

A D S L 信号チェック

(I A C - S P)

取扱説明書

高千穂産業株式会社

安全に関するご注意

- ご使用の前に、この「安全に関するご注意」と取扱説明書をよくお読みの上、製品を安全に正しくお使いください。
- 安全上の注意事項を下記の様な表示で記載しております。表示の内容をよく理解してから本文をお読みください。
- お読みになった後は、いつでも見られるところに必ず保管してください。



取扱いを誤った場合に、使用者が死亡または重傷を負う危険が切迫して生じることが想定される場合を示します。



取扱いを誤った場合に、使用者が死亡または重傷を負う可能性が想定される場合、軽傷または物的損害が発生する頻度が高い場合を示します。



取扱いを誤った場合に、使用者が重傷を負う可能性は少ないが、傷害を負う危険が想定される場合、ならびに物的損害のみの発生が想定される場合を示します。



してはならないことを示します。



しなければならないことを示します。



禁止

- この取扱説明書に記載されている環境条件からはずれた場所での使用、保管は絶対にしないでください。故障や誤動作などの原因になります。
- 接続コードの延長は絶対にしないでください。エラー発生の原因になります。
- 異常が発生したときは使用しないでください。今までと異なることに気づいたときは弊社(裏表紙参照)までご連絡ください。
- ストラップを持って振り回す、投げる等、強い衝撃を与えないでください。故障などの原因になります。
- 防水型ではありませんので、水に濡らさないでください。



注意

- 落雷のおそれがある時は、電話回線から外してください。故障や火災・感電の原因になります。
- ケーブル類は、つまずいたり引っかけたりしないように整理してください。
- 振動、ほこり、湿気が多い場所に置かないでください。故障などの原因になります。
- 長期間保管する場合は、乾電池を抜いてください。

目 次

1. 概 要	.....	1
2. 構 成	.....	2
2-1. 製品の構成（梱包内容）		
2-2. オプション（別売）		
3. 各部の名称	.....	3
4. 使用手順	.....	4
4-1. 電池交換		
4-2. 回線への接続		
●試験弾器用接続コード(オプション)を使用する場合		
5. 回線状態の表示・判別方法	.....	8
5-1. 極性の判別		
5-2. 回線種類と使用状態の判別		

5.	回線状態の表示・判別方法（続き）	10
5-3.	ADSL回線の判別	
	●ADSL下りランプが点灯しない場合【感度アップ方法】	
5-4.	ADSL回線の判別【リンク確立試験】	
5-5.	ISDN回線の判別	
5-6.	アナログ回線の判別	
6.	仕様	24

1. 概要

本器は、電話回線に接続して回線種別（アナログ／I S D N／A D S L）を判別し、ランプ表示します。

A D S L回線は、上り信号と下り信号の有無を別々に表示し、タイプ1（加入電話と共用）とタイプ2（回線電圧0 V）の識別が可能です。

A D S L回線の開通時の確認など、A D S Lモデム端末が接続されていない場合は、リンク確立試験を行うことによってA D S L回線の識別が可能です。

通信中の回線に接続しても、エラーを発生しません。

その他、次のことが可能です。

- 1) 極性（A＋又はB＋）を判別してランプ表示します。
- 2) I S D N回線（メタリックケーブル）の局側MDF－D S U（U点）間に接続し、通信中か否かを判別して、ランプ表示します。
- 3) アナログ回線の使用中又は空き（非使用中）を判別してランプ表示します。

