

## 1 はじめに

神奈川県立神奈川工業高等学校は、横浜市に所在し、創立 110 周年を超える神奈川県で最も伝統のある工業高校である。

学科は機械科、建設科、電気科、デザイン科の 4 科を設置し学校目標である「来たる国際社会・超スマート社会で活躍できる「Society5.0 エンジニア・Society5.0 デザイナー」の育成」に取り組んでいる。

## 2 研究の経緯

工業高校では、3 年次に「課題研究」という授業を行っている。内容としては、課題を発見し、2 年間で培ってきた知識と技術を活かし課題解決に向けて研究を進めていくというものである。

専門高校としてとても重要で、意義のある授業だが、生徒は、研究における思考・判断の経験が少なく、自ら課題を発見できなかったり、解決までのプロセスが見出だせなかったりして、1 年間では満足できる研究結果を出せない場合が多い。

そこで、本校では、2 年次に 1 単位で「課題研究」を設け、デザイン科では、「デザインパテントコンテスト」、その他 3 科では、「パテントコンテスト」に挑戦することで、小さな課題研究として学習し、課題発見、解決プロセスを体験し、3 年次の課題研究に活かすための授業を行うことを目標とした。また、同コンテストを通じものづくりを行う人材育成として知的財産教育の重要性を学ぶ授業づくりも目標とした。

## 3 デザインパテントコンテスト



デザインパテントコンテストとは、文部科学省や特許庁等が主催するコンテストで、特許権や意匠権等の知的財産権の理解を深めることを目的としている。具体的には、身近で感じた困ったことや工夫すればより便利になると思ったことを「もの」で解決できるようにデザインし、書類を作成してエントリーする。その際にすでに特許や意匠権が登録されているかも自分で調べ、知的財産権に触れることで様々なアイデアやデザインが登録されていることを体験する。

優秀賞に選ばれると主催者より弁理士との相談料を負担してもらい、弁理士と相談しながら、アイデアを出願して意匠権取得のプロセスを体験できる。最終的には、実際に意匠権を取得するまで行うことができる。



## 4 取り組み期間

4・5月：生徒へ知的財産権について学習

6月：アイデア検討

7月：市場調査及び意匠権検索作業

8月：書類作成

9月：書類提出

12月：デザインパテントコンテスト

結果確認

1月：優秀賞者は弁理士と相談し

意匠権獲得へ書類作成・申請

週 1 時間の授業で実際には 4 月～7 月までの期間で行うので、効率よく授業を展開していくことが重要になる。

## 5 受賞作品紹介（意匠権取得済）

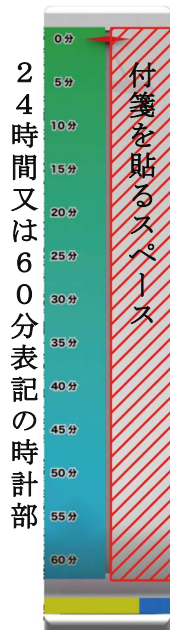
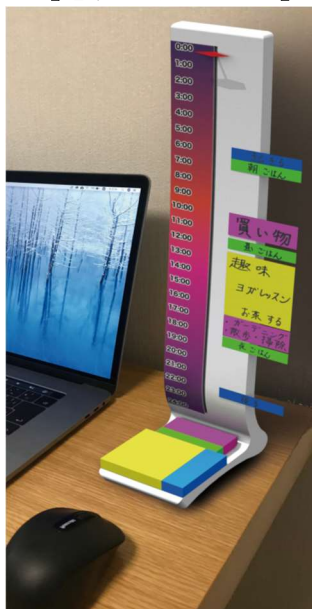
○2018 年度（優秀賞：2 名）

意匠権取得 2 名・実用新案取得 1 名

○2019 年度（優秀賞：4 名） 意匠権取得 4 名

○2020 年度（優秀賞：2 名） 意匠権取得 2 名

## 例1 【意匠に係る物品】 ToDo リスト



### 【デザインの説明】

ToDo リストに時計の機能を付け、時計の針が上下に動くようにし、時計付き ToDo リストとした。予定は付箋に書き本体に張り付けて使用する。文字盤は1時間単位（24時間）と10分単位（60分間）の2つを変えることができる。針の動くスピード（24時間または60分間）はワンタッチで変更することができる。

## 例2 【意匠に係る物品】 スプーン掛け



### 【デザインの説明】

本物品の輪郭にスプーンを挿通し、本物品を容器等の外に、スプーンを容器等の内に置くことによりスプーンを保持するものである。本物品は、例えばシリコンなどの滑りにくい軟質な材料からなり、様々なスプーンを確実に保持することができるものである。



## 6 3年次課題研究への発展

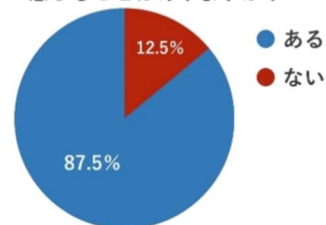
前述の2019年度優秀賞受賞の「スプーン掛け」はその後意匠権を取得し、3年次の課題研究で継続した研究を行い、試作品の制作からプレゼンテーションまで行うことができた。

### ★プロトタイプモデルとカラーバリエーション



### ★市場調査

お鍋などの深めの容器にスプーンを使った時、ふちに掛けてもすぐ滑り落ちてしまいストレスに感じることはありますか？



## 7 まとめ

生徒は2年次のうちに①問題発見、②アイデア検討、③市場調査、④試作検討、⑤検証というデザインプロセスについてデザインパテントコンテストを通じて「小さな課題研究」として体験することができた。この体験により問題発見から問題解決の仮説を立てることや、アイデア検討の前後段階での市場調査の大切さをOJTで体験することができた。

3年次でもこの体験を振り返りながら研究を行うことができ、スムーズに展開できた。また、知的財産権に触れる機会を設けることで著作権など自分の権利を守るだけでなく、他人の権利を侵害してはいけないことの重要性を再確認することができた。

今後は、商品化してもらえる企業を探すなど意匠権を取得した作品の活用方法について検討していく必要がある。

※神奈川工業高等学校HP

