

# 製造および研究開発向け 光学検査ソリューション

より高性能なネットワークへ

EXFO

## このパンフレットについて

製造およびラボ用光学検査ソリューションの業界をリードするポートフォリオをご覧ください。

このカタログでは、コンポーネント・テスト・プラットフォーム、ベンチトップ波長可変レーザー、パッシブ・コンポーネント・テスター、オプティカル・スペクトラム・アナライザー、帯域幅調整可能なチューナブル・フィルターといった光テスト・ソリューションの概要を紹介しています。

クラス最高の製品、35年以上の専門知識と献身的なカスタマーサービスをご利用ください。

## EXFOについて

EXFOは、世界の通信業界向けに、よりスマートなテスト、モニタリング、分析ソリューションを開発しています。

当社は、固定およびモバイルネットワーク事業者、ハイパースケーラー、製造・開発・研究分野のリーダーにとって信頼できるアドバイザーです。ネットワーク・パフォーマンス、サービスの信頼性、ユーザー・エクスペリエンスに関する優れた可視性と洞察を提供するため、私たちは頼りにされています。35年にわたるイノベーションを基盤に、機器、ソフトウェア、サービスを独自に融合させたEXFOは、5G、クラウドネイティブ、光ファイバーネットワークに関連した、より迅速で確実な変革を可能にします。

## 目次

光スペクトラムアナライザー .....	3
コンポーネント・テスト・プラットフォーム.....	4
受動部品テスター .....	5
ベンチトップ波長可変レーザー .....	6
チューナブル・フィルター .....	7
モジュール式光学テスト ソリューション	8



# 光スペクトラムアナライザー

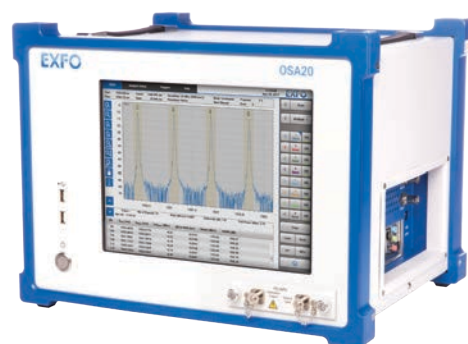
OSA20は、研究開発および製造用の業界最先端のオプティカル・スペクトラム・アナライザーです。

## 速い

最大掃引速度2000 nm/sのこの種のOSAでは最速。

## 高性能

OSA20は、20 pmの分解能帯域幅、急峻なエッジ、低い迷光を実現する最先端のモノクロメーターを搭載しています。これにより、12.5GHz間隔までの新しい変調フォーマット、スーパーチャンネル、フレックスグリッド、DWDM信号のような極めて複雑な信号も完全に解析できる。さらに、1500~1640nmの全波長範囲にわたって±10pmの高い波長精度を備えています。



## 主な機能

- スキャン速度：最大2000nm/s
- 波長範囲1250-1700 nm
- 解像度の帯域幅：
  - 午後20時 ネイティブ
  - 50~2000pmで調整可能
- 波長精度：
  - 1500-1640 nmにわたって±10 pm
  - 1250~1700nmで±25pm
- サンプリング分解能：午後2時
- 最新のインターフェース

## ユーザーフレンドリーなインターフェース

業界初の直感的な12インチのカラータッチスクリーンを使ったナビゲーション、スクロール、ズーム。

## ターゲット・アプリケーション分析

8種類の分析モードを標準装備：

OSA	汎用分析用光スペクトラムアナライザ
WDM	CWDMまたはDWDM解析のための波長分割多重化
OFA	EDFA、SOAなどの光ファイバーアンプ。
SML レーザー	DFBレーザーおよび外部共振器レーザー用シングルモードレーザー
MML	ファブリーペローレーザー用マルチ縦モードレーザー
BBS	SLED用広帯域ソースとファイバーベースASEソース
PCT	カプラと薄膜フィルタの受動部品試験
RLT	長距離システム評価のための再循環ループ伝送

# コンポーネント・テスト・プラットフォーム

CTP10は、ポート数の多い受動部品を24時間365日稼働で効率的に測定するためのモジュール式測定プラットフォームです。CTP10は、EXFOの掃引波長可変レーザーを1台または複数台使用することで、挿入損失（IL）、偏波依存損失（PDL）、リターンロス（RL）の掃引測定が可能です。

## フルスピードでの最高スペック

CTP10は、100nm/sのレーザーを使用した場合でも、業界最高レベルのスペックを維持します。100nm/sのレーザーを使用しても、1回のスキャンで70dBのダイナミックレンジと1pmのサンプリング分解能を実現します。

