

パルス単位の設定

レーザー加工機は、稼働を続けていると、経年変化によりタイミングベルトの摩耗、テンションの変化が発生します。この要因により、X軸およびY軸の移動量とデータと値と誤差が生じて、加工に問題が発生する場合があります。

この現象は「パルス単位」を補正することにより、修正できます。

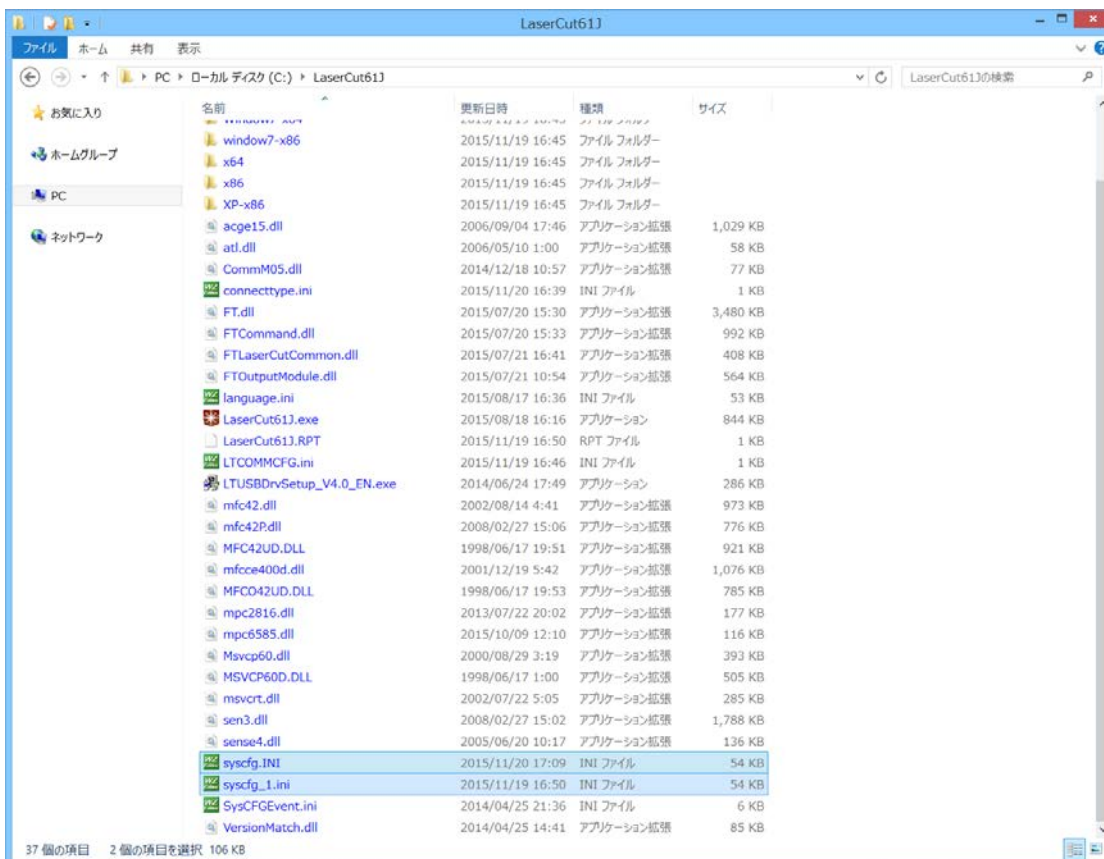
「パルス単位」の補正は以下の手順で行います。

① 設定ファイルのバックアップ


「パルス単位」の補正を行い更新すると元の設定には戻しにくいので、念の為にバックアップを取っておきます。制御用パソコンのエクスプローラで、LaserCut6Jのインストール先フォルダを開きます。通常はローカルディスク「C:¥LaserCut6J」フォルダです。

