

DNT-302B
回線試験器
取扱説明書

平成29年 7月

大井電気株式会社

はじめに

このたびは、「DNT-302B 回線試験器」をご利用いただき、誠にありがとうございます。

この取扱説明書をよくお読みになり、正しくお使い下さい。

また、取扱説明書は大切に保存し、必要なお読み下さい。

— 注意事項 —

◎本機器を不法改造すると法令により処罰されることがあります。

◎本機器に貼っている証明ラベルや製造番号を剥がすとその効力が失われます。

日本国外への持ち出しについて

「この製品(または技術)を国際的な平和および安全の維持の妨げとなる使用目的を有するものに再提供したり、また、そのような目的に自ら使用したり第三者に使用させたりしないようお願いいたします。尚、輸出等される場合は外為法および関係法令の定めるところに従い必要な手続きをおとりください。」

This is notification that you, as purchaser of the products/technology, are not allowed to perform any of the following:

1. Resell or retransfer these products/technology to any party intending to disturb international peace and security.
2. Use these products/technology yourself for activities disturbing international peace and security.
3. Allow any other party to use these products/technology for activities disturbing international peace and security.

Also, as purchaser of these products/technology, you agree to follow the procedures for the export or transfer of these products/technology, under the Foreign Exchange and Foreign Trade Control Law, When you export or transfer the products/technology abroad.

アフターサービスについて

無償保証期間は御納入から1年間とさせていただきますが、落下による破損や規格以上の過大入力による障害等の取扱方法に起因する修理につきましては、有償とさせていただきます。

修理のお問い合わせはお求めになった販売代理店、又は弊社営業までご連絡下さい。

ご注意

本書の内容の一部又は全部を無断で転載することは固くお断りします。

本機器の故障、誤動作、不具合などによって生じた損害等の纯粹経済損害につきましては、当社は一切その責任を負いかねますので、あらかじめご了承下さい。

安全上のご注意




- ご使用前にこの取扱説明をよくお読みのうえ、正しくお使い下さい。
- お読みになったあとは、いつでも見られる所に必ず保管して下さい。










表示の意味

| | | | |
|---|--------------------------------------|---|---------------------------------|
|  警告 | この表示は『人が死亡または重傷を負う可能性が想定される』という意味です。 |  注意 | この表示は『人が傷害を負う可能性が想定される』という意味です。 |
|---|--------------------------------------|---|---------------------------------|

記号の説明

| | | | |
|--|--|---|--|
|  注意内容の記号 『注意して下さい』 |  一般注意  感電注意  発火注意 |  指示内容の記号 『必ず実施』 |  一般指示  プラグを抜く |
|  禁止内容の記号 『してはいけない』 |  一般禁止  分解禁止  火気禁止  水ぬれ禁止  接触禁止  濡れ手禁止 | | |

|  警告 | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ● 濡れた手で、ケーブルやコネクタにさわらないで下さい。感電や故障の原因になります。 |  |
| <ul style="list-style-type: none"> ● 本機器およびケーブルは熱器具に触れないようにして下さい。また、ケーブルやコネクタが傷んでいたり、コネクタの差込がゆるいときは使用しないで下さい。火災や感電の原因になります。 |  |

|  注意 | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ● 落下の恐れがありますので、本体を確実に固定して下さい。また、ケーブルは必ず指定のものをご使用下さい。 |  |
| <ul style="list-style-type: none"> ● 機器を設置するときは、電源プラグをコンセントから抜いて下さい。故障の原因になる事があります。 |  |
| <ul style="list-style-type: none"> ● 防水構造ではありませんので、水をかけたりしないでください。 |  |
| <ul style="list-style-type: none"> ● 分解や改造などを行なわないで下さい。 |  |
| <ul style="list-style-type: none"> ● 火気の近くで使用したり、暖房器具の近くなどの熱い場所に設置しないで下さい。変形や故障の原因になります。 |  |
| <ul style="list-style-type: none"> ● 本機器を落下させたり投げたりしないで下さい。強い衝撃を与えると故障の原因となります。 |  |
| <ul style="list-style-type: none"> ● 本機器は乾いた布で拭いて下さい。本機器が変形、変色等の原因となりますのでシンナー、ベンジン等の有機溶剤では絶対拭かないで下さい。 |  |
| <ul style="list-style-type: none"> ● ほこりの多い場所、ガス中雰囲気や水蒸気が直接当たる場所、直射日光の当たる場所には設置しないで下さい。性能や寿命を低下させたり、故障の原因となります。 |  |

目次

| | |
|---------------------------------|----|
| 1. 概要 | 1 |
| 2. 機能・特徴 | 1 |
| 3. アプリケーション | 2 |
| 4. 構成 | 3 |
| 4.1. 標準構成品 | 3 |
| 4.2. オプション | 3 |
| 5. 仕様 | 3 |
| 6. 各部の名称と機能 | 4 |
| 6.1. 外観 | 4 |
| 6.2. キーシート | 6 |
| 7. 電源 | 7 |
| 7.1. 電池 | 7 |
| 7.2. ACアダプタ | 7 |
| 8. システム設定 | 8 |
| 8.1. イニシャル画面 | 8 |
| 8.2. 設定画面 | 9 |
| 8.2.1. 設定項目選択画面 | 9 |
| 8.2.2. 日付/時刻設定 | 10 |
| 8.2.3. ダイヤル番号設定 | 11 |
| 8.2.4. サブアドレス設定 | 12 |
| 8.2.5. TEI値設定 | 13 |
| 9. 回線接続試験(TEモード) | 14 |
| 9.1. 測定設定画面 | 14 |
| 9.1.1. LINK(P-MPC、P-MP、P-P)形式設定 | 14 |
| 9.1.2. TR(終端抵抗)挿入設定 | 14 |
| 9.1.3. 機能設定用ディップスイッチ | 15 |
| 9.1.3.1. INVERT設定 | 15 |
| 9.1.3.2. 初期値読込 | 15 |
| 9.1.3.3. TALK時伝達能力設定 | 15 |
| 9.1.3.4. BEEP(ブザー鳴動)設定 | 15 |
| 9.2. 試験モード | 16 |
| 9.2.1. TALK | 16 |
| 9.2.2. 64K | 16 |
| 9.2.3. TALK+64k | 16 |
| 9.2.4. 128k | 16 |
| 9.2.5. SELF | 16 |
| 9.2.6. PRIVATE64k/PRIVATE128K | 16 |
| 10. 操作説明 | 17 |
| 10.1. チャンネル指定 | 17 |
| 10.2. 試験パターン(PATTERN)の指定 | 18 |

| | |
|-------------------------------|----|
| 10.3. 測定時間(MES. TIME)の指定..... | 19 |
| 10.4. 回線接続..... | 20 |
| 10.4.1. 発呼..... | 20 |
| 10.4.2. 着呼動作..... | 22 |
| 10.4.3. 切断動作..... | 22 |
| 10.5. ビットエラー試験..... | 23 |
| 10.5.1. 試験の開始と終了..... | 23 |
| 10.5.2. 試験データの解析..... | 24 |
| 10.6. 通話試験..... | 24 |

1. 概要

本装置は ISDN(総合デジタル通信網)基本インターフェース(TTC JT-I430、JT-I430-a)用回線試験器です。
呼接（発呼/着呼による回線接続）試験および、通話試験、ビットエラー試験が可能です。
また、モニタ機能を搭載しており、回線に接続することで INFO、データチャンネル(D,B1,B2)の使用状況、給電電圧のモニタが可能です。

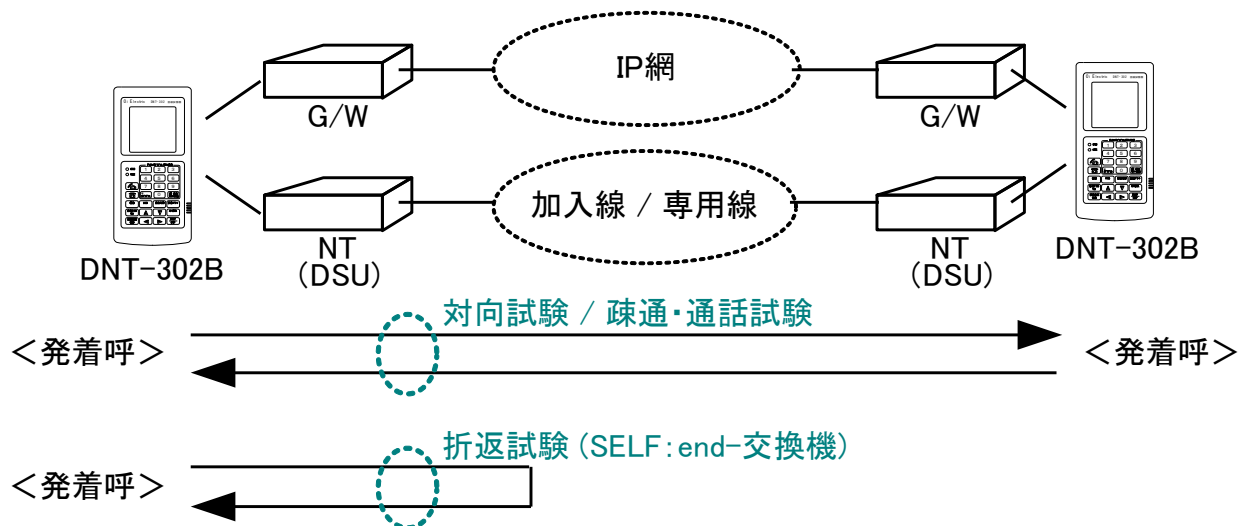
対向試験では、ビットエラー試験の他、通話が可能ですので開通試験がさらに簡単になります。
また、SELF モードでは交換機を介した LOOP 試験を構成可能で、作業員一人での回線評価試験を可能としております。

