

# GS610

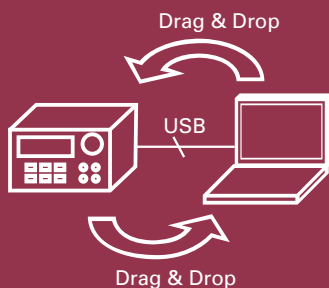
Source Measure Unit  
ソースメジャーユニット



- 基本精度 :0.02%
- 出力範囲 :110V,3.2A
- 発生レート:100 $\mu$ sec
- 任意スイープ出力機能搭載
- I-Vカーブトレース機能搭載

## ■ 用途例

- ・半導体デバイスの基本電気特性測定
- ・携帯機器・車載機器の電源電圧変動試験
- ・LED、有機ELのパルス電流駆動
- ・バッテリーの充放電特性測定
- ・DC-DCコンバータの電力変換効率測定
- ・抵抗、サーミスタ、バリスタ等の良否判定試験



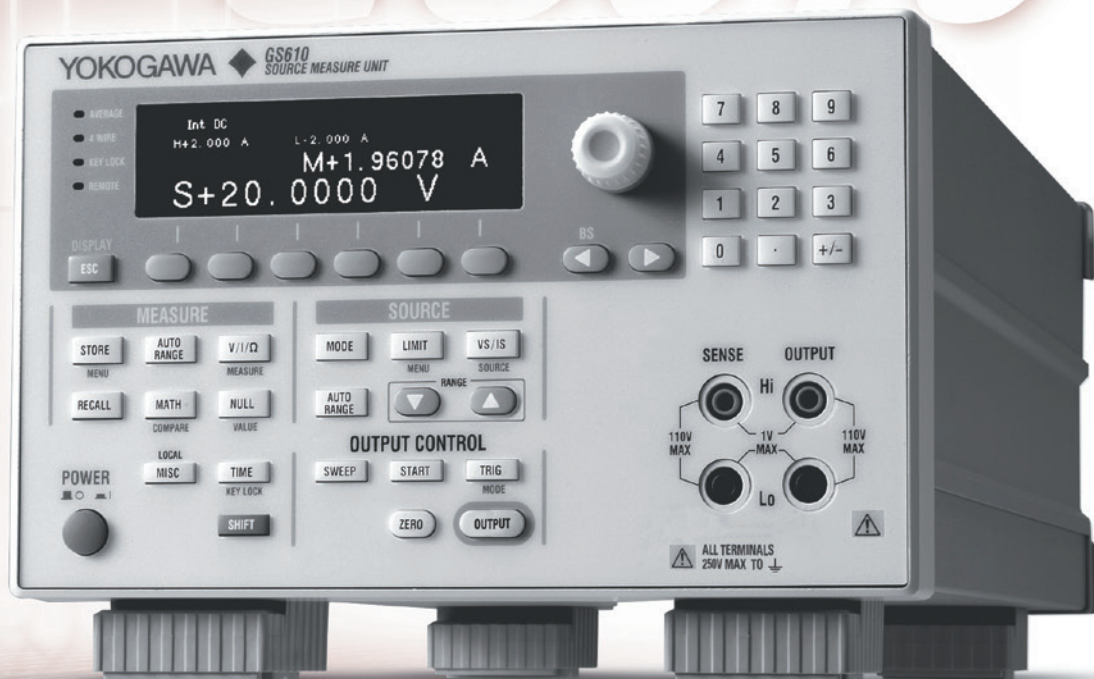
**USB STORAGE**



# YOKOGAWAの直流技術を結集し、 高精度、高速動作を一台に集約。

GS610は電圧・電流発生および測定機能を搭載した  
高精度・高機能のプログラマブル電圧電流源です。  
最大出力電圧は110V,最大出力電流は3.2Aで、ソース動作（電流の供給）  
およびシンク動作（電流の吸い込み）が可能のため、  
広範囲にわたる基本電気特性の評価を行なうことができます。

## Source Measure Unit GS610



### 特長

- 110V、3.2Aまでのソース&シンク動作(4象限動作)
- 基本確度:  $\pm 0.02\%$ ※1
- 最速100 $\mu$ sec 毎のスweep出力
- 豊富なスweepパターン(リニア、ログ、任意スweep)を搭載
- 最大65535点のソースメジャーデータを内部メモリに格納
- USBストレージを用いたカーブトレーサ機能
- WEBサーバ機能によるリモート制御とファイル転送

※1: 直流電圧発生において

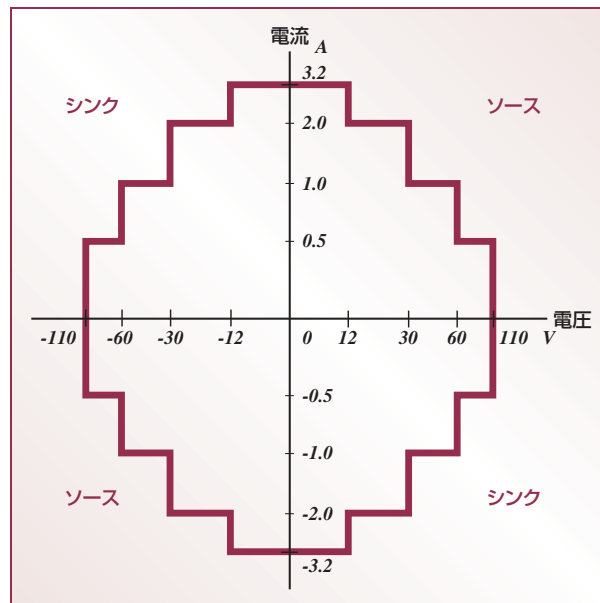
### 電圧電流発生および測定範囲

最大電圧110V、最大電流3.2A、最大電力60Wのソース動作(電流の供給)およびシンク動作(電流の吸い込み)による4象限動作が可能です。  
出力分解能および測定分解能は5.5桁です。

電圧発生/測定レンジ: 200mV~110V

電流発生/測定レンジ: 20 $\mu$ A~3.2A

最大出力電流:  $\pm$ 3.2A (出力電圧 $\pm$ 12V以下)  
 $\pm$ 2A (出力電圧 $\pm$ 30V以下)  
 $\pm$ 1A (出力電圧 $\pm$ 60V以下)  
 $\pm$ 0.5A (出力電圧 $\pm$ 110V以下)



### 発生および測定機能

GS610は定電圧源と定電流源、電圧計と電流計によって構成されます。組み合わせにより多数の動作モードを選択できます。

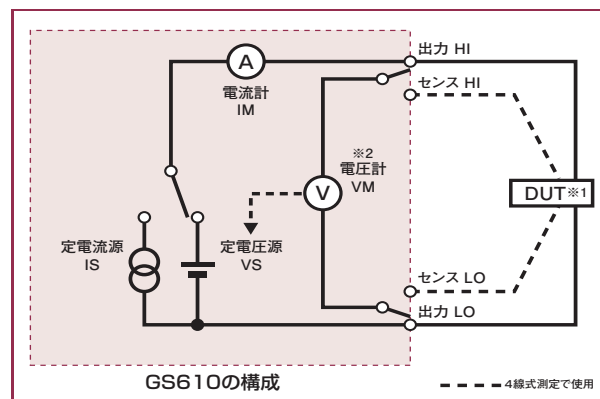
#### 動作モード:

電圧発生/電流測定 (VS/IM)、電圧発生/電圧測定 (VS/VM)

