

プレジジョンSMU B2900A/Bシリーズ

対応機種

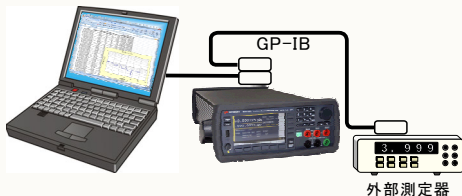
B2901BL, B2910BL, B2901B, B2902B, B2911B, B2912B, B2901A, B2902A, B2911A, B2912A

B2900Aシリーズ, B2900Bシリーズは、Keysight Technologies社の商標です。

	ソフト品番	GP-IBボード	価格	動作環境
1chだけに対応	W32-B29001V-R	ラトックシステム製	160,000円	Windows 7/8.1/10/11 (64Bit推奨) Excel 2010/2013/2016 2019/2021 (32bit版 Only)
	W32-B29001V-N	NI製		
2chに対応	W32-B29001V2-R	ラトックシステム製	240,000円	
	W32-B29001V2-N	NI製		

動作環境: Windows7/8.1/10/11(32 or 64bit) : Excel2010/2013/2016/2019/2021(32bit Only)

機能



- ・Excel上のデータを電圧/電流として出力しつつ、同時に測定を行います。Excelシート上のデータを読み込み、指定された時間間隔で電源から順次出力します。出力と同時に、電圧値または電流値の測定を行います。また外部に取り付けたマルチメータによる同時測定も可能です。素子の特性測定や、マルチメータの自動精度検査等に活用できます。
- ・本体のスイープ機能をフルに活用した測定ができます。電圧または電流のスイープを行いその測定結果をExcelシートに取込みます。必要なら自動的に作図を行います。パルス出力もサポートしています。
- ・Excel上のデータをランダムスイープメモリ領域に取込みます。Excelシートからランダムスイープメモリ領域に取込んだ後、ランダムスイープを実行します。同時に、電圧または電流の測定も可能です。また、ランダムデータは、他の計測器用アドイン・シリーズ(オシロスコープ等)で取り込んだデータがそのまま使用できます。オシロスコープの波形の再生に利用できます。

概要

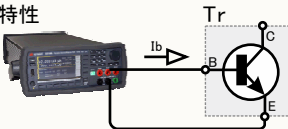
出力値と測定値は、Excelシートの現在のカーソル位置を先頭に下方向に入力されます。(右図参照)カーソル位置を移動することにより、シート上の自由な位置にデータを取込むことができます。

本プログラムはExcel上のアドインとして動作します。起動すると、Excelシート上に、このウィンドウが現われます。「START」ボタンで、出力と測定を開始します。測定を開始する前に、必要な条件を設定しておいてください。

Excelシートにスイープ波形データを取込んだ後、自動的に作図を行います。作図後、様式は使用目的に合わせて自由に変更してください。

I-V測定

電子部品や素子等のI-V特性の自動測定を行います。



I-V測定(2)

1chタイプでのI-V測定

B2901A, B2911A, B2901BL, B2910BL, B2901B, B2911B



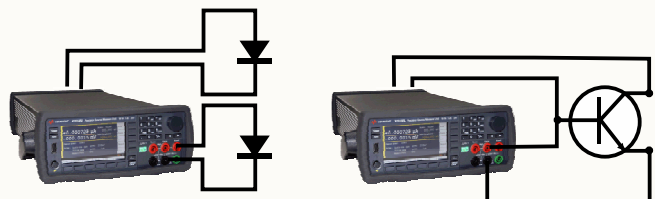
充電/放電試験

小型電池の充電試験、または放電試験を行います。また、電子部品や素子の経時変化の評価に使用できます。



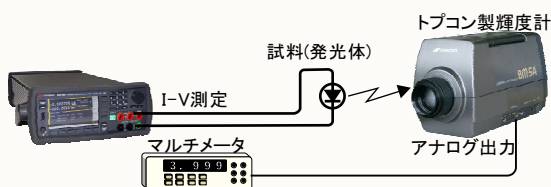
2chタイプでのI-V測定

B2902A, B2912A, B2902B, B2912B



I-V-L測定

表示パネルや発光素子のI-V-L特性を自動測定します。



測定前の測定器共通項目の設定

使用する測定器の型式を設定します。
B2901BL, B2910BL, B2901B, B2902B, B2911B, B2912B, B2901A, B2902A, B2911A, B2912A, B2961B, B2962B, B2961A, B2962A

測定器のGP-IBアドレスを指定します。
SMU1の測定器チャンネルを指定します。(B2902A,B2912A)

2端子/4端子の測定方法を指定します。

チャンネルに自由な名称を入力します。

LOW端子の処理を指定します。

測定器の出力をOFFにした時の状態を指定します。

「English」にチェックを付けると画面の表記が英語表記に切り換わります。この機能は、アドインを一旦終了し、次にアドインを起動したときに有効になります。(注)英語版Excelで使用する場合は、自動的に英語表記に固定され、日本語の表示は行われません。

商用周波数を設定します。

測定器本体へのトリガ信号で測定を行う場合は、チェックを付け、測定器リアーのDIOコネクタの入力端子番号を指定します。

外部のスイッチ信号でスイープ測定を行う場合、チェックを付け、測定器リアーのDIOコネクタの

2chモデルの場合、両チャンネルを測定に使用する場合は、チェックを付けます。

2chモデルの場合は、2chを完全に同期させて測定する場合は、チェックを付けます。チェックが無い場合は、各チャンネルを別々の条件で測定できます。
・1chモデルの場合は、チェックを付けると、DCモードの場合(Excelタブ選択)トリガード出力になり、チェックが無い場合は、イミディエイト出力になります。

他の設定

通常は、下記の設定はOFFで使用します。チェックを付けて、ONで使用する場合は、測定器付属のマニュアルを参照し、機能を十分理解されたうえで使用してください。

Hi-CapacitanceをON/OFFします。

Beep音をON/OFFします。

出力AUTO-ONをON/OFFします。

出力AUTO-OFFをON/OFFします。

出力フィルターをON/OFFします。

出力フィルタをONに設定した場合のフィルタ条件を設定します。通常は、OFFにします。(測定器付属のマニュアルを参照)

SOURCE/SENSのWAIT機能を設定します。通常は、この表示のままの設定で使用してください。この設定を変更すると、意図した設定で測定が行われない場合がありますから、注意してください。

