2.4 状態表示 【JT-Q711に準拠する】

4. SCCPにより提供される機能 【JT-Q711に準拠する】

## DoCoMo - Q712 SCCPメッセージの定義および機能

### 1. 信号接続制御部メッセージ 【JT - Q712に準拠する】

#### 1.20 ユニットデータ(UDT) 【JT - Q712に準拠する】

##### 1.21 ユニットデータサービス(UDTS)

ユニットデータサービスメッセージは、UDTが着信先まで到達できないことを、UDTを送信した発信元のSCCPに通知するために用いる。

【JT - Q712では を規定している】

例外的、かつプロトコルインタワーキングを考慮し、UDTSはXUDTメッセージの応答と等しく用いられる時がある。

UDTにおけるオプションフィールドが「エラー時メッセージ返送」に設定されているときのみ、UDTSメッセージを配送する。

このメッセージは、コネクションレスプロトコルクラスの0および1で用いる。

#### 1.22 拡張ユニットデータ(XUDT) 【JT - Q712に準拠する】

#### 1.23 拡張ユニットデータサービス(XUDTS) 【JT - Q712に準拠する】

### 2. SCCPパラメータ

#### 2.1 発/着信アドレス 【JT - Q712に準拠する】

#### 2.2 データ 【JT - Q712に準拠する】

#### 2.3 オプションパラメータ終了 【規定しない】

#### 2.4 プロトコルクラス 【JT - Q712に準拠する】

#### 2.5 返送理由 【JT - Q712に準拠する】

#### 2.6 ホップカウンタ 【規定しない】

#### 2.7 分割 【規定しない】

### 3. メッセージにおけるフィールドの包含 【JT - Q712に準拠する】

## DoCoMo - Q713 SCCPフォーマットとコード

### 1. 概要

SCCPのメッセージは、図1 - 1 / DoCoMo - Q713に示したフォーマットの信号ユニットにより、信号データリンク上を伝送される。

SCCP用のサービス表示 (Service Indicator) は、“0011”とコーディングされる。

SCCPメッセージを含む各メッセージ信号ユニット (MSU) の信号情報フィールド (SIF) は、複数のオクテットで構成される。

ルーラ チベ ング	D P C	
	O P C	
		S L S
固 定 須 長 部	メッセージ種別コード	
	プロトコルクラス	
可 変 長 必 須 部	ポ イ ン タ 部	着信アドレスポインタ
		発信アドレスポインタ
		データ部ポインタ
	着 信 ア ド レ ス 部	着信アドレス内容長
		アドレス表示
		D P C
		S S N
		着グローバルタイトル
	発 信 ア ド レ ス 部	発信アドレス内容長
		アドレス表示
		O P C
		S S N
		発グローバルタイトル
	デ ー タ 部	データ内容長
データ		

### メッセージ種別コード

メッセージ種別コードは、1オクテットのフィールドで構成され、全てのメッセージに対して必須である。

メッセージ種別コードは、各SCCPメッセージの機能及びフォーマットをユニークに定義している。

### 固定長必須部

特定のメッセージに対して、必須で固定長のパラメータは、固定長必須部に含まれる。パラメータの位置、長さ及び順序は、メッセージ種別毎に固有に定義されている。従って、パラメータ名及び長さ表示は、固定長必須部には、含まれない。

### 可変長必須部

各パラメータの名称及びポインタが現れる順序は、メッセージ種別によって決まっている。従って、可変長必須部には、パラメータの名称は、含まれない。ポインタは、各パラメータの開始位置を表すために用いられる。

パラメータの数及びポインタの数はメッセージ種別毎に固有に定義されている。

### 付加部（UDTには含まれない）

付加部は、特定のメッセージ種別において、現れても現れなくてもよいパラメータを含んでいる。

付加パラメータには、パラメータ名（1オクテット）及び長さ表示（1オクテット）がパラメータの内容に先立って含まれる。

全ての付加パラメータが送られた後 all '0' の「付加パラメータの終了」オクテットが転送される。このオクテットは、付加パラメータがメッセージ内に存在する場合のみ含まれる。

図1 - 1 / DoCoMo - Q713 SCCPメッセージフォーマット例(UDT)  
(Example of SCCP message format (UDT))

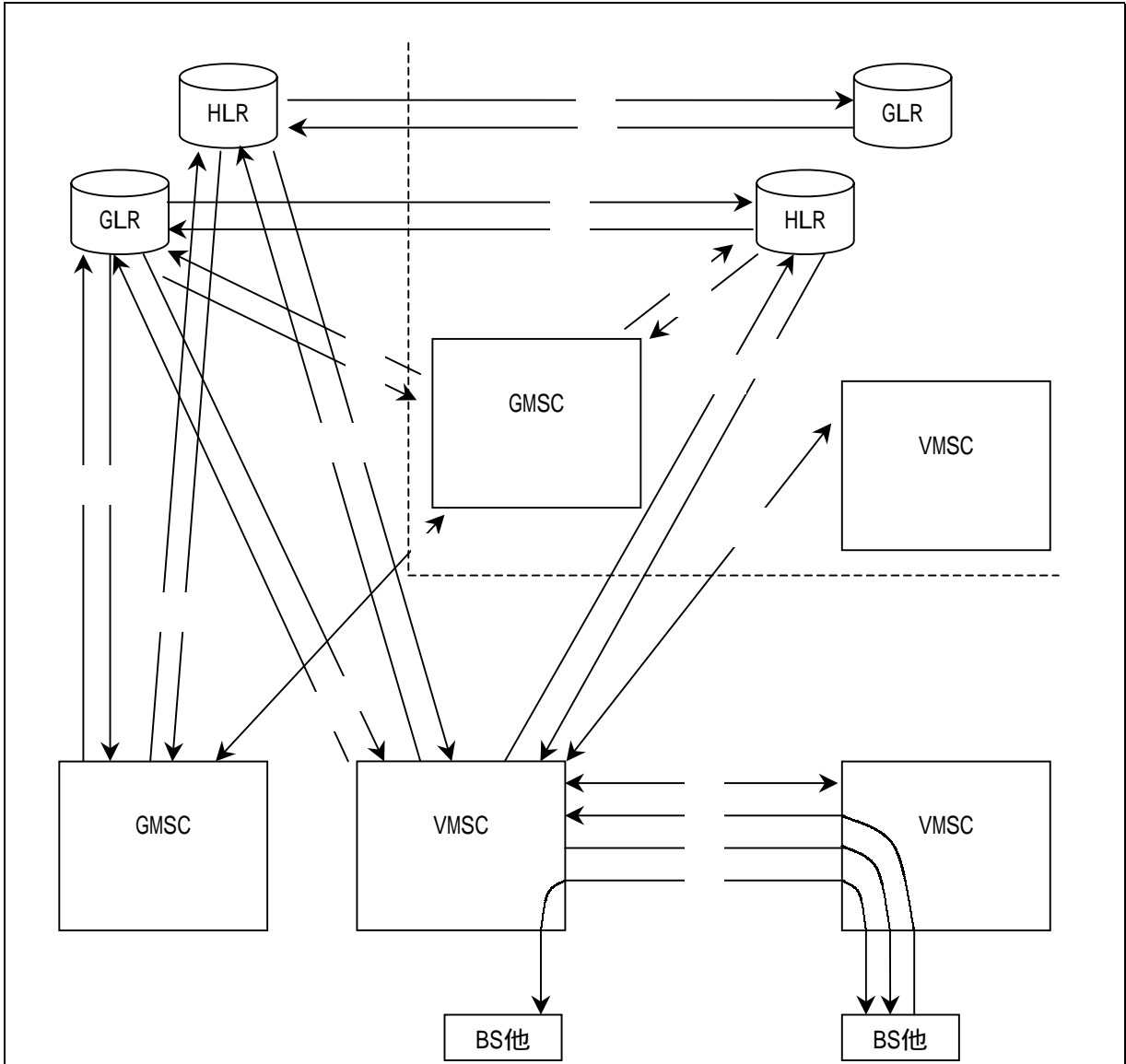
移動網におけるSCCP信号フォーマットについては、信号を送受する目的と送受されるノードによって決まる図1-3/DoCoMo-Q713および表1-1/DoCoMo-Q713の各信号に対応するSCCP信号フォーマットの例を図1-2/DoCoMo-Q713に示す。

ラベル チング	DPC	
	OPC	
		SLS
固 定 必 須 長 部	メッセージ種別：UDT	
	プロトコルクラス	
可 変 長 必 須 部	ポ イ ン タ 部	着信アドレス部ポインタ
		発信アドレス部ポインタ
		データ部ポインタ
	着 信 ア ド レ ス 部	着信アドレス内容長
		アドレス表示
		SSN
		着グローバルタイトル
	発 信 ア ド レ ス 部	発信アドレス内容長
		アドレス表示
		SSN
		発グローバルタイトル
	デ ー タ 部	データ内容長
		データ

、 、 、 、 、 、 の場合  
VMSC GLR/HLR (網間)  
VMSC VMSC (網間)  
での信号送受

～ のSCCP信号フォーマットは  
網独自に規定する。

図1-2/DoCoMo-Q713 移動網におけるSCCP信号フォーマット  
(Signal formats in mobile communications network)



- G / VMSCからHLR / GLRへの信号送出 (網内)
- HLR / GLRからG / VMSCへの信号送出 (網内)
- VMSC間の信号転送 (網内)
- 基地局 (BS) 又は基地局制御装置からVMSCへの信号送出 (網内)
- VMSCから基地局 (BS) 又は基地局制御装置への信号送出 (網内)
- 基地局 (BS) 又は基地局制御装置間での信号転送 (網内) (オプション)
- VMSC間の信号転送 (網間)
- VMSCからHLRへの信号送出 (網間)
- HLRからVMSCへの信号送出 (網間)
- HLRからGLRへの信号転送 (網間)
- GLRからHLRへの信号転送 (網間)
- GLRからGMSCへの信号転送 (網間)
- GMSCからGLRへの信号転送 (網間)
- GMSC間の信号転送 (網間)

図 1 - 3 / DoCoMo - Q713 移動通信網内通信種別



表 1 - 1 / DoCoMo - Q713 SCCPのアドレス (SCCP address)

着アドレス	信号局番号	網内通信のSCCPのアドレスは事業者固有とする。	-	-	-	-	-	-	-	-	-	着GMSC信号局番号	
	グローバルタイトル		着網番号+着VMS C信号局番号	加入者番号	着網番号+着VMS C信号局番号	ローミング番号又は着網番号+着GLR信号局番号	加入者番号又は着網番号+着HLR信号局番号	着網番号	着網番号+着GLR信号局番号	-			
発アドレス	信号局番号		-	-	-	-	-	-	-	-	-	発GMSC信号局番号	
	グローバルタイトル		発網番号+発VMS C信号局番号	発網番号+発VMS C信号局番号	発網番号+発HLR信号局番号	発網番号+発HLR信号局番号	発網番号+発GLR信号局番号	発網番号+発GLR信号局番号	発網番号+発GLR信号局番号	発網番号+発VMS C信号局番号	-		

【JT-Q713では の規定が異なる】

- 1.1 メッセージ種別コード 【JT - Q713に準拠する】
- 1.2 フォーマット原則 【JT - Q713に準拠する】
- 1.3 固定長必須部 【JT - Q713に準拠する】
- 1.4 可変長必須部 【JT - Q713に準拠する】
- 1.5 オプション部 【規定しない】
- 1.6 オプションパラメータの終了オクテット 【規定しない】
- 1.7 転送順序 【JT - Q713に準拠する】
- 1.8 予備ビットのコーディング 【JT - Q713に準拠する】
- 1.9 国内用メッセージ種別とパラメータ 【JT - Q713に準拠する】

2. 基本部のコーディング

2.1メッセージ種別のコーディング

メッセージ種別のコーディングは、表2 - 1 / DoCoMo - Q713に示される。

表2 - 1 / DoCoMo - Q713 SCCPメッセージ種別

メッセージ種別		クラス				節	コード
		0	1	2	3		
UDT	ユニットデータ	X	X			4.10	0 0 0 0 1 0 0 1
UDTS	ユニットデータサービス	x <sup>1</sup>	x <sup>1</sup>			4.11	0 0 0 0 1 0 1 0

【JT - Q713では 規定している】

XUDT	拡張ユニットデータ	X	X			4.18	0 0 0 1 0 0 0 1
XUDTS	拡張ユニットデータサービス	x <sup>1</sup>	x <sup>1</sup>			4.19	0 0 0 1 0 0 1 0

X : 本プロトコルクラス中のメッセージ種別

x<sup>1</sup> : プロトコルクラスパラメータは欠如している

- 2.2 長さ表示のコーディング 【JT - Q713に準拠する】
- 2.3 ポインタのコーディング 【JT - Q713に準拠する】

### 3. SCCPパラメータ 【JT-Q713に準拠する】

#### 3.1 オプションパラメータ終了 【規定しない】

表3-1 / DoCoMo-Q713 SCCPパラメータ名コード

パラメータ名	節	パラメータ名コード 8765 4321
--------	---	------------------------

【JT-Q713では を規定している】

オプションパラメータ終了	3.1	0000 0000
--------------	-----	-----------

着信アドレス	3.4	0000 0011
発信アドレス	3.5	0000 0100
プロトコルクラス	3.6	0000 0101
返送理由	3.12	0000 1011
データ	3.16	0000 1111

【JT-Q713では を規定している】

分割	3.17	0001 0000
ホップカウンタ	3.18	0001 0001

#### 3.4 着信アドレス 【JT-Q713に準拠する】

##### 3.4.1 アドレス識別子 【JT-Q713に準拠する】

##### 3.4.2 アドレス 【JT-Q713に準拠する】

###### 3.4.2.1 信号局コード

信号局コードの場合、それは2オクテットで表現される(図3-4 / DoCoMo-Q713参照)

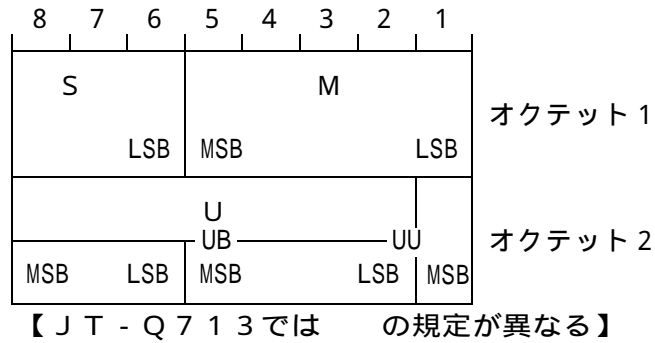


図3 - 4 / D o C o M o - Q 7 1 3      信号局コードのフォーマット

### 3.4.2.2 サブシステム番号

サブシステム番号 (SSN) はSCCPのユーザ機能を示し、使用される場合次のような1オクテットにコード化される。

ビット	8 7 6 5 4 3 2 1	
	0 0 0 0 0 0 0 0	SSN不明 / 未使用
	0 0 0 0 0 0 1 0	CCITTのため留保
	0 0 0 0 0 0 1 1	ISUP
	0 0 0 0 0 1 0 1	MAP
	0 0 0 0 0 1 1 0	} 予備
	1 1 1 1 1 1 1 1	

【 J T - Q 7 1 3 では      の規定が異なる 】

### 3.4.2.3 グローバルタイトル 【 J T - Q 7 1 3 に準拠する 】

#### 3.4.2.3.1 グローバルタイトル識別子 = 0 0 0 1

グローバルタイトル識別子が“0001”の場合、グローバルタイトルのフォーマットは図3 - 5 / D o C o M o - Q 7 1 3 に示される。

	8	7	6	5	4	3	2	1	
奇 / 遇	アドレス識別子の種別							オクテット 1	
	アドレス情報							オクテット 2 と続き	

図3 - 5 / D o C o M o - Q 7 1 3      識別子“0001”に対するグローバルタイトル・フォーマット

オクテット1の1ビットから7ビットまではアドレス識別子の種別 (NAI) であり、次のようにコード化される。

ビット 7 6 5 4 3 2 1  
 0 0 0 0 0 0 0 予備  
 0 0 0 0 0 0 1 加入者番号  
 0 0 0 0 0 1 0 国内使用のため留保  
 0 0 0 0 0 1 1 国内番号  
 0 0 0 0 1 0 0 国際番号  
 0 0 0 0 1 0 1 }  
           から } 予備  
 1 1 1 1 1 1 1 }

オクテット1の8ビット目は奇数/偶数識別子を含み、次のようにコード化される。

ビット 8  
 0 アドレス数字が偶数個  
 1 アドレス数字が奇数個

オクテット2とそれ以降に、図3-6/DoCoMo-Q713に示すようにアドレス数字による番号と必要に応じてフィラーを含む。

8	7	6	5	4	3	2	1	
第2数字				第1数字				オクテット2
第4数字				第3数字				オクテット3
...								
フィラー (必要な場合)				第n数字				オクテットm

図3-6/DoCoMo-Q713 グローバルタイトルのアドレス情報  
 (BCDコーディング則の場合)

各アドレス数字は次のようにコード化される。

0 0 0 0 数字の0  
 0 0 0 1 数字の1  
 0 0 1 0 数字の2  
 0 0 1 1 数字の3

0 1 0 0 数字の4  
 0 1 0 1 数字の5  
 0 1 1 0 数字の6  
 0 1 1 1 数字の7  
 1 0 0 0 数字の8  
 1 0 0 1 数字の9  
 1 0 1 0 予備

1 1 0 1 コード13(注)  
 1 1 1 0 コード14(注)

(注)コード13、14は、ローミングユーザを識別する場合にのみ用いられる。  
 【JT - Q713では の規定が異なる】

アドレス数字が奇数個の場合、フィラーコード“0000”が最後のアドレス数字の後に挿入される。

#### 3.4.2.3.2 グローバルタイトル識別子 = 0010

図3 - 7 / DoCoMo - Q713はグローバルタイトル識別子が“0010”の場合のフォーマットを示している。

翻訳タイプ(TT)は、適当な翻訳機能にメッセージを送信するために使用される1オクテットフィールドである。

8	7	6	5	4	3	2	1	
翻訳タイプ							オクテット1	
グローバルタイトルのアドレス情報							オクテット2と続き	

図3 - 7 / DoCoMo - Q713 識別子“0010”に対するグローバルタイトル・フォーマット

このオクテットが使用されない時には、“00000000”にコード化される。“11111111”コードは、拡張用に留保される。

グローバルタイトルのフォーマット“0010”の場合は、国内用のみであり、国際用には使用されない。グローバルタイトルのフォーマット“0010”の割り当ては国内マターである。

このグローバルタイトルのフォーマット“0010”の場合に、翻訳タイプは、アドレス情報をコード化するのに使用されるコーディング体系と番号計画をも暗示する。

コード空間の割り付けおよびTTC固有仕様としてのコード化を以下のとおりとする。



【JT - Q713では の規定が異なる】

アドレス情報は、二進化十進数 (BCD) でコーディングする場合、グローバルタイトル値はオクテット2から始まり、図3 - 6 / DoCoMo - Q713のように符号化される。

【JT - Q713では を規定していない】

### 3.4.2.3.3 グローバルタイトル識別子 = 0011

図3 - 8 / DoCoMo - Q713はグローバルタイトルが“0011”の場合のフォーマットを示している。

8	7	6	5	4	3	2	1	
翻訳タイプ							オクテット1	
番号計画				コーディング体系				オクテット2
グローバルタイトルのアドレス情報							オクテット3と続き	

図3 - 8 / DoCoMo - Q713 識別子“0011”に対するグローバルタイトル・フォーマット

番号計画は以下のようにコード化される。

ビット	8 7 6 5	
	0 0 0 0	未定
	0 0 0 1	ISDN / 電話番号計画 (勧告 E . 1 6 4 )
	0 0 1 0	予備
		【 J T - Q 7 1 3 では の規定が異なる】
	0 0 1 1	データ番号計画 (勧告 X . 1 2 1 )
	0 1 0 0	テレックス番号計画 (勧告 F . 6 9 )
	0 1 0 1	船舶番号計画 (勧告 E . 2 1 0、2 1 1 )
	0 1 1 0	自動車番号計画 (勧告 E . 2 1 2 )
		【 J T - Q 7 1 3 では の規定が異なる】
	0 1 1 1	ISDN / 移動体の番号計画 (勧告 E . 2 1 4 )
	1 0 0 0	} 予備
	から	
	1 1 0 1	
	1 1 1 0	予備
		【 J T - Q 7 1 3 では の規定が異なる】
	1 1 1 1	留保

コーディング体系は以下のようにコード化される。

ビット	4 3 2 1	
	0 0 0 0	未定
	0 0 0 1	B C D、数字が奇数個
	0 0 1 0	B C D、数字が偶数個
	0 0 1 1	予備
		【 J T - Q 7 1 3 では の規定が異なる】
	0 1 0 0	} 予備
	から	
	1 1 1 0	
	1 1 1 1	留保

コーディング体系が2進化10進数の場合には、オクテット4から始まるグローバルタイトルアドレス情報が、図3 - 6 / D o C o M o - Q 7 1 3のようにコード化される。



グローバルタイトルが0011のために割り当てることができる翻訳タイプの範囲は、次のように示される。

なお、コード空間の割り付けおよびTTC固有仕様としてのコード化を以下の通りとする。

ITU - T固有領域	0 0 0 0 0 0 0 0 }
TTC固有領域	1 1 0 1 1 1 1 1 1 1 1 0 0 0 0 0 } 予備
	1 1 1 0 1 0 0 1 }
	1 1 1 0 1 0 1 0 網番号 + 信号局コード (移動通信)
	1 1 1 0 1 0 1 1 網番号 (移動通信)
	1 1 1 0 1 1 0 0 移動機ローミング番号 (移動通信)
	1 1 1 0 1 1 0 1 加入者ローミング番号 (移動通信)
	1 1 1 0 1 1 1 0 移動機番号 (移動通信)
	1 1 1 0 1 1 1 1 加入者番号 (移動通信)
網特有領域	1 1 1 1 0 0 0 0 } 1 1 1 1 1 1 1 0 1 1 1 1 1 1 1 1 保留

【JT - Q713では の規定が異なる】

3.4.2.3.4 グローバルタイトル識別子 = 0100 【JT - Q713に準拠する】

3.5 発信アドレス 【JT - Q713に準拠する】

3.6 プロトコルクラス 【JT - Q713に準拠する】

3.12 返送理由

ユニットデータサービスメッセージまたは拡張ユニットデータサービスメッセージの中で、「返送理由」パラメータフィールドは1オクテットフィールドでメッセージ返送理由を含む。ビット1 - 8は以下のようにコード化されている。

ビット	8 7 6 5 4 3 2 1	
	0 0 0 0 0 0 0 0	アドレスの性質上翻訳不可
	0 0 0 0 0 0 0 1	特殊なアドレスのため翻訳不可
	0 0 0 0 0 0 1 0	サブシステム輻輳
	0 0 0 0 0 0 1 1	サブシステム障害
	0 0 0 0 0 1 0 0	未実装ユーザ

0 0 0 0 0 1 0 1 ネットワーク障害

【JT - Q713では の規定が異なる】

0 0 0 0 0 1 1 0 ネットワーク輻輳  
 0 0 0 0 0 1 1 1 無資格

0 0 0 0 1 0 0 0 }  
 から } 予備  
 1 1 1 1 1 1 1 1 }

【JT-Q713では の規定が異なる】

3.16 データ 【JT-Q713に準拠する】

3.17 分割 【規定しない】

3.18 ホップカウンタ 【規定しない】

4. S C C Pメッセージとコード

4.1 概要 【JT-Q713に準拠する】

4.10 ユニットデータ(UDT)

UDTメッセージは次のものを含む。

- ルーティングラベル
- 3つのポインタ
- 表4-1 / DoCoMo-Q713で示されるパラメータ

表4-1 / DoCoMo-Q713 メッセージ種別：ユニットデータ

パラメータ	参照節	タイプ	長さ(オクテット)
メッセージ種別	2.1	F	1
プロトコルクラス	3.6	F	1
着信アドレス	3.4	V	3(最小の場合)
発信アドレス	3.5	V	2(最小の場合)
データ	3.16	V	

F = 固定長必須、V = 可変長必須

【JT-Q713では の規定が異なる】

4.11 ユニットデータサービス(UDTS)

UDTSメッセージは次のものを含む。

- ルーティングラベル
- 3つのポインタ
- 表4-2 / DoCoMo-Q713で示されるパラメータ

表 4 - 2 / DoCoMo - Q713 メッセージ種別：ユニットデータサービス

パラメータ	参照節	タイプ	長さ(オクテット)
メッセージ種別	2.1	F	1
返送理由	3.12	F	1
着信アドレス	3.4	V	3(最小の場合)
発信アドレス	3.5	V	2(最小の場合)
データ	3.16	V	

F = 固定長必須、V = 可変長必須

【JT - Q713では の規定が異なる】

4.18 拡張ユニットデータ(XUDT) 【JT - Q713に準拠する】

4.19 拡張ユニットデータサービス(XUDTS) 【JT - Q713に準拠する】

付録 1 : 移動通信用 着信アドレス、発信アドレスの構成 【 J T - Q 7 1 3 に  
準拠する】

付録 2 : 信号網接続用着信アドレス、発信アドレスの構成  
( 1 つの信号網相互接続点により信号網接続を行う場合 ) 【 規定しない】

付録 3 : 信号網接続用着信アドレス、発信アドレスの構成 【 規定しない】

付録 4：移動網において使用されるグローバルタイトル

移動網内、網間において送受される回線非対応信号に含まれるグローバルタイトルは送受される内容によってコーディングが異なる。

(1) 網間におけるHLRアクセス、GLRアクセス等の場合

表 1 - 1 / D o C o M o - Q 7 1 3 における信号の内、以下のものがこの場合に相当する。

- (a) の着グローバルタイトル(加入者番号)
- (b) の着グローバルタイトル(加入者ローミング番号)
- (c) の着グローバルタイトル(加入者番号)
- (d) の着グローバルタイトル(網番号)

コーディングは以下の規則に従う。

- ・『グローバルタイトル表示』は、0 0 1 1 (=グローバルタイトルは、翻訳タイプ、番号計画、コーディング体系を含む)を使用する。
- ・『翻訳タイプ』は、それぞれの着グローバルタイトルに対応するものを選択する。
- ・『番号計画』は、0 1 1 1 = I S D N / 移動体の番号計画を使用する。
- ・アドレス情報は、BCDで符号化し、桁数が奇数の場合には『コーディング体系』を0 0 0 1 = B C D (奇数桁)、偶数の場合には0 0 1 0 = B C D (偶数桁)とする。
- ・『アドレス情報』は、以下のようなフォーマットとする。

8	7	6	5	4	3	2	1	
第2アドレス				第1アドレス				オクテット3
第4アドレス				第3アドレス				オクテット4
第6アドレス				第5アドレス				オクテット5
ファイラ(必要時)				第2n-5アドレス				オクテットn

付図 4 - 1 / D o C o M o - Q 7 1 3 アドレス情報フォーマット

(2) 網間においてグローバルタイトルとして網番号+信号局コードを使用する場合

表 1 - 1 / D o C o M o - Q 7 1 3 における信号の内、以下のものがこの場合に相当する。

- (a) の発着グローバルタイトル
- (b) の発グローバルタイトル
- (c) の発着グローバルタイトル
- (d) の発着グローバルタイトル

- (e) の発着グローバルタイトル
- (f) の発グローバルタイトル
- (g) の発着グローバルタイトル

コーディングは以下の規則に従う。

- ・『グローバルタイトル識別子』は、0 0 1 1 (=グローバルタイトルは、翻訳タイプ、番号計画、コーディング体系を含む)を使用する。
- ・『翻訳タイプ』は、0 0 0 0 0 1 1 0 = 網番号 + 信号局コードを使用する。
- ・『番号計画』は、0 1 1 1 = I S D N / 移動体の番号計画を使用する。
- ・アドレス情報のうち、網番号の部分は、BCDで符号化し、桁数が奇数の場合には『コーディング体系』を0 0 0 1 = B C D (奇数桁) 偶数の場合には0 0 1 0 = B C D (偶数桁) とする。網番号に続いて信号局番号として2 オクテットが設定される。  
信号局コードのフォーマットは、M T P、S C C Pのアドレス情報を構成する信号局コードと同じものである。
- ・『アドレス情報』は、以下のようなフォーマットとする。



付図4 - 2 / D o C o M o - Q 7 1 3 アドレス情報フォーマット( の場合)

網番号(オクテット3 ~ n)が奇数桁の場合、フィラーコード(0 0 0 0)が上図のフィラー部分に挿入される。

(3) その他の場合

表1 - 1 / D o C o M o - Q 7 1 3における信号の内、以下のものがこの場合に相当する。

- (a) の発グローバルタイトル
- (b) の着グローバルタイトル
- (c) の発着グローバルタイトル

グローバルタイトルのコーディングは、各事業者個別に規定することとする。

【J T - Q 7 1 3では を規定していない】

## DoCoMo - Q714 SCCP手順

### 1. 概論

#### 1.1 信号接続制御手順の一般的特性

##### 1.1.1 目的 【JT - Q714に準拠する】

##### 1.1.2 プロトコルクラス

ネットワークサービスを提供する為に、SCCPによって用いられるプロトコルは、次に示すように2つのプロトコルクラスに細分化される。

- クラス0：基本コネクションレスクラス
- クラス1：順序制御（MTP）コネクションレスクラス

コネクションレスプロトコルクラスは、XUDT、もしくはUDTメッセージのユーザデータフィールドにおいて、一つのネットワークサービスデータユニット（NSDU）を転送するため、必要な機能を提供する。

NSDUの最大の長さは、255オクテット（注：SCCPの発着信アドレスとしてグローバルタイトルを含まない場合）に制限される。これは、プロトコルクラス0と1では分割/組立制御を提供しないためである。

【JT - Q714では の規定が異なる】

##### 1.1.2.1 プロトコルクラス0 【JT - Q714に準拠する】

##### 1.1.2.2 プロトコルクラス1 【JT - Q714に準拠する】

##### 1.1.3 コンパチビリティおよび認識不可情報の処理 【規定しない】

#### 1.3 コネクションレスサービス手順の概観

##### 1.3.1 概要 【JT - Q714に準拠する】

##### 1.3.2 分割/再組立 【規定しない】

#### 1.4 SCCPの構造と仕様内容 【JT - Q714に準拠する】

### 2. アドレッシングおよびルーチング

#### 2.1 SCCPアドレッシングの原則 【JT - Q714に準拠する】

#### 2.2 SCCPルーチング原則 【JT - Q714に準拠する】

##### 2.2.1 MTPによって転送されたSCCPメッセージの受信 【JT - Q714に準拠する】

##### 2.2.2 コネクションオリエンテッド制御部またはコネクションレス制御部からSCCPルーチング制御へのメッセージ

メッセージの宛先を示すアドレス情報は、コネクションレス制御部からSCCPルーチング制御部が受信した各内部メッセージにより与えられる。

XUDT、UDTメッセージの場合、アドレス情報は「N - ユニットデータ」

要求プリミティブに含まれる「着信アドレス」パラメータから得る。

このアドレス情報は、次のような形式になる。

- 2) D P C + 以下のいずれか
    - a) 0 でない S S N
    - b) G T
    - c) G T + 0 でない S S N
  - 3) 0 でない S S N を伴う、あるいは伴わない G T  
【 J T - Q 7 1 4 では の規定が異なる】
- 2), 3) の形式はコネクションレスメッセージに適用される。
- 2.2.2.1 D P C がある場合 【 J T - Q 7 1 4 に準拠する】
  - 2.2.2.2 D P C がない場合 【 J T - Q 7 1 4 に準拠する】
  - 2.3 S C C P ルーチング 【 J T - Q 7 1 4 に準拠する】
  - 2.4 グローバルタイトル翻訳 【 J T - Q 7 1 4 に準拠する】
  - 2.7 「発信アドレス」の扱い方 【 J T - Q 7 1 4 に準拠する】
  - 2.8 ルーチング障害 【 J T - Q 7 1 4 に準拠する】
  - 4. コネクションレス手順 【 J T - Q 7 1 4 に準拠する】
    - 4.1 データ転送 【 J T - Q 7 1 4 に準拠する】
      - 4.1.1 分割 / 再組立 【規定しない】
    - 4.2 メッセージ返送手順 【 J T - Q 7 1 4 に準拠する】
    - 4.3 シンタックスエラー 【 J T - Q 7 1 4 に準拠する】
  - 付録資料 C 【 J T - Q 7 1 4 に準拠する】

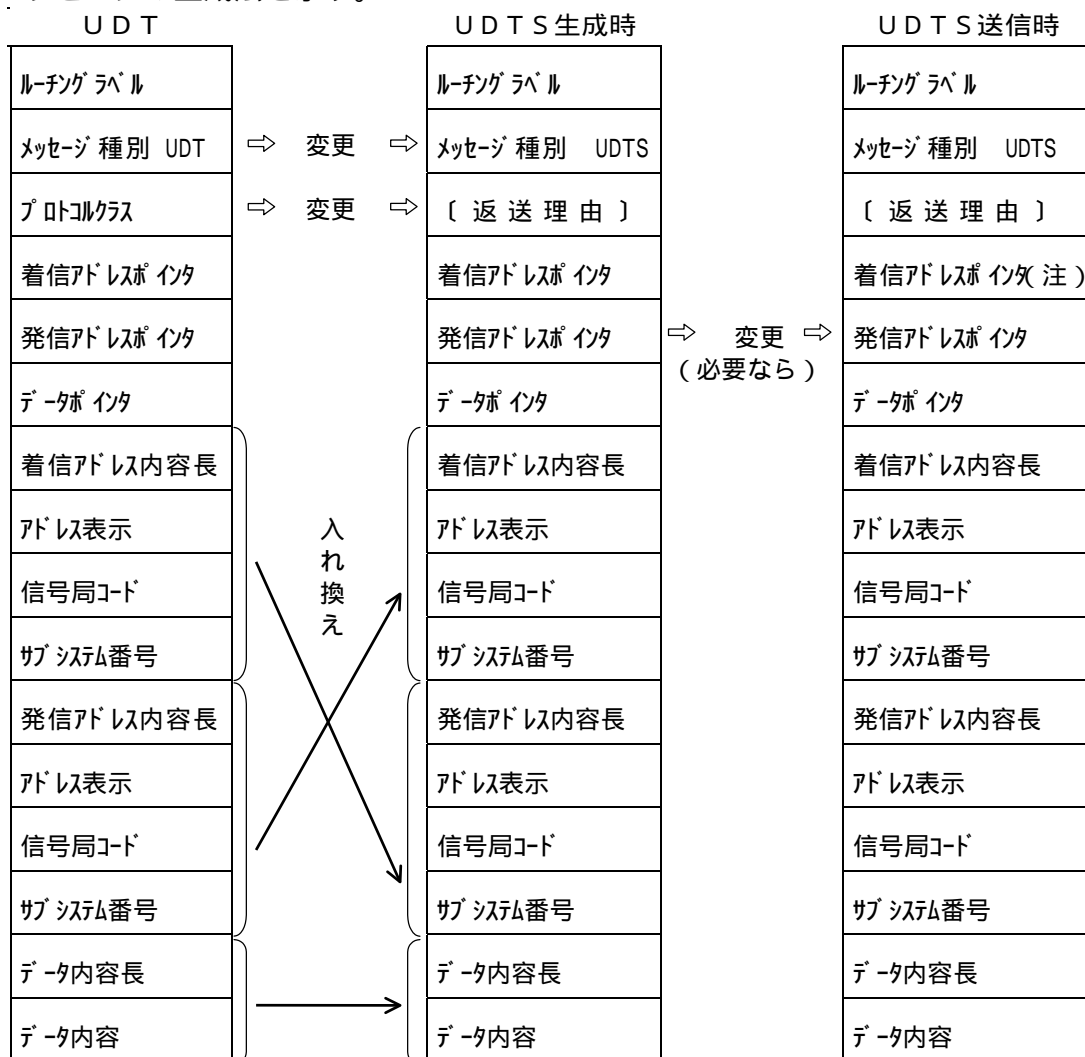


付録資料 E

UDTSメッセージ返送(Return of UDTS message)

UDTSメッセージ生成時、UDTメッセージの発信アドレスと着信アドレスを単純に入れ換える。この場合、着信アドレスと発信アドレスの長さが異なるようなことがあれば、着信アドレスポインタ、発信アドレスポインタを変更する。また、MTP部ルーチングラベルのOPCには、UDTS生成局の信号局コードが設定され、MTP部ルーチングラベルのDPCにはUDTSメッセージの着信アドレスを翻訳して決定される。

付図E - 1 / DoCoMo - Q714に、UDTメッセージに対するUDTSメッセージの生成法を示す。



付図E - 1 / DoCoMo - Q714 UDTSメッセージの生成法  
(Set up of parameters in UDTS message)

(注) UDTS生成は、発着信アドレスの内容の入替えであるため、着信アドレスポインタの変更はない。

【JT - Q714では を規定していない】

# 技術的条件集別表 6

## 接続シーケンス

シーケンス番号一覧

1. 対地域事業者インタフェース  
 対選択中継事業者インタフェース  
 対国際事業者インタフェース

分類	シーケンス番号	呼種別	ページ	
基本 (当社網発信)	P T - A	1	当社デジタル移動端末発 他社アナログ端末着	技別 6 - 1
		2	当社デジタル移動端末発 (音声・3.1kオーディオ) 他社 I S D N 端末着	技別 6 - 2
		3	当社デジタル ( I M T ) 移動端末発 (64k非制限) 他社 I S D N 端末着	技別 6 - 3
基本 (協定事業者網発信)	P T - B	1	他社アナログ / I S D N 端末発 (音声・3.1kオーディオ) 当社デジタル移動端末着	技別 6 - 4
		2	他社 I S D N 端末発 (64k非制限) 当社デジタル ( I M T ) 移動端末着	技別 6 - 5
高度サービス (当社網発信)	P T - C	1	当社デジタル移動端末発 他社 0 A B 0 着課金 (アナログ端末)	技別 6 - 6
		2	当社デジタル移動端末発 他社 0 A B 0 着課金 ( I S D N 端末)	技別 6 - 7
		3	当社デジタル ( I M T ) 移動端末発 (64k非制限) 他社 0 A B 0 着課金 ( I S D N 端末)	技別 6 - 8
		4	当社デジタル移動端末発 他社 0 A B 0 発課金 (アナログ端末)	技別 6 - 9
		5	当社デジタル移動端末発 他社 0 A B 0 発課金 ( I S D N 端末)	技別 6 - 10
		6	当社デジタル ( I M T ) 移動端末発 (64k非制限) 他社 0 A B 0 発課金 ( I S D N 端末)	技別 6 - 11
インチャネル追加ダイヤル	P T - D	1	他社端末発 当社遠隔制御	技別 6 - 12
		2	当社デジタル移動端末発 他社アナログ端末着	技別 6 - 13
		3	当社デジタル移動端末発 他社デジタル端末着	技別 6 - 14

## 2 . 対移動体事業者インタフェース

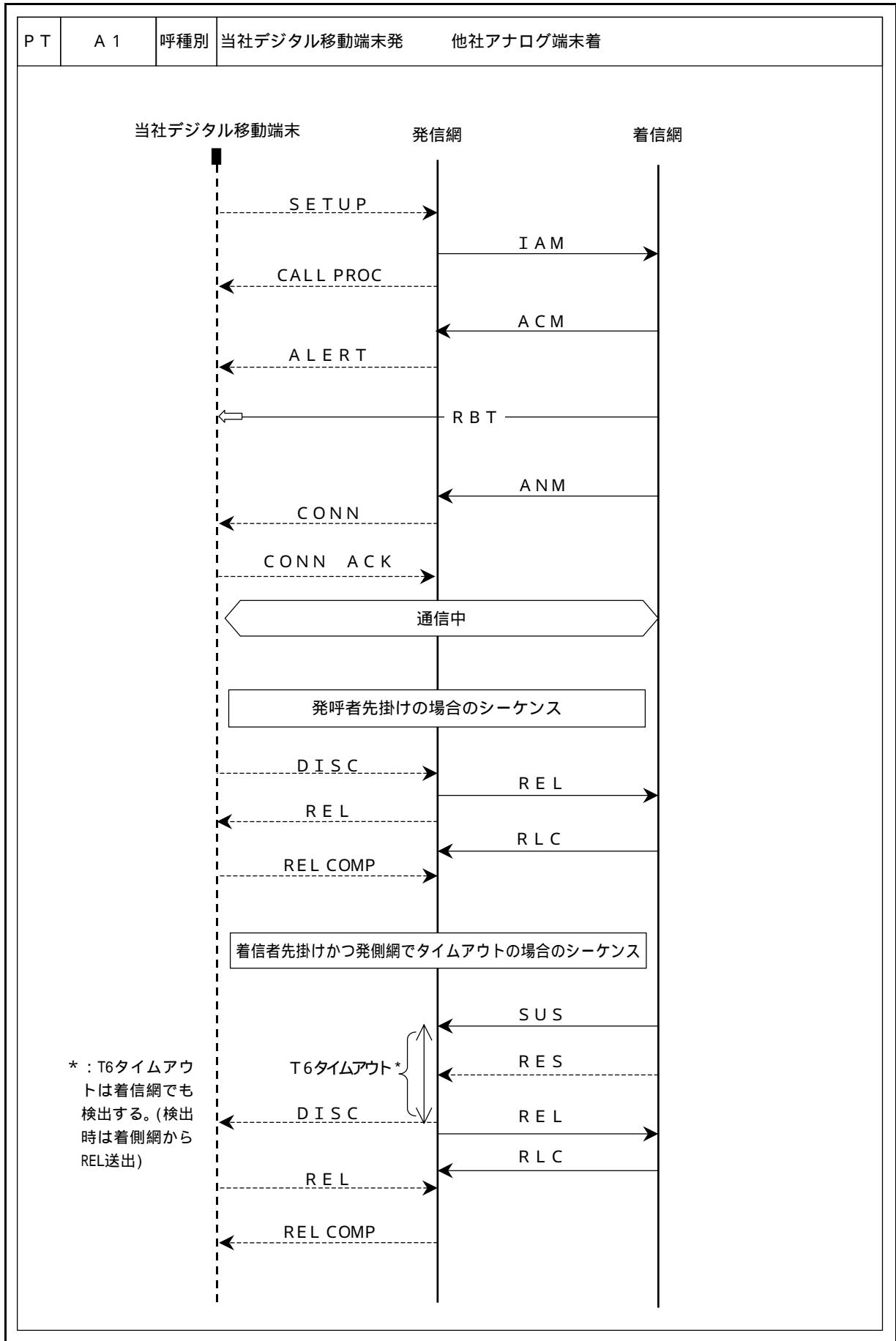
分類	シーケンス番号	呼種別	ページ	
基本 (当社網発信)	P T - E	1	当社デジタル( I M T )移動端末発( 音声・ 3.1kオーディオ) 他社デジタル( I M T ) 移動端末着	技別 6 - 15
		2	当社デジタル( I M T ) 移動端末発( 64 k 非制限) 他社デジタル( I M T ) 移動端末着	技別 6 - 16
基本 (協定事業者 網発信)	P T - F	1	他社デジタル( I M T )移動端末発( 音声・ 3.1kオーディオ) 当社デジタル( I M T ) 移動端末着	技別 6 - 17
		2	他社デジタル( I M T ) 移動端末発( 64k 非制限) 当社デジタル( I M T ) 移動端末着	技別 6 - 18

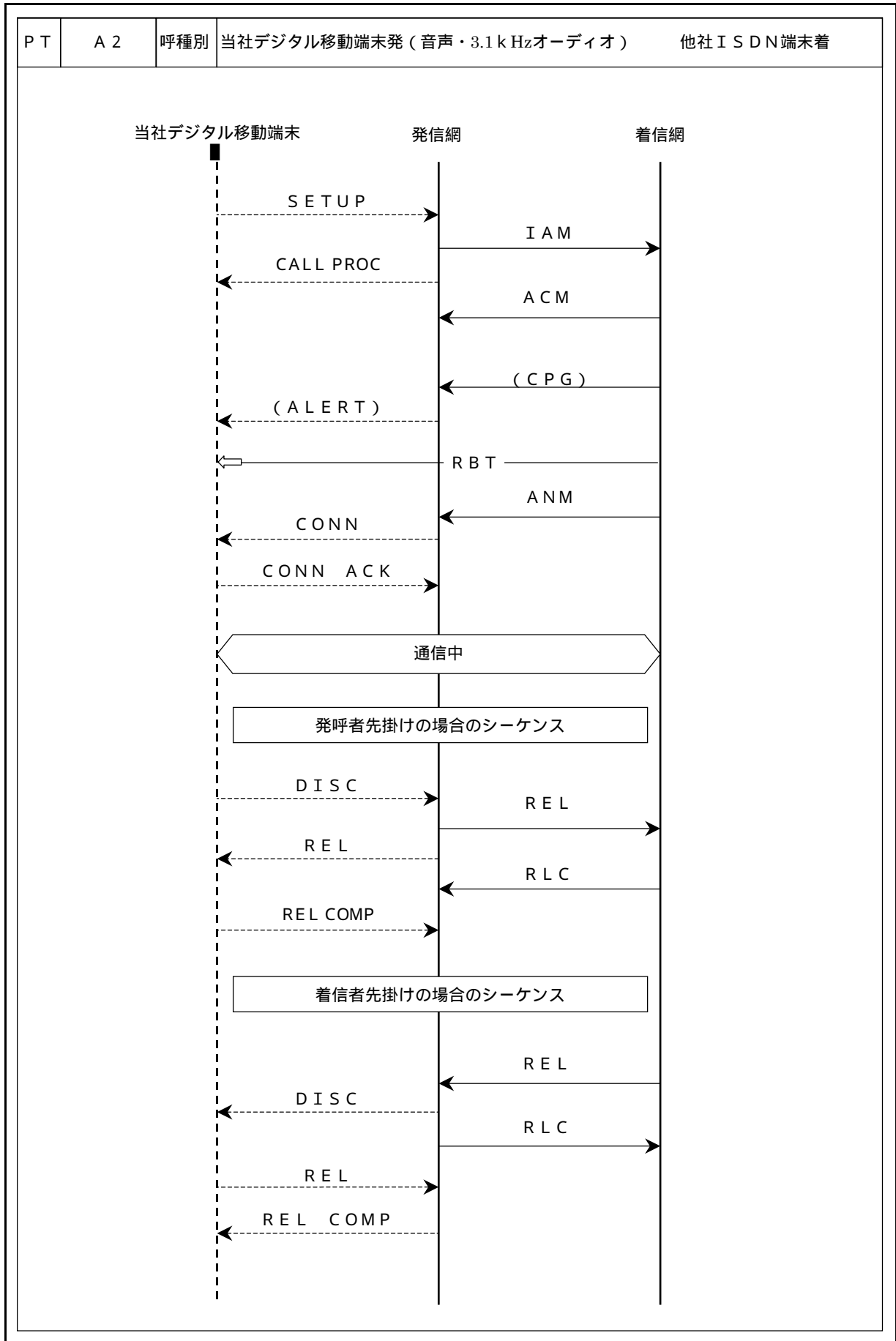
3. 対地域事業者インタフェース  
 対選択中継事業者インタフェース  
 対国際事業者インタフェース  
 対移動体事業者インタフェース

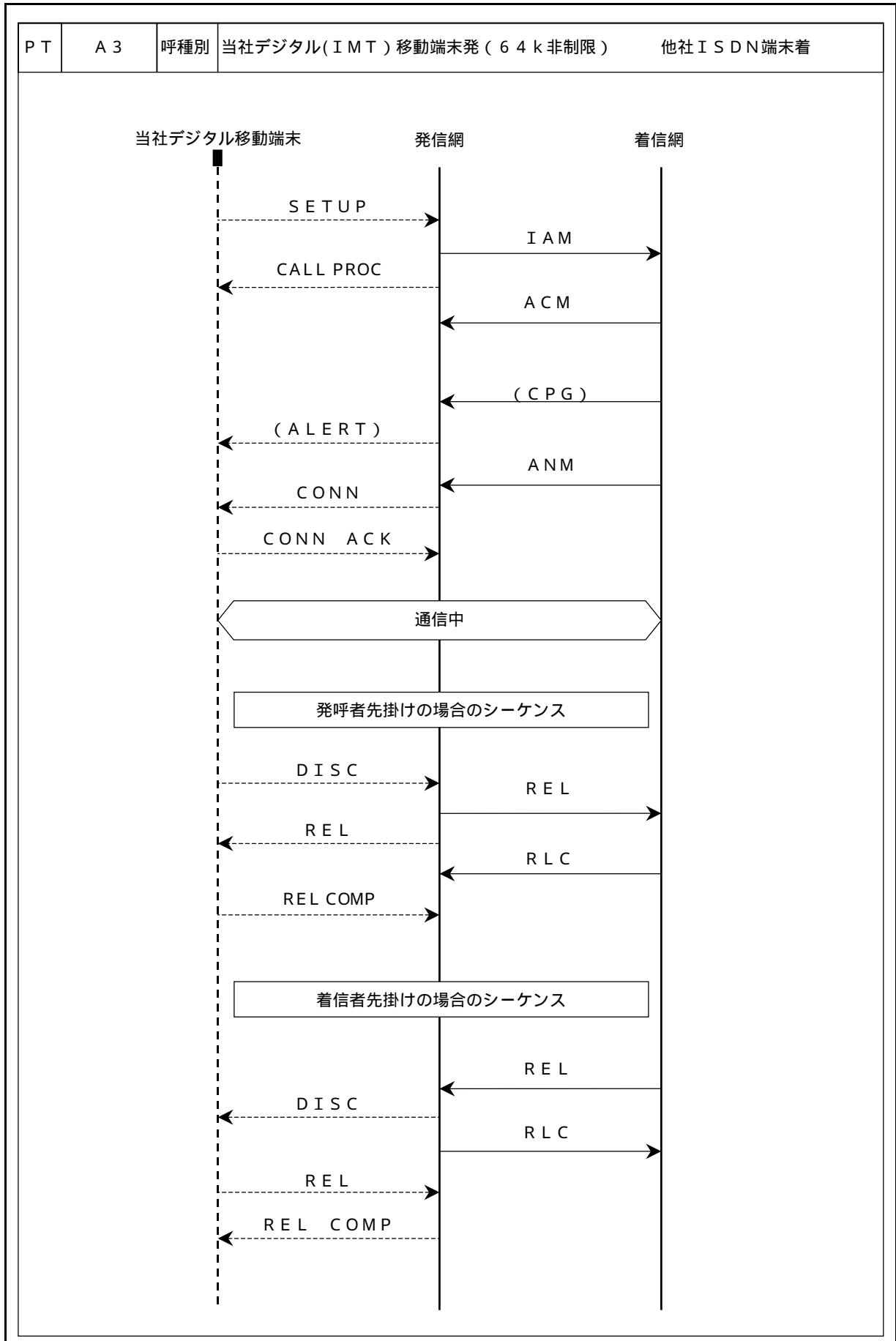
分類	シーケンス番号	呼種別	ページ	
不完了	P T - G	1	不完了 A C M 受信 当社発 他社着、他社発 当社着	技別 6 - 19
		2	不完了 C P G 受信 当社発 他社着、他社発 当社着	技別 6 - 20
		3	空き番号トーキ 当社発 他社着、他社発 当社着	技別 6 - 21
試験	P T - H	1	A A T 接続（強制切断なし） 当社発 他社着、他社発 当社着	技別 6 - 22
		2	A A T 接続（強制切断あり） 当社発 他社着、他社発 当社着	技別 6 - 23
		3	L P T 接続 当社発 他社着、他社発 当社着	技別 6 - 24
M N P 転送方式	P T - I	1	M N P 転送方式接続 （当社が番号管理事業者網）	技別 6 - 25
		2	M N P 転送方式接続 （当社が移転先網）	技別 6 - 26
M N P リダイレクシ ョン方式	P T - J	1	M N P リダイレクション方式接続 （当社が発信網）	技別 6 - 27
		2	M N P リダイレクション方式接続 （当社が番号管理事業者網）	技別 6 - 28
		3	M N P リダイレクション方式接続 （当社が移転先網）	技別 6 - 29

（凡例）本シーケンスでは、

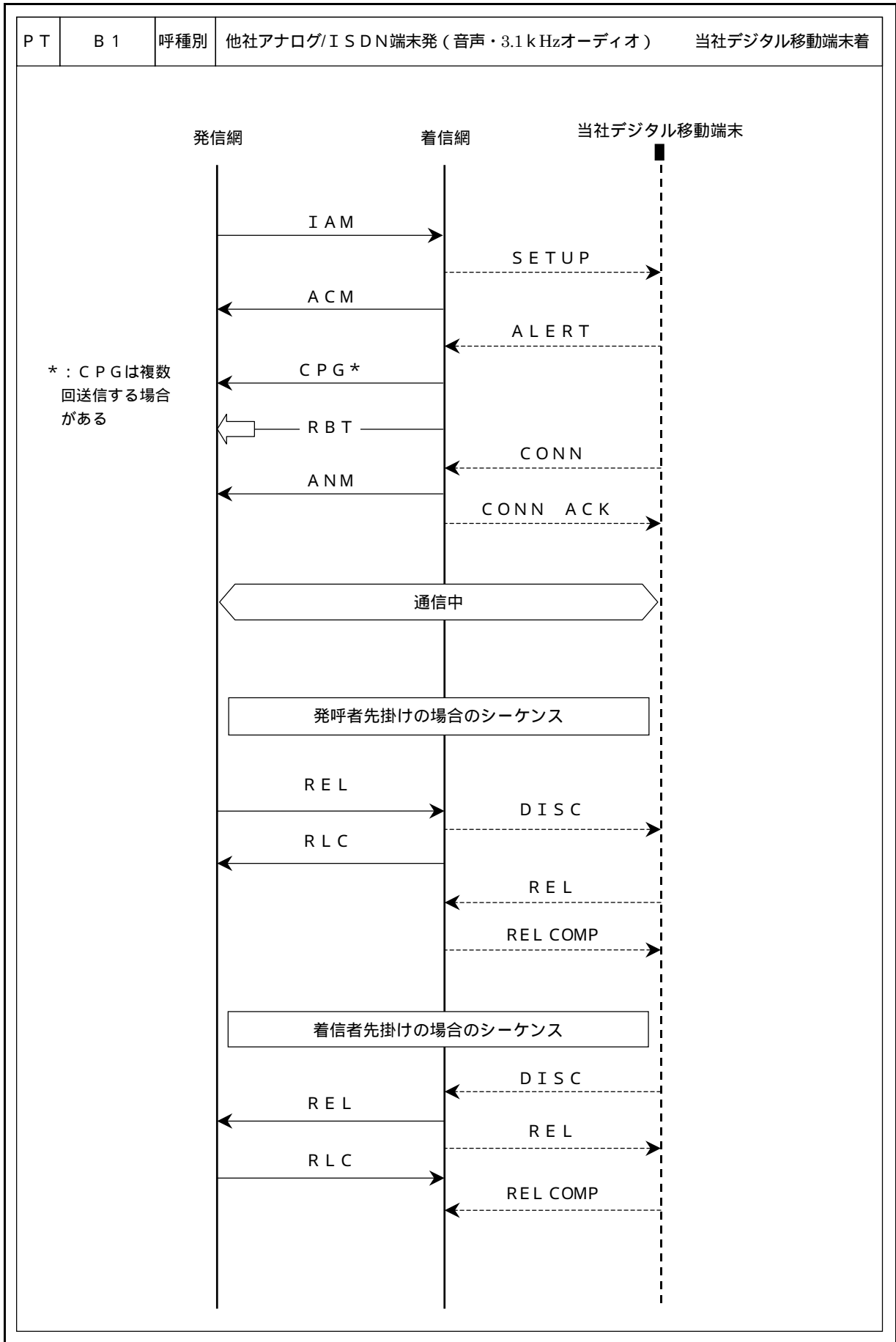
- ・デジタル移動端末とは P D C 端末及び I M T 端末を示す。
- ・デジタル（ P D C ）移動端末とは P D C 端末を示す。
- ・デジタル（ I M T ）移動端末とは I M T 端末を示す。



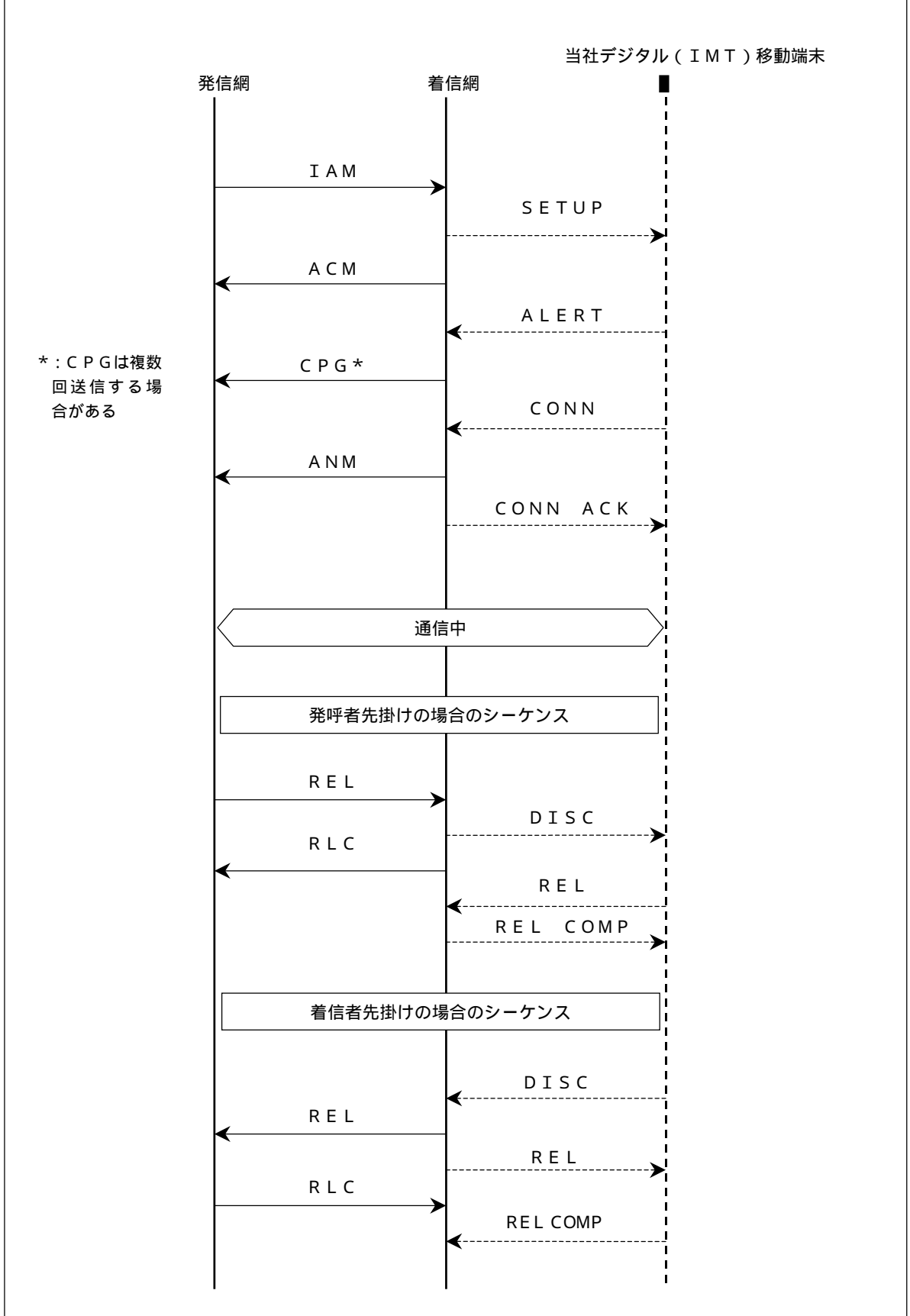




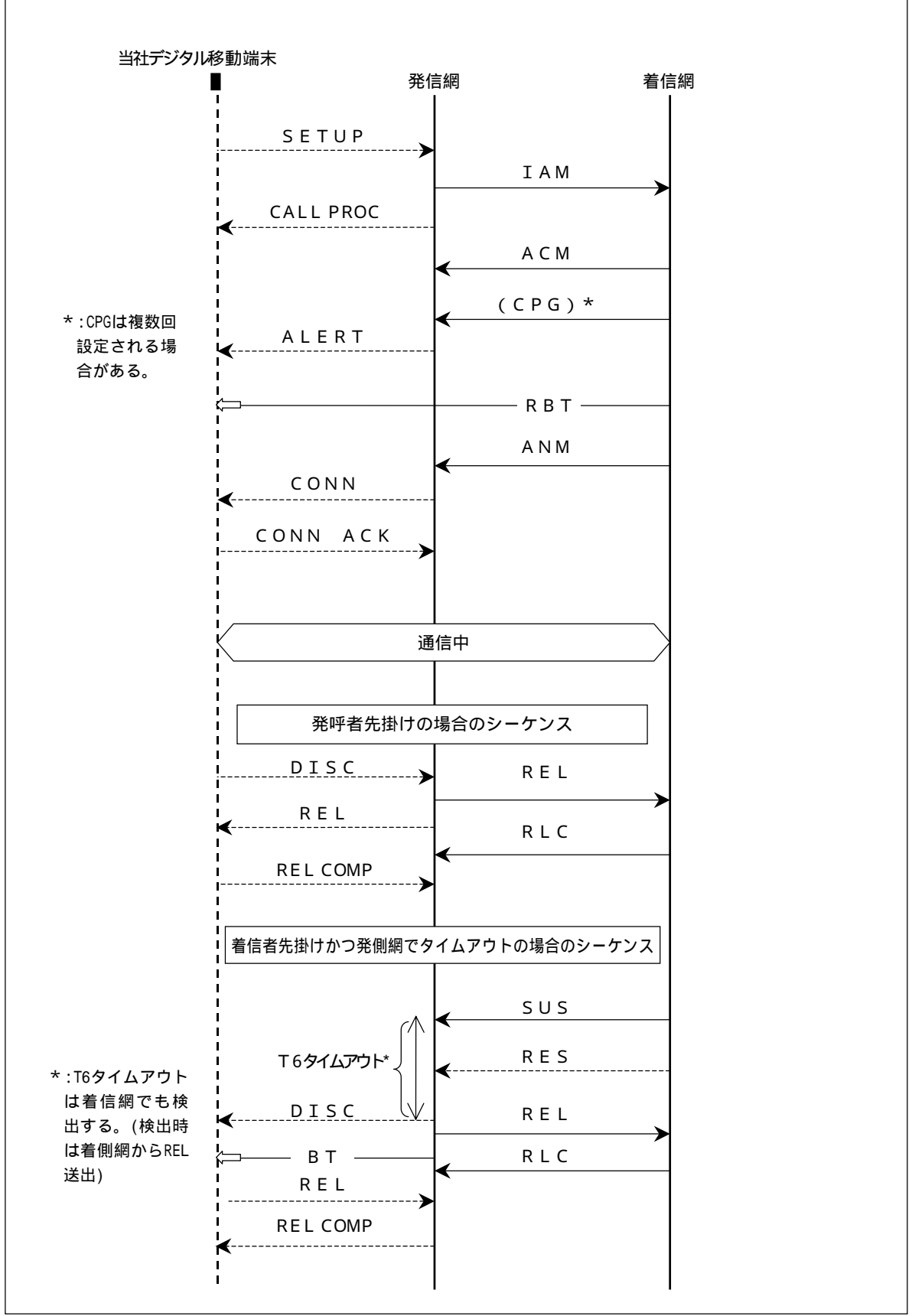




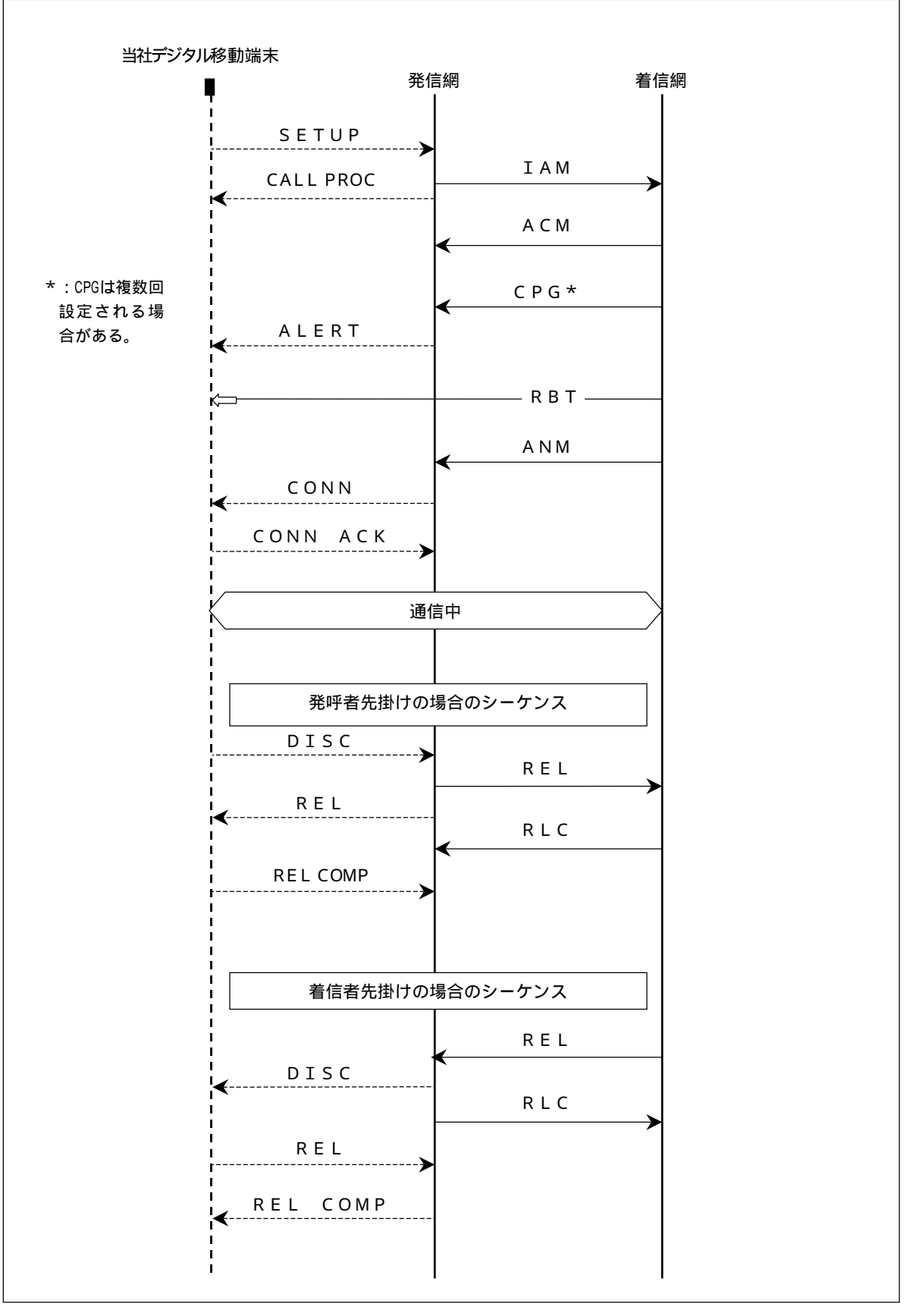
P T	B 2	呼種別	他社 I S D N 端末発 ( 64 k 非制限 )	当社デジタル ( I M T ) 移動端末着
-----	-----	-----	-----------------------------	------------------------



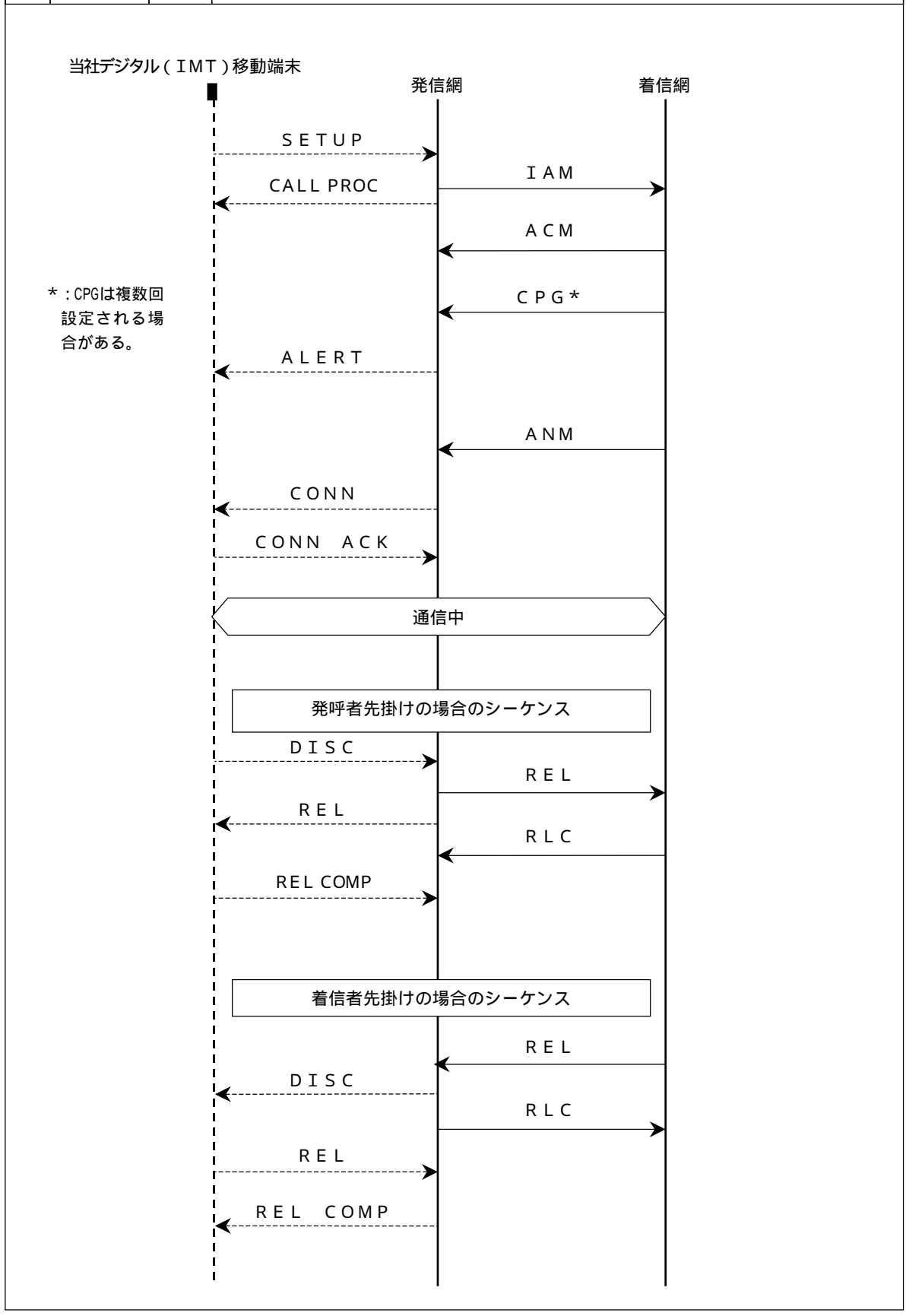
PT	C1	呼種別	当社デジタル移動端末発 0 A B 0 着信課金 (アナログ端末)
----	----	-----	-----------------------------------



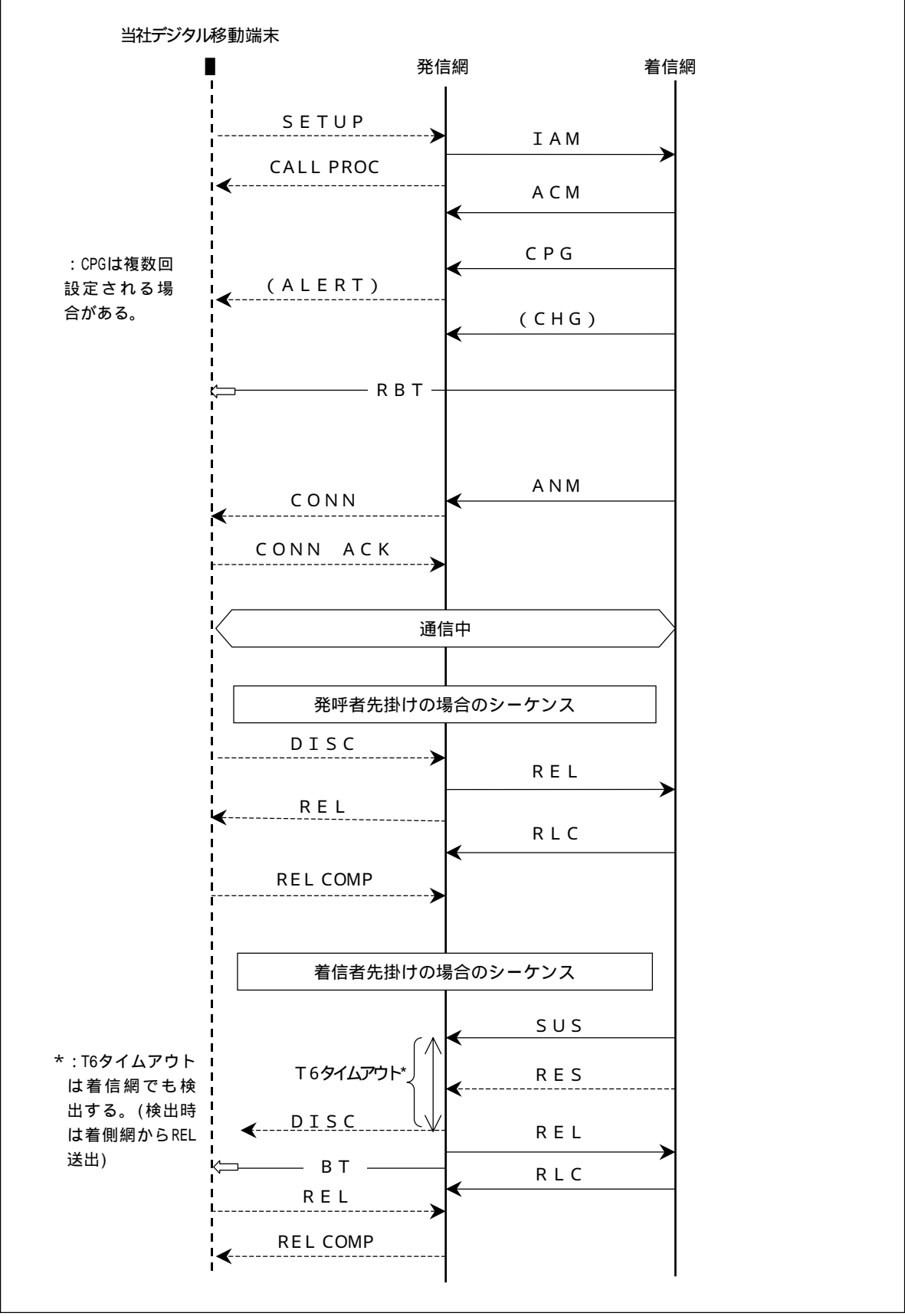
PT	C 2	呼種別	当社デジタル移動端末発 0 A B 0 着信課金 ( I S D N 端末 )
----	-----	-----	---



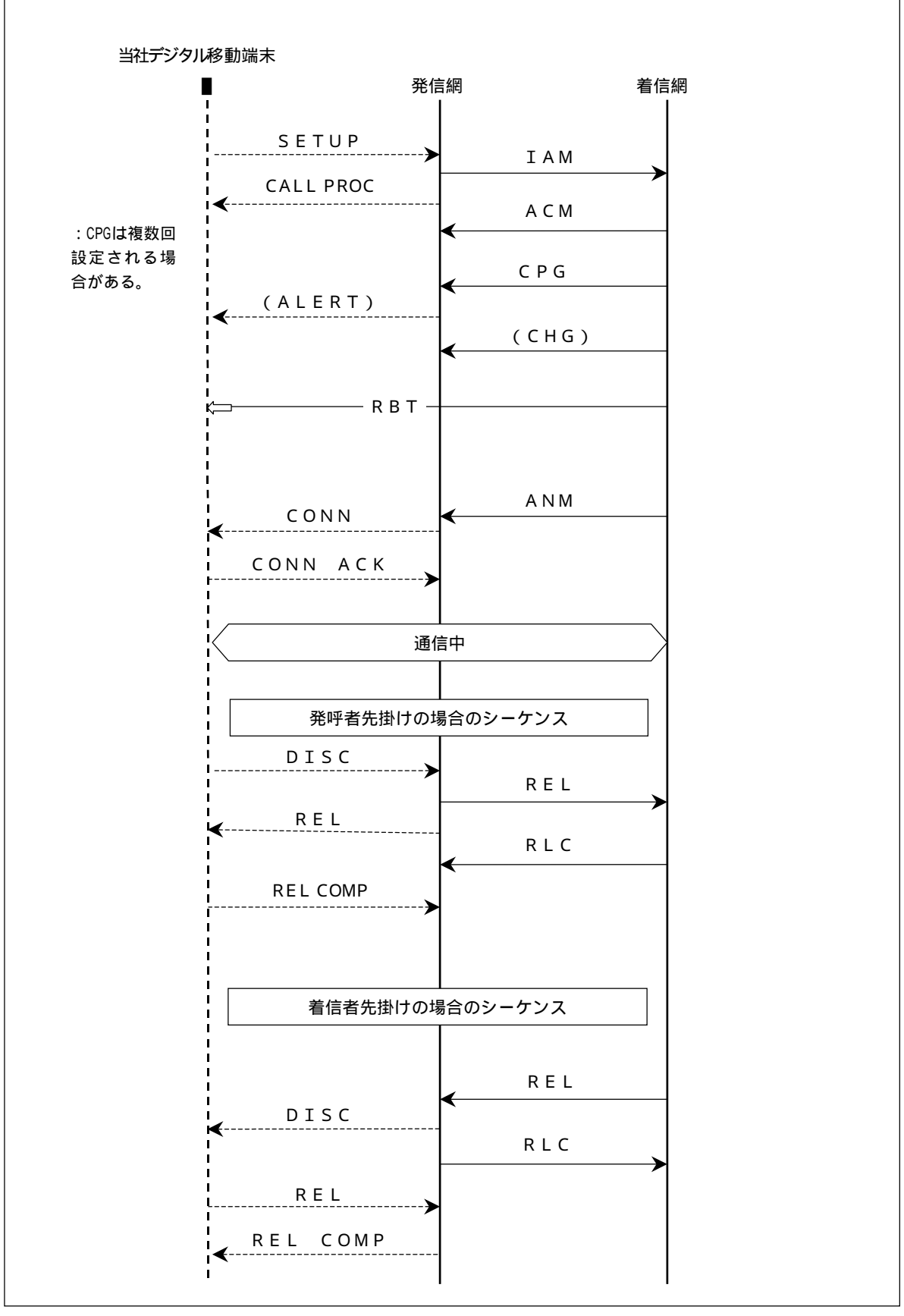
PT	C 3	呼種別	当社デジタル ( I M T ) 移動端末発 ( 64k非制限 ) 0 A B 0 着信課金 ( I S D N 端末 )
----	-----	-----	---



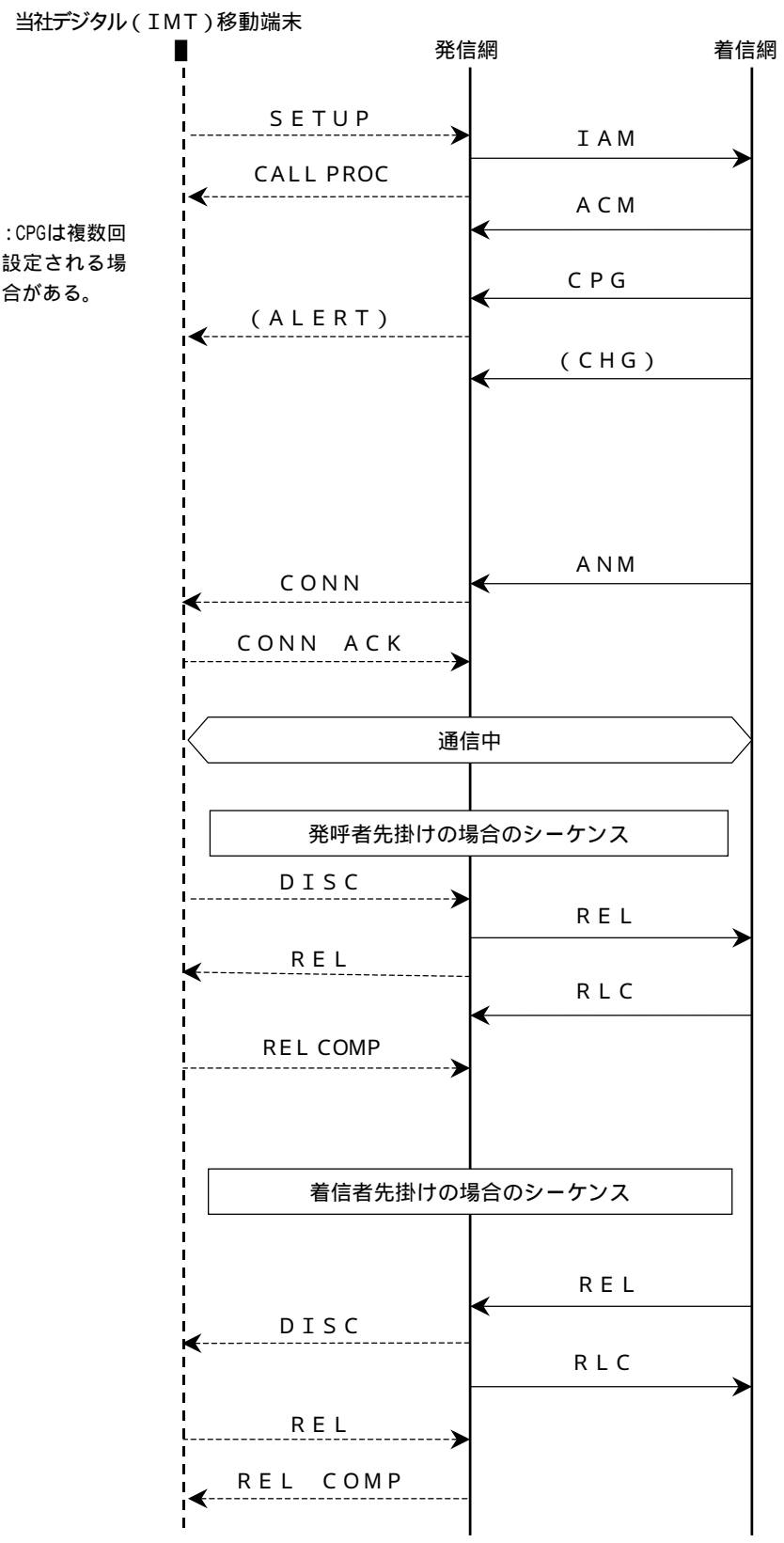
P T	C 4	呼種別	当社デジタル移動端末発 0 A B 0 発信課金 (アナログ端末)
-----	-----	-----	-----------------------------------



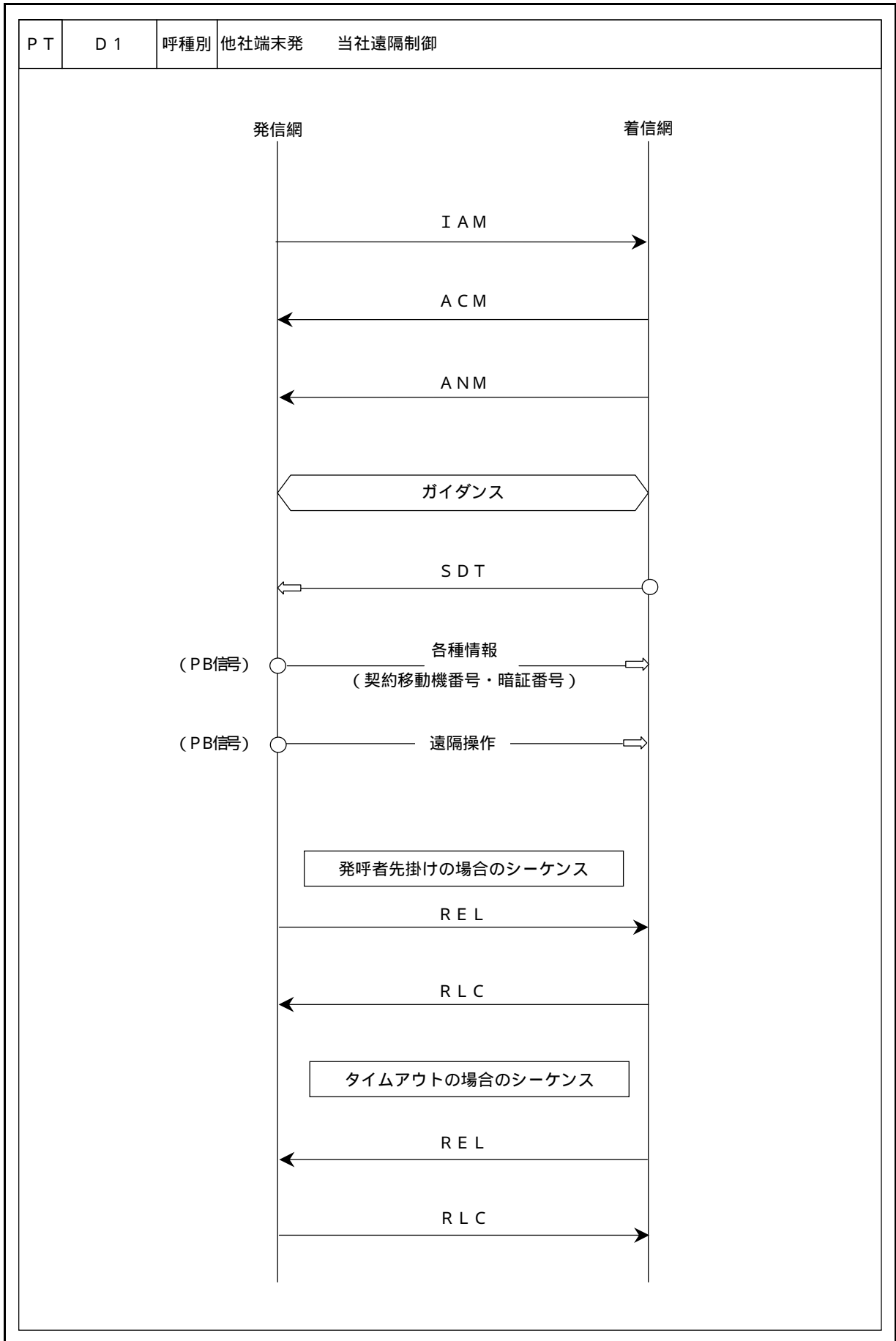
PT	C5	呼種別	当社デジタル移動端末発 0 A B 0 発信課金 ( I S D N 端末 )
----	----	-----	---

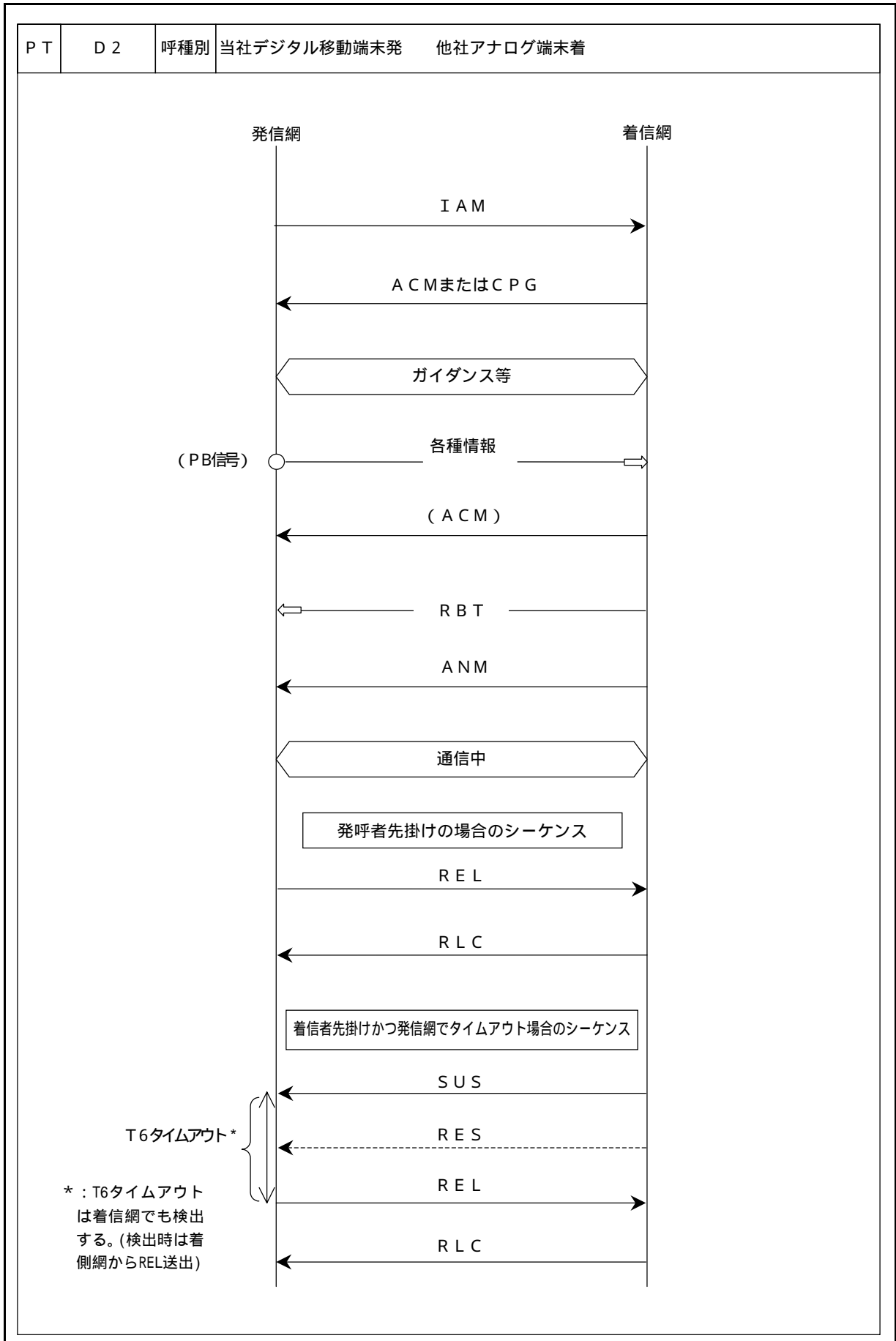


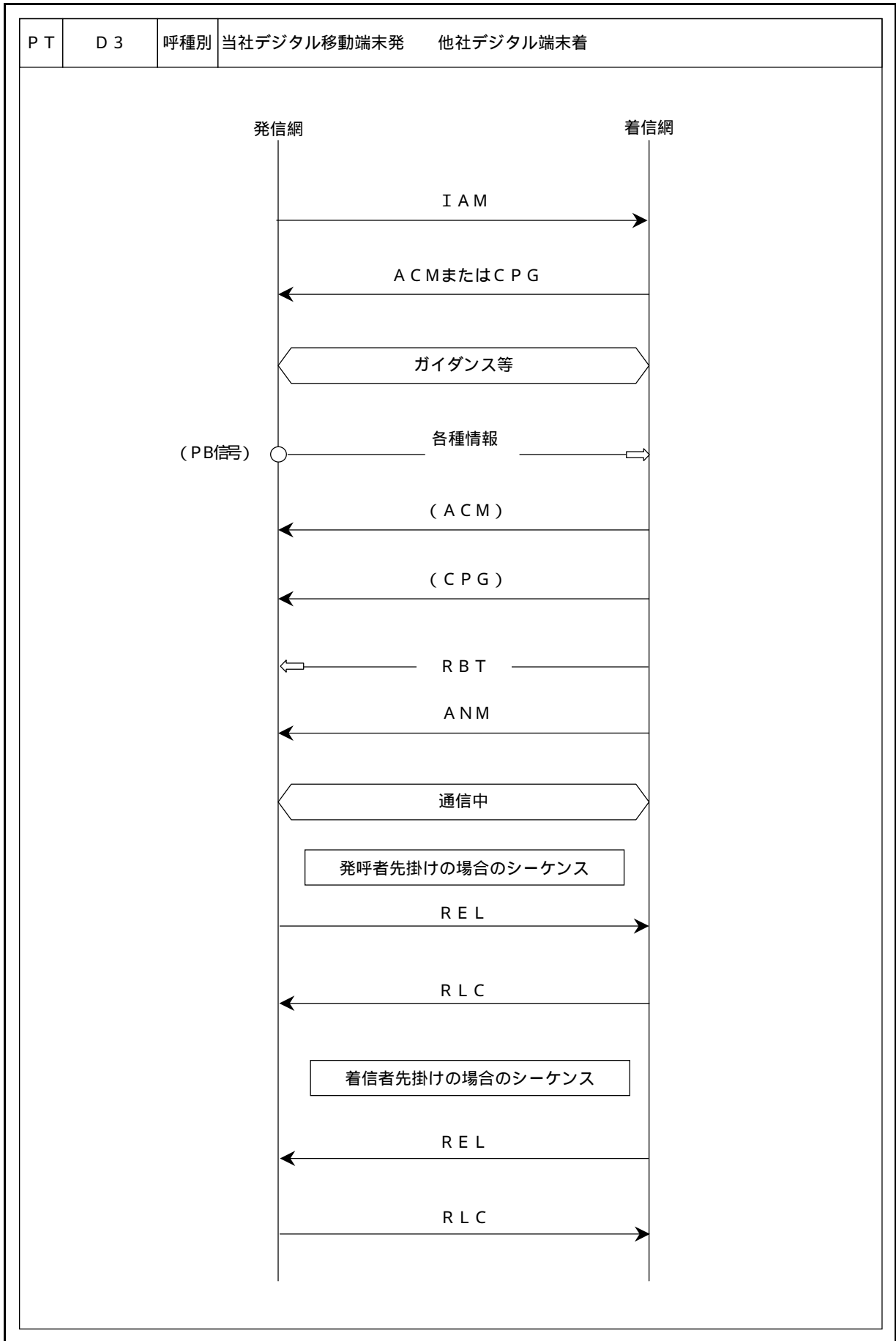
PT	C 6	呼種別	当社デジタル ( I M T ) 移動端末発 ( 64k非制限 ) 0 A B 0 発信課金 ( I S D N 端末 )
----	-----	-----	---



