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 • • • • • • • • • • • • • • • • • • •
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(IMT-2000)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(LTE)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 · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
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(SMS)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 · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
第43条 保守制御方式 · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·

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 ••••••••••••••••••••••••••••••••••••
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 ••••••••••••••••••••••••••••••••••••
第52条 その他接続に必要な事項・・・・・・・・・・・・・・・ 技 - 121
tt 4° 的 夕 //
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
2
4 ISUP仕様・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 技別4 - 1
5 SCCP仕様・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・
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・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・
9 - 1 - 2 ユーザデータ転送プロトコル仕様・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・
9 - 1 - 3 シーケンス・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 技別9-1-3-1
10 パケットデータ直収(LTE)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・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・
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SMS仕様
11 - 1 制御プロトコル仕様・・・・・・・・・・・・・・・・・ 技別11-1-1
11 - 2 GSM-MAP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	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
(2) 分類	接続番号の

用語	意味
	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
(3) 国際公衆電気通信番号等	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。
(4) 対地域事業者インタフェース	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。
(5) 対移動体事業者インタフェース	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。
(6) 対国際事業者インタフェース	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。
(7) 対選択中継事業者インタフェース	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。
(8) 削除	削除
(9) 対パケットデータ直収(IMT - 2000)ユーザインタフェー ス	
(10)対パケットデータ直収(LT E)ユーザインタフェース	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。
(11)対移動体事業者 (SMS) インタ フェース	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。
(12)直接協定事業者	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。
(13)対応網	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。

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象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)ネットワークルーチング番号(N RN)	MNPにおいて、移転先事業者に呼をルーチン グさせるために利用する番号を指します。

用語	意味
(27)MNP転送方式	MNP接続方式の1つ。発信網からの接続に対し、NRN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)MNPリダイレクション方式	MNP接続方式の1つ。発信網からの接続に対し、前位網へNRNを通知し、移転先網へ再ルーチ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、PHS事業者、IP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) 関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 ⁽	
				最小	最大
対地域	分類 1	当社網	<u>0</u> + <u>ABCDE</u> + <u>FGHJ</u>	4	9
		協定事業者網	国内プレフィックス 市外局番 + 市 内局番 加入者番号		
対地域	分類 2	協定事業者網当社網	OAO+CDE+FGHJK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	OAO + CDE + FGHJK 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	OAO + CDE + FGHJK 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	<u>0 0 X Y</u> + <u>x ~ x</u>	4	24
		協定事業者網	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。		
			(ア)00XY₁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) 0 0 X Y ₂ 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		
			(ウ)00XY ₃ 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	(ア) 0 A B 0 着信課金 <u>0 1 2 0</u> + <u>D E F</u> + <u>G H J</u>	9	10
		協定事業者網	0800 + DEF + GHJK		
			サービス識別番号 事業者識別番 号 加入者番号		
			(イ) 0 A B 0 発信課金 <u>0 5 7 0</u> + <u>D E F</u> + <u>G H J</u>		
			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		
対地域	分類 6	当社網	OAO + CDEF + GHJK	9	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		
対選択中継	分類 7	協定事業者網	<u>00XY</u> + <u>0A0</u> + <u>CDE</u> + <u>FGHJK</u>	8 (注3)	10 (注
		当社網	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		

(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(00X 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、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 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.ISDN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、MNP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ISUP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ISUP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 樣	記事
1.	概説	技術的条件集別表4に示すと	
1.1	ルーチングラベル	おりとします	
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	
1.4	フォーマッティングの原則	おりとします	
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	
2.2	長さ表示のコーディング	おりとします	
2.3	ポインタのコーディング		
3.	ISDN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	A C M、C P G では "00、01、10"を使用します A N M では "01、10"を使用します ただし、地域インタフェース 0 A B 0 着信課金では"10"は使 用しません ただし、地域インタフェース 0 A B 0 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(IA I)	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	

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 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(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、 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	
	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	
	ISUP1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	
	ISDN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	
	SCCP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、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、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	
	フィラー	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	

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	" 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 " 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	
	付加ユーザ種別 (付加ユーザ種別名が "11111110"の場合)	" 00000010 " を使用します	
3.113	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	A C M、 C P G では、 " 11111010、11111100、 11111101、11111110 " を使用します I A M 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	
	フィラー	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	
	フィラー	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 樣	記事
1.	概説	技術的条件集別表4に示すとお	
1.1	ルーチングラベル	りとします	
1.2	回線番号	CIC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) C U x y	
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	
2.2	長さ表示のコーディング	りとします	
2.3	ポインタのコーディング		
3.	ISDN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	A C M、 C P G では " 00、 01、 10 " を使用します A N M 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	
	エコー制御装置表示	" 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	
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	" 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	

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(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
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	
	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	
	ISUP1リンク希望表示	" 00、01、10 " を使用します	
	ISDN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	
	SCCP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	
	MLPP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
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	
	フィラー	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
3.96	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.	リダイレクション起動理由		
3	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	
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	" 1111100 "" 1111101 " " 1111110 " 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"111111010"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	

項番	項目	仕 樣	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	
	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	
	フィラー	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	

(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	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	ANM	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	CPG	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	IAM	接続特に表示、特別では、大学を表示を表示を表示を表示を表示を表示を表示を表示を表示を表示を表示を表示を表示を	

表	メッセージ種別	パラメータ	記事
表4-13	REL	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	RLC	オプションパラメータは使用し ません	
表4-18	SUS	中断 / 再開表示	
表4-18	RES	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: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PT-A1、PT-A2、PT-A3、PT-G1、 PT-G2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: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	逆方の呼表示 オプション逆方の呼表示 理由表示 ユーザ・ユーザ表示 アクセ区域情報 課金情報 課金情報種別 付加工ーザ種別 事業プションパラメータ終了表示	
表4-2	ANM	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	CPG	イ理・ では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、	

表	メッセージ種別	パラメータ	記事
表4-12	IAM	接順発通着発転着第アユユ汎着リリリリ料契発付事才続方ユ信番番送信一クーー用デダダダダ金約信加業プ表表種球 号情号転ーー トシシシシ報 号号号元転着セザザ番ィイイイイ区者者ユ者シートシシシシ報 写情号転ーー トシシシシ報 連別送フリョョョョ 通別送フリョョョョ 通別送フリョョョョ 通別送フリョョョョ 通別送フリョッショ 乗種転パー かから できまる はいます はいます かった はいます かった はいます かった	
表4-13	REL	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 芸先番号 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	RLC	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:A0+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:CAコード 料金区域情報:CA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、TTC標準 JT-Q732に準じた処理にするか、TTC標準 JT-Q732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、MNP転送方式、MNP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: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	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	ア接続所、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では、 では	

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	REL	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	RLC	オプションパラメータは使用し ません	
表4-18	SUS	中断 / 再開表示	
表4-18	RES	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:A0+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: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、MNP転送方式、MNP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。

(エ) 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	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 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	ア接順発通着発転着第ユ汎着リリリリ料発付事オク続方ユ信番番送信ーー用デダダダダ金信加業プク特向ー路号号元転着ザ番ィイイイイ区者ユ者を表表別示 号情号ー ククククク情号で報 ビートシシシシ報報号 報 ピートシシシシ報告で報 アカリョョョョ 通別 選別 地間 できまる は いっと は かい は いっと がった は いっと から は いっと がった は いっと は いっと がった は いっと は は いっと は は いっと は は いっと は は いっと は いっと は いっと は いっと は は いっと は いっ	

表	メッセージ種別	パラメータ	記事
表4-13	REL	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	RLC	オプションパラメータは使用し ません	
表4-18	SUS	中断 / 再開表示	
表4-18	RES	中断 / 再開表示	
表4-34	СНG	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: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PT-A2、PT-A3のとおりとします。

MNP転送方式、MNPリダイレクション方式の接続シーケンスは PT-I1、PT-J3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、MNP転送方式、MNP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 課金情報 課金情報 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	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	アクセスト情報 理力で表示 逆方の呼表示 が力とは、一次では、一次では、一次では、一次では、一次では、一次で表示 では、一次では、一次では、一次では、一次では、一次では、一次では、一次では、一次	
表4-12	IAM	ア特に大きな、大きな、大きな、大きな、大きな、大きな、大きな、大きな、大きな、大きな、	

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	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4-18	SUS	中断 / 再開表示	
表4-18	RES	中断 / 再開表示	
表4-34	СНG	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PT-A1、PT-A2、PT-A3、PT-D2、 PT-D3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ISDN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	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 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	アクセスを表示に対して、大きなできます。 アクリンス 大きな	
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4-18	SUS	中断 / 再開表示	

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

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	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 課金情報 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	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 課金情報 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	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 通話番号 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	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	

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	SUS	中断 / 再開表示	
表4-18	RES	中断 / 再開表示	
表4-34	СНG	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: AB0+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: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: AB0+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:CAコード 料金区域情報:CA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PT-C1、PT-C2、PT-C3、PT-C4、 PT-C5、PT-C6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	アクラスを表示を表示を表示を表示を表示を表示を表示を表示を表示を表示を表示を表示を表示を	
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	

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	SUS	中断 / 再開表示	
表4-18	RES	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: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PT-C1、PT-C2、PT-C3、PT-C4、 PT-C5、PT-C6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	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 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	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	ア接原発通着発ユユ汎着リリリリ対対対域情報を表示では、	

表	メッセージ種別	パラメータ	記事
表4-13	REL	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	RLC	オプションパラメータは使用し ません	
表4-18	SUS	中断 / 再開表示	
表4-18	RES	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: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
			IAM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、MNP転送方式、MNP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ANM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ANM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ANM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REL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、TTC標準 JJ 90.10で規定されるAAT機能及びLPT機能により行うこととし、次のとおりとします。
 - (ア) 当社はMGSにAAT機能及びLPT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PT-H1、PT-H2、PT-H3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)
GSから MGS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): IAM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 IAM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IAM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		
1	局側呼による 用回線数が使	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	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	
		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、 CIC、TGN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	分類	呼方向	接続番号構成		
フェース					最大
対移動体	分類 2	当社網	OAO + CDE + FGHJK	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.ISDN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、MNP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ISUP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	
1.1	ルーチングラベル	おりとします	
1.2	回線番号	CIC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	のりとしまり	
1.5	固定長必須部		
1.6	可变長必須部		
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	
2.2	長さ表示のコーディング	おりとします	
2.3	ポインタのコーディング		
3.	ISDN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	A C M、 C P G では 技術的条件集別表 4 に示すと おりとします A N M 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	A C M、 C P G では " 0 " を使用します A N M では 技術的条件集別表 4 に示すと おりとします	
	SCCP法表示	" 00 " を使用します	
3.8	呼番号(国内用)	未使用	
	ICR		
	S C R		
	局番号		
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	" 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	
	ISUP1リンク表示	"1"を使用します	
	ISUP1リンク希望表示	" 00、10 " を使用します	
	ISDN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	
	SCCP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	
	MLPP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.	リダイレクション起動理由		
3	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	
	フィラー	おりとします	
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)	IAMでは "00000101、00001000"を使用 します ACM、CPG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	IAMでは "11111011"を使用します ACM、CPG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
· X III	 POI-料金区		技術的条件集		に示すと	10 3

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	ANM	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	CPG	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	IAM	接順発通着発才転着第アユ汎着リリリリ料発付事才続方ユ信番番プ送信ークー用デダダダ金信加業大性呼ザ要 ョ番報番スサ号レレレレレ域番ー情表表表種求 ン号転号転ー ククククク 情号がる 順 送 送ビ トシシシシ報 非種 が いりョョョョョ 通別 という がった	

表	メッセージ種別	パラメータ	記事
表4-13	REL	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	RLC	オプションパラメータは使用し ません	
表4-29	SGM	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	CHG	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	
1.1	ルーチングラベル	おりとします	
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	のりとしまり	
1.5	固定長必須部		
1.6	可变長必須部		
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	
2.2	長さ表示のコーディング	おりとします	
2.3	ポインタのコーディング		
3.	ISDN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	A C M、 C P G では "00、01、10 "を使用します A N M では "01、10 "を使用します	
	着ユーザ状態表示(CLS)	A C M、 C P G では " 00、 01 " を使用します A N M 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	
	SCCP法表示	" 00 " を使用します	
3.8	呼番号(国内用)	未使用	
	ICR		
	S C R		
	局番号		
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	" 0000011 " 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	
	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	
	ISUP1リンク希望表示	" 00、10 " を使用します	
	ISDN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	
	SCCP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	
	MLPP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 " を使用する	
	フィラー	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.	リダイレクション起動理由		
3	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	
	フィラー	りのりとしまり	
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)	IAMでは "00000011、00000100、 00000110、00001000"を使用し ます ACM、CPG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	IAMでは "11111011、11111110"を使用 します ACM、CPG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	
	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	ACM	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	ANM	逆方向呼表示 オプションパラメータ終了表示	
表4-3	CPG	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	IAM	接順発通着発才転着第アユ汎着リリリ料発付事才続方ユニニュニュニュニュニュニュニュニュニュニュニュニュニュニュニュニュニュニュニ	

表	メッセージ種別	パラメータ	記事
表4-13	REL	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	SGM	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ISUP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: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、MNP転送方式、MNP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ANM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ANM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ANM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REL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、TTC標準 JJ 90.10で規定されるAAT機能及びLPT機能により行うこととし、次のとおりとします。
 - (ア) 当社はMGSにAAT機能及びLPT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PT-G3、PT-G4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 Ø 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): IAM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		
第18条~第19条	削原	

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) ダイヤルアップ接続
 - 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、ダイヤ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 Tunnelling Protocol-Control Plane)を使用する。
 - ア GTP C仕様は3GPP TS29.060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。 使用可能ポート番号は、2123 (GTP-C) のみとします
 - 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、TS29.060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.) + x x x x x ~ の形式のS P N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S P N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 第22条~第26条	

r			
第 8 節	当III全		
710 KI	というと		
第27条~第31条	削除		

第 9 節 第32条 ~ 第35条	

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。

<u>APN-NI</u>. <u>オペレータ名</u>. <u>オペレータグループ</u>. <u>方式名</u>

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、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、当社と直収回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 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が共通線信号網である場合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	分類	呼方向	接続番号構成		信桁数 〔1)
ェース					最大
			接続番号を次のとおりに区分します。		
		当社網協定事業者網	0 A 0 + C D E + F G H J K	8	10
対移動体	分類 2	E MO	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	0 2 0 0 + DEFGH + J K L M N	8	13
		当社網	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において収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。

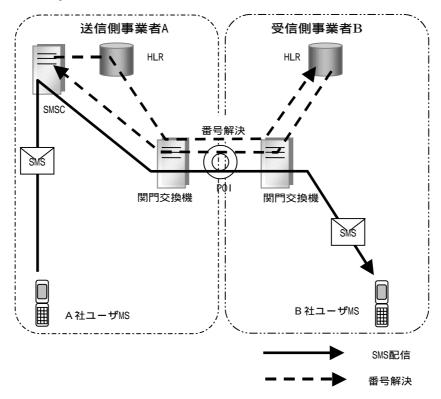


図 41 - 1 SMS配信の基本手順イメージ

- (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 とのします。
- 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、網間トラヒックにおける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

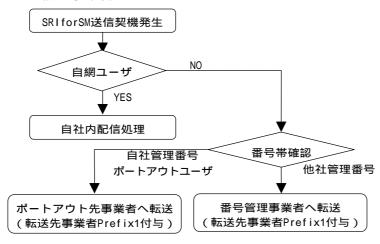
受信側接続事業者ユーザが海外ローミングアウト中であっても、受信側接続事業者網を経由するホームルーチングを実現することとします。

(2) 番号解決

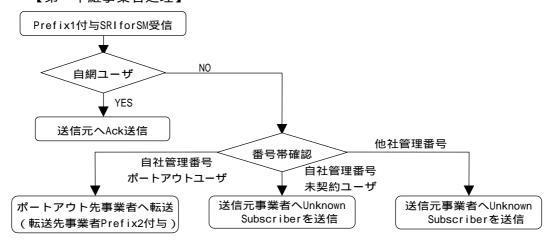
網間の番号解決は下記のとおりとします。当社での転送処理とPrefixの詳細は、「技術的条件集別表11 - 1 制御プロトコル仕様」を参照のこと。

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】

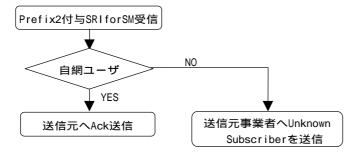
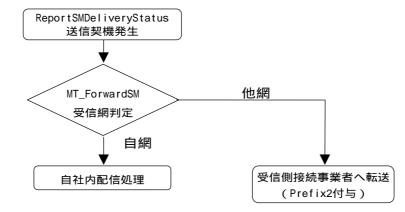


図41 - 4 - (1) SRI for SM番号解決判断フロー

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】

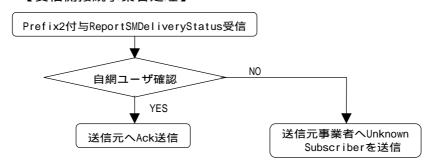


図41 - 4 - (2) ReportSMDeliveryStatusルーチング判断フロー

5 ネットワークタイマ

網間のネットワークタイマ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マは「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チ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。

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

表42 - 1 ACバージョン

(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。

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

表43-1 試験方法

- 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) 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。

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 5 数 (注	女
				最小	最大
対移動体	分 類	当社網	OAO + CDE + FGHJK	8	10
(IP)	2	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		
		直接協 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)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	分類	呼方向	接続番号構成	有効受(注	
フェース				最小	最大
対地域	分類 1	当社網	<u>0</u> + <u>ABCDE</u> + <u>FGHJ</u>	4	9
		協定事 業者網	国内プレフィックス 市外局番 + 市 内局番 加入者番号		
対地域	分類 2	協定事業者網	<u>OAO</u> + <u>CDE</u> + <u>FGHJK</u>	8	10
		当社網	サービス識別番号 事業者識別番号 加入者番号		
対国際	分類 2	協定事業者網	OAO + CDE + FGHJK	8	10 (注2)
		当社網	サービス識別番号 事業者識別番号 加入者番号		(12-)
対地域	分類 3	当社網	OAO + CDE + FGHJK	6	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		
対国際	分類 4	当社網	<u>0 0 X Y</u> + <u>x ~ x</u>	4	24
		協定事業者網	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。		

			(ア)00XY₁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) 0 0 X Y ₂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		
			(ウ)00XY ₃ 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	(ア)0AB0着信課金 0120 + <u>DEF</u> + <u>GHJ</u>	9	10
		業者網	<u>0800</u> + <u>DEF</u> + <u>GHJK</u>		
			サービス識別番号 事業者識別番 号 加入者番号		
			(イ) 0 A B 0 発信課金 <u>0 5 7 0</u> + <u>D E F</u> + <u>G H J</u>		
			サービス識別番号 事業者識別番 号 契約者番号 <u>0180</u> + 99 + <u>F</u> + <u>GHJ</u>		
			 サービス識別番号 地域識別番号 契約者番号		
対地域	分類 6	当社網	OAO + CDEF + GHJK	9	10
		協定事 業者網			
対地域	分類 7	当社網	<u>00XY</u> + <u>x~x</u>	4	24
		協定事業者網	事業者識別番号 接続番号		

- (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 + × × × × × × × × × x 013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13-1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13-2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	回線捕捉時に空があれば捕捉を許可します			
1	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	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			
		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。

発信端表	ŧ	着信分類	分類 1	分類 2	分類 3	分類 4	分類 5	分類 6
FOMA /Xi	携帯電話	一般						
	等	一般						
在 目	第一種	公衆				×		
衛星	等一 種	一般						
	第二種	公衆				×		

着信端表	ŧ	発信分類	分類 1	分類 2	分類 3	分類 4	分類 6	分類 7
FOMA /Xi	携帯電話	一般						
	等 _ 括	一般						
舎 目	第一種	公衆						
衛星	第一 種	一般						
	第二種	公衆						

凡例 : 利用出来る、 x: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
		分类	頁 2	分类	頁7
	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)				
F O M	迷惑電話おことわり機能(迷惑電話ストップサービス)				
A / X i	呼出音選択機能(メロディコール)			×	
着信	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 インタフ	対移動 体事ギ 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
	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)			×			
F	通話中着信機能(キャッチホン)						
O M A	迷惑電話おことわり機能 (迷惑電話ストップサービス)						
/Xi 発信	呼出音選択機能(メロディコール)						
信	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 (2 in1、マルチナ ンバー)						

凡例 : 利用出来る、 x: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) 6 4 k テレビ電話接続時のIAM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	非制限ディジタル情報
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	非制限ディジタル情報
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) 3 2 k テレビ電話接続時のIAM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	非制限ディジタル情報
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-1460

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	非制限ディジタル情報
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

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

ACM受信後のCPG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	月条件
	イベント表示	経過識別子	トーキ聴取	P B 送信
CPG	0000001	-		
	0000010	経過内容:8		
		経過内容:8以外	× 2	× 2
		アクセス転送未設定		
	0000011	-		
	上記以外	-		

凡例 : 利用出来る、x: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PB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 MTP 仕様

技術的条件集別表3(MTP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)
D o C o M o - Q 7 0 1	JT-Q701 第2版 (1990年11月28日)
D o C o M o - Q 7 0 2	JT-Q702 第1版 (1987年4月28日)
D o C o M o - Q 7 0 3	JT-Q703 第3版 (1994年4月27日)
D o C o M o - Q 7 0 4	JT-Q704 第3版 (1992年4月28日)
D o C o M o - Q 7 0 7	JT-Q707 第2版 (1990年11月28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)当社では規定しているが、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~

【 J T - 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- Q 7 0 1 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- Q 7 0 1 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 - Q 7 0 1 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 【 J T Q 7 0 1 に準拠する】
- 3.2 信号メッセージ処理部 【 JT Q 7 0 1 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MTPのプリミティブとパラメータを示す。

表5-1 MTPサービスプリミティブ

プリミティブ		パニューカ	
ジェネリック名	特定名称	パラメータ	
MTP-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)	
MTP-休止	表示	影響するDPC	
M T P - 再開	表示	影響するDPC	
MTP-状態表示	表示	影響する D P C 理由 (注 2)	

注1 - MTPユーザは、このパラメータをMTP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、SLSの値は、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。

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(MTP-L3メッセージ)においては、SLSの一部がSLC (DoCoMo-Q704 節2.2)に置き換わる。

【JT‐Q701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 【 JT‐Q701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 【JT-Q701に準拠する】

DoCoMo-Q702 信号データリンク部

- 1. 概説
- 1.1 【 JT Q 7 0 2 に準拠する】
- 1.2 【JT‐Q702に準拠する】
- 1.3 ディジタルの信号データリンクは、(1)ディジタル伝送チャネルと、(2) 信号端末(レベル2)とのインタフェ 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】

ディジタルの伝送チャネルは、PCM(パルス符号変調)又は同期ディジタルチャネル*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 Q 7 0 2 に準拠する】
- 1.5 【JT‐Q702に準拠する】
- 2. 信号速度
- 2.1 【 JT Q 7 0 2 に準拠する 】
- 2.2 信号速度は、4.8kbit/s、48kbit/sである。

【 J T - Q 7 0 2 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。

【 J T - Q 7 0 2 では の規定が異なる 】

【JT- Q 7 0 2 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】

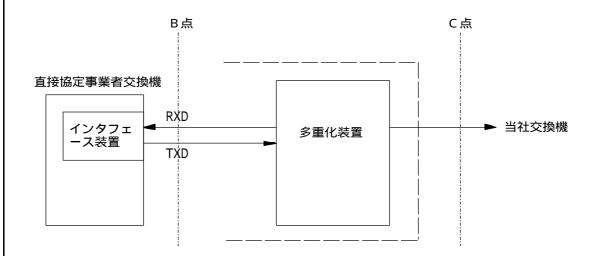


図 5 - 1 / D o C o M o - Q 7 0 2 N o . 7 信号方式レベル 1 インタフェース 規定点と装置構成の一例

【JT- Q 7 0 2 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・パタン)で示される。フラグと同一パタンが、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(SUERM)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- Q 7 0 3 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 Q 7 0 3 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。

【 J T - Q 7 0 3 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 Q 7 0 3 に準拠する】
- 2.3.6 状態表示ビット 【 JT Q 7 0 3 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11、10、01、00とする。

【JT-Q703では を規定している】

なお、PRIを設けずに(固定値00を設定)送信することも可能である。

- 2.4 ビット送出順序 【JT-Q703に準拠する】
- 2.5 信号送出契機 【JT-Q703に準拠する】
- 3. 信号ユニットの識別 【JT-Q703に準拠する】
- 4. 信号受信手段
- 4.1 信号ユニットの受信 【 JT‐Q703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CRC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 $X^{k}(X^{15}+X^{14}+\cdots+X+1)$ の和を、生成多項式 $P(X)=X^{16}+X^{12}+X^{5}+1$ で除した剰余に、 $X^{15}+X^{14}+\cdots+X+1$ 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。

【 JT - 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} × { X^{16} F (X) + D (X) + X^k (X^{15} + X^{14} + · · · + X + 1)} を生成多項式 P(X)で除算する。

【 JT - 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(CRC)のプリセット値は"1"である。

注)
$$\frac{X^{16}(X^{15}+X^{14}+\cdots+X+1)}{P(X)}$$
 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 【JT-Q703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 【JT-Q703に準拠する】
- 5.2.2 信号ユニットのシーケンス制御

各MSU内のサービス・オクテット(SIO) 信号情報部(SIF)及び順方向シーケンス番号(FSN)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FSNを他のMSUに使用することはできない。即ち同一値のFSNは、それより1以上大きい(モジュロ128)値のBSNを有する確認応答が返送された後でなければ、新しいMSU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。

 $T 7 = 2 \sec (48kbit/s)$ $3 \sec (4.8kbit/s)$

【 JT - 0 7 0 3 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 / Do Co Mo - Q 7 0 3 に示す。

【 JT - Q 7 0 3 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SIOを送出している状態。 状態1へ移行した時、T2タイマを開始する。T2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、SIEを送出している状態。SIE、SIOSは受信していない。 状態2へ移行した時、T3タイマを開始する。T3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、SIEを送出している状態で、SIO、SIOSは受 信していない。
4	相手局検証終了待 信号リンクはFISUを送出している状態で、SIO、SIOSは受信していない。状態4へ移行した時、T1タイマを開始する。T1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(SIO又はSIE)待時間 の限界値	8 min / 5 sec
初期設定終了待	T 3	期待信号(SIE)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(FISU又はMSU)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、BSN 及びBIB 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、SIBを送出する。

【JT‐Q703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。SIB受信局では、送信処理は継続する。

SIB: Status Indication "Busy"

- 7.2 輻輳検出 【JT-Q703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SIB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 - Q 7 0 3 では の規定が異なる】

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

 $T 6 = 3 \sec (48kbit/s)$ $10 \sec (4.8kbit/s)$

【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 - Q 7 0 3 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、SIB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、輻輳監視タイマT6を停止し、通常処理に戻る。

【 J T - Q 7 0 3 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マT6が停止する。

【JT- Q 7 0 3 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 Q 7 0 3 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

Te = 8 ms

B交換機の場合

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

D = 1

T = 26.7ms (4.8kbit/s) 2.67ms (48kbit/s)

なお、パラメータ値は異なる場合がある。

【 J T - Q 7 0 3 では の規定が異なる 】

信号ユニット誤り率監視部(SUERM)の状態遷移図を図8-1/DoCo

Mo-Q703に示す。

- 8.3 初期設定用誤り率監視法 【JT-Q703に準拠する】
- 9. レベル2のコード化と優先度表示 【 J T Q 7 0 3 に準拠する 】
- 10. プロセッサー障害 【 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-Q703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-Q703)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 ms
- (b) S I O
- $T \circ = 24ms$
- (c) SIE
- Ta = 24ms
- (d) SIOS Ts=24ms(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 Tf = 15ms (48kbit/s) / 72ms (4.8kbit/s)
- (b) 相手局検証終了待 T f = 15ms (48kbit/s) / 72ms (4.8kbit/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-Q703に示す。

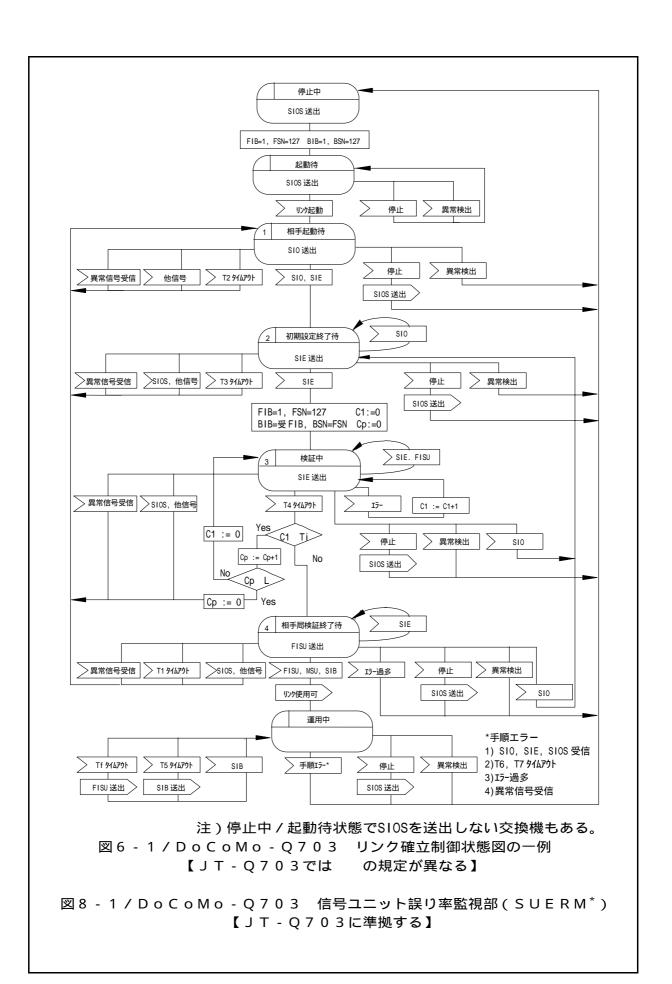


表12-1/DoCoMo-Q703 レベル2 各種定数一覧(1/2)

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 マ	相手局検証終了待にお けるFISU or MSUの受信 待限界タイミング	15sec / 30sec	
2	T 2	相手局起動 待タイマ	相手局起動待における SIO or SIEの受信待限 界タイミング	3 sec / 5 sec	
3	Т 3	初期設定終 了待タイマ	初期設定終了待におけるSIEの受信待限界タイミング	1 sec / 3 sec	
4	T 4	検証期間 タイマ	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、1 secの場合がある。
5	Т 5	SIB信号送 出タイマ	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	Т 6	相手局輻輳 監視タイマ	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	Т 7	応答遅延タ イマ	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	Т	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、48k bit/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	Τf	FISU信号送 信 タ イ マ (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	号送信タイ	初期設定、検証中に用いるSIO、SIE信号の送出する間隔	24ms	
13	Тi	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	Тe	誤り率監視 タイマ(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、 8 ms(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 Te×T 512ms
15	Ts		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 - Q 7 0 3 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 イマ

【 JT - Q 7 0 3 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 Q 7 0 4 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 - Q 7 0 4 では の規定が異なる】

その構造を、図2.2 - 1 / DoCoMo - Q 7 0 4 に示す。

		SLS	OPC	DPC	送出先頭 ビット	
1	3	5	16	16	- - - -	
(ビット)			ルーチング	ラベル		
			1 1 1			

図2.2 - 1 / DoCoMo - Q 7 0 4 ルーチングラベル 【 J T - Q 7 0 4 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。

GFEDCBA	DCBA	EDCBA	
U -code	S -code	M - code	First bit
7	4	5	Transmitted

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)

【 J T - Q 7 0 4 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

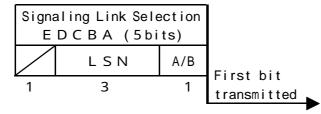


図2.2 - 3 / Do Co Mo - Q 7 0 4 S L S フィールド

【JT‐Q704では を規定していない】

2.2.5 【 JT - Q 7 0 4 に準拠する】

- 2.3 メッセージルーチング機能
- 2.3.1 【 JT Q 7 0 4 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ヒックフローはSLS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)

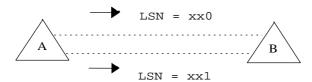


図2-3/DoCoMo-Q704 リンクセット内の負荷分散の例

(2)の場合、ある着先向けのトラヒックはSLS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SLSフィールドのAB面選択番号(AB)ビットが適用される。

【 J T - Q 7 0 4 では の規定が異なる 】

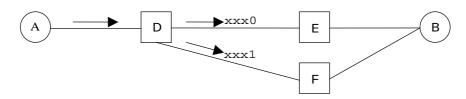


図2-4/DoCoMo-Q704 リンクセット間の負荷分散の例

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 Q 7 0 4 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‐ Q 7 0 4 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(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 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 - Q 7 0 4 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- Q 7 0 4 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 - Q 7 0 4 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うる。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 Q 7 0 4 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 Q 7 0 4 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- Q 7 0 4 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- Q 7 0 4 では を規定していない】

- 3.3.1.2 信号リンク管理 【 JT- Q 7 0 4 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 - Q 7 0 4 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‐ Q 7 0 4 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

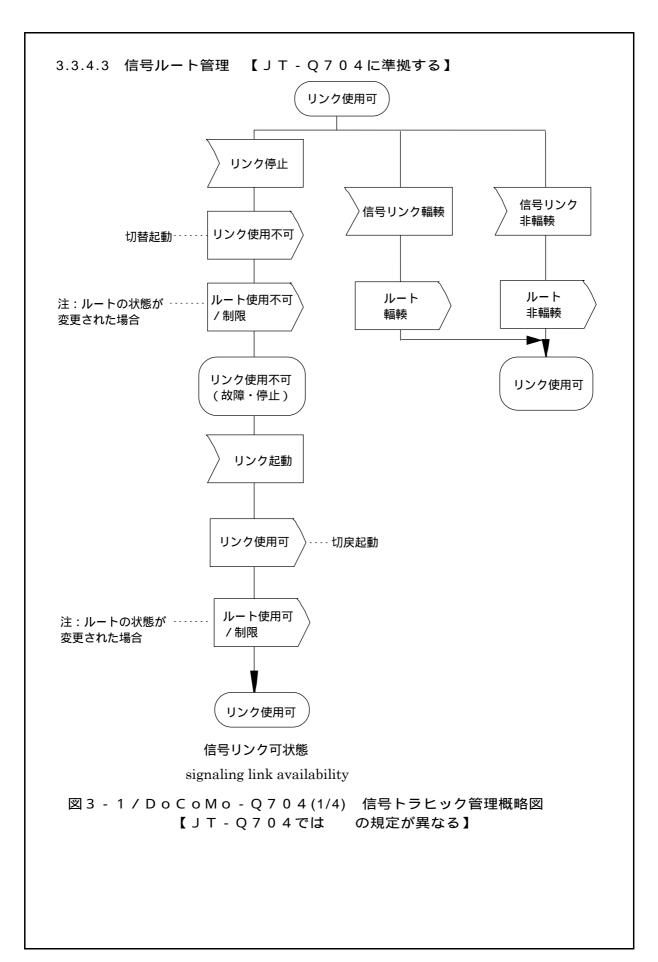
節3.3.1.2と同様。

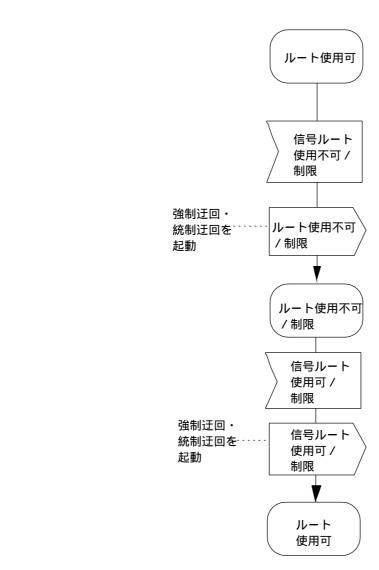
【JT‐Q704では を規定していない】

- 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 Q 7 0 4 に準拠する】
 - 3.3.4.2 信号リンク管理

節3.3.2.2と同様。

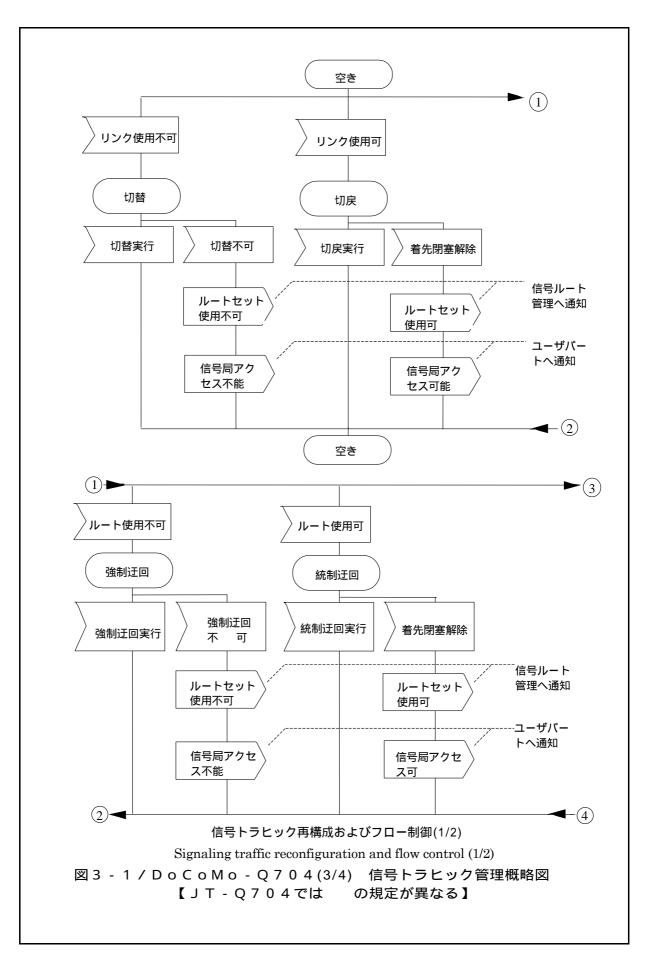
【JT‐Q704では を規定していない】

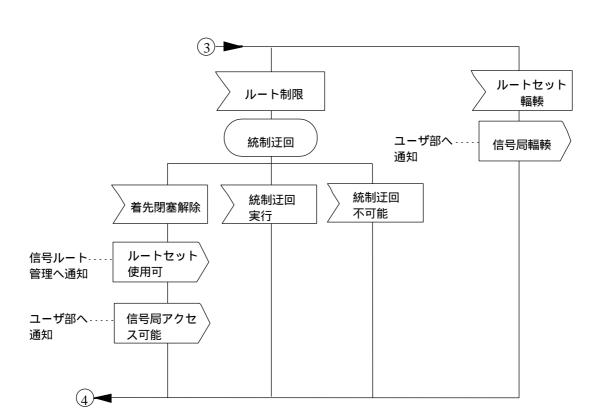




信号ルート使用可状態 signaling route availability status

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】



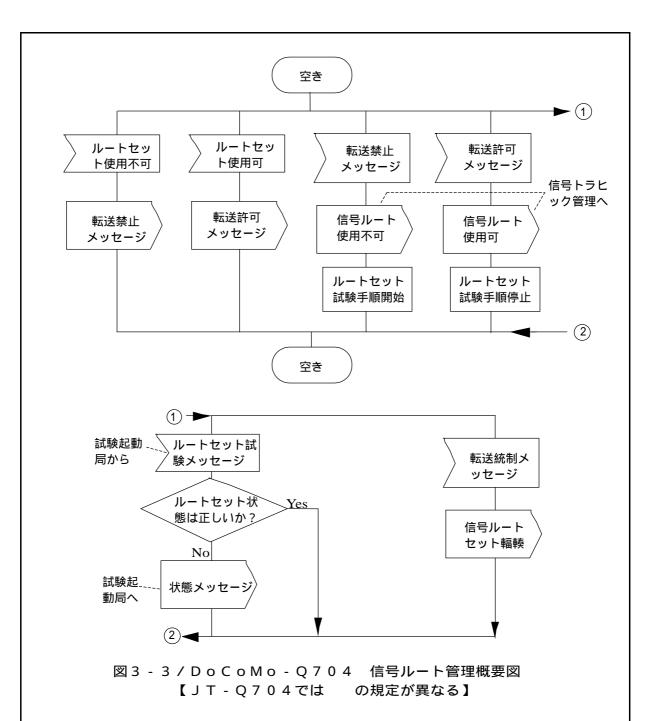


信号トラヒック再構成およびフロー制御(2/2)

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 / D o C o M o - Q 7 0 4 信号リンク管理概略図【J T - Q 7 0 4 に 準拠する】



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。

【 J T - Q 7 0 4 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 - Q 7 0 4 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。

【 J T - Q 7 0 4 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 / Do Co Mo - Q704と図3 - 3 / Do Co Mo - 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。

【 J T - Q 7 0 4 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 - Q 7 0 4 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
 /
 ×

 /
 A/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

: 正常 : 準正常 ×: 異常

:完全正常

【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、・・、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、・・・、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 $n (n = 2 \cdot \cdot \cdot \cdot \cdot N)$ 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さい値で決定される。つまり、輻輳突入しさい値n(n=1、2、・・、N)がバッファ占有率を超えない最も高い輻輳突入しさい値の場合、信号リンクの輻輳状態はnが割当られる。(図3-4a/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、・・・、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が割当られる。(図3 - 4 b / D o C o M o - Q 7 0 4 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が割当られる。(図 3 - 4 c / D o C o M o - Q 7 0 4 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が割当られる。

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。

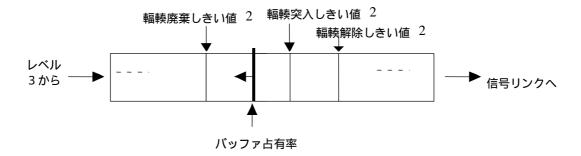


図3-4d/DoCoMo-Q704 当社のSS7信号網のしきい値 【JT-Q704では を規定していない】

- 3.8.3 リンク輻輳状態の変化に伴う手順 【 J T Q 7 0 4 に準拠する 】
- 3.8.4 信号ルートセットの輻輳状態 【 JT Q 7 0 4 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マチックに行われる。

【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、1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。

【 J T - Q 7 0 4 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。

【 J T - Q 7 0 4 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 - Q 7 0 4 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 - Q 7 0 4 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。

【 J T - Q 7 0 4 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あ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。
- 【 J T Q 7 0 4 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、および未送出 の信号トラヒックを代替信号リンクへ送出開始する。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出を開 始される。

【 J T - Q 7 0 4 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出開始する。

【 JT - Q 7 0 4 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- 〇 7 0 4 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で変化しない。

【JT- 〇 7 0 4 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 - Q 7 0 4 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) 該当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 ンクへは送出しな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CBDを送出することにより、CBDが切り戻されるべきトラヒックを追尾するように送出される。

【 JT - 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LSNの最若番に一致する)

【 JT‐ 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LSN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。

【 JT - 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。)

【 JT - 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可能となり、この場合、まず切戻バッファの内容から送出する

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。

【 JT - 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 【JT-Q704に準拠する】
- 6.4.2 【JT・Q704に準拠する】
- 6.5 異常状態時の手順
- 6.5.1 【JT-Q704に準拠する】
- 6.5.2 【JT-Q704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マ T4(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 Q 7 0 4 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) T 6 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 Q 7 0 4 に準拠する 】
- 11.2.2 信号ルートセット可 【 JT Q 7 0 4 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。

【 J T - Q 7 0 4 では の規定が異なる 】

(b) 受け付けたMSUの輻湊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ヒックに 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ヒ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べ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- 〇 7 0 4 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- Q 7 0 4 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。)

【 J T - Q 7 0 4 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。

【 J T - Q 7 0 4 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‐0704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‐ Q 7 0 4 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】
      【 JT - Q 7 0 4 に準拠する】
13.3.3
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】
     【 JT - Q 7 0 4 に準拠する】
13.5.4
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】
     【 JT - Q 7 0 4 に準拠する】
13.7.2
     【 JT‐ Q 7 0 4 に準拠する】
13.7.3
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×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。
【 J T - Q 7 0 4 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)
     0 0
     0 1
             1
     1 0
             2
     1 1
             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、信号トラヒ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

【 J T - Q 7 0 4 では の規定が異なる 】

14.2 サービス情報オクテット 【 J T - Q 7 0 4 に準拠する】 14.2.1 サービス表示(SI) 【 J T - Q 7 0 4 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 - Q 7 0 4 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000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、自信号網内にの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- Q 7 0 4 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号局を示している。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、着信局と発信号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 11		4	16	16	7
長さ 11 (ビット)			ルーチングラ	バル	

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。

【 J T - Q 7 0 4 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

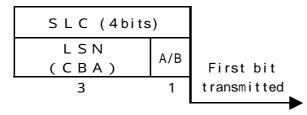


図15.2 - 2 / DoCoMo - Q 7 0 4 SLCフィールドフォーマット

AB面選択番号(AB)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 を規定していない】

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る。

- 0001 切替・切戻メッセージ
- 0011 信号トラヒックフロー制御メッセージ
- 0100 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
- 1001 予備

【 J T - Q 7 0 4 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。

		DCBA	0001		
spare	FSN of last accepted MSU	H 1	Н 0	Label	First bit transmitted
1	7	4	4	48	

図15.4 - 1 / Do Co Mo - Q 7 0 4 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 - Q 7 0 4 に示す。

		CBA	DCBA	0001		
	spare	Link number	H 1	Н 0	Labe I	First bi transmit
•	5	3	4	4	48	

図15.5 - 1 / Do Co Mo - Q 7 0 4 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。

t ted

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- Q 7 0 4 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 H 1 (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

【 J T - Q 7 0 4 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。

【 J T - Q 7 0 4 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

100 リンク4 101 リンク5 1 1 0 リンク 6 111 リンク7

【JT‐Q704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 【 JT‐Q704に準拠する】
- 15.15 転送統制メッセージ 【 JT 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H0、H1フィールドの割付け

H1	0000	0001	0010	0011	0100	0101	0110	0111	1000	1001	~	1111
0000												
0001		000	СОА			C B D	СВА					
0010												
0011			TFC									
0100		TFP				TFA						
0101		RST										
0110												
0111												
1000												
1001												
1011												
1111												

CBA: 切戻確認信号 C B D: 切戾宣言信号 COA: 切替確認信号 COO: 切替指示信号

RST:信号ルートセット試験信号

TFA:転送許可信号

TFC: 転送統制信号 TFP: 転送禁止信号

【 JT - Q 7 0 4 では の規定が異なる】

16. 状態遷移図

16.1 概要 【JT-Q704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。

【 JT - Q 7 0 4 では の規定が異なる 】

16.2 表記法 【JT-Q704に準拠する】

16.3 信号メッセージ処理

図16-1~5/JT-Q704を参考例とする。

【 JT‐ 〇 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/JT-Q704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/JT-Q704を参考例とする。

【 JT - 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/JT-Q704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 【JT-Q704に準拠する】

16.8 タイマとその値

T 3

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

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。
[]T	- Q 7 0 4	では の規定が異なる】

DoCoMo-Q707 試験・保守

- 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、信号ルーチング試験 [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、信号局は信号ルーチング試験確認 [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き、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チ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MTP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チ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 - Q 7 0 7 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‐ 〇 7 0 7 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ない。

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 を規定していない】

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 - Q 7 0 7 では を規定していない】

- (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。 S L C は試験対象リンクを、 D P C は試験対象 着信号局番号を直接示すものとする。

【 JT - Q 7 0 7 では の規定が異なる】

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

送出先頭 ビット

【 JT - Q 7 0 7 では の規定が異なる】

(a) DPC/OPC

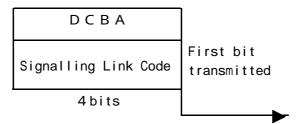
DPC/OPCのフォーマットはDoCoMo-Q704の図15.2-

2/DoCoMo-Q704に示されている。コーディングはDoCoM

o - Q 7 0 4 に記述されている。

【JT‐Q707では を規定していない】

(b) SLC



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DoCoMo-Q704の節15.2.2に規定されている。

ビットDCB

試験起動局は試験の対象となっているリンク選択番号[LSN]を設定する。値はDoCoMo-Q704の15.2.2節に規定されている。ただし、ビットDCBにはDoCoMo-Q704の節15.2.2に規定されているLSNフィールドのビットCBAの値が設定される。

SRT信号受信局は、受信したSRT信号に設定されていたSLCをSRA信号に設定する。

【JT-Q707では を規定していない】

(4) ヘッダ(H0)

DCBA

0011 信号ルーチング試験信号(SRT)

0 1 0 0 信号ルーチング試験確認信号(SRA) 及び空き信号局番号信号(USN)

その他 空き

【JT-Q707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DoCoMo-Q704 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(SRT、SRA、USN)には、プライオリティ0が設定される。

【JT‐Q707では を規定していない】

4.2 信号ルーチング試験信号(SRT)

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 / Do Co Mo - Q 7 0 7 に示される。

(1	(h'7711) 16	8	4	4	48	Transmitted
	test pattern	spare	H 1	H 0	Label	First bit
	0111 0111 0001 0001		0010	0011		

図4.2-1/DoCoMo-Q707 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 H O (4 ビット): 節4.1参照
 - ヘッダ H 1 (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。

DCBA

0010 信号ルーチング試験信号(SRT)

4.2.4 試験パターン

試験パターンは16進数で"7711"である。

【 J T - Q 7 0 7 では の規定が異なる 】

- 4.3 信号ルーチング試験確認信号(SRA)
- 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 Q707に示される。

		1000	0100		
test pattern	spare	H 1	Н 0	Labe I	First bit Transmitted
16	8	4	4	48	

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 H 1 (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。

DCBA

1000 信号ルーチング試験確認信号(SRA)

4.3.4 試験パターン

このフィールドにはSRT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 - Q 7 0 7 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。

		DCBA	0100		
Destination	spare	H 1	Н 0	Labe I	First bit Transmitted
16	8	4	4	48	

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 H 1 (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。

DCBA

- 0001 空き信号局番号信号(主信号区域番号が空き)
- 0010 空き信号局番号信号(副信号区域番号が空き)
- 0011 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 ISUP仕様

