

MS2830A シグナルアナライザ 取扱説明書

アナログ無線機 自動測定ソフトウェア編

第5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)、および MX269018A アナログ測定ソフトウェア取扱説明書 (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

シグナルアナライザ

取扱説明書 アナログ無線機自動測定ソフトウェア編

2015年（平成27年）4月20日（初 版）

2026年（令和8年）5月15日（第5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 © 2015-2026, 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

VISA^{*1}のご利用について

本製品の使用には、National InstrumentsTM社（以下 NITM社）の NI-VISATM^{*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-VISATM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-VISATM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-VISATM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-VISATM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-VISATM: 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 InstrumentsTM, NITM, NI-VISATM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 上に以下以下の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。

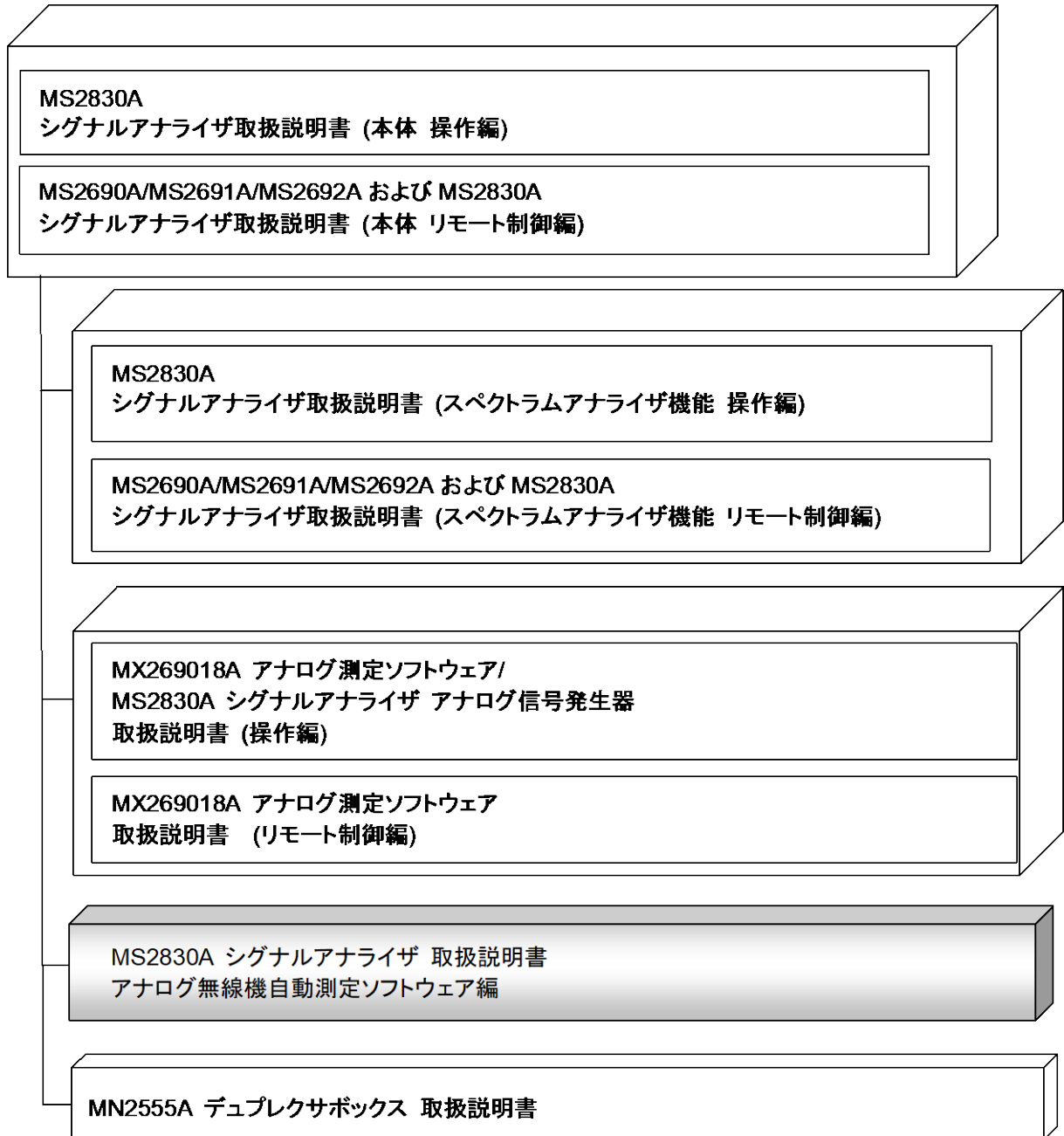
- ・ 当社が推奨または許諾するソフトウェア以外のソフトウェアを同時に実行
- ・ ふたを閉じる (ノート PC の場合)
- ・ スクリーンセーバ
- ・ バッテリ節約機能 (ノート PC の場合)

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

アナログ無線機自動測定ソフトウェアの取扱説明書は、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。

- アナログ測定ソフトウェア/ シグナルアナライザ アナログ信号発生器
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 (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
アナログ無線機自動測定ソフトウェア編
＜本書＞

アナログ無線機自動測定ソフトウェアの操作, 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	1-5
第2章 準備	2-1
2.1 事前準備	2-2
2.2 ライセンス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	2-9
2.5 MS2830Aの準備	2-18
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	3-10
3.4 送信試験の設定	3-12
3.5 受信試験の設定	3-37
3.6 測定・測定結果	3-47
3.7 ステータス表示	3-67

1

2

3

この章では、アナログ無線機自動測定ソフトウェア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 1-4
- 1.3 製品規格 1-5
 - 1.3.1 規格 1-5

1.1 概要

アナログ無線機自動測定ソフトウェア(以下、本ソフトウェア)は MX269018A アナログ測定ソフトウェア(以下、MX269018A)とMS2830Aのスペクトラムアナライザー機能を制御して、自動測定を行うための 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 上で動作します。本ソフトウェアは有償版であるMX283058Aおよび、有償版の一部の機能を制限した無償版があります。有償版、無償版の違いは表 1.1-1 を参照してください。

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。

送信測定

- 送信電力
- 送信周波数
- マイク入力感度
- 最大周波数偏移
- 変調周波数特性
- 変調 S/N
- 変調ひずみ
- 周波数偏移*
- スプリアス
- 占有帯域幅
- 隣接チャネル漏洩電力

受信測定

- オーディオレベル
- 受信感度(SINAD 法)
- 受信感度(NQ 法)
- 受信帯域幅
- 受信周波数*
- 復調 S/N
- 復調ひずみ
- 復調周波数特性*

*: 有償版のみ

本ソフトウェアを使用するためには下記のオプションが必要です。

- MS2830A-018 オーディオアナライザ
- MS2830A-062/066 低位相雑音
- MX269018A アナログ測定ソフトウェア

本ソフトウェアの受信測定機能を使用するためには、下記のいずれかのオプションが必要です。

- MS2830A-088 3.6GHz アナログ信号発生器
- MS2830A-029 ベクトル信号発生器用 アナログ機能拡張

下記の USB パワーセンサが使用できます。

- MA24106A, MA24108A, MA24118A USB パワーセンサ

無償版から機能を拡充した MX283058A (有償版)を使用するためには, ご使用の本体のシリアル番号に対応した MX283058A のライセンスキーを購入していただく必要があります。

有償版・無償版の違いは表 1.1-1 のとおりです。

表 1.1-1 有償版・無償版機能比較表

測定項目・機能		有償版	無償版	備考
送信測定	送信電力	○	○	合否判定機能は有償版のみ
	送信周波数	○	○	合否判定機能は有償版のみ
	マイク入力感度	○	○	合否判定機能は有償版のみ
	最大周波数偏移	○	○	合否判定機能は有償版のみ
	変調周波数特性	○	○	
	変調 S/N	○	○	合否判定機能は有償版のみ
	変調ひずみ	○	○	合否判定機能は有償版のみ
	周波数偏移	○	×	
	スプリアス	○	○	合否判定機能は有償版のみ
	占有帯域幅	○	○	合否判定機能は有償版のみ
	隣接チャネル漏洩電力	○	○	合否判定機能は有償版のみ
受信測定	オーディオレベル	○	○	合否判定機能は有償版のみ
	受信感度(SINAD 法)	○	○	合否判定機能は有償版のみ
	受信感度(NQ 法)	○	○	合否判定機能は有償版のみ
	受信帯域幅	○	○	合否判定機能は有償版のみ
	受信周波数	○	×	
	復調 S/N	○	○	合否判定機能は有償版のみ
	復調ひずみ	○	○	合否判定機能は有償版のみ
	復調周波数特性	○	×	
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 無償版 標準構成

項目	形名・記号	品名	数量	備考
ソフトウェア	—	アナログ無線機自動測定ソフトウェア Lite	1	

表 1.2.1-2 MX283058A (有償版) 標準構成

項目	形名・記号	品名	数量	備考
ソフトウェア	MX283058A	アナログ無線機自動測定ソフトウェア	1	
付属品	—	インストール DVD-ROM	1	アプリケーションソフトウェア, NI-VISA 5.0.3, 取扱説明書 DVD-ROM

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・記号	品名	備考
W3778AW	MS2830A シグナルアナライザ取扱説明書 アナログ無線機自動測定ソフトウェア編	和文, 冊子

1.3 製品規格

本ソフトウェアの規格値は、MS2830A 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	10～990 MHz, 1010～2000 MHz
測定レベル範囲	MS2830A, MX269018A, USB パワーセンサに準ずる
送信測定用フィルタ	ローパスフィルタ: Off/ 300 Hz/ 3 kHz/ 15 kHz/ 20 kHz ハイパスフィルタ: Off / 50 Hz/ 300 Hz/ 400 Hz/ 30 kHz デエンファシス: Off/ 750 μ s/ 500 μ s/ 75 μ s/ 50 μ s/ 25 μ s 評価フィルタ: CCITT, C-Message
測定機能	
送信周波数測定	測定確度: MX269018A に準ずる
送信電力測定	USB パワーセンサ(MA24106A/MA24108A/MA24118A)非使用時 測定確度: MX269018A に準ずる USB パワーセンサ(MA24106A/MA24108A/MA24118A)使用時 測定確度: MS2830A パワーセンサ機能に準ずる
マイク入力感度測定	測定確度: MX269018A に準ずる
最大周波数偏移測定	測定確度: MX269018A に準ずる
変調周波数特性測定	測定確度: MX269018A に準ずる
変調 S/N 測定	測定確度: MX269018A に準ずる
変調ひずみ測定	測定確度: MX269018A に準ずる
周波数偏移測定	測定確度: MX269018A に準ずる
スプリアス測定	測定確度: MS2830A スペクトラムアナライザ機能に準ずる TELEC T208 F3E のパラメータ自動設定機能を有する
占有周波数帯幅測定	測定確度: MS2830A スペクトラムアナライザ機能に準ずる TELEC T208 F3E のパラメータ自動設定機能を有する
隣接チャネル漏洩電力測定	測定確度: MS2830A スペクトラムアナライザ機能に準ずる TELEC T208 F3E のパラメータ自動設定機能を有する

表 1.3.1-2 規格 (続き)

項目	規格値
受信測定	
測定周波数範囲	10～990 MHz, 1010～2000 MHz
測定レベル範囲	MS2830A-029/129, MX2830A-088/188, MX269018A に準ずる。
受信測定用フィルタ	ローパスフィルタ: Off/ 3 kHz/ 15 kHz/ 20 kHz/ 30 kHz/ 50 kHz ハイパスフィルタ: Off / 20 Hz/ 50 Hz/ 100 Hz/ 300 Hz/ 400 Hz/ 30 kHz 評価フィルタ: CCITT, C-Message
測定機能	
AF レベル測定	測定確度: MX269018A に準ずる
受信感度(SINAD 法)測定	測定確度: MX269018A に準ずる
受信感度(NQ 法)測定	測定確度: MX269018A に準ずる
通過帯域幅測定	測定確度: MX269018A に準ずる
受信周波数測定	測定確度: MX269018A に準ずる
復調 S/N 測定	測定確度: MX269018A に準ずる
復調ひずみ測定	測定確度: MX269018A に準ずる
復調周波数特性測定	測定確度: MX269018A に準ずる
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 (MX283058A のみ)

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)』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	MS2830A 上で動作させる場合	2-4
2.2	ライセンス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	2-6
2.3.2	アップグレード手順	2-7
2.3.3	アンインストール手順	2-8
2.4	NI-VISA インストール手順.....	2-9
2.5	MS2830A の準備	2-18
2.5.1	バージョンの確認.....	2-18
2.5.2	ソフトウェアのロード	2-19
2.5.3	キャリブレーションの実行	2-20

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 MS2830A を制御する場合は下記の準備が必要です。

■MS2830A を制御する PC

表 2.1.1-1 制御用 PC 動作環境

パソコン	
OS	Windows 7 32bit/64bit Windows 11 (本ソフトウェア バージョン v1.02.02 以上)
CPU	PentiumIII 1 GHz 相当以上
メモリ	1 GB 以上 (32bit), 2 GB 以上 (64bit)
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 7: 5.0.3 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。

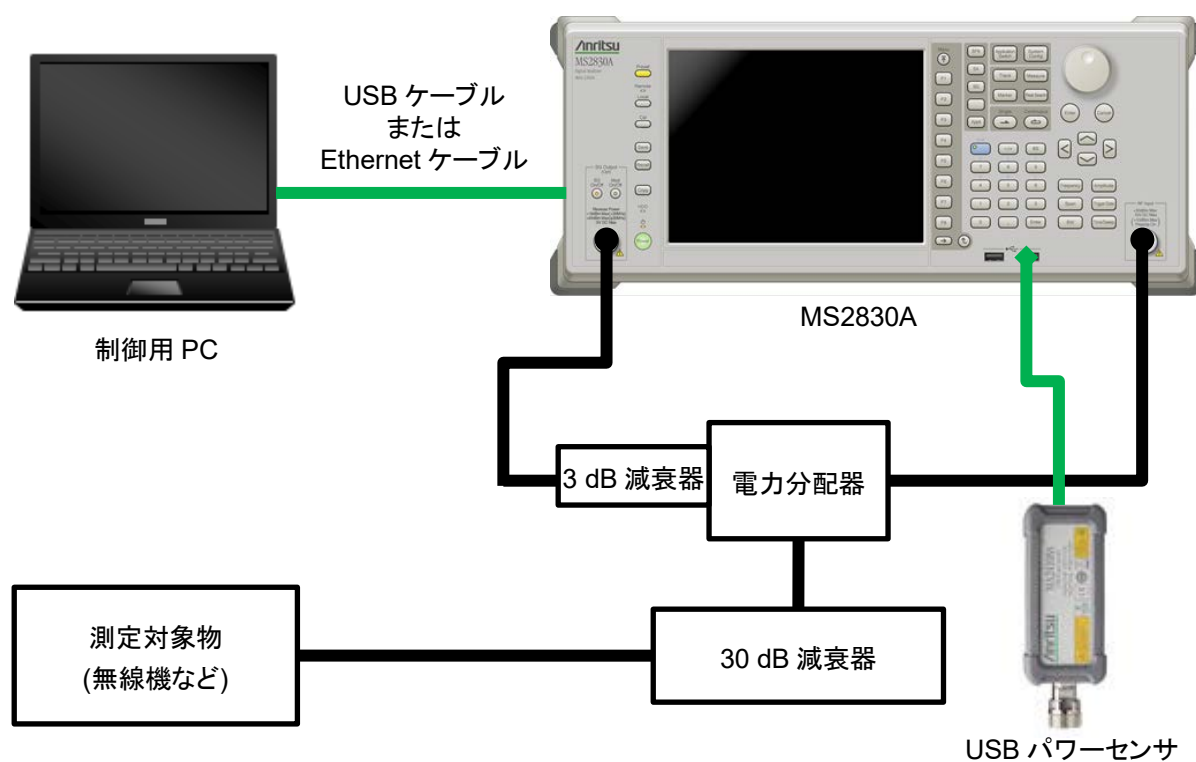
■必要なハードウェア

- ・ USB ケーブルまたは Ethernet ケーブル
- ・ 減衰器(アッテネータ), 電力分配器, 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 ファームウェア バージョン 7.03.00 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」をご覧ください。

■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 は、USB 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 シグナルアナライザ取扱説明書 本体リモート制御編』をご覧ください。

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。

2.1.2 MS2830A上で動作させる場合

本ソフトウェアをMS2830A上で動作させる場合は、MS2830Aに次の準備が必要です。

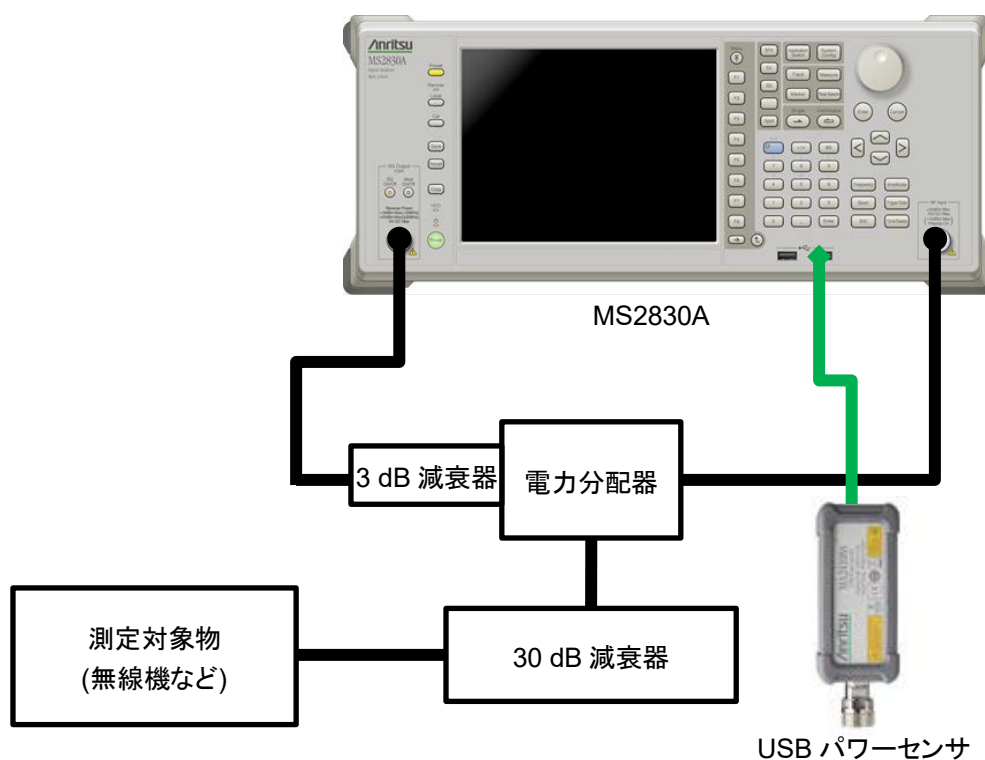
■必要なハードウェア

- ・ 減衰器(アッテネータ), 電力分配器, 測定用ケーブルなど
- ・ USB マウス

■必要なソフトウェア

- ・ MS2830A ファームウェア バージョン 7.03.00 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」をご覧ください。

