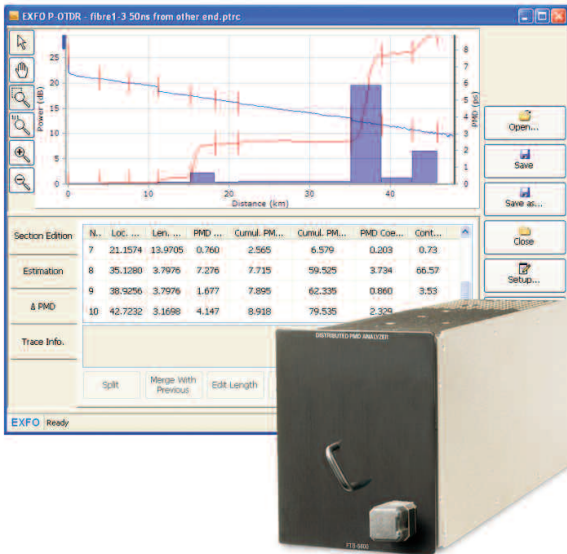


# FTB-5600

ネットワーク試験 - 光通信



## 業界初の分布 PMD アナライザ

- リンク全体の偏波モード分散 (PMD) に大きく寄与する光ファイバの部分 (セクション) が特定可能
- 光ファイバケーブルの劣悪 PMD 部分のみの特定、補修が可能
- PMD により速度が制限される光ファイバネットワークの費用効率が高いアップグレードを実現可能
- 微小な変化の特定によりネットワーク全体のパフォーマンスを向上可能

## 対応プラットフォーム

- FTB-500 プラットホーム

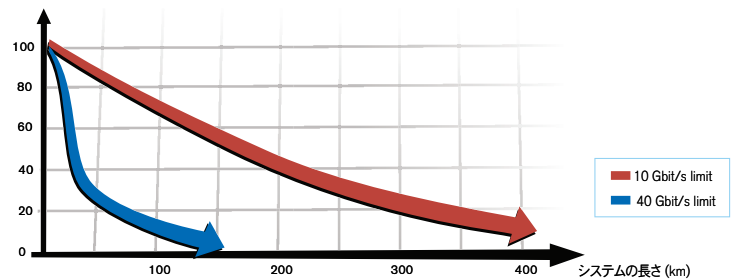


次世代ネットワーク (NGN) 評価



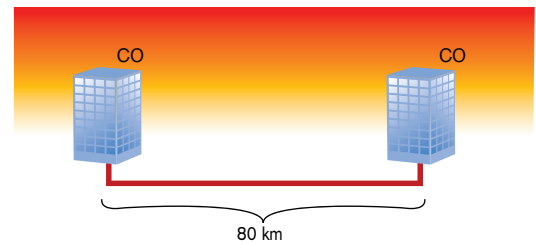
## PMD の新しい計測技法

テレコムサービスおよびマルチサービスのオペレータの間で競争が激化し、帯域幅の広いサービスやより速い伝送速度に対する需要がますます高まる中、ネットワークオペレータは、今までになく大規模な帯域幅の改善を実践し続けています。帯域幅の改善は、営業上およびサービスの利用拡大の目的の観点からは必要なことですが、低速度のアプリケーションに適していた光ファイバが高速伝送には適しなくなるというような、偏波モード分散 (PMD) という重大な課題を誘発しています。



■ 低速伝送に適した光ファイバが、高速伝送では過剰な PMD を示す場合があります。

従来の偏波モード分散 (PMD) 測定技法は、合否判定スレッシュホールドと比較した終端間 (エンドツーエンド) の総計しか与えず、リンクが PMD 試験で不合格になった原因が、リンク全体または局所的なリンクセクションのいずれにあるのかを特定するのは不可能でした。この分布 PMD 解析アプローチは、このような曖昧さを避け、ネットワークオペレータが PMD 評価の課題を克服することができるよう開発されました。



