

# 作業事例集－W色 ABS プレートを複数枚作成する (LaserWorkV6 編)

- ・ 本資料は、レーザー加工機が正常にセットアップされていることが前提になります。
- ・ 本資料は、ハニカムテーブルが装着されていることが前提となります。
- ・ 本資料は、RSD-SUNMAX シリーズ用制御ソフト LaserWorkV6(以下 LaserWork と記す)が正常にインストールされていることを前提にしています。

-本資料を元に作成した製品の出来上がリイメージです-



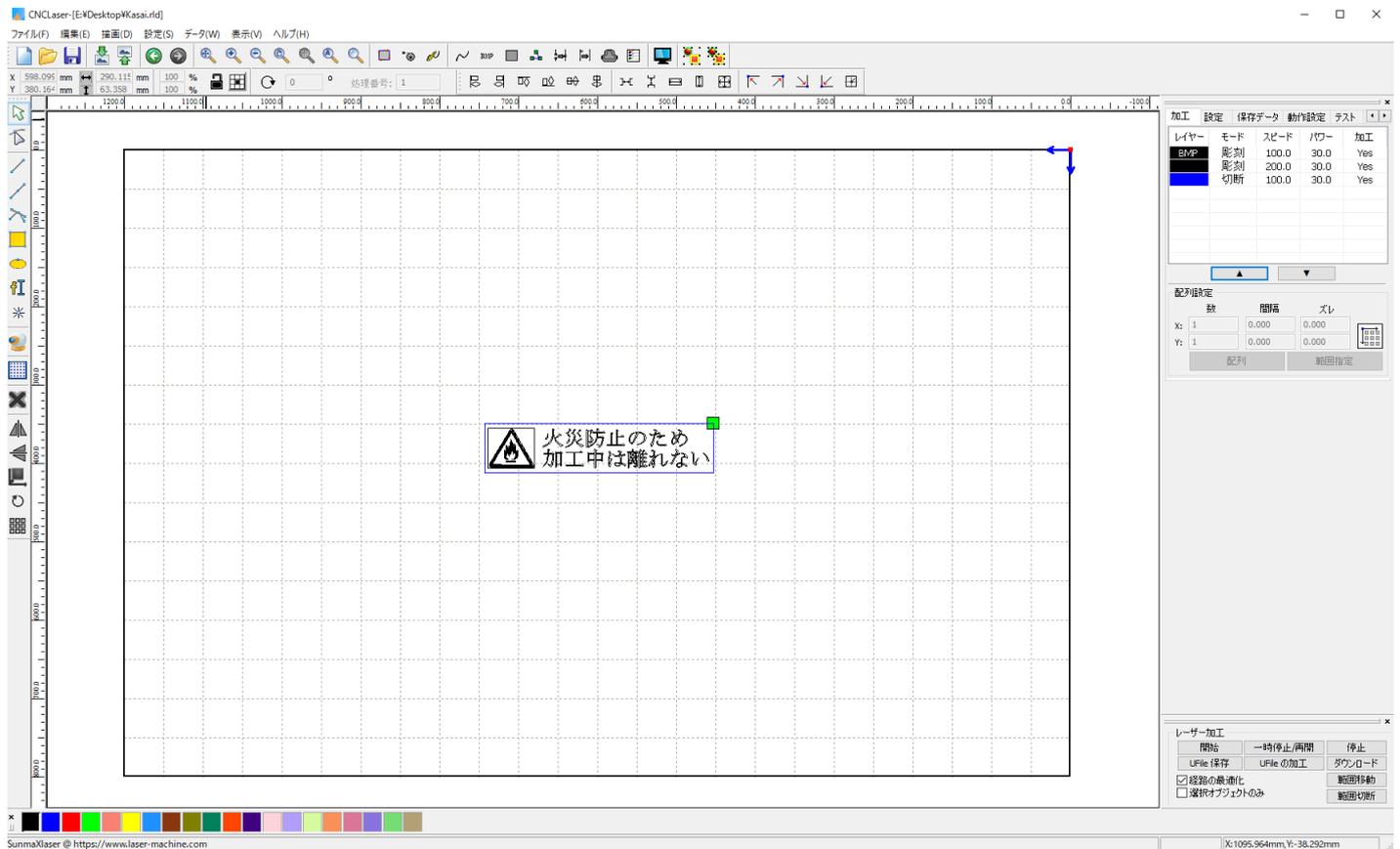
## ① デザインを作成します

LaserWork もしくは、Illustrator 等でデザインを作成してください。

※ Adobe Illustrator でデータを作成する場合は、保存時のオプションダイアログでバージョンを「日本語 Illustrator 3」に設定してください。

彫刻データの場合は、モノクロ 2 階調のビットマップ形式 (解像度 1016dpi) で書き出ししても OK です。

メニュー「描画」に表示されるツールや、ツールバーのツールを使用して、デザインを作成します。



※ 今回用いたデザインのマーク(炎)はビットマップを用いています。彫刻の精度は、インポートされる元のビットマップの解像度となります。彫刻の精度を上げるにはアウトライン化されたデータを用いる必要があります。詳しくは「作業事例集－木札の作成 (Adobe Illustrator 編)」を参考にしてください。

