

データシート

VIAVI

光コンポーネント 環境テストシステム

認定 VIAVI OCETS (Optical Component Environmental Test System) は、ほぼ 30 年にわたりお客様に愛用されてきたクラシックなソリューション、OCETS の第 3 世代です。ハードウェア仕様およびソフトウェアアルゴリズムの改善により、認定 VIAVI OCETS は Verizon FOC プログラムによる光コンポーネント適格性評価テストの最新の市場要件などを満たすようになりました。

すべての規格は、被試験装置の代表的な個数のサンプルが環境ストレスのプログラムに従うことを要求しています。ストレスタイプには、目標の湿度レベルを維持しながらの高温時と低温時のドウェル、温度間の循環があります。例えば、環境テストプログラムは多数の温度と湿度の組み合わせと一連の機械的テストで構成できます。その場合は、テストプログラム内の各ステージの前後、場合によってはそのステージ中に連続してあるいは異なる間隔で、デバイス特性を測定することが必要です。光測定のために環境チャンバーからすべてのデバイスを取り出すことは実用的ではなく、この測定要件のために認定 VIAVI OCETS が設計されました。



利点

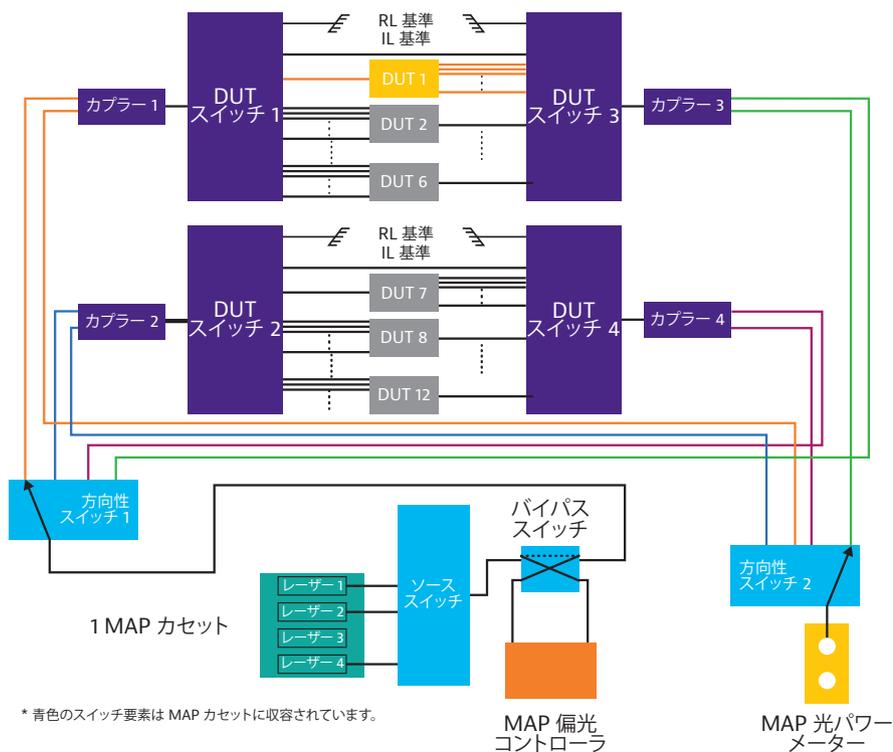
- 高反射損失オプション (HiRL) による最大 70dB の RL 監視
- デバイスチャンネル数最大 320 (640 ポート)
- 挿入損失 (IL) および反射損失 (RL) の高再現性
- 完全な双方向性テスト
- シングルモードとマルチモードシステム
- EasyOCETS ソフトウェアを提供

アプリケーション

- 光コンポーネント IL および RL の長時間の無人監視
- GR-326-CORE、GR-910-CORE、GR-1435-CORE、GR-1209-CORE、GR-2866-CORE など Delcordia 規格で規定されているパラメータの測定
- ジャンパー、ケーブル、パッシブスプリッター等のコンポーネントの Verizon FOC 適合性評価

安全性に関する情報

- CE 要件適合。スイッチおよび MAP ベース製品は UL3101.1 および CAN/CSA-C22.2 No. 1010.1 適合。850nm バージョンを除き MAP レーザーはクラス 1 準拠 (850nm バージョンはクラス 1M)。レーザーは IEC 規格 60825-1 (2002) に分類され、Laser Notice No. 50、July 2001 従った逸脱以外は 21CFR1040.10 に準拠しています。

