

# DIGEST 2022-2023

ダイジェストカタログ

**VeEX**  
The Verification Experts



## 次世代に革新的なテストソリューションを

### TEST & MEASUREMENT SOLUTIONS

- イーサネット・トランスポート・WiFi測定器
- CATV/衛星アナライザ, RFスペクトラムアナライザ
- 光計測器(OTDR, OPM, OLS, VFL, OSA)

RxT1202/6402

モジュラー型デュアルポート400GE テスタ

400G 2ポート同時測定に対応

概要

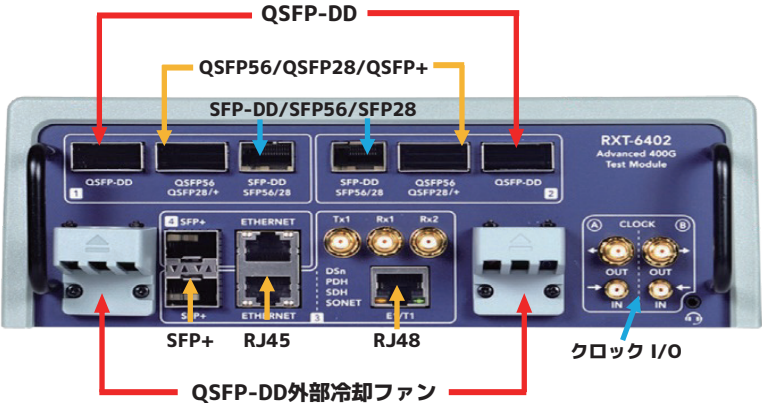
RXT-1200は、業界で最も柔軟でコンパクトかつ拡張性のあるハンドヘルドテスタです。RXT-1200™ プラットフォームは、通信サービスプロバイダの効率性と生産性を向上させる課題に対応します。この柔軟なテスト プラットフォームは、64kから400Gテスト機能を有しコアからアクセスまであらゆるリンクとサービスに対応したRXTテストモジュールを実装することができます。

特徴

- 400G QSFP-DD 2ポートを含む4ポート同時テストが可能
- クラス世界最小・最軽量(3.6Kg)で持ち歩き可能なデュアルポート400Gテスタ
- アクセスからコア、および64k~400Gまでのレートに対応
- 400GBASE-SR8,FR8,LR8,DR4,FR4,LR4,CR8,CR4,400ZR/ZR+をサポート
- イーサネット/FC、OTN/SDH/SONET/PDH/DSn等多くの機能をサポート
- QSFP-DDプラグに温度センサを内蔵して内部の温度表示と外部温度のモニタが可能
- QSFP-DDの温度監視とプラグ温度モニタで光モジュールのシャットダウン保護機能を内蔵



RxT 6402モジュールの外観



QSFP-DD 2ポートを含む最大4ポート同時テストが可能



テストインタフェース

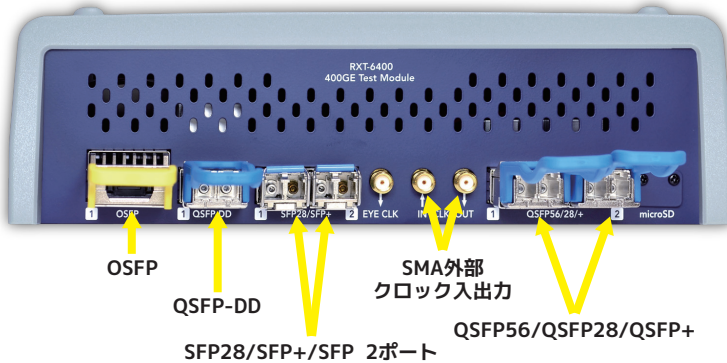
| テストポート                         | RxT6402 | RxT6400 |
|--------------------------------|---------|---------|
| QSFP-DD (PAM4)                 | 2       | 1       |
| OSFP (PAM4)                    | -       | 1       |
| QSFP56/QSFP28/QSFP+ (PAM4/NRZ) | 2       | 2       |
| SFP-DD/SFP56/SFP28 (PAM4/NRZ)  | 2       | 2       |
| SFP+/SFP (NRZ)                 | 2       | 2       |
| RJ-45                          | 2       | 2*      |
| RJ48 and 3x SMA                | 1       | -       |
| 2x Clock I/O                   | 2       | 2       |
| アプリケーション                       |         |         |
| 400GE                          | 可       | 可       |
| 200GE                          | 可       | 可       |
| 100GE                          | 可       | 可       |
| 40GE                           | 可       | 可       |
| 25GE                           | 可       | 可       |
| OTU4                           | 可       | 可       |
| OTU3                           | 可       | 可       |
| 10GBASE-X                      | 可       | 可       |
| 100FX/1000BASE-X               | 可       | 可       |
| 10/100/1000BASE-T              | 可       | 可       |
| 1G~16G FC                      | 可       | 可       |
| OTU1/2/1e/1e                   | 可       | 可       |
| STM64/16/4/1                   | 可       | 可       |
| OC192/48/12/3/1                | 可       | 可       |
| STM-1e/0eSTS-3/1               | 可       | -       |
| E4/T3/E3/E2/E1                 | 可       | -       |

## RxT1200+/6400

## モジュラー型 100G/400GE テスタ

QSFP-DD/OSFPの両方に標準対応

RxT 6400モジュールの外観



## 特徴

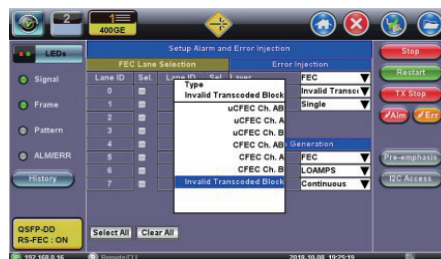
- 400G QSFP-DDとOSFPの両方を標準サポート
- IEEE802.3bs・MSA準拠の400Gトランシーバをサポート
- ネイティブPAM4電気インターフェース
- レーンごとのポストとプリエンファシス設定
- アドバンス光トランシーバテストスイツ機能
- 自動スクリプト機能で、現場での作業時間の短縮と設定条件簡素化が可能
- 400GBASE-SR8,FR8,LR8,DR4,FR4,LR4,CR8,CR4をサポート
- QSFP-DDとOSFPのプラグに温度センサを内蔵して内部の温度表示と外部温度のモニタが可能
- Webブラウザリモートコントロール機能: Microsoft Edge /Google Chrome 等を使って画面操作・測定結果の表示・測定結果ダウンロード・スクリーン保存・プロファイルの表示等可能

## RxT6400/6402 主な共通機能

- ・ IEEE802.3bs 準拠 400Gイーサネット
- ・ 400GEフルレートスループット測定
- ・ レイヤ1~4の400GEテストアプリケーション
- ・ スループットテスト、フレーム損失、RTD・SDT測定
- ・ エラー、アラーム、イベントカウンタ、レート測定
- ・ エラーとアラーム挿入・測定
- ・ IPv4、IPv6、VLAN、および MPLSのサポート
- ・ 最大16個のマルチストリームをサポート
- ・ QSFP-DD I2C (MDIO) レジスタリード/ライト機能
- ・ PCS / FEC、イーサネットレイヤー検証
- ・ FECコードワードエラー分布解析
- ・ アドバンスドKP4 FECストレステストとアナリシス
- ・ マルチレーンアンフレームドBERTによるPAM4シグナルインテグリティテスト
- ・ 光信号レベル (TXおよびRXレーン)、周波数測定
- ・ パケットキャプチャ