技術的条件集別表4(ISUP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)
D o C o M o - Q 7 6 1	JT-Q761 第7版 (2001年4月19日)
D o C o M o - Q 7 6 2	JT-Q762 第20版 (2002年5月30日)
D o C o M o - Q 7 6 3	JT-Q763 第21版 (2005年8月25日)
D o C o M o - Q 7 6 4	JT-Q764 第12版 (2002年5月30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、セクション番号が連続しない場合がある。

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 ↑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「
記述している。

DoCoMo-Q761 No.7信号方式ISDNユーザ部の機能

1.概 説

1.1 本標準の範囲

ISDNユーザ部は、サービス統合ディジタル網(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-Q 762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 - Q 7 6 1 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【 J T Q 7 6 1 に準拠する】2.3 信号方式【 J T Q 7 6 1 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)

 $N \times 64kbit/s$ 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

ユーザテ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

ISUP輻輳制御

自動輻輳制御

N-ISDN/INAP間相互作用

未実装回線識別符号

ユーザ部有効性制御

MTP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(TAR)

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/DoCoMo-Q761(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 - パスアロング法

エンド・エンド信号 - SCCPコネクションオリエンテッド

エンド・エンド信号 - SCCP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(ROSE)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(APM)

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(DDI)

複数加入者番号(MSN)

発信者番号通知(CLIP)

発信者番号通知制限 (C L I R)

接続先番号通知(COLP)

接続先番号通知制限(COLR)

悪意呼通知(MCID)

サブアドレス(SUB)

ビジー時着信転送(CFB)

無応答時着信転送(CFNR)

無条件着信転送(CFU)

呼毎着信転送(CD)

明示着信転送(ECT)

コールウェイティング (C W)

保留(HOLD)

話中時再呼び出し(CCBS)

無応答時再呼び出し(CCNR)

通信中機器移動(TP)

会議電話(CONF)

三者通話(3 P T Y)

閉域ユーザグループ(CUG)

優先割り込み(MLPP)

グローバル仮想網サービス(GVNS)

国際テレコミュニケーションチャージカード(ITCC)

着信課金(REV)

ユーザ・ユーザ情報転送1(暗黙)(UUS)

ユーザ・ユーザ情報転送1(明示)(UUS)

ユーザ・ユーザ情報転送2(UUS)

ユーザ・ユーザ情報転送3(UUS)

表3-2/DoCoMo-Q761(2/2)

機能/サービス

本技術的条件集

付加機能/サービス

PSS1情報フローにおけるVPNPプリケーションの提供番号ポータビリティ(NP)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Ι 【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 - Q 7 6 2 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 を規定している】

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。

【 J T - Q 7 6 2 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(PRI) 【規定しない】 2.36 切断メッセージ(REL) 【JT-Q762に準拠する】 2.37 復旧完了メッセージ(RLC) 【JT-Q762に準拠する】 2.38 回線リセットメッセージ(RSC) 【JT-Q762に準拠する】 2.39 再開メッセージ(RES) 【JT-Q762に準拠する】 2.40 分割メッセージ(SGM) 【 JT‐Q762に準拠する】 2.43 中断メッセージ(SUS) 【JT-Q762に準拠する】 2.44 閉塞解除メッセージ(UBL) 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 【JT‐Q762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(UBA) 【JT-Q762に準拠する】 2.50 課金メッセージ(CHG) 【JT-Q762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 【 JT - Q762に準拠する】 3.3 アプリケーション転送パラメータ(APP) 【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 【 JT - 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、IAMとACMにより交換局間で相互の受信アドレスを交 換する。 【JT‐Q762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 【 JT - Q 7 6 2 に準拠する】 3.15 着IN番号 【規定しない】 3.16 着番号 【JT-Q762に準拠する】 3.17 発測地位置 【規定しない】 3.18 発番号 【JT-Q762に準拠する】 3.19 発ユーザ種別 【 JT - Q762に準拠する】 3.20 理由表示 【 JT- Q762に準拠する】 3.22 CCSS 【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 【 JT - Q762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id 【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 【 JT - 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
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 - Q 7 6 2 に準拠する 】
3.61 オプション順方向呼表示 【 JT - Q 7 6 2 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 【 J T - Q 7 6 2 に準拠する】
3.77 リダイレクション回数 【 J T - Q 7 6 2 に準拠する】
3.78 リダイレクション順方向情報 【 JT - Q 7 6 2 に準拠する】
3.80 転送元番号 【 JT‐Q762に準拠する】
             【JT-Q762に準拠する】
3.81 着信転送情報
3.82転送先番号【 J T - Q 7 6 2 に準拠する】3.85S C F i d【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 【 J T - Q 7 6 2 に準拠する】
3.100 ユーザ・ユーザ情報 【 J T - Q 7 6 2 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 - Q 7 6 2 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 - Q 7 6 2 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 A P M 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 CCSS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 【 J T - Q 7 6 2 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- Q 7 6 2 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- Q 7 6 2 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【 J T - Q 7 6 2 に準拠する】4.90網識別計画【 J T - Q 7 6 2 に準拠する】4.91網識別子【 J T - Q 7 6 2 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 【 J T - Q 7 6 2 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 - Q 7 6 2 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 スルーパス接続表示 【規定しない】
4.151 スルーパス接続指示表示 【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 ディジット種別 【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 A P M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 経由情報転送表示 【 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【 J T - Q 7 6 2 に準拠する】4.166着事業者情報【 J T - Q 7 6 2 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 経由事業者情報 【 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 【 J T - Q 7 6 2 に準拠する】
4.171 事業者識別コード 【 J T - Q 7 6 2 に準拠する】
                【 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】
```

CQR 回線群監視 ≥ GRS GRA CQM Σ SOS RES Σ 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) BLA UBA 弹 Σ 唨 BLOUBL ≥ 縈 回 RSC Σ RLC Σ CHG ≥ 곑 REL 辋 ≥ 0 盐 ANM Σ 0 0 逆方向呼設定 CPG≥ 0 0 ACM ≥ 0 ≥ 0 SGM 順方向呼設定 Ξ 0 付表A - 1 / D o C o M o - Q 7 6 2 IAM 0 Σ Σ 0 **炒** 品 3.5 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 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 情報エレメント(群 情報表示 サブフィールド 奇数 / 偶数表示番号種別表示器内番号表示網内番号表示番号表示 子丁 アドレス情報フィラー ICR SCR 同番号 メッセージ種別 パラメータ フィールド アクセス転送 逆方向呼表示 呼番号 着番号

CQR 回線群監視 Σ GRS GRA CQM SOS RES 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(2/6) UBA BLA 視 辋 BLOUBL 燊 回 RSC RLC CHG 0 REL 唨 Σ 0 盐 ANM 0 逆方向呼設定 CPG 0 0 Σ ACM0 0 SGM 順方向呼設定 0 付表A - 1 / D o C o M o - Q 7 6 2 IAM 0 ≥ 0 **炒** 品 3.26 イベント提示制限表示 サブフィールド 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 コーディング標準 生成源 理由種別 診断情報 拡張表示 アドレス情報 フィラー イベント表示 発ユーザ種別 オプションパラ メータ終了表示 回線状態表示 (国内用) フィールド 発ユーザ種別 イベソト情報 パラメータ 理由表示 郑番号

CQR 回線群監視 GRS GRA CQM SOS RES 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(3/6) UBA BLA 竨 UBL 鼆 BLO 黎 RSC 回 RLC CHG 竨 REL 辋 반 ANM 逆方向呼設定 CPG 0 ACM 0 SGM 順方向呼設定 0 付表A - 1 / D o C o M o - Q 7 6 2 IAM ≥ 0 Σ 0 **参**品 3.39 3.60 3.61 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・エンドエンド・リンク表示I S U P 1 リンク表示I S U D 1 リンク表示I S U P 1 リンク表示I S D N アセクス表示S C C P 法表示 衛星回線表示 導通試験表示 エコー制御装置表示 インバンド情報表示 着信転送可能性表示 サブフィールド 簡易分割表示 オプション 逆方向呼表示 オプション 順方向呼表示 順方向呼表示 接続特性表示 パラメータ フィールド 汎用番号

CQR 回線群監視 Σ GRS GRA CQM Σ SOS RES Σ 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(4/6) UBA BLA 溢 辋 BLOUBL 燊 回 RSC RLC CHG 溢 REL 辋 0 받 ANM CPG 逆方向呼設定 ACMSGM順方向呼設定 付表A - 1 / D o C o M o - Q 7 6 2 IAM 0 0 0 Σ 3.62 3.89 **参**昭 3.80 3.82 3.81 3.91 サブフィールド 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 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 奇数 / 偶数表示番号種別表示番号計画表示表示課別表示表示課別表示表示課別表示アトンで表表テフィラー 転送表示 転送理由 転送回数 第一転送理由 新 法 通信路要求表示 中断/再開表示 フィールド パラメータ 着信転送情報 第一着番号 転送元番号 範囲と状態 転送先番号

CQR GRS GRA CQM SOS RES 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) UBA BLA 弹 BLO UBL 燊 回 RSC RLC 0 ≥ Σ 0 弹 REL 0 唨 盐 ANM 逆方向呼設定 CPG0 0 0 ACM0 0 0 0 0 SGM 順方向呼設定 0 付表A - 1 / Do CoMo - Q 7 6 2 IAM 0 0 0 0 0 0 0 3.100 3.109 **炒** 品 3.96 コーディング標準 情報伝達能力 情報伝達ま一ド 情報伝達速度 構造 通信形態 通信の確立 対称性 コーザ情報プロトコル サブフィールド ユーザサービス 情報 PHS端末識別番号 国内用リダイレ クション理由 . 1 – Ħ コーザ・コーザ フィールド パラメータ 料金区域情報 課金情報種別 発信者番号 非通知理由 付加ユーザ 種別 課金情報 コーザ 表示

付表 A - 1 / D o C o M o - O 7 6 2 I S D N 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(6 / 6)

YT表A-1/DoCoMo-Q/62 1SDNユーサ部メッセーン内の必須もしくは仕息のハフメータ(6/6)			IAM SGM ACM CPG ANM REL CHG RLC		3.112 0 0	経由情報転送 3.113 O O O O = =	表示 車	争来白铜和 発事業者情報	るよれにおきる	選択中継事業者情報	経由事業者情報		POI-料金区域情報	事業者情報	3.76 0	3.77 0	奇数/偶数表示 3.105 O	番号種別表示	ない はい		3.116 0
のハレメータ(回線監	BLO	RSC	UBL																	
(9/9)	. 視	BLA SUS		UBA RES																	
	回線群監視	-	GRA CQR	СОМ																	

【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・ザ部のSSFは、コ・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) 可变長必須部
- 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。

【 J T - Q 7 6 3 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、"0000001"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 Q 7 6 3 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 【 J T Q 7 6 3 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 【 J T Q 7 6 3 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 【 J T Q 7 6 3 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	АСМ	4-1 / DoCoMo-Q763	00000110	
応答	ANM	4-2 / DoCoMo-Q763	00001001	
閉塞	BLO	4-19 / DoCoMo-Q763	00010011	
閉塞確認	BLA	4-19 / DoCoMo-Q763	00010101	
呼経過	CPG	4-3 / DoCoMo-Q763	00101100	
回線群状態要求(国内用)	CQM	4-21 / DoCoMo-Q763	00101010	
回線群状態応答(国内用)	CQR	4-4 / DoCoMo-Q763	00101011	
回線群リセット	GRS	4-21 / DoCoMo-Q763	00010111	
回線群リセット確認	GRA	4-5 / DoCoMo-Q763	00101001	
アドレス	IAM	4-12 / DoCoMo-Q763	00000001	
切断	REL	4-13 / DoCoMo-Q763	00001100	
復旧完了	RLC	4-14 / DoCoMo-Q763	00010000	
回線リセット	RSC	4-19 / DoCoMo-Q763	00010010	
再開	RES	4-18 / DoCoMo-Q763	00001110	
分割	SGM	4-29 / DoCoMo-Q763	00111000	
中断	SUS	4-18 / DoCoMo-Q763	00001101	
閉塞解除	UBL	4-19 / DoCoMo-Q763	00010100	
閉塞解除確認	UBA	4-19 / DoCoMo-Q763	00010110	
課金	CHG	4-34 / DoCoMo-Q763	11111110	

【 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 【JT-Q763に準拠する】
- 2.3 ポインタのコーディング 【JT-Q763に準拠する】

【JT-Q763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. ISDN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	00000011	
逆方向呼表示	3.5	00010001	
呼番号(国内用)	3.8	00000001	
着番号	3.9	00000100	
発番号	3.10	00001010	
発ユーザ種別	3.11	00001001	
理由表示	3.12	00010010	
回線状態表示(国内用)	3.14	00100110	
オプションパラメータ終了表示	3.20	00000000	
イベント情報	3.21	00100100	
順方向呼表示	3.23	00000111	
汎用番号	3.26	11000000	
接続特性表示	3.20	0000000	
オプション逆方向呼表示	3.37	00101001	
オプション順方向呼表示	3.38	00001000	
第一着番号	3.39	00101000	
範囲と状態	3.43	00010110	
転送元番号	3.44	00001011	
着信転送情報	3.45	00010011	
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	00001100	
中断 / 再開表示	3.52	00100010	
中継網選択(国内用)	3.53	00100011	
通信路要求表示	3.54	00000010	
ユーザサービス情報	3.57	00011101	
ユーザ・ユーザ表示	3.60	00101010	
ユーザ・ユーザ情報	3.61	00100000	
料金区域情報	3.103	11111101	
課金情報	3.104	11111011	
課金情報種別	3.105	11111010	
契約者番号	3.106	11111001	
PHS端末識別番号	3.100	11111001	
発信者番号非通知理由 図内田 リダイト ないまい 理由	3.110	11110101	
国内用リダイレクション理由	3.111	11110100	
付加ユーザ種別	3.112	11110011	
課金情報遅延	3.113	11110010	
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	3.100	10001100	
用)			
リダイレクション順方向情報(国内	3.99	10001011	
用)			
緊急通報呼表示	3.117	1 1 0 1 0 1 1 1	

【 JT - Q 7 6 3 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 / Do Co Mo - Q 7 6 3 アクセス転送パラメータフィールド 【J T - Q 7 6 3 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する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

10.11

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

0 1: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

10:公衆電話

11:予備

ビット HG:エンド・エンド法表示 (注2)

00: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

10:予備

11: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 : ISUP1リンク表示 (注2)

0 : ISUP1リンクでない

1 : ISUP1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 : ISDNアクセス表示(IAI)

0 :着側のユーザ網インタフェースが非ISDN

1 :着側のユーザ網インタフェースがISDN

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 PO:SCCP法表示 (注2)

00:表示なし

01:予備

10:予備

11:予備

注2)ビットG~KおよびO,Pで、プロトコル制御表示(PCI)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3-6A/DoCoMo-Q763に示す。

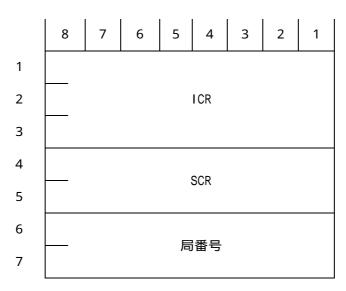


図3-6A/DoCoMo-Q763 呼番号パラメータフィールド

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 / DoCoMo - Q7 6 3 で示される。

図3-7/DoCoMo-Q763 【JT-Q763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

【JT‐Q763では を規定している】

0000000 予備

000001 加入者番号

000010 予備、国内使用のための保留

0000011 国内番号

```
0000100
             国際番号
  0000101
             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)
  0001000
             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
             国内使用のための保留
  1111101
  1111110
             網特有番号(網が提供するサービス特番を表示)
  111111
             予備
 注)網特有番号1XY、サービス要求コード(Y1Y2または99)00XY
   (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(INN表示)
     網内へのルーティング可
      網内へのルーティング不可
  1
d) 番号計画表示
【JT-Q763では を規定している】
  0 0 0
       留保(不定)
  0 0 1
       ISDN(電話)番号計画(勧告E.164)
  0 1 0
        予備
       データ番号計画(勧告X.121)
  0 1 1
  1 0 0
        テレックス番号計画(勧告F.69)
  101 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)「000:留保(不定)」と「101:国内使用のため留保(私設番号計画)」
 はTTC標準JT-Q1218-b及びTTC標準JT-Q1228-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
       ディジット 5
 0 1 0 1
 0 1 1 0
       ディジット 6
       ディジット7
 0 1 1 1
 1000
       ディジット8
```

1001 ディジット9 1010 - 予備 1111

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/DoCoMo-Q763で示される。

図3-8/DoCoMo-Q763 【JT-Q763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

【JT‐Q763では を規定している】

0000000 予備

0000001 加入者番号

000010 予備、国内使用のための保留

0000011 国内番号

0000100 国際番号

0000101

1 1 0 1 1 1 1

1111101

1 1 1 1 1 1 0 網特有番号

111111 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
- 【JT-Q763では を規定している】
 - 0 0 表示可
 - 0 1 表示不可

- 10 使用不可 (注)
- 11 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】
 - 00 留保(国内用)(注)
 - 01 ユーザ投入、網検証あり、成功
 - 10 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
 - 0000 ディジット0
 - 0001 ディジット1
 - 0010 ディジット2
 - 0011 ディジット3
 - 0100 ディジット4
 - 0101 ディジット5
 - 0110 ディジット6
 - 0 1 1 1 ディジット 7
 - 1000 ディジット8
 - 1001 ディジット9
 - 1010)
 - . . .

予備

1111

- 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) 理由表示值

ビット

7654321

```
000001
              欠番
   000010
              指定中継網へのルートなし
   0000011
              相手へのルートなし
  0000100
              特殊可聴音の送出
              トランクプレフィックスの誤ダイヤル
   0 0 0 0 1 0 1
  0010000
              正常切断
  0010001
              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
              着ユーザ応答なし(呼出中)
  0 0 1 0 0 1 1
  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
              新着信先へリダイレクション
  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
              利用可回線 / チャネルなし
  0 1 0 0 0 1 0
  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
              要求ファシリティ未契約
  0 1 1 0 0 1 0
   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
   1000001
              未提供伝達能力指定
   1000101
              未提供ファシリティ要求
   1000110
              制限デジタル情報伝達能力のみ可能
              その他のサービス又はオプションの未提供クラス
   1001111
   1011000
              端末属性不一致
              無効中継網選択
   1011011
   101111
              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
              未定義または未提供のパラメータの通過
   1 1 0 0 1 1 1
  1 1 0 1 1 1 1
              その他の手順誤りクラス
  1111111
              その他のインタワーキングクラス
【 JT‐ Q 7 6 3 では の規定が異なる 】
e) 診断情報 【JT-Q763に準拠する】
```

3.14 回線状態表示 (国内用)

3.13 回線群監視メッセージ種別表示

【規定しない】

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/DoCoMo - Q 7 6 3 で示される。

図3-12/DoCoMo-Q763 【JT-Q763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DC=00では

ビットBA: 保守閉塞状態

0 0 過渡状態

0 1 予備

予備 1 0

1 1 未実装

ビットE-H: 予備

b) ビットDCが00に等しくなければ

【JT-Q763では を規定している】

ビットBA: 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DC: 呼処理状態

0 1 入側回線として使用中

出側回線として使用中 1 0

1 1 容

ビットFE: ハードウエア閉塞状態 (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FEが00にコード化されなければ、ビットDCが11にコ ード化される。

【JT‐Q763では を規定している】

HGFEDCBA: 回線状態番号

0 0 0 0 0 0 0 0 過渡状態

0000001 予備

0 0 0 0 0 0 1 0 予備

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

0000101 入側回線として使用中、自局閉塞

0000110 入側回線として使用中、相手局閉塞

0000111 入側回線として使用中、両局閉塞

```
00001000 出側回線として使用中、運用中
    00001001
               出側回線として使用中、自局閉塞
    00001010
               出側回線として使用中、相手局閉塞
    00001011 出側回線として使用中、両局閉塞
    00001100
              空、自局閉塞
    00001101
               空、相手局閉塞
    0 0 0 0 1 1 1 0
    00001111 空、両局閉塞
    00010000
               予備
     5
    11111111
  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 - Q 7 6 3 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
- 0763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
               予備
     0 0 0 0 0 0 1
              呼出中
     0000010 経過表示
     0000011 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
     0000100
               ビジー時着信転送(国内用)
     0000101
               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)
     0000111
              予備 (注)
     111111
  (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 - Q 7 6 3 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。

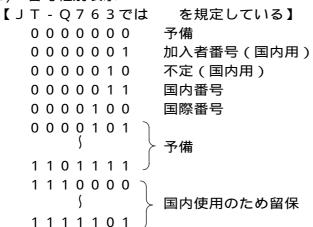
a) 番号情報識別子

```
【JT-Q763では
             を規定している】
  保留
  0000001
             留保
  0000010
             留保
  0000011
             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
             留保(1992年度版で使用)
  00001010
  00001011
             予備
  0 1 1 1 1 1 1 1
  10000000
             国内使用のため留保
  1 1 1 1 1 1 0 0
  1 1 1 1 1 1 1 1
             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。

【 J T - Q 7 6 3 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



1 1 1 1 1 1 0 網特有番号

1111111 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】
 - 000 予備
 - 001 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)
 - 100 テレックス番号計画(勧告 F.69)(国内用)
 - 101 私設番号計画(国内用)
 - 110 国内使用のため留保
 - 111 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
 - 10 使用不可
 - 11 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。

- 00 ユーザ投入、網検証なし
- 01 ユーザ投入、網検証あり、成功
- 10 ユーザ投入、網検証あり、失敗
- 11 網投入
- 【JT‐0763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
 - 0000 ディジット0
 - 0001 ディジット1
 - 0010 ディジット2

0011 ディジット3 0100 ディジット4 0101 ディジット5 0110 ディジット6 0111 ディジット7 1000 ディジット8 1010 ディジット9 1010 ティジット9 1111 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 Q763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/DoCoMo-Q763 【JT-Q763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-Q763では を規定している】

ビット BA:閉域接続呼表示

00 非CUG呼

0 1 予備

10 CUG呼、発信アクセス許容

11 CUG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-Q763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/DoCoMo-Q763で示される。

図3-39/DoCoMo-Q763 【JT-Q763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-Q763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、 $0 \sim 255$ に番号づけられた 1 から256 までの状態ビットを含む。

【 J T - 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‐Q763に準拠する】
- 3.45 着信転送情報 【JT-Q763に準拠する】
- 3.46 転送先番号 【 JT‐Q763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 【 J T Q 7 6 3 に準拠する 】
- 3.53 中継網選択(国内用) 【JT-Q763に準拠する】
- 3.54 通信路要求表示(国内用) 【JT-Q763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/DoC o M o - Q 7 6 3 で示される。

【JT‐Q763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	3	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	浸レイヤ 1:	プロトコル	,	
4	拡	張	レイヤ	7識別		ユーザ情報レイヤ 2 プロトコル				
5	拡	張	レイヤ	ア識別	ユーザ情報レイヤ3プロトコル				,	

図3-51/DoCoMo-Q763 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・Q931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 【 J T Q 7 6 3 に準拠する】 3.61 ユーザ・ユーザ情報 【 J T Q 7 6 3 に準拠する】
- 3.63 CCSS 【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id 【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 UID動作表示 【規定しない】
- 3.79 UID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-Q763に準拠する】
- 3.87 第一着IN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 Q 7 6 3 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- Q 7 6 3 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「1111110(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「0000011(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	3	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	ノーション	ノ種別	
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/DoCoMo-Q763 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:一対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 予備 0 0 1 0 1 0 0 1 1

S

- 起動:実行すべきオペレーションを実行する。
- 111 c) オペレーションクラス
 - 00 クラス1(報告なし) 0 1

≻ 予備

- · 10 11
- d) オペレーション種別
 - 00000 (予備 00101
 - 即時課金指示:課金契機を通知する。また、課金レート情 0 0 1 1 0 報を含めてもよい。
 - 001117 予備 **11111**기
- e) 課金者種別
 - 000 発信者課金
 - その他 予備
- f) 料金収集方法
 - 0000 加入者請求 正常
 - その他 予備
- g) 料金/レート表示
 - 00000000 予備

0000001 予備 料金/レート情報なし 0000010 0000011 予備 1 1 1 1 1 1 1 1 【 J T - Q 7 6 3 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 / DoCoMo - Q 7 6 3 に示す。 図3-100/DoCoMo-Q763 【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 を規定している】 00000000 0000001 網固有情報として留保 0000010 00000011 事業者間接続用柔軟課金 【 JT - Q 7 6 3 では の規定が異なる 】 【JT‐Q763では を規定している】 00000100 5 網固有情報として留保 10000000 10000001 5 予備 1 1 1 1 1 1 0 1 1 1 1 1 1 1 0 課金レート転送 1111111 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/DoC oMo‐Q763に示す。 図3-104/DoCoMo-Q763 【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

予備

加入者番号

000000

0 0 0 0 0 0 1

```
0000010
                不定
    0000011
                国内番号
    0000100
                国際番号
    0000101
       (
                予備
    110111
    1 1 1 0 0 0 0
                国内使用のため留保
    1 1 1 1 1 0 1
    1111110
                網特有番号(網が提供するサービス特番)
    111111
                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
    100
    1 0 1
           国内使用のため留保
    1 1 0
           予備
    1 1 1
           予備
 【 J T - Q 7 6 3 では の規定が異なる 】
    0000
          ディジット0
    0 0 0 1
          ディジット1
           ディジット2
    0 0 1 0
    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
          ディジット7
    0 1 1 1
    1000
          ディジット8
    1 0 0 1
          ディジット9
    1 0 1 0
     5
           予備
    1111
   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 【 J T - Q 7 6 3 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 / DoCoM
o - Q 7 6 3 に示す。
```

