作業事例集ーゴム印 製作(Adobe Illustrator 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 Laser Work V6(以下 Laser Work 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。
- 本資料は、Adobe Illustrator CS6 を使用しています。

-本資料を元に作成した製品の出来上がりイメージです-



① Illustrator でデザインを作成

1.1 四角形の作成

長方形ツールを使って黒色の枠を作ります。枠は実際の印面より2mm 程度ずつ大きく作ります。 たとえば W60 X H20mm の住所印の場合、W62mm、H22mm にしてください。線幅は1pt 程度です。



- ※ <u>枠を付けない場合は、凹彫り(黒色を彫る・文字を彫る)となります。Illustrator でゴム印を作る際は、</u> <u>枠は必須です。枠付きの印面を作成する場合も同様に、印面の枠よりも大きな枠に囲まれている必要が</u> <u>あります。この枠は加工の際は彫刻されません。</u>
- ※ <u>データは必ずミリメートルで作成して下さい。他の単位の設定になっている場合は、ドキュメント設定で変</u> 更が可能です。



1.2 文字をレイアウトします

枠を作ったら文字列を作成、レイアウトしてください。 ※文字列はかならずアウトライン化してください。 ※文字色は黒(#000000)、輪郭は無色です。



全てがアウトライン化されていることを確認してください。

7502-0082 岐阜県岐阜市長良東2-37 RSD ビル 株式会社リンシュンドウ TEL 058-295-5755



メニューの「ファイル」 – 「保存」または「別名で保存」をクリックします。

Ai	ファイル(F) 編集(E) オ	ブジェクト(0) 書式(T)
¥ ₩ ₩	新規(N) テンブレートから新規(T) 関く(O) 最近使用したファイルを開く Bridge で参照 関じる(C)	Ctrl+N Shift+Ctrl+N Ctrl+O (F) > Alt+Ctrl+O Ctrl+W
	保存(S) 別名で保存(A)	Ctrl+S Shift+Ctrl+S
T. ∕. ∎. ∕	複製を保存(Y) テンプレートとして保存 Web 用に保存(W) 選択したスライスを保存 復帰(V)	Alt+Ctrl+S Alt+Shift+Ctrl+S F12
ି 🛯 🖉 🚺	配置(L) Microsoft Office 用に保存 書き出し(E)	Ŧ
₽. %, ₩	メクリノト(R) ドキュメント設定(D) ドキュメントのカラーモード(M)	Alt+Ctrl+P

「IIIustaror オプション」ダイアログが表示されるので、バージョンを「日本語 IIIustrator 3」に設定します。

「日本語 Illustrator 3」に設定
Illustrator オブション
パージョン: 日本語 Illustrator 3 ▼ 4
サブセットにする(<u>S</u>): <u>100%</u>
オプション
✓ PDF 互換ファイルを作成(<u>C</u>)
□ 配置した画像を含む(<u>L</u>)
✓ 圧縮を使用(<u>M</u>)
 ● すべて(A) ○ 範囲(G):
透明
○ パスを保持 (透明部分を破棄)(丁)
プリセット(<u>R</u>): [中解像度] ▼ カスタム(U)
▲ 以前の形式で保存すると、全てのテキストがポイントテキストに変換され
次に開いたときに編集機能の一部が使用できなくなる可能性があります。 また、非表示のアピアランス 早性け破棄されます
OK キャンセル

OK をクリックすると ai ファイルが作成されます。

② AI ファイルのインポート

Illustrator で書き出した ai ファイルを Laser Work に読み込みます。

2.1 ファイルの読み込み

LaserWork のシステムツールバーの「<u>インポート」</u> ボタンをマウスクリックして下さい。

ファイルを開くダイアログ表示されますので、Adobe Illustrator で作成した ai ファイルを選択してください。

LaserWorkV6-[C.¥Users¥webmaster¥Desktop¥新しいLT¥test.rld]			- 0 ×
ファイル(F) 編集(E) 描面(D) 設定(S) データ(W) 表示(V) ヘルプ(H)			
🗋 📂 🔚 🚰 🕲 🚳 🔍 🍳 🍳 🍳 🔍 🗉 🐌 🖉 🗸 🚥 🖬 🖶 🖽 🛏 🖴 🗉 📮 🏪 🌺			
х 600 mm H 30 mm 100 % H H O 0 ° httl@s; 1 В Б Ф Ф В н Н В Ц Ш		3	
saud	570.0	加工設定機体設定	× 機体の保存データ 動作員・・
		レイヤー モード	スピード パワー 加工
			T
		配列設定	8895
		x: 1 0.0	000.000
<u>2</u>		Y: 1 0.0	
		自己夕川	即进指定
		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	

