



VIAVI

VIAVI SmartOTDR 簡易操作說明書

2018/06 Rev1.0

はじめに

SmartOTDRはファームウェアバージョンやライセンス内容によって画面表示内容に差分が生じるため、本書内容とお使いの製品の表示内容が異なることがあります

目次

テスト前の確認事項：

[ハードウェア構成と操作概要](#).....P5

測定手順：

[基本的な使用手順](#).....P7

[OTDR機能操作](#).....P11

[光源・パワーメータ操作](#).....P29

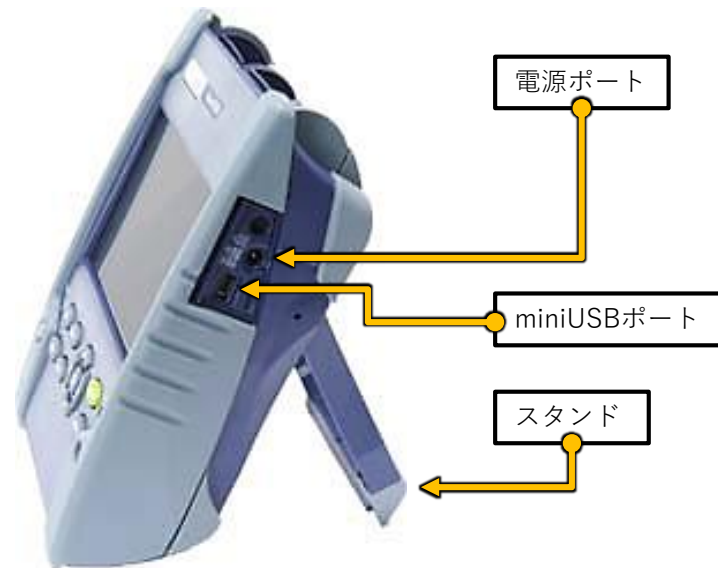
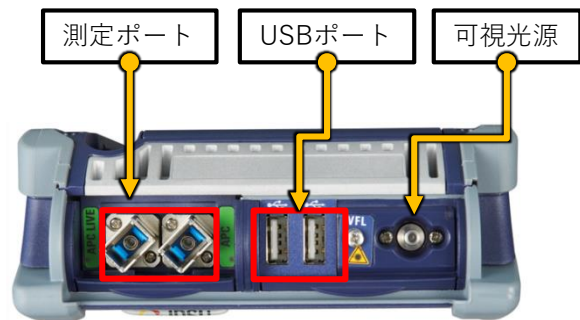
[ファイルの操作](#).....P32

[P5000i端面検査プローブ操作](#).....P37

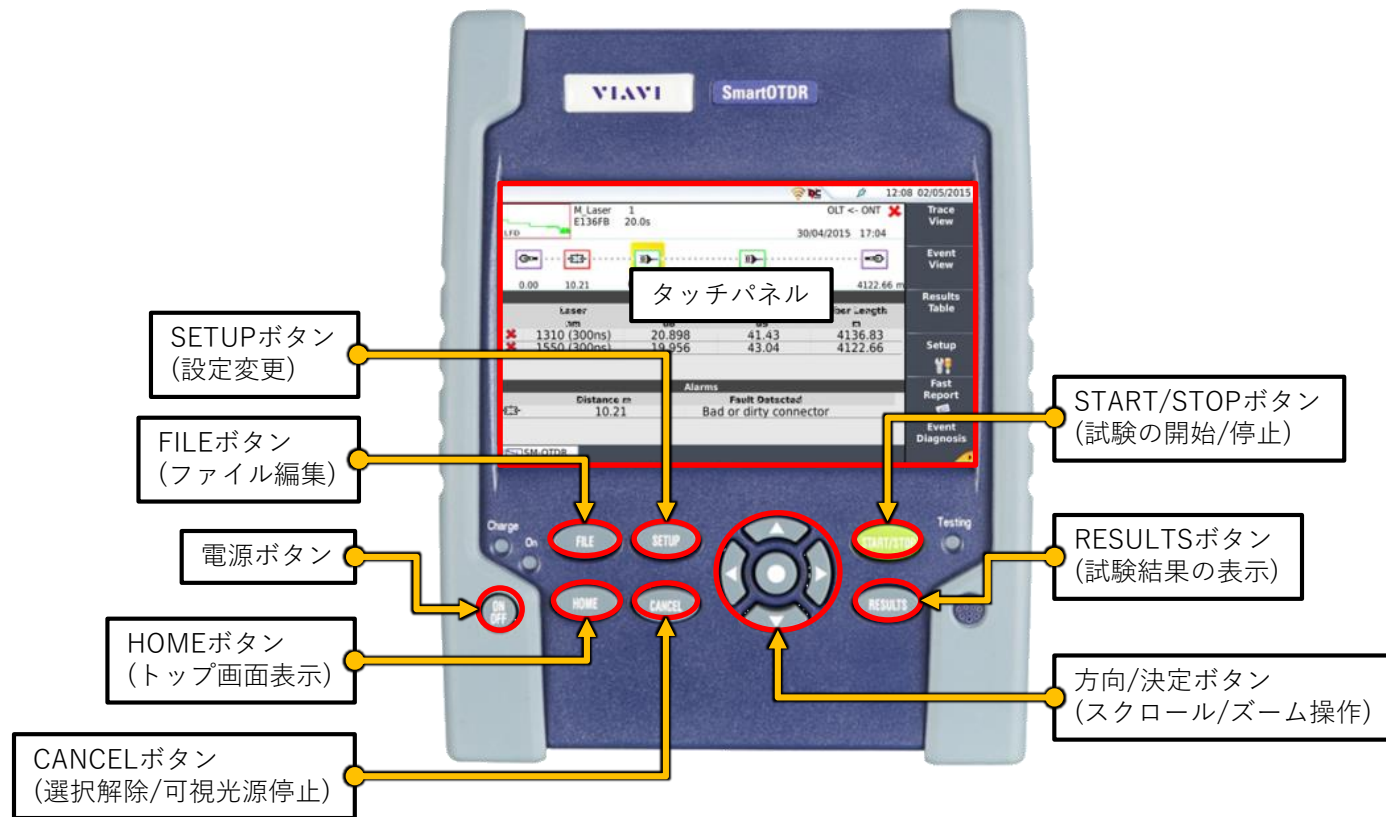
[その他設定](#).....P46

テスト前の確認事項: ハードウェア構成と操作概要

ハードウェア概要 - 上面 / 側面



ハードウェア概要 – 前面



測定手順: 基本的な使用手順

基本操作 – 電源ON

① ON/OFFボタンを押して電源ON
※1秒程度長押し



② 「HOME」ボタンを押してトップ画面表示



基本操作 – セットアップ

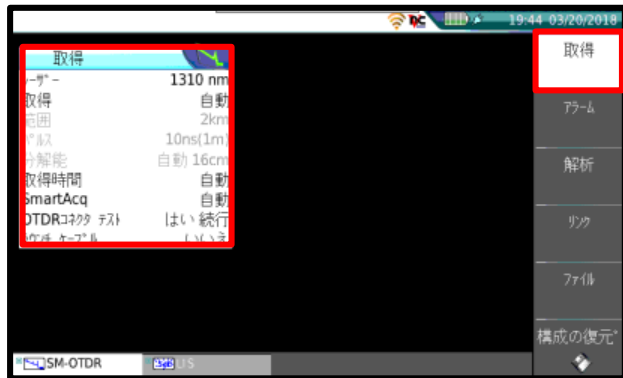


① 対象の機能アイコンが
黄色であることを確認
※黄色でない場合はアイコンをタッチ

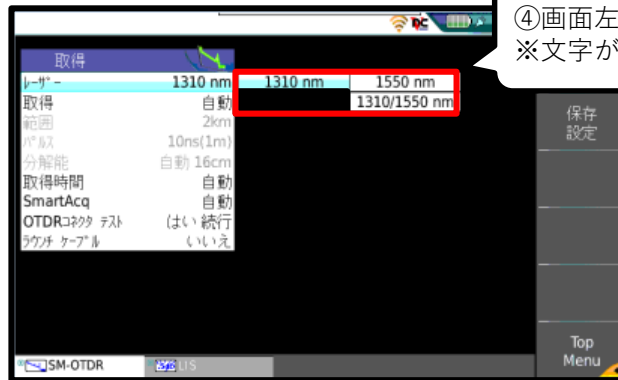


② 本体の"SETUP"ボタンを押す

基本操作 – セットアップ



③画面右側の”取得”選択



④画面左側ウィンドウで任意の項目を選択し設定変更
※文字がグレーアウトされている項目は変更不可

測定手順： OTDR機能操作

OTDR機能操作手順 – セットアップ



③ 画面右側の"取得"選択

④ 取得ウィンドウで各項目設定

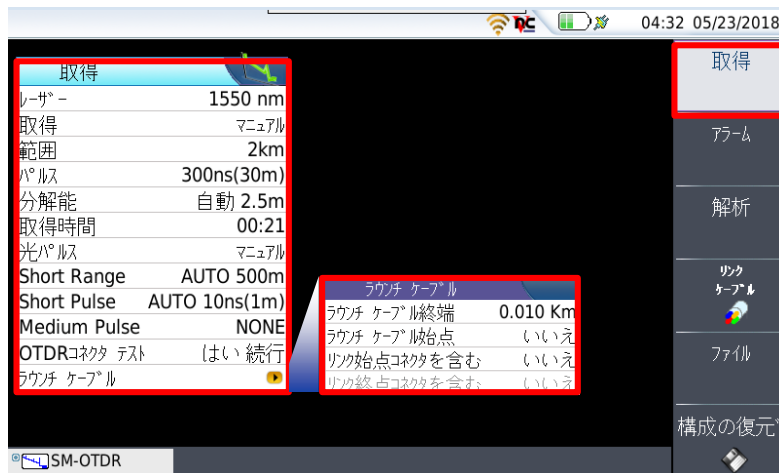
取得	
レーザー	1550 nm
取得	マニュアル
範囲	2km
パルス	300ns(30m)
分解能	自動 2.5m
取得時間	00:21
光パルス	マニュアル
Short Range	AUTO 500m
Short Pulse	AUTO 10ns(1m)
Medium Pulse	NONE
OTDRコネクタ テスト	はい 続行
ラウチ ケーブル	

