

デザイン科における知的財産教育の研究

神奈川県立神奈川工業高等学校 デザイン科 総括教諭 前澤 喜仁

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「Society 5.0 エンジニア・Society 5.0 デザイナー」の育成」に取り組んでいる。

また、2021年度から電気科では、日本IBM・産業技術短期大学校とパートナーシップを結び、「かながわP-TECH」に取り組み、IT人材育成を行っている。

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問題解決に向けて研究を進めていくというものである。

専門高校としてはとても重要で、意義のある授業であり、本校でも「創造的な問題発見・解決能力の育成」を目指し指導を行っているが、生徒は、問題発見から解決までの経験が少なく、自ら問題を発見することや、解決までのプロセ

スを見いだせないことが多く、結果的に1年間で満足した研究結果とはならない場合が多い。

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のコンテストで、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、すでに特許や意匠権が登録されていないかも自分で調べ、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、主催者に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。

4. コンテストの流れ

～応募までの流れ～



～受賞後の流れ～

実際には有償で行う出願作業をコンテストが負担し実際に権利取得まで行うことができる

④特許・意匠登録出願書類の作成

メリット1：弁理士の相談料が主催者負担

⑤特許庁へ出願

メリット2：特許出願料と審査請求料・

意匠登録出願料が主催者負担

⑥特許庁の審査

⑦特許・意匠登録査定

メリット3：特許料・意匠登録料が主催者負担

5. 取組期間

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授業時間が少なく、授業中は説明を行い、宿題として作業するなど効率よく授業を展開していくことが重要になる。

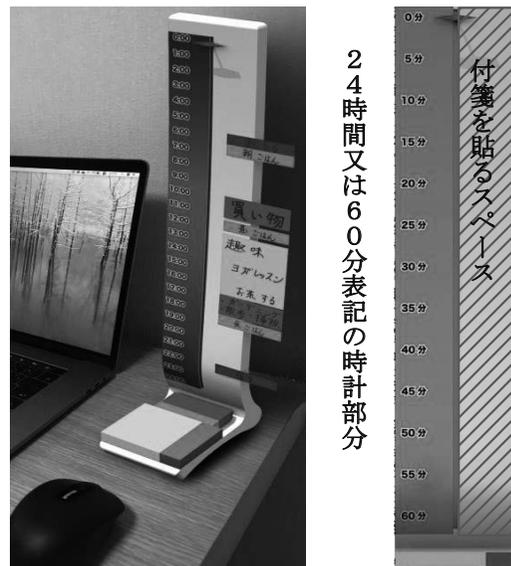
| 月 | 内容 |
|------|-------------------------------|
| 4・5月 | 生徒へ知的財産権について学習 |
| 6月 | アイデア検討 |
| 7月 | 市場調査及び意匠権検索作業 |
| 8月 | 書類作成 |
| 9月 | 書類提出 |
| 12月 | デザインパテントコンテスト 結果確認 |
| 1月 | 優秀賞者は弁理士と相談し 意匠権獲得へ書類作成・申請 |

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

《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。

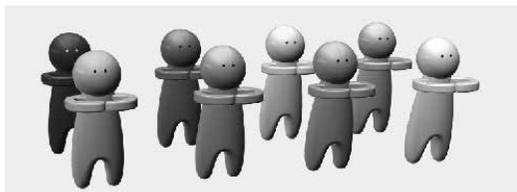
予定は付箋に書き本体に張り付けて使用する。

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）はワンタッチで変えることができる。

○2019年（優秀賞：4名）意匠権取得4名

《意匠に係る物品》 スプーン掛け



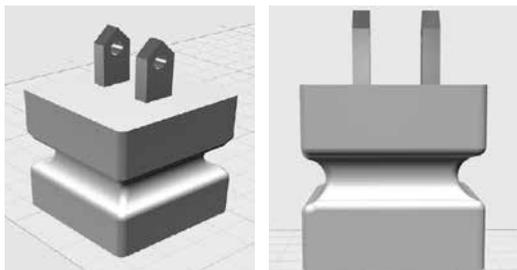
《デザインの説明》

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。



《意匠に係る物品》 コンセントプラグ



【デザインの説明】

コードを巻き付けられる形状に工夫して、収納が簡単なコンセントプラグにした。

プラグの中央部分を窪ませて、そこにコンセ

ントを巻き付けて収納する。

コンパクトに収まるうえに、持ち運びも簡単なデザインにし、邪魔にならないものにした。

○2020年（優秀賞：2名）意匠権申請中2名

《意匠に係る物品》 シャンプーボトル

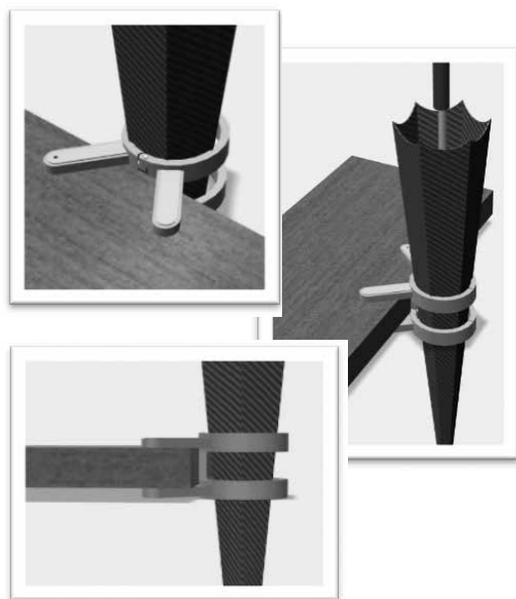


《デザインの説明》

フラミンゴの頭頂部の3本の毛と体にある毛がボトルを見分けるポイントになっている。

目が不自由な方やシャンプーが目に入っている方でも区別ができるようにバリアフリーデザインとなっている。

《意匠に係る物品》 簡易傘立て



【デザインの説明】

傘が水で滑らないように洗濯バサミの要領で傘を挟んで固定できる。また、持ち手が二手に分かれていることや、持ち手に空いている紐を通す穴やウサギのデザインなどもポイントである。

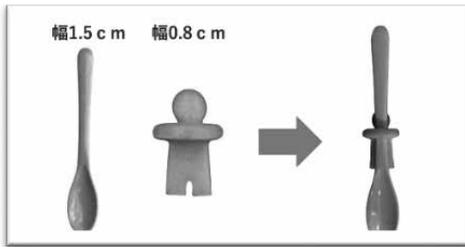
6. 3年次課題研究への発展

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。

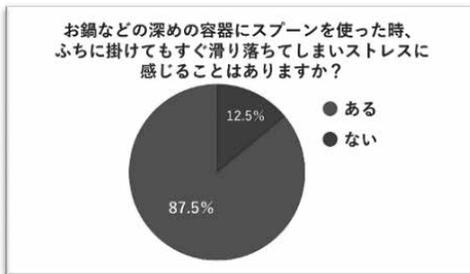
★プロトタイプモデルとカラーバリエーション



かけろくん
-飾れて遊べるスプーン掛け-



★市場調査



★製品比較

| コップのフチ子さん | かけろくん |
|----------------|----------------|
| ●ふちに掛けられる | ●ふちに掛けられる |
| ●種類が豊富で集めたいくなる | ●種類が豊富で集めたいくなる |
| ●面白さ重視のデザイン | ●スプーンを掛けられる |
| ●ガチャガチャでランダム性 | ●シンプルで可愛いデザイン |
| | ●柔らかいぶにぶにとした感触 |
| | ●飾ることができる |

★使い方と特徴



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して「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ONJT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指導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。