2. 機能・特徴

本装置は以下の機能を有しております。

| | |
|----------|---|
| インターフェース | TTC JT-I430、JT-I430-a に対応しています。 |
| 回線状態モニタ | 回線へ接続することで、INFO 情報、チャンネル使用状況(D、B1、B2)をモニタ表示可能です。 また、受信データの表示機能を有しています。 |
| ビットエラー試験 | 64kbps、128kbps のビットエラー試験が可能です。 試験符号として PN-9、PN-11、PN-15、PN-20、PN-23 の他、FIX(任意の 16bit)を設定し試験可能です。 PN-9、PN-11、PN-15、PN-20、PN-23 は ITU-T O.150、151、152、153 に準拠しますが ディップスイッチの設定により INVERT/NON-INVERT の切り替えが可能です。 |
| 演算機能 | エラー数、エラーレート、%ES(Percent Err Second)、%SES(Percent Severely Err Second)、 %DM(Percent Degraded Minutes)の演算を行い表示します。 |
| 試験時間 | START/STOP キーによるマニュアル測定のほか、ビット数、時間を設定しての測定が可能です。 |
| 通話/打合せ | 対向による通話機能を有し、『TALK+64k』では打合せをしながらの試験が可能です。 |
| ハンディタイプ | 小形ハンディタイプな測定器です。 |
| 電池駆動可能 | AC アダプタ(ACP-311M)の他、乾電池(単 3×4 本)にて動作可能です。 |

3. アプリケーション



回線状況モニタ

- ・INFO 情報
TE→NT:INFO 0、1、3 TE←NT:INFO 0、2、4
- ・データチャネルの使用状況
TE→NT:D、B1、B2 TE←NT:D、B1、B2
- ・給電状態
T-R 線間の電圧を監視
- ・データモニタ
定周期サンプリングした TE→NT、TE←NT の D,B1,B2 チャンネルのデータを HEX コードで表示

回線接続試験

- ・発呼/着呼動作による呼接確認
- ・呼設定_情報要素(発番号、発サブアドレス、着番号、着サブアドレス)の送信/受信

ビットエラー試験

- ・対向/折返しによる伝送品質の確認
エラービット数、エラーレート、%ES、%SES、%DM を計算表示

通話試験

- ・送受話器(HS-107)にて対向通話可能

4. 構成

4.1. 標準構成品

| | | |
|--------|------------------------------|-----|
| ・本体 | | 1 台 |
| ・測定コード | PWT-900 (モジュラ 8ピン-8ピン) | 1 本 |
| ・送受話器 | HS-107 | 1 本 |
| ・乾電池 | 単 3 | 4 本 |
| ・取扱説明書 | | 1 部 |

4.2. オプション

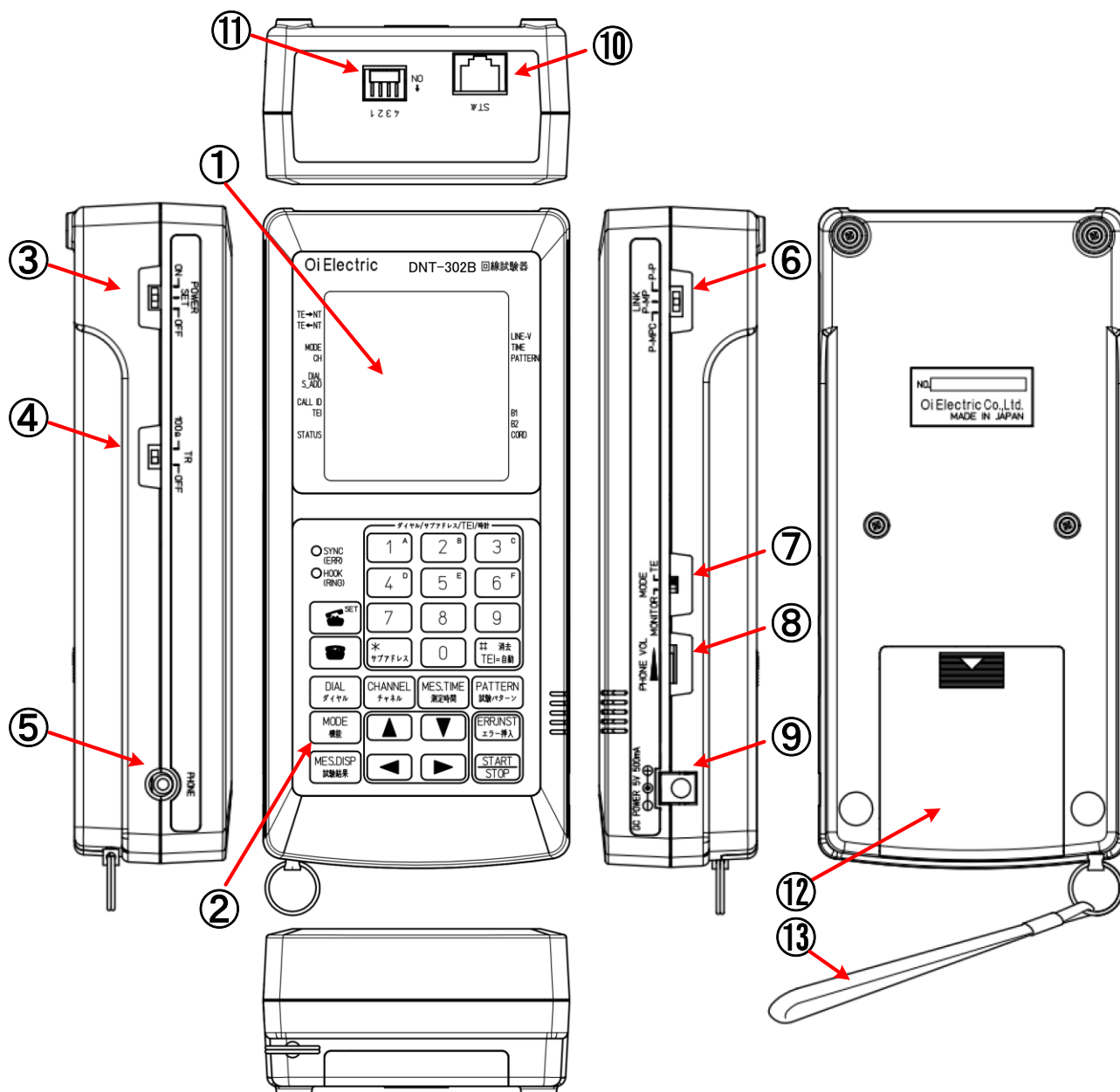
| | | |
|----------|----------|---------------------|
| ・AC アダプタ | ACP-311M | |
| ・ソフトケース | PC-800 | 本体、AC アダプタ、測定コード等収容 |

