

P B X 間相互接続試験実施要領

- I P イントラネット網の V o I P (I P - Q S I G) プロトコル -
(T D - 20 . 24)

H A T S 推進会議
(高度通信システム相互接続推進会議)
P B X テレコムサーバ相互接続試験実施連絡会

TTC 相互接続試験実施ガイドライン

PBX 間相互接続試験 実施ガイドライン - IP イントラネット網の VoIP (IP - QSIG) プロトコル - (TD - 20.24)

第 1 版
2001

社団法人
電信電話技術委員会

THE TELECOMMUNICATION TECHNOLOGY COMMITTEE

TTC相互接続試験実施ガイドライン改版履歴

(PBX相互接続試験実施ガイドライン
- IPイントラネット網のVoIP (IP-QSIG) プロトコル -)

版数	制定日	改版内容
第1版	2001年9月5日	制定

目 次

第1章	目的	2
第2章	相互接続試験の対象範囲	3
2.1	試験対象機器	3
2.2	接続形態	3
2.3	試験対象サービス	3
2.4	準拠すべき技術書	4
第3章	相互接続試験の実施形態	4
第4章	相互接続試験参加	4
4.1	前提条件	4
4.2	不定期接続試験依頼の対応	4
第5章	試験実施方法	4
5.1	事前確認	4
5.2	実施場所	5
5.3	試験の実施	5
5.3.1	試験での留意点	5
5.3.2	各試験での共通手順等	5
5.4	相互接続試験手順等	5
5.4.1	VoIP (IP - QSIG) による音声サービス相互接続試験	5
第6章	試験結果の取りまとめとその後の手続き	7
6.1	試験結果の取りまとめ	7

第1章 目的

国際電気通信連合 - 電気通信標準化部門 (ITU - T) での国際的な標準化、(社)電信電話技術委員会 (TTC) での国内標準の作成ならびに企業内でのイントラネットの普及を契機として、IP ネットワーク上に音声情報を流すVoIP (Voice over IP) 技術への期待が着実に拡大している。

IPパケットを使用したマルチメディア通信システムの規定として、1996年11月にITU - T勧告に基づくJT - H323が制定されたが、このJT - H323の手順はマルチメディア端末を扱うプロトコルであるため、複数の呼を同時に処理するPBX間の通信プロトコルとしては扱いづらいとの問題があった。

それに反して、PBX間におけるデジタルインタフェースとして制定されたJS - 11572情報をIP網上に位置付けた場合、JT - H323を適用する際に生ずる問題が軽減され、かつ従来のサービス性を損なうことなく容易に実装できることから、JS - 11572 (QSIG) に基づく、IPイントラネット網のVoIP (IP - QSIG) プロトコル仕様 (TD - 20.24) が2001年に技術書として制定された。

今後、上記技術書に規定されるプロトコルを実装する製品が各製造業者から製造・販売される中で、各ユーザのPBX導入を円滑に促進する為には、各製造業者間での相互接続性の確保が必要不可欠であるが、製品化初期においては、標準に準拠して製造される製品同士でも異なる製造業者間での相互接続性が確保されない場合があり、相互接続性の確保が重要な課題となっている。

本ガイドラインは、このような状況を鑑み、各社が製造するPBX間でのIPイントラネット網のVoIP (IP - QSIG) プロトコル仕様による相互接続性を確保するため実施すべき相互接続試験の内容、手順等について規定するものである。今後、通信機会工業会が事務局を務める「PBX相互接続試験実施連絡会」等の相互接続実施機関 (自ら相互接続試験を実施するものを含む) 等において、本ガイドラインに従った相互接続試験が実施されることを通じて、我が国におけるPBXの普及に向けた環境整備が発展すると共に、標準の実効性、新たな標準への反映等に資するものである。

尚、試験環境及び試験機器に対するデータ設定等に関しては、相互接続実施機関等が別に定める接続試験実施要領書に従うこととする。

第2章 相互接続試験の対象範囲

PBX（ボタン電話を含む）の相互接続性は、相互のPBXに端末を接続し、端末 - 端末間での相互接続性を確認するものとする。

2.1 試験対象機器

VoIP（IP - QSIG）サービスを提供するPBXであり、2.4に示すTTC技術書（TD - 20.24）及び標準（共通チャンネル形信号方式等）に準拠するよう開発された装置とする。