■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 ライセンスのインストールについて

本体購入時以外で MX283058A(有償版)を購入された場合, 事前に MS2830A に MX283058A 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』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

ここでは、セットアッププログラムを使用したインストール方法を説明します。

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。

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パソコンのハードディスクまたは MS2830A 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」をパソコンのまたは MS2830A 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。*

*: 無償版・有償版 (MX283058A) のインストーラは同じファイルです。

2. 「Microsoft .Net Framework 4」がインストールされていない場合は、「Microsoft .Net Framework 4」のインストールが始まります。ライセンス条項に同意するして、チェックボックスをチェックするとインストールを開始します。同意しないと次に進めません。

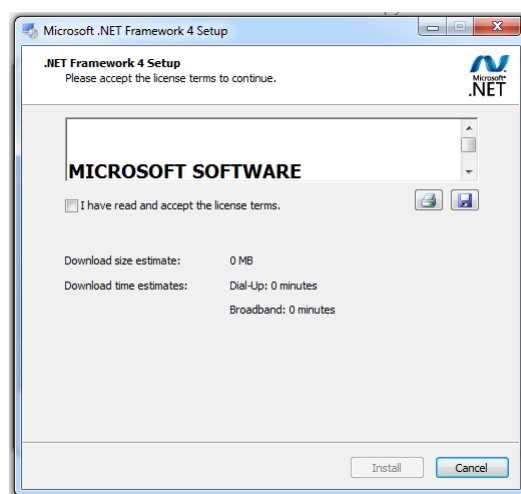


図 2.3.1-1 Microsoft .Net Framework 4 のインストール

3. 「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。

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。

[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 Visual .Net Framework 4 Client Profile のバージョンを確認します。

4. 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。
5. 「Install 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パソコン上で、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¥Analog 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。
- 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 Analog Radio Automatic Measurement'. Do you want to continue?」のメッセージが表示されたら、[はい(Y)] 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パソコンのハードディスクから削除します。

<手順>

1. 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 Analog Radio Automatic Measurement] をダブルクリックします。
4. 「Are you sure you want to completely remove ‘Anritsu Analog Radio Automatic Measurement’ 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

本ソフトウェアをパソコン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 にインストールする場合には必要ありません。

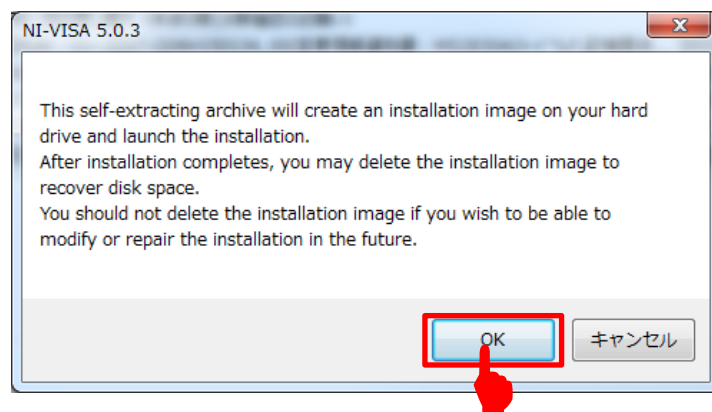
NI-VISA 5.0.3 は、MS2830A 本体に標準添付されている DVD に収録されています*。対応 OS および動作確認済みの NI-VISA バージョンについては、表 2.1.1-1 を参照してください。

以下に、NI-VISA 5.0.3 のインストール手順を示します。

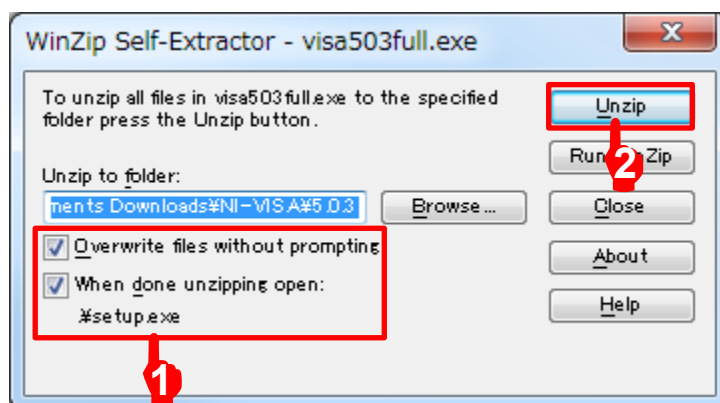
- *: 2015 年 5 月 7 日以前出荷分には収録されていません。
その場合は National Instruments 社のダウンロードサイト
<http://www.ni.com/downloads/ni-drivers/ja/>
から入手してください。

<手順>

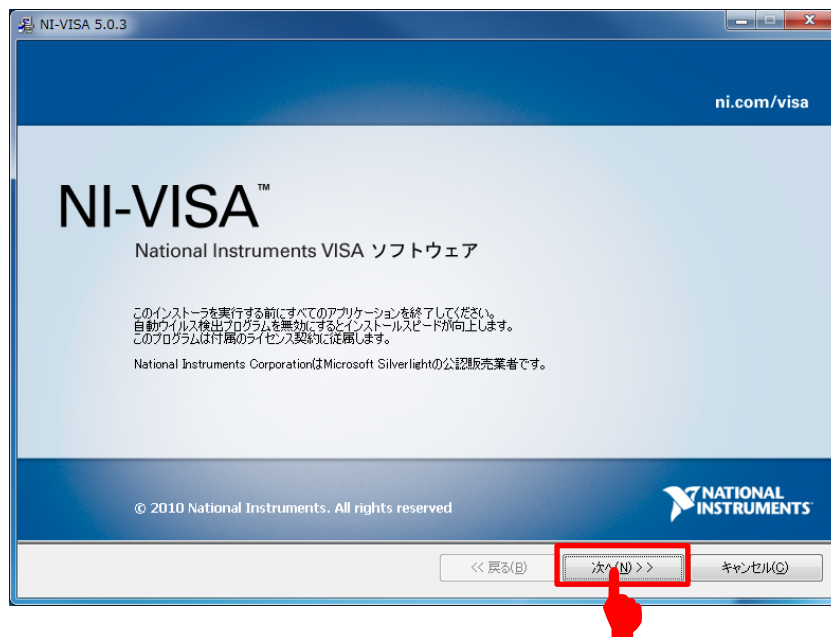
1. 本ソフトウェアが収められたフォルダにある「setup.exe」をダブルクリックします。
本ソフトウェアのセットアップディスクを使ってインストールを行う場合は、セットアップディスクの¥AutoMeasure¥NI-VISA フォルダに収められている「visa503full.exe」をダブルクリックします。下の画面が表示されましたら、[OK] をクリックします。



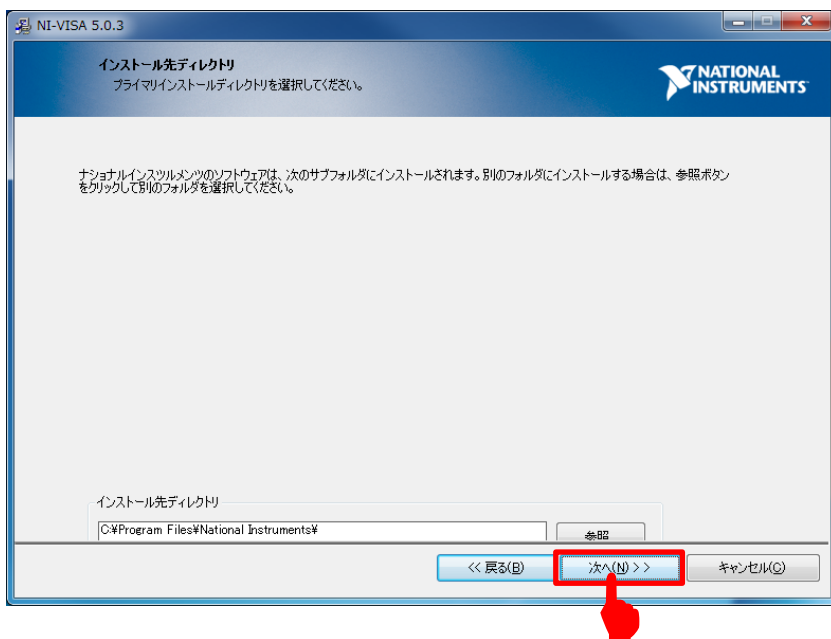
2. 下の画面が表示されたら、(1)「Overwrite files without prompting」と「When done unzipping open:」に✓が入っていることを確認して、(2) [Unzip] をクリックします。



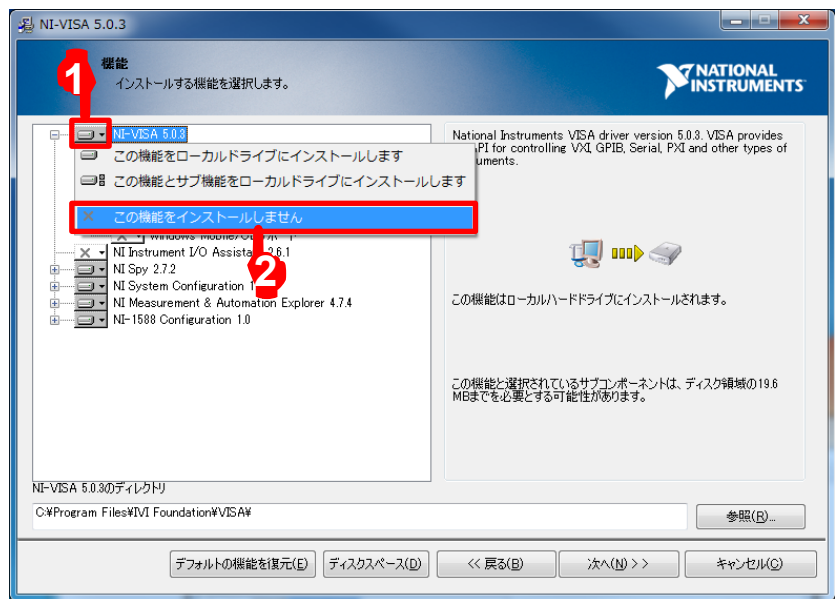
3. 下の画面が表示されたら、[次へ(N)>>] をクリックします。



4. 下の画面が表示されたら、[次へ(N)>>] をクリックします。



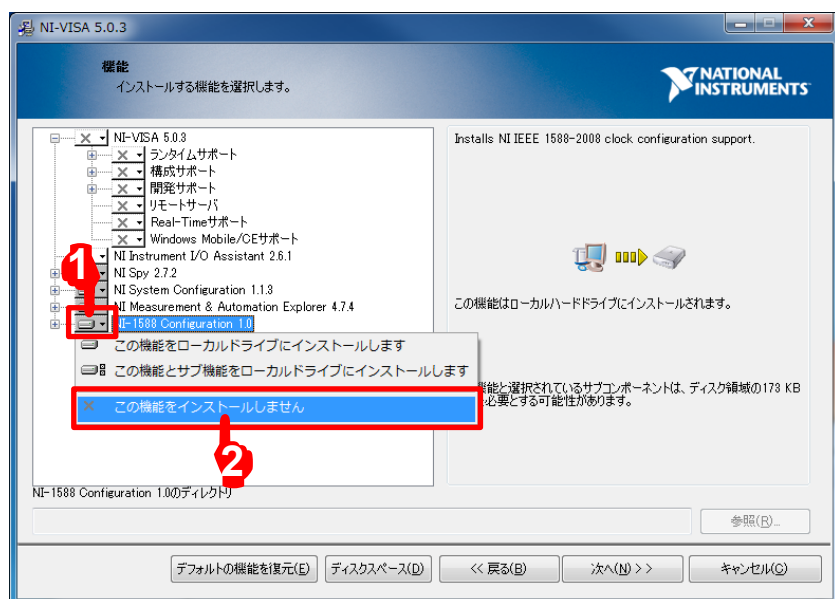
5. 下の画面が表示されたら、「NI-VISA 5.0.3」の左にあるアイコン (1) をクリックし、(2) [この機能をインストールしません] をクリックします。



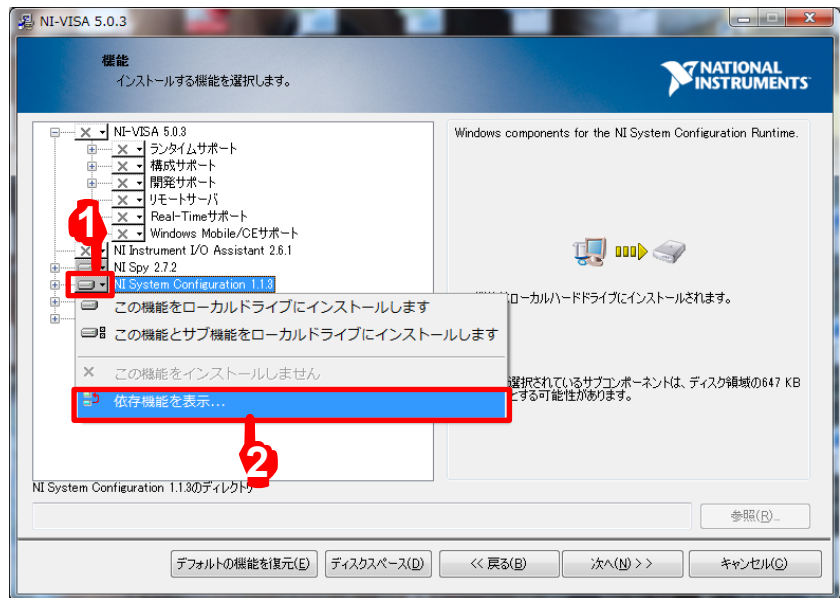
2

準備

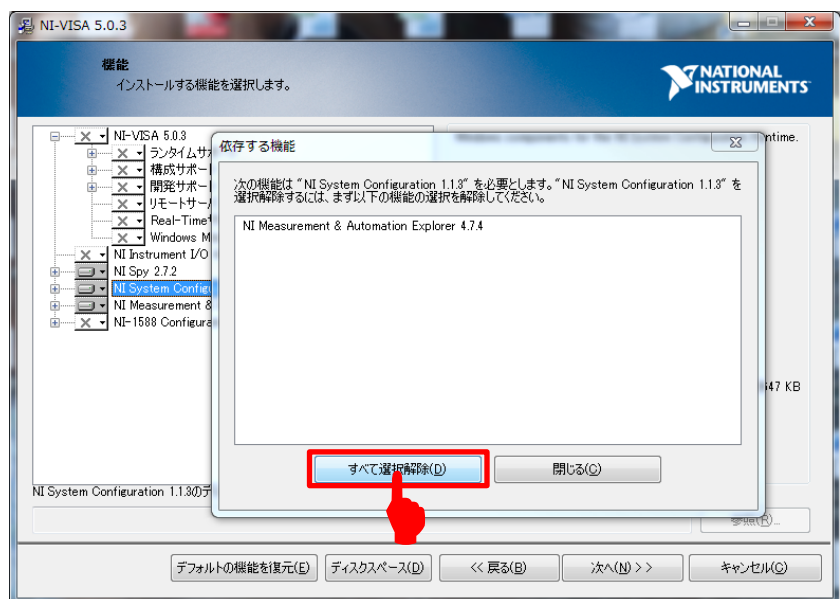
6. 下の画面が表示されたら、「NI-1588 Configuration 1.0」の左にあるアイコン (1) をクリックし、(2) [この機能をインストールしません] をクリックします。



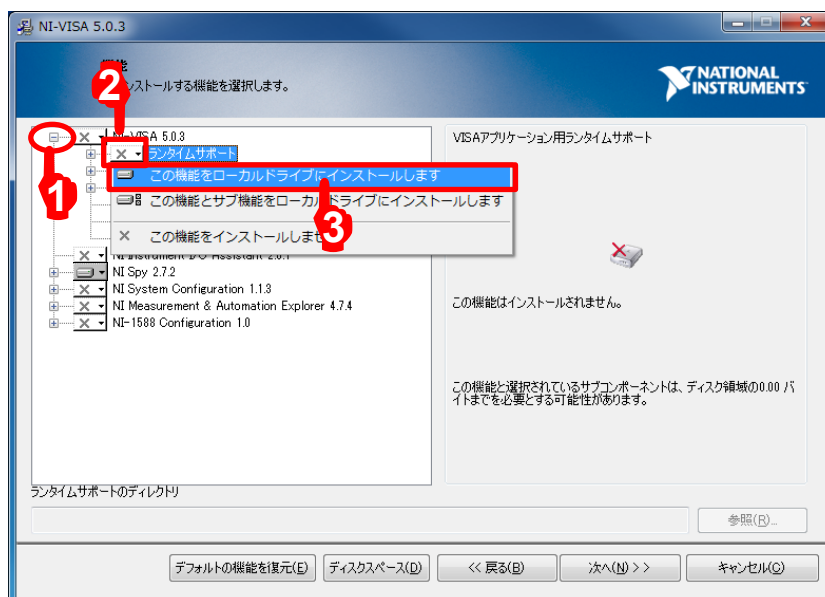
7. 下の画面が表示されたら、「NI System Configuration 1.1.3」の左にあるアイコン (1) をクリックし、(2) [依存機能を表示...] をクリックします。



8. 下の画面が表示されたら、[すべて選択解除(D)] をクリックします。



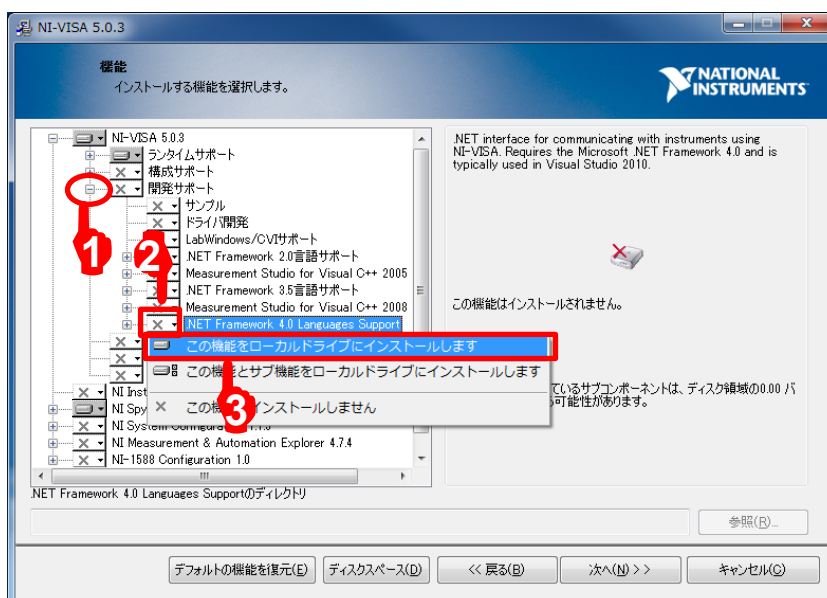
9. 「NI-VISA 5.0.3」の左にある (1) [+] をクリックします。
「ランタイムサポート」の左にあるアイコン (2) をクリックします。
(3) [この機能をローカルドライブにインストールします] をクリックします。