(参考)ビットマップの解像度が低い例



## ② 加工設定

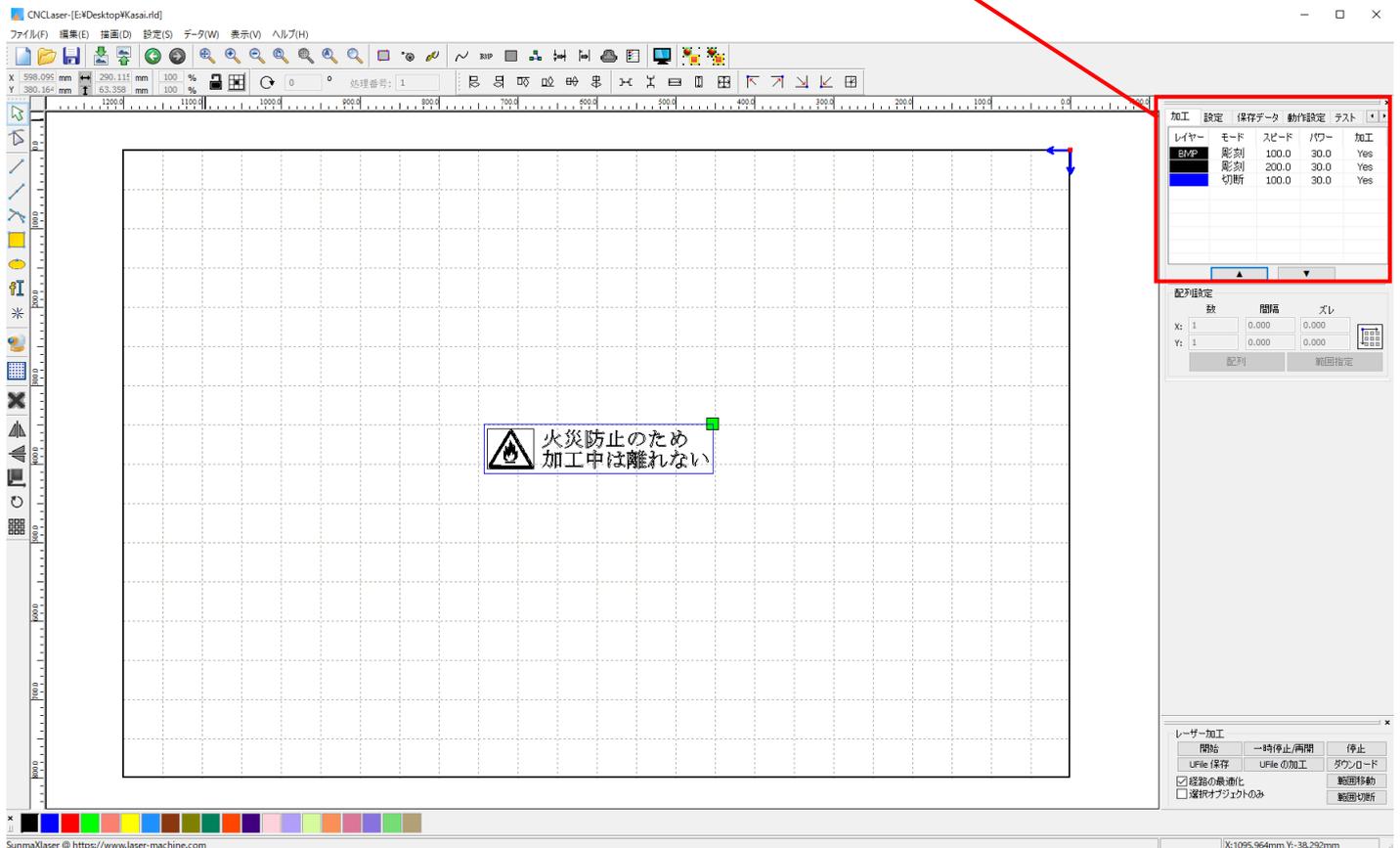
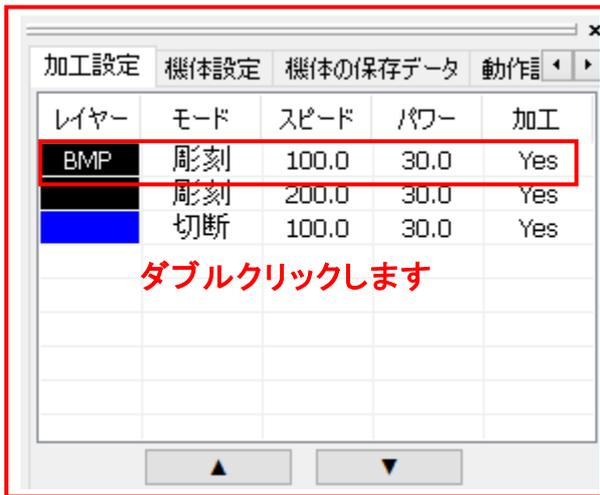
デザインが作成できましたので、次に加工設定を行っていきます。

### 2.1 レイヤーダイアログを開く

画面右上のある加工設定ペインの「加工設定タブ」を表示させ、設定を行いたいレイヤーをダブルクリックします。

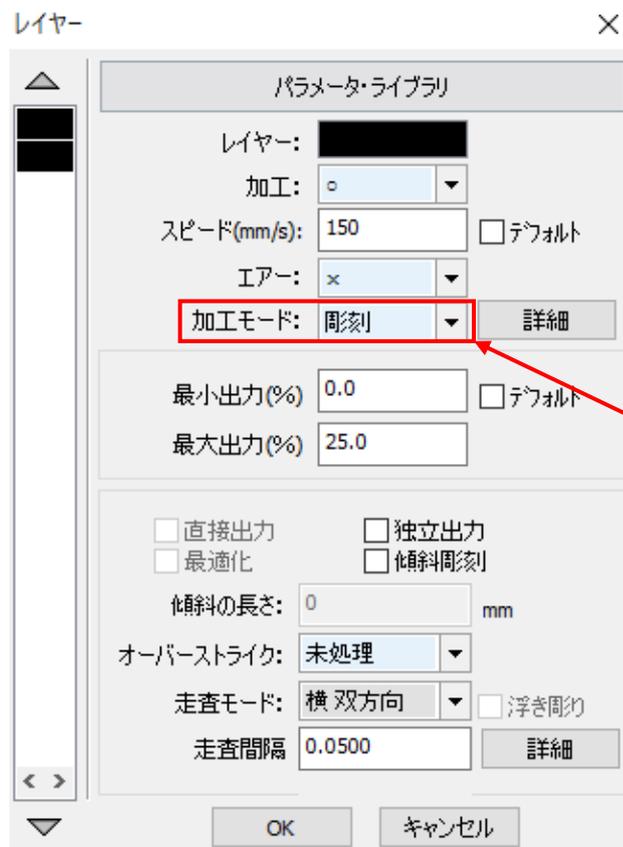
※ 各モードの設定は記憶されます。最後に設定した内容が、次回作成時も規定値として表示されます。