2.2 接続形態

PBX間を疑似IP網で接続し、そのリンク上で共通チャンネル形信号方式のシグナリング情報をパケット化し、接続試験を行う。

図1に接続形態を示す。

2.3 試験対象サービス

音声交換サービス

（注）試験対象サービスは製品の実装により決定される。

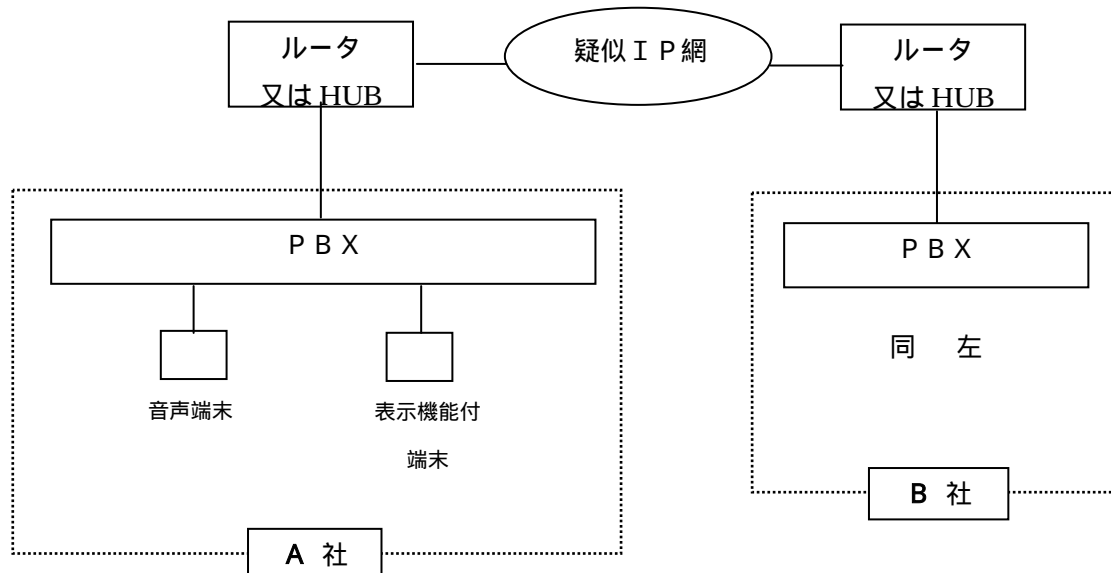


図1 相互接続試験形態

2.4 準拠すべき技術書

- ・TTC技術書 TD-20.24 IPイントラネット網のVoIP(IP-QSIG)プロトコル仕様

(注) 相互接続試験の実施に関し、以下の標準を参考のために記載する。

- ・TTC標準 JS-11572 私設総合サービス網(回線交換ペアラサービス)
-PBX間信号プロトコルレイヤ3仕様-
- ・TTC標準 JT-Q931-a PBX間デジタルインターフェイス(共通予約形信号方式)-レイヤ3仕様-

第3章 相互接続試験の実施形態

相互接続試験の実施形態は以下の2形態に分類される。

音声サービス相互接続試験

PBXに收容された音声端末相互の接続を行い、その通話の正常性を確認する。

発番号表示接続試験

PBXに收容された表示機能付き端末に、発信者端末の番号が表示されることを確認する。

第4章 相互接続試験参加

4.1 前提条件

相互接続試験参加にあたっては、事前に各製造業者のローカルエリア環境にて5章で規定される試験実施方法に従い自社PBX相互間で正常動作することを確認しておくこと。

4.2 不定期接続試験依頼の対応

不定期に接続試験の依頼があった場合は、試験依頼者及び既に接続試験の結果が得られている2社以上の製造業者が参加し、接続試験を行う。

第5章 試験実施方法

5.1 事前確認

試験参加各社は、呼設定メッセージ・呼出メッセージ・応答メッセージおよび切断メッセージの伝達能力・チャンネル識別子・メディアストリーム情報のコーディング・条件リストについて事前に情報交換を行う。