```
図3-107/DoCoMo-Q763 【JT-Q763に準拠する】
a) 付加ユーザ種別名
    0000000
                 予備
    0 0 0 0 0 0 0 1
        (
                 網固有情報として留保
    10000000
    10000001
    1 1 1 1 1 0 1 0
                 移動系付加ユーザ種別3
    1 1 1 1 1 0 1 1
    1 1 1 1 1 1 0 0
                 移動系付加ユーザ種別2
    11111101
                 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
    0000000
                 予備
    0 0 0 0 0 0 0 1
                 列車公衆
    0000010
                ピンク
    0000011
                 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
                 予備
    0 0 0 0 0 0 0
    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)
    00000101
                 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
               を規定している】
【JT‐Q763では
    0000000
                 予備
    0 0 0 0 0 0 0 1
                 移動通信(大容量方式)
    0000010
                 移動通信(N/J-TACS)
    0000011
                 移動通信(PDC800MHz)
    0 0 0 0 0 1 0 0
                 移動通信(PDC1.5GHz)
                 移動通信(N-STAR衛星)
    0 0 0 0 0 1 0 1
    00000110
                 移動通信(cdma One 800MHz)
    0 0 0 0 0 1 1 1
                 移動通信(イリジウム衛星)
    00001000
                 移動通信(IMT-2000)
    00001001
                  PHS通信(PHS(活用型))
    00001010
                 予備
        (
    1 1 1 1 1 1 1 1
```

【JT- Q 7 6 3 では を規定している】 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 5 網固有情報として留保(注) 1111111 (注)網毎に規定される。 3.113 課金情報遅延 【JT-Q763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/DoCoM o - Q 7 6 3 に示す。 図3-109/DoCoMo-Q763 【JT-Q763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"00"を設定する。 b) 事業者情報名 【JT‐Q763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 (網固有情報として留保 10000000 10000001 予備 5 11110111 11111000 移転元SCP事業者情報 1 1 1 1 1 0 0 1 移転先SCP事業者情報 1 1 1 1 1 0 1 0 SCP事業者情報 1 1 1 1 1 0 1 1 発事業者情報 1 1 1 1 1 1 0 0 着事業者情報 1 1 1 1 1 1 0 1 選択中継事業者情報 経由事業者情報 1 1 1 1 1 1 0 1111111 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 【 JT- Q 7 6 3 に準拠する】

4. ISDN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	0	3
理由表示	3.12	0	4 ~ 3 6
ユーザ・ユーザ表示	3.60	0	3
アクセス転送	3.3	0	3 ~ 8 2
料金区域情報	3.103	0	3 ~ 6
課金情報	3.104	0	3 ~ 3 6
課金情報種別	3.105	0	3
呼番号	3.8	0	9
付加ユーザ種別	3.112	0	4 ~ 1 8
課金情報遅延	3.113	0	3 ~ 4
事業者情報転送	3.114	0	3 ~ 9 9
オプションパラメータ終了表示	3.20	0	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	0	4
アクセス転送	3.3	0	3 ~ 8 2
オプションパラメータ終了表示	3.20	0	1

【 J T - Q 7 6 3 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	0	4 ~ 3 6
逆方向呼表示	3.5	0	4
オプション逆方向呼表示	3.37	0	3
アクセス転送	3.3	0	3 ~ 8 2
料金区域情報	3.103	0	3 ~ 6
課金情報	3.104	0	3 ~ 3 6
課金情報種別	3.105	0	3
呼番号	3.8	0	9
付加ユーザ種別	3.112	0	4 ~ 1 8
課金情報遅延	3.113	0	3 ~ 4
事業者情報転送	3.114	0	3 ~ 9 9
オプションパラメータ終了表示	3.20	0	1

【 J T - Q 7 6 3 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 / D o C o M o - Q 7 6 3 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	0	4 ~ 1 4
オプション順方向呼表示	3.38	0	3
転送元番号	3.44	0	4 ~ 1 2

着信転送情報	3.45	0	3 ~ 4
第一着番号	3.39	0	4 ~ 1 2
ユーザ・ユーザ情報	3.61	0	3 ~ 1 3 1
アクセス転送	3.3	0	3 ~ 8 2
ユーザサービス情報	3.57	0	4 ~ 1 3
汎用番号	3.26	0	5 ~ 1 5
着ディレクトリ番号(国内用)	3.86	0	5 ~ 1 7
リダイレクション能力(国内用)	3.96	0	3
リダイレクション回数 (国内用)	3.97	0	3
リダイレクション順方向情報(国内 用)	3.99	0	3 ~ ? (5 ~ ?)
料金区域情報	3.103	0	3 ~ 6
契約者番号	3.106	0	4 ~ 1 2
呼番号	3.8	0	9
PHS端末識別番号	3.109	0	4 ~ 1 1
発信者番号非通知理由	3.110	0	3
国内用リダイレクション理由	3.111	0	3
付加ユーザ種別	3.112	0	4 ~ 1 8
事業者情報転送	3.114	0	3 ~ 9 9
緊急通報呼表示	3.117	0	3
オプションパラメータ終了表示	3.20	0	1

【 J T - Q 7 6 3 では の規定が異なる】

表 4 - 13 / DoCoMo - Q 7 6 3 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 ~ 3 5
転送先番号	3.46	0	5 ~ 1 4
アクセス転送	3.3	0	3 ~ 8 2
国内用リダイレクション理由	3.111	0	3
リダイレクション回数 (国内用)	3.97	0	3
リダイレクション逆方向情報(国内用)	3.100	0	3 ~ ? (5 ~ ?)
オプションパラメータ終了表示	3.20	0	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 - Q 7 6 3 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

【 J T - Q 7 6 3 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 (C Q M) (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	0	3 ~ 8 2
ユーザ・ユーザ情報	3.61	0	3 ~ 1 3 1
汎用番号	3.26	0	5 ~ 1 5
オプションパラメータ終了表示	3.20	0	1

【 J T - Q 7 6 3 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 / J T - Q 7 6 3 【規定しない】 メッセージ種別:先行切断情報(PRI)

表4-34/DoCoMo-Q763 メッセージ種別:課金(CHG)

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	0	3 ~ 6
付加ユーザ種別	3.112	0	4 ~ 1 8
オプションパラメータ終了 表示	3.20	0	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。

【 J T - Q 7 6 4 では の規定が異なる 】

【JT‐0764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 J T - Q 7 6 1 では、すべての I S D N 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チ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。

適切なルーチング情報は、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。

ディ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 H L C 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ョ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非制限ディジタル情報

【JT‐Q764では を規定している】

- 384kbit/s非制限ディジタル情報 マルチレート
- 1536kbit/s非制限ディジタル情報 コネクションタイプ

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、

【 J T - Q 7 6 4 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「ISUP1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「ISUP1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「ISUP1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、「ISUP1リンクを希望し必須」、「ISUP1リンクを希望するが必須ではない」、「ISUP1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ョンタイプを含む。

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。

【 J T - Q 7 6 4 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ョンタイプを用いて呼をルーチングできる場合には空きの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‐0764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ョンタイプのみを用いた呼のルーチングを行えない場合は、その交換機は可能であれば伝達能力情報を含むユーザサービス情報及び/または、高位レイヤ整合性情報を含むユーザ・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、新規コネクションタイプが 適用されるのであれば、通信路要求表示パラメータは新規コネクションタイ プに修正される。

b) アドレスメッセージのパラメータ

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

【JT‐0764では を規定している】

変更されうる信号情報は、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‐ Q 7 6 4 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うる(節2.1.1.1 c 項)。

【 JT - Q 7 6 4 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)。

【JT‐Q764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。

【JT- 〇 7 6 4 では を規定していない】

【JT‐Q764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出を待ち合わせる。(勧告Q.724[15]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ISDN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
 - ISDNアクセス表示=非ISDN
 - b) PBXまたは発ID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
 - ISDNアクセス表示=非ISDN
- 2) 着側の加入者線インタフェースがISDN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ISDN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
 - ISDNアクセス表示 = ISDN
 - (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、ISDN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 に設定される。
 - 着ユーザの状態 = 加入者空き
 - ISDNアクセス表示 = ISDN
 - 〔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)

【JT‐Q764では を規定している】

-) ISDN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
- ISDNアクセス表示=ISDN

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。

【JT‐Q764では を規定している】

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。 ISDNアクセス表示が非ISDN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。

【JT- 〇 7 6 4 では を規定している】

- 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

【JT‐Q764では を規定している】

/接続

メッセージの送信前に、パス接続を行う。

着ユーザがトーンの送出を行うので、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定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- Q 7 6 4 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(タイマ(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、応答待ちタイマ(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- Q 7 6 4 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 Q 7 6 4 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 【 J T Q 7 6 4 に準拠する】
- 2.1.7.1 着交換機で必要な動作 【 JT Q 7 6 4 に準拠する 】
- 2.1.7.2 中継交換機で必要な動作 【 JT Q 7 6 4 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。 【 J T - Q 7 6 4 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。

【 J T - Q 7 6 4 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‐ Q 7 6 4 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‐ Q 7 6 4 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不完了を意味する。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不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- Q 7 6 4 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‐0764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

- Q 7 3 X [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‐0764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 - Q 7 3 X [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。

【 J T - Q 7 6 4 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

【 J T - Q 7 6 4 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 な回線群閉寒解除メッセージを送出した時点で、他方の交換機では閉寒解除確 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。

【 J T - 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。

【 J T - 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‐Q764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-Q764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 O 7 6 4 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.保守閉寒状態
 - 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.非閉寒
- 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態を示している。 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】
- 2.8.3.3 A.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 Q 7 6 4 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 L S 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 L S 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【JT-Q764に準拠する】
- 2.9.1.1 制御不可の時間【JT-Q764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 - O 7 6 4 では を規定している】

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。

【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だけを使用するべきである。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。

【JT-Q764では を規定している】

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。

【JT‐0764では を規定している】

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。

【JT‐Q764では を規定していない】

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。

【 J T - Q 7 6 4 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‐0764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 交換機間ディ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 完全ディ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 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。

【 J T - Q 7 6 4 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。

【 J T - Q 7 6 4 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)を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 - Q 7 6 4 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。

【 J T - Q 7 6 4 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‐0764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) 【 J T Q 7 6 4 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、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)を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、通常の解放手順を用いて、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‐0764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。

【 J T - Q 7 6 4 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が受信できない場合、その確認メッセージを破棄する。
-) ISDNユーザ部の制御下に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には「閉塞状態」を設定する。また、ISDNユーザ部の制御下に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。

【 J T - Q 7 6 4 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。

【 J T - Q 7 6 4 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当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、可変長必須ポインタ及びオプションパラ メータの開始ポインタ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タが、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MT P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、現在の呼の状態で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が受信された場合 には、回線は解放され切断メッセージが送出される。

【 J T - Q 7 6 4 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 イマ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- Q 7 6 4 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TTC標準第 巻 第2分冊(第7版)のISDNユーザ部から受信される場合があるが、本標準のISDN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

【JT‐Q764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、ISDN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/DoCoMo-Q764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】
 -)【JT‐0764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。

【JT‐Q764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。

【JT‐Q764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。

【JT-Q764では を規定していない】

【JT‐0764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、二つ以上のパタ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。
- う 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。

【 J T - Q 7 6 4 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T 34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/JT-Q764 メッセージコンパチビリティ情報パラメータ受信時

	作指 表示		要 求 動作
В	С	D	
0	× 0	0	メッセージ通過(注1)(注2)(注3) メッセージ廃棄
0 1	1 ×	1 ×	メッセージ廃棄、通知送信 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 GF:広帯域/狭帯域相互接続表示

00 通過

0 1 信号破棄

10 呼解放

11 予約、「00」と想定

注1:「×」=無視

注2:タイプB交換機や国際関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-Q764 パラメータコンパチビリティ情報パラメータ受信時

3	指示證	戦別子	2	西 式 まれ <i>U</i> C
В	С	D	Е	· 要 求 動作
0 0 0 0 0 0	× 0 0 0 1 1 1 1 ×	0 0 1 1 0 1 1	0 1 0 1 1 0 1 ×	パラメータ通過(注2) パラメータ廃棄 メッセージ廃棄 メッセージ廃棄 パラメータ廃棄で通知送信有り メッセージ廃棄で通知送信有り メッセージ廃棄で通知送信有り メッセージ廃棄で通知送信有り 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

0 0 呼解放

0 1 情報廃棄

10 パラメータを廃棄する

1 1 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

0 0 通過

0 1 信号破棄

10 呼解放

11 パラメータ破棄

注1:「×」=無視

注2:タイプB交換機や国際関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 - 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-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。

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、エンド交換機及び関門交換機では廃棄される。

【 J T - 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‐Q764では を規定している】

標準 J T - 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) I SDN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 / J T - Q 7 6 3 [1 9] と付表 A - 3 / J T - Q 7 6 3 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くる。

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 - Q 7 6 4 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 - O 7 6 4 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‐ Q 7 6 4 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		回線リセットメッセージの送出、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T1を停止、タイマT17を起動	2.9.6
Т 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
Т 7	20~30秒	最後のアドレ スメッセージ の送出時	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(切断メッセージ送出)	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 ジの送出時	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T12起動	2.9.4
T 1 3	1分	閉塞メッセー ジの最初の送 出時	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T12停止、タイ マT13起動	2.9.4
T 1 4	4~15秒	閉塞解除メッ セージの送出 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。T14起動	2.9.4
T 1 5	1分	閉塞解除メッ セージの最初 の送出時		閉塞解除メッセージ再送、保守システムへの通報、T14停止、T15 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
T 1 6	10秒	タイイ 5 の タイム外の回 リセットメット サージの 時	旧完了メッセー	回線リセットメッセ ージの再送、T 1 6 起 動	2.9.3.1
T 1 7	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、T 1 6 停止、T 1 7起動	2.9.3.1
T 2 2	10秒	回線群リセッ トメッセージ の送出時		回線群リセットメッセージ再送、T 2 2 起動	2.9.3.2
T 2 3	1分	回線群リセットメッセージ の最初の送出 時			2.9.3.2
T 3 4	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

【 J T - Q 7 6 4 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 / D o C o M o - Q 7 6 4 に I S D N 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 - Q 7 6 4 に準拠する】

付図B-3/JT-Q764 信号長オーバ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トのオプションがある。データ呼に対しては送出されない。
- 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。

【 J T - Q 7 6 4 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- 0764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 S D L 図の簡単な例が付図 1 3 / J T Q 7 6 4 (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-Q764を参考例とする。

【JT‐Q764では を規定していない】

- 1) 信号手順制御(SPRC):付表1-1/JT-Q764
- 2) 呼処理制御(CPC): 付表1-2/JT-Q764
- 3) 回線監視制御(CSC):付表1-3/JT-Q764
- 3.2 タイマ

ISDN-UP SDL図で用いられるタイマは、付表1-4/JT-Q764 (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-Q764 (参考例とする。) に示される。

【JT-Q764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-Q764を参考例とする。

【JT-Q764では を規定していない】

機 能 図:付図1-4/JT-Q764

状態遷移図:付図1-5/JT-Q764

2) 呼処理制御(CPC)

付図1-6~9/JT-Q764を参考例とする。

【JT‐Q764では を規定していない】

機 能 図:付図1-6/JT-Q764

状態遷移図:付図1-7/JT-Q764~付図1-9/JT-Q764

3) 回線監視制御

付図H.10~18-B/JT-Q764を参考例とする。

【JT-Q764では を規定していない】

機能図:付図1-10/JT-Q764

状態遷移図:付図1-11/JT-Q764~付図H.18 B/JT-Q764

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、コネクトスルー、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-Q764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(CPC)

付図1-21、22/JT-Q764を参考例とする。

【JT‐Q764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(CSC)

付図1-25、26、33~36、39、40/JT-Q764を参考例とする。

【JT-Q764では を規定していない】

- 閉塞 / 閉塞解除送信(BLS) - 閉塞 / 閉塞解除受信(BLR) :付図1-25/JT-Q764 :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 :付図1-34/JT-Q764 - 回線リセット受信(CRR) - 回線群リセット送信(CGRS) - 回線群リセット受信(CGRR) :付図1-35/JT-Q764 :付図1-36/JT-Q764 - 回線群状態要求送信(CQS) - 回線群状態要求受信(CQR) - 簡易分割手順(SSC) :付図1-39/JT-Q764 :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 (DoCoMo-Q764)

事業者間料金精算方式【JT-Q764に準拠する】

付属資料b (DoCoMo-Q764)

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 (DoCoMo-Q764)

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 (DoCoMo-Q764)

緊急通報呼の発信手順【JT-Q764に準拠する】

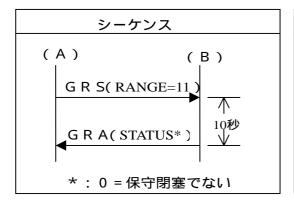
補足資料1

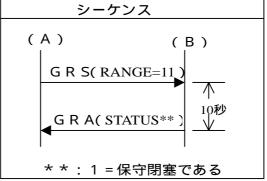
GRS送出シーケンス

以下に示す回線状態及び呼処理状態は、GRS送信、GRA受信後に閉塞要因を再度検出した場合の処理(BLO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。

τā	G R S	送信前	GRS送信後			
項 番	(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	ケンス番号	
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(RANGE)は、GRS送信、受信時ともRANGE=11以内(1~11)で12回線以内である。

GRSの送信はシーケンシャル方式(注1)とする。MGSでのみGRS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、CCの負荷により規定タイマ(GRA待ちタイマ(T22))内にGRA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GRSを送信する。

GRS内のCICには、先頭のCICを設定する。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となるようにする。

未実装回線がCICとして設定されているGRS受信時は、そのメッセージは破棄せず、GRAを返送する。

(GRSが相手局で破棄された場合、T22タイムアウトによるGRSの再送を行う。同時に、最初のGRS送信時、T23タイマ(1分)をスタートし、T23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GRSの再送を停止し、再送停止後はシステムが自律的に次のGRSを送信する。)

実装回線をCICとするGRS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CICとするGRS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GRSは受信可能とする。また、未実装回線に対して返送するGRAの状態フィールド上に設定するコードはMGSの場合は"1"とする。

GRA待ちタイマ(T22)は、約10s(GRS送信後も約10s)となっている。

GRA返送に約5sを要する。(RANGE=11の場合)

(注1)シーケンシャル方式

送信時:GRSを送信し、そのGRSに対するGRAを受信してから次のG

RSを送信する方式

受信時:GRSを受信し、そのGRSに対するGRAを送信する前に次のG

RS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:GRSを送信し、そのGRSに対するGRAの受信とは無関係に次

のGRSを送信する方式

受信時:GRSを受信し、そのGRSに対するGRAを送信する前に次のG