ラウチ ケーブル	
ラウチ ケーブル終端	0.010 Km
ラウチ ケーブル 始点	いいえ
リク始点コネクタを含む	いいえ
リク終点コネクタを含む	いいえ

取得
アラーム
解析
リンク ケーブル
ファイル
構成の復元

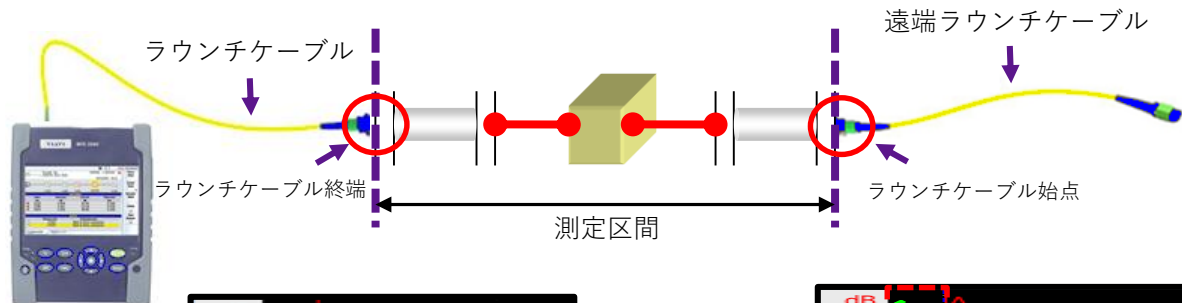
OTDR機能操作手順 – セットアップ：“取得”パラメータ

- レーザー：使用する波長設定
- 取得：送信パルス設定
 - ※マニュアル選択時は下記を設定
 - 範囲：測定を行う距離範囲
 - パルス：パルス幅設定（3ns～20μsで選択）
 - 分解能：イベント間距離の分解能（上記パルス幅により設定が自動調整）
- 取得時間：アベレーシング時間設定
- 光パルス：マルチパルス測定設定
 - ※要OptiPulseライセンス
 - ※マニュアル選択時は下記を設定
 - Short Range：短距離用パルス測定を行う距離
 - Short Pulse：短距離用パルス幅設定
 - Medium Pulse：中距離用パルス幅設定
- OTDRコネクタテスト：試験前に受光レベルを測定
- ラウンチケーブル：
 - ラウンチケーブル終端：測定終端のラウンチケーブル有無を指定
“はい”選択時、リンクコネクタを含むか否かを選択
 - ラウンチケーブル始点：測定始点のラウンチケーブル有無を指定
“はい”選択時、リンクコネクタを含むか否かを選択

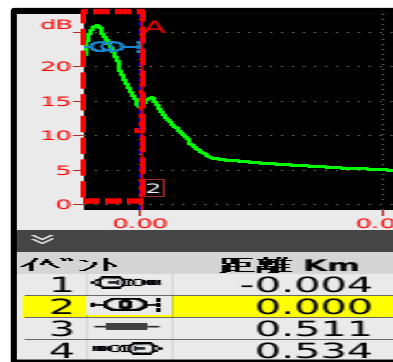


OTDR機能操作手順 – ラウンチケーブルとは

OTDRと測定区間の間に接続する測定用ケーブル



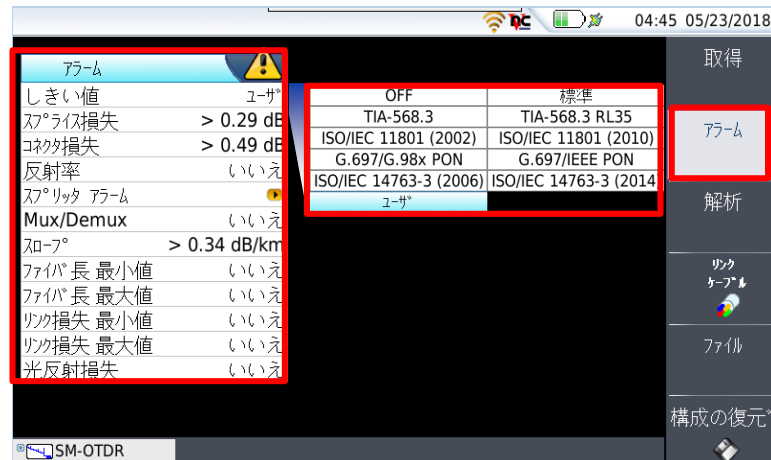
“ラウンチケーブル終端：いいえの場合
OTDRから0m表記



“ラウンチケーブル終端：イベント1の場合
OTDR端面はマイナス表記、
2つ目のイベント（ラウンチケーブル終端）から0m表記

OTDR機能操作手順 – セットアップ：“アラーム”パラメータ

- しきい値：
 - OFF：アラーム機能をOFF
 - 各種標準しきい値：各団体が規定されているプリセットしきい値を選択
 - ユーザ：ユーザーが独自の各しきい値を設定



OTDR機能操作手順 – セットアップ：“解析”パラメータ

- セクション損失ユニット：損失表示の単位
- セクション：“いいえ”でセクションロス非表示
- 反射率：ファイバの屈折率設定
 - USERx：ユーザーが設定
 - 各標準：プリセットの内容読込
- 散乱係数：ファイバの散乱係数設定
 - ユーザ：ユーザーが設定
 - 自動：プリセットの内容読込
- 距離単位：距離表示の単位
- トレース結果：グラフのみかテーブル付きかを選択
- OTDRコネクタ測定：OTDRコネクタを測定範囲に含むか
- スプリッタの数：スプリッタ段数設定
スプリッタの分岐数設定が可能
- イベント：OTDRが判断する各イベントしきい値設定

The screenshot shows the OTDR setup interface. Three callout boxes highlight specific settings:

- 反射率 (Reflection Rate):**

プリセット	反射率	G652	G657
1310 SM			1.46750
1360-1520 SM			1.46800
1550 SM		*	1.46800
1590-1650 SM			1.46850
セクション AB			10084.8
リンク長			0.0
- 散乱係数 (Scatter Coefficient):**

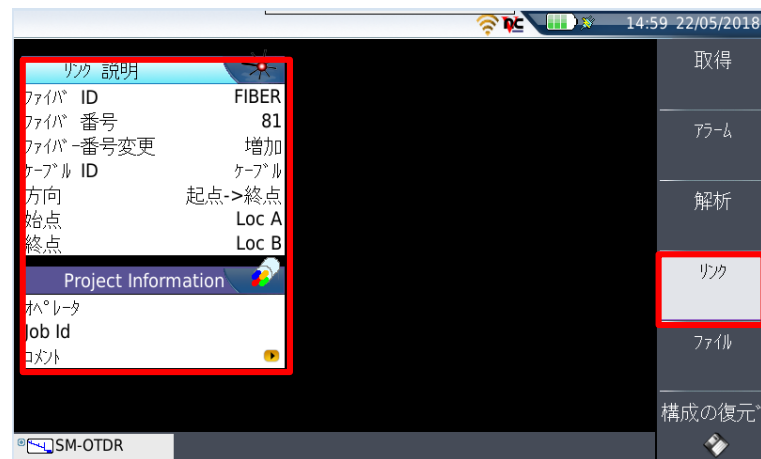
プリセット	散乱係数
1310 SM	自動
1360-1520 SM	-79.0
1550 SM	* -81.0
1590-1650 SM	-81.0
- イベント (Event):**

イベント	しきい値
スプライズ	自動
反射率	全て
ゴースト	いいえ
ファイバ端	自動
曲がり	自動
Mux/Demux	自動

The main menu also shows other settings like 'パラメータ' (Parameters), '測定' (Measurement), and 'OTDRコネクタ測定' (OTDR Connector Measurement).

OTDR機能操作手順 – セットアップ：“リンクケーブル”パラメータ

- ファイバID：測定ファイバID [Fiber_Id]
- ファイバ番号：ファイバ番号デフォルト値 [Fiber_Num]
- ファイバー番号変更：番号のインクリメント設定
 - いいえ：設定なし
 - 増加：試験ごとに+1
 - 減少：試験ごとに-1
 - ユーザ定義：ユーザーが設定
- 方向：起点 > 終点 or 終点 > 起点の方向指定
双方向測定で使用
 - ユーザ：ユーザーが設定
 - 自動：プリセットの内容読込
- 始点 / 終点：始点 / 終点の名称
- Project Information：測定のプロジェクト情報入力

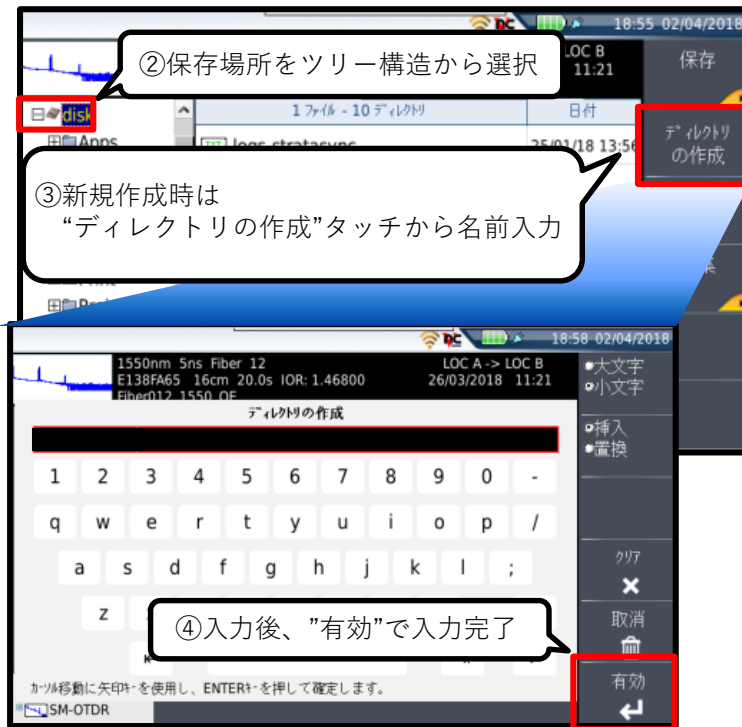
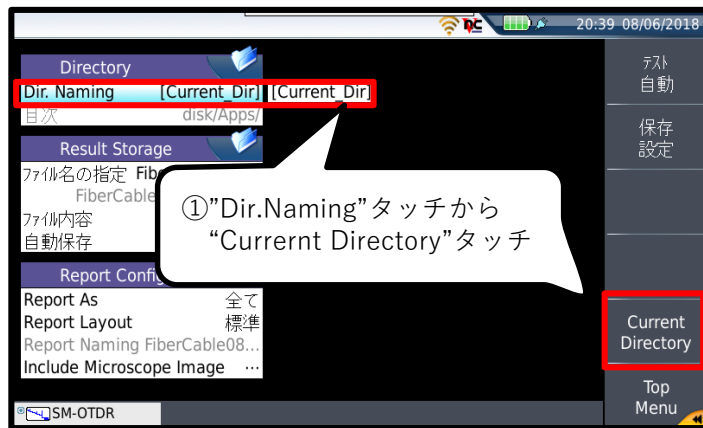