5. 仕様

| 項目 | 仕様 | |
|--------------------|---|--|
| | 加入線 | 専用線 |
| インターフェース | TTC JT-I430 準拠 ISO ISS8877 準拠(8 極端子) | TTC JT-I430-a ISO ISS8877 準拠(8 極端子) |
| 動作モード | TE MODE / MONITER MODE | TE MODE / MONITER MODE |
| ダイヤル機能 | 設定可能最大桁数 ダイヤル番号: 19 桁/サブアドレス: 19 桁 | |
| TEI 値(ユーザー設定範囲) | 00~63 | 無し |
| 呼設定(SETUP) 情報要素 | 発信 | 発番号: 19 桁 / 発サブアドレス: 19 桁 着番号: 19 桁 / 着サブアドレス: 19 桁 |
| | 着信 | 発番号: 15 桁 / 発サブアドレス: 15 桁 着番号: 15 桁 / 着サブアドレス: 15 桁 |
| BER 測定 | チャンネル | B1,B2,B1+B2 |
| | パターン | PN9,PN11,PN15,PN20,PN23,FIX(任意の 16bit) |
| | 測定時間 | 10 ⁵ ,10 ⁶ ,10 ⁷ bit,1~99 分(1 分単位設定可能),連続(START~STOP) |
| | 結果演算 | ERR BIT,ERR RATE,%ES,%SES,%DM |
| | 測定範囲 | ERR BIT: 9,999bit(4 桁表示: 10,000bit 以上は OVER 表示) ERR RATE: 有効桁 4 桁,指数表示 %ES,%SES,%DM: 小数点以下 3 桁表示 |
| | 誤り挿入 | シングル(1BIT 挿入/1 回キー入力) |
| 通話機能 | チャンネル: B1,B2 圧縮則: μ law 則(ITU-T G.711) 伝達能力(音声 / 3.1kHz オーディオ)選択可能 | |
| データモニタ | MONITER MODE 時: TE→NT,TE←NT 両方向 B1,B2,D を HEX 16bit にて表示 | |
| 給電表示 | T・R ライン間制限給電検出: 20V 以上 | |
| 回線状態 | 起動/停止における INFO 信号表示(INFO 0~4)および、チャンネル使用状態表示 | |
| 性能保証 温度/湿度 | 温度: 0~40°C / 湿度: 20~85% (結露無きこと) | |
| 電源 | 電池: 単 3×4 本 AC アダプタ(ACP-311M)使用により AC100V±10% 50/60Hz にて使用可能 | |
| 寸法・質量 | H208×W96×D50mm(突起物含まず) / 約 500g(電池含まず) | |

6. 各部の名称と機能

6.1. 外観



| No | 名称 | 機能 | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|-------------------|--|--|----|----|---|-----------|-------------------------------|---|-------|---|---|------|--|---|-------|--------------------|
| ① | 表示器 | LCD 表示器です。各種設定内容や測定結果の表示を行ないます。 | | | | | | | | | | | | | | | |
| ② | キーシート | 各種設定を行ないます。 | | | | | | | | | | | | | | | |
| ③ | POWER | 主電源スイッチです。 OFF : 主電源 OFF 状態となります。 SET : 日付時刻、端末の TEI 値等の設定を行ないます。 ON : 測定可能状態となります。 | | | | | | | | | | | | | | | |
| ④ | TR | 終端抵抗の設定を行ないます。 OFF : 終端抵抗は挿入しません。 100Ω : 終端抵抗(100Ω)を挿入します。 | | | | | | | | | | | | | | | |
| ⑤ | PHONE | 送受話器(HS-107)の接続用ジャックです。 | | | | | | | | | | | | | | | |
| ⑥ | LINK | 呼設定動作の設定を行ないます。 P-P : DSU に対し端末が 1 台の場合設定します。 P-MP : DSU に対し複数の端末を接続する時に設定します。 P-MPC : 発呼・着呼毎に回線を起動・開放します。 | | | | | | | | | | | | | | | |
| ⑦ | MODE | 測定動作の設定を行ないます。 TE : 端末として、発呼・着呼を行いビットエラー試験または通話試験が可能です。 MONITE : モニタとして回線の使用状態を表示します。 R | | | | | | | | | | | | | | | |
| ⑧ | PHONE VOL | 送受話器の受話音量調節用ボリュームです。 | | | | | | | | | | | | | | | |
| ⑨ | DC POWER | AC アダプタ(ACP-311M)接続用ジャックです。 | | | | | | | | | | | | | | | |
| ⑩ | ST 点 | 測定端子です。回線の S/T 点に接続します。 | | | | | | | | | | | | | | | |
| ⑪ | 機能設定用 DIP スイッチ | 各種設定用の DIP スイッチです。 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th>機能</th> <th>内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>INVERT 出力</td> <td>ON 時、試験パターンを INVERT(反転)出力します。</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>初期値読込</td> <td>ON 時、保存された設定値を使用せず初期値を読み込みます。 【初期値】 ダイヤル番号(自局) : NULL(設定無し) サブアドレス(自局) : NULL(設定無し) TEI 値 : AUTO</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>TALK</td> <td>TALK 接続時の伝達能力を設定します VOICE : 音声による接続を行います。 3.1K : 3.1kHz オーディオによる接続を行います。</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>ブザー鳴動</td> <td>ON 時、ブザー鳴動をおこないます。</td> </tr> </tbody> </table> | | 機能 | 内容 | 1 | INVERT 出力 | ON 時、試験パターンを INVERT(反転)出力します。 | 2 | 初期値読込 | ON 時、保存された設定値を使用せず初期値を読み込みます。 【初期値】 ダイヤル番号(自局) : NULL(設定無し) サブアドレス(自局) : NULL(設定無し) TEI 値 : AUTO | 3 | TALK | TALK 接続時の伝達能力を設定します VOICE : 音声による接続を行います。 3.1K : 3.1kHz オーディオによる接続を行います。 | 4 | ブザー鳴動 | ON 時、ブザー鳴動をおこないます。 |
| | 機能 | 内容 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | INVERT 出力 | ON 時、試験パターンを INVERT(反転)出力します。 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 初期値読込 | ON 時、保存された設定値を使用せず初期値を読み込みます。 【初期値】 ダイヤル番号(自局) : NULL(設定無し) サブアドレス(自局) : NULL(設定無し) TEI 値 : AUTO | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | TALK | TALK 接続時の伝達能力を設定します VOICE : 音声による接続を行います。 3.1K : 3.1kHz オーディオによる接続を行います。 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | ブザー鳴動 | ON 時、ブザー鳴動をおこないます。 | | | | | | | | | | | | | | | |
| ⑫ | 電池ケース | 電池ボックスです。(単3乾電池×4本) | | | | | | | | | | | | | | | |
| ⑬ | ストラップ | 落下防止用ハンドストラップです。 | | | | | | | | | | | | | | | |



注意

- ・本装置は AC アダプタ(ACP-311M)の他、乾電池(単3乾電池×4本)で動作します。
- ・AC アダプタは必ず指定の AC アダプタ(ACP-311M)を使用して下さい。指定以外の AC アダプタを使用されますと、装置故障や発火等の危険があります。
- ・乾電池を交換する場合は、同一種類の乾電池に 4 本まとめて交換して下さい。



注意

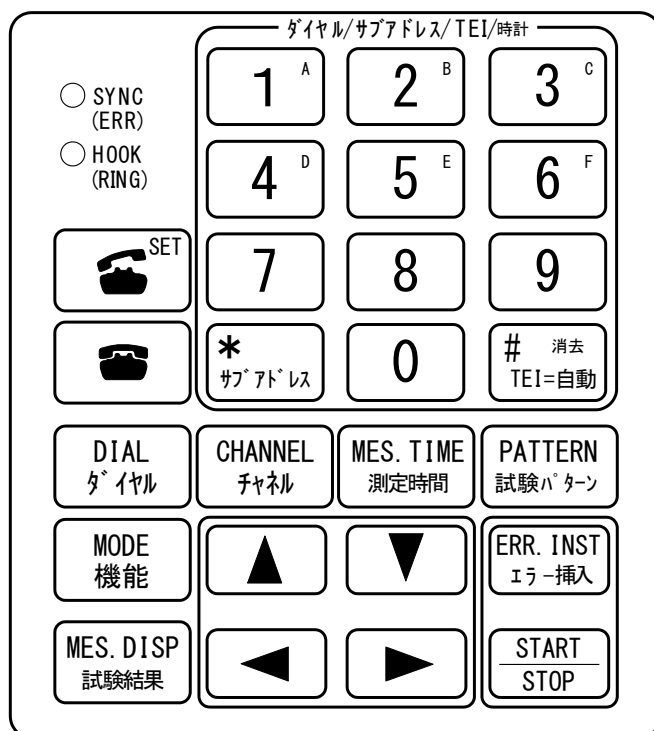
手に持って使用する際は落下防止の為、ハンドストラップを通しご使用下さい。



ワンポイント

機能設定用 DIP スイッチ 2: 初期値読込は ON 設定時は保存された設定値を使用せず初期値を読み込みますが、OFF 設定に戻すことで以前に設定した値を読み込め再起動します。

6.2. キーシート






| 名称 | | 機能 | | |
|-----|--------------------|---|--|----------------------|
| LED | SYNC(ERR) | 消灯 : 回線未接続状態です。 点灯 : 回線の同期確立時点灯します。 点滅 : 回線切断時点滅します。 | | |
| | HOOK(RING) | 消灯 : ON HOOK 状態です。 点灯 : OFF HOOK 状態です。 点滅 : 呼出中/回線切断中を示します。 | | |
| キー | | OFF HOOK(発呼開始)および各種設定の確定(SET)を行ないます。 | | |
| | | ON HOOK(回線切断)を行います。 | | |
| | DIAL ダイヤル | 相手先ダイヤルの設定を行ないます。 | | |
| | CHANNEL チャネル | 試験 CH の設定を行ないます。 | | |
| | MES. TIME 測定時間 | 試験時間の設定を行ないます。 | | |
| | PATTERN 試験パターン | 試験符号の設定を行ないます。 | | |
| | MODE 機能 | 試験設定画面に戻ります。 | | |
| | MES. DISP 試験結果 | 測定データの結果表示を切り替えます。 | | |
| | START STOP | 測定の開始/停止を行ないます。 | | |
| | ERR. INST エラー挿入 | 試験符号にエラーの挿入を行ないます。 | | |
| | 1 ^A ~ 0 | TEI、ダイヤル番号、日付時刻等の数値入力を行ないます。 | | |
| | * サブアドレス | サブアドレス設定を行ないます。 | | |
| | # 消去 TEI=自動 | TEI = 自動(AUTO)および、入力した数値の消去を行ないます。 | | |
| | | | | 各種設定時にカーソルの移動を行ないます。 |