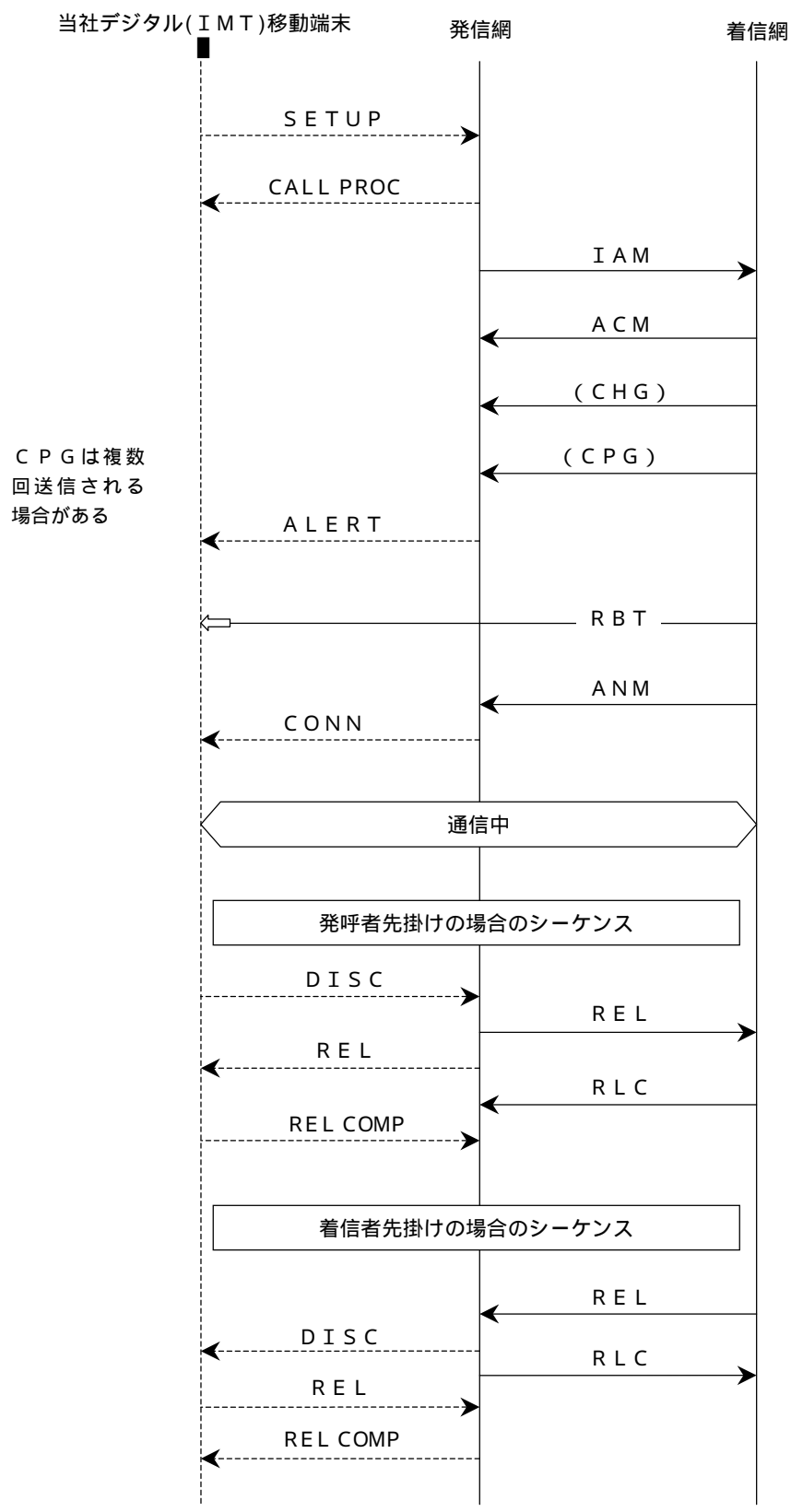




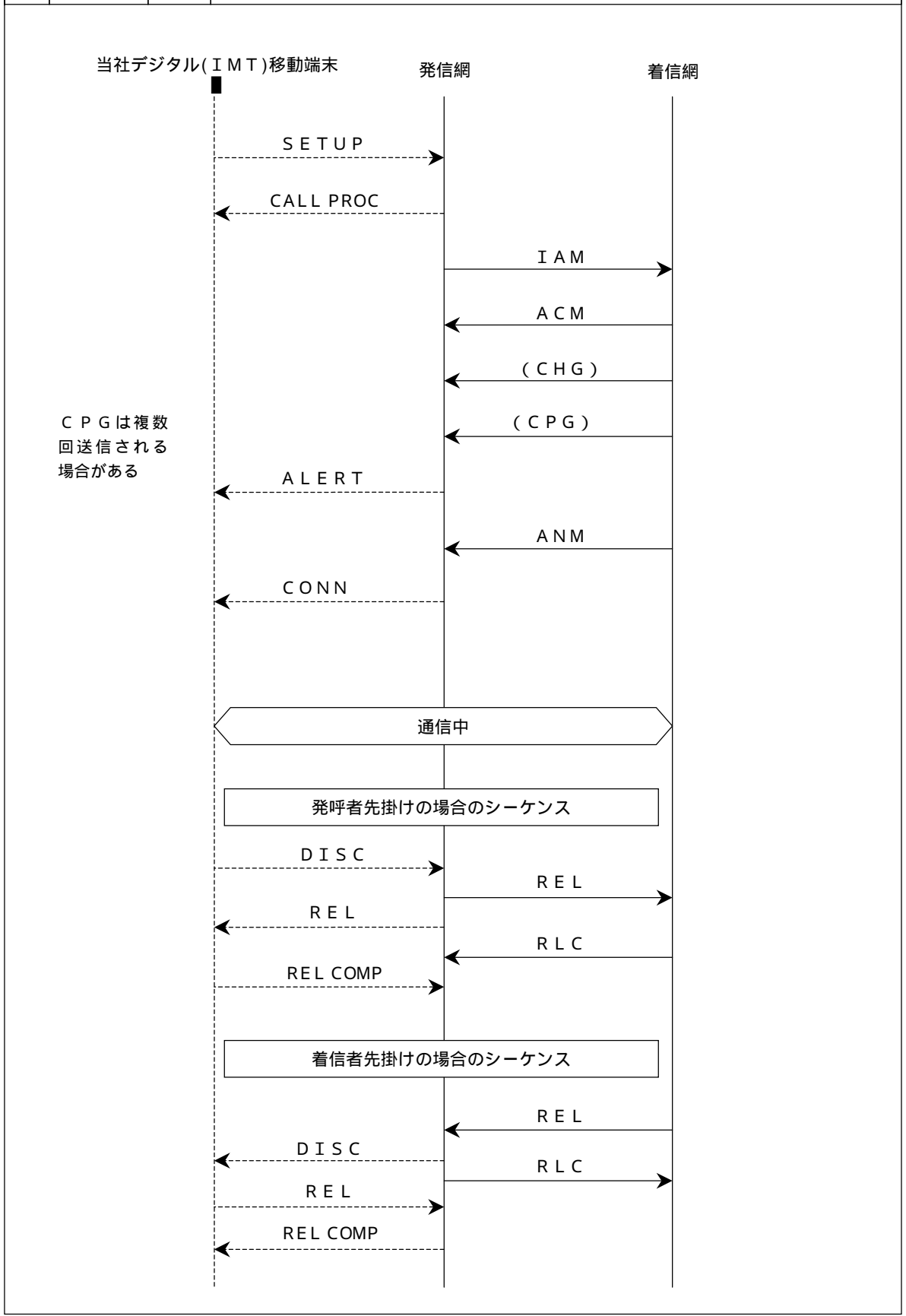


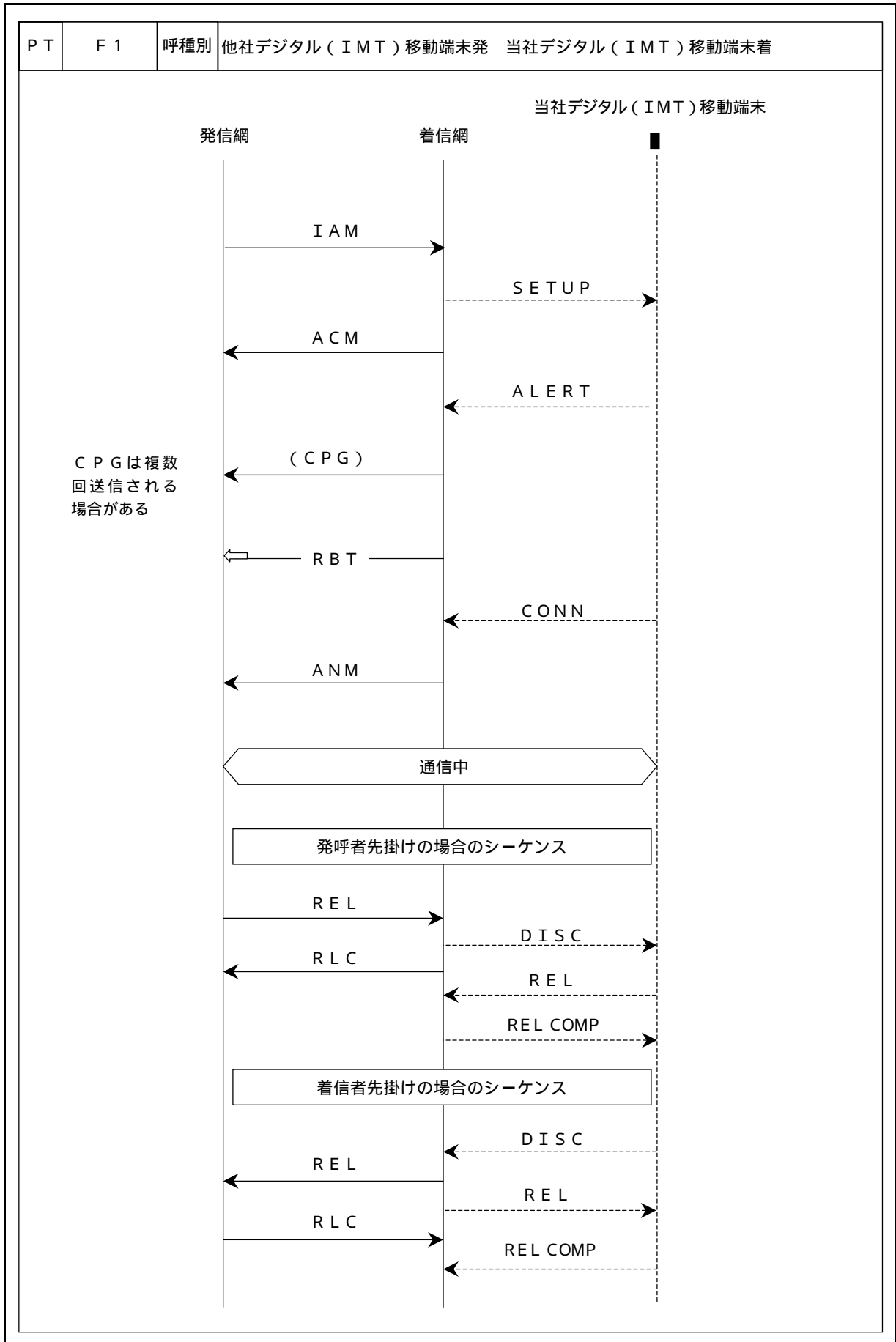


P T	E 1	呼種別	当社デジタル( I M T ) 移動端末発 他社デジタル( I M T ) 移動端末着
-----	-----	-----	---

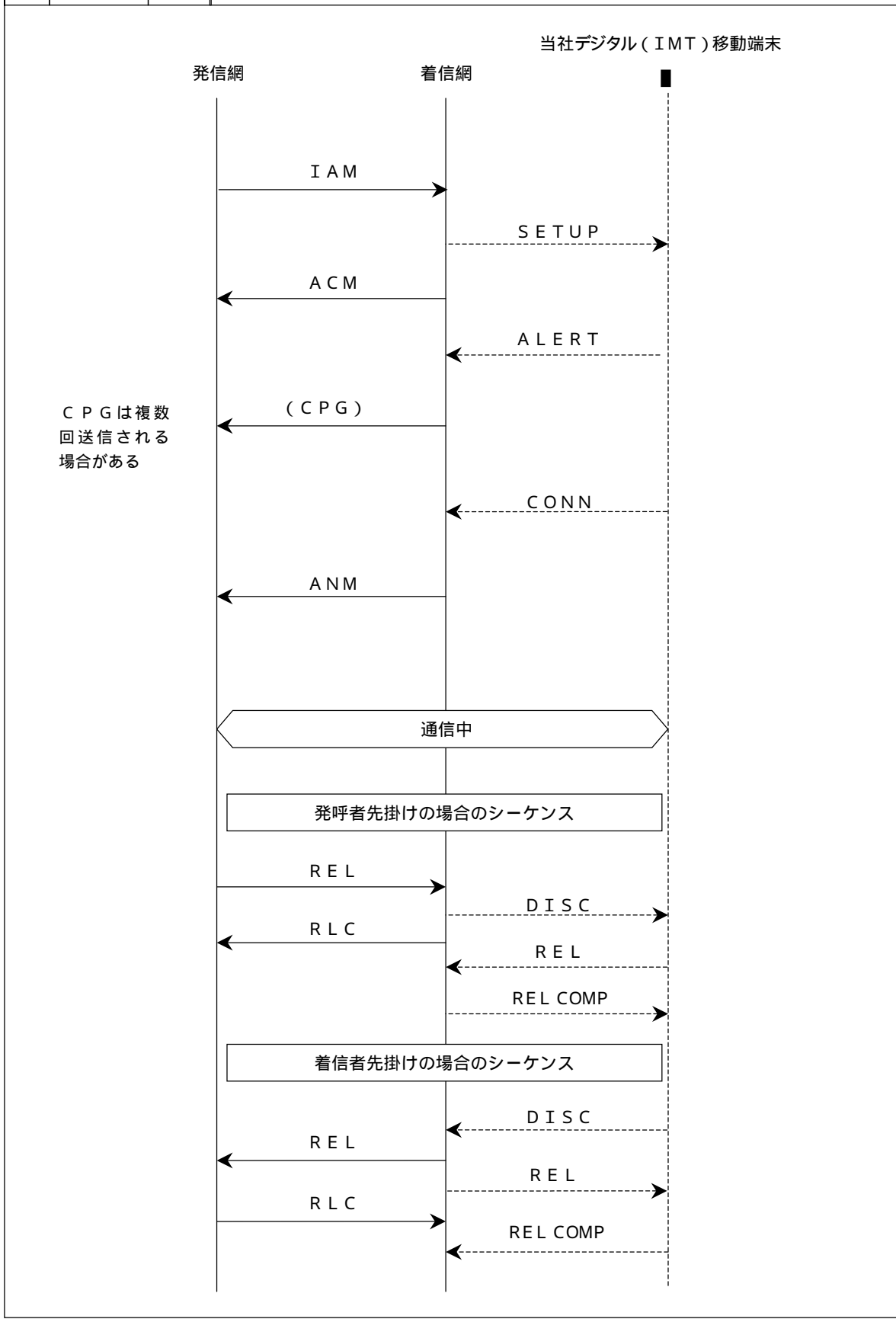


PT	E 2	呼種別	当社デジタル ( I M T ) 移動端末発 ( 64k非制限 ) 他社デジタル ( I M T ) 移動端末着
----	-----	-----	--

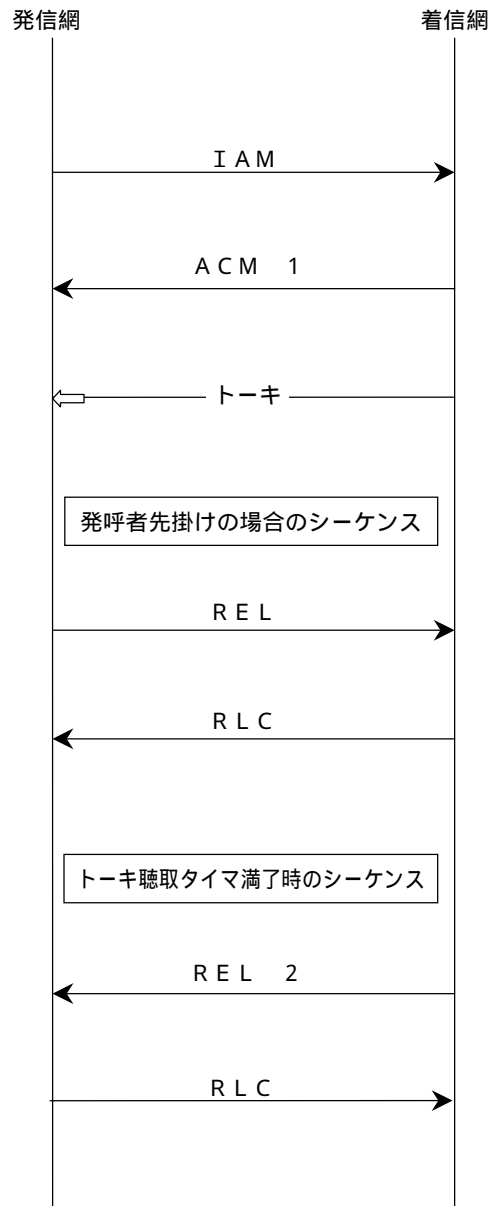




PT	F 2	呼種別	他社デジタル ( I M T ) 移動端末発(64k非制限) 当社デジタル ( I M T ) 移動端末着
----	-----	-----	---



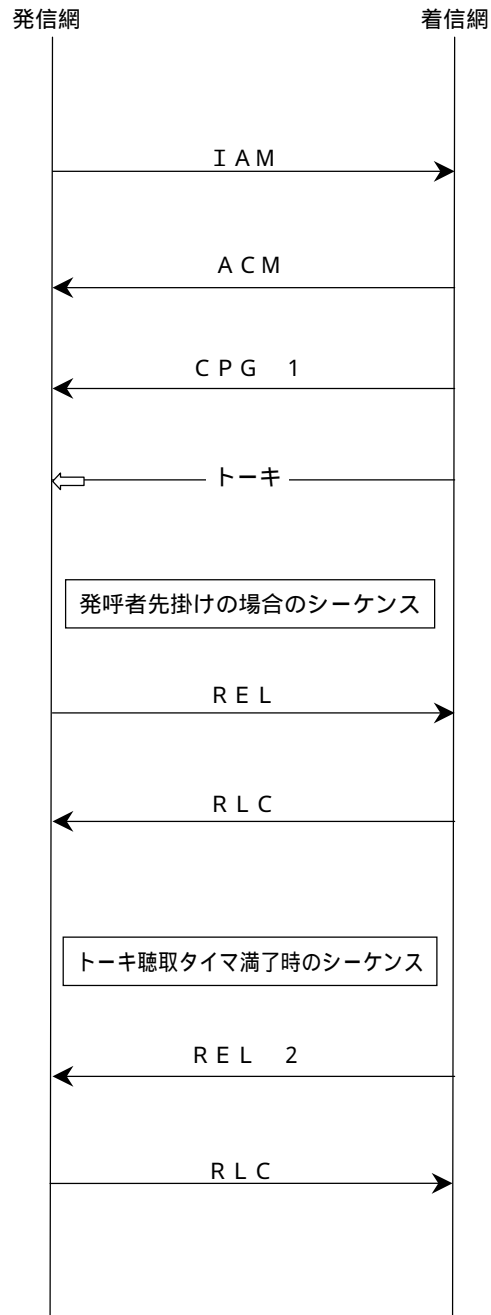
PT	G 1	呼種別	不完了ACM受信：当社発 他社着、他社発 当社着
----	-----	-----	--------------------------



- 1 不完了ACMとして理由表示を設定
- 2 トーキ聴取タイマ満了による着信者側掛けの場合は理由表示 # 3 1 を設定

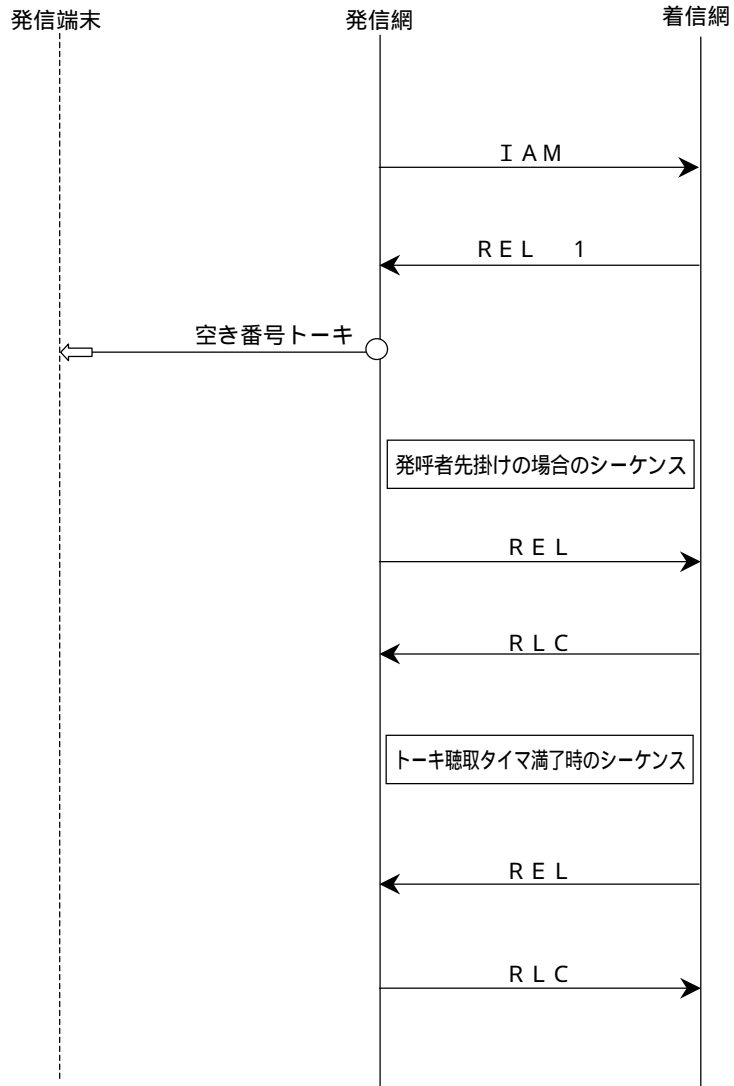


PT	G 2	呼種別	不完了CPG受信：当社発 他社発、他社発 当社着
----	-----	-----	--------------------------



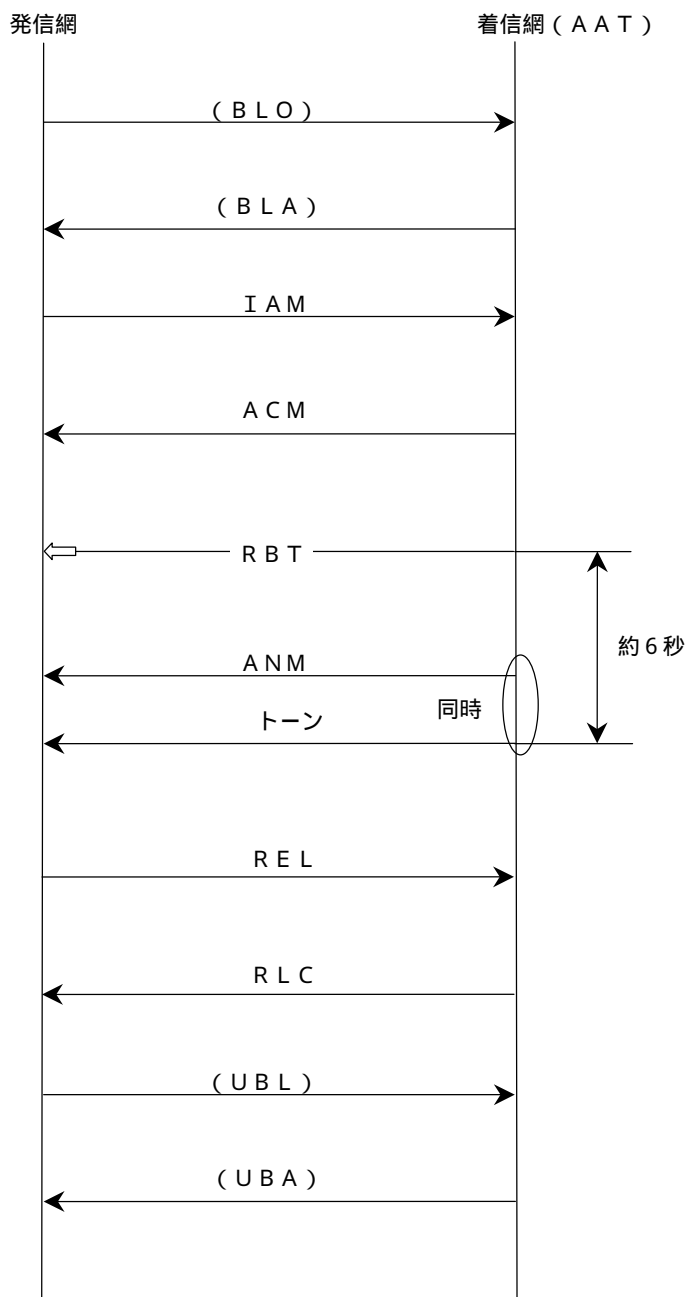
- 1 不完了CPGとして理由表示を設定
- 2 トーク聴取タイム満了による着信者側掛けの場合は理由表示 # 3 1 を設定

P T	G 3	呼種別	空き番号トーキ接続：当社発 他社着、他社発 当社着
-----	-----	-----	---------------------------



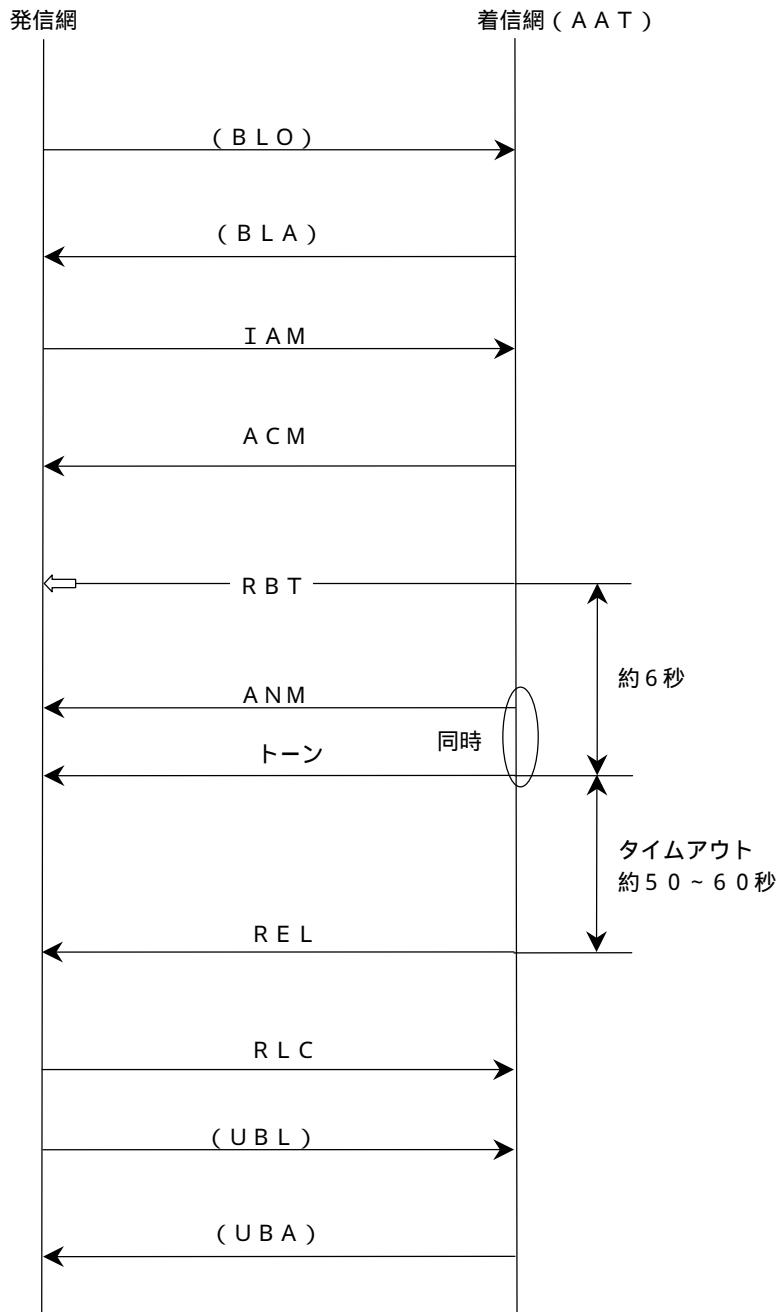
1 理由表示 # 1 (欠番) を設定

PT	H 1	呼種別	AAT接続(強制切断なし): 当社発 他社着、他社発 当社着
----	-----	-----	--------------------------------



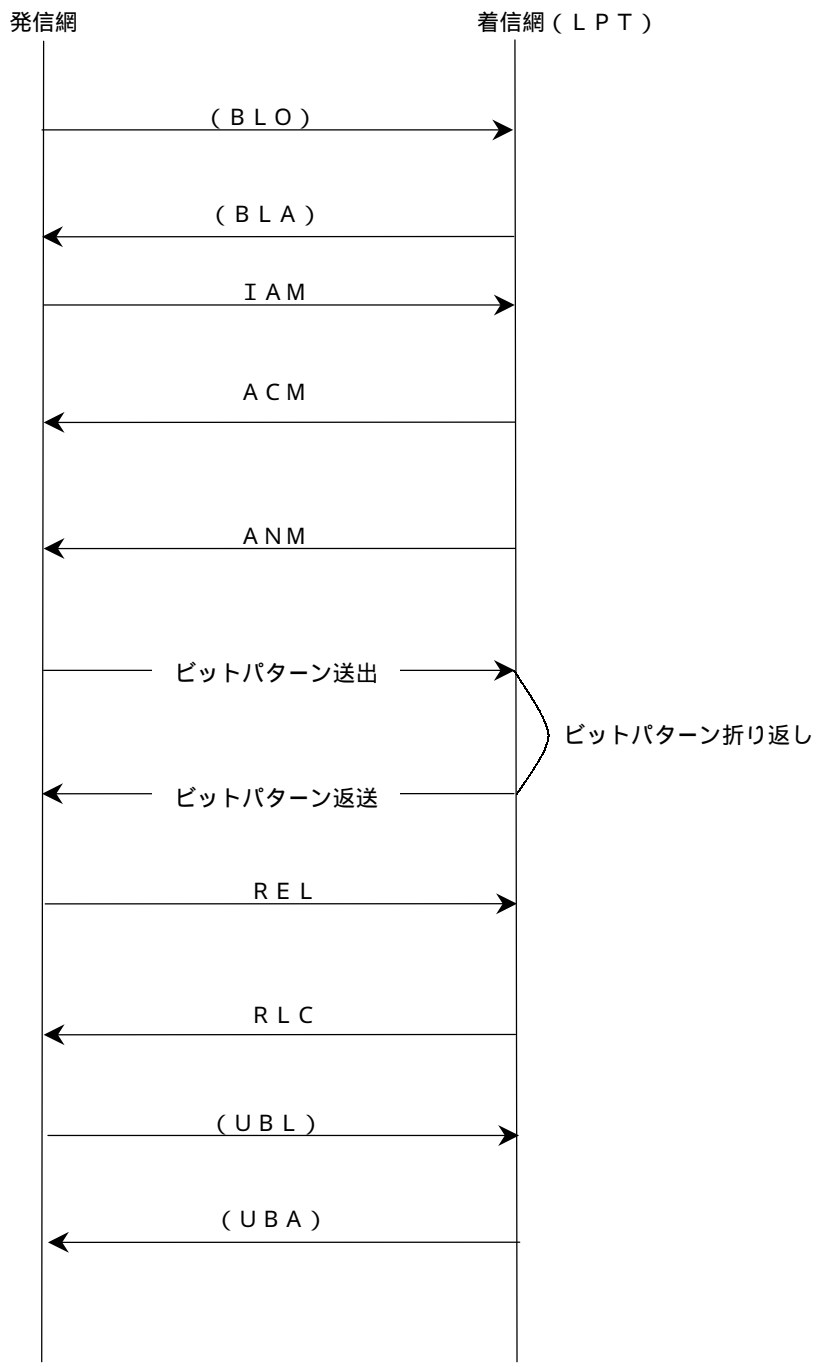
当社からの発信時には送信  
 他社からの発信時は、発信網での処理による

P T	H 2	呼種別	A A T 接続 (強制切断あり): 当社発 他社着、他社発 当社着
-----	-----	-----	------------------------------------

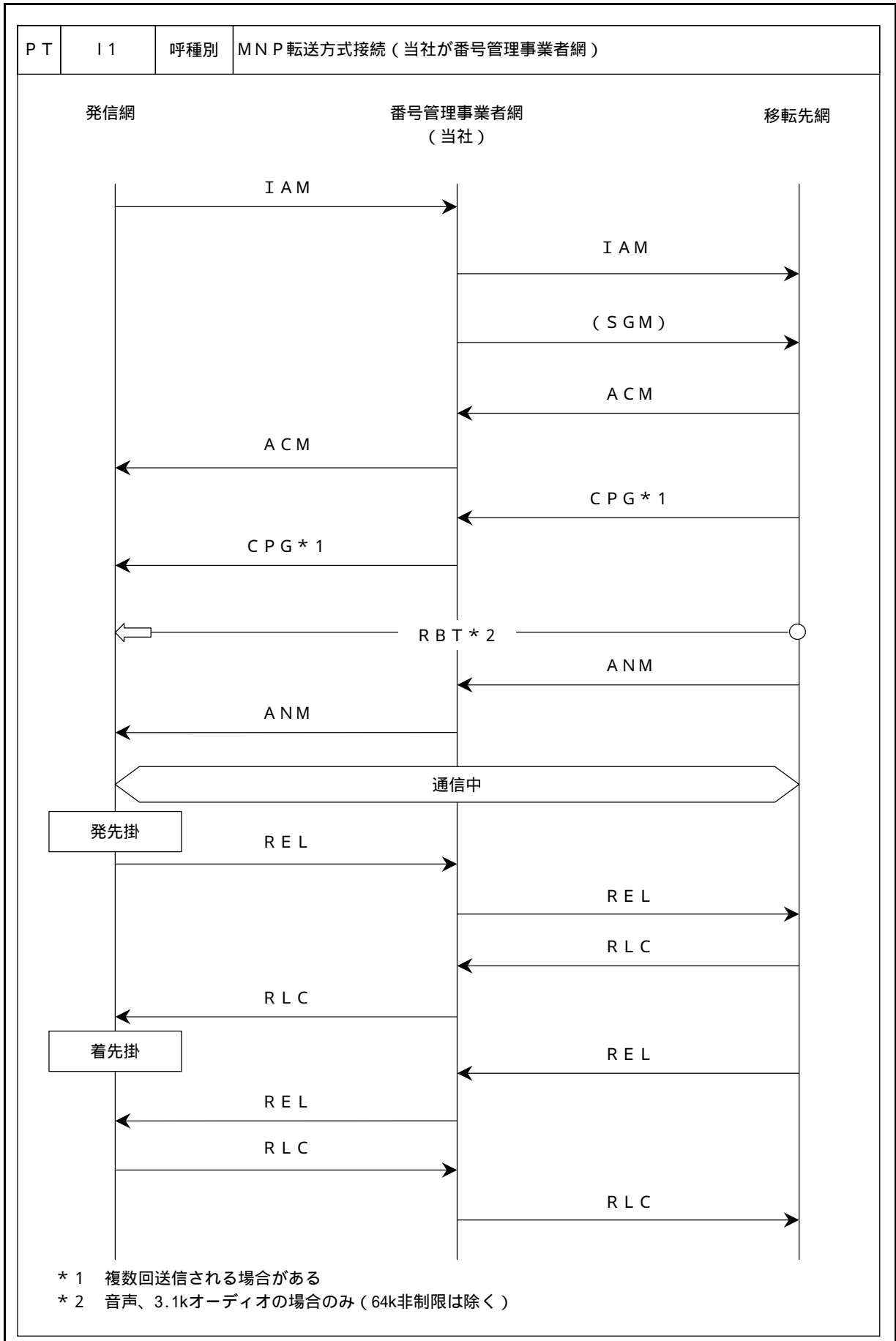


当社からの発信時には送信  
 他社からの発信時は、発信網での処理による

PT	H3	呼種別	LPT接続：当社発 他社着、他社発 当社着
----	----	-----	-----------------------

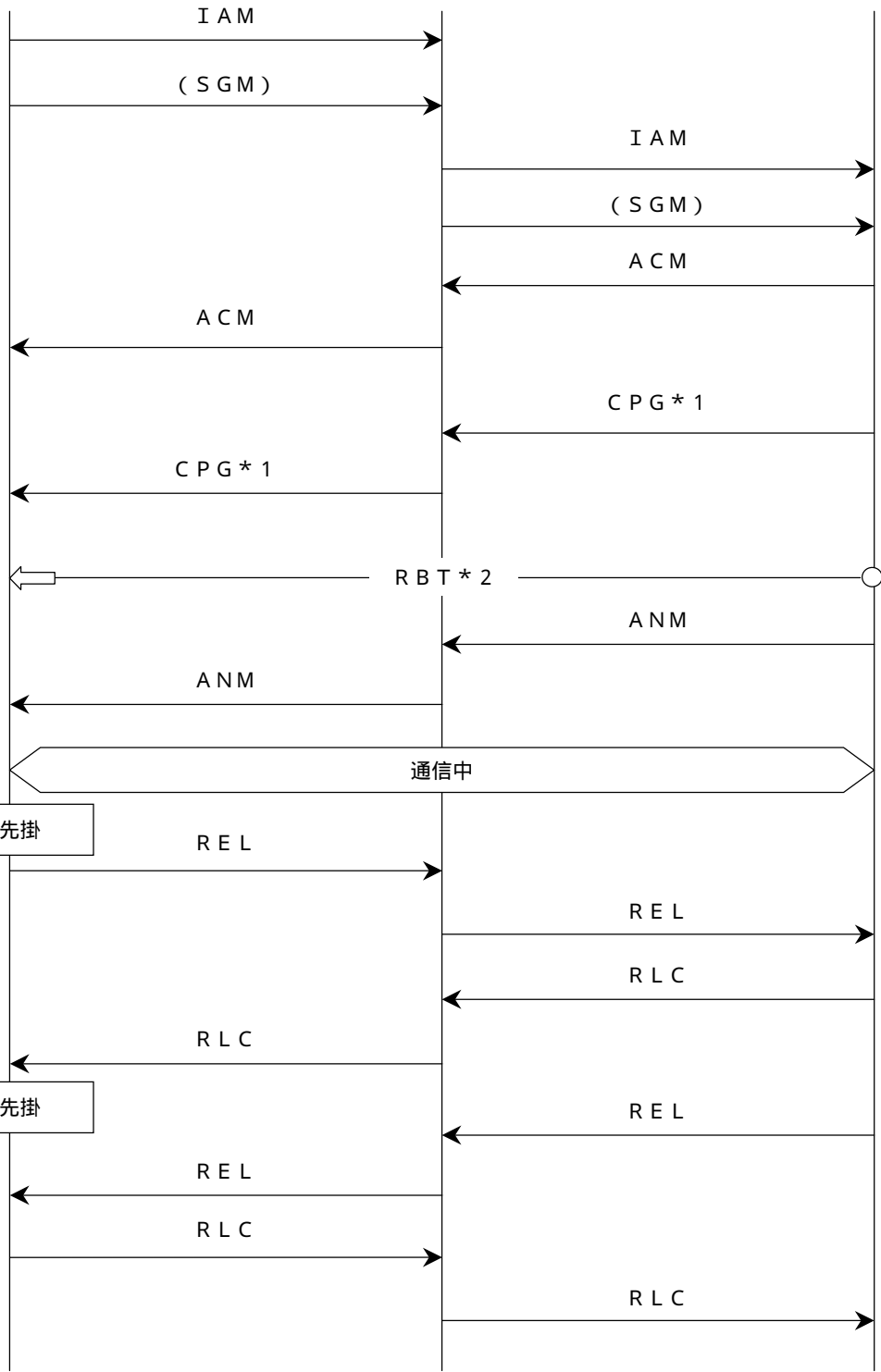


当社からの発信時には送信  
 他社からの発信時は、発信網での処理による

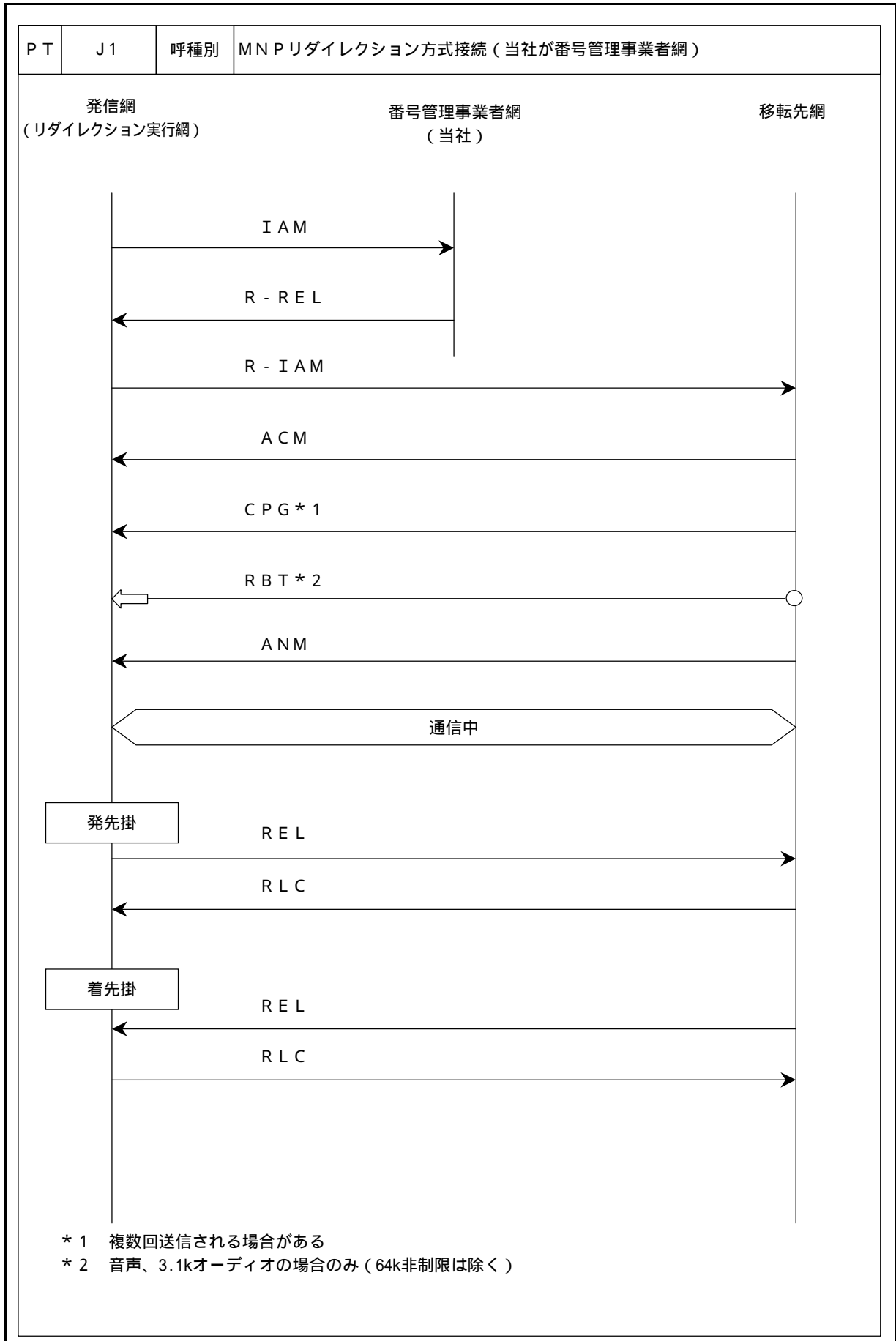


P T	I 2	呼種別	M N P 転送方式接続 (当社が移転先網)
-----	-----	-----	------------------------

発信網
番号管理事業者網
移転先網 (当社)

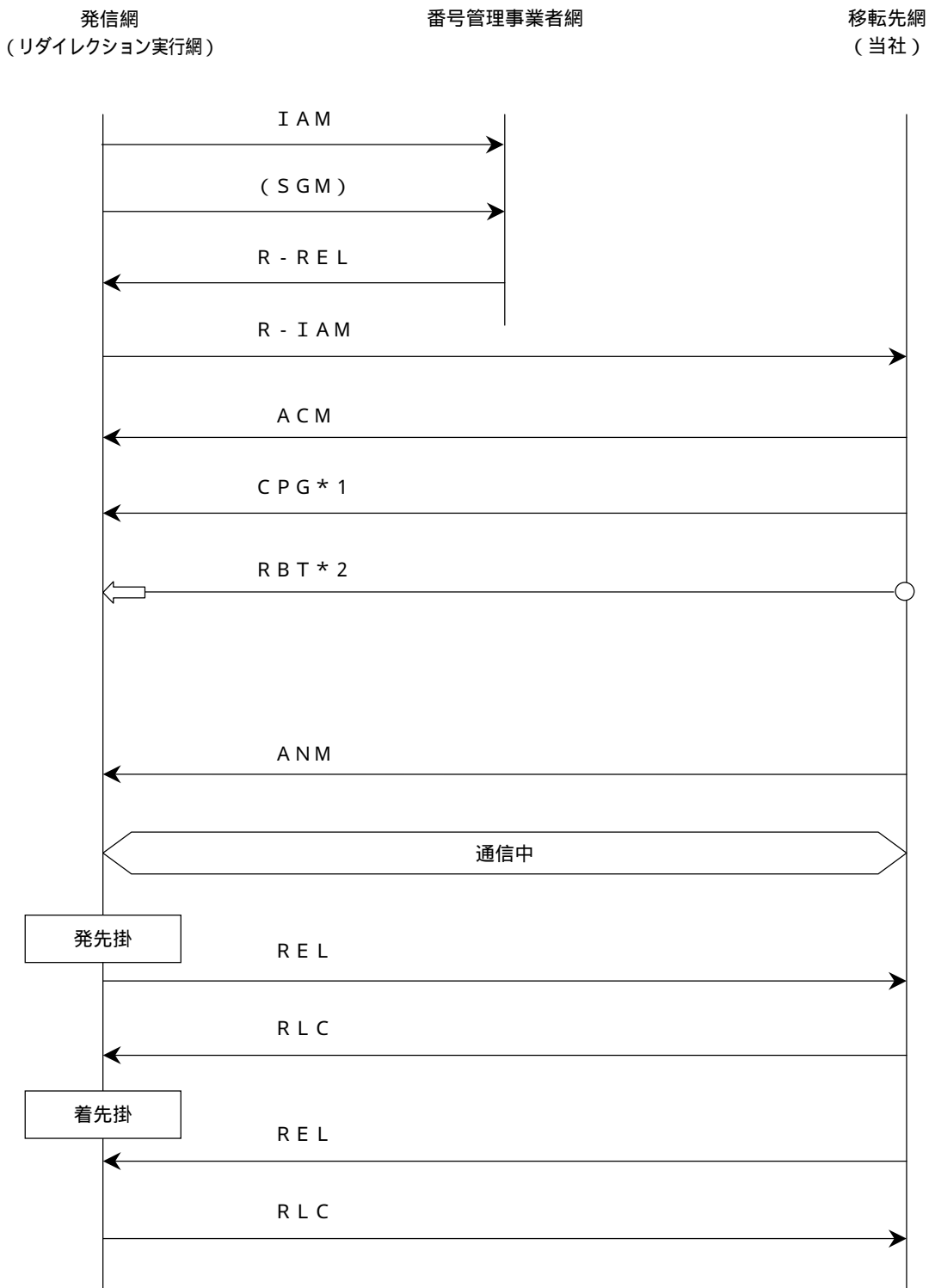


\* 1 複数回送信される場合がある  
 \* 2 音声、3.1kオーディオの場合のみ (64k非制限は除く)





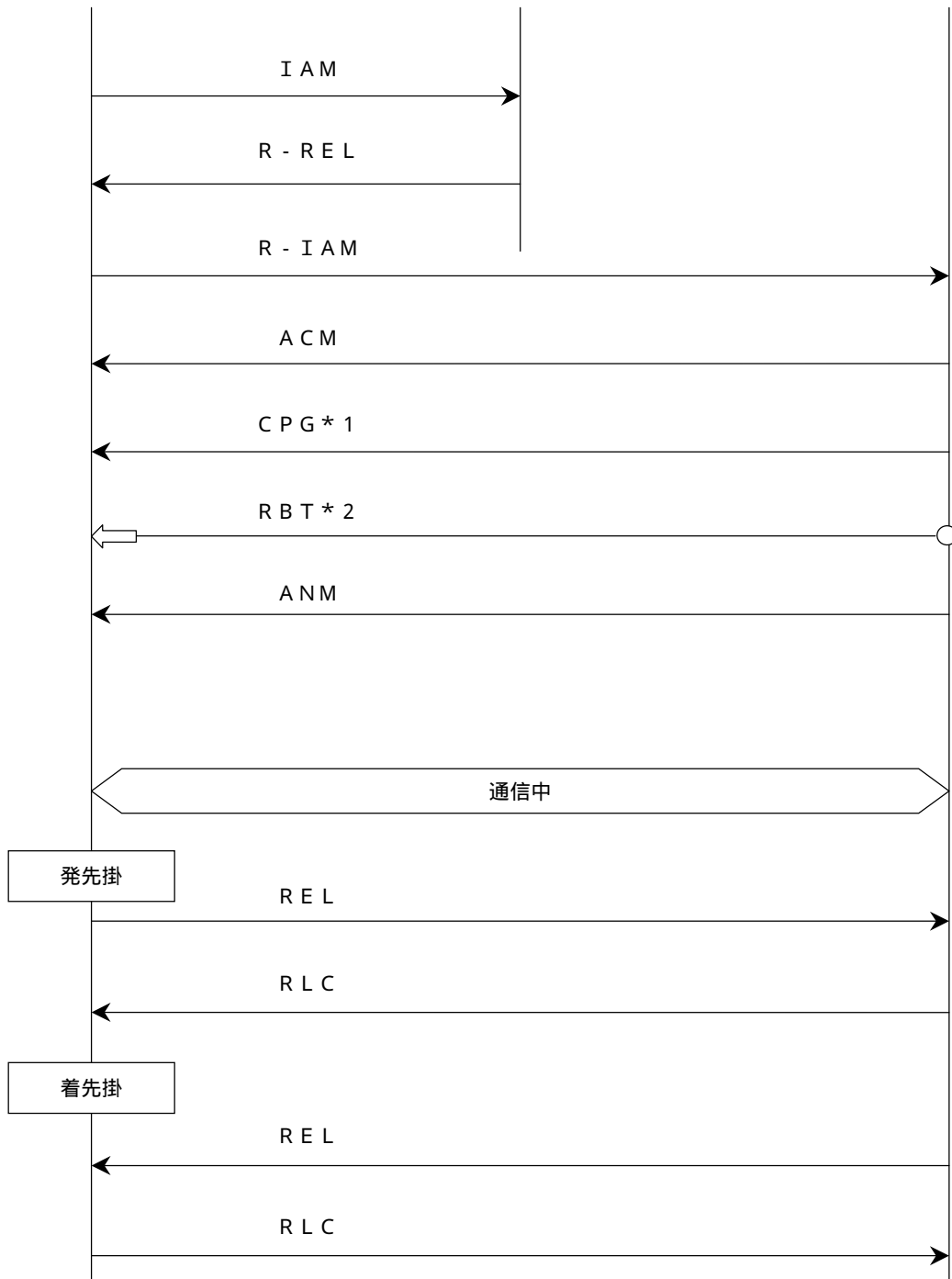
P T	J2	呼種別	MNPリダイレクション方式接続（当社が移転先網）
-----	----	-----	--------------------------



- \* 1 複数回送信される場合がある
- \* 2 音声、3.1kオーディオの場合のみ（64k非制限は除く）

P T	J3	呼種別	MNPリダイレクション方式接続（当社が発信網）
-----	----	-----	-------------------------

発信網  
(当社/リダイレクション実行網)
番号管理事業者網
移転先網



\* 1 複数回送信される場合がある  
 \* 2 音声、3.1kオーディオの場合のみ（64k非制限は除く）

技術的条件集別表 7  
伝送装置間インタ  
フェース仕様

〔参照した規格一覧〕

- ・ TTC標準 JT-G707 第5版 同期デジタルハイアラキーのNNI
- ・ TTC標準 JT-G783 第3版 SDH多重変換装置の警報系・切替系の動作
- ・ TTC標準 JT-G957 第3版 SDH多重系光インタフェース条件
  
- ・ ITU-T勧告 G.707 Network node interface for the synchronous digital hierarchy (SDH)
- ・ ITU-T勧告 G.783 Characteristics of synchronous digital hierarchy (SDH) equipment functional blocks
- ・ ITU-T勧告 G.841 Types and characteristics of SDH network protection architectures
- ・ ITU-T勧告 G.957 Optical interfaces for equipments and systems relating to the synchronous digital hierarchy
  
- ・ JIS規格 JIS C 6835 石英系シングルモード光ファイバ素線
- ・ JIS規格 JIS C 5973 F04形単心光ファイバコネクタ

〔用語〕

本別表中の記述において使用する「送信」「受信」の定義は以下のとおりである。

- ・ 「送信」：当社網から直接協定事業者網へ流れる信号の方向のこと
- ・ 「受信」：直接協定事業者網から当社網へ流れる信号の方向のこと

1. インタフェース規定点

本インタフェース条件を規定するポイントは図1の通りである。

2. 物理的条件

2.1 ケーブル

本インタフェースに適用するケーブルは、1.3 $\mu$ m帯の波長を使用する場合はSM型光ファイバケーブルとし、1.5 $\mu$ m帯の波長を使用する場合はDSM型光ファイバケーブルとする。なお、SM型光ファイバケーブルはJIS C6835 SSMA-9.5/125相当の光ファイバ素線を使用し、DSM型光ファイバケーブルはJIS C6835 SSMB-8/125相当の光ファイバ素線を使用する。

2.2 コネクタ

本インタフェースに適用するコネクタは、原則、JIS C 5973 (F04形単心光ファイバコネクタ)であり、プラグはB等級以上(マスタプラグ接続時の挿入損失が0.5dB以下)、接続時の反射減衰量は22dB以上とする。

3. 電気/光学的条件

3.1 50M信号局間用(1.31 $\mu$ m)

光パラメータ条件を表1に示す。

3.2 150M信号局間用(1.31 $\mu$ m)

光パラメータ条件を表2に示す。

3.3 2.4G信号局内用(1.31 $\mu$ m)

光パラメータ条件を表3に示す。

3.4 2.4G信号局間用(1.31 $\mu$ m)

光パラメータ条件を表4に示す。

3.5 2.4G信号局間用(1.55 $\mu$ m)

光パラメータ条件を表5に示す。

#### 4. 論理的条件

##### 4.1 フレーム構成

###### 4.1.1 多重化構造

本インタフェースに適用される多重化構造は、TTC標準JT-G707またはITU-T勧告G.707に準拠する。

###### 4.1.2 フレームフォーマット

STM-0、STM-1、STM-16、VC-3、TUG-2、VC-2、VC-11信号のフレームフォーマットを図4～図10に示す。

###### 4.1.3 オーバーヘッドバイトの定義

本インタフェースに適用するオーバーヘッドバイトの定義を表6～表13に示す。

###### 4.1.4 フレーム同期方式

STM-0、STM-1、STM-16信号のフレーム同期方式を表14に示す。

##### 4.2 警報インタフェース条件

###### 4.2.1 警報検出解除条件

本インタフェースにおける警報検出解除条件を表15～表21に示す。

###### 4.2.2 警報転送

本インタフェースにおける警報転送機能を図11～図12に示す。

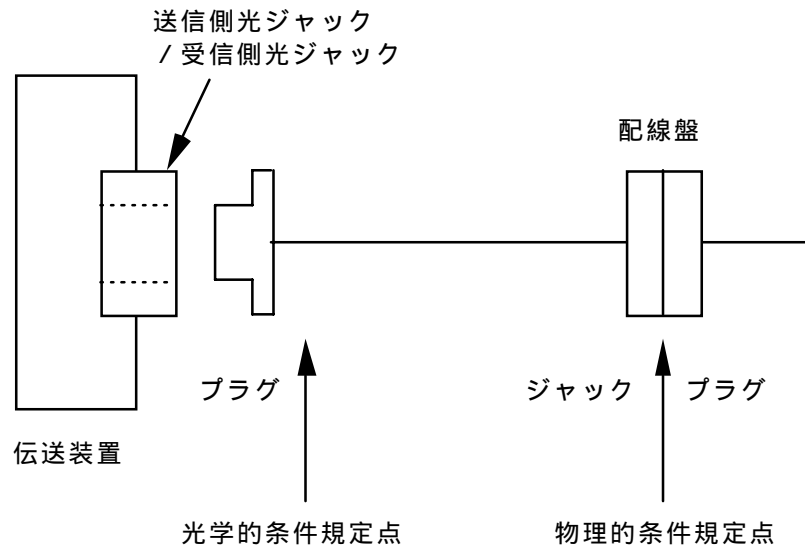


図1 インタフェース規定点

表1 50M信号局間用(1.31 $\mu$ m)の光パラメータ条件

項目	規格
インタフェース速度	51.84Mbit/s (STM-0)
適用伝送路コード	L-0.1
伝送符号	スクランブルド2値NRZ符号
発光条件	正論理「1」は発光 正論理「0」は非発光
波長範囲	1280 ~ 1335nm
符号誤り率	$1 \times 10^{-10}$ 以下
平均送信電力	-5 ~ 0 dBm
送信光パルスマスク	図2 参照
光源	MLM/SLM
消光比	10dB以上
最大受光電力(平均値)	-10dBm以上
最小受光電力(平均値)	-34dBm以下

表2 150M信号局間用 (1.31 $\mu$ m) の光パラメータ条件

項目	規格
インタフェース速度	155.52Mbit/s (STM-1)
適用伝送路コード	L-1.1
伝送符号	スクランブルド2値NRZ符号
発光条件	正論理「1」は発光 正論理「0」は非発光
波長範囲	1280 ~ 1335nm
符号誤り率	$1 \times 10^{-10}$ 以下
平均送信電力	-5 ~ 0 dBm
送信光パルスマスク	図2 参照
光源	MLM/SLM
消光比	10dB以上
最大受光電力 (平均値)	-10dBm以上
最小受光電力 (平均値)	-34dBm以下

表3 2.4G信号局内用 (1.31 $\mu$ m) の光パラメータ条件

項目	規格
インタフェース速度	2488.32Mbit/s (STM-16)
適用伝送路コード	I-16
伝送符号	スクランブルド2値NRZ符号
発光条件	正論理「1」は発光 正論理「0」は非発光
波長範囲	1266 ~ 1360nm
符号誤り率	$1 \times 10^{-10}$ 以下
平均送信電力	-10 ~ -3 dBm
送信光パルスマスク	図3 参照
光源	MLM
消光比	8.2dB
最大受光電力 (平均値)	-3 dBm以上
最小受光電力 (平均値)	-18dBm以下

表4 2.4G信号局間用(1.31 $\mu$ m)の光パラメータ条件

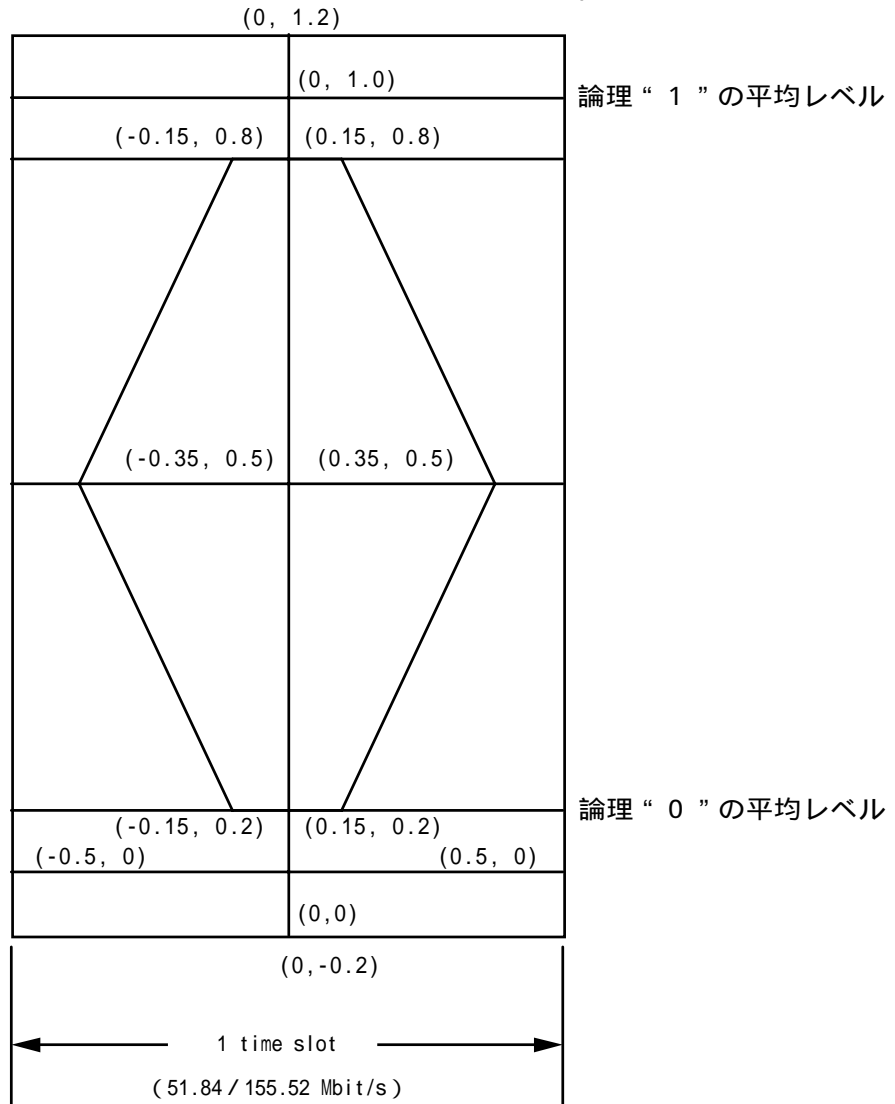
項目	規格
インタフェース速度	2488.32Mbit/s (STM-16)
適用伝送路コード	L-16.1
伝送符号	スクランブルド2値NRZ符号
発光条件	正論理「1」は発光 正論理「0」は非発光
波長範囲	1280 ~ 1335 nm
符号誤り率	$1 \times 10^{-10}$ 以下
平均送信電力	-2 ~ +3 dBm
送信光パルスマスク	図3参照
光源	SLM
消光比	8.2dB
最大受光電力(平均値)	-9 dBm以上
最小受光電力(平均値)	-27dBm以下

表5 2.4G信号局間用(1.55 $\mu$ m)の光パラメータ条件

項目	規格
インタフェース速度	2488.32Mbit/s (STM-16)
適用伝送路コード	L-16.2
伝送符号	スクランブルド2値NRZ符号
発光条件	正論理「1」は発光 正論理「0」は非発光
波長範囲	1500 ~ 1580 nm
符号誤り率	$1 \times 10^{-10}$ 以下
平均送信電力	-2 ~ +3 dBm
送信光パルスマスク	図3参照
光源	SLM
消光比	8.2dB
最大受光電力(平均値)	-9 dBm以上
最小受光電力(平均値)	-28dBm以下

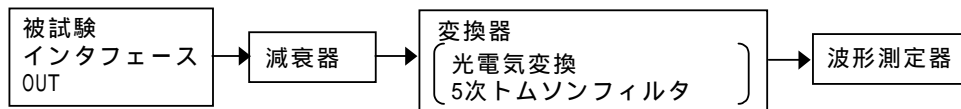


縦軸：相対値  
 横軸： $\times 1 / 155.2$  [  $\mu s$  ] (STM-1の場合)  
 $\times 1 / 51.84$  [  $\mu s$  ] (STM-0の場合)



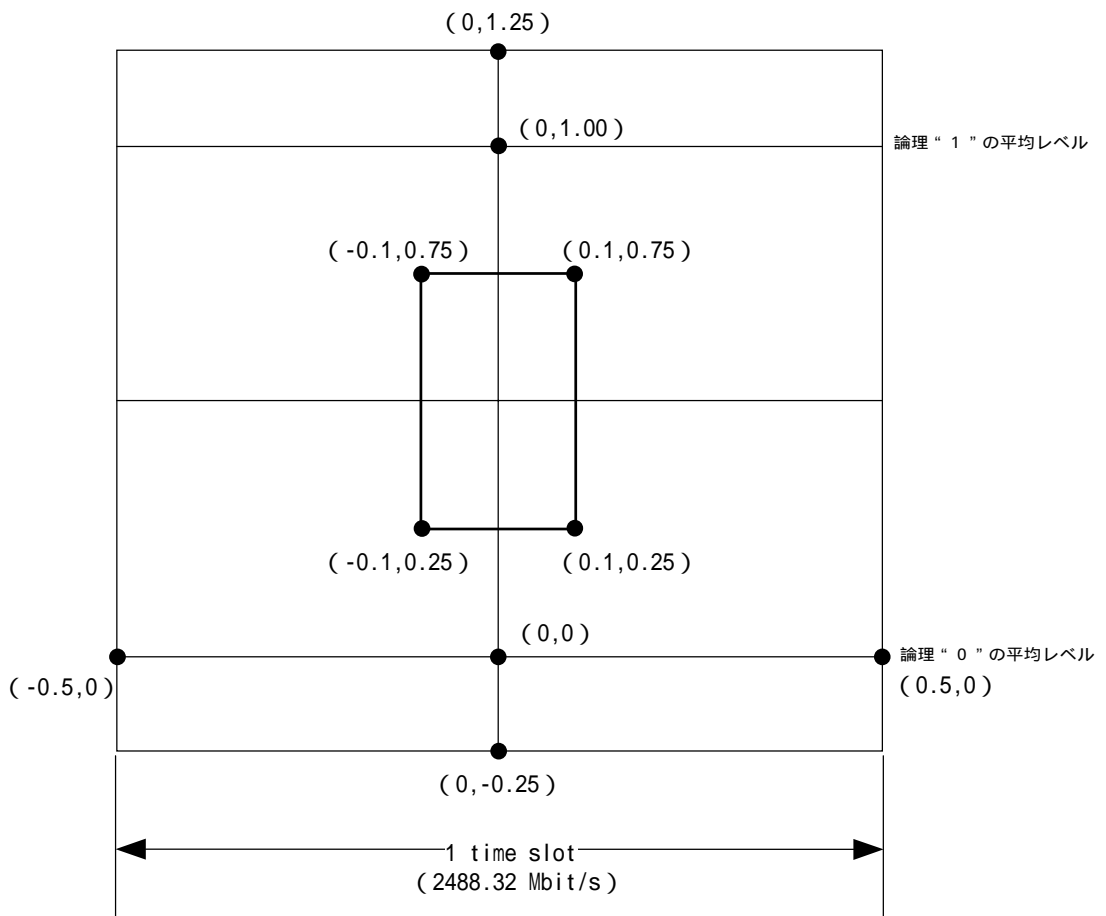
適用範囲 : 局間 (51.84および155.52Mbit/s)  
 測定条件 : F-3dBが伝送ビットレート $\times 0.75$ の4次トムソンフィルタ

【測定系】



減衰器は必要に応じて用いる。  
 カットオフ周波数 (-3dB減衰点) が入力公称ビットレートの0.75倍であること。

図2 STM-0およびSTM-1信号のパルスマスク



適用範囲 : 局間、局内 (2488.32Mbit/s)  
 測定条件 : F-3dBが伝送ビットレート×0.75の4次トムソンフィルタ  
 試験パターン : スクランブルド2値

図3 STM-16信号のパルスマスク

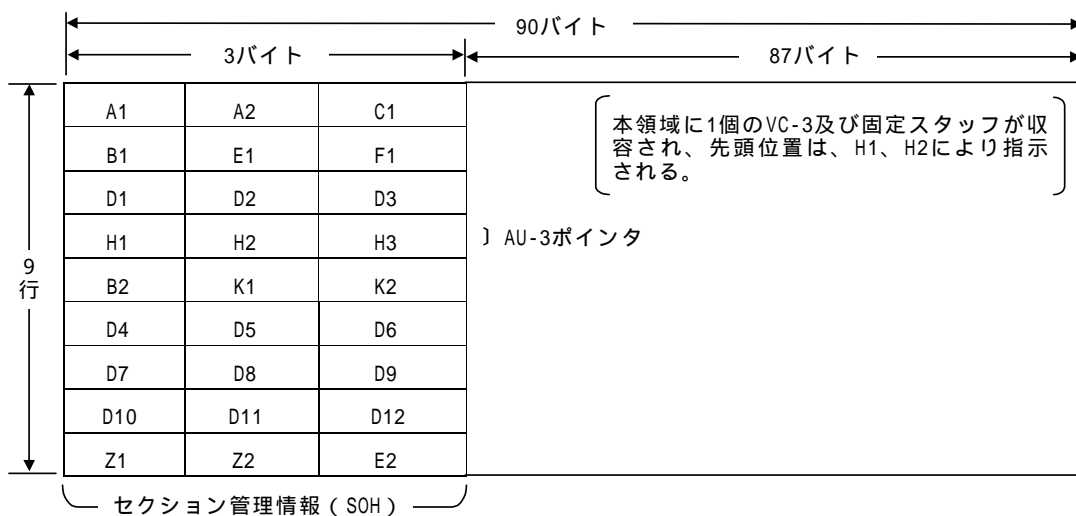
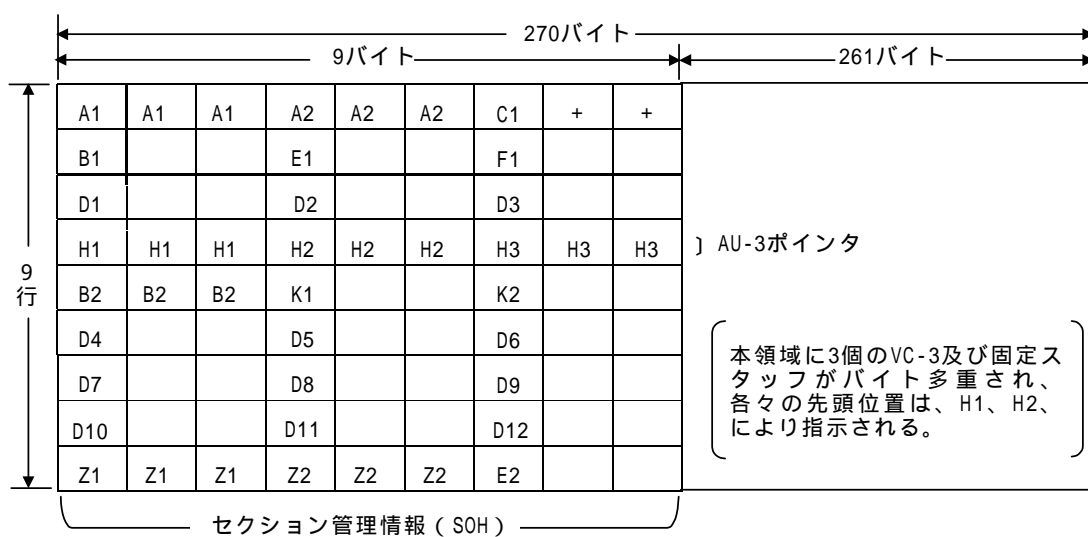


図4 STM-0 フレームフォーマット

表6 STM-0 セクションオーバーヘッドバイトの定義

記号	用途	内容	
セクション管理情報 (SOH)	A1, A2	フレーム同期	A1 : [11110110]b、A2 : [00101000]b
	C1	フレーム識別番号	[00000001]b
	B1	中継セクションの誤り監視	前フレームの全ビットのBIP-8演算結果
	E1	中継セクションの音声打合せ	64kbit/s PCMの音声信号 (オーダワイヤ)
	F1	中継セクションの故障特定	故障検出中間中継器番号と検出警報
	D1~D3	中継セクションのデータ通信 (未使用)	192kbit/sのデータ信号
	B2	セクションの誤り監視	前フレームの第1行から3行のSOHを除く全ビットのBIP-8演算結果
	K1, K2 (b <sub>1</sub> ~b <sub>5</sub> )	セクション切替系の制御	切替要求要因、切替元伝送路等
	K2 (b <sub>6</sub> ~b <sub>8</sub> )	セクション状態の転送	正常 : [000]b、FERF : [110]b、AIS : [111]b
	D4~D12	多重セクションのデータ通信 (未使用)	576kbit/sのデータ信号
	Z1~Z2	予備 (未使用)	全ビット「1」b
	E2	端局セクションの音声打合せ	64kbit/s PCMの音声信号 (オーダワイヤ)
	AU-3ポインタ	H1, H2	VC-3先頭位置指示 正負スタンプ指示
H3		負スタンプ用バイト	負スタンプ時、ペイロード収容

(注) セクション管理情報(SOH)の第1行(A1、A2、C1)を除き、生成多項式： $X^7 + X^6 + 1$  (TCMでは、 $X^7 + X^5 + 1$ ) でスクランブルする。スクランブル方式は全ビット「1」へのリセット形で、リセット位置は第1行の4バイト目のMSBである。



= 未使用 (全ビット「1」)     
 + = 「10101010」

図5 STM-1 フレームフォーマット

表7 STM-1 セクションオーバーヘッドバイトの定義

記号	用途	内容	
セクション管理情報 (SOH)	A1, A2	フレーム同期	A1 : [11110110]b、A2 : [00101000]b
	C1	フレーム識別番号	[00000001]b
	B1	中継セクションの誤り監視	前フレームの全ビットのBIP-8演算結果
	E1	中継セクションの音声打合せ	64kbit/s PCMの音声信号 (オーダワイヤ)
	F1	中継セクションの故障特定	故障検出中間中継器番号と検出警報
	D1 ~ D3	中継セクションのデータ通信 (未使用)	192kbit/sのデータ信号
	B2	セクションの誤り監視	前フレームの第1行から3行のSOHを除く全ビットのBIP-24演算結果
	K1, K2(b <sub>1</sub> ~ b <sub>5</sub> )	セクション切替系の制御	切替要求要因、切替元伝送路等
	K2(b <sub>6</sub> ~ b <sub>8</sub> )	セクション状態の転送	正常 : [000]b、FERF : [110]b、AIS : [111]b
	D4 ~ D12	多重セクションのデータ通信 (未使用)	576kbit/sのデータ信号
	Z1 ~ Z2	予備 (未使用)	全ビット「1」b
	E2	端局セクションの音声打合せ	64kbit/s PCMの音声信号 (オーダワイヤ)
AU-3ポインタ	H1, H2	VC-3先頭位置指示 正負スタッフ指示	VC-3先頭位置 スタッフ制御等
	H3	負スタッフ用バイト	負スタッフ時、ペイロード収容

(注) セクション管理情報 (SOH) の第1行の9バイト(A1, A1, A1 ~ C1, +, +)を除き、生成多項式： $X^7 + X^6 + 1$  (TCMでは、 $X^7 + X^5 + 1$ ) でスクランブルする。スクランブル方式は全ビット「1」へのリセット形で、リセット位置は第1行の10バイト目のMSBである。

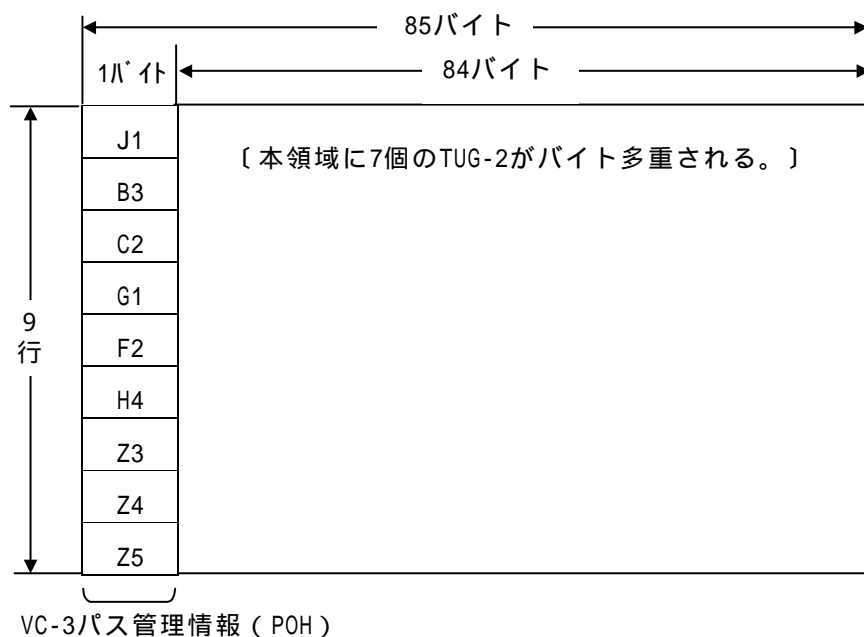
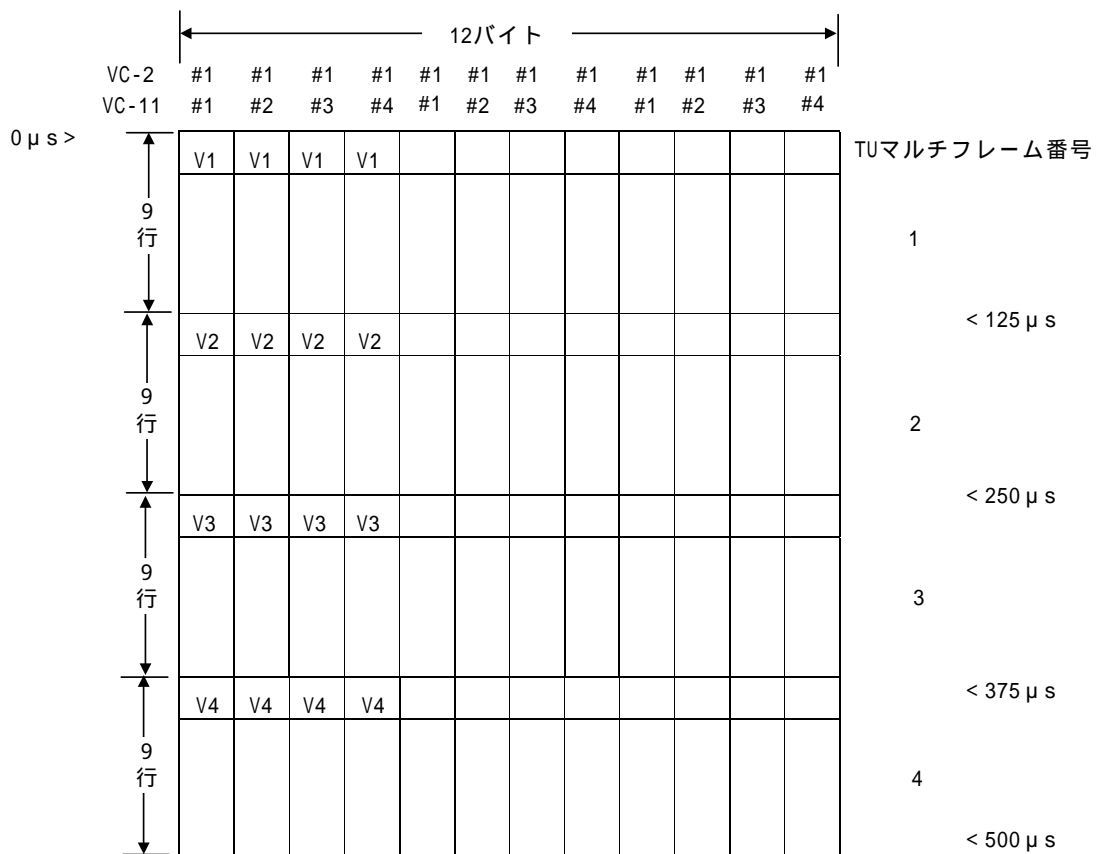


図6 VC-3 フレームフォーマット

表8 VC-3 パスオーバーヘッドバイトの定義

記号	用途	内容	
パス管理情報 (POH)	J1	VC-3パスの導通監視	64kbit/sのデータ信号
	B3	VC-3パスの誤り監視	前フレームVC-3の全ビットのBIP-8演算結果
	C2	シグナルラベル (未使用)	[00000001]b
	G1 (b <sub>1</sub> ~ b <sub>4</sub> )	VC-3送信パスの誤り監視	VC-3のBIP-8(B3)による誤り検出回数
	G1 (b <sub>5</sub> )	VC-3送信パス状態の転送	送信パス正常 : [0]b 送信パス故障(BAIS) : [1]b
	G1 (b <sub>6</sub> ~ b <sub>8</sub> )	未使用	[111]b
	F2	保守用	64kbit/sのデータ信号
	H4 (b <sub>7</sub> , b <sub>8</sub> )	TUマルチフレーム番号の指示	TUマルチフレーム番号1:[00]の現れるフレームの次フレーム TUマルチフレーム番号2:[01]の現れるフレームの次フレーム TUマルチフレーム番号3:[10]の現れるフレームの次フレーム TUマルチフレーム番号4:[11]の現れるフレームの次フレーム
	Z3 ~ Z5	予備	全ビット「1」



(注1) VC-2の場合、V1、V2、V3、V4 にVC-2データが収容される

(注2) VC-3パス管理情報 (POH) のH4 (B7, B8):

TUマルチフレーム番号 1 : [00]の現れるフレームの次のフレーム

TUマルチフレーム番号 2 : [01]の現れるフレームの次のフレーム

TUマルチフレーム番号 3 : [10]の現れるフレームの次のフレーム

TUマルチフレーム番号 4 : [11]の現れるフレームの次のフレーム

図7 TUG-2 フレームフォーマット

表9 TUポインタのバイトの定義

記号	用途	内容	
TUポインタ	V1, V2	VC-11/VC-2先頭位置指示 正負スタッフ指示	VC-11/VC-2先頭位置、スタッフ制御等
	V3	負スタッフ用バイト	負スタッフ時、VC-11 / VC-2を収容
	V4	予備	[11111111]b (一例)

VC-2				
V5	iiiiir	(24×8) i	R	< 0 μs
R	10ooooir	(24×8) i	R	
8i	10ooooir	(24×8) i	R	
R	10iirir	(24×8) i		< 125 μs
R	iiiiir	(24×8) i	R	
R	10ooooir	(24×8) i	R	
8i	10ooooir	(24×8) i	R	< 250 μs
R	10iirir	(24×8) i		
R	iiiiir	(24×8) i	R	
R	10ooooir	(24×8) i	R	< 375 μs
8i	10ooooir	(24×8) i	R	
R	10iirir	(24×8) i		
R	iiiiir	(24×8) i	R	< 500 μs
R	10ooooir	(24×8) i	R	
8i	10ooooir	(24×8) i	R	
R	10iirir	(24×8) i		

(注1) 125 μs当り789ビット分の領域を用いて6.312Mbit/s信号を伝送するモード(ビット同期モード)である。

(注2) TUG-2に収容するVC-2の先頭位置(V5)は、TU-2ポインタV1、V2により指示される。

図8 VC-2 フレームフォーマット

表10 VC-2 パスオーバーヘッドバイトの定義

記号	用途	内容	
パス管理情報 (POH)	V5(b <sub>1</sub> , b <sub>2</sub> )	VC-2パスの誤り監視	前フレームVC-2の全ビットのBIP-2演算結果
	V5(b <sub>3</sub> )	VC-2送信パスの誤り監視	VC-2のBIP-2 誤り検出状態 誤りなし: [0]b、誤りあり: [1]b
	V5(b <sub>4</sub> )	未使用	[1]b
	V5(b <sub>5</sub> ~b <sub>7</sub> )	未使用	[001]b
	V5(b <sub>8</sub> )	VC-2送信パス状態転送	正常: [0]b、送信パス故障(BAIS): [1]b
	i	6.312Mbit/s信号の収容	6.312Mbit/s信号の収容
	o	未使用	[1]b
	r	固定スタッフ	[1]b
	R	固定スタッフ	[11111111]b

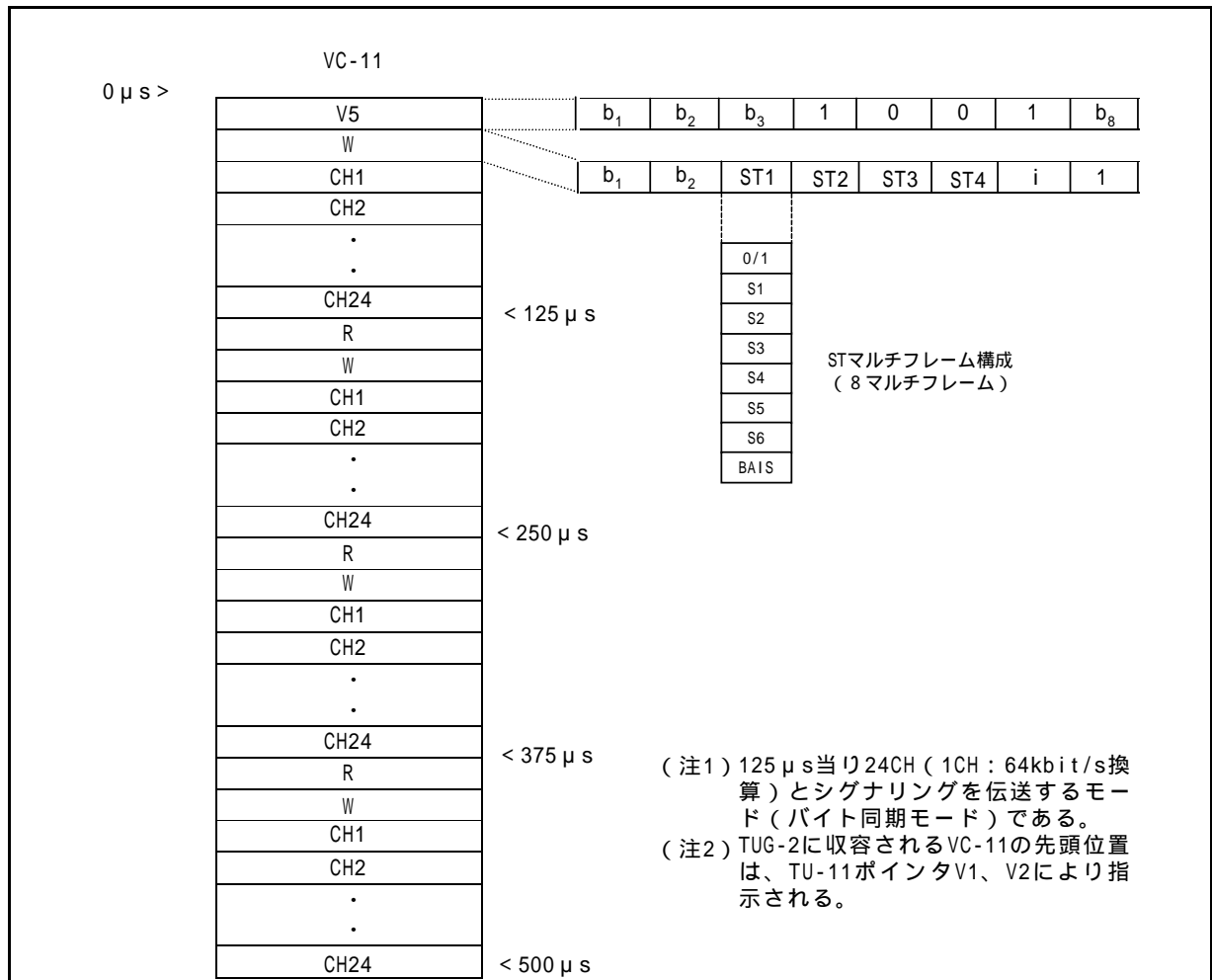


図9 VC-11 フレームフォーマット

表11 VC-11 パスオーバーヘッドバイトの定義

記号	用途	内容	
パス管理情報 (POH)	V5(b <sub>1</sub> , b <sub>2</sub> )	VC-11パスの誤り監視	前フレームVC-11の全ビットのBIP-2演算結果
	V5(b <sub>3</sub> )	VC-11送信パスの誤り監視	VC-11のBIP-2誤り検出状態 誤りなし: [0]b、誤りあり: [1]b
	V5(b <sub>4</sub> )	未使用	[1]b
	V5(b <sub>5</sub> ~ b <sub>7</sub> )	未使用	[001]b
	V5(b <sub>8</sub> )	VC-11送信パス状態転送	送信パス正常: [0]b 送信パス故障(BAIS): [1]b
	W(b <sub>1</sub> ~ b <sub>2</sub> )	未使用	[10]b (一例)
	W(b <sub>3</sub> ~ b <sub>6</sub> )	バイト同期モード時: シグナリング転送 ビット同期モード時: 未使用	バイト同期モード時: シグナリング転送 ビット同期モード時: [1111]b
	W(b <sub>7</sub> )	バイト同期モード時: 未使用 ビット同期モード時: 主信号を収容	バイト同期モード時: 不定 ビット同期モード時: 主信号を収容
	W(b <sub>8</sub> )	未使用	[1]b
	R	固定スタッフ	[11111111]b



