



Multi One OTDR

task
touch
module

AQ7280 シリーズ
OTDR (光パルス試験器)



携帯電話やインターネットの普及により増大する通信トラフィックを支えるため、光ファイバーネットワークはその重要度を高めています。

光ファイバーネットワークの敷設および保守には、高品質な測定結果と高い信頼性に加え優れた生産性と作業性の良い測定器が求められています。

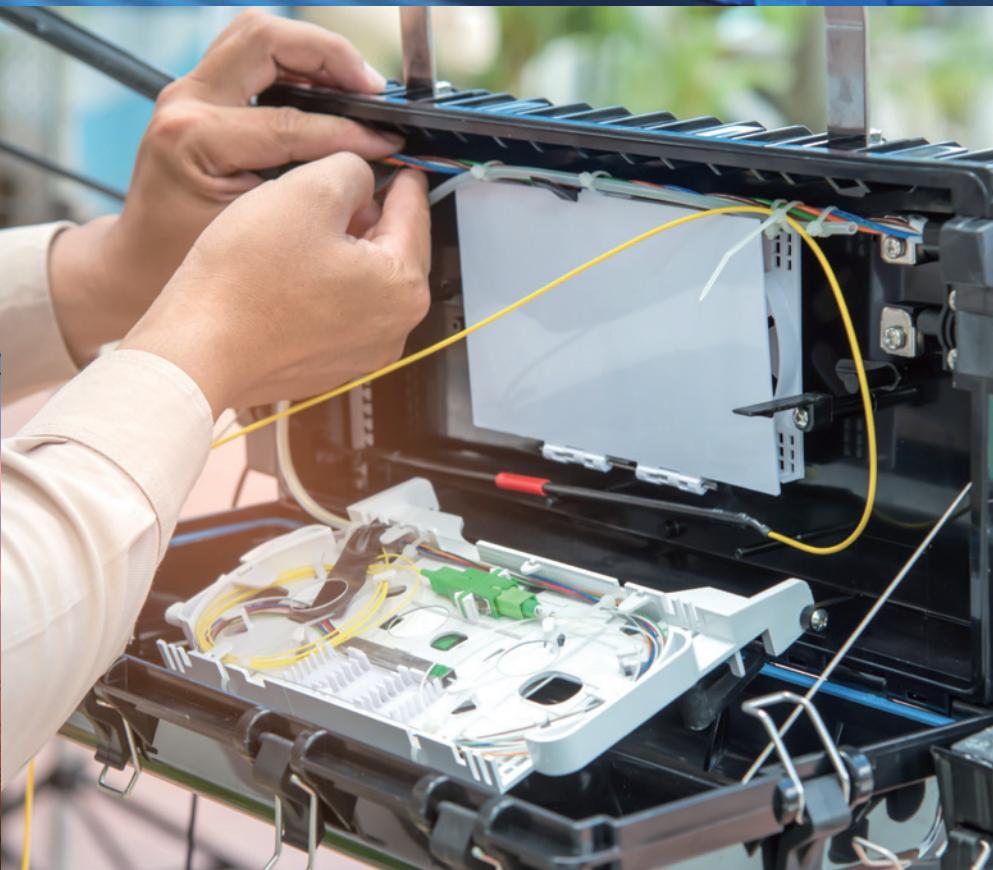
当社は計測器メーカーとして、光ファイバー通信黎明期からの測定技術と長年培ってきた実際のラボ／フィールドテストでの測定ソリューションの経験をもとにOTDR(光パルス測定器)を提供しています。

YOKOGAWAのAQ7280 OTDRは、コアネットワークからFTTHまで幅広い光ネットワークに対応し、敷設や保守作業を行う現場や光ファイバーの開発生産を担う技術者が必要とする試験・計測の多様なニーズを満たします。

信頼性—堅牢な設計による高い信頼性と安定した動作で、過酷な現場条件においても確かな測定結果を提供します。大容量のバッテリは通常使用で15時間動作し、一日の作業を通じて電池切れの心配ありません。

操作性—ロータリーノブとハードウェアキーによる従来操作系の継承に加えて、新搭載のマルチタッチスクリーンにて直観的な操作も可能です。また、フィールド作業を効率良く行うための作業支援機能も充実しています。

作業性—電源投入から10秒以内の起動により、AQ7280が使用可能になるまでの待ち時間を発生させません。更に、多数の測定支援機能は作業手順を改善し、工数の削減に貢献します。



大画面・大容量バッテリの ユニット交換式OTDR

クラスNo.1の性能と新機能で、作業効率の向上と測定品質の確保に貢献します。

充実のラインアップ

- 14種類のOTDRユニット
- 5種類のオプションモジュール
- 84通り*の組み合わせ

確かな信頼性

- 高SNRモードによる高い波形品質
- 最大15時間の長時間バッテリ

軽快な操作性

- 8.4型高輝度大型カラーLCD
- スマートフォンのようなユーザビリティ

安心の作業性

- 2000心分の測定データを管理する多心ファイバー測定
- 複数回の測定と解析を自動実行するスマートマッパー

OTDRにプラスα

- マルチタスク対応の多彩な機能
- 解析をサポートするアプリケーションソフトウェア

*OPM(光パワーメーター)/VLS(可視光源)モジュールを購入せずに、カバーブラケットとする場合も含まれます。

タッチパネル アプリケーションメニュー

8.4型大画面にタッチスクリーンを搭載し、直観的な操作を実現しました。メインメニューからアイコンタップで、使いたい機能を起動できます。



メインメニューの機能アイコン

着脱しやすいハードウェア構造

OTDRユニット、オプションモジュール、バッテリパックの取り付けねじはコインなどで回すことができ、専用工具を必要としません。現場でも簡単に交換することができます。



コインで開閉可能な取り付けねじ



Optical Time Domain Reflectmeter

AQ7280 Series

製品情報サイトは[こちら](#)です。
バージョンアップに関する情報も掲載しています。

<https://tmi.yokogawa.com/jp/p/aq7280>



40年以上にわたる 横河のOTDR技術



充実のラインアップ

AQ7280シリーズは、脱着可能なOTDRユニット13種類、OPM/VLSモジュール5種類の豊富なラインアップを持つモジュラータイプのOTDRです。

コアネットワークからFTTHまでの敷設・保守作業、構内配線の点検、ケーブル製造など、多様なアプリケーションでお客様のニーズを満たします。



AQ7280 モデルマップ

光通信工事モデル

測定ファイバー	対象ネットワーク			工事内容					
	エリア種別 ¹⁾		PON	敷設(新設 および空き回線の測定)			敷設／保守(敷設および現用回線の測定)		
				モデル名	波長(nm) ダイナミックレンジ(dB)		モデル名	波長(nm) ダイナミックレンジ(dB)	
シングルモード ファイバー	アクセス	36 dB	32分岐	AQ7282	A	1310 1550 36 34	AQ7283	E	1310 1550 1625 40 38 37 ²⁾
					G	1310 1550 1490 36 34 34			
	アクセス / メトロ	40 dB	64分岐	AQ7283	A	1310 1550 40 38		F	
					H	1310 1550 1625 40 38 37		1310 1550 1650 40 38 37	
					K	1310 1550 1625 1490 40 38 37 36			
	メトロ / コア	44 dB	—	AQ7284	A	1310 1550 44 42			
					H	1310 1550 1625 44 42 41			
	コア	50 dB (typ.)	—	AQ7285	A	1310 1550 46 44			

光ファイバー研究・製造モデル

測定ファイバー	対象アプリケーション	モデル名	波長(nm) ダイナミックレンジ(dB)	
			A	H J
シングルモード ファイバー	研究 / 製造	AQ7286	1310 1550 40 38	
			1310 1550 1625 40 38 37	
			1310 1550 1625 1383 40 38 37 37	

