

P B X 間相互接続試験実施要領

- 共通チャネル形信号方式 (J T - Q 9 3 1 - a) -

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
—共通チャンネル形信号方式—
(JT-Q931-a)

第1版

1999年11月1日制定

保存用

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

PBX間相互接続試験 実施ガイドライン —共通チャンネル形信号方式— (JT-Q931-a)

第1版

1999年11月1日制定

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 -共通チャンネル形信号方式-)

(JT-Q931-a)

版数	制定日	改版内容
第1版	1999年11月1日	制定 (PBX相互接続試験実施ガイドライン (共通チャンネル形信号方式) 第2版(TTC-G-003-V2)における音声および64Kbit/sデータ通信を、JT-Q931-aとJS-11572の部分に分冊し、各々にJJ-20.70(異速度デジタル網とのデータ通信)での試験内容を追加して新規に制定)

目 次

第1章	目的	1
第2章	相互接続試験の対象範囲	1
2.1	試験対象機器	1
2.2	接続形態	1
2.3	試験対象サービス	1
2.4	準拠すべき標準	2
第3章	相互接続試験の実施形態	3
第4章	相互接続試験参加	3
4.1	前提条件	3
4.2	不定期接続試験依頼の対応	3
第5章	試験実施方法	3
5.1	事前確認	3
5.2	実施場所	3
5.3	試験の実施	3
5.4	相互接続試験手順等	4
第6章	試験結果の取りまとめとその後の手続き	6
6.1	試験結果の取りまとめ	6
6.2	TTC標準準拠表示について	6
別紙1		7
別紙2		13
別紙3		15
別紙4		18

第1章 目的

国際電気通信連合（ITU）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商用サービスの開始等を契機として、我が国でのISDN利用は着実に拡大している。

私設網におけるISDNサービスの提供は、PBX利用範囲を大きく拡大するものであり、国内標準化機関としてのTTCにおいてもPBXに関する標準化活動が活発に行っており、PBX間デジタルインタフェース（共通チャンネル形信号方式）についての国内標準としてJT-Q921-a、JT-Q931-a等を平成2年に制定した。

また、その後、PBX間においてPHS等の異速度デジタル網との非制限デジタル通信サービスを実現する際に必要な規定を定めた、私設総合サービス網（異速度デジタル網とのデータ通信）-PBX間信号プロトコル仕様JJ-20.70として平成9年に制定された。

上記基準などに基づく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間での共通チャンネル形信号方式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、手順等について規程するものである。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、本ガイドラインにしたが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。

注. PHSとは、電波産業会（ARIB）が制定する「第二世代コードレス電話システムの無線区間インタフェース（STD-28）」を用いる第二世代コードレス電話システムのことを指す。

第2章 相互接続試験の対象範囲

PBX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ことを通じてPBX間のQ点インタフェースの機能を間接的に確認するものとする。

ここでQ点とは、物理インタフェースに依存しないPBX間の論理的参照点である。

2.1 試験対象機器

ISDNサービスを提供するPBX（ボタン電話を含む）であり、2.4に示す標準（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間を直接接続し、そのリンク上で共通チャンネル形信号方式（1.5M）による接続試験を行う。

