

SimpliFiber® Pro

光パワー・メーター/光損失測定キット

単芯光ファイバー配線の損失試験が迅速・確実に実施可能

フルーク・ネットワークスのSimpliFiber Proは従来の光損失測定キットの概念を大きく変える、革新的なパワー・メーターと光源の測定キットです。

これまでのパワー・メーターと光源による光損失測定キットは手軽に使える測定器として、光ファイバー配線の現場で多用されてきました。これらの製品は光ファイバーの敷設本数が比較的少ない時代のネットワークでは簡便なツールとして重宝されてきました。しかしながら、光ファイバー配線が一般化し、大量の光ファイバーが敷設されている現場では、これらの単機能ツールは、煩雑な操作を手作業で繰り返し行なわなければなりません。

このようなことから、敷設現場では作業効率と生産性の向上を目指したツール、すなわち、基準値の設定からレポート作成まで、より自動化された現場向け測定器の出現が強く望まれています。

SimpliFiber Proは、これらのニーズに応えるため、次のような機能により、現場での試験プロセスの簡略化と、時間短縮が可能な光ファイバー試験機能を提供します。

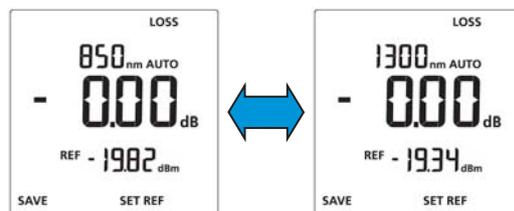
- 試験手順の簡易化と、2波長同時の試験機能により、パワー測定を従来の半分の時間で測定します。
- CheckActive機能を使うことで、ファイバーが稼動中か、あるいは、ポートに接続されていないかを点検できます。
- 従来、複数の作業員でチームを組んで実施する必要があった時間のかかる手順を、1人の現場技術員で実行することができます。
- キットまたは単品の組合せでも入手でき、損失やパワー・レベルの測定、故障箇所や極性問題の検出、およびコネクタ端面の確認等、目的に応じた、簡単かつ効果的な方法を提供します。



FTK1450 シングル/マルチモード光損失測定拡張キット

自動2波長基準値設定/測定

今までの測定器では、光源とパワー・メーターの波長設定を同じにする確認作業が必要であったり、波長ごとにモジュールを交換したり、接続ポートを変えるなど、煩雑で間違えやすい操作を必要としました。SimpliFiber Pro光源は、1つのポートで2波長（MM:850/1300 nm、SM:1310/1550 nm）を出力することができ、さらに出力信号には波長を識別させるための特殊な信号を重畳しています。これにより、パワー・メーター側は、測定波長を自動的に切り替え、手動によるボタン操作なしにマルチモード、あるいはシングルモードのどちらにおいても2波長での基準値設定/損失測定が行えます。



マルチモード2波長での自動基準値設定波長切り替えの操作は一切不要です。

測定レポートも簡単に作成可能

SAVEキーを押すだけで、2波長分の測定結果を1つのデータとして1000件まで保存できます。USBポート経由で保存データをPCに転送、LinkWareソフトウェアを使用してPDFやCSV形式でレポート化できます。



| ケーブル識別番号 | 結果 | 測定規格 | ケーブル長 | 最悪マージン | 日時 | |
|--------------|------------------------|------|-------|--------|--------------------|------|
| SF PRO - 1 | 3.79 dB | | N/A | N/A | 2008/08/14 09:14am | |
| | 詳細 | 状態: | 値 | 規格値 | マージン | 測定規格 |
| | 減衰 B-A, 850 nm (dB) | N/A | 3.63 | | | |
| | 減衰 B-A, 1300 nm (dB) | N/A | 3.79 | | | |
| SF PRO - 2 | 3.63 dB | | N/A | N/A | 2008/08/14 09:14am | |
| | 詳細 | 状態: | 値 | 規格値 | マージン | 測定規格 |
| | 減衰 B-A, 850 nm (dB) | N/A | 3.63 | | | |
| SF PRO - 98 | N/A | | N/A | N/A | 2008/08/14 09:14am | |
| | 詳細 | 状態: | 値 | 規格値 | マージン | 測定規格 |
| | パワー B-A, 1310 nm (dBm) | N/A | -7.05 | | | |
| | パワー B-A, 1550 nm (dBm) | N/A | -7.03 | | | |
| SF PRO - 100 | N/A | | N/A | N/A | 2008/08/14 09:14am | |
| | 詳細 | 状態: | 値 | 規格値 | マージン | 測定規格 |
| | パワー B-A, 1550 nm (dBm) | N/A | -7.02 | | | |