RS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「0000011: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: C Q M を送信し、その C Q M に対する C Q R 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C

QM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C

QM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C

QM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i	前の両局状態	不一致に対す	る処理後の状態	パタ	CQM送信局で
CQM送信局	送信局 CQM受信局 CQM送信局 CQM受信局		C Q M 受信局	ーン	の処理
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	REL送信
空	出側回線使用中	空	空	8	
入側回線使用中	空	空	空	2	REL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	REL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 C Q M送信局では何も行わない。

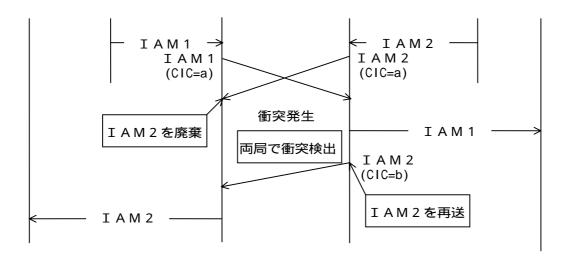
C Q M 送信前の両局状態 不一致に対する処			る処理後の状態	パタ	C Q M送信局での	
C Q M送信局	C Q M 受信局	C Q M送信局 C Q M受信局		ン	処理	
相手局閉塞	非閉塞	非閉塞	非閉塞	8	非閉塞を設定	
非閉塞	未実装	自局閉塞	未実装	4	自局閉塞を設定	
両局閉塞	相手局閉塞	自局閉塞	相手局閉塞	13		
自局閉塞	非閉塞	自局閉塞	相手局閉塞	5	BLO送信	
両局閉塞	自局閉塞	両局閉塞	両局閉塞	12		
非閉塞	相手局閉塞	非閉塞	非閉塞	2	U B L 送信	
相手局閉塞	両局閉塞	相手局閉塞	自局閉塞	10		
非閉塞	自局閉塞	相手局閉塞	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、UBL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

A 局 B 局 優先局(局) 非優先局(局) C 局 D 局



局はСІСを変えІАМ2を再送する。

局がある回数CICを変えてIAM2を再送しても衝突が回避されない場合はC局に対してREL(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(SССР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)
D o C o M o - Q 7 1 1	JT-Q711 第2版 (1997年4月23日)
D o C o M o - Q 7 1 2	JT-Q712 第3版 (1997年4月23日)
D o C o M o - Q 7 1 3	JT-Q713 第9版 (2005年8月25日)
D o C o M o - Q 7 1 4	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~

【 J T - 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

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。

DoCoMo-Q711 信号接続制御部(SCCP)の機能

- 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、SCC P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- Q 7 1 1 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。

TCAP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 - Q 7 1 1 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 - Q 7 1 1 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	18= -1 - 17				
ジェネリック名	特定名称	パラメータ				
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 - Q 7 1 1 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 【 J T Q 7 1 2 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‐ Q 7 1 2 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。

- 11		2.26						
ル ラ チベ		– DPC -						
		- O P C						
グ	ル	SLS						
固如		メッセージ種別コード						
定須長部		プロトコルクラス						
	ポ	着信アドレスポインタ						
	イン	発信アドレスポインタ						
	タ 部	データ部ポインタ						
		着信アドレス内容長						
	→	アドレス表示						
_	着信アドレ	– DPC -						
可変.	ス	SSN						
長必須部	部	着グローバルタイトル						
		発信アドレス内容長						
	3 %	アドレス表示						
	発信アド	– OPC -						
	ドレス部	SSN						
	部	発グローバルタイトル						
	デ	データ内容長						
	I タ 部	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SCC P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。

可变長必須部

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 a l l ' 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 S C C P 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 / D o C o M o - Q 7 1 3 および表 1 - 1 / D o C o M o - Q 7 1 3 の各信号に対応する S C C P 信号フォーマットの例を 図 1 - 2 / D o C o M o - Q 7 1 3 に示す。

Ϊ́	ラ	DPC
- チング	ベル	ОРС
グ		SLS
固如	_	メッセージ種別:UDT
定》長部		プロトコルクラス
	ポ	着信アドレス部ポインタ
	インな	発信アドレス部ポインタ
	タ 部	データ部 ポインタ
	≠ ±	着信アドレス内容長
	着信	アドレス表示
	アド	SSN
可変し	レス部	着グローバルタイトル
長必	אַכ	発信アドレス内容長
須部	発信	アドレス表示
	アド	SSN
	レ ス 部	発グローバルタイトル
	_	データ内容長
	データ部	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)

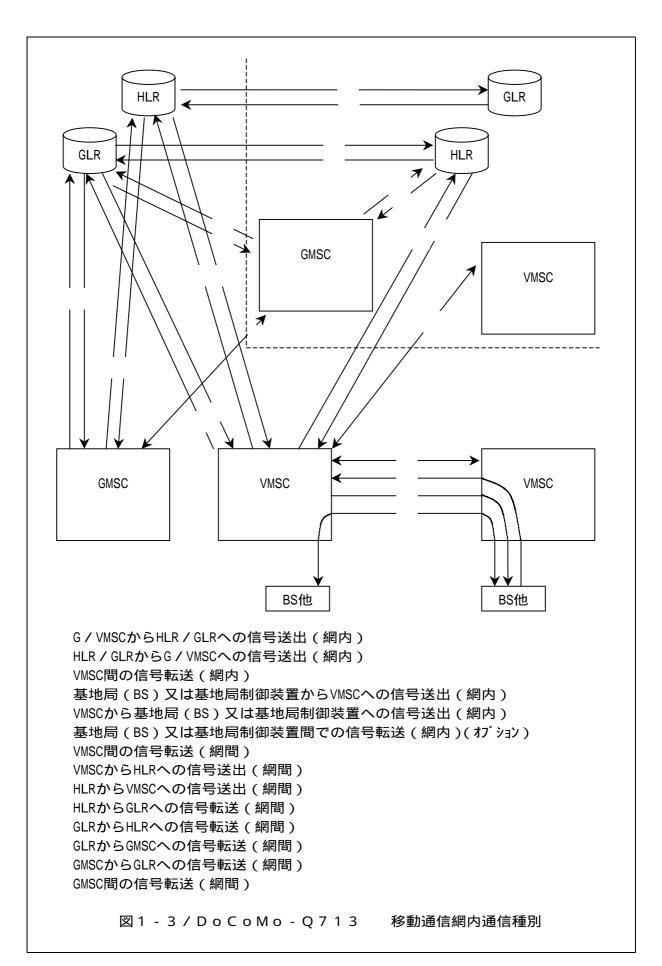


表 1 - 1 / D o C o M o - Q 7 1 3 S C C Pのアドレス (SCCP address)

美	信号局番号				-	-	-	-	-	-	-	着 G M S C 信 号局番 号
着アドレス	グロー バルタイトル	網内通CPの			着網番 号 + M S C 信番号	加入者番号	号 + 着 V M S C 信号	ング番 号又は 着網番 号 L R	は着網 番号 +		着号 6 信番	1
74.	信号局番号	は事業 する。	者固	有と	-	-	-	-	-	-	-	発 G M S C 信 号局番 号
発アドレス	グロー バルタイトル				号 + 発 V M S C 信号	号 + 発 V M S C 信号			発号 L R 信号	号 + 発 G L R		-

【 J T - Q 7 1 3 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 フォーマッティング原則 【JT-Q713に準拠する】
- 1.3 固定長必須部 【 JT Q 7 1 3 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 Q 7 1 3 に準拠する】
- 1.9 国内用メッセージ種別とパラメータ 【 JT Q 7 1 3 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 - Q 7 1 3 に示される。

表2-1/DoCoMo-Q713 SCCPメッセージ種別

		クラ	ラス		節	٦-	- F	
		0	1	2	3			
UDT	ユニットデータ	Х	Х			4.10	0 0 0 0	1 0 0 1
UDTS	ユニットデータサービス	x ¹	x ¹			4.11	0 0 0 0	1 0 1 0

【JT-Q713では を規定している】

XUDT	拡張ユニットデータ	Х	Х		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 ¹	X ¹		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

x¹: 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】

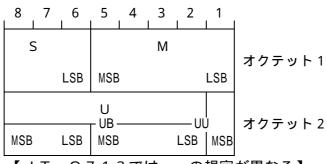
オプションパラメータ終了	3.1	0000 0000
着信アドレス	3.4	0000 0011
発信アドレス	3.5	0000 0100
プロトコルクラス	3.6	0000 0101
返送理由	3.12	0000 1011
データ	3.16	0000 1111

【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 Q 7 1 3 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 / D o C o M o - Q 7 1 3 参照)。



【 JT - Q 7 1 3 では の規定が異なる】

図3-4/DoCoMo-Q713 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。

【 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=0001

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/DoCoMo-Q713に示される。

8	7	6	5	4	3	2	1	
奇 / 遇			オクテット 1					
		オクテット 2 と続き						

図3 - 5 / Do Co Mo - 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。

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 / D o C o M o - Q 7 1 3 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。

0000数字の00001数字の10010数字の20011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 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。 【 J T - Q 7 1 3 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	
		オクテット 1						
	グロ	オクテット 2 と続き						

図3 - 7 / Do Co Mo - Q 7 1 3 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、"00000000000にコード化される。 "1111111"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。

0000000 ITU-T固有領域 5 1 1 0 1 1 1 1 1 1 1 1 0 0 0 0 0 0 5 - 予備 11101001 11101010 網番号+信号局コード(移動通信) TTC固有領域 11101011 網番号(移動通信) 11101100 移動機ローミング番号(移動通信) 11101101 加入者ローミング番号(移動通信) 11101110 移動機番号(移動通信) 1110111 加入者番号(移動通信) 1 1 1 1 0 0 0 0 網特有領域 1 1 1 1 1 1 0 11111111 保留

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。

の規定が異なる】

【JT‐Q713では を規定していない】

【JT‐Q713では

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 / Do Co Mo - Q 7 1 3 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 8765 0000 未定 0001 ISDN/電話番号計画(勧告E.164) 予備 0 0 1 0 【 J T - Q 7 1 3 では の規定が異なる】 0011 データ番号計画(勧告X.121) 0100 テレックス番号計画(勧告 F.69) 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) 【JT-Q713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.214) 1000) から 予備 1 1 0 1 1110 予備 【 JT - Q 7 1 3 では の規定が異なる】 1111 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 4321 0000 未定 0001 BCD、数字が奇数個 0010 BCD、数字が偶数個 0 0 1 1 予備 【 JT - Q 7 1 3 では の規定が異なる】 0100) から **予備** 1110 1111 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/DoCoMo-Q713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。

0000000 ITU-T固有領域 1 1 0 1 1 1 1 1 111000007 5 予備 $1 \ 1 \ 1 \ 0 \ 1 \ 0 \ 0 \ 1^{-1}$ 11101010 網番号+信号局コード(移動通信) TTC固有領域 11101011 網番号(移動通信) 11101100 移動機ローミング番号(移動通信) 11101101 加入者ローミング番号(移動通信) 11101110 移動機番号(移動通信) 1110111 加入者番号(移動通信) 11110000 網特有領域 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 0
 アドレスの性質上翻訳不可

 0 0 0 0 0 0 1 0
 特殊なアドレスのため翻訳不可

 0 0 0 0 0 1 0
 サブシステム輻輳

 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

 【 J T - Q 7 1 3 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

00001000 から 予備 11111111 【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. SCCP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。
 - ルーチングラベル
 - 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 - Q 7 1 3 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 【JT・Q713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/DoCoMo-Q713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、0011(=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、0111=ISDN/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0001=BCD(奇数桁) 偶数の場合には0010=BCD(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
フィラー(必要時)	第2n-5アドレス	オクテットn

付図4-1/DoCoMo-Q713 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

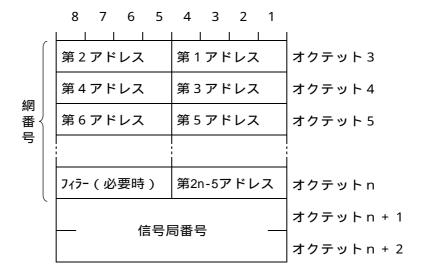
- (e) の発着グローバルタイトル
- (f) の発グローバルタイトル
- (g) の発着グローバルタイトル

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、0011(=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、0000110=網番号+信号局コードを使用する。
- ・『番号計画』は、0111=ISDN/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0001=BCD(奇数桁)、偶数の場合には0010=BCD(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、MTP、SCCP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/DoCoMo-Q713 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(0000)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。

【 J T - Q 7 1 4 では の規定が異なる 】

- 1.1.2.1 プロトコルクラス 0 【 JT O 7 1 4 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 S C C P 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SСС P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。

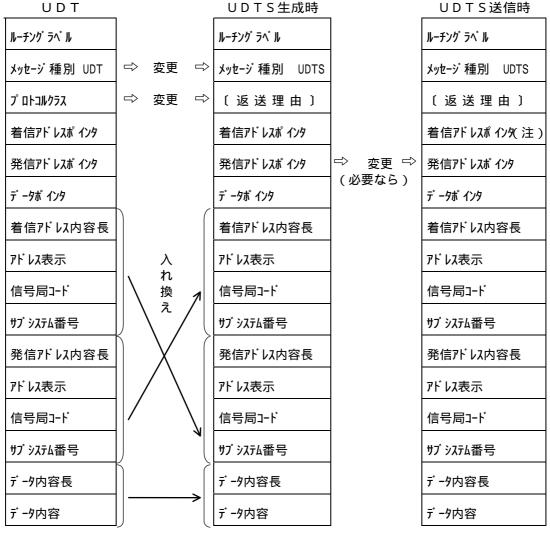
- 2) DPC+以下のいずれか
 - a) 0でないSSN
 - b) GT
 - c) GT+0でないSSN
- 3) 0 でないSSNを伴う、あるいは伴わないGT【JT-Q714では の規定が異なる】
- 2),3)の形式はコネクションレスメッセージに適用される。 2.2.2.1 DPCがある場合 【JT-Q714に準拠する】
- 2.2.2.2 DPCがない場合 【JT-Q714に準拠する】
- 2.3 SCCPルーチング 【JT-Q714に準拠する】
- 2.4 グローバルタイトル翻訳 【JT-Q714に準拠する】
- 2.7 「発信アドレス」の扱い方 【 JT‐Q714に準拠する】
- 2.8 ルーチング障害 【JT-Q714に準拠する】
- 4. コネクションレス手順 【JT-Q714に準拠する】
- 4.1 データ転送 【JT-Q714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 【JT-Q714に準拠する】
- 4.3 シンタックスエラー 【 JT 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 U D T S 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 / D o C o M o - Q 7 1 4 に、U D T メッセージに対するU D T S 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)	PT-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ISDN端末着	技別6-2								
		3	当社デジタル(IMT)移動端末発(64k 非制限) 他社ISDN端末着	技別6-3									
基本 (協定事業者 網発信)	РТ - В	1	他社アナログ/ISDN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ISDN端末発(64k非制限) 当社デジタル(IMT)移動端末着	技別 6 - 5									
高度サービス (当社網発信)	PT-C	1	当社デジタル移動端末発 他社0AB0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0AB0着課金(ISDN端末)	技別 6 - 7									
			3	当社デジタル(IMT)移動端末発(64k 非制限) 他社 0 AB 0 着課金(ISDN端末)	技別6-8								
		4	当社デジタル移動端末発 他社0AB0発課金(アナログ端末)	技別6-9									
												当社デジタル移動端末発 他社0AB0発課金(ISDN端末)	技別 6 - 10
		6	当社デジタル(IMT)移動端未発(64 k 非制限) 他社0 A B 0 発課金(ISDN端末)	技別 6 - 11									
インチャネル 追加ダイヤル	PT - 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

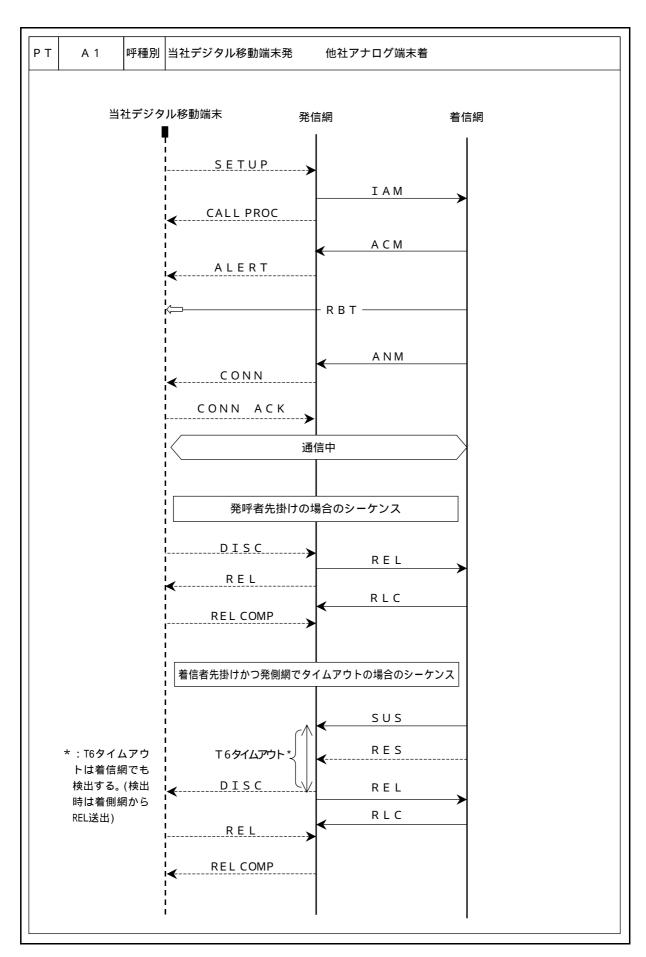
分類	シーケンス番号		呼種別	ページ
基本 (当社網発信)	PT-E	1	当社デジタル(I M T)移動端末発(音声・3.1kオーディオ) 他社デジタル (I M T) 移動端末着	技別 6 - 15
		2	当社デジタル(IMT)移動端末発(64 k 非制限) 他社デジタル(IMT)移動端末着	技別 6 - 16
基本 (協定事業者 網発信)	PT-F	1	他社デジタル(IMT)移動端末発(音声・3.1kオーディオ) 当社デジタル(IMT)移動端末着	技別 6 - 17
		2	他社デジタル(IMT)移動端末発(64k 非制限) 当社デジタル(IMT)移動端末着	技別 6 - 18

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

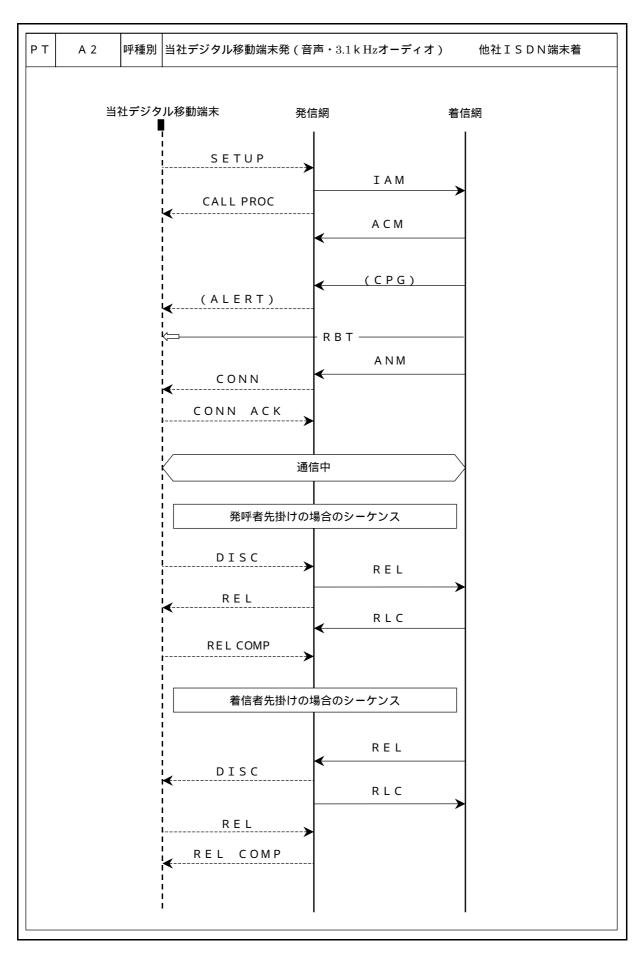
分類	シーケンス番号		呼種別	ページ				
不完了	PT-G	1	不完了ACM受信 当社発 他社着、他社発 当社着	技別 6 - 19				
		2	不完了 C P G 受信 当社発 他社着、他社発 当社着	技別 6 - 20				
		3	空き番号トーキ 当社発 他社着、他社発 当社着	技別 6 - 21				
試験	РТ - Н	1	AAT接続(強制切断なし) 当社発 他社着、他社発 当社着	技別 6 - 22				
		2	AAT接続(強制切断あり) 当社発 他社着、他社発 当社着	技別 6 - 23				
		3	L P T 接続 当社発 他社着、他社発 当社着	技別 6 - 24				
MNP 転送方式	PT-I	1	MNP転送方式接続 (当社が番号管理事業者網)	技別 6 - 25				
		2	MNP転送方式接続 (当社が移転先網)	技別 6 - 26				
MNP リダイレクシ	PT-J	PT-J	PT-J	PT-J	PT-J	1	MNPリダイレクション方式接続 (当社が発信網)	技別 6 - 27
ョン方式		2	MNP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	MNP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、

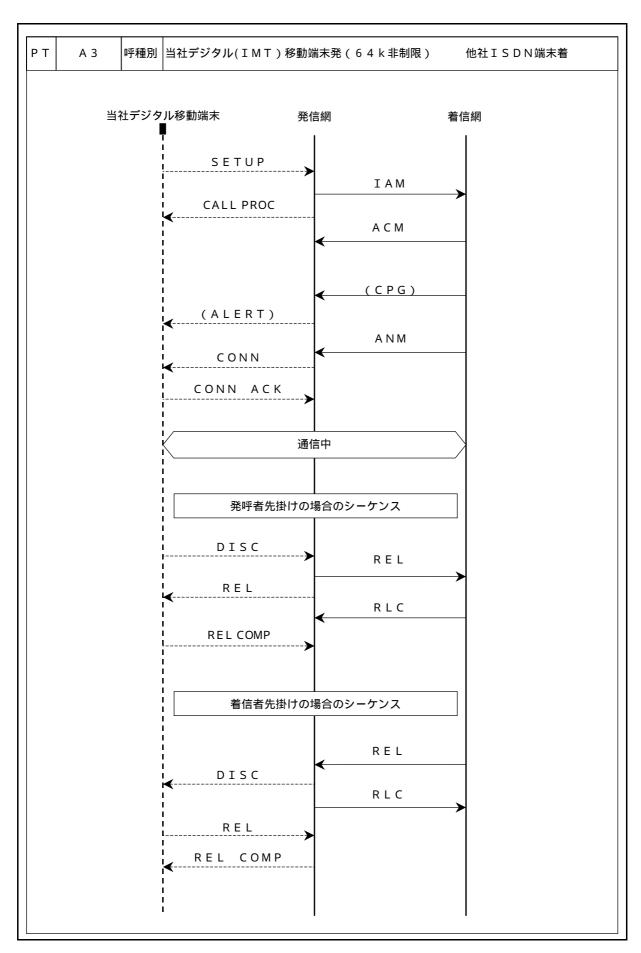
- ・デジタル移動端末とはPDC端末及びIMT端末を示す。
- ・デジタル(PDC)移動端末とはPDC端末を示す。
- ・デジタル(IMT)移動端末とはIMT端末を示す。



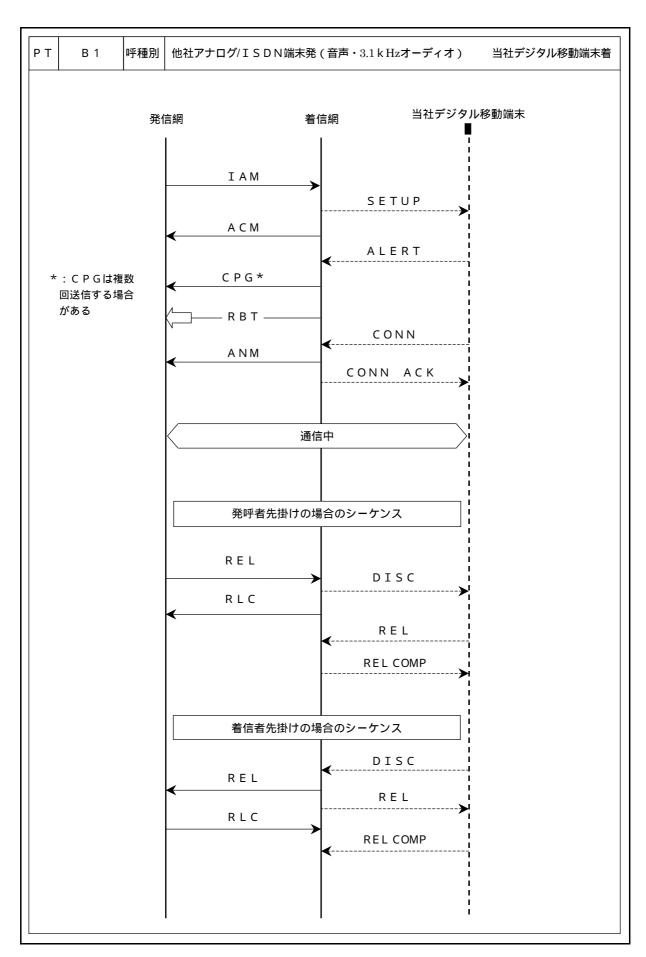
技別 6-1



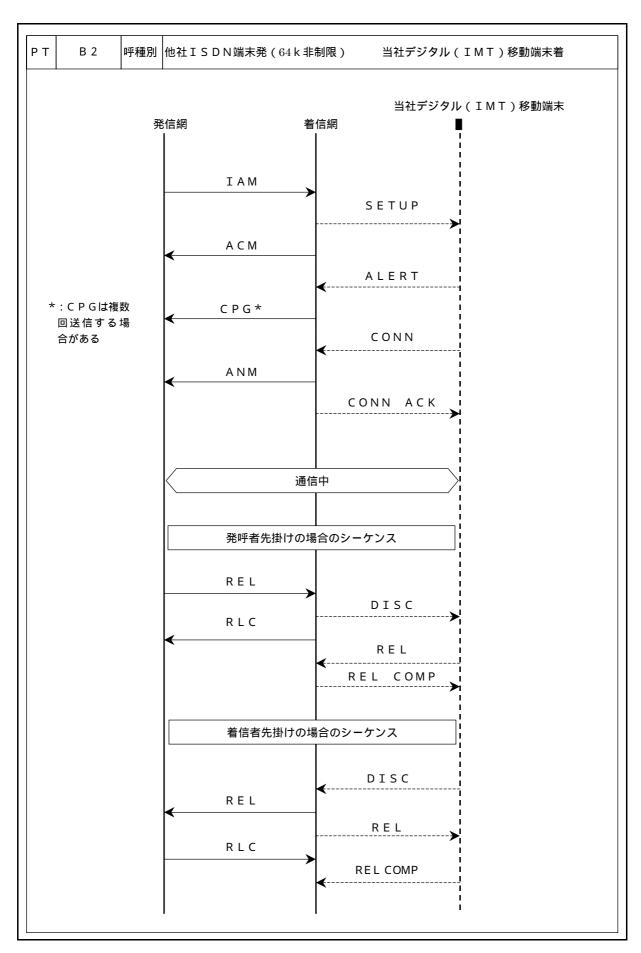
技別 6 - 2



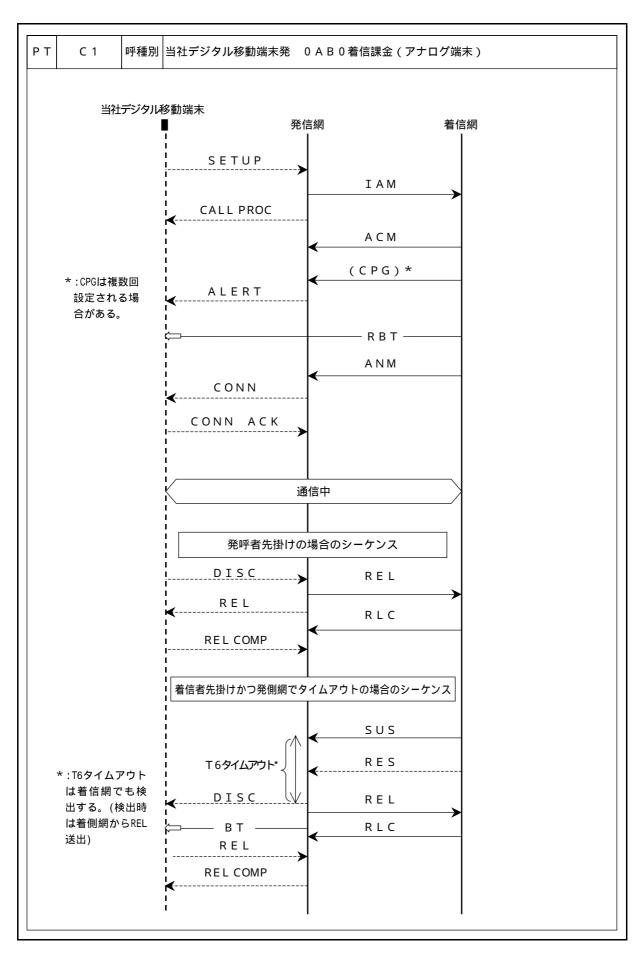
技別 6-3



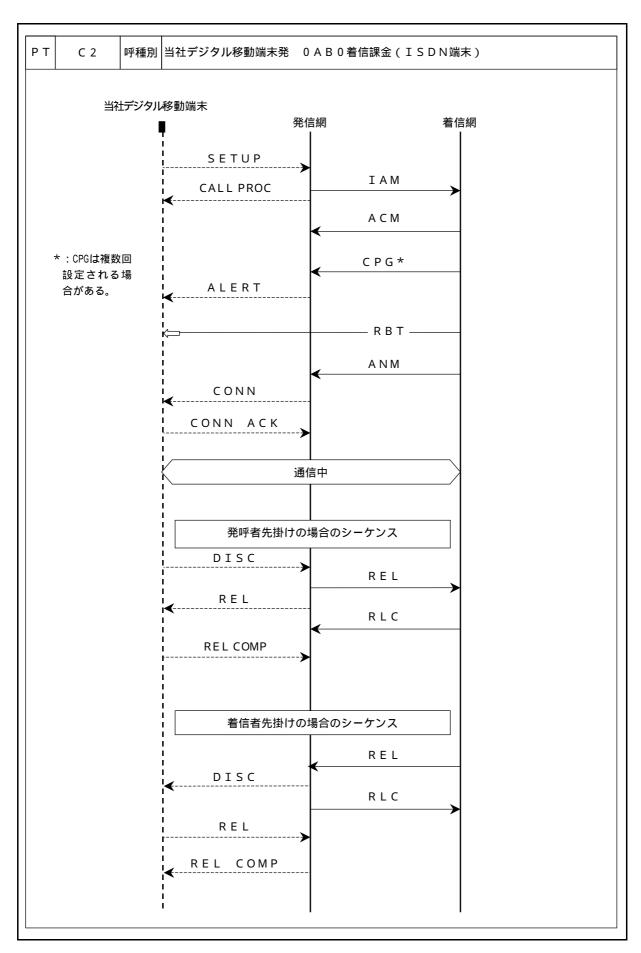
技別 6 - 4



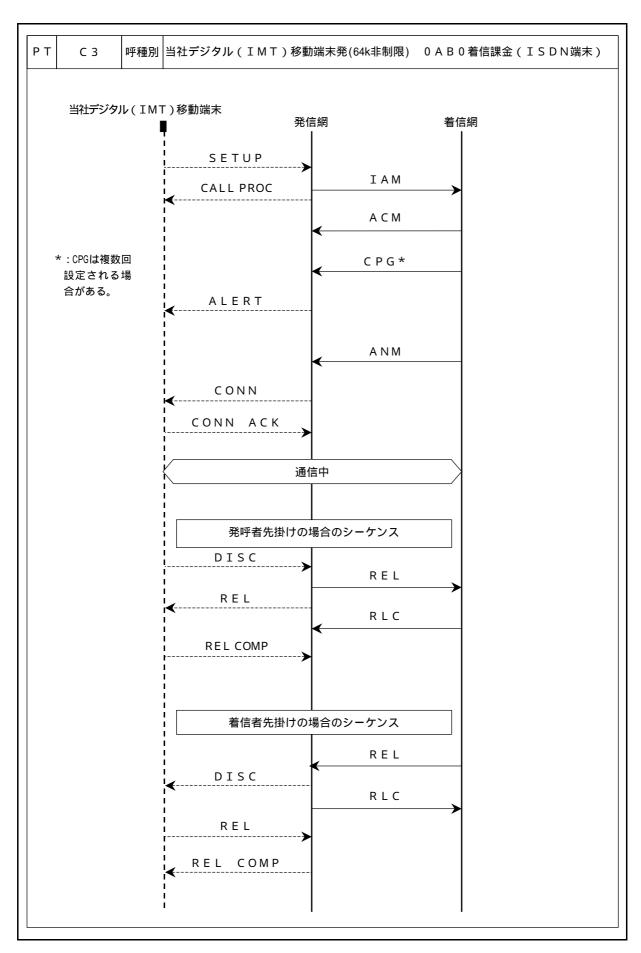
技別 6-5



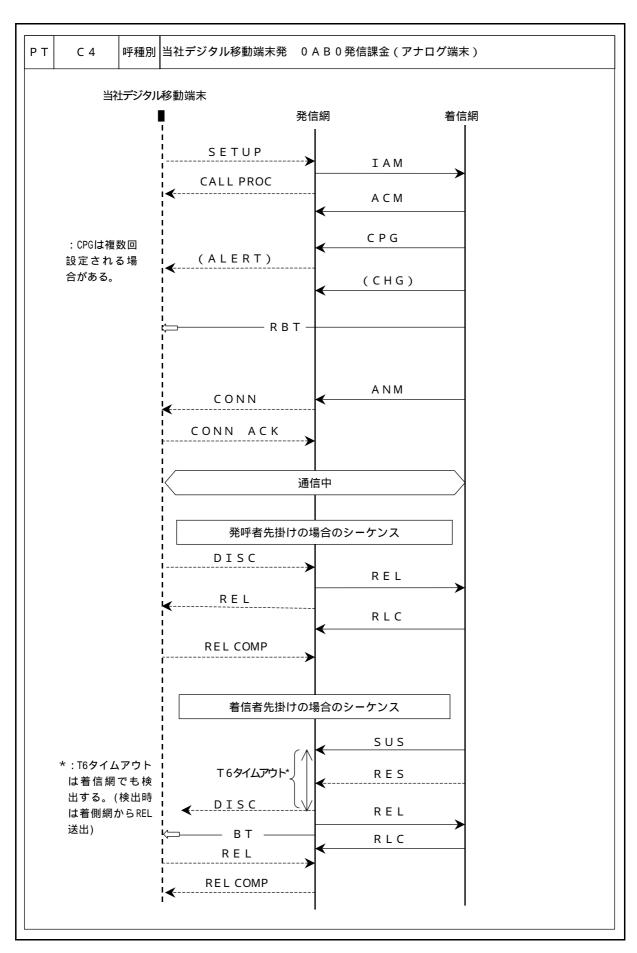
技別 6 - 6



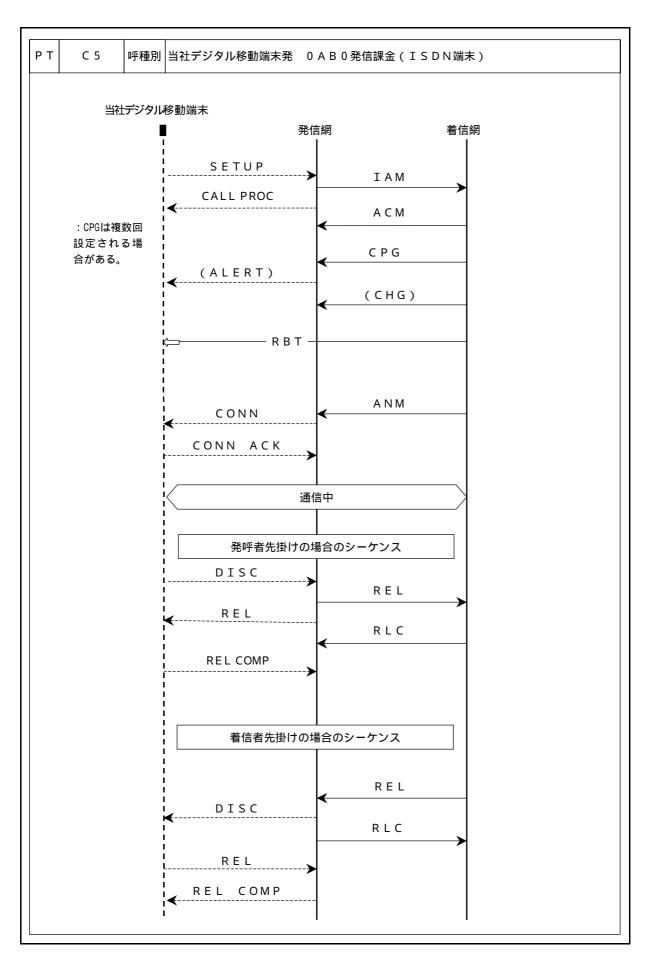
技別 6 - 7



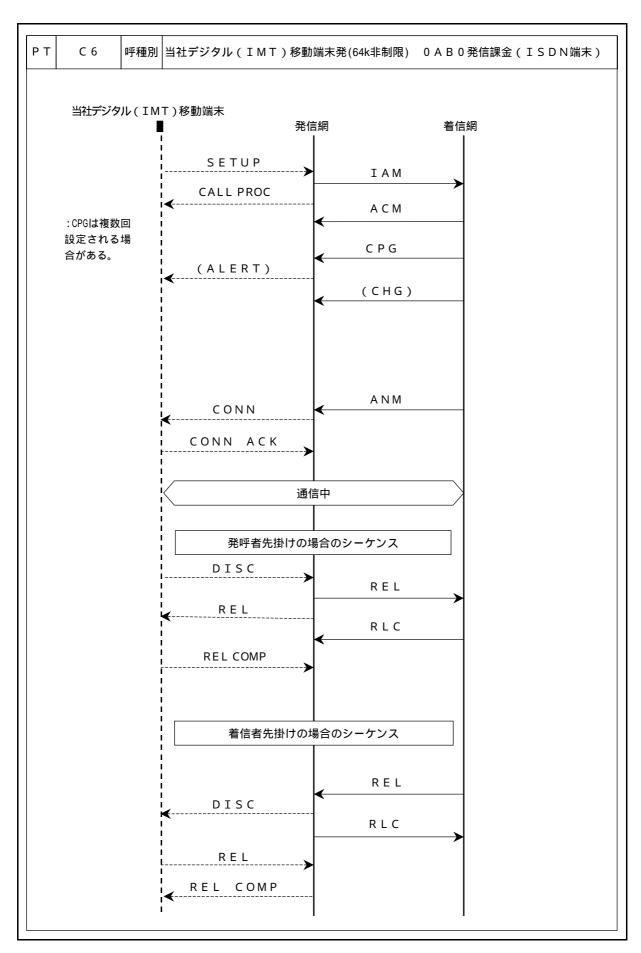
技別 6-8



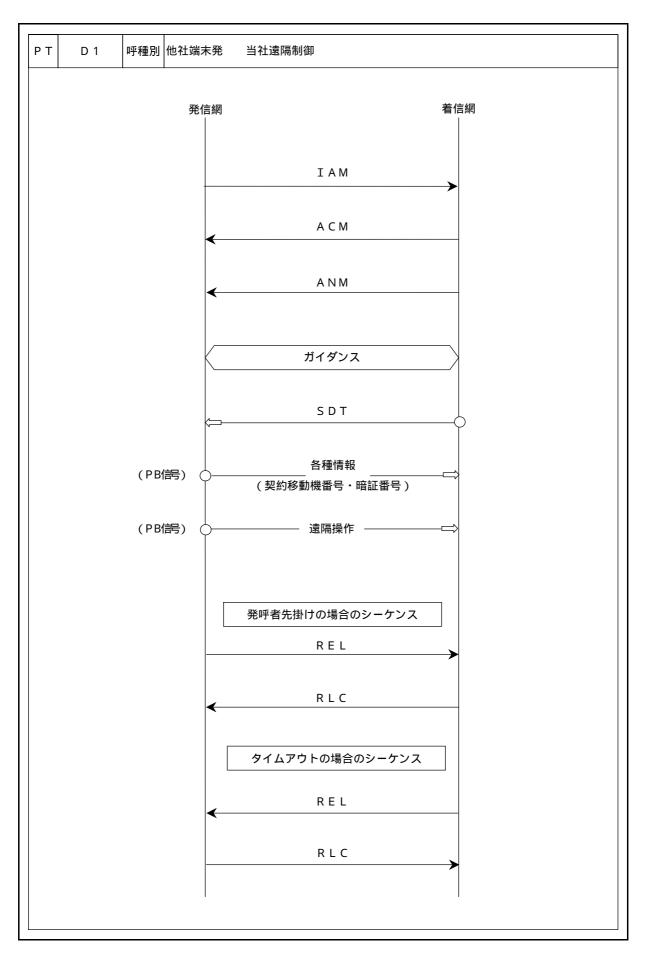
技別 6 - 9



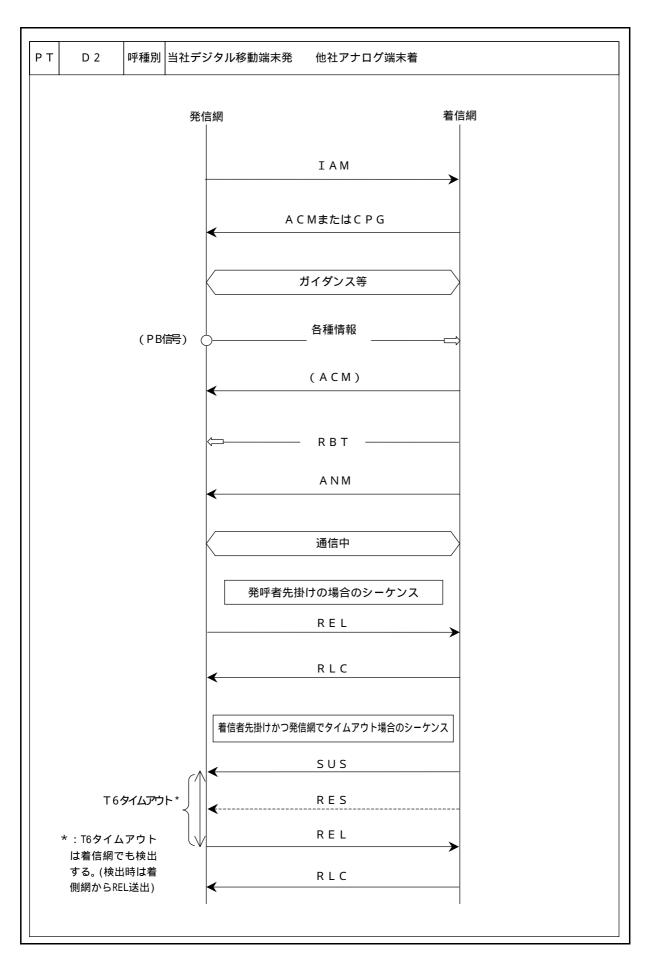
技別 6 - 10



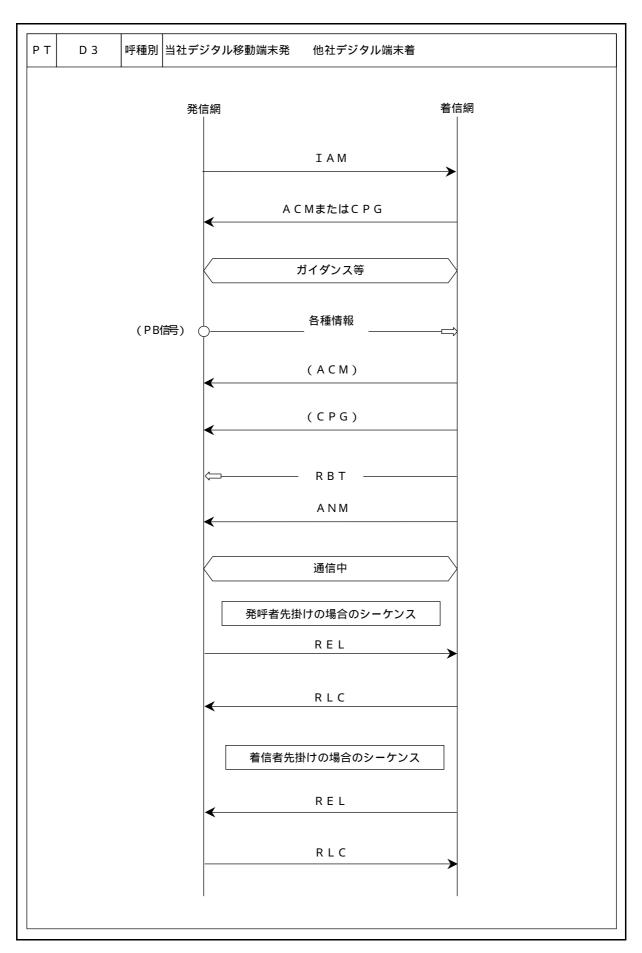
技別 6 - 11



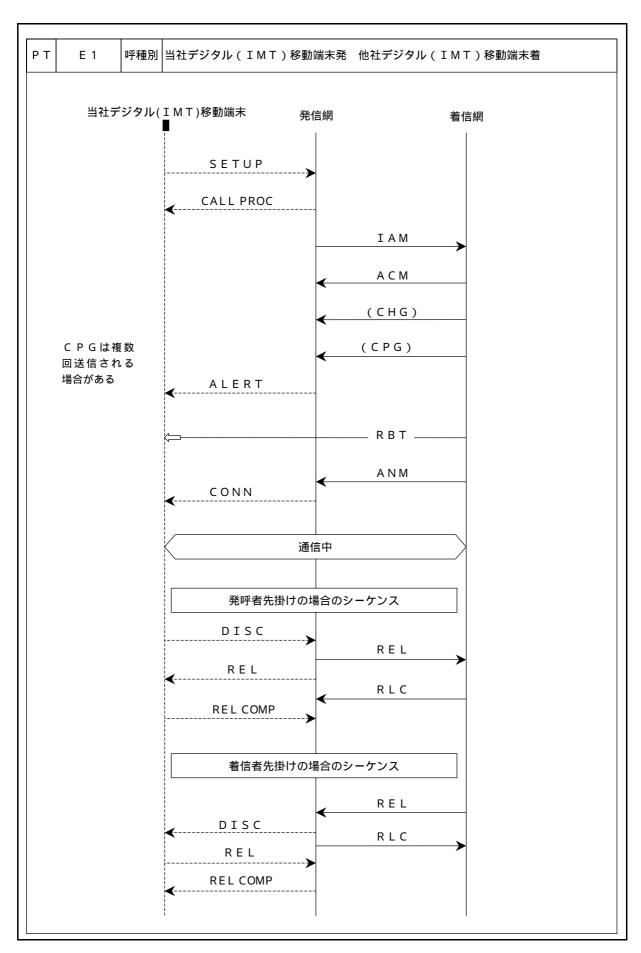
技別 6 - 12



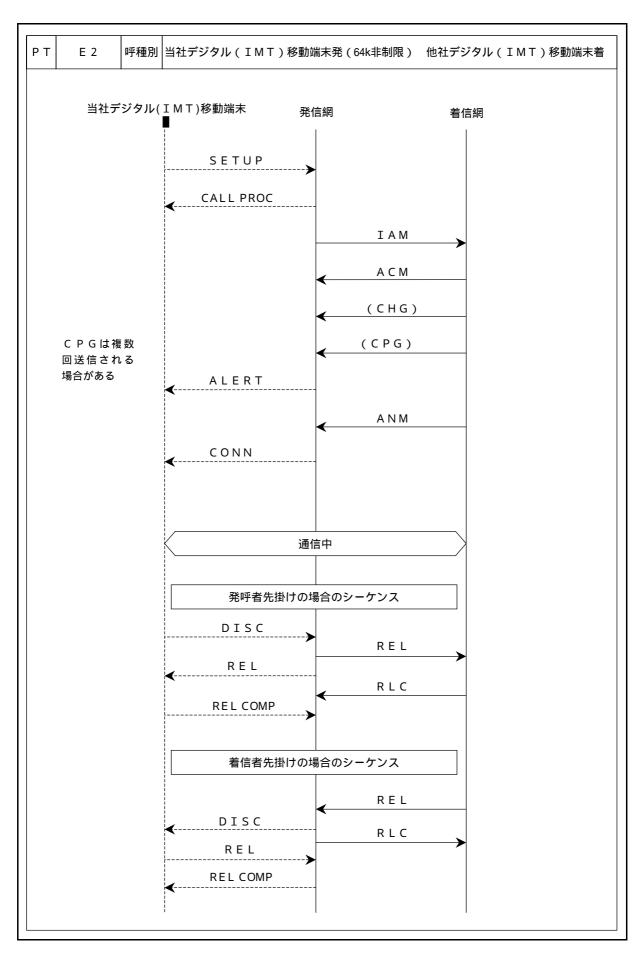
技別 6 - 13



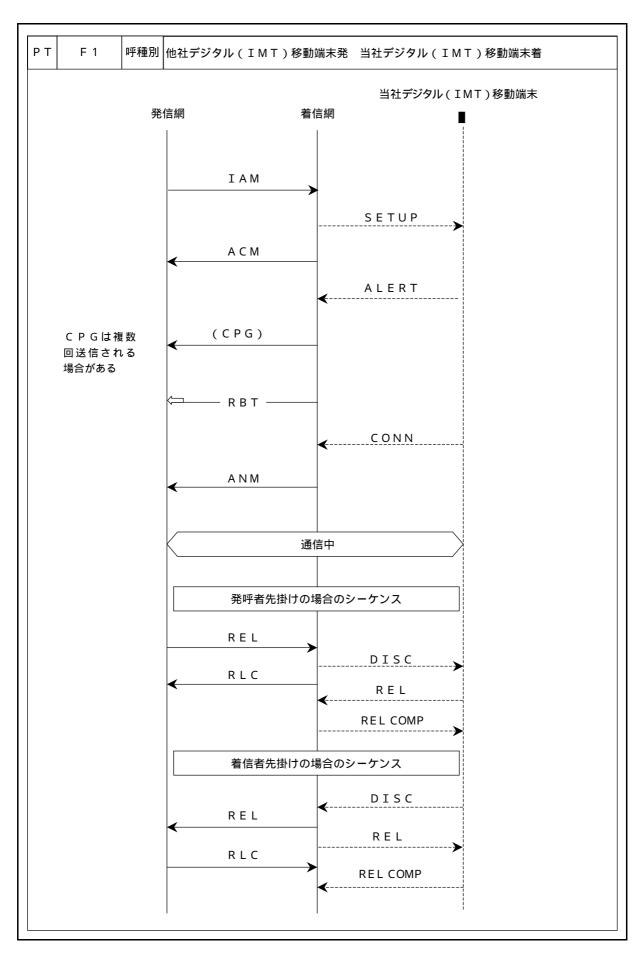
技別 6 - 14



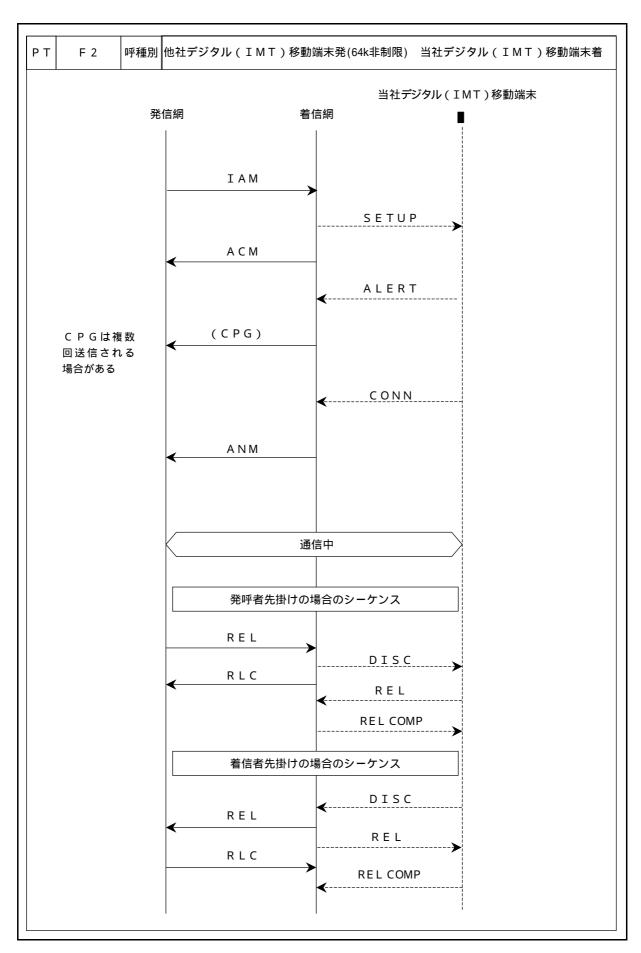
技別 6 - 15



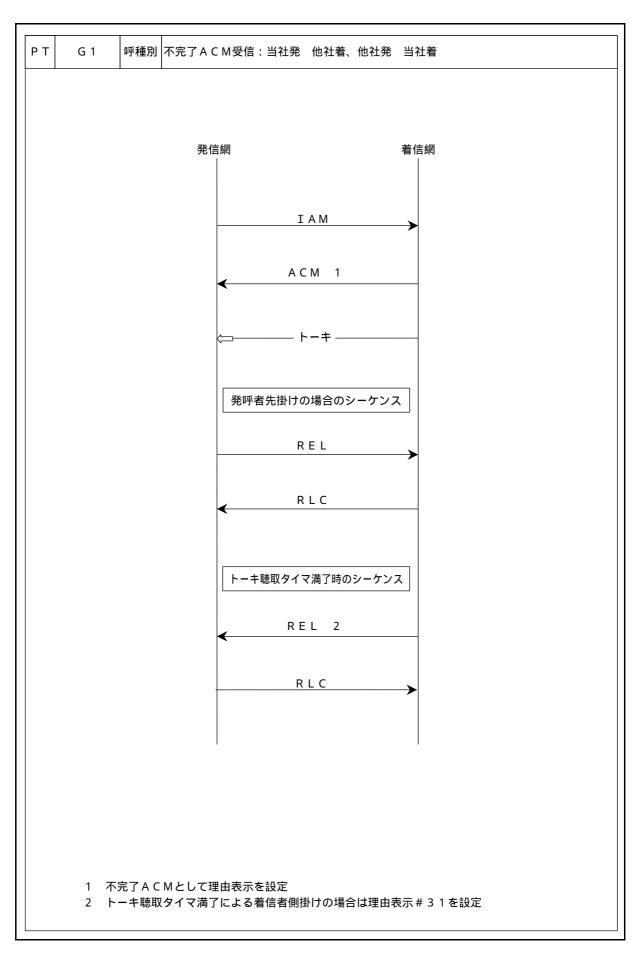
技別 6 - 16

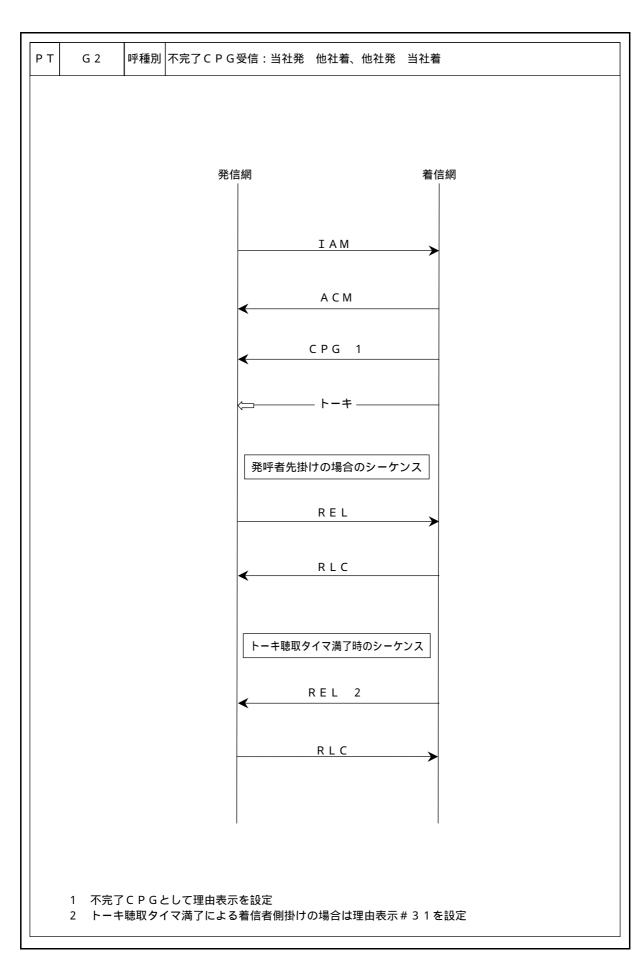


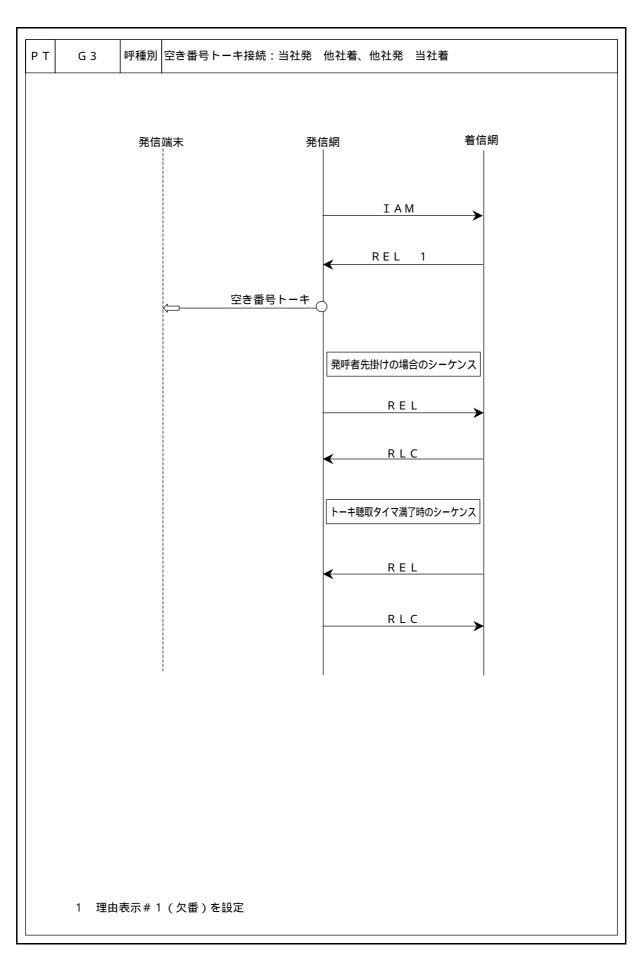
技別 6 - 17

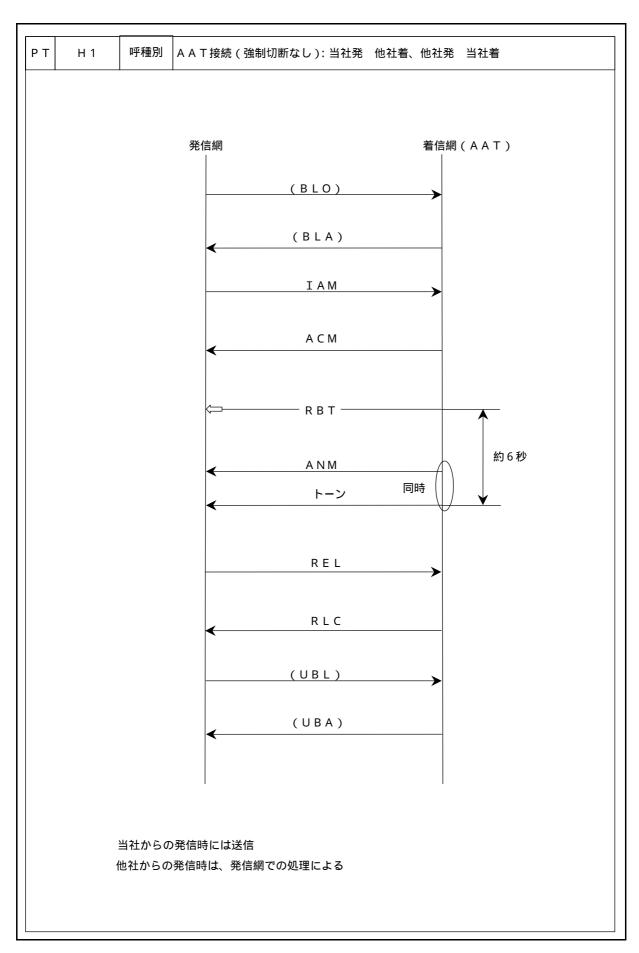


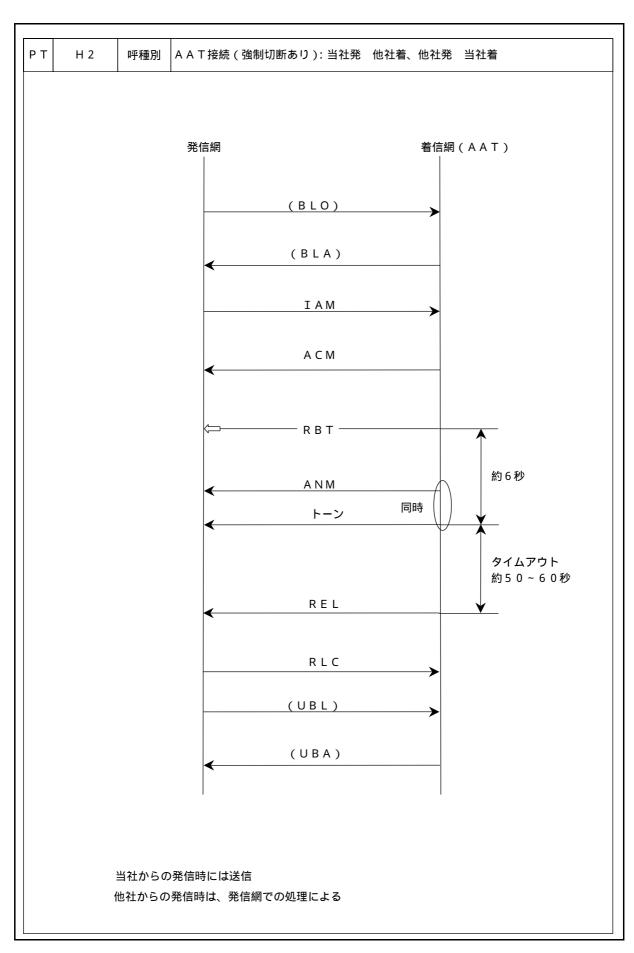
技別 6 - 18

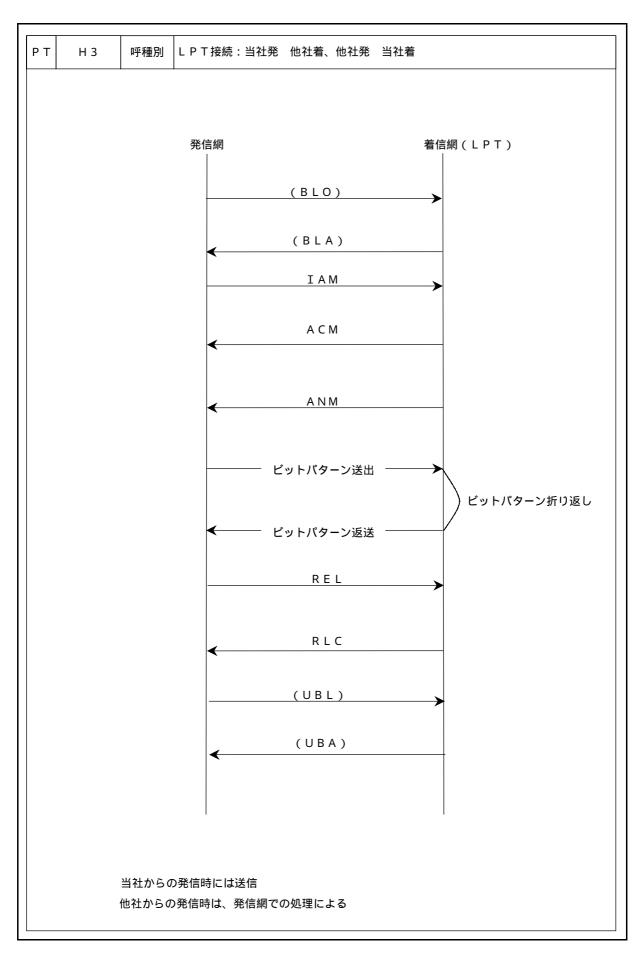


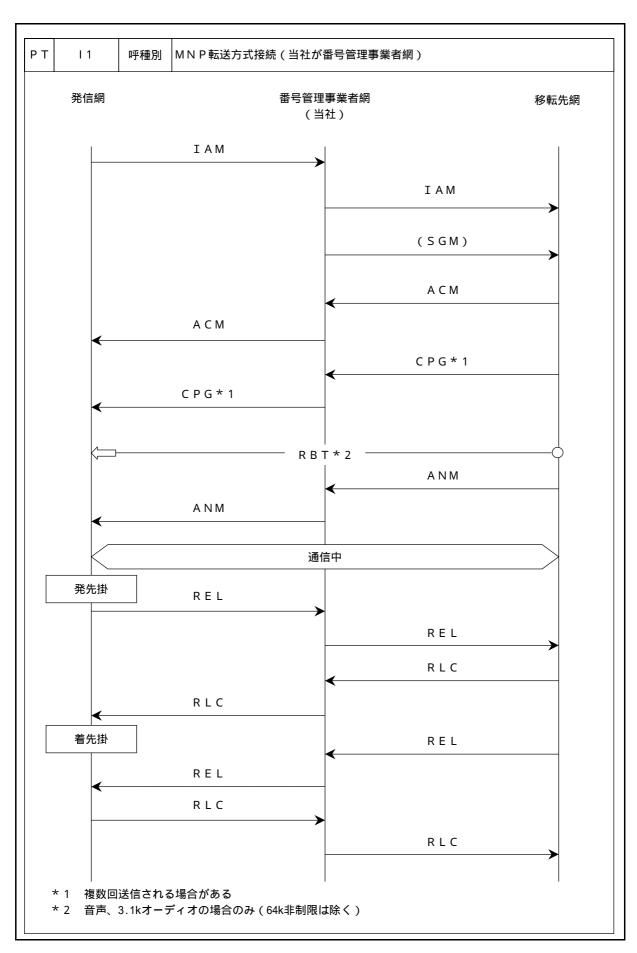




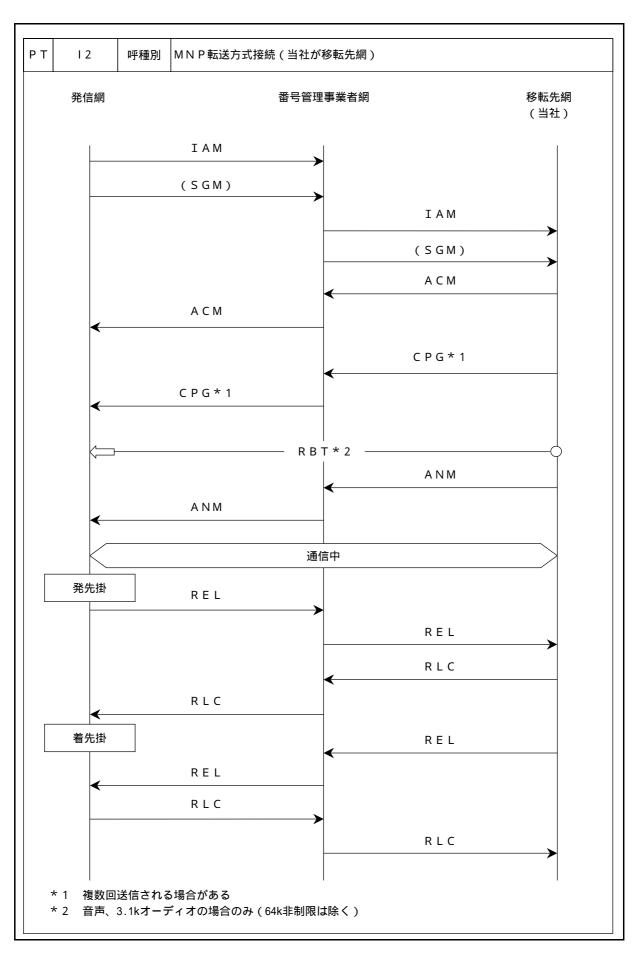




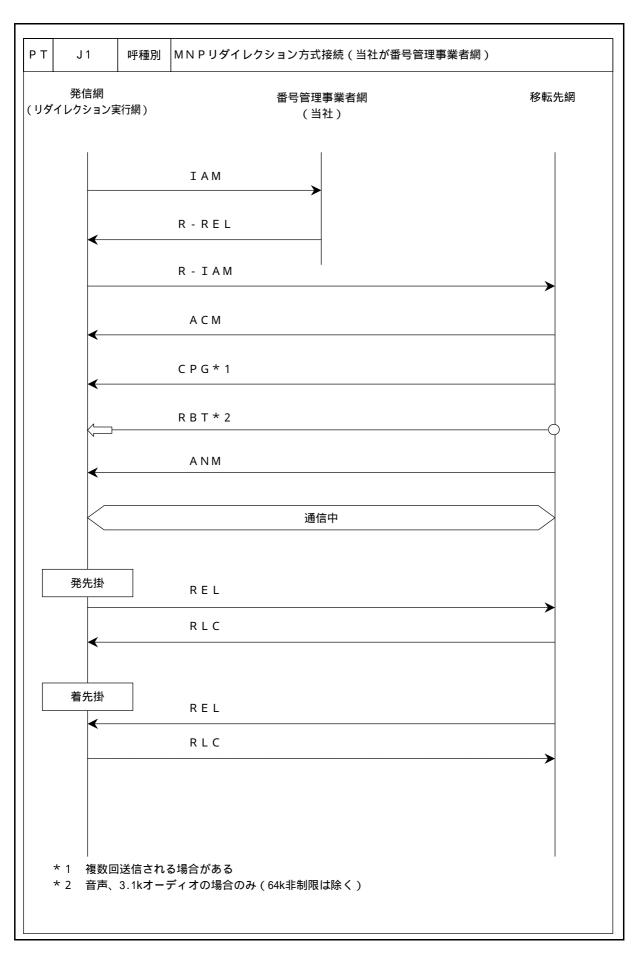




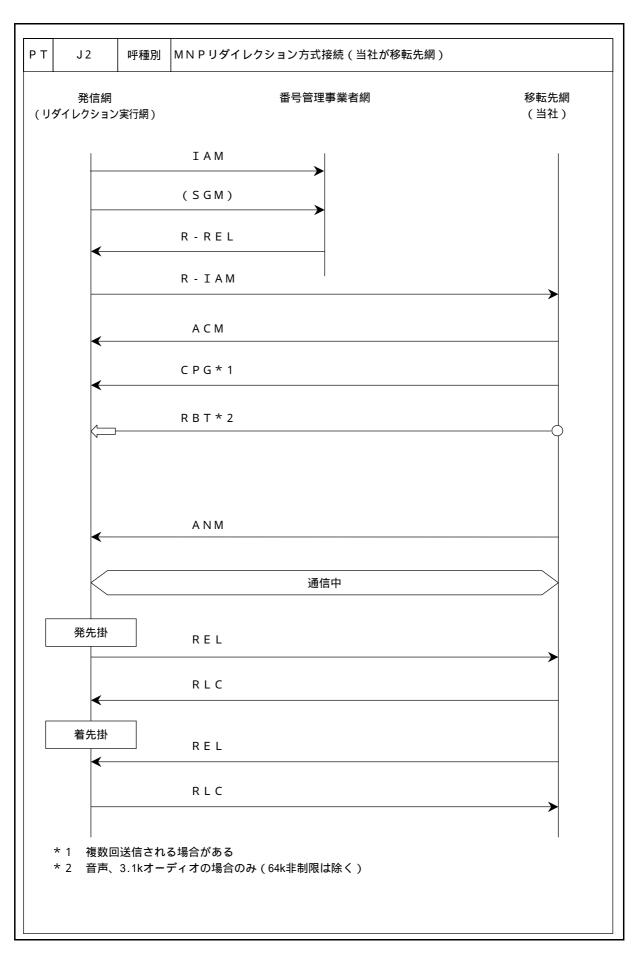
技別 6 - 25



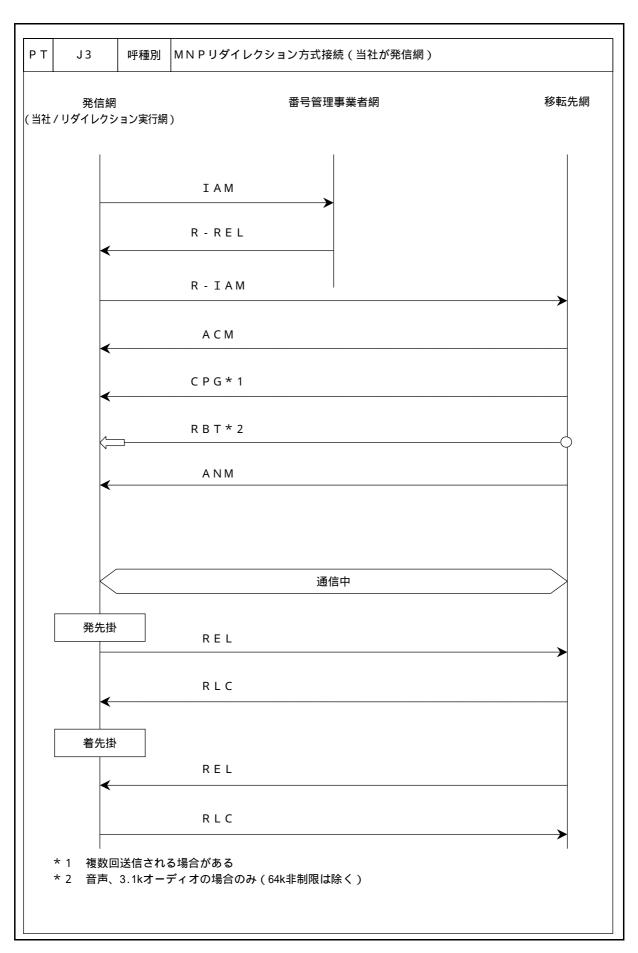
技別 6 - 26



技別 6 - 27



技別 6 - 28



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 同期ディジタルハイアラーキの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、 1.3μ m帯の波長を使用する場合は S M型光ファイバケーブルとし、 1.5μ m帯の波長を使用する場合は D S M型光ファイバケーブルとする。なお、 S M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、 D S M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(1.31µm) 光パラメータ条件を表1に示す。
 - 3.2 150M信号局間用 (1.31μm) 光パラメータ条件を表 2 に示す。
 - 3.3 2.4G信号局内用(1.31μm) 光パラメータ条件を表3に示す。
 - 3.4 2.4G信号局間用 (1.31μm) 光パラメータ条件を表 4 に示す。
 - 3.5 2.4G信号局間用 (1.55μm) 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。

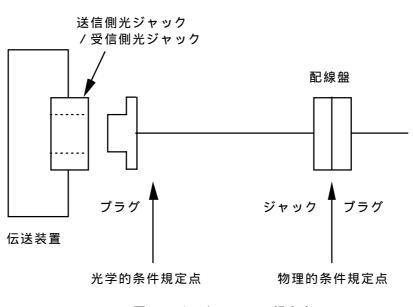


図1 インタフェース規定点

表 1 50M信号局間用 (1.31µm) 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 × 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 (1.31µm) 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	1×10 ⁻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 (1.31μm) の光パラメータ条件

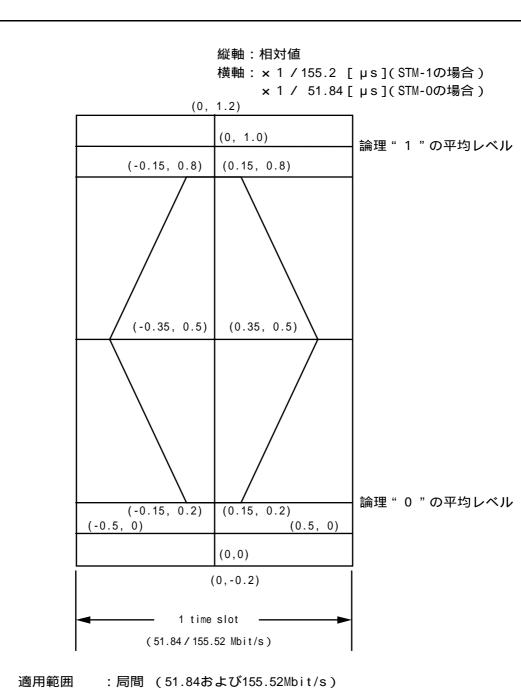
項目	規格	
インタフェース速度	2488.32Mbit/s(STM-16)	
適用伝送路コード	I-16	
伝送符号	スクランブルド 2 値NRZ符号	
発光条件	正論理「1」は発光 正論理「0」は非発光	
波長範囲	1266 ~ 1360nm	
符号誤り率	1×10 ⁻¹⁰ 以下	
平均送信電力	-10 ~ - 3 dBm	
送信光パルスマスク	図 3 参照	
光源	MLM	
消光比	8.2dB	
最大受光電力(平均値)	- 3 dBm以上	
最小受光電力 (平均値)	-18dBm以下	

表 4 2.4G信号局間用 (1.31µm) 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	1×10 ⁻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

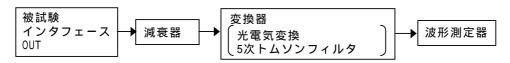
表 5 2.4G信号局間用 (1.55μm) の光パラメータ条件

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 × 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	



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

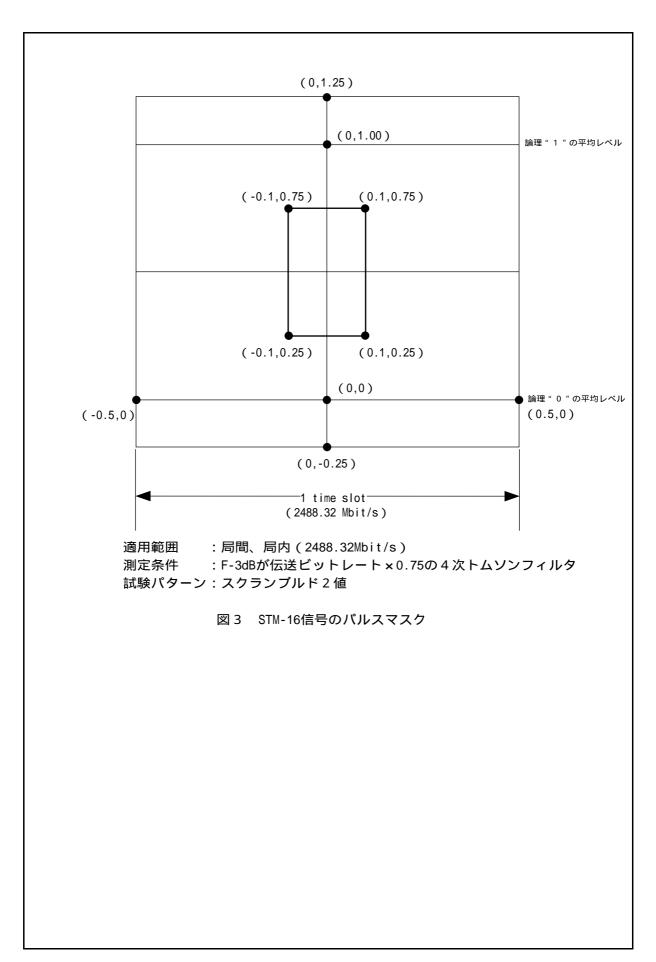
【測定系】



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



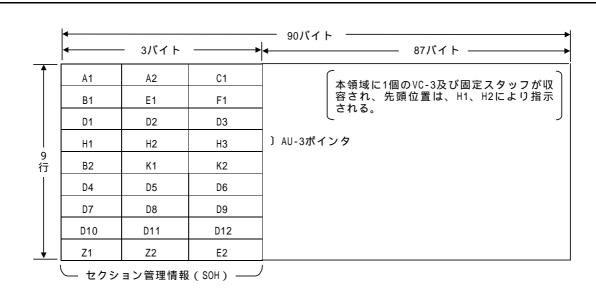


図4 STM-0 フレームフォーマット

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
	A1, A2	フレーム同期	A1 : [11110110]b、A2 : [00101000]b
ョン 管理情	C1	フレーム識別番号	[00000001]b
報 (SOH)	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
(0011)	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 ₁ ~ b ₅)	セクション切替系の制御	切替要求要因、切替元伝送路等
	$K2(b_6 \sim b_8)$	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	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
タ	Н3	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 (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。

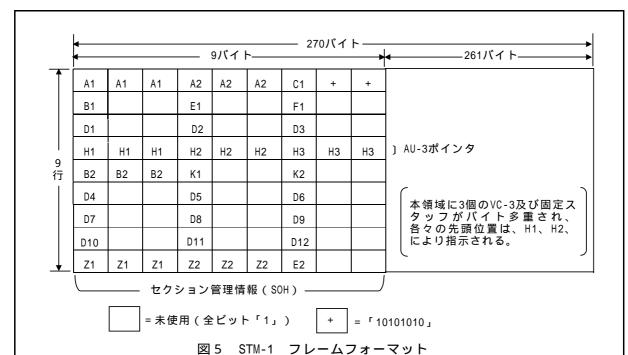
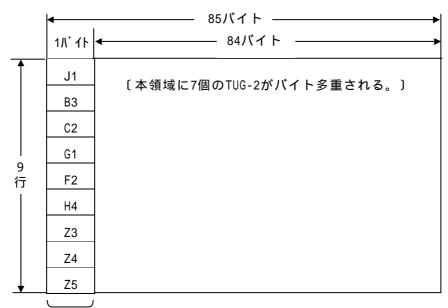


表 7 STM-1 セクションオーバーヘッドバイトの定義

記号		用途	内 容
セクシ	A1, A2	フレーム同期	A1 : [11110110]b、A2 : [00101000]b
ョン 管理情	C1	フレーム識別番号	[00000001]b
報 (SOH)	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
(0011)	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 ₁ ~ b ₅)	セクション切替系の制御	切替要求要因、切替元伝送路等
	$K2(b_6 \sim b_8)$	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	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
タ	Н3	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。

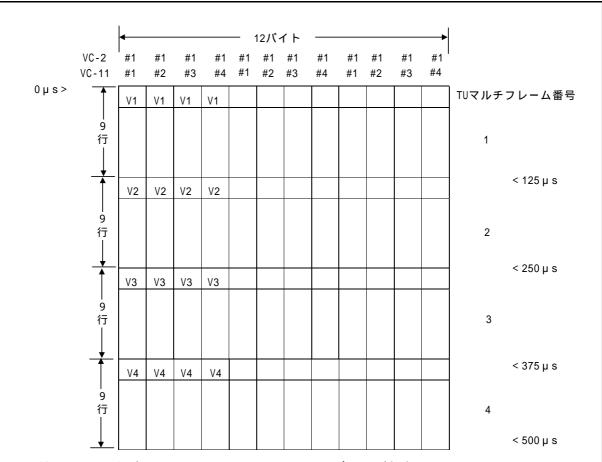


VC-3パス管理情報 (POH)

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
· · · · · · ·	J1	VC-3パスの導通監視	64kbit/sのデータ信号
理情報 (POH)	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]Ь
	G1 (b ₁ ~ b ₄)	VC-3送信パスの誤り監視	VC-3のBIP-8(B3)による誤り検出個数
	G1(b ₅)	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 ₆ ~ b ₈)	未使用	[111]b
	F2	保守用	64kbit/sのデータ信号
	H4(b ₇ , b ₈)	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
T∪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)

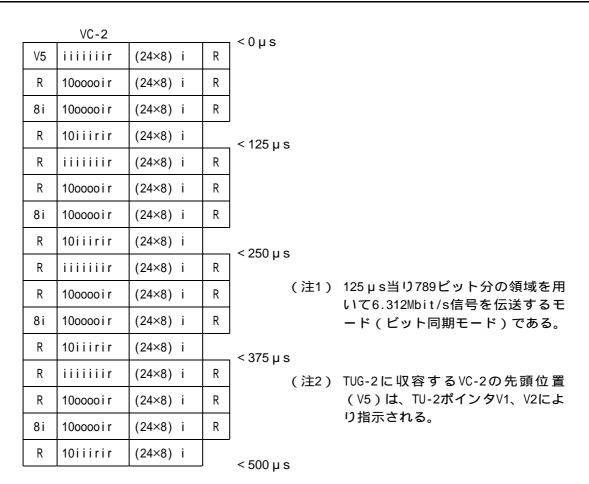


図8 VC-2 フレームフォーマット

表10 VC-2 パスオーバーヘッドバイトの定義

記	3 号	用途	内容
パス管	$V5(b_1, b_2)$	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
理情報 (POH)	V5(b ₃)	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 ₄)	未使用	[1]b
	$V5(b_5 \sim b_7)$	未使用	[001]b
	V5(b ₈)	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
	0	未使用	[1]b
	r	固定スタッフ	[1]b
	R	固定スタッフ	[11111111]b

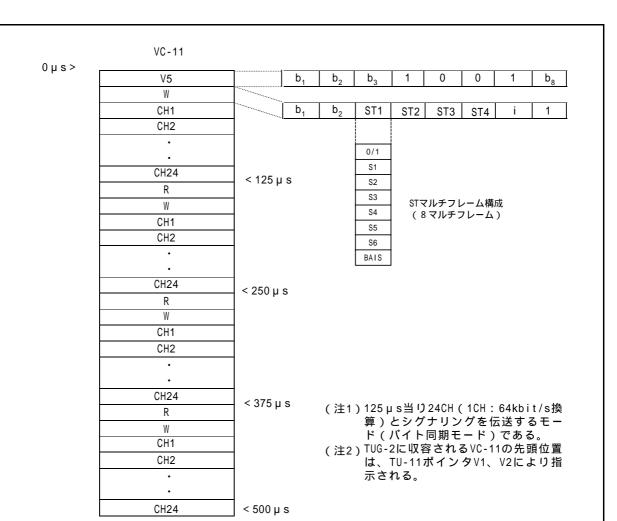


図9 VC-11 フレームフォーマット

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	$V5(b_1, b_2)$	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
理情報 (POH) 	V5(b ₃)	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 ₄)	未使用	[1]b
	$V5(b_5 \sim b_7)$	未使用	[001]b
	V5(b ₈)	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
	$W(b_1 \sim b_2)$	未使用	[10]b (一例)
	$W(b_3 \sim b_6)$	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 ₇)	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 ₈)	未使用	[1]b
	R	固定スタッフ	[11111111]b

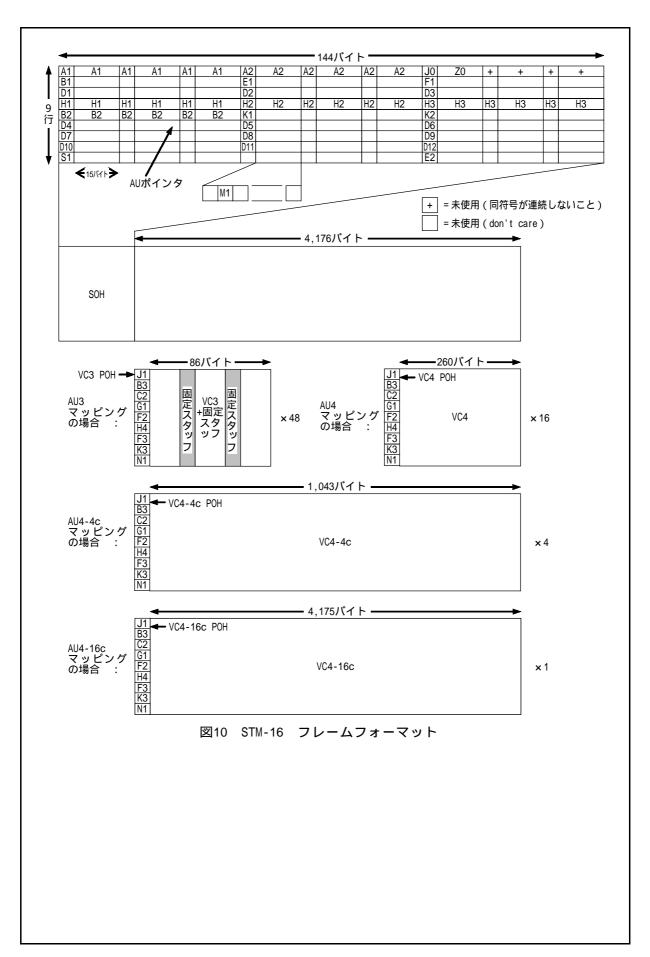


表12 STM-16セクションオーバーヘッドバイトの定義

訂	己 号	用途	内 容
	A1、A2	フレーム同期	A1 : [11110110]b、A2 : [00101000]b
ョン管 理情報 (SOH)	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 ₁ ~b ₅)	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
	$K2(b_6 \sim b_8)$	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
	$S1(b_1 \sim b_4)$	未使用	送信:[1111]b 受信:無視
	$S1(b_5 \sim b_8)$	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	$H1(b_1 \sim b_4)$	New Data Flag	
ンタ	H1(b ₅ , b ₆)	AUサイズ (ss bit)	送信:[00010000]b 受信:[00010000]b
	$H1(b_{7}, b_{8})$	ポインタ値	
	H2	かイノブ値	
	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

à	B 号	用途	内容
パス管	J1	パストレース(未使用)	送信:スルー 受信:無視
理情報 (POH)	В3	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
	$G1(b_1 \sim b_4)$	パス対局誤り表示(REI)	送信:スルー 受信:無視
	G1(b ₅)	パス対局状態転送(RDI)	送信:スルー 受信:無視
	$G1(b_6 \sim b_8)$	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 ~b ₈ = [111]を連続3回受信	K2のb ₆ ~b ₈ [111]を連続3回受信
FERF	送信セクション 故障	K2のb ₆ ~b ₈ = [110]を連続 3 回受信	K2のb ₆ ~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 ~b ₈ =[111]を連続3回受信	K2のb ₆ ~b ₈ [111]を連続3回受信
FERF	送信セクション 故障	K2のb ₆ ~b ₈ =[110]を連続3回受信	K2のb ₆ ~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b₅=[1]を連続3回受信	G1のb₅=[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
B ERR MON	送信パス誤り発生 (FEBE)	1秒間に、G1のb ₁ ~ b ₄ 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b₁~b₄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でポースを でポースででは、VC-2ポースを でポースを を発生を を発生を を発生を を発生を を発生を を発生を を発生を を発
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 解は VC-11AISが 解除されるよ は VC-2AISと は VC-2AISと 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、√5のb₃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、∀5のb₃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

