

デジタルマルチメータ 7451A 7461A/7461P

使用できる機種 7451A, 7461A, 7461P

品番	GP-IBボード	価格	動作環境
W32-AD7451-R	ラックシステム製	85,000円	Windows 7/8.1/10 (32bit or 64bit) Excel2010/2013 2016/2019 (32bit Only)
W32-AD7451-N	NI製		

7451A, 7461A, 7461Pはエーディーシーの商標です。

機能



・データロガーとしての活用

指定された時間間隔で指定された個数のデータをリアルタイムにExcelシートに取込みます。最大100万回までのデータが連続して取り込めます。

・製品検査への活用

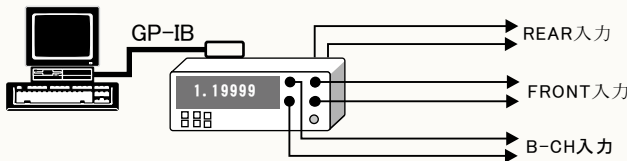
被測定物を取り換えながら、個々のデータをExcelシートに取込みます。

・FRONT, REAR, Bchの測定値を連続的に取り込むことができます。

「FRONT」「REAR」「B-CH」の各入力を切換えながら連続的に測定値をExcelシートへ入力できます。従いまして、3チャンネルのデータロガーのように使用できます。

・各入力間の四則演算が可能です。

「FRONT」「REAR」「B-CH」の測定値間で四則演算が可能ですから、「FRONT」端子で電流を測定し、「B-CH」でその両端電圧を測定し、「FRONT*B-CH」を指定すれば直流電力の測定が可能になります。



注)測定器内部メモリの取り込み機能はサポートしておりません。
また、レベルトリガ/デルタトリガはサポートしておりません。

概要

本プログラムはExcel上のアドインとして動作します。Excel上から本アドインを起動すると、Excelシート上に、このウィンドウが現われます。ファンクション、測定レンジ、時間間隔、取込回数等を設定し「START」ボタンをクリックするとデータの取り込みを開始します。

スタートすると、ファンクション・測定レンジ・サンプリング速度を設定した後、指定されたサンプリング時間間隔で、指定されたサンプル数のデータを取込みます。必要なら日付時刻も付加することもできます。

Excelシートに取込んだデータは、キーボードから入力したデータと同じように、Excelの機能を利用して、作図・編集・計算等を自由に行うことができます。また、事前にデータが取込まれる領域をExcelのグラフウィザードで設定しておけば、データ取込とグラフ化がリアルタイムに行えます。
※本アドインに自動グラフ作図機能はありませんので、Excelのグラフウィザードを使用して作図してください。

操作説明

測定中は「赤色」、ポーズ中は「青色」、停止中は「灰色」となります。

測定器からデータの取込を開始します。「PAUSE」を先に押してから「START」を押すとスポット測定モードになります。

測定器表示「FRONT」「REAR」を切換えます。

測定する場合にチェックを付けます。「FRONT」「REAR」の両方にチェックを付けることができます。

測定ファンクションを設定します。「直流電圧」「交流電圧」「抵抗測定(2W)」「抵抗測定(4W)」「直流電流」などから選択します。

測定値をExcelへ入力する時の単位を設定します。「実値」は、測定ファンクションにより「V」「A」または「Ω」の単位での入力を意味します。

測定値を別の物理単位へ変換するための係数を設定します。(次ページ参照)

データの取込を一時中止します。もう一度クリックすると取込を再開します。

データの取込を停止します。

「PAUSE」中、有効となり、クリックする毎にデータを取り込みます。スポットモードでは、データのサンプリングに使用します。

測定レンジをAUTO/MANUALで切換えます。AUTOのチェックを外すとレンジ入力用テキストボックスが現れますからレンジをキーボードから入力します。厳密な値を入力する必要はありません。入力された値に一番近い1つ上のレンジに設定されます。

