

I S D N用静止画像伝送方式相互接続試験実施要領

H A T S 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

I S D N用静止画像伝送方式相互接続試験実施要領

改定履歴

版	改定年月日	改定内容	担当
0.0	1994年4月7日	TTCにてTTC-G-006-V1として制定	野澤
1.0	2007年3月31日	TTCより譲渡	野澤

本書は、TTCがガイドラインとして制定・管理していたものをHATS推進会議（以下、HATSという。）に譲渡されたものであり、HATSが著作権を保有しています。

内容の一部または全部をHATSの許諾を得ることなく複製、転載、改変、転用及びネットワーク上での送信、配布を行うことを禁じます。

TTC-G-006-V1

ISDN用静止画像映像伝送方式
相互接続試験実施ガイドライン

保存版

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

ISDN用静止画映像伝送方式 相互接続試験実施ガイドライン

1 9 9 4

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

(ISDN用静止画映像伝送方式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	1994年 4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	4
第3章	相互接続試験の実施方法	5
3. 1	試験環境	5
3. 2	試験手順	5
3. 3	試験結果の報告	6
3. 4	試験項目	7
3. 5	実施方法（参考）	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	9
4. 1	結果の取扱	9
4. 2	今後の検討課題	9
別紙1.	チェックシート	10
付録1.	試験に供する端末の能力に関するアンケート用紙	12
付録2.	供給端末一覧表	14
付録3.	試験時間と対向機種について	15

第1章 背景及び目的

1. 1 背景

国際電信電話諮問委員会（ITU-T：旧CCITT）勧告T. 81（Digital Compression and Coding of Continuous-Tone Still Images）〔以後JPEG（Joint Photographic Experts Group）という〕を使用したISDN静止画通信は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、従来は通信プロトコル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、（社）電信電話技術委員会（TTC）において標準化作業が進められ、1993年4月にJJ-41.10 ISDN用静止画映像伝送方式がTTC標準として制定された。

今後、標準の制定及びISDNサービスの拡大とあいまって、ISDN静止画通信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ISDN静止画通信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る製品同士でも相互接続性が必ずしも確保されない場合も想定され、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JJ-41.10に準拠して各社が製造するISDN用静止画映像伝送端末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「ISDN用静止画映像伝送方式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ISDN静止画通信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JJ-41.10に基づいた次の範囲とする。

- (1) ISDNインタフェースに接続される端末
- (2) 半二重通信のエラー再送無しモード及び、同報タイプの受信モード
- (3) 伝送フォーマットはNTSCフォーマット

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、実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JJ-41. 10 静止画映像端末の参照モデルを示す。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 静止画符号化方式関連

- (1) T. 81 Digital Compression and Coding of Continuous-tone Still Images

2. 1. 2 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-Q920 ISDNユーザ・網インターフェース第2層概要
- (4) JT-Q921 ISDNユーザ・網インターフェース第2層仕様
- (5) JT-Q930 ISDNユーザ・網インターフェース第3層概要
- (6) JT-Q931 ISDNユーザ・網インターフェース第3層仕様

