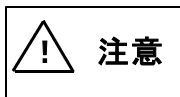


操作マニュアル

(510-080I-211116-1)

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]と操作マニュアルをよくお読みの上、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で表示で記載しています。内容をよく理解してから本文をお読みください。



取扱いを誤った場合、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。

操作マニュアルの使用方法

操作部画面下部のボタンを、操作部に付属しているタッチペンで軽く押してください。

	次のページを表示します。
	前のページを表示します。
	操作マニュアルを終了し、戻ります。
	目次を表示します。

目 次

ページ

- 1. ログイン..... 1
- 2. 画面の説明..... 2

OPTOS試験

- 3. 切分** 3 ページ
- 4. R端子** 24 ページ

スポット試験

- 5. 切分** 40 ページ
- 6. R端子** 58 ページ

7. 設定
74 ページ

8. データ編集
83 ページ

9. OPTOS読み込み
91 ページ

10. OPTOS保存
92 ページ

操作マニュアル

11. スポット保存
94 ページ

- 12. 各部の説明..... 95
- 13. 注意事項..... 98
- 附属資料..... 100

ユーザー、パスワードが登録してあると電源ONでオープニング画面のあとログイン画面になります。カーソル（縦棒）のある枠が入力可能です。枠をタッチペンで軽く押して選択できます。各ボタンでユーザー、パスワードを入力してください。

ユーザー

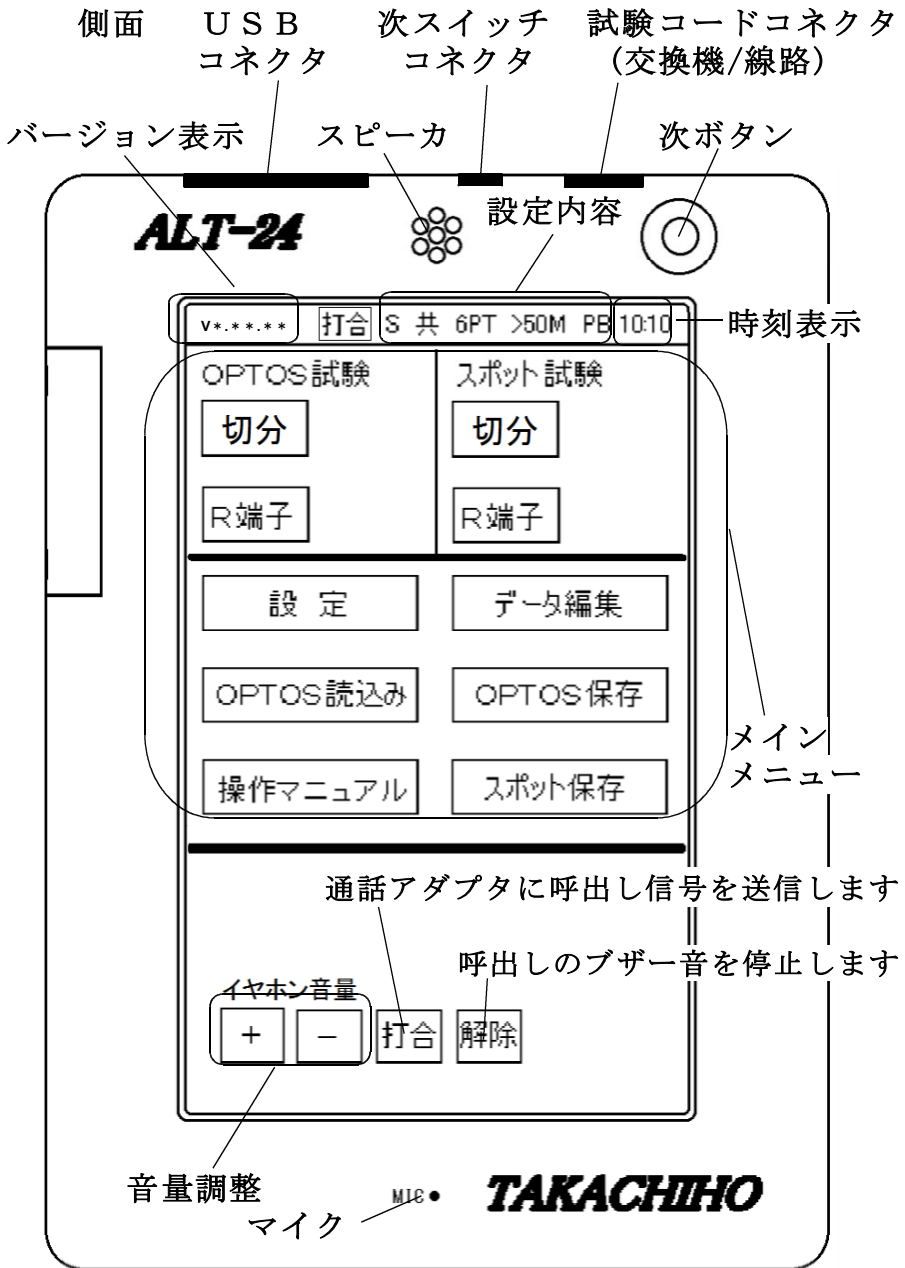
パスワード

カーソル

ボタンの操作方法

<input type="button" value="ABC
2"/>	押す都度、A→B→C→2を表示します。 他の英数ボタンも同様
<input type="button" value="→"/>	同じボタンで2文字以上入力するとき 使用します。
<input type="button" value="DEL"/>	入力した文字を末尾から削除します。
<input type="button" value="A/a"/>	大文字と小文字切り替えます。
<input type="button" value="ENTER"/>	入力内容を確定します。

登録内容と一致しないとエラー表示が出ますので再入力してください。

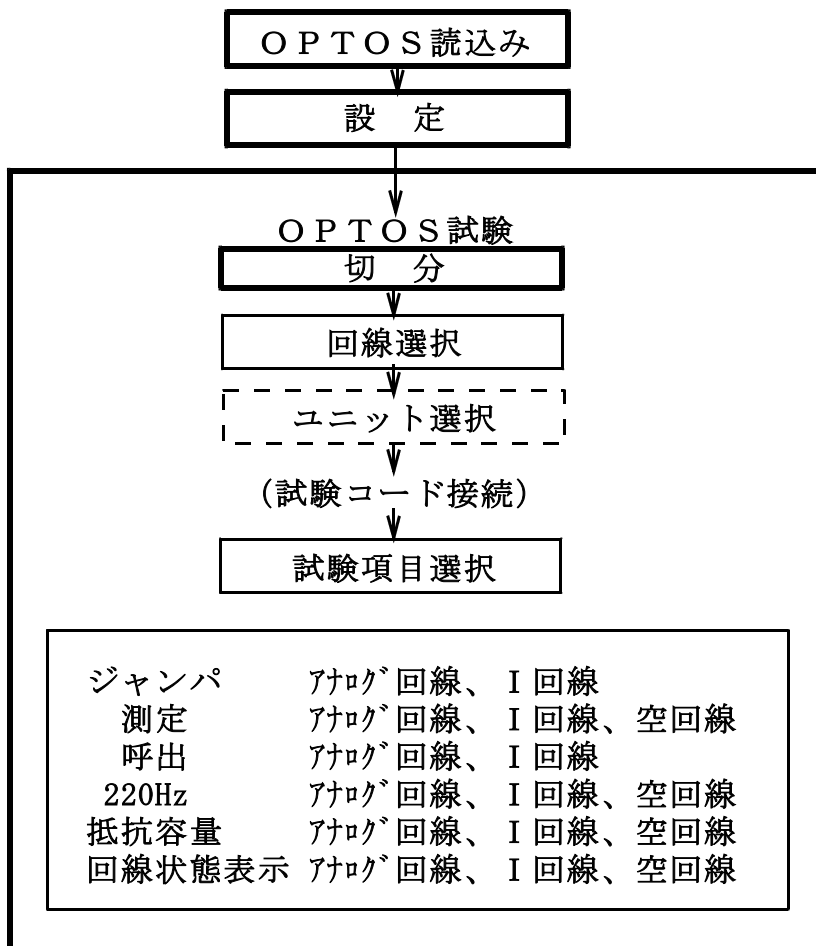


OPTOSデータ（OPTOSの線管情報）をあらかじめ読み込んでおきユニット（100回線単位）選択→回線選択と進めて試験を行います。

試験コード：切分け

対象回線：アナログ回線、I回線、空回線

3-1. 試験の進め方



3-2. 回線選択

メインメニューでOPTOS試験の「切分」を押すと線番データ一覧の画面になります。

※線番データが入力されていない場合は押せません。
「OPTOS読み込み」または「データ編集」で線番データを入力してください。

ユニット番号を確認してください。
前回試験したユニットが自動的に選択されます。
(初回はユニット一覧の先頭のユニットです)

線番データ一覧			
ユニット番号 QR12		ジャンプ	保存
一覧	前	次	メニュー
No	種別	電話番号	DC番号
01			
02			
03			

ユニットを変更する場合は、「一覧」を押してください。→ 3-4. ユニット選択へ

そのユニットで良い場合は、試験する回線の線番、種別、電話番号、DC番号のいずれかを押してください。→ 3-6. 試験へ

「メニュー」でトップメニューに戻ります。

3-3. 線番移動

線番データ一覧で「前」または「次」で線番表示が10回線単位で変わります。

また、「ジャンプ」を押すと任意の10回線に移動することができます。

01~10	11~20
21~30	31~40
41~50	51~60
61~70	71~80
81~90	91~00

3-4. ユニット選択

ユニット一覧には、「**OPTOS読み込み**」または「**データ編集**」で読み込んだ線番データがユニット単位（100回線）で1ページに10ユニット表示されます。

「**前**」または「**次**」で10ページ（100ユニット）を切り替えることができます。

また、「**ジャンプ**」を押すと任意の10ユニットに移動することができます。

目的のユニットを選択する場合は、そのビル名またはユニット番号を押してください。

ユニット一覧			
ジャンプ	前	次	メニュー
1/10			
ビル名	ユニット番号		

「**メニュー**」でトップメニューに戻ります。

3-5. 保存

「**保存**」を押すとOPTOS／試験結果保存画面になります。

ここでは、選択しているユニットのデータのみをUSBメモリに保存します。

全データをまとめて保存する場合は、10. OPTOS保存を参照してください。

ALT-24	6PT >50M PB	10:10
OPTOS／試験結果保存		
USBメモリを接続して保存を 押してください。		
保存	中止	ヘルプ

USBメモリを操作部のUSBコネクタに差込み

「**保存**」を押すと、線番データと試験結果がUSBメモリに転送されます。

転送が完了すると確認メッセージが表示されますので「**確認**」を押してください。

メインメニューに戻ります。

3-6. 試験

回線を選択すると試験画面になります。

回線状態表示

試験		6PT >50M PB		10:10
工事前	メニュー	試験開始	48V アナログ 空き ADSL	
ジャンパ	測定	呼出		
220Hz	抵抗容量	測定のみ	キャリア確認	

工事前	工事前の試験か工事後かを選択する
メニュー	トップメニューに戻る
試験開始	「設定」で選択した項目を連続試験
*ジャンパ	ジャンパ線の正常性を試験(選択)
*測定	外線の状態を試験(選択)
*呼出	呼出を行い通話状態を試験(選択)
*220Hz	心線対照用の220Hzを送出(選択)
抵抗容量	線間、アース間の抵抗・容量測定
測定のみ	測定のみを選択時と同等の試験
キャリア確認	電圧のない回線(-5~5V)の状態を音で確認する
回線状態表示	回線の電圧、種類、使用状況等を表示する

次ボタン 試験待機時、次の回線の試験を開始する

試験画面では試験待機中、下のように簡易的な試験結果を表示します。
 詳細な試験結果は「編集」→「試験結果」より確認してください。

ユニット番号 QR12					<input type="button" value="編集"/>	<input type="button" value="前"/>	<input type="button" value="次"/>	<input type="button" value="一覧"/>
線番 01		種別		電話番号		DC番号		
	L1→L2			空回線				
	L1-L2	L1-E	L2-E					
DCV				ジャンパ				
容量				呼出し				
絶縁				220Hz				
ACV								

I回線のと時のみ表示

編集	回線データ（電話番号等）を編集
前	前の線番に移動
次	次の線番に移動
一覧	線番一覧へ

3-7. 自動試験

自動試験は選択した試験項目を連続して実施する機能です。

試験は、回線状態表示でI回線と判断した回線に対してはI回線の試験方法で、それ以外にはアナログ回線の試験方法で行います。

試験開始時、I回線の状態が使用中の場合は試験を一時停止して、未使用になると再開します。

試験した項目のみ試験結果が記憶されます。

電話番号の入力されている回線は「ジャンパ」「測定」「呼出」「220Hz送信」が実行できます。

電話番号の入力されていない回線は「測定」「220Hz送信」が実行できます。

途中終了：下記の場合その回線の試験を終了します。

- ①ジャンパ試験中、端末オフフックを検出した場合
- ②220Hz送信中、ベル着信を検出した場合

停止：下記の場合、試験結果を表示し、残りの試験を行わず操作待ち状態で停止します。

- ①ジャンパ試験が正常終了しなかった場合
- ②測定で、工事前後の値がしきい値を超えた場合
- ③220Hz送信中、L1L2の確認ができなかった場合

途中終了または停止の場合「再試験」「次試験」または「中止」を選択してください。

「#テスト」でサービス状況を、「トーキー確認」で回線状況を確認できます。確認後、原因を選択し、記憶できます。

選択肢：通停、AIS、NU、受話器上げ、ISDN、話中、絶縁不良、その他、なし(空白)

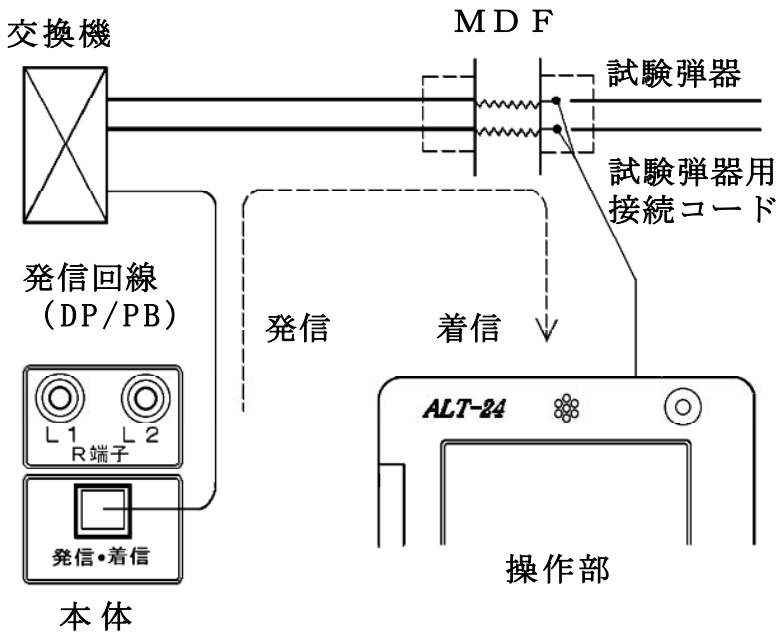
※「#テスト」は交換機の設定が必要です。

3-8. ジャンパ試験 (線番データの [端子] = TS)

