

# 第1種映像伝送サービスの技術参考資料

## 第2版

2001年4月

### 東日本電信電話株式会社

本資料の内容は、機能追加などにより追加・変更することがあります。  
なお、本内容及び詳細な内容についての問い合わせは専用フォームより  
お送りください。

東日本電信電話株式会社  
ビジネス開発本部

# 目 次

まえがき

## 第Ⅰ編 サービスの概要

1	用語の説明	5
2	サービスの概要	7
2.1	サービスの概要	7
2.2	サービスの区別	7
3	回線構成	8
3.1	回線構成の概要	8

## 第Ⅱ編 ユーザ・網インタフェース

1	ユーザ・網インタフェース	10
1.1	概要	10
1.2	物理的条件	10
1.3	電気的条件	10
1.4	論理的条件	11
1.5	伝送特性（参考）	11
1.6	第1種映像伝送サービスの映像品質	13

## 第Ⅲ編 利用者宅内に設置する機器等の概要

1	第1種映像伝送サービス用装置	15
1.1	第1種映像伝送サービス用装置の種類と設置条件等	15
1.2	第1種映像伝送サービス用装置の形状と寸法	15

## まえがき

この技術参考資料は、第1種映像伝送サービスに接続する端末設備の設計、第1種映像伝送サービスを利用して構築するネットワークの設計等に必要な技術的情報を提供するものです。

なお、本資料は、お客様が接続する端末設備を含めた通信システムとしての品質を、東日本電信電話株式会社（以下「NTT東」といいます）が保証するものではありません。

## 第 I 編 サービスの概要

## 1 用語の説明

- (1) 映像伝送回線  
専用契約（映像伝送サービス）に基づいて設置される電気通信回線をいいます。  
本資料では、単に回線という場合もあります。
- (2) 専用契約者  
NTT東と専用契約を締結している者をいいます。（以下「利用者」といいます。）
- (3) 端末設備  
映像伝送回線の一端（NTT東が設置する映像伝送回線）に接続される電気通信設備（電気通信を行うための機械、器具、線路その他の電氣的設備）であって、その設置場所が同一の構内（これに準ずる区域内を含みます。）又は、同一の建物内であるものをいいます。
- (4) 専用サービス取扱所  
専用サービスに関する業務を行うNTT東の事業所をいいます。
- (5) 分界点  
映像伝送回線と端末設備との接続点をいいます。  
（工事及び保守上の境界を示すものではありません。）
- (6) ユーザ・網インタフェース（UNI）  
利用者が設置するAV機器（ビデオカメラ、ビデオモニタ等）と回線終端装置との接続条件をいいます。  
また、ユーザ・網インタフェースは以下の条件から構成されます。
  - ① 物理的条件
  - ② 電氣的条件
  - ③ 論理的条件
- (7) 送信装置  
利用者が設置するAV機器（ビデオカメラ等）からの信号を受信し、伝送路へ信号を送出する回線終端装置をいいます。
- (8) 受信装置  
伝送路からの信号を受信し、利用者が設置するAV機器（ビデオモニタ等）へ信号を送出する回線終端装置をいいます。
- (9) LT（*Line Termination*）  
専用サービス取扱所における終端装置です。
- (10) カラー映像  
ここでいうカラー映像とは、NTSC（*National Television System Committee*）方式ベースバンド信号〔テレビジョン放送に関する送信の標準方式（昭和58年郵政省令第22号）第2条～第4条に準拠する。以下「NTSC信号」といいます。〕を意味します。  
なお、参考として表1.1にNTSC信号の諸元を示します。

表 1.1 NTSC 信号の諸元

項 目	内 容	参考 (白黒映像)
水 平 同 期 周 波 数 ( $f_H$ )	15.73426kHz	15.75kHz
垂 直 同 期 周 波 数 ( $f_V$ )	59.94Hz	60.0Hz
色 副 搬 送 波 周 波 数 ( $f_{sc}$ )	3.579545MHz	————
走 査 線 数	525 本	525 本
イ ン タ レ ー ス	2 : 1	2 : 1

## 2 サービスの概要

### 2.1 サービスの概要

テレビジョンのカラー映像およびその映像に付随する音声を同時に伝送することが可能なサービスであり、伝送可能帯域および品質は以下のとおりです。

#### (1) 伝送可能帯域

- ・映像信号…………… 60Hz ～ 4MHz
- ・音声信号…………… 50Hz ～ 10kHz

#### (2) 映像伝送品質

区 分	項 目	内 容	
		端末回線のみによる場合	中継回線による場合
映像信号	S/N	52dB 以上	47dB 以上
	微分利得 (DG)	14%程度	30%程度
	微分位相 (DP)	7° 程度	15° 程度

