

# Wire **X**pert

## 4500/500



## 光ファイバ認証測定器 取扱説明書

【Version 9.0 : 02 版】



本製品の使用前に必ず取扱説明書をお読み下さい。



本取扱説明書は英文取扱説明書の一部邦文訳ですが、全てにおいて英文取扱説明書の補助手段としてご使用ください。

## 目次

1.	はじめに	3
1.1.	製品について	3
1.2.	安全上の注意	3
1.3.	使用目的	4
1.4.	使用する前に	4
1.5.	構成品	5
1.6.	システム要求(PC ソフトウェア)	6
1.7.	光ファイバアダプタの校正について	7
2.	ワイヤーエキスパート用 PC ソフトウェアとファームウェア	7
2.1.	ソフトウェアのインストール	7
2.2.	ファームウェアのアップグレード	8
3.	ユーザーインターフェース	9
3.1.	タッチスクリーン	9
3.2.	ワンタッチアクセスボタン	10
4.	リファレンス設定	21
4.1.	1 ジャンパーデュアルエンド	21
4.2.	2 ジャンパーデュアルエンド	24
4.3.	3 ジャンパーデュアルエンド	25
4.4.	1 ジャンパーシングルエンド	26
4.5.	2 ジャンパーシングルエンド	27
4.6.	3 ジャンパーシングルエンド	28
5.	オートテスト構成	29
5.1.	ワイヤーエキスパーの設定	29
5.2.	デュアルエンドテスト	30
5.3.	シングルエンドテスト	31
6.	オートテストの実行	32
6.1.	AUTOTEST について	32
6.2.	テスト結果の管理	34
6.3.	テスト結果のエクスポート (eXport)	35
7.	適合宣言	36
8.	付録	37
8.1.	各アイコン詳細	37

## 1. はじめに

### 1.1. 製品について

Softing 社のワイヤーエキスパートは、500 MHz まで測定可能な WX-500 と 2500 MHz まで測定可能な WX-4500 を備えており、最高性能のケーブルシステムを認証する能力を持つケーブル認証テスターです。エンタープライズネットワークとデータセンターで使用でき、業界最高レベルのテストスピードと使いやすさで生産性を向上します。

WX-500 は、Class EA および CAT6A までのメタルケーブルの認証試験を行え、10G まで可能です。WX-4500 は、Class FA および CAT8 メタルケーブルと MPO、SM、MM、MMEF 光ファイバケーブルまでの認証試験を行え、40G 以上も可能になりました。

### 1.2. 安全上の注意



始める前にこのマニュアルをお読みください

間違った接続、実装または操作による損害については、当社の既存の保証義務に従って、Softing はいかなる責任も負いません



注意

この記号は、この装置の設置、使用、または保守中に守らなければならない注目すべき情報に注意を促すために使用します



ヒント

この記号は、役立つユーザーヒントを提供するときに使用されます。



注意

オプションを選択すると、デバイス内に保存されたデータおよび設定情報の全部または一部が消去され、初期値に戻る可能性があります。オプションを実行する前に、保存してある結果をバックアップすることをお勧めします。



注意

注意は、避けなければ軽傷または中程度の傷害を負う可能性のある危険な状況を示します。



警告

警告は、避けないと死亡または重傷を負う可能性のある、潜在的に危険な状況を示します



危険

危険とは、直ちに危険な状況を示し、これを避けないと死亡または重傷を負う可能性があります。このメッセージは、最も極端な状況に限定されます。

### 1.3. 使用目的

WireXpert シリーズは、工場、プロセス、ビル管理用に設計されています。爆発の危険がある場所では使用しないでください。テクニカルデータに示されている許容周囲温度条件を遵守しなければなりません。

製品の完全で安全な操作には、適切な輸送、適切な保管と設置、およびマニュアルに従った操作と保守が必要です。

### 1.4. 使用する前に

eXport ソフトウェア(PC ソフトウェア)がインストールされ最新であることおよびワイヤーエキスパート本体のファームウェアが最新であることを確認してください。また、ワイヤーエキスパート本体の校正日を確認してください。

WX-4500とWX-500 主な違いは以下の通りです。

特長	WX4500	WX500R	WX500
測定周波数	2500MHz	500MHz	500MHz
精度仕様	Level 2G	Level IIIe	Level IIIe
Class FA / CAT 8 測定	○	×	×
12 芯 MMF(MPO) *1	○	×	×
ファイバ認証テスト	○	○	×
パッチコードテスト	○	○	○

\*1： MPO アダプタは、販売終了となりました。(2019.1.1)

※ WX-500/WX-500R からのアップグレードは可能(有償)です。

- WX-500R → WX-4500
- WX-500 → WX-4500
- WX-500 →WX-500R

## 1.5. 構成品

### ■ シングルモードファイバ (WX\_AD\_SM2)



シングルモード用アダプタ  
(WX\_AD\_SM2)



SC-SC リファレンスコード  
(WX\_AC\_WM\_REFCORD\_SC)



SC コネクタ用クリーナー  
(WX\_AC\_SC\_CLEANING\_KIT)

### ■ マルチモードファイバ (WX\_AD\_VCL\_MM2)



マルチモード用アダプタ  
(WX\_AD\_VCL\_MM2)



SC-SC リファレンスコード  
(WX\_AC\_WM\_REFCORD\_SC)  
マンドレル  
(WX\_AC\_MANDREL)



SC コネクタ用クリーナー  
(WX\_AC\_SC\_CLEANING\_KIT)

### ■ エンサークルド・フラックス マルチモードファイバ (WX\_AD\_EF\_MM2)



マルチモード用アダプタ  
(WX\_AD\_EF\_MM2)



FC-SC リファレンスコード  
SC-SC テイルコード  
(WX\_AC\_EF\_MM\_REFCORD\_SC)



SC コネクタ用クリーナー  
(WX\_AC\_SC\_CLEANING\_KIT)

※ SM/MM/MMEF では、オプションとして LC コードキットが利用可能です。

各アダプタの仕様

仕様			
	シングルモード(SM)	マルチモード(MM)	エンサークルド・フลักス マルチモード
波長	1310nm, 1550nm	850nm, 1300nm	
コネクタタイプ	1. SC 2. LC (オプション)	1. SC 2. LC (オプション)	1. SC-SC + FC-SC 2. LC-SC + FC-SC(オプション)
試験規格	TIA 568 C.3 IEC 14763-3		TIA 568 C.3 IEC 14763-3 IEC 61280-4-1
テストパラメータ			
ロス	0 ~ 31 dB, ±0.2 dB	0 ~ 24 dB, ±0.2 dB	
測定距離	0 ~ 20,000m, ±1.5m	0 ~ 2,000m ±1.5m	
出力レベル	-5 ~ -9 dBm	-4 ~ -10 dBm	-16 ~ -20dBm
受信感度	-40 dBm	-34 dBm	-40 dBm
VFL 波長	-	-	650nm

## 1.6. システム要求(PC ソフトウェア)

- ハードウェア
  - PC
- OS
  - Windows Vista, 7, 8, 10 (32ビット/64ビット)
  - CPU : Intel Core i3, 2.4GHz 以上
  - メモリ : RAM 4GB
  - 容量 : 200MB 以上
  - Microsoft.NET framework 4.0

## 1.7. 光ファイバアダプタの校正について

メーカーでは、光アダプタの毎年の校正を推奨しております。そのため、1年以上、校正が実施されていない場合は、ワイヤーエキスパート本体立ち上げ時に下記のメッセージが表示されます。続けてご使用する場合は、チェックボタンをタッチすると通常の操作が可能です。



※ Remote 側でも同じメッセージが表示されます。

## 2. ワイヤーエキスパート用 PC ソフトウェアとファームウェア

### 2.1. ソフトウェアのインストール

- (1) <http://itnetworks.softing.com/> から最新の PC ソフトウェア eXport をダウンロードします。初めてダウンロードする場合には、Softing に登録する必要があります。または、添付の CD-ROM 内のファイルをご利用ください。
  - (2) 以下の exe ファイルを実行してインストールを行います。  
(以下のファイルは、バージョン 8.3 の 64 ビット用です。PC の仕様に合ったファイルをご使用ください。)
- V8.3-1129-X64-eXport.exe

#### ユーザマニュアル



インストール方法や eXport の使用法の詳細については、第 2 章ワイヤーエキスパート専用 eXport および Installation Guide を参照してください。

#### 注意



Softing 社は、ReportXpert v5.x 以前のサポートを中止しました。詳細は、[asia-support.itnetworks@softing.com](mailto:asia-support.itnetworks@softing.com) にお問い合わせください。

## 2.2. ファームウェアのアップグレード

- (1) eXport ダウンロード後、PC にインストールします。
- (2) PC に USB メモリを接続します。
- (3) eXport を起動します。
- (4) eXport の **ツール** → **装置ソフトウェア・アップデート** を選択します。
- (5) **OK** をクリックして、USB へ出力画面から USB を選択します。
- (6) **Export** をクリックして **OK** をクリックします。
- (7) USB へファームウェアが保存されるまで待ちます。
- (8) USB への保存完了後、PC から USB メモリを抜きワイヤードライバに USB を接続します。
- (9) USB 画面から **アップグレードファームウェア** を選択し **OK** をクリックします。
- (10) USB 画面が表示されない場合は、**SETUP** → **システムの設定** → **設定 2** → **ストレージ** → **USB アイコン** を選択します。
- (11) 自動でファームウェアのアップグレードが行われます。アップグレード完了まで待ちます。完了後は、メイン画面で起動します。

### 注意



保存されたテスト結果や設定情報はアップグレードによって削除されるかもしれません。ファームウェアのアップグレード前に全てのテスト結果を保存することをお勧めします。

## 3. ユーザーインターフェース

### 3.1. タッチスクリーン

タッチスクリーンのユーザーインターフェース部分を以下に示します。

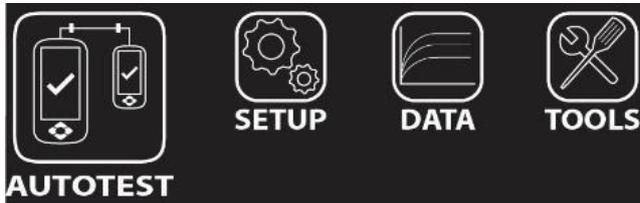
ワイヤーエキスパートは SETUP 画面で起動します。SETUP 画面は、5 つのグループに分かれています。