プレビュー画面が表示されます。

ai ファイルを選択し、「<u>Open</u>」ボタンをクリックします。



2.2 データの表示

Illustrator で作成したデータが表示されます。

LaserWorkV6-[C:¥Users¥webmaster¥Desktop¥新し ファイル(F) 編集(E) 描面(D) 設定(S) データ(W)	;)·LT¥test.rld] 表示(V) ヘルプ(H)				-	o x
Image: Constraint of the state Image:	 <	🌿 🛃 🕎 🖪 🛎 여 🖶 & 🗆 ° 지 🗄 미 드 분 개 통 4 10 70 R				
650.0 640.0 63	0.0	a	560.0	- 加工設定 機体調	定機体の保存	データ 動作 !・・
				レイヤー モード 切断 切断	スピード / 10.0 ・ 100.0 :	ペワー 加工 40.0 Yes 30.0 Yes
	〒502-0082 岐阜県岐阜市長良夏	を2-37 RSD ビル				
¶Î <u>*</u> - →	株式会社リン	j z j k H		配列設定 数 X: 1	間隔 0.000 0.1	ズレ 000
	TEL 058-	-295-5755		百己歹		範囲指定
				レーザー加工 開始 UFile 保存 「経路の最適化 」選択オブジェク	一時停止/再開 UFile の加工 のみ	停止 ダウンロード 範囲移動 範囲切断
0 -				加工機設定	USB:Auto	
					加工位置: 論理	原点 ~
SunmaXlaser @ https://www.laser-machine.com					X:565.018mm, Y:	384.686mm

2.3 左右反転

ショートカットキー「<u>Ctrl+A</u>」もしくは、「<u>編集</u>」から「<u>すべてを選択</u>」をクリックし、オブジェクトすべてを選択状態にします。

▲ LaserWor ファイル(F)	rkV6-[C:¥Users¥webmaster¥D 編集(E) 描画(D) 設定(S)	Desktop¥新しい データ(W) 暴	LT¥test.rld] 示(い) ヘルプ(H)			-	0 ×
X 600 Y 399,999	元に戻す やり直し	Ctrl+Z Ctrl+Y	Q Q Q Q □ • ≠ ↓ □ □ ↓ ↓ □ □ ↓ ↓ □ □ ↓ ↓ □ □ ↓ ↓ □ □ ↓ ↓ ↓ □ □ ↓ ↓ ↓ □ □ ↓	1			
₽	5)54x5 コピー 貼り付け 削除 表示移動	Ctrl+X Ctrl+C Ctrl+V Del	אָרָי, אָרָאָסָפָרָ, אָרָאָרָאָסָפָרָ, אָרָאָרָאָסָפָרָ, אָרָאָרָאָסָפָרָ, אָאָסָפָרָ, אָרָאָסָפּרָ, אָאָסָפּר אַרָין אָראָסָפּרָאָראָראָראָראָראָראָראָראָראָראָראָראָ	加工設定	 標(本設定 モード 切断 切断 	機体の保存データ スピード パワー 10.0 40.0 100.0 30.0	が作家 動作語 か か 大 の 、 、 、 か し 、 、 か 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、
	 山入表示 編小表面 当定 加工エリアの表示 選択データの全体表示 データの全体表示 プレビュー 加工経路の表示 リード線 加工順序の設定 加工価値の設定 加工方面の設定 		〒502-0082 岐阜県岐阜市長良東2-37 RSD ビル 株式会社リンンユンドウ TEL 058-295-5755	配列場 没定 数 X: 1 Y: 1	また。 また。 で、の、ので で、の、ので で、の、ので で、の、ので で、の、ので で、の、ので で、の、ので で、の、ので で、の、ので で、の、ので で、の、ので、の、の	「 開稿 ズレ 0000 0000 第船田	
		Ctrl+A		レーザー加 開始 UFile 1 図 経路の 」 選択オ 加工機設	II	時停止/再開 File の加工 USB:Auto 位置: 論理原点	停止 ダウンロード 範囲移動 範囲切断
× すべてのグラフィ	(ックを選択				X:64	14.940mm, Y:378.8	90mm



