

『 デジタル加工機器講習会 』

レーザー加工機 Speedy300、Ruby

ご確認ください

- ・機器の故障などで使用できない際は市ホームページにて随時お知らせしています。
- ・機器利用の取扱いに変更があれば、市ホームページに掲載いたします。
- ・利用の前には必ずご確認ください。



目次

- ①Speedy300 ハード 編
- ②Ruby 編
- ③彫刻結果サンプル表 編
- ④注意事項、不具合事例

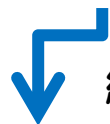
『デジタル加工機器講習会』

レーザー加工機

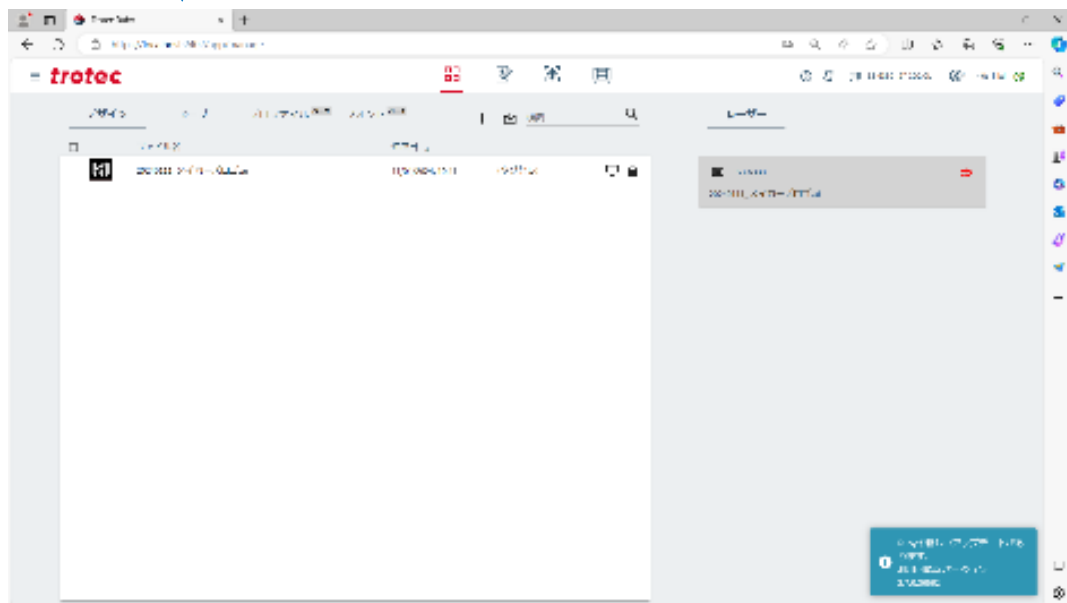
①Speedy300 ハード 編

1-1 加工の流れ

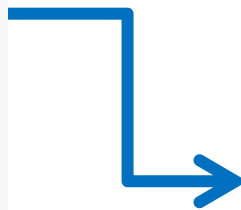
ai, pdf, jpeg, png



編集、加工ソフトウェア「Ruby」



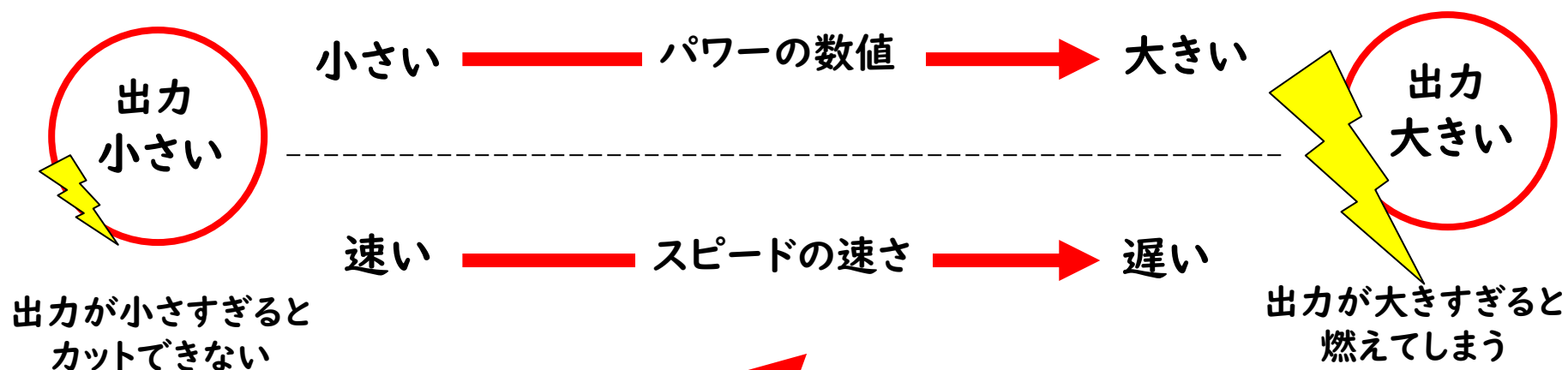
カット、彫刻
「Speedy300」



1-2 レーザー加工機の仕組み

加工パラメーターには主に**パワー(P)・速度(V)**・周波数(F)の三種類があります

出力はこの二つで調整します



カットの出力や彫刻の濃さは、加工する図面データや材料となる素材（材質や表面のコーティング加工など）により差異が生じます。

適切な出力で加工をしないと火災の原因となりますので、初めて使用する素材

や設定で加工する場合は**慎重に**行ってください（目を離さない）。

また、試し用の材料で確認してから本番に臨むことをお勧めします。



1-3 材料について ●材料の販売はありませんので利用者でご用意ください。

へきしんギャラクシープラザでは、

木材

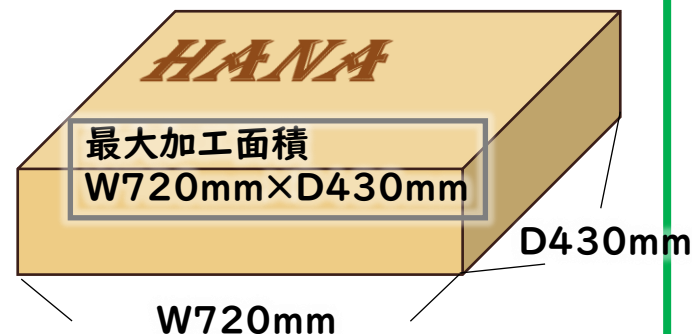
カットする場合



- ・MDF材等の板状のもの
- ・厚さ6mm以内

※ホームセンターなどで販売されてます

彫刻する場合



- ・厚さ200mm以内

紙



- ・厚紙や画用紙など厚みのある紙

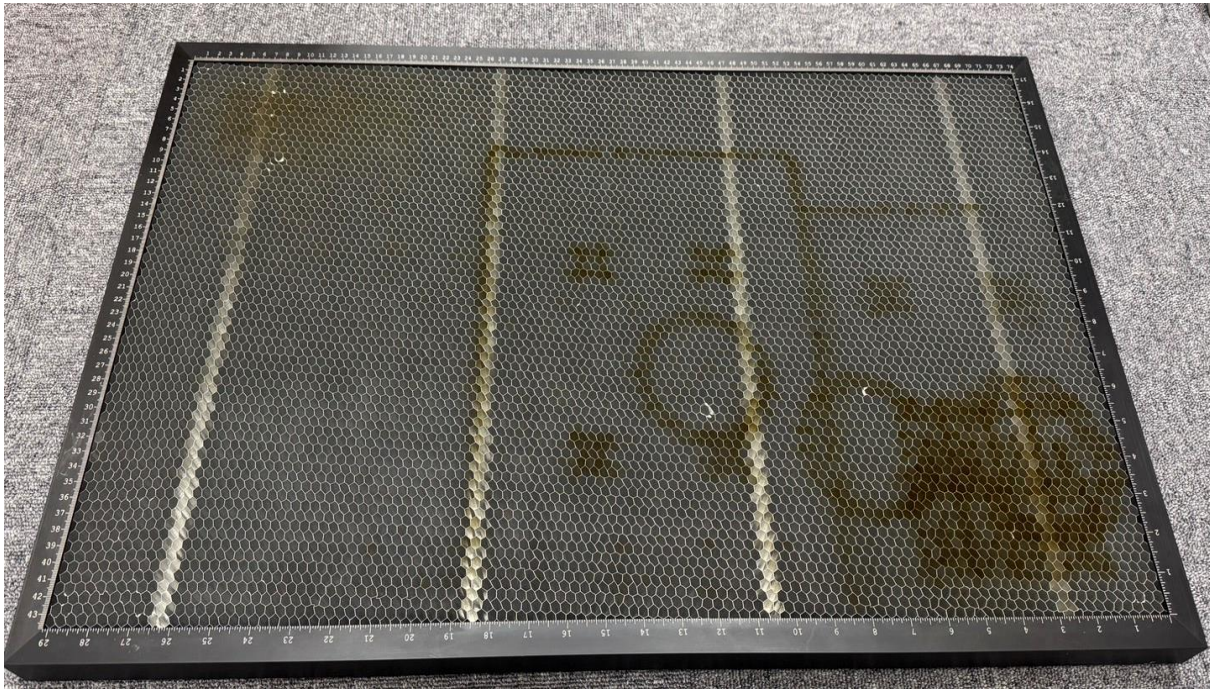
※~~×段ボール・ラバー紙は使用不可~~

※素材により燃えやすいものもあるため、紙を加工する場合は慎重に取り扱いください。

※上記以外の材料は絶対に使用しないでください!

1-4 ハニカムについて

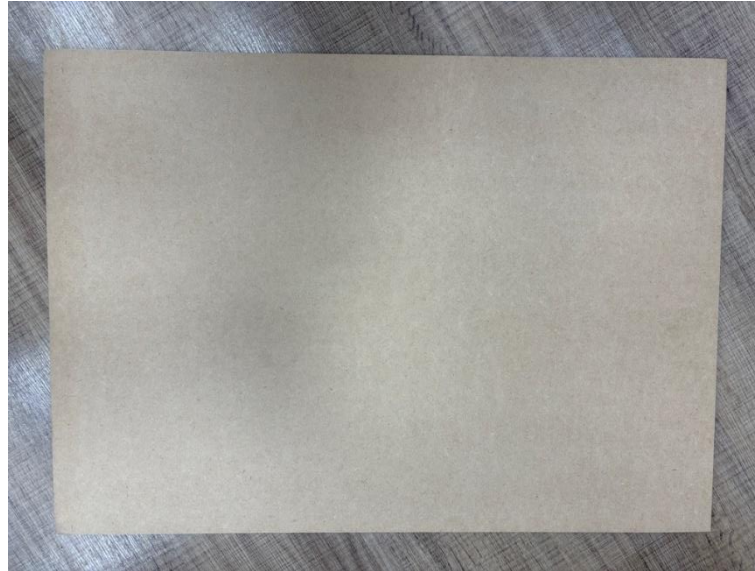
レーザー加工機にハニカムをセットする



ハニカム

1-5 加工用板について

加工材料が紙の場合、ハニカムの上に備え付けの板を必ずセットする



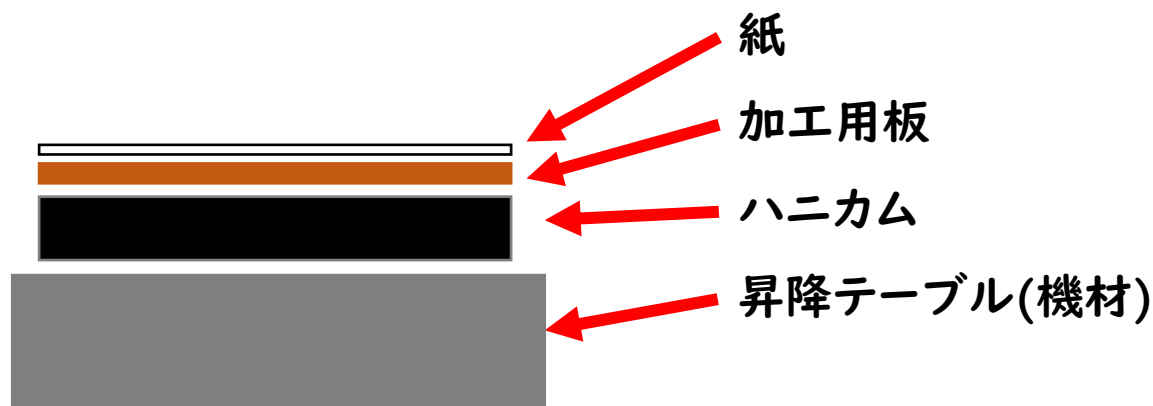
板

紙をカットするときに使用する
(カットした後、板にカット線が付きますが異常ではありません)

