

## 2 ユーザ・網インタフェースの概説

### 2.1 インタフェース規定点

#### 2.1.1 参照構成

ユーザ側設備と網側設備との接続形態について、参照点と機能群という2つの概念によりモデル化した参照構成を図2.1、各機能群の概要を表2.1に示します。同図で参照点T、参照点SはTTC標準JT-I411で定義されているISDNユーザ・網インタフェース点であり、参照点Rは既存のユーザ・網インタフェース点（ITU-T勧告V，Xシリーズ等）です。また、L1点はNT1の網側の伝送路インタフェース点を示します。

2.1.3項で述べるように参照点TおよびL1点が端末設備と電気通信回線設備とのインタフェース規定点となります。本資料は両インタフェース条件の概要について説明しています。

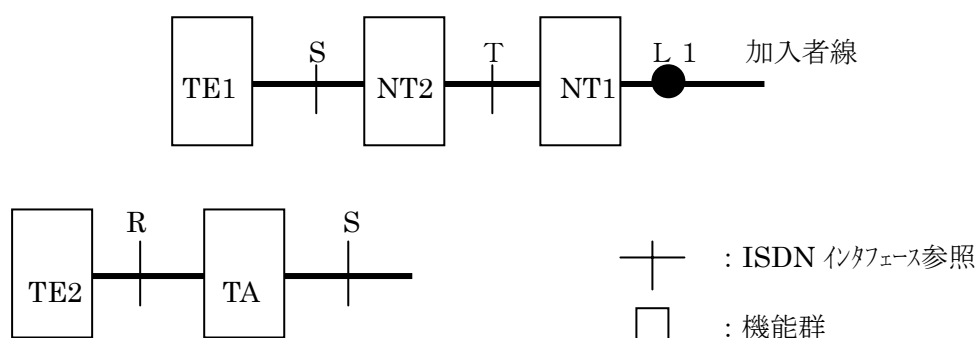


図2.1 インタフェースの参照構成

表2.1 各機能群の概要

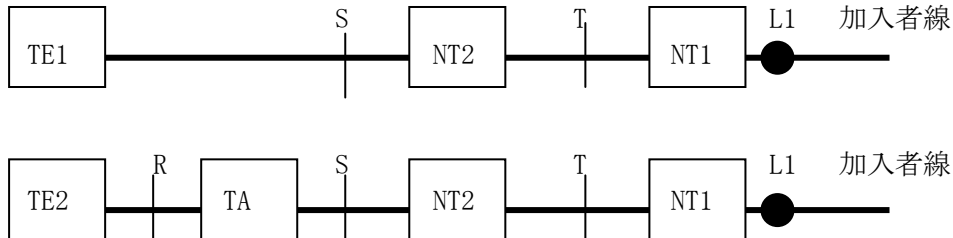
名称	概要	具体例
網終端（装置）1 （NT1）	伝送路終端等のレイヤ1機能をもつ	デジタル回線接続装置（DSU）
網終端（装置）2 （NT2）	集線・交換等のレイヤ1及びより高位のレイヤの機能をもつ	PBX、LAN、端末制御装置等
端末装置1 （TE1）	ISDNユーザ・網インタフェースに接続可能な端末	デジタル電話機等
端末装置2 （TE2）	既存ユーザ・網インタフェースに接続可能な端末	既存の端末装置等
端末アダプタ （TA）	TE2をISDNユーザ・網インタフェースに接続するためのアダプタ	プロトコル変換装置等

### 2.1.2 参照構成の物理的実現例

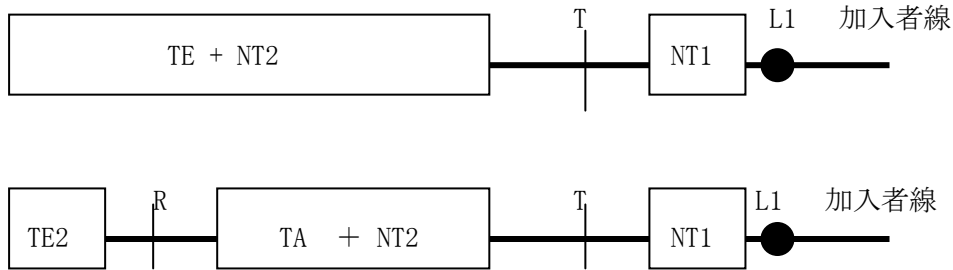
参照点は機能群間に存在する概念上の点であり、装置間の物理的インタフェースに対応する場合と対応しない場合があります。

参照構成の物理的実現例を図 2.2 に示します。

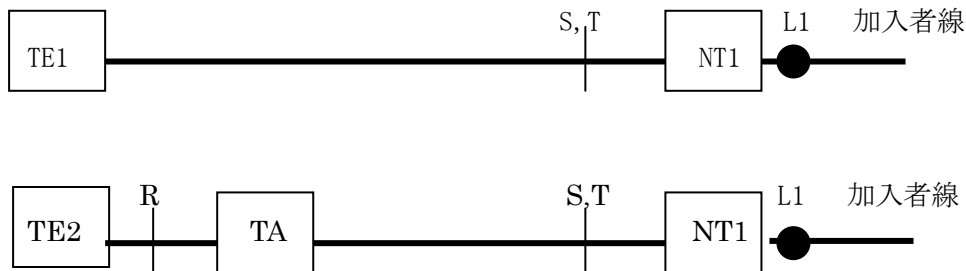
1) 物理的インタフェースが S、T 点に対応する場合



2) 物理的インタフェースが T 点に対応し、S 点に対応しない場合



3) 物理的インタフェースが縮退した S と T 点に対応する場合



4) 物理的インタフェースが L I 点に対応する場合

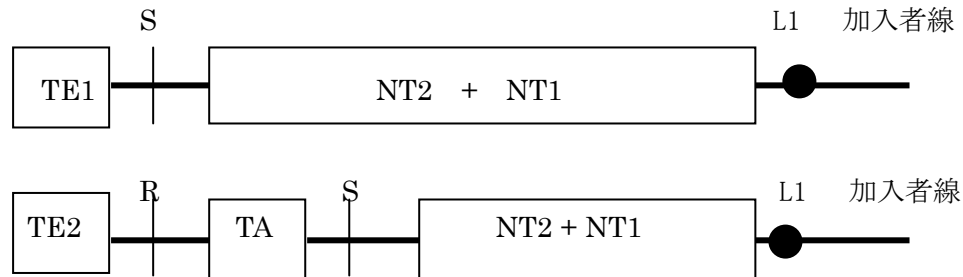


図 2.2 参照構成の物理的実現例

### 2.1.3 ユーザ・網インタフェース規定点

INSネットサービスには図2.3に示すように、ISDNユーザ・網インタフェース規定点（T点）と伝送路インタフェース規定点（LI点）の2つの規定点及び赤外線公衆電話に設置したインタフェース（R点）があります。

TTC標準JT-I411の規定によるISDNユーザ・網インタフェース規定点は、DSUと端末装置（TE等）の接続点がインタフェース規定点となります。接続点の物理的位置については図2.4に示すように基本インタフェースの場合は、ジャック（8ピン：IS8877）、又はねじ止めの部分です。

伝送路インタフェース規定点（LI点）は、DSUと配線設備の最初の接続点がインタフェース規定点となります。接続点の物理的位置については、図2.4に示すように基本インタフェースの場合は、ジャック（6ピン：昭和60年郵政省告示第399号）、またはねじ止めの部分、一次群速度インタフェースの場合は、光コネクタ部分です。

また、赤外線公衆電話における規定点（R点）は、公衆電話内に設置したTAとパソコン等のインタフェース規定点になります。接続の物理的位置については、赤外線により接続（TTC標準JT-IR001.10）された空間部分です。

