

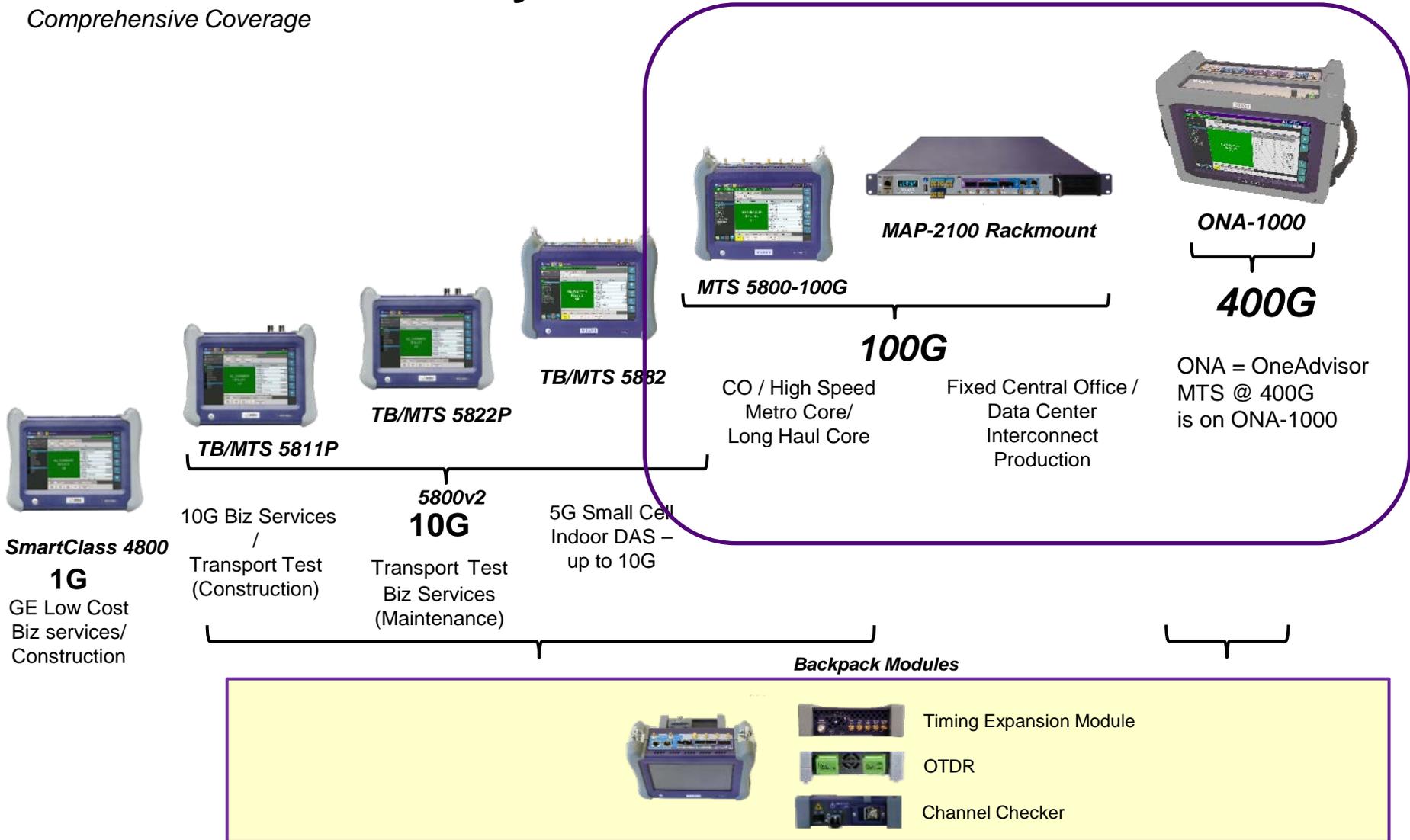
VIAVI

1G-400G

トランスポートテスターのご紹介

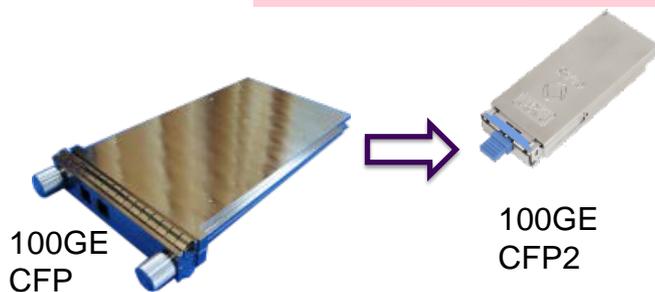
Extended 5800 Family

Comprehensive Coverage



スロット対応済

QSFP Devices



Future market
availability

SFP Devices

スロット対応済



Viavi ONA-1000 with 400G

400GE with MTS User Interface

February 2021

ONA-1000 with 400G Module

MTSシリーズと同じUI

高速かつポータブルなネットワーク・テスター

本器でご利用いただけるテストは、ラボから製造、フィールドに至るまでご活用いただけます。



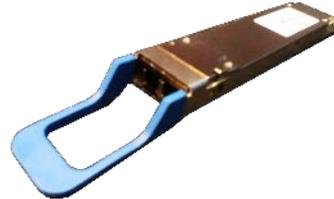
モジュール換装方式
(モジュラー・システム)