※紙と板をマスキングテープで固定するとずれにくくなります
(マスキングテープは各自でご用意ください)

1-6 材料のセット方法

加工を行う際は下図のような順序で機材のセットする

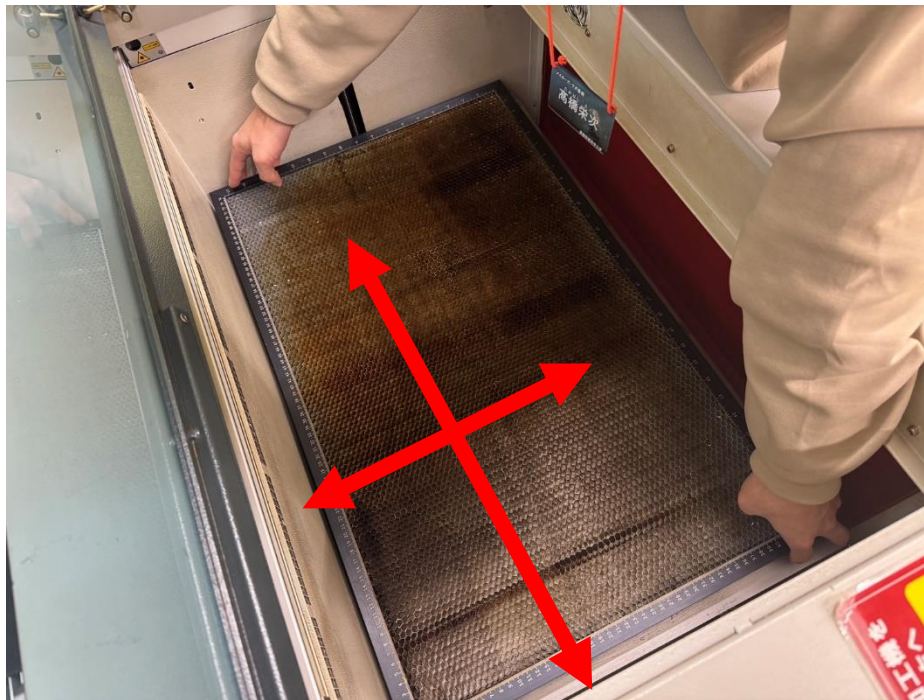


注意①⚠:機材の破損につながる恐れがあるためセットする際に照射口に加工用プレートや材料をぶつけないように作業してください

注意②⚠:加工用プレートにたわみがないか確認をしてから使用してください

1-7 材料のセット方法

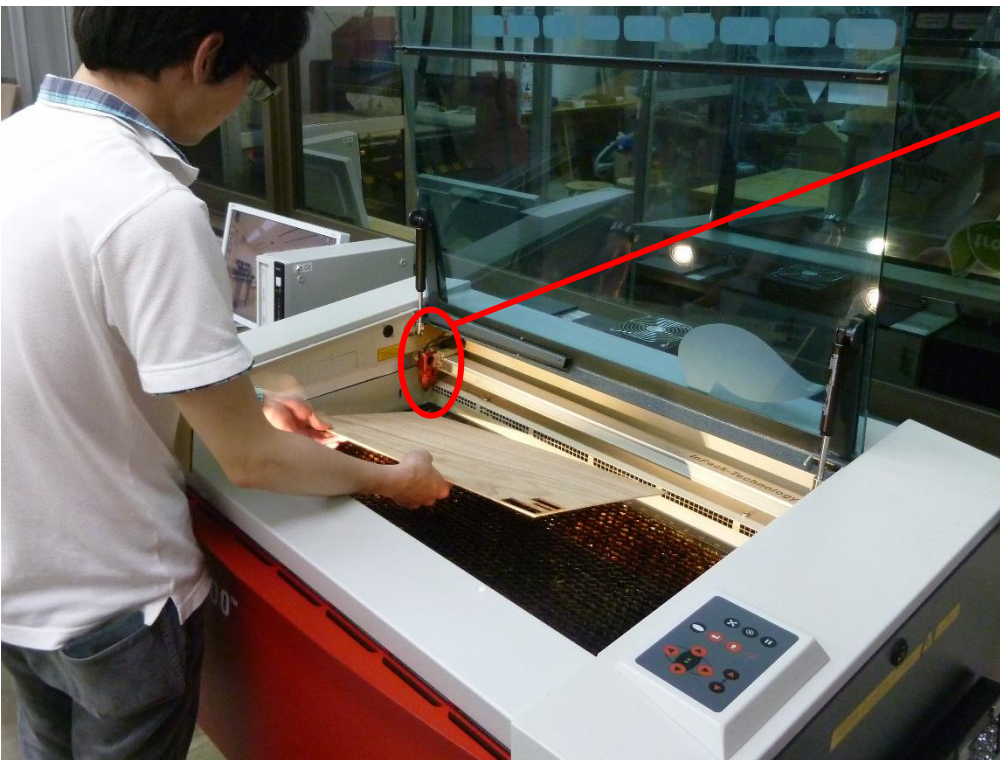
加工を行う前にハニカムが正しく配置されていることを確認する



ハニカムの側面を持ち前後左右に動かしずれがないかをチェックする

注意⚠:ハニカムがずれた状態で加工を行うと材料が斜めになり適切に加工ができない場合があります

1-8 材料のセット方法



レーザーの照射口に当たらないように注意して材料をセットしてください



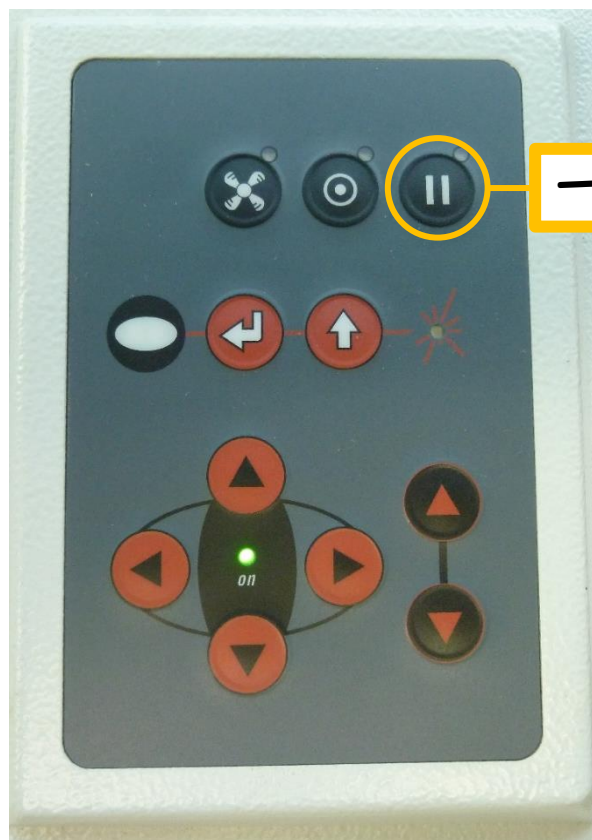
1-9 操作方法

機材上面右側の操作パネルで、ノズルの位置
と昇降テーブルの高さを操作する



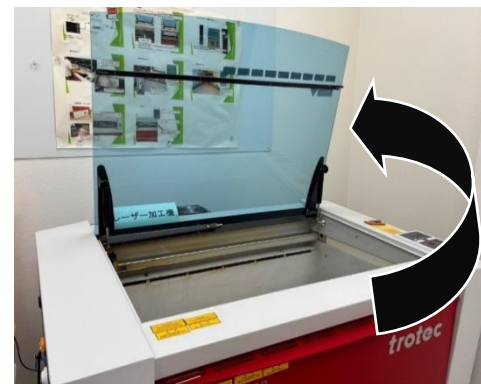
I-10 操作方法(停止)

操作パネルまたはRubyで一時停止ができます。(再スタート可能)



一時停止

緊急停止



機材の覗き窓を開ける

または

Rubyで緊急停止ができます。
(再スタート不能)



Ruby加工画面左下

1-11 焦点の合わせ方

①



焦点を合わせる器具は機器の右側にあります※使用後はすぐに元の位置にもどしてください



使用するレンズにあった専用の焦点を合わせる器具を照射口にセットする

②



器具が倒れるまで昇降テーブルを上げる

1-12 焦点の合わせ方

③

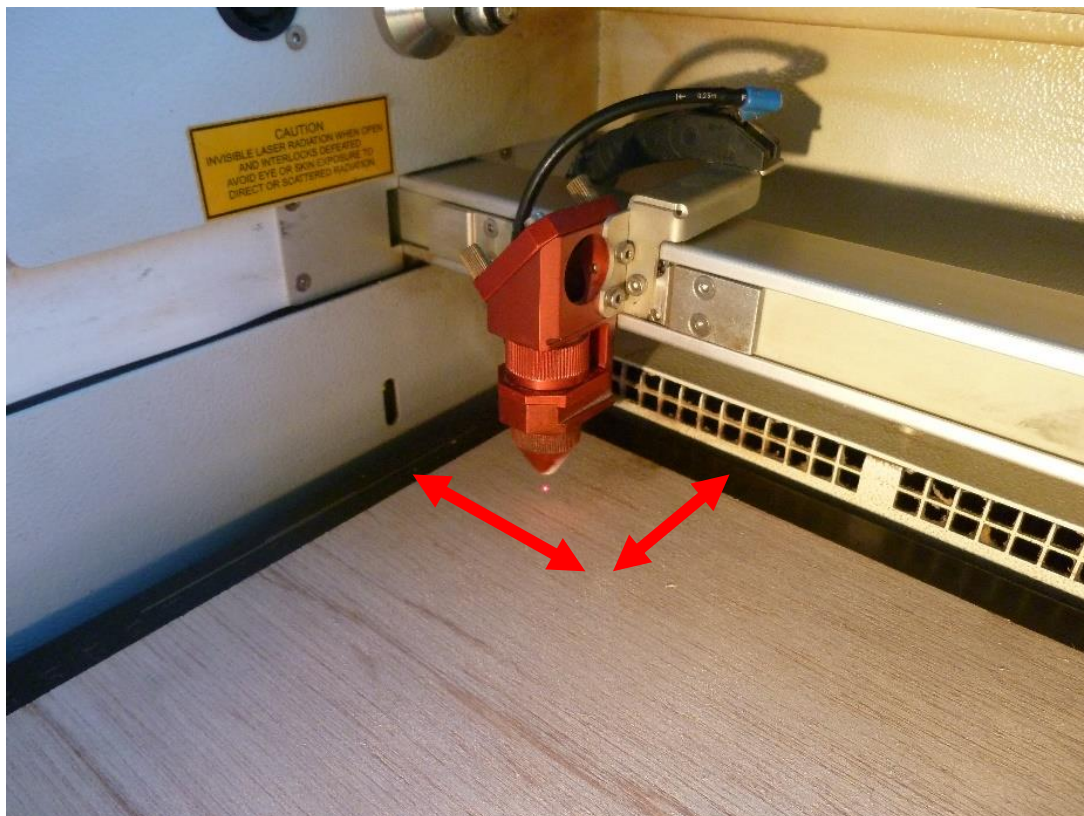


昇降テーブルを軽く2回押して下げる

注意⚠:昇降テーブルの高さを変える際、照射口に材料を当てないようにしてください!