CTP10は、波長選択スイッチ（WSS）のようなポート数の多い先進的なWDMコンポーネントの特性評価に最適な装置です。また、研究開発および製造環境におけるフォトニック集積回路（PIC）の光学テストにも最適です。



### 主な機能

- 波長範囲：1240-1680 nm
- ダイナミック・レンジシングル掃引で70dB
- IL分解能：0.1 mdB
- プラットフォームあたり最大50台の検出器
- 波長精度：±5 pm
- サンプリング分解能 0.02 pm

## 次世代プラットフォームとモジュール

以下のモジュールが利用できる：

IL RL OPM2	2つの光検出器を備えた挿入損失およびリターンロス・モジュール
IL PDL	C+Lテレコムバンドにおける挿入損失と偏波依存損失モジュール
IL PDL OPM2	CTP10のスペクトル範囲で動作する挿入損失および偏波依存損失モジュールと2つの光学検出器
SCAN SYNC	掃引波長レーザーの光サンプリング
OPMx	2、4または6個の検出器を備えた光学検出器モジュール
FBC & FBC-M	IL & RLまたはIL & PDLそれぞれの広帯域掃引測定用フルバンド・コンバイナー・モジュール
PCMx	2入力または6入力の光電流計モジュール

## パワフルで直感的なGUI

組み込みソフトウェアは、強力で直感的なGUIを提供し、テスト・セットアップをグラフィカルに設定し、測定と解析を実行します。

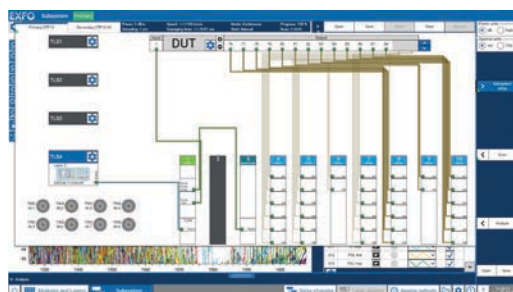


Figure 1. 設定画面

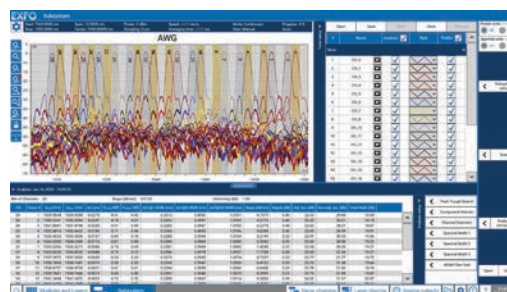


Figure 2. 測定画面

# 受動部品テスター

CT440は、受動光学部品の掃引IL-PDL測定を行うための汎用装置です。EXFO社の掃引波長可変レーザと連動し、65dBのダイナミックレンジと±5pmの波長精度を実現します。CT440には、PCから直接操作できるGUIソフトウェアが付属しています。

CT440は、さまざまな用途に対応する5つのモデルが用意されている：



## 主な機能

- 波長範囲：1240–1680 nm
- 1回の掃引でのダイナミックレンジ：65 dB
- サンプリング分解能：1pm (100 nm/sでも)
- 波長精度：±5 pm
- 最大4台の検出器

モデル	波長範囲	測定	DUTタイプ
CT440-SMF	1240–1680 nm	IL	SMF
CT440-PM13	1260–1360 nm	IL	PMF
CT440-PM15	1440–1640 nm	IL	PMF
CT440-PDL-PM13	1260–1360 nm	IL, PDL	SMF
CT440-PDL-PM15	1440–1640 nm	IL, PDL	SMF

- SMFモデルはフルバンドで動作し、IL測定を行います。最大4台のレーザを接続でき、シームレスな全帯域掃引測定が可能です。
- PMモデルは、偏波保持ファイバーを使用したコンポーネントの特性を評価するための完全なソリューションを提供します。
- PDLモデルは、掃引ILおよびPDL測定のためのターンキー・ソリューションです。