B-CH測定を同時に行う場合にチェックを付けます。「FRONT」測定がONの場合だけ有効です。また、「FRONT」測定でB-CH測定が選択された場合は無効になります。

チャンネル間の四則演算を指定します。「FRONT+REAR」「FRONT-REAR」「FRONT*REAR」「FRONT/REAR」「FRONT+Bch」「FRONT-Bch」「FRONT*Bch」「FRONT/Bch」から選択します。単位変換と係数演算後のデータで四則演算を行います。

測定器のサンプリング速度を設定します。
「MEDIUM」「SLOW1」「SLOW2」「FAST1」「FAST2」
「FREE(PLC)」「FREE(ms)」から選択します。
「FREE(PLC)」「FREE(ms)」の場合は、数値を下記の
テキストボックスに入力します。

トリガモードを設定します。

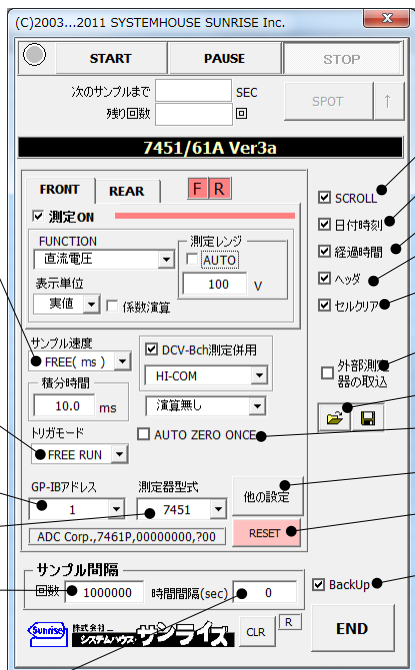
「FREE RUN」
測定中もFREE RUN状態を保持します。
「パソコン」
測定時間毎にパソコンが測定器にトリガを送信し
ます。測定器はHOLD状態になります。
「外部トリガ」
測定器のリアの「TRIGGER」からのトリガ信号に
よるサンプリングを行います。
複数の入力端子測定を行う場合、それぞれの端子
毎に外部トリガ信号が必要です。

測定器本体で設定したGP-IBアドレスと同じ
値を設定します。

測定器の型式を設定します。

データを取込む回数を指定します。但し、「STOP」
ボタンでいつでも中断できます。
また、何も入力されていないときは、100万回と解釈さ
れます。入力できる最大回数は、1,000,000です。

データを取込む時間間隔を入力します。
何も入力が無い場合やゼロが入力された場合は、
最速でデータを取り込みます。入力できる最大時
間は3600秒です。



データの入力と共にシートをスクロールします。

データに日付時刻を付加します。

測定開始後の経過時間を付加します。

最初のデータ取込時、測定項目名等のヘッダを付加し
ます。

測定値をExcelへ入力するとき、セル書式を標準に
設定します。

GP-IBで接続した別の測定器のデータも同時に取り
込む場合にチェックを付けます。(詳細後)

入力した測定条件を保存及び読みを行いません。

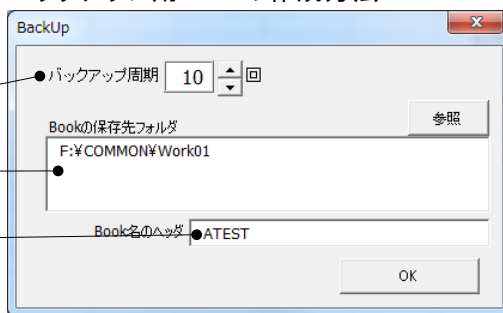
測定直前にオートゼロを1回行います。

その他の詳細設定を行います。(次ページ参照)

測定器を初期状態にリセットします。

測定中に定期的にBookをバックアップする場合に
チェックを付けます。
下記のバックアップ条件の設定画面が表示されます。
バックアップ中は、一時、測定が待たされます。