1. ステータスバーでは、現在の日時、通話機能、バッテリー残量が表示されます。
2. 設定グループでは、ジャンパー数、測定方向を設定することが可能です。
3. テスト条件の設定グループでは、オートテストを実行するために必要な構成を設定することが可能です。
4. プロジェクト設定グループでは、オートテストを実行する前に結果の構成を設定することが可能です。
5. システムの設定内容グループでは、時刻、言語、初期化などのシステム的な設定が可能です。また、デバイス情報からソフトウェアの情報、モジュールの情報が確認できます。

## 3.2. ワンタッチアクセスボタン

画面下部のワンタッチアクセスボタンでは、オートテスト、機器のセットアップ、データベースの表示/編集、その他の設定への切り替えがワンタッチで行えます。各ボタンの詳細を以下に示します。



### 3.2.1. AUTOTEST ボタン



AUTOTEST ボタンは、最後に設定したパラメータ値で認証試験を行います。各パラメータを設定していない場合は、デフォルト値を使用します。試験完了後に自動的にテスト結果が作成されます。AUTOTEST 実行した後、以下の 2 つの結果が表示されます。



合格：あらかじめ定義された設定に従って良好なテスト結果。



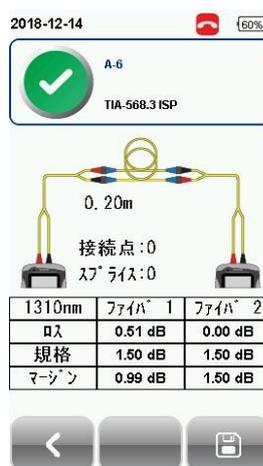
不合格：1 つまたは複数のテストパラメータに重大な障害があり、許容できない結果。

AUTOTEST 実行した後、サマリー画面から以下のオプションを選択できます。

- 保存: 合格判定後、本体に保存することができます。

AUTOTEST で不合格が表示された場合は、ローカルユニットとリモートユニット間の構成間違いまたは、コネクタの汚れによる原因が考えられます。

#### ■ シングルモードファイバ：テスト結果表示

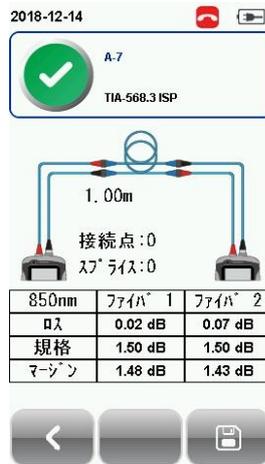


1310nm のテスト結果

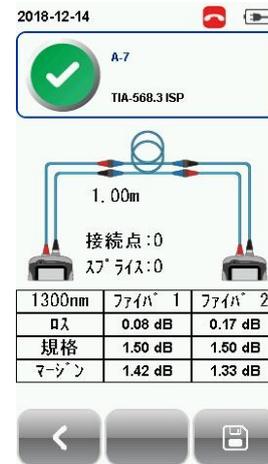


1550nm のテスト結果

- マルチモードファイバ：テスト結果表示
- エンサークルド・フラックス マルチモードファイバ：テスト結果表示

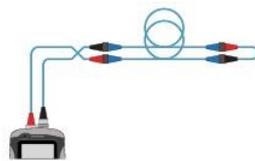
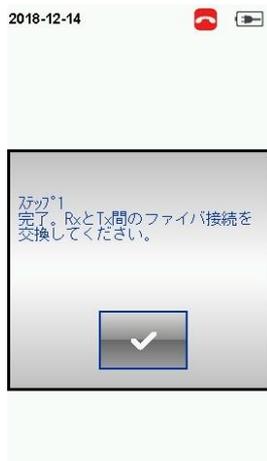


850nm のテスト結果

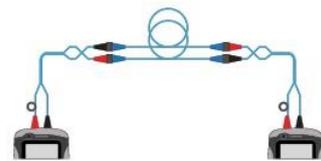


1300nm のテスト結果

※ 測定方向を「双方向」に設定した場合は、TX と RX の接続ファイバの交換が発生します。



シングルエンドループバックテストのための  
TX と RX の交換



デュアルエンドテストのための  
TX と RX の交換

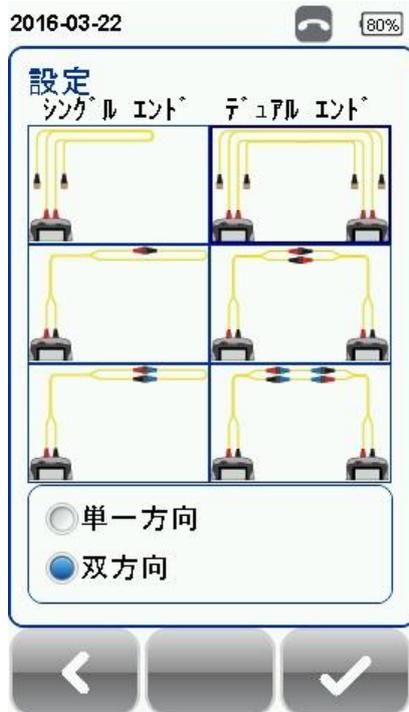
### 3.2.2. SETUP ボタン



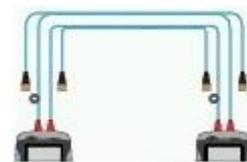
SETUP ボタンでは、オートテストを実行するための機器の構成およびシステム設定を行うことができます。SETUP の画面では、以下の設定項目があります。