OTDR機能操作手順 – セットアップ：“ファイル”パラメータ

- Dir. Naming：試験結果保存場所を指定（次ページ参照）
- ファイル名の指定：試験結果ファイル名のルール設定
- ファイル内容：トレース結果の保存内容を選択
 - 1トレース：パルスごとに個別ファイル作成（SmartAcq使用時は不可）
 - 全トレース：全パルスのトレースを1ファイルに保存
 - All By Laser：波長ごとに全パルストレースを1ファイルに保存
- 自動保存：試験結果保存方法の指定
 - いいえ：マニュアル保存
 - はい：測定完了後に自動保存
 - Confirm if alarm = fail：アラーム表示時に
- Report As：試験結果のレポート方式
 - いいえ：トレースファイルのみ保存
 - Txt：トレースファイルとテキストレポート保存
 - Pdf：トレースファイルとPDFレポート保存
 - 全て：トレースファイルとテキスト・PDFレポート保存
- Report Layout：試験レポートの保存形式
 - 標準：試験ごとに個別保存
 - Consolidated：全ての試験結果を1ファイルに出力（ファイル名指定）
- Include Microscope Image：端面検査結果の出力
 - いいえ：レポートに含める
 - はい：レポートに含めない



OTDR機能操作手順 – Dir.Namingでの設定方法



⑤ 設定完了後、"SETUP" ボタンで設定画面へ戻る



OTDR機能操作手順 – 光ファイバ接続

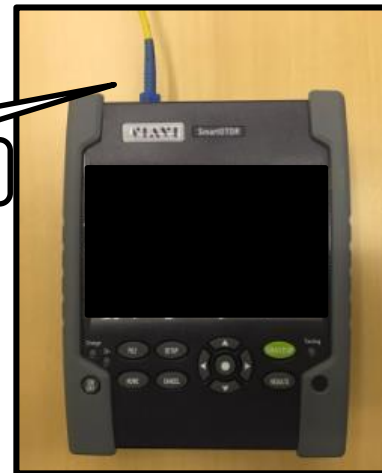
①本体カバーを開ける



②ファイバ、コネクタの端面を清掃（推奨）

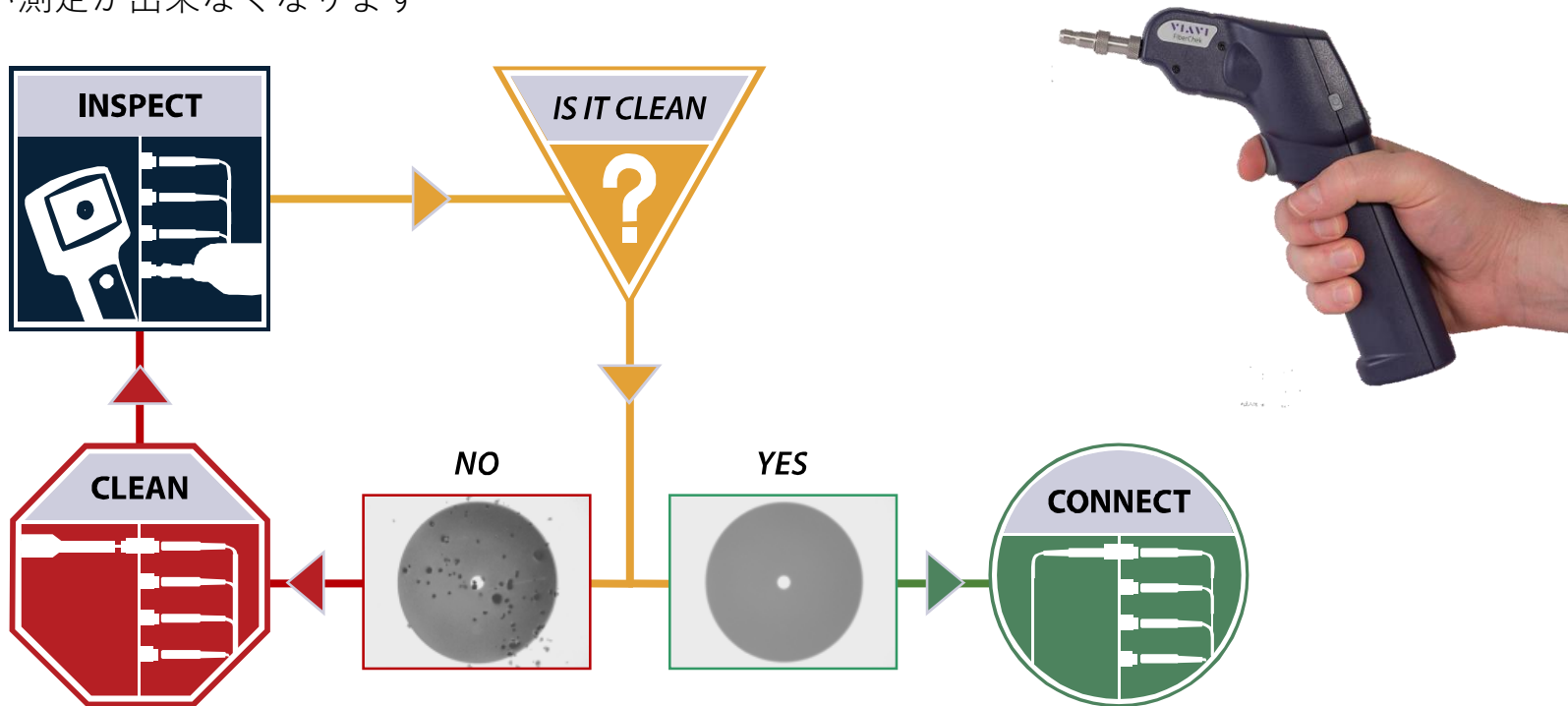


③測定ポートにファイバを接続

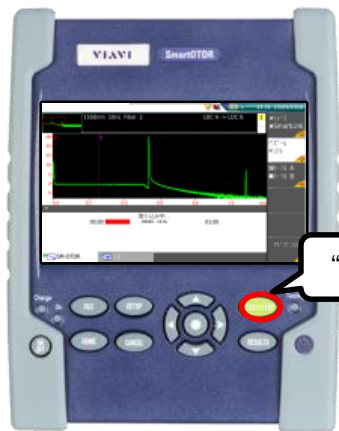


OTDR機能操作手順 – 端面の清掃：IBYC

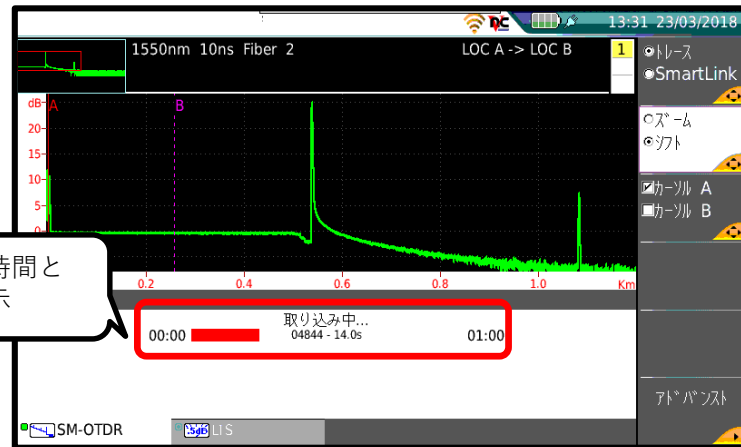
VIAVIは“INSPECT BEFORE YOU CONNECT”（接続前に端面検査）を推奨しています
ファイバーの端面が汚れていると、コネクタ部分に空気の層が入り反射が発生するため
正しい測定が出来なくなります