*1 各エリア種別における、OTDRの最大のダイナミックレンジを示します。

*2 現用光カットフィルターを内蔵しています。

AQ7282A・AQ7283A・AQ7284A・AQ7285A

光通信工事で最も使われる波長 1310/1550nm 2波長モデル

AQ7282Aは、70km未満のネットワーク測定に適したモデルです。70km以上、かつ、64分岐以下のスプリッターが含まれるネットワークにはAQ7283Aがおすすめです。AQ7284A・AQ7285Aは、100kmを超えるネットワークを測定対象とした高ダイナミックレンジモデルです。



パルス幅 1μs の OTDR 波形例

AQ7283E・AQ7283F

現用回線(通信が行われている回線)保守モデル

現用光(通信光)に影響を与えない保守波長 1625または1650nmを搭載し、これらのポートに現用光カットフィルターを内蔵しています。AQ7283Eは、中心波長 1625nm±10nmを保証しており、使用波長範囲が限られる10GE-PONの保守に対応しています。AQ7283Fは、最大出力パワー+15dBm以下を保証し、出力パワーが制限される経路の保守測定を可能にします。



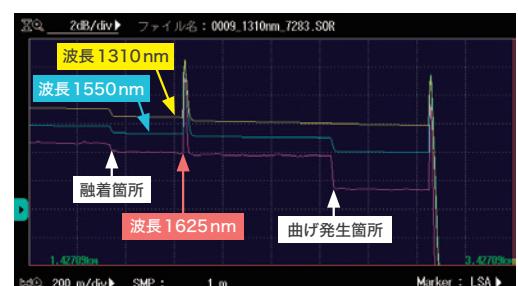
現用回線の OTDR 波形例

AQ7283H・AQ7284H・AQ7282G・AQ7283K

1ポート3波長/1ポート4波長モデル

光コネクタを切り替えることなく、3波長以上の測定ができるモデルです。

AQ7283H・AQ7284Hは、短波長に比べ長波長で損失値が大きくなる曲げの検出に最適です。1260～1625nmの波長を使用するCWDM伝送経路の試験にも役立ちます。AQ7282G・AQ7283Kは、波長1490nmの測定が必要とされるFTTHの敷設確認用にお使いいただけます。



曲げ(マクロベンディング)の OTDR 波形例

AQ7286A・AQ7286H・AQ7286J

光ファイバー研究・製造モデル

全ての波長で中心波長±15nmを保証しており、光ファイバー・ケーブル製造の厳しい光源要求を満たしています。オプションにて、IEC 60793-1-40に準拠した中心波長±10nmを指定することも可能です。また、研究・製造用途に適した測定精度と再現性を担保しているので、安定した検査測定ができます。



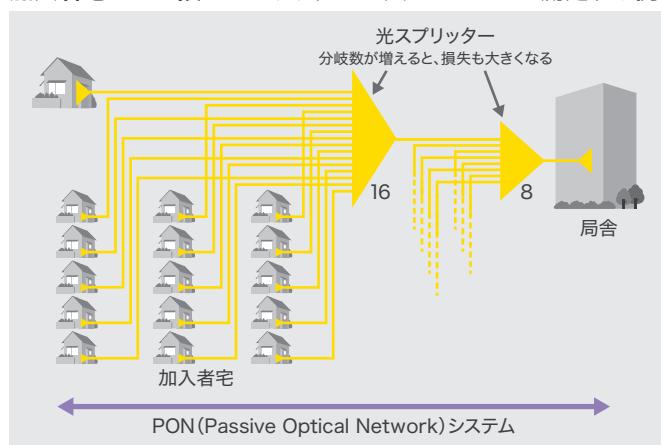
確かな信頼性

PONシステム測定

PONシステムのような大きな損失があるネットワークを素早く、簡単に、正しく測定できます。

PONモードは、被測定経路の構成を画面で選択するだけで、OTDRが経路に適した測定条件を自動的に選択するモードです。高SNR (HSN) モードと組み合わせることで、多分岐光スプリッターの大規模な損失直後においても高い波形品質を確保します。

加入者宅から2段のスプリッターが入ったPONを測定する例



↓ PONモードにて、測定経路を設定



↓ 高SNR (HSN) モードで測定



HSNモードにて128 分岐を測定した例

フィールドユースに適したハードウェア性能



サンプリング最小分解能
2cm



バッテリ動作時間 15 時間
Telcordia GR-196-CORE
Issue2 2010 準拠

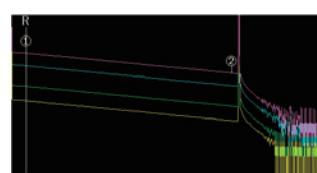


バッテリ動作温度範囲
-10~50°C

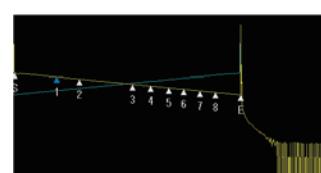
豊富な波形解析機能

測定データの高度な解析も、OTDR本体で可能です。

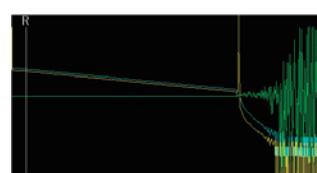
種類	評価対象
多波形解析	多心ファイバーケーブル
2波形合成解析	双方向 (両端) から測定した損失値が異なる接続点
差分波形解析	ファイバーの経年変化
区間解析	特定区間のトータルリターンロス



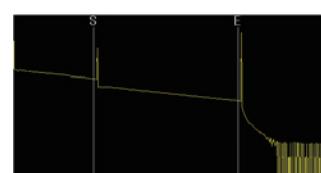
多波形解析



2波形合成解析



差分波形解析



区間解析

軽快な操作性

8.4型高輝度大型カラーLCD

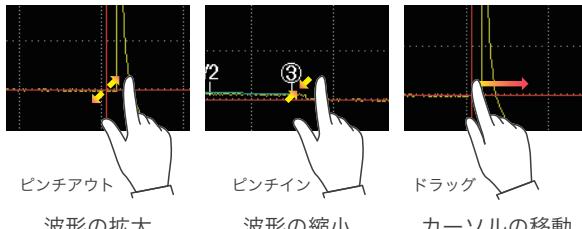
太陽光の下でも、波形や文字がはっきりと視認できる高輝度タイプLCDを使用しています。局内などで床にOTDRを置いて測定する際も、立ったままで容易に画面を確認できます。



静電容量式のマルチタッチスクリーン

ピンチイン・ピンチアウトなどのマルチタッチ操作を可能にし、スマートフォンやタブレットのような直感的で快適な操作を実現しました。

※タッチスクリーンの無効化設定もできます。



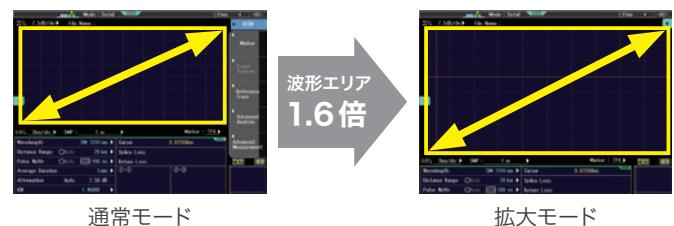
ソフトウェアキーボード

ソフトウェアキーボードはファイル名の設定に便利な機能です。ひらがな入力、カタカナ・漢字変換に対応しており、よく使う単語を登録することも可能です。



波形表示エリアの拡大

波形を詳細に見たいときなどに、画面上のメニューや設定表示をスライドさせて、波形表示エリアを拡大できます。8.4型の大画面を最大限に有効活用する機能です。

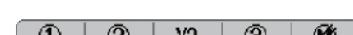


便利なウィンドウ・ショートカットアイコン

波形を見ながら、測定条件の切り替えが可能です。マーカーや保存機能など、使用頻度の高い機能のアイコンが測定画面に常駐しているので、メニュー切替をせずにこれらの機能が利用できます。