伝送路インタフェース規定点との接続条件については、加入者線伝送方式（レイヤ1条件）の概要について本資料の5章に、詳細規定については第5分冊「基本インタフェース用メタリック加入者線伝送方式編」、第6分冊「一次群速度インタフェース用光加入者線伝送方式編」に規定されております。レイヤ1条件を除くその他の規定については、ISDNユーザ・網インタフェースの規定と同一であり、詳細規定については第2分冊、第3分冊、および第4分冊に規定されています。

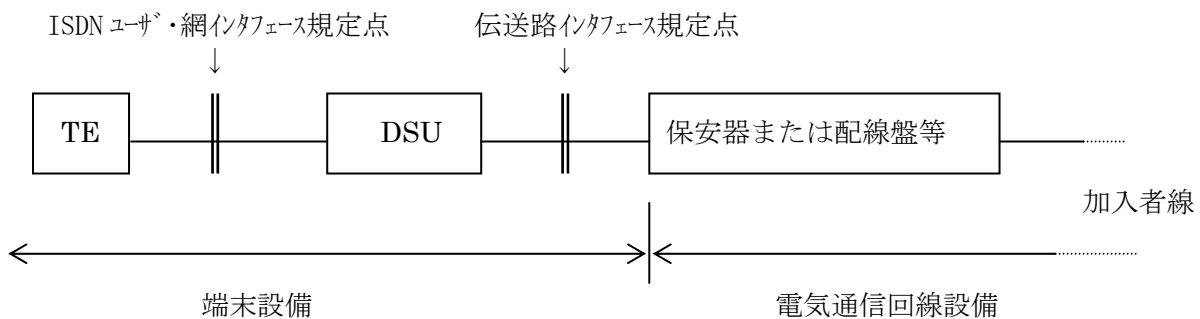
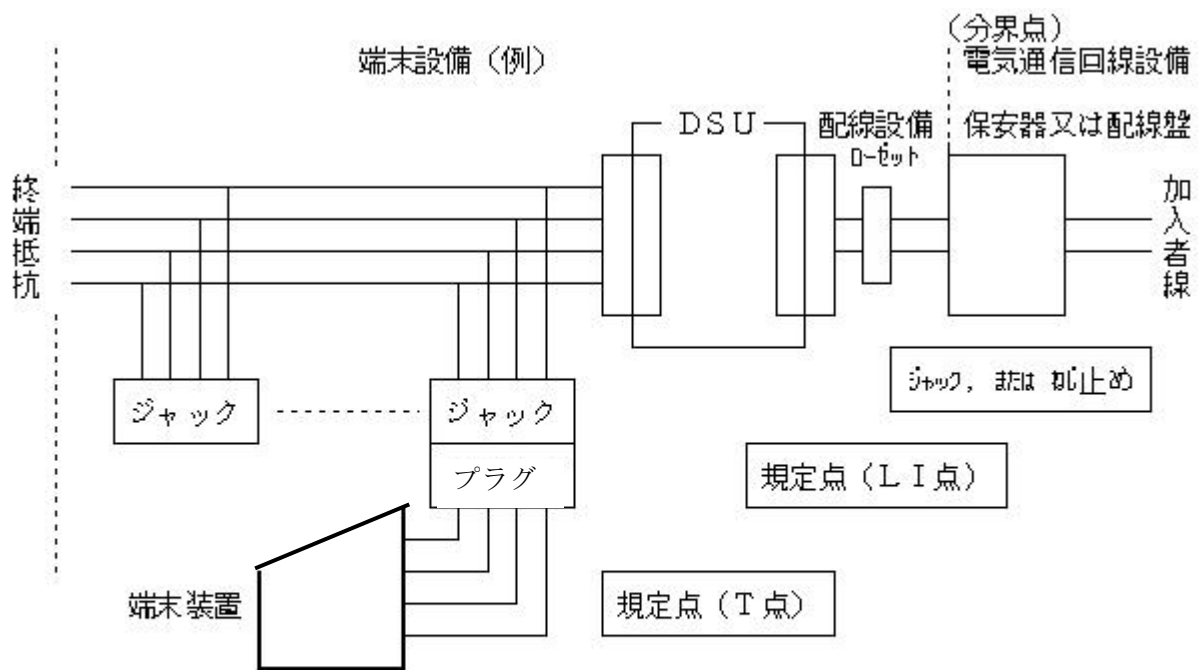
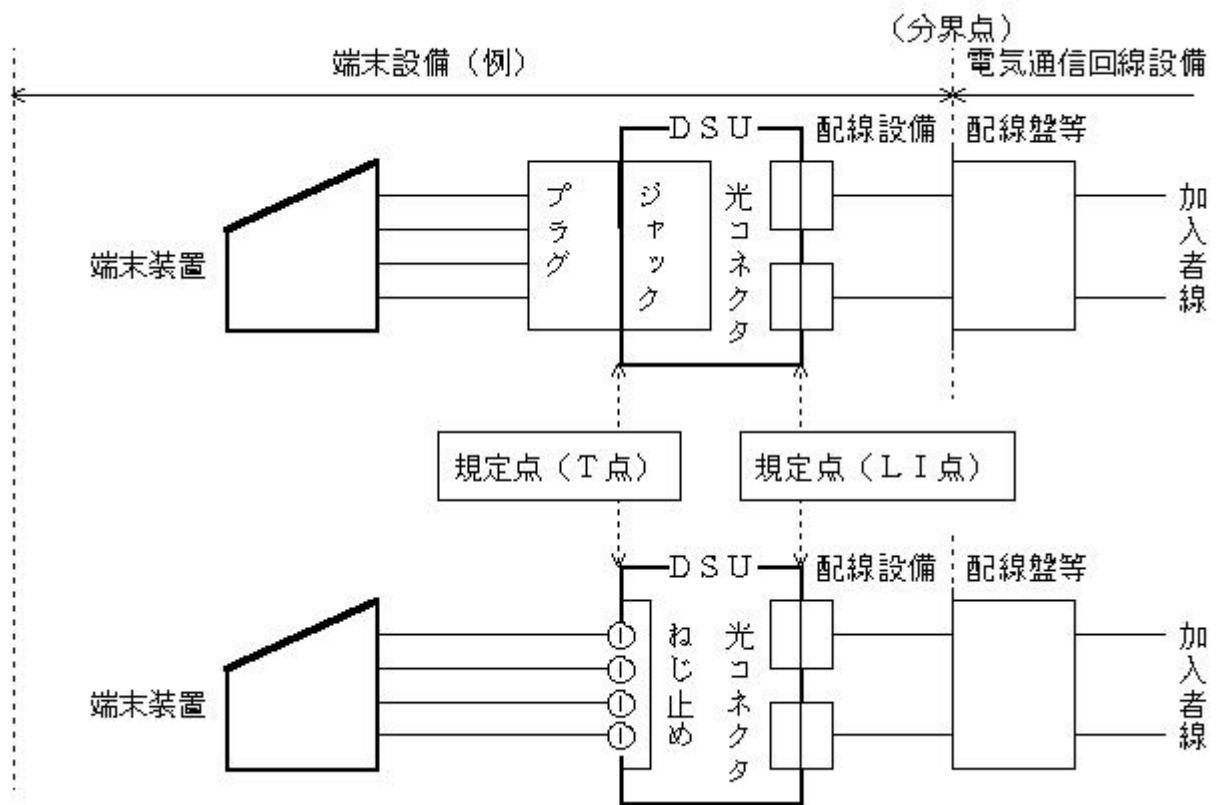


図2.3 インタフェース規定点



注) ジャックの形状  
 T点: 8ピンジャック (IS8877)  
 LI点: 6ピンジャック (昭和60年郵政省告示第 399号)  
 (a) 基本インタフェース



(b) 一次群速度インタフェース

図2.4 インタフェース規定点の位置

#### 2.1.4 端末設備と電気通信回線設備

端末設備とNTT西日本の電気通信回線設備の分界点を図2.5に示します。分界点は図に示すように配線盤等と端末設備の最初の接続点とし、その物理的位置は、基本インタフェースの場合、保安器または配線盤のねじ止め等の部分、一次群速度インタフェースの場合は配線盤のコネクタ部分です。

