

W32-73521/-73525

エーディーシー

2台分のマルチメータを内蔵した7352Aの機能を120%引き出すソフトウェアです。

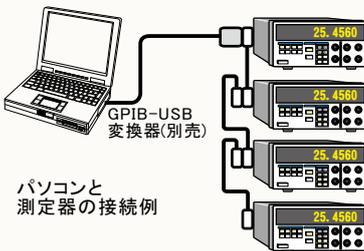
デジタルマルチメータ ADCMT 7352A

使用できる機種 7352A

7352Aはエーディーシー社の商標です。

	ソフト品番	GP-IBボード	価格	作環境
1台 接続用	W32-73521-R	ラトックシステム製	86,000円	Windows7/8.1/10 /11 (32 or 64bit) MS-Excel 2010/2013/2016 2019/2021 (32bit Only)
	W32-73521-N	NI製		
5台 接続用	W32-73525-R	ラトックシステム製	220,000円	
	W32-73525-N	NI製		

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20万回までのデータが連続して取り込めます。「W32-73525」では最大5台までの取り込が可能になります。

◆ 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。

◆ 測定器が持つ5端子の入力値を一緒に取込むことができます。

「Ach電圧、抵抗、周波数」、「Ach電流」、「Bch電圧」、「Bch電流」、「温度」の各入力の任意の組合せで、最大5種類のデータを一緒にExcelシートへ入力できます。

◆ 各入力間の四則演算が可能です。

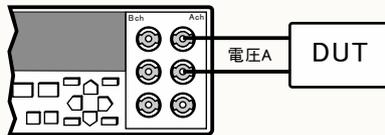
上記の5種類の任意のデータ間での四則演算が可能ですから、抵抗値やDC電力の算出もできます。

◆ 測定器内部メモリに保存された測定データをExcelシートに取り出すことができます。

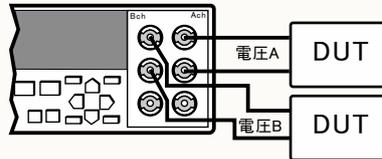
◆ 測定データのExcelシートへの取り込み方向を下方向/右方向で切替が可能です。

様々な測定の例

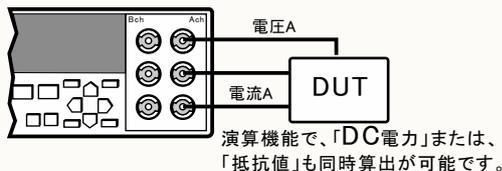
- ◆ A端子の電圧/抵抗/周波数等の測定
測定速度は20回/秒から40回/秒程度



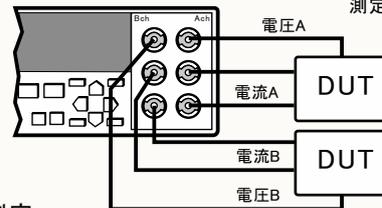
- ◆ A端子の電圧と、B端子の電圧を一緒に測定
測定速度は20回/秒から40回/秒程度



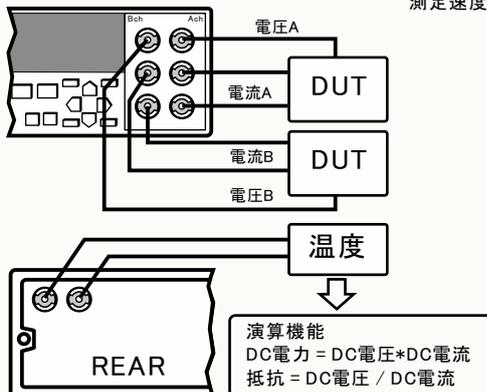
- ◆ A端子の電圧と電流を一緒に測定
測定速度は約5回/秒程度



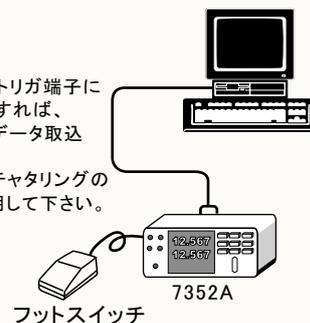
- ◆ A端子の電圧/電流、B端子の電圧/電流を一緒に測定
測定速度は約2.3回/秒程度



