



レーザーカットデザイナー 使い方ガイド

レーザーカッターで切る絵や文字を、パソコンの画面でデザインしよう

対応バージョン：v1.04

もくじ

1	このアプリでできること	はじめに
2	画面の見かた	UIの説明
3	作業の流れ	全体の流れ
4	図形をかく	四角・円・線・多角形など
5	文字を入力する	フォントと色
6	色のきまりごと	赤＝切る、青＝彫る
7	選ぶ・動かす・回す・消す	図形の編集
8	グリッドとスナップ	きれいに並べるコツ
9	部品ライブラリ	ねじ穴・指継ぎタブ・差し込みスリット・ヒンジ
10	データの保存	自動保存について
11	SVGファイルの書き出し	レーザーカッターへ渡す方法
12	サンプルデータ	見本ファイルを開いてみよう
13	こまったときは	トラブルシューティング
14	著作権・利用について	権利関係・CCライセンス

1 このアプリでできること

「レーザーカットデザイナー」は、レーザーカッターで木やアクリル板を切ったり彫ったりするための**設計図（デザイン）**を、パソコンの画面の中で作るアプリです。

四角や円、文字などを画面の上に並べて、最後に「SVG」という種類のファイルとして書き出すと、レーザーカッターのソフトでそのまま使うことができます。

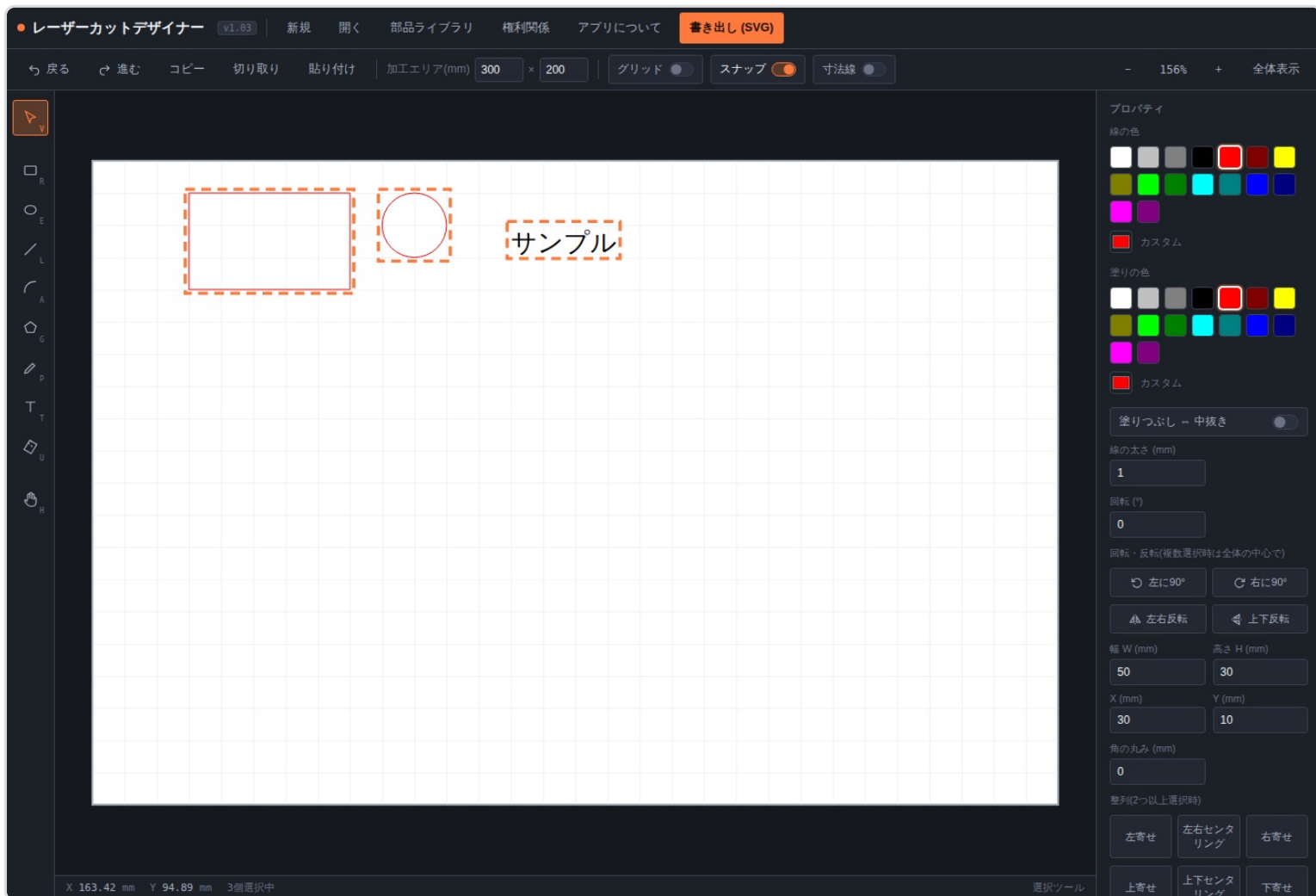
※ ポイント

このアプリはインターネットに接続しなくても、ブラウザ（Chrome など）さえあれば動きます。学校のパソコン（Chromebook）でもそのまま使えます。作ったデータはファイルとして保存したり、あとで続きから開いたりできます。

