

「生徒の自主性を伸ばす教育」

「i・STEAM教育」及び「JET・ENGINEプログラム」

学校法人 福岡工業大学
福岡工業大学附属城東高等学校

福岡工業大学附属城東高等学校



福岡工業大学附属城東高等学校 キャンパス

福岡工業大学附属城東高等学校は、博多駅から電車で15分、JR福工大前駅に直結した、大学、短大、高校が一か所に集う広大で緑豊かなキャンパスの中にあります。

同校は昭和33年創立の「福岡電波高等学校」を前身とし、平成13年に現在の校名となりました。普通科と電気科電子情報科を有し、約2000人の生徒が学んでいます。

同校を設置する学校法人福岡工業大学では「For all the students」

のために」という経営理念を掲げ、それを実現するために策定した中期経営計画に基づき教育を行っています。

その中でも生徒の自主性を伸ばす教育プログラムとして「i・STEAM教育」及び「JET・ENGINEプログラム」があります。

i・STEAM教育

◆大学生による専門性の高い授業

「i・STEAM教育」とは、S科学T技術、E工学、A芸術、M数学に、i情報を加えた同校独自の高大連携教育プログラムです。同じキャンパスで学ぶ福岡工業大学の学生が、大学にある最新の施設・設備を使いながら、同校の生徒に対して授業をします。大学と高校が一つのキャンパスにあるからこそ実現した教育システムです。生徒は、様々な学習や研究を通して問題解決能力を身につけ、専門知識や技術を習得することができます。

高校の正課の授業内には「高大連携課題研究」、課外には「高大連携課外授業」があります。特に、「高大連携課外授業」(以下、当該授業)は、平成30年に始まり、現在i・STEAM教育の中心的な活動となっています。

◆高大連携課外授業

当該授業の対象者は電気科・電子情報科のスペシャリストコースに在籍する生徒のうち、参加を希望した約20名です。スペシャリストコースとは、電気科・電子情報科のなかでも国公立大学への進学や優良企業への就職、高度な資格取得を目指すコースです。

当該授業は年間で全15回行われます。「AIプログラミング(i情報)」や「3D/CADと3Dプリンターを用いた創造物の製作(A芸術)」といった複数のテーマで行われ、それぞれの分野を研究する大学生が、担当教員の指導のもと、同校の生徒に対してわかりやすく教えます。令和6年度は24名の生徒が参加し、少人数の班に分かれ、7つのテーマを学びました。

約6か月間にわたって学生と緊密に交流し、大学の施設を利用した専門性の高い学習をすることで、生徒たちは大学で学ぶ意義を見出します。令和4年度に当該授業に参加した生徒の大学進学率は90%にのぼり、全国の工業系を学ぶ高校生の平均を大きく上回りました。

このような充実した授業内容と環境は、受講した生徒のみならず保護者からも好評を博しています。また、当該授業を受けるためにスペシャリストコースを志望する中学生もいるほどの人気プログラムとなっています。

当該授業は、福岡工業大学の教員が同校の教員に声をかけたことから始ま

りました。従来の正課での高大連携教育に加え、より深い学びを大学生・高校生にしてもらいたいと考えたことが発端です。大学と高校が同じキャンパスにあるからこそ、教職員による日頃の会話のなかで高大連携の新たな取組が生まれました。

◆PDCAサイクルで質が向上

当該授業はPDCAサイクルに沿って進められます。全15回のうち、14回目の授業では、「C」にあたる振り返りを行います。生徒は学生によるサポートのもと、「学んだことと改善アイデア」について、プレゼン資料を作成し発表します。また、最後の15回目は関係者全員が集まり、「A」にあたる学生による教育内容のプレゼンが行われます。生徒の意見を次年度に反映することにより、授業の質は年々高められます。

教える側の学生についても、教材の開発等を通じて、教職を目指すための研修としての効果があり、高校生と大学生双方にとってより良い学びとなっています。

JET・ENGINEプログラム

◆生徒の「やりたいこと」を応援

JET・ENGINEプログラムは、生徒が「やりたい」と思った企画に対して最大100万円の資金を援助する同校独自のプログラムです。書類審査や面接審査を通過した企画は、最終審査でプレゼンテーションを行います。審

