

学生会員の

声

●化学工学との関わり●

大学入学から現在に至るまで、私は化学工学に育てられてきたと感じています。化学工学を介して、私はこれまでに多くの経験と学びを得てきました。僭越ながら、私の半生と化学工学、ひいては科学との関わりを紹介させていただきます。

私にとって初めての“科学”は、夏休みに見た花火でした。暗い夜空に映える多彩な花火は私に感動だけではなく、疑問も与えてくれました。なぜ花火は赤にも青にも輝くのだろうか。その疑問を理科教員であった父に投げかけたところ、実験室に連れられ炎色反応の実験を見せてくれました。正直、父の説明は理解していなかったと思います。しかし、父が“かがくはんのう”と呼ぶ、目の前のそれがとても魅力的に見えたことを覚えています。それ以来、顔を出すようになった実験教室で、液体窒素で凍らせたゴムボールを割ったり、友達と手を繋ぎ、手先に直撃した静電気に悶絶したりと様々な非日常を体験する中で益々科学に惹かれるようになりました。

高校に進学してからも科学に興味を持っていた私は理系に進み、何か自分でモノを作りたいという思いを持っていたため、工学部を志望するようになりました。学科の選択に関しては、化学と物理が得意科目であったため、その2つにまつわる“化学工学”という聞き馴染みのない分野に進むことを漠然と決定しました。

そんな化学工学に愛着を持つようになったのは、大学に進学してまもなくの授業でした。その授業は、化学工学にまつわるテーマを自分達で設定し、調査・発表をおこなうといったものでした。私達のチームは将来訪れる食料危機に対する解決策の1つである、“人工肉”をテーマに調査を開始しました。人工肉は動物の筋肉から成体幹細胞を単離・培養して増殖させます。そこで、担当の先生の指導の下、人工肉の細胞の増殖を数理モデル化し実際のデータにフィッティングして、モデルの妥当性の検討をおこないました。ここでのモデルは極めて単純なものでしたが、事象をモ

デル化してシミュレーションをおこなった初めての経験であり、上手くモデルを立てられた時は感じたことのない喜びを得ました。この時から化学工学の魅力に惹かれ始めました。

現在の大学院に進学後、専攻のプロジェクトで化学メーカーの研究課題にチームで取り組みました。与えられた研究課題は、ある化学物質の新規生産系のシミュレーションの構築とその最適化をおこなうというものでした。複数人で一緒に研究をおこなったり、使ったことのないプログラミング言語で開発をしたりと大学での研究活動とは大きく異なるもので四苦八苦しました。しかし最終的には、反応器内の現象を仮定し、エネルギー収支・移動速度論・反応工学などを用いてシミュレーションをおこなうことで新規生産系の最適化を実現できました。各人が担当していた反応系をシミュレーションするプログラムを統合した時の達成感は忘れられません。このプロジェクトを通して、生産現場における化学工学の重要性と活用法を身を持って経験することができました。また当時のチームメイトとは今でも親しく、化学工学を通じて人間関係も広がったと感じています。

現在の研究室では、金ナノ粒子を用いた核酸の迅速且つ簡便な定量検出法の開発をおこなっています。この内容で第53回秋季大会にてポスター発表をおこない、ポスター賞を受賞させていただくことができました。この研究は自分の力だけではなく、研究室メンバーや先生方の多大な支援のおかげで形にすることができました。今大会は私の初学会となりましたが、自分の研究について他の研究者や学生に発表・議論することで新しい知見を得るだけではなく、研究に対する理解が更に深まったと感じています。また同世代の学生の研究発表を聞くことで、化学工学の裾野の広さを知ると共に、研究活動へのモチベーション向上にも繋がりました。今大会を通して、学会という場の偉大さを再認識しました。

大学・大学院生活では、化学工学を通して様々なことを学んできました。しかし、近年の事象が複雑に絡み合う社会問題の解決には、多様な知見と視点を持つ必要があります。そのため、今後社会に必要とされる人材は、スペシャリストでありジェネラリストである人材だと考えています。そこで次に自分に必要な段階はビジネスの領域を学ぶことであると考え、この春からコンサルティングファームにジョインします。化学工学で学んだ「事象をモデリングして分析する」というメソッドをビジネスにもアプライしたいと考えています。そこでインプットしたナレッジを化学工学にリターンすることにもフォーカスしていきたいです。

今回このような機会をいただいたことで、自分の過去とこれからの改めを見つめ直すことができ、大変貴重な経験となりました。化学工学会会員の皆様並びに編集委員の皆様へ深く感謝申し上げます。

(東京大学大学院工学系研究科化学システム工学専攻 佐原雄斗)