こんなことができます

- 四角形・円・直線・円弧・多角形・自由な図形（パス）をかく
- 好きな文字を好きなフォント・色・大きさと入力する
- 線の色を赤や青などに変えて「切る」「彫る」を伝える
- ねじ穴や、板と板をつなぐための「指継ぎタブ」などを自動で作る
- 完成したデザインをSVGファイルとして書き出す

2 画面の見かた



場所	名前	はたらき
画面いちばん上	メニューバー	新規・開く・部品ライブラリ・権利関係・書き出しなどのボタンがある
その下	ツールバー	元に戻す／進む、加工エリアのサイズ、グリッド・スナップ・寸法線のON/OFF、拡大率
左はし	描画ツール	選択・四角形・円・直線・円弧・多角形・パス・文字などの道具が並ぶ
中央の白い部分	キャンバス（加工エリア）	実際にレーザーで切る範囲。ここに図形を配置する
右がわ	プロパティ パネル	選んでいる図形の色・太さ・位置・大きさなどを数値で調整できる
右下	オブジェクト一覧	今つくった図形の一覧。クリックで選択できる

3 作業の流れ（全体マップ）

はじめて使うときは、だいたい次のような順番で作業します。

- 1 **加工エリアのサイズを決める** — ツールバーの「加工エリア(mm)」に、実際に切る板の大きさ（たて・よこ）を入力します。
- 2 **図形や文字をかく** — 左のツールから道具を選び、キャンパス上でクリックやドラッグをして図形を配置します。
- 3 **色を決める** — 右のプロパティパネルで、「切りたい線」は赤、「彫りたい線」は青、のように色を使い分けます（くわしくは6章）。
- 4 **位置や大きさを整える** — グリッドとスナップを使って、図形をきれいに並べます。
- 5 **必要なら部品ライブラリを使う** — ねじ穴や箱を組み立てるための部品を自動で作成します。
- 6 **SVGファイルとして書き出す** — 完成したら「書き出し(SVG)」からファイルを保存し、レーザーカッターのソフトに渡します。