OTDR機能操作手順 – 測定実施



“START/STOP”を押して測定開始*



測定中は測定時間と残り時間が表示

*“START/STOP”ボタンを約2秒以上長押しすると、リアルタイムモード測定となります。リアルタイムモードでは、パルス毎の測定結果が画面上に表示されます。

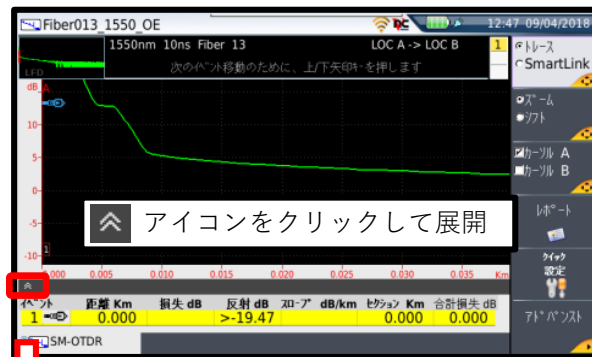
OTDR機能操作手順 – 測定実施：こんなときは

1. 試験開始時OTDR接続不良と表示される

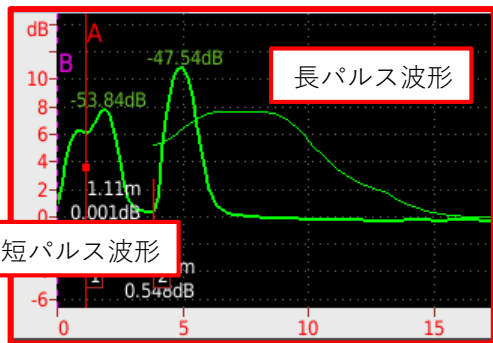


コネクタ・ケーブルの端面汚れまたは接続不良が考えられる
端面清掃・再接続の上、再測定を実施

2. テーブルにイベントが一つしか表示されない



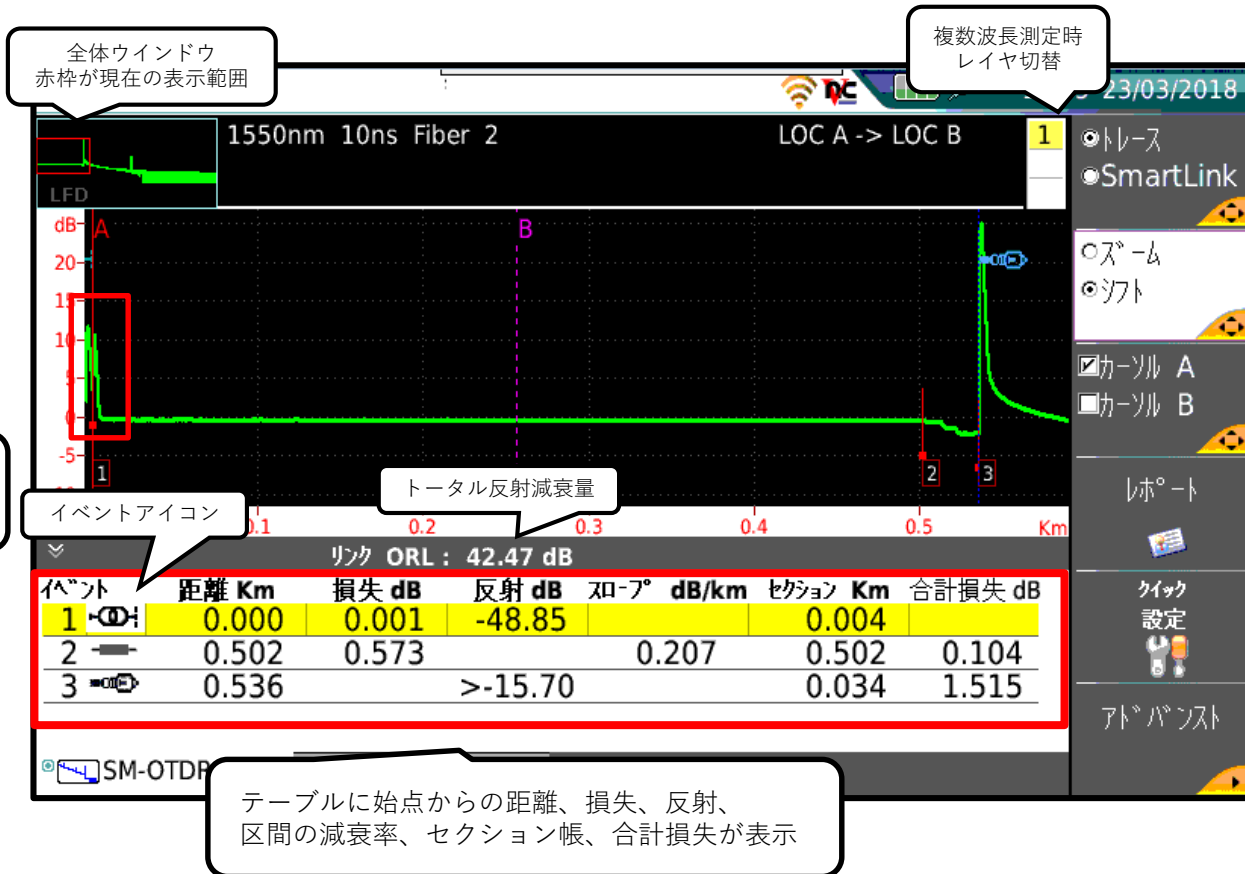
OTDR機能操作手順 – OTDRトレース



SmartAcqでマルチパルス測定を行った場合
個別のパルス結果を表示

イベントアイコン例

- : スプライス
- : コネクタ
- : MUX/DeMUX
- : スプリッタ
- : ゴースト
- : ファイバ端
- : コネクタ群



OTDR機能操作手順 – OTDRトレース：ズーム



①任意のイベントをタッチして選択

②”ズーム”をタッチ



③ハードキーで拡大・縮小

- 横方向（距離）ズーム
拡大：“▶”
縮小：“◀”

- 縦方向（dB）ズーム
拡大：“▲”
縮小：“▼”

- デフォルト状態に復帰：“●”

OTDR機能操作手順 – OTDRトレース：シフト



OR

スタイラスペンや指でタッチさせ
スライドさせて表示画面を移動

①"シフト"をタッチ

②ハードキーで上下左右に移動

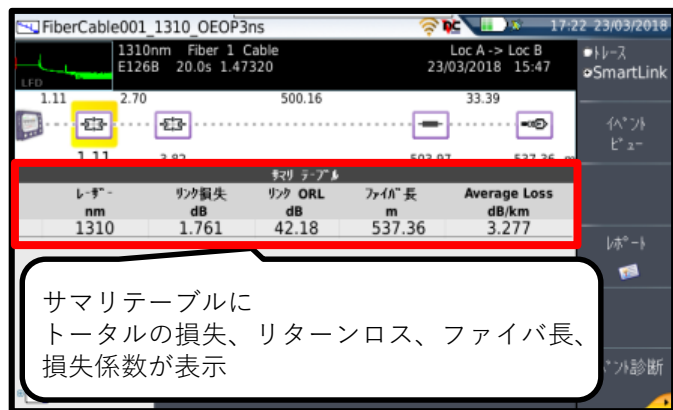
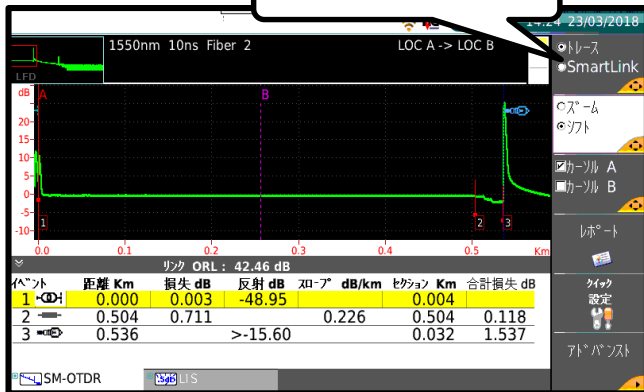
イベント	距離 Km	損失 dB	反射 dB	スロープ dB/km	セクション Km
1	0.004	0.003	-48.95		0.004
2	0.504	0.711		0.226	0.504
3	0.536		>-15.60		0.032

カーソルをタッチで

- カーソルA選択
- カーソルB選択
- カーソルA/B選択を切替

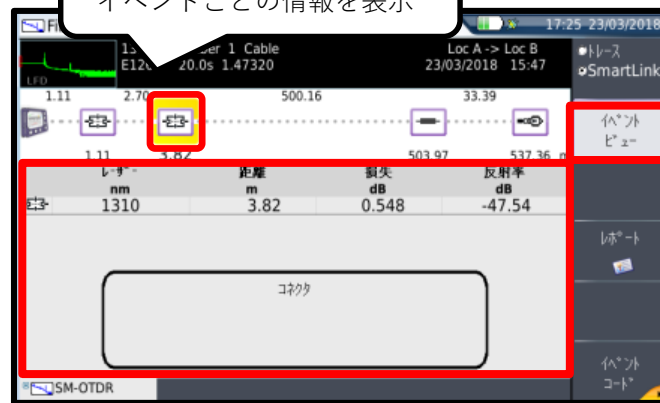
OTDR機能操作手順 – SmartLinkMapper

“SmartLink”をタッチ

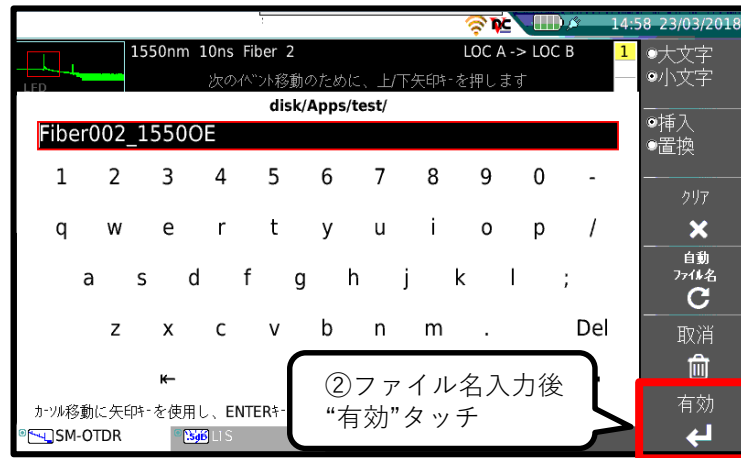
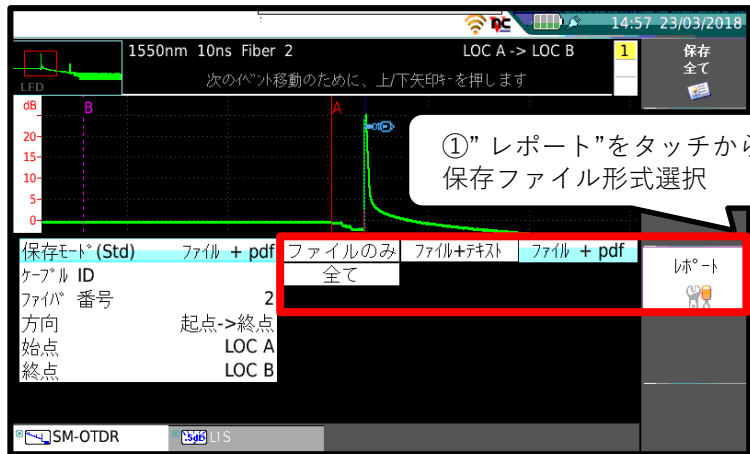