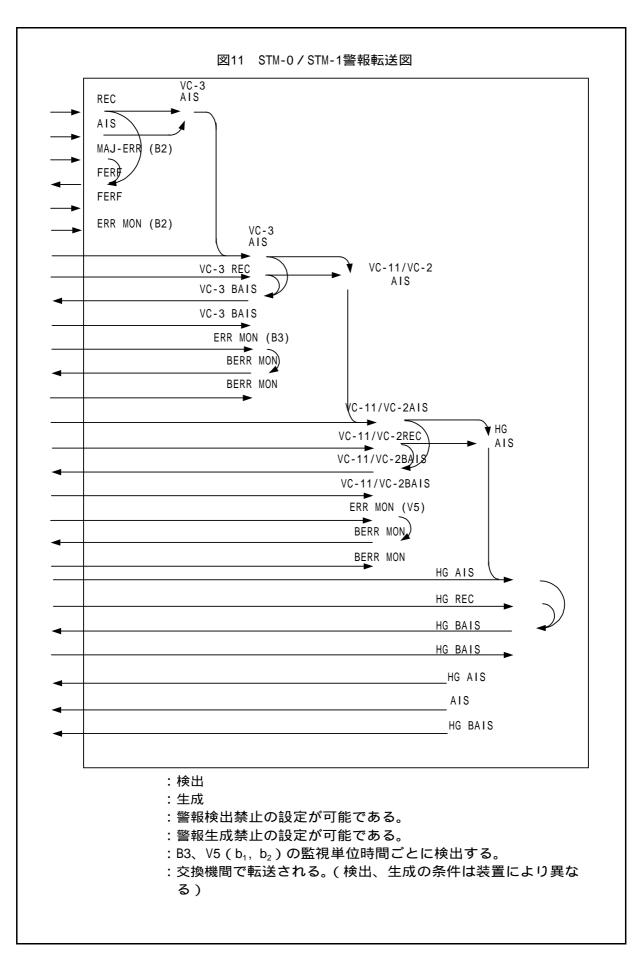
	警報種別	警報検出条件	警報解除条件
REC	ポインタ異常	前フレームの装置内SS及びポインタ値と受信SS及びポインタ値の連続9回不一致	V1、V2が以下のとき NDF=[0110]b SS=[11]b ポインタ値:0-103 を同一値連続3回受信
AIS	受信パス異常	V1、V2の全ビット[1]を連続3回 受信	V1、V2が以下のとき NDF=[0110]b SS=[11]b ポインタ値:0-103 を同一値連続3回受信
BAIS	送信パス故障	V5のb₀=[1]を連続3回受信	V5 のb ₈ =[0]を連続3回受信
ERR MON	受信パス誤り発生 (V5)	1秒間に、BIP-2(V5)により誤り 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b₃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b₃により転送され た送信パスの誤りを検出しない

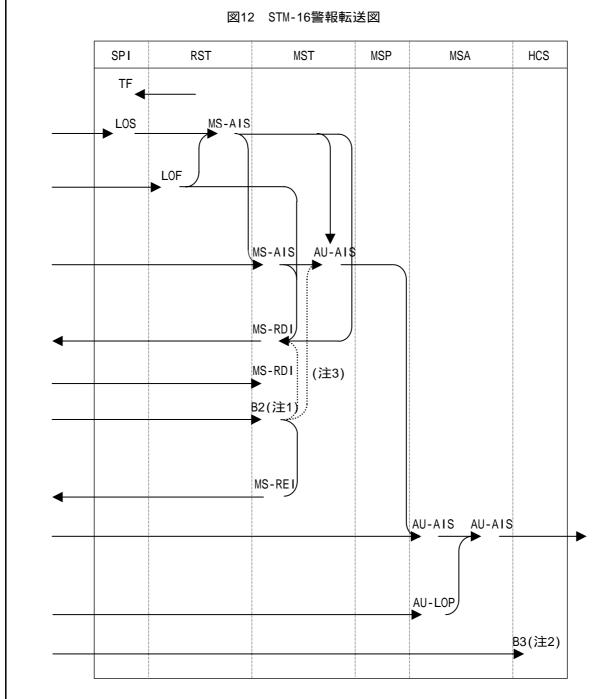
表20 STM-16信号警報検出解除条件(1/2)

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
JF I	TF	-	-	光出力断	光出力回復
	LOF	-	-	00Fを3msec継続	00F解除状態を 3msec継続
RST	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、 250µsec以内に解 除	-	-
	MS-AIS	-	-	デスクランブル後 のK2バイトのb ₆ ~ b ₈ = 「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。~ b。「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 ⁻⁶ 以上 で検出	B2により検出した 誤り率が、10 ⁻⁷ 以下 で解除
	MS-EXC (B2 ERR)	-	-	B2により検出した 誤り率が、10 ⁻³ 以上 で検出	
MST	MS-RDI	MS-AIS検出時に、 スクランブル前の STM-NのK2のb ₆ ~b ₈ =「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。~ b。=「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。~ b。「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 クランプル前の全 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
	AU-LOP			AUポインタがLOP 状態に遷移	左記状態以外
MSA	AU-AIS	AU-LOP検出時に、 250 µ 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 µ 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





: 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 ISP事業者インタフェース 仕様

- SIGIRA		
1.削除		

技術的条件集別表 9 パケットデータ直収 (IMT-2000) 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

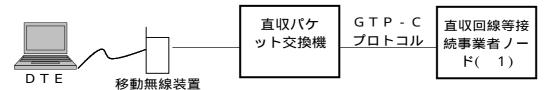
技術的条件集別表9-1-1アクセス制御プロトコル仕様

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

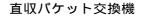
システムの構成概要図を図1.1-1に示します。直収パケット交換機~直収回線等接続事業者ノード間のアクセス制御プロトコルは、直収パケット交換機と直収回線等接続事業者ノード(GTP-C処理装置)の間で規定されます。



(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。



直収回線等接続事業者

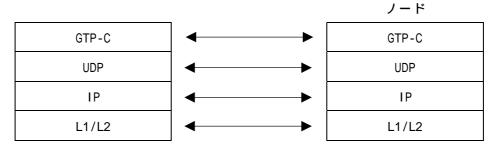


図1.2-1 直収パケット交換機 ~ 直収回線等接続事業者ノード間のプロトコルスタック (アクセス制御プロトコルGTP-C)

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)		
()(1)		
1		

4 (/ 元来)		
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−	-覧(GTF) - 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	名称 概要						
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 I P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G T P - 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 Response G T P - 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。

制御信号	方	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	

表5.3-1 接続処理対象信号

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	自以バケット交換機	直収回線等接続事業 者ノード	
Delete PDP context Response	自以バケット交換機	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。

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

表5.5-1 接続終了処理対象信号

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	Reser ve	Е	S	PN	1	
	Messag	е Туре				2	
	Len	gth				3	
		<u> </u>				4	
Tunne I Er	ndpoint	Identif	ier(TEID))		:	〉 共通部分
						8	
	Soguence	n Numbor				9	
	Sequence Number						
N-PDU Number						11	
Next Extension Header Type						12	
payload							〉 - 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 bi t	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。GTP-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

: GTP - 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

	i	
Note MS GPRS Present Response	37	未使用
Identification Request	48	未使用
Identification Response	49	未使用
SGSN Context Request	50	未使用
SGSN Context Response	51	未使用
SGSN Context Acknowledge	52	未使用
Forward Relocation Request	53	未使用
Forward Relocation Response	54	未使用
Forward Relocation Complete	55	未使用
Relocation Cancel Request	56	未使用
Relocation Cancel Response	57	未使用
Forward SRNS Context	58	未使用
Forward Relocation Complete Acknowledge	59	未使用
Forward SRNS Context Acknowledge	60	未使用
	Identification Request Identification Response SGSN Context Request SGSN Context Response SGSN Context Acknowledge Forward Relocation Request Forward Relocation Response Forward Relocation Complete Relocation Cancel Request Relocation Cancel Response Forward SRNS Context Forward Relocation Complete Acknowledge	Identification Request48Identification Response49SGSN Context Request50SGSN Context Response51SGSN Context Acknowledge52Forward Relocation Request53Forward Relocation Response54Forward Relocation Complete55Relocation Cancel Request56Relocation Cancel Response57Forward SRNS Context58Forward Relocation Complete Acknowledge59

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 st octet) 1
Tunnel Endpoint Identifier	(2 nd octet) 2
Tunnel Endpoint Identifier	(3 rd octet) 3
Tunnel Endpoint Identifier	(4 th 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(1st octet)	1
Sequence Number(2 nd 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

us= J A	公 切	1 € Dil	情報長			
パラメータ	参照	種別	F.V	Oct	備考	
パラメータ 名を記述し ます。		定種別を示します。 司号一覧	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			

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

パニューカ	安 昭	1手미	情報長		/# #Z
パラメータ	参照	種別	F.V	0ct	備考
Private Extension		0	٧		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

パニューカ	오 ┏	44 미	情報長		(## ##
パラメータ	参照	種別	F.V	0ct	備考
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	0ct	1佣 传
Recovery	7.4	М	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		/# **
			F.V	0ct	備考
Recovery	7.4	М	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

11°= -1 - 17	参照	種別	情報長		/# +*/
パラメータ			F.V	0ct	備考
IMSI	7.2	М	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		0	F	6	未設定
Recovery	7.4	М	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	М	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	М	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	М	F	4	GTP-C用に割り当てたTEIDを設定 いたします
NSAPI	7.9	М	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		0	F	1	未設定
Charging Characteristics		0	F	2	未設定
Trace Reference		0	F	1	未設定
Trace Type		0	F	1	未設定
End User Address	7.11	М	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	М	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	М	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	М	F	4	GTP-U送受用のIPアドレスを設 定いたします
MSISDN	7.15	М	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	М	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	٧		未設定
Trigger Id		0	٧		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

11° — .1 — .	↔ ⊓77	ᄹ	情報	报長	/# #z
パラメータ	参照	種別	F.V	0ct	備考
Cause	7.1	М	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

1°= -1 - 17	4 m 14 m		情報長		/# **
パラメータ	参照	種別	F.V	0ct	備考
Teardown Ind	7.8	М	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	М	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

パニューロ	公	4 의	情報長		/#. *	
パラメータ	参照	種別	F.V	0ct	備考	
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	М	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

18= 4 7	会 叨	1 4 Dil	情報長		/## 	
パラメータ	参照	種別	F.V	0ct	備考	
Cause	7.1	М	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	٧		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

パニューカ	4 m 41	14 미	情報長		/#.# <u>/</u>	
パラメータ	参照	種別	F.V	0ct	備考	
Cause	7.1	М	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	٧		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

1°= -1 - 12	幺 叨	1 4 Dil	情幸	股長	/# #Z
パラメータ	参照	種別	F.V	0ct	備考
IMSI	7.2	0	F	8	未設定
Routing Area Identity		0	F	6	未設定
Recovery	7.4	М	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	М	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	М	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	М	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	М	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	М	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	М	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。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: 直収回線等接続事業者ノード 直収パケット交換機

11° = -1	↔ ⊓27	ᄯ	情幸	报長	/##.
パラメータ	参照	種別	F.V	0ct	備考
Cause	7.1	М	F	1	
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。
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-Cpayload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。

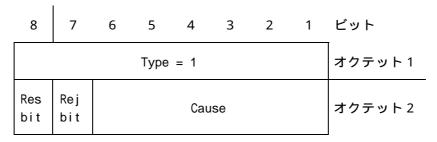


図7.1-1 Causeフォーマット

表7.1-1 Cause情報要素

値	Cause名称	設定許容信号		信号	備考
		С	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				

	lanna	İ	1	ĺ	İ
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	ヒット
-------------	---	---	-----

Туре	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NIMSI 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。

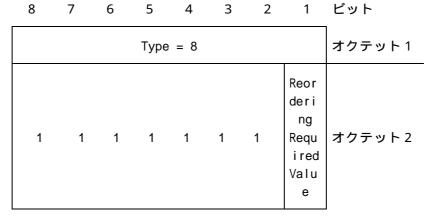


図7.3-1 Reordering Requiredフォーマット

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。

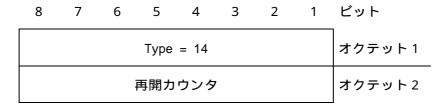


図7.4-1 Recoveryフォーマット

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。

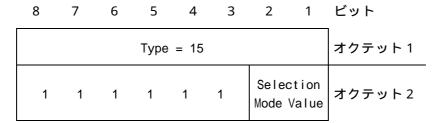


図7.5-1 Selection Modeフォーマット

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収回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。

8	/	6	5	4	3	2	1	ヒット
			Type :	= 16				オクテット 1
Tu	nnel E	ndpoint	Ident	ifier	Data	Valu	ıe	オクテット 2 ~ 5

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。

8 7 6 5 4 3 2 1 ビット

Type = 17	オクテット 1
Tunnel Endpoint Identifier Control Plane Value	オクテット 2 ~ 5

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。

8 7 5 4 3 2 1 ビット 6 Type = 19オクテット1 Tear down Ind オクテット2 Valu е

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。

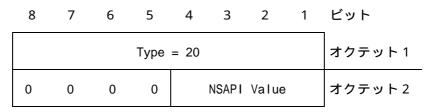


図7.9-1 NSAPIフォーマット

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。

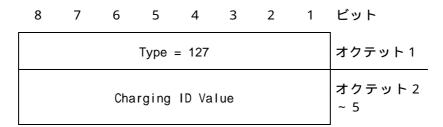


図7.10-1 Charging IDフォーマット

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。

8 7 6 5 4 3 2 1 ビット

Type = 128 オクテット1

Length オクテット2
~ 3

1 1 1 1 PDP Type Organization オクテット4

PDP Type Number オクテット5

PDP Address オクテット6
~ 9

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。

7 6 5 4 3 2 1 Fwh

 ,	 	-	 	'	
	Type	= 131			オクテット1
	Len	gth			オクテット 2 ~ 3
	APN \	/alue			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 rabc.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	/	6	5	4	3	2	I	ヒット
	Type = 132						オクテット 1	
	Length							オクテット 2 ~ 3
Р	rotocol	Conf	igura [.]	tion C	ption	s Val	ue	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 :	オクテット 1	
	Len	オクテット2~	
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
M	SISDN digit 4	MSISDN digit 3	オクテット 6
M	SISDN digit 6	MSISDN digit 5	オクテット7
M	SISDN digit 8	MSISDN digit 7	オクテット8
M	SISDN digit10	MSISDN digit 9	オクテット 9
MSISDN digit12		MSISDN digit11	オクテット10
M	SISDN 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	ヒツト
---------------	-----	-----

	オクテット 1					
	オクテット 2 ~ 3					
Allo	cation	/Rete	ntio	n Prior	ity	オクテット4
0 0	Dela	ay CI	ass	Rel	iability Class	オクテット 5
Peak throughput 0 Precedenc						オクテット 6
0 0	0		Mea	n throu	ıghput	オクテット 7
Traffic class Delivery Order Proneous S					•	オクテット8
	オクテット 9					
Max	オクテット10					
Maxi	mum bi	t rat	e fo	r down I	ink	オクテット11
Residua	al BER		S	DU erro	or ratio	オクテット12
Traffic Transfer delay Handling Priority						オクテット13
Guara	オクテット14					
Guarar	オクテット15					
0 0 Spare	3 3 3 3					オクテット16
Maximum b	it rat	e for	dow	nlink(e	extended)	オクテット17
Guaranteed	bit ra	ate f	or do	ownlink	(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。

						bit		
0	7 8	15	16	23 24	4	31		
	Source Port number (1)	Des	tination Port r	number (l)		
	Length			Check s	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。

					bit	
0	7	8 15	16	23 24	31	
Version	IHL	TOS		Length		
	identif	ication	Flags	Fragment Offset		
			(1)	(1)		
Time	Time to live Protocol(2) Header Checksum					
	Source Address(3)					
	Destination Address(3)					
		U	DP			

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) G T P - U処理機能を有する G T P - 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。

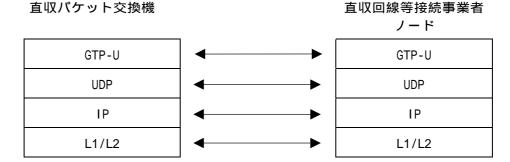


図1.2-1 直収パケット交換機~直収回線等接続事業者ノード間のプロトコルスタック

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
<u> </u>	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

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。

名称	概要	設定範囲 1	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	-

表2.3-1 タイマ詳細一覧(無通信監視)

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。

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	

表2.3-2 ユーザデータ転送対象信号

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IP に対しIP に対

(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		
Error indication	直収回線等接 直収パケット交換機 者ノード	続事業	

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		
Echo Request	自Wバケット交換機	直収回線等接続事業 者ノード	
Echo Response	自Wバケット交換機	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	Reser ve	Е	S	PN	1	
	Messag	е Туре				2	
Length						3 4	
Tunnel Endpoint Identifier(TEID)) 井通部分
Se	Sequence Number(1)					9 10	
N-PDU Number(2)				11			
Next Ex	ension l	Header T	ype(2)		12)
	pay	load				13	】 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 bi t	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	
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 I](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 I]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 I](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 I]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(1st octet)		1
Tunnel Endpoint Identifier(2 nd octet)		2
Tunnel Endpoint Identifier(3 rd octet)		3
Tunnel Endpoint Identifier(4 th 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、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 st octet)	1
Sequence Number(2 nd 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

パニューカ	公 切	1手미!	情報長			
パラメータ 参照		種別	F.V	Oct	備考	
パラメータ 名を記述し ます。		定種別を示します。 記号一覧	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			

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

パニューカ	参照	種別	情報長		/# #Z
パラメータ			F.V	0ct	備考
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

11 = 1	参照	種別	情報長		/# #Z
パラメータ			F.V	0ct	備考
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	幺 叨	1 4 Dil	情幸	最長	/#. 1 /2
ハラメータ	参照	種別 F.V Oct		0ct	·
Recovery	4.1	М	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	<i>소</i> ග	1手미	情幸	最長	/# **
	参照	種別	F.V	0ct	備考
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

パニューカ	소미	揺미	情報長		備考	
ハラメータ	パラメータ 参照 種別 F.V Oct		1佣与			
Tunnel Endpoint Identifier Data	4.2	М	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	М	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

n°= v = a	全 叨	1 4 Dil	情報 種別		/# #Z
パラメータ	参照	性力	F.V	0ct	備考
ユーザデータ	4.4	М	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。

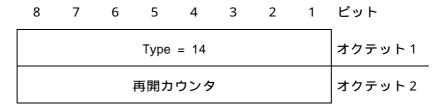


図4.1-1 Recoveryフォーマット

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	/	6	5	4	3	2	ı	ヒット
			Type =	16				オクテット 1
Tui	nne I	Endpoint	Ident	ifier	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

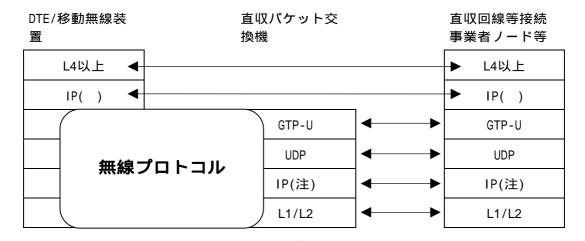
GSN Addressは、7オクテットで構成され、G-PDU受信時のIPの宛先IPアドレスに設定されたIPアドレスと同値を設定します。当社交換機は、IPv4アドレスのみサポートいたします。GSN Addressのフォーマットを図4.3-1に示します。

8	/	6	5	4	3	2	1	ヒット
			Туре	= 133				オクテット 1
		オクテット 2 ~ 3						
		GSN	Addre	ess Va	lue			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。

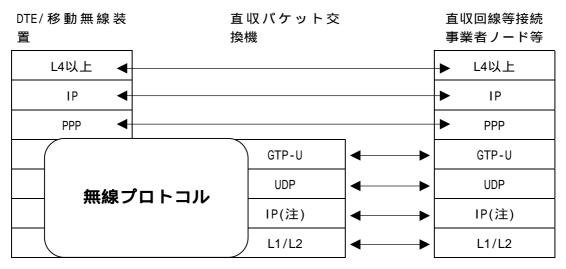


図4.4-2 PDP_TYPE=PPP接続時のプロトコルスタック

(注) G-PDU転送に使用されるIP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。

						bit
0	7 8	15	16	23	24	31
	Source Port number (1)	Des	stination Por	t 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。

		-					bit
0	7	8	15	16	23	24	31
Version	IHL	TOS			Len	igth	
	identif	ication		Flags	Fra	gment Offset	
				(1)		(1)	
Time	to live	Protocol(2)		Header (Checksum	
		Sour	ce Add	ress(3)		
		Destina	ation A	ddress(3)		
			U)P			

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。

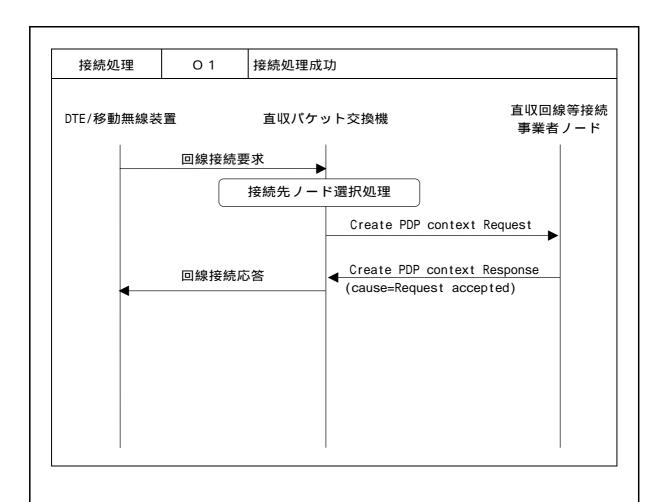
4:IPのオプションフィールドは使用いたしません

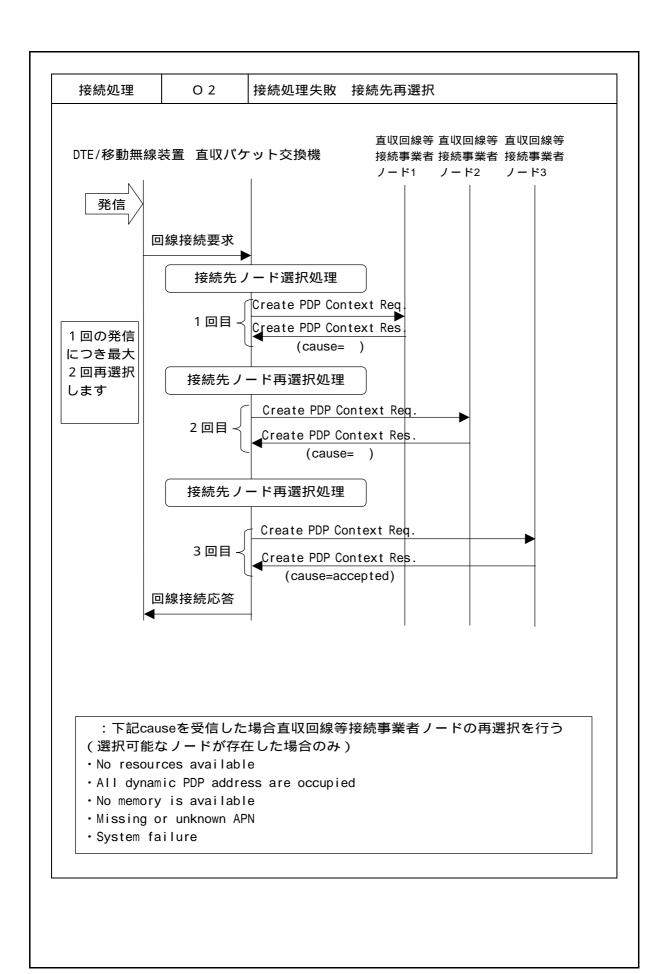
技術的条件集別表 9 - 1 - 3 シーケンス

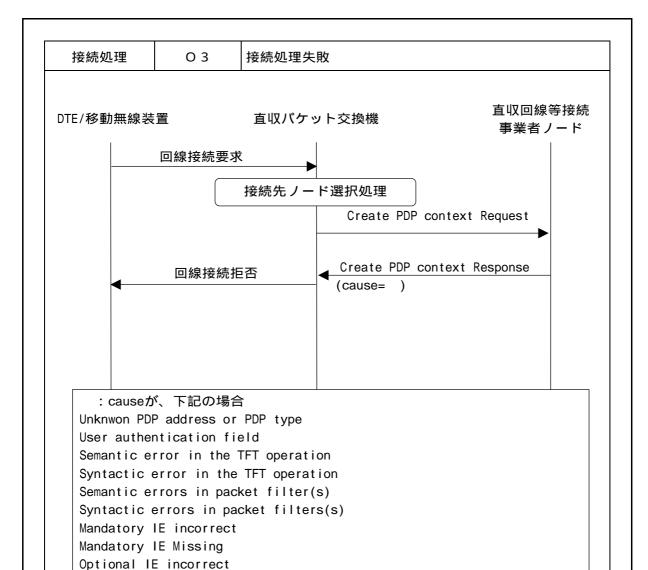
シーケンス番号一覧 (アクセス制御プロトコルGTP-C/ユーザデータ転送プロトコルGTP-U)

分類	分類 番号	シーケン ス番号	種別	ページ
接続処理		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
	0	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		1	回線切断成功	技別9-1-3-7
装置起動)	Р	2	Delete PDP context Request リトライアウト	技別9-1-3-7
接続終了処理(直収回線		1	回線切断成功	技別9-1-3-8
等接続事業者網起動)	Q	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		1	变更成功	技別9-1-3-9
更	R	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		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
	S	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	直収回線等接続事業者 / 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		1	GTP-C 定期監視制御	技別9-1-3-13
	Т	2	GTP-U 定期監視制御	技別9-1-3-14
	1	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		1	直収パケット交換機再開	技別9-1-3-16
	U	2	直収回線等接続事業者ノード再開	技別9-1-3-17







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。

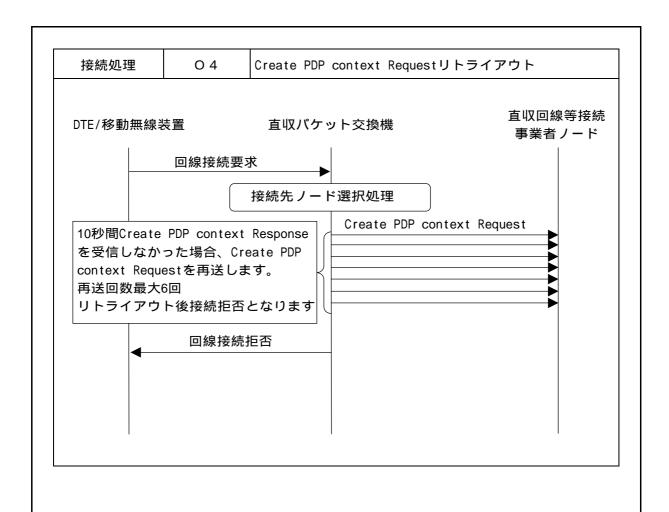
· No resources available

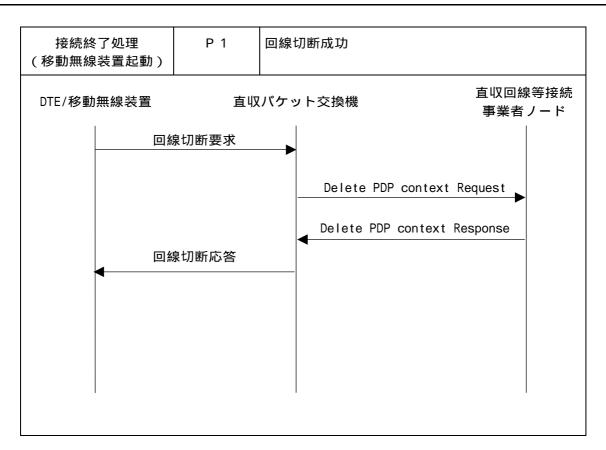
Invalid message format

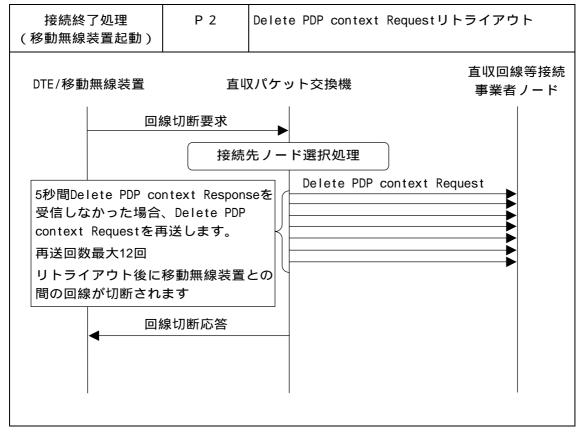
· All dynamic PDP address are occupied

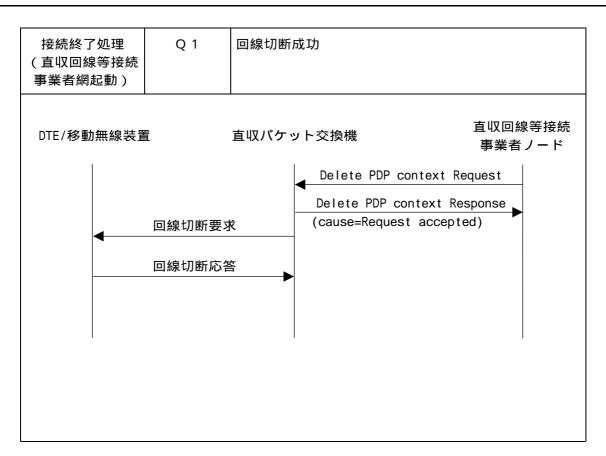
PDP context without TFT already activated

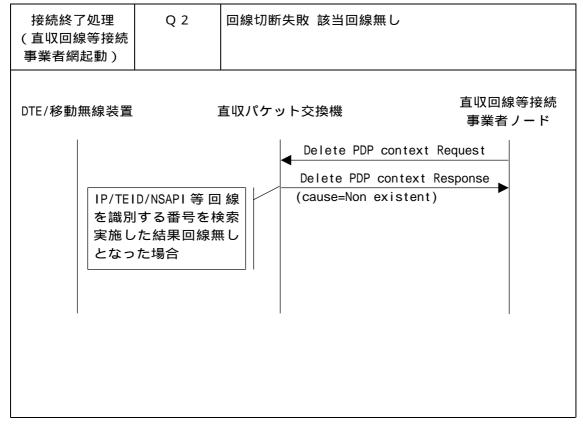
- · No memory is available
- Missing or unknown APN
- · System failure

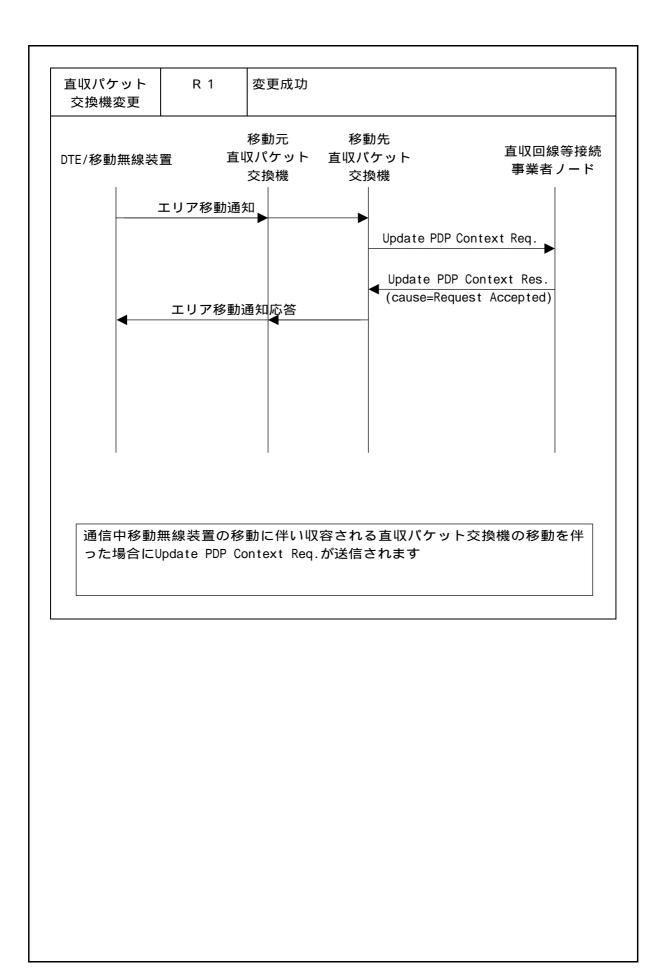


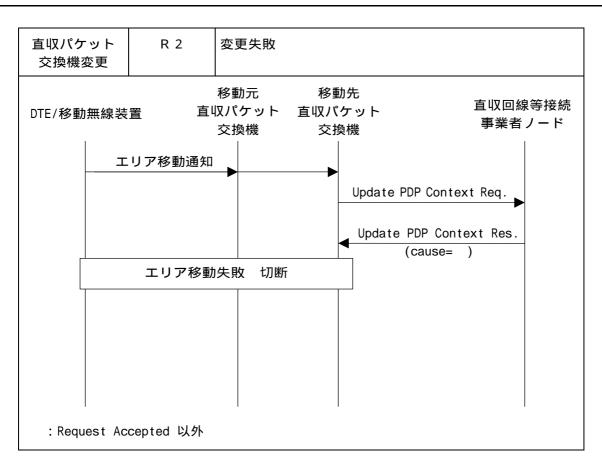


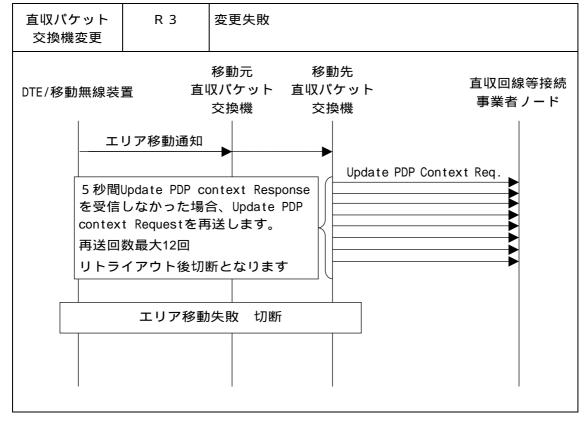


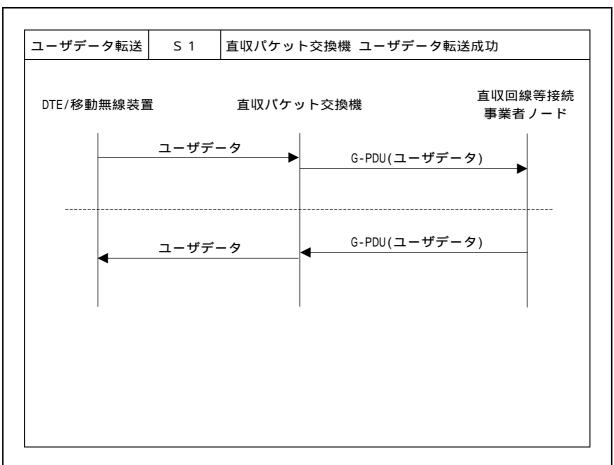


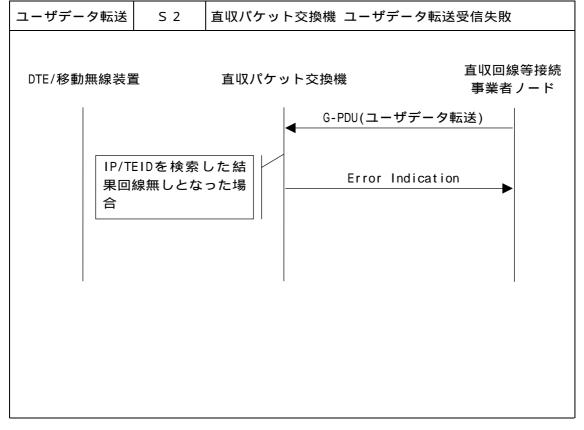


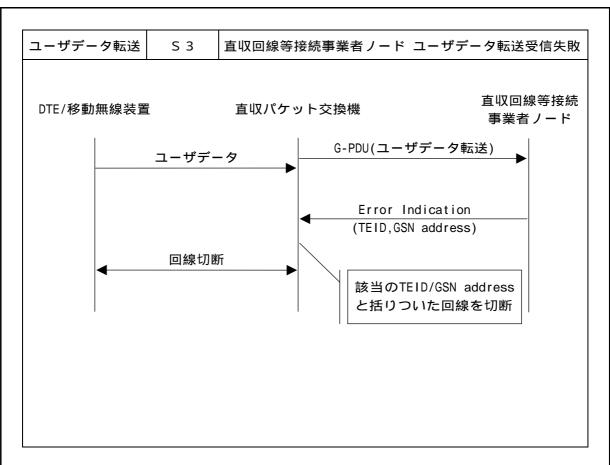


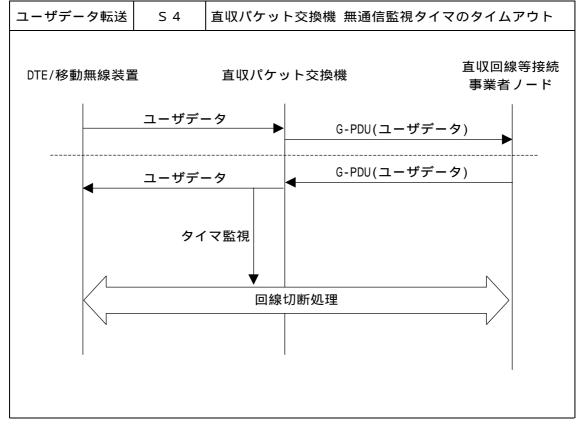


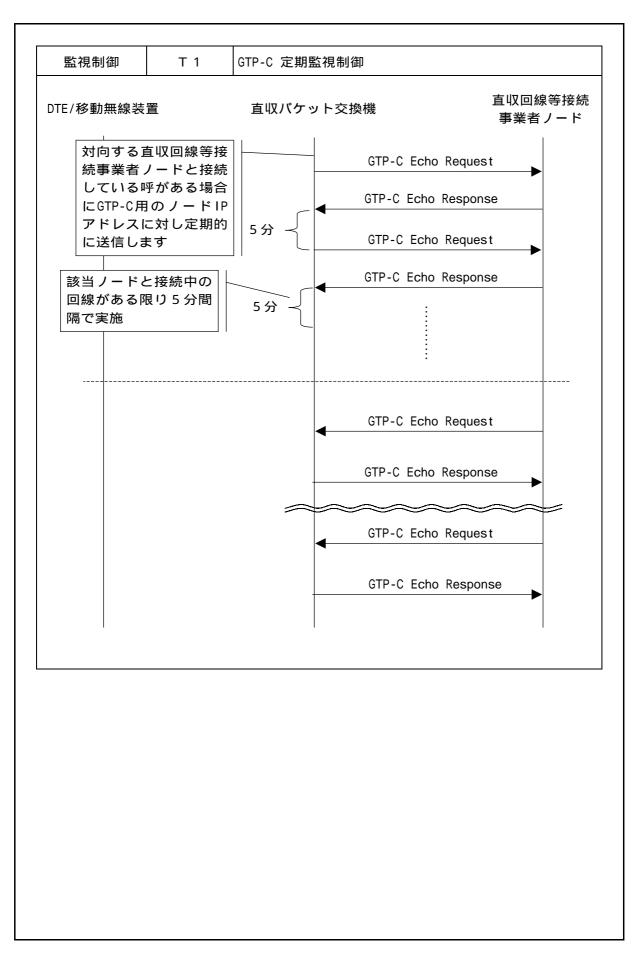


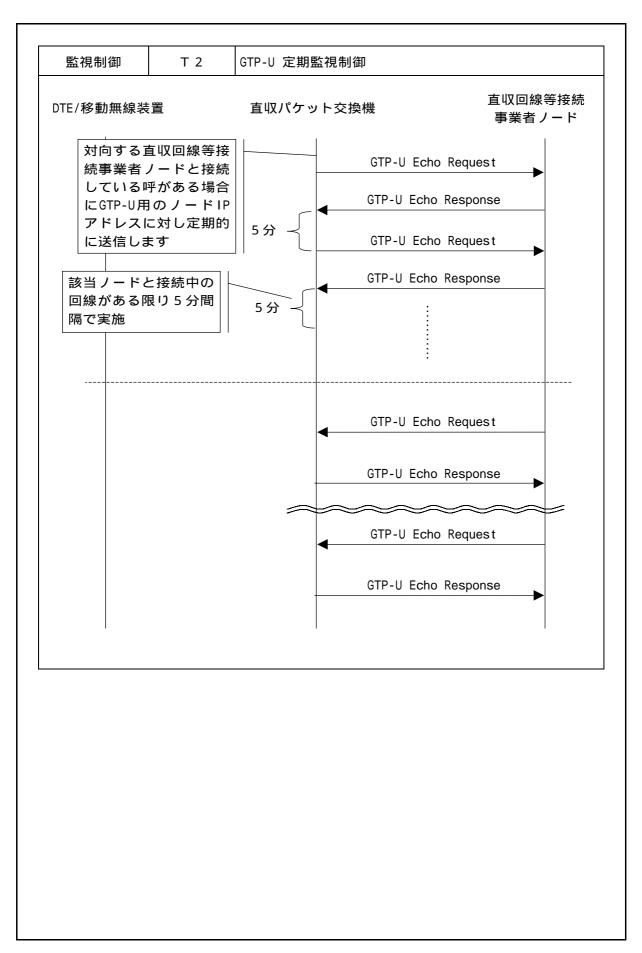


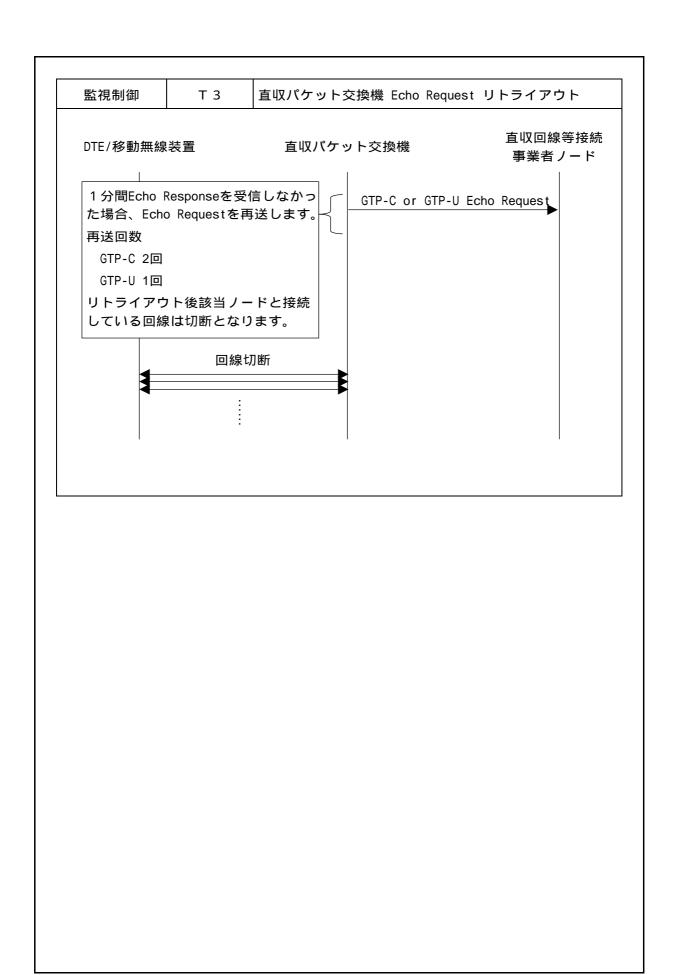


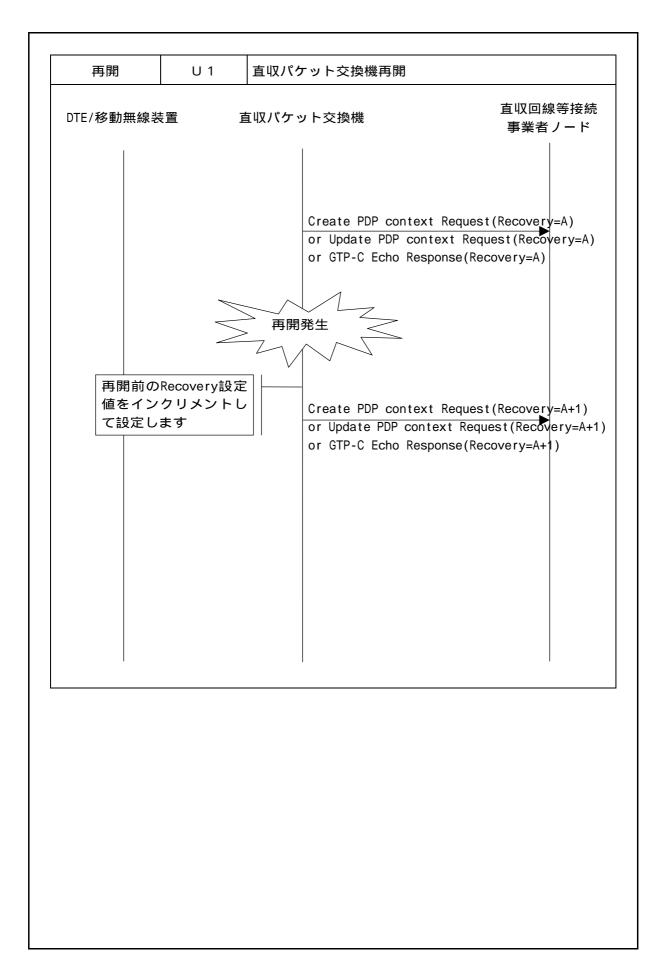


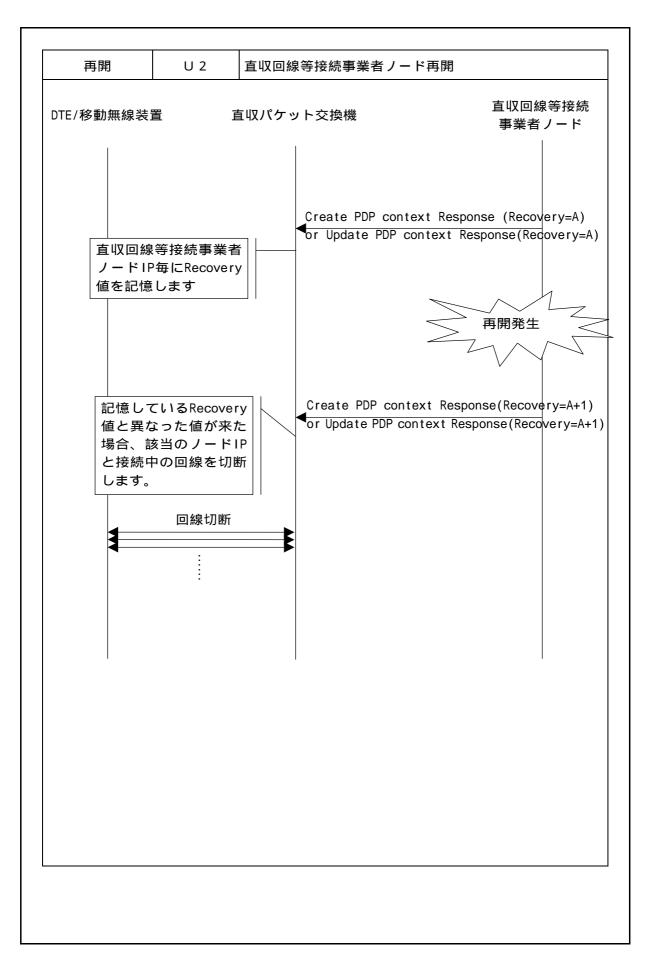












技術的条件集別表10 パケットデータ直収 (LTE) ユーザインタフェース仕様

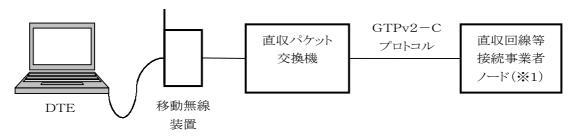
技術的条件集別表10-1-1 アクセス制御プロトコル仕様

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。

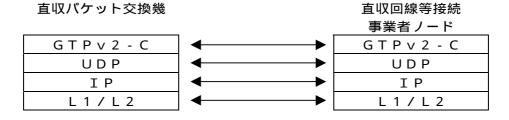


図1.2-1 直収パケット交換機~直収回線等接続事業者ノード間の プロトコルスタック(アクセス制御プロトコルGTPv2-C)

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 - リクエスト沃信回数一覧(GIPV2-Cインタフェース)	送信回数一覧(GTPv2-Cインタフェース) [^]
--	-------------------------------------

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になります。
- (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。

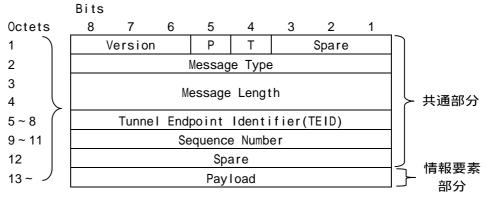


図6.1-1 GTPv2-Cパケットの構成

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メッセージへッダには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。

8 1	
Tunnel Endpoint Identifier(1st octet)	1
Tunnel Endpoint Identifier(2nd octet)	2
Tunnel Endpoint Identifier(3rd octet)	3
Tunnel Endpoint Identifier(4th octet)	4

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。

8	1	
Sequence Number (1st Octet)		1
Sequence Number (2nd Octet)		2
Sequence Number (3rd Octet)		3

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	公 四	4 ≨ □I	情報長			
ータ	参照	種別	F.V	0ct	備考	
パタ記述します。	参る示す。	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。	パメタ条等示まラーの件をしす。	

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

n°= a a	幺 叨	種別	情報長		/# #2	
パラメータ	参照		F.V	0ct	備考	
Recovery	7.3	М	F	1		
Sending Node Feature	-	СО	V	-	未設定	
