

さまざまな用途に最適化した リモート制御

開発、製造から回線開通保守まで

MT1000A ネットワークマスタ プロ

MT1100A ネットワークマスタ フレックス

MU100010A 10G マルチレートモジュール

MU110010A 10G マルチレートモジュール

MU110011A 100G マルチレートモジュール

MU110012A 40/100G モジュール CFP2



はじめに

近年、ネットワーク機器の開発、製造やネットワークの開通、保守において、測定器をリモート制御することが多くなってきています。それは、以下のようなケースが増えているためです。

- ・スマートフォンやタブレットの急速な普及により、ネットワーク開通回数が爆発的に増大し、作業する技術者が不足しています。それにより、技術者が直接現場へは行かず、中央のオペレーションセンターからのリモート制御で開通、保守作業を行ったり、現場の作業者を支援したりすることが増えています。

- ・伝送機器の製造やネットワークの保守作業には、長時間におよぶ双方向モニタリングや伝送機器の挟み込み試験が重要であるため、近年の伝送用測定器は2ポート以上を装備しており、独立して制御できるようになっています。そのような測定器に複数のユーザが同時にログインしてそれぞれのポートを独立して制御することで、測定器の効率的に運用するなど、リモート制御ソフトウェアには高度な機能が求められる場合があります。

- ・従来から、ネットワーク機器製造現場では GPIB またはイーサネットを使用して測定システムを構築し、コマンド(スクリプト)でシステムを繰り返し同期制御しています。ネットワーク容量増大にともない、測定システムの需要も増えてきています。

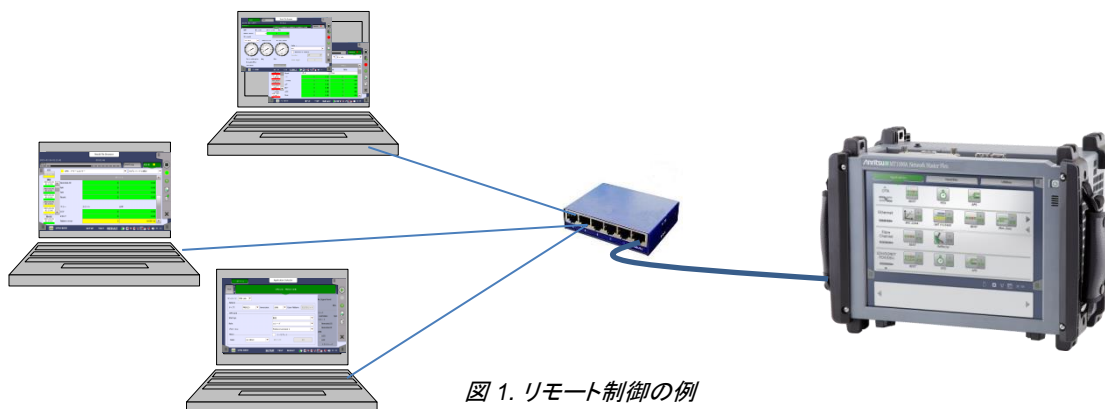


図 1. リモート制御の例

ソリューション

MT1000A/MT1100A は、4 種類のリモート制御インターフェースと 4 種類のリモート制御方法を用意し、開発、製造から回線開通、保守に至るさまざまな用途に最適化したソリューションを提供します。