特徴

- **大画面 10インチディスプレイ**
- **長時間バッテリー: 400GE (>1.5 hrs)**
- **100G/200G/400G Ethernet 試験**
- **ビットエラーの発生は400GEで普通に起き得る**
 - 802.3に従い, 2.4×10^{-4} FEC 警告表示
 - エラー分布表示
- **将来に対する投資効果**
 - ZR使用可
 - QSFP-DD および SFP-DD インターフェースをご用意
- **光テスト QSFP-DDの光テスト**
- **Enhanced RFC 2544 & Y.1564 テスト**
- **100G & 400Gモジュールなど、ポートの拡張可能**

400GE Optics and Investment Protection

The industry is clearly moving toward QSFP-DD (= QSFP56-DD)



QSFP-DD connector for Double Density

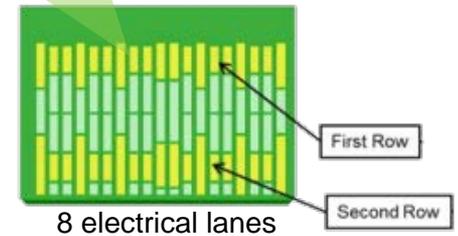
Many 400GE interface types will be available

Client ports are based on either 4 or 8 lambdas

- Most popular to be FR4: 2 km 4 lambdas

400G module supports all 400GE interface types:

- SR8/4.2, DR4, FR4/8, LR4/8, **ZR-ready**



SFP-DD QSFP56 SFP-DD QSFP56 QSFP-DD QSFP-DD

10GE through 100GE HW-ready

100GE-ready

400GE Support

HW-ready for 400 AOC/DAC testing



ONA-1000 400G module is HW-ready to support SFP-DD optics (up to 100GE)

モジュールで拡張可能

主な特徴:

- 400GEとファイバ検査の組み合わせをサポート
- **100Gの低レート・モジュール準備!**



400G point solution



Up to 100G solution

エラー発生時の機能

- 1) IEEE標準の提唱では最大で 2.4×10^{-4} BER (pre-FEC)となっている。
 - ONA-1000 は**閾値を設定可能**。モニター結果に従い自動的に警告を出します。
 - Unframed BER テスト可能

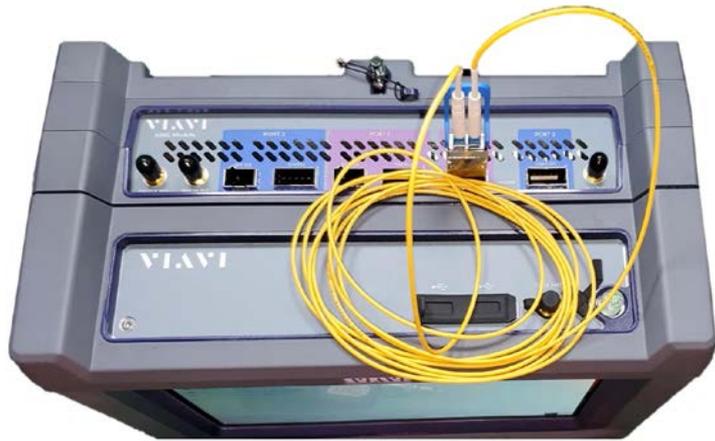


- 2) エラー分布 (Error distribution) 機能によってユーザーは訂正不能エラー結果を受信する前に知ることができます。

- 1ブロック当たり15シンボルより多くのエラーの場合
→ 訂正不可エラーと判断
- 電氣的に低ノイズなbusによりエラーを低減しています

Number of Symbols ^	Corr. A+B CW Errors	Corr. A+B CW Error %
1	26,370,858	99.4351000
2	132,700	0.5003640
3	14,909	0.0562165
4	1,885	0.0071077
5	249	0.0009389
6	30	0.0001131
7	10	0.0000377
8	8	0.0000302
9	4	0.0000151
10	5	0.0000189
11	5	0.0000189
12	6	0.0000226
13	3	0.0000113
14	2	0.0000075
15	3	0.0000113

光モジュール自己診断機能搭載



- ・トラブル対応時間の削減
- ・効率的かつ容易に運用可能
- ・簡易に実施可能な光セルフテスト
- ・レポートの作成機能
- ・トラブルシューティングツール



Optics Self-Test

あらゆるレートで実施可能; QSFP-DD

使用例:

トラブルシューティング: 問題の切り分け
サンプル・テスト: 光性能の事前テスト

Optics Self-Test

Run Test

Pass Test Complete

Connect a short, clean patch cable between the Tx and Rx terminals of the connector you desire to test.