本器は電池切れが近付くと、電源ランプが点滅し予告します。

2. 構成

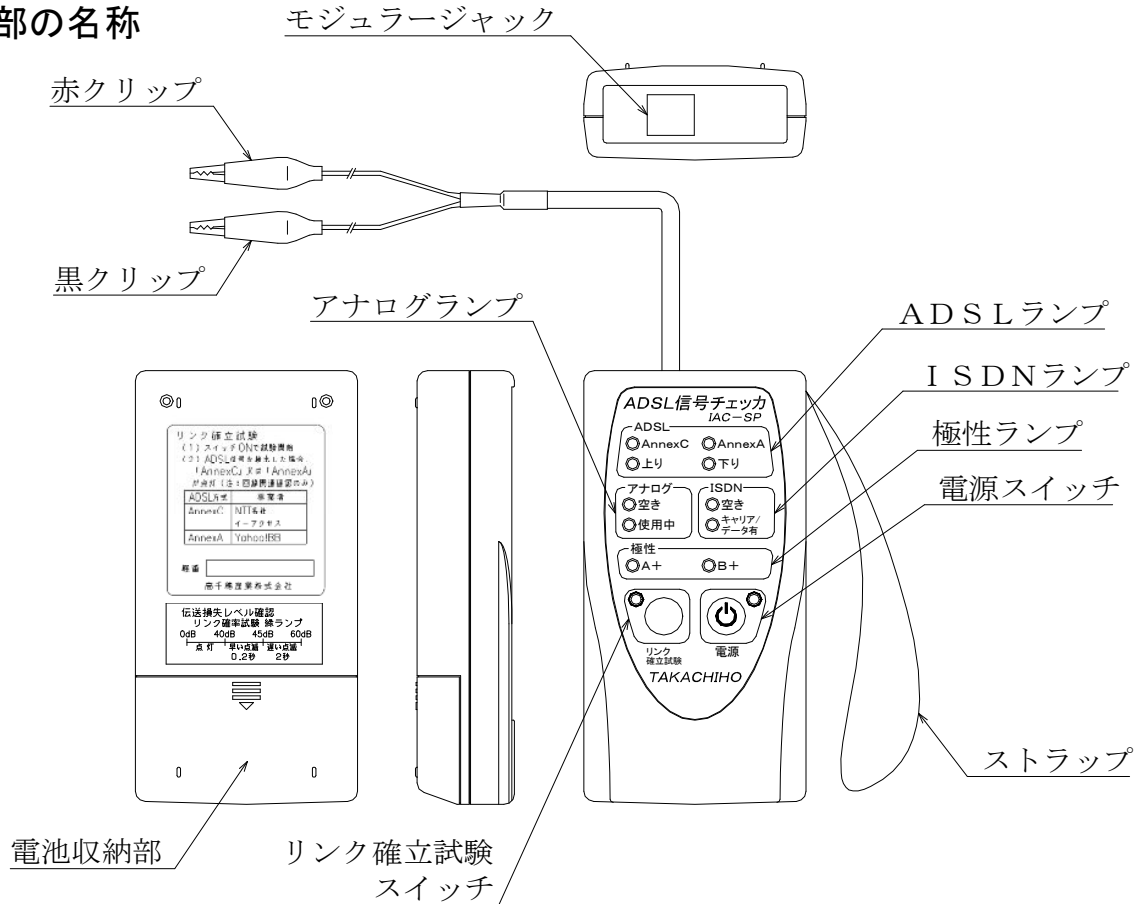
2-1. 製品の構成（梱包内容）

品名	数量	記 事
本体	1個	
添付品	1式	ミノ虫クリップ付きモジュラーコード（70cm） × 1本 アルカリ単3乾電池 × 2本 取扱説明書 × 1部 クイックガイド × 1部

2-2. オプション（別売）

200U接続コード	）	各コードとも モジュラープラグ、コード、接続子付
258接続コード		
256接続コード		
40A接続コード		

3. 各部の名称

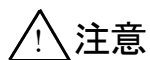


4. 使用手順

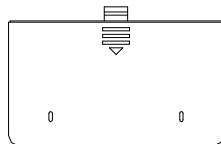
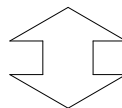
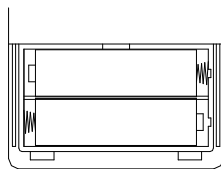
4-1. 電池交換

1) 交換方法

本体裏の電池カバーを開け、アルカリ単3乾電池2本を挿入してください。(ニッケル水素電池も使用可能)




- 交換する場合は、2本同時に新品にしてください。
- 電池の向きを間違えないように、注意してください。



2) 電池チェック

電源スイッチを押して電源を入れてください。
電源ランプが点滅したときは、電池交換が必要です。

電源ランプ動作	電池状態	電池電圧
点灯	○ 使用可能	3.0 ~ 2.3 V
点滅	△ 電池残り少ない	2.3 ~ 2.0 V
点灯せず	× 使用不能	2.0 V未満

