

# デジタルレーザー出力計の使い方

(LaserWorkV6 使用機用)



レーザー出力を測定する場合の手順を説明します。

## ① レーザー出力確認

レーザー出力を測定する際は、レーザー照射します。測定前に、操作パネルの Pulse ボタンを押下したとき、レーザーが照射される状態であることを確認します。

- 1 自動水冷機・水冷ポンプが適切に稼働していること
- 2 機体の正面上扉が閉じていること。
- 3 レーザーヘッドの下に加工素材などがいないこと（測定時は連続照射を行うため、レーザーヘッドの下に金属以外のものがあると危険です）。
- 4 操作パネルの「Pulse」ボタンを押下したとき、機体の電流計が振れること。

※ レーザー出力計を使用する場合、レーザー出力に問題がある場合が多いと思いますが、上記 4 については電流計の問題によりレーザー制御は正常であっても振れない可能性があります。従って、上記 1～3 は必須確認項目ですが、4 については参考項目とします。

## ② レーザー出力計の確認

レーザー出力計は3つの部分で構成されます。



### 起動方法

電源ボタンを押下すると起動し、操作・表示部の液晶が表示されます



## 終了方法

電源ボタンを長押し(3秒)すると、操作・表示部の液晶が非表示となり、電源がOFFになります。

長押し(3秒以上)




## 設定の確認①

レーザー出力計の測定波長が10.60 μmになっていることを確認します。



表示が「10.60  $\mu\text{m}$ 」とは異なっている場合は、下記の手順で変更してください。

1. 操作・表示部の  を指先で押します (操作・表示部はタッチパネルです)。



2. 波長の選択画面が表示されます。  を指先で押してください。





## 設定の確認 ②

レーザー出力計の測定モードがSSPになっていることを確認します。



表示が「SSP」とは異なっている場合は、下記の手順で変更してください。

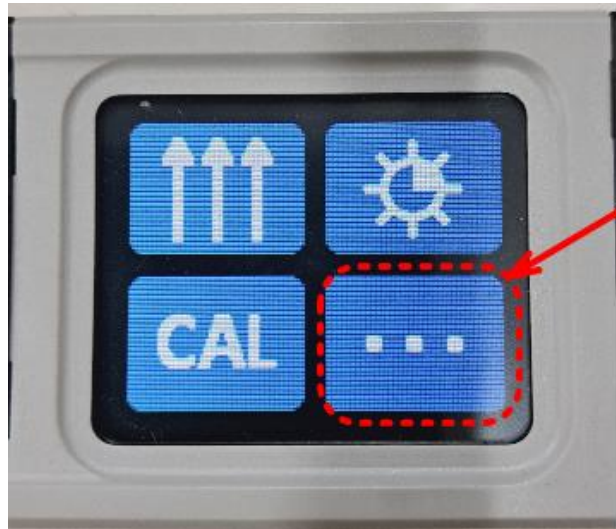
1. 電源ボタンを押します (3秒以上押し続けると電源がOFFになります。電源ボタンは押したらすぐに放してください)。