※ BMP ファイルで読み込まれたファイルは彫刻モードで固定されます。



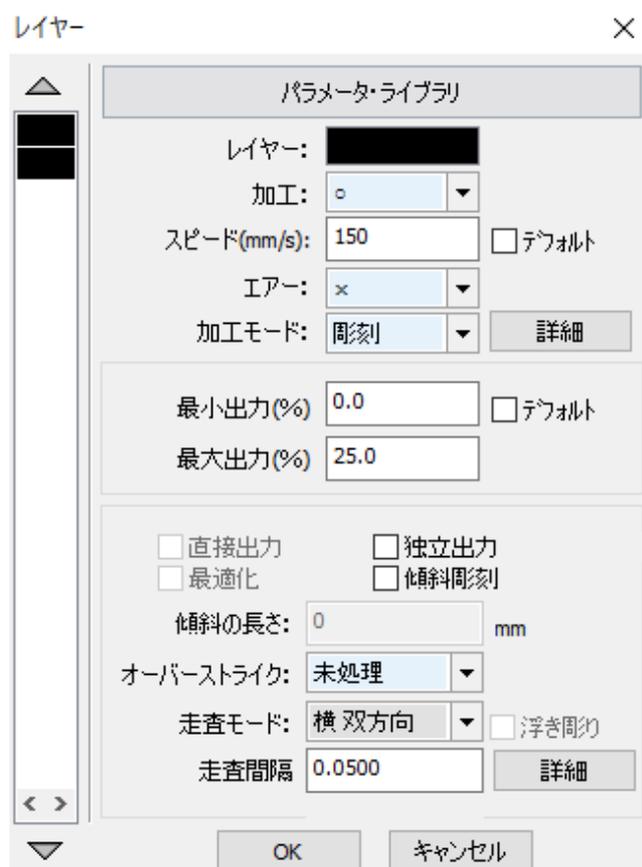
## 2.2 彫刻設定

レイヤーダイアログが表示されます。  
加工モードを「彫刻」に変更してください。



モード一覧が表示されるので  
「彫刻」をクリックします。

モードを「彫刻」に設定したら、設定数値を入力していきます



刻印を行う材質の皮膜の厚さ、要求品質にあわせて、「スピード」、「最大出力」、「走査間隔」の設定してください。

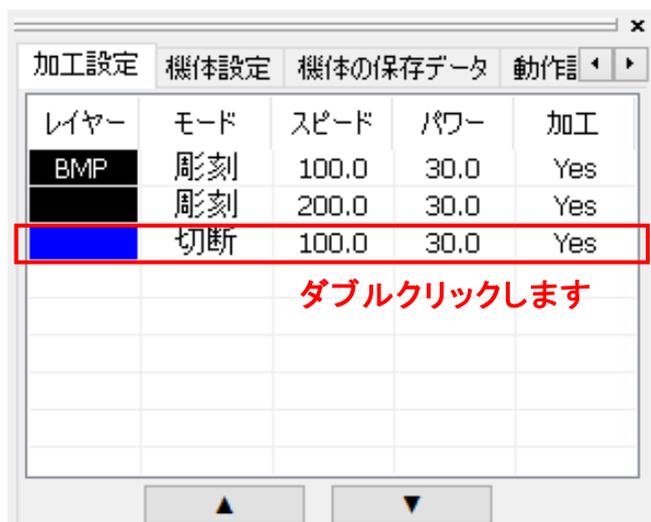
詳細

ボタンをクリックして表示される「彫刻の詳細設定」は特に変更の必要はありません。設定内容につきましては、LaserWork のユーザーマニュアルを参照してください。

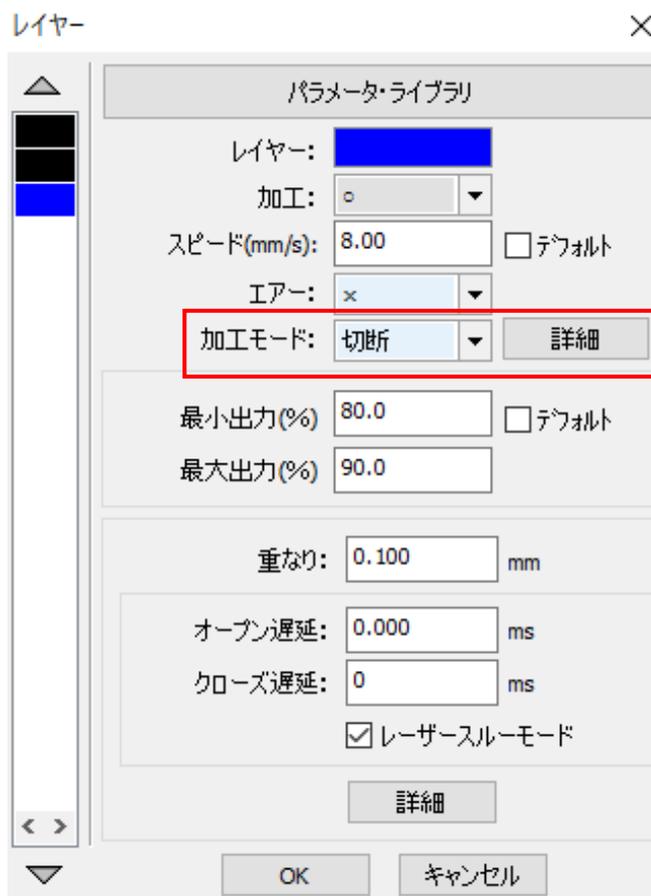
OK ボタンをクリックすると、設定が完了します。

次に切断形状である外枠の加工モードを「切断」に設定します。

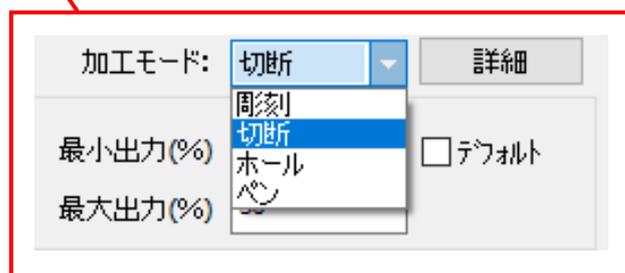
切断したいレイヤーをダブルクリックします。



設定ダイアログが表示されます。



モード一覧が表示されるので「切断」をクリックします。



モードを「切断」に設定したら、設定数値を入力していきます。

レイヤー ×

パラメータライブラリ

レイヤー: [選択済み]

