

【数値制御機械を用いた独創的なアクセサリー製作】

Creative accessory production using numerically controlled machines

機械系コース 大塚 翔太(Otsuka Shota)

1 研究背景

本校のオープンキャンパスなどに訪れる高校生や学生にもっと「興味・驚き」を感じてもらえるような作品を製作したいという思いが強くあった。

そこで、内定先企業である株式会社エノモト様と協働で様々な数値制御機械と機械的要素を取り入れた独創的なリングの設計・製作を行った。

2 研究内容

- 数値制御機械や様々な機械的要素を用いて世の中になく2部品構成のリングを創造する
- 独創的なデザインや機構をもとに意匠登録に挑戦する

2.1 リング製作

研究コンセプト立案・材質決定・加工図面作成・加工機選定・加工手順決定・加工スケジュール作成を全て自分で行った上で、多くの機械的要素と精密加工技術を用いてトップの部分が可動出来る2部品構成の独創的なリングを製作する。また、製作したリングを学校に展示する。

2.2 意匠登録

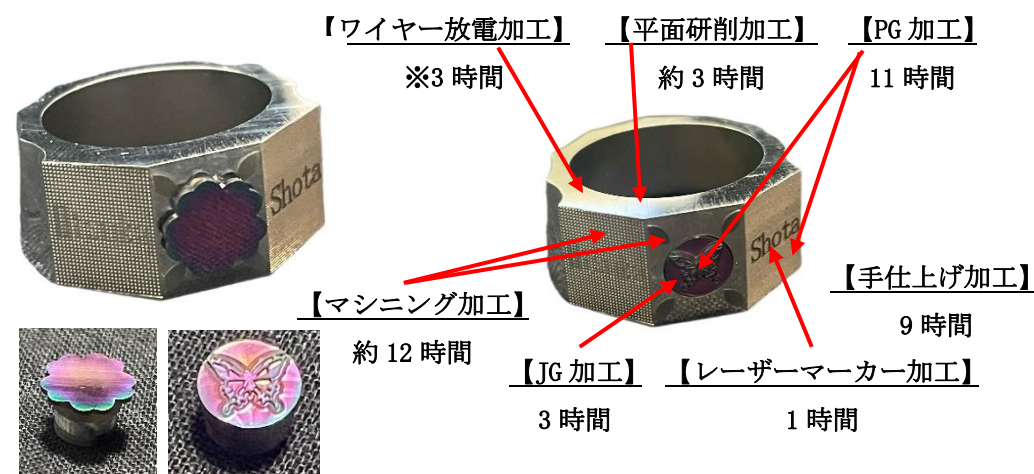
リングはめあわせ部品の機構アイデアを特許学の知識を活かして意匠権取得に挑戦する。

3 取組状況



4 成果

- 12工程を7つの工作機械を組み込んで可動出来る2部品構成の独創的なリングが製作出来た。(※加工時間)



- 原価計算と販売価格について

合計原価

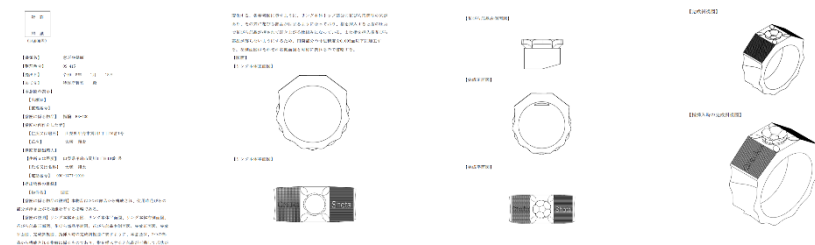
872,800 円

販売価格＝原価÷原価率 原価率 40%で計算

872,800 円÷0.4＝2,182,000 円

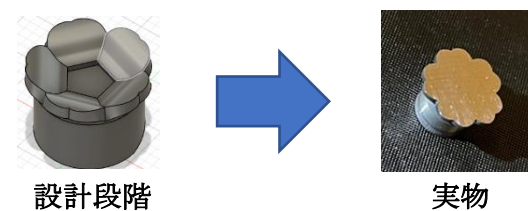
- 自らのアイディアと知識で必要書類を完成させ、意匠権取得に挑戦出来た。

1. 【事前調査】特許情報プラットフォーム (J-PlatPat)
2. 特許庁ホームページから「意匠登録出願の様式」をダウンロードして、「意匠登録出願の書き方ガイド」を参照しながら必要書類を記載した。
3. 現在特許庁審査結果通知待ち



5 考察

- 花びら物品が設計段階と実物でデザインが変化したことについて



【理由】5 軸マシニングセンタや金属 3D プリンターで製作するつもりが寸法精度の関係で製作が不可能だった

【修正】エジェクタピンから可能な限り PG 加工で形状を製作

【今後】加工の知識を高めて設計段階から複数の加工方法を模索しておく。

6 まとめ

今回の研究では、工程設計など1から行い苦労が多くありましたが、株式会社エノモト様の高い技術力とご支援によって自分のやりたいことが、十分出来たと思います。この研究を通して付加価値をつけることの難しさと自分の想像したものを作る楽しさを学ぶことが出来ました。