

Anritsu Advancing beyond

ネットワークマスタ™ シリーズ

ネットワークマスタ プロ MT1000A

10G マルチレートモジュール MU100010A

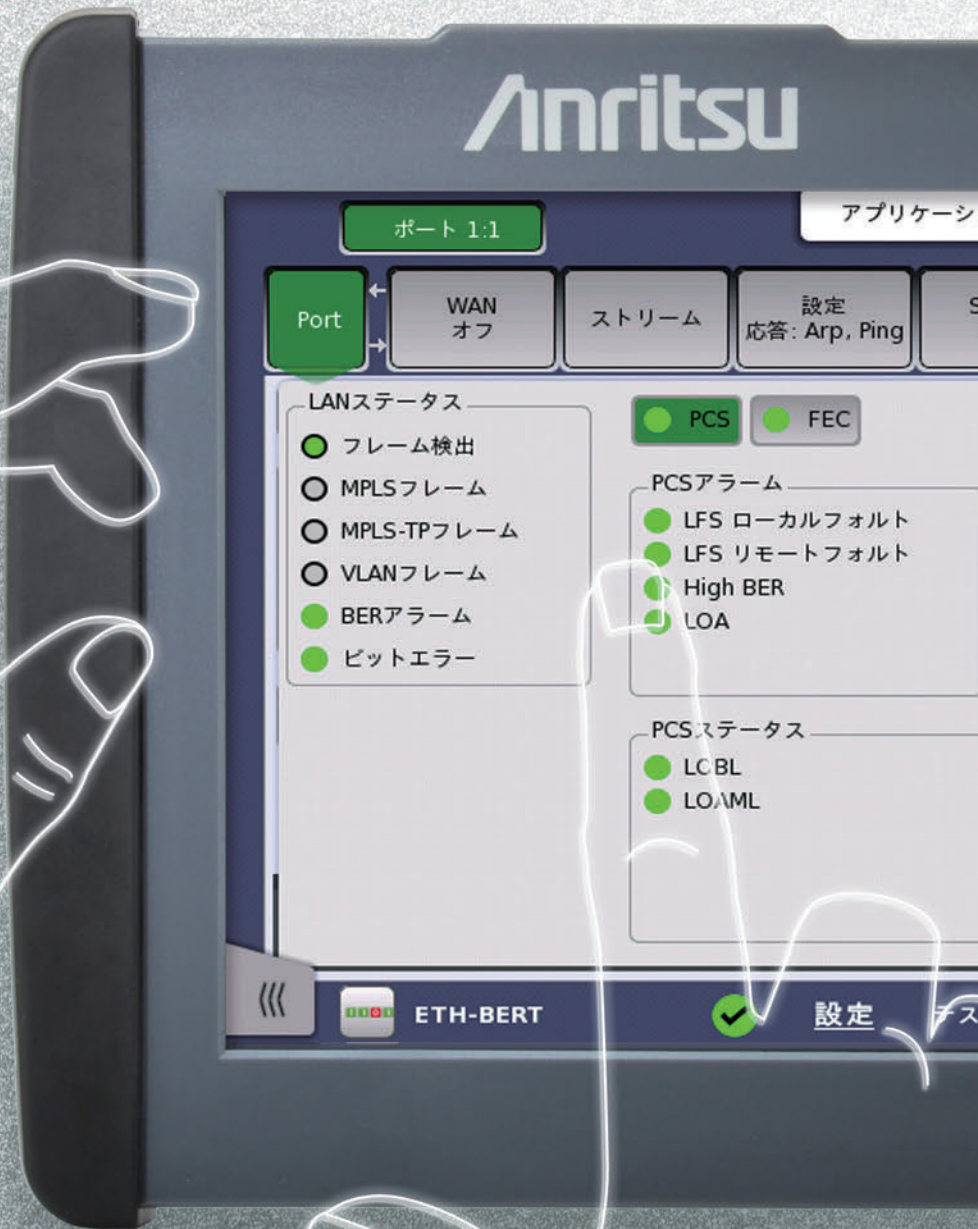
100G マルチレートモジュール MU100011A

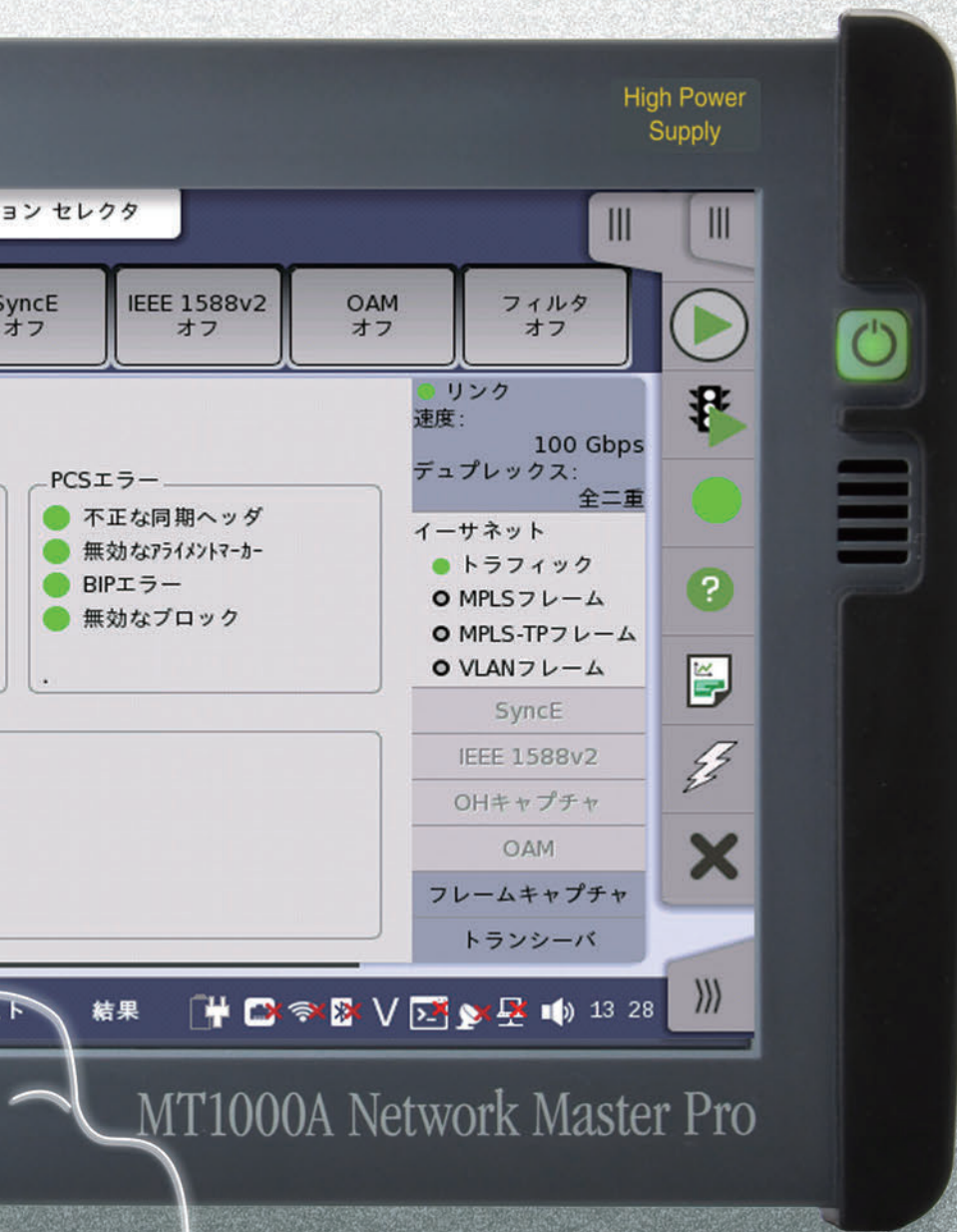
OTDR モジュール MU100020A/MU100021A/MU100022A/MU100023A

高精度 GNSS 同期発振器 MU100090B



これからは光測定もデータ測定も
1台でスマートに。





実物サイズ

先進のモジュール設計

ネットワークの進化に合わせて、
有線ネットワークの敷設・保守も進化しなければなりません。
MT1000Aは、モジュール交換により
さまざまな測定用途に柔軟に対応します。