フレーム設定画面



FEC エラー挿入/エラー測定

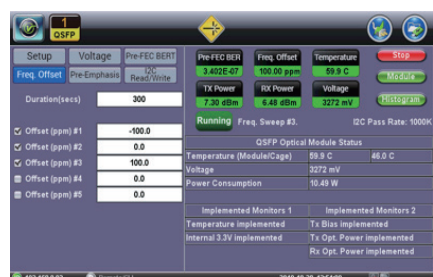


ラウンドトリップ遅延時間測定

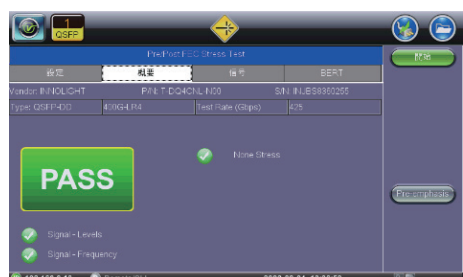
## アドバンストランシーバテストスイツ機能



電圧/温度/BERヒストグラム



トランシーバの内部温度とパッケージ温度

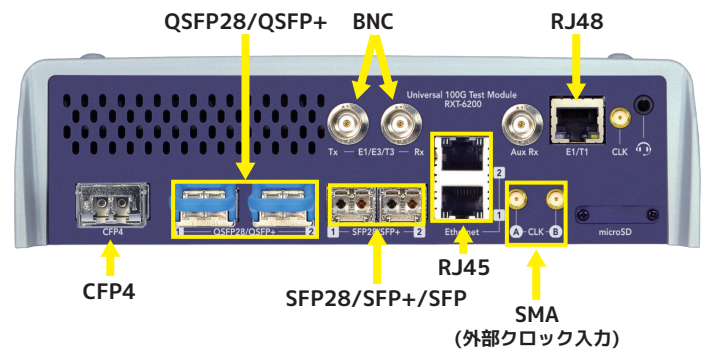


Pre/Post FECストレステスト結果



## RxT1200/6200 モジュラー型 100Gテスト

100G 2ポート同時測定に対応



## 特 徴

- 小型軽量 1.5Mbps~100Gbpsまでのテストレートに対応
- フィールドサイズ 260×180×95mm、約3.3kg バッテリ動作 (約1.5時間)
- 2 アプリケーション同時テスト可能、100G独立同時2ポートテストが可能
- CFP4とQSFP28 各1ポートor QSFP28 2ポート
- SFP28にて25GE、25G eCPRI、24G CPRI、16G/32G FCに対応
- アドバンス光トランシーバテストスイート機能 (オプション)
- QSFP28/SFP/SFP+ トランシーバI2C解析/診断チェック機能
- 1 GE /10GE IEEE1588v2 PTPに対応 (オプション)
- 7インチTFTカラータッチパネルと日本語対応で快適操作
- EZ Remote機能でInternet経由のリモート操作が可能
- モジュール交換やオプション追加で機能拡張が可能

RxT4510 OSA、RxT4100+ OTDR、DI-1000 光ファイバースコープ

## サポートインターフェース

## 光ポート

- CFP4 : 100GE / OTU4
- QSFP28 : 100GE / 50GE / OTU4
- QSFP+ : 40GE/ OTU3
- SFP28 / SFP+ / SFP
  - ・ 25GE、10GE、100FX /1000-X
  - ・ OTU2e、OTU1e、OTU2、OTU1
  - ・ STM-64 /16 /4 /1 /0、OC-192 /48 /12/3/1
  - ・ ファイバチャネル32G、16G、10G、8G、4G、2G、1G
  - ・ CPRI 24.33G、12.17G、10.14G、9.83G、8.11G、6.14G、4.92G、3.07G、2.46G、1.23G、614.4M
  - ・ 10G eCPRI /25G eCPR

## 電気ポート

- RJ45 : 10 /100 /1000BASE-T
- BNCおよびRJ48 (工場オプション)
  - ・ E1、E3、E4、STM-0、STM-1、T1、T3、STS1、STS3

## 主な機能

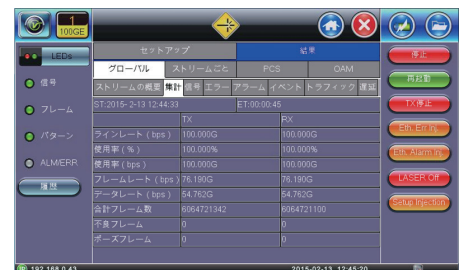
スループット、RFC2544、BERT測定、SDT測定、RTD測定、片方向遅延測定、ループバック



レーン毎QSFP28 LR-4受信光パワー



eCPRIフレーム設定画面



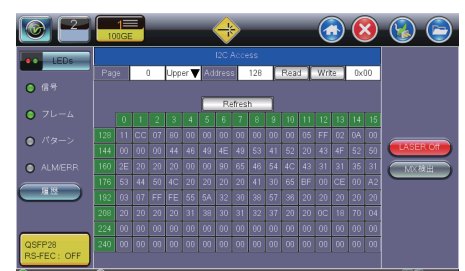
100GE 100%スループットテスト結果



ラウンドトリップ遅延測定



光トランシーバ診断概要結果



I2C 解析リードライト画面

# TX340S/TX340S-100GX マルチサービスフィールドデスタ

## 概要

TX300プラットフォーム用のTX340オプションは、OTN、SONET/SDH、PDH、イーサネット、ファイバチャネル、CPRI/OBSAI用の高度なテスト・ソリューションを提供します。また、OTDRモジュールを同時にインストールするなど、柔軟性のあるテストソリューションを提供します。

## 特徴

- 小型軽量 64k~100Gまでのテストレートに対応
- 自動スクリプト機能で、現場での作業時間の短縮と設定条件簡素化が可能
- 100GE 1ポート + 10GE/1GE 2ポート 3ポート同時測定
- 10GE 2ポート + STM64 2ポート 4ポート同時測定
- トランシーバ診断・I2C解析機能
- 1GE /10GE IEEE1588v2 PTPに対応
- 光OTDRモジュール搭載で光ネットワークの設置・保守が可能
- 4ポート独立にプロトコル設定・概要表示と起動・監視が可能
- VNC/Webブラウザリモート機能

### A 構成

- ・ QSFP28/+ : 100/40GE/OTU 4 /3 (1ポート) ・ SFP28: 25GE/25GeCPRI/32FC (2ポート)
- ・ IEEE802.3 bj RS-FEC に対応

### B 構成

- ・ 1GE or 10GE or OTU2/OTU2e or SDH/SONET or 16G FC (4ポート)
- ・ CPRI Layer2 614.4Mbps~12.165Gbps (4ポート)

### 共通構成

- ・ SFP+ : 100BASE-FX、1000BASE-X、10GE、10GBASE-T、2.5/5GBASE-T
- ・ STM-0/1/4/16/64、STS-1/OC3/12/48/192、ODU0、ODUFlex、OTU1、OTU2、OTU1e/2e (2ポート)
- ・ ファイバチャネル 1/2/4/8/10 /16G、CPRI : 614.4Mbps~12.165Gbps
- ・ 10/100/1000BASE-T (2ポート) ・ PDH/DSn : E1/2/3/4、DS1/3 (1ポート)

