



**ZA57630 コントロールソフトウェア
CONTROL SOFTWARE for ZA57630**

取扱説明書

**ZA57630 コントロールソフトウェア
CONTROL SOFTWARE for ZA57630**

取扱説明書

登録商標について

Microsoft, Windows は、米国 Microsoft Corporation の米国およびその他の国における商標または登録商標です。
この取扱説明書で使われているその他の会社名、商品名などは、一般に各社の商標または登録商標です。

——— はじめに ———

このたびは、「ZA57630 インピーダンスアナライザ」をお求めいただき、ありがとうございます。

本製品を安全に正しくお使いいただくために、まず、次項の「安全にお使いいただくために」をお読みください。

■ お読みいただくにあたって

この説明書は、お読みになる方がお使いになる OS (Microsoft Windows 10 以降 日本語版) の基本的な操作をご存じであることを前提に記述しております。Windows の基本操作や、クリック、ドラッグ等の用語に関しては、Windows のユーザーズガイド等をご覧ください。

この説明書で示す図やメッセージは、Windows 10 のときのものです。他の環境では、表示内容が異なるものがあります。

● この説明書の章構成は次のようになっています。

初めて使用する方は、1 章からお読みください。

1. 概説

機能の概要を説明しています。

2. インストール

動作に必要な環境や、インストールの方法を説明しています。

3. 表示・設定

画面表示や、各種設定方法を説明しています。

4. 操作

誤差補正の操作の方法を説明しています。

5. エラーメッセージ

エラー仕様について説明しています。

6. 保守

バージョンの確認方法について説明しています。

———— 安全にお使いいただくために ————

安全にご使用いただくため、下記の警告や注意事項は必ず守ってください。

これらの警告や注意事項を守らずに発生した損害については、当社はその責任と保証を負いかねますのでご了承ください。

- **取扱説明書の内容は必ず守ってください。**

取扱説明書には、この製品を安全に操作・使用するための内容を記載しています。

ご使用に当たっては、この説明書を必ず最初にお読みください。

この取扱説明書に記載されているすべての警告事項は、重大事故に結びつく危険を未然に防止するためのものです。必ず守ってください。

- **おかしいと思ったら**

本ソフトウェアが制御している製品から煙が出てきたり、変な臭いや音がしたら、直ちに電源コードを抜いて使用を中止してください。

このような異常が発生したら、修理が完了するまで使用できないようにして、直ちに当社または当社代理店にご連絡ください。

目 次

ページ

1. 概説	1-1
1.1 概要	1-2
2. インストール	2-1
2.1 必要な装置	2-2
2.1.1 パーソナルコンピュータ	2-2
2.2 インストールの手順	2-3
2.2.1 VISA ドライバソフトウェアのインストール	2-3
2.2.2 ZA57630 コントロールソフトウェアのインストール	2-3
2.2.3 ZA57630 コントロールソフトウェアのアンインストール	2-3
3. 表示・設定	3-1
3.1 プログラムの起動・終了	3-2
3.2 画面の構成	3-2
3.3 メニューバー	3-3
3.3.1 設定ファイル	3-3
3.3.2 測定データファイルのセーブ	3-3
3.3.3 ZA57630 画面セーブ	3-3
3.3.4 スイープテーブルのロード/セーブ	3-4
3.3.5 通信設定	3-4
3.3.6 ログファイルの設定	3-5
3.4 測定条件タブ	3-6
3.4.1 スイープテーブル編集	3-7
3.5 スイープ測定タブ	3-9
3.5.1 試料種類とグラフフォーマット設定について	3-11
3.6 スポット測定タブ	3-12
3.7 補正タブ	3-13
3.8 基本 I/O タブ	3-15
3.9 操作ボタン部	3-16
4. 操作	4-1
4.1 誤差補正	4-2
4.1.1 インピーダンス測定の誤差補正	4-2
4.1.2 ゲインフェーズ測定の誤差補正	4-4
5. エラーメッセージ	5-1
5.1 エラーメッセージ	5-2
6. 保守	6-1
6.1 バージョンの確認	6-2

付 図 ・ 付 表

	ページ
図 3-1 終了確認画面	3-2
図 3-2 画面構成	3-2
図 3-3 通信設定	3-4
図 3-4 ログファイル設定	3-5
図 3-5 測定条件タブ	3-6
図 3-6 テーブル編集ウィンドウ	3-7
図 3-7 テーブル初期化ウィンドウ	3-8
図 3-8 スイープ測定タブ	3-9
図 3-9 グラフ軸設定ウィンドウ(Y1 軸).....	3-10
図 3-10 平均化処理表示部	3-11
図 3-11 スポット測定タブ	3-12
図 3-12 補正タブ	3-13
図 3-13 ロード標準値設定ウィンドウ	3-13
図 3-14 基本 I/O タブ	3-15
図 3-15 出力制御ボタン	3-16
図 4-1 補正データ測定開始ボタン	4-2
図 4-2 オープン補正データ測定開始メッセージ	4-2
図 4-3 オープン補正データ測定中のメッセージ	4-3
図 4-4 インピーダンス補正データ測定終了時のメッセージ	4-3
図 4-5 イコライズデータ測定開始メッセージ	4-4
図 4-6 イコライズデータ測定終了時のメッセージ	4-4
図 5-1 エラーメッセージ例	5-2
図 6-1 バージョン情報表示	6-2

表 3-1 メニュー構成	3-3
--------------------	-----

表 3-2 グラフフォーマット設定一覧	3-11
---------------------------	------

1. 概説

1.1 概要	1-2
--------	-----

1.1 概要

「ZA57630 コントロールソフトウェア」(以下、『本ソフトウェア』)は、インピーダンスアナライザ ZA57630 の機能をサポートするプログラムです。

本ソフトウェアは、パーソナルコンピュータ (PC) の Windows 上で動作し、USB または LAN を介して ZA57630 に対して測定制御、測定データの取得、USB メモリに保存された測定データのグラフ表示を行います。

