

デジタルテレビ電話・会議相互接続試験実施要領

HATS推進会議
(高度通信システム相互接続推進会議)
マルチメディア通信相互接続試験実施連絡会

TTC-G-001-V1

デジタルテレビ電話・会議
相互接続試験実施ガイドライン

保存版

TTC相互接続試験実施ガイドライン

デジタルテレビ電話・会議 相互接続試験実施ガイドライン

1 9 9 2

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

(デジタルテレビ電話・会議相互接続試験実施ガイドライン)

版 数	制 定 日	改 版 内 容
第1版	1992年 9月 7日	制 定

目 次

第1章	背景及び目的	1
1.1	背景	1
1.2	目的	1
1.3	相互接続試験の範囲	2
第2章	試験の前提条件	3
2.1	準拠すべき標準	3
2.2	網への接続	4
2.3	事前確認事項	5
第3章	相互接続試験の実施方法	6
3.1	試験環境	6
3.2	実施方法	6
3.3	試験手順	7
3.4	試験結果のとりまとめ	7
3.5	試験項目	7
3.6	オプション試験項目（参考）	8
第4章	結果の取扱と今後の課題	10
4.1	結果の取扱	10
4.2	今後の検討課題	10
別紙	1. チェックシート	11
付録	1. ビットアサイン	12
	2. 試験に供する端末の能力に関するアンケート	14
	3. 第 回 デジタルテレビ電話・会議相互接続試験供試端末一覧表	15
	4. 試験時間と対向機種	16

第1章 背景及び目的

1.1 背景

動画像によるテレビ電話・会議システムはISDNの有効なアプリケーションとして注目されており、我が国をはじめ各国で開発が進められている。しかし、これまでのシステムは画像符号化方式や装置間の接続方式等が標準化されていなかったため、異なるシステム間では、相互通信を行うことが不可能であった。

そこで、国際電信電話諮問委員会（CCITT）において動画像符号化の方式や接続手順等の標準化作業が進められ、1990年12月に勧告された。一方、国内では、（社）電信電話技術委員会（TTC）においてCCITTに準拠した標準化作業が進められ、CCITT勧告とほぼ同時期に標準が制定された。

今後、標準の制定及びISDNサービスの拡大とあいまって、デジタルテレビ電話・会議システムの普及が飛躍的に進展するものと予想されるが、その健全な発展と普及を図るためには、標準に基づいて開発されたシステム間の相互接続に関するさまざまな課題を順次解決し、その成果を標準にフィードバックすることが重要である。

1.2 目的

上記標準に基づく製品が今後各メーカーから製造・販売されることが予想される中で、各ユーザにおける円滑なデジタルテレビ電話・会議システムの利用を促進するためには、各製品間での相互接続性の確保が必要不可欠である。しかしながら、今後予想される製品機能の多様化により標準に準拠し製造されている製品同士でも相互接続性が必ずしも確保されていない場合があり、相互接続試験の実施による接続性の確認が必要となる。

本「ガイドライン」は、上記の状況のなかで各社の製造する製品間での相互接続性を確保するために実施すべき相互接続試験の内容、手順について規定するものである。

今後、本「ガイドライン」に基づき、通信機械工業会が事務局を務める「デジタルテレビ電話・会議相互接続試験実施連絡会」等において、具体的な相互接続試験が実施され、その結果、各製品間の相互接続性の確保が図られ、我が国におけるデジタルテレビ電話・会議の本格的な展開に向けた環境の整備が進展するとともに、標準自体の実効性も高められ、新たな標準を策定していく場合の参考として活用される。

1.3 相互接続試験の範囲

第1版の相互接続試験の対象は、(社)電信電話技術委員会(TTC)において制定された標準仕様JT-H320、H230、H261、H242、H221に基づいた「Type X, モード: a0, b1, b2」までを範囲とする。但し「Type Y, モード: g」についてはオプションとする。

この範囲は、上記標準仕様の全てを包含するものではなく、實際上最も必要な相互接続条件の試験実施について規定するものであり、今後必要に応じて随時充実していくものである。