3ポート同時測定  
に対応



A構成 : 100G 1ポート + 10G 2ポート



B構成: 10G 4ポート

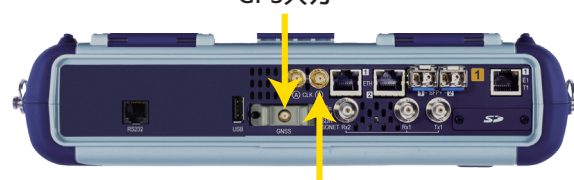


## TX340S 時刻同期 1588v2 PTP 測定機能(1/10GE)

## 特徴

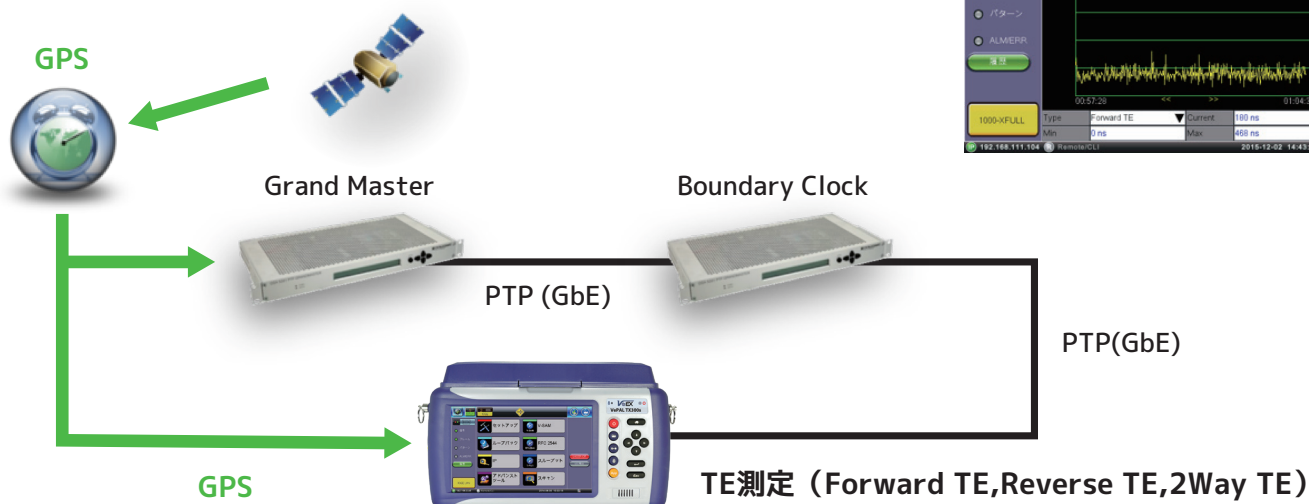
- 1000BASE-T、1000BASE-X、10GE、10GBASE-Tに対応
- マスタ・スレーブエミュレーション同時実行可能
- アトミッククロック (GPSホールドオーバー) による測定が可能
- プロトコルモニタ、キャプチャ、概要・詳細翻訳機能
- 外部USBメモリに長時間記録が可能
- 各種 PDV測定: Sync PDV、Delay\_Req、PDVAsymmetry PDV、Round Trip PDV
- ITU-T G.8273.2に準拠したTE測定機能: 2wayTE、Forward TE、Reverse TE
- パススルーモードでPTPトラフィックの解析可能
- ワンダー・位相測定
- SyncE(1GE/10GE)

GPS入力



クロック入力(SMA)

IEEE1588におけるTEの測定 (現地でGPSアンテナを使用)



# MTX150 シリーズ 1G/10G ネットワークテストシリーズ

## 概要

MTX150は、レイヤ1~4+アプリケーションおよびファイバーチャネル用の完全に統合されたテストソリューションを提供します。頑丈で超ポータブルなフィールドテストセットは、メトロイーサネット、ビジネスサービス、インターネットアクセスなど最大10Gbpsのサービスの設置、検証、保守、トラブルシューティングに現場技術者が必要とするインターフェースや機能が盛り込まれています。

### MTX150x イーサネットテストに対応



**1GE/10GE  
2ポートに対応**

## 特徴

- 10GE、1000BASE-X/100BAE-FX、10GBASE-T イーサネットファイバチャネル1/2/4Gのテストに対応

### MTX150-10G 各種マルチサービスに対応



**1G/10GE、  
SDH/SONET 10G  
1ポートに対応**

## 特徴

- 10GE、1000BASE-X/100BAE-FX、10GBASE-T イーサネットファイバチャネル1/2/4Gのテストに対応
- STM-0/1/4/16/64 STS-1/OC-3/12/48/192のテスト
- PDH/DSn、DS1/T1、DS3/T3、E1、E2、E3、E4のテスト
- マイク/ヘッドセットを使用して選択したタイムスロットでの音声通話が可能
- ISDN PRI CALL設定で着呼/発呼操作が可能

## 主な共通機能

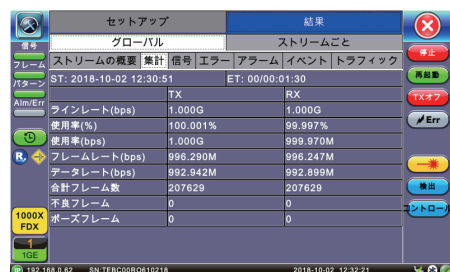
- 見易い5インチTFTカラータッチパネル日本語対応
- 150×150×80mm、約1kg
- バッテリ動作 1GE/10GE：約3.5時間、STM16：約5時間
- TX300Sシリーズと同様のGUI
- VNC/Webブラウザリモート機能
- USB-Ethernet変換アダプタでネットワークに接続（オプション）
- 2.4GHz WiFi/Bluetoothに対応（オプション）
- WiFi2.4GによってスマフォテザリングでInternetへ接続
- EZ Remote 機能で Internet 経由のリモートが可能
- OPX-BOXe (OTDR)、光ファイバースコープ（オプション）



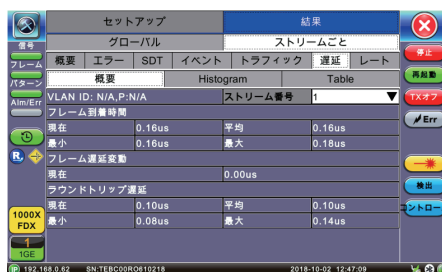
光ファイバースコープ DI-1000



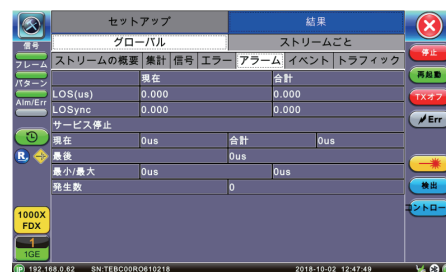
OPX-BOXeでOTDR測定が可能



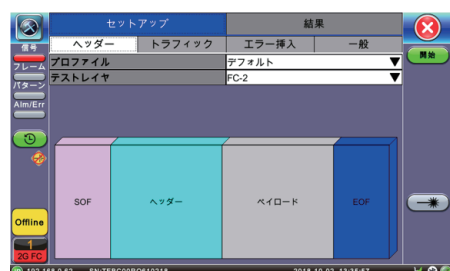
スループット測定結果



ラウンドトリップ遅延時間測定



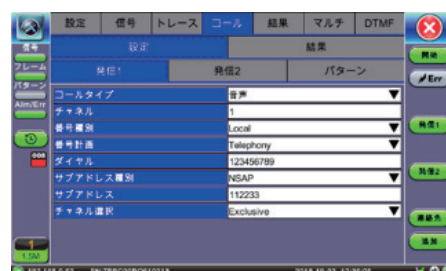
サービス停止時間測定



ファイバチャネルフレーム設定



ISDN PRI CALL設定



ISDN 発信設定



# WX150 WiFi Air Expert WiFi6に対応

All-In-OneタイプのWiFiスペクトラムアナライザ

## 概要

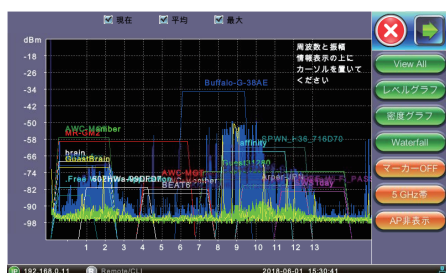
WX150は、All-In-Oneモデルのコンパクトで軽量のWiFiテストセットです。WiFiネットワークの検出、調査、最適化、スループットテスト、トラブルシューティングに必要なすべての機能をコンパクトな筐体で提供します。また、内蔵された2.4G/5G帯スペクトラムアナライザによりWiFi以外の干渉波を視覚化しパフォーマンス低下となる要因を取り除くために有効な機能です。