電話番号：必要

交換機－H架の試験弾器間のみを試験します。

本体 [発信・着信] 端子より試験対象回線に発信し、試験対象回線の着信を検出します。



試験対象回線が、話中・着信中の場合は試験しません (開始前に自動チェック)。

試験中は、外線を切り分けますので、端末のベルは動作しません。

発信電番は最初、非通知 (184有り) で行います。

ジャンパ試験は、ダイヤル→応答の順に進みます。

【試験画面】

交換機-TS/ARR
184 発信
ダイヤル : ○
応答 : ○

着信した場合はダイヤル、応答とも○になります。
×が出ると試験が中断します。

○I回線の場合

「試験開始」選択後、「5秒」もしくは「15秒」
「40秒」を選択してください。

5秒 通常はこちらを選択してください。
待ち時間 5秒

15秒 他事業者等、「5秒」で×になる場合、
こちらを選択してください。
待ち時間 15秒

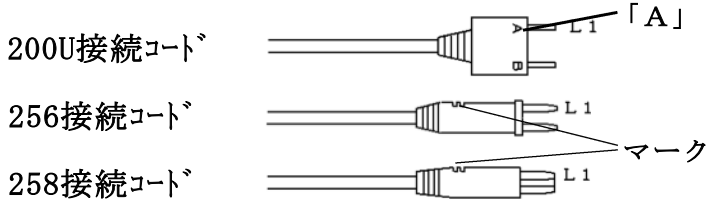
40秒 他事業者等、「5秒」で×になる場合、
こちらを選択してください。
待ち時間 40秒

ダイヤル : × の場合・・・発信開始時の問題

- ・発信回線が使用可能か確認してください。
- ・I回線で発信する場合は、DSU/TA経由で発信してください。
- ・試験コードが回線に接続されているか確認してください。
- ・ダイヤル完了前に着信があると×になります。
回線の接続を確認して再度試験してください。

応答：× の場合・・・発信完了後の問題

- ・ダイヤルのDP/PB設定を確認してください。
- ・試験コードの接続先を確認してください。
- ・接続子の向きを確認してください。



- ・「186発信」で再度試験してください。

次のサービスに対応しています。

- ①ダイヤルイン（アナログ回線、I回線とも）
- ②i・ナンバー
- ③ボイスワープ（但しアナログ回線の無条件転送以外）
- ④INSボイスワープ（無応答時転送）
- ⑤ナンバーディスプレイ（アナログ回線、I回線とも）
- ⑥ナンバーリクエスト（アナログ回線、I回線とも）
 - ※ナンバーリクエストの回線に対しては、1回目184有りて発信した際、応答：×となりますが2回目186有りて試験可能です。

次のサービスには対応していません。

- ①代表電話（アナログ回線、I回線とも）
- ②ボイスワープ（アナログ回線の無条件転送）
- ③INSボイスワープ（I回線の無条件転送）

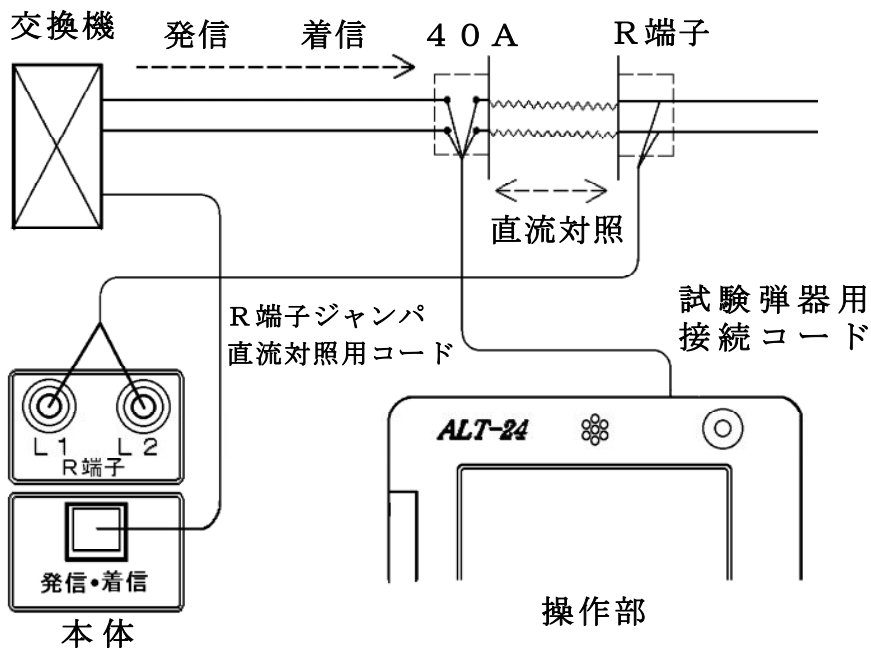
サービス内容の確認は#テストが利用できます。
（交換機の設定によります）

試験結果は記憶されます。

3-9. ジャンパ試験 (線番データの [端子] = R 端子)

電話番号：必要

- ① 交換機－V架の保安器間 (3-8. 項と同じ)
- ② V架の保安器－H架のR端子間 (直流対照) を2段階で試験が進みます。



試験前に [試験弾器用接続コード] と [R端子ジャンパ直流対照用コード] を試験対象回線に接続しておく必要があります。

①交換機－V架の保安器間

試験は3-8. 項と同じく、ダイヤル→応答の順に進みます。

②V架の保安器－H架のR端子間（直流対照）

①が試験できると、自動で次の試験に入ります。操作部に接続した試験コードから直流信号を送出し、本体の[R端子]で検出します。

正常に対照できた場合はL1、L2とも[○]になります。

全く対照できなかった場合は [×]

L1とL2が入れ違いの場合は [×－テレコ]

【試験画面】

交換機－TS/ARR
184 発信
ダイヤル : ○
応答 : ○
ARR-R端子
L1 : ○
L2 : ○

試験結果は記憶されます。

3-10. 測定

電話番号：不問

DC 電圧 ①L1-L2間→ ②L1-E間→ ③L2-E間
 絶縁抵抗 ④L1-L2間→ ⑤L1-E間→ ⑥L2-E間
 容量 ⑦L1-L2間→ ⑧L1-E間→ ⑨L2-E間
 の順に測定を行います。

但し、DC 電圧が±5Vより大きい箇所は、絶縁抵抗と容量は測定せず [---] で表示します。

また、絶縁抵抗が0.01MΩ未満の箇所は、容量は測定せず [---] で表示します。

試験結果は記憶されます。

【試験画面】 [I回線試験]の場合は[L1→L2][L2→L1]

	6PT 切断			6PT 接続		
	L1-L2	L1-E	L2-E	L1-L2	L1-E	L2-E
DCV	0.00V	0.00V	0.00V	[6PT試験あり] または [I回線試験] の場合に測定		
>10% 容量						
>10% 絶縁						
>10%						
ACV	0.00V	0.00V	0.00V			
>10%						

I回線のみAC電圧測定をします。

「設定」で[しきい値設定]した値が表示されます。

3-11. 呼 出

電話番号：必要

本体からベル信号を送出します。
加入者が応答すると〔加入者通話〕の表示が出て
ループ抵抗を測定し表示します。

打合せ中のみ表示

呼出	状態：加入者通話 2回	通話切替
	ループ抵抗：867Ω	
		TCO
		通話終了
イヤホン音量		
+	-	

ループ抵抗測定後、通話状態となります。→3-12.
通話試験へ。

ベル信号は「設定」で入力した回数送出し、応答
がない場合は〔応答なし〕を表示します。

試験結果は記憶されます。

※ジャンパ試験を実施して〔×〕となっていた場合、
呼出試験はスキップされます。

3-12. 通話試験

呼出試験で応答があった場合、操作部のマイク・スピーカまたはイヤホンマイクで、加入者との通話試験ができます。

また、打合せ回線使用中でも、加入者が応答すると通話回路が加入者に切替わります。

通話切替を押すと [加入者] → [打合せ] またはその逆に切替えることができます。

TCOを押すと操作部からのマイク音をカットできます。

打合せ回線に対しては、TCO機能は働きません。通話切替を押すか、加入者がオンフックすると通話回路は復旧します。

「通話終了」を押す、もしくは加入者のオンフックを検知すると通話試験を終了し、次の試験に移ります。

共同電話およびナンバーディスプレイ対応電話の呼出も可能です。(アナログ回線のみ)

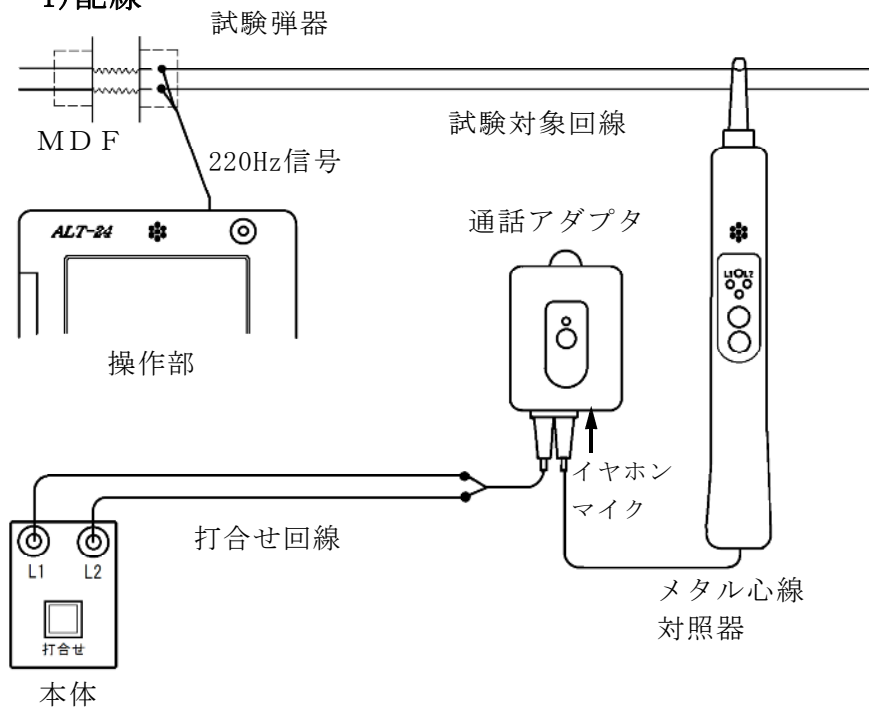
※I回線は通話時に課金されます。

また、I回線ではオンフック検知、ループ抵抗測定は出来ません。

3-13. 220Hz 送信

電話番号：不問

1) 配線



- ①通話アダプタのコードに付いているプラグを対照器に差し込みます。
- ②通話アダプタのコードに付いているワニグリップを打合せ回線に接続します。
- ③通話アダプタのジャックにイヤホンマイクを接続します。
- ④本体の「打合せ」端子を打合せ回線に接続します。

※メタル心線対照器は単3電池×1本が必要です。
通話アダプタは電池不要です。

2) 試験開始

試験画面で「**220Hz**」を押すと、心線対照用の
220Hz 信号が、試験対象回線に送信されます。

<p>220Hz 状態 : L 1 送信中 180秒 L 1 確認 : L 2 確認 :</p>
--

3) 感度調整

「**感度調整**」を押して、対照する現場のメタル
心線対照器の感度調整を行います。

メタル心線対照器の取扱方法

- ・電源スイッチを押します。
- ・試験対象回線の L 1 に対照器のプローブを当て
検出ランプ＝ミドリ点灯
L 1 ランプ＝ アカ点灯
を確認します。
- ・点かない場合や、検出ランプ＝シロ（レベルオ
ーバー）または検出ランプ＝アカ（レベル低）
の場合は「**感度切替**」を1度押してください。
- ・L 1 が対照できたら、操作部の「**試験**」を押して
対照を開始します。

※メタル心線対照器が探りモードになっていない
ことを確認してから実施してください。検出ラ
ンプ＝アオのときは「**感度切替**」を長押しして
モードを切り替えてください。

4) 対照開始

- ・感度調整時と同じように、L1から220Hz信号の送信が始まりますので、L1に対照器のプローブを当てます。
- ・L1の対照ができると、操作部画面のL1確認が○になり、L2への送信に自動で切替ります。
- ・試験対象回線のL2に対照器のプローブを当てL2ランプが点灯することを確認します。
- ・L2が対照できると、操作部画面のL2確認が○になり、220Hz信号の送信が終わります。「試験終了」を押して試験を終了してください。また、「L1」を押すともう一度220Hz確認試験をL1送信から実施できます。
- ・L1へ信号送信中に「L2」を押すと、L1の対照が未完了でもL2への送信に切り替えることができます。またL2へ送信中に「L1」を押すと、L1への送信に切り替えることができます。

※L1、L2それぞれ180秒以内に対照できないと時間切れで×になります。

試験結果は記憶されます。

送信中に受話器上げ等のループを検出すると、送信を中断します。(アナログのみ)
220Hz送信による電話機の鳴動はありません。

「テロ」を押すと試験画面上に[テロ]を表示させることが出来ます。この表示は記憶されます。

※[テロ]は220Hz送信試験中のみ表示されます。

5) 探り対照

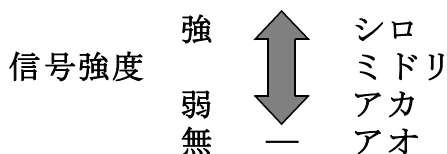
束になったケーブルの確認など、信号を大まかに探る場合に使用します。

「探り対照」を押し、メタル心線対照器を探りモードにして実施します。

このとき信号送信のカウントダウンは停止します。
※このモードではL1、L2確認の判定を行いません。

メタル心線対照器の取扱方法

- ・電源スイッチを押し、電源をつけます。
- ・「感度切替」を長押しして、探りモードにします。(検出ランプが青く光ります)
- ・信号強度によって検出ランプの色が変化しますので、それを目安にの場所を絞り込んでください。