PDF によるレポート例

| | A | M | N | AO | AP | AV | AY | AZ | BF |
|---|--------------|-----------|------------|------------|------------|-----------|---------|------------|-----------|
| 1 | Cable ID | Date | Time | Fiber Loss | Loss 1 Wav | Loss Dir2 | Power 1 | Loss 2 Wav | Loss Dir2 |
| 2 | SF PRO - 1 | 2008/8/14 | 09:14:52am | | 850 | 3.63 | | 1300 | 3.79 |
| 3 | SF PRO - 2 | 2008/8/14 | 09:14:52am | | 850 | 3.63 | | | |
| 4 | SF PRO - 98 | 2008/8/14 | 09:14:52am | | 1310 | | -7.05 | 1550 | |
| 5 | SF PRO - 100 | 2008/8/14 | 09:14:52am | | 1550 | | -7.02 | | |
| 6 | | | | | | | | | |

CSV 形式による保存例

光損失とパワー・レベルの検査

SimpliFiber Pro光パワー・メーターは、6つの波長（850、1300、1310、1490、1550、1625 nm）に対応しています。メーターは、基準パワー・レベルの保存機能を備え、ファイバー損失を直接表示することができます。直感的な4ボタンの操作パネルと大型LCDディスプレイ画面を装備し、LinkWare™ ケーブル試験管理ソフトウェアを使用して、USBポート経由で、測定結果をPC上にアップロードすることができます。

SimpliFiber Pro 光源には、850/1300 nm の2波長を内蔵したマルチモード光源と、1310/1550 nm の2波長を内蔵したシングルモード光源が用意されています。

最小のリソースで予備試験を実施

FindFiberリモートID光源により、ケーブルが実際に配線されている場所を識別し、極性や各ファイバー・ドロップの位置を正しく確認できます（図1）。この機能により、現場技術者が1人で両端試験をすばやく実施することができ、時間の節約にもなります。ケーブルを増設・移設・変更する前の現場の予備試験に最適です。

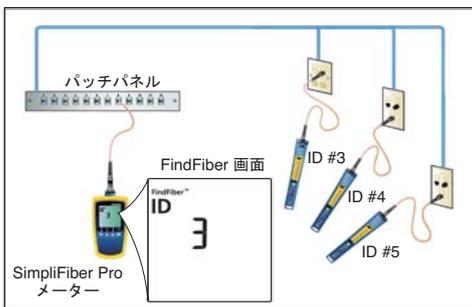


図 1. FindFiber モードを使用してファイバーの位置を特定（パッチパネルと情報コンセント間）

交換可能なコネクタ（SC タイプ標準付属）

USB インターフェース

大型 LCD 画面



パワー測定



Min/Max 測定

一体型耐衝撃性カバー

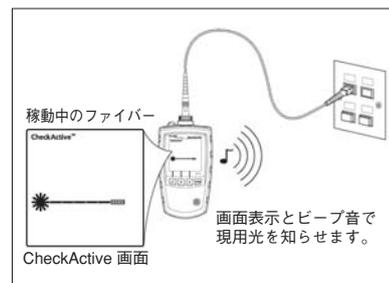
電源：単三電池 2 本



SimpliFiber Pro
パワー・メーター

CheckActive モード

パワー・メーターをポートに接続するだけで、現用光がきているかどうかを確認できます。パッチパネルや通信アウトレットにおいて、遠端側が稼働中のスイッチ等に接続されているかの確認とIN/OUTの判定をするのに便利です。