1-13 位置の合わせ方

前後左右に動かしレーザーのポイント(赤色)を加工を開始したい位置に移動する



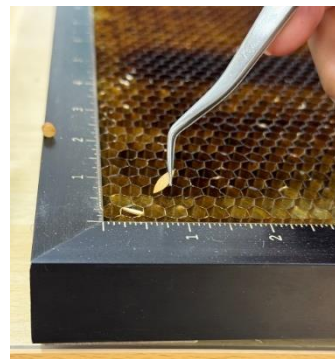
注意⚠:そりのない材料を使用してください(材料にそりがある場合、切れない所ができたり、切れすぎることがありますのでご注意ください)

1-14 作業終了後

使用後は必ずステージとハニカムの清掃を実施する

手順

- ①昇降テーブルを下まで下げる
- ②電源オフ
- ③ハニカム・加工用板を取り外し、もとの位置へ戻す
- ④昇降テーブル上をほうき&ちりとりで履き、ウェットティッシュで拭く
- ⑤ハニカムに挟まった端材を取り除き、ウェットティッシュで拭く



注意⚠:清掃は時間内に必ず行い、時間超過のないようにしてください
時間を超過した場合は、受付よりお声がけすることがあります
また、繰り返し時間超過がされる場合は、ご利用をお断りさせて頂くことも
あります

『デジタル加工機器講習会』

レーザー加工機

②Ruby 編

2-1 Rubyの起動

Rubyはウェブ上で動いています

(起動までに時間がかかることがありますが、何度もクリックせずにお待ちください)

Rubyを起動

ログインをクリック

Rubyを起動画面

10:56 2024/01/11

2-2 全体構成

Rubyでデザインからカットまでの作業をすべて行う

The screenshot displays the Trotec Ruby web interface. At the top, there are four icons in red boxes: a grid icon, a pencil icon, a target icon, and a cart icon. Red arrows point from these icons to a workflow diagram below. The workflow diagram consists of four chevron-shaped boxes connected in a sequence:

- 元データ** (Original Data): 画像データをUSB等で持参 (Bring image data to USB, etc.)
- デザイン** (Design): カット・彫刻レイヤに変換 (Convert to cut/engraving layer)
- ジョブ** (Job): 出力位置の調整・材料パラメーターの決定 (Adjust output position, determine material parameters)
- キュー** (Queue): 確認・出力の開始 (Check, start output)

Below the workflow diagram, a red box contains the text: (読込可能拡張 ai.pdf.jpeg.png)

The background interface shows a file list with columns for file name, creation date, and tags. A file named "20240111_メイカースロゴ.ai" is listed. On the right, there is a section for "レーザー" (Laser) with a search bar and a list of items, including "S3-6330" and "20240111_メイカースロゴ.ai".

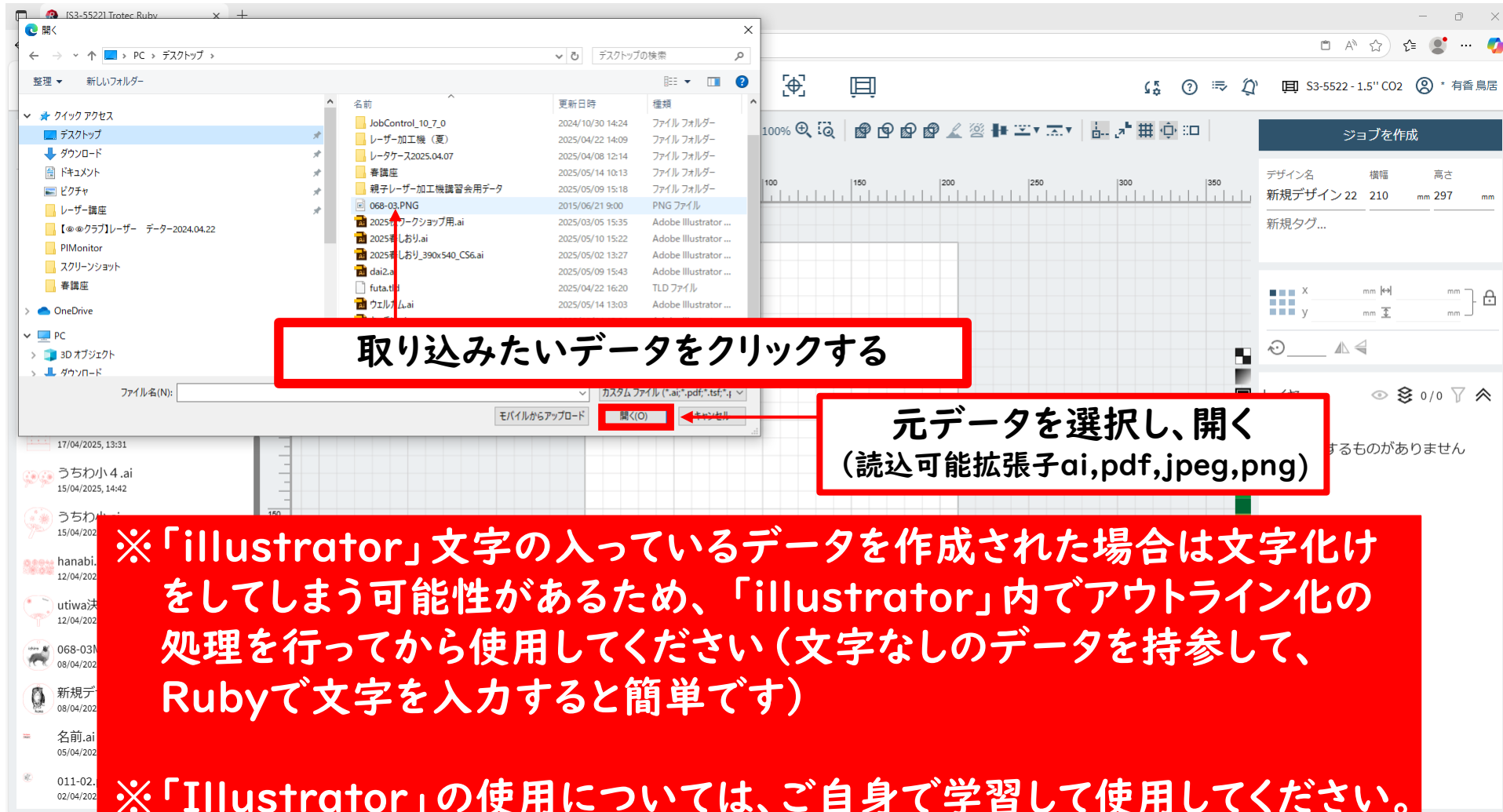
2-3 データの取り込み

The screenshot shows the Trotec Ruby application interface. The top navigation bar includes a hamburger menu, the 'trotec' logo, and several icons. A red box highlights the 'Import' button (a square with a downward arrow) in the top navigation bar. A red arrow points from a text box below to this button. The text box contains the instruction: 「インポート」ボタンをクリックする.

The main content area displays a list of files under the 'デザイン' (Design) tab. The table has columns for 'ファイル名' (File Name), '作成日' (Creation Date), and 'タグ' (Tag). The first row shows a file named '20240111_メイカースロゴ.ai' created on '11/01/2024, 10:41' with no tags. The right sidebar shows the 'レーザー' (Laser) tab with a list of files, including '20240111_メイカースロゴ.ai'.

A notification banner at the bottom right states: Rubyの新しいアップデートがあります。利用可能なバージョン 2.7.0.36562.

2-3 データの取り込み



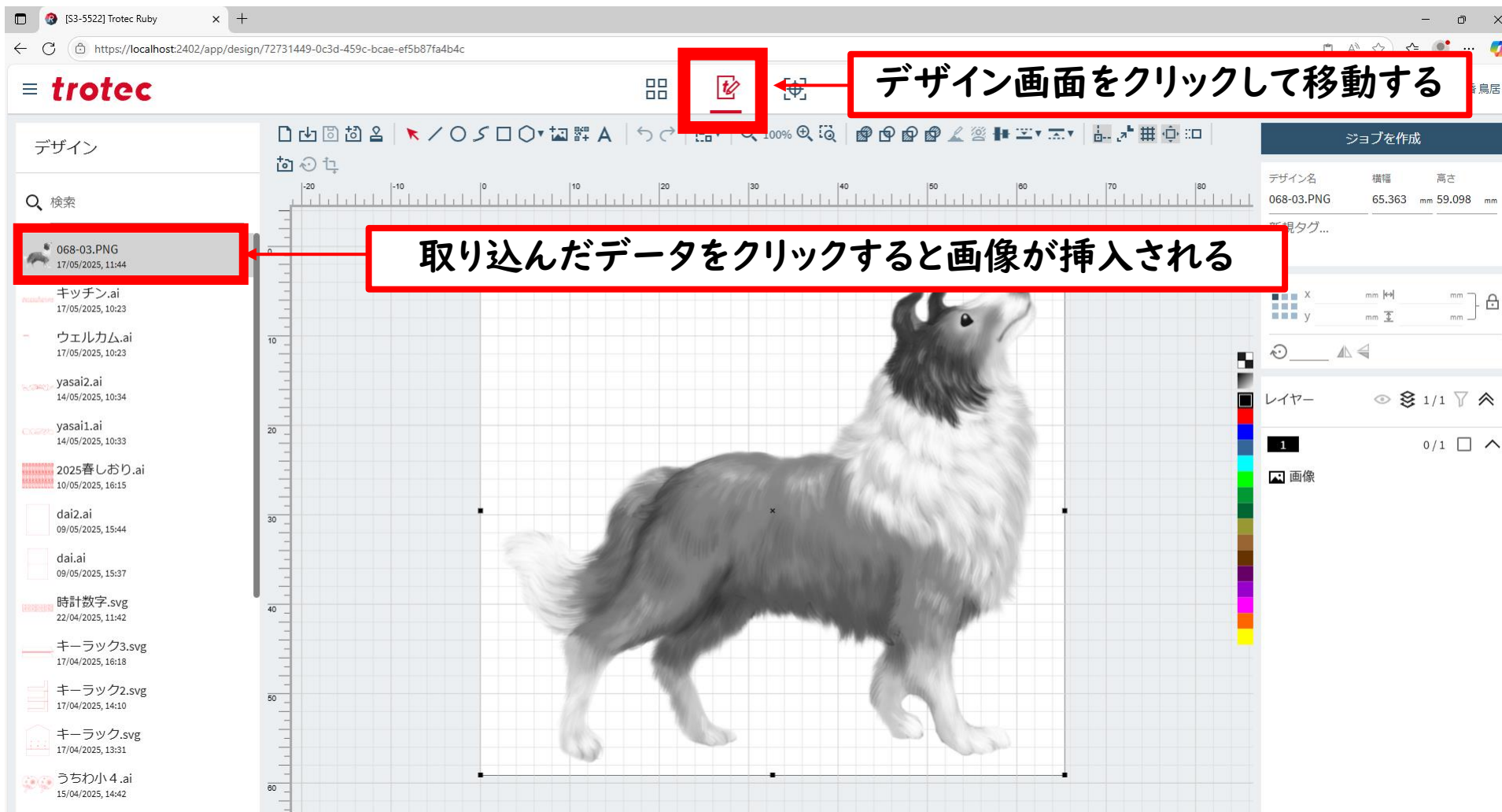
取り込みたいデータをクリックする

元データを選択し、開く
(読込可能拡張子ai,pdf,jpeg,png)

※「illustrator」文字の入っているデータを作成された場合は文字化けをしてしまう可能性があるため、「illustrator」内でアウトライン化の処理を行ってから使用してください（文字なしのデータを持参して、Rubyで文字を入力すると簡単です）