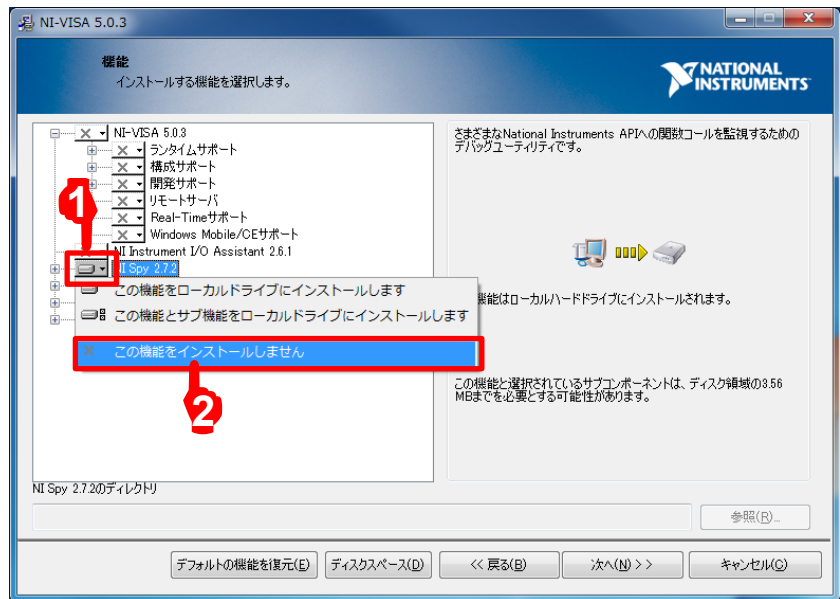
2

準備

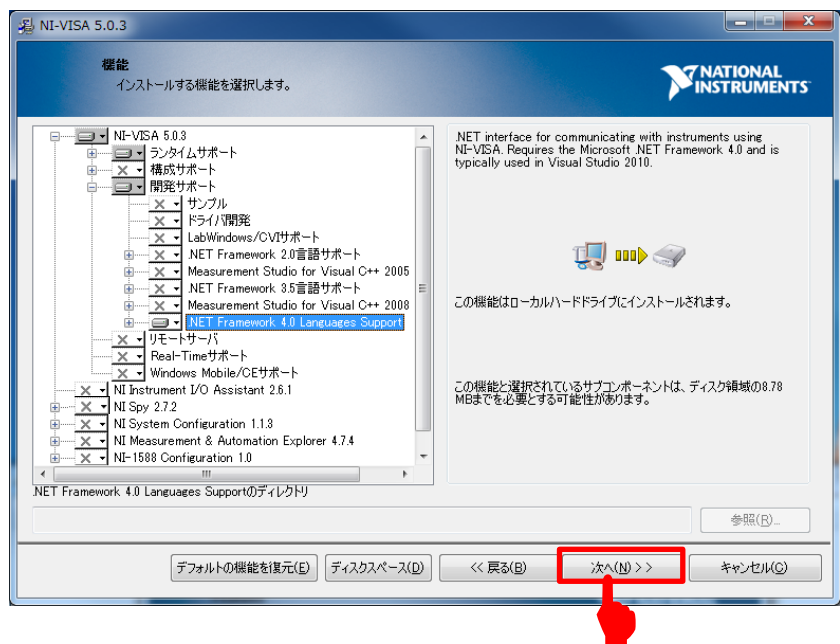
10. 「開発サポート」の左にある(1) [+] をクリックします。
「.NET Framework 4.0 Languages Support」の左にあるアイコン (2) をクリックします。
(3) [この機能をローカルドライブにインストールします] をクリックします。



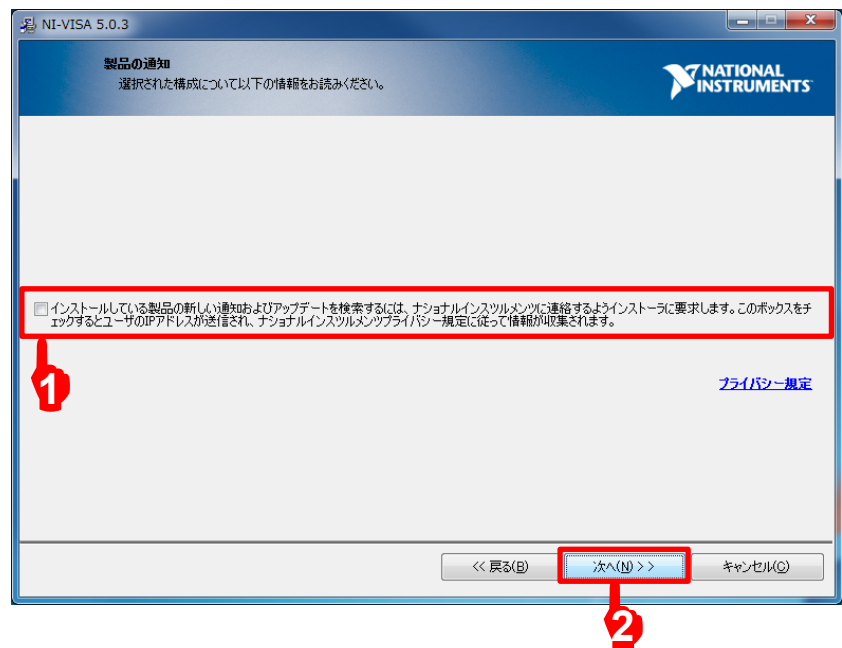
11. 下の画面が表示されたら、「NI Spy 2.7.2」の左にあるアイコン(1)をクリックし、(2) [この機能をインストールしません] をクリックします。



12. 下の画面が表示されたら、[次へ(N)>>] をクリックします。



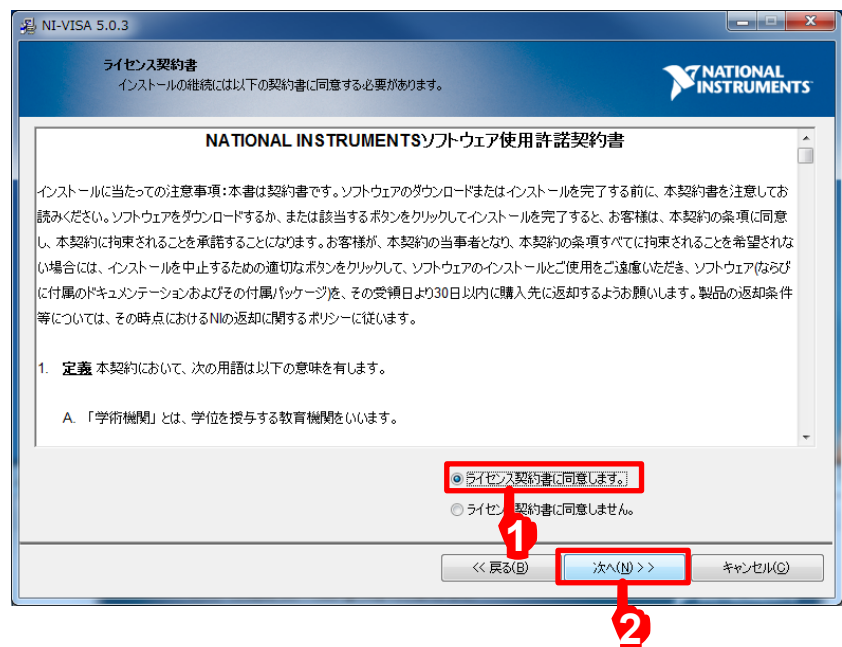
13. 下の画面が表示されたら、(1)を読んで、必要に応じて、チェックを入れます。
(2) [次へ(N) >>] をクリックします。



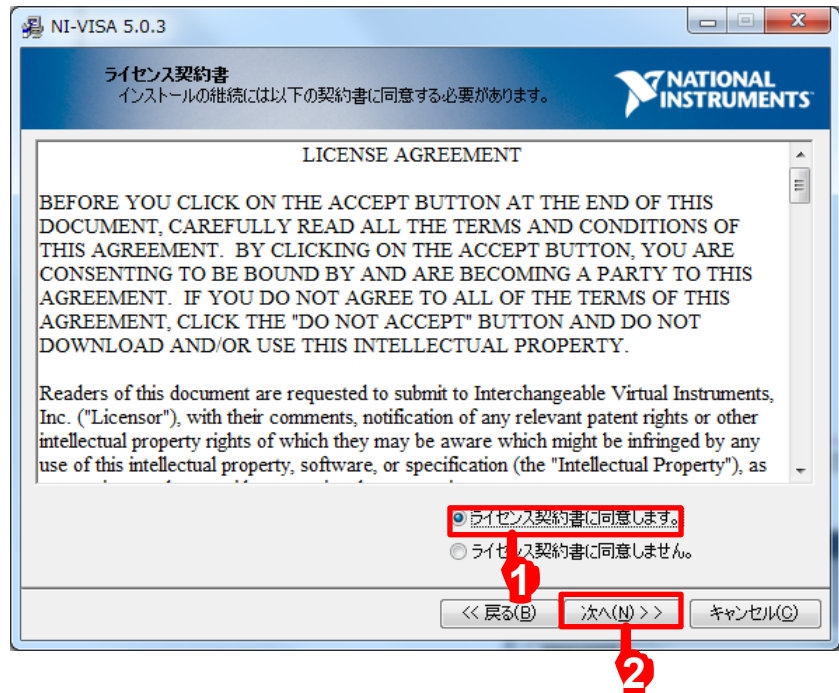
2

準備

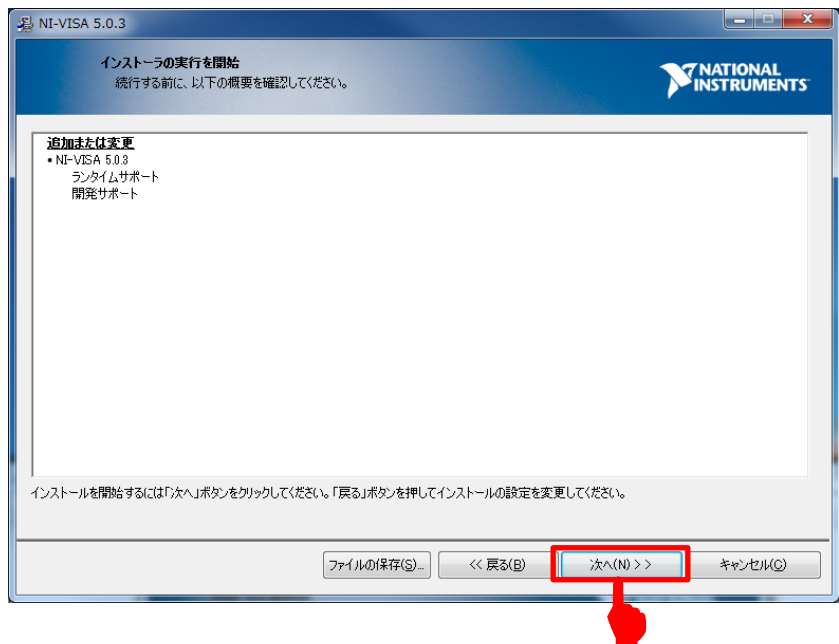
14. NATIONAL INSTRUMENTS ソフトウェア使用許諾契約書が表示されます。同意される場合は
(1) [ライセンス契約書に同意します。]を選択し、(2) [次へ(N) >>] をクリック
します。



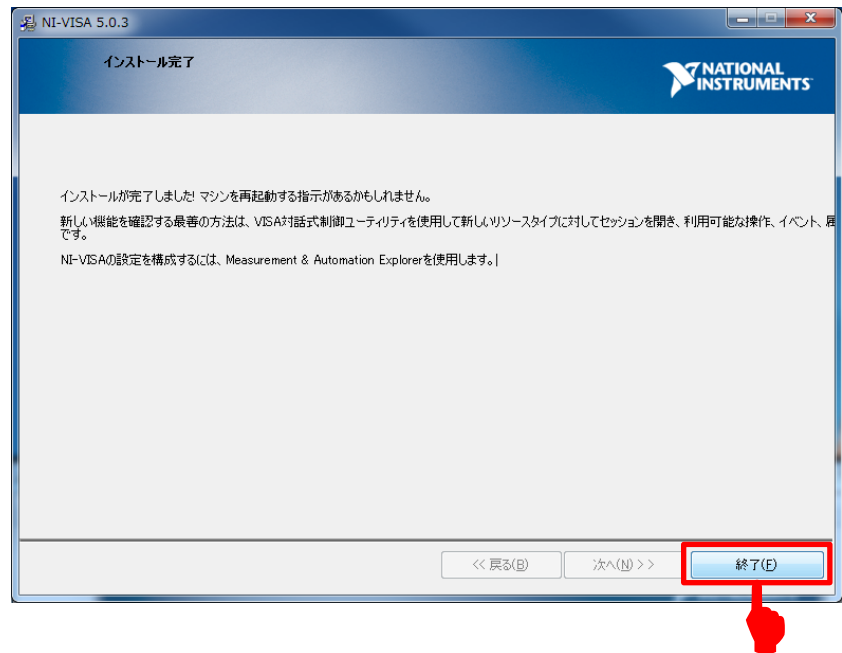
15. LICENSE AGREEMENT が表示されます。
 (2) [ライセンス契約書に同意します。]を選択し、(2) [次へ(N) >>] をクリックします。



16. 下の画面が表示されたら、[次へ(N) >>] をクリックします。インストールが始まります。



17. インストール完了後, [終了(F)] をクリックします。



以上で NI VISA ドライバのインストール作業は終了です。
デスクトップにコピーした「visa503full.exe」を削除した後、再起動してください。

2.5 MS2830A の準備

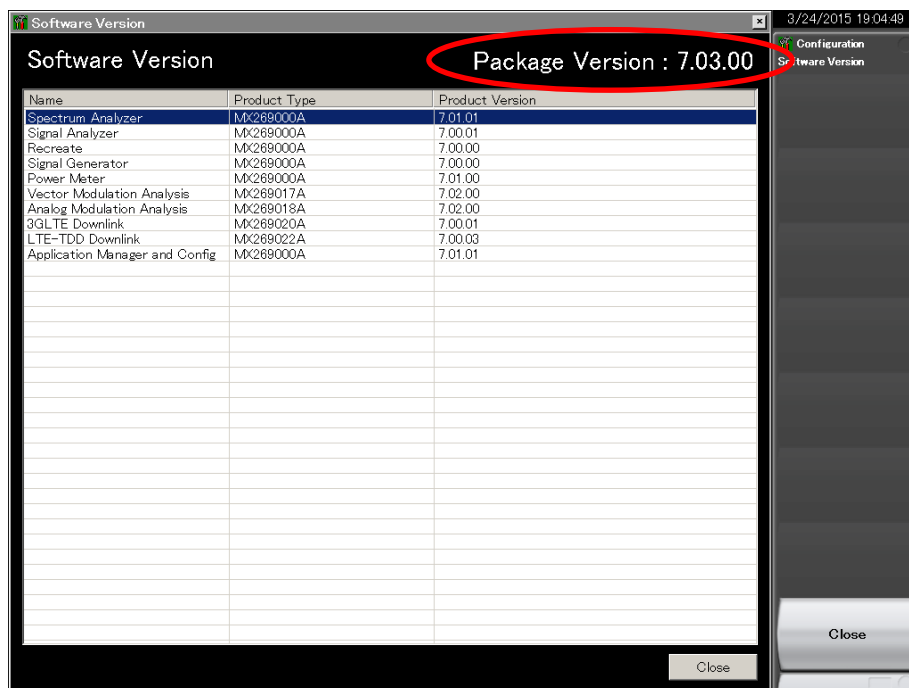
2.5.1 バージョンの確認

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, 7.03.00 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』

3.8.1 ソフトウェアインストール



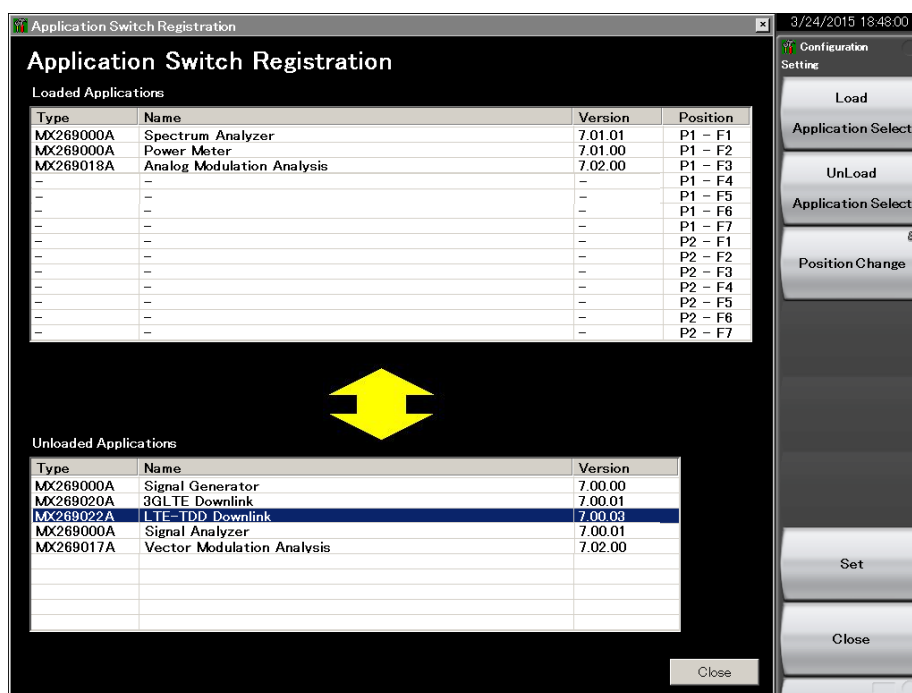
2.5.2 ソフトウェアのロード

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ソフトウェアを選択し, **Enter** キーでロードします。

アプリケーションソフトウェア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りますので, 使用しないアプリケーションソフトウェア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ソフトウェアが制御されますので, 各アプリケーションソフトウェアではパラメータを変更しないでください。

Type	Name
MX269000A	Spectrum Analyzer
MX269000A	Power Meter
MX269018A	Analog Modulation Analysis