本体 (基本ユニット)
MT1000A



- オールインワンのポータブルテストシステムを実現するMT1000Aの基本ユニット
必要な機能に合わせて製品を構成可能
- タッチスクリーンによる直感的な操作
すべての試験に対して統一感のあるGUI
- バッテリー駆動、コンパクトで3.5 kgと軽量
持ち運びが容易で最大3時間連続稼働

測定器単体で自動試験に対応
設定ミスの軽減や合否判定が可能 → 詳細 p.10

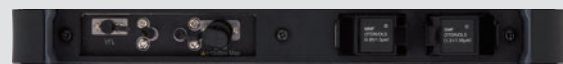
トランスポートモジュール
100G マルチレートモジュール MU100011A



10G マルチレートモジュール MU100010A



OTDRモジュール
MU100020A/MU100021A/MU100022A/MU100023A



同期モジュール
高精度GNSS同期発振器 MU100090B





100Gまでの通信ネットワークに柔軟に対応



- 100G/25G Ethernetに対応
- 100G/40G OTNに対応
- 1モジュールに通信ネットワークの開通・保守の技術を凝縮
 - イーサネット、eCPRI/RoE/CPRI/OBSAI、OTN、ファイバチャネル、SDH/SONET、PDH/DSnをサポート
- 複数の測定器を、ネットワーク越しに操作が可能

	FTTA/モバイルフロントホール	モバイルバックホール	メトロ/コアネットワーク
100Gまでの通信ネットワークに柔軟に対応	✓	✓	✓
ひと目で光ケーブルの状態を確認	✓	✓	✓
ネットワークの時刻同期を複数の方法で確認	□	✓	□

→ 詳細 p.6

→ 詳細 p.7

→ 詳細 p.6

ひと目で光ケーブルの状態を確認



- 4つのモデルから波長を選択
 - 3波長シングルモード (1310/1550 nm、1650 nm)
 - 3波長シングルモード (1310/1550/1625 nm)
 - 2波長シングルモード (1310/1550 nm)
 - シングル/マルチ混合 (1310/1550 nm、850/1300 nm)
- Fiber Visualizer
 - シンプルかつ明快な破断確認
 - Fail発生時の原因解析機能

ネットワークの時刻同期を複数の方法で確認



- Time Error測定
 - GNSS信号を基準とした1PPS/PTP Packet Timingとの位相差を測定
- SyncEワンダ試験
- Ethernet回線の片方向遅延測定
 - 2台のMT1000Aを同期

ネットワークマスタ プロ MT1000A 測定モジュール

100Gマルチレートモジュール MU100011A :
10Gマルチレートモジュール MU100010A :
100Gまでの通信ネットワークに柔軟に対応



MU100010Aは、1.5 Mbpsから10 Gbps、MU100011Aは、10 Mbpsから100 Gbpsまでのあらゆる通信ネットワークの開通・保守に必要となる機能、性能を備え、検証試験を強力にサポートします。また、それぞれの機能は、すべてオプション化されているため、導入コストの低減や業務スケジュールに合わせた機能の選択、追加ができる拡張性に優れています。

- オールインワンのポータブルテストシステム
 - イーサネット、eCPRI/RoE/CPRI/OBSAI、OTN、ファイバチャネル、SDH/SONET、PDH/DSnを1台で対応
- モバイルフロントホールの開通試験と検証
 - CPRI/OBSAIインタフェースを使用したBER試験、エラー/アラーム試験、往復遅延時間試験 (RTD)、リンクステータス確認
 - eCPRI/RoE (IEEE1914.3) トラフィックを使用したBER試験、スループット試験、片方向遅延試験
 - CPRI over OTNを使用した接続確認
- モバイルバックホールの開通試験と検証
 - シンクロナスイーサネットを使用したSyncEおよびPTP (IEEE 1588 v2) の試験と解析
- キャリアイーサネット回線の開通試験とトラブルシューティング
 - RFC 2544、Y.1564を含む100 Gbpsまでのイーサネット試験
 - 10 GbpsまでのRFC 6349に準拠したTCPスループット試験
 - 高度なトラブルシューティングのためのフレームキャプチャ機能
- メトロネットワークおよびコアネットワークの開通試験と保守
 - OTU4までのOTN、マルチステージマッピングに対応
 - SDH/SONET、PDH/DSnネットワークの迅速で容易な試験
- MX100001Aを使用した遠隔地からの複数ユーザによるフルオペレーション
 - 1台のMT1000Aに複数ユーザが同時アクセスして、各ポートを独立して使用可能



測定結果表示



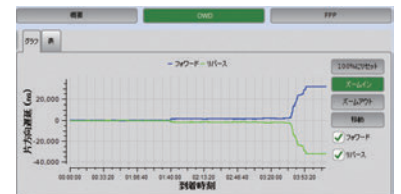
試験実行画面

高精度GNSS同期発振器 MU100090B :
時間の観点から高品質なネットワークの構築



MU100090Bは、ルビジウム発振器を搭載した時刻同期測定用モジュールです。GPS/GLONASS/Galileo/Beiou/QZSSと同期を取り、ネットワークの同期測定を可能にします。

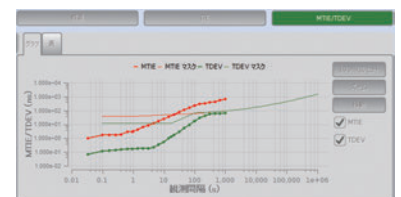
- PTP、SyncEによる同期ネットワークの評価
 - 測定器がスレーブクロックを模擬し、測定ポイントの時刻同期精度を確認
 - max|TE| (Absolute Time Error)、cTE (Constant Time Error)、dTE (Dynamic Time Error)、ワンド (MTIE、TDEV)、pktSelectedTEの測定が可能
 - One way delay測定によるPDVおよび、FPPの測定が可能
 - TIE、MTIE、TDEVによるSyncEワンド測定に対応
- PTPプロトコル機能試験
 - Master Clock装置やSlave Clock装置を模擬し、PTPセッションが確立した後のプロトコル解析が可能。
 - 各種プロトコルパラメータは、ITU-T規定のプロファイル (G.8265.1/G.8275.1/G.8275.2) 以外にユーザが自由に設定可能、SMPTE2059-2も対応
- 2台のMT1000Aを使った片方向遅延測定
 - MU100010AまたはMU100011Aと組み合わせた複数のMT1000Aを同期させることで、地理的に離れた地点間の高精度な片方向遅延測定が可能



One-Way-Delay表示



1PPS位相変動表示



SyncEワンド

ネットワークマスタ プロ MT1000A 測定モジュール

OTDRモジュール MU100020A/MU100021A/MU100022A/MU100023A : ひと目で光ケーブルの状態を確認



MU100020A/MU100021A/MU100022A/MU100023Aは、光ケーブル接続間のコネクタの汚れや損傷、過剰な光の反射に伴う障害点の検出など、モバイル光回線の障害検出を強力にサポートします。また、簡単操作/簡単レポート出力に対応したFiber Visualizer機能を搭載し、作業効率の改善にも貢献します。

- OTDR、光源、光パワーメータ、可視光源 (オプション) を1台に搭載
 - Fiber Visualizerによるグラフィカルサマリー、OK/NG判定表示
 - タッチスクリーン操作によるOTDRシンプルテストモードオペレーション
 - ワンボタンPDFレポート出力
- コア/メトロネットワークの長距離レンジ敷設と保守
 - 100 km以上の長距離ファイバ、最大1 × 128分岐のPONネットワーク測定
 - MU100020A/MU100022Aに最大46 dB(代表値)のダイナミックレンジモデルをラインナップ
- モバイルネットワークの建設と保守
 - モバイルフロントホール/モバイルバックホールの光損失、反射減衰量測定
 - SMファイバ(1310 nm/1550 nm)、MMファイバ(850 nm/1300 nm)ハイブリッドモデルに対応