スイープ前の出力状態を指示します。「START VALUE」、「ZERO」からの選択。

スイープ後の出力状態を指示します。「START VALUE」、「END VALUE」からの選択。

・DCモード(Excelタブ)の場合、ソース遅延時間を入力します。
・SWEEPモード(SWEEP.LISTタブ)の場合、スイープ開始時のHOLD-TIMEを入力します。

Excelタブを選択した測定方法

Excelタブを選択した場合、Excel上に事前に入力したデータリストをなぞりながら出力と測定をリアルタイムに実行します。また、同時に外部に接続したマルチメータ等のデータを同時に取り込むことが可能です。出力リストに、LINER,LOG,FIX(固定値)を選択した場合は、出力値を自動生成します。

測定を開始します。

使用する機器の型式が表示されます。括弧内の数値はチャンネルを表わします。機器型式とチャンネルの設定は、「機器の設定」ボタンで行います。

Excel上のデータを電圧として出力するか、電流として出力するかを設定します。

電圧出力する時は、制限電流を入力し電流出力する時は、制限電圧を入力します。空欄の場合は、機器仕様に順じその出力値に対応した最大の制限値に近い値に自動的に設定されます。

出力値の保持時間を入力します。パソコンのタイマで時間を管理しますからあまり正確ではありません。パルス出力の場合は、パルス周期に切り換わります。10~999999msの範囲で入力できますが、他の出力条件やパソコンの性能により、この時間は守れない場合があります。

データの出力方法を指定します。

画面を縮小表示に切り換えます。

出力を中断します。

現在の出力と測定を完了後、一時停止します。「PAUSE」を押したまま、「START」を押すと、ステップ動作になります。最初に「PAUSE」を押した後に「START」を押しても、ステップ動作になります。「PAUSE」を解除すると、連続出力モードに戻ります。「Excel」タブが選択されたときのみ、有効です。

「PAUSE」状態のとき、1つ前の測定値を削除します。再測定を行う場合に使用します。

測定中の自動停止条件を設定します。

Excel上のデータを出力する時の単位を設定します。Excel上のデータが「100」で、「mV」を設定すると、100mVが出力されます。

チェックを付けたら出力はオートレンジになります。チェックを外して、出力レンジを指定して固定レンジにできます。レンジ設定画面が表示されますから、詳細を設定してください。

Excel上のデータの出力完了時、機器の出力をOFFにして出力を終了します。チェックを付けないと、終了時、出力は最後の出力値でONを保持します。

チェックを付けたら、出力がパルス出力になります。パルス時間幅を入力してください。パルス出力にチェックを付けたら、「保持時間」がパルス周期に切り換わります。

出力がPAUSE状態の時は、出力をOFFにします。

ここをダブルクリックして、積分時間の入力単位をNPLC/msで切り換えます。

測定の積分時間を入力します。NPLC 0.0004~120、0.01~2000msの範囲で入力します。

出力後、測定開始までの遅延時間を入力します。0.0~10,000msの範囲。Control+マウスクリックで、測定開始時の初回だけの遅延時間入力が可能です。

測定レンジを設定します。

測定データをExcelシート上に作図を行います。

マルチメータ等の外部測定器の測定を併用する場合は、チェックを付けます。

測定する項目にチェックを付けます。チェックを付けたら同時に、その測定値をExcelへ入力する時の単位を指定します。

11 測定中の自動停止条件の設定

ここでチェックを付けた項目が発生した場合、測定は自動的に中断されます。

ここで入力した範囲を測定値が外れた場合、赤色で測定値がExcelシートに入力されます。

このチェックを付けたら、上記の範囲を外れると測定を自動的に中断します。

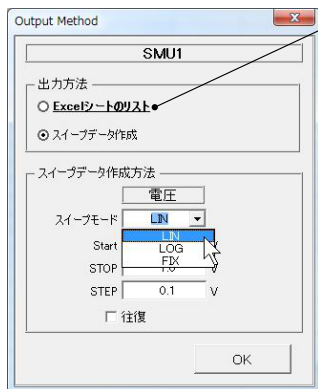
ここで入力した範囲を測定値が外れた場合、赤色で測定値がExcelシートに入力されます。

このチェックを付けたら、上記の範囲を外れると測定を自動的に中断します。

12 Excelタブからの出力方法の設定

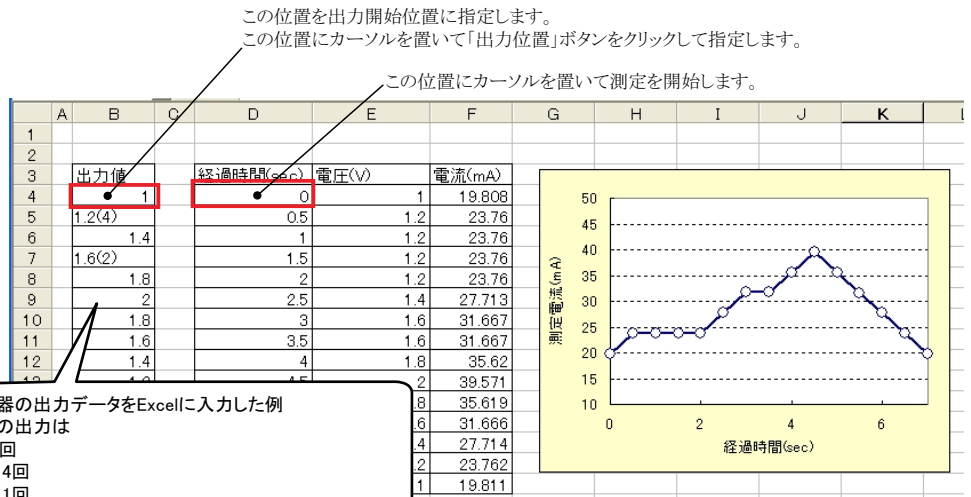
Excelタブからの出力方法は、2つの出力方法が用意されています。

1. 事前に入力されたExcelシート上のデータをなぞりながらの出力と測定を行う。
 2. 測定器のDC出力モードで、疑似スイープ出力(LIN/LOG/FIX)を行い、同時に測定も行う。
- それぞれ、各出力ステップごとに外部に接続したマルチメータの併用測定が可能です。



