

技術的条件集別表 3 6

S I P を用いた相互接続用インタフェース仕様

【参照規格一覧】

- "NGN NNI シグナリングプロファイルプロトコルセット 1", TTC 標準 JT-Q3401, 情報通信技術委員会(The Telecommunication Technology Committee), 2009年5月.
- "Support for IPv6 in Session Description Protocol (SDP) ", IETF RFC3266, Jun 2002.
- "セッション記述プロトコル(SDP)における TCP ベースのメディアトランスポート", TTC 標準 JF-IETF-RFC4145, 情報通信技術委員会(The Telecommunication Technology Committee), 2007年3月
- "事業者 SIP 網および NGN における着信転送サービスに関する技術レポート (Technical Report on Communication Diversion (CDIV) through Provider s SIP Networks and NGN)", TTC 標準 TR-1015, 情報通信技術委員会(The Telecommunication Technology Committee), 2009年5月.
- "RTP: リアルタイムアプリケーションのためのトランスポートプロトコル", TTC 標準 JF-IETF-STD64, 情報通信技術委員会(The Telecommunication Technology Committee), 2005年6月.
- "最小限の制御による音声とビデオ会議のための RTP プロファイル", TTC 標準 JF-IETF-STD65, 情報通信技術委員会(The Telecommunication Technology Committee), 2005年6月.

本別表は、当社の IP 通信網を利用するユーザと直接協定事業者の網のユーザ間における、SIP によるセッション制御機能を利用した通信を対象とし、当社の IP 通信網においてサポートする SIP 拡張機能、SIP 情報要素、そして SDP 行について記述する。なお、直接協定事業者の接続先相手を指定するための電気通信番号を用い、音声サービスや映像サービス等の通信サービスを提供する。

( 1 ) セッション制御機能を利用した通信の提供条件

アドレス種別 IPv4 または IPv4/IPv6

転送品質クラス 最優先クラス、優先クラス

帯域 セッション制御機能を利用して SDP の内容等で指定される。

なお、アドレス種別については C プレーンと U プレーンは同一とする。

レイヤ 3 仕様 ( BGP4、BGP4+含む )、レイヤ 4 仕様、品質クラスに関する詳細は、技術的条件集別表 35 を参照のこと。

( 2 ) 転送品質の規定値

UNI-NNI 間における、最優先クラス及び優先クラスの IP パケット転送品質の規定値については、当社と直接協定事業者の間で別途協議の上、決定する。

1. インタフェース仕様

1.1 セッション制御

SIP/SDP 規定については TTC 標準 JT-Q3401 ( 付属資料、付録も含む )、RFC3266、JF-IETF-RFC4145 に準拠する。

JT-Q3401 の付録 vi 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、当社の IP 通信網としての規定、および直接協定事業者の網に期待する規定を本別表の付属資料 a に示す。JT-Q3401 の規定に関する追記事項を付属資料 b に示す。

1.2 メディア条件

メディアストリームに関する規定を本別表の付属資料 c に、SIP 信号の内容に基づくメディアストリーム制御についての規定を本別表の付属資料 d に示す。

【付属資料 a】

オプション項目の選択表

本付属資料では、JT-Q3401 のオプション項目表に対する当社の I P 通信網の規定を示す。付表 a 2 ~ 付表 a 2 1 の網掛け部分が、当社の I P 通信網の規定であり、直接協定事業者の網に期待する規定である。なお、各表の備考欄は JT-Q3401 に追記している。

a.1. オプション項目一覧表のフォーマット

オプション項目の一覧表のフォーマットと見方について付表 a -1 に記載する。

付表 a 1 フォーマット例

	項目	直接協定事業者との網間での利用条件	関連項目	特記事項	備考
1	MESSAGE (既存ダイアログ外)	利用する	10.1 節 表 10-1 / RFC3428		
		利用しない			

項目：オプション項目を示す。

網間での利用条件：網間で選択可能なパターンを示す。

関連項目：各オプション項目が、JT-Q3401 本文、付属資料および付録のどの章節に関連するかを示す。

特記事項：「網間での利用条件」欄に加えて決定すべきオプション項目について示す。なお、【】で囲まれた TTC 記述に対応した記載を、「」以降に直接協定事業者が当社、及び当社が直接協定事業者の網に期待する決定事項として示す（当社による追記項目）。