電流発生/電圧測定 (IS/VM)、電流発生/電流測定 (IS/IM)

電圧発生 (VS)、電流発生 (IS)、抵抗測定 (VS/IM、IS/VM)

また、ローカルセンス、リモートセンスを内部切替することにより、2線式、4線式での制御と測定が可能です。

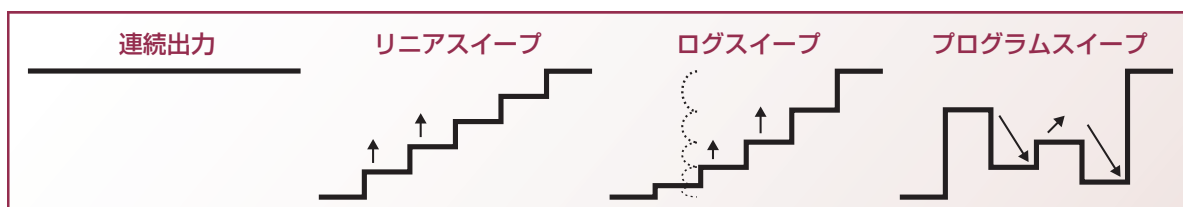


※1: Device Under the Test  
 ※2: DUT電圧測定用

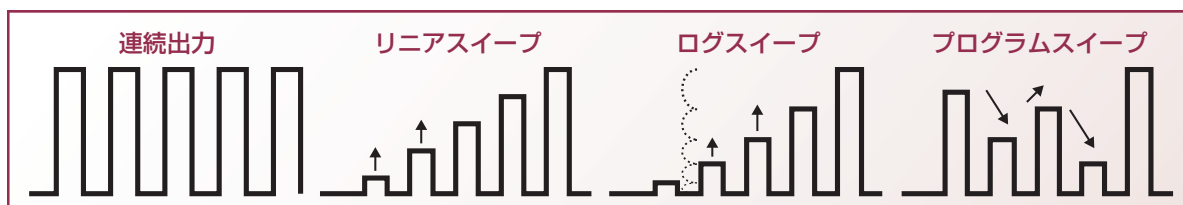
### 多彩な動作モード

GS610の電圧電流発生部にはDC発生モードとパルス発生モードがあります。各発生モードについて連続出力、リニアスイープ、ログスイープ、プログラムスイープといった4種類の動作モードが用意されており、プログラムスイープモードではユーザが任意のスイープパターンを定義できます。各スイープモードでは最小100 $\mu$ s毎に出力レベルを変化させることができます。

#### DC発生モード



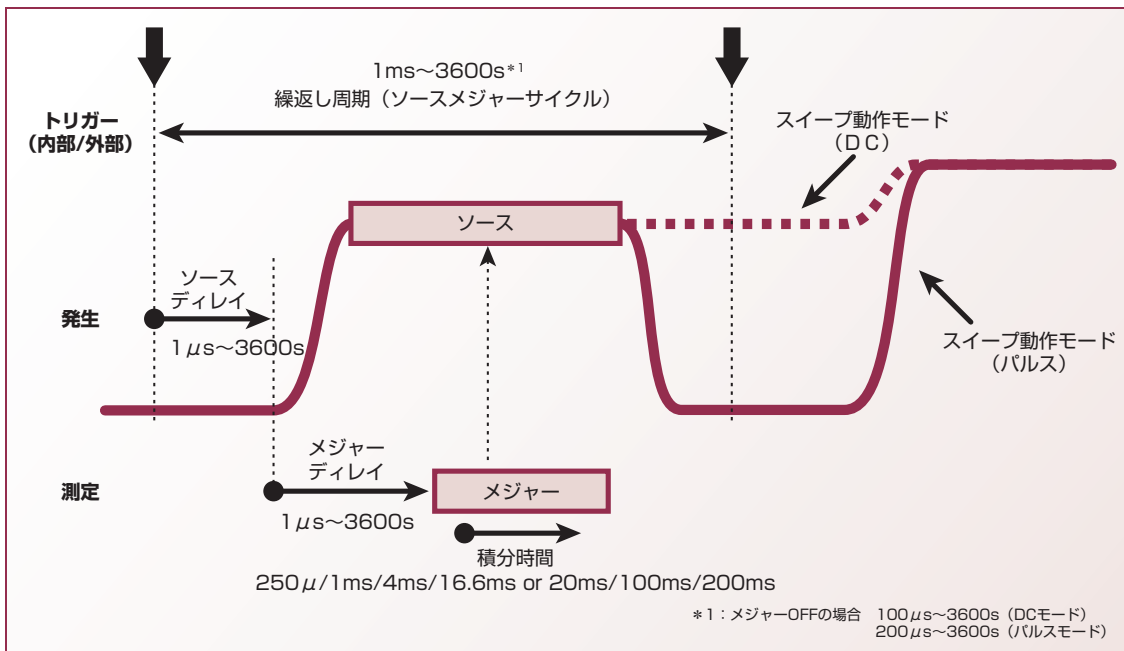
#### パルス発生モード



### 発生と測定のタイミング (ソースメジャーサイクル)

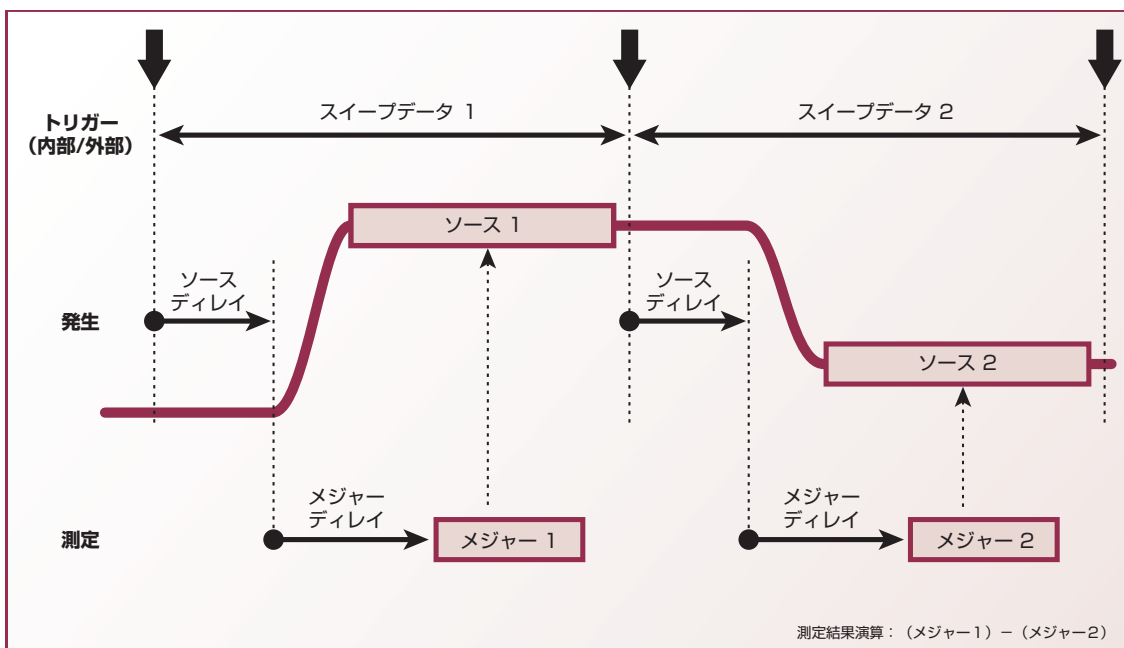
#### ソースメジャーサイクル (最短1msecでのソース&メジャー)

