

SOG 試験 練習ツール

SOG Labo マニュアル

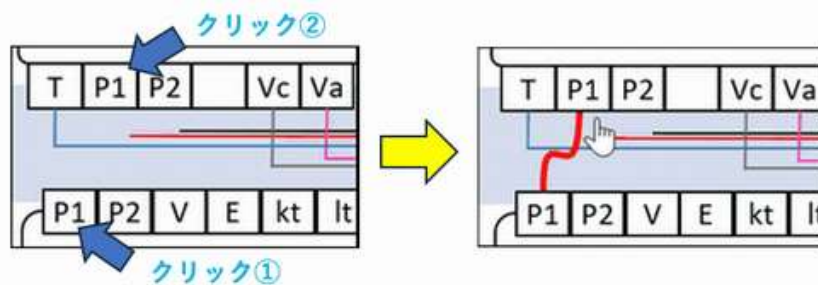
# SOG Labo の使い方(Excel シート上の操作)

本ツールは、基本的にマウスのクリックとスライダーで操作します。

## 配線

配線は、SOG テスターの目的の端子をクリックした後で、接続する端子をクリックしてください。  
接続が間違っていると何も起こりません。また順番にも気を付けてください。

マルチリレーテスターの端子 → 継電器の端子 の順です。



## スイッチ

トグルスイッチはスイッチ部分をクリックして切り替えます。またセレクトスイッチは円形部分をクリックすると右回りで切り替わります。(逆方向には回転しません。)



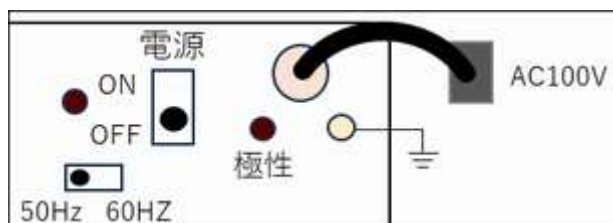
## ボリューム

回転ボリュームツマミは、下にあるスライダーで操作します。ダイヤル部分をクリックしても何も起こりません。



# 操作部解説

## 交流電源(コンセント)および主電源スイッチ



SOG テスターの電源接続部分です。

AC100V の発電機やバッテリーに接続されている事を想定しています。

電源スイッチを ON にすると左側の電源ランプ

が点灯するとともに極性ランプも点灯します。

周波数設定は、50Hz と 60Hz に切替える事ができますが、このツールでは、どちらにしても試験には影響しません。

## 補助電源

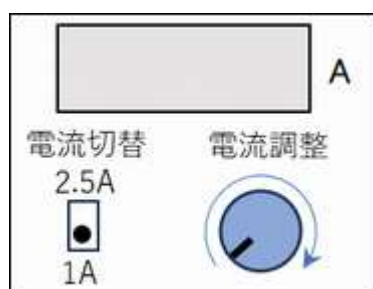


補助電源は、主電源スイッチが ON の時に動作します。

ケーブルが適切に接続された状態で補助電源を ON にすると SOG 側の電源ランプが点灯します。

主電源が ON になっていあに場合には動作しません。

## 電流調整部



SOG に出力する電流を調整する部分です。電流切替スイッチは、2.5 A と1A で、それぞれ最大値となっています。

ボリュームツマミは、下にあるスライダーで調整します。ボリュームツマミは3回転して Max となります。

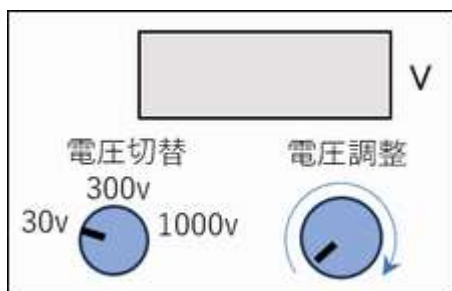
表示部分は、電源が入っていない状態では何も表示されません。

尚、整定ボタンが ON の時には、SOG 側に電流が流れなくなります。(テスター内で電流を作ります。)