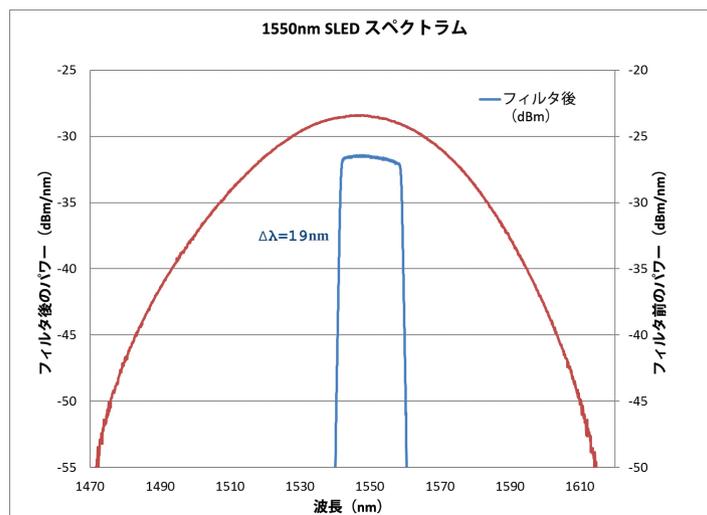


1676.900.1123

図1. チャンネル数 320 (640 ポート) システムにおける 1x32 スプリッターの双方向性テスト構成

光パワー測定パフォーマンス

認定 VIAVI OCETS はスーパーluminescentダイオード (SLED) を使用します。これは注意深くエンジニアリングされた光源で、高パワーかつ短いコヒーレンスの長さを提供し、波長と帯域幅規格に厳密に準拠しながらシステムの全体的な性能を最大化します。コヒーレンス長を最小化することは、長期的安定性に不可欠ですが、広範な波長カバレッジによってテスト結果が偏ることがあります。結果の偏りを最小化するために、各 SLED が個別にフィルターされ、理想的な長期テストソースが作成されます。



VIAVI(およびその前身である JDSU) は 30 年間、テストおよび測定アプリケーションにおける光スイッチのリーダーの座を守り続けてきました。認定 VIAVI OCETS のコアには、MAP-200 MISW-C1 光スイッチソリューションに基づく第 3 世代の光スイッチが 1 対あります。これらのスイッチの超低損失と再現性が、システム性能の鍵となっています。迷光を捕捉するためのビームトラップを取り入れた特別設計の MISW-C1 光スイッチソリューションは、リターンロスの安定性のために最適化されています。