バックアップ用Bookの作成方法



バックアップ周期(測定回数)を設定します。

毎日の測定データの入力されたBookの保存先フォルダ
を入力します。

Book名の先頭に付けるヘッダを入力します。データの識別
に使用します。

作成されるExcelブックの名前
"Book名のヘッダ" + "_" + 年月日 + "_" + 時分秒 + ".xls"
または、".xlsx"

スポット測定モードの使用法

「PAUSE」ボタンを先にクリックして、その後「START」ボタンをクリックすると「スポット測定モード」になります。マルチメータの設定が行われた後、「SPOT」ボタンのクリック待ちとなります。「SPOT」ボタンをクリックする毎にデータがExcelシートに取込まれます。この時「SPOT」ボタンをクリックする代わりに「スペース」キーを押しても同様の結果となります。この「スポット測定モード」では、「経過時間」の欄には1,2,3...と「連続番号」が入力されます。

例えば、被測定物を取り換えながら、個々の被測定物の測定を行う場合に便利です。「スポット測定モード」を終了するためには、「STOP」ボタンをクリックします。

演算係数の入力

測定値に任意の名称を付けられます。

測定器からのデータに、演算処理を行います。
Excelへの入力値 = ((測定値 - 係数B) * 係数A
注)

上記の「測定値」は、「表示単位」で設定した単位に変換した後の値が使用されます。

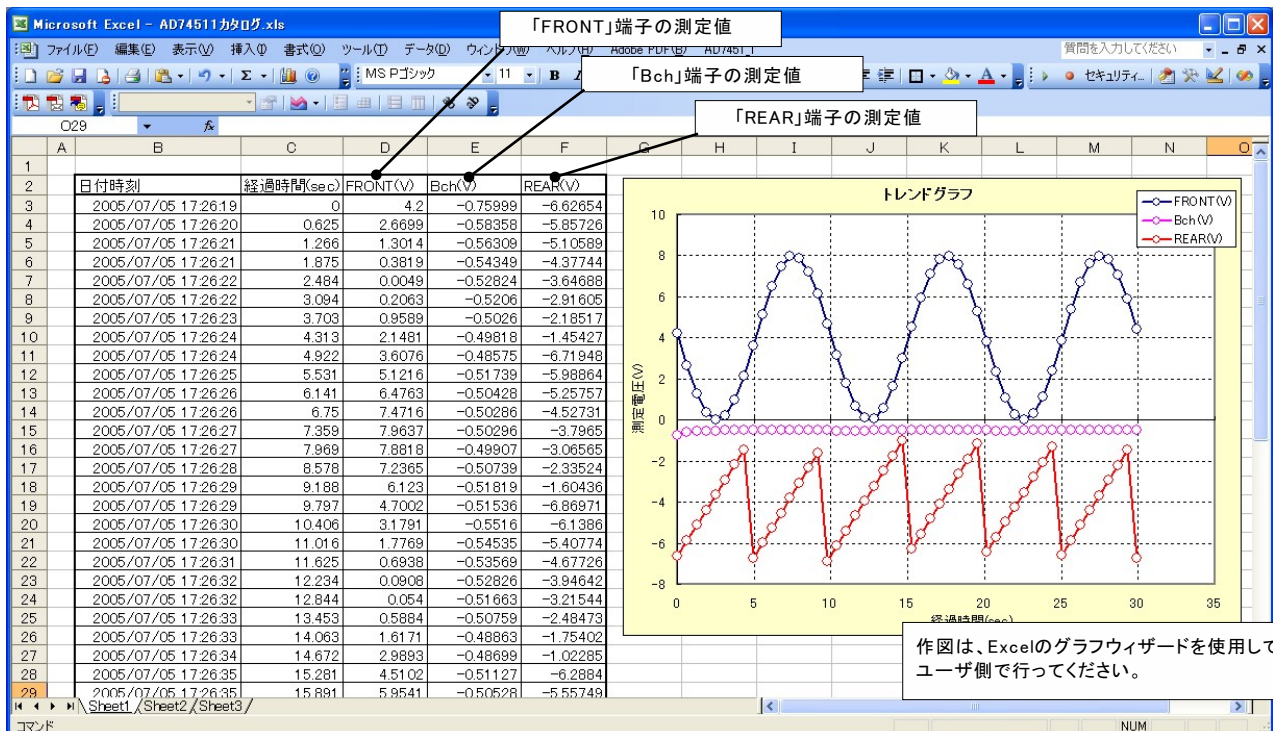
例えば、表示単位の設定が「m」に設定されていて、測定値が0.1Aだった場合「100mA」の値が演算に使用されます。

