

MP1900A  
シグナルクオリティアナライザ-R  
取扱説明書

第 12 版

製品を適切・安全にご使用いただくために、製品をご使用になる前に、本書を必ずお読みください。

本書は製品とともに保管してください。

アンリツ株式会社

# 安全情報の表示について

当社では人身事故や財産の損害を避けるために、危険の程度に応じて下記のようなシグナルワードを用いて安全に関する情報を提供しています。記述内容を十分に理解した上で機器を操作してください。

下記の表示およびシンボルは、そのすべてが本器に使用されているとは限りません。また、外観図などが本書に含まれるとき、製品に貼り付けたラベルなどがその図に記入されていない場合があります。

## 本書中の表示について



**危険**

回避しなければ、死亡または重傷に至る切迫した危険があることを示します。



**警告**

回避しなければ、死亡または重傷に至るおそれがある潜在的な危険があることを示します。



**注意**

回避しなければ、軽度または中程度の人体の傷害に至るおそれがある潜在的危険、または、物的損害の発生のみが予測されるような危険があることを示します。

## 機器に表示または本書に使用されるシンボルについて

機器の内部や操作箇所付近に、または本書に、安全上および操作上の注意を喚起するための表示があります。

これらの表示に使用しているシンボルの意味についても十分に理解して、注意に従ってください。



禁止行為を示します。丸の中や近くに禁止内容が描かれています。



守るべき義務的行為を示します。丸の中や近くに守るべき内容が描かれています。



警告や注意を喚起することを示します。三角の中や近くにその内容が描かれています。



注意すべきことを示します。四角の中にその内容が書かれています。



このマークを付けた部品がリサイクル可能であることを示しています。

MP1900A

シグナルクオリティアナライザ-R

取扱説明書

2017年（平成29年）6月19日（初版）

2022年（令和4年）9月30日（第12版）

- 予告なしに本書の製品操作・取り扱いに関する内容を変更することがあります。
- 許可なしに本書の一部または全部を転載・複製することを禁じます。

Copyright © 2017-2022, ANRITSU CORPORATION

Printed in Japan

# 安全にお使いいただくために

## 警告



- ・ 左のアラートマークを表示した箇所の操作をするときは、必ず取扱説明書を参照してください。取扱説明書を読まないで操作などを行った場合は、負傷するおそれがあります。また、本器の特性劣化の原因にもなります。なお、このアラートマークは、危険を示すほかのマークや文言と共に用いられることもあります。

### 感電

- ・ 過電圧カテゴリについて  
本器は、IEC 61010で規定する過電圧カテゴリIIの機器です。  
過電圧カテゴリIII、およびIVに該当する電源には絶対に接続しないでください。

- ・ 本器へ電源を供給するには、本器に添付された3芯電源コードを3極コンセントへ接続し、アース配線を行ってから使用してください。アース配線を行わないで電源を供給すると、負傷または死につながる感電事故を引き起こすおそれがあります。また、精密部品を破損するおそれがあります。

### 修理



- ・ 本器の保守については、所定の訓練を受け、火災や感電事故などの危険を熟知した当社または当社代理店のサービスエンジニアに依頼してください。本器は、お客様自身では修理できませんので、本体またはユニットを開け、内部の分解などしないでください。本器の内部には、高圧危険部分があり不用意にさわると負傷または死につながる感電事故を引き起こすおそれがあります。また、精密部品を破損するおそれがあります。

### 校正



- ・ 機器本体またはユニットには、出荷時の品質を保持するために性能保証シールが貼られています。このシールは、所定の訓練を受け、火災や感電事故などの危険を熟知した当社または当社代理店のサービスエンジニアによってのみ開封されます。お客様自身で機器本体またはユニットを開け、性能保証シールを破損しないよう注意してください。第三者によってシールが開封、破損されると機器の性能保証を維持できないおそれがあると判断される場合があります。

### 転倒

- ・ 本器は、必ず決められた設置方法に従って使用してください。本器を決められた設置方法以外で設置すると、わずかな衝撃でバランスを崩して足元に倒れ、負傷するおそれがあります。また、本器の電源スイッチが容易に操作できるように設置してください。



LCD

- ・ 本器の表示部分にはLCD (Liquid Crystal Display) を使用しています。強い力を加えたり、落としたりしないでください。強い衝撃が加わると、LCDが破損し中の溶液 (液晶) が流出するおそれがあります。

この溶液は強いアルカリ性で有毒です。

もし、LCDが破損し溶液が流出した場合は、触れたり、口や目に入れたりしないでください。誤って口に入れた場合は、直ちに吐き出し、口をゆすいでください。目に入った場合は、こすらずに流水でよく洗ってください。いずれの場合も、直ちに医師の治療を受けてください。皮膚に触れた場合や衣服に付着した場合は、せっけんでよく洗い流してください。

# 安全にお使いいただくために

## 注意

### 清掃

- ・ 電源コードを電源コンセントから抜いて、電源やファンの周囲のほこりを取り除いてください。
  - 電源コンセントを定期的に清掃してください。ほこりが電極に付着すると火災になるおそれがあります。
  - ファンの周囲を定期的に清掃してください。通気口がふさがれると、本器内部の温度が上昇し、火災になるおそれがあります。

### 測定端子



- ・ 測定端子には、その端子とアースの間に表示されている値を超える信号を入力しないでください。本器内部が破損するおそれがあります。

### 静電気対策



- ・ 左のラベルがあるコネクタを使用する場合は、次の静電気対策をしてください。静電気対策をとらない場合、内部回路を破損するおそれがあります。
  - リストストラップを着用してください。
  - コネクタに同軸ケーブルを接続する前に、本器と他の測定器および被測定回路のグラウンド線を接続してください。
  - 接続する機器および同軸ケーブルの、芯線と外導体間に帯電した静電気を放電してから接続してください。

 CAUTION / 注意

$\geq 18 \text{ kg}$

HEAVY WEIGHT / 重量物

- ・ 本器は重量物のため、必ず二人以上で持ち運んでください。または、運搬用の車に乗せて運んでください。一人で持ち運ぶと腰などに負担がかかり負傷するおそれがあります。

# 安全にお使いいただくために



## 注意

### 外部記憶媒体について

本器は、USBインターフェースを使用した外部記憶媒体を用いて、データやプログラムの保存を行います。これら記憶媒体は、その使用方法に誤りがあった場合や故障などにより、大切な記憶内容を喪失してしまうおそれがあります。万一に備えて、定期的に記録内容のバックアップを取ることをお勧めします。当社は、記憶内容の喪失について補償しません。

下記の点に十分に注意してご使用ください。

- ・ アクセス中にはUSBメモリを装置から抜き取らないでください。
- ・ 静電気が加わると破損するおそれがあります。
- ・ メモリカード・USBメモリなど添付品以外の外部記憶媒体については、すべての動作を保証するものではありません。あらかじめご確認のうえ、使用してください。

### 内蔵 SSD について

本器には、SSD (Solid State Drive) が内蔵されています。SSDは周囲環境の影響を受けやすく、大切な記録内容を喪失してしまうおそれがあります。万一に備えて、定期的に記録内容のバックアップを取ることをお勧めします。当社は、記憶内容の喪失について補償しません。

下記の点に十分に注意して使用してください。

- ・ 本器の動作温度範囲内の温度で使用してください。また、急激な温度変化のある場所では使用しないでください。
- ・ 本器は、必ず決められた設置方法に従って設置してください。
- ・ 背面や側面の内部冷却用ファンや通風孔をふさがないでください。
- ・ 電源を入れた状態で本器に振動や衝撃を与えないでください。
- ・ 電源を入れた状態で電源コードを抜いたり、設置した場所の電源ブレーカーを切ったりしないでください。

### 寿命がある部品について

本器には、動作回数または通電時間により決まった寿命がある部品を使用しています。

長時間連続して使用する場合は、これらの部品の寿命に注意してください。寿命超過後も使用し続けた場合、本器は安全に使用できなくなるおそれがあります。これらの部品は、保証期間内であっても寿命の場合は有償交換になります。

通電時間により寿命のある部品

LCD バックライト :40,000時間

## 安全にお使いいただくために

### 注意

住宅環境での使用について

本器は、工業環境用に設計されています。住宅環境で使用すると、無線障害を起こすことがあります。その場合、使用者は適切な対策を施す必要があります。

腐食性雰囲気内での使用について

誤動作や故障の原因となりますので、硫化水素・亜硫酸ガス・塩化水素などの腐食性ガスにさらさないようにしてください。また、有機溶剤の中には腐食性ガスを発生させるものがありますので、事前に確認してください。

## 品質証明

アンリツ株式会社は、本製品が出荷時の検査により公表規格を満足していること、ならびにそれらの検査には、産業技術総合研究所（National Institute of Advanced Industrial Science and Technology）および情報通信研究機構（National Institute of Information and Communications Technology）などの国立研究所によって認められた公的校正機関にトレーサブルな標準器を基準として校正した測定器を使用したことを証明します。

## 保証

アンリツ株式会社は、納入後 1 年以内に製造上の原因に基づく故障が発生した場合は、無償で修復することを保証します。

ソフトウェアの保証内容は別途「ソフトウェア使用許諾書」に基づきます。

ただし、次のような場合は上記保証の対象外とさせていただきます。

- ・ この取扱説明書に別途記載されている保証対象外に該当する故障の場合。
- ・ お客様の誤操作、誤使用または無断の改造もしくは修理による故障の場合。
- ・ 通常の使用を明らかに超える過酷な使用による故障の場合。
- ・ お客様の不適當または不十分な保守による故障の場合。
- ・ 火災、風水害、地震、落雷、降灰またはそのほかの天災地変による故障の場合。
- ・ 戦争、暴動または騒乱など破壊行為による故障の場合。
- ・ 本製品以外の機械、施設または工場設備の故障、事故または爆発などによる故障の場合。
- ・ 指定外の接続機器もしくは応用機器、接続部品もしくは応用部品または消耗品の使用による故障の場合。
- ・ 指定外の電源または設置場所での使用による故障の場合。
- ・ 特殊環境における使用<sup>(註)</sup>による故障の場合。
- ・ 昆虫、くも、かび、花粉、種子またはそのほかの生物の活動または侵入による故障の場合。

また、この保証は、原契約者のみ有効で、お客様から再販売されたものについては保証しかねます。

なお、本製品の使用、あるいは使用不能によって生じた損害およびお客様の取引上の損失については、責任を負いかねます。ただし、その損害または損失が、当社の故意または重大な過失により生じた場合はこの限りではありません。

注:

「特殊環境における使用」には、以下のような環境での使用が該当します。

- ・ 直射日光が当たる場所
- ・ 粉じんが多い環境
- ・ 屋外
- ・ 水、油、有機溶剤もしくは薬液などの液中、またはこれらの液体が付着する場

所

- 潮風、腐食性ガス（亜硫酸ガス、硫化水素、塩素、アンモニア、二酸化窒素、塩化水素など）がある場所
- 静電気または電磁波の強い環境
- 電源の瞬断または異常電圧が発生する環境
- 部品が結露するような環境
- 潤滑油からのオイルミストが発生する環境
- 高度 2000 m を超える環境
- 車両、船舶または航空機内など振動または衝撃が多く発生する環境

## 当社へのお問い合わせ

本製品の故障については、紙版説明書では巻末、電子版説明書では別ファイルに記載の「本製品についてのお問い合わせ窓口」へすみやかにご連絡ください。

## 国外持出しに関する注意

- 本製品は、特定の外国の安全規格などに準拠していない場合がありますので、当社の承諾なく日本国外へ持ち出して使用された場合、当社は一切の責任を負いかねます。
- 本製品に添付される電源コードは、日本国内用です。
- 本製品および添付マニュアル類は、輸出および国外持ち出しの際には、「外国為替及び外国貿易法」により、日本国政府の輸出許可や役務取引許可を必要とする場合があります。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政府の再輸出許可を必要とする場合があります。詳細は当社ホームページを参照してください。

<https://www.anritsu.com/support/export-procedures>

本製品や添付マニュアル類を輸出または国外持ち出しする場合は、事前に必ず当社の営業担当までご連絡ください。

輸出規制を受ける製品やマニュアル類を廃棄処分する場合は、軍事用途等に不正使用されないよう、破碎または裁断処理していただきますようお願い致します。

# ソフトウェア使用許諾

お客様は、ご購入いただいたソフトウェア（プログラム、データベース、電子機器の動作・設定などを定めるシナリオ等を含み、以下「本ソフトウェア」と総称します）を使用（実行、インストール、複製、記録等を含み、以下「使用」と総称します）する前に、本「ソフトウェア使用許諾」（以下「本使用許諾」といいます）をお読みください。お客様から本使用許諾の規定にご同意いただいた場合のみ、お客様は、本使用許諾に定められた範囲において本ソフトウェアをアンリツが推奨または指定する装置（以下、「本装置」といいます）に使用することができます。お客様が本ソフトウェアを使用したとき、当該ご同意をいただいたものとします。

## 第 1 条（許諾、禁止内容）

1. お客様は、本ソフトウェアを有償・無償にかかわらず第三者へ販売、開示、移転、譲渡、賃貸、リース、頒布し、または再使用させる目的で複製、開示、使用許諾することはできません。
2. お客様は、本ソフトウェアをバックアップの目的で、1部のみ複製を作成できます。
3. 本ソフトウェアのリバースエンジニアリング、逆アセンブルもしくは逆コンパイル、または改変もしくは派生物（二次的著作物）の作成は禁止させていただきます。
4. お客様は、本ソフトウェアを本装置 1 台で使用できます。

## 第 2 条（免責）

アンリツは、お客様による本ソフトウェアの使用または使用不能から生ずる損害、第三者からお客様に請求された損害を含め、一切の損害について責任を負わないものとします。ただし、当該損害がアンリツの故意または重大な過失により生じた場合はこの限りではありません。

## 第 3 条（修補）

1. お客様が、取扱説明書に書かれた内容に基づき本ソフトウェアを使用していたにもかかわらず、本ソフトウェアが取扱説明書もしくは仕様書に書かれた内容どおりに動作しない場合（以下「不具合」といいます）には、アンリツは、アンリツの判断に基づいて、本ソフトウェアを無償で修補、交換し、または不具合回避方法のご案内をするものとします。ただし、以下の事項による本ソフトウェアの不具合および破損、消失したお客様のいかなるデータの復旧を除きます。
  - a) 取扱説明書・仕様書に記載されていない使用目的での使用
  - b) アンリツが指定した以外のソフトウェアとの相互干渉
  - c) アンリツの承諾なく、本ソフトウェアまたは本装置の修理、改造がされた場合

- d) 他の装置による影響、ウイルスによる影響、災害、その他の外部要因などアンリツの責めとみなすことができない要因があった場合
2. 前項に規定する不具合において、アンリツが、お客様ご指定の場所で作業する場合の移動費、宿泊費および日当に係る現地作業費については有償とさせていただきます。
  3. 本条第 1 項に規定する不具合に係る保証責任期間は本ソフトウェア購入後 6 か月または修補後 30 日いずれか遅い方の期間とさせていただきます。

## 第 4 条（法令の遵守）

お客様は、本ソフトウェアを、直接、間接を問わず、核、化学・生物兵器およびミサイルなど大量破壊兵器および通常兵器、ならびにこれらの製造設備等・関連資機材等の拡散防止の観点から、日本国の「外国為替及び外国貿易法」およびアメリカ合衆国「輸出管理法」その他国内外の関係する法律、規則、規格等に違反して、いかなる仕向け地、自然人もしくは法人に対しても輸出しないものとし、また輸出させないものとします。

## 第 5 条（規定の変更）

アンリツは、本使用許諾の規定の変更が、お客様の一般の利益に適う場合、または本使用許諾の目的および変更に係る諸事情に照らして合理的な場合、お客様の承諾を得ることなく変更を実施することができます。変更にあたりアンリツは、原則として 45 日前までに、その旨（変更後の内容および実施日）を自己のホームページに掲載し、またはお客様に書面もしくは電子メールで通知します。

## 第 6 条（解除）

1. アンリツは、お客様が、本使用許諾のいずれかの条項に違反したとき、アンリツの著作権およびその他の権利を侵害したとき、暴力団等反社会的な団体に属しもしくは当該団体に属する者と社会的に非難されるべき関係があることが判明したとき、または法令に違反したとき等、本使用許諾を継続できないと認められる相当の事由があるときは、直ちに

本使用許諾を解除することができます。

2. お客様またはアンリツは、30 日前までに書面で相手方へ通知することにより、本使用許諾を終了させることができます。

#### **第 7 条（損害賠償）**

お客様が本使用許諾の規定に違反した事に起因してアンリツが損害を被った場合、アンリツはお客様に対して当該損害の賠償を請求することができます。

#### **第 8 条（解除後の義務）**

お客様は、第 6 条により、本使用許諾が解除されまたは終了したときは直ちに本ソフトウェアの使用を中止し、アンリツの求めに応じ、本ソフトウェアおよびそれらに関する複製物を含めアンリツに返却または廃棄するものとします。

#### **第 9 条（協議）**

本使用許諾の条項における個々の解釈について生じた疑義、または本使用許諾に定めのない事項について、お客様およびアンリツは誠意をもって協議のうえ解決するものとします。

#### **第 10 条（準拠法）**

本使用許諾は、日本法に準拠し、日本法に従って解釈されるものとします。本使用許諾に関する紛争の第一審の専属的合意管轄裁判所は、東京地方裁判所とします。

(改定履歴)

2020 年 2 月 29 日

2022 年 2 月 22 日

## 計測器のウイルス感染を防ぐための注意

- ファイルやデータのコピー  
当社より提供する、もしくは計測器内部で生成されるもの以外、計測器にはファイルやデータをコピーしないでください。  
前記のファイルやデータのコピーが必要な場合は、メディア (USB メモリ、CF メモリカードなど) も含めて事前にウイルスチェックを実施してください。
- ソフトウェアの追加  
当社が推奨または許諾するソフトウェア以外をダウンロードしたりインストールしたりしないでください。
- ネットワークへの接続  
接続するネットワークは、ウイルス感染への対策を施したネットワークを使用してください。
- マルウェア (ウイルスなど悪意のあるソフトウェア) からの保護  
本器は Windows オペレーティングシステムを搭載しています。  
本器をネットワークへ接続する場合は、以下のことを推奨します。
  - ファイアウォールを有効にする
  - Windows の重要な更新プログラムをインストールする
  - アンチウイルスソフトウェアを利用する

## エコラベルについて



左のラベルは、当社の定める環境配慮基準を満たした製品に表示されるものです。

このラベルの詳細情報および本製品の環境配慮の内容は、インターネットのアンリツホームページ <https://www.anritsu.com/> をご覧ください。

# はじめに

MP1900A シグナルクオリティアナライザ-R、モジュール、および制御ソフトウェアを組み合わせた試験システムをシグナルクオリティアナライザ-R シリーズといたします。シグナルクオリティアナライザ-R シリーズの取扱説明書は、以下のように、MP1900A、モジュール、および制御ソフトウェアに分かれて構成されています。

## シグナルクオリティアナライザ-Rシリーズ取扱説明書の構成

■ は、本書を示します。

### MP1900A シグナルクオリティアナライザ-R 取扱説明書

MP1900A の基本操作、パネルの説明、保守、モジュール装着から使用開始までの手順を説明しています。

### モジュール取扱説明書

#### MU195020A 21G/32G bit/s SI PPG MU195040A 21G/32G bit/s SI ED MU195050A Noise Generator 取扱説明書

MP1900A に装着するモジュールのパネルの説明、操作方法、性能試験、保守、およびトラブルシューティングについて説明しています。

#### MU196020A PAM4 PPG MU196040A PAM4 ED MU196040B PAM4 ED 取扱説明書

MU196020A、MU196040A、MU196040B のパネルの説明、性能試験、保守、およびトラブルシューティングについて説明しています。

#### MU181000A 12.5GHz シンセサイザ MU181000B 12.5GHz 4ポートシンセサイザ 取扱説明書

MU181000A、MU181000B のパネルの説明、操作方法、性能試験、保守、およびトラブルシューティングについて説明しています。

#### MU181500B ジッタ変調源 取扱説明書

MU181500B のパネルの説明、操作方法、性能試験、および保守について説明しています。

#### MU183020A 28G/32G bit/s PPG MU183021A 28G/32G bit/s 4ch PPG 取扱説明書

MU183020A、MU183021A のパネルの説明、性能試験、保守、およびトラブルシューティングについて説明しています。

#### MU183040A 28G/32G bit/s ED MU183041A 28G/32G bit/s 4ch ED MU183040B 28G/32G bit/s High Sensitivity ED MU183041B 28G/32G bit/s 4ch High Sensitivity ED 取扱説明書

MU183040A、MU183041A、MU183040B、MU183041B のパネルの説明、操作方法、性能試験、保守、およびトラブルシューティングについて説明しています。

### MX190000A シグナルクオリティアナライザ-R 制御ソフトウェア 取扱説明書

シグナルクオリティアナライザ-R シリーズを制御するためのソフトウェアの取扱説明書です。

シグナルクオリティアナライザ-Rシリーズ取扱説明書の構成 (続き)

