

# W32-R8252

エレクトロメータ

# 8252

使用できる機種 8252

# エーディーシー

品番	GP-IBボード	価格	動作環境
W32-R8252-N	NI社	<b>128,000円</b>	Windows7/8.1/10/11 (64bit版)
W32-R8252-R	ラトックシステム		Excel2010/2013 Excel2016/2019/2021 (32bit版 Only)

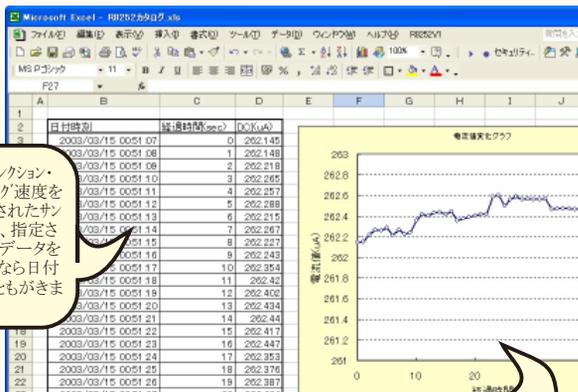
8252は、エーディーシー社の商標です。

## 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200,000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。
- ・いろいろな電圧の出力方法を選択できます  
固定電圧の測定、可変電圧の測定、チャージ/ディスチャージの測定、電圧出力無しの測定が可能です。

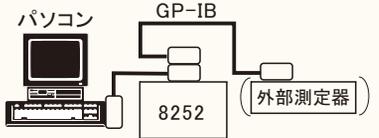
## 概要



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。

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。

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。

測定ファンクションを設定します。直流電圧、直流電流(電流表示)、直流電流(抵抗表示)、直流電流(体積抵抗率)、直流電流(表面抵抗率)、抵抗、電荷、出力部の直流電圧、出力部の直流電流

測定レンジを選択します。

測定中の電圧出力をONに設定します。

電圧の出力を固定/可変から選択します。固定を選択した場合は、出力電圧値を入力します。可変を選択した場合は、次頁を参照ください。

データを取込む時間間隔(秒)を入力します。ここで入力した時間と実際の時間間隔では若干の差異が発生します。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、200,000回と解釈されます。入力できる最大回数は、200,000回です。

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」の単位で入力します。

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。

START PAUSE STOP

時間カウント 回数カウント SPOT

R8252 Ver5

FUNCTION  
● 直流電圧

測定レンジ 積分時間 トリガ方法  
● AUTO 1PLC AUTO

電圧の出力  
電圧出力  
 固定  可変  
出力電圧(V) 1.0

チャージ・ディスチャージ  
チャージ 0.0 s  
ディスチャージ 1.0 s

時間間隔 1.0 秒  
取込回数 10 回  
表示単位 ● 実値

自動作図  ヘッダ  日付時刻入力  経過時間入力  出力値も入力  スクロール

GP-IBアドレス ● 1

外部測定器を誘込

START PAUSE STOP

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。スポット測定モードでは、データの取込に使用します。

積分時間を選択します。1ms, 2ms, 10ms, 1PLC, 100ms, 200ms, 1s

サンプリング・トリガを選択します。AUTO, HOLD, 外部 外部は、測定器リアーパネルのトリガ端子からの入力によりトリガされます。

チャージ/ディスチャージでの測定を行なう場合にチェックします。チャージ・測定・ディスチャージの順に測定を行ないます。チャージ時間、ディスチャージ時間の入力は最大3,600です。

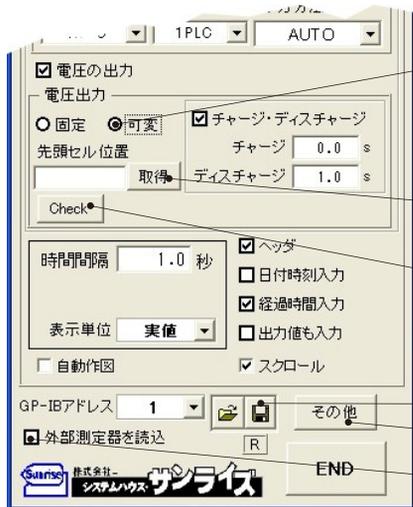
最初のデータ取込時、測定項目名等のヘッダを付加します。

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。

測定値と同時に、出力電圧もExcelに入力します。作図するときに必要になります。

データの入力と共にシートをスクロールします。



電圧を変更しながら測定をする場合、「可変」を選択します。出力する電圧値は事前にExcelシートに縦方向に入力しておく必要があります。入力できる電圧値の数は、1列に収まる範囲であれば特に制限はありません。電圧値を入力するExcelシートの位置はどこでもかまいませんが、電圧値を入力したシートと測定結果を取込むシートは同一のシートとなります。各電圧の出力継続時間は「時間間隔」の値で決定されます。