本ソフトウェアの主な機能は、下記のとおりです。

- ・測定パラメタの設定・取得、測定制御および測定データの取得
- ・ZA57630 で USB メモリに保存した測定データのグラフ表示
- ・測定データの CSV ファイルへの保存
- ・測定データのグラフ表示
- ・誤差補正機能の設定、補正データの測定
- ・ZA57630 へリモートコマンドを送信、応答メッセージの受信

リモートコントロール機能の詳細な動作については、「ZA57630 取扱説明書(外部制御)」をご参照ください。

2. インストール

2.1 必要な装置	2-2
2.1.1 パーソナルコンピュータ	2-2
2.2 インストールの手順	2-3
2.2.1 VISA ドライバソフトウェアのインストール	2-3
2.2.2 ZA57630 コントロールソフトウェアのインストール	2-3
2.2.3 ZA57630 コントロールソフトウェアのアンインストール	2-3

2.1 必要な装置

本ソフトウェアをインストールする前に、システムが下記の条件を満足していることをご確認ください。

2.1.1 パーソナルコンピュータ

- ストレージ空き容量： 1GB 以上
- ディスプレイ： 1024×768 ピクセル以上
- OS： Windows 10 以降 日本語版（Microsoft 社製）
- 通信インタフェース： USB, LAN のいずれか

2.2 インストールの手順

2.2.1 VISA ドライバソフトウェアのインストール

本ソフトウェアは National Instruments Corporation の NI-VISA Version 2023Q3 で動作することを確認しています。

他ベンダー製 VISA 環境での動作トラブルにつきましては対応致しかねますので、予めご了承ください。NI-VISA についての詳細は、National Instruments 社へお問い合わせいただくか、National Instruments 社の Web サイトでご確認ください。

2.2.2 ZA57630 コントロールソフトウェアのインストール

(a)ダウンロードしたインストーラファイル(.zip)を解凍したフォルダ内の install.exe を実行します。

(b) 画面の指示に従って [Next] ボタンを押してインストールします。

(c) インストールが終了すると、本ソフトウェアを実行できるようになります。スタートメニューの NF Corporation の中にある「ZA57630 Contol Software」を選んで起動してください。

2.2.3 ZA57630 コントロールソフトウェアのアンインストール

コントロールパネルの[アプリ] をクリックし、表示される [ZA57630 Control Software] を選択したうえで、**アンインストール** ボタンをクリックすれば本ソフトウェアを削除できます。

ただし、本ソフトウェアをインストールしたフォルダそのものは、必ずしも削除されません。フォルダ内に作成したファイルは、そのまま残ります。アンインストール後、フォルダが不要なときは削除してください。



3. 表示・設定

3.1 プログラムの起動・終了	3-2
3.2 画面の構成	3-2
3.3 メニューバー	3-3
3.4 測定条件タブ	3-6
3.5 スイープ測定タブ	3-9
3.6 スポット測定タブ	3-12
3.7 補正タブ	3-13
3.8 基本 I/O タブ	3-15
3.9 操作ボタン部	3-16

3.1 プログラムの起動・終了

本ソフトウェアを起動するには、**スタートメニュー** → **NF Corporation** → **ZA57630 Control Software** をクリックします。

本ソフトウェアを終了するには、本ソフトウェア画面右上の **×** ボタンをクリックするか、メニュー **【ファイル(F)】-【終了(X)】** を選択すると表示される、終了確認画面の **はい** を選択します。

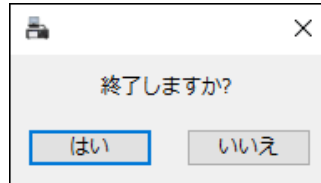


図 3-1 終了確認画面

3.2 画面の構成

本ソフトウェアの画面構成について概要を説明します。

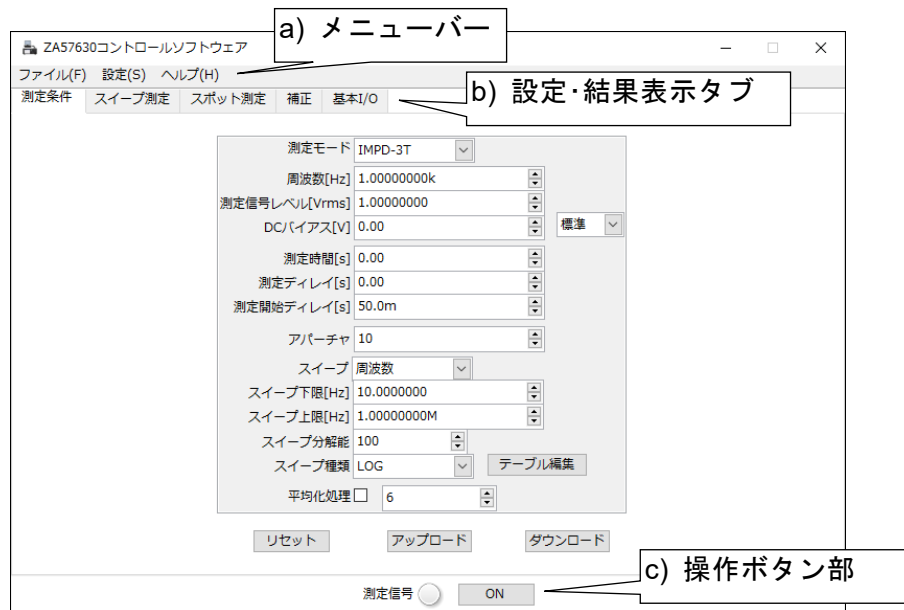


図 3-2 画面構成

- a) メニューバー： 「3.3 メニューバー」 参照
- b) 設定・結果表示タブ： 「3.4 測定条件タブ」 ～ 「3.8 基本 I/O タブ」 参照
- c) 操作ボタン部： 「3.9 操作ボタン部」 参照