第2章 試験の前提条件

2.1 準拠すべき標準

図2.1にJT-H320のテレビ電話・会議システムを示す。本システムの相互接続に関して準拠すべき代表的標準を以下に示す。

2.1.1 オーディオビジュアルテレサービス関連

- (1) JT-H320 狭帯域テレビ電話・会議システムとその端末装置
- (2) JT-H261 p×64kbit/sオーディオビジュアルサービス用ビデオ符号化方式
- (3) JT-H242 1920kbit/sまでのデジタルチャネルを使用したオーディオビジュアル端末間の通信を設定する方式
- (4) JT-H230 オーディオビジュアルシステムのためのフレーム同期の制御信号と通知信号
- (5) JT-H221 オーディオビジュアルテレサービスにおける64kbit/sから1920kbit/sチャネルのフレーム構成

2.1.2 オーディオコーデック関連

- (1) JT-G711 64kbit/sPCM(μ則)
- (2) JT-G722 64kbit/s以下の7kHzオーディオ符号化方式
- (3) JT-G725 64kbit/s以下の7kHzオーディオコーデックの適用に関するシステムの側面

2.1.3 ユーザ・網インターフェース関連

- (1) JT-I411 ISDNユーザ・網インターフェース規定点及びインターフェース構造
- (2) JT-I430 ISDN基本ユーザ・網インターフェース第1層仕様
- (3) JT-I431 ISDN1次群速度ユーザ・網インターフェース第1層仕様
(注1)
- (4) JT-Q920 ISDNユーザ・網インターフェース第2層概要

- (5) JT-Q921 ISDNユーザ・網インターフェース第2層仕様
- (6) JT-Q930 ISDNユーザ・網インターフェース第3層概要
- (7) JT-Q931 ISDNユーザ・網インターフェース第3層仕様