 注意	点滅後、しばらくして消灯する場合は、電池寿命が つきていますので、すぐに電池を交換してください。
---	---


※連続使用時間はアルカリ乾電池で約1.8時間です。
(常温で電源ランプのみ点灯の場合)

4-2. 回線への接続

本体のモジュラージャックにミノ虫クリップ付きモジュラーコードを接続してください。

ショートに注意して、クリップを端子板の端子に接続してください。

赤クリップ→L 1 (A) 黒クリップ→L 2 (B)

 注意	添付コードの延長は、エラー発生の原因になりますので、やめてください。
---	------------------------------------

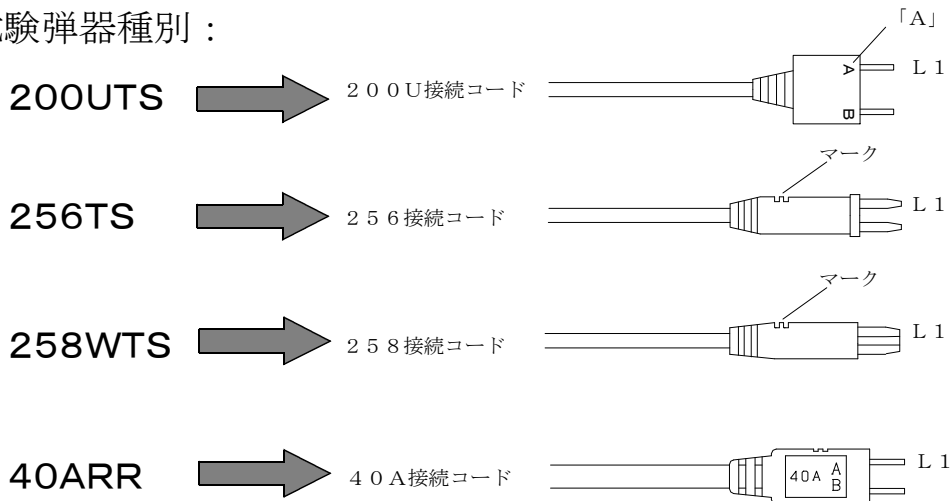
クリップは、2本とも確実に接続してください。接触状態が悪いと、間違ったランプ表示になる場合があります。

→ I S D N回線を A D S Lと判定するなど

●試験弾器用接続コード（オプション）を使用する場合

本体のモジュージャックに試験弾器用接続コードを接続し、コードの先端を、向きを合わせて試験弾器に接続してください。

試験弾器種別：


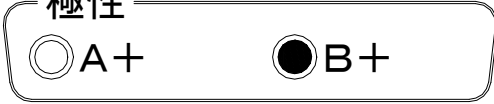


試験弾器用接続コードは内部で短絡されていますので、試験弾器に接続しても回線は切断されません。

5. 回線状態の表示・判別方法

5-1. 極性の判別

線間電圧（約3V以上）の極性により、極性ランプ（A+またはB+）が点灯します。

入力条件	極性ランプ
赤クリップ → + 黒クリップ → -	 極性 ●A+ ○B+ A+ 点灯
赤クリップ → - 黒クリップ → +	 極性 ○A+ ●B+ B+ 点灯

