

技術的条件集別表13  
対地域／国際事業者  
(IP)  
インタフェース仕様

# 技術的条件集別表13- 1

## 制御プロトコル仕様

## 1. はじめに

本別表は、対地域/国際事業者（IP）インタフェースで使用される制御信号プロトコルに関する仕様を規定する。

### 1.1 適用規定

本書で定義する技術仕様の範囲を次の通りとする。MGSとGS間で使用するSIP、ENUMおよびDNSは、TTC標準に準拠します。

### 1.2 伝送装置間インタフェース仕様

表1.2-1 当社と接続可能な物理インタフェース、ケーブル種別

対応インタフェース種別（仕様）	光ケーブル種別
10G BASE-LR (IEEE 802.3ae 準拠)	シングルモードケーブル
10G BASE-ER (IEEE 802.3ae 準拠)	シングルモードケーブル
100GBASE-LX (IEEE 802.3z 準拠)	シングルモードケーブル

## 2. SIP適用規定

SIP仕様は「TTC標準 IMS事業者網間の相互接続共通インタフェース」に準拠します。以下に示すTTC標準をベースドキュメントとし参照します。

- TTC標準 JJ-90.30 第10.0版 IMS事業者網間の相互接続共通インタフェース
- TTC標準 JJ-90.28 第4.1版 緊急通報呼に関する NNI 仕様
- TTC標準 JJ-90.27 第9.0版 着信転送サービス (CDIV) に関するNNI仕様

### 2.1 SIP設定条件

当社のパラメータ設定条件は表2.1-1に示します。TTC標準 JJ-90.30に示されるオプション項目は事業者ごとに選択できるものですが、当社網としての規定、および直接協定事業者の網に期待する規定を表2.1-2に示します。

表2.1-2内付表i.4-10/JJ-90.30 SDP行の項番4に示されるa=行の規定について、表2.1-3に示します。

表2.1-1 SIP基本設定条件

項番	プロトコル	パラメータ		備考		
1	SIP	1	IPバージョン	v4		
		2	トランスポートプロトコル	UDP		
		3	ポート番号	5060		
		4	Req-URI の SIP URI フォ ーマット	1	global-number-digits	+81AOCDEXXXXX
				2	par	npdi
				3	Hostport	ims.mnc010.mcc440.3gppnetwork.org
				4	uri-parameter	user=phone
		5	事業者識別子	1	一般	3GPP-E-UTRAN-FDD.ims.mnc010.mcc440.3gppnetwork.org
				2	衛星(陸上)	SAT-Type1.ims.mnc010.mcc440.3gppnetwork.org
				3	衛星(船舶)	SAT-Type2.ims.mnc010.mcc440.3gppnetwork.org
4	衛星(新規)			SAT-Type3.ims.mnc010.mcc440.3gppnetwork.org		
5	IP電話			050-IP-Phone.ims.mnc010.mcc440.3gppnetwork.org		
2	RTP	1	IPバージョン	v4		
		2	トランスポートプロトコル	UDP		
		3	ポート番号	SDPで指定		
3	RTCP	1	IPバージョン	v4		
		2	トランスポートプロトコル	UDP		
		3	ポート番号	SDPで指定		

表2.1-2 SIPオプション項目設定条件  
 表2.1-2の付表名はTTC標準JJ-90.30のものを用います。

付表i.4-1/JJ-90.30 IPバージョン

項番	オプション項目	II-NNI での適用 (JJ-90.30)	当社規定
1	IPv6	適用する	適用しない
		適用しない	

付表i.4-3/JJ-90.30 SIPメソッド

項番	オプション項目	II-NNI での適用 (JJ-90.30)	当社規定
1	MESSAGE メソッド	適用する	適用しない
		適用しない	
2	REFER メソッド	適用する	適用しない
		適用しない	
3	NOTIFY メソッド	適用する	適用しない
		適用しない	
4	SUBSCRIBE メソッド	適用する	適用しない
		適用しない	

付表i.4-4/JJ-90.30 キャリアENUMインタフェース

項番	オプション項目	II-NNI での適用 (JJ-90.30)	当社規定
1	キャリア ENUM インタフェース	適用する	適用する ・ENUMクエリを受け付けるIPアドレス/ポート番号：当社が指定 ・NAPTRリソースレコードのORDER/PREFERENCEフィールドの設定値：本別表の表3.1-1を参照
2	NAPTRリソースレコードの取得に失敗した場合の番号取得事業者のIMS網への接続	適用する	適用しない
		適用しない	

