（タイ国立ナノテクノロジー研究センター（タイ））　研修報告書
（キシロースのキシリトールへの水素化のためのスイカの皮を担体とした触媒の調製）

先進理工系科学研究科　機械工学プログラム　荒川　頼斗

1. はじめに

2025年8月1日から9月4日までタイの国立ナノテクノロジー研究センターにて研究を行いました．以下はその報告です．

2. 研修/共同研究課題の決定

私の所属する熱工学研究室とチュラロンコン大学，タイ国立ナノテクノロジー研究センターの3つの機関でいろいろなプログラムを用いた学生の派遣が過去にも行われており，今回はこれらの機関で協力して論文を執筆するという目的があり，論文のために研究が行われました．再生可能な触媒担体の開発を目的とした研究になります．

3. 研修/共同研究スケジュール

2025年8月1日　出国
2025年8月1日～2024年9月4日　研究，プレゼンテーション
2024年9月4日　帰国

4. 研修先/共同研究派遣先の概要

研究機関：Thailand Science Park, NANOTEC 所在地：111 Thailand Science Park, Paholyothin Road, Klong Luang, Pathumthani 12120, Thailand 指導教員：Dr. Sanchai

5. 研修/共同研究の内容

近年，地球温暖化，エネルギーの問題を背景に，再生可能であり，炭素中立性を有する，バイオマスの有効活用が注目されています．キシリトールは，食品や医薬品，化粧品など多様な分野で利用されており，その原料であるキシロースの水素化反応において効率的で環境負荷の少ない触媒開発が求められています．本研究では，果実の約3分の1を占めながら通常は廃棄されるスイカの皮に着目し，これを再生可能な触媒担体として利用することを目的としました．スイカの皮を炭化することで得られた炭素材料を担体とし，ルテニウムを担持させた触媒を含浸法および還元法によって調製しました．調製した触媒の触媒活性は，高圧反応装置を用いたキシロースの水素化実験によって評価しました．

6. まとめ

一か月という非常に短い期間であったが，日本との文化の違い，研究に対する向き合い方など数多くのことを学ぶことができました．限られた時間の中でどのように成果を出すのかを考えることは，非常に良い経験となりました．また彼らの豊富な知識量に基づく助言は大変参考になり，自分の研究姿勢を見直すきっかけにもなりました．

英語に関しては，タイでは日本と同じように現地の方があまり英語を話せるわけではなく，タイ語しか通じないという場面でコミュニケーションの難しさを感じました．現地では当たり前のことですが，タイ語で会話が進むことが多く，疎外感を感じるところもありました．しかし友人に簡単なタイ語を教えてもらい，会話に少しでも参加できたときは，言語を学ぶ楽しさを感じました．

7. 謝辞

研究を進めるにあたり，ご指導を受け賜りましたTawatchai先生，また本研究を行う機会をお許しくださった松村先生に深く感謝申し上げます．

さらに研究面のみならず生活面でも多大なるご支援をいただいたSanchai先生に深く感謝申し上げます．特にバトミントンや食事に誘っていただき，交流を深める貴重な時間を過ごすことができました．また，研究面で様々な助言や協力をしてくださった研究員のBe，Oakにも心より感謝いたします．

最後に本研究プログラムをサポートしてくださった実行委員会の諸先生方，学生支援グループ国際事業担当の皆様に厚く御礼申し上げます．