備考：オプション項目に関する補足事項を示す（当社による追記項目）。

a.2. オプション項目表

オプション項目表を付表 a 2 ~ 付表 a 2 1 に示す。なお、JT-Q3401 の本文および付属資料でサポート必須となっている項目は各表に明記していない。

付表 a 2 SIP メソッド

	項目	直接協定事業者との網間での利用条件	関連項目	特記事項	備考
1	MESSAGE (既存ダイアログ外)	利用する	10.1 節 表 10-1 / RFC3428		
		利用しない			
2	MESSAGE (既存ダイアログ内)	利用する	10.1 節 表 10-1 / RFC3428		
		利用しない			
3	NOTIFY	利用する	10.1 節 表 10-1 / RFC3265	【利用する場合はイベント名を決定する】	
		利用しない			
4	REFER (既存ダイアログ外)	利用する	10.1 節 表 10-1 / RFC3515		
		利用しない			
5	REFER (既存ダイアログ内)	利用する	10.1 節 表 10-1 / RFC3515		
		利用しない			
6	SUBSCRIBE	利用する	10.1 節 表 10-1 / RFC3265	【利用する場合はイベント名を決定する】	
		利用しない			
7	その他のメソッド	利用する		【利用する場合はメソッド名を決定する】	
		利用しない			

付表 a 3 既存ダイアログ外リクエストの Request-URI 形式

	項目	直接協定事業者との網間での利用条件	関連項目	特記事項	備考
1	グローバル E.164 番号以外の SIP-URI を利用	利用する	9 章、 付属資料 b.3.1 節	【利用する SIP-URI 形式を決定する】	
		利用しない			
2	hostport 部に IP アドレスを利用	利用する <sup>1</sup>	付属資料 b.3.1.2 節	【受信を受け付ける IP アドレスを決定する】	
		利用しない			
3	hostport 部に ドメインを利用	利用する <sup>1</sup>	付属資料 b.3.1.2 節	【受信を受け付ける ドメインを決定する】	
		利用しない			
4	telephone-subscriber 部に対する有効な受信桁数の登録	利用する	付属資料 b.3.2 節	【利用する場合は最小受信桁数及び最大受信桁数を決定する】 最大 26 バイトとする。	
		利用しない			
1 いずれかまたは両方の形式を利用する。					

付表 a 4 IPバージョン種別

	項目	直接協定事業者との網間での利用条件	関連項目	特記事項	備考
1	IPv6	利用する	13 章		
		利用しない			
2	呼制御信号とメディアの IP バージョン	同一の IP バージョンのみ利用する	10.3 節 表 10-7		
		同一または異なる IP バージョンを利用する			

付表 a 5 呼制御信号に利用するレイヤ4 プロトコル

	項目	直接協定事業者との網間での利用条件	関連項目	特記事項	備考
1	UDP	利用する	12 章	【送信または受信にデフォルト(5060番)以外のポート番号を使用する場合は決定する】	TCP か UDP のどちらか一方を利用可。ただし TCP の利用を推奨する。
		利用しない			
2	TCP	利用する	12 章 付録 ii.2 節 付録 ii.3 節	【TCPを利用する場合は TCP トランスポート適用時の諸条件を決定する】 【長期 TCP コネクションを確立する場合は、接続本数を決定する】 直接協定事業者が確立する TCP セッションと当社が確立する TCP セッションの計2本の長期 TCP コネクションを確立する。 【待ち受けにデフォルト(5060番)以外のポート番号を使用する場合は決定する】	TCP か UDP のどちらか一方を利用可。ただし TCP の利用を推奨する。
		利用しない			
3	TCP の KeepAlive オプション	利用する	付録 ii.3 節	【KeepAlive オプションを利用する場合は、タイムアウト時間等のパラメータを決定する】	
		利用しない			
4	自 TCP コネクションが利用不可の場合に、対向ノード側から確立した TCP コネクションを利用した既存ダイアログ内リクエスト信号の送出	利用する	付録 ii.2 節		Initial-INVITE を除く
		利用しない			

付表 a 6 SDP

	項目	直接協定事業者との網間での利用条件	関連項目	特記事項	備考
1	オプションで規定する SDP 行	利用する	10.3 節 表 10-7	【利用する SDP 行を決定する】 a=行、および b=行を利用する。	
		利用しない			



付表 a 7 メディア

	項目	直接協定事業者との網間での利用条件	関連項目	特記事項	備考
1	映像 (m=video)	利用する	10.3 節 表 10-7		当社と直接協定事業者の間で別途協議の上、決定する。
		利用しない			
2	データ通信 (m=application、m=data 等)	利用する	10.3 節 表 10-7	【利用するメディア種別 (SDP の m=行) を決定する】 m=application、および m=image を利用する。	当社と直接協定事業者の間で別途協議の上、決定する。
		利用しない			
3	メディアの TCP 接続	利用する	10.3 節 表 10-7	【TCP を利用するメディア種別 (SDP の m=行) を決定する】 m=application、および m=image を利用する。	当社と直接協定事業者の間で別途協議の上、決定する。
		利用しない			
4	帯域制御	利用する	10.3 節 表 10-7	【帯域制御の対象となる条件を決定する】 本別表の 1.1 節に記載の条件に従う。なお、SDP の b 行をもとに帯域制御を行う場合において、オファーよりも小さい値の b 行がアンサーに設定された場合は、アンサーの値を用いて帯域制御を実施する。	
		利用しない			

