

**RFC3261(SIP)に基づくマルチメディア通信システム**

**相互接続試験実施要領**

**- ステップ1 -**

**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**

## RFC3261(SIP)に基づくマルチメディア通信システム相互接続試験実施要領 - ステップ 1 -

## 改訂履歴

版	改訂年月日	改訂内容	担当
1.0	2003.7.23	初版制定	井坂

本書は、HATS 推進会議が著作権を保有しています。

内容の一部又は全部を HATS 推進会議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止します。

---

## 目 次

1 . 背景及び目的 .....	4
1 - 1 . 背景 .....	4
1 - 2 . 目的 .....	4
1 - 3 . 相互接続試験の範囲 .....	4
2 . 試験の前提条件 .....	5
2 - 1 . 準拠すべき標準 .....	5
2 - 2 . 事前確認試験 .....	6
3 . 相互接続試験の実施方法 .....	7
3 - 1 . 試験環境 .....	7
3 - 2 . 実施方法 .....	8
3 - 3 . 試験手順 .....	8
3 - 4 . 試験結果のとりまとめ .....	9
3 - 5 . 試験項目 .....	9
3 - 6 . オptional試験項目 (参考) .....	9
4 . 結果の取り扱いと今後の検討課題 .....	10
4 - 1 . 試験の取り扱い .....	10
4 - 2 . その他 .....	10
別紙 1 チェックシート .....	11
別紙 2 SIP接続試験実施マトリクス (サンプル) .....	12

---

## 1 . 背景及び目的

### 1 - 1 . 背景

IETF(The Internet Engineering Task Force)にて標準化された RFC3261(SIP: Session Initiation Protocol) は、最近普及の目覚ましい LAN を用いてマルチメディア通信を可能とするものであるが、その健全な発展と普及を図るためには、端末間の相互接続に関するさまざまな課題を解決し、その成果を標準にフィードバックする必要がある。

### 1 - 2 . 目的

上記標準に基づく製品が市場に広まりつつある状況の中で、各ユーザー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「実施要領」は上記の状況の中で各社の製造する装置間での必要最低限の相互接続性を確認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「実施要領」に基づき、情報通信ネットワーク産業協会が事務局を務める「SIP 相互接続試験実施連絡会」、テレコムサービス協会が事務局を務める「VoIP 推進協議会相互接続 WG」等において、具体的な相互接続試験が実施され、各製品間の相互接続性の確保が図られるが、その結果、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ことが期待される。

### 1 - 3 . 相互接続試験の範囲

本「実施要領」による相互接続試験の対象は、IETF(The Internet Engineering Task Force)が制定した標準仕様 RFC3261(SIP)または RFC2543(SIP)に基づいた装置を範囲とする。ステップ 1 では同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性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足していくものである。

---

## 2 . 試験の前提条件

### 2 - 1 . 準拠すべき標準

図 2 . 1 に S I P のマルチメディア通信端末を示す。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。

- |      |                   |   |
|------|-------------------|---|
| (1)  | R F C 3 2 6 1     | セッション開始プロトコル ( S I P )                                  |
| (2)  | R F C 2 5 4 3     | セッション開始プロトコル ( S I P )                                  |
| (3)  | R F C 2 3 2 7     | セッション記述プロトコル ( S D P )                                  |
| (4)  | R F C 1 8 8 9     | リアルタイム伝送プロトコル ( R T P )<br>R T P 制御プロトコル ( R T C P )    |
| (5)  | J T - H 2 6 1     | p x 6 4 kbit/s オーディオビジュアル・サービス用ビデオ符号化方式                 |
| (6)  | J T - H 2 6 3     | 低ビットレート通信用ビデオ符号化方式                                      |
| (7)  | J T - G 7 1 1     | 6 4 kbit/s P C M ( μ 則 )                                |
| (8)  | J T - G 7 2 2     | 6 4 kbit/s 以下の 7 KHz オーディオ符号化方式                         |
| (9)  | J T - G 7 2 8     | 低遅延符号励振線形予測 ( LD - CELP ) を用いた 1 6 kbit/s 音声符号化方式       |
| (10) | J T - G 7 2 3 . 1 | マルチメディア通信伝送のための 5 . 3 及び 6 . 3 kbit/s<br>デュアルレート音声符号化方式 |
| (11) | J T - G 7 2 9     | マルチメディア通信伝送のための 8 kbit/s<br>デュアルレート音声符号化方式              |

