

コンパクト・プラットフォーム

# ネットワーク試験

NETWORK TESTING



## スーパーテクニシャンのために作られた小型の測定器用プラットフォーム

FTB-200：マルチレイヤ、マルチメディアに対応するコンパクトなモジュール式プラットフォーム

- 物理層、トランスポート層、データコム層のテストが可能
- 最高2種類までの現場で交換可能なモジュールが収容可能
- ビジュアル・フォールト・ロケータ (可視光源・VFL)、光ファイバ検査プローブ、パワーメータなどの統合型ハードウェア・オプション使用可能

## メトロ/アクセスネットワークと FTTx ネットワークに最適な設計

- 軽量構造
- 衝撃、水、埃、一般的な科学物質に対する耐性に優れたタッチスクリーン
- 8時間以上の長時間バッテリー駆動が可能で OTDR 試験に最適生産性の向上
- Windows CE により4秒でパワーアップ
- データの収集と処理、レポート作成がより高速化



[www.EXFO.com](http://www.EXFO.com)

テレコム計測

**EXFO**

EXPERTISE REACHING OUT

## メトロ/アクセスネットワーク、FTTx ネットワーク、 長距離ネットワークに最適なコンパクト・プラットフォーム

エキスフォは、スーパーテクニシャンを対象とする真に小型のプラットフォームを業界に先駆けて開発しました。電話局にてトリプル波長の挿入損失をテストする場合であろうと、コアネットワークのデータの保全性をテストする場合であろうと、FTB-200は、現場で必要となるパワー、速度、モジュール性を発揮します。

ネットワークのライフサイクルの  
全段階について最適化

- 構築と敷設
- システムの準備とサービスの立ち上げ
- メンテナンスとトラブルシューティング



### 軽量

- 2.5 kg/5.4 lb  
(プラットフォームのみ)高速かつパワフル)

### 高速かつパワフル

- Windows CE/モバイルにより4秒でパワーアップ

データの収集と処理、レポート作成がより  
高速化

- AutoSync USB により瞬時にデータ転送
- 5秒間にまで短縮された高速度データ収集
- リモートコントロール・アプリケーションとバーチャルアプリケーション

### フレキシブルな接続性

- USB 接続によるファイル転送とソフトウェアのアップグレード
- USB A/A-B、RJ-45、Bluetooth による汎用性
- コンパクトフラッシュ (メモリ、Wi-Fi、Bluetooth)

### 屋外プラントでの使用に最適な設計

- 防水性のアウターシェル、密閉ジョイント、ポートをさらに保護するドアパネル
- 直射日光下でもはっきりと読み取れる高度なTFT 半透過型カラーディスプレイ
- 頑丈なショートキーとトラッキングノブ
- GR-196-CORE 規格準拠
- 8時間以上の長時間バッテリー駆動が可能



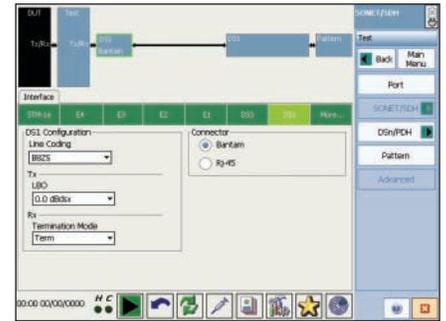
## SONET/SDH テストモジュールとイーサネット・テストモジュール

### FTB-8100 トランスポートブレイザー SONET/SDH テストモジュール・シリーズ

- DSn/PDH と SONET/SDH テストアプリケーション用の総合的なテスト機能を搭載
- 最もコンパクトで完全な SONET/SDH と OTN (ITU-T G.709) の試験が可能
- DS0/E0 から OC-192/STM-64 範囲のマルチ速度に設定可能なテストソリューション
- Smartmode 機能によるワンタッチのSONET/SDH 信号検出と障害分離



トランスポートブレイザー  
(FTB-8100)