※「Illustrator」の使用については、ご自身で学習して使用してください。
事務室職員ではお答えできませんので予めご了承ください。

2-3 データの取り込み



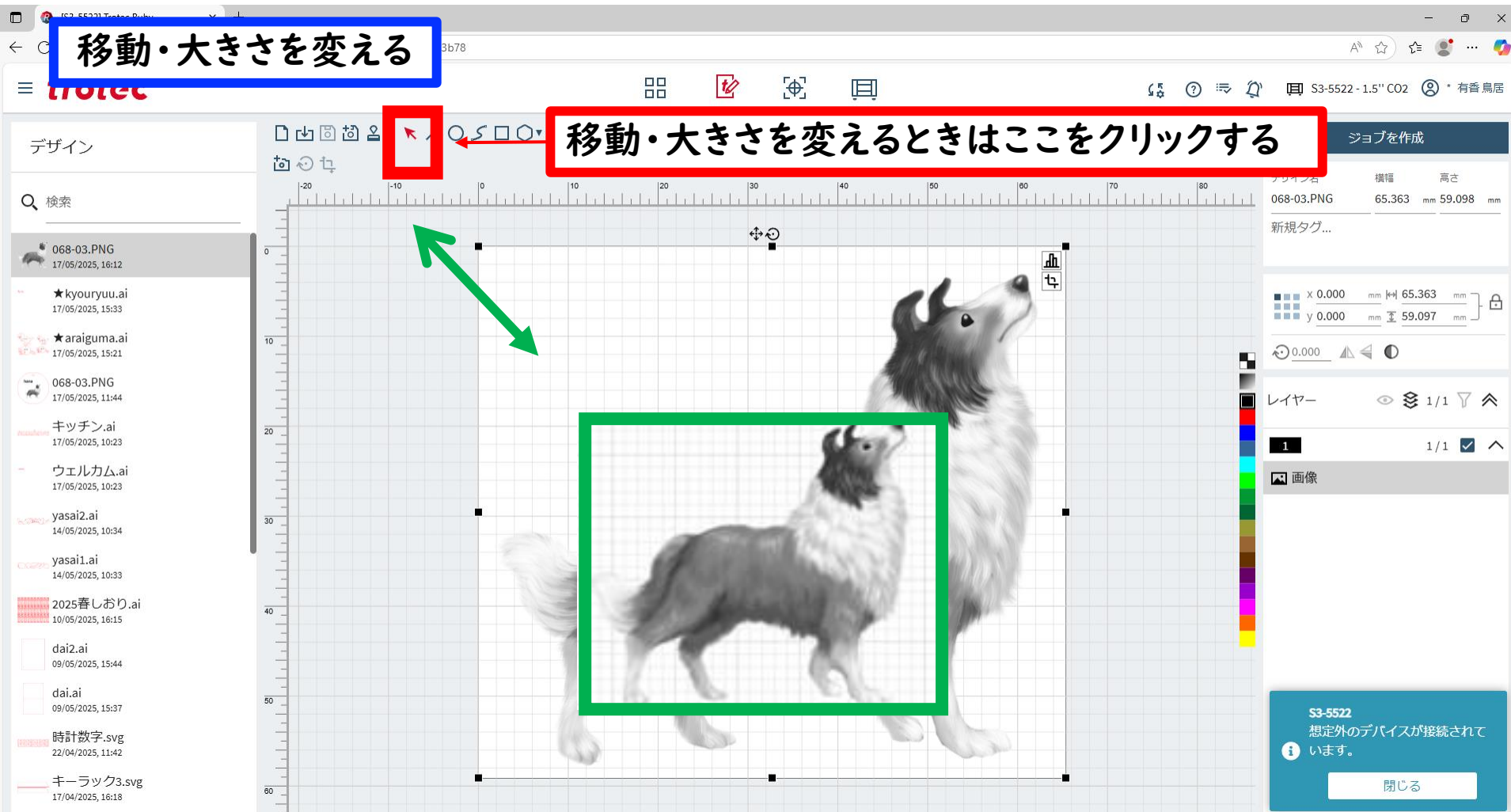
2-4 「デザイン」でデータを作成・編集



2-4 「デザイン」でデータを作成・編集

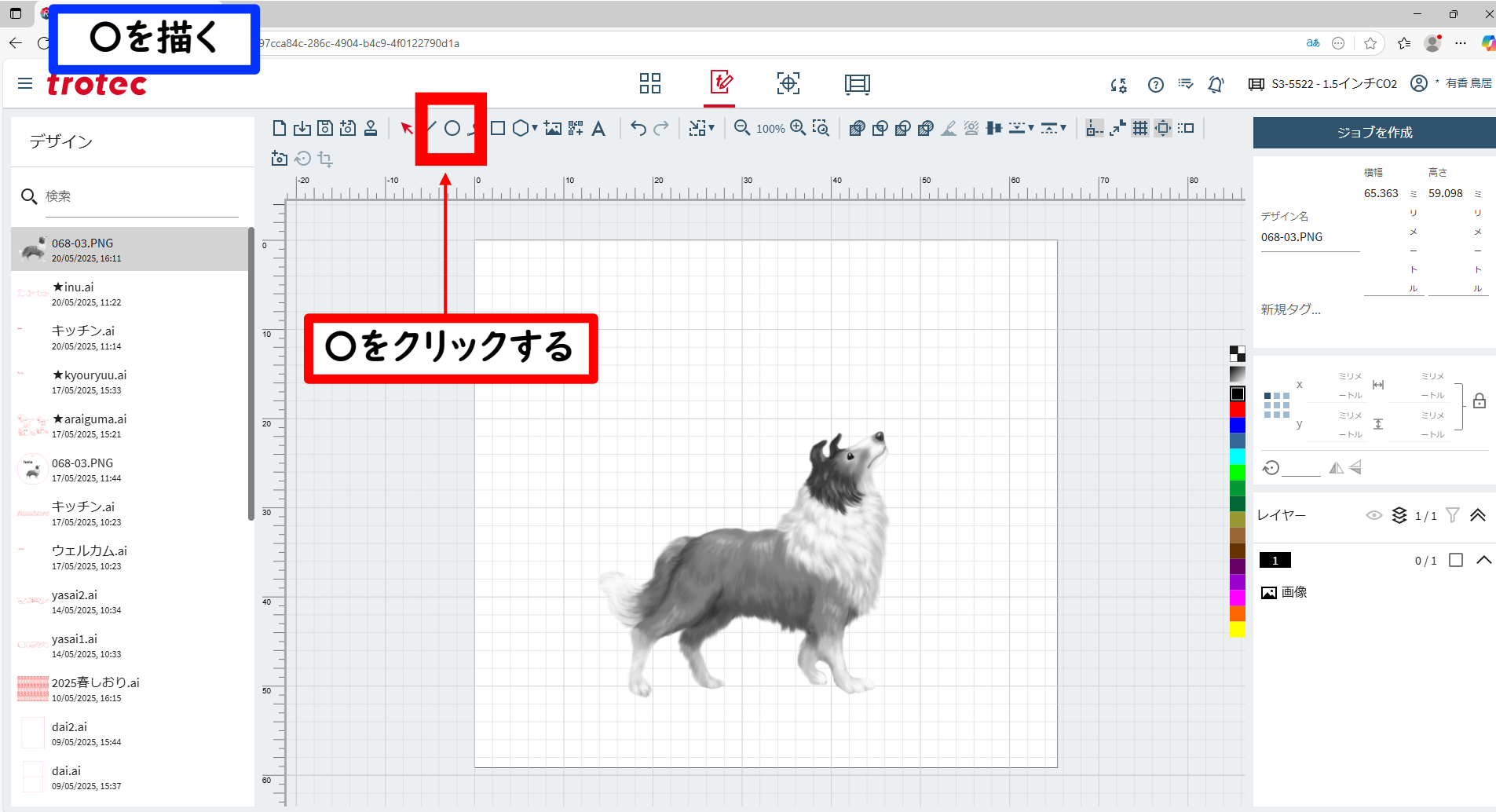
移動・大きさを変える

移動・大きさを変えるときはここをクリックする

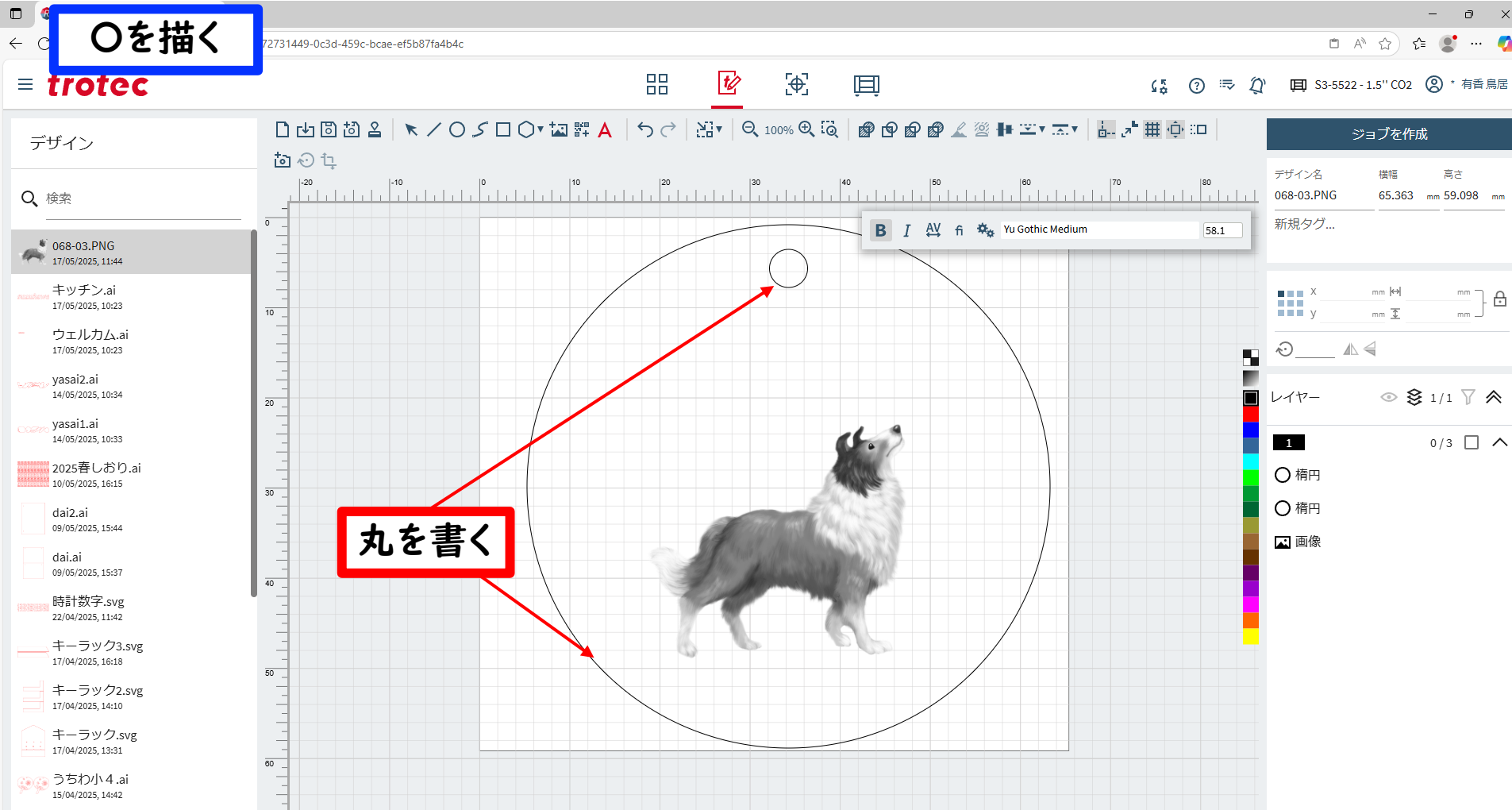


本日の講習会では犬を小さくしてみましょう

2-4 「デザイン」でデータを作成・編集



2-4 「デザイン」でデータを作成・編集



キーボードの Ctrl キーを押しながら○を描くと真円を書くことができます

2-4 「デザイン」でデータを作成・編集

位置をそろえる

①ここをクリックする

②全体をドラッグして選択する

**③ここをクリックする
(中央揃えになる)**

The screenshot shows the trotec design software interface. On the left is a sidebar with a search bar and a list of design files. The main workspace features a grid with a large circular selection box around a dog illustration. Three red boxes with arrows point to specific UI elements: the alignment icon in the top toolbar, the selection box around the dog, and the 'Horizontal Center' button in the alignment dropdown menu. A text box on the right side of the interface displays job information and layer settings.