2

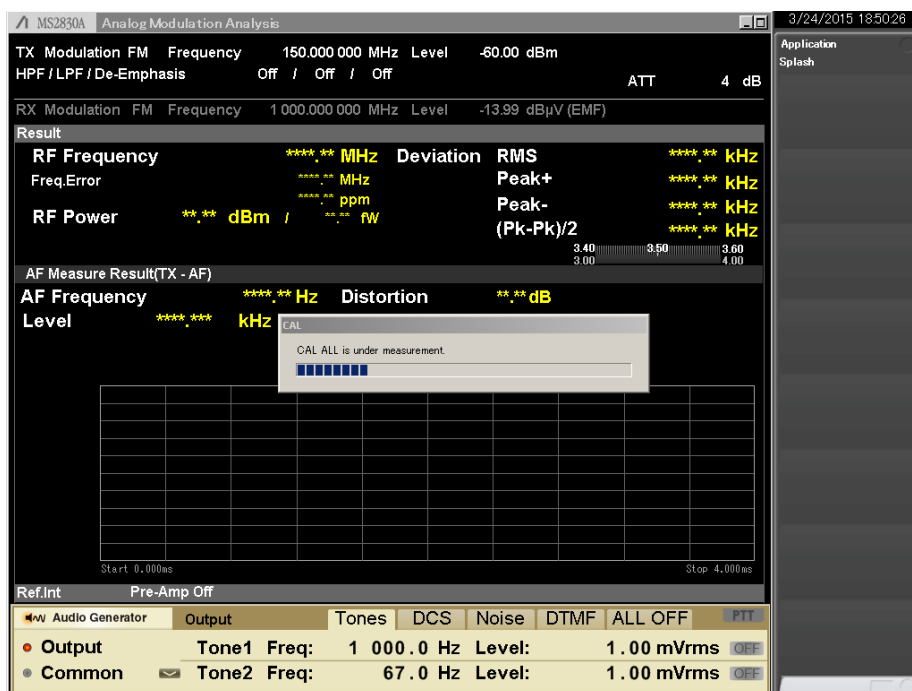
準備

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 Input 端子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 との接続	3-7
3.1.5	MS2830A 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
3.2.2	オーディオ入出力	3-9
3.3	補正の設定	3-10
3.4	送信試験の設定	3-12
3.4.1	実施する送信試験の選択	3-12
3.4.2	送信電力・送信周波数測定	3-13
3.4.3	マイク入力感度・最大周波数偏移測定	3-14
3.4.4	変調周波数特性測定	3-17
3.4.5	変調 S/N・変調ひずみ測定	3-19
3.4.6	周波数偏移測定	3-21
3.4.7	スプリアス測定	3-24
3.4.8	占有周波数帯幅測定	3-32
3.4.9	隣接チャネル漏洩電力測定	3-34
3.5	受信試験の設定	3-37
3.5.1	実施する受信試験の選択	3-37
3.5.2	AF レベル測定	3-38
3.5.3	受信感度測定(SINAD 法)	3-39
3.5.4	受信感度測定(NQ 法)	3-41
3.5.5	通過帯域幅・受信周波数測定	3-42
3.5.6	復調 S/N・復調ひずみ測定	3-43
3.5.7	復調周波数特性測定	3-45
3.6	測定・測定結果	3-47
3.6.1	測定の開始	3-47
3.6.2	測定の停止	3-47
3.6.3	測定進捗表示	3-48
3.6.4	送信測定: 送信周波数測定	3-49
3.6.5	送信測定: 送信電力	3-49
3.6.6	送信測定: マイク入力感度測定	3-50
3.6.7	送信測定: 最大周波数偏移測定	3-50
3.6.8	送信測定: 変調周波数特性測定	3-51
3.6.9	送信測定: 変調 S/N 比	3-52
3.6.10	送信測定: 変調ひずみ	3-52
3.6.11	送信測定: 周波数偏移	3-52
3.6.12	送信測定: スプリアス測定	3-53
3.6.13	送信測定: 占有周波数帯幅	3-54
3.6.14	送信測定: 隣接チャネル漏洩電力	3-55

3.6.15	受信測定：復調音声レベル測定	3-56
3.6.16	受信測定：受信感度(SINAD 法)測定	3-56
3.6.17	受信測定：受信感度(NQ 法)測定	3-57
3.6.18	受信測定：通過帯域幅測定	3-57
3.6.19	受信測定：受信周波数	3-58
3.6.20	受信測定：復調 S/N 比	3-58
3.6.21	受信測定：復調ひずみ	3-58
3.6.22	受信測定：復調周波数特性測定	3-59
3.6.23	総合判定結果	3-60
3.6.24	測定結果のクリア・印刷・保存	3-60
3.6.25	周波数偏移測定結果ファイル (AF レベル 対 周波数偏移)	3-62
3.6.26	周波数偏移測定結果ファイル (周波数偏移 対 AF レベル)	3-64
3.7	ステータス表示	3-67
3.7.1	測定ステータス	3-67
3.7.2	エラーステータス	3-68

3.1 自動測定ソフトウェア

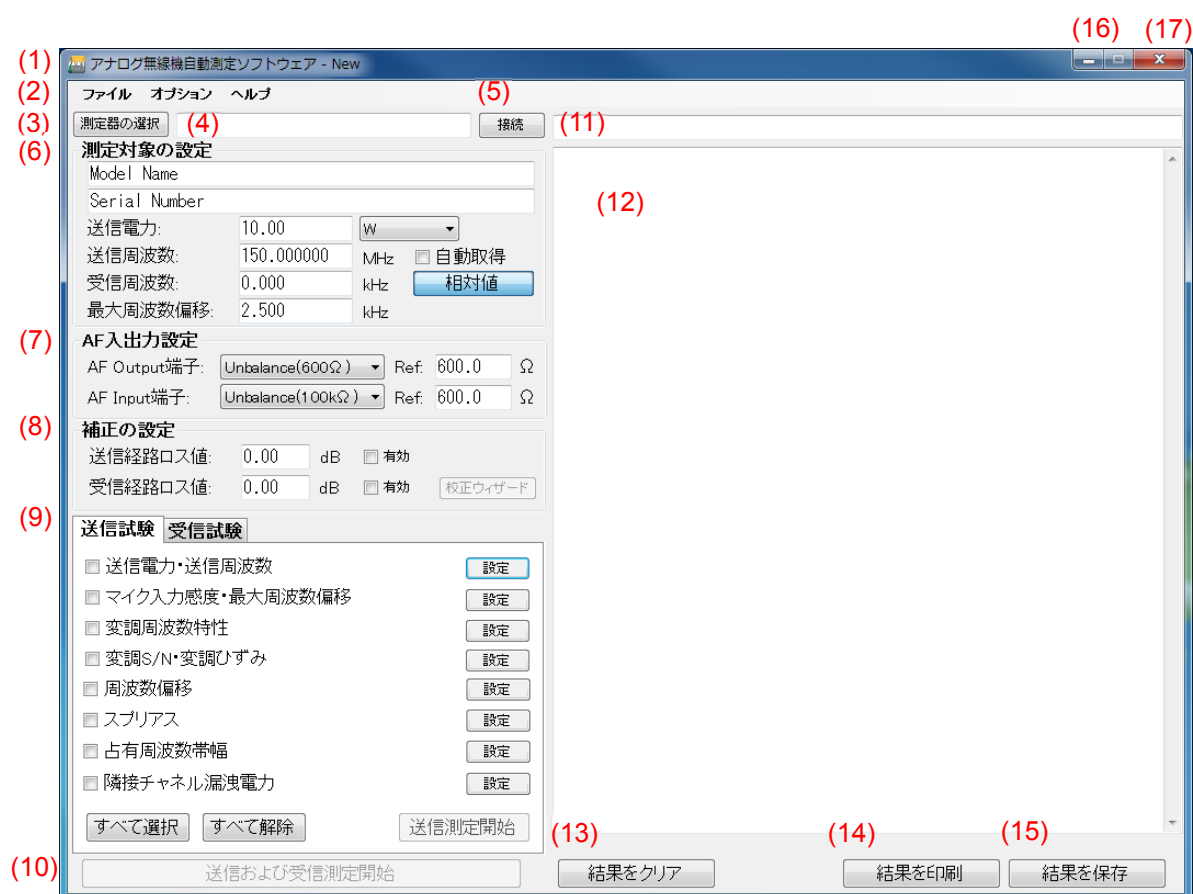
以下の方法に従って、本ソフトウェアを起動してください。

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。

次に、プログラムグループの中から [Anritsu Corporation] > [AutoMeasure] をポイントし、[AnalogAutoMeasurement] をクリックしてください。

3.1.1 初期画面

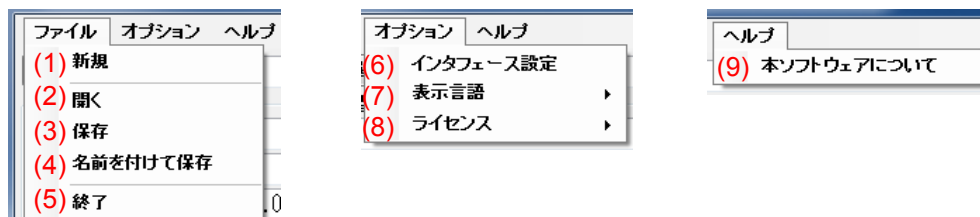
本ソフトウェアの初期画面は英語表示です。日本語表示に切り替える場合は、メニューバーの Option > Language > Japanese の順にクリックして表示言語を切り替えます。



No.	項目	説明
1	アナログ無線機自動測定ソフトウェア - New	本ソフトウェアの名称 - パラメータファイル名称 パラメータファイル名称は MX283058A のみ表示されます。 初期値: New
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 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 上で動作させる場合はグレー表示です。 参照:3.1.4 MS2830A 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 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 を制御して測定を行うとき, 接続します。 参照:3.1.4 MS2830A との接続 参照:3.1.5 MS2830A 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	AF 入出力設定	オーディオ入出力の設定をします。 参照:3.2.2 オーディオ入出力
8	補正の設定	補正値を設定します。 参照:3.3 補正の設定
9	送信試験 / 受信試験	送信測定/受信測定の設定をタブで切り替えて表示します。 参照:3.4 送信試験の設定 参照:3.5 受信試験の設定
10	送信および受信測定開始	送信, 受信測定を開始します。
11	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:3.7 ステータス表示
12	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:3.6 測定・測定結果
13	結果をクリア	測定結果をクリア・印刷・保存します。 参照:3.6.24 測定結果のクリア・印刷・保存
14	結果を印刷	
15	結果を保存	
16		本ソフトウェアの Window を最小化します。
17		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。

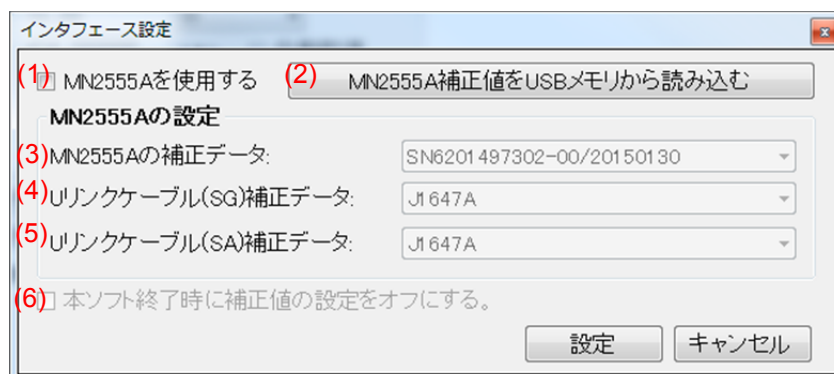


No.	項目		説明
1	ファイル	新規	測定項目をすべて初期値にします。
2		開く	MX283058A のみ使用できます パラメータファイルを読み込みます
3		保存	MX283058A のみ使用できます パラメータファイルを保存します ファイル名: Params_yyyymmdd_hhmmss.xml (初期値)
4		名前を付けて保存	MX283058A のみ使用できます パラメータファイルに名前を付けて保存します。
5		終了	本ソフトウェアを終了します。 各設定値は、終了時に保存されます。
6	オプション	インタフェース設定	インタフェース設定ダイアログボックスを開きます。 参照: 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		ライセンス	ライセンスを選択します。 注: MS2830A との接続時、有償ライセンスが無かった場合はライセンス選択不可となり無償ライセンス固定となります。有償ライセンスをもつ MS2830A に接続すると有償版/無償版の選択が可能になります。 有償版: 有償ライセンス (初期値) 無償版: 無償ライセンス
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。



No.	項目	説明
	インタフェース設定	
1	MN2555A を使用する	MN2555A を使用する/しないを設定します。 チェックボックスをオン：使用する チェックボックスをオフ：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 メモリから本ソフトウェアに読み込みます。 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：

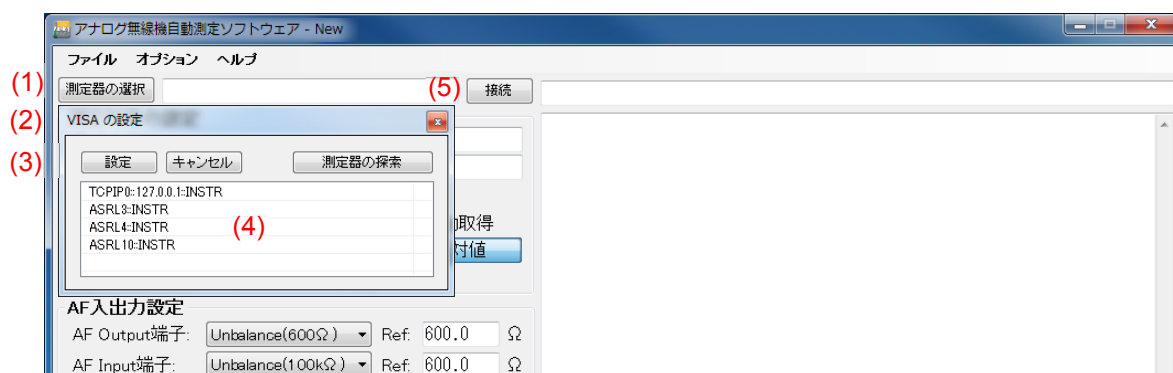
本設定はパラメータファイルに保存されません。

3.1.4 MS2830Aとの接続

測定する前に、MS2830A と接続する必要があります。ここでは MS2830A と接続する方法を説明します。

<手順>

1. 制御用 PC を用いて MS2830A を制御する場合、(1) [測定器を選択] 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。
MS2830A 上で本ソフトウェアを使用する場合、必要ありません。
2. 制御用 PC を用いて MS2830A 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 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。接続されると [接続] が緑色点灯します。



3.1.5 MS2830Aとの切断

本ソフトウェア以外の制御ソフトウェアで MS2830A を制御する場合は MS2830A 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 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 (6) ☐ 自動取得

(7) 受信周波数: 0.000 kHz (8) **相対値**

(9) 最大周波数偏移: 2.500 kHz

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ーなどを入力します。 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: 31～990 MHz, 1010～2000 MHz 初期値: 150.000000 MHz
6	自動取得	送信周波数の自動取得を設定します。オンの場合、スペクトラムアナライザ機能を使用する測定は無効となります。 チェックボックスをオン: 周波数を自動取得する チェックボックスをオフ: 周波数を自動取得しない (初期値)
7	受信周波数	測定対象の受信周波数を設定します。 範囲: 31～990 MHz, 1010～2000 MHz (絶対値) 初期値: 0 kHz (相対値)

No.	項目	説明
8	相対値/絶対値	受信周波数の設定方法を選択します。 相対値: 送信周波数からの相対値で設定する (初期値) 絶対値: 絶対値で設定する
9	最大周波数偏移	測定対象の最大周波数偏移を設定します。 範囲: 2～20 kHz 初期値: 5.0 kHz

3.2.2 オーディオ入出力

オーディオ入出力の設定をします。

AF入出力設定

(1) AF Output 端子: Unbalance(600Ω) (2) Ref: 600.0 Ω

(3) AF Input 端子: Unbalance(100kΩ) (4) Ref: 600.0 Ω

測定

下表に従ってそれぞれの項目を設定します。

No.	項目	説明
	AF 入出力設定	
1	AF Output 端子	使用する MS2830A 背面の AF 出力コネクタを選択します。 Unbalance(50Ω): Unbal コネクタ (BNC) を 50 Ω で使用 Unbalance(600Ω): Unbal コネクタ (BNC) を 600 Ω で使用 (初期値) Balance(100Ω): Bal コネクタ (標準フォンジャック) を 100 Ω で使用 Balance(600Ω): Bal コネクタ (標準フォンジャック) を 600 Ω で使用
2	Ref	測定対象の AF 出力インピーダンスを設定します。 範囲: 0.1～100000 Ω 初期値: 600.0 Ω
3	AF Input 端子*	使用する MS2830A 背面の AF 入力コネクタを選択します。 Unbalance(100kΩ): Unbal 100 kΩ コネクタ (BNC) を使用 (初期値) Balance(200kΩ): Bal 200 kΩ コネクタ (標準フォンジャック) を使用
4	Ref*	測定対象の AF 入力インピーダンスを設定します。 範囲: 0.1～100000 Ω 初期値: 600.0 Ω

*: MS2830A-029 または 088 搭載時に有効です。

3.3 補正の設定

MS2830A と測定対象（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

補正の設定

(1)送信経路ロス値: dB (2) ☐ 有効

(3)受信経路ロス値: dB (4) ☐ 有効 (5)

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	送信経路ロス値	測定対象（無線機）のアンテナ端子から MS2830A の RF 入力コネクタまでの経路損失を設定します。 範囲: -50～50 dB 初期値: 0.00 dB
2	有効	「送信経路ロス値」に設定した値を測定結果に反映する/しないを設定します。 チェックボックスをオン: 反映する チェックボックスをオフ: 反映しない（初期値）
3	受信経路ロス値*	測定対象物（無線機）のアンテナ端子から MS2830A の RF 出力コネクタまでの経路損失を設定します。 範囲: -50～50 dB 初期値: 0.00 dB
4	有効*	「受信経路ロス値」に設定した値を測定結果に反映する/しないを設定します。 チェックボックスをオン: 反映する チェックボックスをオフ: 反映しない（初期値）
5	校正ウィザード*	Calibration Wizard ダイアログボックスが表示されます。 手順に従うことで送信経路, 受信経路のケーブルロスを測定できます。 Calibration Wizard を使用する場合は送信経路, 受信経路のケーブルの他に下記の治具が必要です。 J1628A 50Ω 終端器 / J1629A アッテネータ(50 W 30 dB) / J1609A シグナルディバイダ / J0576B 同軸コード(2 本) 1.0 m / MP721C 固定減衰器

*: MS2830A-029 または 088 搭載時に有効です。

注:

本設定はパラメータファイルに保存されません。

■[MN2555A を使用する] のチェックボックスがオンの場合

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

(2) ケーブルロス値: dB

(3) 使用端子:

High Power RF Input/Output ▼

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。 選択肢: 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。

