

学生会員の

声

●化学工学の魅力●

現在私が化学という学問を学んでいる経緯を振り返ってみる。最初の出会いは小・中学校の理科の授業である。正直何も覚えていないので、興味がなかったのだと思う。次の出会いは高校の化学の授業である。高校1、2年の化学の記憶はないが、高3の化学の記憶は鮮明にある。受験勉強で一番の得意科目となっていたからである。受験勉強していく中で自然と化学科を目指しており、佐賀大学の機能物質化学科に入学をした。その後、学部4年生のときに現在所属している化学工学研究室に配属された。研究室配属の際は特に希望する研究室もなく、くじ引きで研究室が決定したというのが正直なところだ。しかしながら、今振り返ってみると、化学工学研究室でよかったと思う。

私が所属している研究室は30名ほどの規模であり、中国やインドネシアから来た留学生もよく滞在している。高校などのクラスとは違い、研究室は先輩・後輩も常に同じ空間で研究し、非常に自由でアットホームな環境であった。研究するときはしっかり研究し、遊ぶときはしっかり遊ぶというメリハリのある生活を送ることができている。研究においては、自分の研究のみならず様々な人の研究を知ることができ、非常に有意義な時間を過ごすことができている。一方で、研究室のイベントも豊富で縦の関係も横の関係も深めることができている。そのイベントの運営に携わる機会もあり、自身を1人の人間として成長させることができた。このような環境で研究生生活を送れていることに感謝している。

この環境で、私は高分子の析出を用いたPdナノ粒子の回収というテーマで研究をおこなっている。この研究では、高分子の析出や粒子の分離など幅広い分野から研究にアプローチすることができている。私は化学工学に対しては、流体の流れ、物質の移動、熱の移動などを考え、数値解析などをおこなうイメージを持っていた。そのため、研究自体に化学工学の要素をあまり感じずに研究を進めていた。研究を進めていくうちに、スケールアップしてPdナノ粒子を回収する段階まで進んだ。実際にスケールアップをおこなうと、回収効率は低下した。そのため、流体の攪

拌や物質の移動などの変化を考慮しておこなう必要があった。そのときに、化学工学を強く感じた。この経験から研究において起こりうる現象や操作に化学工学を意識するようになり、身の回りの現象においても化学工学が関連していると感じるようになった。このように、あらゆる現象において必ず絡んでくる化学工学には、非常に魅力を感じるようになった。将来的には化学工学を生かせるような仕事に就きたいと思うようになった。

私は現在修士2年で、先日まで就職活動をおこなっていた。私は化学メーカーで働きたいと考え、実際に企業の工場見学やインターンシップに参加した。工場見学では大規模な装置を目の当たりにし、その姿に圧倒された。ある会社において、数トンスケールの粉体をろ過し、乾燥させるプロセスを見学した。ろ過のプロセスでは、窒素で圧力をかけ粉体と液体を分離していた。実験室レベルにおいては、簡単なものではろ紙を用いた自然ろ過や吸引ろ過をおこなうであろう。しかしながら、数トンスケールを処理するにはろ過効率やコストなど様々な点で議論し、ろ過方法を決定すると考えられる。全工程のうちの1つのプロセスではあるが、1つ1つが重要なプロセスであり、各プロセスが化学工学と密接に関わっている点に非常に魅力を感じた。

一方でインターンシップではプロセスの設計・改善に取り組んだ。原料を加える方法、熱を加える方法、合成物を一部サンプリングする方法などあらゆる点を考慮したプロセスを設計した。その後、社員さんからフィードバックを受け、設計したプロセスを改善した。この改善の先には大きなやりがいと生まれると考えた。工場において、合成物の収率が1%上がるように既存のプロセスを改善したとする。1%は非常に小さな増加のように感じるが、工場スケールで考えると年間で大きな利益を生むことができると思う。化学工学を基礎としたプロセスの改善が多額のお金を生み出す可能性に魅力を感じた。

就職活動を通じて、生産技術はメーカーにおける物づくりの要であり、化学工学と物づくりが密接に関わりあっていることを知ることができた。身の回りにある多くの製品も化学工学の知見をもとにして、量産されて世に出回っている。私は来年から企業に就職する予定であり、就職活動を通じて感じた物づくりの魅力を実際に肌で感じるができるように、化学工学の考え方を大切に物づくりに携わっていききたい。

私は研究について、すぐれた成績を収めているわけでもなく、知識自体もそれほど豊富ではない。そんな私でも、この研究室で化学工学について真剣に向き合い、考えることを続けていくことができた。残りの短い大学での研究生生活を悔いなく終わられるようにしていきたい。

(佐賀大学大学院工学系研究科先端融合工学専攻 笠石 航)