



2024年7月1日～5日にかけて、本校数理データサイエンス科3年次生12名が台湾を訪問しました。

- 目的 ①「SDS探究」で行った課題研究を発表することによって、台湾のトップサイエンススクールである国立台湾師範大学附属高級中学と市立札幌開成中等教育学校の学生との交流において、英語による質疑応答を行い、実践を通して英語力を養い、国際感覚のさらなる育成を目指す。
- ②国立台湾師範大学と国立清華大学での講義や実験を通し、科学的な視野を広げるとともに実践的な科学英語を身に付ける。

第1日目

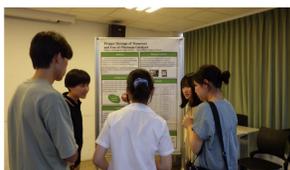
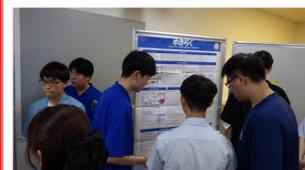
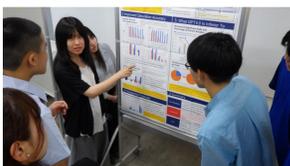
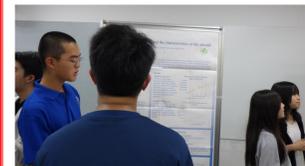
13:00新千歳空港集合、15:00新千歳発18:15（現地時間）台北桃園空港着の予定でしたが、飛行機が定刻より1時間ほど遅れで離陸し、現地には18:50くらいに到着しました。空港で夕食を摂った後、MRTを利用して台北市内へ移動し、ホテルに到着しました。



第2日目

研修初日となる本日は、同じ札幌市立のSSH校である札幌開成中等教育学校とともに国立台湾師範大学附属高級中学を訪問しました。各校の生徒が自校紹介を行った後、お土産交換をしました。校内見学の後、各校代表による課題研究の口頭発表（英語で）を行いました。まずは台湾師範大学附属高級中学の「Pascal's Triangle Chess」の必勝法について、続いて開成中等から「The Relationship between the Growth Rate of Algae and the Temperature of Their Habitat」の研究報告、最後は本校生徒から数理データサイエンス科らしく「Study of Warming of Sapporo in Winter」と題した100年末単位での気候変動の統計についての分析報告を行いました。その後教室を移動して課題研究のポスター発表を行いました（本校生徒は2年次SDS発展で行った課題研究の内容）。

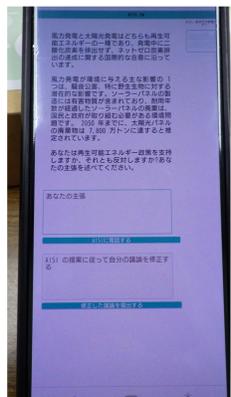
夕方からは、台湾師範大学附属高級中学の生徒とナイトマーケットで交流をしながら夕食を摂りました。



第3日目

研修2日目は、国立台湾師範大学科学教育研究所を訪問しました。まずはポスドクの方からのサイエンスアクティビティーの講義を受講しました。研究成果をボードゲーム制作に活かし、学校現場の教育実践に用いたり、アイデアコンテストに出展して評価を得たりしているとのことをお話を聞きました。非常に完成度の高い作品で、生徒たちも興味津々でした。続いてはAISIという教育用に開発されたソフトを用いて、科学的な考察の仕方を学びました。

日本語にも対応しているこのソフトは、教師が用意した問いに対する回答について、AIがその回答を判断し、その回答の「どこがどう良く」「何がどう足りないのか」を的確に提示してくれるため、生徒はより良いレポートを作成するスキルを身につけることができる素晴らしいソフトでした。この取組は日本の学校のICT活用の具体にも大きな参考になりました。



教室を移動して、Fang-Ying Yang 先生の講義「Eye Tracking and Science Learning Lab」について聴講しました。講義のあと、生徒ひとりと教員ひとりが実証してみました。どこに焦点を置いて思考しているかが「見える化」されることによって、より効果的な教育方法の開発の可能性が感じられました。Chun-Yen Chang 先生からは開発したcosciというアプリを用いてのScience simulationの実践を紹介いただきました。生徒たちは3人1組で問題解決に取組み、その実証を英語でプレゼンテーションしました。