加工: [o] ▼

スピード(mm/s): 8.00  デフォルト

エア: [x] ▼

加工モード: 切断

最小出力(%) 80.0  デフォルト

最大出力(%) 90.0

重なり: 0.100 mm

オープン遅延: 0.000 ms

クローズ遅延: 0 ms

レーザースルーモード

アクリルの厚さ、要求品質にあわせて、「スピード」、「最大出力」、「最小出力」、「重なり」の値を設定して下さい。

切断加工の場合は、「最大出力」および「最小出力」は90に設定し、加工素材にあわせて「スピード」を設定します。

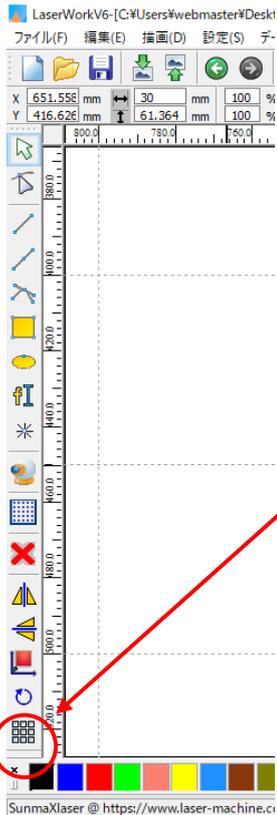
#### 詳細

「詳細」の設定は特に変更の必要はありません。設定内容につきましては、LaserWork のユーザーマニュアルを参照してください。

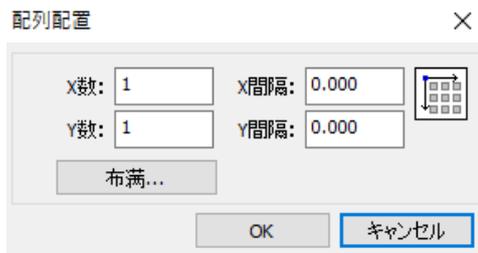
OK ボタンをクリックすると、設定が完了します。

### ③ 同一の加工を複数行う設定

同一の加工を複数行ないたい場合、描写ツールバーの「配列配置」をクリックし、設定してください。

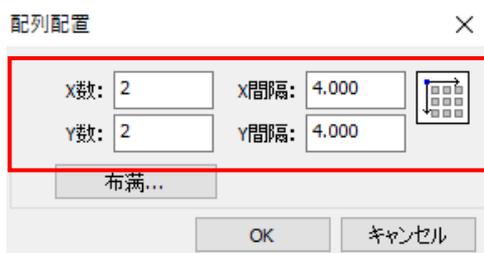


「配列配置」をクリックすると、下図のような「配列整列」ダイアログが表示されます。

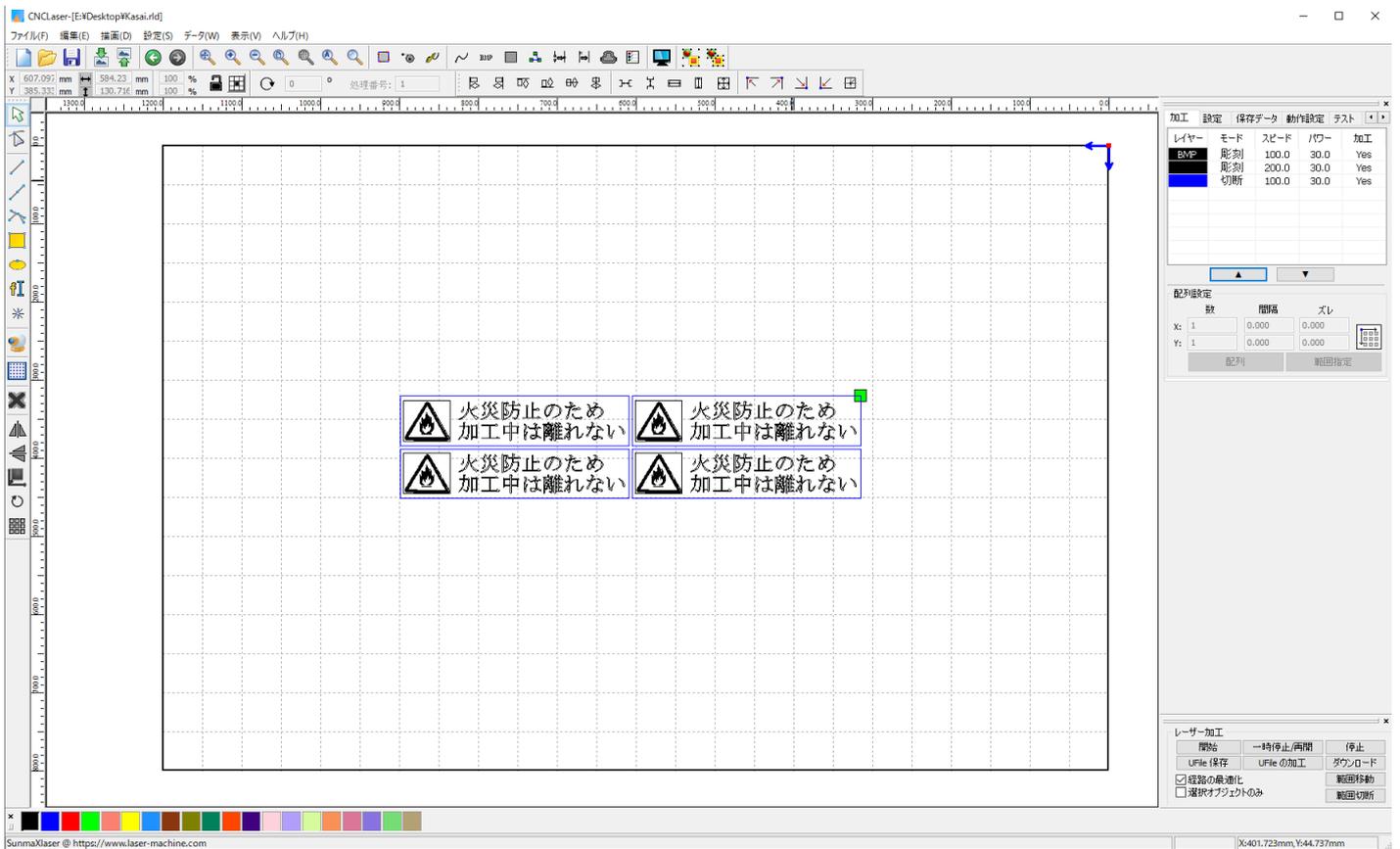


横、縦の繰り返し回数、縦横の隙間に応じて X 数、Y 数、間隔を設定してください。

例) 横 2 列、縦 2 行、隙間 4mm で同一のものを加工する場合の設定は下のようになります。



OK ボタンをクリックすると、設定が完了します。



(参考)