Fiber Visualizer

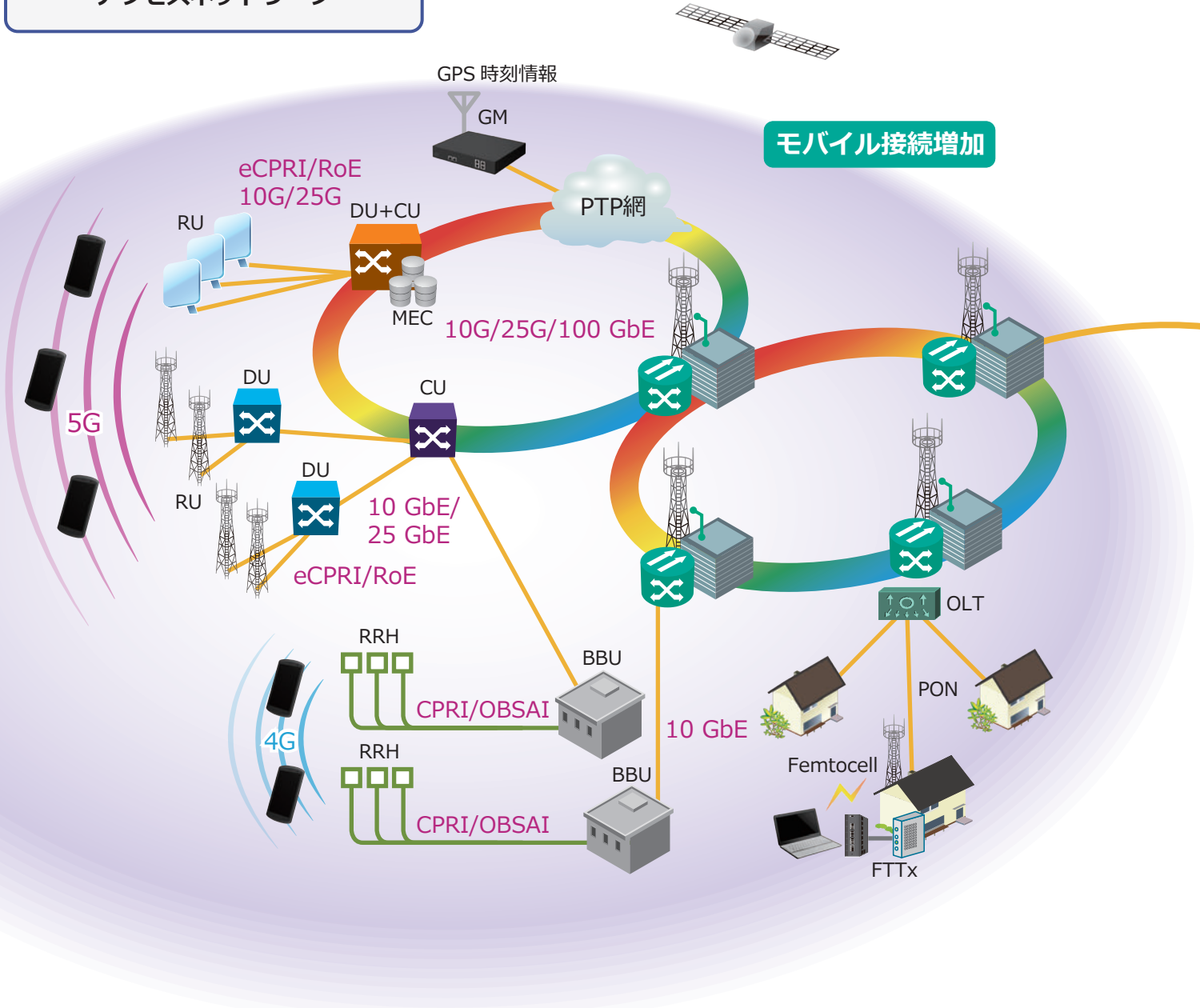


OLTS

ネットワークマスタ プロ MT1000A

現代社会を支える情報ネットワーク

アクセスネットワーク



アクセスネットワークのトレンド

モバイルフロントホール

- ・スモールセルによるエリア拡大
- ・LTE/5Gサービス普及によるeCPRI/RoEの拡大

FTTx

- ・接続デバイス増加による容量増加

モバイルバックホール

- ・1Gから10G/25Gの高速化
- ・SyncE・PTPの採用
- ・WDMを使用したネットワークの構築

放送ネットワーク

- ・4K/8Kデータ伝送によるトラフィックの増加

メトロ・コアネットワークのトレンド

キャリアイーサネットの拡張

- ・VLAN、Q-in-Qなど回線保証サービスの拡大

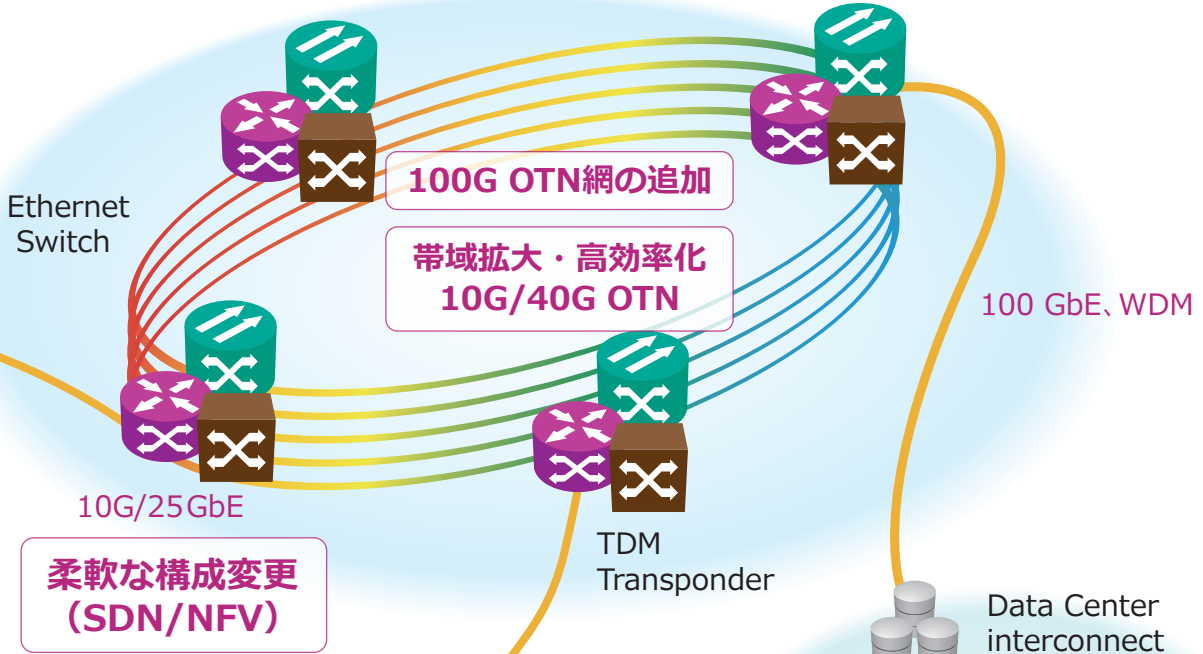
大容量・高速化

- ・100G/400G イーサネット
- ・OTN、WDM網の拡大

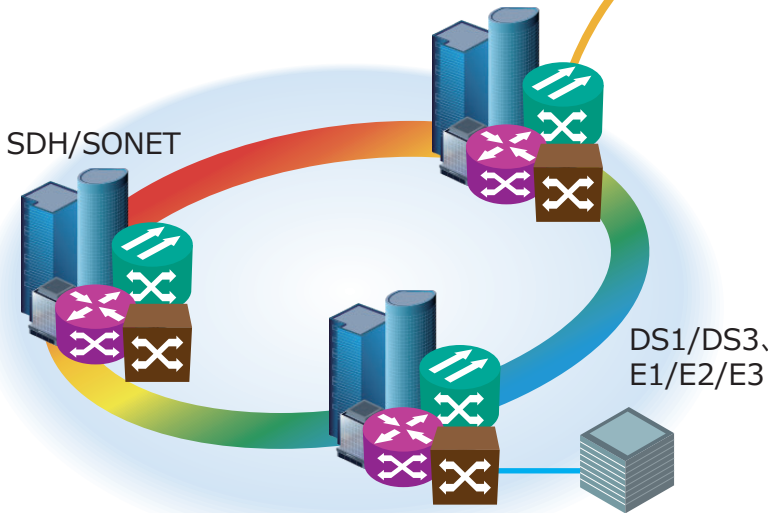
今後起こりうる問題点

メトロ・コアネットワーク

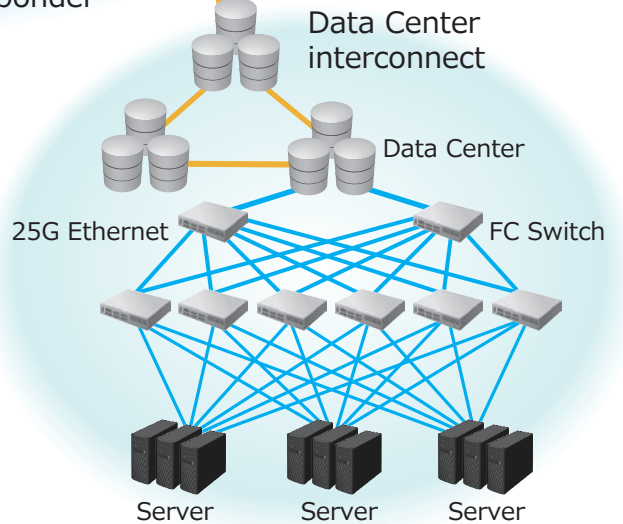
Metro・Core: 40G/100G OTN、Ethernet



SDH/SONET



レガシーネットワーク



クラウド/データセンター

課題

- ・光ケーブルの供用による障害発生時の深刻さ
- ・ネットワーク開設にかかわる業務の複雑化による検証作業の煩雑化
- ・電気、光のインタフェースが乱立
- ・開通確認のために複数の測定器が必要
- ・評価対象が増えるたびに変更される試験手順とその手段を学習する時間の増加

解決

MT1000Aを使用することで開設保守作業を改善

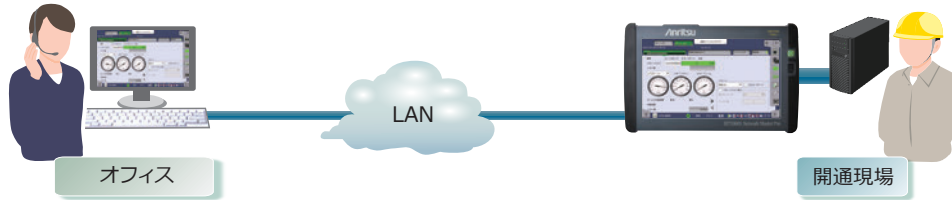
- ・光ケーブル、データ伝送の開設・保守測定器を1台に集約
- ・試験手順が増えても、基本的な部分は変わることのない操作手順
- ・測定結果を即座に共有できるリモート機能
- ・現場作業をスムーズに行うための進化したワンボタン操作

ネットワークマスタ プロ MT1000A

開通・保守の現場作業負担を軽減

リモート制御によるネットワーク開通、メンテナンス作業