(注1) Type Y モード g の場合

JT-H320

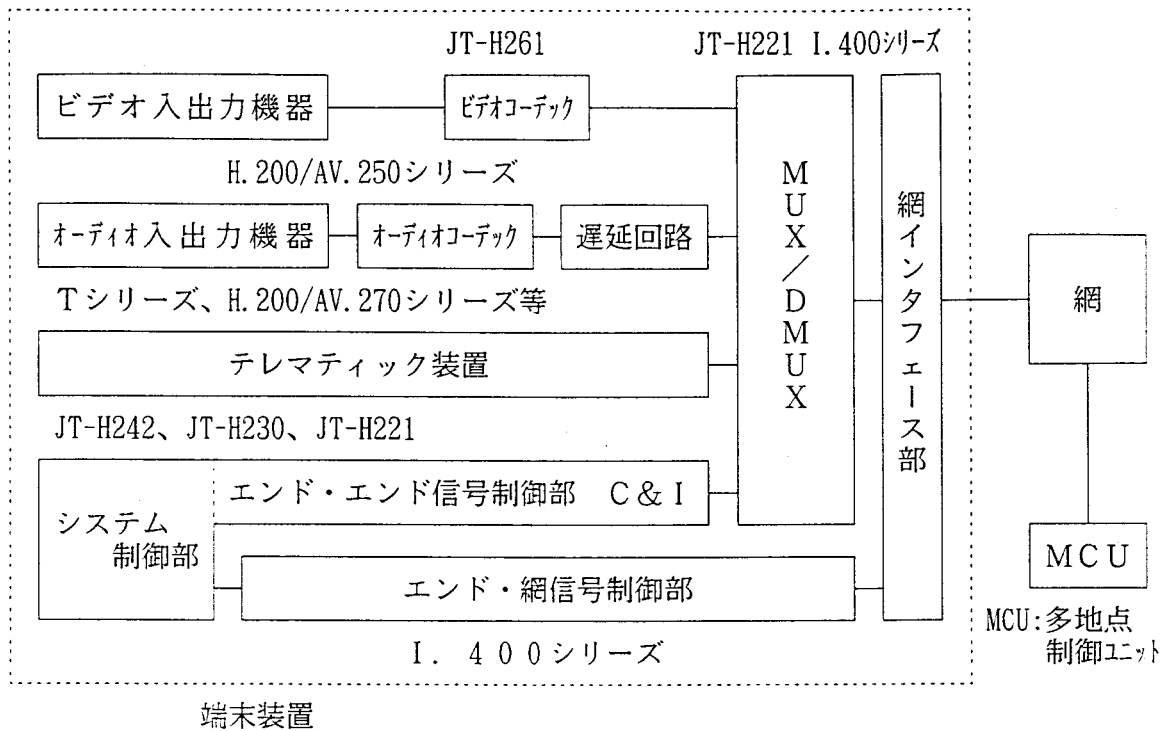


図2.1 テレビ電話・会議システム

2.2 網へ接続するための条件

2.2.1 網へ接続するための条件

本試験はNTT INSネット64及びINSネット1500に接続して実施するため以下の条件を満足することを前提とする。

(1) INSネットインターフェース関連

NTT技術参考資料 INSネットサービスのインターフェース

第1分冊 平成2年 5月30日改訂(第3版)

第2分冊 平成2年10月30日改訂(第2版)

第3分冊 平成2年11月30日改訂(第2版)

2.2.2 網へ接続するための諸手続

- (1) I N S ネットに接続して試験を実施する端末は、以下のいずれかの認可を終了しておくこと。
 - ① (財) 電気通信端末機器審査協会の「技術的条件適合認定」
 - ② N T T の適合検査
- (2) T 点以外の接続分岐点を有する機器については、別途協議の上実施する。

2.3 事前確認試験

相互接続試験に参加する端末は、事前に I N S ネットに接続し、以下の項目について自社端末相互間で正常動作することを確認しておくこと。

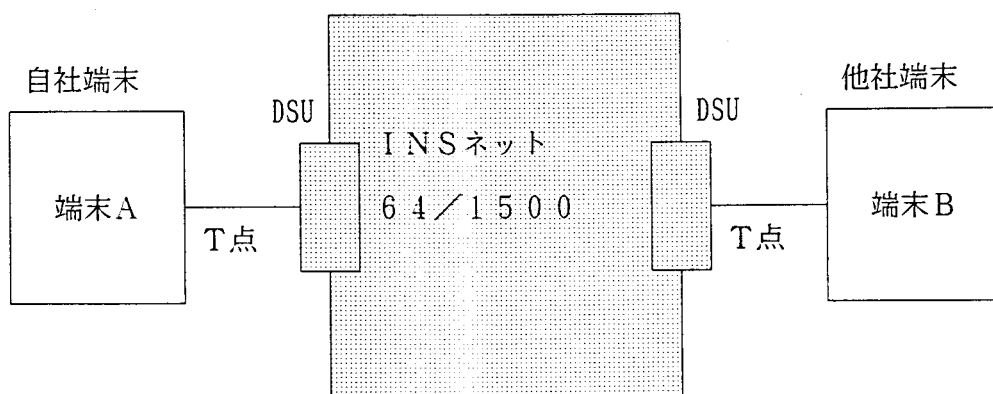
- ① 3.5 節に規定される試験項目
- ② 通信中、任意のタイミングにてシーケンス A を受信し、規定の処理を実施し、これに応答出来ること。この際、むやみに障害と判断し回復不能な状態に陥らないこと。

第3章 相互接続試験の実施方法

3.1 試験環境

- (1) 試験回線としてはINSネット64を用いるため、少なくとも試験当日は各参加者の試験実施場所においてこれにアクセス出来ること。また、Type Yの端末の試験に参加を希望する場合には、参加希望者はINSネット1500にアクセス出来ること。
- (2) 試験における回線との接続を下図に示す。

