

## 特色ある学校

### 特色ある工業高等学校をめざして

千葉県立千葉工業高等学校長 草刈 廣直

#### 1. はじめに

本校は、昭和11年4月、千葉県で最初にできた工業高校で、本年度で創立86周年を迎える。所在する県中央地域には、京葉工業地帯が広がっている。全日制の課程は工業化学科、電子機械科、電気科、情報技術科の4学科に、現在は、平成28年度に新設された理数工学科を含め5学科で構成されている。定時制の課程は機械科、電気科の2学科であったが、令和2年度より工業科の1学科、機械と電気の2つのコースで構成されている。



本校の入口付近

平成20年より、ベトナム社会主義共和国のハノイ工業職業訓練短期大学との姉妹校協定を結び、継続的に生徒を派遣した。平成25年には、工業教育の拠点校として研究・開発を一層推進するとともに、平成26年度に、千葉県の工業教育の質を高め、ものづくりの実践力を育成するために、企業や大学等の関連機関との連

携をはかり、継続的に推進する組織として「工業系高校人材育成コンソーシアム千葉」を立ち上げた。

平成28年度より台湾の臺中市立東勢工業高級中等学校と姉妹校協定を結び交流を経ている。

2万4千人を超える本校の卒業生は、日本国内はもちろん、世界各国で工業技術者・技能者として幅広い活躍をしている。校訓の自主責任、勤労愛校、信義礼譲を柱とする人間形成を目指し、積み重ねられた伝統をさらに発展させ、次世代を担う新しい技術者の育成のため、職員・生徒、関係機関が一体となって教育活動に取り組んでいる。

#### 2. コンソーシアム千葉

平成26年度より工業高校と大学、専門学校と企業等と連携して工業教育の質を高め、ものづくりの実践力を育成することを目的とした組織である。年間数回会議を行い、情報交換、広報その他諸問題などを話し合い、新しい社会を担う人材育成に資する活動をしている。

#### 3. 国際交流

JICA 草の根技術協力事業（ベトナム）を教育庁企画管理部教育政策課が主管となって実施してきたことをきっかけに、グローバル人材育成の一環として、平成20年度からベトナム社会主義共和国のハノイ職業訓練短期大学と姉妹校協定を締結、生徒を現地へ派遣し、交流を深

めてきた。

平成28年度からは交流先を変更し、台湾の台中市にある臺中市立東勢工業高級中等學校と姉妹校協定を締結している。日本からわずか4時間という近さから相互交流が可能となり、毎年12月に本校生徒を現地へ派遣し、5月には台湾の生徒が本校を訪問して、それぞれの学校で歓迎式典や体験入学などを通じ継続的に交流を行っている。本校在学中に複数回交流に参加する生徒も多いため、相互理解も深まっていく中、より充実した交流を企画していたところ、新型コロナウイルス感染症の感染拡大により、現在はオンラインでの交流のみとなっている。現地への生徒派遣は、日常では得られない多くの経験ができるため、再開へ向けて準備を進めている。生徒相互が交流できるような環境に早く戻ることを願うばかりである。



コロナ禍前の本校での交流時の写真



コロナ禍前の生徒の台湾での交流の様子

#### 4. 出前授業

本校では、複数の出前授業を行っている。特筆すべき点は、全日制のコンピュータ技術研究部の有志生徒と定時制の生徒会の生徒が協働で出前授業を行っていることである。この出前授業先は、近隣の保育園と保育所で、ロボットの操作体験や、レゴブロックの組み立て、タイヤ付き椅子の操縦体験などを行っている。保育園児は、この出前授業を毎年とても楽しみにしてくれているようで、授業が終わる時間まで目一杯楽しんで遊んでくれる。本校生徒達も園児達と非常に充実した時間を過ごしているようで、「次も是非参加させてください」との発言がとてうれしく思える。この授業の最後は、園児達と本校の生徒達との「ハイタッチ」で締めくくるのも恒例となっている。本校は、園児達から「おやまの学校」と呼ばれ親しまれる地域に根ざした学校である。



園児と生徒の「ハイタッチ」でお別れ



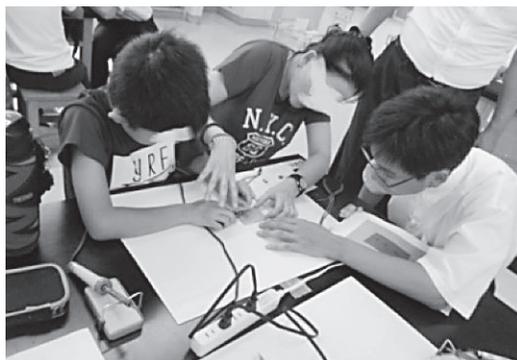
園児達と参加生徒達の集合

近年小学校でもプログラミングを授業に取り入れているが、なかなか環境整備などが進んでいない現状を伺い、本校情報技術科のレゴマインドストーム 20 台で小学校の先生と共にプログラミング体験授業の取組を行っている。最初は、緊張していた小学生達も次第に緊張がほぐれ、だんだんプログラミングが出来るようになり、もっと課題をこなしてみたいとの要望から、予定していた内容よりも多く課題に取り組むことができ小学生達はとても喜んでいた。