査員が応援したいと思った企画に資金を投資し、目標金額に達した企画が採用となります。

同プログラムには、1・2年生であれば学科・コースを問わず1人でも複数人でも応募可能です。また、企画の内容に制限はありません。令和4年度に初回が行われ、令和6年度で3期目の開催となります。初回では14組、第2期では12組の応募があり、ものづくりや生物の研究、映画の製作など多種多様な企画が応募され、その中から、各年度3組が採用されました。

同プログラムはテレビや新聞にも取り上げられ、同校への進学を希望する中学生にとっても魅力の一つとなっています。

◆最終審査はオーディション形式

最終審査は、かつて放送されたテレビ番組を参考にしたオーディション形式で校内のアクティブラーニングスペース「J・STEP」を会場として行われます。審査員は、同校の教員を中心とした10名です。応募者は、必要な金額を見積もり、目標金額を設定した上でプレゼンテーションをします。一方、審査員は1人10万円を、応援したいと思う企画に投資します。

プレゼンテーション後には質疑応答の時間が設けられています。生徒に対して、審査員からは「本当に実現可能なのか」、「社会的な価値があるのか」といった鋭い質問が投げかけられるなど、

真剣なやり取りが行われます。

最終審査で企画が採用された生徒は、全校生徒の前で企画を発表し決意表明をします。また、成果発表会も全校生徒の前で行われます。



JET-ENGINE プログラム最終審査の様子

◆生徒の自主性を尊重

企画段階から遂行まで、教職員が相談に乗ることもありますが、基本的に生徒たちが主体となって取り組みます。

同プログラムに応募するためには、企画のメンター(相談相手)を探す必要があります。メンターは学内に限りません。福岡工業大学や他大学、企業の社員にお願いする生徒もいます。生徒たちは自身の企画に最適だと思う人物に積極的に連絡を取ってメンター探しを行うため、予想もしない専門家がメンターになり、教職員が驚かされることもあります。

また、企画書は綿密に作られています。スケジュールや作成する装置の設

計図、期待される効果、必要資金の見積も記載されており、生徒がそのチャレンジにかける熱意が表れています。

◆新たな夢を持つ生徒も

企画が採用された生徒は、資金を活用して次々と夢をかなえています。

第1期に50万円を獲得したチームは、大気中のエアロゾルが地球温暖化に与える影響の調査を企画しました。資金を活用し、自ら設計した装置を高度30kmの成層圏まで気球で飛ばして、大気中のエアロゾルの回収に成功しました。成分を分析し、論文発表に挑むレベルまで達しています。

同じく第1期に12万円を獲得した生徒は、高齢者や身体の不自由な方が苦勞を伴わずに移動できる手段として、上下だけでなく左右にも動くエレベーターの開発を企画しました。獲得した資金で模型を制作し、ものづくりのコンテストで優勝しました。この生徒は、以前はものづくりに対する関心を前面に出すことはありませんでしたが、同プログラムをきっかけに才能が開花し、全校生徒を前にした成果発表会で素晴らしい発表を行いました。いずれ教員として同校に帰ってきて、このプログラムの審査員をしたいと夢を語っています。

◆プログラムができたきっかけ

同プログラムは、現場の教職員から発案され始まりました。発案者は日頃、

授業外で何かに挑戦することで人間力も学力も成長する生徒を目にしています。しかし、高校生にとって必要資金の確保は簡単ではありません。そこで、

金銭的な理由で夢を諦めることのないよう、このプログラムを立ち上げました。「学業」や「スポーツ」だけでなく、「やりたいこと」に対して奨学金で応援したいという趣旨で、必要資金は、従来支出していた奨学金の一部を充てました。さらに、第2期には趣旨に賛同したPTAから援助が上乘せされました。

◆今後の展望

第3期は、過去に採用された企画のレベルが高かったために応募をためらってしまう生徒がおり、応募数が減少しました。そのため、今後はそのような生徒の背中を押すような仕組みを考えています。

また、第3期の最終審査では、審査員として、学外から企業の取締役の方が参加する予定です。今後、アントレプレナーシップを持った企画が申請されることも期待されています。

〈取材後記〉

いずれの教育プログラムも、「生徒のためになることをしたい」という教職員の思いがあつて生まれた取組でした。生徒のやる気を尊重し、将来につながる学びが実施されていることを実感しました。

【取材 私学経営情報センター】