### 2.2 サービスの区別

第1種映像伝送サービスには、その利用する回線により、次の区別があります。

区 別	内 容
中継回線による場合	中継回線及びその中継回線に接続される 端末回線からなる場合
端末回線のみによる場合	端末回線のみによる場合

### 3 回線構成

#### 3.1 回線構成の概要

第1種映像伝送サービスの基本的な回線構成の例を図3.1に示します。

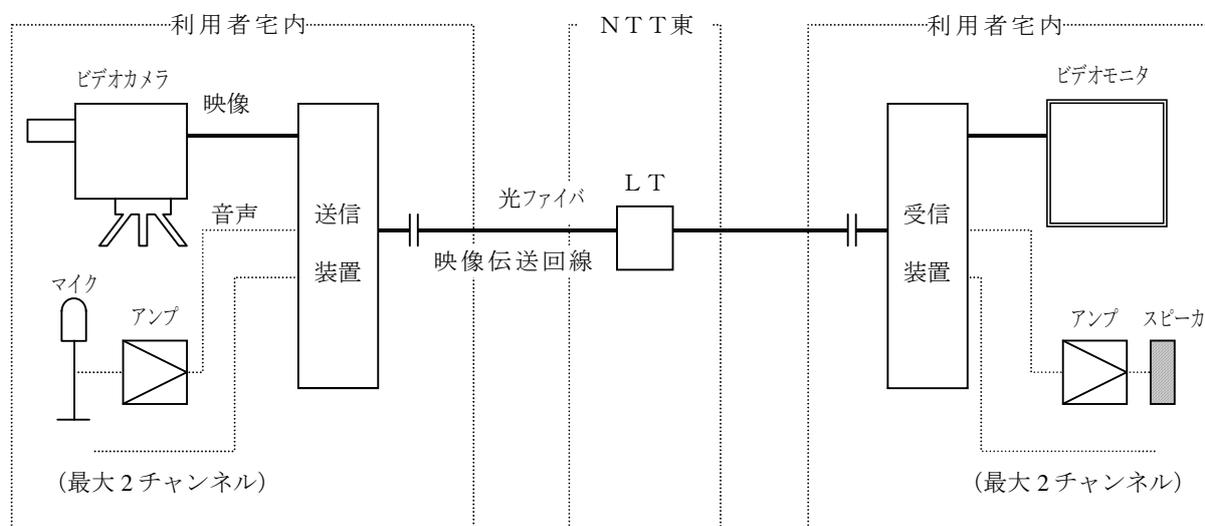


図3.1 第1種映像伝送サービスの回線構成例

## 第Ⅱ編 ユーザ・網インタフェース

# 1 ユーザ・網インタフェース

## 1.1 概要

ユーザ・網インタフェース (UNI) は物理的及び電気的条件から構成されます。インタフェース規定点を図 1.1 に示します。

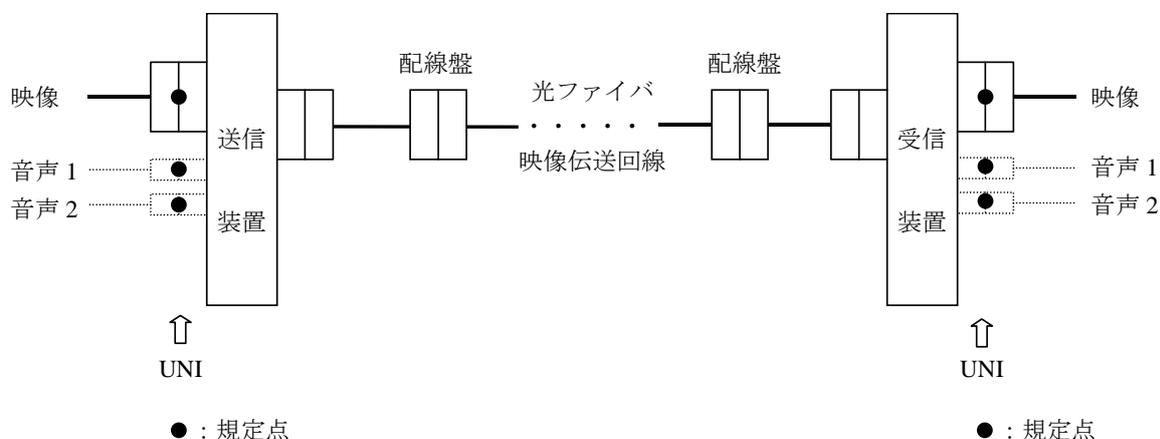


図 1.1 ユーザ・網インタフェース規定点

## 1.2 物理的条件

### (1) 映像信号

送信信号及び受信信号それぞれに対して、BNC-P 同軸コネクタ (JIS C5412) を使用します。

### (2) 音声信号

送信信号に対してキャノンコネクタ (XLR-3-11C, HA16PA-3S)、受信信号に対して (XLR-3-12C, HA16JA-3P) を使用します。なお、各 1 番ピンはケーブルシールドであり、送信・受信装置側を接地することとします。

## 1.3 電気的条件

電気的条件は表 1.1 のとおりです。

表 1.1 電気的条件

項目	映像信号	音声信号
規定周波数範囲	60Hz ~ 4MHz	50Hz ~ 10kHz
送出電圧、送出電力等	1.0V <sub>p-p</sub> 以下 (75Ω) ただし、映像対同期比 10:4 (標準) とし、極性は同期信号を負とします。 許容偏差は同期±25%、映像±15%とします。	最大送出電力 +9dBm 以下 注
入出力インピーダンス	75Ω / 不平衡	600Ω / 平衡

注： 音声端末の最大送出電力は、600Ω / 平衡のインピーダンスを接続し、周波数 1.02kHz の正弦波にて測定した値とします。なお、+9dBm を越えると雑音特性等品質が劣化することがあります。

#### 1.4 論理的条件

ユーザ・網インタフェースにおける映像信号の入力は NTSC 信号です。

VTR 出力信号や奇数、偶数フィールドの違いがない映像信号等の NTSC 信号と異なる信号については、色副搬送波周波数の変動の度合いによって伝送できない場合があります。

#### 1.5 伝送特性 (参考)

第 1 種映像伝送サービスに使用するシステムの伝送特性 (送受信装置対向) は表 1.2 のとおりです。

表 1.2 NTT 東が使用する送信、受信装置対向の規格

	映 像 信 号	音 声 信 号
伝送帯域	60Hz~4MHz	50Hz~10kHz
利得周波数特性	表 1.3 に示す。(入力信号は図 1.3 のとおり。)	図 1.2 に示す。 (入力信号は-10dBm の正弦波で 1.02kHz を基準として図 1.2 を満たす。)
雑音特性	52dB 以上 (ランダム雑音の評価 SNR。入力信号は図 1.4 のとおり。)	-46.8dBm 以下 (無信号時における評価ランダム雑音電力。)
非直線歪特性	微分利得 : 14% 以下 微分位相 : 7° 以下 (入力信号は図 1.4 のとおり。)	