更に HOLD スwitchが ON の時には、動作と同時に値がロックされツマミを回しても何も変化しません。HOLD の RESET ボタンで復帰します。

## 電圧調整部

---



電圧調整は、30V,300V,1000V の切替スイッチがあり、それぞれが最大値となります。電圧調整のツマミは下にあるスライダーで回転させます。ツマミは3回転して Max となります。

表示部分は、電源が入っていない状態では何も表示されません。

尚、整定ボタンを ON にしても電圧は SOG 側に送られます。(整定ボタンは電流を遮断しているだけです。)

## 位相調整部

---



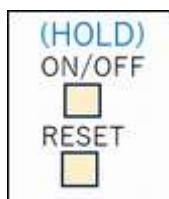
位相調整ツマミは、左側に回すと LEAD(進み)となり、右側に回すと LAG(遅れ)となります。それぞれ 180 度、-180 度が最大値となります。

表示部分は、電源が入っていない状態では何も表示されません。

尚、位相表示は、電流が 0.1A 以上流れていないと反応しない仕様となっています。位相を調整するには、電流が流れた状態で調整する必要があります。

## HOLD ボタン

---

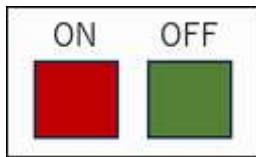


HOLD ボタンは、SOG が動作したときに、電流、電圧、位相の値表示をホールドします ON/OFF ボタンは押すごとに ON/OFF が切り替わります。(ON の状態ではピンク色です。)

RESET ボタンを押すと、ホールドが解除されます。ただし、SOG が動作したままの場合はすぐにホールド状態となってしまいます。

尚、HOLD ボタンは、試験スイッチが OFF の状態で ON/OFF ボタンを操作しないと誤動作する事があります。

## 試験ボタン



主電源スイッチが OFF の状態では、左の図のように ON ボタンも OFF ボタンも消灯した状態となります。主電源が ON になると、OFF ボタンが点灯します。

ON ボタンを押すと ON が点灯し OFF は消灯します。(ON,OFF 同時に点灯する事はありません。)

OFF のままでは、電流、電圧、位相とも0表示のままとなります。ON にすると、SOG に電流、電圧、位相の値が反映されます。

尚、ON 状態の時、整定ボタンや HOLD ボタン、カウンターの ON ボタンなどで動作が変わります。どのような変化になるかは、各項目の解説を参照してください。

## 動作ランプ・整定スイッチ・慣性試験スイッチ

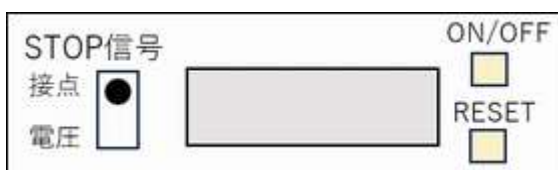


動作ランプは、SOG が動作している時に点灯します。SOG の動作表示は一旦動作すると表示はそのままですが、テスター側の動作ランプは、動作条件が無くなると消灯します。

整定スイッチは、ON の状態(ピンク色に点灯)で、SOG に送る電流を遮断します。整定スイッチは、テスター側で予め動作条件を作っておきたい時に使用します。

慣性試験スイッチは、試験 ON スイッチを押した時に、電流、電圧を 50mSec だけ出力します。極短時間で SOG が誤動作しないかをテストします。ただし、本ツールでは動作がわかるように 0.2 秒程で反応するようにしています。

## カウンター



カウンターは、T1,T2 端子が正しく接続されている時に動作します。

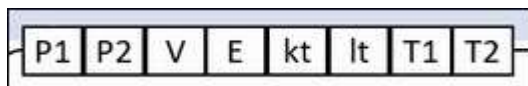
ON 状態(ピンク色に点灯)で、試験 ON スイッチを投入してから SOG が動作するまでの時間をカウントします。