おぼえておこう

作業中のデータは自動で保存されます（10章）。ただし、ファイルとしてきちんと残したいときは、こまめに保存・書き出しをしておく心安心です。

左のツールバーから道具を選び、キャンバス上でドラッグすると図形がかけます。

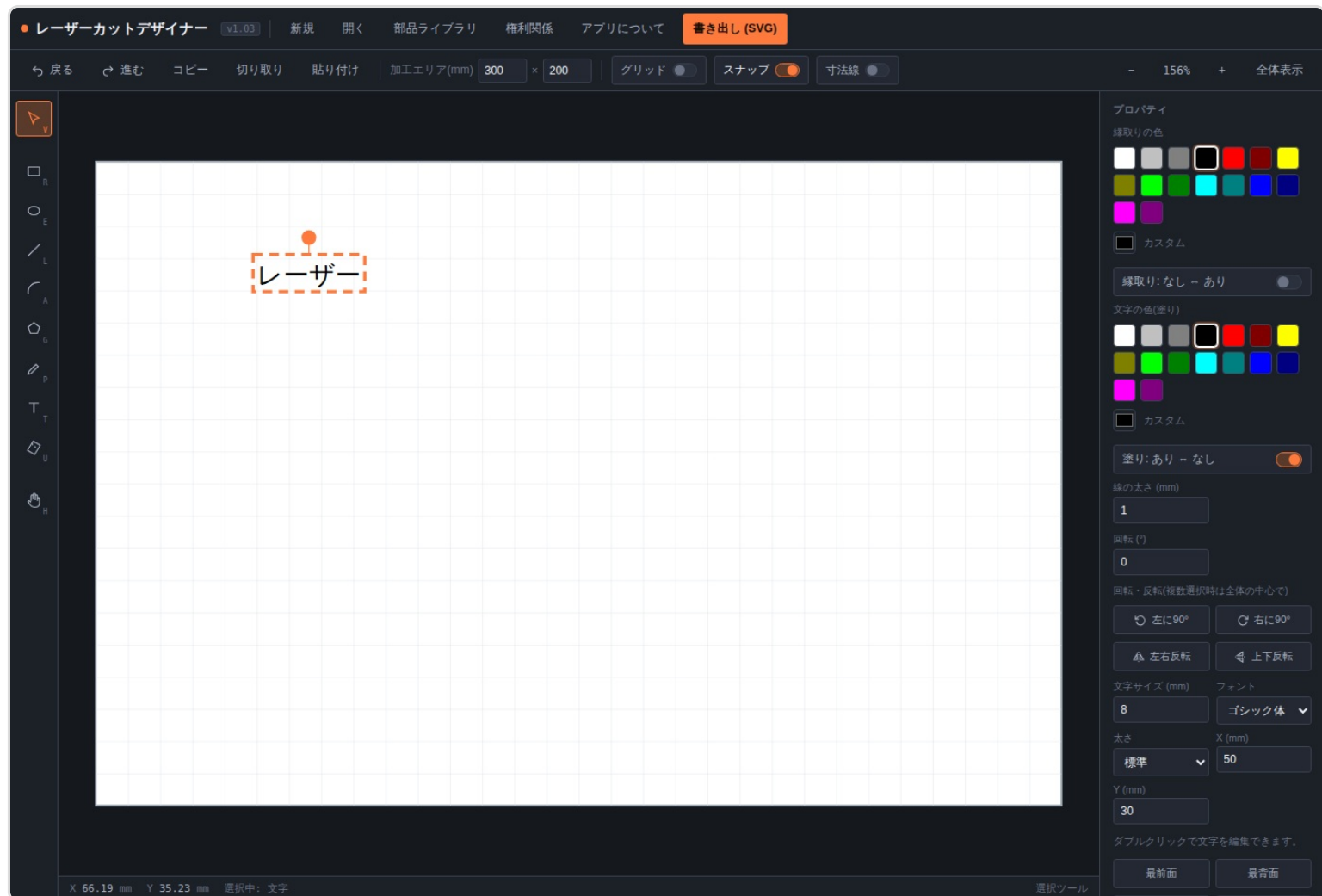
ツール	ショートカット	かける図形
選択ツール	V	図形を選んで動かしたり編集したりする
四角形	R	四角形・正方形
円	E	円・だ円
直線	L	まっすぐな線
円弧	A	カーブした線
多角形	G	三角形・六角形などの正多角形
パス	P	自分の好きな形を点をつなげてかく
文字	T	テキスト（5章を見てね）

ポイント

四角形や円をかくときは、ドラッグしながら**Shiftキー**を押すと、正方形や正円になりやすくなります（アプリの挙動は機能のON/OFF状況によって変わることがあるので、実際に試してみましょう）。かいたあとも、プロパティパネルの数値を直接書きかえれば、ぴったりのサイズに調整できます。

5 文字を入力する

左のツールから「文字」ツール（Tキー）を選び、キャンバス上をクリックすると文字を入力できます。



文字を選んだときのプロパティ

- **縁取りの色** — 文字のふちどり（アウトライン）の色。「縁取り：なし／あり」で表示を切りかえられます。
- **文字の色（塗り）** — 文字の中を塗りつぶす色。「塗り：あり／なし」で切りかえられます。
- **線の太さ（mm）** — 縁取りの太さ。
- **回転（°）** — 文字をかたむける角度。
- **文字サイズ（mm）** — 大きさ。
- **フォント** — 書体を選べます（下の表）。
- **太さ** — フォントの太さ（標準・太字など）。
- **X・Y（mm）** — 文字の位置。

使えるフォント（書体）

フォント名	とくちょう
ゴシック体	太さがそろった、見やすい基本の書体
明朝体	線に強弱のある、たて書きにも合う書体
ゴシック体（極太）	とても太いゴシック体。看板やロゴなど目立たせたいときに便利
ステンシル体	文字の中に穴があかない特別な書体。レーザーで文字の形をくり抜くときに使う

△ 注意

「あ」や「お」のような、中に輪（穴）がある文字を板からそのまま切り抜くと、輪の部分（「あ」の真ん中の丸い部分など）が板から外れて落ちてしまいます。

文字をくり抜きたいときは「ステンシル体」を選びましょう。ステンシル体は、文字の形がくずれないように最初から工夫されたデザインになっています。

6 色のきまりごと

レーザーカッターのソフトは、多くの場合「線の色」によって「切る」のか「彫る」のかを判断します。レーザーカットデザイナーには、わかりやすい16色のパレットが用意されています。

色	名前	学校でよく使われる意味（例）
	赤	カット（切りぬぎ）によく使われる
	青	彫刻（ほりこみ）によく使われる
	黒	彫刻や、濃いしるしとして使われることが多い
	白	基本の背景色・標準色

⚠ 必ず確認しよう

「どの色が切る／彫るになるか」は、**学校のレーザーカッターの設定（ソフト側）によって変わります**。作業の前に、先生に「このアプリでは何色を使えばいいですか」と必ず確認してください。このガイドの色の例は、あくまで一般的によく使われる一例です。