③ フォルダ内にある以下の2種類のファイルを探します。

- ・ syscfg.INI
- ・ syscfg_1.ini



 sense4.dll

 syscfg.INI

 syscfg_1.ini

 SysCFGEvent.ini

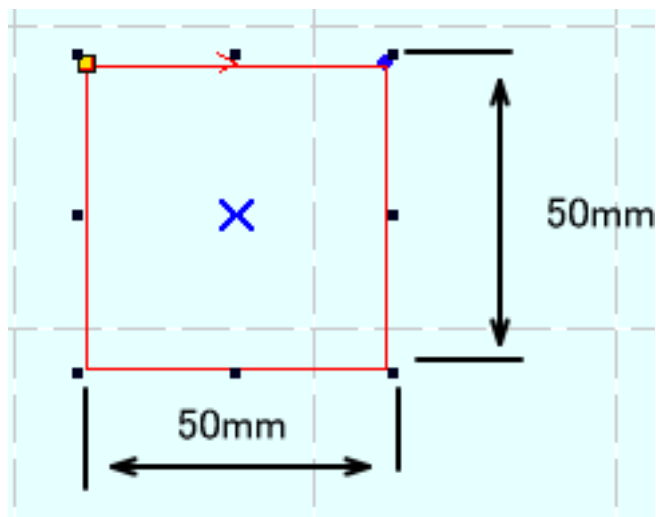
※ 使用する OS、環境により、画像と表示が異なる場合があります。拡張子を表示させてください

※ 使用状況により、syscfg_1.ini が存在しない場合があります。無い場合はコピーする必要はありません。

2 種類のファイルをバックアップ用として、どこかに保存しておいて下さい。

もし「パルス単位」を補正する間に不注意で設定がおかしくなっても、バックアップを取ったファイル 2 種類をコピーした場所にそのまま上書き保存するだけで元の状態に戻ります。

② 50 X 50 [mm]の正方形の切断データを用意します。



③ レーザー加工機にデータのダウンロードを行い、加工してください。

無地のコピー用紙を加工素材に使用して、出力を抑え、スピードを速くして、加工することを推奨します。切断した線がシャープに出て、はっきりわかる程度に出力とスピードを調整してください。切断面の周囲に延焼や焦げがある場合はスピードを上げるか出力を下げてください。

必ず工具箱に付属する焦点ゲージを使用して焦点位置を合わせて加工してください。

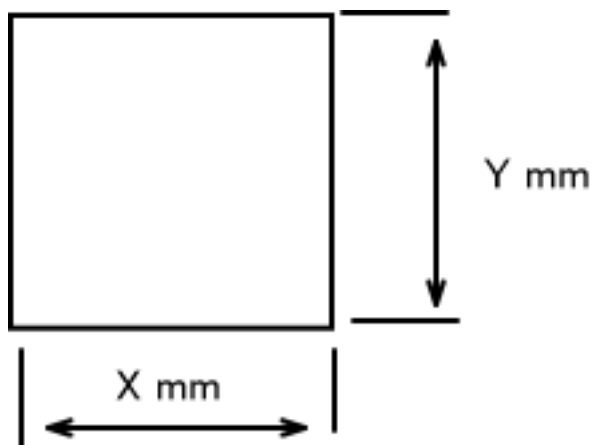
今回はデータを以下の通りにします。加工後の仕上がりを見て数値は各自で調整して下さい。

The screenshot shows the '加工設定' (Processing Settings) dialog box. The '加工モード' (Processing Mode) is set to '切断' (Cut). The '切断所設定' (Cutting Point Settings) tab is active, showing various parameters:

Parameter	Value
スピード (Speed)	100
重なり (Overlap)	0.00
加速度 (Acceleration)	5000.00
コーナー加速度 (Corner Acceleration)	4500.00
レーザー出力 1 (Laser Power 1)	20
レーザー出力 2 (Laser Power 2)	10.00
コーナー出力 1 (Corner Power 1)	15
コーナー出力 2 (Corner Power 2)	10.00
エア (Air)	常時 (Always)
フライング切断 (Flying Cut)	<input type="checkbox"/>
フライングモード (Flying Mode)	フライング移動 (Flying Move)
ドット設定 (Dot Setting)	1,-1
PWM 周波数 (PWM Frequency)	0