ケーブルの絞り込みが完了しましたら、操作部の「220Hz」を押し、メタル心線対照器のモードを元に戻して、3)感度調整より試験を実施して下さい。

3-14. 抵抗容量測定

試験開始後、「中止」を押すまで L1-L2、L1-E、L2-E の測定を続けます。

キー操作で L1-L2 のみと、L1-L2→L1-E→L2-E の繰返し測定が選択できます。

抵抗値が $2\text{ k}\Omega$ 以下になると操作部からブザーが出ます。

同時に本体外部ブザー端子から DC 12V が出力されます。

ブザー音は「設定」により ON/OFF できます。

3-15. 抵抗容量測定時の通話機能

L1-L2 間の抵抗が $2\text{ k}\Omega$ 以下の場合、測定対象回線の L1-L2 間に接続したブレストと操作部で通話を開始できます。

線間のブレスト接続を外しても、通話回路は維持され、ブレスト再接続で通話可能になります。

通話中は抵抗容量測定は停止し、通話中止で再開します。

通話時間は 7 分で、それを過ぎると通話を終了し、抵抗容量測定に戻ります。

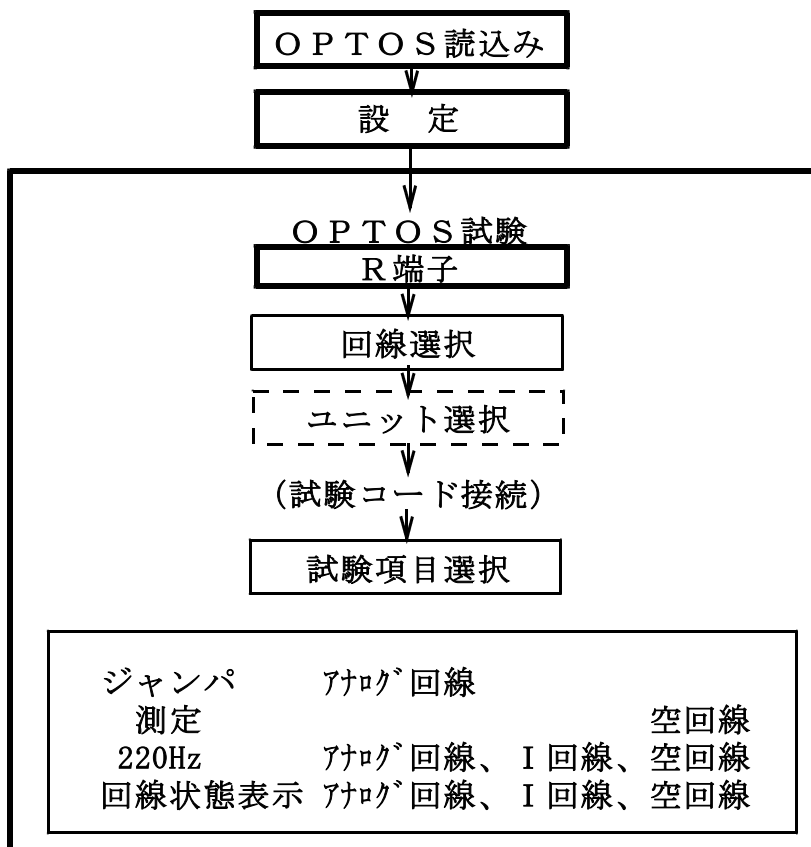
打合せ中は、測定対象回線に通話回路が切替わりません。

「OPTOS読み込み」または「データ編集」で線番データをあらかじめ入力しておき、ユニット→回線と選んで試験を行います。

試験コード：クリップ付MJコード（外線用）

対象回線：アナログ回線、I回線、空回線

4-1. 試験の進め方



4-2. 回線選択

メインメニューでOPTOS試験の「R端子」を押すと線番データ一覧の画面になります。

※線番データが入力されていない場合は押せません。
「OPTOS読み込み」または「データ編集」で線番データを入力してください。

ユニット番号を確認してください。
前回試験したユニットが自動的に選択されます。
(初回はユニット一覧の先頭のユニットです)

線番データ一覧			
ユニット番号 QR12		ジャンプ	保存
一覧	前	次	メニュー
No	種別	電話番号	DC番号
01			
02			
03			

ユニットを変更する場合は、「一覧」を押してください。

そのユニットで良い場合は、試験する回線の線番、種別、電話番号、DC番号のいずれかを押してください。→4-6. 試験へ

「メニュー」を押すとトップメニューに戻ります。

4-3. 線番移動

線番データ一覧で「前」または「次」で線番表示が10回線単位で変わります。

また、「ジャンプ」を押すと任意の10回線に移動することができます。

01~10	11~20
21~30	31~40
41~50	51~60
61~70	71~80
81~90	91~00

4-4. ユニット選択

ユニット一覧には、「OPTOS読み込み」または「データ編集」で読み込んだ線番データがユニット単位（100回線）で1ページに10ユニット表示されます。

「前」または「次」で10ページ（100ユニット）を切り替えできます。

また、「ジャンプ」を押すと任意の10ユニットに移動することができます。

目的のユニットを選択する場合は、そのビル名またはユニット番号を押してください。

ユニット一覧			
ジャンプ	前	次	メニュー
1/10			
ビル名	ユニット番号		

「メニュー」でトップメニューに戻ります。

4-5. 保存

「**保存**」を押すとOPTOS／試験結果保存画面になります。

ここでは、選択しているユニットのデータのみをUSBメモリに保存します。

全データをまとめて保存する場合は、10. OPTOS保存を参照してください。

ALT-24	6PT >50M PB	10:10
OPTOS／試験結果保存		
USBメモリを接続して保存を 押してください。		
保存	中止	ヘルプ

USBメモリを操作部のUSBコネクタに差込み

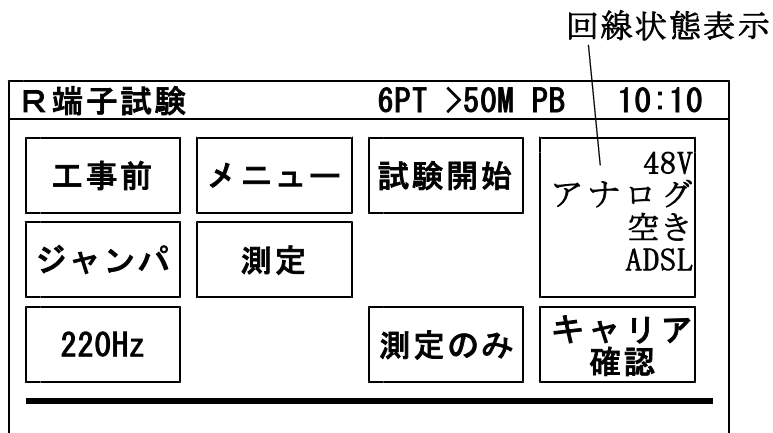
「**保存**」を押すと、線番データと試験結果がUSBメモリに転送されます。

転送が完了すると確認メッセージが表示されますので「**確認**」を押してください。

メインメニューに戻ります。

4-6. 試験

回線を選択すると R 端子試験画面になります。



工事前	工事前の試験か工事後かを選択する
メニュー	トップメニューに戻る
試験開始	「設定」で選択した項目を連続試験
*ジャンパ	ジャンパ線の正常性を試験(選択)
*測定	電圧のない回線の状態を試験(選択) ※-5~5V
*220Hz	心線対照用の220Hzを送出(選択)
測定のみ	測定のみを選択時と同等の試験
キャリア確認	電圧のない回線の状態を音で確認する ※-5~5V
回線状態表示	回線の電圧、種類、使用状況等を表示する

次ボタン 試験待機時、次の回線の試験を開始する。

試験画面では試験待機中、下のように簡易的な試験結果を表示します。
 詳細な試験結果は「編集」→「試験結果」より確認してください。

ユニット番号 QR12						<input type="button" value="編集"/>		<input type="button" value="前"/>		<input type="button" value="次"/>		<input type="button" value="一覧"/>	
線番 01		種別		電話番号		DC番号							
						空回線							
		L1-L2		L1-E		L2-E		ジャンパ					
DCV													
								呼出し					
容量													
								220Hz					
絶縁													

編集 回線データ（電話番号等）を編集
前 前の線番に移動
次 次の線番に移動
一覧 線番一覧へ

4-7. 自動試験

自動試験は選択した試験項目を連続して実施する機能です

試験開始時、I回線の状態が使用中の場合は試験を一時停止して、未使用になると再開します。

試験した項目のみ試験結果が記録されます。

電話番号の入力されている回線は「ジャンパ」「測定」「220Hz送信」が実行できます。

電話番号の入力されていない回線は「測定」「220Hz送信」が実行できます。

途中終了：下記の場合その回線の試験を終了します。

- ①ジャンパ試験中、端末オフフックを検出した場合
- ②220Hz送信中、ベル着信を検出した場合

停止：下記の場合、試験結果を表示し、残りの試験を行わず操作待ち状態で停止します。

- ①ジャンパ試験が正常終了しなかった場合
- ②測定で、工事前後の値がしきい値を超えた場合
- ③220Hz送信中、L 1 L 2の確認ができなかった場合

途中終了または停止の場合「再試験」「次試験」または「中止」を選択してください。

「#テスト」でサービス状況を、「トーキー確認」で回線状況を確認できます。確認後、原因を選択し、記憶できます。

選択肢：通停、AIS、NU、受話器上げ、ISDN、
話中、絶縁不良、その他、なし(空白)

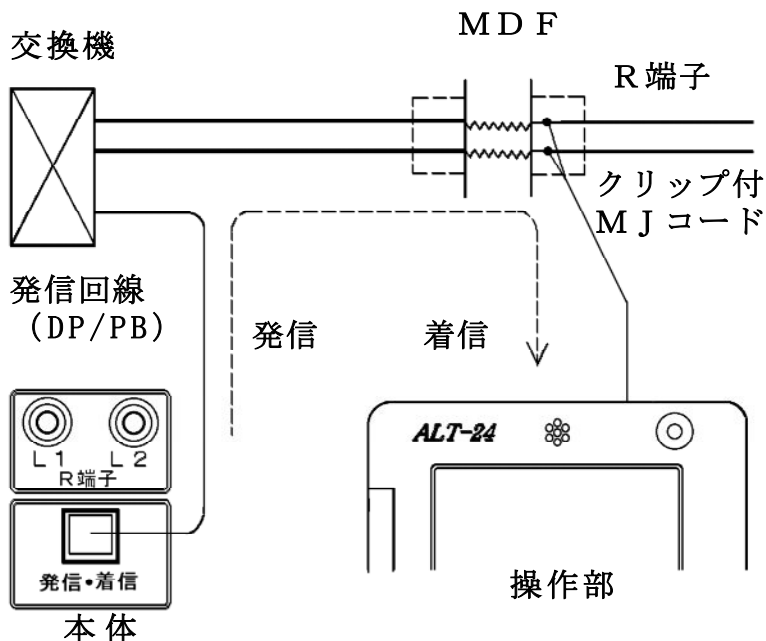
※「#テスト」は交換機の設定が必要です。

4-8. ジャンパ試験

電話番号：必要

交換機－H架のR端子間のみを試験します。

本体〔発信・着信〕端子より試験対象回線に発信し、試験対象回線の着信を検出します。



試験対象回線が、話中・着信中の場合は試験しません（開始前に自動チェック）。

試験中は、ベルシャント機能により、端末のベルは動作しません。

発信電番は最初、非通知（184有り）で行います。

ジャンパ試験は、ダイヤル→応答の順に進みます。

【試験画面】

交換機—TS/ARR 184 発信 ダイヤル：○ 応答 ：○
--

着信した場合はダイヤル、応答とも○になります。
×が出ると試験が中断します。

ダイヤル：× の場合・・・発信開始時の問題

- ・発信回線が使用可能か確認してください。
- ・試験コードが回線に接続されているか確認してください。
- ・ダイヤル完了前に他から着信があると中断します。回線の接続を確認して「再試験」を押してください。

応答：× の場合・・・発信完了後の問題

- ・ダイヤルのDP/PB設定を確認してください。
- ・試験コードの接続先を確認してください。
- ・「186発信」で再度試験してください。

ジャンパ試験は、次のサービスに対応しています。

- ①ダイヤルイン
- ②ボイスワープ（但し、無条件転送以外）
- ③ナンバーディスプレイ
- ④ナンバーリクエスト

※ナンバーリクエストの回線に対しては、1回目
184有りて発信した際、応答：×となります
が2回目186有りて試験可能です。

次のサービスには対応していません。

- ①代表電話
- ②ボイスワープ（アナログ回線の無条件転送）

サービス内容の確認は#テストが利用できます。
（交換機の設定によります）

試験結果は記憶されます。

4-9. 測定

電話番号：不要（空回線対象）

DC電圧 ①L1-L2間→②L1-E間→③L2-E間
 絶縁抵抗 ④L1-L2間→⑤L1-E間→⑥L2-E間
 容量 ⑦L1-L2間→⑧L1-E間→⑨L2-E間
 の順に測定を行います。

絶縁抵抗が0.01MΩ未満の箇所は、容量は測定せず [---] で表示します。

試験結果は記憶されます。

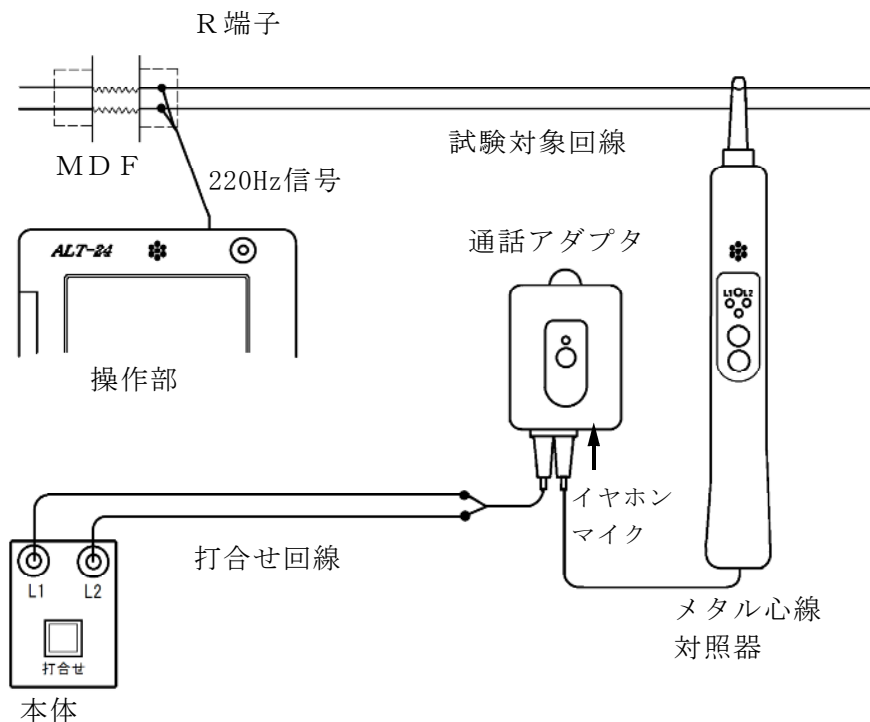
【試験画面】

	6PT 切断			6PT 接続		
	L1-L2	L1-E	L2-E	L1-L2	L1-E	L2-E
DCV	0.00V	0.00V	0.00V			
>10% 容量				6PT試験[あり] で6PTを検出した 場合に測定実施		
>10% 絶縁						
>10%						

「設定」で[しきい値設定]した値が表示されます。

4-10. 220Hz送信

1) 配線



- ①通話アダプタのコードに付いているプラグを対照器に差し込みます。
- ②通話アダプタのコードに付いているワニグチクリップを打合せ回線に接続します。
- ③通話アダプタのジャックにイヤホンマイクを接続します。
- ④本体の「打合せ」端子を打合せ回線に接続します。

※メタル心線対照器は単3電池×1本が必要です。
通話アダプタは電池不要です。

2) 試験開始

試験画面で「220Hz」を押すと、心線対照用の220Hz信号が、試験対象回線に送信されます。

220Hz 状態：L 1 送信中 180秒 L 1 確認： L 2 確認：
--

3) 感度調整

「感度調整」を押して、対照する現場のメタル心線対照器の感度調整を行ってください。

メタル心線対照器の取扱方法

- ・電源スイッチを押します。
- ・試験対象回線のL 1に対照器のプローブを当て
検出ランプ＝ミドリ点灯
L 1ランプ＝アカ点灯
を確認します。
- ・点かない場合や、検出ランプ＝シロ（レベルオーバー）または検出ランプ＝アカ（レベル低）
の場合は「感度切替」を1度押してください。
- ・L 1が対照できたら、操作部の「試験」を押して対照を開始してください。

