

データシート

VIAVI

MAP:波長スweepシステム

(mSWS)

新しいMAPベースの波長スweepシステム (mSWS-A2) は、次世代の業界標準です。100を超える世界の製造業者が、挿入損失 (IL)、偏波依存損失 (PDL)、反射損失 (RL)、波長の機能としての指向性を測定するために開発 (R&D) および製造環境で SWS を利用しています。新しい mSWS-A2 は、業界において低コストでの試験を可能にする特許技術の分散アーキテクチャにより試験スピード、正確性、分解能の点において、他の追従を許しません。

mSWS システムは、CDC (colorless, directionless, contentionless)、ROADM、高ポートカウント波長スイッチ、チューナブルフィルター、回路パックを含む最新の光部品および光モジュールにおいて光パワー測定パフォーマンスを検証します。新しい mSWS システムは、VIAVI ソリューションズの MAP-300 フォトニクステストプラットフォームをベースにし、現行世代の SWS2000 チューナブルレーザーと光ソースモジュール (SOM) の機能を活用して、次世代の測定レシーバーを構成します。

1520 から 1630nm の範囲にわたり $\pm 0.002\text{nm}$ の絶対波長確度をもつ mSWS は、100nm/s で完全なパフォーマンス仕様を維持し、前世代の 2 倍のパフォーマンスを実現しています。新しい波長分解能機能が加わり、ユーザーは分解能を今までにない 0.4 から 3pm の範囲で選択可能です。



主な利点

- 高ポートカウントデバイスの完全な C バンド特性評価を、最大ダイナミックレンジ且つ、今までにない波長分解能で 5 秒以下で実行
- 特許技術であるパラレル試験アーキテクチャによる、初期投資のごく一部で製造量を劇的に増加
- 次世代 CDC デバイス製造を強力支援
- 従来の SWS と比較して 50 パーセントの設置面積
- ローカルサービスオプションで製造稼働率を最大化

アプリケーション

R&D と製造環境の両方での光部品と光モジュールの特性評価:

- ROADM、波長選択式スイッチ、波長ブロッカー
- 光回路パック
- 高密度波長分割マルチプレクサ (DWDM)
- チューナブルフィルタ、カップラ、スプリッター、スイッチ、アッテネーター、インターリーパー
- マイクロエレクトロメカニカル・システム (MEMs) およびウェーブガイド装置

安全性に関する情報

UL3101.1 および CAN/CSA - C22.2 No. 1010.1 を始めとして CE 要件に準拠しています。光ソースモジュール (SWS20010) のレーザー源はクラス 1 です。チューナブルレーザー源 (SWS17101) はクラス 3B レーザーです。モジュールおよびレーザー源は、IEC 標準 60825-1 (2002) に分類され、Laser Notice No. 50, July 2001 以外は 21CFR1040.10 に準拠しています。

クラス 1M レーザー製品
(IEC 60825-1 / 2001)

クラス 1 レーザー製品
(IEC 60825-1 / 2002)

mSWSは >70 dBのダイナミックレンジを有し、所有コストを低く抑えながら業界トップの性能を発揮します。特許取得の分散アーキテクチャにより、レーザー光源あたり相異なる最大 8 つの個別に制御される測定ステーションをサポートします。R&D ツールとして最初に購入されることが多く、さまざまな測定ステーションにおいて本機がもつ拡張性により、お客様は機器をR&D から本格生産に柔軟に移行できます。

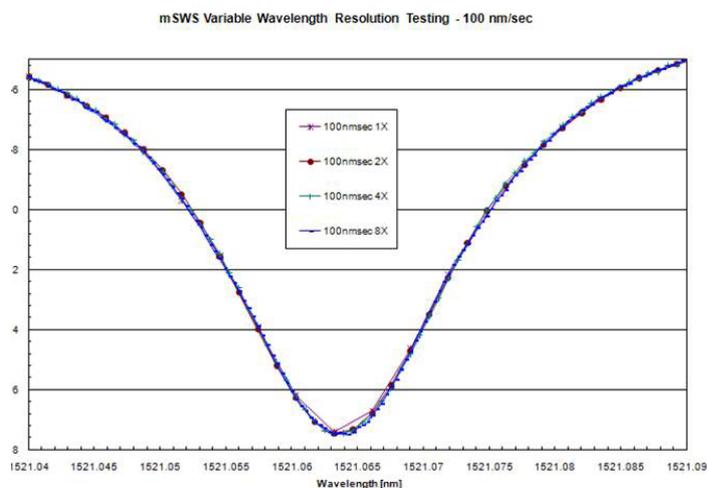


図1. 超高分解能の例 - あらゆるデータを毎秒100nmのスイープ速度で収集

インストールされた SWS2000 システムには、新しい mSWS-A2 ベースの測定ステーションを追加することで、既にお使いの SWS の能力を既存のインフラ内で最大化することができます。

