

# レーザー加工機を用いた製作

## 1. 研究テーマ概要

動機 先輩のレーザー加工で作った作品を見て、自分達もレーザー加工機で何か作りたいと思ったからです。

目的 レーザー加工の技術について学び、様々な作品を作ることを目的としました。

## 2. 使用機器・使用ソフト・使用材料

LaserPro Mercury III      Adobe Illustrator

MDF(中密度繊維版・合板 4 mm)      アクリル板 3mm

## 3. 研究課程

1 学期 ネームプレート、写真印刷、ジグソーパズル、自由課題

2 学期 自由課題

3 学期 要旨集 パワーポイント製作、仕上げ

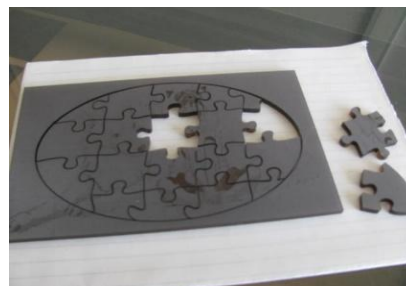
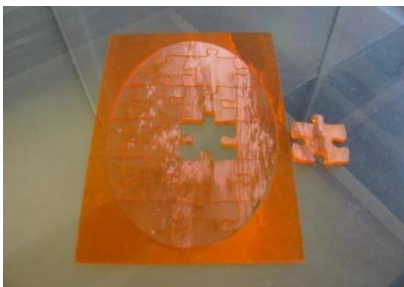
### (1) コラージュ



### (2) ネームプレート



### (3) パズル



#### 4. 研究成果 完成作品（自由課題）

##### (1)トラック風ボックス（古橋）

###### <選んだ理由>

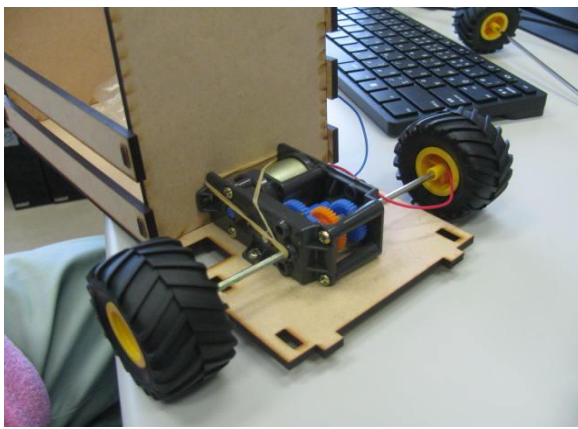
海外では木を使って組み立てられる模型が多くあり、インターネットなどで購入できます。私はそれを見て、自分でも作れるのではないかと考えたからです。

###### <大変だったこと・頑張ったこと>

実際に走れるようにモーターとタイヤを付けました。そのときに作ったトラックのサイズに合うタイヤを付けるための棒が見つからず大変でした。またギアとシャフトのサイズが合わず空回りすることが多々ありました。輪ゴムで引っ張るなど工夫をして空回りしないようにしました。