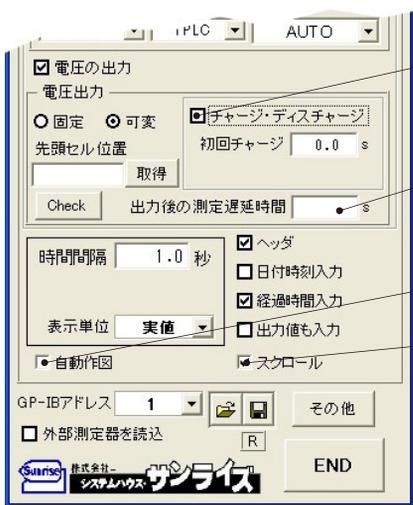
Excelシート上に入力した出力電圧の先頭セル位置にカーソルを置いた後、「取得」ボタンをクリックします。左のテキストボックスにセル位置が入力されます。測定を開始する前に必ず、この先頭セル位置の設定が必要です。

出力電圧の先頭セル位置を設定した後、この「Check」ボタンをクリックするとExcel上の出力電圧の値の妥当性をチェックします。測定開始前にチェックしておくこと、測定途中で思わぬ電圧値の入力ミスで異常停止することを防止できます。

全ての測定条件を保存、または読み込みます。

さらに詳細な測定条件の設定を行ないます。(下図参照)

GP-IBで接続された外部測定器のデータを同時に取込みます。(次頁参照)



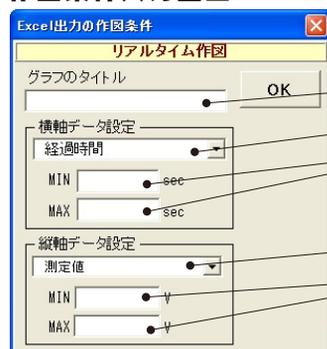
チャージ・ディスチャージのチェックを外すと連続測定モードになります。その場合、測定開始し、第1回目の測定までにチャージ時間が必要な場合は「初回チャージ」の欄に、そのチャージ時間を入力します。空欄の場合は、チャージ時間はゼロとなります。

電圧可変の場合に限り、電圧値変更後、測定までの遅延時間を入力することが可能です。ここで入力する遅延時間は「時間間隔」の入力値より小さな値を入力する必要があります。もし、「時間間隔」への入力値より測定遅延時間が大きいと、電圧値の出力時間間隔が延びることになります。

Excelシート上に測定値をリアルタイム作図します。チェックを付けると作図条件入力画面が表示されます。(下図参照)