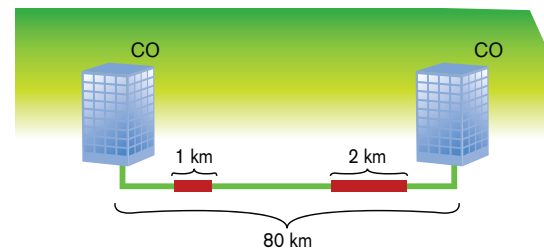
- 良好セクション (使用可能)
- 不良セクション (交換が必要)

従来の PMD 測定技法は、リンク全体の PMD 値の総計を与えますが、リンクが PMD 試験で不合格になった原因のリンクセクションを特定することはできません。

### PMD 値を距離の関数として測定する

エキスフォの FTB-5600 は、市場初の定量的分布 PMD アナライザです。この計測器の基盤となる革新的技術は、経費のかかるネットワークアップグレードに代わり、費用効率の高い能率的な代替手法をオペレータに提供します。分布 PMD 解析では、偏波モード分散 (PMD) の測定結果を分析することで、PMD の高いセクションをピンポイントで特定して正確に定量化します。

以下の例では、実社会におけるネットワークアップグレードのシナリオと、そのような状況で FTB-5600 が実現し得る効果を示しています。



- 良好セクション (使用可能)
- 不良セクション (交換が必要)

従来型アプローチとは異なり、分布 PMD 解析は、測定結果を分析して、リンク中の寄与の大きいセクションを効果的にピンポイントで特定します。

## より優れた見識による、より良い決定

ネットワークオペレータは、高速伝送への移行を決定する際、高 PMD に対する耐性を備えたシステムの配置や新しい光ファイバの敷設などの経費を考えて躊躇しがちです。しかし今や、分布 PMD 解析のおかげで、別の選択肢、すなわち高 PMD セクションを特定し、リンクの局所的改装を行って、旧式ネットワークを効果的に延命することの選択が可能になりました。

### 複数の収集モード

クイックチェックモードは、リンク全長と PMD 値の予備評価を高速で実行し、設定の最適化を可能にします。この後、ほとんどの場合に完璧な結果をもたらすデフォルトのパラメータを提供する標準モードを選択するか、または熟練ユーザーが計測を更に緻密に設定できるアドバンスモードを選択することができます。

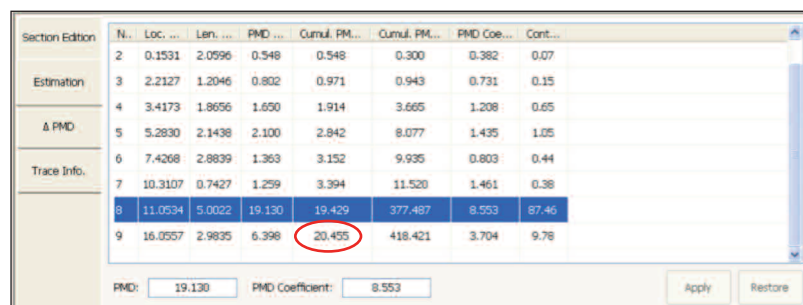
### PMD 寄与度分布図

FTB-5600 の PMD 寄与度分布図は、PMD の大部分に寄与しているリンクセクションを直ちに示します。掲載例では、欠陥のある 5 km セクションが全 PMD の 96% 以上に寄与しています。

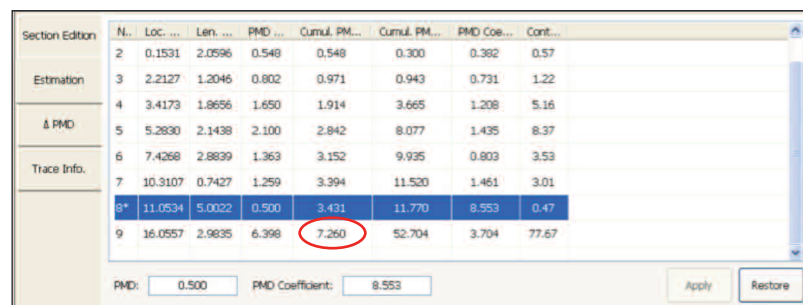


### PMD 推定機能

寄与度の高いセクションの一部または全部を交換することが全 PMD にどのような効果をもたらすかを画面から直接シミュレーションすることができます。その結果、従来よりも短い時間でより良い決定を下すことができます。