出力コネクタ（SC 固定）



SimpliFiber Pro
850/1300 nm 光源



SimpliFiber Pro
1310/1550 nm 光源



FindFiber
リモート ID 光源

1 ~ 8 までの
番号を任意に
設定可能

特長

| 機能 | 説明 | 長所 |
|-----------------------|--|--|
| 自動2波長試験 | 2つの波長で同時に試験を実施して、記録を保存できます。 | 各波長で別々に試験する必要がないため、試験に要する時間を半分に短縮します。 |
| CheckActive™ | アイコンとビープ音によって、接続先のファイバーが稼働状態か否かを簡単に確認できます。 | コネクタやポートが稼働状態であるかを確実に知ることができます。スイッチ上で稼働中のリンクやポートが、画面表示とビープ音によってすばやく識別できます。 |
| FindFiber™ リモート ID | ケーブルが実際に配線されている場所を識別し、極性や各ファイバー・ドロップ位置が正しく確認できます。1 ~ 8の任意の識別番号を付与できる識別子です | ケーブル配線経路をすばやく簡単に識別でき、配線図の検査/確認/文書化と、作業効率の改善に役立ちます。1人で両端試験を実施でき、ケーブルを増設・移設・変更する前の予備試験に最適です。 |
| 自動波長識別 | SimpliFiber Pro光源より送信されている波長を自動的に識別します。 | どの波長が光源から送信されているかを自動的に検出して、設定間違いによる時間の無駄を防止します。2つの波長による測定を、1つの記録として保存できます。 |
| USBポート | USB 2.0 によるデータ接続。 | 結果をすばやくダウンロード・特殊なケーブルを必要としません。 |
| 1000件の結果を保存 | 試験結果の保存が可能です。 | 複数の現場にまたがった1日分の試験結果を収集しても、1回のダウンロードだけで済みます。 |
| MIN/MAX（最小/最大） | 試験期間中の、光パワーの最大値と最小値をリアルタイムに確認できます。 | 間欠的なパワー変動を正確に識別できます。信頼できない不正確な推測による判断を減らします。 |
| 6波長対応 | 一般的な企業ネットワークで用いられる波長（850、1300、1310、1550 nm）から、最近利用の多い 2つの新しい波長（1490、1625 nm）まで対応しています。 | パワー・メーターとして、LANだけではなく FTTHやCATVの現場でのパワー・モニターといった広範囲なアプリケーションで利用できます。 |

SimpliFiber® Pro 光損失測定キット

SimpliFiber Pro は、光パワー・メーターおよび光源を単独で利用することもできますが、一緒に使用することで自動波長検出機能により、メーターは自動的に光源の波長を識別して基準値設定を行います。これにより多波長による試験を簡略化して、波長の設定違いによる無駄な手間を防止することができます。光損失測定にはキットが便利です。拡張キットには、フェルル端面検査用のスコープや可視光源、ファイバー端面のクリーニング・キットなどがセットされており、これ1台で現場での保守・トラブルシューティングに対応できます。キットの内容物は、全て単独で購入することもできます（マルチモード光源を除く）ので、予算に応じて機能を拡張することが可能です。



FTK1000 マルチモード光損失測定ベーシック・キット:
 付属品: SimpliFiber Pro 光パワー・メーター、850/1300 nm マルチモード光源、キャリング・ケース、USB ケーブル、LinkWare CD、マニュアル CD



FTK1300 マルチモード光損失測定拡張キット:
 付属品: SimpliFiber Pro 光パワー・メーター、850/1300 nm マルチモード光源、VisiFault 可視光源、FT120 FiberViewer、FindFiber リモート ID 光源(x1)、キャリング・ケース、USB ケーブル、LinkWare CD、マニュアル CD、ST および LC アダプター



FTK1350 マルチモード光損失測定拡張キット(FT500 FiberInspector Mini 付き):
 付属品: SimpliFiber Pro 光パワー・メーター、850/1300 nm マルチモード光源、VisiFault 可視光源、FT500 FiberInspector Mini、FindFiber リモート ID 光源(x1)、キャリング・ケース、USB ケーブル、LinkWare CD、マニュアル CD、ST および LC アダプター



FTK2000 シングルモード光損失測定キット:
 付属品: SimpliFiber Pro 光パワー・メーター、1310/1550 nm シングルモード光源、キャリング・ケース、USB ケーブル、LinkWare CD、マニュアル CD

ファイバーの端面汚れを確実に確認

FiberInspectorTM Mini ビデオ・マイクロスコープやFiberViewerTM マイクロスコープは、光ファイバー・コネクタの端面を観察することができ、光伝送に問題がないことを確認できます。FT500 FiberInspector Mini は200倍の倍率を有し、CCD式なので稼働中のファイバーでも安全に検査できます。FT120 FiberViewer は 200倍の倍率でマルチモード・ファイバー端面の検査、FT140FiberViewer は 400倍の倍率でシングルモードファイバーの検査に利用できます。FiberViewerには、目に障害をおよぼす有害な赤外線を最小限に抑える特殊安全フィルターが装備されています。