測定値を入力するにつれて、Excelシートが自動的にスクロールします。

## 作図条件入力画面



「Excel」タブを選択し、データ出力を行う場合のリアルタイム作図の方法を設定します。

グラフのタイトルを任意に入力します。空欄でもかまいません。

横軸のデータを指示します。

横軸目盛のMAX/MINを入力します。空欄の場合、オートスケールされます。ただし、事前に値を入力し、固定スケールにすると、作図が高速に行われます。

縦軸のデータを指示します。

縦軸目盛のMAX/MINを入力します。空欄の場合、オートスケールされます。ただし、事前に値を入力し、固定スケールにすると、作図が高速に行われます。

## スポット測定モードの使用方法

「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。

## 「その他」の入力方法

**出力制限電流**  
 +側制限電流: 12 mA  
 -側制限電流: 12 mA

AUTO ZERO     コンタクトチェック

スムージング    2

電荷測定ゼロチェック  
 START後のゼロチェックON継続時間(sec): 1.0  
 ゼロチェックOFFから測定までの遅延時間(sec): 0.0

**電極係数**  
 任意電極: [Dropdown]  
 厚み(mm): 1.0  
 体積抵抗率電極係数: 19.635  
 表面抵抗率電極係数: 18.850

**係数演算**  
 演算ON  
 係数A: 1.0  
 係数B: 0.0  
 表示単位: UserUnit

無視する機器側エラー項目  
 オーバード     オーバレンジ  
 コンタクトチェックNG     演算エラー

測定後のExcelカーソル位置: 右側へ移動

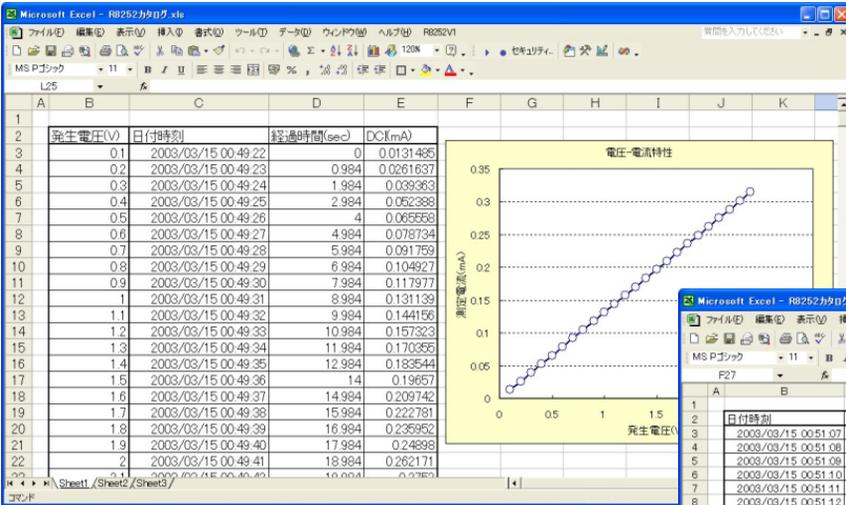
停止条件

比較演算 HI     プラス側電流リミット  
 比較演算 LO     マイナス側電流リミット  
 比較演算 FAIL     外部オペレート遮断信号

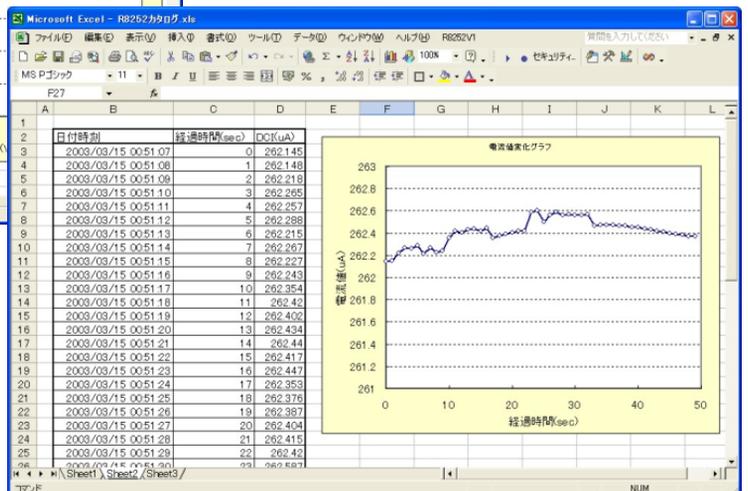
- 制限電流を入力します。プラス側/マイナス側それぞれ独立した値を入力します。両方の欄が空欄の場合、または、マイナス側だけの入力の場合は制限電流の設定は行われません。プラス側だけの入力の場合はプラン側/マイナス側がその入力値に設定されます。
- オートゼロをONにします。
- コンタクトチェックをONにします。
- スムージングをONにして、スムージング回数を指定します。
- 電荷測定の場合にゼロチェックをONにします。
- 「START」後、ゼロチェックをONにして、ここで入力した時間だけONを継続し、その後OFFにし測定が開始されます。この欄が空欄の場合は、ゼロチェックがONのまま測定が行われます。「START」後のカウントダウン中「時間カウント」欄下側のテキストボックスをダブルクリックすると、この時間を待たずに、直ちにゼロチェックをOFFにします。
- 上記のON時間が入力されている場合だけ、この欄の入力が有効です。ゼロチェックがOFFになった後、測定を開始するまでの待ち時間を入力します。カウントダウン中「時間カウント」欄下側のテキストボックスをダブルクリックすると、この時間を待たずに、直ちに測定が開始されます。
- 測定値に対して係数演算を行なう場合にチェックします。チェックを付けると「表示単位」の設定は無視されます。
- 抵抗率測定を行なう場合の電極係数の条件を設定します。抵抗率の測定を行わない場合は、ここでの入力は無視されます。
- 演算係数を入力します。演算方法は下記に示します。  
Excelへの入力値 = (測定値 - 係数B) \* 係数A
- 演算後の単位などの情報を入力します。
- 測定中に測定器側でエラーが発生すると、それを検出して測定を中断しますが、ここで指定したエラー項目の発生は無視して測定を継続することができます。
- 測定を終了後、次の測定のためのExcelシート上のカーソル移動位置を選択します。
- 測定中の停止条件をONにします。この機能をONにすると、下部の6項目から測定を中断させるための条件を設定できます。複数の項目にチェックを付けることが可能です。