(注) 本サービスでは複数リンク構成として提供する場合があります。なお、上記の特性は送受信装置 1 対向 (1 リンク) の構成における規格です。

表 1.3 振幅周波数特性

周 波 数 (MHz)	0.5	1.0	2.0	3.0	3.58	4.2
許 容 偏 差	基準	±0.8dB				

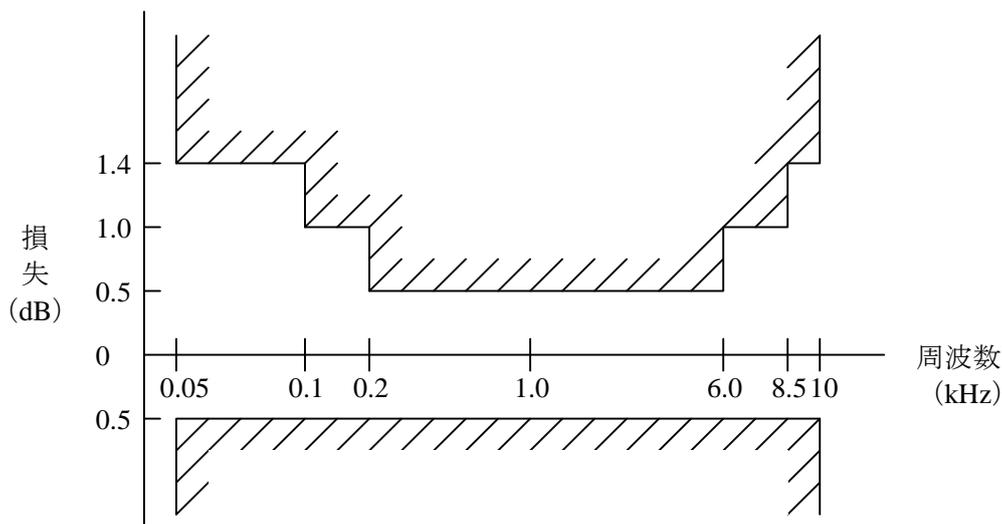
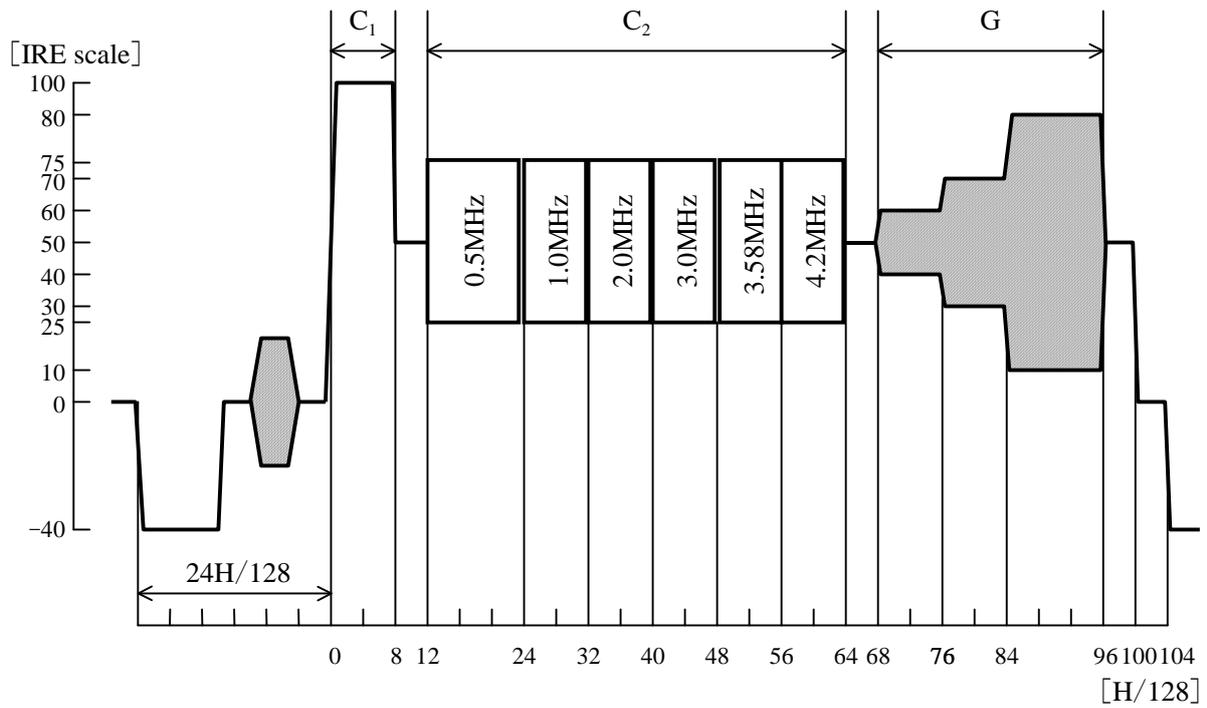
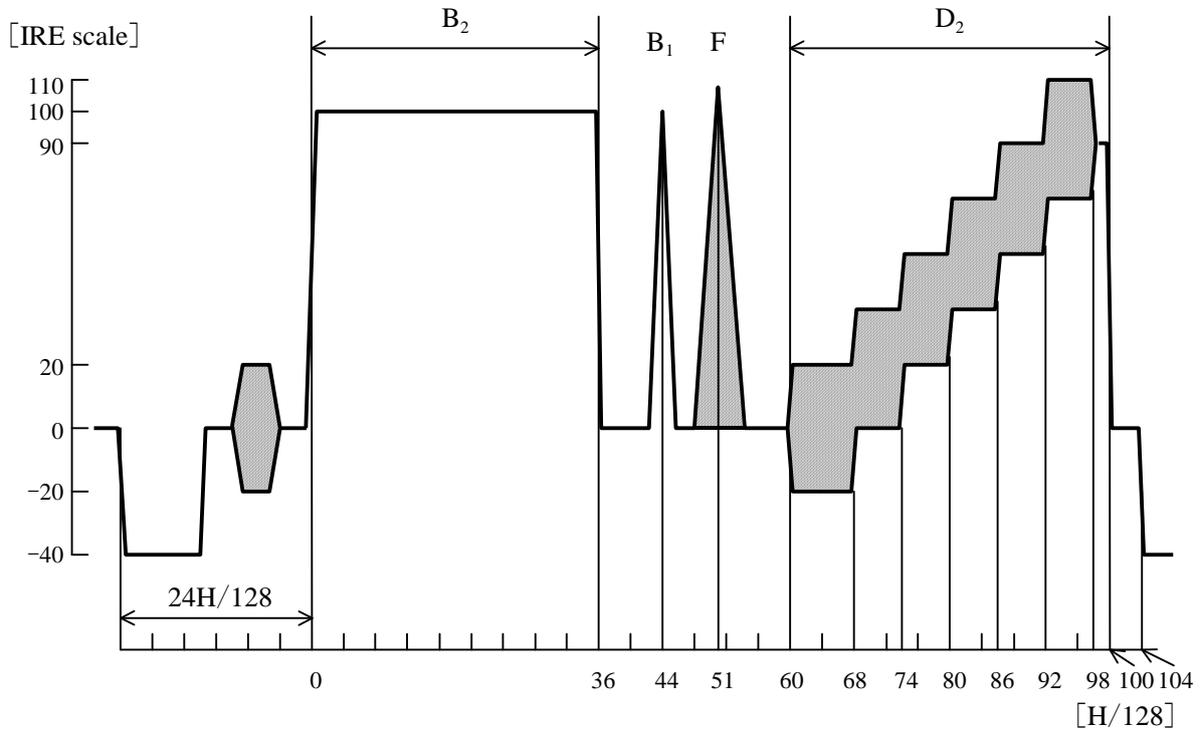