付表i.4-5/JJ-90.30 番号、ネーム、アドレス

項番	オプション項目	II-NNI での適用 (JJ-90.30)	当社規定
1	SIP URI	適用する	適用する <ul style="list-style-type: none"> <li>Local numberの利用：利用しない</li> <li>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</li> <li>利用するPSI：利用しない</li> </ul>
4	サブアドレス ("isub" tel URI パラメータ)	適用する	適用しない
		適用しない	

付表i.4-6/JJ-90.30 着側IBCF選択方式

項番	オプション項目	II-NNI での適用 (JJ-90.30)	当社規定
1	着側 IMS 網における SIP ドメイン解決のための事業者間 DNS インタフェースの提供	適用する	適用する <ul style="list-style-type: none"> <li>各パラメータ：本別表の表 4.1-1を参照</li> <li>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</li> </ul>
		適用しない	

付表i.4-7/JJ-90.30 SIPオプションタグ

項番	オプション項目	II-NNI での適用 (JJ-90.30)	当社規定
1	SIP セッションタイマ (timer)	適用する	適用する <ul style="list-style-type: none"> <li>更新間隔の制限：180～1800s</li> </ul> ※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 <ul style="list-style-type: none"> <li>全セッションへの適用：適用する</li> </ul>
3	リソース管理のネゴシエーション (precondition)	適用する	適用しない
		適用しない	
4	SIP ダイアログの置換 (replaces)	適用する	適用しない
		適用しない	
5	端末能力の伝達 (pref)	適用する	適用しない
		適用しない	

付表i.4-10/JJ-90.30 SDP行

項番	オプション項目	II-NNI での適用 (JJ-90.30)	当社規定
1	m=行	適用する	適用する ・静的 RTP ペイロード番号： 0(PCMU)を利用する
2	b=行	適用する	適用する ・b=行のタイプ：使用しない
3	b=RR/b=RS を用いた RTCP 帯域指定	適用する	適用しない
		適用しない	
4	a=行	適用する	適用する ・属性値：“PCMU”、“telephone- event”を利用する

付表 i.4-11/JJ-90.30 ユーザプレーンのトランスポート、メディア、コーデック

項番	オプション項目	II-NNI での適用 (JJ-90.30)	当社規定
1	音声メディア (m=audio)	適用する	適用する ・音声コーデック名： G.711 $\mu$ -law/TelephoneEvent を利 用する
2	映像メディア (m=video)	適用する	適用しない
		適用しない	
3	他のメディア	適用する	適用しない
		適用しない	
4	RTP/AVPF	適用する	適用しない
		適用しない	
5	TCP	適用する	適用しない
		適用しない	
6	他のユーザプレーンプロト コル	適用する	適用しない
		適用しない	

付表i.4-12/JJ-90.30 メディア変更

項番	オプション項目	II-NNI での適用 (JJ-90.30)	当社規定
1	確立済み音声メディア (m=audio) のコーデック変更	適用する	適用しない
		適用しない	
2	確立済み映像メディア (m=video) のコーデック変更	適用する	適用しない
		適用しない	

付表i.4-13/JJ-90.30 SIPメッセージボディ

項番	オプション項目	II-NNI での適用 (JJ-90.30)	当社規定
1	MIME タイプ	適用する	適用する ・SDP (application/sdp) 以外の利用する MIME タイプ：なし

付表i.4-15/JJ-90.30 付加サービス

項番	オプション項目	II-NNI での適用 (JJ-90.30)	当社規定
3	呼出し保留 (HOLD)	適用する	適用しない
		適用しない	
4	私設網トラヒック (P-Private-Network- Indication ヘッダ)	適用する	適用しない
		適用しない	

付表i.4-17/JJ-90.30 帯域制御

項番	オプション項目	II-NNI での適用 (JJ-90.30)	当社規定
1	トークンバケットサイズの 個別指定	適用する	適用する 上限：1600bytes、下限：0byte ※TTC JT-Y1221 a.3 より利用 Codec においては 1500byte が設定される ことから、実質本設定の影響はない
		適用しない	
2	レート係数	品質クラス毎に レート係数を規定する	単一のレート係数を規定する レート係数：80ms
		単一のレート係 数を規定する	
3	コーデックに対応づけたト ークンバケット速度	適用する	適用する TTC JT-Y1221 a.3 を踏まえ 105kbps とする
		適用しない	