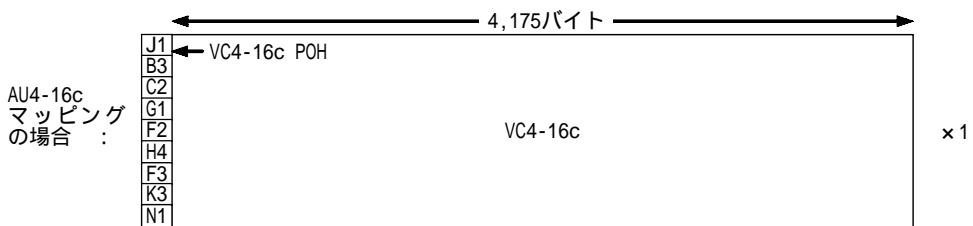
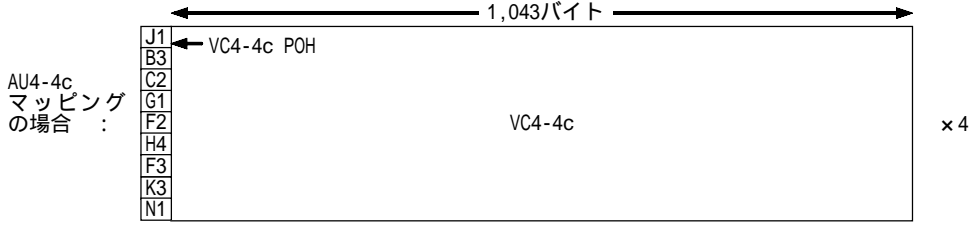
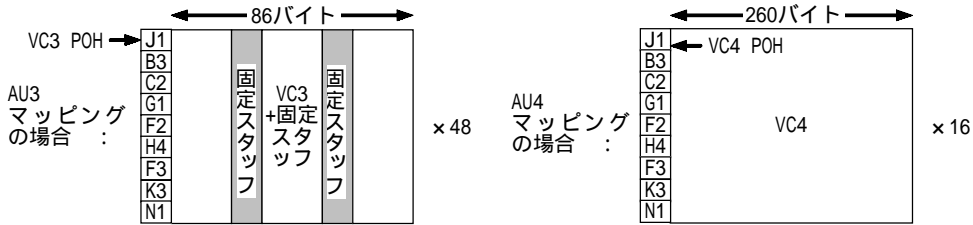
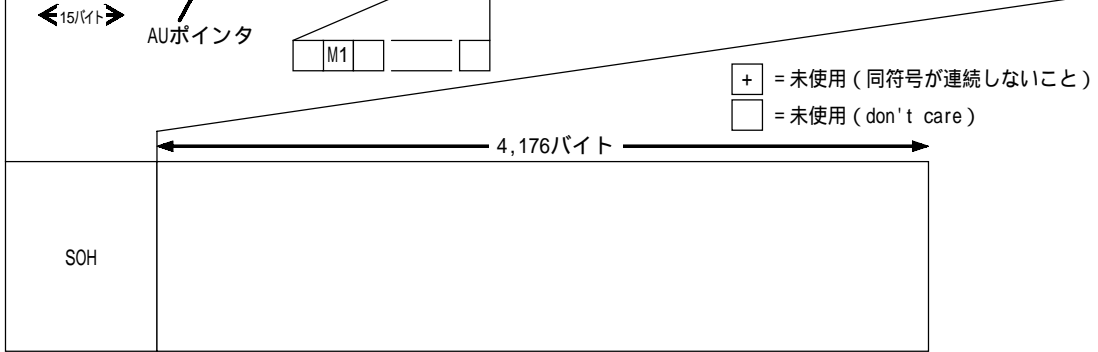
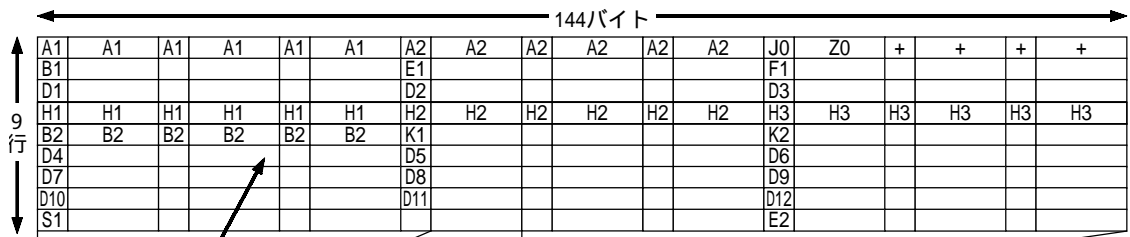


図10 STM-16 フレームフォーマット

表12 STM-16セクションオーバーヘッドバイトの定義

記号	用途	内容	
セクション管理情報 (SOH)	A1、A2	フレーム同期	A1 : [11110110]b、A2 : [00101000]b
	J0	中継セクショントレース (未使用)	送信 : [00000001]b 受信 : 無視
	Z0	予備 (未使用)	送信 : [00000010 ~ 00010000、10101010]b 受信 : 無視
	B1	中継セクションの誤り監視 (BIP-8)	前フレームの全ビットのBIP-8演算結果
	E1	中継セクションのオーダワイヤ	PCM音声信号または未使用 (送信 : [11111111]b 受信 : 無視)
	F1	中継セクションの故障 (未使用)	送信 : [00000000]b 受信 : 無視
	D1 ~ D3	中継セクションのデータ通信 (未使用)	送信 : [11111111]b 受信 : 無視
	B2	多重セクションの誤り監視 (BIP-384)	前フレームのSOHの上3行を除く全ビットのBIP-384演算結果
	K1、K2 (b <sub>1</sub> ~ b <sub>5</sub> )	セクション切替系の制御	切替動作はITU-T G.841 Annex Bに準拠
	K2 (b <sub>6</sub> ~ b <sub>8</sub> )	セクション状態の転送	正常時 : [000]b RDI : [110]b AIS : [111]b
	D4 ~ D12	多重セクションのデータ通信 (未使用)	送信 : [11111111]b 受信 : 無視
	S1 (b <sub>1</sub> ~ b <sub>4</sub> )	未使用	送信 : [1111]b 受信 : 無視
	S1 (b <sub>5</sub> ~ b <sub>8</sub> )	未使用	送信 : [1111]b 受信 : 無視
	M1	対向局B2誤り個数表示	
	E2	端局セクションのオーダワイヤ	PCM音声信号または未使用 (送信 : [00000000]b 受信 : 無視)
AUポインタ	H1 (b <sub>1</sub> ~ b <sub>4</sub> )	New Data Flag	
	H1 (b <sub>5</sub> 、b <sub>6</sub> )	AUサイズ (ss bit)	送信 : [00010000]b 受信 : [00010000]b
	H1 (b <sub>7</sub> 、b <sub>8</sub> )	ポインタ値	
	H2		
	H3	スタッフビット	

表13 STM-16内パスオーバーヘッドバイトの定義

記号	用途	内容	
パス管理情報 (POH)	J1	パストレース (未使用)	送信：スルー 受信：無視
	B3	パス誤り監視 (BIP-8)	送信：スルー 受信：前フレームのB3演算結果
	C2	シグナルラベル	送信：スルー 受信：無視
	G1(b <sub>1</sub> ~b <sub>4</sub> )	パス対局誤り表示 (REI)	送信：スルー 受信：無視
	G1(b <sub>5</sub> )	パス対局状態転送 (RDI)	送信：スルー 受信：無視
	G1(b <sub>6</sub> ~b <sub>8</sub> )	未使用	送信：スルー 受信：無視
	F2	未使用	送信：スルー 受信：無視
	H4	未使用	送信：スルー 受信：無視
	F3	未使用	送信：スルー 受信：無視
	K3	未使用	送信：スルー 受信：無視
	N1	未使用	送信：スルー 受信：無視

表14 フレーム同期方式

項目	フレーム同期パターン	パターン探索法・パターン照合法	フレーム同期保護 (注1、2)
STM-1信号	A1 : 11110110 A2 : 00101000	・ 1ビット即時シフト方式 ・ A1、A1、A2、A2の32ビット同時照合方式	・ リセット方式 ・ 前方5段 ・ 後方2段
STM-0信号	A1 : 11110110 A2 : 00101000	・ 1ビット即時シフト方式 ・ A1、A2の16ビット同時照合方式	・ リセット方式 ・ 前方：5段 ・ 後方：2段
STM-16信号	A1 : 11110110 A2 : 00101000	・ 1ビット即時シフト方式または同等の性能の方式 ・ A1、A1、A2、A2の32ビット同時照合方式	・ リセット方式 ・ 前方5段 ・ 後方2段

(注1) 前方n段とは、フレーム同期状態においてフレーム同期パターン照合結果、n回連続不一致を検出したとき、フレーム同期復帰過程に移ることをいう。

(注2) 後方m段とは、フレーム同期復帰過程においてフレーム同期パターン照合結果、m回連続一致を検出したとき、フレーム同期状態に移ることをいう。

表15 STM-0信号警報検出解除条件

警報種別		警報検出条件	警報解除条件
REC	入力断又はフレーム同期はずれ	入力信号断 フレーム同期はずれ	フレーム同期復帰
AIS	受信セクション故障	K2の $b_6 \sim b_8 = [111]$ を連続3回受信	K2の $b_6 \sim b_8$ [111]を連続3回受信
FERF	送信セクション故障	K2の $b_6 \sim b_8 = [110]$ を連続3回受信	K2の $b_6 \sim b_8$ [110]を連続3回受信
MAJ ERR (B2)	誤り率劣化(B2)	BIP-8(B2)により検出した伝送路誤り率が $10^{-5}$ 以上で発出し、 $10^{-7}$ 以下で発出ししない	BIP-8(B2)により検出した伝送路誤り率が $10^{-7}$ 以下で解除し、 $10^{-5}$ 以上で解除しない
ERR MON (B2)	誤り発生(B2)	1秒間に、BIP-8(B2)により誤りを1個以上検出	1秒間に、BIP-8(B2)により誤りを検出ししない

表16 STM-1信号警報検出解除条件

警報種別		警報検出条件	警報解除条件
REC	入力断又はフレーム同期はずれ	入力信号断 フレーム同期はずれ	フレーム同期復帰
AIS	受信セクション故障	K2の $b_6 \sim b_8 = [111]$ を連続3回受信	K2の $b_6 \sim b_8$ [111]を連続3回受信
FERF	送信セクション故障	K2の $b_6 \sim b_8 = [110]$ を連続3回受信	K2の $b_6 \sim b_8$ [110]を連続3回受信
MAJ ERR (B2)	誤り率劣化(B2)	BIP-24(B2)により検出した伝送路誤り率が $10^{-5}$ 以上で発出し、 $10^{-7}$ 以下で発出ししない	BIP-24(B2)により検出した伝送路誤り率が $10^{-7}$ 以下で解除し、 $10^{-5}$ 以上で解除しない
ERR MON (B2)	誤り発生(B2)	1秒間に、BIP-24(B2)により誤りを1個以上検出	1秒間に、BIP-24(B2)により誤りを検出ししない

表17 VC-3パス警報検出解除条件

警報種別		警報検出条件	警報解除条件
REC	ポインタ異常	前フレームの装置内SS及びポインタ値と受信SS及びポインタ値の連続9回不一致	H1、H2が以下のとき NDF=[0110]b SS=[10]b ポインタ値：0-782 (注)または NDF=[1001]b SS=[--]b(任意) ポインタ値： 全ビット[1] を同一値連続3回受信
AIS	受信パス故障	H1、H2の全ビット[1]を連続3回受信	H1、H2が以下のとき NDF=[0110]b SS=[10]b ポインタ値：0-782 (注)または NDF=[1001]b SS=[--]b(任意) ポインタ値： 全ビット[1] を同一値連続3回受信
BAIS	送信パス故障	G1のb <sub>5</sub> =[1]を連続3回受信	G1のb <sub>5</sub> =[0]を連続3回受信
ERR MON	受信パス誤り発生(B3)	1秒間に、BIP-8(B3)により誤りを1個以上検出	1秒間に、BIP-8(B3)により誤りを検出しない
BERR MON	送信パス誤り発生(FEBE)	1秒間に、G1のb <sub>1</sub> ~b <sub>4</sub> により転送された送信パスの誤りを1個以上検出	1秒間に、G1のb <sub>1</sub> ~b <sub>4</sub> により転送された送信パスの誤りを検出しない

(注)「または」以降の解除条件で、必ずしも解除しなくてもよい。

表18 VC-2パス警報検出解除条件

警報種別		警報検出条件	警報解除条件	記 事
REC	ポインタ異常	前フレームの装置内SS及びポインタ値と受信SS及びポインタ値の連続9回不一致	V1、V2が以下のとき NDF=[0110]b SS=[00]b ポインタ値：0-427 または同一TUG-2内のあるTU-11において NDF=[0110]b SS=[11]b ポインタ値：0-103 (注)または NDF=[1001]b SS=[- -]b(任意) ポインタ値： 全ビット[1] を同一値連続3回受信	VC-2でポインタ異常状態に入った場合、VC-2ポインタ異常の解除条件及びVC-11ポインタ異常の解除条件を待つ。ただしVC-2ポインタ異常が解除されるまではVC-2ポインタ異常とする。
AIS	受信パス故障	V1、V2の全ビット[1]を連続3回受信	V1、V2が以下のとき NDF=[0110]b SS=[00]b ポインタ値：0-427 または同一TUG-2内のあるTU-11において NDF=[0110]b SS=[11]b ポインタ値：0-103 (注)または NDF=[1001]b SS=[- -]b(任意) ポインタ値： 全ビット[1] を同一値連続3回受信	VC-2でAIS状態に入った場合、VC-2AISの解除条件及びVC-11AISの解除条件を待つ。ただしVC-2AISが解除されるかまたはVC-11AISが解除されるまではVC-2AISとする。
BAIS	送信パス故障	V5の $b_8$ =[1]を連続3回受信	G1の $b_8$ =[0]を連続3回受信	
ERR MON	受信パス誤り発生(V5)	1秒間に、BIP-2(V5)により誤りを1個以上検出	1秒間に、BIP-2(V5)により誤りを検出しない	
BERR MON	送信パス誤り発生(FEBE)	1秒間に、V5の $b_3$ により転送された送信パスの誤りを1個以上検出	1秒間に、V5の $b_3$ により転送された送信パスの誤りを検出しない	

(注)「または」以降の解除条件で、必ずしも解除しなくてもよい。

表19 VC-11パス警報検出解除条件

警報種別		警報検出条件	警報解除条件
REC	ポインタ異常	前フレームの装置内SS及びポインタ値と受信SS及びポインタ値の連続9回不一致	V1、V2が以下のとき NDF=[0110]b SS=[11]b ポインタ値：0-103 を同一値連続3回受信
AIS	受信パス異常	V1、V2の全ビット[1]を連続3回受信	V1、V2が以下のとき NDF=[0110]b SS=[11]b ポインタ値：0-103 を同一値連続3回受信
BAIS	送信パス故障	V5の $b_8$ =[1]を連続3回受信	V5の $b_8$ =[0]を連続3回受信
ERR MON	受信パス誤り発生(V5)	1秒間に、BIP-2(V5)により誤りを1個以上検出	1秒間に、BIP-2(V5)により誤りを検出しない
BERR MON	送信パス誤り発生(FEBE)	1秒間に、V5の $b_3$ により転送された送信パスの誤りを1個以上検出	1秒間に、V5の $b_3$ により転送された送信パスの誤りを検出しない

表20 STM-16信号警報検出解除条件 ( 1/2 )

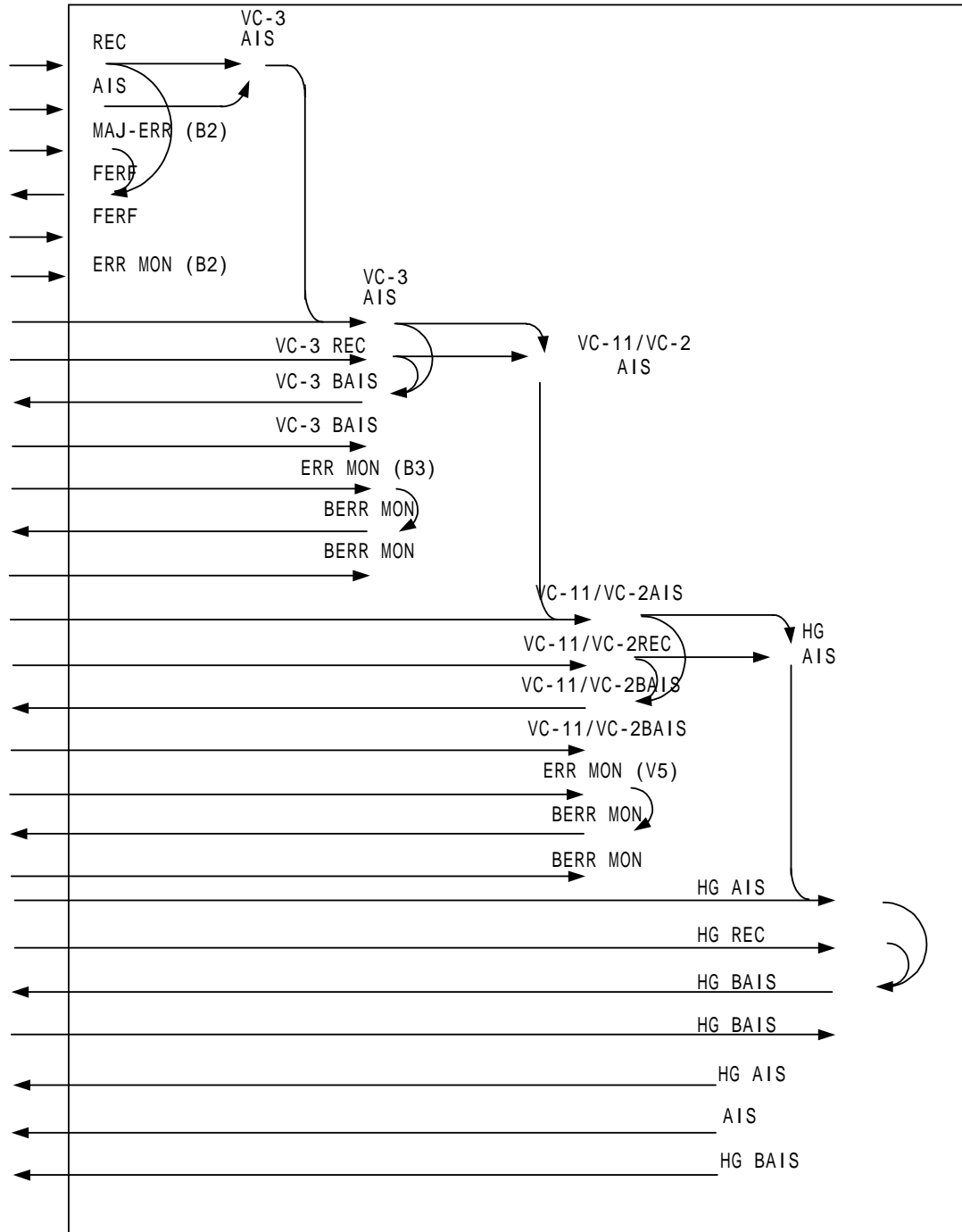
レイヤ	警報項目	送出方法	送出解除条件	警報検出条件	警報解除条件
SPI	LOS	-	-	光入力断	光入力回復
	TF	-	-	光出力断	光出力回復
RST	LOF	-	-	OOFを3msec継続	OOF解除状態を3msec継続
	MS-AIS	LOS、LOFを検出後、250 μ sec以内にスクランブル前のSTM-16 ( RSOHを除く ) にALL「1」を送出	LOS、LOFを解除後、250 μ sec以内に解除	-	-
MST	MS-AIS	-	-	デスクランブル後のK2バイトのb <sub>6</sub> ~ b <sub>8</sub> = 「111」を5フレーム連続受信	デスクランブル後のK2バイトのb <sub>6</sub> ~ b <sub>8</sub> 「111」を5フレーム連続受信
	MS-DEG ( B2 SD )	-	-	B2により検出した誤り率が、10 <sup>-6</sup> 以上で検出	B2により検出した誤り率が、10 <sup>-7</sup> 以下で解除
	MS-EXC ( B2 ERR )	-	-	B2により検出した誤り率が、10 <sup>-3</sup> 以上で検出	B2により検出した誤り率が、10 <sup>-4</sup> 以下で解除
	MS-RDI	MS-AIS検出時に、スクランブル前のSTM-NのK2のb <sub>6</sub> ~ b <sub>8</sub> = 「110」を250 μ sec以内に送出	MS-AIS回復時に250 μ sec以内に送出解除	デスクランブル後のK2バイトのb <sub>6</sub> ~ b <sub>8</sub> = 「110」を5フレーム連続受信	デスクランブル後のK2バイトのb <sub>6</sub> ~ b <sub>8</sub> 「110」を5フレーム連続受信
	AU-AIS	MS-AISを検出後、250 μ sec以内にスクランブル前の全AUの全ビット ( AUポインタを含む ) にALL「1」を送出	MS-AIS回復時に250 μ sec以内に送出解除		
	MS-REI	B2不一致時、M1にB2演算結果を送出	1フレーム毎に解除	M1を検出	1フレーム毎に解除



表21 STM-16信号警報検出解除条件 (2/2)

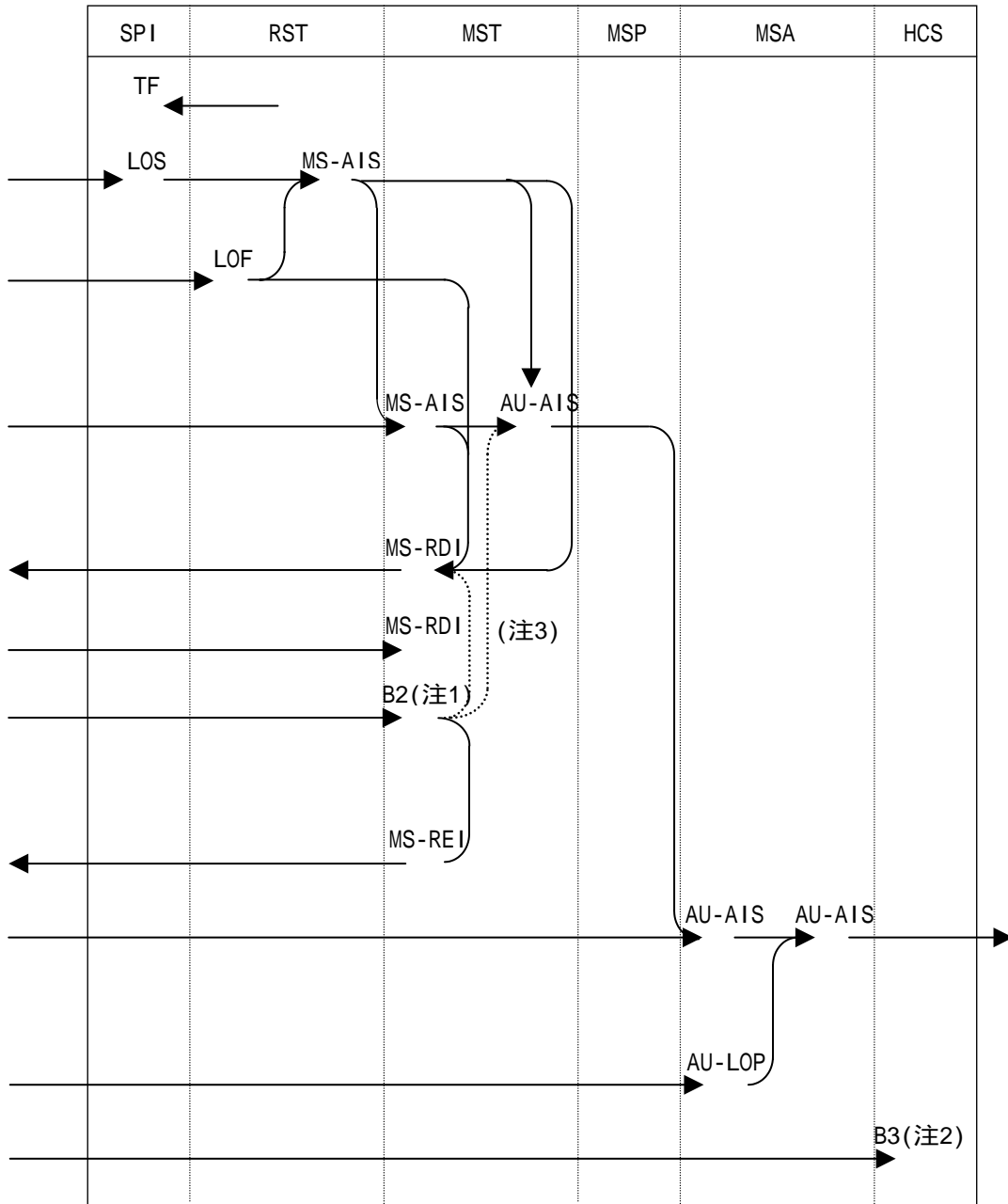
レイヤ	警報項目	送出方法	送出解除条件	警報検出条件	警報解除条件
MSA	AU-LOP			AUポインタがLOP状態に遷移	左記状態以外
	AU-AIS	AU-LOP検出時に、250 $\mu$ sec以内にAUの全ビット (AUポインタを含む。SOHは正常) にALL「1」を送出	AU-LOP回復時に250 $\mu$ sec以内に送出解除	AUポインタがAIS状態に遷移	正常値ポインタを3フレーム連続受信またはNDF-enable + 正常オフセット値を受信

図11 STM-0 / STM-1警報転送図



- : 検出
- : 生成
- : 警報検出禁止の設定が可能である。
- : 警報生成禁止の設定が可能である。
- : B3、V5 (b<sub>1</sub>, b<sub>2</sub>) の監視単位時間ごとに検出する。
- : 交換機間で転送される。(検出、生成の条件は装置により異なる)

図12 STM-16警報転送図



: 検出 : 生成

注1: 警報処理を行い、MS-DEG/MS-EXC(B2SD/B2ERR)として使用する。

注2: 警報処理は行わず、パフォーマンスモニタとして使用する。

注3: オプション設定時のみAU-AISおよびMS-RDIを生成する。

技術的条件集別表 8  
I S P 事業者インタフェース  
仕様

1 . 削除

技術的条件集別表 9  
パケットデータ直収  
( I M T - 2 0 0 0 )  
ユーザインタフェース仕様

技術的条件集別表 9 - 1  
アクセス制御・  
ユーザデータ転送仕様

技術的条件集別表 9 - 1 - 1  
アクセス制御プロトコル仕様

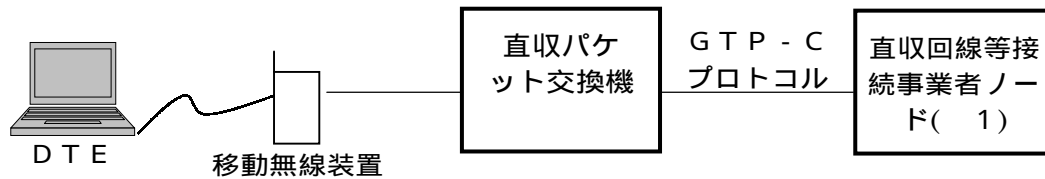


## 1. はじめに

本別表 9 - 1 - 1 項は、対パケットデータ直収接続に関する直接協定事業者（以下 直収回線等接続事業者といたします）インタフェースにおける移動無線装置直収パケット交換機（以下直収パケット交換機といたします）～直収回線等接続事業者ノード間のアクセス制御プロトコルに関する仕様を規定します。

### 1.1 システム構成

システムの構成概要図を図1.1-1に示します。直収パケット交換機～直収回線等接続事業者ノード間のアクセス制御プロトコルは、直収パケット交換機と直収回線等接続事業者ノード（GTP - C 処理装置）の間で規定されます。



( 1 ) GTP - C 処理機能を有する GTP - C プロトコル 終 端 ノ ード

図1.1-1 システム構成概要図（アクセス制御プロトコルGTP - C）

### 1.2 プロトコルスタック

直収パケット交換機～直収回線等接続事業者ノード間におけるプロトコルスタックとしてGTP - Cを使用する場合を図1.2-1に示します。

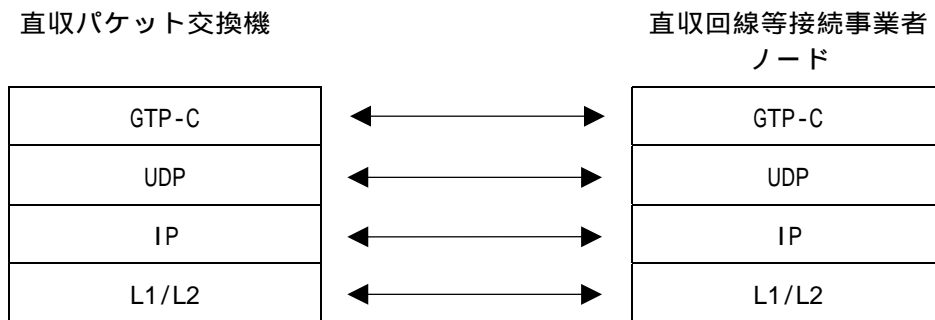


図1.2-1 直収パケット交換機～直収回線等接続事業者ノード間のプロトコルスタック（アクセス制御プロトコルGTP - C）

### 1.3 適用規定

直収パケット交換機～直収回線等接続事業者ノード間で使用するGTP-Cプロトコルは、3GPP TS29.060に準拠します。

2. (欠番)

3. (欠番)

4. (欠番)

## 5. アクセス制御機能概要(GTP-C)

### 5.1 概要

アクセス制御プロトコルは、直収パケット交換機～直収回線等接続事業者ノードにおいてGTP-Cプロトコルを用いてアクセス制御を行うための信号を規定します。アクセス制御は以下の4つの機能で構成されます。

- ・ 接続処理
- ・ 接続終了処理
- ・ 直収パケット交換機変更
- ・ ノード監視処理

### 5.2 コネクション

直収パケット交換機～直収回線等接続事業者ノード間で規定するアクセス制御プロトコルはGTP-Cプロトコルを用いるため、下位層にUDPを使用します。そのためコネクションの確立・切断は行いません。

#### (1) タイマ及びリクエスト送信回数

アクセス制御プロトコルで用いるGTP-Cインタフェースのタイマ詳細一覧を表5.2-1に示します。また、GTP-Cインタフェースのリクエスト送信回数一覧を表5.2-2に示します。

表5.2-1 タイマ詳細一覧(GTP-Cインタフェース)

名称	概要	タイマ値
Create PDP context Response 待ちタイマ	Create PDP context Request送出時に起動されるタイマ。タイムアウト時にリクエスト回数再送いたします。	10秒
Delete PDP context Response 待ちタイマ	Delete PDP context Request送出時に起動されるタイマ。タイムアウト時にリクエスト回数再送いたします。	5秒
Update PDP context Response 待ちタイマ	Update PDP context Request送出時に起動されるタイマ。タイムアウト時にリクエスト回数再送いたします。	5秒
Echo Response待ちタイマ	Echo Request送出時に起動されるタイマ。タイムアウト時にリクエスト回数再送いたします。	60秒

：当社直収パケット交換機から直収回線等接続事業者ノードへ信号送出時に設定されるタイマになります。

表5.2-2 リクエスト送信回数一覧（GTP-C インタフェース） 1

名称	概要	回数 2
Create PDP context Request送信回数	Create PDP context Request 送信時の同一ノードに対する送信回数。	7回
Delete PDP context Request送信回数	Delete PDP context Request 送信時の同一ノードに対する送信回数。	13回
Update PDP context Request送信回数	Update PDP context Request 送信時の同一ノードに対する送信回数。	13回
Echo Request 送信回数	Echo Request 送信時の同一ノードに対する送信回数	3回

1：当社直収パケット交換機から直収回線等接続事業者ノードへ信号送出時に再送される回数になります

2：初回送信分を含みます

### 5.3 接続処理

#### (1) 処理概要

移動無線装置より回線接続が要求された場合、直収パケット交換機より直収回線等接続事業者ノードに対してCreate PDP Context Requestを送信します。Create PDP Context Requestを受信した直収回線等接続事業者ノードは、Create PDP Context Requestの情報要素により接続可否判定を行います。接続を許容する場合には、直収回線等接続事業者ノードより直収パケット交換機に対してCreate PDP Context Responseを送信します。Create PDP Context Responseを受信した直収パケット交換機では回線接続応答を移動無線装置へ送信することにより、回線を接続します。接続を非許容にする場合には接続非許容を示すcauseを設定したCreate PDP Context Responseを送信します。なお、同一の移動無線装置から同時に複数回線接続はできません。

#### (2) 複数の直収回線等接続事業者ノードと接続する場合の処理

ユーザが接続先として指定するAPN 1 アドレスに対し最大 8 台 ( 1 ) の直収回線等接続事業者ノードに分散させることが可能です。直収パケット交換機は、各ノードを回線接続時にラウンドロビンで選択いたします。5.2項記載のリトライ処理で規定回数リトライアウトしたノードに対しては、以降の移動無線装置からの接続要求時の選択対象外 ( 2 ) となりますが、他に選択可能なノードが無い場合は全てのノードを選択対象とします。また、他に選択可能なノードが無い場合に限り選択するノードを別途設定することを可能とします。再度選択する契機は、対象ノードからのCreate PDP context Response / Delete PDP context Response / Delete PDP Context Request / Update PDP context Response / Echo Response / Echo Request を受信時、又は30分経過後、直収パケット交換機の再開後等となります。Create PDP Context Request を受信した直収回線等接続事業者ノードから特定のCause ( 3 ) を設定したCreate PDP Context Responseを受信すると直収パケット交換機は、別の接続可能な直収回線等接続事業者ノードに対しCreate PDP Context Requestを再送いたします。1度の回線接続要求につき最大 3 回の接続先ノード選択を行います。

1：直収回線等接続事業者1ノードにつき一つのGTP-C用ノードIPアドレスを付与することを前提といたします。(複数のノードを論理的に一つのノードとしGTP-C用ノードアドレスを一つ付与する場合は、直収パケット交換機で分散をいたしません)

2：Create PDP context Response / Delete PDP context Response / Update PDP context Response 各GTP-C信号応答待ちリトライアウトが3回発生すると選択対象外ノードとして登録されます。

Echo ResponseGTP-C信号応答待ちリトライアウトが1回発生すると選択対象外ノードとして登録されます。

リトライアウト後は、移動無線装置に対し接続非許容を示す信号を送信いたします。

3：別のノードに再送するcause設定値 (No Resource Available / All dynamic PDP addresses are occupied / No memory is available / missing or unknown APN / System failure)

### (3) 接続処理対象信号

直収パケット交換機～直収回線等接続事業者ノード間で使用する接続処理対象信号を表5.3-1に示します。

表5.3-1 接続処理対象信号

制御信号	方向		備考
Create PDP context Request	直収パケット交換機	直収回線等接続事業者ノード	
Create PDP context Response	直収パケット交換機	直収回線等接続事業者ノード	

## 5.4 接続終了処理(移動無線装置主導)

### (1) 処理概要

移動無線装置より回線切断が要求された場合、直収パケット交換機より直収回線等接続事業者ノードに対してDelete PDP Context Requestを送信します。Delete PDP Context Requestを受信した直収回線等接続事業者ノードは、切断に必要な処理を実施し、直収パケット交換機に対し、Delete PDP Context Responseを送信します。

### (2) タイムアウト時の処理

表5.2-2記載の動作をいたします。リトライアウト後は、送信を停止し移動無線装置との間の回線を切断いたします。

### (3) 接続終了処理対象信号

直収パケット交換機～直収回線等接続事業者ノード間で使用する接続終了処理対象信号を表5.4-1に示します。

表5.4-1 接続終了処理対象信号

制御信号	方向	備考
Delete PDP context Request	直収パケット交換機 直収回線等接続事業者ノード	
Delete PDP context Response	直収パケット交換機 直収回線等接続事業者ノード	

5.5 接続終了処理(直収回線等接続事業者ノード主導)

(1) 処理概要

直収回線等接続事業者ノードより接続終了を要求する場合、直収回線等接続事業者ノードより直収パケット交換機に対してDelete PDP Context Requestを送信します。Delete PDP Context Requestを受信した直収パケット交換機は、切断に必要な処理を実施し、直収回線等接続事業者ノードに対し、Delete PDP Context Responseを送信します。

(2) 接続終了処理対象信号

直収パケット交換機～直収回線等接続事業者ノード間で使用する接続終了処理対象信号を表5.5-1に示します。

表5.5-1 接続終了処理対象信号

制御信号	方向	備考
Delete PDP context Request	直収パケット交換機 直収回線等接続事業者ノード	
Delete PDP context Response	直収パケット交換機 直収回線等接続事業者ノード	

5.6 直収パケット交換機変更

(1) 処理概要

通信中に移動無線装置の移動に伴い接続処理を実施する直収パケット交換機が変更された場合、変更後の直収パケット交換機から直収回線等接続事業者ノードに対し、Update PDP context Requestを送信し直収パケット交換機が変更されたことを通知いたします。直収回線等接続事業者ノードは、変更処理を実施後変更後の直収パケット交換機に対しUpdate PDP context Responseを返送いたします。

(2) タイムアウト時の処理

表5.2-2記載の動作をいたします。リトライアウト後は、送信を停止し移動無線装置との間の回線を切断いたします。

(3) 直収パケット交換機変更対象信号

直収パケット交換機～直収回線等接続事業者ノード間で使用する直収パケット交換機変更対象信号を表5.6-1に示します。



表5.6-1 直収パケット交換機変更対象信号

制御信号	方向	備考
Update PDP context Request	直収パケット交換機 直収回線等接続事業者ノード	
Update PDP context Response	直収パケット交換機 直収回線等接続事業者ノード	

## 5.7 ノード監視処理

### (1) 処理概要

直収パケット交換機 直収回線等接続事業者ノード間で双方向に相手ノードの正常性確認のためGTP Echoを使用してヘルスチェックを行います。GTP-C処理部の正常性を確認するためGTP-C用のノードIPアドレスを使用して信号送受を行います。双方向で確認を行うため双方のノードがそれぞれEcho Request を送信し、受信側は正常であれば、Echo Responseを返送いたします。

#### (A) 直収パケット交換機が直収回線等接続事業者ノードを監視

直収パケット交換機は、直収回線等接続事業者ノードの正常性を確認するため直収回線等接続事業者ノードへの接続が行われたことを契機にEcho Request の送信を開始いたします。送信間隔は、5分となります。

#### (B) 直収回線等接続事業者ノードが直収パケット交換機を監視

直収回線等接続事業者ノードは、直収パケット交換機の正常性を確認するためEcho Request の送信を行います。送信間隔は、当社直収パケット交換機が輻輳しないよう5分以上の間隔をあけることとします。

### (2) タイムアウト時の処理

#### (A) 直収回線等接続事業者ノードからEcho Responseが返送されなかった場合

表5.2-2記載の動作をいたします。リトライアウト後は、該当の直収回線等接続事業者ノードと通信中の回線を切断いたします。また、以降該当ノードへのEcho Request 送信を停止いたします。再度該当ノードへのEcho Requestを送信再開する契機は、該当ノードからのEcho Request 受信時、直収パケット交換機が再開時（該当ノードと通信中の回線がある場合。通信中回線が無かった場合、再開後該当ノードへ回線接続が行われた時）該当ノードへの通信中回線が無くなった後、該当ノードへの回線接続が行われた時になります。

#### (B) 直収パケット交換機からEcho Responseが返送されなかった場合

必要回数リトライを行いリトライアウト後に直収回線等接続事業者ノード内で該当直収パケット交換機と接続を行っている回線を切断いたします。

### (3) ノード監視処理対象信号

直収パケット交換機～直収回線等接続事業者ノード間で使用するノード監視処理対象信号を表5.7-1示します。

表5.7-1 ノード監視処理対象信号

制御信号	方向	備考
Echo Request	直収パケット交換機 直収回線等接続事業者ノード	
Echo Response	直収パケット交換機 直収回線等接続事業者ノード	

#### 5.8 IPアドレス払い出し処理

DTEへのIPアドレスの払い出しは、接続処理時に行われます。直収回線等接続事業者ノードが任意にIPアドレス( )を指定し払い出しを実施します。

( ) IPv4のみサポートいたします

## 6. GTP - C パケット

本項記載において特に記述がない場合はGTP-C標準3GPP TS29.060に準拠するものとします。

### 6.1 GTP-Cパケット構成

GTP-Cパケットは、Version、Protocol Type、Extension Header flag、Sequence number flag、N-PDU Number flag、Length、TEID、Sequence Number、N-PDU Number、Next Extension Headerからなる共通部分と、信号毎に異なるパラメータを設定する情報要素部分から構成されます。

GTP-Cパケットの構成及びGTP-Cパケットの構成要素概要を図6.1-1及び表6.1-1に示します。

8	1	
Version	PT	Reserve
	E	S
	PN	1
Message Type		2
Length		3 4
Tunnel Endpoint Identifier(TEID)		5 : 8
Sequence Number		9 10
N-PDU Number		11
Next Extension Header Type		12
payload		13 :

} 共通部分

} 情報要素部分

図6.1-1 GTP-Cパケットの構成

表6.1-1 GTP-Cパケットの構成要素概要

項番	情報要素	参照	情報長	内容
1	Version	6.1.1	3bit	GTPのバージョンを示します
2	PT(Protocol Type)	6.1.2	1 bit	プロトコルタイプ(GTPあるいはGTP')を示します
3	Reserve		1bit	予約領域 0を設定します
4	E(Extension Header flag)	6.1.3	1bit	拡張ヘッダの設定有無を示します
5	S(Sequence number flag)	6.1.4	1bit	シーケンスナンバーの設定有無を示します
6	PN(N-PDU Number flag)	6.1.5	1bit	N-PDUナンバーの設定有無を示します
7	Message Type	6.1.6	1octet	GTPのメッセージ種別を示します
8	Length	6.1.7	2octet	Payload部の情報長を示します
9	TEID	6.1.8	4octet	回線接続時に払い出される回線を識別する番号になります
10	Sequence Number	6.1.9	2octet	GTP-CのRequestとResponseを対応させるトランザクションIDとして使用されます
11	N-PDU Number	6.1.10	1octet	N-PDU番号が設定されます
12	Next Extension Header Type	6.1.11	1octet	次に続くExtension フィールドの存在有無及び種別を示します
13	payload	6.2		各GTP-Cメッセージ個別のパラメータ設定に使用します。

#### 6.1.1 Version(バージョン)

直収パケット交換機と直収回線等接続事業者ノードで使用されるGTPのバージョンを示します。GTP verion1 のみ使用いたします。Version設定値を表6.1-2に示します。

表6.1-2 Version設定値の説明

bit	8	7	6	情報長	備考
	0	0	0	GTP version 0	未使用
	0	0	1	GTP version 1	使用

#### 6.1.2 PT (プロトコルタイプ)

直収パケット交換機と直収回線等接続事業者ノードで使用されるGTPのプロトコルタイプを示します。GTPのみ使用いたします。PT設定値を表6.1-3に示します。

表6.1-3 PT設定値の説明

bit	5	情報長	備考
	0	GTP'	未使用
	1	GTP	使用

#### 6.1.3 E (拡張ヘッダフラグ)

拡張ヘッダの存在有無を示します。直収パケット交換機と直収回線等接続事業者ノード間では拡張ヘッダを設定いたしません。拡張ヘッダフラグ設定値を表6.1-4に示します。

表6.1-4 拡張ヘッダフラグ設定値の説明

bit	3	情報長	備考
	0	拡張ヘッダフィールドが存在しない	使用
	1	拡張ヘッダフィールドが存在する	未使用

#### 6.1.4 S (シーケンスナンバフラグ)

シーケンスナンバの存在有無を示します。G T P - Cを使用する場合必須で、設定いたします。シーケンスナンバ設定値を表6.1-5に示します。

表6.1-5 シーケンスナンバ設定値の説明

bit	2	情報長	備考
	0	シーケンスナンバが存在しない	未使用 ( )
	1	シーケンスナンバが存在する	使用

: G T P - C プロトコルの場合

#### 6.1.5 PN (N-PDUナンバーフラグ)

N-PDUナンバーの設定有無を示します。直収パケット交換機と直収回線等接続事業者ノード間ではN-PDUナンバーを設定いたしません。N-PDUナンバーフラグ設定値を表6.1-6に示します。

表6.1-6 N-PDUナンバーフラグ設定値の説明

bit	1	情報長	備考
	0	N-PDUナンバーフィールドが存在しない	使用
	1	N-PDUナンバーフィールドが存在する	未使用

#### 6.1.6 Message Type (メッセージ種別)

Message Typeフィールドは、GTP-Cパケットのタイプを識別します。直収パケット交換機はサポート外のMessage Typeを持つGTP-Cパケットを受信した場合、信号を破棄もしくは、エラー応答します。直収パケット交換機でサポートするGTP-Cパケットのメッセージ種別を6.1-7に示します。

表6.1-7 GTP-Cパケットのメッセージ種別一覧

項番	メッセージ名	メッセージ種別値	備考
1	Echo Request	1	使用
2	Echo Response	2	使用
3	Version Not Supported	3	未使用
4	Create PDP Context Request	16	使用
5	Create PDP Context Response	17	使用
6	Update PDP Context Request	18	使用
7	Update PDP Context Response	19	使用
8	Delete PDP Context Request	20	使用
9	Delete PDP Context Response	21	使用
10	PDU Notification Request	27	未使用
11	PDU Notification Response	28	未使用
12	PDU Notification Reject Request	29	未使用
13	PDU Notification Reject Response	30	未使用
14	Supported Extension Headers Notification	31	未使用
15	Send Routing Information for GPRS Request	32	未使用
16	Send Routing Information for GPRS Response	33	未使用
17	Failure Report Request	34	未使用
18	Failure Report Response	35	未使用
19	Note MS GPRS Present Request	36	未使用

20	Note MS GPRS Present Response	37	未使用
21	Identification Request	48	未使用
22	Identification Response	49	未使用
23	SGSN Context Request	50	未使用
24	SGSN Context Response	51	未使用
25	SGSN Context Acknowledge	52	未使用
26	Forward Relocation Request	53	未使用
27	Forward Relocation Response	54	未使用
28	Forward Relocation Complete	55	未使用
29	Relocation Cancel Request	56	未使用
30	Relocation Cancel Response	57	未使用
31	Forward SRNS Context	58	未使用
32	Forward Relocation Complete Acknowledge	59	未使用
33	Forward SRNS Context Acknowledge	60	未使用

### 6.1.7 Length (Payload情報長)

Lengthフィールドは、Payload長を示すために用いられGTP-Cパケット全体長から先頭の8オクテットを減算した値が設定されます(一律8オクテットで減算するため Sequence Number, N-PDU Number, Next Extension Header Typeが、設定されている場合は、Payload長に加えられます)。

### 6.1.8 TEID

TEIDフィールドは、回線接続(PDP確立)時もしくは、直収パケット交換機変更時に直収パケット交換機及び直収回線等接続事業者ノード内ユニークに払い出される回線(PDP)を識別する番号となります。直収パケット交換機で払い出したGTP-C用のTEID値は、Create PDP context RequestのPayload部のパラメータ[TEID Control Plane] (直収パケット交換機変更時は、Update PDP context RequestのPayload部のパラメータ[TEID Control Plane]に設定されます)に設定して直収回線等接続事業者ノードに渡されます。直収回線等接続事業者ノードで払い出されたGTP-C用のTEID値は、Create PDP context ResponseのPayload部のパラメータ[TEID Control Plane] (直収パケット交換機変更時は、Update PDP context ResponseのPayload部のパラメータ[TEID Control Plane]に設定されます)に設定して直収パケット交換機に渡されます。TEID (共通部分の設定)の構成及び設定値を図6.1-2、表6.1-8に示します。

8	1
Tunnel Endpoint Identifier(1 <sup>st</sup> octet)	1
Tunnel Endpoint Identifier(2 <sup>nd</sup> octet)	2
Tunnel Endpoint Identifier(3 <sup>rd</sup> octet)	3
Tunnel Endpoint Identifier(4 <sup>th</sup> octet)	4

図6.1-2 TEID (共通部分の設定)の構成

表6.1-8 TEID (共通部分の設定)の設定値

信号名	設定値
Create PDP context Request	0が設定されます
Create PDP context Response	直収パケット交換機が払い出したTEIDを設定されます
Delete PDP context Request	直収回線等接続事業者ノードが払い出したTEIDを設定されます
Delete PDP context Response	直収パケット交換機が払い出したTEIDを設定されます(切断対象回線が存在しなかった場合は、0が設定されます)
Update PDP context Request	直収回線等接続事業者ノードが払い出したTEIDを設定されます
Update PDP context Response	直収パケット交換機が払い出したTEIDを設定されます
Echo Request	0が設定されます
Echo Response	0が設定されます



### 6.1.9 Sequence Number (シーケンスナンバ)

Sequence Numberフィールドは、GTP-CのRequest MessageとResponse Messageを対応付けさせるためのトランザクションIDとして使用されます。Request受信後にResponseを返送する時にRequestに設定されたSequence Number をコピーしてResponseのSequence Number に設定いたします。シーケンスナンバの構成を図6.1-3に示します。

8	1
Sequence Number (1 <sup>st</sup> octet)	1
Sequence Number (2 <sup>nd</sup> octet)	2

図6.1-3 シーケンスナンバの構成

### 6.1.10 N-PDU Number

N-PDU Numberフィールドは、使用しないため0を設定いたします。

### 6.1.10 Next Extension Header Type

Next Extension Header Typeフィールドは、Extensionフィールドを設定しないため0を設定いたします。

## 6.2 GTP-CパケットのPayload

各GTP-CパケットのPayloadに設定されるパラメータは表6.2-1に従い記述されます。

表6.2-1 GTP-CパケットのPayloadに設定されるパラメータ一覧の説明

パラメータ	参照	種別	情報長		備考
			F.V	Oct	
パラメータ名を記述します。	参照する項を示します。	Attributesの設定種別を示します。 記号一覧 M (Mandatory): 必須 O (Optional): オプション	パラメータが固定長であるか可変長であるかを示します。 記号一覧 F (Fixed length): 固定長 V (Variable length): 可変長	パラメータの情報長を示します。 単位は[Octet]です。	

### 6.2.1 Echo Request

Echo Requestは、直収パケット交換機と直収回線等接続事業者ノード間でヘルスチェックを行うため双方から送信されます。Echo Requestのパラメータを表6.2-2及び表6.2-3に示します。

表6.2-2 Echo Requestのパラメータ

方向：直収パケット交換機 直収回線等接続事業者ノード

パラメータ	参照	種別	情報長		備考
			F.V	Oct	
Private Extension		0	V		未設定

表6.2-3 Echo Requestのパラメータ

方向：直収パケット交換機 直収回線等接続事業者ノード

パラメータ	参照	種別	情報長		備考
			F.V	Oct	
Private Extension		0	V		Don't care

6.2.2 Echo Response

Echo Responseは、直収パケット交換機と直収回線等接続事業者ノード間でヘルスチェックを行うため双方から送信されるEcho Request の応答の信号となります。Echo Responseのパラメータを表6.2-4及び表6.2-5に示します。

表6.2-4 Echo Responseのパラメータ

方向：直収パケット交換機 直収回線等接続事業者ノード

パラメータ	参照	種別	情報長		備考
			F.V	Oct	
Recovery	7.4	M	F	1	交換機が再開した場合にインクリメントして設定されます
Private Extension		0	V		未設定

表6.2-5 Echo Responseのパラメータ

方向：直収パケット交換機 直収回線等接続事業者ノード

パラメータ	参照	種別	情報長		備考
			F.V	Oct	
Recovery	7.4	M	F	1	Don't care
Private Extension		0	V		Don't care

### 6.2.3 Create PDP Context Request

Create PDP Context Requestは、直収パケット交換機に対して移動無線装置から接続要求があった際、回線接続(PDP確立)を行うために直収回線等接続事業者ノードに送信されます。Create PDP context Requestのパラメータを表6.2-6に示します。

表6.2-6 Create PDP Context Requestのパラメータ

方向：直収パケット交換機 直収回線等接続事業者ノード

パラメータ	参照	種別	情報長		備考
			F.V	Oct	
IMSI	7.2	M	F	8	接続要求を行ったユーザのIMSIを設定いたします
Routing Area Identity		O	F	6	未設定
Recovery	7.4	M	F	1	交換機が再開した場合にインクリメントして設定されます
Selection mode	7.5	M	F	1	移動機が指定したAPNを選択したかどうかを設定します
Tunnel Endpoint Identifier Data	7.6	M	F	4	GTP-U用に割り当てたTEIDを設定します
Tunnel Endpoint Identifier Control Plane	7.7	M	F	4	GTP-C用に割り当てたTEIDを設定いたします
NSAPI	7.9	M	F	1	移動無線装置が、接続要求(Activate PDP context Request)に設定された値を透過設定します
Linked NSAPI		O	F	1	未設定
Charging Characteristics		O	F	2	未設定
Trace Reference		O	F	1	未設定
Trace Type		O	F	1	未設定
End User Address	7.11	M	V		移動無線装置が指定したPDPアドレスを設定いたします。但し、動的割り当て、PPP接続時には、PDPアドレスフィールドを設定いたしません。

Access Point Name	7.12	M	V		移動無線装置が接続要求 (Activate PDP context Request) に設定したAPNを設定します。Operator-ID(.mnc010.mcc440.gprs)が付与されていない場合は、付与後設定いたします。
Protocol Configuration Options	7.13	0	V		移動無線装置が、接続要求 (Activate PDP context Request) に設定した場合、透過設定を行います
SGSN Address for signalling	7.14	M	F	4	GTP-C送受用のIPアドレスを設定いたします
SGSN Address for user traffic	7.14	M	F	4	GTP-U送受用のIPアドレスを設定いたします
MSISDN	7.15	M	V	7~9	接続要求を行ったユーザのMSISDNを設定いたします
Quality of Service Profile	7.16	M	F	15	直収パケット交換機と移動無線装置との間でネゴシエートした値を設定いたします。
TFT		0	V		未設定
Trigger Id		0	V		未設定
OMC Identity		0	V		未設定
IMEI(SV)	7.17	0	F	8	IMEI(SV)通知機能を利用する直収回線等接続事業者に移動機からIMEI(SV)が通知された場合に設定いたします。
Private Extension		0	V		未設定

#### 6.2.4 Create PDP Context Response

Create PDP Context Responseは、直収パケット交換機からCreate PDP Context Request受信後、接続を許容・非許容に関わらず直収回線等接続事業者ノードから直収パケット交換機に送信されます。接続を許容させる場合は、causeパラメータに”Request Accepted”を設定いたします。非許容にする場合は、”Request Accepted”以外の非許容cause値を設定いたします。Create PDP context Responseのパラメータを表6.2-7に示します。

表6.2-7 Create PDP Context Responseのパラメータ

方向：直収回線等接続事業者ノード 直収パケット交換機

パラメータ	参照	種別	情報長		備考
			F.V	Oct	
Cause	7.1	M	F	1	
Reordering required	7.3	0	F	1	Don't care
Recovery	7.4	0	F	1	直収回線等接続事業者ノードが再開し再開カウンタを更新した場合に設定いたします(更新しない場合も設定可能です)
Tunnel Endpoint Identifier Data	7.6	0	F	4	直収回線等接続事業者ノードが割り当てたGTP-U用のTEIDを設定いたします。Cause=”Request Accepted”の時に設定されます。
Tunnel Endpoint Identifier Control Plane	7.7	0	F	4	直収回線等接続事業者ノードが割り当てたGTP-C用のTEIDを設定いたします。Cause=”Request Accepted”の時に設定されます。設定されなかった場合は、Tunnel Endpoint Identifier Data と同値をGTP-C用にも使用いたします。
Charging ID	7.10	0	F	4	直収パケット交換機で回線の課金記録を特定するIDとして直収回線等接続事業者ノード内でユニークなIDが付与されます。Cause=”Request Accepted”の時に設定されます。
End user address	7.11	0	V		PDP_TYPE=IPかつ、動的IPアドレス割当及びCause=”Request Accepted”の時に設定されます。

Protocol Configuration Options	7.13	0	V		直収回線等接続事業者ノードが、移動無線装置に対し渡す必要がある情報を設定いたします。直収パケット交換機は、移動無線装置に対し接続応答 (Activate PDP context Ack)送信時に透過に設定いたします。
GGSN Address for signalling	7.14	0	F	4	GTP-C送受用のIPアドレスをCause="Request Accepted"の時に設定いたします
GGSN Address for user traffic	7.14	0	F	4	GTP-U送受用のIPアドレスをCause="Request Accepted"の時に設定いたします
Quality of Service Profile	7.16	0	F	15	直収回線等接続事業者ノードでネゴシエートした値をCause="Request Accepted"の時に設定いたします
Charging Gateway Address		0	V		Don't care
Private Extension		0	V		Don't care

### 6.2.5 Delete PDP context Request

Delete PDP context Requestは、直収パケット交換機と直収回線等接続事業者ノード間回線切断を行うために送信されます。移動機主導で回線切断を行う場合、直収パケット交換機から直収回線等接続事業者ノードへ送信されます。直収接続事業者主導で切断を行う場合、直収回線等接続事業者ノードから直収パケット交換機に対して送信されます。Delete PDP context Requestのパラメータを表6.2-8及び表6.2-9に示します。

表6.2-8 Delete PDP context Requestのパラメータ

方向：直収パケット交換機 直収回線等接続事業者ノード

パラメータ	参照	種別	情報長		備考
			F.V	Oct	
Teardown Ind	7.8	M	F	1	同一ユーザが同一無線装置IPアドレスで複数の回線を張っていた場合に全回線を切断するか識別するために使用します。当社交換機では同一ユーザが複数回線を張ることはできません
NSAPI	7.9	M	F	1	同一ユーザが複数の回線を張っていた場合に切断する回線を識別するために Create PDP context Request に設定された NSAPIを設定します
Private Extension		0	V		未設定

表6.2-9 Delete PDP context Requestのパラメータ

方向：直収パケット交換機 直収回線等接続事業者ノード

パラメータ	参照	種別	情報長		備考
			F.V	Oct	
Teardown Ind	7.8	0	F	1	同一ユーザが同一無線装置IPアドレスで複数の回線を張っていた場合に全回線を切断するか識別するために使用します。当社交換機では同一ユーザが複数回線を張ることはできません Don't care
NSAPI	7.9	M	F	1	同一ユーザが複数の回線を張っていた場合に切断する回線を識別するために Create PDP context Request に設定された NSAPIを設定します
Private Extension		0	V		Don't care

### 6.2.6 Delete PDP context Response

Delete PDP context Responseは、直収パケット交換機もしくは、直収回線等接続事業者ノードから送信されたDelete PDP context Request に対する応答信号となります。移動機主導で回線切断を行う場合、直収回線等接続事業者ノードから直収パケット交換機へ送信されます。直収接続事業者主導で切断を行う場合、直収パケット交換機から直収回線等接続事業者ノードに対して送信されます。Delete PDP context Responseのパラメータを表6.2-10及び表6.2-11に示します。

表6.2-10 Delete PDP context Responseのパラメータ

方向：直収パケット交換機 直収回線等接続事業者ノード

パラメータ	参照	種別	情報長		備考
			F.V	Oct	
Cause	7.1	M	F	1	回線切断を受付ける場合は“Request Accepted” 存在しない回線 (PDP) を指定された場合は、“Non existent”を設定します
Private Extension		0	V		未設定

表6.2-11 Delete PDP context Responseのパラメータ

方向：直収パケット交換機 直収回線等接続事業者ノード

パラメータ	参照	種別	情報長		備考
			F.V	Oct	
Cause	7.1	M	F	1	回線切断を受付ける場合は“Request Accepted” 存在しない回線 (PDP) を指定された場合は、“Non existent”を設定します。
Private Extension		0	V		Don't care



### 6.2.7 Update PDP Context Request

Update PDP Context Requestは、通信中に移動無線装置が移動を行い接続処理を行う直収パケット交換機が変更となった場合に新しい直収パケット交換機と直収回線等接続事業者ノードとの間で新たに回線接続を行うために送信されます。Update PDP context Requestのパラメータを表6.2-12に示します。

表6.2-12 Update PDP Context Requestのパラメータ  
方向：直収パケット交換機 直収回線等接続事業者ノード

パラメータ	参照	種別	情報長		備考
			F.V	Oct	
IMSI	7.2	0	F	8	未設定
Routing Area Identity		0	F	6	未設定
Recovery	7.4	M	F	1	交換機が再開した場合にインクリメントして設定されます
Tunnel Endpoint Identifier Data	7.6	M	F	4	移動先の直収パケット交換機でGTP-U用に割り当てたTEIDを設定します
Tunnel Endpoint Identifier Control Plane	7.7	M	F	4	移動先の直収パケット交換機でGTP-C用に割り当てたTEIDを設定いたします
NSAPI	7.9	M	F	1	回線接続時に Create PDP context Requestに設定した値と同値が設定されます
Trace Reference		0	F	2	未設定
Trace Type		0	F	2	未設定
SGSN Address for signalling	7.14	M	F	4	GTP-C送受用のIPアドレスを設定いたします
SGSN Address for user traffic	7.14	M	F	4	GTP-U送受用のIPアドレスを設定いたします
Quality of Service Profile	7.16	M	F	15	通信開始時にネゴシエートした値を設定いたします。
TFT		0	V		未設定
Trigger Id		0	V		未設定
OMC Identity		0	V		未設定
User Location Information		0	V		未設定
Private Extension		0	V		未設定

### 6.2.8 Update PDP Context Response

Update PDP Context Responseは、直収パケット交換機からUpdate PDP Context Request受信後、許容・非許容に関わらず直回収線等接続事業者ノードから直収パケット交換機に送信されます。接続を許容させる場合は、causeパラメータに”Request Accepted”を設定いたします。非許容にする場合は、”Request Accepted”以外の非許容cause値を設定いたします。Update PDP context Responseのパラメータを表6.2-13に示します。

表6.2-13 Update PDP Context Responseのパラメータ

方向：直回収線等接続事業者ノード 直収パケット交換機

パラメータ	参照	種別	情報長		備考
			F.V	Oct	
Cause	7.1	M	F	1	
Recovery	7.4	0	F	1	直回収線等接続事業者ノードが再開し再開カウンタを更新した場合に設定いたしません（更新しない場合も設定可能です）
Tunnel Endpoint Identifier Data	7.6	0	F	4	直回収線等接続事業者ノードが割り当てたGTP-U用のTEIDを設定いたします。Cause=”Request Accepted”の時に設定されます。
Tunnel Endpoint Identifier Control Plane	7.7	0	F	4	直回収線等接続事業者ノードが割り当てたGTP-C用のTEIDを設定いたします。Cause=”Request Accepted”の時に設定されます。設定されなかった場合は、Tunnel Endpoint Identifier Data と同値をGTP-C用にも使用いたします。
Charging ID	7.10	0	F	4	直収パケット交換機で回線の課金記録を特定するIDとして直回収線等接続事業者ノード内でユニークなIDが付与されます。Cause=”Request Accepted”の時に設定されます。
GGSN Address for signalling	7.14	0	F	4	GTP-C送受用のIPアドレスをCause=”Request Accepted”の時に設定いたします
GGSN Address for user traffic	7.14	0	F	4	GTP-U送受用のIPアドレスをCause=”Request Accepted”の時に設定いたします

Quality of Service Profile	7.16	0	F	15	直収回線等接続事業者ノードでネゴシエートした値をCause="Request Accepted"の時に設定いたします
Charging Gateway Address		0	V		Don't care
Private Extension		0	V		Don't care

## 7. GTP-Cパケット構成要素

直収パケット交換機と直収回線等接続事業者ノードとの間で使用するGTP-C payloadパラメータの一覧を表7-1に示します

表7-1 GTP-Cパラメータ一覧

値	パラメータ名	備考
1	Cause	使用
2	IMSI	使用
3	Routing Area Identity	未使用
4	Temporary Logical Link Identity	未使用
5	P-TMSI	未使用
6-7	Spare	未使用
8	Reordering Required	使用
9	Authentication Triplet	未使用
10	Spare	未使用
11	MAP Cause	未使用
12	P-TMSI Signature	未使用
13	MS Validated	未使用
14	Recovery	使用
15	Selection Mode	使用
16	Tunnel Endpoint Identifier Data	使用
17	Tunnel Endpoint Identifier Control Plane	使用
18	Tunnel Endpoint Identifier Data	未使用
19	Teardown Ind	使用
20	NSAPI	使用
21	RANAP Cause	未使用
22	RAB Context	未使用
23	Radio Priority SMS	未使用
24	Radio Priority	未使用
25	Packet Flow id	未使用
26	Charging Characteristics	未使用

27	Trance Reference	未使用
28	Trace Type	未使用
29	MS Not Reachable Reason	未使用
117-126	Reserved	未使用
127	Charging ID	使用
128	End User Address	使用
129	MM Context	未使用
130	PDP Context	未使用
131	Access Point Name	使用
132	Protocol Configuration Options	使用
133	GSN Address	使用
134	MSISDN	使用
135	Quality of Service Profile	使用
136	Authentication Quintuplet	未使用
137	Traffic Flow Template	未使用
138	Target Identification	未使用
139	UTRAN Transparent Container	未使用
140	RAB Setup Information	未使用
141	Extension Header Type List	未使用
142	Trigger id	未使用
143	OMC Identity	未使用
239-250	Reserved	未使用
251	Charging Gateway Address	未使用
252-254	Reserved	未使用
255	Private Extension	未使用

## 7.1 Cause

Causeは2オクテットで構成され、Create PDP context Response / Delete PDP context Response / Update PDP context Response 送信時にRequest信号を許容・非許容の意思を示します。Causeのフォーマット及び情報要素を図7.1-1、表7.1-1、表7.1-2に示します。

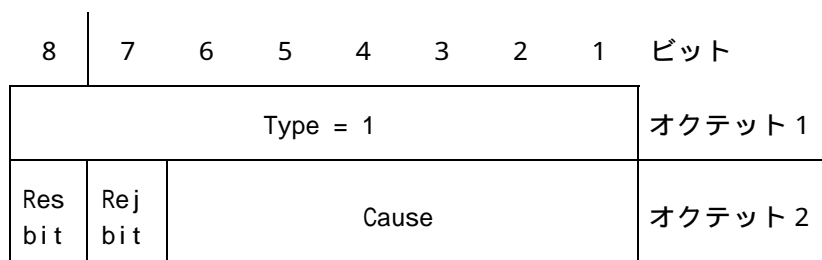


図7.1-1 Causeフォーマット

表7.1-1 Cause情報要素

値	Cause名称	設定許容信号			備考
		C	D	U	
128	Request accepted				要求を許容した場合に設定
192	Non-existent				
193	Invalid message format				
194	IMSI not known				
195	MS is GPRS Detached				
196	MS is not GPRS Responding				
197	MS Refuses				
198	Version not Supported				
199	No resources available				
200	Service not supported				
201	Mandatory IE incorrect				
202	Mandatory IE missing				
203	Optional IE incorrect				
204	System failure				
205	Roaming restriction				
206	P-TMSI Signature mismatch				

207	GPRS connection suspended				
208	Authentication failure				
209	User authentication failed				
210	Context not found				
211	All dynamic PDP addresses are occupied				
212	No memory is available				
213	Relocation failure				
214	Unknown mandatory extension header				
215	Semantic error in the TFT operation				
216	Syntactic error in the TFT operation				
217	Semantic errors in packet filter(s)				
218	Syntactic errors in packet filter(s)				
219	Missing or unknown APN				
220	Unknown PDP address or PDP type				
221	PDP context without TFT already activated				

: C Create PDP context Response, D Delete PDP context Response, U Update PDP context Responseを示します

表7.1-2 Cause(Request bit/Reject bit)構成要素

値		名称	備考
Req bit	Rej bit		
0	0	要求	未使用
0	1	未定義	未使用
1	0	許容	Cause="Request Accepted"の場合に設定されます
1	1	非許容	Cause="Request Accepted"以外の場合に設定されます

## 7.2 IMSI

IMSIは9オクテットで構成され、接続ユーザを識別するために使用されます。IMSIのフォーマットを図7.2-1に示します。

8	7	6	5	4	3	2	1	ビット
Type = 2								オクテット 1
Identity digit 2				Identity digit 1				オクテット 2
Identity digit 4				Identity digit 3				オクテット 3
Identity digit 6				Identity digit 5				オクテット 4
Identity digit 8				Identity digit 7				オクテット 5
Identity digit 10				Identity digit 9				オクテット 6
Identity digit 12				Identity digit 11				オクテット 7
Identity digit 14				Identity digit 13				オクテット 8
1 1 1 1				Identity digit 15				オクテット 9

図7.2-1 IMSIフォーマット

使用されないIMSI digit は、“1111”とコード化されます。

IMSIは、ITU-T E.212の形式で以下の通り構成されます。

MCC(Mobile Country Code)+ MNC(Mobile Network Code)  
+ MSIN(Mobile Subscriber Identification Number)



### 7.3 Reordering Required

Reordering Requiredは2 オクテットで構成され、GTP-U信号の順序保証送信制御を要求するために使用されます。本パラメータ値は、当社交換機では評価いたしません。Reordering Requiredのフォーマット及び情報要素を図7.3-1、表7.3-1に示します。

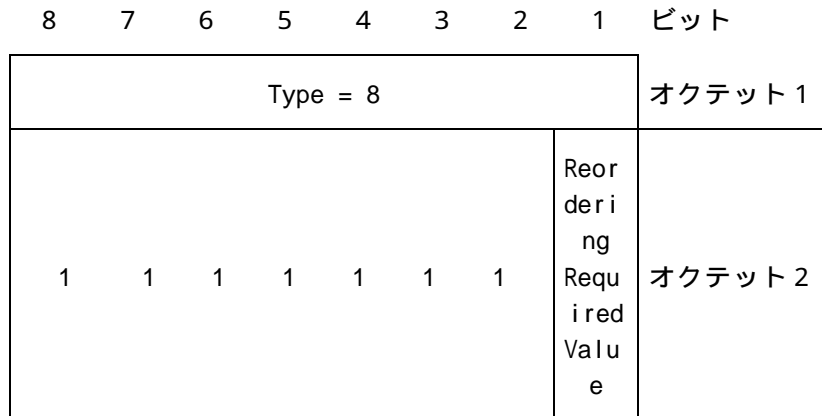


図7.3-1 Reordering Requiredフォーマット

表7.3-1 Reordering Required構成要素

値	名称	備考
0	No(要求なし)	
1	Yes(要求あり)	

### 7.4 Recovery

Recoveryは2 オクテットで構成され、接続ノードの再開有無の判断に使用されま  
す。再開カウンタが設定され、再開後に値をインクリメントして設定いたします  
(256まで達すると0に戻ります)。Recoveryのフォーマットを図7.4-1に示します。

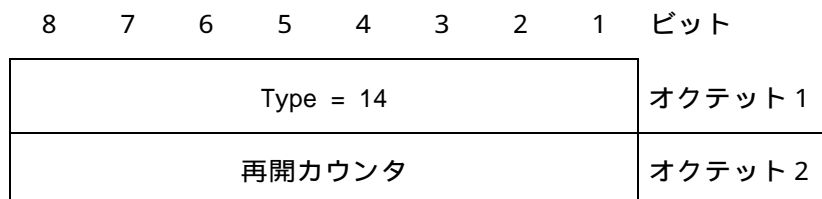


図7.4-1 Recoveryフォーマット

### 7.5 Selection Mode

Selection Modeは2 オクテットで構成され、移動機が指定したAPNを選択したかを示します。Selection Modeのフォーマット及び情報要素を図7.5-1、表7.5-1に示します。

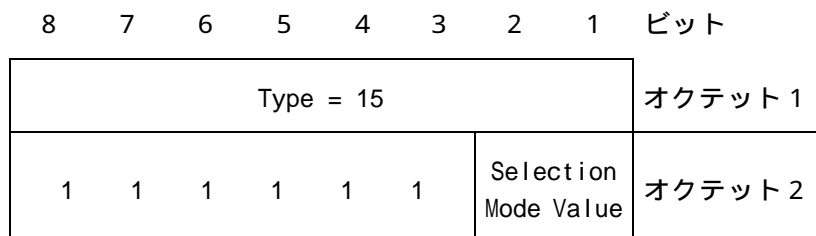


図7.5-1 Selection Modeフォーマット

表7.5-1 Selection Mode構成要素

値	名称	備考
00	MS or network provided APN, subscribed verified	未使用
01	MS provided APN, subscription not verified	使用
10	Network provided APN, subscription not verified	未使用

### 7.6 Tunnel Endpoint Identifier Data

Tunnel Endpoint Identifier Data は5 オクテットで構成され、直収パケット交換機または直回収線等接続事業者ノードで払い出したGTP-U用のTEIDが設定されます。Tunnel Endpoint Identifier Data のフォーマットを図7.6-1に示します。

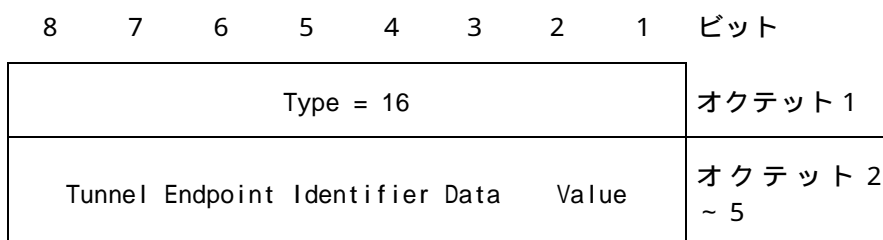


図7.6-1 Tunnel Endpoint Identifier Data フォーマット

### 7.7 Tunnel Endpoint Identifier Control Plane

Tunnel Endpoint Identifier Control Planeは5オクテットで構成され、直収パケット交換機または直収回線等接続事業者ノードで払い出したGTP-C用のTEIDが設定されます。Tunnel Endpoint Identifier Control Planeのフォーマットを図7.7-1に示します。

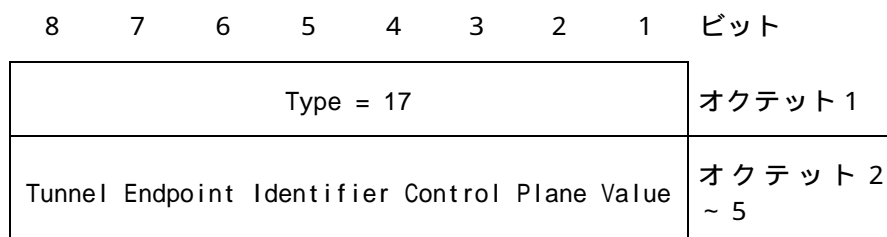


図7.7-1 Tunnel Endpoint Identifier Control Planeフォーマット

### 7.8 Teardown Ind

Teardown Indは2オクテットで構成され、同一ユーザが同一移動無線装置IPアドレスで複数の回線を張っていた場合に全回線を切断するか識別するために使用します。Teardown Indのフォーマット及び情報要素を図7.8-1、表7.8-1に示します。

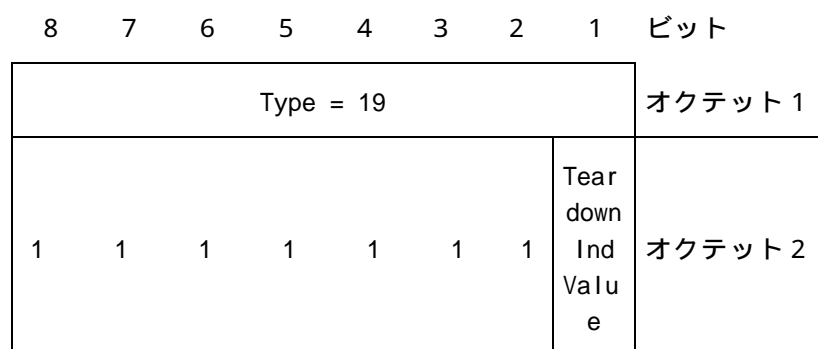


図7.8-1 Teardown Indフォーマット

表7.8-1 Teardown Ind構成要素

値	名称	備考
0	No	未使用
1	Yes	当社交換機は同一ユーザが複数回線を張れないためYesを設定いたします。

### 7.9 NSAPI

NSAPIは2オクテットで構成され、同一ユーザが複数の回線を張る場合の回線を識別する番号として使用します。NSAPIの値は、回線接続要求時(Activate PDP Context Request)に移動無線装置から通知された値を使用いたします。NSAPIのフォーマットを図7.9-1に示します。

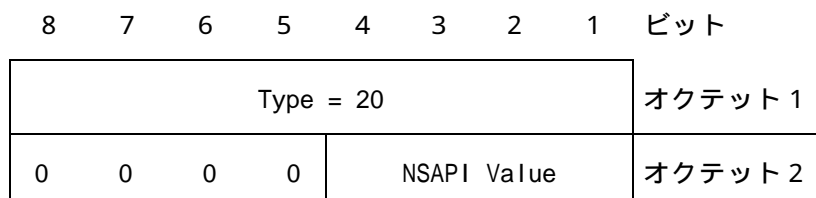


図7.9-1 NSAPIフォーマット

### 7.10 Charging ID

Charging IDは5オクテットで構成され、直収パケット交換機で回線の課金記録を特定するIDとして直収回線等接続事業者ノード内でユニークなIDが付与されます。0は予約されているため設定されません。Charging idのフォーマットを図7.10-1に示します。

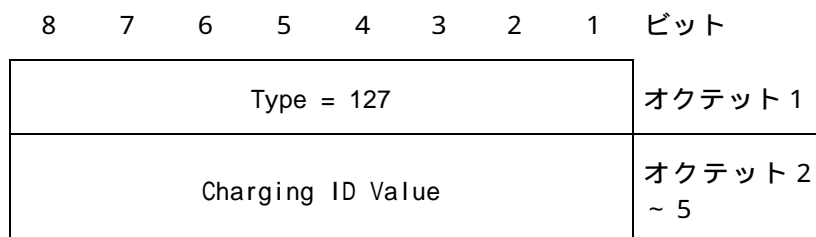


図7.10-1 Charging IDフォーマット

### 7.11 End User Address

End User Addressは4オクテット以上で構成され、移動無線装置に付与するIPアドレスの指定等パケットネットワークのアクセスに必要な情報が設定されます。End User Addressのフォーマット及び情報要素を図7.11-1、表7.11-1、表7.11-2に示します。

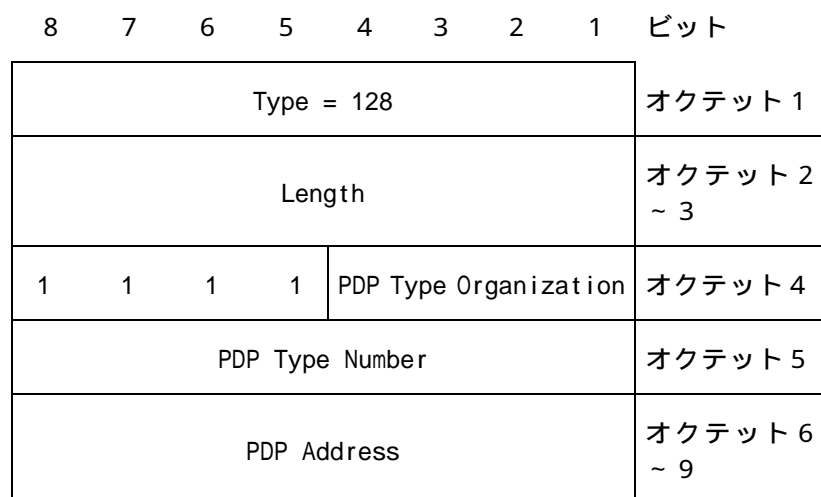


図7.11-1 End User Addressフォーマット

表7.11-1 PDP Type Organization構成要素

値	名称	備考
0000	ETSI	PDP_TYPE=PPPのときに設定されます
0001	IETF	PDP_TYPE=IPのときに設定されます
1111	PDP_TYPE指定無し	移動無線装置が接続要求時に指定した時に限りCreate PDP context Requestにされます

表7.11-2 PDP Type Number構成要素

値	名称	備考
0000 0000	PDP_TYPE指定無し	PDP Type Organizationが、"1111"のときに設定されます
0000 0001	PDP_TYPE=PPP	PPPを使用する場合
0010 0001	PDP_TYPE=IP(IPv4)	PPPを使用しない場合
0101 0111	PDP_TYPE=IP(IPv6)	未使用

PDP Addressフィールドは、Create PDP context Request に設定されている場合、移動無線装置側からIPアドレスを指定する場合に設定されます。PDP Type Numberが、"0000 0001"もしくは、"0000 0000"の場合もしくは、PDP Type Numberが、"0010 0001"かつ直収接続事業者がIPアドレスを割り当てている場合は、Create PDP context Request のEND User Address には、PDP Addressフィールド自体が設定されません。

Create PDP context Response の END User AddressのPDP Addressは、PDP Type Numberが、"0010 0001"のときに設定されます。

PDP Address のコーディングは、RFC791に従います。

#### 7.12 APN(Access Point Name)

APNは24オクテット以上で構成され、接続先ネットワークを識別するために使用されます。APNのフォーマットを図7.12-1に示します。

8	7	6	5	4	3	2	1	ビット
Type = 131								オクテット 1
Length								オクテット 2 ~ 3
APN Value								オクテット 4 ~

図7.12-1 APNフォーマット

APN valueは、移動無線装置から接続要求時に受信したAPNを設定いたします（末尾に.mnc010.mcc440.gprsが付与されていなかった場合は、直収パケット交換機にて付与して設定いたします）

APNは、各Labelを「.」で区切り「Label1.Label2.Label3...mnc010.mcc440.gprs」の形式となります。SPNに相当する「Label1.Label2.Label3...」は、32オクテット以内となります。各Labelには、アルファベット「A~Z/a~z」及び数字「0~9」、ハイフン「-」が使用可能となります。

また、SPN部は、「rac」、「lac」、「sgsn」、「rnc」以外の文字列で始め、「.gprs」以外の文字列で終える必要があります。

APN value のコーディングは、「Label1の文字長」 + 「Label1のASCIIコード」 + 「Label2の文字長」 + 「Label2のASCIIコード」 + ...となります。

(APN valueの設定例)

APN 「abc.def.ghi.mnc010.mcc440.gprs」

0x03 0x61 0x62 0x63

0x03 0x64 0x65 0x66

0x03 0x67 0x68 0x69

0x06 0x6d 0x6e 0x63 0x30 0x31 0x30

0x06 0x6d 0x63 0x63 0x34 0x34 0x30

0x04 0x67 0x70 0x72 0x73

### 7.13 Protocol Configuration Options

Protocol Configuration Optionsは、移動無線装置と直収回線等接続事業者ノードとの間で規定される情報の転送のために使用されます。直収パケット交換機は、移動無線装置から接続要求時に本パラメータを受信した場合、Create PDP context Request に透過で設定いたします。Create PDP Context Responseに本パラメータが設定された場合、移動無線装置へ接続応答時に透過で設定いたします。Protocol Configuration Optionsの使用方法の詳細は、3GPP TS27.060及びTS29.061を参照願います。Protocol Configuration Optionsのフォーマットを図7.13-1に示します。

8    7    6    5    4    3    2    1    ビット	
Type = 132	オクテット 1
Length	オクテット 2 ~ 3
Protocol Configuration Options Value	オクテット 4 ~

図7.13-1 Protocol Configuration Optionsフォーマット

### 7.14 GSN Address

GSN Addressは、7オクテットで構成され、直収パケット交換機と直収回線等接続事業者ノードとの間でGTP-C及びGTP-Uプロトコルの転送に使用されるIPアドレスを設定いたします。当交換機は、IPv4アドレスのみサポートいたします。GSN Addressのフォーマットを図7.14-1に示します。

8    7    6    5    4    3    2    1    ビット	
Type = 133	オクテット 1
Length	オクテット 2 ~ 3
GSN Address Value	オクテット 4 ~ 7

図7.14-1 GSN Addressフォーマット

GSN Address Valueのコーディングは、RFC791に従います。

7.15 MSISDN(MS International PSTN/ISDN Number)

MSISDNは、10オクテットで構成され、ユーザの電話番号が設定されます。番号は、国番号(Country Code:日本81)を含めて設定されます(電話番号が、09012345678の場合MSISDNは、819012345678になります)。使用されないMSISDN digit は、"1111"とコード化されます。MSISDNのフォーマットを図7.15-1に示します。

8	7	6	5	4	3	2	1	ビット
Type = 134								オクテット 1
Length								オクテット 2 ~ 3
1	Nature of address indicator  (001)		Numbering plan indicator  (0001)			オクテット 4		
MSISDN digit 2			MSISDN digit 1			オクテット 5		
MSISDN digit 4			MSISDN digit 3			オクテット 6		
MSISDN digit 6			MSISDN digit 5			オクテット 7		
MSISDN digit 8			MSISDN digit 7			オクテット 8		
MSISDN digit10			MSISDN digit 9			オクテット 9		
MSISDN digit12			MSISDN digit11			オクテット 10		
MSISDN digit14			MSISDN digit13			オクテット 11		
1111			MSISDN digit15			オクテット 12		

図7.15-1 MSISDNフォーマット



## 7.16 Quality of Service Profile

Quality of Service Profileは18オクテットで構成され、回線接続時のQoSが設定されます。Quality of Service Profileのフォーマット及び情報要素を図7.16-1、表7.16-1に示します。

8	7	6	5	4	3	2	1	ビット
Type = 135								オクテット1
Length								オクテット2 ~ 3
Allocation/Retention Priority								オクテット4
0	0	Delay Class			Reliability Class			オクテット5
Peak throughput				0	Precedence Class			オクテット6
0	0	0	Mean throughput					オクテット7
Traffic class			Delivery order	Delivery of erroneous SDU				オクテット8
Maximum SDU size								オクテット9
Maximum bit rate for uplink								オクテット10
Maximum bit rate for downlink								オクテット11
Residual BER				SDU error ratio				オクテット12
Transfer delay					Traffic Handling Priority			オクテット13
Guaranteed bit rate for uplink								オクテット14
Guaranteed bit rate for downlink								オクテット15
0	0	0	Signalling Indication	Source Statistics Descriptor				オクテット16
Maximum bit rate for downlink(extended)								オクテット17
Guaranteed bit rate for downlink(extended)								オクテット18

図7.16-1 Quality of Service Profileフォーマット

表7.16-1 Allocation/Retention Priority構成要素

値	備考
2	Create PDP Context Request での設定値
2以外	未使用

オクテット 4 以降は、Create PDP Context Requestでは、移動無線装置と直収パケット交換機との間でネゴシエートした値を設定いたします。Create PDP Context Responseでは、直収パケット交換機と直収回線等接続事業者ノードとの間でネゴシエートした値が設定されます。QoSネゴシエーションについては、3GPP TS23.107に従います。

QoSネゴシエーションにおいて、Create PDP Context ResponseのMaximum bit rate、Maximum bit rate(extended)に関してサポートする値を表7.16-2、表7.16-3に示します。

表7.16-2 Maximum bit rateの設定値

Uplink	GTP設定値	Downlink	GTP設定値
64Kbps	01000000	64Kbps	01000000
384Kbps	01101000	128Kbps	01001000
5440Kbps	11001100	384Kbps	01101000
		3648Kbps	10110000
		7232Kbps	11101000

Uplink/Downlinkは全ての組合せで可能  
速度は無線装置でのデータサイズ換算値 (MAC-hsのユーザデータレート)

表7.16-3 Maximum bit rate(extended)の設定値

Downlink	GTP設定値
14000Kbps	00110110

Maximum bit rate for downlink(extended)を用いる場合は、互換性を考慮し、Maximum bit rate for downlinkには「11111110」(8640Kbps)を設定します。  
速度は無線装置でのデータサイズ換算値 (MAC-hsのユーザデータレート)

### 7.17 IMEI(SV)

IMEI(SV)は11オクテットで構成され、ユーザのIMEI(SV)が設定されます。  
IMEI(SV)のフォーマットを図7.17-1に示します。

8	7	6	5	4	3	2	1	ビット
Type = 154								オクテット1
Length								オクテット2 ~ 3
IMEI(SV)								オクテット4 ~ 11

図7.17-1 IMEI(SV)フォーマット

## 8. UDP/IPパケット

GTP - Cプロトコルの転送には、UDP(RFC768)/IP(RFC791)を使用いたします。本項では、GTP-Cプロトコル転送に特化した事項を記載いたします。

### 8.1 UDP構成

UDPフォーマットを図8.1-1に示します。

0	7	8	15	16	23	24	31	bit
Source Port number ( 1 )				Destination Port number ( 1 )				
Length				Check sum				
GTP-Cプロトコル								

図8.1-1 UDPフォーマット

1 :GTP-Cを使用する場合のRequestメッセージのDestination Port numberは、2123を用います。対応するResponseメッセージ送信時は、request受信時のSource Port number、Destination Port numberを入れ替えて設定いたします。

### 8.2 IP構成

IPフォーマットを図8.2-1に示します。

0	7	8	15	16	23	24	31	bit
Version	IHL	TOS		Length				
identification				Flags ( 1 )	Fragment Offset ( 1 )			
Time to live		Protocol( 2 )		Header Checksum				
Source Address( 3 )								
Destination Address( 3 )								
UDP								

図8.2-1 IPフォーマット( 4 )

- 1 : フラグメント機能を使用いたしません
- 2 : User Datagram(17)が設定されます
- 3 : GTP-C用のノードIPアドレスを設定いたします。
- 4 : IPのオプションフィールドは設定いたしません

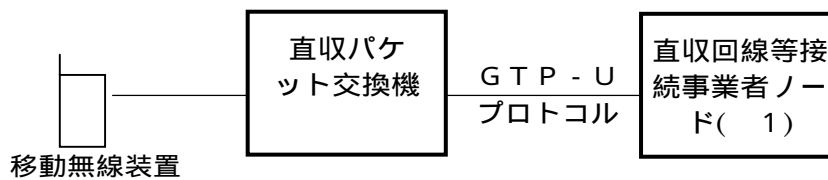
技術的条件集別表 9 - 1 - 2  
ユーザデータ転送  
プロトコル仕様

## 1. はじめに

本別表 9 - 1 - 2 項は、対パケットデータ直収接続に関する直接協定事業者（以下直収回線等接続事業者といいます）インタフェースにおける移動無線装置直収パケット交換機（以下直収パケット交換機といいます）～直収回線等接続事業者ノード間のユーザデータ転送プロトコルに関する仕様を規定します。GTP-Userプロトコル（以下GTP-Uプロトコルといいます）を用いてデータ転送を行います。本プロトコルはアクセス制御プロトコルとしてGTP-Cプロトコルを用いた時のユーザデータ転送する場合に使用されます。

### 1.1 システム構成

システムの構成概要図を図1.1-1に示します。直収パケット交換機～直収接続事業者ノード間のアクセス制御プロトコルは、直収パケット交換機と直収回線等接続事業者ノード（GTP-U処理装置）の間で規定されます。