本紙では、「同一の加工を複数行う設定」として「配列配置」を使用しました。同じ目的として「配列出力」も使用できます。

※ 詳細については [LaserWorkV6 のユーザーマニュアル](#)を参照ください。

## ④ 原点の設定

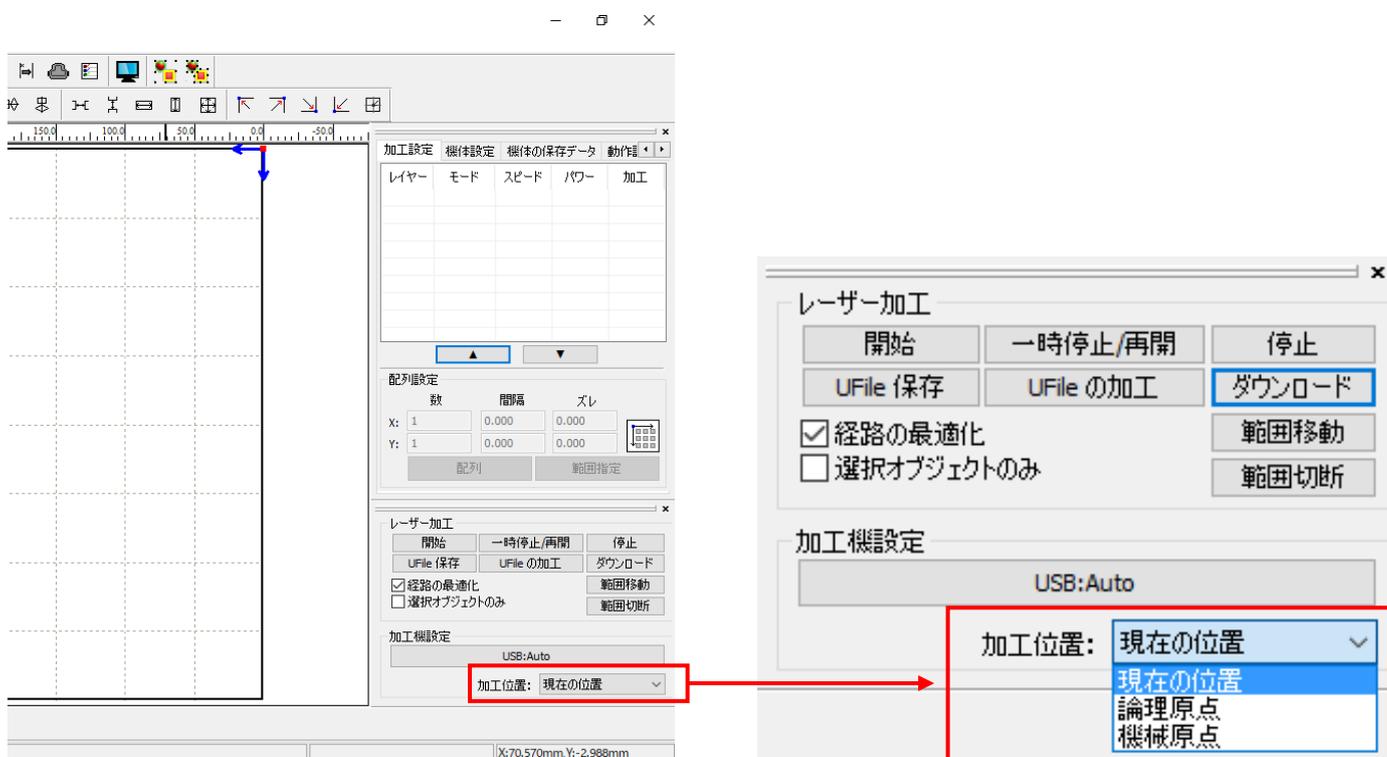
加工を開始する前に、加工原点について確認、設定する必要があります。

レーザー加工機の操作パネルから加工開始する場合は、操作パネルの「Origin」ボタンによって設定した「論理原点」が加工の原点位置になります。

LaserWork の「加工機制御ペイン」から加工を行う場合は、下記の「加工位置」の設定などにより、加工の原点位置が変化します。

### 4.1 加工位置

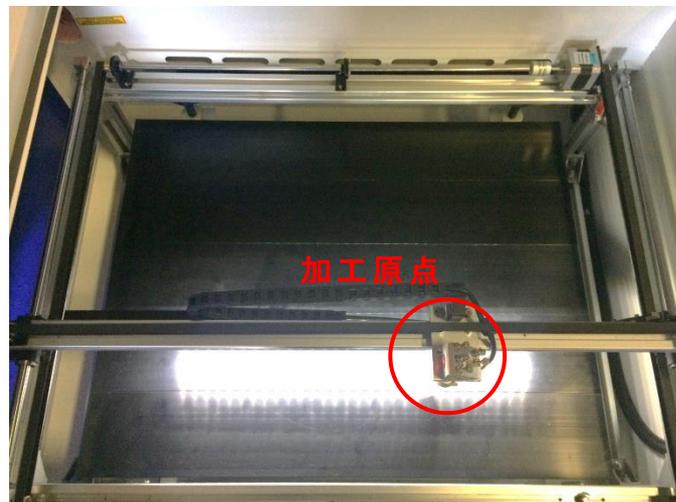
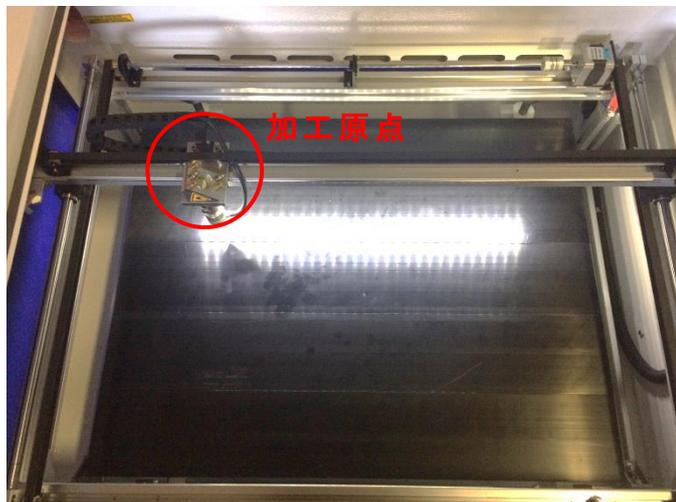
加工位置の設定により、加工開始位置が異なります。画面右下のレーザー加工の加工位置に表示される、加工位置から選択できます。



加工位置は3つの中から選択できます

### 現在の位置

「現在の位置」に設定されている場合、「開始」をクリックすると、現在のレーザーヘッドの位置がデータ原点の位置として加工を行います。