3.4 送信試験の設定

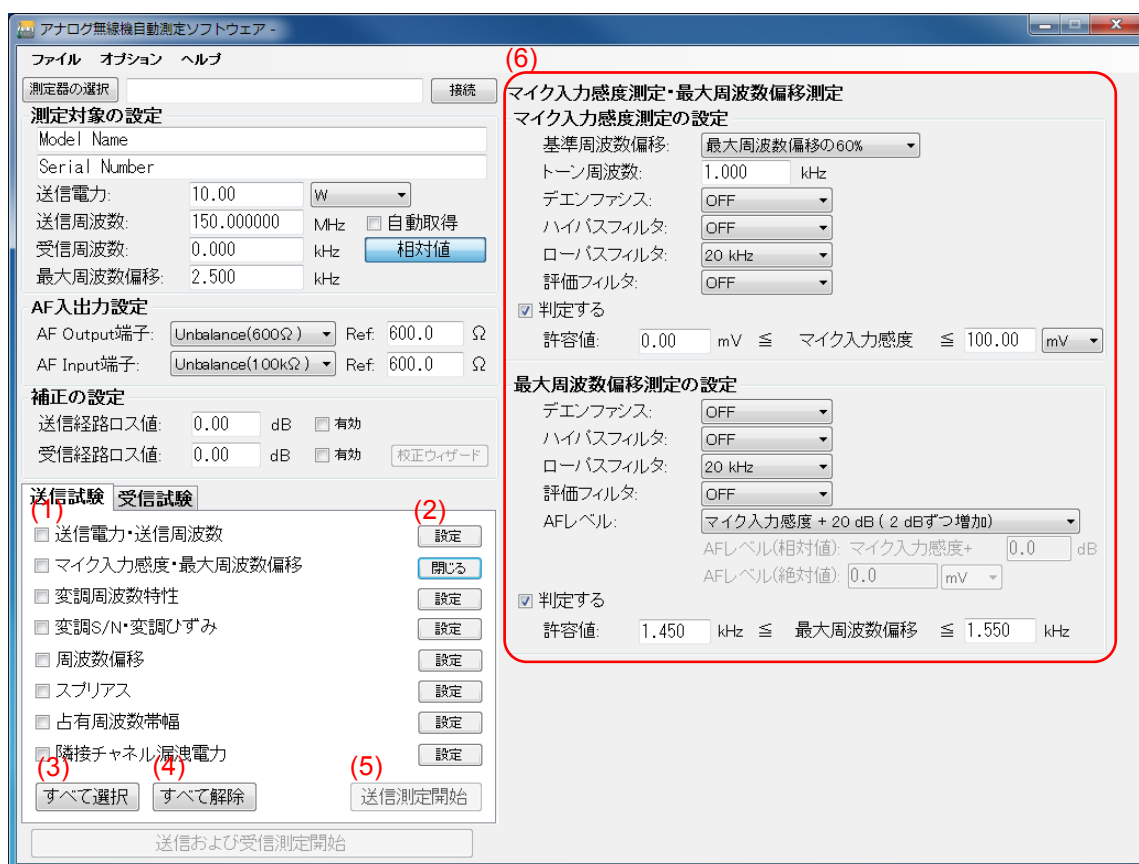
送信測定を開始するには、測定項目や各測定についての設定が必要になります。
ここでは送信測定について説明します。

3.4.1 実施する送信試験の選択

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	(チェックボックス)	測定する送信試験のチェックボックスをオンにします。 初期値: すべてオフ
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	すべての送信試験のチェックボックスをオンにします。
4	すべて解除	すべての送信試験のチェックボックスをオフにします。
5	送信測定開始	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 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 との接続
6	詳細設定画面	(2) 設定ボタンで表示, 閉じるボタンで非表示となります。

3.4.2 送信電力・送信周波数測定

送信電力・送信周波数測定の設定をします。

送信電力測定・送信周波数測定

送信電力測定の設定

(1) ☐ USB パワーセンサを使用する。(MA24106A/MA24108A/MA24118A)

(2) ☒ 判定する

(3) 許容値: % ≤ 送信電力 ≤ %

送信周波数測定の設定

(4) ☒ 判定する

(5) 許容値: 送信周波数 ± 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
	送信電力測定・送信周波数測定	
	送信電力測定の設定	
1	USB パワーセンサを使用する。 (MA24106A/MA24108A/MA24118A)	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 MA24106A, MA24108A, MA24118A です。 チェックボックスをオン: USB パワーセンサを使用する チェックボックスをオフ: USB パワーセンサを使用しない (初期値)
2	判定する	OK/NG 判定をする/しないを設定します。 MX283058A のみ使用できます。 チェックボックスをオン: 判定をする (初期値) チェックボックスをオフ: 判定をしない
3	許容値	OK/NG 判定の判定値を設定します。 MX283058A のみ使用できます。 送信電力と同値を 0%とする相対値として設定します。 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%
	送信周波数測定の設定	
4	判定する	OK/NG 判定をする/しないを設定します。 MX283058A のみ使用できます。 送信周波数を自動取得する場合は判定できません。 チェックボックスをオン: 判定をする (初期値) チェックボックスをオフ: 判定をしない
5	許容値	OK/NG 判定の判定値を設定します。 MX283058A のみ使用できます。 範囲: 0~100 ppm 初期値: 15 ppm

3.4.3 マイク入力感度・最大周波数偏移測定

マイク入力感度測定・最大周波数偏移測定の設定をします。

マイク入力感度測定・最大周波数偏移測定

マイク入力感度測定の設定

(1) 基準周波数偏移: 最大周波数偏移の60% ▼

(2) トーン周波数: 1.000 kHz

(3) デエンファシス: OFF ▼

(4) ハイパスフィルタ: OFF ▼

(5) ローパスフィルタ: 20 kHz ▼

(6) 評価フィルタ: OFF ▼

(7) ☒ 判定する

(8) 許容値: 0.00 mV ≤ マイク入力感度 ≤ 100.00 mV ▼ (9)

最大周波数偏移測定の設定

(10) デエンファシス: OFF ▼

(11) ハイパスフィルタ: OFF ▼

(12) ローパスフィルタ: 20 kHz ▼

(13) 評価フィルタ: OFF ▼

(14) AFLレベル: マイク入力感度 + 20 dB (2 dBずつ増加) ▼

(15) AFLレベル(相対値): マイク入力感度+ 0.0 dB

(16) AFLレベル(絶対値): 0.0 mV ▼

(17) ☒ 判定する

(18) 許容値: 1.450 kHz ≤ 最大周波数偏移 ≤ 1.550 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
	マイク入力感度測定・最大周波数偏移測定	
	マイク入力感度測定の設定	
1	基準周波数偏移	基準周波数偏移を選択します。 選択肢: 最大周波数偏移の 70%: 例: 測定対象の最大周波数偏移が初期値の 2.5 kHz の場合, 1.75 kHz 最大周波数偏移の 60% (初期値): 例: 測定対象の最大周波数偏移が初期値の 2.5 kHz の場合, 1.5 kHz
2	トーン周波数	トーン周波数を設定します。 範囲: 0.01～50 kHz 初期値: 1.000 kHz
3	デエンファシス	デエンファシスを設定します。 選択肢: OFF, 750 μs, 500 μs, 75 μs, 50 μs, 25 μs 初期値: OFF

No.	項目	説明
4	ハイパスフィルタ	ハイパスフィルタを設定します。 選択肢: OFF, 50 Hz, 300 Hz, 400 Hz, 30 kHz 初期値: OFF
5	ローパスフィルタ	ローパスフィルタを設定します。 選択肢: OFF, 300 Hz, 3 kHz, 15 kHz, 20 kHz 初期値: 20 kHz
6	評価フィルタ	評価フィルタを設定します。 選択肢: OFF, CCITT, C-Message 初期値: OFF
7	判定する	OK/NG 判定をする/しないを設定します。 MX283058A のみ使用できます。 チェックボックスをオン: 判定をする (初期値) チェックボックスをオフ: 判定をしない
8	許容値	OK/NG 判定の判定値を設定します。 MX283058A のみ使用できます。 範囲: -100~100 (単位 dBm) 範囲: 0~1000 (単位 dBm 以外) 下限 初期値: 0.00 mV 上限 初期値: 100.00 mV
9	(メニュー)	許容値の単位を選択します。 選択肢: mV, V, mW, W, dBm 初期値: mV
最大周波数偏移測定の設定		
10	デエンファシス	デエンファシスを設定します。 選択肢: OFF, 750 μ s, 500 μ s, 75 μ s, 50 μ s, 25 μ s 初期値: OFF
11	ハイパスフィルタ	ハイパスフィルタを設定します。 選択肢: OFF, 50 Hz, 300 Hz, 400 Hz, 30 kHz 初期値: OFF
12	ローパスフィルタ	ローパスフィルタを設定します。 選択肢: OFF, 300 Hz, 3 kHz, 15 kHz, 20 kHz 初期値: 20 kHz
13	評価フィルタ	評価フィルタを設定します。 選択肢: OFF, CCITT, C-Message 初期値: OFF

No.	項目	説明
14	AF レベル	<p>AF レベルを設定します。</p> <p>選択肢:</p> <p>マイク入力感度 + 20 dB (2 dB ずつ増加)</p> <p>マイク入力感度測定の結果に+2 dB ずつ+20 dB まで加えた値で測定します。</p> <p>+2～+20 dB の各測定値のうち, Deviation が最大となった測定値を最大周波数偏移の測定結果とします。</p> <p>マイク入力感度 + 20 dB</p> <p>マイク入力感度測定の結果 + 20 dB の値で測定します。</p> <p>任意の値(相対値)</p> <p>マイク入力感度測定の結果に任意の値を加えた値で測定します。</p> <p>任意の値(絶対値)</p> <p>マイク入力感度測定の結果を使わずに任意の値で測定します。</p> <p>初期値: マイク入力感度 + 20 dB (2 dB ずつ増加)</p> <p>注:</p> <p>最大周波数偏移測定時, オーディオジェネレータの出力上限を超えた場合, 測定を中断し, 測定は失敗となります。</p>
15	AF レベル(相対値)	<p>マイク入力感度測定の結果に加える任意の値を設定します。</p> <p>AF レベルで「任意の値(相対値)」を指定した場合に有効になります。</p> <p>範囲: 0～50 dB</p> <p>初期値: 20.0 dB</p>
16	AF レベル(絶対値)	<p>AF レベルを指定します。</p> <p>AF レベルで「任意の値(絶対値)」を指定した場合に有効になります。</p> <p>範囲: -100～50 (mV/ V/ dBm)</p> <p>初期値: 0.0 dBm</p>
17	判定する	<p>OK/NG 判定をする/しないを設定します。</p> <p>MX283058A のみ使用できます。</p> <p>チェックボックスをオン: 判定をする (初期値)</p> <p>チェックボックスをオフ: 判定をしない</p>
18	許容値	<p>OK/NG 判定の判定値を設定します。</p> <p>MX283058A のみ使用できます。</p> <p>範囲: 0～60 kHz</p> <p>下限 初期値: 1.450 kHz</p> <p>上限 初期値: 1.550 kHz</p>

3.4.4 変調周波数特性測定

変調周波数特性測定の設定をします。事前にマイク入力感度測定が必要になります。

変調周波数特性測定

変調周波数特性測定の設定

(1) デエンファシス:

OFF

(2) ハイパスフィルタ:

OFF

(3) ローパスフィルタ:

20 kHz

(4) 評価フィルタ:

OFF

(5) 基準周波数:

1000

 Hz

測定周波数:

(6)

(7)

周波数	1	☒	<div>100.0</div>	Hz	周波数	11	☐	<div>1000.0</div>	Hz
周波数	2	☒	<div>200.0</div>	Hz	周波数	12	☐	<div>1000.0</div>	Hz
周波数	3	☒	<div>300.0</div>	Hz	周波数	13	☐	<div>1000.0</div>	Hz
周波数	4	☒	<div>500.0</div>	Hz	周波数	14	☐	<div>1000.0</div>	Hz
周波数	5	☒	<div>2000.0</div>	Hz	周波数	15	☐	<div>1000.0</div>	Hz
周波数	6	☒	<div>3000.0</div>	Hz	周波数	16	☐	<div>1000.0</div>	Hz
周波数	7	☒	<div>5000.0</div>	Hz	周波数	17	☐	<div>1000.0</div>	Hz
周波数	8	☐	<div>1000.0</div>	Hz	周波数	18	☐	<div>1000.0</div>	Hz
周波数	9	☐	<div>1000.0</div>	Hz	周波数	19	☐	<div>1000.0</div>	Hz
周波数	10	☐	<div>1000.0</div>	Hz	周波数	20	☐	<div>1000.0</div>	Hz

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
	変調周波数特性測定	
	変調周波数特性測定の設定	
1	デエンファシス	デエンファシスを設定します。 選択肢: OFF, 750 μ s, 500 μ s, 75 μ s, 50 μ s, 25 μ s 初期値: OFF
2	ハイパスフィルタ	ハイパスフィルタを設定します。 選択肢: OFF, 50 Hz, 300 Hz, 400 Hz, 30 kHz 初期値: OFF

No.	項目	説明
3	ローパスフィルタ	ローパスフィルタを設定します。 選択肢: OFF, 300 Hz, 3 kHz, 15 kHz, 20 kHz 初期値: 20 kHz
4	評価フィルタ	評価フィルタを設定します。 選択肢: OFF, CCITT, C-Message 初期値: OFF
5	基準周波数	基準となる周波数を設定します。設定した周波数を基準の 0 dB とします。 範囲: 10～50000 Hz 初期値: 1000 Hz
測定周波数		
6	周波数	チェックボックスをオンにした周波数のみ測定されます。 初期値: オン (周波数 1～7) 初期値: オフ (周波数 8～20)
7	(テキストボックス)	測定するトーン周波数を設定します。20 種類の周波数を測定できます。 範囲: 10～5000 Hz 初期値: 表 3.4.4-1 に依ります。

表 3.4.4-1 変調周波数特性測定, 測定周波数の初期値

周波数 番号	周波数 (Hz)	周波数 番号	周波数 (Hz)	周波数 番号	周波数(Hz)	周波数 番号	周波数 (Hz)
1	100.0	6	3000.0	11	1000.0	16	1000.0
2	200.0	7	5000.0	12	1000.0	17	1000.0
3	300.0	8	1000.0	13	1000.0	18	1000.0
4	500.0	9	1000.0	14	1000.0	19	1000.0
5	2000.0	10	1000.0	15	1000.0	20	1000.0

3.4.5 変調S/N・変調ひずみ測定

変調 S/N 測定・変調ひずみ測定の設定をします。事前にマイク入力感度測定が必要になります。

変調S/N測定・変調ひずみ測定

変調S/N測定の設定

(1)デエンファシス:

OFF

(2)ハイパスフィルタ:

300 Hz

(3)ローパスフィルタ:

3 kHz

(4)評価フィルタ:

OFF

(5)判定する

☒

(6)許容値:

40.0

dB

≤

変調S/N

変調ひずみ測定の設定

(7)デエンファシス:

OFF

(8)ハイパスフィルタ:

300 Hz

(9)ローパスフィルタ:

3 kHz

(10)評価フィルタ:

OFF

(11)判定する

☒

(12)許容値:

変調ひずみ

≤

-30.0

dB

(13)

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
	変調 S/N 測定・変調ひずみ測定	
	変調 S/N 測定の設定	
1	デエンファシス	デエンファシスを設定します。 選択肢: OFF, 750 μs, 500 μs, 75 μs, 50 μs, 25 μs 初期値: OFF
2	ハイパスフィルタ	ハイパスフィルタを設定します。 選択肢: OFF, 50 Hz, 300 Hz, 400 Hz, 30 kHz 初期値: 300 Hz
3	ローパスフィルタ	ローパスフィルタを設定します。 選択肢: OFF, 300 Hz, 3 kHz, 15 kHz, 20 kHz 初期値: 3 kHz
4	評価フィルタ	バンドパスフィルタを設定します。 選択肢: OFF, CCITT, C-Message 初期値: OFF
5	判定する	OK/NG 判定をする/しないを設定します。 MX283058A のみ使用できます。 チェックボックスをオン: 判定をする (初期値) チェックボックスをオフ: 判定をしない

No.	項目	説明
6	許容値	OK/NG 判定の判定値を設定します。 MX283058A のみ使用できます。 範囲: 0～99.9 dB 初期値: 40.0 dB
	変調ひずみ測定の設定	
7	デエンファシス	デエンファシスを設定します。 選択肢: OFF, 750 μ s, 500 μ s, 75 μ s, 50 μ s, 25 μ s 初期値: OFF
8	ハイパスフィルタ	ハイパスフィルタを設定します。 選択肢: OFF, 50 Hz, 300 Hz, 400 Hz, 30 kHz 初期値: 300 Hz
9	ローパスフィルタ	ローパスフィルタを設定します。 選択肢: OFF, 300 Hz, 3 kHz, 15 kHz, 20 kHz 初期値: 3 kHz
10	評価フィルタ	評価フィルタを設定します。 選択肢: OFF, CCITT, C-Message 初期値: OFF
11	判定する	OK/NG 判定をする/しないを設定します。 MX283058A のみ使用できます。 チェックボックスをオン: 判定をする (初期値) チェックボックスをオフ: 判定をしない
12	許容値	OK/NG 判定の判定値を設定します。 MX283058A のみ使用できます。 範囲: -60～0 dB 範囲: 0～100 % 初期値: -30.0 dB
13	(メニュー)	許容値の単位を選択します。 MX283058A のみ使用できます。 選択肢: dB, % 初期値: dB

3.4.6 周波数偏移測定

周波数偏移測定の設定をします。本機能は MX283058A のみの機能です。

周波数偏移測定

周波数偏移測定の設定

- (1) デエンファシス: OFF
- (2) ハイパスフィルタ: OFF
- (3) ローパスフィルタ: 20 kHz
- (4) 評価フィルタ: OFF
- (5) 開始AFレベル: -50.00 dBm
- (6) 終了AFレベル: 10.00 dBm
- (7) AFレベルステップ幅: 1.0 dBm
- (8) ☒ 周波数偏移を基準にコンバートした結果も出力する。
- (9) 開始周波数偏移: 0.500 kHz
- (10) 終了周波数偏移: 7.000 kHz
- (11) 周波数偏移ステップ幅: 0.1 kHz

周波数リスト:

- 周波数 (12) (13) 1 ☒ 500 Hz
- 周波数 2 ☒ 1000 Hz
- 周波数 3 ☒ 2000 Hz
- 周波数 4 ☒ 3000 Hz
- 周波数 5 ☒ 5000 Hz

出力データ

- (14) データ1: Deviation RMS
- データ2: Deviation Peak+
- データ3: Deviation Peak- (Absolute value)
- データ4: Deviation Peak-
- データ5: Deviation (Pk-Pk)/2

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
	周波数偏移測定	
	周波数偏移測定の設定	
1	デエンファシス	デエンファシスを設定します。 選択肢: OFF, 750 μ s, 500 μ s, 75 μ s, 50 μ s, 25 μ s 初期値: OFF

No.	項目	説明
2	ハイパスフィルタ	ハイパスフィルタを設定します。 選択肢: OFF, 50 Hz, 300 Hz, 400 Hz, 30 kHz 初期値: OFF Hz
3	ローパスフィルタ	ローパスフィルタを設定します。 選択肢: OFF, 300 Hz, 3 kHz, 15 kHz, 20 kHz 初期値: 20 kHz
4	評価フィルタ	バンドパスフィルタを設定します。 選択肢: OFF, CCITT, C-Message 初期値: OFF
5	開始 AF レベル	オーディオジェネレータの開始レベルを設定します。 範囲: -57.00～20 dBm 初期値: -34.00 dBm
6	終了 AF レベル	オーディオジェネレータの終了レベルを設定します。 範囲: -57.00～20 dBm 初期値: 0.00 dBm
7	AF レベルステップ幅	オーディオジェネレータのレベルを増加させるステップ幅を設定します。 選択肢: 0.2 dB, 0.25 dB, 0.5 dB, 1.0 dB, 2.0 dB, 2.5 dB, 5.0 dB, 10.0 dB 初期値: 0.25 dB
8	周波数偏移を基準にコンバートした結果も出力する。	チェックをすると「周波数偏移 対 AF レベル」のデータを計算します。 AF レベルを増加させて取得した「AF レベル 対 周波数偏移」より線形補間により「周波数偏移 対 AF レベル」のデータを計算します。 測定精度は AF レベルステップ幅に依存します。(0.25 dB 以下推奨)
9	開始周波数偏移	周波数偏移の開始点を設定します。 範囲: 0～10.00 kHz 初期値: 0.5 kHz
10	終了周波数偏移	周波数偏移の終了点を設定します。 範囲: 0～10.00 kHz 初期値: 6.0 kHz
11	周波数偏移ステップ幅	周波数偏移のステップ幅を設定します。 選択肢: 0.1 kHz, 0.2 kHz, 0.25 kHz, 0.5 kHz 初期値: 0.2 kHz
	周波数リスト	
12	周波数	チェックボックスをオンにした周波数のみ測定されます。 範囲: オン, オフ 初期値: 表 3.4.4-1 に依ります。
13	(テキストボックス)	測定するトーン周波数を設定します。20 種類の周波数を測定できます。 範囲: 10～5000 Hz 初期値: 表 3.4.4-1 に依ります。

