

研究テーマ	3D プリンタによる仮面の製作 & CAD/CAMによるキーホルダーの製作
-------	--

1. 研究動機

3D プリンタに興味があり、個人ではなかなか出来ないことだと思ったため

2. 目的

- ・製作の基礎である図面理解の為、基礎製図検定合格を目指す
- ・仮面及びキーホルダーで使用するソフトウェアについて知識を得る
- ・3D プリンタの使用方法を学び、3D プリンタを使用して作品を製作する
- ・CAMM-3 を使用してキーホルダーを製作する

3. 使用機器

3D プリンタ

- ・3D プリンタ UP! Plus2

キーホルダー製作

- ・CAMM-3 Roland 社



4. 使用材料

3D プリンタ

- ・abs 樹脂(赤)(白)

キーホルダー製作

- ・アクリル板(オレンジ)(黄)
- ・リング
- ・チェーン



5. 使用したソフトウェア

- ・Autodesk 123D Design
- ・Autodesk Inventor Professional
- ・Metasequoia4
- ・Blender

6. 作業日程

1 学期 基礎製図の学習

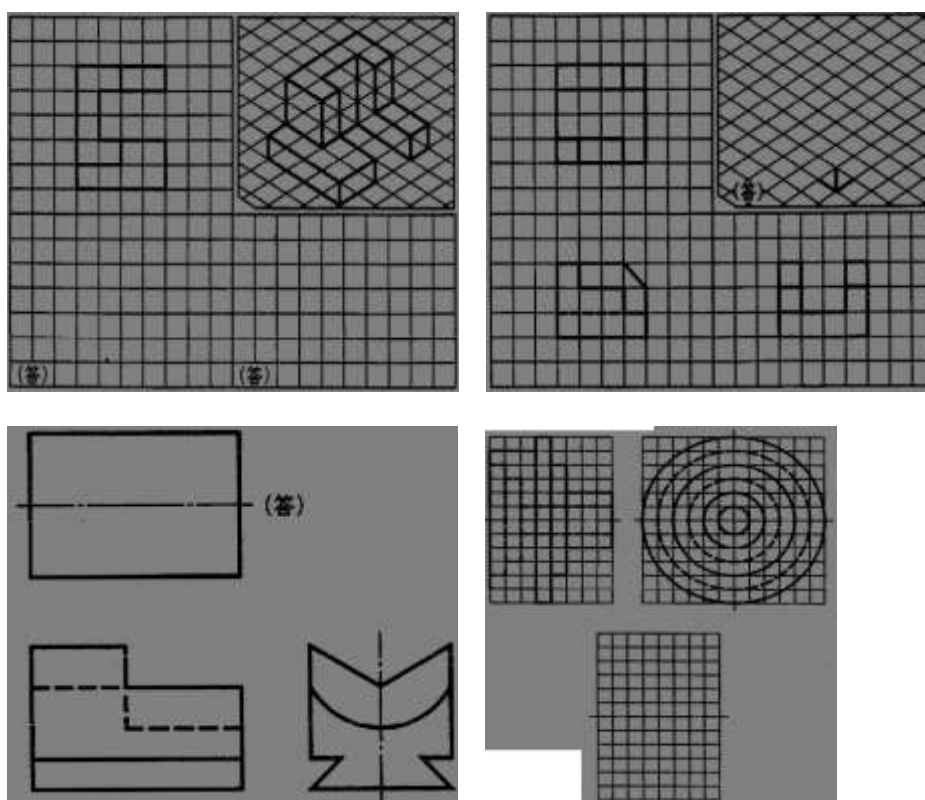
夏季休暇期間 キーホルダー製作準備

2 学期 3D 作品試作及び製作・キーホルダー製作

3 学期 まとめ・発表

7. 作業内容

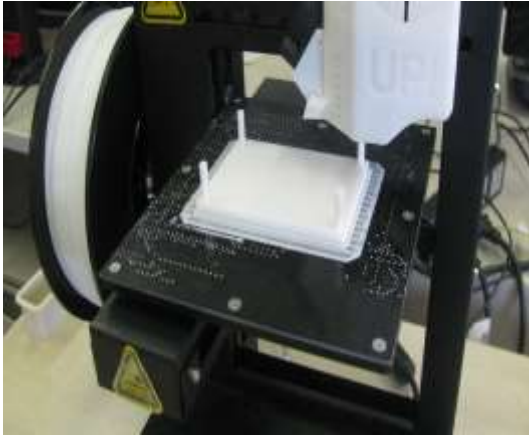
基礎製図問題



最初のうちは一問解くのに時間がかかりましたが数をこなしていくうちに一問に要する時間がかかり減っていきました。夏季休暇中も登校し、しっかりと検
定合格に向けて取り組んだ成果を発揮し、見事合格することができました。
仮面の図面を作図する際にはここで勉強した基礎を作図する時に生かすこと
ができました。

8. 3D プリンタ

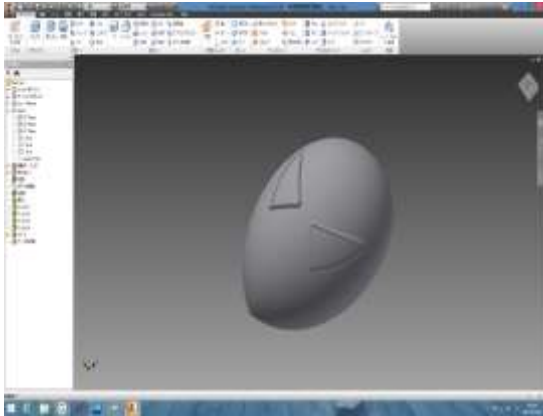
3D プリンタで打ち出している様子



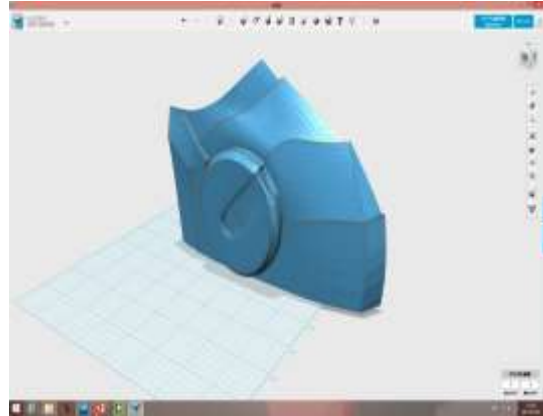
練習時に作成したサンプル作品



スパイダーマンの図面



アイアンマンの耳のパーツ



スパイダーマン完成品



製作の過程で失敗した作品



9. CAMM-3

キーホルダーのプレートを切削している様子



キーホルダー完成品



10. 感想

普段、使うことない3D プリンタを使って作品を制作できたのでいい経験ができ、3D CAD も勉強して図面をかいたので CAD の事にも詳しくなれたのでいい経験ができてよかったなと思いました。

なかなか工業高校以外では使うことのできない3D プリンタを使って課題研究を行ったので自分の置かれている環境を活かすことが出来ました。基礎製図検定を取得し、3D CAD の使い方もしっかりと身につけて、充実した課題研究にすることが出来たので良かったです。