

SDGsをテーマにした学習コンソーシアムの取組 ～SDGsを踏まえたものづくりと地域社会の貢献～

神奈川県立商工高等学校

遠藤 康貴

井旗 亮

大谷 真理子

1. はじめに

本校は、大正9年（1920年）に神奈川県立商工実習学校（5年制）として横浜市南区大岡に設立され、その後昭和49年（1974年）に現在の横浜市保土ケ谷区今井町に移転している。令和7年で創立104年を迎える伝統校であり、地域から「商工」という名で親しまれている。全日制総合技術科・総合ビジネス科の2科があり、総合技術科は機械系・電気系・化学系の3系に分かれている。本校では、地域への深い理解と貢献の意識をもつ、神奈川の産業を担う次世代のスペシャリストの育成に取り組んでおり、さらに、「ものづくりとビジネス」をコンセプトにした商と工の連携を強化し、加速度的に変化する社会に対応できる人材の育成に向け、自ら課題を発見し解決する力を育み、主体的に学ぶ意欲を高めることを目指している。そのため、地域・企業・教育機関と共に連携し、地域社会が抱える課題に対して持続可能な開発目標（SDGs）を推進する。

2. 研究の目的と育成したい生徒像

工業人として、持続可能でより良い世界を実現するため、環境・経済・社会が抱える課題に取り組むことがこれから重要となっている。そのため本校では、自立した人間性豊かな人材の育成を目指しその目標実現のためSDGsを踏まえたものづくりを通じ、学習活動コンソーシアムを形成し、本校、企業・教育機関、地域・社会とともに生徒の社会人基礎力の育成・向上を目指している。

SDGs 7番「エネルギーをみんなに、そしてクリーンに」や4番の「海の豊かさを守ろう」等のテーマを中心に、地域・企業等と話し合いを行い、地域社会が抱える課題を明確化し、それに対する対策を学び、工業高校として地域社会においてどのように活躍できるかを生徒自身に考える機会を設定する。また、その取組みの中で、他科との協力を行い、主体的・対話的で深い学びを実践し、地域社会に地域貢献活動・イベント等を通じて、問題解決と共に、SDGsの重要性を伝えることの大切さを身につけさせ、前に踏み出す力・考え抜く力・チームで働く力を身につけることを目的としている。

3. プロジェクトの流れと取組み

今回のプロジェクトを進めていく中で、総合技術科各系との繋がり、地域・企業・教育機関と共に連携をするための準備期間が必要であることから、以下のような流れで取り組む計画を立てた。

令和5年 4月～6月	計画・準備
令和5年 7月	プロジェクト会議・研修会・環境整備
令和5年 8月～12月	プロジェクト準備開始
令和6年 1月～3月	3年生へ説明と地域連携準備
令和6年 4月～6月	課題研究における研究計画・準備
令和6年 7月～12月	実践研究、成果の展示
令和7年 1月～3月	研究成果まとめ・発表・報告

図1. 全体の計画

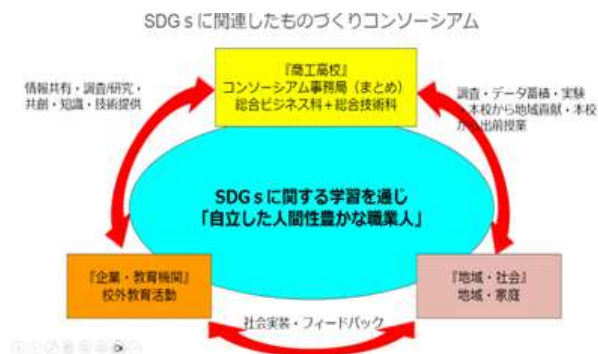


図2. SDGsをテーマにした学習コンソーシアムの仕組み

4.1. プロジェクトの内容（機械系）

機械系の特長を生かすためEV車キット製作に取り組んだ。EV車の構造を学ぶため、基礎学習と教育機関（日本工学院 八王子校）との連携を行い、講座を通して実技指導を行っていただいた。



図3. 日本工学院での講義



図4. 車の構造を見学



図5. シニアカーの運転

講座等を通じて学んだことから、EV車の設計を行い必要機材の購入をした。車体のフレームは溶接し、モーターを載せた。機材が大きく安全面からキット化することはできなかったが、高校生2人が乗っても動けるようなものができた。今後は、文化祭や学校説明会等の学校行事を通してSDGsへの取り組みを知ってもらえるものづくりを進める。



図6. 車体の溶接



図7. 試運転

4.2. プロジェクトの内容(電気系)

SDGs 7 番「エネルギーをみんなに、そしてクリーンに」をテーマに、太陽光パネルを使用したものづくりに取り組んだ。地域の方から季節の行事で、工業高校の特長を生かしたものを
出して欲しいという要望があったことから、太陽光パネルで作られた電気をバッテリー
に溜め、省エネの LED を使用した電飾ツリーを製作した。特徴として、持ち運びが簡単で現
地で組み立て可能なものとした。地域の方にはエネルギー問題についてお話をし、省エネに
ついての説明を行った。



図 8. 太陽光パネルを利用した電飾ツリー



図 9. 組立ての様子

また、地域の環境問題に取り組むため、地域のゴミ清掃等に参加しその経験を通じてゴミの
分別についての大切さを実感した。特にペットボトルのゴミ問題に着目し、ペットボトルの
キャップ・リング・ラベルを分けてゴミ捨てができるペットボトルの分別装置『はがすちゃ
ん』を製作した。製作後、ゴミ清掃に実際使用した装置を評価していただくため、第 83 回神
奈川県青少年創意くふう展覧会に出展し『神奈川県知事賞』を受賞し、第 83 回全日本学生児
童発明くふう展に推薦され『入選』を受賞することができた。



図 10. ペットボトルの分別装置『はがすちゃん』



図 11. 創意くふう展覧会で入賞

4.3. プロジェクトの内容(化学系)

近年、海洋プラスチックごみの問題が地球規模で深刻化している。なかでも、5mm 以下の
微細なマイクロプラスチックは、海流に乗って世界中の海に拡散し、海洋生物のみならず、
人体にも悪影響をもたらすことが懸念されている。そのため SDGs 4 番の「海の豊かさを守

ろう」をテーマに地域の清掃ボランティアに参加し、拾ったゴミ（特にマイクロプラスチック）を再利用する取組みを行った。再利用の方策としてマイクロプラスチックをレジンで固めキーホルダーを作成した。

また、海洋プラスチックごみの問題をたくさんの方に知っていただくため、第 27 回神奈川県産業教育フェアでマイクロプラスチックについてのパネル展示やキーホルダー工作体験を行った。



図 12. 地域のゴミ拾い状況 図 13. ゴミ拾いの様子 図 14. (株)ピリカ様とゴミ拾いデータ収集



図 15. ごみ問題のパネル 図 16. 工作体験キーホルダー 図 17. 産業教育フェアの様子

5. まとめ

本研究を通じて、総合技術科各系の連携や地域・企業・教育機関との連携をすることができた。また、生徒自身が地域や企業との話し合いや調べ学習を行うことで、地域社会が抱える課題に対して自分自身の学んだ知識技術で、持続可能な開発目標（SDGs）を含めて課題解決を行う場を設け課題に取り組むことが出来た。地域の方々と繋がることができたので今年度の活動により継続的に連携を行えるように取り組んでいく。

謝辞

本研究を遂行するにあたり、天野工業技術研究所様から多大なご支援を頂きました。ここに記して謝意を示します。