付表 a 8 コーデックリストに含めるコーデック

	項目	直接協定事業者との網間での利用条件	関連項目	特記事項	備考
1	G.711 $\mu$ -law 以外の音声帯域コーデック	含める	8 章	【コーデック名を決定する】	当社と直接協定事業者の間で別途協議の上、決定する。
		含めない			
2	映像帯域コーデック	含める	8 章	【コーデック名を決定する】	当社と直接協定事業者の間で別途協議の上、決定する。
		含めない			
3	データ通信	含める	8 章	【プロトコル名を決定する】	当社と直接協定事業者の間で別

		含めない			
--	--	------	--	--	--

付表 a 9 SIP オプションタグ

	項目	直接協定事業者との網間での利用条件	関連項目	特記事項	備考
1	セッションタイマ機能 ( timer )	全セッションで利用する 必要に応じて個々のセッションで利用する	10.2.1.20.32 節		
2	暫定応答の信頼性確保機能 ( 100rel )	全セッションで利用する 必要に応じて個々のセッションで利用する	10.2.1.20.32 節		
3	ダイアログ置換機能 ( replaces )	必要に応じて個々のセッションで利用する 利用しない	10.1 節 表 10-1 / RFC3891		
4	会議セッション参加機能 ( join )	必要に応じて個々のセッションで利用する 利用しない	10.1 節 表 10-1 / RFC3911		
5	確立前帯域確保機能 ( precondition )	必要に応じて個々のセッションで利用する 利用しない	10.1 節 表 10-1 / RFC3312 表 10-1 / RFC4032		
6	端末能力通知機能 ( pref )	必要に応じて個々のセッションで利用する 利用しない	10.1 節 表 10-1 / RFC3840 表 10-1 / RFC3841		
7	リクエスト履歴の保持機能 ( histinfo )	必要に応じて個々のセッションで利用する 利用しない	10.1 節 表 10-1 / RFC4244		着信転送サービスを提供する場合に利用することとし、着信転送サービスにおける動作条件及び信号手順は TR-1015 に準拠する。
8	その他の SIP オプションタグ	必要に応じて個々のセッションで利用する 利用しない		【利用する SIP オプションタグ名を決定する】	

付表 a 10 timer

	項目	直接協定事業者との網間での利用条件	関連項目	特記事項	備考
1	UPDATE メソッドによるセッション更新	利用する	10.1 節 表 10-1 / RFC3311 表 10-1 / RFC4028		Allow ヘッダを用いた能力交換に基づき、UPDATE を利用する。
		利用しない			

付表 a 11 100rel

	項目	直接協定事業者との網間での利用条件	関連項目	特記事項	備考
1	100rel を利用しない場合のアーリーメディア	利用する	10.2.1.13 節		
		利用しない			

付表 a 12 メディアのネゴシエーション

	項目	直接協定事業者との網間での利用条件	関連項目	特記事項	備考
1	PRACK による SDP オファー	利用する	10.2.1.7.4.1 節		
		利用しない			
2	UPDATE による SDP オファー	利用する	10.1 節 表 10-1 / RFC3311		Allow ヘッダを用いた能力交換に基づき UPDATE を用いる。
		利用しない			
3	アーリーダイアログにおけるメディア変更	利用する	10.1 節 表 10-1 / RFC3311	【変更を許容する項目を決定する】	
		利用しない			
4	ダイアログ確立後のメディア変更	利用する	10.2.1.14 節	【変更を許容する項目を決定する】 a ラインの変更、および m ラインの追加・無効化(ポートを 0 に設定)を許容する。	
		利用しない			

付表 a 13 メッセージボディ

	項目	直接協定事業者との網間での利用条件	関連項目	特記事項	備考
1	INVITE リクエストでの MIME Multipart の利用	利用する	10.1 節 表 10-1 / RFC2046		
		利用しない			
2	MESSAGE リクエストでの MIME Multipart の利用	利用する	10.1 節 表 10-1 / RFC2046		
		利用しない			