## 特徴

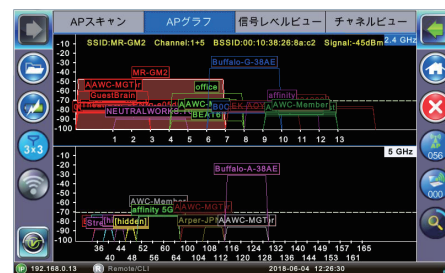
- 小型軽量 150x150x80mm、約1.1kg
- バッテリー動作約8時間
- 802.11a/b/g/n/ac/ax MIMO 2x2:2 アンテナ  
ac:最大1.3 Gbps、ax:最大10.53 Gbps
- 非WiFi電波環境を可視化する2.5/5GHz WiFiスペアナ機能
- AP/クライアントの検出
- 同一チャンネル数、重複チャンネル数の表示
- 信号及びノイズレベルの追跡により受信レベルの問題解析
- V-Perf 機能と専用V-プローブレスポンドを使用、スループットテストでネットワークパフォーマンスの確認が可能
- 有線LAN/PoEテスト機能 (RJ45 10/100/1000BASE-T)

### スペクトラムアナライザ



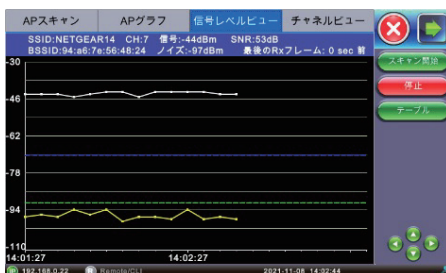
コードレス電話、Bluetoothを含む非WiFi電波の特定に有効なツール。レベル、密度、ウォーターフォールグラフでの解析が可能です。

### AP (アクセスポイント) 検出



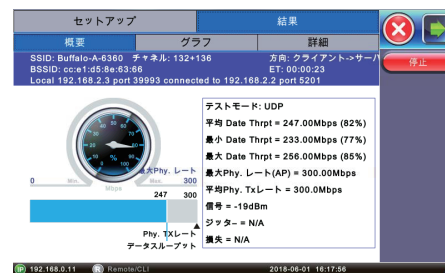
検出されたすべてのWiFiアクセスポイントのSSID、チャンネル、セキュリティ、信号/ノイズレベルなどを一覧表示する機能です。

### 信号レベルビュー



指定したアクセスポイントからの受信レベルやノイズレベルをリアルタイムに測定する機能です。

### V-Perf スループット試験



ネットワークにTCP/UDPのトラフィックを送信しパフォーマンスを測定し、上り下り方向のWiFiネットワークスピードを診断します。



MPA

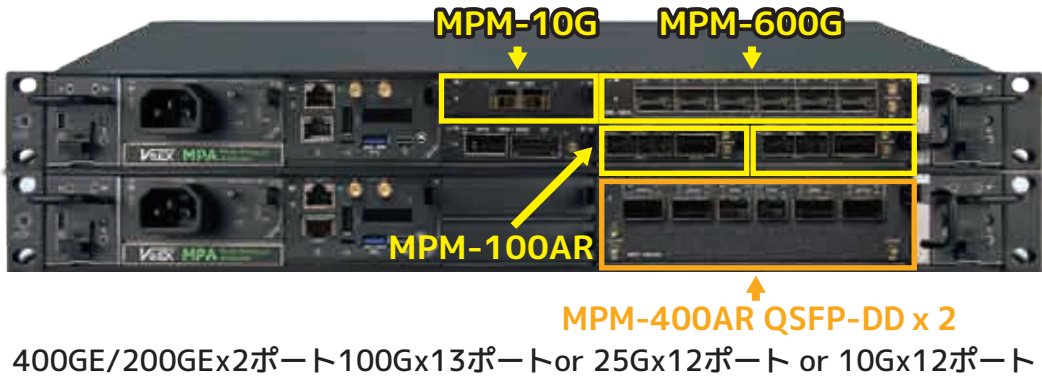
マルチプロトコルアナライザ

QSFP-DDに対応

トランスポート/WDM 機器の開発・製造・評価に貢献

概要

MPA®マルチプロトコルアナライザは、研究開発、製造テスト環境の要求に合わせて特別に設計された最先端のトラフィック生成・解析用プラットフォームです。MPAは、イーサネット/IP、OTN&SDH/SONET、ファイバーチャネル向けに1G~400Gの独立したマルチポートの同時テストを提供します。先進的で柔軟なFPGAベースのテストモジュールにより、新たな規格に対応した将来性のあるハードウェアを提供します。様々なライセンス・ベースのテスト・オプションをサポートします。



400GE/200GEx2ポート100Gx13ポートor 25Gx12ポート or 10Gx12ポート

特徴

- デュアルポートで400/200/100GEに対応したMPM-400ARモジュール（4スロット）
- コンパクトなフォームファクタ（1U x 19インチシャーシ）ですべてのテストレートに対応
- MPA 1台に対してリモートGUIを使用した20ユーザによる各ポート独立操作可能
- インタフェース切替時間が非常に速く待ち時間が短い為、開発スピードがアップ
- 新たな規格のハードウェアに柔軟に進化可能なFPGAベースのテストモジュール

各モジュールの主な機能

MPM-600G



| MPM-600G      | QSFP28(ポート数) | QSFP+(ポート数) |
|---------------|--------------|-------------|
| 100GbE        | 6            |             |
| 100GbE RS-FEC | 6            |             |
| OTU4          | 6            |             |
| 40GE          |              | 6           |
| OTU3          |              | 6           |
| OTUCn(n=1~6)  | 6            |             |
| Flex-E        | 1            |             |

- 独立した6個のQSFP28ポートで600G対応
- 1Uサイズで最大40G/100G x13 ポートに対応
- 100GE/OTU4に対応
- 40GE/OTU3に対応
- OTNCn (n = 1~6) とFlex-Eをサポート
- Flex-E Shimおよびカレンダーレイヤ、エラーアラーム監視とオーバーヘッド/マルチフレーム生成と監視

MPM-100AR



- OTU4/3、40G/100GBASE-LR4/SR4
- デュアルポート SFP+/SFP28（10G/25GE）に対応
- PCSとRS-FECレイヤの検証機能
- ライン周波数オフセット±300ppmとランプ（ステップ可変）機能

| MPM-100AR      | QSFP28(ポート数) | QSFP+(ポート数) | SFP28(ポート数) |
|----------------|--------------|-------------|-------------|
| 100GbE         | 1            |             |             |
| 100GbE RS-FEC  | 1            |             |             |
| OTU4           | 1            |             |             |
| 40GbE          |              | 1           |             |
| OTU3           |              | 1           |             |
| 25GbE          |              |             | 2           |
| 25GbE RS-FEC   |              |             | 2           |
| 10GbE          |              |             | 2           |
| 10G/16G/32G FC |              |             | 2           |