#### 3.2.2.1. 設定

設定画面では、オートテストおよびリファレンス設定を実行するための試験構成を設定できます。ジャンパー数、試験構成、測定方向を設定します。



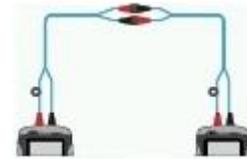
1-ジャンパー  
シングルエンド



1-ジャンパー  
デュアルエンド



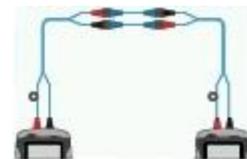
2-ジャンパー  
シングルエンド



2-ジャンパー  
デュアルエンド



3-ジャンパー  
シングルエンド



3-ジャンパー  
デュアルエンド

#### 注意



ISO/IEC によると、2-ジャンパー・テスト方法は、認められていません。従って、ISO 規格を選択した場合には、2-ジャンパー構成の選択はできません。

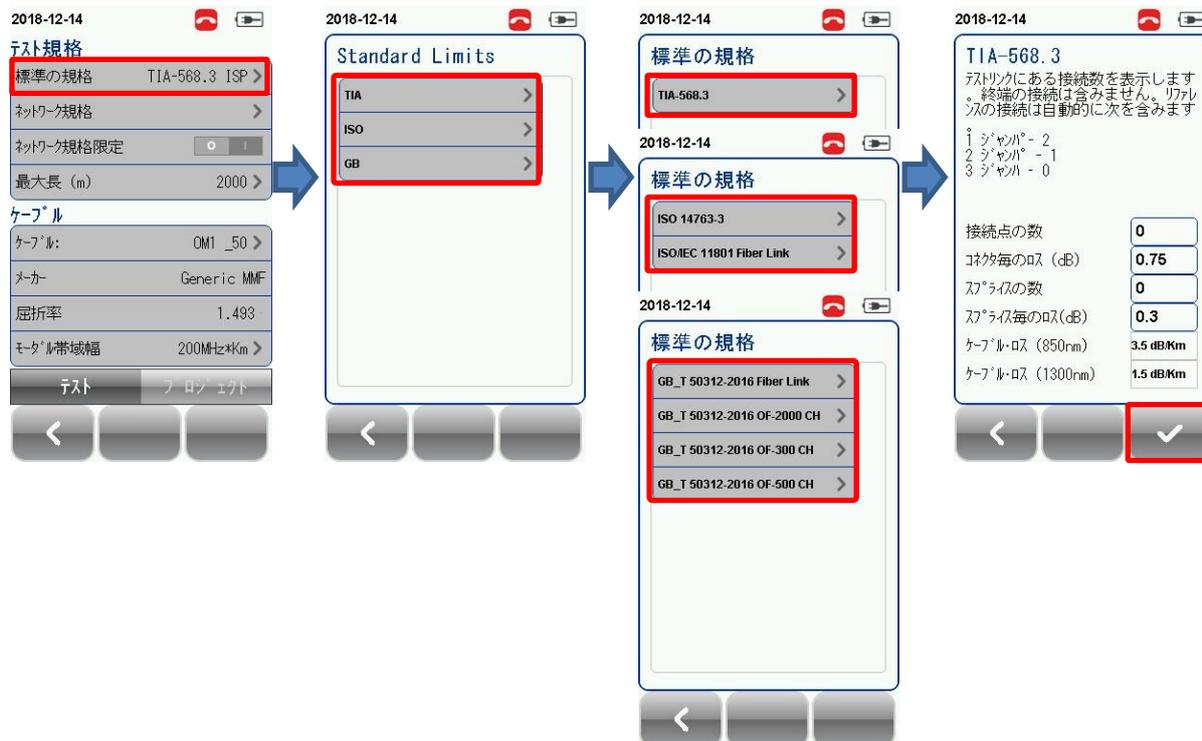
### 3.2.2.2. テスト条件の設定

テスト条件の設定では、オートテストを実行するために必要な構成などを設定することができます。

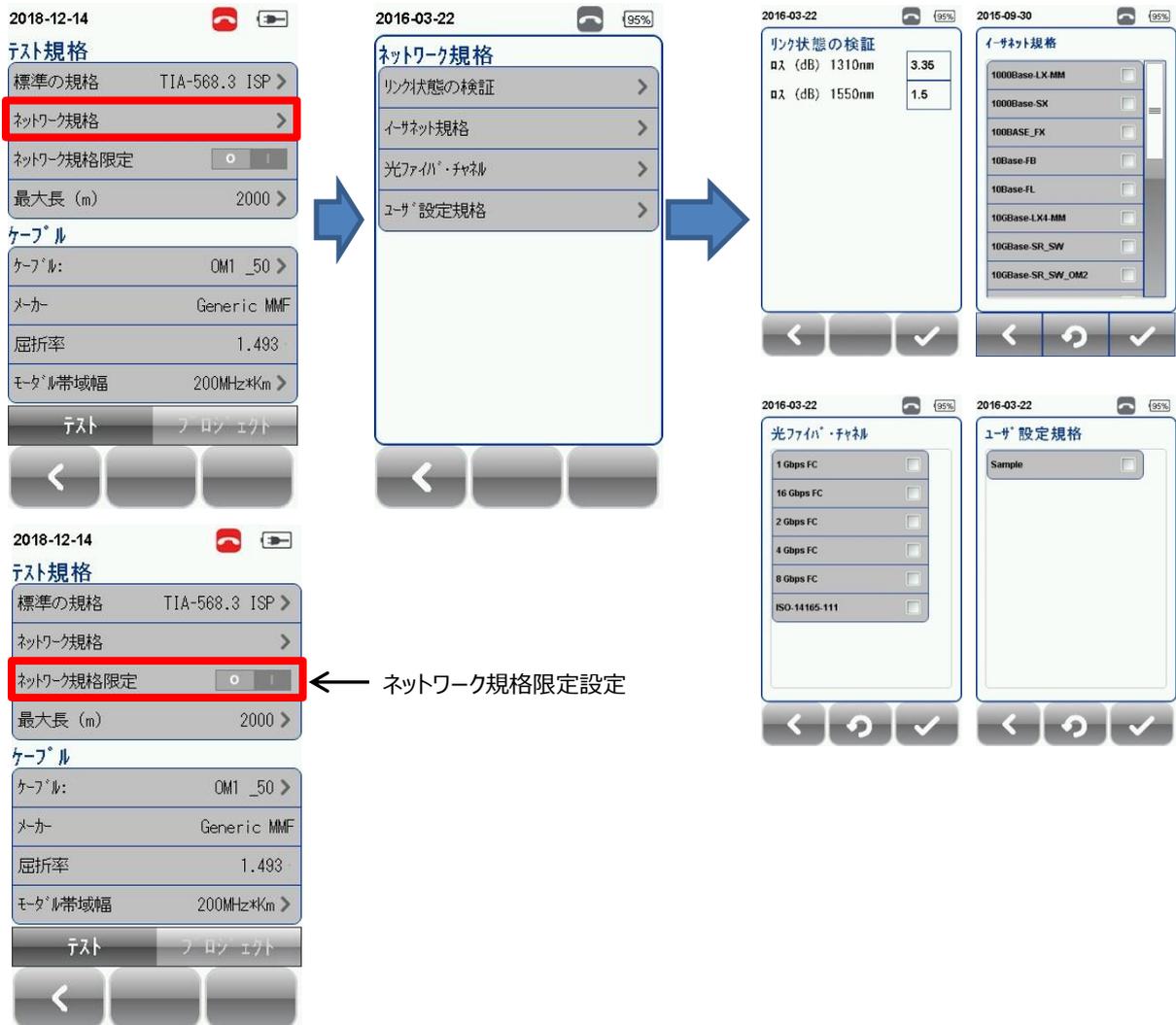


#### 3.2.2.2.1. テスト規格

標準の規格を適用する場合にリストから選択します。規格選択後、テストリンクの接続点の数、コネクタ毎のロス値、スプライスの数、スプライス毎のロス値を設定することができます。



特定のネットワークを試験するためのテスト規格を設定することができます。テストリンクの最大ロス値、イーサネット規格、ファイバチャネル、ユーザ設定規格が設定できます。ユーザ設定規格は、表計算ソフトで作成して.csv形式で保存して機器にロードすることができます。また、ネットワーク規格のみを限定することもできます。



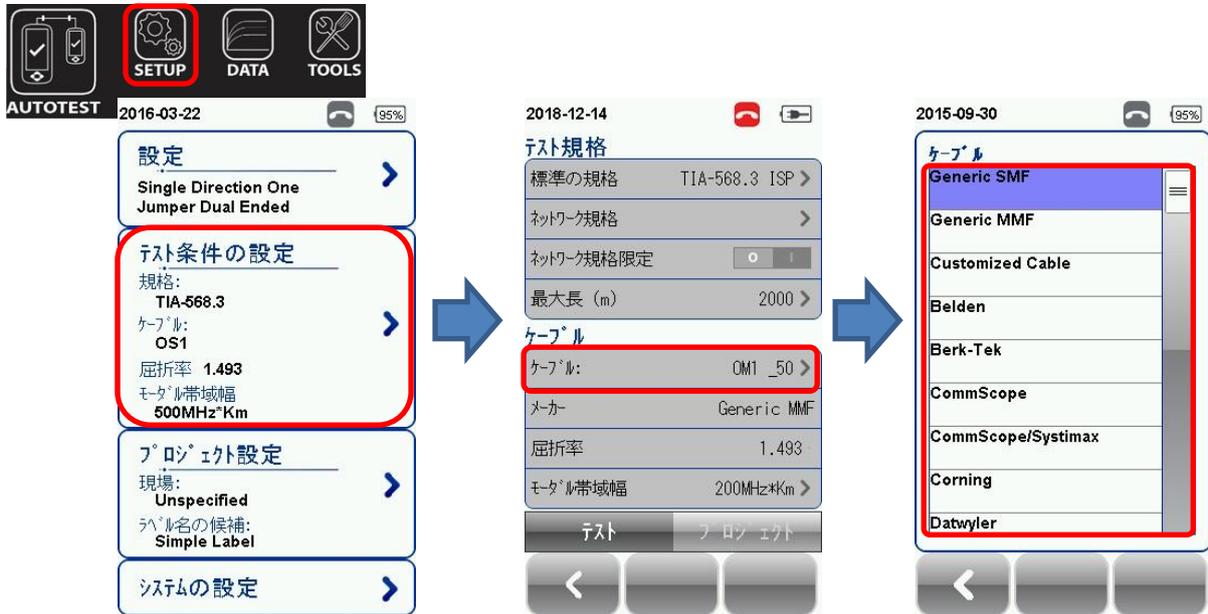
試験条件が特定のファイバ長を必要とする場合は、ファイバ長を入力してください。



### 3.2.2.2.2. ケーブル

ケーブルメーカーを設定することができます。ケーブルメーカー名がリストに記載されていない場合は、「Generic SMF」, 「Generic MMF」または、「Customized Cable」を選択してカスタムケーブルを作成してください。

SETUP → テスト条件の設定 → ケーブルを選択してケーブルメーカーを選択します。



「Customized Cable」を選択した場合には、以下の手順で新規にケーブルの作成が可能です。

Customized Cable → + → Cable Name, Cable Type, Modal Bandwidth(MMF), Performance Grade, Refractive index を設定 → ✓



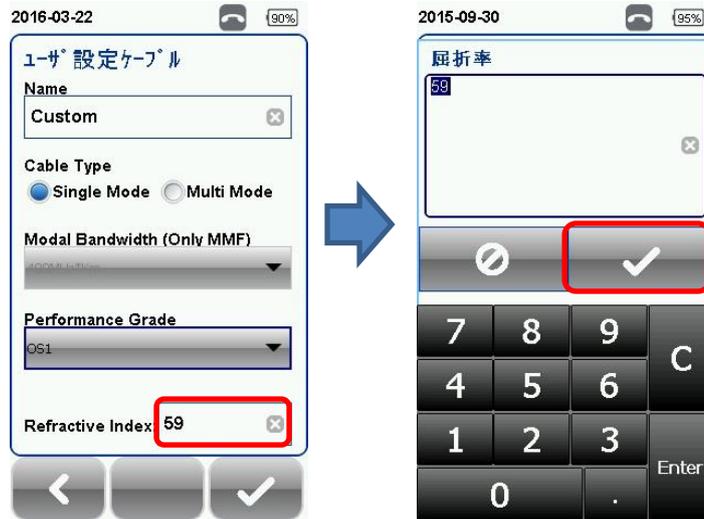
作成したケーブルを削除する場合

- + ■ 追加ボタン：新規に追加することができます。
- ⚙️ ■ 管理ボタン：名称変更ボタン、削除ボタンなどを表示させます。

### 3.2.2.2.3. 屈折率

屈折率は、光ファイバ内を移動する速度を決定する。値は、選択したファイバによって決まります。

※ 屈折率の値が大きいと光の速度が遅くなります。



### 3.2.2.2.4. モーダル帯域

**SETUP** → **テスト条件の設定** → **モーダル帯域幅** でモーダル帯域幅を設定することができます。モーダル帯域幅は、距離ごとに信号速度が言及されています。

- OM1(62.5/125) : 200MHz\*km
- OM2(50/125) : 500MHz\*Km
- OM3(50/125) : 2000MHz\*Km
- OM4(50/125) : 4700MHz\*Km



### 3.2.2.3. プロジェクト設定

プロジェクト設定画面では、AUTOTEST 実行前に測定結果の保存方法等を設定できます。



#### マニュアル



プロジェクト設定の詳細については、メタルケーブル認証測定器取扱説明書または、付録 B, C を参照してください。

### 3.2.2.4. システムの設定

システムに関連した設定ができます。



#### 3.2.2.4.1. 測定器タイプ

**SETUP** → **システムの設定** → **設定1** → **測定器タイプ** で測定器をローカル機(L)もしくはリモート機(R)に変更することができます。ローカル機→リモート機もしくはリモート機→ローカル機に変更する場合は、再起動が必要です。本機器を複数所持している場合に有効な設定です。