空き回線、ADSLタイプ2、アナログ専用線は、回線電圧が0Vのため、極性ランプは点灯しません。

5-2. 回線種類と使用状態の判別

線間電圧とデジタル信号の有無で、回線種類と使用状態を判別します。

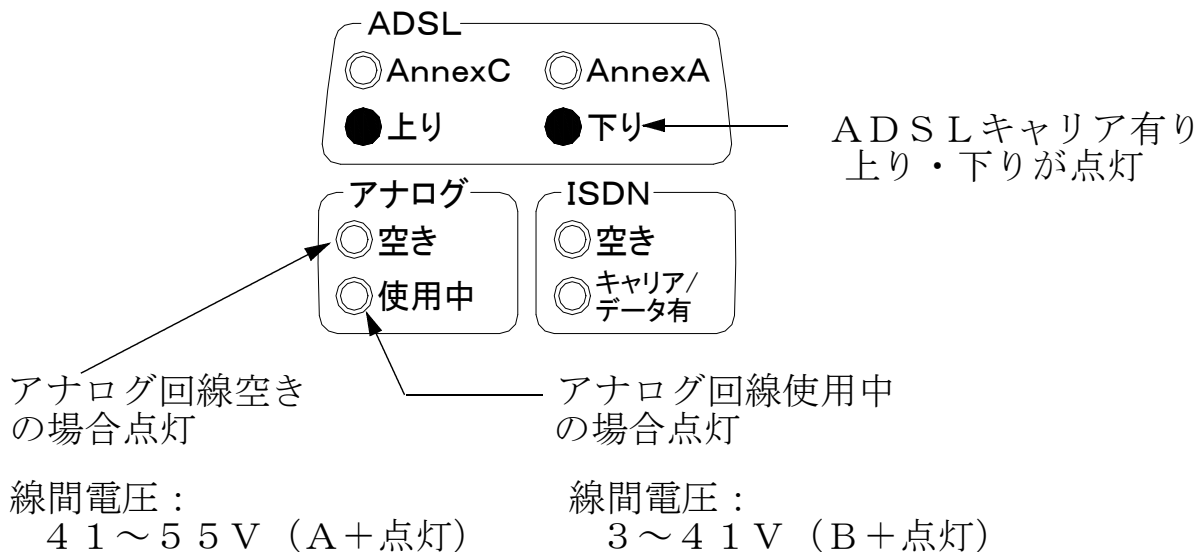
点灯する回線ランプ		線間電圧	デジタル信号	
ADSL 回線	ADSL 上り 下り	無関係	ADSLキャリアあり 使用中／未使用どちらでも点灯	
	アナログ 空き	41～55V	タイプ1はアナログ回線も点灯	
	アナログ使用中	3～41V	タイプ2はADSLのみ点灯	
ISDN 回線	空 き	55V以上	なし	
	キャリア ／ データ有	点灯	3V以上	あり（常時起動、未使用）
		点滅	3V以上	あり（使用中、パケット通信中）
アナログ 回線	空 き	41～55V	なし	
	使用中	3～41V	なし	

※上記の線間電圧は概略値です。

5-3. ADSL回線の判別

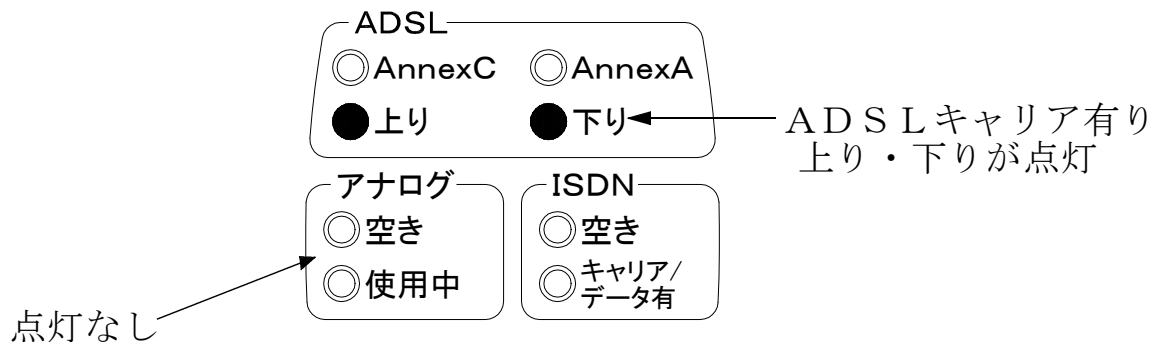
- 1) タイプ1はアナログ回線に重畳しているため、ADSLランプとアナログランプが点灯します。