GS610は各動作モードで、下図のように発生と測定とを同期させることができます。トリガー信号を基点としてソースディレイ時間が経過した後に発生を開始し、ソースレベルが安定するまでの待ち時間 (メジャーディレイ) を経過した時点で、所定の積分時間による測定を行ないます。ソースディレイは発生を開始するまでの待ち時間、メジャーディレイは出力応答が完了し測定を開始するまでの待ち時間です。ソースメジャーサイクルは信号発生と測定の最小単位であり、GS610では最短1msecでの発生/測定動作 (ソースメジャーサイクル) が可能です。また、測定を行なわない発生動作モードでは、最速100 $\mu$ secでの電圧/電流発生が可能です。



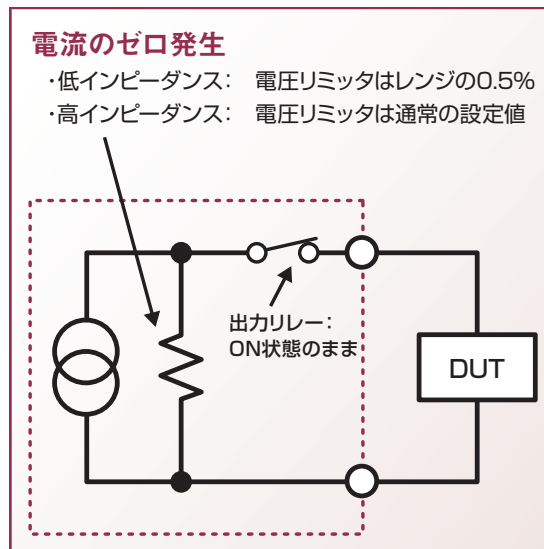
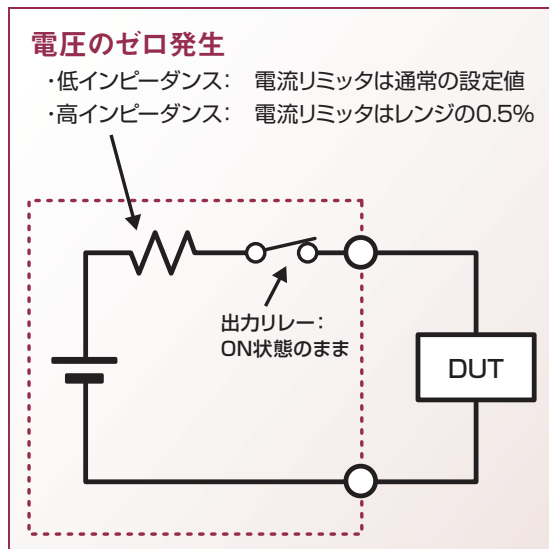
### スイープ動作を利用した差分測定

スイープ動作を利用して2回の測定を行ない、1回目と2回目の差分を測定することができます。スイープデータ1のソース値が確定した時点でメジャー1の測定を行ない、次いでスイープデータ2のソース値が確定した時点でメジャー2の測定を行ない、メジャー1からメジャー2の測定値を減算して差分を求めます。2回の測定を短時間内に実施することにより、オフセット変動の影響をキャンセルした高精度な測定が可能です。また、ソース1 = -1 × ソース2のように絶対値が等しく極性が異なる電圧を印加して差分測定を行なうことにより、接合部での熱起電力によるオフセット誤差の影響をキャンセルすることができます。



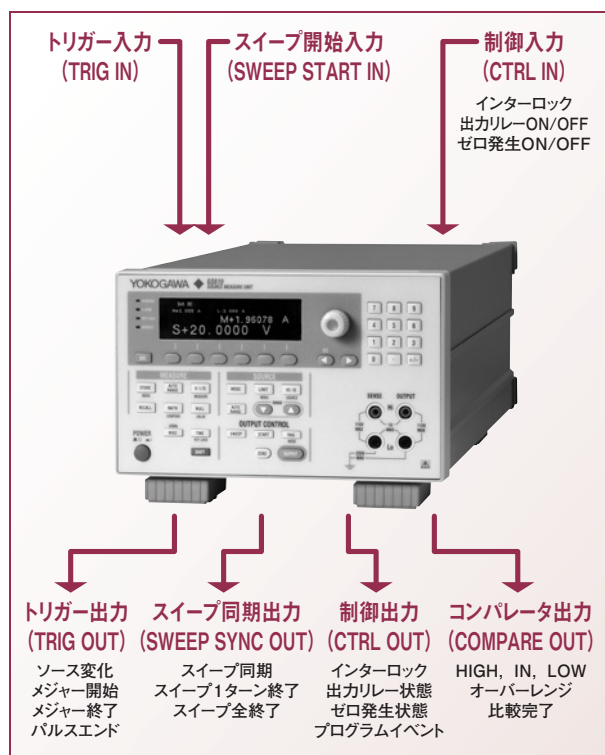
### 電圧・電流のゼロ発生機能

GS610のゼロ発生機能では電圧／電流のゼロ値を発生するとともに、出力の状態を高インピーダンス／低インピーダンスに切替えることが可能です。ゼロ発生状態では出力リレーをON状態にしたままで、負荷への電圧印加や電流供給を停止することができます。本機能では出力リレーのチャタリングや接点寿命の問題を回避でき、さらに出力ON／OFFの動作時間を短縮することができます。