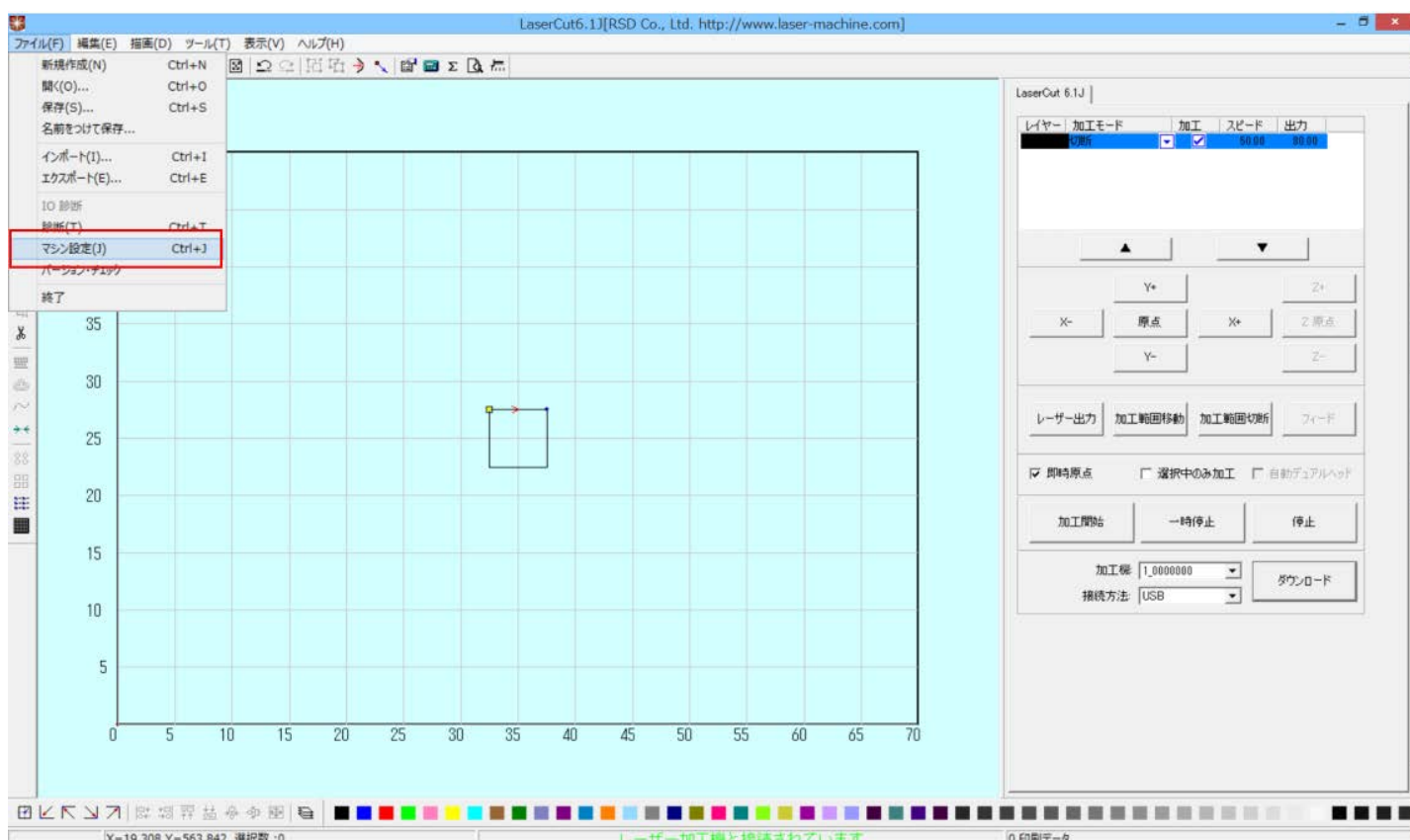
At the bottom, the '加工回数' (Number of Cuts) is set to 1, and the 'レイヤーオフセット' (Layer Offset) for X and Y is set to 0.000. The 'OK' and 'キャンセル' (Cancel) buttons are visible.