- ◆ A端子の電圧/電流、B端子の電圧/電流/温度を一緒に測定
測定速度は約1.0回/秒程度



測定器リアーの外部トリガ端子にフットスイッチを接続すれば、フットスイッチによるデータ取込が可能になります。フットスイッチには、チャタリングの少ないスイッチを使用して下さい。



概要

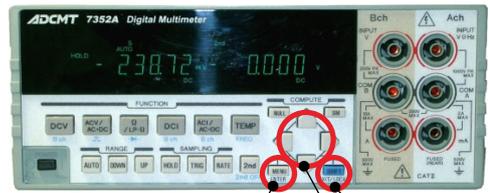
本プログラムはExcel上のアドインとして動作します。Excel上から本アドインを起動すると、Excelシート上に、このウィンドウが現われます。ファンクション、測定レンジ、時間間隔、取込回数等を設定し「START」ボタンをクリックするとデータの取り込みを開始します。

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。

測定器の設定

測定開始前に、必ず下記の設定を行ってください。
下記の詳細説明は測定器付属の取扱説明書を参照ください。



MENUボタン
選択確定ボタン
MENU選択ボタン

①測定器パネルの「MENU」ボタンで「I/F」を選択します。



②「MENU」「I/F」の「BUS」で「GPIB」を選択します。



③「MENU」「I/F」の「GP.ADR」でGPIBアドレスを設定します。通常は「01」です。



④「MENU」「I/F」の「HEADER」での設定は行う必要はありません。



⑤「MENU」「I/F」の「T.ONLY」では必ず「OFF」を選択します。



⑥「MENU」「I/F」の「LANG」では必ず「ADC」を選択します。



操作説明

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。

測定器番号の選択と、その測定器の使用・非使用の切換えを行います。
注)「W32-73525」だけの機能です。

測定データを取り込む測定器の測定端子を選択します。1つ、または、5つ全ての選択が可能です。選択内容により測定速度は大きく変わります。次に、各測定端子毎に下記のファンクションを選択します。

- ・「Ach(V)」
"DCV", "ACV", "2WΩ", "ACV(AC+DC)", "DIODE", "2WΩLP", "CONT", "FREQ"
- ・「Ach(I)」
"DCI", "ACI", "ACI(AC+DC)"
- ・「Bch(V)」
"DCV"
- ・「Bch(I)」
"DCI", "ACI", "ACI(AC+DC)"
- ・「温度」
"K", "T"

測定器の内部メモリデータの取込方法

測定端子ボタンを全てOFFにした状態で「START」をクリックすると測定器内部に保存された測定データをExcelシートに取り込むことができます。「W32-73525」の場合は、取込対象となる測定器は現在表示が選択されている測定器番号です。取り込む測定データは、事前に手動操作によりメモリに保存しておく必要があります。取り込まれるデータは、連続番号と測定値だけで、時間間隔データは含まれません。

測定端子データ間の四則演算を行います。例えば、Ach(V)が「DCV」で、Ach(I)が「DCI」に設定されているとき、「Ach(V) * Ach(I) * [Non]」の設定にすると、演算結果としてDC電力が算出されます。

測定値をExcelへ入力するとき、常にセル書式を標準に戻します。

「W32-73525」だけの機能です。チェックを付けると、複数の測定器使用時、測定を完了した測定器のデータを直ちにExcelシートへ入力します。チェックを外すと、全ての測定器が測定を完了した後、一括してExcelへデータを書き込みます。



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。PAUSE中は「SPOT」ボタンをクリックすると1回だけデータが取り込まれます。「PAUSE」ボタンを押してから、「START」ボタンを押すとスポット測定モードになり、「SPOT」ボタンだけの取り込が可能になります。部品検査などに使用すると便利です。

データの取込を停止します。

スポット測定モードのときだけ有効で、1つ前の測定データを削除します。再測定が必要な場合に使用します。

「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。

現在入力されている全ての条件を保存したり、読み出したりします。注)「W32-73525」だけの機能です。

1つ前の測定器の設定条件を、現在表示中の測定器に全てコピーします。

測定器表示パネルの表示位置を指定します。左選択は、必ず1つは必要です。右選択が1つも選択されていない場合は、「2nd」表示はOFFに設定されます。

この左、または、右のラジオボタンを右クリックすると、測定器の「MATH」機能を設定する画面が表示されます。次ページを参照ください。「MATH」設定をONにすると、「左」または「右」の文字が赤色に表示されます。

