

学生会員の 声

●私なりの研究との付き合い方●

北海道大学修士課程2年の村上尊紀と申します。初めに、「学生の声」執筆という貴重な機会をいただきましたことを化学工学会会員の皆様及び、編集委員会の皆様に感謝申し上げます。ここでは、化学工学との関わりや私の研究に対する思いや進め方を自身の過去と絡めながら記そうと思います。

私は高校を卒業後、浪人生活をしておりました。当時は予備校に通っており、化学の先生が面白い方で、そこで初めて化学という科目に興味を持ちました。大学進学以降も化学を学びたい・理解したいという欲が強く、学部では応用化学を専攻しました。大学2年からはコロナが流行り始めたのでオンラインによる授業が増え、好きな授業・勉強に時間をかけるようになりました。そんな時、化学工学を知りました。化学を暗記科目と感じており、定式化を伴って実際に手を動かすことで理解する数学や物理が好きな私にとって、物理と化学の間のようなこの学問は非常に興味深いものでした。また、化学工学は製品の製造工程における化学プロセスを総合的に判断してプラントの運転を行うための学問として発展してきており、自分には関係ない遠い世界の話として捉えていました。しかし、授業や実験の中で流動や乾燥、吸着といった単位操作に触れることで、身の回りの製品や自然現象の中にも化学工学の考え方が応用されていると知り、さらに魅力的な学問と感じるようになりました。

予備校時代の恩師が不意におっしゃった「触媒は一山あれば儲かる」という言葉を真に受けた私は、触媒の開発を行いたいという思いがありました。そこで、研究室配属では触媒と化学工学に触れられるという軸で現在の研究室を志望しました。所属した当初はそれまで十分に触れてこなかった電気化学やマイクロ波の知識を得る必要があり、少しでも早く先輩に追いつけるように本や文献を躍起になって読んでいた記憶があります。また、手を動かし実験するという行動も、研究に携わっている事実を強く実感で

きるため、充足感を得る楽しい行為と感じていました。これは現在も変わらず感じており、それを示すように就職活動でも研究職を志望しました。

研究活動の中でも、特にかけがえのない時間だと感じるのが、得られた結果について先輩や担当教員と話す時間です。結果が予想通りであるかにかかわらず、必ず存在する原因を突き止める行為は知的好奇心を大いに刺激されます。私の研究ではマイクロ波による触媒材料の熱処理を行うのですが、マイクロ波が触媒材料に与える影響やその原因の解明はまだまだ発展途上にあります。このため、結果についてのディスカッションはその都度慎重に行う必要があります。なぜマイクロ波照射が触媒の反応性に変化を及ぼすのか、反応に関与する活性サイトはどこに存在しているのかなど、未解明なところは多いですが、文献との比較や他者の意見を聞くことで少しずつ解明されていく様が、研究の面白いところだと感じています。

学会発表などで、多方面の方々から意見を聞くということも重要なことだと感じています。2023年度末、化学工学会第89年會にポスター発表で参加させていただきました。元来緊張しやすい性格のため、聞きに来てくれた方々に自分の研究がうまく伝えられるか心配でしたが、時間はあっという間に過ぎていきました。自分の研究内容を聞きに来て、しかもアドバイスをくれる、という事実がこんなにも嬉しいものだとは思っていませんでした。また、他の大学の学生の発表からも刺激を受けました。自分と同じ材料を使用している発表やマイクロ波を用いた検討を行っている発表もあり、所属研究室以外でも同じように研究している人がいること、同じものでも様々な応用例があることを教わり視野を広げる良い機会となりました。

研究を続けていく中で特に重要なのが、ストレスの管理です。ストレスを貯めないように、溜めてしまっても発散方法を知っておく。全員が当然だと理解しているけれど、なかなか実践するのが難しい人もいます。私も昔から悩みやすい性格でストレスを溜めがちです。特に人に頼るといのが下手な人間です。研究でも、「こんなことがわからないなんて」「知らないことは恥ずかしいこと」などと考えてしまい、抱え込んでしまうことがありました。しかし、そこから一人で状況を好転させることは大抵出来ません。思い切って周囲の信頼できる人に相談したり、一度忘れて休憩をとることが必要です。私は、悩む時間を決め、それ以降は担当教員や先輩に相談するようにしています。初めは勇気が必要でしたが、彼らは優しく答えてくれました。今、後輩に同様のことが出来ているかは分かりませんが、私はこのような思いで研究を進めています。

(北海道大学総合化学院 分子化学コース プロセス工学講座
村上尊紀)