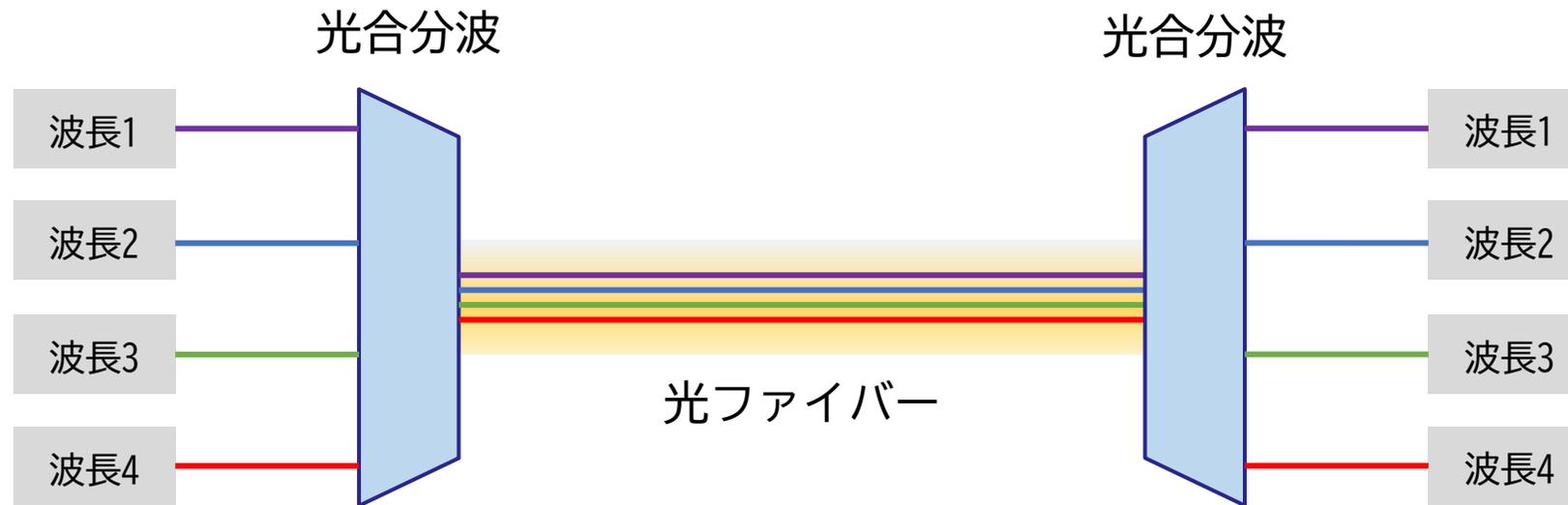


CWDM・DWDM 光チャンネルチェッカ FX182/180X



WDM(波長分割多重)とは

1本のファイバに波長の異なる複数の光信号を多重して伝送する通信技術です。
「Wavelength Division Multiplexing」の頭文字をとったもので、大容量の通信を実現します。
通常は回線の数だけファイバを用意する必要がありますが、WDMの技術を利用すれば、
1本のファイバだけで複数のファイバを用意した場合と同じ通信が行えるようになります。

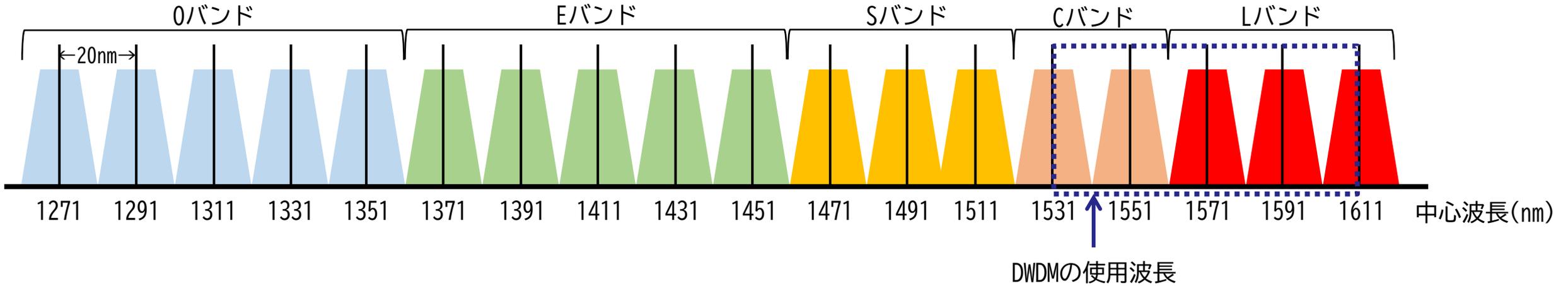


WDMの技術を利用すれば、1本のファイバだけで
複数のファイバを用意した場合と同じ通信が行えるようになります

ITU-Tチャンネル(CWDM/DWDM)