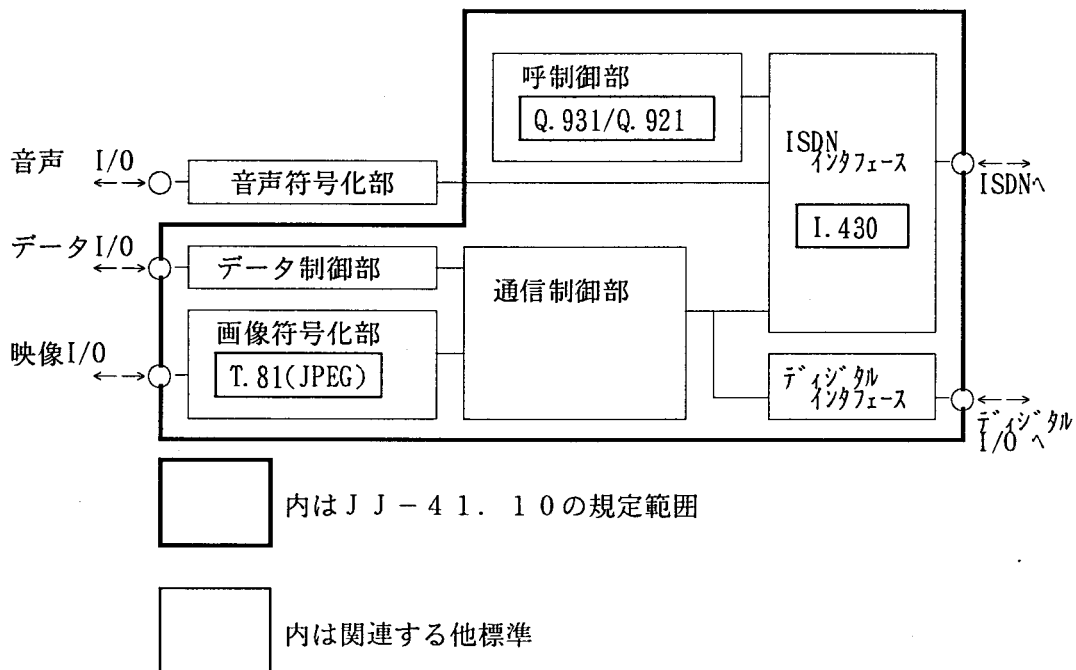


図2. 1 静止画映像端末の参照モデル

2. 2 網への接続

2. 2. 1 網へ接続するための条件

本試験はNTT INSネット64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。

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5年 1月 4日改訂(第6版)

第2分冊 平成5年 1月 4日改訂(第3版)

第3分冊 平成4年10月 1日改訂(第3版)

2. 2. 2 網へ接続するための諸手続

(1) INS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 NTTの適合検査

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INS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。

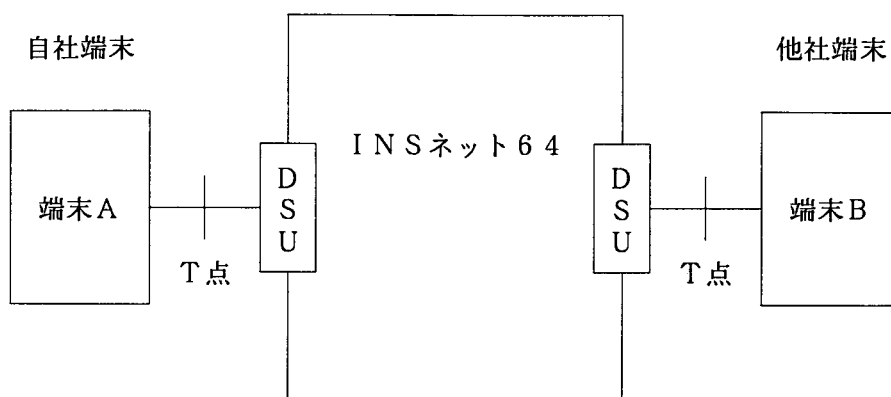
- ① 3. 4節に規定される試験項目

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、これにアクセスできること。
- (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 試験手順

3.2.1 エンド・エンドタイプの試験

- (1) 発信者は着信者に電話連絡し、試験の開始を伝える。原則として、試験中は電話を接続したままとする。
- (2) 発信端末は着信端末の試験用ISDN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)発信側は別紙1-1の実施可能な項目の少なくとも一つの組合せについて静止画像を送信し、着信側が正常に受信できることを確認する。
- (5)静止画像の送受信が完了したら、着信側から切断する。
- (6)発信者は正常に切断されることを確認する。
- (7)発信者と着信者が入れ替わり、上記(2)から(6)の手順を繰り返す。
- (8)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. 2. 2 同報タイプの試験

- (1)発信者は着信者に電話連絡し、試験の開始を伝える。原則として、試験中は電話を接続したままとする。
- (2)発信端末(エンド側端末)は着信端末(センター側端末)の試験用ISDN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)センター側端末は別紙1-2の実施可能な項目の少なくとも一つの組合せについて静止画像を送信し、エンド側端末が正常に受信できることを確認する。
- (5)静止画像の送受信が完了したら、エンド側端末から切断する。
- (6)センター側端末は正常に切断されることを確認する。
- (7)センター側端末と他の端末の一つとを入れ替えて、上記(2)から(6)の手順を繰り返す。
- (8)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. 3 試験結果の報告

- (1)試験の続行が困難となるような支障が発生した場合には、別途定める幹事会社に連絡する。
- (2)自社の対応する試験時間割りをすべて終了したら受信側での確認結果を別紙1-1あるいは別紙1-2のチェックシートに記入し、幹事会社にFAXにて連絡する。

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MEMO欄に記述する。

3. 4 試験項目

- ・アウトバンド信号による呼設定の確認
- ・インチャネル・ネゴシエーションによる能力決定の確認
(交信不可能な場合は切断されることを確認)
- ・交信可能な画素数について静止画伝送の確認
(なお、伝送される画像については任意とし、標準画像ソース等は用意しない)
- ・呼切断の確認

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。)

3. 5 実施方法(参考)