付表i.4-18/JJ-90.30 最大同時接続数

項番	オプション項目	II-NNI での適用 (JJ-90.30)	当社規定
1	片方向管理での出SIPセッションの同時接続数制御	適用する	適用する ・ 出 SIP セッションの最大同時接続数：当社と直接協定事業者間で別途協議の上、決定する ・ 網間における帯域確保方式は、帯域を共有しない方式を基本とする
		適用しない	

付表i.4-19/JJ-90.30 RTP/RTCPパケット断監視

項番	オプション項目	II-NNI での適用 (JJ-90.30)	当社規定
1	RTP/RTCP パケット断監視	適用する	適用する 基本は RTP 断監視 ただし、対向事業者より保留を示す方向属性変更付きのSDPオファーがあった際にはRTCP監視に切り替える
		適用しない	

付表i.4-20/JJ-90.30 障害検知/復旧検知

項番	オプション項目	II-NNI での適用 (JJ-90.30)	当社規定
1	障害検知時の迂回	適用する	適用する ・ INVITE 送信後のタイムアウト、又は 503 受信で迂回とする
		適用しない	
2	SIP レイヤにおける復旧検知方式	適用する	適用する 復旧検知：Pilot INVITE を利用する タイマ：30s の固定タイマ（503 受信時の RetryAfter は意識しない）
		適用しない	
3	Initial INVITE に対して 503 (Service Unavailable) レスポンス返却後、復旧検知の OPTIONS リクエストを受信した際、当該対地からの INVITE リクエストを受付可能な場合にのみ 200 (OK) レスポンスを返却する機能	適用する	適用する
		適用しない	

表2.1-3 付表i.4-10/JJ-90.30 SDP行 項番4のa=行に係る規定

属性情報(a=行)パラメータ		当社MGS→ 他事業者GS向けの Offer時の設定内容	他事業者GS→ 当社MGS向けの Offer設定受け入れ判定
No	Attribute		
1	cat	設定しない	無視する
2	keywds	設定しない	無視する
3	tool	設定しない	無視する
4	ptime	20	無視する※20として扱う
5	maxptime	20	無視する※20として扱う
6	rtpmap	encoding name	”PCMU”は必須 サポートコーデック以外 は非許容 [2回目以降] 同一ペイロードタイプ番 号で前回と異なるCodec 指定は無効
		clock rate	
	encoding parameters	1 or 省略	
7	recvonly	設定する※1	非許容
8	sendrecv	設定する	許容する
9	sendonly	設定しない	許容する※1
10	inactive	設定する※1	許容する※1
11	orient	設定しない	無視する
12	type	設定しない	無視する
13	charset	設定しない	無視する
14	sdplang	設定しない	無視する
15	lang	設定しない	無視する
16	framerate	設定しない	無視する
17	quality	設定しない	無視する
18	fmtp	設定しない	無視する
19	curr	設定しない	無視する
20	des	設定しない	無視する
21	conf	設定しない	無視する
22	maxprate	設定しない	無視する

※1：通話中遷移後のみ該当 通話中遷移前は設定しないor非許容

### 3. ENUM適用規定

ENUM仕様は「TTC標準 キャリアENUMの相互接続共通インタフェース」に準拠します。以下に示すTTC標準をベースドキュメントとし参照します。

- TTC標準 JJ-90.31 第5.0版 キャリアENUMの相互接続共通インタフェース
- TTC JT-E164 Supplement2 国際公衆電気通信番号計画補足文書2：番号ポータビリティ

#### 3.1 ENUM設定条件

TTC標準 JJ-90.31に示されるオプション項目は事業者ごとに選択できるものですが、当社網としての規定、および直接協定事業者の網に期待する規定を表3.1-1に示します。

表3.1-1 ENUMオプション項目設定条件

項番	JJ-90.31内参照項	当社規定
1	4.事業者間インタフェース 4.1.レイヤ3	ENUMサーバのIPアドレスリスト ：当社が指定
2	4.事業者間インタフェース 4.2.レイヤ4	ENUMクエリ待ち受けポート番号：53
3	4.事業者間インタフェース 4.3.ENUM 4.3.3.NAPTRリソースレコード 4.3.3.2.アンサ 4.3.3.2.1. ORDERフィールド	複数のNAPTRリソースレコードはない なおORDER値は100
4	4.事業者間インタフェース 4.3.ENUM 4.3.3.NAPTRリソースレコード 4.3.3.2.アンサ 4.3.3.2.2.PREFERENCEフィールド	複数のNAPTRリソースレコードはない なおPREFERENCE値は100