### 論理原点

「論理原点」に設定されている場合。「開始」をクリックすると、レーザー加工機の「Origin」ボタンで設定された論理原点の位置をデータ原点の位置として加工を行います。

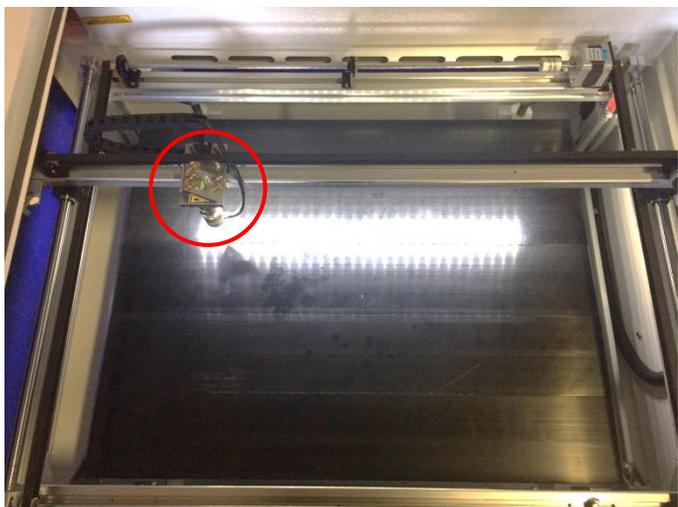


加工機操作パネルの  
「Origin」ボタンを押下





レーザーヘッドを移動しても



「開始」をクリックすると、レーザーヘッドは論理原点へ移動し加工を始めます。

## 機械原点

「機械原点」に設定されている場合。「開始」をクリックすると、レーザー加工機の機械原点位置（右奥：レーザー加工機起動時に原点復帰を行う位置）をデータ原点の位置として加工を行います。

機械原点での加工の場合、切断のみが可能となります。



「開始」ボタンをクリックすると、レーザーヘッドは機械原点へと移動し加工を開始します。

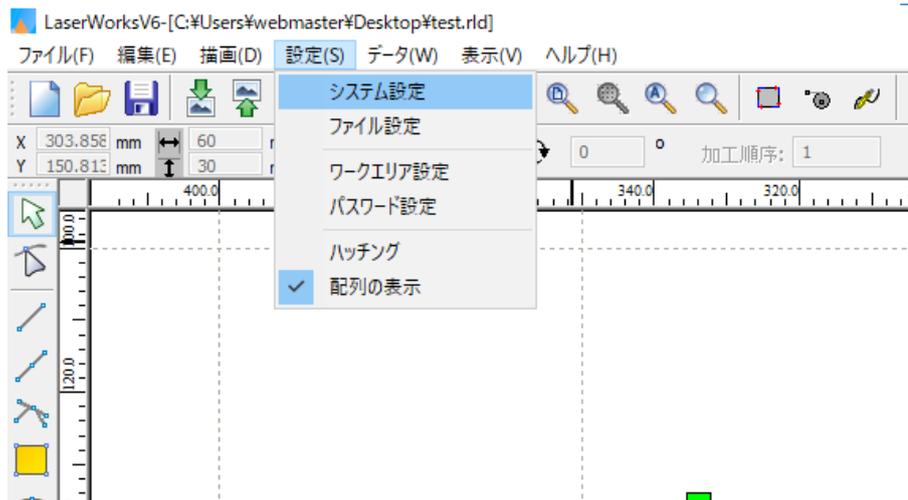
## 4.2 絶対座標

絶対原点にチェックを入れると、操作パネルの「Origin」ボタンで設定した論理原点や、LaserWork から加工を行う際の「加工位置」の設定は無効となり、デザイン画面のオブジェクトの位置に加工するようになります。