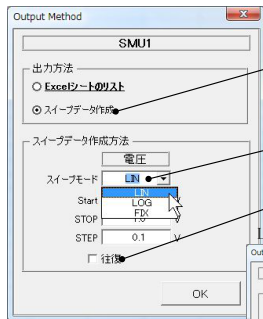
Excelシート上のデータをなぞりながらの出力方法

事前に出力するデータをExcelシートに入力しておきます。出力するデータは任意の位置に入力可能ですが、Excelシートの上から下方向に入力します。同じ出力値を繰り返し出力する場合は、出力値の後ろに丸カッコで、繰返し回数を入力してください。

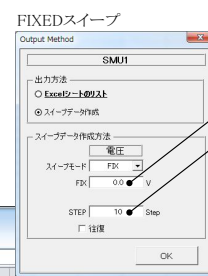
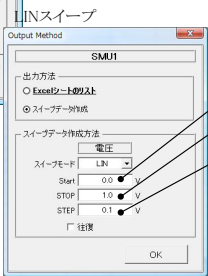


測定器の出力データをExcelに入力した例
上記の出力は
1V, 1回
1.2V, 4回
1.4V, 1回
1.6V, 2回
のように出力されます。
注)この入力で、Excelがエラーメッセージを出した場合は、先頭にシングルクォーテーションを入力して、その後ろに数値を入力してください。
【例】
'1.2(4)等

疑似スイープモードの出力方法



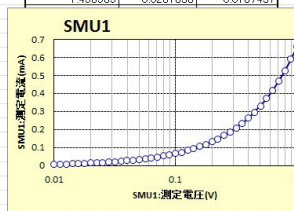
- 疑似スイープモードを選択します。測定器は、DCモードで動作します。
- スイープパターンを「LIN」「LOG」「FIX」から選択します。
- 往復スイープの時にチェックを付けます。



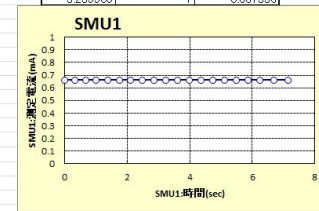
LIN	SMU1 時間(sec)	SMU1 電圧(V)	SMU1 電流(mA)
2	0	-0.0000064	0.000107861
3	0.139285	0.05	0.0331711
4	0.27812	0.1000006	0.0662324
5	0.421238	0.1500001	0.0992887
6	0.566389	0.2000003	0.132338
7	0.719089	0.25	0.16541
8	0.893155	0.2999999	0.198469
9	1.081678	0.35	0.231532
10	1.251604	0.4	0.264598
11	1.419219	0.45	0.29766



LOG	SMU1 時間(sec)	SMU1 電圧(V)	SMU1 電流(mA)
2	0	0.01	0.00672257
3	0.146788	0.012201	0.00753016
4	0.327708	0.0125888	0.00843575
5	0.501318	0.0141248	0.00944934
6	0.678675	0.015849	0.010592
7	0.859853	0.0177831	0.0118703
8	1.07762	0.0199527	0.0133065
9	1.173001	0.0223968	0.014813
10	1.331942	0.0251188	0.0167204
11	1.488895	0.0281838	0.0187431

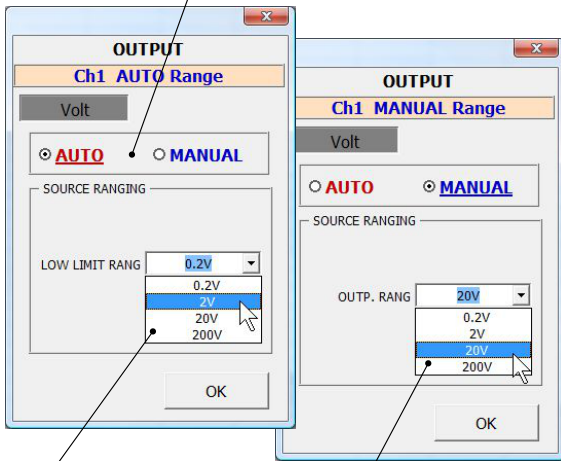


FIX	SMU1 時間(sec)	SMU1 電圧(V)	SMU1 電流(mA)
2	0	0	0.661336
3	0.328535	1	0.661337
4	0.66382	1	0.661339
5	1.006771	1	0.661339
6	1.36767	1	0.661339
7	1.741946	1	0.661339
8	2.116012	1	0.661339
9	2.486086	1	0.661338
10	2.868487	1	0.661338
11	3.239509	1	0.661336



⑬ 出力レンジの設定

出力レンジを、AUTO/MANUALから選択します。

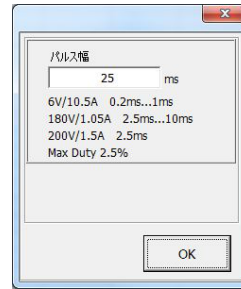


AUTOレンジを選択した場合は、LOW LIMIT RANGEを選択します。

MANUALレンジを選択した場合は、固定するレンジを選択します。

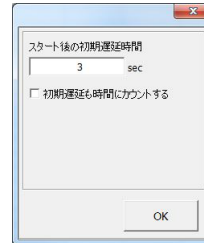
⑭ パルス幅の入力

パルスの幅を入力します。



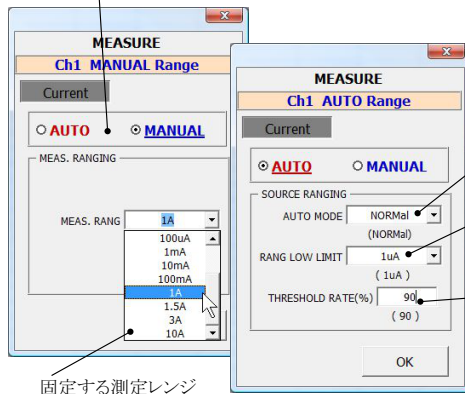
⑮ 測定開始直後の遅延時間の入力

測定開始後、出力をONにして、最初の測定までの待ち時間を入力します。この待ち時間は、測定開始直後の1回だけです。



⑯ 測定レンジを設定します。

測定レンジを、AUTO/MANUALから選択します。



固定する測定レンジ

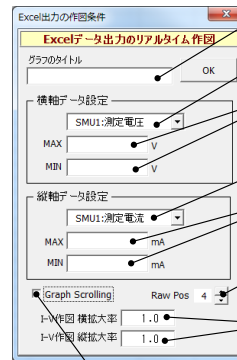
下記の詳細は、B2900A/Bシリーズ付属のマニュアルを参照ください。

AUTO MODEの選択
既存値=NORMal

RANG LOW LIMIT
の選択
既存値=1uA

THRESHOLD RATE
の
既存値=90

⑰ 作図条件を設定します。



グラフのタイトルを入力

横軸のデータを指定

横軸のMax/Minを入力
空欄は、オートスケールで作図されます。

縦軸のデータを指定

縦軸のMax/Minを入力
空欄は、オートスケールで作図されます。

既存のグラフ位置から、下へ移動する行数
を指定します。

Excelシート上に作図されるグラフの
既存サイズを拡大/縮小します。
既存サイズは、「1.0」です。
既存サイズは、ディスプレイのサイズや
Excelのバージョンにより異なります。