MPM-10G



- 10GE、2500BASE-X、1GE、10/100/1000BASE-T
- SONET/SDH OC1~192 STM0~64マルチチャネルテスト
- G.709 FECストレステスト機能
- OTU2、OTU2e、OTU1e、OTU2f、OTU1f、OTU1
- マルチチャネルOTNテスト機能で測定時間短縮
- OTU2（4xODU1）、(8xODU0)、OTU1（2xODU0）
- ファイバチャネル 1/2/4/8/10G

| MPM-10G                                       | SFP/SFP+ (ポート数) | Electrical SFP (ポート数) |
|-----------------------------------------------|-----------------|-----------------------|
| 10G Multi-Protocol Module                     |                 |                       |
| OTU2, OTU1, OTU2e/1e, OTU2f/1f                | 2               |                       |
| 10GbE LAN/WAN, 2.5GbE, 1GbE, 100Mbps Ethernet | 2               |                       |
| 1/2/4/8/10 Gbps Fibre Channel                 | 2               |                       |
| OC-192/STM-64 ~ OC-1/STM-0                    | 2               |                       |
| 10/100/1000 BASE-T                            |                 | 2                     |



# MPM-400DCO テストモジュール

DCO及びQSFP-DDポートに対応

## 特徴

- 400GCFP2-DCOおよびQSFP-DDポートをサポート
- 400GE、200GE、4x100GE、100GE、50GE、およびOTU4に対応
- 最大400Gのクライアントを使用したFlexE400GE、200GE、100GE QSFP PHYテスト
- コヒーレントCFP2-DCO、QSFP-DD ZR、およびQSFP56/28トランシーバのサポート
- CFP2およびQSFP-DDポートは、PAM4モードとNRZモードの両方の動作をサポート
- デュアル独立ポート操作
- 400G-CFP2 DCOトランシーバがサポートする内部光学性能監視統計表示  
(波長分散：CD、微分群遅延：DGD、二次偏波モード分散：SOPMD、PLD：偏波依存損失、SNR：信号雑音比等)
- 統計監視を通じた使用目的を満たすネットワークのパフォーマンスの確認



# MPM-400AR テストモジュール

QSFP-DD 2ポートに対応

## 特徴

- IEEE802.3bs準拠400Gイーサネット
- 400GBASE-LR4,FR4,DR4,ZR4,SR8,FR8等に対応
- PCS / FEC、イーサネットレイヤー検証
- FECコードワードエラー分布解析
- アドバンスドFECストレステストと解析機能
- QSFP-DD モジュール診断チェック機能
- QSFP-DD I<sup>2</sup>C (MDIO) 解析機能



| インタフェース                                     | 規格                                     | ポートタイプ(400DCO) | ポートタイプ(400AR)              | ポート数 |
|---------------------------------------------|----------------------------------------|----------------|----------------------------|------|
| 400GE KP4 FEC                               | 400GAUI-8 PAM4                         | CFP2 & QSFP-DD | QSFP-DD                    | 2    |
| 200GE KP4 FEC                               | 200GAUI-4 PAM4                         | CFP2 & QSFP-DD | QSFP-DD                    | 2    |
| 200GE KP4 FEC                               | 200GAUI-8 NRZ                          | CFP2 & QSFP-DD | QSFP-DD                    | 2    |
| 4x100GE KP4 FEC                             | 4x 100GAUI-2 PAM4                      | CFP2 & QSFP-DD | QSFP-DD                    | 2    |
| 100GE KP4 FEC                               | 100GAUI-2 PAM4                         | CFP2 & QSFP-DD | QSFP-DD&QSFP56             | 2    |
| 100GE KP4 FEC                               | 100GAUI-4 NRZ                          | CFP2 & QSFP-DD | QSFP-DD&QSFP56             | 2    |
| 100GE KR4 FEC                               | CAUI-4 NRZ                             | CFP2 & QSFP-DD | QSFP-DD&QSFP56             | 2    |
| 100GE                                       | CAUI-4 NRZ                             | CFP2 & QSFP-DD | QSFP-DD&QSFP56             | 2    |
| 50GE KP4 FEC                                | 50GAUI-2 NRZ                           | QSFP-DD        | QSFP-DD&QSFP56             | 2    |
| OTU4 OTL4.4 ODU4 Bulk                       | 4x25G NRZ                              | CFP2 & QSFP-DD | QSFP-DD&QSFP56             | 2    |
| FlexE - 1x 400GE KP4 FEC                    | 400GAUI-8 PAM4                         | QSFP-DD        | QSFP-DD                    | 1    |
| FlexE - 1x 200GE KP4 FEC                    | 200GAUI-4 PAM4                         | QSFP-DD        | QSFP-DD                    | 1    |
| FlexE - 1x 100GE                            | CAUI-4 NRZ                             | QSFP-DD        | QSFP-DD                    | 1    |
| Unframed Lane BERT、PRBSQ<br>およびSSPRQテストパターン | 53.125G~56.42 PAM4<br>9.95G~28.21G NRZ | CFP2 & QSFP-DD | QSFP-DD&QSFP56<br>or SFP56 | 2    |



# CX380SJ CATVスペクトラム・デジタルアナライザ

HFC～FTTHシステムの保守に最適なCATVメンテナンススタ **BS/CSパススルー測定に対応**

## 概要

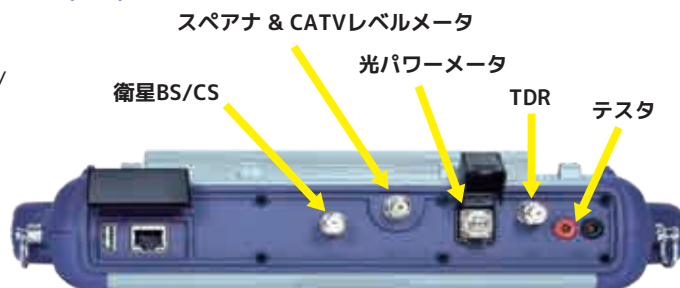
VeEXの新しいCX380SJは、業界で最も多彩な機能を実装した先進スペクトラムアナライザで、マルチスタンダードテストソリューションを提供します。高解像度のカラータッチスクリーンを搭載しており、1.8 GHz スペクトル解析、多彩なデジタルチャンネル測定、全チャンネル高速測定 (VeCheck)、TDR、DMM、光測定およびイーサネットのテストなどの機能を備えています。高精度に測定可能で包括的なチャンネル測定には、シングルチャンネル、高速フルバンド測定、リアルタイムレベルスキャン、チルトなどが含まれます。

## 特徴

- 小型軽量 W290 × H140 × D66 mm, 2.5kg
- 高速掃引・低ノイズフロア(1dBuV)・高レベル確度・高ダイナミックレンジを実現したスペクトラム測定
- MER 45dB(QAM信号)まで測定可能な64/256QAMのMER/BER/LEVEL/コンスタレーション測定
- 地上波デジタル(ISDB-T)のMER/BER/コンスタレーション測定
- BS-IF, CS-IF(ISDB-S/S3)のCNR/BER/コンスタレーション測定
- 全チャンネル高速測定(100QAMチャンネルを約3分でスキャン)
- DOCSIS 3.1 OFDM解析(MER, C CWE, U CWE, LEVEL)
- チャンネルサーチ機能
- 上りパイロット信号発生機能(任意周波数の2波)
- 光測定(パワーメータ、OTDR、光ファイバースコープ)
- WiFiスペクトラム・WiFiスキャン(SSID, 同一・重複ch)
- TDRテスト及びAC/DCテスト



外観(上面)



多彩なハードウェアオプション(OTDR, WiFi, 光ファイバースコープ)



