

学生会員の

声

●化学工学の考え方●

私は、優柔不断な性格もあって進路の選択にはいつも悩まされてきた。高校では勉強と部活が両立できる環境を、大学では自由と好きだった化学を、と納得いく理由をつけながら選んできたが、大きな決断の中で唯一、ほとんど迷わずに決めることができたのが、自身の専攻を決めることになる学部2年次のコース選択だった。そのきっかけはコース選択前に受ける基礎講義にあったと思う。移動現象や反応工学の基礎的なことをやったと記憶しているが、それまでにやってきた化学とは全く異なる概念であった。そもそも、化学に限らず製品として作られるものはどのようにしてできているのか疑問ではあったが、この基礎講義を経て、漠然と学んできた化学や物理の知識と現実との繋がりが見え、感動したことを覚えている。周囲では、もちろん専門科目への興味から選ぶ者も多かったと思うが、単に就職に強いとかで人気があり希望者の多いコースだった。そのような中でも周りに流されず、自身の興味に惹かれるままに選択できたのがこのコース選択であり、化学工学への第一歩だった。

研究室に配属されてからは、吸着プロセスの設計、特に吸脱着において避けられない熱の発生による性能低下を抑える手法を検討してきた。考え方自体は単純なもので、吸着塔に相変化材料を内包した潜熱蓄熱材を、吸着剤とともに混合することで温度変化の抑制を狙うものである。しかし、蓄熱材とともに混合するという事は、その体積だけ吸着剤の充填量が減少してしまうため、温度変化の抑制による効率化とトレードオフの関係にあるはずである。私はこれを実験とシミュレーションの両者から検討してきた。研究室内でも先例のない課題であり、実験装置やシミュレーションコードを自ら開発していく必要があったが、どうにか修士課程でやり遂げ、現在は更に発展した内容を研究している。

そういった内容で、これまでに化学工学会を含めて様々

な学会に参加してきた。自身の研究内容を正確に伝えることの難しさも知ったが、それ以上に面白い研究だと言っていた時や、交流を経て新たな視点を見つけれられた時は嬉しかった。一方で、他の方の発表を見た時に、内容をほとんど理解できなかったことに愕然とした。私の知識不足もちろん大きいですが、化学工学という学問が多様な分野に適用されていることも要因だろう。例えば、化学工学会では数多くの部会が存在しており、私の研究はそのほんの一つの分野にある狭い領域の研究でしかない。逆に、これだけ多様な分野があって研究内容もそれぞれだったとしても、根底にある化学工学的な考え方は変わらないこともまた感じる事ができた。

化学工学が幅広い分野にわたって重要な考え方であると感じてからは、学んできた化学工学的思想は研究に限らずどのようなことにも適用できるだろうと考えている。昨年、大学入学時から続けてきた縄跳びで世界大会に出場し、世界二位となる事ができた。こういった誇らしい結果が得られた理由の一つは、自分の考え方の基礎がこれまで学んできた化学工学の考え方になってきたからだ予想している。そもそも縄跳びの大会では、定められた時間の中で自分の選んだ楽曲に合わせて多数の技を繰り出すものである。そして成功した技ごとに、決められている点数に基づいて合計得点が決まり、順位がつく。当然難しく点数の高い技を時間制限ギリギリまでやり続ければ理論的な最大値となるのだが、体力的にも技術的にもそれは困難で、難しい技をいくつか行う時間や簡単な技を行う時間、少し休む時間などを考えて構成する必要がある。まさしく化学工学的な思想が活かせる場面ではないだろうか。それ以外にも、短い時間で上達する方法や学生生活（アルバイトや研究）と両立させるのにも自然と活かせていたかもしれない。

思えば、幼い頃からそういった思想は持っていたのだろうが、体系だった知識として整理することで今はより具体的に考えることができています。純粋な興味で化学工学の道に進んできたが、結果的には自分の生来の性格とよく合った進路を選択してこられた。その結果なのか、気づけば博士課程にまで進学してしまった。今学んでいる知識はかなり専門的なものも含めて様々であるが、縄跳びにも活かすことができたのだから、この知識をどう活用するかは結局自分次第である。いろいろと困難な時代に当たってしまったなあと思う反面、切り抜けていくのは自分の力だと信じて、更に知識を深めていきたい。そしてその知識を発揮して日常をより良いものに変えていけるような人生を歩んでいきたい。

(京都大学大学院工学研究科化学工学専攻 坂中勇太)