デザイン名	横幅	高さ
068-03.PNG	65.363 mm	59.098 mm

レイヤー	1/1
068-03.PNG	1/1

2-4 「デザイン」でデータを作成・編集

文字を描く

ここをクリックする

デザイン

検索

068-03.PNG
17/05/2025, 16:12

★kyouryuu.ai
17/05/2025, 15:33

★araiguma.ai
17/05/2025, 15:21

068-03.PNG
17/05/2025, 11:44

キッチン.ai
17/05/2025, 10:23

ウェルカム.ai
17/05/2025, 10:23

yasai2.ai
14/05/2025, 10:34

yasai1.ai
14/05/2025, 10:33

2025春しおり.ai
10/05/2025, 16:15

dai2.ai
09/05/2025, 15:44

dai.ai
09/05/2025, 15:37

時計数字.svg
22/04/2025, 11:42

キーラック3.svg
17/04/2025, 16:18

ジョブを作成

デザイン名 横幅 高さ
068-03.PNG 52.11124mm 52.11124mm

新規タグ...

x 7.972 mm y 15.579 mm

レイヤー

1 1/4

A HANA

楕円

楕円

画像

2-4 「デザイン」でデータを作成・編集

オブジェクトにデザインサイズを合わせる

「オブジェクトにデザインサイズを合わせる」をクリックする
(余白が自動で無くなります)

2-4 「デザイン」でデータを作成・編集

文字を書く



名前を入力し適用をクリックする

2-4 「デザイン」でデータを作成・編集

文字を描く

ここをクリックして字体を選択する

MSゴシック

デザイン

検索

068-03.PNG
17/05/2025, 16:12

★kyouryuu.ai
17/05/2025, 15:33

★araiguma.ai
17/05/2025, 15:21

068-03.PNG
17/05/2025, 11:44

キッチン.ai
17/05/2025, 10:23

ウェルカム.ai
17/05/2025, 10:23

yasai2.ai
14/05/2025, 10:34

yasai1.ai
14/05/2025, 10:33

2025春しおり.ai
10/05/2025, 16:15

dai2.ai
09/05/2025, 15:44

dai.ai
09/05/2025, 15:37

時計数字.svg
22/04/2025, 11:42

キラーック3.svg
17/04/2025, 16:18

レイヤー

1 1/4

A HANA

楕円

楕円

画像

本日の講習会では「MSゴシック」を選択する

2-4 「デザイン」でデータを作成・編集

彫刻・カット線の指定

完成したら「ジョブを作成」をクリックする

The screenshot shows the trotec design software interface. On the left is a file browser with a search bar and a list of files. The main workspace displays a dog illustration with the text "HANA" inside a large red circle. A red circle is also drawn on the grid above the dog. On the right, there is a color palette and a layer panel. A red box highlights the "ジョブを作成" (Create Job) button at the top right. Two red callout boxes provide instructions: one points to a small red circle in the color palette with the text "ここをクリックし、黒(彫刻)に変更" (Click here to change to black (engraving)), and another points to a red circle in the color palette with the text "ここをクリックし、カット線(赤)に変更" (Click here to change to cut line (red)).

ここをクリックし、黒(彫刻)に変更

ここをクリックし、カット線(赤)に変更

ジョブを作成

デザイン名	横幅	高さ
068-03.PNG	52.11124mm	52.11124mm

新規タグ...

X	mm	Y	mm

レイヤー

レイヤー名	表示	ロック	選択
1	0/2	□	↑
A HANA			
画像			
2	0/2	□	↑

○ 楕円
○ 楕円

2-4 「デザイン」でデータを作成・編集

ジョブを作成

trotec

デザイン

検索

068-03.PNG
17/05/2025, 16:12

★kyouryuu.ai
17/05/2025, 15:33

★araiguma.ai
17/05/2025, 15:21

068-03.PNG
17/05/2025, 11:44

キッチン.ai
17/05/2025, 10:23

ウェルカム.ai
17/05/2025, 10:23

yasai2.ai
14/05/2025, 10:34

yasai1.ai
14/05/2025, 10:33

2025春しおり.ai
10/05/2025, 16:15

dai2.ai
09/05/2025, 15:44

dai.ai
09/05/2025, 15:37

時計数字.svg
22/04/2025, 11:42

キーラック3.svg
17/04/2025, 16:18

ジョブを作成

デザイン名	幅	高さ
068-03.PNG	52.11124mm	52.11124mm

新規タグ...

レイヤー

1 / 1

1 / 4

A HANA

楕円

楕円

画像

「ジョブを作成」をクリックする

2-5 「ジョブ」でデータを出力用に編集

The screenshot shows the Trotec software interface for job preparation. The left sidebar displays a list of jobs, with the first job, "068-03.PNG", highlighted. The central workspace features a grid and a red circle labeled "HANA". The right sidebar shows material and parameter settings, with "Standard Standard" selected. Red boxes and arrows highlight the job list, the workspace grid, and the material/parameter settings.

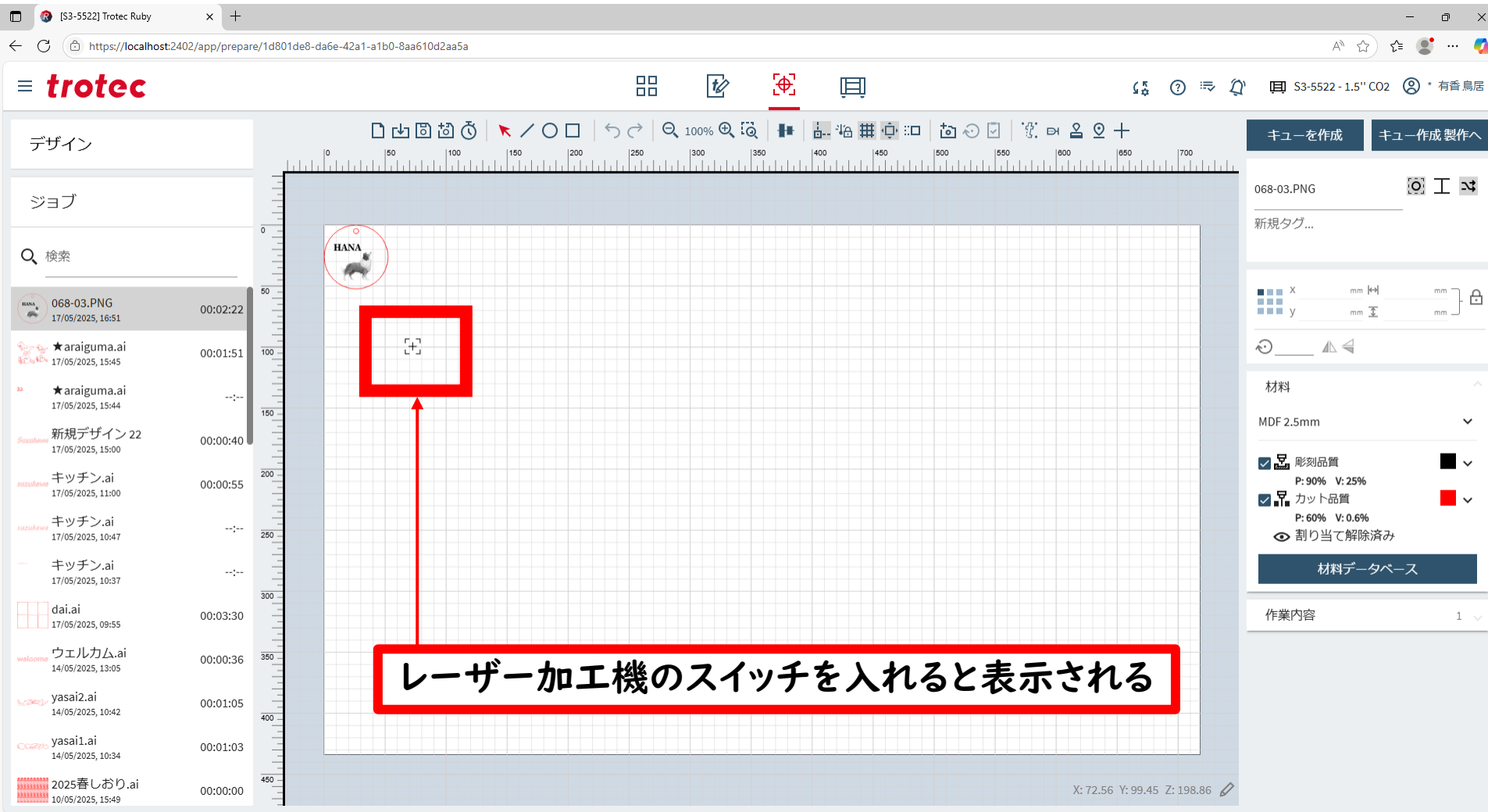
作成したジョブが表示される

準備画面(自動で移動)

使用材料の素材に合わせたパラメーターを選択する

本日の講習会ではMDF2.5mmを選択する

2-5 「ジョブ」でデータを出力用に編集



※640番までの方へ

「Job Control」の場合はデザインをレンズヘッドの位置に合わせる必要がありましたが、Rubyではその必要はありません。

2-5 「ジョブ」でデータを出力用に編集

!! 注意 !!

彫刻の濃さはデータや材料により差異が生じます。試し用の材料で確認してから本番に臨むことをお勧めします

彫刻の強さを調節
(カットも自由に調節可能)

彫刻結果のサンプル表については
P.50を参照

2-5 「ジョブ」でデータを出力用に編集

すべての編集が終わったら…

The screenshot shows the trotec software interface with a grid workspace. Three red boxes and arrows highlight specific actions:

- ①「ジョブタイムの算出」をクリック**: A red box highlights a clock icon in the top toolbar, with an arrow pointing to it from the instruction box.
- ②出力にかかる時間が表示される**: A red box highlights the time '00:03:56' in the job list on the left, with an arrow pointing to it from the instruction box.
- ③ここが押されていることを確認 (スナップ: オン) (押されているとポインターの位置から作業が始まる)**: A red box highlights a snap icon in the top toolbar, with an arrow pointing to it from the instruction box.

On the right side, there is a panel with various settings:

- Buttons: キューを作成, キュー作成 製作へ
- Text: 20240111_メイカースロゴ.ai
- Section: 新規タグ...
- Grid settings: X (ミリメートル), Y (ミリメートル)
- Section: 材料
- Settings table:

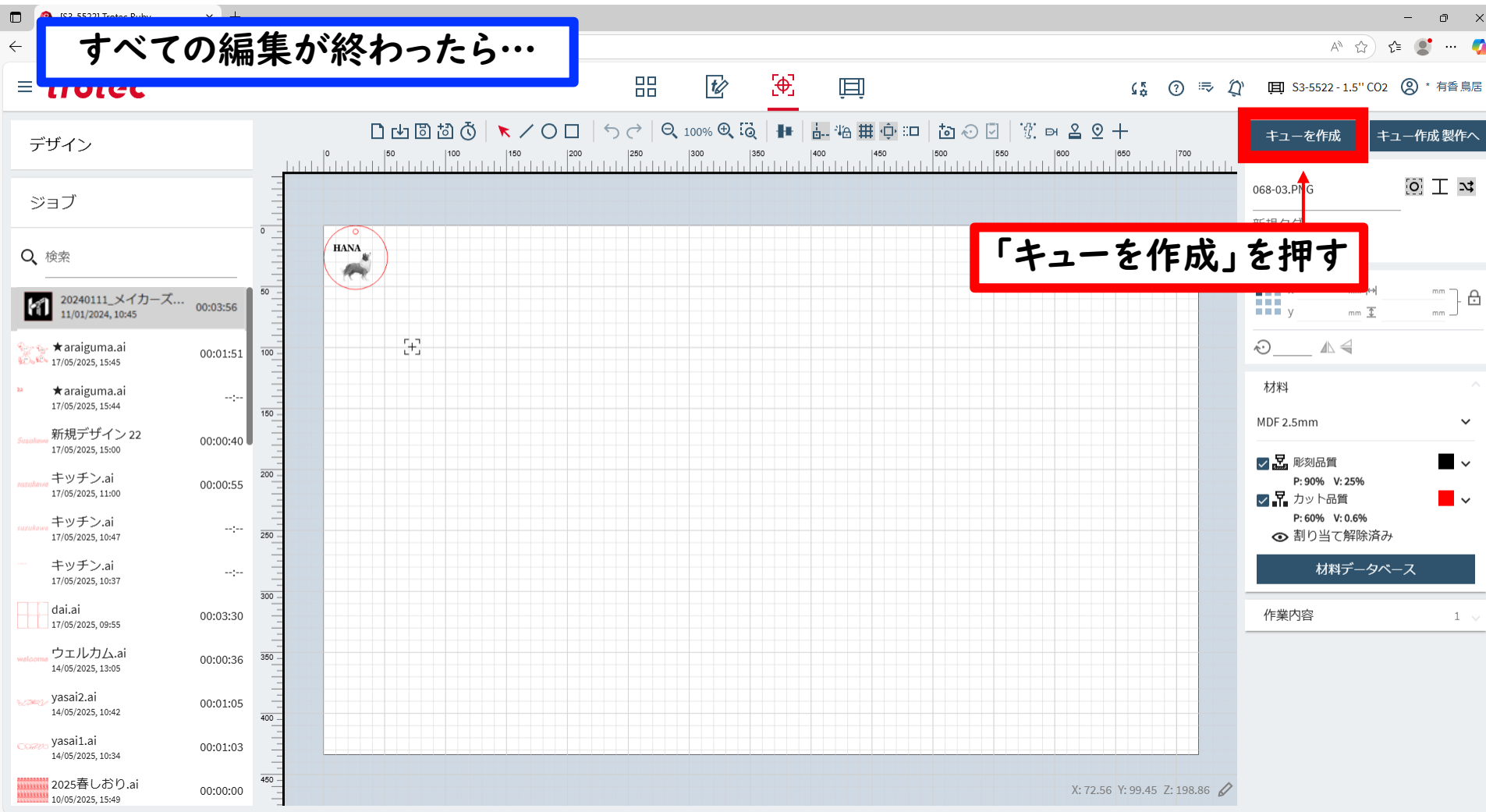
	DPIの	ソース
	1000	CO2排出量
エアアシスト	オン	z オフ...
回数	1	パワー補正
	10	
方向	トップダウン	彫刻モード
		標準
周波数	1000	高品質
	ヘルツ	標準

At the bottom right, there is a button labeled 材料データベース and a dropdown menu for 作業内容 with the value 1.

注意!!: 算出した時間が部屋利用時間を超えていないか必ず確認してください※利用時間を延長しないようにしてください

2-5 「ジョブ」でデータを出力用に編集

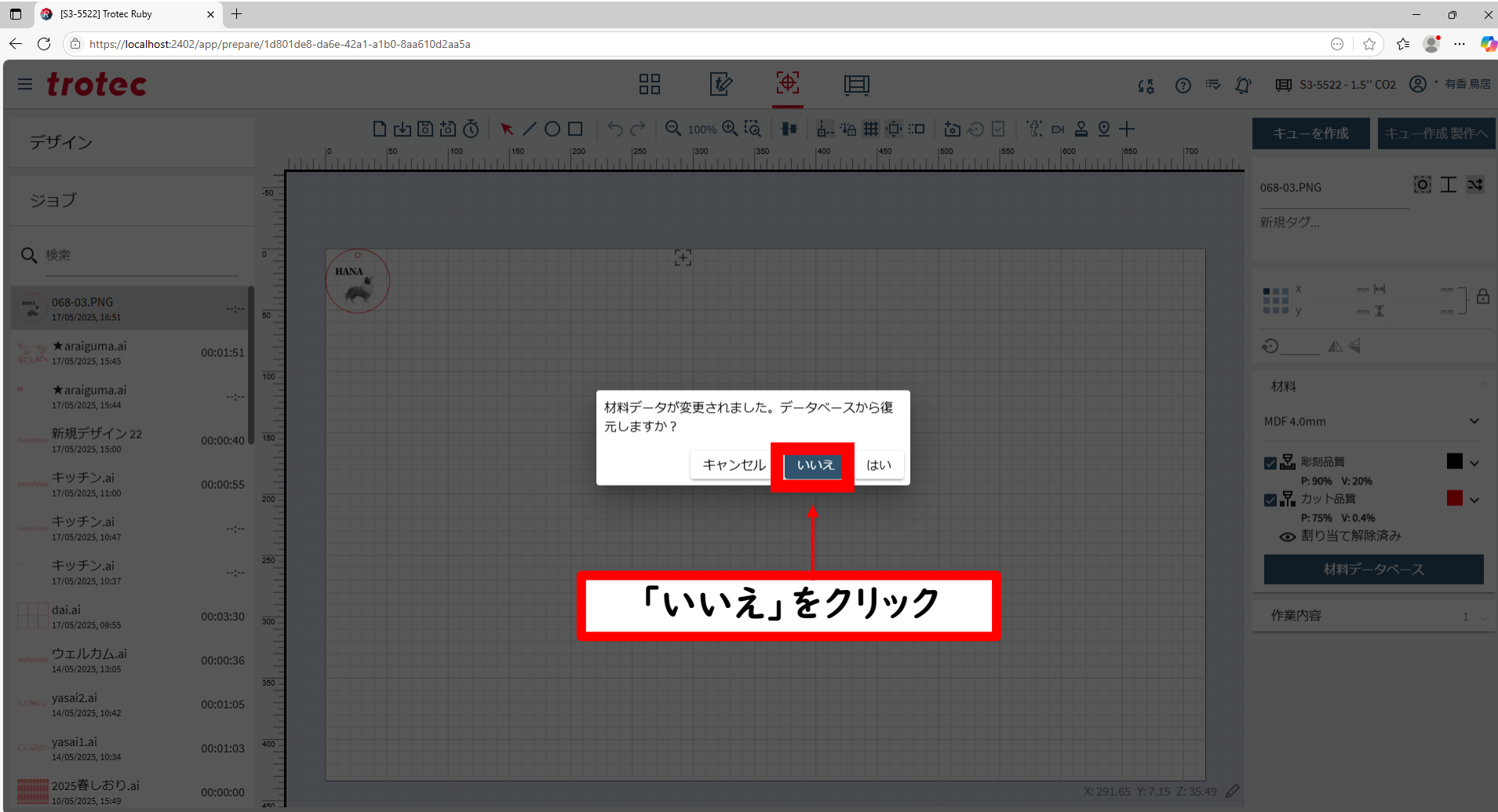
すべての編集が終わったら…



2-5 「ジョブ」でデータを出力用に編集

The screenshot shows the Trotec Ruby software interface. The top toolbar contains various icons, with the '製作' (Production) icon highlighted by a red box and a red arrow. A red text box with the text '「製作」をクリックする' (Click 'Production') is overlaid on the workspace. The left sidebar shows a list of designs, including '20240111_メイカース...' and several 'araiguma.ai' and 'キッチン.ai' files. The right sidebar shows settings for '068-03.PNG', including material (MDF 2.5mm) and job parameters (P: 90%, V: 25%, P: 60%, V: 0.6%).

2-5 「ジョブ」でデータを出力用に編集



※材料データを変更していない場合は表示されません
(今回の講習会では表示されません)

2-6 「製作」で出力を開始

The screenshot shows the Trotec software interface for production setup. The browser address bar indicates the URL is `https://localhost:2402/app/produce`. The interface features a top navigation bar with the Trotec logo and various tool icons. On the left, a sidebar displays a list of files: 1. 068-03.PNG, 2. 068-03.PNG, and 3. 068-03.PNG, all labeled as MDF of 2.5mm. The main area is titled "068-03.PNG" and "実行準備完了" (Execution Preparation Complete). It includes material specifications (MDF 2.5mm) and power/voltage settings (P: 90%, V: 25%; P: 60%, V: 0.6%). Two checkboxes are present: "完了したジョブをキューから削除する" (Delete completed jobs from the queue) and "アンカーポイントをレーザー焦点位置へ移動" (Move anchor point to laser focal position), both of which are checked. A red box highlights the file list on the left, with an arrow pointing to it from a text box that says "プレビューがカットしたいものが出ているか確認する 違う場合は、左側から選んでクリック" (Check if the preview shows what you want to cut. If not, select and click from the left). Another red box highlights the preview area, which shows a dog named HANA inside a circular cutout. A red arrow points from the text box to the preview area. At the bottom, a control bar includes a play button, a stop button, and a timeline. A large digital clock on the right shows "00:00:56".

068-03.PNG
MDF 2.5mm
P: 90 % V: 25 %
P: 60 % V: 0.6 %
実行準備完了
完了したジョブをキューから削除する
アンカーポイントをレーザー焦点位置へ移動

1. 068-03.PNG
MDF of 2.5mm
2. 068-03.PNG
MDF of 2.5mm
3. 068-03.PNG
MDF of 2.5mm

HANA

プレビューがカットしたいものが出ているか確認する
違う場合は、左側から選んでクリック

作成したキューが製作画面に表示される

時間 00:00:56

00:00:56

2-6 「製作」で出力を開始

068-03.PNG

MDF 2.5mm	P: 90 %	V: 25 %
	P: 60 %	V: 0.6 %

実行準備完了

- 完了したジョブをキューから削除する
- アンカーポイントをレーザー焦点位置へ移動

材料パラメーターを確認

ジョブタイムを確認

時間 00:00:56

00:00:56

注意!!:算出した時間が部屋利用時間を超えていないか必ず確認してください※利用時間を延長しないようにしてください

2-6 「製作」で出力を開始

068-03.PNG
MDF 2.5mm
P: 90 % V: 25 %
P: 60 % V: 0.6 %

実行準備完了

- ☒ 完了したジョブをキューから削除する
- ☒ アンカーポイントをレーザー焦点位置へ移動

①キューの削除にチェックが入っているか確認青色になっていればOK)
②アンカーポイントをレーザー焦点位置へ移動にチェックが入っているか確認

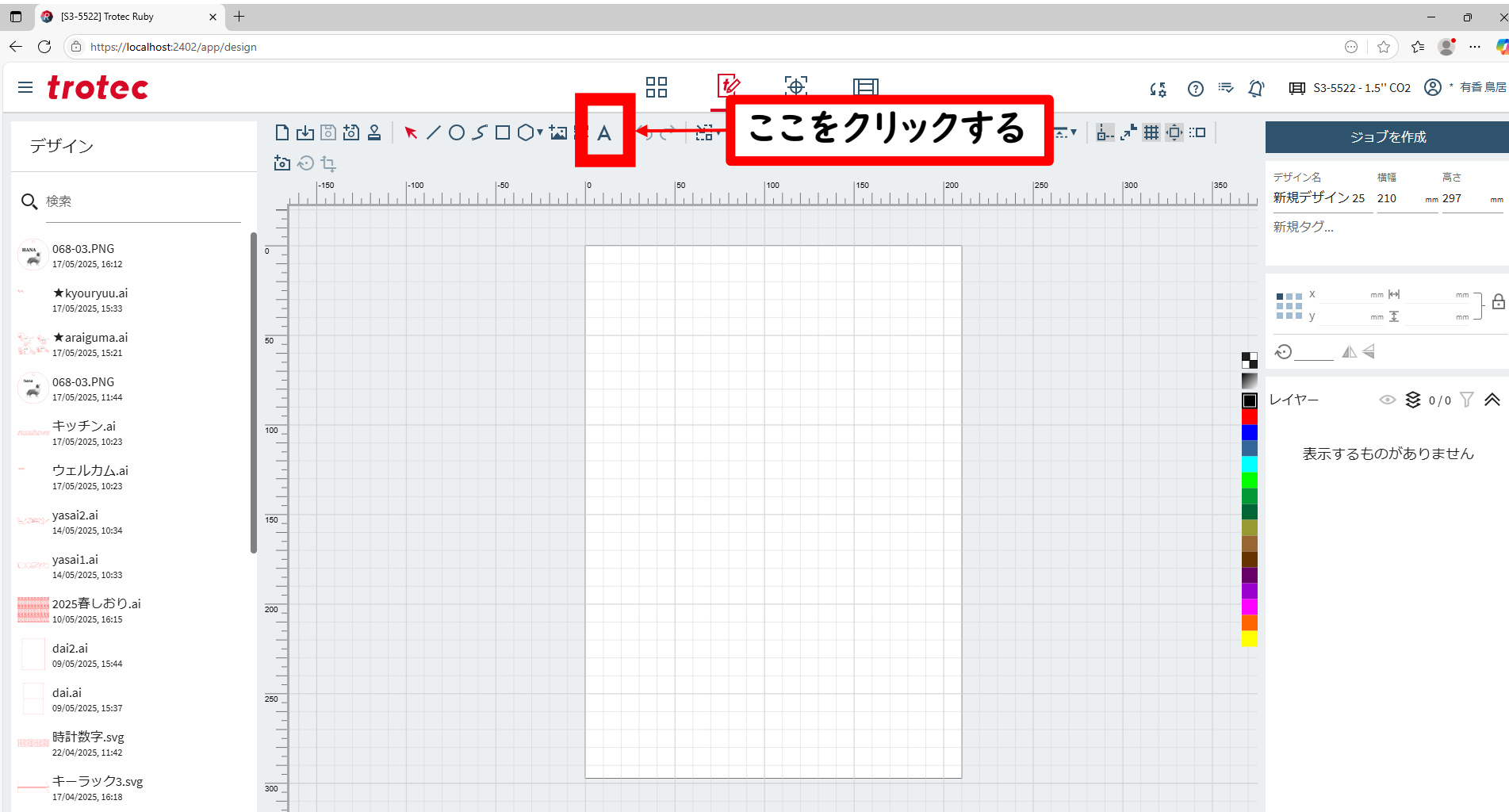
③クリックしジョブを開始する

時間 00:00:56

注意!!:レーザー加工機稼働中は、絶対にレーザー加工機から目を離さないようにしてください!