設定・表示部は下図のように変化します。

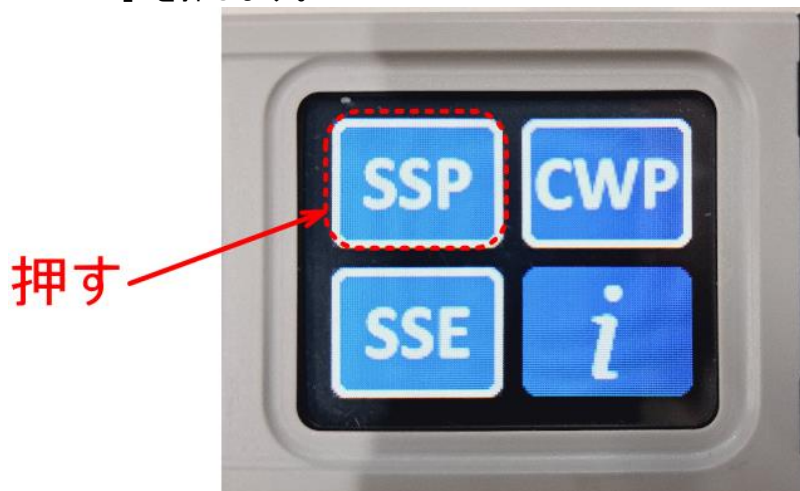


を押してください。



押す

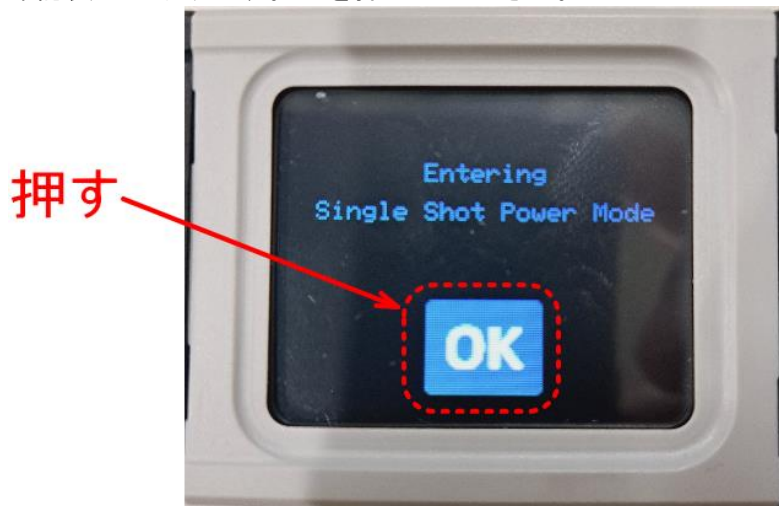
2. 「SSP」を押します。



押す



確認表示になります。OKを押してください。



押す





## その他

使用時は、操作・表示部の表示に注意してください。



バッテリー残量表示は、レーザー出力計のバッテリー残量を表します、バッテリー残量が少ない場合は、付属のUSBケーブルを使用して充電してください。

温度表示は、レーザー出力計の温度を表示します。計測を繰り返し行くとレーザー出力計の温度が上昇します、青色表示が上端に達すると、エラーが表示され、計測できなくなります。温度が上昇したり、エラーが表示された場合は測定を止め、レーザー出力計を静置して温度を下げてください。

## エラー表示時





### ③ レーザー出力の確認と設定

レーザー加工機の電源を入れ、操作パネルで設定を確認します。設定が間違っていると、正しい測定ができません。以下の手順で行ってください。

レーザー加工機の機種、ロットにより、操作パネルのデザインが異なる場合があります。適宜読み替えてください。

#### 1. 操作パネルの MaxPower の確認

MaxPower の設定値の確認をします。



MaxPower の表示(左側)が 99.0%以外の場合は設定を変更します。「2. MaxPower の設定」に進んでください。  
99.0%の場合は、「3. LaserSet の確認」に進んでください。

