

MS2830A/MS2840A シグナルアナライザ 取扱説明書

デジタル業務用無線機 自動測定機能編

第4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。
- ・ 本書に記載以外の各種注意事項は、MS2830A シグナルアナライザ取扱説明書 (本体 操作編)、または MS2840A シグナルアナライザ取扱説明書 (本体 操作編) に記載の事項に準じますので、そちらをお読みください。
- ・ 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。



守るべき義務的の行為を示します。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。

MS2830A/MS2840A

シグナルアナライザ

取扱説明書 デジタル業務用無線機 自動測定機能編

2021年（令和3年）9月10日（初 版）

2026年（令和8年）5月15日（第4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 © 2021-2026, ANRITSU CORPORATION

Printed in Japan

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機能および公表規格を満足することを証明します。

保証

- ・ アンリツ株式会社は、本ソフトウェアが付属のマニュアルに従った使用方法にもかかわらず、実質的に動作しなかった場合に、無償で補修または交換します。
- ・ その保証期間は、購入から 6 か月間とします。
- ・ 補修または交換後の本ソフトウェアの保証期間は、購入時から 6 か月以内の残余の期間、または補修もしくは交換後から 30 日のいずれか長い方の期間とします。
- ・ 本ソフトウェアの不具合の原因が、天災地変などの不可抗力による場合、お客様の誤使用の場合、またはお客様の不十分な管理による場合は、保証の対象外とさせていただきます。

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。

当社へのお問い合わせ

本製品の故障については、「お問い合わせ窓口」へすみやかにご連絡ください。「お問い合わせ窓口」は、当社ホームページのお問い合わせページで確認できます。

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に、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

VISA^{*1}のご利用について

本製品の使用には、National Instruments[™]社（以下 NI[™]社）の NI-VISA[™]^{*2}をインストールする必要があります。本製品と一緒に提供される NI-VISA[™]の利用を推奨します。

お客様は、本製品と一緒に提供される NI-VISA[™]を本製品でのみ利用することができます。

本製品と一緒に提供される NI-VISA[™]を他の製品での利用など他の用途で利用することはできません。

制御用 PC などから本製品をアンインストールする場合は、インストールした NI-VISA[™]もアンインストールしてください。

用語説明:

- * 1: VISA: Virtual Instrument Software Architecture (仮想計測器ソフトウェアアーキテクチャ) の略で、GPIB、イーサネット、USB などのインタフェースを使用して計測器をリモート制御するための I/O ソフトウェア仕様
- * 2: NI-VISA[™]: NI-VISA は、ナショナルインスツルメンツが開発し、VXIPlug&Play Alliance によって規格化された業界標準の I/O ソフトウェアインタフェース

商標:

- National Instruments[™]、NI[™]、NI-VISA[™]は National Instruments Corporation の商標です。

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（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

ウイルス感染を防ぐための注意

インストール時

本ソフトウェア、または当社が推奨、許諾するソフトウェアをインストールする前に、PC (パーソナルコンピュータ) および PC に接続するメディア (USB メモリ、CF メモリカードなど) のウイルスチェックを実施してください。

本ソフトウェア使用時および計測器と接続時

- ・ ファイルやデータのコピー

次のファイルやデータ以外を PC にコピーしないでください。

- 当社より提供するファイルやデータ
- 本ソフトウェアが生成するファイル
- 本書で指定するファイル

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。

- ・ ネットワークへの接続

PC を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

PC 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

ソフトウェアを安定してお使いいただくための注意

本ソフトウェアの動作中に、PC 上に以下操作や機能を実行すると、ソフトウェアが正常に動作しないことがあります。

- ・ 当社が推奨または許諾するソフトウェア以外のソフトウェアを同時に実行
- ・ ふたを閉じる (ノート PC の場合)
- ・ スクリーンセーバ
- ・ バッテリ節約機能 (ノート PC の場合)

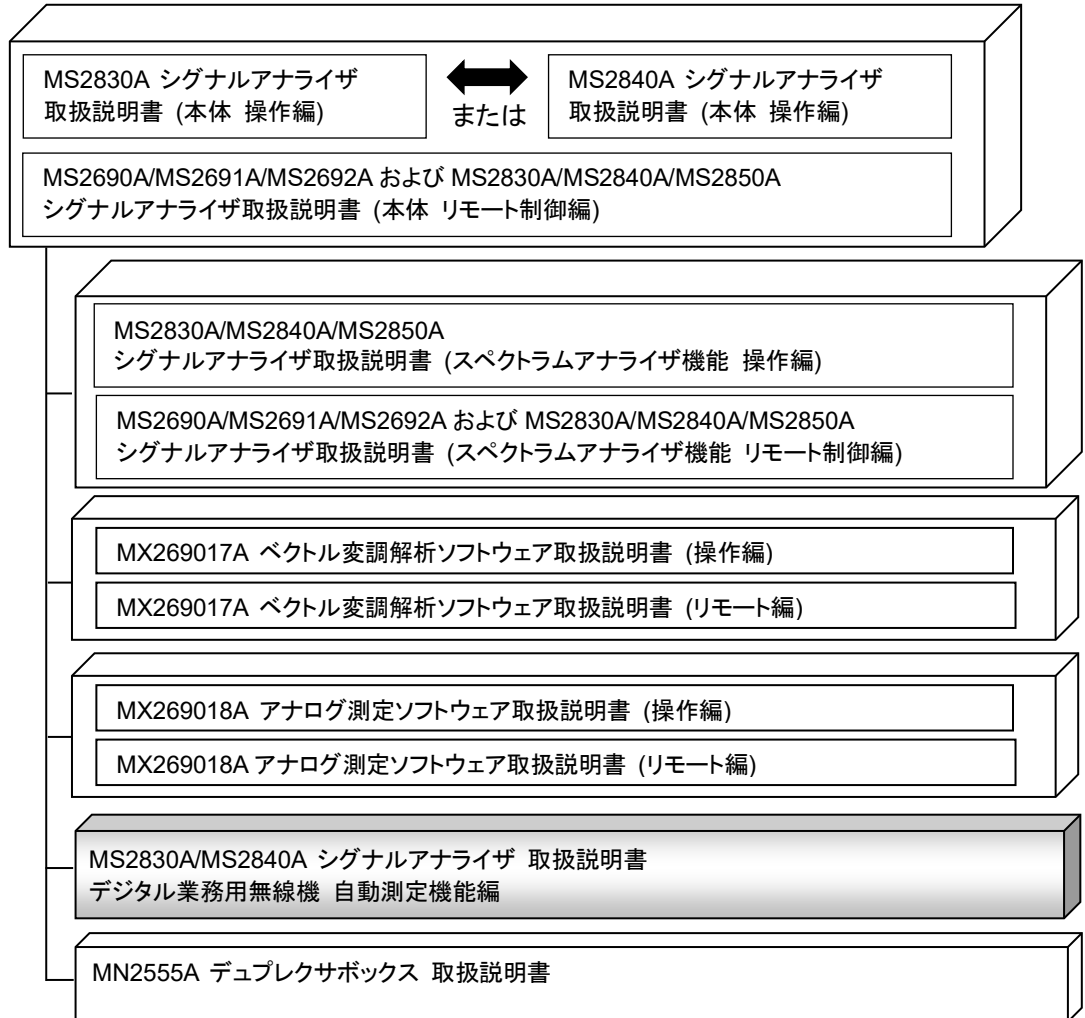
各機能の解除方法は、使用している PC の取扱説明書を参照してください。

はじめに

■取扱説明書の構成

デジタル業務用無線機 自動測定機能

の取扱説明書は、以下のように構成されています。



- シグナルアナライザ 取扱説明書 (本体 操作編)
- シグナルアナライザ 取扱説明書 (本体 リモート制御編)

本体の基本的な操作方法、保守手順、共通的な機能、共通的なリモート制御などについて記述しています。

- シグナルアナライザ 取扱説明書 (スペクトラムアナライザ機能 操作編)
 - シグナルアナライザ 取扱説明書 (スペクトラムアナライザ機能 リモート制御編)
- スペクトラムアナライザ機能の基本的な操作方法、機能、リモート制御などについて記述しています。

- **ベクトル変調解析ソフトウェア取扱説明書 (操作編)**

ベクトル変調解析ソフトウェアの操作、機能について記述しています。

- **ベクトル変調解析ソフトウェア取扱説明書 (リモート制御編)**

ベクトル変調解析ソフトウェアのリモート制御について記述しています。

- **アナログ測定ソフトウェア取扱説明書 (操作編)**

アナログ測定ソフトウェアの操作、機能について記述しています。

- **アナログ測定ソフトウェア取扱説明書 (リモート制御編)**

アナログ測定ソフトウェアのリモート制御について記述しています。

- **シグナルアナライザ取扱説明書**

デジタル業務用無線機 自動測定機能編

＜本書＞

デジタル業務用無線機 自動測定機能の操作、機能について記述しています。

- **デュプレクサボックス取扱説明書**

デュプレクサボックスの操作、保守の方法について記述しています。

目次

はじめに	I
第1章 概要	1-1
1.1 概要	1-2
1.2 製品構成	1-4
1.3 製品規格	1-6
第2章 準備	2-1
2.1 事前準備	2-2
2.2 ライセンスキーのインストールについて	2-5
2.3 インストールとアンインストール手順	2-6
2.4 NI-VISAインストール手順	2-10
2.5 測定器の準備	2-12
第3章 測定	3-1
3.1 自動測定ソフトウェア	3-3
3.2 共通項目の設定	3-8
3.3 補正の設定	3-9
3.4 周波数偏位 変調波の設定	3-11
3.5 送信測定 (変調波) の設定	3-14
3.6 送信測定 (無変調波) の設定	3-38
3.7 測定・測定結果	3-43
3.8 ステータス表示	3-53

1

2

3

この章では、デジタル業務用無線機 自動測定機能の概要と製品構成について説明します。

- 1.1 概要 1-2
- 1.2 製品構成 1-4
 - 1.2.1 標準構成 1-4
 - 1.2.2 応用部品 1-5
- 1.3 製品規格 1-6
 - 1.3.1 規格 1-6

1.1 概要

デジタル業務用無線機 自動測定機能（以下、本ソフトウェア）は MX269017A ベクトル変調解析ソフトウェア（以下、MX269017A）、MX269018A アナログ測定ソフトウェア（以下、MX269018A）、と MS2830A または MS2840A（以下、MS2830A/MS2840A）のスペクトラムアナライザ機能を制御して、自動で規格の合否判定を行うための Windows アプリケーションソフトウェアです。

本ソフトウェアは、制御用 Windows PC または MS2830A/MS2840A 上で動作します。

各種通信システムに対応したスタンダードを選択することで必要なパラメータを自動設定できます。

本ソフトウェアは下記の測定を実施することができます。

変調波測定

- 周波数偏位測定
- 伝送速度測定
- 送信電力測定
- 送信周波数測定
- 変調精度測定
- 原点オフセット測定
- FSK エラー測定
- Modulation Fidelity 測定
- スプリアス測定（その他の帯域・近傍帯域）
- 占有周波数帯幅測定
- 隣接チャネル漏洩電力測定

無変調波測定

- 送信周波数測定（周波数カウンタ）
- スプリアス測定（帯域外領域）

本ソフトウェアを使用するためには下記のソフトウェアが必要です。

- ・ MX283060A（永久ライセンス）
または
MX283060A-TL001（期限付きライセンス）
- ・ インストーラ「setup.exe」を使用してインストールする本ソフトウェア
- ・ NI-VISA（制御用 Windows PC で使用する場合）

本ソフトウェアを使用するためのライセンスキーは、MS2830A/MS2840A にインストールします。

本ソフトウェアは、MS2830A/MS2840A や制御用 Windows PC にインストールします。また、制御用 Windows PC で本ソフトウェアを使用する場合は、NI-VISAを制御用 Windows PC にインストールします。

MS2830A で使用する場合、MS2830A-062 または MS2830A-066 が必要です。
ただし、下記の場合、MS2830A-062、MS2830A-066 を搭載できません。

- ・ MS2830A-043 に MS2830A-020/021 搭載時
- ・ MS2830A-044 または 045

MS2830A-062 または MS2830A-066 が搭載されていない MS2830A で本ソフトウェアを使用した場合、デジタル業務用無線機など狭帯域無線装置の測定結果に影響します。また本ソフトウェアの一部の設定が制限されます。

下記の USB パワーセンサが使用できます。

MA24108A、MA24118A USB パワーセンサ

MX269017A、MX269018A による違いは表1.1-1のとおりです。

表1.1-1 MX269017A、MX269018A 機能比較表

測定項目・機能		なし	MX269017A	MX269018A	備考
変調波測定	周波数偏位			○	
	伝送速度			○	
	送信電力	○*	○		*: USB パワーセンサ使用
	送信周波数		○		
	変調精度		○		
	原点オフセット		○		
	FSK エラー		○		
	Modulation Fidelity		○		
	スプリアス (その他の帯域・近傍帯域)	○			
	占有周波数帯幅	○			
	隣接チャネル漏洩電力	○			
無変調波測定	送信周波数 (周波数カウンタ)	○			
	スプリアス (帯域外領域)	○			
その他	総合判定	○			全測定の総合判定を出力します。
	パラメータファイルのセーブ・ロード	○			

1.2 製品構成

1.2.1 標準構成

本ソフトウェアの標準構成を下記に示します。

表 1.2.1-1 MX283060A

品名	構成
デジタル業務用無線機 自動測定機能	ソフトウェア 永久ライセンスキー 取扱説明書

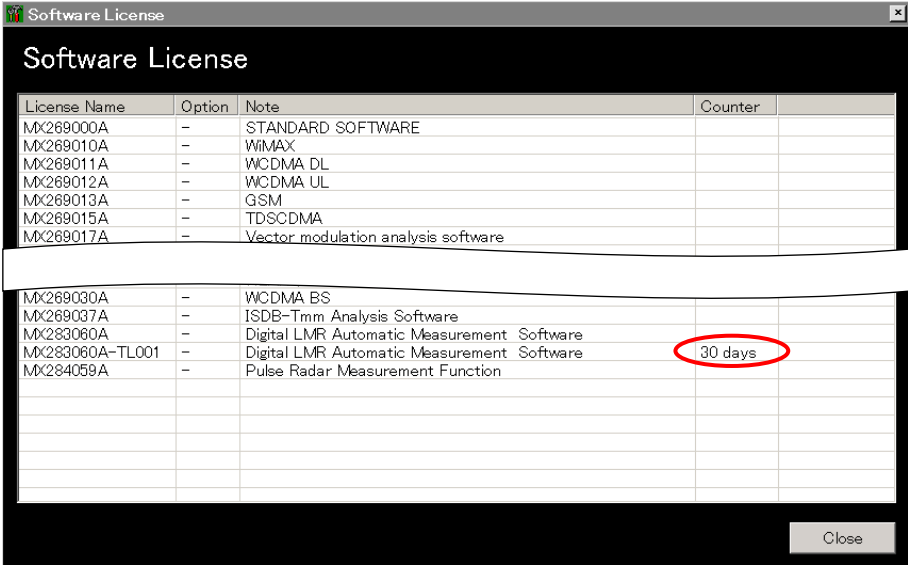
表 1.2.1-2 MX283060A-TL001

品名	構成
デジタル業務用無線機 自動測定機能 (タイムベースライセンス・6か月)	ソフトウェア 期限付きライセンスキー (6か月*) 取扱説明書

*: ライセンス有効期限の確認方法は下記によります。

ライセンス有効期限の確認方法: MS2830A/MS2840A で行います。

System Config キー > **F5** [System Information] > **F5** [Software License View]
を押し、[Counter] 列のライセンス有効期限残日数 (確認当日を含む) を確認します。



License Name	Option	Note	Counter
MX269000A	-	STANDARD SOFTWARE	
MX269010A	-	WiMAX	
MX269011A	-	WCDMA DL	
MX269012A	-	WCDMA UL	
MX269013A	-	GSM	
MX269015A	-	TDSCDMA	
MX269017A	-	Vector modulation analysis software	
MX269030A	-	WCDMA BS	
MX269037A	-	ISDB-Tmm Analysis Software	
MX283060A	-	Digital LMR Automatic Measurement Software	
MX283060A-TL001	-	Digital LMR Automatic Measurement Software	30 days
MX284059A	-	Pulse Radar Measurement Function	

1.2.2 応用部品

本ソフトウェアの応用部品を表1.2.2-1に示します。

表1.2.2-1 応用部品

形名	品名	備考
W4066AW	MS2830A/MS2840A シグナルアナライザ 取扱説明書 デジタル業務用無線機 自動測定機能編	和文、冊子
MN2555A	デュプレクサボックス	RoHS 非対応
MA24108A	USB パワーセンサ	10 MHz～8 GHz、 USB A/Micro-B ケーブル付
MA24118A	USB パワーセンサ	10 MHz～18 GHz、 USB A/Micro-B ケーブル付

1.3 製品規格

本ソフトウェアの規格値は、MS2830A または MS2840A で使用する場合、断り書きのある場合を除いて下記設定が条件となります。

Attenuator Mode: Mechanical Atten Only

Nominal 値は設計値であり、規格値として保証していません。

Typ.値は参考データであり、規格としては保証していません。

1.3.1 規格

本ソフトウェアの規格を表1.3.1-1に示します。

表1.3.1-1 規格

項目	規格値
送信測定	
測定周波数範囲	MS2830A または MS2840A の周波数範囲に準ずる。
測定レベル範囲	MS2830A、MS2840A、MX269017A、MX269018A、USB パワーセンサに準ずる。
測定確度	MS2830A、MS2840A、MX269017A、MX269018A、USB パワーセンサに準ずる。
Predefined パラメータ	MX269017A で測定する際、下記の Predefined パラメータセットが選択可能。 RCR39_PI4DQPSK_TCH_UL RCR39_PI4DQPSK_TCH_DL T61_SCPC_v1_0_SC T61_SCPC_v1_1_40ms_SC T61_SCPC_v1_1_20ms_SC T61_FDMA_PSC_UL T61_FDMA_PSC_DL T86_CCH_UL T86_CCH_DL T86_TCH_UL T86_TCH_DL T98_4FSK_SC T102_PART1 T102_PART1_2 T102_PART2 T102_PART2_2 T121_PN9*