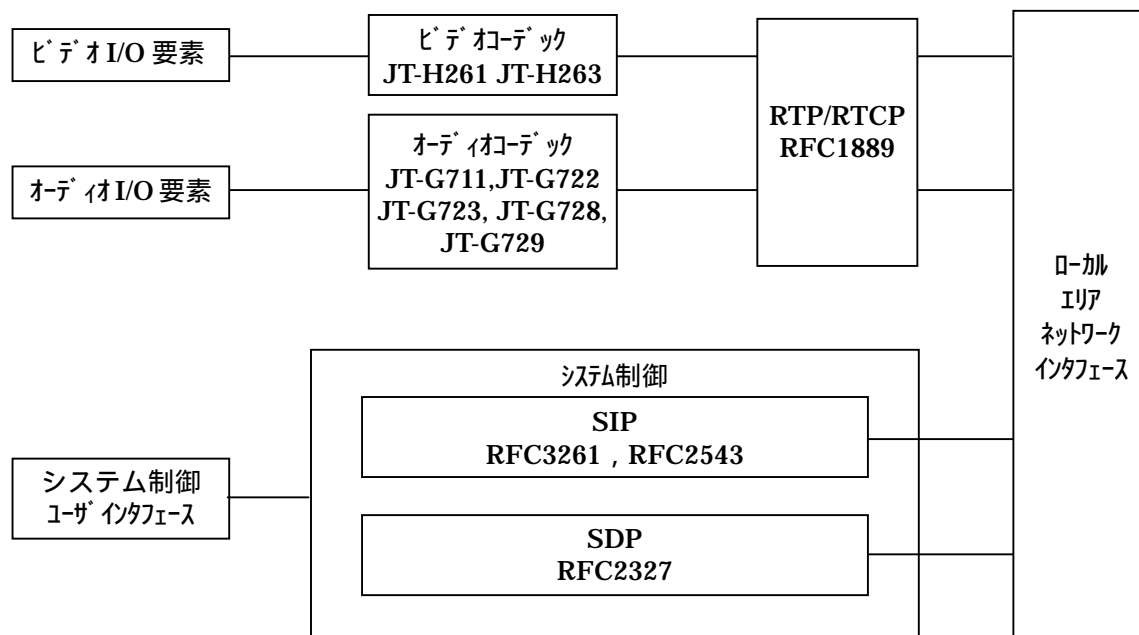


図 2.1 SIPマルチメディア通信端末

## 2 - 2 . 事前確認試験

相互接続試験に参加する構成要素は、事前に 10/100BASE-T のローカルエリアネットワークに接続し、3章で規定される試験項目について自社構成要素相互間で正常動作することを確認しておくこと。

### 3 . 相互接続試験の実施方法

#### 3 - 1 . 試験環境

- (1) 本試験にあたっては、通常運用されるIT-加入ネットワークとは切り離れたプライベートな環境を使用することとする。
- (2) 試験における構成要素間の接続を図3 . 1 に示す。