サマリテーブルに
トータルの損失、リターンロス、ファイバ長、
損失係数が表示

各イベントをタッチして、
イベントごとの情報を表示



OTDR機能操作手順 – 測定結果マニュアル保存



測定手順: 光源・パワーメータ操作

光源機能操作手順 – セットアップ



② "光源構成" 選択

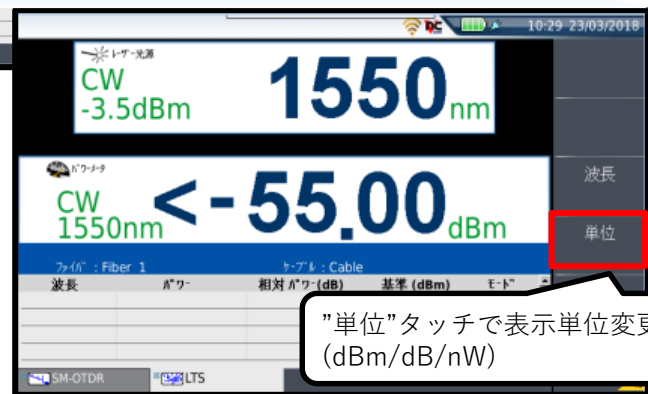
③ "レーザー ON/OFF"

“波長”タッチで波長変更
“モード”タッチで光源モード変更
(CW/270Hz/330Hz/1kHz/2kHz/Auto/TwinTest)

③ "レーザー ON/OFF"

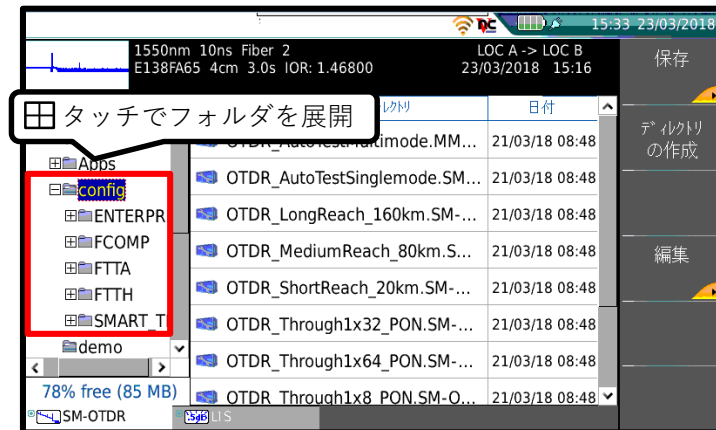
レーザーON時はアイコン表示

パワーメーター機能操作手順 – セットアップ

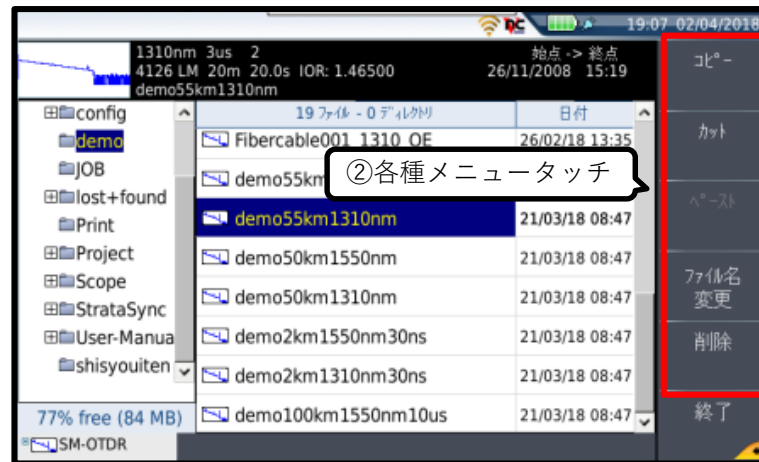
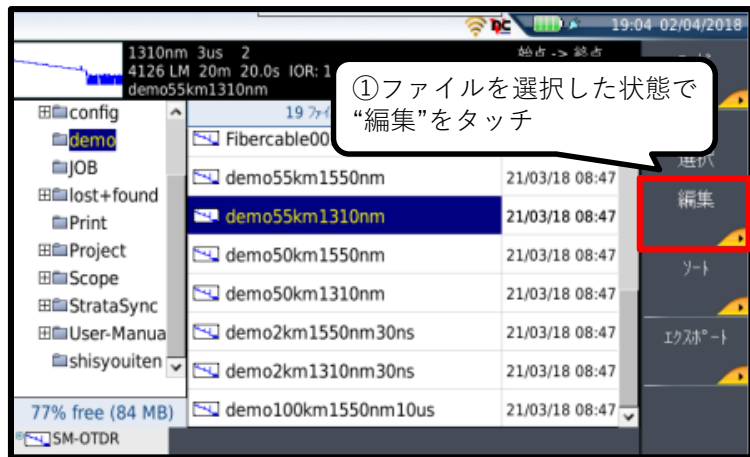


測定手順: ファイルの操作

ファイル操作手順 – ディレクトリ操作



ファイル操作手順 – ファイル編集



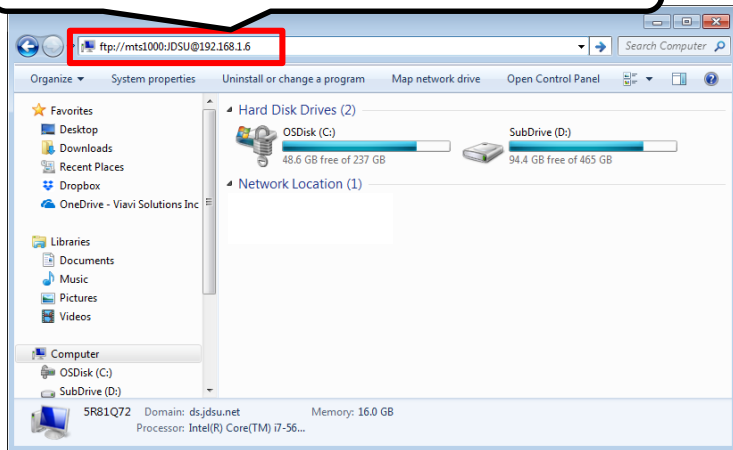
ファイル操作手順 – ファイル編集例：複数ファイルのコピー&ペースト



ファイル操作手順 – FTP経由のファイル操作

WiFiモデルを使用時、PCよりFTPによりSmartOTDRのファイル構造にアクセス出来ます

①PCよりExplorer / ブラウザで
<ftp://mts1000:JDSU@192.168.1.6>を入力



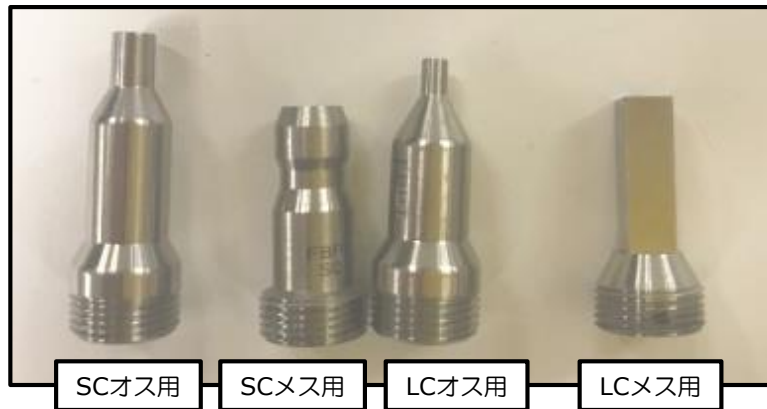
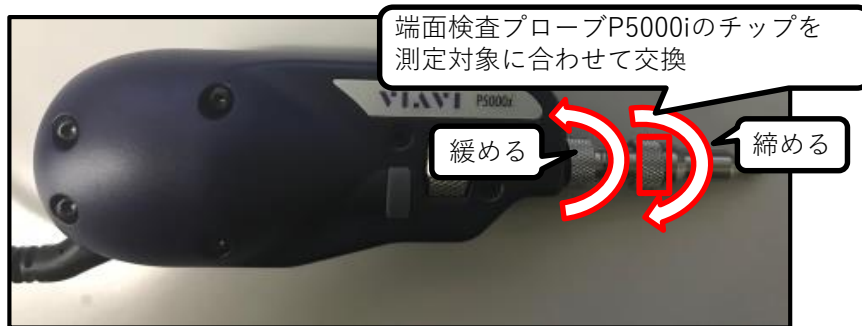
/ のインデックス