3.3 メニューバー

表 3-1 メニュー構成

メニュー名	項目名	説明
ファイル(F)	開く(O) Ctrl+O	設定ファイルを開きます。
	上書き保存(S) Ctrl+S	本ソフトの設定情報を、設定ファイルに上書き保存します。
	名前を付けて保存(A) Ctrl+A	本ソフトの設定情報を、名前を付けて設定ファイルに保存します。
	測定データセーブ_Meas	スイープ測定タブの Meas トレースデータをファイルに保存します。
	測定データセーブ_Ref	スイープ測定タブの Ref トレースデータをファイルに保存します。
	ZA57630 画面セーブ	ZA57630 の画面ハードコピーを保存します。
	ZA57630 データファイルロード	ZA57630 で保存した測定データを読み込みます。
	スイープテーブルロード	スイープテーブルを読みます。
	スイープテーブルセーブ	スイープテーブルを保存します。
	終了(X)	本ソフトウェアを終了します。
設定(S)	通信設定	リモート通信の設定を行います。
	ログ出力	ログファイルの設定を行います。
ヘルプ(H)	バージョン情報	バージョン情報画面を表示します。

3.3.1 設定ファイル

本ソフトウェアの設定は、設定ファイル(拡張子.conf)に保存することができます。

- ・ **ファイル** — **開く**

設定ファイルを選択して読み込みます。

- ・ **ファイル** — **上書き保存**

最後に保存した設定ファイルに上書きします。

- ・ **ファイル** — **名前を付けて保存**

任意の名前の設定ファイルに保存します。

3.3.2 測定データファイルのセーブ

スイープ測定タブのグラフには、2つのトレース(Meas, Ref)を表示できます。それらを CSV ファイルとして保存できます。スイープ測定タブについては、「3.5 スイープ測定タブ」をご覧ください。

3.3.3 ZA57630 画面セーブ

ZA57630 の画面を、BMP ファイルとして保存します。

ZA57630 フロントパネルで、USB メモリに保存する画面ハードコピーと同じ機能です。

ZA57630 取扱説明書(応用編)の「1.17.6 画面のハードコピー」もご覧ください。

3.3.4 スイープテーブルのロード/セーブ

本ソフトウェアでは、スイープ種類としてログ(LOG)/リニア(LIN)に加え、テーブル(TABLE)を装備しています。任意の周波数/AC 振幅 / DC バイアスでの測定が可能で、測定を行うパラメタを指定するスイープテーブル(拡張子.CSV)のロード、セーブを行うメニューです。

3.3.5 通信設定

ZA57630 との通信インタフェースの設定です。



(a) USB タブ選択時

(b) LAN タブ選択時

図 3-3 通信設定

- ・ IF 設定部

使用するインタフェースを選択します。

- ・ 機器名称(USB)

"ZA57630"固定です。

- ・ 製造番号(USB)

検索 ボタンをクリックすると、USB に接続されている ZA57630 の製造番号が表示されます。

- ・ IP アドレス(LAN)

ZA57630 の IP アドレスを設定します。本ソフトウェアは DHCP には対応していません。

- ・ ポート番号(LAN)

5025 固定です。

OK ボタンをクリックすると、IF 設定部で選択した方のインタフェースで、ZA57630 と通信を行います。

3.3.6 ログファイルの設定

ZA57630 が測定したスweepデータを，スweepしながら直接 EXCEL ファイル (.xls, .xlsx)へログ出力することができます。

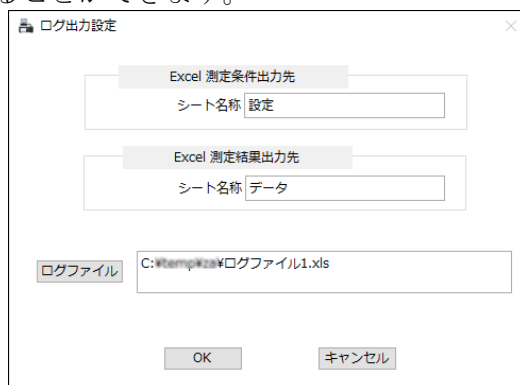


図 3-4 ログファイル設定

- **Excel 測定条件，出力先シート名**
測定条件を出力するシート名を入力します。
- **Excel 測定結果，出力先シート名**
スweep測定結果を出力するシート名を入力します。
- **ログファイル**ボタン
Excel ファイルを指定します。指定したファイルは，右側にフルパス名で表示されます。
出力先シートに格納されていた情報は，ログ出力により上書きされます。測定条件も測定結果も，各シートの 1 行 1 列から格納されます。
存在しないファイルやシート名を指定すると，ログ出力は行いません。

3.4 測定条件タブ

測定条件タブでは、接続した ZA57630 および本ソフトウェアの各種パラメタの設定を行います。各パラメタについては、ZA57630 取扱説明書をご参照ください。