昼食は近隣のレストランで、師範大学の学生と楽しく会話をしながら美味しい野菜料理をいただきました。



第3日目 午後

午後は、世界四大博物館のひとつに挙げられる国立故宮博物院を訪問しました。故宮博物院の専門ガイドと台湾師範大学の学生から説明を受けながら鑑賞し、疑問に思った点には積極的に質問をしていました。また、日本ではあまり目にしないデジタル技術を駆使した展示法は、学ぶところが大きいと感じました。一通りの鑑賞が終わった後は、各自興味のある展示物をじっくりと鑑賞していました。故宮博物院で一番人気の「翠玉白菜」は故宮博物院南部院区に出張中のため実物を鑑賞することはできませんでした。



夕飯は日本でも非常に有名な小籠包のお店で、本場の台湾料理を堪能しました。



第4日目

実質研修の最終日となるこの日は、台北市から1時間ほど離れた新竹サイエンスパークへ移動しました。新竹サイエンスパークでは台湾のICチップから人工関節や幹細胞まで幅広い分野で研究が行われている説明を聞きました。

台湾では精密機器のICチップなどの部品製造が産業の中心で、「完成品」を作ることがないが、技術者の腕は非常に高く、技術者育成のための学校も充実しているというお話や、台湾は地形として高山が多く限られた平野は農地になるので、工場は高い土地につくられる傾向があったが、このサイエンスパークは台湾で三本の指に入るほど優秀な国立台湾清華大学の造られたこの地につくられたという歴史も伺いました。



昼食は、現地の人しか訪れないようなローカルレストランで新竹の名産であるビーフン等を摂りました。

午後は国立清華大学工学部を訪問しました。ノーベル賞受賞者を何名も輩出しているこの大学を訪問できることは、自然科学の研究を志す者には実に貴重でした。Tonny-Menglum Kuo准教授の大学紹介に続いて、機械工学の研究室にてロボット世界大会で第2位だった学生のロボット研究の成果についてのプレゼンテーションを聴講した後に、プレゼンテーションで聴いたものと同型のロボットの実演に立ち合わせていただきました。その後レーシングカーの研究をしているTAのJoshua ChenさんとYumeco Yuanさんに清華大学内を案内していただきました。



第5日目

5:30にホテルを出発し、台北桃園空港8:30発の飛行機で新千歳空港へ向かいました。新千歳空港には13:15に到着し、入国手続き等の後解散、帰宅となりました。

本研修は本校のSSHの課題研究としては言わば総括のような位置づけとなります。参加した生徒たちの今後の活動、進学後の研究活動にどれだけの刺激となって活かされていくのか見守りたいと思います。



参加した生徒の感想

今回のSSH台湾研修は、僕にとって非常に有意義で充実した経験となりました。特に印象に残ったのは英語を使って現地の人（高校生・大学生）と会話をしたことです。この経験を通じて自分の将来がより具体化されたように感じました。今回の学びを活かし、さらに専門知識と語学力を磨いてきたいと思います。

師範大学では目の動きに関する研究について、とても興味深いお話を聞くことができました。問題を出された人が、回答の際に問題文や図をどれだけの時間、どのように見ているかを分析する技術があることを初めて知りました。科学館では内視鏡を使わずに腸内を360°確認できるカプセル型カメラや血液中に含まれるがん細胞を血液と分けて、がん細胞の有無を確認する仕組みなど心惹かれる技術をたくさん学ぶことができました。5日間の研修は日本では体験できないことばかりで、とても楽しかったです。

今回、アジアへの渡航は初めての経験でした。高級中学では、現地の高校生とポスターセッションを行い、僕のテーマは雪に関わるもので台湾は年中暑いので不安でしたが、意外と興味をもって来て、英語の質問に対して上手に返答できた時は達成感を感じました。他にも台湾清華大やサイエンスパークでの研修を通して、台湾のIC技術の高さを感じました。この経験を今後の学びに活かしていきたいと思います。