■ 欠陥のある 5 km の光ファイバを補修する前(セクション 8)



■ ファイバ交換後

仕様 (予備) <sup>a</sup>

波長範囲 (nm)	1520 ~ 1580
最大累積 PMD (ps)	>10
計測可能な最小累積 PMD (ps)	0.1 <sup>b</sup>
累積 PMD 確度 (%)	±10 <sup>c</sup>
PMD ダイナミックレンジ (dB)	15 <sup>d</sup>
距離確度 (OTDR) (m)	±10 <sup>e</sup>

一般仕様

温度		
動作時	0 °C ~ 40 °C	(32 °F ~ 104 °F)
保管時	-40 °C ~ 70 °C	(-40 °F ~ 158 °F)
相対湿度	0% ~ 85% (結露なきこと)	
寸法 (H x W x D)	96 mm x 75 mm x 281 mm	(3 3/4 in x 3 in x 11 in)
質量	2 kg	(4.4 lb)

安全規格

21 CFR 1040.10 および IEC 60825-1:1993+A2:2001  
クラス 1 レーザー製品

注記

- すべての仕様は、埋設ファイバを 23 °C ± 2 °C にて計測した代表値。
- 最低 PMD 分解能にて。
- 100 SOP、100 ns パルス、2 km 空間スムージングフィルタ使用にて累積 PMD < 10 ps の範囲で測定。
- 275 ns パルス、2000 平均、4 km 空間スムージングフィルタ使用にて測定。ファイバの種類に依存。
- 光ファイバの屈折率の不確実性による寄与含まれない。

オーダリングインフォメーション

FTB-5600-XX

- コネクタ \*
- EI-EUI-28 = UPC/DIN 47256
  - EI-EUI-76 = UPC/HMS-10/AG
  - EI-EUI-89 = UPC/FC narrow key
  - EI-EUI-90 = UPC/ST
  - EI-EUI-91 = UPC/SC
  - EI-EUI-95 = UPC/E-2000
  - EA-EUI-28 = APC/DIN 47256
  - EA-EUI-89 = APC/FC narrow key
  - EA-EUI-91 = APC/SC
  - EA-EUI-95 = APC/E-2000

例: FTB-5600-EI-EUI-89

\* EXFO ユニバーサル・インタフェースは米国特許 6,612,750 に保護されています。

EXFO 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

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)

EXFO アメリカ	3701 Plano Parkway, Suite 160	Plano, TX 75075 USA	電話: +1 800 663-3936	Fax: +1 972 836-0164
EXFO アジア	151 Chin Swee Road, #03-29 Manhattan House	SINGAPORE 169876	電話: +65 6333 8241	Fax: +65 6333 8242
EXFO 中国	Beijing New Century Hotel Office Tower, Room 1755 No. 6 Southern Capital Gym Road	Beijing 100044 P. R. CHINA	電話: +86 (10) 6849 2738	Fax: +86 (10) 6849 2662
	No. 88 Fuhua First Road Central Tower, Room 801, Futian District	Shenzhen 518048 P. R. CHINA	電話: +86 (755) 8203 2300	Fax: +86 (755) 8203 2306
EXFO ヨーロッパ	Omega Enterprise Park, Electron Way	Chandlers Ford, Hampshire S053 4SE ENGLAND	電話: +44 2380 246810	Fax: +44 2380 246801
EXFO サービス保証	285 Mill Road	Chelmsford, MA 01824 USA	電話: +1 978 367-5600	Fax: +1 978 367-5700

EXFO は ISO 9001 国際品質保証規格に準拠し、この規格に認証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万全を期しておりますが、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。本書類の測定単位は、SI 規格及び慣行に準拠しています。さらに、EXFO 製造の全製品は、ヨーロッパ連合の WEEE 指令にも従っています。詳細については、[www.EXFO.com/recycle](http://www.EXFO.com/recycle) に掲載された情報をご覧ください。製品の価格、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。