FT500 FiberInspector Mini



FT120 FiberViewer



FT140 FiberViewer

障害の検査と障害箇所の特定

VisiFaultTM 可視光源 (VFL) を使用して、ファイバー敷設位置の特定、リンクの連続性や極性の確認、ケーブル/コネクタ/融着部分の断線などの問題の診断や修復に役立ちます。また、連続/フラッシュ・モードを使い分けることで、識別も簡単になります。



VisiFault 可視光源

SimpliFiber Pro キット選択ガイド

| キット型式 | 光パワー・メーター | マルチモード光源 | シングルモード光源 | FindFiber リモート ID | 端面検査用スコープ | VisiFault 可視光源 | クリーニング・キット | 交換用アダプター |
|---------|-----------|----------|-----------|-------------------|-----------|----------------|------------|----------|
| FTK1000 | ● | ● | | | | | | |
| FTK1300 | ● | ● | | 1 | FT120 | ● | | LC/ST |
| FTK1350 | ● | ● | | 1 | FT500 | ● | | LC/ST |
| FTK1450 | ● | ● | ● | 2 | FT500 | ● | ● | LC/ST |
| FTK2000 | ● | | ● | | | | | |



仕様

| 一般仕様 | |
|-----------------------|---|
| 温度範囲 | 動作時: 0°C ~ 50°C、保管時: 0°C ~ 50°C |
| 湿度範囲 | 95 % (0°C ~ 35°C) 結露なし 75 % (35°C ~ 40°C) 結露なし 非管理 <10°C |
| 認証 | CE、CSA、N10140、クラス1 レーザー安全性 |
| 寸法 | パワー・メーター: 16.5 cm x 8.0 cm x 3.9 cm MM/SM 光源: 14.2 cm x 8.1 cm x 4.1 cm |
| 重量 | パワー・メーター: 325 g MM/SM 光源: 278 g |
| 光源 | |
| 光出力コネクタ | SC (固定) |
| 光源の種類 | 850/1300: LED 1310/1550: FP レーザー FindFiber: レーザー |
| 光源の波長(nm) | MM: 850、1300、SM: 1310、1550 |
| パワー出力(最小) | MM: ≥ -20 dBm SM: ≥ -8 dBm (最小)、-7 dBm (公称) |
| パワー出力の安定性(8 時間) | MM: 8 時間にわたって ± 0.1 dB SM: 8 時間にわたって ± 0.25 dB |
| 電池の稼働時間 (アルカリ乾電池) | MM: 40 時間 (単三 x 2: 代表値) SM: 30 時間 (単三 x 2: 代表値) FindFiber: 80 時間 (単三 x 2: 代表値) |
| 光パワー・メーター | |
| パワーの測定精度 | ± 0.25 dB |
| 光コネクタ | 着脱式アダプター: 標準アダプターとして SC オプション・アダプターとして LC、ST、FC を用意 |
| 検出タイプ | InGaAs |
| 測定波長 (nm) | 850、1300、1310、1490、1550、1625 |
| パワー測定のレンジ | 850: 10 ~ -52 dBm 1300、1310、1490、1550、1625 nm: 10 ~ -60 dBm |
| パワー測定の直線性 | 850 nm: ± 0.2 dB、 0 dBm ~ -45 dBm のパワーに対して ± 0.2 dB、 < -45 dBm のパワーに対して ± 0.25 dB 1300 nm、1310 nm、1490 nm、1550 nm、1625 nm: ± 0.1 dB、 0 dBm ~ -55 dBm のパワーに対して ± 0.1 dB、 > 0 dBm および < -55 dBm のパワーに対して ± 0.2 dB |
| 分解能 | 0.01 dB |
| 電池の稼働時間 (アルカリ乾電池) | > 50 時間 (単三 x 2: 代表値) |
| メモリー | 1000 件の損失およびパワー測定の結果 |
| シリアル通信の物理 インターフェース | USB |