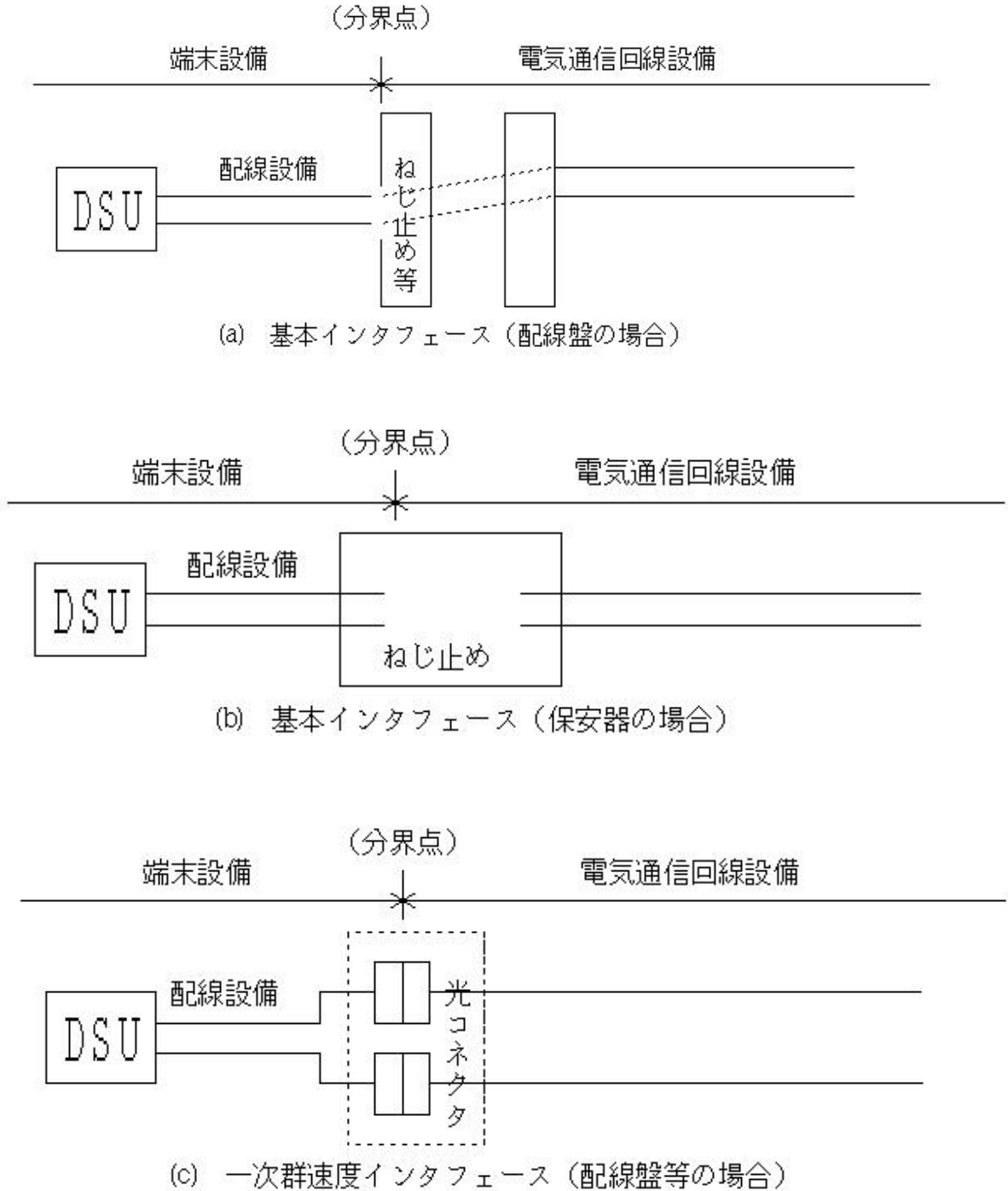
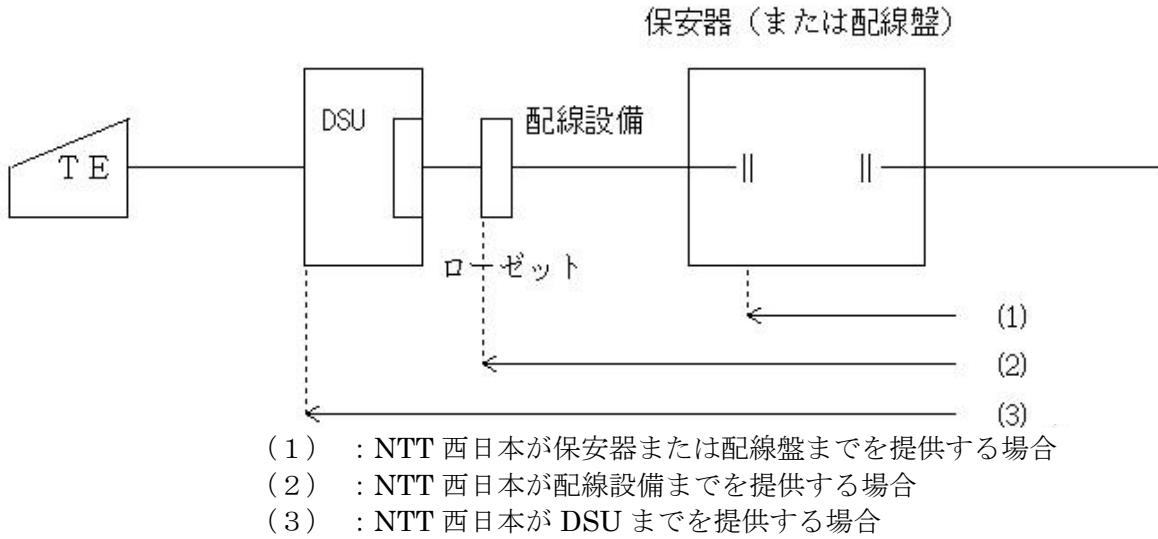