色はプロパティパネルの16色パレットからクリックで選べるほか、「カスタム」からもっと細かい色（任意のカラーコード）を指定することもできます。

7 選ぶ・動かす・回す・消す

図形を選ぶ

左の「選択ツール」（Vキー）にしてから、図形をクリックすると選択されます。右下の「オブジェクト一覧」から選ぶこともできます。複数選びたいときは、キャンバスの何もないところからドラッグして囲むと、まとめて選択できます。

動かす・大きさを変える

選んだ図形は、そのままドラッグすれば動かせます。また、プロパティパネルのX・Y・幅・高さなどの数値を直接入力すれば、ぴったりの位置・サイズに合わせられます。

回転させる・ひっくり返す

図形を選ぶと、プロパティパネルに「回転・反転」のボタンが出ます。



左に90°／右に90°で、ボタンを押すたびに90度ずつ回転します。**左右反転**は鏡のように左右を入れかえ、**上下反転**は上下を入れかえます。文字や部品もそのまま反転します。複数の図形を選んでいるときは、全体の真ん中を中心にして回転・反転します。また、「回転（°）」に角度を入力すれば、好きな角度に回せます。

コピー・切り取り・貼り付け

図形を選んでから、上のバーの「コピー」「切り取り」「貼り付け」ボタンを使います。キーボードなら**Ctrl+C**（コピー）、**Ctrl+X**（切り取り）、**Ctrl+V**（貼り付け）です。貼り付けた図形は少しずれた位置に出てくるので、ドラッグして動かしましょう。何回でも貼り付けできます。

複製・削除

プロパティパネルの「複製」ボタンで同じ図形をもう一つ作れます。「削除」ボタン、またはキーボードの**Delete**キーで消せます。

重なり順を変える

図形が重なっているときは、「最前面」「最背面」ボタンで、どちらが上に表示されるかを変えられます。

元に戻す・やり直す

ツールバー左はしの「戻る」「進む」ボタン（または**Ctrl+Z**／**Ctrl+Y**）で、操作を取り消したりやり直したりできます。

グリッドとは

キャンバスにうっすらと表示される、方眼（ます目）のことです。図形をどのくらいの位置に置いているか、見た目で分かりやすくするための「目印」です。グリッド自体は、レーザーで実際に切られることはありません。ツールバーの「グリッド」ボタンで表示／非表示を切りかえられます。

スナップとは

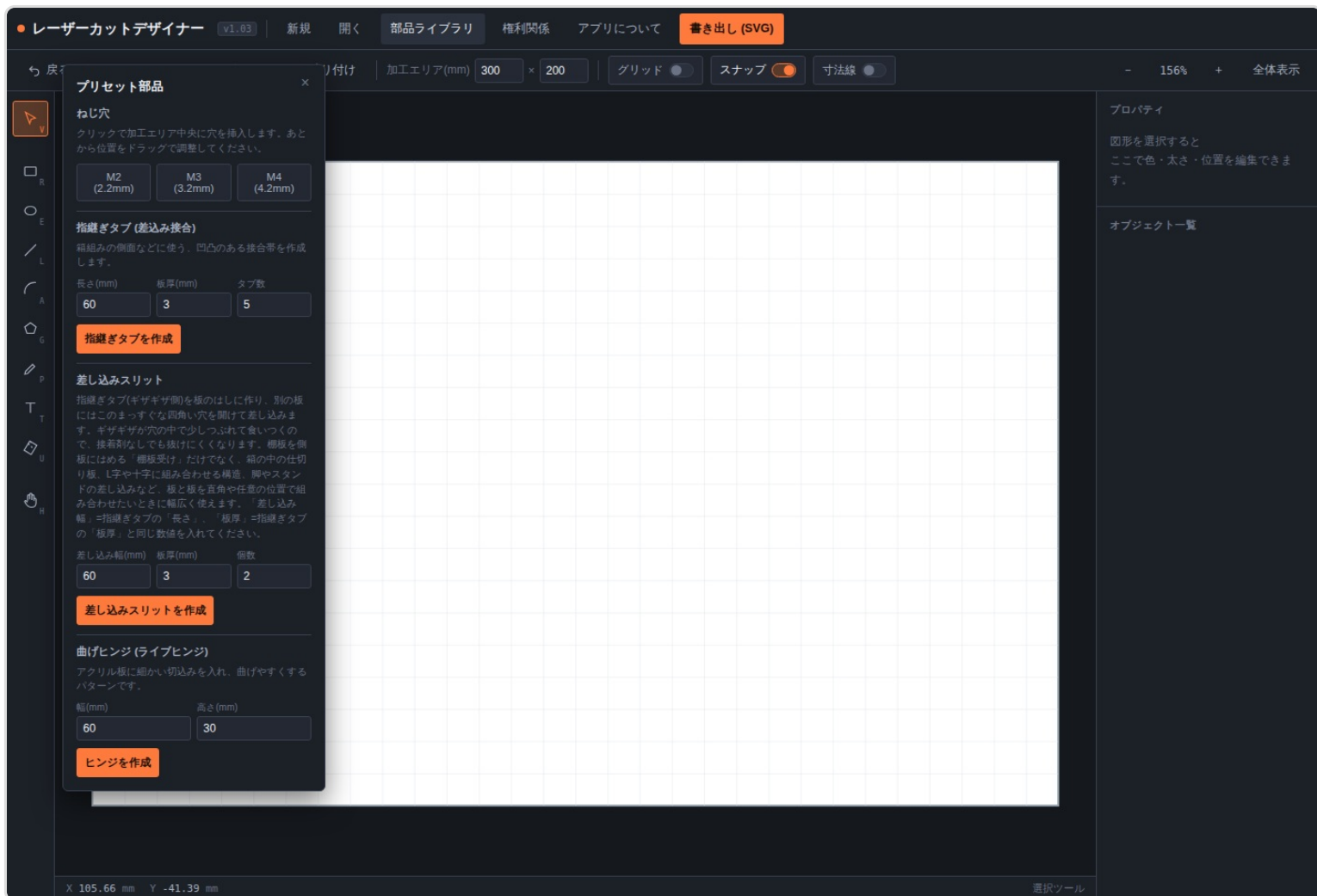
図形を動かしたりかいたりするときに、**グリッドの線や、他の図形のはしに、自動でピタッとくっつく**機能です。「スナップ」をONにしておくと、手で細かく位置合わせをしなくても、図形がきれいに揃いやすくなります。ツールバーの「スナップ」ボタンでON/OFFを切りかえられます。