図 3-5 測定条件タブ

- ・ **測定モード**
ZA57530 の測定モードです。ZA57630 のメニュー[Mode]に設定されます。
- ・ **周波数[Hz] ～ DC バイアス[V]**
スポット測定を行うときのパラメタです。ZA57630 のメニュー[OSC]内に設定されます。
- ・ **測定時間[s] ～ 測定開始ディレイ[s]**
ZA57630 の測定関連設定です。ZA57630 のメニュー[Measure]内に設定されます。
- ・ **アパーチャ**
群遅延測定時の、移動平均数です。2 以上の偶数値を設定します。ZA57630 のメニュー[Graph]－[APERTURE]に設定されます。
- ・ **スイープ**
スイープ項目を設定します。ZA57630 のメニュー[Sweep]－[SWEEP ITEM]に設定されます。
- ・ **スイープ下限，スイープ上限**
スイープ範囲を設定します。単位は、スイープ項目と対応して変化します。各々，ZA57630 のメニュー[Sweep]－[SWEEP LOWER]，－[SWEEP UPPER]に設定されます。
- ・ **スイープ分解能**
ZA57630 のメニュー[Sweep]－[RESOLUTION]に設定されます。ここでの設定値+1 点のスイープ測定が行われます。
- ・ **スイープ種類**
ログスイープ(LOG)とリニアスイープ(LIN)を選択したときは，ZA57630 のメニュー[Sweep]－[RESOLUTION]に設定されて ZA57630 がスイープ測定を行います。テーブルスイープ(TABLE)は任意の点でスイープする機能です。**テーブル編集**ボタンで作成・編集したスイープ

テーブルに従って ZA57630 でスポット測定を行い、本ソフトウェアでグラフに表示します。スweepテーブルについては、「3.4.1 スweepテーブル編集」をご覧ください。

なお、ゼロスパンスweepでは、本設定は無効です。

- ・平均化処理

スweep測定を複数回行い、平均処理してグラフ表示する機能です。設定した数値の平均化を行います。数値は入力しても、チェックボックスをオンにしないと平均化処理は行われません。

- ・**リセット** ボタン

ZA57630 をリセットし、その後、ZA57630 の設定を読み出して測定条件タブに反映させます。リセットされる内容は、ZA57630 取扱説明書(基本編)、「表 3-4 初期設定一覧」の“初期化対象”列をご参照ください。

- ・**アップロード** ボタン

測定条件タブの設定を、ZA57630 へ送ります。このボタンをクリックしないと、設定変更した内容は反映されません。

- ・**ダウンロード** ボタン

現在の ZA57630 の設定を読み出し、測定条件タブに反映します。

3.4.1 スweepテーブル編集

スweep種類を TABLE に設定したときに測定する点を編集します。**テーブル編集**ボタンをクリックすると、下記ウィンドウが表示されます。

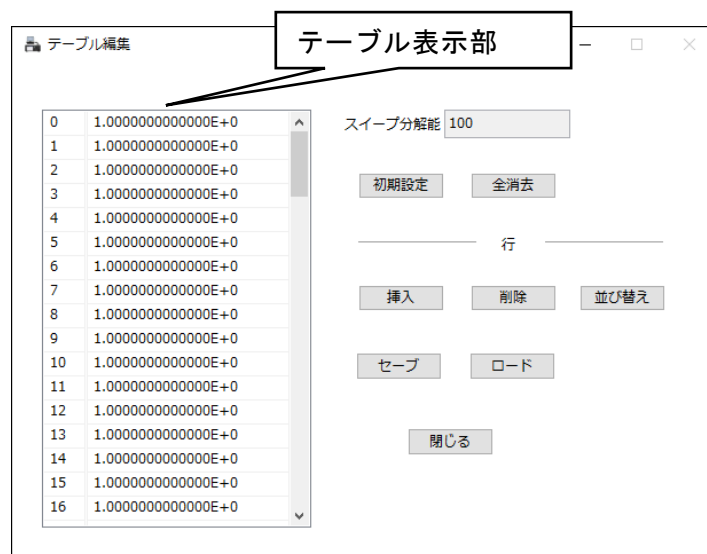


図 3-6 テーブル編集ウィンドウ

- ・テーブル表示部

設定した値が表示されます。この値に従って、スweep測定を行います。左側の行番号は、0～(スweep分解能)まで、(スweep分解能)+1 行あります。任意の行をクリックするとカーソルが現れるので、任意の値に編集可能です。

- ・スweep分解能

測定条件タブで設定した値が表示されます。テーブル編集ウィンドウでは変更不可です。

- ・ **初期設定** ボタン

テーブル値を初期化するボタンです。リニアスイープ相当の「差一定(LIN)」か、ログスイープ相当の「比一定(LOG)」から選択します。スイープ範囲(下限, 上限)とスイープ分解能は、測定条件タブの設定を参照します。

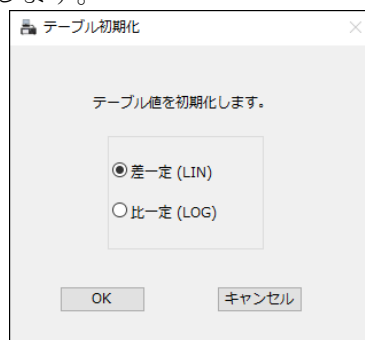


図 3-7 テーブル初期化ウィンドウ

初期設定 ボタンでテーブル値を初期化した後も、**テーブル表示部**で任意の値に変更可能です。リニアスイープ あるいは ログスイープの一部だけを変更したいときは、この初期化ボタンが便利です。

- ・ **全消去** ボタン

全点を同じ値に設定します。設定される値は、測定条件タブのスイープ設定によって異なります。周波数スイープのときは測定条件タブの周波数[Hz]設定値、AC 振幅スイープのときは測定信号レベル[Vrms]設定値、DC バイアススイープのときは DC バイアス[V]設定値となります。なお、ゼロスパンスイープのときは、スイープテーブル設定は無効です。