OTDRのショートカットアイコン(測定開始やファイル保存など)



OTDRマーカー設定アイコン

安心の作業性

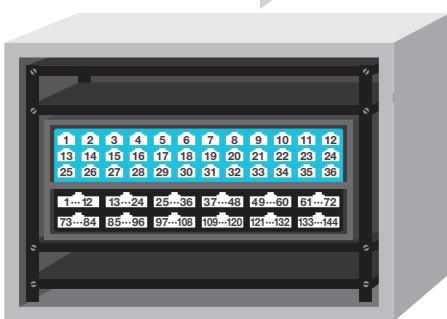
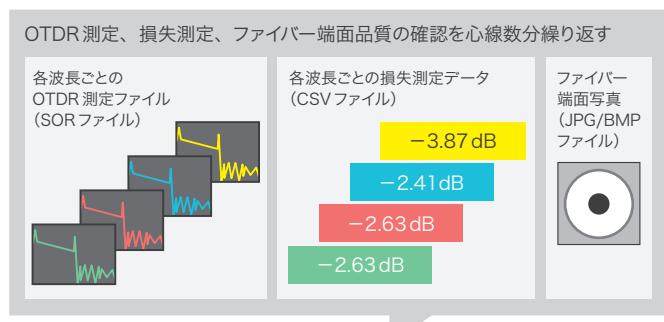
多心ファイバー測定

複数心線に対する測定条件をまとめたプロジェクトファイルを作成し、その測定データを心線番号テーブルとして管理する機能です。



選択した番号の心線を測定するため、測定順序が自由に選択できます。測定終了した心線番号は色が変わり、作業進捗が一目でわかります。これにより、測定漏れや混乱を防ぎます。

180本の光ファイバーが格納された光成端箱から各線路を測定する例



プロジェクトファイルを作成

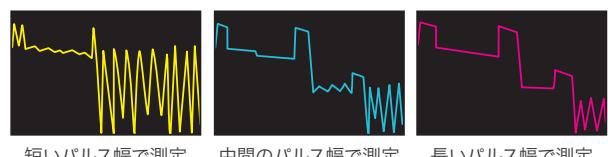
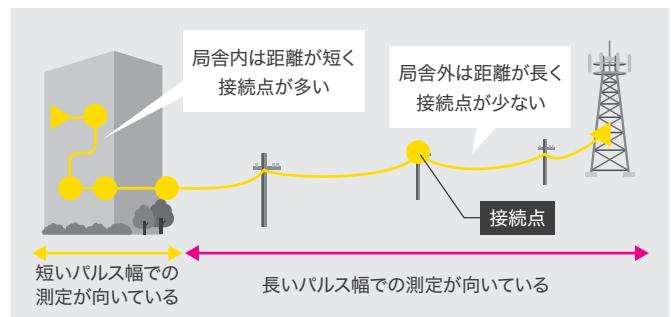
スマートマッパー



測定キーを一度押すだけで、自動的に複数回の測定と合否判定までを完了させる便利な機能です。イベントの位置と種類がアイコンでマップ表示されるので、初心者も複雑なネットワーク構成を理解することができます。しきい値を設定することで、各イベントの合否も自動判定します。

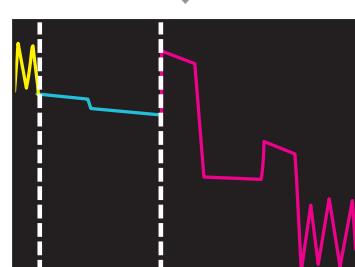
※本機能を利用するためには、OTDR 本体の /SMP オプションが必要です。

局舎からアンテナまでのネットワークを測定する例

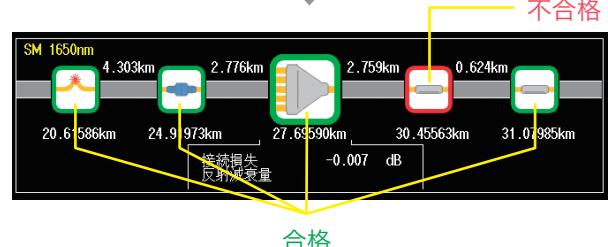


短いパルス幅で測定 中間のパルス幅で測定 長いパルス幅で測定

波形合成



イベント解析

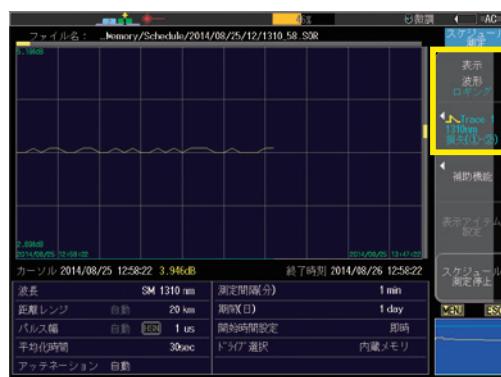


スケジュール測定(簡易監視機能)

極まれに発生する再現性の低い回線障害を発見するため、設定した周期で自動的にOTDR測定を行う機能です。

定点のdB値や特定区間の損失をロギング表示し、時系列変化を確認することができます。保存された波形データとロギンググラフデータにより、後から解析することも可能です。

※本機能を利用するためには、OTDR本体の/MNTオプションが必要です。



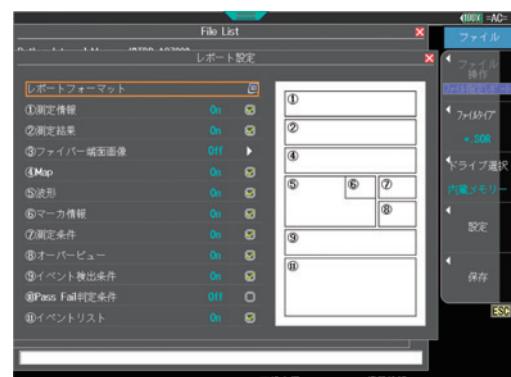
マーカー①・②間の損失値をロギングする例

PDFレポート作成



測定データや保存データを使って、工事報告のためのレポートを作成する機能を備えています。

作成したいレポートのレイアウトプレビュー表示、複数のレポートをまとめて作成するバッチ処理、作成されたPDFレポートの閲覧にも対応しています。



レポートレイアウト作成のプレビュー画面

フォルトロケータ

簡単スピーディーに破断点探索ができます。

測定する光ファイバーの接続形態を選択して測定

をスタートすると、自動的に光ファイバーの破断点を検出し、破断点までの距離を見やすく表示します。さらに詳しい解析を行いたい場合には、ワンボタンでOTDRモードへ切り替えることができます。



1.48km先の破断点を検出した例

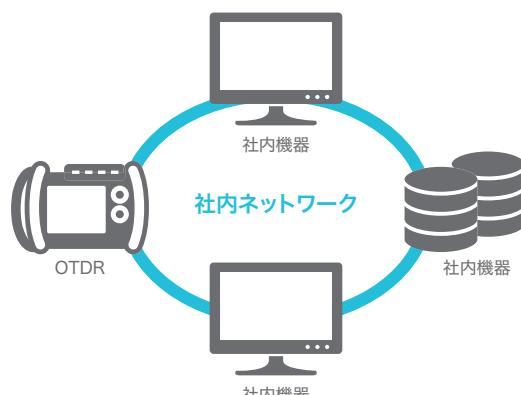
ファイル転送やリモート制御

USBやイーサネットケーブル¹を使って、ファイル転送やリモート制御²が容易に行えます。

担当者から離れたところで連続測定しているOTDRの測定状況を定期的に確認したいときなどに便利です。社外から社内ネットワークに接続できる環境があれば、担当者はどこにいてもOTDRの測定状況をチェックできます。