小学校での出前授業の様子

夏休みには、小学校で電子回路工作教室を開いている。小学生が事前に描いてきた絵に LED 点滅回路を取り付けた。授業当日、本校生徒がサポートしながら LED が点滅する回路を組み立てる。本校生徒は、製作した基板（エッチングから穴開けまでの作業）と部品の取り付けをわかりやすくするために台紙に部品を貼り、小学生が困らないようにする。はんだ

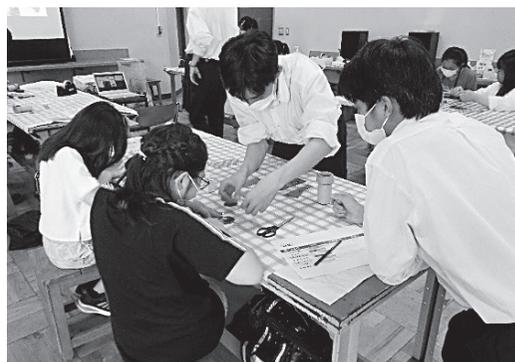


生徒がはんだ付けを教えている様子

付けが終了し、絵に LED 点滅回路が取り付けられた時の小学生のうれしそうな姿がとても印象的である。

## 5. 連携授業

本校には、各学科に関連した部活動等があり、外部機関と連携しながら生徒達が特色のある連携授業を行っている。工業化学研究部では、生徒が中心となり、化学工作教室を開催している。対象は近隣の小・中学生で、これまで週末や長期休業中の期間を利用して実施している。当日は本校生徒が講師となり、化学についての解説から実験・工作指導までを担当する。過去には、発泡タイプの入浴剤や偏光板を用いた万華鏡の製作を小・中学生と共にやった。工作をとおして、小・中学生に化学への関心を持ってもらうことをねらいとしたものである。歳の近い高校生に丁寧に教えてもらえたことで、参加した小・中学生や保護者からは大変好評である。また、講師をつとめる生徒達にとっても、達成感が得られる場となっている。こうした活動は、生徒の貴重な学びの機会になると同時に、地域の方々に本校について知っていただくきっかけづくりとしても一役を担っている。



化学実験教室の様子

また、地域のコミュニティーセンターと連携した年少児と保護者が一緒に参加する親子授業では、本校の情報技術科の生徒達のサポートによりライトレースカーを完成させ、簡単なプ



ロボット製作体験授業の様子

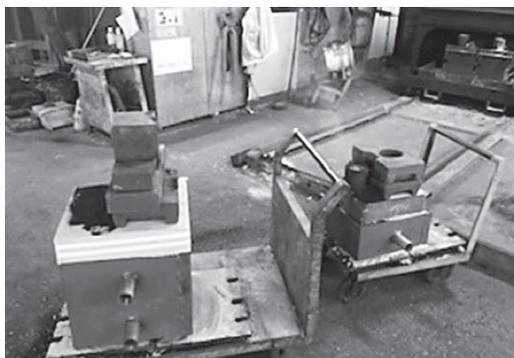
プログラムを入力して、コースを走行させている。

電子機械科では生徒が地域の企業と連携して「鑄造」について学んでいる。

昨年度は、課題研究で作品製作に取り組んだ。本校には鑄造設備が無いため、参加した生徒達は何度も会社へ足を運び、鑄造の技術指導を受け、実践をとおして様々な技術を学んだ。指導の過程では技術的な部分だけではなく、商品企画に始まり、製品設計、製造条件、販売にいたるまでの一連の企業活動についても学び、例として、実際に商品売り出す場合を想定した価格設定を行うなど、授業だけでは学べない多くの事を経験できる非常に良い機会となっている。



型枠を製作している様子



型枠の完成

## 6. おわりに

生徒が地域や外部機関の人々とのふれあいによって得た、経験や体験は社会人となるための糧となる。色々な取組の場面で活躍している姿や、普段の授業では見ることの出来ない生き生きとした表情に生徒達の成長を垣間見ることができる。そのような貴重な機会を現在はコロナ禍で奪われてしまっていることは非常に残念ではない。1日も早く平穏な日常に戻ることを切に願うばかりである。

本校の伝統と特色のある教育活動は、多くの企業との信頼関係に結びつき、就職に非常に有利である。また、進学に重きを置いた理数工学科を設置していることは新しい試みである。以前は就職と進学の割合は7：3であったが、近年は6：4と全学科の進学者が増えてきている状況である。

変化の激しい時代に主体的に対応できるグローバルで高度なものづくり人材の育成に向けて、本県の工業教育をリードする拠点校の役割として、これまで培ってきた本校の数々の特色ある取組を更に深め、今以上に企業や大学、外部機関や地域との連携を図りながら、新時代の教育活動の実現に取り組んでいくことが重要である。