

理数科2年が筑波研修を実施

8月1日(月)から3日(水)の3日間、理数科2年の38名は国内屈指の研究開発機関が集まる茨城県筑波市において、5カ所の研究所等で研修を行いました。「理数科筑波研修」はSSH事業として、最先端の科学技術に触れることで、科学への興味関心をさらに高め、理数科の中心科目である課題研究への意欲を一層高めること、第一線で活躍する研究者の講演等を通して、研究職・技術職に対する理解を深めることを目的として、平成17年度から実施し、今年で12回目となりました。今年度の研修先は以下の通りです。



1日(月) 物質・材料研究機構(NIMS)

2日(火) 高エネルギー加速器研究機構(KEK)、国土技術政策総合研究所(NILIM)、サイバーダイナスタジオ

3日(水) 宇宙航空研究開発機構(JAXA)筑波宇宙センター

理数科2年生は意欲的に研修に参加し、学校では体験できない先端科学技術の一端に触れ、高校生以上の知識を必要とする内容についても理解しようとよく取り組みました。各自が調べた事前調査での疑問点や、講義や講演で聞いた内容での疑問点について積極的に手を挙げて質問をし、理解を深めようとする姿が見られました。また、講演後の先生方を捕まえて個人的に質問する生徒の姿もありました。先端分野で活躍する研究者を肌で感じることで、自分たちの進路や課題研究に対する姿勢を振り返る良い機会となりました。

① 物質・材料研究機構(NIMS)

内容の濃い時間だった。NIMSの紹介としての話で、磁石に付く金属を意外にも知らなかったことに気付かされ、鉄、コバルト、ニッケル、ガドリニウムの4種類であることを知った。光ファイバーの講義の後のファイバーフューズ現象の実演がきれいだった。ダイヤモンド合成、生体用接着剤、形状記憶合金を用いた制震ダンパー、様々な種類の顕微鏡、クリープ実験施設と1つ1つの見学が興味深い内容で濃密であった。研究を行っている半数近くの人が外国人で、英語で普通に会話しているのを見た。高度な研究が行われる所では世界から人が集まるのだと思った。やはり英語の学習は大事なのだと実感した。(男子)



② 高エネルギー加速器研究機構(KEK)

KEKの研修で超伝導空洞をつくるのに適しているニオブ(Nb)という元素を覚えることができた。電子や陽電子を加速する上でエネルギーロスを少なくするためや衝突時の反応頻度を上げるための研究や工夫が進められていることを講義や見学で知ることができた。ILCによって宇宙創生の謎、時間と空間の謎、質量の謎に迫ることができる。KEKを見学し、日本人の技術の高さや他国との交流の様子を知ることができて、ILC関連の仕事に興味を持った。(男子)

③ 国土技術政策総合研究所(NILIM)

身近な研究所ではないと思っていたが、社会と私たちの暮らしを守るコーディネーターであることが分かった。効果的な防潮堤のあり方の実験の様子やそこからどのような工夫がされているのかを学べた。また、鉄筋コンクリートや金属は錆びが老朽化の大きな原因であることがわかった。橋や下水道は現在老朽化しており、点検の方法も含め研究されていることがわかった。(男子)

④ サイバーダイナスタジオ

紹介ビデオとロボットスーツがおもしろく、筋肉に送られた電気信号を皮膚表面から読み取り実際にHALを動かす体験は感動した。人のためになる道具をつくっているというのがよく伝わってきてよい会社だと思ったし、これからも人のためになるものを創って日本中に普及すればよいと思った。医療や福祉の方面で利用されていることがわかってとても勉強になった。(女子)



⑤ 宇宙航空研究開発機構(JAXA)筑波宇宙センター

宇宙兄弟に出てくるJAXAの雰囲気を肌で感じられてすごく興奮した。一番日本が宇宙開発の技術で進んでいる分野があると思いき、感動した。宇宙について知らなかったことをたくさん学べて、とても有意義な研修になった。(女子)