

## つくば研修

①ねらい 様々な量について、「はかる」手法を知ること、科学的な視野を拓げる。さらに最先端の施設や各研究の一端に触れることで、科学技術の発達と日常生活との関わりについて興味・関心を高めるとともに、足利から世界へ羽ばたく生徒の目的意識を高める。

②実施概要及び生徒感想 平成27年7月4日(土)、SS(スーパーサイエンス)基礎研修として1年生の選択者40名でつくば研修を実施しました。今年度のつくば研修では以下の4施設を訪れました。

### I 産業技術総合研究所 サイエンス・スクエアつくば

産総研の最新研究を試作品展示に触れたり、コンピューターでのシミュレーションを行うなどして学びました。

- ・日本の最先端技術や科学技術の歴史について知ることができた。
- ・理科の多くの分野について学ぶことができた。

### II 産業技術総合研究所 地質標本館

岩石や鉱物、化石の展示や地質や地形に関連する模型や解説など、豊富な資料を見ることで、地球と人との関わり合いについて考えました。

- ・太古の動物や植物の化石や岩石があり、貴重な体験ができた。
- ・自分の知りたいことが知れて良かった。



### III JAXA 筑波宇宙センター

種子島のロケット発射場から3km地点でのロケット打上げの音響体験と、さまざまな衛星やロケットエンジン(耐久試験や燃焼試験で使用された実機とほぼ同じもの)、ロケットの模型等について解説を受け、宇宙開発の歴史や最新研究に触れることができました。

- ・薬品の開発など、最先端の研究を行っていることを知った。
- ・ロケット発射時の音響体験が印象に残った。

### IV 国土地理院 地図と測量の科学館

3Dでの日本地図や20万分の1サイズの地球儀(日本付近のみ)で、地表や海底の様子、日本の東西南北の端や西ノ島の位置などを自分の足で歩いて体感するなど、地図や測量に関する知識や原理を学ぶことができました。

- ・伊能忠敬の関東地方の測量地図の原画を見ることができ、貴重な体験ができた。

③成果と課題 最先端の技術や研究の一端に触れることで、科学技術の発達と日常生活との関わりについて考え、興味・関心を深めることができた。研修の内容を深められるような事前指導や事後指導の在り方について考えていきたい。



## サイエンスイマージョンプログラム 海外研修事前研修

①ねらい アメリカでの研修に先立ち、実験およびその結果のまとめとプレゼンテーションをすべて英語で実施する。

### ②実施概要

**第1回** 6月20日(土)、SSHアメリカ合衆国UIS(イリノイ大学スプリングフィールド校)海外研修の事前研修として、サイエンスイマージョンプログラム(全2回)の第1回目を実施しました。講師は Mr.Nwinbo Daniel Don 先生です。(University of Nigeria にて工業化学を専攻し、学士号を取得。現在は東京大学の修士課程に進学し、微生物薬学科学研究室に所属。)

グループに分かれて「ミジンコの心拍に与える各種物質の影響」と「バナナのDNA抽出とその応用学習」について実験を行い、現地での実験内容に即した実験のための専門用語・科学用語を学ぶことを主目的として行いました。はじめは英語による説明を聞き取るだけで精一杯の様子だった生徒たちも、実験が進むにつれて先生に英語で質問や確認を行うなど、積極的な取り組みがなされました。



**第2回** 6月27日(土)に実施しました。前回と同様にダニエル先生の指導のもと、午前中はグローバルな科学者になるためにはどうすればよいか、良い科学的なプレゼンテーションはどのようなものを学びました。午後は、第1回目の実験結果をグループごとにまとめ、プレゼンテーションを行いました。まとめの際も、できる限り互いに英語でコミュニケーションを取って行い、発表については質疑応答も含めてすべて英語で行いました。今回のプログラムを通じて、多くのことを学ぶとともに、現地での研修に向けて今自分が何をすべきか、どのような姿勢で臨むべきかを確認できました。

### ③生徒の感想

- ・今回、私は講師の話をあまり聞き取れなかった。耳を慣らし、アメリカでは話に集中しすぎず、メモもしっかり取りたいと思う。本当にいい経験でした。
- ・分からなかった事があったけど、だんだんと慣れていき、

最終的には自分の英語力に自信ができました。本当にダニエル先生には感謝しています。

- ・全て英語で聞くだけでも大変でしたが、その上にやったことのない実験、使ったことのない道具もあり大変だったが、とても濃い内容で充実した時間だった。Thank you very much!!
- ・英語で実験の専門用語などが出てきて、訳すのに大変だったけど、最後までやり遂げることができてよかったです。
  - ・オールイングリッシュに触れることができてよかった。
- ・今回の研修で自分の英語力の無さを実感しました。もっと勉強して英語を完璧にできるよう頑張りたいです。とても楽しかったです。いい経験になりました。

④成果と課題 生徒が英語で発表する力だけでなく、先生と生徒、生徒同士がインタラクティブに英語で質疑応答し合っている事が大きな成果であった。研修を通じて自信をつけた者、逆に自信を失った者それぞれがもっと「英語で」考える必要性を感じたようです。