#### マニュアル

システム設定の詳細については、メタルケーブル認証測定器取扱説明書を参照してください。

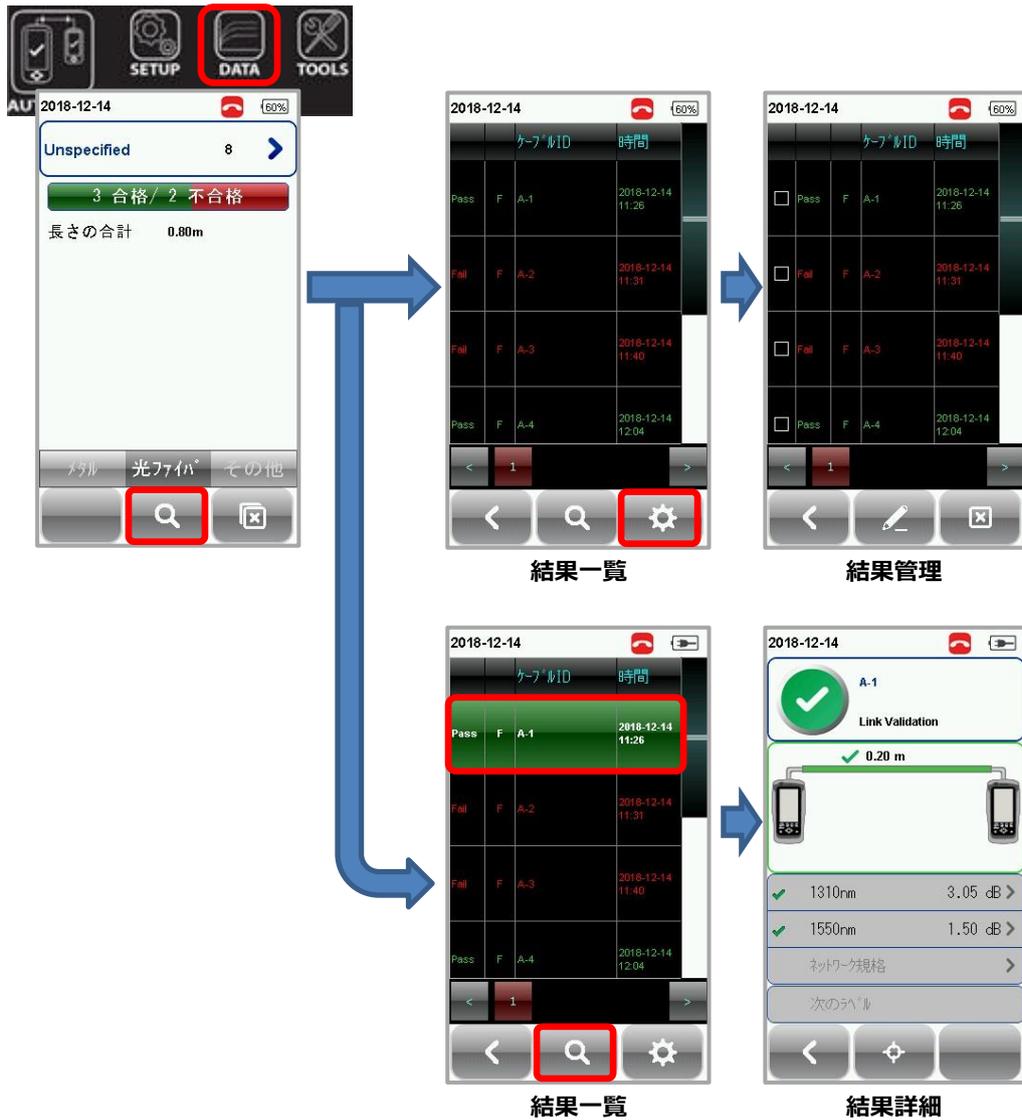


### 3.2.3. DATA ボタン



DATA ボタンでは、登録したサイト毎に保存したテスト結果を確認することができます。保存したテスト結果は、名称変更/削除をすることができます。

光ファイバのテスト結果は、Fiber から確認することができます。



#### 警告



現場を削除するとその現場に保存されているテスト結果も全て削除されます。

### 3.2.4. TOOL ボタン



TOOL ボタンでは、トラブルシューティング用機能や上級者用の機能を使用することができます。



#### 基準値設定

基準値設定では、リファレンス設定を実行することができます。



#### 光ファイバ目視

光ファイバ目視では、ローカルユニットと端面検査プローブを使用してファイバの端面検査をすることができます。



#### メーカーのご紹介

我々のご紹介では、Softing 社の情報が確認できます。



#### eXport Cloud

##### オプション機能

有効時は、クラウド上にリストバーストテストファイルのダウンロードと WSD ファイルのアップロードができます。ネットワーク接続が必要です。



#### パワー・メータ

パワーメータでは、光源からのロスを測定することができます。マルチモード：850nm/1300nm、シングルモード：1310nm/1550nm



#### VFL (MMEF アダプタ)

VFL では、故障ファイバ箇所を確認できる可視光源機能を使用することができます。



#### ライセンス 取得中

ライセンス取得中では、現在使用中のライセンス確認やライセンスの追加ができます。



#### 光源

光源では、マルチモード：850nm/1300nm、シングルモード：1310nm/1550nm で発光することができます。



#### MPO / MTP

MPO/MTP では、MPO/MTP のパワーメータとして使用することができます。



#### WiFi

##### オプション機能

有効時は、eXport Cloud を使用するために Wi-Fi 接続できます。

## 4. リファレンス設定

各テストを行う前にリファレンス設定を実行することが必要です。また、ファームウェアバージョンの不一致の場合は、ワイヤ－エキスパート本体が自動的に検出して、リファレンス設定の実行を要求します。

**SETUP** で使用するジャンパー数を設定してからリファレンス設定を行います。

### 注意



使用されている図および画像は説明のためのものであり、提案されたテスト値を表すものではありません。リファレンス値と試験値は使用法と条件によって異なります。手順は、SM、MM および MMEF ファイバ設定に適用されます。

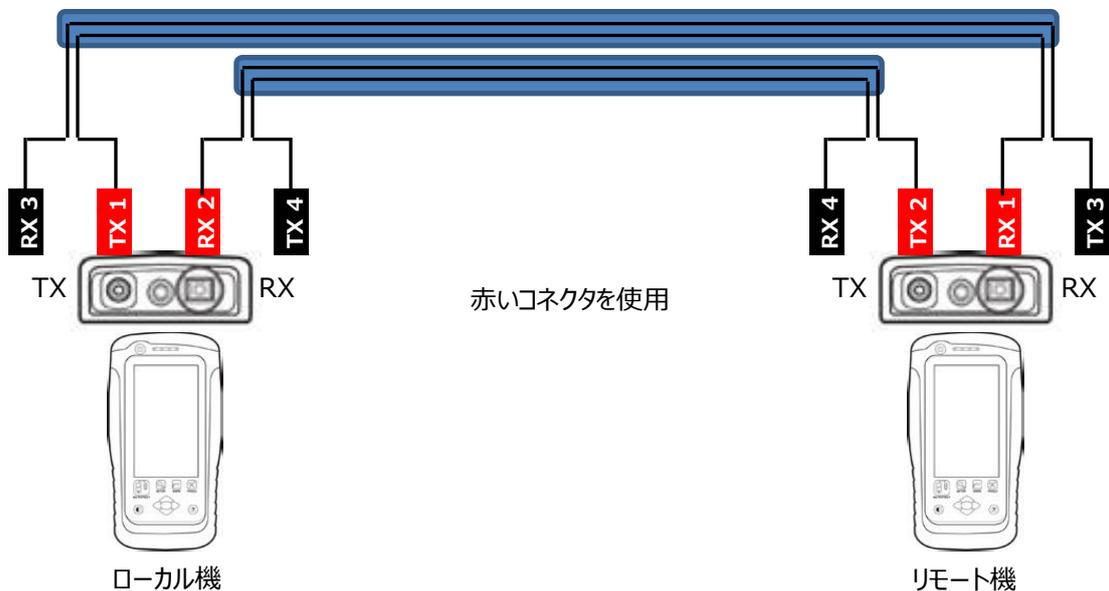
### ヒント



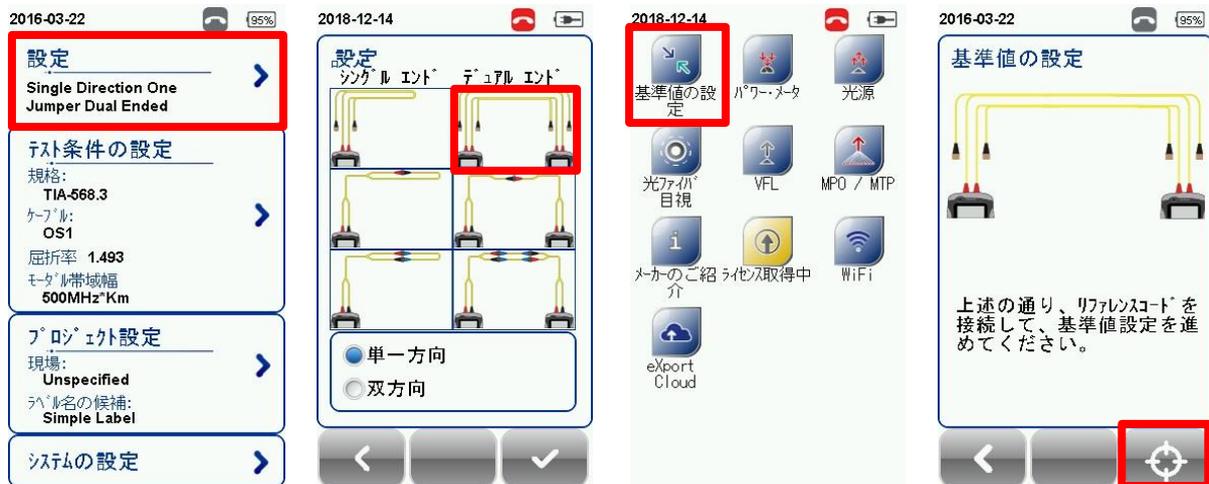
リファレンス設定を行う場合は、添付のリファレンスコードを使用してください。各構成に示されているように、コネクタの色に従ってコードを接続します。アダプタの RX ポートには黒いコネクタ、TX ポートには赤いコネクタを接続してください。

### 4.1. 1 ジャンパーデュアルエンド

- ローカル機の TX ポートに TX1、リモート機の RX ポートに RX1 を接続します。
  - リモート機の TX ポートに TX2、ローカル機の RX ポートに RX2 を接続します
- ※ ファイバ接続時は、クリーナーを使用して清掃してください。



3. **SETUP** → **設定** で「デュアルエンド」から「1-ジャンパー」を選択して、「単一方向」もしくは「双方向」を選択します。
4. **TOOL** → **基準値設定** でリファレンス設定を開始します。