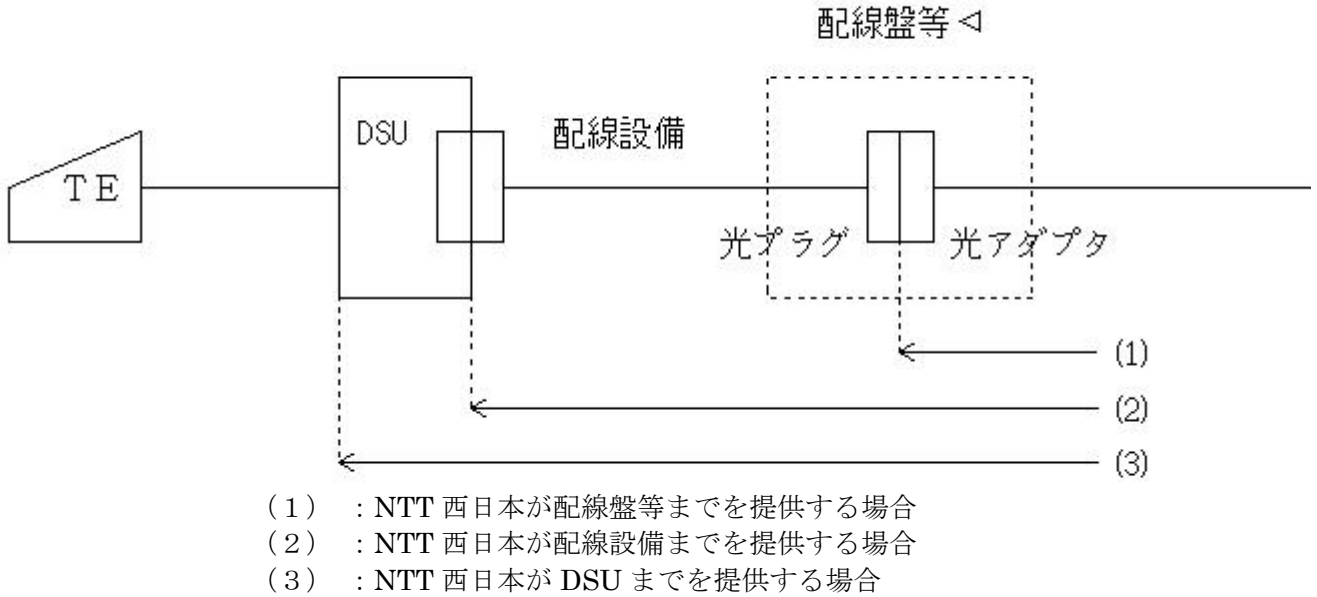
図2.5 端末設備と電気通信回線設備の分界点

### 2.1.5 施工・保守上の責任範囲

NTT西日本が配線設備まで提供する場合や、DSUまで提供する場合等により、施工・保守上の責任範囲は、図2.6のようになります。



(a) 基本インタフェース



(b) 一次群速度インタフェース

図2.6 施工・保守上の責任範囲

### 2.1.6 NTT西日本の提供する配線設備

NTT西日本が配線設備まで提供する場合の構成を図2.7に示します。その物理的構成は、基本インタフェースの場合、保安器または配線盤からローゼットのジャック\*（昭和60年郵政省告示第399号）部分まで、一次群速度インタフェースの場合、配線盤等からDSUに接続する光ファイバ配線設備の光コネクタ部分までとなります。

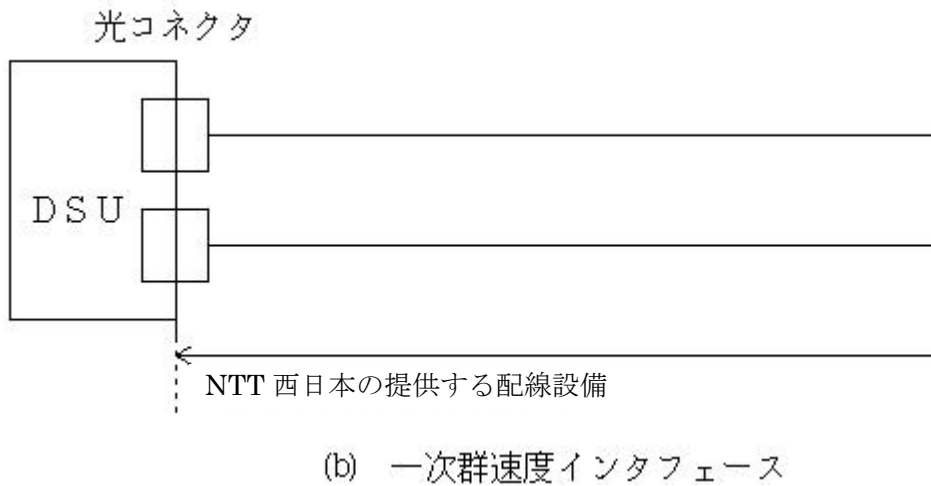
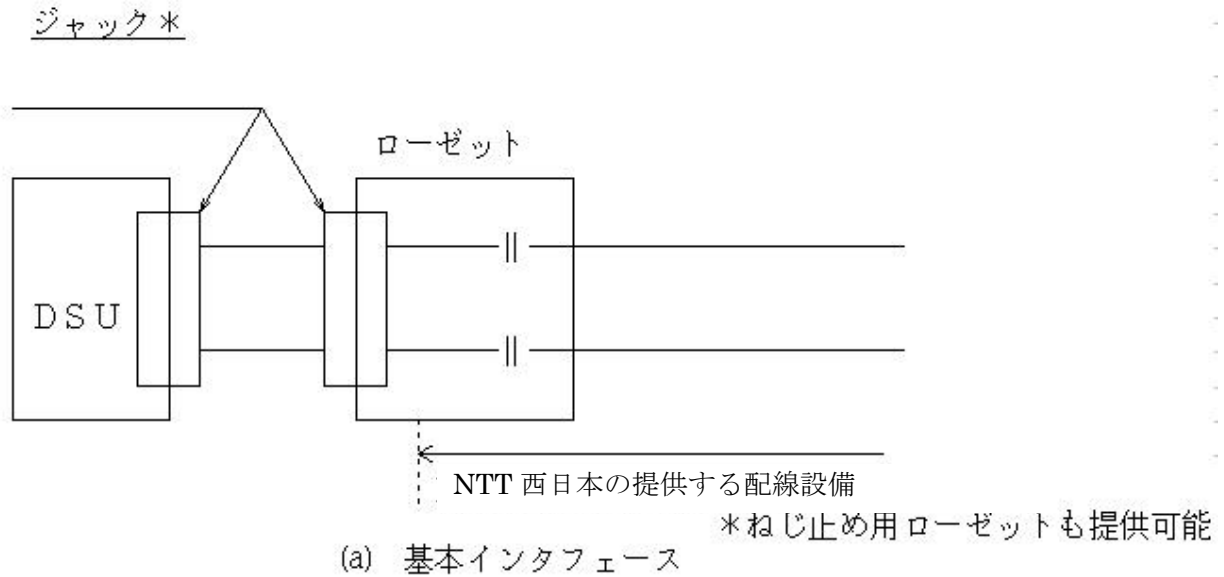


図2.7 NTT西日本の提供する配線設備構成

## 2 ユーザ・網インタフェースの概説

### 2.1 インタフェース規定点

#### 2.1.1 参照構成

ユーザ側設備と網側設備との接続形態について、参照点と機能群という2つの概念によりモデル化した参照構成を図2.1、各機能群の概要を表2.1に示します。同図で参照点T、参照点SはTTC標準JT-I411で定義されているISDNユーザ・網インタフェース点であり、参照点Rは既存のユーザ・網インタフェース点（ITU-T勧告V，Xシリーズ等）です。また、L1点はNT1の網側の伝送路インタフェース点を示します。

2.1.3項で述べるように参照点TおよびL1点が端末設備と電気通信回線設備とのインタフェース規定点となります。本資料は両インタフェース条件の概要について説明しています。

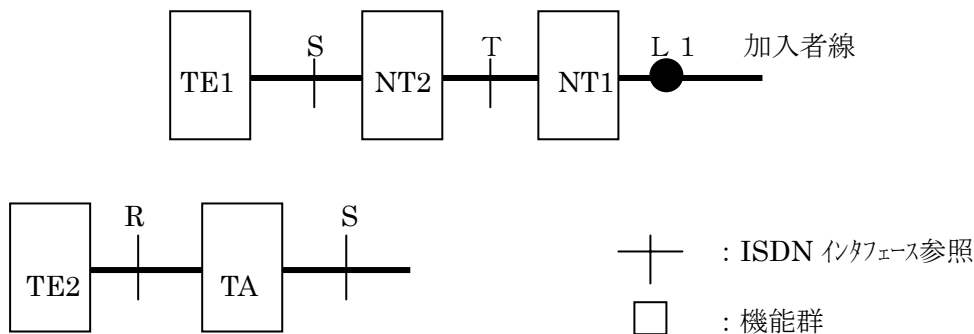


図2.1 インタフェースの参照構成

表2.1 各機能群の概要

名称	概要	具体例
網終端（装置）1 （NT1）	伝送路終端等のレイヤ1機能をもつ	デジタル回線接続装置（DSU）
網終端（装置）2 （NT2）	集線・交換等のレイヤ1及びより高位のレイヤの機能をもつ	PBX、LAN、端末制御装置等
端末装置1 （TE1）	ISDNユーザ・網インタフェースに接続可能な端末	デジタル電話機等
端末装置2 （TE2）	既存ユーザ・網インタフェースに接続可能な端末	既存の端末装置等
端末アダプタ （TA）	TE2をISDNユーザ・網インタフェースに接続するためのアダプタ	プロトコル変換装置等