*: MS2830A、MS2840A のファームウェアバージョン 21.00.00 以降で使用可能

表1.3.1-1 規格 (続き)

1

概要

項目	規格値
変調波測定	
送信周波数測定	MX269017A に準ずる。
送信電力測定	USB パワーセンサ (MA24108A/MA24118A) 非使用時 MX269017A に準ずる。 USB パワーセンサ (MA24108A/MA24118A) 使用時 標準パワーセンサ機能に準ずる。
変調精度測定	MX269017A に準ずる。
原点オフセット測定	MX269017A に準ずる。
FSK エラー測定	MX269017A に準ずる。
Modulation Fidelity 測定	MX269017A に準ずる。
周波数偏位測定	MX269018A に準ずる。
伝送速度測定	MX269018A に準ずる。
スプリアス測定 (その他の帯域・近傍帯域)	標準スペクトラムアナライザ機能に準ずる。 下記規格に対応するパラメータ自動設定機能を有する ARIB STD-T61 / 79 / 86 / 98 / 102 / 115 / 116、ARIB STD-B54
占有周波数帯幅測定	標準スペクトラムアナライザ機能に準ずる。 下記規格に対応するパラメータ自動設定機能を有する ARIB STD-T61 / 79 / 86 / 98 / 102 / 115 / 116、ARIB STD-B54
隣接チャンネル漏洩電力測定	標準スペクトラムアナライザ機能に準ずる。 下記規格に対応するパラメータ自動設定機能を有する ARIB STD-T61 / 79 / 86 / 98 / 102 / 115 / 116、ARIB STD-B54
無変調波測定	
送信周波数測定	標準スペクトラムアナライザ機能の周波数カウンタ機能に準ずる。
スプリアス測定 (帯域外領域)	標準スペクトラムアナライザ機能に準ずる。 下記規格に対応するパラメータ自動設定機能を有する ARIB STD-T61 / 79 / 86 / 98 / 102 / 115 / 116、ARIB STD-B54
機能	
補正機能	MN2555A の補正データ読み込み機能
言語表示	英語・日本語表示切り替え機能
セーブ・ロード機能	設定のセーブ・ロード機能

この章では、本ソフトウェアを使用するための準備について説明します。なお、本書に記載されていない共通機能については、

『MS2830A シグナルアナライザ 取扱説明書 (本体 操作編)』

または『MS2840A シグナルアナライザ 取扱説明書 (本体 操作編)』

を参照してください。

2.1	事前準備	2-2
2.1.1	制御用 PC で動作させる場合	2-2
2.1.2	測定器上で動作させる場合	2-4
2.2	ライセンスキーのインストールについて	2-5
2.3	インストールとアンインストール手順	2-6
2.3.1	インストール手順	2-7
2.3.2	アップグレード手順	2-8
2.3.3	アンインストール手順	2-9
2.4	NI-VISA インストール手順	2-10
2.5	測定器の準備	2-12
2.5.1	バージョンの確認	2-12
2.5.2	アプリケーションのロード	2-13
2.5.3	キャリブレーションの実行	2-14

2.1 事前準備

2.1.1 制御用PCで動作させる場合

本ソフトウェアと制御用 PC を用いて測定器を制御する場合は下記の準備が必要です。

■制御用 PC

表 2.1.1-1 制御用 PC 動作環境

パソコン	
OS	Windows 10 (64 bit) Windows 11 (本ソフトウェア バージョン v1.03.00 以上)
CPU	PentiumIII 1 GHz 相当以上
メモリ	2 GB 以上 (64 bit)
ハードディスク	本ソフトウェアをインストールするドライブに 5 GB 以上の空き容量があること
周辺機器	
ディスプレイ	1024 × 768 ピクセル以上の解像度を持つディスプレイ、フォントは “小さいフォント”
ソフトウェア	NI-VISA Windows 10: 15.0.1 Windows 11: 26.0.1 .NET Framework 4.0 version 4.0.30319 以降*

*: インストーラに含まれています。

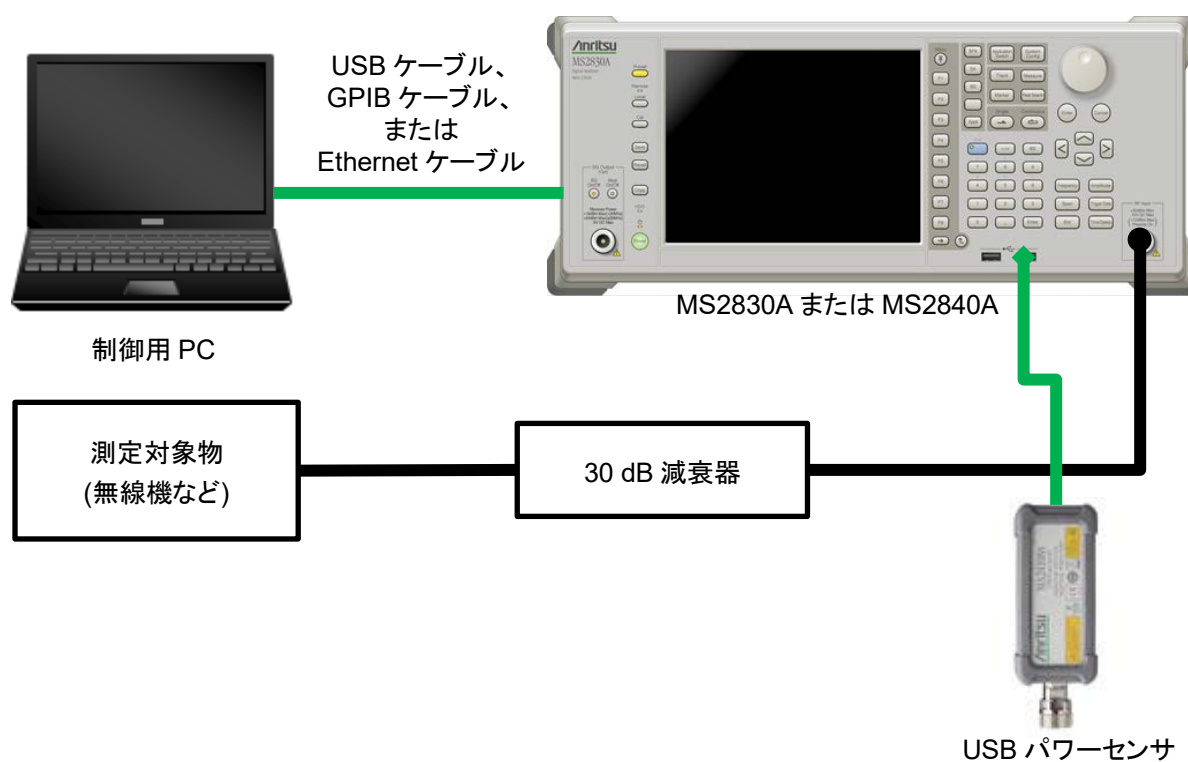
■必要なハードウェア

- ・ USB ケーブル、 GPIB ケーブル、または Ethernet ケーブル
- ・ 減衰器 (アッテネータ)、測定用ケーブルなど

■必要なソフトウェア

- ・ NI-VISA (制御用 PC を使用する場合に必要)
- ・ MS2830A、MS2840A とともにファームウェア バージョン 20.02.00 以上
ファームウェアのバージョン確認は「2.5.1 バージョンの確認」を参照してください。

■接続例



2

準備

上記は接続例です。接続例にならない、お客様の測定対象物にあった測定系を構築してください。

制御用 PC と MS2830A または MS2840A は、USB ケーブル、GPIB ケーブル、または Ethernet ケーブルで接続してください。詳細については『MS2690A/MS2691A/MS2692A および MS2830A/MS2840A/MS2850A シグナルアナライザ 取扱説明書 本体リモート制御編』を参照してください。

測定対象物の出力が 10 mW を超える場合は必ず減衰器を使用してください。

注:

リモートデスクトップ接続機能について

Windows のリモートデスクトップ接続機能で測定器 (MS2830A/MS2840A) と接続する場合、リモートデスクトップ接続ウィンドウの画面タブの画面の設定は 1024×768 ピクセルとしてください。

2.1.2 測定器上で動作させる場合

本ソフトウェアを MS2830A または MS2840A 上で動作させることができます。
その場合、次の準備が必要です。

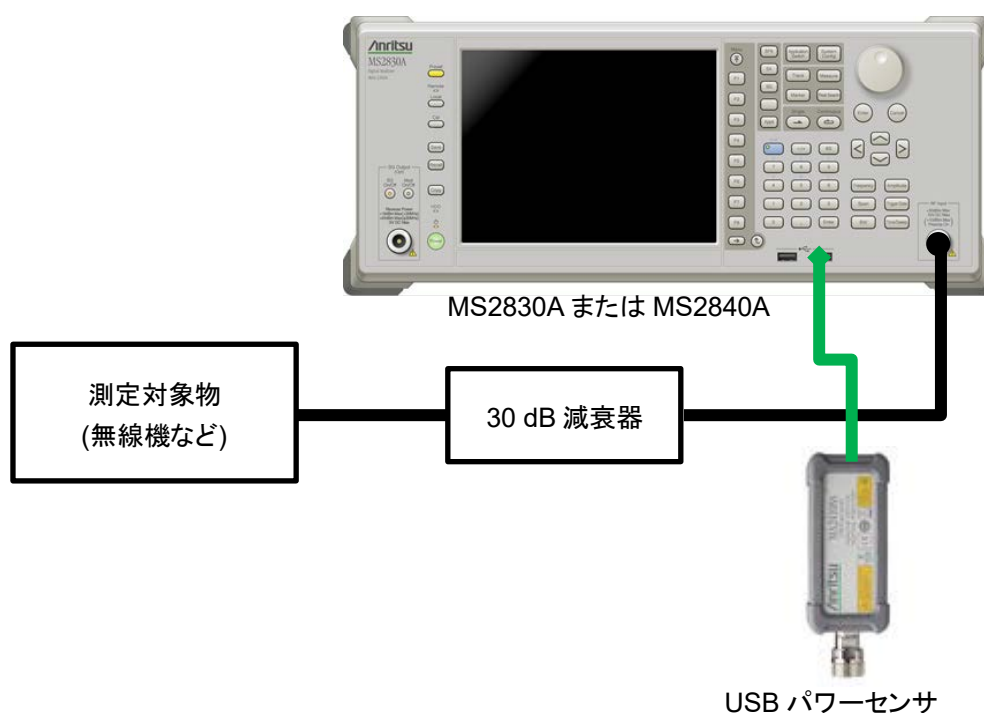
■必要なハードウェア

- ・ 減衰器 (アッテネータ)、測定用ケーブルなど
- ・ USB マウス

■必要なソフトウェア

- ・ MS2830A、MS2840A ファームウェア バージョン 20.02.00 以上
ファームウェアのバージョン確認は「2.5.1 バージョンの確認」を参照してください。
- ・ OS
MS2830A: Windows Embedded Standard 2009 (32bit)
Windows Embedded Standard 7 (64bit)
Windows 10 IoT (64bit)
MS2840A: Windows Embedded Standard 7 (64bit)
Windows 10 IoT (64bit)

■接続例



上記は接続例です。接続例にならない、お客様の測定対象物にあった測定系を構築してください。

測定対象物の出力が 10 mW を超える場合は必ず減衰器を使用してください。

2.2 ライセンスキーのインストールについて

本ソフトウェアを MS2830A/MS2840A と同時に購入した場合は、MS2830A/MS2840A にライセンスキーがインストールされています。

MS2830A/MS2840A への後付けで購入した場合は、本ソフトウェアを使用する前に MX283060A のライセンスキーをインストールする必要があります。

ライセンスキーのインストール方法は『MS2830A シグナルアナライザ 取扱説明書 本体操作編』または『MS2840A シグナルアナライザ 取扱説明書 本体操作編』の「3.8 インストールとアンインストール」を参照してください。

2

準備

2.3 インストールとアンインストール手順

本ソフトウェアを MS2830A/MS2840A と同時に購入した場合は、MS2830A/MS2840A に本ソフトウェアがインストールされています。

MS2830A/MS2840A への後付けで購入した場合は、本ソフトウェアをインストールする必要があります。

本ソフトウェアを制御用 PC へインストールする場合、NI-VISA をインストールする必要があります。MS2830A または MS2840A にインストールする場合には必要ありません。NI-VISA のインストール方法は、「2.4 NI-VISA インストール手順」を参照してください。

本ソフトウェアは、セットアッププログラムを起動することにより、対話形式でインストールできます。

ウイルスチェックプログラムを実行している場合は、ウイルスチェックプログラムを終了してからセットアッププログラムを起動します。また、実行中の Windows アプリケーションは、あらかじめ終了しておきます。

注:

本ソフトウェアを使用するには「Microsoft .Net Framework 4.0」がインストールされている必要があります。本ソフトウェアのインストーラには「Microsoft .Net Framework 4.0 (version 4.0.30319)」が含まれています。

MS2830A/MS2840A の Windows デスクトップ、タスクバーの表示

1. マウスを使用して画面上で右クリックをし、リストから [Show the desktop] をクリックして Windows デスクトップを表示します。
2. マウスポインタを画面最下部に移動して、隠れている Windows タスクバーを表示します。

2.3.1 インストール手順

以下の手順で本ソフトウェアを制御用 PC のハードディスク、MS2830A または MS2840A に追加します。

<手順>

1. 本ソフトウェアのインストーラ「setup.exe」を制御用 PC、MS2830A または MS2840A のデスクトップにコピーします。本ソフトウェアのインストーラ「setup.exe」をダブルクリックします。
2. 「Microsoft .Net Framework 4」の version 4.0.30319 以降のバージョンがすでにインストールされている場合は、本ソフトウェアのインストールが開始されます。

注:

「Microsoft .Net Framework 4」がインストールされていない場合は、セットアップのインストールが開始します。ライセンス条項に同意する場合は、チェックボックスをチェックします。同意しないと次に進めません。

[Install] をクリックするとインストールを開始します。

「Installation Is Complete」のメッセージが表示されたら、[Finish] ボタンをクリックします。

Windows 10、Windows 11 の場合、「Microsoft .Net Framework 4.6」以降が標準インストールされていますのでインストール作業は通常ありません。

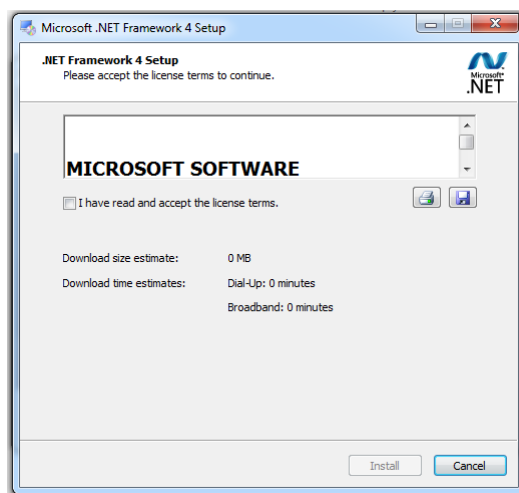


図 2.3.1-1 Microsoft .Net Framework 4 のインストール

Windows 10、Windows 11 以外の場合、Microsoft .Net Framework 4 のバージョンは以下の方法で確認することができます。

タスクバーの [スタート] ボタンをクリックし、[コントロール パネル] > [プログラムのアンインストール] で表示される Microsoft .Net Framework のバージョンを確認します。

3. 本ソフトウェアの License Agreement 画面では、ライセンス条項に同意する場合は、[Yes] ボタンをクリックします。同意しないと次に進めません。
4. 「Installation Complete」のメッセージが表示されたら、[Finish] ボタンをク

リックします。

2.3.2 アップグレード手順

以下の手順で本ソフトウェアをアップグレードします。

アップグレードは本ソフトウェアがインストールされている制御用 PC、MS2830A または MS2840A 上で、インストールされているソフトウェアより新しいバージョンの「setup.exe」をダブルクリックした時に実行されます。

<手順>

- 1 本ソフトウェアが収められたフォルダにある「setup.exe」をダブルクリックします。本ソフトウェアのセットアップディスクを使ってインストールを行う場合は、セットアップディスクの¥AutoMeasure¥MX283060A フォルダに収められている「setup.exe」をダブルクリックします。

注:

同じバージョンをインストールする場合、手順 2、3 は省略されます。

2. 本ソフトウェアのセットアッププログラムが起動し、「This setup will perform an upgrade of 'Anritsu Digital LMR Automatic Measurement Function'. Do you want to continue?」のメッセージが表示されたら、[はい] ボタンをクリックします。
3. 「Resuming the InstallShield Wizard for AutoMeasure」のメッセージが表示されたら、[Next] ボタンをクリックします。[Next] ボタンをクリックすると、アップグレードを開始します。
4. 「Update Complete」のメッセージが表示されたら、[Finish] ボタンをクリックします。

2.3.3 アンインストール手順

以下の手順で本ソフトウェアを制御用 PC、MS2830A または MS2840A のハードディスクから削除します。

<手順>

1. Windows 10、Windows 11 の場合:

タスクバーの[スタート]  アイコンをクリックし、スタートメニューに表示されたアプリ一覧の [W] 欄から [Windows システムツール] > [コントロール パネル] をクリックします。

上記以外の場合:

タスクバーの [スタート] ボタンをクリックし、[コントロールパネル] をクリックします。

2. [プログラムと機能] アイコンをクリックします。
3. [プログラムのアンインストールまたは変更] リストのインストールされているプログラム一覧の中から[Anritsu Digital LMR Automatic Measurement Function] をダブルクリックします。
4. 「Are you sure you want to completely remove ‘Anritsu Digital LMR Automatic Measurement Function’ and all of its features?」のメッセージが表示されたら [OK] ボタンをクリックし、アンインストールを開始します。
5. 「Uninstall Complete」のメッセージが表示されたら [Finish] ボタンをクリックします。

注:

アンインストールしたとき、フォルダが残る場合があります。その場合は手動で削除してください。

2.4 NI-VISA インストール手順

NI-VISA の利用には適切な NI-VISA ライセンスが必要です。

その利用および許諾範囲に関しては National Instruments 社の規約を順守してください。

使用許諾については、

『MS2830A シグナルアナライザ 取扱説明書 (本体 操作編)』

または『MS2840A シグナルアナライザ 取扱説明書 (本体 操作編)』の

表紙の「本製品をリモート制御するための VISA ドライバのご利用について」を参照してください。

対応 OS および動作確認済みの NI-VISA バージョンについては、表 2.1.1-1 を参照してください。

NI-VISA は National Instruments 社のダウンロードサイト

<https://www.ni.com>

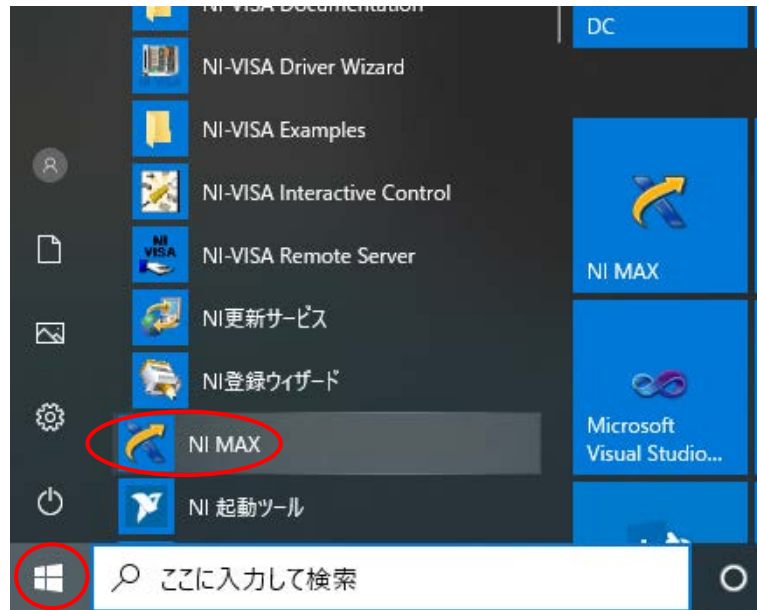
から入手してください。

インストール手順

1. National Instruments 社のホームページから、NI-VISA をダウンロードします。
2. ダウンロードしたファイルをダブルクリックします。画面の指示に従ってインストールを開始します。
3. インストールが終わったら制御用 PC を再起動します。

NI-VISA のソフトウェアバージョンの確認方法

1. [スタート]→インデックス N の [NI MAX] の順にクリックします。



2

準備

2. 「マイシステム」→「ソフトウェア」の順でクリックします。ソフトウェアの下にツリー構造で各ソフトウェアのバージョンが表示されます。



3. NI-VISA のバージョンを確認します。

2.5 測定器の準備

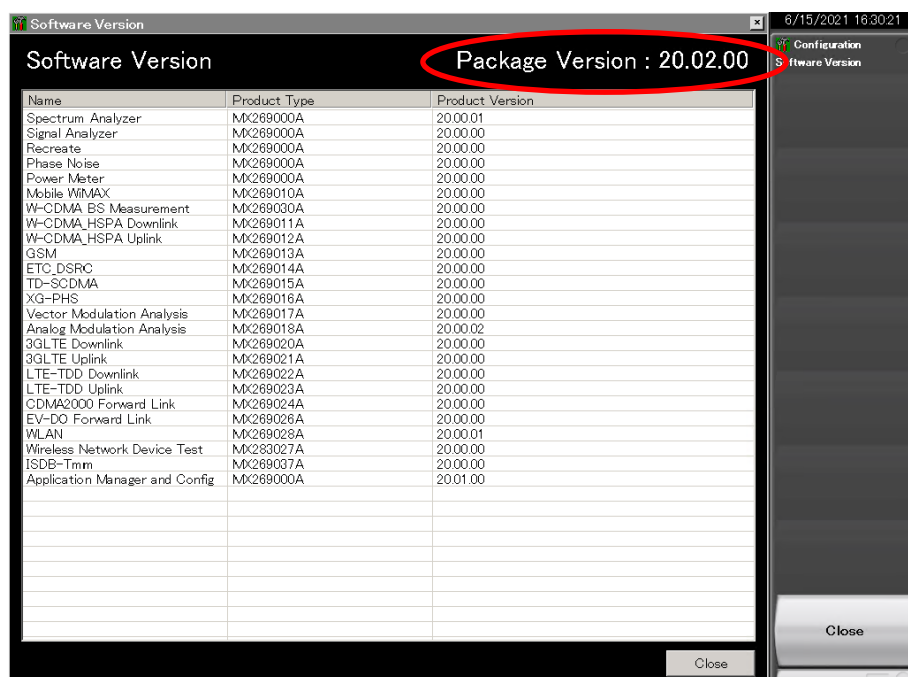
2.5.1 バージョンの確認

System Config キー、**F5** [System Information]、**F2** [Software Version View] を押し、パッケージバージョンが、20.02.00 以上であることを確認します。

バージョンが古い場合は最新版をインストールしてください。インストール手順は下記取説を参照してください。

参照：『MS2830A シグナルアナライザ取扱説明書 本体操作編』、
または『MS2840A シグナルアナライザ取扱説明書 本体操作編』

3.8.1 ソフトウェアインストール



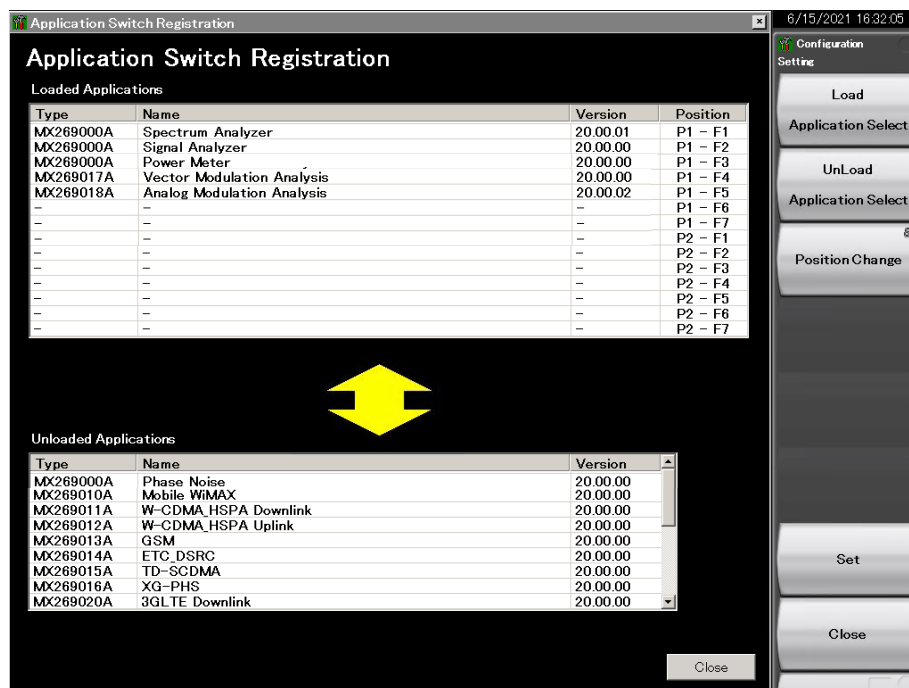
2.5.2 アプリケーションのロード

1. **System Config** キー、**F4** [Application Switch Setting]、**F1** [Load Application Select] を押します。
2. ロータリノブで下記のアプリケーションを選択し、**Enter** キーでロードします。

アプリケーションを複数ロードしていると CPU の負荷が大きく、電源を入れたときの立ち上がり時間が遅くなるので、使用しないアプリケーションはアンロードすることを推奨します。

本ソフトウェアを実行している間は、自動的に各アプリケーションが制御されるので、各アプリケーションではパラメータを変更しないでください。

Type	Name
MX269000A	Spectrum Analyzer
MX269000A	Signal Analyzer
MX269000A	Power Meter
MX269017A	Vector Modulation Analysis
MX269018A	Analog Modulation Analysis



2

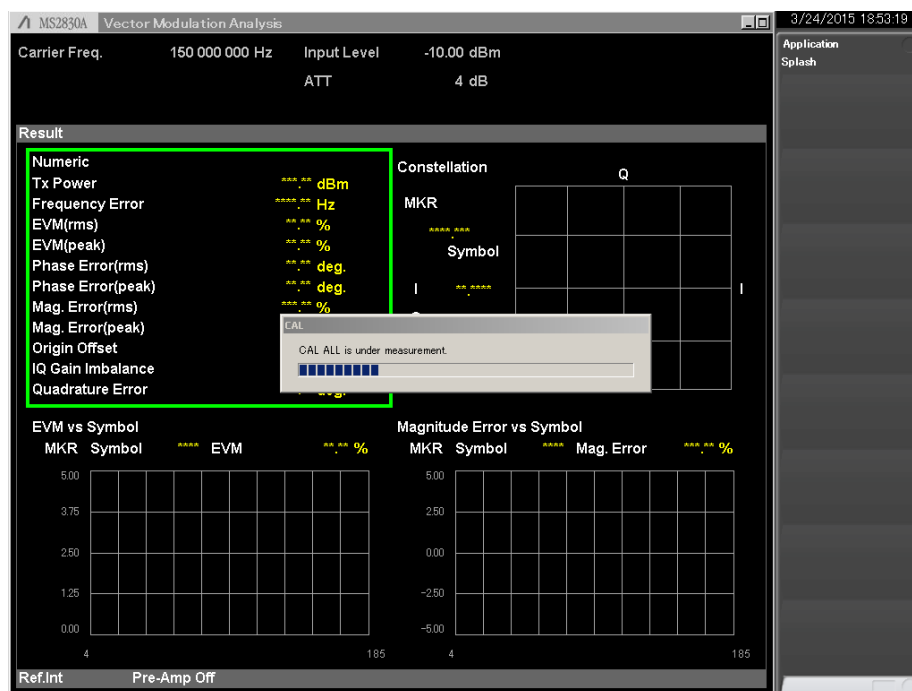
準備

2.5.3 キャリブレーションの実行

本体電源 **Power** を押し、少なくとも 30 分間、ウォームアップを行ってから実行してください。

キャリブレーション時間は約 30 秒で終了します。オプション 077/078 (解析帯域幅拡張ハードウェア) が入っている場合は約 2 分で終了します。

1. RF 入力コネクタに信号が入力されていないことを確認します。
2. **Application Switch** キー、**F1** [Spectrum Analyzer] を押します。
3. **Cal** キー、**F1** [SIGANA All] を押すと下図のように実行開始します。



この章では、本ソフトウェアの測定機能、パラメータの内容と設定方法、測定結果について説明します。

3.1	自動測定ソフトウェア	3-3
3.1.1	初期画面	3-3
3.1.2	メニューバー	3-5
3.1.3	インタフェースの設定	3-6
3.1.4	MS2830A/MS2840A との接続	3-7
3.1.5	MS2830A/MS2840A との切断	3-7
3.2	共通項目の設定	3-8
3.2.1	測定対象	3-8
3.3	補正の設定	3-9
3.4	周波数偏位 変調波の設定	3-11
3.4.1	周波数偏位・伝送速度測定	3-12
3.5	送信測定 (変調波) の設定	3-14
3.5.1	送信電力測定	3-16
3.5.2	ベクトル変調解析測定	3-17
3.5.3	ベクトル変調解析測定 (4 値 FSK)	3-20
3.5.4	スプリアス測定(その他の帯域・近傍帯域)	3-23
3.5.5	占有周波数帯幅測定	3-34
3.5.6	隣接チャネル漏洩電力測定	3-36
3.6	送信測定 (無変調波) の設定	3-38
3.6.1	周波数(カウンタ)測定	3-39
3.6.2	スプリアス測定(帯域外領域)	3-40
3.7	測定・測定結果	3-43
3.7.1	測定の開始	3-43
3.7.2	測定の停止	3-44
3.7.3	測定進捗表示	3-44
3.7.4	周波数偏位 (変調波): 周波数偏位・伝送速度測定	3-45
3.7.5	送信測定 (変調波): 送信電力測定	3-46
3.7.6	送信測定 (変調波): ベクトル変調解析測定	3-46
3.7.7	送信測定 (変調波): ベクトル変調解析測定 (4 値 FSK)	3-47
3.7.8	送信測定 (変調波): スプリアス測定(その他の帯域・近傍帯域)	3-48
3.7.9	送信測定 (変調波): 占有周波数帯幅	3-49
3.7.10	送信測定 (変調波): 隣接チャネル漏洩電力	3-50
3.7.11	送信測定 (無変調波): 送信周波数測定(周波数カウンタ)	3-50
3.7.12	送信測定 (無変調波): スプリアス測定(帯域外領域)	3-51
3.7.13	総合判定結果	3-52
3.7.14	測定結果のクリア・印刷・保存	3-52

3.8	ステータス表示.....	3-53
3.8.1	測定ステータス.....	3-53
3.8.2	エラーステータス.....	3-54

3.1 自動測定ソフトウェア

以下の方法に従って、本ソフトウェアを起動してください。

Windows 10、Windows 11 の場合：

タスクバーの [スタート]  アイコンをクリックし、スタートメニューに表示されたアプリ一覧の [A] 欄から [Anritsu Corporation] をポイントし、[DigitalLMRAutoMeasurement] をクリックします。

上記以外の場合：

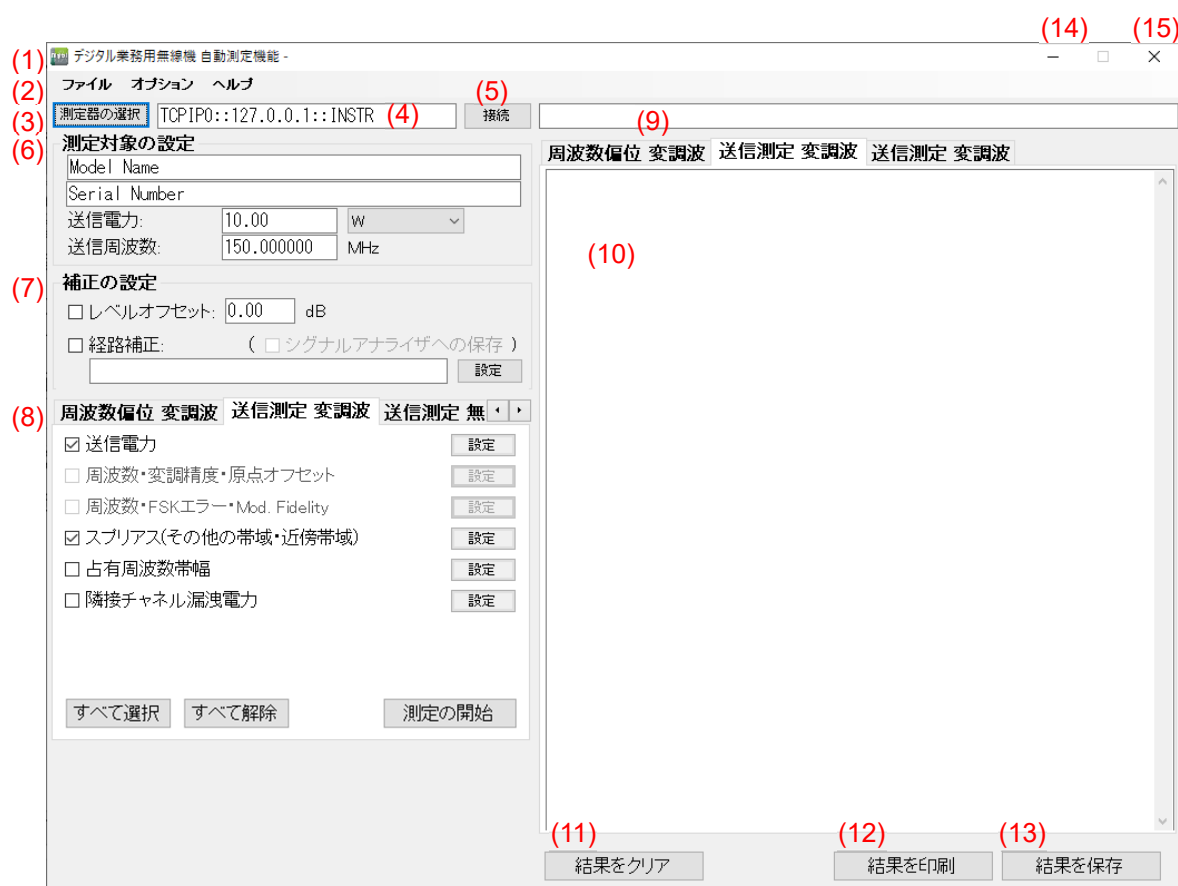
タスクバーの [スタート] ボタンをクリックし、[すべてのプログラム] をポイントします。プログラムグループの中から [Anritsu Corporation] > [AutoMeasure] をポイントし、[DigitalLMRAutoMeasurement] をクリックします。