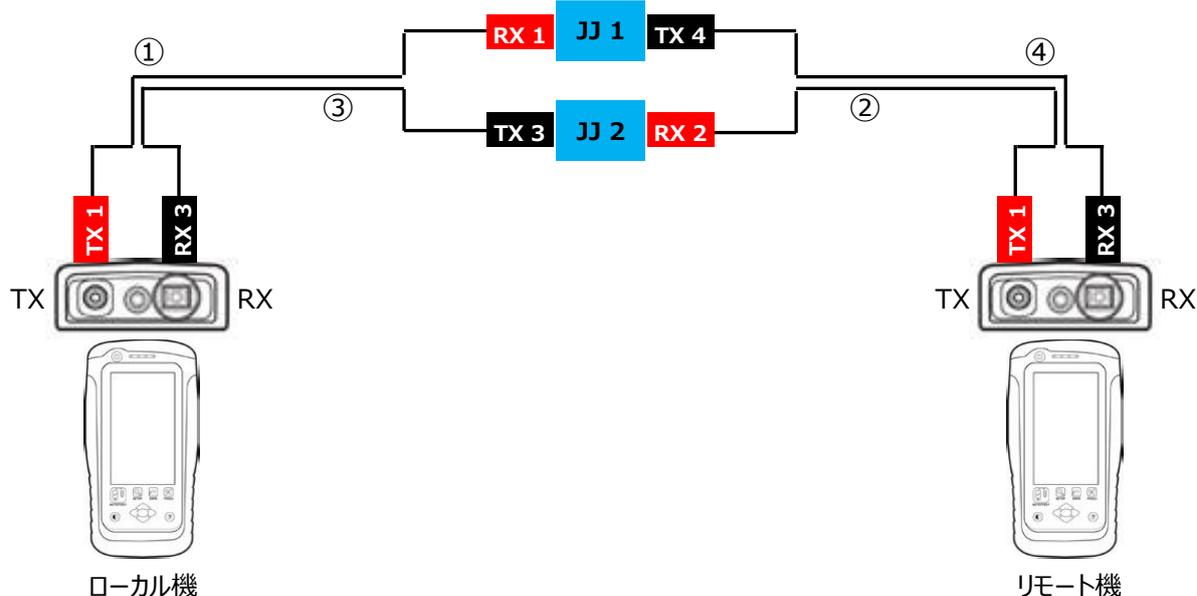


5. リファレンス結果が以下の範囲内であることを確認します。範囲内に入らない場合は、リファレンスコードの交換または、清掃をして再度、リファレンス設定を実行します。
  - シングルモード(SM) : -3.00 ~ -9.99dBm
  - マルチモード(MM) : -3.00 ~ -9.99dBm
  - インサークルド・フラックス(EF-MM) : -18.00 ~ -20.99dBm

## 4.1.1. 確認試験

正確にリファレンス設定が実行されたか確認するために以下の接続で AUTOTEST を実行します。

- リファレンス設定完了後、以下の手順で確認試験の試験系を構築します。
    - ① リモート機の RX 側に接続されている RX1 を抜き、JJ コネクタ 1 に接続します。
    - ② ローカル機の RX 側に接続されている RX2 を抜き、JJ コネクタ 2 に接続します。
    - ③ RX3 をローカル機の RX ポートに接続して TX3 を JJ コネクタ 2 に接続します。
    - ④ RX4 をリモート機の RX ポートに接続して TX4 を JJ コネクタ 1 に接続します。
- ※ リファレンス設定時にローカル/リモート機の TX ポートに接続されているファイバは、抜きません。



- AUTOTEST** をクリックします。
  - オートテスト終了後、各波長のロス値の結果が以下の範囲内であることを確認します。範囲内に入らない場合は、リファレンスコードの交換または、清掃をして、再度、リファレンス設定を実行します。
    - シングルモード(SM) : < -0.3dB
    - マルチモード(MM) : < -0.3dB
    - インサークルド・フラックス(EF-MM) : < -0.15dB
- ※ ファイバ長は、2 ~ 3m で表示されます。

**結果画面**

波長	ロス値
1310nm	1.00 dB
1550nm	1.13 dB

**1310nm 詳細**

項目	ファイバ' 1	ファイバ' 2
入力	0.51 dB	0.00 dB
規格	1.50 dB	1.50 dB
マージン	0.99 dB	1.50 dB

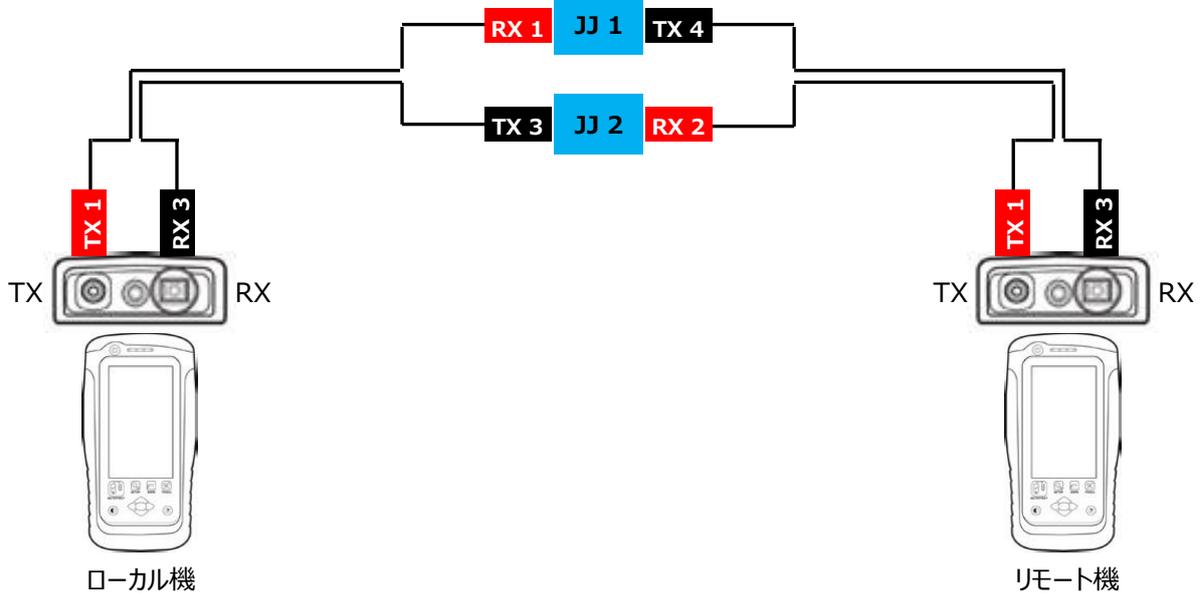
**1550nm 詳細**

項目	ファイバ' 1	ファイバ' 2
入力	0.37 dB	0.00 dB
規格	1.50 dB	1.50 dB
マージン	1.13 dB	1.50 dB

## 4.2. 2 ジャンパーデュアルエンド

1. 以下のように接続します。

※ ファイバ接続時は、クリーナーを使用して清掃します。



2. **SETUP** → **設定** で「デュアルエンド」から「2-ジャンパー」を選択して、「単一方向」もしくは「双方向」を選択します。

3. **TOOL** → **基準値設定** でリファレンス設定を開始します。

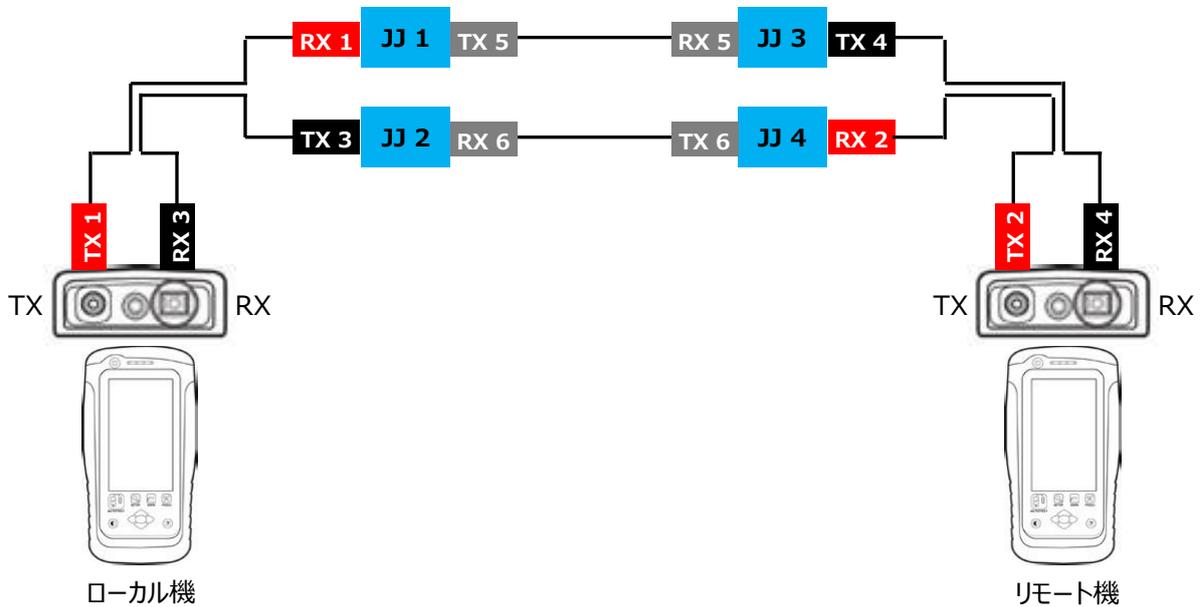


4. リファレンス結果が以下の範囲内であることを確認します。範囲内に入らない場合は、リファレンスコードの交換または、清掃をして、再度、リファレンス設定を実行します。

- シングルモード(SM) : -3.00 ~ -9.99dBm
- マルチモード(MM) : -3.00 ~ -9.99dBm
- インサークルド・フラックス(EF-MM) : -18.00 ~ -20.99dBm

### 4.3. 3 ジャンパーデュアルエンド

1. 以下のように接続します。  
※ ファイバ接続時は、クリーナーを使用して清掃します。



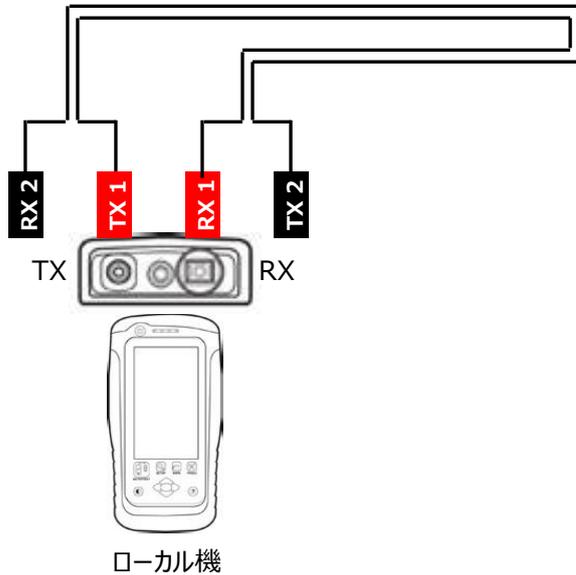
2. **SETUP** → **設定** で「デュアルエンド」から「2-ジャンパー」を選択して、「単一方向」もしくは「双方向」を選択します。
3. **TOOL** → **基準値設定** でリファレンス設定を開始します。