②ファイル操作

前	サイズ	更新日
bluetooth-inbox/		2018/06/20 7:44:00
disk/		2018/03/21 17:54:00

測定手順: P5000i端面検査プローブ操作

P5000i操作手順 – チップ交換



P5000i操作手順 – セットアップ



①P5000iがUSBポートに接続されている状態で
“マイクروسコープ”選択

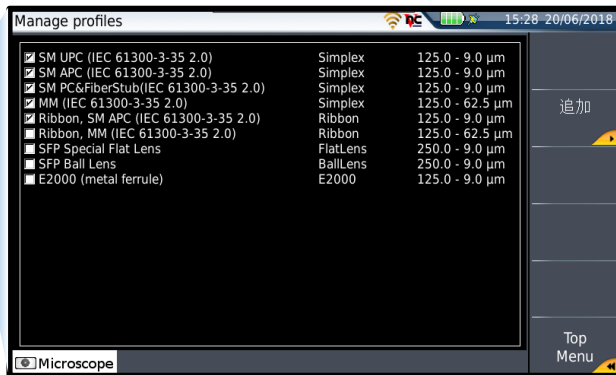
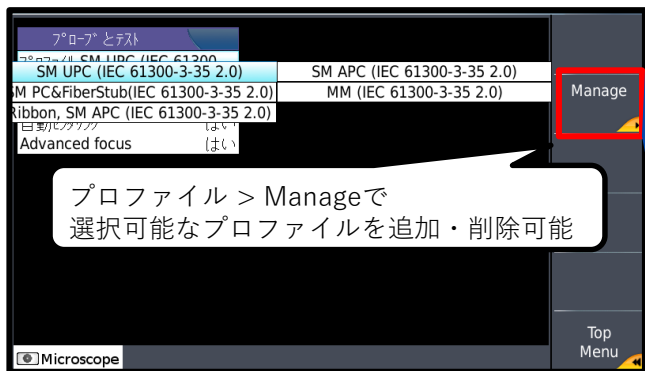
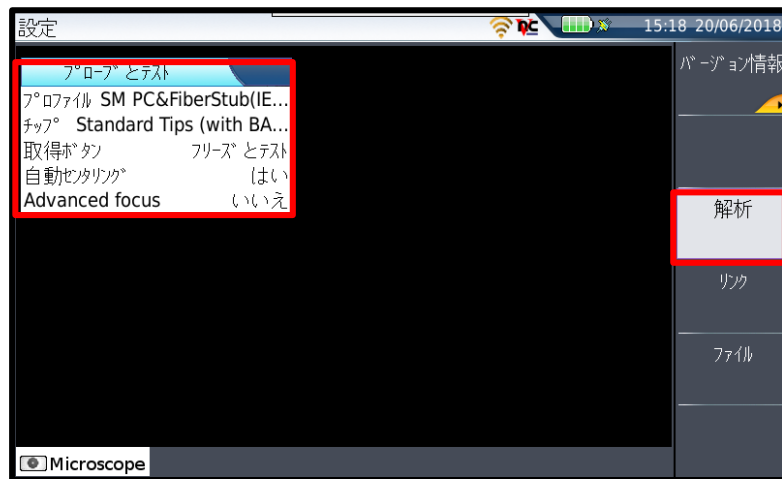


②“SETUP”ボタンを押す



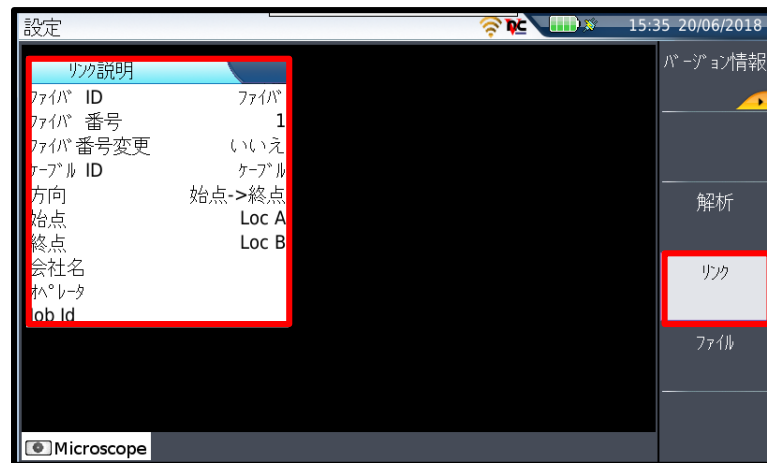
P5000i操作手順 – セットアップ：“解析”パラメータ

- プロファイル：テスト対象のファイバー種別選択
- チップ：使用中のチップ選択
- 取得ボタン：測定ボタンの動作選択
- 自動センタリング：ファイバーを画面の中心に自動配置
- Advanced focus：フォーカスバーの表示色変更



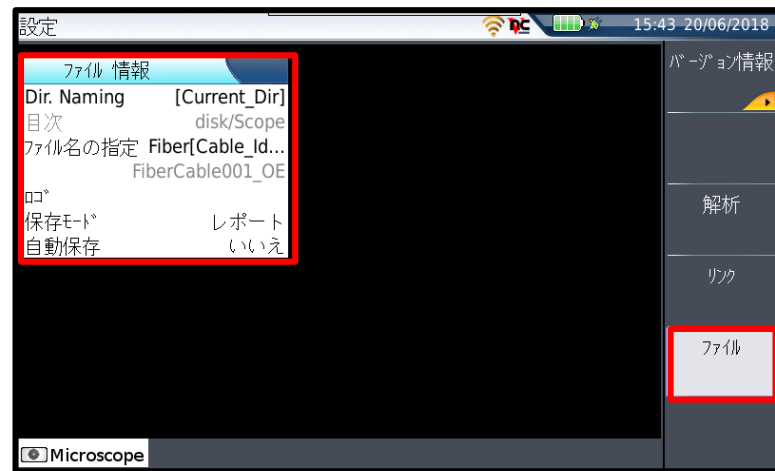
P5000i操作手順 – セットアップ：“リンク”パラメータ

- ファイバID：測定ファイバID [Fiber_Id]
- ファイバ番号：ファイバ番号デフォルト値 [Fiber_Num]
- ファイバー番号変更：番号のインクリメント設定
 - いいえ：設定なし
 - 増加：試験ごとに+1
 - 減少：試験ごとに-1
 - ユーザ定義：ユーザーが設定
- 方向：起点 > 終点 or 終点 > 起点の方向指定
双方向測定で使用
- 始点 / 終点：始点 / 終点の名称
- 会社名 / オペレータ / Job Id：追加情報

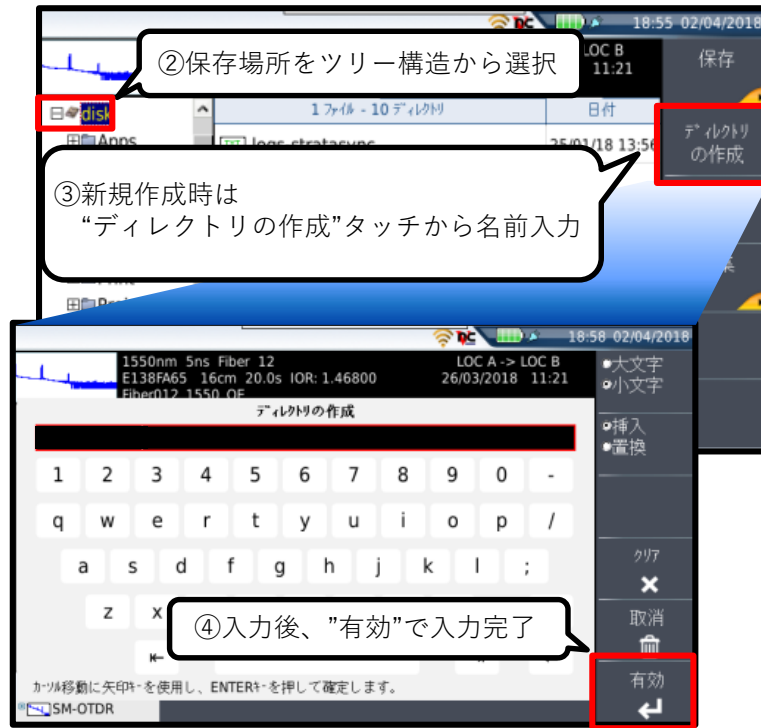
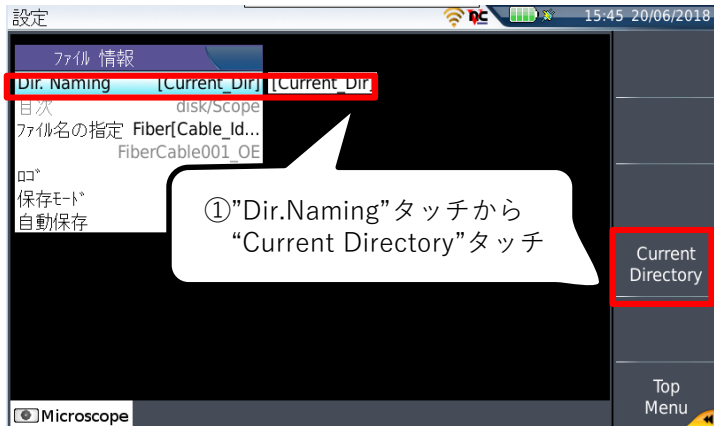


P5000i操作手順 – セットアップ：“ファイル”パラメータ

- Dir. Naming：試験結果保存場所を指定（次ページ参照）
- ファイル名の指定：試験結果ファイル名のルール設定
- ログ：レポートに表示する画像ファイルを選択
- 保存モード：試験結果保存方法の指定
 - 画像 / レポート / 画像+レポート
- 自動保存：試験後の結果自動保存設定
 - いいえ：マニュアル保存
 - はい：常に保存
 - **Confirm if fail**：不合格時に確認



