

留学終了報告書

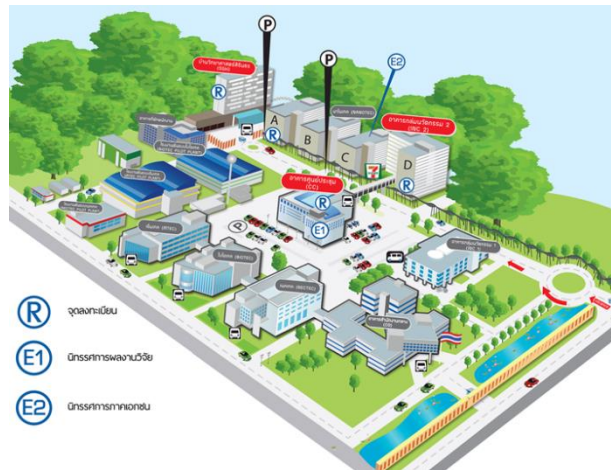
小林 将哉

① 留学先

タイ国立科学技術開発庁

National Science and Technology Development Agency (NSTDA)

期間：8月14日～9月19日



バンコク郊外の Thailand Science Park の中に NSTDA がある。

② 留学前の準備

- ・ NSTDA の研究員の方とインターンシップ内容についてのメールのやりとり。
- ・ インターンシップ内容に関する研究論文を読む。
- ・ 英語を使っのインターンシップとなることはわかっていたため、英会話の予習。
- ・ 一ヶ月以上の滞在となるため、ビザ(教育ビザ)の取得。

③ 留学中の活動および感想

東工大の交換留学プログラムである TAIST-Tokyo Tech Exchange Program を利用して、タイの国立研究機関である NSTDA で学生研究員としてインターンシップに取り組んだ。このプログラムでは自動車工学、情報工学、環境工学の3つのプログラムが用意されており、私は環境工学のプログラムに参加した。NSTDA には4つの研究施設がある。電子工学やコンピュータサイエンスを研究する NECTEC、遺伝子工学の BIOTEC、金属材料の MTEC、そしてナノテクノロジーを研究している NANOTEC だ。現代では環境にやさしい機械や材料を開発するにあたり、ナノテクノロジーを応用してそれらの開発を行うことが多い。さらに、バックグラウンドの応用物理学の知識も活かすことができると考え、私は NANOTEC の研究員としてインターンシップを行った。

取り組んだ研究分野は、高い蓄電能力を持つ『電気二重層コンデンサー』についてである。この電気二重層コンデンサーに用いられているアルミニウムのコーティング技術

や、新たな電気二重層コンデンサーの材料になりうる酸化グラフェンと二酸化マンガンを混ぜた混合物の合成などを行った。インターンシップでの私の研究テーマは『電気二重層コンデンサーに用いられる電極材料の作成』となった。



商用の電気二重層コンデンサー



電気二重層コンデンサーの電極作成(コーティング)



作成した電極材料

インターンシップ中は NSTDA の研究員の方がインストラクターとして、全ての実験に付き添ってくださった。私は学部時代の応用物理学科での経験から、実験中に用いた器具や装置にはなじみがあったため、特に大きなトラブルもなく実験を進めることができた。しかし、原理の理解や難しい実験を行う際に苦労した。インストラクターの方に質問をすると優しく丁寧に説明して下さり、目的であった電極材料の作成まで実験を進めることができた。試行錯誤の繰り返しだったため、完成したときの達成感は忘れられない貴重な経験となった。



インストラクターの方々

私の実験のメインインストラクターは Dr.Jedsada(写真中央)

④ 留学を終えて、自分自身の成長を実感したエピソード

今回のタイへのインターンシップを通して、英語に自信が無かったものの少しずつ発言する機会が増えたように感じる。英語を話すことへの恐怖を取り去ることができた。また、タイの研究施設へ身を投じることで、日本ほどの先進国でなくても、最先端の研究をすることは可能であるということを学んだ。言い換えれば、タイの科学研究の力が次第に日本へ追いついてきているということだ。さらに、タイのような経済力も上昇している国の人々は、仕事や研究に熱心であると感じた。私も負けてられないと感じ、自分の研究に対するモチベーションが上がった。

⑤ 留学費用

飛行機代 約¥55,000

食事代 約¥200/日

宿代 NSTDA の宿泊施設に泊まれたため、無料

観光代 約¥70,000

食事代がとにかく安かった。100円あれば一回の食事で満足できる。また宿は朝食付きで、水もロビーにある無料の飲料機からいつでも飲むことができた。

⑥ 留学先での住居

Thailand Science Park 内にある宿泊施設を利用した。部屋は4人部屋で、他国からの留学生や NSTDA の研究員の方とルームシェアという形になる。私はドイツ人留学生と部屋を共にし、各国の違いやタイ観光地の話などで盛り上がった。部屋の中は Wi-Fi が通っており、通信速度も比較的速かった。各階に談話室があり、テレビもあったため、タイ語ではあるものの、ワールドカップアジア予選を見逃さずに済んだ。



部屋の中はクーラーも効き、とても快適。シーツは3日1度清掃員が交換してくれる。

⑦ 留学先での語学状況

インストラクターの方は5年間イギリスにいたことがあったそうで、英語は流暢で非常に聞きやすかった。私の英語力は TOEIC500 点台と、決して英語ができるというレベルではないものの、大きな困難に直面することもなくインターンシップを終えることができた。ただし、一般のタイの方で英語が話せる人は少ない。そのため観光・食事・ショッピング等で英語が通じず困ったことは多々あった。

⑧ 単位認定

地球環境共創インターンシップ C 2単位

⑨ 留学経験を今後、どのように活かしたいか

旅行として海外に行くことももちろん楽しいが、今回のインターンシップのように異なった目的で海外渡航をすると、旅行ではわからないその国の違った点が見えてくる。多くのタイの人々や他国の留学生と時間を共にすることで、積極性や自信を持つこと、思いやりの心など、様々なことを彼らから学んだ。これからの修士生活で研究や就職活動など乗り越えなければならない困難があるが、今回の経験で身に着けた自信を胸に、今後の課題に取り組んでいきたい。

⑩ 留学先で困ったこと

先述したように、英語が通じない時があった。しかし、絵やジェスチャーで頑張って伝えてくれようとしたり、笑顔で対応してくれたり、タイの人々の優しさや親切さに触れることができた。

⑪ 留学を希望する後輩へアドバイス

臆せず、やってみることが大事だと思う。勇気を出して飛び込み、現地で自分なりに努力すれば、結果はついてくると強く感じた。

以上