(参考として、コーディングの様式を別紙1-1~1-4、条件リストを別紙2-1、2-2に示す。尚、これらの様式の内容は、試験内容の変化等に応じ、相互接続機関等で適宜変更されるものである。)

5.2 実施場所

試験実施場所に関しては、相互接続試験実施機関等が指定する試験場所に機器を持ち込んで実施する。

5.3 試験の実施

5.3.1 試験での留意点

試験の実施にあたっては、効率的に試験を実施する為、トラブル発生時においても原因究明及び対策は別途行い、問題点摘出を優先して実施し、各試験を一定時間内に終了するよう留意する。

5.3.2 各試験での共通手順等

各試験の共通の手順等を以下に示す。

- ・原則として、各製造業者等の試験対象機器の総当たりにより試験を実施する。
- ・着番号情報は、試験参加者間で仮の局番を付与し、発信者は着信者に対して局番（例えば 7 x ）と内線番号を送出するものとする。
- ・試験参加者間で発番号表示を実施する場合の発番号情報は、予め試験参加者間で取り決めた番号を送出するものとする。
- ・論理信号リンクの確立 / 解放手順に関しては、試験参加者間で「呼毎起動」、「常時起動」のどちらかを事前に決定すること。

5.4 相互接続試験手順等

5.4.1 VoIP (IP - QSIG) による音声サービス相互接続試験

(1) 事前確認項目

接続試験に先立ち、呼設定メッセージ・呼出メッセージ・応答メッセージおよび切断メッセージの伝達能力・チャネル識別子・メディアストリーム情報のコーディング・条件リストについて事前に確認すること。(参考としてチェックリストを別紙 1 - 1 に付す。)

(2) 試験項目

発信 / 着信 / 受話音量 / 受話音質を確認する。

(参考としてチェックリストを別紙 3 - 1 ~ 3 - 2 に付す。)

尚、3章の相互接続試験の実施形態で 発番号表示の接続試験を希望しない製造業者は、実施する試験形態に使用するメッセージのみ確認するものとする。

(3) 試験手順

インターネットプロトコル(IP)ネットワークを介してTCPの接続が確立されたPBXにて、TTC標準JS - 11572又はJT - Q931 - aで定義された呼制御プロトコルに従い以下のパターンの試験を実施する。尚、3章の相互接続試験の実施形態で 発番号表示の接続試験を希望しない製造業者は、パターン3・パターン4を実施しなくてもよい。

<パターン1>

A社より発信し、B社を呼び出し、B社側端末で応答する。
両方向の通話が正常に出来ることを確認する。

<パターン2>

B社より発信し、A社を呼び出し、A社側端末で応答する。
両方向の通話が正常に出来ることを確認する。

<パターン3>

A社より発信し、B社を呼び出し、B社側端末で応答する。
両方向の通話が正常に出来ることを確認する。
B社側表示機能付端末に、A社発信端末の番号が表示されることを確認する。

<パターン4>

B社より発信し、A社を呼び出し、A社側端末で応答する。
両方向の通話が正常に出来ることを確認する。
A社側表示機能付端末に、B社発信端末の番号が表示されることを確認する。

第 6 章 試験結果の取りまとめとその後の手続き

6.1 試験結果の取りまとめ

相互接続試験終了後、相互接続実施機関等は試験結果を取りまとめるものとする。

(様式の例を別紙 3 - 1、3 - 2、別紙 4 - 1、4 - 2 に示す。)

当該機関等は、必要に応じ相互接続試験結果を標準活動にフィードバックするものとする。

別紙 1 - 1 (1 / 4)

会社名 _____
担 当 _____
T E L _____
F A X _____

I P - Q S I G サービス (T D - 2 0 . 2 4)

呼設定メッセージの通信可能性に関する情報要素

[パターン /] (複数パターンの場合には、用紙を複写して記入すること。)

伝 達 能 力 (B C)			チャネル識別子		
オクテット	コーディング		オクテット	コーディング	
1	0 0 0 0 0 1 0 0	0 4	1	0 0 0 1 1 0 0 0	1 8
2			2		
3			3		
4			3 . 1		
4 a			3 . 2		
4 b			3 . 3		
5					
5 a					
5 b					
5 c					
5 d					
6					
7					

[記入上の注意点]