■ は、本書を示します。

■ 拡張アプリケーション取扱説明書

シグナルクオリティアナライザ-Rシリーズの拡張アプリケーションソフトウェアの取扱説明書です。

■ MX183000A ハイスピード シリアルデータ テスト ソフトウェア取扱説明書

ハイスピード シリアルデータ テスト ソフトウェアの設定と操作方法を説明します。

# 目次

安全にお使いいただくために.....	iii
はじめに .....	i
<b>第 1 章 概要.....</b>	<b>1-1</b>
1.1 製品の概要.....	1-2
1.2 機器の構成.....	1-3
1.3 規格 .....	1-6
<b>第 2 章 パネルの説明・接続 .....</b>	<b>2-1</b>
2.1 正面パネル.....	2-2
2.2 背面パネル.....	2-3
2.3 側面パネル.....	2-4
<b>第 3 章 使用前の準備 .....</b>	<b>3-1</b>
3.1 設置場所の環境条件.....	3-2
3.2 ファンからの距離.....	3-3
3.3 モジュールの装着と取り外し.....	3-4
3.4 電源と接続する.....	3-8
3.5 過電圧 (EOS)/静電気 (ESD) 対策.....	3-10
3.6 周辺機器との接続.....	3-11
3.7 ネットワークへの接続.....	3-12
3.8 Windows のセキュリティ対策 .....	3-13
<b>第 4 章 起動と終了.....</b>	<b>4-1</b>
4.1 起動手順.....	4-2
4.2 終了手順.....	4-3

1

2

3

4

5

6

7

8

第 5 章 リモート制御.....	5-1
5.1 リモートインタフェースの設定.....	5-2
5.2 Ethernet での使用.....	5-5
5.3 GPIB での使用.....	5-7
第 6 章 MX190000A のインストール.....	6-1
6.1 MX190000A のインストール.....	6-2
第 7 章 トラブルシューティング.....	7-1
7.1 電源投入時の問題.....	7-2
7.2 モジュール交換時の問題.....	7-3
7.3 ソフトウェアに関する問題.....	7-4
第 8 章 保守.....	8-1
8.1 日常の手入れ.....	8-2
8.2 タッチパネルの校正.....	8-3
8.3 外部ディスプレイ接続時のタッチパネルの設定.....	8-7
8.4 システムリカバリ機能.....	8-8
8.5 保管上の注意.....	8-25
8.6 輸送方法.....	8-26
8.7 校正.....	8-27
8.8 廃棄.....	8-28

この章では、MP1900A シグナルクオリティアナライザ-R (以下、本器と呼びます)の概要および規格について説明します。

1.1	製品の概要.....	1-2
1.2	機器の構成.....	1-3
	1.2.1 標準構成.....	1-3
	1.2.2 応用部品.....	1-5
1.3	規格.....	1-6

## 1.1 製品の概要

本器は、各種プラグインモジュール（以下、モジュールと呼びます）を装着することで、光通信市場向けモジュール・デバイスや PCI Express などのハイスピードバスインタフェースの研究開発と製造用途、および光パケット伝送など次世代通信市場の研究開発に対応できます。

本器は最大 8 つのモジュールを装着できます。本器は、操作性を重視するため、タッチパネル LCD、ロータリエンコーダを内蔵しており、GPIB、LAN を使用してリモート制御することもできます。

なお、本器に装着可能なモジュールの最新情報については、インターネットのアンリツホームページ <https://www.anritsu.com/> を参照してください。

## 1.2 機器の構成

### 1.2.1 標準構成

本器は、外部に制御用の PC を必要とせず、単体で動作します。

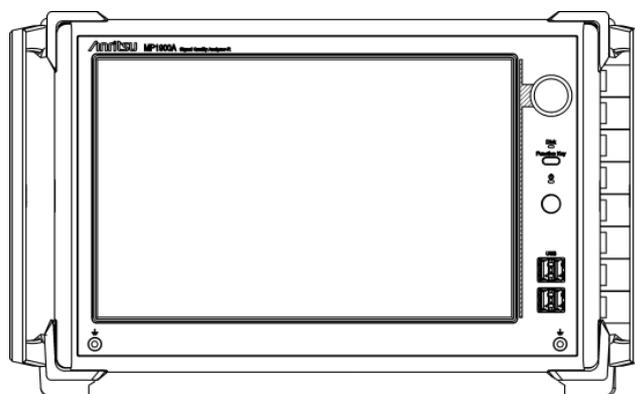


図 1.2.1-1 MP1900A 外観図

本器の標準構成を表 1.2.1-1 に示します。なお、最新の情報については、インターネットのアンリツホームページを参照してください。

<https://www.anritsu.com/ja-JP/Products-Solutions/Products/MP1900A.aspx>

表 1.2.1-1 標準構成

項目	形名・記号	品名	数量	備考
機器構成	MP1900A	シグナルクオリティアナライザ・R	1	
添付品	G0342A	ESD 放電治具	1	
	J1211	電源コード、3M	1	
	J1627A	GND 接続ケーブル	1	
	P0031A	USB メモリ	1	最新版の取扱説明書一式、MX190000A Software、および MX183000A Software を格納
	Z0306A	リストストラップ	1	

表 1.2.1-2 オプション

形名・記号	品名	数量	備考
MP1900A-110/ 210	Windows 10 Upgrade Retrofit	1	ハードオプション OSを Windows embedded standard 7から Windows 10 IoT Enterprise 2019 LTSC にアップグレード

■モジュール挿入用スロット

本器は、側面に最大8つのモジュールを装着できるスロットを備えています。

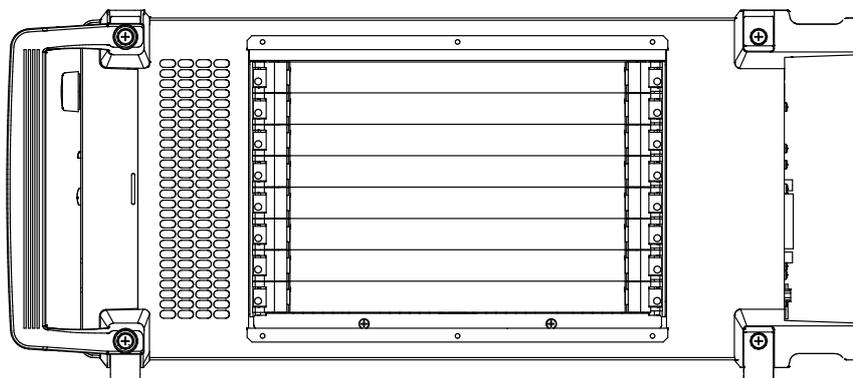


図 1.2.1-2 MP1900A 側面図

本器に装着可能なモジュールは下記のとおりです。

表 1.2.1-3 対応モジュール

形名	品名
MU195020A*	21G/32G bit/s SI PPG
MU195040A*	21G/32G bit/s SI ED
MU195050A*	Noise Generator
MU196020A*	PAM4 PPG
MU196040A*	PAM4 ED
MU196040B*	PAM4 ED
MU181000A	12.5GHz Synthesizer
MU181000B	12.5GHz 4port Synthesizer
MU181500B	Jitter Modulation Source
MU183020A*	28G/32G bit/s PPG
MU183021A*	28G/32G bit/s 4ch PPG
MU183040B*	28G/32G bit/s High Sensitivity ED
MU183041B*	28G/32G bit/s 4ch High Sensitivity ED

\*: 装着位置、装着枚数に制約があります。  
 本器に装着可能なモジュールの最新情報については、インターネットのアンリツホームページ <https://www.anritsu.com/> を参照してください。

## 1.2.2 応用部品

本器の応用部品を表 1.2.2-1 に示します。これらはすべて別売りです。

表 1.2.2-1 応用部品

形名・記号	品名	概要
B0736A	フロントカバー (MP1900A 用)	キャリングケース格納時に必須
B0737A	キャリングケース (MP1900A 用)	
B0738A	ラックマウントキット (MP1900A 用)	
J0008	GPIB 接続ケーブル、2.0 m	2 m
W3813AW	MX183000A 取扱説明書	冊子
W3911AW	MP1900A 取扱説明書	冊子
W3915AW	MU195020A/40A/50A 取扱説明書	冊子
W3976AW	MU196020A/40A/40B 取扱説明書	冊子
W3913AW	MX190000A 取扱説明書	冊子
Z0541A	USB マウス	
Z0917A	シールド LAN ケーブル、5 m	5 m
Z1746A	スタイラス	
Z1953A	ギガビットイーサネットスイッチ (5 ポート)	5 ポート
B0576A	ブランクパネル	
Z1964A	トルクレンチ (ライトアングル)	

## 1.3 規格

表 1.3-1 MP1900A 規格

項番	項目	規格
1	機能	
1.1	入力装置、ボタン	抵抗膜式タッチパネル、ロータリエンコーダ、Function ボタン、電源ボタン
1.2	LED	Power、Power Standby、Disk Access
1.3	LCD	12.1 inch WXGA (1280 × 800)
1.4	Ethernet	背面パネル 10/100/1000 Base-T RJ45 1 ポート (External: リモート制御用) 背面パネル 10/100/1000 Base-T RJ45 1 ポート (Internal: 将来用途予約)
1.5	外部ディスプレイ VGA/HDMI	背面パネル D-Sub 15pin 1 ポート 背面パネル HDMI Type A 1 ポート
1.6	USB	正面パネル USB Type A 4 ポート 背面パネル USB Type A 2 ポート
1.7	GPIO	背面パネル 1 ポート (リモート制御用)
1.8	モジュールスロット	8 Slot (Slot1 to Slot8)
1.9	機能接地端子	正面パネル 2 Jack 背面パネル 1 Terminal
1.10	OS	Windows 10 IoT Enterprise 2019 LTSC
1.11	内部記憶装置	SATA 2.5inch SSD 1 Unit (トレイ式)*1
1.12	機能	システムおよび測定音出力、ソフトウェア定義 Function ボタン
1.13	リモートインタ フェース	GPIO、Ethernet External (自動切り替え式)
1.14	内部基準クロック	10 MHz±1 ppm (出荷時確度)
2	環境性能	
	電源*2	AC 100～120 V、200～240 V (100 V 系 200 V 系自動切り替え)、50～60 Hz
	消費電力	1350 VA 以下
	動作温度範囲	+5～+40 °C (ただし、結露しないこと)
	保管温度範囲	-20～+60 °C (推奨保管温度範囲: +5～+30 °C)
3	機械的寸法	
	寸法	222.5 mm (H) × 340 mm (W) × 451 mm (D) (突起物を含まず)
	質量	20 kg 以下 (ただし、モジュール、ブランクパネル、保護カバー、電源ケーブルを含みません。)

\*1: ユーザによる SSD の取り外しおよび交換は保証対象外

\*2: 動作電圧は定格電圧の+10%、-10%

本器のオプション、応用部品に関する情報は、インターネットのアンリツホームページ <https://www.anritsu.com/> を参照してください。

## 第2章 パネルの説明・接続

---

この章では、本器のパネルとその接続について説明します。

2.1	正面パネル.....	2-2
2.2	背面パネル.....	2-3
2.3	側面パネル.....	2-4

## 2.1 正面パネル

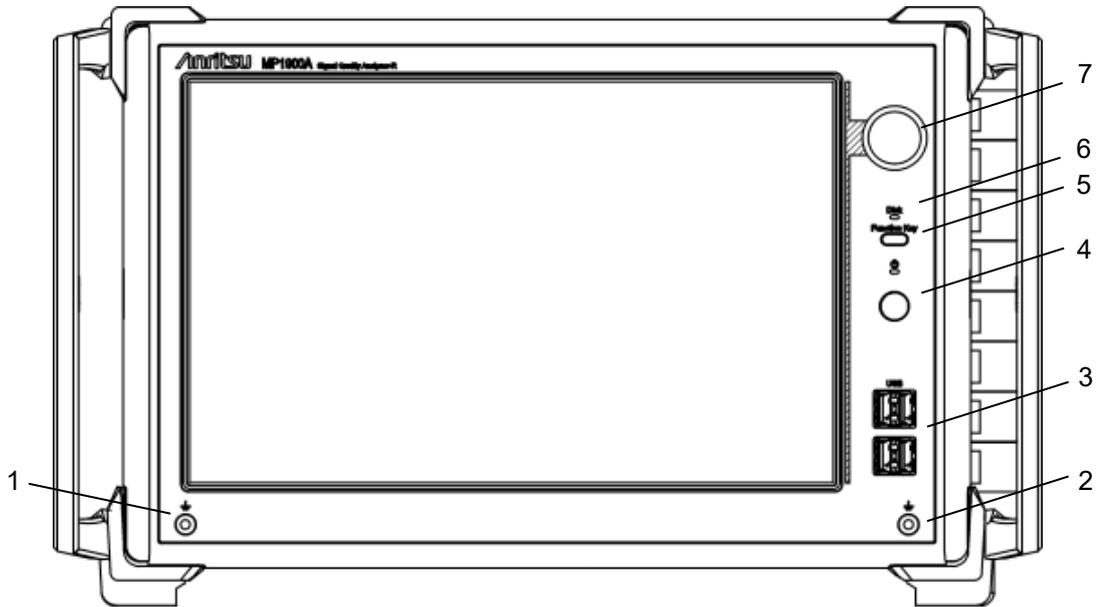


図 2.1-1 正面パネル

表 2.1-1 正面パネル

番号	名称	機能
1	アースジャック	使用時に、リストストラップと接続し、静電気対策を行います。本器を使用する場合には、必ずリストストラップを使用してください。
2		
3	USB ポート	USB ポートを 4 つ装備しています。本器の電源をオフにする前に、各種機器の電源を先にオフにしてください。
4	電源スイッチ	電源をオンまたはオフに切り替えるスイッチです。電源コードが接続されていて、電源スイッチがオフの場合は、電源スイッチ上部の Standby LED が点灯します。 Standby LED が点滅している場合は、温度異常により自動的に電源が遮断されたことを示します。この場合は電源コードを抜き、Standby LED を完全に消灯させてください。
5	Function Key	ソフトウェアによる機能定義キーです。 詳細については『MX190000A シグナルクオリティアナライザ・R 制御ソフトウェア 取扱説明書』の「第3章 基本的な操作方法」を参照してください。
6	記憶装置アクセス LED	記憶装置にアクセスしているときに点灯します。
7	ロータリエンコーダ	ロータリエンコーダの回転により数値の増減を操作できます。

## 2.2 背面パネル

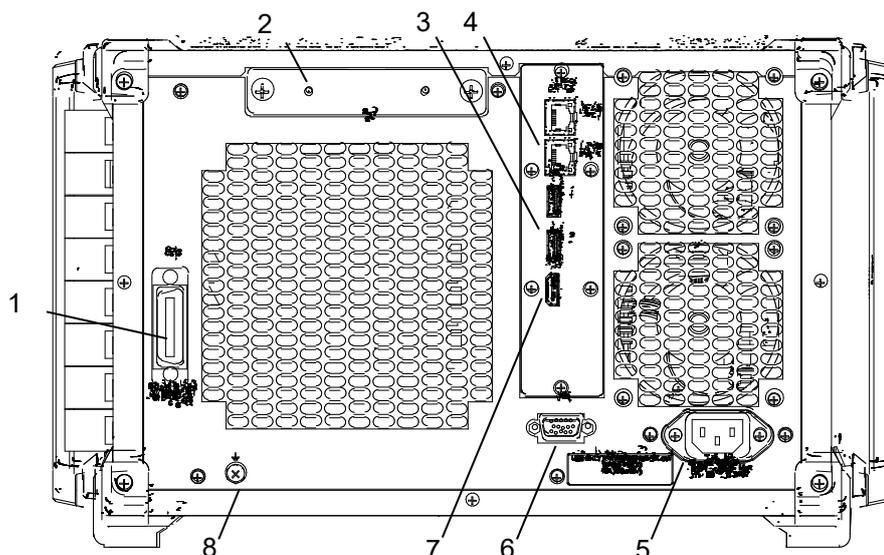


図 2.2-1 背面パネル

表 2.2-1 背面パネル

	名称	機能
1	GPIB コネクタ	GPIB コネクタです。本器の電源をオンにする前に、背面パネルの GPIB コネクタにケーブルを接続してください。電源をオンにしてから接続すると、故障の原因になります。
2	SSD	記憶装置の実装スロットです。交換時にカバーを外して交換します。
3	USB ポート	USB ポートを 2 つ装備しています。本器の電源をオフにする前に、各種機器の電源を先にオフにしてください。
4	Ethernet コネクタ	Internal と External の 2 つの RJ45 コネクタです。 10/100/1000BASE に対応しています。 Internal は、将来の用途に予約されています。 External は、外部ネットワークに接続可能なインタフェースであり、本器をリモート制御する場合に使用されます。 詳細は「5.2 Ethernet での使用」を参照してください。
5	インレット	3 芯電源コードを使用して AC100～120 V、200～240 V の電源に接続してください。
6	VGA	外部ディスプレイに画面を表示するための VGA コネクタです。
7	HDMI	外部ディスプレイに画面を表示するための HDMI コネクタです。
8	機能接地端子	ESD 対策用接地端子です。被測定物と共通 GND をとるようケーブルで接続します。

## 2.3 側面パネル

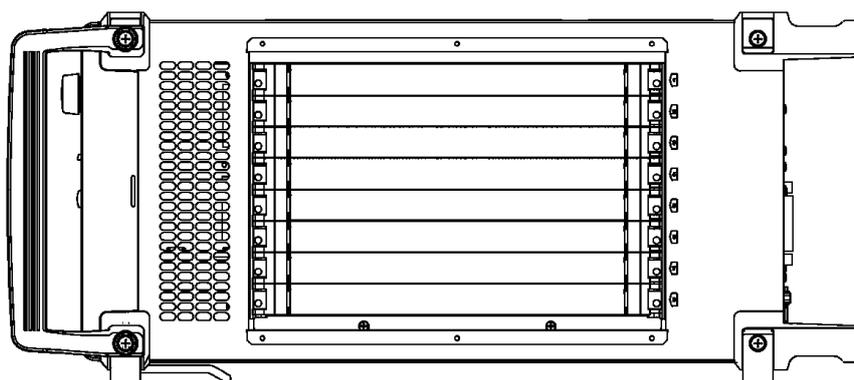


図 2.3-1 側面パネル

左側面には、モジュールを装着するための 8 つのスロットがあります。各スロットの位置には 1 から 8 のスロット番号が印字されています。スロットへのモジュール挿抜方法については、「3.3 モジュールの装着と取り外し」を参照してください。

この章では、本器を使用して測定を開始するまでの準備について説明します。

3.1	設置場所の環境条件.....	3-2
3.2	ファンからの距離.....	3-3
3.3	モジュールの装着と取り外し.....	3-4
	3.3.1 モジュールの装着.....	3-4
	3.3.2 モジュールの取り外し.....	3-6
3.4	電源と接続する.....	3-8
	3.4.1 電源電圧を確認する.....	3-8
	3.4.2 電源コードを接続する.....	3-8
3.5	過電圧 (EOS)/静電気 (ESD) 対策.....	3-10
	3.5.1 GND 接続ケーブルの使用.....	3-10
	3.5.2 静電気 (ESD) 放電治具の使用.....	3-10
3.6	周辺機器との接続.....	3-11
3.7	ネットワークへの接続.....	3-12
3.8	Windows のセキュリティ対策.....	3-13
	3.8.1 ファイアウォールを有効にする.....	3-14
	3.8.2 Windows の重要な更新プログラムを インストールする (Windows Update).....	3-17
	3.8.3 アンチウイルスソフトウェアを利用する.....	3-20

### 3.1 設置場所の環境条件

本器は、5～40℃で正常に動作しますが、下記の環境での使用は故障の原因となるので、避けてください。

- 振動の激しい場所
- 湿気やほこりの多い場所
- 直射日光のあたる場所
- 活性ガスに侵されるおそれのある場所
- 温度変化の激しい場所

注:

温度の低い場所で長時間使用したあとに、温度の高い場所に移動する場合には、本器の内部に結露が生じることがあります。このような場合は、十分に乾燥したあとに電源スイッチをオンにしてください。結露した状態で電源スイッチを入れると回路がショートして、故障の原因となります。