図1に接続形態を示す。

2.3 試験対象サービス

- ・音声/データの回線交換サービス

（注）試験対象サービスは製品の実装により決定される。

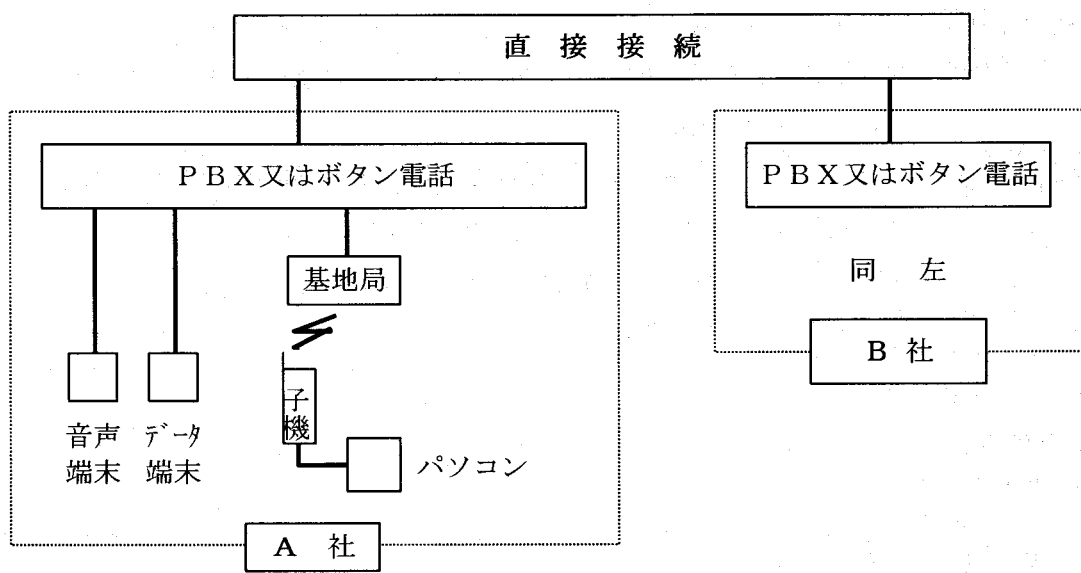


図1 相互接続試験形態

2.4 準拠すべき標準

- ・ TTC標準 JT-Q921-a PBX間デジタルインタフェース(共通チャネル信号方式)-レイヤ2仕様
- ・ TTC標準 JT-Q931-a PBX間デジタルインタフェース(共通チャネル信号方式)-レイヤ3仕様
- ・ TTC標準 JJ-20.70 私設総合サービス網(異速度デジタル網とのデータ通信)
-PBX間信号プロトコル仕様

(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 JJ-20.20 PBX間デジタルインタフェース(共通チャネル信号方式)-概説
- ・ TTC標準 JJ-20.21 PBX間デジタルインタフェース(共通チャネル信号方式)-接続構成
- ・ TTC標準 JJ-20.22 PBX間デジタルインタフェース(共通チャネル信号方式)-サービス条件
- ・ TTC標準 JT-I431-c PBX間デジタルインタフェース(共通チャネル信号方式)
-一次群速度レイヤ1仕様
- ・ ARIB標準 RCR STD-28 第二世代コードレス電話システム標準規格

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3形態に分類される。

- ① 音声サービス相互接続試験
PBXに収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。
- ② データサービス相互接続試験
PBXに収容されたデータ端末相互の接続を行い、その通信の正常性を確認する。
- ③ 32kbit/s 非制限デジタルモード通信の相互接続
PBXに収容された32kbit/s 非制限デジタルモード通信可能な端末相互の接続を行い、その通信の正常性を確認する。

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、以下の条件を前提とする。

- (1) 相互接続試験で使用する端末は、電話・TA等のISDN端末相互接続試験が終了した機種または同等のものに限るとする。
- (2) 32kbit/s 非制限デジタルモード通信の符号化方式は、高速性・信頼性・拡張性を考慮し、データ伝送はPIAFS方式とする。

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。

注. PIAFS : PHS Internet Access Forum Standard.

第5章 試験実施方法

5.1 事前確認

試験参加各社は、伝送能力(BC)・チャネル識別子・低位レイヤ整合性(LLC)・高位レイヤ整合性(HLC)・トラベリングクラスマーク(TCM)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1-1~1-3、条件リストを別紙2-1~2-2に示す。なお、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、以下のことに留意する。

- ・ 効率的に試験を実施する為、トラブルの有無に関らず、各試験を一定時間内に終了すべきである。

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×）と内線番号を送出するものとする。
- ・ 試験参加者間で発信番号通知を実施する場合の発信番号情報は、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。
- ・ サブアドレスを使用した着信試験は実施しない。

5. 4 相互接続試験手順等

5. 4. 1 音声サービス相互接続試験

(1) 事前確認項目

発信時の呼設定メッセージのBC・チャンネル識別子・LLC・HLC・TCMを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に付す。）

(3) 試験手順

<パターン1>

- 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。
- ② 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>

- ① B社より発信し、A社を呼び出し、A社側端末で応答する。
- ② 両方向の通話が正常に出来ることを確認する。

5. 4. 2 データサービス相互接続試験

(1) 前提条件

データサービス相互接続試験で使用する端末は、電話・TA等のISDN端末相互接続試験（V.110同期）が終了した機種、または同等のものに限るとする。

(2) 事前確認項目

発信時の呼設定メッセージ中のBC・チャンネル識別子・LLC・HLC・TCMを事前に確認すること。（参考としてチェックリストを別紙1-2に付す。）

(3) 試験項目

発信／着信／データ送受信を確認する。
（参考としてチェックリストを別紙3-2に付す。）

(4) 試験手順

<パターン1>

- ① A社よりB社端末へ発信する。
- ② B社端末への着信後通信に入り、通信が継続することを確認する。

i) 速度整合の相互接続性確認

発信側からリモートR点折り返しループテストを実施し、モデムテスターでビットエラー率を確認する。(ビットエラー率は、速度整合性を確認できる程度に留める。)

ii) 試験条件

- ① 別紙2-2による。
- ② 信号送出時間は1分間程度とする。

<パターン2> (パターン1終了後、速やかに実施する。)