各入力端子別の詳細条件を設定します。次ページを参照してください。

測定器のGP-IBアドレスを指定します。

測定器をリセットします。



データの入力時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。

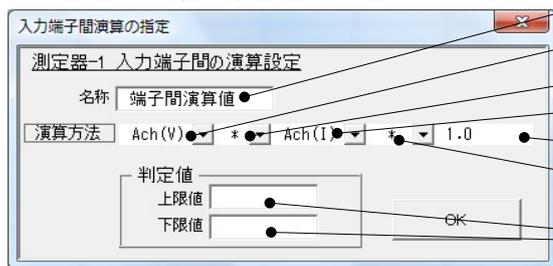
最初のデータ取込時、測定項目名等のヘッダを付加します。

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。(詳細後述)

データを取込む時間間隔を入力します。何も入力がな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。

データを取込む回数を指定します。但し、「STOP」ボタンいつでも中断できます。入力できる最大回数は、200,000です。

入力端子間演算の設定



演算値に名称や単位を入力します。

演算対象とする入力端子を指定します。

演算子を指定します。「+」「-」「*」「/」から選択します。

演算対象とする入力端子を指定します。

演算の定数を入力します。

演算子を指定します。「+」「-」「*」「/」「Non」から選択します。

判定値を入力します。判定を外れると赤字でExcelへ入力されます。空欄は判定を行いません。

注)ここでの演算は、各測定端子の演算機能がONに設定されている場合、その演算処理後のデータに対して演算を行います。

「他」ボタンでの詳細設定について

入力端子に任意の名前を設定します。

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。入力された値が一番近い1つ上のレンジに設定されます。

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。

測定データに演算処理を行ったり、単位変換を行う場合にチェックを付けます。

測定器からのデータに、演算処理を行う係数を入力します。
Excelへの入力値 = (測定値 - 係数B) * 係数A

演算結果の単位を入力します。

測定でオーバーフローが発生した場合、Excelへ書き込むときの値を設定します。

測定データの入力方向を指定します。

以下は、全入力端子に共通の項目です。

サンプリング速度を設定します。

トリガモードを設定します。「FREE RUN」「パソコン」「外部トリガ」

・「FREE RUN」
測定中は、常にフリーラン状態を維持します。しかし、複数のファンクションを切換ながらの測定の場合、2回目以降のファンクションはパソコンからのトリガによりサンプリングし、最後に、フリーラン状態に戻します。

・「パソコン」
常にパソコンからのトリガによりサンプリングを行います。

・「外部トリガ」
測定器リアーのトリガ入力によりサンプリングを行います。しかし、複数のファンクションを切換ながら測定を行う場合は、2回目以降のサンプリングはパソコンからのトリガによりサンプリングが行われます。したがって、複数のファンクションの測定を行う場合でも、1回の外部トリガ入力ですべての測定が可能になります。

トリガ遅延時間を設定します。

左右のトリガ遅延時間を同じにする場合は、左欄に遅延時間を入力します。

左と右の表示部に異なった遅延時間を設定するには、右チェックボックスにチェックを付けて、右遅延時間を入力を行います。

この遅延時間の詳細は、測定器付属の取扱説明書を参照ください。

測定直前にオートゼロを1回行います。

測定器の演算機能を設定する方法

前ページ画面の「左ラジオボタン」「右ラジオボタン」上を右クリックすると、左画面が表示されます。

各入力項目の詳細は、測定器に付属する取扱説明書を参照ください。

「MATHの設定」のチェックを外すと、測定器のMATH設定は現状のまま測定が行われます。

「MATHの設定」にチェックを付けると、下側の設定内容を測定器に反映します。各項目の「実行」に

チェックが付いていない場合は、その項はOFFに設定され、チェックが付いている場合はONに設定され、その入力内容が測定器に送信されます。

測定条件設定の留意点

下記の設定では、どちらの設定でも「Ach/DCV」「Bch/DCV」「Ach/DCI」「Bch/DCI」の4つの測定を行うことができますが、速く測定するためには、上側の設定をお勧めします。上側の設定では、2回のファンクションの切替で4つのデータを取得できますが、下側の設定では4回のファンクションの切替を行って4つのデータを取得しますから測定が遅くなります。