簡単なループバックモードでのインサージョンロスとリターンロスのこの例は、システムの安定性を示しています。

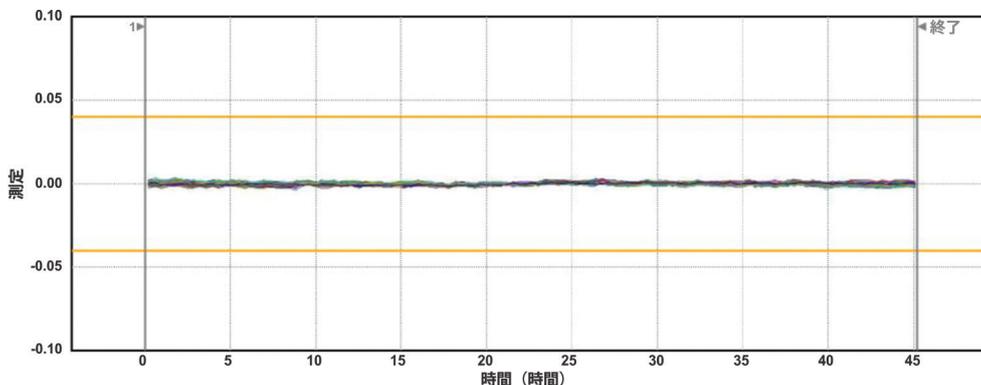


図 2. 挿入損失

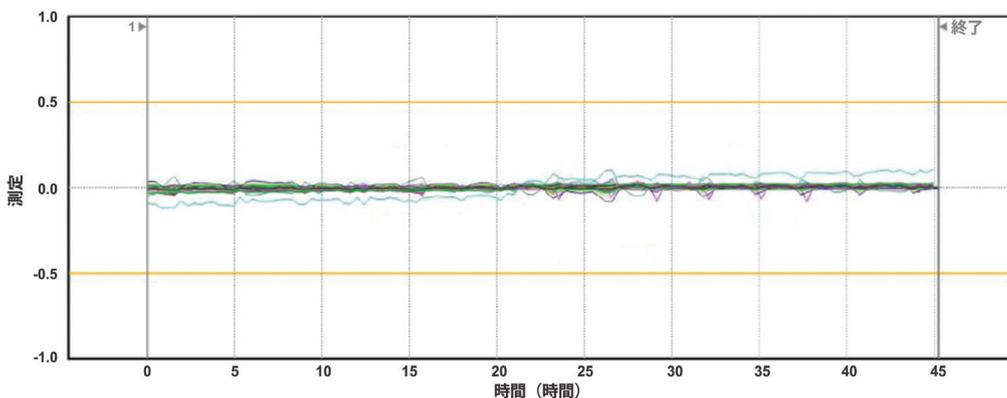
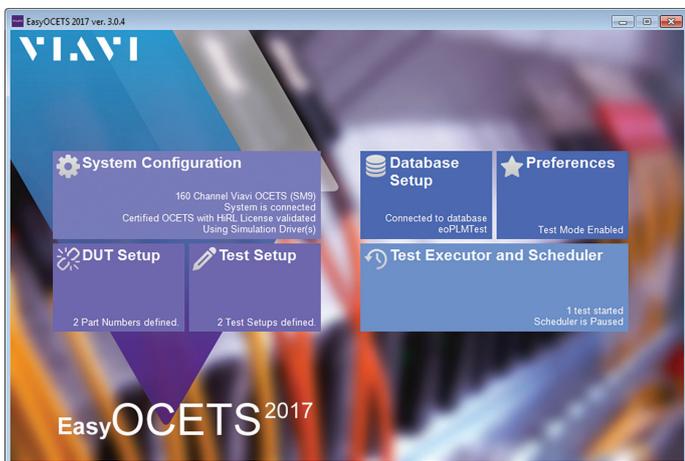


図 3. 反射損失

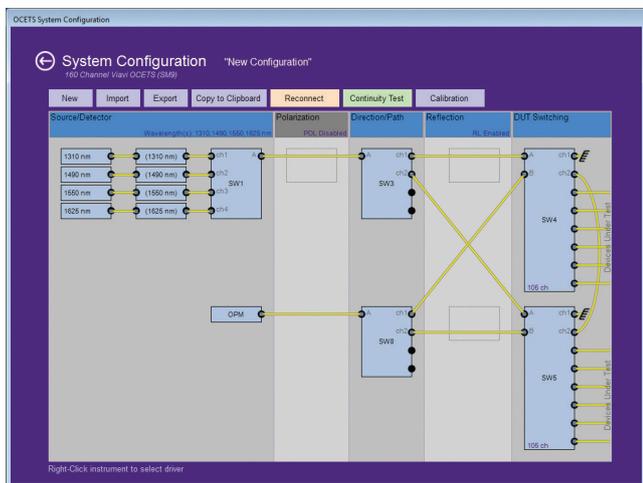
EasyOCETS2017 と EasyViewer 2017 ソフトウェア

VIAVI OCETS には 2 つの独立ソフトウェアパッケージが搭載されています。EasyOCETS2017 はメインコントロールおよびデータ収集インターフェイスです。EasyViewer 2017 はデータの表示と抽出を可能にします。データは SQL データベースに収集され、ネットワークのどこからでもリモートにホストできます。すべてのテストファイル、DUT 定義およびシステム設定ファイルは SQL データベースに格納されており、システム間で共有できます。

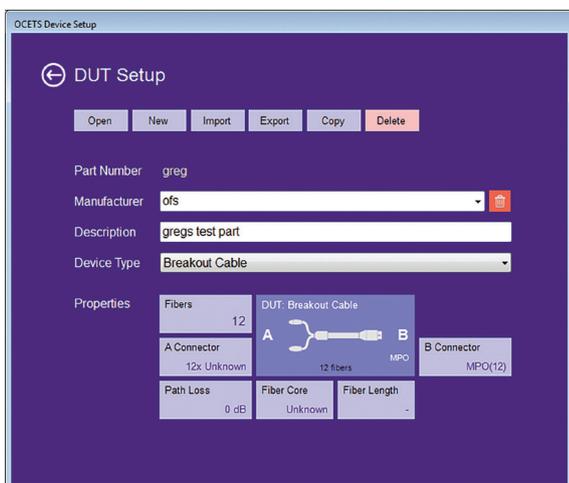
テストエグゼキューターとスケジューラーは大きく改善され、複数テストを同時にスケジュールし、チャンネル数-の多いシステムにより大きな柔軟性を提供できるようになりました。



簡単で明確なインターフェイスにより、ステータスの確認および新規オペレーターのトレーニングが素早く効率的にできます。セットアップ指示を追加するためのツールセットにより、テストの作成が簡単で効率的にできます。中央型集中データベースにより、どこからでもデータにアクセスでき、テストスクリプトをリモートにプログラムできます。



テストシステムへのビジュアルガイドは、シンプルで直観的です。シミュレーションと導通試験モードにより、セットアップが簡単にできます。



テスト対象装置 (DUT) のライブラリは、簡単なエディターを使用して作成されます。自動チャンネル接続アルゴリズムにより、テストスクリプトの作成が簡単にできます。