*1 OTDR本体の/LANオプションが必要です。

*2 Webブラウザ、AQ7933、リモートコマンドにより制御します。



OTDRにプラスα

光ファイバー施工作業・切替作業など、作業に必要な測定機能をOTDRに搭載でき、シングルタスク・マルチタスクのどちらでも使用できます。解析をサポートするアプリケーションソフトウェアもご用意しています。

安定化光源 (OTDRユニットオプション)

OTDRポートを利用した光源機能です。OTDR波長を変調して出力することができ、心線対照用光源としての利用や、OPMモジュールと組み合わせた損失測定への利用が可能です。

※本機能を利用するためには、/SLSオプションが必要です。



可視光源 (VLS モジュール)

赤く発光する可視光源は多心ファイバーの心線対照や、障害箇所の目視確認に使用できます。OTDR/OPMと別ポートのため、OTDR/OPM使用中に別の心線を探すことができ、作業効率が向上します。連続発光より視認性に優れた点滅発光にも対応しています。

※AQ4780、AQ2780V、AQ2781Vで利用できます。



パワーチェッカー (OTDRユニットオプション)

OTDRポートを利用した簡易的な光パワー測定機能です。光ファイバーの差し替えを行うことなく、光パワーとOTDRの連続測定が可能です。

※本機能を利用するためには、/PCオプションが必要です。
ポート1のみがこの機能に対応しています。850/1300 nmは非対応です。



光パワーメーター (OPM モジュール)

本体に装着して利用するモジュール式の光パワーメーターです。OTDRユニットの安定化光源と組み合わせた損失測定、1nm刻みの測定波長設定、変調信号測定など、幅広いアプリケーションに対応しています。ハイパワーモデルは、CATV等の映像サービスや長距離伝送などで使用される光増幅器の高出力光も測定できます。

※AQ2780、AQ2781、AQ2780V、AQ2781Vで利用できます。



ファイバー検査プローブ



端面表示 (標準装備)

光ファイバー端面の汚れや傷は、通信障害や光ファイバー劣化の原因となるほか、OTDRの測定結果に大きな影響を与えます。光ファイバー検査プローブ*を接続することで、光コネクタの端面画像を表示し、視覚的に端面品質を確認できます。

*動作検証済製品はこちらに掲載しています。
<https://tmi.yokogawa.com/jp/cp/0009/>

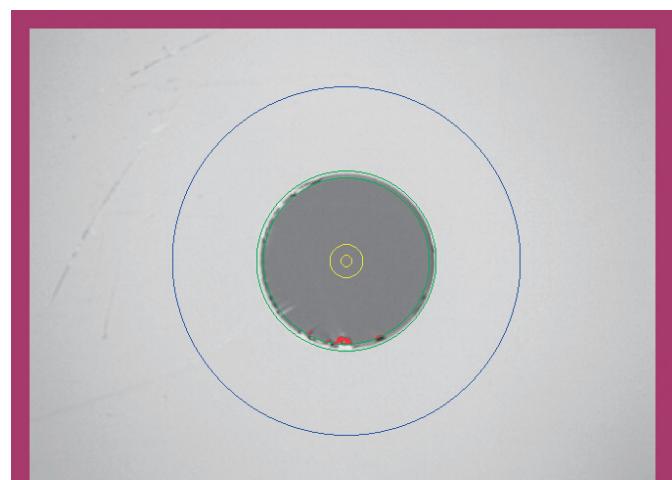


ファイバー端面検査機能 (本体オプション)

汚れや傷の状態を撮影した画像データから、IEC61300-3-35準拠もしくは任意の基準で光ファイバー端面を解析し、自動的に合否を判定します。画像データの保存や判定結果のPDFレポート出力にも対応しています。

※本機能を利用するためには、OTDR本体の/FSTオプションと推奨品の光ファイバー検査プローブが必要です。

※この機能はマルチタスク機能では使用できません。

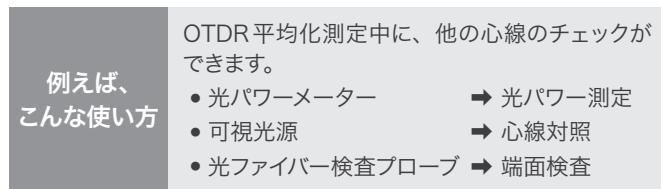


	Core	Cladding	Contact	Fiber Type	SM
Scratches	0	0	0	Standard	SPC
Defects	0	2	0		

マルチタスク

OTDR画面でOTDR以外の機能を呼び出し、同時使用ができます。メニュー切り替えの手間や測定待ち時間の無駄をなくし、作業効率の一層の向上を実現します。

マルチタスクの対象機能は、安定化光源、可視光源、パワー・チェッカー、光パワーメーター、ファイバー検査プローブの端面表示、光スイッチボックスです。



※安定化光源とパワー・チェッカーは、OTDRとの同時使用ができません。
ファイバー検査プローブ 端面表示と光スイッチボックスは、同時使用ができません。



AQ3550 光スイッチボックス

OTDRと連動して動作する12チャンネルのシングルモードファイバー用光スイッチです。制御と給電をOTDR本体から行います。12チャンネル全て、または、任意の複数チャンネルの連続測定ができるため、テープ心線などのケーブルを同条件で測定する際に役立つアイテムです。

AQ7933 OTDRエミュレーションソフトウェア

OTDRで測定した波形データを再解析、レポート化するためのPCアプリケーションソフトウェアです。最大1000波形の読み込みが可能で、読み込んだ全波形にイベントやマーカーを一括で設置する機能も搭載しています。

※このソフトウェアは、弊社サイトからダウンロードが可能です。無料トライアル期間があり、この期間は全ての機能をお試しいただけます。



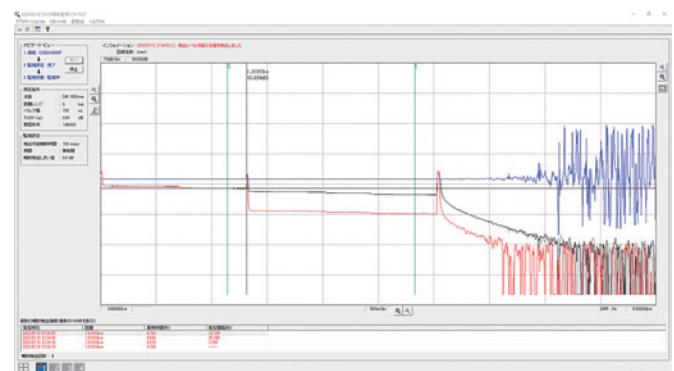
製品情報サイトはこちらです。
https://tmi.yokogawa.com/jp/p/p_aq7933/