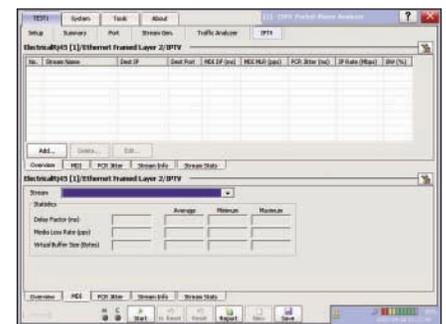


### FTB-8510B パケットブレイザー イーサネット・テストモジュール

- 全二重 10 Mb/s、100 Mb/s、1000 Mb/s のいずれかのワイヤスピードによるトラフィック発生能力を用いたイーサネットベースの IP サービスの試験
- スループット、バースト性 (バックツーバック)、レイテンシー、フレームロスの各測定 (RFC 2544 準拠)
- TCP/IP 接続を通じたアプリケーションのデータ伝送を評価する TCP スループット測定
- マルチストリームの発生と分析によるサービス品質パフォーマンスの評価



パケットブレイザー  
(FTB-8510B)

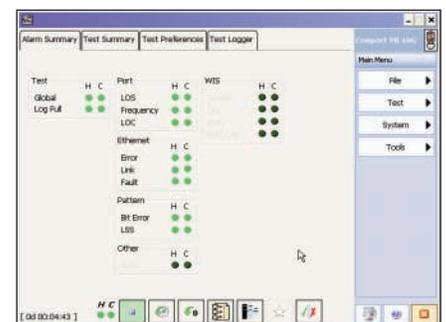


### FTB-8510G パケットブレイザー 10ギガビット・イーサネット・テストモジュール

- イーサネット・トランスポート・ネットワークの性能を評価するための完全統合型機能搭載
- スループット、バースト性 (バックツーバック)、レイテンシー、フレームロスの各測定 (RFC 2544 準拠)
- WDM ネットワークにおける10 ギガビット・イーサネットの健全性を評価する EtherBERT(TM) テスト機能
- マルチストリームの発生と分析によるサービス品質パフォーマンスの評価



パケットブレイザー 10  
ギガビット  
(FTB-8510G)



## OTDR テストモジュールと OLTS テストモジュール

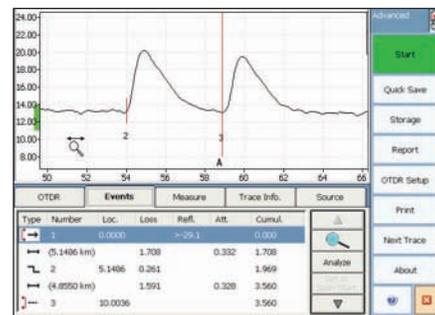
### FTB-7000 OTDR シリーズ

エキスフォの OTDR モジュールは、複数の波長が利用可能な数多くのシングルモードとマルチモードの構成でお客様の試験のニーズを満たします。FTB-7000 シリーズには、FTB-7200 LAN/WAN OTDR、FTB-7200/7300 FTTx アクセス/メトロ OTDR、FTB-7400 メトロ/長距離 OTDR、FTB-7500 長距離 OTDR の 4 種類の OTDR シリーズが含まれます。

- イベントデッドゾーン: 0.8 m
- アッテネーションデッドゾーン: 4 m
- FTTx 対応: 受動光ネットワーク (PON) 試験とポイントツーポイント試験が可能
- 40 Gbit/s 対応: メトロネットワークと長距離ネットワークの試験が可能



業界をリードする OTDR (FTB-7000 シリーズ)

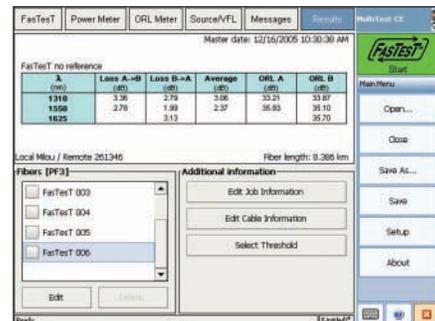


### FTB-3930 マルチテスト・モジュール (OLTS)

- 3 種類の波長に対する完全自動化双方向ロステストの結果を数秒で提供するほか、ORLと光ファイバ長も測定可能
- 8 種類の機能を 1 つのモジュールに搭載:
  - ロスマータ
  - パワーメータ
  - 光リターンロス (ORL) メータ
  - ビジュアル・フォールト・ロケータ (可視光源・VFL)
  - マルチモードとシングルモードの光源
  - デジタル・トークセット
  - ファイバ長メータ