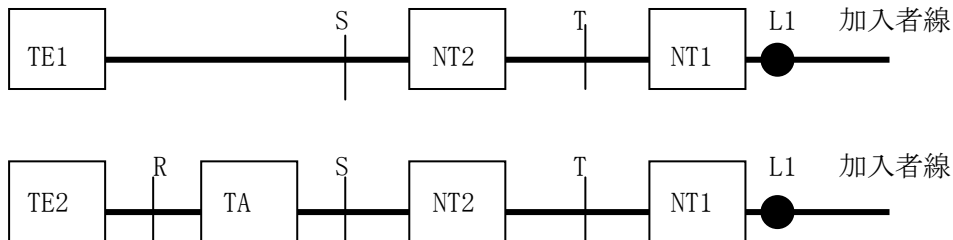


### 2.1.2 参照構成の物理的実現例

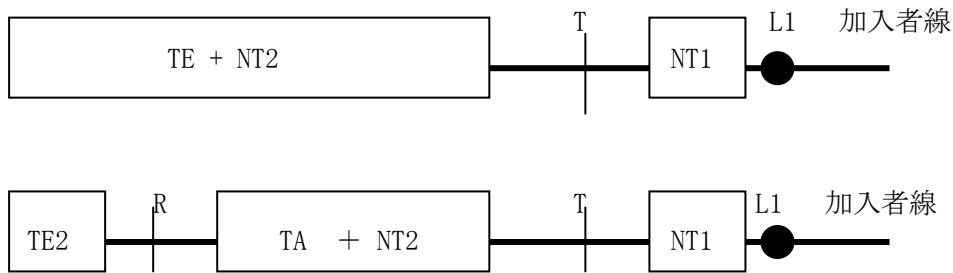
参照点は機能群間に存在する概念上の点であり、装置間の物理的インタフェースに対応する場合と対応しない場合があります。

参照構成の物理的実現例を図 2.2 に示します。

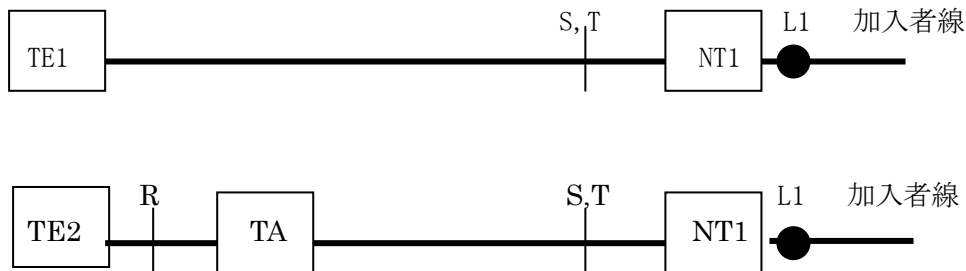
#### 1) 物理的インタフェースが S、T 点に対応する場合



#### 2) 物理的インタフェースが T 点に対応し、S 点に対応しない場合



#### 3) 物理的インタフェースが縮退した S と T 点に対応する場合



#### 4) 物理的インタフェースが L I 点に対応する場合

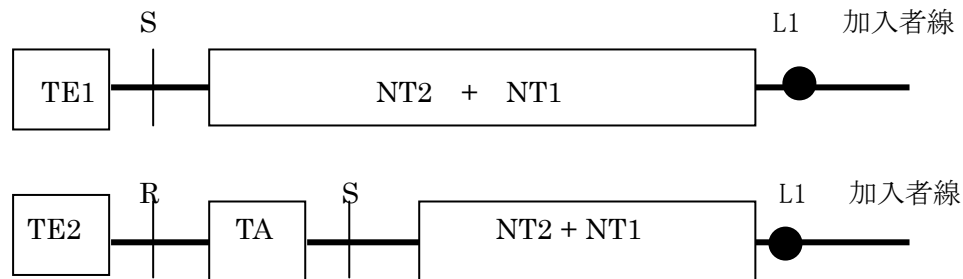


図 2.2 参照構成の物理的実現例

### 2.1.3 ユーザ・網インタフェース規定点

INSネットサービスには図2.3に示すように、ISDNユーザ・網インタフェース規定点（T点）と伝送路インタフェース規定点（LI点）の2つの規定点及び赤外線公衆電話に設置したインタフェース（R点）があります。

TTC標準JT-I411の規定によるISDNユーザ・網インタフェース規定点は、DSUと端末装置（TE等）の接続点がインタフェース規定点となります。接続点の物理的位置については図2.4に示すように基本インタフェースの場合は、ジャック（8ピン：IS8877）、又はねじ止めの部分です。

伝送路インタフェース規定点（LI点）は、DSUと配線設備の最初の接続点がインタフェース規定点となります。接続点の物理的位置については、図2.4に示すように基本インタフェースの場合は、ジャック（6ピン：昭和60年郵政省告示第399号）、またはねじ止めの部分、一次群速度インタフェースの場合は、光コネクタ部分です。

また、赤外線公衆電話における規定点（R点）は、公衆電話内に設置したTAとパソコン等のインタフェース規定点になります。接続の物理的位置については、赤外線により接続（TTC標準JT-IR001.10）された空間部分です。

伝送路インタフェース規定点との接続条件については、加入者線伝送方式（レイヤ1条件）の概要について本資料の5章に、詳細規定については第5分冊「基本インタフェース用メタリック加入者線伝送方式編」、第6分冊「一次群速度インタフェース用光加入者線伝送方式編」に規定されております。レイヤ1条件を除くその他の規定については、ISDNユーザ・網インタフェースの規定と同一であり、詳細規定については第2分冊、第3分冊、および第4分冊に規定されています。