No.	項目	説明
14	出力データ	出力する周波数偏移の種類を選択します。 選択肢: OFF, Deviation RMS, Deviation Peak+, Deviation Peak-, Deviation Peak- (Absolute value), Deviation (Pk-Pk)/2 初期値: 表 3.4.4-1 に依ります。

測定結果は、「結果を保存」ボタンをクリックしたときに保存されます。保存されるファイル名は下記のとおりになります。

- ・「AF レベル 対 周波数偏移」のファイル名:
「結果を保存」に指定したファイル名+”_LvD.csv”^{*1}
- ・「周波数偏移 対 AF レベル」のファイル名:
「結果を保存」に指定したファイル名+”_DvL.csv”^{*2}

*1: 表 8 番の「周波数偏移を基準にコンバートした結果も出力する。」のチェックの有無にかかわらず出力します。

*2: 表 8 番の「周波数偏移を基準にコンバートした結果も出力する。」のチェックボックスにチェックした場合に出力します。

表 3.4.6-1 周波数偏移測定, 測定周波数の初期値

周波数番号	オン/オフ	周波数 (Hz)
1	オフ	500.0
2	オン	1000.0
3	オフ	2000.0
4	オフ	3000.0
5	オフ	5000.0

表 3.4.6-2 周波数偏移測定, 出力データの初期値

データ番号	出力データ
1	Deviation RMS
2	Deviation Peak+
3	Deviation Peak- (Absolute value)
4	Deviation (Pk-Pk)/2
5	OFF

3.4.7 スプリアス測定

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。

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	
1	測定画面の保存	MS2830A の測定画面のコピーを保存します。 画像は MS2830A 上に保存されます。 チェックボックスをオン: 保存する チェックボックスをオフ: 保存しない (初期値)
	スプリアス測定の設定	
2	規格	自動設定したい規格を選択します。 TELEC-T208 F3E (初期値)
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	AF 入力信号	疑似音声信号でスプリアス測定を実施します。
6	AF 入力レベル	マイク入力感度(最大周波数偏移の 70%) + 10dB でスプリアス測定を実施します。
7	その他の帯域	参照: 3.4.7.1 その他の帯域
8	近傍帯域	参照: 3.4.7.2 近傍帯域
9	帯域外領域	参照: 3.4.7.3 帯域外領域

3.4.7.1 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。

3

測定

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	測定をする/しないを設定します。 チェックボックスをオン： 測定をする チェックボックスをオフ： 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： 0.009～6000 MHz 初期値： 表 3.4.7.1-1 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： 0.009～6000 MHz 初期値： 表 3.4.7.1-1 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, 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 3.4.7.1-1 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 3.4.7.1-1 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, Negative, Sample, 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: 100 ms (区間 1～6)
10	自動	掃引時間の自動設定をする/しないを設定します。 チェックボックスをオン: 自動設定をする (初期値: 区間 1～6) チェックボックスをオフ: 自動設定をしない
11	判定する	OK/NG 判定をする/しないを設定します。 チェックボックスをオン: 判定をする (初期値: 区間 1～6) チェックボックスをオフ: 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 と許容値 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: 1000 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	掃引前の一時停止をする/しないを設定します。 チェックボックスをオン: 一時停止する チェックボックスをオフ: 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	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。 チェックボックスをオン: 測定をする (初期値: 区間 1～6) チェックボックスをオフ: 測定をしない
	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: 0.00 dB (区間 1～6)

No.	項目	説明
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 3.4.7.1-1 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 3.4.7.1-1 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, Negative, Sample, RMS 初期値: RMS (区間 1～6)

表 3.4.7.1-1 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	1 k
2	0.150000	30.000000	10 k	10 k	10 k	10 k
3	30.000000	149.000000	100 k	100 k	100 k	100 k
4	151.000000	1000.000000	100 k	100 k	100 k	100 k
5	1000.000000	1500.000000	1 M	1 M	1 M	1 M
6	1500.000000	3600.000000	1 M	1 M	1 M	1 M

3.4.7.2 近傍帯域

スプリアス測定（近傍帯域）の設定をします。

その他の帯域
近傍帯域
帯域外領域

(1) ☒ 上側測定する

(2) ☒ 下側測定する

(3) 掃引周波数幅: MHz

(4) (ただし ± kHz を除く)

(5) アッテネータ: Auto

(6) 分解能帯域幅: 3kHz

(7) ビデオ帯域幅: 3kHz

(8) 検波モード: Positive

(9) 掃引時間: ms ☒ 自動

(11) ☒ 判定する

(12) 許容値1と許容値2

(13) 許容値1: uW

(14) 許容値2: dBc

(15) ☒ 詳細測定する

詳細測定の設定

(16) マージン: dB

(17) 掃引周波数幅: kHz

No.	項目	説明
	近傍帯域	
1	上側測定する	近傍帯域の上側を測定する/しないを設定します。 チェックボックスをオン: 上側を測定する（初期値） チェックボックスをオフ: 上側を測定しない
2	下側測定する	近傍帯域の下側を測定する/しないを設定します。 チェックボックスをオン: 下側を測定する（初期値） チェックボックスをオフ: 下側を測定しない
3	掃引周波数幅	測定領域内の掃引周波数幅を設定します。 範囲: 0.0001～100 MHz 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: 0.1～100000 kHz 初期値: 62.500 kHz
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, 0, 2, 4, 6, ... 58, 60 dB 初期値: Auto

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: 3 kHz
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: 3 kHz
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, Negative, Sample, 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: 100 ms
10	自動	掃引時間の自動設定をする/しないを設定します。 チェックボックスをオン: 自動設定をする (初期値) チェックボックスをオフ: 自動設定をしない
11	判定する	OK/NG 判定をする/しないを設定します。 チェックボックスをオン: 判定をする (初期値) チェックボックスをオフ: 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 と許容値 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: 1000.000 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	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。 チェックボックスをオン: 測定をする (初期値) チェックボックスをオフ: 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 (kHz 単位)を設定します。 範囲: 0～1000 kHz 初期値: 100.000 kHz

3.4.7.3 帯域外領域

スプリアス測定（帯域外領域）の設定をします。

その他の帯域

近傍帯域

帯域外領域

(1) ☒ 上側測定する

(2) ☒ 下側測定する

(3) 掃引周波数幅: kHz

(4) (ただし kHz / 2を除く)

(5) アッテネータ:

(6) 分解能帯域幅:

(7) ビデオ帯域幅:

(8) 検波モード:

(9) ☒ 判定する

(10)

(11) 許容値1: uW

(12) 許容値2: dBc

(13) ☒ 詳細測定する

No.	項目	説明
	帯域外領域	
1	上側測定する	帯域外領域の上側を測定する/しないを設定します。 チェックボックスをオン: 上側を測定する (初期値) チェックボックスをオフ: 上側を測定しない
2	下側測定する	帯域外領域の下側を測定する/しないを設定します。 チェックボックスをオン: 下側を測定する (初期値) チェックボックスをオフ: 下側を測定しない
3	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: 0.1～100000 kHz 初期値: 62.500 kHz

No.	項目	説明
4	(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: 0.1~500 kHz 初期値: 8.500 kHz
5	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
6	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: 100 Hz
7	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: 100 Hz
8	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, Negative, Sample, RMS 初期値: Positive
9	判定する	OK/NG 判定をする/しないを設定します。 チェックボックスをオン: 判定をする (初期値) チェックボックスをオフ: 判定をしない
10	(メニュー)	許容値領域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 と許容値 2
11	許容値 1	μ W 単位での OK/NG 判定の判定値を設定します。 範囲: 0.001~1000000 μ W 初期値: 1000.000 μ W
12	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
13	詳細測定する	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。 チェックボックスをオン: 測定をする (初期値) チェックボックスをオフ: 測定をしない

3.4.8 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 (3)

(2) 規格: TELECOM-T208 F3E

(4) セットされた規格: Other

(5) AF入力信号: 擬似音声信号

(6) AF入力レベル: マイク入力感度(最大周波数偏移の70%) + 10.0 dB

(7) 掃引周波数幅: 56.000 kHz

(8) 分解能帯域幅: 300Hz

(9) ビデオ帯域幅: 300Hz

(10) 検波モード: Sample

(11) 平均処理回数: 5

(12) ☒ 判定する

(13) 許容値: 16.000 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	MS2830A の測定画面のコピーを保存します。 画像は MS2830A 上に保存されます。 チェックボックスをオン: 保存する チェックボックスをオフ: 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。 TELECOM-T208 F3E (初期値)
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	AF 入力信号	擬似音声信号でスプリアス測定を実施します。
6	AF 入力レベル	マイク入力感度(最大周波数偏移の 70%) にオフセット値を加えた AF レベルでスプリアス測定を実施します。 範囲: 0～20 dB 初期値: 10.0 dB
7	掃引周波数幅	掃引周波数幅を設定します。 範囲: 1～500 kHz 初期値: 56.000 kHz

No.	項目	説明
8	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
9	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
10	検波モード	検波モードを設定します。 選択肢: Normal, Positive, Negative, Sample, RMS 初期値: Sample
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: 5
12	判定する	OK/NG 判定をする/しないを設定します。 チェックボックスをオン: 判定をする (初期値) チェックボックスをオフ: 判定をしない
13	許容値	OK/NG 判定の判定値を設定します。 範囲: 0～500 kHz 初期値: 16.000 kHz

3.4.9 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時にマイク入力感度の測定が実施されます。

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

(2) 規格: TELEC-T208 F3E (3) 設定

(4) セットされた規格: Other

マイク入力感度の設定

(5) 基準周波数偏移: 最大周波数偏移の60%

(6) トーン周波数: 1.250 kHz

(7) デエンファシス: OFF

(8) ハイパスフィルタ: OFF

(9) ローパスフィルタ: 20 kHz

(10) 評価フィルタ: OFF

(11) AF入力レベル: マイク入力感度 + 10.0 dB

(12) 掃引周波数幅: 40.000 kHz

(13) 分解能帯域幅: 100Hz

(14) ビデオ帯域幅: 100Hz

(15) 検波モード: Positive

(16) 規定帯域幅: 8.500 kHz

(17) チャネル間隔: 12.500 kHz

(18) ☒ 判定する

(19) 許容値: -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	MS2830A の測定画面のコピーを保存します。 画像は MS2830A 上に保存されます。 チェックボックスをオン: 保存する チェックボックスをオフ: 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。 TELEC-T208 F3E (初期値)
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
	マイク入力感度の設定	
5	基準周波数偏移	<p>基準周波数偏移を選択します。</p> <p>最大周波数偏移の 70%: 例: 測定対象の最大周波数偏移が初期値の 2.5 kHz の場合, 1.75 kHz</p> <p>最大周波数偏移の 60% (初期値): 例: 測定対象の最大周波数偏移が初期値の 2.5 kHz の場合, 1.5 kHz</p>
6	トーン周波数	<p>AF のトーン周波数を設定します。</p> <p>範囲: 0.01~50 kHz 初期値: 1.250 kHz</p>
7	デエンファシス	<p>マイク入力感度のデエンファシスを設定します。</p> <p>選択肢: OFF, 750 μs, 500 μs, 75 μs, 50 μs, 25 μs 初期値: OFF</p>
8	ハイパスフィルタ	<p>マイク入力感度のハイパスフィルタを設定します。</p> <p>選択肢: OFF, 50 Hz, 300 Hz, 400 Hz, 30 kHz 初期値: OFF</p>
9	ローパスフィルタ	<p>マイク入力感度のローパスフィルタを設定します。</p> <p>選択肢: OFF, 300 Hz, 3 kHz, 15 kHz, 20 kHz 初期値: 20 kHz</p>
10	評価フィルタ	<p>マイク入力感度の評価フィルタを設定します。</p> <p>選択肢: OFF, CCITT, C-Message 初期値: OFF</p>
11	AF 入力レベル	<p>マイク入力感度にオフセット値を加えた AF レベルでスプリアス測定を実施します。</p> <p>範囲: 0~20 dB 初期値: 10.0 dB</p>
12	掃引周波数幅	<p>掃引周波数幅を設定します。</p> <p>範囲: 1~500 kHz 初期値: 40.000 kHz</p>
13	分解能帯域幅	<p>分解能帯域幅を設定します。</p> <p>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</p>
14	ビデオ帯域幅	<p>ビデオ帯域幅を設定します。</p> <p>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</p>
15	検波モード	<p>検波モードを設定します。</p> <p>選択肢: Normal, Positive, Negative, Sample, RMS 初期値: Positive</p>

No.	項目	説明
16	規定帯域幅	規定帯域幅を設定します。 範囲： 1～500 kHz 初期値： 8.500 kHz
17	チャンネル間隔	チャンネル間隔を設定します。 範囲： 1～500 kHz 初期値： 12.500 kHz
18	判定する	OK/NG 判定をする/しないを設定します。 チェックボックスをオン： 判定をする（初期値） チェックボックスをオフ： 判定をしない
19	許容値	OK/NG 判定の判定値を設定します。 範囲： -100～0 dBc 初期値： -60 dBc

3.5 受信試験の設定

受信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。ここでは受信測定について説明します。

3.5.1 実施する受信試験の選択

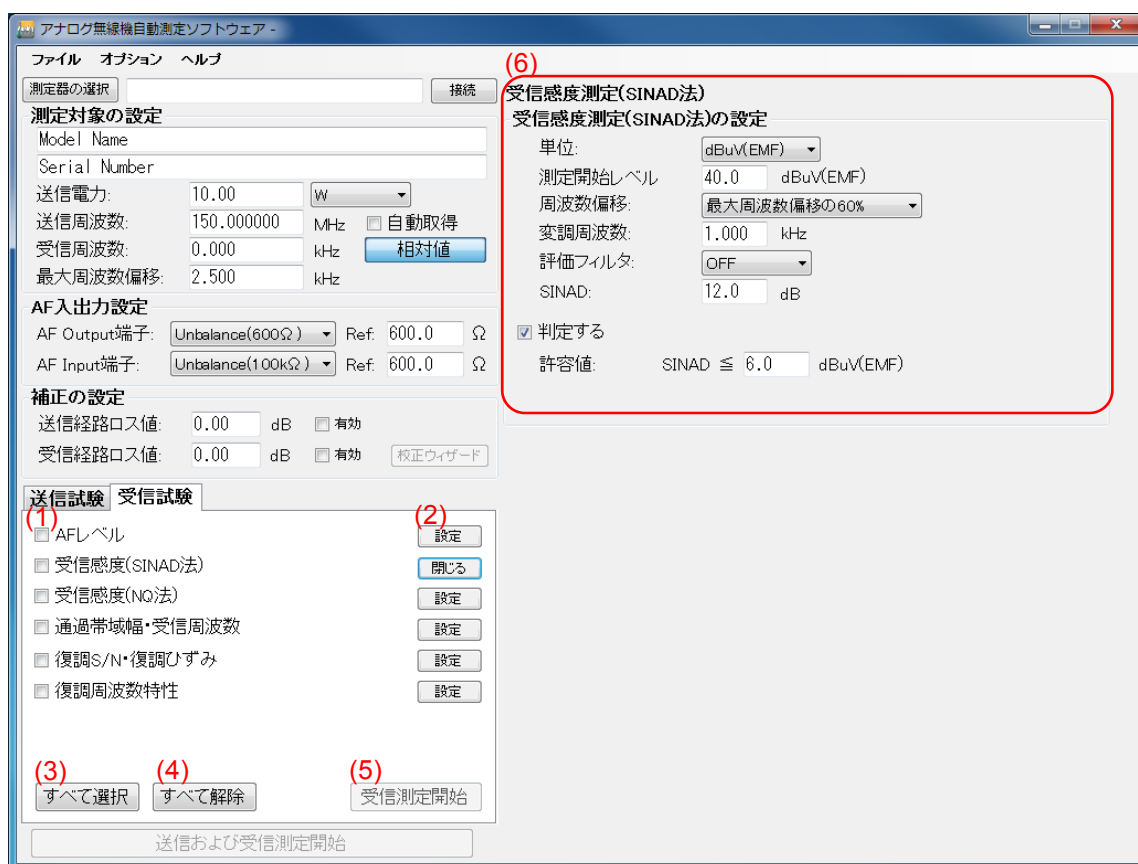
[受信試験] タブをクリックして、[受信試験] タブを開き、実施する受信測定を選択します。ここでチェックを付けた測定項目のみ実施されます。

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。

3

測定



No.	項目	説明
1	(チェックボックス)	測定する受信試験のチェックボックスをオンにします。 初期値: すべてオフ
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	すべての受信試験のチェックボックスをオンにします。
4	すべて解除	すべての受信試験のチェックボックスをオフにします。
5	受信測定開始	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 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 との接続
6	詳細設定画面	(2) 設定ボタンで表示, 閉じるボタンで非表示となります。

3.5.2 AFレベル測定

AFレベル測定の設定をします。

AFレベル測定

AFレベル測定の設定

(1) 単位: mV

(2) 周波数偏移: 最大周波数偏移の60%

(3) 変調周波数: 1.000 kHz

(4) 評価フィルタ: OFF

(5) ☒ 判定する

(6) 許容値: 2.0 mV ≤ AFレベル ≤ 5.0 mV

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
	AFレベル測定	
	AFレベル測定の設定	
1	単位	測定結果の単位を選択します。 選択肢: mV, V, dBm 初期値: mV
2	周波数偏移	周波数偏移を選択します。 最大周波数偏移の 70%: 例: 測定対象の最大周波数偏移が初期値の 2.5 kHz の場合, 1.75 kHz 最大周波数偏移の 60% (初期値): 例: 測定対象の最大周波数偏移が初期値の 2.5 kHz の場合, 1.5 kHz
3	変調周波数	変調周波数を設定します。 範囲: 0.02～40 kHz 初期値: 1.000 kHz
4	評価フィルタ	評価フィルタを設定します。 選択肢: OFF, CCITT, C-Message 初期値: OFF
5	判定する	OK/NG 判定をする/しないを設定します。 MX283058A のみ使用できます。 チェックボックスをオン: 判定をする (初期値) チェックボックスをオフ: 判定をしない
6	許容値	OK/NG 判定の判定値を設定します。 MX283058A のみ使用できます。 範囲: -100～1000 下限 初期値: 2.0 上限 初期値: 5.0

3.5.3 受信感度測定(SINAD法)

受信感度(SINAD 法)測定の設定をします。

受信感度測定(SINAD法)
受信感度測定(SINAD法)の設定

(1) 単位: dBuV(EMF) ▼

(2) 測定開始レベル: 40.0 dBuV(EMF)