マルチテスト・モジュール (OLTS) (FTB-3930)

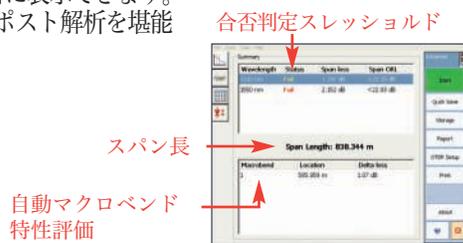


### OTDR 試験をより簡単かつ高速にする新しいソフトウェア機能

DFTB-200 のソフトウェアは、OTDR 試験の効率を高める設計により、LAN から長距離ネットワークに到る、マルチモードまたはシングルモードの両方のアプリケーションに対し、以下の機能を提供します。

- 主要試験装置の製造業者による OTDR トレースへの完全アクセス  
この新しいソフトウェアは、ユニバーサル Bellcore フォーマット (.sor, Telcordia SR-4731) に基づき、様々な計測機器メーカーによる OTDR トレースへのアクセスを提供します。その結果、ユーザは FTB-200 プラットホームにシームレスに切り換えて、以前に格納した OTDR ファイルを問題なく参照できます。
- サマリ画面  
すべてのテスト結果が同時に表示できます。フェールセーフな OTDR ポスト解析を堪能してください。

- わずか 5 秒で高速収集  
OTDR トレースの検索時間を短縮して、テストサイクルの高速化が可能になります。
- フレキシブルなトレース解析
  - エコー管理
  - 光ファイバのアッテネーションの測定と変更
- 強化されたズーム機能
  - イベントを簡単にピンポイント可能



# 効率を高め時間を節約する直感的でわかりやすいインターフェース設計

## 必要な OTDR モードをすべて搭載

FTB-200 のソフトウェアは、自動化され簡単に使えます。お客様の特定の要件に応じて、4種類の操作モードから選択してください。

### 自動モード

収集パラメータが自動的に選択できます。基本的または反復処理の OTDR アプリケーションや、頻繁には使用しないユーザーに最適です。

パラメータ設定 - 3つのステップで簡単に実行可能

- 最小限のトレーニングで使用できます
- メニューやサブメニューをブラウズする必要はありません



### 障害検出モード NEW

ファイバ端をすばやく検出する必要がある場合には、パラメータを設定せずに使えるこのモードにより、貴重な時間が節約できます。



### テンプレートトレース・モード

各々の収集データを指定されたテンプレートトレースと比較することで、完全なケーブルの試験とドキュメント作成が可能になります。

### アドバンスドモード

複数の設定と測定機能を提供し、汎用性を高めます。各ページのすべてのパラメータをコントロールして、測定の設定を最適化することで、特定の異常がピンポイントで検出できます。

## オプションのツール：単一装置にさらに多くの機能を搭載可能

### パワーメータ

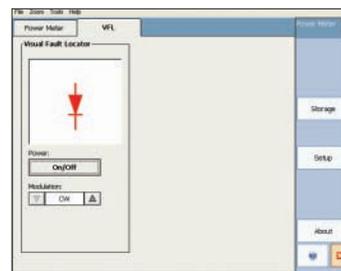
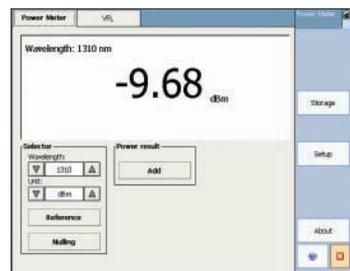
- 2種類のディテクタタイプ：
  - 高出力パワー測定用の GeX
  - 高ダイナミックレンジ用の InGaAs
- 7種類の波長で校正
  - データ保存機能
  - トーン認識