**特定の位置で加工をしたい場合の設定です。**

## 設定方法

画面上のタブから「設定」→「システム設定」を開きます



設定画面が表示されます。

絶対座標にレ点にチェックで設定できます。

#### 設定

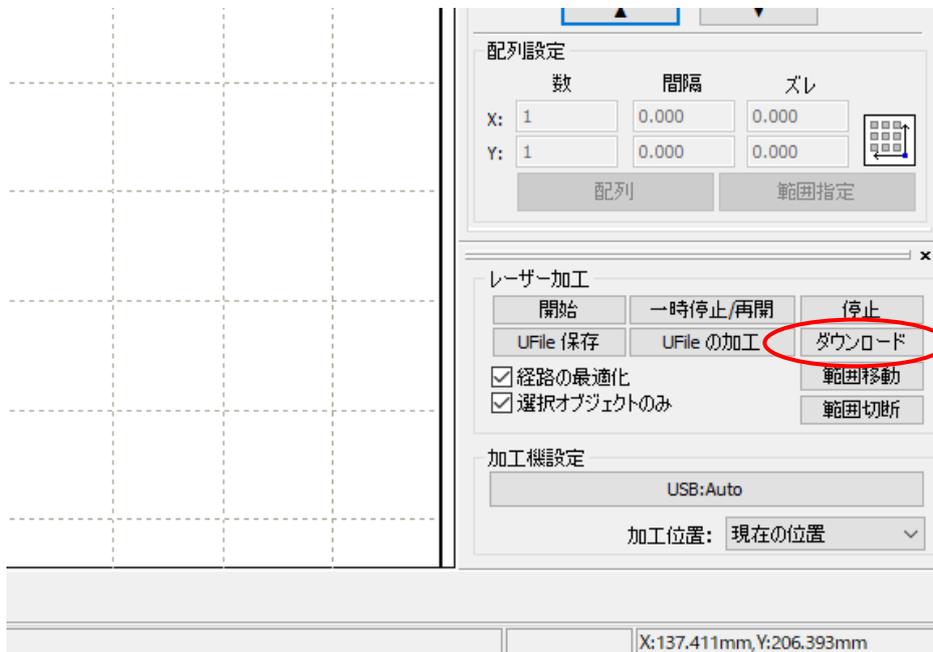


## ⑤ データのダウンロード

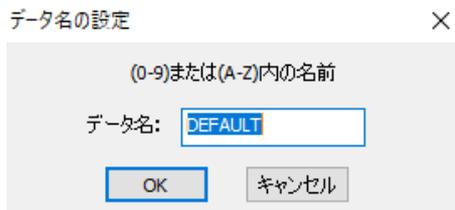
加工設定、加工位置の設定を設定したら、データを加工機に読み込ませます。

※ データのダウンロードは、レーザー加工機の操作パネルから加工を開始する場合に行います。LaserWorkの「加工機制御ペイン」から加工を行う場合は必要ありません。

