# MP1900A シグナルクオリティアナライザ-R 取扱説明書

第7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

管理番号: M-W3911AW-7.0

# 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



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の近くに,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理解して,注意に従ってください。



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) 2019年(令和元年)9月26日(第7版)

・予告なしに本書の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 © 2017-2019, ANRITSU CORPORATION
 Printed in Japan

# 安全にお使いいただくために



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。 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 感電 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。 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 修理 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 \land WARNING 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 NO OPERATOR SERVICE. 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 ABLE PARTS INSIDE REFER SERVICING TO 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 QUALIFIED PERSONNEL. 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。 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 校正 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 IF SEAL 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 BRATION SE 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。

# 安全にお使いいただくために



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、ロや目に入れたり しないでください。誤ってロに入れた場合は、ただちに吐き出し、ロをゆす いでください。目に入った場合は、擦らずに流水でよく洗ってください。い ずれの場合も、ただ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



本器は、USBインタ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 外部記憶媒体について 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。 内蔵ハードディスクにつ本器には、ハードディスクが内蔵されています。ハードディスクは周囲環境の いて 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

# 

# 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。

ただし、ソフトウェアの保証内容は「ソフトウェア使用許諾書」に基づきます。また、 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。
- ・ お客様の不適当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(注)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,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。

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、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。

# 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, 以下「本ソフトウェア」と総称します)を使用(実行、複製、記録等、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。お客様が、本使用許諾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・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。

#### 第1条 (許諾,禁止内容)

- 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、頒布、 または再使用する目的で複製、開示、使用許諾す ることはできません。
- 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。
- 本ソフトウェアのリバースエンジニアリング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 なされた損害を含め、一切の損害について責任を 負わないものとします。

#### 第3条 (修補)

- 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」と言 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、または回 避方法のご案内をするものとします。ただし、以下 の事項に係る不具合を除きます。
  - 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) 消失したもしくは,破壊されたデータの復旧
  - d) アンリツの合意無く,本装置の修理,改造がされた場合
  - e) 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とみなされない要 因があった場合
- 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 泊費および日当に関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か月もしくは修補後30 日いずれか長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 器および通常兵器および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 為替および外国貿易法」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 (解除)

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、または、その他、お客様の 法令違反等、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、本使用許諾を解除 することができます。

#### 第6条 (損害賠償)

お客様が,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 に対して当該の損害を請求することができるものと します。

#### 第7条 (解除後の義務)

お客様は、第5条により、本使用許諾が解除され たときはただ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8条 (協議)

本使用許諾の条項における個々の解釈について 疑義が生じた場合,または本使用許諾に定めのな い事項については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9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。

## 国外持出しに関する注意

- 本製品は日本国内仕様であり、外国の安全規格などに準拠していない場合もありますので、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。

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 に必ず弊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に,破砕または裁断処理していただきますよう お願い致します。

## 特記事項

本製品に搭載されているすべてのソフトウェアの解析(逆コンパイル, 逆アセンブル, リバースエンジニアリングなど), コピー, 転売, 改造を行うことを禁止します。

## 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 (悪意のあるソフトウェア)やウイルスからの保護 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



Excellent Eco Product Lightweight Power saving Small size 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 <u>https://www.anritsu.com/</u> 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 シリーズといいま 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。

	MP1900A シグナルクオリティアナライザ-R 取扱説明書
	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,ま 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 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 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、
	MU183020A 28G/32G bit/s PPG MU183021A 21G/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 グについて説明しています。
	MU183040A 28/32 Gbit/s ED MU183041A 28/32 Gbit/s 4ch ED
	MU183040B 28/32 Gbit/s High Sensitivity ED
	MU 183041B 28/32 GDIT/S HIgh Sensitivity 4ch ED 取扱記明書
	MU183040A, MU183041A, MU183040B, MU183041B のパネルの説明, 操 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。

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

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

4.1	起動手順	4-2
4.2	終了手順	

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
53	CDIR での休田	57

5.3 GPIB での使用 ......5-7

## 第6章 MX190000A のインストール......6-1

## 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	タッチパネルの校正	
8.3	システムリカバリ機能	
8.4	保管上の注意	
8.5	輸送方法	8-13
8.6	校正	8-13
8.7	廃棄	8-14

# 第1章 概要

1

概要

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			
	1.2.1	標準構成	1-3
	1.2.2	応用部品	
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 <u>https://www.anritsu.com/</u> を参照してください。

# 1.2 機器の構成

1.2.1 標準構成

 図 1.2.1-1 MP1900A 外観図

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。

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。

 $\underline{https://www.anritsu.com/ja-JP/Products-Solutions/Products/MP1900A.aspx}$ 

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 1.2.1-1 標準構成

1

■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。

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

表 1.2.1-2 対応モジュール

\*: 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 <u>https://www.anritsu.com/</u>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。