(1) 合同で試験実施の場合

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別途定める試験時間割りに従い相互接続試験を実施する。

③1試験時間割り単位内で、対応する2端末間の発信/着信両試験を実施する。

④結果の良否にかかわらず、1試験時間割り内の試験は当該試験時間割りに終了する。

⑤試験に供される両端末の、付録1「試験に供する端末の能力に関するアンケート」結果を基に、交信可能な項目を事前にチェックする。

⑥試験は3. 4節に示す項目について実施する。

(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. 6 オプション試験項目（参考）

以下の試験項目に関しては、第1ステップの接続試験においては省略する。ただし、希望者多数の項目については、別途定める。

(1)能力決定詳細の確認

- ・画像受信能力、あるいは送信能力のみの端末の場合
- ・パケットサイズ：低位のサイズで通信が行われること
- ・同報タイプ受信時のデータ、オーディオ能力など

(2)同報タイプでの送信試験

(3)エラー再送有りモードでの試験

エラー再送無しモードと異なる以下の項目について考慮すること。

- ・バッファサイズ選択
- ・符号量がバッファサイズを越える場合の静止画像の送受信

(4)全二重通信の試験

- ・全二重通信確立の確認
- ・第一形式、第二形式コネクションが独立して静止画像伝送を行えること

(5)データ多重の試験

受信能力に適合したフォーマットで相手端末が送信したデータを受信可能なこと。

(a)ポインティング・データ送受信試験

- ・受信したポインティング・データをもとにマーカ表示が行われること
- ・自端末と相手端末のマーカ表示等

(b)キャラクタ・データ送受信試験

- ・キャラクタ・セットと座標（行、列の文字数）の選択
- ・制御コードが正しく認識されること

(c)ビットマップ・データ送受信試験

- ・矩形領域のビットマップ・データの表示

(6)JPEGテーブルの試験（デフォルトとそれ以外の切替試験など）

- ・量子化テーブルに関する詳細試験
- ・ハフマンテーブルに関する詳細試験

(7)NTSCフォーマット以外の伝送フォーマットでの試験

第4章 結果の取扱と今後の課題

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、今後次版以降を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) J P E G符号化方式の拡張機能
- (2) J P E G色空間のY/Cb/Cr以外
- (3) J P E G画素標本点の輝度：色差の水平方向2：1、垂直方向1：1以外
- (4) デジタルインタフェース接続での試験

送付先 _____ 殿
 F A X _____

チェックシート

[端末 A]

機種名	
会社/機関名	
担当者名	
TEL	
FAX	

試験日時 [199 年 月 日 : ~ :]
 [端末 B]
 相手機種名 []

試験項目リスト 1 (エンド・エンドタイプ)

項番	項目	判定基準	結果 (○または×)	備考 (問題点等)
1	呼設定	端末 A より端末 B に対し 正常に発信できること。 端末 B 電話番号 <input style="width: 80px;" type="text"/>		
2	発呼	静止画映像の送信を確認 する。送信した伝送画素 数を記録する。		伝送画素数 : × (横×縦) × × ×
3	相手切断	相手切断に対して正常に 切断されること。		
4	着呼	端末 B の発信に対し 正常に着信できること。 端末 A 電話番号 <input style="width: 80px;" type="text"/>		
5	着呼	静止画映像の受信を確認 する。受信した伝送画素 数を記録する。		伝送画素数 : × (横×縦) × × ×
6	自切断	自切断に対して正常に 切断されること。		

- MEMO -

送付先 _____ 殿

F A X _____

チェックシート

[端末 A]

機種名	
会社/機関名	
担当者名	
TEL	
FAX	

試験日時 [1 9 9 年 月 日 : ~ :]

[端末 B]

相手機種名 [_____]

試験項目リスト 2 (同報タイプ)

(1) 端末 A がエンド側端末の場合

項番	項目	判定基準	結果 (○または×)	備考 (問題点等)
1 1	発呼	呼設定 端末 A より端末 B に対し 正常に発信できること。 端末 B 電話番号 <input type="text"/>		
1 2		静止画映像 受信の確認 静止画映像の受信を確認 する。受信した伝送画素 数を記録する。		伝送画素数 : × (横×縦) × ×
1 3		自切断 自切断に対して正常に 切断されること。		

(2) 端末 A がセンター側端末の場合

1 4	着呼	呼設定 端末 B の発信に対し 正常に着信できること。 端末 A 電話番号 <input type="text"/>		
1 5		静止画映像 送信の確認 静止画映像の送信を確認 する。送信した伝送画素 数を記録する。		伝送画素数 : × (横×縦) × ×
1 6		相手切断 相手切断に対して正常に 切断されること。		