Results Overview	Optical Power (dBm)	DDM
Optics/Slot Type:	QSFP28	
Signal Presence Test:	Pass	
Optical Signal Level Test:	Pass	
Current PPM Offset:	0	
BER Threshold Test:	Pass	
Pre-FEC BER (corr + uncorr):	0.00E+00	
Post-FEC BER (uncorr):	0.00E+00	

Test QSFP28 Optics

Test QP4 Optics

[troubleshooter](#)

Exit

Report Info

Next

Locate Report

400GE 応用アプリケーション

1) ZR: 来るべき80km コヒーレント 1λ インターフェースをご用意

- ONA-1000 は QSFP-DDについてハードウェア対応
- ONA-1000 400G は十分なパワー(>15W)と優れた冷却能力を備えています

2) ONA-1000 の光モジュールに関する機能:

- 光セルフテストのワークフロー (合否判定)
- プリエンファシスの詳細設定機能

System 400G Module

Select Test Port 1: 400GigE Layer 2 Traffic Term

Interface: Connector, Signal, RS-FEC, Physical Layer, Network Visibility

QSF Expert I2C Engineering

Peek

Peek PartSel	02	Peek DevAddr	A0
Peek PageSel	10	Peek Value	0x00
Peek RegAddr	82	Peek Success	0

Peek

Poke

Poke PartSel	02	Poke DevAddr	A0
Poke PageSel	10	Poke Value	00
Poke RegAddr	82	Poke Success	0

Poke

QSF Expert: Page 0x10, Register 0x0E controls per-lane laser enable/disable. All values are in hexadecimal.

QSF Expert I2C

Transmit Settings

Pre-Emphasis: Advanced

Pre-Cursor: 4

Post-Cursor: 0

Swing (mVpp): 1025

These settings are provided to adjust Tx feed-forward equalizer (FFE) taps. Default is recommended.

Swing

Pre-Cursor

Post-Cursor

400GE サービス向けテスト

1. 400GEテストの第一歩は物理レイヤーのBER (→ エラーは発生し得る)
2. Ethernetサービス向けテスト: 低Bitrateの場合と同様にご利用いただけます

RFC 2544



Enhanced RFC 2544

RFC 2544 Tests

- Throughput
- Latency (requires Throughput)
- Frame Loss
- Back to Back
- System Recovery (Loopback only and requires Throughput)

Additional Tests

- Packet Jitter (requires Throughput)
- Burst Test
- Extended Load (Loopback only)

- 400GigE
- ✦ Optics Self-Test
- ✓ QuickCheck
- 📊 RFC 2544 (RFC 5180)
- 📊 Y.1564 SAMComplete

Burst Test Type:

- Committed Burst Size
- CBS Policing (MEF 34)

Y.1564



SAMComplete - Ethernet Service Activation Test



Service Performance

Frame Loss

...

