

## 学校紹介

School

# 城東にしかできない特色と魅力ある学科づくりを目指して

福岡工業大学附属城東高等学校 副校長 迫田 勝之

## 1. はじめに

本校は、学園の祖である桑原玉市が、日本の電波科学の振興と高度化を図ること、それを支える技術者を輩出することを目的として昭和29年に設立した福岡高等無線電信学校を起源としている。昭和33年に全日制課程の技術科、通信科を設置した福岡電波高等学校が創立され、2度の校名変更を経て、現在では普通科、電気科、電子情報科の3学科を有し、全部で54学級、約2,000名の生徒が学ぶ学校となっている。学校法人の経営理念「For all the students (すべての学生生徒のために)」と行動規範「Just do it! (すぐ取り組む)」のもと全教職員が一丸となって日々の教育活動に取り組んでいる。また、学校法人福岡工業大学には高校の他、大学院・大学、短期大学があり、そのすべてが緑豊かな一つのキャンパス内に存在している。

## 2. スペシャリストコースの特徴ある授業

国公立大学への進学を希望する生徒、大手企業やメーカーに勤めながら社会に貢献したいと考える生徒のニーズに応えるために、平成26年に電気科、電子情報科内に「スペシャリストコース」を設置した。コースの特徴的な授業を紹介したい。

### (1) ぶよぶよプログラミング講座

株式会社セガの協力のもと、パズルゲーム「ぶよぶよ」を教材にプログラミングを学ぶ特別授業である。約2か月かけて各グループでオリジナルの「ぶよぶよ」を完成させて作品発表会を行う。製品開発に必要な知識は何かを知る貴重な機会となっている。

### (2) i-STEM

STEM教育にinformation(情報)を加えた造語であり、福岡工業大学との高大連携教育の一つとして実施している。大学生から先端の研究や技術を学際的に学ぶことができ、高校と大学での学びの関係性を理解しながら、知識が実際の技術にどのように応用されているのかを探求することができる。逆にi-STEMでの授業や教材の改善点を大学生に指摘する機会もあり、双方にとって学習効果が非常に高いものとなっている。



オリジナルぶよぶよをプログラミング中



空気圧実験装置の仕組みを学生から学ぶ

## 3. 工業系学科の総合的な探究の時間

令和4年度から本格的な実施となった「総合的な探究の時間」。本校の電気科、電子情報科

においては、JIP（ジップ）（Jyoto Innovation Project）という名で「イノベーション人材を育成する」ことを目的として実施している。1，2年生での探究活動は、「PBL」と「経験学習」の2つの理論に基づいて設計・運営している。昨年度の1年生は「城東高校を自分たちでもっと良い学校にしよう！」というテーマで身近な課題をもとに探究活動を行った。問い立てから解決策を考える過程において、教職員や全校生徒へのインタビューワークを行いながら多様な価値観に触れることができていた。まとめとしてポスターを作成し全校生徒の目に触れるように掲示した。その中で実現可能なものについては今年度取り組む予定である。



#### クラス内でのプレゼンテーション

2年次は学科やコース不問のチームで地域の課題の解決に向けた探究活動を、また、3年次は2年次に得た課題をテーマに研究活動を行う予定である。年次進行のため試行錯誤は続くが、生徒の主体的・対話的で深い学びに繋がりを、自らの成長を実感することができる工業系学科ならではの「総合的な探究の時間」を創り上げていきたい。

#### 4. プロジェクト活動

「社会に開かれた教育課程」は高校教育のキーワードの一つである。本校では、いち早くそのことに注目し、地域や行政、企業と連携した「ものづくりを通じた協働と社会貢献」の機会を活動の中に数多く取り入れてきた。

##### (1) 映像クリエイタープロジェクト

民間企業や行政とコラボレーションした映像

の制作やイベントの企画運営を行っている。これまで、福岡市選挙管理委員会と協力して若者の投票を促す動画や、JR 福工大前駅と協力して乗車マナー向上のための啓発動画を作成してきた。県外の水産加工会社からも HP 掲載用動画の作成依頼があり、現地で CM を制作した。いずれも生徒が主体的に先方と綿密な打ち合わせを行いながら作業を進めた。依頼主の評価と満足度は非常に高く、このような活動実績によって動画の作成依頼が次々と舞い込んでいる。

現在では部員数が 100 名に迫る大きな集団となり、各々が個性を活かせる部署に所属して互いに連携しながらクオリティの高い作品やイベントを創造している。地域社会への働きかけも活発で、今年度は障がい者の方々への自立支援を目的とした新たな取組も行う予定であり、その準備を着々と進めている。このプロジェクトに参加しているどの生徒も活力がみなぎっており、自調・自考・自走できるチームへと成長している。



ニセ電話詐欺防止啓発動画で福岡県警から表彰



映像クリエイター企画のeスポーツ大会ポスター

## (2) ロボット相撲プロジェクト

今年創設 20 年目を迎え、昨年度まで 17 回連続全国大会出場を果たしている歴史と伝統のあるプロジェクトである。「強いロボットとは！」という課題に対して実直に向き合い日々活動を行っている。部員は、顧問教員や OB の指導のもと、旋盤やフライス盤を用いたマシニング技術を習得する一方、ロボット本体に装備する各種センサーやロボットを制御するプログラミングを研究・開発している。このプロジェクトに根付いた「先輩から後輩へのアイデアと技術の継承」と「飽くなき向上心と探究心」は、2012 年全日本ロボット相撲大会優勝をはじめとする数々の実績へと結びついている。