※メタル心線対照器が探りモードになっていないことを確認してから実施してください。検出ランプ＝アオのときは「感度切替」を長押ししてモードを切り替えてください。

4) 対照開始

- ・感度調整時と同じように、L1から220Hz信号の送信が始まりますので、L1に対照器のプローブを当てます。
- ・L1の対照ができると、操作部画面のL1確認が○になり、L2への送信に自動で切替ります。
- ・試験対象回線のL2に対照器のプローブを当てL2ランプが点灯することを確認します。
- ・L2が対照できると、操作部画面のL2確認が○になり、220Hz信号の送信が終わります。「試験終了」を押して試験を終了してください。また、「L1」を押すともう一度220Hz確認試験をL1送信から実施できます。
- ・L1へ信号送信中に「L2」を押すと、L1の対照が未完了でもL2への送信に切り替えることができます。またL2へ送信中に「L1」を押すと、L1への送信に切り替えることができます。

※L1、L2それぞれ180秒以内に対照できないと時間切れで×になります。

試験結果は記憶されます。

送信中に受話器上げ等のループを検出すると、送信を中断します。(アナログのみ)

220Hz送信による電話機の鳴動はありません。

「テロ」を押すと試験画面上に[テロ]を表示させることができます。この表示は記憶されます。

※[テロ]は220Hz送信試験中のみ表示されます。

5) 探り対照

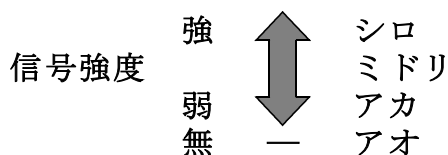
束になったケーブルの確認など、信号を大まかに探る場合に使用します。

「探り対照」を押し、メタル心線対照器を探りモードにして実施します。

このとき信号送信のカウントダウンは停止します。
※このモードでは L 1、L 2 確認の判定を行いません。

メタル心線対照器の取扱方法

- ・電源スイッチを押し、電源をつけます。
- ・「感度切替」を長押しして、探りモードにします。
(検出ランプが青く光ります)
- ・信号強度によって検出ランプの色が変化しますので、それを目安にの場所を絞り込んでください。



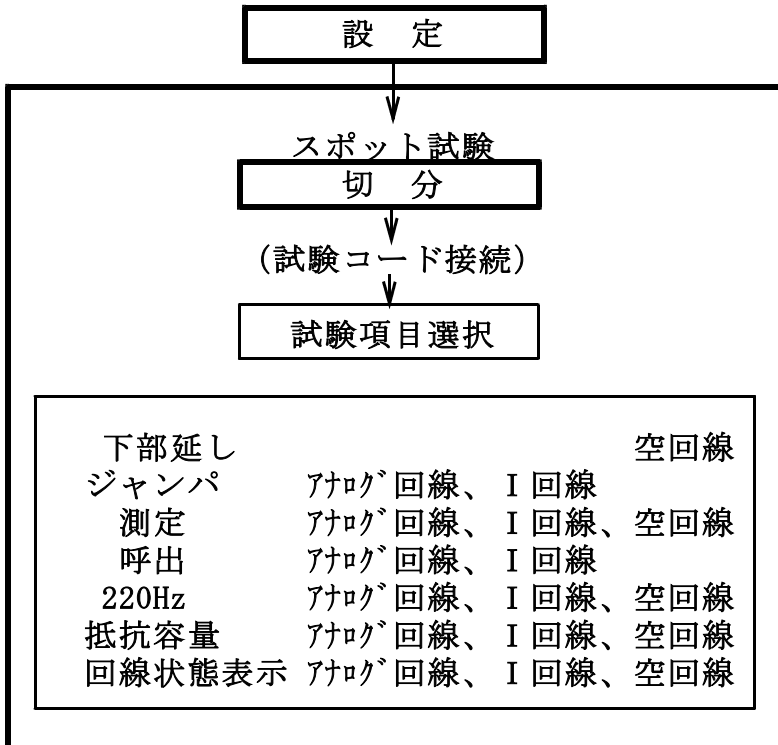
ケーブルの絞り込みが完了しましたら、操作部の「220Hz」を押し、メタル心線対照器のモードを元に戻して、3)感度調整より試験を実施して下さい。

OPTOSの線管情報は不要です。

試験コード：切分け

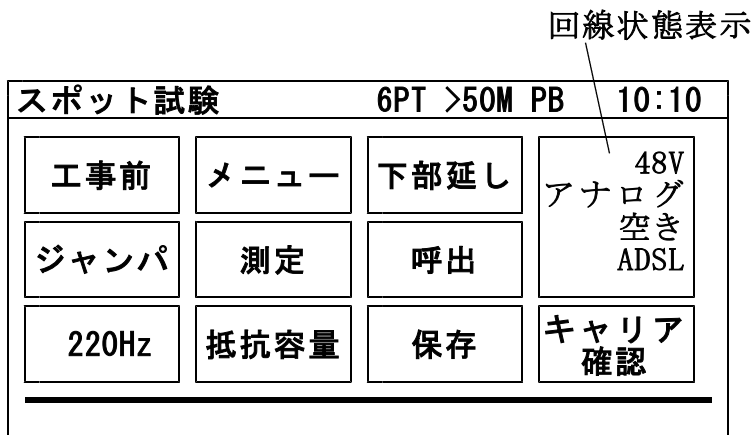
対象回線：アナログ回線、I回線、空回線

5-1. 試験の進め方



5-2. 試験

メインメニューでスポット試験「切分」を押すと試験画面になります。



- 工事前 工事前の試験か工事後かを選択する
- メニュー トップメニューに戻る
- 下部延し 所外でループしALTとの接続を確認
- ジャンパ ジャンパ線の正常性を試験
- 測定 外線の状態を試験
- 呼出 呼出を行い通話状態を試験
- 220Hz 心線対照用の220Hzを送出
- 抵抗容量 線間、アース間の抵抗・容量測定
- 保存 回線データ（電話番号等）を保存
- キャリア確認 電圧のない回線（-5～5V）の状態を音で確認する
- 回線状態表示 回線の電圧、種類、使用状況等を表示する

次ボタン 試験待機時、容量を測定し、回線状態表示に測定値を表示する

試験画面では試験待機中、下のように簡易的な試験結果を表示します。

詳細な結果はデータ保存後、トップ画面から「データ編集」→「スポット試験」より確認してください。

	L1→L2			空回線		
	L1-L2	L1-E	L2-E			
DCV				ジャンパ		
容量				呼出し		
絶縁				220Hz		
ACV						

I回線のときのみ表示

※試験開始時、I回線の状態が使用中の場合は試験を一時停止して、未使用になると再開します。

5-3. 下部延し

電話番号：不問

「下部延し」を押すと、操作部に接続されている試験対象回線に確認音（800Hz断続）を送出します。対照地点でその回線のL1とL2にブレストを接続し直流ループを作ると、その間、確認音を送出されます。確認できれば「試験終了」を押してください。この試験は空回線でのみ実施できます。
 ※操作部側では対照状況は確認できませんので、打合せ機能等で確認してください。

5-4. ジャンパ試験

電話番号：必要

交換機からのジャンパの正常性を試験します。

本体〔発信・着信〕端子より試験対象回線に発信し、試験対象回線の着信を検出します。

「ジャンパ」を押すと電話番号入力画面になります。

スポット試験		6PT >50M PB	10:10
<div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px 20px;">開始</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px 20px;">ARR-R</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px 20px;">中止</div> </div>			
電話番号 <input style="width: 150px; height: 20px;" type="text"/>			

テンキーで電話番号を入力し、試験コードを接続した端子盤が

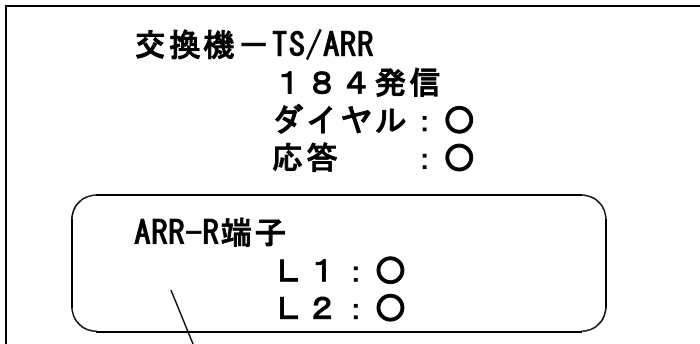
- ・試験弾器(切り分け)の場合 → 開始
- ・V架保安器—R端子間の場合 → ARR—R
を押してください。

試験対象回線が、話中・着信中の場合は試験しません(開始前に自動チェック)。

試験中は、外線が切分けられるため、端末のベルは動作しません。
発信電番は最初、非通知(184有り)で行います。

試験は、ダイヤル→応答の順に進みます。

【試験画面】



ARR—Rの場合のみ実施

着信した場合はダイヤル、応答とも○になります。
×が出ると試験が中断します。

○I回線の場合

試験選択後、「5秒」もしくは「15秒」「40秒」を選択してください。

- 5秒 通常はこちらを選択してください。
待ち時間 5秒
- 15秒 他事業者等、「5秒」で×になる場合、
こちらを選択してください。
待ち時間 15秒
- 40秒 他事業者等、「5秒」で×になる場合、
こちらを選択してください。
待ち時間 40秒

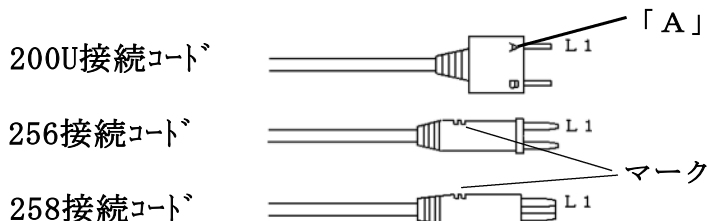
ダイヤル：× の場合・・・発信開始時の問題

- ・発信回線が使用可能か確認してください。
- ・I回線で発信する場合は、DSU/TA経由で発信してください。
- ・試験コードが回線に接続されているか確認してください。
- ・ダイヤル完了前に他から着信があると中断します。

回線の接続を確認して再度試験してください。

応答：× の場合・・・発信完了後の問題

- ・ダイヤルのDP/PB設定を確認してください。
- ・試験コードの接続先を確認してください。
- ・接続子の向きを確認してください。



- ・「**186発信**」で再度試験してください。

ジャンパ試験は、次のサービスに対応しています。

- ①ダイヤルイン（アナログ回線、I回線とも）
- ②i・ナンバー
- ③ボイスワープ（但しアナログ回線の無条件転送以外）
- ④INSボイスワープ（無応答時転送）
- ⑤ナンバーディスプレイ（アナログ回線、I回線とも）
- ⑥ナンバーリクエスト（アナログ回線、I回線とも）
 - ※ナンバーリクエストの回線に対しては、1回目184有りて発信した際、応答：×となりますが2回目186有りて試験可能です。

次のサービスには対応していません。

- ①代表電話（アナログ回線、I回線とも）
- ②ボイスワープ（アナログ回線の無条件転送）
- ③INSボイスワープ（I回線の無条件転送）

サービス内容の確認は#テストが利用できます。
（交換機の設定によります）

試験結果は「**保存**」を押すと記憶されます。

5-5. 測定

電話番号：不問

DC電圧 ①L1-L2間→ ②L1-E間→ ③L2-E間
 絶縁抵抗 ④L1-L2間→ ⑤L1-E間→ ⑥L2-E間
 容量 ⑦L1-L2間→ ⑧L1-E間→ ⑨L2-E間
 の順に測定を行います。

但し、DC電圧が±5Vより大きい箇所は、絶縁抵抗と容量は測定せず [---] で表示します。

また、絶縁抵抗が0.01MΩ未満の箇所は、容量は測定せず [---] で表示します。

試験結果は「保存」を押すと記憶されます。

【試験画面】 [I回線試験]の場合は[L1→L2][L2→L1]

	6PT 切断			6PT 接続		
	L1-L2	L1-E	L2-E	L1-L2	L1-E	L2-E
DCV	0.00V	0.00V	0.00V	[6PT試験あり] または [I回線試験] の場合に測定		
>10% 容量						
>10% 絶縁						
>10%						
>10% ACV	0.00V	0.00V	0.00V			

I回線のみAC電圧測定をします。

「設定」で[しきい値設定]した値が表示されます。

5-6. 呼 出

電話番号：不問(I回線のみ必要)

本体からベル信号を送出します。
 加入者が応答すると「通話」の表示が出て、ループ
 抵抗を測定し表示します。

打合せ中のみ表示される

呼出

状態：加入者通話 2回

ループ抵抗：867Ω

通話切替

T C O

通話終了

イヤホン音量

+

-

ループ抵抗測定後、通話状態となります。→5-7.
 通話試験へ。

ベル信号は「設定」で入力した回数送出し、応答
 がない場合は「応答なし」を表示します。

試験結果は「保存」を押すと記憶されます。

5-7. 通話試験

呼出試験で応答があった場合、操作部のマイク・スピーカまたはイヤホンマイクで、加入者との通話試験ができます。

また、打合せ回線使用中でも、加入者が応答すると通話回路が加入者に切替わります。

通話切替を押すと〔加入者〕→〔打合せ〕またはその逆に切替えることができます。

T C Oを押すと操作部からのマイク音をカットできます。

打合せ回線に対しては、T C O機能は働きません。通話切替を押すか、加入者がオンフックすると通話回路は復旧します。

「通話終了」を押す、もしくは加入者のオンフックを検知すると通話試験を終了します。

共同電話およびナンバーディスプレイ対応電話の呼出も可能です。(アナログ回線のみ)

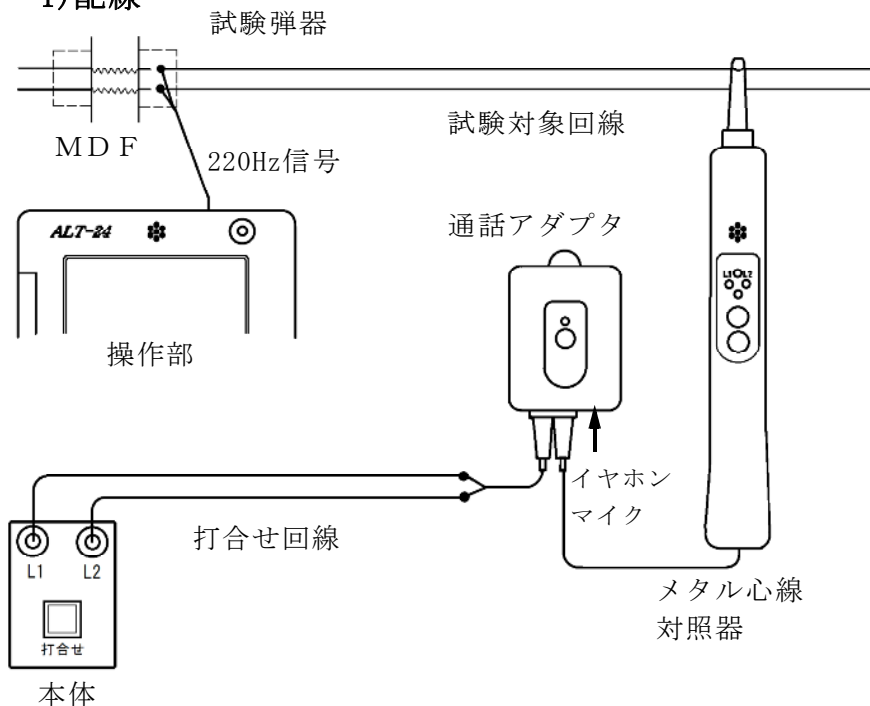
※I回線は通話時に課金されます。

また、I回線ではオンフック検知、ループ抵抗測定は出来ません。

5-8. 220Hz送信

電話番号：不問

1) 配線



- ①通話アダプタのコードに付いているプラグを対照器に差し込みます。
- ②通話アダプタのコードに付いているワニグリップを打合せ回線に接続します。
- ③通話アダプタのジャックにイヤホンマイクを接続します。
- ④本体の「打合せ」端子を打合せ回線に接続します。