3

測定

3.1.1 初期画面

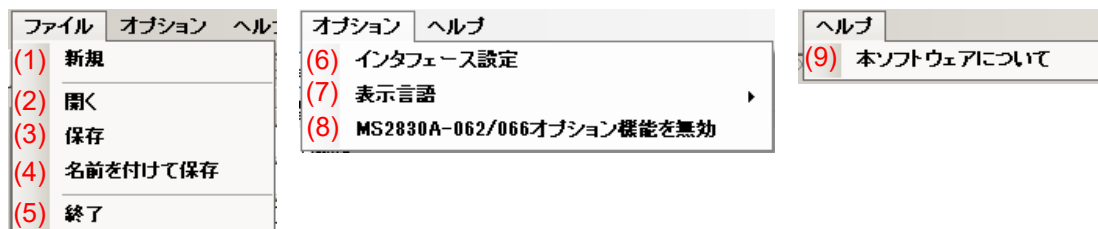
本ソフトウェアの初期画面は英語表示です。日本語表示に切り替える場合は、メニューバーの **Options > Language > Japanese** の順にクリックして表示言語を切り替えます。



No.	項目	説明
1	デジタル業務用無線機 自動測定機能 - New	本ソフトウェアの名称 - パラメータファイル名称 初期値: New MS2830A-062/066 オプション機能が無効に設定されている場合、「MS2830A-062/066 オプション機能無効」と表示されます。
2	ファイル、オプション、ヘルプ	ファイル、オプション、ヘルプメニューを表示します。 参照:「3.1.2 メニューバー」
3	測定器の選択	制御用 PC から MS2830A/MS2840A を制御する場合、接続先アドレスを表示されるダイアログボックスから選択します。 MS2830A/MS2840A 上で動作させる場合はグレー表示です。 参照:「3.1.4 MS2830A/MS2840A との接続」
4	(テキスト ボックス)	測定器の選択で選択したアドレスが表示されます。 MS2830A/MS2840A 上で動作させる場合はグレー表示です。
5	接続	本ソフトウェアから MS2830A/MS2840A を制御して測定を行うとき、接続します。 参照:「3.1.4 MS2830A/MS2840A との接続」 参照:「3.1.5 MS2830A/MS2840A との切断」
6	測定対象の設定	測定対象の設定をします。 参照:「3.2.1 測定対象」
7	補正の設定	補正値を設定します。 参照:「3.3 補正の設定」
8	周波数偏位 変調波 / 送信測定 変調波 / 送信測定 無変調波	周波数偏位 変調波/送信測定 変調波/送信測定 無変調波の設定をタブで切り替えて表示します。 参照:「3.4 周波数偏位 変調波の設定」 参照:「3.5 送信測定 (変調波) の設定」 参照:「3.6 送信測定 (無変調波) の設定」
9	ステータス表示領域 (テキスト ボックス)	測定ステータス、エラーステータスを表示します。 参照:「3.8 ステータス表示」
10	測定結果表示領域 (テキスト ボックス)	測定結果を表示します。 参照:「3.7 測定・測定結果」
11	結果をクリア	測定結果をクリア・印刷・保存します。 参照:「3.7.14 測定結果のクリア・印刷・保存」
12	結果を印刷	
13	結果を保存	
14	—	本ソフトウェアの Window を最小化します。
15		本ソフトウェアを終了します。 各設定値は、終了時に保存されます。

3.1.2 メニューバー

メニューバーでは、下記の設定ができます。



No.	項目		説明
1	ファイル	新規	測定項目をすべて初期値にします。
2		開く	パラメータファイルを読み込みます。 MS2830A-062/066 オプション機能が無効に設定されている場合、MS2830A-062/066 オプション機能が有効なパラメータファイルを読み込むことはできません。
3		保存	パラメータファイルを保存します。 ファイル名: Params_yyyymmdd_hhmmss.xml (初期値)
4		名前を付けて保存	パラメータファイルに名前を付けて保存します。
5		終了	本ソフトウェアを終了します。 各設定値は、終了時に保存されます。
6	オプション	インタフェース設定	インタフェース設定ダイアログボックスを開きます。 参照:「3.1.3 インタフェースの設定」
7		表示言語	表示言語を選択します。 表示言語は測定実行前に切り替える必要があります。 English: 英語 (初期値) Japanese: 日本語
8		MS2830A-062/066 オプション機能を無効	本ソフトウェアを MS2830A で使用する際に、MS2830A-062 または MS2830A-066 が搭載されていない場合でも MS2830A との接続を維持させます。 MS2830A-062 または MS2830A-066 が搭載されていない MS2830A で本ソフトウェアを使用した場合、デジタル業務用無線機など狭帯域無線装置の測定結果に影響します。 また、本設定を無効にすると一部の機能が制限されます。
9	ヘルプ	本ソフトウェアについて	本ソフトウェアのバージョンなどを表示します。

3.1.3 インタフェースの設定

MN2555A を使用する場合、補正データを読み込みます。

補正データは MN2555A 付属の USB メモリからコピーします。

インタフェース設定

(1) ☐ MN2555Aを使用する (2) MN2555A補正値をUSBメモリから読み込む

MN2555Aの設定

(3) MN2555Aの補正データ: SN6201497302-00/20150130

(4) Uリンクケーブル(SG)補正データ: J1647A

(5) Uリンクケーブル(SA)補正データ: J1647A

(6) ☐ 本ソフト終了時に補正値の設定をオフにする。

設定 キャンセル

No.	項目	説明
	インタフェース設定	
1	MN2555A を使用する (チェックボックス)	MN2555A を使用する/しないを設定します。 オン: 使用する オフ: 使用しない (初期値)
2	MN2555A 補正値を USB メモリから読み込む	MN2555A 補正値を USB メモリからツールに読み込みます。 USB メモリを接続してから実行します。
	MN2555A の設定	
3	MN2555A の補正データ	シリアル番号/校正日 MN2555A 補正データのシリアル番号と校正日のリストから使用する補正データを選択します。MN2555A の USB メモリから読み込んだ補正データ一覧が表示されます。
4	U リンクケーブル(SG)補正データ	U リンクケーブル(SG)補正データのリストを表示します。 表示されるリストから選択します。 初期値: J1647A
5	U リンクケーブル(SA)補正データ	U リンクケーブル(SA)補正データのリストを表示します。 表示されるリストから選択します。 初期値: J1647A
6	本ソフト終了時に補正値の設定をオフにする。 (チェックボックス)	チェックボックスをオンにすると、本ソフトウェア終了時に測定器の測定系の損失、利得の補正機能をオフにします。

注:

本設定はパラメータファイルに保存されません。

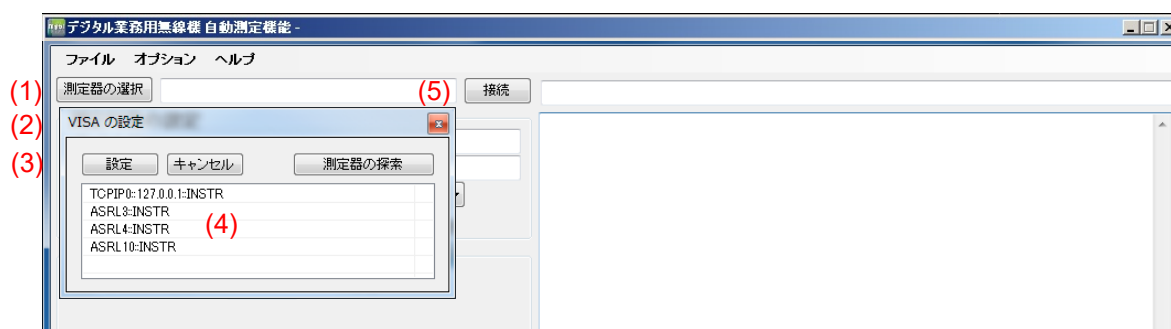
3.1.4 MS2830A/MS2840Aとの接続

制御用 PC を用いて MS2830A/MS2840A を制御する場合、測定する前に、MS2830A/MS2840A と接続する必要があります。ここでは MS2830A/MS2840A と接続する方法を説明します。

MS2830A-062 または MS2830A-066 が搭載されていない MS2830A と接続しようとした場合、MS2830A-062/066 オプション機能を無効にするか確認するメッセージボックスが表示されます。ここで [No] を選択すると、接続は中断されます。

<手順>

1. 制御用 PC を用いて MS2830A/MS2840A を制御する場合、(1) [測定器の選択] をクリックします。(2) [VISA の設定] ダイアログボックスが表示されます。
2. 制御用 PC を用いて MS2830A/MS2840A を制御する場合、使用する通信インタフェース (4) を選択して(3) [設定] をクリックします。
MS2830A/MS2840A 上で本ソフトウェアを使用する場合、必要ありません。
3. (5) [接続] をクリックします。接続が成功すると [接続] が緑色点灯します。



3.1.5 MS2830A/MS2840Aとの切断

本ソフトウェア以外の制御ソフトウェアで MS2830A/MS2840A を制御する場合は MS2830A/MS2840A との接続を切断する必要があります。切断は下記方法で行います。

[接続] が緑色点灯している状態で、[接続] をクリックします。

MS2830A/MS2840A との接続が切断され、[接続] が消灯します。

3.2 共通項目の設定

すべての測定項目で共通となる項目を設定します。

3.2.1 測定対象

測定対象の設定をします。

測定対象の設定

(1) Model Name

(2) Serial Number

(3) 送信電力: 10.00 (4) W

(5) 送信周波数: 150.000000 MHz

下表に従ってそれぞれの項目を設定します。

No.	項目	説明
	測定対象の設定	
1	(テキスト ボックス)	測定対象の機種名などを入力します。 最大文字数: 50 文字 初期値: Model Name
2	(テキスト ボックス)	測定対象のシリアルナンバなどを入力します。 最大文字数: 50 文字 初期値: Serial Number
3	送信電力	測定対象の送信電力を設定します。 範囲: 1 μ W～100 W (換算値) 初期値: 10.00
4	(メニュー)	送信電力の単位を選択します。 選択肢: dBm、W、mW 初期値: W
5	送信周波数	測定対象の送信周波数を設定します。 範囲: 31～999 MHz、 1010 MHz～MS2830A/MS2840A の設定可能な最大周波数 初期値: 150.000000 MHz

3.3 補正の設定

MS2830A/MS2840A と測定対象物（無線機）間の経路損失を設定します。

■[MN2555A を使用する] のチェックボックスがオフの場合

参照「3.1.3 インタフェースの設定」

補正の設定

(1) ☐ レベルオフセット:

(1a) dB

(2) ☐ 経路補正:

(2c) (☐ シグナルアナライザへの保存)

(2a)

設定 (2b)

下記で設定された経路損失値が測定結果に反映されます。

No.	項目	説明						
	補正の設定							
1 1a	レベルオフセット (チェックボックス)	測定対象物のアンテナ端子からMS2830A/MS2840A の RF 入力コネクタまでの経路損失を設定します。周波数特性のない一律補正が行われます。 オン: 反映する オフ: 反映しない (初期値) 範囲: -100.00～100.00 dB、 初期値: 0.00 dB						
2	経路補正 (チェックボックス)	測定対象物のアンテナ端子から MS2830A/MS2840A の RF 入力コネクタまでの経路損失を設定します。周波数特性の補正が行われます。 オン: 反映する オフ: 反映しない (初期値) ・ MS2830A/MS2840A Correction 機能が使用されます。						
2a	補正值ファイル名	使用される経路損失補正值ファイル名が表示されます。						
2b	設定	経路損失補正值ファイル選択ダイアログボックスが表示されます。 <ダイアログボックス初期ディレクトリ> <table><tr><th>動作環境</th><th>フォルダ名</th></tr><tr><td>MS2830A/MS2840A 上で動作させる場合</td><td>D:\¥Anritsu Corporation¥Signal Analyzer¥User Data¥Corrections</td></tr><tr><td>制御用 PC から 動作させる場合</td><td>C:\¥Anritsu¥AutoMeasure¥MX283060 A¥UserData.Digital¥Corrections</td></tr></table> <CSV ファイルフォーマット> sample_00.csv 例) 1 GHz 1.00 dB、2 GHz 2.00 dB の場合 Frequency(Hz),Level(dB) 1000000000,1.00 2000000000,2.00	動作環境	フォルダ名	MS2830A/MS2840A 上で動作させる場合	D:\¥Anritsu Corporation¥Signal Analyzer¥User Data¥Corrections	制御用 PC から 動作させる場合	C:\¥Anritsu¥AutoMeasure¥MX283060 A¥UserData.Digital¥Corrections
動作環境	フォルダ名							
MS2830A/MS2840A 上で動作させる場合	D:\¥Anritsu Corporation¥Signal Analyzer¥User Data¥Corrections							
制御用 PC から 動作させる場合	C:\¥Anritsu¥AutoMeasure¥MX283060 A¥UserData.Digital¥Corrections							
2c	シグナルアナライザへの保存	測定開始時に経路損失補正情報を MS2830A/MS2840A 内に保存します。 <保存先> MS2830A/MS2840A D:\¥Anritsu Corporation¥Signal Analyzer ¥User Data¥Corrections						

注:

本設定はパラメータファイルに保存されません。

3

測定

3-9

■[MN2555A を使用する] のチェックボックスがオンの場合

参照「3.1.3 インタフェースの設定」

(1) MN2555A - SN6201497300-00:2015/01/30

(2) ケーブルロス値: dB

(3) 使用端子:

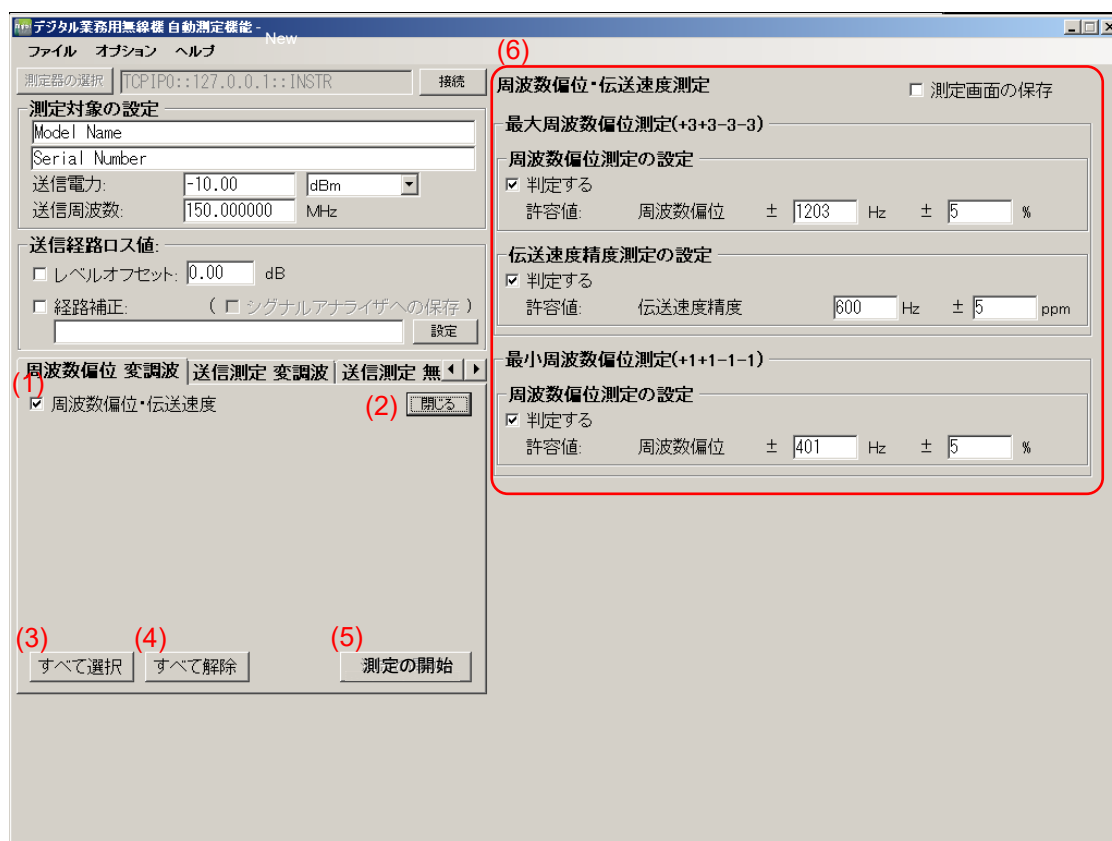
No.	項目	説明
1	MN2555A - SN6201497300-00: 2015/01/30	デュプレクサボックスの形名・シリアル番号:校正日を表示します。 インタフェースセッティングで設定した補正データの情報が表示されます。
2	ケーブルロス値	測定対象物（無線機）のアンテナ端子からデュプレクサボックスの端子までの経路損失を入力します。 範囲: -50～50 dB 初期値: 0.00 dB
3	使用端子	デュプレクサボックスの使用する Port を設定します。 範囲: High Power RF Input/Output (初期値) Low Power RF Input/Output

注:

本設定はパラメータファイルに保存されません。

測定

実施する周波数偏位 変調波測定を選択します。ここでチェックを付けた測定項目のみ実施されます。



3-11

3.4.1 周波数偏位・伝送速度測定

周波数偏位・伝送速度測定の設定をします。

MX269018A アナログ測定ソフトウェアを使用して、周波数偏位・伝送速度の測定をします。

周波数偏位・伝送速度測定

(1) ☐ 測定画面の保存

最大周波数偏位測定(+3+3-3-3)

周波数偏位測定の設定

(2) ☒ 判定する

(3) 許容値: 周波数偏位 ± 1203 Hz ± 5 %

伝送速度精度測定の設定

(4) ☒ 判定する

(5) 許容値: 伝送速度精度 600 Hz ± 5 ppm

最小周波数偏位測定(+1+1-1-1)

