



2025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8名が台湾を訪問しました。

- 目的
- ①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。また、事前・事後指導等とあわせて、科学に対する意識の高揚を図る。
  - ③台湾の高校と交流を行うことによって、今後の海外における課題研究の発表や共同研究のきっかけとする。

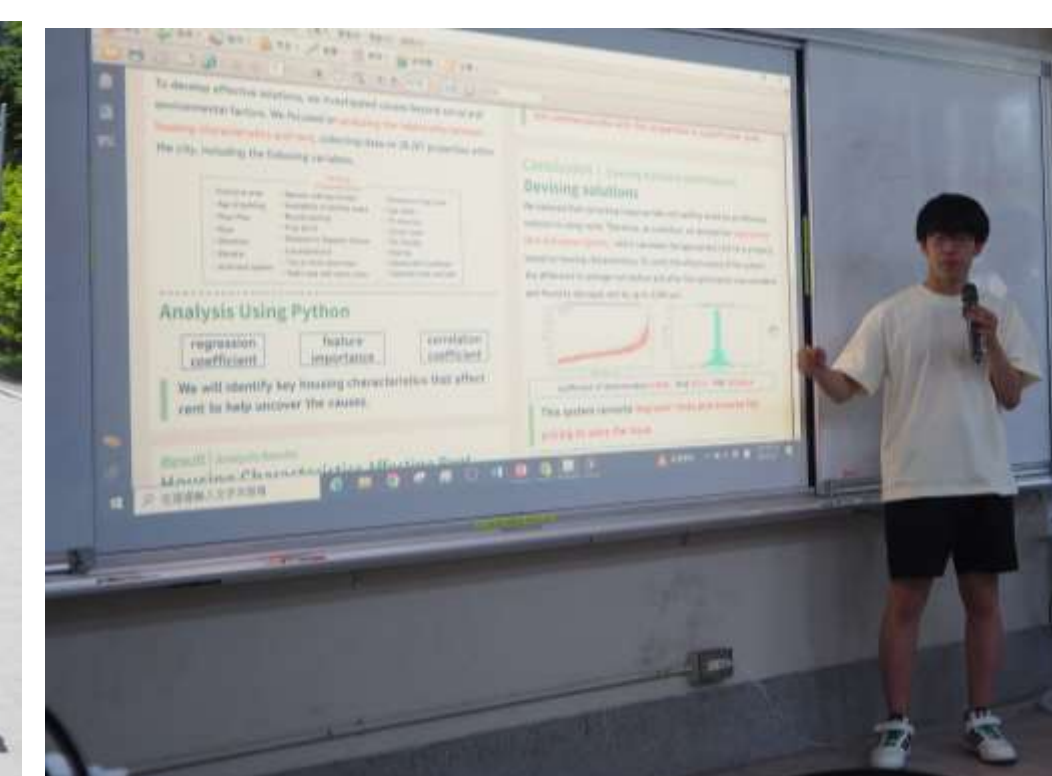
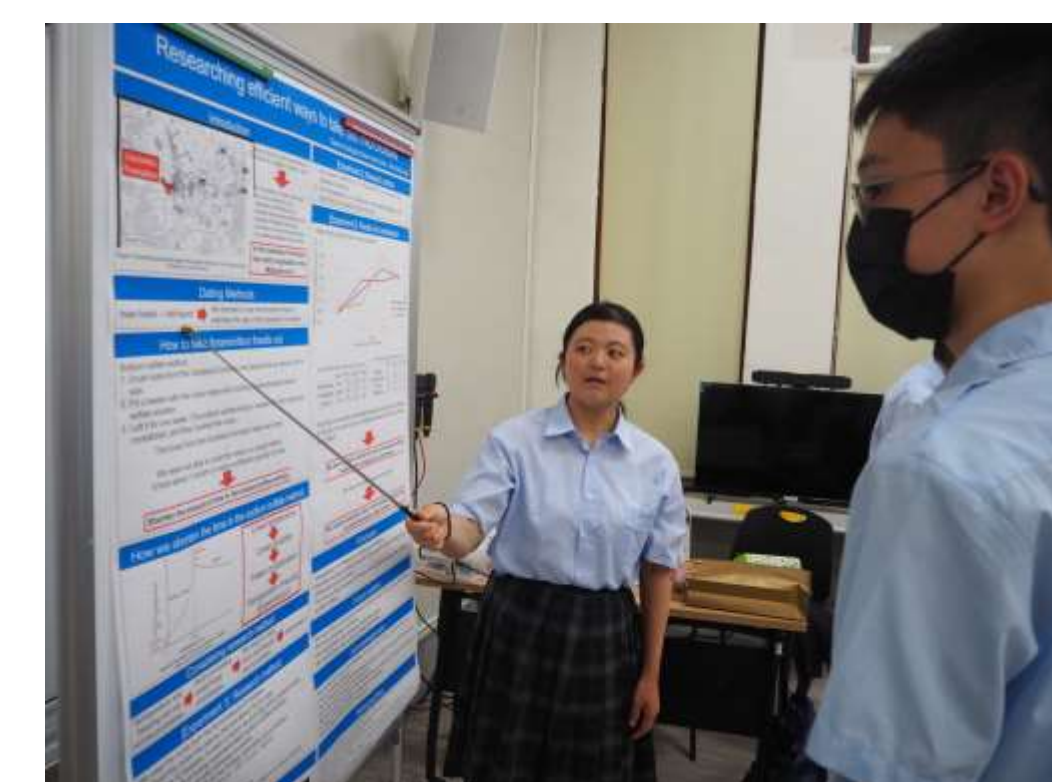
第1日目