7. 電源

7.1. 電池



本体裏側に電池ボックスがあります。

電池ボックス蓋の▽マーク部を押しながら手前に引くと蓋が開きますので単3乾電池4本を表示の通り挿入してください。

| | |
|---|---|
|  注意 | 電池の極性を間違えますと、液漏れ等により装置を破損する場合があります、引火等の原因となる可能性が有ります。 |
|  注意 | 電池交換の際は、同じ種類の乾電池を使用し、必ず4本同時に交換を行ってください。 |
|  注意 | 長期間使用しない場合は必ず電池を取り外し保管してください。 液漏れ等により装置を破損する場合があります。 |

7.2. AC アダプタ

AC アダプタ(ACP-311M)を使用することにより、AC100V での使用が可能です。

| | |
|---|---|
|  注意 | AC アダプタは必ず指定の ACP-311M を使用してください。 指定以外の AC アダプタは端子極性や定格電圧/電流の異なる物があり、誤使用しますと火災や故障の原因となります。 |
|  注意 | AC アダプタを抜挿する際は必ず電源をOFFとし、接続プラグを本体のジャックにきちんと差し込んでからACプラグを接続してください。 |

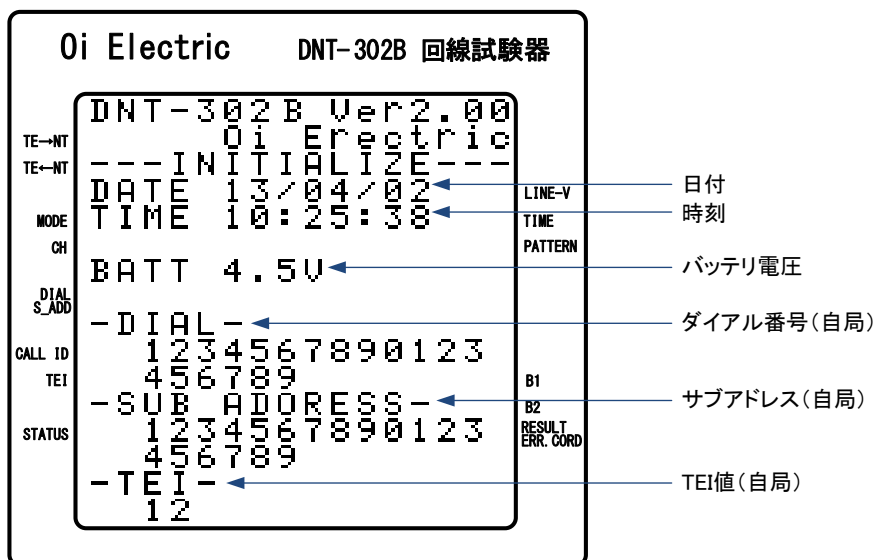
8. システム設定


8.1. イニシャル画面


電源スイッチ(POWER)を SET または ON とする事で装置電源が入り、約 5 秒間のイニシャル表示後設定または測定画面となります。


電源スイッチを ON とする前に MODE スwitchの状態を確認し TE(端末)、MONITOR(回線モニタ)を測定条件に併せ設定を行って下さい。

イニシャル表示は以下の表示を行ないます。



 ワンポイント
日付時刻、ダイヤル番号、サブアドレス、TEI 値の確認を行い、変更が必要な場合は、一旦電源スイッチを OFF 後、電源スイッチを SET とし設定画面とし設定を行って下さい。

 ワンポイント
MODE スwitchの設定は電源投入(OFF→ON)時のみ読込ます。
電源 ON 状態での設定変更は無効となります。

 注意
日付時刻を管理する内部時計のバッテリーの保持期間は約 2 日程度となります。


8.2. 設定画面

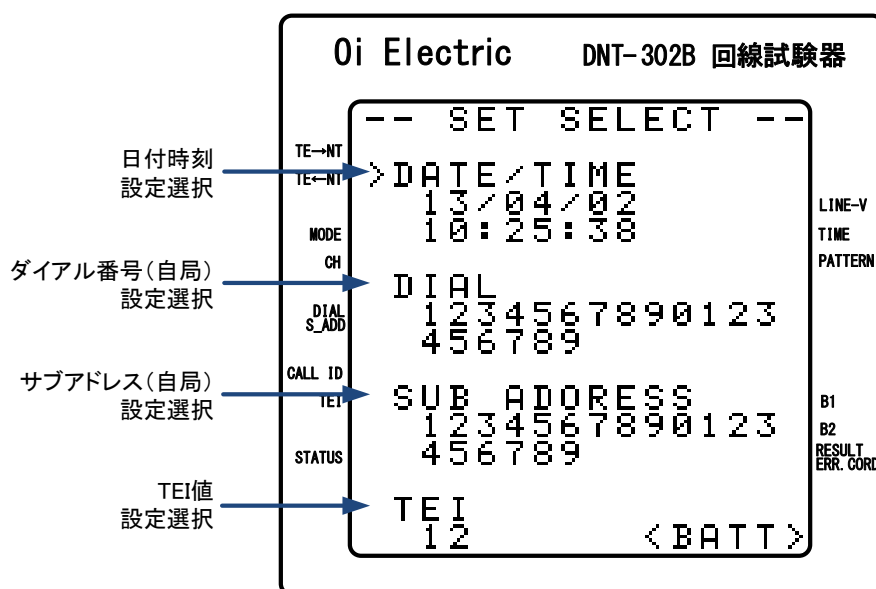
電源スイッチ(POWER)を SET 位置にする事で設定項目選択画面となります。

設定画面では以下の項目の設定を行ないます。

- (1) 日付時刻 : 内蔵時計の日付、時刻を標示します。
- (2) ダイヤル番号 : 自局のダイヤル番号です。
- (3) サブアドレス : 自局のサブアドレスです。
- (4) TEI 値 : 自局の TEI 値です。

8.2.1. 設定項目選択画面

▲▼(上下カーソル)にて変更したい箇所へ“>”を移動し  (SET)キーにて選択します。



注意

日付時刻を管理する内部時計のバッテリーの保持期間は約2日程度となります。



注意

「自局ダイヤル、サブアドレス」を間違った値に設定すると回線接続ができなくなります。
特に必要のない時は、何も設定しない状態にしておくことをお勧めします。

なお、『SELF』モードで「サブアドレス」を設定しなければならない時(端末機が複数台接続されているとき)は、[自局を若番]に[相手局(発呼先)を古い番]とし、番号を[1番]だけ変えて下さい。