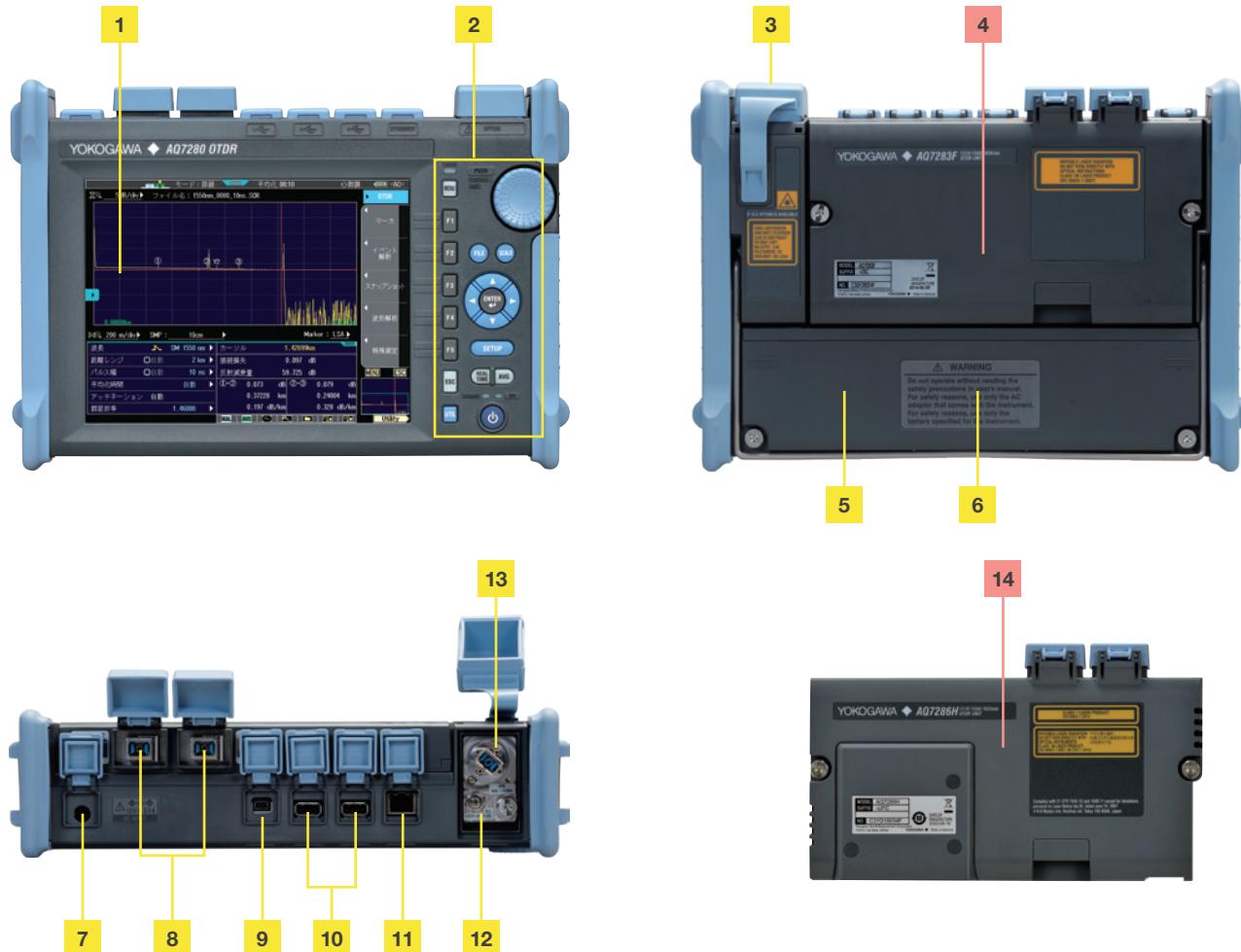
AQ7940 光ファイバ瞬断監視ソフトウェア

光ファイバ線路上の瞬断を検出、監視するためのPCアプリケーションソフトウェアです。200ms以上の瞬断を検知し、検知前後の波形データを自動保存するため、今まで困難だった瞬断発生場所の探索を補助します。

※USBまたはイーサネットを使ってPCとAQ7280を接続します。イーサネットを利用するためには、OTDR本体の/LANオプションが必要です。



主要機能とインターフェース



- 1 タッチパネル付きLCD
- 2 ハードウェアキー
- 3 OPM/VLSモジュール*
- 5 バッテリパック(内部)
- 6 SDカードスロット(内部)
- 7 DC電源コネクタ
- 8 OTDR/安定化光源*/パワーチェッカー*ポート
- 9 USBポートタイプB(ミニB)
- 10 USBポートタイプA

- 11 イーサネットポート*
- 12 可視光源ポート(VLSモジュール)*
- 13 光パワー測定ポート(OPMモジュール)*
- 4 OTDRユニット
(AQ7282A、AQ7283A、AQ7284A、AQ7285A、AQ7283E、AQ7283F、AQ7282G、AQ7283H、AQ7284H、AQ7283K)
- 14 OTDRユニット(空冷ファン付き)
(AQ7286A、AQ7286H、AQ7286J)

*オプション

主な仕様

注) 特記なき場合、仕様は $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ にて規定

AQ7280 OTDR本体

項目		仕様
ディスプレイ ¹		8.4型カラーTFT液晶ディスプレイ(画素数: 800 × 600ピクセル、マルチタッチ対応静電容量式タッチパネルつき)
電気インターフェース		ユニットインターフェース×1、モジュールインターフェース×1、USB 2.0 × 3[タイプA×2、タイプB(ミニB)×1] ² 、イーサネット(10/100BASE-T)×1(オプション)、SDカードスロット(SDHC)×1
リモート制御		USB タイプB(ミニB)、イーサネット(オプション)
データストレージ	ストレージ	内部ストレージ: 1000波形以上、外部ストレージ: USBメモリー、SDメモリーカード
	ファイルフォーマット	保存: SOR、CSV、SET、BMP、JPG、CFG、PDF、SMP、読み込み: SOR、SET、SMP
外形寸法		約287mm(W) × 210mm(H) × 80mm(D)(突起部を除く)
質量		約2.2kg(内蔵バッテリとプロテクタを含む、OTDRユニットとオプションは含まず)
OTDR機能	最小読み取り分解能	横軸: 1cm、縦軸: 0.001dB
	群屈折率	1.30000～1.79999(0.00001間隔)
	距離単位	m、km
	測定機能	距離、損失、反射減衰量、区間反射減衰量、dB/km
	解析機能	多波形解析、2波形合成、差分波形解析、区間解析、マクロベンディング
	その他	多心ファイバー測定、フルトロケータ、作業完了アラーム、リモートコントロール、ファイルリポート、イベント自動検出、合否(Pass/Fail)判定、ファイバー端面合否判定(オプション)、スケジュール測定(オプション)、スマートマッパー(オプション)

*1 液晶ディスプレイには、一部に常時点灯しない画素および常時点灯する画素が存在する場合(RGBを含む全表示画素数に対して0.002%以下)があります。これらは故障ではありません。

*2 USB タイプAは、外部メモリー、外部プリンタ、光ファイバー検査プローブ、光スイッチボックス用です。USB タイプB(ミニB)は、PCからのリモート制御やOTDR内部ストレージへのアクセス用です。

一般仕様

項目		仕様
環境条件	動作温度	-10～50°C(ACアダプタ使用時: 0～40°C、バッテリ充電時: 0～35°C)
	保存温度	-20～60°C
	湿度	0～90%RH(739874 ACアダプタ使用時は20～90%RH、結露しないこと)
	高度	4000m
電源		100～240VAC、50/60Hz(ACアダプタ)
バッテリ	種類	リチウムイオン
	動作時間 ³	15時間(Telcordia GR-196-CORE Issue2 2010)、10時間 ⁴ (連続測定)
	充電時間 ³	6時間
EMC ⁵	エミッション	EN 61326-1 Class A、EN 55011 Class A Group1
	イミュニティ	EN 61326-1 Table2
安全 ⁵	レーザー	EN 60825-1: 2014+A11: 2021、IEC 60825-1: 2014、GB/T 7247.1-2024 クラス 1 ⁷ EN 60825-1: 2014+A11: 2021、IEC 60825-1: 2014、GB/T 7247.1-2024 クラス 3R ^{6, 8} FDA 21CFR1040.10 ⁹

*3 代表値 *4 パワーセーブモード、オプションモジュールを含まず *5 AQ7280 OTDR本体にOTDRユニットとOPM/VLSモジュール実装時

*6 可視光源

*7 クラス 1



*8 クラス 3R



*9 21CFR1040.10

Complies with 21 CFR 1040.10 and 1040.11 except for conformance with IEC 60825-1 Ed. 3., as described in Laser Notice No. 56, dated May 8, 2019.