※メタル心線対照器は単3電池×1本が必要です。
通話アダプタは電池不要です。

2) 試験開始

試験画面で「220Hz」を押すと、心線対照用の220Hz信号が、試験対象回線に送信されます。

220Hz 状態：L 1 送信中 180秒 L 1 確認： L 2 確認：
--

3) 感度調整

「感度調整」を押して、対照する現場のメタル心線対照器の感度調整を行います。

メタル心線対照器の取扱方法

- ・電源スイッチを押します。
- ・試験対象回線のL 1に対照器のプローブを当て
検出ランプ＝ミドリ点灯
L 1ランプ＝アカ点灯
を確認します。
- ・点かない場合や、検出ランプ＝シロ（レベルオーバー）または検出ランプ＝アカ（レベル低）の場合は「感度切替」を1度押してください。
- ・L 1が対照できたら、操作部の「試験」を押して対照を開始します。

※メタル心線対照器が探りモードになっていないことを確認してから実施してください。検出ランプ＝アオのときは「感度切替」を長押ししてモードを切り替えてください。

4) 対照開始

- ・感度調整時と同じように、L1から220Hz信号の送信が始まりますので、L1に対照器のプローブを当てます。
- ・L1の対照ができると、操作部画面のL1確認が○になり、L2への送信に自動で切替ります。
- ・試験対象回線のL2に対照器のプローブを当てL2ランプが点灯することを確認します。
- ・L2が対照できると、操作部画面のL2確認が○になり、220Hz信号の送信が終わります。「試験終了」を押して試験を終了してください。また、「L1」を押すともう一度220Hz確認試験をL1送信から実施できます。
- ・L1へ信号送信中に「L2」を押すと、L1の対照が未完了でもL2への送信に切り替えることができます。またL2へ送信中に「L1」を押すと、L1への送信に切り替えることができます。

※L1、L2それぞれ180秒以内に対照できないと時間切れで×になります。

送信中に受話器上げ等のループを検出すると、送信を中断します。(アナログのみ)
220Hz送信による電話機の鳴動はありません。

「テロ」を押すと試験画面上に[テロ]を表示させることができます。

※[テロ]は220Hz送信試験中のみ表示されます。

5) 探り対照

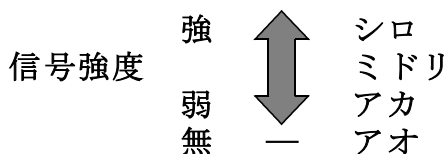
束になったケーブルの確認など、信号を大まかに探る場合に使用します。

「探り対照」を押し、メタル心線対照器を探りモードにして実施します。

このとき信号送信のカウントダウンは停止します。
 ※このモードではL1、L2確認の判定を行いません。

メタル心線対照器の取扱方法

- ・電源スイッチを押し、電源をつけます。
- ・「感度切替」を長押しして、探りモードにします。
 (検出ランプが青く光ります)
- ・信号強度によって検出ランプの色が変化しますので、それを目安にの場所を絞り込んでください。



ケーブルの絞り込みが完了しましたら、操作部の「220Hz」を押し、メタル心線対照器のモードを元に戻して、3)感度調整より試験を実施して下さい。

5-9. 抵抗容量測定

試験開始後、「中止」を押すまでL1-L2、L1-E、L2-Eの測定を続けます。

キー操作でL1-L2のみと、L1-L2→L1-E→L2-Eの繰返し測定が選択できます。

抵抗値が2 k Ω 以下になると操作部からブザーが出ます。

同時に本体外部ブザー端子からDC 12 Vが出力されます。

ブザー音は「設定」によりON/OFFできます。

5-10. 抵抗容量測定時の通話機能

L1-L2間の抵抗が2 k Ω 以下の場合、測定対象回線のL1-L2間に接続したブレストと操作部で通話を開始できます。

線間のブレスト接続を外しても、通話回路は維持され、ブレスト再接続で通話可能になります。

通話中は抵抗容量測定は停止し、通話中止で再開します。

通話時間は7分で、それを過ぎると通話を終了し、抵抗容量測定に戻ります。

打合せ中は、測定対象回線に通話回路が切替わりません。

5-11. 保存

スポット試験では試験後、「保存」を押すことでデータが記憶されます。

スポット試験のデータは1000件まで記憶出来ます。

編集		6PT >50M PB 10:10	
空きN○ 保存	N○選択 保存	中止	
1～1000のN○を入力してください。			
N○		<input type="text"/>	

1) 空きN○保存

「空きN○保存」を押すと、N○1から順番に検索して、工事前・工事後共に測定データが無いN○に測定結果を自動的に保存されます。

保存後、画面に保存したN○が表示されます。

空いているN○が無い場合は、保存されませんので、次項2) N○選択保存の手順に従って、測定結果を上書き保存してください。

2) N○選択保存

1から1000の数字を入力し、記憶させるN○を指定してください。

「N○選択保存」を押すと、指定したN○のデータが表示されます。

編集		6PT >50M PB 10:10	
<u>スポット試験</u>		試験結果	決定
		N○選択	中止
<hr/>			
ユニット番号	線番	種別	電話番号
DC番号	端子	收容	リマーク

「決定」を押すと編集したデータおよび試験結果を記憶して試験画面に戻ります。

「中止」を押すと編集したデータおよび試験結果を記憶しないで試験画面に戻ります。

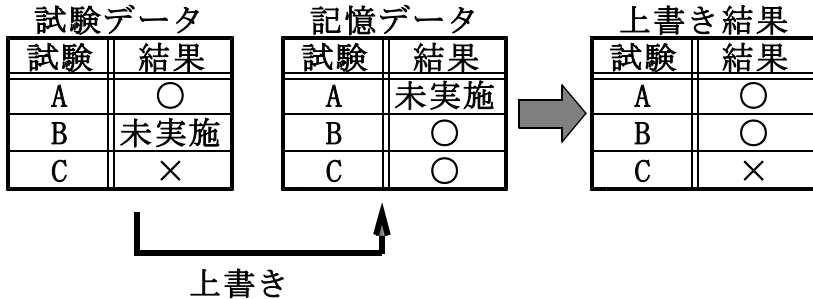
「N○選択」を押すとN○を指定する画面に戻ります。

「試験結果」を押すと、選択したN○に今回の結果を上書きした試験データを見ることができます。

データの編集については8. データ編集を参照してください。

- 試験結果の上書きについて
 試験結果が記憶されているNoに、新たな試験結果を記憶する場合、試験を行った項目のみが上書きされます。

試験結果の上書き例



一旦上書きすると前のデータは復活できませんので、十分確認して実施してください。

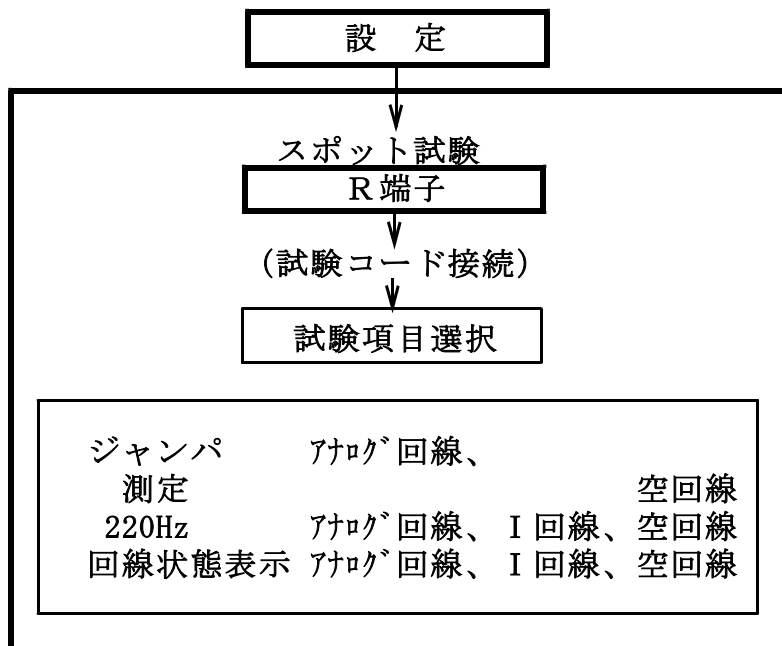
[工事前]の試験結果を[工事後]に保存、もしくは[工事後]の試験結果を[工事前]に保存することはできません。同一Noに記憶する場合、誤って上書きする可能性があるため、試験前に工事前後をよく確認して試験を実施してください。

OPTOSの線管情報は不要です。

試験コード：クリップ付MJコード（外線用）

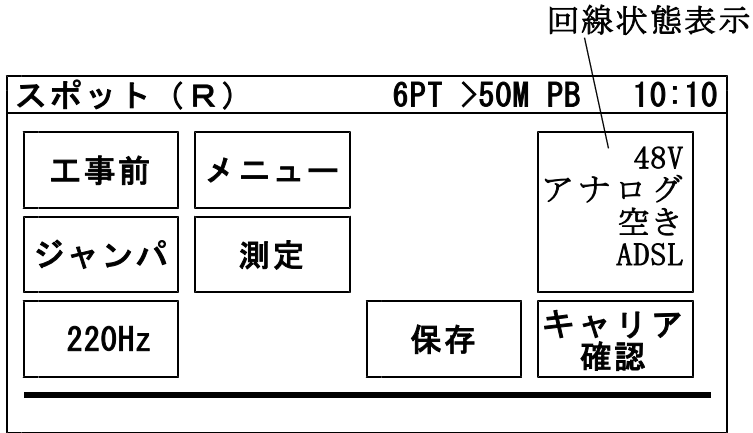
対象回線：アナログ回線、I回線、空回線

6-1. 試験の進め方



6-2. 試験

メインメニューでスポット試験の「R端子」を押すと試験画面になります。



- | | |
|--------|--------------------------|
| 工事前 | 工事前の試験か工事後かを選択する |
| メニュー | トップメニューに戻る |
| ジャンパ | ジャンパ線の正常性を試験 |
| 測定 | 外線の状態を試験 |
| 220Hz | 心線対照用の220Hzを送出 |
| 保存 | 回線データ(電話番号等)を保存 |
| キャリア確認 | 電圧のない回線(-5~5V)の状態を音で確認する |
| 回線状態表示 | 回線の電圧、種類、使用状況等を表示する |

次ボタン 試験待機時、容量を測定し、回線状態表示に測定値を表示する

試験画面では試験待機中、下のように簡易的な試験結果を表示します。

詳細な結果はデータ保存後、トップ画面から「データ編集」→「スポット試験」より確認してください。

				空回線		
	L1-L2	L1-E	L2-E			
DCV				ジャンパ		
容量				呼出し		
絶縁				220Hz		

※試験開始時、I回線の状態が使用中の場合は試験を一時停止して、未使用になると再開します。

6-3. ジャンパ試験

電話番号：必要

交換機からのジャンパの正常性を試験します。
本体〔発信・着信〕端子より試験対象回線に発信し、
試験対象回線の着信を検出します。

「ジャンパ」を押すと電話番号入力画面になります。

スポット (R)		6PT >50M PB	10:10
携帯発信	ベルシャント	中止	
電話番号 <input type="text"/>			

テンキーで電話番号を入力し、「ベルシャント」を押すと試験を開始します。

携帯発信については6-4. 携帯発信を参照してください。

試験対象回線が、話中・着信中の場合は試験しません（開始前に自動チェック）。

試験中は、ベルシャント機能により、端末のベルは動作しません。

発信電番は最初、非通知（184有り）で行います。

試験は、ダイヤル→応答の順に進みます。

【試験画面】

交換機—TS/ARR
184 発信
ダイヤル：○
応答：○

着信した場合はダイヤル、応答とも○になります。
×が出ると試験が中断します。

ダイヤル：× の場合・・・発信開始時の問題

- ・発信回線が使用可能か確認してください。
- ・I回線で発信する場合は、DSU/TA経由で発信してください。
- ・試験コードが回線に接続されているか確認してください。
- ・ダイヤル完了前に他から着信があると中断します。

回線の接続を確認して再度試験してください。

応答：× の場合・・・発信完了後の問題

- ・ダイヤルのDP/PB設定を確認してください。
- ・試験コードの接続先を確認してください。
- ・「186発信」で再度試験してください。

ジャンパ試験は、次のサービスに対応しています。

- ①ダイヤルイン
- ②ボイスワープ（但し、無条件転送以外）
- ③ナンバーディスプレイ
- ④ナンバーリクエスト
 - ※ナンバーリクエストの回線に対しては、1回目
184有りが発信した際、応答：×となります
が2回目186有りで試験可能です。

次のサービスには対応していません。

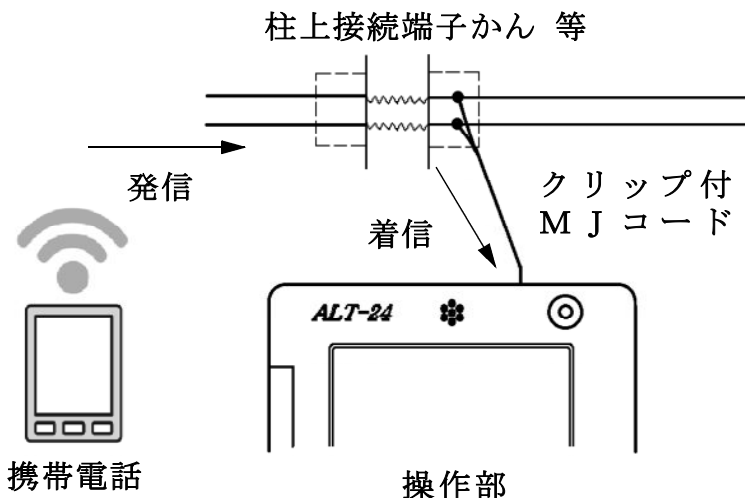
- ①代表電話
- ②ボイスワープ（アナログ回線の無条件転送）

サービス内容の確認は#テストが利用できます。
（交換機の設定によります）

試験結果は「保存」を押すと記憶されます。

6-4. 携帯発信

携帯電話より試験対象回線に発信し、試験対象回線の着信を検出します。



試験対象回線が、話中・着信中の場合は試験しません（開始前に自動チェック）。
試験中は、ベルシャント機能により、端末のベルは動作しません。

※携帯発信はアナログ回線のみ対応です。
※試験コードはクリップ付MJコードを使用してください。

「ジャンパ」→「**携帯発信**」の順に進んでください。

回線チェックが始まりますので、完了次第メッセージにしたがって携帯電話から試験回線へ発信してください。

携帯電話からの発信が確認できると、着信に[○]が付きます。

【試験画面】

携帯発信試験

※ベルシャント機能

携帯電話から発信してください。

着信：○

着信の確認ができたなら、速やかに携帯電話からの発信を止めて、試験を終了してください。
携帯電話からの発信を終了すると自動的に試験を終了します。

※携帯電話から発信中に「中止」を押して試験を終了した場合、ベルシャント機能が停止し、端末のベルが動作します。
試験を中断もしくは終了する場合、先に携帯電話の発信を停止してください。