仕様

パラメータ	シングルモード (SM)	マルチモード (MM)
ファイバータイプ	9/125μm ファイバー、標準 3mm ジャケット	50/125μm ファイバー、標準 3mm ジャケット
SC スイッチピグテール長 (被試験装置へ)	スイッチあたり 5m (2 つのスイッチ間の合計 10m)	スイッチあたり 5m (2 つのスイッチ間の合計 10m)
挿入損失 (IL) のダイナミックレンジ	65dB 超	50dB 以上
100 時間にわたる挿入損失 (IL) の再現性	50dB 以下の IL では ±0.04dB	35dB 以下の IL では ±0.04dB
反射損失のダイナミックレンジ	70dB 以上	>35dB
100 時間にわたる反射損失 (RL) の再現性	55dB まで ±0.4dB HiRL オプション使用時: 65dB まで ±1dB 70dB まで ±3dB	30dB まで ±0.4dB
測定タイミング	IL、RL、HiRL < 2.5 秒 ¹	IL、RL < 2 秒
利用可能なソース ²	1310、1490、1550、1625 ±10nm SLED	850、1300 ±20nm LED ³
23°C でのソースパワー安定性	±0.01dB、20 分	±0.01dB、15 分
一般仕様		
チャンネル数 ⁴	55、105、160、210、または 320 入出力チャンネル	
基準チャンネル数 ⁵	IL パス 1 つ、RL パス 1 つ (被試験装置 1 台あたり)	
機器ウォームアップ時間	4 時間、電源を入れたままでも悪影響なし	
入力電圧	100~240V AC、50/60 Hz、自動切り替え	
消費電力 (コンピュータを含む)	55~160 チャンネル: 750VA、210~320 チャンネル: 950VA	
コンピュータ制御	最小構成: Intel Core i3 CPU、8GB RAM、500GB HDD、 2 x 10/100G イーサネットインターフェイス、USB 2.0 ポート	
機械的構成	コンピュータ以外の機器はすべて、着脱式カバーとドア付きのシングルベイの 32U 19 インチのラックに取り付けられています キャビネットには上面取り付けファン、キャスター、レベラーが付属 幅 x 高さ x 奥行き: 22 x 72 x 26 インチ (56 x 183 x 66cm) MAP カセットには背面ドアからアクセス	
重量	55~160 チャンネル: 190 kg。320チャンネル: 220kg	
動作時湿度	0~80%RH 範囲。テスト時の最大変動範囲: 15%RH	
動作温度	15~30°C 範囲。テスト時範囲内の最大変動: 3°C	

利用可能な構成

OCETS は 55、105、160、210、または 320 チャンネル構成で利用可。システムは、DUT スイッチ上の FC/APC バルクヘッドコネクタまたは 10m 未終端ピグテールで提供できます。シングルモードシステムには、高反射損失 (HiRL) のオプションがあります。HiRL オプションは、10m 未終端ピグテールで提供されたシステムでのみ使用可能です。

- 60 回を超える連続測定での平均 (基準やデータベースへの保存は含まず)
- ソースの安定性は、23±1°C に制御された環境でフルパワー一定電流モードで測定されたものです。
- マルチモードラウンチ条件は IEC 61280-4-1 Ed. 2.0 の要件に適合しています。
- チャンネル数は入出力チャンネル数を指し、例えば、「55 チャンネル」とは 55 の入力チャンネルと 55 の出力チャンネルを意味します。
- EasyOCETS2017 ソフトウェアアルゴリズムで使用されている RL 基準は 0dB 反射体です。RL 基準は他のポートに追加することもできます。
さらに、IL 基準に必要な個数の入力および出力ポートを利用できます。

パーツ番号

ファイバータイプ	測定	テストチャンネル	システムパーツ番号
標準シングルモード	挿入損失と標準反射損失	55	MOCETS-A4055S0-M100-MXX
		105	MOCETS-A4105S0-M100-MXX
		160	MOCETS-A4160S0-M100-MXX
		210	MOCETS-A4210S0-M100-MXX
		320	MOCETS-A4320S0-M100-MXX
50um マルチモード EF 準拠		55	MOCETS-A4055S0-M101-MXX
		105	MOCETS-A4105S0-M101-MXX
		160	MOCETS-A4160S0-M101-MXX
		210	MOCETS-A4210S0-M101-MXX
		320	MOCETS-A4320S0-M101-MXX
標準シングルモード	挿入損失と高反射損失	55	MOCETS-A4055H0-M100-MNC
		105	MOCETS-A4105H0-M100-MNC
		160	MOCETS-A4160H0-M100-MNC
		210	MOCETS-A4210H0-M100-MNC
		320	MOCETS-A4320H0-M100-MNC

MXX が表示される場合、次のオプションが利用可能です

MXX コード	コネクタタイプ
MFA	FC/APC
MNC	コネクタなし