4-9-8 Myojin-cho, Hachioji-shi, Tokyo 192-8566, Japan

OTDRユニット

注) 特記なき場合、仕様は23°C±2°Cにて規定

項目	仕様								
形名	AQ7282A	AQ7283A	AQ7284A	AQ7285A	AQ7283E	AQ7283F	AQ7282G	AQ7283H	AQ7284H
標準波長 (nm)	1310±25/1550±25				1310±25/ 1550±25、 1625±10	1310 ±25/ 1550±25、 1650±5 ¹⁶ ±10 ¹⁷	1310±25/ 1490±15/ 1550±25	1310±25/1550±25/1625±25	
オプション波長 (nm) (/10N)	—	—	—	—	—	—	—	—	—
光ポート数	1				2(ポート2: 1625nm、 フィルター付き)	2(ポート2: 1650nm、 フィルター付き)	1		
適合ファイバー	SM (ITU-T G.652)								
距離レンジ (km)	0.2, 0.5, 1, 2, 5, 10, 20, 30, 50, 100, 200, 300, 400, 512								
パルス幅 (ns)	3, 10, 20, 30, 50, 100, 200, 300, 500, 1000, 2000, 5000, 10000, 20000								
イベントデッドゾーン ¹⁰ (m)	0.7		0.6		0.7				
アッテネーションデッドゾーン ¹¹ (m)	3.5/4				3.5/4, 4		3.5/4/4		
20μs ダイナミックレンジ ¹² (dB)	36/34	40/38	44/42	46/44 (50/50 typ.)	40/38, 37		36/34/34	40/38/37	44/42/41
1μs ダイナミックレンジ ¹³ (dB)	—								
損失測定確度 (dB/dB) ¹⁴	±0.03								
損失測定再現性 (dB) ¹⁵	—	—	—	—	—	—	—	—	—
伝送損失確度 (dB/km) ¹⁵	—	—	—	—	—	—	—	—	—
伝送損失再現性 (dB) ¹⁵	—	—	—	—	—	—	—	—	—
光コネクタ	ユニバーサルアダプタ SC、FC、LC、および SC Angled-PC								
レーザークラス	1 ²⁴								
最大光パルス出力パワー	—				+15 dBm 以下 (1650nm)	—			
パワー チェック (/PC)	波長設定	1310/1490/1550/1625/1650 nm							
	パワーレンジ ¹⁸	−50～−5 dBm							
	基準条件における 不確かさ ¹⁹	±0.5 dB							
	光入力ポート	OTDRポート			OTDRポート ²¹		OTDRポート		
安定化光源 (/SLS)	波長 (nm)	1310±25/1550±25			1310±25/ 1550±25、 1625±10	1310±25/ 1550±25、 1650±5 ²² ±10 ²³	1310±25/ 1490±15/ 1550±25	1310±25/1550±25/1625±25	
	光出力パワー	−3 dBm ±1 dB							
	出力パワー 安定度 ²⁰ (dB)	±0.05/±0.05			±0.05/±0.05、±0.15	±0.05/ ±0.15/ ±0.05	±0.05/±0.05/±0.15		
	変調モード	CW、270Hz、1kHz、2kHz							
	光出力ポート	OTDRポート							
	レーザークラス	1 ²⁴							

*10 パルス幅: 3ns、反射減衰量: 55 dB以上、群屈折率: 1.5、飽和していない状態のピーク値から1.5 dB下のポイントにて

*11 パルス幅: 10ns、反射減衰量: 55 dB以上、群屈折率: 1.5、後方散乱光レベルが定常値の±0.5 dBになるポイントにて、代表値

*12 パルス幅: 20000ns、測定時間: 3分、SNR=1、Angled-PC コネクタ使用時は0.5 dB低下、AQ7284A/AQ7285A/AQ7284Hに/SLSオプションを追加した場合0.5 dB低下

*13 パルス幅: 1000ns、測定時間: 1分、高SNR (HSN) モード、SNR=1、Angled-PC コネクタ使用時は0.5 dB低下

*14 損失が1dB以下の場合は±0.05 dB

*15 パルス幅: 100ns、測定時間: 30秒、距離レンジ10 km、サンプリング分解能: 1m、区間距離: 3.2km、クリップレベルから1dB以下、ノイズフロア実効値13 dB以上にて、1383 nmは非対応、安定度2σ(再現性のみ)

*16 光パルス出力のスペクトルピーク値から−20 dBのポイント、23°C、30分以上のウォームアップ後

*17 光パルス出力のスペクトルピーク値から−60 dBのポイント、23°C、30分以上のウォームアップ後

*18 CW光、絶対最大入力パワー: 0 dBm (1mW)

*19 CW光、波長1310 nm、入力パワー−10 dBm、SM (ITU-T G.652)

*20 一定温度、5分間のウォームアップ後の5分間

*21 ポート2は、非対応

*22 光パルス出力のスペクトルピーク値から−20 dBのポイント、23°C、30分以上のウォームアップ後

*23 光パルス出力のスペクトルピーク値から−60 dBのポイント、23°C、30分以上のウォームアップ後

*24 IEC 60825-1: 2014+A11: 2021, IEC 60825-1: 2014, GB/T 7247.1-2024

項目	仕様				
形名	AQ7283K	AQ7286A	AQ7286H	AQ7286J	
標準波長 (nm)	1310±25/1490±25/ 1550±25/1625±25	1310±15/ 1550±15	1310±15/ 1550±15/ 1625±15	1310±15/1383±2/ 1550±15/1625±15	
オプション波長 (nm) (/10N)	—	1310±10/ 1550±10	1310±10/ 1550±10/ 1625±10	1310±10/1383±2/ 1550±10/1625±10	
光ポート数	1				
適合ファイバー	SM (ITU-T G.652)	SM (ITU-T G.652, ITU-T G.654, ITU-T G.657)			
距離レンジ (km)	0.2, 0.5, 1, 2, 5, 10, 20, 30, 50, 100, 200, 300, 400, 512				
パルス幅 (ns)	3, 10, 20, 30, 50, 100, 200, 300, 500, 1000, 2000, 5000, 10000, 20000				
イベントデッドゾーン ^{*10} (m)	0.7				
アッテネーションデッドゾーン ^{*11} (m)	3.5/4/4/4	3.5/4	3.5/4/4	3.5/4/4/4	
20μs ダイナミックレンジ ^{*12} (dB)	40/36/38/37	40/38	40/38/37	40/37/38/37	
1μs ダイナミックレンジ ^{*13} (dB)	—	26/25	26/25/25	28/23/26/26	
損失測定確度 (dB/dB) ^{*14}	±0.03	±0.025 ^{*15}			
損失測定再現性 (dB) ^{*15}	—	±0.015			
伝送損失確度 (dB/km) ^{*15}	—	±0.01			
伝送損失再現性 (dB) ^{*15}	—	±0.005			
光コネクタ	ユニバーサルアダプタ SC、FC、LC、および SC Angled-PC				
レーザークラス	1 ^{*24}				
最大光パルス出力パワー	—				
パワー チェック (/PC)	波長設定	1310/1490/1550/1625/1650 nm	—	—	—
	パワーレンジ ^{*18}	-50～-5 dBm	—	—	—
	基準条件における 不確かさ ^{*19}	±0.5 dB	—	—	—
	光入力ポート	OTDR ポート	—	—	—
安定化光源 (/SLS)	波長 (nm)	1310±25/1490±25/ 1550±25/1625±25	—	—	—
	光出力パワー	-3 dBm ±1 dB	—	—	—
	出力パワー 安定度 ^{*20} (dB)	±0.05/±0.15/±0.05/ ±0.15	—	—	—
	変調モード	CW, 270Hz, 1kHz, 2kHz	—	—	—
	光出力ポート	OTDR ポート	—	—	—
	レーザークラス	1 ^{*24}	—	—	—