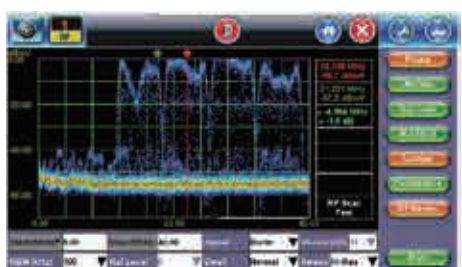
BS/CS(左旋、右旋)のデジタル解析



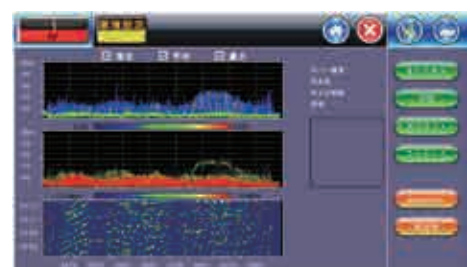
全チャンネル高速測定



CATVデジタル(256QAM)解析



スペクトラムアナライザ



WiFi電波測定



OTDR測定

## CX380C

### CATVメンテナンスフィールドテスト

パワフルでコストパフォーマンスに優れた  
CATV保守ツール

#### 特徴

- 高速掃引・低ノイズフロア(1dBuV)のスペクトラムアナライザ機能
- VeCheck 全ch高速フルバンドスキャン(MER/BER/LEVEL)
- チルト, シングルチャンネル測定など包括的レベルメータ
- 周波数特性を検証するSweepテスト
- DOCSIS 3.1 OFDM測定(CWE, MER, サブキャリアスキャン)
- モデムエミュレーション試験(DOCSIS3.0, 3.1)
- QAM/ISDB-T(地上波デジタル)のMER/BER/LEVELテスト
- 光パワーメータ
- TDR及びDMMテスト



最新HFCメンテナンススタ

## CX310

### DOCSIS3.1ハンドヘルドインストールテスト

#### 特徴

- 周波数レンジ: 5~1218MHz
- DOCSIS3.1 OFDM解析(MER, C CWE, U CWE, LEVEL)
- シグナルレベルメータ(シングル, 全チャンネル)
- 64 / 256QAMのMER/ BER測定
- DOCSIS3.1 OFDMテスト
- ケーブルモデムエミュレーション試験
- 簡易スペクトラムモニタ機能
- サイズ/ 質量: W150 x H150 x D80mm, 1.1kg
- バッテリーでの駆動時間: 4時間以上(スタンバイ時12時間以上)



廉価版DOCSIS3.1テスト

## AT2500-3G

### CATVスペクトラムアナライザ

ヘッドエンド標準機としての測定精度と  
ダイナミックレンジ

#### 特徴

- 3GHz対応した高精度スペクトラムアナライザ
- ダイナミックレンジの拡張(80dB)及びオートフィルターによるセンシティブスペクトラム解析
- 高精度( $\pm 0.75$ dB)のレベル精度、高速2msのスweep速度
- 64/256QAM、ISDB-T OFDMのMER/BER/コンスタレーション測定に対応
- DOCSIS3.1 OFDMのMER/CWE/LEVEL測定に対応
- 地上波デジタルの遅延プロファイル測定(マルチパスの遅延時間、D/U比)
- 全チャンネル高速測定(VeCheck)
- MPEG TSの解析機能



高性能スペクトラムアナライザ



# CX280X VeSion RFモニタリングプローブ

## ヘッドエンドでの常時下りRF監視プローブ



### 特徴

- ヘッドエンドの下り信号をVeCheck機能にて高速常時監視
- 16ポート RFスイッチを内蔵したスペース効率の良い1Uサイズラックマウントユニット
- 組み合わせが自由なモジュール設計
  - 1.8GHz スペクトラム & QAM測定モジュール
  - ISDB-T OFDM測定モジュール
  - MPEGアナライザモジュール
  - DOCSIS 3.1 OFDMモジュール
- WEBベースの監視システムによりヘッドエンドの状況をリアルタイムに把握
- アラームしきい値を超えた場合、E-Mail, SMS, SNMPにて外部に通知
- デジタル信号の品質監視(MER, BER, LEVEL)
- MPEG-TS解析にてPID MAPおよびストリーム情報をモニタ
- TR 101 290 プライオリティアラーム1,2監視をサポート



### 下りRF信号の常時モニタ

## AT1602-3G

### 3GHz対応RFスイッチ

### 特徴

- 5MHz ~ 3GHzの周波数に対応したRFスイッチ
- 内部のユニティゲインで挿入損失を補正 (入出力:  $\pm 2$  dB)
- 入力ポート: 16、出力ポート: 2
- LANポートを用いてRF信号の切り替えをリモート制御可能
- 外部制御によるスイッチング速度: 100 $\mu$ sec



## SWP-BOX

### ポータブルスイープトランスミッター

### 特徴

- CX380C互換での周波数特性テスト(Sweepテスト)
- ポータブルで堅牢、防水、バッテリー駆動
- 出力周波数レンジ: 50 MHz ~ 1800 MHz (任意設定可能)
- 出力レベルレンジ: +70 dBuV ~ +110 dBuV
- レベル精度:  $\pm 1.5$  dB



## CATVアナライザ機能比較表

| 測定項目 /             | 型番          | AT2500-3G                                  | CX380SJ                                    | CX380C                                     | CX310                                      |
|--------------------|-------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------|
| スペアナ               | 周波数         | 3GHz                                       | 1.8GHz                                     | 1.8GHz                                     | 簡易スペアナ(～1Gまで)                              |
|                    | 精度          | $\pm 0.75$ dB                              | $\pm 1.5$ dB                               | $\pm 1.5$ dB                               | -                                          |
|                    | RBW         | 10/30/100/300K、1 MHz                       | 100/300K、1/3MHz                            | 100/300K、1/3MHz                            | -                                          |
|                    | VBW         | 10/100K、1 MHz                              | -                                          | -                                          | -                                          |
|                    | 最大掃引時間      | 2mn                                        | 35ms                                       | 35ms                                       | -                                          |
| QAM                | ダイナミックレンジ   | 80dB                                       | 60dB                                       | 60dB                                       | -                                          |
|                    | 64/256QAM   | ○                                          | ○                                          | ○                                          | ○                                          |
|                    | BER         | $1.0 \times 10^{-9} \sim 9 \times 10^{-3}$ | $1.0 \times 10^{-9} \sim 9 \times 10^{-3}$ | $1.0 \times 10^{-9} \sim 9 \times 10^{-3}$ | $1.0 \times 10^{-9} \sim 9 \times 10^{-3}$ |
|                    | MER         | 22～47dB                                    | 22～45dB                                    | 22～45dB                                    | 22～42dB                                    |
|                    | レベル精度       | $\pm 1$ dB                                 | $\pm 1.5$ dB                               | $\pm 1.5$ dB                               | $\pm 1.5$ dB                               |
| 地デジ<br>ISDB-T      | コンスタレーション   | ○                                          | ○                                          | ○                                          | ○                                          |
|                    | ISDB-T OFDM | ○                                          | ○                                          | ○                                          | -                                          |
|                    | BER         | $1.0 \times 10^{-9} \sim 9 \times 10^{-3}$ | $1.0 \times 10^{-9} \sim 9 \times 10^{-3}$ | $1.0 \times 10^{-9} \sim 9 \times 10^{-3}$ | -                                          |
|                    | MER         | 20～40dB                                    | 20～35dB                                    | 20～38dB                                    | -                                          |
|                    | 遅延プロファイル    | ○                                          | -                                          | -                                          | -                                          |
| BS/CS<br>ISDB-S/S3 | レベル(精度)     | $\pm 1$ dB                                 | $\pm 1.5$ dB                               | $\pm 1.5$ dB                               | $\pm 1.5$ dB                               |
|                    | コンスタレーション   | ○                                          | ○                                          | ○                                          | ○                                          |
|                    | ISDB-S / S3 | -                                          | ○                                          | -                                          | -                                          |
|                    | BER         | -                                          | $1.0 \times 10^{-9} \sim 9 \times 10^{-3}$ | -                                          | -                                          |
|                    | CNR         | -                                          | 6～32dB                                     | -                                          | -                                          |
| VeCheck            | レベル(精度)     | $\pm 1$ dB                                 | $\pm 1.5$ dB                               | -                                          | -                                          |
|                    | コンスタレーション   | -                                          | ○                                          | -                                          | -                                          |
|                    | 高速全ch測定     | ○(MER/BER/LEVEL)                           | ◎(MER/BER/LEVEL)                           | ◎(MER/BER/LEVEL)                           | △(ISDB-T含まず)                               |
|                    | DOCSIS 3.1  | ○                                          | ○                                          | ○                                          | ○                                          |
|                    | MER         | 20～45dB                                    | 20～45dB                                    | 20～45dB                                    | 20～45dB                                    |
| USG                | CWE/U/CWE   | ○                                          | ○                                          | ○                                          | ○                                          |
|                    | LEVEL       | ○                                          | ○                                          | ○                                          | ○                                          |
|                    | サブキャリアスキャン  | ○                                          | ○                                          | ○                                          | ○                                          |
|                    | 上り信号発生      | -                                          | ○(2波)                                      | ○(2波)                                      | ○(1波)                                      |
|                    | ディスプレイ      | 10.4インチ                                    | 7インチ                                       | 7インチ                                       | 3.5インチ                                     |
| 一般仕様               | サイズ         | 350(W)×273(H)×139.8(D)                     | 290(W)×140(H)×66(D)                        | 290(W)×140(H)×66(D)                        | 150(W)×150(H)×80(D)                        |
|                    | RF入力端子      | 1                                          | 2                                          | 2                                          | 1                                          |
|                    | 質量          | 10Kg                                       | 2.5Kg                                      | 2.5Kg                                      | 1.1Kg                                      |
|                    | ハードウェアオプション | -                                          | ○                                          | ○                                          | -                                          |
|                    | TDR/DMM     | -                                          | ○                                          | ○                                          | -                                          |
| ハードウェアオプション        | OTDR-BOX    | -                                          | ○                                          | ○                                          | ○                                          |