本器は、以下のように水平に設置してください。

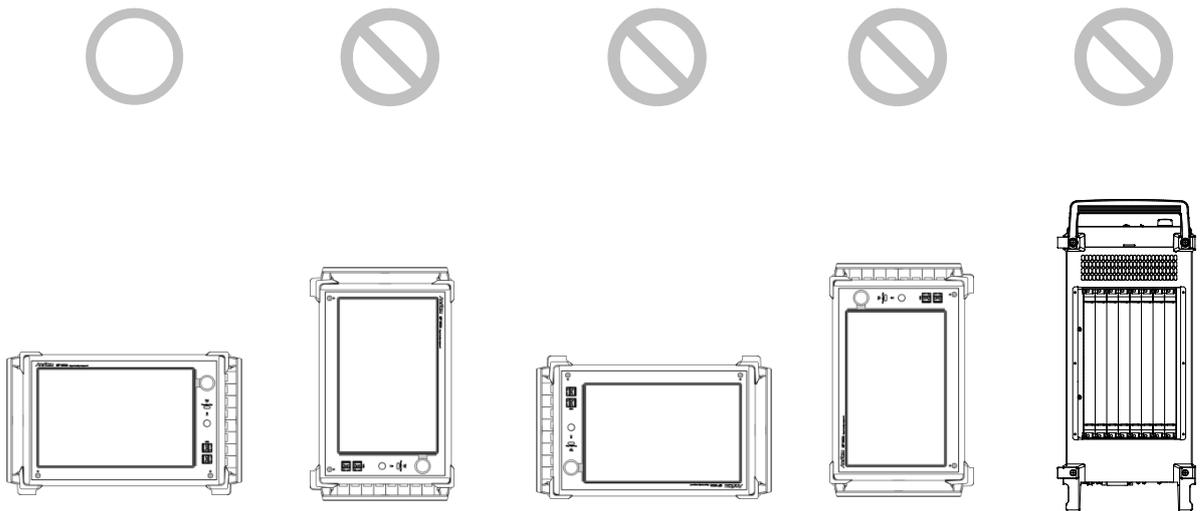


図 3.1-1 設置の向き

#### 注意

設置する向きが上図の○印でない場合、わずかな衝撃でバランスを崩して倒れ、負傷するおそれがあります。

## 3.2 ファンからの距離

冷却用のファンが、本器の背面にあります。空気の流れを妨げないために、本器を壁や周辺機器などから 10 cm 以上離してください。空気の出入りが十分でないと内部温度が上昇し、故障の原因になります。

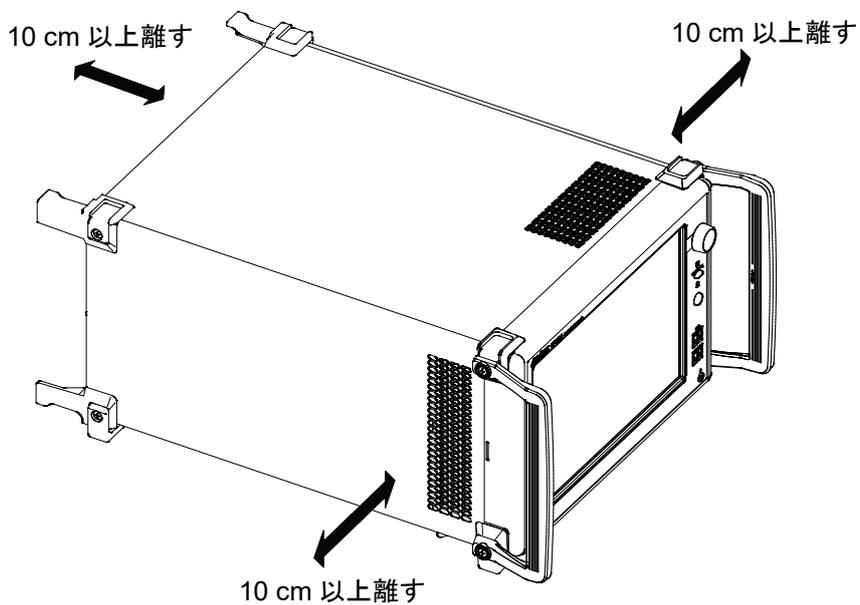


図 3.2-1 ファンからの距離

3

使用  
前の  
準備

## 3.3 モジュールの装着と取り外し

スロットは、上から Slot1、Slot2、Slot3、Slot4、Slot5、Slot6、Slot7、Slot8 となります。

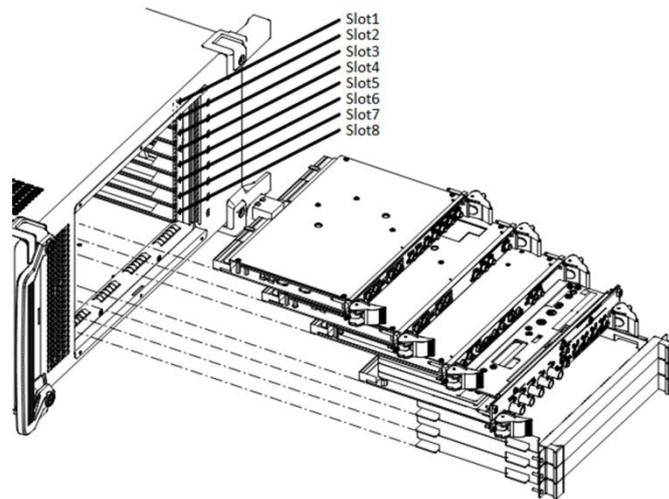


図 3.3-1 本器とモジュール

### 3.3.1 モジュールの装着

- (1) 本器の電源コードを外します。
- (2) モジュールを、溝に沿って奥まで挿入します。
- (3) モジュールの内側にあるイジェクタが、外側になっていることを確認し、フックを筐体の穴に合わせ内側に倒します。

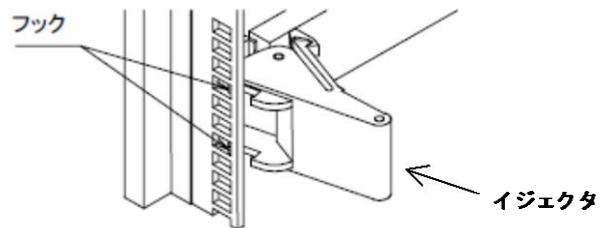


図 3.3.1-1 モジュールのフック

- (4) 装着したら、モジュールの左右のネジをドライバーで締めます。

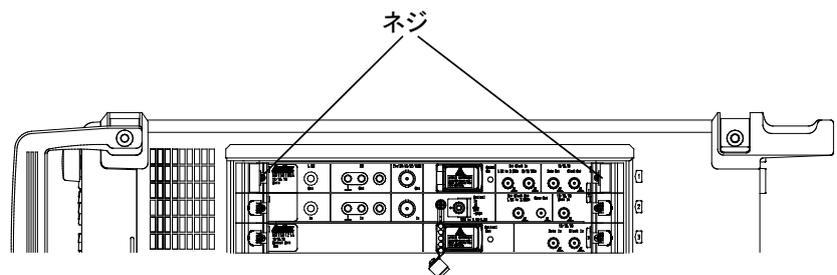


図 3.3.1-2 モジュールのネジ

## ⚠ 注意

- モジュールを装着するときは、必ず本器の電源コードが外れていることを確認してください。電源コードが接続された状態でモジュールを装着すると、故障の原因になります。
- モジュールを装着するときは、静電気 (ESD) 対策をしてください。静電気対策を行わないと、故障の原因になります。
- モジュールを挿入するときは、上下に傾けず、溝に対して平行に挿入してください (下図参照)。モジュール上部の金属バネが変形するおそれがあります。

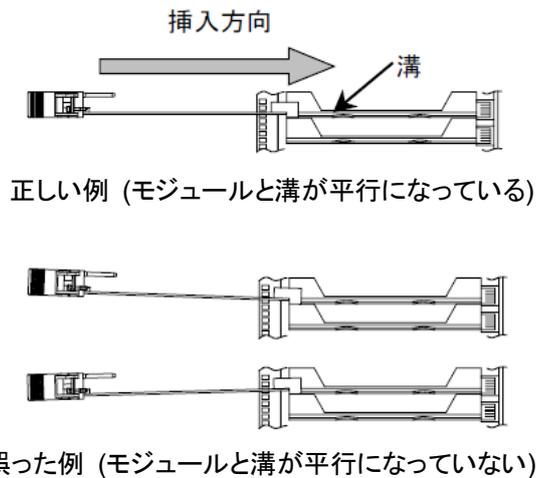


図 3.3.1-3 モジュール挿入例

- モジュールの電気部品装着部には、手を触れないでください。部品を破損するおそれがあります。
- イジェクタ回転時、指を挟まないように注意してください。けがをするおそれがあります。
- モジュールの装着後に、左右のネジを締めてください。ネジを締めないと、誤動作の原因、または輸送時には故障、脱落の原因になります。
- モジュールを装着しないスロットには、ブランクパネルを取り付けてください。ブランクパネルを取り付けない場合、空気の流れ、内部温度上昇により故障の原因になります。

### 3.3.2 モジュールの取り外し

- (1) 本器の電源コードを外します。
- (2) モジュールの左右のネジを緩めます。

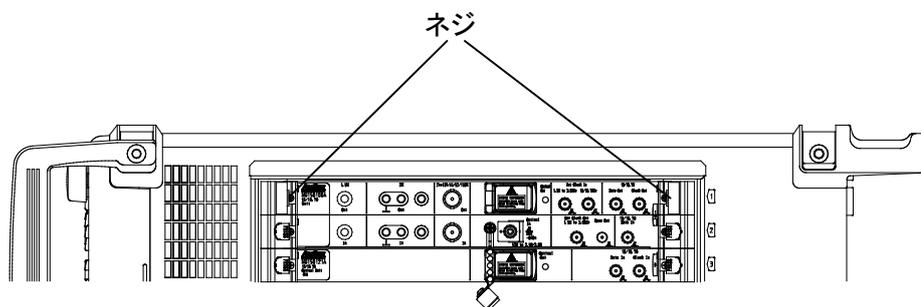


図 3.3.2-1 モジュールのネジ

- (3) モジュールの両側にあるイジェクタの赤いロックボタンを押して、イジェクタのロックを解除します。
- (4) イジェクタを外側に倒します。
- (5) イジェクタを持ち、モジュールを静かに引き抜きます。

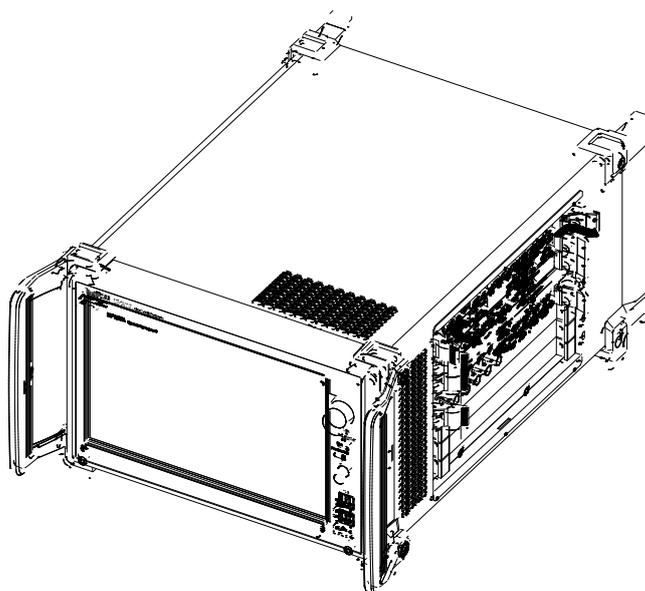


図 3.3.2-2 モジュールのイジェクタ

## ⚠ 注意

- ・ モジュールを取り外すときは、必ず電源コードが外れていることを確認してください。電源コードが接続された状態でモジュールを取り外すと、故障の原因になります。
- ・ モジュールを取り外すときは、静電気 (ESD) 対策をしてください。静電気対策を行わないと、故障の原因になります。
- ・ モジュールを引き出すときは、上下に傾けず、溝に対して平行に引き出してください (下図参照)。モジュール上部の金属バネが変形するおそれがあります。

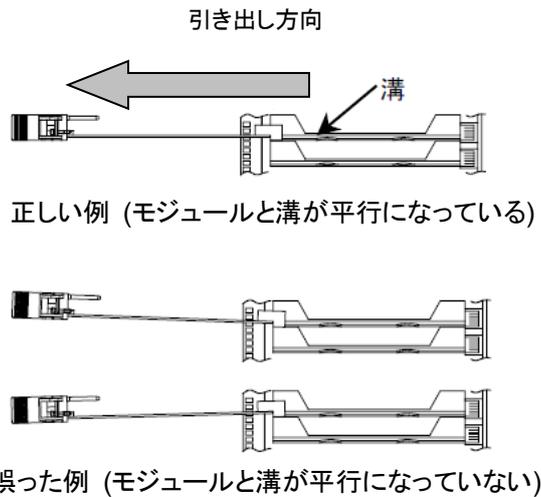


図 3.3.2-3 モジュール引き出し例

- ・ モジュールの電気部品装着部には、手を触れないでください。部品を破損するおそれがあります。
- ・ イジェクタ回転時、指を挟まないようにしてください。けがをするおそれがあります。
- ・ モジュールの左右のネジを緩めていなかったり、イジェクタのロックを解除していないまま外側に倒すと、イジェクタが破損する原因になります。

## 3.4 電源と接続する

この節では、本器に電源を供給するための手順について説明します。

### 3.4.1 電源電圧を確認する

本器を正常に動作させるために、下記に記載した電源電圧の範囲で使用してください。

電源	電圧範囲	周波数
100 V 系 AC 電源	100～120 V	50～60 Hz
200 V 系 AC 電源	200～240 V	50～60 Hz

100 V 系および 200 V 系は、自動切り替え方式です。

### 注意

上記以外の電源電圧を使用した場合、感電や火災、故障、誤動作の原因となることがあります。

### 3.4.2 電源コードを接続する

電源コードを、電源コンセントおよび背面パネルにある電源インレットに差し込みます。電源接続時に本器が確実にアースに接続されるよう、付属の 3 芯電源コードを用いて接続してください。電源コードを接続すると、Standby LED が点灯し、スタンバイ状態になります。

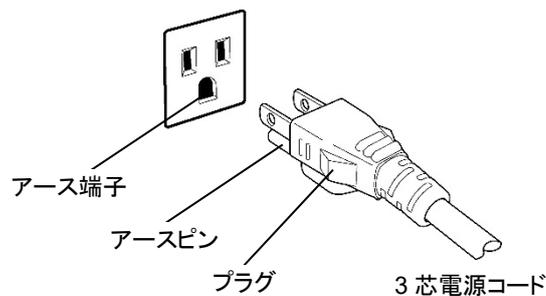


図 3.4.2-1 電源コードの接続図

 **警告**

アース配線を実施しない状態で電源コードを接続すると、感電による人身事故のおそれがあり、また本器および本器と接続された周辺機器を破損する可能性があります。

本器の電源供給に、アース配線のないコンセント、延長コード、変圧器などを使用しないでください。

本器の信号コネクタの接地端子（同軸コネクタの外部導体など）は、ことわりのない限り本器の筐体および電源コードを介してアースに接続されています。本器と接続する機器の接地端子は、本器と同じ電位のアースに接続されていることを確認してください。異なる電位にアース接続された機器を接続した場合、感電や火災、故障、誤動作の原因となるおそれがあります。

 **注意**

本器の故障や誤動作などの緊急時は、電源コード両端のどちらかをとり外すことで、本器を電源から切り離してください。

本器を設置する場合、電源コードを取り外しやすくするために、電源インレットおよびコンセントを、操作者にとってわかりやすく容易に脱着できるように配置してください。また、プラグおよび電源インレット付近の電源コードは、脱着の妨げとなるような固定脱落防止クランプの取り付けなどしないでください。

本器をラックなどに取り付けた場合、電源供給元となるラックのスイッチまたはサーキットブレーカを、電源切り離しの手段としても構いません。

なお、本器の正面パネルにある電源スイッチはスタンバイスイッチなので、このスイッチでは主電源を切断できません。

本器は、記憶装置を内蔵していますので、緊急時以外は本器起動中に電源コードを抜かないでください。

## 3.5 過電圧 (EOS)/静電気 (ESD) 対策

本器を過電圧 (EOS) や静電気 (ESD) による故障から防ぐ方法について説明します。

### 3.5.1 GND接続ケーブルの使用方法

本器と他の周辺機器 (実験回路も含む) の GND が共通化していない場合、過電圧 (EOS) により本器が故障する可能性があります。

本器とほかの周辺機器 (実験回路も含む) を接続する場合、入出力コネクタを接続する前に本ケーブルを使って筐体 GND を接続してください。

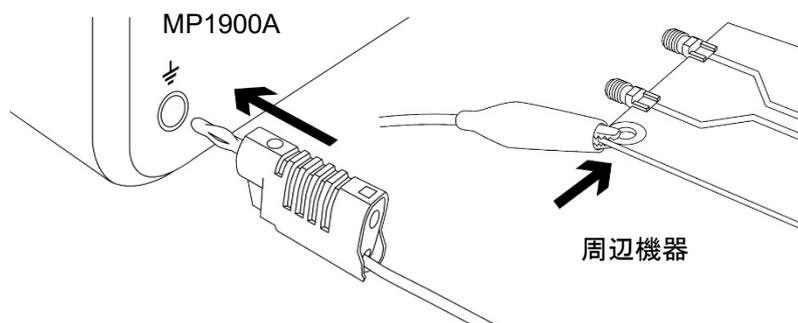


図 3.5.1-1 GND 接続ケーブルの使用方法

### 3.5.2 静電気 (ESD) 放電治具の使用方法

同軸ケーブルに静電気 (ESD) が帯電している場合、本器にそのケーブルを接続すると本器が故障する可能性があります。

静電気 (ESD) による機器故障を防ぐため、コネクタを接続する前に本治具を使ってケーブルを除電してください。

なお、本治具は SMA コネクタおよびその勘合互換品と V コネクタおよびその勘合互換品に使用できます。

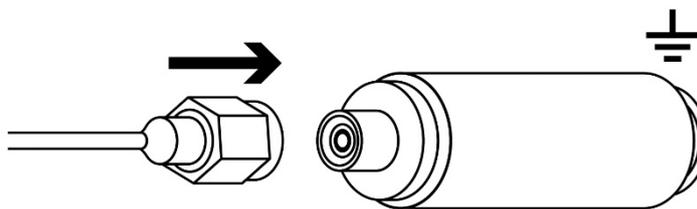


図 3.5.2-1 静電気 (ESD) 放電治具の使用方法

## 3.6 周辺機器との接続

### (1) USB マウス、キーボード、USB 機器

正面または背面パネルの USB ポートにケーブル (タイプ A コネクタ) を接続してください。本器の電源をオフにする場合は、本器に接続されている各種機器の電源を先にオフにしてください。

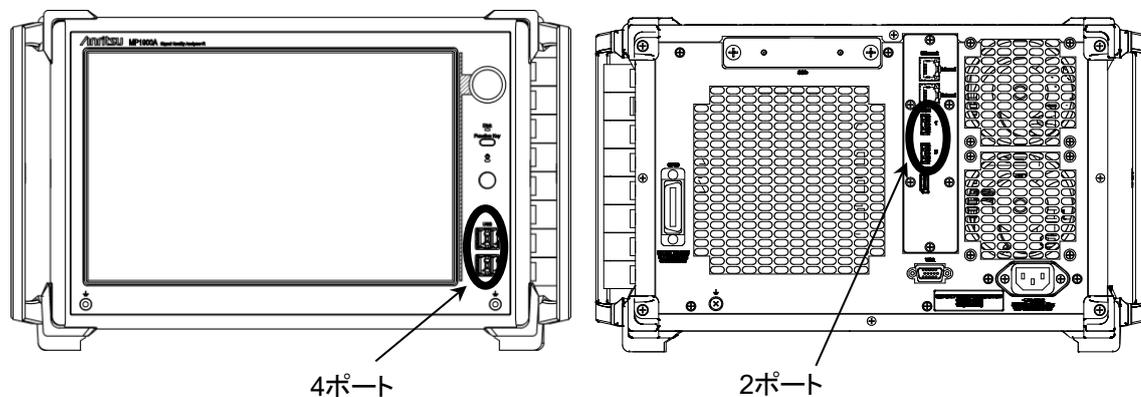


図 3.6-1 USB インタフェース

### (2) 本器には、USB インタフェースとして正面パネルに 4 ポート、背面パネルに 2 ポート標準装備されています。

USB マウス、キーボードを使用する際は USB ポートを使用してください。

### (3) Ethernet

背面パネルの RJ45 コネクタに 10 BASE-T、100 BASE-TX または 1000BASE-TX 対応ケーブルの RJ モジュラプラグを接続してください。使用方法に関する詳細は、「5.2 Ethernet での使用」を参照してください。

### (4) 外部ディスプレイ

本器の電源をオンにする前に、背面パネルの HDMI コネクタまたは VGA コネクタにディスプレイケーブルを接続してください。電源をオンにすると、ディスプレイが使用できる状態になります。