13:00新千歳空港集合、定刻より15分ほど遅れ15:15頃新千歳発空港を出発し、18:30(現地時間)に台北桃園空港に到着しました。空港のフードコートで夕食を摂った後、MRTを利用して台北市内へ移動し、ホテルに到着しました。外は蒸し風呂のようでしたが、空港内やMRT、ホテルは快適でした。



第2日目

研修初日は、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。学校紹介の後、本校生徒が英語で課題研究のポスター発表を行いました。練習の甲斐もあり、大変立派に発表し、質疑応答にもしっかりと答えていました。その後、各校代表による課題研究の口頭発表を行いました。台湾師範大学附属高級中学からは「Biochar production from coffee grounds and its application for environmental contaminate adsorption」と題したコーヒーの出し殻から活性炭を作る研究についての発表があり、本校生徒は「The Future of Rental Properties in Sapporo」と題して、札幌市内の賃貸住宅の適正家賃を算出するソフトの開発についての発表を行いました。昼食後、バスで野柳地質公園場所へ移動し、心地よい風を浴びながら海底が隆起してできた独特な地形の観察を行いました。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、台湾ならではの食文化を体験しました。



第3日目  
午前

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、画像認識の技術を活用したARで動く太陽系の学習ソフトやハンドジェスチャーを認識するソフトを体験しました。また、生物の問題を解く際の視点の動きを分析することで学習効率の改善につながるシステムの体験をしました。次に、ポスドクの方から浮力のシュミレーションソフトを用いて象の体重をグループごとに推測し、その過程についてグループごとにまとめて英語で発表を行いました。英語を使わざるを得なくなる状況に身を置くことで実践力の向上にもつながっていたようです。後半は、生成AIの構築について学びました。生成AIは①ハードウェアの準備、②ドライバやLLM(大規模言語モデル)などのインストール、③LLMの言語学習、④インターネットに繋げる、という過程で構築することができます。生徒たちは、タワー型のPCにGPUを組み付ける作業を体験したり、安価なソフトを紹介してもらったり、先生が作成した生成AIに言葉を説明させる様子を見せていただきました。ChatGPTなどの企業が手掛ける生成AIとは規模も解答の正確性も遠く及びませんが、個人レベルでも生成AIを作成できることを学んだことは、これからの時代を生きる生徒にとって非常に良い経験になりました。