#### 3.2 ENUMのその他の規定について

「E2U+pstn:sip」を優先とするNAPTRリソースレコードを含む回答部を返答された場合、当該呼は第2章第1節対地域/国際/選択中継事業者インタフェースに従い接続します。

当社のENUMクライアントはEDNS0非対応のため、QueryにOPT疑似リソースレコードは付与されません。

### 4. DNS適用規定

DNS仕様は「TTC標準 SIPドメイン解決のためのDNS相互接続共通インタフェース」に準拠します。以下に示すTTC標準をベースドキュメントとし参照します。

- TTC標準 JJ-90.32 第4.0版 SIPドメイン解決のためのDNS相互接続共通インタフェース

#### 4.1 DNS設定条件

TTC標準 JJ-90.32に示されるオプション項目は事業者ごとに選択できるものであるが、当社網としての規定、および直接協定事業者の網に期待する規定を表4.1-1に示します。

表4.1-1 DNS設定条件

項番	事業者間協議事項	当社規定
1	3.アーキテクチャ 3.1.事業者間DNSのアーキテクチャ	・DNSサーバのIPアドレスリスト：当社が指定
2	3.アーキテクチャ 3.3.接続先IBCFの選択 3.3.3.STEP3:A/AAAAレコード	・Aレコード：トップレコード選択 ・AAAAレコード：非対応
3	4.事業者間インタフェース仕様 4.2.レイヤ4	・DNSクエリの待ち受けポート番号：53
4	4.事業者間インタフェース仕様 4.3.DNS 4.3.3.NAPTRリソースレコード 4.3.3.2.DNSアンサ	・NAPTRリソースレコードのTTL値：1800s
5	4.事業者間インタフェース仕様 4.3.DNS 4.3.4.SRVリソースレコード 4.3.4.2.DNSアンサ	・SRVリソースレコードのTTP値：1800s ・最大SRVレコード数：32
6	4.事業者間インタフェース仕様 4.3.DNS 4.3.5.Aレコード	・AレコードのTTL値：1s
7	4.事業者間インタフェース仕様 4.3.DNS 4.3.6.AAAAレコード	非対応

# 技術的条件集別表13-2

## シーケンス

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

当社網としての規定、および直接協定事業者の網に期待する規定を使用するシーケンスは基本的にTTC TR-1088の通りとなりますが、以下の表13-2.1にTTC規定との差分を示します。

表 13-2.1 TTC規定とのシーケンス・パラメータ差分

分類	項番	項目	比較対象 TTC規定	内容	備考
SIP	S1	SessionExpire /MinSE	TR-1088	当社のINVITEの設定値はシステム一意で180sとなり、対向事業者様個別カスタマイズ不可	当社のINVITEの設定値はシステム一意で180sとなり、対向事業者様個別カスタマイズ不可
	S2	Supported	TR-1088	・ INVITE の Supported ヘッダに199を付与 ・ 転送時のINVITEの場合、histinfoを付与	199は基本固定事業者様との接続では流れない信号
	S3	Resource-Priority	TR-1088	当社発優先呼にはcpc=Priority以外にResource-Priorityヘッダを付与	ResourcePriorityは無視し、標準に従いcpcで制御いただければ問題なし
	S4	Accept	TR-1088	INVITE、および200OK(INVITE)にAcceptヘッダを付与	
	S5	Reason	TR-1088	BYE/CANCEL/Error応答全般にReasonヘッダを付与する場合がある。	欠番時のCause=1以外特に期待動作無し
	S6	SDP内0=行	TR-1088	0=行に設定されるIPアドレスがC-Planeノードのもの	
	S7	P-A-I無し時の動作	JJ-90.30	P-A-I無しの着信は呼損となる。	当社着でP-A-I無しは標準違反想定
	S8	TIMER-C更新	JJ-90.30	TimerC更新の18x送出機能無し（当社サービス仕様として160s前後で切断する動きあり）	
ENUM	E1	EDNSO	JJ-90.31 ※v4.0以前	当社Clientは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機器のRouterIDが10.252.x.xのv4プライベートIPアドレス形式	BGP-OPENの際にのみ情報交換処理がある認識のため、ID重複無しについては御確認いただきたい。
----	----	----------	---	---	---