Private Extension	-	0	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

11°= -1 - 12	A \$ W		情報長		/#. #	
パラメータ	参照	種別	F.V	0ct	備考	
Recovery	7.3	М	F	1		
Sending Node Feature	-	CO	V	-	Don't care	
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6.2.2-1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
777-9	多炽	作里力リ	F.V	0ct	佣行
Recovery	7.3	М	F	1	
Sending Node Feature	-	CO	V	-	未設定
Private Extension	-	0	٧	1	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

II°= J	パラメータ 参照 種別	呑미	情報		備考
ハラメータ		作生力リ	F.V	0ct	
Recovery	7.3	М	F	1	
Cause	7.2	0	٧	2~6	Don't care
Sending Node Feature	-	СО	٧	-	Don't care
Private Extension	-	0	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

n°= v = a	₩ 1177	1 4 Dil	情報	报長	/##
パラメータ	参照	種別	F.V	0ct	備考
IMSI	7.1	M	F	8	
MSISDN	7.8	С	V	6~8	
Mobile Equipment Identity (MEI)	7.7	С	F	8	
User Location Information (ULI)	7.15	С	V		
Serving Network	7.14	С	F	3	
RAT Type	7.13	M	F	1	
Indication Flags	7.9	С	V	4 ~ 6	
Sender F-TEID for Control Plane	7.16	M	V	-	
PGW S5/S8 Address for Control Plane or PMIP	-	С	V	-	未設定
Access Point Name (APN)	7.4	M	V	-	
Selection Mode	7.21	С	F	1	
PDN Type	7.19	С	F	1	
PDN Address Allocation (PAA)	7.11	С	V		
Maximum APN Restriction	7.20	С	F	1	0 (No Existing Contexts or Restriction)を設定します
Aggregate MAX Bit Rate (APN-AMBR)	7.5	С	F	8	
Linked EPS Bearer ID	7.6	С	F	-	未設定
Protocol Configuration Options (PCO)	7.10	С	V	-	
Bearer Contexts to be created	7.17	М	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	С	V	-	未設定
Trace Information	-	С	F	-	未設定

Recovery	7.3	С	F	1	
MME-FQ-CSID	-	С	V	_	未設定
SGW-FQ-CSID	-	С	V	_	未設定
ePDG-FQ-CSID	-	С	V	_	未設定
TWAN-FQ-CSID	-	С	V	-	未設定
UE Time Zone	7.22	CO	F	2	
User CSG Information	-	CO	V	-	未設定
Charging Characteristics	-	С	F	-	未設定
MME/S4-SGSN LDN	-	0	V	-	未設定
SGW LDN	-	0	V	-	未設定
ePDG LDN	-	0	V	-	未設定
TWAN LDN	-	0	V	-	未設定
Signalling Priority Indication	-	СО	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	-	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
TWAN Identifier	ı	0	V	-	未設定
Private Extension	-	0	V	-	未設定

表6.2.4-2 Bearer Context to be createdのパラメータ

パニメータ	公 07	│		服長	/# **
パラメータ	参照	个里 力リ	F.V	0ct	備考
EPS Bearer ID	7.6	М	F	5	
TFT	1	0	V	-	未設定
S1-U eNodeB F-TEID	1	C	V	-	未設定
S4-U SGSN F-TEID	1	C	V	-	未設定
S5/S8-U SGW F-TEID	7.16	C	V	-	
S5/S8-U PGW F-TEID	1	C	V	-	未設定
S12 RNC F-TEID	1	СО	V	-	未設定
S2b-U ePDG F-TEID	-	С	V	-	未設定
S2a-U TWAN F-TEID	-	С	V	-	未設定
Bearer Level QoS	7.12	М	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

パラメータ	소 四	4 4 Dil	情幸	服長	/#.#Z
ハラメータ	参照	種別	F.V	0ct	備考
Cause	7.2	М	V	2~6	
Change Reporting Action	-	С	F	-	Don't Care
CSG Information Reporting Action	1	CO	V	1	Don't Care
H(e)NB Information Reporting	1	СО	V	1	Don't Care
Sender F-TEID for Control Plane	7.16	С	V	1	Don't Care
PGW S5/S8 F-TEID for PMIP based interface or for GTP based Control Plane interface	7.16	С	V	-	
PDN Address Allocation (PAA)	7.11	С	V	-	
APN Restriction	7.20	С	F	1	
Aggregate Maximum Bit Rate (APN-AMBR)	7.5	С	F	8	
Linked EPS Bearer ID	7.6	С	F	-	Don't Care
Protocol Configuration Options (PCO)	7.10	С	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	С	V	1	Don't Care
Recovery	7.3	С	F	1	
Charging Gateway Name	-	С	V	i	Don't Care
Charging Gateway Address	-	С	V	-	Don't Care

PGW-FQ-CSID	-	С	V	-	Don't Care
SGW-FQ-CSID	-	С	V	-	Don't Care
SGW LDN	-	0	٧	-	Don't Care
PGW LDN	-	0	٧	-	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	-	СО	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

n= - A	全 叨	1 4 Dil	情報	服長	/#. **
パラメータ	参照	種別	F.V	0ct	備考
EPS Bearer ID	7.6	М	F	5	
Cause	7.2	М	٧	2~6	
TFT	-	0	٧	-	未設定
S1-U SGW F-TEID	1	С	٧	-	未設定
S4-U SGW F-TEID	1	C	٧	-	未設定
S5/S8-U PGW F-TEID	7.16	С	٧	-	
S12 SGW F-TEID	1	С	٧	-	未設定
S2b-U PGW F-TEID	1	С	٧	ı	未設定
S2a-U PGW F-TEID	-	С	٧	-	未設定
Bearer Level QoS	7.12	С	F	26	
Charging Id	7.18	С	F	8	
Bearer Flags	-	0	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

ווייים א	↔ □27	1 1 0.1	情報	服長	/##tz
パラメータ	参照	種別	F.V	0ct	備考
ME Identity (MEI)	7.7	С	V	-	条件により設定される場合が あります
User Location Information (ULI)	7.15	С	V	-	未設定
Serving Network	7.14	CO	F	-	
RAT Type	7.13	С	F	1	
Indication Flags	7.9	С	F	-	未設定
Sender F-TEID for Control Plane	7.16	С	V	-	
Aggregate Maximum Bit Rate (APN-AMBR)	7.5	C	F	-	未設定
Delay Downlink Packet Notification Request	1	С	F	-	未設定
Bearer Contexts to be modified	7.17	С	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	С	V	-	未設定
Recovery	7.3	С	F	1	
UE Time Zone	7.22	CO	F	2	
MME-FQ-CSID	-	С	V	-	未設定
SGW-FQ-CSID	-	С	V	-	未設定
User CSG Information	-	CO	V	-	未設定
UE Local IP Address	-	СО	V	_	未設定
UE UDP Port	-	CO	V	-	未設定

MME/S4-SGSN LDN	1	0	V	ı	未設定
SGW LDN	-	0	٧	-	未設定
H(e)NB Local IP Address	-	СО	V	-	未設定
H(e)NB UDP Port	-	СО	V	-	未設定
MME/S4-SGSN Identifier	-	СО	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

パニューカ	수미 (육미)	情報長		/#.#Z	
パラメータ	参照	種別	F.V	0ct	備考
EPS Bearer ID	7.6	М	F	5	
S1 eNodeB F-TEID	-	С	٧	-	未設定
S5/8-U SGW F-TEID	7.16	С	٧	-	
S12 RNC F-TEID	-	С	V	-	未設定
S4-U SGSN F-TEID	-	С	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

パラメータ	パラメータ 参照 種別 情 葬		报長	備考	
7,7,7-7	9 M	作生力リ	F.V	0ct	M1.75
Cause	7.2	М	٧	2~6	
MSISDN	7.8	С	V	6~8	
Linked EPS Bearer ID	7.6	С	F	-	Don't Care
Aggregate Maximum Bit Rate (APN-AMBR)	7.5	С	F	-	Don't Care
APN Restriction	7.20	С	F	-	Don't Care
Protocol Configuration Options (PCO)	7.10	С	V	-	
Bearer Contexts modified	7.17	С	V	-	表 6.2.7-2 Bearer Context modifiedのパラメータ参照
Bearer Contexts marked for removal	7.17	С	V	-	Don't Care
Change Reporting Action	-	С	٧	-	Don't Care
CSG Information Reporting Action	-	СО	V	-	Don't Care
H(e)NB Information Reporting	-	СО	V	-	Don't Care
Charging Gateway Name	-	С	V	-	Don't Care
Charging Gateway Address	-	С	V	-	Don't Care
PGW-FQ-CSID	-	С	V	-	Don't Care
SGW-FQ-CSID	-	С	V	-	Don't Care
Recovery	7.3	С	F	1	
SGW LDN	-	0	V	-	Don't Care

GW LDN	-	0	V	-	Don't Care
ndication Flags	-	CO	٧	-	Don't Care
rivate Extension	-	0	V	-	Don't Care
	·				

表6.2.7-2 Bearer Context modifiedのパラメータ

n°= a d	幺 叨	1 4 Dil	情幸	服長	/#. #Z
パラメータ	参照	種別	F.V	0ct	備考
EPS Bearer ID	7.6	М	F	5	
Cause	7.2	М	٧	2~6	
S1 SGW F-TEID	-	С	٧	-	未設定
S12 SGW F-TEID	-	С	٧	-	未設定
S4-U SGW F-TEID	-	С	٧	-	未設定
Charging Id	7.18	С	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

110 - 1 - 1	₩ 177	1 1 01	情幸	报長	/##
パラメータ	参照	種別	F.V	0ct	備考
Cause	7.2	С	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	С	F	1	
User Location Information (ULI)	7.15	C	V	-	未設定
Indication Flags	7.9	С	F	-	未設定
Protocol Configuration Options (PCO)	7.10	С	V	-	未設定
Originating Node	-	С	F	-	未設定
Sender F-TEID for Control Plane	-	0	V	-	未設定
UE Time Zone	7.22	СО	F	2	未設定
Private Extension	-	0	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

u°= a d	全 叨	1 4 Dil	情報	报長	/# **	
パラメータ	参照	種別	F.V	0ct	備考	
Cause	7.2	М	٧	2~6		
Recovery	7.3	С	F	1		
Protocol Configuration Options (PCO)	7.10	С	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ます。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

パニューカ	パラメータ 参照		情幸	最長	/# **
ハラメータ	外	種別	F.V	0ct	備考
Linked EPS Bearer ID (LBI)	7.6	С	F	1	
EPS Bearer IDs	7.6	C	F	1	Don't Care
Failed Bearer Contexts	7.17	0	V	-	Don't Care
Procedure Transaction Id (PTI)	-	С	F	-	Don't Care
Protocol Configuration Options (PCO)	7.10	С	V		
PGW-FQ-CSID	-	С	V	-	Don't Care
SGW-FQ-CSID	-	С	V		Don't Care
Cause	7.2	С	V	-	Don't Care
Private Extension	-	0	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

110-11	↔ ⊓77	1 1 01	情報	报長	/# +z
パラメータ	参照	種別	F.V	0ct	備考
Cause	7.2	М	٧	2~6	
Linked EPS Bearer ID (LBI)	7.6	С	F	1	
Bearer Contexts	7.17	C	V	-	未設定
Recovery	7.3	C	F	1	
MME-FQ-CSID	1	C	٧	1	未設定
SGW-FQ-CSID	1	C	V	-	未設定
ePDG-FQ-CSID	1	С	V	-	未設定
TWAN-FQ-CSID	1	С	V	-	未設定
Protocol Configuration Options (PCO)	7.10	С	V	-	
UE Time Zone	7.22	0	F	2	未設定
User Location Information	-	СО	V	-	条件により設定される場合が あります
Private Extension	-	0	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

	I	l <u>. </u>
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	Channe I 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

1		İ
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 Distiguished 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。

				Ві	ts						
0ctets	8	7	6	5	4	3	2	1			
1			Туре	= 1	(deci	mal)					
2 to 3		Length = n									
4		Spa	are			Inst	ance				
5	Nι	Number digit 2				Number digit 1					
6	Nι	umber	digit	4	Number digit 3						
7	Number digit 6				Number digit 5						
8	Nι	umber	digit	8	Number digit 7						
9	Nu	mber d	digit	10	Number digit 9						
10	Nu	Number digit 12			Number digit 11						
11	Nu	Number digit 14			Nu	mber	digit	13			
12		11	11	•	Nu	mber	digit	15			

図7.1-1 IMSIフォーマット

使用されなNIMSI 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。

	Bits									
•	1 -									
Octets	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		Spa	are			Ins	tance			

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。

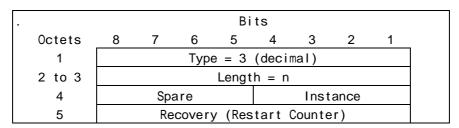


図7.3-1 Recoveryフォーマット

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。

		Bits								
Octets	8	7	6	5	4	3	2	1		
1		Type = 71 (decimal)								
2 to 3				Lengt	h = n					
4		Spare Instance								
5 to (n+4)		·	Access	Poin	t Name	(APN)			

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 rabc.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。

		Bits									
Octets	8	7	6	5	4	3	2	1			
1			Туре	= 72	(deci	mal)					
2 to 3		Length = 8									
4		Spa	are			Inst	ance				
5 to 8			APN-	AMBR	for up	link					
9 to 12			APN-A	MBR f	or dow	nlink					

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。

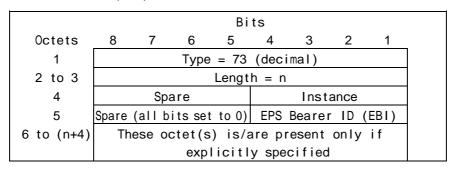


図7.6-1 EPS Bearer ID (EBI)フォーマット

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。

				Bi	ts			
Octets	8	7	6	5	4	3	2	1
1			Type	= 75	(deci	mal)		
2 to 3				Lengt	h = n			
4		Spa	are			Inst	ance	
5	Nι	ımber	digit	2	Nι	umber	digit	1
6	Nι	ımber	digit	4	Nι	umber	digit	3
7	Nι	ımber	digit	6	Νι	umber	digit	5
8	Nι	ımber	digit	8	Nι	umber	digit	7
9	Nu	mber d	digit	10	Νι	umber	digit	9
10	Nu	mber d	digit	12	Nu	mber	digit	11
11	Nu	mber d	digit	14	Nu	mber	digit	13
12	Nu	mber	digit	16	Nu	mber	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。

				Bi	ts					
0ctets	8	7	6	5	4	3	2	1		
1			Type	= 76	(deci	mal)				
2 to 3				Lengt	h = n					
4		Spa	are			Inst	ance			
5	Nι	umber	digit	2	Nι	umber	digit	1		
6	Nι	umber	digit	4	Nι	umber	digit	3		
7	Nι	umber	digit	6	Nι	umber	digit	5		
8	Nι	umber	digit	8	Nι	umber	digit	7		
9	Nu	mber d	digit	10	Nι	umber	digit	9		
10	Nu	mber d	mber	digit	11					
11	Nu	Number digit 14 Number digit 13								
12		11	11		Nu	mber	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。

				Вi	ts						
Octets	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	01	ISRSI	ISRAI	SGWCI			
6	SQCI	UIMSI	CFSI	CRSI	Р	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	PCR I	Spare	Spare			
10	Spare	EPCOS I	CPOPC I	Spare	SIITF	Spare	Spare	Spare			
11 to (n+4)	Th	These octet(s) is/are present only if									
			exp	licitl	y spec	cified					

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の使用方法の詳細は、3GPP TS29.274v11.5.0及びTS 24.008v8.7.0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。

		Bits								
Octets	8	7	6	5	4	3	2	1		
1		Type = 78 (decimal)								
2 to 3		Length = n								
4		Spare Instance								
5 to (n+4)	Pr	otoco	I Con	figura	tion (Option	s (PC	2)		

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。

		Bits									
0ctets	8	7	6	5	4	3	2	1			
1		Type = 79 (decimal)									
2 to 3		Length = n									
4		Spa	are			Inst	ance				
5		Spare PDN Type									
6 to (n+4)			PDN A	ddress	and I	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。

		Bits									
Octets	8	7	6	5	4	3	2	1			
1		Type = 80 (decimal)									
2-3		Length = n									
4		Spare Instance									
5	Spare	pare PCI PL Spare PVI									
6				Label	(QCI)						
7 to 11		Max	kimum	bit ra	ate fo	r upl	ink				
12 to 16		Max	imum b	it ra	te for	down	link				
17 to 21		Guar	an t eed	d bit	rate	for up	link				
22 to 26		Guaranteed bit rate for downlink									
27 to	The	These octet(s) is/are present only if									
(n+4)		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			Туре	= 82	(deci	mal)				
2 to 3		Length = 1								
4		Spare Instance								
5				RAT	Туре					
6 to (n+4)	The	These octet(s) is/are present only if								
			exp	licitl	y spe	cified				

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、MMEが提供するサービスコアのオペレータIDまたはアクセス認証時に選択したPLMN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。

				Bi	ts						
Octets	8	7	6	5	4	3	2	1			
1		Type = 83 (decimal)									
2 to 3		Length = n									
4		Spare Instance									
5		MCC d	igit 2	<u>)</u>		MCC d	igit 1				
6		MNC d	igit 3	3		MCC d	igit 3	}			
7		MNC d	igit 2)		MNC d	igit 1				
8 to (n+4)	Th	These octet(s) is/are present only if									
			exp	licitl	y spe	cified	l				

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。

				Bi	ts					
Octets	8	7	6	5	4	3	2	1		
1			Туре	= 86	(deci	mal)				
2 to 3		Length = n								
4		Sp	are			Inst	ance			
5	Spa	re	LAI	ECG I	TAI	RAI	SAI	CGI		
a to a+6				C	θl					
b to b+6				SA	۱۱					
c to c+6				R/	۱۱					
d to d+4				TA	۱I					
e to e+6				EC	GI					
f to f+4		LAI								
g to (n+4)	The	These octet(s) is/are present only if								
			exp	licitl	y spe	cified				

図7.15-1 User Location Information (ULI)フォーマット

		Bits									
Octets	8	7	6	5	4	3	2	1			
С		MCC d	igit 2			MCC d	igit 1				
c+1		MNC d	igit 3	1		MCC d	igit 3	}			
c+2		MNC d	igit 2			MNC d	igit 1				
c+3 to c+4		L	ocatio	on Are	a Cod	e (LAC	;)				
c+5 to c+6		F	Routin	g Area	a Code	(RAC)				

図7.15-2 RAI (Routing Area Identity)フォーマット

	Bits								
0ctets	8	7	6	5	4	3	2	1	
d		MCC d	igit 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

	Bits								
Octets	8	7	6	5	4	3	2	1	
е		MCC d	igit 2	1	MCC digit 1				
e+1		MNC d	igit 3	1	MCC digit 3				
e+2	MNC digit 2				MNC digit 1				
e+3		Spa	are		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。

	Bits									
Octets	8	7	6	5	4	3	2	1		
1	Type = 87 (decimal)									
2to 3	Length = n									
4	Spare				Instance					
5	V4	٧6	Spare		Interface type					
6 to 9	TEID / GRE Key									
m to (m+3)	IPv4 address									
p to	IPv6 address									
(p+15)										
k to (n+4)	Th	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。

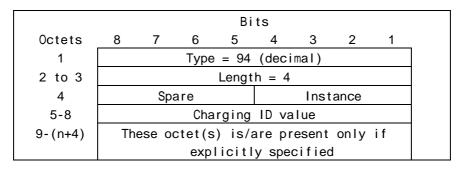


図7.18-1 Charging IDフォーマット

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。

		Bits						
Octets	8	7	6	5	4	3	2	1
1		Type = 99 (decimal)						
2 to 3		Length = n						
4	Spare				Inst	ance		
5	Spare PDN Type							
6 to n+4)	Th	These octet(s) is/are present only if						
			exp	licitl	y spec	cified	l	

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。

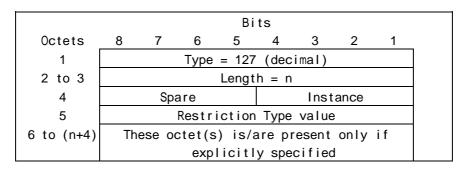


図7.20-1 APN Restrictionフォーマット

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。

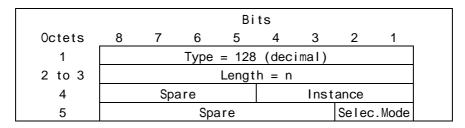


図7.21-1 Selection Modeフォーマット

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。

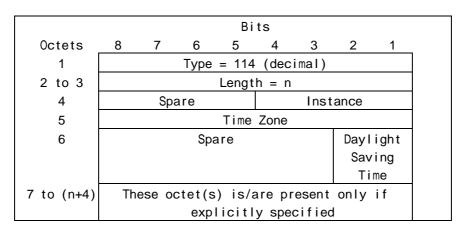


図7.22-1 UE Time Zoneフォーマット

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。

								bit
0	7	8	15	16	23	24		31
	Source Port	Number(1)		Destination Po	rt Number(1)	
	Len	gth			Check	k 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。

					bit
0	7	8 15	16	23 24	31
Version	IHL	TOS		Length	
	Identif	ication	Flags	Fragment Offset	
			(1)	(1)	
Time t	o live	Protocol(2)		Header Checksum	
		Source Ad	dress(3)		
Destination Address(3)					
		l	DP		

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

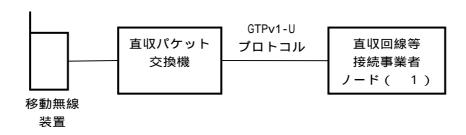
技術的条件集別表10 - 1 - 2 ユーザデータ転送 プロトコル仕様

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。

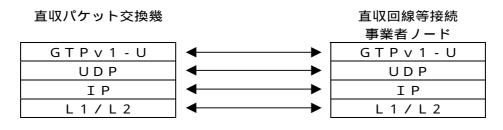


図1.2-1 直収パケット交換機~直収回線等接続事業者ノード間の プロトコルスタック

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。	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出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

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		
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		
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。

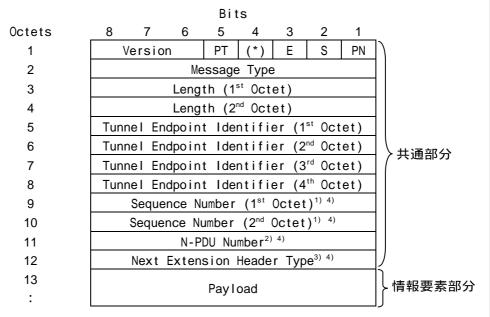


図3.1-1 GTP-Uパケットの構成

- (*)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	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					
	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で更時は、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。

8 1	
Tunnel Endpoint Identifier(1st octet)	1
Tunnel Endpoint Identifier(2 nd octet)	2
Tunnel Endpoint Identifier(3 rd octet)	3
Tunnel Endpoint Identifier(4 th 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。

_ 8	1	
Sequence Number(1st octet)		1
Sequence Number(2 nd 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	備考	
<i>NJX-9</i>	多照	(生力)	F.V	Oct	1佣15
パラメータ 名を記述し ます。		定種別を示します。 す。 記号一覧	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):		パメタ条等
		必須	固定長 V (Variable length): 可変長		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

パニューカ	参照	種別	情報長		/#. *	
パラメータ			F.V	0ct	備考	
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

n°= v = a	参照	種別	情報長		/# **	
パラメータ			F.V	0ct	備考	
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

n°= 4 h	参照	種別	情幸	报長	備考
パラメータ			F.V	0ct	
Recovery	4.1	М	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

n°= 4 A	全 叨	種別	情報長		/#.# <u>*</u>	
パラメータ	参照		F.V	0ct	備考	
Recovery	4.1	М	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

11 = 1	全 叨	1 4 Dil	情報長		# * *	
パラメータ	参照	種別	F.V	0ct	備考	
Extension Header Type List		М	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	公 叨	ᄹ	情報長		/#. 1 2	
7,5%-9	参照	種別	F.V	0ct	備考	
Tunnel Endpoint Identifier Data	4.2	М	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	М	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	

3.2.5 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

10= 4 6	参照	種別	情報長		/#.#Z	
パラメータ			F.V	0ct	備考	
ユーザデータ	4.4	М	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。

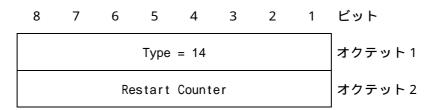


図4.1-1 Recoveryフォーマット

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。

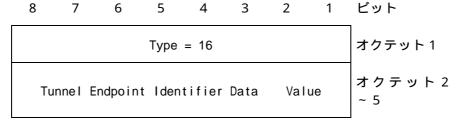


図4.2-1 Tunnel Endpoint Identifier Data フォーマット

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。当社交換機は、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。

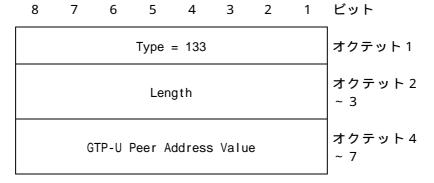


図4.3-1 GSN Addressフォーマット

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。

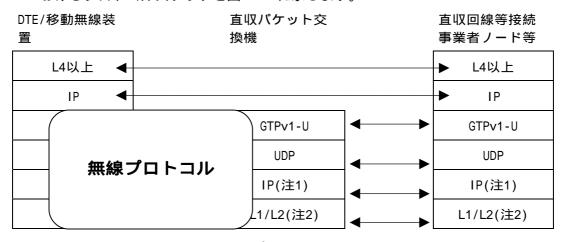


図4.4-1 プロトコルスタック

- (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。

									bit
	0	7	8	15	16	23	24		31
Ī		Source Port	Number(1)		Destination Po	rt Number(1)	
Ī	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。

h: 4

5.2 IP構成

IPフォーマットを図5.2-1に示します。

_		_				DIT		
0	7	8	15	16	23 24	31		
Version	IHL	TOS		Length				
	Identification				Flags Fragment Offset			
				(1) (1)				
Time t	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)

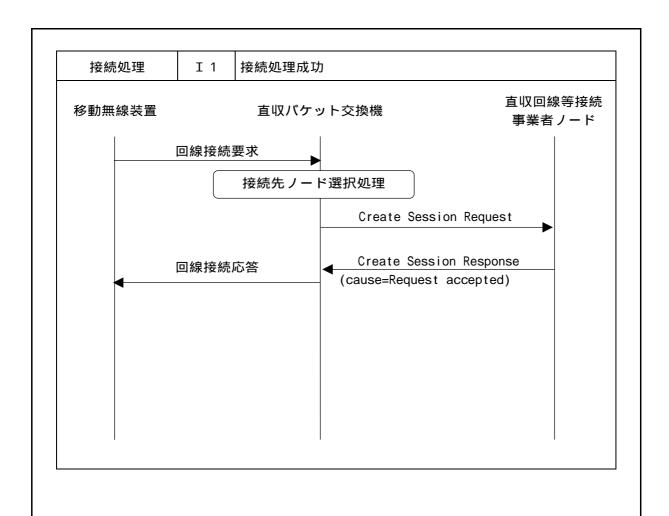
- (1)フラグメント機能を使用しません
- (2) User Datagram(17)が設定されます
- (3)GTPv1-U用のノードIPアドレスを設定します
- (4) IPのオプションフィールドは使用しません

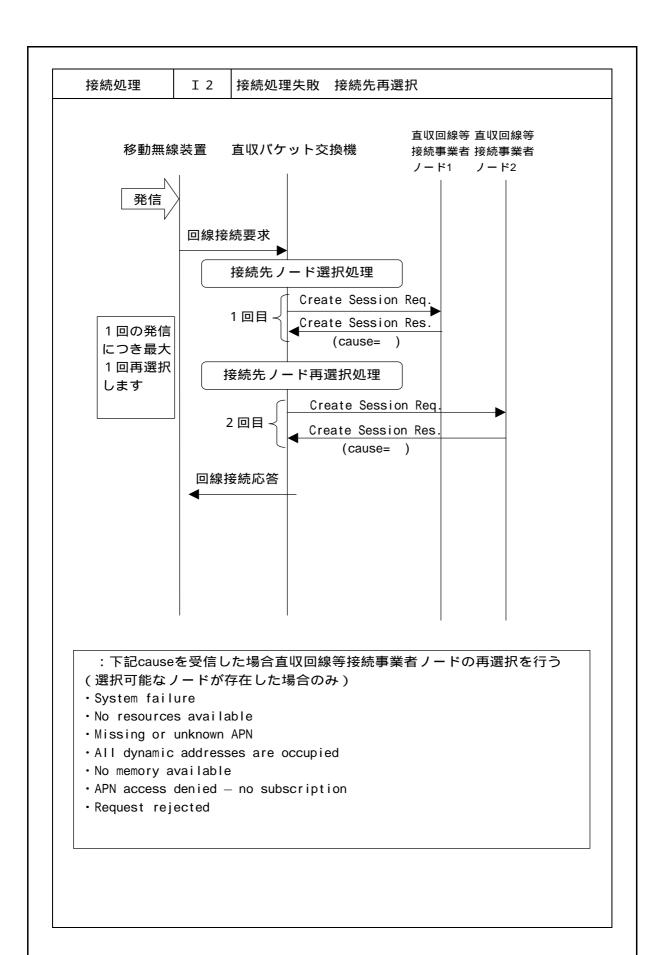
技術的条件集別表10 - 1 - 3 シーケンス

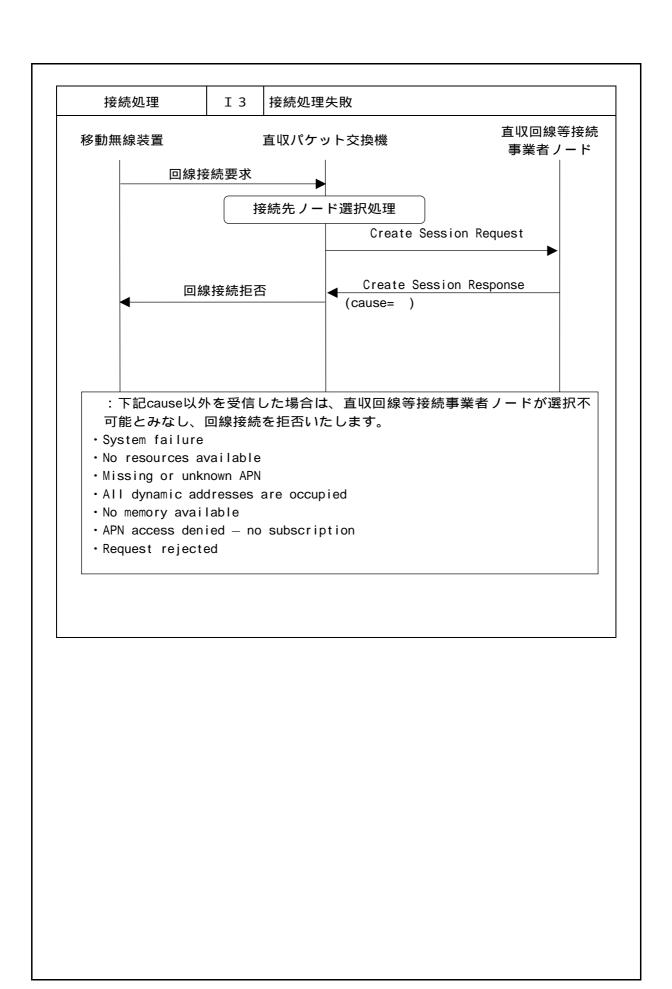
直収パケット交換機~直収回線等接続事業者間で使用するアクセス制御プロトコル GTPv2-Cに関するシーケンスは3GPP TS23.401v8.7.0に、準拠いたします。