周波数偏位測定の設定

(6) ☒ 判定する

(7) 許容値: 周波数偏位 ± 401 Hz ± 5 %

設定に変更が必要な場合、下記を設定して [閉じる] をクリックします。

No.	項目	説明
	周波数偏位・伝送速度設定	
1	測定画面の保存 (チェックボックス)	MS2830A/MS2840A の測定画面のコピーを保存します。 画像は MS2830A/MS2840A 上に保存されます。 オン: 保存する オフ: 保存しない (初期値)
	最大周波数偏位測定(+3+3-3-3)	
	周波数偏位測定の設定	
2	判定する (チェックボックス)	OK/NG 判定をする/しないを設定します。 オン: 判定をする (初期値) オフ: 判定をしない
3	許容値	OK/NG 判定の判定値を設定します。 範囲: 0～9999 Hz 初期値: 1203 Hz 範囲: 0～100 % 初期値: 5 %
	伝送速度精度測定の設定	
4	判定する (チェックボックス)	OK/NG 判定をする/しないを設定します。 オン: 判定をする (初期値) オフ: 判定をしない
5	許容値	OK/NG 判定の判定値を設定します。 範囲: 0～9999 Hz 初期値: 600 Hz 範囲: 0～100 ppm 初期値: 5 ppm
	最小周波数偏位測定(+1+1-1-1)	
	周波数偏位測定の設定	
6	判定する (チェックボックス)	OK/NG 判定をする/しないを設定します。 オン: 判定をする (初期値) オフ: 判定をしない
7	許容値	OK/NG 判定の判定値を設定します。 範囲: 0～9999 Hz 初期値: 401 Hz 範囲: 0～100 % 初期値: 5 %

3.5 送信測定 (変調波) の設定

測定を開始するには、測定項目や各測定についての設定が必要になります。
ここでは送信測定 (変調波) について説明します。

実施する送信測定を選択します。ここでチェックを付けた測定項目のみ実施されます。

注:

測定項目によっては事前に他の測定が完了している必要があります。その場合、チェックを付けていない測定のチェックが自動的にオンになります。

No.	項目	説明
1	送信電力 (チェックボックス)	チェックボックスをオンにすると測定が行われます。 初期値: オフ
	周波数・変調精度・ 原点オフセット (チェックボックス)	チェックボックスをオンにすると測定が行われます。 MX269017A 搭載時、有効になります。 初期値: オフ
	周波数・FSK エラー・ Mod. Fidelity (チェックボックス)	チェックボックスをオンにすると測定が行われます。 MX269017A 搭載時、有効になります。 送信電力・周波数・変調精度・原点オフセットチェックボックスとは排他動作となります。 初期値: オフ
	スプリアス(その他の帯 域・近傍帯域) (チェックボックス)	チェックボックスをオンにすると測定が行われます。 初期値: オフ
	占有周波数帯幅 (チェックボックス)	チェックボックスをオンにすると測定が行われます。 初期値: オフ
	隣接チャネル漏洩電力 (チェックボックス)	チェックボックスをオンにすると測定が行われます。 初期値: オフ
2	設定/閉じる	各測定項目の詳細設定画面を「開く/閉じる」します。
3	すべて選択	送信電力・周波数・変調精度・原点オフセット、送信電力・周波数・FSK エラー・Mod. Fidelity 以外の送信測定 (変調波) のチェックボックスをオンにします。
4	すべて解除	すべての送信測定 (変調波) のチェックボックスをオフにします。
5	測定の開始	チェックボックスがオンとなっている試験項目を順番に実施します。 MS2830A/MS2840A との接続が完了していない場合は開始できません。 参照:「3.1.4 MS2830A/MS2840A との接続」
6	詳細設定画面	(2) の [設定] ボタンをクリックすると表示、[閉じる] ボタンをクリックすると非表示となります。

3.5.1 送信電力測定

送信電力測定の設定をします。

MX269017A ベクトル変調解析ソフトウェア、または USB パワーセンサを使用して送信電力の測定をします。

送信電力測定
(1) ☐ 測定画面の保存

送信電力測定の設定

(2) 周波数帯幅 KHz

(3) ☐ USB パワーセンサを使用する。(MA24108A/MA24118A)

(4) ☒ 判定する

(5) 許容値: % ≤ 送信電力 ≤ %

設定に変更が必要な場合、下記を設定して [閉じる] をクリックします。

No.	項目	説明
	送信電力測定	
1	測定画面の保存 (チェックボックス)	MS2830A/MS2840A の測定画面のコピーを保存します。 画像は MS2830A/MS2840A 上に保存されます。 オン: 保存する オフ: 保存しない (初期値)
	送信電力測定の設定	
2	周波数帯幅	OK/NG 判定の判定値を設定します。 最小値: 0 Hz 最大値: 31.25 MHz MS2830A-005/105/007/009/109、または MS2840A-005/105/009/109 が搭載されている場合 10 MHz 上記が搭載されていない場合、または MS2830A-006/106 が搭載されている場合 初期値: 6.250 kHz
3	USB パワーセンサを使用する。 (MA24108A /MA24118A) (チェックボックス)	送信電力測定に USB パワーセンサを使用する/しないを設定します。対応する機種は MA24108A、MA24118A です。 オン: USB パワーセンサを使用する オフ: USB パワーセンサを使用しない (初期値)
4	判定する (チェックボックス)	OK/NG 判定をする/しないを設定します。 オン: 判定をする (初期値) オフ: 判定をしない
5	許容値	OK/NG 判定の判定値を設定します。 範囲: -100 ~ 100 % (0 W ~ 送信電力設定値の 2 倍) 下限 初期値: -50 % 上限 初期値: 20 %

3.5.2 ベクトル変調解析測定

ベクトル変調解析測定の設定をします。

MX269017A ベクトル変調解析ソフトウェアを使用して変調解析測定を行い、送信電力、送信周波数、変調精度、原点オフセットの測定をします。

ベクトル変調解析測定

(1) ☐ 測定画面の保存

ベクトル変調解析測定の設定

(2) Common Setting ファイル:
RCR39_PI4DQPSK_TCH_DL

(3) Common Setting ファイル名:

周波数測定の設定

(4) ☒ 判定する

(5) 許容値: 送信周波数 ± 2.5 ppm (6)

変調精度測定の設定

(7) ☒ 判定する

(8) 許容値: 変調精度 ≤ 10 %

原点オフセット測定の設定

(9) ☒ 判定する

(10) 許容値: 原点オフセット ≤ -10 dB

3

測定

設定に変更が必要な場合、下記を設定して [閉じる] をクリックします。

No.	項目	説明
	ベクトル変調解析測定	
1	測定画面の保存 (チェックボックス)	MS2830A/MS2840A の測定画面のコピーを保存します。 画像は MS2830A/MS2840A 上に保存されます。 オン: 保存する オフ: 保存しない (初期値)
	ベクトル変調解析測定の設定	
2	Common Setting ファイル	MX269017A ベクトル変調解析ソフトウェアで使用する共通設定を下記の Common Setting ファイルから選択します。 MS2830A-062/066 オプション機能が無効に設定されている場合は、User File のみ選択できます。 RCR39_PI4DQPSK_TCH_UL RCR39_PI4DQPSK_TCH_DL (初期値) T61_SCPC_v1_0_SC T61_SCPC_v1_1_40ms_SC T61_SCPC_v1_1_20ms_SC T61_FDMA_PSC_UL T61_FDMA_PSC_DL T86_CCH_UL T86_CCH_DL T86_TCH_UL T86_TCH_DL User File
3	Common Setting ファイル名	MX269017A ベクトル変調解析ソフトウェアで使用する共通設定を任意の User File から読み出します。Common Setting ファイルで User File を選択したときに設定できます。 Common Setting ファイル名は MS2830A/MS2840A の下記ディレクトリに保存したファイル名を設定してください。 D:\¥Anritsu Corporation¥Signal Analyzer¥User Data¥Parameter Setting¥VMA¥Dialog Param パラメータの保存方法については『MX269017A ベクトル変調解析ソフトウェア取扱説明書 操作編の 3.4.2 Parameter Save/Recall』を参照してください。 最大文字数: 半角英数字 50 文字

No.	項目	説明
周波数測定の設定		
4	判定する (チェックボックス)	OK/NG 判定をする/しないを設定します。 オン: 判定をする (初期値) オフ: 判定をしない
5	許容値	OK/NG 判定の判定値を設定します。 範囲: 0～100 初期値: 2.5 ppm
6	(メニュー)	許容値の単位を選択します。 選択肢: ppm、Hz、kHz 初期値: ppm
変調精度測定の設定		
7	判定する (チェックボックス)	OK/NG 判定をする/しないを設定します。 オン: 判定をする (初期値) オフ: 判定をしない
8	許容値	OK/NG 判定の判定値を設定します。 範囲: 0～100 % 初期値: 10 %
原点オフセット測定の設定		
9	判定する (チェックボックス)	OK/NG 判定をする/しないを設定します。 オン: 判定をする (初期値) オフ: 判定をしない
10	許容値	OK/NG 判定の判定値を設定します。 範囲: -100～0 dB 初期値: -10 dB

3.5.3 ベクトル変調解析測定 (4値FSK)

ベクトル変調解析測定 (4 値 FSK) の設定をします。

MX269017A ベクトル変調解析ソフトウェアを使用して変調解析測定を行い、送信電力・周波数・FSK エラー・Modulation Fidelity の測定をします。

ベクトル変調解析測定(4値FSK)

(1) ☐ 測定画面の保存

ベクトル変調解析測定の設定

(2) Common Setting ファイル:

T102_PART1

(3) Common Setting ファイル名:

周波数測定の設定

(4) ☒ 判定する

(5) 許容値: 送信周波数 ±

2.5

 ppm (6)

FSKエラー測定の設定

(7) ☒ 判定する

(8) 許容値: FSKエラー ≤

5

 %

Modulation Fidelity測定の設定

(9) ☒ 判定する

(10) 許容値: Modulation Fidelity ≤

5

 %

設定に変更が必要な場合、下記を設定して [閉じる] をクリックします。

No.	項目	説明
	ベクトル変調解析測定(4 値 FSK)	
1	測定画面の保存 (チェックボックス)	MS2830A/MS2840A の測定画面のコピーを保存します。 画像は MS2830A/MS2840A 上に保存されます。 オン: 保存する オフ: 保存しない (初期値)
	ベクトル変調解析測定の設定	
2	Common Setting ファイル	MX269017A ベクトル変調解析ソフトウェアで使用する共通設定を下記の Common Setting ファイルから選択します。 MS2830A-062/066 オプション機能が無効に設定されている場合は、User File のみ選択できます。 T102_PART1 (初期値) T102_PART1_2 T102_PART2 T102_PART2_2 T98_4FSK_SC T121_PN9* User File
3	Common Setting ファイル名	MX269017A ベクトル変調解析ソフトウェアで使用する共通設定を任意の User File から読み出します。Common Setting ファイルで User File を選択したときに設定できます。 Common Setting ファイル名は MS2830A/MS2840A の下記ディレクトリに保存したファイル名を設定してください。 D:\¥Anritsu Corporation¥Signal Analyzer¥User Data¥Parameter Setting¥VMA¥Dialog Param パラメータの保存方法については『MX269017A ベクトル変調解析ソフトウェア取扱説明書 操作編の 3.4.2 Parameter Save/Recall』を参照してください。 最大文字数: 半角英数字 50 文字
	周波数測定の設定	
4	判定する (チェックボックス)	OK/NG 判定をする/しないを設定します。 オン: 判定をする (初期値) オフ: 判定をしない
5	許容値	OK/NG 判定の判定値を設定します。 範囲: 0~100 初期値: 2.5 ppm
6	(メニュー)	許容値の単位を選択します。 選択肢: ppm、Hz、kHz 初期値: ppm

*: ファームウェアバージョン 21.00.00 以降で使用可能

No.	項目	説明
	FSK エラー測定の設定	
7	判定する (チェックボックス)	OK/NG 判定をする/しないを設定します。 オン: 判定をする (初期値) オフ: 判定をしない
8	許容値	OK/NG 判定の判定値を設定します。 範囲: 0～100 % 初期値: 5 %
	Modulation Fidelity 測定の設定	
9	判定する (チェックボックス)	OK/NG 判定をする/しないを設定します。 オン: 判定をする (初期値) オフ: 判定をしない
10	許容値	OK/NG 判定の判定値を設定します。 範囲: 0～100 % 初期値: 5 %

3.5.4 スプリアス測定(その他の帯域・近傍帯域)

スプリアス測定の設定をします。スペクトラムアナライザ機能を使用してスプリアス測定をします。

スプリアス測定(その他の帯域・近傍帯域)

(1) ☐ 測定画面の保存

スプリアス測定(その他の帯域・近傍帯域)の設定

(2) 規格: ARIB STD-T61

(4) セットされた規格: ARIB STD-T61

(5) (6) (7) (8)

その他の帯域 近傍帯域2 近傍帯域1 キャリアパワー

区間1 区間2 区間3 区間4 区間5 区間6

☒ 測定する

掃引開始周波数: 0.009000 MHz

掃引終了周波数: 0.150000 MHz

アッテネータ: Auto

3

測定

設定に変更が必要な場合、下記を設定して [閉じる] をクリックします。

No.	項目	説明
	スプリアス測定(その他の帯域・近傍帯域)	
1	測定画面の保存 (チェックボックス)	MS2830A/MS2840A の測定画面のコピーを保存します。 画像は MS2830A/MS2840A 上に保存されます。 オン: 保存する オフ: 保存しない (初期値)
	スプリアス測定(その他の帯域・近傍帯域)の設定	
2	規格	自動設定したい規格を選択します。 MS2830A-062/066 オプション機能が無効に設定されている場合は、本機能は無効になり、非表示になります。 選択肢: ARIB STD-T61、ARIB STD-T79、ARIB STD-T86、 ARIB STD-T102p1、ARIB STD-T102p2、ARIB STD-B54、ARIB STD-T116、ARIB STD-T98p3、ARIB STD-T115p1、ARIB STD-T115p2、ARIB STD-T115p3 初期値: ARIB STD-T61
3	設定	規格で選択された規格に沿って各パラメータを自動設定します。
4	セットされた規格	自動設定された規格を表示します。 設定を変更すると、規格で選択したパラメータに変わります。 初期値: ARIB STD-T61
5	その他の帯域	参照:「3.5.4.1 その他の帯域」
6	近傍帯域 2	参照:「3.5.4.2 近傍帯域 2」
7	近傍帯域 1	参照:「3.5.4.3 近傍帯域 1」
8	キャリアパワー	参照:「3.5.4.4 キャリアパワー」

3.5.4.1 その他の帯域

スプリアス測定（その他の帯域）の設定をします。

その他の帯域 近傍帯域2 近傍帯域1 キャリアパワー

(1) 区間1 区間2 区間3 区間4 区間5 区間6

(2) ☒ 測定する

(3) 掃引開始周波数: 0.009000 MHz

(4) 掃引終了周波数: 0.150000 MHz

(5) アッテネータ: Auto

(6) 分解能帯域幅: 1 kHz

(7) ビデオ帯域幅: 3 kHz

(8) 検波モード: Positive

(9) 掃引時間: 40000 ms ☒ 自動

(11) ☒ 判定する (12) 許容値1または許容値2

(13) 許容値1: 2.500 uW

(14) 許容値2: -60 dBc

(15) ☐ 掃引前に一時停止する

(16) ☒ 追い込み(ゼロスパン)測定する

追い込み(ゼロスパン)測定の設定

(17) マージン: 3.00 dB

(18) 分解能帯域幅: 1 kHz

(19) ビデオ帯域幅: 3 kHz

(20) 検波方式: RMS

No.	項目	説明
	その他の帯域	
1	区間 1～6	その他の帯域 1～6 の設定を表示します。
2	測定する (チェックボックス)	測定をする/しないを設定します。 オン: 測定をする オフ: 測定をしない 初期値: オン (区間 1～5)、オフ (区間 6)
3	掃引開始周波数	測定領域内のスタート周波数を設定します。 範囲: 0.009 MHz～MS2830A/MS2840A の設定可能な最大周波数 初期値: 表 3.5.4.1-1 に依ります。
4	掃引終了周波数	測定領域内のストップ周波数を設定します。 範囲: 0.009 MHz～MS2830A/MS2840A の設定可能な最大周波数 初期値: 表 3.5.4.1-1 に依ります。
5	アッテネータ	測定領域内のアッテネータを設定します。 選択肢: Auto、Auto + 10、0、2、4、6、... 58、60 dB 初期値: Auto (区間 1～6)

No.	項目	説明
6	分解能帯域幅	測定領域内の分解能帯域幅を設定します。 選択肢: 30 Hz、100 Hz、300 Hz、1 kHz、3 kHz、10 kHz、30 kHz、100 kHz、300 kHz、1 MHz、3 MHz、10 MHz 初期値: 表 3.5.4.1-1 に依ります。
7	ビデオ帯域幅	測定領域内のビデオ帯域幅を設定します。 選択肢: 30 Hz、100 Hz、300 Hz、1 kHz、3 kHz、10 kHz、30 kHz、100 kHz、300 kHz、1 MHz、3 MHz、10 MHz 初期値: 表 3.5.4.1-1 に依ります。
8	検波モード	測定領域内の検波モードを設定します。 選択肢: Normal、Positive、Sample、Negative、RMS 初期値: Positive (区間 1~6)
9	掃引時間	測定領域内の掃引時間を設定します。 範囲: 1~1000000 ms 初期値: 40000 ms (区間 1~6)
10	自動 (チェックボックス)	掃引時間の自動設定をする/しないを設定します。 オン: 自動設定をする (初期値: 区間 1~6) オフ: 自動設定をしない
11	判定する (チェックボックス)	OK/NG 判定をする/しないを設定します。 オン: 判定をする (初期値) オフ: 判定をしない
12	(メニュー)	許容値の判定モードを選択します。 選択肢: 許容値 1、許容値 2、許容値 1 と許容値 2、 許容値 1 または許容値 2 初期値: 許容値 1 または許容値 2 (区間 1~6)
13	許容値 1	μW 単位での OK/NG 判定の判定値を設定します。 範囲: 0.001~1000000 μW 初期値: 2.500 μW (区間 1~6)
14	許容値 2	dBc 単位での OK/NG 判定の判定値を設定します。 範囲: -100~0 dBc 初期値: -60 dBc (区間 1~6)
15	掃引前に一時停止する (チェックボックス)	掃引前の一時停止をする/しないを設定します。 オン: 一時停止する オフ: 一時停止しない (初期値: 区間 1~6)
16	追い込み(ゼロスパン)測定する (チェックボックス)	測定値が許容値を満足しない場合、追い込み(ゼロスパン)測定をする/しないを設定します。 オン: 測定をする (初期値: 区間 1~6) オフ: 測定をしない