<接続試験のシステム>



- (3) 試験回線には試験に供する端末のみ1台に限って接続する。
- (4) 連絡用電話を用意すること。

3.2 実施方法

(1)複数社が合同で試験を実施する場合

- ① 各社機種総当たりとする。

ただし、原則的に1社で複数機種参加の場合には、これらの機種間の相互接続試験は参加者の責任において既に完了しているものとする。

- ② 試験は3.5節に示す項目について行う。

(2)単独の場合は相互接続試験実施済の機種と個別に試験を実施する。

3.3 試験手順

- (1) 発信者は着信者に電話（スピーカーフォン等）連絡し、試験の開始を伝える。原則

として試験中は電話は接続したままとする。

- (2) 発信端末は着信端末の試験用 I S D N 電話番号へ発信する。
- (3) 正常に着信しない場合には 3 回まで再発呼する。着信できない場合には(7)の手順を行う。
- (4) 着信端末は、着信確認後別紙 1 の項目により応答して相手の音声・画像・データ（試験項目に含む場合）が正常に受信出来ることを確認する。
- (5) 通信が 3 分間継続することを確認のうえ、着信者は発信者より先に切断する。
- (6) 発信者は正常に切断されることを確認する。
- (7) 発信者と着信者を入れ替え、上記(2)から(6)の手順を繰り返す。
- (8) 発信と着信の両端末の同一の組合せであって異なる通信速度での試験を続けて実施する場合、通信速度は低速からはじめて高速に移行するものとする。
- (9) 参加 1 社当たり複数の機種について試験する場合、上記の手順を各機種について繰り返す。

3.4 試験結果のとりまとめ

試験終了後は着信側での確認結果を別紙 1 のチェックシートに記入し連絡する。

なお、試験の再実施を希望する場合には、その旨をチェックシート備考欄に記述する。

3.5 試験項目

端末 Type X b 4 相当または X b 5 相当について、次の各項目の動作の確認を別紙 1 を用いて行う。

- ・アウトバンド信号による呼設定の確認
- ・オーディオ・ビデオ通信の確認
- ・呼切断確認

この試験項目は「総当たり」で相互接続性を試験するための項目を示したものであり、すべての機能の確認をしようとするものではない。（その他の機能の試験については、参考のため一部を 3.6 節に記述している。）

参考のため、各通信モードでのビットアサインを付録 1 に、アンケート用紙を付録 2 に、

供試端末一覧表を付録3に、試験時間と対向機種についての表を付録4に示す。

3.6 オプション試験項目（参考）

以下の試験項目に関しては、その試験実施について本「ガイドライン」の改版時に見直すものとする。

(1) Type Y 端末の試験

基本的にはType Xの場合と同じであるが、以下の項目等を考慮すること。

- ・通信モード（gモード、h、i、j、k、lモード）
- ・オーディオ符号化（JT-G722）
- ・モード変更
- ・HSDのオン/オフ

(2) インチャネル・ネゴシエーションの確認

- ・オーディオ符号化：受信能力に適合したモードで相手端末が送信し音声通信可能なこと。
- ・画像フォーマット：受信能力に適合したフォーマットで相手端末が送信しビデオ通信可能なこと。
- ・フレームレート：復号可能な最小画面間隔（1/29.97、2/29.97、3/29.97、4/29.97秒）に適合したレートで相手端末が送信し、受信画像に破綻がないこと。

(3) モード切替・相互接続性・制御等の確認

- ・転送レート変更（2B/1B）
- ・通信モード変更（a₀/b₁/b₂）
- ・画像フォーマット変更（QCIF/FCIF）
- ・多地点対応機能（MCS/MCN, MCC）
- ・必須受信コマンド（VCF, VCU, LCD, LCO）

(4) データ送受信確認

- ・LSD（ON/OFF）
- ・HSD（ON/OFF）
- （他社装置間でデータの内容までは確認しない）

(5) A則発信・μ則受信モード、A則発信・A則受信モード

(国内で使用する端末では不要)

(6) 5.6 kbit/sモードの相互通信

(相手が5.6 kbit/sの回線でない場合、正統的な設定の端末はこのモードの動作をしないので、試験方法要検討)

(7) 必須でないメンテナンスコマンド

条件付き必須

(受信側) LCV

(送信側) AIM/AIA, VIS/VIA

(8) a1モードの通信

(非標準の1.6 kbit/s音声符号化方式またはブランクでビデオ通信を確認する)

第4章 結果の取扱と今後の検討課題

4.1 結果の取扱

受験者は、良好な結果を修めた場合、本試験の結果を用い「TTC標準準拠確認制度」に基づいてTTCに届け出ること、TTCマークの貼付又は取扱書への表示が可能になる。

なお、試験により確認された標準規定内容の問題等については、適宜標準化活動へのフィードバックに活用される。

4.2 今後の検討課題

以下については、第1版では含まれていないことから、今後次版以降の作成時において標準化勧告の状況や製品化の状況を踏まえ再度検討する必要がある。

- (1) Type Xのうちモード：b3, c, d, e, f及びType Yのうちモード：g, h, i, j, l、Type Zの各モードの機能
- (2) テレマティック装置関連機能
- (3) BC, HLC, LLCに関連する事項