### 光ファイバ検査プローブ

- コネクタ端面の検査
- ドキュメント作成用の画像キャプチャ
- 小型軽量
- 200X または 400X の拡大率

### ビジュアル・フォールト・ロケータ (可視光源・VFL)

- 簡単な光ファイバの識別
- 破断点と欠陥接続のピンポイント検出
- 明るくパワフルな赤色レーザー



## 新しいソフトウェアのオプション：SMART KIT

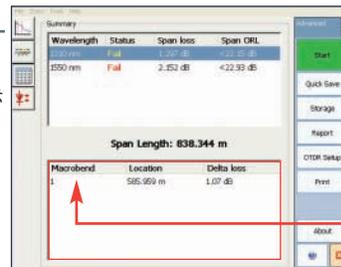
### リニアトレース・ビュー

- 複雑な OTDR
- トレース解析の必要なし
- わかりやすい表示とイベント表
- OTDR トレースと線形ビューとの間で簡単に切替可能



### マクロバンドファインダー

- マクロバンドの特性評価が簡単に実行可能
- サマリ画面にデータを表示



自動マクロバンド特性評価

## データポスト処理

FTB-200 では、以下のような便利な機能を提供する ToolBox Office ソフトウェアが使用できます。

### ■ 双方向トレース解析\*

双方向平均化機能によって、損失測定 の 確度を改善することができます。この機能では、光ファイバの両端から OTDR データを収集し、各イベントの損失結果が平均化されます。

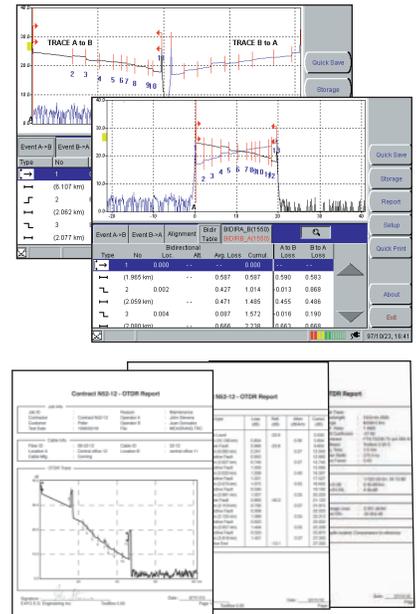
\* シングルモード OTDR のみで利用可能

### ■ テンプレートトレースによる効率的なマルチファイバ試験

多数の光ファイバのコミショニングを実施する際には、テンプレートトレース・モードを使用すれば、試験時間を削減することができます。このモードでは、新規 OTDR 結果が、ユーザが基準に設定したトレースと動的に比較されます。基準トレースのドキュメントが新規収集データの結果に自動的に貼付けられて、ユーザの手間を省きます。

### ■ 専門的なレポート作成が可能

ユーザが設定可能なテストレポートおよびバッチ印刷により、完全に専門的なレポートがすばやく効率的に作成できます。



## ファーストレポーター (FastReporter) ソフトウェアによる高速データポスト処理

[[オプション]]のファーストレポーター (FastReporter) ソフトウェアは、どのようなアプリケーションに対しても、汎用性が高く、完全に統合されたデータ解析を達成するために必要な、データ事後処理のツールと機能を提供します。ファーストレポーター (FastReporter) は、現場収集データのオフライン解析用に設計され、生産性の強化に役立つ、非常に直感的でわかりやすいグラフィカル・ユーザインタフェース (GUI) を提供します。

### パワフルなバッチ処理

多数の OTDR テストファイルの反復処理を自動化して、生産性を最高に高めてください。ケーブル全体のドキュメント作成はわずか数秒で完了します。ケーブルパラメータと検出スレッシュホールドの変更やバッチ処理も簡単に実行できます。様々なメーカーの装置による OTDR ファイルを開いて、業界共通規格のテルコーディア (Telcordia) フォーマットに変換することも可能です。

### 双方向バッチ解析

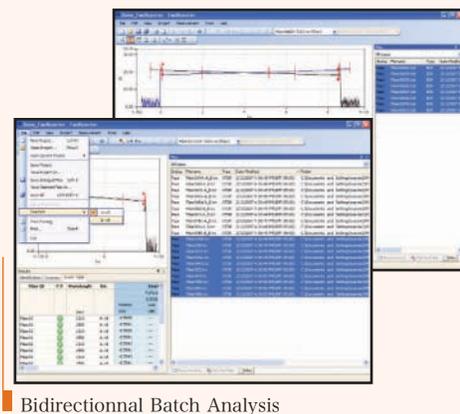
ケーブル全体の解析は、わずか[[2つのステップ]]で完了します。すべてのファイバの全イベントに関するデータは、1つの画面上で波長別に一覧表示できます。