付表 a 14 リダイレクション

	項目	直接協定事業者との網間での利用条件	関連項目	特記事項	備考
1	3xx レスポンスによるリダイレクション	利用する	10.2.1.8.3 節	【利用する場合は対象となるメソッドを決定する】	
		利用しない			

付表 a 15 番号ポータビリティ

	項目	直接協定事業者との網間での利用条件	関連項目	特記事項	備考
1	番号ポータビリティ対応パラメータ (npdi 及び rn パラメータ)	利用する	10.1 節 表 10-1 / RFC4694		
		利用しない			

付表 a 16 課金関連ヘッダ

	項目	直接協定事業者との網間での利用条件	関連項目	特記事項	備考
1	事業者間精算に関連するヘッダ (P-Charging-Vector、P-Charging-Function-Addresses) の利用	利用する	10.1 節 表 10-1 / RFC3455		
		利用しない			

付表 a 17 メッセージ設定最大長

	項目	直接協定事業者との網間での利用条件	関連項目	特記事項	備考
1	SIP/SDP メッセージの1行毎最大長	UDP 利用時と同一の値を利用する	付属資料 b.4 節	【UDP 利用時と異なる値を利用する場合は、値を決定する】	
		UDP 利用時と異なる値を利用する			
2	SIP/SDP メッセージの同一ヘッダ繰り返し最大回数	UDP 利用時と同一の値を利用する	付属資料 b.4 節	【UDP 利用時と異なる値を利用する場合は、値を決定する】 TCP では 10 行とする。なお、Record-Route、Route および Via の要素数は 10 エントリー、History-Info の要素数は 6 エントリーとする。	
		UDP 利用時と異なる値を利用する			
3	SIP/SDP メッセージのメッセージボディ最大長	UDP 利用時と同一の値を利用する	付属資料 b.4 節	【UDP 利用時と異なる値を利用する場合は、値を決定する】 TCP では 3000 バイトとする。	
		UDP 利用時と異なる値を利用する			
4	SIP/SDP メッセージのメッセージ全体長	UDP 利用時と同一の値を利用する	付属資料 b.4 節	【UDP 利用時と異なる値を利用する場合は、値を決定する】 TCP では 6000 バイトとする。	
		UDP 利用時と異なる値を利用する			

付表 a 18 サブアドレス

	項目	直接協定事業者との網間での利用条件	関連項目	特記事項	備考
1	発サブアドレス	利用する	付属資料 b.5 節		
		利用しない			
2	着サブアドレス	利用する	付属資料 b.5 節		
		利用しない			

付表 a 19 ガイダンス/トーキ

	項目	直接協定事業者との網間での利用条件	関連項目	特記事項	備考
1	受信したレスポンスのステータスコードによるガイダンス/トーキの提供	利用する	付属資料 d.2.2 節	【利用する場合には、具体的なステータスコードを決定する】	
		利用しない			
1 空き番号トーキに関しては、JT-Q3401 付属資料 e の規定が適用される。					

付表 a 20 発ユーザ種別

	項目	直接協定事業者との網間での利用条件	関連項目	特記事項	備考
1	発ユーザ種別 (cpc パラメータ)	利用する	付属資料 f.2 節	【規定されている "operator" "ordinary" "priority" "test" "payphone" 以外の発ユーザ種別を利用する場合は名称を決定する】 規定されている発ユーザ種別以外は利用しない。	当社の網は cpc パラメータへ "ordinary" "priority" "test" のいずれかを設定し送信する。それ以外の発ユーザ種別を利用する場合は当社と直接協定事業者の間で別途協議の上、決定する。
		利用しない			

付表 a 21 最大同時接続数

	項目	直接協定事業者との網間での利用条件	関連項目	特記事項	備考
1	セッションの最大同時接続数制御	発信数制御を実施する	付属資料 g.2 節	【発信数の制御に加えて両方向セッション留保制御を実施する場合は、留保セッション数を決定する】 セッションの最大同時接続呼数、両方向セッション留保数を直接協定事業者と当社間の協議により決定する。	
		実施しない			

## 【付属資料 b】

### JT-Q3401 の規定に関する追記事項

#### b . 1 . ガイダンス/トーキ

DT、RBT、BT、NU トーキは発側網にて送出することを基本とする。

故障/輻輳トーキは、該当の事象が発生した網にて送信することを基本とする。また、故障・輻輳を検出しトーキを流すときは、183 応答をした後、故障/輻輳トーキを送出することを基本とする。