- (1) 省略されるオクテットには、何も記入せずblankとすること。
- (2) 提出する様式には、1枚1枚に必ず会社名等を記入すること。
- (3) チャネル識別子のチャネル番号に注意点が必要な場合は、備考欄に記述すること。

[備 考]

別紙 1 - 1 (2 / 4)

会社名 _____

担 当 _____

T E L _____

F A X _____

I P - Q S I G サービス (T D - 2 0 . 2 4)

呼設定メッセージの通信可能性に関する情報要素

[パターン /] (複数パターンの場合には、用紙を複写して記入すること。)

発番号情報					
指定する・省略する					
オクテット	コーディング	オクテット	コーディング	オクテット	
1	0 1 1 0 1 1 0 0	6 C	1 9		
2			2 0		
3			2 1		
3 a			2 2		
4			2 3		
5			2 4		
6			2 5		
7			2 6		
8			2 7		
9			2 8		
1 0			2 9		
1 1			3 0		
1 2			3 1		
1 3			3 2		
1 4			3 3		
1 5			3 4		
1 6			3 5		
1 7			3 6		
1 5					
1 8					

[記入上の注意点]

- (1) 省略されるオクテットには、何も記入せずblankとすること。
- (2) 提出する様式には、1 枚 1 枚に必ず会社名等を記入すること。

[備 考]

別紙 1 - 1 (3 / 4)

会社名 _____

担 当 _____

T E L _____

F A X _____

I P - Q S I G サービス (T D - 2 0 . 2 4)

呼設定メッセージの通信可能性に関する情報要素

[パターン /] (複数パターンの場合には、用紙を複写して記入すること。)

着番号情報					
オクテット	コーディング	オクテット	コーディング	オクテット	
1	0 1 1 1 0 0 0 0	7 0	2 1		
2			2 2		
3			2 3		
4			2 4		
5			2 5		
6			2 6		
7			2 7		
8			2 8		
9			2 9		
1 0			3 0		
1 1			3 1		
1 2			3 2		
1 3			3 3		
1 4			3 4		
1 5			3 5		
1 6					
1 7					
1 8					
1 9					
2 0					

[記入上の注意点]

- (1) 省略されるオクテットには、何も記入せずblankとすること。
- (2) 提出する様式には、1枚1枚に必ず会社名等を記入すること。

[備 考]

別紙 1 - 1 (4 / 4)

会社名

担 当

T E L

F A X

I P - Q S I G サービス (T D - 2 0 . 2 4)

呼設定メッセージの通信可能性に関する情報要素

[パターン /] (複数パターンの場合には、用紙を複写して記入すること。)

ユーザユーザ情報					
オクテット	コーディング	オクテット	コーディング	オクテット	
1	0 1 1 1 1 1 1 0	7 E	2 1	4 1	
2			2 2	4 2	
3			2 3	4 3	
4			2 4	4 4	
5			2 5	4 5	
6			2 6	4 6	
7			2 7	4 7	
8			2 8	4 8	
9			2 9	4 9	
1 0			3 0	5 0	
1 1			3 1	5 1	
1 2			3 2	5 2	
1 3			3 3	5 3	
1 4			3 4	5 4	
1 5			3 5	5 5	
1 6			3 6	5 6	
1 7			3 7	5 7	
1 8			3 8	5 8	
1 9			3 9	5 9	
2 0			4 0	6 0	

[記入上の注意点]

- (1) 省略されるオクテットには、何も記入せずblankとすること。
- (2) 提出する様式には、1枚1枚に必ず会社名等を記入すること。

[備 考]

会社名

担 当

T E L

F A X

I P - Q S I Gサービス(T D - 2 0 . 2 4)

呼出メッセージの通信可能性に関する情報要素

[パターン /] (複数パターンの場合には、用紙を複写して記入すること。)

ユーザユーザ情報					
指定する・省略する					
オクテット	コーディング	オクテット	コーディング	オクテット	
1	0 1 1 1 1 1 1 0	7 E	2 1	4 1	
2			2 2	4 2	
3			2 3	4 3	
4			2 4	4 4	
5			2 5	4 5	
6			2 6	4 6	
7			2 7	4 7	
8			2 8	4 8	
9			2 9	4 9	
1 0			3 0	5 0	
1 1			3 1	5 1	
1 2			3 2	5 2	
1 3			3 3	5 3	
1 4			3 4	5 4	
1 5			3 5	5 5	
1 6			3 6	5 6	
1 7			3 7	5 7	
1 8			3 8	5 8	
1 9			3 9	5 9	
2 0			4 0	6 0	