付録1 ビットアサイン

a 0モードのフレーム構成

音声：JT-G711 μ 則；5.6kbit/s

Bit No. 8：Oct. No. 17～80：空き

FAS+BAS：1.6kbit/s

Oct. No.	Bit No.							
	1	2	3	4	5	6	7	8
1	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	F
2	A8						A14	A
⋮	⋮						⋮	S
8	⋮						⋮	
9	A57	A58	A59	A60	A61	A62	A63	B
10	⋮						⋮	A
⋮	⋮						⋮	S
16	A106	A107	A108	A109	A110	A111	A112	
17	A113	A114					A119	空き
18	A120						A126	
⋮	⋮						⋮	
⋮	⋮						⋮	
80	A554	A555	A556	A557	A558	A559	A560	

b 1モードのフレーム構成

音声：JT-G711 μ 則；5.6kbit/s

ビデオ：JT-H261；68.8kbit/s

FAS+BAS：各Bチャンネル

Oct. No.	第1チャンネル							付加チャンネル						
	Bit No.							Bit No.						
	1	2	3	⋮	6	7	8	1	2	3	⋮	6	7	8
1	A1	A2	A3	⋮	A6	A7	F	V1	V2	V3	⋮	V6	V7	F
2	A8					A14	A	V8					V14	A
⋮	⋮					⋮	S	⋮					⋮	S
8	⋮					⋮		⋮					⋮	
9	A57	A58	A59	⋮	A62	A63	B	V57	V58	V59	⋮	V62	V63	B
10	A64					A70	A	V64					V70	A
⋮	⋮					⋮	S	⋮					⋮	S
16	A106	A107	A108	⋮	A111	A112		V106	V107	V108	⋮	V111	V112	
17	A113	A114	A115	⋮	A118	A119	V113	V114	V115	V116	⋮	V119	V120	V121
18	A120					A126	V122	V123					V129	V130
⋮	⋮					⋮	⋮						⋮	⋮
⋮	⋮					⋮	⋮						⋮	⋮
80	A554	A555	A556	⋮	A559	A560	V680	V681	V682	V683	⋮	V686	V687	V688

b 2モード (その1) のフレーム構成

音声: JT-G722; 5.6 kbit/s
 ビデオ: JT-H261; 68.8 kbit/s
 FAS+BAS: 各Bチャンネル

Oct. No.	第1チャンネル							付加チャンネル						
	1	2	3	..	6	7	8	1	2	3	..	6	7	8
1 2 . 8	A1 A8 . .	A2	A3	..	A6	A7 A14 . .	F A S	V1 V8 . .	V2	V3	..	V6	V7 V14 . .	F A S
9 10 . 16	A57 A64 . A106	A58	A59	..	A62	A63 A70 . A112	B A S	V57 V64 . V106	V58	V59	..	V62	V63 V70 . V112	B A S
17 18 . . . 80	A113 A120 . . . A554	A114	A115	..	A118	A119 A126 . . . A560	V113 V122 . . . V680	V114 V123	V115	V116	..	V119	V120 V129 . . . V687	V121 V130 . . . V688

b 2モード (その2) のフレーム構成

音声: JT-G722; 4.8 kbit/s
 ビデオ: JT-H261; 76.8 kbit/s
 FAS+BAS: 各Bチャンネル

Oct. No.	第1チャンネル							付加チャンネル						
	1	2	3	..	6	7	8	1	2	3	..	6	7	8
1 2 . 8	A1 A7 . .	A2	A3	..	A6	V1 V9 . .	F A S	V2 V10	V3 V11	V4 V12	..	V7 V15	V8 V16 . .	F A S
9 10 . 16	A49 A55 . A91	A50	A51	..	A54 A60	V65 V73 . V121	B A S	V66 V74 . V122	V67	V68	..	V71	V72 V80 . V128	B A S
17 18 . . . 80	A97 A103 . . . A475	A98	A99	..	A102 A108 . . . A480	V129 V139 . . . V759	V130 V140 . . . V760	V131 V141	V132	V133	..	V136	V137 V147 . . . V767	V138 V148 . . . V768