使い分けのコツ

ふだんは「グリッドON・スナップON」にしておくと、図形がまっすぐ並びやすく失敗が少なくなります。細かい位置に自由に置きたいときだけ、一時的にスナップをOFFにすると、グリッドに縛られずに動かせます。

9 部品ライブラリ

メニューバーの「部品ライブラリ」をクリックすると、工作でよく使う形を自動で作れるパネルが開きます。



① ねじ穴

M2・M3・M4のねじに合わせた大きさの丸い穴を、ボタン一つで作成できます。キャンバス中央に配置されるので、あとはドラッグして好きな位置に動かしましょう。

② 指継ぎタブ（差し込み接合）

箱の側面どうしをつなぐための、でこぼこした形（ギザギザ）を自動で作る機能です。「長さ」「板厚」「タブ数」を入力して作成します。向かい合う辺どうしをこの形にしておくと、のりなしでもパチッとめ合わせることができます。

入力項目	意味
長さ(mm)	つなぎ目全体の長さ
板厚(mm)	実際に使う板の厚さ（これに合わせてギザギザの深さが決まる）
タブ数	でっぱり・へこみのくり返しの数

③ 差し込みスリット

板と板を直角や好きな位置で組み合わせたいときに使う、まっすぐな四角い穴です。はめこむ側の板のはしに「指継ぎタブ」でギザギザを作り、受ける側の板にはこの「差し込みスリット」でまっすぐな穴をあけます。ギザギザが穴の中で少しつぶれて食いつくので、接着剤がなくても抜けにくくなります。

棚板を側板にはめる「棚板受け」はその代表的な使い方の一つですが、それだけでなく、箱の中の仕切り板、L字や十字に組み合わせる構造、脚やスタンドの差し込みなど、いろいろな工作で応用できます。

「差し込み幅」は指継ぎタブの「長さ」と、「板厚」は指継ぎタブの「板厚」と、同じ数値をそろえてください。「個数」を増やすと、必要な数のスリットをまとめて作成できます（例：棚を3段つけたいなら個数を3に）。

④ 曲げヒンジ（ライブヒンジ）

アクリル板などに細かい切りこみをたくさん入れて、板そのものを曲げやすくするパターンです。「幅」と「高さ」を指定して作成します。箱のふたの蝶番（ちょうつがい）部分などに使えます。

