

「創造力」豊かな「進化した職業人」 を育成するための「産学連携」

中部大学第一高等学校 創造工学科 教諭

田川 敏成

1. はじめに

本校は、令和4年度より、機械電気システム科から創造工学科へと改称し、男女共学とするとともに、情報デザインコースを新設した。

本研究では、デザインという分野に注目し、現役のアーティスト【画家】、工業デザイナーなどによる実践的な授業、広告代理店との産学連携による授業展開のほか、本校の併設校である中部大学との高大連携による授業展開など、これからの時代に求められる「創造力」豊かな「進化した職業人」を育成するための「ものづくり教育」を実践し、その効果を検証する。

2. 現在の「ものづくり」教育における課題

これからの「ものづくり教育」は、単に「もの【物】」をつくる技術をのみに集中するのではなく、それを必要とする「もの」のために主体的に構想し、どのようなものをいかにつくるかという視点で協働的に取り組む必要がある。また、「もの」について、これからの視点で考えると、この世の中にあるすべての「もの」を対象とし、これに寄り添う「ものづくり」でなければならない。このため、予想困難な課題に直面する、これからの時代を生き抜くために、「創造力」豊かな「進化した職業人」を育成することが、産業教育、とりわけ、工業高校において重要な課題である。

3. 進化した職業人を育成するための授業実践

(1) 企業との連携によるデザインの実践

本年度の学校見学会用のチラシのデザインを情報デザインコース3年の実習の課題として作成した。本校のパンフレット制作をお願いしている「株式会社ビットセンス」の協力により、デザイン広告の製作方法を講義していただき、本校の特徴をイメージし、デザインしたチラシの作成を課題とした。提出された作品の中から優秀作品を3点選択し、製作会社のデザイナーによる添削指導ののち、学校見学会に適した作品を一点選定した。

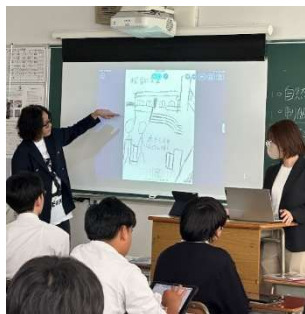


写真1 授業の様子



学校見学会【夏】



学校見学会【秋】



入試説明会

写真2 生徒が作成したチラシ【優秀作品3点】

（２）高大連携によるデザインの実践

本校の併設校である中部大学より、プロダクトデザインと情報デザインの研究者に通年で授業を担当していただき、工学的な視点によるデザインの実践的な授業を実施した。

プロダクトデザインに関しては、日進市の提案型連携協働事業を活用し、市民のためになるものづくりという課題を与え、地域イベントで生徒自らが提案した作品のプレゼンテーションを実施し、作品をイベントに参加した市民に評価していただいた。また、情報デザインに関しては、生徒に短編絵本の作成を課題とし、デザインから製本までを行った。写真４の作品は、自宅が提灯製造の工房である生徒が、日本の伝統工芸の一つである提灯を題材に製作した絵本である。この絵本製作により、「のこす」ために「つくる」という新たな視点で「ものづくり」を考えることができた。いずれの授業においても、３Ｄ－ＣＡＤ、モデリングやデザインソフトなどのデジタル機器を駆使して作品制作を行い、デザイン思考による「ものづくり」を実践することができた。

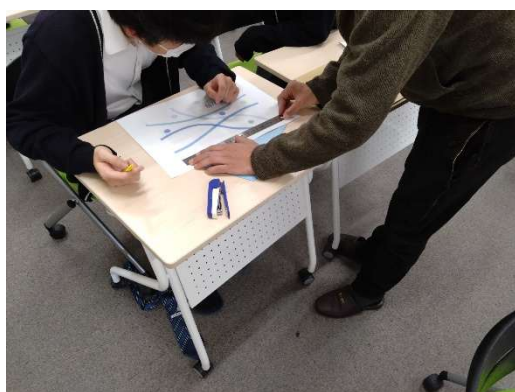


写真3 短編絵本の作成の様子



写真4 提灯製作の短編絵本

（３）工業デザイナーの観点によるデザイン実践

本年度、工業デザイナーとして多くのクライアントを持つ方に情報デザインコース３年の「デザイン実践」という科目を担当していただいた。年間27回、計54時間の授業の中で実践的な授業を展開していただくことができた。生徒は、入学時にタブレットPCを購入して活用しており、アプリをインストール不要な３Ｄ－ＣＧやアニメーションの作成が簡単にできるソフトウェアを活用し、生徒の「豊かな創造力」を発揮したデザイン思考の授業展開を行うことができた。