2-7 参考(文字だけをカットする編集の仕方)

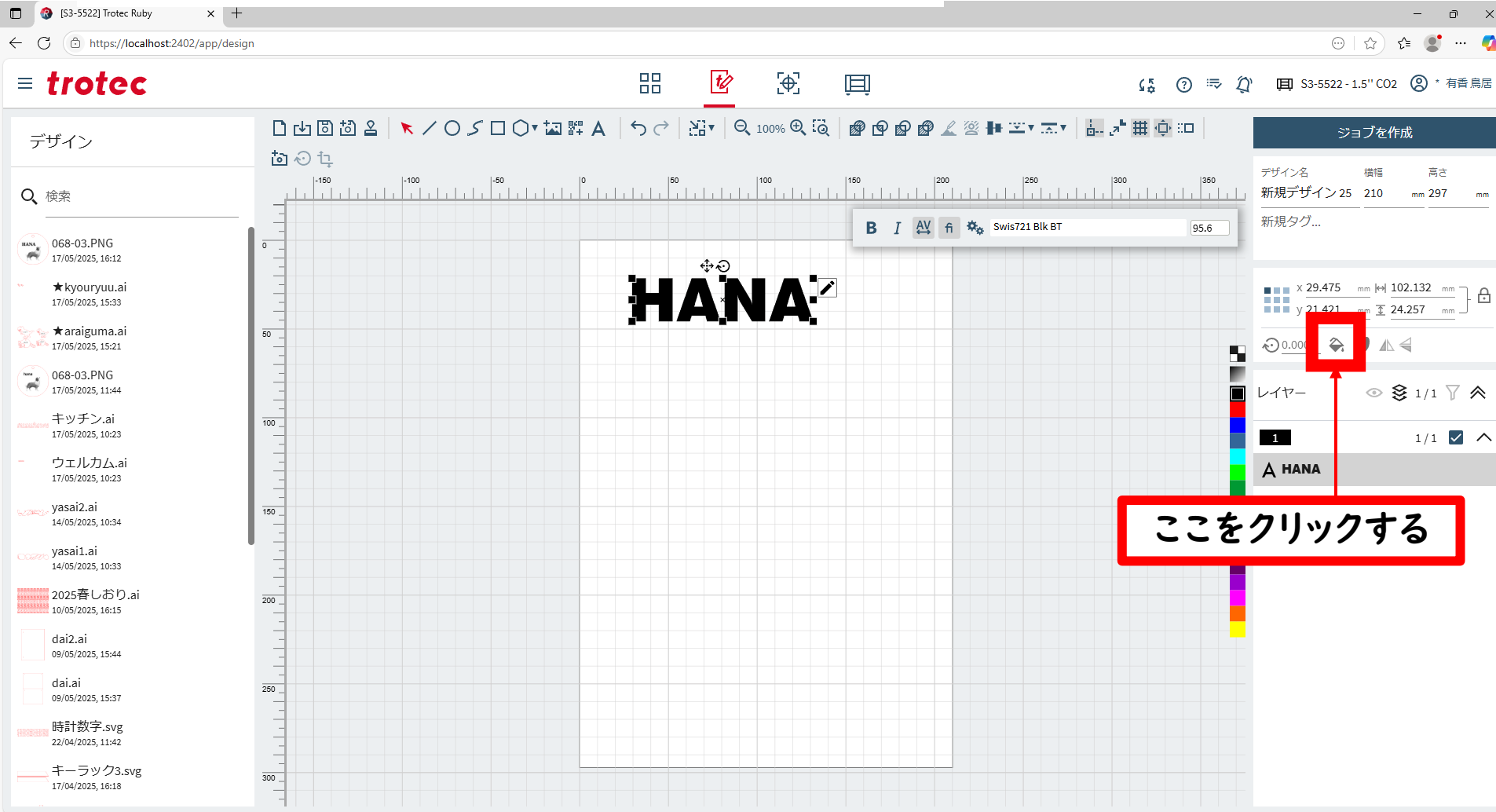
※今日の講習会で実施しません



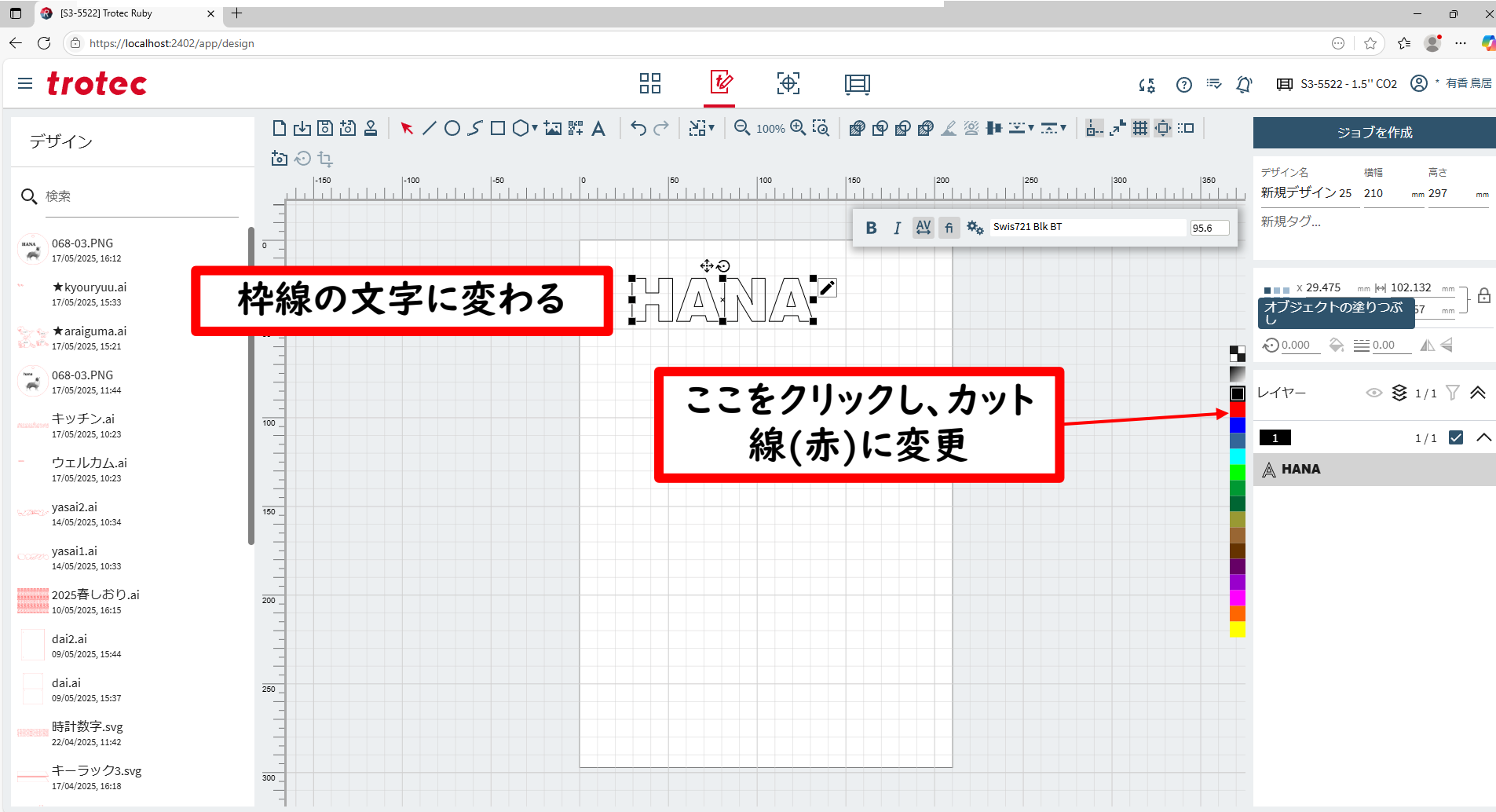
2-7 参考(文字だけをカットする編集の仕方) ※今日の講習会で実施しません



2-7 参考(文字だけをカットする編集の仕方) ※今日の講習会で実施しません

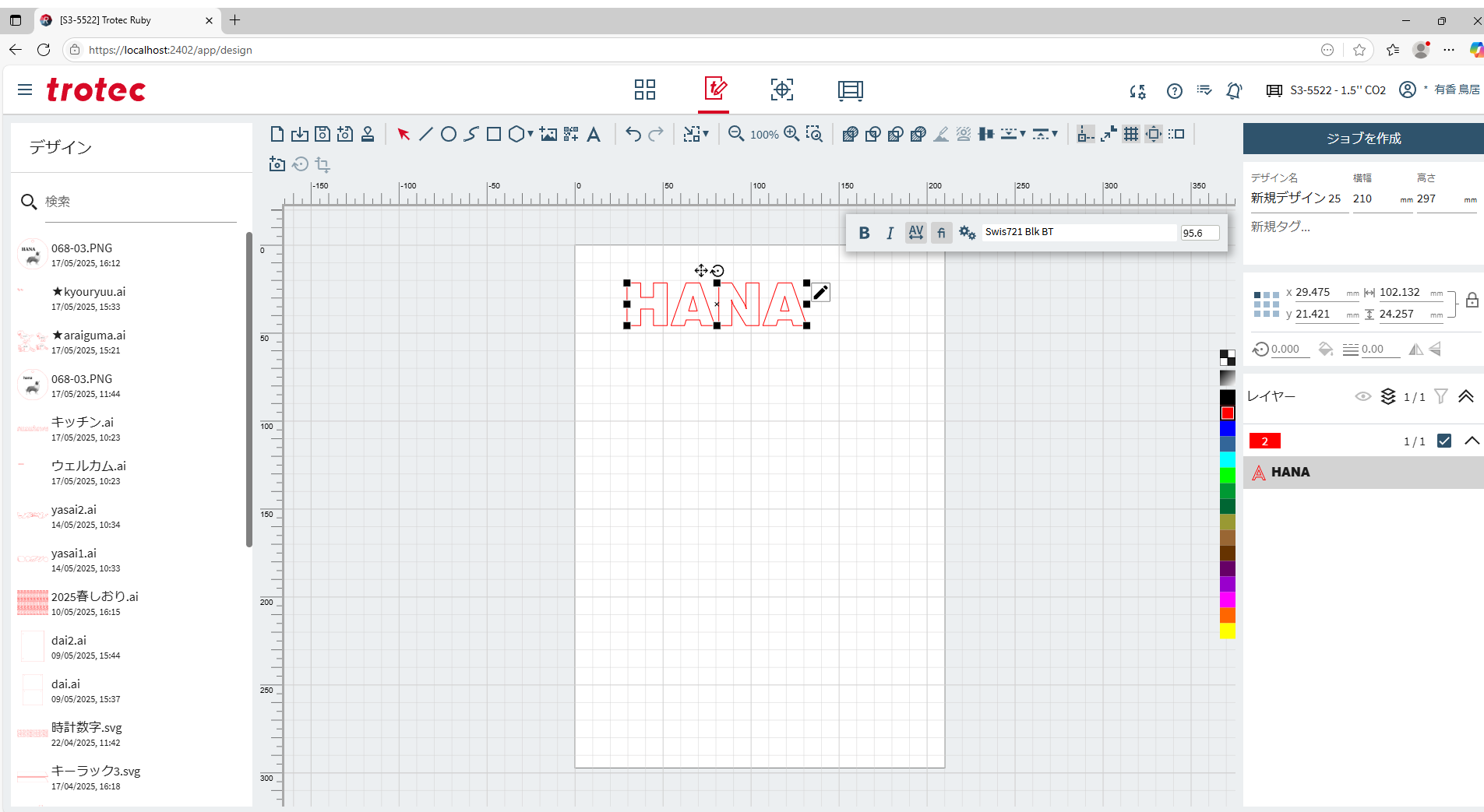


2-7 参考(文字だけをカットする編集の仕方) ※今日の講習会で実施しません



2-7 参考(文字だけをカットする編集の仕方)