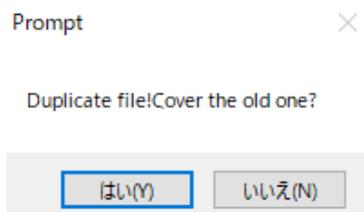
① 画面右下、レーザー加工からダウンロードをクリックします。



② ダウンロードボタンをクリックすると「データ名の設定」が表示されます。任意の名前を入力します。



※レーザー加工機に、既に同一ファイル名が存在する場合、「上書きしますか」とダイアログが表示されます。

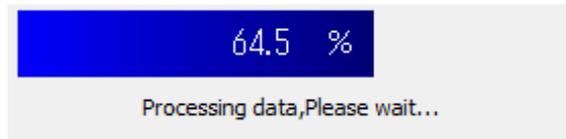


※使用できる文字は、半角英数のみです。

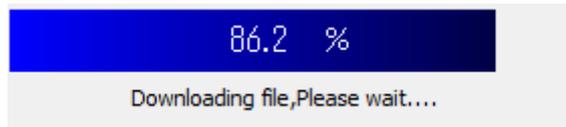
### ③ ダウンロード開始

クリックするとデータのダウンロードが始まります。

まずデザインデータを制御可能な形式へ変換します。大きなサイズのデータを作った場合は、この工程に時間がかかる場合があります。



100%になると、次はダウンロードが始まります。



ダウンロードプログレスバーが 100%になるとデータのダウンロードは終了です。

### ④ 100%になると、ダウンロード完了ダイアログが表示されます。

LaserWork ×



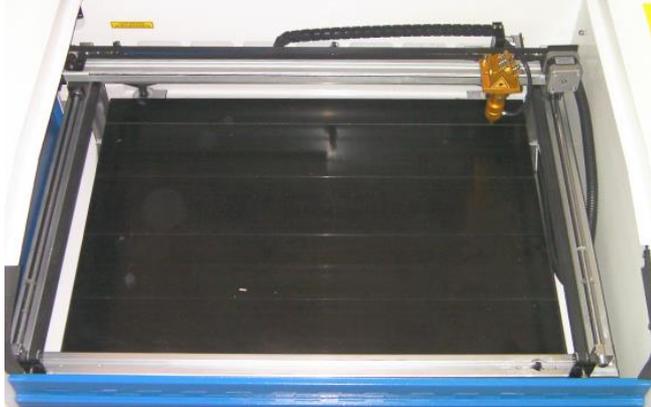
OK ボタンをクリックすると終了です。

## ⑥ 加工

加工データがレーザー加工機に保存されたので、加工を行います。以下の手順で加工を開始して下さい。

### 6.1 ハニカムテーブルの設置

-ハニカムテーブルの取り付け-



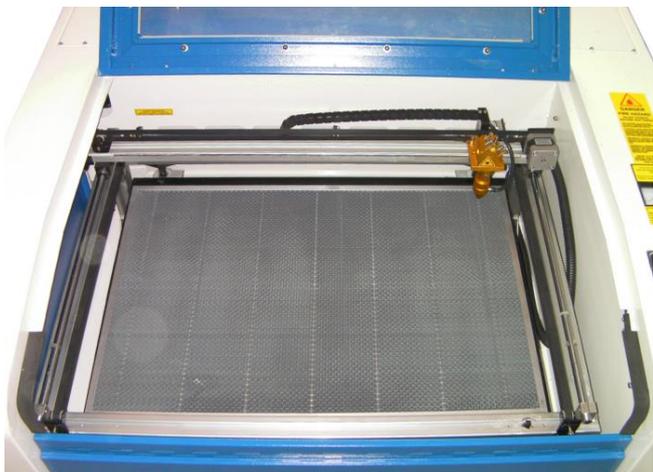
切断テーブルを装着している場合は取り外し、彫刻テーブルの状態にします。



ハニカムテーブルが設置出来る程度のスペースを作る為、テーブル昇降ハンドルを使用します。反時計方向に回しZ軸を下げて下さい。



ハニカムテーブルを彫刻テーブルの上に慎重に設置して下さい。



ハニカムテーブルは適切な位置に設置する様にして下さい。

## 6.2 濡れ新聞紙の貼り付け

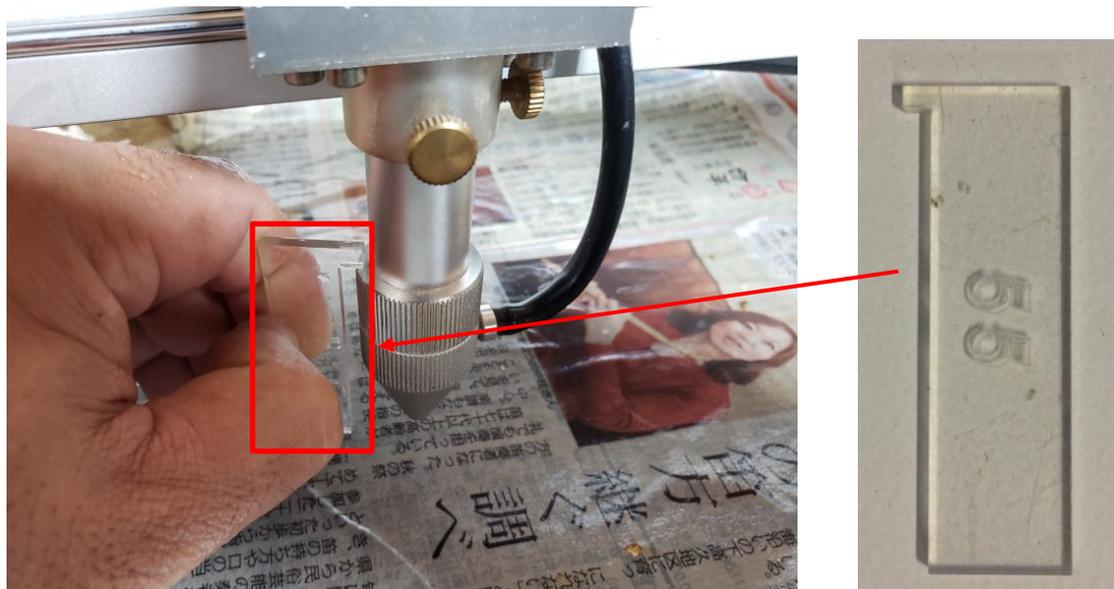
焦げ防止処置として、素材表面を濡れた新聞紙等で覆います。手やハケなどを用いて素材に均等に貼りつくようにします。



### 6.3 焦点合わせ

焦点合わせをしてください。

付属の焦点合わせゲージを使って、テーブル高さが適切かどうかの確認を行ってください。



テーブル昇降ハンドルを使用して、焦点合わせゲージの底面が加工物と軽く擦れる程度まで高さを調節します。

(時計回りに回すとテーブルが上がり、反時計回りに回すとテーブルが下がります。)



## 6.4 加工開始

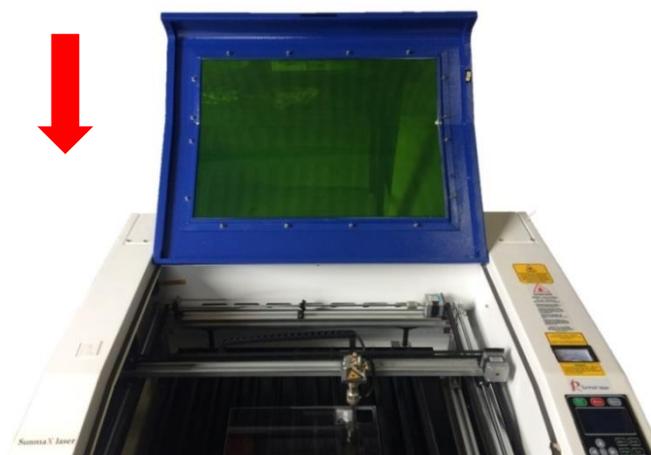
準備が整いましたので、加工を開始します。今回は操作パネルから加工を開始します。

- ① レーザーヘッドを加工したい位置へ移動し、「Origin」で加工原点を設定します。



- ② 上扉を閉めます。

※ 上扉が開いていると、レーザー照射されません。



- ③ 上扉を閉めたらそれぞれの外部機器（送風機、水冷機、コンプレッサ）の電源を入れて下さい。



エアーコンプレッサ



水冷機



送風機

④ 操作パネルの「Start/Pause」を押して加工を開始させます。



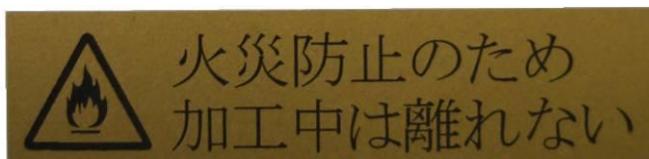
⑤ 加工が終わると、レーザー加工機がビープ音を発します。上扉を開けて、加工した素材を取り出してください。

今回の作業事例では焦げ防止処理（濡れ新聞紙の貼り付け）を行ないました。

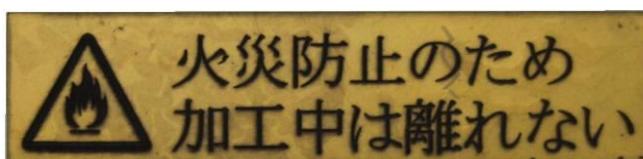
比較のため、加工時に焦げ防止処理を行った場合と、行わなかった場合の出来上がりイメージを示します。

#### 【出来上がりイメージ】

-焦げ防止処理を行った場合-



-焦げ防止処理を行わなかった場合-



#### ⑦ 加工の注意点

厚いアクリルを切断する場合など、強いレーザー出力で極低速で加工する際はアクリル素材が炎焼する場合があります。作業の際は、必ず加工を常に監視し、火災に注意してください。