「他の設定」の入力

注)
本入力項目の詳細につきましては、測定器に付属する取扱説明書に詳しく説明されていますからそちらを参照ください。

測定値の判定を行う場合は、その判定値を入力します。「上限値」「下限値」のどちらか、または、両方を入力します。空欄の場合は、判定を行いません。判定を外れた測定値はExcelシートに赤色で表示されます。

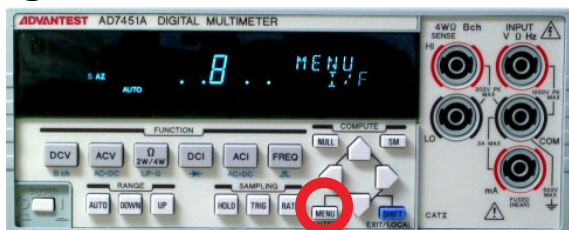
測定結果の例



測定器の通信をGP-IBに設定します。

本ソフトを使用する前に、測定器の通信機能を「GP-IB」に設定する必要があります。この通信機能が「GP-IB」に設定されていない状態で本ソフトを使用すると通信エラーが発生して正常に動作しませんから、ご注意ください。詳細は、測定器付属の取扱説明書を参照ください。

① 「MENU」ボタンで8番の「I/F」を選択します。



④ 「HEADER」を「OFF」に設定します。



② 「BUS」を「GPIB」に設定します。



⑤ 「TALK ONLY」を「OFF」に設定します。



③ 任意のGP-IBアドレスを設定します。



⑥ 「LANGUAGE」を「ADC」に設定します。



外部測定器(マルチメータ等)の設定方法

外部測定器とはGP-IBでパソコンと接続されている必要があります。(下図)

外部測定器から送られてくるデータのフォーマットは、ASCIIであり、複数のデータの場合(Max10個)、データ間はコンマで区切られている必要があります。注)全ての測定器との通信を保証するものではありません。

外部測定器のGP-IBアドレスを設定します。

測定器のデリミタを設定します。通常は、LF+EOIです。

測定開始前に、測定器に送信するコマンドがある場合は、ここに入力します。ファンクションやレンジ切換えのコマンドを入力します。通常は空欄です。

もし、外部測定器からデータを受け取る時、クエリコマンドを事前に送信する必要がある時、ここに送信するクエリコマンドを入力します。ほとんどの場合、空欄でOKです。もし、マルチメータがSCPIコマンド準拠のものでしたら、下記のコマンドのどれかが使用されます。
:READ? :FETCH? :MEAS?

外部測定器のデータ受信時にトリガが必要な時、チェックをつけます。

「GET」、「*TRG」、「任意コマンド」からトリガの方法を選択します。通常は、「GET」の選択をします。「任意コマンド」を選択した場合は、トリガコマンドをテキストボックスに入力します。

外部測定器のデータに演算処理を行うときにチェックします。複数のデータが受信された場合は、その全てのデータに、下記に入力した演算が行われます。

取り込んだデータに、下記演算を行った後、Excelへ入力します。
Excelへの入力値 = (測定器データ - B) * A

ヘッダとしてExcelへ入力する事項をここに入力します。空欄の場合、「外部測定器」が入力されます。

外部測定器のデータを数値として扱うか、文字として扱うかの選択を行ないます。通常は、「数値データ」に設定します。

外部測定器から複数のデータが送信される場合、データの区切り文字を指定します。一般的には、「コンマ」が使用されます。