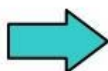
## 2. MaxPower の設定

MaxPower の設定を 99.0 に変更します。

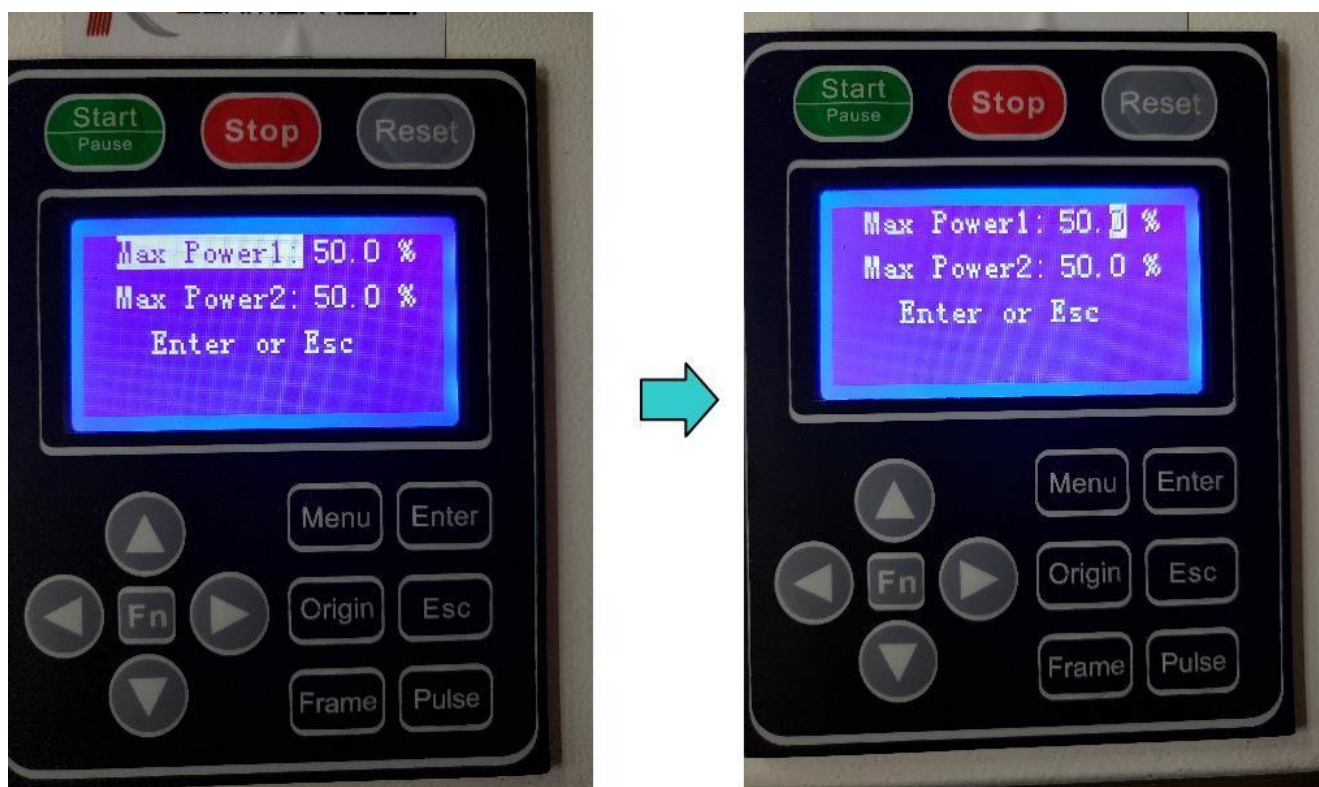
Menu ボタンを押下します。



Menu 画面が表示されたら、下矢印ボタンを2回押下し、カーソルを「Max Power」に移動させます。  
カーソルが「Max Power」にある状態で、Enter ボタンを押下します。



Max Power1 にカーソルがある状態で、Enter ボタンを押下してカーソルを数値設定部分に移動させます。



数値設定部分にカーソルが移動したら、99.0 に変更します。

数値の変更は桁ごとに行います。左右矢印ボタンを押下すると、カーソルが移動し、その桁を変更できるようになります。

上下矢印ボタンを押下すると、カーソルがある桁の数値が増減されます。

99.0 に変更したら、Enter ボタンを押下します。押下後、カーソルは「Max Power1」に移動するので、その状態で Esc ボタンを 2 回押下して、通常画面に戻ります。