(3) 周波数偏移: 最大周波数偏移の60% ▼

(4) 変調周波数: 1.000 kHz

(5) 評価フィルタ: OFF ▼

(6) SINAD: 12.0 dB

(7) ☒ 判定する

(8) 許容値: SINAD ≤ 6.0 dBuV(EMF)

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
	受信感度測定(SINAD 法)	
	受信感度測定(SINAD 法)の設定	
1	単位	測定結果の単位を選択します。 選択肢: dBμV(EMF), dBμV(Term), dBm 初期値: dBμV(EMF)
2	測定開始レベル	測定開始時の信号発生器のレベルを設定します。単位は 1 で選択したものになります。 範囲: -150～150 初期値: -40.0 dBμV(EMF)
3	周波数偏移	周波数偏移を選択します。 最大周波数偏移の 70%: 例: 測定対象の最大周波数偏移が初期値の 2.5 kHz の場合, 1.75 kHz 最大周波数偏移の 60% (初期値): 例: 測定対象の最大周波数偏移が初期値の 2.5 kHz の場合, 1.5 kHz
4	変調周波数	変調周波数を設定します。 範囲: 0.02～40 kHz 初期値: 1.000 kHz
5	評価フィルタ	評価フィルタを設定します。 選択肢: OFF, CCITT, C-Message 初期値: OFF
6	SINAD	SINAD を設定します。 範囲: 5～50 dB 初期値: 12.0 dB

No.	項目	説明
7	判定する	OK/NG 判定をする/しないを設定します。 MX283058A のみ使用できます。 チェックボックスをオン：判定をする（初期値） チェックボックスをオフ：判定をしない
8	許容値	OK/NG 判定の判定値を設定します。 MX283058A のみ使用できます。 範囲： -150～150 初期値： 6.0 dB μ V(EMF)

3.5.4 受信感度測定(NQ法)

受信感度(NQ法)測定の設定をします。

受信感度測定(NQ法)
受信感度測定(NQ法)の設定

(1) 単位: dB μ V(EMF) ▼

(2) 測定開始レベル: -14.0 dB μ V(EMF)

(3) 評価フィルタ: OFF ▼

(4) NQ: 20.0 dB

(5) ☒ 判定する

(6) 許容値: NQ ≤ 6.0 dB μ V(EMF)

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
	受信感度測定(NQ法)	
	受信感度測定(NQ法)の設定	
1	単位	測定結果の単位を選択します。 選択肢: dB μ V(EMF), dB μ V(Term), dBm 初期値: dB μ V(EMF)
2	測定開始レベル	測定開始時の信号発生器のレベルを設定します。単位は 1 で選択したものに なります。 範囲: -150～150 初期値: -14.0 dB μ V(EMF)
3	評価フィルタ	評価フィルタを設定します。 選択肢: OFF, CCITT, C-Message 初期値: OFF
4	NQ	NQを設定します。 範囲: 5～50 dB 初期値: 20.0 dB
5	判定する	OK/NG 判定をする/しないを設定します。 MX283058A のみ使用できます。 チェックボックスをオン: 判定をする (初期値) チェックボックスをオフ: 判定をしない
6	許容値	OK/NG 判定の判定値を設定します。 MX283058A のみ使用できます。 範囲: -150～150 初期値: 6.0 dB μ V(EMF)

3.5.5 通過帯域幅・受信周波数測定

通過帯域幅・受信周波数測定の設定をします。事前に受信感度(NQ 法)測定が必要になります。受信周波数測定は MX283058A でのみ動作します。

通過帯域幅・受信周波数測定

通過帯域幅測定の設定

(1) 評価フィルタ: OFF

(2) 標準レベル: 6.0 dB

(3) ☒ 判定する

(4) 許容値: 5.000 kHz ≤ 通過帯域幅 ≤ 10.000 kHz

受信周波数測定の設定

(5) ☒ 判定する

(6) 許容値: 受信周波数 ± 20.000 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
	通過帯域幅・受信周波数測定	
	通過帯域幅測定の設定	
1	評価フィルタ	評価フィルタを設定します。 選択肢: OFF, CCITT, C-Message 初期値: OFF
2	標準レベル	NQ 感度測定で得られた感度レベルに加算する値を入力します。 信号発生器の出力は下記のとおりになります。 NQ 感度測定結果 + 標準レベル設定値 範囲: 3~100 dB 初期値: 6.0 dB
3	判定する	OK/NG 判定をする/しないを設定します。 MX283058A のみ使用できます。 チェックボックスをオン: 判定をする (初期値) チェックボックスをオフ: 判定をしない
4	許容値	OK/NG 判定の判定値を設定します。 MX283058A のみ使用できます。 範囲: 0~99.999 kHz 下限 初期値: 12.000 kHz 上限 初期値: 18.000 kHz
	受信周波数測定の設定	
5	判定する	OK/NG 判定をする/しないを設定します。 MX283058A のみ使用できます。 チェックボックスをオン: 判定をする (初期値) チェックボックスをオフ: 判定をしない

No.	項目	説明
6	許容値	<p>OK/NG 判定の判定値を設定します。</p> <p>MX283058A のみ使用できます。</p> <p>範囲： 0～9999.999 ppm</p> <p>初期値： 20.000 ppm</p>

3.5.6 復調S/N・復調ひずみ測定

復調 S/N 測定、復調ひずみ測定の設定をします。

復調S/N測定・復調ひずみ測定

復調S/N測定の設定

(1) 周波数偏移:

最大周波数偏移の60%

(2) 変調周波数:

1.000

kHz

(3) 評価フィルタ:

OFF

(4) ☒ 判定する

(5) 許容値:

30.00

dB

≦

復調S/N

復調ひずみ測定の設定

(6) 周波数偏移:

最大周波数偏移の60%

(7) 変調周波数:

1.000

kHz

(8) 評価フィルタ:

OFF

(9) ☒ 判定する

(10) 許容値:

復調ひずみ

≦

-30.00

dB

(11)

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
	復調 S/N 測定・復調ひずみ測定	
	復調 S/N 測定の設定	
1	周波数偏移	<p>周波数偏移を選択します。</p> <p>最大周波数偏移の 70%: 例: 測定対象の最大周波数偏移が初期値の 2.5 kHz の場合, 1.75 kHz</p> <p>最大周波数偏移の 60% (初期値): 例: 測定対象の最大周波数偏移が初期値の 2.5 kHz の場合, 1.5 kHz</p>
2	変調周波数	<p>変調周波数を設定します。</p> <p>範囲: 0.02～40 kHz</p> <p>初期値: 1.000 kHz</p>
3	評価フィルタ	<p>評価フィルタを設定します。</p> <p>選択肢: OFF, CCITT, C-Message</p> <p>初期値: OFF</p>

No.	項目	説明
4	判定する	OK/NG 判定をする/しないを設定します。 MX283058A のみ使用できます。 チェックボックスをオン：判定をする（初期値） チェックボックスをオフ：判定をしない
5	許容値	OK/NG 判定の判定値を設定します。 MX283058A のみ使用できます。 範囲： 0～70 dB 初期値： 30.00 dB
復調ひずみ測定の設定		
6	周波数偏移	周波数偏移を選択します。 最大周波数偏移の 70%： 例：測定対象の最大周波数偏移が初期値の 2.5 kHz の場合， 1.75 kHz 最大周波数偏移の 60%（初期値）： 例：測定対象の最大周波数偏移が初期値の 2.5 kHz の場合， 1.5 kHz
7	変調周波数	変調周波数を設定します。 範囲： 0.02～40 kHz 初期値： 1.000 kHz
8	評価フィルタ	評価フィルタを設定します。 選択肢： OFF, CCITT, C-Message 初期値： OFF
9	判定する	OK/NG 判定をする/しないを設定します。 MX283058A のみ使用できます。 チェックボックスをオン：判定をする（初期値） チェックボックスをオフ：判定をしない
10	許容値	OK/NG 判定の判定値を設定します。 MX283058A のみ使用できます。 範囲： -70～0 dB 範囲： 0～100 % 初期値： -30.00 dB
11	(メニュー)	許容値の単位を選択します。 選択肢： dB, % 初期値： dB

3.5.7 復調周波数特性測定

復調周波数特性測定の設定をします。事前にマイク入力感度測定が必要になります。本機能は MX283058A のみの機能です。

復調周波数特性

復調周波数特性測定の設定

(1) 周波数偏移: 最大周波数偏移の60% ▼

(2) 評価フィルタ: OFF ▼

(3) 基準周波数: 1000.0 Hz

測定周波数 (4) (5)

周波数	1	☒	100.0	Hz	周波数	11	☐	1000.0	Hz
周波数	2	☒	200.0	Hz	周波数	12	☐	1000.0	Hz
周波数	3	☒	300.0	Hz	周波数	13	☐	1000.0	Hz
周波数	4	☒	500.0	Hz	周波数	14	☐	1000.0	Hz
周波数	5	☒	2000.0	Hz	周波数	15	☐	1000.0	Hz
周波数	6	☒	3000.0	Hz	周波数	16	☐	1000.0	Hz
周波数	7	☒	5000.0	Hz	周波数	17	☐	1000.0	Hz
周波数	8	☐	1000.0	Hz	周波数	18	☐	1000.0	Hz
周波数	9	☐	1000.0	Hz	周波数	19	☐	1000.0	Hz
周波数	10	☐	1000.0	Hz	周波数	20	☐	1000.0	Hz

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
	復調周波数特性測定	
	復調周波数特性測定の設定	
1	周波数偏移	周波数偏移を選択します。 選択肢: 最大周波数偏移の 70%: 例: 測定対象の最大周波数偏移が初期値の 2.5 kHz の場合, 1.75 kHz 最大周波数偏移の 60% (初期値): 例: 測定対象の最大周波数偏移が初期値の 2.5 kHz の場合, 1.5 kHz
2	評価フィルタ	評価フィルタを設定します。 選択肢: OFF, CCITT, C-Message 初期値: OFF

3

測定

No.	項目	説明
3	基準周波数	基準となる周波数を設定します。設定した周波数を基準の 0 dB とします。 範囲: 20～40000 Hz 初期値: 1000 Hz
	測定周波数	
4	周波数	チェックボックスをオンにした周波数のみ測定されます。 初期値: オン (周波数 1～7) 初期値: オフ (周波数 8～20)
5	(テキストボックス)	測定するトーン周波数を設定します。20 種類の周波数を測定できます。 範囲: 20～40000 Hz 初期値: 表 3.5.7-1 に依ります。

表 3.5.7-1 復調周波数特性測定, 測定周波数の初期値

周波数 番号	周波数 (Hz)	周波数 番号	周波数 (Hz)	周波数 番号	周波数(Hz)	周波数 番号	周波数 (Hz)
1	100.0	6	3000.0	11	1000.0	16	1000.0
2	200.0	7	5000.0	12	1000.0	17	1000.0
3	300.0	8	1000.0	13	1000.0	18	1000.0
4	500.0	9	1000.0	14	1000.0	19	1000.0
5	2000.0	10	1000.0	15	1000.0	20	1000.0

3.6 測定・測定結果

3.6.1～3.6.3 に測定方法, 3.6.4～3.6.23, 3.6.25, 3.6.26 に測定結果の説明, 3.6.24 に測定データの保存方法を示します。

3.6.1 測定の開始

「3.4 送信試験の設定」「3.5 受信試験の設定」完了後, 測定を開始できます。
1～3 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

送信試験

受信試験

☐ 送信電力・送信周波数

設定

☐ マイク入力感度・最大周波数偏移

設定

☐ 変調周波数特性

設定

☐ 変調S/N・変調ひずみ

設定

☐ 周波数偏移

設定

☐ スプリアス

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

(1) 送信測定開始

(3) 送信および受信測定開始

送信試験

受信試験

☐ AFLレベル

設定

☐ 受信感度(SINAD法)

設定

☐ 受信感度(NQ法)

設定

☐ 通過帯域幅・受信周波数

設定

☐ 復調S/N・復調ひずみ

設定

☐ 復調周波数特性

設定

すべて選択

すべて解除

(2) 受信測定開始

(3) 送信および受信測定開始

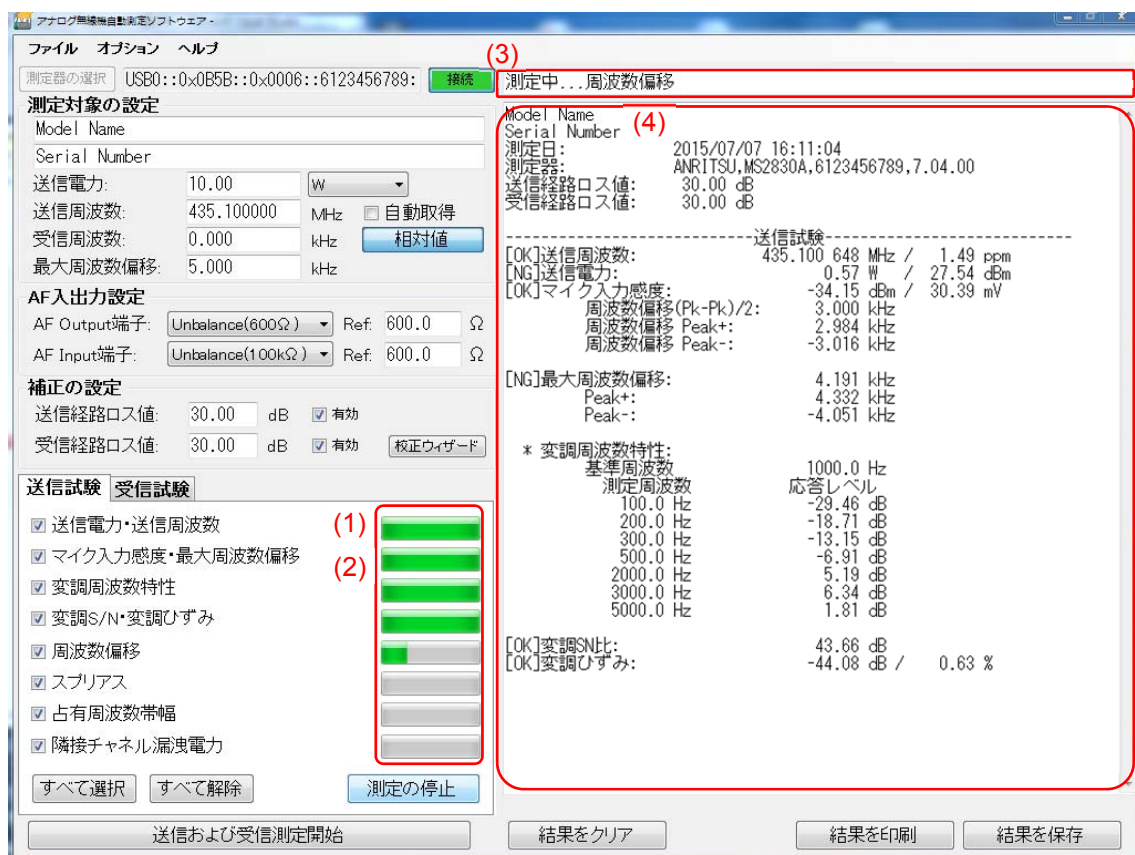
No.	項目	説明
1	送信測定開始	チェックのついた送信試験を実施します。
2	受信測定開始	チェックのついた受信試験を実施します。
3	送信および受信測定開始	チェックのついた送信試験・受信試験を実施します。

3.6.2 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 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。

3.6.3 測定進捗表示

測定中の画面表示を説明します。



No.	項目	説明
1	送信測定の進捗表示	各送信測定の進捗を表示します。
2	受信測定の進捗表示	各受信測定の進捗を表示します。 送信測定が終わると受信試験タブに切り替わり、受信測定の進捗表示が表示されます。
3	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。
4	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。

3.6.4 送信測定：送信周波数測定

(2)
[OK]送信周波数: 434.100 378 MHz / 0.87 ppm (1)

No.	項目	説明
1	送信周波数	送信周波数/誤差の測定結果を表示します。 **.*** Hz / **.** ppm 送信周波数を自動取得する場合は誤差 [ppm] は表示しません。
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。 送信周波数を自動取得する場合は判定しません。

3

測定

3.6.5 送信測定：送信電力

(2)
[NG]送信電力: 9.28 W / 39.68 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。 **.*** W / **.** 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。

3.6.6 送信測定：マイク入力感度測定

(5)		
[OK] マイク入力感度:	-21.18 dBm / 135.20 mV	(1)
周波数偏移 (Pk-Pk)/2:	3.500 kHz	(2)
周波数偏移 Peak+:	3.504 kHz	(3)
周波数偏移 Peak-:	-3.496 kHz	(4)

No.	項目	説明
1	マイク入力感度	マイク入力感度の測定結果を表示します。 **.*** dBm / **.** mV
2	周波数偏移(Pk-Pk)/2	周波数偏移(Pk-Pk)/2 の測定結果を表示します。 **.*** kHz
3	周波数偏移 Peak+	周波数偏移 Peak+の測定結果を表示します。 **.*** kHz
4	周波数偏移 Peak-	周波数偏移 Peak-の測定結果を表示します。 **.*** kHz
5	(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。

3.6.7 送信測定：最大周波数偏移測定

(4)		
[NG] 最大周波数偏移:	4.400 kHz	(1)
Peak+:	4.446 kHz	(2)
Peak-:	-4.353 kHz	(3)

No.	項目	説明
1	最大周波数偏移	最大周波数偏移の(Pk-Pk)/2 の測定結果を表示します。 **.*** kHz
2	Peak+	最大周波数偏移の Peak+の測定結果を表示します。 **.*** kHz
3	Peak-	最大周波数偏移の Peak-の測定結果を表示します。 **.*** kHz
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。

3.6.8 送信測定：変調周波数特性測定

* 変調周波数特性：		
基準周波数	1000.0 Hz	(1)
(2) 測定周波数	(3) 応答レベル	
100.0 Hz	-28.07 dB	
200.0 Hz	-21.16 dB	
300.0 Hz	-12.37 dB	
500.0 Hz	-6.90 dB	
2000.0 Hz	5.17 dB	
3000.0 Hz	6.28 dB	
5000.0 Hz	1.42 dB	

No.	項目	説明
	変調周波数特性	
1	基準周波数	基準周波数を表示します。 ***.* Hz
2	測定周波数	トーンの測定周波数を表示します。 ***.* Hz
3	応答レベル	トーンの応答レベルを表示します。基準周波数のレベルを基準 (0 dB) とします。 **.** dB

3
測定

3.6.9 送信測定：変調S/N比

(2)
[NG] 変調 SN 比: 42.60 dB (1)

No.	項目	説明
1	変調 SN 比	変調 SN 比の測定結果を表示します。 **.** dB
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。

3.6.10 送信測定：変調ひずみ

(2)
[OK] 変調ひずみ: -42.27 dB / 0.77 % (1)

No.	項目	説明
1	変調ひずみ	変調ひずみの測定結果を表示します。 **.** dB / **. ** %
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。

3.6.11 送信測定：周波数偏移

* 周波数偏移: 測定終了 (1)