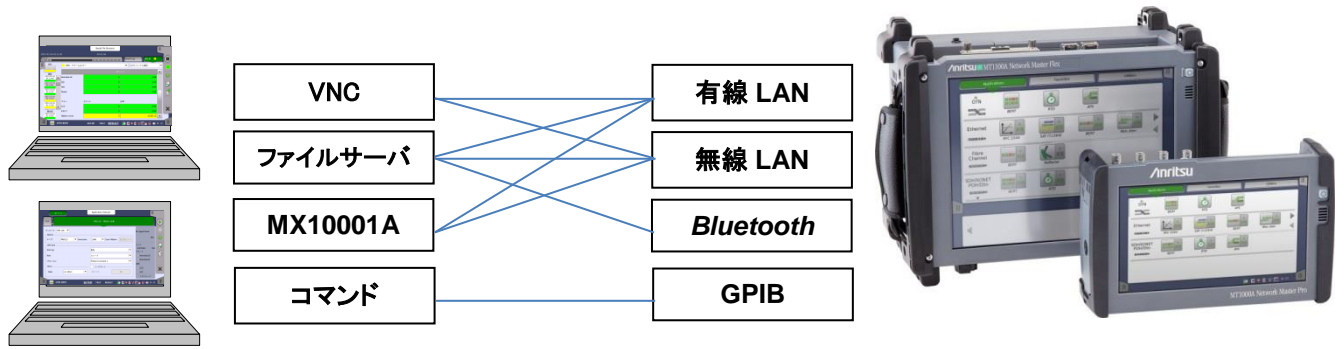


図 2. MT1100A が提供するリモート制御インターフェースとリモート制御方法

※無線 LAN、Bluetooth は、MT1000A/MT1100A が認証を受けた国で使用可能です。認証国についてはアンリツのホームページに記載していますので、参照ください。また、MT1000A/MT1100A-003 WLAN/Bluetooth 接続オプションが必要です。

アプリケーション 1: VNC を用いたリモート GUI 制御

対応インターフェース: 有線 LAN、無線 LAN

ネットワーク技術者がネットワーク開通現場に行かず、中央オペレーションセンタから作業したり、現場の作業者をサポートしたりする場合には、VNC でのリモート GUI 制御が便利です。

VNC (Virtual Network Computing) は、遠隔地の PC をネットワーク経由で制御するためのフリーソフトウェアです。MT1000A/MT1100A は VNC サーバを内蔵しており、VNC クライアントソフトウェアがインストールされた PC やスマートフォンから MT1000A/MT1100A をリモート制御ができます。VNC クライアントソフトウェアがインストールされていなくても、Java7 かそれ未満のバージョンの Java がインストールされた PC やスマートフォンであれば、Web ブラウザからリモート画面制御することが可能です。

- ・ネットワークの状況によりますが、制御に必要な帯域は 128 kbps～1 Mbps です。
- ・1 台の MT1000A/MT1100A をリモート GUI 制御できるのは 1 台の PC またはスマートフォンです。

