

SIPによるIP-PBX 相互接続試験の実施

2011. 2. 7

PBXテレコムサーバ相互接続試験実施連絡会

小山 順一

相互接続試験実施連絡会の経緯

1980年代以降、複数メーカ(マルチベンダ)のPBXで構成される企業通信ネットワークが、共通線信号方式に代表される高度化ネットワークに発展

→ 異メーカPBX間の相互接続性が課題

高度化する通信ネットワークでのPBXの相互接続性を確保するため、郵政省（現総務省）高度通信システム相互接続推進会議（HATS推進会議）のPBX分科会より、通信機械工業会に設置依頼

1989年2月に「**PBX相互接続試験実施連絡会**」を設置

[事務局：通信機械工業会(現CIAJ:一般社団法人 情報通信ネットワーク産業協会)]

2005年 サーバタイプのIP-PBX、小容量交換装置も包含した相互接続試験に取り組むことを決定し「**PBXテレコムサーバ相互接続試験実施連絡会**」に改称

これまでのPBX相互接続試験内容

1989年	第1回接続試験実施(ISDN電話サービス、G4 FAX接続試験)	ISDN ／共通線
1997年	JS-11572(音声・G4FAX発信者番号表示):共通線信号方式	
1998年	JJ-20.60 シナリオ1(PBX間ローミング付加サービス)	
1999年	JJ-20.60 シナリオ1a(PBX間ローミング付加サービス)	
	JJ-20.70(PBX間PHSデータ通信)	
2000年	JS-13868(名前通知付加サービス)	
2001年	IP-QSIG(TD-20.24) :VoIP直接接続方式	IP-QSIG
	IP網経由の音声品質試験と発番号表示	
2002年	IP-QSIG(JJ-20.24) 発信者ネーム表示、DTMF信号の伝送	
2003年	IP-QSIG(JJ-20.24) PBX間ローミング付加サービス	
2004年	SIP(RFC3261)IP網経由の音声品質試験と発番号表示	SIP
2005年	同上(端末のバリエーション増加)	
2006年	同上(IP-PBXのサービス、セッション監視 を追加)	
2007年	同上(暫定応答、経路迂回 を追加)	
2008年	同上(RTCP、G.729a音声圧縮通話、発番号非通知、局間転送 を追加)	
2009年	同上(局間不在転送、局間会議通話、IPv6基本接続を追加)	
2010年	同上(IPv6経由のIP-PBXサービス、セッション監視、暫定応答を追加)	

SIPによるIP-PBX間相互接続

SIP (Session Initiation Protocol) がVoIPの主流

- マルチメディア端末など多くの端末がSIPを採用
- 050などのIP電話サービスの大半がSIPを採用
- NGNなどの新しいネットワークサービスへの期待

異メーカーIP-PBX間のSIPによる相互接続



1. SIPによるIP-PBX相互接続試験

- ① 相互接続試験実施要領の策定
- ② 相互接続試験実施前の確認
- ③ 相互接続試験の実施
- ④ 相互接続試験の結果

2. CEATEC JAPAN 2010への出展

①相互接続試験実施要領の策定

IPイントラネット網のVoIP(SIP)プロトコル仕様(RFC3261)による
PBXテレコムサーバ相互接続試験実施要領

IPv6

昨年度版(V1.0版)にオプション試験項目を追加
転送・保留、応答遅延転送、不在転送、
ピックアップ、(発信者番号)非通知、
セッション監視、暫定応答の信頼性

V2.0版を策定

IPv4

昨年度版(V2.5版)
からの変更無し

V2.5版

接続試験参加企業の募集(CIAJホームページ)

②相互接続試験実施前の確認

SIPメッセージ上の選択可能パラメータおよび接続シーケンスを参加メーカー間で相互に提供し合い、試験条件を明確にする。

SIP 接続試験条件(選択確認項目)【抜粋】

No.	項目	選択パラメータ	備考
1	利用CODEC	① G.711 ② その他	その他の時はCODECを記載のこと
2	ペイロード周期	① 20ms ② その他	その他の時は値記載のこと
3	ペイロード周期をSDP"ptime"で指定するか	① 指定 ② 省略	
4	PRACK送出有無	① 有 ② 無	
5	INVITEに対する180 RingingのSDPの有無	① 有 ② 無	
6	Session Timer有無	① 有 ② 無	有の時は監視時間を記載のこと
7	"user=phone"設定有無	① 有 ② 無	
8	"user=phone"設定なし時の動作	① 影響無し ② 影響有り	影響あり時は条件記載のこと
9	着信先話中時のエラーコード	① 486 Busy Here ② その他	その他の時は値記載のこと

No.	項目	選択パラメータ	備考
	中略		
13	Tag情報変換の有無	① 有 ② 無	
14	相手局からの"From"で指定される番号を端末に表示可能か	① 表示可能 ② その他	
15	相手局からの"From"で非通知をされた場合、端末に番号表示しないことが可能か	① 可能 ② 不可	
16	局間転送可能か	① 可能 ② 不可	
17	局間不在転送可能か	① 可能 ② 不可	

②相互接続試験実施前の確認

SIPメッセージ上の選択可能パラメータおよび**接続シーケンス**を参加メーカー間で相互に提供し合い、試験条件を明確にする。

SIP 接続試験条件(接続シーケンス)の例



No.	コーディング
F 1	<pre> INVITE sip:123456@192.168.0.100;user=phone SIP/2.0 From: 101<sip:101@192.168.0.202;user=phone>;tag=401718275-5f0f-4E4F To: 123456<sip:123456@192.168.0.100;user=phone> Call-ID: 0635351f9-005659-7983@192.168.0.202 CSeq: 1 INVITE Via: SIP/2.0/UDP 192.168.0.202:5060;branch=z9hG4bK-780A-0147c4136-008183 Max-Forwards: 70 Supported: 100rel, timer, replaces Allow: INVITE, ACK, BYE, CANCEL, PRACK, INFO Contact: <sip:101@192.168.0.202;user=phone> Session-Expires: 180 Content-Type: application/sdp Content-Length:173 v=0 o=hitachi 605311527 605311527 IN IP4 192.168.0.202 s=Session SDP c=IN IP4 192.168.0.202 t=0 0 m=audio 6004 RTP/AVP 0 a=ptime:20 a=rtpmap:0 PCMU/8000 a=sendrecv </pre>
F 2	<pre> SIP/2.0 100 Trying From: 101<sip:101@192.168.0.202;user=phone>;tag=401718275-5f0f-4E4F To: 123456<sip:123456@192.168.0.100;user=phone>;tag=61cf1540-16b5-218D Call-ID: 0635351f9-005659-7983@192.168.0.202 CSeq: 1 INVITE Via: SIP/2.0/UDP 192.168.0.202:5060;branch=z9hG4bK-780A-0147c4136-008183 Contact: <sip:123456@192.168.0.100> Content-Length:0 </pre>
F 3	<pre> ⋮ </pre>

③相互接続試験の実施

1. 試験実施日 2010年9月16日

2. 場所 CIAJ 会議室

3. 参加企業(50音順)

◆ (株)インテック

Joyflex

◆ NEC (日本電気(株))

UNIVERGE SV8500

◆ (株)OKIネットワークス

IP CONVERGENCE Server SS9100 Type M

◆ (株)日立製作所

IPTOWER TM-ⅡタイプS

◆ 富士通(株)

IP Pathfinder