※ベルシャント機能は20秒後に自動的に停止します。
それを超えて発信していた場合、端末のベルが動作してしまいます。

6-5. 測定

電話番号：不問

DC電圧 ①L1-L2間→ ②L1-E間→ ③L2-E間
 絶縁抵抗 ④L1-L2間→ ⑤L1-E間→ ⑥L2-E間
 容量 ⑦L1-L2間→ ⑧L1-E間→ ⑨L2-E間
 の順に測定を行います。

但し、DC電圧が±5Vより大きい箇所は、絶縁抵抗と容量は測定せず [---] で表示します。

また、絶縁抵抗が0.01MΩ未満の箇所は、容量は測定せず [---] で表示します。

試験結果は「保存」を押すと記憶されます。

【試験画面】

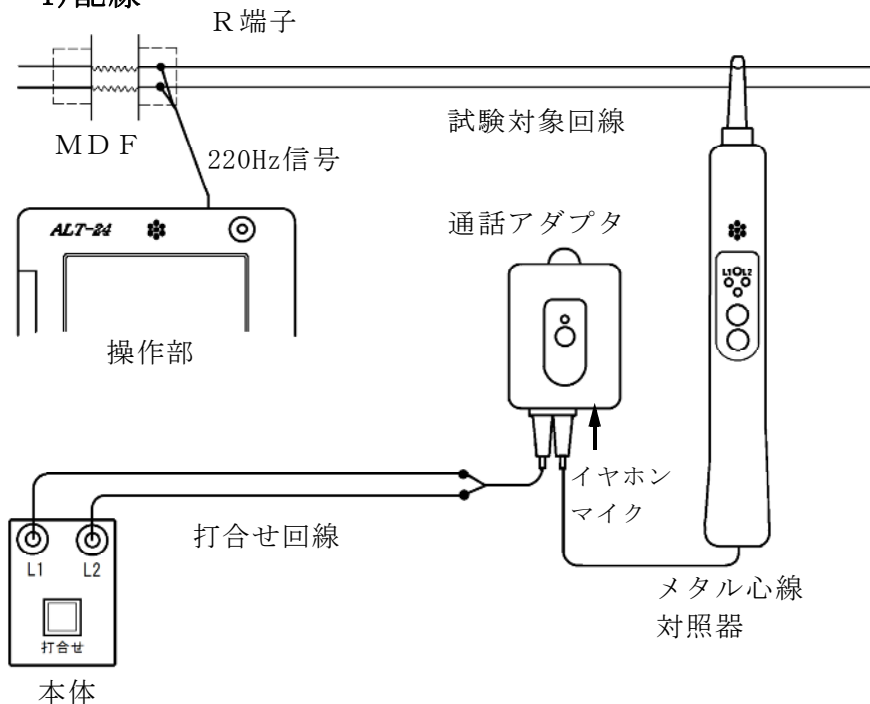
	6PT 切断			6PT 接続		
	L1-L2	L1-E	L2-E	L1-L2	L1-E	L2-E
DCV	0.00V	0.00V	0.00V	[6PT試験あり] または [I回線試験] の場合に測定		
>10%						
容量						
>10%						
絶縁						
>10%						

「設定」で[しきい値設定]した値が表示されます。

6-6. 220Hz送信

電話番号：不問

1) 配線



- ①通話アダプタのコードに付いているプラグを対照器に差し込みます。
- ②通話アダプタのコードに付いているワニグリップを打合せ回線に接続します。
- ③通話アダプタのジャックにイヤホンマイクを接続します。
- ④本体の「打合せ」端子を打合せ回線に接続します。

※メタル心線対照器は単3電池×1本が必要です。
通話アダプタは電池不要です。

2) 試験開始

試験画面で「**220Hz**」を押すと、心線対照用の220Hz信号が、試験対象回線に送信されます。

<p>220Hz 状態：L 1 送信中 180秒 L 1 確認： L 2 確認：</p>

3) 感度調整

「**感度調整**」を押して、対照する現場のメタル心線対照器の感度調整を行います。

メタル心線対照器の取扱方法

- ・電源スイッチを押します。
- ・試験対象回線のL 1に対照器のプローブを当て
検出ランプ＝ミドリ点灯
L 1ランプ＝アカ点灯
を確認します。
- ・点かない場合や、検出ランプ＝シロ（レベルオーバー）または検出ランプ＝アカ（レベル低）の場合は「**感度切替**」を1度押してください。
- ・L 1が対照できたら、操作部の「**試験**」を押して対照を開始します。

※メタル心線対照器が探りモードになっていないことを確認してから実施してください。検出ランプ＝アオのときは「**感度切替**」を長押ししてモードを切り替えてください。

4) 対照開始

- ・感度調整時と同じように、L1から220Hz信号の送信が始まりますので、L1に対照器のプローブを当てます。
- ・L1の対照ができると、操作部画面のL1確認が○になり、L2への送信に自動で切替ります。
- ・試験対象回線のL2に対照器のプローブを当てL2ランプが点灯することを確認します。
- ・L2が対照できると、操作部画面のL2確認が○になり、220Hz信号の送信が終わります。「試験終了」を押して試験を終了してください。また、「L1」を押すともう一度220Hz確認試験をL1送信から実施できます。
- ・L1へ信号送信中に「L2」を押すと、L1の対照が未完了でもL2への送信に切り替えることができます。またL2へ送信中に「L1」を押すと、L1への送信に切り替えることができます。

※L1、L2それぞれ180秒以内に対照できないと時間切れで×になります。

送信中に受話器上げ等のループを検出すると、送信を中断します。(アナログのみ)
220Hz送信による電話機の鳴動はありません。

「テロ」を押すと試験画面上に[テロ]を表示させることができます。

※[テロ]は220Hz送信試験中のみ表示されます。

5) 探り対照

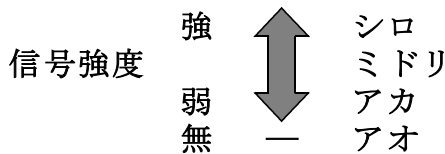
束になったケーブルの確認など、信号を大まかに探る場合に使用します。

「探り対照」を押し、メタル心線対照器を探りモードにして実施します。

このとき信号送信のカウントダウンは停止します。
 ※このモードではL1、L2確認の判定を行いません。

メタル心線対照器の取扱方法

- ・電源スイッチを押し、電源をつけます。
- ・「感度切替」を長押しして、探りモードにします。
 (検出ランプが青く光ります)
- ・信号強度によって検出ランプの色が変化しますので、それを目安にの場所を絞り込んでください。



ケーブルの絞り込みが完了しましたら、操作部の「220Hz」を押し、メタル心線対照器のモードを元に戻して、3)感度調整より試験を実施して下さい。

6-7. 保存

スポット試験では試験後、「保存」を押すことでデータが記憶されます。

スポット試験のデータは1000件まで記憶出来ます。

編集		6PT >50M PB 10:10	
空きN○ 保存	N○選択 保存	中止	
1～1000のN○を入力してください。			
N○		<input type="text"/>	

1) 空きN○保存

「空きN○保存」を押すと、N○1から順番に検索して、工事前・工事後共に測定データが無いN○に測定結果を自動的に保存されます。

保存後、画面に保存したN○が表示されます。空いているN○が無い場合は、保存されませんので、次項2) N○選択保存の手順に従って、測定結果を上書き保存してください。

2) N○選択保存

1から1000の数字を入力し、記憶させるN○を指定してください。

「N○選択保存」を押すと、指定したN○のデータが表示されます。

編集		6PT >50M PB 10:10	
<u>スポット試験</u>		試験結果	決定
		N○選択	中止
<hr/>			
ユニット番号	線番	種別	電話番号
DC番号	端子	收容	リマーク

「決定」を押すと編集したデータおよび試験結果を記憶して試験画面に戻ります。

「中止」を押すと編集したデータおよび試験結果を記憶しないで試験画面に戻ります。

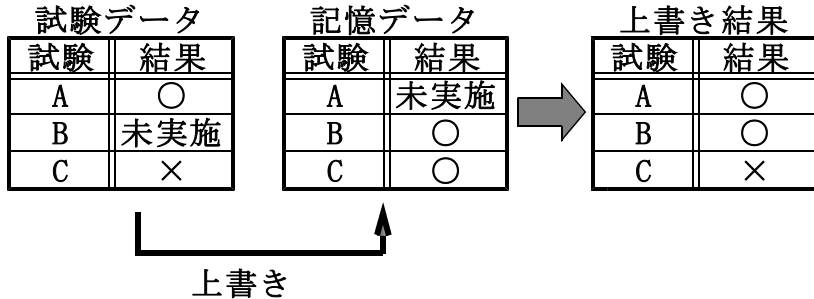
「N○選択」を押すとN○を指定する画面に戻ります。

「試験結果」を押すと、選択したN○に今回の結果を上書きした試験データを見ることができます。

データの編集については8. データ編集を参照してください。

- 試験結果の上書きについて
試験結果が記憶されているNoに、新たな試験結果を記憶する場合、試験を行った項目のみが上書きされます。

試験結果の上書き例



一旦上書きすると前のデータは復活できませんので、十分確認して実施してください。

[工事前]の試験結果を[工事後]に保存、もしくは[工事後]の試験結果を[工事前]に保存することはできません。同一Noに記憶する場合、誤って上書きする可能性があるため、試験前に工事前後をよく確認して試験を実施してください。

メインメニューで「設定」を押すと設定画面になります。

7-1. 自動試験項目選択

設定		6PT >50M PB		10:10	
自動試験		ヘルプ		戻る	
ジャンパ		測定		呼出	
				220Hz	
試験設定					

選択した試験項目がOPTOS試験の切分、R端子で「試験開始」を押したとき、選択回線に対して連続的に実行されます。

選択肢：ジャンパ、測定、呼出、220Hz

選択する項目を押してください。黒いボタン表示が自動試験を実行する項目です。

7-2. 試験設定

試験設定			
6PT試験 [あり]	ダイヤル [PB]	絶縁上限 [50MΩ]	共同電話 [なし]
局番設定 [0587]	186発信 [手動]	しきい値 設定	呼出回数 [10回]
発信番号 設定	測定速度 [速い]	I 回線	空き上限 [50MΩ]
機能設定			

1) 6 P T 試験

あり：測定時、遠隔切分け機能付き保安器(6PT)の試験をします。

- ・6PTを正常に検出した場合は切断時と接続時の2回測定を行います。切断時の絶縁測定の上限は50M Ω までとなります。
- ・6PTをL1L2逆接続で検出した場合は上記試験で「テレコ」と表示されます。
- ・検出できなかった場合は「無接続」と表示されます。

なし：6PTの検出は行いません。

2) ダイヤル

ジャンパ試験時の発信回線のダイヤル方式です。

D P：パルス回線

P B：プッシュホン回線

3) 絶縁上限

現用線の絶縁抵抗の測定上限を設定します。上限値以上になると $>1\text{M}\Omega$ のように測定を止めますので、測定時間が短くなります。

選択肢：1M Ω 、5M Ω 、10M Ω 、50M Ω

4) 共同電話

「あり」にすると共同電話およびND電話の呼出試験ができます。

5) 局番設定

8-4. データ編集で「電番取得」した際、市外局番を省略するために設定します。

テンキーで入力し、「決定」を押すと設定画面に戻り、局番設定のボタン内に表示されます。

6) 186 発信

[自動] に設定すると、ジャンパ試験で [応答] が×になった場合、186 有りの再試験を自動で開始します。

[手動] の場合は、[応答] ×で「186 発信」のボタンが現れます。

7) しきい値設定

a) 工事後の「測定」実行後、工事前の測定結果と比較してしきい値設定した範囲を超えているか自動で判断します。

- ・超過した測定値が、反転文字で表示されます。
- ・操作部からブザー断続音を発します。ブザー音は設定により OFF にできます。
- ・自動試験で1項目以上しきい値超過がある場合は次の試験に移るのを中断します。

b) 空回線の場合は、測定結果で絶縁抵抗がしきい値以下、またはL1-L2の容量がしきい値以上になると、測定結果の下側に不良内容を表示します。

しきい値の設定範囲：

DC V	1～99%	または	0.1～9.9V
容量	1～99%	または	0.1～9.9 μ F
絶縁	1～99%	または	0.1～9.9M Ω
AC V	1～99%	または	1～49V
空絶縁	0.1～50M Ω		
空容量	0.1～9.9 μ F		

設定する項目を押してください。

テンキーが現れますので入力し、「%」または

「値」を押すとしきい値選択画面に戻ります。

「判定なし」で設定された値を削除し、戻ります。

「中止」で入力を中止し、戻ります。

8) 呼出回数(アナログ回線のみ)

呼出試験においてベル信号を送出する回数です。

ベル信号を設定回数送出手間に応答がないと

[応答なし]として呼出試験を自動で終了します。

設定範囲：5～10, 15, 20回

9) 発信番号設定

8-4. データ編集で電番取得する際の着信回線の電話番号です。

10)測定速度

「測定」「抵抗容量」での測定方式は2種類あります。

速い：スピード重視で、線間・対アース間を別々に測定します。

遅い：線間測定のみL2をアースに接続し、測定します。

測定値は線間容量 \geq 対アース間容量になり線間容量とアース間容量の差から、**空回線**にC付MJ（容量値約 $0.27\mu\text{F}$ ）、6PTまたは7PT保安器（容量値約 $0.7\mu\text{F}$ ）が付いているか否が推測できます。

測定結果よりC付MJおよび6PTまたは7PT保安器の判別を行い、結果の[空回線]に[C付]、[6PT]を表示します。

11)I回線

「I回線」を押すと、I回線試験時の注意事項が表示されます。

「同意する」を押すと、1度だけI回線の使用中でも切り分け試験を実施することがきます。

12)空き上限

回線状態表示が「専用線?」「空き」のときの絶縁抵抗の測定上限を設定します。3)の絶縁上限と値が異なる場合、こちらの設定を優先します。

選択肢：1M Ω 、5M Ω 、10M Ω 、50M Ω

7-3. 機能設定

機能設定			
タッチ音 [あり]	ブザー音 [なし]	省電力 [120分]	ログアウト [なし]
日付時刻 設定	データ 削除	マイク 設定	
メンテナンス			

1) タッチ音

タッチ音のあり・なしを設定します。
「戻る」を押すと有効になります。

2) ブザー音

以下の場合のブザー音のあり・なしを設定します。

- ・抵抗容量測定で、抵抗測定値が2kΩ以下の場合
- ・しきい値を超過した場合

設定後、「戻る」を押すと有効になります。

3) 省電力

省電力モードに入るまでの時間を設定します。
最後の操作からの時間が設定値に達すると、省電力モードに入り画面が消えます。
画面をタッチすると復旧します。

選択肢：なし、30分、60分、120分

4) ログアウト

ログインしてからの有効時間を設定します。
最後の操作からの時間が設定値に達すると、ログアウトします。
操作を続ける場合は、再度ログインが必要です。

選択肢：なし、2時間、4時間、8時間

5) 日付時刻設定

「日付時刻設定」を押すと、設定画面になります。
カーソル（縦棒）のある枠が入力可能です。
枠を軽く押して選択できます。
「DEL」で末尾から修正部分まで消去し、新たに入力してください。