シートがスクロールしてグラフが画面から隠れたとき、
グラフを自動的に画面の見える位置へ移動します。

19 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。ファンクションレンジ切替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。

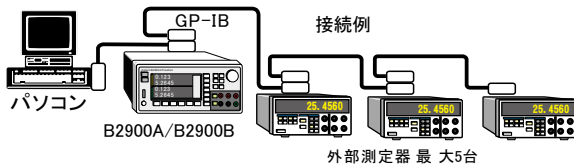
外部測定器のデータに演算処理を行うときにチェックします。複数のデータが受信された場合は、その全てのデータに、下記に入力した演算が行われます。

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。



20 外部測定器を出力機器として使用する方法

測定開始直後に、1回だけ出力機器へ送信するGPIBコマンドを入力します。「Ctrl」+「Enter」で改行できます。Max. 200文字です。

繰り返し測定を行う場合、測定直前に毎回出力機器へ送信するGPIBコマンドを入力します。B2900A/Bへの出力を設定後、本コマンドが送信され、その後、設定した遅延時間を持って測定が行われます。「Ctrl」+「Enter」で改行できます。Max. 100文字です。

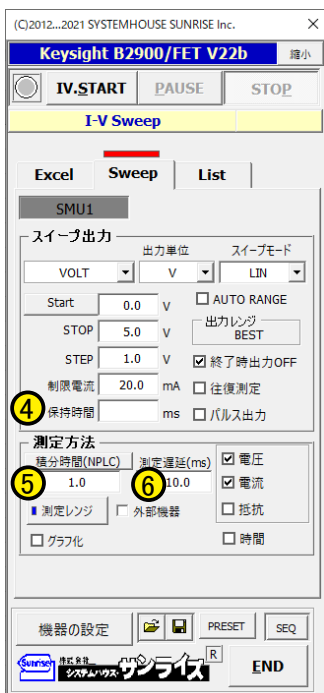
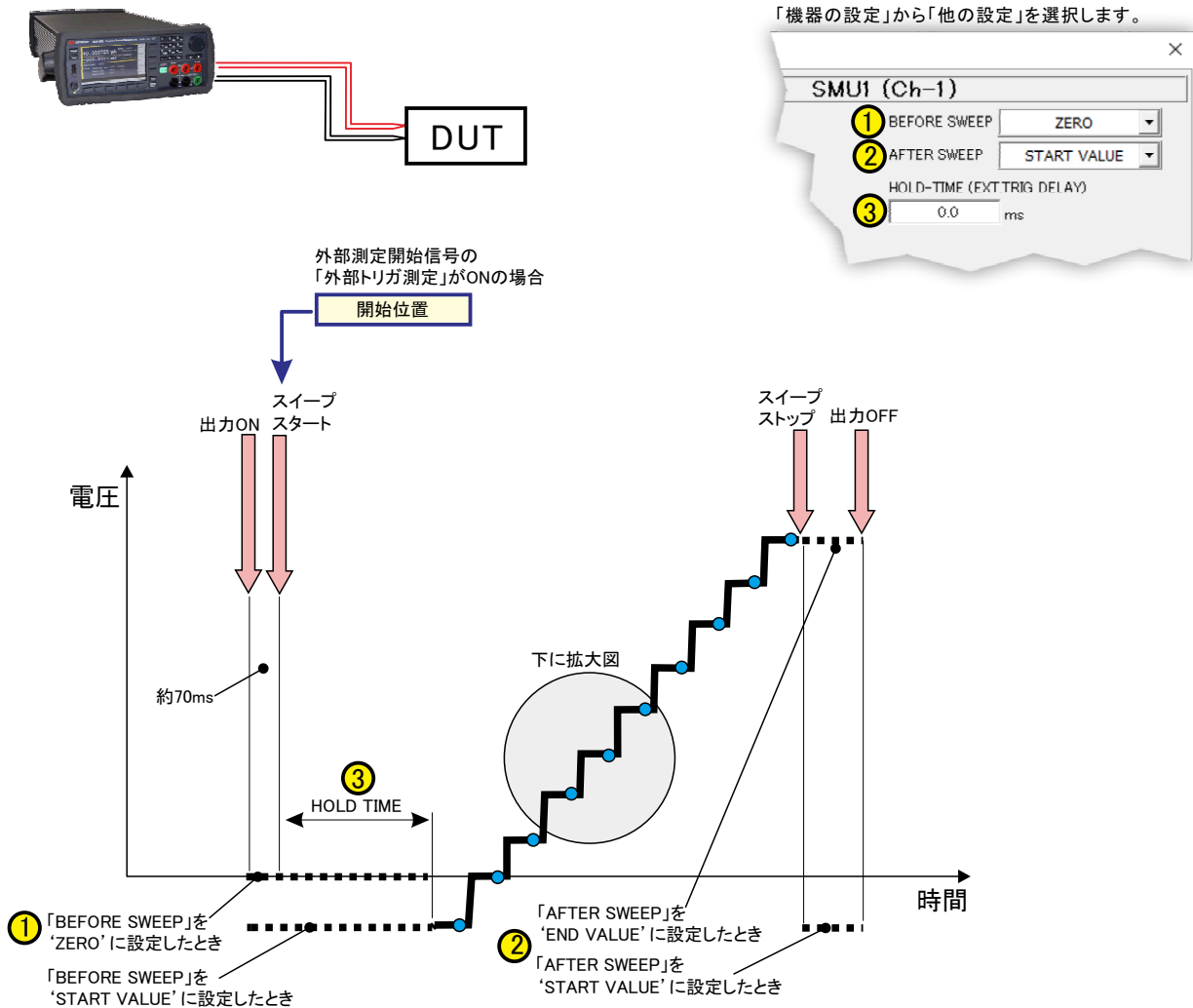
繰り返し測定を行う場合、測定直後に毎回出力機器へ送信するGPIBコマンドを入力します。「Ctrl」+「Enter」で改行できます。Max. 100文字です。