[記入上の注意点]

- (1) 省略されるオクテットには、何も記入せずblankとすること。
- (2) 提出する様式には、1枚1枚に必ず会社名等を記入すること。

[備 考]

会社名

担 当

T E L

F A X

I P - Q S I Gサービス(T D - 2 0 . 2 4)

応答メッセージの通信可能性に関する情報要素

[パターン /] (複数パターンの場合には、用紙を複写して記入すること。)

ユーザユーザ情報					
指定する・省略する					
オクテット	コーディング	オクテット	コーディング	オクテット	
1	0 1 1 1 1 1 1 0 7 E	2 1		4 1	
2		2 2		4 2	
3		2 3		4 3	
4		2 4		4 4	
5		2 5		4 5	
6		2 6		4 6	
7		2 7		4 7	
8		2 8		4 8	
9		2 9		4 9	
1 0		3 0		5 0	
1 1		3 1		5 1	
1 2		3 2		5 2	
1 3		3 3		5 3	
1 4		3 4		5 4	
1 5		3 5		5 5	
1 6		3 6		5 6	
1 7		3 7		5 7	
1 8		3 8		5 8	
1 9		3 9		5 9	
2 0		4 0		6 0	

[記入上の注意点]

- (1) 省略されるオクテットには、何も記入せずblankとすること。
- (2) 提出する様式には、1枚1枚に必ず会社名等を記入すること。

[備 考]

会社名

担 当

T E L

F A X

I P - Q S I Gサービス(TD - 20 . 24)

切断メッセージの通信可能性に関する情報要素

[パターン /] (複数パターンの場合には、用紙を複写して記入すること。)

ユーザユーザ情報					
オクテット	コーディング	オクテット	コーディング	オクテット	
1	0 1 1 1 1 1 1 0 7 E	2 1		4 1	
2		2 2		4 2	
3		2 3		4 3	
4		2 4		4 4	
5		2 5		4 5	
6		2 6		4 6	
7		2 7		4 7	
8		2 8		4 8	
9		2 9		4 9	
1 0		3 0		5 0	
1 1		3 1		5 1	
1 2		3 2		5 2	
1 3		3 3		5 3	
1 4		3 4		5 4	
1 5		3 5		5 5	
1 6		3 6		5 6	
1 7		3 7		5 7	
1 8		3 8		5 8	
1 9		3 9		5 9	
2 0		4 0		6 0	

[記入上の注意点]

- (1) 省略されるオクテットには、何も記入せずblankとすること。
- (2) 提出する様式には、1枚1枚に必ず会社名等を記入すること。

[備 考]

会社名

担当

TEL

FAX

I P - Q S I G サービス相互接続試験条件リスト (T D - 2 0 . 2 4 : J S - 1 1 5 7 2)

	項 目	選択パラメータ	備 考
1	プロトコル識別子	0 8	
2	呼番号長	2	
3	着番号のオクテット 3	8 0 その他	その他の時はオクテット 3 のみ 記入する ()
4	発番号のオクテット 3	8 0 その他	その他の時はオクテット 3 のみ 記入する ()
5	発番号のオクテット 3 a	省略 その他	その他の時はオクテット 3 a の み記入する ()
6	ユーザユーザ (メディアストリーム 情報) のバージョン識別子	0 x 2 0	T T C 1 . 0 版
7	ユーザユーザ (メディアストリーム 情報) のプロトコル識別子	0	TD-20.24
8	ユーザユーザ (メディアストリーム 情報) の音声伝達能力 (音声タイプ)	0 x 0 3 0 x 0 b その他	0 x 0 3 : G 7 1 1 U l a w 0 x 0 b : G 7 2 9 A
9	ユーザユーザ (メディアストリーム 情報) の音声伝達能力 (ペイロード 周期)	0 x 2 8 その他	0 x 2 8 : 4 0 m S
1 0	コネクション制御	呼毎起動手順制御 常時起動手順制御	