スイープ点数が少なく、リニアスイープやログスイープとは大幅に異なる点で測定を行うときは、この**全消去**ボタンでテーブル設定するのが便利です。

- ・ **挿入** ボタン

現在のカーソル行に、同じ値を 1 行挿入します。現在行以降のテーブル値が 1 行下へ移動します。最後の行だった値は消失します。

- ・ **削除** ボタン

現在のカーソル行の値を削除します。現在行以降のテーブル値は 1 行ずつ上に移動します。テーブル最後の行は、最後の値がコピーされます。

- ・ **並び替え** ボタン

テーブル表示部を昇順に並び替えます(ソート)。

- ・ **セーブ** ボタン

テーブル表示部の内容を CSV 形式で保存します。メニュー[ファイル]–[スイープテーブルセーブ]と同じ機能です。

- ・ **ロード** ボタン

保存済みのテーブルファイル(CSV 形式)を読み出します。メニュー[ファイル]–[スイープテーブルロード]と同じ機能です。

- ・ **閉じる** ボタン

テーブル編集ウィンドウを閉じます。

3.5 スイープ測定タブ

スイープ測定のコントロールやグラフ設定等を行います。

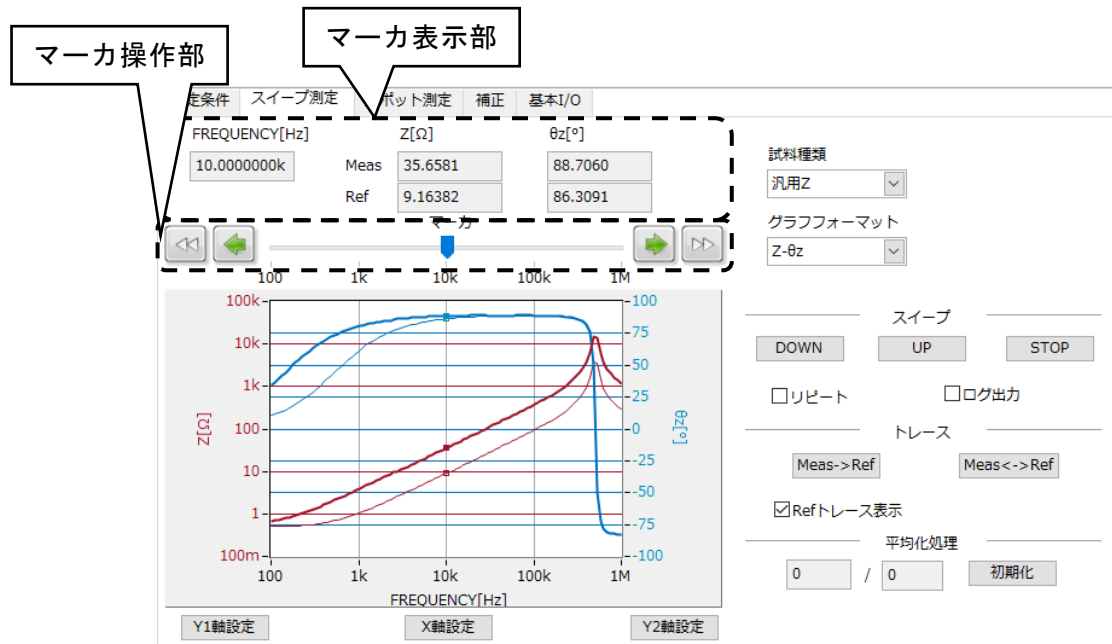


図 3-8 スイープ測定タブ






グラフには2本のトレースを表示できます。ZA57630で測定して本ソフトウェアに転送したデータをMeasトレース、Measトレースからコピーして同時表示できるデータをRefトレースと呼びます。

・マーカ表示部

測定データのマーカ位置の値を表示します。Refトレースのマーカ表示は、Refトレース表示チェックボックスがオンのときのみ表示されます。

・マーカ操作部

マーカ位置を移動させます。

-  ,  : スイープ1点ずつマーカが移動します。
-  ,  : 大きく左右にマーカが移動します。
-  : ドラッグしてマーカを移動できます。

- ・ **Y1 軸設定**, **X 軸設定**, **Y2 軸設定** ボタン

ZA57630 のグラフと同様、左側縦軸を Y1 軸、右側縦軸を Y2 軸、横軸を X 軸と呼びます。「**図 3-9 グラフ軸設定ウィンドウ(Y1 軸)**」は Y1 軸の場合ですが、Y2 軸、X 軸も同様です。



図 3-9 グラフ軸設定ウィンドウ(Y1 軸)

- ・ **試料種類**, **グラフフォーマット**

測定試料の種類を選択すると、その試料でよく使われるグラフフォーマットが選択可能になります。選択できる項目は、測定モード設定に依存します。「3.5.1 試料種類とグラフフォーマット設定について」をご覧ください。

- ・ **スイープ**, **DOWN**, **UP**, **STOP** ボタン

スイープ測定を開始(DOWN, UP)あるいは停止(STOP)します。スイープ測定中は、**DOWN**ボタンおよび**UP**ボタンは非表示です。

- ・ **スイープ**, **リピート** チェックボックス

チェックオンにすると、繰り返しスイープ測定を行います。測定中に、このチェックボックスをオフにすると、現在のスイープ測定が終了した時点で測定が停止します。**STOP**ボタンをクリックすれば、即座に停止します。

- ・ **スイープ**, **ログ出力** チェックボックス

チェックボックスをオンにすると、スイープ測定開始により、メニュー[設定(S)]-[ログ出力]で指定した EXCEL ファイルを開き、シートに測定条件とデータを出力します。ログ出力により、元の EXCEL シートにあった情報は上書きされます。