## VeEXの光テストソリューションについて

VeEXの光テストおよび測定ソリューションは、今日のFTTx、xPON、DWDM、CWDM、メトロネットワーク向けに最適化されており、要求の厳しい野外環境にも完全に対応しています。急成長中のVeEX光製品群は、コア、ノード、データセンター、トランスポート、メトロ、アクセス、およびビジネスサービス向けや既存のVeEXトランスポートおよびイーサネットテストと組み合わせて使用することができます。

## OTDR / WDMソリューション

## FX150+ Mini OTDR

ワンボタン自動測定・解析  
150Km超の長距離測定に対応(DM 46dB)

## 特徴

- 低価格モデルから高スペックモデルまで多彩なラインナップ
- 小型軽量 150x150x70mm 約700g
- バッテリ動作約9時間
- Webブラウザでの遠隔リモート機能
- OTDR
  - マルチモードファイバー : 850/1300nm
  - シングルモードファイバー : 1310/1490/1550/1625/1650nm
  - ダイナミックレンジ SMF : 32~46dB MMF : 27dB
  - 距離分解能最小3cm、サンプリングポイント256,000
- 光パワーメータ (オプション) 測定範囲
  - PM1 : -65~+10dBm PM2 : -50~+25dBm
  - 設定波長 : 850/1300/1310/1490/1550/1625/1650nm
- 光源 : OTDR波長による (オプション)
- 可視光源 : 650nm 1mW (MAX) (オプション)
- 光ファイバースコープ (オプション)



OTDR、パワーメータ、光源、可視光源をコンパクトに収容



自動解析アイコン表示 (V-Scout)



近端イベント(4m以下)を検出



光ファイバースコープ

## OPX-BOXe ポケットサイズOTDR

## 特徴

- VeEXフィールドデスタとBluetoothやUSB接続にてコントロール可能
- 小型軽量 125x31x85mm 約400g
- OTDR
  - SMF 1310/1550nm
  - ダイナミックレンジ 36/34dB
- 可視光源: 1mW
- 対応機種: CX310, CX380SJ/C, MTX150など



## RXT-4113+ xWDM OTDRモジュール

## 特徴

- RxT1200用モジュール
- DWDM及びCWDM波長によるOTDR測定
- DWDM OTDR
  - 設定波長: 1527.99~1563.86 nm(50GHzステップ)
- CWDM OTDR
  - 設定波長: 1271~1611 nm(8/10/18 Ch)
- サンプリングポイント: 500,000
- インテリジェントマップ(イベントを自動判別しアイコンにて表示)



## FX182 オプティカルチャンネルチェッカ

## 特徴

- CWDM/DWDMの高速チャンネル測定
- DWDM C & Lバンド
  - 1520nm~1610nm (100GHz spacing)
- CWDM
  - 1271~1611nm (20nm spacing)
- タイリング、グラフ、テーブルでのレベル表示
- 入力パワーレンジ: -50~+15dBm
- 有効チャンネルの合否判定



## RXT-4510 OSA (光スペクトラムアナライザ)モジュール

## 特徴

- RxT1200用モジュール
- DWDM及びCWDMネットワーク用光スペクトラム/チャンネルモニタ
- S, C and C+Lバンド波長レンジ
- 同時測定: 最大160チャンネル
- DWDMチャンネルスペーシング: 25 GHz(最小)
- チャンネル、スパンパワー測定
- OSNR測定



## FTTx / PONソリューション

### FX40 光パワーメータ

#### 特徴

- 超小型・軽量 129×61×38mm 約180g
- 設定波長: 850/1300/1310/1490/1550/1625/1650nm
- パワー測定範囲:  
(PM1) -65~+7dBm  
(PM2) -50~+25dBm
- 可視光源(VFL): 1mW
- コネクタ: SC/FC、LC及びST (オプション)



### FX40 光源

#### 特徴

- 超小型・軽量 129×61×38mm 約180g
- 出力レベル: -5dBm以上
- SM用 1310/1550nm ±20nm
- MM用 850/1300nm ±20nm
- コネクタ固定 (FC/SCいずれか選択)



### FX45 ロステストセット

#### 特徴

- 超小型・軽量 129×61×38mm 約210g
- 設定波長: 850/1300/1310/1490/1550/1625/1650nm
- 設定波長(オプション): 1577nm
- パワー測定範囲:  
(PM1) -70~+10dBm  
(PM2) -50~+25dBm
- 光源:  
SM用 1310/1550nm ±20nm  
MM用 850/1300nm ±20nm
- 可視光源(VFL): 1mW
- コネクタ: SC/FC、LC及びST (オプション)
- NiMH充電機能 (Micro-USB電源アダプタ標準)



### FX48 光パワーメータ(17波長対応)

#### 特徴

- 超小型・軽量 129×61×38mm 約310g
- 設定波長: 830, 850, 940, 980, 1300, 1310, 1330, 1470, 1490, 1510, 1530, 1550, 1570, 1590, 1610, 1625, 1650nm
- 設定波長(オプション): 1577/1580/1358/1342nm
- パワー測定範囲:  
(PM1) -70~+10dBm  
(PM2) -50~+25dBm
- 可視光源(VFL): 1mW
- コネクタ: SC/FC、LC及びST (オプション)