例: 自局: 1234... 相手局: 1235

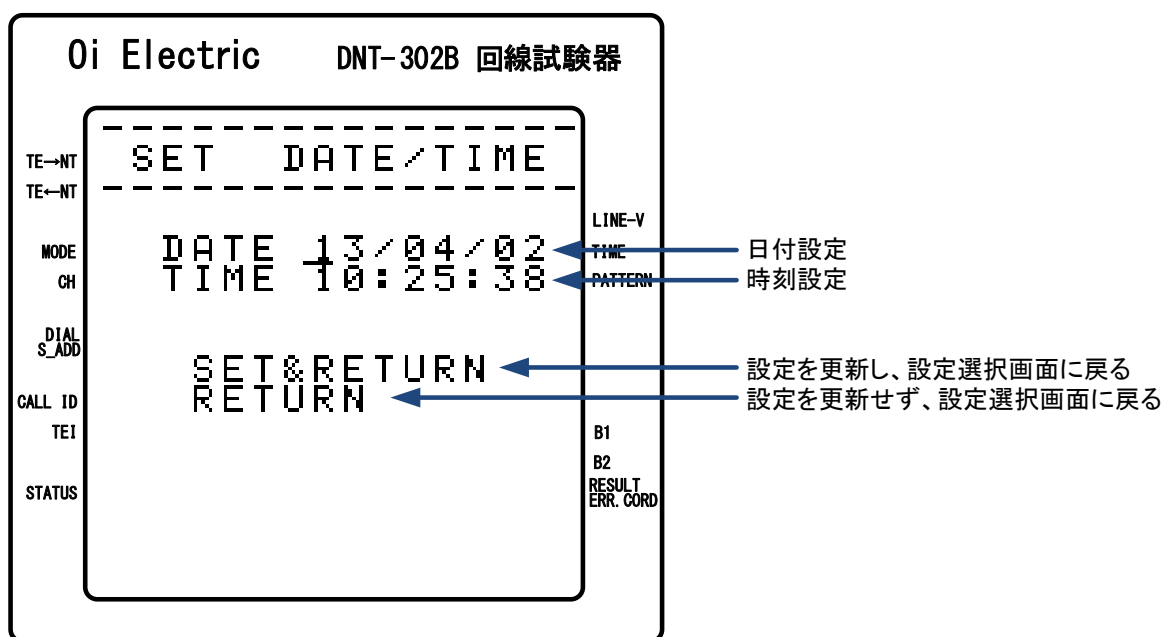
8.2.2. 日付/時刻設定

DATE/TIME を選択すると、日付/時刻設定画面となります。

◀ ▶ (左右カーソル)にて変更する箇所を選択し、 1^A ~ 0 (数値キー)で数値の変更を行ってください。

設定の更新は“SET&RETURN”位置までカーソルを移動し  (SET)キーにて更新を行い、設定項目選択画面に戻ります。

また、更新を行わない場合は“RETURN”位置にカーソルを移動し  (SET)キーにて設定項目選択画面に戻ります。



注意

日付時刻を管理する内部時計のバッテリーの保持期間は約2日程度となります。

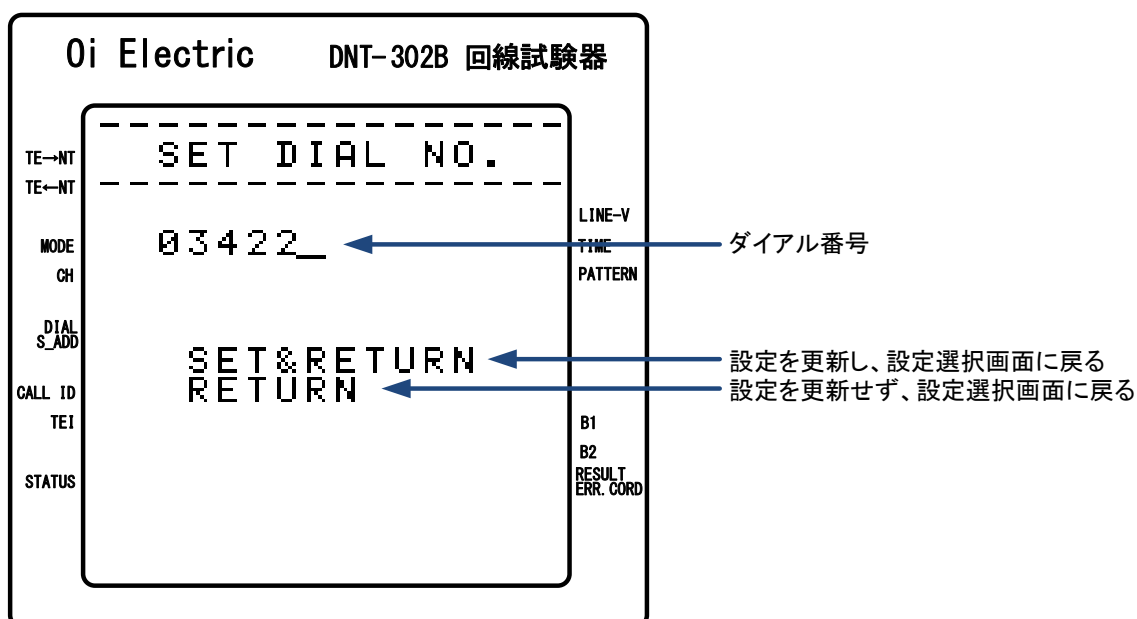
8.2.3. ダイヤル番号設定

DIAL を選択すると、ダイヤル設定画面となります。

◀▶ (左右カーソル)にて変更する箇所を選択し、1^A ~ 0 (数値キー)で数値の変更を行ってください。

設定の更新は“SET&RETURN”位置までカーソルを移動し^{SET} (SET)キーにて更新を行い、設定項目選択画面に戻ります。

また、更新を行わない場合は“RETURN”位置にカーソルを移動し^{SET} (SET)キーにて設定項目選択画面に戻ります。



注意

「自局ダイヤル、サブアドレス」を間違った値に設定すると回線接続ができなくなります。
特に必要のない時は、何も設定しない状態にしておくことをお勧めします。

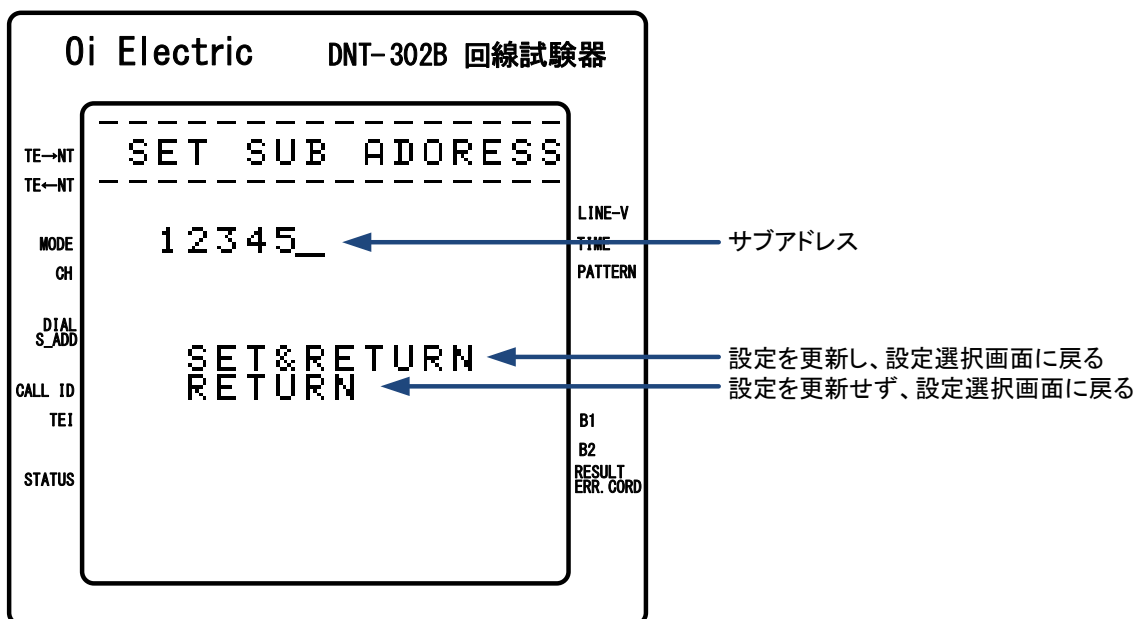
8.2.4. サブアドレス設定

SUB ADDRESS を選択すると、サブアドレス設定画面となります。

◀ ▶ (左右カーソル)にて変更する箇所を選択し、1 ~ 0 (数値キー)で数値の変更を行ってください。

設定の更新は“SET&RETURN”位置までカーソルを移動し (SET)キーにて更新を行い、設定項目選択画面に戻ります。

また、更新を行わない場合は“RETURN”位置にカーソルを移動し (SET)キーにて設定項目選択画面に戻ります。



注意

「自局ダイヤル、サブアドレス」を間違った値に設定すると回線接続ができなくなります。特に必要のない時は、何も設定しない状態にしておくことをお勧めします。

なお、『SELF』モードで「サブアドレス」を設定しなければならない時(端末機が複数台接続されているとき)は、[自局を若番]に[相手局(発呼先)を老い番]とし、番号を[1番]だけ変えて下さい。