### 外部入出力および同期運転

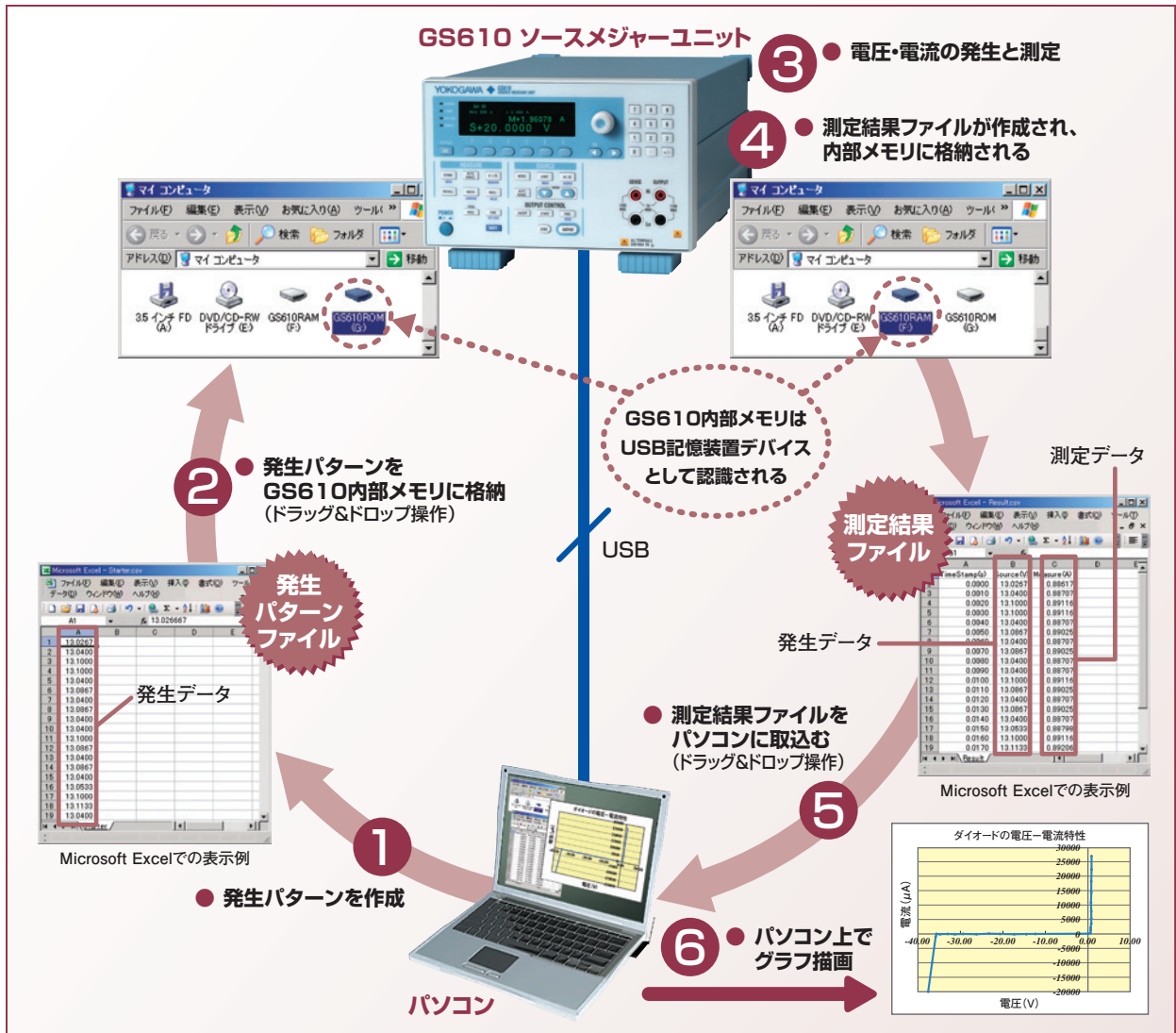
GS610は豊富な外部入出力を用意しています。発生と測定のタイミングを示すトリガー入出力信号、出力リレーのON／OFF制御信号、ゼロ発生のON／OFF制御信号、コンパレータ判定結果出力などの信号をBNCおよび多芯コネクタを介して入出力できます。また、GS610のトリガー出力を別機のトリガー入力にBNC接続するだけで、複数のGS610を同期運転できます。(コネクタ形状等の外観についてはP7の「リアパネル」の項を参照してください)。



信号名	機能	
TRIG IN	トリガー入力	
SWEEP START IN	スイープ開始入力	
CTRL IN	INTERLOCK	インターロック入力
	OUTPUT	リレー制御入力
	ZERO	ゼロ発生制御入力
TRIG OUT	ORIGIN	トリガー出力
	SOURCE CHANGE	ソース変化タイミング出力
	MEASURE BEGIN	メジャー開始タイミング出力
	MEASURE END	メジャー終了タイミング出力
SWEEP SYNC OUT	PULSE END	パルス立下がりタイミング出力
	ORIGIN	スイープ同期出力
	TURN END	スイープ1ターン終了タイミング出力
CTRL OUT	ALL END	スイープ全終了タイミング出力
	INTERLOCK	インターロックスルー出力
	OUTPUT	リレー状態出力
	ZERO	ゼロ発生状態出力
COMPARE HI	比較結果出力 HIGH	
COMPARE IN	比較結果出力 IN	
COMPARE LO	比較結果出力 LOW	
COMPARE OV	比較結果出力 オーバーレンジ	
COMPARE END	比較完了	
PROGRAM	プログラマブル出力	

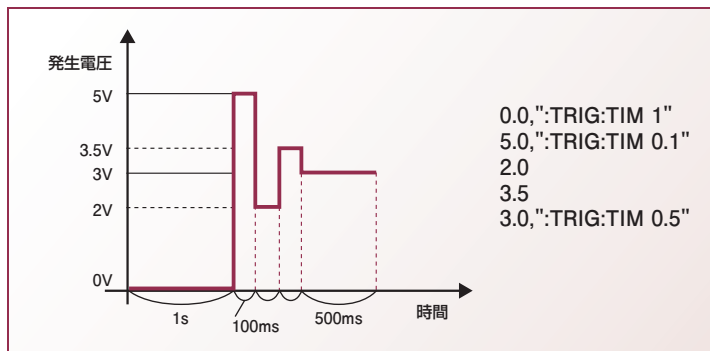
USBストレージを用いたカーブトレーサ機能 (特許登録済 特許番号 4831793)

ソースメジャーユニットGS610とパソコンをUSB接続すると、GS610の内部メモリはUSB記憶装置デバイス(リムーバブルディスク)としてパソコンに認識されます。GS610の発生パターンを汎用ワークシート上で作成し①、このパターンファイルをドラッグ&ドロップ操作するだけでGS610の内部メモリに簡単に格納できます②。GS610はこのファイルに書かれた発生パターンに従って電圧または電流レベルをスイープし、各点における負荷電流または負荷電圧を測定し③、測定結果をGS610の内部メモリに格納します④。この測定結果ファイルをドラッグ&ドロップ操作でパソコンに取込み、汎用ワークシート上でデータ処理、グラフ描画を行ないます⑤⑥。面倒なプログラミングや専用ソフトウェアの導入は一切不要です。



プログラムスイープ時のコマンド実行

パターンファイル (CSV形式) では、各ソースメジャーサイクル前にユーザー指定のコマンド\*1を実行させることができます。たとえば、下記の図のような発生を実現したい場合のパターンファイルは、次のようになります。

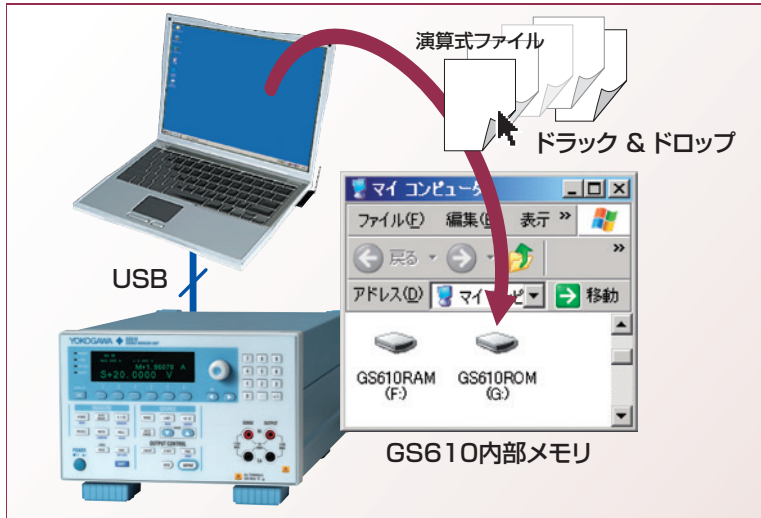


このように、発生値に続いてダブルクォーテーションで囲まれた文字列が記述されている場合、コマンドニックとしてソースメジャーサイクルの前に実行します。コマンドニックは、複数のコマンドをセミコロンでつなぐこともできます。

\*1 最大コマンド行数:256行  
最大パターンデータ数:65535データ

## ユーザ定義演算機能

GS610では専用演算子の組み合わせによる自由演算が可能です。測定値の線形変換や電力演算、現在測定値からの次回発生値の演算、関数式による発生データのリアルタイム演算などが可能です。演算式はパソコン上のテキストエディタで作成し、USB経由でGS610の内部メモリに保存します。



