

留学報告書

物質理工学院 材料系

修士1年 竹島利彦

2019年8月18日から8月30日の期間で、台湾科技大学サマープログラムに参加した。本報告書では、このプログラムを通し経験、学習したことについて報告する。

まず、今回参加したプログラムで行った内容について説明する。本プログラムでは、様々な分野で活躍する5社の企業見学と台湾科技大学で行われている研究紹介が行われた。さらに、放課後や週末には現地学生との交流を通し、相互理解を深めた。

工場見学では、ULVAC、KINIK、SYM、台湾資生堂、GARMINの5社の工場見学を行った。これらの会社では製造している製品の分野がそれぞれ大きく異なっており、製品の製造法も様々であった。例えば、GARMINでは扱っている製品がほこりなどを嫌う電子機器であることからクリーンルーム内で、基板上に素子の設置、配線や製品の組み立てを行っていた。一方で、砥石が主力製品のKINIKでは、私が無機材料工学科の学生実験で学んだ成形、焼結のプロセスがそのまま用いられていた。私はこれまで大学で学ぶ知識や技術は研究には結びつくが、実製品の製造には結びつかないものだと考えていた。しかしながら今回のプログラムを通して、その認識が大きく変わる結果となった。また、どの会社でも、機械化する工程と人の手で作業をする工程をうまく使い分けていたのが印象的だった。一見すると、すべての工程を機械化したほうが、生産性が良いと考えてしまう。しかし、生産する商品を頻繁に変える場合などには、機械ではそれぞれの商品に対する最適化が必要で対応しきれないことがある。そのような機械が対応しきれない工程を人が担っていた。

講義では、微生物燃料電池と大気圧プラズマについて学んだ。微生物燃料電池は、微生物が有機物を分解する際に発生する電子を利用した燃料電池で、下水処理への応用を目指し低コスト化に取り組んでいた。大気圧プラズマについては、出力が不安定な紫外線ランプによる紫外線照射の代替として、基板の前処理での利用検討を行っていた。どちらのテーマの研究室も、研究室のサイズが私の所属している研究室と比べてとても小さく、装置が所狭しと並べられていたことが印象的だった。また、日本よりも実際の商売を意識して研究を行っているように感じた。この点は、社会の役に立つものを生み出していくという観点では優れていると感じた。私も現在行っている研究がどのように社会に役立ち産業として成り立たせられるかを今後、よく考えていきたい。

放課後や週末には、現地の学生とともに食事に行ったり、観光地を訪れたりした。彼らとの交流を通して、地理的にも日本と近いせいか、台湾人と日本人の間にはそれほど大きな気質の違いは感じられなかった。一方で食生活に関しては大きな違いを感じた。日本においては自宅で食事をすることが多いが、台湾では、現地の人々においても外食することが多かった。これは、外食にかかる費用が日本よりも大幅に低く、自宅で調理、片付けをする手間を考えると外食をしたほうが楽だからではないかと考えられる。

今回のプログラムは2週間と留学プログラムとしては比較的短いものであった。しかしながら、日本にいただけではわからない日本との文化や生活習慣、研究環境の違いを多く学ぶことができた。さらに、今回の工場見学では日本との働き方に対する意識の違いや、企業間での雰囲気の違いなどを感じることもできた。今後の就職活動の参考にしていきたい。