- ・ **トレース**, **Meas->Ref** ボタン

Meas トレースのデータを、Ref トレースにコピーします。Meas と Ref トレースは同じデータになり、元あった Ref トレースのデータは消失します。

- ・ **トレース**, **Meas<->Ref** ボタン

Meas トレースと Ref トレースのデータを入れ替えます。

- ・ **トレース**, **Ref トレース表示** チェックボックス

チェックボックスをオンにすると、グラフに Ref トレースが表示され、マーカも Ref トレースの値が読めるようになります。

- ・平均化処理, **初期化** ボタン

図 3-10 平均化処理表示部

平均化のやり直し(初期化)を行うボタンです。平均化処理の表示部の分子側(「図 3-10 平均化処理表示部」では 3)は、スイープが 1 回行われるごとにインクリメント(+1)されていきます。分母側(図 3-10 では 10)は、測定条件タブで設定された平均化処理回数です。**初期化**ボタンをクリックすると、分子側数値が 0 になり、これまで測定・平均化してきた結果を破棄して、最初から平均化処理を始めます。

本ソフトウェアの平均化処理は、1 回のスイープを 1 単位として、複数のスイープ間の測定データの平均化を行います。スイープの度にグラフが更新されるので、全体の特性の把握が迅速に行える利点があります。

平均化の計算は、スイープ回数が設定した平均数(測定条件タブの平均化処理設定)以下のときは積算的な、平均数を超えた場合は指数関数的な平均化処理を行っています。そのため、平均数を超えるスイープを行っても、過去の測定結果の影響が残ります。

3.5.1 試料種類とグラフフォーマット設定について

設定されている測定モードに応じて、下記の表のグラフフォーマットが選択可能です。

表 3-2 グラフフォーマット設定一覧

測定モード	試料種類	グラフフォーマット
IMPD-EXT IMPD-3T IMPD-2T	汎用 Z	$Z-\theta_z$, $Y-\theta_y$, $R-X$, $G-B$, ナイキスト_Z ($R-X$), ナイキスト_Y ($G-B$), モニタ ($V1-V2$) / 測定モード: IMPD-EXT モニタ ($V-I$) / 測定モード: IMPD-3T, IMPD-2T
	C	$Cp-Rp$, $Cp-D$, $Cp-Qc$, $Cs-Rs$, $Cs-D$, $Cs-Qc$
	L	$Lp-Rp$, $Lp-QI$, $Ls-Rs$, $Ls-QI$
	振動子	$Z-\theta_z$, $Y-\theta_y$, ナイキスト_Z ($R-X$), ナイキスト_Y ($G-B$)
	電気化学	BODE ($Z-\theta_z$), Cole-cole ($R-X$)
G-PH	Gain	$dBR-\theta$, $R-\theta$, $a-b$, ニコルス ($\theta-dBR$), ニコルス ($\theta-R$), ナイキスト ($a-b$), モニタ ($V1-V2$)
	群遅延	$dBR-GD$, $R-GD$

3.6 スポット測定タブ

ZA57630 のスポット測定と同等機能です。同時に表示できるパラメタは最大 6 つです。

図 3-11 スポット測定タブ

・パラメタ選択部

ドロップダウンリストより、表示させるパラメタを選択します。選択できるパラメタは、**試料種類**の設定により異なります。

上から 3 番目以下のパラメタでは、**NA**(表示なし)も選択できます。

・試料種類

測定試料の種類を選択すると、その試料でよく使われるパラメタのみがパラメタ選択部で選べるようになります。

・**SPOT**ボタン

スポット測定を開始します。測定中は、このボタンは非表示です。

・**STOP**ボタン

スポット測定を中断します。測定結果表示は空欄になります。

・リポートチェックボックス

チェックを **ON** にすると、スポット測定を繰り返し行い、測定結果を更新していきます。

3.7 補正タブ

各種補正機能の設定を行います。各補正機能の詳細は、「ZA57630 取扱説明書(応用編)」1.8 誤差補正」をご覧ください。

図 3-12 補正タブ

- ・入力重み付け

PORT1, PORT2 の重み付け係数を設定します。測定モードが IMPD-EXT と G-PH のときに有効です。

- ・オープン補正, ショート補正, ロード補正

各補正の ON/OFF を設定します。**アップロード** ボタンをクリックすると、ZA57630 へ設定が反映されます。

- ・ロード標準値 **設定** ボタン

ボタンクリックにより、ロード標準値を設定するウィンドウが開きます。

図 3-13 ロード標準値設定ウィンドウ

ロード標準値フォーマットを選択し、周波数とロード標準値を入力します。ロード標準値は、測定する周波数範囲を含む、3 周波数以上の標準値の入力が必要です。

ZA へ転送 ボタンをクリックすると、設定したロード標準値が ZA57630 へ転送されます。

ZA から読み込みボタンをクリックすると、ロード標準値を ZA57630 から読み出し、ロード標準値設定ウィンドウのテーブルを更新します。

- ・(ポート延長)

ポート延長先端でのインピーダンス補正の設定です。**アップロード**ボタンをクリックすると、ZA57630 へ設定が反映されます。

- ・イコライズ

イコライズ機能の設定です。測定モードが G-PH のときに有効な機能です。

- ・**アップロード**ボタン

補正タブ内の各設定を ZA57630 に反映させるためのボタンです。

- ・**補正データ測定開始**ボタン

補正用データの測定を開始します。画面にガイダンスが表示されるので、それに従って補正データ測定を行います。詳細は「4.1 誤差補正」をご覧ください。

3.8 基本 I/O タブ

リモートコマンドを直接入力して、ZA57630 と通信を行います。

図 3-14 基本 I/O タブ

- ・ **コマンド**, **送信** ボタン

コマンド欄に文字列をキー入力し、**送信** ボタンをクリックすると、入力した文字列が ZA57630 へ送信されます。

- ・ **応答**, **受信** ボタン

ZA57630 からの応答メッセージがあるときは、**受信** ボタンをクリックすると応答メッセージを読み出し、応答欄に表示します。

- ・ **クリップボードへコピー** ボタン

応答欄の文字列(応答メッセージ)をクリップボードにコピーします。テキストエディタなど、他のアプリケーションソフトウェアに応答メッセージを貼り付けて利用することができます。