電源をオンにしてから接続すると、故障の原因になります。また、本器の電源をオフにする場合は、ディスプレイの電源を先にオフにしてください。

3

使用  
前  
の  
準  
備

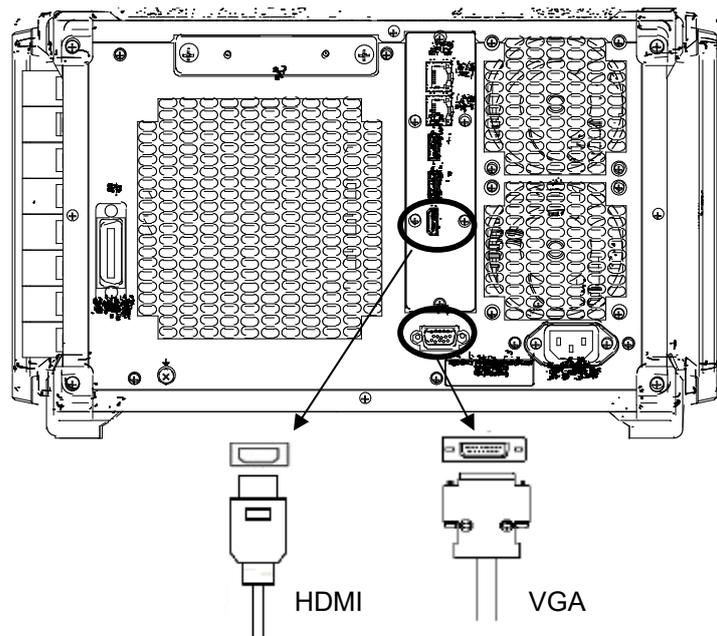


図 3.6-2 ディスプレイインタフェース

- (5) 本器パネルの背面には、外部ディスプレイインタフェースとして、VGA 出力が可能な D-SUB 15ピンコネクタと、HDMI Type A コネクタが標準装備されています。ディスプレイインタフェースの解像度が 1280 × 800 ピクセルのときに、本器内蔵 LCD と同時に画面が表示されます。
- (6) GPIB  
本器の電源をオンにする前に、背面パネルの GPIB コネクタにケーブルを接続してください。  
電源をオンにしてから接続すると、故障の原因になります。使用方法に関する詳細は、「5.3 GPIB での使用」を参照してください。

### 3.7 ネットワークへの接続

本器をネットワークに接続する場合は、必ず Windows の Network Connections から IP アドレスを設定し、ネットワーク上の IP アドレスと重複しないようにしてください。使用可能な IP アドレスに関しては、お客様が契約されているネットワーク管理者に問い合わせてください。IP アドレスの設定方法については、「5.2 Ethernet での使用」を参照してください。また、ウイルス侵入のおそれがあるネットワークには、本器を接続しないでください。

## 3.8 Windows のセキュリティ対策

本器は Windows Embedded Standard 7 (WES7) 64 bit 版または Windows 10 IoT Enterprise (Win10) 64 bit 版を使用しています。本器をネットワークに接続する場合は、セキュリティおよびウイルス対策を施したネットワークで使用することに加えて、マルウェア（悪意のあるソフトウェア）やウイルスから保護するために以下のことを推奨します。

- ・ ファイアウォールを有効にする。
- ・ Windows の重要な更新プログラムをインストールする。
- ・ アンチウイルスソフトウェアを利用する。

本器のセキュリティ対策の設定状態は、Windows の Control Panel で確認できます。

### WES7 の場合

1. [Start] → [Control Panel] をクリックします。
2. [System and Security] → [Action Center] をクリックします。
3. [Security] をクリックして、セキュリティ対策の設定状態を確認します。

### Win10 の場合

1. [Start] → [Windows System] → [Control Panel] をクリックします。
2. View by: Category で [System and Security] → [Security and Maintenance] をクリックします。
3. [Security] をクリックして、セキュリティ対策の設定状態を確認します。

### 注

工場出荷時にはセキュリティの警告は表示されない設定になっています。

### 注意

インターネットなど外部ネットワークを介した接続は、予測できない問題や損害を発生または被る可能性があります。本器をネットワークに接続して発生したいかなる損害についても、当社は補償いたしません。

### 3.8.1 ファイアウォールを有効にする

Windows ファイアウォールを On にして使用することを推奨します。

#### WES7 の場合

1. [Start] → [Control Panel] をクリックします。
2. View by: Category で [System and Security] → [Windows Firewall] をクリックすると、Windows Firewall 画面が表示されます。

#### 注:

本器は、工場出荷時の Windows ファイアウォールの設定が On になっています。本器がリモート操作などで正常に動作するために、外部との通信を許可する設定も実施済みですので特別な設定は不要です。

3. Windows Firewall 画面左側の [Turn Windows Firewall on or off] をクリックします。

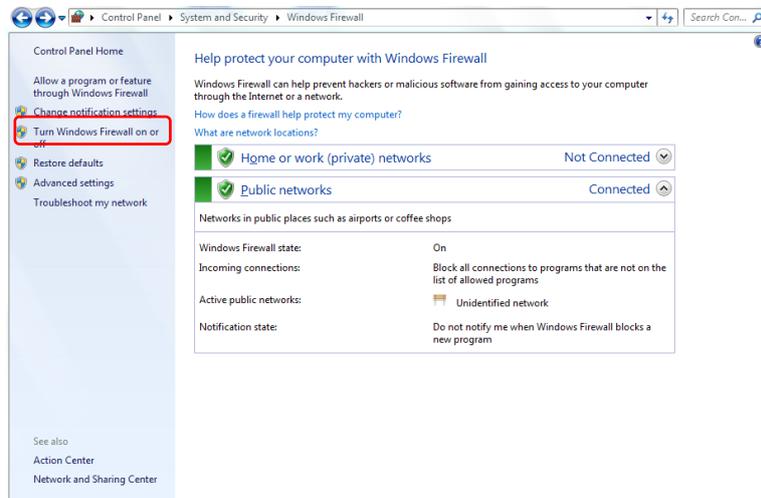


図 3.8.1-1 Windows Firewall 画面

4. Customize Settings 画面が開き、Windows ファイアウォールの On/Off 設定を変更することができます。

下記のチェックボックスは Off (チェックしない) で使用してください。

- [Block all incoming firewall connections, including those in the list of allowed programs]
- [Notify me when Windows Firewall blocks a new program]

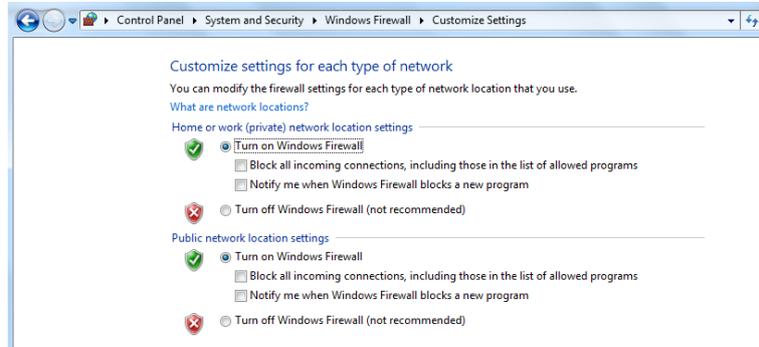


図 3.8.1-2 Customize Settings 画面

3

使用  
前  
の  
準  
備

#### Win10 の場合

1. [Start] 画面上の [Windows System] アイコンをクリックして、スタートメニューに表示されたアプリケーション一覧の [W] 欄から [Windows System] → [Control Panel] をクリックします。
2. View by: Category で [System and Security] → [Windows Defender Firewall] をクリックすると、Windows Defender Firewall 画面が表示されます。

#### 注

本器は、工場出荷時の Windows ファイアウォールの設定が On になっています。

3. Windows Defender Firewall 画面左側の [Turn Windows Defender Firewall on or off] をクリックします。

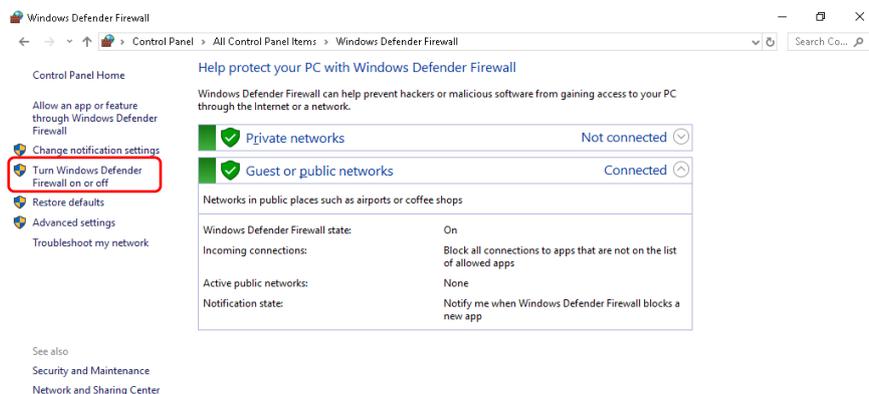


図 3.8.1-3 Windows Defender Firewall 画面

4. Customize Settings 画面が開き、Windows ファイアウォールの On/Off 設定を変更することができます。

下記のチェックボックスは Off (チェックしない) で使用してください。

- [Block all incoming connections, including those in the list of allowed programs]
- [Notify me when Windows Firewall blocks a new program]

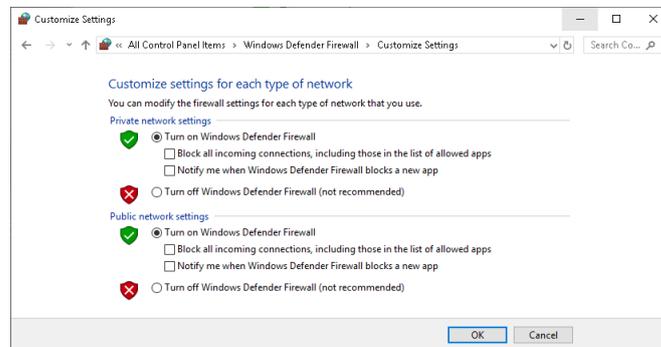


図 3.8.1-4 Customize Settings 画面

## 3.8.2 Windows の重要な更新プログラムをインストールする (Windows Update)

Windows の重要な更新プログラムを定期的にチェックし、最新の状態に保つ必要があります。ただし、更新プログラムのダウンロードとインストールが実行されると、本器の性能を低下させるおそれがありますので、Windows Update の自動更新を無効にしてください。本器を使用しない時間帯に、定期的に手動で新たな更新プログラムのチェック、ダウンロード、およびインストールを実行することを推奨します。

### WES7 の場合

1. [Start] → [Control Panel] をクリックします。
2. View by: Category で [System and Security] → [Windows Update] をクリックすると、Windows Update 画面が表示されます。
3. 自動更新を無効にするには、画面左側の [Change settings] をクリックします。



図 3.8.2-1 Windows Update 画面

4. Important updates で [Never check for updates (not recommended)] を選択し、[OK] をクリックします。

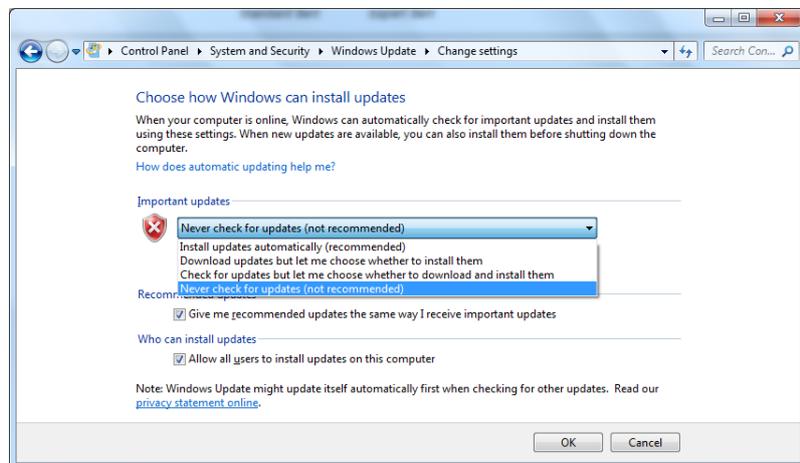


図 3.8.2-2 Change settings 画面

5. 新たな更新プログラムの有無を確認（手動更新）するには、Windows Update 画面の [Check for updates] をクリックします。



図 3.8.2-3 Windows Update 画面 (手動更新)

6. 新しい更新プログラムが見つかった場合は、画面の指示に従ってダウンロードとインストールを実行してください。

#### Win10 の場合

1. [Start] アイコンをクリックして、スタートメニューに表示された [Settings] アイコンをクリックします。
2. [Updates & Security] をクリックすると、Windows Update 画面が表示されます。
3. 自動更新を無効にするには、Windows Update 画面の [Advanced options] をクリックします。

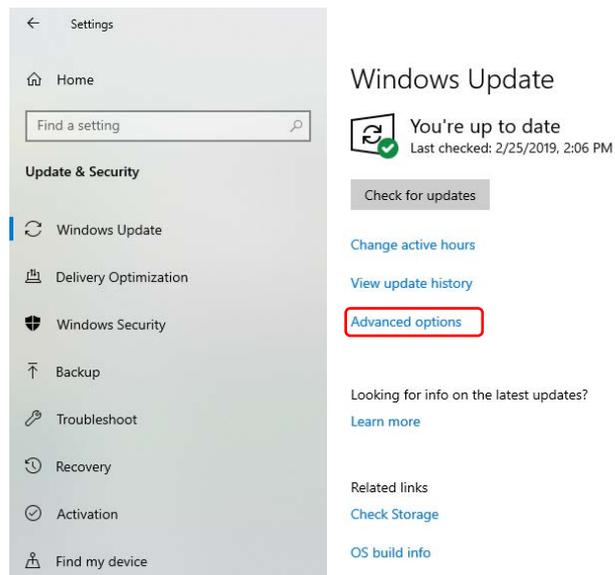


図 3.8.2-4 Windows Update 画面

4. Advanced options で [Automatically download updates even over metered data connections (charges may apply)] が Off となっていることを確認します。

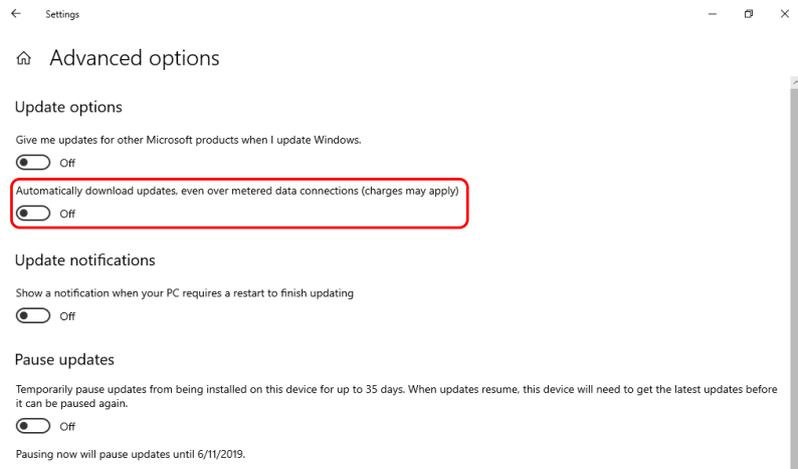


図 3.8.2-5 Advanced options 画面

5. 新たな更新プログラムの有無を確認（手動更新）するには、Windows Update 画面の [Check for updates] をクリックします。

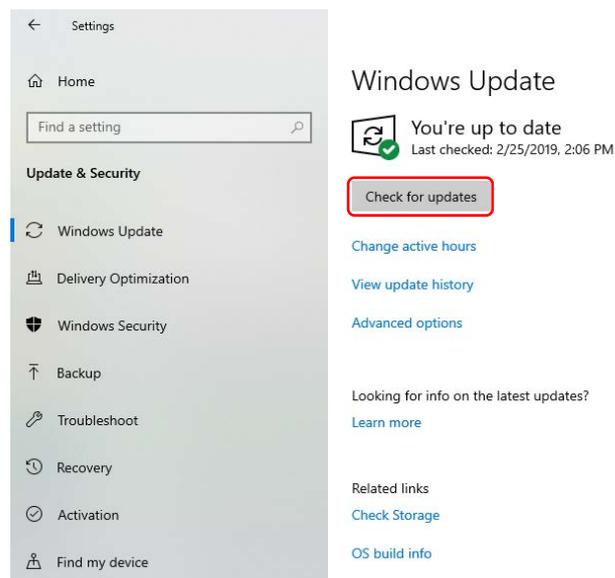


図 3.8.2-6 Windows Update 画面（手動更新）

6. 新しい更新プログラムが見つかった場合は、画面の指示に従ってダウンロードとインストールを実行します。

### 3.8.3 アンチウイルスソフトウェアを利用する

アンチウイルスソフトウェアを本器にインストールすることを推奨します。ただし、アンチウイルスソフトウェアのウイルス定義データの自動更新や、フルスキャンのバックグラウンド実行は、本器の性能を低下させるおそれがありますので使用しないでください。本器の測定を使用しない時間帯に定期的に行うことを推奨します。本器で動作確認を行ったアンチウイルスソフトウェアを以下に示します。

- トレンドマイクロ ウイルスバスター コーポレートエディション XG
- ノートン セキュリティ デラックス (動作確認済みバージョン 22.11.0.41)

**注:**

インストール方法、使用方法はソフトウェアの操作方法を参照してください。本器では一般的な使用方法において上記ソフトウェアによる本器機能への悪影響がないことを確認していますが、上記ソフトウェアおよび同様の機能を持つソフトウェアのすべての機能の動作を保証するものではありません。

## 第4章 起動と終了

---

この章では、本器を使用するためのアプリケーションの起動手順および終了手順について説明します。

4.1	起動手順 .....	4-2
4.2	終了手順 .....	4-3

## 4.1 起動手順

非スタンバイ状態 (Standby LED 消灯時)

電源コードをインレットに接続すると、Standby LED が点灯し、スタンバイ状態になります。

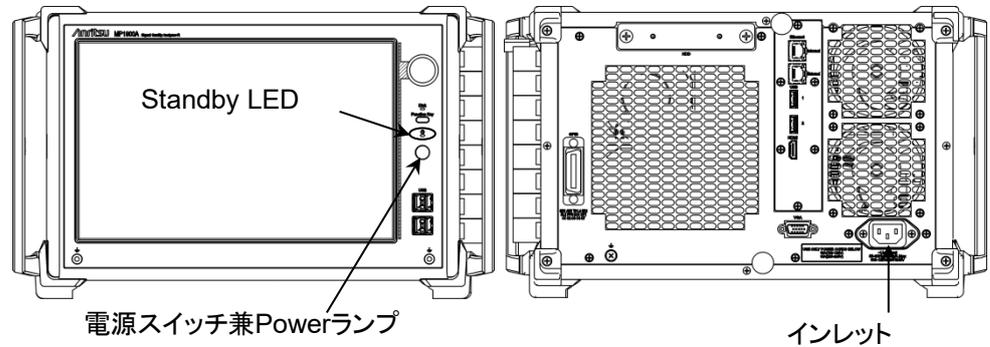


図 4.1-1 正背面パネル

スタンバイ状態 (Standby LED 点灯時)

- (1) 正面パネルの電源スイッチを押します。  
Powerランプが点灯し、Windowsが起動します。
- (2) Windows起動後にアプリケーションセクタ画面が表示されますので、起動するアプリケーションをタッチします。アプリケーションセクタ画面の詳細は『MX190000A シグナルクオリティアナライザ-R 制御ソフトウェア 取扱説明書』を参照してください。

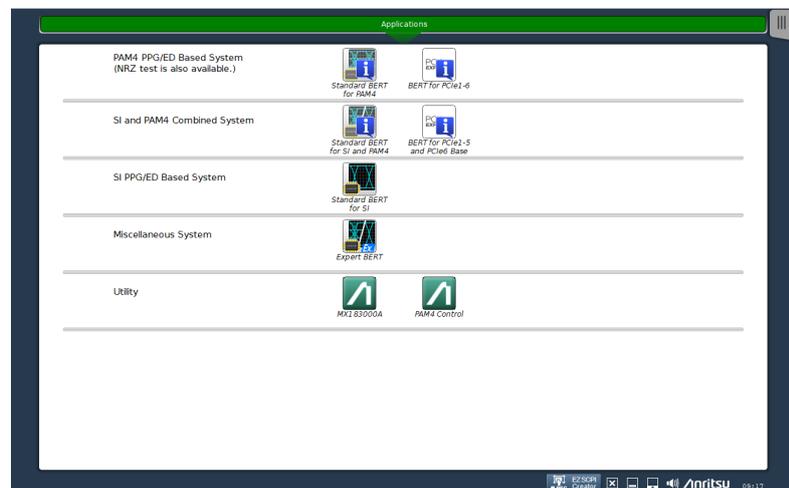


図 4.1-2 アプリケーションセクタ画面

### ⚠ 注意

緊急時以外は本器起動中に電源コードを抜かないでください。  
本器が記憶装置にアクセスしているときに電源コードを抜くと、記憶装置を破損するおそれがあります。

## 4.2 終了手順

正面パネルの電源スイッチを押します。Power ランプが消灯し、Standby LED が点灯します (スタンバイ状態になります)。



本器は、Ethernet、GPIB インタフェースを使用してリモート制御ができます。  
この章では、リモート制御を行う手順について説明します。

5.1	リモートインタフェースの設定 .....	5-2
5.2	Ethernet での使用 .....	5-5
5.3	GPIB での使用 .....	5-7

## 5.1 リモートインタフェースの設定

リモートインタフェースを使用して本器をリモート制御する場合は、Remote Control からリモートインタフェースを設定します。Remote Control は本器が起動したあとにアプリケーション起動し、システムツールバーに配置されている General Settings 画面から選択してください。