例: 自局: 1234...相手局: 1235

8.2.5. TEI 値設定

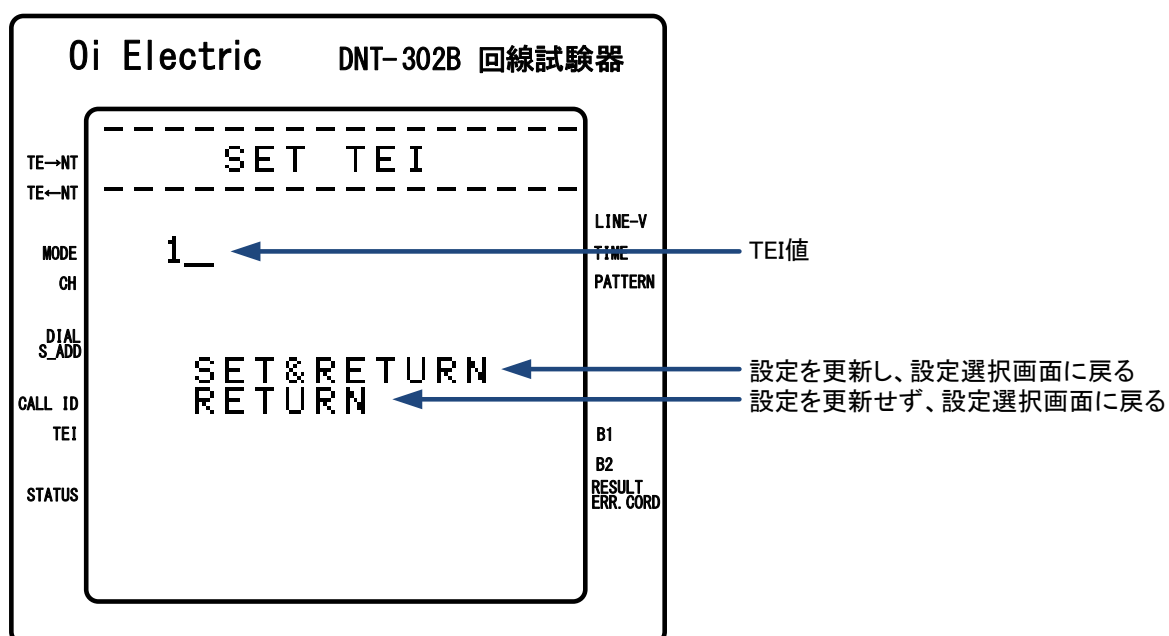
TEI を選択すると、TEI 値設定画面となります。

◀ ▶ (左右カーソル)にて変更する箇所を選択し、1 ~ 0 (数値キー)で TEI を設定して下さい。

また、# (消去) / # (TEI=自動)にて TEI=AUTO に設定します。

設定の更新は“SET&RETURN”位置までカーソルを移動し (SET)キーにて更新を行い、設定項目選択画面に戻ります。

また、更新をおこなわない場合は“RETURN”位置にカーソルを移動し (SET)キーにて設定項目選択画面に戻ります。



9. 回線接続試験 (TE モード)

装置右側面の“MODE”スイッチを“TE”に設定し電源スイッチ(POWER)を ON することで TE(端末)として動作します。

9.1. 測定設定画面

電源スイッチ(POWER)を ON 位置にする事で測定設定画面となります。

この画面では測定モード選択及び測定条件等の設定を行ないます。

▲▼(上下カーソル)にて試験モードを指定し (SET) キーで決定し、各試験モードの測定画面となります。

Oi Electric DNT-302B 回線試験器

-- MODE SELECT --

| | | | | | |
|------------|--------------|---|-------|---------|-----------|
| TE→NT | TALK | ← | ← | | |
| TE←NT | 64K | ← | ← | | |
| | TALK + 64K | ← | ← | LINE-V | |
| MODE | 128K | ← | ← | TIME | |
| CH | SELF | ← | ← | PATTERN | |
| | PRIVATE 64K | ← | ← | | |
| DIAL S_ADD | PRIVATE 128K | ← | ← | | |
| ----- | | | | | |
| CALL ID | TR | : | 100Ω | ← | |
| TE1 | LINK | : | P-MPC | ← | B1 |
| | INVERT | : | OFF | ← | B2 |
| STATUS | TALK | : | VOICE | ← | RESULT |
| | BEEP | : | OFF | ← | ERR. CORD |

また、各試験モード画面にて MODE
機能 (モード) キー入力で測定設定画面に戻ります。

疑似電話機として動作します

B1またはB2チャンネルを使用したビットエラー試験を行います

B1+B2チャンネルを使用して通話+ビットエラー試験を行います

B1+B2チャンネルを使用してビットエラー試験を行います

B1+B2チャンネルを使用して折返しビットエラー試験を行います

専用線モード(64K)となります

専用線モード(128K)となります

終端抵抗(100Ω)の挿入設定状態を表示します

LINK(P-MPC、P-MP、P-P)形式の設定状態を表示します

試験符号の反転出力設定状態を表示します

音声接続時の伝達能力を設定します

ブザー鳴動のON/OFF設定状態を表示します

9.1.1. LINK(P-MPC、P-MP、P-P)形式設定


LINK 形式の設定をおこないます。

装置右側面の LINK スイッチを“P-MPC”、“P-MP”または“P-P”に設定することで LINK 形式が設定されます。

9.1.2. TR(終端抵抗)挿入設定

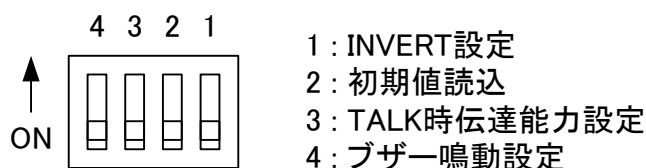
終端抵抗の挿入設定を行ないます。

装置左側面の TR スイッチを“100Ω”とする事で終端抵抗が挿入され、“OFF”とすることで終端は開放となります。

| | |
|--|---|
|  注意 | 終端抵抗の挿入は各測定画面に移動した時に挿入され、測定設定画面に戻ると開放となりますので、測定画面以外では測定コードを外してください。 |
|--|---|

9.1.3. 機能設定用ディップスイッチ

装置上面のディップスイッチにて各種機能設定を行ないます。



9.1.3.1. INVERT 設定

試験符号の反転出力設定の ON(反転出力)/OFF(非反転出力)を設定します。

ディップスイッチ 1 で設定を行ないます。

| | |
|--------|---|
| 注意 | <p>対向にて試験を行なう場合、試験符号と INVERT 設定が一致していないと試験符号の同期がかからないため、SERCH(同期検索中)のままとなります。</p> |
|--------|---|

9.1.3.2. 初期値読込

設定画面にて設定を行ったダイヤル番号(自局)、サブアドレス(自局)、TEI 値の読込を行わず、初期値を書き込みます。

ディップスイッチ 2 で ON(初期値読込)/OFF(設定値読込)となります。

各設定項目の初期値は以下の通りです。

- ・ダイヤル番号(自局) : NULL (設定無し)
- ・サブアドレス(自局) : NULL (設定無し)
- ・TEI 値 : AUTO

| | |
|--------|---|
| 注意 | <p>設定値の読込は電源投入時に行われますので、電源を切った状態でディップスイッチ 2 の設定を行って下さい。</p> |
|--------|---|

9.1.3.3. TALK 時伝達能力設定

TALK 接続時の伝達能力を設定します。

ディップスイッチ 3 で ON(3.1K=3.1kHz オーディオ)/OFF(VOICE=音声)となります。

9.1.3.4. BEEP(ブザー鳴動)設定

キー操作や呼出(リング)音等のブザー鳴動を ON(鳴動)/OFF(無鳴動)します。

ディップスイッチ 4 でブザー鳴動の ON(鳴動)/OFF(無鳴動)を設定します。

9.2. 試験モード


回線接続試験として ISDN 回線での発着呼動作を行いません。

9.2.1. TALK

B1 または B2 チャンネルを使用し、ISDN 網を介して対向の他、TA に接続された電話機、アナログ回線の電話機、携帯電話機等との回線接続の確認が可能です。

9.2.2. 64K

B1 または B2 チャンネルを使用し、ISDN 網を介して対向の他、インターネットプロバイダの ISDN64k,128k 対応サービス・ポイントまでの回線接続の確認が可能です。


| | |
|---|---|
|  注意 | インターネットプロバイダへの接続は、B チャンネルの PPP、MPPP には対応していませんのでダイヤリングの確認のみとなります。 一般的にはダイヤリングで接続後、数分でプロバイダ側より切断されます。 |
|---|---|

9.2.3. TALK+64k

B1、B2 両チャンネルを使用し、ISDN 網を介して対向での接続の確認が可能です。

9.2.4. 128k

B1、B2 両チャンネルを使用し、ISDN 網を介しての対向の他、インターネットプロバイダの ISDN64k,128k 対応サービス・ポイントまでの回線接続の確認が可能です。

| | |
|---|---|
|  注意 | インターネットプロバイダへの接続は、B チャンネルの PPP、MPPP には対応していませんのでダイヤリングの確認のみとなります。 一般的にはダイヤリングで接続後、数分でプロバイダ側より切断されます。 |
|---|---|

