

OTDR

Optical

Transceivers

OTDR機能を搭載する
光トランシーバーを
検証してみた！

JANOG52.5 Interim meeting

Question

OTDR機能を搭載する
光トランシーバー
ってご存知でしょうか？





初めて



聞いた事ある



結構
知ってる



プロ！

今日皆さんに持ち帰って欲しいこと **3**つ

- 1** OTDR機能を搭載する光トランシーバーとは何なのか
- 2** OTDR機能を搭載する光トランシーバーを活用することのメリット
- 3** 検証結果&まとめ

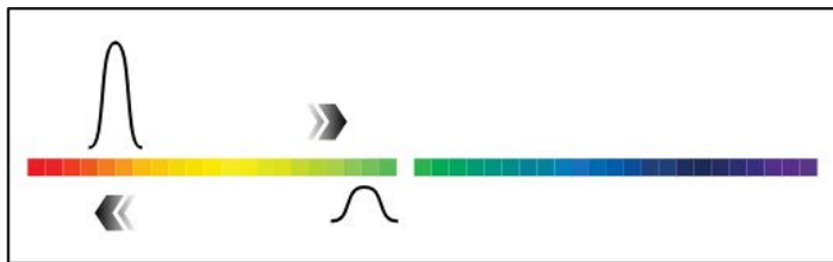
◆OTDR(光パルス試験器)とは何なのか？

* Optical Time Domain Reflectometer の略

光ファイバの伝送損失や距離測定、断線箇所の検出、あるいは融着接続やメカニカルスプライス、コネクタ接続などの接続損失や反射量（反射減衰量、リターンロス）を評価する測定器