No.	項目	説明
	追い込み(ゼロスパン)測定の設定	
17	マージン	追い込み(ゼロスパン)測定の実施条件を設定します。 測定値と許容値の差がマージン以下の場合、追い込み(ゼロスパン)測定を実施します。 範囲: 0～50 dB 初期値: 3.00 dB (区間 1～6)
18	分解能帯域幅	追い込み(ゼロスパン)測定時の分解能帯域幅を設定します。 選択肢: 30 Hz、100 Hz、300 Hz、1 kHz、3 kHz、10 kHz、30 kHz、100 kHz、300 kHz、1 MHz、3 MHz、10 MHz 初期値: 表 3.5.4.1-1 に依ります
19	ビデオ帯域幅	追い込み(ゼロスパン)測定時のビデオ帯域幅を設定します。 選択肢: 30 Hz、100 Hz、300 Hz、1 kHz、3 kHz、10 kHz、30 kHz、100 kHz、300 kHz、1 MHz、3 MHz、10 MHz 初期値: 表 3.5.4.1-1 に依ります。
20	検波方式	追い込み(ゼロスパン)測定時の検波方式を設定します。 選択肢: Normal、Positive、Sample、Negative、RMS 初期値: RMS (区間 1～6)

表 3.5.4.1-1 その他の帯域、初期値

区間	掃引開始 周波数 (MHz)	掃引終了 周波数 (MHz)	分解能 帯域幅 (Hz)	ビデオ 帯域幅 (Hz)	追い込み(ゼロスパン)測定	
					分解能 帯域幅 (Hz)	ビデオ 帯域幅 (Hz)
1	0.009000	0.150000	1 k	3 k	1 k	3 k
2	0.150000	30.000000	10 k	3 k	10 k	30 k
3	30.000000	149.000000	1 M	3 k	100 k	300 k
4	151.000000	1000.000000	1 M	3 k	100 k	300 k
5	1000.000000	1500.000000	1 M	3 k	1 M	3 M
6	1500.000000	3600.000000	1 M	3 k	1 M	3 M

3.5.4.2 近傍帯域2

スプリアス測定 (近傍帯域 2) の設定をします。

その他の帯域	近傍帯域2	近傍帯域1	キャリアパワー
(1) ☒ 上側測定する (2) ☒ 下側測定する			
(3) 掃引周波数幅:		10.000000 MHz	
(4) (ただし		1000.000 kHz	を除く)
(5) アッテネータ:		Auto	
(6) 分解能帯域幅:		100kHz	
(7) ビデオ帯域幅:		3kHz	
(8) 検波モード:		Positive	
(9) 掃引時間:		40000 ms	(10) ☒ 自動
(11) ☒ 判定する		(12) 許容値1または許容値2	
(13) 許容値1:		2.500	uW
(14) 許容値2:		-60	dBc
(15) ☒ 追い込み(ゼロスパン)測定する			
追い込み(ゼロスパン)測定の設定			
(16) マージン:		3.00	dB
(17) 分解能帯域幅:		100kHz	
(18) ビデオ帯域幅:		300kHz	
(19) 検波方式:		RMS	

3

測定

No.	項目	説明
	近傍帯域 2	
1	上側測定する (チェックボックス)	近傍帯域 2 の上側を測定する/しないを設定します。 オン: 上側を測定する (初期値) オフ: 上側を測定しない
2	下側測定する (チェックボックス)	近傍帯域 2 の下側を測定する/しないを設定します。 オン: 下側を測定する (初期値) オフ: 下側を測定しない
3	掃引周波数幅	近傍帯域 2 の掃引周波数幅を設定します。 範囲: 0.0001 MHz～MS2830A/MS2840A の設定可能な最大周波数 初期値: 10.000000 MHz
4	(ただし ± [] kHz を 除く)	除外する周波数幅を設定します。 範囲: 0 kHz～MS2830A/MS2840A の設定可能な最大周波数 初期値: 1000.000 kHz
5	アッテネータ	近傍帯域 2 のアッテネータを設定します。 選択肢: Auto、Auto + 10、0、2、4、6、... 58、60 dB 初期値: Auto

No.	項目	説明
6	分解能帯域幅	近傍帯域 2 の分解能帯域幅を設定します。 選択肢: 30 Hz、100 Hz、300 Hz、1 kHz、3 kHz、10 kHz、30 kHz、100 kHz、300 kHz、1 MHz、3 MHz、10 MHz 初期値: 100 kHz
7	ビデオ帯域幅	近傍帯域 2 のビデオ帯域幅を設定します。 選択肢: 30 Hz、100 Hz、300 Hz、1 kHz、3 kHz、10 kHz、30 kHz、100 kHz、300 kHz、1 MHz、3 MHz、10 MHz 初期値: 3 kHz
8	検波モード	近傍帯域 2 の検波モードを設定します。 選択肢: Normal、Positive、Sample、Negative、RMS 初期値: Positive
9	掃引時間	近傍帯域 2 の掃引時間を設定します。 範囲: 1～1000000 ms 初期値: 40000 ms
10	自動 (チェックボックス)	掃引時間の自動設定をする/しないを設定します。 オン: 自動設定をする (初期値) オフ: 自動設定をしない
11	判定する (チェックボックス)	OK/NG 判定をする/しないを設定します。 オン: 判定をする (初期値) オフ: 判定をしない
12	(メニュー)	許容値の判定モードを選択します。 選択肢: 許容値 1、許容値 2、許容値 1 と許容値 2、 許容値 1 または許容値 2 初期値: 許容値 1 または許容値 2
13	許容値 1	μW 単位での OK/NG 判定の判定値を設定します。 範囲: 0.001～1000000 μW 初期値: 2.500 μW
14	許容値 2	dBc 単位での OK/NG 判定の判定値を設定します。 範囲: -100～0 dBc 初期値: -60 dBc
15	追込み(ゼロスパン)測定 する (チェックボックス)	測定値が許容値を満足しない場合、追込み(ゼロスパン)測定をする/しないを設定します。 オン: 測定をする (初期値) オフ: 測定をしない

No.	項目	説明
	追い込み(ゼロスパン)測定の設定	
16	マージン	追い込み(ゼロスパン)測定の実施条件を設定します。 測定値と許容値の差がマージン以下の場合、追い込み(ゼロスパン)測定を実施します。 範囲: 0～50 dB 初期値: 3.00 dB
17	分解能帯域幅	追い込み(ゼロスパン)測定の分解能帯域幅を設定します。 選択肢: 30 Hz、100 Hz、300 Hz、1 kHz、3 kHz、10 kHz、30 kHz、100 kHz、300 kHz、1 MHz、3 MHz、10 MHz 初期値: 100 kHz
18	ビデオ帯域幅	追い込み(ゼロスパン)測定のビデオ帯域幅を設定します。 選択肢: 30 Hz、100 Hz、300 Hz、1 kHz、3 kHz、10 kHz、30 kHz、100 kHz、300 kHz、1 MHz、3 MHz、10 MHz 初期値: 300 kHz
19	検波方式	追い込み(ゼロスパン)測定の検波モードを設定します。 選択肢: Normal、Positive、Sample、Negative、RMS 初期値: RMS

3.5.4.3 近傍帯域1

スプリアス測定（近傍帯域1）の設定をします。

その他の帯域	近傍帯域2	近傍帯域1	キャリアパワー
(1) ☒ 上側測定する (2) ☒ 下側測定する (3) 掃引周波数幅: ± 1.000000 MHz (4) (ただし ± 62.500 kHz を除く) (5) アッテネータ: Auto ▼ (6) 分解能帯域幅: 3 kHz ▼ (7) ビデオ帯域幅: 3 kHz ▼ (8) 検波モード: Positive ▼ (9) 掃引時間: 40000 ms ☒ 自動 (10) (11) ☒ 判定する (12) 許容値1または許容値2 ▼ (13) 許容値1: 2.500 uW (14) 許容値2: -60 dBc (15) ☒ 詳細測定する 詳細測定の設定 (16) マージン: 0.00 dB (17) 掃引周波数幅: 100.000 kHz			

No.	項目	説明
	近傍帯域 1	
1	上側測定する (チェックボックス)	近傍帯域 1 の上側を測定する/しないを設定します。 オン: 上側を測定する (初期値) オフ: 上側を測定しない
2	下側測定する (チェックボックス)	近傍帯域 1 の下側を測定する/しないを設定します。 オン: 下側を測定する (初期値) オフ: 下側を測定しない
3	掃引周波数幅	近傍帯域 1 の掃引周波数幅を設定します。 範囲: 0.0001 MHz～MS2830A/MS2840A の設定可能な最大周波数 初期値: 1.000000 MHz
4	(ただし ± [] kHz を 除く)	除外する周波数幅を設定します。 範囲: 0.1 kHz～MS2830A/MS2840A の設定可能な最大周波数 初期値: 62.500 kHz
5	アッテネータ	近傍帯域 1 のアッテネータを設定します。 選択肢: Auto、Auto + 10、0、2、4、6、... 58、60 dB 初期値: Auto

No.	項目	説明
6	分解能帯域幅	近傍帯域 1 の分解能帯域幅を設定します。 選択肢: 30 Hz、100 Hz、300 Hz、1 kHz、3 kHz、10 kHz、30 kHz、100 kHz、300 kHz、1 MHz、3 MHz、10 MHz 初期値: 3 kHz
7	ビデオ帯域幅	近傍帯域 1 のビデオ帯域幅を設定します。 選択肢: 30 Hz、100 Hz、300 Hz、1 kHz、3 kHz、10 kHz、30 kHz、100 kHz、300 kHz、1 MHz、3 MHz、10 MHz 初期値: 3 kHz
8	検波モード	近傍帯域 1 の検波モードを設定します。 選択肢: Normal、Positive、Sample、Negative、RMS 初期値: Positive
9	掃引時間	近傍帯域 1 の掃引時間を設定します。 範囲: 1～1000000 ms 初期値: 40000 ms
10	自動 (チェックボックス)	掃引時間の自動設定をする/しないを設定します。 オン: 自動設定をする (初期値) オフ: 自動設定をしない
11	判定する (チェックボックス)	OK/NG 判定をする/しないを設定します。 オン: 判定をする (初期値) オフ: 判定をしない
12	(メニュー)	許容値の判定モードを選択します。 選択肢: 許容値 1、許容値 2、許容値 1 と許容値 2、 許容値 1 または許容値 2 初期値: 許容値 1 または許容値 2
13	許容値 1	μW 単位での OK/NG 判定の判定値を設定します。 分解能帯域幅換算値が設定した許容値に付加されます。 分解能帯域幅換算値 = $10 \times \log$ (参照: 帯域幅/分解能帯域幅の設定) 範囲: 0.001～1000000 μW 初期値: 2.500 μW
14	許容値 2	dBc 単位での OK/NG 判定の判定値を設定します。 分解能帯域幅換算値が設定した許容値に付加されます。 分解能帯域幅換算値 = $10 \times \log$ (参照: 帯域幅/分解能帯域幅の設定) 範囲: -100～0 dBc 初期値: -60 dBc
15	詳細測定する (チェックボックス)	測定値が許容値を満足しない場合、詳細測定をする/しないを設定します。 オン: 測定をする (初期値) オフ: 測定をしない
詳細測定の設定		
16	マージン	詳細測定の実施条件を設定します。 測定値と許容値の差がマージン以下の場合、詳細測定を実施します。 範囲: 0～50 dB 初期値: 0.00 dB

No.	項目	説明
17	掃引周波数幅	詳細測定時の掃引周波数幅を設定します。 範囲: 0～1000 kHz 初期値: 100.000 kHz

3.5.4.4 キャリアパワー

スプリアス測定 (キャリアパワー) の設定をします。

その他の帯域

近傍帯域2

近傍帯域1

キャリアパワー

(1) 分解能帯域幅:

100kHz

(2) ビデオ帯域幅:

300kHz

(3) 検波モード:

Sample

(4) 掃引時間:

1000

ms

3
測定

No.	項目	説明
	キャリアパワー	
1	分解能帯域幅	キャリアパワーの分解能帯域幅を設定します。 選択肢: 30 Hz、100 Hz、300 Hz、1 kHz、3 kHz、10 kHz、30 kHz、100 kHz、300 kHz、1 MHz、3 MHz、10 MHz 初期値: 10 kHz
2	ビデオ帯域幅	キャリアパワーのビデオ帯域幅を設定します。 選択肢: 30 Hz、100 Hz、300 Hz、1 kHz、3 kHz、10 kHz、30 kHz、100 kHz、300 kHz、1 MHz、3 MHz、10 MHz 初期値: 300 kHz
3	検波モード	キャリアパワーの検波モードを設定します。 選択肢: Normal、Positive、Sample、Negative、RMS 初期値: Sample
4	掃引時間	キャリアパワーの掃引時間を設定します。 初期値: 1000 ms

3.5.5 占有周波数帯幅測定

占有周波数帯幅測定の設定をします。スペクトラムアナライザ機能を使用して占有周波数帯幅測定をします。

占有周波数帯幅測定

(1) ☐ 測定画面の保存

占有周波数帯幅測定の設定

(2) 規格: ARIB STD-T61 (3) 設定

(4) セットされた規格: Other

(5) 掃引周波数幅: 12.500 kHz

(6) 分解能帯域幅: 30Hz

(7) ビデオ帯域幅: 30Hz

(8) 検波モード: Positive

(9) 掃引時間: 40000 ms (10) ☒ 自動

(11) 平均処理回数: 1 (12) ☒ 自動

(13) ☒ 判定する

(14) 許容値: 5.800 kHz

設定に変更が必要な場合、下記を設定して [閉じる] をクリックします。

No.	項目	説明
	占有周波数帯幅測定	
1	測定画面の保存: (チェックボックス)	MS2830A/MS2840A の測定画面のコピーを保存します。 画像は MS2830A/MS2840A 上に保存されます。 オン: 保存する オフ: 保存しない (初期値)
	占有周波数帯幅測定の設定	
2	規格	自動設定したい規格を選択します。 MS2830A-062/066 オプション機能が無効に設定されている場合は、本機能は無効になり、非表示になります。 選択肢: ARIB STD-T61、ARIB STD-T79、ARIB STD-T86、 ARIB STD-T102p1 、 ARIB STD-T102p2 、 ARIB STD-B54、ARIB STD-T116、ARIB STD-T98p3、ARIB STD-T115p1、ARIB STD-T115p2、ARIB STD-T115p3 初期値: ARIB STD-T61
3	設定	規格で選択された規格に沿って各パラメータを自動設定します。
4	セットされた規格	自動設定された規格を表示します。 設定を変更すると、「Other」に変わります。

No.	項目	説明
5	掃引周波数幅	掃引周波数幅を設定します。 範囲: $1 \sim \text{Min}((F - F_{\text{min}}), (F_{\text{max}} - F)) \times 2^*$ 初期値: 12.500 kHz
6	分解能帯域幅	分解能帯域幅を設定します。 選択肢: 30 Hz、100 Hz、300 Hz、1 kHz、3 kHz、10 kHz、30 kHz、100 kHz、300 kHz、1 MHz、3 MHz、10 MHz 初期値: 30 Hz
7	ビデオ帯域幅	ビデオ帯域幅を設定します。 選択肢: 30 Hz、100 Hz、300 Hz、1 kHz、3 kHz、10 kHz、30 kHz、100 kHz、300 kHz、1 MHz、3 MHz、10 MHz 初期値: 30 Hz
8	検波モード	検波モードを設定します。 選択肢: Normal、Positive、Sample、Negative、RMS 初期値: Positive
9	掃引時間	測定領域内の掃引時間を設定します。 範囲: 1～1000000 ms 初期値: 40000 ms
10	自動 (チェックボックス)	掃引時間の自動設定をします。 オン: 自動設定する (初期値) オフ: 自動設定しない
11	平均処理回数	平均処理回数を設定します。 範囲: 1～100 初期値: 1
12	自動 (チェックボックス)	平均処理回数の自動設定をします。 オン: 自動設定する オフ: 自動設定しない (初期値) チェックボックスをオンとした場合: バースト波の場合: 設定に関わらず、平均処理を無効とし回数を 1 とします。 連続波の場合: 下記の平均処理回数を設定します。 回数が 1 の場合は平均処理を無効とします。 T61/T79/T98/T102/B54: 1、T86/T115: 10
13	判定する (チェックボックス)	OK/NG 判定をする/しないを設定します。 オン: 判定をする (初期値) オフ: 判定をしない
14	許容値	OK/NG 判定の判定値を設定します。 初期値: 5.800 kHz

*: Min (A,B): A、B のうち、小さい値

F: 測定対象の設定で設定した送信周波数 (参照: 3.2.1)

F_min: MS2830A/MS2840A の最小周波数

F_max: MS2830A/MS2840A の最大周波数

3.5.6 隣接チャネル漏洩電力測定

隣接チャネル漏洩電力測定の設定をします。スペクトラムアナライザ機能を使用して隣接チャネル漏洩電力測定をします。

隣接チャネル漏洩電力測定 (1) ☐ 測定画面の保存

隣接チャネル漏洩電力測定の設定 (3)