3.1 レイヤーを一体化させます

ショートカットキー「Ctrl+A」(もしくは、描写ツールの選択 ^{CC}でデータ全てを選択する)で<u>レイヤー全てを選</u> 択し、画面左下のプロパティツールバー内のいずれかのカラーをクリックします。



② いずれかのカラーをクリックします



色が統一され、レイヤーが一つになったかを確認します。

LaserWorkV6-[C:¥Users¥webmaster¥Desktop¥新し/LT¥ゴ」(印/i.d.rld] ファイル(F) 編集(F) 場面(D) 時度(S) データ(W) 表示(V) ヘルプ/H)			_	o ×
Y 1399,977 Imm Y 22 Imm 100 % Imm Imm Y Y Y Imm <td>加工設定 レイヤー</td> <td>機体設定 札</td> <td>幾体の保存データ ピード パワー</td> <td>× ● 動作記・・ 加工</td>	加工設定 レイヤー	機体設定 札	幾体の保存データ ピード パワー	× ● 動作記・・ 加工
		切断	10.0 40.0	Yes
〒502-0082 岐阜県岐阜市長良東 2-37 RSD ビル 株式会社 リンシュンド 型 TFI 058-295-5755	配列設定 数 X: 1 Y: 1	▲ (間 0.000 0.000 回辺の ().000	▼ 隔 ズL 0.000 0.000 単語	, , ,)))))))))))))))))
	レーザー加 開始 UFile { ジ経路の 」 選択オ	ロ 台 一時 呆存 しF の最適化 ブジェクトのみ	特停止/再開 ileの加工	停止 ダウンロード 範囲移動 範囲切断
	加工機調約	定 U: 加工位	SB:Auto 置: 論理原点	~
X JunalAser @ http://www.laser-machine.com		X:260).009mm.Y:181.3	872mm

3.2 レイヤーダイアログを開く

統一したレイヤーをダブルクリックして、レイヤーダイアログを表示させます。



3.3 加工設定

レイヤーダイアログを開くと、加工内容が設定できます。

モードを「傾斜彫刻」に設定、加エモードを「<u>彫刻」に変更し、「傾斜彫刻」をクリックします。</u>





各項目を下記のように設定し下さい。

レイヤー	×
	加工設定
	レイヤー:
	加工: 。 🗸
	スピード(mm/s): 100 ロテウォルト
	I7-: 💿 🔻
	加工モード: 彫刻 🔻 詳細
	最小出力(%) 20 □ デフォルト
	最大出力(%) 80
	□直接出力 独立出力 □ 最適化
	傾斜の長さ: 0.6 mm
	オーバーストライク: 未処理 🔻
	走査モード: 横双方向 🔻 🗌 浮き彫り
	走査間隔 0.025 詳細
\bigtriangledown	OK キャンセル

設定後、OK ボタンをクリックするとダイアログが閉じます。

前述の設定は、おおよそのものです。使用するゴム板の種類、求める仕上がりによって設定は異なりますので、実際に彫った仕上がりを見て、設定値を変更してください。

ゴム印製作の設定は下表をもとに設定して下さい。

項目	設定内容
スピード	100~200
走査間隔	0.025
最大出力	60~100
最小出力	10~30
傾斜の長さ	0.3~0.6
走査モード	横双方向
エアー	どちらでもよい(機能無効)