ON 状態では、SOG が動作すると同時に遮断され試験ボタンは OFF となります。カウンターの値は RESET ボタンでクリアされます。

OFF 状態(クリーム色)では、試験ボタンは ON のままで、動作ランプとブザー(本ツールではアイコン表示)で知らせてくれます。

STOP 信号は、接点と電圧がありますが、本ツールでは、どちらでも動作を感知します。

## テスターの端子



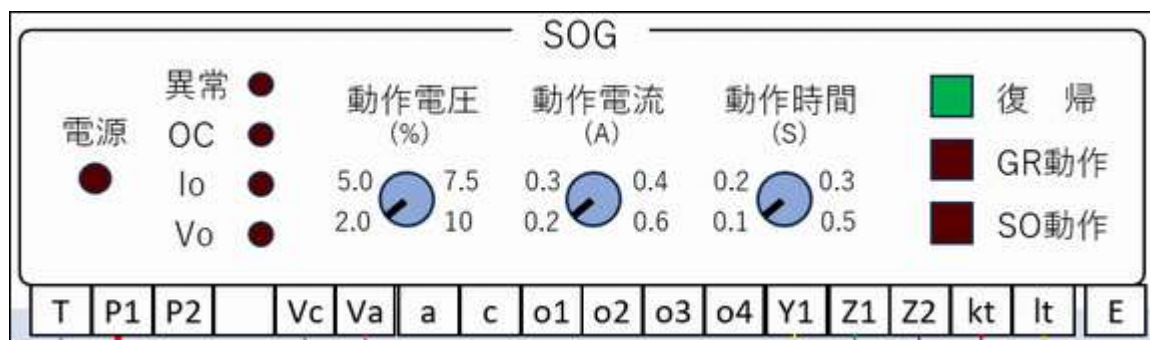
実機では、全要素コネクタが使用されますが、本ツールでは各端子を表示しケーブル接続するようにしています。

本ツールでは、テスター側の端子をクリックしてから、SOG 側の該当する端子をクリックする事でケーブルが接続されるようになっています。

各端子の接続方法については、手順マニュアルを参照してください。

尚、カウンターを使用しない試験では、トリップ端子の T1,T2 が接続されていなくても試験は可能です。

## SOG 操作部



SOG では、P1,P2 端子を外して試験を行います。最初に P1,P2 端子をクリックする事で、最初に接続されている赤と黒のケーブルが離線されます。

その他のケーブル接続は手順マニュアルを参照してください。

テスター側から電源が供給されると電源ランプが点灯します。異常ランプは自己診断用で本ツールでは、点灯しません。OC ランプは過電流検出で SO 動作時に点灯します。本ツールでは、SO 要素は試験しませんので本ツールでは点灯しません。Io ランプは、動作電流以上になると点灯します。Vo ランプは動作電圧以上で点灯します。

動作電圧、動作電流、動作時間はセレクトスイッチでそれぞれ切替えます。

GR 動作は、動作電流、動作電圧、位相の 3 要素が反応すると点灯します。こちらは履歴として残るので、その後動作要素がクリアされても残ります。リセットするには、復帰ボタンを押します。

尚、本ツールでは SO 動作が点灯する事はありません。

## Reset ボタン

---

画面右にある「Reset」ボタンを押す事で、プログラム全体を初期化します。

もし、動作がおかしくなったり、最初からやり内したい場合は Reset ボタンを押す事で最初の状態に戻す事ができます。尚、プログラムを立ち上げた時には自動的にリセットされるます。

## 練習のしかた

まずは、同梱の手順書を読みながら1工程ずつ確認しながら操作を行ってみましょう。

最初は、試験器の操作方法が良くわからないかもしれませんが、繰り返し練習することで試験手順や、やっている事の意味が理解できるようになるでしょう。

手順書に従って操作できるようになったら、今度は短時間で完了できるように更に練習を重ねてみましょう。

最後は手順書を見ずに試験を行ってみてください。手が止まったり、わからなくなった所があなたのウィークポイントです。手順書で確認して理解を深めてください。

手が止まらずに最後まで試験を完了できるようになれば、相当慣れてきたと実感できると思います。ただ、時間が経つと操作方法を忘れてしまうという事は良くあります。そんな時は本ツールを立ち上げて復習してみてください。

本ツールが、あなたのスキルアップに貢献できれば幸いです。