

『令和6年度SSH企業研究所体験研修』を開催しました

12月24日（火）～26日（木）の二泊三日にわたり、「令和6年度SSH企業研究所体験研修」を実施しました。この研修は、首都圏の企業や研究施設を訪問し、模擬講義や演示実験、施設見学等を通じて、先端科学の一端を担い真摯に研究する研究者の姿勢に触れることで、科学的な興味関心を深め、多様な研究領域があることを感じ取ってもらう機会として設定しています。昨年度はコロナ禍あけということで、1・2年生を対象としていましたが、今年は従来のように1年生のみを対象とし、男子8名、女子13名の計21名が参加しました。

初日は、東京大学農学部において、生物生産化学講座 准教授 藤井壮太 氏による「自家不和合成」に関する模擬講義を実施しました。花粉を認識する仕組みとしてSPR1タンパク質が重要な役割を果たしているとともに、所属されている講座の歴史を紐解いてくださり、動植物の整理活性物質に関し、長年に渡り研究をされてきた系譜があることがわかりました。また研究室訪問では、レーザー共焦点顕微鏡の実演等もあり、研究最前線の雰囲気を感じることができました。

二日目の午前中は高エネルギー加速器研究機構（KEK）を訪問し、加速器から生まれる様々な放射光で、多様な物質の構造や機能発現を解明する放射光実験施設「フォトンファクトリー」と、2008年にノーベル物理学賞を受賞された小林・益川理論を実験的に実証した筑波実験棟「Bell II」を見学しました。両施設とも研究者による詳細な解説があり、世界有数の実験施設に生徒は興味関心をもっているようでした。また、本校33回生である、素粒子原子核研究所 所長 齊藤直人 氏による「宇宙と物質の起源」の講義があり、ご自身は「素粒子のスピンに着目した研究」に取り組んできたことや、宇宙カレンダーを通じて物質創成の過程や地球歴史、並びに加速器によりどのようなことが分かるのか等を分かりやすく解説していただきました。

二日目の午後は、筑波大学に移動し、応用理工学類数理物質系 教授 末松 崇 氏による「発光デバイス：発光ダイオード、レーザダイオード」に関する模擬講義を実施しました。n型半導体、p型半導体の基本的な仕組みとともに、Siを主とした半導体だけではなく、14族の元素を中心に13属と15属を組み合わせることでも多様な種類の半導体が作れることを説明していただきました。また、「生存ダイナミクス研究センター」の施設見学では、細胞・固体の遺伝情報や、シグナル機能の解明に関する研究を所属する研究者の方から解説していただきました。

三日目は、宇宙航空研究開発機構（JAXA）筑波宇宙センターを訪問し、「宇宙飛行士養成エリア」では、閉鎖系実験施設による訓練や、「きぼう」内で宇宙飛行士が取り組む実験等について分かりやすく説明していただきました。また「きぼう運用管制室」は窓越しの見学でしたが、リアルタイムでの運用の様子を垣間見ることができ、日本の宇宙開発の最前線を肌で感じてきました。

参加した生徒は各分野とも強い興味関心をもち、また研究者の熱意に接することで研究に対する姿勢や意欲を感じ取ることができたものと思います。また、自分の進路目標を持っていたとしても、多様で裾野の広い理工学系研究領域に触れたことで、進路選択の幅を広げた様子が窺える生徒もあり、研修の目的を充分達成できたように思います。

講演の様子



東大農学部模擬講義



藤井研究室訪問



藤井先生（東大）を囲んで



東大赤門前



フォトンファクトリー（解説）



フォトンファクトリー（検出器）



小林、益川先生色紙



Bell II 検出器



齊藤先生（KEK）を囲んで



筑波大中庭にて



発光ダイオード



光通信実演（左：末松先生）



宇宙飛行士養成エリア



閉鎖系実験室模型前にて



H-II ロケット前にて