- MEMO -

試験に供する端末の能力に関するアンケート用紙

会社／機関名： _____ 機種名： _____

項目	端末能力
伝送画素数	<input type="checkbox"/> 共通フォーマット <input type="checkbox"/> NTSC <input type="checkbox"/> C. G. <input type="checkbox"/> HDTV <input type="checkbox"/> 352×288 <input type="checkbox"/> 384×240 <input type="checkbox"/> 320×240 <input type="checkbox"/> 1920×1040 <input type="checkbox"/> 704×288 <input type="checkbox"/> 384×480 <input type="checkbox"/> 320×480 <input type="checkbox"/> 704×576 <input type="checkbox"/> 768×240 <input type="checkbox"/> 640×480 <input type="checkbox"/> PAL <input type="checkbox"/> 768×480 <input type="checkbox"/> 1024×768 <input type="checkbox"/> × <input type="checkbox"/> 640×400 <input type="checkbox"/> ×
バッファサイズ	<input type="checkbox"/> 16,384 Byte <input type="checkbox"/> 32,768 Byte <input type="checkbox"/> 65,536 Byte <input type="checkbox"/> 131,072 Byte
画像送受信能力 イント・イント タイプ 同報タイプ	<input type="checkbox"/> 送信能力 <input type="checkbox"/> 受信能力 <input type="checkbox"/> 送信能力 <input type="checkbox"/> 受信能力
画像パケット サイズ	<input type="checkbox"/> ロングパケット (1,024 Byte) <input type="checkbox"/> ショートパケット (32 Byte)
JPEG色空間	<input type="checkbox"/> Y/Cb/Cr <input type="checkbox"/> その他 []
JPEG画素標本 点(輝度：色差)	<input type="checkbox"/> Y:Cb:Cr 水平2:1:1、垂直1:1:1 <input type="checkbox"/> その他 []
全二重能力	<input type="checkbox"/> 持たない <input type="checkbox"/> 持つ
エラー再送能力	<input type="checkbox"/> 持たない <input type="checkbox"/> 持つ

付録 1 - 2

試験に供する端末の能力に関するアンケート用紙 (続き)

項 目	端 末 能 力
同報タイプ データ送信能力 マルチメディア送信能力	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 48%;"> <input type="checkbox"/> 持たない </div> <div style="width: 48%;"> <input type="checkbox"/> 持つ </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 5px;"> <div style="width: 48%;"> <input type="checkbox"/> 持たない </div> <div style="width: 48%;"> <input type="checkbox"/> 持つ </div> </div>
データ受信能力 マルチメディア受信能力	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 48%;"> <input type="checkbox"/> 持たない </div> <div style="width: 48%;"> <input type="checkbox"/> 持つ </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 5px;"> <div style="width: 48%;"> <input type="checkbox"/> 持たない </div> <div style="width: 48%;"> <input type="checkbox"/> 持つ </div> </div> <p style="text-align: right; margin-top: 5px;">[符号化方式 :]</p>
符号化方式	<input type="checkbox"/> 必須機能による <input type="checkbox"/> 必須以外の符号化方式を持つ
独自モード	<input type="checkbox"/> 独自モード無し <input type="checkbox"/> 独自モード有り
J P E G 量子化テ ーブル	<input type="checkbox"/> デフォルト <input type="checkbox"/> オプションテーブル送可能
J P E G ハフマン テーブル	<input type="checkbox"/> デフォルト <input type="checkbox"/> オプションテーブル送可能
電話機能	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 48%;"> <input type="checkbox"/> 内蔵 </div> <div style="width: 48%;"> <input type="checkbox"/> 外付け </div> </div>

付録 2 (サンプル)

第 回 I S D N用静止画映像伝送方式相互接続試験・供試端末一覧表

会社名	端末	試験時	所属	電話番号	備 考
機種名	接続番号	連絡番号	担当者	F A X 番号	
ABC社	03-3XXX-	03-3XXX-	XX部ZZ課	03-3XXX-YYYY	伝送画素数 _,_,_
SEISIGA-1	ZZZZ	YYYY	山田太郎	03-3XXX-ZZZZ	
DEF社	0X-XXXX-	0X-XXXX-	SS部YY課	0X-XXXX-YYYY	伝送画素数 _,_,_
STILLPIC	ZZZZ	YYYY	田中花子	0X-XXXX-ZZZZ	

付録3 (サンプル)

試験時間と対向機種について (試験実施日: 4月XX日)

当初着信端末

会社名	ABC社	DEF社			備考
機種名	SEISIGA-1	STILLPIC			
ABC社 SEISIGA-1	-	9:00-10:00			
	-				
DEF社 STILLPIC	9:00-10:00	-			
		-			
			-		
			-		
				-	
				-	

当初
発信
端末

●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

ISDN用静止画映像伝送方式相互接続試験実施ガイドライン

1994年 4月 7日 発行

定価 3,100円(本体価格)
(消費税 93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