## 測定結果の例

### 電圧可変機能による電圧電流特性の測定結果



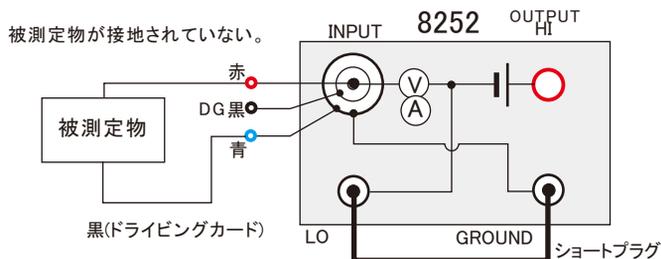
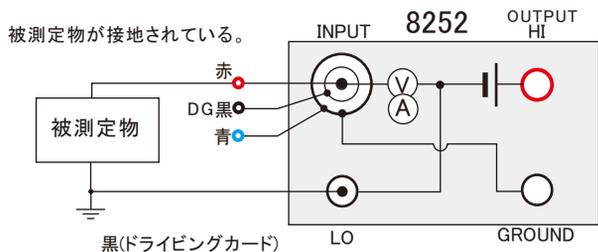
### 固定電圧による電流変化の測定結果例



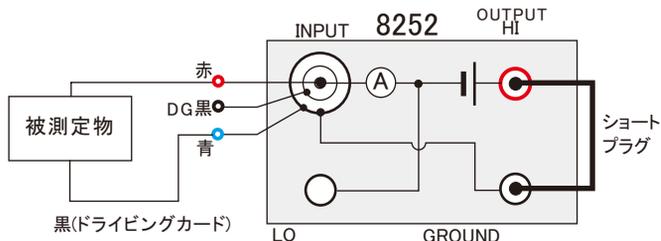
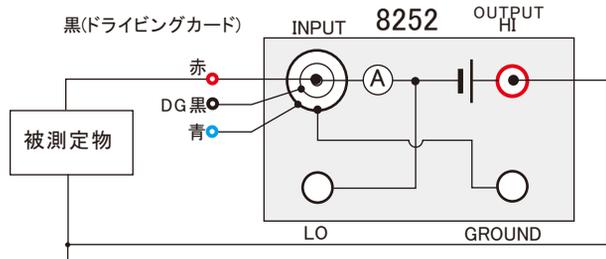
## 8252を被測定物に接続する

注)接続方法の詳細は、8252に付属する取扱説明書を参照ください。

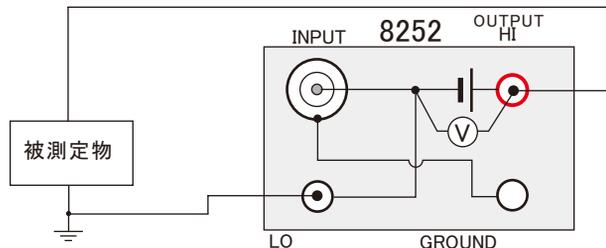
直流電圧測定・直流電流測定・抵抗測定・電荷測定の場合（電圧出力を使用しない）



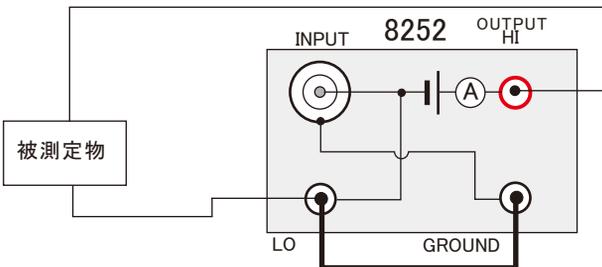
電圧印加による電流測定の場合（電圧出力を使用する）



電圧出力モニタ測定

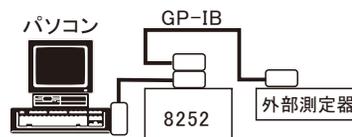


電圧出力モニタ測定



## 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。(右図)  
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。



**外部測定器の条件**

外部測定器の条件設定

GP-IBアドレス 10

デリミタ LF+EOI

測定器初期化コマンド (必要な場合)

データ受信時の設定

クエリコマンド (必要な場合)

トリガ送信必要

GET  \*TRG  任意コマンド

:INIT:IMM

演算実行

1 係数 A 1.0

係数 B 0.0

単位 User00

測定値に、下記の演算が行われた後、Excelへ入力されます。  
入力値 = (測定値 - B) \* A

データフォーマット

データの種類の種類

数値データ  文字データ

データ間の区切り方法

コマ  スペース  任意

先頭の文字が有効

受信データ数 2

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。