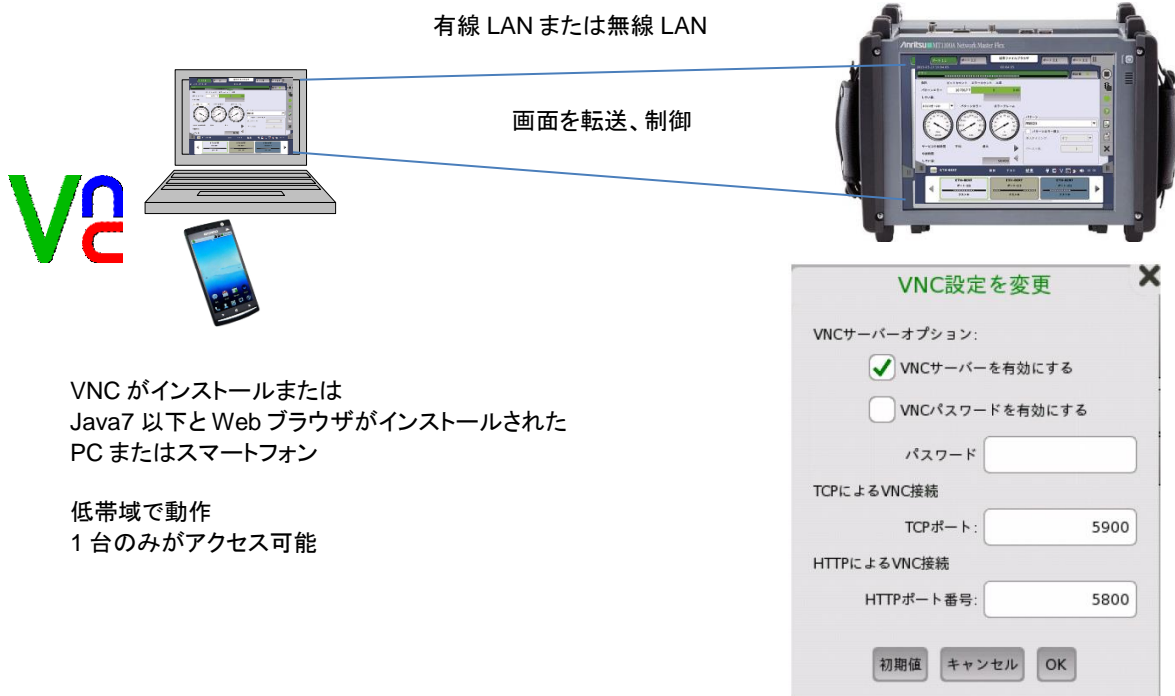


図 3. VNC を使ったリモート GUI 操作

アプリケーション 2: MT1000A/MT1100A 内蔵ファイルサーバ機能を使ったファイル転送

対応インタフェース: 有線 LAN、無線 LAN、Bluetooth

近年、USB メモリ、USB 接続禁止、ソフトウェアインストール禁止のネットワークの局舎内はオフィスが増えてきています。そのような状況でも、測定設定ファイルをテストに転送したり、測定結果ファイルや結果レポートを PC に保存したりする要求は存在します。そのような場合には、MT1000A/MT1100A 内蔵ファイルサーバ機能が便利です。

PC にソフトウェアをインストールできない現場でのファイル転送では、MT1000A/MT1100A 内蔵のファイルサーバが便利です。

ネットワークが接続されていれば、PC のファイルブラウザから MT1000A/MT1100A 内のデータフォルダを参照したり、MT1100A から PC 内のフォルダを参照したりしながら、ファイル転送が可能になります。

・アプリケーションをインストールしなくても、ファイルを転送可能です。



図 4. MT1100A 内蔵ファイルサーバを使ったファイル転送

アプリケーション 3:MX1000A によるリモート GUI 制御

対応インタフェース:有線 LAN、無線 LAN

使用帯域:1 Mbps/ポート

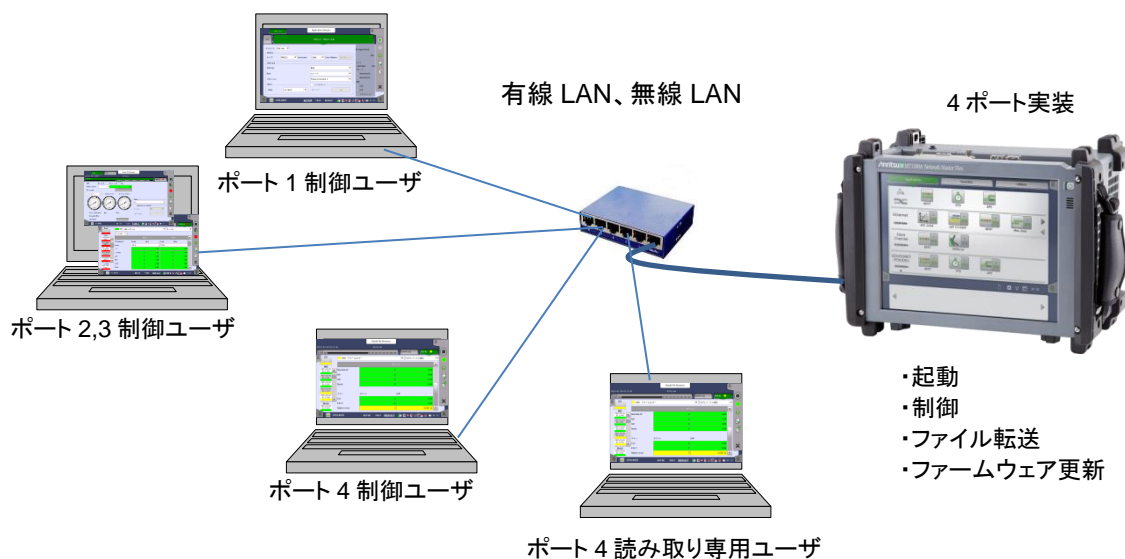
伝送機器の製造やネットワークの保守作業には、伝送機器の挟み込み試験や長時間におよぶ双方向モニタリングが重要であるため、近年の伝送用測定器は2ポート以上を装備しており、独立して制御できるようになっています。