### FX81 1G/10G PON/パワーメータ

#### 特徴

- GPON、XG(S)-PON、EPON & 10G-EPON準拠
- フィルタ内蔵により1G, 10G, 映像を同時測定
- パススルーによる上り・下り信号同時測定
- 3つモデルを選択可能  
2波長: 1490/1577nm(下り)  
4波長: 1490/1577nm(下り)  
1310/1270nm(上り)  
5波長: 1490/1550/1577nm(下り)  
1310/1270nm(上り)
- ONU及びOLT テストポート用のSC/APCコネクタ(固定)
- バッテリーの動作時間(バックライト付き) 25時間以上



### FX83 多波長光源

#### 特徴

- 4波長搭載可能なポータブル光源
- 本体: 165×100×47mm 420g
- SMタイプ  
1310/1490/1550/1625nm
- SM/MMタイプ  
850/1300/1310/1550nm
- 出力レベル: -2.5dBm以上 (SM)  
:-4dBm以上 (MM)



### FX84 多波長光源・パワーメータ

#### 特徴

- 4波長の光源搭載の光/パワーメータ
- 本体: 165×100×47mm 420g
- 設定波長: 850/1300/1310/1490/1550/1625/1650nm
- 光源 SMタイプ  
1310/1490/1550/1625nm
- 光源 MMタイプ  
850/1300nm



### FX120 PONアナライザ

#### 特徴

- PONネットワーク設置・保守に活躍
- 本体: 150×150×80mm 1Kg
- パススルーによる上り・下り信号同時測定  
波長: 1270/1310/1490/1550/1577nm
- PONデータ解析: PON identification(OLT-ID, OLT-Class, OLT-Tx, ONU/ONT SN), Active ONU/ONT List, PLOAM Decoder
- V-Test HTTPスピードテスト(最大10Gbps)





# 光ファイバーソリューション

## リモートファイバテストシステム/ 光スイッチ

### 概要

リモートファイバーテストシステム (RFTS) は、RTU-4000プラットフォームとRTU-4100 OTDR光テストモジュールで構成されています。モジュラーアーキテクチャと幅広いテストモジュールラインナップにより、局間伝送路・FTTxネットワークにおけるライブまたはダークファイバーの常時テストをサポートします。高度な解析アルゴリズムと最先端のOTDR技術により、ファイバーの障害時に異常箇所を迅速かつ正確に検出し、ワークフローの改善と平均修復時間 (MTTR) の短縮を可能にします。

#### RTU-4000 モジュラープラットフォーム

##### 特徴

- 1Uサイズ、19インチラックマウントユニット
- OXA-4000 光スイッチをRS-232にてコントロール
- RTU-4100 OTDR モジュールをサポート
- 10/100 Base-T リモートインターフェイス
- スタンドアロン監視
- VeSionサーバー監視システムへの互換



#### OXA-4000 光スイッチユニット

##### 特徴

- ダークファイバ監視用スイッチ (OXA-4000)
- WDMフィルタ内蔵ライブファイバ監視用スイッチ (OXA-4000 FWM)
- 低損失設計 (0.8dB)、高速スイッチング
- 電源はRTU-4000 RS232Cケーブルより供給
- スイッチポート: 8, 16, 32
- 高い信頼性と10億サイクルを超える耐用性
- SC/APC 又はLC/APC (option)



#### RTU-4100 OTDRテストモジュール

##### 特徴

- 用途に応じて選択できるOTDRテストモジュール
- 波長: 1550, 1625, 1650 nm (いずれか選択)
- 最大ダイナミックレンジ 50 dB (200Km超の測定)
- 500,000 のサンプリングポイントによる高分解能測定
- V-Scout リンクマップ機能のサポート

#### VeSion 監視サーバー・ソフトウェア

##### 特徴

- WEBブラウザを使ってOTDR測定や監視状況を確認・設定
- 各RTU4000ユニットから自動的にデータを収集しログをDBに蓄積
- Email・SNMP Trapにて外部アラーム通知
- WEB地図アプリケーションにファイバルートを事前に登録し、障害発生時に地図上に断線箇所を表示



## ファイバースコープ

#### DI-2000 オートフォーカス光ファイバースコープ

##### 特徴

- ボタンを押すだけで自動フォーカスが可能
- 緑のLED点灯にてフォーカス完了
- キャプチャーボタンで画像保存
- Pass/Fail解析ソフトウェア (オプション)



#### DI-1000 光ファイバースコープ

##### 特徴

- USB 2.0接続 WinPCやタブレットで使用
- 画像イメージの表示と保存が可能
- 80種類以上のオプションチップが提供可能
- Pass/Fail解析ソフトウェア (オプション)



#### 4種類のチップを標準添付

- ・ 2.5mmPCコネクタ用チップ
- ・ SCおよびFCPC型メスコネクタ用チップ
- ・ 1.25mmPCコネクタ用チップ
- ・ LCPC型メスコネクタ用チップ



#### DI-1000 MPO+ 光ファイバースコープ

##### 特徴

- 片手でX方向およびY方向にスキャン可能
- 1~4 列 (12~48本) のMPOコネクタに対応
- 付属のアダプタによりSeries 2チップに対応
- 単芯用の4種類のチップを標準添付
- WinPC ConnectorViewで使用可能



#### CI-1100 光ファイバースコープ

##### 特徴

- 小型・軽量 (プローブ: 200g、モニター420g)
- 簡単操作で製造現場やフィールド保守用に最適
- 80種類以上のオプションチップが提供可能
- バッテリー動作 (約4時間)



# EZ Remote WEBリモートコントロール

EZ Remote 機能により、ユーザーは、VPN やポート転送、パブリック IP アドレスを必要とせずに、世界中の VeEX テストセットに迅速かつ安全に接続することができます。EZ Remoteは、VeEXが無償のベストエフォート型サービスとして提供しています。IT 部門が関与しなくても、ユーザーやテストセットがリモートセッションを確立できるよう支援します。必要なのは、テストセットとリモートユーザーのインターネットアクセスのみです。いつでもどこでもオンライン接続画面共有、リモートコントロール、およびテスト結果へのアクセスを行うための標準的なウェブブラウザクライアントを使用して、コンピュータ、タブレット、またはスマートフォンでいつでもどこでもオンラインに接続できます。トラブルシュート、テクニカルサポート、トレーニングなどの目的にご利用ください。基本的な利用可能な機能および機能は、製品によって異なる場合があります。製品によって異なります。(テストセットが最新のソフトウェア バージョンを実行していることを確認してください)



VeEX社は、次世代に対応する通信装置やネットワーク向けの革新的なテストソリューションを開発・提供する先進測定器メーカーです。測定器業界のプロフェッショナルによる2006年創業以来、お客様の厳しい測定器ニーズに対応する先進技術と膨大な専門知識を製品に活かし続けています。

## Worldwide employees



## 国際的な評価

VeEX社の製品は、世界中の通信キャリア、移動体事業者、ISPそして通信機器製造会社を含む国内外の市場で広く受け入れられています。業界最大手のコンサルティング会社、Frost & Sullivan社より、VeEX社は数々の賞を受賞しています。



2019年：Global Fiber Optic Test Equipment Competitive Strategy Innovation and Leadership Award

2018年：Global Gigabit Ethernet Test Equipment Price/Performance Value Leadership Award



MAIN TECHNOLOGY  
メインテクノロジー株式会社

〒107-0061 東京都港区北青山2-7-24 3F  
Tel: 03-5772-3403 Fax: 03-5770-4037  
E-mail: [info@maintechnology.co.jp](mailto:info@maintechnology.co.jp)  
<https://www.maintechnology.co.jp>

問い合わせ先