- ・ **クリア** ボタン

応答欄の文字列を消去します。

- ・ **ERR?** ボタン

"::SYSTem:ERRor?" コマンドを使って ZA57630 のリモートエラーの問合せを行い、応答メッセージを表示します。リモートコマンドのエラーが生じているときの確認に使用します。

3.9 操作ボタン部

ZA57630 の測定信号出力を制御します。



図 3-15 出力制御ボタン

- ・測定信号表示
出力がオンのときはオレンジ色になります。オフ時は白(消灯)状態です。
- ・**ON** / **OFF** ボタン
クリックすると **ON** と **OFF** が切り替わります。ボタンの表示が"**OFF**"のときが出力はオンです。

4. 操作

4.1 誤差補正.....	4-2
---------------	-----

4.1 誤差補正

誤差補正のためのデータ測定やメモリへの保存等、複雑な事前の準備作業を、本ソフトウェアで簡単に行うことができます。

本ソフトウェアが表示するメッセージに従って、オープン/ショート/ロード標準器を測定端子に接続するだけで、補正データの測定と補正メモリへの保存が自動的に行えます。

本ソフトウェアで測定する補正データは、ZA57630 の補正メモリ番号 No.1 に格納します。

4.1.1 インピーダンス測定の誤差補正

測定モードが IMPD-EXT / IMPD-3T / IMPD-2T のときの誤差補正です。

補正データ測定を開始する前に、下記の設定を行ってください。

○測定モードが IMPD-EXT のとき

測定条件タブで下記の設定を行ってください。

スイープ : 周波数

周波数以外のスイープ測定を行うときも、補正データ測定は周波数スイープで行う必要があります。その他の設定も、実際に測定する範囲に合わせてください。

補正タブの入力重み付けも、接続してあるプローブやシャント抵抗に合わせて設定してください。

○測定モードが IMPD-3T, IMPD-2T のとき

測定条件タブの、測定信号レベルと DC バイアス以外は設定不要です。

○ポート延長を行うとき(全ての測定モード)

補正タブの、特性インピーダンスおよび電気長の設定を行ってください。

○ロード補正, ポート延長先端ロード補正を行うとき(全ての測定モード)

ロード標準値, ポート延長先端ロード標準値の設定も必要ですが、これらは補正データ測定の後に行っても問題ありません。ロード標準値の修正を行っても、補正データの再測定は不要です。

上記の設定を行ったら、補正タブの補正データ測定開始ボタンをクリックしてください。

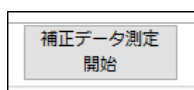


図 4-1 補正データ測定開始ボタン

下記メッセージが表示されます。

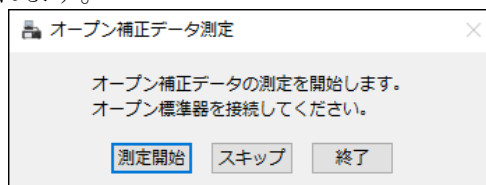


図 4-2 オープン補正データ測定開始メッセージ

・測定開始ボタン

オープン補正データを測定するときは、オープン標準器を接続して、測定開始ボタンをクリックします。オープン標準器を接続するときの注意等は、「ZA57630 取扱説明書(応用編), 1.8.3 オープン補正」をご覧ください。

測定が終了するまで、以下のメッセージを表示します。測定が終了すれば自動的にこのメッセージは消えます。

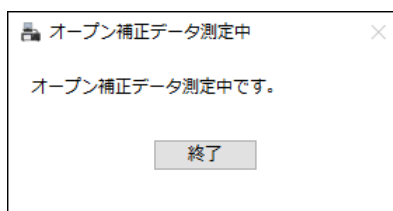


図 4-3 オープン補正データ測定中のメッセージ

終了ボタンをクリックすると、補正データ測定を終了し、「図 4-2 オープン補正データ測定」ウィンドウに制御が戻ります。

- ・ **スキップ**ボタン

オープン補正は行わず、次のショート補正データ測定 of メッセージを表示します。

過去にオープン補正データを測定していて、ZA57630 に補正データが残っていれば、そのデータを使用してオープン補正を行うことも可能です。

- ・ **終了**ボタン

下記メッセージを表示し、補正データ測定を終了します。

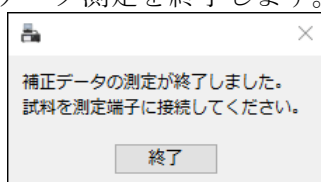


図 4-4 インピーダンス補正データ測定終了時のメッセージ

補正データの測定は、

オープン補正 → ショート補正 → ロード補正 → ポート先端オープン補正

→ ポート先端ショート補正 → ポート先端ロード補正

の順に行われます。メッセージに合わせ、オープン / ショート / ロード標準器を測定端子に接続して補正データを測定してください。不要な補正はスキップできます。

補正データ測定が終了すると、補正を行った項目は ON、スキップした項目は OFF になっています。補正データ測定後に ON / OFF を変更したら、アップロードボタンをクリックして ZA57630 に設定を反映させてください。

補正データ測定が完了し、各補正の ON や OFF を設定変更したら、スイープ測定タブやスポット測定タブで、インピーダンス補正が施された測定を行うことができます。

