

向陽 SSH NEWS 第5号



編集：向陽高校SSH事務局

7月23日～25日
SSHサイエンスツアー(2年生)

1日目 筑波大学大学院 数理工質科学研究科、生命科学研究科



7月23日(火)から7月25日(木)の2泊3日で、SSHサイエンスツアーが実施され、2年生普通科(理系)と環境科学科の希望生徒36名が参加しました。この研修では、高度な先端科学の一端を体感し、学ぶことで、グローバルな視野と科学的思考力を身につけることを目的としています。さらに、研究者から、その研究に対する姿勢を感じ

取り、将来に生かしてほしいと考えています。研修初日は、筑波大学大学院数理工質科学研究科、生命科学研究科を訪問しました。参加者は3グループに分かれて、講義や自習に取り組みました。

数理工質科学研究科化学専攻ナノサイエンス・テクノロジーグループでは、「相転移」についての講義を受けました。その後、実習として、①フェロセンの相転移の観察、②偏光顕微鏡での液晶の観察を行いました。



数理工質科学研究科化学専攻錯体分子化学グループでは、「X線回折法による分子結晶構造解析」「金属錯体」についての講義を受けました。その後、実際に、①単結晶X線結晶構造解析装置を使い、合成した金属錯体の測定、②錯体分子を使った青写真の実験、③液体窒素を用いて錯体分子の色変化の観察を行いました。

生命科学研究科生物科専攻分子生物学領域遺伝情報学分野グループでは、「細胞性粘菌」についての講義を受け、細胞性粘菌の性質と、細胞間シグナル伝達の解析やゲノム解析による多細胞体制構築原理の解明について学びました。その後、①細胞性粘菌の観察、②細胞性粘菌の移植実験を行いました。



この日の宿舎では、各グループが研修内容をまとめて、発表会を行いました。それぞれのグループが、自分たちが学んだことを伝えるために工夫を凝らして発表を行い、活発な質疑応答が繰り返され、予定時間を超える発表会となりました。

生徒の感想より

「普段よく耳にする液晶というものについて深く理解できた。実際に身の回りにあるものが相転移を応用していることが分かって良かった。」 「X線構造解析装置や計算ソフトなど様々な設備がそろっており、結晶を観察し、計算方法がわかって良かった。錯体分子について理解が深まり、実験でその性質や構造が確認できた。」 「細胞性粘菌を顕微鏡で実際に見ることができ、粘菌の生活史や性質に大変興味を持ちました。」

7月30日 環境科学科1年
第2回研究室訪問 (近畿大学生物理工学部)

7月30日(日)、近畿大学生物理工学部を訪問しました。生体機能とそのメカニズムを、ハイレベルな工学技術で再現する研究について学習することで、科学技術についての理解を深めるとともに、学問に対する研究者の姿勢についても学ぶことを目的としています。

全体会として生物理工学部の学部の理念や6学科の概要、特徴について説明がありました。その後、6班に分かれて、それぞれの班が生徒が選択をした3学科にわたって研究室を見学しました。

研究室の見学では、実験をまじえながら、大学での研究内容や使用する実験機器について分かりやすく教えていただきました。

生徒の感想より

「最先端の技術の装置がたくさんあって驚いた。実際に実験するだけでなくシミュレーションなどを通して開発されたものもあり、『人間のよりよい生活のために』という目標に向けて様々な研究をされていることに感動しました。大学の研究機関ならではの体験ができて良かった。」「研究室を訪問して、大学の研究の雰囲気がわかりました。研究している実験途中の状況などから、学生の方が自分で研究し、追求しているのを感じました。」



- 見学させていただいた研究室の先生
- ①生物工学科 岡南政宏 講師
 - ②遺伝子工学科 宮本裕史 教授
 - ③食品安全工学科 武部聡 教授
 - ④システム生命科学科 吉田久 教授
 - ⑤人間工学科 西垣 勉 准教授
 - ⑥医用工学科 加藤暢宏 准教授