- ① B社よりA社端末へ発信する。
- ② A社端末への着信後通信に入り、通信が継続することを確認する。

i) 速度整合の相互接続性確認

発信側からリモートR点折り返しループテストを実施し、モデムテスターでビットエラー率を確認する。(ビットエラー率は、速度整合性を確認できる程度に留める。)

ii) 試験条件

- ① 別紙2-2による。
- ② 信号送出時間は1分間程度とする。

5. 4. 3 32kbit/s非制限デジタルモード通信の相互接続試験

(1) 前提条件

32kbit/s非制限デジタルモード通信の相互接続試験で使用する端末は、PIAFSに準拠している機種、または同等のものに限るとする。

(2) 事前確認項目

発信時の呼設定メッセージ中のBC・チャネル識別子・LLC・HLC・TCMを事前に確認すること。(参考としてチェックリストを別紙1-3に付す。)

(3) 試験項目

発信/着信/データ送受信を確認する。
(参考としてチェックリストを別紙3-3に付す。)

(4) 試験手順

<パターン1>

- ① A社よりB社端末へ発信する。
- ② B社端末への着信後通信に入り、通信が継続することを確認する。
 - i) 速度整合の相互接続性確認
送受信を確認する。
 - ii) 試験条件
 - ① P I A F Sによる。
 - ② 信号送出時間は1分間程度とする。

<パターン2> (パターン1終了後、速やかに実施する。)

- ① B社よりA社端末へ発信する。
- ② A社着信端末への着信後通信に入り、通信が継続することを確認する。
 - i) 速度整合の相互接続性確認
送受信を確認する。
 - ii) 試験条件
 - ① P I A F Sによる。
 - ② 信号送出時間は1分間程度とする。

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3-1～3-3, 別紙4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。

6.2 TTC標準準拠表示について

相互接続試験を実施し良好な試験結果を得た製造業者等が、TTC標準準拠表示を行おうとする時には、「TTC標準準拠表示取扱要領」に従い、同試験の結果を添付した書類をTTCに届け出ることとする。その届け出により、本ガイドラインに基づき試験が実施され、所期の試験結果が得られたことをTTCが確認した場合には、当該機器がTTC標準等に準拠していることを示すTTCマークまたは取扱説明書等へ文書による表示を行なうことが可能となる。

尚、本ガイドラインの試験対象サービスで、下記1)項または2)項のいずれかの試験の良好な試験結果が得られた場合でも届出可能とする。

- 1) 本ガイドラインの5.4.1項および5.4.2項の試験範囲
- 2) 本ガイドラインの5.4.1項および5.4.3項の試験範囲

別紙 1-1 (1/2)

会社名 _____
担 当 _____
TEL _____
FAX _____

音声サービス(JT-Q931-a)

発信時の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(BC)			チャンネル識別子		
オクテット	コーディング		オクテット	コーディング	
1	00000100	04	1	00011000	18
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、何も記入せずブランクとすること。
- (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 (2/2)

会社名 _____
 担 当 _____
 TEL _____
 FAX _____

音声サービス(JT-Q931-a)

発信時の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。)

低位レイヤ整合性(LLC)			高位レイヤ整合性(HLC)			トラベリングクラスマーク(TCM)		
指定する・省略する			指定する・省略する			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	コーディング	
1	01111100	7C	1	01111101	7D	1	00000010	02
2			2			2		
3			3			3		
3 a			4			4		
4			4 a			5		
4 a						5 a		
4 b								
5								
5 a								
5 b								
5 c								
5 d								
6								
6 a								
7								
7 a								

- [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 1-2 (1/2)

会社名 _____
担 当 _____
TEL _____
FAX _____

データサービス(JT-Q931-a)

発信時の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(BC)			チャンネル識別子		
オクテット	コーディング		オクテット	コーディング	
1	00000100	04	1	00011000	18
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。

[備考]

別紙 1-2 (2/2)

会社名 _____
担 当 _____
TEL _____
FAX _____

データサービス(JT-Q931-a)

発信時の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。)

低位レイヤ整合性(LLC)			高位レイヤ整合性(HLC)			トラベリングクラスマーク(TCM)		
指定する・省略する			指定する・省略する			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	コーディング	
1	01111100	7C	1	01111101	7D	1	00000010	02
2			2			2		
3			3			3		
3 a			4			4		
4			4 a			5		
4 a						5 a		
4 b								
5								
5 a								
5 b								
5 c								
5 d								
6								
6 a								
7								
7 a								

[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1-3(1/2)

会社名 _____
担 当 _____
TEL _____
FAX _____

データサービス(JT-Q931-a+JJ-20.70)

発信時の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(BC)			チャンネル識別子		
オクテット	コーディング		オクテット	コーディング	
1	00000100	04	1	00011000	18
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、何も記入せずブランクとすること。
- (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1-3(2/2)