【ADSL回線タイプ1の表示】



2) タイプ2は回線電圧が0Vのため、ADSLランプのみ点灯します。

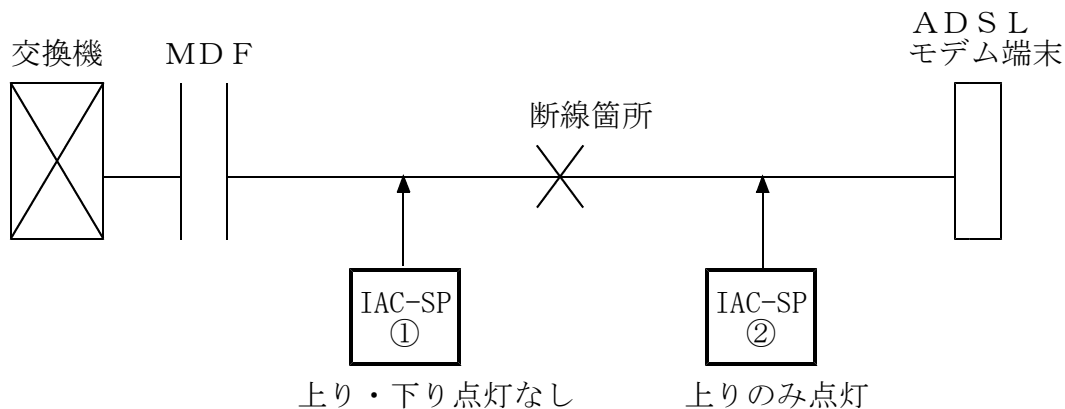
【ADSL回線タイプ2の表示】



線間電圧：0V

※ADSLランプは、ADSLキャリアが有る場合でも信号の減衰や回線の状態により、またリンク確立の途中等では、点滅や消灯になることがあります。

3) 回線が断線している場合は、測定地点で表示が変わります。



①断線箇所より上部の場合

タイプ1：ADSLの上り・下りとも点灯しません。
アナログ回線として表示されます。

タイプ2：ADSLの上り・下りとも点灯しません。
空き回線（回線電圧0V）と同じになります。

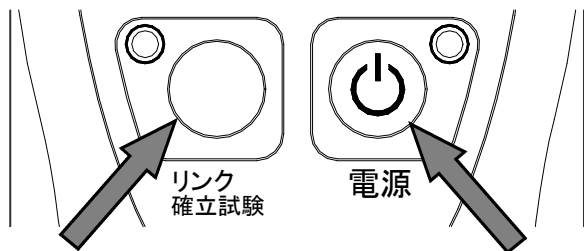
ADSL回線かどうかの判別は、リンク確立試験で調べることができます。（5-4参照）

②断線箇所より下部の場合

ADSLモデム端末の信号を検出するので、上りのみ点灯します。
（点滅する場合も有り）

●ADSL下りランプが点灯しない場合【感度アップ方法】

線路長が長くなると信号が減衰し下りランプが点灯しなくなりますが、次の操作により感度をアップさせると、検出できるようになります。



リンク確立試験スイッチを押しながら電源をONにする

電源ONでランプが下から上へ順に点灯し、感度が約12dBアップした状態になります。感度アップは、電源をOFFにするまで持続します。通常感度では線路長～3km、高感度では～5kmまでご使用できます。

- ※NTTビル内等、線路長が短い場合は、通常感度でご使用ください。
- ※使用可能距離は、回線状態(タップの有無など)によって変化します。
- ※リンク確立試験時は、感度を自動的に切替えていますので、この操作は不要です。

5-4. ADSL回線の判別【リンク確立試験】

ADSL回線の開通時の確認時、またはADSL回線が断線している場合に、リンク確立試験により回線を判別することができます。このときAnnex C・Annex Aのどちらの回線であるかを判別して表示します。

1) 操作手順

試験を開始するには、リンク確立試験スイッチを押します。

試験を中止するときは、再度スイッチを押してください。

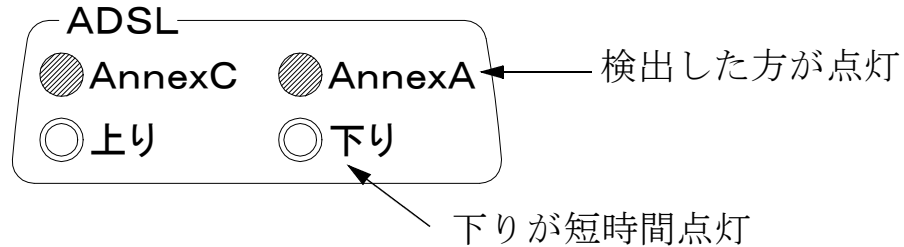


※アナログ回線空き、無電圧（回線電圧0V）のとき、試験することができます。アナログ回線使用中、ISDN回線、ADSL（上り・下り）が点灯している場合は試験できません。