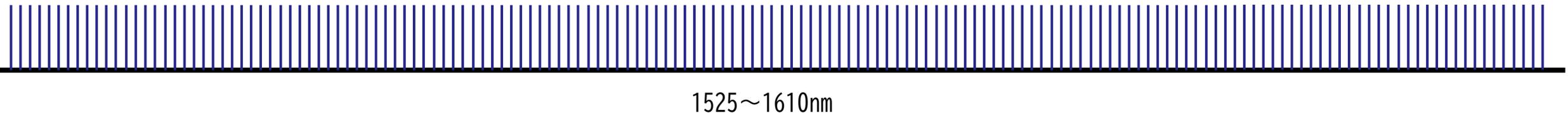
CWDM

1271nmから1611nmを20nm間隔で分割した18波長で構成され、DWDMと比較すると安価に多重伝送が可能です。



DWDM

光透過率の高いCバンド・Lバンド（1525～1610nm）の波長を、より細かく分割して伝送します。CWDMとは異なり、DWDMは光の周波数で間隔が定められます。193.1[THz]を中心に 12.5GHz、25GHz、50GHz、100GHz間隔の周波数で規定され、100GHzの場合は約0.8nm間隔で40波長程度、50GHzの場合は約0.4nm間隔で80波長程度をとることができ、最大100波以上の多重も可能です。アンプで増幅しやすい帯域を利用していることから長距離伝送に向いていますが、波長を細かく分割する精度が求められるため、CWDMと比較するとコストは高くなる傾向にあります。



ITU-Tチャンネル(CWDM/DWDM)

CWDM

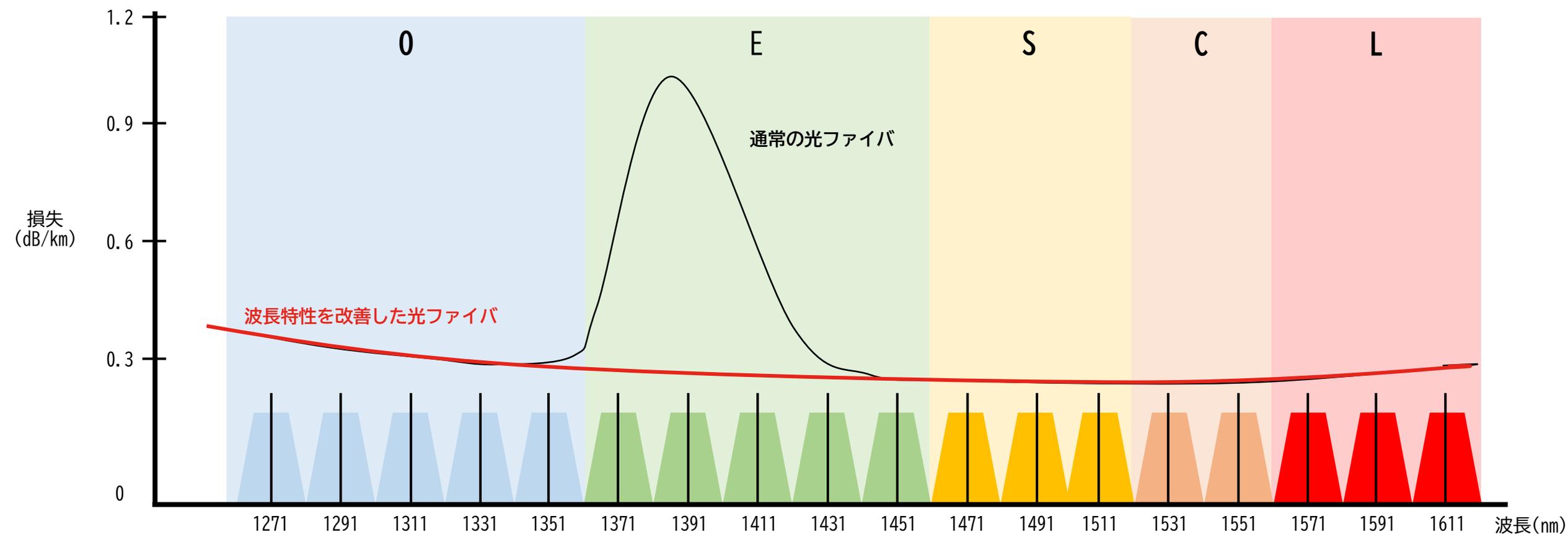
チャンネル	波長(nm)
27	1271
29	1291
31	1311
33	1331
35	1351
37	1371
39	1391
41	1411
43	1431
45	1451
47	1471
49	1491
51	1511
53	1531
55	1551
57	1571
59	1591
61	1611