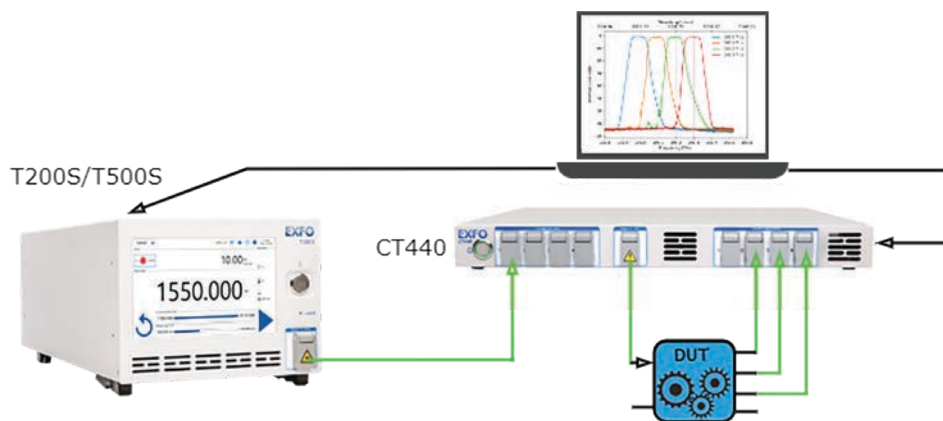


Figure 3. CT440コンポーネントテスターとT200S/T500S波長可変レーザを使用した標準的な測定構成

# ベンチトップ波長可変レーザー

T200SとT500Sは、あらゆる研究開発および製造環境に対応する最先端かつ費用対効果の高いソリューションです。

これらのレーザーは、CTP10またはCT440コンポーネント・テスターとともに掃引試験システムの一部として使用し、IL、RL、PDLを掃引測定することができます。別の方法として、両方のレーザーをステップ・モードのスタンドアロン・レーザーとして使用することもできます。

## 利用可能なモデル

T200Sポートフォリオには2つのモデルがある：

/O および /CL レーザーは 10 dBm の出力パワーを提供し、主に通信アプリケーション専用です。

T500Sには5つのモデルがある：

O、/ES、/SCL、/CL、/CLUの各レーザーは、特定の波長範囲において、10dBmから最大利用可能光出力13dBmまで調整可能。



## 主な機能

- 電力：10+ dBm (T500S) および 10 dBm (T200S)
- チューニング・レンジ：最大180nm
- チューニング速度：200 nm/s
- 双方向スイープ (T500S)
- 波長精度：±5 pm標準
- < 50 kHz線幅
- スイープとステップ操作
- 3台のレーザーでフルバンドをカバー (T500S)
- SN比：100 dB
- CTP10およびCT440コンポーネントテスタに対応
- イーサネットポート

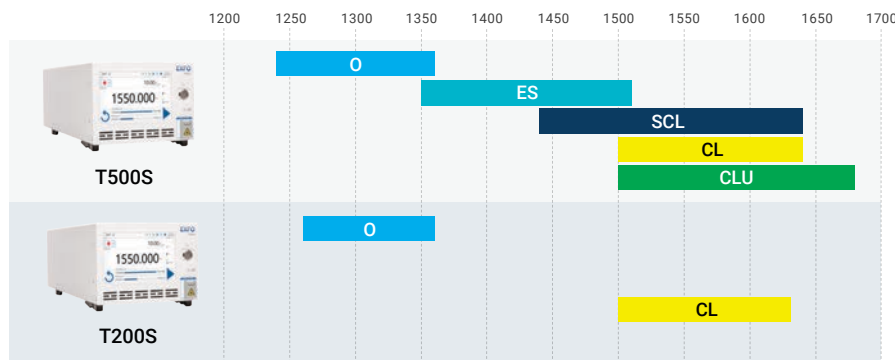


Figure 4. T200S-T500S各モデルのスペクトルカバレッジ

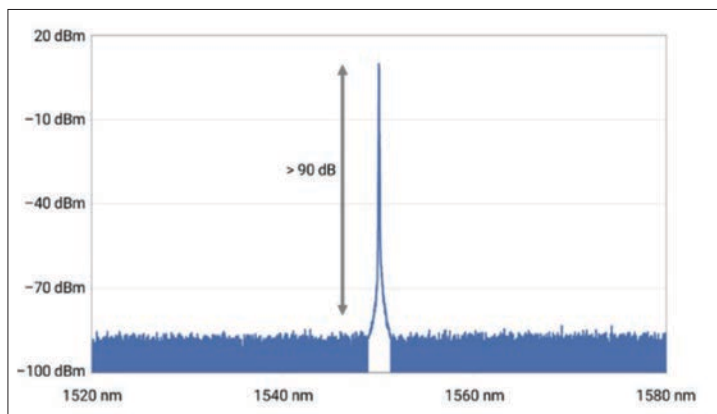


Figure 5. ハイパワー、ハイダイナミックレンジ

# チューナブル・フィルター

XTA-50 および XTM-50 は、波長調整可能で帯域幅調整可能なフィルターです。バルク光学素子を回折格子と組み合わせて使用すると、高い選択性、低い挿入損失および分散が得られます。調整可能な帯域幅と非常に急峻なエッジのおかげで、XT フィルタは、チャンネルまたはチャンネルの細分化の正確なフィルタリングの基準となります。

## 利用可能なモデル

モデル	波長範囲	帯域幅	スロープ
標準	1450 • 1650nm	50-950pm (6.25-120GHz)	500 dB/nm
ウルトラファイン	1480 • 1620nm	32-650pm (4-80GHz)	800 dB/nm
広い	1525 • 1610nm	50-5000pm (6.25-625GHz)	350-500 dB/nm
0-band	1260-1360nm	50-900pm (8-160GHz)	500 dB/nm