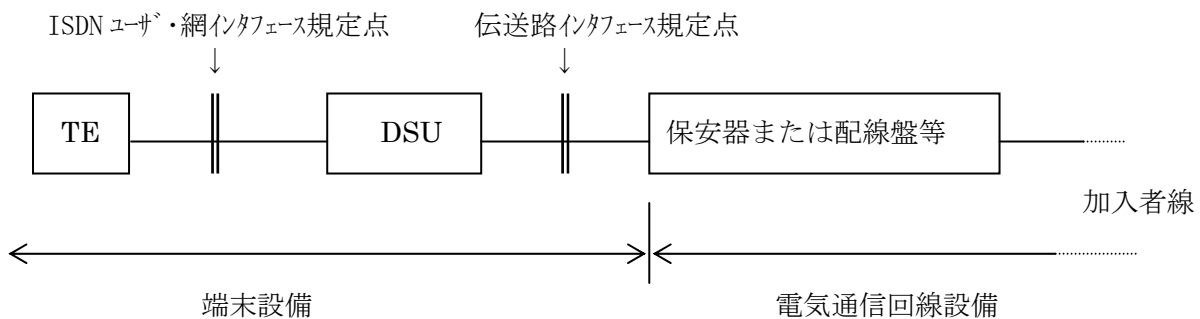
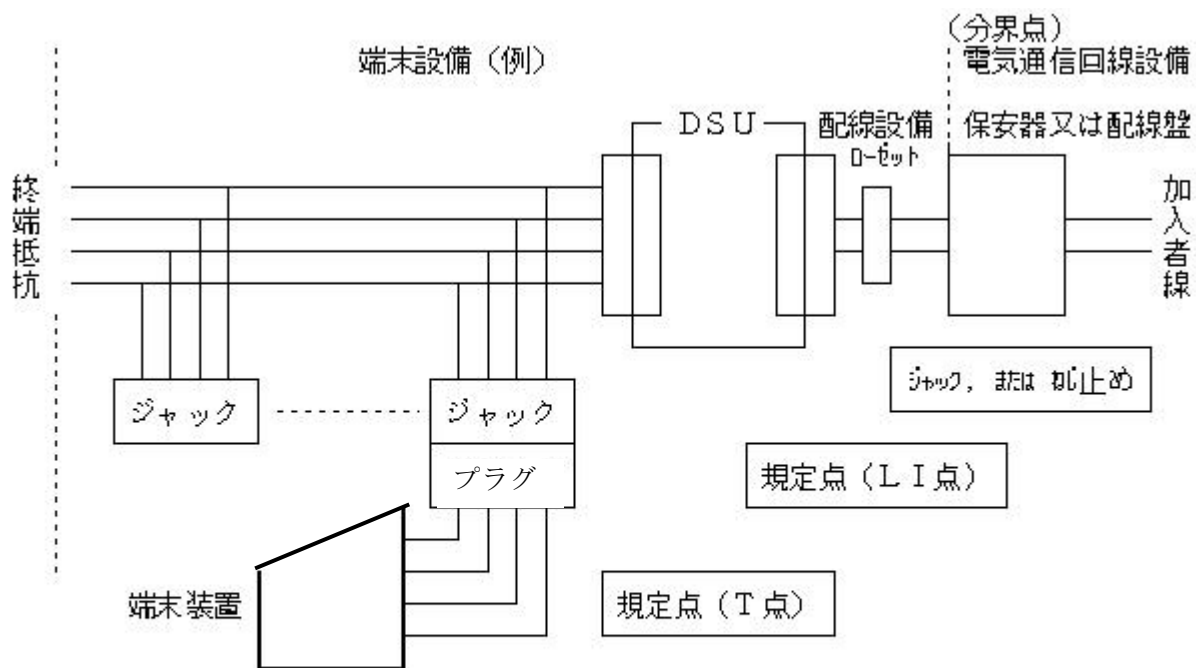
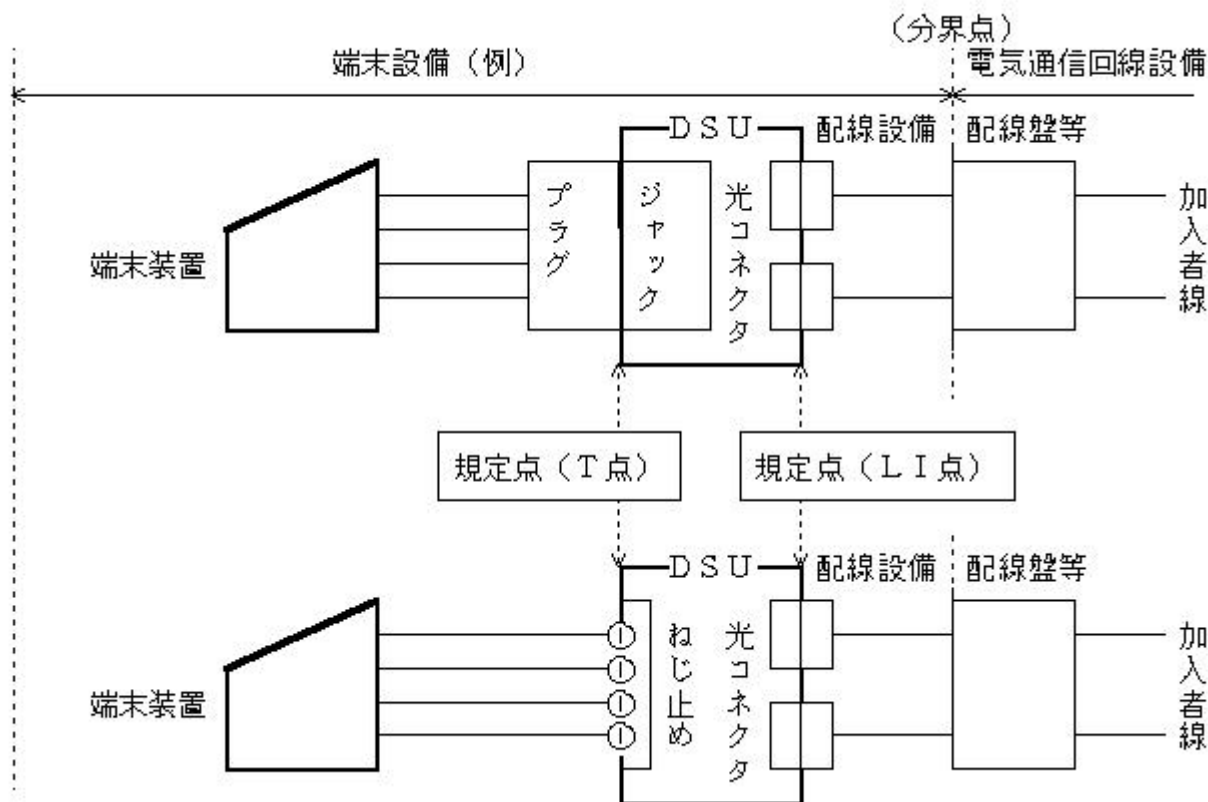


図2.3 インタフェース規定点



注) ジャックの形状  
 T点: 8ピンジャック (IS8877)  
 LI点: 6ピンジャック (昭和60年郵政省告示第 399号)  
 (a) 基本インタフェース



(b) 一次群速度インタフェース

図2. 4 インタフェース規定点の位置

### 2.1.4 端末設備と電気通信回線設備

端末設備とNTT東日本の電気通信回線設備の分界点を図2.5に示します。分界点は図に示すように配線盤等と端末設備の最初の接続点とし、その物理的位置は、基本インタフェースの場合、保安器または配線盤のねじ止め等の部分、一次群速度インタフェースの場合は配線盤のコネクタ部分です。