DWDM 100GHzグリッド

チャンネル	周波数(GHz)	波長(nm)	チャンネル	周波数(GHz)	波長(nm)	チャンネル	周波数(GHz)	波長(nm)
1	190.1	1577.03	31	193.1	1552.52	61	196.1	1528.77
2	190.2	1576.2	32	193.2	1551.72	62	196.2	1527.99
3	190.3	1575.37	33	193.3	1550.92	63	196.3	1527.22
4	190.4	1574.54	34	193.4	1550.12	64	196.4	1526.44
5	190.5	1573.71	35	193.5	1549.32	65	196.5	1525.66
6	190.6	1572.89	36	193.6	1548.51	66	196.6	1524.89
7	190.7	1572.06	37	193.7	1547.72	67	196.7	1524.11
8	190.8	1571.24	38	193.8	1546.92	68	196.8	1523.34
9	190.9	1570.42	39	193.9	1546.12	69	196.9	1522.56
10	191	1569.59	40	194	1545.32	70	197	1521.79
11	191.1	1568.11	41	194.1	1544.53	71	197.1	1521.02
12	191.2	1567.95	42	194.2	1543.73	72	197.2	1520.25
13	191.3	1567.13	43	194.3	1542.94			
14	191.4	1566.31	44	194.4	1542.14			
15	191.5	1565.5	45	194.5	1541.35			
16	191.6	1564.68	46	194.6	1540.56			
17	191.7	1563.86	47	194.7	1539.77			
18	191.8	1563.05	48	194.8	1538.98			
19	191.9	1562.23	49	194.9	1538.19			
20	192	1561.41	50	195	1537.4			
21	192.1	1560.61	51	195.1	1536.61			
22	192.2	1559.79	52	195.2	1535.82			
23	192.3	1558.98	53	195.3	1535.04			
24	192.4	1558.17	54	195.4	1534.25			
25	192.5	1557.36	55	195.5	1533.47			
26	192.6	1556.55	56	195.6	1532.68			
27	192.7	1555.75	57	195.7	1531.9			
28	192.8	1554.94	58	195.8	1531.12			
29	192.9	1554.13	59	195.9	1530.33			
30	193	1553.33	60	196	1529.55			

波長多重伝送時の注意点

通常の光ファイバは、CWDM伝送したときに伝送損失が著しく悪くなる波長(1370~1430nm など)があり、通常使えません。これらの波長多重時の問題を改善するために伝送損失の波長依存性を均一化したファイバを使用することで、CWDM伝送時にどの波長帯域も選択できるようになります。



CWDM/DWDM用 チャンネルチェツカ

VeEX製 FX182/FX180X



FX182 CWDM+DWDM(C&Lバンド)



CWDMおよびDWDM C&Lバンドのチャンネルの両方を3秒以内に測定
周波数、信号レベル、合否、および警戒が必要なチャンネルを
即座に識別可能

FX180X CWDMタイプ or DWDM(Cバンド)タイプ

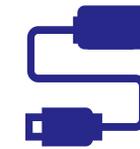


CWDMすべてのチャンネル、またはDWDM Cバンドチャンネルを3秒
以内に測定。周波数、信号レベル、合否、および警戒が必要
なチャンネルを即座に識別可能

特徴

- ・ 3秒以内の高速測定時間
- ・ テスト結果をHTMLファイル形式で生成・保存可能
- ・ 16GBの内部データストレージメモリ
- ・ テストデータ転送用のMicro-USB OTGインターフェース
- ・ オートオフ機能付き充電式リチウムポリマーバッテリー
- ・ バッテリーの再充電なしで9時間以上の連続稼動
- ・ リモートコントロール機能
- ・ Wi-Fi/Bluetooth内蔵機能（オプション）
- ・ ファイバースコープ、OTDR機能（オプション）