011 V2 (1C1条) するク

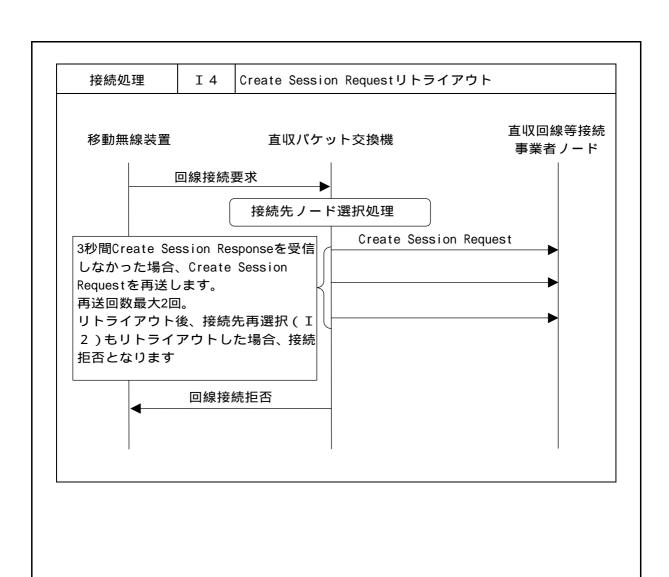
シーケンス番号一覧 (アクセス制御プロトコルGTPv2-C/ユーザデータ転送プロトコルGTPv1-U)

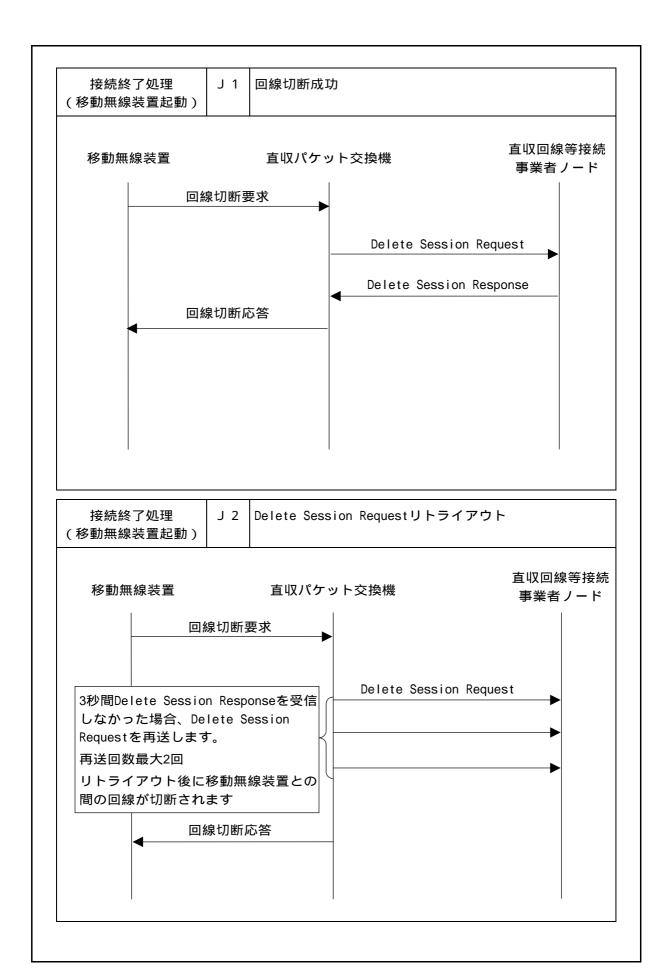
分類	分類	番号	種別	ページ
接続処理	1 2		接続処理成功	技別10-1-3-3
			回線接続失敗 接続先再選択	技別10-1-3-4
	Ι	3	回線接続失敗	技別10-1-3-5
		4	Create Session Requestリトライアウト	技別10-1-3-6
接続終了処		1	回線切断成功	技別10-1-3-7
理 (移動無線装置起動)	J	2	Delete Session Request リトライアウト	技別10-1-3-7
接続終了処		1	回線切断成功	技別10-1-3-8
理 (直収回線等接続事業者網起動)	K	2	回線切断失敗 該当回線無し	技別10-1-3-8
直収パケッ	L	1	変更成功	技別10-1-3-9
ト交換機変 更		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 夕転送		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
	М	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 夕転送受信失敗	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		1	直収パケット交換機再開	技別10-1-3-16
	0	2	直収回線等接続事業者ノード再開	技別10-1-3-17

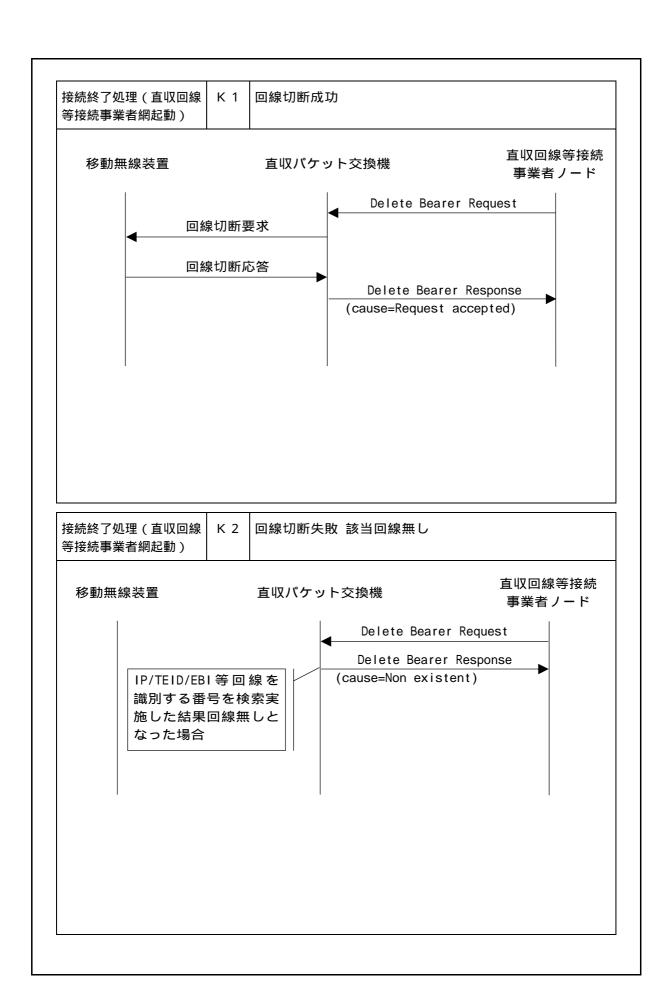


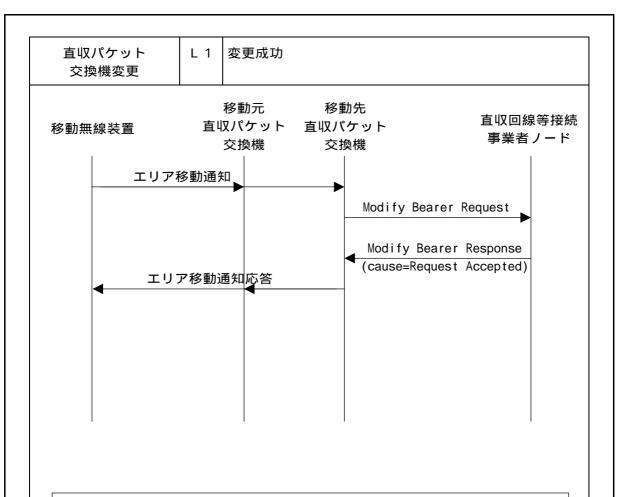




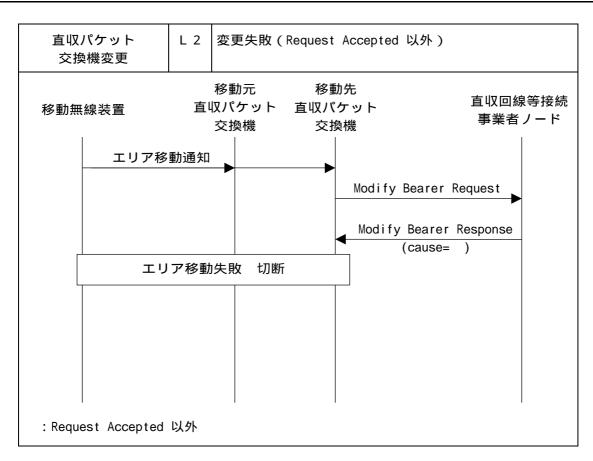


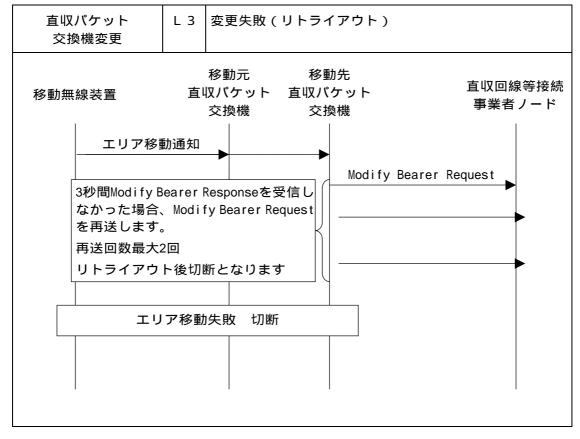


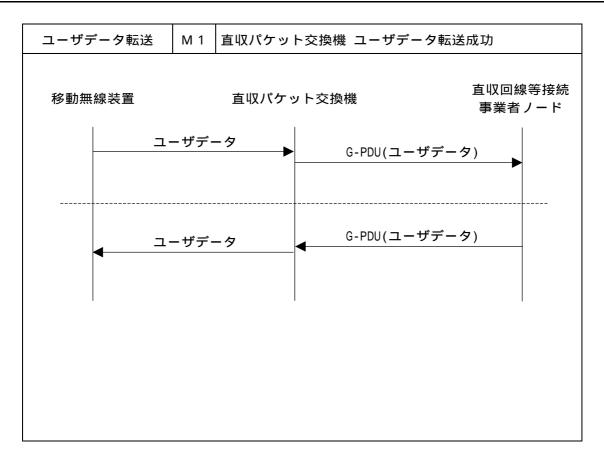


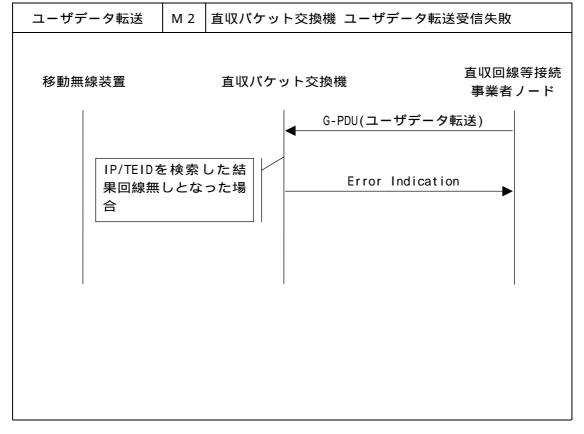


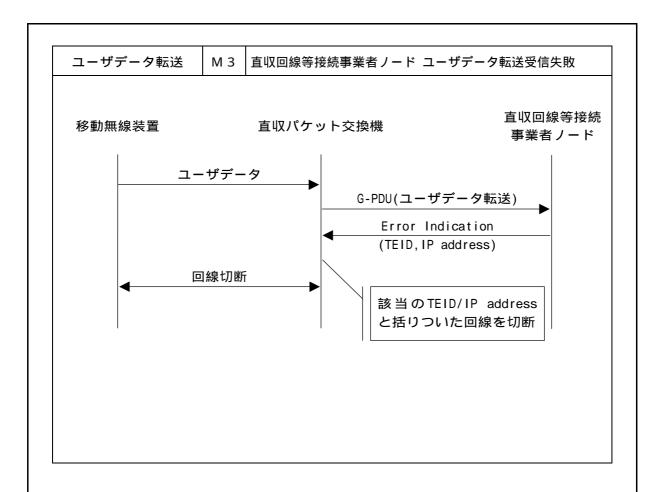
通信中に移動無線装置の移動に伴いベアラ情報が変更された場合、直収パケット交換機から直収回線等接続事業者ノードに対し、Modify Bearer Requestを送信しベアラ情報が変更されたことを通知いたします。

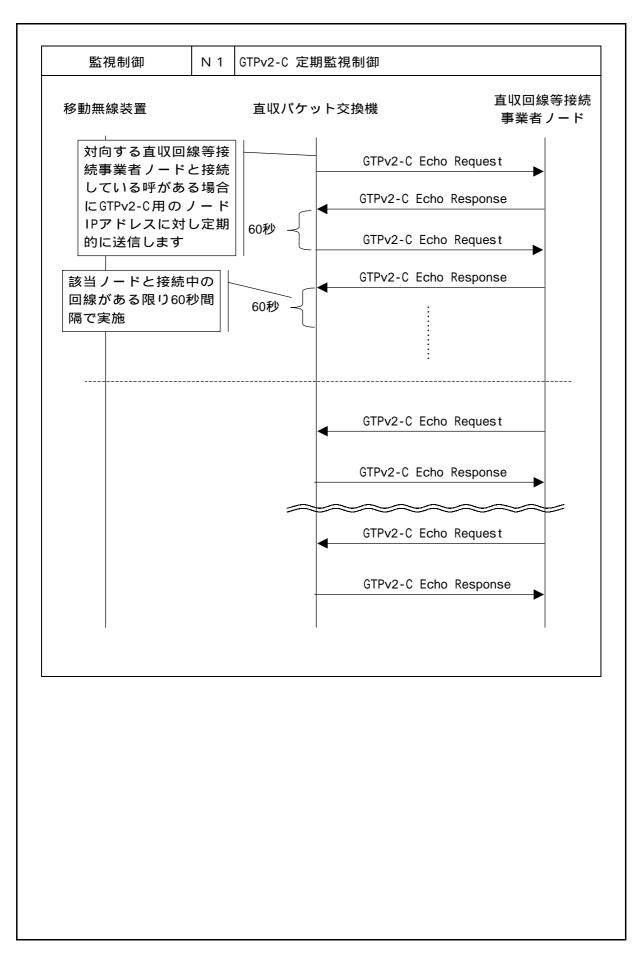


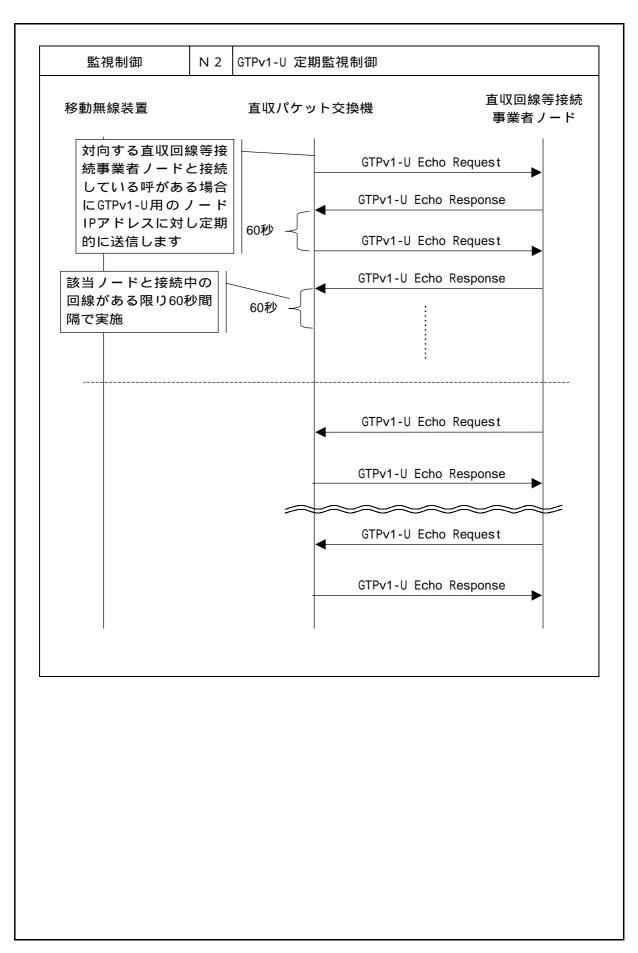


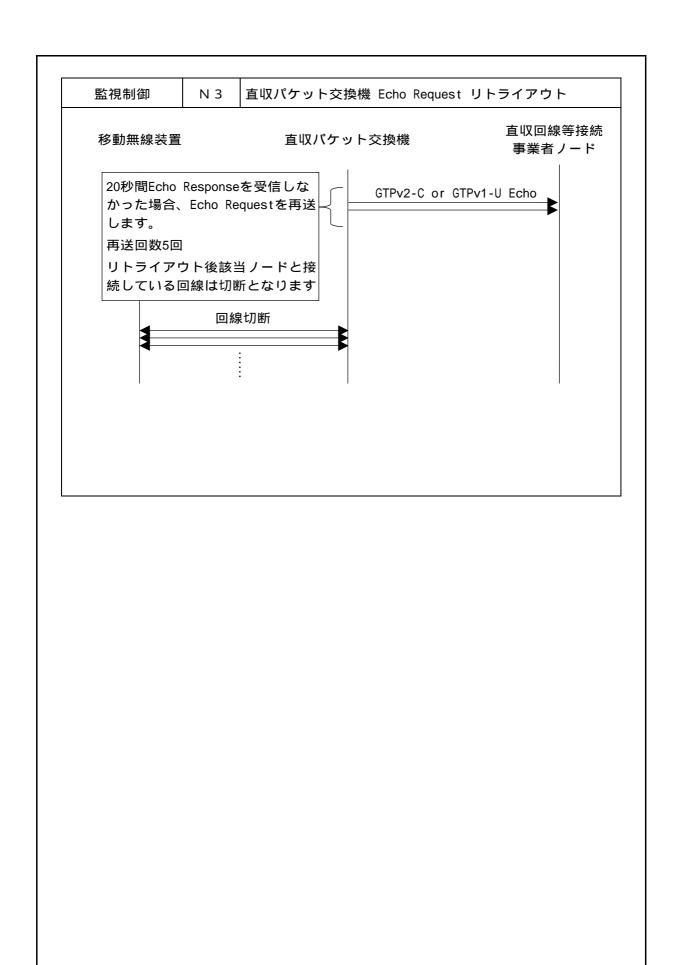


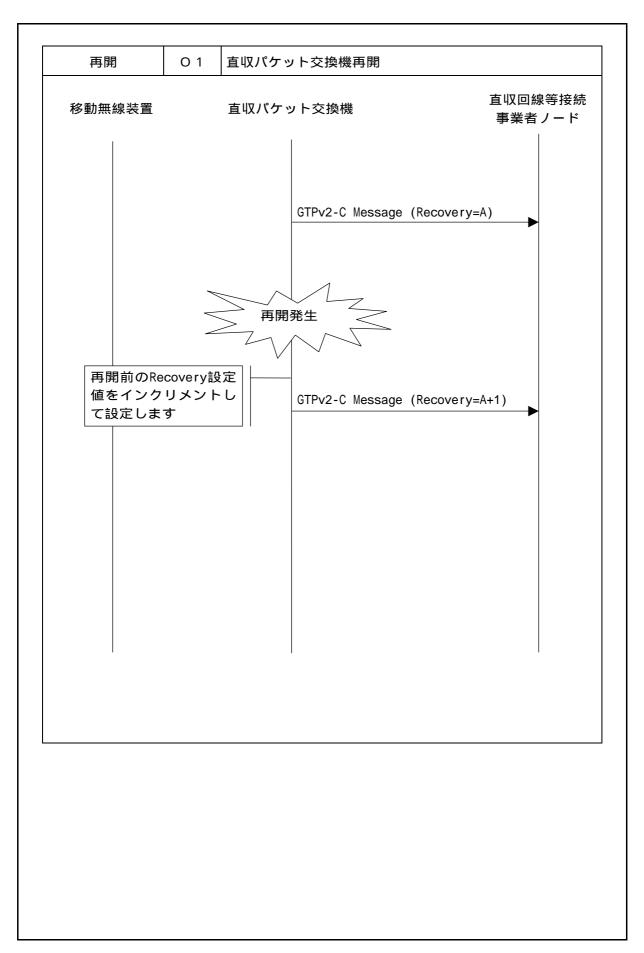


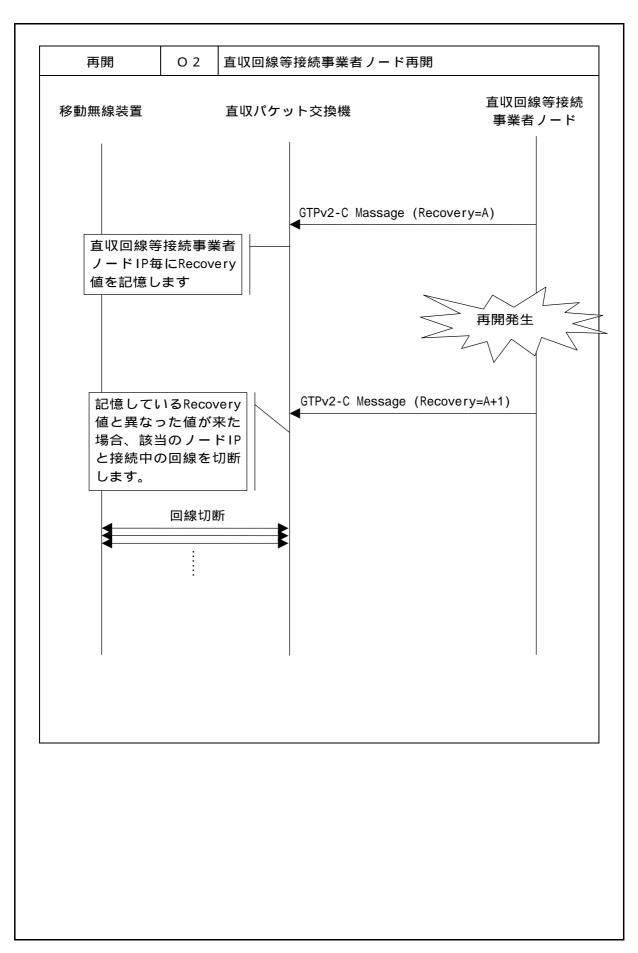












技術的条件集別表11 対国内接続事業者SMS仕様

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
SCTP	RFC2960	
M3UA	RFC3332	

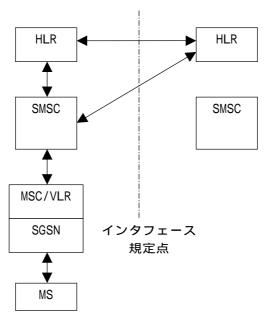
1.2 システム構成

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

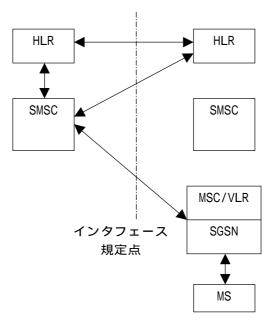
1.2.1 SM-MO



注 1:SM-MO時のSMSCとはSMS-IWMSC、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

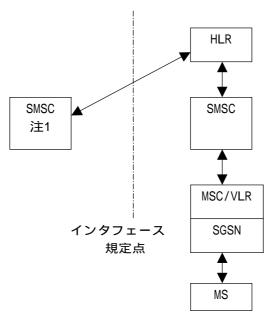
1.2.2 SM-MT



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-IWMSC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	SRIforSM	
2	MAP_SEND_ROUTING_INFO_SM_ACK	SRIforSM_Ack (Nack)	1項の応答
3	MAP_MT_FORWARD_SHORT_MESSAGE	MT_ForwardSM	
4	MAP_MT_FORWARD_SHORT_MESSAGE_ACK	MT_ForwardSM_Ack (Nack)	3 項応答
5	MAP_ALERT_SERVICE_CENTER	AlertSC	
6	MAP_ALERT_SERVICE_CENTER_ACK	AlertSC_Ack (Nack)	5 項の応答
7	MAP_REPORT_SM_DELIVERY_STATUS	ReportSMDeliveryStatus	
8	MAP_REPORT_SM_DELIVERY_STATUS_ACK	ReportSMDeliveryStatus _Ack (Nack)	7項の応答
9	INFORM_SERVICE_CENTER	InformSC	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。対移動体事業者インタフェース重畳と対移動体事業者(IP)インタフェース重畳の×2パターンについて示す。

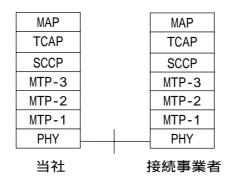


図1.3-1 プロトコルスタック (対移動体事業者インタフェース重畳)

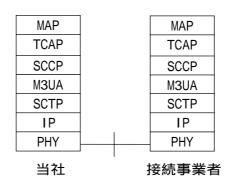


図1.3-2 プロトコルスタック (対移動体事業者(IP)インタフェース重畳)

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		
odiffing fully hadress ()Elli /	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	0000100 (bit)	国際番号	
Indicator	, ,		
maroator			
Address information	MSCノード番号	MSC (SMSC)アドレス	
Address information		MSC (SMSC) アドレス SRIforSM	
		<u> </u>	
Address information		SRIforSM	
Address information Called Party Address (着番)		SRIforSM	
Address information Called Party Address (着番) Address Indicator	適用	SRI for SM 補足 ルーチングはGTに基づく GTは、翻訳タイプ、番号計画	
Address information Called Party Address (着番) Address Indicator Routing Indicator	適用 0 (bit)	RIforSM 補足 ルーチングはGTに基づく GTは、翻訳タイプ、番号計画 コーディング体系、アドレス	
Address information Called Party Address (着番) Address Indicator Routing Indicator Global Title Indicator SSN Indicator	適用 0 (bit) 0100 (bit) 1 (bit)	RI for SM 補足	
Address information Called Party Address (着番) Address Indicator Routing Indicator Global Title Indicator	適用 0 (bit) 0100 (bit)	RRI for SM 補足 ルーチングはGTに基づく 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 サブシステム番号が含まれる	
Address information Called Party Address (着番) Address Indicator Routing Indicator Global Title Indicator SSN Indicator PointCode Indicator	適用 0 (bit) 0100 (bit) 1 (bit) 0 (bit) 設定なし	RRI for SM 補足 ルーチングはGTに基づく 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 サブシステム番号が含まれる 信号局コードなし	
Address information Called Party Address (着番) Address Indicator Routing Indicator Global Title Indicator SSN Indicator PointCode Indicator PC	適用 0 (bit) 0100 (bit) 1 (bit) 0 (bit)	RRI for SM 補足 ルーチングはGTに基づく 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 サブシステム番号が含まれる	
Address information Called Party Address (着番) Address Indicator Routing Indicator Global Title Indicator SSN Indicator PointCode Indicator PC SSN Global Title	適用 0 (bit) 0100 (bit) 1 (bit) 0 (bit) 設定なし	RRI for SM 補足 ルーチングはGTに基づく 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 サブシステム番号が含まれる 信号局コードなし HLR	
Address information Called Party Address (着番) Address Indicator Routing Indicator Global Title Indicator SSN Indicator PointCode Indicator PC SSN	適用 0 (bit) 0100 (bit) 1 (bit) 0 (bit) 設定なし 0x06	RRI for SM 補足 ルーチングはGTに基づく 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 サブシステム番号が含まれる 信号局コードなし	
Address information Called Party Address (着番) Address Indicator Routing Indicator Global Title Indicator SSN Indicator PointCode Indicator PC SSN Global Title Translation Type	適用 0 (bit) 0100 (bit) 1 (bit) 0 (bit) 設定なし 0x06	# は	
Address information Called Party Address (着番) Address Indicator Routing Indicator Global Title Indicator SSN Indicator PointCode Indicator PC SSN Global Title Translation Type Numbering Plan	適用 0 (bit) 0100 (bit) 1 (bit) 0 (bit) 設定なし 0x06 0xDF 0001 (bit)	# R	

表1.3.2-2 SRIforSM_Ack (InformSC)

Calling Danty Address (改要)	SRIforSM_ack,InformSC		
Calling Party Address(発番) 	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		
Carred Farty Address (有量)	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		未使用	
Transtation Type	0x00	不使用	
Numbering Plan	0001 (bit)	ISDN/電話番号計画 (勧告E.163とE.164)	
		ISDN/電話番号計画	
Numbering Plan	0001 (bit)	ISDN/電話番号計画 (勧告E.163とE.164) BCD、数字が奇数個 or BCD、	

表1.3.2-3 MT_forwardSM

O-LL's a Banta Addres (78)	MTforwardSM		
Calling Party Address(発番)	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	
Nature of Address Indicator Address information	0000100 (bit) MSCノード番号	国際番号 MSC (SMSC) アドレス	
	MSCノード番号		
Address information	MSCノード番号	MSC (SMSC)アドレス	
Address information	MSCノード番号 MT	MSC (SMSC)アドレス _forwardSM	
Address information Called Party Address(着番)	MSCノード番号 MT	MSC (SMSC)アドレス _forwardSM	
Address information Called Party Address (着番) Address Indicator	MSCノード番号 MT 適用	MSC (SMSC) アドレス _forwardSM 補足	
Address information Called Party Address (着番) Address Indicator Routing Indicator	MSCノード番号 MT 適用 0 (bit)	MSC (SMSC) アドレス _forwardSM 補足 ルーチングはGTに基づく GTは、翻訳タイプ、番号計画、コーディング体系、アドレス	
Address information Called Party Address (着番) Address Indicator Routing Indicator Global Title Indicator	MSCノード番号 適用 0 (bit) 0100 (bit)	MSC (SMSC) アドレス _forwardSM 補足 ルーチングはGTに基づく 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	
Address information Called Party Address (着番) Address Indicator Routing Indicator Global Title Indicator SSN Indicator	MSCノード番号 MT 適用 0 (bit) 0100 (bit)	MSC (SMSC) アドレス _forwardSM 補足 ルーチングはGTに基づく 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 サブシステム番号が含まれる	
Address information Called Party Address (着番) Address Indicator Routing Indicator Global Title Indicator SSN Indicator PointCode Indicator	MSCノード番号 適用 0 (bit) 0100 (bit) 1 (bit) 0 (bit)	MSC (SMSC) アドレス _forwardSM 補足 ルーチングはGTに基づく 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 サブシステム番号が含まれる	
Address information Called Party Address (着番) Address Indicator Routing Indicator Global Title Indicator SSN Indicator PointCode Indicator	MSCノード番号 MT 適用 0 (bit) 0100 (bit) 1 (bit) 0 (bit) 設定なし	MSC (SMSC) アドレス _forwardSM 補足 ルーチングはGTに基づく 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 サブシステム番号が含まれる 信号局コードなし	
Address information Called Party Address (着番) Address Indicator Routing Indicator Global Title Indicator SSN Indicator PointCode Indicator PC SSN	MSCノード番号 MT 適用 0 (bit) 0100 (bit) 1 (bit) 0 (bit) 設定なし	MSC (SMSC) アドレス _forwardSM 補足 ルーチングはGTに基づく 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 サブシステム番号が含まれる 信号局コードなし	
Address information Called Party Address (着番) Address Indicator Routing Indicator Global Title Indicator SSN Indicator PointCode Indicator PC SSN Global Title	MSCノード番号 適用 0 (bit) 0100 (bit) 1 (bit) 0 (bit) 設定なし 0x08または0x95	MSC (SMSC) アドレス _forwardSM 補足 ルーチングはGTに基づく 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 サブシステム番号が含まれる 信号局コードなし MSCまたはSGSN	
Address information Called Party Address (着番) Address Indicator Routing Indicator Global Title Indicator SSN Indicator PC SSN Global Title Translation Type	MSCノード番号 MT 適用 0 (bit) 0100 (bit) 1 (bit) 0 (bit) 設定なし 0x08または0x95	MSC (SMSC) アドレス _forwardSM 補足 ルーチングはGTに基づく 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 サブシステム番号が含まれる 信号局コードなし MSCまたはSGSN 未使用 ISDN/電話番号計画	
Address information Called Party Address (着番) Address Indicator Routing Indicator Global Title Indicator SSN Indicator PC SSN Global Title Translation Type Numbering Plan	MSCノード番号	MSC (SMSC) アドレス _forwardSM 補足 ルーチングはGTに基づく 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 サブシステム番号が含まれる信号局コードなし MSCまたはSGSN 未使用 ISDN/電話番号計画 (勧告E.163とE.164) BCD、数字が奇数個 or BCD、	

表1.3.2-4 MT_forwardSM_Ack

O-II'aa Baata Allaaa (78 A.)	MT_forwardSM_Ack		
Calling Party Address(発番) 	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		
Carred Farty Address (省亩)	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	MCC	
· · ·	0000	MSC	
Global Title	0x08	IMSC	
	0x00	未使用	
Global Title	I		
Global Title Translation Type	0x00	未使用 ISDN/電話番号計画	
Global Title Translation Type Numbering Plan	0x00 0001 (bit)	未使用 ISDN/電話番号計画 (勧告E.163とE.164) BCD、数字が奇数個 or BCD、	

表1.3.2-5 AlertSC

	AlertSC		
Calling Party Address(発番)	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		
Carred Farty Address (有由)	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	

表1.3.2-6 AlertSC_Ack

O-II'm Danto Aldres (78 FF)	AlertSC_Ack		
Calling Party Address(発番)	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		
tarred rarry Address (有量)	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	
Encoding Scheme Nature of Address Indicator	0001 or 0010 (bit) 0000100 (bit)		

表1.3.2-7 ReportSMDeliveryStatus

O 11: D . A11	ReportSMDeliveryStatus		
Calling Party Address(発番)	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		
Carred Farty Address (有留)	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	<u>0xDF</u>	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)	数字が偶数個 国内番号	

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 Addrson (美來)	ReportSMDeliveryStatus_Ack		
Called Party Address(着番)	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	
	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。

1.3.4 SCTP

本節では、国内他事業者網~当社網間でのSCTP関連特記事項について記載する。

1.3.5 M3UA

本節では、国内他事業者網~当社網間でのM3UA関連特記事項について記載する。

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

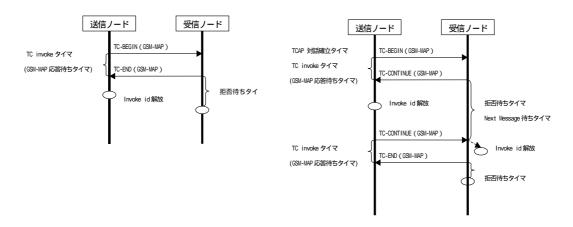
タイ	マ	Operation	起動条件	正常停止条件	T・0時の
範囲	値	operation	心 到示计	正市庁正赤什	動作
s	10	ReportSMDelivery Status		MAP_REPORT_SM_DELIVERY _STATUS_ack プリミティ ブ受信時	-
5	秒	AlertSC	MAP_ALERT_SERVICE_CENT RE_Reqプリミティブ送信 時	MAP_ALERT_SERVICE_CENT RE_ackプリミティブ受信 時	信号再送 手順あり
m	15 秒	SRIforSM	MAP_SEND_ROUTING_INFO_ FOR_SM_Reqプリミティブ 送信時	MAP_SEND_ROUTING_INFO_ FOR_SM_ackプリミティブ 受信時	-
mI	90 秒	MT_ForwardSM	MAP_MT_FORWARD_SHORT_M ESSAGE_Req (MAP_FORWARD_SM_Req) プリミティブ送信時	MAP_MT_FORWARD_SHORT_M ESSAGE_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。

1.4.5 SCTPのタイマ条件

9-	ि र	設定値(msec)
T1_INIT_TIMER	INIT送信タイマ	100-60000
T1_COOKIE_TIMER	COOKIE ECHO送信	100-60000
T2_SHUTDOWN_TIMER	SHUTDOWN(ACK)送信	400-1000
HB_INTERVAL_TIMER	HeartBeat送信間隔	100
DELAYED_SACK_TIMER	遅延SACK	200
RTO_INIT_TIMER	Heart Beat RTO	100-60000
RTO_MIN_TIMER	Heart Beat RTO	100-60000
RTO_MAX_TIMER	Heart Beat RTO	100-60000
T3RTX_TIMER	データ送信タイマ	100-60000

1.4.6 M3UAのタイマ条件

	タイマ	設定値
T1	切替手順における信号順序逆転防止用の待ち時間	1000msec
Т3	タイムアウト切戻における信号順序逆転防止用の待ち時間	1000msec
T4	切戻確認待ちタイマ	1000msec
Т6	統制迂回における信号順序逆転防止用の待ち時間	1000msec
T8	転送禁止抑止タイマ	1000msec
T10	信号ルートセット試験メッセージの繰り返し周期	30s
T17	初期設定とリンク再確立を繰り返さないための待ち時間	1500msec
Тс	統制制御メッセージ(TFC)受信後の統制制御状態解除タイマ	5000msec

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		
Α	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
В	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
С	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
Е	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。ReporsSMDeliveryStatus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。

	AC V.	AC Version1	Error Code	SM Delivery Failure cause			AC Version3	*	Error Code	SM Delivery Failure cause
ForwardSM neg.ack	eg.ack (ERRORS)				Forv	ForwardSM neg.ack	eg.ack (ERRORS)			
Un ide	Unidentified Subscriber		0×05		<u> </u>	Unide	Unidentified Subscriber		0×05	
Absen	Absent Subscriber		0x1b		_	Absen	Absent Subscriber		0x1b	
	Mwd-Set				業業		Mwd-Set			
					依存	Absen	Absent Subscriber SM		90×0	
							absentSubscriberDiagn osticSM	未設定		
Facil	FacilityNotSupported		0x15		,	Facil	FacilityNotSupported		0x15	
111ega1MS	a IMS		60×0		•	IIIeg	Illegal subscriber		60×0	
Syste	SystemFailure		0x22		A /	Syste	SystemFailure		0x22	
	Network Resource	Plmn,hlr,			<u></u>		Network Resource	未設定		
							Extensible System Failure Param	Plmn, hlr,		
Unexp	UnexpectedDataValue		0x24			Unexp	UnexpectedDataValue		0x24	
SM-De	SM-DeliveryFailure		0x20		<u></u>	SM-De	SM-DeliveryFailure		0x20	
	Cause	memoryCapacityExceeded		0	<u></u>		Sm- DeliveryFailureCause	memoryCapacityExceeded		0
		msProtocolError		1				equipment Protocol Error		+
		msNotEquipped		2				Equipment Not SMEquipped		2
		(未使用)unknownServiceCentre		3				(未使用)unknownServiceCentre		3
		(未使用)scCongestion		4				(未使用)scCongestion		4
		(未使用)invalidSme-Address		9				(未使用)invalidSme-Address		5
		(未使用)msNotScSubscriber		9				(未使用)SubscriberNotScSubscriber		9
							diagnosticInfo	TPDU未設定		-
						Subsc	Subscriber busy for MT SMS		0x1f	
						IIIeg	Illegal equipment		0x0c	
						Data	Data Missind		0x23	

SM Delivery Failure cause က 2 Error Code 0x05 0x1b 0x15 90x0 0x22 0x24 0x20 0x1f 60×0 0x0c 0x23 (未使用) SubscriberNotScSubscriber (未使用)unknownServiceCentre (未使用)invalidSme-Address (未使用)scCongestion EquipmentNotSMEquipped memo ryCapac i tyExceeded equipmentProtocolError TPDU未設定 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) Plmn,hlr, 未設定 未設定 AC Version3 Extensible System Failure Param absentSubscriberDiagn osticSM Sm- DeliveryFailureCause Subscriber busy for MT SMS ForwardSM neg.ack (ERRORS) Unidentified Subscriber Network Resource Absent Subscriber SM FacilityNotSupported UnexpectedDataValue diagnosticInfo SM-DeliveryFailure Illegal subscriber Illegal equipment Absent Subscriber SystemFailure Mwd-Set Data Missing 事業者 依存 SM Delivery Failure cause 2 Error Code 0x05 0x15 0x24 90x0 0x22 0x20 0x1f 60×0 0x0c 0x23 (未使用) SubscriberNotScSubscriber (未使用)unknownServiceCentre (未使用)invalidSme-Address (未使用)scCongestion equipmentProtocolError Equipment Not SMEquipped memoryCapacityExceeded AC v3 エリートッパング TPDU未設定 Plmn,hlr, AC Version2 Sm- DeliveryFailureCause Subscriber busy for MT SMS ForwardSM neg.ack (ERRORS) Unidentified Subscriber Network Resource Absent Subscriber SM FacilityNotSupported UnexpectedDataValue diagnosticInfo SM-DeliveryFailure Illegal subscriber Illegal equipment AC v2 SystemFailure Data Missing Mwd-Set

		エラーコード一覧			、土庫土名 =+~+/弁#
Error Code (16進)	Error Code (10進)	Description	SM Delivery Failure cause	SM Delivery Failure cause Description	至も、十/4-1 ノー光斗学日 ノ
0x01	-	Unknown Subscriber			着契約者、着加入者SNS拒否設定、相互接続契約NG
0x05	2	Unidentified Subscriber			未加入者
90×0	9	AbsentSubscriber_SM			圏外やパージ処理を含むHLRでの位置情報なし
60×0	6	Illegal Subscriber			認証NG/SMSフィルター
90×0	1	Teleservice Not Provisioned			指定された着加入者がSMMT未契約
2000	12	IllegalEquipment	•		IME チェックNG
p0×0	13	Call Barred	•		指定された着加入者が通話停止など
0x1f	15	CUG-Reject	•		
0x15	21	Facility Not Supported	-	-	指定された着加入者の在圏ネットワーク側にSNS能力が無い
0x1b	27	Absent Subscriber	•		
0x1f	31	Subscriber Busy For MT SMS	-	1	SM-NT配信時のサービス競合等
			0	Memory Capacity Exceeded	端末がメモリフル
			1	Equipment Protocol Error	端末からのNG(メモリフル以外)受信時、端末からのRP-ACKタイムアウト
			2	Equipment Not SMS Equipped	端末にSMS能力が無い場合
0x20	32	SM Delivery Failure	3	unknownServiceCentrer	
			4	sc-Congestion	
			5	invalidSME-Address	
			9	subscriberNotSC-Subscriber	
0x21	33	Message Waiting List Full			WWDリストがフルの場合
0x22	34	System Failure			システムに異常が発生
0x23	35	Data Missing			パラメータ不足
0x24	36	Unexpected Data Value			パラメータ異常
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	、千里十名 二十十十十二年世
Cause Code(16進)	Cause Code(10進)	Description	侑兮(土なエフー宪王事 田)
0x00 - 7F	0 ~ 127	Reserved	
0x80 - 8F	128 ~ 143	TP-PID errors	
0880	128	Telematic interworking not supported	
0x81	129	Short message Type O not supported	SMSタイプ0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	-€IOIG-dT
0x90 - 9F	144 ~ 159	TP-DCS errors	
06×0	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	
0000	192	SC busy	
0xC1	193	No SC subscription	
0xC2	194	SC system failure	
0xC3	195	Invalid SWE address	
0xC4	196	Destination SME barred	
0xC5	197	SM Rejected-Duplicate SM	
90x0	198	TP-VPF not supported	
0xC7	199	TP-VP not supported	
0xC8 - CF	200 ~ 207	Reserved	
0000	208	(U)SIM SNS 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アプリケーションシールキットだジー

SIMデータダウン ロードエラー		アプリケーションに 固有の値	アプリケーションに 固有の値	アプリケーションに 固有の値	-€∃
SIMF - F		アプリク国有の値	アプリ5 固有の値	アプリケ	未定義エラー
_		lication	lication	lication	
(U)SIM data download error		Values specific to an application	Values specific to an application	Values specific to an application	error cause
(U)SIM data c	Reserved	Values specif	Values specii	Values speci	Unspecified error cause
213	214 ~ 223	224	225 ~ 253	254	255
			,		
	0xD6 - DF		0xE1 - FD		

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

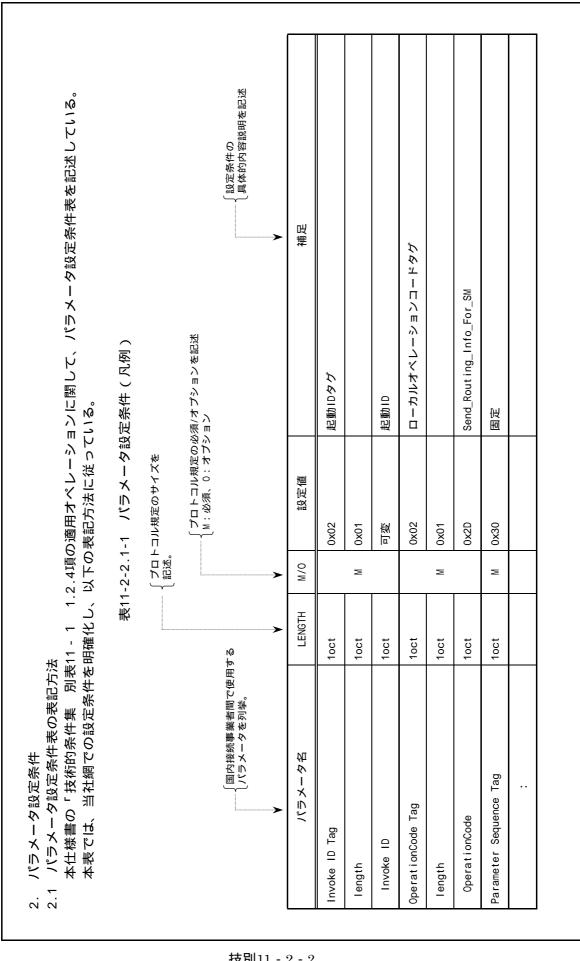
本別表11-2は、網間でのオペレーション定義およびパラメータ定義を示す。また当社パラメータ設定条件も記載する。

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頃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

Operation Code		45	47	44	64	63
Direction		HLR	HLR	MSC/SGSN	IW-MSC	GMSC
Dire	vices	GMSC	GMSC	GMSC	HLR	HLR
MAP Service名	Short message service management services	MAP-SEND-ROUTING-INFO-FOR-SM	MAP-REPORT-SM-DELIVERY-STATUS	MAP-MT-FORWARD-SHORT-MESSAGE	MAP-ALERT-SERVICE-CENTRE	MAP-INFORM-SERVICE-CENTRE



2.1.1 Send Routing Info For SM(version3)パラメータ設定条件

表2.1.1-1 Send Routing Info For SM(version3)

1	i i		! {	[1 4
ハフタータ台	LENGIH	M/O	設定値	備足
Invoke ID Tag	1oct		0×02	起動IDタグ
length	1oct	Σ	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	Σ	0x01	
OperationCode	1oct		0x2D	Send_Routing_Info_For_SM
Parameter Sequence Tag	1oct	N	0x30	固定
length		Ξ	可変	
MSISDN Tag	1oct		0x80	固定
length	1oct		0×07	国内のMSISDN長は固定のため
numbering plan indicator	4bit		0001(bit)	E.164
type of number	3bit	Σ	001 (bit)	International Number
Ext	1bit		1 (bit)	No Extention
			81A0CDEFGHJK	
address	8oct		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	Σ	0x01	固定
Boolean	1oct		送信設備依存	0:False 1:True
ServiceCentreAddress Tag	10ct		0x82	固定
length	1oct		可变	address長に依存
numbering plan indicator	4bit	W	0001 (bit)	E.164
type of number	3bit	Ξ	001 (bit)	International Number
Ext	1bit		1 (bit)	No Extention