SWS は、IL、PDL および挿入損失を波長の関数として直接測定し、オプションの RL モジュールで RL を測定します。

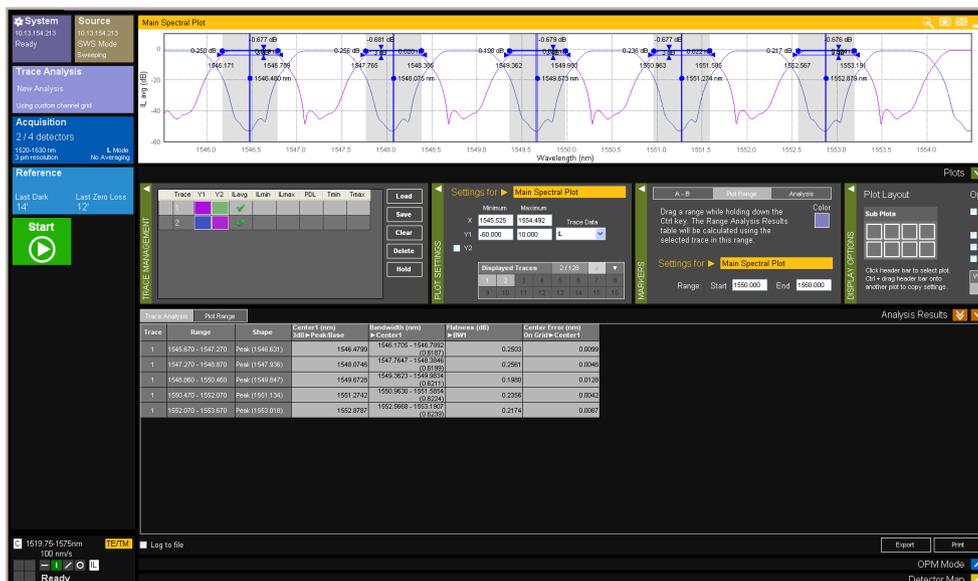


図2. mSWS インターリーバーのスキャン例

ILとPDLの生データを用い、アプリケーションソフトウェアは次を計算する包括的な分析ツールセットを提供します。

- ピーク時損失
- x dB しきい値からの中心波長
- 中心波長での損失
- x dB しきい値での帯域幅
- クロストーク、左/右および累積
- 平坦性

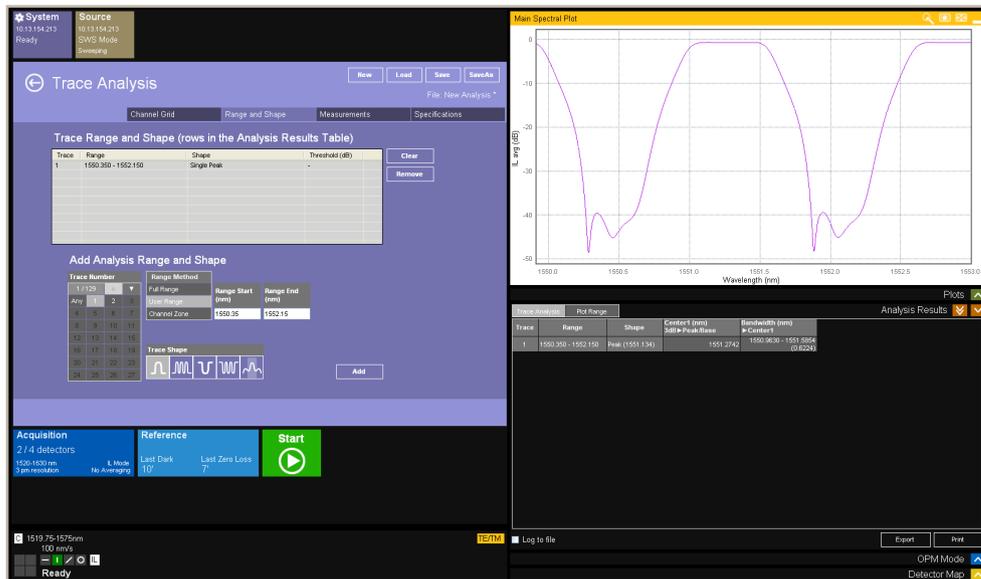


図3. 使いやすい分析ツールによるソフトウェアの向上

mSWS-A2 は、独自の試験要求に対応したソフトウェアの開発に用いることができるデータリンクレイヤ (DLL) セットと共に提供されます。この DLL は、mSWS レシーバハードウェアを介して機能し、すべての SWS 機能にアクセスできます。提供される DLL を用い、Visual Basic™、C、C++ あるいは LabView 環境でアプリケーションを開発できます。

SOM内にある4ステート偏波コントローラーにより、波長の関数としてPDLおよび平均損失が素早く測定できます。0°、90°、-45°および円偏波の4偏波ステートを測定でき、スキャンされる全波長でPDLを正確に決定するためにミューラー行列分析を用います。

mSWS 機能を MAP-300 プラットフォームに統合することで、ユーザーは MAP-300 アプリケーションモジュールのすべての機能にアクセスできます。試験システムは追加のスイッチとレーザー源で自動化できます。MAP-300にさまざまなコネクタ端面検査ツールを実装することにより、コネクタ端面の汚れにより不正確な測定結果となることを防止できます。