2) 試験結果

ADSL信号を検出した場合、「Annex C」か「Annex A」が点灯します。

【リンク確立試験結果の表示】



「Annex C」「Annex A」の点灯でADSL事業者が判別できます。

ADSL伝送方式	事業者
Annex C	NTT各社 イーアクセス
Annex A	Yahoo!BB

3) 伝送損失レベルの判定

線路長が長くなるほど伝送損失が大きくなり、ADSL信号は減衰します。損失レベルによって、リンク確立試験ボタンの緑ランプ表示が変化します。


ランプの点灯状態により、ADSLモデム端末を接続したとき安定した接続が維持できるかどうかの目安になります。

緑ランプ表示	伝送損失レベル	備 考
点 灯	0～40dB	安定した接続が可能なレベルです
早い点滅 0.2秒間隔	41～45dB	ノイズ等により接続が不安定になることがあります
遅い点滅 2秒間隔	46～60dB	接続が不安定であったり、できない場合が多くなります

線路長が短くても、途中にタップがあると伝送損失が大きくなる場合があります。

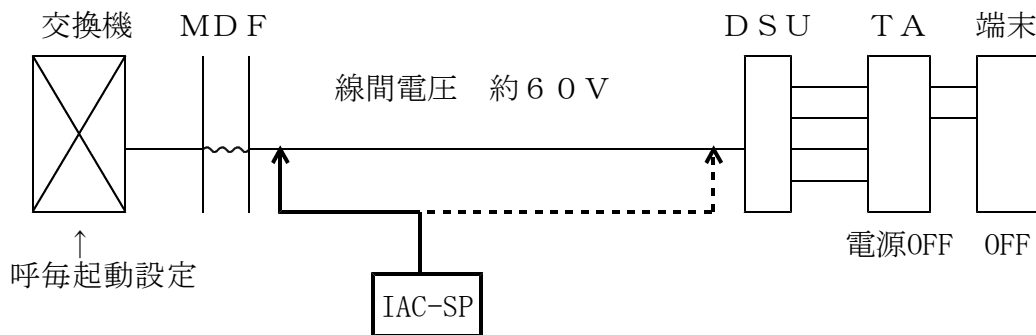
4) 注意事項

リンク確立試験は、ADSL信号を検出するまで最大11秒行われます。
回線の距離・状態などにより、数回の試験が必要になる場合があります。

 注意	<ul style="list-style-type: none">• リンク確立試験は、ADSL回線を判別する簡単な試験ですので、ADSLモデム端末でのリンクを保証するものではありません。• ビル内など、ADSL装置と至近距離になる場所では、正しく判定できない場合があります。
--	--

5-5. ISDN回線の判別

1) DSUが接続されていない場合、呼毎起動の回線で非使用中の場合

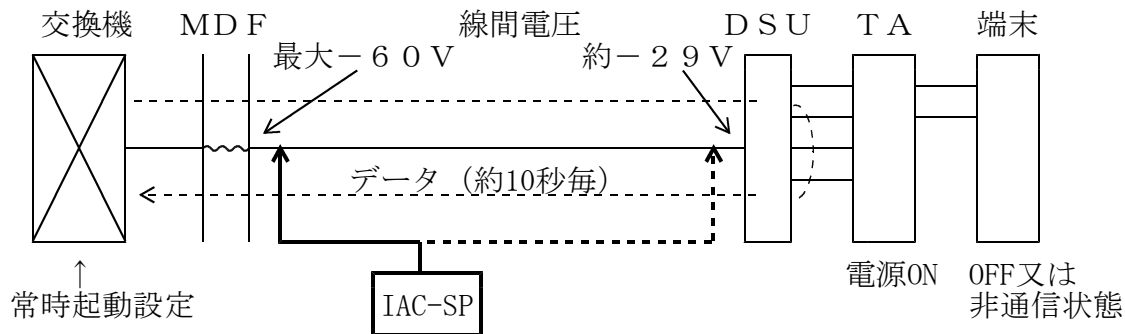


【ISDN回線空きの表示】



線間電圧が約60Vでデジタル信号がなく、空きが点灯します。

2) 常時起動の回線で非使用中の場合 (キャリアあり)