システムツールバーの使用方法については『MX190000A シグナルクオリティアナライザ-R 制御ソフトウェア 取扱説明書』を参照してください。

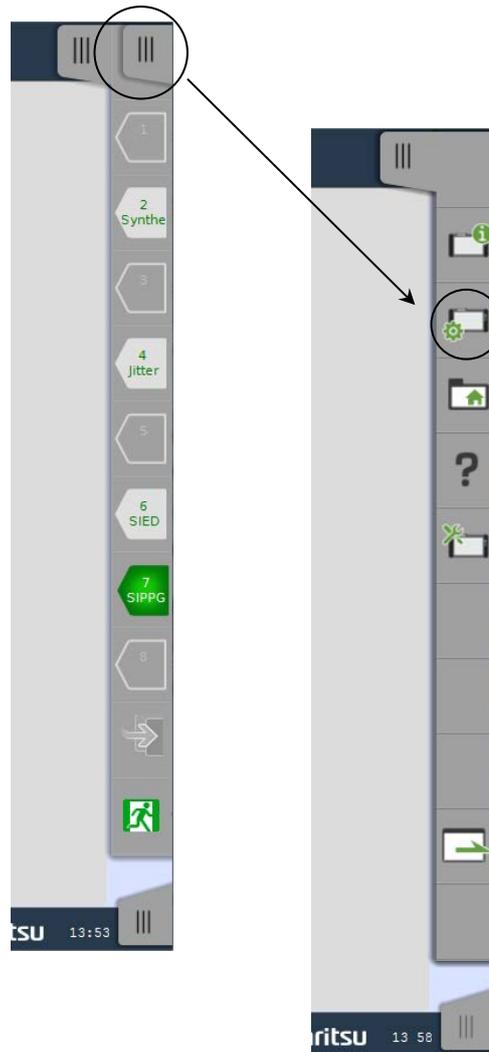


図 5.1-1 システムツールバー

画面の右上部に表示されるナビゲーションタブをタップするとシステムツールバーが左にスライドして表示されます。 をタッチします。



図 5.1-2 General Settings 画面

次に [Remote Control] をタッチし、リモートコントロールを設定するダイアログボックスを表示します。ここで、本器で使用する TCP ポート番号および GPIB アドレスを設定します。

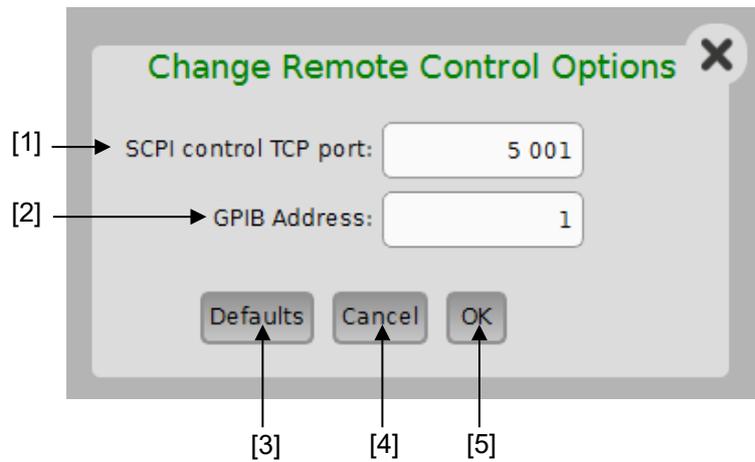


図 5.1-3 Remote Control ダイアログボックス

表 5.1-1 Remote Control 設定

番号	種別	機能・操作方法
[1]	SCPI control TCP port	Ethernet インタフェースを使用してリモートコントロールする場合の TCP/IP ソケットポートナンバを設定します。 この設定は、PC などの外部コントローラに合わせて設定してください。 MX190000A シグナルクオリティアナライザ-R 制御ソフトウェアは TCP サーバとして動作します。
[2]	GPIB Address	GPIB インタフェースを使用してリモートコントロールする場合の GPIB アドレスを設定します。
[3]	Defaults	各設定をデフォルトに戻します。初期値は以下のとおりです。 SCPI control TCP port: 5 001 GPIB Address: 1
[4]	Cancel	本ダイアログボックスを閉じます。
[5]	OK	設定を確定し、本ダイアログボックスを閉じます。

リモートコントロールについては、『MX190000A シグナルクオリティアナライザ-R 制御ソフトウェア 取扱説明書』を参照してください。

## 5.2 Ethernet での使用

本器で使用するIPアドレス、サブネットマスク、ゲートウェイアドレスの設定を行います。コントローラはここで表示される IP アドレスに対して接続してください。

- (1) 画面右下のアイコンをクリックします。Windows のデスクトップが表示されます。



図 5.2-1 デスクトップ表示アイコン

- (2) Windows のスタートから Settings アイコン (⚙️) をクリックします。
- (3) IP アドレス、サブネットマスク、およびゲートウェイアドレスを変更するには、Settings ウィンドウで [Network and Internet] をクリックします。[Change adapter options] をクリックすると Network Connection ウィンドウが表示されます。

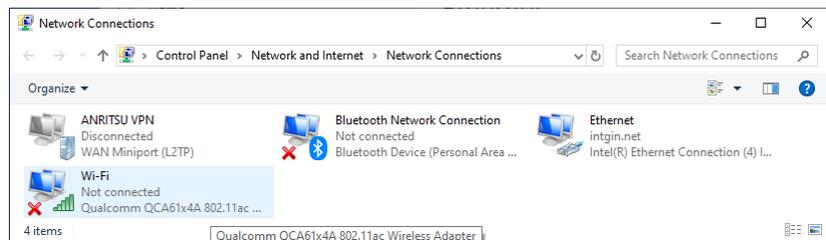


図 5.2-2 Network Connection ウィンドウ

- (4) Ethernet アイコンを右クリックして、[Properties] をクリックします。
- (5) Internal Protocol Version 4 (TCP/IPv4) をクリックして、[Properties] をクリックします。
- (6) Internal Protocol Version 4 (TCP/IPv4) Properties ダイアログボックスの項目を設定します。

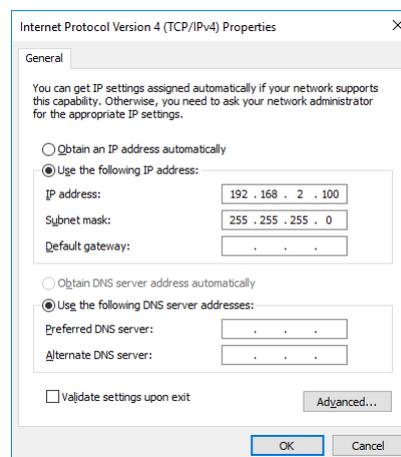


図 5.2-3 Internal Protocol Version 4 (TCP/IPv4) Properties  
ダイアログボックス

注:

- ・ リモートインタフェースの IP アドレスには、“192.168.1.xxx” 以外のアドレスを設定してください。“192.168.1.xxx” のアドレスは、モジュールのアドレスに使用しています。このアドレスを設定すると、モジュールが正常に動作しなくなる場合があります。
- ・ Ethernet 2 (Do Not Change) の設定を変更しないでください。この設定を変更すると、アプリケーションが正常に起動しなくなります。Ethernet 2 (Do Not Change) の設定を変更してしまった場合は、下記に設定してください。

表 5.2-1 Ethernet 2 (Do Not Change) 初期設定値

項目	設定
IP address	192.168.1.101
Subnet mask	255.255.255.0
Default gateway	空欄 (未設定)

設定の制約など詳細は、『MX190000A シグナルクオリティアナライザ-R 制御ソフトウェア 取扱説明書』を参照してください。10 BASE-T/100 BASE-TX/1000 BASE-TX ケーブル接続用のコネクタは、背面パネルに取り付けられている External のコネクタを使用します。

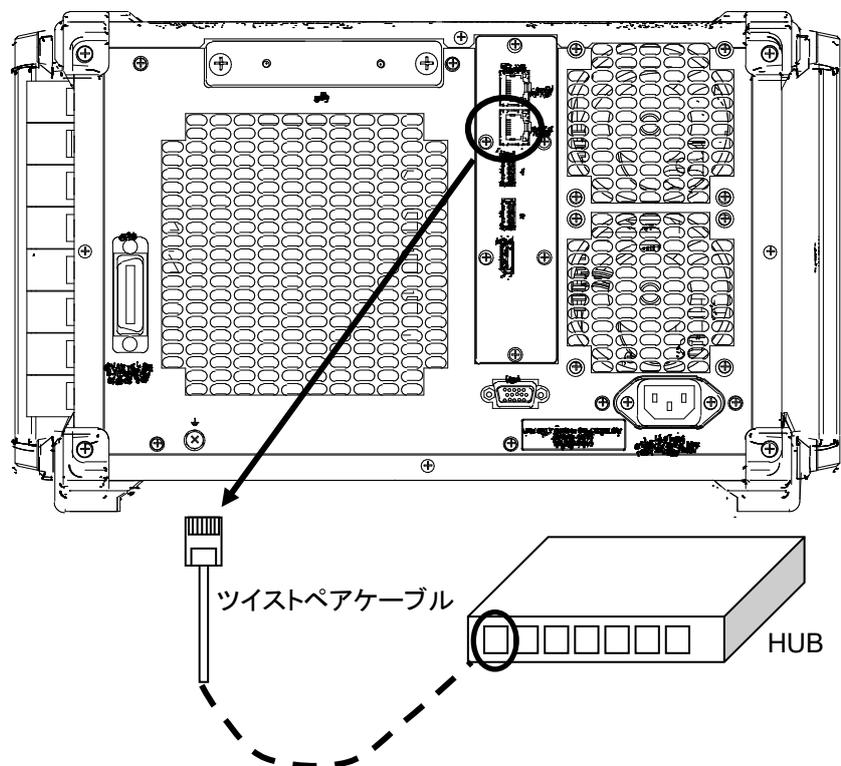


図 5.2-4 Ethernet ケーブルの接続

## 5.3 GPIB での使用

「5.1 リモートインタフェースの設定」で設定したアドレスで GPIB が使用できます。GPIB コネクタは、背面パネルにあります。GPIB ケーブルの接続は、必ず本器を起動する前に行ってください。1 つの GPIB システムに接続することができるデバイスの台数は、コントローラを含めて最大 15 台までです。その際、ケーブルの長さには下記の制限があります。

- ケーブルの長さの総和  $\leq 20$  m
- デバイス間のケーブルの長さ  $\leq 4$  m

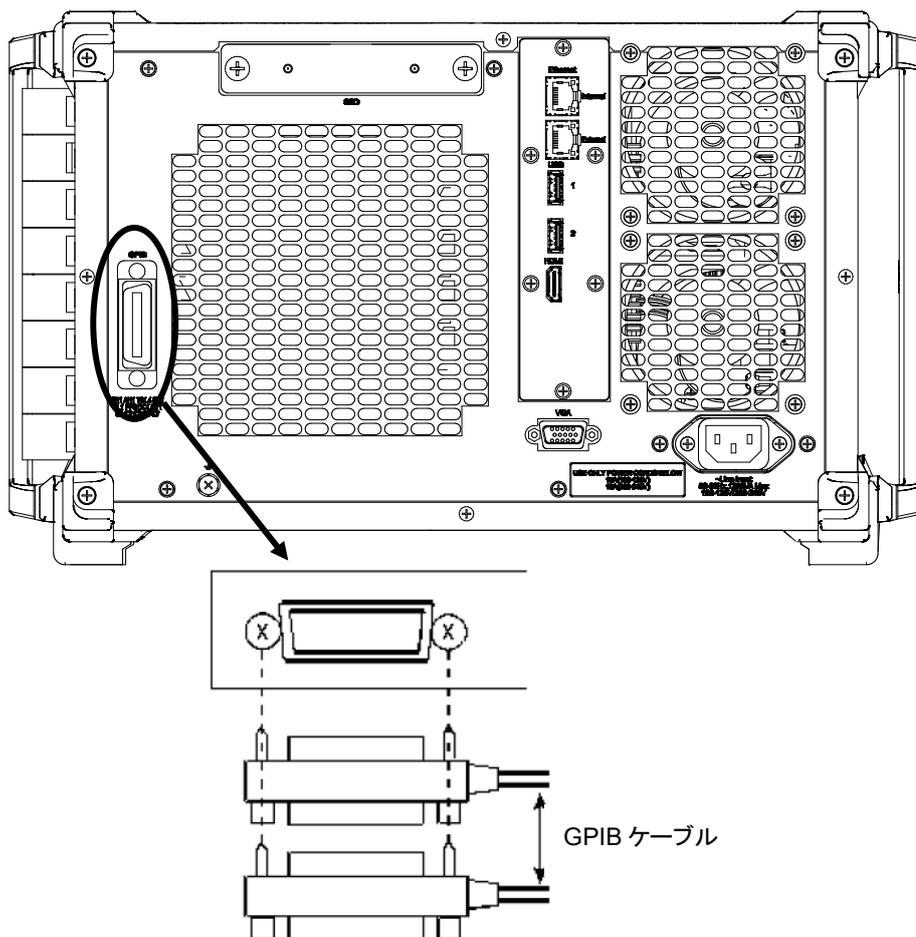


図 5.3-1 GPIB ケーブルの接続

ケーブルは、ループにならないように接続してください。

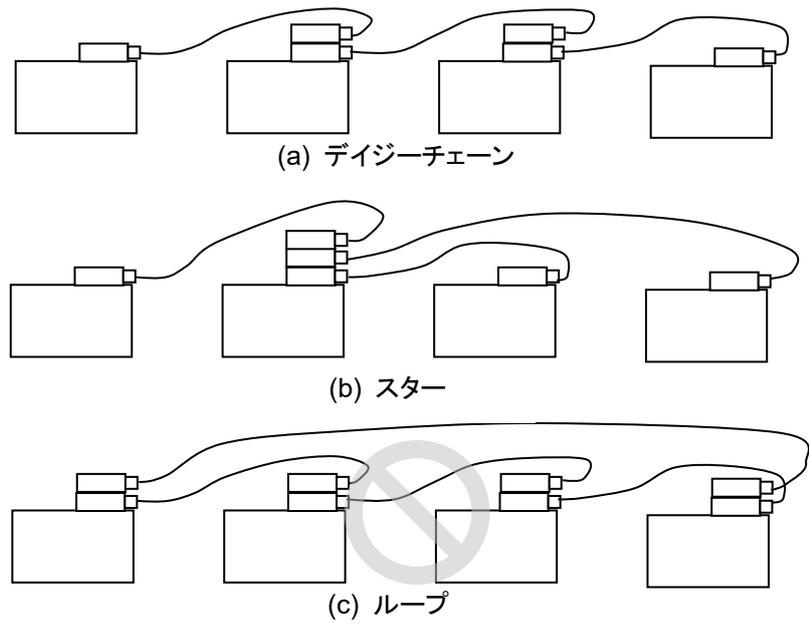


図 5.3-2 GPIB ケーブルの接続方法

## 第6章 MX190000A のインストール

---

この章では、MX190000A シグナルクオリティアナライザ-R 制御ソフトウェア（以下、MX190000A と呼びます）を再インストールまたはバージョンアップする場合のインストール手順について説明します。

6.1	MX190000A のインストール .....	6-2
-----	-------------------------	-----

## 6.1 MX190000A のインストール

本器には MX190000A がインストールされていますが、再インストールまたはバージョンアップする場合には、以下の手順に従いインストールします。

MX190000A を再インストールする場合は、本器に添付している USB メモリを使用してください。

また、MX190000A をバージョンアップする場合は、本器とモジュールの内蔵ソフトウェア（ファームウェア）も更新する必要があります。

- (1) USB メモリを本器に挿入し、本器の記憶装置にコピーします。  
以下のフォルダに格納しています。

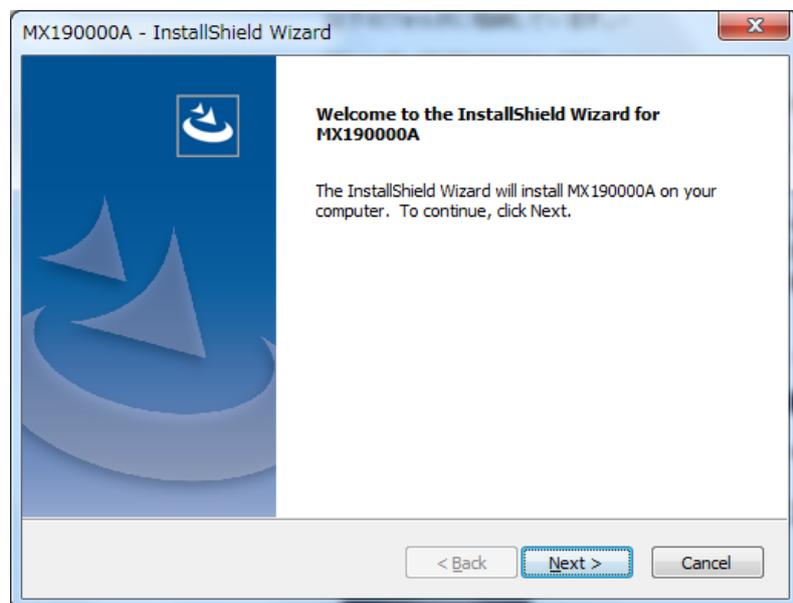
¥Installer¥MX190000A\_VER\_x\_xx\_xx.exe

ここでの x\_xx\_xx は、ソフトウェアのバージョンを示します。

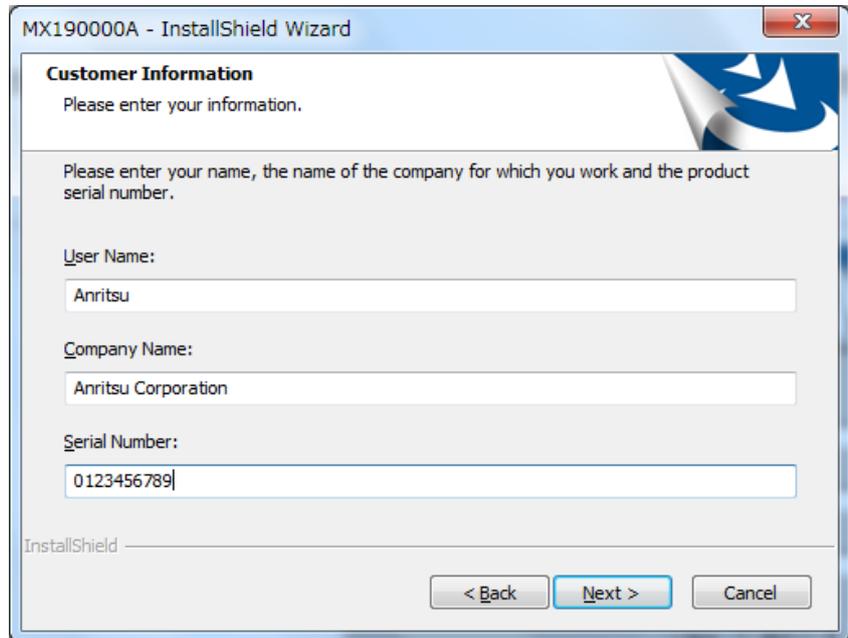
- (2) MX190000A\_VER\_x\_xx\_xx.exe を実行して、インストールを開始します。

バージョンアップなど、すでに MX190000A がインストールされている場合の上書きインストール時は、“Reinstall all program features installed by the previous setup.”というメッセージダイアログボックスが表示されます。インストールを続行する場合は、[はい] を選択してください（手順 (4)～(8) は省略されますので手順 (9) へ）。

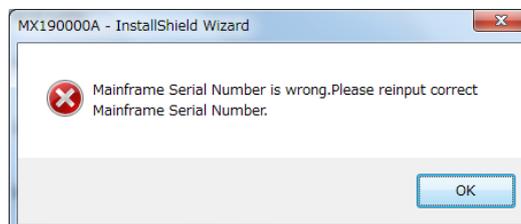
- (3) インストーラが起動します。[Next] をタッチします。



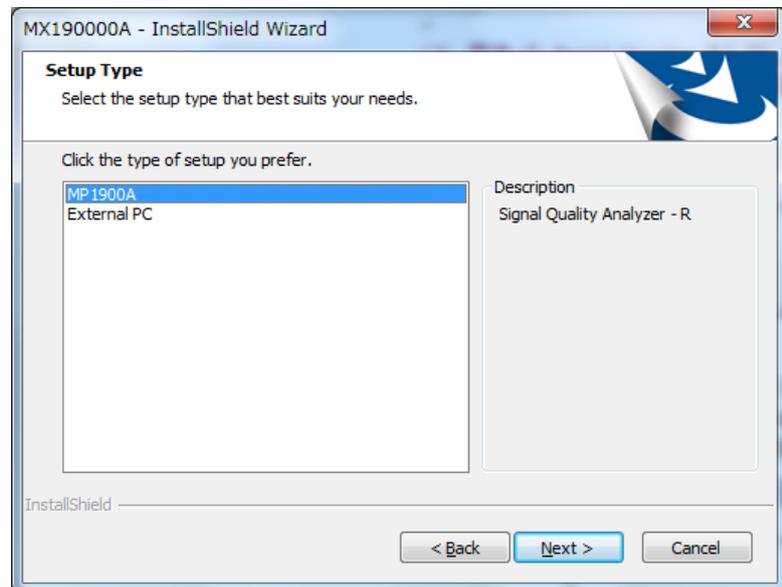
- (4) User Name、Company Name、Serial Number を入力し、[Next] をタッチします。Serial Number はMX190000A が制御する対象製品（本器）の Serial Number（10桁の数字）を入力してください。