ファイバースコープ機能



DI-1000※別売り

リモートコントロール(EZ-Remote)



OTDR制御・ビューワ機能



Bluetooth接続

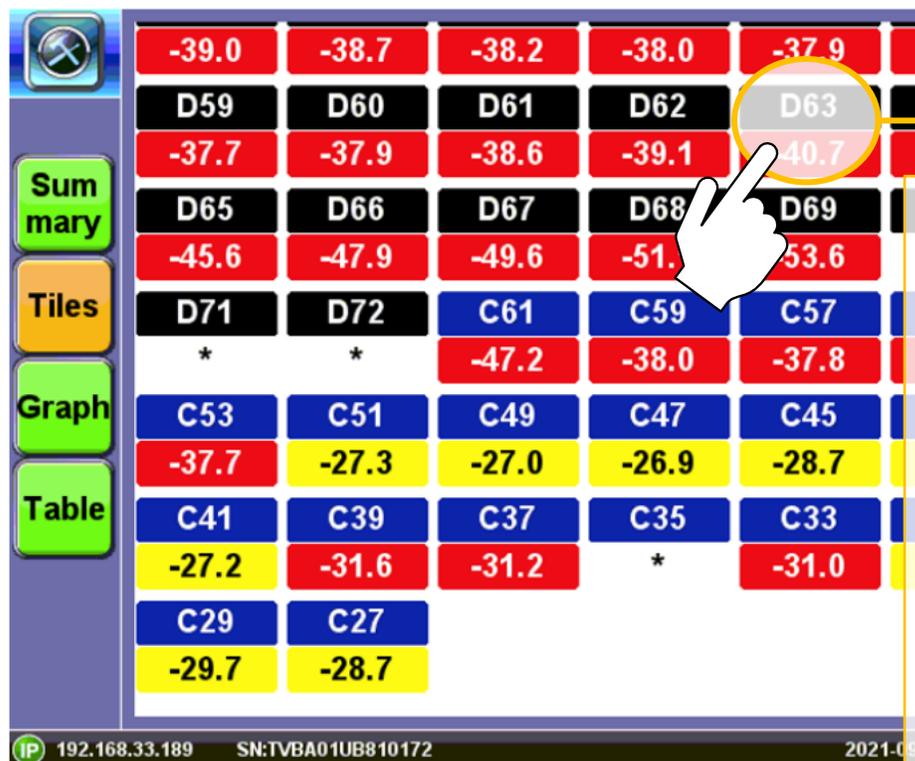


Mini OTDR(OPX-BOXe)※別売り

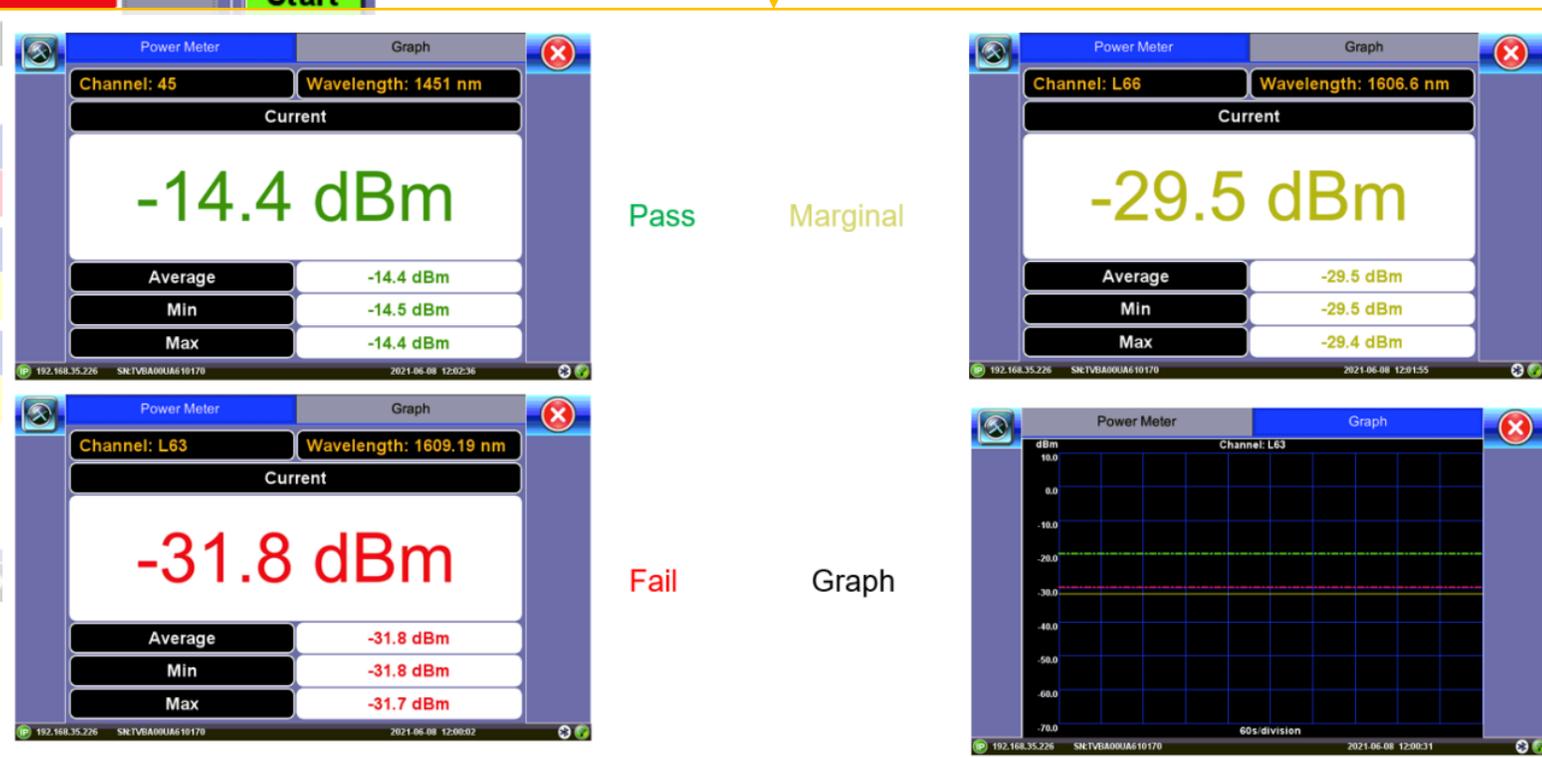
タイル表示

- ・タイルは色分けされた合格、不合格、または限界を示します
- ・タイルをタップすると、その特定のチャンネルのパワーメータの結果が表示されます
- ・現在のチャンネルとそのチャンネルのピーク波長を表示します
- ・チャンネルの最大および最小ピーク電力を監視し、時間の経過と共に測定されたピークパワーレベルの平均を取得します

