報告書　国立台湾科技大サマープログラム

物質理工学院応用化学系安藤研究室 渡辺涼太

2019 年 8 月 18 日から 8 月 30 日まで、台湾・台北市に滞在し、国立台湾科技大学のサマープログラムに参加した。サマープログラムでは、工学分野における課題を解決するために必要となる知識等の修得をするとともに、分野の異なる学生が協力しながら、自発的に課題解決策を考え、提案することを目的としている。

プログラムの内容としては、1.大学内での学生間の交流を目的とした講義、2.企業見学、3.大学内での専門的な講義に分かれていた。

1.大学内で Culture Shock & Cultural adaptation と Embrace MY Mistakes~Reconcile MYSELF with humor~という名前の授業を受講した。前者は日本と台湾の違いについて、後者では即興劇など自己表現について学んだ。地理的にも近く、世界的に見れば肌の色、使用している文字もかなり似ているように見えるが、全く同じ文字でも全く違う意味になったり、贈り物に込められた意味なども全く異なっていることを知った。海外の人々と仲良くするためには、こういった文化の違いを把握することは非常に重要だと感じるとともに、その違いを受け入れていく寛容さも非常に重要だということが分かった。後者で担当の先生は、何も考えなくていいから、失敗を恐れず直感でトライしてみよう、というようにおっしゃっていて、ありのままを表現すること、それをすべて受け入れることをとても重要視しているようだった。自分はよくいろいろなことを我慢して、積極的に行動するタイプではなく、講義がはじまった時はかなり抵抗感がありましたが、最終的には結構楽しく感じた。自分を表現することに年齢や周りのことは関係のないことかもしれない、と感じた。人と仲良くなるためには、多少強引になる必要もあるのかもしれない、と感じた。

2.企業見学では、日系企業から、台湾の有名な企業など、様々な分野の設備・製造ラインの見学を行った。ULVAC はもともと日本真空という名前で真空技術に関する企業であり、KINIK も砥石の製造会社であるが、どちらも半導体産業に参入している。SHISEIDO は、屋根に太陽光電池を導入し、クリーンエネルギーを取り入れ ULVAC は環境問題を意識して、有機材料、バイオ由来の材料を用いたデバイスを開発していた。どの企業にも共通していたのは、この先どういったものが求められるか、という常に先のことを見通そうという姿勢だと感じた。GARMIN では、見学の前に、今後各産業のテクノロジーがどのように変化していくか、についてのプレゼンテーションを聴講した。例えば、情報通信業界では、機械、デバイスやソフトウェア本体の販売よりも、定額で提供するサービスに力を入れていることや、5G によって自動運転や UberEats に代表される家で食事を受けられるサービス、Amazon Go などの無人のスーパーマーケットなどがさらに発達していくと考えられていることを知った。これまで自分はこれ以上身の回りの技術は本当に発達するのかどうかずっと疑問に思っていたが、まだ十分に発達しうることを確信した。

3.大学の専門的な講義では、微生物を用いた燃料電池(microbial fuel cells)の授業と大気圧プラズマの講義を受けた。個人的には大気圧プラズマに興味を持ち、SiO2 基板にプラズマ処理をすることで、表面分子にプラズマ、言い換えればラジカルイオンが照射され、水酸基、カルボキシ基などといった極性基が表面に多く生成し、親水性が高まることで、接触角が小さくなるという。私の研究室では基板の上にポリマーを製膜する操作があるので、いくらか関連性があって興味深かった。

最終日はサマープログラムで学んだこと、または台湾と日本の違いについてプレゼンテーションを行った。私たちのグループでは、台湾と日本の地下鉄の違いについて発表しました。台湾では、電車の中では飲食禁止であったり、切符がコインの形であったり、日本では東京メトロと都営地下鉄の二社が経営しており、両者の違いがいくつか見られた。

プログラム外の時間でも、台湾の学生とコミュニケーションをとる機会があった。私はマジックサークルに所属していたので、マジックを披露したりして、交流を行った。マジックのように、だれとでも楽しめるようなツールを持つことはコミュニケーションにとても役立つな、と感じた。また、台湾の学生が台北の有名な観光地に連れて行ってくれ、いろいろ質問したり、日本との違いについて話しながら、観光を楽しむことができた。

このサマープログラムを通して、自分の専門とは異なる様々な分野の企業を見学して、学問的に視野を広げることができた。また、大気圧プラズマを例に、一見自分の専門と関係なさそうなものが自分の研究に応用できそうに感じられたのは興味深かった。また、研究室訪問により自分の専門分野の知識についても深めることができたと感じている。また、講義や台湾の学生とのコミュニケーションによって、台湾との文化の違い、などを学ぶことによって、違いに寛容的になり、文化的な視野も広げることができたと思う。日本にいるだけではできない、貴重な体験をすることができたと思う。

その他所感として、私が台湾の方に対して思ったのは、積極的で親切な方が多いな、と感じました。このサマープログラム中に、知らない人に声をかけられて優しくしてもらったことがありました。自分だったら、その人がどう思うかいろいろ考えてしまいますが、台湾の方は率先して助け合おうという精神が強いと思います。日本は家が隣でも希薄な関係であることも多いと思いますが、私は台湾で、朝食時に店に人が集まってにぎわっている光景をよく目にし、助け合いの精神の要因の一つはこの光景にあるのではないか、と思いました。私ももっと積極的に行動を起こしてもいいのかな、という風に感じました。

また、自分にとって今回は二度目の海外であり、初めての留学でありました。一回目は高校のときの修学旅行で、英語もほとんど使うことなく、準備もほとんど親に任せていたので、今回、台湾に行くことについては、かなり不安に感じていました。結果としては、無事に帰ることができ、ある程度コミュニケーションをとることができたと思っています。個人的には、この「何とかなった」という感覚は自分の留学に対する意識をポジティブに変えたと思います。しかし、英語を聞き取れないことがよくあり、やはり自分の英語のコミュニケーションにはまだ多く問題が残っていると感じています。もしまた留学できるチャンスがあれば、英語をもっと勉強してから再挑戦したいと考えています。