### 線形変換

$$m = A * m + B$$

A, B: 定数

↑ 測定値

↑ 演算後の測定値

### 次回発生値の算出

$$s = 3.6 / m$$

(定電力出力等に利用)

↑ 測定値

↑ 発生値

### 正弦波発生

$$x0 = 0$$

x0 : 変数 x の初期値  
x : 変数  
A, B, C : 定数

$$s = A * \sin(2 * \pi * x / C) + B$$

$$x = x + 1$$

## イーサネット通信 (I/C10 オプション)

Ethernetインターフェース(I/C10オプション)を搭載することにより、ネットワーク環境でのリモート制御やファイル転送が可能です。

### Web Server

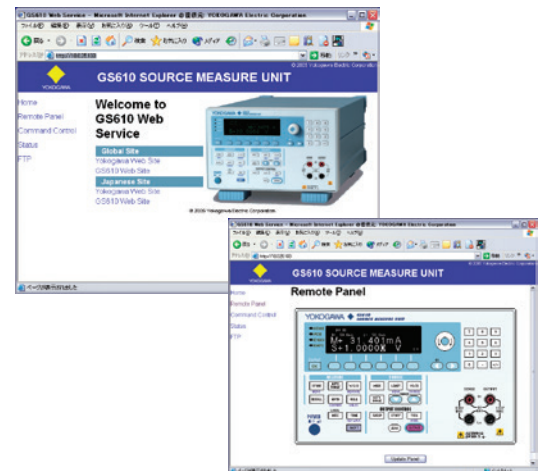
Ethernet で接続されたGS610を Internet Explorer などのブラウザ上からコントロールすることができます。

- リモート操作  
ブラウザ上にGS610のフロントパネルイメージを表示し、リモートで操作することができます。
- ファイル転送 (FTP)  
GS610の内部メモリをパソコンのファイルサーバとして扱うことができます。GS610の内部メモリに出力パターンを転送したり、測定結果データをパソコンに読み込んだりすることができます。

### コマンド制御機能

GP-IBやRS-232と同様のコマンド制御が可能です。最大5クライアントまで接続できます。

Web Server 機能の画面イメージ



Remote Panel 画面イメージ

## リアパネル

### トリガー/スイープ/コントロール 入力(BNCコネクタ)

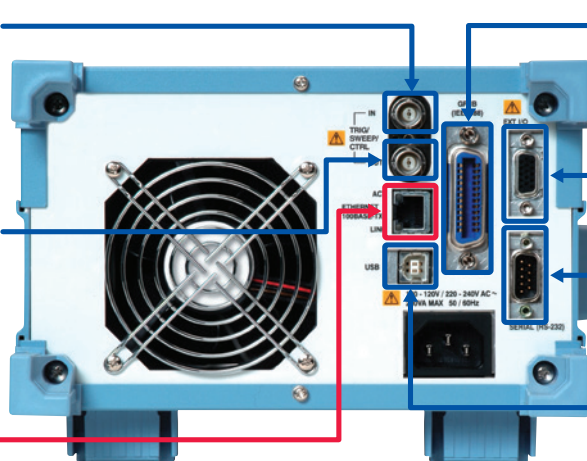
トリガー入力、スイープ開始入力、制御入力のうち、いずれか1つを選択します。

### トリガー/スイープ/コントロール 出力(BNCコネクタ)

トリガー出力、スイープ同期出力、制御出力のうち、いずれか1つを選択します。

### イーサネット(I/C10オプション)

100BASE-TX/10BASE-Tに準拠。FTPファイル転送が可能です。



### GP-IB

パソコンからリモート制御するためのインターフェース(IEEE488準拠)。

### 外部入出力

外部機器との同期コントロール信号およびコンパレータ判定結果出力。

### シリアル(RS-232)

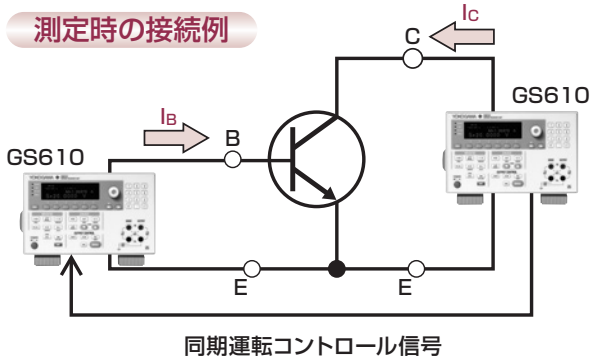
### USB-PC接続

パソコンと接続してGS610内部メモリをUSB記憶装置デバイスとして動作させます。

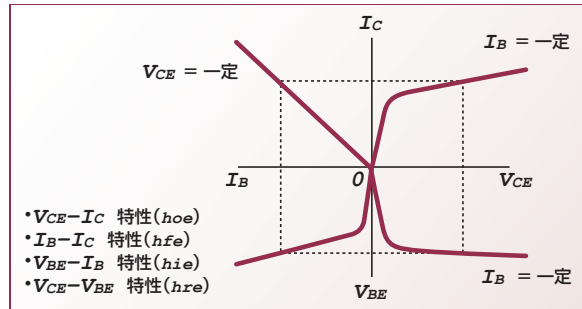
### 半導体デバイス (Diode, Tr, FET など) の静特性測定

2台のGS610を同期運転してトランジスタの静特性を測定し、各特性の傾きからh定数を求めます。I<sub>B</sub>-I<sub>C</sub>特性の測定では下図のように、ベース電流I<sub>B</sub>出力用のGS610とコレクタ電流I<sub>C</sub>測定用のGS610を用意し、2台のGS610を同期運転して特性を測定します。V<sub>CE</sub>-I<sub>C</sub>特性の測定では、エミッタ-コレクタ間にGS610を接続しV<sub>CE</sub>を印加してコレクタ電流I<sub>C</sub>を測定すれば1台のGS610で特性測定が可能です。