全測定終了時に、出力機器へ送信するGPIBコマンドを入力します。「Ctrl」+「Enter」で改行できます。Max. 200文字です。

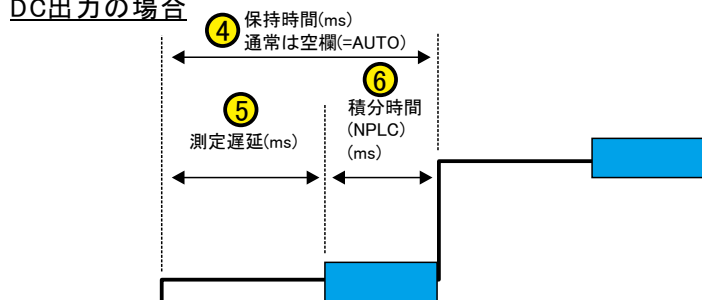
チェックを付けると、出力機器制御モードになります。チェックを外すと、測定機器モードになります。

SWEEPタブを選択した測定方法

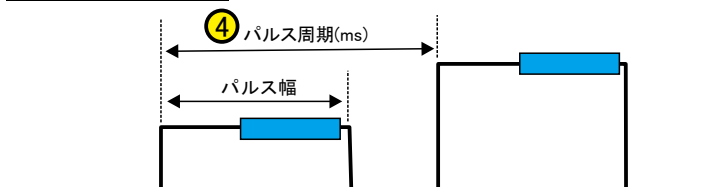
SWEEPタブを選択すると、B2900A/Bシリーズ本体のスイープ機能を使用した様々な測定が可能になります。



DC出力の場合



パルス出力の場合



本体のスweep機能を使用した測定

この「Sweep」タブが選択されている時に「START」をクリックすると、設定した条件に基づき、機器の設定後、Sweepを開始します。Sweep完了後、その結果をExcel上に取込みます。取込データは、現在のカーソル位置から下方方向に向かって入力されます。

使用する機器の型式が表示されます。括弧内の数値はチャンネルを表わします。機器型式とGP-IBアドレス、チャンネルの設定は、「機器の設定」ボタンで行います。

電圧Sweep/電流Sweepを切り換えます。

ダブルクリックで、スタート/ストップ値を入れ換えます。

Sweepスタート電圧/電流を入力します。

Sweepストップ電圧/電流を入力します。LOG Sweepの場合スタートとストップの正負の極性は同じにしてください。

LIN Sweepの時、ステップ電圧/電流を入力します。正負は関係なく、絶対値が使用されます。LOG Sweepの時、分割ステップ数を入力します。最大2,500までのステップ数の入力が可能です。

電圧出力する時は、制限電流を入力し電流出力する時は、制限電圧を入力します。空欄の場合は、機器仕様に従い最大制限値に近い値に自動的に設定されます。

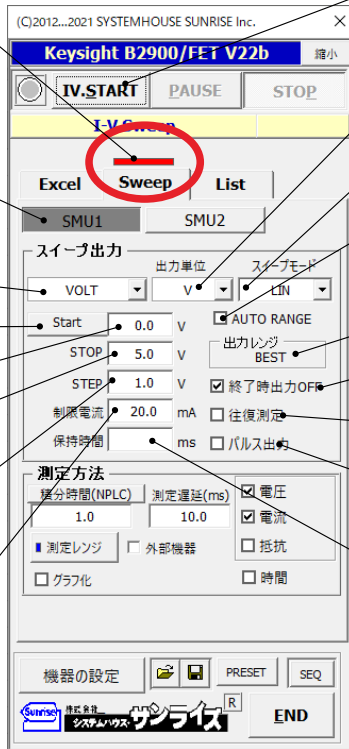
ここをダブルクリックして、積分時間の入力単位をNPLC/msで切り換えます。

測定の積分時間を入力します。NPLC 0.0004~120、0.01~2000msの範囲で入力します。

出力後、測定開始までの遅延時間を入力します。0.0~10,000msの範囲。

測定レンジを設定します。

測定データをExcelシート上に作図を行います。



Sweepを開始します。

Sweepスタート/ストップ値の入力の単位を設定します。

リニア/ログのSweepを切り換えます。

① チェックを付けたら出力はオートレンジになります。チェックを外して、出力レンジを指定して固定レンジにできます。レンジ設定画面が表示されますから、詳細を設定してください。

現在の設定レンジが表示されます。

出力完了時、機器の出力をOFFにして出力を終了します。チェックを付けないと、終了時、出力は最後の出力値でONを保持します。

スタートストップ間を往復Sweepします。

② チェックを付けたら、出力がパルス出力になります。パルス時間幅を入力してください。パルス出力にチェックを付けたら、「保持時間」がパルス周期に切り換わります。

通常は空欄にして下さい。空欄の場合、積分時間と測定遅延で自動的に保持時間が決定されます。電圧/電流の各ステップでの出力保持時間です。パルス出力の場合は、パルス周期に切り換わります。0.02~999999の範囲で入力できます。