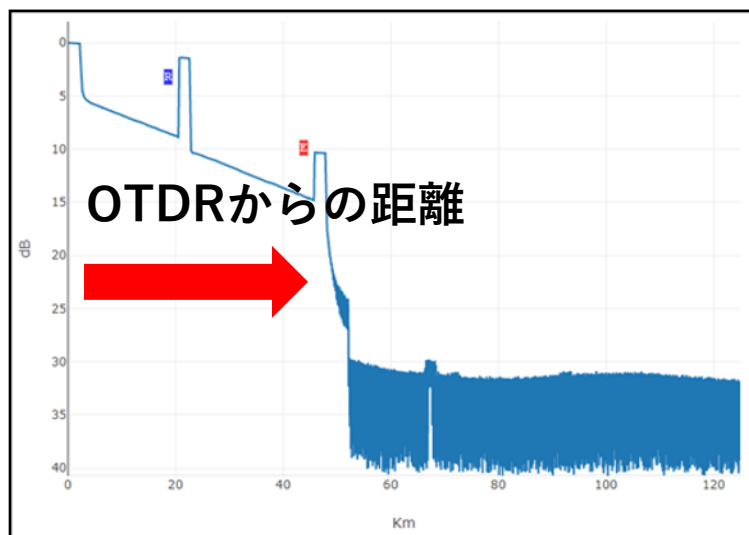
◆どこで使われているのか？

光ファイバの敷設工事や保守工事のときに使用されます。



OTDRイメージ

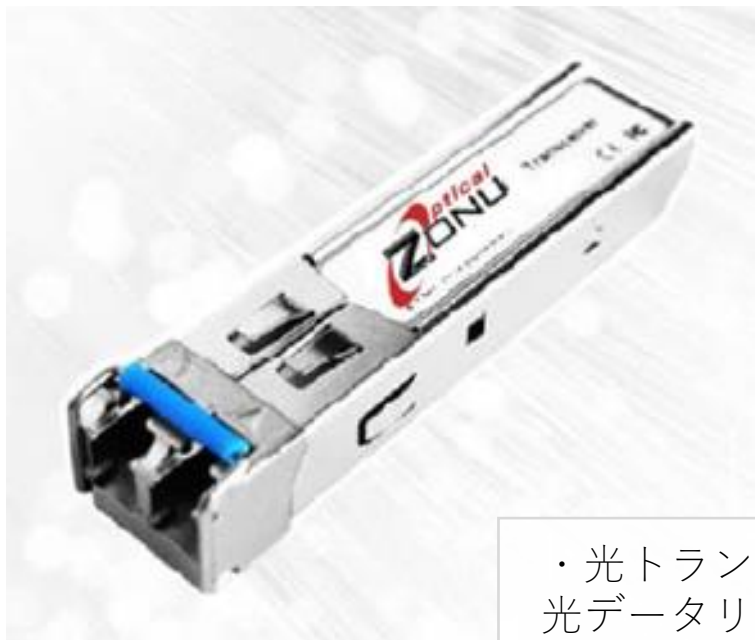
LightWatch NMS からの OTDR
のグラフィック表示



もっと詳しく知りたい場合は
こちら！

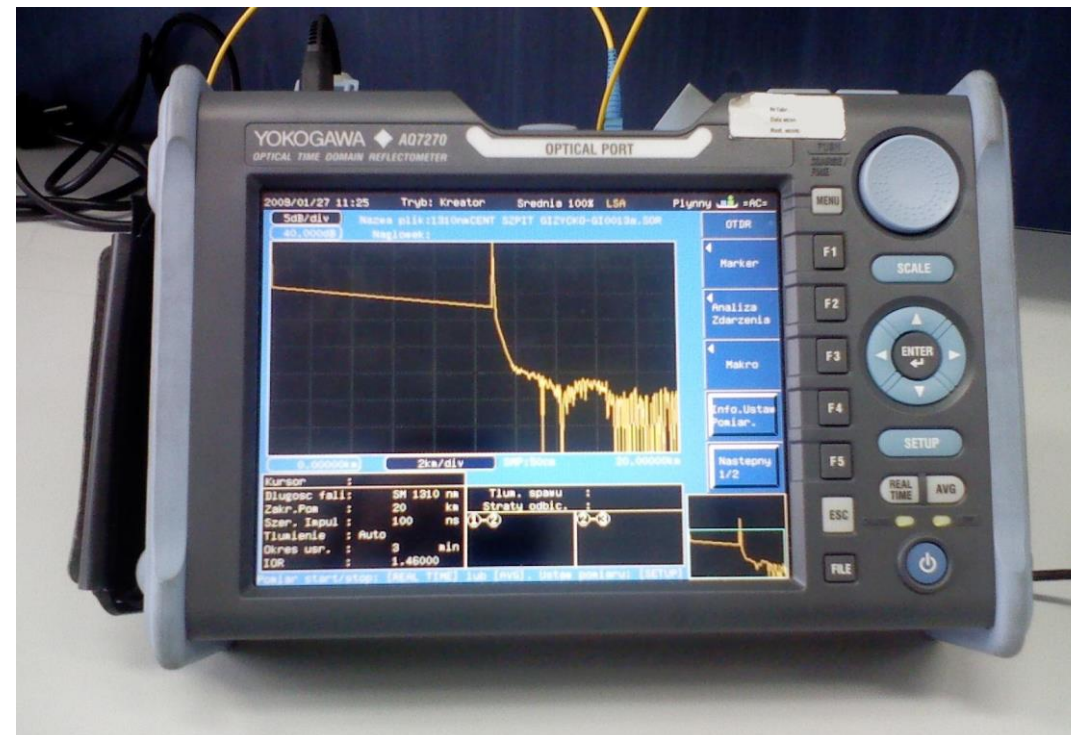
【めっちゃ便利！】
OTDR（光パルス試験器）

OTDR機能を搭載する光トランシーバー






- ・光トランシーバーは、従来の光データリンクで全二重データを送受信
- ・光ファイバーデータリンクが切断されたり、接続に失敗すると、該当ユニットのトランスミッターセクションがTxOTDR™モードに切り替わります。