###### <製作時の加工データ>

カット＝スピード：0.9 パワー：90 DPI：500 PPI：400



##### (2)オルゴール（小倉）

###### <この作品を選んだ理由>

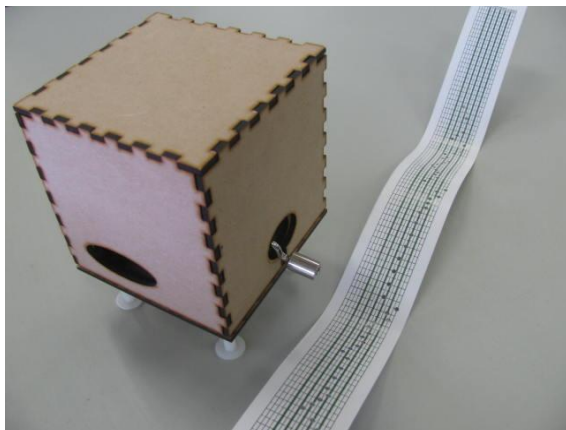
オルゴールが好きで、オリジナルのオルゴールを作ってみたかったからです。

###### <大変だったこと、頑張ったこと>

- ・Illustrator での大きさ調整や画像を細かく綺麗にしていく作業が難しかったです。
- ・オルゴールの入り口と出口の調整を頑張りました。

###### <制作時の加工データ>

Speed：1 power：90 DPI；1000 PPI；400



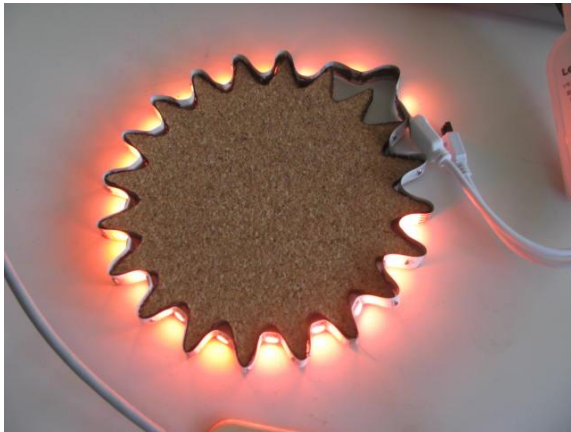
### (3) コースター (三木)

<この作品を選んだ理由>

普段の生活で役に立つ身近なものを、あまり使う機会がないレーザー加工機を使って製作してみたいと思ったからです。

<大変だったこと・頑張ったこと>

コースターに必要な素材が通常使う MDF 板 (木板) ではなくコルク板だったのでレーザー加工する際に必要となる加工データが冊子に載っておらず、コルクをしっかりとカットするための適切な加工データを見つけるためにコルクに近い素材の加工データを少しずつ何回も調整したこと。



<製作時の加工データ>

DPI : 1 0 0 0、スピード : 1 . 0 、パワー : 9 0、PPI : 4 0 0

### (4) 引き出し等 (林)

<これらの作品を選んだ理由>

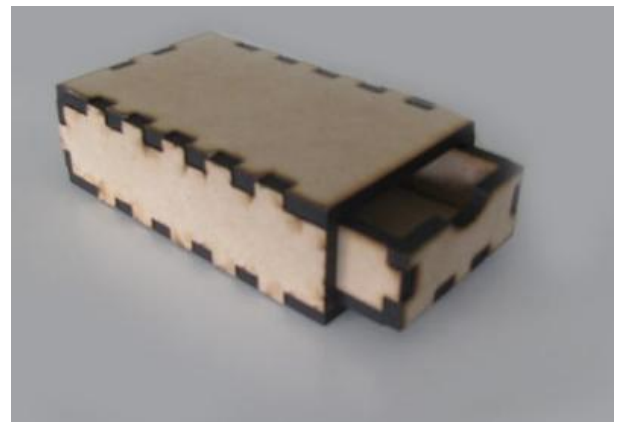
一学期よりも難しく、手の込んだ作品を作りたいと思い、様々なレーザー加工の作品について調べた際にこれらの作品を見つけ、実際に作りたい感じたからです。

#### ① 一段引き出し

引き出しを組み立てる際、隙間ができないよう慎重に組み立てるよう努めました。

#### ② コースター

コースターの模様を Illustrator で作ることが大変でしたが上手くできましたと思います。



## ② 壁掛け

印刷した際に寸法がずれてフックと挿す穴のサイズが合わず、フックが抜けるようになってしまったことが反省点です。



## ③ キーホルダー

キーホルダーの形を作成することと形と彫刻するイラストの場所を合わせるのが難かったです。



## ④ スマホ立て

スマホを立たせる角度を調整するのに苦労しました。



## ⑤ ネームプレート

プレートの枠のデザインを決めるのが難しかったです。



## 5. 感想及び今後の課題

- ・初めてのレーザー加工で最初は簡単だと思いましたが、切った木をはめ込む際にサイズが合わずがばがばになったりはまらなかつたりしました。それを直すのにmm単位の調整をするのでとても苦労しました。うまくはめこんだときは達成感がありました。
- ・illustrator で初めてものを作りました。穴を合わせるところですごく時間がかかったが一つ一つの作業を丁寧にできたので良かったです。
- ・見栄えにこだわっていなかったなので、表面を塗ったり、絵を付け足したりできたらいいと思いました。
- ・初めてPhotoshopやIllustrator、レーザー加工機を使い制作したのでわからないことが多く苦労しましたが作りたいものを作ることができてよかった。
- ・コルクとMDF板の見目はあまり変わらないが、加工データに大きな違いがあることから、慎重に切断する必要があり大変でした。
- ・それぞれの作品で苦労する点がたくさんありましたが、一年間楽しく課題研究を行うことができて良かったです。また、レーザー加工という貴重な体験ができて嬉しかったです。MDF材は加工後に少し焦げて黒くなってしまったので、焦げた部分を削って見栄えを良くしたいと思いました。