会社名 _____
 担 当 _____
 TEL _____
 FAX _____

データサービス(JT-Q931-a+JJ-20.70)

発信時の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。)

低位レイヤ整合性(LLC)			高位レイヤ整合性(HLC)			トラベリングクラスマーク(TCM)		
指定する・省略する			指定する・省略する			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	コーディング	
1	01111100	7C	1	01111101	7D	1	00000010	02
2			2			2		
3			3			3		
3 a			4			4		
4			4 a			5		
4 a						5 a		
4 b								
5								
5 a								
5 b								
5 c								
5 d								
6								
6 a								
7								
7 a								

- [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

共通チャンネル形信号方式相互接続試験条件リスト (JT-Q931-a)

No.	項目	選択パラメータ	備考
1	プロトコル識別子	① 4 2	
2	呼番号長	① 2	
3	着番号のオクテット3	① 8 0 ②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	① 8 0 ②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	① 省略 ②その他	その他の時はオクテット3 aのみ記入する ()
6	リスタート受信時の手順	① ACKをかえす	リスタートの範囲はチャンネル毎、インタフェース毎、全インタフェースの3種がありうる
7	J J - 2 0 . 7 0	① 実装 ② 未実装	① の場合 5 . 4 . 3 の試験を実施する。

[記入上の注意点]

- (1) 提出される様式には、1枚1枚必ず会社名等を記入すること。

会社名 _____
 担 当 _____
 TEL _____
 FAX _____

データサービス（回線交換 v. 110同期）相互接続試験条件リスト

No.	項 目	選択パラメータ	備 考
1	DTEの速度	① 9600bps	
2	クロック	① ST2及びRT	
3	送受信データ	① モデムテスト511 (2 ⁹ -1)パターン	
4	半2重/全2重	① 全2重	
5	SビットとDビットの整合	① 対応する ②対応しない	厳密な整合を期待しない
6	回路106Nビット	① 24ビット相当以上	
7	インバンドパラメータ交渉	① 提供しない	
8	BC, HLC, LLC	TTCでの検討結果に合致させる	詳細コーディングは別紙

[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

音声サービス相互接続試験 (共通チャネル形信号方式) チェックリスト

項目	チェック項目	判定基準										
1	専用線パス設定	正常にデータリンクが設定されること。 (判定○・または×)										
2	発信	正常に発信でき相手に着信できること。 (判定○・または×)										
3	着信	正常に着信できること。 (判定○・または×)										
4	受話音量	受話音量 (判定: 大きい・小さい・適当・無音)										
5	受話音質	受話音質 (判定○・または×) (×の場合は理由も記入)										
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	殿	発	会社名・部課名	機種名
		信	発信者名	

FAX

データサービス (回線交換・V. 110同期) 相互接続試験 (共通チャンネル形信号方式) チェックリスト

項目	チェック項目	判定基準										
1	専用線パス設定	正常にデータリンクが設定されること。 (判定○・または×)										
2	発信	正常に発信でき相手に着信できること。 (判定○・または×)										
3	データ送受信	データの送受信ができること。 (判定○・または×)										
4	着信	正常に着信でき応答できること。 (判定○・または×)										
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												

別紙 3-3

(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

3.2 kbit/s 非制限デジタルモード通信の相互接続試験 (共通チャネル形信号方式) チェックリスト

項目	チェック項目	判定基準										
1	専用線パス設定	正常にデータリンクが設定されること。 (判定○・または×)										
2	発信	正常に発信でき相手に着信できること。 (判定○・または×)										
3	データ送受信	データの送受信ができること。 (判定○・または×)										
4	着信	正常に着信でき応答できること。 (判定○・または×)										
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
(共通チャンネル形信号方式)

_____ サービス相互接続試験

試験日 月 日

着 側								
発 側								

- 判定 ○ : 接続可
 △ : 条件付きで接続可
 × : 接続不可

- 本ガイドラインの最新版については、TTCホームページの「TTC標準・出版物案内」の「相互接続試験実施ガイドライン」の項目にて最新の版数をご確認ください。
(ホームページ <http://www.ttc.or.jp/>)

TTC相互接続試験実施ガイドライン

TTC-G-020-V1

PBX間相互接続試験実施ガイドラインー共通チャンネル形信号方式ー (JT-Q931-a) 第1版

2000年5月31日 発行

定価1,699円 (本体1,619円)

発行所 社団法人電信電話技術委員会
〒105-0013 東京都港区浜松町1-2-11
浜松町鈴木ビル2F
TEL.(03)3432-1551 FAX.(03)3432-1553

印刷所 (株)一二三書房

© 社団法人電信電話委員会 2000