



夢への飛躍

金沢桜丘高校いしかわニュースーパーハイスクールだより



令和6年度 第2号

編集：NSH推進課

発行責任者：梅本 浩照

理型体験学習・海外に進出している県内企業研修

7月25日(木)、「理型体験学習(海外に進出している県内企業研修)」が行われました。今年度は、専門性が高くイメージを作りにくい理型の進路について、生徒に企業や大学に出向いて研修してもらうために、自然科学コースと普通理型クラスの生徒を対象に、「海外に進出している県外企業研修」に加えて、大学や研究施設見もを加えて「理型体験学習」として実施しました。生徒は教室では勉強できない生の企業活動の一端に触れたり、大学で行われている実験を体験することで、各自の進路について深く考えることが出来ました。

＜金沢工業大学 革新複合材料研究開発センター（ICC）＞

革新複合材料研究開発センターは、金沢工業大学ゆつかりサーチキャンパスに設置された、複合材料分野で産学官が連携するイノベーションプラットフォームです。異業種・異分野による共同研究・技術融合が複数の企業や大学が連携して行われ、川上（基礎研究）から川下（産業適応）まで一貫しているのが特徴です。今回は、石川県委託事業として高度な繊維・機械加工技術を活かした産業創出プロジェクトの一環として、次世代人材育成を目的とした体験学習会に参加しました。最初に複合材料についての講義を聴いたあと、ICC構内の見学、積層室でのデモンストレーションを体験しました。生徒は炭素繊維や複合材料の特徴と可能性を知り、自身の進路希望や関心と結びつけて、新たな発見があったようです。



- 感想**・炭素繊維というふわふわな繊維からプレスして樹脂によって固められることであんな強度の高い材料が作れるというのが面白くて印象に残った。
- ・プラスチック(樹脂)と強化用繊維を圧縮して、金属より強いもの(FPR)を作っていることを知りました。タンクや船、航空機など様々な用途で使われていてすごいなと感じました。
 - ・繊維は建築に関係しており軽いけど強くすることができるのが印象に残った。FRP 筋コンクリートについて、もっと調べたいと思った。
 - ・複合材料を使って軽量化することは環境負荷の低減につながる、ということが印象に残った。
 - ・コンポジットの材料を作るにあたって二酸化炭素の排出が多いと聞いたのでコンポジットを作る作業をもっと環境にいいようにするにはどうしたらいいのかを知りたいと思った。

＜石川県立大学＞

石川県立大学では、コロナウイルスの検査で知られるようになった、PCR法によるウイルスの定量実験を体験しました。バイオテクノロジーは、生命科学や農学分野だけではなく、有機化学や医学・薬学・工学分野に幅広く応用されている技術で、高校の理科の選択如何に関わらず、大学で専攻する可能性がある分野です。生物選択者はPCRや電気泳動と教科書で学びますが、高校で実際に実験することは難しいです。講義含めて3時間以上の実験に取り組む体験も生徒には初めてのものでした。



- 感想**・PCR法はとても難しい内容で、最初に発見した人は偉大だなと思いました。熱によって簡単にDNAを複製できることに驚きました。
- ・DNAはマイナスの電気を持っていて、電流を流すとプラスの方へ動いたのがすごいと思った。
 - ・高校の実験よりもいろんな高そうな器具がいっぱいあった。大学は研究設備が整っていると思った。
 - ・大学で専攻したい分野の候補が増えた。



<株式会社PFU>

かほく市高松にある株式会社 PFU の ProDes センターを訪問しました。PFU は、世界シェア No.1 のイメージスキャナーをはじめ、ネットワーク製品や KIOSK 製品、エンベデッドコンピュータ製品を製造しています。研修では、企業説明のあと ProDes センターの見学と、社員との懇談会を行いました。



センターの工場見学では、ロボットと人間がそれぞれの特性を活かし、絶妙な配分で協力している様子が見られました。海外赴任経験者や、本校OBの社員との懇談では、会社を選んだ理由や、仕事の内容、大学の専攻との関係、海外赴任の経験

談など社会人の考え方を様々に話していただきました。



感想・コンピュータをつくる作業にもコンピュータ(ICT)の技術を利用しているのがおもしろいと思った。人とコンピュータが得意な分野でそれぞれ活躍しているのが印象に残った。

・工場ではたくさんの機械で作業の行程が制御されているのがすごいと思いました。一つ一つの商品の生産個数は少なく、たくさんの種類の製品を生産するのは簡単に出来ることじゃないからすごいと思いました。

・今学んでいる物理や数学が実際に将来役立つという事を実感した。部品を保管している倉庫は、能登半島地震の際、棚から一つも部品が落ちなかったということを知ってびっくりした。

・学校の授業で学ぶ物理などが仕事に繋がると知り、勉強のモチベーションがあがった。

・アイデアを出すことを大切にしている、表彰があったり、ランチミーティングがあるのが印象に残った。

・機械や電気などの分野は大学を卒業したあとのような職業に就き、どのようなことをするのかということが少し知ることができた。進路選択の参考になった。

・会社という組織の仕組みをもっと知りたいと思った。

<金沢村田製作所>

金沢村田製作所は、スマートフォンなどの無線通信機器で使われる特定の帯域の電波をフィルタリングする「SAWフィルタ」(世界シェア50%)をはじめ、ナノオーダーの精度をもつ薄膜微細加工技術や三次元微細加工技術など世界に誇る高い技術力をもち、石川県からグローバルに事業を展開している企業です。

会社の概要や技術についての説明では、学校で学んだ物理・化学の知識の一部も活用しながら製品が作られているのが分かりました。工場の見学では、電子部品の製造工程を見学した他、小さな部品をピンセットで型穴にはめ込む体験をさせてもらい、高機能回路が埋め込まれている電子部品がいかに小さいかを実感しました。

桜丘OBとの懇談では、どう高校生活を過ごしたか、どの時期に職業を決めたかなど、実体験をたくさん聞かせていただきました。また、大学で学んだ研究の仕方や考え方を現在の仕事に生かすことができていることも教えていただきました。



感想・とても小さな部品で、世界にも誇れる様々な製品を作っていることや、製品を作るための技術の高さに驚きました。私たちが日頃使っているスマホのSAWフィルタの半分が村田製作所で作られたものだということも知り、すごいと思いました。

・クリーンルームに埃を持ち込まないようにするのが大変そうだった。小さな部品を作るために空間を綺麗にしたり、多くの高度な技術が使われていてすごいと思った。

・1個のスマホに70個あるというCSPを型に当てはめる体験が楽しかった。すごく小さいものを扱うことで、ほんとに精密なんだと実感した。

・nmや μm の小さい世界のお話で想像がつきにくかったけど例えのおかげで理解できた。

・先輩の方が高校のときに習った物理や化学の内容が大切になってくると言っていたので、受験のためだけの勉強じゃなくて、将来のための勉強もしようと思った。

・今まで、あまり調べていなかった技術系のことを知って、自分にはまだまだ知らない学部が多くあると感じたため、夏休みのオープンキャンパスなどでさまざまな学部を体験してみたいと思った。