ネットワーク開通およびメンテナンス作業に置いて、MT1000Aのリモート機能が有効です。オフィスと現場をLAN回線で接続することで、技術者がオフィスの自席から現場の測定器の画面を見ながら、設定・測定や診断を行うことができます。これにより技術者と測定現場の連携を効率的に、ネットワークの建設保守コストを低減できます。



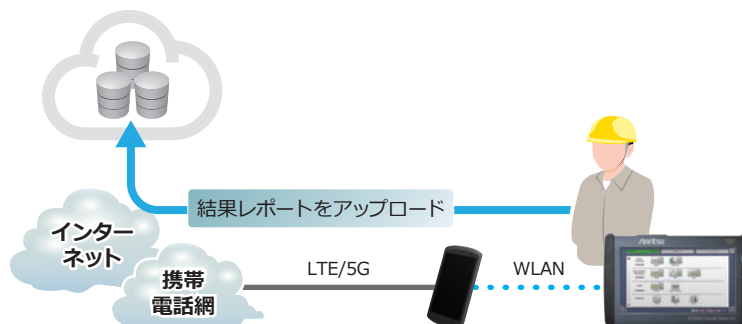
何処でもつながるオペレーション機能 (Site Over Remote Access : SORA (ソラ))

MX109020A Site Over Remote Access (愛称 SORA; ソラ)*を使用することにより、測定器がどこにいても、簡単にリモート操作ができます。SORAは、クラウド技術を基盤にしているサービスです。オフィスにいるユーザはインターネット上のWebページにログインします。測定器はスマートフォン経由でオフィスとつながります。



測定レポートファイルをクラウドストレージへアップロード

SORAを経由して測定結果レポートをクラウドストレージにアップロードすることができます。自動シナリオ作成ツールであるSEEKと連携させることで、設定、測定開始、合否判定、測定結果レポート提出までの一連の工程を自動化することができます。測定器とストレージ間はSSHおよびHTTPSを使用したセキュアな接続です。



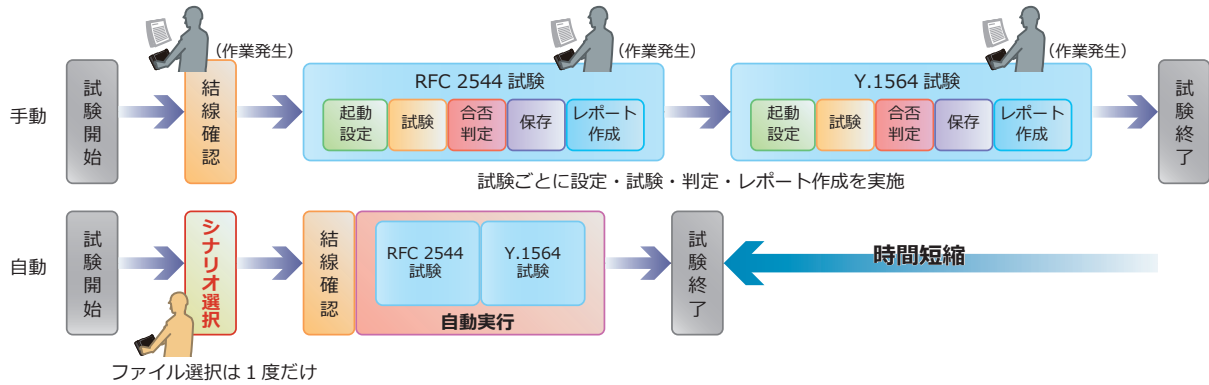
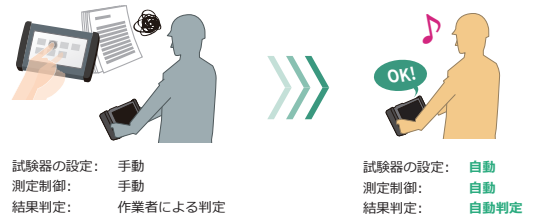
* : SORAを使った接続には、本体オプションライセンスとサブスクリプションライセンスの購入が必要です。
詳しくは、MX109020A リーフレット、製品紹介を参照してください。SORAの購入前にサービス利用規約書に同意いただく必要があります。
サービス利用規約は <https://www.anritsu.com/ja-JP/test-measurement/support/downloads/manuals/dwl20059> を参照ください。

ネットワークマスタ プロ MT1000A

開通・保守の現場作業負担を軽減

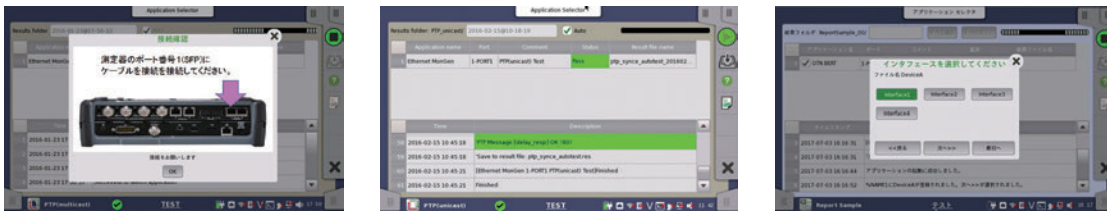
再評価を軽減

MT1000Aは、簡単に効率よく開通作業を行える自動試験機能を実装しています。自動試験機能は、あらかじめPCで試験項目や手順、合否判定条件を保存したファイル(シナリオファイル)を作成し、このシナリオをMT1000Aで実行することにより、自動で試験を行うことができます。シナリオには、合否判定やレポート作成手順も組み込むことができるため、作業に不慣れな担当者でも操作ミスや作業の手戻りをなくせます。