P5000i操作手順 – Dir.Namingでの設定方法



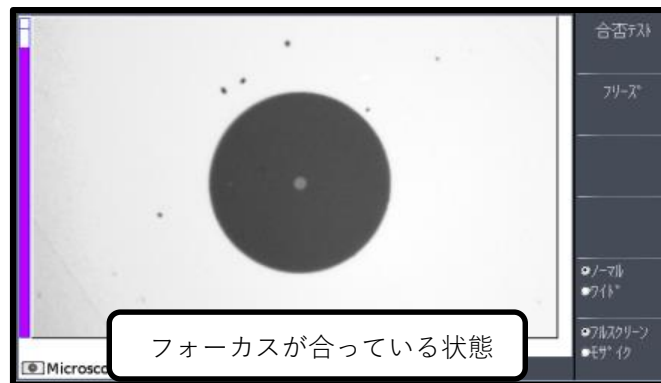
P5000i操作手順 – 測定：フォーカス合わせ



P5000iに測定するケーブルを挿入して
ダイヤルを回してフォーカスを合わせる

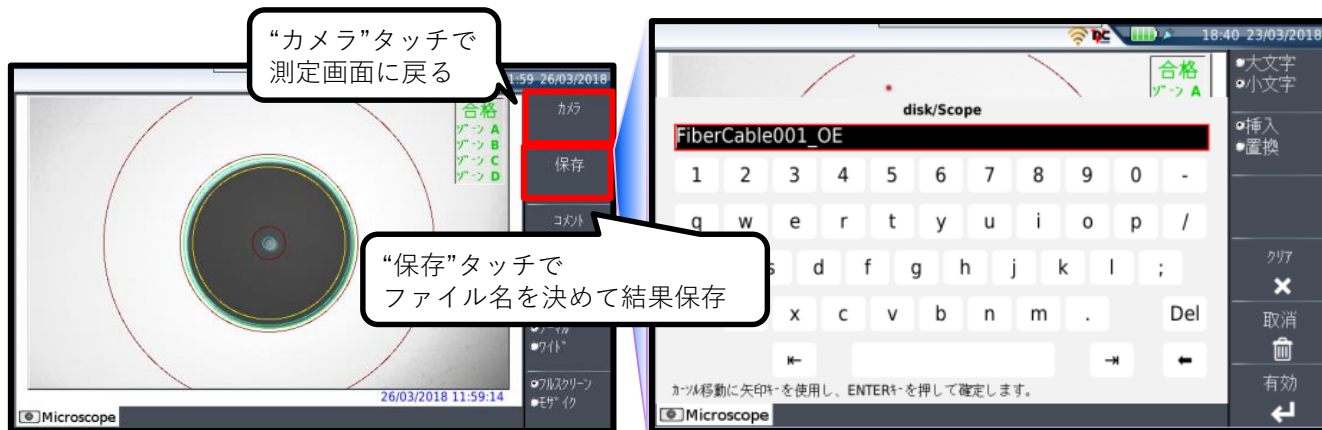
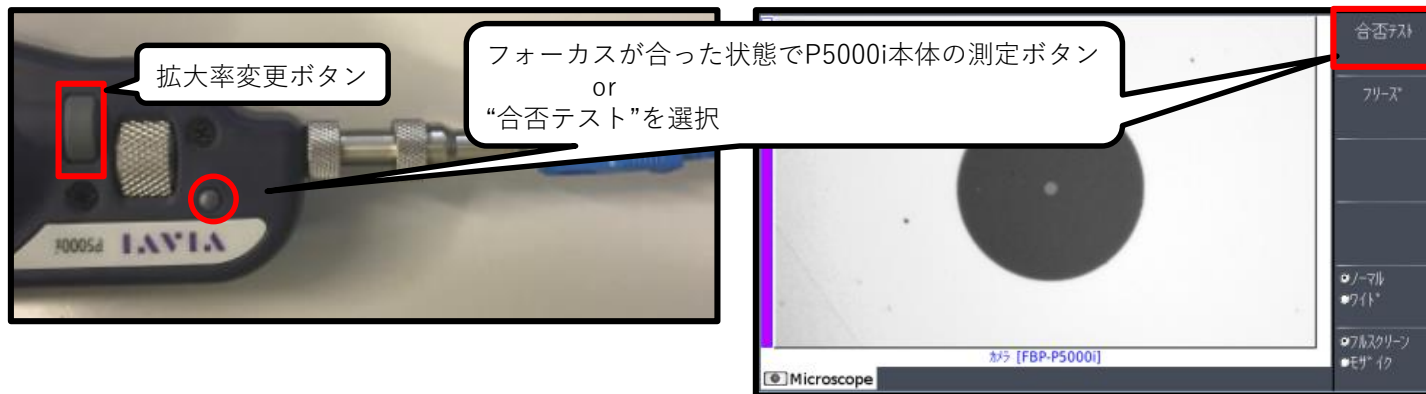


フォーカスが合っていない状態



フォーカスが合っている状態

P5000i操作手順 – 測定：テストと結果のマニュアル保存



その他設定

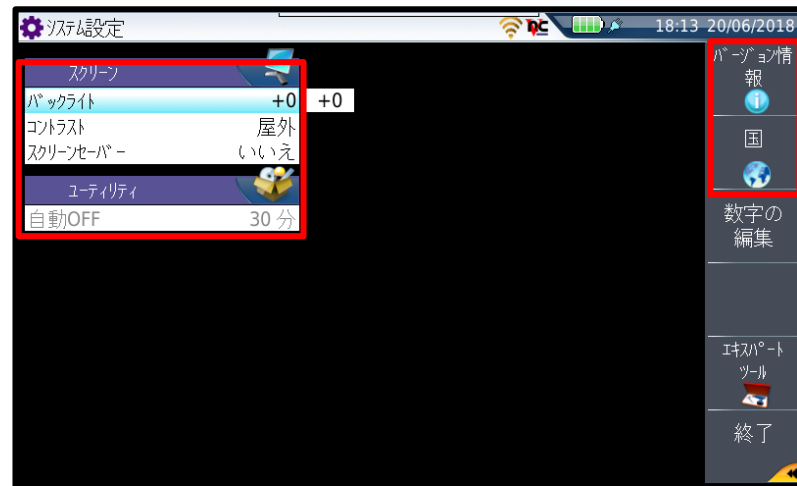
その他設定 - 概要

- EXPLORER：ファイル操作機能、“FILE”ボタンと同等
- SETTING：各種設定変更（後述）
- 接続テストツール：ネットワークに関する設定変更（後述）
- ヘルプ：PDFのマニュアル閲覧（英語）
- SmartAccess：リモートコントロール機能SmartAccessへの接続
- STRATASYNC：VIAVIクラウドサービスStrataSyncへの接続



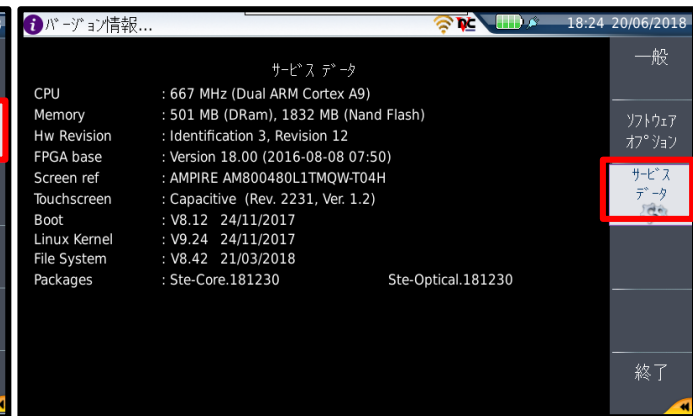
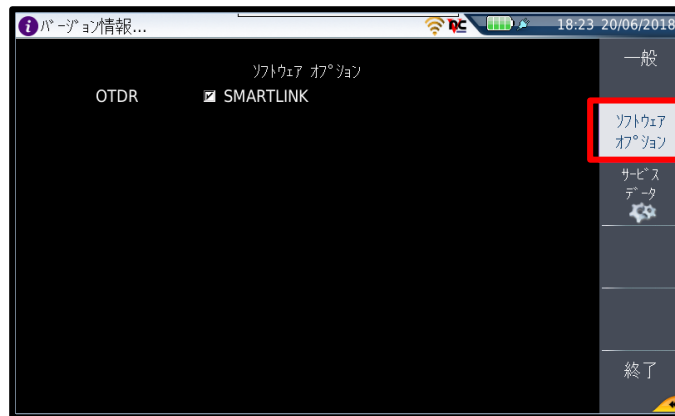
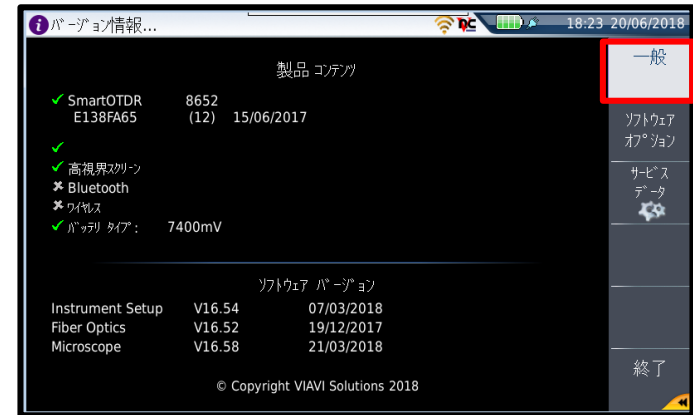
その他設定 – SETTINGS：メイン画面

- バックライト：バックライトの明るさ変更
- コントラスト：背景を屋内用（白色）、屋外用（黒色）に変更
- スクリーンセーバー：スクリーンセーバーを起動する時間変更
- 自動OFF：無操作時、自動電源OFFまでの時間
- SmartAccess：リモートコントロール機能SmartAccessへの接続
- STRATASYNC：VIAVIクラウドサービスStrataSyncへの接続
- バージョン情報 / 国 / エキスパートツール：後述



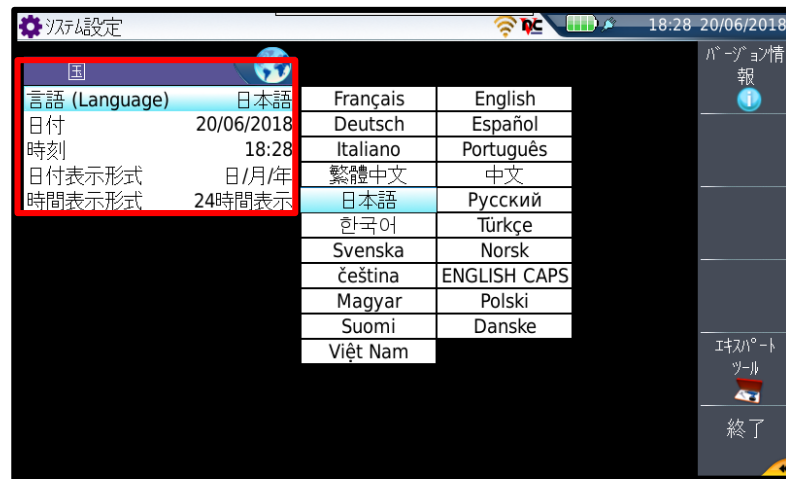
その他設定 – SETTINGS : バージョン情報

- 一般：ハードウェア / ソフトウェア情報表示
- ソフトウェアオプション：インストール済みのオプション表示
- サービスデータ：ハードウェア / ソフトウェア詳細情報表示