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)

gprsSupportIndicator	10ct	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		00×0	
sm-RP-MTI Tag	10ct	,	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	0	0x01	固定
INTEGER	1oct		送信設備依存	0: SMS Delivery
sm-RP-SMEA Tag	10ct		0×89	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		81AOCDEFGHJK または 812OODEFGHJKLMN	発MSISDN

補足 ローカルオペレーションコードタグ 当社信号送信時:設定契機有り 当社信号受信時:使用 Send_Routing_Info_For_SM 受信事業者に依存して付与 440/441で始まるIMSI番号 SGSN/MSC addressに依存 Send Routing Info For SM Ack(version3) International Number MSC address長に依存 No Extention IMSI 長に依存 起動巾タグ LMSI長 起動巾 固定 固定 国定 LMSI 440xx····/441xx···· 設定値 0001 (bit) 001 (bit) 1 (bit) $0 \times A0$ 0x04 0x02 0x0 口游 0x02 0x0 0x2D 0x30 可资 0×04 口游 口游 0x81 口缀 回缀 0x04 可游 0x85 00×0 0/W > ≥ Σ ≥ ≥ 0 0 表2.1.1-2 LENGTH 3 ~ 8oct 1biit 1oct 1oct 1oct 1oct 1oct 1oct 4bit 3bit 1oct 1oct 1oct 1oct 1oct 1oct 1oct 4oct 1oct 1oct numbering plan identification networkNode-Number Tag パラメータ名 Parameter Sequence Tag locationInfoWithLMSI gprsNodeIndicator type of number OperationCodeTag OperationCode Address Tag Imsi Tag length length Invoke ID length IMSI Tag length ext length Invoke ID Imsi IS Length length length

補足	起動IDタグ		起動ID	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。		エラーコード依存(エラーにより付加情報を付与)
設定値	0x02	0x01	可変	0x02	0x01	可変
M/0		Σ			Σ	ı
LENGTH	1oct	1oct	1oct	1oct	1oct	1oct
パラメータ名	Invoke ID Tag	length	Invoke ID	Error Code Tag	length	Error Code

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

		M O	設定値	一角
Invoke ID Tag	1oct		0×02	起動口タグ
length	1oct	M	0x01	
Invoke ID	1oct		可変	起動ID
OperationCode Tag	1oct		0×02	ローカルオペレーションコードタグ
length	1oct	M	0×01	
OperationCode	1oct		0x2F	ReportSM_Delivery_Status
Parameter Sequence Tag	1oct	N	0×30	固定
length		Ξ	可変	
MSISDN Tag	1oct		0×04	固定
length	1oct		0×07	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 Extention
			81AOCDEFGHJK	
address	8oct		または 81200DEFGHJKLMN	81から始まる最大15桁の電話番号(着MSISDN)
ServiceCentreAddress Tag	1oct		0×04	固定
length			可変	address長に依存
numbering plan indicator	4bit	M	0001 (bit)	E.164
type of number	3bit	Ē	001 (bit)	International Number
Ext	1bit		1 (bit)	No Extention
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		0×0A	固定
length	1oct	M	0×01	固定
sm-DeliveryOutcome	1oct		0x00/0x01/0x02	memoryCapacityExceeded(0)/absentSubscriber(1)/successfulTransfer(2)
AbsentSubscriberDiagnostic SM tag	1oct		0×80	
length	1oct	0	0x01	
vaule	1oct		0x00 ~ 0xFF	

length 10ct 0 0x01
additionalAbsentSubscriber 10ct 0x85
additionalSM-DeliveryOutcome 10ct 0x00/0x01/0x02 memoryCapacityExceeded(0)/absentSubscriber(1)/successfulTransfer(2)
length
additionalSM- 1oct 0x84 0x84
length 10c 0x00
deliveryOutcomeIndicator tag
length 10ct 0x00
gprsSupportIndicator tag10ct0x82当社信号送信時: 設定契機有り33333333444

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/0	設定値	補足
Invoke ID Tag	10ct		0x02	起動いタグ
length	1oct	≥	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

カゲーベレン 39	HL SO	0/W W W	設定値 0x02 0x01 可変 0x02 0x02	補足 起動ID 起動ID 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。 エニ コ に 4.7 カー
LITOL COde	1001		引交	エノーゴード依律

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/0	設定値	補足
Invoke ID Tag	1oct		0x02	起動IDタグ
length	1oct	×	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	Σ	0x01	
OperationCode	10ct		0×40	Alert_SC
Parameter Sequence Tag	1oct	W	0x30	固定
length	1oct	Σ		
MSISDN Tag	1oct		0×04	固定
length	1oct		0×07	国内のMSISDN長は固定のため
numbering plan indicator	4bit		0001 (bit)	E.164
type of number	3bit	Σ	001 (bit)	International Number
Ext	1bi t		1 (bit)	No Extention
address	8oct		81AOCDEFGHJK または 812OODEFGHJKLMN	81から始まる最大15桁の電話番号(着MSISDN)
ServiceCentreAddress Tag	1oct		0×04	固定
length	1oct		可変	address長に依存
numbering plan indicator	4bit		0001 (bit)	E.164 (0x01)
type of number	3bit	Σ	001 (bit)	International Number(0x01)
Ext	1bi t		1 (bit)	No Extention
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、RSDS:SCAddressから引継ぎ)

設定値 補足 補足	起動いタグ		起動口	Service Centre Nackパラメータ設定条件	設定值 補足 補足			起動巾	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。		エラーコード依存
M/0	0x02	M 0x01	口一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一	Alert Ser	0/W	0x02	M 0x01	可変	0x02	M 0x01	可変
LENGTH	1oct	1oct	1oct	表2.1.3-3 A	LENGTH	1oct	1oct	1oct	1oct	1oct	1oct
パラメータ名	Invoke ID Tag	length	Invoke ID	"	パラメータ名	Invoke ID Tag	length	Invoke ID	Error Code Tag	length	Error Code

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/0	設定値	補足
Invoke ID Tag	1oct		0×02	起動いタグ
length	1oct	≥	0x01	
Invoke ID	1oct		可变	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	≥	0x01	
OperationCode	1oct		0x3F	InformSC
Parameter Sequence Tag	1oct	2	0×30	固定
lengtht		M	可変	
MSISDN Tag	1oct		0x04	固定
length	1oct		20x0	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 Extention
Address	8oct		81AOCDEFGHJK 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		0×03	
length	10c t		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)	O: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/0	設定値	補足
Invoke ID Tag	1oct		0×02	起動的タゲ
length	1oct	≥	0x01	
Invoke ID	1oct		可変	DI位5
OperationCode Tag	1oct		0×02	ローカルオペレーションコードタグ
length	1oct	≥	0x01	
OperationCode	1oct		0×2C	mt-ForwardSM
Parameter Sequence Tag		2	0E×0	固定
length	1oct	M		
SM-RP-DA Tag	1oct	2	08×0	号音のISMI
注)IMSIもしくはLMSIのいずれか一方		M	0x81	LMSIの場合
length(IMSIの場合)	1oct	2	可変	
IMSI		M	440xx···/441xx····	440/441で始まるIMSI番号
length(LMSIの場合)	1oct	2	0x04	
LMSI		M	受信設備依存	TWSI
SM-RP-OA	1oct		0x84	SCアドレスの場合
length (serviceCentreAddressOAの場合)			可変	address長に依存
numbering plan identification	4b i t	≥	0001(bit)	E.164
type of number	3b i t		001 (bit)	International Number
Ext	1bit		1 (bit)	No Extention
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	W	0x04	SMS-Deliver
length	1oct	ě	可变	データ長に依存
TP-MTI (TP-MessageTypeIndicator)	bit0~1	×	00 (bit)	SMS-Deliver

TT-More-Message-to-Send)	bit2	Σ	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)	bi t6	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	Σ	0 (bit)	
TP-0A (TP-0rignating-Address)				
length	1oct		0×0B	固定
numbering plan identification	4bit		0000 or 0001 (bit)	Unknown or E.164
type of number	3bit	Σ	0(bit)	Uwown
Ext	1bi t		1 (bit)	No Extention
Address	1 ~ 140ct		0AOCDEFGHIJ または 0200DEFGHJKLMN	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-Identifer)	1oct	W	00×0	00み許容
TP-DCS	bit7~6		00 (bit)	General Data Coding
(TP-Data-Coding-Scheme)	bi t5		0(bit)	非圧縮テキストフォーマット
	bi t4	Σ	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 0
TP-SCTS (TP-Service-Centre-Time-Stamp)	7oct	×	可变	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	×	可变	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)
NDHL	1-0ct	0	0x05	UDHフィールド内のOctet数
131	1-0ct	0	00×0	連結:8ピット整理番号
IEDL	1-0ct	0	0×03	IEDフィールド内のOctet数
IED	1-0ct	0	0x00 ~ 0xFF	8ビット連結整理番号

	00>0)		4+249
	90×0	C	1oct	MoreMessageToSend tag
シーケンス番号	0x01 ~ 0x0A	0	1-0ct	

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/0	設定値	補足
Invoke ID Tag	1oct		0x02	起動IDタゲ
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	c	0x30	固定
length	1oct	>	可変	
SM-RP-UI Tag	1oct	2	0x04	
length	1oct	Σ	可変	
TP-MTI (TP-MessageTypeIndicator)	2bit	M	00 (bit)	SMS-Deliver-Report
TP-UDHI (TP-User-Data-Header-Indicator)	1bi t	0	0(bit)	TP-UDHなし
TP-PI (TP-Parameter-Indicator)	1oct	M	0×00 ~ 0×07	
TP-PID (TP-Protocol-Identifer)	1oct	0	0x00	
TP-DCS	bi t7 ~ 6		00 (bit)	General Data Coding
(TP-Data-Coding-Scheme)	bi t5		0 (bit)	非圧縮テキストフォーマット
	bi t4	0	0 or 1 (bit)	Include class (許容する)
	bi t3 ~ 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	可变	

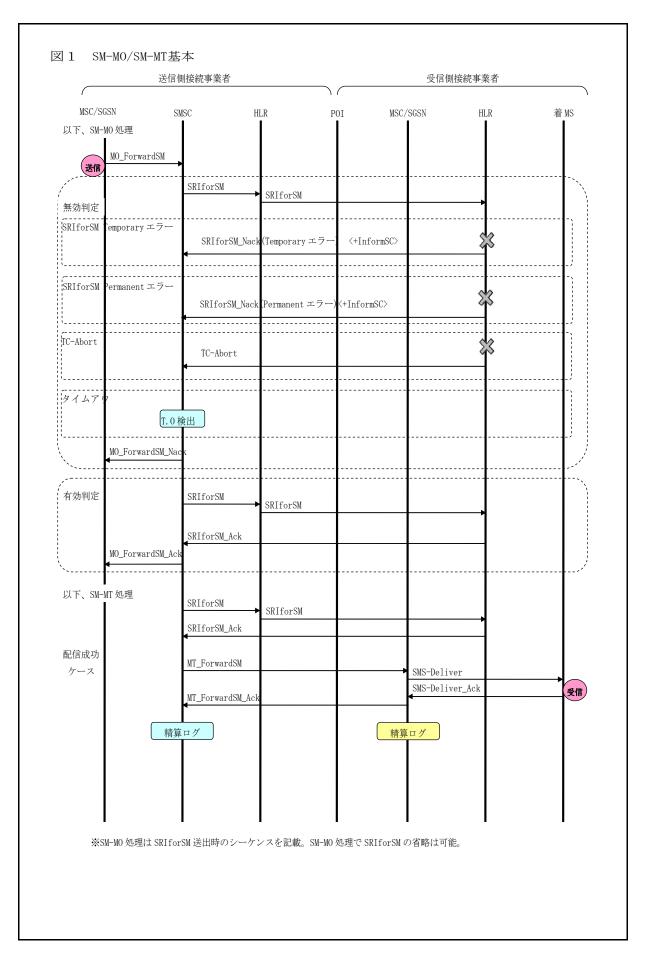
表2.1.5-3 MT Forward SM Nackパラメータ設定条件

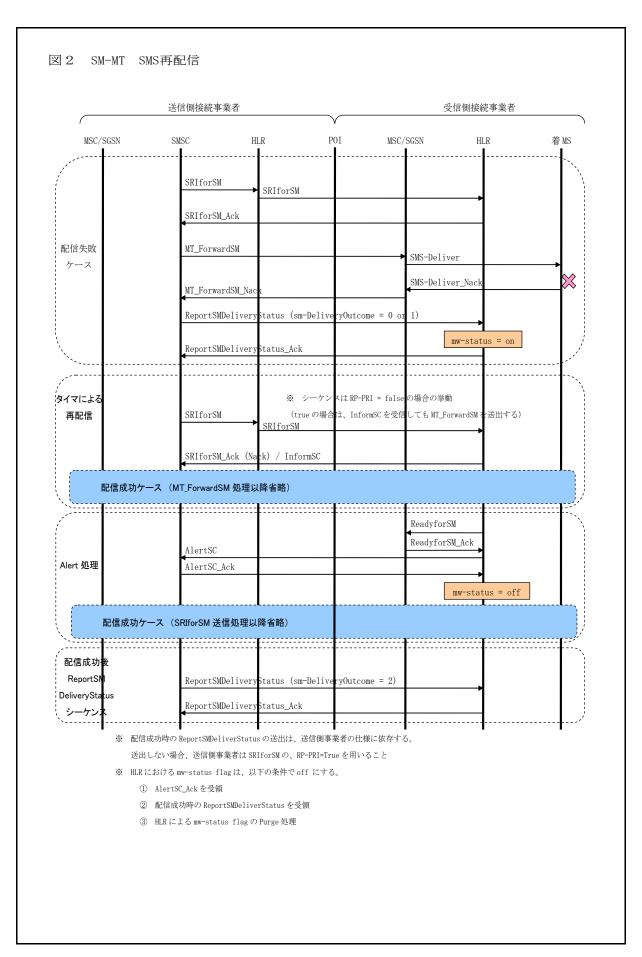
Invoke ID Tag 10ct length 10ct Invoke ID 10ct Error Code Tag 10ct length 10ct Parameter Sequence Tag 10ct length 10ct sm-EnumeratedDeliveryFailureCause 10ct	\[\begin{align*} & \delta & \de	0x02 0x01 可变 0x02 0x01 可容 0x30 可容 0x04	起動 ID を動 ID 国定 Errorパラメータの詳細は標準準拠のため省略 エラーコード依存 国定 コード (本存 国定 国定 また) また (本存 国定 また) また (本存 は) また (本 は な な な また) また (本 な な な また) また (本 な な な な な な な な な な な な な な な な な な
yFailureCause	S S S O S	0x01 可变 0x02 0x01 可交 0x30 0x04 0x04	
yFailureCause	≥ ≥ O ≥	可姿 0x02 0x01 可姿 0x30 0x0A 0x0A	
yFailureCause	> > O >	0x02 0x01 可姿 0x30 0x0A 0x0A	
yFailureCause	S S O S	0x01 可变 0x30 可变 0x04	
yFailureCause	S 0 S	可姿 0x30 可姿 0x0A 0x01	П
yFailureCause	≥ O ≥	0x30 可変 0x0A 0x01	固定
umeratedDeliveryFailureCause	S 0 2	可変 0x0A 0x01	
	0 =	0x0A 0x01	
	0 =	0x01	UserErrorがSM-DeliveryFailureの場合のみ
length 1oct	2	#	
SM-DeliveryFailureCause Value	2	四 沒	SM-DeliveryFailureCauseに依存
diagnosticInfo		0x04	UserErrorがSM-DeliveryFailureの場合のみ
length 1oct	≣	可変	
TP-MTI (TP-MessageTypeIndicator)	W	00 (bit)	SMS-Deliver-Report
TP-UDHI (TP-User-Data-Header-Indicator)	0	0(bit)	TP-ሀወዘなし
TP-FCS(TP-Failuer-Cause) 整数	M	0x00 ~ 0xFF	
TP-PI (TP-Parameter-Indicator)	W	0x00 ~ 0x00	
TP-PID (TP-Protocol-Identifer)	0	0x00	
TP-DCS bit7~6		00 (bit)	General Data Coding
(TP-Data-Coding-Scheme) bit5		0(bit)	非圧縮テキストフォーマット
bi t4	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		$00 \sim 11 (bit)$	Message Classに依存(許容する)
TP-UDL (TP-User-Data-Length)	0	口效	
TP-UD(TP-User-Data) TP-DCS依存	(存 0	可変	

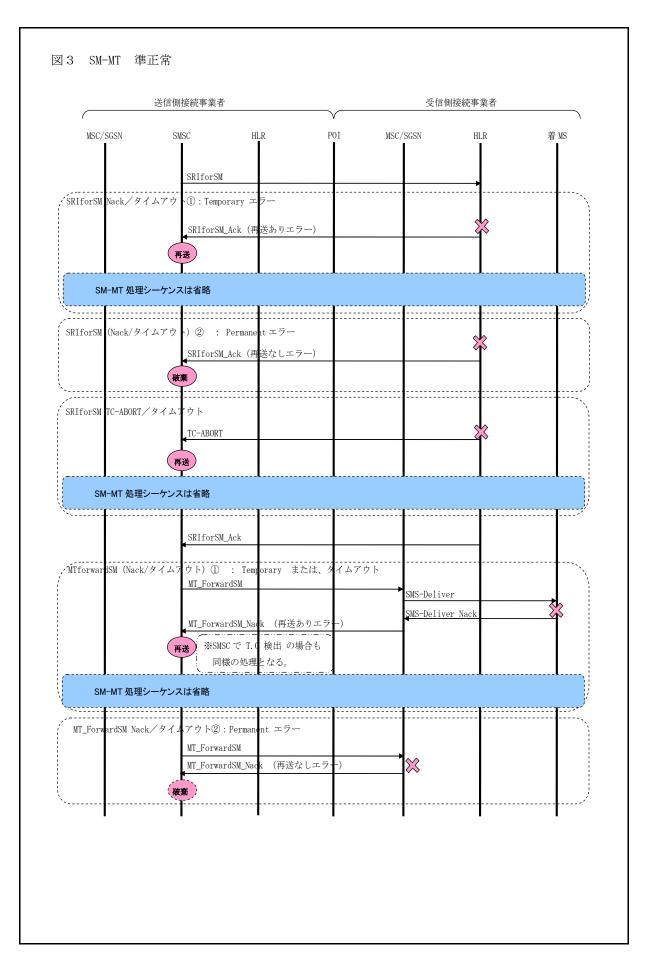
技術的条件集別表11 - 3 シーケンス

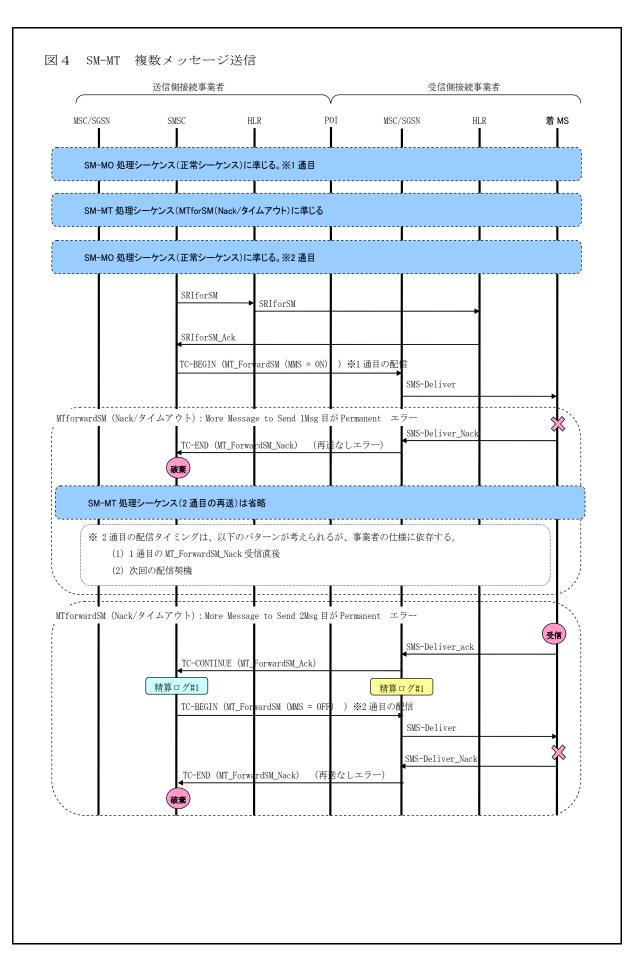
SMSシーケンス番号一覧

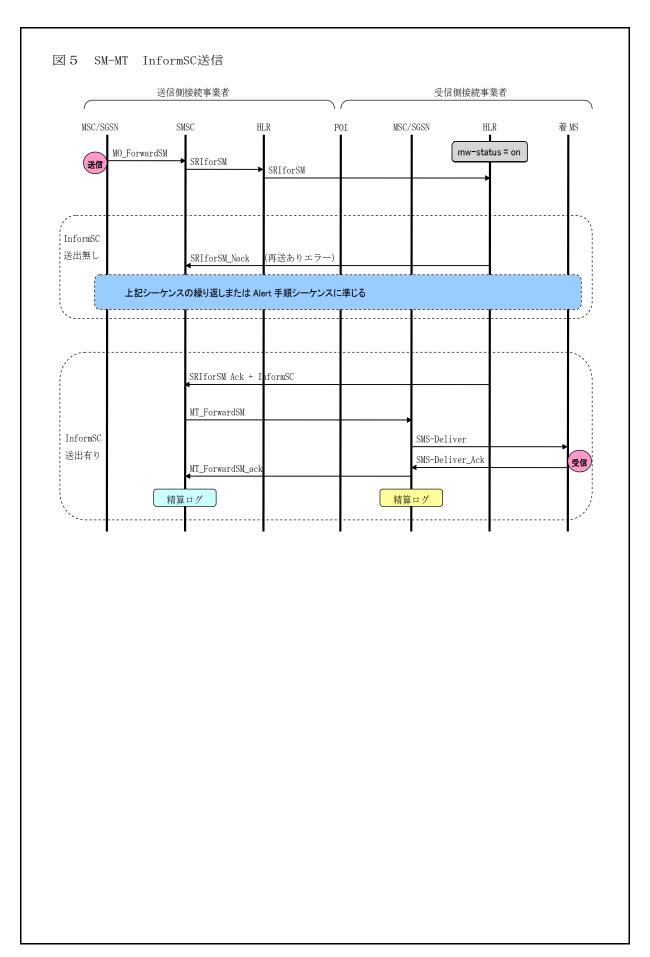
番号	発ユーザ在圏	着ユーザ在圏	種別	ページ
1	着ユーザ網また は海外事業者網	着ユーザ網	SM-MO/SM-MT基本	技別11-3-02
2	着ユーザ網また は海外事業者網	着ユーザ網	SM-MT SMS再配信	技別11-3-03
3	着ユーザ網また は海外事業者網	着ユーザ網	SM-MT 準正常	技別11-3-04
4	着ユーザ網また は海外事業者網	着ユーザ網	SM-MT 複数メッセージ送信	技別11-3-05
5	着ユーザ網また は海外事業者網	着ユーザ網	SM-MT InformSC送信	技別11-3-06
6	着ユーザ網また は海外事業者網	着ユーザ網	SM-MT TCAPハンドシェイク発 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→V21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→V22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

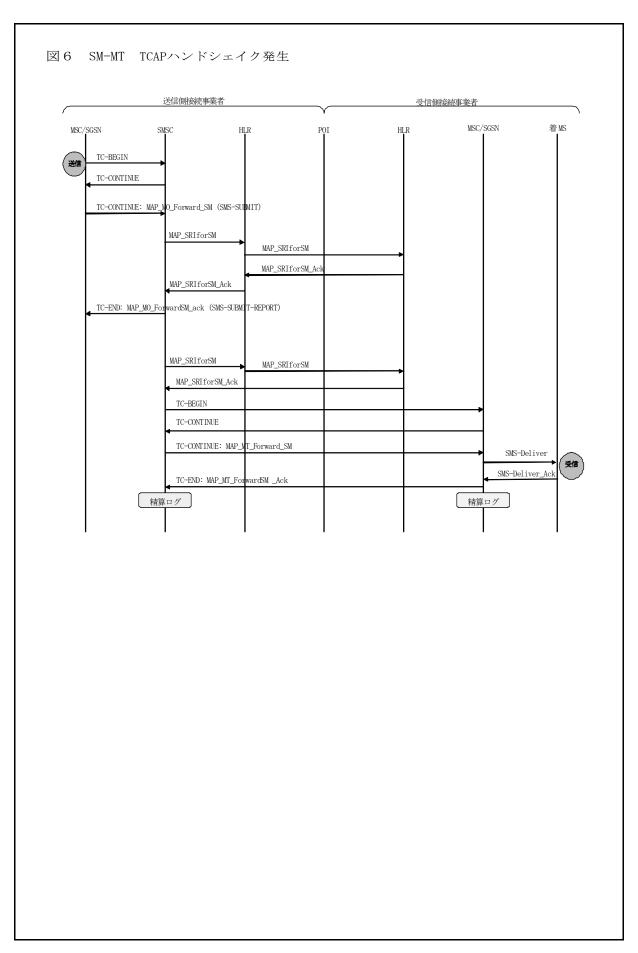


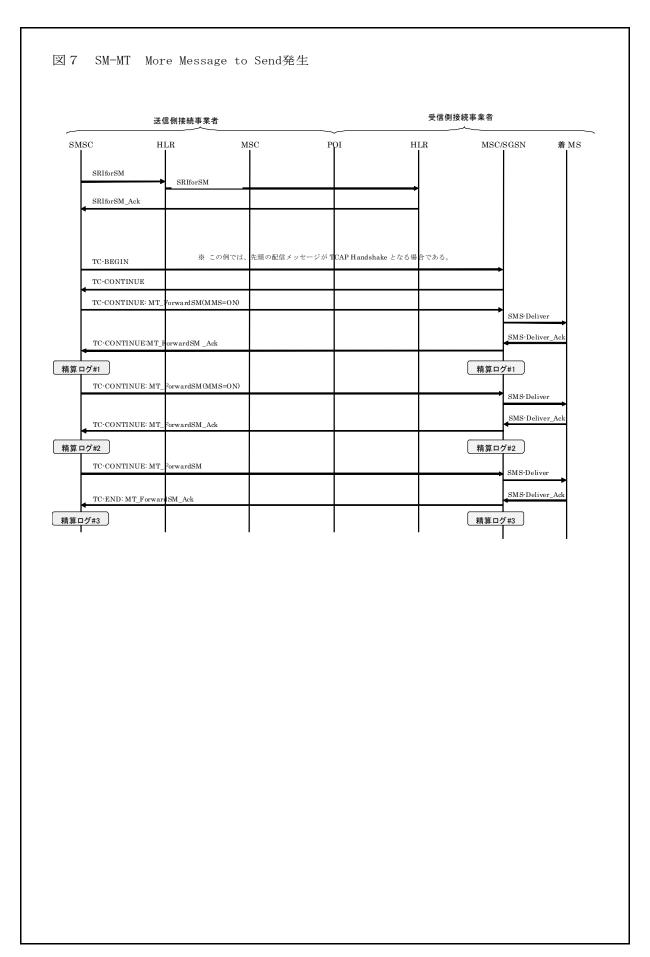


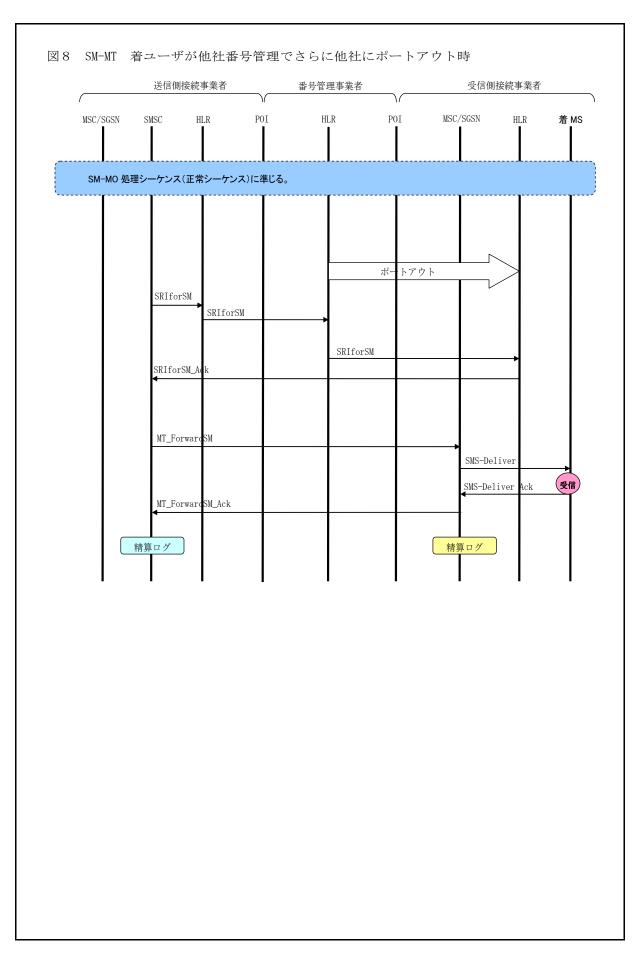


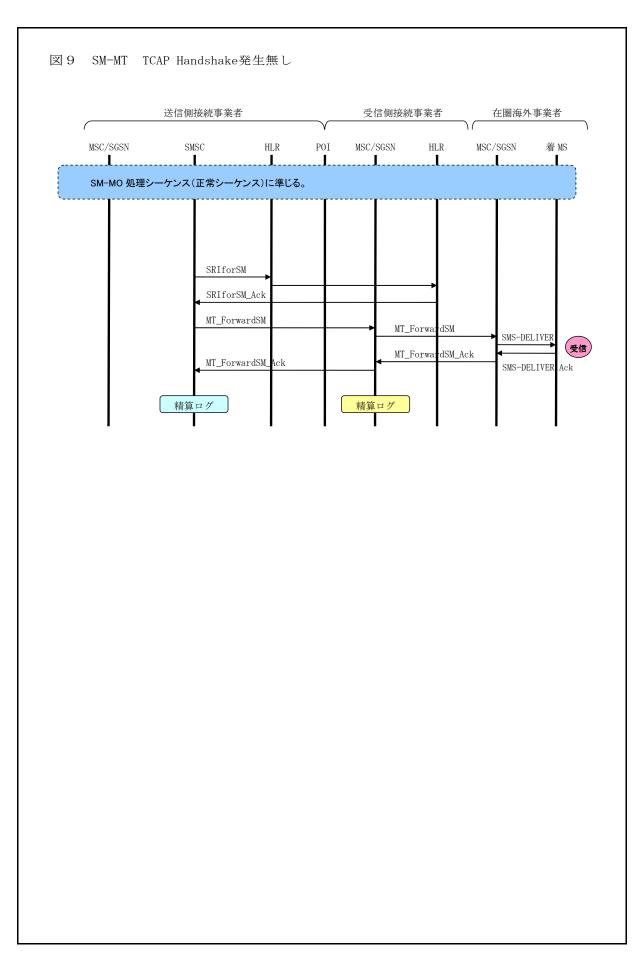


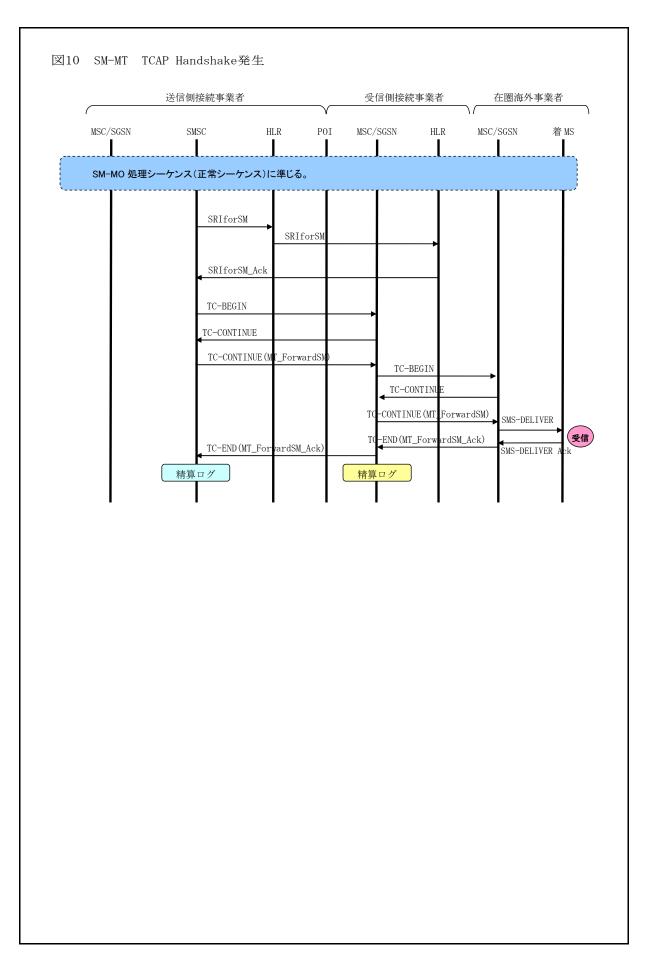












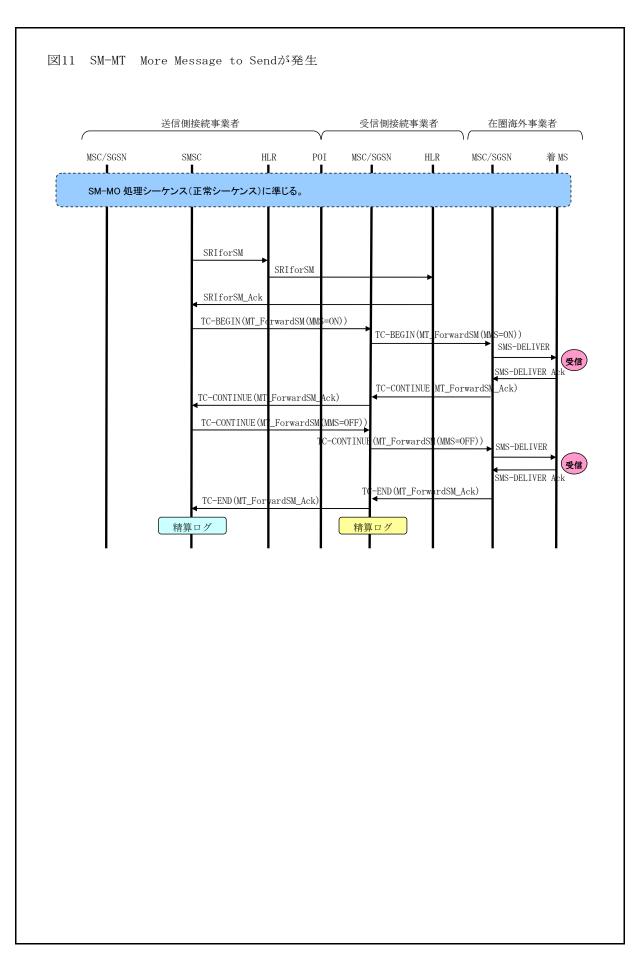
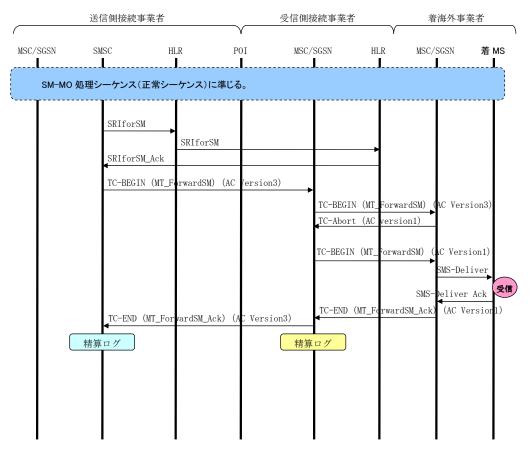
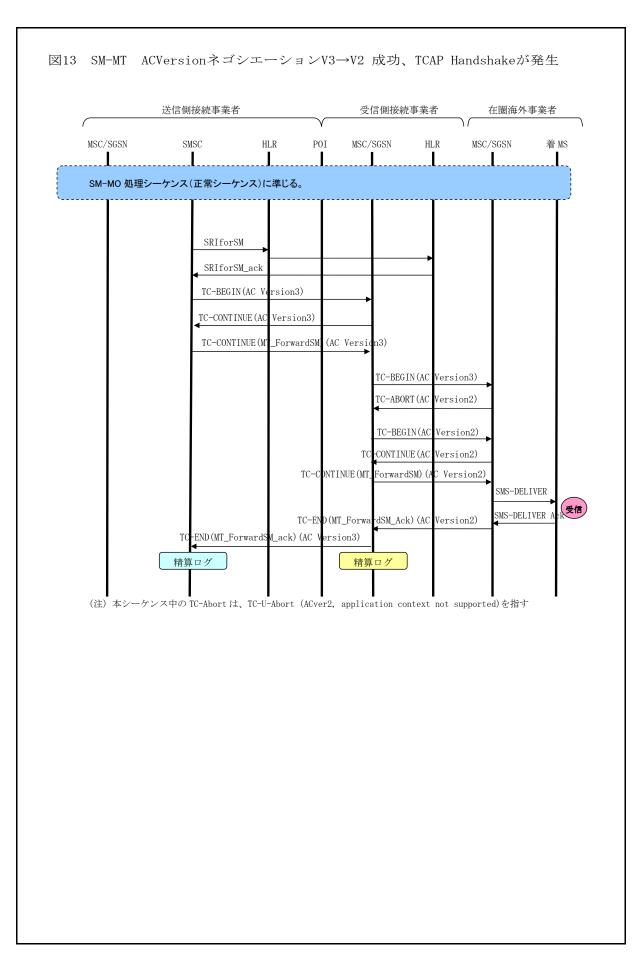


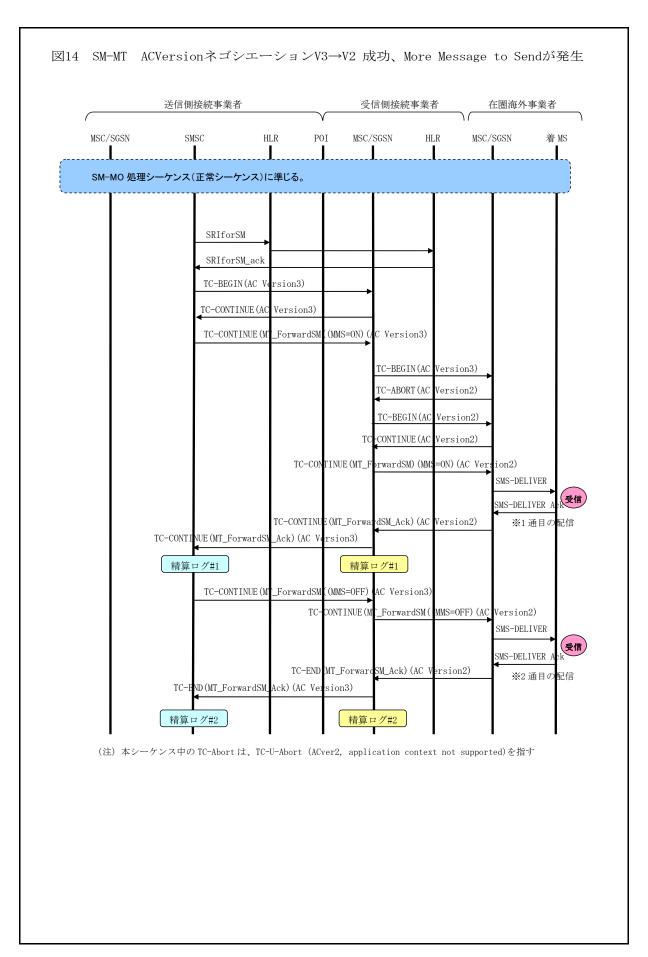
図12 SM-MT ACVersionネゴシエーションV3→V1 成功

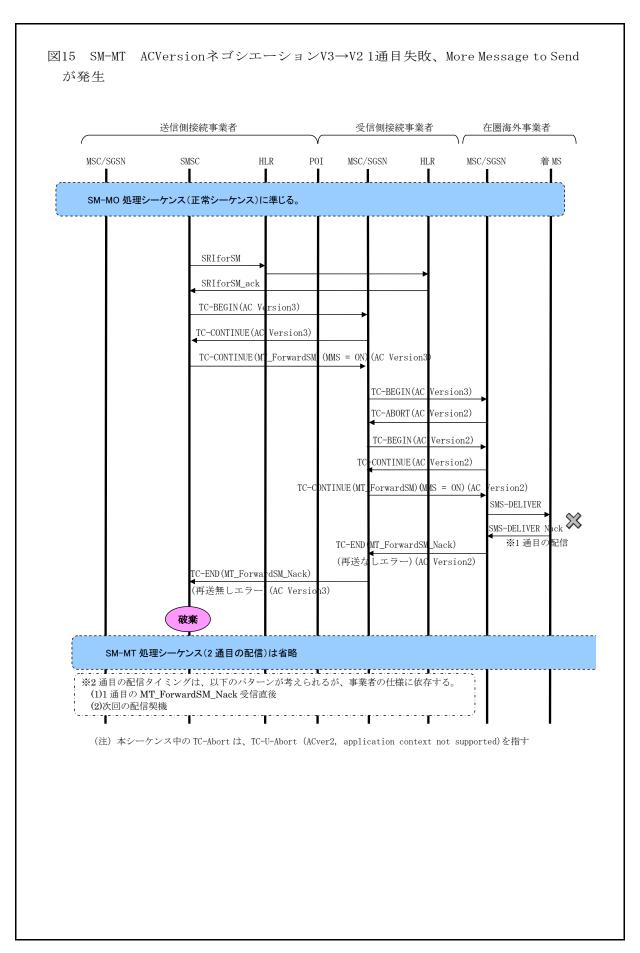


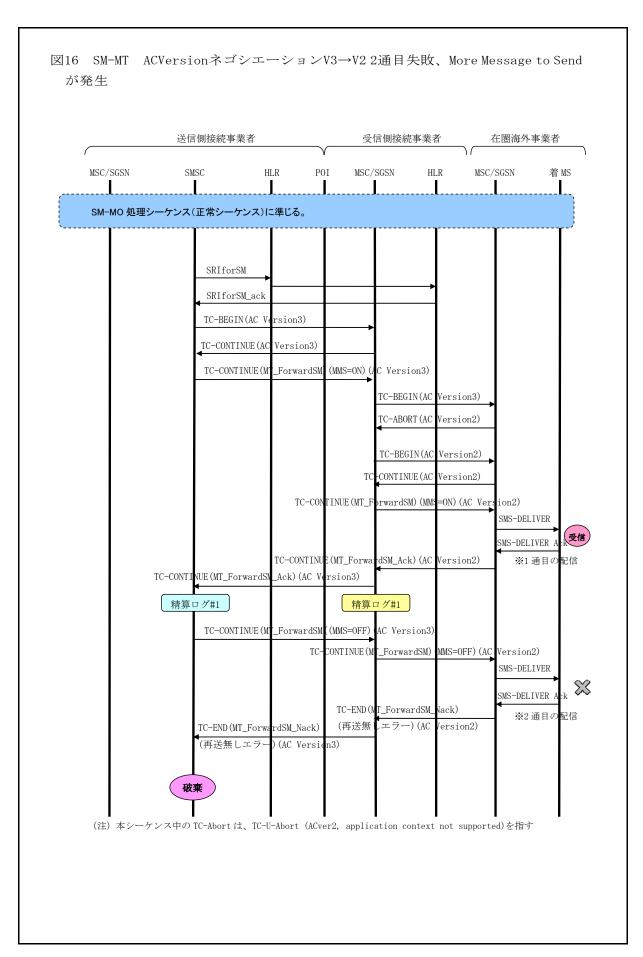
(注 1) 本シーケンス中の TC-Abort は、TC-P-Abort(Incorrect transaction portion)または TC-U-Abort (ACverl, application context not supported)を指す

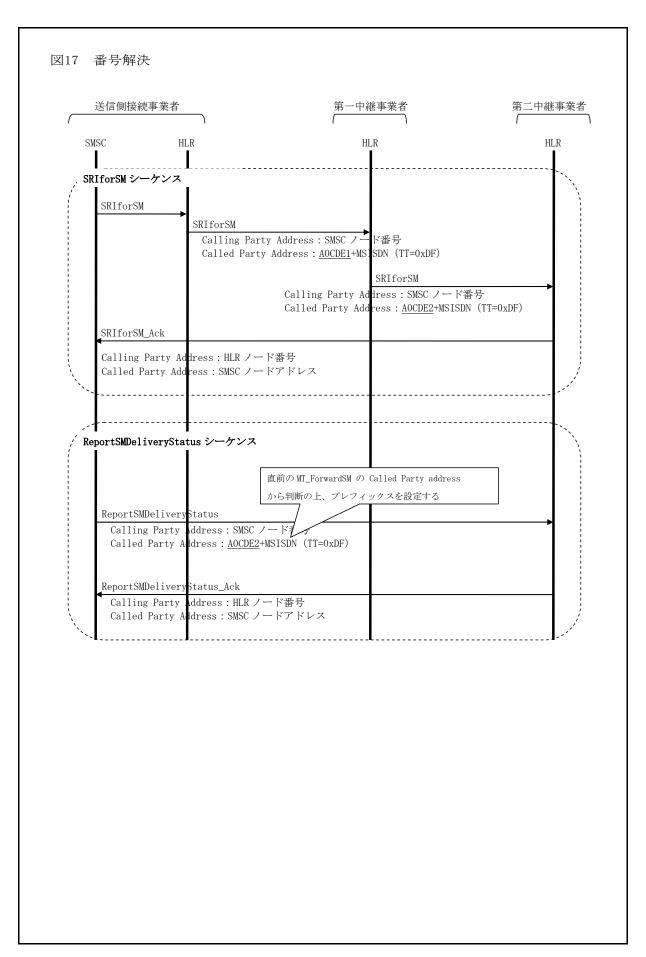
(注2) TC93 の場合のみ、対話部が設定される。TC88 の場合は対話部は設定されない。

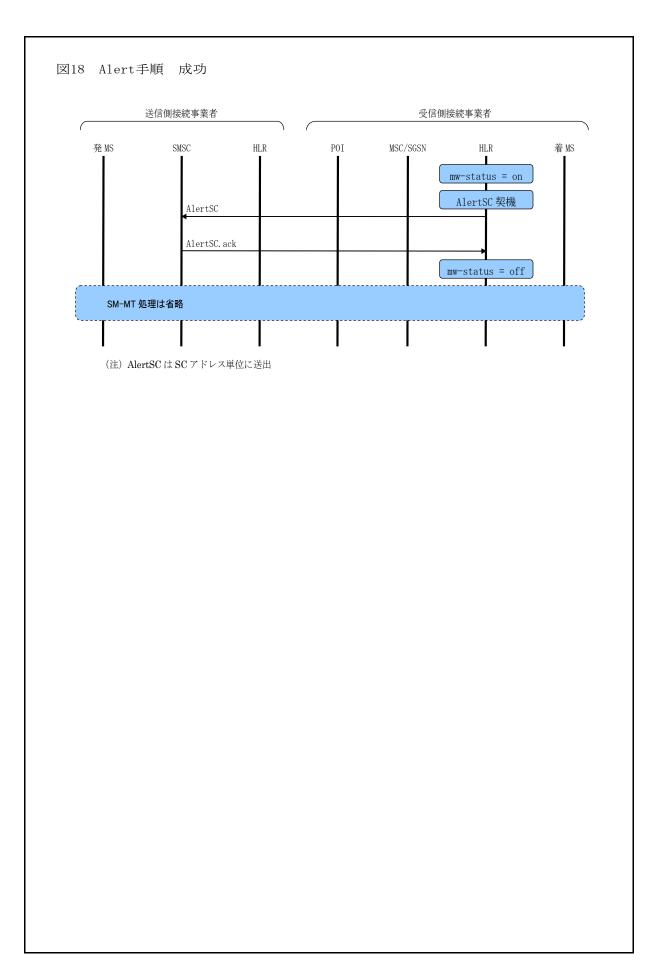


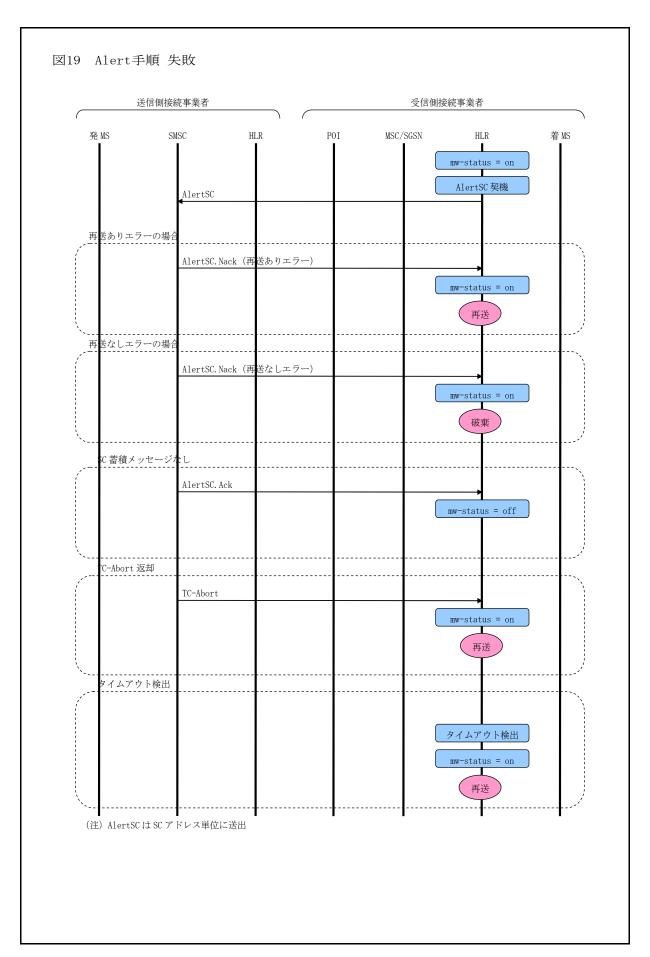












技術的条件集別表12 対移動体事業者 (IP) インタフェース仕様

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	ョン		v4
		2	トランスが	ぱー ∣	トプロトコル	UDP
		3	ポート番号			5060
		4	Req-URI	1	global-number-digits	+81A0CDEXXXXX
			の SIP URI フォ	2	par	npd i
			ーマット	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	ョン		v4
		2	トランスが	ぱー ∣	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	ョン		v4
		2	トランスが	π −	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	適用する	適用しない
	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	適用する	適用しない
	("isub" tel URI パラメータ)	適用しない	

付表i.4-6/JJ-90.30 着側IBCF選択方式

項都	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

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	適用する	適用する
	ション (precondition)	適用しない	
4	SIP ダイアログの置換	適用する	適用しない
	(replaces)	適用しない	
5	端末能力の伝達	適用する	適用しない
	(pref)	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	適用する	適用する
	帯域指定 	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	適用する	適用しない
	コル	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	適用する	適用する
	(m=audio) のコーデック変 更	適用しない	・EVS/AMR-WB から AMR へ変更
2	確立済み映像メディア	適用する	適用しない
	(m=video) のコーデック変 更	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	適用する	適用しない
	(P-Private-Network- Indication ヘッダ)	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	トークンバケットサイズの	適用する	適用する
	個別指定	適用しない	上限:1600bytes、下限:0byte
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	適用する	適用する
	ークンバケット速度	適用しない	Codec ネゴシエーション時におけ る AS 値にて決定する

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	適用する	適用する
	ションの同時接続数制御	適用しない	・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

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
		適用しない	・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

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:PilotINVITE 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

J	 属性情報	(a=行)パラメータ	当社MGS	他事業者GS	
No	Attribute		他事業者GS向けの Attribute Offer時の設定内容		
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	maxptim	е	20	無視する 20として扱う	
6	rtpmap	encoding name clock rate	"AMR" or "AMR-WB" or "EVS" or "telephone-event" 8000 or 16000	"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	
		encoding parameters	1 or 省略	1 or 省略以外非許容	
7	recvonl	у	設定する 1	非許容	
8	sendrec	V	設定する	許容する	
9	sendon I	у	設定しない	許容する 1	
10	inactiv	е	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	framera	te	設定しない	無視する	
17	quality		設定しない	無視する	
18	fmtp		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	maxprat	e	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	他事業者GS 当社MGS向けの
codec	parameter	Offer時の設定内容	Offer設定受け入れ判定
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=""></encoding>	M/O	<clock rate></clock 	IPVer.	レート	AS 値
1	AMR	М	8000	IPv4	12.2	<pre><octet-align> 29 <bandwidth-efficient> 30</bandwidth-efficient></octet-align></pre>
2	AMR-WB	М	16000	IPv4	12.65	30
3	EVS	0	16000	IPv4	13.2	30
4	telephone-event (AMR)	М	8000	IPv4	-	•
5	telephone-event (AMR-WB)	М	16000	IPv4	-	•
6	telephone-event (EVS)	0	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

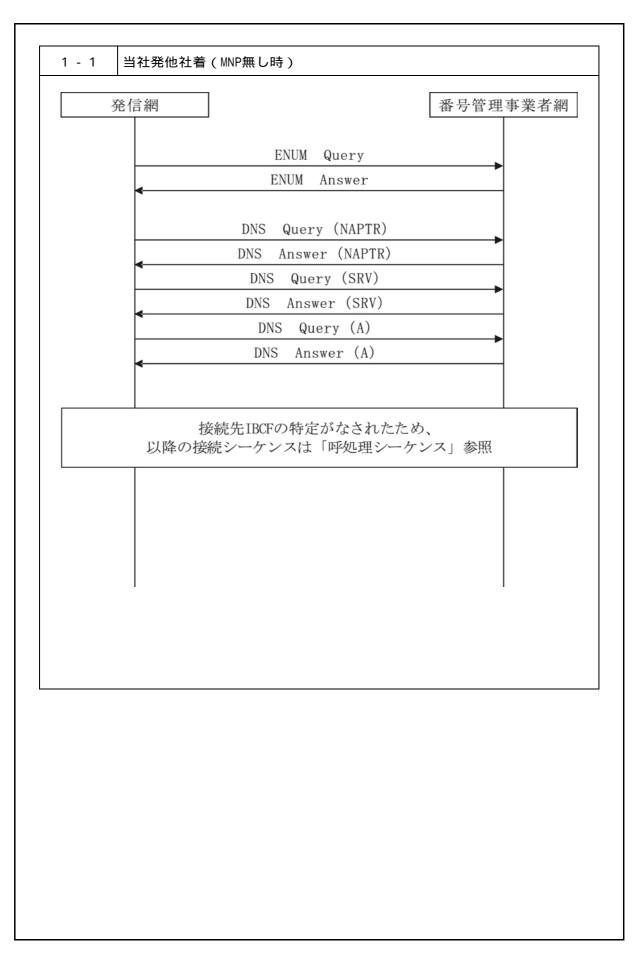
技術的条件集別表12 - 2 シーケンス

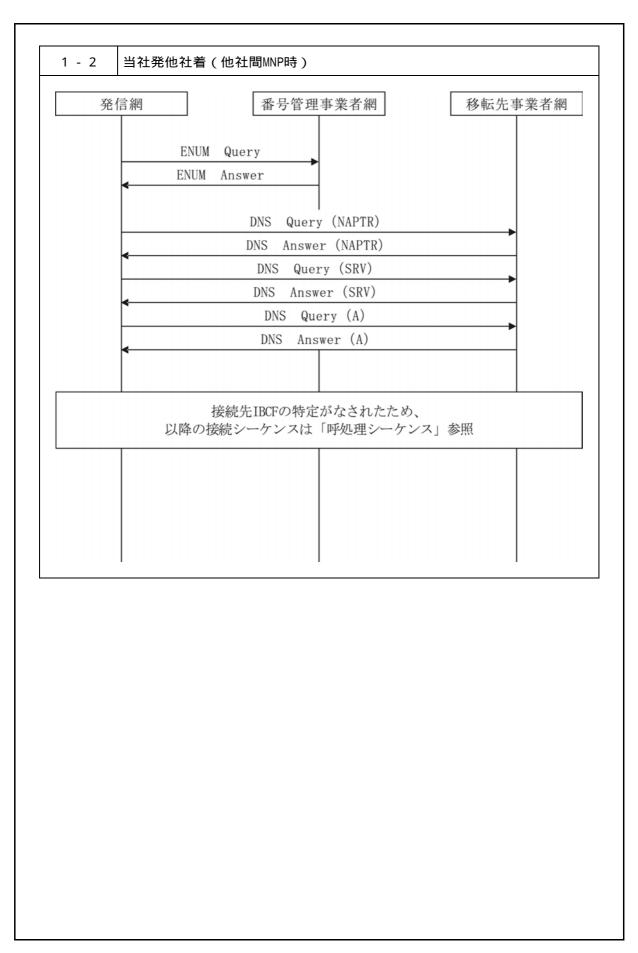
MGSとGS間の対移動体事業者(IP)インタフェースで使用される制御信号プロトコルに関するシーケンスはTTC標準 JJ-90.30に、準拠いたします。

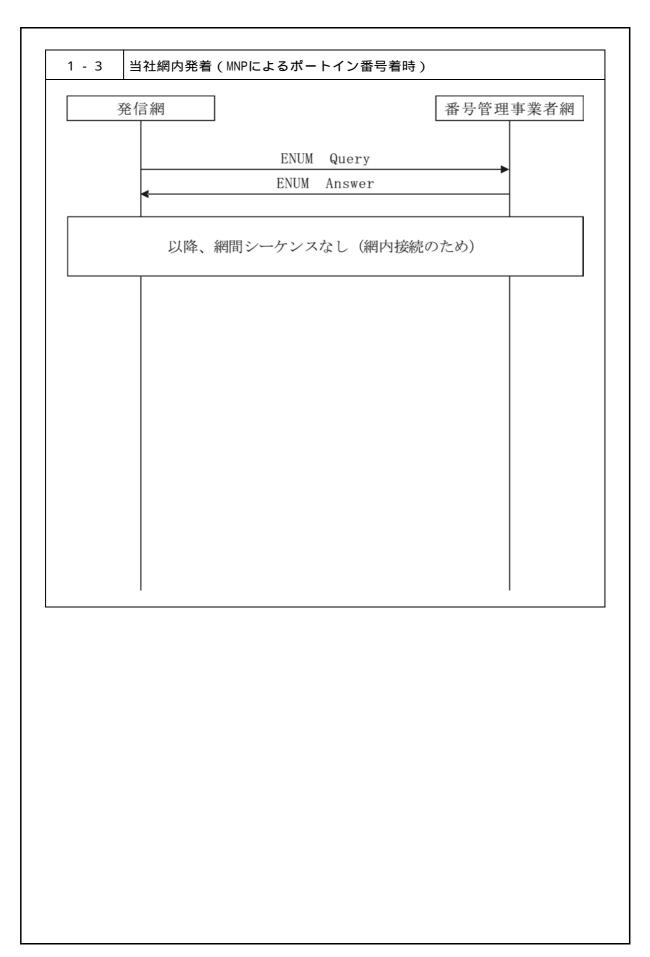
当社網としての規定、および直接協定事業者の網に期待する規定を使用するシーケンスを表12-2.1に示します。

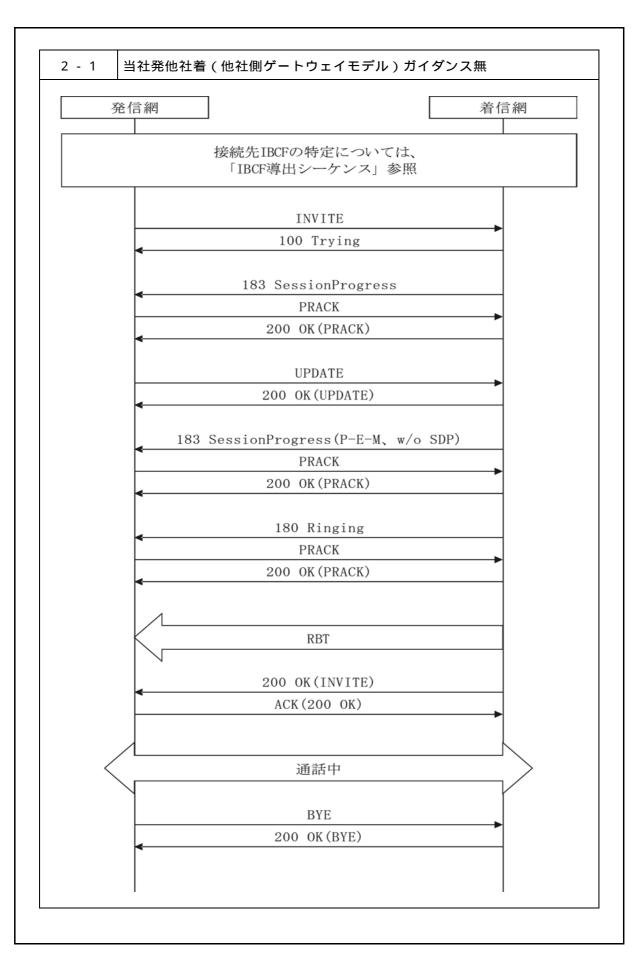
表12-2.1 シーケンス番号一覧

番号	種別	ページ				
<接続分	<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				
<基本技						
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		技12 - 2 - 11				
	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	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				

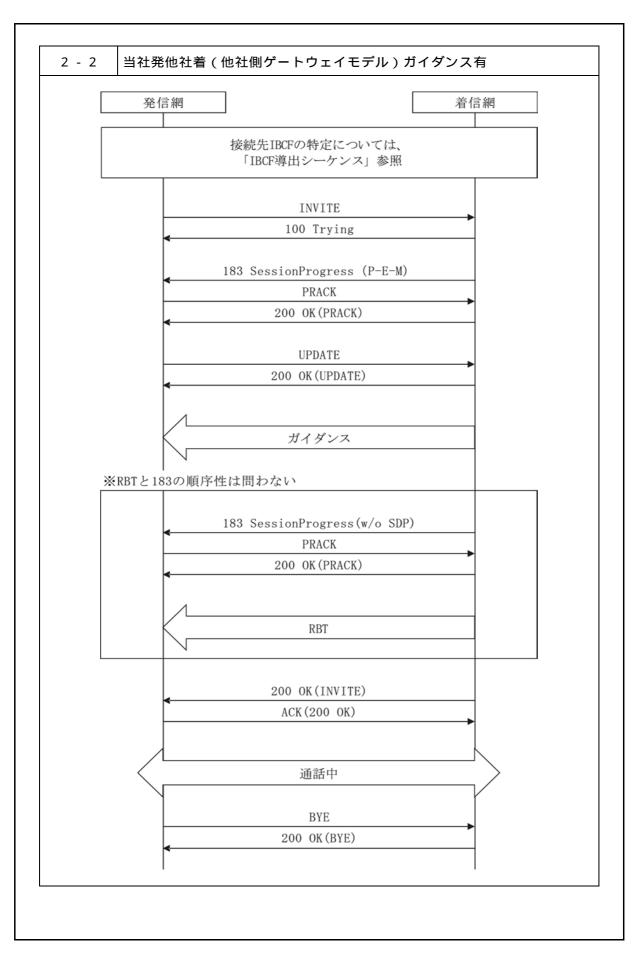




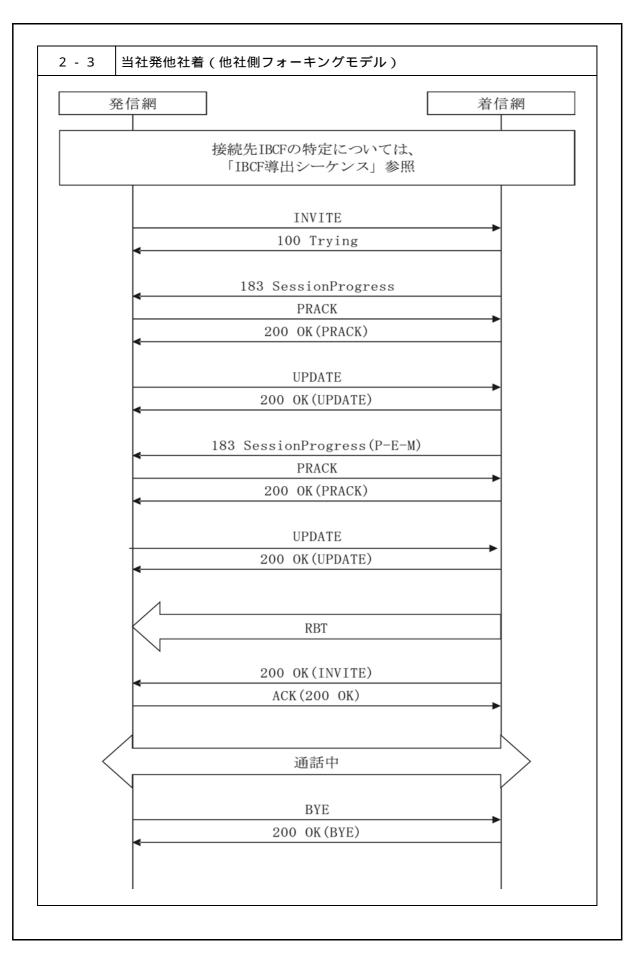




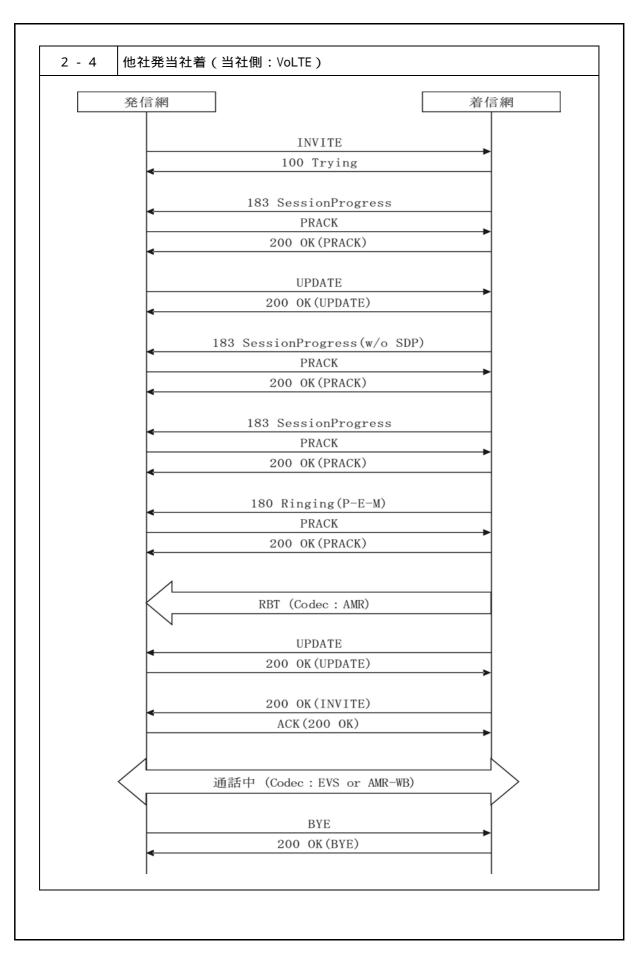
技別 12 - 2 - 5



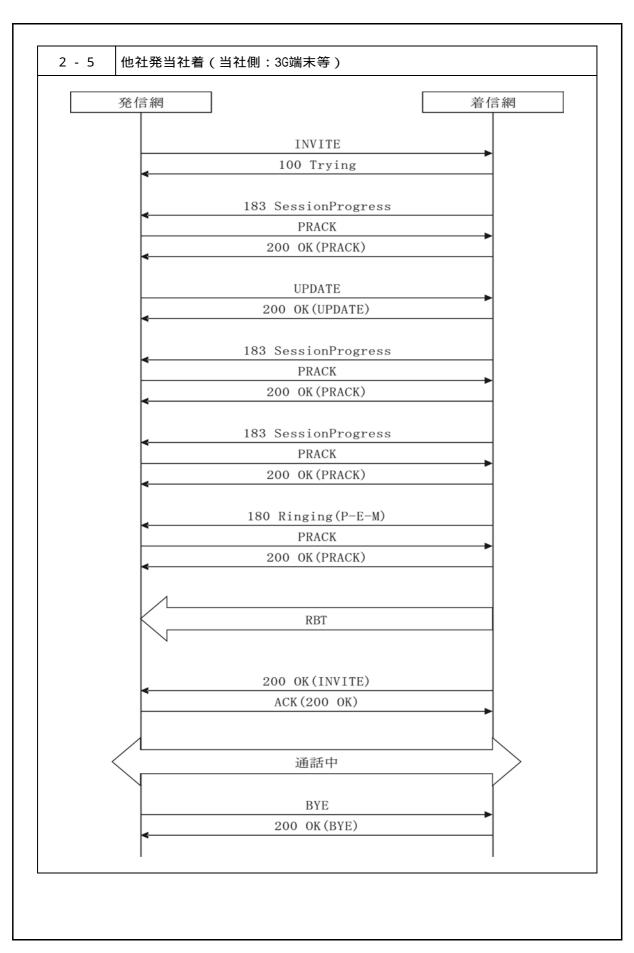
技別 12 - 2 - 6



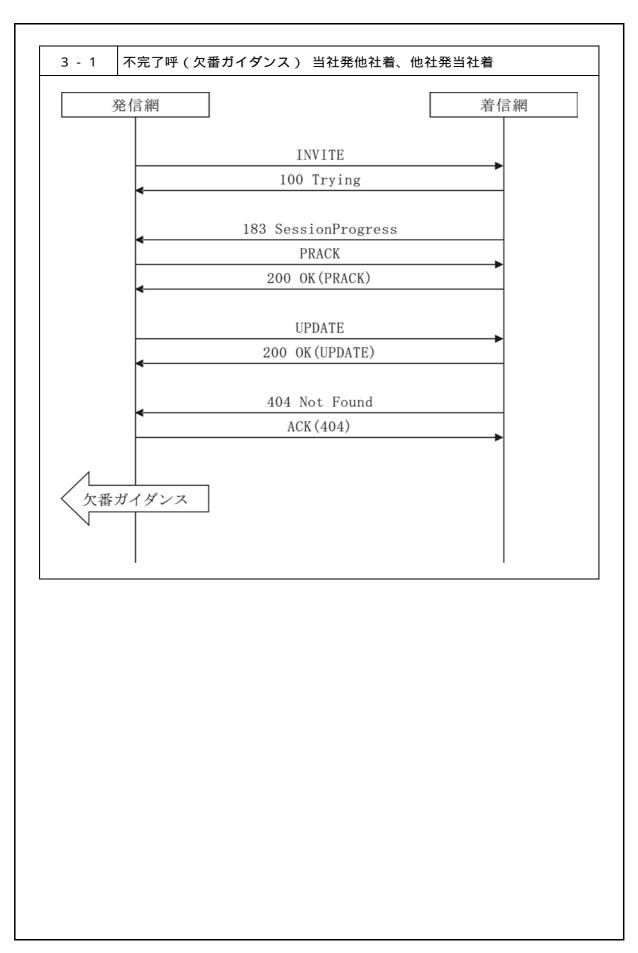
技別 12 - 2 - 7

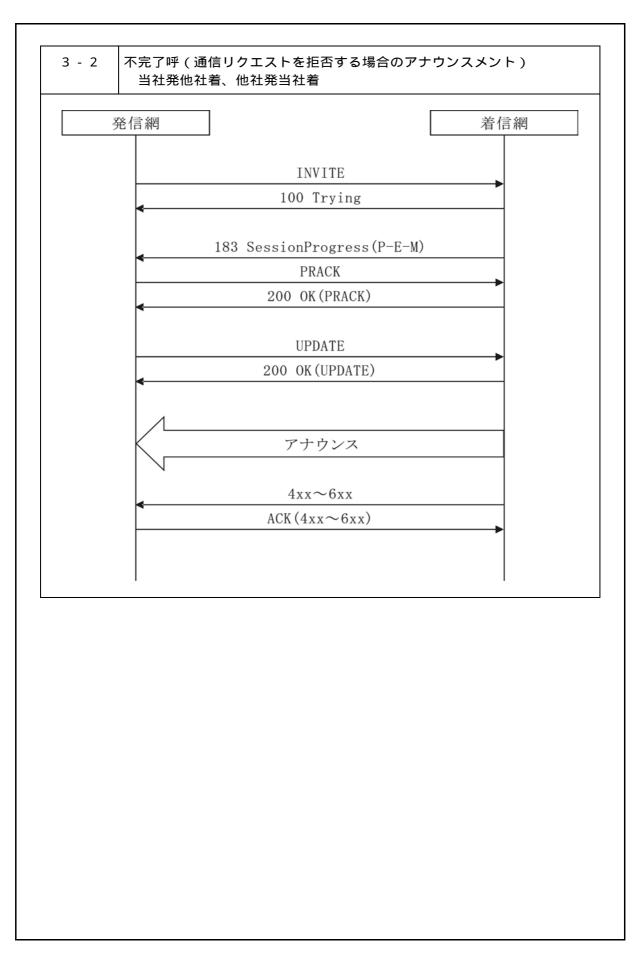


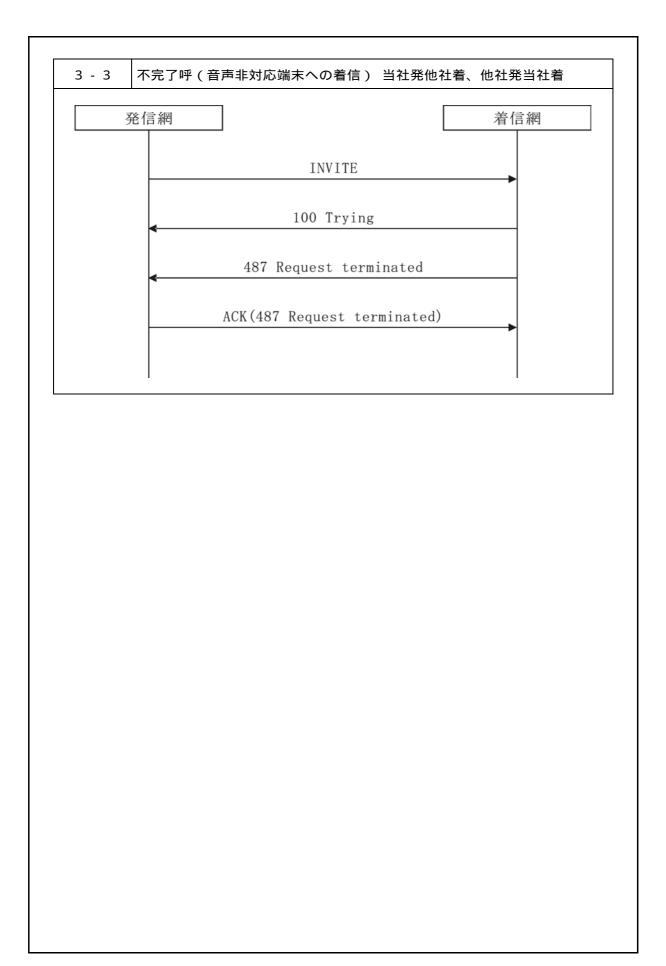
技別 12 - 2 - 8

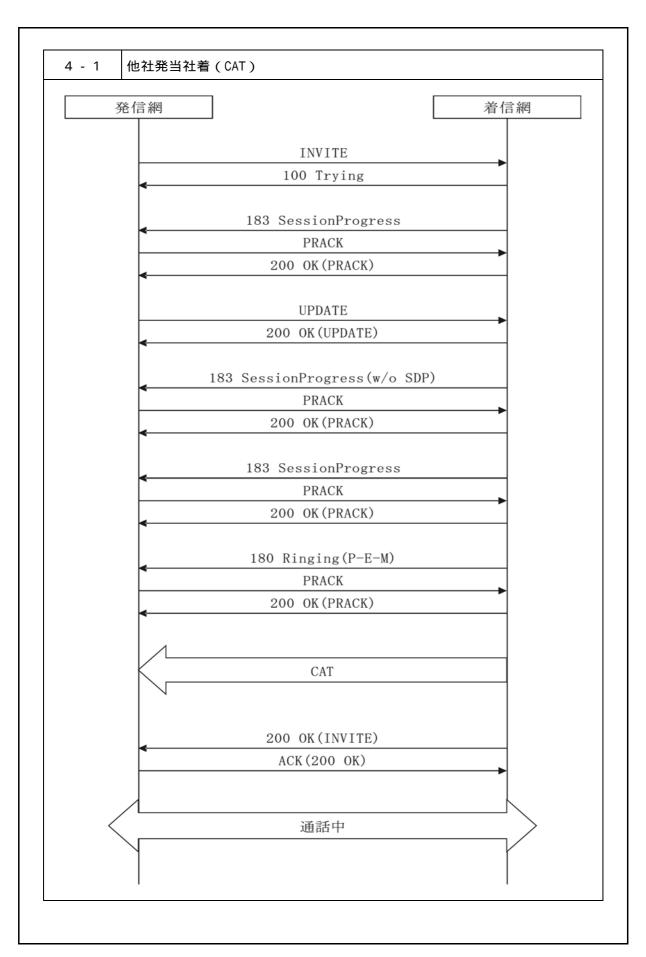


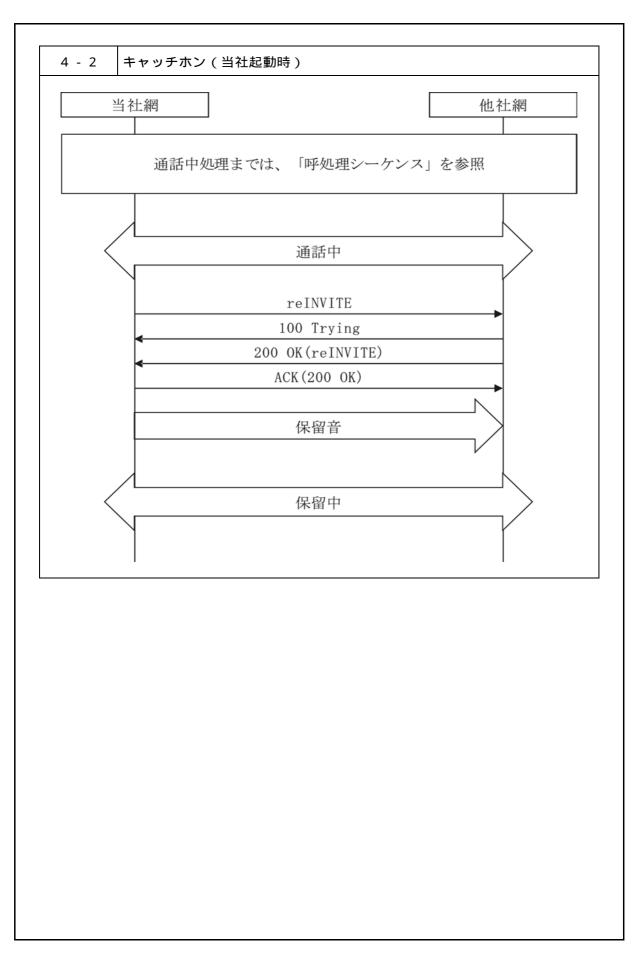
技別 12 - 2 - 9

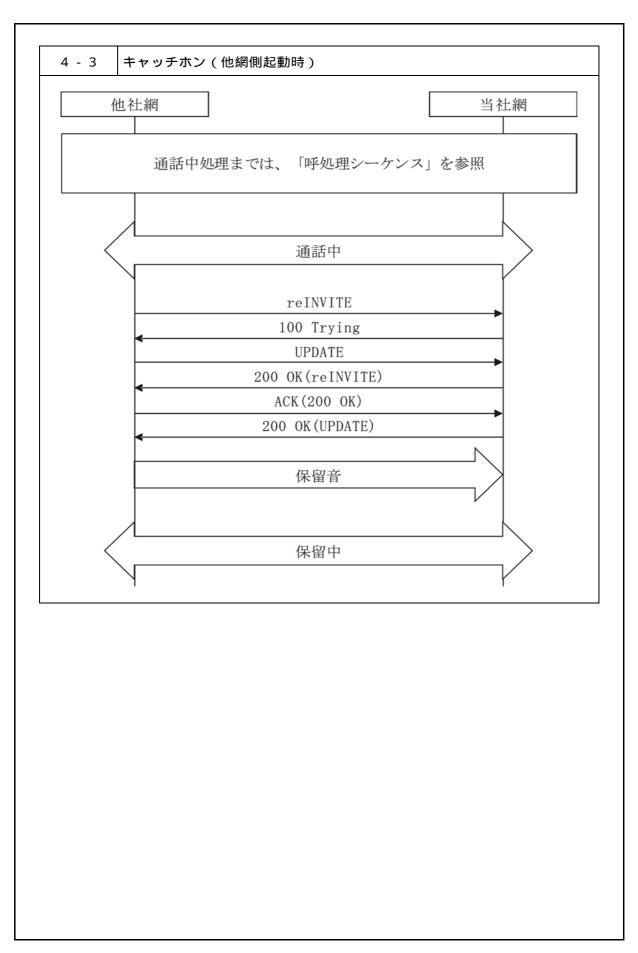


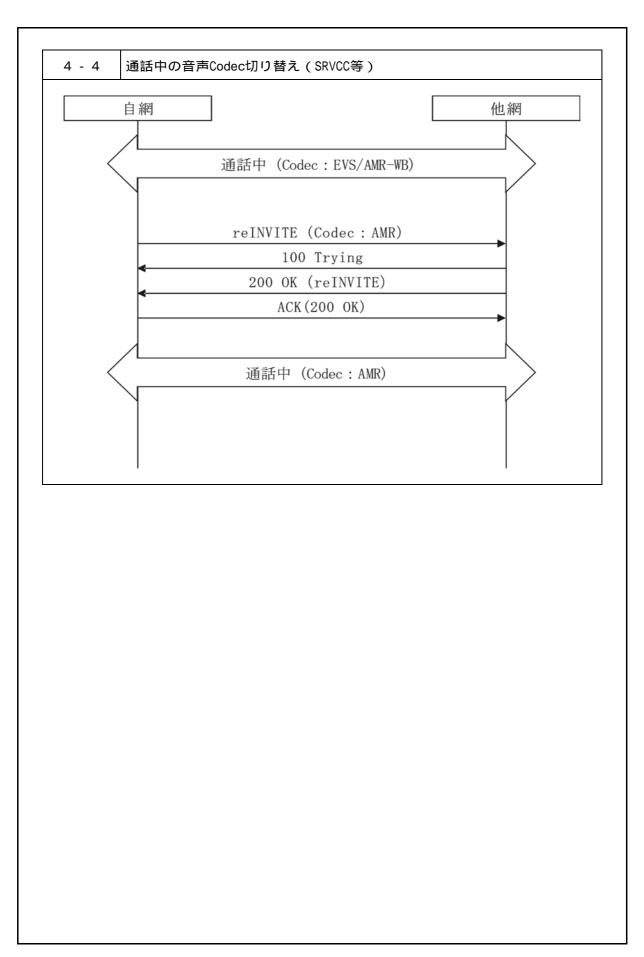












技術的条件集別表13 対地域/国際事業者 (IP) インタフェース仕様

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
1000BASE-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	トランスが	ぱー ∣	トプロトコル	UDP
		3	ポート番号	3		5060
		4	Req-URI	1	global-number-digits	+81A0CDEXXXXX
			の SIP URIフォ	2	par	npd i
			ーマット	3	Hostport	ims.mnc010.mcc440.3gpp network.org
				4	uri-parameter	user=phone
		5	事業者識 別子	1	一般	3GPP-E-UTRAN-FDD.ims.m nc010.mcc440.3gppnetwo rk.org
				2	衛星(陸上)	SAT-Type1.ims.mnc010.m cc440.3gppnetwork.org
				3	衛星(船舶)	SAT-Type2.ims.mnc010.m cc440.3gppnetwork.org
				4	衛星(新規)	SAT-Type3.ims.mnc010.m cc440.3gppnetwork.org
				5	IP電話	050-IP-Phone.ims.mnc01 0.mcc440.3gppnetwork.o
2	RTP	1	IPバージョン トランスポートプロトコル ポート番号			v4
		2			トプロトコル	UDP
		3				SDPで指定
3	RTCP	1	IPバージョ	ョン		v4
		2	トランスが	ぱー ∣	トプロトコル	UDP
		3	ポート番号	3		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	適用する	適用しない
	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	適用する	適用しない
	("isub" tel URI パラメータ)	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

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 適用する (timer)		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	適用する	適用しない
	ション (precondition)	適用しない	
4	SIP ダイアログの置換	適用する	適用しない
	(replaces)	適用しない	
5	端末能力の伝達	適用する	適用しない
	(pref)	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 µ - 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	適用する	適用しない
	コル	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	適用する	適用しない
	(m=audio) のコーデック変 更	適用しない	
2	確立済み映像メディア	適用する	適用しない
	(m=video) のコーデック変 更	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	適用する	適用しない
	(P-Private-Network- Indication ヘッダ)	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	トークンバケットサイズの	適用する	適用する
	個別指定	適用しない	上限:1600bytes、下限:0byte TTC JT-Y1221 a.3 より利用 Codec においては 1500byte が設定される ことから、実質本設定の影響はない
2	レート係数		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	適用する	適用する
	ークンバケット速度	適用しない	TTC JT-Y1221 a.3 を踏まえ 105kbps とする

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	適用する	適用する
	ションの同時接続数制御	·接続数制御 適用しない	・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

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
		適用しない	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

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
		適用しない	・INVITE 送信後のタイムアウト、 又は 503 受信で迂回とする
2	SIP レイヤにおける復旧検	適用する	適用する
	知方式	適用しない	復旧検知 : Pi lot 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)
3	InitialINVITE 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	適用する	適用する
	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

J	属性情報(a=行)パラメータ		当社MGS	他事業者GS
No	Attribute		他事業者GS向けの Offer時の設定内容	当社MGS向けの Offer設定受け入れ判定
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	maxptim	е	20	無視する 20として扱う
6	rtpmap	encoding name clock rate	"PCMU" or "telephone-event" 8000	"PCMU"は必須 サポートコーデック以外 は非許容
	clock rate			[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
		encoding parameters	1 or 省略	1 or 省略以外非許容
7	recvonl	у	設定する 1	非許容
8	sendrec	V	設定する	許容する
9	sendon I	у	設定しない	許容する 1
10	inactiv	е	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	framera	te	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	maxprat	е	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。

項番 JJ-90.31内参照項 当社規定 ENUMサーバのIPアドレスリスト 1 4.事業者間インタフェース 4.1.レイヤ3 : 当社が指定 4.事業者間インタフェース ENUMクエリ待ち受けポート番号:53 4.2.レイヤ4 4.事業者間インタフェース 複数のNAPTRリソースレコードはない 4.3.ENUM なおORDER値は100 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 4.事業者間インタフェース 複数のNAPTRリソースレコードはない 4.3.ENUM なおPREFERENCE値は100 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

表3.1-1 ENUMオプション項目設定条件

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EDNSO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	・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	定値はシステムー
	\$2	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
	\$3	Resouce- Priority	TR-1088	当社発優先呼には cpc=Priority以外に Resource-Priorityへ ッダを付与	は無視し、標準に
	S4	Accept	TR-1088	INVITE 、 お よ び 2000K(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o=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
	\$8	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	EDNS0	JJ-90.31 v4.0以前	当社ClientはEDNO非対 応(Serverは対応応答 を返却)	

NW	N1	RouterID	- NNI区間で接続するNW BGP-OPENの際にの 機器のRouterIDがみ情報交換処理が
			10.252.x.xのv4プライ ある認識のため、 ベートIPアドレス形式 ID重複無しについ
			ては御確認いただ
			きたい。