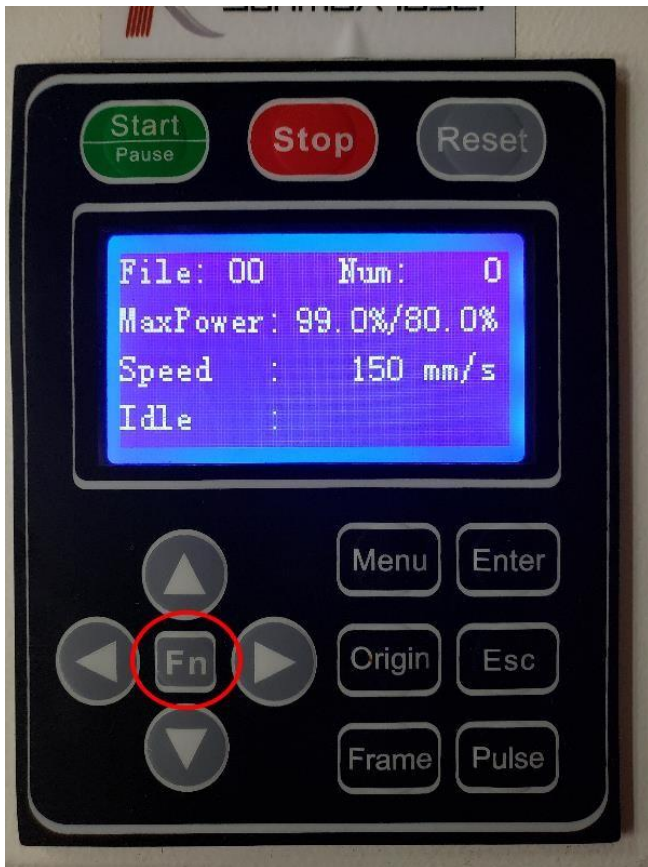




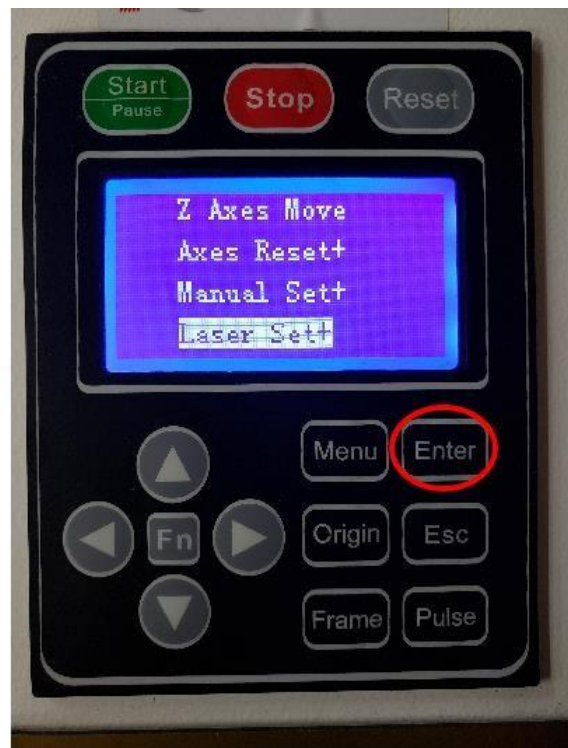
### 3. LaserSet の確認

LaserSet の設定値の確認をします。

Fn ボタンを押下します。

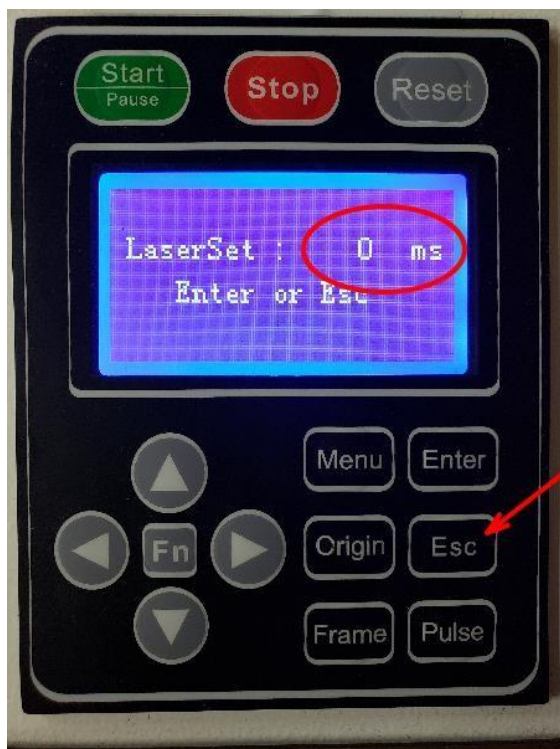


Fn メニューが表示されたら、↓ボタンを3回押下して、「Laser Set」にカーソルを合わせます。  
カーソルを「Laser Set」に移動させたら、Enter ボタンを押下します。