仕様

パラメータ	仕様	
波長		
範囲	1520.086 から 1630nm	
確度	±2pm 絶対値	
分解能	3、1.5、0.75、0.4pm からユーザー選択可能	
測定時間 (全チャンネルは同時測定)		
SOM スィープレート	10、20、40、100nm/s	
スィープ時間 (秒)¹		
Cバンド時間		
10nm/s	8	
20nm/s	5.5	
40nm/s	4	
100nm/s	3	
CLバンド時間		
10nm/s	15	
20nm/s	9	
40nm/s	6	
100nm/s	4	
挿入損失		
測定範囲²		
スタンドアローン型ステーション	70dB	
分散型ステーション	60dB	
ノイズ ⁴ スィープレート 10nm/s 時	0 から -20dB	< ±0.005dB
	-20 から -40dB	< ±0.02dB
	-40 から -50dB	< ±0.05dB
	-50 から -60 dB	< ±0.2dB
基本不確定性 ³	±0.03dB	
分解能	0.001dB	
10nm/s 時の最大スロープトラッキング	0 から 60dB IL	> 0.4dB/pm
パラメータ	仕様	
反射損失		
測定範囲 ⁵	60dB	
ノイズ ⁴ 10nm/s	0 から -20dB	< ±0.02dB
	-20 から -40dB	< ±0.06dB
	-40 から -50dB	< ±0.2dB
	-50 から -60 dB	< ±0.5dB
PDL		
測定範囲 ⁶	50dB	
ノイズ ⁴ 10nm/s	0 から -20dB	< ±0.01dB
	-20 から -40dB	< ±0.04dB
	-40 から -50dB	< ±0.1dB
分解能	0.001dB	

1. 遅延設定ゼロ、直接イーサネット接続時の連続スキャンモードでは、ハイチャンネルカウントシステムは数秒の遅延を必要とします。

2. > 10dBm から DUT に対し

3. ファイバー雑音 (SOM から mSWS-A2RX レシーバー、FC/PC コネクターから mSWS-A2DM 検出器、温度 ±1°C) を想定したノイズ或いはスロープエラー以前のトータル IL 不確実性

4. ノイズ値は標準偏差の 3 倍

5. mSWS-A2DM および mSWS-A2RX カセットと組み合わせて使用される ORL コーティリチカセットが必要

6. -10dBm から DUT およびスィープレートが 10nm/s にて より高速では測定範囲は狭まります

オーダー情報

mSWS コアシステム	
説明	パーツ番号
C+Lバンドチューナブルレーザー	mSWS-A2SLS
デュアル出力インテグレートッドソース光モジュール (SOM)	mSWS-A2S0M
4 出力テレメトリトランスミッター拡張モジュール (SOM)	mSWS-A2TX
MAP-300 8 スロットメインフレーム ¹	MAP-380
mSWS クアド検出器モジュール	mSWS-A2DM
mSWS テレメトリレシーバー	mSWS-A2RX
ORL ユーティリティカセット	MUTL-A150LR オプション付き mUTL-A1000
mSWS 用ファイバージャンパー	mSWS-PMJ
mSWS のオプション機器とアクセサリ ²	
検出器キャップ	AC900
FC 検出器アダプター	AC901
ST 検出器アダプター	AC102
SC 検出器アダプター	AC903
LC 検出器アダプター	AC918
ベアファイバーアダプター ホルダー	AC920
ベアファイバーアダプター (AC920 1 個を含む)	AC921
ライセンスのオプション	
MAP-300 SWS システム・フレックス・ストップ・ライセンス	MSUP-300A-SWSFSTOP
TE-TM モード解析アドオン用の MAP-300 mSWS ライセンス	MSUP-300A-TETM
MAP-200 SWS システム・フレックス・ストップ・ライセンス	MSUP-SWSFSTOP
MSWS 用 TE-TM モードのソフトウェアサポート	MSUP-TETM

1. 使用可能なメインフレームのオプションについては、MAP-300 のデータシートを参照してください。

2. 使用可能なアダプターの完全なリストについては、AC アダプターの選択ガイドを参照してください。

アクセサリ(オプション)	製品と説明	
検査ツールと クリーニングツール	CleanBlastPRO	特許取得済みの VIAVI ソリューションズ® CleanBlastPro ファイバー端面クリーニングシステムは、最も一般的なアプリケーションでコネクタからホコリおよびゴミを素早く除去するための効果的で費用効果の高いソリューションです。
	FiberChek プローブ型 マイクロスコープ	ワンボタン式の FiberCheck プローブは、ファイバーエンジニアの誰にとっても完全自律型で、ハンドヘルドの信頼できる検査ソリューションです。
	P5000i ファイバー マイクロスコープ	自動端面検査 & 分析プローブを利用すること、デスクトップコンピュータやノートパソコン、モバイル機器、VIAVI テストソリューション上で光ファイバーの合否判定を行うことができます。