( 1 ) GTP-U処理機能を有するGTP-Uプロトコル終端ノード

図1.1-1 システム構成概要図

### 1.2 プロトコルスタック

直収パケット交換機～直収回線等接続事業者ノード間におけるプロトコルスタックを図1.2-1に示します。

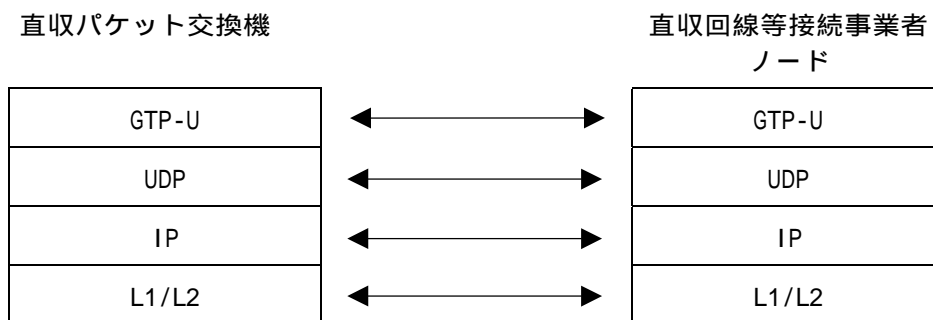


図1.2-1 直収パケット交換機～直収回線等接続事業者ノード間のプロトコルスタック

### 1.3 適用規定

直収パケット交換機～直収回線等接続事業者ノード間で使用するGTP-Uプロトコルは、3GPP TS29.060に準拠します。

## 2. ユーザデータ転送機能概要

### 2.1 概要

ユーザデータ転送プロトコルは、直収パケット交換機～直収回線等接続事業者ノードにおいてGTP-Uプロトコルを用いてユーザデータの転送を行うための信号を規定します。ユーザデータ転送に関連する機能は以下の3つの機能で構成されます。

- ・ユーザデータ転送処理
- ・エラーデータ処理
- ・ノード監視処理

### 2.2 コネクション

直収パケット交換機～直収回線等接続事業者ノード間で規定するユーザデータ転送プロトコルはGTP-Uプロトコルを用いるため、下位層にUDPを使用します。そのためコネクションの確立・切断は行いません。

#### (1) タイマ及びリクエスト送信回数

GTP-Uインタフェースのタイマ詳細一覧を表2.2-1に示します。また、GTP-Uインタフェースのリクエスト送信回数一覧を表2.2-2に示します。

表2.2-1 タイマ詳細一覧（GTP-Uインタフェース）

名称	概要	タイマ値
Echo Response 待ちタイマ	Echo Request 送付時に起動されるタイマ。タイムアウト時にリクエスト回数再送いたします。	60秒

：当社直収パケット交換機から直収回線等接続事業者ノードへ信号送付時に設定されるタイマになります。

表2.2-2 リクエスト送信回数一覧（GTP-Uインタフェース） 1

名称	概要	回数 2
Echo Request 送信回数	Echo Request 送信時の同一ノードに対する送信回数	2回

1：当社直収パケット交換機から直収回線等接続事業者ノードへ信号送付時に再送される回数になります

2：初回送信分を含みます

## 2.3 ユーザデータ転送処理

### (1) 処理概要

アクセス制御プロトコル（GTP-C）を使用して回線接続を行った後、直収パケット交換機は、移動無線装置からユーザデータを受信すると接続処理において直収回線等接続事業者ノードに払い出されたGTP-U用のTEIDを付与したG-PDUメッセージにカプセリングを行い直収回線等接続事業者ノードに転送いたします。また、直収回線等接続事業者ノードから接続処理において直収パケット交換機で払い出したGTP-U用のTEIDを付与したG-PDUメッセージでカプセリングされたユーザデータを受信すると移動無線装置との間に接続処理時に張られた回線に対しユーザデータを転送いたします。

また、直収パケット交換機では無通信監視タイマを保持しており、直収パケット交換機～移動無線装置間の無通信を監視しております。無通信監視で用いるタイマ詳細一覧を表2.3-1に示します。

表2.3-1 タイマ詳細一覧（無通信監視）

名称	概要	設定範囲 <sup>1</sup>	推奨値
無通信監視タイマ	無通信監視タイマは直収パケット交換機が保持し、直収パケット交換機～移動無線装置間で規定されます。本タイマは直収パケット交換機～移動無線装置間の無通信を監視します。本タイマがタイムアウトした場合には、直収パケット交換機が該当移動無線装置との回線を切断します。また、直収パケット交換機～直収回線等接続事業者ノード間の回線も切断します。	60分	-

1：タイマ値は変更される場合があります。

### (2) ユーザデータ転送処理対象信号

直収パケット交換機～直収回線等接続事業者ノード間で使用するユーザデータ転送処理対象信号を表2.3-2に示します。

表2.3-2 ユーザデータ転送対象信号

制御信号	方向	備考
G-PDU	直収パケット交換機 直収回線等接続事業者ノード	

## 2.4 エラーデータ処理

### (1) 処理概要

直収パケット交換機は、G-PDU受信時に送信元IPアドレスとTEIDの組み合わせが、接続処理時に割り当て時に記憶した組み合わせと同じかチェックを行います。記憶した内容と異なれば、回線を切断済みと判断しG-PDUの送信元IPアドレスに対しError indication を送信いたします。Error indication を受信した直収回



線等接続事業者ノードは、Error indication 受信時に該当IPアドレスとTEIDの組み合わせを持つ回線を切断いたします。

直収回線等接続事業者ノードは、G-PDU受信時に送信元IPアドレスとTEIDの組み合わせが、接続処理時に割り当て時に記憶した組み合わせと同じかチェックを行います。記憶した内容と異なれば、回線を切断済みと判断しG-PDUの送信元IPアドレスに対しError indication を送信いたします。Error indication を受信した直収パケット交換機は、Error indication 受信時に該当IPアドレスとTEIDの組み合わせを持つ回線を切断いたします。

### (3)エラーデータ処理対象信号

直収パケット交換機～直収回線等接続事業者ノード間で使用するエラーデータ処理対象信号を表2.4-1に示します。

表2.4-1 エラーデータ処理対象信号

制御信号	方向	備考
Error indication	直収パケット交換機 直収回線等接続事業者ノード	

## 2.5 ノード監視処理

### (1) 処理概要

直収パケット交換機 直収回線等接続事業者ノード間で双方向に相手ノードの正常性確認のためGTP Echoを使用してヘルスチェックを行います。GTP-U処理部の正常性を確認するためGTP-U用のノードIPアドレスを使用して信号送受を行います。双方向で確認を行うため双方のノードがそれぞれEcho Request を送信し、受信側は正常であれば、Echo Responseを返送いたします。

#### (A) 直収パケット交換機が直収回線等接続事業者ノードを監視

直収パケット交換機は、直収回線等接続事業者ノードの正常性を確認するため直収回線等接続事業者ノードへの接続が行われたことを契機にEcho Request の送信を開始いたします。送信間隔は、5分となります。

#### (B) 直収回線等接続事業者ノードが直収パケット交換機を監視

直収回線等接続事業者ノードは、直収パケット交換機の正常性を確認するためEcho Request の送信を行います。送信間隔は、当社直収パケット交換機が輻輳しないよう5分以上の間隔をあけることとします。

### (2) タイムアウト時の処理

#### (A) 直収回線等接続事業者ノードからEcho Responseが返送されなかった場合

表2.2-2記載の動作をいたします。リトライアウト後は、該当の直収回線等接続事業者ノードと通信中の回線を切断いたします。また、以降該当ノードへのEcho Request 送信を停止いたします。再度該当ノードへのEcho Requestを送信再開する契機は、該当ノードからのEcho Request 受信時、直収パケット交換機が再開時（該当ノードと通信中の回線がある場合。通信中回線が無かった場合、再開後該当ノードへ回線接続が行われた時）、該当ノードへの通信中回線が無くなった後、該当ノードへの回線接続が行われた時となります。

(B) 直収パケット交換機からEcho Responseが返送されなかった場合  
必要回数リトライを行いリトライアウト後に直収回線等接続事業者ノード内で該当直収パケット交換機と接続を行っている回線を切断いたします。

(3) ノード監視処理対象信号

直収パケット交換機～直収回線等接続事業者ノード間で使用するノード監視処理対象信号を表2.5-1示します。

表2.5-1 ノード監視処理対象信号

制御信号	方向	備考
Echo Request	直収パケット交換機 直収回線等接続事業者ノード	
Echo Response	直収パケット交換機 直収回線等接続事業者ノード	

### 3. GTP-Uパケット

本項記載において特に記述がない場合はGTP-U標準3GPP TS29.060に準拠するものとします。

#### 3.1 GTP-Uパケット構成

GTP-Uパケットは、Version、Protocol Type Extension Header flag、Sequence number flag、N-PDU Number flag、Length、TEID、Sequence Number、N-PDU Number、Next Extension Headerからなる共通部分と、信号毎に異なるパラメータを設定する情報要素部分から構成されます。

GTP-Uパケットの構成及びGTP-Uパケットの構成要素概要を図3.1-1及び表3.1-1に示します。

8	1		
Version	PT	Reserve	E S PN 1
Message Type			2
Length			3 4
Tunnel Endpoint Identifier(TEID)			5 : 8
Sequence Number( 1)			9 10
N-PDU Number( 2)			11
Next Extension Header Type( 2)			12
payload			13 :

} 共通部分

} 情報要素部分

1 : Sequence Number は、Echo Request/Response 送信時のみ設定されます。

2 : Sequence Number 未設定時は、設定されません。

図3.1-1 GTP-Uパケットの構成

表3.1-1 GTP-Uパケットの構成要素概要

項番	情報要素	参照	情報長	内容
1	Version	3.1.1	3bit	GTPのバージョンを示します
2	PT(Protocol Type)	3.1.2	1 bit	プロトコルタイプ(GTPあるいはGTP')を示します
3	Reserve		1bit	予約領域 0を設定します
4	E(Extension Header flag)	3.1.3	1bit	拡張ヘッダの設定有無を示します
5	S(Sequence number flag)	3.1.4	1bit	シーケンスナンバーの設定有無を示します
6	PN(N-PDU Number flag)	3.1.5	1bit	N-PDUナンバーの設定有無を示します
7	Message Type	3.1.6	1octet	GTPのメッセージ種別を示します
8	Length	3.1.7	2octet	Payload部の情報長を示します
9	TEID	3.1.8	4octet	回線接続時に払い出される回線を識別する番号になります
10	Sequence Number	3.1.9	2octet	Echo Request/Response 時以外は設定されません。
11	N-PDU Number	3.1.10	1octet	Echo Request/Response 時以外は設定されません。
12	Next Extension Header Type	3.1.11	1octet	Echo Request/Response 時以外は設定されません。
13	payload	3.2		各GTP-Uメッセージ個別のパラメータ設定に使用します。

### 3.1.1 Version(バージョン)

直収パケット交換機と直収回線等接続事業者ノードで使用されるGTPのバージョンを示します。GTP version1 のみ使用いたします。Version設定値を表3.1-2に示します。

表3.1-2 Version設定値の説明

bit	8	7	6	情報長	備考
	0	0	0	GTP version 0	未使用
	0	0	1	GTP version 1	使用

### 3.1.2 PT (プロトコルタイプ)

直収パケット交換機と直収回線等接続事業者ノードで使用されるGTPのプロトコルタイプを示します。GTPのみ使用いたします。PT設定値を表3.1-3に示します。

表3.1-3 PT設定値の説明

bit	5	情報長	備考
	0	GTP'	未使用
	1	GTP	使用

### 3.1.3 E (拡張ヘッダフラグ)

拡張ヘッダの存在有無を示します。直収パケット交換機と直収回線等接続事業者ノード間では拡張ヘッダを設定いたしません。拡張ヘッダフラグ設定値を表3.1-4に示します。

表3.1-4 拡張ヘッダフラグ設定値の説明

bit	3	情報長	備考
	0	拡張ヘッダフィールドが存在しない	使用
	1	拡張ヘッダフィールドが存在する	未使用

### 3.1.4 S (シーケンスナンバフラグ)

シーケンスナンバの存在有無を示します。直収パケット交換機と直収回線等接続事業者ノード間のGTP-U信号ではシーケンスナンバを設定いたしません。シーケンスナンバ設定値を表3.1-5に示します。

表3.1-5 シーケンスナンバ設定値の説明

bit	2	情報長	備考
	0	シーケンスナンバが存在しない	使用
	1	シーケンスナンバが存在する	未使用

### 3.1.5 PN (N-PDUナンバーフラグ)

N-PDUナンバーの設定有無を示します。直収パケット交換機と直収回線等接続事業者ノード間ではN-PDUナンバーを設定いたしません。N-PDUナンバーフラグ設定値を表3.1-6に示します。

表3.1-6 N-PDUナンバー設定値の説明

bit	1	情報長	備考
	0	N-PDUナンバーフィールドが存在しない	使用
	1	N-PDUナンバーフィールドが存在する	未使用

### 3.1.6 Message Type (メッセージ種別)

Message Typeフィールドは、GTP-Uパケットのタイプを識別します。直収パケット交換機はサポート外のMessage Typeを持つGTP-Uパケットを受信した場合、信号を破棄します。直収パケット交換機でサポートするGTP-Uパケットのメッセージ種別を表3.1-7に示します。

表3.1-7 GTP-Uパケットのメッセージ種別一覧

項番	メッセージ名	メッセージ種別値	備考
1	Echo Request	1	使用
2	Echo Response	2	使用
3	Error Indication	26	使用
4	Supported Extension Headers Notification	31	未使用
5	G-PDU	255	使用

### 3.1.7 Length (Payload情報長)

Lengthフィールドは、Payload長を示すために用いられGTP-Uパケット全体長から先頭の8オクテットを減算した値が設定されます(一律8オクテットで減算するため Sequence Number, N-PDU Number, Next Extension Header Typeが、設定されている場合は、Payload長に加えられます)。

### 3.1.8 TEID

TEIDフィールドは、回線接続(PDP確立)時もしくは、直収パケット交換機変更時に直収パケット交換機及び直収回線等接続事業者ノード内ユニークに払い出される回線(PDP)を識別する番号となります。直収パケット交換機で払い出したGTP-U用のTEID値は、Create PDP context RequestのPayload部のパラメータ[TEID Data 1](直収パケット交換機変更時は、Update PDP context RequestのPayload部のパラメータ[TEID Data 1]に設定されます)に設定して直収回線等接続事業者ノードに渡されます。直収回線等接続事業者ノードで払い出されたGTP-U用のTEID値は、Create PDP context ResponseのPayload部のパラメータ[TEID Data 1](直収パケット交換機変更時は、Update PDP context ResponseのPayload部のパラメータ[TEID Data 1]に設定されます)に設定して直収パケット交換機に渡されます。TEID(共通部分の設定)の構成及び設定値を図3.1-2、表3.1-8に示します。

8	1
Tunnel Endpoint Identifier(1 <sup>st</sup> octet)	1
Tunnel Endpoint Identifier(2 <sup>nd</sup> octet)	2
Tunnel Endpoint Identifier(3 <sup>rd</sup> octet)	3
Tunnel Endpoint Identifier(4 <sup>th</sup> octet)	4

図3.1-2 TEID(共通部分の設定)の構成

表3.1-8 TEID（共通部分の設定）の設定値

信号名	設定値
G-PDU	送信先のノードが回線接続処理時に払い出したGTP-U用TEIDを設定いたしません
Error indication	0が設定されます
Echo Request	0が設定されます
Echo Response	0が設定されます

### 3.1.9 Sequence Number（シーケンスナンバ）

Sequence Numberフィールドは、GTP-UのEcho Request MessageとResponse Messageを対応付けさせるためのトランザクションIDとして使用されます。Request受信後にResponseを返送する時にRequestに設定されたSequence NumberをコピーしてResponseのSequence Numberに設定いたします。Sequence Numberの構成を図3.1-3に示します。

8	1
Sequence Number (1 <sup>st</sup> octet)	1
Sequence Number (2 <sup>nd</sup> octet)	2

図3.1-3 Sequence Numberの構成

### 3.1.10 N-PDU Number

N-PDU Numberフィールドは、使用しないため0を設定いたします。Sequence Numberが設定されていない場合は、本フィールド自体が存在しません。

### 3.1.11 Next Extension Header Type

Next Extension Header Typeフィールドは、Extensionフィールドを設定しないため0を設定いたします。Sequence Numberが設定されていない場合は、本フィールド自体が存在しません。

### 3.2 GTP-UパケットのPayload

各GTP-UパケットのPayloadに設定されるパラメータは表3.2-1に従い記述されます。

表3.2-1 GTP-UパケットのPayloadに設定されるパラメータ一覧の説明

パラメータ	参照	種別	情報長		備考
			F.V	Oct	
パラメータ名を記述します。	参照する項を示します。	Attributesの設定種別を示します。 記号一覧 M (Mandatory): 必須 O (Optional): オプション	パラメータが固定長であるか可変長であるかを示します。 記号一覧 F (Fixed length): 固定長 V (Variable length): 可変長	パラメータの情報長を示します。 単位は[Octet]です。	

#### 3.2.1 Echo Request

Echo Requestは、直収パケット交換機と直収回線等接続事業者ノード間でヘルスチェックを行うため双方から送信されます。Echo Requestのパラメータを表3.2-2及び表3.2-3に示します。

表3.2-2 Echo Requestのパラメータ

方向：直収パケット交換機 直収回線等接続事業者ノード

パラメータ	参照	種別	情報長		備考
			F.V	Oct	
Private Extension		0	V		未設定

表3.2-3 Echo Requestのパラメータ

方向：直収パケット交換機 直収回線等接続事業者ノード

パラメータ	参照	種別	情報長		備考
			F.V	Oct	
Private Extension		0	V		Don't care



### 3.2.2 Echo Response

Echo Responseは、直収パケット交換機と直収回線等接続事業者ノード間でヘルスチェックを行うため双方から送信されるEcho Request の応答の信号となります。Echo Responseのパラメータを表3.2-4及び表3.2-5に示します。

表3.2-4 Echo Responseのパラメータ

方向：直収パケット交換機 直収回線等接続事業者ノード

パラメータ	参照	種別	情報長		備考
			F.V	Oct	
Recovery	4.1	M	F	1	0を設定
Private Extension		0	V		未設定

表3.2-5 Echo Responseのパラメータ

方向：直収パケット交換機 直収回線等接続事業者ノード

パラメータ	参照	種別	情報長		備考
			F.V	Oct	
Recovery	4.1	M	F	1	Don't care
Private Extension		0	V		Don't care

### 3.2.3 Error Indication

Error Indicationは、回線接続時に記憶した接続先ノードIPアドレスとTEIDの組み合わせ先と異なるG-PDUメッセージを受信した時にG-PDU送信ノードに対し送信されます。Error Indicationのパラメータを表3.2-6に示します。

表3.2-6 Error Indicationのパラメータ

方向：直収パケット交換機 直収回線等接続事業者ノード

パラメータ	参照	種別	情報長		備考
			F.V	Oct	
Tunnel Endpoint Identifier Data	4.2	M	F	4	G-PDU受信時に設定されていたTEIDを設定します
GSN Address	4.3	M	F	4	G-PDU受信時に設定されていた宛先IPアドレスを設定します
Private Extension		0	V		未設定

### 3.2.4 G-PDU

G-PDUは、接続した回線で、ユーザデータを転送するためデータをカプセルリングして送受信するためのメッセージになります。G-PDUのパラメータを表3.2-7に示します。

表3.2-7 G-PDUのパラメータ

方向：直収回線等接続事業者ノード 直収パケット交換機

パラメータ	参照	種別	情報長		備考
			F.V	Oct	
ユーザデータ	4.4	M	V		移動無線装置が送受するPPP (PDP_TYPE=PPPの場合)又は、IP (PDP_TYPE=IPの場合)より上位のプロトコルがカプセル化されて設定されます。

#### 4. 構成要素

直収パケット交換機と直収回線等接続事業者ノードとの間で使用するGTP-U payloadパラメータの一覧を表4-1に示します

表4-1 GTP-U payloadパラメータ一覧

値	パラメータ名	備考
1	Cause	未使用
2	IMSI	未使用
3	Routing Area Identity	未使用
4	Temporary Logical Link Identity	未使用
5	P-TMSI	未使用
6-7	Spare	未使用
8	Reordering Required	未使用
9	Authentication Triplet	未使用
10	Spare	未使用
11	MAP Cause	未使用
12	P-TMSI Signature	未使用
13	MS Validated	未使用
14	Recovery	使用
15	Selection Mode	未使用
16	Tunnel Endpoint Identifier Data	使用
17	Tunnel Endpoint Identifier Control Plane	未使用
18	Tunnel Endpoint Identifier Data	未使用
19	Teardown Ind	未使用
20	NSAPI	未使用
21	RANAP Cause	未使用
22	RAB Context	未使用
23	Radio Priority SMS	未使用
24	Radio Priority	未使用
25	Packet Flow id	未使用
26	Charging Characteristics	未使用

27	Trance Reference	未使用
28	Trace Type	未使用
29	MS Not Reachable Reason	未使用
117-126	Reserved	未使用
127	Charging ID	未使用
128	End User Address	未使用
129	MM Context	未使用
130	PDP Context	未使用
131	Access Point Name	未使用
132	Protocol Configuration Options	未使用
133	GSN Address	使用
134	MSISDN	未使用
135	Quality of Service Profile	未使用
136	Authentication Quintuplet	未使用
137	Traffic Flow Template	未使用
138	Target Identification	未使用
139	UTRAN Transparent Container	未使用
140	RAB Setup Information	未使用
141	Extension Header Type List	未使用
142	Trigger id	未使用
143	OMC Identity	未使用
239-250	Reserved	未使用
251	Charging Gateway Address	未使用
252-254	Reserved	未使用
255	Private Extension	未使用

#### 4.1 Recovery

Recoveryは2オクテットで構成され、接続ノードの再開有無の判断に使用されます。直収パケット交換機は、一律0を設定いたします。Recoveryのフォーマットを図4.1-1に示します。

8	7	6	5	4	3	2	1	ビット
Type = 14								オクテット 1
再開カウンタ								オクテット 2

図4.1-1 Recoveryフォーマット

#### 4.2 Tunnel Endpoint Identifier Data

Tunnel Endpoint Identifier Data は5オクテットで構成され、G-PDUの共通パラメータで設定された値と同値が同フォーマットで設定されます。Tunnel Endpoint Identifier Data のフォーマットを図4.2-1に示します。

8	7	6	5	4	3	2	1	ビット
Type = 16								オクテット 1
Tunnel Endpoint Identifier Data Value								オクテット 2 ~ 5

図4.2-1 Tunnel Endpoint Identifier Data フォーマット

#### 4.3 GSN Address

GSN Addressは、7オクテットで構成され、G-PDU受信時のIPの宛先IPアドレスに設定されたIPアドレスと同値を設定します。当社交換機は、IPv4アドレスのみサポートいたします。GSN Addressのフォーマットを図4.3-1に示します。

8	7	6	5	4	3	2	1	ビット
Type = 133								オクテット 1
Length								オクテット 2 ~ 3
GSN Address Value								オクテット 4 ~ 7

図4.3-1 GSN Addressフォーマット

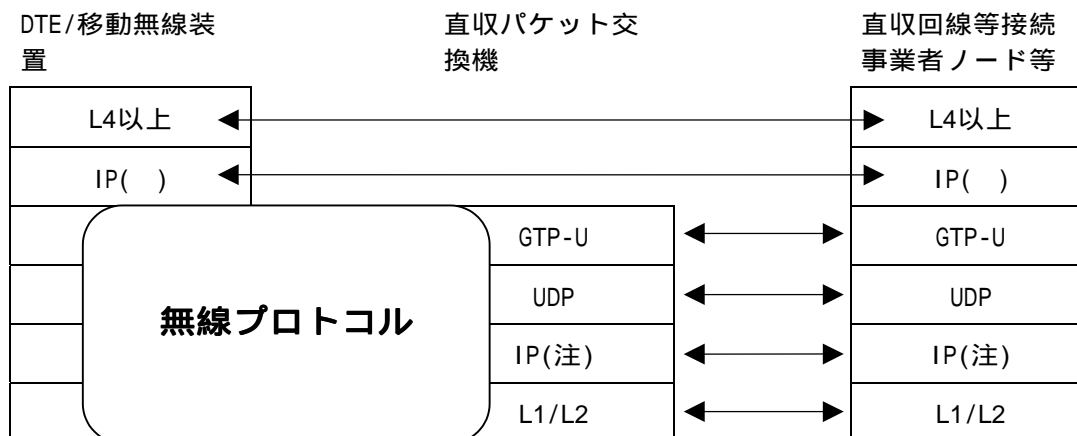
GSN Address Valueのコーディングは、RFC791に従います。

#### 4.4 ユーザデータ

ユーザデータは、G-PDUにカプセリングされて転送されます。

##### (A) PDP\_TYPE=IP接続時のユーザデータ転送プロトコルスタック

DTE/移動無線装置～直収パケット交換機～直収回線等接続事業者ノード間におけるプロトコルスタックを図4.4-1に示します。



( ) IPv4のみサポートいたします

図4.4-1 PDP\_TYPE=IP接続時のプロトコルスタック

##### (B) PDP\_TYPE=PPP接続時のユーザデータ転送プロトコルスタック

DTE/移動無線装置～直収パケット交換機～直収回線等接続事業者ノード間におけるプロトコルスタックを図4.4-2に示します。

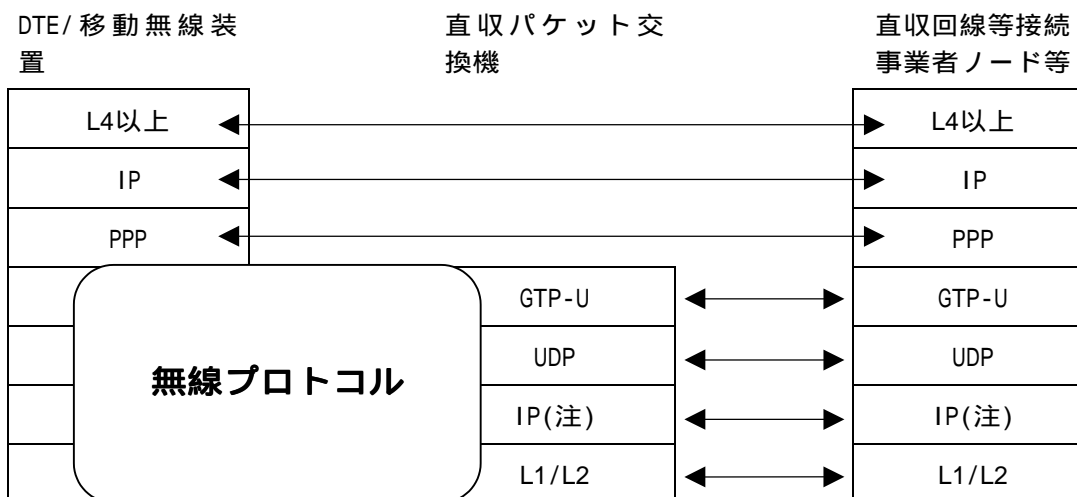


図4.4-2 PDP\_TYPE=PPP接続時のプロトコルスタック

(注) G-PDU転送に使用されるIPIは、フラグメント機能をサポートいたしません。GTP-Uより上位のユーザデータ部のMTUサイズを調整し、フラグメントしないようにDTE/移動無線装置～直収回線等接続事業者ノード等の間で設定する必要があります。IP/UDP/GTP-U(payload部含む)のデータ長は、原則1500オクテット以下にする必要がありますが、それを超える場合は別途当社と協議の上決定することとします。

## 5. UDP/IPパケット

GTP-Uプロトコルの転送には、UDP(RFC768)/IP(RFC791)を使用いたします。本項では、GTP-Uプロトコル転送に特化した事項を記載いたします。

### 5.1 UDP構成

UDPフォーマットを図5.1-1に示します。

0	7	8	15	16	23	24	31	bit
Source Port number ( 1 )				Destination Port number ( 1 )				
Length				Check sum				
GTP-Uプロトコル								

図5.1-1 UDPフォーマット

1 : GTP-UのEcho RequestメッセージのDestination Port numberは、2152を用います。対応するResponseメッセージ送信時は、request受信時のSource Port number、Destination Port numberを入れ替えて設定いたします。G-PDU/Error Indication 送信時のDestination Port number は、2152を使用いたします。

### 5.2 IP構成

IPフォーマットを図5.2-1に示します。

0	7	8	15	16	23	24	31	bit
Version	IHL	TOS		Length				
identification				Flags ( 1 )	Fragment Offset ( 1 )			
Time to live		Protocol( 2 )		Header Checksum				
Source Address( 3 )								
Destination Address( 3 )								
UDP								

図5.2-1 IPフォーマット( 4 )

- 1 : フラグメント機能を使用いたしません
- 2 : User Datagram(17)が設定されます
- 3 : GTP-U用のノードIPアドレスを設定いたします。
- 4 : IPのオプションフィールドは使用いたしません

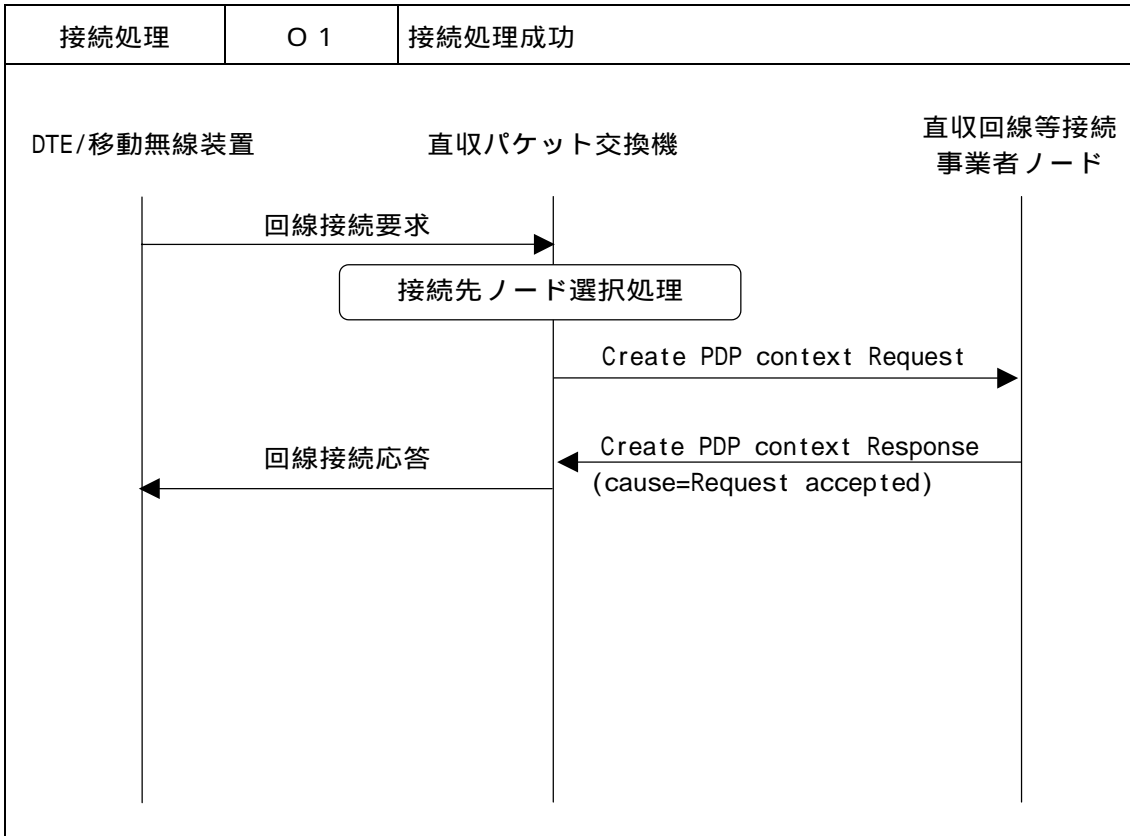
技術的条件集別表 9 - 1 - 3  
シーケンス



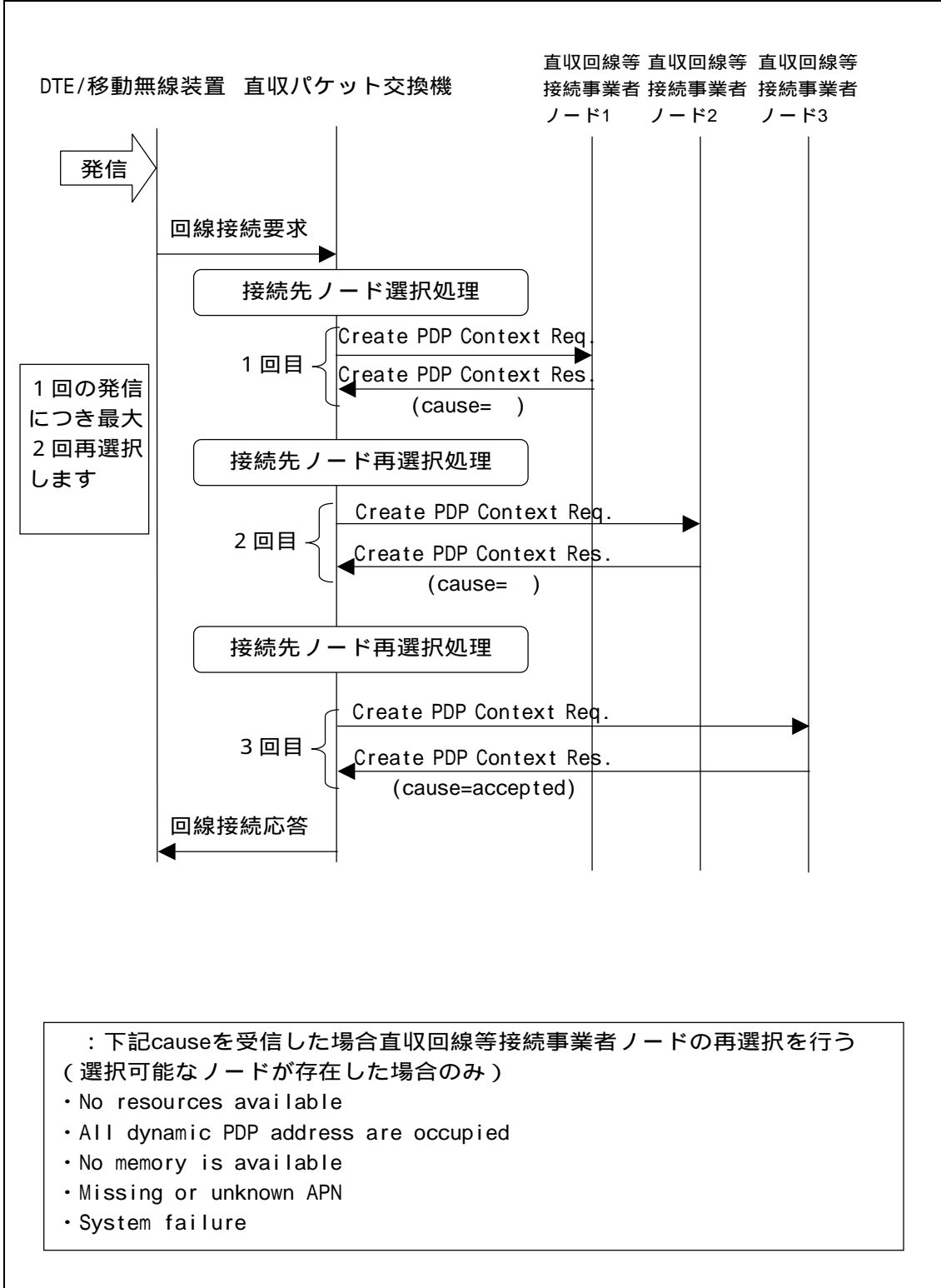
シーケンス番号一覧  
(アクセス制御プロトコルGTP-C/ユーザデータ転送プロトコルGTP-U)

分類	分類 番号	シーケ ンス 番号	種別	ページ
接続処理	O	1	接続処理成功	技別9-1-3-3
		2	回線接続失敗 接続先再選 択	技別9-1-3-4
		3	回線接続失敗	技別9-1-3-5
		4	Create PDP context Request リトライアウト	技別9-1-3-6
接続終了処理(移動無線 装置起動)	P	1	回線切断成功	技別9-1-3-7
		2	Delete PDP context Request リトライアウト	技別9-1-3-7
接続終了処理(直收回線 等接続事業者網起動)	Q	1	回線切断成功	技別9-1-3-8
		2	回線切断失敗 該当回線無 し	技別9-1-3-8
直収パケット交換機変 更	R	1	変更成功	技別9-1-3-9
		2	変更失敗	技別9-1-3-10
		3	Update PDP context Request リトライアウト	技別9-1-3-10
ユーザデータ転送	S	1	直収パケット交換機 ユー ザデータ転送成功	技別9-1-3-11
		2	直収パケット交換機 ユー ザデータ転送受信失敗	技別9-1-3-11
		3	直收回線等接続事業者ノ ード ユーザデータ転送受 信失敗	技別9-1-3-12
		4	直収パケット交換機 無 通信監視タイマのタイム アウト	技別9-1-3-12
監視制御	T	1	GTP-C 定期監視制御	技別9-1-3-13
		2	GTP-U 定期監視制御	技別9-1-3-14
		3	直収パケット交換機 Echo Request リトライアウト	技別9-1-3-15

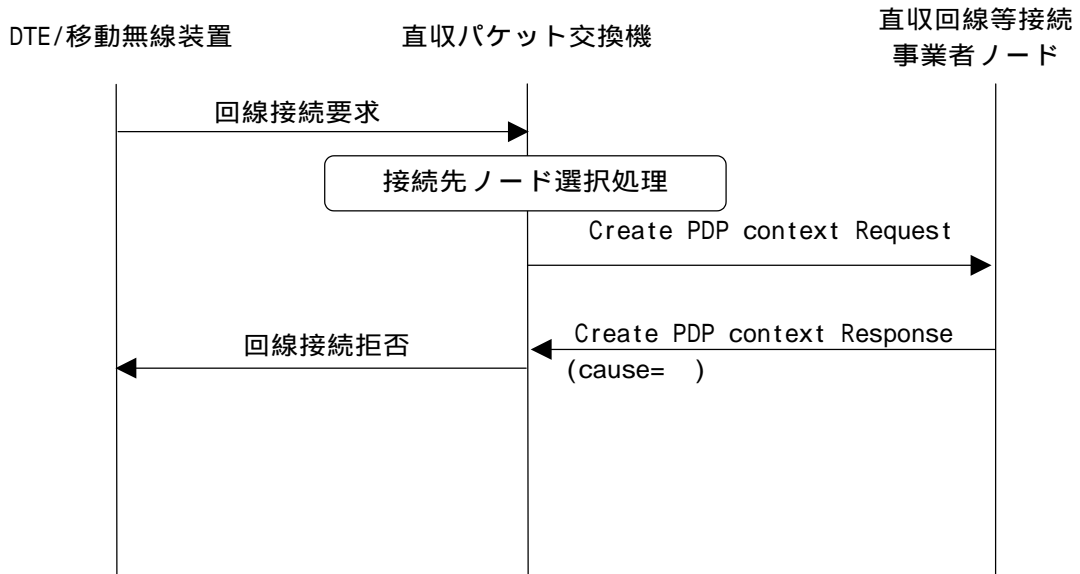
再開	U	1	直収パケット交換機再開	技別9-1-3-16
		2	直収回線等接続事業者ノード再開	技別9-1-3-17



接続処理	0 2	接続処理失敗 接続先再選択
------	-----	---------------



接続処理	O 3	接続処理失敗
------	-----	--------

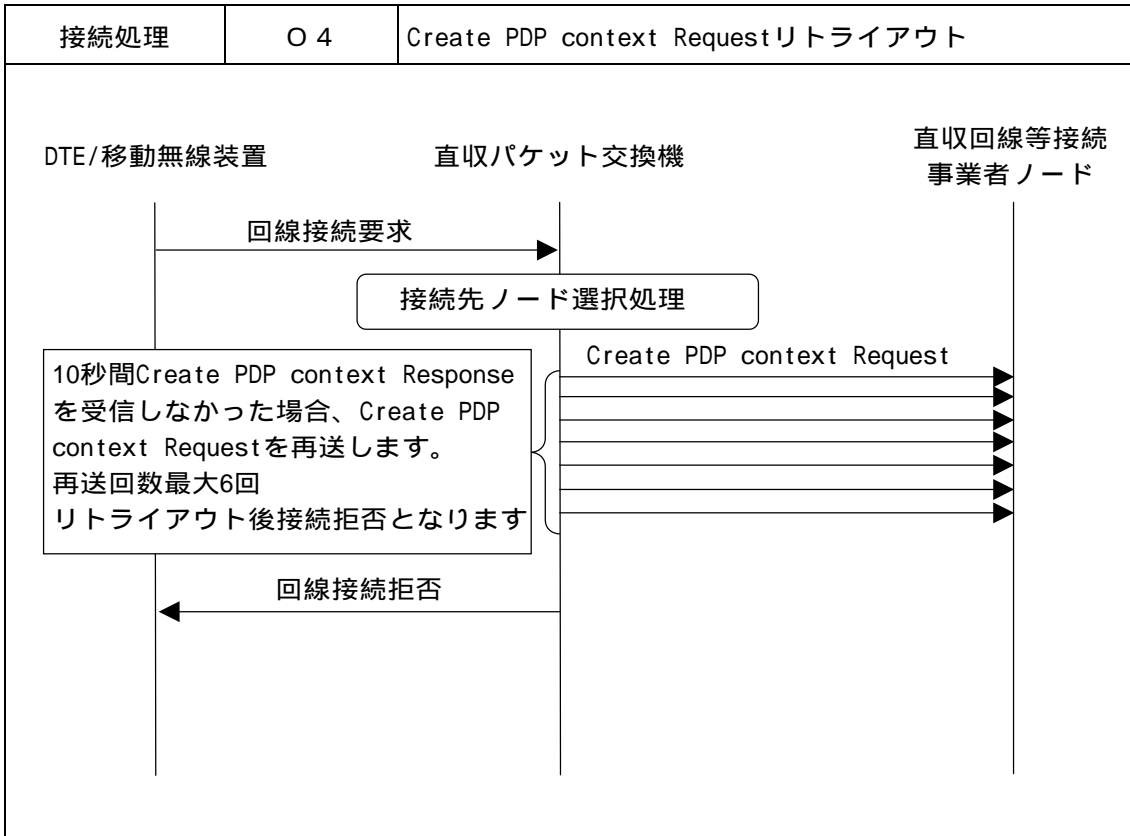


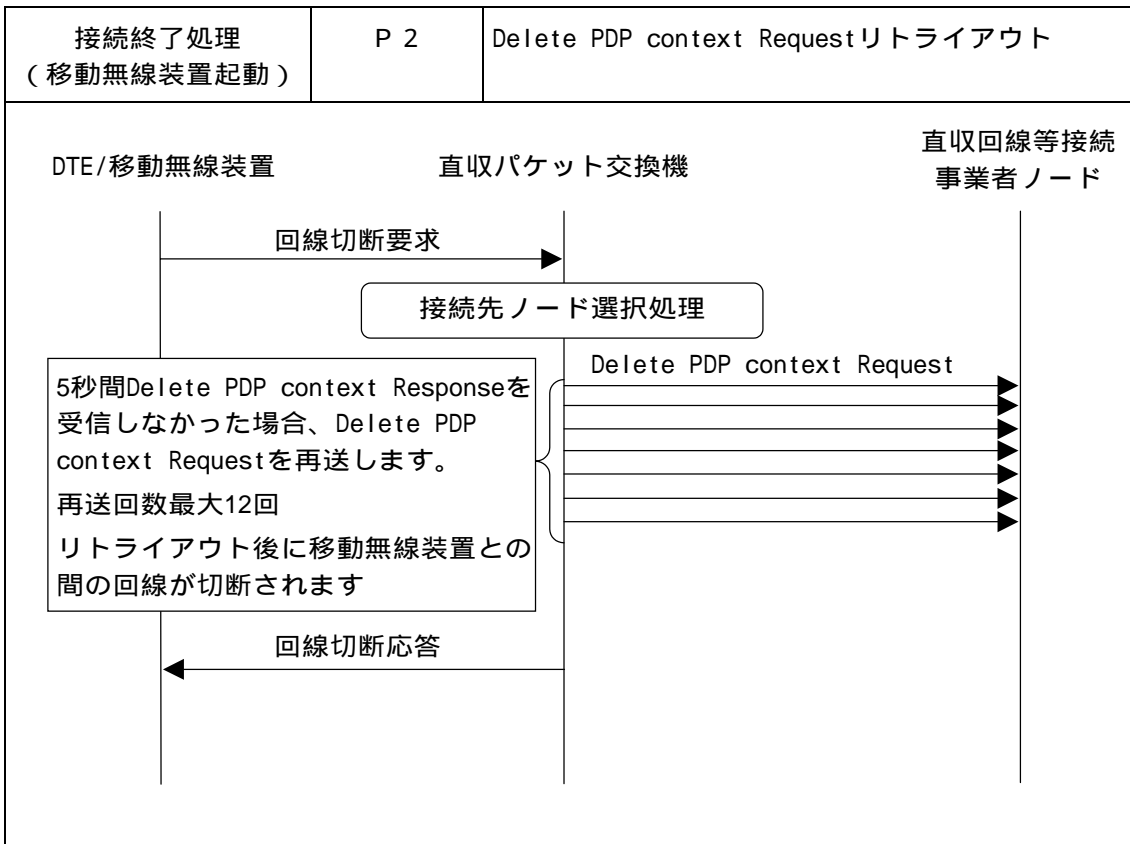
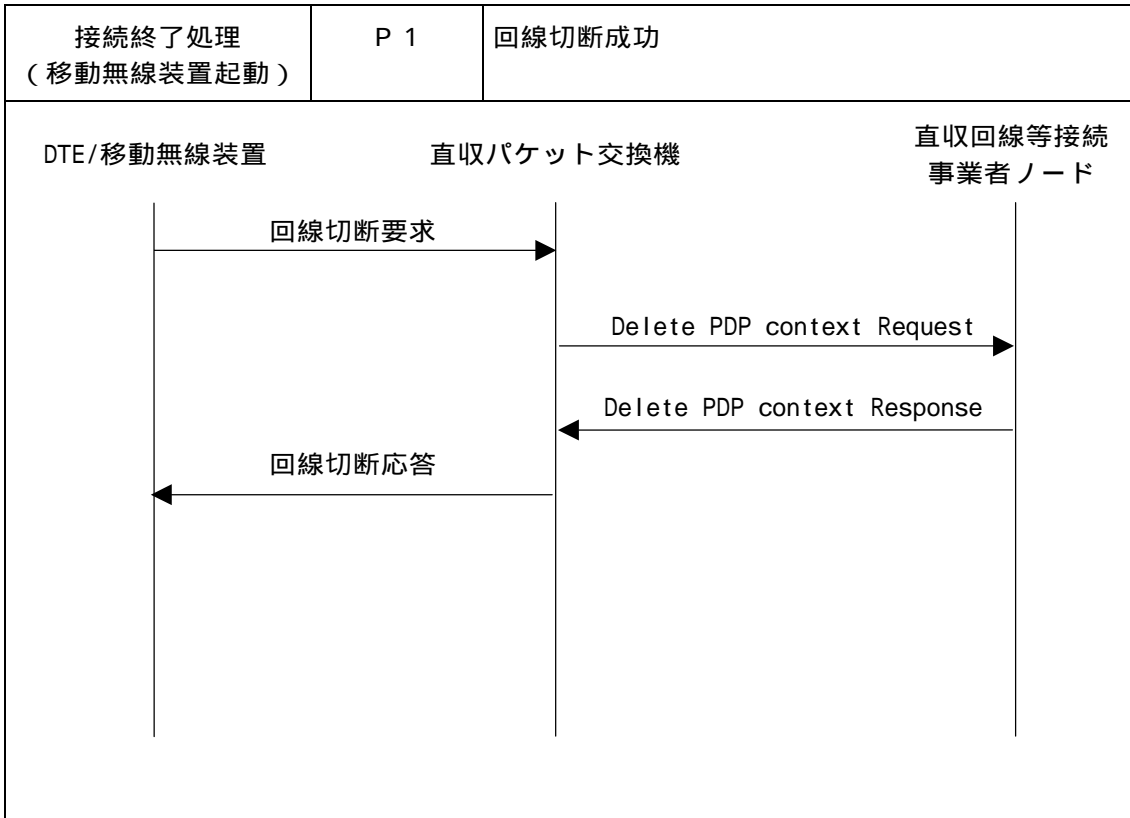
: causeが、下記の場合

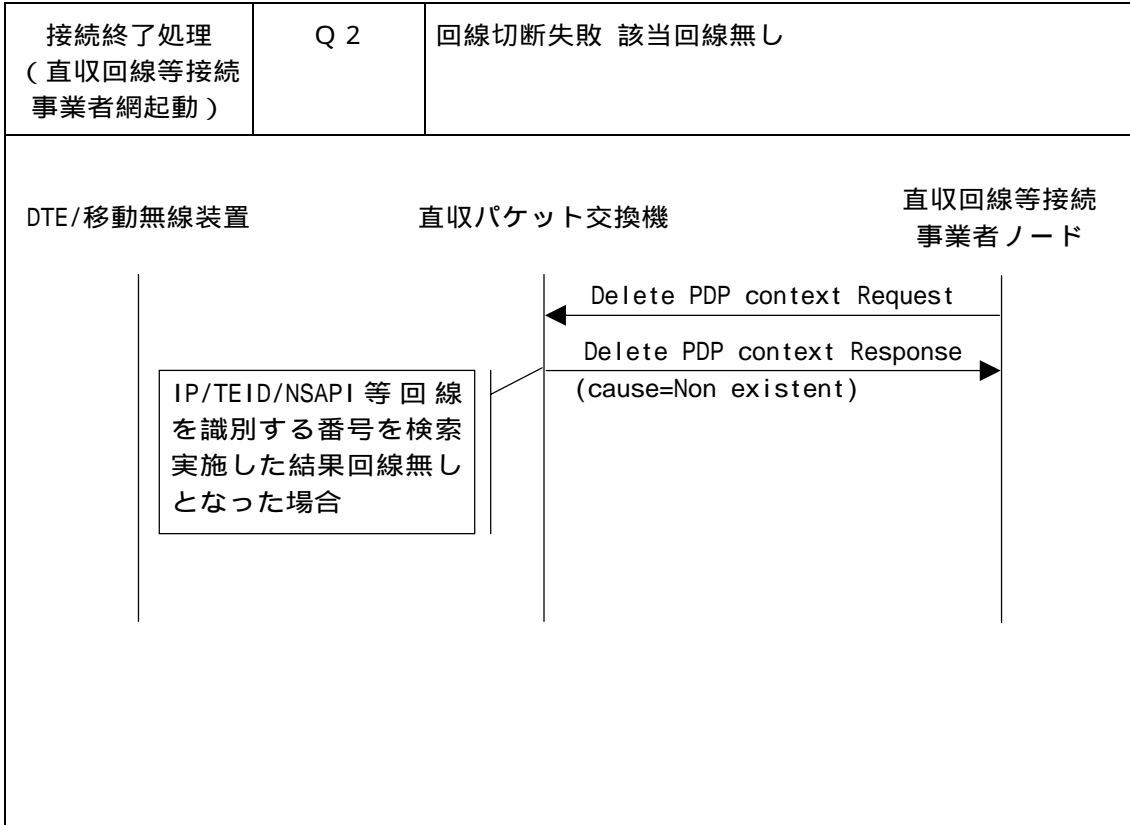
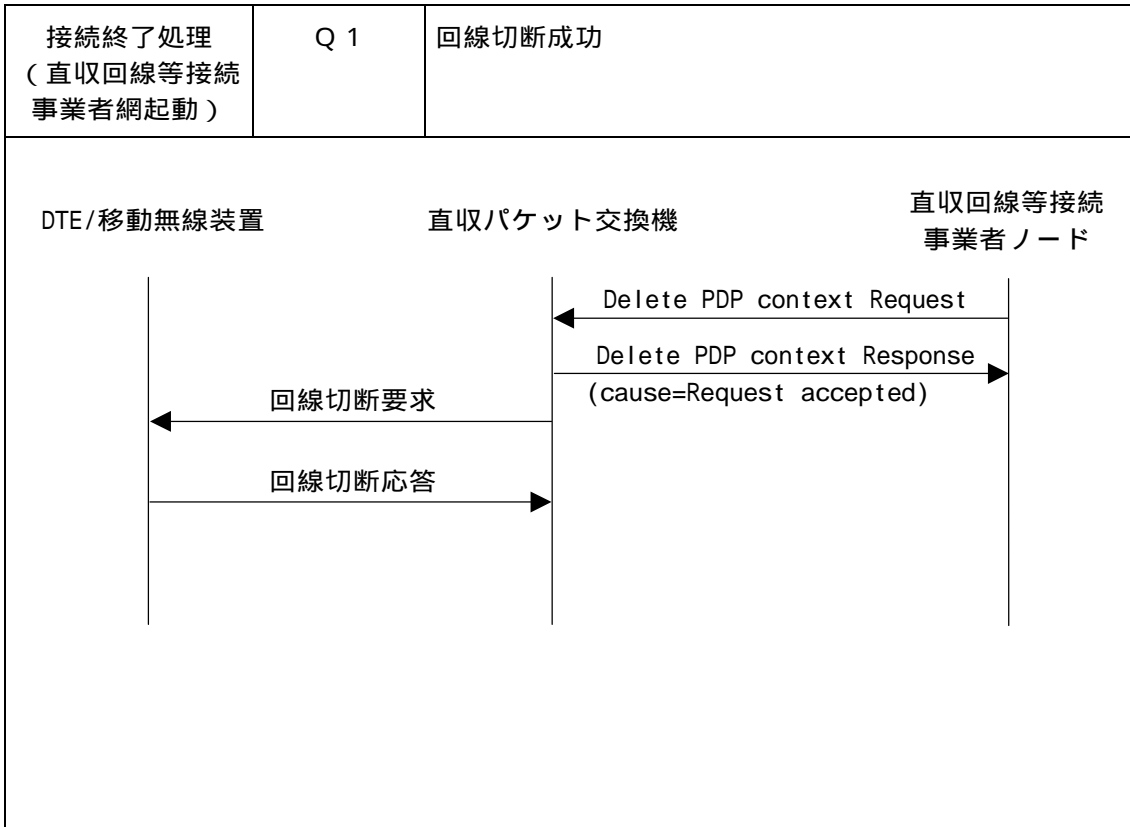
- Unknwon PDP address or PDP type
- User authentication field
- Semantic error in the TFT operation
- Syntactic error in the TFT operation
- Semantic errors in packet filter(s)
- Syntactic errors in packet filters(s)
- Mandatory IE incorrect
- Mandatory IE Missing
- Optional IE incorrect
- Invalid message format
- PDP context without TFT already activated

下記causeを受信し他の直収回線等接続事業者ノードが選択可能な場合は、ノード再選択を実施いたします。

- No resources available
- All dynamic PDP address are occupied
- No memory is available
- Missing or unknown APN
- System failure

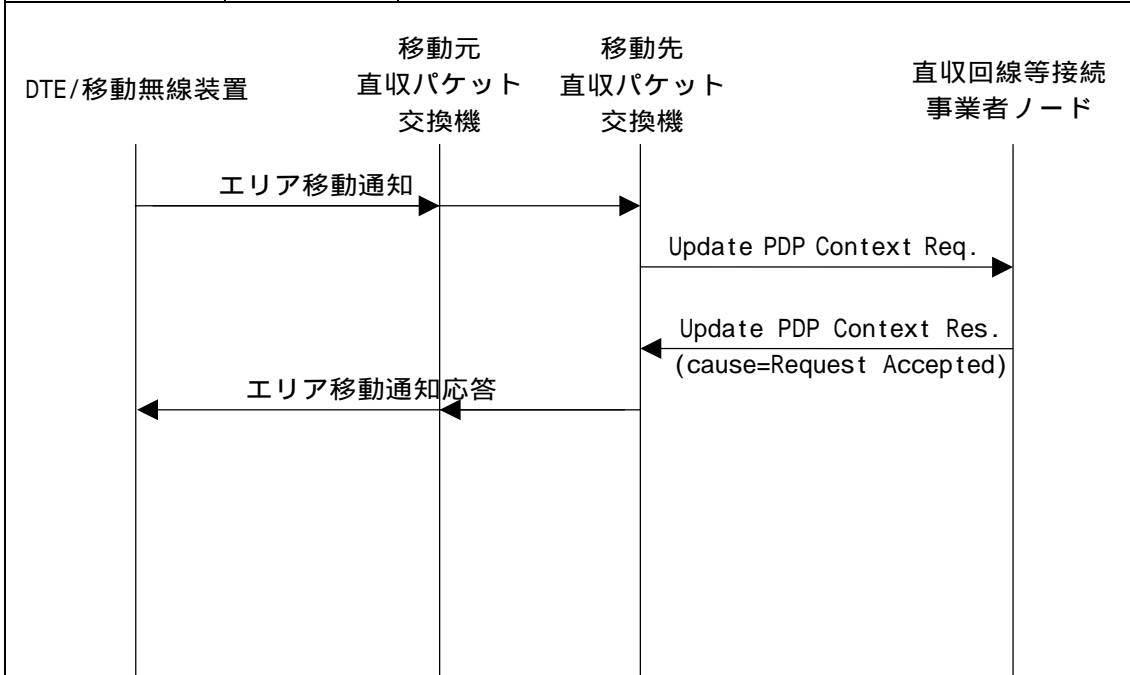




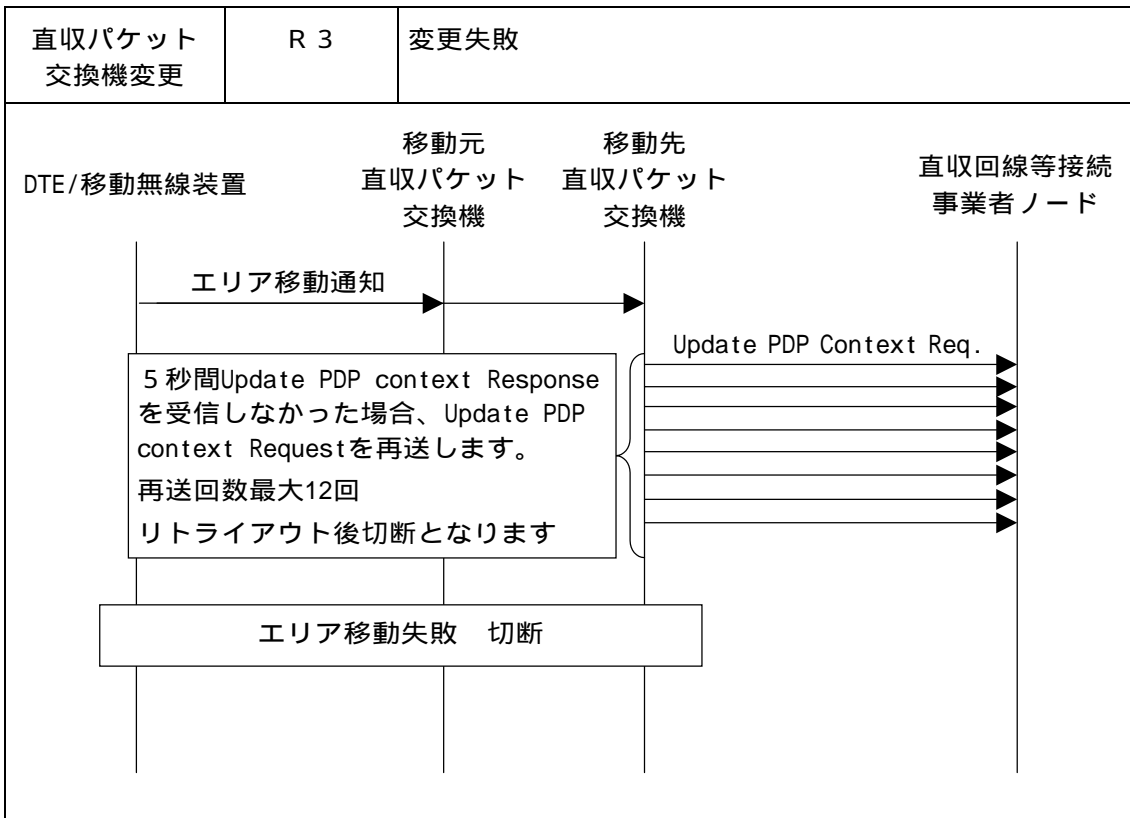
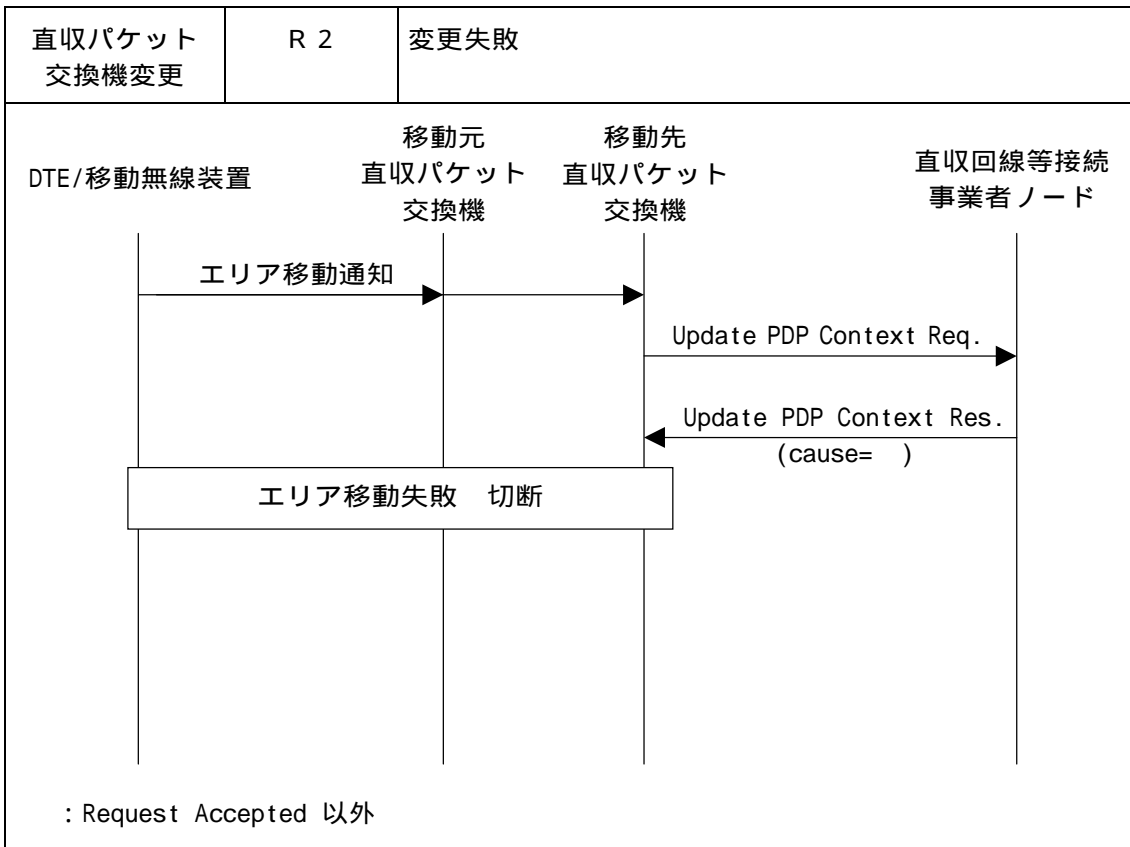


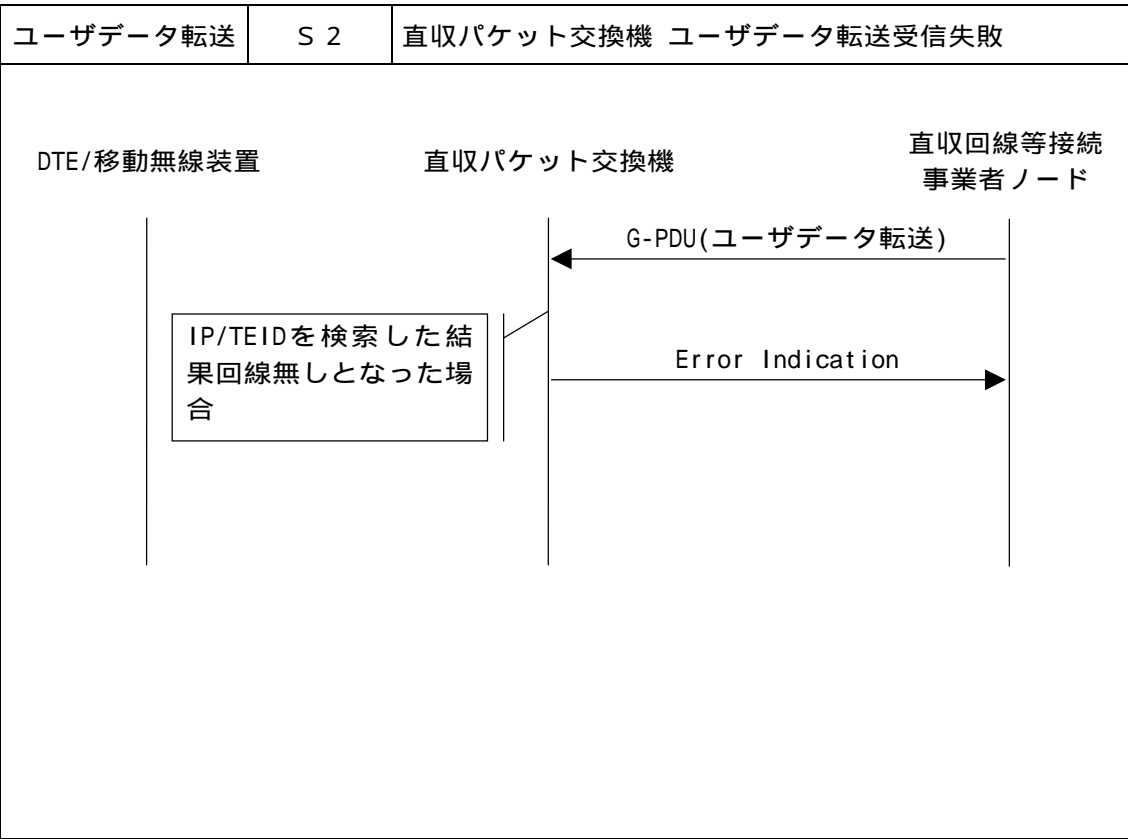
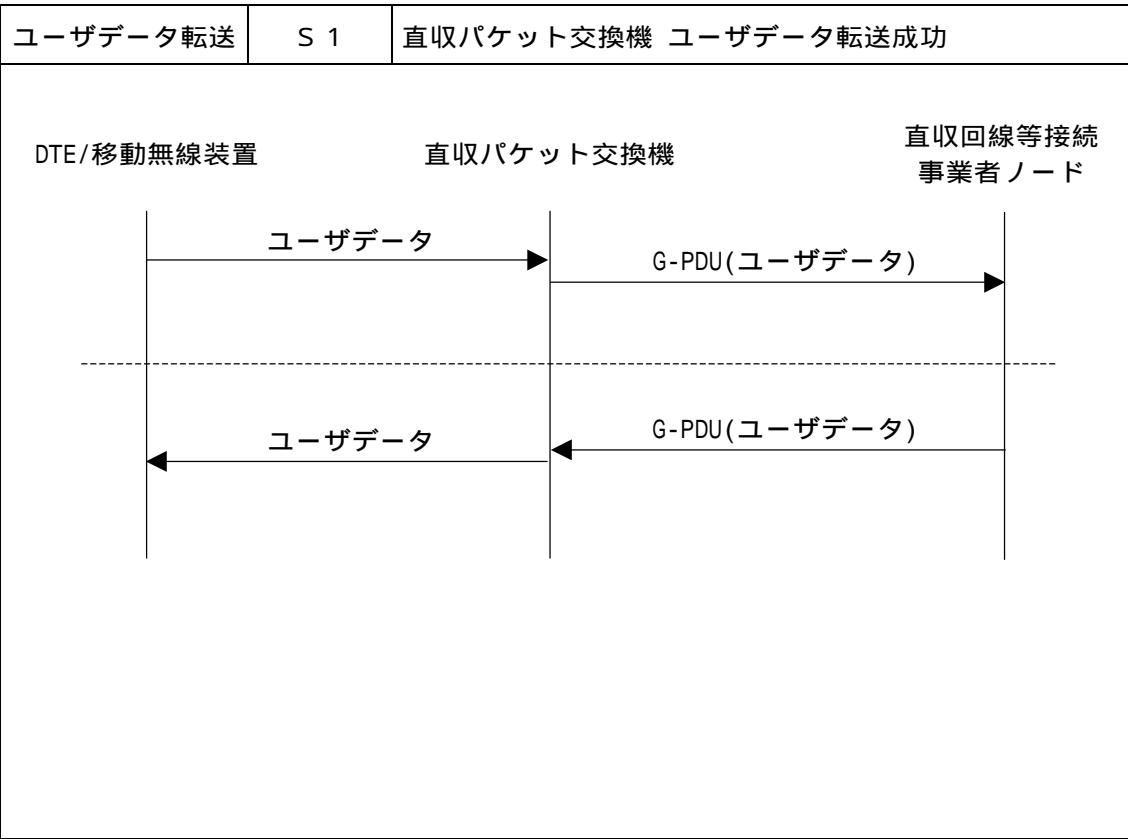


直収パケット 交換機変更	R 1	変更成功
-----------------	-----	------

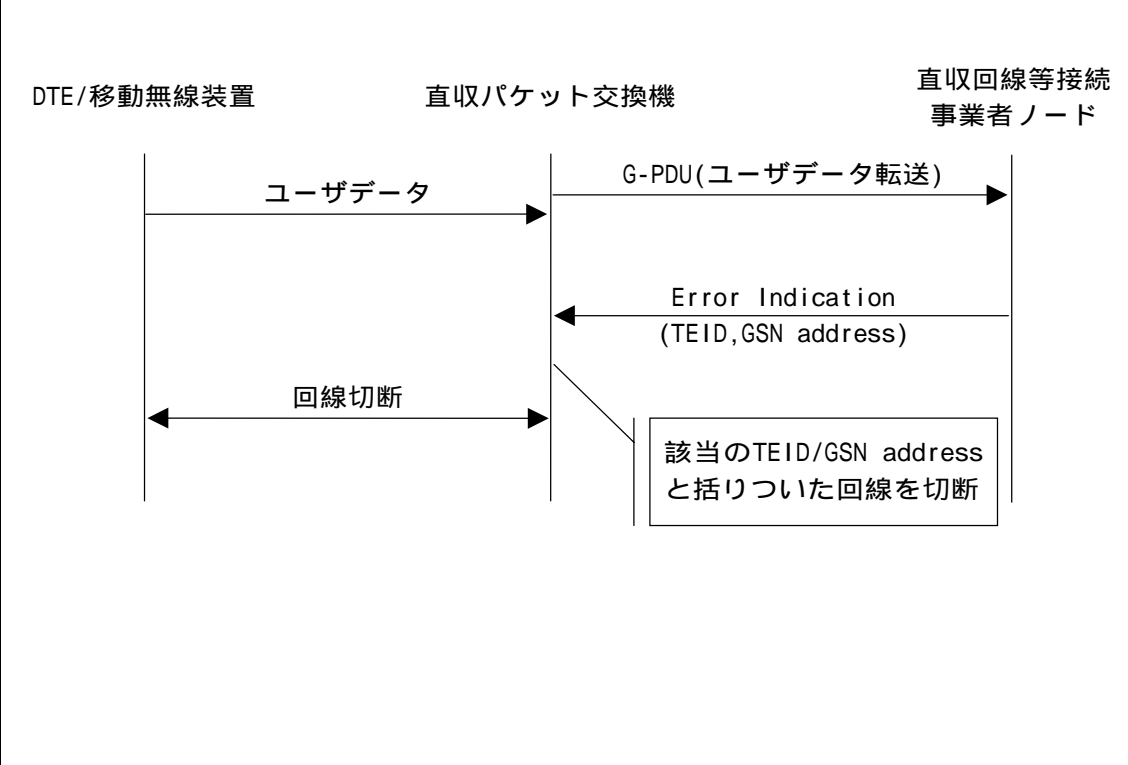


通信中移動無線装置の移動に伴い収容される直収パケット交換機の移動を伴った場合にUpdate PDP Context Req.が送信されます

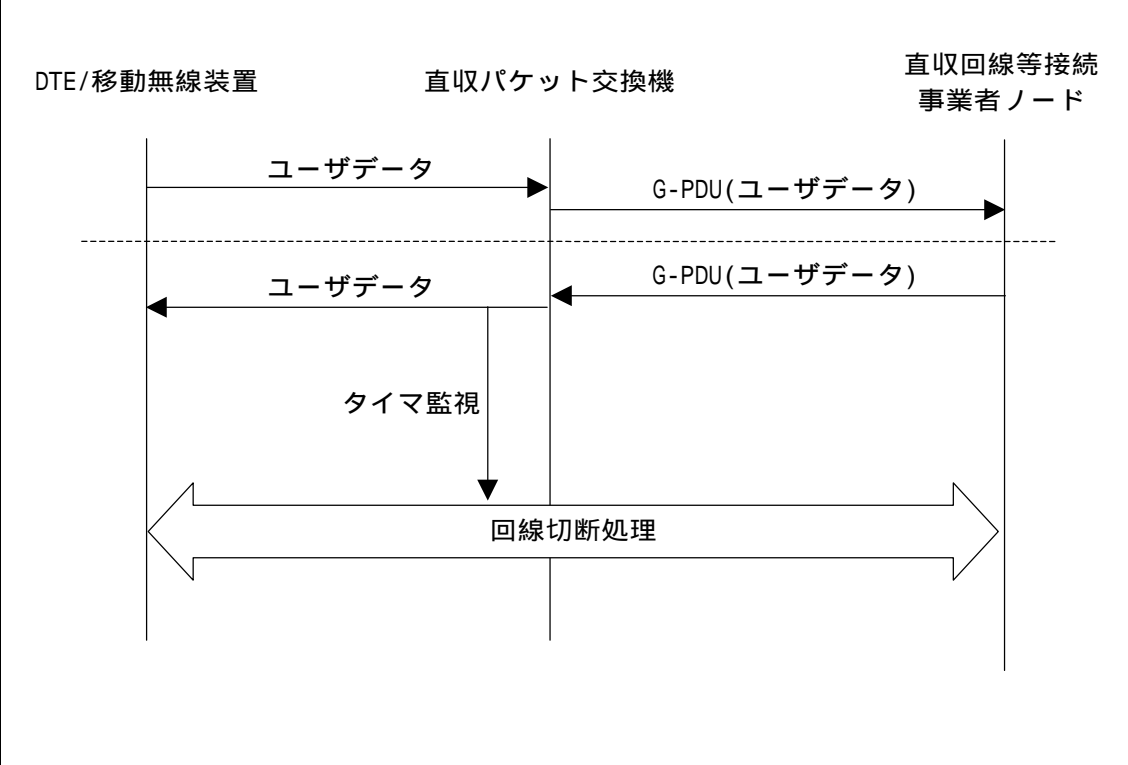


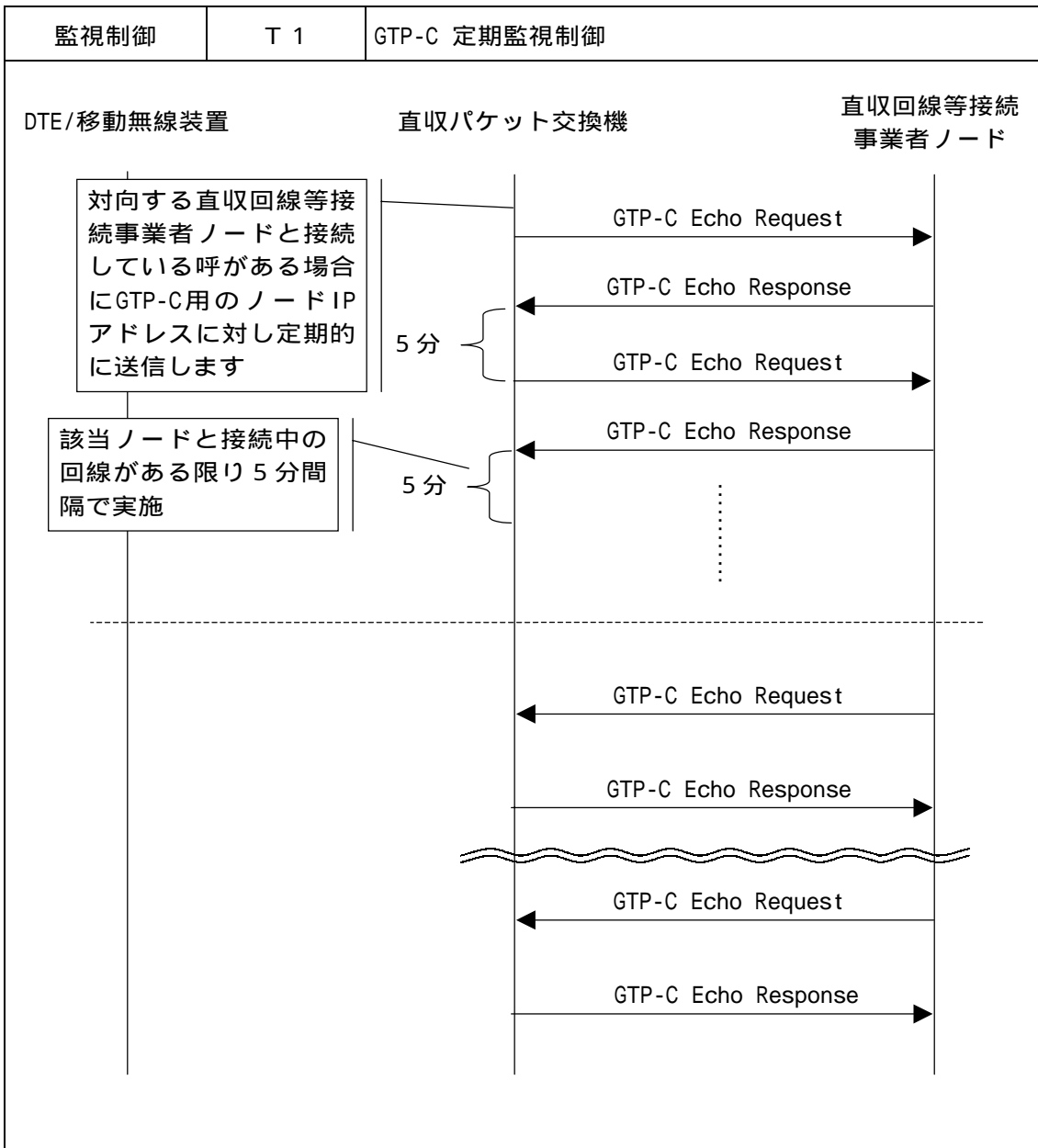


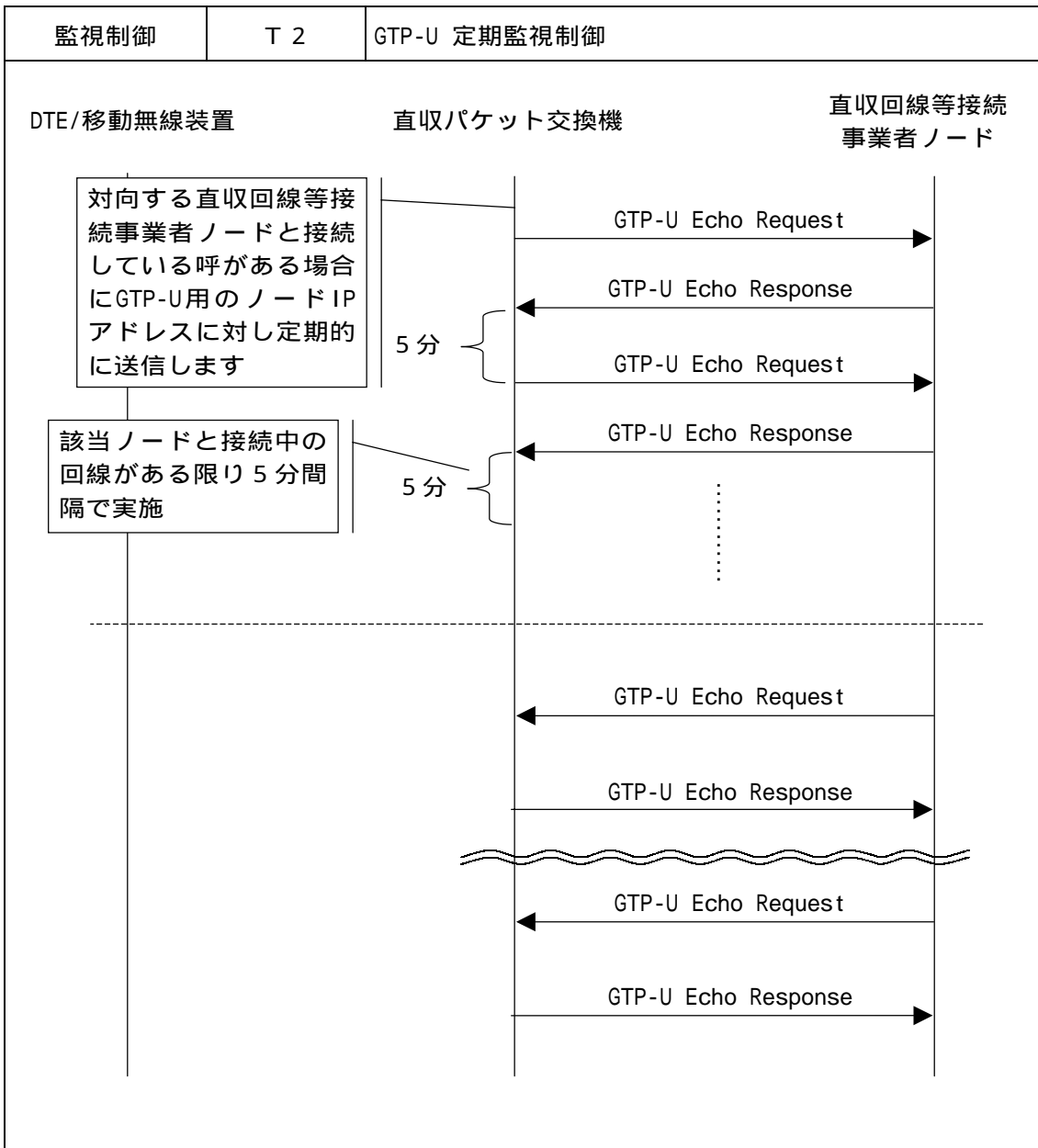
ユーザデータ転送	S 3	直収回線等接続事業者ノード ユーザデータ転送受信失敗
----------	-----	----------------------------

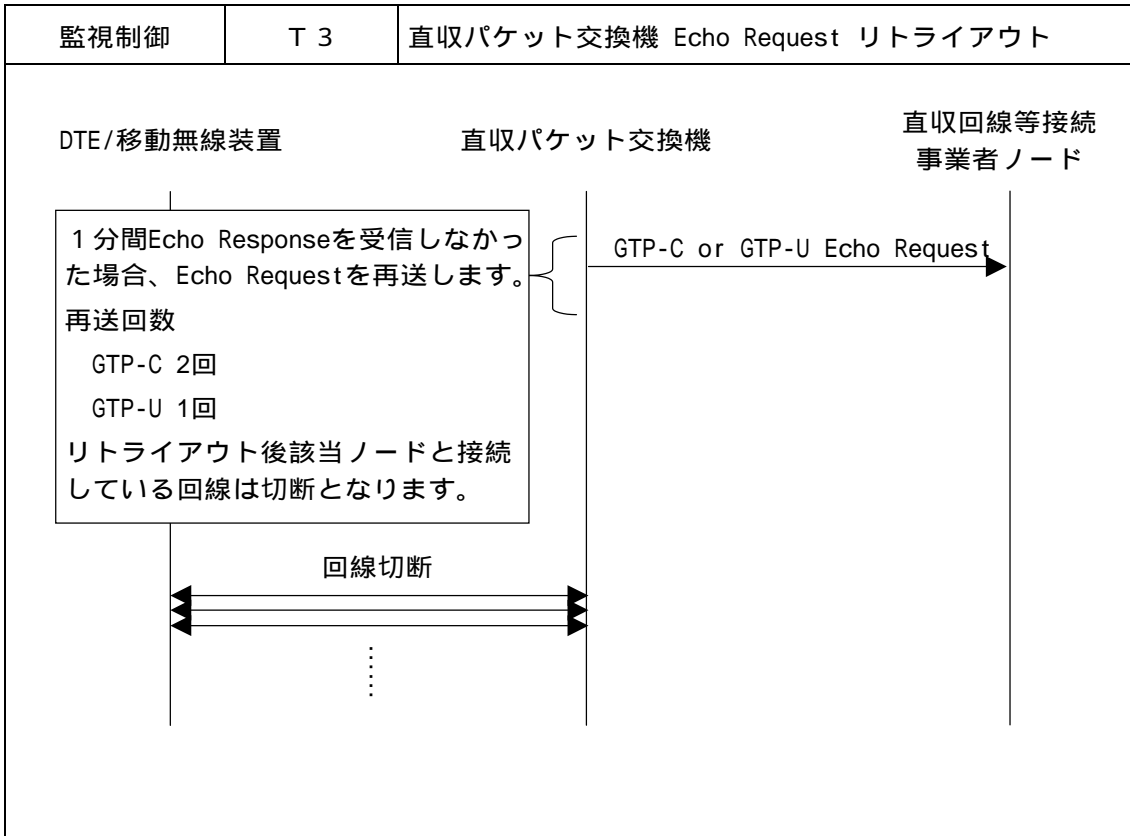


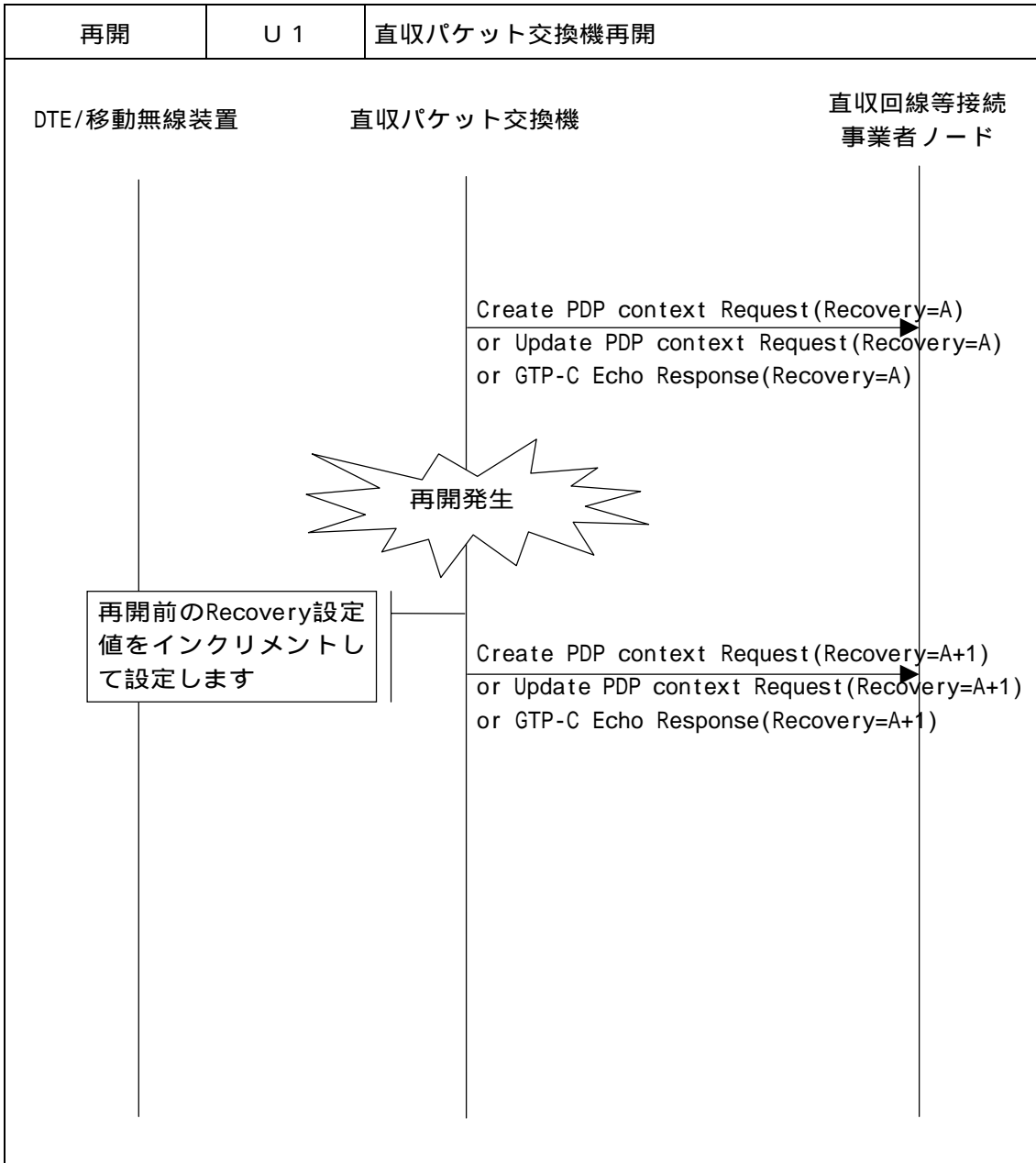
ユーザデータ転送	S 4	直収パケット交換機 無通信監視タイマのタイムアウト
----------	-----	---------------------------



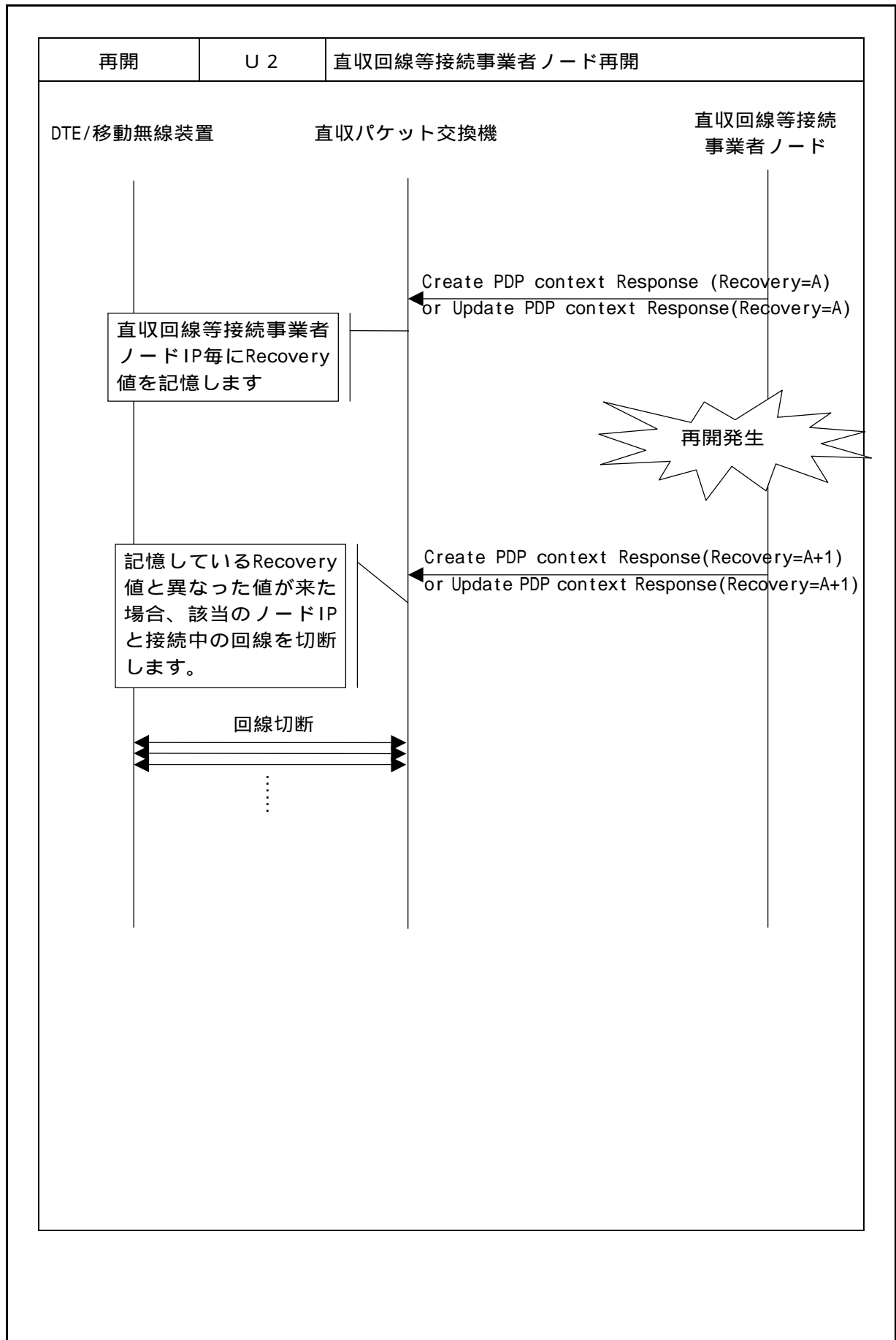












技術的条件集別表10  
パケットデータ直収  
(LTE)  
ユーザインタフェース仕様

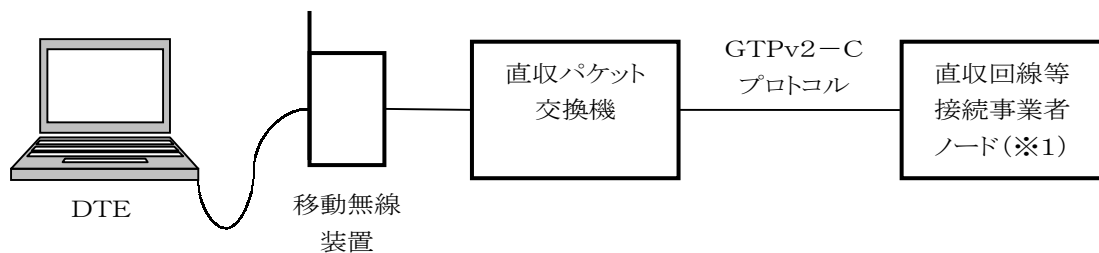
技術的条件集別表10 - 1 - 1  
アクセス制御プロトコル仕様

## 1. はじめに

本別表10-1-1項は、対パケットデータ直収LTE接続に関する直接協定事業者（以下直収回線等接続事業者といいます）インタフェースにおける移動無線装置直収パケット交換（以下直収パケット交換機といいます）～直収回線等接続事業者ノード間のアクセス制御プロトコルに関する仕様を規定します。