#### 測定時の接続例

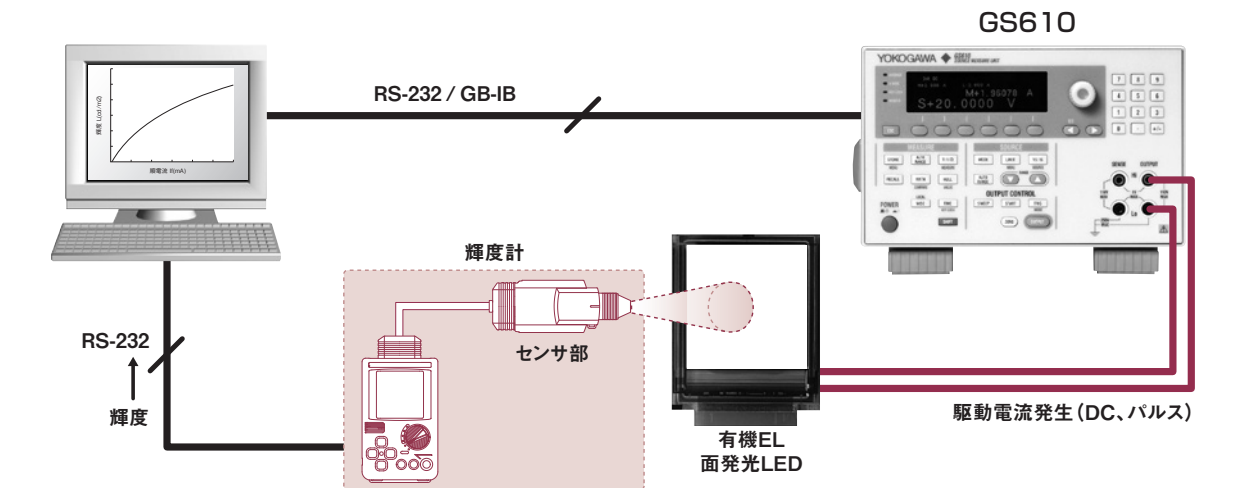


#### トランジスタの静特性

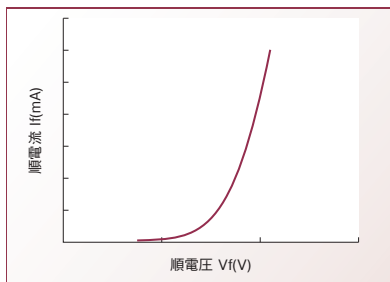


### フラットパネルディスプレイの発光効率測定

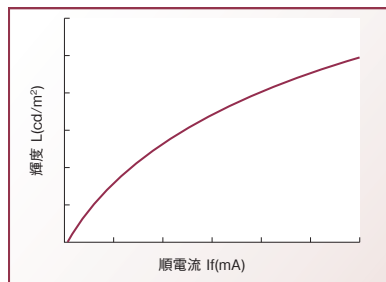
GS610を用いて有機ELディスプレイ、面発光LEDなどフラットパネルディスプレイの駆動を行ないます。駆動条件を決定するため、GS610と輝度計を用いてディスプレイの電圧-電流特性および電流-輝度特性を測定します。この測定結果から発光効率 (輝度/消費電力) が最大となる動作点を求めます。GS610はこの動作点において駆動電流のパルス幅変調を行ない、ディスプレイの発光量を制御します。



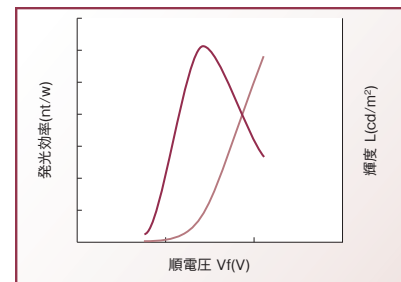
電圧-電流特性



電流-輝度特性



発光効率特性







## 発生部

## ■ 直流電圧発生

レンジ	発生範囲	分解能	最大負荷電流	確度 (1年)	温度係数
				$\pm(\% \text{ of setting} + V + V \times \text{lo} / \text{リミッタレンジの f.s.})$	$\pm(\% \text{ of setting} + V + V \times \text{lo} / \text{リミッタレンジの f.s.}) / ^\circ\text{C}$
200mV	$\pm 205.000\text{mV}$	1 $\mu\text{V}$	$\pm 3.2\text{A}$	0.02 + 200 $\mu\text{V}$ + 80 $\mu\text{V}$ (400 $\mu\text{V}$ )	0.002 + 20 $\mu\text{V}$ + 8 $\mu\text{V}$ (40 $\mu\text{V}$ )
2V	$\pm 2.05000\text{V}$	10 $\mu\text{V}$	$\pm 3.2\text{A}$	0.02 + 300 $\mu\text{V}$ + 100 $\mu\text{V}$ (500 $\mu\text{V}$ )	0.002 + 30 $\mu\text{V}$ + 10 $\mu\text{V}$ (50 $\mu\text{V}$ )
12V	$\pm 12.0000\text{V}$	100 $\mu\text{V}$	$\pm 3.2\text{A}$	0.02 + 2mV + 800 $\mu\text{V}$ (3mV)	0.002 + 200 $\mu\text{V}$ + 80 $\mu\text{V}$ (300 $\mu\text{V}$ )
20V	$\pm 20.5000\text{V}$	100 $\mu\text{V}$	$\pm 2\text{A}$	0.02 + 2mV + 800 $\mu\text{V}$ (5mV)	0.002 + 200 $\mu\text{V}$ + 80 $\mu\text{V}$ (500 $\mu\text{V}$ )
30V	$\pm 30.000\text{V}$	1mV	$\pm 2\text{A}$	0.02 + 20mV + 5mV (30mV)	0.002 + 2mV + 500 $\mu\text{V}$ (3mV)
60V	$\pm 60.000\text{V}$	1mV	$\pm 1\text{A}$	0.02 + 20mV + 6mV (40mV)	0.002 + 2mV + 600 $\mu\text{V}$ (4mV)
110V	$\pm 110.000\text{V}$	1mV	$\pm 0.5\text{A}$	0.02 + 20mV + 8mV (70mV)	0.002 + 2mV + 800 $\mu\text{V}$ (7mV)

( ) 内はリミッタレンジが 3A 時の値

## ■ 直流電流発生

レンジ	発生範囲	分解能	最大負荷電圧	確度 (1年)	温度係数
				$\pm(\% \text{ of setting} + A)$	$\pm(\% \text{ of setting} + A) / ^\circ\text{C}$
20 $\mu\text{A}$	$\pm 20.5000\mu\text{A}$	100pA	$\pm 110\text{V}$	0.03 + 50nA	0.003 + 5nA
200 $\mu\text{A}$	$\pm 205.000\mu\text{A}$	1nA	$\pm 110\text{V}$	0.03 + 300nA	0.003 + 30nA
2mA	$\pm 2.05000\text{mA}$	10nA	$\pm 110\text{V}$	0.03 + 3 $\mu\text{A}$	0.003 + 300nA
20mA	$\pm 20.5000\text{mA}$	100nA	$\pm 110\text{V}$	0.03 + 30 $\mu\text{A}$	0.003 + 3 $\mu\text{A}$
200mA	$\pm 205.000\text{mA}$	1 $\mu\text{A}$	$\pm 110\text{V}$	0.03 + 300 $\mu\text{A}$	0.003 + 30 $\mu\text{A}$
0.5A	$\pm 0.50000\text{A}$	10 $\mu\text{A}$	$\pm 110\text{V}$	0.03 + 5mA	0.003 + 500 $\mu\text{A}$
1A	$\pm 1.00000\text{A}$	10 $\mu\text{A}$	$\pm 60\text{V}$	0.03 + 5mA	0.003 + 500 $\mu\text{A}$
2A	$\pm 2.00000\text{A}$	10 $\mu\text{A}$	$\pm 30\text{V}$	0.03 + 5mA	0.003 + 500 $\mu\text{A}$
3A	$\pm 3.20000\text{A}$	10 $\mu\text{A}$	$\pm 12\text{V}$	0.03 + 5mA	0.003 + 500 $\mu\text{A}$

確 度: 23 $\pm 5^\circ\text{C}$ にて、1年確度。温度係数: 5 $\sim 18^\circ\text{C}$ 、28 $\sim 40^\circ\text{C}$ では温度係数を加算。

## ■ 電流リミッタ

設定値   ※1	レンジ	分解能	最小設定値
0.10 $\mu\text{A}$ ~ 20.00 $\mu\text{A}$	20 $\mu\text{A}$	10nA	10nA
20.1 $\mu\text{A}$ ~ 200.0 $\mu\text{A}$	200 $\mu\text{A}$	100nA	100nA
0.201mA ~ 2.000mA	2mA	1 $\mu\text{A}$	1 $\mu\text{A}$
2.01mA ~ 20.00mA	20mA	10 $\mu\text{A}$	10 $\mu\text{A}$
20.1mA ~ 200.0mA	200mA	100 $\mu\text{A}$	100 $\mu\text{A}$
0.201A ~ 3.20A	3.2A	1mA	1mA