(2) 規格: ARIB STD-T61 (3) 設定

(4) セットされた規格: Other

(5) 掃引周波数幅: 40.000 kHz

(6) 分解能帯域幅: 100Hz

(7) ビデオ帯域幅: 100Hz

(8) 検波モード: Positive

(9) 掃引時間: 40000 ms (10) ☒ 自動

(11) 規定帯域幅: 4.800 kHz

(12) チャネル間隔: 6.250 kHz

(13) ☒ 判定する (14) 許容値1または許容値2

(15) 許容値1: 2.500 uW

(16) 許容値2: -60 dBc

設定に変更が必要な場合、下記を設定して[閉じる]をクリックします。

No.	項目	説明
	隣接チャネル漏洩電力測定	
1	測定画面の保存 (チェックボックス)	MS2830A/MS2840A の測定画面のコピーを保存します。 画像は MS2830A/MS2840A 上に保存されます。 オン: 保存する オフ: 保存しない (初期値)
	隣接チャネル漏洩電力測定の設定	
2	規格	自動設定したい規格を選択します。 MS2830A-062/066 オプション機能が無効に設定されている場合は、本機能は無効になり、非表示になります。 選択肢: ARIB STD-T61、ARIB STD-T79、ARIB STD-T86、 ARIB STD-T102p1、ARIB STD-T102p2、ARIB STD-B54、ARIB STD-T116、ARIB STD-T98p3、ARIB STD-T115p1、ARIB STD-T115p2、ARIB STD-T115p3 初期値: ARIB STD-T61
3	設定	規格で選択された規格に沿って各パラメータを自動設定します。
4	セットされた規格	自動設定された規格を表示します。 設定を変更すると、「Other」に変わります。
5	掃引周波数幅	掃引周波数を設定します。 範囲: 下限値 1 kHz 上限値 「3.5.5 占有周波数帯幅測定」の掃引周波数幅と同じ 初期値: 40.000 kHz

No.	項目	説明
6	分解能帯域幅	分解能帯域幅を設定します。 選択肢: 30 Hz、100 Hz、300 Hz、1 kHz、3 kHz、10 kHz、30 kHz、100 kHz、300 kHz、1 MHz、3 MHz、10 MHz 初期値: 100 Hz
7	ビデオ帯域幅	ビデオ帯域幅を設定します。 選択肢: 30 Hz、100 Hz、300 Hz、1 kHz、3 kHz、10 kHz、30 kHz、100 kHz、300 kHz、1 MHz、3 MHz、10 MHz 初期値: 100 Hz
8	検波モード	検波モードを設定します。 選択肢: Normal、Positive、Sample、Negative、RMS 初期値: Positive
9	掃引時間	測定領域内の掃引時間を設定します。 範囲: 1～1000000 ms 初期値: 40000 ms
10	自動 (チェックボックス)	掃引時間の自動設定をします。 オン: 自動設定する (初期値) オフ: 自動設定しない
11	規定帯域幅	規定帯域幅を設定します。 範囲: 1 kHz～1 GHz 初期値: 4.800 kHz
12	チャンネル間隔	チャンネル間隔を設定します。 範囲: 1 kHz～1 GHz 初期値: 6.250 kHz
13	判定する (チェックボックス)	OK/NG 判定をする/しないを設定します。 オン: 判定をする (初期値) オフ: 判定をしない
14	(メニュー)	許容値の判定モードを選択します。 選択肢: 許容値 1、許容値 2、許容値 1 と許容値 2、 許容値 1 または許容値 2 初期値: 許容値 1 または許容値 2
15	許容値 1	μW 単位での OK/NG 判定の判定値を設定します。 範囲: 0.001～1000000 μW 初期値: 2.500 μW
16	許容値 2	dBc 単位での OK/NG 判定の判定値を設定します。 範囲: -100～0 dBc 初期値: -60 dBc

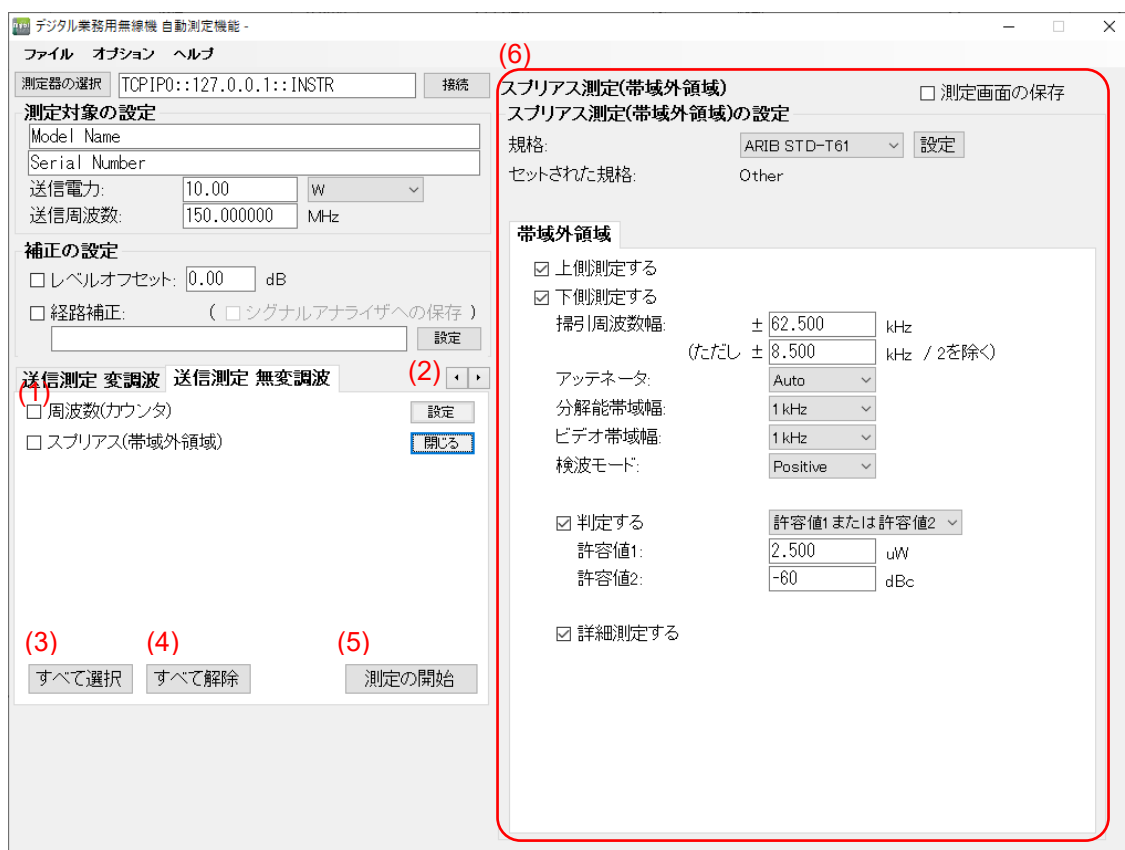
3.6 送信測定（無変調波）の設定

測定を開始するには、実施する測定項目の選択や各測定時の設定が必要になります。ここでは送信測定（無変調波）について説明します。

実施する送信測定（無変調波）を選択します。ここでチェックを付けた測定項目のみ実施されます。

注：

測定項目によっては事前に他の測定が完了している必要があります。その場合、チェックを付けていない測定のチェックが自動的にオンになります。



No.	項目	説明
1	周波数(カウンタ) (チェックボックス)	チェックボックスをオンにすると測定が行われます。 初期値: オフ
	スプリアス(帯域外領域) (チェックボックス)	チェックボックスをオンにすると測定が行われます。 初期値: オフ
2	設定/閉じる	各測定項目の詳細設定画面を「開く/閉じる」します。
3	すべて選択	すべての送信測定（無変調波）のチェックボックスをオンにします。
4	すべて解除	すべての送信測定（無変調波）のチェックボックスをオフにします。
5	測定の開始	チェックボックスがオンとなっている試験項目を順番に実施します。 MS2830A/MS2840A との接続が済んでいない場合は開始できません。 参照:「3.1.4 MS2830A/MS2840A との接続」
6	詳細設定画面	(2) の[設定ボタン] をクリックすると表示、[閉じる] ボタンをクリックすると非表示となります。

3.6.1 周波数(カウンタ)測定

Spectrum Analyzer を使用した周波数測定の設定をします。

周波数(カウンタ)測定

周波数(カウンタ)測定の設定

(1) ☒ 判定する

(2) 許容値:

± 2.5

 ppm

設定に変更が必要な場合、下記を設定して [閉じる] をクリックします。

No.	項目	説明
	周波数(カウンタ)測定	
	周波数(カウンタ)測定の設定	
1	判定する (チェックボックス)	OK/NG 判定をする/しないを設定します。 オン: 判定をする (初期値) オフ: 判定をしない
2	許容値	OK/NG 判定の判定値を設定します。 範囲: 0～100 ppm 初期値: 2.5 ppm

3
測定

3.6.2 スプリアス測定(帯域外領域)

スプリアス測定(帯域外領域)の設定をします。スペクトラムアナライザ機能を使用してスプリアス測定をします。

スプリアス測定(帯域外領域)

スプリアス測定(帯域外領域)の設定

(1) ☐ 測定画面の保存

(2) 規格: ARIB STD-T61

(3) 設定

(4) セットされた規格: Other

帯域外領域

(5) ☒ 上側測定する

(6) ☒ 下側測定する

(7) 掃引周波数幅: kHz

(8) (ただし kHz / 2を除く)

(9) アッテネータ:

(10) 分解能帯域幅:

(11) ビデオ帯域幅:

(12) 検波モード:

(13) ☒ 判定する

(14) 許容値1または許容値2

(15) 許容値1:

(16) 許容値2:

(17) ☒ 詳細測定する

設定に変更が必要な場合、下記を設定して [閉じる] をクリックします。

No.	項目	説明
	スプリアス測定(帯域外領域)	
1	測定画面の保存 (チェックボックス)	MS2830A/MS2840A の測定画面のコピーを保存します。 画像は MS2830A/MS2840A 上に保存されます。 オン: 保存する オフ: 保存しない (初期値)
	スプリアス測定(帯域外領域)の設定	
2	規格	自動設定したい規格を選択します。 MS2830A-062/066 オプション機能が無効に設定されている場合は、本機能は無効になり、非表示になります。 選択肢: ARIB STD-T61、ARIB STD-T79、ARIB STD-T86、ARIB STD-T102p1、ARIB STD-T102p2、ARIB STD-B54、ARIB STD-T116、ARIB STD-T98p3、ARIB STD-T115p1、ARIB STD-T115p2、ARIB STD-T115p3 初期値: ARIB STD-T61
3	設定	規格で選択された規格に沿って各パラメータを自動設定します。
4	セットされた規格	自動設定された規格を表示します。 設定を変更すると、「Other」に変わります。
	帯域外領域	
5	上側測定する (チェックボックス)	帯域外領域の上側を測定する/しないを設定します。 オン: 上側を測定する (初期値) オフ: 上側を測定しない
6	下側測定する (チェックボックス)	帯域外領域の下側を測定する/しないを設定します。 オン: 下側を測定する (初期値) オフ: 下側を測定しない
7	掃引周波数幅	帯域外領域の掃引周波数幅を設定します。 範囲: 0.1 kHz～MS2830A/MS2840A の設定可能な最大周波数 初期値: 62.500 kHz
8	(ただし $\pm []$ kHz/2 を除く)	除外する周波数幅を設定します。 範囲: 0.1 kHz～MS2830A/MS2840A の設定可能な最大周波数 初期値: 8.500 kHz
9	アッテネータ	帯域外領域のアッテネータを設定します。 選択肢: Auto、0、2、4、6、... 58、60 dB 初期値: Auto
10	分解能帯域幅	帯域外領域の分解能帯域幅を設定します。 選択肢: 30 Hz、100 Hz、300 Hz、1 kHz、3 kHz、10 kHz、30 kHz、100 kHz、300 kHz、1 MHz、3 MHz、10 MHz 初期値: 1 kHz
11	ビデオ帯域幅	帯域外領域のビデオ帯域幅を設定します。 選択肢: 30 Hz、100 Hz、300 Hz、1 kHz、3 kHz、10 kHz、30 kHz、100 kHz、300 kHz、1 MHz、3 MHz、10 MHz 初期値: 1 kHz

No.	項目	説明
12	検波モード	帯域外領域の検波モードを設定します。 選択肢: Normal、Positive、Sample、Negative、RMS 初期値: Positive
13	判定する (チェックボックス)	OK/NG 判定をする/しないを設定します。 オン: 判定をする (初期値) オフ: 判定をしない
14	(メニュー)	許容値の判定モードを選択します。 選択肢: 許容値 1、許容値 2、許容値 1 と許容値 2、 許容値 1 または許容値 2 初期値: 許容値 1 または許容値 2
15	許容値 1	μW 単位での OK/NG 判定の判定値を設定します。 範囲: 0.001~1000000 μW 初期値: 2.500 μW
16	許容値 2	dBc 単位での OK/NG 判定の判定値を設定します。 範囲: -100~0 dBc 初期値: -60 dBc
17	詳細測定する (チェックボックス)	測定値が許容値を満足しない場合、詳細(追い込み)測定をする/しないを設定します。 オン: 測定をする (初期値) オフ: 測定をしない

3.7 測定・測定結果

3.7.1～3.7.3 に測定方法、3.7.4～3.7.13 に測定結果の説明、3.7.14 に測定データの保存方法を示します。

3.7.1 測定の開始

「3.4 周波数偏位 変調波の設定」「3.5 送信測定（変調波）の設定」「3.6 送信測定（無変調波）の設定」完了後、測定を開始できます。
1、2、3 の測定開始ボタンをクリックすると、測定が始まります。
クリックされた測定開始ボタンが【測定の停止】ボタンとなります。

3
測定

周波数偏位 変調波

送信測定 変調波

送信測定 無

☒ 周波数偏位・伝送速度

設定

すべて選択

すべて解除

(1) 測定の開始

周波数偏位 変調波

送信測定 変調波

送信測定 無

☐ 送信電力

設定

☐ 周波数・変調精度・原点オフセット

設定

☐ 周波数・FSKエラー・Mod. Fidelity

開じる

☐ スプリアス(その他の帯域・近傍帯域)

設定

☐ 占有周波数帯幅

設定

☐ 隣接チャネル漏洩電力

設定

すべて選択

すべて解除

(2) 測定の開始

送信測定 変調波

送信測定 無変調波

☐ 周波数(カウンタ)

設定

☐ スプリアス(帯域外領域)

設定

すべて選択

すべて解除

(3) 測定の開始

No.	項目	説明
1	測定の開始	チェックのついた周波数偏位 変調波を実施します。
2	測定の開始	チェックのついた送信測定 変調波を実施します。
3	測定の開始	チェックのついた送信測定 無変調波を実施します。

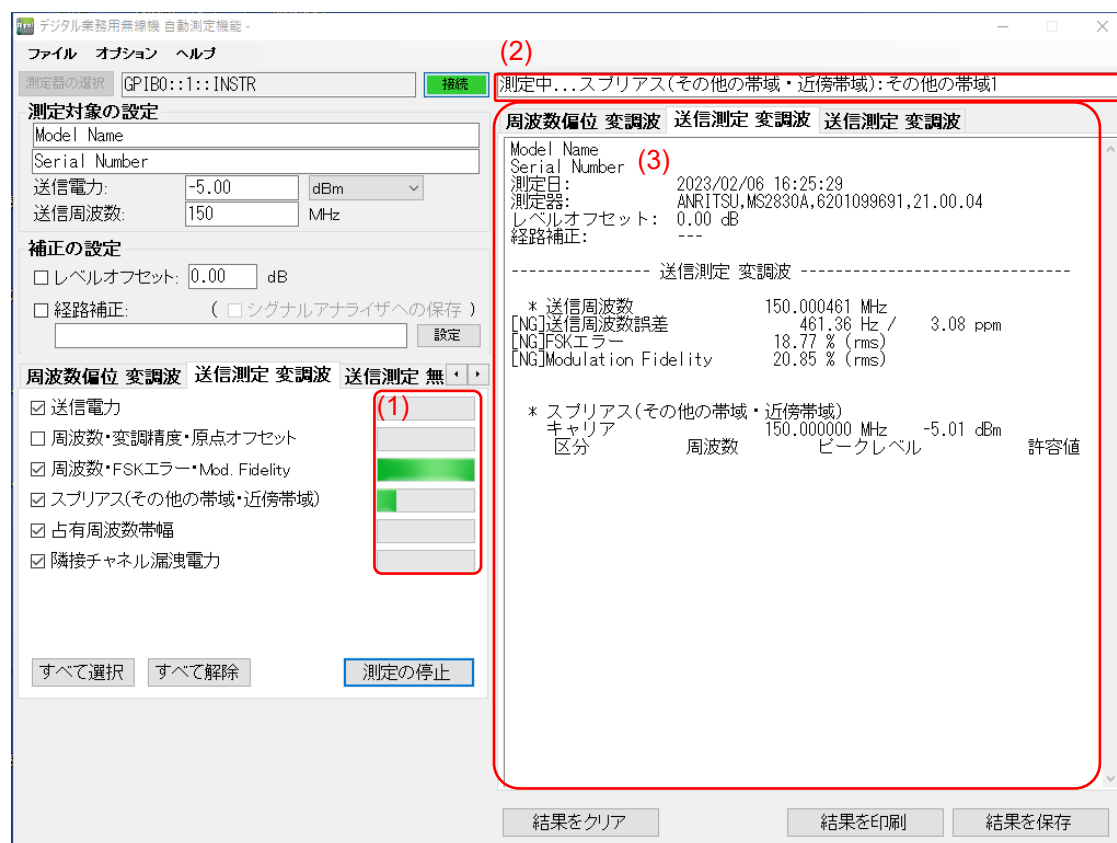
3.7.2 測定の停止

[測定の停止] ボタンをクリックすると、測定が停止します。

MS2830A/MS2840A が測定実行中の場合、しばらく停止できないことがあります。

3.7.3 測定進捗表示

測定中の画面表示について説明します。



No.	名称	説明
1	進捗表示	各測定の進捗を表示します。
2	ステータス表示	現在測定中の項目などの情報を表示します。
3	測定結果表示	測定結果を表示します。 測定結果の表示も言語設定に従います。 MS2830A-062/066 オプション機能が無効に設定されている場合は、4行目のファームウェアバージョンの後に「MS2830A-062/066 オプション機能無効」と表示されます。