## 手動バージョンと自動バージョン

XTA-50 波長チューニングと帯域幅調整の自動化

XTM-50 手動波長調整と帯域幅調整



## 主な機能

- 波長および帯域幅調整可能
- 手動 (XTM-50) および自動 (XTA-50) バージョン
- IL: < 5 dB
- シャープなロールオフ
- SMFおよびPMFバージョン
- 0-bandモデルも利用可能

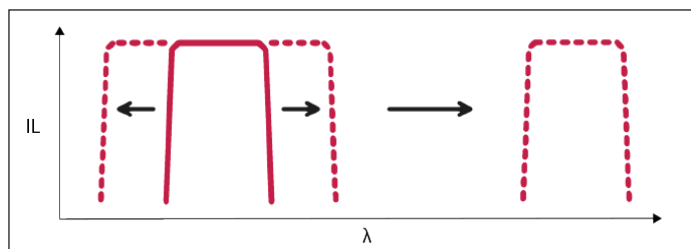


Figure 6. 帯域幅と波長チューニング

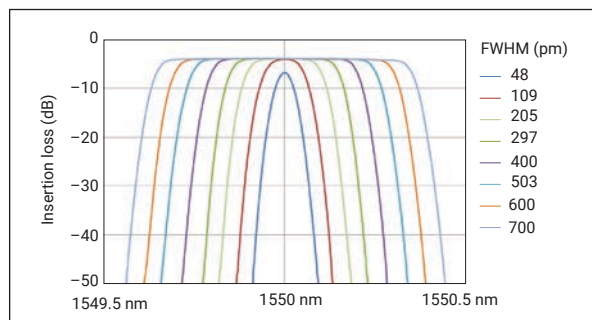


Figure 7. 帯域幅チューニング

## 用語集

IL: 挿入損失

RL: リターンロス

SMF: シングルモード・ファイバー

PMF: 偏波保持光ファイバー



# モジュール式光学テスト ソリューション

ラックマウントプラットフォームとポータブルプラットフォームの両方に対応するEXFOのモジュール式光テストソリューションは、さまざまな技術のテストを最適化し、ラボ環境でのシンプルさと効率性を確保するために綿密に設計されています。テストソリューションは、フォトニック集積回路 (PIC)、WSS、ROADM、受動光コンポーネントなどをカバーしています。

## ラックマウントプラットフォーム



LTB-2、LTB-8、LTB-12  
2、8、または 12 スロットを備えたラックマウント型モジュール テスト プラットフォーム

## ポータブルプラットフォーム



FTB-1v2、FTB-2 Pro、FTB-4 Pro  
1、2または4スロットのポータブルモジュールテストプラットフォーム

## パワーメーター



FTBx-1750  
高性能パワーメーター  
(1スロットモジュール)

## 光源



FTBx-2250  
広帯域光源  
(1スロットモジュール)



FTBx-2850  
 $\mu$ ITLA波長可変光源  
(1スロットモジュール)

## 可変アッテネータ



FTBx-3500  
可変アッテネータ  
(1スロットモジュール)



MOA-3800  
可変光減衰器  
(ラックマウント型)

## スイッチ



FTBx-9160  
MEMS光スイッチ  
(1スロットモジュール)



MXS-9100  
MEMSマトリックス光スイッチ (ラックマウント)

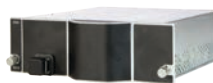
## 光スペクトラムアナライザ



FTBx-5245  
光スペクトラムアナライザ (2スロットモジュール)



FTBx-5243-HWA  
高波長精度OSA (3スロットモジュール)



FTBx-5255  
ハイエンドOSA (2スロットモジュール)





# 営業およびカスタマーサービス

## EXFO本社

ゴディン通り400番地

カナダ、ケベック州ケベック・シティ、G1M 2K2

T: +1 800 663-3936 (米国およびカナダ)

## EXFOアメリカ社

3400ウォータービュー・パークウェイ、スイート100

リチャードソン, TX 75080 米国

T: +1 800 663-3936 (米国およびカナダ)

## EXFOヨーロッパ社

ウィンチェスターハウス

スクール・レーン、チャンドラーズ・フォード、S053 4DG 英国

T: +800 22 55 39 36 (+800 CALL EXFO; ほとんどのヨーロッパ諸国から)

販売+44 2380 246 810

## EXFO Asia Pacific PTE Ltd.

62ウビ・ロード1、09-01/02号

オックスレイ・ビズハブ2、シンガポール 408 734

T: +65 6333 8241

より高性能なネットワークへ

EXFO