

中高サイエンス部「福井大学 物理学実験研修」に参加しました

8月3日（水）、5日（金）の2日間、福井大学で開催された「物理学実験研修」に中学サイエンス部員38名と高校サイエンス部員12名、計50名が参加しました。この研修会は、高志高校SSHの課題研究活動でもお世話になっている福井大学教育学部教授の栗原一嘉先生に企画していただいたものです。3日と5日の午前は未来協働プラットフォームふくい推進事業主催、5日の午後は応用物理学会主催で実施されました。

「身の回りの不思議を発見しよう」をテーマとして、栗原先生と大学生の指導を受けながら、力学分野や電気分野の様々な実験・工作に取り組みました。豆電球の特性を調べる実験では、豆電球に接続する電池を増やし、フィラメントが切れる時の電池の数や時間を調べたり、切れる前と切れた後のフィラメントを双眼実体顕微鏡で観察したりしました。また、豆電球に流れる電流と電圧の測定結果から、豆電球の規格とフィラメントの形状の関係性や豆電球に流れる電流と電圧の関係など、発展的な課題を見つけ考察しました。

FMラジオの製作では、コンデンサーや抵抗、ダイオード、DPSラジオIC（アナログ信号をデジタル演算で扱うことができるプロセッサを使ったIC）等を回路図で確認しながらブレッドボードに装着したり、基板にICをはんだづけしたりしました。生徒たちは、2時間以上にわたる工作実験に悪戦苦闘しながらも、目を輝かせて、高難度な作業に熱中して取り組んでいました。

参加した生徒からは、「はんだづけはこれまで何度も行ってきましたが、双眼実体顕微鏡で確認しなければならぬほどの細かな作業は初めてで、ワクワクしました。ラジオ放送がきれいに受信できて感動しました。」などの言葉が聞かれました。

実験研修の合間には、工学部応用物理学科の量子光学・レーザー分光の研究室、物質・生命化学科の生物応用化学コース、材料開発工学コースの研究室を訪問し、大学の先生や大学生から研究内容の紹介をしていただきました。今後の活動につながる貴重な経験となりました。



工学部研究室訪問 1



工学部研究室訪問 2



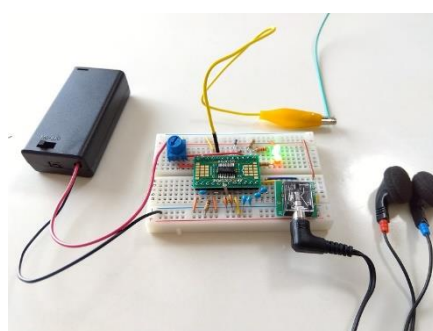
栗原先生の講義



豆電球の実験の様子



ラジオ工作実験の様子



完成したFMラジオ