さらに、MT1000Aの自動試験リユースは以下の機能により、試験管理者が期待する試験結果を得ることができます。

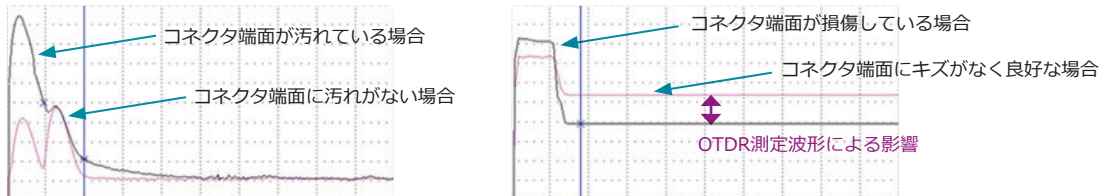
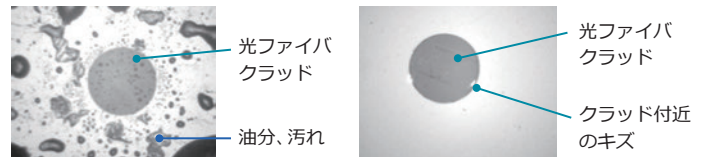
- 紙の手順書を都度確認しなくても試験できる
- 測定結果を判断しながら行う自動試験
- レポートファイルもボタン操作で作成可能



光ファイバの端面を自動確認

光ファイバのコネクタ端面が汚れていると、光の反射が大きくなります。汚れはクリーンで清掃することにより、良好な接続状態を保つことができます。一方、コネクタ端面にキズがあると、光の反射の他に接続損失が増大します。キズによる反射や損失の影響が大きい場合、コネクタポートの交換が必要となります。このように、光ファイバの端面のキズや汚れが原因で、伝送品質が悪くなることがあります。

<OTDRの波形測定例>



オートフォーカスファイバスコープ G0382Aは、接続した測定器やPC画面上にフェルルル端面の状態を映し出します。

フェルルル端面の清掃状態確認や、キズによるコネクタの交換を判断するのに有効です。フェルルル端面の映像は自動でセンタリング、フォーカス調整されます。また、フォーカス調整後の端面解析、データ保存までの一連の作業をワンボタン操作で実施でき、操作が非常に容易です。キズや汚れの状況は、IEC61300-3-35の規格に沿って“合格”または“不合格”で自動判定されます。常にコネクタフェルルル端面の状態を管理することにより、良好な光ファイバの接続状態を保つことができます。



ネットワークマスタ プロ MT1000A オーダリング・インフォメーション

ご契約にあたっては、形名・記号、品名、数量をご指定ください。
品名は、現品の表記と異なる場合がありますので、ご了承ください。

MT1000A 本体

形名・記号	品名
MT1000A	ネットワークマスタ プロ
-標準付属品-	
MT1000A-006*1	ハイパワーサプライ： 実装済
	電源コード*2： 1本
B0745A	ソフトケース： 1個
B0728A*3	リアパネルキット： 1個
G0385A*4	ハイパワーACアダプタ： 1個
G0310A	リチウムイオンバッテリー： 1個
Z1746A	スタイラス： 1個
Z1747A*5	キャリングストラップ： 1個
Z1748A*6	ハンドル： 1個
Z1817A*7	ユーティリティ ROM： 1個
-オプション-	
MT1000A-003*8	WLAN/Bluetooth接続
MT1000A-005*9	AUX I/O

形名・記号	品名
-応用部品-	
B0691B*10	ハードケース
B0720A	背面カバー
B0729A*11	ネジ 1U
B0730A*11	ネジ 2U
B0731A*11	ネジ 3U
B0732A*12	ネジキット
G0382A*13	オートフォーカスファイバースコープ
G0306C*13	400倍ファイバースコープ
G0309A*4	ACアダプタ
G0324A	バッテリーチャージャー
G0325A	GPSレシーバ

保証サービス

形名・記号	品名
MT1000A-ES210	2年保証サービス
MT1000A-ES310	3年保証サービス
MT1000A-ES510	5年保証サービス

モジュール構成*14

<p>1 Module</p> <p>*15</p>	<p>Mainframe ネットワークマスタ プロ MT1000A</p>
<p>2 Modules</p>	<p>Transport トランスポートモジュール 10G マルチレート MU100010A 100G マルチレート MU100011A</p>
<p>3 Modules</p>	<p>OTDRモジュール 1310/1550 nm SMF MU100020A 1310/1550/850/1300 nm SMF/MMF MU100021A 1310/1550/1625 nm SMF MU100022A 1310/1550 nm, 1650 nm SMF MU100023A</p> <p>GNSS/Rb 同期モジュール 高精度GPS同期発振器 MU100090A 高精度GNSS同期発振器 MU100090B</p>

*1：MT1000A-006の実装の有無は本体正面右上で区別できます。
既出荷品に後付する場合は、弊社営業担当までお問い合わせください。



MT1000A-006なし

MT1000A-006あり

- *2：電源コードは出荷する地域に合わせて1本添付されます。
- *3：B0720AとB0732Aにより構成されます。モジュールの組み合わせは、「モジュール構成」をご覧ください。
- *4：G0385Aは、MT1000A-006が実装されたMT1000Aで使用できます。MT1000A-006が実装されていないMT1000Aは、ACアダプタ G0309Aを使用してください。
- *5：MT1000Aに装着する肩掛けベルトです。
- *6：MT1000Aに装着する持ち手ベルトです。
- *7：各製品の取扱説明書 (W3933AW、W3810AW、W3736AW、W3946AW) などのPDFファイルおよびフォーマットツールが含まれます。
- *8：WLANについて、米国、カナダ、日本、EU加盟国を含む、認定を受けた国・地域で利用できます。最新情報については、アンリツウェブサイトをご覧ください。
Bluetooth®ワードマークおよびロゴは、Bluetooth SIG, Incが所有する登録商標であり、アンリツはこれらのマークをライセンスに基づいて使用しています。
- *9：MU100090Bを含む構成では、MT1000A-005が必要です。
既出荷品に後付けする場合は、弊社営業担当までお問い合わせください。

- *10：測定モジュールを2枚まで装着したMT1000Aに使用できます。
- *11：各モジュール数を固定できる、ねじ4本セットです。
- *12：B0729A、B0730A、B0731Aのセット (計12本) です。
- *13：MT1000AのユーティリティメニューにあるVIP機能に使用するファイバースコープです。G0382AとG0306Cでは、使用できるチップの種類が一部異なります。



G0382A



G0306C

- *14：MT1000Aとモジュールの組み合わせは、図のいずれかになります。
- *15：トランスポートモジュール以外を最背面にする場合、リアパネル(B0720A)が必要です。

ネットワークマスタ プロ MT1000A オーダリング・インフォメーション

トランスポートモジュール MU100010A/MU100011A

10G マルチレートモジュール MU100010A

形名・記号	品名
MU100010A	10G マルチレートモジュール
-標準付属品-	
W3935AW	MT1000A トランスポートモジュール クイックリファレンスガイド： 1冊
B0692A*1	ESDボックス： 1個
-取扱説明書(別オプション)-	
W3933AW	MT1000A トランスポートモジュール 取扱説明書
W3736AW	MT1000A/MT1100A リモートスクリプティング 取扱説明書
Z1821A*2	ユーティリティUSBメモリ

*1：4個までのSFP+、SFPを収納できます。

*2：取扱説明書、リモートスクリプト取扱説明書を含むUSBメモリです。

プロトコルオプション*3

形名・記号	品名
-低レート-	
MU100010A-001*4	2.7G以下 デュアルチャネル
-Ethernet-	
MU100010A-011	イーサネット 10G シングルチャネル
MU100010A-012	イーサネット 10G デュアルチャネル
MU100010A-020*5	TCP スループット
-OTN-	
MU100010A-051	OTN 10G シングルチャネル
MU100010A-052	OTN 10G デュアルチャネル
MU100010A-061*6	ODU マルチプレクシング
MU100010A-062*6	ODU Flex
-CPRI/OBSAI-	
MU100010A-071	CPRI/OBSAI 5G 以下 デュアルチャネル
MU100010A-072	CPRI/OBSAI 6G - 10G シングルチャネル
MU100010A-073	CPRI/OBSAI 6G - 10G デュアルチャネル
-ファイバチャネル-	
MU100010A-002	FC 1G 2G 4G デュアルチャネル
MU100010A-091	FC 8G 10G シングルチャネル
MU100010A-092	FC 8G 10G デュアルチャネル
-SDH/SONET-	
MU100010A-081	STM-64 OC-192 シングルチャネル
MU100010A-082	STM-64 OC-192 デュアルチャネル