ゴム板の素材の違いや、彫り上がり深さの調整などは、基本的に下記の項目で行ってください。

- ・スピード 速度を下げると彫りが深くなります。上げると浅くなります。SUNMAX-QS シリーズの最高値は 1000 です。SUNMAX-GS シリーズの最高値は 1200 です。
- ・最大出力 上げると深くなります。下げると浅くなります。最高値は 100 です。
- ・最小出力 値を大きくするほど、捺印時の印影が細くなります。またOにすると印面がぼやけた感じに なる場合があります。
- ・傾斜の長さ 深く彫る場合は数値を上げた方が文字の強度が上がります。

下記の項目は、ゴム印を製作するには、その内容にかかわらず、変更の必要がありません。

- ・走査間隔 もし、仕上がりが粗くなっても、制作スピードを上げたい場合は、この値を上げることより、 政策時間が短縮します。仮に 0.05 に設定した場合は、制作時間は半分になります。
- ・走査モード 横双方向を選択します。走査の往復でレーザー出力します、双方向を選択しない場合横 単方向で、レーザー出力します。横単方向の場合は、より加工品質が向上する場合があり ます。しかしながら加工時間は2倍になります。

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。



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。







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。

画面上のタブから「設定」→「システム設定」を開きます

LaserWorksV6-[C:¥Users¥we	ebmaster¥Desktop¥test.rld]	
ファイル(F) 編集(E) 描画(D)	設定(S) データ(W) 表示(V)	ヘルプ(H)
X 303.858 mm f 60 X 303.858 mm f 60 30 150.813 mm f 400.0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	 システム設定 ファイル設定 ワークエリア設定 パスワード設定 ハッチング 配列の表示 	● ● [●] 加工順序: 1 → ○ [●] 加工順序: 1 → → → → → → → → → → → → → → → → → → →

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。

油の反転 2 軸× 2 軸Y	データ原点 ・ ()	0 0 0 0 1 2 1 2 1 2 1 2 1 2 1 2 1 2 1 2	対座標	
2円形切断時(の速度設定	☑ バックラッシ	ュ補正	
直径	スピード(mm/s)	速度(m	バックラッ	オフセッ 🔨
1.100	25.000	100.000	0.010	0.000
2.100	25.000	200.000	0.030	0.000
3.100	30.000	300.000	0.100	0.000
4.100	35.000	400.000	0.100	0.000
5.100	38.000	500.000	0.110	0.000
6.100	40.000	600.000	0.110	0.000 🗸
<	>	<		>
ì自加	首北昭金	iehn	肖	IIB余

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。

			•	
	配列設定			
i 	数	間隔	ズ	ν
	X: 1	0.000	0.000	
	Y: 1	0.000	0.000	
	百23	5i]	軍回	囲指定
				×
	開始	一時停止	- 再開	停止
	UFile 保存	UFile Ø	加工	ダウンロード
		Ł		範囲移動
	☑ 選択オブジェク	ንኮወው	[範囲切断
	加工機設定			
		USB:Au	uto	
		加工位置・	現在の位	·····································
			2012/07/22	

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。
 データ名の設定
 ×



※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。

Prompt

Duplicate file!Cover the old one?

はい(Y)	เงเงสิ(N)
10.0 (-7	0.0.100.01

<u>※使用できる文字は、半角英数のみです。</u>

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

 \times



OK	

OK ボタンをクリックすると終了です。

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

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 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。)



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、「<u>Origin</u>」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、水冷気、コンプレッサー)の電源を入れて下さい。







水冷機



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。 プロテクトカバーを開けて、加工したゴム板を取り出してください。



⑦加工後

ゴム板を歯ブラシ等で水洗いし、付着した燃え滓を落とせば、ゴム板の彫刻は終了です。



⑧ その他

【ゴム板の彫刻後に周囲を切断する場合】

ゴム印面を彫刻した後、印面を切断する場合は、「切断モード」のレイヤーを追加します。切断モードのレイヤーは、印面の傾斜彫刻と異なっている必要があります。また、印面よりも後に加工する必要があります。

切断レイヤーは、スピード=10、最大出力=90程度の設定から始めて設定出しを行ってください。ゴム板は材質、厚みにより、設定が変わってきます。延焼を抑えるため、スピードはできる限り速くした方がよいです。速い スピードで 3回程度繰り返して加工することにより切断した方がきれいに仕上がります。