図 1.2 音声信号損失周波数特性



- (注 1) 本信号は、本図の波形の繰り返しであり、垂直同期信号を含む。
- (注 2) 本図は識別信号を含んでいない。
- (注 3) H は、1 つの走査線の始めから次の走査線の始めまでの時間を示す。

図 1.3 利得周波数特性の試験信号



- (注 1) 本信号は、本図の波形の繰り返しであり、垂直同期信号を含む。
- (注 2) 本図は識別信号を含んでいない。
- (注 3) H は、1 つの走査線の始めから次の走査線の始めまでの時間を示す。

図 1.4 雑音特性及び非直線歪特性の試験信号

## 1.6 第1種映像伝送サービスの映像品質

第1種映像伝送サービスの提供する主な映像品質は以下のとおりです。

雑音特性	47dB以上（ランダム雑音の評価SNR。 入力信号は図1.4のとおり。）
非直線歪特性	微分利得：30%以下 微分位相：15°以下 （入力信号は図1.4のとおり。）

## 第Ⅲ編 利用者宅内に設置する機器等の概要

## 1 第1種映像伝送サービス用装置

### 1.1 第1種映像伝送サービス用装置の種類と設置条件等

第1種映像伝送サービス用装置の種類と設置条件等を表 1.1 及び表 1.2 に示します。

表 1.1 第1種映像伝送サービス用装置の種類

機器名	端末区間の 伝送方式	設置形態	電源種別	備考
FV-4M-A 形送信装置	光ファイバ ケーブル	卓上形（送信装置のみ屋外設 置タイプあり）注	AC100V	
FV-4M-A 形受信装置				

（注）屋外に設置する場合は、FV-4M-A 屋外収容箱に搭載します。

表 1.2 第1種映像伝送サービス用装置の設置条件等

機器名	温度	湿度	電源と接続方法		消費電力	重量
FV-4M-A 形送信装置	-10～50℃	65±20%	AC100V±10V （注）	電源用コネクタ （コード付引掛 形差込プラグ普 通形2極）	30VA	5kg
FV-4M-A 形受信装置	10～40℃				30VA	5kg

（注）コンセントは利用者側で用意してください。（コネクタは JIS C 8303 準拠）

### 1.2 第1種映像伝送サービス用装置の形状と寸法

第1種映像伝送サービス用装置の形状を写真 1.1 に示します。



写真 1.1 第1種映像伝送サービス用装置の形状  
220mm(W)×315mm(D)×100mm(H)（1装置あたり）