日付 カーソル
時刻

6) データ削除

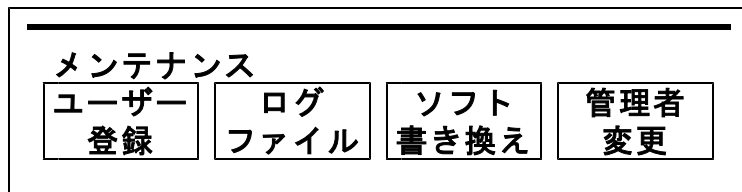
ユニットを選択し、そのユニット内の線番データを削除する機能です。
開始線番と終了線番をキー入力して「ENTER」または「決定」を押してください。
確認画面が出ますので、実行する場合は「はい」を押してください。

7) マイク設定

操作部側からのマイク音量を変更できます。
大、中、小の3項目があり、初期値は中です。

7-4. メンテナンス

メンテナンスの機能はすべて管理者パスワード入力が必要です。管理者パスワード入力画面でキー入力して「ENTER」を押してください。



1) ユーザー登録

ユーザーとパスワードを操作部に登録します。

※あらかじめ本製品に付属している [データ管理ソフト] によりユーザーとパスワードを作成し USBメモリに保存しておくことが必要です。

ユーザーとパスワードの入ったUSBメモリを操作部のUSBコネクタに差込み、「登録」を押すとデータが操作部に転送されます。

※ログ対応バージョンの場合、ログ収集装置経由で設定する必要があります。

2) ログファイル転送・削除

ログインしたときのユーザー、年月日、時刻が操作部に最大5000件記憶されます。

その記憶されたログデータを転送または削除する機能です。

転送はUSBメモリを操作部のUSBコネクタに差込み、「取込」を押すとデータが転送されます。

※ログ対応バージョンの場合、ログ収集装置経由でログを収集します。

3) ソフト書換え

※あらかじめバージョンアップソフトをUSBメモリに保存しておくことが必要です。

バージョンアップソフトの入ったUSBメモリを操作部のUSBコネクタに差し込み、「**実行**」を押すとデータが操作部に転送されます。

4) 管理者変更

管理者パスワードの変更機能です。

- ①「**管理者変更**」を押すと管理者パスワード入力画面になりますので、管理者パスワードをキーで入力して「**ENTER**」を押してください。
- ②新しいパスワードの入力画面になりますのでキー入力して「**ENTER**」を押してください。
- ③新しいパスワードの再入力画面になりますのでキー入力して「**ENTER**」を押してください。
- ④変更完了のメッセージが出ますので「**確認**」を押してください。

※変更した管理者パスワードは、絶対に忘れないでください。

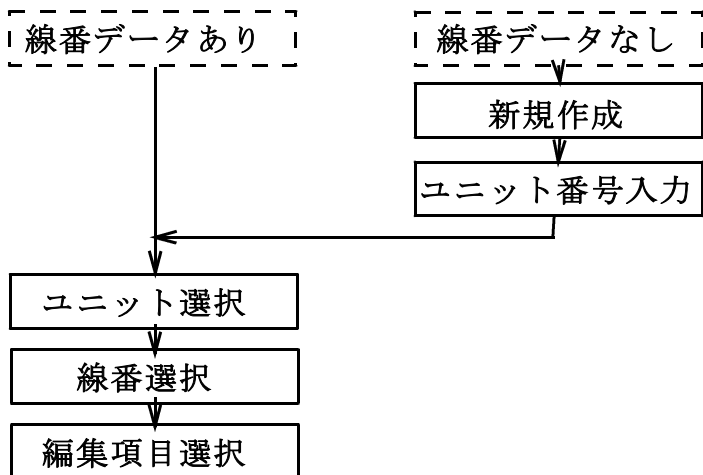
メインメニューで「データ編集」を押すと編集画面のユニット一覧表示になります。

「OPTOS読み込み」等で入力された線管情報はユニット単位（100回線）で表示されます。

「前」または「次」で10ページ（100ユニット）を切り替えできます。

編集		6PT >50M PB		10:10
新規作成	前	次	メニュー	
1/10	ユニット全部削除	ヘルプ	スポット試験	
	ビル名		ユニット番号	

8-1. データ編集の進め方



8-2. 新規作成

目的のユニットが表示されている場合は、この操作は不要です。

「**新規作成**」を押し、ユニット番号を入力して「**決定**」を押すと、そのユニット番号が登録され約10秒後にユニット一覧表示に戻ります。

8-3. ユニット・線番選択

ユニットを選択すると下記のような画面になります。編集する線番を選択してください。

編集		6PT >50M PB		10:10
ユニット番号 QR12			メニュー	
全削除	前	次	一覧	
N o	種別	電話番号	DC番号	
01				
02				
03				

「**全削除**」を押すと選択しているユニットの線番データおよび試験結果をすべて削除します。

一旦削除すると復活できませんので、十分確認して削除してください。

8-4. データ編集

編集項目

工事前	電番取得		
ユニット番号	線番	種別	電話番号
D C 番号	端子	収容	リマーク
電番北° -			

キー入力方法

項目選択後に数字キーが表示された場合は、キー入力後「ENTER」を押してください。
削除は「DEL」を押してください。

1) 工事前・工事後

工事前のデータか工事後か編集するほうを選択してください。ボタンを押すたびに押したボタンの表示が切り替わり、別々のデータが入力できます。

2) 電番取得(アナログ回線、I回線)

電番を試験回線から発信し取得する機能です。
あらかじめ「7-2. 試験設定」の「**発信番号設定**」
で着信回線の市外局番を入力しておいてください。
また、NDサービスに加入しておく必要があります。
本体の「**発信・着信**」端子に着信回線、操作部に
試験回線を接続して「**P B 発信**」または「**D P 発信**」
を押してください。(I回線はP B 発信のみ)
着信回線から取り込んだ電番が電話番号欄に入りますので、
確認して保存してください。
着信先は携帯電話でも可能です。(電番は手入力)
※**[スポット試験]**では実施できません。

3) ユニット番号

入力内容：英数・カナ・ひらがな、1～6桁
「**工事後**」の場合のみ「**ユニット番号**」を押すと
変更ができます。
「**決定**」または「**ENTER**」で内容が登録され編集項目
に戻ります。
※**[スポット試験]**は**[工事前]**も変更できます。

4) 線番

入力内容：数字、2桁 **[01]**～**[99]**・**[00]**
「**工事後**」の場合のみ「**線番**」を押すと変更が
できます。
「**決定**」または「**ENTER**」で内容が登録され編集項目
に戻ります。
※**[スポット試験]**は**[工事前]**も変更できます。

5)種 別

「種別」を押すと選択肢が表示されますので、選択し、「決定」を押してください。

内容が登録され編集項目に戻ります。

選択肢：単、I N、内専、外専、ピ、公、特公、
臨公、保H、打合、内専ダミー、単フレ、
単1G、内専1G、不良、予H、その他、
なし(空)

6)電話番号・DC番号

入力内容：数字5桁～10桁

キー入力してください。区切りは自動で入ります。

「決定」で内容が登録され編集項目に戻ります。

「電番コピー」で工事前の電話番号を工事後にコピーできます。

7)端 子

端子盤が「TS」（試験弾器）か「R端子」を選択してください。ボタンを押すたびに枠内のデータ表示が切り替わります。

8)収容位置

入力内容：数字9桁

「決定」で内容が登録され編集項目に戻ります。

9)リマーク

入力内容：数字2桁

メモとして使用します。

8-5. データ確認・保存

編集		6PT >50M PB	10:10
ユニット番号 QR12		試験結果	一覧
削除	前	次	中止

1) 試験結果

その回線の線番データと試験結果が表示されます。

a) 結果 2

アナログ回線：6 P T 切分けの試験結果表示
I 回線：「L 2 ⇒ L 1」測定の結果表示
「結果 1」で表示が戻ります。

b) 削除

その回線の試験結果を削除します。
「工事前」か「工事後」かは「試験結果」を押す前に選択していたほうになります。

2) 一覧

編集したデータを保存して線番選択画面に戻ります。

3) 削除

選択した回線の線番データと試験結果を削除する機能です。削除して良ければ「はい」を、やめる場合は「いいえ」を押してください。

4) 前

編集したデータを保存して前の線番に戻ります。

5) 次

編集したデータを保存して次の線番に移ります。

6) 中止

編集したデータを保存せずに戻ります。

8-6. スポット試験

スポット試験で使用するデータの編集が行えます。編集するNoを選択してください。データの編集、試験結果の確認は8-4. データ編集および8-5. データ確認・保存を参照してください。ユニットの下段に工事後の測定日が表示されます。工事後の測定データがない時は、工事前の測定日が表示されます。

編集		6PT >50M PB		10:10	
<u>スポット試験</u>			ジャンプ	メニュー	
削除	前	次	一覧		
No	ユニット	線番	種別	電話番号	
0001					
0002					
0003					

「ジャンプ」を押すと、指定されたN oを含むページへ移動することができます。
1～1000の番号を入力してN oを指定してください。

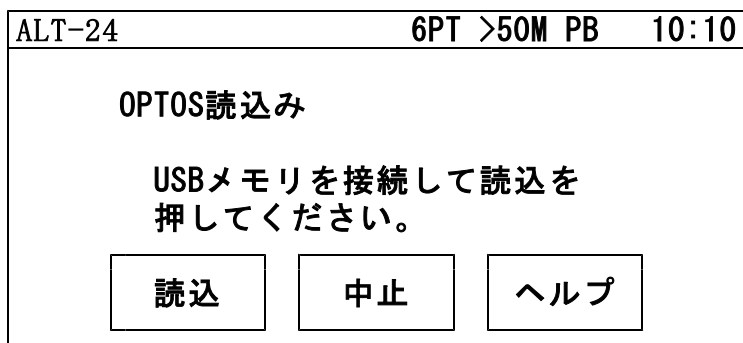
「削除」を押すと、選択したN oの線番データおよび試験結果を削除することができます。
開始N oと終了N oをキー入力して「ENTER」または「決定」を押してください。
確認画面が出ますので、実行する場合は「はい」を押してください。

一旦削除すると復活できませんので、十分確認して削除してください。

8-7. ユニット全部削除

本操作は、操作部に保存されているユニットを全て削除します。削除後は線番データ、測定データ共に元に戻す事はできません。

メインメニューで「OPTOS 読み込み」を押すと次の画面になります。



※あらかじめOPTOS転送データをUSBメモリに保存しておくことが必要です。

OPTOS転送データの入ったUSBメモリを操作部のUSBコネクタに差込み、「**読込**」ボタンを押すとデータが操作部に転送されます。複数のOPTOS転送データを同時に読み込みます。

読み込みが完了すると確認メッセージが表示されますので「**確認**」を押してください。メインメニューに戻ります。

メインメニューで「OPTOS保存」を押すとOPTOS／試験結果保存画面になります。

ALT-24	6PT >50M PB	10:10
OPTOS／試験結果保存		
USBメモリを接続して保存を 押してください。		
全て保存	中止	ヘルプ
選択保存		

1) 全て保存

USBメモリを操作部のUSBコネクタに差込み「**全て保存**」を押すと、操作部に保存されているユニット番号全てのOPTOS試験の線番データと試験結果がUSBメモリに転送されます。

※スポット試験のデータは転送されません。

スポット試験のデータ保存については、11. スポット保存を参照してください。

転送が完了すると確認メッセージが表示されますので「**確認**」を押してください。
メインメニューに戻ります。

2) 選択保存

USBメモリを操作部のUSBコネクタに差込み「**選択保存**」を押すと、操作部に保存されているユニット番号の一覧が表示されます。

USBメモリに転送したいユニット番号の欄を押すと、選択欄に「○」が表示されます。

「**保存**」を押すと、「○」が付いたユニット番号のOPTOS試験の線番データと試験結果がUSBメモリに転送されます。

編集			6PT >50M PB	10:10
		前	次	保存
				中止
1/10				
選択	ビル名	ユニット番号		

※スポット試験のデータは転送されません。

スポット試験のデータ保存については、11. スポット保存を参照してください。

転送が完了すると確認メッセージが表示されますので「**確認**」を押してください。
メインメニューに戻ります。

メインメニューで「**スポット保存**」を押すとスポット試験結果保存画面になります。

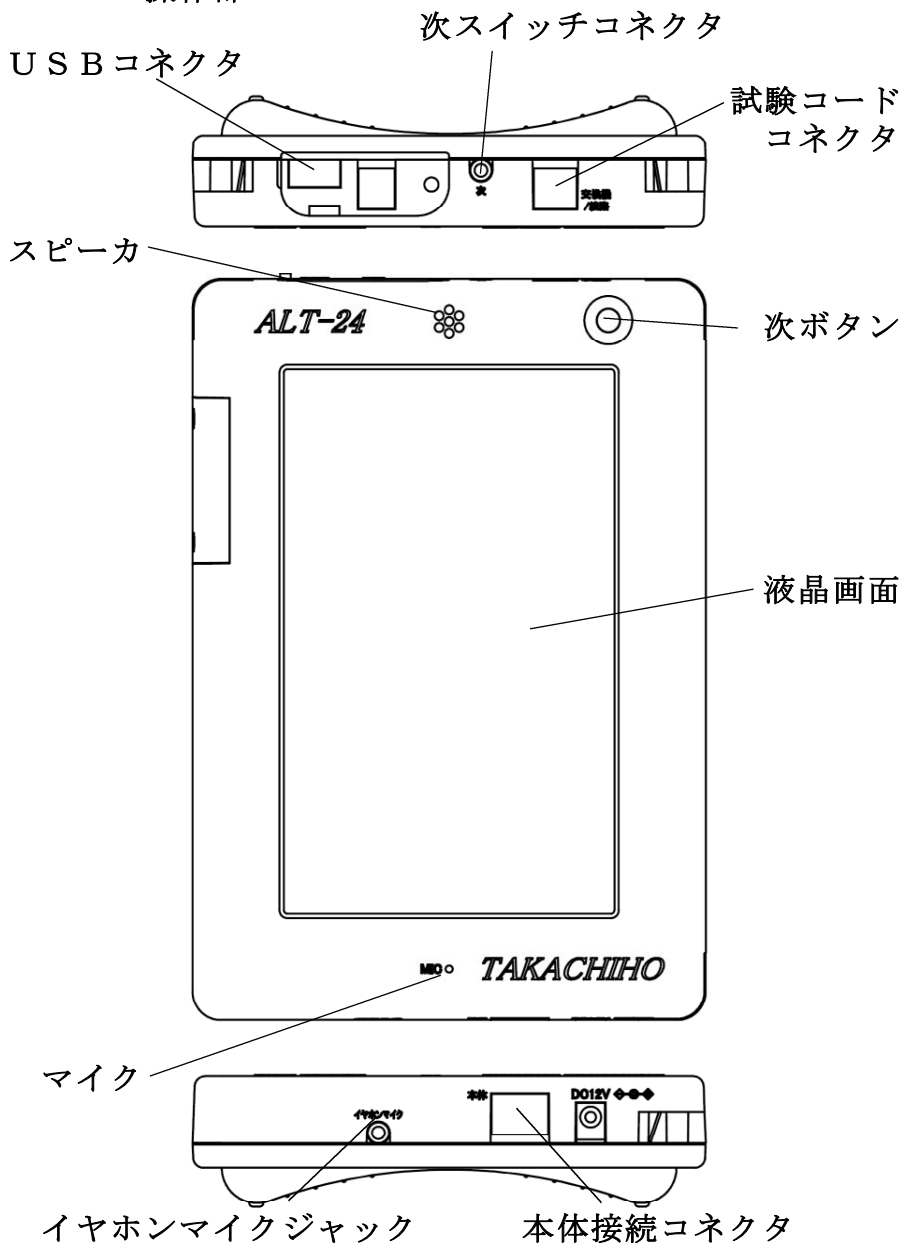
ALT-24	6PT >50M PB	10:10
スポット試験結果保存		
USBメモリを接続して保存を 押してください。		
保存	中止	ヘルプ

