

MAP: 波長スイープシステム

(mSWS)



新しいMAPベースの波長スイープシステム (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学性能を検証します。Viavi Solutions MAP-200フォトニクステストプラットフォームをベースにした新しい mSWS システムは現行の SWS2000 チューナブルレーザーと光ソースモジュール (SOM) の機能を有効活用し、次世代測定レシーバを構成します。

1520 から 1630nm の範囲全体にわたる $\pm 0.002\text{nm}$ の絶対波長確度を持つ mSWS は、100nm/s 時フルパフォーマンス仕様を維持しています。これは従来世代の2倍の仕様です。また波長分解能可変機能が新たに加わり、ユーザーは従来にない 0.4 から 3pm の範囲で分解能を選択できます。

主要機能

- 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 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ー、カップラー、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
- IEC 61300-3-29 および IEC 61300-3-12 に準拠



mSWS は>70dB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クラスの性能を發揮します。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、様々な測定ステーションにおいて本機がもつ拡張により、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。

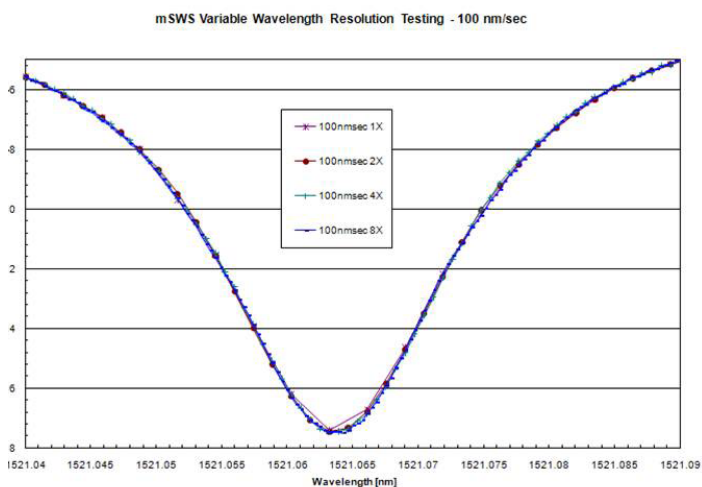


図1:超高分解能の例 - あらゆるデータを毎秒 100ns のスイープ速度で収集

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SWS2000の能力を最大化するようアップグレード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、追加の 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
- クロストーク、左/右および累積
- 平坦度

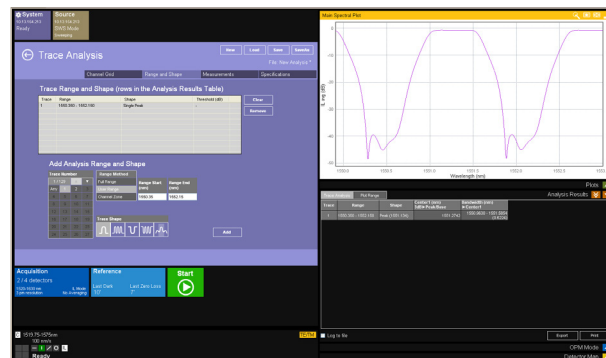


図3:使いやすい分析ツールによるソフトウェアの向上

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-200 プラットフォームに統合することで、ユーザーは MAP-200 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-200 にはさらに、コネクタ端面の汚れによる不正確測定結果を防止するためのコネクタ端面検査ツールを実装できます。

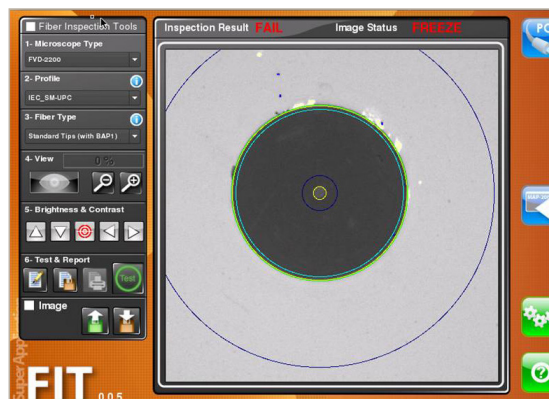


図4:コネクタ端面検査インターフェイス

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weepプレート	10、20、40、100nm/s	
Sweep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		
スタンドアロン型ステーション	70dB	
分散型ステーション	60dB	
Sweepプレート10nm時ノイズ ⁴	0 から -20dB	< ±0.005dB
	-20 から -40dB	< ±0.02dB
	-40 から -50dB	< ±0.05dB
	-50 から -60dB	< ±0.2dB
基本不確定性 ³	±0.03dB	
分解能	0.001dB	
10nm/s時最大スロープトラッキング	0 ~ -60dB IL	> 0.4dB/pm
ング		

パラメータ	仕様	
反射損失		
測定範囲 ⁵	60dB	
10nm/s時ノイズ ⁴	0 から -20dB	< ±0.02dB
	-20 から -40dB	< ±0.06dB
	-40 から -50dB	< ±0.2dB
	-50 から -60dB	< ±0.5dB
PDL		
測定範囲 ⁶	50dB	
10nm/s時ノイズ ⁴	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、high-channel-count 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. ファイバ雑音(SOMからmSWS-A2RXレシーバ、FC/PCコネクタから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 ユーティリティカセットが必要
6. -10dBm から DUTおよびSweep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	
製品コード説明	パーツ番号
C+L バンド・チューナブルレーザー	mSWS-A1SLS
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 インテグレートッドソース出力光モジュール (SOM)	mSWS-A2TX
MAP-200 8 スロットメインフレーム	MAP-280
mSWS クアドディテクターモジュール	mSWS-A2DM
mSWS テレメトリレシーバー	mSWS-A2RX
ORL コーティリチカセット	mUTL-A1000 と MUTL-A150LR オプション
mSWS 用ファイバジャンパー	mSWS-PMJ
mSWS のオプション機器とアクセサリ	
ディテクターキャップ	AC900
FC ディテクターアダプター	AC901
ST ディテクターアダプター	AC102
SC ディテクターアダプター	AC903
LC ディテクターアダプター	AC918
ベアファイバアダプター ディテクター	AC120
ベアファイバー・アダプター (AC120 が必要)	AC121
電源コード (必須)	パーツ番号
オーストラリア/中国用電源コード	CORD-AU
ヨーロッパ用電源コード	CORD-EU
日本用電源コード	CORD-JP
英国用電源コード	CORD-UK
米国用電源コード	CORD-US

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。



〒163-1107
東京都新宿区西新宿6-22-1
新宿スクエアタワー7F

電話: 03-5339-6886
ファックス: 03-5339-6889
Email: support.japan@viavisolutions.com

© 2016 Viavi Solutions Inc.
この文書に記載されている製品仕様および内容は
予告なく変更されることがあります
mapsws-ds-lab-tm-ja
30173169 901 1113