開発や製造の現場では、そのような測定器に複数のユーザが同時にログインしてそれぞれのポートを独立して制御することで、測定器の効率的に運用することができ、また、1人のユーザが複数ポートに同時にログインして、それぞれのポートの挙動を同時に見たりすることが必要です。

開通や保守作業においては、遠隔地での急な作業に対応するために、現場に測定器を置いておき、必要に応じてリモート制御できるようにしておくことが求められます。

MX10001A は、そのようなニーズを満たすために開発された、MT1000A/MT1100A 用高機能リモート GUI 制御ソフトです。

- ・MX10001A は、アンリツの Web サイトからダウンロードできる Windows ソフトウェアです。
- ・ポート数分のユーザが MT1000A/MT1100A にアクセスして、同時、独立して GUI 制御可能です。MT1000A では 2 ユーザ、MT1100A に 2 モジュールを組み合わせると、最大 4 ユーザです。
それぞれのポートには、もう1ユーザずつがアクセスして、そのポートの結果を確認することが可能です。ただし、設定を変えることはできません。
- ・GUI 制御ユーザは、MT1000A/MT1100A を起動、操作、ファイル転送、ファームウェア更新まで、測定器操作に関するすべての作業をリモート制御により可能です。MT1000A/MT1100A を遠隔地に置いておいて、必要に応じてリモートで使用することが可能になります。海底ケーブルの陸揚げ局や無人局での使用を想定しています。
- ・リモート制御に必要なネットワーク帯域は、1 Mbps/ポート です。



各ポート 同時、独立 GUI 制御

1 ユーザが複数ポートに同時アクセスも可能

各ポートには、さらに読み取り専用ユーザを設定可能

図 5. MX10001A を使用したリモート制御

アプリケーション4: SCPI コマンド(スクリプト)を使った制御

対応インターフェース: 有線 LAN、無線 LAN、 GPIB

研究、開発現場での繰り返し試験では、測定器制御に SCPI コマンド(スクリプト)が使用されてきました。従来は、GPIB で測定器群を接続して、測定システムを組まれてきました。最近では、高速な操作を実現するために、イーサネットを使うことが多くなっています。

開通、保守現場では、リモート制御用ネットワークで使える帯域が小さい場合などに、通信量の少ない SCPI コマンドが使われる場合があります。

MT1000A/MT1100A は標準で SCPI コマンド制御に対応しています。MT1000A/MT1100A-004: GPIB コントロールオプション、J1667A: GPIB-USB コンバータを使用することにより、GPIB での制御が可能になり、GPIB を使用した測定システムに組み込むことが可能です。

- ・複数ユーザがポート毎に同時、独立アクセスすることにより、1 台の測定器のポートを有効利用できます。
- ・National Instrument 社の LabVIEW に対応した LabVIEW ドライバサンプルも用意しており、SCPI コマンドプログラム作成をサポートします。
- ・SCPI コマンドリファレンス、LabVIEW ドライバサンプルは、MT1000A/MT1100A 取扱説明書と同様にアンリツの Web サイトからダウンロードできるため、MT1000A/MT1100A 購入前から制御プログラム作成を始められます。