4.1.2 ゲイン・フェーズ測定 of 誤差補正

測定モードが G-PH のときの、測定系の誤差補正です(イコライズ)。

補正データ測定を開始する前に、**測定条件**タブで下記の設定を行ってください。

スイープ : 周波数

周波数以外のスイープ測定を行うときも、補正データ測定は周波数スイープで行う必要があります。その他の設定も、実際に測定する範囲に合わせてください。

補正タブの**入力重み付け**も、接続してあるプローブやプリアンプのゲインに合わせて設定してください。

上記の設定を行ったら、**補正**タブの**補正データ測定開始**ボタンをクリックすると、下記のメッセージが表示されます。

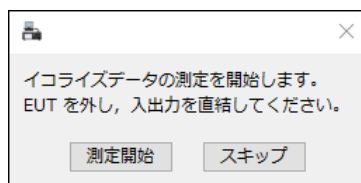


図 4-5 イコライズデータ測定開始メッセージ

被測定対象(EUT)を外して、入出力を直結します。詳細は、「ZA57630 取扱説明書(応用編) 1.8.8 イコライズ」をご覧ください。

イコライズデータの測定が終了すると、以下のメッセージが表示されます。

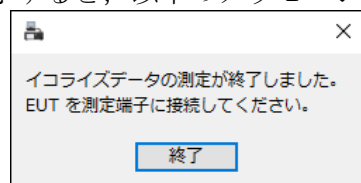


図 4-6 イコライズデータ測定終了時のメッセージ

EUT 接続を元に戻してください。**スイープ**測定タブで、測定系誤差が補正された測定が行えます。

5. エラーメッセージ

5.1 エラーメッセージ.....	5-2
-------------------	-----

5.1 エラーメッセージ

ZA57630 への設定時に生じたエラーは、画面に表示されます。エラーメッセージの内容については、「ZA57630 取扱説明書(外部制御), 表 8-1 エラー・メッセージ」をご覧ください。

例えば、測定条件タブの周波数を、ZA57630 の設定範囲(10 μ Hz~36 MHz)を超えた値に設定してアップロードボタンをクリックすると、データ範囲外エラーが発生します。

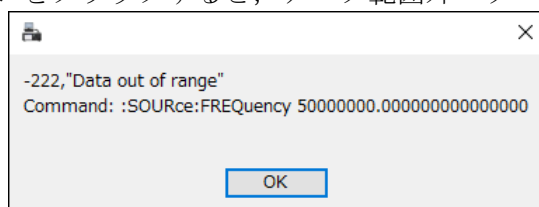


図 5-1 エラーメッセージ例

基本 I/O タブで入力したコマンドが不適切な場合は、ZA57630 の画面にエラーメッセージが表示されます。本ソフトウェアでは、基本 I/O タブの ERR? ボタンをクリックするとエラー内容が表示されます。エラーの内容は、「ZA57630 取扱説明書(外部制御), 表 8-1 エラー・メッセージ」をご覧ください。

6. 保守

6.1 バージョンの確認.....	6-2
-------------------	-----

6.1 バージョンの確認

本ソフトウェアのバージョンは、メニュー [ヘルプ(H)] – [バージョン情報(A)] を選択すると表示されます。



図 6-1 バージョン情報表示

—— 保 証 ——

本ソフトウェアは、株式会社エヌエフ回路設計ブロックが十分な試験および検査を行って出荷しております。

万一製造上の不備による故障または輸送中の事故などによる不具合がありましたら、当社または当社代理店までご連絡ください。

当社は本ソフトウェアの品質および機能がお客様の使用目的に適合することを保証するものではありません。当社は本ソフトウェアの動作について、中断が生じず欠陥が全くないものであるという保証は致しません。

当社は、本ソフトウェアの使用または不使用から生じるいかなる他の損害（事業利益の損失、事業の中断、事業情報の損失またはその他の金銭的損害を含むが、これらに限定されない）に関して、いっさい責任を負いません。

なお、この保証は日本国内においてのみ有効です。

下記の事項に該当する場合は、保証期間内でも有償となります。

- 取扱説明書に記載されている使用方法、および注意事項に反する取り扱いや保管によって生じた故障
- お客様による輸送や移動時の落下、衝撃などによって生じた故障、損傷
- お客様によって製品に改造が加えられている場合
- 火災、地震、水害、落雷、暴動、戦争行為、およびその他天災地変などの不可抗力の事故による故障、損傷

—— 著作権について ——

本ソフトウェアの著作権は当社にあり、日本国著作権法および国際条約によって保護されています。

この取扱説明書の内容の一部または全部を無断で転載することはできません。

—— ご連絡にあたって ——

万一不具合、またはご不明な点がありましたら、お求めになりました当社または当社代理店にご連絡ください。

ご連絡の際は、型式名（または製品名）、バージョンと、できるだけ詳しい症状やご使用の状態をお知らせください。

— お 願 い —

1. プログラムおよび取扱説明書の一部または全部を，無断で転載または複写することは固くお断りします。
 2. 取扱説明書の内容は，将来予告なしに変更することがあります。
 3. 取扱説明書の作成に当たっては万全を期しておりますが，万一，ご不審の点や誤り，記載漏れなどにお気づきのことがございましたら，当社または当社代理店にご連絡ください。
 4. 運用した結果の影響については，3. 項に関わらず，責任を負いかねますのでご了承ください。
-

ZA57630 コントロールソフトウェア 取扱説明書

株式会社エヌエフ回路設計ブロック

〒223-8508 横浜市港北区綱島東 6-3-20

TEL 045-545-8111

<http://www.nfcorp.co.jp/>

© Copyright 2022 - 2025, **NF Corporation**