## 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から説明を受けながら、歴代の中国皇帝のコレクションや歴史的に価値のある青銅器、陶器、美術品などを鑑賞しました。ガイドの方の出す問題に正解すると「翠玉白菜」のしおりをいただけることもあり、貴重な展示品の数々が持つ意味をしっかりと理解しながら、鑑賞することができました。例えば、轎瓶と呼ばれる壁に飾る半分になった瓶は、元々、皇帝の籠の中に飾るために作られたものだそうです。また、金で縁取られた白いお皿は、元々、型崩れ防止のために逆さまの状態で焼いたために縁に釉薬がかけられず二束三文で売られていたものが、逆転の発想によって一台センセーションを引き起こしたものだそうです。昨年のSSHでは鑑賞できなかった一番人気の「翠玉白菜」も、今年は展示されていました。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。

夕飯は世界的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。



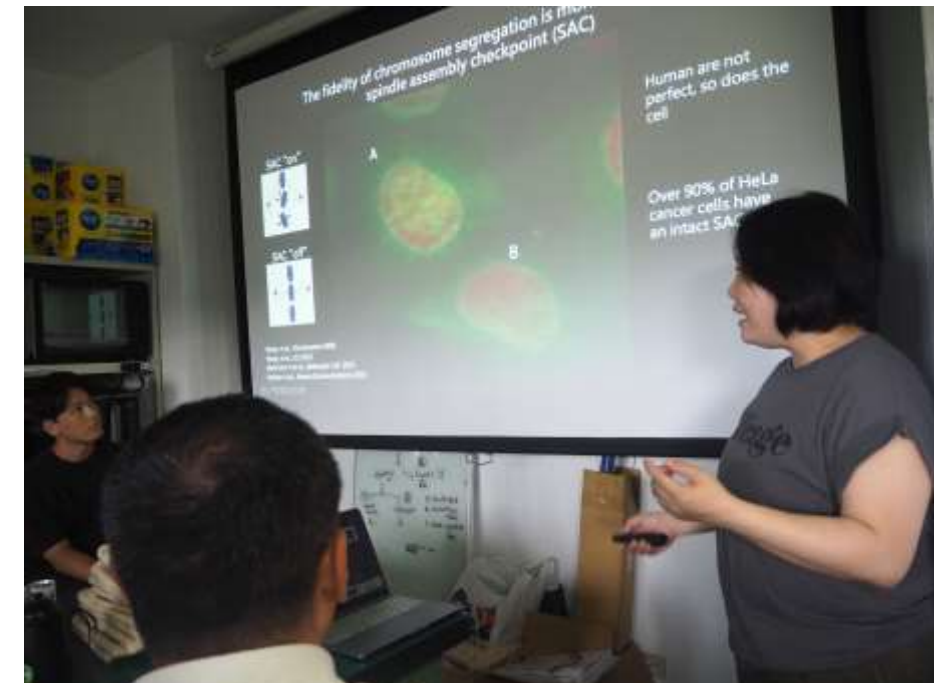
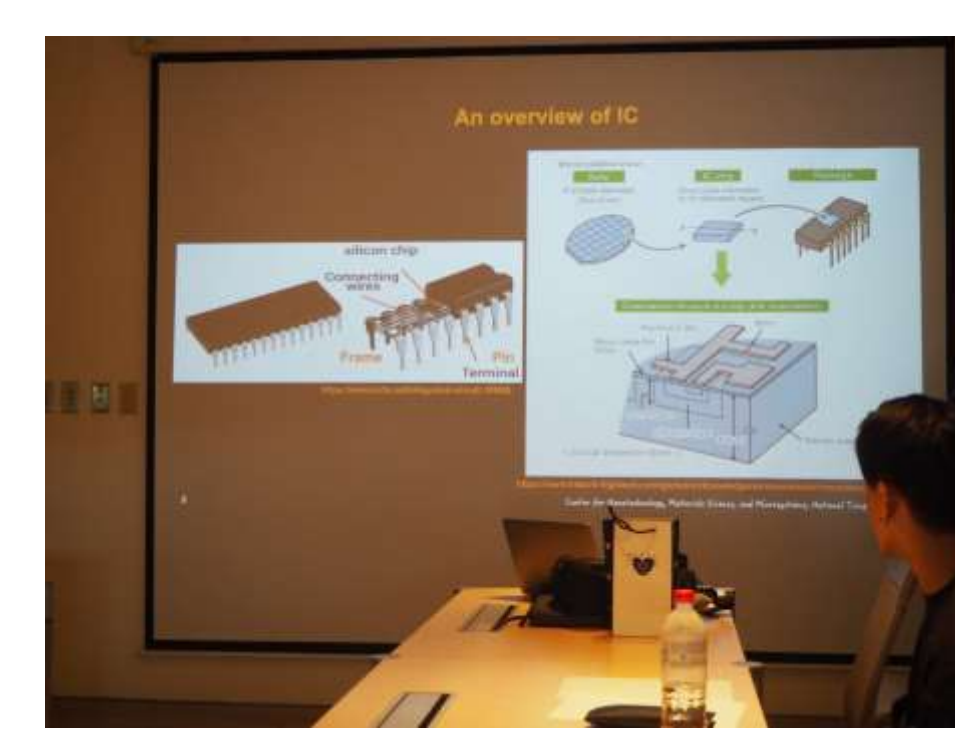
## 第4日目