### OTDR 試験のテンプレートをその場で作成可能

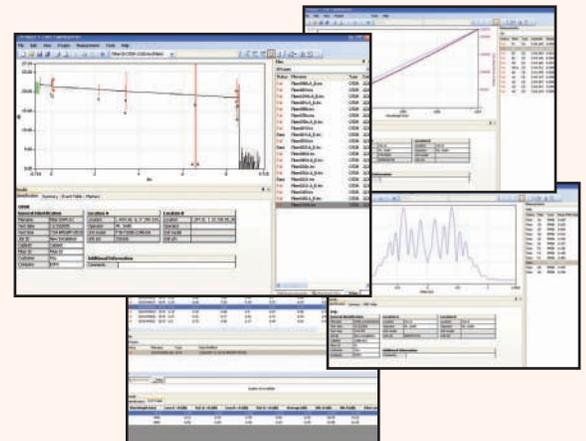
すべての波長に対し、ワンステップのファイル管理機能が利用できます。イベントを手動で追加、削除して、ユーザが完全にコントロールするか、あるいは基準を用いてイベントを自動的に追加、削除することも可能です。特定のケーブル詳細レポートを取得することもできます。

### フレキシブルなレポート作成

C損失と光リターンロス (ORL)、OTDR、偏波分散 (PMD)、波長分散 (CD)、光ファイバ特性を含む、[[様々なレポートテンプレート]]から選択できます。総合的なケーブルレポートは、[[PDF、Excel、HTML 形式]]で作成できます。



Bidirectionnal Batch Analysis



## 仕様<sup>a</sup>

ディスプレイ	タッチスクリーン、カラー、640 x 480 TFT 163 mm (6 7/16 in)
インタフェース	USB A 主要 USB B リモート RJ-45 LAN 10/100 Mbit/s コンパクト・フラッシュ
ストレージ	光ファイバ検査プローブ接続用ポート (ビデオ) 内蔵メモリ 80 MB (フラッシュ) USB スティック 1 GB および 2 GB (オプション) コンパクト・フラッシュ・カード (オプション)
電池 <sup>b</sup>	充電式リチウムイオン電池 Belcore TR-NWT-001138 に準拠して 8 時間連続駆動可能
電源	AC/DC アダプタ、入力: 100-240 VAC, 50-60 Hz, 2 A 最大, 出力: 24 VDC, 90 W

## 一般仕様

温度		
動作時	-5 °C to 50 °C	(23 °F to 122 °F)
保管時 <sup>c</sup>	-40 °C to 70 °C	(-40 °F to 158 °F)
相対湿度	0 % to 95 % 結露なきこと	
寸法 (H x W x D)	322 mm x 197 mm x 109 mm (12 11/16 in x 7 3/4 in x 4 5/16 in)	
質量	2.5 kg	(5.4 lb)
振動 (耐震性)	< 1.5 g (10 Hz~500 Hz にて) (3主軸上)	
機械的衝撃	< 760 mm (6 側面と 8 箇所の角部にて) (GR-196-CORE 規格準拠)	

## アクセサリ

FP1	FP1 200X 光ファイバ検査プローブ	GP-2017	スベア FTB-200 バッテリ
FP5	FP5 400X 光ファイバ検査プローブ	GP-2019	USB マイクロドライブ標準容量
GP-10-072	セミリジッド FTB-200 キャリングケース	GP-2021	スベア AC 充電器 (AC 外付アダプタ/充電器が必要)。 (A-E-I-J-S-U) 指定のこと: A-北米, E-ヨーロッパ, I-インド, J-日本, S-オーストラリアとニュージーランド, U-英国
GP-302	USB マウス	GP-2023	スベア・ネックストラップ
GP-308	DC カーアダプタ/インバータ	GP-2024	スベア・ベルトストラップ
GP-2001	USB キーボード	GP-2025	スベア・バッテリドア
GP-2011	コンパクトフラッシュ・イーサネット WiFi カード	GP-2027	ポータブルプリンタ
GP-2012	コンパクトフラッシュ Bluetooth カード	GP-2028	コンピュータ・セキュリティ・ケーブルキット
GP-2014	コンパクトフラッシュメモリ 1 GB カード		
GP-2015	コンパクトフラッシュメモリ 2 GB カード		
GP-2016	10 フィート RJ-45 LAN ケーブル		