10 データの保存について

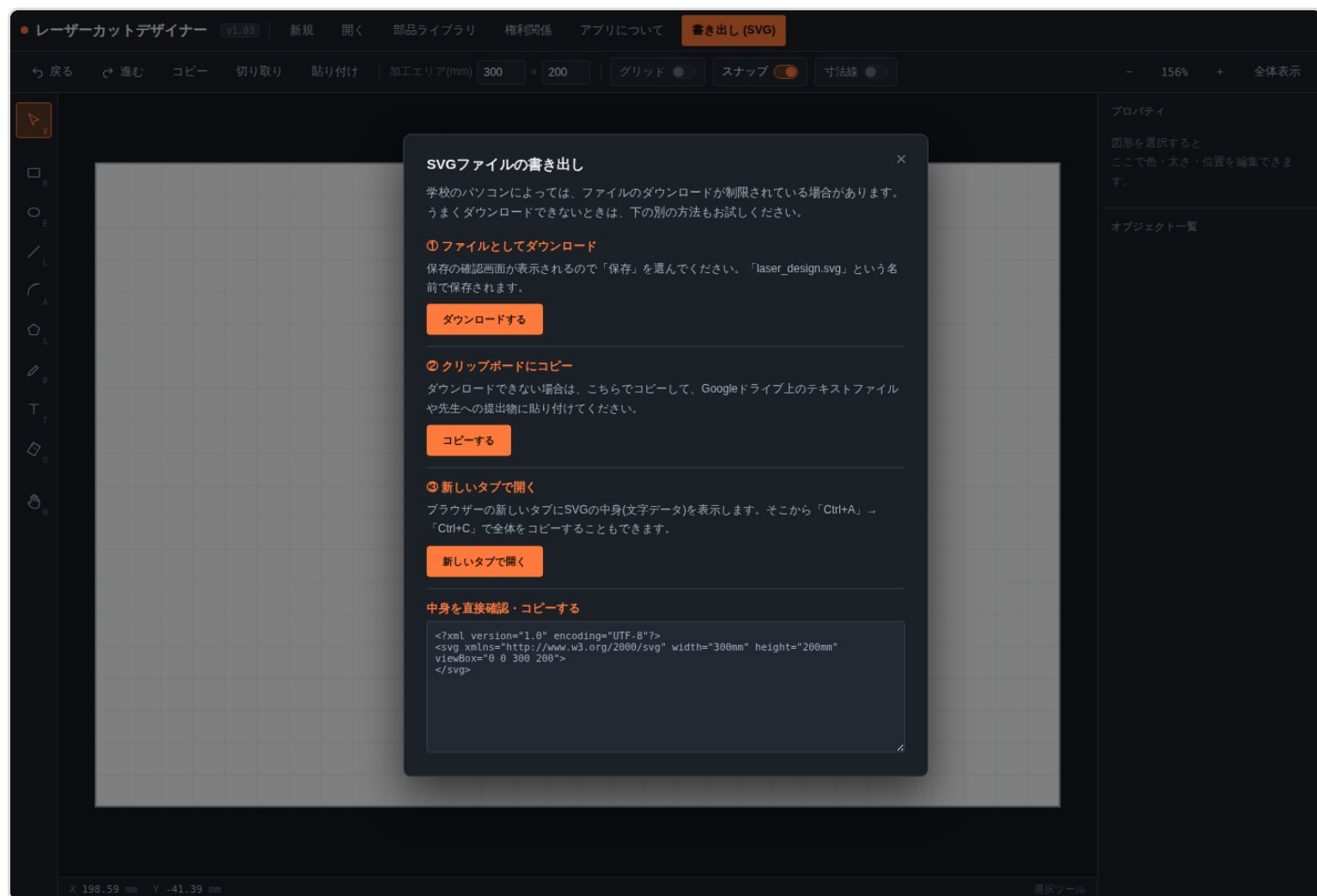
作業中の内容は、自動的にブラウザの中に保存されます（自動保存）。パソコンがとつぜん再起動したり、タブをまちがって閉じてしまったりしても、同じブラウザ・同じパソコンで開き直せば、続きから作業できることがあります。

⚠ 注意

自動保存は「同じパソコンの同じブラウザ」の中だけに残る、あくまで保険のようなものです。**別のパソコンで続きの作業をしたいときや、提出物として確実に残したいときは**、メニューの「新規」「開く」でファイルとして保存・読み込みをするか、11章の方法でSVGとして書き出して、Googleドライブなどにきちんと保存しておきましょう。

11 SVGファイルの書き出し

デザインが完成したら、メニューバーの「書き出し(SVG)」ボタンを押します。レーザーカッターのソフトに渡すための「SVGファイル」を作る画面が開きます。



学校のパソコンでは、ファイルのダウンロードが制限されている場合があります。うまくいかないときのために、3つの方法が用意されています。

- 1 ① **ファイルとしてダウンロード** — いちばん簡単な方法です。「ダウンロードする」を押すと、「laser_design.svg」というファイルとして保存されます。
- 2 ② **クリップボードにコピー** — ダウンロードできないときに使います。「コピーする」を押したあと、Googleドライブ上のテキストファイルや、先生への提出物にそのまま貼り付けることができます。
- 3 ③ **新しいタブで開く** — ブラウザの新しいタブにSVGの中身（文字データ）を表示します。そこから「Ctrl+A」→「Ctrl+C」で全体をコピーすることもできます。