[記入上の注意点]

(1) 提出する様式には、1 枚 1 枚に必ず会社名等を記入すること。

会社名

担当

TEL

FAX

I P - Q S I G サービス相互接続試験条件リスト (T D - 2 0 . 2 4 : J T - Q 9 3 1 - a)

	項 目	選択パラメータ	備 考
1	プロトコル識別子	4 2	
2	呼番号長	2	
3	着番号のオクテット 3	8 0 その他	その他の時はオクテット 3 のみ 記入する ()
4	発番号のオクテット 3	8 0 その他	その他の時はオクテット 3 のみ 記入する ()
5	発番号のオクテット 3 a	省略 その他	その他の時はオクテット 3 a の み記入する ()
6	ユーザユーザ (メディアストリーム 情報) のバージョン識別子	0 x 2 0	T T C 1 . 0 版
7	ユーザユーザ (メディアストリーム 情報) のプロトコル識別子	0	TD-20.24
8	ユーザユーザ (メディアストリーム 情報) の音声伝達能力 (音声タイプ)	0 x 0 3 0 x 0 b その他	0 x 0 3 : G 7 1 1 U l a w 0 x 0 b : G 7 2 9 A
9	ユーザユーザ (メディアストリーム 情報) の音声伝達能力 (ペイロード 周期)	0 x 2 8 その他	0 x 2 8 : 4 0 m S
1 0	コネクション制御	呼毎起動手順制御 常時起動手順制御	

[記入上の注意点]

(1) 提出する様式には、1 枚 1 枚に必ず会社名等を記入すること。

(注) 試験終了後速やかに報告のこと

受信		発信	会社名・部課名	機種名
	殿		発信者名	

FAX

IP - QSIGサービス相互接続試験 (JS - 11572) チェックリスト

項目	チェック項目	判定基準										
1	発信	正常に発信でき相手に着信できること。 (判定 ・または×)										
2	着信	正常に着信できること。 (判定 ・または×)										
3	受話音量	受話音量 会話が良好におこなえる音量であること。 (判定: 大きい・小さい・適当・無音)										
4	受話音質	受話音質 会話が明瞭に聞こえる音質であること。 (判定 ・または×、×の場合は理由も記入)										
5	発信番号表示	発信端末の番号が表示されること。 (判定 ・または× ただし未実施の場合は -)										
総合評価 (判定 ・または×)												
試験日時			月 日	月 日	月 日	月 日	月 日	月 日	月 日	月 日	月 日	月 日
			: ~ :	: ~ :	: ~ :	: ~ :	: ~ :	: ~ :	: ~ :	: ~ :	: ~ :	: ~ :
備考												

(注) 試験終了後速やかに報告のこと

受信		発信	会社名・部課名	機種名
	殿		発信者名	

FAX

IP - QSIG相互接続試験 (JT - Q931 - a) チェックリスト

項目	チェック項目	判定基準										
1	発信	正常に発信でき相手に着信できること。 (判定 ・または×)										
2	着信	正常に着信できること。 (判定 ・または×)										
3	受話音量	受話音量 会話が良好におこなえる音量であること。 (判定 : 大きい・小さい・適当・無音)										
4	受話音質	受話音質 会話が明瞭に聞こえる音質であること。 (判定 ・または×、×の場合は理由も記入)										
5	発番号表示	発信端末の番号が表示されること。 (判定 ・または× ただし未実施の場合は -)										
総合評価 (判定 ・または×)												
試験日時			月 日	月 日	月 日	月 日	月 日	月 日	月 日	月 日	月 日	月 日
			: ~ :	: ~ :	: ~ :	: ~ :	: ~ :	: ~ :	: ~ :	: ~ :	: ~ :	: ~ :
備考												

P B X 相互接続試験結果表
 (I P - Q S I G : J S - 1 1 5 7 2)

I P - Q S I G サービス相互接続試験

							試験日		月	日
着側 発側										

判定 : 接続可
 × : 接続不可

P B X 相互接続試験結果表
 (I P - Q S I G : J T - Q 9 3 1 - a)

I P - Q S I G サービス相互接続試験

							試験日		月	日
着側 発側										

判定 : 接続可
 x : 接続不可