9.2.5. SELF

B1、B2 両チャンネルを使用し、ISDN 網を介して回線接続の確認が可能です。

9.2.6. PRIVATE64k/PRIVATE128K

専用線での試験時に使用します。

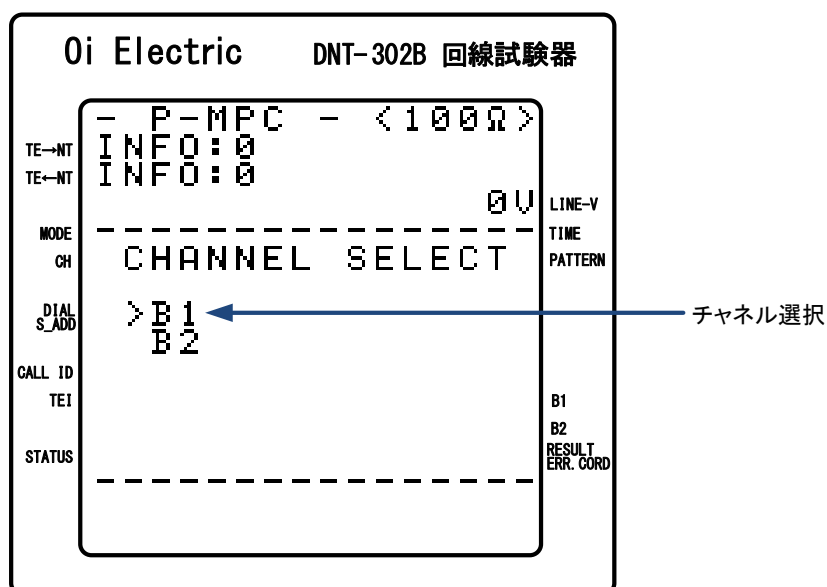
10. 操作説明




10.1. チャネル指定

BRIには、B1、B2、Dの3チャンネルがあり本装置では発呼チャンネルを指定し回線接続試験を行なうことができます。

| 接続 | チャンネル | 備考 |
|----------|-------|-----------------|
| TALK | B1、B2 | |
| 64k | B1、B2 | |
| TALK+64k | B1、B2 | TALKの発呼チャンネルの指定 |
| 128k | B1+B2 | 指定無し |
| SELF | B1、B2 | 発呼チャンネルの指定 |

チャンネルの指定を行なう場合は  (チャンネル)キーを押しチャンネル選択画面にてチャンネルの指定を行ってください。




  (上下カーソル)にてチャンネルを指定し  (SET)キーで決定します。


10.2. 試験パターン(PATTERN)の指定

ビットエラー試験時の試験パターンを設定します。

試験パターンとして5種類の疑似ランダムパターンと16ビットの任意設定パターンの中から指定することができます。

| 試験パターン | 内容 | |
|----------|-------------|--------------------------------|
| PN-9 | $X9+X5+1$ | ITU-T O.153 準拠 |
| PN-11 | $X11+X9+1$ | ITU-T O.152 準拠 |
| PN-15 | $X15+X14+1$ | ITU-T O.151 準拠 (invert-signal) |
| PN-20 | $X20+X3+1$ | ITU-T O.153 準拠 |
| PN-23 | $X23+X18+1$ | ITU-T O.151 準拠 (invert-signal) |
| FIX xxxx | | |

| | |
|---|--|
|  注意 | PN-15、PN-23 は ITU-T 勧告では invert-signal(反転出力)となっています。 反転出力を行なう場合は、装置上面のディップスイッチにて INVERT(反転)出力に設定して測定を行ってください。 |
|---|--|

試験パターンの変更は  (試験パターン)キーにより試験パターン設定画面にて行ってください。

Oi Electric DNT-302B 回線試験器

TE→NT
TE←NT

MODE
CH

DIAL
S_ADD

CALL ID
TEI

STATUS






```

- P-MPC - <100Ω>
INFO:0
INFO:0
-----
PATTRN SELECT
>PN9
PN11
PN15
PN20
PN23
FIX 1234
-----

```

LINE-V
TIME
PATTERN


B1
B2
RESULT
ERR. CORD

    (上下左右カーソル)で試験パターンを指定し
 (SET)キーで決定します。

← 試験パターン選択

FIX パターンの設定



  (左右カーソル)にて変更したい桁を指定し   (上下カーソル)および  ~  (数値キー)により数値の変更を行ないます。


| | |
|---|---|
|  注意 | 試験パターンは対向する装置間で同一に設定されている必要があります。 試験符号が異なりますと同期確立出来ませんので試験符号およびINVERT設定の ON/OFF を測定前に確認してください。 |
|---|---|

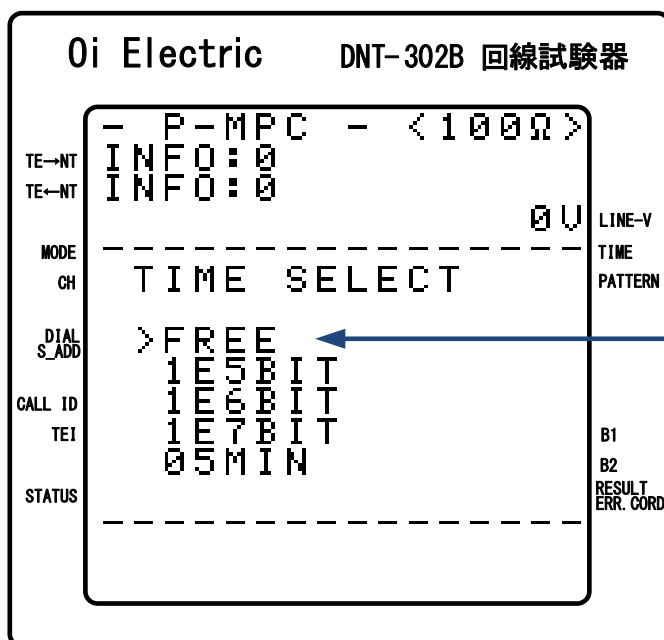
10.3. 測定時間(MES. TIME)の指定






ビットエラー試験時の試験時間を設定します。

測定時間の設定には『FREE』、『1E5BIT』、『1E6BIT』、『1E7BIT』、『xxMIN』の設定が可能で、測定時間を指定し、同期確立後指定時間で自動的に測定を停止することが可能です。

| 測定時間 | 内容 |
|--------|--|
| FREE |  (START)キーから  (STOP)キーを押されるまでの間ビットエラー試験を行いません。 |
| 1E5BIT | 同期確立後 10 ⁵ BIT 受信で測定を停止します。 |
| 1E6BIT | 同期確立後 10 ⁶ BIT 受信で測定を停止します。 |
| 1E7BIT | 同期確立後 10 ⁷ BIT 受信で測定を停止します。 |
| xxMIN | 同期確立後指定された時間(01MIN~99MIN)で測定を停止します。 |










測定時間の設定は  (測定時間)キーで測定時間設定画面とし設定を行ってください。





    (上下左右カーソル)で測定時間を指定し  (SET)キーで決定します。

xxMIN の設定


  (左右カーソル)にて変更したい桁を指定し   (上下カーソル)および  ~  (数値キー)にて数値の変更を行いません。

| | |
|---|--|
|  注意 | xxMIN以外は     (上下左右カーソル)にて項目が変更されます。 xxMINでは   (上下カーソル)で数値変更となります、項目の変更を行なう場合は   (左右カーソル)で項目の変更を行ってください。 |
|---|--|

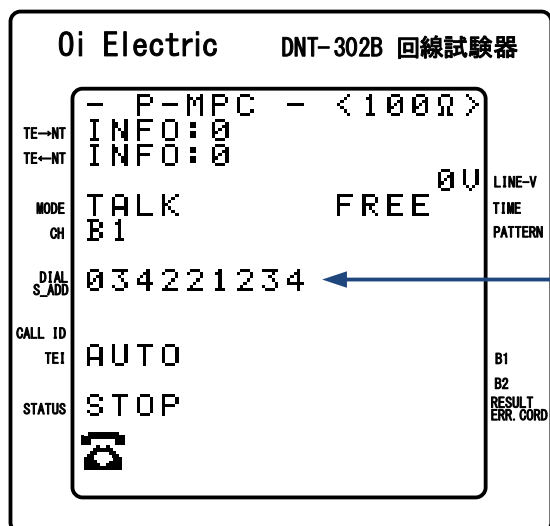
| | |
|---|---|
|  注意 | 試験時間を設定した場合は、試験時間満了時に、試験は自動停止します。 試験中に停止したい場合は、  (START/STOP)キーを押下して試験を停止して下さい。 |
|---|---|