### 1.1 システム構成

システムの構成概要図を図1.1-1に示します。直収パケット交換機～直収回線等接続事業者ノード間のアクセス制御プロトコルは、直収パケット交換機と直収回線等接続事業者ノード（GTPv2-C処理装置）の間で規定されます。



( 1 ) GTPv2-C処理機能を有するGTPv2-Cプロトコル終端ノード

図1.1-1 システム構成概要図（アクセス制御プロトコルGTPv2-C）

### 1.2 プロトコルスタック

直収パケット交換機～直収回線等接続事業者ノード間におけるプロトコルスタックとしてGTPv2-Cを使用する場合を図1.2-1に示します。

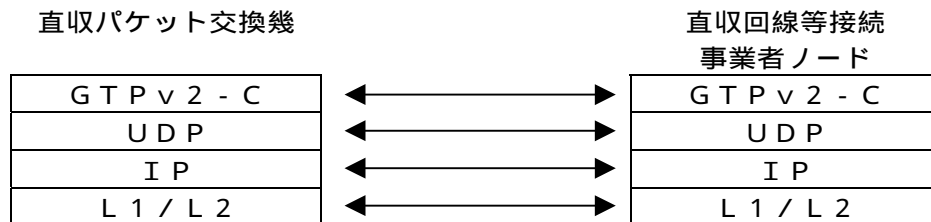


図1.2-1 直収パケット交換機～直収回線等接続事業者ノード間のプロトコルスタック（アクセス制御プロトコルGTPv2-C）

### 1.3 適用規定

直収パケット交換機～直収回線等接続事業者ノード間で使用するGTPv2-Cは、3GPP TS29.274に準拠し、特に記述がない場合はv11.5.0を参照するものとします。

2. (欠番)

3. (欠番)

4. (欠番)

## 5 アクセス制御機能概要(GTPv2-C)

### 5.1 システム構成

アクセス制御プロトコルは、直収パケット交換機～直収回線等接続事業者ノードにおいてGTPv2-Cプロトコルを用いてアクセス制御を行うための信号を規定します。アクセス制御は以下の5つの機能で構成されます。

- ・ ノード監視処理(Echo Request/Echo Response)
- ・ セッション設定処理(Create Session Request/Create Session Response)
- ・ ベアラ更新処理(Modify Bearer Request/Modify Bearer Response)
- ・ セッション削除処理>Delete Session Request/Delete Session Response)
- ・ ベアラ切断処理>Delete Bearer Request/Delete Bearer Response)

### 5.2 コネクション

直収パケット交換機～直収回線等接続事業者ノード間で規定するアクセス制御プロトコルはGTPv2-Cプロトコルを用いるため、下位層にUDPを使用します。そのためコネクションの確立・切断は行いません。

#### (1) タイマ及びリクエスト送信回数

アクセス制御プロトコルで用いるGTPv2-Cインタフェースのタイマ詳細一覧を表5.2-1に示します。また、GTPv2-Cインタフェースのリクエスト送信回数一覧を表5.2-2に示します。

表5.2-1 タイマ詳細一覧(GTPv2-Cインタフェース)

名称	概要	タイマ値
Echo Response 待ちタイマ	Echo Request送出時に起動されるタイマ。タイムアウト時にリクエスト回数再送します。	20秒
Create Session Response 待ちタイマ	Create Session Request送出時に起動されるタイマ。タイムアウト時にリクエスト回数再送します。	3秒
Modify Bearer Response 待ちタイマ	Modify Bearer Request送出時に起動されるタイマ。タイムアウト時にリクエスト回数再送します。	3秒
Delete Session Response 待ちタイマ	Delete Session Request送出時に起動されるタイマ。タイムアウト時にリクエスト回数再送します。	3秒

当社直収パケット交換機から直収回線等接続事業者ノードへ信号送出時に設定されるタイマになります。



表5.2-2 リクエスト送信回数一覧(GTPv2-Cインタフェース) 1

名称	概要	回数 2
Echo Request 送信回数	Echo Request送出時の同一ノードに対する送信回数。	6回
Create Session Request 送信回数	Create Session Request送出時の同一ノードに対する送信回数。	3回
Modify Bearer Request 送信回数	Modify Bearer Request送出時の同一ノードに対する送信回数。	3回
Delete Session Request 送信回数	Delete Session Request送出時の同一ノードに対する送信回数。	3回

- 1 当社直収パケット交換機から直収回線等接続事業者ノードへ信号送出時に再送される回数になります。
- 2 初回送信分を含みます。

### 5.3 ノード監視処理(Echo Request/Echo Response)

#### (1) 処理概要

直収パケット交換機～直収回線等接続事業者ノード間で双方向に相手ノードの正常性確認のためGTP Echoを使用してヘルスチェックを行います。GTPv2-C処理部の正常性を確認するためGTPv2-C用のノードIPアドレスを使用して信号送受を行います。双方向で確認を行うため双方のノードがそれぞれEcho Requestを送信し、受信側は正常であれば、Echo Responseを返送します。

#### (A) 直収パケット交換機が直収回線等接続事業者ノードを監視

直収パケット交換機は、直収回線等接続事業者ノードの正常性を確認するため直収回線等接続事業者ノードへの接続を1つ以上保持している場合にEcho Requestを送信します。送信間隔は、60秒となります。

#### (B) 直収回線等接続事業者ノードが直収パケット交換機を監視

直収回線等接続事業者ノードは、直収パケット交換機の正常性を確認するためEcho Requestの送信を行います。送信間隔は、当社直収パケット交換機が輻輳しないように60秒以上の間隔をあけることとします。

#### (2) タイムアウト時の処理

##### (A) 直収回線等接続事業者ノードからEcho Responseが返信されなかった場合

表5.2-2標記の回数送信します。リトライ後は、該当の直収回線等接続事業者ノードと通信中の回線を切断します。また、以降該当ノードへのEcho Request送信を停止します。再度該当ノードへのEcho Requestを送信再開する契機は、該当ノードへの新たな回線接続が行われたときとなります。

##### (B) 直収パケット交換機からEcho Responseが返信されなかった場合

必要回数リトライを行いリトライアウト後に直収回線等接続事業者ノード内で該当直収パケット交換機と接続を行っている回線を切断します。

(3) ノード監視処理対象信号

直収パケット交換機～直収回線等接続事業者ノード間で使用するノード監視処理対象信号を表5.3-1に示します。

表5.3-1 ノード監視処理対象信号

制御信号	方向		
Echo Request	直収パケット交換機		直収回線等接続事業者ノード
Echo Response	直収パケット交換機		直収回線等接続事業者ノード

5.4 セッション設定処理(Create Session Request/Create Session Response)

(1) 処理概要

移動無線装置より接続要求された場合、直収パケット交換機より、直収回線等接続事業者ノードに対してCreate Session Requestを送信します。Create Session Requestを受信した直収回線等接続事業者ノードは、Create Session Requestの情報要素により、接続可否判定を行います。接続を許容する場合には、直収回線等接続事業者ノードより直収パケット交換機に対してCreate Session Responseを送信します。Create Session Responseを受信した直収パケット交換機では接続応答を移動機無線装置へ送信することにより、回線を接続します。接続を非許容にする場合には接続非許容を示すCauseを設定したCreate Session Responseを送信します。

(2) 複数の直収回線等接続事業者ノードと接続する場合の処理

ユーザが接続先として指定するAPN1アドレスに対し最大8台( 1)の直収回線等接続事業者ノードに分散させることが可能です。直収パケット交換機は、回線接続時に任意に各ノードを選択します。直収回線等接続事業者ノードには優先または非優先の設定をすることができ、通常時は優先設定されたノードを選択します( 2)。直収回線等接続事業者ノードから特定のCause( 3)を設定したCreate Session Responseを受信もしくは、5.2項記載のリトライ処理でタイムアウトすると直収パケット交換機は、別の接続可能な直収回線等接続事業者ノードに対しCreate Session Requestを再送します。1度の接続要求に付き最大2回の接続先ノード選択を行います。

1 直収回線等接続事業者1ノードにつき1つのGTPv2-C用ノードIPアドレスを付与することを前提とします。(複数のノードを論理的に1つのノードとしてGTPv2-C用ノードアドレスを1つ付与する場合は、直収パケット交換機で分散しません。)

2 優先設定できる直収回線等接続事業者ノードは1ノードのみです。

3 別のノードに再送するCause設定値(No Resources Available / ALL Dynamic Addresses are Occupied / No Memory Available / Missing or Unknown APN / System Failure / APN access denied ? no subscription / Request rejected(reason not specified))。

(3) セッション設定処理対象信号

直収パケット交換機～直収回線等接続事業者ノード間で使用するセッション設定処理対象信号を表5.4-1に示します。

表5.4-1 セッション設定処理対象信号

制御信号	方向		
Create Session Request	直収パケット交換機		直収回線等接続事業者ノード
Create Session Response	直収パケット交換機		直収回線等接続事業者ノード

5.5 ベアラ更新処理(Modify Bearer Request/Modify Bearer Response)

(1) 処理概要

通信中に移動無線装置の移動に伴いベアラ情報が変更された場合、直収パケット交換機から直収回線等接続事業者ノードに対し、Modify Bearer Requestを送信しベアラ情報が変更されたことを通知いたします。直収回線等接続事業者ノードは、変更処理を実施後直収パケット交換機に対しModify Bearer Responseを返送いたします。

(2) タイムアウト時の処理

表5.2-2標記の回数送信します。リトライアウト後は、送信を停止し移動無線装置との間の回線を切断します。

(3) ベアラ更新処理対象信号

直収パケット交換機～直収回線等接続事業者ノード間で使用するベアラ更新処理対象信号を表5.5-1に示します。

表5.5-1 ベアラ更新処理対象信号

制御信号	方向		
Modify Bearer Request	直収パケット交換機		直収回線等接続事業者ノード
Modify Bearer Response	直収パケット交換機		直収回線等接続事業者ノード

5.6 セッション削除処理(Delete Session Request/Delete Session Response)

(1) 処理概要

移動無線装置より回線切断が要求された場合、直収パケット交換機より直収回線等接続事業者ノードに対してDelete Session Requestを送信します。Delete Session Requestを受信した直収回線等接続事業者ノードは、切断に必要な処理を実施し、直収パケット交換機に対し、Delete Session Responseを送信します。

(2) タイムアウト時の処理

表5.2-2標記の回数送信します。リトライアウト後は、送信を停止し移動無線装置との間の回線を切断します。

### (3) セッション削除処理対象信号

直収パケット交換機～直収回線等接続事業者ノード間で使用するセッション削除処理対象信号を表5.6-1に示します。

表5.6-1 セッション削除処理対象信号

制御信号	方向		
Delete Session Request	直収パケット交換機		直収回線等接続事業者ノード
Delete Session Response	直収パケット交換機		直収回線等接続事業者ノード

## 5.7 ベアラ切断処理(Delete Bearer Request/Delete Bearer Response)

### (1) 処理概要

直収回線等接続事業者ノードより接続終了を要求する場合、直収回線等接続事業者ノードより直収パケット交換機に対してDelete Bearer Requestを送信します。Delete Bearer Requestを受信した直収パケット交換機は、切断に必要な処理を実施し、直収回線等接続事業者ノードに対し、Delete Bearer Responseを送信します。

### (2) 接続終了処理対象信号

直収パケット交換機～直収回線等接続事業者ノード間で使用するベアラ切断処理対象信号を表5.7-1に示します。

表5.7-1 ベアラ切断処理対象信号

制御信号	方向		
Delete Bearer Request	直収パケット交換機		直収回線等接続事業者ノード
Delete Bearer Response	直収パケット交換機		直収回線等接続事業者ノード

## 5.8 IPアドレス払い出し処理

### 5.8.1 IPv4アドレス払い出し処理

DTEへのIPv4アドレスの払い出しは、セッション設定処理時に行われます。直収回線等接続事業者ノードが任意にIPアドレスを指定し払い出しを実施します。

### 5.8.2 IPv6アドレス払い出し処理

DTEへのIPv6アドレスの払い出しは、セッション設定処理時に行われます。IPv6アドレスのうち64bitのInterface-IdはDTE側で任意に設定することになります。直収回線等接続事業者ノードが任意にIPv6 Prefixを指定し払い出しを実施します。

### 5.8.3 IPv4/IPv6アドレス払い出し処理

IPv4とIPv6を同時に払い出す場合は、5.8.1、5.8.2のそれぞれに従います。

## 6. GTPv2-Cパケット

### 6.1 GTPv2-Cパケット構成

GTPv2-Cパケットは、Version、Protocol Type、TEID flag、Message Type、Message Length、TEID、Sequence Numberからなる共通部分と、信号毎に異なるパラメータを設定する情報要素部分から構成されます。

GTPv2-Cパケットの構成及びGTPv2-Cパケットの構成要素概要を図6.1-1及び表6.1-1に示します。

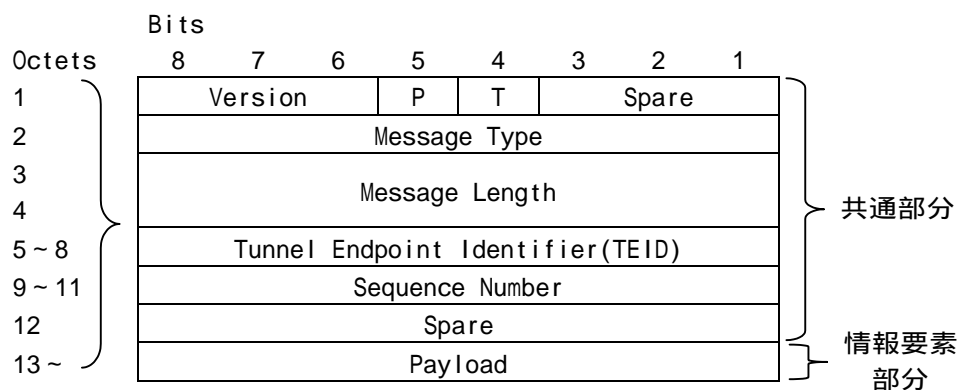


図6.1-1 GTPv2-Cパケットの構成

表6.1-1 GTPv2-Cパケットの構成要素概要

項番	情報要素	参照	情報長	内容
1	Version	6.1.1	3bits	GTPのバージョンを示します
2	P(Piggybacking flag)	6.1.2	1bit	Piggybacking有無を示します
3	T(TEID flag)	6.1.3	1bit	TEIDの設定有無を示します
4	Spare	-	3bits	予約領域0を設定します
5	Message Type	6.1.4	1octet	GTPのメッセージ種別を示します
6	Message Length	6.1.5	2octets	Payload部の情報長を示します
7	TEID	6.1.6	4octets	回線接続時に払い出される回線を識別する番号になります。T(TEID flag)が1の場合のみ設定します。
8	Sequence Number	6.1.7	3octets	GTPv2-CのRequestとResponseを対応させるトランザクションIDとして使用されます
9	Payload	6.1.8	-	各GTPv2-Cメッセージ個別のパラメータ設定に使用します

### 6.1.1 Version(バージョン)

直収パケット交換機と直収回線等接続事業者ノードで使用されるGTPのバージョンを示します。GTP verion2 のみ使用いたします。Version設定値を表6.1.1-1に示します。

表6.1.1-1 Version設定値の説明

bit	8	7	6	情報長	備考
	0	0	0	GTP version 0	未使用
	0	0	1	GTP version 1	未使用
	0	1	0	GTP version 2	使用

### 6.1.2 P(Piggybacking flag)

直収パケット交換機と直収回線等接続事業者ノードで使用されるGTPのプロトコルでのPiggybacking有無を示します。0(Piggybacking無)のみ使用いたします。P(Piggybacking flag)設定値を表6.1.2-1に示します。

表6.1.2-1 P(Piggybacking flag)設定値の説明

bit	5	情報長	備考
	0	Piggybacking無	使用
	1	Piggybacking有	未使用

### 6.1.3 T(TEID flag)

TEIDの存在有無を示します。直収パケット交換機と直収回線等接続事業者ノード間では、Echo Request、Echo ResponseとVersion Not Supported IndicationメッセージのGTPv2-CメッセージヘッダにはTEIDフィールドを設定いたしません。T(TEID flag)設定値を表6.1.3-1に示します。

表6.1.3-1 T(TEID flag)設定値の説明

bit	3	情報長	備考
	0	TEIDが存在しない	使用
	1	TEIDが存在する	使用

### 6.1.4 Message Type

Message Typeフィールドは、GTPv2-Cパケットのタイプを識別します。直収パケット交換機はサポート外のMessage Typeを持つGTPv2-Cパケットを受信した場合、信号を破棄もしくは、エラー応答します。直収パケット交換機でサポートするGTPv2-Cパケットのメッセージ種別を表6.1.4-1に示します。

表6.1.4-1 GTPv2-Cパケットのメッセージ種別一覧

項番	メッセージ名	メッセージ種別値	備考
1	Echo Request	1	使用
2	Echo Response	2	使用
3	Version Not Supported Indication	3	使用
4	Create Session Request	32	使用
5	Create Session Response	33	使用
6	Modify Bearer Request	34	使用
7	Modify Bearer Response	35	使用
8	Delete Session Request	36	使用
9	Delete Session Response	37	使用
10	Change Notification Request	38	未使用
11	Change Notification Response	39	未使用
12	Modify Bearer Command (MME/SGSN to PGW – S11/S4, S5/S8)	64	未使用
13	Modify Bearer Failure Indication (PGW to MME/SGSN – S5/S8, S11/S4)	65	未使用
14	Delete Bearer Command (MME/SGSN to PGW – S11/S4, S5/S8)	66	未使用
15	Delete Bearer Failure Indication (PGW to MME/SGSN – S5/S8, S11/S4)	67	未使用
16	Bearer Resource Command (MME/SGSN to PGW – S11/S4, S5/S8)	68	未使用
17	Bearer Resource Failure Indication (PGW to MME/SGSN – S5/S8, S11/S4)	69	未使用
18	Trace Session Activation	71	未使用
19	Trace Session Deactivation	72	未使用
20	Create Bearer Request	95	未使用
21	Create Bearer Response	96	未使用
22	Update Bearer Request	97	未使用
23	Update Bearer Response	98	未使用
24	Delete Bearer Request	99	使用

25	Delete Bearer Response	100	使用
26	Delete PDN Connection Set Request	101	未使用
27	Delete PDN Connection Set Response	102	未使用
28	Update PDN Connection Set Request	200	未使用
29	Update PDN Connection Set Response	201	未使用
30	Resume Notification	164	未使用
31	Resume Acknowledge	165	未使用
32	PGW Downlink Triggering Notification	103	未使用
33	PGW Downlink Triggering Acknowledge	104	未使用
34	Suspend Notification	162	未使用
35	Suspend Acknowledge	163	未使用

#### 6.1.5 Message Length (Payload情報長)

Lengthフィールドは、Payload長を示すために用いられ、GTPv2-Cパケット全体長から先頭の4オクテットを減算した値が設定されます(一律4オクテットで減算するため、TEID, Sequence Numberが、設定されている場合は、Payload長に加えられます)。

#### 6.1.6 TEID

TEIDフィールドは、回線接続時もしくは直収パケット交換機変更時に、直収パケット交換機及び直収回線等接続事業者ノード内ユニークに払い出される回線を識別する番号となります。

直収パケット交換機で払い出したGTPv2-C用のTEID値は、Create Session RequestのPayload部のパラメータ[Sender F-TEID for Control Plane] (直収パケット交換機変更時は、Modify Bearer RequestのPayload部のパラメータ[Sender F-TEID for Control Plane]に設定されます)に設定して直収回線等接続事業者ノードに渡されます。

直収回線等接続事業者ノードで払い出されたGTPv2-C用のTEID値は、Create Session ResponseのPayload部のパラメータ[PGW S5/S8 F-TEID for PMIP based interface or for GTP based Control Plane interface]に設定して直収パケット交換機に渡されます。TEID (共通部分の設定) の構成及び設定値を図6.1.6-1、表6.1.6-1に示します。

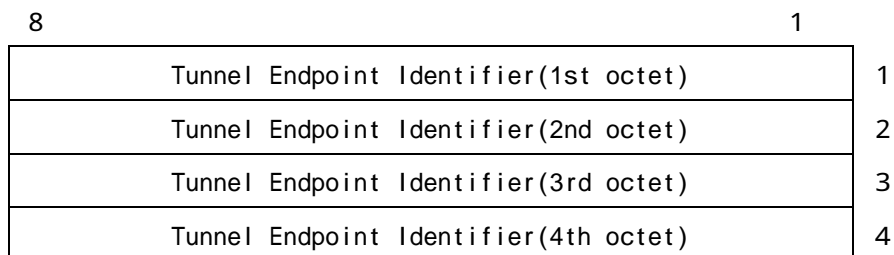


図6.1.6-1 TEID (共通部分の設定) の構成



表6.1.6-1 TEID（共通部分の設定）の設定値

信号名	設定値
Echo Request	フィールド自体設定されません
Echo Response	フィールド自体設定されません
Create Session Request	0が設定されます
Create Session Response	直収パケット交換機が払い出したTEIDを設定されます
Modify Bearer Request	直収回線等接続事業者ノードが払い出したTEIDを設定されます
Modify Bearer Response	直収パケット交換機が払い出したTEIDを設定されます
Delete Session Request	直収回線等接続事業者ノードが払い出したTEIDを設定されます
Delete Session Response	直収パケット交換機が払い出したTEIDを設定されます
Delete Bearer Request	直収パケット交換機が払い出したTEIDを設定されます
Delete Bearer Response	直収回線等接続事業者ノードが払い出したTEIDを設定されます

6.1.7 Sequence Number（シーケンスナンバ）

Sequence Numberフィールドは、GTPv2-CのRequest MessageとResponse Messageを対応付けさせるためのトランザクションIDとして使用されます。Request受信後にResponseを返送する時にRequestに設定されたSequence NumberをコピーしてResponseのSequence Numberに設定いたします。シーケンスナンバの構成を図6.1.7-1に示します。

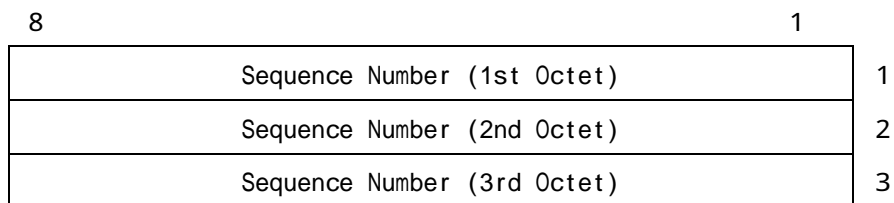


図6.1.7-1 シーケンスナンバの構成

## 6.2 GTPv2-CパケットのPayload

各GTPv2-CパケットのPayloadに設定されるパラメータは表6.2-1に従い記述されます。なお、パラメータの条件等は1.3 適用規定に従います。

表6.2-1 GTPv2-CパケットのPayloadに設定されるパラメータ一覧の説明

パラメータ	参照	種別	情報長		備考
			F.V	Oct	
パラメータ名を記述します。	参照する項を示します。	Attributesの設定種別を示します。 記号一覧 M (Mandatory): 必須 C (Conditional): 条件付 O (Optional): オプション CO (Conditional-Optional): 条件付オプション	パラメータが固定長であるか可変長であるかを示します。 記号一覧 F (Fixed length): 固定長 V (Variable length): 可変長	パラメータの情報長を示します。単位は[Octet]です。固定部分(1~4octets)は含まない。	パラメータの条件等を示します。

### 6.2.1 Echo Request

Echo Requestは、直収パケット交換機と直収回線等接続事業者ノード間でヘルスチェックを行うため双方から送信されます。Echo Requestのパラメータを表6.2.1-1及び表6.2.1-2に示します。

表6.2.1-1 Echo Requestのパラメータ

方向：直収パケット交換機 直収回線等接続事業者ノード

パラメータ	参照	種別	情報長		備考
			F.V	Oct	
Recovery	7.3	M	F	1	
Sending Node Feature	-	CO	V	-	未設定
Private Extension	-	O	V	-	未設定

表6.2.1-2 Echo Requestのパラメータ

方向：直収パケット交換機 直収回線等接続事業者ノード

パラメータ	参照	種別	情報長		備考
			F.V	Oct	
Recovery	7.3	M	F	1	
Sending Node Feature	-	CO	V	-	Don't care
Private Extension	-	O	V	-	Don't care

### 6.2.2 Echo Response

Echo Responseは、直収パケット交換機と直収回線等接続事業者ノード間でヘルスチェックを行うため双方から送信されるEcho Request の応答の信号となります。Echo Responseのパラメータを表6.2.2-1及び表6.2.2-2に示します。

表6.2.2-1 Echo Responseのパラメータ

方向：直収パケット交換機 直収回線等接続事業者ノード

パラメータ	参照	種別	情報長		備考
			F.V	Oct	
Recovery	7.3	M	F	1	
Sending Node Feature	-	CO	V	-	未設定
Private Extension	-	O	V	-	未設定

表6.2.2-2 Echo Responseのパラメータ

方向：直収パケット交換機 直収回線等接続事業者ノード

パラメータ	参照	種別	情報長		備考
			F.V	Oct	
Recovery	7.3	M	F	1	
Cause	7.2	O	V	2~6	Don't care
Sending Node Feature	-	CO	V	-	Don't care
Private Extension	-	O	V	-	Don't care

### 6.2.3 Version Not Supported Indication

Version Not Supported Indicationは、直収パケット交換機と直収回線等接続事業者ノード間で送信側がサポートする最新のGTPv2バージョンを通知するため双方からGTPv2ヘッダのみで送信されます。

#### 6.2.4 Create Session Request

Create Session Requestは、直収パケット交換機に対して移動無線装置から接続要求があった際、回線接続を行うために直収回線等接続事業者ノードへ送信されます。Create Session Requestのパラメータを表6.2.4-1に示します。

表6.2.4-1 Create Session Requestのパラメータ

方向：直収パケット交換機 直収回線等接続事業者ノード

パラメータ	参照	種別	情報長		備考
			F.V	Oct	
IMSI	7.1	M	F	8	
MSISDN	7.8	C	V	6~8	
Mobile Equipment Identity (MEI)	7.7	C	F	8	
User Location Information (ULI)	7.15	C	V		
Serving Network	7.14	C	F	3	
RAT Type	7.13	M	F	1	
Indication Flags	7.9	C	V	4~6	
Sender F-TEID for Control Plane	7.16	M	V	-	
PGW S5/S8 Address for Control Plane or PMIP	-	C	V	-	未設定
Access Point Name (APN)	7.4	M	V	-	
Selection Mode	7.21	C	F	1	
PDN Type	7.19	C	F	1	
PDN Address Allocation (PAA)	7.11	C	V		
Maximum APN Restriction	7.20	C	F	1	0 (No Existing Contexts or Restriction)を設定します
Aggregate MAX Bit Rate (APN-AMBR)	7.5	C	F	8	
Linked EPS Bearer ID	7.6	C	F	-	未設定
Protocol Configuration Options (PCO)	7.10	C	V	-	
Bearer Contexts to be created	7.17	M	V	-	表6.2.4-2 Bearer Context to be createdのパラメータ参照
Bearer Contexts to be removed	7.17	C	V	-	未設定
Trace Information	-	C	F	-	未設定

Recovery	7.3	C	F	1	
MME-FQ-CSID	-	C	V	-	未設定
SGW-FQ-CSID	-	C	V	-	未設定
ePDG-FQ-CSID	-	C	V	-	未設定
TWAN-FQ-CSID	-	C	V	-	未設定
UE Time Zone	7.22	CO	F	2	
User CSG Information	-	CO	V	-	未設定
Charging Characteristics	-	C	F	-	未設定
MME/S4-SGSN LDN	-	O	V	-	未設定
SGW LDN	-	O	V	-	未設定
ePDG LDN	-	O	V	-	未設定
TWAN LDN	-	O	V	-	未設定
Signalling Priority Indication	-	CO	V	-	未設定
UE Local IP Address	-	CO	V	-	未設定
UE UDP Port	-	CO	V	-	未設定
Additional Protocol Configuration Options	-	O	V	-	未設定
H(e)NB Local IP Address	-	CO	V	-	未設定
H(e)NB UDP Port	-	CO	V	-	未設定
MME/S4-SGSN Identifier	-	CO	V	-	未設定
TWAN Identifier	-	O	V	-	未設定
Private Extension	-	O	V	-	未設定

表6.2.4-2 Bearer Context to be createdのパラメータ

パラメータ	参照	種別	情報長		備考
			F.V	Oct	
EPS Bearer ID	7.6	M	F	5	
TFT	-	O	V	-	未設定
S1-U eNodeB F-TEID	-	C	V	-	未設定
S4-U SGSN F-TEID	-	C	V	-	未設定
S5/S8-U SGW F-TEID	7.16	C	V	-	
S5/S8-U PGW F-TEID	-	C	V	-	未設定
S12 RNC F-TEID	-	CO	V	-	未設定
S2b-U ePDG F-TEID	-	C	V	-	未設定
S2a-U TWAN F-TEID	-	C	V	-	未設定
Bearer Level QoS	7.12	M	F	26	

### 6.2.5 Create Session Response

Create Session Responseは、直収パケット交換機からCreate Session Requestを受信後、接続を許容・非許容に関わらず直収回線等接続事業者ノードから直収パケット交換機に送信されます。接続を許容させる場合は、causeパラメータに”Request Accepted”を設定します。非許容にする場合は、”Request Accepted”以外の非許容cause値を設定します。Create Session Responseのパラメータを表6.2.5-1に示します。

表6.2.5-1 Create Session Responseのパラメータ

方向：直収パケット交換機 直収回線等接続事業者ノード

パラメータ	参照	種別	情報長		備考
			F.V	Oct	
Cause	7.2	M	V	2~6	
Change Reporting Action	-	C	F	-	Don't Care
CSG Information Reporting Action	-	CO	V	-	Don't Care
H(e)NB Information Reporting	-	CO	V	-	Don't Care
Sender F-TEID for Control Plane	7.16	C	V	-	Don't Care
PGW S5/S8 F-TEID for PMIP based interface or for GTP based Control Plane interface	7.16	C	V	-	
PDN Address Allocation (PAA)	7.11	C	V	-	
APN Restriction	7.20	C	F	1	
Aggregate Maximum Bit Rate (APN-AMBR)	7.5	C	F	8	
Linked EPS Bearer ID	7.6	C	F	-	Don't Care
Protocol Configuration Options (PCO)	7.10	C	V	-	
Bearer Contexts created	7.17	M	V	-	表6.2.5-2 Bearer Context createdのパラメータ参照
Bearer Contexts marked for removal	7.17	C	V	-	Don't Care
Recovery	7.3	C	F	1	
Charging Gateway Name	-	C	V	-	Don't Care
Charging Gateway Address	-	C	V	-	Don't Care

PGW-FQ-CSID	-	C	V	-	Don't Care
SGW-FQ-CSID	-	C	V	-	Don't Care
SGW LDN	-	0	V	-	Don't Care
PGW LDN	-	0	V	-	Don't Care
PGW Back-Off Time	-	0	V	-	Don't Care
Additional Protocol Configuration Options	-	0	V	-	Don't Care
Trusted WLAN IPv4 Parameters	-	CO	V	-	Don't Care
Private Extension	-	0	V	-	Don't Care



表6.2.5-2 Bearer Context createdのパラメータ

パラメータ	参照	種別	情報長		備考
			F.V	Oct	
EPS Bearer ID	7.6	M	F	5	
Cause	7.2	M	V	2~6	
TFT	-	O	V	-	未設定
S1-U SGW F-TEID	-	C	V	-	未設定
S4-U SGW F-TEID	-	C	V	-	未設定
S5/S8-U PGW F-TEID	7.16	C	V	-	
S12 SGW F-TEID	-	C	V	-	未設定
S2b-U PGW F-TEID	-	C	V	-	未設定
S2a-U PGW F-TEID	-	C	V	-	未設定
Bearer Level QoS	7.12	C	F	26	
Charging Id	7.18	C	F	8	
Bearer Flags	-	O	V	-	未設定

## 6.2.6 Modify Bearer Request

Modify Bearer Requestは、通信中に移動無線装置の移動に伴いベアラ情報が変更された場合、直収パケット交換機から直収回線等接続事業者ノードに対し、Modify Bearer Requestを送信しベアラ情報が変更されたことを通知いたします。Modify Bearer Requestのパラメータを表6.2.6-1に示します。

表6.2.6-1 Modify Bearer Requestのパラメータ

方向：直収パケット交換機 直収回線等接続事業者ノード

パラメータ	参照	種別	情報長		備考
			F.V	Oct	
ME Identity (MEI)	7.7	C	V	-	条件により設定される場合があります
User Location Information (ULI)	7.15	C	V	-	未設定
Serving Network	7.14	CO	F	-	
RAT Type	7.13	C	F	1	
Indication Flags	7.9	C	F	-	未設定
Sender F-TEID for Control Plane	7.16	C	V	-	
Aggregate Maximum Bit Rate (APN-AMBR)	7.5	C	F	-	未設定
Delay Downlink Packet Notification Request	-	C	F	-	未設定
Bearer Contexts to be modified	7.17	C	V	-	表6.2.6-2 Bearer Context to be modifiedのパラメータ参照
Bearer Contexts to be removed	7.17	C	V	-	未設定
Recovery	7.3	C	F	1	
UE Time Zone	7.22	CO	F	2	
MME-FQ-CSID	-	C	V	-	未設定
SGW-FQ-CSID	-	C	V	-	未設定
User CSG Information	-	CO	V	-	未設定
UE Local IP Address	-	CO	V	-	未設定
UE UDP Port	-	CO	V	-	未設定

MME/S4-SGSN LDN	-	0	V	-	未設定
SGW LDN	-	0	V	-	未設定
H(e)NB Local IP Address	-	CO	V	-	未設定
H(e)NB UDP Port	-	CO	V	-	未設定
MME/S4-SGSN Identifier	-	CO	V	-	未設定
Private Extension	-	0	V	-	未設定

表6.2.6-2 Bearer Context to be modifiedのパラメータ

パラメータ	参照	種別	情報長		備考
			F.V	Oct	
EPS Bearer ID	7.6	M	F	5	
S1 eNodeB F-TEID	-	C	V	-	未設定
S5/8-U SGW F-TEID	7.16	C	V	-	
S12 RNC F-TEID	-	C	V	-	未設定
S4-U SGSN F-TEID	-	C	V	-	未設定

### 6.2.7 Modify Bearer Response

Modify Bearer Responseは、直収パケット交換機からModify Bearer Requestを受信後、接続を許容・非許容に関わらず直収回線等接続事業者ノードから直収パケット交換機に送信されます。接続を許容させる場合は、causeパラメータに”Request Accepted”を設定します。非許容にする場合は、”Request Accepted”以外の非許容cause値を設定します。Modify Bearer Responseのパラメータを表6.2.7-1に示します。

表6.2.7-1 Modify Bearer Responseのパラメータ

方向：直収パケット交換機 直収回線等接続事業者ノード

パラメータ	参照	種別	情報長		備考
			F.V	Oct	
Cause	7.2	M	V	2~6	
MSISDN	7.8	C	V	6~8	
Linked EPS Bearer ID	7.6	C	F	-	Don't Care
Aggregate Maximum Bit Rate (APN-AMBR)	7.5	C	F	-	Don't Care
APN Restriction	7.20	C	F	-	Don't Care
Protocol Configuration Options (PCO)	7.10	C	V	-	
Bearer Contexts modified	7.17	C	V	-	表 6.2.7-2 Bearer Context modifiedのパラメータ参照
Bearer Contexts marked for removal	7.17	C	V	-	Don't Care
Change Reporting Action	-	C	V	-	Don't Care
CSG Information Reporting Action	-	CO	V	-	Don't Care
H(e)NB Information Reporting	-	CO	V	-	Don't Care
Charging Gateway Name	-	C	V	-	Don't Care
Charging Gateway Address	-	C	V	-	Don't Care
PGW-FQ-CSID	-	C	V	-	Don't Care
SGW-FQ-CSID	-	C	V	-	Don't Care
Recovery	7.3	C	F	1	
SGW LDN	-	O	V	-	Don't Care

PGW LDN	-	0	V	-	Don't Care
Indication Flags	-	CO	V	-	Don't Care
Private Extension	-	0	V	-	Don't Care

表6.2.7-2 Bearer Context modifiedのパラメータ

パラメータ	参照	種別	情報長		備考
			F.V	Oct	
EPS Bearer ID	7.6	M	F	5	
Cause	7.2	M	V	2~6	
S1 SGW F-TEID	-	C	V	-	未設定
S12 SGW F-TEID	-	C	V	-	未設定
S4-U SGW F-TEID	-	C	V	-	未設定
Charging Id	7.18	C	F	8	
Bearer Flags	-	CO	V	-	未設定

### 6.2.8 Delete Session Request

Delete Session Requestは、直収パケット交換機と直収回線等接続事業者ノード間回線切断を行うために送信されます。移動無線装置主導で回線切断を行う場合、直収パケット交換機から直収回線等接続事業者ノードへ送信されます。Delete Session Requestのパラメータを表6.2.8-1に示します。

表6.2.8-1 Delete Session Requestのパラメータ  
方向：直収パケット交換機 直収回線等接続事業者ノード

パラメータ	参照	種別	情報長		備考
			F.V	Oct	
Cause	7.2	C	V	-	条件により設定される場合があります
Linked EPS Bearer ID (LBI)	7.6	C	F	1	
User Location Information (ULI)	7.15	C	V	-	未設定
Indication Flags	7.9	C	F	-	未設定
Protocol Configuration Options (PCO)	7.10	C	V	-	未設定
Originating Node	-	C	F	-	未設定
Sender F-TEID for Control Plane	-	O	V	-	未設定
UE Time Zone	7.22	CO	F	2	未設定
Private Extension	-	O	V	-	未設定



### 6.2.9 Delete Session Response

Delete Session Responseは、直収パケット交換機から送信されたDelete Session Requestに対する応答信号になります。Delete Session Responseのパラメータを表6.2.9-1に示します。

表6.2.9-1 Delete Session Responseのパラメータ  
方向：直収パケット交換機 直収回線等接続事業者ノード

パラメータ	参照	種別	情報長		備考
			F.V	Oct	
Cause	7.2	M	V	2~6	
Recovery	7.3	C	F	1	
Protocol Configuration Options (PCO)	7.10	C	V	-	
Private Extension	-	0	V	-	Don't Care

### 6.2.10 Delete Bearer Request

Delete Bearer Requestは、直収パケット交換機と直収回線等接続事業者ノード間回線切断を行うために送信されます。直収回線等接続事業者ノード主導で回線切断を行う場合、直収回線等接続事業者ノードから直収パケット交換機へ送信されず。Delete Bearer Requestのパラメータを表6.2.10-1に示します。

表6.2.10-1 Delete Bearer Requestのパラメータ  
方向：直収パケット交換機 直収回線等接続事業者ノード

パラメータ	参照	種別	情報長		備考
			F.V	Oct	
Linked EPS Bearer ID (LBI)	7.6	C	F	1	
EPS Bearer IDs	7.6	C	F	-	Don't Care
Failed Bearer Contexts	7.17	O	V	-	Don't Care
Procedure Transaction Id (PTI)	-	C	F	-	Don't Care
Protocol Configuration Options (PCO)	7.10	C	V		
PGW-FQ-CSID	-	C	V	-	Don't Care
SGW-FQ-CSID	-	C	V	-	Don't Care
Cause	7.2	C	V	-	Don't Care
Private Extension	-	O	V	-	Don't Care

### 6.2.11 Delete Bearer Response

Delete Bearer Responseは、直収回線等接続事業者ノードから送信されたDelete Bearer Requestに対する応答信号になります。Delete Bearer Responseのパラメータを表6.2.11-1に示します。

表6.2.11-1 Delete Bearer Responseのパラメータ

方向：直収パケット交換機 直収回線等接続事業者ノード

パラメータ	参照	種別	情報長		備考
			F.V	Oct	
Cause	7.2	M	V	2~6	
Linked EPS Bearer ID (LBI)	7.6	C	F	1	
Bearer Contexts	7.17	C	V	-	未設定
Recovery	7.3	C	F	1	
MME-FQ-CSID	-	C	V	-	未設定
SGW-FQ-CSID	-	C	V	-	未設定
ePDG-FQ-CSID	-	C	V	-	未設定
TWAN-FQ-CSID	-	C	V	-	未設定
Protocol Configuration Options (PCO)	7.10	C	V	-	
UE Time Zone	7.22	O	F	2	未設定
User Location Information	-	CO	V	-	条件により設定される場合があります
Private Extension	-	O	V	-	未設定

## 7. GTPv2-Cパケット構成要素

直収パケット交換機と直収回線等接続事業者ノード間で使用するGTPv2-Cパラメータの一覧を表7-1に示します

表7-1 GTPv2-Cパラメータ一覧

値	パラメータ	備考
0	Reserved	未使用
1	International Mobile Subscriber Identity (IMSI)	使用
2	Cause	使用
3	Recovery (Restart Counter)	使用
4 to 50	Reserved for S101 interface	未使用
51 to 70	Reserved for Sv interface	未使用
71	Access Point Name (APN)	使用
72	Aggregate Maximum Bit Rate (AMBR)	使用
73	EPS Bearer ID (EBI)	使用
74	IP Address	未使用
75	Mobile Equipment Identity (MEI)	使用
76	MSISDN	使用
77	Indication	使用
78	Protocol Configuration Options (PCO)	使用
79	PDN Address Allocation (PAA)	使用
80	Bearer Level Quality of Service (Bearer QoS)	使用
81	Flow Quality of Service (Flow QoS)	未使用
82	RAT Type	使用
83	Serving Network	使用
84	EPS Bearer Level Traffic Flow Template (Bearer TFT)	未使用
85	Traffic Aggregation Description (TAD)	未使用
86	User Location Information (ULI)	使用
87	Fully Qualified Tunnel Endpoint Identifier (F-TEID)	使用
88	TMSI	未使用
89	Global CN-Id	未使用

90	S103 PDN Data Forwarding Info (S103PDF)	未使用
91	S1-U Data Forwarding Info (S1UDF)	未使用
92	Delay Value	未使用
93	Bearer Context	使用
94	Charging ID	使用
95	Charging Characteristics	未使用
96	Trace Information	未使用
97	Bearer Flags	未使用
98	Reserved	未使用
99	PDN Type	使用
100	Procedure Transaction ID	未使用
101	DRX Parameter	未使用
102	UE Network Capability	未使用
103	MM Context (GSM Key and Triplets)	未使用
104	MM Context (UMTS Key, Used Cipher and Quintuplets)	未使用
105	MM Context (GSM Key, Used Cipher and Quintuplets)	未使用
106	MM Context (UMTS Key and Quintuplets)	未使用
107	MM Context (EPS Security Context, Quadruplets and Quintuplets)	未使用
108	MM Context (UMTS Key, Quadruplets and Quintuplets)	未使用
109	PDN Connection	未使用
110	PDU Numbers	未使用
111	P-TMSI	未使用
112	P-TMSI Signature	未使用
113	Hop Counter	未使用
114	UE Time Zone	使用
115	Trace Reference	未使用
116	Complete Request Message	未使用
117	GUTI	未使用

118	F-Container	未使用
119	F-Cause	未使用
120	Selected PLMN ID	未使用
121	Target Identification	未使用
122	NSAPI	未使用
123	Packet Flow ID	未使用
124	RAB Context	未使用
125	Source RNC PDCP Context Info	未使用
126	UDP Source Port Number	未使用
127	APN Restriction	使用
128	Selection Mode	使用
129	Source Identification	未使用
130	Reserved	未使用
131	Change Reporting Action	未使用
132	Fully Qualified PDN Connection Set Identifier (FQ-CSID)	未使用
133	Channel needed	未使用
134	eMLPP Priority	未使用
135	Node Type	未使用
136	Fully Qualified Domain Name (FQDN)	未使用
137	Transaction Identifier (TI)	未使用
138	MBMS Session Duration	未使用
139	MBMS Service Area	未使用
140	MBMS Session Identifier	未使用
141	MBMS Flow Identifier	未使用
142	MBMS IP Multicast Distribution	未使用
143	MBMS Distribution Acknowledge	未使用
144	RFSP Index	未使用
145	User CSG Information (UCI)	未使用
146	CSG Information Reporting Action	未使用

147	CSG ID	未使用
148	CSG Membership Indication (CMI)	未使用
149	Service indicator	未使用
150	Detach Type	未使用
151	Local Distinguished Name (LDN)	未使用
152	Node Features	未使用
153	MBMS Time to Data Transfer	未使用
154	Throttling	未使用
155	Allocation/Retention Priority (ARP)	未使用
156	EPC Timer	未使用
157	Signalling Priority Indication	未使用
158	Temporary Mobile Group Identity (TMGI)	未使用
159	Additional MM context for SRVCC	未使用
160	Additional flags for SRVCC	未使用
161	Reserved	未使用
162	MDT Configuration	未使用
163	Additional Protocol Configuration Options (APCO)	未使用
164	Absolute Time of MBMS Data Transfer	未使用
165	H(e)NB Information Reporting	未使用
166	IPv4 Configuration Parameters (IP4CP)	未使用
167	Change to Report Flags	未使用
168	Action Indication	未使用
169	TWAN Identifier	未使用
170 to 254	Spare. For future use.	未使用
255	Private Extension	未使用

### 7.1 International Mobile Subscriber Identity (IMSI)

IMSIは12オクテットで構成され、接続ユーザを識別するために使用されます。IMSIのフォーマットおよび情報要素を図7.1-1に示します。

Octets	Bits							
	8	7	6	5	4	3	2	1
1	Type = 1 (decimal)							
2 to 3	Length = n							
4	Spare				Instance			
5	Number digit 2				Number digit 1			
6	Number digit 4				Number digit 3			
7	Number digit 6				Number digit 5			
8	Number digit 8				Number digit 7			
9	Number digit 10				Number digit 9			
10	Number digit 12				Number digit 11			
11	Number digit 14				Number digit 13			
12	1111				Number digit 15			

図7.1-1 IMSIフォーマット

使用されないIMSI digit は、"1111"とコード化されます。

IMSIは、ITU-T E.164の形式で以下の通り構成されます。

MCC(Mobile Country Code)+ MNC(Mobile Network Code)  
+ MSIN(Mobile Subscriber Identification Number)

### 7.2 Cause

Causeは6から10オクテットで構成され、Create Session Response / Modify Bearer Response / Delete Session Response / Delete Bearer Response 送信時にRequest 信号を許容・非許容の意思を示します。Delete Session Request送信時に設定する場合は切断理由を示します。Causeのフォーマット及び情報要素を図7.2-1に示します。

Octets	Bits							
	8	7	6	5	4	3	2	1
1	Type = 2 (decimal)							
2 to 3	Length = n							
4	Spare				Instance			
5	Cause value							
6	Spare				PCE	BCE	CS	
7	Type of the offending IE							
8-9	Length							
10	Spare				Instance			

図7.2-1 Causeフォーマット



### 7.3 Recovery (Restart Counter)

Recoveryは5オクテットで構成され、接続ノードの再開有無の判断に使用されま  
す。再開カウンタが設定され、再開後に値をインクリメントして設定いたします  
(255まで達すると0に戻ります)。Recovery の値の変化を検出した場合、接続済  
みのセッションを切断します。Recoveryのフォーマットおよび情報要素を図7.3-1  
に示します。

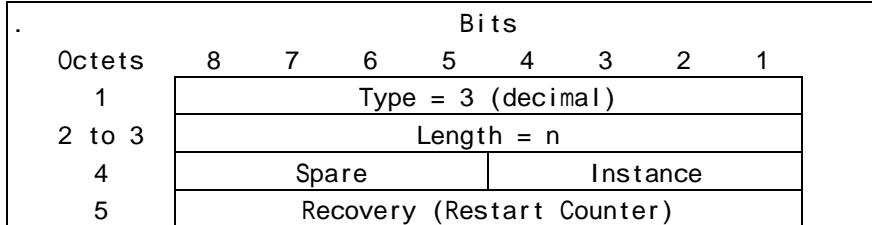


図7.3-1 Recoveryフォーマット

### 7.4 Access Point Name (APN)

Access Point Name (APN)は、25オクテット以上で構成され、接続先ネットワー  
クを識別するために使用されます。Access Point Name (APN)のフォーマットおよ  
び情報要素を図7.4-1に示します。

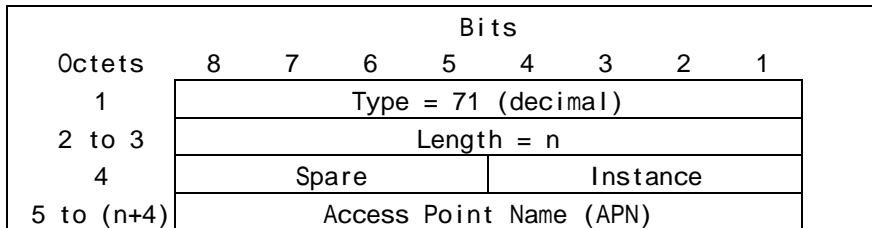


図7.4-1 Access Point Name (APN)フォーマット

APN valueは、移動無線装置から接続要求時に受信したAPNを設定いたします(末  
尾に.mncXXX.mccYYY.gprsが付与されていなかった場合は、直収パケット交換機に  
て付与して設定いたします)

“Label1.Label2.Label3...mncXXX.mccYYY.gprs”の形式となります。mncXXX、  
mccYYY部分はIMSIから抽出したMNC/MCCを設定します。APN-NIに相当す  
る“Label1.Label2.Label3...”は、32オクテット以内となります。各Labelには、アル  
ファベット「A~Z/a~z」及び数字「0~9」、ハイフン「-」、ピリオド「.」が使用  
可能となります。

また、APN-NI部は、“rac”、“lac”、“sgsn”、“rnc”以外の文字列で始め、“.gprs”以外の  
文字列で終える必要があります。

APN value のコーディングは、「Label1の文字長」+「Label1のASCIIコード」+  
「Label2の文字長」+「Label2のASCIIコード」+・・・となります。

(APN valueの設定例)

APN「abc.def.ghi.mnc010.mcc440.gprs」

```
0x03 0x61 0x62 0x63
0x03 0x64 0x65 0x66
0x03 0x67 0x68 0x69
0x06 0x6d 0x6e 0x63 0x30 0x31 0x30
0x06 0x6d 0x63 0x63 0x34 0x34 0x30
0x04 0x67 0x70 0x72 0x73
```

### 7.5 Aggregate Maximum Bit Rate (AMBR)

Aggregate Maximum Bit Rate (AMBR)は、12オクテットで構成され、最大転送速度の総計が設定されます。Aggregate Maximum Bit Rate (AMBR)のフォーマットおよび情報要素を図7.5-1に示します。

Octets	Bits							
	8	7	6	5	4	3	2	1
1	Type = 72 (decimal)							
2 to 3	Length = 8							
4	Spare				Instance			
5 to 8	APN-AMBR for uplink							
9 to 12	APN-AMBR for downlink							

図7.5-1 Aggregate Maximum Bit Rate (AMBR)フォーマット

3G無線アクセス利用時は、別表9 パケットデータ直収 (IMT-2000) ユーザインタフェースのMaximum bit rateのサポート値 (制御値) に従います。上り最大転送速度の制御は、基地局装置の条件等によりCreate Session Responseに設定される値で行うことができない場合があります。

### 7.6 EPS Bearer ID (EBI)

EPS Bearer ID (EBI)は、5オクテットで構成され、同一ユーザが複数の回線を張る場合の回線を識別する番号として使用します。デフォルトベアラのみサポートします。EPS Bearer ID (EBI)のフォーマットおよび情報要素を図7.6-1に示します。

Octets	Bits							
	8	7	6	5	4	3	2	1
1	Type = 73 (decimal)							
2 to 3	Length = n							
4	Spare				Instance			
5	Spare (all bits set to 0)				EPS Bearer ID (EBI)			
6 to (n+4)	These octet(s) is/are present only if explicitly specified							

図7.6-1 EPS Bearer ID (EBI)フォーマット

### 7.7 Mobile Equipment Identity (MEI)

Mobile Equipment Identity (MEI)は、12オクテットで構成され、IMEISVが設定されます。MEIのフォーマットおよび情報要素を図7.7-1に示します。

Octets	Bits							
	8	7	6	5	4	3	2	1
1	Type = 75 (decimal)							
2 to 3	Length = n							
4	Spare				Instance			
5	Number digit 2				Number digit 1			
6	Number digit 4				Number digit 3			
7	Number digit 6				Number digit 5			
8	Number digit 8				Number digit 7			
9	Number digit 10				Number digit 9			
10	Number digit 12				Number digit 11			
11	Number digit 14				Number digit 13			
12	Number digit 16				Number digit 15			

図7.7-1 Mobile Equipment Identity (MEI)フォーマット

### 7.8 MSISDN

MSISDNは、最大12オクテットで構成され、ユーザの電話番号が設定されます。番号は、国番号(Country Code: 日本81)を含めて設定されます(電話番号が、09012345678の場合MSISDNは、819012345678になります)。使用されないMSISDN digitは、"1111"とコード化されます。MSISDNのフォーマットおよび情報要素を図7.8-1に示します。

Octets	Bits							
	8	7	6	5	4	3	2	1
1	Type = 76 (decimal)							
2 to 3	Length = n							
4	Spare				Instance			
5	Number digit 2				Number digit 1			
6	Number digit 4				Number digit 3			
7	Number digit 6				Number digit 5			
8	Number digit 8				Number digit 7			
9	Number digit 10				Number digit 9			
10	Number digit 12				Number digit 11			
11	Number digit 14				Number digit 13			
12	1111				Number digit 15			

図7.8-1 MSISDNフォーマット

### 7.9 Indication Flags

Indication Flagsは、DAF (Dual Address Bearer Flag)が設定されます。移動無線装置がPDN Type=IPv4v6を要求してきた場合、DAF=1を設定します。全てのFlagがゼロになる場合でも送信されることがあります。Indication Flagsのフォーマットおよび情報要素を図7.9-1に示します。

Octets	Bits							
	8	7	6	5	4	3	2	1
1	Type = 77 (decimal)							
2 to 3	Length = n							
4	Spare				Instance			
5	DAF	DTF	HI	DFI	OI	ISRSI	ISRAI	SGWCI
6	SQCI	UIMSI	CFSI	CRSI	P	PT	SI	MSV
7	RetLoc	PBIC	SRNI	S6AF	S4AF	MBMDT	ISRAU	CCRSI
8	Spare	Spare	Spare	Spare	Spare	Spare	CLII	CPSR
9	Spare	Spare	Spare	BDWI	Spare	PCRI	Spare	Spare
10	Spare	EPCOSI	CPOPCI	Spare	SIITF	Spare	Spare	Spare
11 to (n+4)	These octet(s) is/are present only if explicitly specified							

図7.9-1 Indication Flagsフォーマット

### 7.10 Protocol Configuration Options (PCO)

Protocol Configuration Options (PCO)は、移動無線装置と直収回線等接続事業者ノード間で規定される情報の転送のために使用されます。Protocol Configuration Optionsの使用の詳細は、3GPP TS29.274v11.5.0及びTS 24.008v 8.7.0を参照願います。Protocol Configuration Options (PCO)のフォーマットを図7.10-1に示します。

Octets	Bits							
	8	7	6	5	4	3	2	1
1	Type = 78 (decimal)							
2 to 3	Length = n							
4	Spare				Instance			
5 to (n+4)	Protocol Configuration Options (PCO)							

図7.10-1 Protocol Configuration Options (PCO)フォーマット

### 7.11 PDN Address Allocation (PAA)

PDN Address Allocation (PAA)は、9オクテット以上で構成され、PDN Type、移動無線装置に付与するIPアドレスの指定等パケットネットワークのアクセスに必要な情報が設定されます。PDN Address Allocation (PAA)のフォーマットおよび情報要素を図7.11-1に示します。

Octets	8	7	6	5	4	3	2	1
1	Type = 79 (decimal)							
2 to 3	Length = n							
4	Spare				Instance			
5	Spare				PDN Type			
6 to (n+4)	PDN Address and Prefix							

図7.11-1 PDN Address Allocation (PAA)フォーマット

### 7.12 Bearer Quality of Service (Bearer QoS)

Bearer Quality of Service (Bearer QoS)は、26オクテットで構成され、回線接続時のQoSが設定されます。Bearer Quality of Service (Bearer QoS)のフォーマットおよび情報要素を図7.12-1に示します。

Octets	8	7	6	5	4	3	2	1
1	Type = 80 (decimal)							
2-3	Length = n							
4	Spare				Instance			
5	Spare	PCI	PL				Spare	PVI
6	Label (QCI)							
7 to 11	Maximum bit rate for uplink							
12 to 16	Maximum bit rate for downlink							
17 to 21	Guaranteed bit rate for uplink							
22 to 26	Guaranteed bit rate for downlink							
27 to (n+4)	These octet(s) is/are present only if explicitly specified							

図7.12-1 Bearer Quality of Service (Bearer QoS)フォーマット

### 7.13 RAT Type

RAT Typeは、5オクテットで構成され、UTRAN(=1)もしくはEUTRAN (=6)が設定されます。RAT Typeのフォーマットおよび情報要素を図7.13-1に示します。

		Bits							
Octets		8	7	6	5	4	3	2	1
1		Type = 82 (decimal)							
2 to 3		Length = 1							
4		Spare			Instance				
5		RAT Type							
6 to (n+4)		These octet(s) is/are present only if explicitly specified							

図7.13-1 RAT Typeフォーマット

### 7.14 Serving Network

Serving Networkは、7オクテットで構成され、IMSIから抽出したMobile Country Code (MCC)およびMobile Network Code (MNC)が設定されます。Serving Networkのフォーマットおよび情報要素を図7.14-1、に示します。

		Bits							
Octets		8	7	6	5	4	3	2	1
1		Type = 83 (decimal)							
2 to 3		Length = n							
4		Spare			Instance				
5		MCC digit 2			MCC digit 1				
6		MNC digit 3			MCC digit 3				
7		MNC digit 2			MNC digit 1				
8 to (n+4)		These octet(s) is/are present only if explicitly specified							

図7.14-1 Serving Networkフォーマット

### 7.15 User Location Information (ULI)

User Location Information (ULI)は、12オクテット以上で構成され、RAI (Routing Area Identity)もしくは、ECGI (E-UTRAN Cell Global Identifier)もしくは、TAI (Tracking Area Identity)とECGI (E-UTRAN Cell Global Identifier)の組合せが設定されます。User Location Information (ULI)のフォーマットおよび情報要素を図7.15-1、図7.15-2、図7.15-3、図7.15-4に示します。

Octets	Bits							
	8	7	6	5	4	3	2	1
1	Type = 86 (decimal)							
2 to 3	Length = n							
4	Spare				Instance			
5	Spare		LAI	ECGI	TAI	RAI	SAI	CGI
a to a+6	CGI							
b to b+6	SAI							
c to c+6	RAI							
d to d+4	TAI							
e to e+6	ECGI							
f to f+4	LAI							
g to (n+4)	These octet(s) is/are present only if explicitly specified							

図7.15-1 User Location Information (ULI)フォーマット

Octets	Bits							
	8	7	6	5	4	3	2	1
c	MCC digit 2				MCC digit 1			
c+1	MNC digit 3				MCC digit 3			
c+2	MNC digit 2				MNC digit 1			
c+3 to c+4	Location Area Code (LAC)							
c+5 to c+6	Routing Area Code (RAC)							

図7.15-2 RAI (Routing Area Identity)フォーマット

Octets	Bits							
	8	7	6	5	4	3	2	1
d	MCC digit 2				MCC digit 1			
d+1	MNC digit 3				MCC digit 3			
d+2	MNC digit 2				MNC digit 1			
d+3 to d+4	Tracking Area Code (TAC)							

図7.15-3 TAI (Tracking Area Identity)フォーマット

Octets	Bits							
	8	7	6	5	4	3	2	1
e	MCC digit 2				MCC digit 1			
e+1	MNC digit 3				MCC digit 3			
e+2	MNC digit 2				MNC digit 1			
e+3	Spare				ECI			
e+4 to e+6	ECI (E-UTRAN Cell Identifier)							

図7.15-4 ECGI (E-UTRAN Cell Global Identifier)フォーマット

#### 7.16 Fully Qualified TEID (F-TEID)

Fully Qualified TEID (F-TEID)は、13オクテット以上で構成され、Interface Type、TEID、IPアドレスが設定されます。Fully Qualified TEID (F-TEID)のフォーマットおよび情報要素を図7.16-1に示します。

Octets	Bits							
	8	7	6	5	4	3	2	1
1	Type = 87 (decimal)							
2 to 3	Length = n							
4	Spare				Instance			
5	V4	V6	Spare	Interface type				
6 to 9	TEID / GRE Key							
m to (m+3)	IPv4 address							
p to (p+15)	IPv6 address							
k to (n+4)	These octet(s) is/are present only if explicitly specified							

図7.16-1 Fully Qualified TEID (F-TEID)フォーマット

#### 7.17 Bearer Context

Bearer Contextは、送信する信号に応じてIEを設定します。詳細については、6. GTPv2-Cパケットの各信号パラメータの備考欄を参照下さい。



### 7.18 Charging ID

Charging IDは、8オクテットで構成され、直収パケット交換機で回線の課金記録を特定するIDとして直収回線等接続事業者ノード内でユニークなIDが付与されます。Charging IDフォーマットおよび情報要素を図7.18-1に示します。

Octets	8	7	6	5	4	3	2	1
1	Type = 94 (decimal)							
2 to 3	Length = 4							
4	Spare				Instance			
5-8	Charging ID value							
9-(n+4)	These octet(s) is/are present only if explicitly specified							

図7.18-1 Charging IDフォーマット

### 7.19 PDN Type

PDN Typeは、5オクテットで構成され、IPv4、IPv6、IPv4v6のいずれかを設定します。PDN Typeのフォーマットおよび情報要素を図7.19-1に示します。

Octets	8	7	6	5	4	3	2	1
1	Type = 99 (decimal)							
2 to 3	Length = n							
4	Spare				Instance			
5	Spare				PDN Type			
6 to n+4)	These octet(s) is/are present only if explicitly specified							

図7.19-1 PDN Typeフォーマット

### 7.20 APN Restriction

APN Restrictionは、5オクテットで構成され、APNの規制レベルを示します。Maximum APN Restrictionのフォーマットおよび情報要素を図7.20-1に示します。

Octets	8	7	6	5	4	3	2	1
1	Type = 127 (decimal)							
2 to 3	Length = n							
4	Spare				Instance			
5	Restriction Type value							
6 to (n+4)	These octet(s) is/are present only if explicitly specified							

図7.20-1 APN Restrictionフォーマット

### 7.21 Selection Mode

Selection Modeは、5オクテットで構成され、移動機が指定したAPNを選択したかを示します。Selection Modeのフォーマットおよび情報要素を図7.21-1に示します。

Octets	Bits							
	8	7	6	5	4	3	2	1
1	Type = 128 (decimal)							
2 to 3	Length = n							
4	Spare				Instance			
5	Spare						Selec.Mode	

図7.21-1 Selection Modeフォーマット

### 7.22 UE Time Zone

UE Time Zoneは、6オクテットで構成され、協定世界時(UTC)と日本標準時(JST)との時差および夏時間を示します。UE Time Zoneのフォーマットおよび情報要素を図7.22-1に示します。

Octets	Bits							
	8	7	6	5	4	3	2	1
1	Type = 114 (decimal)							
2 to 3	Length = n							
4	Spare				Instance			
5	Time Zone							
6	Spare						Daylight Saving Time	
7 to (n+4)	These octet(s) is/are present only if explicitly specified							

図7.22-1 UE Time Zoneフォーマット

## 8. UDP/IPパケット

GTPv2-Cプロトコルの転送には、UDP(RFC768)/IP(RFC791)を使用します。本項では、GTPv2-Cプロトコル転送に特化した事項を記載します。

### 8.1 UDP構成

UDPフォーマットを図8.1-1に示します。

0	7	8	15	16	23	24	31	bit
Source Port Number( 1)				Destination Port Number( 1)				
Length				Check sum				
GTPv2-Cプロトコル								

図8.1-1 UDPフォーマット

- ( 1 ) GTPv2-Cを使用する場合のRequestメッセージのDestination Port Numberは、2123を使用します。対応するResponseメッセージ送信時は、Request受信時のSource Port Number、Destination Port Numberを入れ替えて設定します。

### 8.2 IP構成

IPフォーマットを図8.2-1に示します。

0	7	8	15	16	23	24	31	bit
Version	IHL	TOS		Length				
Identification				Flags ( 1)	Fragment Offset ( 1)			
Time to live		Protocol( 2)		Header Checksum				
Source Address( 3)								
Destination Address( 3)								
UDP								

図8.2-1 IPフォーマット( 4)

- ( 1 ) フラグメント機能を使用しません  
( 2 ) User Datagram(17)が設定されます  
( 3 ) GTPv2-C用のノードIPアドレスを設定します  
( 4 ) IPのオプションフィールドは使用しません

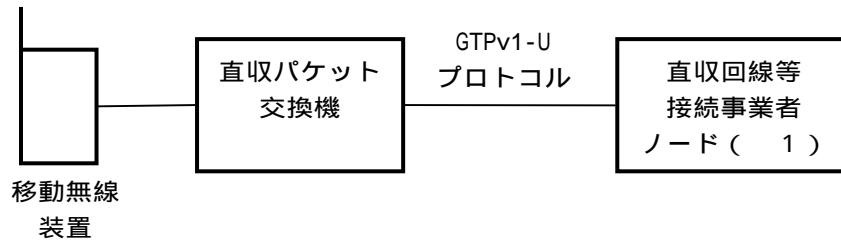
技術的条件集別表10 - 1 - 2  
ユーザデータ転送  
プロトコル仕様

## 1. はじめに

本別表10-1-2項は、対パケットデータ直収接続に関する直接協定事業者（以下直収回線等接続事業者といいます）インタフェースにおける移動無線装置直収パケット交換機（以下直収パケット交換機といいます）～直収回線等接続事業者ノード間のユーザデータ転送プロトコルに関する仕様を規定します。GTPv1-Userプロトコル（以下GTPv1-Uプロトコルといいます）を用いてデータ転送を行います。本プロトコルはアクセス制御プロトコルとしてGTPv2-Cプロトコルを用いた時のユーザデータ転送する場合に使用されます。

### 1.1 システム構成

システムの構成概要図を図1.1-1に示します。直収パケット交換機～直収回線等接続事業者ノード間のアクセス制御プロトコルは、直収パケット交換機と直収回線等接続事業者ノード（GTPv1-U処理装置）の間で規定されます。



( 1 ) GTPv1-U処理機能を有するGTPv1-Uプロトコル終端ノード

図1.1-1 システム構成概要図

### 1.2 プロトコルスタック

直収パケット交換機～直収回線等接続事業者ノード間におけるプロトコルスタックを図1.2-1に示します。

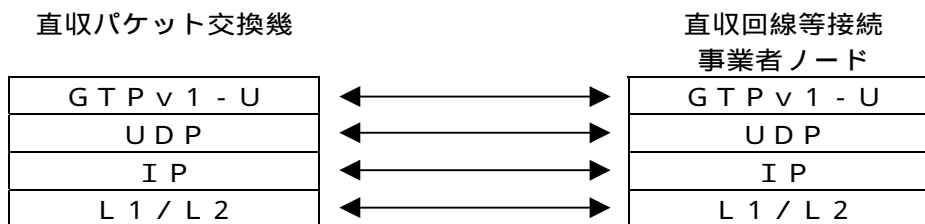


図1.2-1 直収パケット交換機～直収回線等接続事業者ノード間のプロトコルスタック

### 1.3 適用規定

直収パケット交換機～直収回線等接続事業者ノード間で使用するGTPv1-Uは、3GPP TS29.281に準拠し、特に記述がない場合はv11.5.0を参照するものとします。

## 2. ユーザデータ転送機能概要

### 2.1 概要

ユーザデータ転送プロトコルは、直収パケット交換機～直収回線等接続事業者ノードにおいてGTPv1-Uプロトコルを用いてユーザデータの転送を行うための信号を規定します。ユーザデータ転送に関連する機能は以下の3つの機能で構成されます。

- ・ユーザデータ転送処理
- ・エラーデータ処理
- ・ノード監視処理

### 2.2 コネクション

直収パケット交換機～直収回線等接続事業者ノード間で規定するユーザデータ転送プロトコルはGTPv1-Uプロトコルを用いるため、下位層にUDPを使用します。そのためコネクションの確立・切断は行いません。

#### (1) タイマ及びリクエスト送信回数

GTPv1-Uインタフェースのタイマ詳細一覧を表2.2-1に示します。また、GTPv1-Uインタフェースのリクエスト送信回数一覧を表2.2-2に示します。

表2.2-1 タイマ詳細一覧（GTPv1-Uインタフェース）

名称	概要	タイマ値
Echo Response 待ちタイマ	Echo Request 送付時に起動されるタイマ。タイムアウト時にリクエスト回数再送いたします。	20秒

：当社直収パケット交換機から直収回線等接続事業者ノードへ信号送付時に設定されるタイマになります。

表2.2-2 リクエスト送信回数一覧（GTPv1-Uインタフェース） 1

名称	概要	回数 2
Echo Request 送信回数	Echo Request 送信時の同一ノードに対する送信回数	6回

1：当社直収パケット交換機から直収回線等接続事業者ノードへ信号送付時に再送される回数になります

2：初回送信分を含みます

## 2.3 ユーザデータ転送処理

### (1) 処理概要

アクセス制御プロトコル（GTPv2-C）を使用して回線接続を行った後、直収パケット交換機は、移動無線装置からユーザデータを受信すると接続処理において直収回線等接続事業者ノードに払い出されたGTPv1-U用のTEIDを付与したG-PDUメッセージにカプセリングを行い直収回線等接続事業者ノードに転送いたします。また、直収回線等接続事業者ノードから接続処理において直収パケット交換機で払い出したGTPv1-U用のTEIDを付与したG-PDUメッセージでカプセリングされたユーザデータを受信すると移動無線装置との間に接続処理時に張られた回線に対しユーザデータを転送いたします。

### (2) ユーザデータ転送処理対象信号

直収パケット交換機～直収回線等接続事業者ノード間で使用するユーザデータ転送処理対象信号を表2.3-1に示します。

表2.3-1 ユーザデータ転送対象信号

制御信号	方向		備考
G-PDU	直収パケット交換機	直収回線等接続事業者ノード	

## 2.4 エラーデータ処理

### (1) 処理概要

直収パケット交換機は、G-PDU受信時に送信元IPアドレスとTEIDの組み合わせが、記憶した組み合わせと同じかチェックを行います。記憶した内容と異なれば、回線を切断済みと判断しG-PDUの送信元IPアドレスに対しError indication を送信いたします。Error indication を受信した直収回線等接続事業者ノードは、Error indication 受信時に該当IPアドレスとTEIDの組み合わせを持つ回線を切断いたします。

直収回線等接続事業者ノードは、G-PDU受信時に送信元IPアドレスとTEIDの組み合わせが、記憶した組み合わせと同じかチェックを行います。記憶した内容と異なれば、回線を切断済みと判断しG-PDUの送信元IPアドレスに対しError indication を送信いたします。Error indication を受信した直収パケット交換機は、Error indication 受信時に該当IPアドレスとTEIDの組み合わせを持つ回線を切断いたします。

### (3) エラーデータ処理対象信号

直収パケット交換機～直収回線等接続事業者ノード間で使用するエラーデータ処理対象信号を表2.4-1に示します。

表2.4-1 エラーデータ処理対象信号

制御信号	方向		備考
Error indication	直収パケット交換機	直収回線等接続事業者ノード	

## 2.5 ノード監視処理

### (1) 処理概要

直収パケット交換機 直収回線等接続事業者ノード間で双方向に相手ノードの正常性確認のためGTP Echoを使用してヘルスチェックを行います。GTPv1-U処理部の正常性を確認するためGTPv1-U用のノードIPアドレスを使用して信号送受を行います。双方向で確認を行うため双方のノードがそれぞれEcho Requestを送信し、受信側は正常であれば、Echo Responseを返送いたします。

#### (A) 直収パケット交換機が直収回線等接続事業者ノードを監視

直収パケット交換機は、直収回線等接続事業者ノードの正常性を確認するため直収回線等接続事業者ノードへの接続が行われたことを契機にEcho Requestの送信を開始いたします。送信間隔は、60秒となります。

#### (B) 直収回線等接続事業者ノードが直収パケット交換機を監視

直収回線等接続事業者ノードは、直収パケット交換機の正常性を確認するためEcho Requestの送信を行います。送信間隔は、当社直収パケット交換機が輻輳しないよう60秒以上の間隔をあけることとします。

### (2) タイムアウト時の処理

#### (A) 直収回線等接続事業者ノードからEcho Responseが返送されなかった場合

表2.2-2記載の動作をいたします。リトライアウト後は、該当の直収回線等接続事業者ノードと通信中の回線を切断いたします。また、以降該当ノードへのEcho Request送信を停止いたします。再度該当ノードへのEcho Requestを送信再開する契機は、該当ノードへの新たな回線接続が行われた時となります。

#### (B) 直収パケット交換機からEcho Responseが返送されなかった場合

必要回数リトライを行いリトライアウト後に直収回線等接続事業者ノード内で該当直収パケット交換機と接続を行っている回線を切断いたします。

### (3) ノード監視処理対象信号

直収パケット交換機～直収回線等接続事業者ノード間で使用するノード監視処理対象信号を表2.5-1に示します。

表2.5-1 ノード監視処理対象信号

制御信号	方向		備考
Echo Request	直収パケット交換機	直収回線等接続事業者ノード	
Echo Response	直収パケット交換機	直収回線等接続事業者ノード	



### 3. GTPv1-Uパケット

#### 3.1 GTPv1-Uパケット構成

GTPv1-Uパケットは、Version、Protocol Type Extension Header flag、Sequence number flag、N-PDU Number flag、Length、TEID、Sequence Number、N-PDU Number、Next Extension Headerからなる共通部分と、信号毎に異なるパラメータを設定する情報要素部分から構成されます。

GTPv1-Uパケットの構成及びGTPv1-Uパケットの構成要素概要を図3.1-1及び表3.1-1に示します。

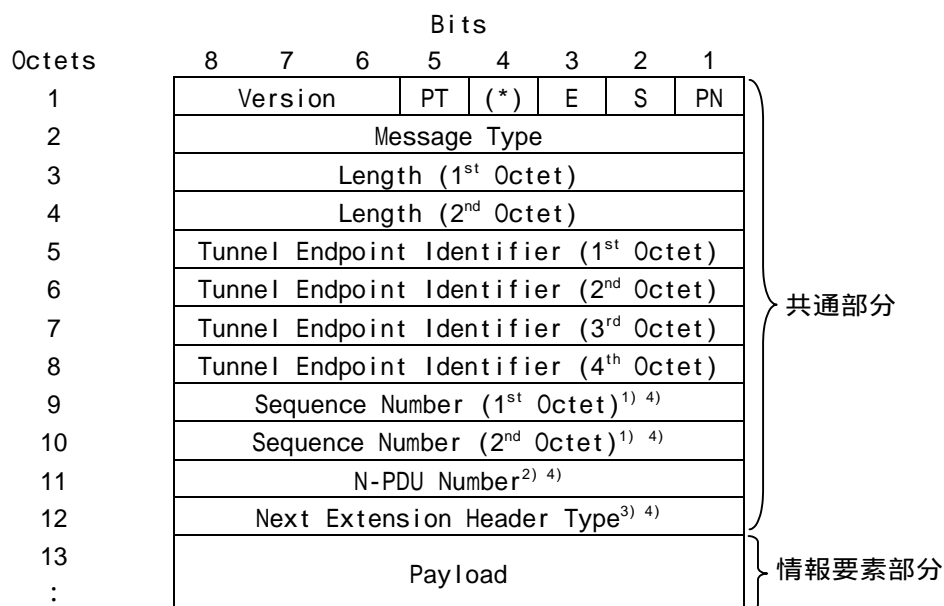


図3.1-1 GTP-Uパケットの構成

(\*) 予備ビットで“0”として送信されるが、受信側ではDon't Care。

1) “S” フラグが“1”の場合、このフィールドは設定されます。

2) “PN” フラグが“1”の場合、このフィールドは設定されます。

3) “E” フラグが“1”の場合、このフィールドは設定されます。

4) “S”、“PN”、“E” フラグのいずれか一つ以上でもセットされる場合に限り、このフィールドは存在します。

表3.1-1 GTPv1-Uパケットの構成要素概要

項番	情報要素	参照	情報長	内容
1	Version	3.1.1	3bit	GTPのバージョンを示します
2	PT(Protocol Type)	3.1.2	1bit	プロトコルタイプ(GTPあるいはGTP')を示します
3	Reserve		1bit	予約領域 0を設定します
4	E(Extension Header flag)	3.1.3	1bit	拡張ヘッダの設定有無を示します
5	S(Sequence number flag)	3.1.4	1bit	シーケンスナンバーの設定有無を示します
6	PN(N-PDU Number flag)	3.1.5	1bit	N-PDUナンバーの設定有無を示します
7	Message Type	3.1.6	1octet	GTPのメッセージ種別を示します
8	Length	3.1.7	2octet	Payload部の情報長を示します
9	TEID	3.1.8	4octet	回線接続時に払い出される回線を識別する番号になります
10	Sequence Number	3.1.9	2octet	Echo Request/Response, Error Indication, Supported Extension Headers Notification時以外は設定されません。
11	N-PDU Number	3.1.10	1octet	Echo Request/Response, Error Indication, Supported Extension Headers Notification時以外は設定されません。
12	Next Extension Header Type	3.1.11	1octet	Echo Request/Response, Error Indication, Supported Extension Headers Notification時以外は設定されません。
13	Payload	3.2		各GTP-Uメッセージ個別のパラメータ設定に使用します。

### 3.1.1 Version(バージョン)

直収パケット交換機と直収回線等接続事業者ノード間で使用されるGTPのバージョンを示します。GTP version1 のみ使用いたします。Version設定値を表3.1-2に示します。

表3.1-2 Version設定値の説明

bit	8	7	6	情報長	備考
	0	0	0	GTP version 0	未使用
	0	0	1	GTP version 1	使用

### 3.1.2 PT (プロトコルタイプ)

直収パケット交換機と直収回線等接続事業者ノード間で使用されるGTPのプロトコルタイプを示します。GTPのみ使用いたします。PT設定値を表3.1-3に示します。

表3.1-3 PT設定値の説明

bit	5	情報長	備考
	0	GTP'	未使用
	1	GTP	使用

### 3.1.3 E (拡張ヘッダフラグ)

拡張ヘッダの存在有無を示します。直収パケット交換機と直収回線等接続事業者ノード間では拡張ヘッダを設定いたしません。ただし、Error Indicationメッセージについては、「1」に設定する場合がございます。拡張ヘッダフラグ設定値を表3.1-4に示します。

表3.1-4 拡張ヘッダフラグ設定値の説明

bit	3	情報長	備考
	0	拡張ヘッダフィールドが存在しない	使用
	1	拡張ヘッダフィールドが存在する	使用

### 3.1.4 S (シーケンスナンバフラグ)

シーケンスナンバの存在有無を示します。直収パケット交換機と直収回線等接続事業者ノード間のGTPv1-U信号ではシーケンスナンバを設定いたしません。ただし、Echo Request, Echo Response, Error Indicationメッセージについては、「1」に設定いたします。シーケンスナンバ設定値を表3.1-5に示します。

表3.1-5 シーケンスナンバ設定値の説明

bit	2	情報長	備考
	0	シーケンスナンバが存在しない	使用
	1	シーケンスナンバが存在する	使用

### 3.1.5 PN (N-PDUナンバーフラグ)

N-PDUナンバーの設定有無を示します。直収パケット交換機と直収回線等接続事業者ノード間ではN-PDUナンバーを設定いたしません。N-PDUナンバーフラグ設定値を表3.1-6に示します。

表3.1-6 N-PDUナンバー設定値の説明

bit	1	情報長	備考
	0	N-PDUナンバーフィールドが存在しない	使用
	1	N-PDUナンバーフィールドが存在する	未使用

3.1.6 Message Type (メッセージ種別)

Message Typeフィールドは、GTPv1-Uパケットのタイプを識別します。直収パケット交換機はサポート外のMessage Typeを持つGTPv1-Uパケットを受信した場合、信号を破棄します。直収パケット交換機でサポートするGTPv1-Uパケットのメッセージ種別を表3.1-7に示します。

表3.1-7 GTPv1-Uパケットのメッセージ種別一覧

項番	メッセージ名	メッセージ種別値	備考
1	Echo Request	1	使用
2	Echo Response	2	使用
3	Error Indication	26	使用
4	Supported Extension Headers Notification	31	使用
5	G-PDU	255	使用

3.1.7 Length (Payload情報長)

Lengthフィールドは、Payload長を示すために用いられGTPv1-Uパケット全体長から先頭の8オクテットを減算した値が設定されます(一律8オクテットで減算するためSequence Number, N-PDU Number, Next Extension Header Typeが、設定されている場合は、Payload長に加えられます)。

3.1.8 TEID

TEIDフィールドは、回線接続時もしくは、直収パケット交換機変更時に直収パケット交換機及び直収回線等接続事業者ノード内ユニークに払い出される回線を識別する番号となります。直収パケット交換機で払い出したGTPv1-U用のTEID値は、Create Session RequestのPayload部のパラメータ[S5/S8-U SGW F-TEID](直収パケット交換機変更時は、Modify Bearer RequestのPayload部のパラメータ[S5/S8-U SGW F-TEID]に設定されます)に設定して直収回線等接続事業者ノードに渡されます。直収回線等接続事業者ノードで払い出されたGTPv1-U用のTEID値は、Create Session ResponseのPayload部のパラメータ[S5/S8-U PGW F-TEID](直収パケット交換機変更時は、Create Session ResponseのPayload部のパラメータ[S5/S8-U PGW F-TEID]に設定されます)に設定して直収パケット交換機に渡されます。TEID(共通部分の設定)の構成及び設定値を図3.1-2、表3.1-8に示します。

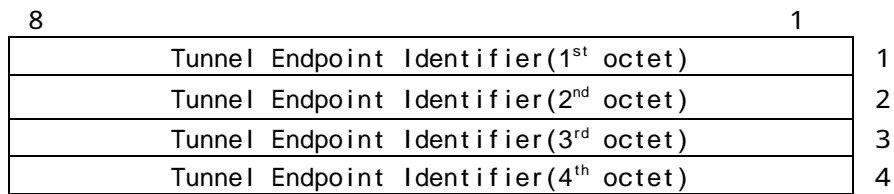


図3.1-2 TEID ( 共通部分の設定 ) の構成

表3.1-8 TEID ( 共通部分の設定 ) の設定値

信号名	設定値
G-PDU	送信先のノードが回線接続処理時に払い出したGTPv1-U用TEIDを設定いたします
Error indication	0が設定されます
Echo Request	0が設定されます
Echo Response	0が設定されます

### 3.1.9 Sequence Number (シーケンスナンバ)

Sequence Numberフィールドは、GTPv1-UのEcho Request MessageとResponse Messageを対応付けさせるためのトランザクションIDとして使用されます。Request受信後にResponseを返送する時にRequestに設定されたSequence Number をコピーしてResponseのSequence Number に設定いたします。Sequence Numberの構成を図3.1-3に示します。

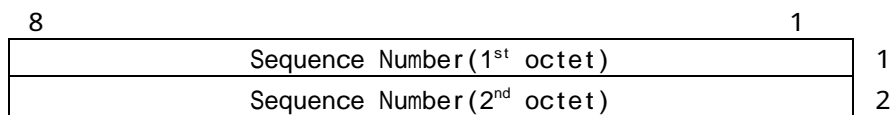


図3.1-3 Sequence Numberの構成

### 3.1.10 N-PDU Number

N-PDU Numberフィールドは、使用しないため0を設定いたします。Sequence Numberが設定されていない場合は、本フィールド自体が存在しません。

### 3.1.11 Next Extension Header Type

Next Extension Header Typeフィールドの設定内容は3GPP TS29.281 15.2 GTP-U Extension Headerに従います。

### 3.2 GTPv1-UパケットのPayload

各GTPv1-UパケットのPayloadに設定されるパラメータは表3.2-1に従い記述されます。なお、パラメータの条件等は1.3 適用規定に従います。

表3.2-1 GTPv1-UパケットのPayloadに設定されるパラメータ一覧の説明

パラメータ	参照	種別	情報長		備考
			F.V	Oct	
パラメータ名を記述します。	参照する項を示します。	Attributesの設定種別を示します。 記号一覧 M (Mandatory): 必須 O (Optional): オプション	パラメータが固定長であるか可変長であるかを示します。 記号一覧 F (Fixed length): 固定長 V (Variable length): 可変長	パラメータの情報長を示します。 単位は[Octet]です。	パラメータの条件等を示します。

#### 3.2.1 Echo Request

Echo Requestは、直収パケット交換機と直収回線等接続事業者ノード間でヘルスチェックを行うため双方から送信されます。Echo Requestのパラメータを表3.2-2及び表3.2-3に示します。

表3.2-2 Echo Requestのパラメータ

方向：直収パケット交換機 直収回線等接続事業者ノード

パラメータ	参照	種別	情報長		備考
			F.V	Oct	
Private Extension		O	V		未設定

表3.2-3 Echo Requestのパラメータ

方向：直収パケット交換機 直収回線等接続事業者ノード

パラメータ	参照	種別	情報長		備考
			F.V	Oct	
Private Extension		O	V		Don't care

### 3.2.2 Echo Response

Echo Responseは、直収パケット交換機と直収回線等接続事業者ノード間でヘルスチェックを行うため双方から送信されるEcho Request の応答の信号となります。Echo Responseのパラメータを表3.2-4及び表3.2-5に示します。

表3.2-4 Echo Responseのパラメータ

方向：直収パケット交換機 直収回線等接続事業者ノード

パラメータ	参照	種別	情報長		備考
			F.V	Oct	
Recovery	4.1	M	F	1	0を設定
Private Extension		0	V		未設定

表3.2-5 Echo Responseのパラメータ

方向：直収パケット交換機 直収回線等接続事業者ノード

パラメータ	参照	種別	情報長		備考
			F.V	Oct	
Recovery	4.1	M	F	1	Don't care
Private Extension		0	V		Don't care

### 3.2.3 Supported Extension Headers Notification

Supported Extension Headers Notificationは、サポートするExtensionヘッダのリストを通知するために送信されます。Supported Extension Headers Notificationのパラメータを表3.2-6に示します。

表3.2-6 Supported Extension Headers Notificationのパラメータ

方向：直収パケット交換機 直収回線等接続事業者ノード

パラメータ	参照	種別	情報長		備考
			F.V	Oct	
Extension Header Type List		M	V		Extensionヘッダタイプのリストが設定される。(直収パケット交換機は、Extensionヘッダ未サポートのため、Type、Lengthのみ設定)

### 3.2.4 Error Indication

Error Indicationは、回線接続時に記憶した接続先ノードIPアドレスとTEIDの組み合わせ先と異なるG-PDUメッセージを受信した時にG-PDU送信ノードに対し送信されます。Error Indicationのパラメータを表3.2-7に示します。

表3.2-7 Error Indicationのパラメータ

方向：直収パケット交換機 直収回線等接続事業者ノード

パラメータ	参照	種別	情報長		備考
			F.V	Oct	
Tunnel Endpoint Identifier Data	4.2	M	F	4	G-PDU受信時に設定されていたTEIDを設定します
GTP-U Peer Address	4.3	M	F	4	G-PDU受信時に設定されていた宛先IPアドレスを設定します
Private Extension		O	V		未設定

### 3.2.5 G-PDU

G-PDUは、接続した回線で、ユーザデータを転送するためデータをカプセリングして送受信するためのメッセージになります。G-PDUのパラメータを表3.2-8に示します。

表3.2-8 G-PDUのパラメータ

方向：直収回線等接続事業者ノード 直収パケット交換機

パラメータ	参照	種別	情報長		備考
			F.V	Oct	
ユーザデータ	4.4	M	V		移動無線装置が送受するIPより上位のプロトコルがカプセル化されて設定されます。



#### 4. 構成要素

直収パケット交換機と直収回線等接続事業者ノードとの間で使用するGTPv1-U payloadパラメータの一覧を表4-1に示します

表4-1 GTPv1-U payloadパラメータ一覧

値	パラメータ名	備考
14	Recovery	使用
16	Tunnel Endpoint Identifier Data	使用
133	GSN Address	使用
141	Extension Header Type List	未使用
255	Private Extension	未使用

##### 4.1 Recovery

Recoveryは2オクテットで構成され、接続ノードの再開有無の判断に使用されま  
す。直収パケット交換機は、一律0を設定いたします。Recoveryのフォーマットを  
図4.1-1に示します。

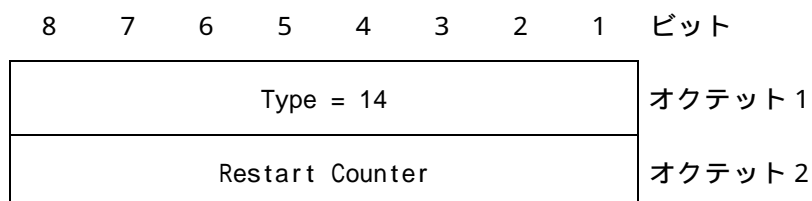


図4.1-1 Recoveryフォーマット

##### 4.2 Tunnel Endpoint Identifier Data

Tunnel Endpoint Identifier Data は5オクテットで構成され、G-PDUの共通  
パラメータで設定された値と同値が同フォーマットで設定されます。Tunnel  
Endpoint Identifier Data のフォーマットを図4.2-1に示します。