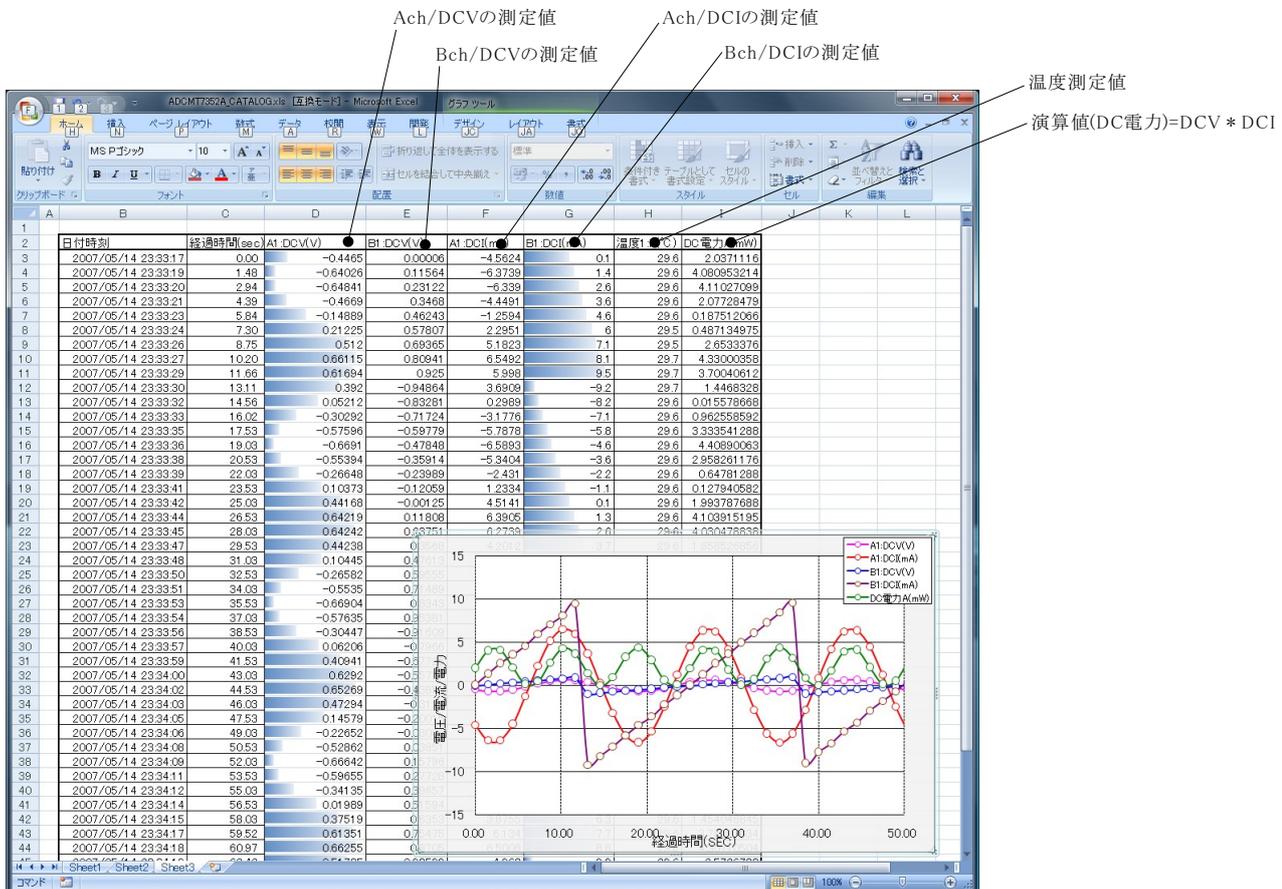


- ①左表示「Ach/DCV」、右表示「Bch/DCV」で1回目測定。
- ②左表示「Ach/DCI」、右表示「Bch/DCI」で2回目測定。



- ①左表示「Ach/DCV」、右表示OFFで1回目測定。
- ②左表示「Bch/DCV」、右表示OFFで2回目測定。
- ③左表示「Ach/DCI」、右表示OFFで3回目測定。
- ④左表示「Bch/DCI」、右表示OFFで4回目測定。

測定結果がExcelシートに入力された例(MS-Excel2007)



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。

設定する外部測定器番号を選択します。(W32-73525だけの機能です。)

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、クエリー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ー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あれば、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。

GP-IB

7352A

注)上記は「W32-73525」だけの機能です。
「W32-73521」では、7352Aが1台、外部測定器が1台までが接続対象です。