研修の最終日は、台北市からバスで1時間ほど移動し、新竹サイエンスパークを見学しました。新竹サイエンスパークは、台湾が国策として東京ドーム140個分の広大な敷地を開発したいわゆる台湾版シリコンバレーです。半導体メーカーの大規模な工場、最先端の研究を行う研究機関、国立台湾清華大学などのエンジニアを育成する教育機関が三位一体となり、現在ではTSMCなどの世界的企業をはじめ台湾内外から1600以上の先端企業が集まっています。私たちは、まず探索館でガイドの方から説明を受けながら、サイエンスパークで開発された最先端のドローンや医療用分析機器を見学し、サイエンスパークの歴史や半導体の発展の歴史、半導体の製造工程の概要などについて学びました。

昼食は米どころでもある新竹名物の米粉の炒め物やはじけるような触感の肉団子のスープをいただきました。

午後は国立清華大学工学部を訪問しました。大学の紹介では、精華大学が進学先の選択肢として、特にIT関連や集積回路の製造・開発等に興味のある生徒にとっては非常に魅力的であると感じました。集積回路の製造について説明を受け、クリーンルームを見学しました。なお、通訳は日本人留学生がしてくださいました。その後、がん細胞の細胞分裂失敗に関係するタンパク質の研究について講義を受け、細胞を培養している研究室や蛍光顕微鏡などを見せていただきました。また、電動レーシングカーの研究・開発についてもお話を伺い、見学させていただきました。



## 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。

## 参加した生徒の感想

さまざまな経験を通じた一番大きな変化は、「まずやってみる」という姿勢を持てるようになったことだと思います。英語が通じるか不安だった場面でも、勇気を出して話しかけたり、わからない講義の内容も最後まで集中して聞こうとしたりする中で、失敗を恐れずに挑戦することの大切さを学びました。ここで得た経験は、今後のSSH活動だけでなく、自分の将来に向けた学びの姿勢や行動にもつながっていくと思います。

清華大学では、サイエンスパークに続いて半導体の製造に関する技術について教わりました。想像以上に複雑な仕組みに驚いたものの、図表による説明で何層にもなった構造によって機能していることがわかりました。元々、千歳に半導体工場ができたことによってこの分野への意識が高まっていたと思いますが、今回の見学によって半導体がより身近なものとなったと思います。

台湾の教授の方の説明はわかりやすい単語・文法で話されていて、「英語は伝われば良い」という言葉を具体化していることに気がつきました。ポスター発表では、相手への目線とジェスチャーによって伝わる部分が多く、受け身にならず積極性をもって話すことが大切だと感じました。今回、工業分野での気づきや学びが多かったのですが、英語との関わり方も再度確認する機会となりました。