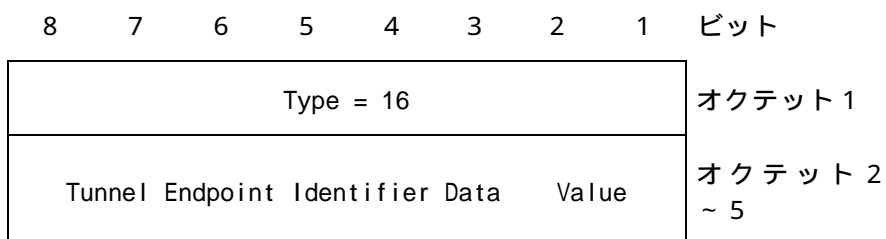


図4.2-1 Tunnel Endpoint Identifier Data フォーマット

#### 4.3 GTP-U Peer Address

GTP-U Peer Addressは、7 オクテットで構成され、G-PDU受信時のIPの宛先IPアドレスに設定されたIPアドレスと同値を設定します。当交換機は、IPv4アドレスのみサポートいたします。GTP-U Peer Addressのフォーマットを図4.3-1に示します。

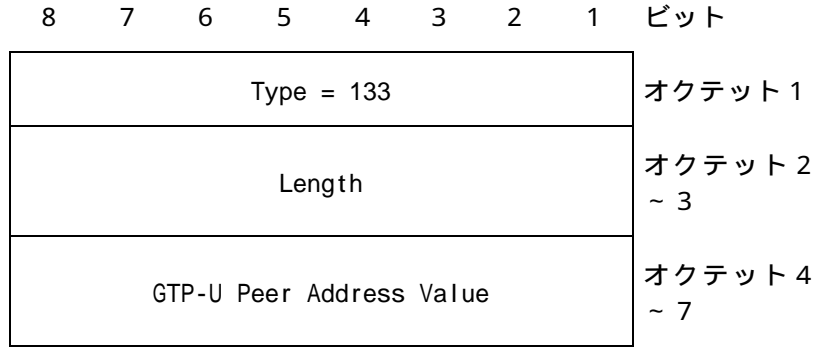


図4.3-1 GSN Addressフォーマット

GTP-U Peer Address Valueのコーディングは、RFC791に従います。

#### 4.4 ユーザデータ

ユーザデータは、G-PDUにカプセルリングされて転送されます。

##### (A) ユーザデータ転送プロトコルスタック

DTE/移動無線装置 ~ 直収パケット交換機 ~ 直収回線等接続事業者ノード間におけるプロトコルスタックを図4.4-1に示します。

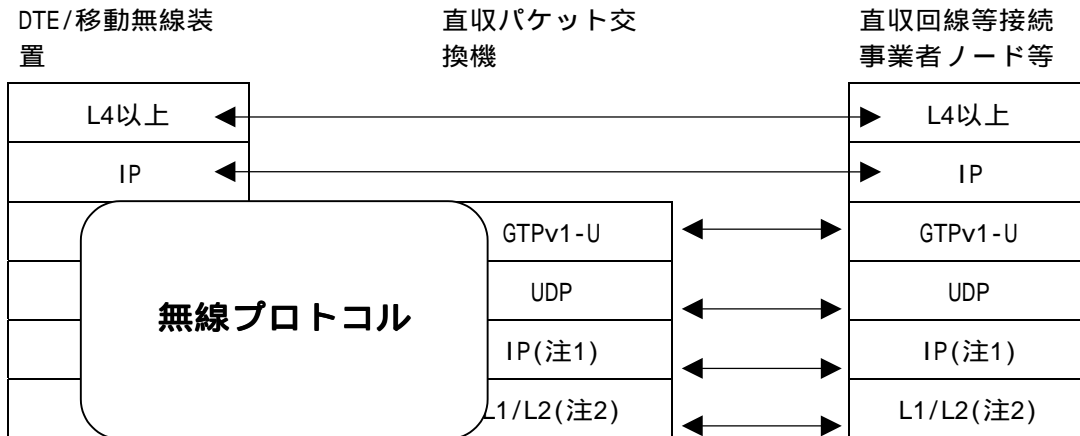


図4.4-1 プロトコルスタック

(注1) G-PDU転送に使用されるIPは、フラグメント機能をサポートいたしません。GTPv1-Uより上位のユーザデータ部のMTUサイズを調整し、フラグメントしないようにDTE/移動無線装置 直収回線等接続事業者ノード等の間で設定する必要があります。GTPv1-Uのpayload部のデータ長は、原則1500オクテット以下にする必要がありますが、それを超える場合は別途当社と協議の上、決定することとします。

(注2) 直収パケット交換機と直収回線等接続事業者の接続装置との接続では、VLAN(IEEE 802.1Qに準拠)が利用可能なこと。

## 5. UDP/IPパケット

GTPv1-Uプロトコルの転送には、UDP(RFC768)/IP(RFC791)を使用します。本項では、GTPv1-Uプロトコル転送に特化した事項を記載します。

### 5.1 UDP構成

UDPフォーマットを図5.1-1に示します。

0	7	8	15	16	23	24	31	bit
Source Port Number( 1)				Destination Port Number( 1)				
Length				Check sum				
GTPv1-Uプロトコル								

図5.1-1 UDPフォーマット

- ( 1 ) GTPv1-Uを使用する場合のRequestメッセージのDestination Port Numberは、2152を使用します。対応するResponseメッセージ送信時は、Request受信時のSource Port Number、Destination Port Numberを入れ替えて設定します。Error Indication送信時のDestination Port Numberは、2152を使用します。

### 5.2 IP構成

IPフォーマットを図5.2-1に示します。

0	7	8	15	16	23	24	31	bit
Version	IHL	TOS		Length				
Identification				Flags ( 1)	Fragment Offset ( 1)			
Time to live	Protocol( 2)		Header Checksum					
Source Address( 3)								
Destination Address( 3)								
UDP								

図5.2-1 IPフォーマット( 4)

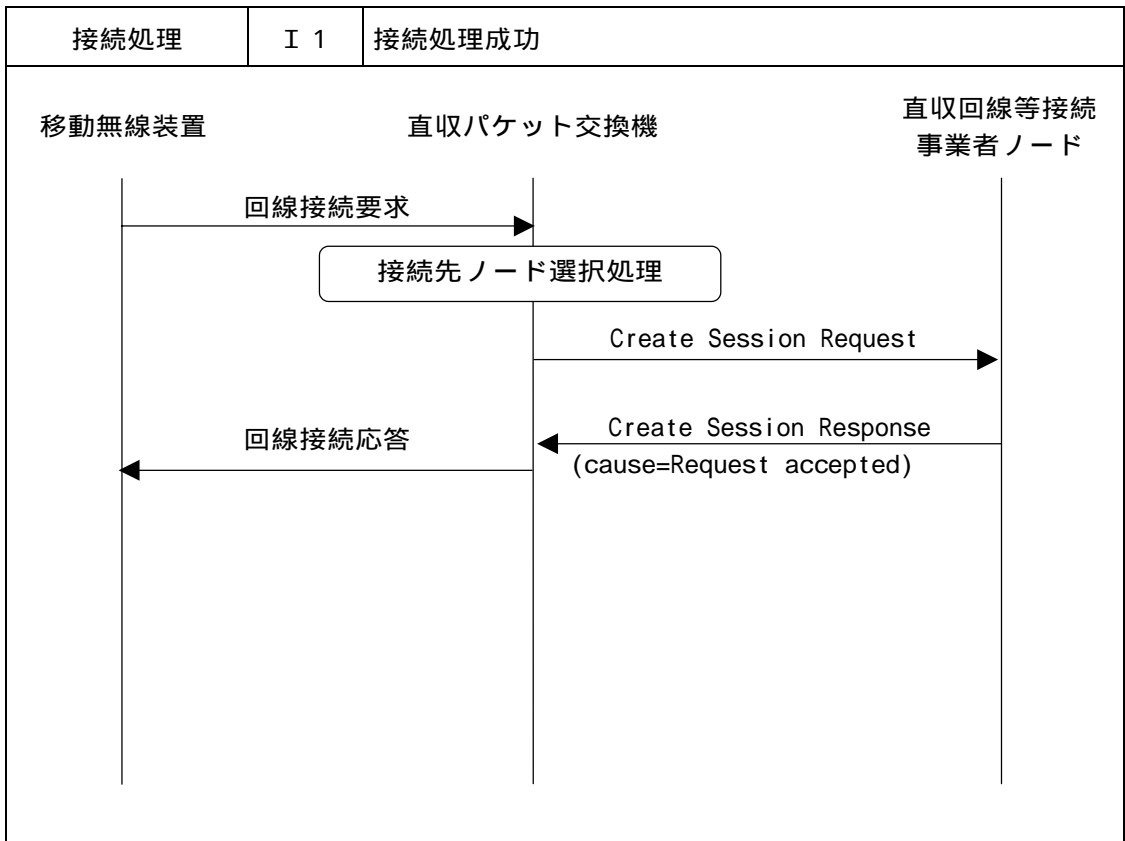
- ( 1 ) フラグメント機能を使用しません
- ( 2 ) User Datagram(17)が設定されます
- ( 3 ) GTPv1-U用のノードIPアドレスを設定します
- ( 4 ) IPのオプションフィールドは使用しません

技術的条件集別表10 - 1 - 3  
シーケンス

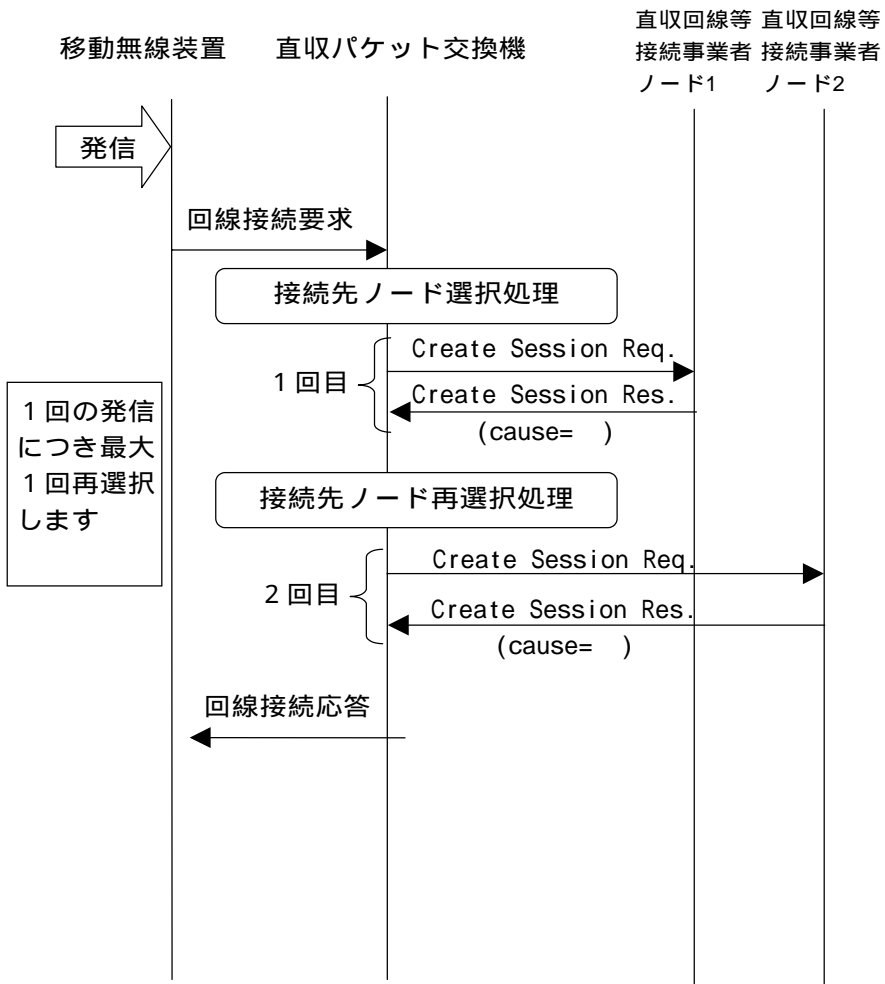
直収パケット交換機～直収回線等接続事業者間で使用するアクセス制御プロトコル GTPv2-Cに関するシーケンスは3GPP TS23.401v8.7.0に、準拠いたします。

シーケンス番号一覧  
(アクセス制御プロトコルGTPv2-C/ユーザデータ転送プロトコルGTPv1-U)

分類	分類番号	種別	ページ
接続処理	I	1 接続処理成功	技別10-1-3-3
		2 回線接続失敗 接続先再選択	技別10-1-3-4
		3 回線接続失敗	技別10-1-3-5
		4 Create Session Requestリトライアウト	技別10-1-3-6
接続終了処理 (移動無線装置起動)	J	1 回線切断成功	技別10-1-3-7
		2 Delete Session Request リトライアウト	技別10-1-3-7
接続終了処理 (直収回線等接続事業者網起動)	K	1 回線切断成功	技別10-1-3-8
		2 回線切断失敗 該当回線無し	技別10-1-3-8
直収パケット交換機変更	L	1 変更成功	技別10-1-3-9
		2 変更失敗	技別10-1-3-10
		3 Modify Bearer Request リトライアウト	技別10-1-3-10
ユーザデータ転送	M	1 直収パケット交換機 ユーザデータ転送成功	技別10-1-3-11
		2 直収パケット交換機 ユーザデータ転送受信失敗	技別10-1-3-11
		3 直収回線等接続事業者ノード ユーザデータ転送受信失敗	技別10-1-3-12
監視制御	N	1 GTPv2-C 定期監視制御	技別10-1-3-13
		2 GTPv1-U 定期監視制御	技別10-1-3-14
		3 直収パケット交換機 Echo Request リトライアウト	技別10-1-3-15
再開	O	1 直収パケット交換機再開	技別10-1-3-16
		2 直収回線等接続事業者ノード再開	技別10-1-3-17



接続処理	I 2	接続処理失敗 接続先再選択
------	-----	---------------

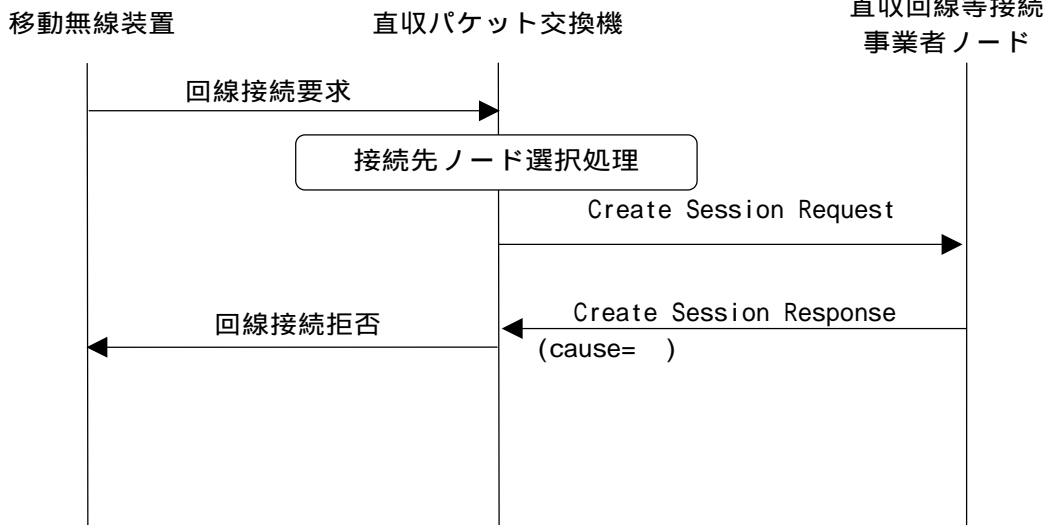


：下記causeを受信した場合直収回線等接続事業者ノードの再選択を行う  
( 選択可能なノードが存在した場合のみ )

- System failure
- No resources available
- Missing or unknown APN
- All dynamic addresses are occupied
- No memory available
- APN access denied – no subscription
- Request rejected

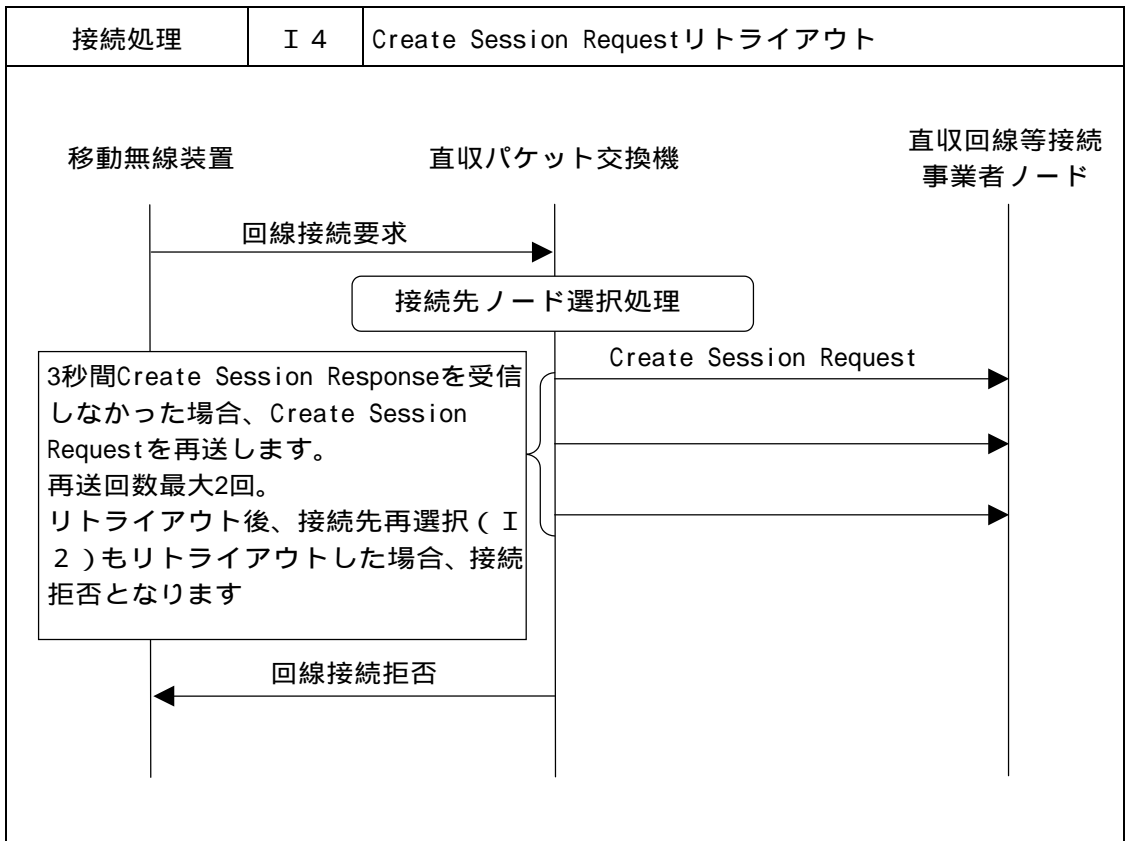


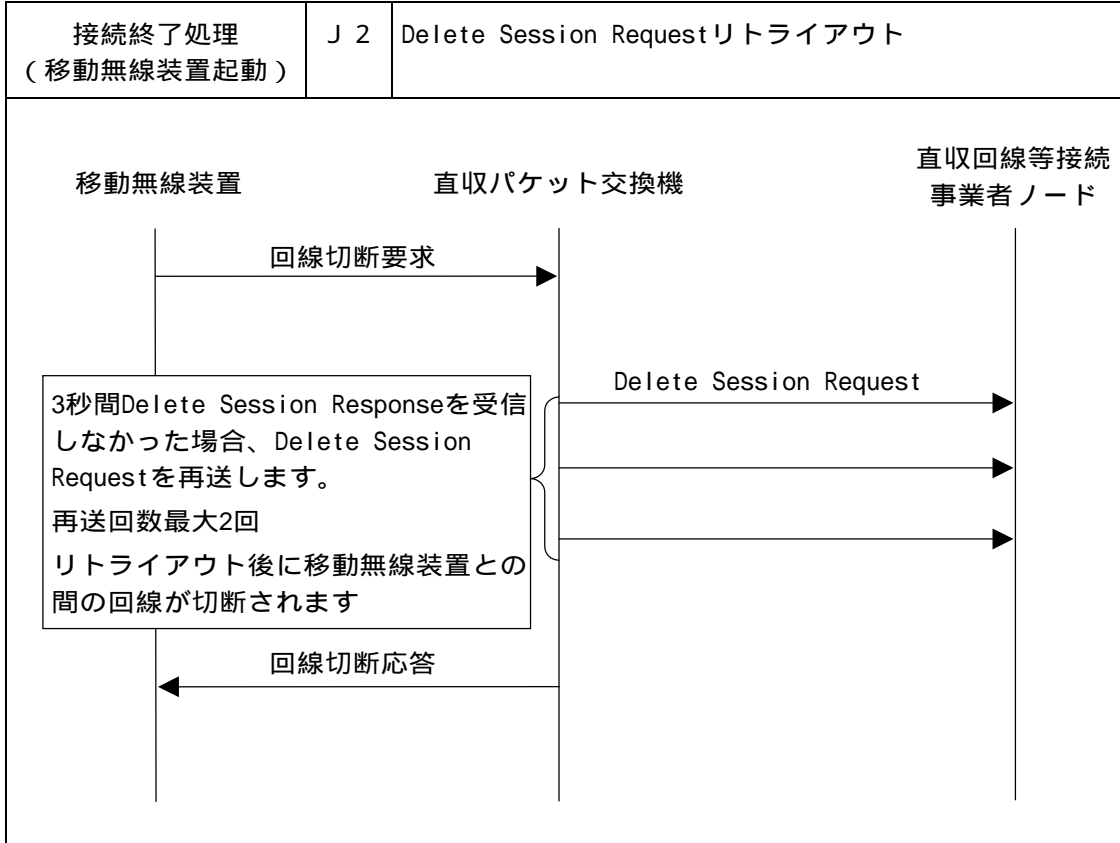
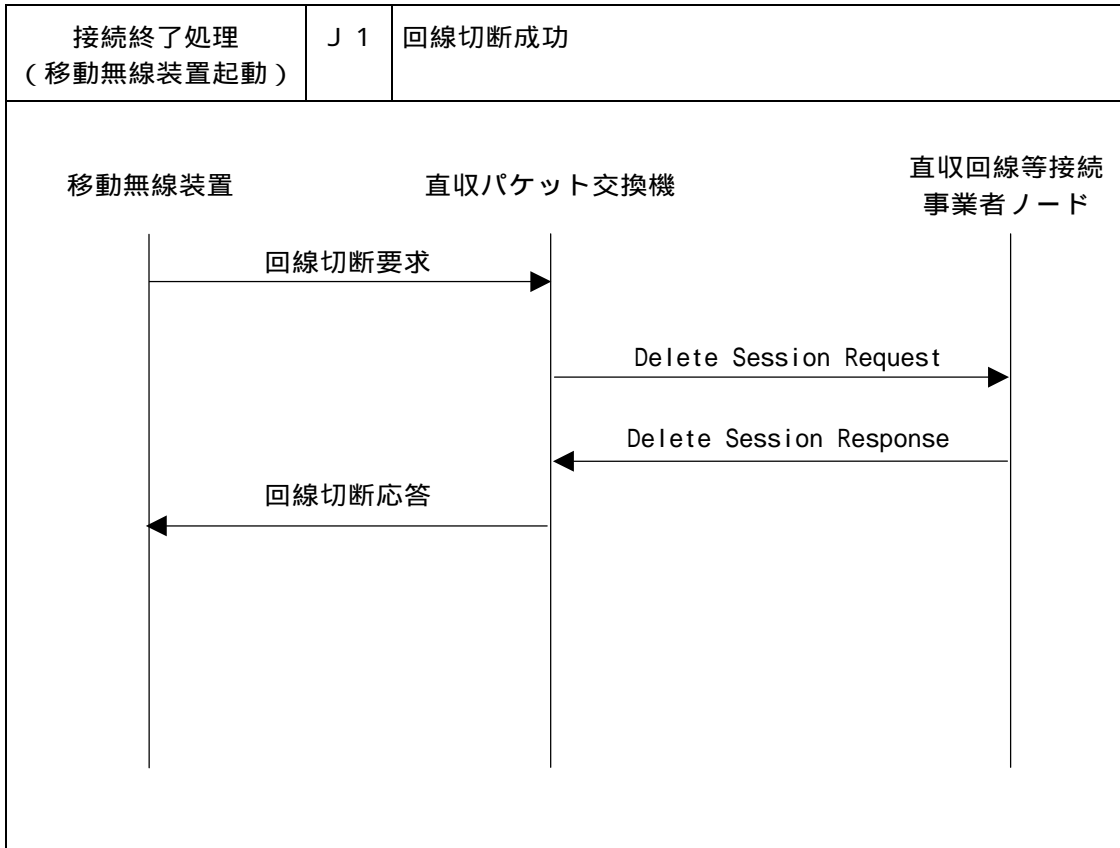
接続処理	I 3	接続処理失敗
------	-----	--------

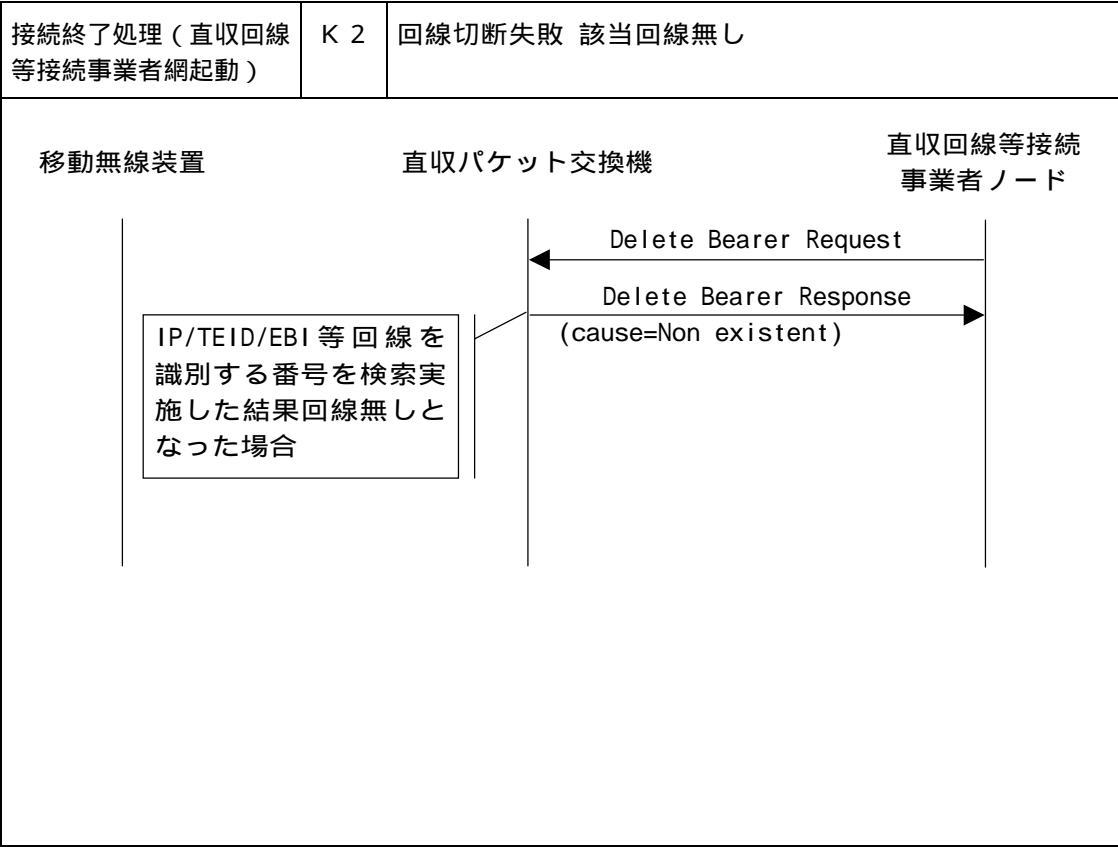
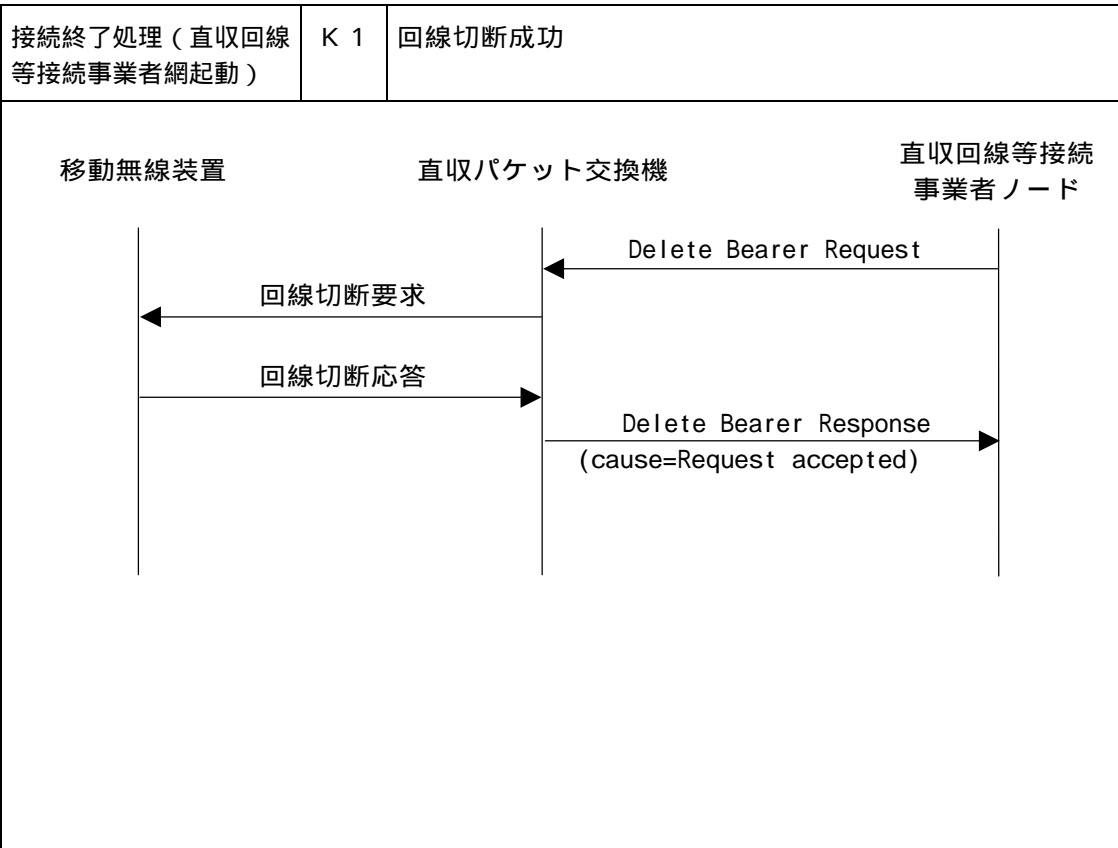


：下記cause以外を受信した場合は、直収回線等接続事業者ノードが選択不可能とみなし、回線接続を拒否いたします。

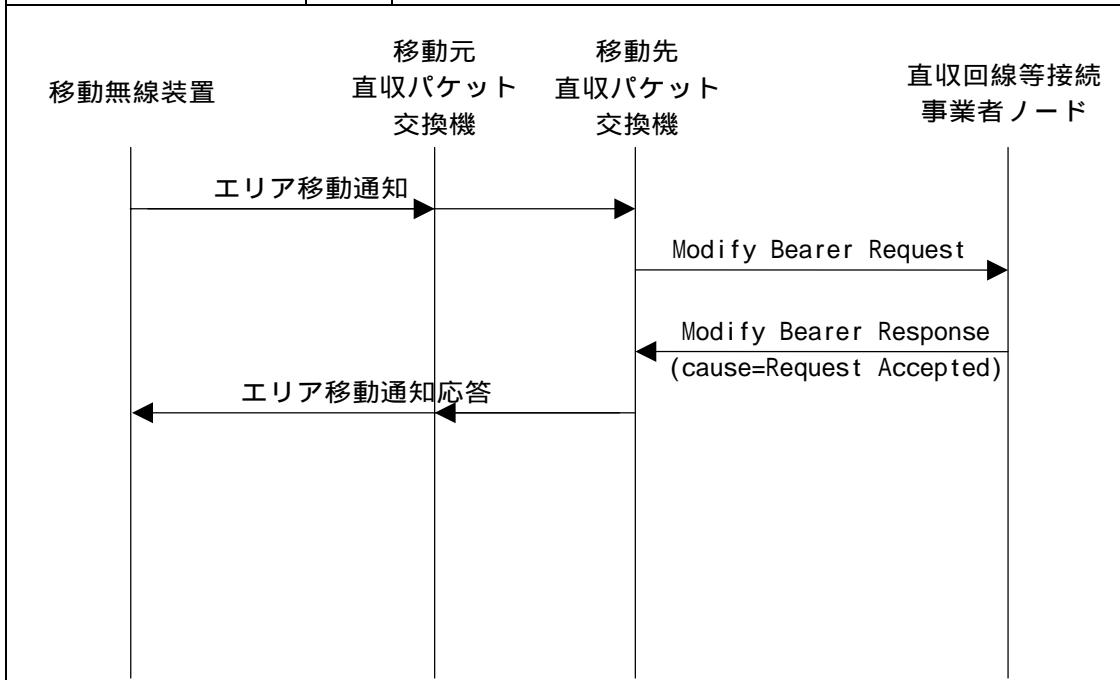
- System failure
- No resources available
- Missing or unknown APN
- All dynamic addresses are occupied
- No memory available
- APN access denied – no subscription
- Request rejected



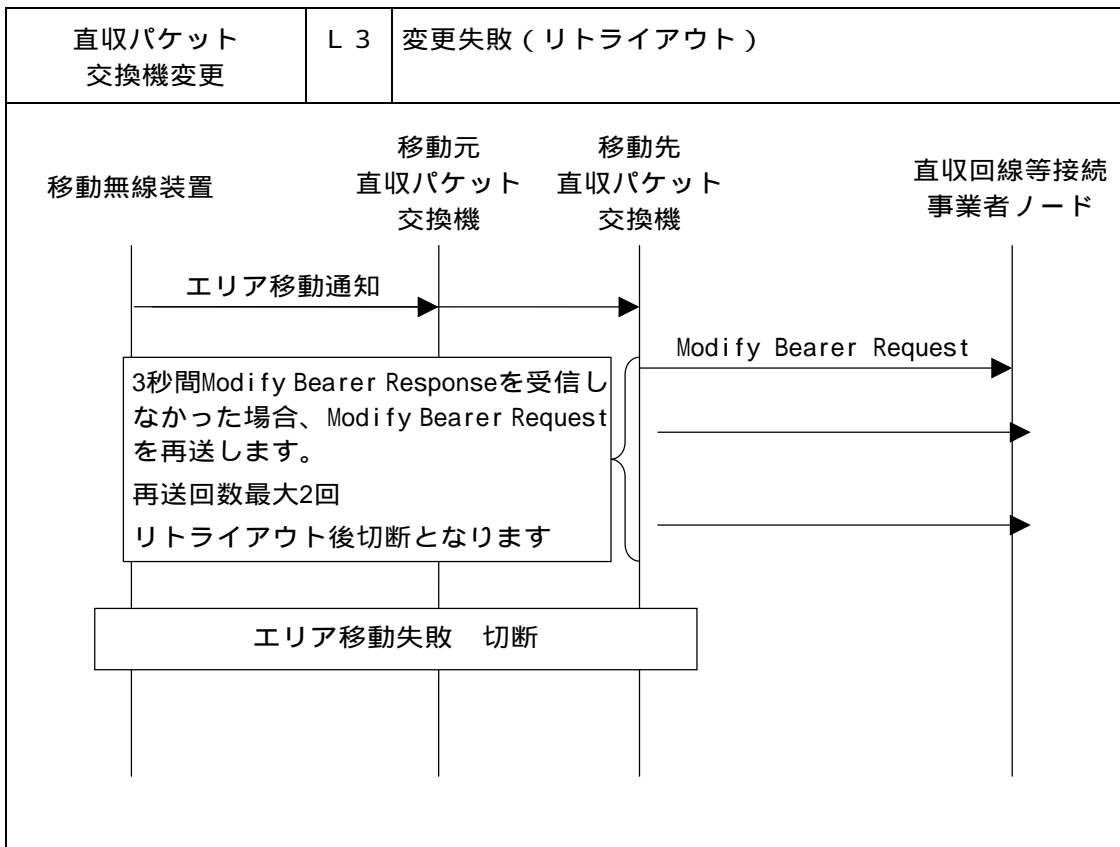
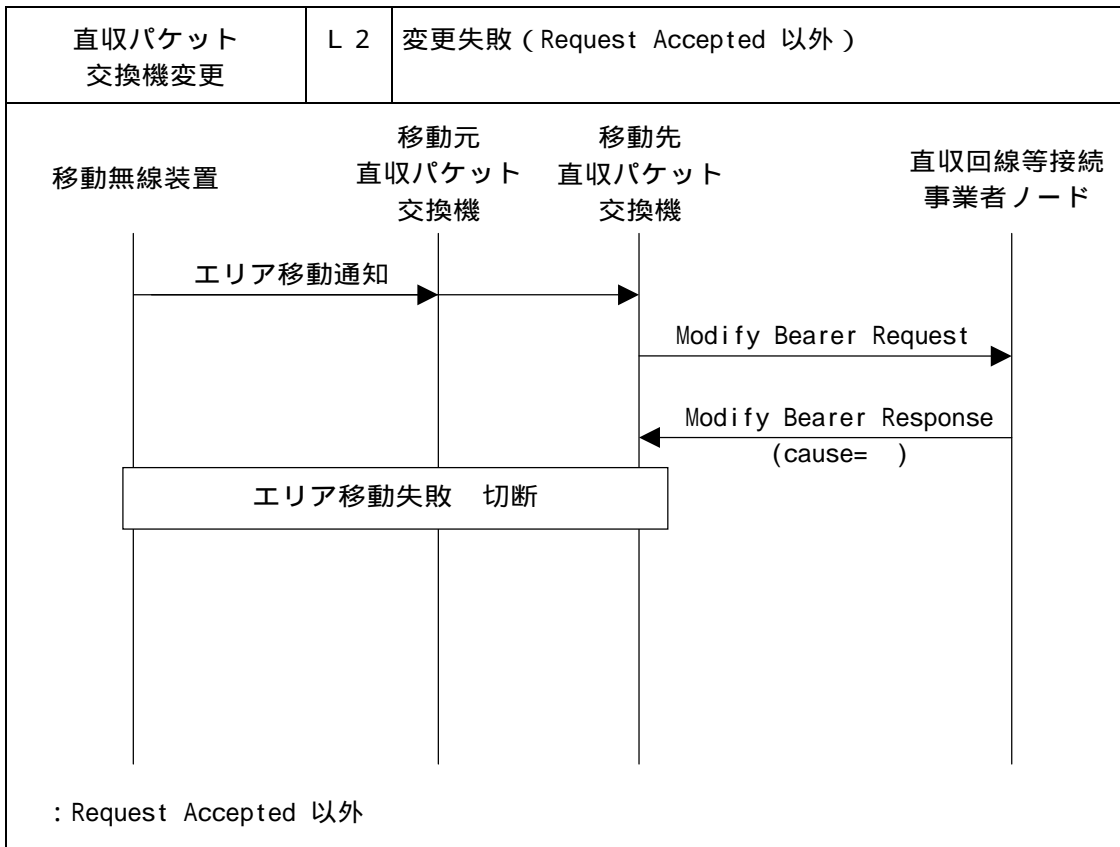


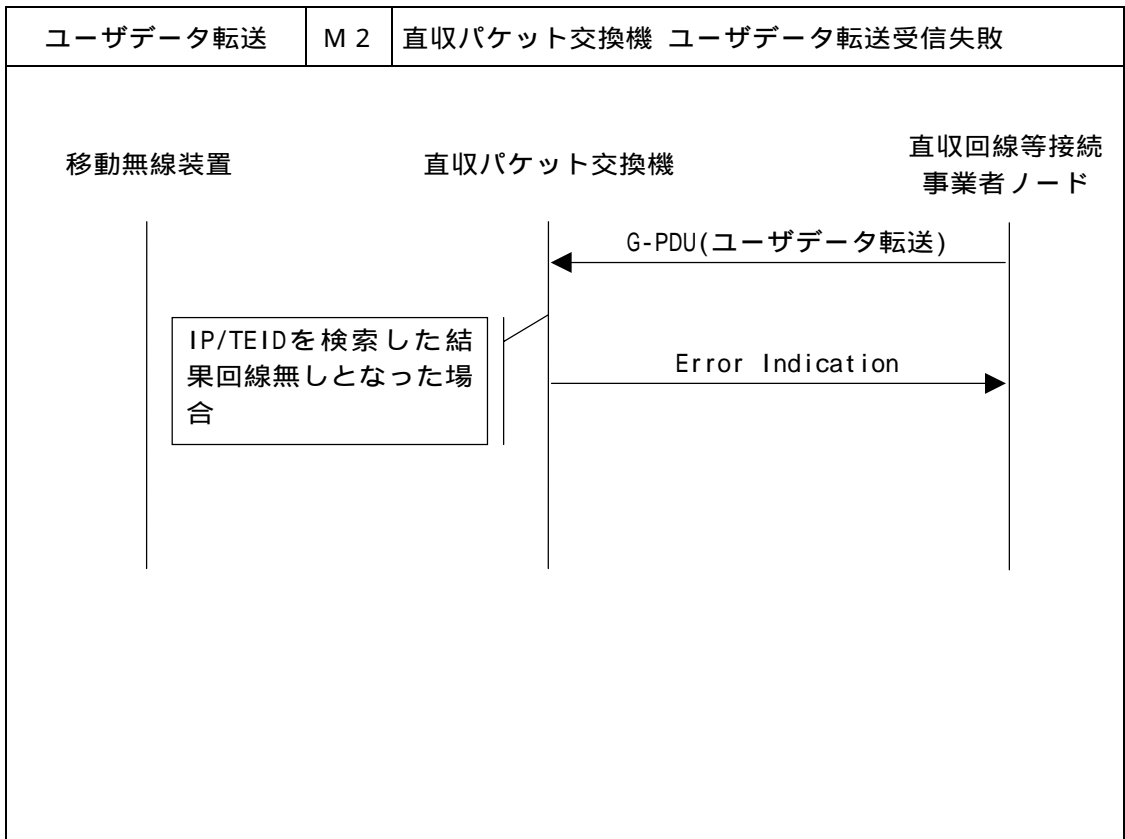
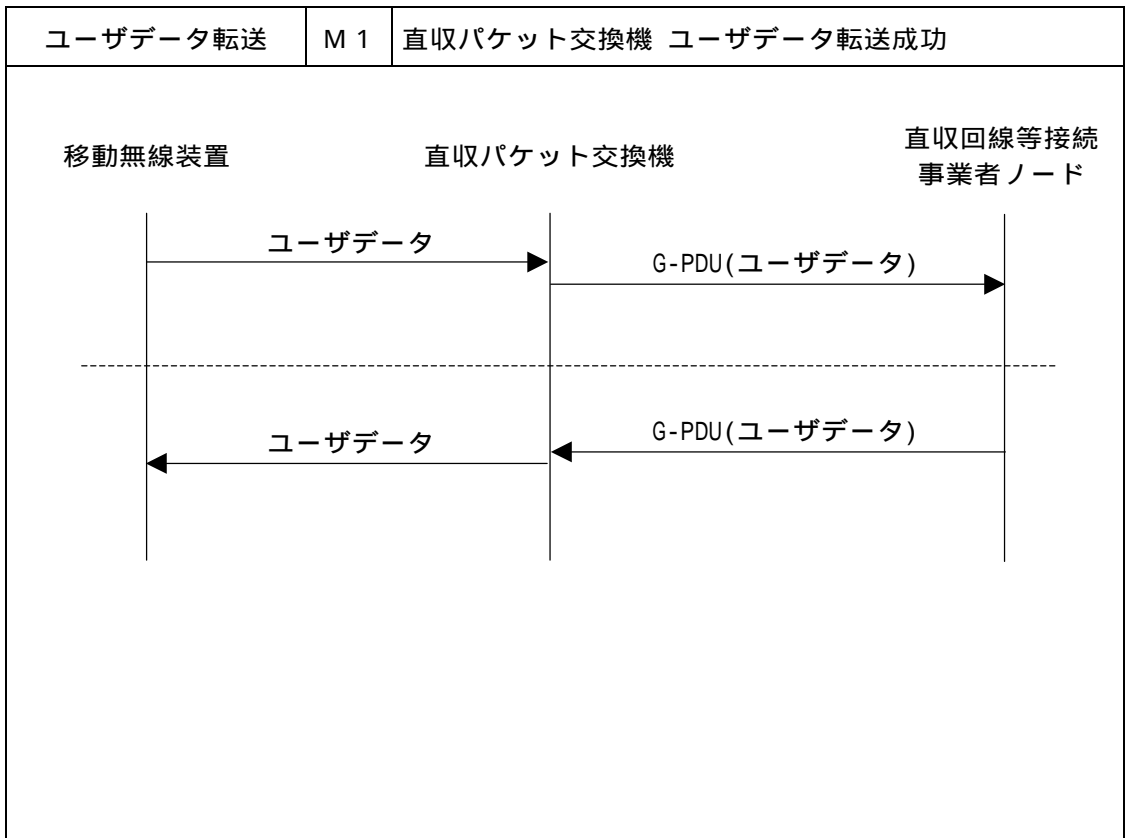


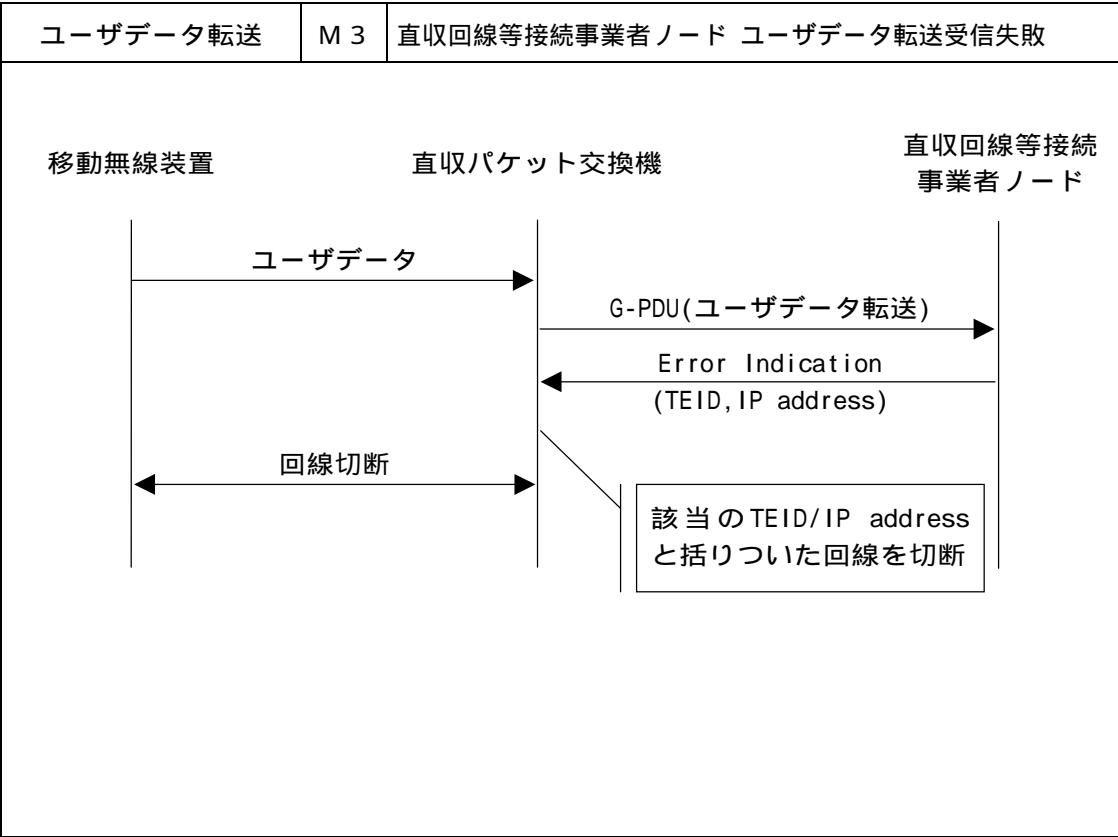
直収パケット 交換機変更	L 1	変更成功
-----------------	-----	------



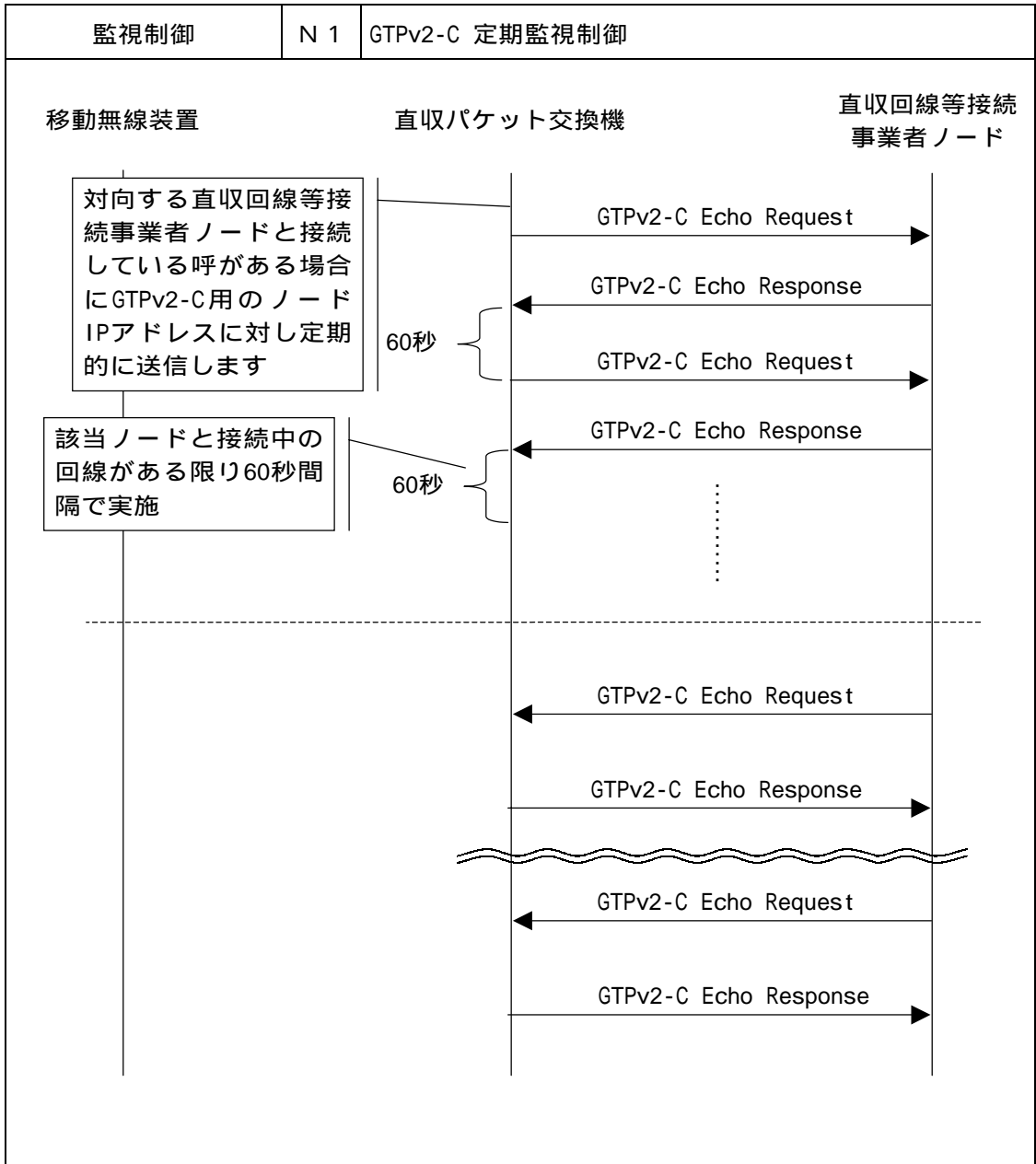
通信中に移動無線装置の移動に伴いベアラ情報が変更された場合、直収パケット交換機から直収回線等接続事業者ノードに対し、Modify Bearer Requestを送信しベアラ情報が変更されたことを通知いたします。

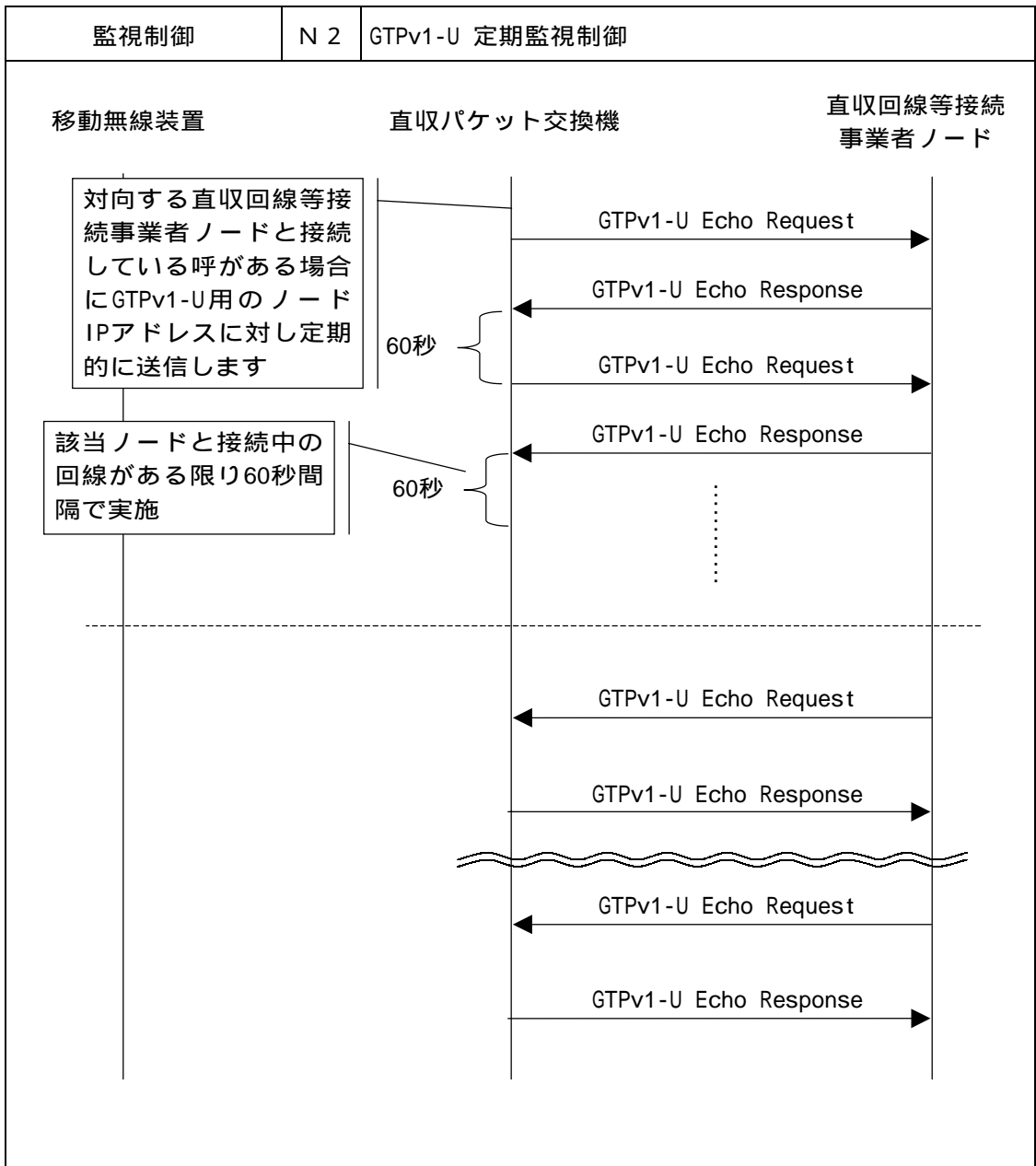












監視制御

N 3

直収パケット交換機 Echo Request リトライアウト

移動無線装置

直収パケット交換機

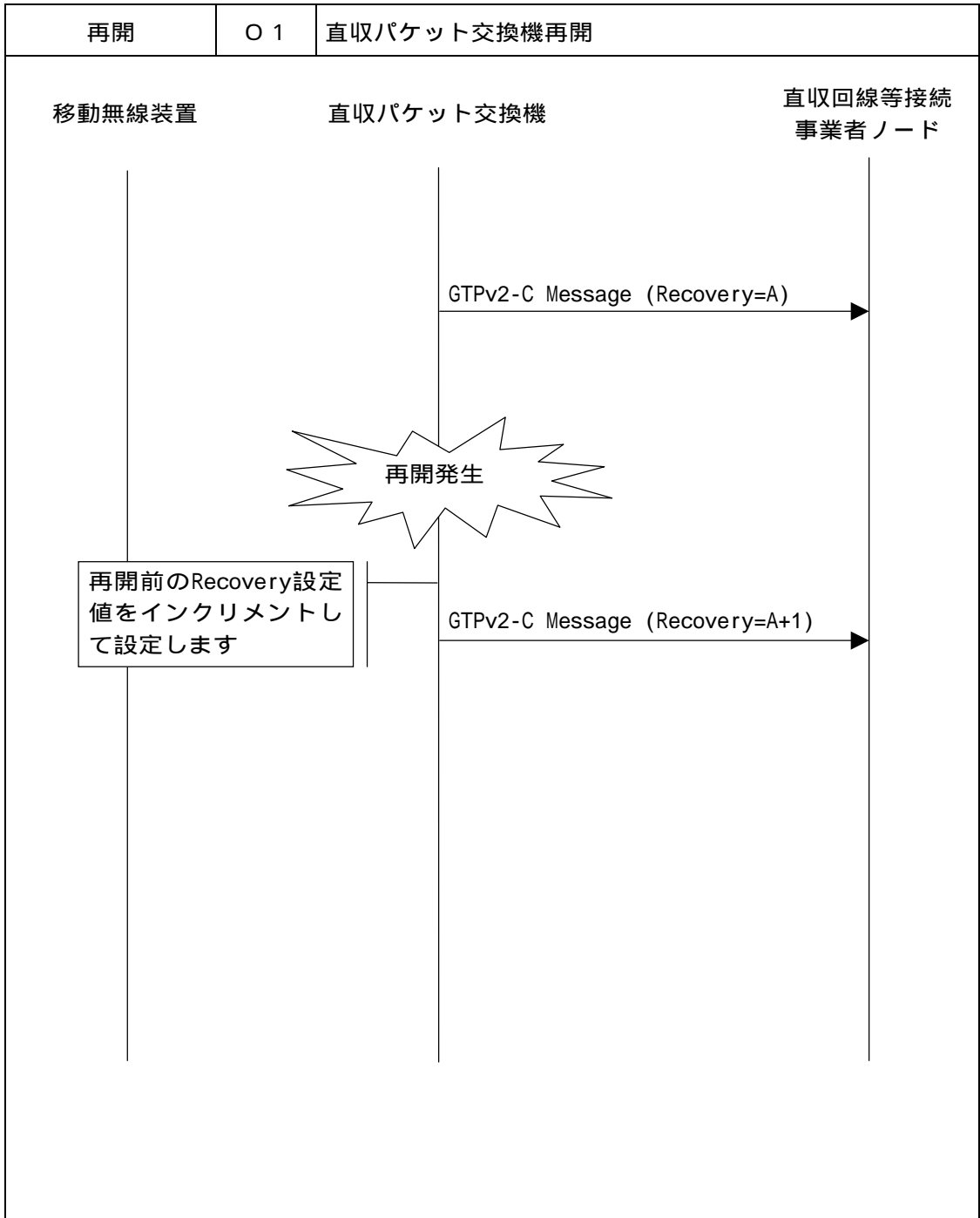
直収回線等接続  
事業者ノード

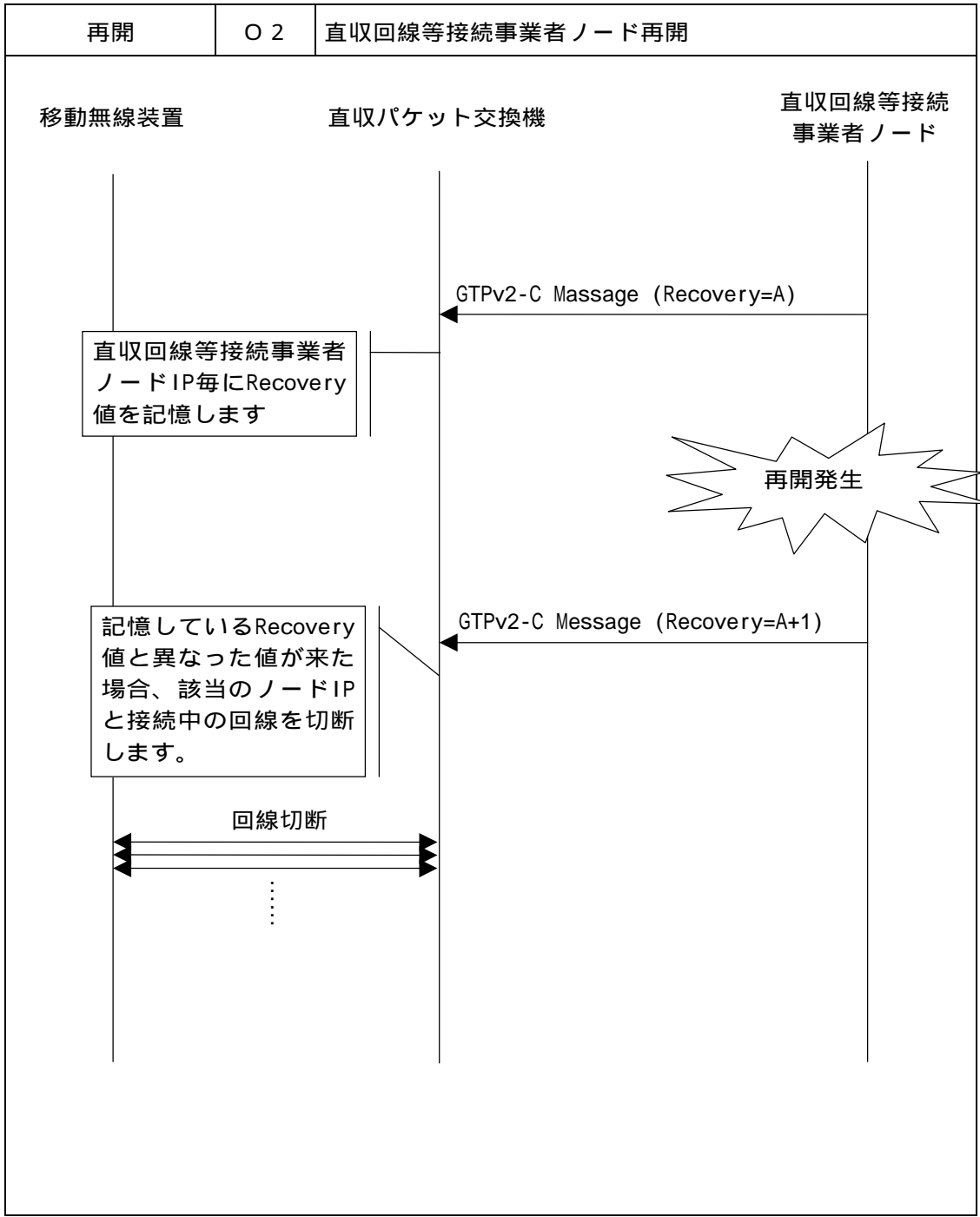
20秒間Echo Responseを受信しな  
かった場合、Echo Requestを再送  
します。  
再送回数5回  
リトライアウト後該当ノードと接  
続している回線は切断となります

GTPv2-C or GTPv1-U Echo

回線切断

⋮





**技術的条件集別表11**  
**对国内接続事業者 S M S 仕様**

# 技術的条件集別表11 - 1

## 制御プロトコル仕様

## 1. はじめに

本別表は、対国内接続事業者とのSMS相互接続で使用される制御信号プロトコルに関する仕様を規定する。

### 1.1 適用規定

本書で定義する技術仕様の範囲を次の通りとする。国内他接続事業者の交換設備（MSC、SGSN、HLR、SMSCおよびこれに類する配信設備や受信設備を含む）との接続に関するものとする。

本別表は、以下に示す標準をベースドキュメントとして参照している。

信号（層）	本別表の参照3GPP / TTC標準の標準番号	Releaseまたは版数
SMS	3GPP TS 23.040	Release 99に準拠
MAP	3GPP TS 29.002	Release 99に準拠
TCAP	3GPP TS 29.002 ( ITU-T Q771-775 )	Release 99(93版)に準拠
SCCP	TTC JT-Q711 ~ Q714	技術的条件集別表5 SCCP仕様参照
MTP	TTC JT-Q701 ~ Q704, Q707	技術的条件集別表3 MTP仕様参照

### 1.2 システム構成

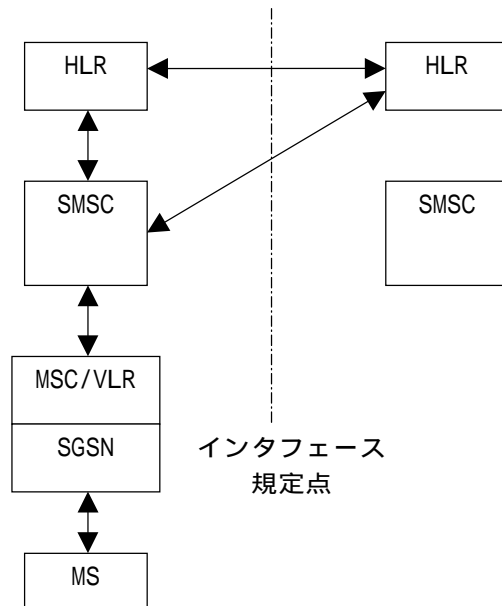
ショートメッセージサービス（SMS）におけるシステム構成を示す。

SMS送受信では次の3つの基本サービスより構成されており各々のネットワーク構成は図1.2.1-1、図1.2.2-1、および図1.2.3-1に示される。

- SM-MO ( Short Message Mobile Originated Point-to-Point ): MSからSMSCへショートメッセージを登録
- SM-MT ( Short Message Mobile Terminated Point-to-Point ): SMSCからMSへショートメッセージを配信
- Alert-SC (Alert Service Centre) : HLRからSMSCへAlert情報を通知



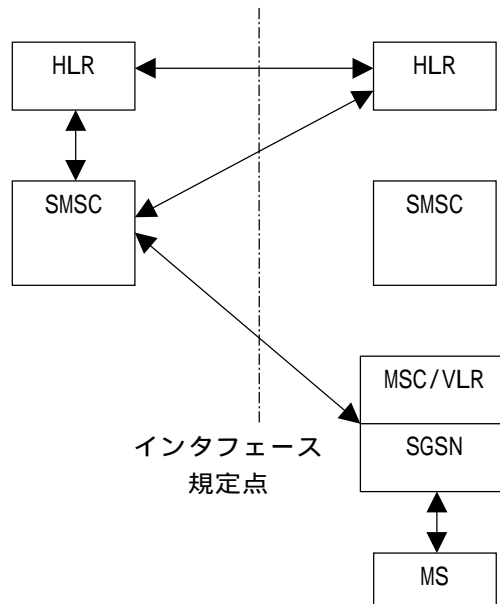
1.2.1 SM-MO



注1 : SM-MO時のSMSCとはSMS-IW MSC、SMS-GMSCを含む、SMSを中継・蓄積・配信を行う設備を示す。

図1.2.1-1 SM-MO時のシステム構成概要

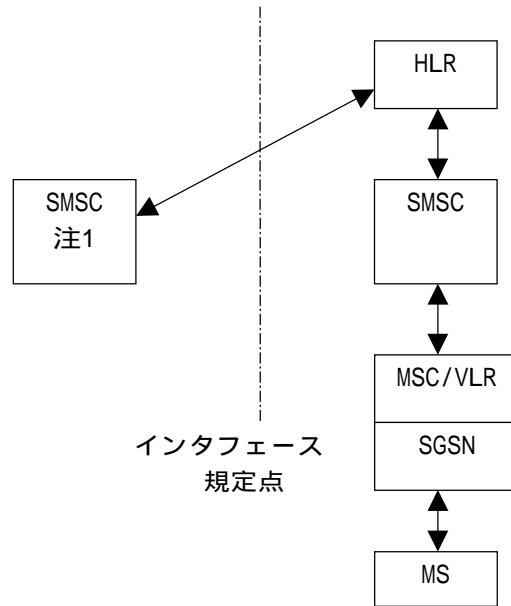
1.2.2 SM-MT



注1 : SM-MT時のSMSCとはSMS-GMSCを含む、SMSを中継・蓄積・配信を行う設備を示す。

図1.2.2-1 SM-MT時のネットワーク構成概要

### 1.2.3 Alert-SC



注 1 : Alert-SC時のSMSCとはSMS-IW MSCを含む、SMSを中継・蓄積・配信を行う設備を示す。

図1.2.3-1 Alert-SC時のネットワーク構成概要

### 1.2.4 網間信号

SMS相互接続において各事業者網間に流れるMAP信号を下表に示す。なお、マルチコンポーネントでの送信も可能とする。

表1.2.4-1 網間にて送受信するMAP信号

No	MAP信号	本書での略称	備考
1	MAP_SEND_ROUTING_INFO_SM	SRI for SM	
2	MAP_SEND_ROUTING_INFO_SM_ACK	SRI for SM_Ack (Nack)	1 項の応答
3	MAP_MT_FORWARD_SHORT_MESSAGE	MT_Forward SM	
4	MAP_MT_FORWARD_SHORT_MESSAGE_ACK	MT_Forward SM_Ack (Nack)	3 項の応答
5	MAP_ALERT_SERVICE_CENTER	Alert SC	
6	MAP_ALERT_SERVICE_CENTER_ACK	Alert SC_Ack (Nack)	5 項の応答
7	MAP_REPORT_SM_DELIVERY_STATUS	Report SM Delivery Status	
8	MAP_REPORT_SM_DELIVERY_STATUS_ACK	Report SM Delivery Status_Ack (Nack)	7 項の応答
9	INFORM_SERVICE_CENTER	Inform SC	1 項の応答

### 1.3 プロトコルスタック

以下にプロトコルスタックを示す。

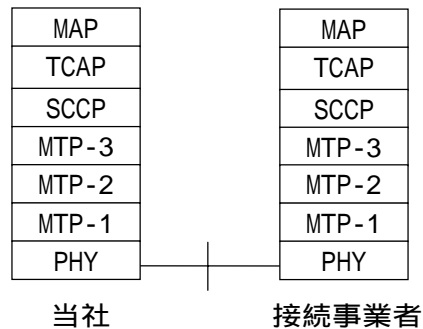


図1.3-1 SS7-Based\_プロトコルスタック

#### 1.3.1 MTP

MTPレイヤは、MGSにて終端するため、MGSとのインタフェース仕様（「技術的条件集別表 3 MTP仕様」）に準じたフォーマットに従う。本節では、国内他事業者網～当社網間でのMTP関連特記事項について記載する。

#### 1.3.2 SCCP

当社網での詳細仕様は、「技術的条件集別表 5 SCCP仕様」を参照のこと。本節では、国内他事業者網～当社網間でのSCCP関連特記事項について記載する。事業者間のSCCPメッセージは、中継のケースも含め、UDT/UDTSのみとする。

##### (1) 番号フォーマット

次表以降に各網間信号におけるSCCP層の番号フォーマットを示す。転送仕様における“AOCDE”プレフィックス番号及びGlobalTitle(GT)アドレスは、事業者間で協議の上決定する。

表1.3.2-1 SRIforSM

Calling Party Address (発番)		SRIforSM	
		適用	補足
Address Indicator			
	Routing Indicator	0 (bit)	ルーティングはGTに基づく
	Global Title Indicator	0100 (bit)	GTは、翻訳タイプ、番号計画、コーディング体系、アドレス識別子の種別を含む
	SSN Indicator	1 (bit)	サブシステム番号が含まれる
	PointCode Indicator	0 (bit)	信号局コードなし
PC		設定なし	
SSN		0x08	MSC
Global Title			
	Translation Type	0x00	未使用
	Numbering Plan	0001 (bit)	ISDN/電話番号計画 (勧告E.163とE.164)
	Encoding Scheme	0001 or 0010 (bit)	BCD, 数字が奇数個 or BCD, 数字が偶数個
	Nature of Address Indicator	0000100 (bit)	国際番号
	Address information	MSCノード番号	MSC (SMSC) アドレス
Called Party Address (着番)		SRIforSM	
		適用	補足
Address Indicator			
	Routing Indicator	0 (bit)	ルーティングはGTに基づく
	Global Title Indicator	0100 (bit)	GTは、翻訳タイプ、番号計画、コーディング体系、アドレス識別子の種別を含む
	SSN Indicator	1 (bit)	サブシステム番号が含まれる
	PointCode Indicator	0 (bit)	信号局コードなし
PC		設定なし	
SSN		0x06	HLR
Global Title			
	Translation Type	0xDF	転送仕様
	Numbering Plan	0001 (bit)	ISDN/電話番号計画 (勧告E.163とE.164)
	Encoding Scheme	0001 or 0010 (bit)	BCD、数字が奇数個 or BCD、数字が偶数個
	Nature of Address Indicator	0000011 (bit)	国内番号
	Address information	AOCDE+MSN(NDC+SN)	転送仕様

表1.3.2-2 SRIforSM\_Ack (InformSC)

Calling Party Address (発番)		SRIforSM_ack, InformSC	
		適用	補足
Address Indicator			
	Routing Indicator	0 (bit)	ルーチングはGTに基づく
	Global Title Indicator	0100 (bit)	GTは、翻訳タイプ、番号計画、コーディング体系、アドレス識別子の種別を含む
	SSN Indicator	1 (bit)	サブシステム番号が含まれる
	PointCode Indicator	0 (bit)	信号局コードなし
PC		設定なし	
SSN		0x06	HLR
Global Title			
	Translation Type	0x00	未使用
	Numbering Plan	0001 (bit)	ISDN/電話番号計画 (勧告E.163とE.164)
	Encoding Scheme	0001 or 0010 (bit)	BCD、数字が奇数個 or BCD、数字が偶数個
	Nature of Address Indicator	0000100 (bit)	国際番号
	Address information	HLRノード番号	HLRアドレス
Called Party Address (着番)		SRIforSM_ack, InformSC	
		適用	補足
Address Indicator			
	Routing Indicator	0 (bit)	ルーチングはGTに基づく
	Global Title Indicator	0100 (bit)	GTは、翻訳タイプ、番号計画、コーディング体系、アドレス識別子の種別を含む
	SSN Indicator	1 (bit)	サブシステム番号が含まれる
	PointCode Indicator	0 (bit)	信号局コードなし
PC		設定なし	
SSN		0x08	MSC
Global Title			
	Translation Type	0x00	未使用
	Numbering Plan	0001 (bit)	ISDN/電話番号計画 (勧告E.163とE.164)
	Encoding Scheme	0001 or 0010 (bit)	BCD、数字が奇数個 or BCD、数字が偶数個
	Nature of Address Indicator	0000100 (bit)	国際番号
	Address information	MSCノード番号	MSC (SMSC) アドレス

表1.3.2-3 MT\_forwardSM

Calling Party Address (発番)		MTforwardSM	
		適用	補足
Address Indicator			
	Routing Indicator	0 (bit)	ルーチングはGTに基づく
	Global Title Indicator	0100 (bit)	GTは、翻訳タイプ、番号計画、コーディング体系、アドレス識別子の種別を含む
	SSN Indicator	1 (bit)	サブシステム番号が含まれる
	PointCode Indicator	0 (bit)	信号局コードなし
PC		設定なし	
SSN		0x08	MSC
Global Title			
	Translation Type	0x00	未使用
	Numbering Plan	0001 (bit)	ISDN/電話番号計画 (勧告E.163とE.164)
	Encoding Scheme	0001 or 0010 (bit)	BCD、数字が奇数個 or BCD、数字が偶数個
	Nature of Address Indicator	0000100 (bit)	国際番号
	Address information	MSCノード番号	MSC (SMSC) アドレス
Called Party Address (着番)		MT_forwardSM	
		適用	補足
Address Indicator			
	Routing Indicator	0 (bit)	ルーチングはGTに基づく
	Global Title Indicator	0100 (bit)	GTは、翻訳タイプ、番号計画、コーディング体系、アドレス識別子の種別を含む
	SSN Indicator	1 (bit)	サブシステム番号が含まれる
	PointCode Indicator	0 (bit)	信号局コードなし
PC		設定なし	
SSN		0x08または0x95	MSCまたはSGSN
Global Title			
	Translation Type	0x00	未使用
	Numbering Plan	0001 (bit)	ISDN/電話番号計画 (勧告E.163とE.164)
	Encoding Scheme	0001 or 0010 (bit)	BCD、数字が奇数個 or BCD、数字が偶数個
	Nature of Address Indicator	0000100 (bit)	国際番号
	Address information	MSCノード番号	MSCまたはSGSNアドレス

表1.3.2-4 MT\_forwardSM\_Ack

Calling Party Address (発番)		MT_forwardSM_Ack	
		適用	補足
Address Indicator			
	Routing Indicator	0 (bit)	ルーチングはGTに基づく
	Global Title Indicator	0100 (bit)	GTは、翻訳タイプ、番号計画、コーディング体系、アドレス識別子の種別を含む
	SSN Indicator	1 (bit)	サブシステム番号が含まれる
	PointCode Indicator	0 (bit)	信号局コードなし
PC		設定なし	
SSN		0x08または0x95	MSCまたはSGSN
Global Title			
	Translation Type	0x00	未使用
	Numbering Plan	0001 (bit)	ISDN/電話番号計画 (勧告E.163とE.164)
	Encoding Scheme	0001 or 0010 (bit)	BCD、数字が奇数個 or BCD、数字が偶数個
	Nature of Address Indicator	0000100 (bit)	国際番号
	Address information	MSCノード番号	MSCまたはSGSNアドレス
Called Party Address (着番)		MT_forwardSM_Ack	
		適用	補足
Address Indicator			
	Routing Indicator	0 (bit)	ルーチングはGTに基づく
	Global Title Indicator	0100 (bit)	GTは、翻訳タイプ、番号計画、コーディング体系、アドレス識別子の種別を含む
	SSN Indicator	1 (bit)	サブシステム番号が含まれる
	PointCode Indicator	0 (bit)	信号局コードなし
PC		設定なし	
SSN		0x08	MSC
Global Title			
	Translation Type	0x00	未使用
	Numbering Plan	0001 (bit)	ISDN/電話番号計画 (勧告E.163とE.164)
	Encoding Scheme	0001 or 0010 (bit)	BCD、数字が奇数個 or BCD、数字が偶数個
	Nature of Address Indicator	0000100 (bit)	国際番号
	Address information	MSCノード番号	MSC (SMSC) アドレス

表1.3.2-5 AlertSC

Calling Party Address (発番)		AlertSC	
		適用	補足
Address Indicator			
	Routing Indicator	0 (bit)	ルーチングはGTに基づく
	Global Title Indicator	0100 (bit)	GTは、翻訳タイプ、番号計画、コーディング体系、アドレス識別子の種別を含む
	SSN Indicator	1 (bit)	サブシステム番号が含まれる
	PointCode Indicator	0 (bit)	信号局コードなし
PC		設定なし	
SSN		0x06	HLR
Global Title			
	Translation Type	0x00	未使用
	Numbering Plan	0001 (bit)	ISDN/電話番号計画 (勧告E.163とE.164)
	Encoding Scheme	0001 or 0010 (bit)	BCD、数字が奇数個 or BCD、数字が偶数個
	Nature of Address Indicator	0000100 (bit)	国際番号
	Address information	HLRノード番号	HLRアドレス
Called Party Address (着番)		AlertSC	
		適用	補足
Address Indicator			
	Routing Indicator	0 (bit)	ルーチングはGTに基づく
	Global Title Indicator	0100 (bit)	GTは、翻訳タイプ、番号計画、コーディング体系、アドレス識別子の種別を含む
	SSN Indicator	1 (bit)	サブシステム番号が含まれる
	PointCode Indicator	0 (bit)	信号局コードなし
PC		設定なし	
SSN		0x08	MSC
Global Title			
	Translation Type	0x00	未使用
	Numbering Plan	0001 (bit)	ISDN/電話番号計画 (勧告E.163とE.164)
	Encoding Scheme	0001 or 0010 (bit)	BCD、数字が奇数個 or BCD、数字が偶数個
	Nature of Address Indicator	0000100 (bit)	国際番号
	Address information	MSCノード番号	SC (SMSC) アドレス



表1.3.2-6 AlertSC\_Ack

Calling Party Address (発番)		AlertSC_Ack	
		適用	補足
Address Indicator			
	Routing Indicator	0 (bit)	ルーチングはGTに基づく
	Global Title Indicator	0100 (bit)	GTは、翻訳タイプ、番号計画、コーディング体系、アドレス識別子の種別を含む
	SSN Indicator	1 (bit)	サブシステム番号が含まれる
	PointCode Indicator	0 (bit)	信号局コードなし
PC		設定なし	
SSN		0x08	MSC
Global Title			
	Translation Type	0x00	未使用
	Numbering Plan	0001 (bit)	ISDN/電話番号計画 (勧告E.163とE.164)
	Encoding Scheme	0001 or 0010 (bit)	BCD、数字が奇数個 or BCD、数字が偶数個
	Nature of Address Indicator	0000100 (bit)	国際番号
	Address information	MSCノード番号	MSC (SMSC) アドレス
Called Party Address (着番)		AlertSC_ack	
		適用	補足
Address Indicator			
	Routing Indicator	0 (bit)	ルーチングはGT に基づく
	Global Title Indicator	0100 (bit)	GTは、翻訳タイプ、番号計画、コーディング体系、アドレス識別子の種別を含む
	SSN Indicator	1 (bit)	サブシステム番号が含まれる
	PointCode Indicator	0 (bit)	信号局コードなし
PC		設定なし	
SSN		0x06	HLR
Global Title			
	Translation Type	0x00	未使用
	Numbering Plan	0001 (bit)	ISDN/電話番号計画 (勧告E.163とE.164)
	Encoding Scheme	0001 or 0010 (bit)	BCD、数字が奇数個 or BCD、数字が偶数個
	Nature of Address Indicator	0000100 (bit)	国際番号
	Address information	HLRノード番号	HLRアドレス

表1.3.2-7 ReportSMDeliveryStatus

Calling Party Address ( 発番 )		ReportSMDeliveryStatus	
		適用	補足
Address Indicator			
	Routing Indicator	0 (bit)	ルーチングはGTに基づく
	Global Title Indicator	0100 (bit)	GTは、翻訳タイプ、番号計画、コーディング体系、アドレス識別子の種別を含む
	SSN Indicator	1 (bit)	サブシステム番号が含まれる
	PointCode Indicator	0 (bit)	信号局コードなし
PC		設定なし	
SSN		0x08	MSC
Global Title			
	Translation Type	0x00	未使用
	Numbering Plan	0001 (bit)	ISDN/電話番号計画 ( 勧告E.163とE.164 )
	Encoding Scheme	0001 or 0010 (bit)	BCD、数字が奇数個 or BCD、数字が偶数個
	Nature of Address Indicator	0000100 (bit)	国際番号
	Address information	MSC ノード番号	MSC ( SMSC ) アドレス
Called Party Address ( 着番 )		ReportSMDeliveryStatus	
		適用	補足
Address Indicator			
	Routing Indicator	0 (bit)	ルーチングはGTに基づく
	Global Title Indicator	0100 (bit)	GTは、翻訳タイプ、番号計画、コーディング体系、アドレス識別子の種別を含む
	SSN Indicator	1 (bit)	サブシステム番号が含まれる
	PointCode Indicator	0 (bit)	信号局コードなし
PC		設定なし	
SSN		0x06	HLR
Global Title			
	Translation Type	0xDF	転送仕様
	Numbering Plan	0001 (bit)	ISDN/電話番号計画 ( 勧告E.163とE.164 )
	Encoding Scheme	0001 or 0010 (bit)	BCD、数字が奇数個 or BCD、数字が偶数個
	Nature of Address Indicator	0000011 (bit)	国内番号
	Address information	AOCDE+MSN(NDC+SN)	転送仕様

表1.3.2-8 ReportSMDeliveryStatus\_Ack

Calling Party Address (発番)		ReportSMDeliveryStatus_Ack	
		適用	補足
Address Indicator			
	Routing Indicator	0 (bit)	ルーチングはGTに基づく
	Global Title Indicator	0100 (bit)	GTは、翻訳タイプ、番号計画、コーディング体系、アドレス識別子の種別を含む
	SSN Indicator	1 (bit)	サブシステム番号が含まれる
	PointCode Indicator	0 (bit)	信号局コードなし
PC		設定なし	
SSN		0x06	HLR
Global Title			
	Translation Type	0x00	未使用
	Numbering Plan	0001 (bit)	ISDN/電話番号計画 (勧告E.163とE.164)
	Encoding Scheme	0001 or 0010 (bit)	BCD、数字が奇数個 or BCD、数字が偶数個
	Nature of Address Indicator	0000100 (bit)	国際番号
	Address information	HLRノード番号	HLRアドレス
Called Party Address (着番)		ReportSMDeliveryStatus_Ack	
		適用	補足
Address Indicator			
	Routing Indicator	0 (bit)	ルーチングはGTに基づく
	Global Title Indicator	0100 (bit)	GTは、翻訳タイプ、番号計画、コーディング体系、アドレス識別子の種別を含む
	SSN Indicator	1 (bit)	サブシステム番号が含まれる
	PointCode Indicator	0 (bit)	信号局コードなし
PC		設定なし	
SSN		0x08	MSC
Global Title			
	Translation Type	0x00	未使用
	Numbering Plan	0001 (bit)	ISDN/電話番号計画 (勧告E.163とE.164)
	Encoding Scheme	0001 or 0010 (bit)	BCD、数字が奇数個 or BCD、数字が偶数個
	Nature of Address Indicator	0000100 (bit)	国際番号
	Address information	MSCノード番号	MSC (SMSC) アドレス

### 1.3.3 TCAP

本文書では当社網IMT-2000システムにおける国内他接続事業者網～当社網間で送受する回線非対応信号のTCAPプロトコルの特記事項を示す。

#### (1) TCAP Handshake

SCCPメッセージタイプ(UDT)において、MT\_ForwardSMを送出する場合、ユーザデータのサイズに応じてTCAP Handshakeを行う。More Messages to SendによるSMSの連続配信の場合においても、ユーザデータサイズに依存し、TCAP Handshakeの手順が実行される。

### 1.4 ネットワークタイマ

当社網におけるネットワークタイマ値について、以下に示します。

#### 1.4.1 MAPタイマ

表1.4.1-1 MAPのタイマ条件

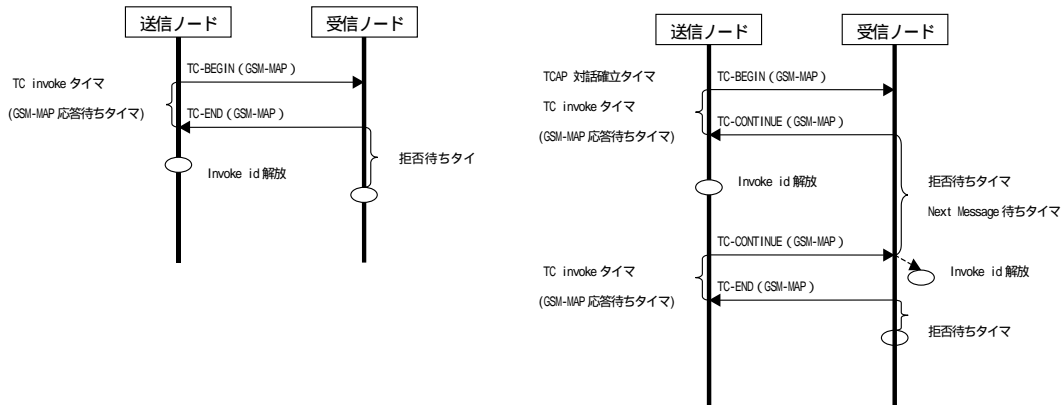
タイマ		Operation	起動条件	正常停止条件	T・0時の動作
範囲	値				
s	10秒	ReportSMDelivery Status	MAP_REPORT_SM_DELIVERY_STATUS_Reqプリミティブ送信時	MAP_REPORT_SM_DELIVERY_STATUS_ackプリミティブ受信時	-
		AlertSC	MAP_ALERT_SERVICE_CENTER_Reqプリミティブ送信時	MAP_ALERT_SERVICE_CENTER_ackプリミティブ受信時	信号再送手順あり
m	15秒	SRIforSM	MAP_SEND_ROUTING_INFO_FOR_SM_Reqプリミティブ送信時	MAP_SEND_ROUTING_INFO_FOR_SM_ackプリミティブ受信時	-
ml	90秒	MT_ForwardSM	MAP_MT_FORWARD_SHORT_MESSAGE_Req ( MAP_FORWARD_SM_Req ) プリミティブ送信時	MAP_MT_FORWARD_SHORT_MESSAGE_ack ( MAP_FORWARD_SM_ack ) プリミティブ受信時	-

### 1.4.2 TCAPタイマ

表1.4.2-1 TCAPのタイマ条件

タイマ	設定値	記事
TCAP invokeタイマ	-	MAP operationタイマ値による
拒否待ちタイマ	-	
TCAP 対話確立タイマ	20秒	
Next Message待ちタイマ	30秒	

上記のTCAPタイマの概念については、下図を参照のこと



### 1.4.3 SCCPのタイマ条件

表1.4.3-1 SCCPのタイマ条件

タイマ	設定値	参考勧告 (範囲値)
T(conn est)	60秒	1 ~ 2分
T(ias)	10分	5 ~ 10分
T(iar)	21分	11 ~ 21分
T(rel)	10秒	10 ~ 20秒
T(repeat rel)	10秒	10 ~ 20秒
T(int)	30秒	1分以内
T(reassembly)	10秒	10 ~ 20秒

### 1.4.4 MTPのタイマ条件

MTPのタイマ条件は、「技術的条件集別表 3\_表12 - 1 / DoCoMo-Q703 レベル2各種定数一覧」を参照のこと。

## 2. SMS送信処理概要

送受信の対象とするSMSは、サービス仕様の差分を調整するため、送信側接続事業者と受信側接続事業者の処理機能の一覧とその分担を表2-1に示す。

なお、下記の処理機能の区分は、最低限必要な機能を区分けしたに過ぎず、国内接続事業者毎の内部処理を制約するものではない。

表2-1 SMS処理機能と各事業者分担

区分	処理機能	概要	分担
各国内接続事業者共通			
A	メッセージ蓄積	メッセージを配信有効期限まで蓄積する機能	送信側接続事業者
B	配信管理	蓄積されたメッセージの配信リトライを管理	送信側接続事業者
C	文字コード変換(各事業者独自絵文字)	各事業者独自文字コードの変換	送信側接続事業者
D	規制SMS判定	サービス仕様で定義される規制SMSの配信規制	送信側接続事業者
E	Reply Pathの無効化	Reply Pathの無効化機能	送信側接続事業者
F	文字コード変換(Unicode6絵文字)	Unicode6絵文字コードの変換	受信側事業者