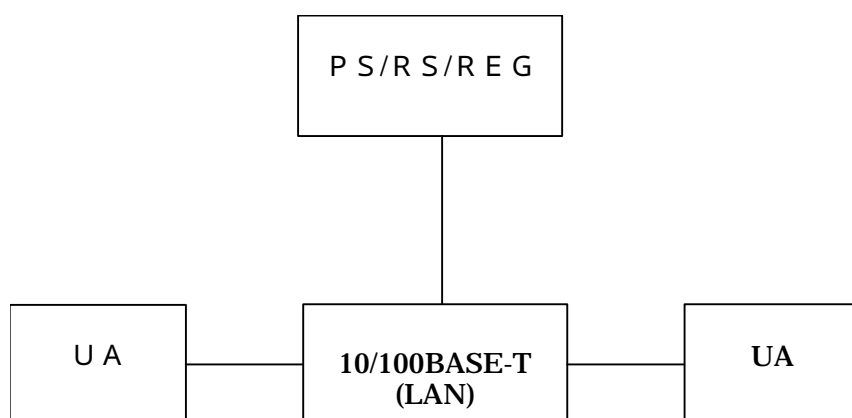


図3 . 1 構成要素間の接続

U A : ユーザ・エージェント  
P S : プロキシ・サーバ  
R S : リダイレクト・サーバ  
R E G : 登録サーバ

- (3) 試験 LAN には試験に供する構成要素を接続する。このとき、本試験に供されない別の複数の構成要素が同一の LAN 上に接続されていてもよいが、使用帯域などにお互いの影響が出ないように注意すること。
- (4) 各構成要素の設置場所が異なる場合は、各場所に連絡用の電話などを用意すること。

### 3 - 2 . 実施方法

- (1) 予め申し合わせた期日に、本章で規定する手順により実施する。
- (2) 接続の組み合わせは参加各社総当りとする。

試験シナリオは以下の2つとする。

- ・ シナリオ1：サーバなしでU A間接続
- ・ シナリオ2：サーバを介してU A間接続

試験開始前に参加各社間で、どのシナリオで試験するのか決定する。

シナリオ2の場合、例えば、A社のU AとB社のU Aを接続する場合、A社のサーバを介して接続する場合と、B社のサーバを介して接続する場合の2通りの試験が考えられる。

接続試験の組み合わせ表のサンプルを別紙2に示す。

但し、原則として自社機種間の相互接続試験は、参加社の責任に於いて既に完了しているものとし、組み合わせには含めない。

### 3 - 3 . 試験手順

- (1) U Aをサーバに登録する。(シナリオ1の場合は不要)
  - (2) 発信U Aは着信U A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、登録情報など通信条件を互いに確信し、異常が認められた場合は(1)からやり直し、異常ない場合は通信エラーとして(7)の手順を行う。
  - (4) 着信U Aは、着信確認後別紙1の項目により応答して相手の音声・映像・その他(試験項目に含まれるもの)が正常に受信できることを確認する。このときに、通信を実行した符号化モードを、送信側/受信側それぞれに対して、発信側U Aと 着信側U Aでそれぞれ記録する。
  - (5) 通信が少なくとも3分間継続し、所定の試験項目が全て終了したことを確認する。
  - (6) 発信側及び着信側双方から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(1)から(6)の手順を繰り返す。
-



### 3 - 4 . 試験結果のとりまとめ

試験終了後は発信側及び着信側双方で結果を確認の上、着信側が別紙 1 のチェックシートに記入する。また、試験中に何らかのエラーが認められた場合は、支障ない範囲で状況（現象・原因・処置など）をチェックシートに記入することが望ましい。

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欄に記入する。

### 3 - 5 . 試験項目

本「実施要領」においては、音声、画像の通信のみの条件で試験項目を規定し、その他、通信途中でのモード（画像フォーマット、パラメータ、静止画など）変更による確認はオプションとする。

#### （1）デジタル通信の確認

試験手順に従い、呼接続及び受信能力に適合した転送レートによる接続を確認する。

#### （2）映像・音声通信の確認

受信能力に適合したモードによるオーディオとビデオ通信を確認する。

#### （3）通信切断の確認

試験手順に従い、正常に呼が切断されることを確認する。

なお、試験項目は必要に応じて追加・改版するものとする。

### 3 - 6 . オプション試験項目（参考）

お互いが能力を有していることが判明している端末間においては、より高度な接続性の試験を行うことが望ましい。

オプション試験の実施については、今後の端末能力の向上と密接に関係することにより、要望が出た時点で検討するものとする。

---

## 4 . 結果の取り扱いと今後の検討課題

### 4 - 1 . 試験の取り扱い

相互接続試験参加の各社から提出された試験結果は、事務局で取りまとめられた後、適宜公開することを原則とする。

また、試験手順、方法、場所、結果などの記録を残すことにより、今後の試験の効率化を図る。

相互接続試験の実施に伴い、本相互接続試験実施要領についての要望や見直しの要求が発生した場合には、マルチメディア通信相互接続試験実施連絡会に対して適宜検討を要請することができる。それを受けて、連絡会では適宜審査を実施する。