全日本ロボット相撲大会での対戦の様子

また、近隣の中学校に出向いて活動内容の説明や競技の実演を行う出前授業を実施している。中学生にもものづくりの魅力を伝える機会として中学校教員からの評判は良く、堂々とプレゼンテーションしている部員の姿もまた中学生の心に火を点しているようである。顧問教員は次のように語る。「学びの原点は何かに感動することであり、学びたいと思う内発的動機付けが重要。ものづくりの体験は主体性を生み出すキーポイント。」「『ものづくりは人づくり』という言葉に収斂されるように、ものづくりの経験を通して、正解のない課題に対して全力で最適解を見つけようとする「心」が鍛えられ、自分が社会にどのように貢献していくのかという自身の生き方、そして職業観が健全に育まれていく。」と。

## (3) ロボットプログラミングプロジェクト

プログラミングの楽しさや面白さを通して地域貢献を行うことを目的に活動している。年に数回企画運営するものとして「小学生プログラミング教室」(LEGO 社の EV3 とタブレット端末を用いてプログラミングの学習をサポートするイベント)がある。参加申込がすぐに埋まってしまうほど人気があり、小学生のものづくりに対する興味や関心を喚起するなど参加者の満足度は非常に高い。教室を開くにあたり、学んできた知識や技術をいかに分かりやすく伝えるか、また予期せぬ質問に対していかに的確に答えるかといった、いわば教師役としての入念な準備が部員には求められる。「他者に教えることでより自身の理解が深まる」との言葉通り、このことは生徒にとっても深い学びに繋がる良い機会となっている。また、教室を開くことができなかった 2020 年の一斉休校期間においては、数名の部員が手指消毒用アルコール自動噴射機を製作して公共施設に数台寄贈し、地域の衛生環境整備に貢献した。



アルコール自動噴射機をコミセンわじろに寄贈

どのプロジェクトにも共通して言えることは、顧問教員に「生徒が主体的に学び、活動できる環境をつくる姿勢」、「生徒たちが面白いと思うことに挑戦させようとする姿勢」があるということである。教員は、指導者としてではなく、支援者・伴走者としての役割を求められる時代へと変化しており、これからの学校教育現場における教員の在るべき姿がここにある。

## 5. 進路状況

一般的に「工業系学科＝就職」と考えられがちだが、本校の電気科・電子情報科についてはいささか状況が異なる（表1）。

表1 電気科・電子情報科卒業生の進路先割合  
(年度は卒業年度。大学は短大含む)

進路先	2019	2020	2021	2022
大学	33%	45%	38%	41%
専門	26%	28%	31%	29%
就職	40%	26%	28%	29%
その他	1%	1%	3%	1%

幅広い学力層の生徒が在籍する普通科を併設しているため、大学進学に向けた学習指導や進路指導に長けている教員が数多く存在しており、それが生徒の進路選択に大きな影響を与えているのではないかと考えている。また、23年度入試においてはスペシャリストコースから13名（22年度9名、21・20年度各4名）が国公立大学の理工系学部合格している。

## 6. 工業系学科の課題

創立時の技術科、通信科から現在の電気科、電子情報科まで約2万人の卒業生を輩出してきた工業系学科も、少子化と普通科志向の波に押され、近年は学科定員（2学科で200名）を充足させることがままならなくなってきた。特に工業系学科に対する昔ながらのイメージを保護者世代から払拭できていないこと、中学生やその保護者に対して電気科・電子情報科の魅力を十分に伝えきれていないことが要因であると考え、平成28年度よりこの2学科に特化した学校説明会を毎年秋に開催している。成果としては入学者が増加傾向にあること（表2）、説明会に参加した中学生の約7割が本校を志願していることが挙げられる。一方で、電気科の志願者や入学者が増加しないこと、入学後に適性のミスマッチを感じて進路変更を行う生徒が少なからずいることが課題となっている。

表2 上段は学校説明会参加者数を、  
下段は説明会翌年の入学者数を表す

参加者	2019	2020	2021	2022
中学生	255	273	218	249
保護者	176	235	173	225
入学者	2020	2021	2022	2023
電気科	82	42	49	52
電情科	159	110	127	148

また、昨今の教員採用市場は超がつくほどの売り手市場で、本校においても教員確保に毎年苦勞をしており、中でも工業の教員免許を有する教員の確保が極めて厳しい状況にある。そのため、本校に入職した若手教員をいかに育成するかが喫緊の課題となっている。令和4年度から長期休暇中に大学の施設を利用した高校教員対象の技術力向上研修を始めたが、日々進化する社会においては教員が常に新たな知識や技能を積極的に学んでいかねばならないが、そうした学びの環境と機会を十分に与えることができるとは言い難い。



大学技術職員による高校教員対象の研修の様子

冒頭に示したように、本校は普通科と工業系学科を併設する珍しい学校の1つである。であるからこそ「城東だからできる教育」、「城東にしかできない教育」があると考えている。時代の趨勢を見極め、本校の存在意義を見失うことなく、社会に能動的に働きかけることができる人財を輩出し続ける、魅力と特色のある工業系学科づくりを今後も模索していきたい。