## PM-200 内蔵パワーメータ仕様<sup>d</sup>

校正波長 (nm)	850, 1300, 1310, 1490, 1550, 1625, 1650	
光パワー範囲 (dBm)	10 to -86 (InGaAs) 26 to -64 (GeX)	
パワー精度 (%) <sup>e</sup>	±5 % ± 3 pW (InGaAs) ±5 % ± 0.4 nW (GeX)	
表示分解能 (dB)	InGaAs	0.01 = max to -76 dBm 0.1 = -76 dBm to -86 dBm 1 = -86 dBm to min
	GeX	0.01 = max to -54 dBm 0.1 = -54 dBm to -64 dBm 1 = -64 dBm to min
自動オフセット零点調整範囲 <sup>f</sup>	最大パワー~-63 dBm (InGaAs の場合) 最大パワー~-40 dBm (GeX の場合)	
トーン検出	270/1000/2000	

## ビジュアル・フォールト・ロケータ (VFL) (オプション)

レーザー, 650 nm ± 10 nm
CW
Pout 代表値 (62.5/125 μm にて): 3 dBm (2 mW)

### 注記

- すべての仕様は 23 °C (73 °F) にて有効
- 平均充電時間は 3 時間 充電温度: 0 °C ~ 35 °C (32 °F ~ 95 °F)
- 内蔵バッテリーは例外  
バッテリーの最高保管温度: 60 °C (140 °F)
- 23 °C ± 1 °C、1550 nm にて FCコネクタ使用時に有効。  
バッテリー駆動によりアイドルモードのモジュールで測定
- 最高 5 dBm
- 18 °C ~ 28 °C の温度範囲にて ±0.05 dB

## レーザー安全性



21 CFR 1040.10 および IEC 60825-1:1993+A2:2001  
クラス 3R (VFL オプション 使用時)

オーダーリングインフォメーション

FTB-200-XX-XX-XX-XX-XX-XX

モジュール式コンパクト・プラットフォーム

ディスプレイ

- S1 = TFT アクティブ画面
- S2 = アウトドア用強化画面

パワーメータ

- 00 = パワーメータなし
- PM2X = パワーメータのみ; 高出力パワー GeX デテクタ
- PM3 = のみ; InGaAs デテクタ
- VPM2X = VFL プラットホーム; パワーメータ; 高出力パワー GeX デテクタ
- VPM3 = VFL プラットホーム; パワーメータ; InGaAs デテクタ

注記

- a. 2.5 mm コネクタ用の FIPT-U25M、バルクヘッドコネクタ用のFIPT-FC と FIPT-SC が付属します。

例: FTB-200-S1-VPM2X-U25-FOA-22-FP5-SK2

ソフトウェア・サマリキット

- 00 = ソフトウェア・サマリキットなし
- SK2 = IP 試験
- SK6 = マクロバンド検出と線形トレース・ビュー

光ファイバ検査プローブ

- FP = プローブオプションと接続ケーブル
- FP1 = プローブ接続ケーブルと 200X プローブ<sup>a</sup>
- FP5 = プローブ接続ケーブルと 200X/400X プローブ<sup>a</sup>

コネクタ用アダプタ

- FOA-12 = Biconic
- FOA-14 = D4, D4/PC
- FOA-16 = SMA/906
- FOA-22 = FC, FC (PC/SPC/UPC/APC, NEC-D3)
- FOA-28 = DIN 47256 (LSA): DIN 47256 (PC/APC)
- FOA-32 = ST, ST (PC/SPC/UPC)
- FOA-40 = Diamond HMS-0, HFS-3 (3.5 mm)
- FOA-54 = SC (PC/SPC/UPC/APC)
- FOA-76 = FSMA HMS-10/AG, HFS-10/AG
- FOA-78 = Radiall EC
- FOA-84 = Diamond HMS-10, HFS-13
- FOA-96B = E2000
- FOA-98 = LC
- FOA-99 = MU