4. リファレンス結果が以下の範囲内であることを確認します。範囲内に入らない場合は、リファレンスコードの交換または、清掃をして、再度、リファレンス設定を実行します。
  - シングルモード(SM) : -3.00 ~ -9.99dBm
  - マルチモード(MM) : -3.00 ~ -9.99dBm
  - インサークルド・フラックス(EF-MM) : -18.00 ~ -20.99dBm

## 4.4. 1 ジャンパーシングルエンド

1. 以下のように接続します。  
※ ファイバ接続時は、クリーナーを使用して清掃します。



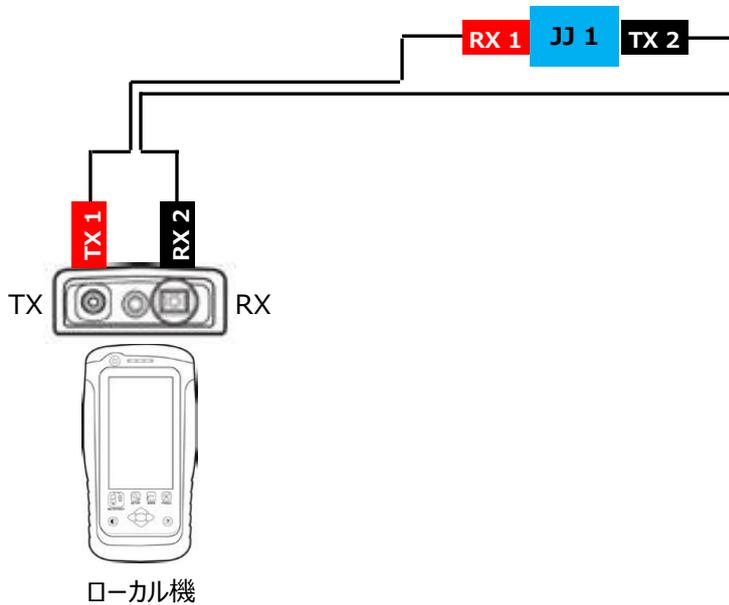
2. **SETUP** → **設定** で「シングルエンド」から「1-ジャンパー」を選択して、「単一方向」もしくは「双方向」を選択します。
3. **TOOL** → **基準値設定** でリファレンス設定を開始します。



4. リファレンス結果が以下の範囲内であることを確認します。範囲内に入らない場合は、リファレンスコードの交換または、清掃をして、再度、リファレンス設定を実行します。
  - シングルモード(SM) : -3.00 ~ -9.99dBm
  - マルチモード(MM) : -3.00 ~ -9.99dBm
  - インサークルド・フラックス(EF-MM) : -18.00 ~ -20.99dBm

## 4.5. 2 ジャンパーシングルエンド

1. 以下のように接続します。  
※ ファイバ接続時は、クリーナーを使用して清掃します。



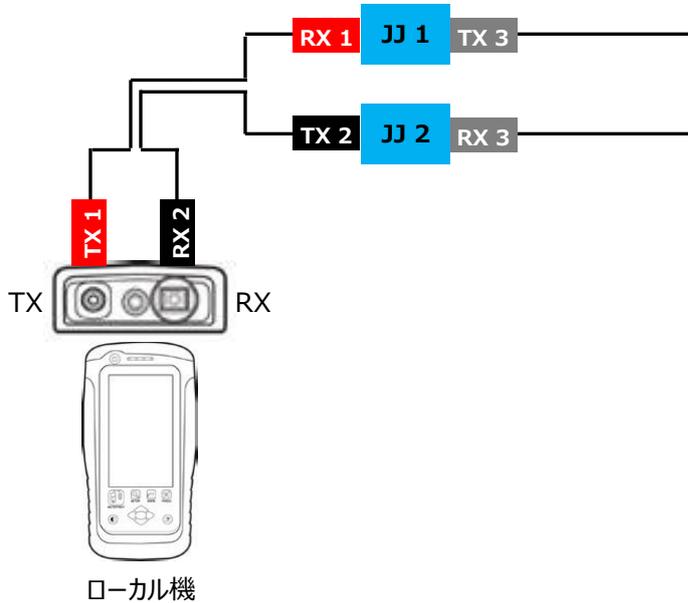
2. **SETUP** → **設定** で「シングルエンド」から「2-ジャンパー」を選択して、「単一方向」もしくは「双方向」を選択します。
3. **TOOL** → **基準値設定** でリファレンス設定を開始します。



4. リファレンス結果が以下の範囲内であることを確認します。範囲内に入らない場合は、リファレンスコードの交換または、清掃をして、再度、リファレンス設定を実行します。
  - シングルモード(SM) : -3.00 ~ -9.99dBm
  - マルチモード(MM) : -3.00 ~ -9.99dBm
  - インサークルド・フラックス(EF-MM) : -18.00 ~ -20.99dBm

## 4.6. 3 ジャンパーシングルエンド

1. 以下のように接続します。  
※ ファイバ接続時は、クリーナーを使用して清掃します。



2. **SETUP** → **設定** で「シングルエンド」から「3-ジャンパー」を選択して、「単一方向」もしくは「双方向」を選択します。
3. **TOOL** → **基準値設定** でリファレンス設定を開始します。



4. リファレンス結果が以下の範囲内であることを確認します。範囲内に入らない場合は、リファレンスコードの交換または、清掃をして、再度、リファレンス設定を実行します。
  - シングルモード(SM) : -3.00 ~ -9.99dBm
  - マルチモード(MM) : -3.00 ~ -9.99dBm
  - インサークルド・フラックス(EF-MM) : -18.00 ~ -20.99dBm

#### ヒント



リファレンス設定が失敗(不合格)となる原因は、以下が考えられます。

- アダプタが異なっている場合(例: チャンネルアダプタやパーマネントリンクアダプタを使用)
- ファームウェアのバージョン不一致
- ローカル機とリモート機が接続されていない場合

#### 注意



ISO/IEC によると、2-ジャンパー・テスト方法は、認められていません。従って、ISO 規格を選択した場合には、2-ジャンパー構成の選択はできません。

## 5. オートテスト構成

### 5.1. ワイヤエキスパートの設定

「システムの設定」でシステム関連の設定が完了後、AUTOTEST の為の以下の設定を行います。

1. **SETUP** → **プロジェクト設定** で以下の項目を設定します。
  - A) **現場** : テスト結果保存場所を選択または新規作成
  - B) **作業者名** : 作業者名の選択または新規作成
  - C) **ラベル名の候補** : ラベル形式の選択  
 ※ リストベースドテストの場合は、USB からラベルをロードします
  - D) **自動保存** : テスト合格時の自動保存設定の有効/無効
2. **SETUP** → **設定** でリファレンス設定を行った構成を選択し、AUTOTEST で行う単一または双方向を選択します。
3. **SETUP** → **テスト条件の設定** で以下の項目を手動で設定できます。
  - A) **テスト規格** : テスト規格を選択します。
  - B) **ケーブル** : ケーブルメーカーをリストからの選択または、カスタムケーブルの作成  
(ケーブルメーカー不明の場合は、**Generic** を選択します。)
  - C) **モーダル帯域幅** : モーダル帯域幅を選択します。

テストを行う前に以下の物があるか確認してください。

- ワイヤエキスパート本体 (ローカル機とリモート機)
- シングルモード用のテストキット
- マルチモード用のテストキット
- エンサークルド・フラックス用のテストキット