⑦ 測定する項目にチェックを付けます。チェックを付けたと同時に、その測定値をExcelへ入力する時の単位を指定します。

シーケンス動作モードをONにします。

測定器を初期化します。

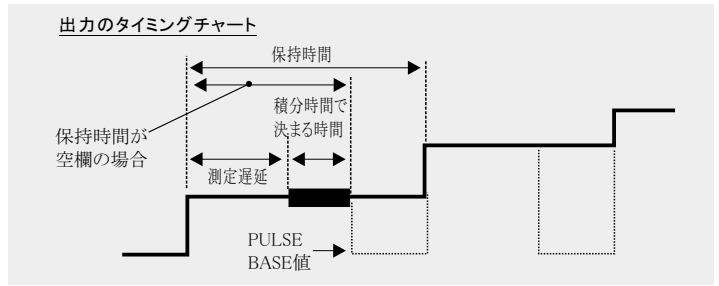
全ての入力条件を保存、または、読み込みます。

① 出力レンジの設定

出力レンジを、AUTO/MANUALから選択します。

AUTOレンジを選択した場合は、LOW LIMIT RANGEを選択します。

MANUALレンジを選択した場合は、固定するレンジを選択します。



② パルス幅/BASE値の設定

パルス幅を入力します。

BASE値を入力します。

③ 測定レンジを設定します。

測定レンジを、AUTO/MANUALから選択します。

下記の詳細は、B2900A/B/Bシリーズ付属のマニュアルを参照ください。

AUTO MODEの選択
既存値=NORMAL

RANG LOW LIMITの選択
既存値=1uA

THRESHOLD RATEの入力
既存値=90

固定する測定レンジ

④ 作図条件を設定します。

グラフのタイトルを入力

横軸のデータを指定

横軸のMax/Minを入力
空欄は、オートスケールで作図されます。

縦軸のデータを指定

縦軸のMax/Minを入力
空欄は、オートスケールで作図されます。

Excelシート上に作図されるグラフの
既存サイズを拡大/縮小します。
既存サイズは、「1.0」です。
既存サイズは、ディスプレイのサイズや
Excelのバージョンにより異なります。

既存のグラフ位置から、下へ移動する行
数を指定します。

シートがスクロールしてグラフが画面から隠れたとき、グラフを自動的に画面の見える位置へ移動します。
この時、「測定値を下方向へ入力」にチェックがついていると、作図は常に初回と、最後のI-V測定値だけが作図されるようになります。チェックが無い場合は、30回までの連続作図後、その後の作図は行われません。しかし測定は継続されます。

I-V測定を繰り返すとき、I-Vカーブの作図と共に、算出パラメータのトレンドを同時に作図できます。
トレンドを作図するパラメータを指定します。
詳細は10ページを参照ください。

⑦ 測定項目の指定と、その単位の指定

単位を選択します。

測定値の正負を反転します。

データ極性反転入力

時間単位を選択します。

往復スweep測定の場合、折り返し点から時間を折り返して取得する場合にチェックを付けます。

任意の機器を、測定前後で制御する方法

外部測定器は、測定機能と出力機器を切り換えて使用することができます。

測定機器の設定にすると、マルチメータ等の測定器のデータを取り込むことができます。(前述参照)

出力機器に設定すると、測定前後に電源制御やリレー制御を行うことができます。

例えば、GPIBで接続した別電源がある場合、B2900A/Bの測定前に、その電源から10Vを出力し、B2900A/Bの測定が終了したとき、電源の出力をOFFにできます。

また、GPIBでリレーボックスが接続されている時、測定前に、そのリレーをONまたはOFFにし、測定が終了した時、ONまたはOFFにすることができます。

チェックを付けると、出力機器制御モードになります。
チェックを外すと、測定機器モードになります。

測定開始直後に、1回だけ出力機器へ送信するGPIBコマンドを入力します。「Ctrl」+「Enter」で改行できます。Max. 200文字です。

繰り返し測定を行う場合、測定直前に毎回出力機器へ送信するGPIBコマンドを入力します。「Ctrl」+「Enter」で改行できます。Max. 100文字です。

繰り返し測定を行う場合、測定直後に毎回出力機器へ送信するGPIBコマンドを入力します。「Ctrl」+「Enter」で改行できます。Max. 100文字です。

全測定終了時に、出力機器へ送信するGPIBコマンドを入力します。「Ctrl」+「Enter」で改行できます。Max. 200文字です。

LISTタブを選択した測定方法

LISTタブを選択すると、B2900A/Bシリーズ本体のLISTスイープ機能を使用した様々な測定が可能になります。さらに、下記の様々なスイープが追加されます。

・関数波形の発生と測定

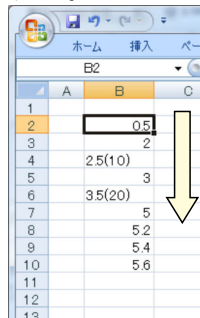
この「スイープ」タブが選択されている時に「START」をクリックすると、設定した条件に基づき、機器の設定後、LISTスイープを開始します。スイープ完了後、その結果をExcel上に取込みます。取込データは、現在のカーソル位置から下方向に向かって入力されます。

使用する機器の型式が表示されます。括弧内の数値はチャンネルを表わします。機器型式とGP-IBアドレス、チャンネルの設定は、「機器の設定」ボタンで行います。

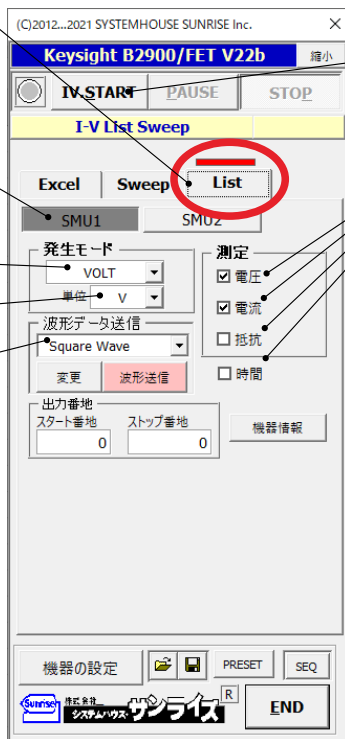
電圧スイープ/電流スイープを切り換えます。

スイープスタート/ストップ値の入力の単位を設定します。

「From Excel」を選択し、「波形送信」をクリックすると、Excelシート上の現在のカーソル位置から下方向にデータを取り込み測定器のLISTメモリ領域へ送信します。その他項目を選択した場合は、下記を参照ください。