### 4 - 2 . その他

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を検討する。

---

別紙1 チェックシート

試験番号組合番号 < = >

SIP相互接続試験チェックシート

試験日時	年月日( )	~
試験場所		

UA A [会社/機関名: 機種名: 担当者:  
 UA B [会社/機関名: 機種名: 担当者:  
 サーバC [会社/機関名: 機種名: 担当者:

試験項目リスト

項番	項目	判定基準	結果 (またはx)	備考(問題点等記入)
1	(端末呼 A側)	オーディオ通信の確認		送信符号化モード 受信符号化モード
2		ビデオ通信の確認		送信符号化モード 受信符号化モード
3		ビデオ通信の通信速度	bps	
4		その他		
5		相手切断	相手切断に対して正常に切断されること。	
6		自切断	自切断に対して正常に切断できること。	
7	(端末呼 B側)	オーディオ通信の確認		送信符号化モード 受信符号化モード
8		ビデオ通信の確認		送信符号化モード 受信符号化モード
9		ビデオ通信の通信速度	bps	
10		その他		
11		相手切断	相手切断に対して正常に切断されること。	
12		自切断	自切断に対して正常に切断できること。	

MEMO

問題点の見解について(下記から該当する番号を選び右欄に記入してください。)	
1. A社側の問題 2. B社側の問題 3. 両社に問題がある 4. 仕様の違いにより接続不	

(試験結果記入記号)

- : 確認OK
- x: 確認NG(『備考』欄等にNG理由を記載)
- : 試験項目対象外or仕様不一致で接続試験不可(仕様不一致の場合は『MEMO』欄に記入)

- \* 予備時間やフォローアップで、二回目以降の接続試験を行う場合も、同様にエクセルの”編集” ”シートの移動又はコピー”機能にてワークシートをコピーし、記入・使用
- \* チェックシートの記入内容については、相互接続試験を実施した両社が双方合意の上、事務局ファイルサーバ用PCへ、オンラインにてファイル書込み願います。

## 別紙2 SIP接続試験実施マトリクス (サンプル)

		1	2	3	4	5
		ABC社	XYZ社	XYZ社	***社	###社
		(機種名:UA-A/サ-ハ' B)	(機種名:UA-C/サ-ハ' D)	(機種名:UA-E/サ-ハ' D)	(機種名:UA-F)	(機種名:UA-G)
1	ABC社		A-1(サ-ハ' B)	C-1(サ-ハ' B)	D(サ-ハ' B)	F(サ-ハ' B)
	(機種名:UA-A/サ-ハ' B)		A-2(サ-ハ' D)	C-2(サ-ハ' D)		
2	XYZ社			-	C(サ-ハ' D)	E(サ-ハ' D)
	(機種名:UA-C/サ-ハ' D)					
3	XYZ社				A(サ-ハ' D)	D(サ-ハ' D)
	(機種名:UA-E/サ-ハ' D)					
4	***社					B(サ-ハ' 無)
	(機種名:UA-F)					
5	###社					
	(機種名:UA-G)					

## 【試験日程】

- A : \*\*年\*\*月\*\*日 ( ) 10:30 - 11:00  
 B : \*\*年\*\*月\*\*日 ( ) 11:15 - 11:45  
 C : \*\*年\*\*月\*\*日 ( ) 12:00 - 12:30  
 D : \*\*年\*\*月\*\*日 ( ) 13:00 - 13:30  
 E : \*\*年\*\*月\*\*日 ( ) 13:45 - 14:15  
 F : \*\*年\*\*月\*\*日 ( ) 14:30 - 15:00

注1) マトリクスの各交点では相互に発信 / 着信の試験を実施する

注2) 自社機種間の相互接続試験は、参加社の責任において完了しているものとする。

(上記XYZ社の機種aと機種bの例)