Laser Set の設定を確認します。

0ms の場合は、変更は不要ですので、ESC ボタンを 2 回押下して、通常画面に戻ります。



0 ms の場合は 2 回押下して戻る

0ms 以外になっていた場合は、0ms に変更します。

右矢印ボタンを押下すると、カーソルは数値設定部分に移動し、設定値を変更できるようになります。

数値の変更は桁ごとに行います。左右矢印ボタンを押下すると、カーソルが移動し、その桁を変更できるようになります。

上下矢印ボタンを押下すると、カーソルがある桁の数値が増減されます。





数値を 0000 ms に変更したら Enter ボタンを押下します。



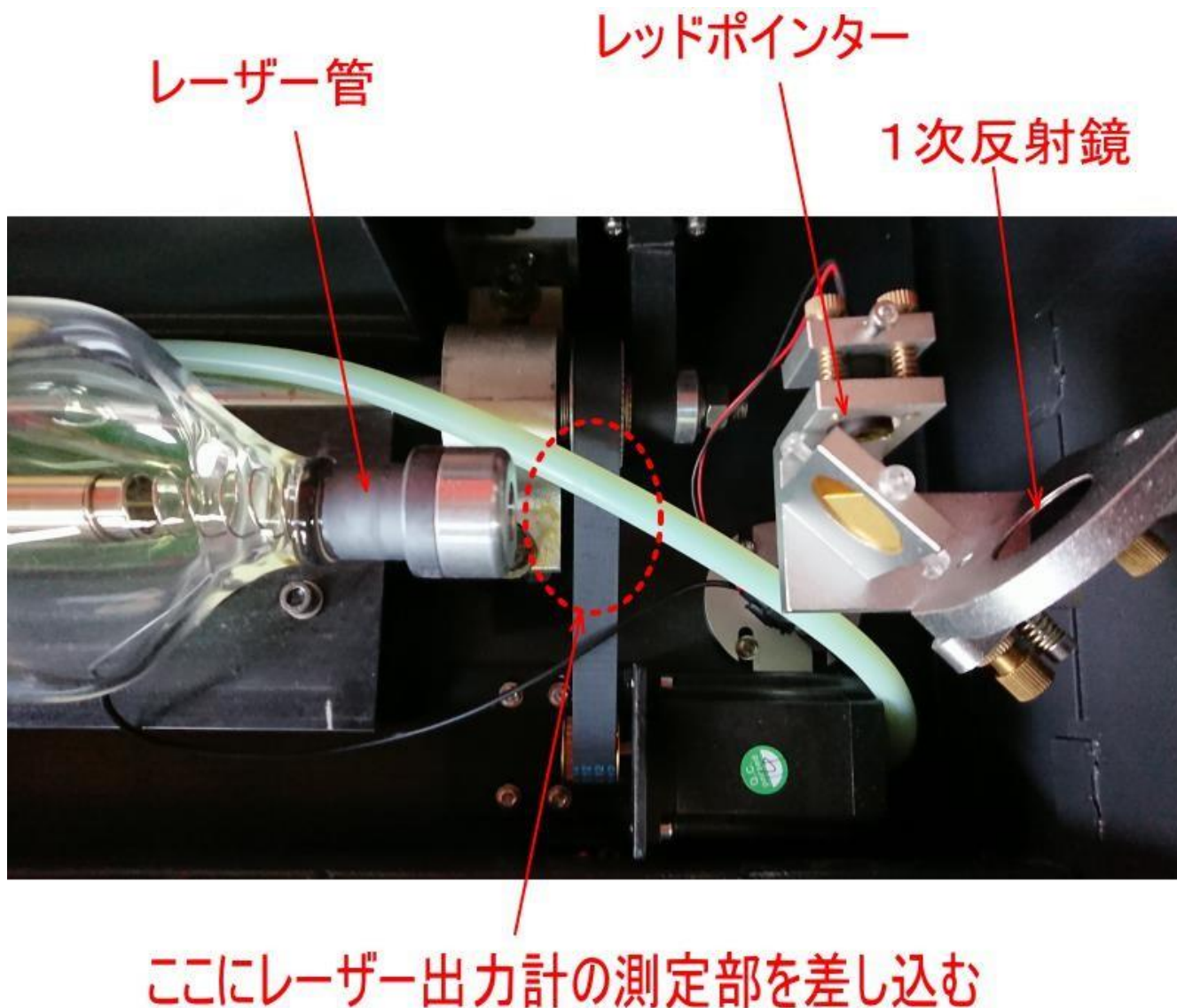
そして、ESC ボタンを押下して通常画面に戻します。

これで操作パネルの設定は終了です。

#### ④ 測定位置

レーザー出力計の測定部をレーザー管の横に差し込みます。

レーザー加工機の背面扉を開け、一次反射鏡があるレーザー管のカソード側に測定部を差し入れます。




上図は RSD-SUNMAX-GS1812 の画像です。機種、生産ロットより、上図と異なる場合があります。わからない場合は、各機種の取扱説明書を参照してください。


レーザー出力計の測定部を差し込む位置は、レーザー管のカソード側の端の真横です。レーザー管の端と測定部の間に、レッドポインターミラーなどが挟んだ場合は、正しい測定ができません。必ずレーザー管の照射口のすぐ横に差し込みます。

また、レーザー管側にレーザー出力計の測定部が来るようにします。