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	MU195020/40/50A 取扱説明書	冊子
W3976AW	MU196020/40A/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)	

### 表 1.2.2-1 応用部品

· 1 概要

# 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 $\times$ 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	GPIB	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	8Slot (Slot1 to Slot8)	
1.9	機能接地端子	正面パネル 2Jack 背面パネル 1Terminal	
1.10	OS	Windows embedded standard 7	
1.11	内部記憶装置	SATA 2.5inch HDD 1Unit (トレー式)*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	GPIB, 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 HDD 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 <u>https://www.anritsu.com/</u>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	背面パネル	
2.3	側面パネル	

# 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	
2		場合には,必すリストストフップを使用してください。	
3	USB ポート	Revision2.0の USB ポートを 4 つ装備しています。本器の電源を Off にする前に,各種機器の電源を先に Off にしてください。	
4	電源スイッチ	電源を On または Off 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 Off 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	HDD アクセス LED	内蔵 HDD アクセス時に点灯します。	
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 On 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 On にしてから接続すると,故障の 原因になります。
2	HDD	2.5 インチ HDD 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	Revision3.0の USB ポートを2つ装備しています。本器の電源をOff にする前に,各種機器の電源を先にOff にしてください。
4	Ethernet コネクタ	<ul> <li>Internal と External の 2 つの RJ45 コネクタです。</li> <li>10/100/1000BASE に対応しています。</li> <li>Internal は、将来の用途に予約されています。</li> <li>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。</li> <li>詳細は「5.2 Ethernet での使用」を参照してください。</li> </ul>
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



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。

# 第3章 使用前の準備

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	
	3.4.1	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	
	3.5.1	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	
3.6	周辺機	器との接続	
3.7	ネットワークへの接続3-12		
3.8	Windo	ws 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	
	3.8.2	Windows の重要な更新プログラムを	
		インストールする (Windows Update)	
	3.8.3	アンチウイルスソフトウェアを利用する	

## 3.1 設置場所の環境条件

本器は、5~40°C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 On 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。



設置する向きが上図の〇印でない場合,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。



3

# 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で締めます。



図 3.3.1-2 モジュールのネジ



- 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。



正しい例 (モジュールと溝が平行になっている)



誤った例 (モジュールと溝が平行になっていない)

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



- 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。

引き出し方向



正しい例 (モジュールと溝が平行になっている)



誤った例 (モジュールと溝が平行になっていない)

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。

使用前の準備

# 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	$100{\sim}120~\mathrm{V}$	$50{\sim}60~{\rm Hz}$
200 V 系 AC 電源	200~240 V	$50{\sim}60~{\rm Hz}$

100 V 系および 200 V 系は, 自動切り替え方式です。



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



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。



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 を取り外すことで, 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, HDD 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 Off 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 Off 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Revision2.0が4ポート、 背面パネルにRevision3.0が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 On 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 On 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 On 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 Off にする場合は, ディスプレイの電源を先に Off にしてください。



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On 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 On 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。

- 1. [Start]  $\rightarrow$  [Control Panel]  $\mathcal{E}$ pUypL $\mathfrak{t}$  $\mathfrak{t}$ .
- 2. [System and Security]  $\rightarrow$  [Action Center]  $e^{jy}$
- 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。



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。

Windows ファイアウォールの On/Off 設定

- 1. [Start]  $\rightarrow$  [Control Panel]  $\mathcal{E}$ p [ $\mathcal{E}$ y]p ]  $\mathcal{E}$ p ]  $\mathcal{E}$
- [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

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

Control Panel >	System and Security  Windows Firewall		- 4	Search Con 🔎
Control Panel Home	Help protect your computer with Windows Firewall			0
Allow a program or feature through Windows Firewall	Windows Firewall can help prevent hackers or malicious software from gaining access to your computer through the Internet or a network.			
Change notification settings	How does a firewall help protect my computer?			
Turn Windows Firewall on or	What are network locations?			
Restore defaults	Home or work (private)	networks	Not Connected 🛞	
Advanced settings     Dublic networks		Connected 📀		
Networks in public places such as airports or coffee shops				
	Windows Firewall state:	On		
	Incoming connections:	Block all conn list of allowed	ections to programs that are not on the programs	
	Active public networks:	🗮 Unidenti	fied network	
	Notification state:	Do not notify new program	me when Windows Firewall blocks a	
See also				
Action Center				
Network and Sharing Center				

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]



# 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。

#### Windows Update の設定および実行

- 1. [Start]  $\rightarrow$  [Control Panel]  $\hat{c}$  $\rho$ Uy $\rho$ U $\pm$ t,
- [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。