【ISDN回線キャリアありの表示】

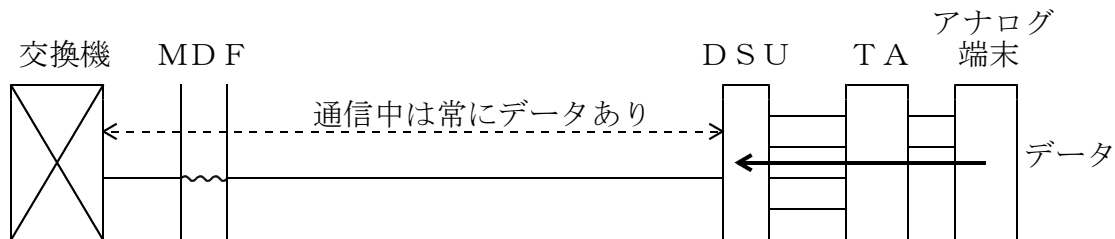


デジタル信号を検出すると、線間電圧には関係なく点灯します。
 端末が非使用中であっても、DSU-交換機間の通信により、約10秒に1回点滅します。

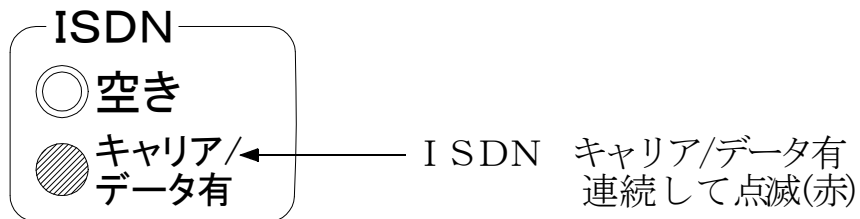
3) 回線が使用中・通信中の場合 (データあり)