下方向へデータを取り込みます。(括弧)内の数値はデータ数を指示します。

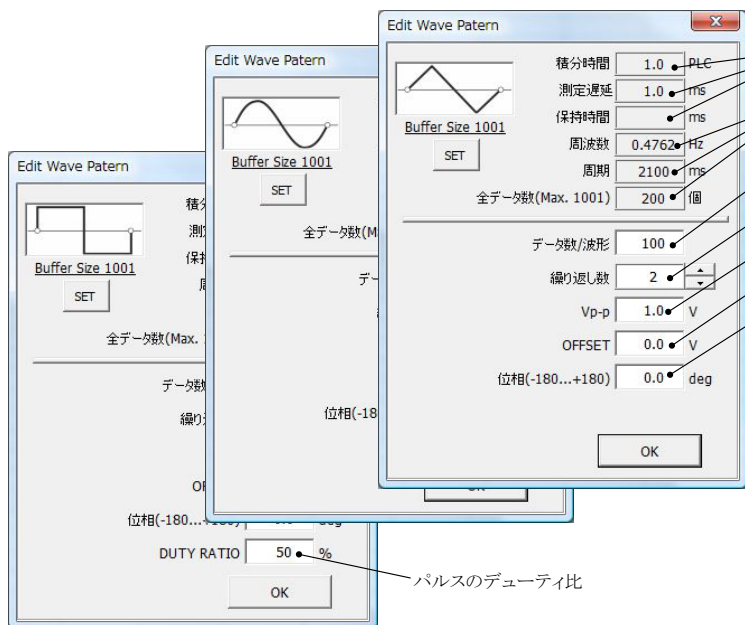


LISTスイープを開始します。

測定する項目にチェックを付けます。チェックを付けると同時に、その測定値をExcelへ入力する時の単位を指定します。

⑨ 関数波形の作成方法を指示します。

下記で関数波形の作成方法を指示し、「波形送信」をクリックすると、その波形が測定器へ送信されます。その後、「START」ボタンをクリックすると、測定器から波形が出力されます。波形データは、最大1,001個以内で作成します。



SWEEPタブで入力した値が採用されます。

「SET」ボタンをクリックすると、再計算され表示されます。

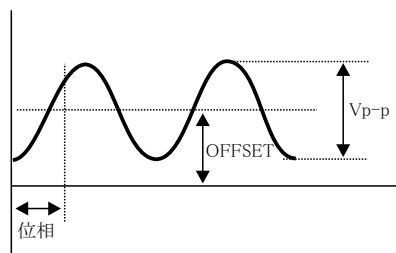
1波形を作成するデータ数

波形の繰り返し数

Vp-p値

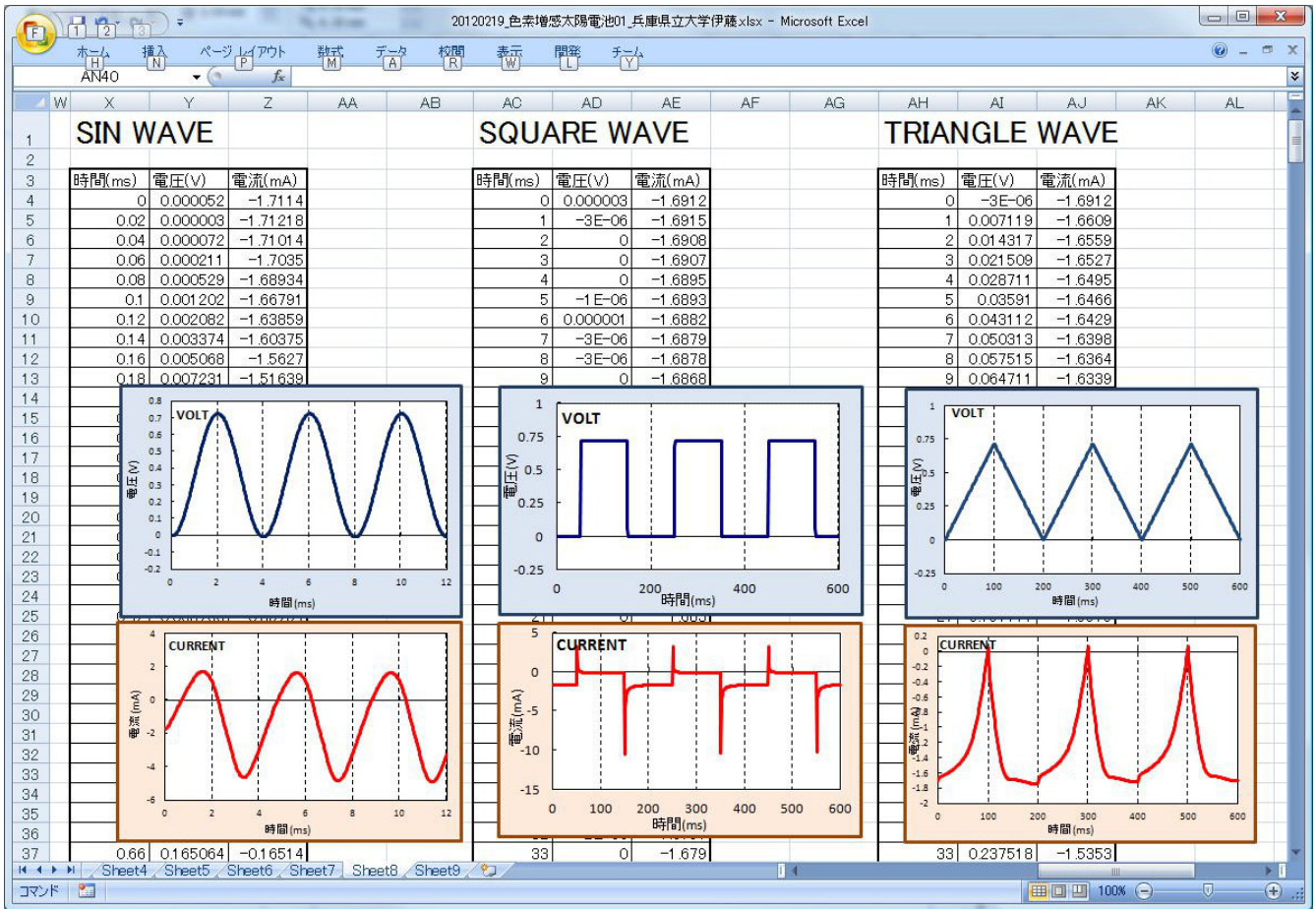
OFFSET値

波形の位相



パルスのデューティ比

使用例



自動シーケンス測定

自動シーケンス測定は、事前に登録した複数の測定条件を、一括処理で測定を実行する機能です。
 最大6つの測定条件を登録できます。
 例えば、「狭域IV測定」、「広域IV測定」、「逆バイアスIV測定」のそれぞれの条件を登録し、この3つの測定を一括して測定が可能になります。