レーザー出力計が待機状態のときにレーザー出力計をレーザー管の照射口に当てます。

## ⑤ レーザー出力計の操作方法


レーザー出力測定は「スタートボタン」を押下して、レーザー照射を開始後、約5秒で終了します。レーザー出力計の操作自体は一度スタートボタンを押すだけです。

- ① レーザー出力計の測定部をレーザー照射位置にあて、「スタートボタン」を押します。押した後、レーザー照射が開始されるまで、レーザー出力計は待機状態になります。レーザー出力計が待機状態のとき、操作・表示部は1～5つのドットが順次表示され、待機状態であることを示します。待機状態の場合、5分以上レーザー照射が行われない場合は、通常状態に戻ります。



- ② レーザー出力計が待機中に、レーザー照射を開始してください。レーザーを出力すると、操作・表示は5秒のカウントダウン表示になります。5 から始まり、4、3、2、1 となり、最後にレーザー出力値の測定結果が表示されます。

## ⑥ 測定方法

レーザー出力計のスタートボタンを押下して待機状態にします。レーザー出力計をレーザー管の照射口に当てます。





レーザー照射を行います。連続して出力してください。レーザー照射を開始するとカウントダウンが始まります。







カウントダウン開始後、5秒経過すると、レーザー出力値(〇〇〇 W)が表示されます。  
この数値がレーザー管のレーザー出力値です。



#### 注意

・ カウントダウン時(測定時)は、レーザーを連続照射してください。一瞬でもレーザー出力が途切れると正確な測定ができません。