#### b . 2 . 発番号通知要請

発番号非通知である呼に対し、発番号の通知を要請するために網から 433 Anonymity Disallowed レスポンスが返却されることがある。

#### b . 3 . メディアパートの条件

セッション確立及びセッション変更においては、SDP のオファー及びアンサーに 1 つ以上の有効な (m=行の port が 0 でない) メディアパートを含むこととする。ただし着端末が、受信したコーデックすべてを非許容とする場合、着信網は 488 等のエラーレスポンスを返送することとする。SDP に設定できる m 行は最大 5 行までとする。

#### b . 4 . セッションタイマ

セッションタイマの値は 300 秒を基本とする。

## 【付属資料 c】

### メディア転送方式

#### c . 1 . RTP プロトコル

##### c . 1 . 1 . RTP 仕様

RTP は当社の I P 通信網と直接協定事業者の網間における音声及び映像等のリアルタイムデータの通信に用いる。

RTP の詳細な内容については JF-IETF-STD64 を参照のこと。

##### c . 1 . 1 . 1 . ペイロードタイプ

ペイロードタイプは、メディアの識別に用いる。

ペイロードタイプは SIP 信号（セッション制御信号）によりネゴシエーションされた値を用いる。

網は、あらかじめネゴシエーションされたペイロードタイプと異なるペイロードタイプ値の packets を受信した場合は、転送を保証しない。

ペイロードタイプ値は JF-IETF-STD65 を参照のこと。

##### c . 1 . 2 . UDP ポート番号

RTP パケットの宛先 UDP ポート番号については、SIP 信号によりネゴシエーションされた宛先ポート番号を使用する。

RTP パケットの宛先 UDP ポート番号は、1024 ~ 65534 の偶数である。

#### c . 2 . RTCP プロトコル

##### c . 2 . 1 . RTCP 仕様

RTCP 仕様の内容については JF-IETF-STD64 を参照のこと。

##### c . 2 . 2 . UDP ポート番号

RTCP パケットの宛先 UDP ポート番号については、対となる音声・映像フローの RTP パケットの宛先 UDP ポート番号に 1 を加えた値とする。

RTCP パケットの宛先 UDP ポート番号の範囲は、1025 ~ 65535 である。



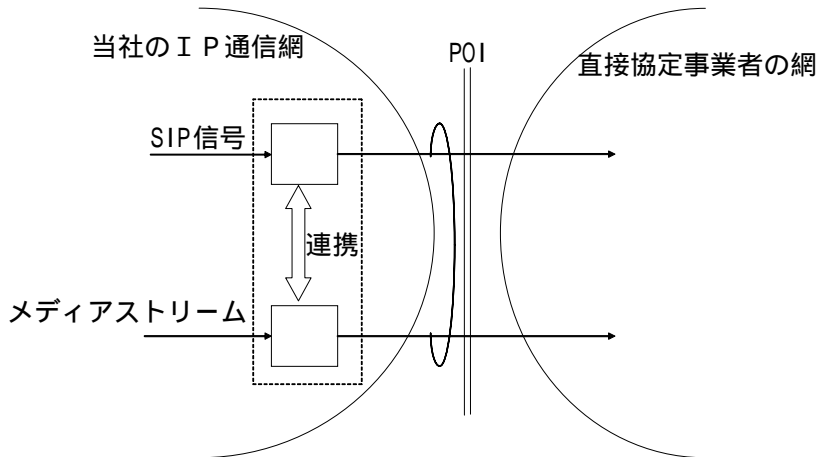
## 【付属資料 d】

### SIP 信号の内容に基づくメディアストリームの制御

#### d . 1 . 概要

当社の IP 通信網では、直接協定事業者の網との網間における SIP 信号の交換を契機として、当該網間にて設定されるメディアストリームの通過制御を行う。

当社の IP 通信網から直接協定事業者の網向けの信号と、直接協定事業者の網から当社の IP 通信向けの信号が同一の経路を通ることが要求される。



付図 d 1 : メディアストリームの制御

#### d . 2 . メディアパスの接続

INVITE トランザクションでの SDP 交換を契機として、発側網および着側網間で当該トランザクションにて指定されるメディアストリームは、最優先クラス、或いは優先クラスでの通過を可能とする。

当社の IP 通信網におけるメディアストリーム収容制限数または容量については事業者間協議のうえ決定する。

また、INVITE 等の呼制御信号 (SIP) 信号トランザクションと当該トランザクションにて指定されるメディアストリームは同一物理回線に重畳して接続するものとする。

#### d . 3 . メディアパスの切断

BYE 信号の受信による SIP ダイアログの終了を契機として、メディアストリームのパケット送受を禁止する。

また、当社の IP 通信網において、RTP パケットが一定時間送受信されない、または一定時間 RTCP パケットが受信されない場合、通信状態が異常であるとみなし、対応する SIP セッションを解放する場合がある。