USBメモリを操作部のUSBコネクタに差込み「**保存**」を押すと、スポット試験の線番データと試験結果がUSBメモリに転送されます。

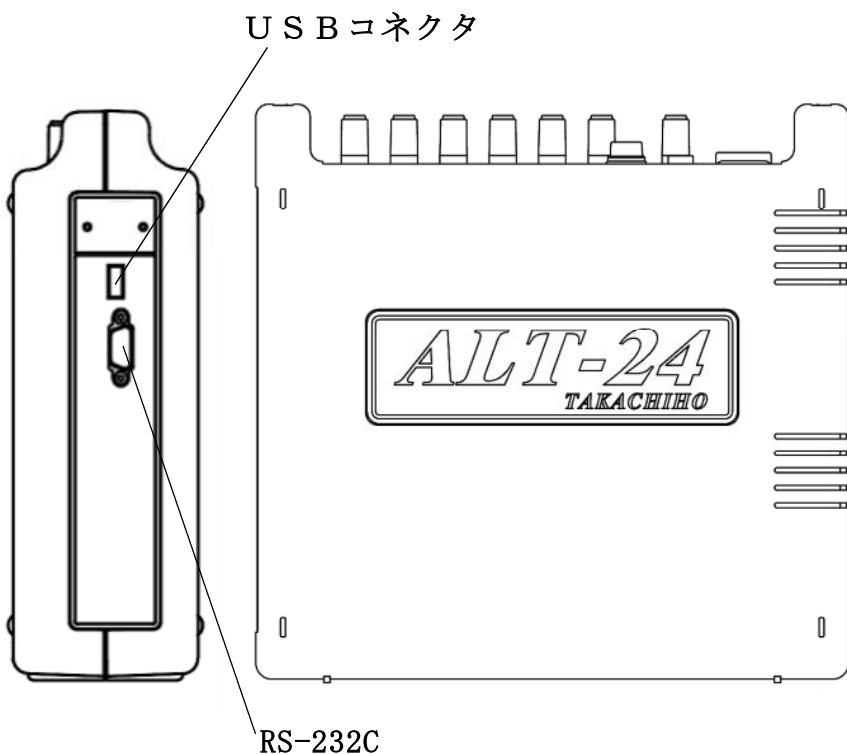
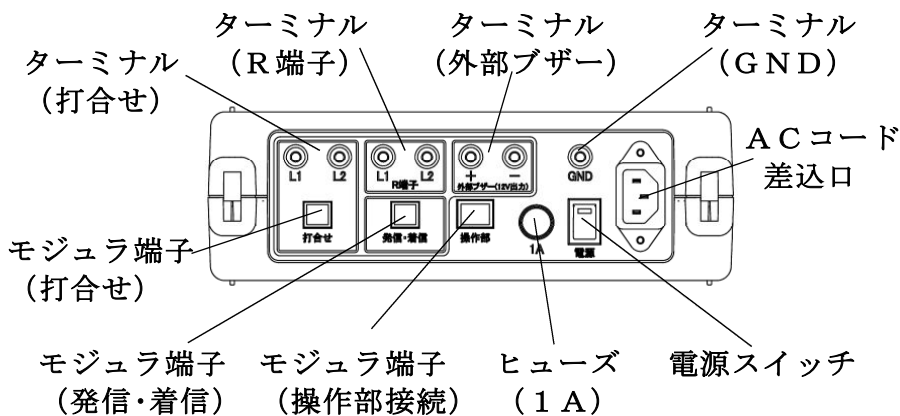
※OPTOS試験のデータは転送されません。
OPTOS試験のデータ保存については、10.
OPTOS保存を参照してください。

転送が完了すると確認メッセージが表示されますので「**確認**」を押してください。
メインメニューに戻ります。

12-1. 操作部

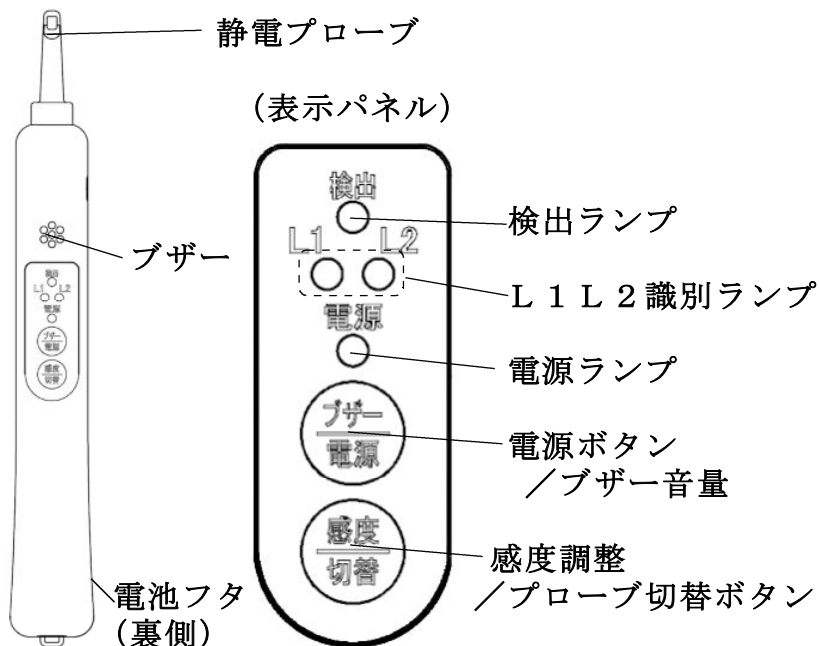


12-2. 本体

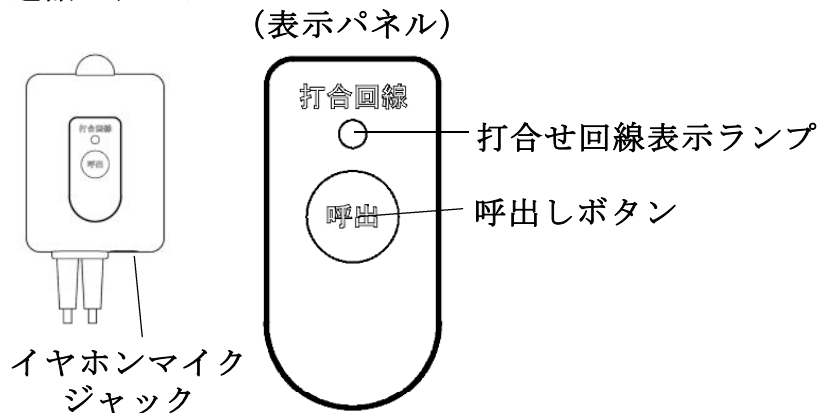


12-3. メタル心線対照器／通話アダプタ

1) メタル心線対照器




2) 通話アダプタ




 【本体取扱上の注意事項】

- ・ ACプラグを濡れた手で抜き差ししないでください。
- ・ AC接続後は、濡れた手で本体に触れないでください。
- ・ 分解しないでください。
- ・ 手入れ時は、ACプラグを抜いてください。
- ・ 高圧発生箇所には触れないでください。
- ・ 電源はAC100Vを使用してください。
- ・ 電源ケーブルの上には、重いものを置かないでください。
- ・ 電源コードが傷付いていたら使用しないでください。
- ・ 内部に金属物や燃えやすいものを入れないでください。
- ・ ACプラグに埃がたまったらそのまま使用しないでください。
- ・ 電源ケーブルは、タコ足配線しないでください。
- ・ ケーブル類はつまづかないよう、整理してください。
- ・ 異常が発生したときは使用しないでください。
- ・ アース線を必ず接続してください。
- ・ アース線を接続するときはACプラグを抜いてください。

 【使用上の注意事項】

- ・ 落雷の恐れがあるときは電話回線を外してください。
- ・ 湿気の多い場所では使用しないでください。
- ・ 内部に水などを入れないでください。
- ・ 振動・ほこり・湿気の多い場所に置かないでください。
- ・ 極端な高・低温の場所に放置しないでください。
- ・ 火のそばに置かないでください。

- 火の中に投入しないでください。
- 操作マニュアル記載外の環境で使用・保管しないでください。
- 逆さまの設置や、上に重いものを乗せないでください。
- 機器を投げつけたり、強い衝撃を与えないでください。
- 電源コードやケーブルを持って抜かないでください。
- 指定のヒューズを使用してください。
- 打合せ端子には現用の電話回線を接続しないでください。空回線のみ接続できます。
- 通常の発着信用の電話機および回線は別にご用意ください。
- 動作中（特にデータ保存中やパスワード変更中）は電源を切らないでください。
- タッチパネルは針のように尖った物で押ししたり、指で強く押ししたりしないでください。

 【メモリバックアップ用電池について】

- カレンダー時計は操作部内蔵のボタン電池で動作しています。
使用電池： リチウム電池 CR1632×1個
電池寿命： 5年以上

5年以上電池が交換されていない機器で電池が寿命になると、時計の時刻表示が異常になり、電池交換が必要です。弊社まで連絡をお願いいたします。

1) 環境条件

■ 本体・操作部

使用温湿度 0～45℃ 90% R. H. 以下
 (但し結露しないこと)
 ※保存条件も同じ

※5MΩ以上の高抵抗精度保証温湿度範囲は
 0～35℃ 80% R. H. 以下
 (但し結露しないこと)

電 源 AC100±15V 50/60Hz

■ メタル心線対照器

使用温湿度 -10～45℃ 95% R. H. 以下
 (但し結露しないこと)

電 源 単三型ニッケル水素電池またはアルカリ乾電池×1本

■ コードリール (携帯型のみ)

使用温湿度 -10～45℃ 95% R. H. 以下
 (但し結露しないこと)

2) 試験性能

■ 絶縁抵抗 (アナログ回線、空回線)

測定電圧 DC48V

測定範囲 $0.00\text{M}\Omega \sim 50.0\text{M}\Omega$ (L1-L2, L1-E, L2-E)

上限設定 $1\text{M}\Omega$ 、 $5\text{M}\Omega$ 、 $10\text{M}\Omega$ 、 $50\text{M}\Omega$

上限値を超えるとそれぞれ「>1M」
「>5M」、「>10M」、「>50M」と表示

測定精度 \pm (測定値の10%+ $0.05\text{M}\Omega$) 以内

最小値 $0.01\text{M}\Omega$

測定条件 直流電圧が $-5\text{V} \sim +5\text{V}$ の範囲で測定
上記範囲外は「----」と表示

■ 絶縁抵抗 (I 回線)

測定電圧 DC10V

測定範囲 $0.00\text{M}\Omega \sim 10.0\text{M}\Omega$ (L1-L2, L1-E, L2-E)

上限設定 $1\text{M}\Omega$ 、 $5\text{M}\Omega$ 、 $10\text{M}\Omega$

上限値を超えるとそれぞれ「>1M」
「>5M」、「>10M」と表示

測定精度 \pm (測定値の10%+ $0.05\text{M}\Omega$) 以内

最小値 $0.01\text{M}\Omega$

測定条件 直流電圧が-5V~+5Vの範囲で測定
上記範囲外は「----」と表示

■容量（アナログ回線、I回線、空回線）

測定電圧 DC12V

測定範囲 0.00~10.0 μ F

最大値を超えると「>10 μ 」と表示

測定精度 \pm （測定値の10%+0.1 μ F）以内
（L1-L2のみ）

最小値 0.01 μ F

測定条件 直流電圧が-5V~+5Vの範囲でかつ
絶縁抵抗が0.01M Ω 以上の場合
上記範囲外は「----」と表示

■ループ抵抗（アナログ回線、I回線、空回線）

測定電圧 DC48V

測定範囲 0 Ω ~9999 Ω （L1-L2, L1-E, L2-E）

10k Ω 以上は「>10k Ω 」と表示

測定精度 \pm （測定値の10%+5 Ω ）以内

最小値 1 Ω

測定条件 直流電圧が $-5V \sim +5V$ の範囲で測定
上記範囲外は「----」と表示

■ DC 電圧 (アナログ回線、I 回線、空回線)

測定範囲 $-100V \sim +100V$ (L1-L2, L1-E, L2-E)
100Vを超えると「>100」と表示
 $-100V$ を超えると「<-100」と表示

測定精度 \pm (測定値の1%+1V) 以内

最小値 0.01V

■ ジャンパ試験 (アナログ回線、I 回線)

ダイヤル PB、DP (20PPS)

直流対照 対照電圧=DC5V

6PT検出 試験電圧 $112.5 \pm 10.0V$
復旧電圧 $-48.0 \pm 5.0V$

■ 呼出試験 (アナログ回線)

ベル信号 16Hz、 $75 \pm 5V_{rms}$

試験対象 アナログ、共同電話加入者 (甲、乙)、
ND 電話

呼出回数 5~10、15、20回 (変更可)

■ AC電圧（I回線）

測定範囲 0V～50V（L1-L2, L1-E, L2-E）
50Vを超えると「>50」と表示

測定精度 ±（測定値の1%+1V）以内

最小値 1V

■ 220Hz送信（アナログ回線、I回線、空回線）

- ・アナログ回線、I回線、空回線共通

送信信号 L1送信：220±1Hz正弦波、2.5～10Vp-p
L2送信：270±2Hz正弦波、2.5～10Vp-p

送信時間 180秒

- ・アナログ回線、空回線

オフフック検出 あり

- ・I回線

オフフック検出 なし

■回線状態表示（アナログ回線、I回線）

機能概要 切り分けせずに接続された回線の状態を検出し、線間電圧、種別と使用中を判別し表示する。

線間電圧 表示範囲 -100V～100V (0.01V単位)

測定精度 ±(測定値の1%+1V)以内

検出方式 アナログ回線 通話電流およびベル信号

ベル検出：40Vrms以上

検出時間：3秒間

I回線 ビットパターンの変化

ADSL 周波数検出

検出範囲：-40～0dBm

3) 回線状態表示

①ベル着信中
「アナログ」「ベル中」「ADSL」

②ISDN回線使用中
「I回線」「使用中」「」

③ISDN回線起動のみ
「I回線」「未使用」「」

④線間電圧± (41~54) V
「アナログ」「空き」「ADSL」

⑤線間電圧± (55~63) V
「I回線」「空き」「」

⑥線間電圧± (64以上) V
「— — —」「不明」「」

⑦線間電圧± (0~5) V
「専用線?」「空き」「ADSL」

⑧線間電圧上記以外
「アナログ」「通話中」「ADSL」

※「ADSL」は、ADSL信号を検出した場合表示