④ 加工を行ったら、X方向、Y方向の長さを測ります。



XおよびYの実測値が50mmではなかった場合は「パルス単位」の補正が必要です。
ともに実測50mmだった場合は、補正の必要はありませんので、手順は終了です。

⑤ LaserCut6Jのメニューの「ファイル」－「マシン設定」をクリックして、「マシン設定」ダイアログを表示させます。



「マシン設定」ダイアログが表示されたら、「ステッピングモータの設定」をクリックします。

クリックする



※ 上図マシン設定ダイアログの設定内容は機種、機体によって異なります。



⑥ パルス単位を補正します。

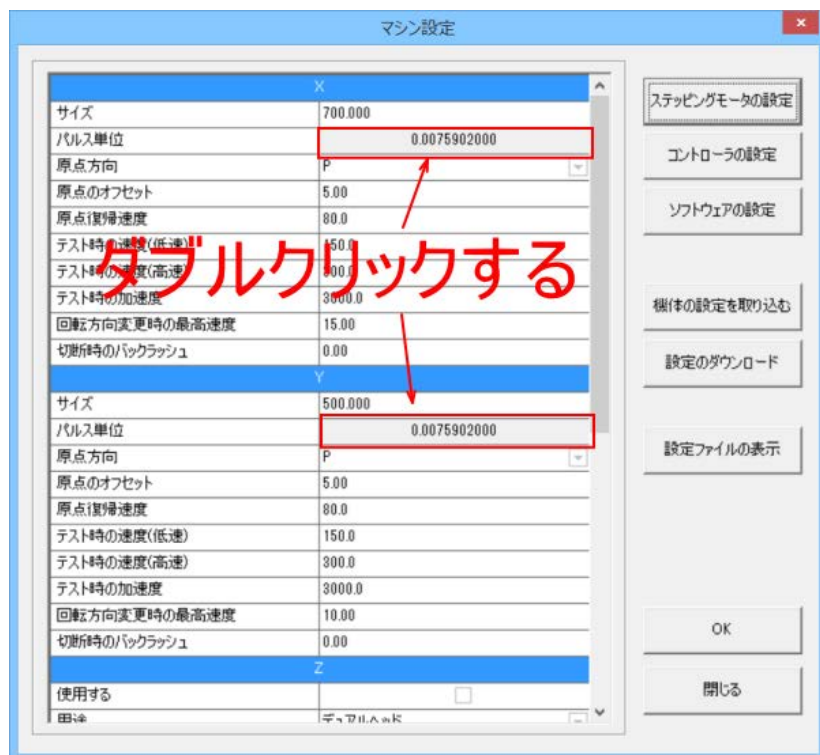
X および Y の「パルス単位」を設定します。

X 軸および Y 軸用の設定は分かれていますので、実測値が異なっていた方の値を補正します。

X、Y 両方とも異なっていた場合は、両方の設定が必要です。



パルス単位の値をダブルクリックすると「パルス単位の計算」ダイアログが表示されます。

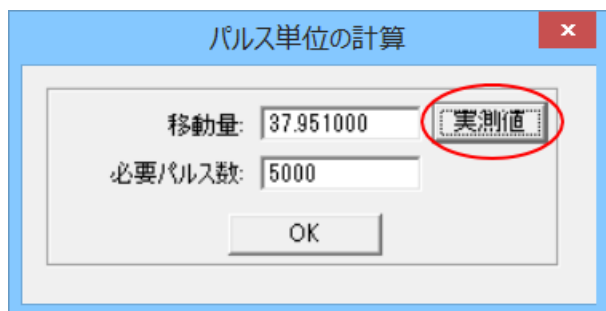


「パルス単位の計算」ダイアログ



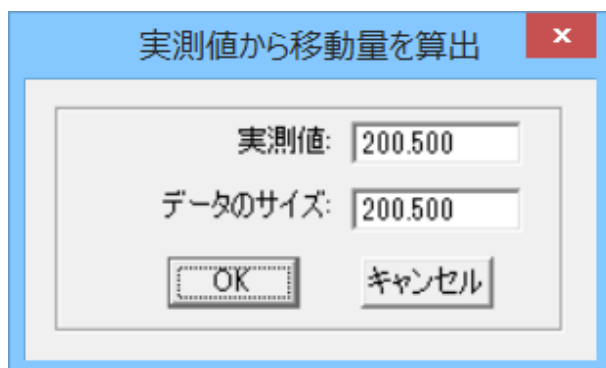
The dialog box titled "パルス単位の計算" (Pulse Unit Calculation) has a blue header bar with a close button (X). It contains two input fields: "移動量:" (Travel Distance) with the value "37.951000" and "必要パルス数:" (Required Pulse Count) with the value "5000". To the right of the first field is a button labeled "実測値" (Actual Value). At the bottom center is an "OK" button.