📌 ポイント

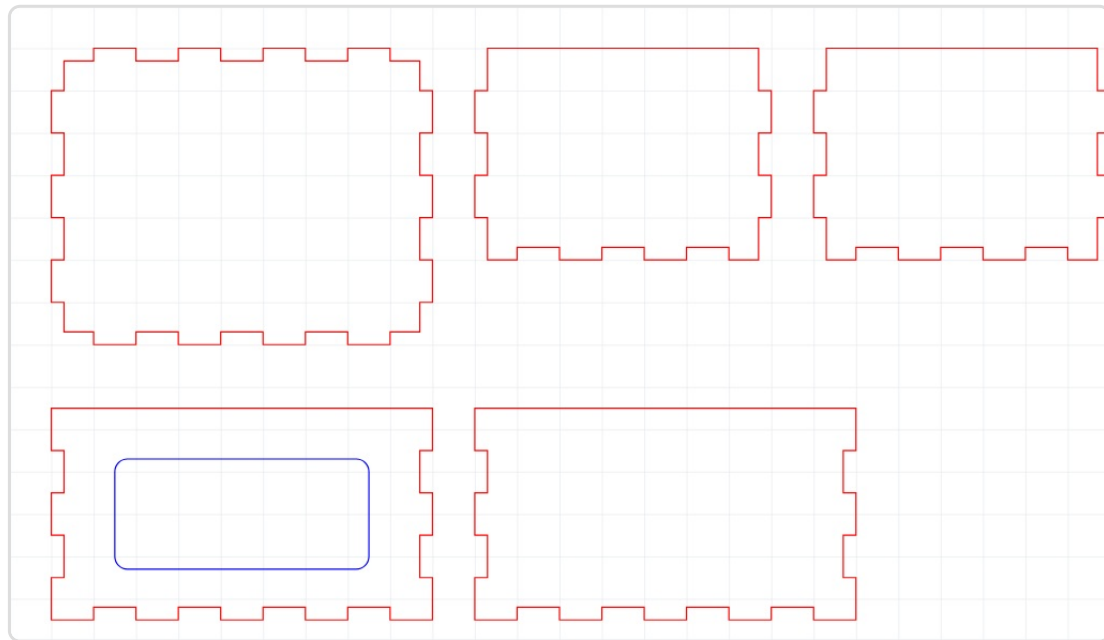
うまくいかない方法があっても、あわてずに別の方法を試してみましょう。どうしても分からないときは、先生に相談してください。

12 サンプルデータを使ってみよう

見本のSVGファイルを3つ用意しました。上のバーの「開く」ボタンで読みこむと、そのまま画面に表示されます。形や寸法を変えて、自分の作品づくりの出発点にしてみましょう。（線の色：赤＝切る、青＝彫る、の例です。使う色は学校の設定にあわせて直してください。）

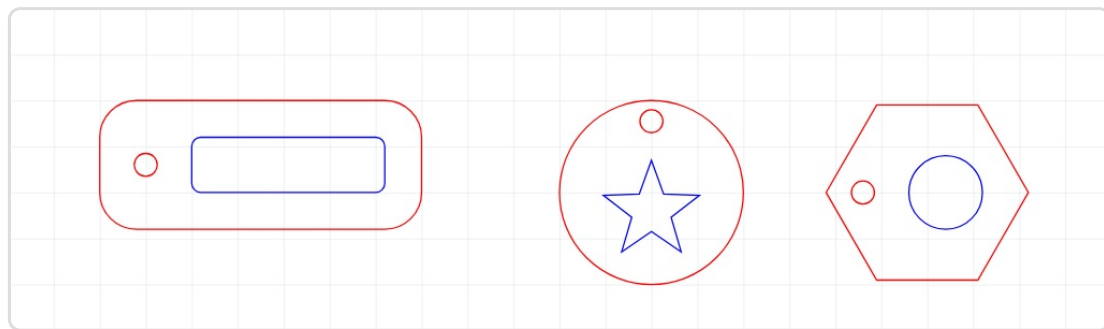
① 組み立て式の箱 (sample1_box.svg)

板の厚さ3mm用の、ふたのない箱です（外寸：幅90×奥行70×高さ50mm）。底板と4まいの側板が、指をかみ合わせるように組み立てられます。正面の板の青い四角は、名前やシールを貼る場所の彫刻の例です。