パワーチェッカーについて、AQ7283E、AQ7283F それぞれのポート2、AQ7286A、AQ7286H、AQ7286Jは非対応。安定化光源について、AQ7286A、AQ7286H、AQ7286Jは非対応。

共通仕様

項目	仕様
サンプリング分解能	最小2cm
サンプルポイント数	最大256000
距離測定確度	±(0.75 m + 測定距離 × 2 × 10 ⁻⁵ + サンプリング分解能)
反射減衰量測定確度	±2dB
外形寸法	約211mm (W) × 110mm (H) × 32mm (D) (突起部を除く)
質量	約420g (AQ7286A、AQ7286H、AQ7286J以外)、約460g (AQ7286A、AQ7286H、AQ7286J)

OPM/VLS モジュール

項目		仕様				
形名		AQ2780 OPM	AQ2781 ハイパワーOPM	AQ2780V OPM+VLS	AQ2781V ハイパワーOPM+VLS	AQ4780 VLS
光パワー メーター (OPM)	波長設定	簡易モード：850/1300/1310/1490/1550/1625/1650nm、詳細モード：800~1700nm(1nm間隔)、 CWDMモード ^{*25} ：1270~1610nm(20nm間隔)				
	パワーレンジ	CW	+10~-70dBm	+27~-50dBm ^{*26}	+10~-70dBm	+27~-50dBm ^{*26}
		CHOP	+7~-70dBm	+24~-50dBm ^{*26}	+7~-70dBm	+24~-50dBm ^{*26}
	ノイズレベル ^{*27}	0.5nW(-63dBm)	50nW(-43dBm)	0.5nW(-63dBm)	50nW(-43dBm)	—
	適合ファイバー	SM (ITU-T G.652)、GI (50/125)				
	基準条件における不確かさ ^{*28}	±5%				
	読み取り分解能	0.01dB				
	レベル単位	絶対値：dBm、mW、μW、nW 相対値：dB				
	変調モード	CW、270Hz、1kHz、2kHz				
	平均化回数	1、10、50、100				
可視光源 (VLS)	データ保存	100データ/1ファイル、最大1000ファイル				
	データロギング	ロギング間隔：0.5、1、2、5、10秒、データ数：10~36000				
	光コネクタ	ユニバーサルアダプタ：SC、FC、フェルールアダプタ：φ1.25、φ2.5				
	波長	—				
	光出力パワー	650±20nm −3dBm以上(ピーク)				
外形寸法	変調モード	— CW、CHOP(約2Hz)				
	光コネクタ	— 2.5mmフェルールタイプ				
	レーザークラス	— 3R				
外形寸法		約47mm(W)×87mm(H)×29mm(D)(突起部を除く)				
質量		約140g				

^{*25} 波長分離と同時測定は非対応^{*26} 1300~1600nm^{*27} 1310nm^{*28} 入力パワー：100μW(-10dBm)、CW光、1310±20nm、スペクトル幅：10nm以下、SM (ITU-T G.652)、FC/PC、波長設定：測定波長±0.5nm、経年変化を除く(校正後1年経過の場合は1%追加)

AQ7280 OTDR 本体関連アクセサリ



ソフトキャリングケース 739860

バッテリパック 739883

ショルダベルト B8070CY

光スイッチボックス AQ3550

OTDR ユニット関連アクセサリ

ユニバーサルアダプタ



SU2005A-SCC

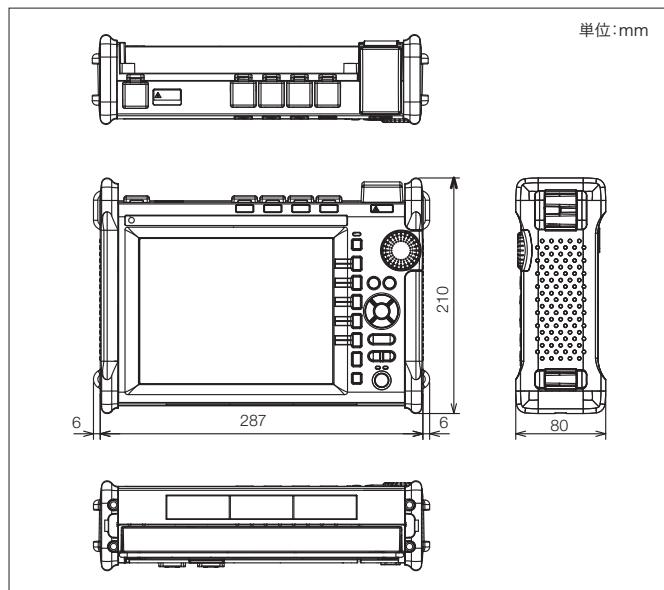
SU2005A-FCC



735483

LCSC 変換アダプタ

外形図



OPMモジュール関連アクセサリ

ユニバーサルアダプタ



735480-SCC

735480-FCC

735481-LMC (φ1.25)

735481-SFC (φ2.5)

オーダリング内容

最小購入構成 別売不可(納入後に追加できない) 別売可

AQ7280シリーズ

構成品	形名	仕様コード	記事	選択区分
OTDR本体	AQ7280	-HJ	OTDR本体(言語:日本語/英語)	必須
		/LAN	イーサネット	任意
		/MNT	簡易監視機能	任意
		/SMP	スマートマッパー	
		/FST	ファイバー端面検査機能	
		/SB	ショルダーベルト	
ACアダプタ	739874	-M	ACアダプタ(電源コード:M)	必須
OTDRユニット	AQ7280□□	-	OTDRユニット ■モデルを1つ選択	必須
		-□□□	■光コネクタタイプを1つ選択: USC、UFC、ULC、ASC、NUA	
		/PC	パワーチェッカー	
		/SLS	安定化光源	
OPM/VLSモジュール	AQ278□□	/10N	10nm波長公差	任意
		-	OPM(光パワーメーター) ■モデルを1つ選択	任意
		-□□□	■光コネクタタイプを1つ選択: SCC、FCC、LMC(Φ1.25)、 SFC(Φ2.5) ※モデル名に「V」がつくものは、VLS機能付きです。	任意
		AQ4780	-	VLS(可視光源)※光コネクタはΦ2.5固定

※OTDR本体・OTDRユニット・ACアダプタ・OPM/VLSモジュールは、単品での追加購入も可能です。

別売アクセサリ

種類	形名	仕様コード	記事
アプリケーションソフトウェア	AQ7933	-□□□	エミュレーションソフトウェア (言語:多言語) ■媒体を1つ選択: SP01(ダウンロード)、SC01(CD)
	735071	-HE	AQ7940 瞬断監視ソフトウェア (言語:日本語/英語)
オプション追加ライセンス	735050	-□□□	オプション追加ライセンス ■オプションコードを1つ選択: MNT、SMP、FST
光コネクタアダプタ(OTDR用)	SU2005A	-□□□	ユニバーサルアダプタ ■光コネクタタイプを1つ選択: SCC、FCC ※OTDRのコネクタがASCの場合、SCCを選択。FCCは使用できません。
光コネクタアダプタ(OPM用)	735480	-□□□	ユニバーサルアダプタ ■光コネクタタイプを1つ選択: SCC、FCC
	735481	-□□□	ユニバーサルアダプタ ■光コネクタタイプを1つ選択: LMC(Φ1.25)、SFC(Φ2.5)
LCSC変換アダプタ	735483	-LSS	LCSC変換アダプタ ■OTDRポートがSCコネクタの場合のみ
キャリングケース	739860	-	ソフトキャリングケース
バッテリ	739883	-	バッテリパック(交換用)
ベルト	B8070CY	-	ショルダーベルト
光スイッチ	AQ3550	-112-SA-SCC	AQ3550 光スイッチボックス