VFL コネクタ

- U25 = 2.5 mm フェルルール用コネクタ

頑丈なハンディタイプのソリューション



光通信	メタル線アクセス
OTDRs	ADSL/ADSL2+, SHDSL, VDSL テストセット
OLTSs	VoIP および IPTV テストセット
パワーメータ	イーサネット・テストセット
光源	POTS テストセット
トークセット	

プラットフォームベースのソリューション



光ファイバ	DWDM テストシステム	トランスポート/データコム
OTDRs	OSAs	次世代 SONET/SDH と OTN テスター
OLTSs	PMD アナライザ	SONET/DSn (DS0~OC-192) テスター
ORL メータ	波長分散アナライザ	SDH/PDH (64 kb/s to STM-64c) テスター
可変減衰器		T1/T3, E1 テスター
		10/100 M およびギガビット・イーサネット・テスター
		光ファイバチャネル・テスター
		10 ギガビット・イーサネット・テスター

エキスフォの広範囲にわたる高性能ポータブル機器シリーズについての詳細は、[www.EXFO.com](http://www.EXFO.com) の弊社のウェブページをご覧ください。

エキスフォ本社 > 400 Godin Avenue, Quebec City (Quebec) G1M 2K2 CANADA | 電話: 1 418 683-0211 | Fax: 1 418 683-2170 | [info@EXFO.com](mailto:info@EXFO.com)

フリーダイヤル: 1 800 663-3936 (米国およびカナダ) | [www.EXFO.com](http://www.EXFO.com)

<b>EXFO アメリカ</b>	3701 Plano Parkway, Suite 160 Plano, TX 75075 USA	電話: 1 800 663-3936	Fax: 1 972 836-0164
<b>EXFO ヨーロッパ</b>	Omega Enterprise Park, Electron Way Chandlers Ford, Hampshire S053 4SE ENGLAND	電話: +44 2380 246810	Fax: +44 2380 246801
<b>EXFO アジア</b>	151 Chin Swee Road, #03-29 Manhattan House SINGAPORE 169876	電話: +65 6333 8241	Fax: +65 6333 8242
<b>EXFO 中国</b>	No.88 Fuhua, First Road Central Tower, Room 801, Futian District Shenzhen 518048, CHINA	電話: +86 (755) 8203 2300	Fax: +86 (755) 8203 2306
	Beijing New Century Hotel Office Tower, Room 1754-1755 No. 6 Southern Capital Gym Road Beijing 100044 P. R. CHINA	電話: +86 (10) 6849 2738	Fax: +86 (10) 6849 2662

EXFO は ISO 9001 国際品質保証規格に準拠し、この規格に認定された製品を製造しています。本装置は、FCC 規則第 15 部に準拠しています。すなわち、本装置の運用には、次の2つの条件を満たす必要があります。(1) 本装置が有害な干渉を引き起こしてはならない。(2) 本装置は、望ましくない動作を引き起こす可能性のある干渉を含む、いかなる干渉をも受け入れ可能であること。EXFO は、本仕様書に記載された情報が正確であることに完全を期しておられます。EXFO が製造したすべての製品は、ヨーロッパ連合の WEEE 指令に準拠しています。詳細は、[www.EXFO.com/wecycle](http://www.EXFO.com/wecycle) のウェブページをご覧ください。EXFO は、本仕様書に記載された情報が正確であることに完全を期してありますが、本書に誤りや不正確な記述、省略があった場合にも、弊社は一切責任を負いません。弊社は、製品の設計、性能、仕様などを予告なく変更、向上する権利を有します。本書の測定単位は、SI 規格及び慣行に準拠しています。本書の価格、在庫状況、あるいは最寄りの EXFO 製品販売店、代理店の連絡先などに関する情報は、EXFO にお問い合わせください。

本仕様書の最新バージョンは、EXFO ウェブサイトの URL、<http://www.EXFO.com/specs> に掲載されています。仕様の内容が異なる場合は、ウェブバージョンの仕様の方が印刷バージョンより優先されます。