10.4. 回線接続

10.4.1. 発呼

接続先のダイヤル番号および、サブアドレス入力後、 (OFF HOOK)で発呼を開始します。

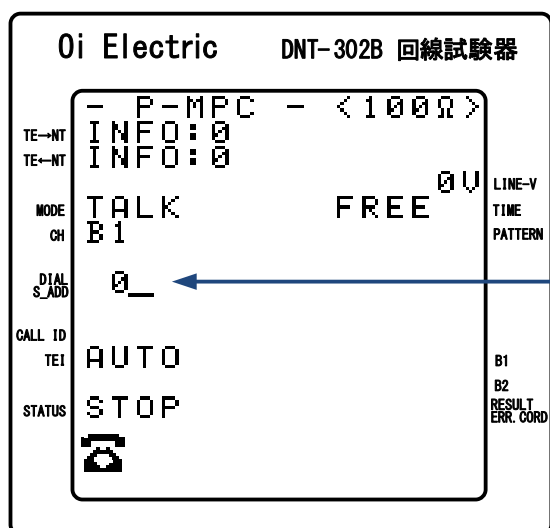
【 ON HOOK 】



前回、発呼したダイヤル番号が表示されています

~ (数値キー)で相手先ダイヤル番号を入力します。

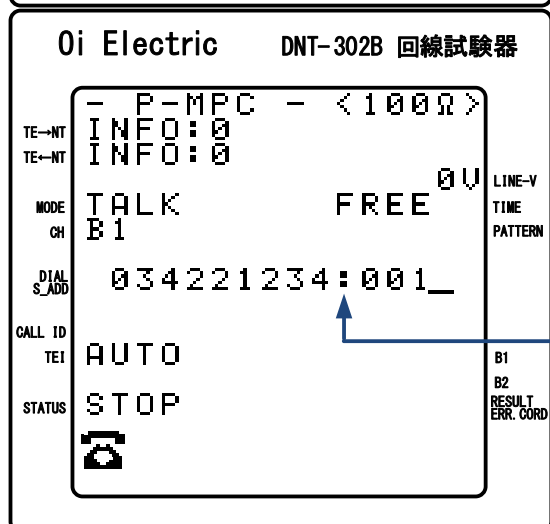
【 ダイヤル入力 】







1桁目を入力すると、ダイヤル入力状態を示す_(アンダーバー)が表示されます


相手先ダイヤル番号に続き* (サブアドレス)キー入力後設定可能となります。


表示器には“(コロン)”が表示されますので、その後 ~ (数値キー)でサブアドレスの入力を行ってください。



: (コロン)以降はサブアドレスであることを示します

入力を間違った場合は  (消去)キーにて入力した値を消去し改めて入力を行ってください。
設定後、 (OFF HOOK)キーで発呼を行ないます。
同一の相手先へのリダイヤルは  (DIAL)キーをおして  (OFF HOOK)キーでリダイヤルします。

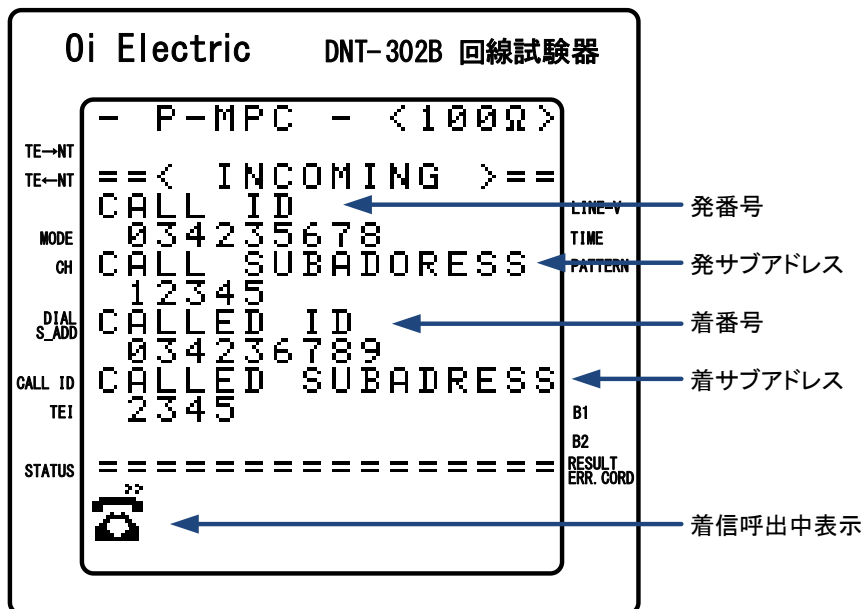
| | |
|---|--|
|  注意 | 試験モードが『SELF』の時、「相手ダイヤル」は自局のダイヤル番号を設定して下さい。 |
|---|--|

| | |
|---|--|
|  注意 | サブアドレスを間違った値に設定すると回線接続ができなくなります。 特に必要のない時は、何も設定しない状態にしておくことをお勧めします。 |
|---|--|


10.4.2. 着呼動作


着信を RING(LED)点滅および、呼出音(ブザー音)により通知します。

また、着信呼出中に呼設定の情報要素(発番号、発サブアドレス、着番号、着サブアドレス)を表示します。




応答は  (OFF HOOK)キーで行ってください。

| | |
|---|--|
|  ワンポイント | 情報要素(発番号、発サブアドレス、着番号、着サブアドレス)の表示桁数は最大 15 桁で、上位桁から表示されます。 |
|---|--|

| | |
|---|---|
|  注意 | TALK+64K または、128K 設定により 2 チャンネル使用の場合、1 チャンネル目の着信(SETUP 受信)にてリング鳴動します。 1 チャンネル目の着信直後に 2 チャンネル目が着信しますが、2 チャンネル目の着信前に OFF HOOK を行った場合、2 チャンネル目の着信にて再度リング鳴動となります。この場合は再度 OFF HOOK を行って下さい。 |
|---|---|

10.4.3. 切断動作


 (ON HOOK)キーで回線の切断を行ないます。

| | |
|---|--|
|  注意 | 何らかの要因で回線切断が正常に行われなかった場合、本装置は HOOK(RING)LED の点滅、ブザー鳴動にてシーケンスの異常を通知します。 このような状態となった場合は回線を抜き、電源の再投入を行って下さい。 |
|---|--|


10.5. ビットエラー試験

以下のモード設定時、ビットエラー試験が可能です。


| 試験モード | 内容 |
|-------------|--|
| 64k | 指定チャンネル(B1 または B2)でのビットエラー試験が可能です。 |
| TALK+64k | 通話とビットエラー試験を同時に行なう事ができます。 |
| 128k | B1 と B2 の両方のチャンネルでビットエラー試験を行ないます。 |
| SELF | 発呼により交換機を通して自局を呼び出し、B1 と B2 チャンネルを使った自局折返ビットエラー試験を行ないます。 |
| PRIVETE64K | 専用線で指定チャンネル(B1 または B2)でビットエラー試験を行ないます。 |
| PRIVATE128K | 専用線で B1、B2 の両方のチャンネルでビットエラー試験を行ないます。 |


| | |
|---|---|
|  注意 | 『128k』では、回線の伝搬遅延等により、PN パターンではビットエラー試験が正しく行なえない場合がありますので、固定パターンをご利用下さい。 |
|---|---|




10.5.1. 試験の開始と終了

回線接続後、 (START/STOP)キーにて測定の開始/停止を行ないます。

また、測定時間を指定した場合は同期確立後指定した時間(受信ビット数)経過で自動的に停止します。

試験中に (エラー挿入)キー入力で送信データに強制的に 1BIT のエラービットを挿入します。


| | |
|---|---|
|  ワンポイント | 長時間の測定を行なう場合、同期確立後数ビットのエラー挿入を行い、エラーカウントしていることを確認する事で正常に接続していることが確認できます。 |
|---|---|


| | |
|---|---|
|  注意 |  (START/STOP)キーにてビットエラー試験を終了した場合、測定回路が完全に停止するのに約1秒かかります。この間は  (ON HOOK)キーによる回線切断は出来ません。 |
|---|---|

10.5.2. 試験データの解析

エラービットを検出し『エラービット数』としてカウントする他、『エラーレート』、『%ES』、『%DM』、『%SES』を内部演算し表示しますので、回線のエラー発生状況の解析、検証に役立ちます。

| 項目 | 表示 | 内容 |
|------|-----------|---|
| BIT | 0~9999bit | 測定中におけるエラー検出総ビット数を表示します。 |
| RATE | 4桁指数 | 受信ビット数におけるエラービット数の割合を表示します。 |
| %ES | 小数点以下3桁 | 1秒毎のエラー有無を測定し、測定時間に占めるエラー発生があった時間の割合を表示します。 |
| %SES | | 1秒間におけるエラーレートが 10^{-3} 以上となった時間(秒)を測定時間(秒)に占める百分率として表示します。 |
| %DM | | 測定時間からSESを除いたブロック(1秒単位)を60個連続で集めた1分間におけるエラーレートが 10^{-6} となった時間(分)を測定時間(分)に占める百分率で表示します。 |

試験データの表示切り替えは  (試験結果)キーにて表示を切り替えます。

| | |
|--|--|
|  ワンポイント | 【ISDNにおける64kbps系サービスの伝送品質について】 ITU-T 勧告 G.821 では伝送品質の目標値として以下の勧告をしています。 %DM: 1.5%以下 %ES: 1.2%以下 (RATE: 1×10^{-7} 以下…時間率からの算出値) |
|--|--|

10.6. 通話試験

『TALK』、『TALK+64k』設定時対向で通話が行なえます。

送受話器(HS-107)を装置左側面のPHONEジャックに差込、イヤホンを耳に正しく装着しお使いください。