*3：プロトコルオプションは後付けできます。

ただし、後付けする場合はオプション番号が -3** となります。

(例：「MU100010A-001 2.7G以下 デュアルチャネル」の後付けオプションは、「MU100010A-301 2.7G以下 デュアルチャネル後付け」になります。) オプションを後付けする場合は、該当後付けオプションと共に、以下のいずれかの媒体もしくはWeb配信を指定してください。

形名・記号	品名
Z1849A	後付けオプション用DVD-ROM
Z1850A	後付けオプション用USBメモリ

*4：OTN (OTU1)、イーサネット (10 Mbps、100 Mbps、1 Gbps)、STM-16までのSDH、OC-48までのSONET、PDH (E1、E3、E4)、DSn (DS1、DS3) を含みます。

*5：次のオプションが1つ以上必要です。
MU100010A-001、MU100010A-011、MU100010A-012

*6：次のオプションが1つ以上必要です。
MU100010A-001、MU100010A-051、MU100010A-052

保証サービス

形名・記号	品名
MU100010A-ES210	2年保証サービス
MU100010A-ES310	3年保証サービス
MU100010A-ES510	5年保証サービス

100G マルチレートモジュール MU100011A

形名・記号	品名
MU100011A*7	100G マルチレートモジュール
-標準付属品-	
W3935AW	MT1000A トランスポートモジュール クイックリファレンスガイド： 1冊
B0763A*8	ESDボックス： 1個
-取扱説明書(別オプション)-	
W3933AW	MT1000A トランスポートモジュール 取扱説明書
W3736AW	MT1000A/MT1100A リモートスクリプティング 取扱説明書
Z1821A*2	ユーティリティUSBメモリ

*7：MU100011Aを含む構成では、MT1000A-006が必要です。

*8：1個のCFP4と2個のQSFP28もしくは4個のSFP/SFP+を収納できます。

プロトコルオプション*3

形名・記号	品名
-スタンダード-	
MU100011A-001*9	10G 以下シングルチャネル
MU100011A-003*9	10G 以下デュアルチャネル
-Ethernet-	
MU100011A-013*10	イーサネット 40G シングルチャネル
MU100011A-015*10	イーサネット 100G シングルチャネル
MU100011A-017*11	イーサネット 25G シングルチャネル
MU100011A-020*12	TCP スループット
MU100011A-021*13	SyncEワンド
MU100011A-023*14	RS-FEC for 100GBASE-SR4
-OTN-	
MU100011A-053	OTN 40G シングルチャネル
MU100011A-055	OTN 100G シングルチャネル
MU100011A-062*15	ODU Flex
MU100011A-063*15	ODU マルチプレクシング/マルチステージ
-ファイバチャネル-	
MU100011A-004	10G以下 FC シングルチャネル
MU100011A-005	10G以下 FC デュアルチャネル
MU100011A-091	FC 16G シングルチャネル
-eCPRI/RoE/CPRI/OBSAI-	
MU100011A-071	CPRI/OBSAI 10G 以下シングルチャネル
MU100011A-072	CPRI/OBSAI 10G 以下デュアルチャネル
MU100011A-073	CPRI 12/25G シングルチャネル
MU100011A-074	CPRI 12/25G デュアルチャネル
MU100011A-075*11	eCPRI/RoE 25G デュアルチャネル
-SDH/SONET-	
MU100011A-083*16	STM-256/OC-768 クライアントシグナル

*9：OTN (OTU1、OTU2)、イーサネット (10 Mbps、100 Mbps、1 Gbps、10 Gbps)、STM-1/4/16/64のSDH、OC-3/12/48/192のSONETを含みます。

*10：FECは常にOFFです。

*11：FEC On/Offができます。

*12：MU100011A-001もしくはMU100011A-003が必要です。

*13：MT1000A-005に加え、次のオプションが1つ以上必要です。
MU100011A-001、MU100011A-003、MU100011A-017

*14：MU100011A-015が必要です。

*15：次のオプションが1つ以上必要です。
MU100011A-001、MU100011A-003、MU100011A-053、MU100011A-055

*16：MU100011Aに本オプションの物理インタフェースはありません。
OTNでクライアント信号として使用するために本オプションが必要です。
詳細は、MT1000A データシートのOTNマッピングページを参照ください。

保証サービス

形名・記号	品名
MU100011A-ES210	2年保証サービス
MU100011A-ES310	3年保証サービス
MU100011A-ES510	5年保証サービス

ネットワークマスタ プロ MT1000A オーダリング・インフォメーション

トランスポートモジュール用応用部品

形名・記号	品名
- 光モジュール -	
G0332A	100M FX 1310 nm MM SFP
G0319A	Up to 2.7G 1310 nm 15 km SFP
G0320A	Up to 2.7G 1310 nm 40 km SFP
G0321A	Up to 2.7G 1550 nm 80 km SFP
G0328A	1G/2G/4G FC 850 nm SFP
G0322A	1G/2G/4G FC 1310 nm SFP
G0323A	1G/2G/4G FC 1550 nm SFP
G0315A	10G LR/LW 1310 nm SFP+
G0316A	10G ER/EW 1550 nm 40 km SFP+
G0318A	10G ZR/ZW 1550 nm 80 km SFP+
G0329A	10G LR 1310 nm SFP+
G0356A	8G FC/10G SR 850 nm SFP+
G0386A	16GFC SR 850 nm SFP+
G0387A	16GFC LR 1310 nm SFP+
G0388A	25G SR 850 nm SFP28
G0389A	25G LR 1310 nm SFP28
G0359A	40G SR4 850 nm QSFP+
G0334A	40G LR4 1310 nm QSFP+
G0366A	100G SR4 850 nm QSFP28
G0364A	100G LR4 1310 nm QSFP28
G0365A	100G LR4 Dual Rate 1310 nm QSFP28
G0369A	100G LR4 Dual Rate 1310 nm CFP4

形名・記号	品名
- 電気モジュール -	
G0435A*17	10GBASE-T SFP+ (OCD1)
- 共通ケーブル類 -	
J1571A	光ファイバケーブル SM LC/PC-SC/PC 3 m
J1575A	光ファイバケーブル SM LC/PC-FC/PC 3 m
J1579A	光ファイバケーブル SM LC/PC-LC/PC 3 m
J1581A	光ファイバケーブル MM LC/PC-LC/PC 3 m
J1583A	10 dB 光アッテネータ LC/PC-LC/PC
J1584A	RJ45ケーブル 3 m
J1710A*18	BNC ケーブル 0.2 m
J0127B*18	同軸ケーブル、2.0M