「パルス単位の計算」ダイアログが表示されたら、「実測値」ボタンをクリックします。



This is the same dialog box as above, but the "実測値" button is circled in red to indicate it should be clicked.

「実測値」ボタンをクリックすると、「実測値から移動量を算出」ダイアログが表示されます。

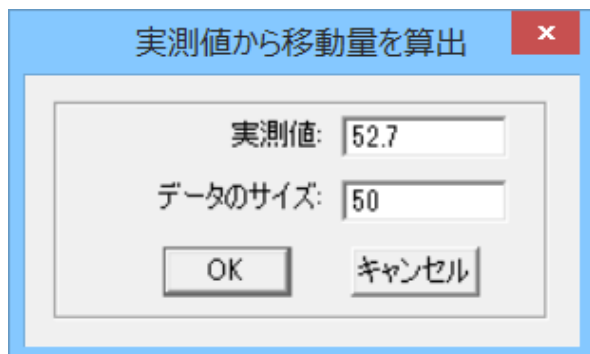


The dialog box titled "実測値から移動量を算出" (Calculate Travel Distance from Actual Value) has a blue header bar with a close button (X). It contains two input fields: "実測値:" (Actual Value) with the value "200.500" and "データのサイズ:" (Data Size) with the value "200.500". At the bottom are two buttons: "OK" and "キャンセル" (Cancel).

「実測値」には、前述④で得られた、実際に加工した時のサイズを設定します。

「データのサイズ」には、本資料では 50mm 角のデータを使用しているので、「50」と入力します。

仮に、実際に加工した時のサイズが 52.7mm だった場合、入力は下図のようになります。



This is the same dialog box as above, but with updated values: "実測値:" is "52.7" and "データのサイズ:" is "50".

入力したら「OK」をクリックします。「パルス単位の計算」ダイアログの「移動量」の値が変化します。

パルス単位の計算

移動量: 40.000 [実測値]

必要パルス数: 5000

OK

「OK」をクリックして、「パルス単位の計算」ダイアログを閉じます。

X 軸、Y 軸、それぞれを必要に応じて設定変更したら「マシン設定」ダイアログの「OK」をクリックします。

マシン設定

X	
サイズ	700.000
パルス単位	0.0080000000
原点方向	P
原点のオフセット	5.00
原点復帰速度	80.0
テスト時の速度(低速)	150.0
テスト時の速度(高速)	300.0
テスト時の加速度	3000.0
回転方向変更時の最高速度	15.00
切戻し時のバックラッシュ	0.00

Y	
サイズ	500.000
パルス単位	0.0075902000
原点方向	P
原点のオフセット	5.00
原点復帰速度	80.0
テスト時の速度(低速)	150.0
テスト時の速度(高速)	300.0
テスト時の加速度	3000.0
回転方向変更時の最高速度	10.00
切戻し時のバックラッシュ	0.00

Z	
使用する	<input type="checkbox"/>

田中 千太郎

ステップモータの設定
コントローラの設定
ソフトウェアの設定
機体の設定を取り込む
設定のダウンロード
設定ファイルの表示

OK
閉じる

「OK」をクリックすると「セキュリティチェック」ダイアログが表示されるので、「OK」をクリックします。

セキュリティチェック

パスワード: * 保持する

編集 OK キャンセル

⑦ 「設定のダウンロード」をします。

LaserCut6. 1Jが稼働する制御用パソコンとレーザー加工機（電源 ON）を USB ケーブルまたは LAN ケーブルで接続した状態で行って下さい。



「ピー」というビープ音がなれば、設定のダウンロードは終わりです。

⑧ 「データのダウンロード」を行ってください。

50mm 角のデータを再度「データのダウンロード」を行い、加工時のサイズを確認し、作業を終了します。データのサイズと実測値が一致しない場合は、②～の手順を再度行って下さい。