試験に供する端末の能力に関するアンケート用紙

項目	端 末 能 力	
オーディオ	<input type="checkbox"/> A則 <input type="checkbox"/> JT-G725タイプ1 <input type="checkbox"/> その他()	<input type="checkbox"/> μ則 <input type="checkbox"/> JT-G725タイプ2 <input type="checkbox"/> その他()
画像フォーマット 受信	<input type="checkbox"/> QCIF/FCIF <input type="checkbox"/> その他()	<input type="checkbox"/> QCIF <input type="checkbox"/> その他()
最小画面間隔 (受信)	<input type="checkbox"/> 1/29.97 秒 <input type="checkbox"/> 3/29.97 秒	<input type="checkbox"/> 2/29.97 秒 <input type="checkbox"/> 4/29.97 秒
転送レート	<input type="checkbox"/> 64 kbit/s <input type="checkbox"/> 384 kbit/s	<input type="checkbox"/> 2×64 kbit/s <input type="checkbox"/> その他
画像フォーマット 送信	<input type="checkbox"/> QCIF/FCIF <input type="checkbox"/> その他()	<input type="checkbox"/> QCIF <input type="checkbox"/> その他()
最小画面間隔 (送信) (注2)	<input type="checkbox"/> 1/29.97 秒 <input type="checkbox"/> 3/29.97 秒 <input type="checkbox"/> 5/29.97 秒 <input type="checkbox"/> 7/29.97 秒	<input type="checkbox"/> 2/29.97 秒 <input type="checkbox"/> 4/29.97 秒 <input type="checkbox"/> 6/29.97 秒 <input type="checkbox"/> その他
LSD送受信	<input type="checkbox"/> _____ kbit/s <input type="checkbox"/> _____ kbit/s	<input type="checkbox"/> _____ kbit/s <input type="checkbox"/> _____ kbit/s
HSD送受信	<input type="checkbox"/> _____ kbit/s <input type="checkbox"/> _____ kbit/s	<input type="checkbox"/> _____ kbit/s <input type="checkbox"/> _____ kbit/s

(注1) 上記表中記載の能力について通信不可となる組み合わせがあればその旨注記すること。

(注2) 最小画面間隔(送信)についてはわかる範囲で記入すること。QCIF/FCIFとの対応が書ける場合はフレームレートの右側にQまたはFと記入のこと。

付録4-1 (サンプル)

試験時間と対向機種について (試験実施日: X月XX日)

Type X

当初着信端末

当初着信端末

会社名 機種名	ABC社 CODEC-1	XYZ社 CD-XXX	XYZ社 CD-YYY		備考
ABC社 CODEC-1	—	9:00-10:30	10:30-12:00		QCIFのみ試験
	—	Xa(a ₀) Xb4(b ₁) LSD2400 Xb5(b ₂) LSD1200	Xa(a ₀)		
XYZ社 CD-XXX	9:00-10:30	—			
	Xa(a ₀) Xb4(b ₁) LSD4800 Xb5(b ₂) LSD2400	—			
XYZ社 CD-YYY	10:30-12:00		—		
	Xa(a ₀)		—		
				—	
				—	

上段: 時間を示す。

試験時間と対向機種について (試験実施日: X月XX日)

Type Y

当初着信端末

当初着信端末

会社名 機種名	ABC社 CODEC-2	XYZ社 CD-XXX	UUU社 D-YYY		備考
ABC社 CODEC-2	—	13:00-14:00	14:00-15:00		
	—	Y1(g) LSD4800	Y1(g) LSD1200 HSD		
XYZ社 CD-XXX	13:00-14:00	—	15:00-16:00		
	Y1(g) LSD4800	—	Y1(g)		
UUU社 D-YYY	14:00-15:00	15:00-16:00	—		
	Y1(g) LSD1200 HSD	Y1(g)	—		
				—	
				—	

上段: 時間を示す。

●本ガイドラインの使用にあたっては、内容の変更の有無についてお尋ね下さい。

TTC相互接続試験実施ガイドライン

デジタルテレビ電話・会議相互接続試験実施ガイドライン

1992年 9月 7日 発行

定価 3,400円(本体価格)
(消費税 102円別)

発行所 社団法人電信電話技術委員会

〒105 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

TTC
ES