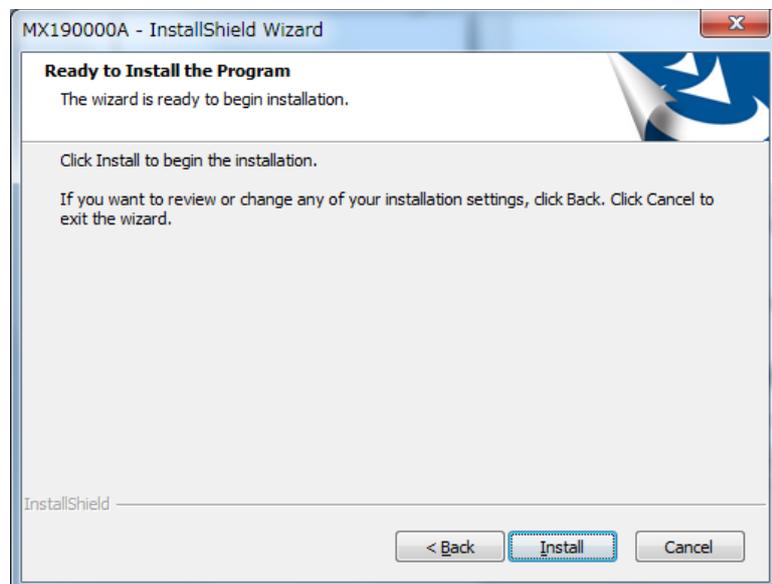
- (5) 間違った Serial Number を入力し、[Next] をタッチした場合は、以下のダイアログボックスが表示されます。再度、本器の Serial Number を確認してください。



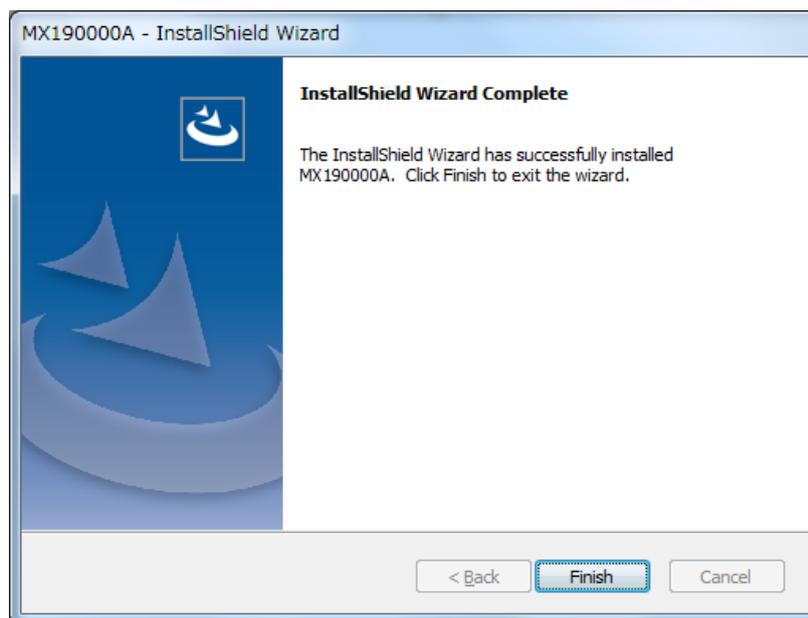
- (6) セットアップタイプから [MP1900A] を選択し、[Next] をタッチします。外部 PC にインストールする場合は [External PC] を選択しますが、詳細は『MX190000A シグナルクオリティアナライザ-R 制御ソフトウェア 取扱説明書』を参照してください。



- (7) インストールの準備ができたなら、[Install] をタッチして、インストールを開始します。



- (8) インストールが正常に終了すると、以下のメッセージを表示します。  
[Finish] をタッチすると、インストールは完了です。



- (9) MX190000A インストール後、本器に搭載されているソフトウェアバージョンを確認してください。ファームウェアのバージョンが最新と異なる場合は、ダウンロードが必要となります。ソフトウェアバージョンの確認および更新については『MX190000A シグナルクオリティアナライザ-R 制御ソフトウェア 取扱説明書』を参照してください。



## 第7章 トラブルシューティング

---

この章では、本器の動作時に異常が発生した場合、故障かどうかを判断するためのチェック方法について説明します。

7.1	電源投入時の問題 .....	7-2
7.2	モジュール交換時の問題 .....	7-3
7.3	ソフトウェアに関する問題 .....	7-4

## 7.1 電源投入時の問題

表 7.1-1 電源投入時の問題対処方法一覧

現象	チェックする箇所	対処方法
電源が入らない。	電源ケーブルが緩んでいませんか。	完全に差し込みます。
	Standby LED が点灯していますか。	<p>本器起動中に電源ケーブルを抜き差しすると、正面パネルの電源スイッチから電源を入れることができなくなる場合があります。</p> <p>この場合は、再度電源ケーブルを抜き、Standby LED が消灯し 5 秒以上経過後、電源ケーブルを接続するか、あるいは電源スイッチを 5 秒以上押し続けたあと、一度電源スイッチを放し、再度電源スイッチを押してください。</p>
	温度異常シャットダウン後の電源投入ではありませんか。	<p>電源ケーブルに給電されているか確認してください。給電されているにもかかわらず電源が入らない場合、故障の可能性がありますので、本書（紙版説明書では巻末、電子版説明書では別ファイル）に記載の「本製品についてのお問い合わせ窓口」へすみやかにご連絡ください。</p> <p>Standby LED が点滅している場合は、温度異常により自動的に電源が遮断されたことを示します。この場合は電源コードを抜き、Standby LED を完全に消灯させてください。</p>

## 7.2 モジュール交換時の問題

表 7.2-1 モジュール交換時の問題対処方法一覧

現象	チェックする箇所	対処方法
アプリケーションの起動後に、モジュールを認識しない。	モジュールは、確実に装着されていますか。	「3.3 モジュールの装着と取り外し」に従って、再度装着してください。
	適切なモジュールが装着されていますか。	インターネットのアンリツホームページ <a href="https://www.anritsu.com/">https://www.anritsu.com/</a> の MP1900A Series Signal Quality Analyzers-R の製品情報ページにアクセスして、サポート対象モジュールと、本器のソフトウェアバージョンを確認してください。 対象モジュールが装着されているのにモジュールが認識されない場合、故障の可能性がありますので、本書（紙版説明書では巻末、電子版説明書では別ファイル）に記載の「本製品についてのお問い合わせ窓口」へすみやかにご連絡ください。

## 7.3 ソフトウェアに関する問題

表 7.3-1 ソフトウェアに関する問題対処方法一覧

現象	チェックする箇所	対処方法
MX190000A アプリケーションがインストールされていない。	Windows スタートメニューに MX190000A アプリケーションが登録されていますか。	「第 6 章 MX190000A のインストール」に従って、MX190000A を再インストールしてください。
Windows が起動しない。	—	本器の記憶装置が故障している可能性がありますので、本書（紙版説明書では巻末、電子版説明書では別ファイル）に記載されている「本製品についてのお問い合わせ窓口」へすみやかにご連絡ください。
アプリケーションの起動後に、モジュールを認識しない。	Ethernet 2 (Do Not Change) の設定を変更していませんか。	「5.2 Ethernet での使用」を参考に、Ethernet 2 (Do Not Change) の設定を正しく設定し直してください。
タッチパネルが正常に動作しない。	—	「8.2 タッチパネルの校正」を参照して、タッチパネルの校正を行ってください。
外部ディスプレイを接続したときに、本器のタッチパネルが正常に動作しない。	—	「8.3 外部ディスプレイ接続時のタッチパネルの設定」を参照して、本器のタッチパネルの設定を行ってください。
MP1900A WES7 でメモリアリクにより、MX190000A でエラーが発生する。	—	OS が WES7 の MP1900A に一般的な USB Wi-Fi アダプタをインストールすると、WES7 と USB Wi-Fi アダプタのメモリアリクにより、MX190000A でアプリケーションエラーが発生することがあります。 この場合は USB Wi-Fi アダプタの使用を中止して、USB Wi-Fi アダプタのドライバをアンインストールしてください。 <b>注</b> Windows7 のセキュリティ更新プログラムが提供される期間は終了しているため、OS が WES7 の MP1900A をネットワークに接続することは推奨していません。 OS が WES7 の MP1900A をネットワークに接続する環境で使用される場合は、MP1900A-x10 を追加してセキュリティ更新プログラムの提供を受けられる Windows10 に OS をアップグレードしてください。

上記の対処方法で解決できない場合は、本器を初期化して、上記項目を再確認してください。それでも問題が解決できない場合は、本書（紙版説明書では巻末、電子版説明書では別ファイル）に記載されている「本製品についてのお問い合わせ窓口」へすみやかにご連絡ください。

この章では、本器の保守について説明します。

8.1	日常の手入れ .....	8-2
8.2	タッチパネルの校正 .....	8-3
	8.2.1 本器の OS が WES7 の場合 .....	8-3
	8.2.2 本器の OS が Win10 の場合 .....	8-5
8.3	外部ディスプレイ接続時のタッチパネルの設定 .....	8-7
8.4	システムリカバリ機能 .....	8-8
	8.4.1 本器の OS が WES7 の場合 .....	8-9
	8.4.2 本器の OS が Win10 の場合 .....	8-15
8.5	保管上の注意 .....	8-25
8.6	輸送方法 .....	8-26
8.7	校正 .....	8-27
8.8	廃棄 .....	8-28

## 8.1 日常の手入れ

- ・ 外観の汚れは薄めた中性洗剤を含ませた布で拭き取ってください。
- ・ ほこりやちりが付着した場合は掃除機で吸い取ってください。
- ・ ネジなどの取り付け部品の緩みは規定の工具で締めてください。

## 8.2 タッチパネルの校正

タッチパネルが検出する位置がずれたときは、次の手順でタッチパネルの校正を行ってください。

校正手順は本器にインストールされている OS により異なります。

### 8.2.1 本器のOSがWES7の場合

<手順>

1. Windows のスタートメニューから [All Programs] → [DMC Touch Panel Configuration] をタッチします (図 8.2.1-1)。
2. ツールが起動したら [Calibration] をタッチします。
3. 画面上の 5 か所に表示される「+」の中心をスタイラスまたは指でタッチします (図 8.2.1-3)。
4. [OK] をタッチまたはクリックしてください。キャリブレーション画面が閉じます (図 8.2.1-4)。

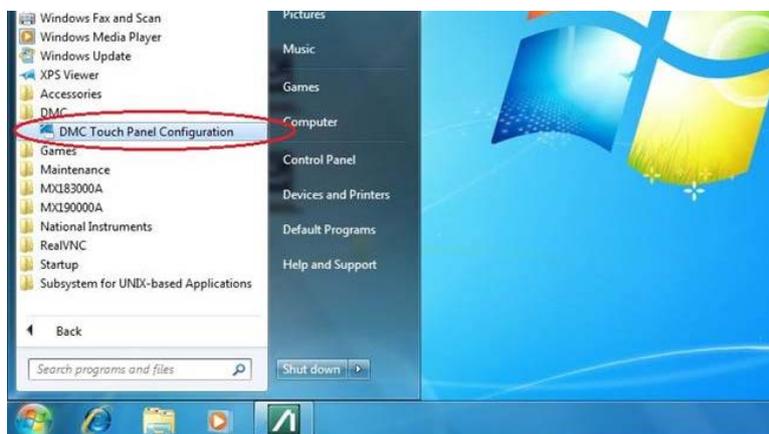


図 8.2.1-1 タッチパネル校正手順 1

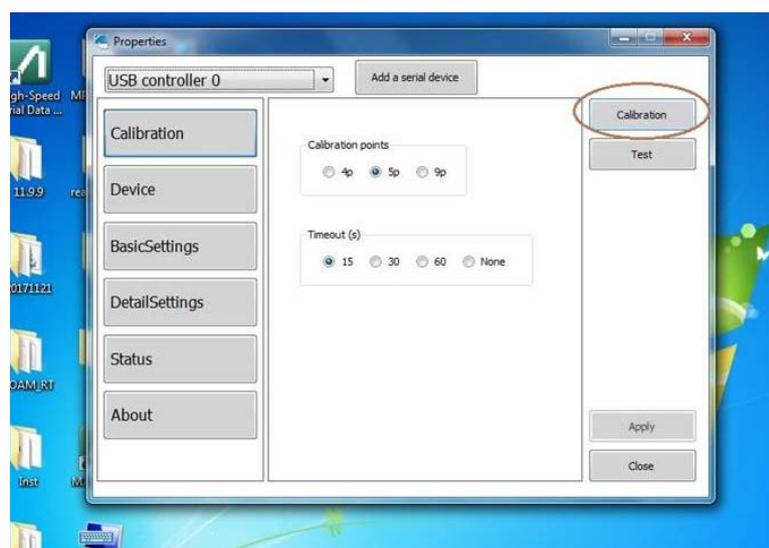


図 8.2.1-2 タッチパネル校正手順 2

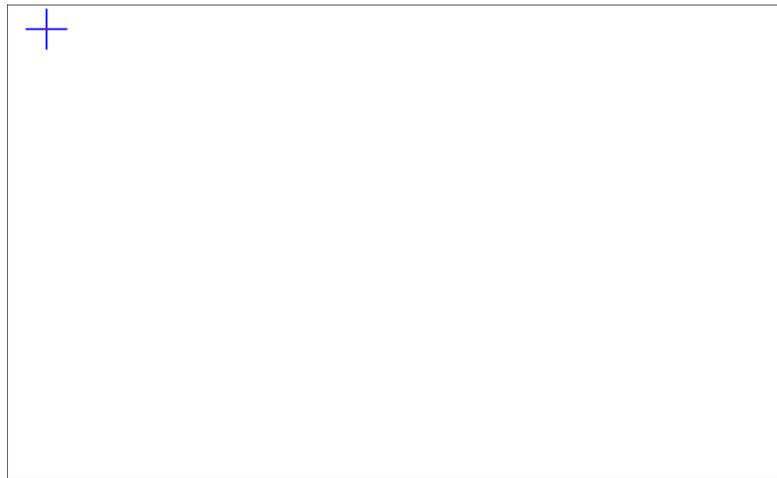


図 8.2.1-3 タッチパネル校正手順 3

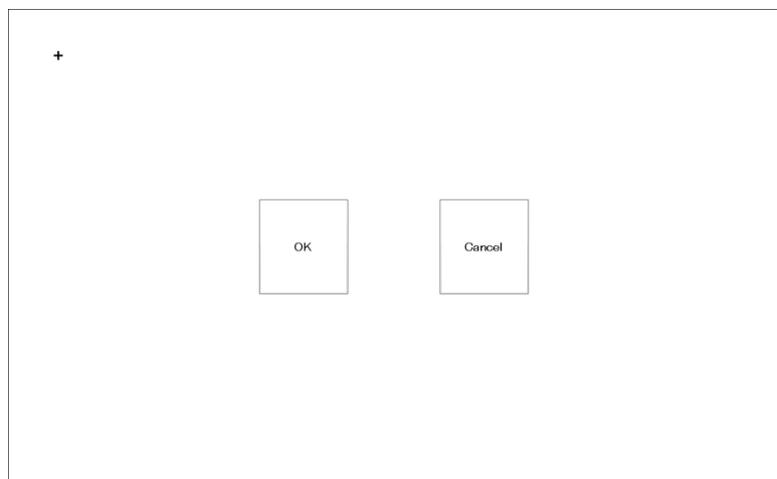


図 8.2.1-4 タッチパネル校正手順 4

## 8.2.2 本器のOSがWin10の場合

<手順>

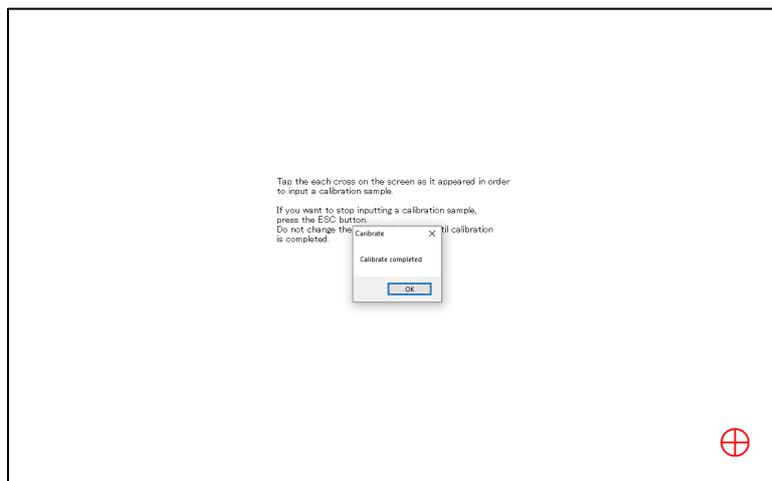
1. [Start] (  ) → [DMC] → [ExecuteCalibration] をタッチします。
2. 以下の画面が表示されます。画面上を 2 回スタイラスまたは指でタッチします。



3. 画面上の 4 か所に表示される  の中心をスタイラスまたは指でタッチします。



4. キャリブレーションが終了すると、以下の画面が表示されます。[OK] をタッチまたはクリックしてください。キャリブレーション画面が閉じます。



## 8.3 外部ディスプレイ接続時のタッチパネルの設定

外部ディスプレイ接続時に本器のタッチパネルが検出する位置がずれたときは、次の手順で本器のタッチパネルの設定を行ってください。

### <手順>

1. 本器の電源をオンにする前に、背面パネルの HDMI コネクタまたは VGA コネクタにディスプレイケーブルを接続してください。電源をオンにすると、ディスプレイが使用できる状態になります。  
電源をオンにしてから接続すると、故障の原因になります。また、本器の電源をオフにする場合は、ディスプレイの電源を先にオフにしてください。
2. [Start] (  ) → Settings アイコン (  ) → [System] をクリックします。
3. Display 内の Multiple displays を [Extend these displays] に設定します。
4. [Start] → [Windows System] → [Control Panel] → [Tablet PC Settings] をクリックします。
5. Configure 内の [Setup...] をクリックします。
6. 以下の画面が表示されますので、スタイラスまたは指でタッチします。



一度このタッチパネルの設定をすると、Multiple displays 設定を変更しても再度設定する必要はありません。

## 8.4 システムリカバリ機能

本器には、ディスク上のデータを工場出荷時の状態に戻すためのシステムリカバリ機能があります。本機能の使用手順は本器にインストールされた OS により異なります。

万が一、システムが不安定になった場合に使用できます。

### 注意

---

本機能の実行前に下記の点を理解したうえで必要なデータをバックアップしてください。

- ・ システムリカバリを実行すると、Windows の設定が工場出荷時の状態に戻り、Cドライブに記録されているデータはすべて工場出荷時の状態に戻ります。このため、追加したアプリケーションやアップデート、保存した測定条件、測定結果、スクリーンキャプチャなどのデータは消去されます。
- ・ 本機能により消去されたデータを復歸させることはできません。
- ・ システムリカバリを実行すると、MX190000A を再インストールする必要があります。システムリカバリを実行する前の準備として、使用していたバージョンの MX190000A のソフトウェアインストーラを用意してください。
- ・ システムリカバリを実行すると、MX183000A のアクティベート済みライセンスが無効化されます。これらのライセンスを保持するためには、次ページ以降に記載しているリカバリ手順に従ってリカバリを行ってください。リカバリの手順は Windows OS のバージョンによって異なります。

なお、リカバリ手順を間違えると一度無効化してしまったライセンスキーは使用できなくなります。ライセンスキーを無効化してしまった場合は、本書（紙版説明書では巻末、電子版説明書では別ファイル）に記載の「本製品についてのお問い合わせ窓口」へすみやかにご連絡ください。