Delay

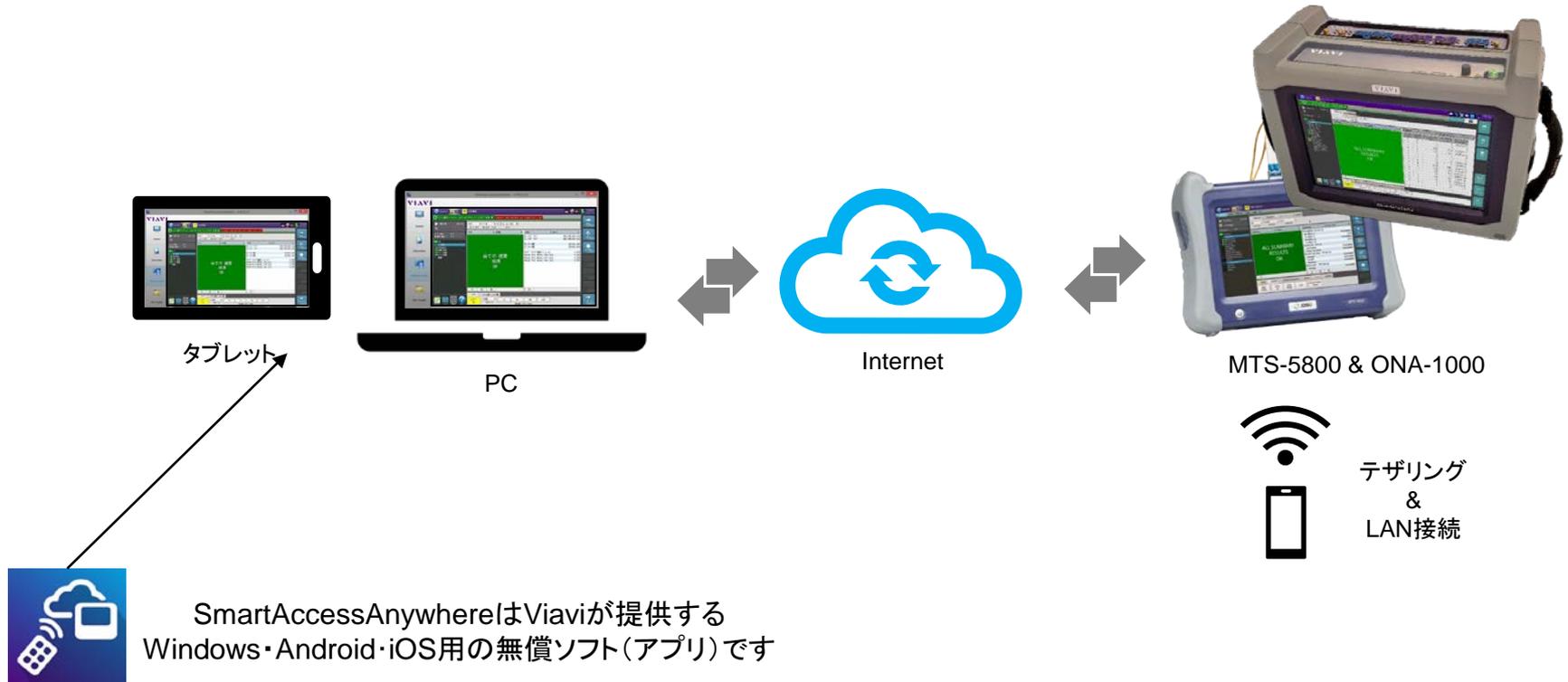
...

Delay Var

...

クラウド & リモートアクセス

「SmartAccessAnywhere」(無償ソフト/アプリ)を使い、社内LAN環境の外に居ても、インターネット接続がある環境であれば、**遠隔**でMTS-5800/ONA-1000を**操作**したり、**設定ファイルや測定結果の転送**が可能。遠隔監視・**問題があった時のヘルプ・アシスト等に便利**です！



注意: 接続を有効にするには、接続の度に双方でアクセスを同時に許可する必要があります。

מילא

Viavi ONA-1000 400G Ordering Information

400GE packages

ONA10-400GE-NOPT	ONA-1000 400G Package with 400GE No Optics
ONA10-400GE-FR4	ONA-1000 400G Package with 400GE with FR4 optics
ONA10-400GE-FR8	ONA-1000 400G Package with 400GE with FR8 Optics
ONA10-400GE-100GE	ONA-1000 package with 400G and 100G Modules
ONA10-400GE-NOPT-G	ONA-1000 400G Package with 400GE No Optics wifi BT

Choose ONA10-BACK or ONA10-DMC

Hard case: ONA10-HARDCASE

Optics: CQSFPDD-425G-3-4-FR4 or CQSFPDD-425G-3-4-FR8



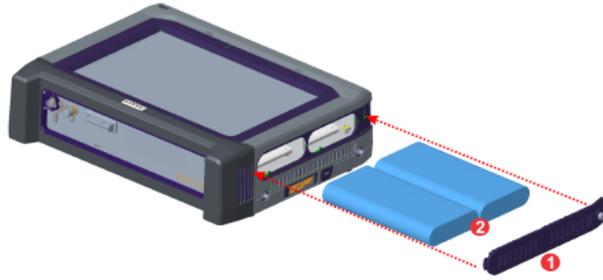
TM400GA
Option:
CA400GE



TM100GA
Same options as MAP-2100

Running on DC Power

- Unit runs on 2 high-power batteries
 - Easy to remove for shipments
 - Battery run time is excellent
 - >1:30 hour running with 400GE optics (including ZR)



- 1 Battery access door
- 2 Field-replaceable Lithium Ion batteries

A screenshot of the Power Management interface. The interface shows two battery icons, each with a green bar indicating the charge level. The left battery is at 25% charge and the right battery is at 29% charge. Both are manufactured by INSPIREDE. The interface also shows a status bar at the top with system information and a bottom section with settings for auto-off while on battery and inactive time.

System > 400G Module

System > Power Management

Version 28.1.0.dd77d7d_dirty.dev

8:08 AM 12/26/2018

25 minutes remaining

Not charging battery

Running on battery power

Battery temperature is normal

Charge: 25%

Mfg: INSPIREDE

S/N:

Charge: 29%

Mfg: INSPIREDE

S/N:

Enable auto-off while on battery

Inactive time (minutes) 30