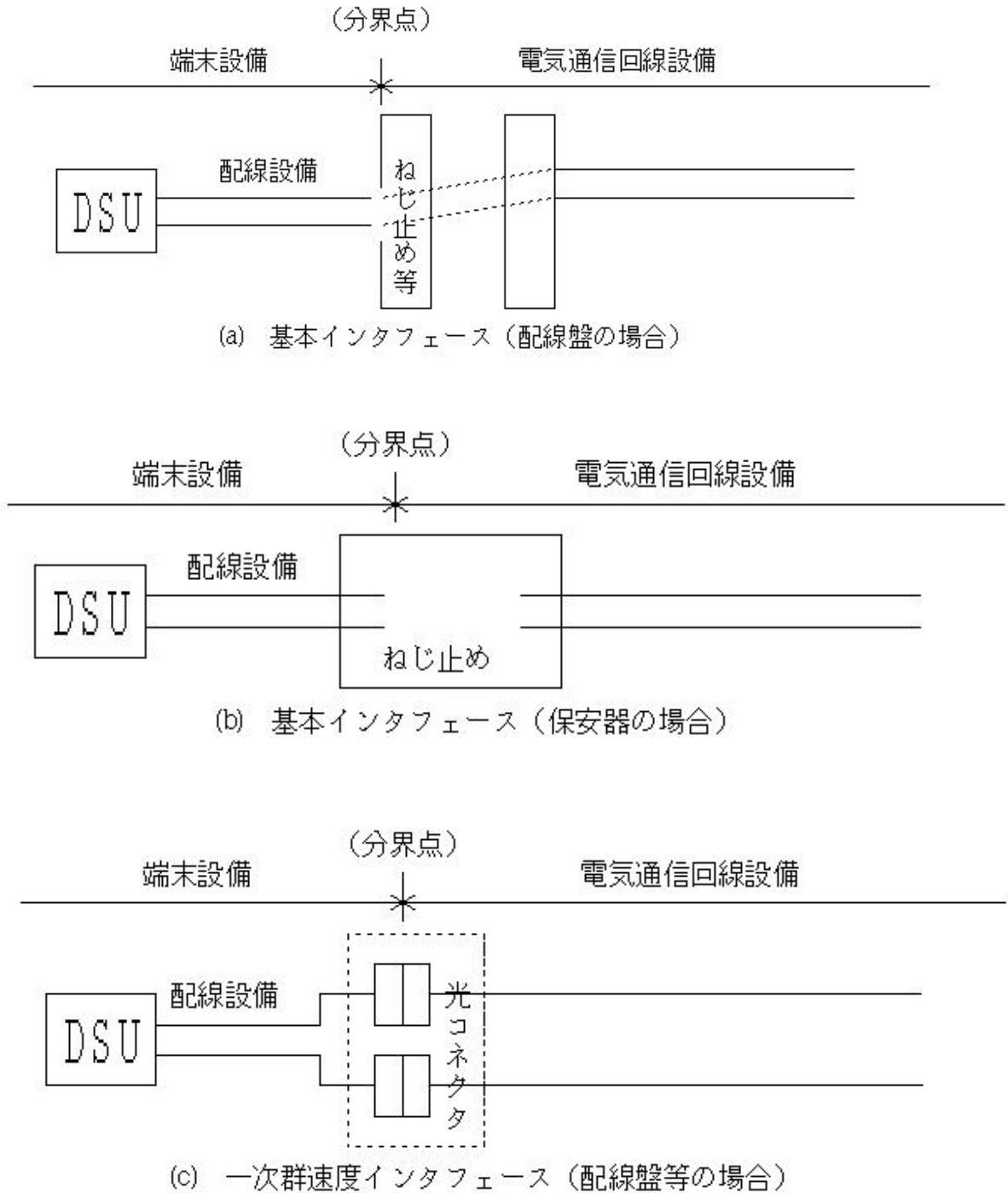
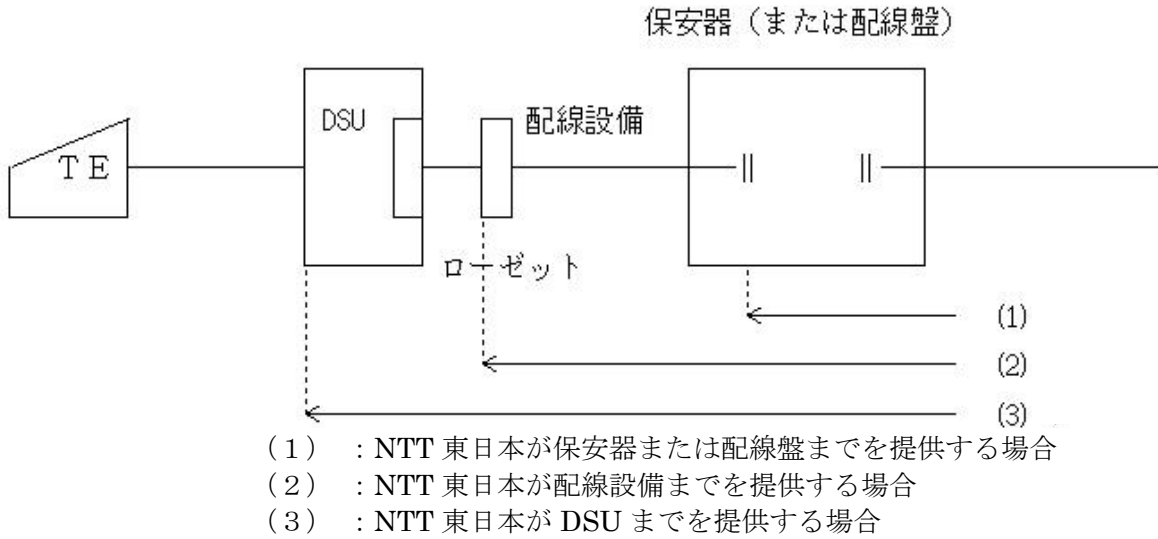


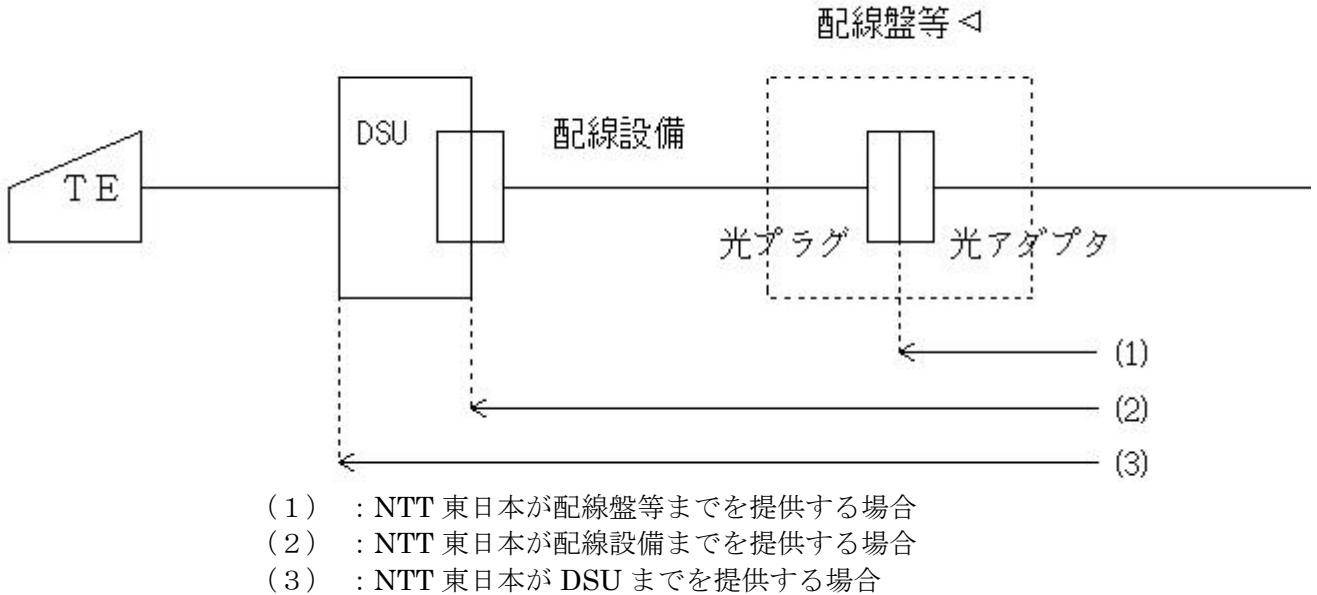
図2.5 端末設備と電気通信回線設備の分界点

### 2.1.5 施工・保守上の責任範囲

NTT東日本が配線設備まで提供する場合や、DSUまで提供する場合等により、施工・保守上の責任範囲は、図2.6のようになります。



(a) 基本インタフェース



(b) 一次群速度インタフェース

図2.6 施工・保守上の責任範囲

### 2.1.6 NTT東日本の提供する配線設備

NTT東日本が配線設備まで提供する場合の構成を図2.7に示します。その物理的構成は、基本インタフェースの場合、保安器または配線盤からローゼットのジャック\*（昭和60年郵政省告示第399号）部分まで、一次群速度インタフェースの場合、配線盤等からDSUに接続する光ファイバ配線設備の光コネクタ部分までとなります。