OTDR 光パルス試験器





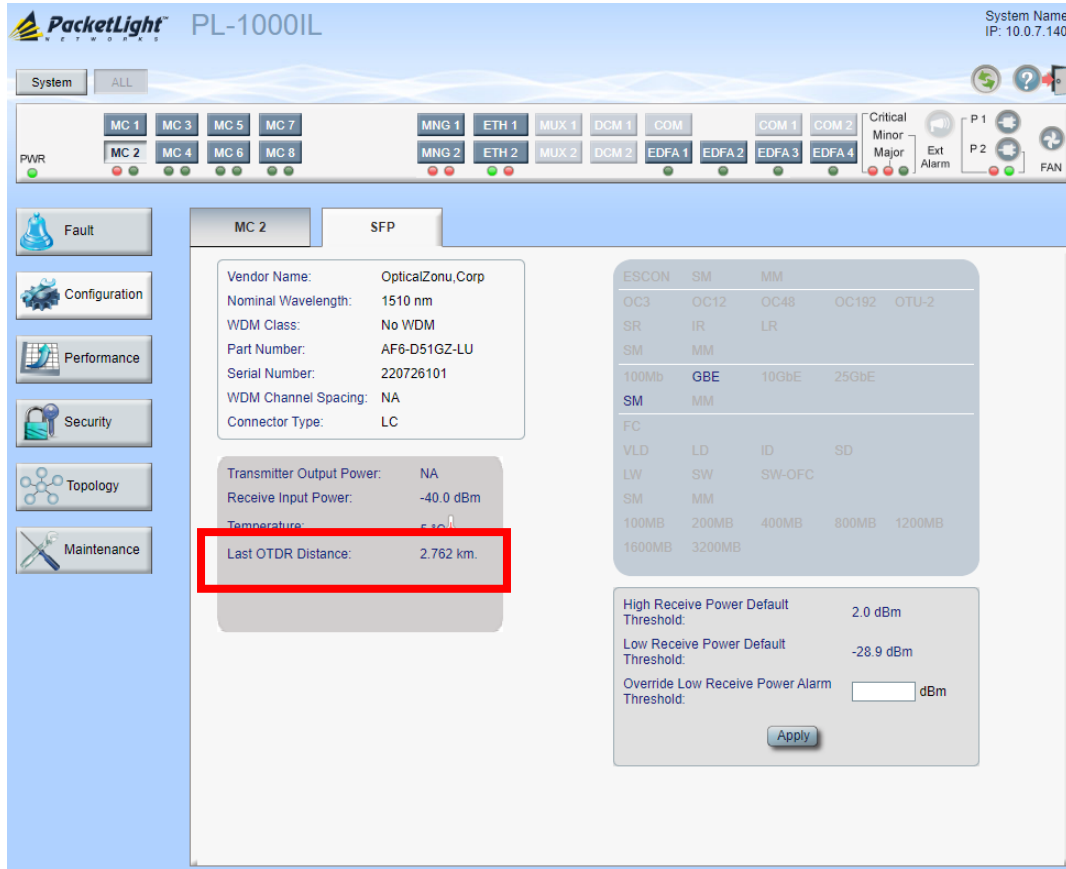
-  光ファイバーの断線が発生すると、断線箇所までの距離を正確に測定でき、障害の起きた光ファイバーを**OTDR 光パルス試験器**につなぎ替えることなく断線箇所を検出できます。リンク障害の問題が断線によるものか、ネットワーク機器の問題かを迅速にデバッグしたい場合に役立ちます！
-  OTDR 光パルス試験器と比べて、**コストが10分の1**
-  通常時は通信用の**SFP/SFP+**として動作

2個のOTDR機能を搭載する光トランシーバーを10～100kmの範囲でテスト

距離	100 km	80 km	60 km	40 km	20 km	10 km
OTDR SFP No.1 精度	±20 m	±19 m	±15 m	±9 m	±6 m	±2 m
OTDR SFP No.2 精度	±25 m	±18 m	±14 m	±10 m	±5 m	±3 m

OTDR機能を搭載する光トランシーバーとOTDR 光パルス試験器との差

距離 (km)	25 km	50 km	70 km
OTDR SFP No.1	25.322 km	50.604 km	71.2 km
PL-1000D(OTDR 光パルス試験器)	25.212 km	50.4 km	70.935 km
Palm OTDR(OTDR 光パルス試験器)	25.269 km	50.538 km	71.127 km



PacketLight PL-1000IL System Name: IP: 10.0.7.140

System: ALL

MC 1 MC 2 MC 3 MC 4 MC 5 MC 6 MC 7 MC 8

MNG 1 MNG 2 ETH 1 ETH 2 MUX 1 MUX 2 DCM 1 DCM 2 COM 1 COM 2 EDFA 1 EDFA 2 EDFA 3 EDFA 4

Critical Minor Major Ext Alarm P 1 P 2 FAN

Fault Configuration Performance Security Topology Maintenance

MC 2 SFP

Vendor Name: OpticalZonu, Corp
Nominal Wavelength: 1510 nm
WDM Class: No WDM
Part Number: AF6-D51GZ-LU
Serial Number: 220726101
WDM Channel Spacing: NA
Connector Type: LC

Transmitter Output Power: NA
Receive Input Power: -40.0 dBm
Temperature: 5.10°C

Last OTDR Distance: 2.762 km

ESCON	SM	MM
OC3	OC12	OC48
OC192	OTU-2	
SR	IR	LR
SM	MM	
100Mb	GBE	10GbE
25GbE		
SM	MM	
FC		
VLD	LD	ID
SD		
LW	SW	SW-OFC
SM	MM	
100MB	200MB	400MB
800MB	1200MB	
1600MB	3200MB	

High Receive Power Default Threshold: 2.0 dBm
Low Receive Power Default Threshold: -28.9 dBm
Override Low Receive Power Alarm Threshold: dBm

Apply

OTDR機能を搭載した光トランシーバで見れる情報は視覚的なグラフなどは表示されず、光ファイバーの切断の検出とそこまでの距離のみ

光ファイバの各接続点での損失と反射減衰量、曲げの激しい個所はわかりません。

Thank you

ご清聴ありがとうございました



www.packetlight.jp/



packetlight@iland6.com