■ アナログ端末(電話、FAX等)の場合

データが常に流れ、「キャリア/データ有」が点滅状態になります。

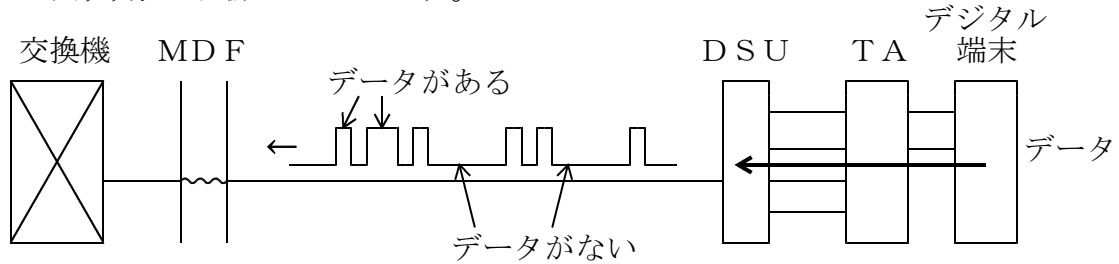


【ISDN回線データありの表示】

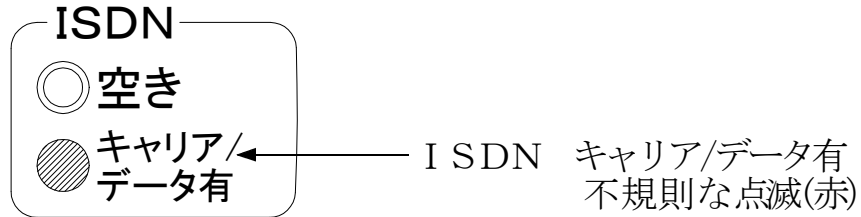


■ デジタル端末(電話、G4FAX、パソコン等)の場合

通信中でもデータが間欠的になりますので、「キャリア/データ有」は不規則な点滅になります。

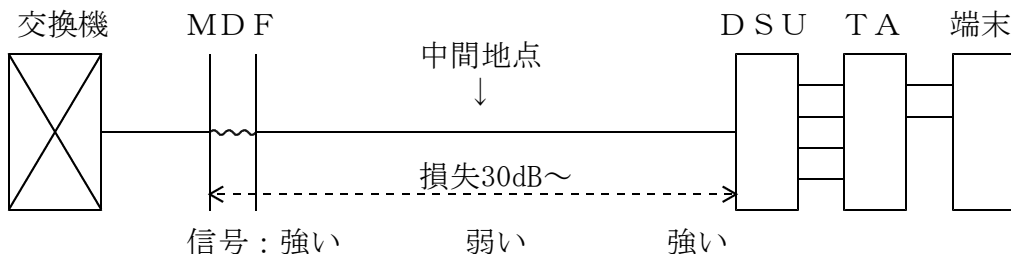


【ISDN回線データありの表示】




4) キャリア／データ有の判定が不安定になる場合

線路損失が30dBを超える場合は、交換機とDSUの間地点で信号レベルが一番低くなるため、その付近ではデータの検出が不安定になります。

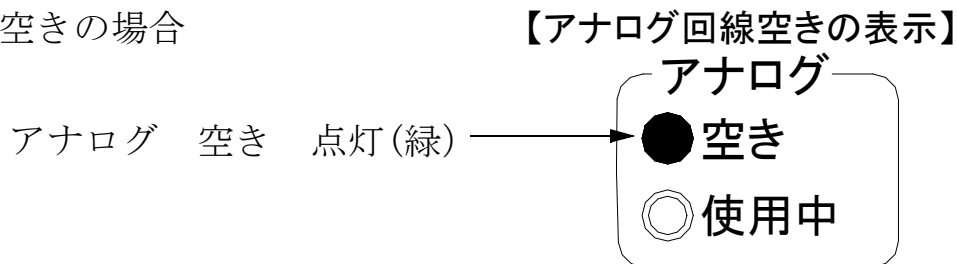


不規則に「キャリア／データ有」が点灯したり、アナログ「使用中」が点灯したりする場合があります。

 注意	その他、回線の状態により検出しにくい場合があります。
---	----------------------------

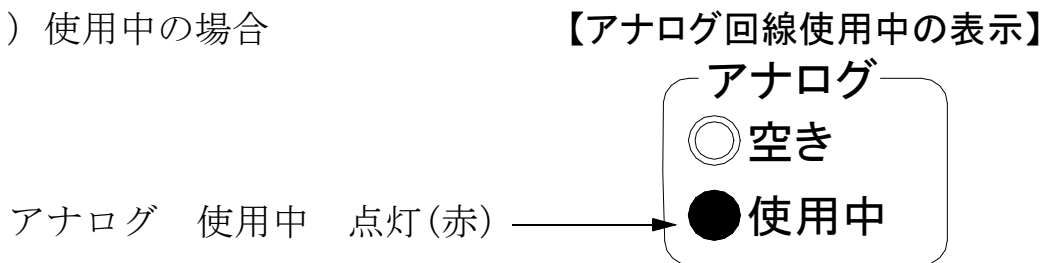
5-6. アナログ回線の判別

1) 空きの場合



線間電圧 : 4.1 ~ 5.5 V (A+点灯)
デジタル信号 : なし

2) 使用中の場合



線間電圧 : 3 ~ 4.1 V (B+点灯)
デジタル信号 : なし

6. 仕 様

項 目	仕 様
対 象 回 線	①アナログ一般回線 ②ADSL回線（キャリア検出、リンク確立試験） ③ISDN回線（INS64） ④HSD回線（HSD64・128） ⑤DA回線（64kbps、128kbps） ⑥PHS回線 ⑦フレームリレー（64kbps、128kbps）
直流入力抵抗	1MΩ以上
電 源	単3乾電池 2本（アルカリ電池、ニッケル水素電池）
連続使用時間	18時間以上（アルカリ電池、20℃、ランプ表示なし）
使用温湿度	0～45℃ 90％R. H. 以下（但し結露しないこと）
寸 法	本 体：128(W)×64(H)×28(D)mm（突起部含まず）
質 量	約160g（電池含む）

高千穂産業株式会社

お問合せは：

岩倉工場 〒482-0041 岩倉市東町江東 10-1

TEL (0587) 37-7771 FAX (0587) 37-7766

本社	〒462-0041	名古屋市北区浪打町 1-44	TEL (052) 915-1111
東京支店	〒108-0014	東京都港区芝 5丁目32-8	TEL (03) 3453-4778
名古屋支店	〒462-0041	名古屋市北区浪打町 1-44	TEL (052) 915-1111
大阪支店	〒550-0012	大阪市西区立売堀 2-1-11	TEL (06) 6536-1730