※今日の講習会で実施しません



『デジタル加工機器講習会』

レーザー加工機

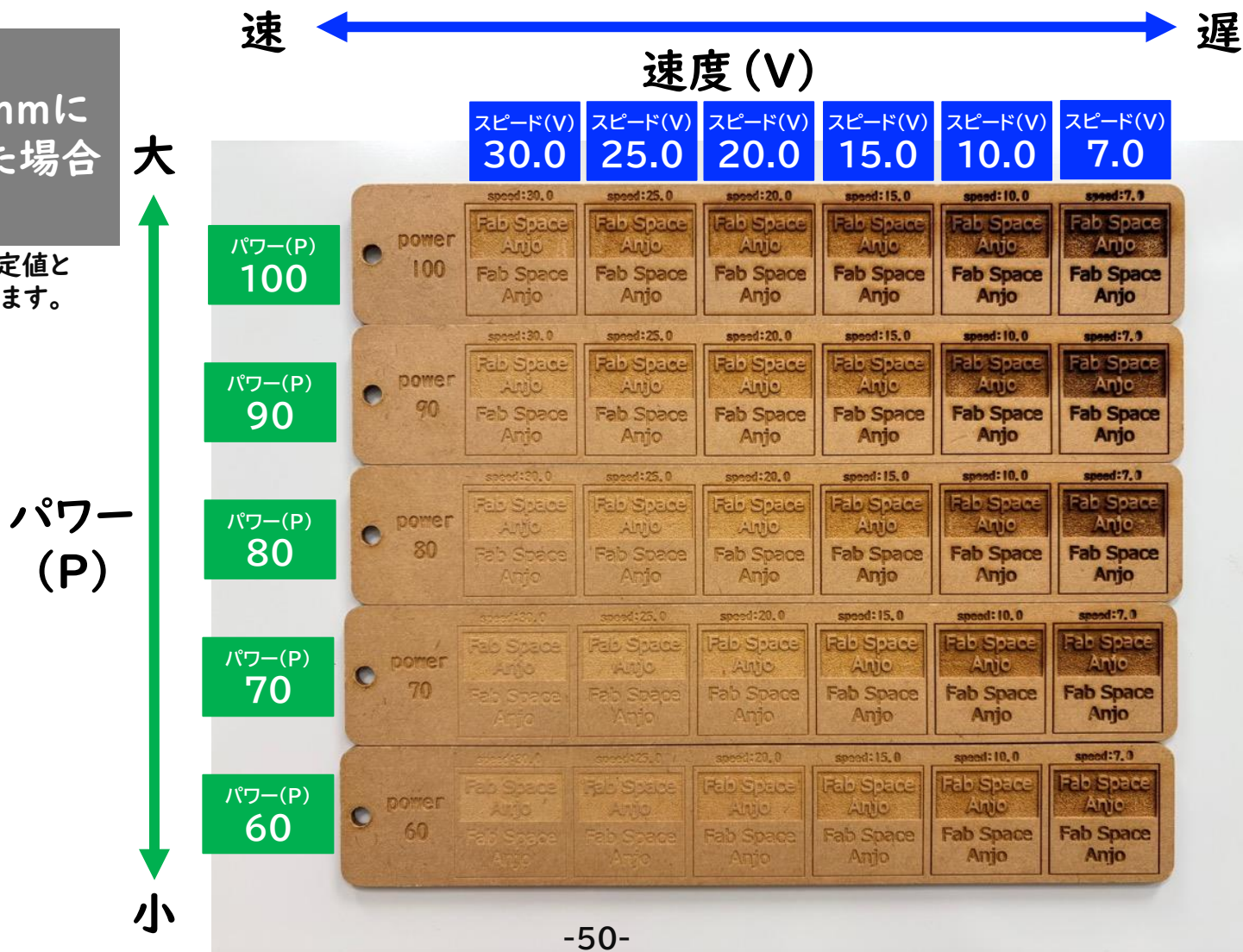
③注意事項、不具合事例

3-1 彫刻結果サンプル表

異なる速度・パワーでの彫刻のサンプルを表にまとめたもの

MDF材
厚さ2.5mmに
彫刻をした場合
の例

※素材により設定値と
結果は異なります。



『デジタル加工機器講習会』

レーザー加工機

④注意事項、不具合事例

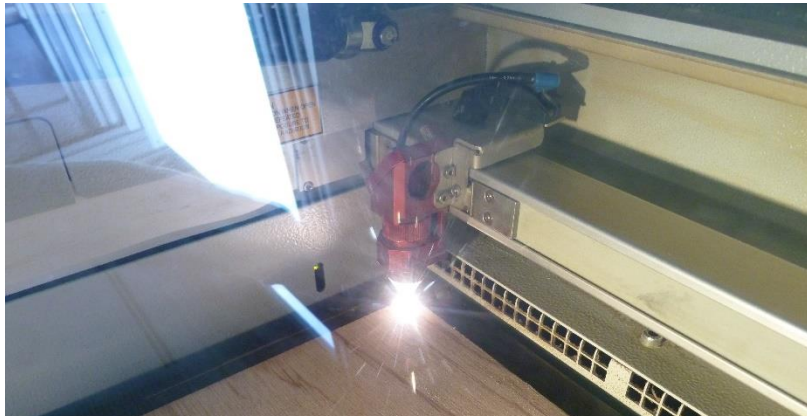
4-1 レーザー光



レーザーの光は目に良く
ありません
白い光は直視しないように
してください

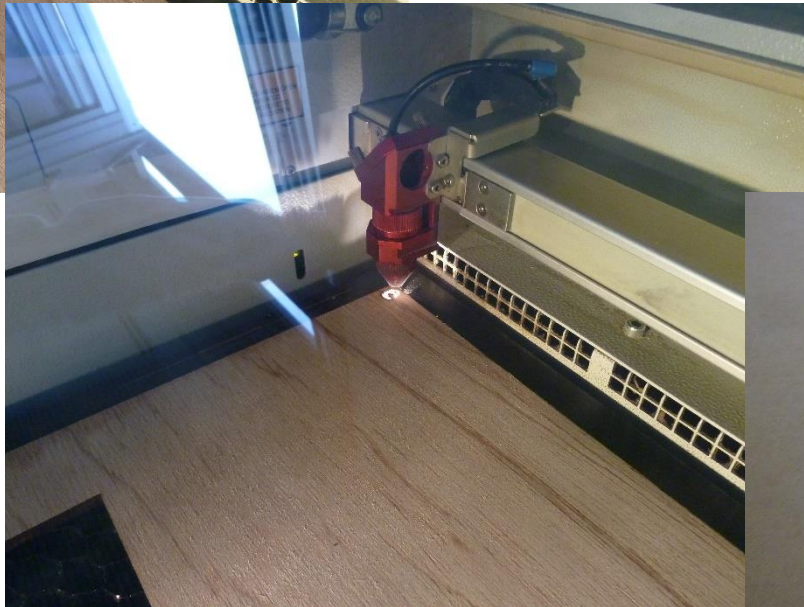
加工機が稼働中のときは機材から
目を離さないようにしてください

4-2 レーザーの設定



レーザーの設定は適切な値を使用してください

設定を誤ると**出火**や**作品に影響が出る**恐れがあります



4-3 ワーク発火

火が出るこ
とあります!!



!!注意!!

加工中は絶対に
目を離さない!!

加工で出た端材がハニカムに落ち、その端材や
ハニカムについたヤニに引火、加工物が炎上した例



注意事項

火災を起こさない為に・・・



!! 注意 !!

「危ない!」と思ったら・・・

①機械の一時停止 (P.12内容の再掲)

「一時停止」の操作 (再スタート可)



「緊急停止」の操作 (再スタート不可)



②機械を止めても火種がある場合は水をかける

- 初期消火の場合、備え付けのペットボトルの水を火元にだけかけてください。
(機器の故障を最小限にするため)



水を使用したら必ず事務室
職員にお知らせください。

注意事項

もし火災が起きてしまったら・・・



利用者が備え付けの消火器を使用して**すぐに消火**し、その後、事務室職員へお知らせください。
(内線204・205)

初期消火が大切です！
迷わず使用してください！



消火器の使用方法



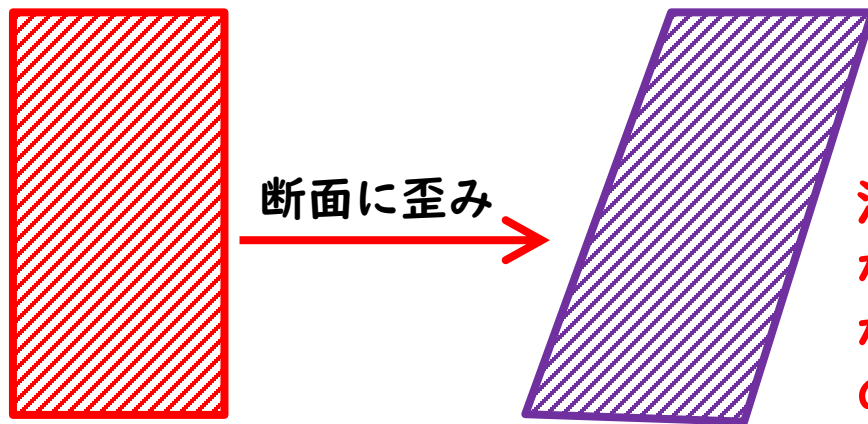
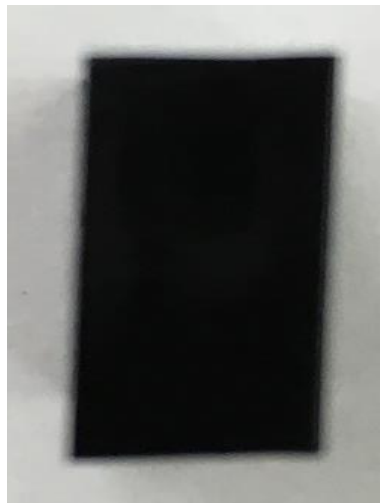
①安全栓を
引き抜く

②ホースを
外し火元
に向ける

③レバーを
強く握る

いざというときにすぐ使えるよう
使用の方法をあらかじめ確認
しておいてください。

4-4 光軸ズレ



注意⚠:照射口をぶつけてしまうと光軸がずれ、まっすぐ加工できなくなる場合があります!その場合は光軸確認を行うのでスタッフにお声掛けください

注意事項

その他

- 清掃は時間内に必ず行い、時間超過のないようにしてください
- Ruby内のデータやデスクトップなどに置いたデータは削除してください
(削除されていないデータは施設側が削除します)
- Rubyの設定を変更した場合は元に戻してください
- USBを忘れないようにお持ち帰りください