* 17 : MT1000A本体のハードウェアの改造が必要な場合があります。
詳細は、弊社営業担当にお問い合わせください。

* 18 : 本体外部クロック入力端子用ケーブル。インピーダンス : 50Ω。

光モジュール対応レート表

MU100010A	MU100011A	形名・記号	品名	形式	100 Meg Ethernet	156 Meg STM-1	614 Meg CPRI	622 Meg STM-4	768 Meg OBSAI	1GFC	1.23 Gig CPRI	1.25 Gig Ethernet	1.54 Gig OBSAI	2GFC	2.46 Gig CPRI	2.488 Gig STM-16	2.67 Gig OTU1	3.07 Gig CPRI OBSAI	4GFC	4.92 Gig CPRI	6.14 Gig CPRI OBSAI	8GFC	9.83 Gig CPRI	9.95 Gig STM-64	10.1 Gig CPRI	10.3 Gig Ethernet	10GFC	10.7 Gig OTU2	11.05 Gig OTU1e	11.09 Gig OTU2e	11.27 Gig OTU1f	11.3 Gig OTU2f	16GFC	25G Ethernet	40G Ethernet	40G OTN	100G Ethernet	100G OTN					
✓	✓	G0332A	100M FX 1310 nm MM SFP	SFP	1310 nm, MM, 2 km																																						
✓	✓	G0319A	Up to 2.7G 1310 nm 15 km SFP	SFP				1310 nm, SM, 15 km																																			
✓	✓	G0320A	Up to 2.7G 1310 nm 40 km SFP	SFP				1310 nm, SM, 40 km																																			
✓	✓	G0321A	Up to 2.7G 1550 nm 80 km SFP	SFP				1550 nm, SM, 80 km																																			
✓	✓	G0328A	1G/2G/4G FC 850 nm SFP	SFP						850 nm, MM, 0.5 km																																	
✓	✓	G0322A	1G/2G/4G FC 1310 nm SFP	SFP						1310 nm, SM, 10 km																																	
✓	✓	G0323A	1G/2G/4G FC 1550 nm SFP	SFP						1550 nm, SM, 40 km																																	
✓	✓	G0315A	10G LR/LW 1310 nm SFP+	SFP+																																							
✓	✓	G0316A	10G ER/EW 1550 nm 40 km SFP+	SFP+																																							
✓	✓	G0318A	10G ZR/ZW 1550 nm 80 km SFP+	SFP+																																							
✓	✓	G0329A	10G LR 1310 nm SFP+	SFP+							1310 nm, SM, 10 km																																
✓	✓	G0356A	8G FC/10G SR 850 nm SFP+	SFP+																		850 nm, MM, 0.3 km																					
✓		G0386A	16GFC SR 850 nm SFP+	SFP+																																							
✓		G0387A	16GFC LR 1310 nm SFP+	SFP+																																							
✓		G0388A	25G SR 850 nm SFP28	SFP28																																							
✓		G0389A	25G LR 1310 nm SFP28	SFP28																																							
✓		G0359A	40G SR4 850 nm QSFP+	QSFP+																																							
✓		G0334A	40G LR4 1310 nm QSFP+	QSFP+																																							
✓		G0366A	100G SR4 850 nm QSFP28	QSFP28																																							
✓		G0364A	100G LR4 1310 nm QSFP28	QSFP28																																							
✓		G0365A	100G LR4 Dual Rate 1310 nm QSFP28	QSFP28																																							
✓		G0369A	100G LR4 Dual Rate 1310 nm CFP4	CFP4																																							

ネットワークマスタ プロ MT1000A オーダリング・インフォメーション

同期モジュール MU100090B/MU100090A

高精度GNSS同期発振器 MU100090B

形名・記号	品名
MU100090B*1	高精度GNSS同期発振器
-標準付属品-	
J1705A	AUX変換アダプタ： 1個
J1886A*2	GNSSアンテナ： 1個
J1710A	BNCケーブル(20 cm)： 2本
Z2122A	GNSSアンテナ用三脚
-MU100090Bオプション-	
MU100090B-001	高安定/マルチバンド
MU100090B-002	マルチGNSS
-MU100090B用アンテナ延長ケーブル-	
J1904A	アンテナ延長ケーブル 25 mキット
J1905A	アンテナ延長ケーブル 50 mキット
J1906A	アンテナ延長ケーブル 75 mキット
J1901A	アンテナ延長ケーブル 25 m (TNC-P, N-J)
J1902A	アンテナ延長ケーブル 25 m (N-P, N-J)
J1903A	アンテナ延長パッチケーブル 0.4 m (N-P, SMA-P)

* 1 : Excellent Eco Productに非対応。

* 2 : 5 mのケーブル付き。防水防塵保護等級 IP67。

MU100090Bを含む構成では、MT1000A-005およびイーサネットプロトコルオプションが必要です。

保証サービス

形名・記号	品名
MU100090B-ES210	2年保証サービス
MU100090B-ES310	3年保証サービス
MU100090B-ES510	5年保証サービス

高精度GPS同期発振器 MU100090A

形名・記号	品名
MU100090A*3,*4	高精度GPS同期発振器
-標準付属品-	
J1705A	AUX変換アダプタ： 1個
J1706A*3	GPSアンテナ： 1個
J1710A	BNCケーブル(20 cm)： 2本

* 3 : RoHS10非対応のため、EUおよびEFTA加盟国ならびに英国へは輸出できません。

* 4 : Excellent Eco Productに非対応
MU100090Aを含む構成では、MT1000A-005およびイーサネットプロトコルオプションが必要です。

保証サービス

形名・記号	品名
MU100090A-ES210	2年保証サービス
MU100090A-ES310	3年保証サービス
MU100090A-ES510	5年保証サービス

OTDRモジュール MU100020A/MU100021A/MU100022A/MU100023A

下記1)~6)の手順に沿ってOTDRモジュールの構成を選択してください。

1) 波長モデルの選択

形名・記号	品名
MU100020A	OTDRモジュール 1310/1550 nm SMF
-標準付属品-	
J1693A	OPM用ユニバーサルコネクタ 2.5 mm
J1694A	OPM用ユニバーサルコネクタ 1.25 mm
W3811AW	クイックリファレンスガイド

形名・記号	品名
MU100021A	OTDRモジュール 1310/1550/850/1300 nm SMF/MMF
-標準付属品-	
J1693A	OPM用ユニバーサルコネクタ 2.5 mm
J1694A	OPM用ユニバーサルコネクタ 1.25 mm
W3811AW	クイックリファレンスガイド

形名・記号	品名
MU100022A	OTDRモジュール 1310/1550/1625 nm SMF
-標準付属品-	
J1693A	OPM用ユニバーサルコネクタ 2.5 mm
J1694A	OPM用ユニバーサルコネクタ 1.25 mm
W3811AW	クイックリファレンスガイド

形名・記号	品名
MU100023A	OTDRモジュール 1310/1550/1650 nm SMF
-標準付属品-	
J1693A	OPM用ユニバーサルコネクタ 2.5 mm
J1694A	OPM用ユニバーサルコネクタ 1.25 mm
W3811AW	クイックリファレンスガイド

2) ダイナミックレンジの選択*1

下記形名の中から、必ず1つ選択してください。

形名・記号	品名	対応モジュール
MU100020A-020	スタンダードダイナミックレンジ (1310/1550 nm : 39/37.5 dB)	MU100020A
MU100020A-021	エンハンスダイナミックレンジ (1310/1550 nm : 42/41 dB)	
MU100020A-022	ハイパフォーマンスダイナミックレンジ (1310/1550 nm : 46/46 dB)	
MU100021A-021	エンハンスダイナミックレンジ (1310/1550/850/1300 nm : 42/41/29/28 dB)	MU100021A
MU100022A-022	ハイパフォーマンスダイナミックレンジ (1310/1550/1625 nm : 46/46/44 dB)	MU100022A
MU100023A-021	エンハンスダイナミックレンジ (1310/1550 nm, 1650 nm : 42/41 dB, 35 dB)	MU100023A

*1 : 工場オプションです。後付けできません。

3) コネクタタイプの選択

下記3-1、3-2の手順に沿って、モジュール本体のフェルール研磨タイプと、接続するコネクタアダプタを選択してください。

3-1) 研磨タイプの選択

コネクタの研磨タイプを1つ指定してください。

形名・記号*2	品名
MU100020A-010	UPC研磨
MU100020A-011*3	APC研磨
MU100021A-010	UPC研磨
MU100021A-011*3	APC研磨
MU100022A-010	UPC研磨
MU100022A-011*3	APC研磨
MU100023A-010	UPC研磨
MU100023A-011*3	APC研磨

*2 : 工場オプションです。後付けできません。

*3 : SMポートに適用されます。MMポートにAPC研磨の指定はできません。MMポートはUPC研磨が適用されます。

3-2) コネクタアダプタの選択

コネクタアダプタのタイプを1つ指定してください。

形名・記号	品名
-オプション010 UPC研磨に適用-	
MU100020A-037*4	FCコネクタ
MU100020A-040*4	SCコネクタ
MU100021A-037*5	FCコネクタ
MU100021A-040*5	SCコネクタ
MU100022A-037*4	FCコネクタ
MU100022A-040*4	SCコネクタ
MU100023A-037*8	FCコネクタ
MU100023A-040*8	SCコネクタ
-オプション011 APC研磨に適用-	
MU100020A-025*4	FCコネクタ key width 2.0 mm
MU100020A-026*4	SCコネクタ
MU100021A-025*6	FCコネクタ key width 2.0 mm
MU100021A-026*7	SCコネクタ
MU100022A-025*4	FCコネクタ key width 2.0 mm
MU100022A-026*4	SCコネクタ
MU100023A-025*8	FCコネクタ key width 2.0 mm
MU100023A-026*8	SCコネクタ