<タイル表示>

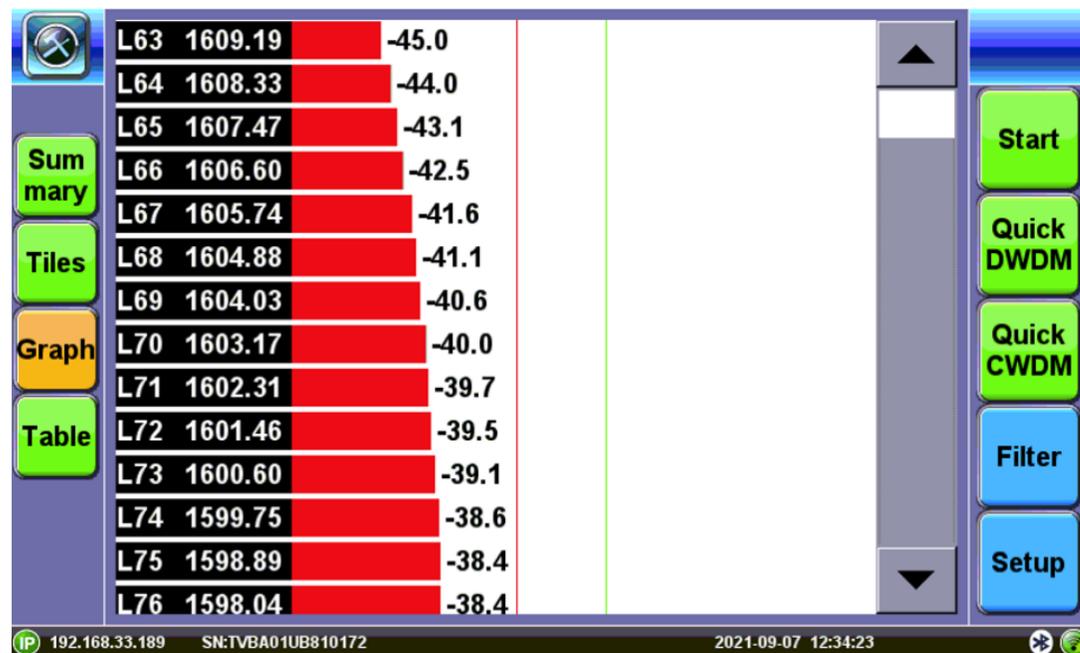


<パワーメータ/シングルCH>



棒グラフ・テーブル表示

- ・波長、パワーレベルを表示します
- ・格が不合格かを色分けで示します(赤：不合格、黄色：限界、緑：合格)
- ・スクロールバーを使用してすべてのチャンネルを表示します
- ・下の図の2本の線はグラフ上のしきい値ラインを示しています

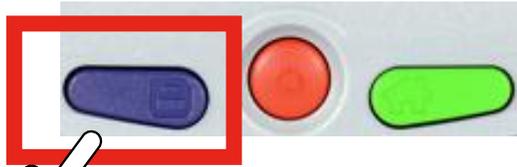


- ・ITU-T チャンネル、チャンネルピーク波長または周波数、およびピーク信号レベルを表示します

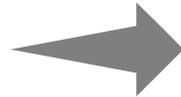
Channel	Wavelength (nm)	Level (dBm)
L63	1609.19	-45.0
L64	1608.33	-44.0
L65	1607.47	-43.1
L66	1606.60	-42.5
L67	1605.74	-41.6
L68	1604.88	-41.1
L69	1604.03	-40.6
L70	1603.17	-40.0
L71	1602.31	-39.7
L72	1601.46	-39.5
L73	1600.60	-39.1
L74	1599.75	-38.6
L75	1598.89	-38.4

結果保存

本体 (ファイル)ボタンを押します



任意のファイル名(名前)を付けて保存(適用)します



HTMLファイルで保存・表示

PDFファイルへ変換可能

USBメモリへ転送可能

<input type="checkbox"/>	名前	モード	テスト	モジュール	日付
<input checked="" type="checkbox"/>	20221024_122020	Ethernet	HTTP GET	Cu	2022-10-24 12:20:
<input type="checkbox"/>	Last configuration	Common	IP Addr	MAN	2022-10-24 11:10:

Bottom bar buttons: 削除, リネーム, U/L, PDF, From USB, To USB, BT

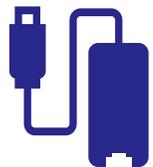
項目	FX182		FX180X CWDM	FX180X DWDM
テストプロファイル	CWDM-18, DWDM 100GHz, MetroE, FibreDeep, 5G RAN		CWDM	DWDM C-band
	CWDM	DWDM C-L band		
測定範囲 (nm)	1260 ~ 1620	1520 ~ 1610	1260 ~ 1650	1527.216 ~ 1565.087
チャンネル間隔	20 nm	100 GHz	20 nm	50/100/200 GHz
入力パワー範囲 (dBm)	-50 to +15			
最大パワー範囲 (dBm)	+30			
チャンネルパワー (dBm)	Peak		Integrated	
絶対パワー確度 (dB)	± 1.0	± 0.8	± 1.0	± 0.5
フィルター解像度 (nm)	0.6	0.5	2.5	0.2
相対パワー確度 (dB)	± 0.8	± 0.6	± 0.8	± 0.4
パワー再現性 (dB)	± 0.1			
偏光依存損失 (dB)	< 0.7	< 0.5	< 0.5	< 0.3
ノイズフロア (dBm)	-55			
光リターンロス (dB)	> 30			
応答時間 (秒)	< 3.0		< 2.0	< 2.0



Wi-Fi+Bluetooth機能(オーダーNo : Z66-00-106G)

Wi-Fi子機+Bluetooth機能

測定器-無線ネットワーク(データ出力+リモートコントロール)