3.7.4 周波数偏位 (変調波): 周波数偏位・伝送速度測定

[測定の開始] ボタンをクリックすると、ダイアログボックスが表示されます。

下記のダイアログボックスが表示されたら、指示に従い信号を入力し、[OK] ボタンをクリックします。

信号入力

最大周波数偏位(+3+3-3-3)の信号を入力してください。

OK

キャンセル

下記のダイアログボックスが表示されたら、指示に従い信号を入力し、[OK] ボタンをクリックします。

信号入力

最小周波数偏位(+1+1-1-1)の信号を入力してください。

OK

キャンセル

測定が実行されます。

(4)				
[OK]	周波数偏位 (最大)	Average	**.* **	Hz (1)
		+Peak	**.* **	Hz
		-Peak	**.* **	Hz
[NG]	周波数偏位 (最小)	Average	**.* **	Hz (2)
		+Peak	**.* **	Hz
		-Peak	**.* **	Hz
[OK]	伝送速度精度		**.* **	ppm (3)

No.	項目	説明
1	周波数偏位(最大)	周波数偏位の測定結果を表示します。 Average **.* ** Hz +Peak **.* ** Hz -Peak **.* ** Hz
2	周波数偏位(最小)	周波数偏位の測定結果を表示します。 Average **.* ** Hz +Peak **.* ** Hz -Peak **.* ** Hz
3	伝送速度精度	伝送速度精度の測定結果を表示します。 **.* ** ppm
4	(判定結果)	OK/NG 判定結果を表示します。 [OK]: 判定値を満足しました。 [NG]: 判定値を超えました。 * : 判定を行っていません。

3.7.5 送信測定 (変調波): 送信電力測定

(2)

* 送信電力	**.* ** mW / **.* ** dBm	(1)
--------	--------------------------	-----

No.	項目	説明
1	送信電力	送信電力の測定結果を表示します。 **.* ** mW / **.* ** dBm USB パワーセンサ使用時は、(Power Sensor) の表示がされます。
2	(判定結果)	OK/NG 判定結果を表示します。 [OK]: 判定値を満足しました。 [NG]: 判定値を超えました。 * : 判定を行っていません。

3.7.6 送信測定 (変調波): ベクトル変調解析測定

(6)

* 送信周波数	434.100 010 MHz	(1)
[OK] 送信周波数誤差	10.00 Hz / 0.02 ppm	(2)
* 送信電力	0.96 mW / -0.19 dBm	(3)
[NG] 変調精度	42.61 %	(4)
[OK] 原点オフセット	-23.48 dB	(5)

No.	項目	説明
1	送信周波数	送信周波数の測定結果を表示します。 **.* ** MHz
2	送信周波数誤差	送信周波数誤差の測定結果を表示します。 **.* ** Hz / **.* ** ppm
3	送信電力	送信電力の測定結果を表示します。 **.* ** mW / **.* ** dBm USB パワーセンサ使用時は、(Power Sensor) の表示がされます。
4	変調精度	変調精度の測定結果を表示します。 **.* ** %
5	原点オフセット	原点オフセットの測定結果を表示します。 **.* ** dB
6	(判定結果)	OK/NG 判定結果を表示します。 [OK]: 判定値を満足しました。 [NG]: 判定値を超えました。 * : 判定を行っていません。

3.7.7 送信測定 (変調波): ベクトル変調解析測定(4値FSK)

(6)					
*	送信周波数	**.* **	MHz		(1)
[OK]	送信周波数誤差	**.* **	Hz / **.* **	ppm	(2)
*	送信電力	**.* **	mW / **.* **	dBm	(3)
[NG]	FSK エラー	**.* **	%		(4)
[OK]	Modulation Fidelity	**.* **	%		(5)

No.	項目	説明
1	送信周波数	送信周波数の測定結果を表示します。 **.* ** MHz
2	送信周波数誤差	送信周波数誤差の測定結果を表示します。 **.* ** Hz / **.* ** ppm
3	送信電力	送信電力の測定結果を表示します。 **.* ** mW / **.* ** dBm USB パワーセンサ使用時は、(Power Sensor) の表示がされます。
4	FSK エラー	FSK エラー (rms) の測定結果を表示します。 **.* ** %
5	Modulation Fidelity	Modulation Fidelity の測定結果を表示します。 **.* ** %
6	(判定結果)	OK/NG 判定結果を表示します。 [OK]: 判定値を満足しました。 [NG]: 判定値を超えました。 * : 判定を行っていません。

3.7.8 送信測定 (変調波): スプリアス測定(その他の帯域・近傍帯域)

* スプリアス(その他の帯域・近傍帯域)			
キャリア		434.100.000 MHz	-0.17 dBm (1)
区分	周波数	ピークレベル	許容値
[--] その他 1	9.846 kHz	-72.40 dBc (-72.57 dBm)	-90.17 dBm
[NG] その他 1 追込		-60.90 dBc (-61.07 dBm)	
[--] その他 2	150.000 kHz	-76.92 dBc (-77.09 dBm)	-90.17 dBm
[NG] その他 2 追込		-64.62 dBc (-64.79 dBm)	
[--] その他 3	55.520 MHz	-69.33 dBc (-69.50 dBm)	-90.17 dBm
[NG] その他 3 追込		-67.18 dBc (-67.35 dBm)	
[--] その他 4	434.680 MHz	2.49 dBc (2.32 dBm)	-90.17 dBm
[NG] その他 4 追込		0.01 dBc (-0.16 dBm)	
[--] その他 5	1302.500 MHz	-55.08 dBc (-55.25 dBm)	-90.17 dBm
[NG] その他 5 追込		-55.86 dBc (-56.03 dBm)	
[--] 近傍 1 下	434.026 MHz	-66.78 dBc (-66.95 dBm)	-105.40 dBm
[NG] 近傍 1 下詳細		-62.07 dBc (-62.24 dBm)	-90.17 dBm
[--] 近傍 1 上	434.174 MHz	-66.95 dBc (-67.12 dBm)	-105.40 dBm
[NG] 近傍 1 上詳細		-62.09 dBc (-62.26 dBm)	-90.17 dBm
[--] 近傍 2 下	427.853 MHz	-75.89 dBc (-76.06 dBm)	-90.17 dBm
[NG] 近傍 2 下追込		-68.76 dBc (-68.93 dBm)	
[--] 近傍 2 上	440.365 MHz	-75.17 dBc (-75.34 dBm)	-90.17 dBm
[NG] 近傍 2 上追込		-68.36 dBc (-68.53 dBm)	
(2)	(3)	(4)	(5) (6)

No.	項目	説明
	スプリアス測定(その他の帯域・近傍帯域)	
1	キャリア	キャリア周波数と電力の測定結果を表示します。 **.*** MHz **.*** dBm
2	(判定結果)	OK/NG 判定結果を表示します。 [OK]: 判定値を満足しました。 [NG]: 判定値を超えました。 [--]: 判定値を超えたため、追い込みを実施しました。 * : 判定を行っていません。

No.	項目	説明
3	区分	スプリアス測定の区分名を表示します。 その他 N: その他の帯域の測定結果 その他 N 追込: その他の帯域の追込測定結果 近傍 1 下: 近傍帯域 1 の下側の測定結果 近傍 1 下詳細: 近傍帯域 1 の下側の詳細測定結果 近傍 1 上: 近傍帯域 1 の上側の測定結果 近傍 1 上詳細: 近傍帯域 1 の上側の詳細測定結果 近傍 2 下: 近傍帯域 2 の下側の測定結果 近傍 2 下追込: 近傍帯域 2 の下側の追込測定結果 近傍 2 上: 近傍帯域 2 の上側の測定結果 近傍 2 上追込: 近傍帯域 2 の上側の追込測定結果
4	周波数	各区間のピーク周波数を表示します。 ****.*** kHz: 1 MHz 未満の場合 ****.*** MHz: 1 MHz 以上の場合
5	ピークレベル	各区間のピークレベルを表示します。 **.** dBc (**.** dBm) dBc は (各区間のピーク値) – (キャリア測定値) で求めます。
6	許容値	各区間の OK/NG 判定の判定値を表示します。 **.** dBm

3.7.9 送信測定 (変調波): 占有周波数帯幅

(2)	[OK] 占有周波数帯幅	5.150 kHz	(1)
-----	--------------	-----------	-----

No.	項目	説明
1	占有周波数帯幅	占有周波数帯幅の測定結果を表示します。 **.*** kHz
2	(判定結果)	OK/NG 判定結果を表示します。 [OK]: 判定値を満足しました。 [NG]: 判定値を超えました。 * : 判定を行っていません。

3.7.10 送信測定 (変調波): 隣接チャネル漏洩電力

* 隣接チャネル漏洩電力				
	オフセット	帯域	レベル	許容値
[OK]	6.250 kHz (下)	4.800 kHz	-66.66 dBc	-45.00 dBc
[OK]	6.250 kHz (上)	4.800 kHz	-65.67 dBc	-45.00 dBc
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

No.	項目	説明
	隣接チャネル漏洩電力測定	
1	(判定結果)	OK/NG 判定結果を表示します。 [OK]: 判定値を満足しました。 [NG]: 判定値を超えました。 * : 判定を行っていません。
2	オフセット	設定したオフセット値を表示します。 **.*** kHz (下): 下側 **.*** kHz (上): 上側
3	帯域	帯域の設定値を表示します。 **.*** kHz
4	レベル	測定値を表示します。 **.** dBc または dBm (許容値の設定によります)
5	許容値	OK/NG 判定の判定値を表示します。 **.** dBc または dBm (許容値の設定によります)

3.7.11 送信測定 (無変調波): 送信周波数測定(周波数カウンタ)

(3)	* 送信周波数	434.100 572 MHz	(1)
	[OK] 送信周波数誤差	-1.572 Hz / -1.32 ppm	(2)

No.	項目	説明
1	送信周波数	送信周波数の測定結果を表示します。 **.*** MHz
2	送信周波数誤差	送信周波数誤差の測定結果を表示します。 **.*** Hz / **. ** ppm
3	(判定結果)	OK/NG 判定結果を表示します。 [OK]: 判定値を満足しました。 [NG]: 判定値を超えました。 * : 判定を行っていません。

3.7.12 送信測定 (無変調波): スプリアス測定(帯域外領域)

* スプリアス(帯域外領域)				
キャリア		434.100 000 MHz		-0.15 dBm (1)
区分	周波数	ピークレベル		許容値
[--]帯域外下	434.096 MHz	-38.11 dBc (-38.26 dBm)		-90.15 dBm
[--]帯域外下詳細	434.094 MHz	-74.45 dBc (-74.60 dBm)		RBW=300Hz
[--]帯域外下詳細	434.096 MHz	-69.77 dBc (-69.92 dBm)		RBW=100Hz
[NG]帯域外下詳細	434.088 MHz	-79.86 dBc (-80.01 dBm)		RBW=30Hz
[--]帯域外上	434.104 MHz	-32.14 dBc (-32.29 dBm)		-90.15 dBm
[--]帯域外上詳細	434.113 MHz	-71.04 dBc (-71.19 dBm)		RBW=300Hz
[--]帯域外上詳細	434.114 MHz	-74.64 dBc (-74.79 dBm)		RBW=100Hz
[NG]帯域外上詳細	434.113 MHz	-80.57 dBc (-80.72 dBm)		RBW=30Hz
(2)	(3)	(4)	(5)	(6)

No.	項目	説明
	スプリアス測定(帯域外領域)	
1	キャリア	キャリア周波数と電力の測定結果を表示します。 **.*** MHz **.*** dBm
2	(判定結果)	OK/NG 判定結果を表示します。 [OK]: 判定値を満足しました。 [NG]: 判定値を超えました。 [-]: 判定値を超えたため、詳細測定を実施しました。 * : 判定を行っていません。
3	区分	スプリアス測定の区分名を表示します。 帯域外下: 帯域外領域の下側の測定結果 帯域外下詳細: 帯域外領域の下側の詳細測定結果 帯域外上: 帯域外領域の上側の測定結果 帯域外上詳細: 帯域外領域の上側の詳細測定結果
4	周波数	各区間のピーク周波数を表示します。 ****.*** kHz: 1 MHz 未満の場合 ****.*** MHz: 1 MHz 以上の場合
5	ピークレベル	各区間のピークレベルを表示します。 **.*** dBc (**.*** dBm) dBc は (各区間のピーク値) - (キャリア測定値) で求めます。
6	許容値	各区間の OK/NG 判定の判定値を表示します。 **.*** dBm RBW=***Hz: 測定時の RBW

3.7.13 総合判定結果

OK/NG 判定を行っていない場合は表示されません。

(2)

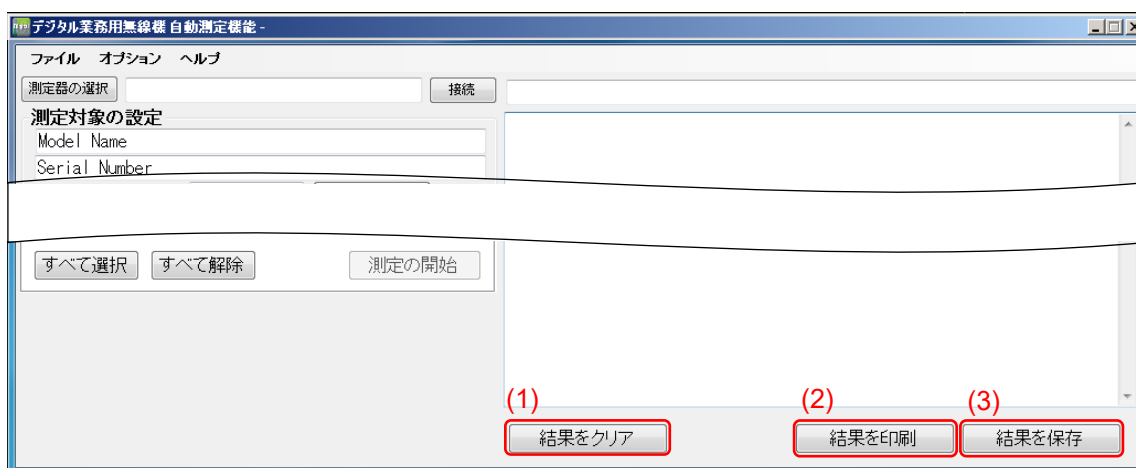
[NG] 総合判定結果: [NG]

(1)

No.	項目	説明
1	総合判定結果	総合判定結果を表示します。 [OK]: すべての判定が判定値を満足しました。 [NG]: 判定のいずれかで判定値を超えました。
2	(判定結果)	総合判定結果を表示します。 [OK]: すべての OK/NG 判定が判定値を満足しました。 [NG]: OK/NG 判定のいずれかで判定値を超えました。

3.7.14 測定結果のクリア・印刷・保存

測定終了後、測定結果をクリア・印刷・保存することができます。



No.	項目	説明
1	結果をクリア	測定結果表示に表示されている内容をクリアします。
2	結果を印刷	測定結果表示に表示されている内容を印刷します。印刷する場合は、お使いのプリンタの取扱説明書を参照してください。 MS2830A/MS2840A 上で動作させる場合は印刷できません。
3	結果を保存	測定結果表示に表示されている内容をファイルに保存します。 テキストデータまたは csv 形式で保存することができます。 ファイル名: Results_yyyymmdd_hhmmss.txt (初期値) ファイル名: Results_yyyymmdd_hhmmss.csv (初期値) 保存先フォルダ C:\¥Anritsu¥AutoMeasure¥MX283060A¥UserData.Digital¥Results

3.8 ステータス表示

3.8.1 測定ステータス

測定ステータスはステータス表示領域に表示されます。

表示	説明
(空欄)	ソフトウェア起動（初期状態）
接続完了	MS2830A または MS2840A との接続完了
切断完了	MS2830A または MS2840A との切断完了
測定中...測定項目	表示の項目を測定中
測定完了	測定完了

3.8.2 エラーステータス

エラーステータスはステータス表示領域に表示されます。

エラーステータス一覧
MS2830A または MS2840A と接続されていません。
通信エラーが発生しました。
通信がタイムアウトしました。
*****の設定に失敗しました。(*****は接続中の測定器*)
制御コマンドの送信に失敗しました。
制御コマンドの受信に失敗しました。
問い合わせに失敗しました。
いくつかの設定値が範囲外です。
設定周波数が範囲外です。測定器*の最大周波数に丸めました。
ライセンス認証に失敗しました。(MS2830A または MS2840A が必要です。)
ライセンス認証に失敗しました。(MS2830A-066 オプションが必要です。)
ライセンス認証に失敗しました。(MX283060A または MX283060A-TL001 ライセンスが必要です。)
測定を中断しました。
無効な測定結果を取得しました。
RF 入力信号が異常です。
RF 入力信号のレベルが高すぎます。
RF 入力信号のレベルが低すぎます。
Uncal が検知されました。いくつかの設定が正しくありません。
送信電力の設定が範囲外です。
USB パワーセンサが接続されていません。
USB パワーセンサでエラーが発生しました。
接続されている USB パワーセンサには対応していません。
測定を完了できませんでした。

*: 測定器: MS2830A または MS2840A