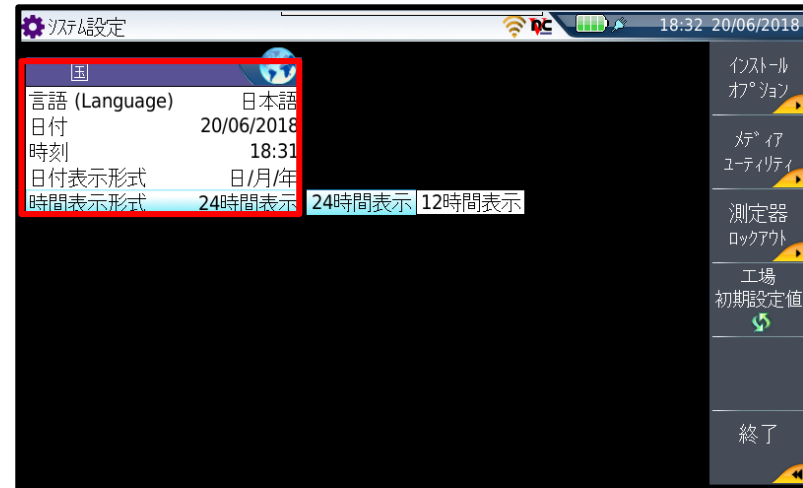
その他設定 – SETTINGS : 国

- 言語：表示言語選択
- 日付：日付設定
- 時刻：時刻設定
- 日付表示形式：日付表記を日/月/年か月/日/年で選択
- 時間表示形式：24時間表示か12時間表示で選択



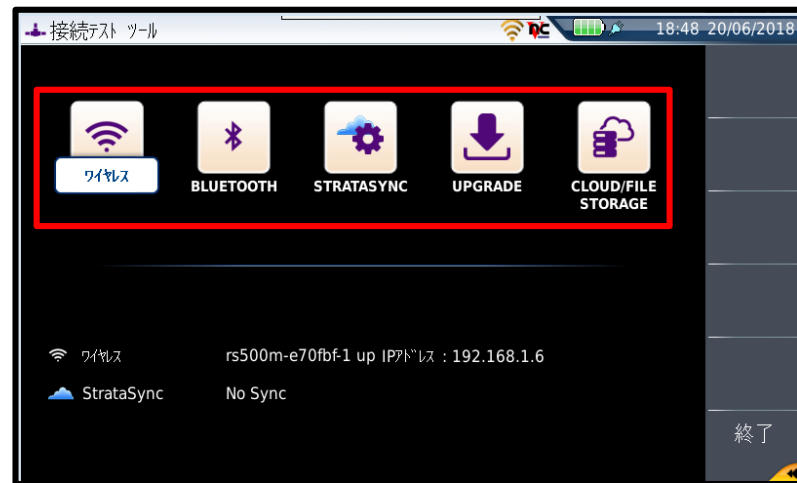
その他設定 – SETTINGS：エキスパートツール

- インストールオプション：ライセンスの追加
- メディアユーティリティ：メモリの消去
- 測定器ロックアウト：測定器をロック
- 工場初期設定値：設定値を工場出荷状態に戻す



その他設定 - 接続テストツール

- ワイヤレス：WiFi設定（要WiFiオプション）
- BLUETOOTH：Bluetooth設定（要Bluetoothオプション）
- STRATASYNC：VIAVIクラウドサービスStrataSyncの設定（要ライセンス）
- UPGRADE：ソフトウェアアップデート（次ページ参照）
- CLOUD/FILE STORAGE：クラウドストレージ設定



その他設定 - 接続テストツール：WiFi接続手順

①"WIRELESS"選択

WIRELESS 802.11

構成

SSID	WARPSTAR-32C57B	WARPSTAR-32C57B
暗号化	WPA Personal	
キーパスワード*	*****	
自動接続	ON	

802.11

モード 構成 4

サイト名 JDSU St Etienne3

IPアドレス 10.81.0.102

IPマスク

IPゲートウェイ

DNS

スキャン SSID

②"スキャンSSID"選択

④暗号化方式選択し、パスワード入力

SSID WARPSTAR-32C57B

暗号化	WPA Personal	なし	WEP Static
キーパスワード*	*****	WPA Personal	WPA Enterprise
自動接続	ON		

802.11

モード 構成 4

構成 1	構成 2	構成 3	構成 4
------	------	------	------

サイト名 JDSU St Etienne3

IPアドレス 10.81.0.102

IPマスク 255.255.255

IPゲートウェイ 10.81.0

DNS 127.0.0

⑤構成1~4でIPマニュアル設定
ダイナミックでDHCP設定

その他設定 – VNCによるリモート操作

- ① インターネット上でVNCクライアントを入手し
PCにインストール
例：RealVNC, UltraVNC



②接続テストツール > “ワイヤレス”から
OTDRのアドレス情報確認

- ③PCのIPアドレスが
OTDRと同じサブネット上にあることを確認

```
Temporary IPv6 Address. . . . . : 240d:U:4bbd:abUU:65cf:ed18:ce93:5f58
Link-local IPv6 Address . . . . . : fe80::81e0:f295:cc03:d715%13
IPv4 Address. . . . . : 192.168.1.30
Subnet Mask . . . . . : 255.255.255.0
Default Gateway . . . . . : fe00::124b:40ff:fee7:fc0%13
                          192.168.1.1
```



④インストールしたVNCクライアントで
OTDRのIPアドレスに接続

VNC Server: 192.168.1.19

Name: SmartOTDR

Export Home File Setup Results Start/Stop Enter

ハードキーの機能は
ウィンドウ上部クリックでメニュー表示

TestName

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 -

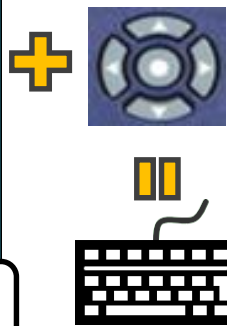
q w e r t y u i o p /

a s d f g h j k l ;

z x c v b n m . Del

[auto]

方向 / 決定ボタン / ファイル名入力は
PCのキーボードで操作可能



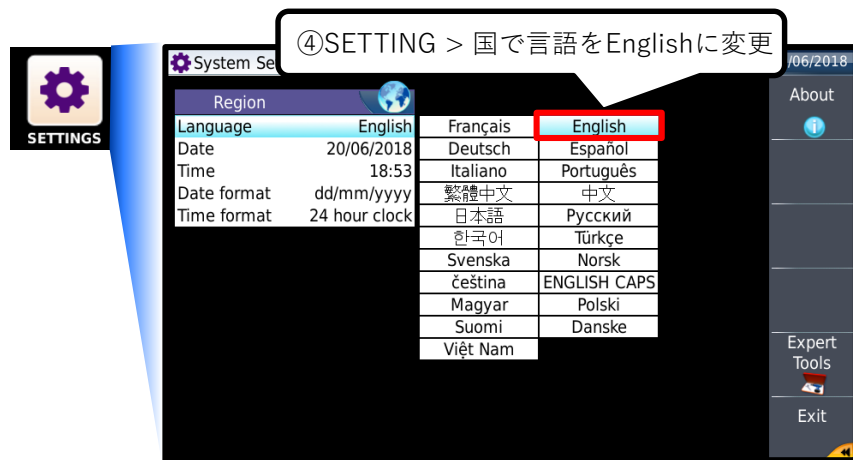
その他設定 - 接続テストツール：ソフトウェアアップデート手順

① <http://smartotdr.updatemyunit.net/>

にアクセスし、最新版のソフトウェアを入手

② フォーマット済みのUSBメモリをPCに装着し、
手順①でダウンロードしたexeファイルを実行して
ファイルをUSBメモリに展開

③ SmartOTDRにUSBメモリを装着

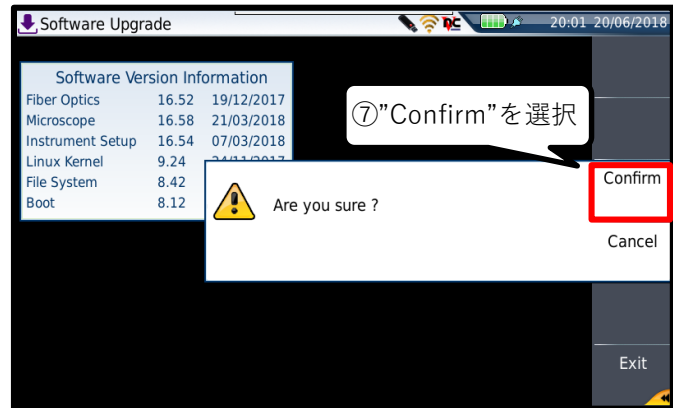
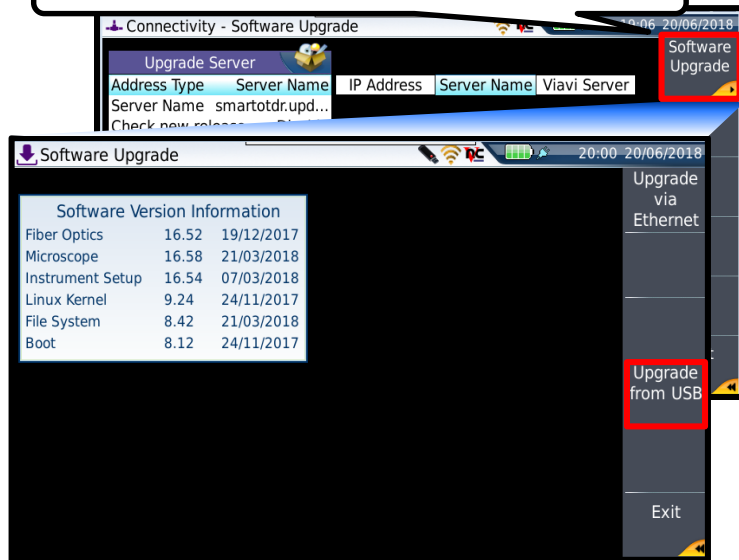


⑤HOMEに戻り、Connectivity> UPGRADEを選択



その他設定 - 接続テストツール：ソフトウェアアップデート手順

⑥ Software Upgrade > Upgrade from USBを選択





VI.VI

www.viavisolutions.com