シングルモード用



マルチモード用

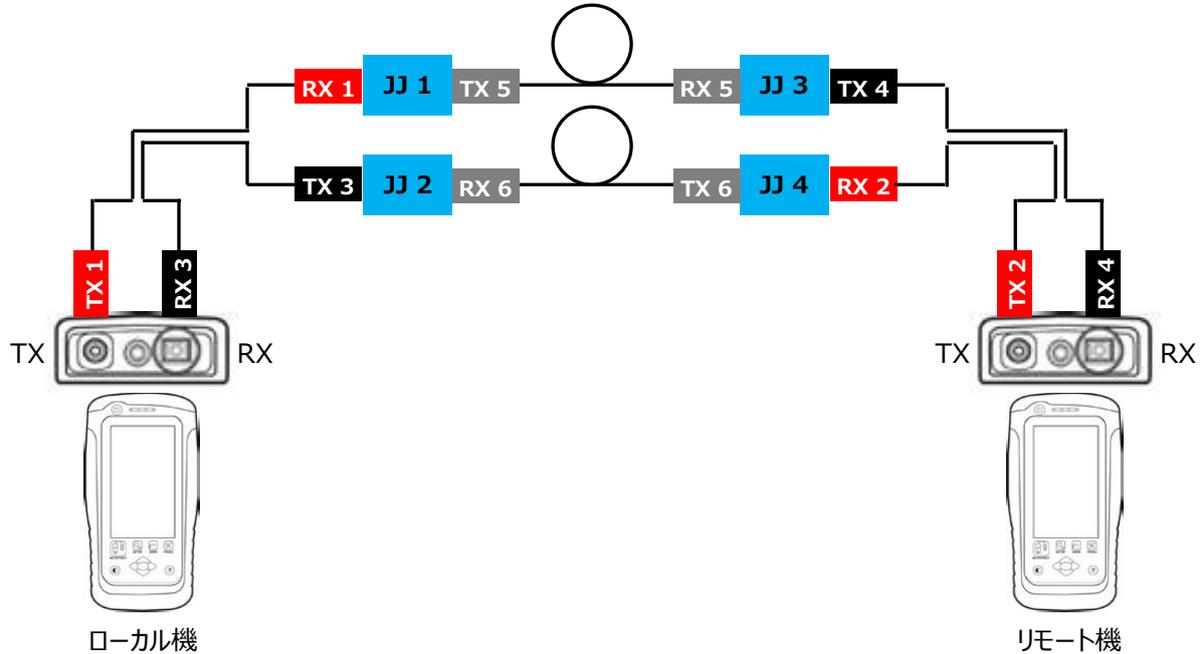


エンサークルド・フラックス用

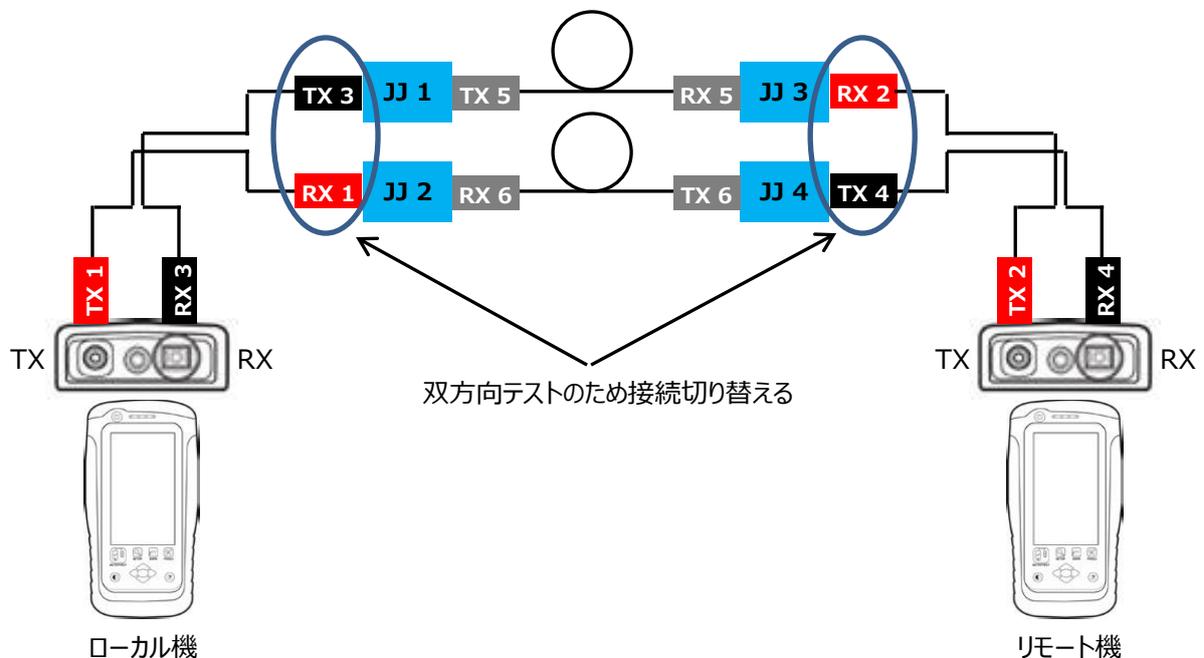
## 5.2. デュアルエンドテスト

1. 以下のように接続します。

※ ファイバ接続時は、クリーナーを使用して清掃してください。



2. **AUTOTEST** をクリックしてオートテストを実行します。
3. 「双方向」試験を選択した場合は、接続を切り替えます。

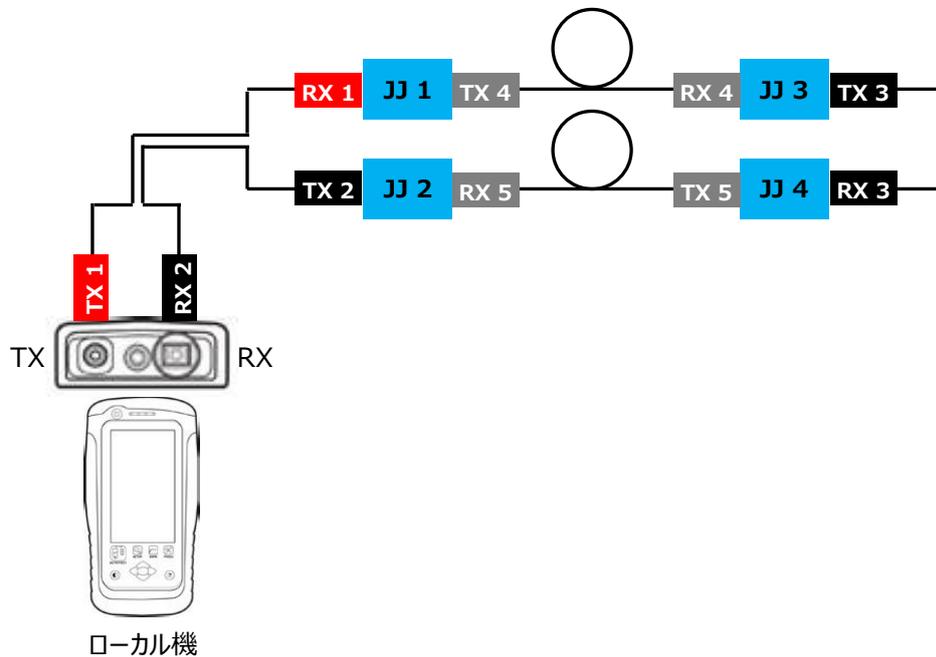


4. 接続完了後、✓ をクリックしてテストを続けます。
5. オートテスト完了後、ロス値の確認のため、波長値を選択します。波長ごとにロス値とマージン値が確認できます。

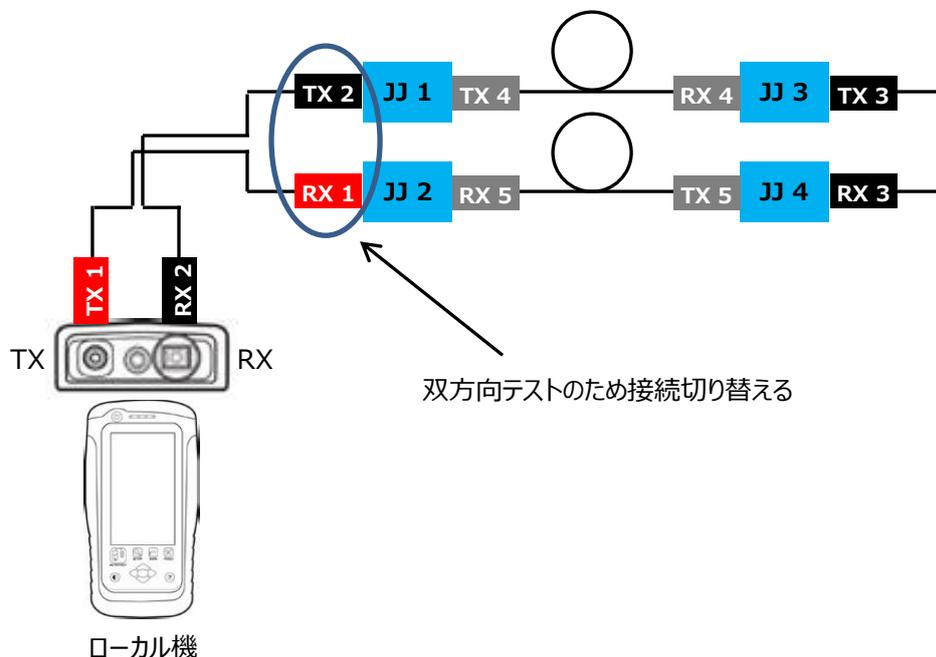
### 5.3. シングルエンドテスト

1. 以下のように接続します。

※ ファイバ接続時は、クリーナーを使用して清掃してください。



2. **AUTOTEST** をクリックしてオートテストを実行します。
3. 「双方向」試験を選択した場合は、接続を切り替えます。



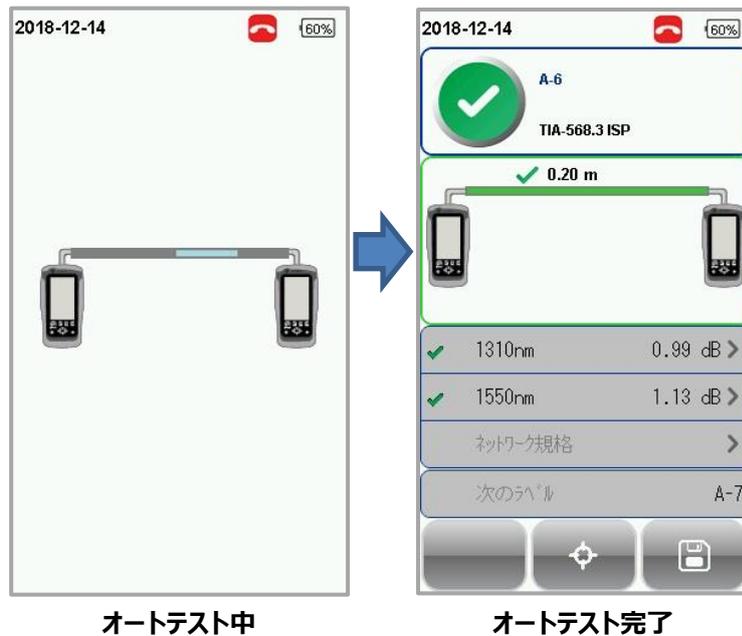
4. 接続完了後、✓ をクリックしてテストを続けます。
5. オートテスト完了後、ロス値の確認のため、波長値を選択します。波長ごとにロス値とマージン値が確認できます。

## 6. オートテストの実行

### 6.1. AUTOTEST について

全ての設定が完了した場合は、**AUTOTEST** ボタンを押してください。新たな設定をしていない場合は、最後に設定した情報または、初期設定値でオートテストが実行されます。

オートテスト完了後は、合格(緑)/不合格(赤)がサマリー画面に表示されます。サマリー画面から**詳細**アイコンをクリックするとテスト結果の詳細を確認できます。また、**保存**アイコンをクリックするとテスト結果が本体に保存されます。



より詳細な結果を表示させるためにパラメータをクリックします。

詳細表示画面では、ローカル機からリモート機のロス値、規格値、マージンをシングルモードとマルチモードの各波長で表示できます。双方向でテストを行った場合は、リモート機からローカル機の結果も表示されます。