AQ7280オーダー例

1) 購入条件

測定目的	長距離線路の敷設工事
必要波長	1310nm、1550nm
接続コネクタ	FC
必要機能	安定化光源、パワーチェッカー、LAN、簡易監視機能
↓ 3品のオーダーが必要です	
本体	AQ7280-HJ/MNT/LAN
ACアダプタ	739874-M
OTDRユニット	AQ7285A-UFC/PC/SLS

2) 購入条件

測定目的	中継線路の敷設と保守の測定
必要波長	1310nm、1550nm、1650nm
接続コネクタ	SC、FC
必要機能	安定化光源、LAN、光パワーメーター、可視光源、ショルダーベルト
↓ 6品種7個のオーダーが必要です	
本体	AQ7280-HJ/LAN/SB
ACアダプタ	739874-M
OTDRユニット	AQ7283F-USC/SLS
OPM/VLSモジュール	AQ2780V-SCC
追加 OTDR用	SU2005A-FCC(2個必要)
コネクタ OPM用	735480-FCC

3) 購入条件

測定目的	CWDM回線の多心敷設工事
必要波長	1310nm、1550nm、1625nm
接続コネクタ	SC Angled-PC
必要機能	安定化光源、光パワーメーター、ファイバー端面検査機能、スマートマッパー、光スイッチボックス
↓ 5品のオーダーが必要です	
本体	AQ7280-HJ/FST/SMP
ACアダプタ	739874-M
OTDRユニット	AQ7283H-ASC/SLS
OPMモジュール	AQ2780-SCC
光スイッチボックス	AQ3550-112-SA-SCC

※光ファイバー検査プローブは、推奨製品を別途ご用意ください。

形名および仕様コード

OTDR本体

形名	仕様コード	記事
AQ7280		OTDR本体
言語	-HJ	日本語/英語
オプション	/MNT	簡易監視機能
	/SMP	スマートマッパー
	/FST	ファイバー端面検査機能
	/LAN	イーサネット
	/SB	ショルダベルト

標準付属品: パッティリパック、ハンドベルト、取扱説明書(CD-ROM)、オペレーションガイド

ACアダプタ(本体に標準添付されません。別途ご購入ください。)

形名	仕様コード	記事
739874		ACアダプタ
電源コード	-M	PSE適合、定格電圧125V

OTDRユニット

形名	仕様コード	記事
AQ7282A		2波長 1310/1550nm 36/34dB
AQ7283A		2波長 1310/1550nm 40/38dB
AQ7284A		2波長 1310/1550nm 44/42dB
AQ7285A		2波長 1310/1550nm 46/44dB (50/50dB typ.)
AQ7283E		3波長 1310/1550、1625nm フィルター内蔵 40/38、37dB
AQ7283F		3波長 1310/1550、1650nm フィルター内蔵 40/38、37dB
AQ7282G		3波長 1310/1490/1550nm 36/34/34dB
AQ7283H		3波長 1310/1550/1625nm 40/38/37dB
AQ7284H		3波長 1310/1550/1625nm 44/42/41dB
AQ7283K		4波長 1310/1490/1550/1625nm 40/36/38/37dB
AQ7286A		2波長 1310/1550nm 40/38dB
AQ7286H		3波長 1310/1550/1625nm 40/38/37dB
AQ7286J		4波長 1310/1383/1550/1625nm 40/37/38/37dB
光コネクタ	-USC	ユニアーサルアダプタ(SC)
	-UFC	ユニアーサルアダプタ(FC)
	-ULC	ユニアーサルアダプタ(LC)
	-ASC	ユニアーサルアダプタ(SC Angled-PC)
	-NUA	ユニアーサルアダプタなし
オプション	/PC	パワーチェッカー ^{1,2}
	/SLS	安定化光源 ²
	/10N	10nm 波長公差 ³

*1 AQ7283EとAQ7283Fそれぞれのポート2は非対応です。

*2 AQ7286A、AQ7286H、AQ7286Jは非対応です。

*3 AQ7286A、AQ7286H、AQ7286Jのみが対応しています。

OPM/VLS(光パワーメーター/可視光源)モジュール

形名	仕様コード	記事
AQ2780		光パワーメータモジュール
AQ2781		ハイパワー光パワーメータモジュール
AQ2780V		可視光源付光パワーメータモジュール
AQ2781V		可視光源付ハイパワー光パワーメータモジュール
光コネクタ	-SCC	ユニアーサルアダプタ(SC)
	-FCC	ユニアーサルアダプタ(FC)
	-LC	ユニアーサルアダプタ(LC)
	-LMC	フェルールアダプタ(Φ1.25)

形名	仕様コード	記事
AQ4780		可視光源モジュール

最少構成 本体 + OTDRユニット + ACアダプタ + OPM/VLSモジュール(任意)

別売アクセサリ

形名	品名	記事
SU2005A-SCC	ユニバーサルアダプタ(SC)	OTDRユニット用(-USCと-ASC兼用)
SU2005A-FCC	ユニバーサルアダプタ(FC)	OTDRユニット用
735480-SCC	ユニバーサルアダプタ(SC)	OPMモジュール用 ¹
735480-FCC	ユニバーサルアダプタ(FC)	OPMモジュール用 ¹
735481-LMC	フェルールアダプタ(Φ1.25)	OPMモジュール用 ¹
735481-SFC	フェルールアダプタ(Φ2.5)	OPMモジュール用 ¹
735483-LSS	LCSC変換アダプタ	OTDRユニット用 ²
739860	ソフトキャリングケース	
739883	パッティリパック	
B8070CY	ショルダベルト	
AQ3550-112-SA-SCC	AQ3550 光スイッチボックス	シングルモードファイバー用(SC)

*1 全てのOPMモジュール用ユニバーサルアダプタは、Angled-PCコネクタの測定も可能です。

*2 OTDRポートが、SCコネクタである場合のみ使用可能です。

オプション追加ライセンス

形名	仕様コード	記事
735050		AQ7280用オプション追加ライセンス
	-MNT	簡易監視機能
	-SMP	スマートマッパー
	-FST	ファイバー端面検査機能

アプリケーションソフトウェア

形名	仕様コード	記事
AQ7933		AQ7933 OTDRエミュレーションソフトウェア
	-SP01	ダウンロード版(1ライセンス)
	-SC01	パッケージ版(1ライセンス、CD)
735071		AQ7940 光ファイバ瞬断監視ソフトウェア
	-HE	英語、日本語

■本文中に使われている会社名および商品名称は、各社の登録商標または商標です。

■本文中に使われている代表値(typ.)は、参考データであり、規格として保証するものではありません。

地球環境保全への取組み

- 製品はISO14001の認証を受けています。
- 地球環境を守るために横河電機株式会社が定める「環境調和型製品設計ガイドライン」および「製品設計アクセスメント基準」に基づいて設計されています。

ご注意



- 本製品を正しく安全にご使用いただくため、「取扱説明書」をよくお読みください。



YOKOGAWA

横河計測株式会社

本社 〒192-8566 東京都八王子市明神町4-9-8
TEL:042-690-8811 FAX:042-690-8826
ホームページ <https://www.yokogawa.com/jp-ymi/>

製品の取り扱い、仕様、機種選定、応用上の問題などについては、カスタマサポートセンター **0120-137-046** までお問い合わせください。
E-mail : tmi-cs@csv.yokogawa.co.jp
受付時間：祝祭日を除く、月～金曜日／9:00～12:00、13:00～17:00

お問い合わせは 東京電機産業株式会社

■関東エリア	■新潟エリア
本社	新潟支店
横浜支店	上越営業所
千葉支店	■中部エリア
宇都宮支店	四日市支店
北関東支店	■関西エリア
松本営業所	関西支店
銚子営業所	岡山営業所
高崎営業所	京滋営業所
さいたま営業所	福知山営業所
	YMI-N-MI-M-J01