

学生会員の

声

● 研究生活を振り返って ●

この度はこのような執筆の機会をいただきまして誠にありがとうございます。少しでも学生の皆様の参考になれば幸いです。これまでの学生生活を振り返りながら、研究生活を通じて学んできたことについて書き記したいと思います。

私は現在博士課程2年で、分子動力学シミュレーションを利用した有機分子修飾ナノ粒子／分散媒間の親和性に関する研究をおこなっておりますが、大学院進学の際に研究室配属を変更した経験があるので、まずはその経緯について話したいと思います。私が化学・工学の道に進んだきっかけは環境問題への興味でした。高校生の時に、植物の光合成を模したエネルギー変換技術（人工光合成）の存在を知り、そのような研究を通じて社会に貢献したいと考えていました。そのため、環境問題の解決のためには化学の視点は不可欠であると考え、進路選択しました。学部4年次に実験を中心とする無機材料の研究室に所属しましたが、当時の私は実験を覚えるのに時間がかかり、沢山失敗もして、セミナー等でも的を射た質問ができず、研究者になれるかどうか不安な気持ちでいっぱいでした。しかし、研究活動を続け、学部生以上のスキルを身に付けたい気持ちがあったので、心機一転して研究室を変更することにしました。

修士課程では、化学工学専攻の塚田研究室（現在の久保研究室）に所属しました。塚田研は、材料の製造プロセスを対象とし、実験と数値シミュレーションの両側面から現象の解明に取り組んでいる研究室でした。志望理由は、学部4年次で実験を経験したので、修士で新たにシミュレーションを経験したいと思ったからです。テーマ選択の際には、ナノスケール界面の親和性評価に学術的・工学的価値を感じて、分子動力学シミュレーションを用いた研究テーマを選びました。前任者がほぼいない中で研究は困難もありましたが、やりがいも多く、この研究にして良かったと思

っています。そして、博士課程でも研究を続けたいと考えるようになり、現在に至った次第です。振り返ってみると、今の自分があるのは、学部の時の経験を糧にして諦めずにコツコツと続けてきたからではないかと思います。

さて、博士課程では博士論文を書き上げることが1つの目標となりますが、研究以外のことで博士課程に進学して得られたことを2つ挙げたいと思います。1つ目は「申請書の作成」です。博士学生であれば、学振をはじめ、研究費あるいは支援金獲得のための何某かの申請書を書いた経験があると思います。初めて学振の申請書を書いた際には、如何に自分が杜撰な計画で研究を遂行しているか痛感させられました。また、申請書を書く中でプロジェクトマネジメントの考え方も出会うことができました。このような経験は博士課程に進学したからこそ学生のうちに学ぶことができたのだと思います。また、論理的にアピールする技術は申請書だけでなく、どんなことにも応用できると思います。

2つ目は「異分野交流」です。2021年度から東北大学学際高等研究教育院の博士研究教育院生として活動させていたこともあり、異分野間の研究発表の機会が多くなりました。その中で感じることは、研究を分かりやすく伝えることの難しさです。分野が違えば前提とする知識が異なるのは当然です。例えば、文系や生物・医学系などの人にとっては蒸留塔やガス吸収塔などと言われてもピンと来ないかもしれません。最近では分子シミュレーションとは何かを説明しなければならない場面もありました。このような場合、研究の背景や目的を丁寧に説明することも重要だと思います。このように、異分野交流を通じて、先入観を持たずに聞き手のことも考えて説明する努力をするようになりました。以上、ここでは2つ例を挙げましたが、博士課程での研究活動を通じて、専門知識はもちろんのこと、コミュニケーション力やプロジェクトマネジメントといったトランスファラブルスキルも習得できることが博士課程の醍醐味なのではないかと私は思います。

最後になりますが、塚田隆夫先生・久保正樹先生をはじめとする研究室の皆様、学会運営等に携わってくださった化学工学会の皆様、家族や友人の支えがあり、コロナ禍にもかかわらず研究を進めることができました。東北大学流体科学研究所の菊川豪太先生・Donatas Surblys先生には分子動力学シミュレーションの技法に関して多くのご助言をいただきました。また、庄司衛太先生には博士課程進学を後押ししていただきました。この場をお借りして深く感謝申し上げます。

（東北大学大学院工学研究科化学工学専攻 斎藤高雅）