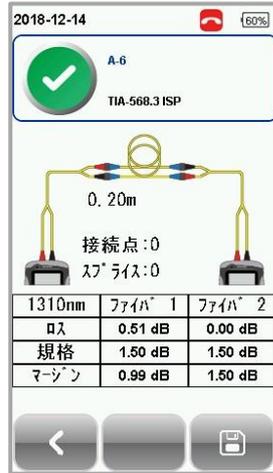
インストール要件に応じて、ネットワーク規格のイーサネット規格および/または光ファイバ・チャネルが選択されている場合は、AUTOTEST 中にアプリケーション規格に準拠した追加のテストが実行されます。アプリケーション標準テストを追加で実行するためには、**SETUP** → **テスト条件の設定** → **ネットワーク規格**をクリックします。

リンク検証が選択されている場合、WireXpert は損失値入力に基づいて個別のテストを実行します。

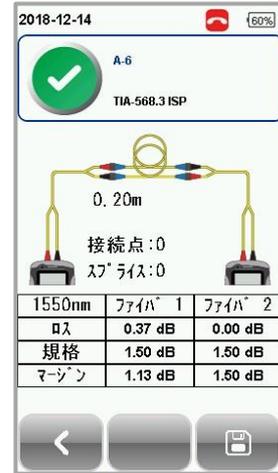
## ■ 単一方向試験結果



サマリー画面



1310nm 詳細結果

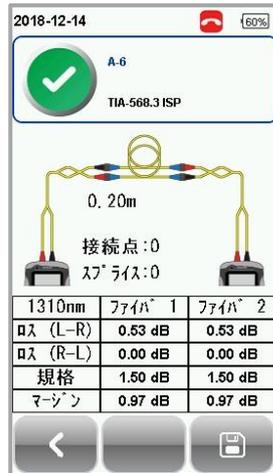


1550nm 詳細結果

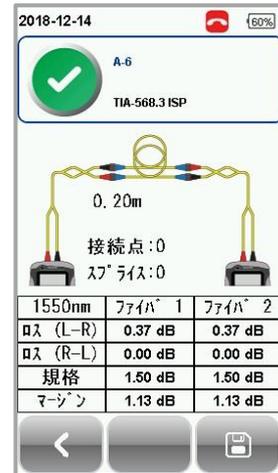
## ■ 双方向試験結果



サマリー画面



1310nm 詳細結果



1550nm 詳細結果

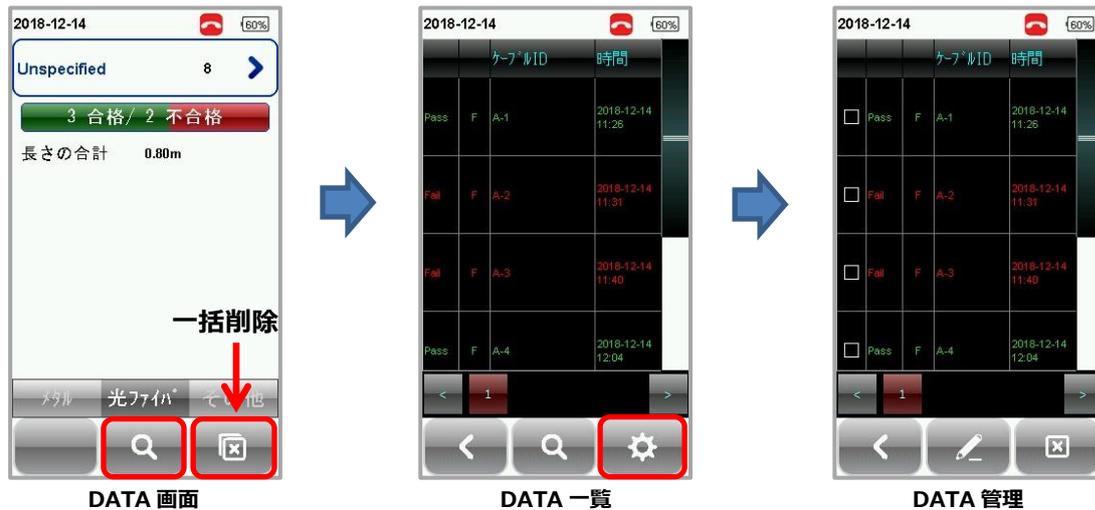
## 6.2. テスト結果の管理

オートテスト完了後、**Save** アイコンをクリックして手動でテスト結果を保存できます。**Save** アイコンをクリック後、ラベル名を入力し **OK** をクリックして保存します。保存したテスト結果は、**DATA** ボタンをクリックすると確認することができます。



※ 自動保存設定(**SETUP** → **プロジェクト設定** → **自動保存**)とラベル名の設定(**SETUP** → **プロジェクト設定** → **ラベル名の候補**)がされている場合は、オートテスト完了後、テスト結果が合格時のみ自動的に結果が保存されます。(テスト結果が不合格の場合は、手動で保存できます。)

- 保存したテスト結果を確認する
  1. **DATA** ボタンを押します。
  2. **Fiber** を選択して、**詳細** アイコンをクリックします。
  3. テスト結果を選択して、**詳細** アイコンをクリックします。
- 保存したテスト結果を削除する
  1. **DATA** ボタンを押します。
  2. **Fiber** を選択して、**詳細** アイコンをクリックします。
  3. **管理** アイコンをクリックします
  4. 削除するテスト結果を選択して、**削除**アイコンをクリックします。
- 保存したテスト結果のファイル名を変更する
  1. **DATA** ボタンを押します。
  2. **Fiber** を選択して、**詳細** アイコンをクリックします。
  3. **管理** アイコンをクリックします。
  4. 名称変更したいテスト結果を選択して、**ファイル名変更** アイコンをクリックします。
- 保存したテスト結果を一括で削除する。
  1. **DATA** ボタンを押します。
  2. **削除**アイコンをクリックします。
  3. 「Delete All data?」画面で✓ をクリックします。
  4. 全ての測定結果データが一括で削除できます。



### 6.3. テスト結果のエクスポート (eXport)

eXport は、ワイヤーエキスパートで取得したテスト結果を管理するソフトウェアです。

マニュアル



PC ソフトウェア eXport にテスト結果をインポートする手順については、“メタルケーブル認証測定器マニュアル”を参照してください。

マニュアル



PC ソフトウェア eXport の詳細な使用方法は、“ワイヤーエキスパート専用ソフトウェア eXport マニュアル”を参照してください。

## 7. 適合宣言

### EU Declaration of Conformity



We

Softing Singapore Pte. Ltd.  
3 Science Park Drive  
#03-09, The Franklin  
Singapore Science Park 1  
Singapore  
118223

declare under our sole responsibility that the products

Model / Description

WX4500-FA	/	WireXpert cable certifier 2500 MHz
WX500-CU	/	WireXpert cable certifier 500 MHz
WX_AD_VCL_MM1/MM2	/	Multi mode fibre adapter
WX_AD_EF_MM1/MM2	/	Multi mode fibre adapter (encircled flux compliant)
WX_AD_SM1/SM2	/	Single mode fibre adapter
WX_AD_MM_MPO_KIT/ SOURCE/PWRMETER	/	Multi mode MPO adapters

comply with the requirements of the following directives:

EMC directive 2004/108/EC (valid until April 19, 2016)  
EMC directive 2014/30/EU (valid from April 20, 2016)

RoHS directive 2011/65/EU

Low Voltage Directive 2006/95/EC (valid until April 19, 2016)  
Low Voltage Directive 2014/35/EU (valid from April 20, 2016)

Applied harmonised standards:

EN 55024 (2003-10) : Information technology equipment – Immunity characteristics – Limits and methods of measurement

EN 55022 (2008-05) : Information technology equipment – Radio disturbance characteristics – Limits and methods of measurement

IEC 60950-1:2005 (Second Edition) + Am 1:2009 + Am 2:2013 : Information technology equipment – Safety – Part 1 : General requirements

Simon Harrison  
General Manager

6/7/16

Date

Template version 2.1		Document No: 3000-0006
----------------------	--	------------------------

## 8. 付録

### 8.1. 各アイコン詳細

各画面に表示されるアイコンの機能について以下に示します。

	■ 追加ボタン： サイト名、作業名、カスタマイズケーブル、カスタマイズコネクタを新規に追加します。
	■ 再テストボタン： リストベーステスト機能を使用して試験する場合に再テストを実行できます。
	■ 戻るボタン： 1つ前の画面に戻ります。
	■ キャンセルボタン： キャンセル(中止)します。
	■ 削除ボタン： 追加したサイト名や保存したテスト結果を削除します。管理ボタンに付随します。
	■ 詳細ボタン： 選択したテスト結果の詳細を表示します。
	■ 管理ボタン： ファイル名変更ボタン、削除ボタン、全選択ボタンを表示させます。
	■ 次へボタン： 次の画面に移動します。
	■ デバイス情報ボタン： ファームウェアのビルド情報を表示します。
	■ OK ボタン： 設定値を有効にします。また、確認完了時にクリックします。



- ファイル名変更ボタン：  
保存したテスト結果のファイル名を変更します。



- 更新ボタン：  
画面を更新します。



- 保存ボタン：  
テスト結果を保存します。保存後、アイコンは表示されません。



- USB ボタン：  
USB メモリが接続時、ファームウェアアップグレード、テスト結果のエクスポート、リストベースドテスト機能を実行します。



- 全選択ボタン：  
画面上の全てのデータを選択します。



- ネクストペアボタン：  
ネクストペアのテスト結果の詳細を表示します。



- ファイバマップボタン：  
ファイバマップを表示します。



- MPO チャート、グリッドボタン：  
MPO のロス結果をチャート形式(グラフ)または、グリッド形式で表示します。



- 端面検査テスト開始、ライブボタン：  
検査プローブを接続して SM/MM ファイバの端面検査を開始します。



- リファレンス設定ボタン：  
ローカルユニットとリモートユニット間のリファレンス設定を開始します。



- 光送信 ON/OFF ボタン：  
リモートユニットの光源の ON/OFF を設定します。

【製造元】  
 Softing Singapore Pte. Ltd.

【販売元】  
 原田産業株式会社 AIF チーム  
Tel : 03-3213-8391/Fax : 03-3213-8399  
URL : <http://infocom.haradacorp.co.jp>  
E-Mail : [sales-info@haradacorp.co.jp](mailto:sales-info@haradacorp.co.jp)