※1: |Hiリミッタ|  $\neq$  |Loリミッタ|の場合、|Hi|、|Lo|の大きい方の値

## ■ 電圧リミッタ

設定値   ※1	レンジ	分解能	最小設定値
1.0mV ~ 200.0mV	200mV	100 $\mu\text{V}$	100 $\mu\text{V}$
0.201V ~ 2.000V	2V	1mV	1mV
2.01V ~ 20.00V	20V	10mV	10mV
20.1V ~ 110.0V	110V	100mV	100mV

## ■ 応答時間 (代表値)

## ・電圧発生

100 $\mu\text{s}$ : 設定値の  $\pm 0.1\%$ 以内に達するまでの時間 \*1

20Vレンジ、発生値とリミッタ値の設定は最大値、純抵抗の 25% 負荷において

\*1: ベース値ゼロのパルスモードにおいて、電圧測定値が所定の範囲に達するまでに必要なメジャーデレイ時間。  
積分時間 250 $\mu\text{s}$ 

## ・電流発生

400 $\mu\text{s}$ : 設定値の  $\pm 1\%$ 以内に達するまでの時間 \*220 $\mu\text{A}$ レンジ、発生値とリミッタ値の設定は最大値、純抵抗の最大負荷において\*2: ベース値ゼロのパルスモードにおいて、電流測定値が所定の範囲に達するまでに必要なメジャーデレイ時間。  
積分時間 250 $\mu\text{s}$ 

## ■ 出力ノイズ (代表値)

8 mVp-p (DC ~ 20MHz)

(発生 2Vレンジ、リミッタ 1Aレンジにおいて)

## 測定部

## ■ 直流電圧測定

レンジ	積分時間 16.6ms/20ms,100ms,200ms				積分時間 4ms,1ms,250μs			
	測定範囲	分解能	精度 (1年) ±(% of reading + V)	温度係数 ±(% of reading + V) / °C	測定範囲	分解能	精度 (1年) ±(% of reading + V)	温度係数 ±(% of reading + V) / °C
200mV	±205.000mV	1μV	0.02 + 100μV	0.002 + 10μV	±205.00mV	10μV	0.02 + 200μV (300μV)	0.002 + 20μV (30μV)
2V	±2.05000V	10μV	0.02 + 200μV	0.002 + 20μV	±2.0500V	100μV	0.02 + 300μV (500μV)	0.002 + 30μV (50μV)
20V	±20.5000V	100μV	0.02 + 1mV	0.002 + 100μV	±20.500V	1mV	0.02 + 3mV (5mV)	0.002 + 300μV (500μV)
110V	±110.000V	1mV	0.02 + 10mV	0.002 + 1mV	±110.00V	10mV	0.02 + 30mV (50mV)	0.002 + 3mV (5mV)

## ■ 直流電流測定

レンジ	積分時間 16.6ms/20ms,100ms,200ms				積分時間 4ms,1ms,250μs			
	測定範囲	分解能	精度 (1年) ±(% of reading + A)	温度係数 ±(% of reading + A) / °C	測定範囲	分解能	精度 (1年) ±(% of reading + A)	温度係数 ±(% of reading + A) / °C
20μA	±20.5000μA	100pA	0.03 + 50nA	0.003 + 5nA	±20.500μA	1nA	0.03 + 70nA (80nA)	0.003 + 7nA (8nA)
200μA	±205.000μA	1nA	0.03 + 300nA	0.003 + 30nA	±205.00μA	10nA	0.03 + 350nA (400nA)	0.003 + 35nA (40nA)
2mA	±2.05000mA	10nA	0.03 + 3μA	0.003 + 300nA	±2.0500mA	100nA	0.03 + 3.5μA (4μA)	0.003 + 350nA (400nA)
20mA	±20.5000mA	100nA	0.03 + 30μA	0.003 + 3μA	±20.500mA	1μA	0.03 + 35μA (40μA)	0.003 + 3.5μA (4μA)
200mA	±205.000mA	1μA	0.03 + 300μA	0.003 + 30μA	±205.00mA	10μA	0.03 + 350μA (400μA)	0.003 + 35μA (40μA)
3A	±3.20000A	10μA	0.03 + 5mA	0.003 + 500μA	±3.2000A	100μA	0.03 + 5.5mA (6mA)	0.003 + 550μA (600μA)

精度: 23±5°Cにて、1年精度。オートゼロ ON。  
温度係数: 5 ~ 18°C、28 ~ 40°Cでは温度係数を加算。  
( )内は積分時間 1ms,250μs 時の値。

## 機能

## ■ 発生

発生ファンクション: 電圧、電流  
発生モード: DC、パルス  
スリーブモード: リニア、ログ、プログラム (最大 65535 ステップ)

## ■ 測定

測定ファンクション: DC 電圧、DC 電流、抵抗  
測定データのストア: 最大 65535 データ  
アベレージ: ブロック平均、移動平均  
(指定回数: 2 ~ 256)

## ■ トリガー

トリガーモード: 内部トリガー、外部トリガー、イミディエート

## ■ 時間設定

パルス幅: 100μs ~ 3600s 1μs 分解能  
ピリオド時間: 1ms ~ 3600s 1μs 分解能  
(ソースメジャー動作時)  
: 100μs ~ 3600s 1μs 分解能  
(ソースのみ動作時)  
ソースディレイ: 1μs ~ 3600s 1μs 分解能  
メジャーディレイ: 1μs ~ 3600s 1μs 分解能  
積分時間: 250μs、1ms、4ms、16.6ms/20ms、100ms、200ms  
(16.6ms/20msは電源 ON 時に電源周波数より自動判別)

## ■ 演算機能

演算子: + [加算]、- [減算]、\* [乗算]、/ [除算]、^ [べき乗]  
関数: ABS ()、EXP ()、LN ()、LOG ()、SQRT ()、SIN ()、COS ()、TAN ()、ASIN ()、ACOS ()、ATAN ()、SINH ()、COSH ()、TANH ()、RAND ()

## ■ 抵抗値算出

電圧測定値 / 電流発生値または、  
電圧発生値 / 電流測定値より算出

## 外部入出力

・同期信号の入出力部 (TRIG/SWEEP/CTRL IN および OUT)  
コネクタ形状: BNC コネクタ  
出力レベル: TTL  
入出力論理形式: 負論理、立ち下がりエッジ  
最小パルス幅: 10μsec 以上

## ・外部入出力部

コネクタ形状: D-Sub15 ピン  
出力レベル: TTL  
入出力論理形式: 負論理、立ち下がりエッジ  
最小パルス幅: 10μsec 以上

## ・GP-IB インタフェース

電氣的、機械的仕様: IEEE Std 488-1978 に準拠  
機能的仕様: SH1, AH1, T6, L4, SR1, RL1, PP0, DC1, DT1, C0  
プロトコル: IEEE Std 488.2-1992 に準拠  
アドレス: 0 ~ 30

## ・RS-232 インタフェース

コネクタ形状: D-Sub9 ピン  
電氣的仕様: EIA RS-232 に準拠  
接続形式: ポイント対ポイント  
通信方式: 全 2 重  
同調方式: 調歩同期式  
ボーレート: 9600, 14400, 19200, 38400, 57600, 115200 bps