Approximation appendix	
♥        Control Panel       >       System and Security       >       Windows Update       >       Change settings       ▼	Search Con 🔎
Choose how Windows can install updates When your computer is online, Windows can automatically check for important updates and install them using these settings. When new updates are available, you can also install them before shutting down the computer. How does automatic updating help me? Important updates	_
Never check for updates (not recommended)            Install updates automatically (recommended)            Download updates but let me choose whether to install them            Check for updates but let me choose whether to download and install them            Recommended (not recommended)	_
OK Cancel	

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。

Control Panel +	ystem and Security 🕨 Windows Update 🗸 🗸 Search Con 🔎		
Control Panel Home	Windows Update		
Check for updates Change settings	Check for undates for your computer		
View update history Restore hidden updates	Always install the latest updates to enhance your computer's security and performance.		
Updates: frequently asked questions	Sheck for updates		
	Most recent check for updates: 9/18/2017 at 11:02 AM Updates were installed: 9/18/2017 at 11:31 AM. View update history You receive updates: For Windows only.		
	Get updates for other Microsoft products. Find out more		
See also			
Installed Updates			

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。

#### 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実行することを推奨します。 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
-----	------	-----

#### 4.1 起動手順

- ・ 非スタンバイ状態 (Standby LED 消灯時)
- (1) 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 4.1-1 正背面パネル

- スタンバイ状態 (Standby LED 点灯時)
- 本器の電源スイッチをOnにします。
   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レ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レクタ画面の詳細は 『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。

PAM4 PPG/ED Based System (MIZ test is also available.) Standard ElfAr for (PAM4 test is also available.) Standard ElfAr for si
SI PPG/ED Based System (PMM4 test is also available.) Standard ERT for SI
Must and a state of the state o
Expert EERT
Usiry

図 4.1-2 アプリケーションセレクタ画面

## 4.2 終了手順

(1) 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, HDD 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。

起動と終了

第5章 リモート制御

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
- 5.3 GPIB での使用 ......5-7

リモート制御

5-1

## 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。



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。



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: 5001 GPIB Address: 1
[4]	Cancel	本ダイアログボックスを閉じます。
[5]	ОК	設定を確定し、本ダイアログボックスを閉じます。

表 5.1-1 Remote Control 設定

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。

 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、 [Change Network Connection] をクリックします。Windows の Network Connection ウィンドウが表示されます。



図 5.2-1 Network Connection ウィンドウ

- (2) Local Area Connection アイコンを右クリックして、[Properties] をクリックします。
- (3) Internal Protocol Version 4 (TCP/IPv4) をクリックして、 [Properties] をクリックします。
- (4) 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。

Int	ernet Protocol Version 4 (TCP/IPv4)	Properties		
Γ	General			
You can get IP settings assigned automatically if your network supports this capability. Otherwise, you need to ask your network administrator for the appropriate IP settings.				
	Obtain an IP address automatically			
	O Use the following IP address:			
	IP address:	192.168.2.100		
	Subnet mask:	255.255.255.0		
	Default gateway:			
Obtain DNS server address automatically				
	• Use the following DNS server add	resses:		
	Preferred DNS server:			
	Alternate DNS server:	· · ·		
	Validate settings upon exit	Ad <u>v</u> anced		
		OK Cancel		

図 5.2-2 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。 注:

Local Area Connection 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。 Local Area Connection 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 Local Area Connection 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 5.2-3 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≦20 m
- デバイス間のケーブルの長さ≦4 m



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, 内蔵 HDD にコピーします。 以下のフォルダに格納しています。

 $\label{eq:staller} \ensuremath{\mathtt{X}190000A\_VER\_x\_xx\_xx.exe}$ 

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.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)~)。

(3) インストーラが起動します。 [Next] をタッチします。

MX190000A - InstallShield V	Vizard
٤	Welcome to the InstallShield Wizard for MX190000A
	The InstallShield Wizard will install MX190000A on your computer. To continue, click Next.
	< Back Next > Cancel

 (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。

MX190000A - InstallShield Wizard	×
Customer Information Please enter your information.	
Please enter your name, the name of the company for which you work an serial number.	d the product
User Name:	
Anritsu	
<u>C</u> ompany Name:	
Anritsu Corporation	
Serial Number:	
0123456789	
InstallShield	
< <u>Back</u> <u>N</u> ext >	Cancel

(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。

MX190000A - InstallShield Wizard	x
Mainframe Serial Number is wrong.Please Mainframe Serial Number.	e reinput correct
	ОК

6

(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。

MX190000A - InstallShield Wizard	×
Select the setup type that best suits your needs.	
Click the type of setup you prefer.	
MP 1900A	Description
External PC	Signal Quality Analyzer - R
InstallShield	
< <u>B</u> ac	ck Next > Cancel