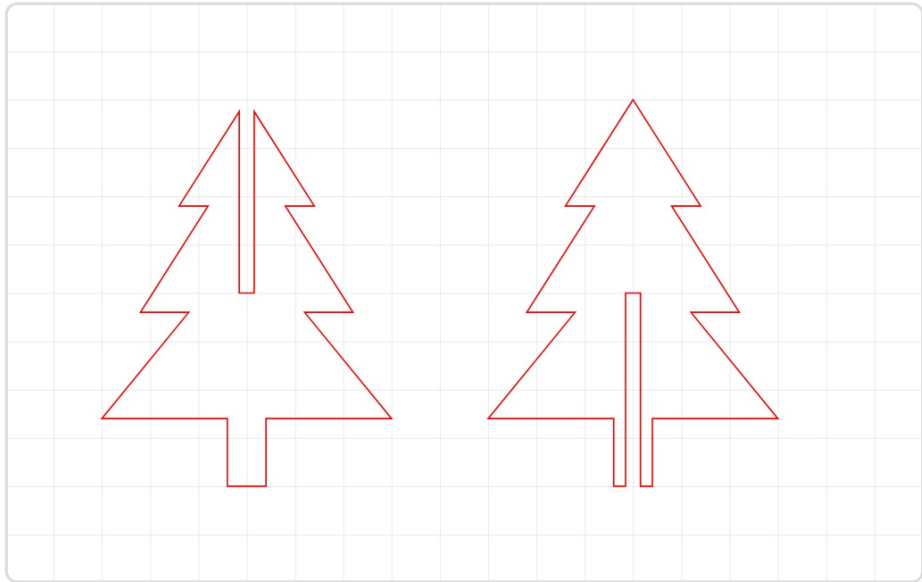
② キーホルダー (sample2_keychain.svg)

3つの形（角丸の長方形・円・六角形）のキーホルダーです。赤い小さな円はひも通しの穴、青い線は彫刻の模様です。穴の位置や彫刻を変えて、オリジナルにしてみましょう。



③ 組み合わせツリー (sample3_tree.svg)

同じ形のツリーを2まい、すき間（スリット）をつかって十字に組み合わせせて立たせる作品です。左は上から、右は下から切れこみが入っています。スリットの幅は板の厚さ3mmよりほんの少し広い3.1mmにしてあります。レーザーで切ると線のぶんだけ細くなるので、ゆるすぎる・きつすぎるときは、この幅を少しずつ変えて試みましょう。



ヒント

読みこんだ図形は、選択して色や大きさを変えたり、コピー・貼り付け・回転・反転をしたりできます。自分の作品に作り変えたら、「書き出し（SVG）」で保存しましょう。

13 こまったときは

こんなとき	かくにんすること
図形をクリックしても選択できない	左のツールが「選択ツール（Vキー）」になっているか確認しましょう。他のツール（四角形など）を選んだままだと、クリックで新しい図形ができてしまいます。
文字の中に穴があいてしまう（彫刻・切り抜きで文字がバラバラになる）	フォントを「ステンシル体」に変えてみましょう（5章）。
図形の位置がずれてうまく並ばない	「グリッド」と「スナップ」をONにしてみましょう（8章）。
SVGファイルがダウンロードできない	11章の②または③の方法を試しましょう。
作業中のデータが消えてしまった	同じパソコン・同じブラウザで開き直すと、自動保存から復元できることがあります（10章）。
画面の右側が見きれて、下の方が見えない（Chromebookなど）	右側のプロパティパネルは、マウスのホイールやタッチパッドの2本指スクロールで上下に動かせます。ブラウザの拡大率を小さく（Ctrlと－キー）するのも効果的です。
図形をコピーしたい	図形を選んでCtrl+C → Ctrl+V、または上のバーの「コピー」「貼り付け」ボタンを使います（7章）。
それでも解決しない	画面の様子を先生に見せて、相談しましょう。

14 著作権・利用について

このアプリ「レーザーカットデザイナー」を使うときは、次の権利関係を守ってください。くわしい内容は、アプリ内の「権利関係」画面からいつでも確認できます。



CC BY-NC 4.0 表示－非営利

このアプリ・この使い方ガイド・サンプルデータは、**クリエイティブ・コモンズ 表示－非営利 4.0 国際 (CC BY-NC 4.0) ライセンス**で提供しています。

- **表示**：作者名（三原博幸）と作品名「レーザーカットデザイナー」を表示すれば、コピー・配布・改変ができます。改変したときは、改変したことがわかるようにしてください。
- **非営利**：営利目的（お金をもうけるため）には使えません。授業・部活動・個人での利用は自由です。

ライセンスの詳細：<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.ja>

① 著作権者

三原博幸

② 利用について

無償で、どなたでも自由にお使いいただけます。学校の授業や部活動、個人での利用など、用途は問いません。

③ 改変について

プログラムの改変・機能の追加や変更は自由に行っていただけます。

④ 再配布について

改変した版を含め、無償であれば自由に再配布していただけます。有償での販売・頒布はできません。

⑤ 改変時の明記義務

改変を行って配布・公開する場合は、オリジナルの作者（三原博幸）の表示を残したうえで、「いつ」「誰が」「どのように改変したか」を、ソフトウェア内（アプリについて画面や変更履歴など）にわかるように明記してください。

⑥ 免責事項

本ソフトウェアは無保証で提供されます。本ソフトウェアの使用・改変・再配布によって生じたいかなる損害（データの消失、加工ミスによる材料の損失、その他の直接的・間接的な損害を含む）についても、作者は一切の責任を負いません。ご利用は自己責任でお願いいたします。