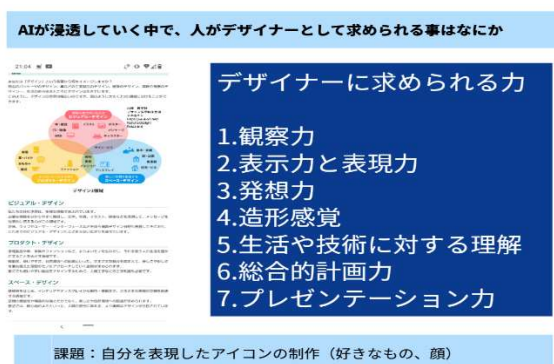


写真5 授業資料

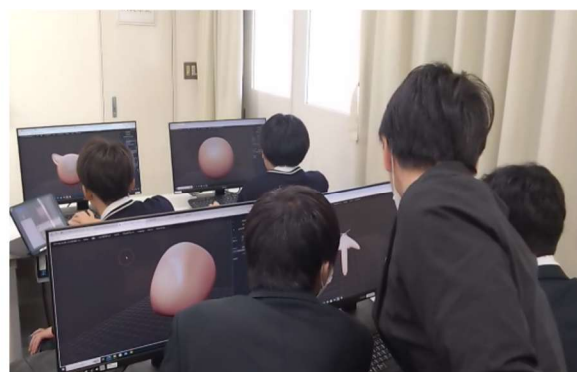


写真6 授業風景

（４）現役のアーティスト【画家】の視点による「ものづくり実習」の展開

本校の美術を担当する非常勤講師は、現役の画家としても活動している。そこで、現役のアーティストの視点による人に「共感」を与えることができる「想い」を「かたち」する「ものづくり実習」を２年と３年の情報デザインコースの実習の時間で実践していただいた。ポスター制作は、第１５回ポスターグランプリ（愛知県印刷組合主催）に応募することを念頭において、作品テーマ（いいかげん）に沿った作品を授業内で作成させた。また、冬季休業中に愛知県高等学校体育連盟Ｔシャツデザインコンテストに出品するデザイン画の作成を課題とした。生徒たちは、与えられた課題を自分なりに解釈しながら、創造力豊かな作品に仕上げ、応募した結果、いずれのコンテストにおいても、入賞、入選を果たすことができた。



写真７ 第１５回ポスターグランプリにおける入賞・入選作品



写真８ 全国高校総体愛知県選手団Ｔシャツデザインコンテスト入選作品

（５）「想い」を「かたち」にする創造的な課題解決の実践例

愛知県より、2024 年度技能五輪全国大会を応援するイベントで「ものづくり体験」ブースの出展依頼があった。本校も、職業高校のものづくりのＰＲができればと、その依頼を引き受けることにした。

体験ブースの内容は、ＵＶレジンを使ったアクセサリーの製作【写真９】とカスタムボールペンの製作【写真１０】を行った。カスタムボールペンには、100 円ショップにあるクラフトペン用のペン軸に、丸棒の端材（φ12mm）をペン軸に用いた。体験者には、超小型の木工旋盤を操作してもらい、ペン軸部分を研磨加工してもらった。その後、100 円ショップで入手したマニキュアによる着色や、ワックスで磨いた後、レーザー彫刻機でオリジナルの名前やキャラクターの刻印を行い、世界に一つだけのボールペンの製作体験をしていただいた。



写真9 レジンアクセサリーの製作



写真10 カスタムボールペンの製作

(6) プラズマCNC加工機を用いたメタルアート

本年度、導入したプラズマCNC加工機を実習や課題研究の授業で使用し、デザイン思考の授業を実践した。実習棟の隅にあるU字型排水溝のふたが老朽化と車輛の通行の結果、数か所破損しているのを発見した。購入すると1枚数千円であり、古いふたで大きさもちょうどよいものがなかったので、実習で出た端材から代替品を製作した。また、実習で文字やロゴを自在に加工し、オリジナルな製品を作成することができた。



写真11 実演風景【本校パンフレットより】



写真12 メタルアート作品

4. まとめ

本研究を通して、生徒たちは、豊かな創造力を発揮し、これからの時代を生き抜くため、進化しようとしていることを再認識することができた。ここで重要なことは、本校がこれからの将来を担う若者たちの活躍する場所や機会を与えるための教育を再構築することであり、**教員自身がより「想像力」豊かな「進化した職業人」として更なる研鑽が必要である**ということである。

謝辞

本研究を遂行するにあたり、公益財団法人天野工業技術研究所様より多大なご支援を賜りました。また、株式会社ビットセンス、中部大学などの連携機関及び授業実践にご協力いただいた本校の職員の方々に感謝の意を表します。