自動シーケンス測定の方法

自動シーケンス測定スタートボタン

測定条件登録ボタン
 クリックすると、現在の測定条件が登録されます

この領域に、測定条件を登録します。
 最大6種類の測定条件が登録できます。
 試験条件が登録されていない領域は、スキップします。

STEP-1

STEP-2

STEP-3

STEP-4

STEP-5

STEP-6

自動シーケンス測定モードをON/OFFします。

下記に入力した測定条件で単発の測定を行います。
 入力した測定条件で測定が正しく行われるかの確認をします。
 自動シーケンス測定を開始するためには、右側の「SEQ START」をクリックします。

自動シーケンス測定を開始します。

現在実行中の測定名が表示されます。

測定名(測定条件のファイル名)の表示

測定の登録。
 左側画面に入力されている全ての測定条件を、ファイル名を付けて登録します。
 このボタンをクリックしたとき、左画面に表示されている測定条件が無条件に登録されます。

登録した測定を削除します。

登録されている測定条件を読み込んで、左側の条件画面に表示されます。
 条件を修正して、登録ボタンで再登録できます。

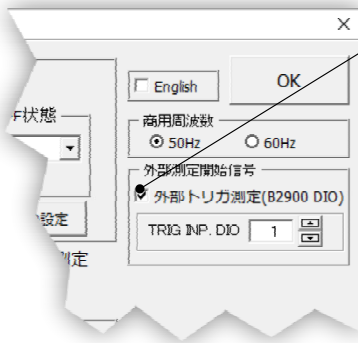
この測定を開始する前の待ち時間を入力します。
 単位は、秒です。
 空欄の場合は、測定前にダイアログが表示され、継続(Y/N)の確認が行われます。

自動シーケンス測定内容の保存/読込を行います。

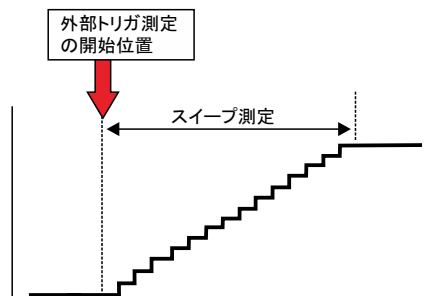
自動シーケンス測定モードをON/OFFします。

外部信号による測定開始

機器の設定画面



通常のI-V測定



・測定器リアーのDIOコネクタからの外部信号の入力方法



積分時間/NPLCについて

A/D変換器について

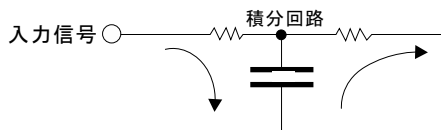
A/D変換器には、「逐次比較型」と「積分型」があり、本ソフトがサポートする電圧電流発生器は、「積分型」を使用して測定が行われます。

① 積分型A/D変換器

変換速度は遅い。
ノイズの影響を受けにくい安定した測定が可能。
デジタルマルチメータ、抵抗計、微小電圧電流計などに使用される。

【構造】

コンデンサに充電して、放電する時間を計る

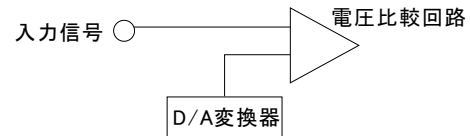


② 逐次比較型A/D変換器

変換速度が速いため、瞬時の電圧測定が可能。
電圧の瞬時値を測定することが目的。
オシロスコープや、A/D変換ボードなどに使用される。

【構造】

内部D/A変換器との比較により測定する。



積分時間「PLC」とは

積分型A/D変換器の積分時間は、「PLC」の単位を使用します。

Power Line Cycle(商用周波数)の略語です。

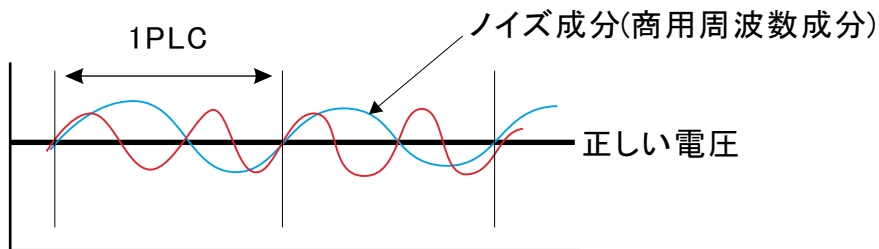
この時間は、A/D変換器内部のコンデンサを充電する時間です。

1PLCは、商用周波数の1周期分の時間です。

50Hz地域では、20ms、60Hz地域では、16.7msを表します。

測定精度に影響を及ぼすノイズ要因の殆どは、商用周波数の整数倍の周波数の外来電圧です。

PLCの整数倍の積分を行うことによりノイズ要因の多くを除去できます。



【動作環境】

パソコン:MS-Officeが快適に動作する環境 : Windows7/8.1/10(32 or 64bit), MS-Office2010/2013/2016/2019(32bit Only)

RAM : Windows7(4GB以上),Windows8.1/10(8GB以上)

ディスプレイ:解像度1,024*900以上

【商標】

Windows 7,Windows8.1,Windows10, MS-Office/Excelは、米国マイクロソフト社の商標です。

推奨GP-IBインターフェイス

ソフト型番の末尾が「-R」の場合



製造元	ラトックシステム製
品名	USB2-GPIBコンバータ
型番	REX-USB220
OS	製造元仕様に準ずる。
価格	48,000円(税別)

【USB-RS232C変換器】

製造会社 ラ トックシステム(株)
 製品名 USB-シリアルコンバータ
 型番 REX-USB60F
 価格 5,800円



ソフト型番の末尾が「-N」の場合



製造元	NI
品名	GPIB-USB-HS+
型番	783368-01
OS	製造元仕様に準ずる。
価格	製造元にお問合せ。



製造元	キーサイト・テクノロジー
品名	USB/GPIBインターフェイス
型番	82357B
OS	製造元仕様に準ずる。
価格	製造元にお問合せ。

注)NI互換モードで使用。



製造元	ケースレー
品名	GPIB-USBインターフェイス
型番	KUSB-488, KUSB-488B
OS	製造元仕様に準ずる。
価格	製造元にお問合せ。

販売店

製造元 〒470-0125 愛知県日進市赤池1-1301



(株式会社システムハウス・サンライズ)

TEL 052-805-5177 FAX 052-805-5144

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