*4 : 指定したコネクタアダプタが1個無償添付されます。

*5 : SMポートとMMポートに同じコネクタアダプタが1個ずつ無償添付されます。ポートごとに異なるコネクタアダプタの指定はできません。

*6 : SMポート用に指定したコネクタアダプタが1個無償添付されます。MMポートには、オプション037と同等 (FC/UPC) のコネクタアダプタが1個無償添付されます。

*7 : SMポート用に指定したコネクタアダプタが1個無償添付されます。MMポートには、オプション040と同等 (SC/UPC) のコネクタアダプタが1個無償添付されます。

*8 : SMポート (1310/1550 nm) とSMポート (1650 nm) に同じコネクタアダプタが1個ずつ無償添付されます。ポートごとに異なるコネクタアダプタの指定はできません。

ネットワークマスタ プロ MT1000A オーダリング・インフォメーション

4) 可視光源オプション

形名・記号*9	品名
MU100020A-002*10	可視光源
MU100021A-002*10	可視光源
MU100022A-002*10	可視光源
MU100023A-002*10	可視光源

*9：工場オプションです。後付けできません。

*10：可視光源の専用ポートが実装されます。2.5 mmユニバーサル受光タイプ（コネクタアダプタ不要）。1.25 mmファイバの接続には、J1335Aが必要です。

5) 交換用コネクタアダプタ

形名・記号	MU100020A MU100022A MU100023A*11	MU100021A	
		SMポート	MMポート
-UPC用コネクタタイプ-			
		SMポート	MMポート
J0617B (FC/UPC)	✓	✓	✓
J0619B (SC/UPC)	✓	✓	✓
-APC用コネクタタイプ-			
		SMポート	MMポート
J0739A (FC/APC)	✓	✓	対応していません
J1697A (SC/APC)	✓	✓	対応していません

*11：SMポート（1310/1550 nm）、SMポート（1650 nm）の2つのポートがあります。

6) 保証サービス

形名・記号	品名	対応モジュール
MU100020A-ES210	2年保証サービス	MU100020A
MU100020A-ES310	3年保証サービス	
MU100020A-ES510	5年保証サービス	
MU100021A-ES210	2年保証サービス	MU100021A
MU100021A-ES310	3年保証サービス	
MU100021A-ES510	5年保証サービス	
MU100022A-ES210	2年保証サービス	MU100022A
MU100022A-ES310	3年保証サービス	
MU100022A-ES510	5年保証サービス	
MU100023A-ES210	2年保証サービス	MU100023A
MU100023A-ES310	3年保証サービス	
MU100023A-ES510	5年保証サービス	

OTDRモジュール用応用部品

形名・記号	品名
W3810AW	MT1000A MU100020A ネットワークマスタ プロ 取扱説明書（印刷物）
J1335A	MU/LC用コネクタアダプタ （フェルルール接続径2.5 mm → 1.25 mm変換。 可視光源 オプション002専用）
J1530A	SCプラグインコンバータ（UPC（P）-APC（J）） （SC/UPC → SC/APC変換）
J1531A	SCプラグインコンバータ（APC（P）-UPC（J）） （SC/APC → SC/UPC変換）
J1532A	FCプラグインコンバータ（UPC（P）-APC（J）） （FC/UPC → FC/APC変換）
J1533A	FCプラグインコンバータ（APC（P）-UPC（J）） （FC/APC → FC/UPC変換）
J1534A	LC-SC プラグインコンバータ（SM用、SC（P）-LC（J）） （SC/UPC → LC/UPC変換。SMファイバ用）
J1535A	LC-SC プラグインコンバータ（MM用、SC（P）-LC（J）） （SC/UPC → LC/UPC変換。MMファイバ用）
MX900000A	レポート作成ソフトウェア （Microsoft Windows 7（日本語32 bit版のみ）、 Windows 10に対応）

リモートソフトウェアサービス

Site Over Remote Access MX109020Aのご利用には、それぞれ下記ライセンスの購入が必要です。

本体オプションライセンス

形名・記号	品名
MT1000A-003*1	WLAN/Bluetooth接続
MT1000A-011*2	Site Over Remote Access接続

*1：米国、カナダ、日本、EU加盟国を含む、認定を受けた国・地域で利用できます。最新情報については、アンリツウェブサイトをご覧ください。

*2：有効期限無制限です。企業LAN内におかれたMT1000AをMX109020を使って遠隔操作するためには、通信ポートの開放が必要になる場合があります。詳細はサービス利用規約書を参照ください。

サブスクリプションライセンス

形名・記号	品名
MX109020A*3、*5、*6、*7	Site Over Remote Access基本ライセンス
MX109020A-TL001*3、*4	Site Over Remote Access 1年ライセンス
MX109020A-001*5	Site Over Remote Access ユニット制御数 8
MX109020A-002*5	Site Over Remote Access ユニット制御数無制限
MX109020A-003*8	データ集中管理

*3：基本ライセンスに加えて、必ず1年ライセンスを購入してください。

*4：使用期間を延長する場合は1年ライセンスを単独で購入してください。

*5：基本ライセンスで同時に遠隔操作できる測定器は最大2台までです。

この台数はMX109020A-001を購入することで最大8台に、MX109020A-002を購入することで最大100台に、それぞれ拡張できます。

*6：購入前にサービス利用規約書に同意いただく必要があります。

サービス利用規約は <https://www.anritsu.com/ja-JP/test-measurement/support/downloads/manuals/dwl20059> を参照ください。

*7：一部、本製品を使用いただけない国・地域があります。詳しくはサービス利用規約書を確認ください。

*8：アップロード先のストレージは、ユーザ自身でご用意ください。

アンリツ株式会社

<https://www.anritsu.com>

本社 〒243-8555 神奈川県厚木市恩名5-1-1 TEL 046-223-1111

厚木 〒243-0016 神奈川県厚木市田村町8-5

通信計測営業本部 TEL 046-296-1244 FAX 046-296-1239

通信計測営業本部 営業推進部 TEL 046-296-1208 FAX 046-296-1248

仙台 〒980-6015 宮城県仙台市青葉区中央4-6-1 S S 3 0

通信計測営業本部 TEL 022-266-6134 FAX 022-266-1529

名古屋 〒450-0003 愛知県名古屋市中村区名駅南2-14-19 住友生命名古屋ビル

通信計測営業本部 TEL 052-582-7283 FAX 052-569-1485

大阪 〒564-0063 大阪府吹田市江坂町1-23-101 大同生命江坂ビル

通信計測営業本部 TEL 06-6338-2800 FAX 06-6338-8118

福岡 〒812-0004 福岡県福岡市博多区榎田1-8-28 ツインスクエア

通信計測営業本部 TEL 092-471-7656 FAX 092-471-7699

■カタログのご請求、価格・納期のお問い合わせは、下記または営業担当までお問い合わせください。

通信計測営業本部 営業推進部

TEL: 0120-133-099 (046-296-1208) FAX: 046-296-1248

受付時間/9:00~12:00、13:00~17:00、月~金曜日(当社休業日を除く)

E-mail: SJPost@zy.anritsu.co.jp

■計測器の使用法、その他については、下記までお問い合わせください。

計測サポートセンター

TEL: 0120-827-221 (046-296-6640)

受付時間/9:00~12:00、13:00~17:00、月~金曜日(当社休業日を除く)

E-mail: MDVPOST@anritsu.com

■本製品を国外に持ち出すときは、外国為替および外国貿易法の規定により、日本国政府の輸出許可または役務取引許可が必要となる場合があります。
また、米国の輸出管理規則により、日本からの再輸出には米国商務省の許可が必要となる場合がありますので、必ず弊社の営業担当までご連絡ください。

ご使用前に取扱説明書をよくお読みのうえ、正しくお使いください。

2104

取扱代理店

 **国華電機株式会社**
KOKKA ELECTRIC CO.,LTD.

本社	TEL: 06-6353-5551
京都営業所	TEL: 075-671-0141
滋賀営業所	TEL: 077-566-6040
奈良営業所	TEL: 0742-33-6040
兵庫営業所	TEL: 078-452-3332
姫路営業所	TEL: 079-271-4488
姫路中央営業所	TEL: 079-284-1005
川崎営業所	TEL: 044-222-1212

メールでのお問い合わせ: webinfo@kokka-e.co.jp