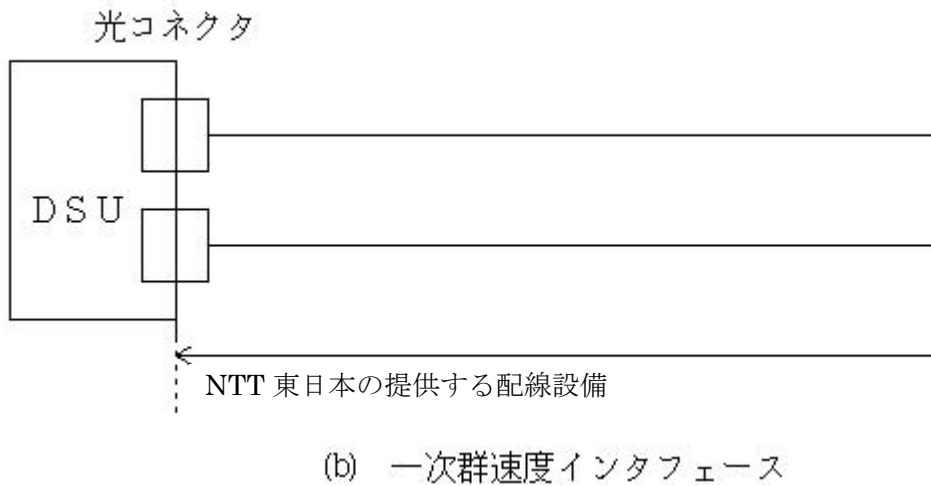
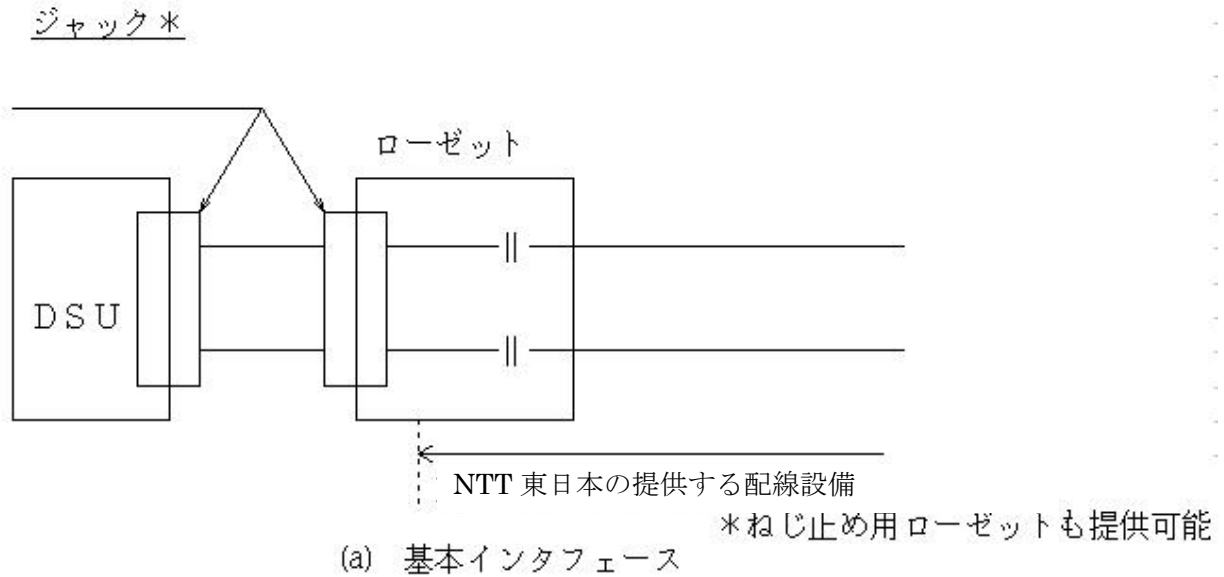


図2.7 NTT東日本の提供する配線設備構成

## 2.2 インタフェース構造

### 2.2.1 チャンネル種別

チャンネルは、インタフェース上で個々の情報を運ぶために利用できる単位のことです。ユーザと網は、このチャンネルを通して情報の授受を行います。チャンネルは、ユーザ情報を転送する情報チャンネルと、主として呼制御用信号情報を転送する信号チャンネルに大別されます。

情報チャンネルでユーザ情報を転送するためには、信号チャンネルによりユーザ宅内設備と網の間の情報チャンネルを設定する必要があり、その後、情報チャンネル等でユーザ情報を転送します。

チャンネル種別を表2.2に示します。

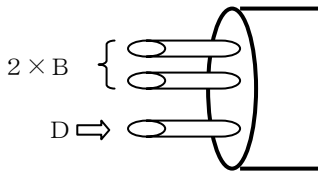
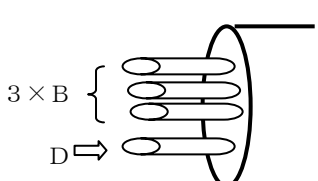
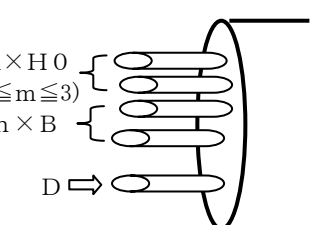
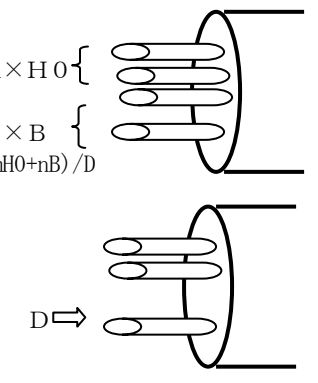
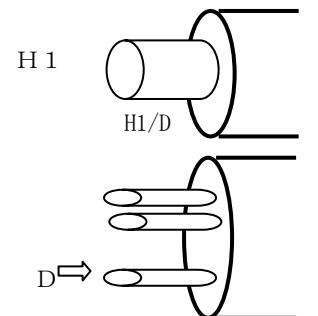
表2.2 チャンネル種別

チャンネル種別		チャンネル速度	用途
B		64 kbit/s	ユーザ情報の転送（回線交換／パケット交換）
H	H0	384 kbit/s	ユーザ情報の転送（回線交換）
	H1	1536 kbit/s	ユーザ情報の転送（回線交換）
D		16 kbit/s	呼制御用信号情報の転送
		または64 kbit/s	ユーザ情報の転送（パケット交換）

### 2.2.2 インタフェース構造

本インタフェースは、複数の種類のチャンネルが同一のインタフェース上に多重化した形態をしています。その形態は、2本のBチャンネルを提供する基本インタフェースとPBX等への適用が想定される一次群速度インタフェースに大別されます。また、基本インタフェースと一次群速度インタフェース、及び一次群速度インタフェースどうしの組合せによる形態もあります。この場合、Dチャンネルは1つのインタフェースのものを他のインタフェースと共通的に使用し、他のインタフェースが全て情報チャンネルのみで構成する形態も可能です。そのインタフェース構造の組合せの一例を表2.3に示します。

表 2.3 インタフェース構造

分 類	インタフェース構造	Dチャンネル速度	備 考
基本 インタフェース	①  <p><math>2 \times B</math> { D <math>2B + D</math></p>	1 6 kbit/s	Bは回線交換、パケット交換のユーザ情報 Dは回線交換、パケット交換の呼制御用信号 又はパケット交換のユーザ情報
一次群速度 インタフェース	②  <p><math>23 \times B</math> { D <math>23B + D</math></p>	6 4 kbit/s	Bは回線交換、パケット交換のユーザ情報 Dは回線交換、パケット交換の呼制御用信号 又はパケット交換のユーザ情報 Hは回線交換のユーザ情報
	③  <p><math>m \times H0</math> { (<math>0 \leq m \leq 3</math>) <math>n \times B</math> { D <math>mH0 + nB + D</math> (<math>0 \leq n \leq 23</math>) (<math>6m + n = 23</math>)</p>		“/D” は別のインタフェース (例えば、 $2B + D$ , $23B + D$ ) 上のDチャンネルを共用することを示します。
	④  <p><math>m \times H0</math> { <math>n \times B</math> { (<math>mH0 + nB</math>) / D D</p>		6 4 kbit/s
一次群速度 インタフェース	⑤  <p>H 1 H1/D D</p>	6 4 kbit/s または 1 6 kbit/s	

(注) m, nは0以上の整数です。  
m=0の時、③は②と同じ構造となります。