No.	項目	説明
1	周波数偏移	「測定終了」または「測定失敗」が表示されます。 「測定終了」と表示された場合、「結果を保存」を実施すると csv 形式で保存されます。 「測定失敗」と表示された場合、「結果を保存」を実施しても測定結果は保存されません。

3.6.12 送信測定：スプリアス測定

* スプリアス			
キャリア		434.100 000 MHz	-3.05 dBm (1)
区分	周波数	ピークレベル	許容値
[OK] その他 1	9.000 kHz	-85.49 dBc (-45.56 dBm)	-26.02 dBm
[OK] その他 2	14.069 MHz	-86.09 dBc (-46.16 dBm)	-26.02 dBm
[OK] その他 3	432.858 MHz	-77.19 dBc (-37.26 dBm)	-26.02 dBm
[--] その他 4	868.209 MHz	-57.47 dBc (-17.54 dBm)	-26.02 dBm
[OK] その他 4 追込		-75.74 dBc (-35.81 dBm)	
[OK] その他 5	2604.600 MHz	-66.81 dBc (-26.88 dBm)	-26.02 dBm
[--] 近傍下	433.979 MHz	-73.65 dBc (-33.72 dBm)	-41.25 dBm
[OK] 近傍下詳細		-82.90 dBc (-42.97 dBm)	-26.02 dBm
[--] 近傍上	434.171 MHz	-73.75 dBc (-33.82 dBm)	-41.25 dBm
[OK] 近傍上詳細		-78.26 dBc (-38.33 dBm)	-26.02 dBm
[--] 帯域外下	434.093 MHz	-63.62 dBc (-23.69 dBm)	-26.02 dBm
[OK] 帯域外下詳細	434.090 MHz	-66.59 dBc (-26.66 dBm)	RBW=30Hz
[--] 帯域外上	434.105 MHz	-59.72 dBc (-19.79 dBm)	-26.02 dBm
[NG] 帯域外上詳細	434.108 MHz	-65.57 dBc (-25.64 dBm)	RBW=30Hz
(2)	(3)	(4)	(5) (6)

3

測定

No.	項目	説明
	スプリアス	
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*: その他の帯域 (1~6) その他*追込: その他の帯域追い込み (1~6) 近傍下: 近傍帯域の下側の測定結果 近傍下詳細: 近傍帯域の下側の詳細測定結果 近傍上: 近傍帯域の上側の測定結果 近傍上詳細: 近傍帯域の上側の詳細測定結果 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) - (CW 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

3.6.13 送信測定：占有周波数帯幅

(2)	[NG] 占有周波数帯幅	10.168 kHz	(1)
-----	--------------	------------	-----

No.	項目	説明
1	占有周波数帯幅測定	占有周波数帯幅を表示します。 **.*** 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。

3.6.14 送信測定：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
[NG]	12.500 kHz(下)	8.500 kHz	-39.52 dBc	-60.00 dBc
[NG]	12.500 kHz(上)	8.500 kHz	-40.19 dBc	-60.00 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): 下側オフセット **.*** kHz(上): 上側オフセット
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
5	許容値	OK/NG 判定の判定値を表示します。

3

測定

3.6.15 受信測定：復調音声レベル測定

(4)		
[NG] AF レベル:	579.69 mV	(1)
周波数偏移:	3.500 kHz	(2)
変調周波数:	1.000 kHz	(3)

No.	項目	説明
1	復調音声レベル	復調音声レベルの測定結果を表示します。 **.** mV
2	周波数偏移	周波数偏移の設定値を表示します。 *.*** kHz
3	変調周波数	変調周波数の設定値を表示します。 *.*** kHz
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。

3.6.16 受信測定：受信感度(SINAD法)測定

(2)		
[NG] 受信感度 (SINAD 法):	0.94 dBuV (EMF)	(1)

No.	項目	説明
1	受信感度(SINAD 法)	受信感度(SINAD 法)測定の結果を表示します。単位表示は GUI の設定によります。 **.** dB μ V(EMF)
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。

3.6.17 受信測定：受信感度(NQ法)測定

(2)
[NG] 受信感度 (NQ 法) : -1.36 dBμV (EMF) (1)

No.	項目	説明
1	受信感度(NQ 法)	受信感度(NQ 法)測定の結果を表示します。単位表示は GUI の設定によります。 **.**.dBμV (EMF)
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

測定

3.6.18 受信測定：通過帯域幅測定

(5) (1)
[NG] 通過帯域幅: (6.0dB) :
SIDE (+) = 2.97 kHz (2)
SIDE (-) = 8.90 kHz (3)
TOTAL = 11.87 kHz (4)

No.	項目	説明
	通過帯域幅	
1	(6.0dB)	通過帯域幅測定の標準レベルの設定値を表示します。
2	SIDE(+)	通過帯域幅測定の+SIDE の測定結果を表示します。 **.**.kHz
3	SIDE(-)	通過帯域幅測定の-SIDE の測定結果を表示します。 **.**.kHz
4	TOTAL	通過帯域幅測定の TOTAL の測定結果を表示します。 **.**.kHz
5	(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。

3.6.19 受信測定：受信周波数

(2)

[NG] 受信周波数：

434.097033 MHz

(1)

No.	項目	説明
1	受信周波数	受信周波数の測定結果を表示します。 ***.*** MHz
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。

3.6.20 受信測定：復調S/N比

(2)

[NG] 復調 SN 比：

32.58 dB

(1)

No.	項目	説明
1	復調 SN 比	復調 SN 比の測定結果を表示します。 **.** dB
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。

3.6.21 受信測定：復調ひずみ

(2)

[NG] 復調ひずみ (THD+N)：

-23.4 dB / 6.76 %

(1)

No.	項目	説明
1	復調ひずみ	復調ひずみの測定結果を表示します。 **.* dB / **.***%
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。

3.6.22 受信測定：復調周波数特性測定

* 復調周波数特性：		
基準周波数	1000.0 Hz	(1)
(2) 測定周波数	(3) 応答レベル	
100.0 Hz	-28.07 dB	
200.0 Hz	-21.16 dB	
300.0 Hz	-12.37 dB	
500.0 Hz	-6.90 dB	
2000.0 Hz	5.17 dB	
3000.0 Hz	6.28 dB	
5000.0 Hz	1.42 dB	

No.	項目	説明
	復調周波数特性	
1	基準周波数	基準周波数を表示します。 ***.* Hz
2	測定周波数	トーンの測定周波数を表示します。 ***.* Hz
3	応答レベル	トーンの応答レベルを表示します。基準周波数のレベルを基準 (0 dB) とします。 **.** dB

3
測定

3.6.23 総合判定結果

MX283058A のみ表示されます。

OK/NG 判定を行っていない場合は表示されません。

(2)

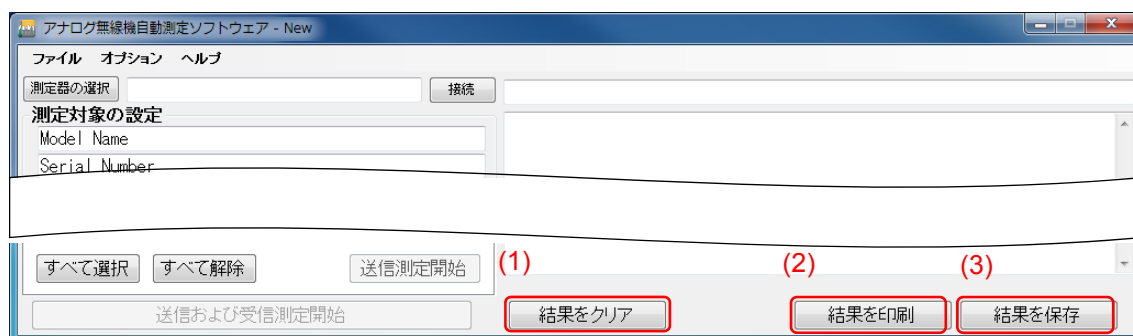
[NG] 総合判定結果: [NG]

(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]: すべての判定が許容値内に収まった [NG]: 判定のいずれかで許容値を超えた
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。

3.6.24 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 上で動作させる場合は印刷できません。

No.	項目	説明
3	結果を保存	<p>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¥Analog¥UserData.Analog¥Results</p> <p>周波数偏移測定の測定結果は下記のファイル名で保存されます。 ”指定したファイル名”+”_LvD.csv” ”指定したファイル名”+”_DvL.csv”*</p> <p>*: 「周波数偏移を基準にコンバートした結果も出力する。」を有効にしている場合のみ保存されます。</p>

3.6.25 周波数偏移測定結果ファイル(AFレベル 対 周波数偏移)

周波数偏移測定の測定結果(AF レベル 対 周波数偏移) は下記の 2 種類のデータが出力されます。

- ・ 周波数を基準とした, 各周波数偏移の測定データ(測定周波数の数分出力)
- ・ 周波数偏移の種類を基準とした, 各周波数偏移の測定データ(周波数偏移の種類数分出力)

3.6.25.1 周波数を基準とした, 各周波数偏移の測定データ

「周波数リスト」で設定した周波数に対応する測定結果が下記の形式で出力されます。「周波数リスト」で設定した周波数の数のデータが出力されます。

(1)	Frequency = 1000 Hz				
(2)	AF Level[dBm]	(3)			
	-34	0.46	0.68	0.67	0.68
	-32	0.57	0.84	0.83	0.84
	-30	0.72	1.04	1.05	1.04
	-28	0.91	1.32	1.30	1.31
	-26	1.14	1.63	1.64	1.64
	-24	1.44	2.05	2.05	2.05
	-22	1.81	2.58	2.58	2.58
	-20	2.27	3.23	3.25	3.24
	-18	2.86	4.08	4.02	4.05
	-16	3.26	4.92	4.55	4.74
	-14	3.40	5.24	4.86	5.05
	-12	3.46	5.35	5.04	5.19
	-10	3.50	5.40	5.15	5.27
	-8	3.52	5.43	5.21	5.32
	-6	3.53	5.45	5.24	5.34
	-4	3.54	5.46	5.27	5.36
	-2	3.54	5.47	5.28	5.38
	0	3.54	5.47	5.29	5.38
	2	3.55	5.48	5.30	5.39
	4	3.55	5.48	5.31	5.39

No.	項目	説明
1	Frequency	「周波数リスト」で設定した AF のトーン周波数を表示します。
2	AF Level	周波数偏移測定時の AF レベル(オーディオジェネレータから出力された信号レベル)を表示します。 「開始 AF レベル」設定値から「AF ステップ幅」設定値ずつ「終了 AF レベル」設定値まで増やした値が出力されます。
3	Deviation	AF Level に対する周波数偏移の測定結果が「出力データ」で設定した周波数偏移の種類ごとに出力されます。

3.6.25.2 周波数偏移の種類を基準とした、各周波数偏移の測定データ

「出力データ」で設定した周波数偏移の種類に対応する測定結果が下記の形式で出力されます。「出力データ」で設定した周波数偏移の種類数分のデータが出力されます。

(1)	Deviation RMS[kHz]	(3)		
(2)	AF Level[dBm]	Frequency=1000 Hz	Frequency=2000 Hz	Frequency=3000 Hz
	-34	0.46	0.46	0.46
	-32	0.57	0.57	0.57
	-30	0.72	0.72	0.72
	-28	0.91	0.91	0.91
	-26	1.14	1.14	1.14
	-24	1.44	1.44	1.44
	-22	1.81	1.81	1.81
	-20	2.27	2.27	2.27
	-18	2.86	2.86	2.86
	-16	3.26	3.26	3.26
	-14	3.40	3.40	3.40
	-12	3.46	3.46	3.46
	-10	3.50	3.50	3.50
	-8	3.52	3.52	3.52
	-6	3.53	3.53	3.53
	-4	3.54	3.54	3.54
	-2	3.54	3.54	3.54
	0	3.54	3.54	3.54
	2	3.55	3.55	3.55
	4	3.55	3.55	3.55

No.	項目	説明
1	Deviation	「出力データ」で設定した周波数偏移の種類を表示します。
2	AF Level	周波数偏移測定時の AF レベル(オーディオジェネレータから出力された信号レベル)を表示します。 「開始 AF レベル」設定値から「AF ステップ幅」設定値ずつ「終了 AF レベル」設定値まで増やした値が出力されます。
3	Frequency	AF Level に対する周波数偏移の測定結果が周波数リストで選択した周波数ごとに出力されます。

3.6.26 周波数偏移測定結果ファイル(周波数偏移 対 AFレベル)

周波数偏移測定の測定結果(周波数偏移 対 AFレベル)は下記の2種類のデータが出力されます。

- ・ 周波数を基準とした, 各 AFレベルの測定データ(測定周波数の数分出力)
- ・ AFレベルの種類を基準とした, 各 AFレベルの測定データ(周波数偏移の種類分出力)

3.6.26.1 測定結果について

「周波数偏移測定結果ファイル(周波数偏移 対 AFレベル)」は, 「周波数偏移測定結果ファイル(AFレベル 対 周波数偏移)」から線形補間により AFレベルを計算したものです。

下図の赤い点は, 次の条件で測定した「AFレベル 対 周波数偏移」の測定結果です。実線(赤)は測定結果を直線で結んだものになります。

開始 AFレベル: -34 dBm
 終了 AFレベル: 4 dBm
 AFレベルステップ幅: 2 dB

「周波数偏移 対 AFレベル」の出力結果は, 設定した周波数偏移に対応する AFレベルを線形補間(実線(赤))により求めます。下図の青い点は下記の設定をした場合の計算結果です。

開始周波数偏移: 1 kHz
 終了周波数偏移: 5 kHz
 周波数偏移ステップ幅: 0.5 kHz

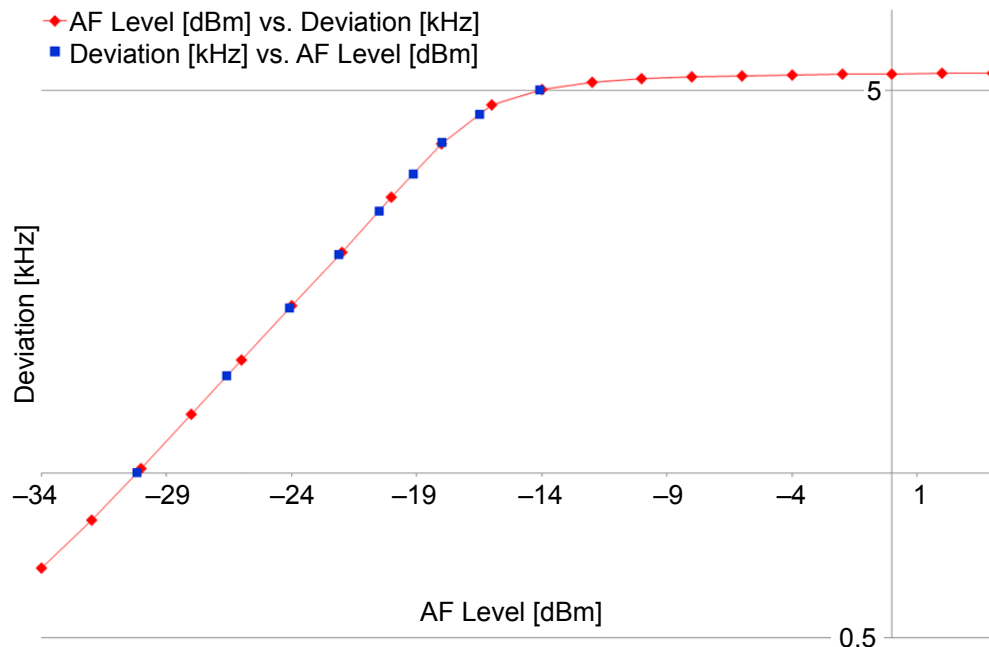


図 3.6.26.1-1 「AFレベル 対 周波数偏移(赤)」と「周波数偏移 対 AFレベル(青)」の比較

3.6.26.2 周波数を基準とした、各AFレベルの計算データ

「周波数リスト」で設定した周波数に対応する AF レベルの計算結果が、下記の形式で出力されます。「周波数リスト」で設定した周波数の数のデータが出力されます。

(1)	Frequency = 1000 Hz	(3)			
(2)	Deviation[kHz]	AF Level(Dev. RMS)[dBm]	AF Level(Dev. P+)[dBm]	AF Level(Dev. P-)[dBm]	AF Level(Dev. P2P/2)[dBm]
	0.5	-33.07	NoData	NoData	NoData
	1.0	-26.97	-30.20	-30.30	-30.25
	1.5	-23.46	-26.58	-26.61	-26.60
	2.0	-20.94	-24.10	-24.10	-24.10
	2.5	-19.00	-22.11	-22.14	-22.13
	3.0	-17.01	-20.50	-20.52	-20.51
	3.5	-6.76	-19.15	-19.11	-19.13
	4.0	NoData	-18.04	-17.87	-17.99
	4.5	NoData	-16.78	-16.01	-16.47
	5.0	NoData	-15.16	-12.05	-14.08

3

測定

No.	項目	説明
1	Frequency	「周波数リスト」で設定した AF のトーン周波数を表示します。
2	Deviation	周波数偏移を表示します。 「開始周波数偏移」設定値から「周波数偏移ステップ幅」設定値ずつ「終了周波数偏移」設定値まで増やした値が出力されます。
3	AF Level	Deviation に対する AF レベルの計算結果が「出力データ」で選択した周波数偏移の種類ごとに出力されます。 測定されていない範囲は「NoData」が出力されます。

3.6.26.3 AFレベルの種類を基準とした、各AFレベルの計算データ

「出力データ」で設定した周波数偏移の種類に対応する AF レベルの計算結果が下記の形式で出力されます。「出力データ」で設定した周波数偏移の種類数分のデータが出力されます。

(1)	AF Level(Dev. RMS)[dBm]	(3)		
(2)	Deviation[kHz]	Frequency=1000 Hz	Frequency=2000 Hz	Frequency=3000 Hz
	0.5	-33.07	-33.07	-33.07
	1.0	-26.97	-26.97	-26.97
	1.5	-23.46	-23.46	-23.46
	2.0	-20.94	-20.94	-20.94
	2.5	-19.00	-19.00	-19.00
	3.0	-17.01	-17.01	-17.01
	3.5	-6.76	-6.76	-6.76
	4.0	NoData	NoData	NoData
	4.5	NoData	NoData	NoData
	5.0	NoData	NoData	NoData

No.	項目	説明
1	AF Level	AF レベルの種類を表示します。「出力データ」で設定した周波数偏移の種類と同じです。
2	Deviation	周波数偏移を表示します。 「開始周波数偏移」設定値から「周波数偏移ステップ幅」設定値ずつ「終了周波数偏移」設定値まで増やした値が出力されます。
3	Frequency	Deviation に対する AF レベルの計算結果が「周波数リスト」で選択した周波数ごとに出力されます。 測定されていない範囲は「NoData」が出力されます。

3.7 ステータス表示

3.7.1 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 との接続完了
切断完了	MS2830A 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

測定

3.7.2 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 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。
MS2830A の設定に失敗しました。
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。
ライセンス認証に失敗しました。(MS2830A が必要です)
ライセンス認証に失敗しました。(MS2830A-018 オプションが必要です)
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。
送信パワー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。
オーディオジェネレータの出力がクリップしました。
オーディオアナライザへの入力信号が高すぎます。
測定を完了できませんでした。