OTGイーサネット変換ケーブル(オーダーNo : F02-00-096G)

microUSB to RJ45変換ケーブル

測定器-PC or ネットワーク(データ出力+リモートコントロール)



キャリングポーチ(オーダーNo : Z02-00-028G)

首掛け可能なキャリングポーチ



OPX-BOXe Mini OTDR(オーダーNo : Z06-99-117P)

Bluetooth接続で利用可能なミニOTDR



光ファイバースコープ(オーダーNo : Z99-00-040P)

DI-1000 Video Fiber Scope



キャリングケース (標準添付)



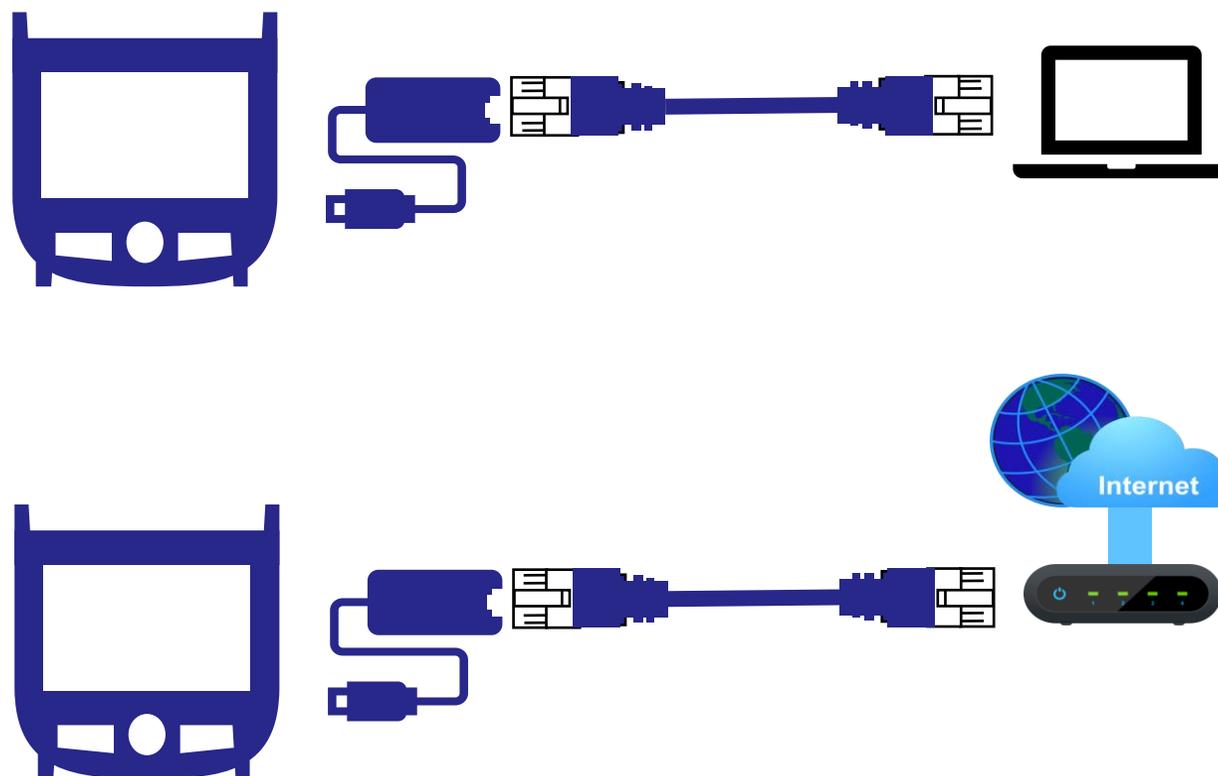
キャリングポーチ (オプション)

リモートコントロール

① オプション提供のOTGケーブル（MicroUSB-LAN変換アダプタ）を測定器へ接続します

② LANケーブルの接続先はインターネットへ接続可能な環境が必要となります※

※または測定器とパソコンを直接有線接続する方法でも可能です



OTGイーサネット変換ケーブル(オーダーNo : F02-00-096G)



利用者

商品説明・活用相談

試用機のお貸出支援

操作説明・レクチャー(説明会)

改善確認・ヒアリング

校正依頼受付

故障・不具合受付



ネットセーブ

ネットセーブにて導入前後のご不明点や
改善点の相談などのサポートを行っています



Bring you only the best.

24hours365days

www.netsave.co.jp

Thank you