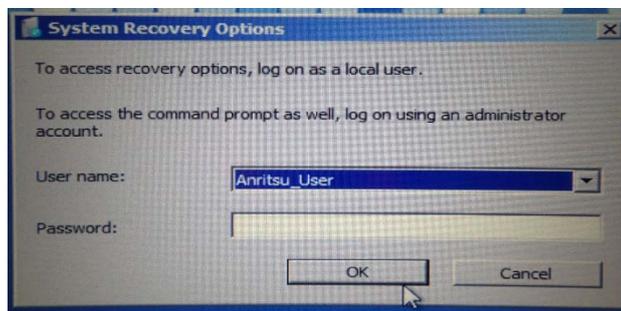
---



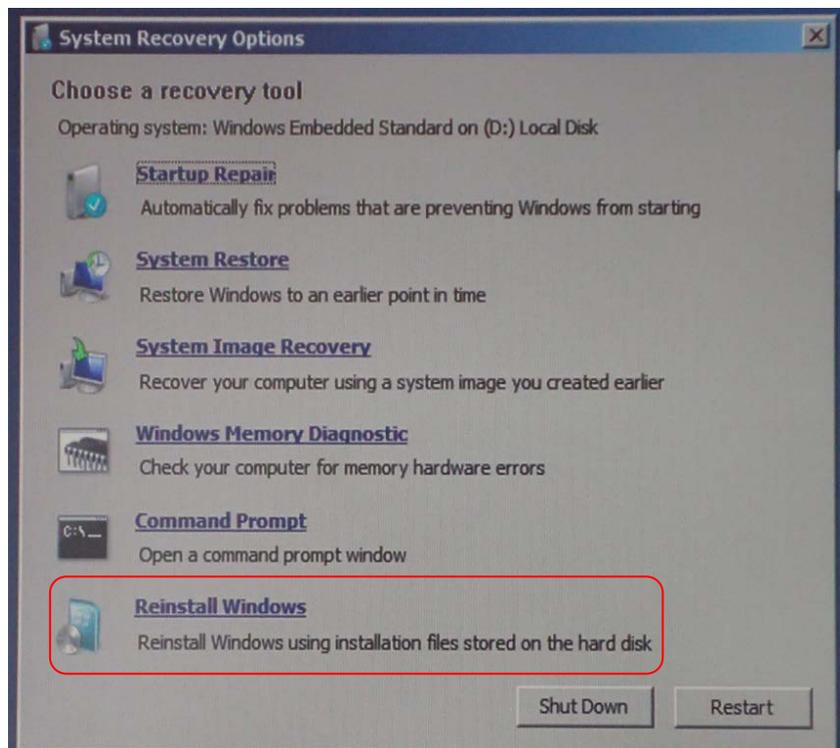
5. [Next] をクリックします。



6. [OK] をクリックします。Password は空欄のままにしてください。



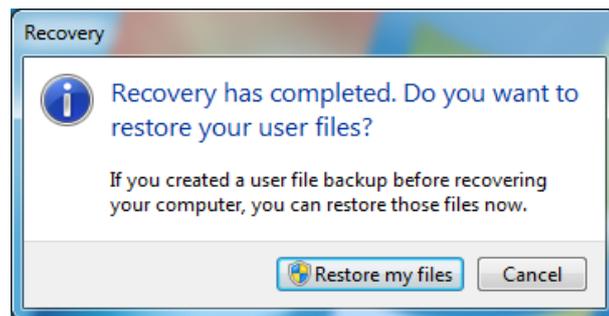
7. [Reinstall Windows] をクリックします。



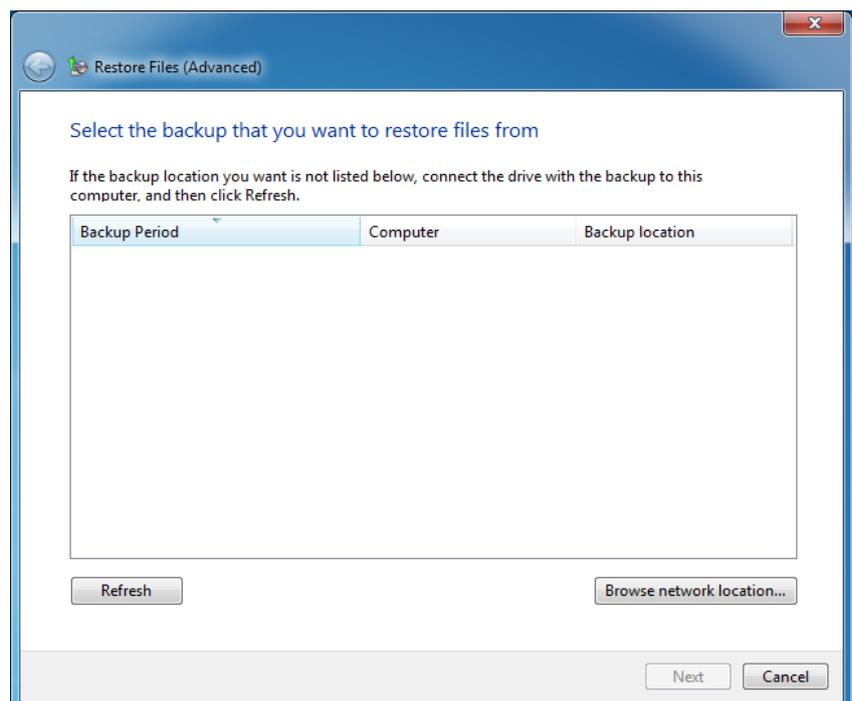
8. [Yes] をクリックします。



9. Windows のリカバリ処理画面が表示されます。リカバリ処理には 10～30 分かかります。数回再起動したあとに Recovery ダイアログボックスが表示されます。[Restore my files] をクリックします。



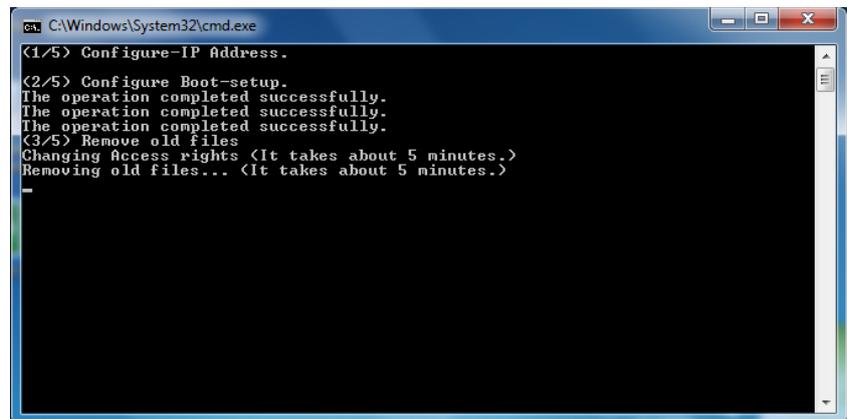
10. [Cancel] をクリックします。



11. 『MX190000A シグナルクオリティアナライザ-R 制御ソフトウェア取扱説明書』の「2.1.1 インストール」を参照して、MX190000A をインストールします。
12. 『MX183000A ハイスピード シリアルデータ テストソフトウェア取扱説明書』の「2.3 インストール/アンインストール」を参照して、MX183000A ハイスピード シリアルデータ テストソフトウェアをインストールします。
13. デスクトップにある Do First アイコンをダブルクリックします。

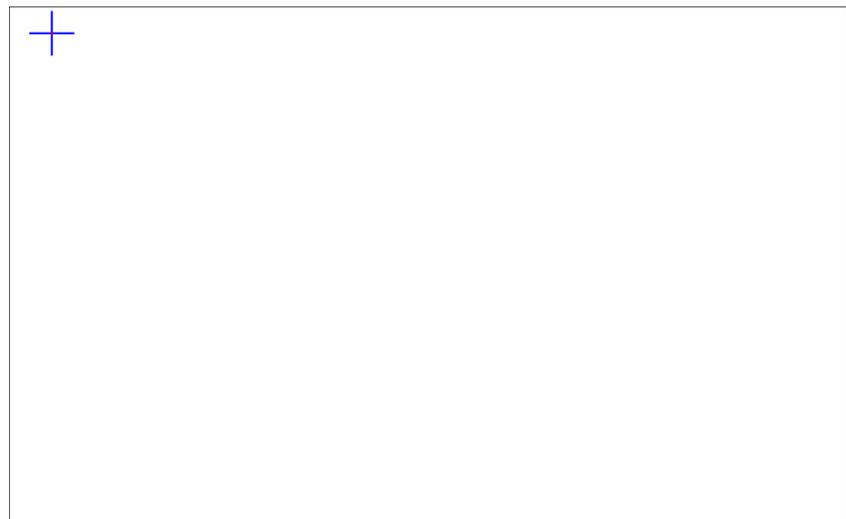


14. バッチ処理が実行されます。

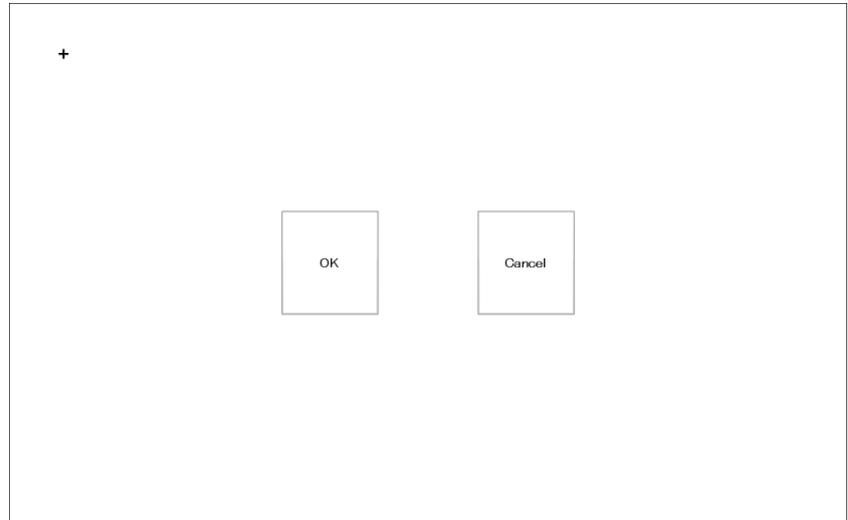


15. 10 分ほど経過すると、タッチパネルをキャリブレーションする画面が表示されます。

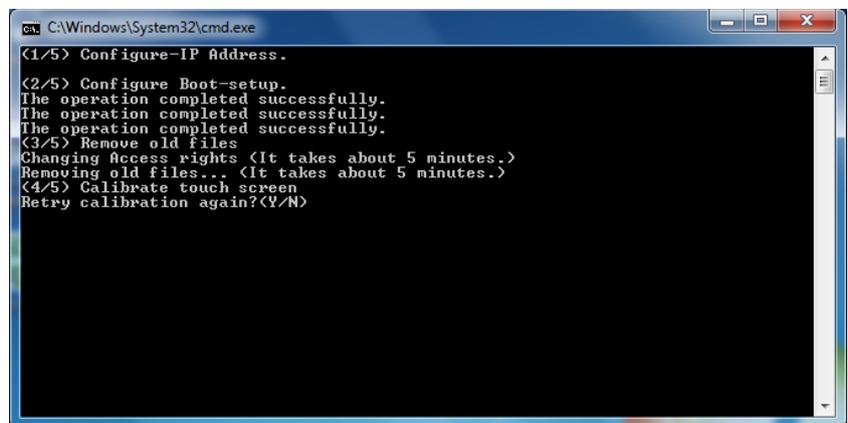
画面上の 5 か所に表示される  の中心をスタイラスまたは指でタッチします。



16. キャリブレーションが終了すると、以下の画面が表示されます。キャリブレーションに失敗した場合、[Cancel] をタッチまたはクリックしてください。キャリブレーションに成功した場合、[OK] をタッチまたはクリックしてください。キャリブレーション画面が閉じます。



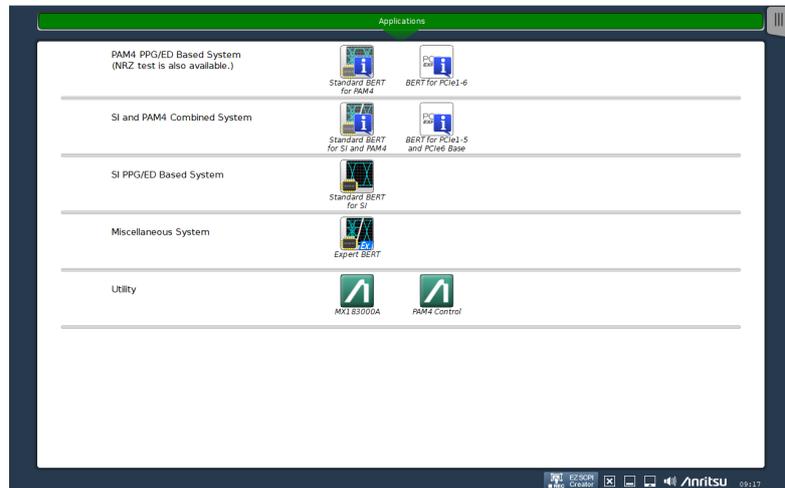
17. コマンドプロンプトに、[Retry calibration again?(Y/N)] と表示されます。キャリブレーションに失敗した場合、キーボードで **y** キーまたは **Y** キーを押して **Enter** キーを押してください。キャリブレーション画面が表示されますのでキャリブレーションをやり直してください。キャリブレーションに成功した場合、キーボードで **n** キーまたは **N** キーを押して **Enter** キーを押すと自動的に再起動します。



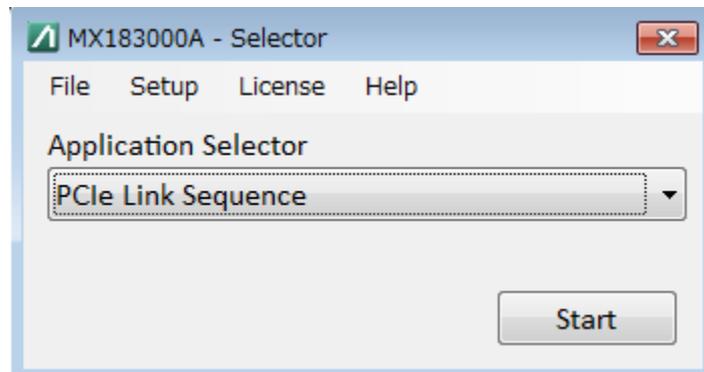
### 動作の確認

システムのリカバリをしたあと、次の手順で動作を確認します。

1. Windows のスタートメニューから [All Programs] → [MX190000A] → [MX190000A] をタッチします。  
以下のアプリケーションセレクタが表示されることを確認します。



2. Windows のスタートメニューから [All Programs] → [MX183000A] → [High Speed Serial Data Test Software] をタッチします。  
以下の Selector 画面が表示されることを確認します。



3. システムリカバリ実行前に退避しておいたライセンスを有効化します。詳しくは『MX183000A ハイスピード シリアルデータ テストソフトウェア 取扱説明書』の「2.4 ライセンスアクティベーション」を参照してください。

MX183000A バージョン 3.07.xx 以降を使用する場合は、ここでライセンスが有効になっていることを確認してください。

## 8.4.2 本器のOSがWin10の場合

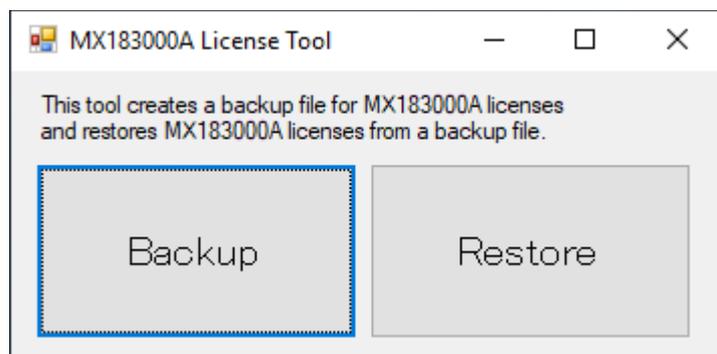
注:

MX183000A のライセンスがアクティベートされている場合、システムリカバリを実行する前に必ず以下の手順を行ってください。

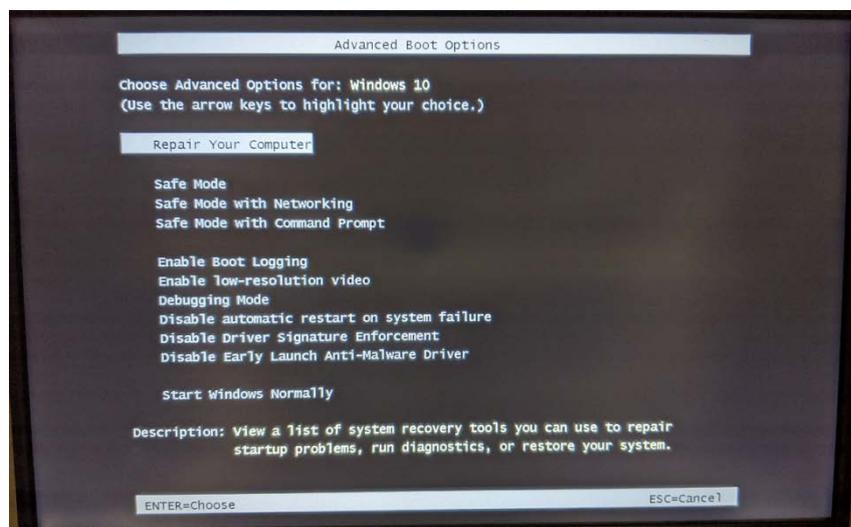
この手順を行わないでシステムリカバリを実行した場合は、MX183000A のライセンスがクリアされます。この場合は、本書（紙版説明書では巻末、電子版説明書では別ファイル）に記載の「本製品についてのお問い合わせ窓口」までご連絡ください。

<手順>

1. 本器の C:\Anritsu\MX183000A\Tools フォルダにある MX183000\_LicenseTools.exe ファイルをダブルクリックすると、以下の画面が表示されます。



2. [Backup] をクリックします。MX183000A に標準添付されている USB メモリなどの外部記憶媒体を指定して、バックアップファイルを保存します。ここで指定した外部記憶媒体に、MX183000A\_opt ファイルが保存されていることを確認します。
3. 本器がネットワークに接続されている場合は切り離します。
4. 本器にキーボードおよびマウスを接続し、本器の電源をオンにします。
5. キーボードの **F8** キーを押します。以下の画面が表示されます。



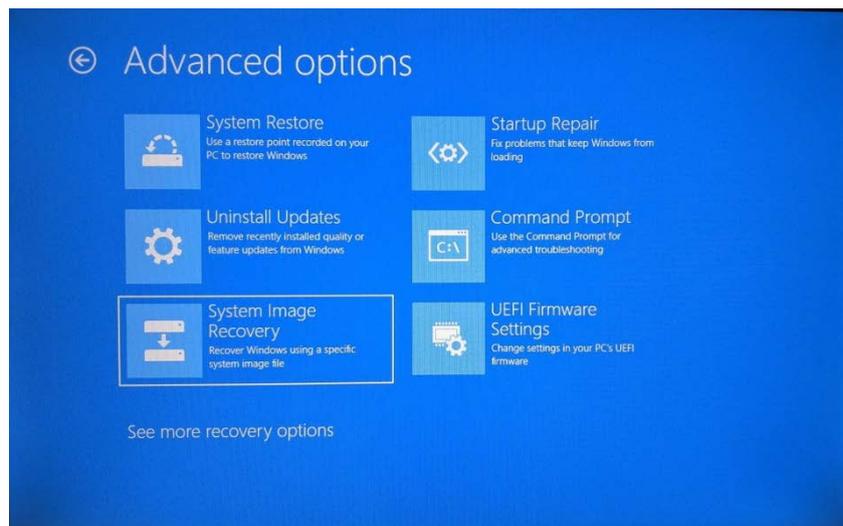
6. キーボードの矢印キーで [Repair Your Computer] を選択し、**Enter** を押します。
7. [Troubleshoot] をクリックします。



