

学生会員の

声

●化学工学との関わり●

初めに、「学生会員の声」の執筆の機会をいただきましたことに対して編集委員会の皆様に感謝申し上げます。ここでは、私語りで恐縮ですが、私が化学工学の道に進んだ経緯と現在に至るまでを書きたいと思います。

私は小学校からの環境教育の影響なのか、将来は環境問題を解決する研究者・技術者になることを漠然と夢見ていました。高校に入学すると化学が世の中で幅広く役に立っていることを知り、特にあらゆる製品の上流である化学産業で活躍する技術者になりたいと思うようになりました。当時、大学卒業後は技術者として現場から環境問題の対策について取り組みたいと考えていたことから、実社会に近い化学として化学工学の存在を知り、広島大学の化学工学課程に進学しました。しかし、大学での学びの中で、研究開発から量産化に至るまで非常に長い時間がかかっていることや、実用化可能性の高い大学の研究成果が十分に活用されていないことを知り、大学での研究開発と実用化の間には大きなギャップがあると感じました。そこで私は、革新的な技術はあっても実用化に結び付かなければ、持続可能で豊かな社会は実現しないと考え、大学の研究開発と実用化のギャップを埋めるような研究者になりたいと思うようになりました。研究室に配属されてから研究活動をする中で、新型コロナウイルスの創薬研究開発など実用化までのスピードが求められている実情をまさに肌で感じ、一人前の研究者として社会貢献したいという思いが強まったこ

とから、博士課程後期に進学しました。

現在は、膜分離に関する研究をおこなっています。膜分離は既存技術の蒸留と比較してエネルギー消費量を大幅に削減可能な分離法であり、化学プロセスの革新のための要素技術と考えられています。その用途は水処理から二酸化炭素回収に至るまで幅広く、社会実装が更に進めば多くの分離プロセスの省エネルギー化に貢献し、化学プロセスにブレイクスルーをもたらす技術であるため非常にやりがいを感じています。分離膜の研究は化学工学のみならず応用化学や工業化学など様々な分野から異なるアプローチで進められています。しかし、膜分離は単位操作の1つであるため、最終的にはプロセス全体として評価するべきであり、これができることが化学工学の強みであると考えています。いかに良い性能を持った分離膜を作れるかということが競争においては重要ですが、化学工学の観点からは膜の透過挙動をモデル化し、モデルに基づいて理論的に膜の設計指針を決められ、更に性能のアップリミットを予測できるところが他にはできない強みであると考えています。応用化学も、分離したい系と膜材料のマッチングから高性能分離膜を設計する点に強みがあります。これは化学工学者からすると及ばないところなので、相互に補うことができれば研究が更に活性化されるのではと考えています。

所属研究室は、毎日楽しく後輩、同期、先輩と切磋琢磨しながら存分に研究に取り組める環境が整っており、充実した日々を過ごしています。留学生も多く在籍しており、研究のディスカッションや日常の会話を通して彼らから語学や外国の文化なども多く学ぶことができ、非常に勉強になる毎日です。修了まではあと2年残っているのですが、今後とも精力的に研究活動に取り組み少しでも多くの成果を残すことは勿論、一人前の研究者として生活していくための基盤を整える実りの多い期間にしたいと思います。最後になりますが、このように充実した研究環境を整え、日頃より手厚く指導して下さる指導教員の長澤助教、所属研究室の都留教授、金指教授、森山助教にはこの場を借りて感謝申し上げます。今後とも厳しくも愛のあるご指導ご鞭撻のほどよろしくお願い申し上げます。

(広島大学大学院化学工学プログラム 青山 舜)