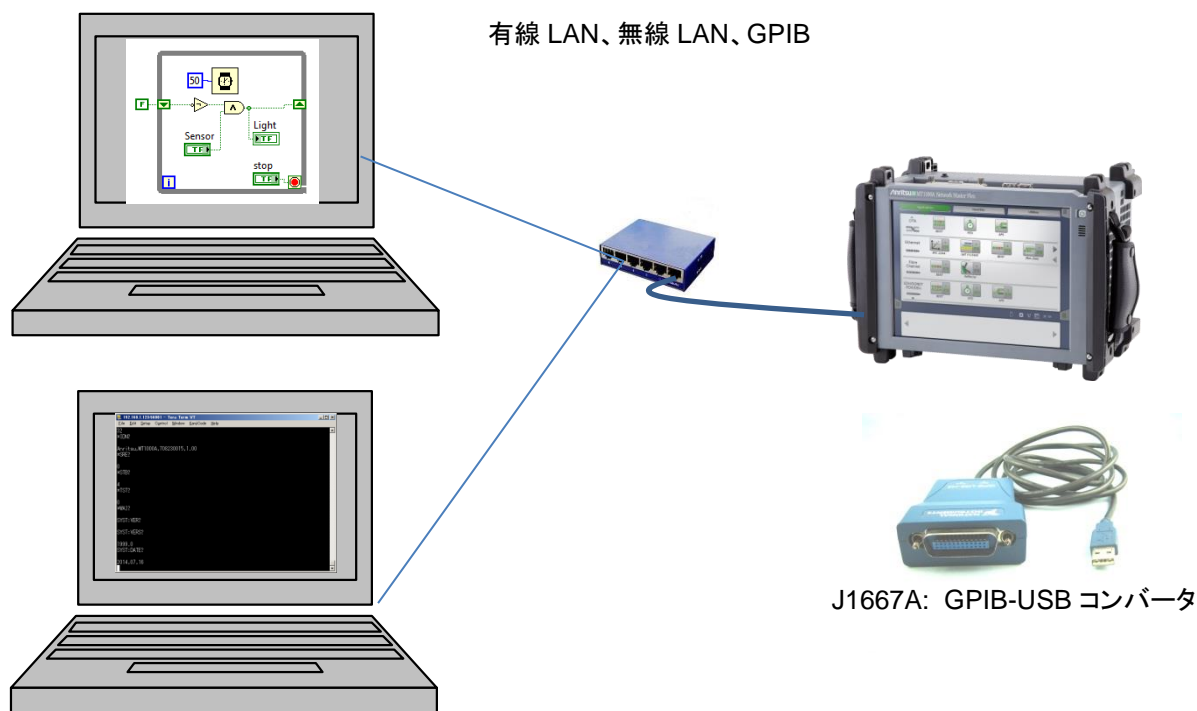


図 6. SCPI コマンド、LabVIEW を使用したリモート制御

製品の特長

- リモート制御インターフェースとして、有線 LAN、無線 LAN、*Bluetooth*、GPIB を用意
- リモート制御方法は、VNC、ファイルサーバ、MX10001A、SCPI コマンド制御から選択
- MT1000A: 1.5 Mbps～10 Gbps、MT1100A: 1.5 Mbps～100 Gbps までをサポート
- OTN 試験を強力にサポート。ODUFlex やマルチステージマッピング、マッピング下でのクライアント試験も充実
- コアネットワーク、メトロネットワークからモバイルバックホール、CPRI/OBSAI モバイルフロントホールまで、ネットワーク試験を全方位でサポート

まとめ

MT1000A/MT1100A は、4 種類のインターフェース、4 種類の制御方法で、開発、製造から開通、保守までの様々なシーンに最適化したリモート制御を提供しています。

Note



お見積り、ご注文、修理などは、下記までお問い合わせください。
記載事項は、おことわりなしに変更することがあります。

アンリツ株式会社

<http://www.anritsu.com>


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。

1509

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	
	計測器営業本部	TEL 046-296-1202 FAX 046-296-1239
	計測器営業本部 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	住友生命仙台中央ビル
	計測器営業本部	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
	計測器営業本部	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
	計測器営業本部	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
	計測器営業本部	TEL 092-471-7656 FAX 092-471-7699

■ 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。

再生紙を使用しています。

No. MT1000A/MT1100A_Remote-J-F-1-(2.00) 

2015-10 MG