### 2.1 基本呼手順

本章は基本呼手順のみを記載し、発生し得るメッセージシーケンスについては、「技術的条件集別表11 - 3 シーケンスの一覧表及びシーケンス図」を参照のこと。

#### 2.1.1 SM-MO

(1) 国内他接続事業者宛のSM-MO時、着ユーザの無効SMS判定を行う場合は、SRIforSMを他網HLRに送信する。

#### 2.1.2 SM-MT

(1) 送信側接続事業者のSMSCはSM-MT時、着ユーザの情報(在圏情報等)取得の為、SRIforSMを他網HLRに送信する。

(2) 受信側接続事業者のHLRはSRIforSMを受信した場合、必要情報を付与したSRIforSM\_Ackを送信側接続事業者のSMSCに返送する。

(3) 送信側接続事業者のSMSCはSRIforSM\_Ackを受信すると、SRIforSM\_Ackの在圏情報を基にMT\_forwardSMを受信側接続事業者に送信する。

(4) 配信失敗時、受信側MSC/SGSNからMT\_ForwardSM\_Nackを受信した場合、送信側接続事業者のSMSCは受信側接続事業者のHLRに対し、ReportSMDeliveryStatusを送信する。

(5) 配信成功時、受信側MSC/SGSNからMT\_ForwardSM\_Ackを受信した場合、送信側接続事業者のSMSCは受信側接続事業者のHLRに対し、ReportSMDeliveryStatusを送信する。ReportSMDeliveryStatusの送信を省略する送信側事業者の場合はSRIforSMのRP-PRI=trueを設定すること。

(6) 受信側接続事業者のHLRはSRIforSM Ack送信時、MWD (Message Waiting Data) を通知するため、InformSCを発信側接続事業者のSMSCへ送信する。

(7) SMSCにおける再送条件は国内接続事業者間で共有すること。

#### 2.1.3 AlertSC

(1) 一時的にMSがSMSを受信できない状態 (端末圏外やMSメモリ不足等) から復帰したと想定される場合、受信側接続事業者のHLRは送信側接続事業者のSMSCに対してSMS配信を促すAlertSCを送信する。

3. SMSサービス管理：Short message service management services  
信号の扱いについては、SMS相互接続に関連した網間を流れるMAP信号のみ記載し、以降に詳細を示す。

### 3.1 MAPプロトコル仕様

網間での適用オペレーション定義および、パラメータ定義を別表11-2 GSM-MAPプロトコル仕様に示す。

なお、パラメータ設定条件は国内接続事業者間で共有すること。当社のパラメータ設定条件は別表11-2 GSM-MAPプロトコル仕様を参照のこと。

#### 3.1.1 Private Extension設定方法（ASN.1）

Extension Container パラメータは、3GPP\_TS29.002に準拠したASN.1表記に基づき設定する。Private Extensionを網間で規定する場合は事業者間での協議の上で決定する。合意されていない値は受信側接続事業者で無視すること。

#### 3.1.2 網間対応Application Context

網間対応のApplication Context(AC)を表3.1.2-1に示す。また、着ユーザが海外在圏の場合に、在圏交換機が下位ACバージョンしかサポートしていない場合は、着信側接続事業者側にて海外網とACバージョンネゴシエーションを行うが、その場合でも、国内接続事業者間には表3.1.2-1のACバージョンで信号を送出すること。海外網とのACバージョンネゴシエーション時のエラーマッピングは、表3.2-1「ACバージョンネゴシエーション時のエラーマッピング」を参照のこと。

表3.1.2-1 ACバージョン対応表

AC Name	AC Version	Operations Used
shortMsgAlertContext	v2	alertSC
shortMsgMT-RelayContext	v3	MT_forwardSM
shortMsgGatewayContext	v3	SRIforSM ReportSMDeliveryStatus InformSC

### 3.2 エラーマッピング

網間のエラーマッピング一覧は、接続事業者間で共有すること。当社のエラーマッピング一覧を表3.2-2に「MAPエラーマッピング一覧」、および、表3.2-3に「TP-FCSエラー一覧」を示す。



表3.2-1 ACバージョンネゴシエーション時のエラーマッピング(1/2)  
AC v1 AC v3 エラーマッピング

AC Version1	Error Code	SM Delivery Failure cause
ForwardSM neg.ack (ERRORS)		
Unidentified Subscriber	0x05	-
Absent Subscriber	0x1b	-
Mwd-Set	-	-
Absent Subscriber SM	-	-
absentSubscriberDiagnosticSM	-	-
未設定	-	-
FacilityNotSupported	0x15	-
Illegal IMS	0x09	-
SystemFailure	0x22	-
Network Resource	-	-
PImm,hlr, ...	-	-
UnexpectedDataValue	0x24	-
SM-DeliveryFailure	0x20	-
Cause		0
memoryCapacityExceeded		1
msProtocolError		2
msNotEquipped		3
(未使用) unknownServiceCentre		4
(未使用) scCongestion		5
(未使用) invalidSme-Address		6
(未使用) msNotScSubscriber		

AC Version3	Error Code	SM Delivery Failure cause
ForwardSM neg.ack (ERRORS)		
Unidentified Subscriber	0x05	-
Absent Subscriber	0x1b	-
Mwd-Set	-	-
Absent Subscriber SM	0x06	-
absentSubscriberDiagnosticSM	-	-
未設定	-	-
FacilityNotSupported	0x15	-
Illegal subscriber	0x09	-
SystemFailure	0x22	-
Network Resource	-	-
未設定	-	-
Extensible System Failure Param	-	-
PImm,hlr, ...	-	-
UnexpectedDataValue	0x24	-
SM-DeliveryFailure	0x20	-
memoryCapacityExceeded	-	0
equipmentProtocolError	-	1
EquipmentNotSMEquipped	-	2
(未使用) unknownServiceCentre	-	3
(未使用) scCongestion	-	4
(未使用) invalidSme-Address	-	5
(未使用) SubscriberNotScSubscriber	-	6
TPDU未設定	-	-
diagnosticInfo	-	-
Subscriber busy for MT SMS	0x1f	-
Illegal equipment	0x0c	-
Data Missing	0x23	-

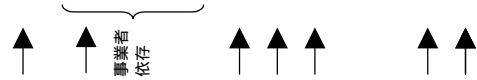


表3.2-1 ACバージョンネゴシエーション時のエラーマッピング(2/2)

AC V2 AC V3 エラーマッピング

AC Version2	Error Code	SM Delivery Failure cause
ForwardSM neg.ack (ERRORS)		
Unidentified Subscriber	0x05	-
Absent Subscriber SM	0x06	-
IMWd-Set	-	-
Absent Subscriber SM	-	-
absentSubscriberDiagnosticSM	-	-
FacilityNotSupported	0x15	-
SystemFailure	0x22	-
Network Resource	-	-
Plmn, hlr, ...	-	-
UnexpectedDataValue	0x24	-
SM-DeliveryFailure	0x20	-
SM-DeliveryFailureCause	-	0
memoryCapacityExceeded	-	1
equipmentProtocolError	-	2
EquipmentNotSMEquipped	-	3
(未使用) unknownServiceCentre	-	4
(未使用) scCongestion	-	5
(未使用) InvalidSms-Address	-	6
(未使用) SubscriberNotScSubscriber	-	-
diagnosticInfo	-	-
TPDU未設定	-	-
Subscriber busy for MT SMS	0x1f	-
Illegal subscriber	0x09	-
Illegal equipment	0x0c	-
Data Missing	0x23	-

AC Version3	Error Code	SM Delivery Failure cause
ForwardSM neg.ack (ERRORS)		
Unidentified Subscriber	0x05	-
Absent Subscriber	0x1b	-
IMWd-Set	-	-
Absent Subscriber SM	0x06	-
absentSubscriberDiagnosticSM	-	-
FacilityNotSupported	0x15	-
SystemFailure	0x22	-
Network Resource	-	-
未設定	-	-
Extensible System Failure Param	-	-
Plmn, hlr, ...	-	-
UnexpectedDataValue	0x24	-
SM-DeliveryFailure	0x20	-
SM-DeliveryFailureCause	-	0
memoryCapacityExceeded	-	1
equipmentProtocolError	-	2
EquipmentNotSMEquipped	-	3
(未使用) unknownServiceCentre	-	4
(未使用) scCongestion	-	5
(未使用) InvalidSms-Address	-	6
(未使用) SubscriberNotScSubscriber	-	-
diagnosticInfo	-	-
TPDU未設定	-	-
Subscriber busy for MT SMS	0x1f	-
Illegal subscriber	0x09	-
Illegal equipment	0x0c	-
Data Missing	0x23	-



表3.2-2 MAPエラーマッピング一覧

エラーコード一覧				備考 (主なエラー発生事由)
Error Code (16進)	Error Code (10進)	Description	SM Delivery Failure cause	SM Delivery Failure cause Description
0x01	1	Unknown Subscriber	-	-
0x05	5	Unidentified Subscriber	-	-
0x06	6	AbsentSubscriber_SM	-	-
0x09	9	Illegal Subscriber	-	-
0x0b	11	Teleservice Not Provisioned	-	-
0x0c	12	IllegalEquipment	-	-
0x0d	13	Call Barred	-	-
0x1f	15	ClUG-Reject	-	-
0x15	21	Facility Not Supported	-	-
0x1b	27	Absent Subscriber	-	-
0x1f	31	Subscriber Busy For MT SMS	-	-
0x20	0	SM Delivery Failure	0	Memory Capacity Exceeded
	1		Equipment Protocol Error	
	2		Equipment Not SMS Equipped	
	3		unknownServiceCenter	
	4		sc-Congestion	
	5		InvalidSME-Address	
0x21	6	subscriberNotSC-Subscriber	-	-
	33	Message Waiting List Full	-	-
	34	System Failure	-	-
	35	Data Missing	-	-
0x23	35	Data Missing	-	-
0x24	36	Unexpected Data Value	-	-
上記以外のエラーコード				-
応答タイムアウト				タイムアウト時
備考				-

表3.2-3 TP-FCSエラー一覧

エラーコード一覧		Description	備考(主なエラー発生事由)
Cause Code(16進)	Cause Code(10進)	Description	
0x00 - 7F	0 ~ 127	Reserved	
0x80 - 8F	128 ~ 143	TP-PID errors	
0x80	128	Telenatic interworking not supported	
0x81	129	Short message Type 0 not supported	SMSタイプの未サポート
0x82	130	Cannot replace short message	SMS入れ替え不可
0x83 - 8E	131 ~ 142	Reserved	
0x8F	143	Unspecified TP-PID error	TP-PIDエラー
0x90 - 9F	144 ~ 159	TP-DCS errors	
0x90	144	Data coding scheme (alphabet) not supported	
0x91	145	Message class not supported	メッセージクラス未サポート
0x92 - 9E	146 ~ 158	Reserved	
0x9F	159	Unspecified TP-DCS error	未定義TP-DCSエラー
0xA0 - AF	160 ~ 175	TP-Command Errors	
0xA0	160	Command cannot be actioned	
0xA1	161	Command unsupported	
0xA2 - AE	162 ~ 174	Reserved	
0xAF	175	Unspecified TP-Command error	
0xB0	176	TPDU not supported	TPDU未サポート
0xB1 - BF	177 ~ 191	Reserved	
0xC0	192	SC busy	
0xC1	193	No SC subscription	
0xC2	194	SC system failure	
0xC3	195	Invalid SME address	
0xC4	196	Destination SME barred	
0xC5	197	SM Rejected-Duplicate SM	
0xC6	198	TP-VPF not supported	
0xC7	199	TP-VIP not supported	
0xC8 - CF	200 ~ 207	Reserved	
0xD0	208	(U)SIM SMS storage full	SIM SMS記憶フル
0xD1	209	No SMS storage capability in (U)SIM	SIM SMS記憶容量なし
0xD2	210	Error in MS	MSエラー
0xD3	211	Memory Capacity Exceeded	メモリ容量の超過
0xD4	212	(U)SIMApplication Toolkit Busy	SIMアプリケーションツールキットビジー

0x05	213	(U)SIM data download error	SIMデータダウンロードエラー
0x06 - DF	214 ~ 223	Reserved	
0xE0	224	Values specific to an application	アプリケーション固有の値
0xE1 - FD	225 ~ 253	Values specific to an application	アプリケーション固有の値
0xFE	254	Values specific to an application	アプリケーション固有の値
0xFF	255	Unspecified error cause	未定義エラー

技術的条件集別表11 - 2

G S M - M A P

プロトコル仕様

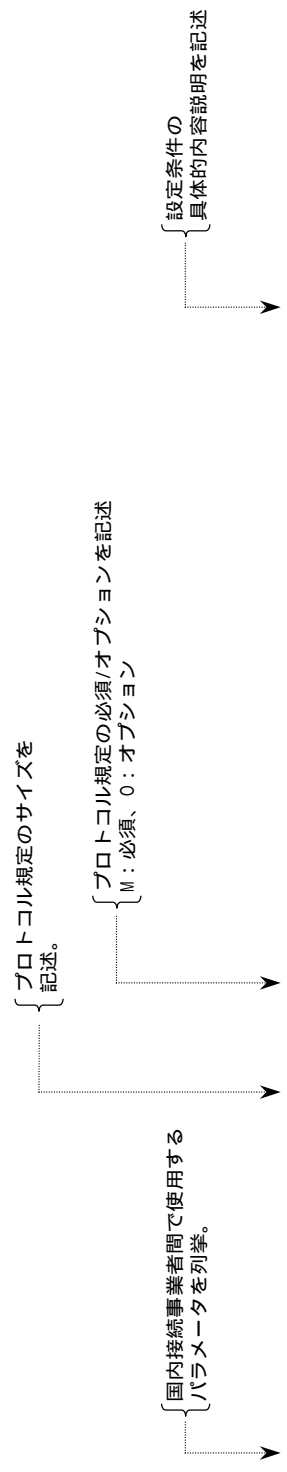
1. はじめに  
 本別表11 - 2は、網間でのオペレーション定義およびパラメータ定義を示す。また当社パラメータ設定条件も記載する。
- 1.1 適用オペレーション一覧  
 本仕様書の「技術的接続条件集 別表11 - 1 1.2.4項に記載した国内他接続事業者網-当社網間で適用されるGSM-MAPオペレーションを表に列挙している。

表1.1-1 適用オペレーション一覧

MAP Service名	Direction	Operation Code
Short message service management services		
MAP-SEND-ROUTING-INFO-FOR-SM	GMSC HLR	45
MAP-REPORT-SM-DELIVERY-STATUS	GMSC HLR	47
MAP-MT-FORWARD-SHORT-MESSAGE	GMSC MSC/SGSN	44
MAP-ALERT-SERVICE-CENTRE	HLR IW-MSC	64
MAP-INFORM-SERVICE-CENTRE	HLR GMSC	63

2. パラメータ設定条件
- 2.1 パラメータ設定条件表の表記方法
- 本仕様書の「技術的条件集 別表11-1 1.2.4項の適用オペレーションに関して、パラメータ設定条件表を記述している。本表では、当社網での設定条件を明確化し、以下の表記方法に従っている。

表11-2-2.1-1 パラメータ設定条件（凡例）



パラメータ名	LENGTH	M/O	設定値	補足
Invoke ID Tag	1oct		0x02	起動IDタグ
length	1oct	M	0x01	
Invoke ID	1oct		可変	起動ID
OperationCode Tag	1oct		0x02	ローカルオペレーションコードタグ
length	1oct	M	0x01	
OperationCode	1oct		0x2D	Send_Routing_Info_For_SM
Parameter Sequence Tag	1oct	M	0x30	固定
:				



2.1.1 Send Routing Info For SM(version3)パラメータ設定条件

表2.1.1-1-1 Send Routing Info For SM(version3)

パラメータ名	LENGTH	M/O	設定値	補足
Invoke ID Tag	1oct		0x02	起動IDタグ
length	1oct	M	0x01	
Invoke ID	1oct		可変	起動ID
OperationCode Tag	1oct		0x02	ローカルオペレーションコードタグ
length	1oct	M	0x01	
OperationCode	1oct		0x2D	Send_Routing_Info_For_SM
Parameter Sequence Tag	1oct		0x30	固定
length		M	可変	
MSISDN Tag	1oct		0x80	固定
length	1oct		0x07	国内のMSISDN長は固定のため
numbering plan indicator	4bit		0001 (bit)	E.164
type of number	3bit	M	001 (bit)	International Number
Ext	1bit		1 (bit)	No Extension
address	8oct		81A0CDEFGHJK または 81200DEFGHJKLMN	81から始まる最大15桁の電話番号(着MSISDN)
sm-RP-PRI Tag	1oct		0x81	固定
length	1oct	M	0x01	固定
Boolean	1oct		送信設備依存	0:False 1:True
ServiceCentreAddress Tag	1oct		0x82	固定
length	1oct		可変	address長に依存
numbering plan indicator	4bit	M	0001 (bit)	E.164
type of number	3bit		001 (bit)	International Number
Ext	1bit		1 (bit)	No Extension
Address			81A0CDE.....	81から始まる12~15桁のSCノード番号(送信事業者SMSCaddress依存)

gprsSupport Indicator	1oct	0	0x87	当社信号送信時：設定契機有り 当社信号受信時：使用
length	1oct		0x00	
sm-RP-MTI Tag	1oct	0	0x88	当社信号送信時：設定契機有り 当社信号受信時：使用
length	1oct		0x01	固定
INTEGER	1oct		送信設備依存	0: SMS Delivery
sm-RP-SMEA Tag	1oct		0x89	当社信号送信時：設定契機有り 当社信号受信時：使用
length	1oct		可変	
Address Length	4bit		0001(bit)	
type-of-address	3bit	0	001(bit)	
Ext	1bit		1(bit)	
Address	0 ~ 15oct		81A0CDEFGHJK または 81200DEFGHJKLMN	発MSISDN

表2.1.1.1-2 Send Routing Info For SM Ack(version3)

パラメータ名	LENGTH	M/O	設定値	補足
Invoke ID Tag	1oct		0x02	起動IDタグ
length	1oct	M	0x01	
Invoke ID	1oct		可変	起動ID
OperationCodeTag	1oct		0x02	ローカルオペレーションコードタグ
length	1oct	M	0x01	
OperationCode	1oct		0x2D	Send Routing Info_For_SM
Parameter Sequence Tag	1oct		0x30	固定
length		M	可変	
IMSI Tag	1oct		0x04	固定
length	1oct	M	可変	IMSI 長に依存
IMSI	3 ~ 8oct		440xx.../441xx...	440/441で始まるIMSI番号
locationInfoWithIMSI	1oct	M	0xA0	固定
length			可変	
networkNode-Number Tag	1oct		0x81	
length			可変	MSC address長に依存
numbering plan identification	4bit		0001 (bit)	E.164
type of number	3bit	M	001 (bit)	International Number
ext	1bit		1 (bit)	No Extention
Address			可変	SGSN/MSC addressに依存
Imsi Tag	1oct		0x04	受信事業者に依存して付与
length	1oct	0	0x04	LMSI長
Imsi	4oct		可変	LMSI
gprsNodeIndicator	1oct	0	0x85	当社信号送信時：設定契機有り 当社信号受信時：使用
length	1oct		0x00	

表2.1.1-3 Send Routing Info For SM Nack(version3)

パラメータ名	LENGTH	M/O	設定値	補足
Invoke ID Tag	1oct		0x02	
length	1oct	M	0x01	起動IDタグ
Invoke ID	1oct		可変	起動ID
Error Code Tag	1oct		0x02	固定 Errorパラメータの詳細は標準拠とし記載は省略する。
length	1oct	M	0x01	
Error Code	1oct		可変	エラーコード依存(エラーにより付加情報を付与)

## 2.1.2 Report SM Delivery Status/パラメータ設定条件

表2.1.2-1 Report SM Delivery Status/パラメータ設定条件

パラメータ名	LENGTH	M/O	設定値	補足
Invoke ID Tag	1oct		0x02	起動IDタグ
length	1oct	M	0x01	
Invoke ID	1oct		可変	起動ID
OperationCode Tag	1oct		0x02	ローカルオペレーションコードタグ
length	1oct	M	0x01	
OperationCode	1oct		0x2F	ReportSM_Delivery_Status
Parameter Sequence Tag	1oct		0x30	固定
length	1oct	M	可変	
MSISDN Tag	1oct		0x04	固定
length	1oct		0x07	国内のMSISDN長は固定のため
numbering plan indicator	4bit		0001 (bit)	E.164
type of number	3bit		001 (bit)	International Number
Ext	1bit	M	1 (bit)	No Extension
address	8oct		81A0CDEFHJK または 81200DEFGHJKLMN	81から始まる最大15桁の電話番号(着MSISDN)
ServiceCentreAddress Tag	1oct		0x04	固定
length			可変	address長に依存
numbering plan indicator	4bit		0001 (bit)	E.164
type of number	3bit	M	001 (bit)	International Number
Ext	1bit		1 (bit)	No Extension
Address			81A0CDE.....	81から始まる12~15桁のSCノード番号(送信事業者SMSCaddress依存)
sm-DeliveryOutcome Tag	1oct		0x0A	固定
length	1oct	M	0x01	固定
sm-DeliveryOutcome	1oct		0x00/0x01/0x02	memoryCapacityExceeded(0)/absentSubscriber(1)/successfulTransfer(2)
AbsentSubscriberDiagnostic SM tag	1oct			
length	1oct	O	0x80	
vaule	1oct		0x01	
	1oct		0x00 ~ 0xFF	

gprsSupportIndicator tag	1oct	0	0x82	当社信号送信時：設定契機有り 当社信号受信時：使用
length	1oct		0x00	
deliveryOutcomeIndicator tag	1oct	0	0x83	当社信号送信時：設定契機有り 当社信号受信時：使用
length	1oc		0x00	
additionalSM-DeliveryOutcome Tag	1oct		0x84	
length	1oct	0	0x01	固定
additionalSM-DeliveryOutcome	1oct		0x00/0x01/0x02	memoryCapacityExceeded(0)/absentSubscriber(1)/successfulTransfer(2)
additionalAbsentSubscriber DiagnosticSM tag	1oct		0x85	
length	1oct	0	0x01	
vaule	1oct		0x00 ~ 0xFF	

表2.1.2-2 Report SM Delivery Status Ackパラメータ設定条件

パラメータ名	LENGTH	M/O	設定値	補足
Invoke ID Tag	1oct		0x02	起動IDタグ
length	1oct	M	0x01	
Invoke ID	1oct		可変	起動ID

表2.1.2-3 Report SM Delivery Status Nackパラメータ設定条件

パラメータ名	LENGTH	M/O	設定値	補足
Invoke ID Tag	1oct		0x02	起動IDタグ
length	1oct	M	0x01	
Invoke ID	1oct		可変	起動ID
Error Code Tag	1oct		0x02	固定 Errorパラメータの詳細は標準準拠とし記載は省略する。
length	1oct	M	0x01	
Error Code	1oct		可変	エラーコード依存

### 2.1.3 Alert Service Centreパラメータ設定条件

表2.1.3-1 Alert Service Centreパラメータ設定条件

パラメータ名	LENGTH	M/O	設定値	補足
Invoke ID Tag	1oct		0x02	起動IDタグ
length	1oct	M	0x01	
Invoke ID	1oct		可変	起動ID
OperationCode Tag	1oct		0x02	ローカルオペレーションコードタグ
length	1oct	M	0x01	
OperationCode	1oct		0x40	Alert_SC
Parameter Sequence Tag	1oct		0x30	固定
length	1oct	M		
MSISDN Tag	1oct		0x04	固定
length	1oct		0x07	国内のMSISDN長は固定のため
numbering plan indicator	4bit		0001 (bit)	E.164
type of number	3bit		001 (bit)	International Number
Ext	1bit	M	1 (bit)	No Extension
address	8oct		81AOCDEFGHJK または 81200DEFGHJKLMN	81から始まる最大15桁の電話番号(着MSISDN)
ServiceCentreAddress Tag	1oct		0x04	固定
length	1oct		可変	address長に依存
numbering plan indicator	4bit		0001 (bit)	E.164 (0x01)
type of number	3bit	M	001 (bit)	International Number (0x01)
Ext	1bit		1 (bit)	No Extension
Address			81AOCDE.....	81から始まる12~15桁のSCノード番号(送信事業者SMSCAddress依存、RSDS: SCAddressから引継ぎ)

表2.1.3-2 Alert Service Centre Ackパラメータ設定条件

パラメータ名	LENGTH	M/O	設定値	補足
Invoke ID Tag	1oct	M	0x02	起動IDタグ
length	1oct		0x01	
Invoke ID	1oct		可変	

表2.1.3-3 Alert Service Centre Nackパラメータ設定条件

パラメータ名	LENGTH	M/O	設定値	補足
Invoke ID Tag	1oct	M	0x02	起動IDタグ
length	1oct		0x01	
Invoke ID	1oct		可変	
Error Code Tag	1oct	M	0x02	固定 Errorパラメータの詳細は標準準拠とし記載は省略する。
length	1oct		0x01	
Error Code	1oct		可変	



2.1.4 Inform Service Centre(version3) (Send Routing info For SM Ackとマルチコンポーネント) パラメータ設定条件

表2.1.4-1 Inform Service Centre(version3)  
(Send Routing Info For SM Ackとマルチコンポーネント) パラメータ設定条件

パラメータ名	LENGTH	M/O	設定値	補足
Invoke ID Tag	1oct		0x02	起動IDタグ
length	1oct	M	0x01	
Invoke ID	1oct		可変	起動ID
OperationCode Tag	1oct		0x02	ローカルオペレーションコードタグ
length	1oct	M	0x01	
OperationCode	1oct		0x3F	InformSC
Parameter Sequence Tag	1oct		0x30	固定
length		M	可変	
MSISDN Tag	1oct		0x04	固定
length	1oct		0x07	国内のMSISDN長は固定のため
numbering plan identification	4bit		0001 (bit)	E.164
type of number	3bit	0	001 (bit)	International Number
ext	1bit		1 (bit)	No Extension
Address	8oct		81A0CDEFGHJK または 81200DEFGHJKLMN	81から始まる最大15桁の電話番号(着MSISDN)
mw-Status Tag	1oct		0x03	
length	1oct		可変	
unused bit	1oct			未使用bit 4bit
sc-addressNotIncluded,	bit 7	0	0/1 (bit)	0:False 1:True
mnrf-Set,	bit 6		0/1 (bit)	0:False 1:True
mcef-Set,	bit 5		0/1 (bit)	0:False 1:True
mnrg-Set,	bit 4		0/1 (bit)	0:False 1:True

2.1.5 MT Forward SMパラメータ設定条件

表2.1.5-1 MT Forward SMパラメータ設定条件

パラメータ名	LENGTH	M/O	設定値	補足
Invoke ID Tag	1oct		0x02	起動IDタグ
length	1oct	M	0x01	
Invoke ID	1oct		可変	起動ID
OperationCode Tag	1oct		0x02	ローカルオペレーションコードタグ
length	1oct	M	0x01	
OperationCode	1oct		0x2C	mt-ForwardSM
Parameter Sequence Tag				
length	1oct	M	0x30	固定
SM-RP-DA Tag	1oct		0x80	IMSIの場合
注) IMSIもしくはLMSIのいずれか一方			0x81	LMSIの場合
length(LMSIの場合)	1oct		可変	
IMSI		M	440xx.../441xx....	440/441で始まるIMSI番号
length(LMSIの場合)	1oct		0x04	
LMSI		M	受信設備依存	LMSI
SM-RP-OA	1oct		0x84	SCアドレスの場合
length (serviceCentAddressOAの場合)			可変	address長に依存
numbering plan identification	4bit		0001(bit)	E.164
type of number	3bit	M	001(bit)	International Number
Ext	1bit		1 (bit)	No Extension
Address			81A0CDE.....	81から始まる12~15桁のSCノード番号(送信事業者SMScaddress依存)
SM-RP-UI Tag	1oct		0x04	SMS-Deliver
length	1oct	M	可変	データ長に依存
TP-MTI (TP-MessageTypeIndicator)	bit0~1	M	00 (bit)	SMS-Deliver

TP-MMS (TP-More-Message-to-Send)	bit2	M	1 or 0 (bit)	1=後続Msgなし、0=後続Msgあり
spare	bit3~4	-		
TP-SRI (TP-Status-Report-Indication)	bit5	0	1 or 0 (bit)	発信者操作に依存
TP-UDHI (TP-User-Data-Header-Indicator)	bit6	0	1 or 0 (bit)	0: TP-UDにヘッダなし、1=TP-UDにヘッダあり
TP-RP (TP-Reply-Path)	bit7	M	0 (bit)	0のみ許容
TP-OA (TP-Originating-Address)				
length	1oct		0x0B	固定
numbering plan identification	4bit		0000 or 0001 (bit)	Unknown or E.164
type of number	3bit	M	0 (bit)	Unknown
Ext	1bit		1 (bit)	No Extension
Address	1 ~ 14oct		0A0CDEF GHIJ または 0200DEF GJKLMN	0A0、または0200から始まる最大14桁の電話番号（発信者address）
TP-PID (TP-Protocol-Identifier)	1oct	M	0x00	0のみ許容
TP-DCS (TP-Data-Coding-Scheme)	bit7~6		00 (bit)	General Data Coding
	bit5		0 (bit)	非圧縮テキストフォーマット
	bit4	M	0 (bit)	0: No Message Class
	bit3~2		00 or 10 (bit)	GSM 7 bit default alphabet / USC2
	bit1~0		00 ~ 11 (bit)	Message Class : Class 0
TP-SCTS (TP-Service-Centre-Time-Stamp)	7oct	M	可変	JST + (GMT +9) 形式 値は送信側設備での受信日時
TP-UDL (TP-User-Data-Length)	整数	M	可変	ユーザデータに依存
TP-UD (TP-User-Data)	TP-DCS依存	0	可変	発信者操作に依存（最大140octetsまで）
TP-UDH (TP-User-Data-Header)		0		相互接続の連結SMSの場合、設定する（IEI=0x00のみ許容）
UDHL	1-Oct	0	0x05	UDHフィールド内の0octet数
IEI	1-Oct	0	0x00	連結：8ビット整理番号
IEDL	1-Oct	0	0x03	IEDフィールド内の0octet数
IED	1-Oct	0	0x00 ~ 0xFF	8ビット連結整理番号
	1-Oct	0	0x02 ~ 0x0A	最大SM番号

MoreMessageToSend tag	1-Oct	0	0x01 ~ 0x0A	シーケンス番号
length	1oct	0	0x05 0x00	

表2.1.5-2 MT Forward SM Ack/パラメータ設定条件

パラメータ名	LENGTH	M/O	設定値	補足
Invoke ID Tag	1oct		0x02	起動IDタグ
length	1oct	M	0x01	
Invoke ID	1oct		可変	起動ID
OperationCode Tag	1oct		0x02	ローカルオペレーションコードタグ
length	1oct	0	0x01	
OperationCode	1oct		0x2C	mt-ForwardSM
Parameter Sequence Tag	1oct	0	0x30	固定
length	1oct		可変	
SM-RP-UI Tag	1oct	M	0x04	
length	1oct		可変	
TP-MTI (TP-MessageTypeIndicator)	2bit	M	00 (bit)	SMS-Deliver-Report
TP-UDHI (TP-User-Data-Header-Indicator)	1bit	0	0 (bit)	TP-UDHなし
TP-PI (TP-Parameter-Indicator)	1oct	M	0x00 ~ 0x07	
TP-PID (TP-Protocol-Identifier)	1oct	0	0x00	
TP-DCS (TP-Data-Coding-Scheme)	bit7~6		00 (bit)	General Data Coding
	bit5		0 (bit)	非圧縮テキストフォーマット
	bit4	0	0 or 1 (bit)	Include class (許容する)
	bit3~2		00 or 10 (bit)	GSM 7 bit default alphabet / USC2
	bit1~0		00 ~ 11 (bit)	Message Classに依存 (許容する)
TP-UDL (TP-User-Data-Length)	整数	0	可変	
TP-UD (TP-User-Data)	TP-DCS依存	0	可変	

表2.1.5-3 MT Forward SM Nack/パラメータ設定条件

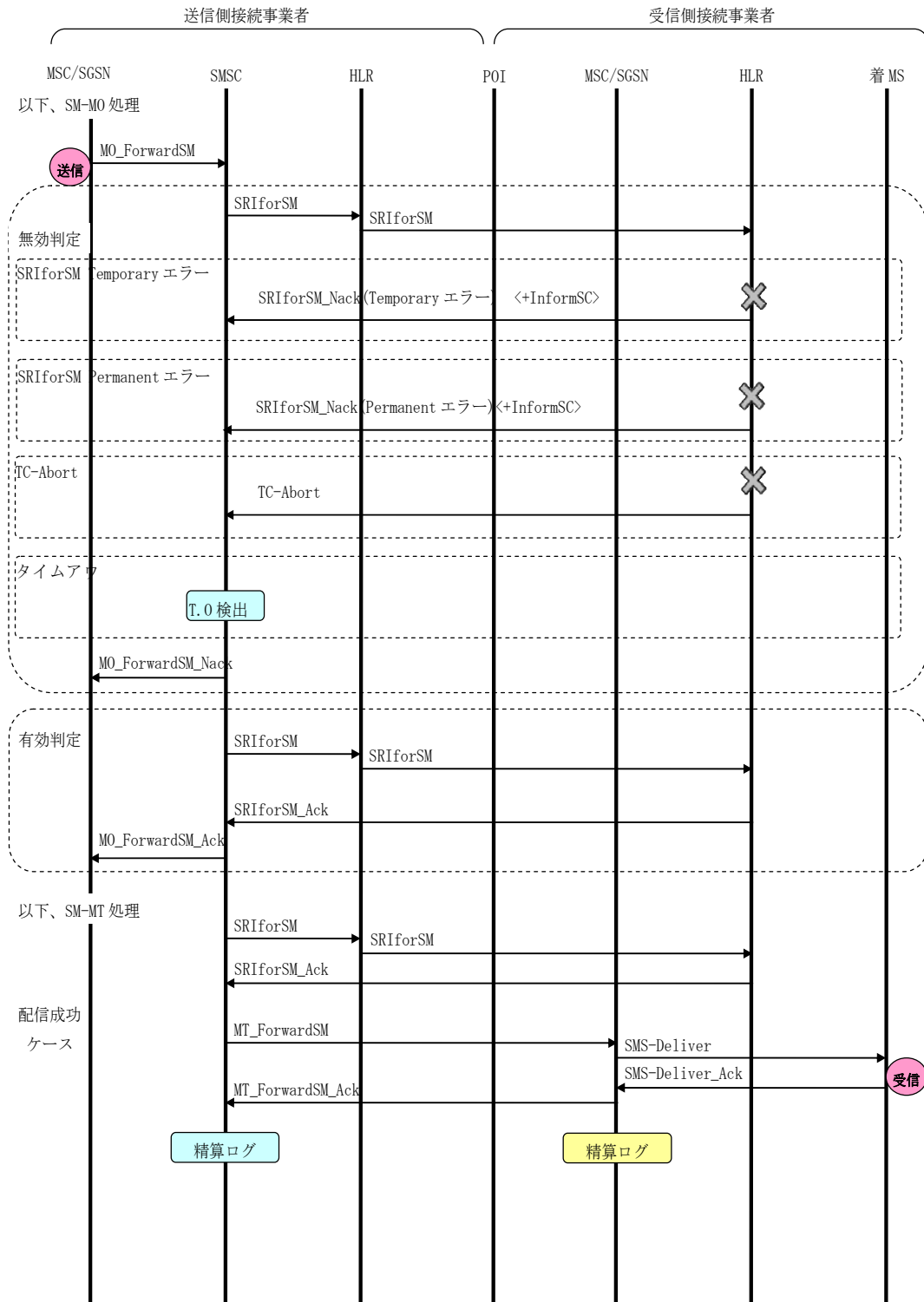
パラメータ名	LENGTH	M/O	設定値	補足
Invoke ID Tag	1oct		0x02	起動IDタグ
length	1oct	M	0x01	
Invoke ID	1oct		可変	起動ID
Error Code Tag	1oct		0x02	固定 Errorパラメータの詳細は標準準拠のため省略
length	1oct	M	0x01	
Error Code	1oct		可変	エラーコード依存
Parameter Sequence Tag	1oct	M	0x30	固定
length	1oct		可変	
sm-EnumeratedDeliveryFailureCause	1oct		0x0A	UserErrorがSM-DeliveryFailureの場合のみ
length	1oct	0	0x01	
SM-DeliveryFailureCause Value	1oct		可変	SM-DeliveryFailureCauseに依存
diagnosticInfo	1oct	M	0x04	UserErrorがSM-DeliveryFailureの場合のみ
length	1oct		可変	
TP-MTI (TP-MessageTypeIndicator)	2bit	M	00 (bit)	SMS-Deliver-Report
TP-UDHI (TP-User-Data-Header-Indicator)	1bit	0	0 (bit)	TP-UDHなし
TP-FCS(TP-Failer-Cause)	整数	M	0x00 ~ 0xFF	
TP-PI (TP-Parameter-Indicator)	1oct	M	0x00 ~ 0x07	
TP-PID (TP-Protocol-Identifier)	1oct	0	0x00	
TP-DCS (TP-Data-Coding-Scheme)	bit7~6		00 (bit)	General Data Coding
	bit5		0 (bit)	非圧縮テキストフォーマット
	bit4	0	0 or 1 (bit)	Include class (許容する)
	bit3~2		00 or 10 (bit)	GSM 7 bit default alphabet / USC2
	bit1~0		00 ~ 11 (bit)	Message Classに依存 (許容する)
TP-UDL (TP-User-Data-Length)	整数	0	可変	
TP-UD(TP-User-Data)	TP-DCS依存	0	可変	

# 技術的条件集別表11 - 3 シーケンス

## SMSシーケンス番号一覧

番号	発ユーザ在圏	着ユーザ在圏	種別	ページ
1	着ユーザ網または海外事業者網	着ユーザ網	SM-MO/SM-MT基本	技別11-3-02
2	着ユーザ網または海外事業者網	着ユーザ網	SM-MT SMS再配信	技別11-3-03
3	着ユーザ網または海外事業者網	着ユーザ網	SM-MT 準正常	技別11-3-04
4	着ユーザ網または海外事業者網	着ユーザ網	SM-MT 複数メッセージ送信	技別11-3-05
5	着ユーザ網または海外事業者網	着ユーザ網	SM-MT InformSC送信	技別11-3-06
6	着ユーザ網または海外事業者網	着ユーザ網	SM-MT TCAPハンドシェイク発生	技別11-3-07
7	着ユーザ網または海外事業者網	着ユーザ網	SM-MT More Message to Send発生	技別11-3-08
8	着ユーザ網または海外事業者網	着ユーザ網	SM-MT 着ユーザが他社番号管理でさらに他社にポートアウト時	技別11-3-09
9	着ユーザ網または海外事業者網	海外事業者	SM-MT TCAP Handshake発生無し	技別11-3-10
10	着ユーザ網または海外事業者網	海外事業者	SM-MT TCAP Handshake発生	技別11-3-11
11	着ユーザ網または海外事業者網	海外事業者	SM-MT More Message to Sendが発生	技別11-3-12
12	着ユーザ網または海外事業者網	海外事業者	SM-MT ACVersionネゴシエーションV3→V1 成功	技別11-3-13
13	着ユーザ網または海外事業者網	海外事業者	SM-MT ACVersionネゴシエーションV3→V2 成功、TCAP Handshake発生	技別11-3-14
14	着ユーザ網または海外事業者網	海外事業者	SM-MT ACVersionネゴシエーションV3→V2 成功、More Message to Send発生	技別11-3-15
15	着ユーザ網または海外事業者網	海外事業者	SM-MT ACVersionネゴシエーションV3→V2 1通目失敗、More Message to Send発生	技別11-3-16
16	着ユーザ網または海外事業者網	海外事業者	SM-MT ACVersionネゴシエーションV3→V2 2通目失敗、More Message to Send発生	技別11-3-17
17	着ユーザ網または海外事業者網	着ユーザ網または海外事業者網	番号解決	技別11-3-18
18	着ユーザ網または海外事業者網	着ユーザ網または海外事業者網	Alert手順 成功	技別11-3-19
19	着ユーザ網または海外事業者網	着ユーザ網または海外事業者網	Alert手順 失敗	技別11-3-20

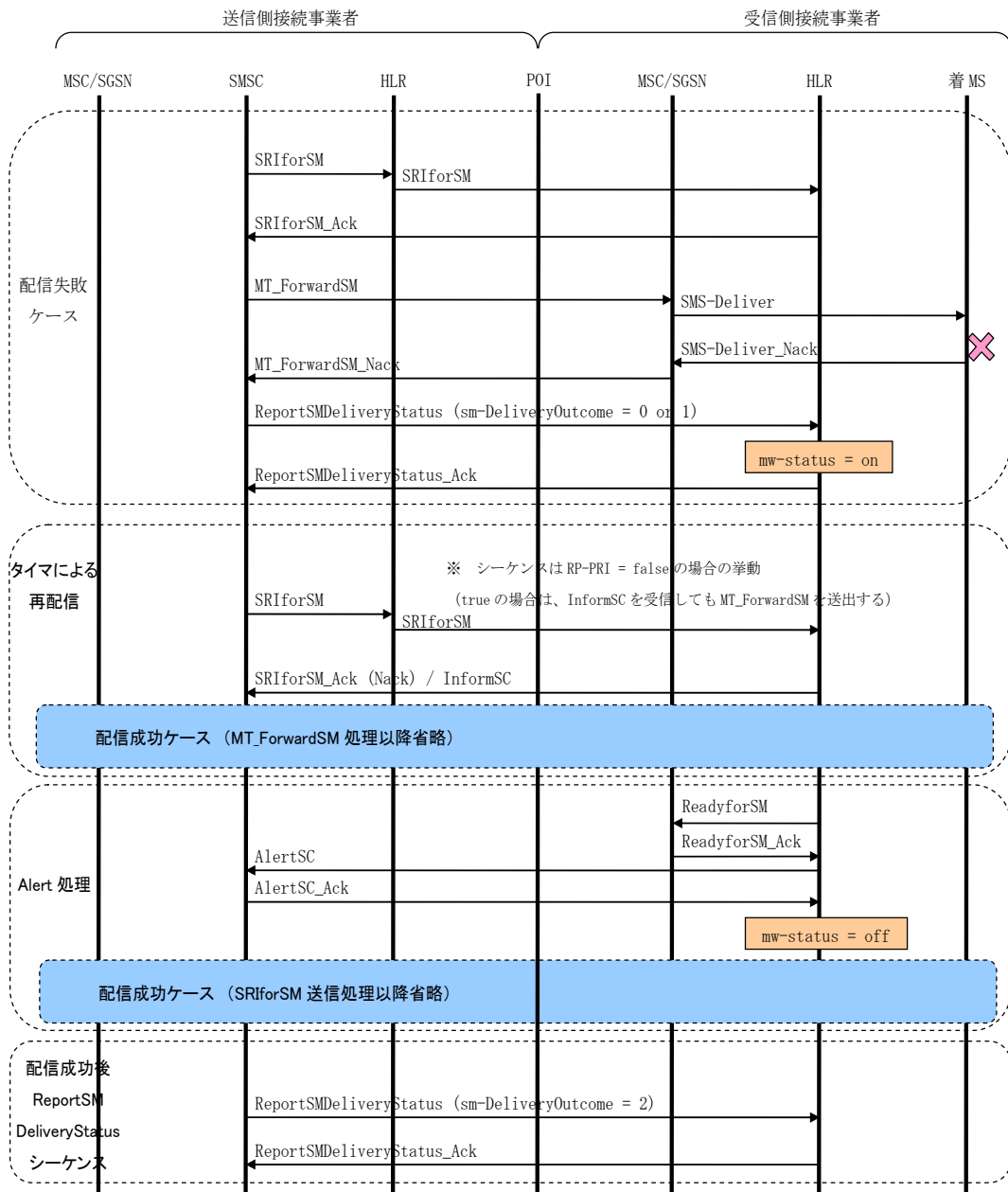
図 1 SM-MO/SM-MT基本



※SM-MO 処理は SRIforSM 送出時のシーケンスを記載。SM-MO 処理で SRIforSM の省略は可能。



図 2 SM-MT SMS再配信



※ 配信成功時の ReportSMDeliveryStatus の送出は、送信側事業者の仕様依存する。

送出しない場合、送信側事業者は SRIforSM の、RP-PRI=True を用いること

※ HLR における mw-status flag は、以下の条件で off にする。

- ① AlertSC\_Ack を受領
- ② 配信成功時の ReportSMDeliveryStatus を受領
- ③ HLR による mw-status flag の Purge 処理

図3 SM-MT 準正常

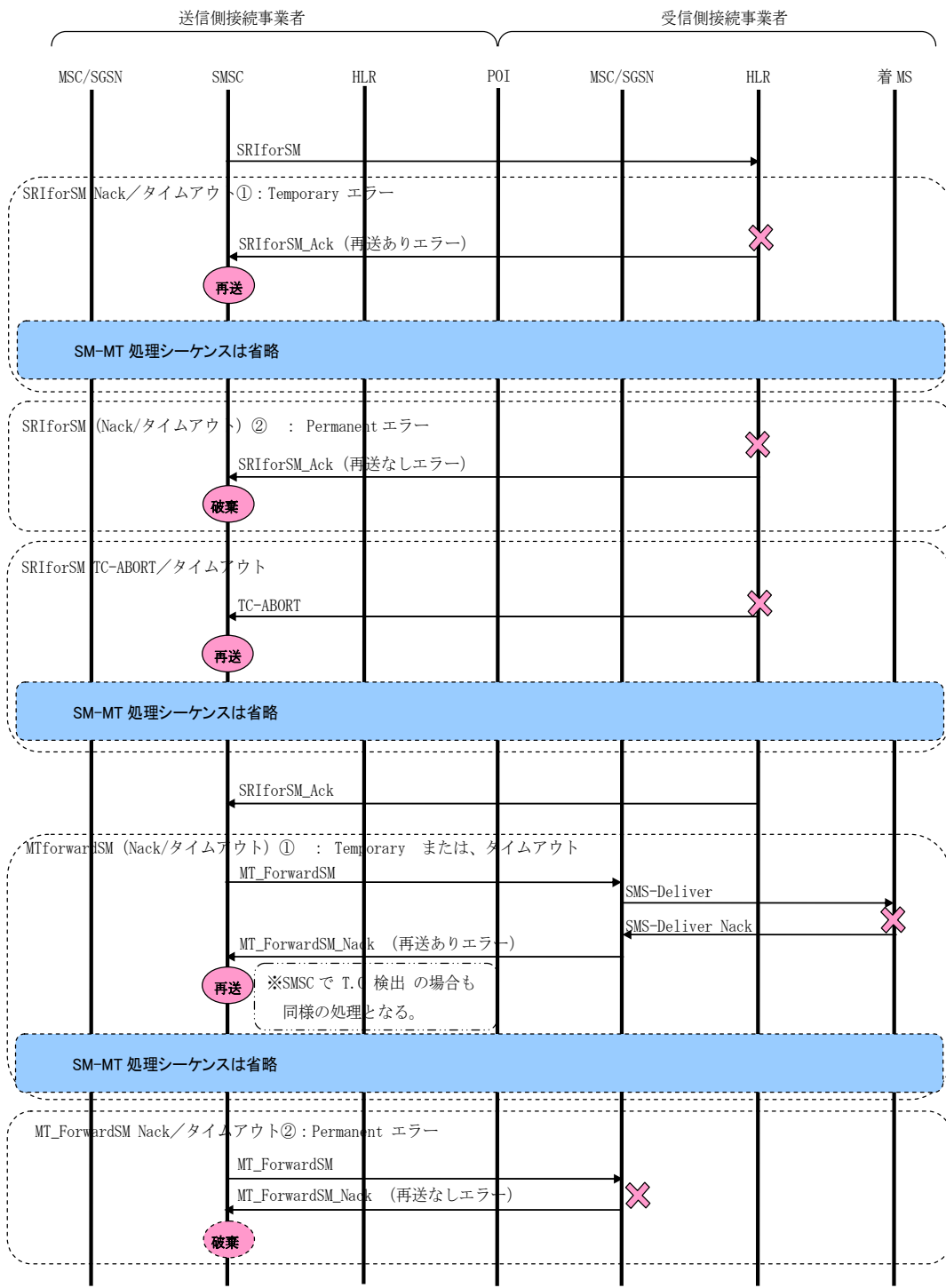


図4 SM-MT 複数メッセージ送信

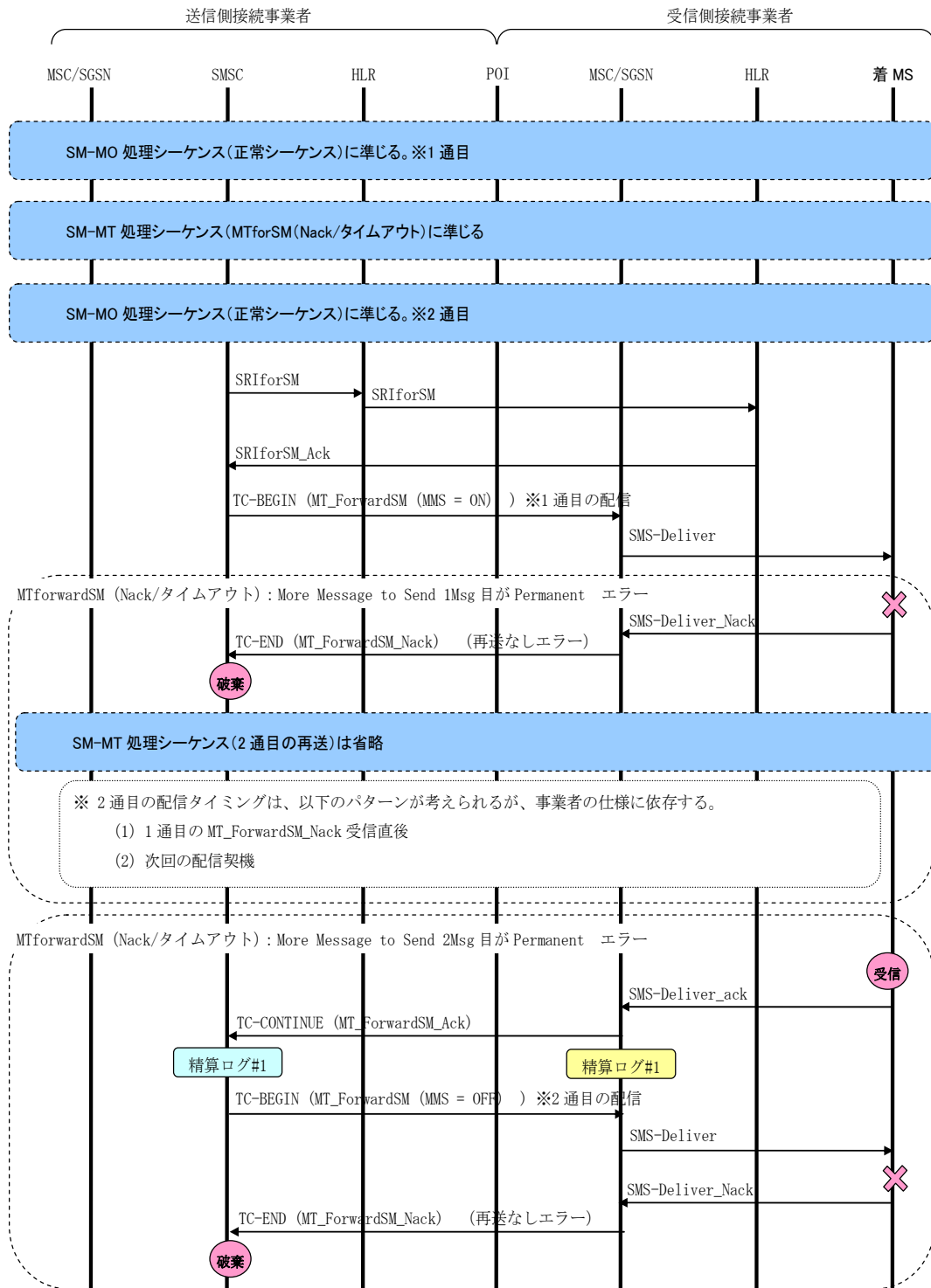


図5 SM-MT InformSC送信

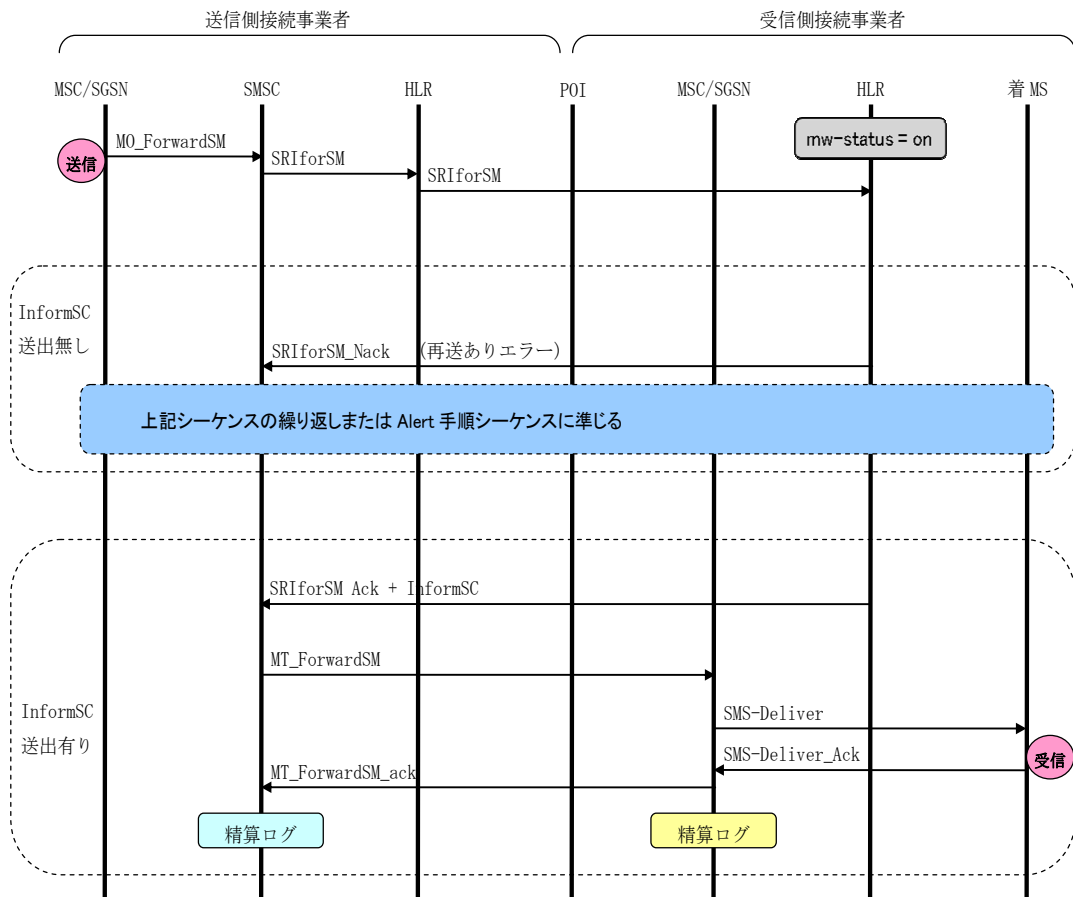


図6 SM-MT TCAPハンドシェイク発生

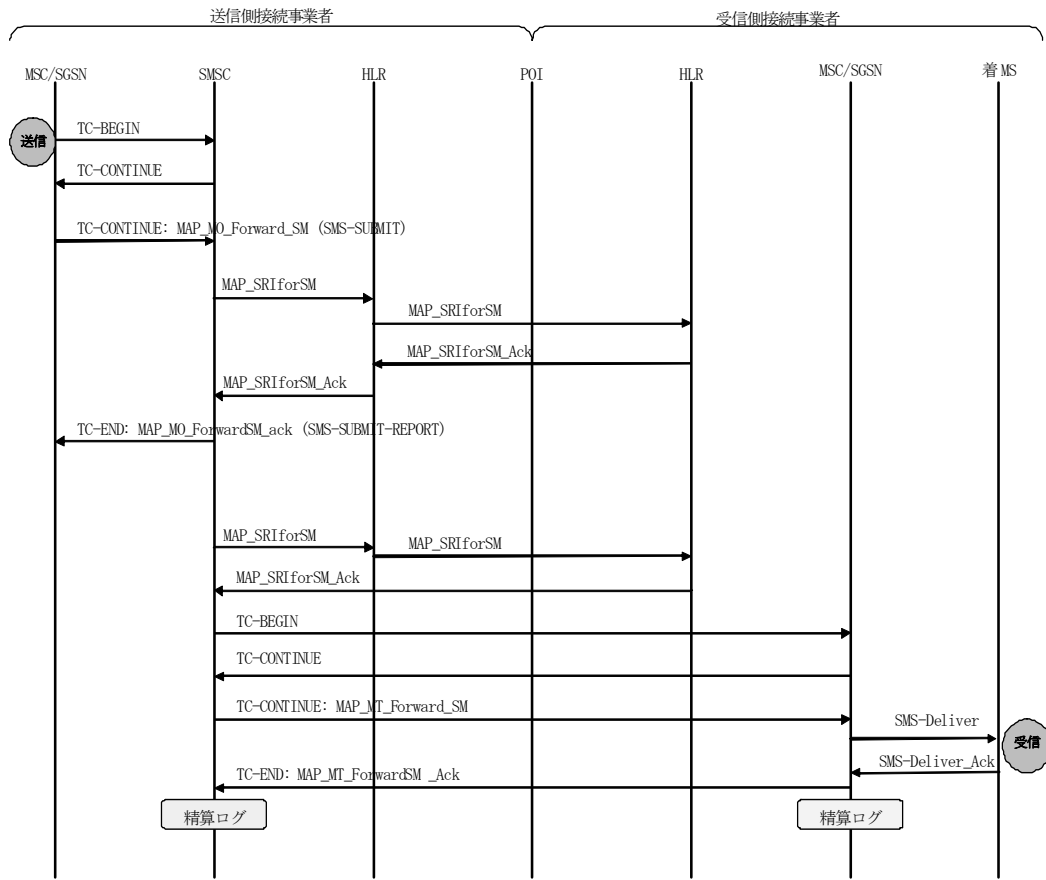


図7 SM-MT More Message to Send発生

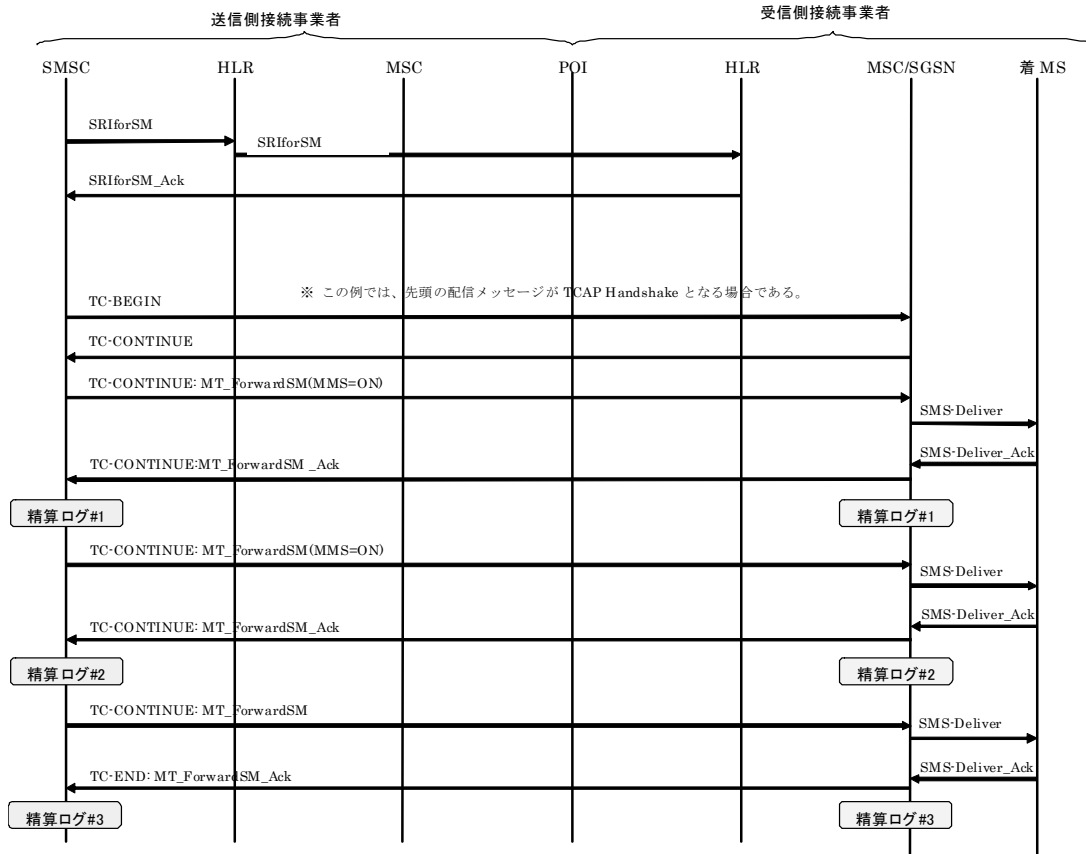


図8 SM-MT 着ユーザが他社番号管理でさらに他社にポータアウト時

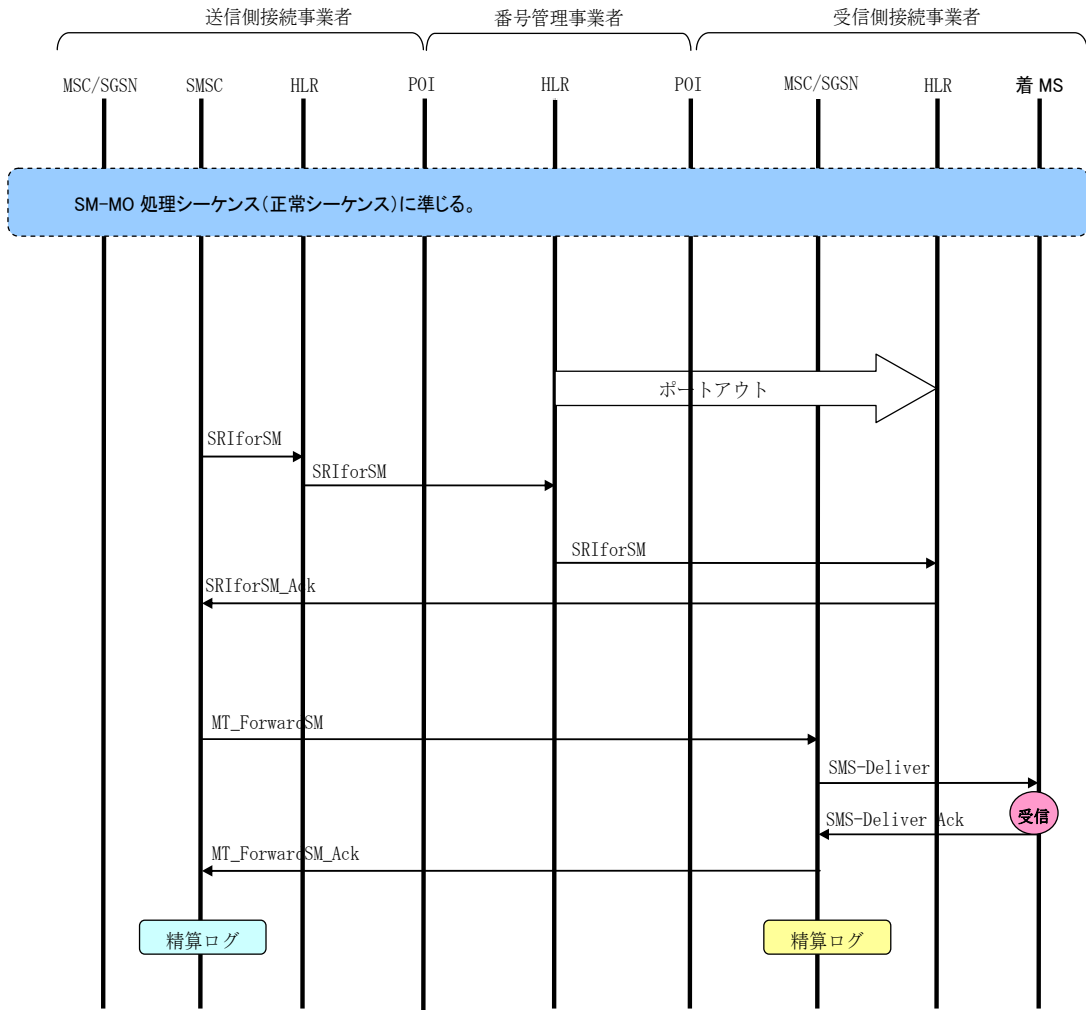


図 9 SM-MT TCAP Handshake発生無し

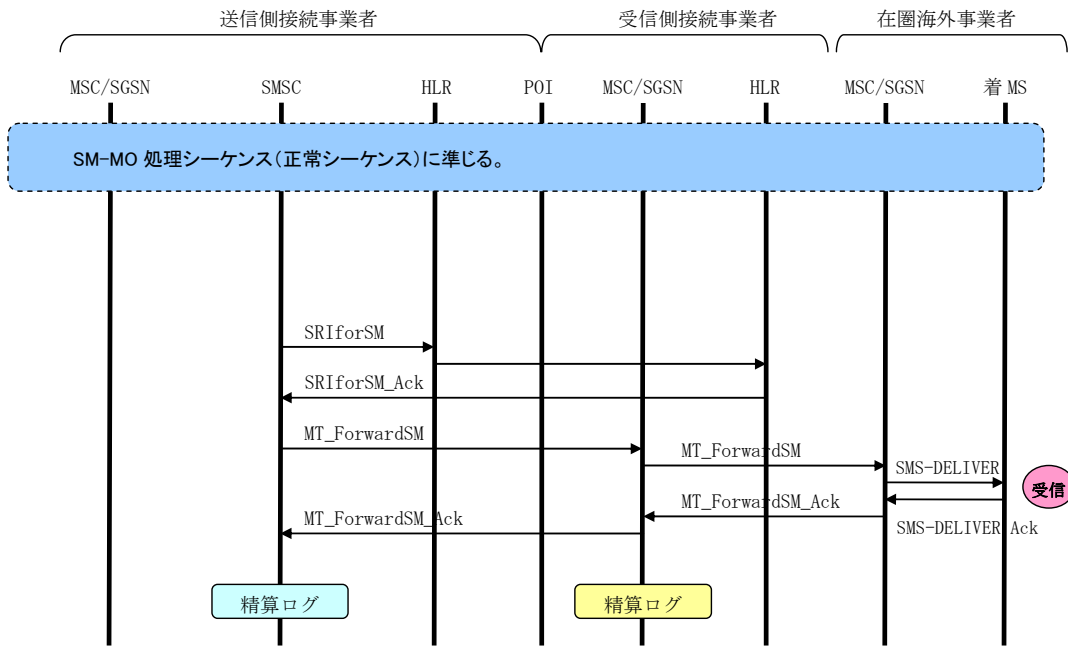




図10 SM-MT TCAP Handshake発生

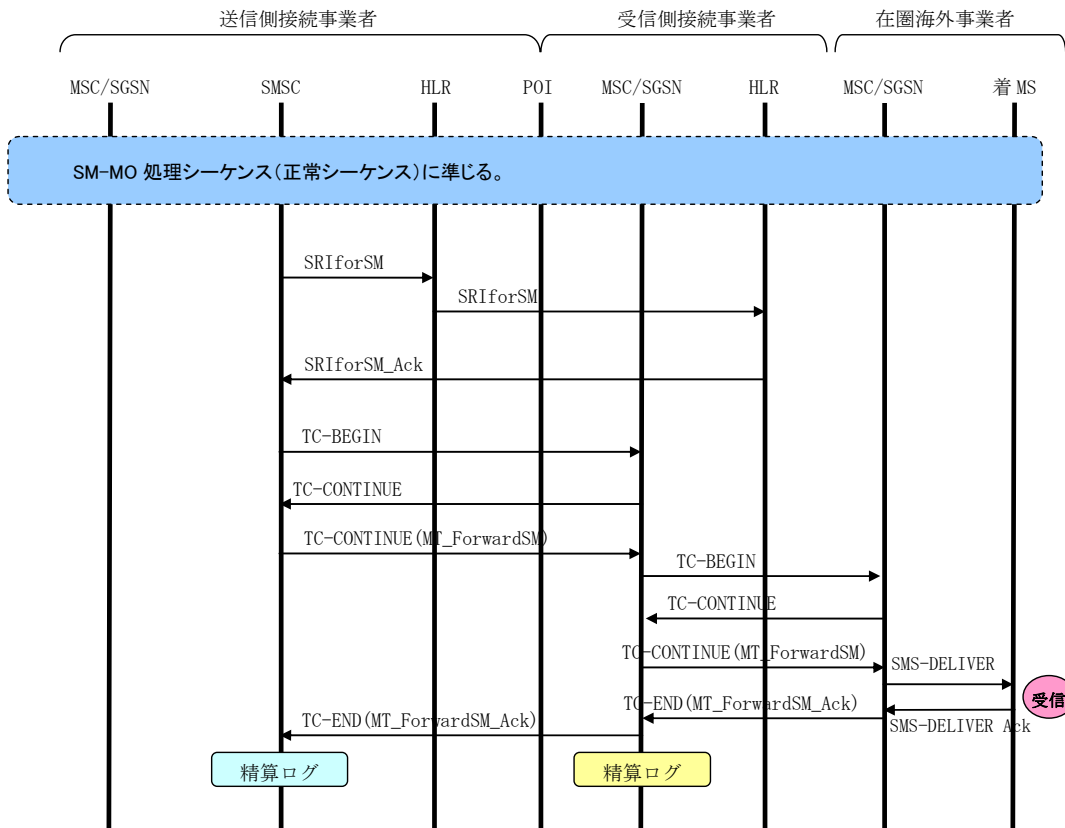


図11 SM-MT More Message to Sendが発生

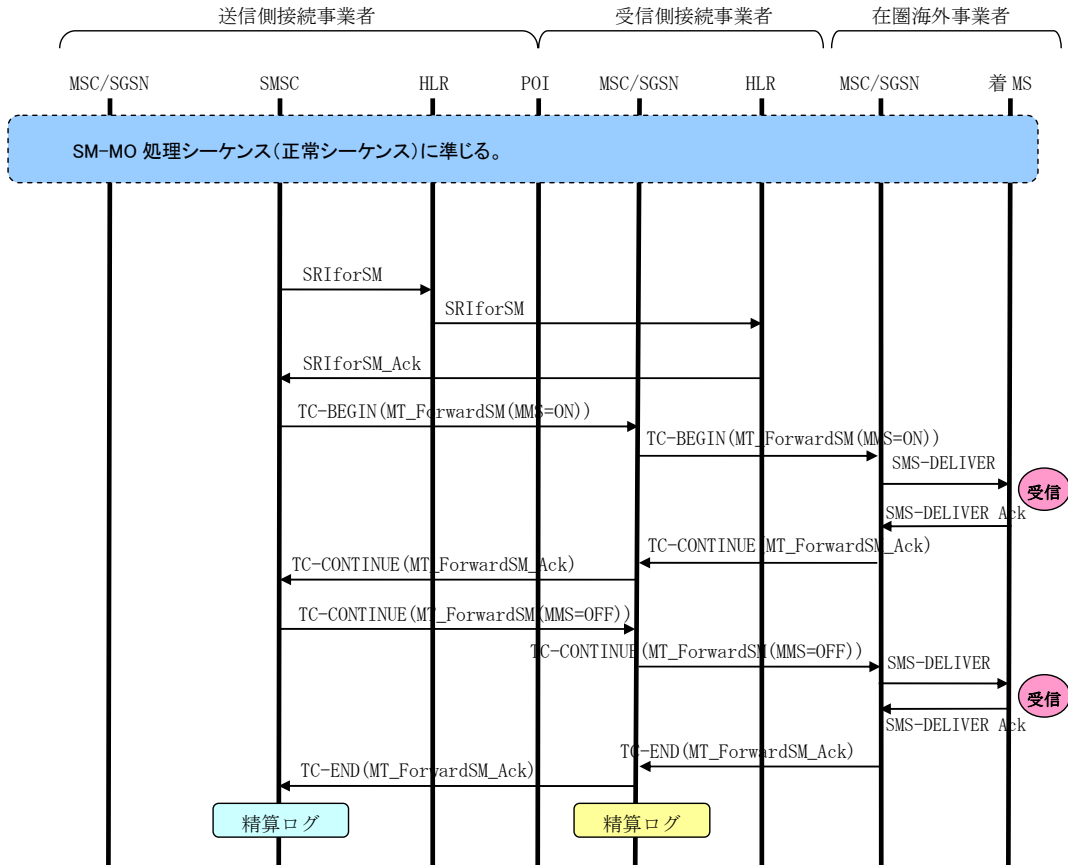
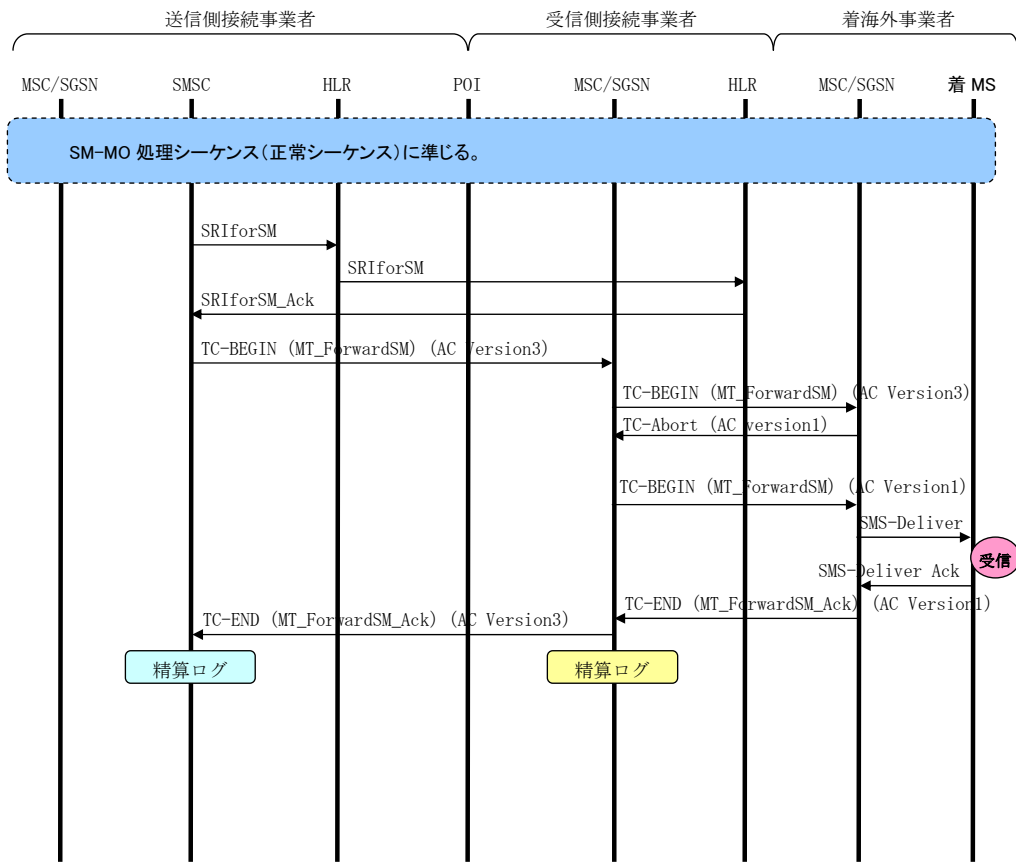


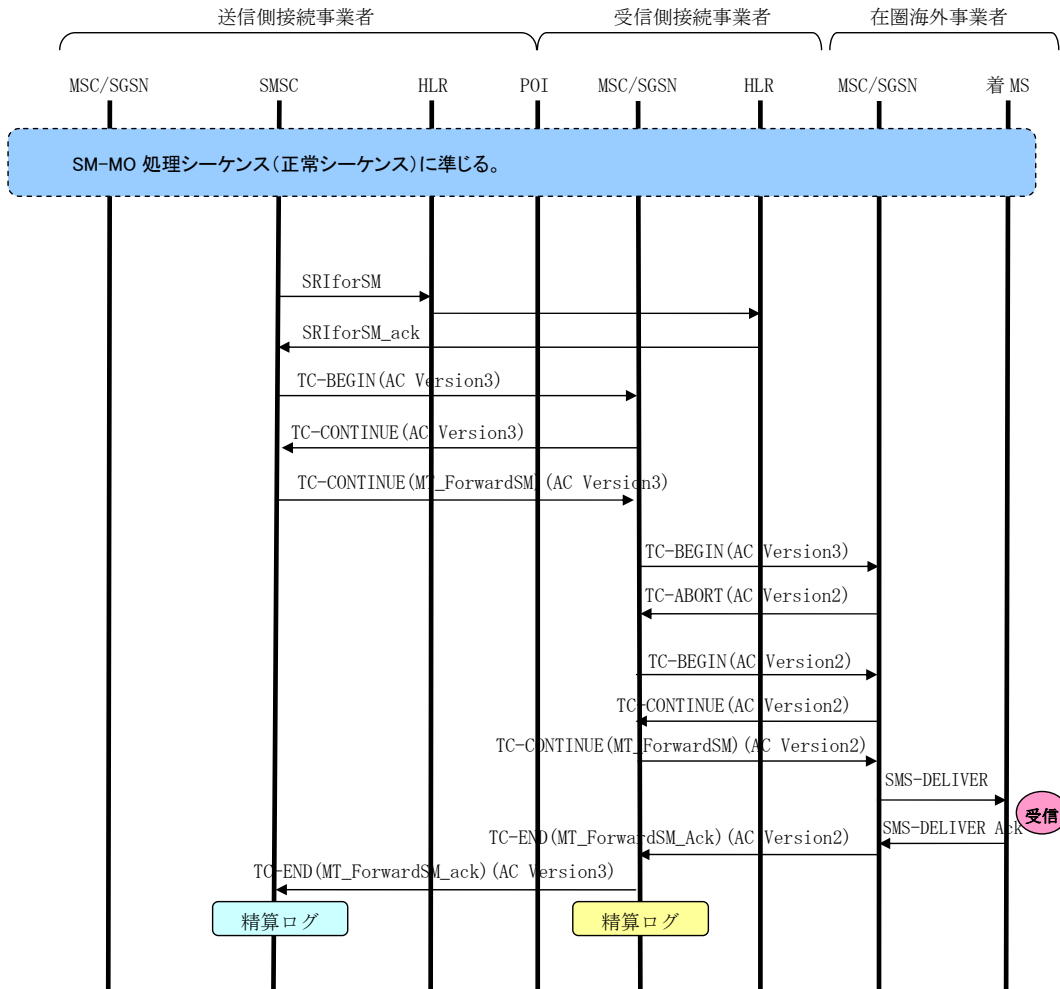
図12 SM-MT ACVersionネゴシエーションV3→V1 成功



(注 1) 本シーケンス中の TC-Abort は、TC-P-Abort(Incorrect transaction portion)または TC-U-Abort (ACver1, application context not supported)を指す

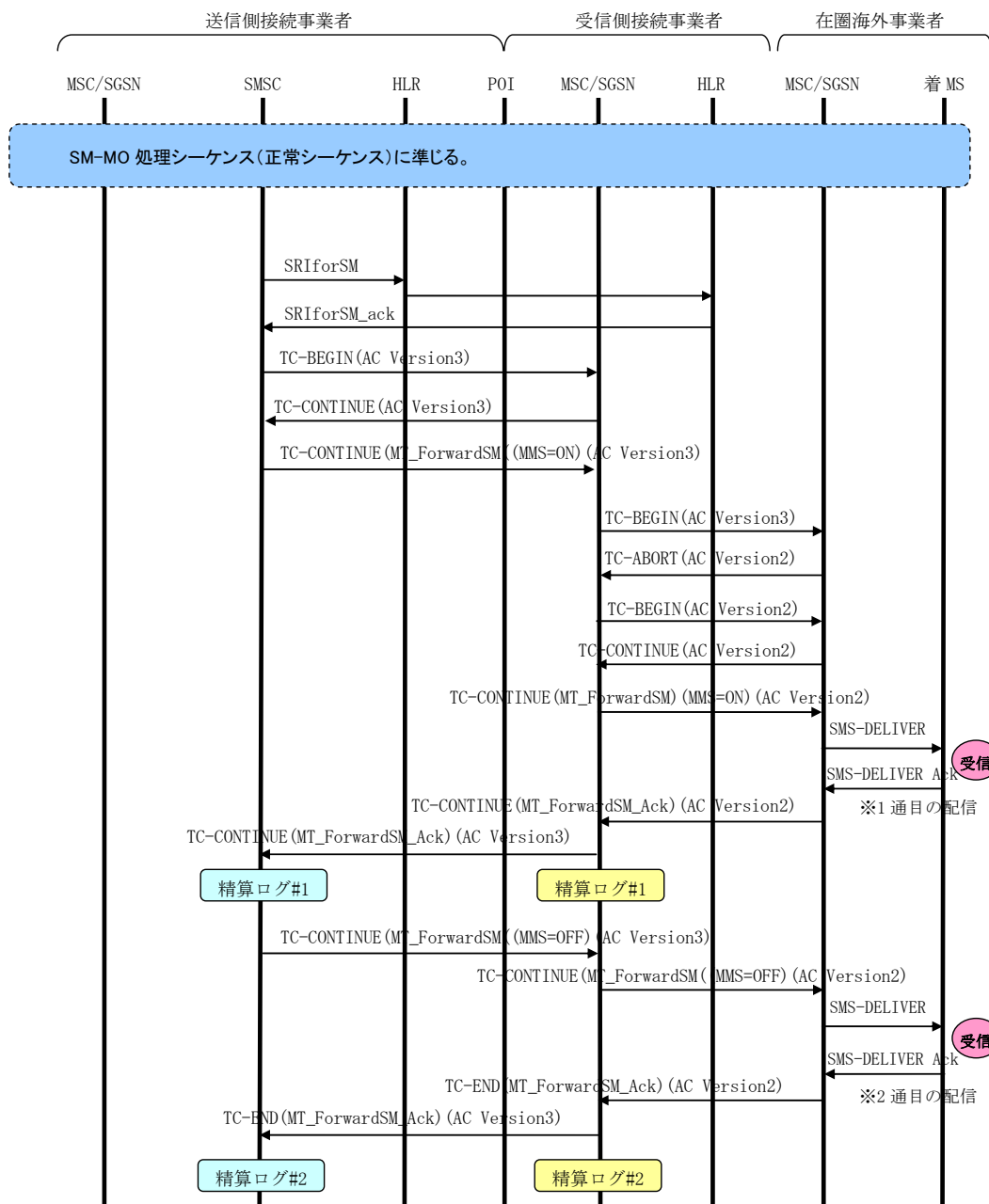
(注 2) TC93 の場合のみ、対話部が設定される。TC88 の場合は対話部は設定されない。

図13 SM-MT ACVersionネゴシエーションV3→V2 成功、TCAP Handshakeが発生



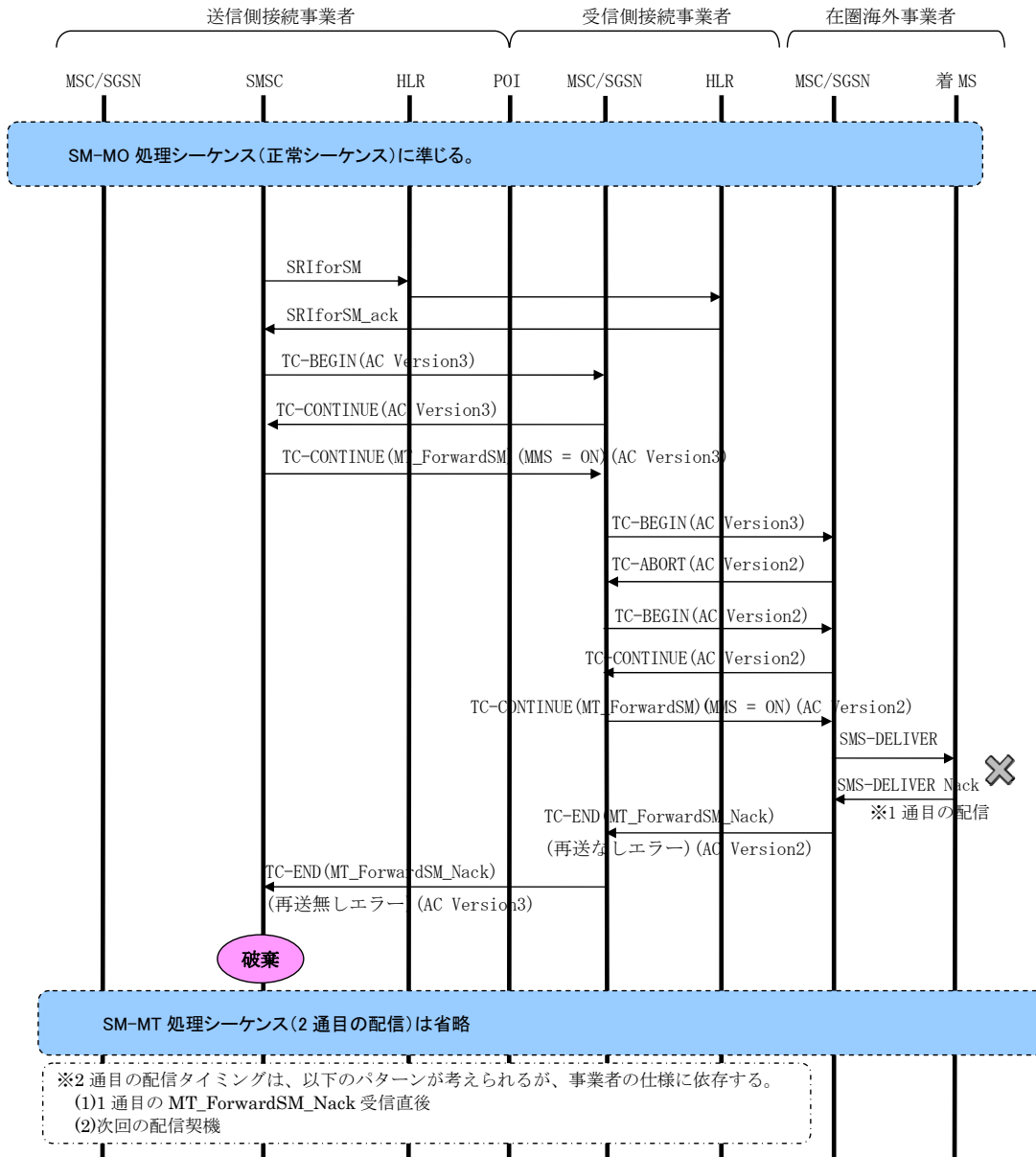
(注) 本シーケンス中の TC-Abort は、TC-U-Abort (ACver2, application context not supported)を指す

図14 SM-MT ACVersionネゴシエーションV3→V2 成功、More Message to Sendが発生



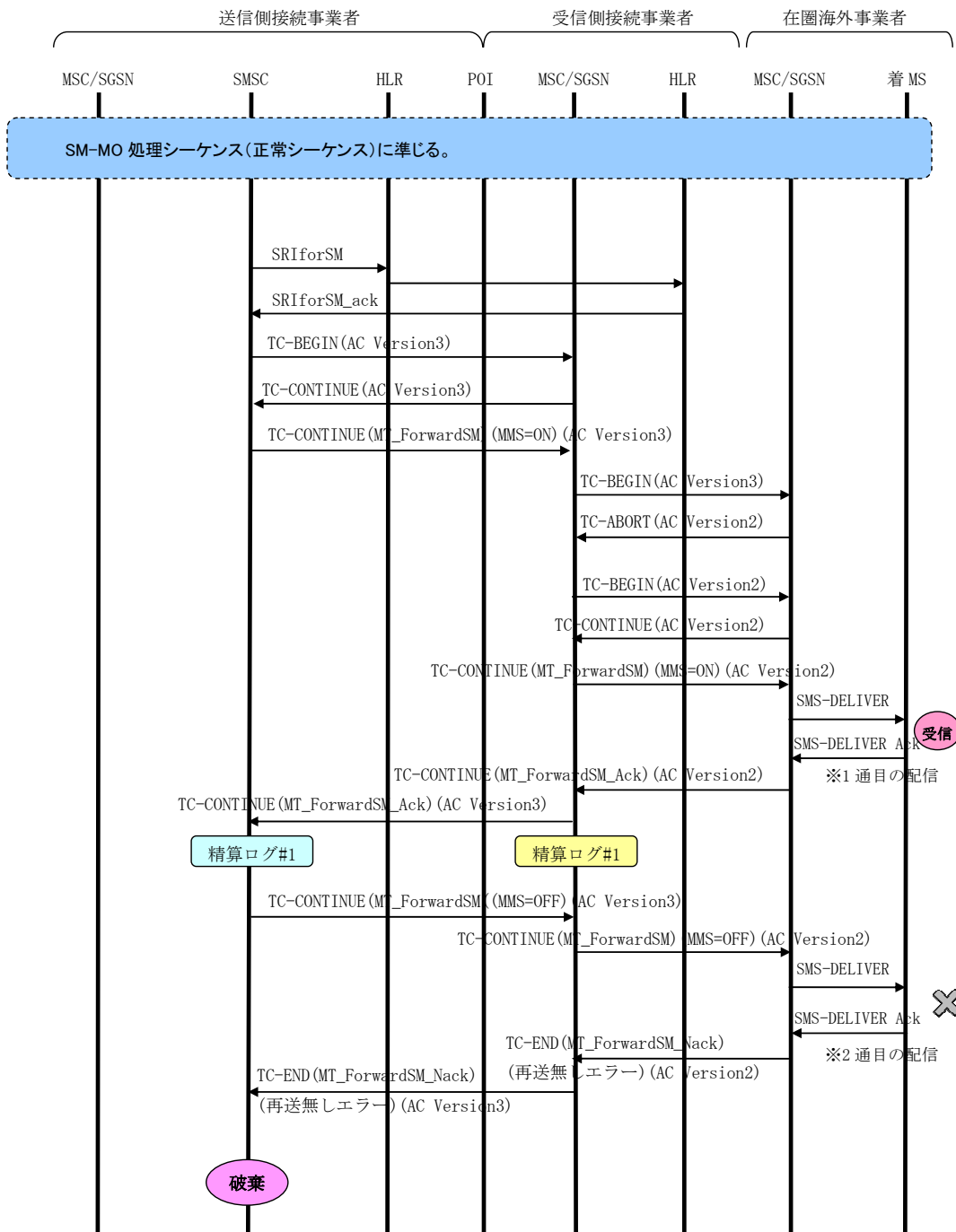
(注) 本シーケンス中の TC-Abort は、TC-U-Abort (ACver2, application context not supported)を指す

図15 SM-MT ACVersionネゴシエーションV3→V2 1通目失敗、More Message to Sendが発生



(注) 本シーケンス中の TC-Abort は、TC-U-Abort (ACver2, application context not supported)を指す

