



2022年10月23日(日) - 京都大学 - 中学生対象 5つの講座に48名が参加しました

C1 太陽の虹色を見てみよう ＜理学研究科 浅井 歩＞

京大花山天文台にある望遠鏡をどのように動作し、どのような観測データが得られるのか、またそこから何が分かるのかをミニ講義で学ぶとともにオンラインで実習しました。当日は晴天に恵まれ、分光スペクトル(虹)が楽しめました。最後の質問タイムでも活発に質問が寄せられました。

C2 植物は何を食べているか？ ＜農学研究科 落合 久美子＞

植物の生育に欠くことのできない「窒素」。野菜に含まれる窒素の定量分析実験をオンラインで体験しました。



←野菜試料のケルダール分解を動画で視聴しました。

→参加者の家の近くの畑の土も分析しました。



C3 「あなた」と「わたし」の違いを 遺伝子から知る ＜生命科学研究科 吉村 成弘＞

DNA/遺伝子は体の設計図であり、あらゆる生物に共通の仕組みであること学びました。また、ウイルスを検出するために用いられるPCR法が、ウイルスのDNAを増幅するための手法であることを学びました。さらに、実際にPCRを実践することで、その反応の仕組みについてより深く理解しました。

C4 身の回りの工学 -世界は波であふれている- ＜工学研究科 掛谷 一弘＞

情報を伝えるために必須の「波」について講義し、音を使って電気信号を伝える実験をしました。情報を信号に変える議論をし、光や電磁波で情報を伝える簡単な実験を体験しました。実験後に、伝送メディア研究室において、無線LANを用いた人間の位置・状態特定のデモンストレーションを見学しました。

C5 電気が流れるしくみ ～超伝導を体験しよう～ ＜人間・環境学研究科 吉田 鉄平＞

電気が流れるしくみについて講義し、銅線やLEDを冷却して、抵抗の変化を観察しました。4端子法を使った実験では、高温超伝導体の抵抗が実際にゼロになることを確認できました。マイスナー効果の観察では、磁石が浮上する様子に驚き、液体窒素を使った様々な実験を楽しんでもらいました。

参加者の感想

- ・ 質問(クイズ)が多くあり、受け身型の講座でなかったのが飽きずに最後まで受けられました。
- ・ 超伝導について一度学んでみたかったので、学べて嬉しかったです。
- ・ 自分が一度学校で習ったことをさらに深く、専門的に知ることができてとても面白かったです。
- ・ 大学のものが見学できる機会があまり無いのでとても良い体験でした。
- ・ 太陽の光を分光した時の虹色がとてもきれいでした。

関西科学塾とは・・・

女子中高生の理系進路選択を支援するための事業で、今年で17回目を数えます。神戸大学・大阪大学・京都大学・奈良女子大学・大阪公立大学が中心となって、近隣の教育委員会、企業、NPOと連携して開催しています。