## ・USB インタフェース

ポート数: 1  
コネクタ形状: タイプ B コネクタ (レセプタクル)  
電氣的・機械的仕様: USB Rev1.1 に準拠

## ・Ethernet インタフェース (オプション)


通信ポート数: 1  
コネクタ形状: RJ-45 コネクタ  
電氣的・機械的仕様: IEEE 802.3 に準拠  
伝送方式: 100BASE-TX/10BASE-T  
伝送速度: 100Mbps/10Mbps

## 一般仕様


表示部: 256×64 ドット 蛍光表示管  
本体内蔵メモリ:  
ROM: 4Mbyte 設定、出力パターンファイルを保存できる領域  
RAM: 4Mbyte 測定結果が格納される領域 (電源 OFF でクリア)

ウォームアップ時間: 60 分以上  
動作環境: 5 ~ 40°C 20 ~ 80% RH  
定格電源電圧: 100 ~ 120VAC/220 ~ 240VAC (自動切換え)  
定格電源周波数: 50/60Hz  
最大消費電力: 約 200VA  
最大同相電圧: 発生 (測定) 端子-ケース間 ±250Vpeak  
最大入出力電圧: Hi-Lo 間 110V  
Output-Sense 端子間 1V  
質量: 約 7kg  
外形寸法: 約 213(W)×132(H)×400(D)mm (突起部を含まず)

形名および仕様コード

形名	仕様コード	記事	価格(¥)
765501		GS610ソースメジャーユニット	
電源コード	-M	UL/CSA規格(3極2極変換アダプタ付) 日本国内でのみ使用可	
付加仕様	/C10	Ethernetインターフェース	

アクセサリ形名

形名	品名	仕様	価格(¥)
758933	測定リード	安全端子ケーブル 1 m 赤黒2個で1単位	
758917	測定リード	安全端子ケーブル 0.75 m 赤黒2個で1単位	
701901	セーフティアダプタリード	BNC-安全端子ケーブル 1.8 m	
758919	バナナプラグセット	φ4 mmプラグ/φ4 mmソケット一体アダプタ	
758922	ワニグチアダプタ(小)	安全端子-ワニグチ変換 赤黒2個で1単位	
758929	ワニグチアダプタ(大)	安全端子-ワニグチ変換 赤黒2個で1単位	
758921	フォーク端子アダプタ	安全端子-フォーク端子変換 赤黒2個で1単位	
758924	変換アダプタ	BNC-バンディングポスト変換	
366924	BNCケーブル	BNC-BNCケーブル 1 m	
366925	BNCケーブル	BNC-BNCケーブル 2 m	
758923	安全端子アダプタ	パネ押さえタイプ 赤黒2個で1単位	
758931	安全端子アダプタ	ネジ締めタイプ 赤黒2個で1単位	

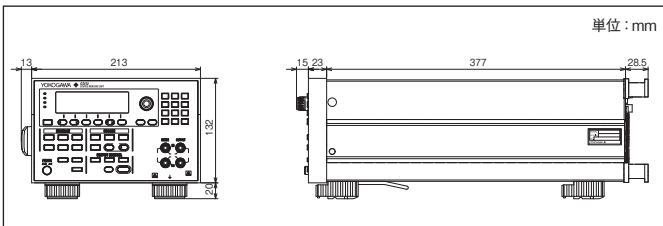
ラックマウント

形名	品名	仕様	価格(¥)
751533-E3	ラックマウント用キット	EIA単装用	
751533-J3	ラックマウント用キット	JIS単装用	
751534-E3	ラックマウント用キット	EIA連装用	
751534-J3	ラックマウント用キット	JIS連装用	

標準付属品

電源コード、脚用ゴム(4個)、測定リード 758933(赤黒2本で1セット)、ワニグチアダプタ(小) 758922(赤黒2個で1セット)、取扱説明書一式  
外部入出力コネクタ

外形図



Microsoft Windows, Excel および Internet Explorer は、米国 Microsoft Corporation の米国およびその他の国における登録商標です。  
Ethernet は、XEROX 社の登録商標です。

Ethernet は、XEROX 社の登録商標です。

YOKOGAWA

横河計測株式会社

本社 〒192-8566 東京都八王子市明神町4-9-8  
TEL:042-690-8811 FAX:042-690-8826  
ホームページ <https://www.yokogawa.com/jp-yml/>

製品の取り扱い、仕様、機種選定、応用上の問題などについては、カスタマサポートセンター ☎0120-137-046 までお問い合わせください。  
E-mail : [tmi-cs@csv.yokogawa.co.jp](mailto:tmi-cs@csv.yokogawa.co.jp)  
受付時間：祝祭日を除く、月～金曜日/9:00～12:00、13:00～17:00

アクセサリ



**758933 測定リード**

2本(赤黒)で1セット、長さ1.00 m  
758921, 758922または758929と組合せて使用します。  
定格:1000 V CAT III / 19 A



**758917 測定リード**

2本(赤黒)で1セット、長さ0.75 m  
758921, 758922または758929と組合せて使用します。  
定格:1000 V CAT II / 32 A



**701901 セーフティアダプタリード**

安全型BNC(オス)-安全端子(バナナ オス) 1:1  
758921, 758922または758929と組合せて使用します。  
定格:1000 V CAT II



**758919 バナナプラグセット**

φ4 mm プラグ/φ4 mm ソケット一体アダプタ  
定格:30 VAC ~ 60 VDC 30 A



**758922 ワニグチアダプタ (小)**

安全端子(バナナメス) - ワニグチ変換  
2本(赤黒)で1セット 定格:300 V CAT II  
758933, 758917 または 701901 に接続して使用します。



**758929 ワニグチアダプタ (大)**

安全端子(バナナメス) - ワニグチ変換  
2本(赤黒)で1セット 定格:1000 V CAT II  
758933, 758917 または 701901 に接続して使用します。



**758921 フォーク端子アダプタ**

安全端子(バナナメス) - フォーク端子 4 mm 変換  
2個(赤黒)で1セット 定格:1000 V CAT II  
758933, 758917 または 701901 に接続して使用します。



**758924 変換アダプタ**

安全端子(バナナメス) - BNC 変換アダプタ  
758933, 758917 または 701901 に接続して使用します。



**366924/366925 BNC ケーブル**

366924:長さ1 m 定格:42 V  
366925:長さ2 m 定格:42 V



**758923 安全端子アダプタセット**

パネ押さえタイプ(バナナオス) 2個で1セット  
ケーブルの脱着が簡単です。 \* 1



**758931 安全端子アダプタセット**

ネジ締めタイプ(バナナオス) 2個で1セット  
ケーブル固定用の1.5 mm 六角レンチ B9317WD が付属。 \* 1

\* 1 アダプタに接続可能なケーブルの線径  
758923 芯線径:2.5 mm 以下、被覆径:5.0 mm 以下  
758931 芯線径:1.8 mm 以下、被覆径:3.9 mm 以下

 製品の特性上、金属部分に触れることができますので、感電する恐れがあります。十分にご注意ください。

**ご注意**

● 本製品を正しく安全にご使用いただくため、「取扱説明書」をよくお読みください。

お問い合わせは

YMI-N-HMI-M-J01

記載内容は2024年10月1日現在のものです。また、お断りなく変更することがありますのでご了承ください。

All Rights Reserved. Copyright © 2005, Yokogawa Electric Corporation  
Copyright © 2010, Yokogawa Test & Measurement Corporation

[Ed:09/b]

Printed in Japan, 410(KP)