図16 SM-MT ACVersionネゴシエーションV3→V2 2通目失敗、More Message to Sendが発生



(注) 本シーケンス中のTC-Abortは、TC-U-Abort (ACver2, application context not supported)を指す

図17 番号解決

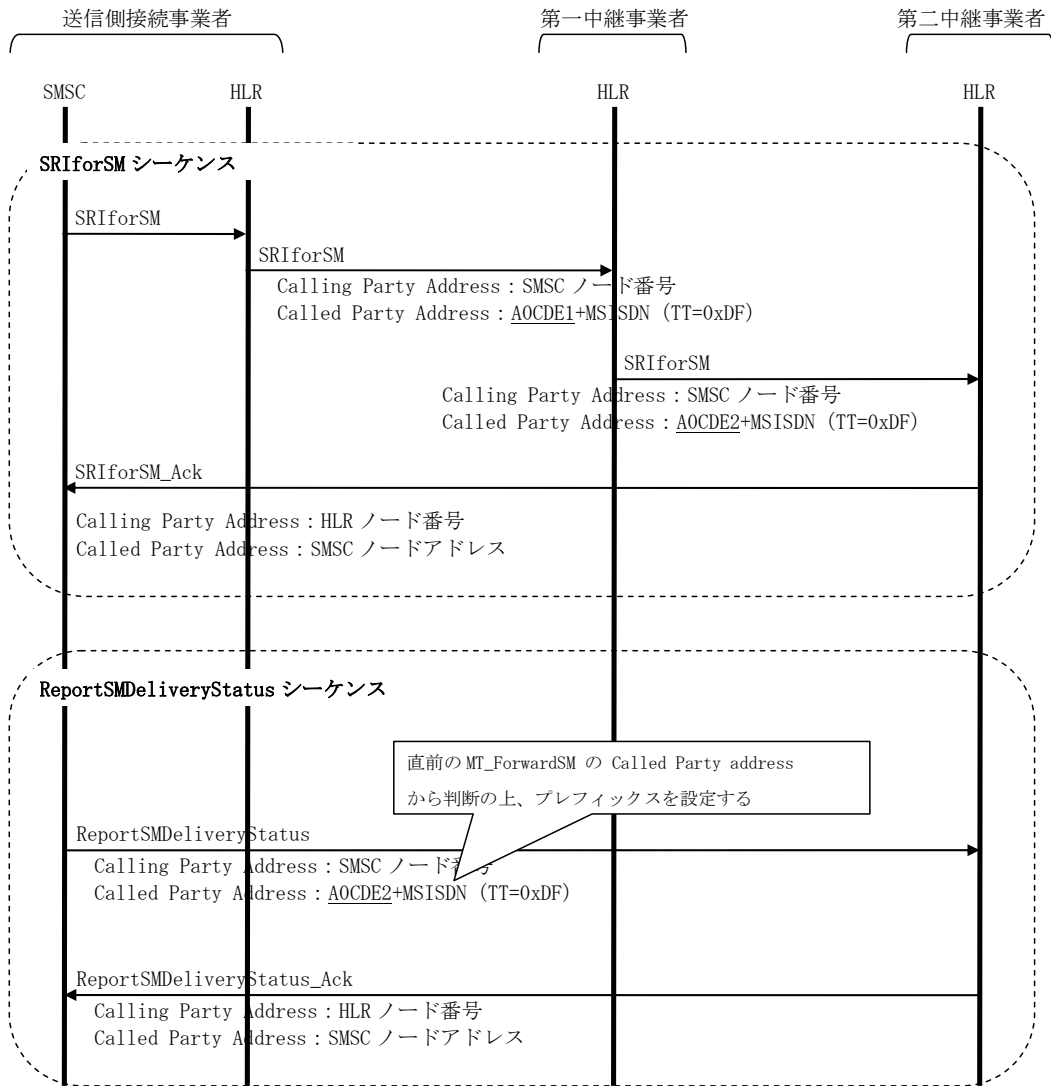
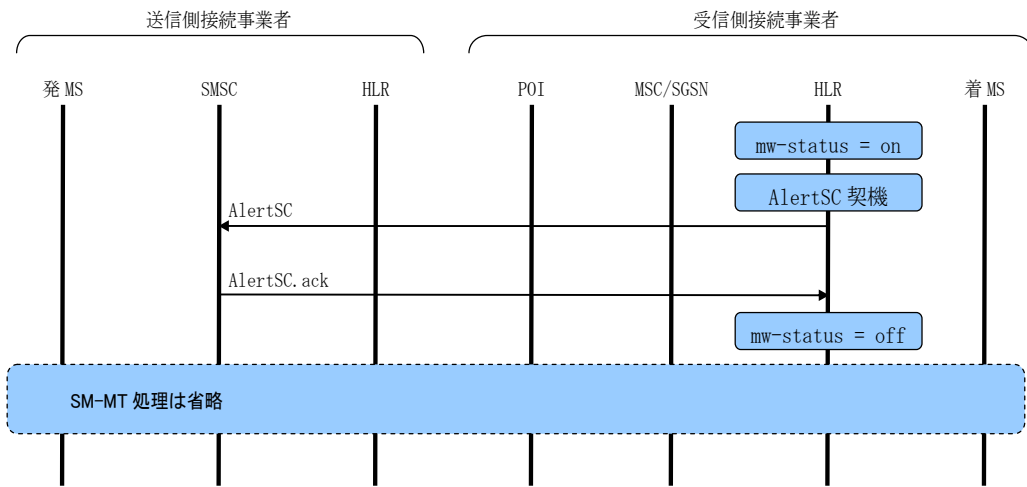


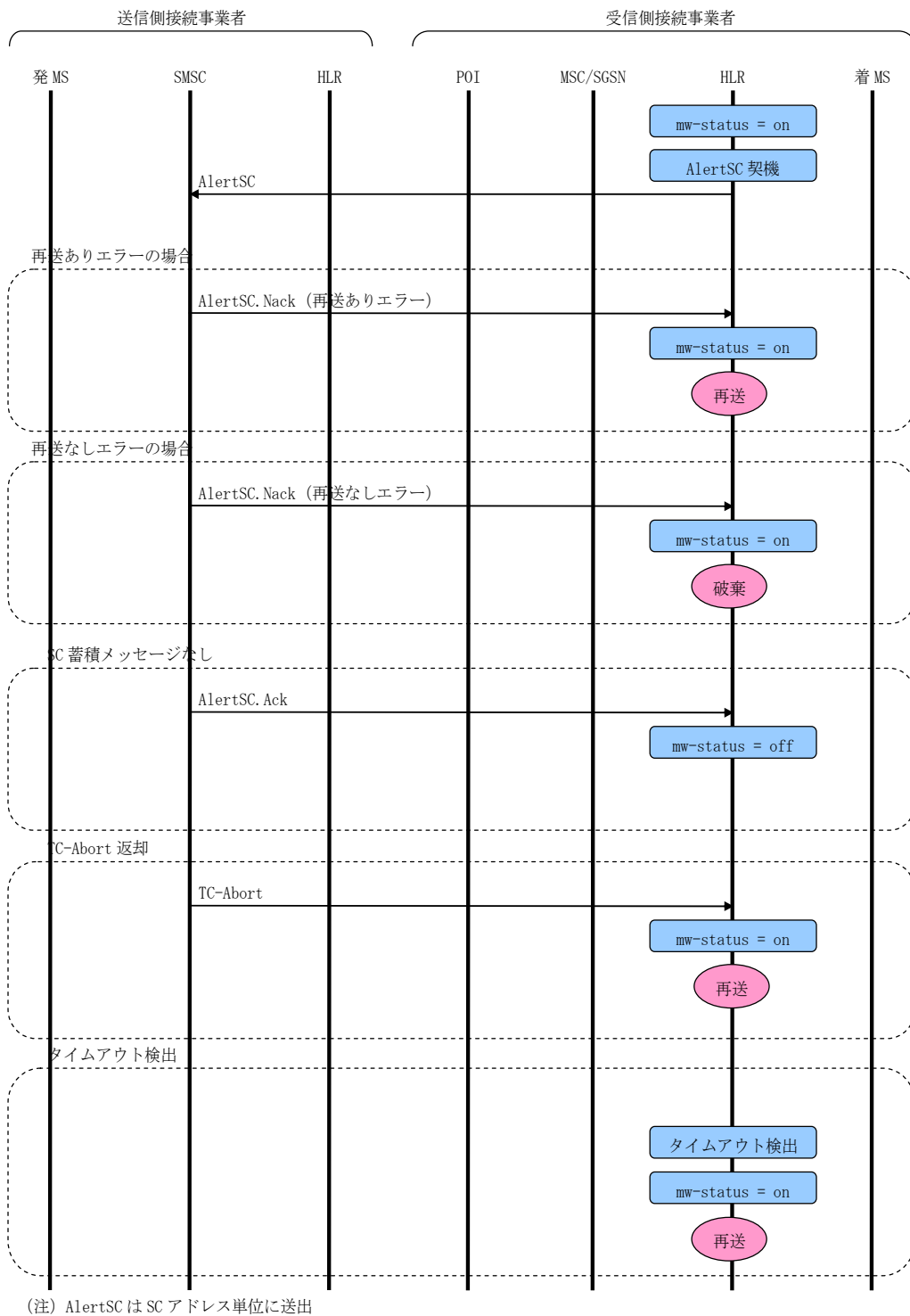


図18 Alert手順 成功



(注) AlertSCはSCアドレス単位に送出

図19 Alert手順 失敗



技術的条件集別表12  
対移動体事業者  
(IP)  
インタフェース仕様

技術的条件集別表12 - 1  
制御プロトコル仕様

## 1. はじめに

本別表は、対移動体事業者（IP）インタフェースで使用される制御信号プロトコルに関する仕様を規定する。

### 1.1 適用規定

本書で定義する技術仕様の範囲を次の通りとする。MGSとGS間で使用するSIP、ENUMおよびDNSは、TTC標準に準拠します。

### 1.2 伝送装置間インタフェース仕様

表1.2-1 当社と接続可能な物理インタフェース、ケーブル種別

対応インタフェース種別（仕様）	光ケーブル種別
10G BASE-LR（IEEE 802.3ae 準拠）	シングルモードケーブル
10G BASE-ER（IEEE 802.3ae 準拠）	シングルモードケーブル

## 2. SIP適用規定

SIP仕様は「TTC標準 IMS事業者網間の相互接続共通インタフェース」に準拠します。以下に示すTTC標準をベースドキュメントとし参照します。

- ・TTC標準 JJ-90.30 第10.0版 IMS事業者網間の相互接続共通インタフェース
- ・TTC標準 JJ-90.27 第9.0版 着信転送サービス（CDIV）に関するNNI仕様

### 2.1 SIP設定条件

当社のパラメータ設定条件は表2.1-1に示します。TTC標準 JJ-90.30に示されるオプション項目は事業者ごとに選択できるものですが、当社網としての規定、および直接協定事業者の網に期待する規定を表2.1-2に示します。

表2.1-2内付表i.4-10 / JJ-90.30 SDP行の項番4に示されるa=行の規定について、表2.1-3及び表2.1-4に示します。

本インタフェースに適用するコーデックについては表2.1-5に示します。

表2.1-1 SIP基本設定条件

項番	プロトコル	パラメータ		備考		
1	SIP	1	IPバージョン	v4		
		2	トランスポートプロトコル	UDP		
		3	ポート番号	5060		
		4	Req-URI の SIP URI フォ ーマット	1	global-number-digits	+81A0CDEXXXXX
				2	par	npdi
				3	Hostport	ims.mnc010.mcc440.3gpp network.org
				4	uri-parameter	user=phone
		5	事業者識 別子	1	一般	ims.mnc010.mcc440.3gpp network.org
				2	衛星(陸上)	land.sl.ims.mnc010.mcc 440.3gppnetwork.org
				3	衛星(船舶)	sea.sl.ims.mnc010.mcc4 40.3gppnetwork.org
4	衛星(新規)			sl2.ims.mnc010.mcc440. 3gppnetwork.org		
5	IP電話			ip.ims.mnc010.mcc440.3 gppnetwork.org		
2	RTP	1	IPバージョン	v4		
		2	トランスポートプロトコル	UDP		
		3	ポート番号	SDPで指定		
3	RTCP	1	IPバージョン	v4		
		2	トランスポートプロトコル	UDP		
		3	ポート番号	SDPで指定		

表2.1-2 SIPオプション項目設定条件  
 表2.1-2の付表名はTTC標準JJ-90.30のものを用います。

付表i.4-1 / JJ-90.30 IPバージョン

項番	オプション項目	II-NNI での適用 (JJ-90.30)	当社規定
1	IPv6	適用する	適用しない
		適用しない	

付表i.4-3 / JJ-90.30 SIPメソッド

項番	オプション項目	II-NNI での適用 (JJ-90.30)	当社規定
1	MESSAGE メソッド	適用する	適用しない
		適用しない	
2	REFER メソッド	適用する	適用しない
		適用しない	
3	NOTIFY メソッド	適用する	適用しない
		適用しない	
4	SUBSCRIBE メソッド	適用する	適用しない
		適用しない	

付表i.4-4 / JJ-90.30 キャリアENUMインタフェース

項番	オプション項目	II-NNI での適用 (JJ-90.30)	当社規定
1	キャリア ENUM インタフェース	適用する	適用する ・ ENUMクエリを受け付けるIPアドレス / ポート番号：当社が指定 ・ NAPTRリソースレコードのORDER / PREFERENCEフィールドの設定値：本別表の表3.1-1を参照
2	NAPTRリソースレコードの取得に失敗した場合の番号取得事業者のIMS網への接続	適用する	適用しない
		適用しない	

付表i.4-5 / JJ-90.30 番号、ネーム、アドレス

項番	オプション項目	II-NNI での適用 (JJ-90.30)	当社規定
1	SIP URI	適用する	適用する ・ Local numberの利用：利用しない ・ 受信を受け付けるhostport部の ドメイン名：本別表の表2.1-1を参 照 ・ 利用するPSI：利用しない
4	サブアドレス ("isub" tel URI パラメー タ)	適用する	適用しない
		適用しない	

付表i.4-6 / JJ-90.30 着側IBCF選択方式

項番	オプション項目	II-NNI での適用 (JJ-90.30)	当社規定
1	着側 IMS 網における SIP ド メイン解決のための事業者 間 DNS インタフェースの提 供	適用する	適用する ・ 各パラメータ：本別表の表 4.1-1 を参照 ・ 発側 IMS網が全DNSサーバから正 常な応答が得られない場合の接続 条件：呼損とする
		適用しない	

付表i.4-7 / JJ-90.30 SIPオプションタグ

項番	オプション項目	II-NNI での適用 (JJ-90.30)	当社規定
1	SIP セッションタイマ (timer)	適用する	適用する ・ 更新間隔の制限：180～1800s 当社は 180s とする ・ 全セッションへの適用：適用する
2	暫定レスポンスの信頼性 (100rel)	適用する	適用する ・ 全セッションへの適用：適用する
3	リソース管理のネゴシエー ション (precondition)	適用する	適用する
		適用しない	
4	SIP ダイアログの置換 (replaces)	適用する	適用しない
		適用しない	
5	端末能力の伝達 (pref)	適用する	適用しない
		適用しない	



付表 i.4-10 / JJ-90.30 SDP行

項番	オプション項目	II-NNI での適用 (JJ-90.30)	当社規定
1	m=行	適用する	適用する ・静的 RTP ペイロード番号：なし
2	b=行	適用する	適用する ・b=行のタイプ：AS/RS/RR
3	b=RR / b=RS を用いた RTCP 帯域指定	適用する	適用する
		適用しない	
4	a=行	適用する	適用する ・属性値：本別表の表 2.1-3 および 表 2.1-4 を参照

付表 i.4-11 / JJ-90.30 ユーザプレーンのトランスポート、メディア、コーデック

項番	オプション項目	II-NNI での適用 (JJ-90.30)	当社規定
1	音声メディア (m=audio)	適用する	適用する ・音声コーデック名： EVS/AMR-WB/AMR/ TelephoneEvent 詳細は本別表の表 2.1-5 を参照
2	映像メディア (m=video)	適用する	適用しない
		適用しない	
3	他のメディア	適用する	適用しない
		適用しない	
4	RTP/AVPF	適用する	適用しない
		適用しない	
5	TCP	適用する	適用しない
		適用しない	
6	他のユーザプレーンプロト コル	適用する	適用しない
		適用しない	

付表 i.4-12 / JJ-90.30 メディア変更

項番	オプション項目	II-NNI での適用 (JJ-90.30)	当社規定
1	確立済み音声メディア (m=audio) のコーデック変 更	適用する	適用する ・EVS/AMR-WB から AMR へ変更
		適用しない	
2	確立済み映像メディア (m=video) のコーデック変 更	適用する	適用しない
		適用しない	

付表i.4-13 / JJ-90.30 SIPメッセージボディ

項番	オプション項目	II-NNIでの適用 (JJ-90.30)	当社規定
1	MIMEタイプ	適用する	適用する ・SDP(application/sdp)以外の利用するMIMEタイプ：なし

付表i.4-15 / JJ-90.30 付加サービス

項番	オプション項目	II-NNIでの適用 (JJ-90.30)	当社規定
3	呼出し保留 (HOLD)	適用する	適用しない
		適用しない	
4	私設網トラヒック (P-Private-Network- Indicationヘッダ)	適用する	適用しない
		適用しない	

付表i.4-17 / JJ-90.30 帯域制御

項番	オプション項目	II-NNIでの適用 (JJ-90.30)	当社規定
1	トークンパケットサイズの 個別指定	適用する	適用する 上限：1600bytes、下限：0byte
		適用しない	
2	レート係数	品質クラス毎に レート係数を規定する	単一のレート係数を規定する レート係数：80ms
		単一のレート係 数を規定する	
3	コーデックに対応づけたト ークンパケット速度	適用する	適用する Codec ネゴシエーション時におけ るAS値にて決定する
		適用しない	

付表i.4-18 / JJ-90.30 最大同時接続数

項番	オプション項目	II-NNIでの適用 (JJ-90.30)	当社規定
1	片方向管理での出SIPセッ ションの同時接続数制御	適用する	適用する ・出SIPセッションの最大同時接続 数：当社と直接協定事業者間で別途 協議の上、決定する ・網間における帯域確保方式は、帯 域を共有しない方式を基本とする
		適用しない	

付表i.4-19 / JJ-90.30 RTP/RTCPパケット断監視

項番	オプション項目	II-NNI での適用 (JJ-90.30)	当社規定
1	RTP/RTCP パケット断監視	適用する	適用する ・ 出SIPセッションの最大同時接続数: 当社と直接協定事業者間で別途協議の上、決定する ・ 網間における帯域確保方式は、帯域を共有しない方式を基本とする
		適用しない	

付表i.4-20 / JJ-90.30 障害検知 / 復旧検知

項番	オプション項目	II-NNI での適用 (JJ-90.30)	当社規定
1	障害検知時の迂回	適用する	適用する ・ INVITE 送信後のタイムアウト、又は 503 受信で迂回とする
		適用しない	
2	SIP レイヤにおける復旧検知方式	適用する	適用する復旧 検知: Pilot INVITE を利用する タイマ: 30s の固定タイマ (503 受信時の RetryAfter は意識しない)
		適用しない	
3	Initial INVITE に対して 503 (Service Unavailable) レスポンス返却後、復旧検知の OPTIONS リクエストを受信した際、当該対地からの INVITE リクエストを受付可能な場合にのみ 200 (OK) レスポンスを返却する機能	適用する	適用する
		適用しない	

表2.1-3 付表i.4-10 / JJ-90.30 SDP行 項番4のa=行に係る規定

属性情報(a=行)パラメータ		当社MGS 他事業者GS向けの Offer時の設定内容	他事業者GS 当社MGS向けの Offer設定受け入れ判定	
No	Attribute			
1	cat	設定しない	無視する	
2	keywds	設定しない	無視する	
3	tool	設定しない	無視する	
4	ptime	20	無視する 20として扱う	
5	maxptime	20	無視する 20として扱う	
6	rtptime	encoding name	"AMR" or "AMR-WB" or "EVS" or "telephone-event"	"AMR"は必須 サポートコーデック以外 は非許容 [2回目以降] 同一ペイロードタイプ番号 で前回と異なるCodec 指定は無効
		clock rate	8000 or 16000	
		encoding parameters	1 or 省略	
7	recvonly	設定する 1	非許容	
8	sendrecv	設定する	許容する	
9	sendonly	設定しない	許容する 1	
10	inactive	設定する 1	許容する 1	
11	orient	設定しない	無視する	
12	type	設定しない	無視する	
13	charset	設定しない	無視する	
14	sdplang	設定しない	無視する	
15	lang	設定しない	無視する	
16	framerate	設定しない	無視する	
17	quality	設定しない	無視する	
18	fntp	本別表の表2.1-4を参照	本別表の表2.1-4を参照	
19	curr	precondition type	"qos" 2	"qos"以外非許容 2
		status type	"local" or "remote" 2	"local"and"remote"両方 必須 2 "e2e"非許容 2
		direction tag	"none" or "sendrecv" 2	無視する
20	des	precondition type	"qos" 2	"qos"以外非許容 2
		strength tag	"mandatory" or "optional" 2	2回目以降の ダウングレード非許容
		status type	"local" or "remote" 2	"e2e"非許容 2
		direction tag	"sendrecv" 2	無視する
21	conf	precondition type	設定しない	"qos"以外非許容
		status type	設定しない	"e2e"非許容
22	maxprate	設定しない	無視する	

1 : 通話中遷移後のみ該当 通話中遷移前は設定しないor非許容

2 : 通話中遷移前のみ該当 通話中遷移後は設定しないor不要

表2.1-4 コーデック別a=fmtp行パラメータ詳細

属性情報(a=fmtp行) 詳細パラメータ		当社MGS 他事業者GS向けの Offer時の設定内容	他事業者GS 当社MGS向けの Offer設定受け入れ判定
codec	parameter		
AMR	octet-align	0 or 1 1	ペイロードタイプ番号重複付加
	mode-set	7(12.2kbps)	7(12.2kbps)を含まない場合非許容 2
	max-red	0	無視する
AMR-WB	octet-align	0 or 1 1	ペイロードタイプ番号重複付加
	mode-set	2(12.65kbps)	2(12.65kbps)を含まない場合非許容 2
	max-red	0	無視する
EVS	dtx	3	3
	dtx-recv	3	3
	hf-only	3	3
	evs-mode-switch	0	-1は非許容
	br	13.2kbps 4	13.2kbpsを含まない場合非許容 2 4
	br-send	13.2kbps 4	13.2kbpsを含まない場合非許容 2 4
	br-recv	13.2kbps 4	13.2kbpsを含まない場合非許容 2 4
	bw	fbは設定しない 5	fb単一指定非許容 5
	bw-send	fbは設定しない 5	fb単一指定非許容 5
	bw-recv	fbは設定しない 5	fb単一指定非許容 5
	ch-send	設定しない	1以外非許容 2
	ch-recv	設定しない	1以外非許容 2
	cmr	-1	-1以外非許容 2
	ch-aw-recv	3	3 (ただし、初回は -1 or 0以外非許容)
	channels	6	1以外非許容 2
max-red	0	無視する	

- 1 : 未決定時は別Payloadで両パラメータを設定  
 2 : 当該パラメータ省略時は除く (省略時は許容)  
 3 : UEの設定を透過orUEへ透過転送  
 4 : br設定とbr-send&br-recv設定は排他的扱であり、基本はbrのみ設定を優先  
 5 : bw設定とbw-send&bw-recv設定は排他的扱であり、基本はbwのみ設定を優先  
 6 : rtpmapの<encoding parameters>を1とする

表2.1-5 サポートコーデック一覧

No	<encoding name>	M/O	<clock rate>	IPVer.	レート	AS 値
1	AMR	M	8000	IPv4	12.2	<octet-align> 29 <bandwidth-efficient> 30
2	AMR-WB	M	16000	IPv4	12.65	30
3	EVS	O	16000	IPv4	13.2	30
4	telephone-event (AMR)	M	8000	IPv4	-	-
5	telephone-event (AMR-WB)	M	16000	IPv4	-	-
6	telephone-event (EVS)	O	16000	IPv4	-	-

### 3. ENUM適用規定

ENUM仕様は「TTC標準 キャリアENUMの相互接続共通インタフェース」に準拠します。以下に示すTTC標準をベースドキュメントとし参照します。

- ・TTC標準 JJ-90.31 第5.0版 キャリアENUMの相互接続共通インタフェース
- ・TTC JT-E164 Supplement2 国際公衆電気通信番号計画補足文書2：番号ポータビリティ

#### 3.1 ENUM設定条件

TTC標準 JJ-90.31に示されるオプション項目は事業者ごとに選択できるものであるが、当社網としての規定、および直接協定事業者の網に期待する規定を表3.1-1に示します。

表3.1-1 ENUMオプション項目設定条件

項番	JJ-90.31内参照項	当社規定
1	4. 事業者間インタフェース 4.1. レイヤ3	ENUMサーバのIPアドレスリスト ：当社が指定
2	4. 事業者間インタフェース 4.2. レイヤ4	ENUMクエリ待ち受けポート番号：53
3	4. 事業者間インタフェース 4.3. ENUM 4.3.3. NAPTRリソースレコード 4.3.3.2. アンサ 4.3.3.2.1. ORDERフィールド	複数のNAPTRリソースレコードはない なおORDER値は100
4	4. 事業者間インタフェース 4.3. ENUM 4.3.3. NAPTRリソースレコード 4.3.3.2. アンサ 4.3.3.2.2. PREFERENCEフィールド	複数のNAPTRリソースレコードはない なおPREFERENCE値は100

### 3.2 ENUMのその他の規定について

「E2U+pstn:sip」を優先とするNAPTRリソースレコードを含む回答部を返答する場合、当該呼は第2章第2節対移動体事業者接続用インタフェースに従います。

### 4. DNS適用規定

DNS仕様は「TTC標準 SIPドメイン解決のためのDNS相互接続共通インタフェース」に準拠します。以下に示すTTC標準をベースドキュメントとし参照します。

- ・TTC標準 JJ-90.32 第4.0版 SIPドメイン解決のためのDNS相互接続共通インタフェース

#### 4.1 DNS設定条件

TTC標準 JJ-90.32に示されるオプション項目は事業者ごとに選択できるものであるが、当社網としての規定、および直接協定事業者の網に期待する規定を表4.1-1に示します。

表4.1-1 DNS設定条件

項番	事業者間協議事項	当社規定
1	3. アーキテクチャ 3.1. 事業者間DNSのアーキテクチャ	・DNSサーバのIPアドレスリスト：当社が指定
2	3. アーキテクチャ 3.3. 接続先IBCFの選択 3.3.3. STEP3:A/AAAAレコード	・Aレコード：トップレコード選択 ・AAAAレコード：非対応
3	4. 事業者間インタフェース仕様 4.2. レイヤ4	・DNSクエリの待ち受けポート番号：53
4	4. 事業者間インタフェース仕様 4.3. DNS 4.3.3. NAPTRリソースレコード 4.3.3.2. DNSアンサ	・NAPTRリソースレコードのTTL値：1800s
5	4. 事業者間インタフェース仕様 4.3. DNS 4.3.4. SRVリソースレコード 4.3.4.2. DNSアンサ	・SRVリソースレコードのTTP値：1800s ・最大SRVレコード数：32
6	4. 事業者間インタフェース仕様 4.3. DNS 4.3.5. Aレコード	・AレコードのTTL値：1s
7	4. 事業者間インタフェース仕様 4.3. DNS 4.3.6. AAAAレコード	非対応

# 技術的条件集別表12 - 2

## シーケンス



MGSとGS間の対移動体事業者（IP）インタフェースで使用される制御信号プロトコルに関するシーケンスはTTC標準 JJ-90.30に、準拠いたします。

当社網としての規定、および直接協定事業者の網に期待する規定を使用するシーケンスを表12-2.1に示します。

表12-2.1 シーケンス番号一覧

番号	種別	ページ
< 接続先 IBCF 導出 >		
1 - 1	当社発他社着（MNP無し）時	技12 - 2 - 2
1 - 2	当社発他社着（他社間MNP時）	技12 - 2 - 3
1 - 3	当社網内発着（MNPによるポートイン番号着）時	技12 - 2 - 4
< 基本接続（呼処理） >		
2 - 1	当社発他社着（他社側ゲートウェイモデル）ガイダンス無	技12 - 2 - 5
2 - 2	当社発他社着（他社側ゲートウェイモデル）ガイダンス有	技12 - 2 - 6
2 - 3	当社発他社着（他社側フォーキングモデル）	技12 - 2 - 7
2 - 4	他社発当社着（当社側：VoLTE）	技12 - 2 - 8
2 - 5	他社発当社着（当社側：3G端末等）	技12 - 2 - 9
< 不完了呼 >		
3 - 1	不完了呼（欠番ガイダンス） 当社発他社着、他社発当社着	技12 - 2 - 10
3 - 2	不完了呼（通信リクエストを拒否する場合のアナウンスメント） 当社発他社着、他社発当社着	技12 - 2 - 11
3 - 3	不完了呼（音声非対応端末への着信） 当社発他社着、他社発当社着	技12 - 2 - 12
< 付加サービス・その他 >		
4 - 1	他社発当社着（CAT）	技12 - 2 - 13
4 - 2	キャッチホン（当社起動時）	技12 - 2 - 14
4 - 3	キャッチホン（他社起動時）	技12 - 2 - 15
4 - 4	通話中の音声Codec切り替え（SRVCC等）	技12 - 2 - 16

1 - 1

当社発他社着 (MNP無し時)

発信網

番号管理事業者網

ENUM Query

ENUM Answer

DNS Query (NAPTR)

DNS Answer (NAPTR)

DNS Query (SRV)

DNS Answer (SRV)

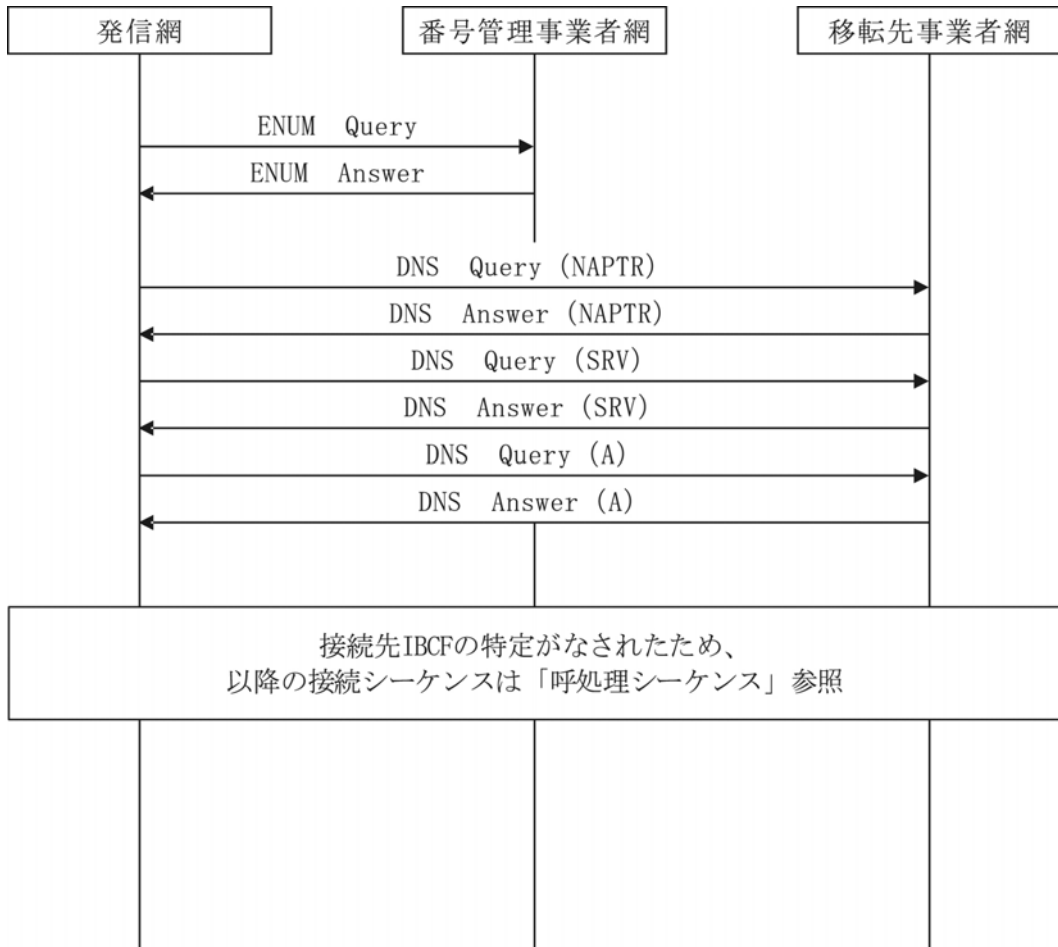
DNS Query (A)

DNS Answer (A)

接続先 IBCF の特定がなされたため、  
以降の接続シーケンスは「呼処理シーケンス」参照

1 - 2

当社発他社着（他社間MNP時）



1 - 3

当社網内発着（MNPによるポートイン番号着時）

発信網

番号管理事業者網

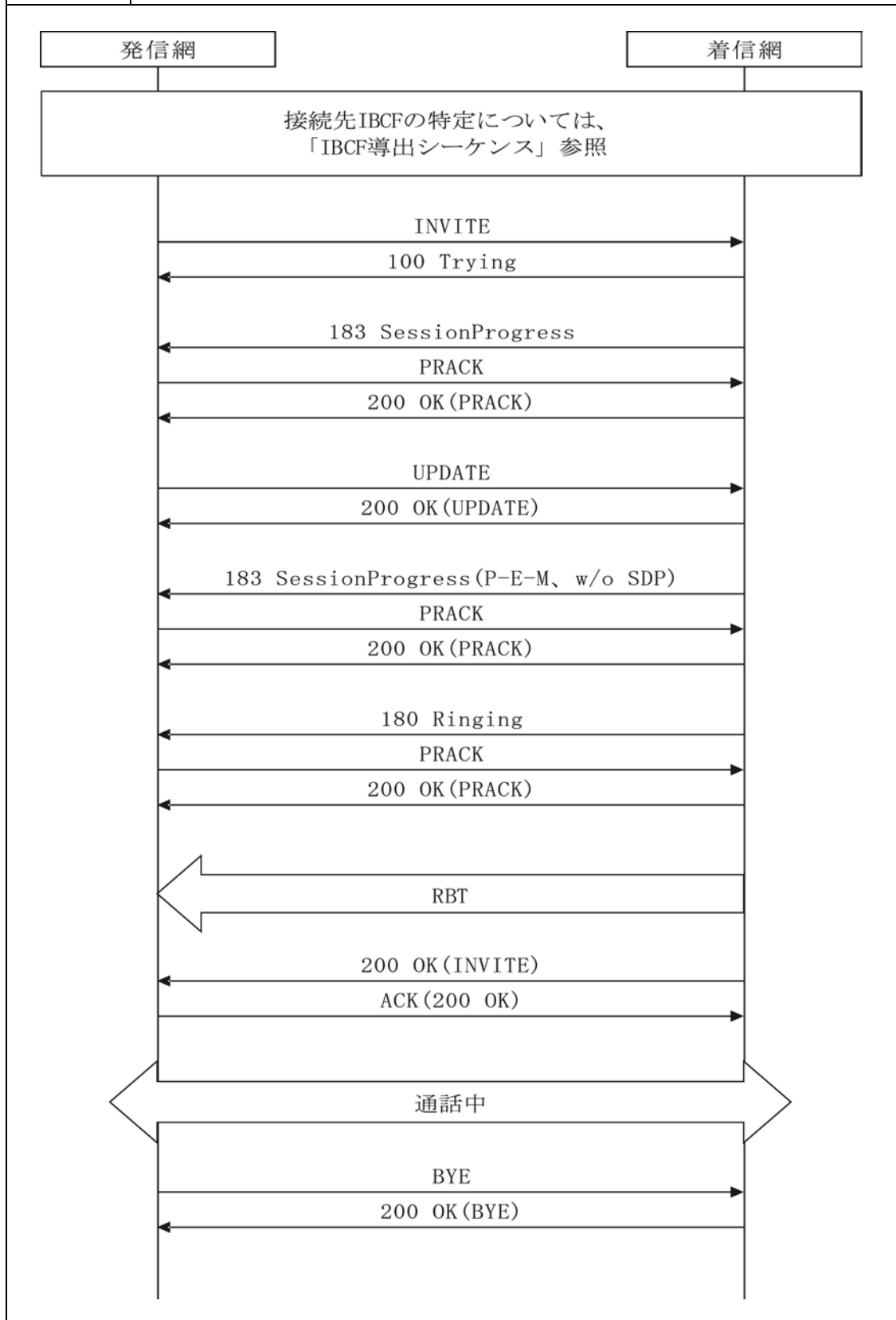
ENUM Query

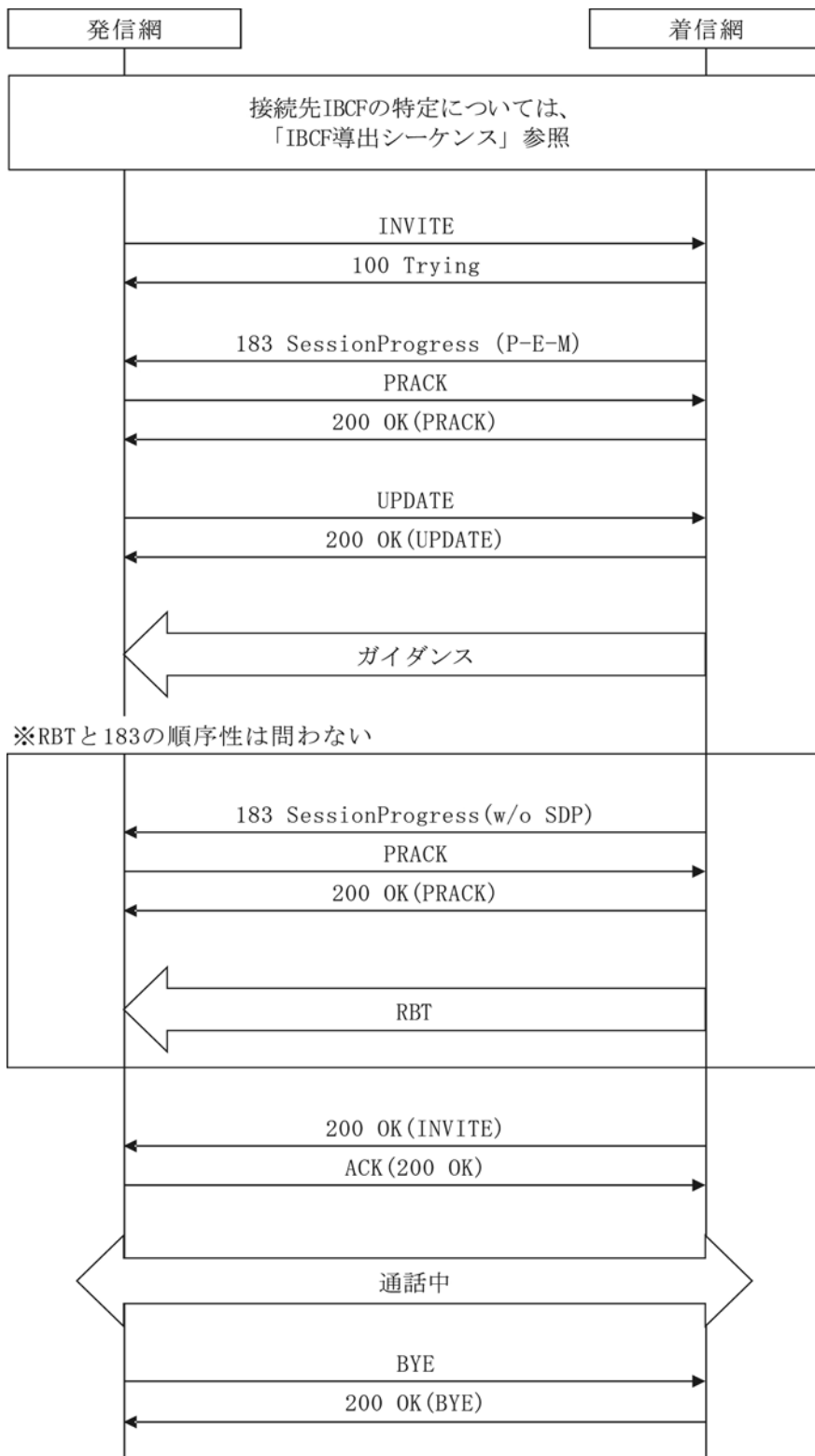
ENUM Answer

以降、網間シーケンスなし（網内接続のため）

2 - 1

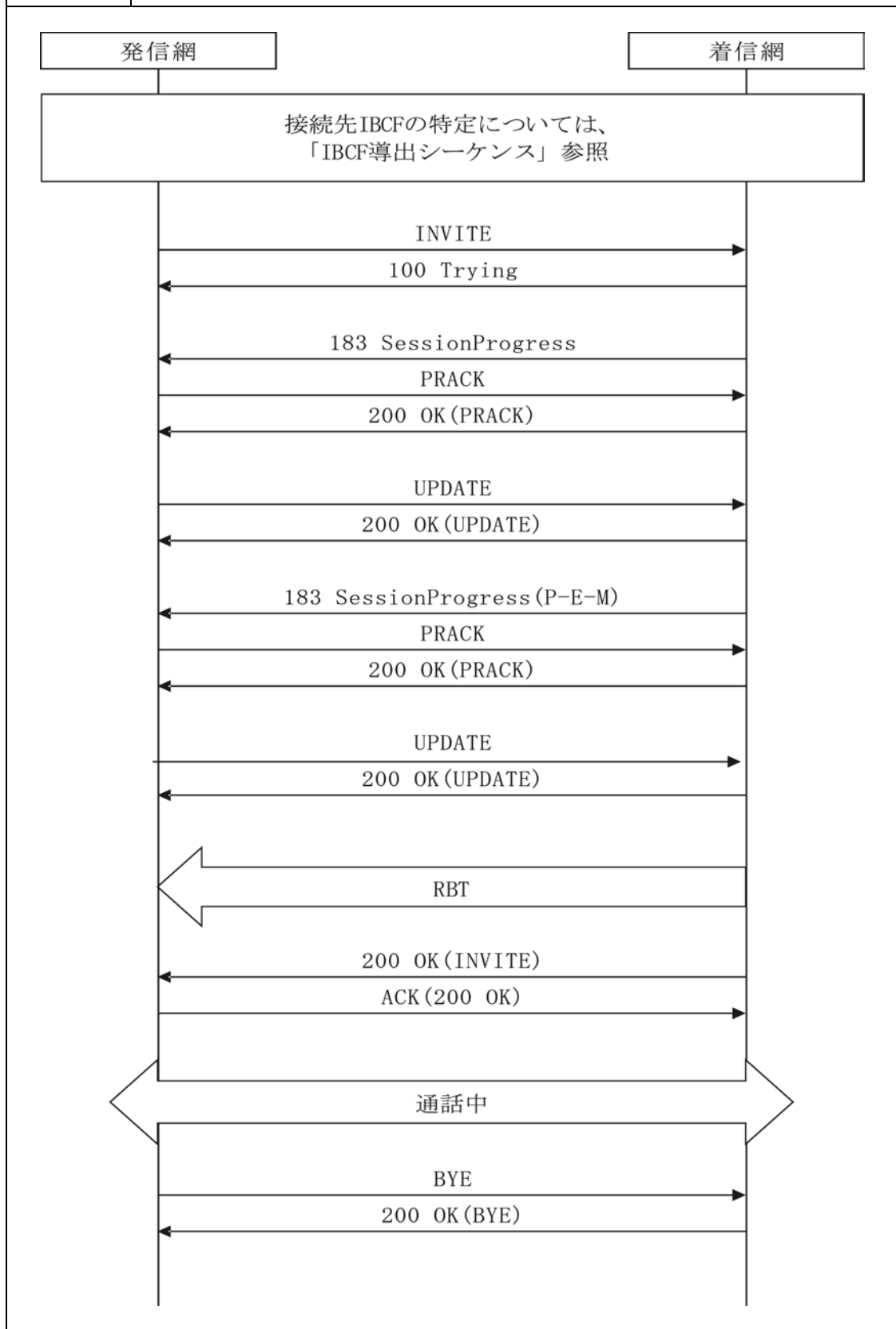
当社発他社着（他社側ゲートウェイモデル）ガイダンス無



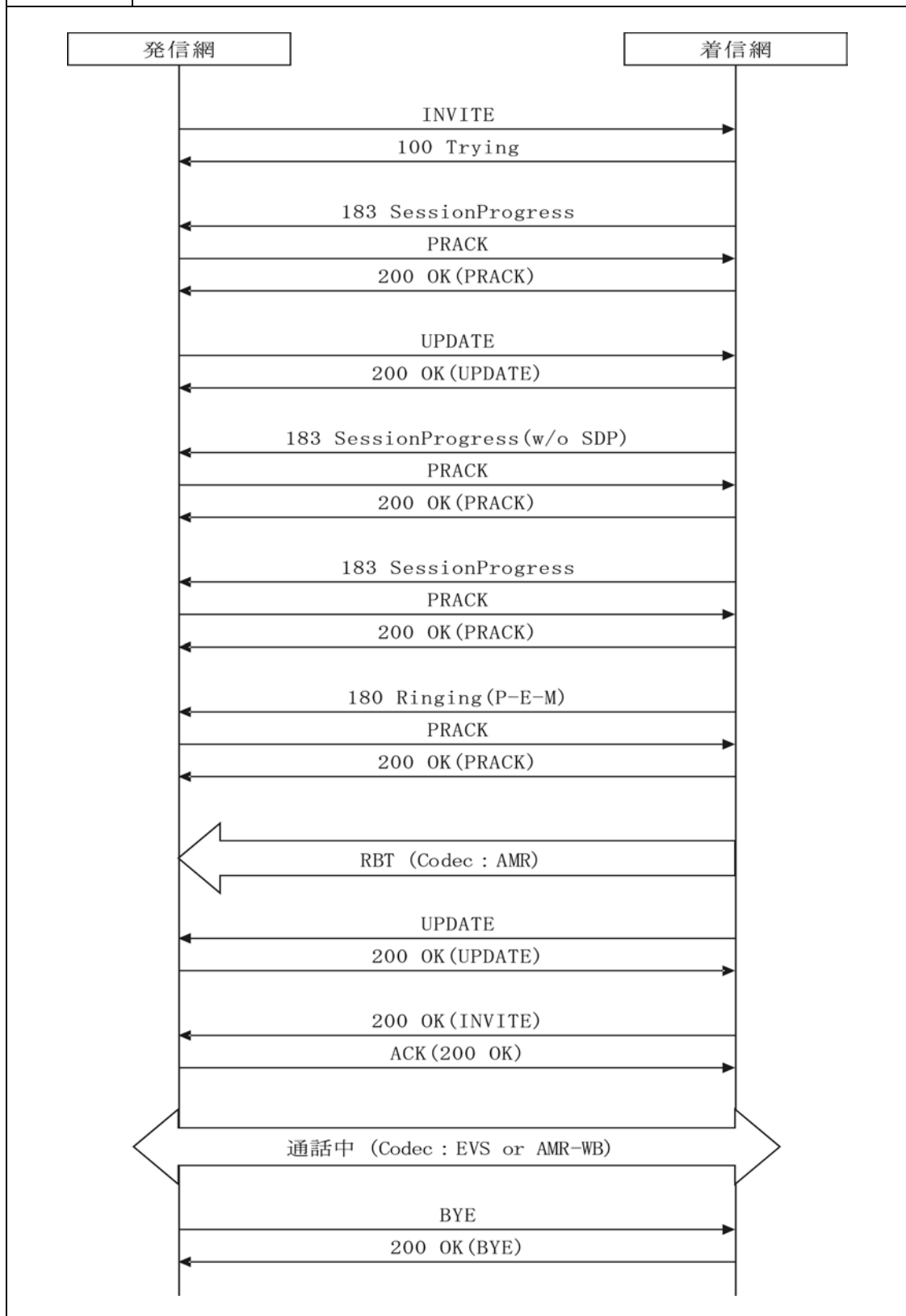


2 - 3

当社発他社着（他社側フォーキングモデル）

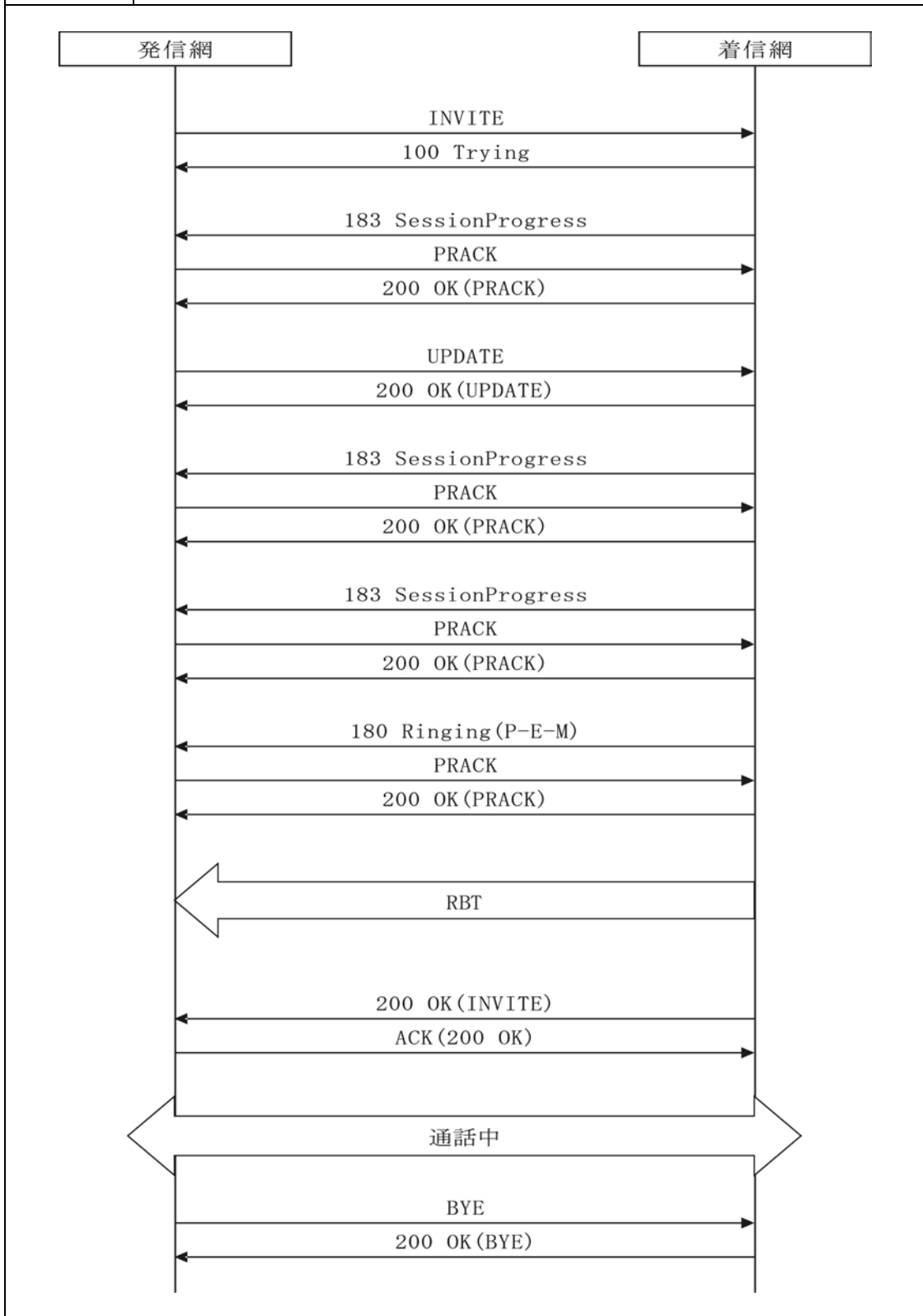


2 - 4 他社発当社着（当社側：VoLTE）



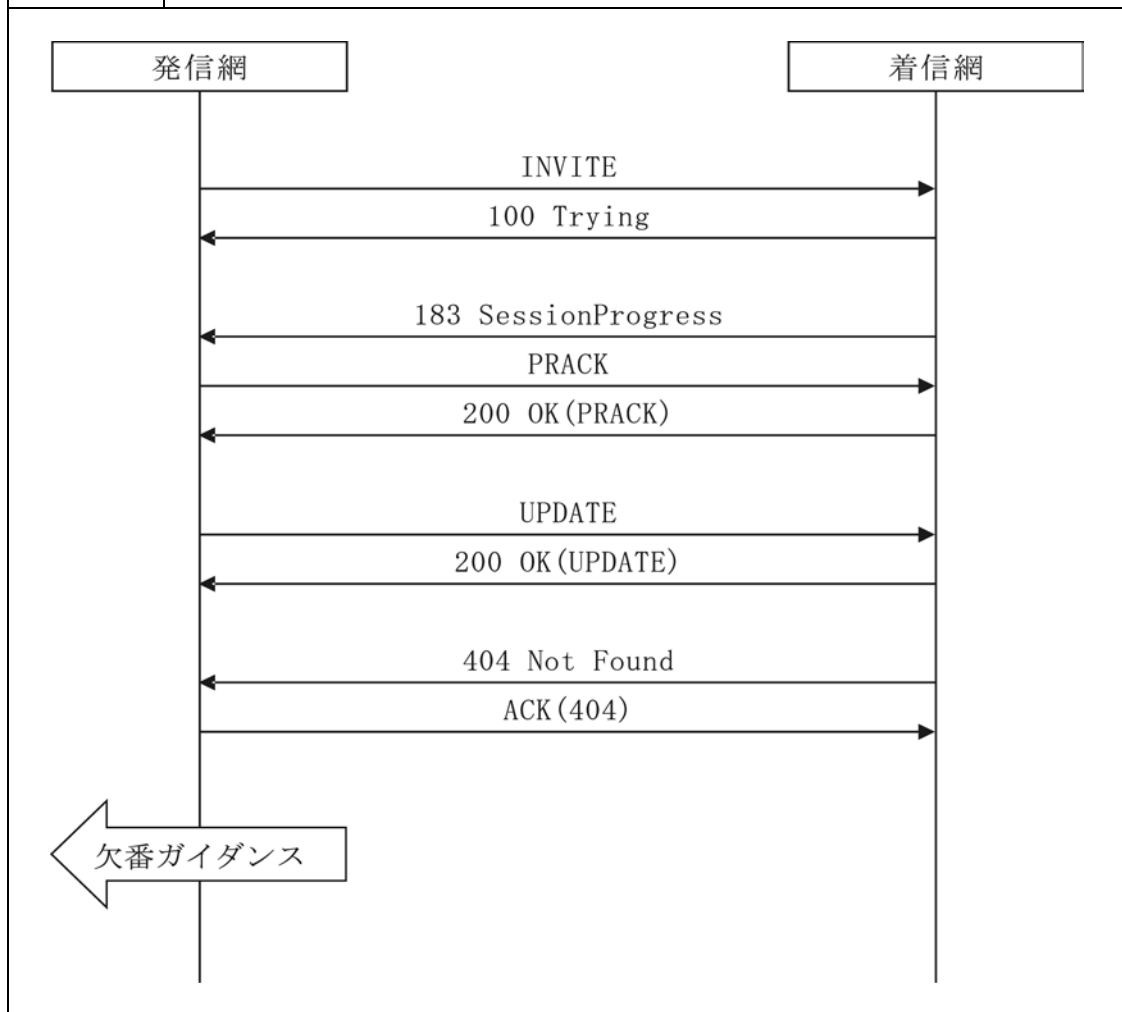


2 - 5 他社発当社着（当社側：3G端末等）



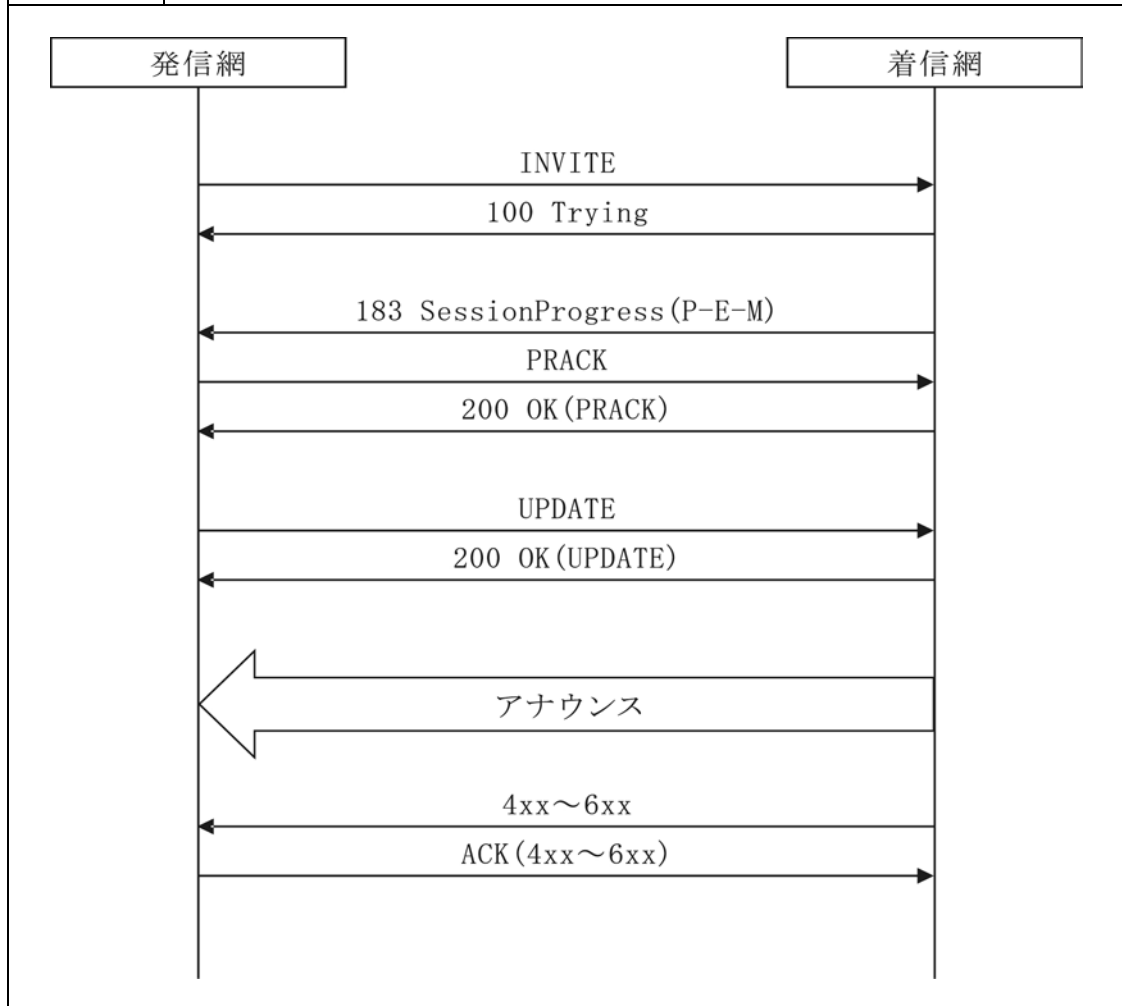
3 - 1

不完了呼（欠番ガイダンス） 当社発他社着、他社発当社着



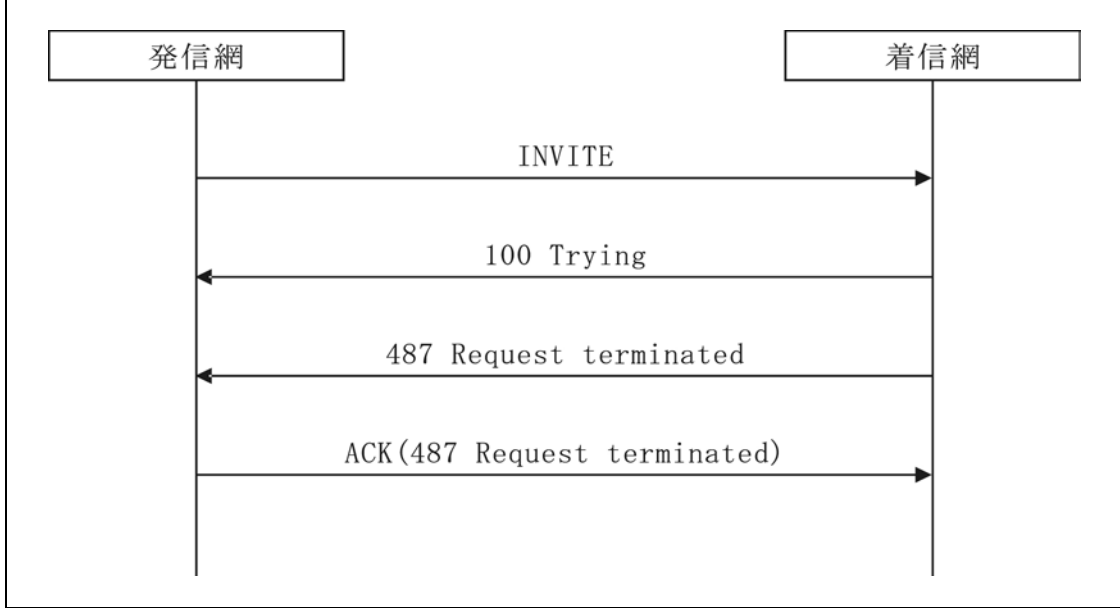
3 - 2

不完了呼（通信リクエストを拒否する場合のアナウンスメント）  
当社発他社着、他社発当社着



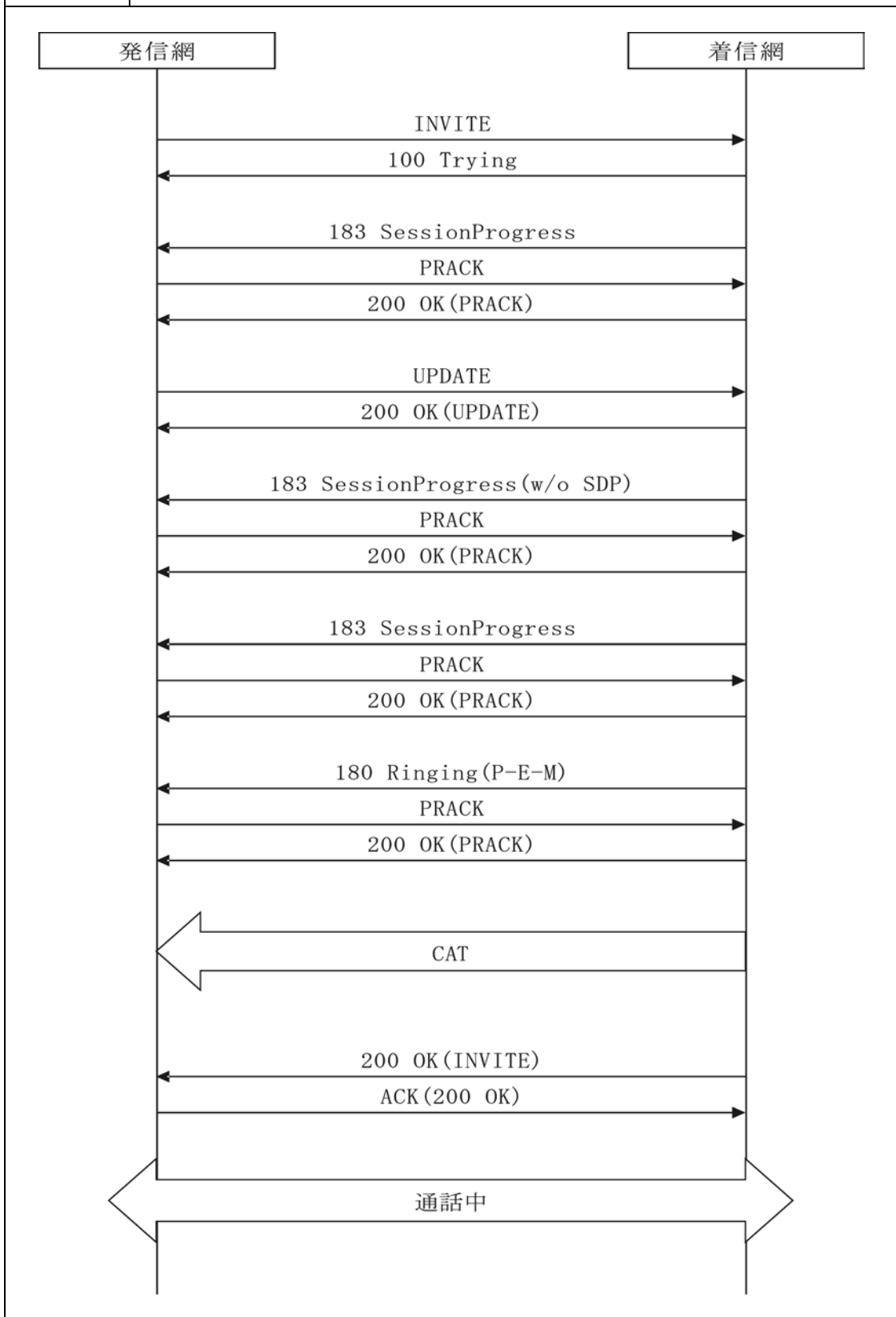
3 - 3

不完了呼（音声非対応端末への着信） 当社発他社着、他社発当社着

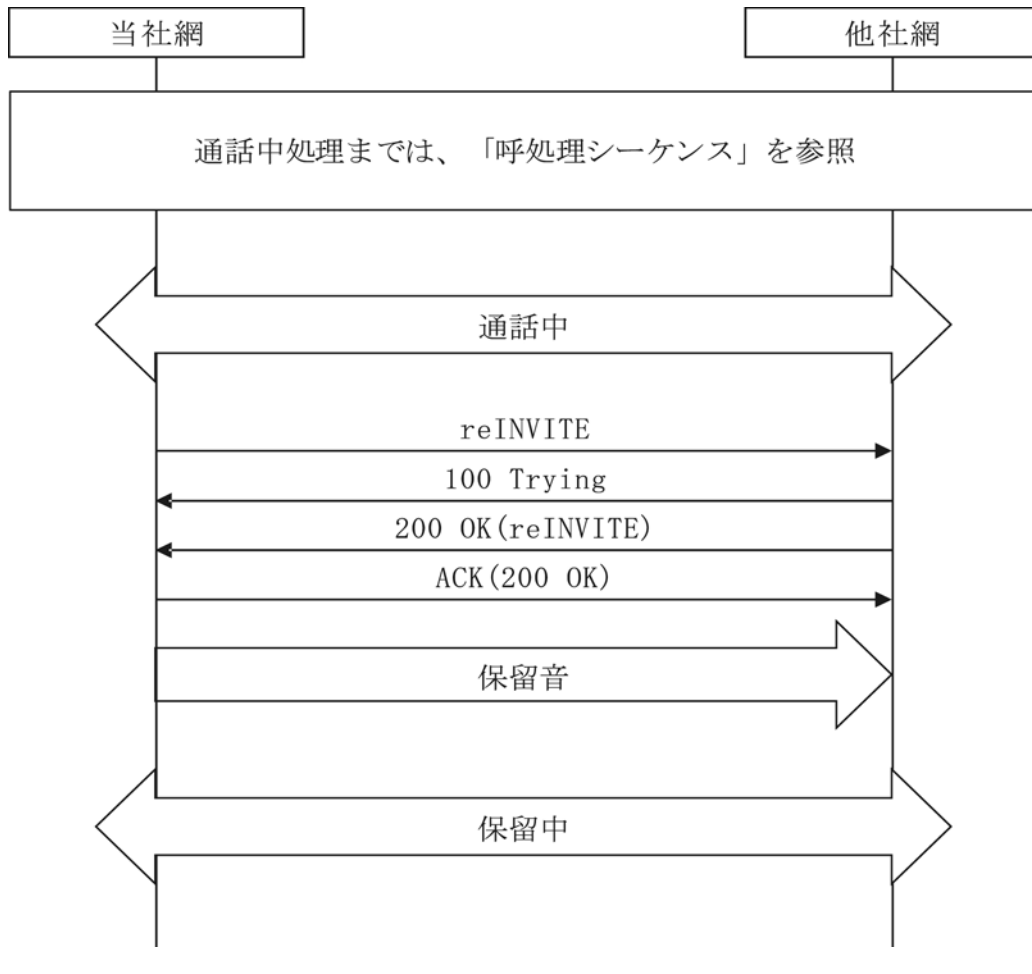


4 - 1

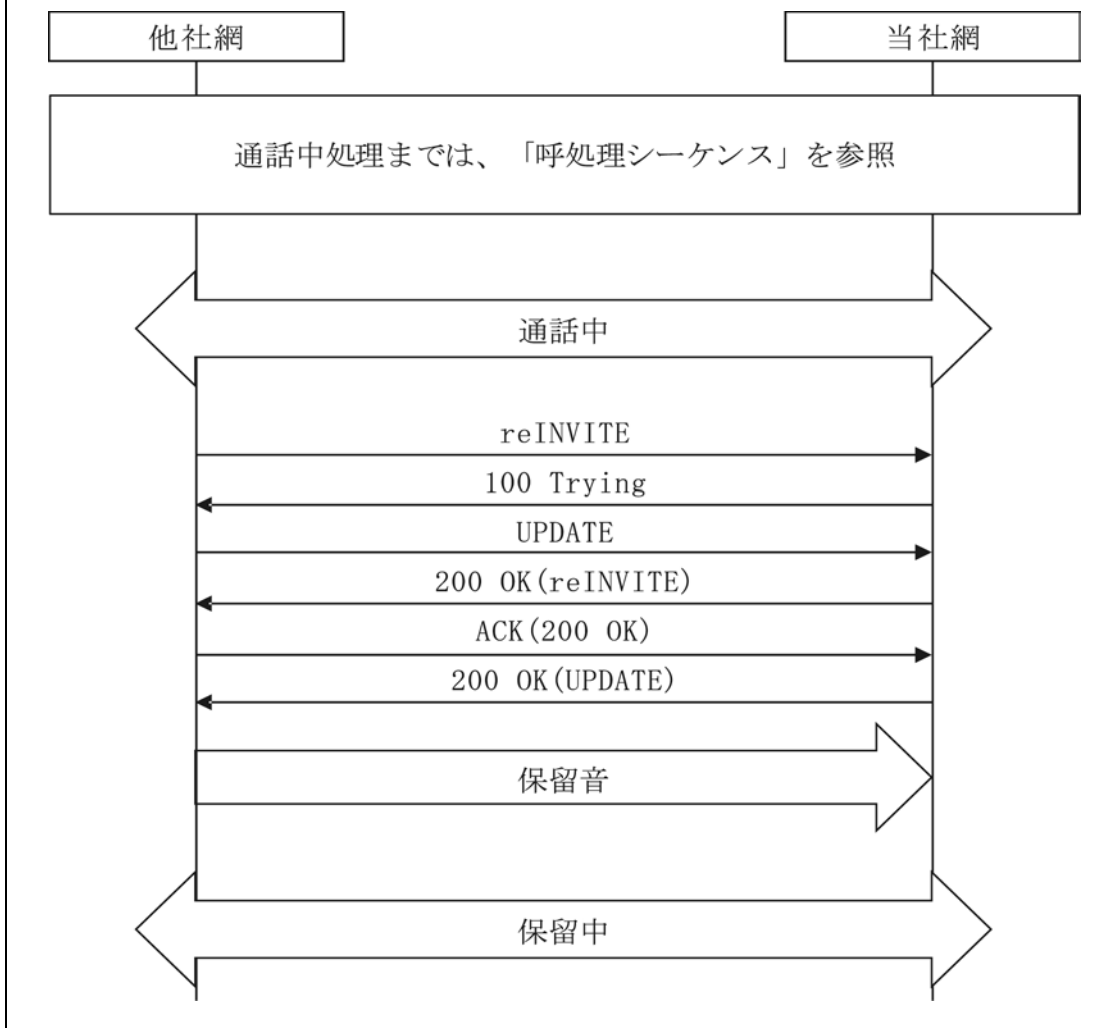
他社発当社着 (CAT)



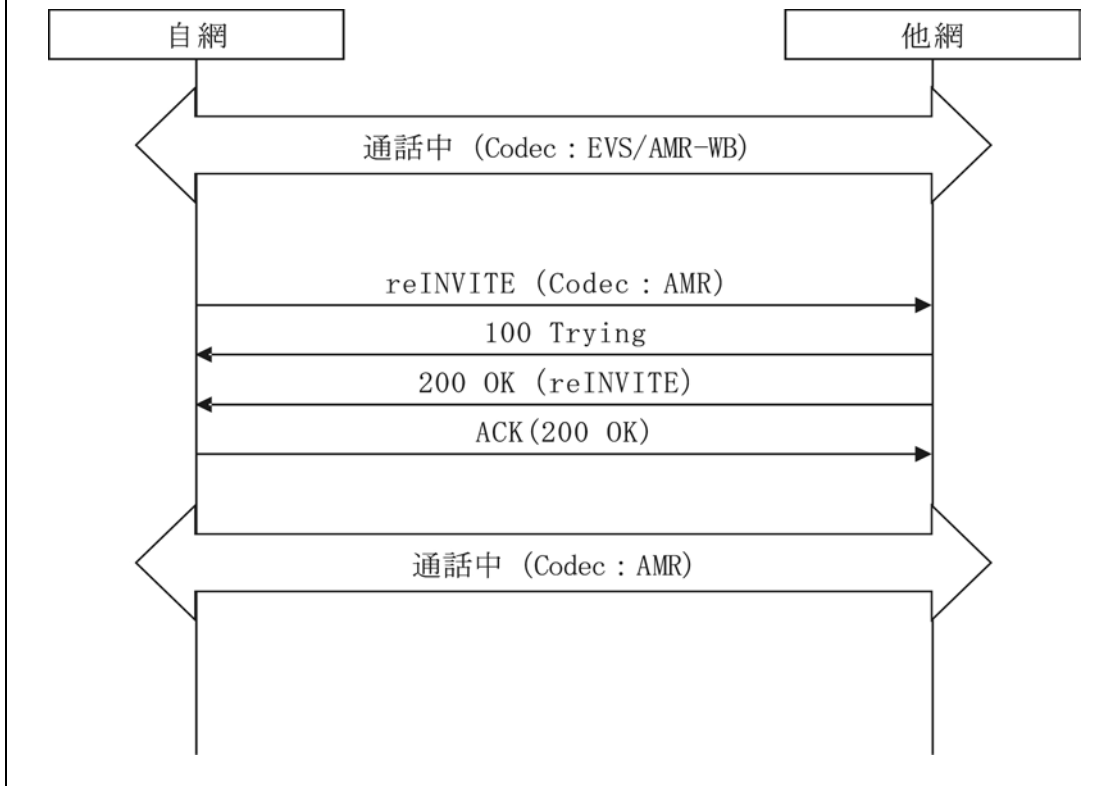
4 - 2 | キャッチホン（当社起動時）



4 - 3 キャッチホン（他網側起動時）



4 - 4 通話中の音声Codec切り替え (SRVCC等)





技術的条件集別表13  
対地域 / 国際事業者  
(IP)  
インタフェース仕様

技術的条件集別表13 - 1  
制御プロトコル仕様

## 1. はじめに

本別表は、対地域/国際事業者（IP）インタフェースで使用される制御信号プロトコルに関する仕様を規定する。

### 1.1 適用規定

本書で定義する技術仕様の範囲を次の通りとする。MGSとGS間で使用するSIP、ENUMおよびDNSは、TTC標準に準拠します。

### 1.2 伝送装置間インタフェース仕様

表1.2-1 当社と接続可能な物理インタフェース、ケーブル種別

対応インタフェース種別（仕様）	光ケーブル種別
10G BASE-LR（IEEE 802.3ae 準拠）	シングルモードケーブル
10G BASE-ER（IEEE 802.3ae 準拠）	シングルモードケーブル
100GBASE-LX（IEEE 802.3z 準拠）	シングルモードケーブル

## 2. SIP適用規定

SIP仕様は「TTC標準 IMS事業者網間の相互接続共通インタフェース」に準拠します。以下に示すTTC標準をベースドキュメントとし参照します。

- ・TTC標準 JJ-90.30 第10.0版 IMS事業者網間の相互接続共通インタフェース
- ・TTC標準 JJ-90.28 第4.1版 緊急通報呼に関するNNI仕様
- ・TTC標準 JJ-90.27 第9.0版 着信転送サービス（CDIV）に関するNNI仕様

### 2.1 SIP設定条件

当社のパラメータ設定条件は表2.1-1に示します。TTC標準 JJ-90.30に示されるオプション項目は事業者ごとに選択できるものですが、当社網としての規定、および直接協定事業者の網に期待する規定を表2.1-2に示します。

表2.1-2内付表i.4-10 / JJ-90.30 SDP行の項番4に示されるa=行の規定について、表2.1-3に示します。

表2.1-1 SIP基本設定条件

項番	プロトコル	パラメータ		備考		
1	SIP	1	IPバージョン	v4		
		2	トランスポートプロトコル	UDP		
		3	ポート番号	5060		
		4	Req-URI の SIP URI フォ ーマット	1	global-number-digits	+81A0CDEXXXXX
				2	par	npdi
				3	Hostport	ims.mnc010.mcc440.3gppnetwork.org
				4	uri-parameter	user=phone
		5	事業者識別子	1	一般	3GPP-E-UTRAN-FDD.ims.mnc010.mcc440.3gppnetwork.org
				2	衛星(陸上)	SAT-Type1.ims.mnc010.mcc440.3gppnetwork.org
				3	衛星(船舶)	SAT-Type2.ims.mnc010.mcc440.3gppnetwork.org
4	衛星(新規)			SAT-Type3.ims.mnc010.mcc440.3gppnetwork.org		
5	IP電話			050-IP-Phone.ims.mnc010.mcc440.3gppnetwork.org		
2	RTP	1	IPバージョン	v4		
		2	トランスポートプロトコル	UDP		
		3	ポート番号	SDPで指定		
3	RTCP	1	IPバージョン	v4		
		2	トランスポートプロトコル	UDP		
		3	ポート番号	SDPで指定		

表2.1-2 SIPオプション項目設定条件  
 表2.1-2の付表名はTTC標準JJ-90.30のものを用います。

付表i.4-1 / JJ-90.30 IPバージョン

項番	オプション項目	II-NNI での適用 (JJ-90.30)	当社規定
1	IPv6	適用する	適用しない
		適用しない	

付表i.4-3 / JJ-90.30 SIPメソッド

項番	オプション項目	II-NNI での適用 (JJ-90.30)	当社規定
1	MESSAGE メソッド	適用する	適用しない
		適用しない	
2	REFER メソッド	適用する	適用しない
		適用しない	
3	NOTIFY メソッド	適用する	適用しない
		適用しない	
4	SUBSCRIBE メソッド	適用する	適用しない
		適用しない	

付表i.4-4 / JJ-90.30 キャリアENUMインタフェース

項番	オプション項目	II-NNI での適用 (JJ-90.30)	当社規定
1	キャリア ENUM インタフェース	適用する	適用する ・ ENUMクエリを受け付けるIPアドレス / ポート番号：当社が指定 ・ NAPTRリソースレコードのORDER / PREFERENCEフィールドの設定値：本別表の表3.1-1を参照
2	NAPTRリソースレコードの取得に失敗した場合の番号取得事業者のIMS網への接続	適用する	適用しない
		適用しない	

付表i.4-5 / JJ-90.30 番号、ネーム、アドレス

項番	オプション項目	II-NNI での適用 (JJ-90.30)	当社規定
1	SIP URI	適用する	適用する ・ Local numberの利用：利用しない ・ 受信を受け付けるhostport部の ドメイン名：本別表の表2.1-1を参 照 ・ 利用するPSI：利用しない
4	サブアドレス ("isub" tel URI パラメー タ)	適用する	適用しない
		適用しない	

付表i.4-6 / JJ-90.30 着側IBCF選択方式

項番	オプション項目	II-NNI での適用 (JJ-90.30)	当社規定
1	着側 IMS 網における SIP ド メイン解決のための事業者 間 DNS インタフェースの提 供	適用する	適用する ・ 各パラメータ：本別表の表 4.1-1 を参照 ・ 発側 IMS網が全DNSサーバから正 常な応答が得られない場合の接続 条件：呼損とする
		適用しない	

付表i.4-7 / JJ-90.30 SIPオプションタグ

項番	オプション項目	II-NNI での適用 (JJ-90.30)	当社規定
1	SIP セッションタイマ (timer)	適用する	適用する ・ 更新間隔の制限：180～1800s  当社は 180s とする ・ 全セッションへの適用：適用する
2	暫定レスポンスの信頼性 (100rel)	適用する	適用する ・ 全セッションへの適用：適用する
3	リソース管理のネゴシエー ション (precondition)	適用する	適用しない
		適用しない	
4	SIP ダイアログの置換 (replaces)	適用する	適用しない
		適用しない	
5	端末能力の伝達 (pref)	適用する	適用しない
		適用しない	

付表 i.4-10 / JJ-90.30 SDP行

項番	オプション項目	II-NNI での適用 (JJ-90.30)	当社規定
1	m=行	適用する	適用する ・静的 RTP ペイロード番号 : 0(PCMU)を利用する
2	b=行	適用する	適用する ・b=行のタイプ : 使用しない
3	b=RR / b=RS を用いた RTCP 帯域指定	適用する	適用しない
		適用しない	
4	a=行	適用する	適用する ・属性値 : "PCMU"、"telephone- event"を利用する

付表 i.4-11 / JJ-90.30 ユーザプレーンのトランスポート、メディア、コーデック

項番	オプション項目	II-NNI での適用 (JJ-90.30)	当社規定
1	音声メディア (m=audio)	適用する	適用する ・音声コーデック名 : G.711 $\mu$ -law/TelephoneEvent を利 用する
2	映像メディア (m=video)	適用する	適用しない
		適用しない	
3	他のメディア	適用する	適用しない
		適用しない	
4	RTP/AVPF	適用する	適用しない
		適用しない	
5	TCP	適用する	適用しない
		適用しない	
6	他のユーザプレーンプロト コル	適用する	適用しない
		適用しない	

付表i.4-12 / JJ-90.30 メディア変更

項番	オプション項目	II-NNI での適用 (JJ-90.30)	当社規定
1	確立済み音声メディア (m=audio) のコーデック変更	適用する	適用しない
		適用しない	
2	確立済み映像メディア (m=video) のコーデック変更	適用する	適用しない
		適用しない	

付表i.4-13 / JJ-90.30 SIPメッセージボディ

項番	オプション項目	II-NNI での適用 (JJ-90.30)	当社規定
1	MIME タイプ	適用する	適用する ・SDP(application/sdp)以外の利用する MIME タイプ：なし

付表i.4-15 / JJ-90.30 付加サービス

項番	オプション項目	II-NNI での適用 (JJ-90.30)	当社規定
3	呼出し保留 (HOLD)	適用する	適用しない
		適用しない	
4	私設網トラヒック (P-Private-Network- Indication ヘッダ)	適用する	適用しない
		適用しない	

付表i.4-17 / JJ-90.30 帯域制御

項番	オプション項目	II-NNI での適用 (JJ-90.30)	当社規定
1	トークンパケットサイズの個別指定	適用する	適用する 上限：1600bytes、下限：0byte TTC JT-Y1221 a.3 より利用 Codec においては 150byte が設定される ことから、実質本設定の影響はない
		適用しない	
2	レート係数	品質クラス毎に レート係数を規定する	単一のレート係数を規定する レート係数：80ms
		単一のレート係 数を規定する	
3	コーデックに対応づけたト ークンパケット速度	適用する	適用する TTC JT-Y1221 a.3 を踏まえ 105kbps とする
		適用しない	



付表 i.4-18 / JJ-90.30 最大同時接続数

項番	オプション項目	II-NNI での適用 (JJ-90.30)	当社規定
1	片方向管理での出SIPセッションの同時接続数制御	適用する	適用する ・ 出 SIP セッションの最大同時接続数:当社と直接協定事業者間で別途協議の上、決定する ・ 網間における帯域確保方式は、帯域を共有しない方式を基本とする
		適用しない	

付表 i.4-19 / JJ-90.30 RTP/RTCPパケット断監視

項番	オプション項目	II-NNI での適用 (JJ-90.30)	当社規定
1	RTP/RTCP パケット断監視	適用する	適用する 基本は RTP 断監視 ただし、対向事業者より保留を示す方向属性変更付きのSDPオファーがあった際にはRTCP監視に切り替える
		適用しない	

付表 i.4-20 / JJ-90.30 障害検知 / 復旧検知

項番	オプション項目	II-NNI での適用 (JJ-90.30)	当社規定
1	障害検知時の迂回	適用する	適用する ・ INVITE 送信後のタイムアウト、又は 503 受信で迂回とする
		適用しない	
2	SIP レイヤにおける復旧検知方式	適用する	適用する 復旧検知: Pilot INVITE を利用する タイマ: 30s の固定タイマ (503 受信時の RetryAfter は意識しない)
		適用しない	
3	Initial INVITE に対して 503 (Service Unavailable) レスポンス返却後、復旧検知の OPTIONS リクエストを受信した際、当該対地からの INVITE リクエストを受付可能な場合にのみ 200 (OK) レスポンスを返却する機能	適用する	適用する
		適用しない	

表2.1-3 付表i.4-10 / JJ-90.30 SDP行 項番4のa=行に係る規定

属性情報(a=行)パラメータ		当社MGS 他事業者GS向けの Offer時の設定内容	他事業者GS 当社MGS向けの Offer設定受け入れ判定
No	Attribute		
1	cat	設定しない	無視する
2	keywds	設定しない	無視する
3	tool	設定しない	無視する
4	ptime	20	無視する 20として扱う
5	maxptime	20	無視する 20として扱う
6	rtptime	encoding name	"PCMU" は必須 サポートコーデック以外 は非許容 [2回目以降] 同一ペイロードタイプ番号 で前回と異なるCodec 指定は無効
		clock rate	
	encoding parameters	1 or 省略	
7	recvonly	設定する 1	非許容
8	sendrecv	設定する	許容する
9	sendonly	設定しない	許容する 1
10	inactive	設定する 1	許容する 1
11	orient	設定しない	無視する
12	type	設定しない	無視する
13	charset	設定しない	無視する
14	sdplang	設定しない	無視する
15	lang	設定しない	無視する
16	framerate	設定しない	無視する
17	quality	設定しない	無視する
18	fmtp	設定しない	無視する
19	curr	設定しない	無視する
20	des	設定しない	無視する
21	conf	設定しない	無視する
22	maxprate	設定しない	無視する

1：通話中遷移後のみ該当 通話中遷移前は設定しない or 非許容

### 3. ENUM適用規定

ENUM仕様は「TTC標準 キャリアENUMの相互接続共通インタフェース」に準拠します。  
以下に示すTTC標準をベースドキュメントとし参照します。

- ・TTC標準 JJ-90.31 第5.0版 キャリアENUMの相互接続共通インタフェース
- ・TTC JT-E164 Supplement2 国際公衆電気通信番号計画補足文書2：番号ポータビリティ

#### 3.1 ENUM設定条件

TTC標準 JJ-90.31に示されるオプション項目は事業者ごとに選択できるものですが、当社網としての規定、および直接協定事業者の網に期待する規定を表3.1-1に示します。

表3.1-1 ENUMオプション項目設定条件

項番	JJ-90.31内参照項	当社規定
1	4.事業者間インタフェース 4.1.レイヤ3	ENUMサーバのIPアドレスリスト ：当社が指定
2	4.事業者間インタフェース 4.2.レイヤ4	ENUMクエリ待ち受けポート番号：53
3	4.事業者間インタフェース 4.3.ENUM 4.3.3.NAPTRリソースレコード 4.3.3.2.アンサ 4.3.3.2.1. ORDERフィールド	複数のNAPTRリソースレコードはない なおORDER値は100
4	4.事業者間インタフェース 4.3.ENUM 4.3.3.NAPTRリソースレコード 4.3.3.2.アンサ 4.3.3.2.2.PREFERENCEフィールド	複数のNAPTRリソースレコードはない なおPREFERENCE値は100

#### 3.2 ENUMのその他の規定について

「E2U+pstn:sip」を優先とするNAPTRリソースレコードを含む回答部を返答された場合、当該呼は第2章第1節対地域/国際/選択中継事業者インタフェースに従い接続します。

当社のENUMクライアントはEDNS0非対応のため、QueryにOPT疑似リソースレコードは付与されません。

### 4. DNS適用規定

DNS仕様は「TTC標準 SIPドメイン解決のためのDNS相互接続共通インタフェース」に準拠します。以下に示すTTC標準をベースドキュメントとし参照します。

- ・TTC標準 JJ-90.32 第4.0版 SIPドメイン解決のためのDNS相互接続共通インタフェース

#### 4.1 DNS設定条件

TTC標準 JJ-90.32に示されるオプション項目は事業者ごとに選択できるものであるが、当社網としての規定、および直接協定事業者の網に期待する規定を表4.1-1に示します。

表4.1-1 DNS設定条件

項番	事業者間協議事項	当社規定
1	3.アーキテクチャ 3.1.事業者間DNSのアーキテクチャ	・DNSサーバのIPアドレスリスト：当社が指定
2	3.アーキテクチャ 3.3.接続先IBCFの選択 3.3.3.STEP3:A/AAAAレコード	・Aレコード：トップレコード選択 ・AAAAレコード：非対応
3	4.事業者間インタフェース仕様 4.2.レイヤ4	・DNSクエリの待ち受けポート番号：53
4	4.事業者間インタフェース仕様 4.3.DNS 4.3.3.NAPTRリソースレコード 4.3.3.2.DNSアンサ	・NAPTRリソースレコードのTTL値：1800s
5	4.事業者間インタフェース仕様 4.3.DNS 4.3.4.SRVリソースレコード 4.3.4.2.DNSアンサ	・SRVリソースレコードのTTP値：1800s ・最大SRVレコード数：32
6	4.事業者間インタフェース仕様 4.3.DNS 4.3.5.Aレコード	・AレコードのTTL値：1s
7	4.事業者間インタフェース仕様 4.3.DNS 4.3.6.AAAAレコード	非対応

# 技術的条件集別表13 - 2 シーケンス

MGSとGS間の対地域/国際事業者（IP）インタフェースで使用される制御信号プロトコルに関するシーケンスはTTC標準 JJ-90.30に準拠いたします。

当社網としての規定、および直接協定事業者の網に期待する規定を使用するシーケンスは基本的にTTC TR-1088の通りとなりますが、以下の表13-2.1にTTC規定との差分を示します。

表 13-2.1 TTC規定とのシーケンス・パラメータ差分

分類	項番	項目	比較対象 TTC規定	内容	備考
SIP	S1	SessionExpire / MinSE	TR-1088	当社のINVITEの設定値はシステム一意で180sとなり、対向事業者様個別カスタマイズ不可	当社のINVITEの設定値はシステム一意で180sとなり、対向事業者様個別カスタマイズ不可
	S2	Supported	TR-1088	・ INVITE の Supported ヘッダに199を付与 ・ 転送時のINVITEの場合、histinfoを付与	199は基本固定事業者様との接続では流れない信号
	S3	Resouce-Priority	TR-1088	当社発優先呼にはcpc=Priority以外にResource-Priorityヘッダを付与	ResourcePriorityは無視し、標準に従いcpcで制御いただければ問題なし
	S4	Accept	TR-1088	INVITE、および200OK(INVITE)にAcceptヘッダを付与	
	S5	Reason	TR-1088	BYE/CANCEL/Error応答全般にReasonヘッダを付与する場合がある。	欠番時のCause=1以外特に期待動作無し
	S6	SDP内0=行	TR-1088	0=行に設定されるIPアドレスがC-Planeノードのもの	
	S7	P-A-I無し時の動作	JJ-90.30	P-A-I無しの着信は呼損となる。	当社着でP-A-I無しは標準違反想定
	S8	TIMER-C更新	JJ-90.30	TimerC更新の18x送出機能無し（当社サービス仕様として160s前後で切断する動きあり）	
ENUM	E1	EDNSO	JJ-90.31 v4.0以前	当社ClientはEDNSO非対応（Serverは対応応答を返却）	

NW	N1	RouterID	-	NNI区間で接続するNW機器のRouterIDが10.252.x.xのv4プライベートIPアドレス形式	BGP-OPENの際にのみ情報交換処理がある認識のため、ID重複無しについては御確認いただきたい。
----	----	----------	---	---	---