8. [Advanced option] をクリックします。



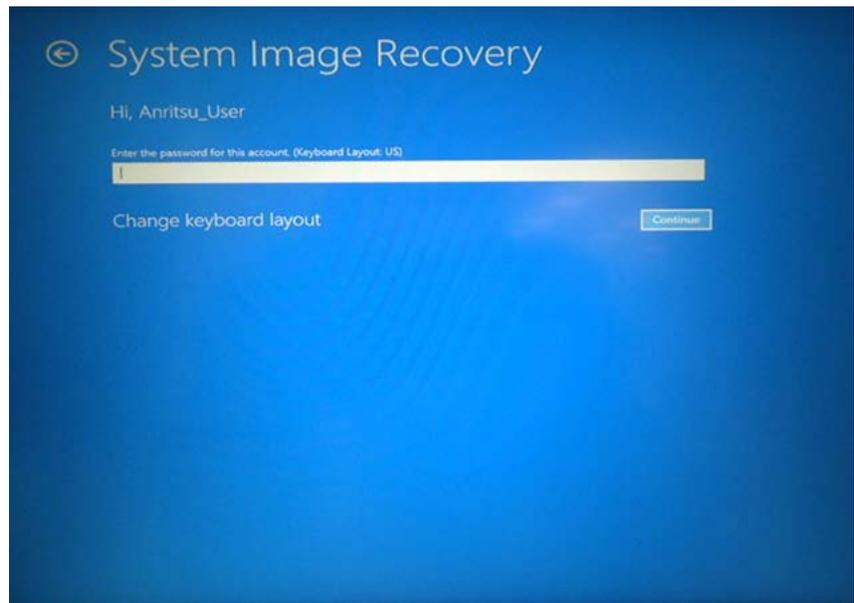
9. [System Image Recovery] をクリックします。



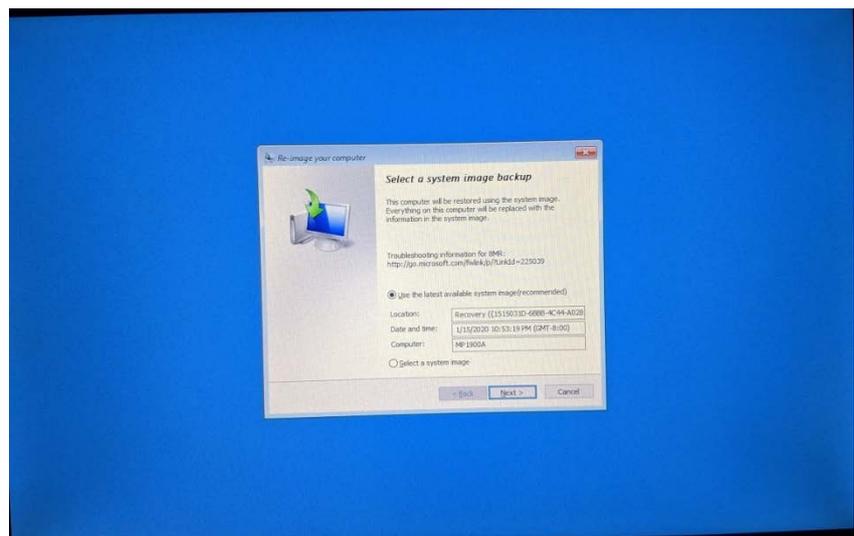
10. [Anritsu\_User] をクリックします。



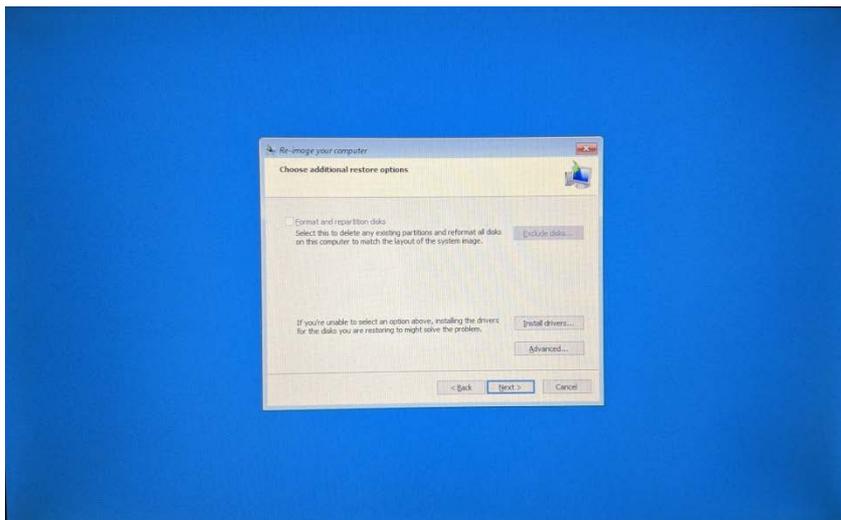
11. Password に “Anritsu\_User” と入力し、[Continue] をクリックします。



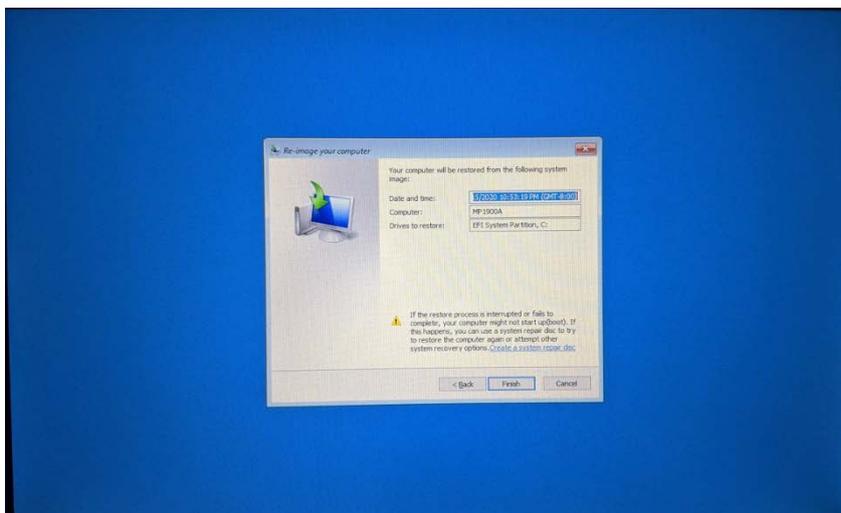
12. Use the latest available system image (recommended) を選択し、[Next >] をクリックします。



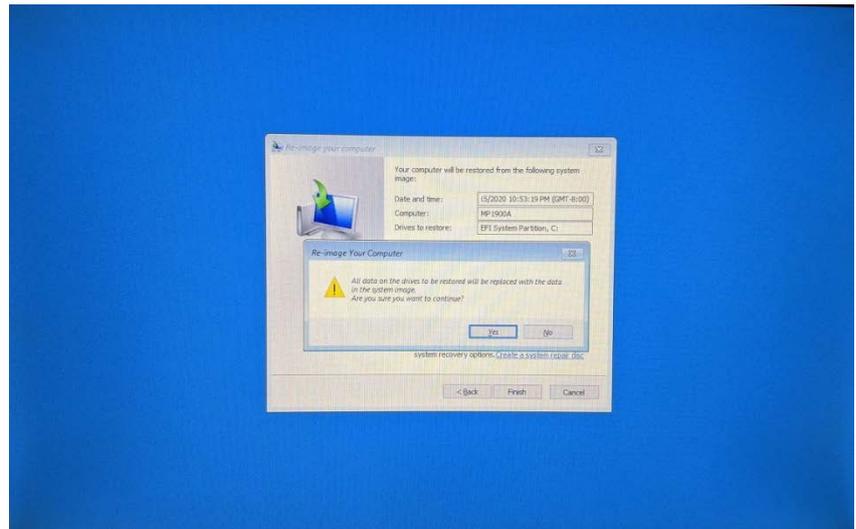
13. 何もチェックせずに、[Next >] をクリックします。



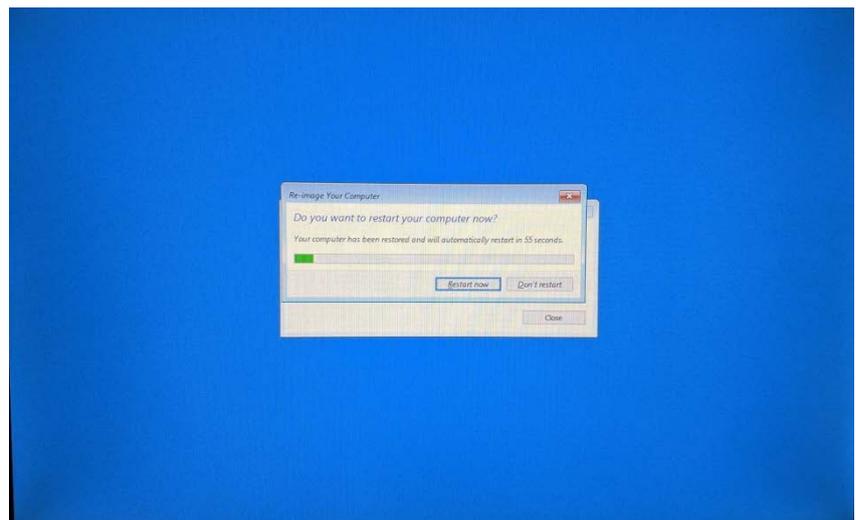
14. [Finish] をクリックします。



15. [Yes] をクリックします。



16. システムリカバリが完了後、以下のメッセージが表示されます。  
[Restart now] をクリックします。ここで本器が再起動しない場合、一定時間が経過したあとに自動的に再起動します。



17. 『MX190000A シグナルクオリティアナライザ-R 制御ソフトウェア 取扱説明書』の「2.1.1 インストール」を参照して、MX190000A をインストールします。
18. 『MX183000A ハイスピード シリアルデータ テストソフトウェア 取扱説明書』の「2.3 インストール/アンインストール」を参照して、MX183000A ハイスピード シリアルデータ テストソフトウェアをインストールします。
19. デスクトップにある Do First アイコンをダブルクリックします。



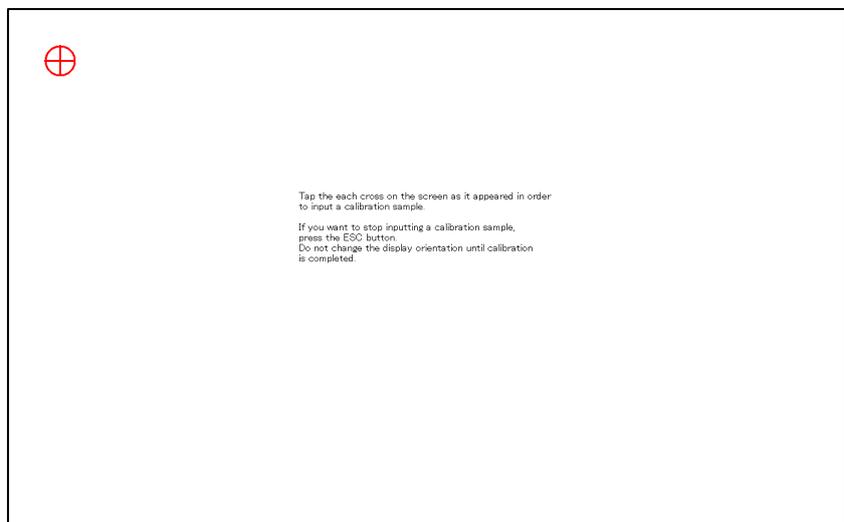
20. バッチ処理が実行されます。

```
C:\Windows\System32\cmd.exe
<1/5> Configure-IP Address.
<2/5> Configure Boot-setup.
The operation completed successfully.
The operation completed successfully.
The operation completed successfully.
<3/5> Remove old files
Changing Access rights <It takes about 5 minutes.>
Removing old files... <It takes about 5 minutes.>
```

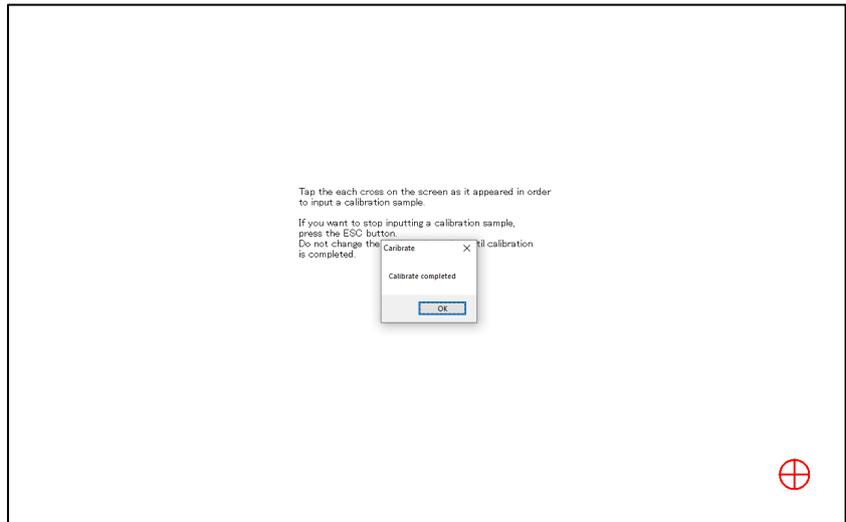
21. 以下の画面が表示されます。画面上を 2 回スタイラスまたは指でタッチします。



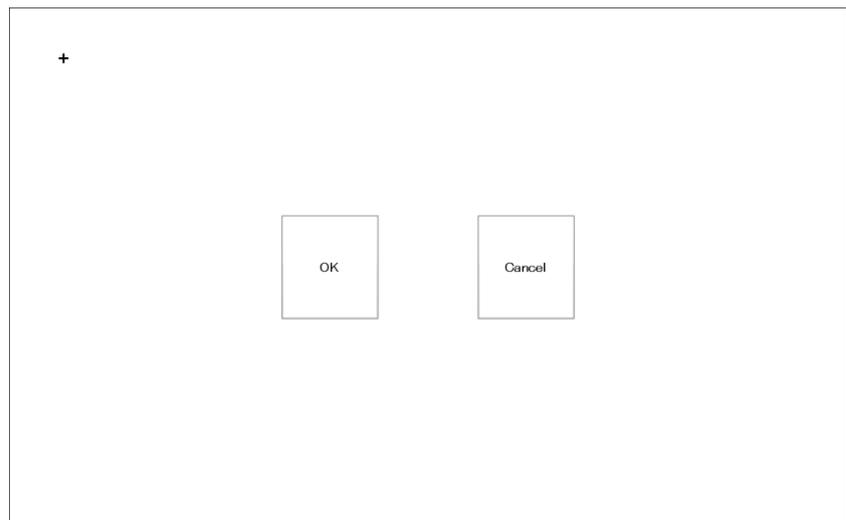
22. 画面の 4 か所に表示される ⊕ の中心をスタイラスまたは指でタッチします。



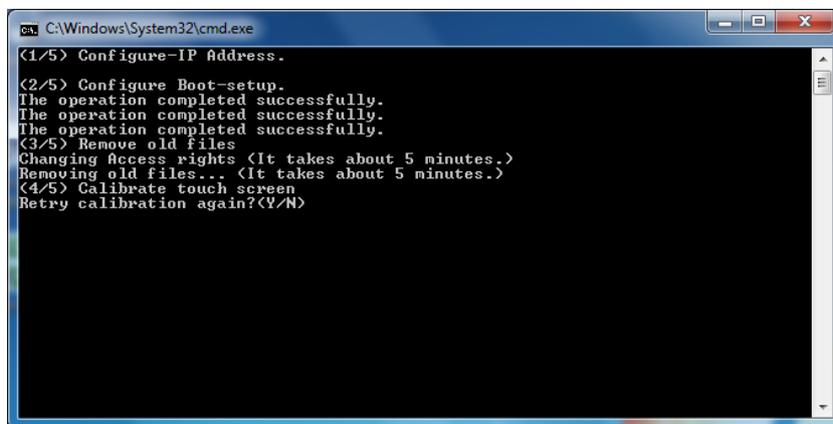
23. キャリブレーションが終了すると、以下の画面が表示されます。[OK] をタッチまたはクリックしてください。キャリブレーション画面が閉じます。



24. キャリブレーションが終了すると、以下の画面が表示されます。[OK] をタッチまたはクリックしてください。キャリブレーション画面が閉じます。



25. コマンドプロンプトに、[Retry calibration again?(Y/N)] と表示されます。再度キャリブレーションを行う場合、キーボードで **y** キーまたは **Y** キーを押して **Enter** キーを押してください。キャリブレーション画面が表示されますのでキャリブレーションをやり直してください。キャリブレーションを終了する場合、キーボードで **n** キーまたは **N** キーを押して電源がシャットダウンします。



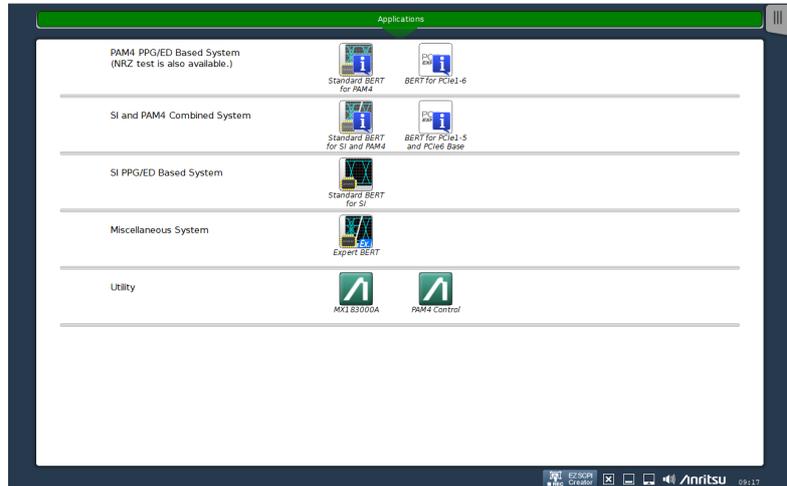
```
C:\Windows\System32\cmd.exe
<1/5> Configure-IP Address.
<2/5> Configure Boot-setup.
The operation completed successfully.
The operation completed successfully.
The operation completed successfully.
<3/5> Remove old files
Changing Access rights (It takes about 5 minutes.)
Removing old files... (It takes about 5 minutes.)
<4/5> Calibrate touch screen
Retry calibration again?(Y/N)
```

26. 本機の電源をオンにしてから手順1のMX183000\_LicenseTools.exeファイルをダブルクリックします。
27. [Restore] をクリックし、手順2で指定した外部記憶媒体を指定します。“Licenses have been restored successfully.”メッセージが表示されたらシステムリカバリは完了です。
28. 手順2で保存したMX183000A\_optファイルを削除します。

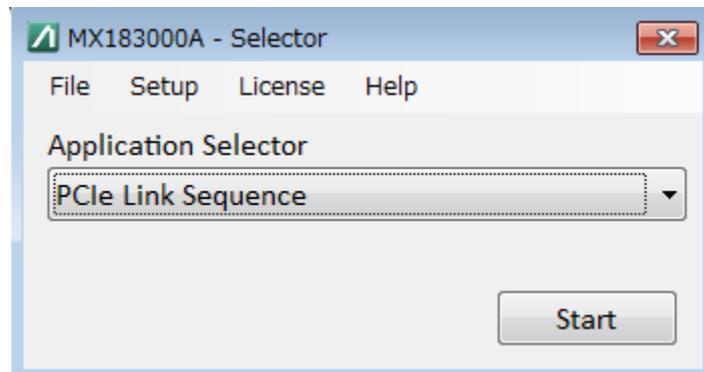
### 動作の確認

システムのリカバリをしたあと、次の手順で動作を確認します。

1. [Start] (  ) → [All Programs] → [MX190000A] → [MX190000A] をタッチします。  
以下のアプリケーションセレクタが表示されることを確認します。



2. [Start] (  ) → [All Programs] → [MX183000A] → [High Speed Serial Data Test Software] をタッチします。  
以下の Selector 画面が表示されることを確認します。



3. メニューバーの [License] をタッチし、システムリカバリ前のライセンスが有効になっていることを確認します。  
ここで有効になっていない場合、<手順>の手順 26 を実施してください。

## 8.5 保管上の注意

本器に付着したほこり、手あか、その他のよごれ、しみなどを拭き取ってから保管してください。また、以下の場所での保管は避けてください。

- 直射日光が当たる場所
- 粉じんが多い場所
- 屋外
- 結露する場所
- 水、油、有機溶剤または薬液などの液中、またはこれらの液体が付着する場所
- 潮風、腐食性ガス（亜硫酸ガス、硫化水素、塩素、アンモニア、二酸化窒素、塩化水素など）がある場所
- 落下、または転倒のおそれがある場所
- 潤滑油からのオイルミストが発生する場所
- 気圧が低い場所
- 車両、船舶または航空機内など振動または衝撃が多く発生する環境
- 以下に示す場所

温度：-20°C 以下または 60°C 以上

### 推奨保管条件

長期保管するときは、上記の注意条件を満たすほかに、以下の環境条件の範囲内で保管することをお勧めします。

- 温度：5～30°C の範囲
- 1 日の温度、湿度の変化が少ないところ

## 8.6 輸送方法

本器を輸送する場合、開梱時の梱包材料を保管していれば、その材料を使用して梱包してください。保管していない場合は以下の手順で梱包してください。なお、本器を取り扱う際は必ず清潔な手袋を着用し、傷などを付けないように静かに行ってください。

### <手順>

1. 乾いた布で本器外面の汚れやちり、ほこりを清掃してください。
2. ネジの緩みや脱落がないかを点検してください。
3. 構造上の突起部や変形しやすいと考えられる部分には保護を行い本器をポリエチレンシートで包んでください。さらに防湿紙などで包装してください。
4. 包装した本器を段ボール箱に入れ、合わせ目を粘着テープで留めてください。さらに輸送距離や輸送手段などの必要に応じて木箱などに収納してください。

輸送時は「8.5 保管上の注意」の注意条件を満たす環境下においてください。

## 8.7 校正

長期間安定した性能でシグナルクオリティアナライザ・R シリーズを使用する場合には、定期点検および校正などの日常のメンテナンスが欠かせません。常に最適の状態で使用していただくため、定期的な点検および校正を推奨します。納入後の推奨校正周期は 12 か月です。

納入後のサポートなどについては、本書（紙版説明書では巻末、電子版説明書では別ファイル）に記載の「本製品についてのお問い合わせ窓口」へすみやかにご連絡ください。

次の事項に該当する場合は、校正および修理を辞退させていただくことがあります。

- ・ 製造後、7 年以上を経過した測定器で部品入手が困難な場合、または摩耗が著しく、校正および修理後の信頼性が維持できないと判断される場合。
- ・ 当社の承認なしに回路変更、修理または改造などが行われている場合。
- ・ 修理価格が新品価格に対し高額になると判断される場合。

## 8.8 廃棄

廃棄する場合は、各国の条例、および各地方の条例に従って処理するように注意してください。

本器の内蔵メモリに保存した情報が漏えいすることを防ぐには、本器を破壊してから廃棄してください。