* 本仕様は、事前の予告なく変更を行う場合があります。予めご了承ください。

オーダー情報

| 型式 | 詳細 |
|---------|--|
| FTK1000 |  マルチモード光損失測定ベーシック・キット: 付属品: SimpliFiber Pro 光パワー・メーター、850/1300 nm マルチ モード光源、キャリング・ケース |
| FTK1300 |  マルチモード光損失測定拡張キット: 付属品: SimpliFiber Pro 光パワー・メーター、850/1300 nm マルチ モード光源、VisiFault VFL、FT120 FiberViewer、FindFiber リモート ID 光源、キャリング・ケース、ST および LC アダプター |
| FTK1350 |  マルチモード光損失測定拡張キット(FT500 FiberInspector Mini 付き): 付属品: SimpliFiber Pro 光パワー・メーター、850/1300 nm マルチ モード光源、VisiFault VFL、FT500 FiberInspector Mini、FindFiber リモート ID 光源、キャリング・ケース、ST および LC アダプター |
| FTK1450 |  シングル/マルチモード光損失測定拡張キット (FT500 FiberInspector Mini 付き): 付属品: SimpliFiber Pro 光パワー・メーター、850/1300 nm マルチ モード光源、1310/1550 nm シングルモード光源、VisiFault VFL、 FT500 FiberInspector Mini、FindFiber リモート ID 光源 2 台、 キャリング・ケース、ST および LC アダプター、NFC-Kit-Box 光ケーブル・クリーニング・キット |
| FTK2000 |  シングルモード光損失測定キット: 付属品: SimpliFiber Pro 光パワー・メーター、1310/1550 nm シングル モード光源、キャリング・ケース |

* 用途に応じて、下記に記載の、測定用コード、交換アダプター、マンドレル等が必要です。

オプションおよびアクセサリ

| 型式 | 詳細 |
|--------------------|--|
| SFPOWERMETER | SimpliFiber Pro 光パワー・メーター |
| SFSINGLEMODESOURCE | SimpliFiber Pro シングルモード1310/1500 nm 光源 |
| FindFiber | FindFiber リモート ID 光源 1 台 |
| FindFiber-6 | FindFiber リモート ID 光源 6 台セット |
| NFK1-SMPLX-SC | 62.5 μ m 単芯測定用コード・セット (SC/SC x 2)、1 m |
| NFK1-SMPLX-LC | 62.5 μ m 単芯測定用コード・セット (SC/LC、LC/LC)、1 m |
| NFK1-SMPLX-ST | 62.5 μ m 単芯測定用コード・セット (SC/ST、ST/ST)、1 m |
| NFK2-SMPLX-SC | 50 μ m 単芯測定用コード・セット (SC/SC x 2)、1 m |
| NFK2-SMPLX-LC | 50 μ m 単芯測定用コード・セット (SC/LC、LC/LC)、1 m |
| NFK2-SMPLX-ST | 50 μ m 単芯測定用コード・セット (SC/ST、ST/ST)、1 m |
| NFK3-SMPLX-SC | SM 単芯測定用コード・セット (SC/SC x 2)、1 m |
| NFK3-SMPLX-LC | SM 単芯測定用コード・セット (SC/LC、LC/LC)、1 m |
| NFK3-SMPLX-ST | SM 単芯測定用コード・セット (SC/ST、ST/ST)、1 m |
| NFA-SC-SINGLE | 光パワー・メーター用 SC 交換可能アダプター |
| NFA-LC-SINGLE | 光パワー・メーター用 LC 交換可能アダプター |
| NFA-ST-SINGLE | 光パワー・メーター用 ST 交換可能アダプター |
| NF-MANDREL-50 | マルチモード用マンドレル 50 μ m、3 mm 径ジャケット用 |
| NF-MANDREL-625 | マルチモード用マンドレル 62.5 μ m、3 mm 径ジャケット用 |
| NFK1-MANDREL-KIT | マルチモード用マンドレル・キット 50 μ m/62.5 μ m、各 2 個入り |
| GLD-FTK | GLD サポート・サービス SimpliFiber |

* ISO/IEC14763-3に基づく方法C (3ジャンパー法) に対応したコード・セットもご用意しております。
詳細は下記にお問い合わせ下さい。

NETWORK SUPERVISION

Fluke Networks

P.O. Box 777, Everett, WA USA 98206-0777

さらに詳しい情報については下記にお問い合わせください:

フルーク・ネットワークス

株式会社 フルーク

〒105-0012 東京都港区芝大門2-2-11 泉芝大門ビル

TEL 03-3434-0510 FAX 03-3434-0172

Web サイト: <http://www.flukenetworks.com/jp>

©2009 Fluke Networks Inc. All rights reserved.

Printed in Japan 3/2009 - 113 - Rev A

* 本仕様は、事前の予告なく変更を行う場合があります。予めご了承ください。