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

MX190000A - InstallShield Wizard	x
Ready to Install the Program The wizard is ready to begin installation.	
Click Install to begin the installation.	
If you want to review or change any of your installation settings, dick Back. Click Cance exit the wizard.	el to
InstallShield	ancel

(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。

MX190000A - InstallShield Wizard		
さ	InstallShield Wizard Complete	
	MX190000A. Click Finish to exit the wizard.	
< <u>B</u> adk Finish Cancel		

(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。

6

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。

- 7.2 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

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。	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。
		この場合は、再度電源ケーブルを抜き、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。
		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。
	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。	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。

表 7.1-1 電源投入時の問題対処方法一覧

# 7.2 モジュール交換時の問題

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	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。
ルを認識しない。	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 https://www.anritsu.com/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。

表 7.2-1 モジュール交換時の問題対処方法一覧

## 7.3 ソフトウェアに関する問題

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。	_	HDD の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。	Local Area Connection 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, Local Area Connection 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。

表 7.3-1 ソフトウェアに関する問題対処方法一覧

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	タッチパネルの校正	
8.3	システムリカバリ機能	
8.4	保管上の注意	
8.5	輸送方法	
8.6	校正	
8.7	廃棄	

保守

## 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ゆる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

タッチパネルの検出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。

タッチパネルの校正をするときは、タッチパネルを傷つけることがない先が細いもの を用意します。

- 1. Windows のスタートメニューから [All Programs]  $\rightarrow$  [DMC Touch Panel Configuration] をタッチします (図 8.2-1)。
- 2. ツールが起動したら [Calibration] をタッチします。
- 画面上の 5 か所に表示される「+」の中心をタッチペンまたは指でタッチします(図 8.2-3)。
- 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 8.2-4)。



図 8.2-1 タッチパネル校正手順 1



図 8.2-2 タッチパネル校正手順 2

保守



図 8.2-3 タッチパネル校正手順 3



図 8.2-4 タッチパネル校正手順 4

#### 8.3 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。万が一、システムが不安定になった場合に使用できます。



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帰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。下記のシステムリカバリ手順を実施する前に、『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」の記載に従ってライセンスの一時退避を行ってください。

ただし、MX183000A V3.07.xx 以降を使用する場合は、ライセンスを一時退避しなくても下記のリカバリ手順を実行することでライ センスを保持できます。なお、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。

#### <手順>

- 1. 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。
- 2. 本器にキーボードおよびマウスを接続し, 電源を On にします。
- 3. キーボードの F8 キーを押します。次の画面が表示されます。

Choose Advanced Options for: Windows Server 2012 Release Candidate (Use the arrow keys to highlight your choice.)	2
Repair Your Computer	
Safe Mode Safe Mode with Networking Safe Mode with Command Prompt	
Enable Boot Logging Enable low-resolution video Last Known Good Configuration (advanced) Debugging Mode Disable automatic restart on system failure Disable Driver Signature Enforcement Disable Early Launch Anti-Malware Driver	
Start Windows Normally	
Description: View a list of system recovery tools you can use to n startup problems, run diagnostics, or restore your sy	repair vstem.
ENTER=Choose	ESC=Cancel

- 4. キーボードの矢印キーで [Repair Your Computer] を選択し, Enter を押 します。
- 5. [Next] をクリックします。

System Recovery Options		
Select a language:		
English (United States)		7
Select a keyboard input method:		
US		
	Next>	Cancel

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

🚺 System Recover	y Options		
To access recovery options, log on as a local user.			
To access the command prompt as well, log on using an administrator account.			
User name:	AnritsuUser		
Password:			
	OK Cancel		

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。数回再起動した後に 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。

G	Restore Files (Advanced) Select the backup that you want to restore files from			
	computer, and then click Refresh.	Computer	Backup location	
	Refresh		Browse network location	
			Next Cancel	

- 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 → の中心をタッチペンまたは指でタッチしま す。



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。



- 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後,次の手順で動作を確認します。

1. Windows  $\mathcal{O}$ スタートメニューから [All Programs] → [MX190000A] → [MX190000A]  $\hat{e}$ 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。

Applications				
PAM4 PPG/ED Based System (NRZ test is also available.)	Standard EET for BM4			
SI PPG/ED Based System (PAM4 test is also available.)	Standard BERT for SI			
Miscellaneous System	Expert BERT			
Utility	MILEBOOGA PART CONTrol			
	MALASUUUA PANA COTTO			

 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。

🖊 МХ	183000A ·	Selector		<b>×</b>
File	Setup	License	Help	
Appli	ication S	elector		
PCle	Link Se	quence		<b>.</b>
				Start

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 V3.07.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 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℃の範囲
- ・1日の温度,湿度の変化が少ないところ

### 8.5 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. ネジのゆる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。
- 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とめてください。
  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「8.4 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。

## 8.6 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。
- 。 合。

8

・ 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。

# 8.7 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洩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。