

第15回 体験科学講座 ～女子高生特別コース～(総合科学部編)

平成 28 年 3 月 5 日 (土)、広島大学総合科学部において、コアコースと 3 つのサブコースに分かれての体験科学講座を実施しました。各コースにおいて、女子高校生は広島大学の教員と支援員の大学院生や学部生と実習を行い、実習終了後の質問コーナーでは意見交換を行いました。

【当日の様子】

○コアコース「光と電子の不思議を体験しよう」※グループを分けて(1)(2)の両方を全員が体験

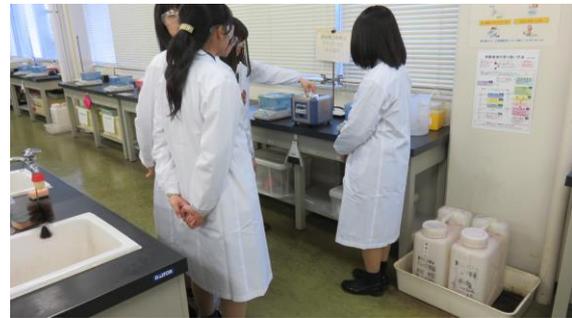
- (1)七色の虹、赤い夕焼けなど、鮮やかな様相を示す光はX線などと同じ電磁波の一種である。本コースでは、電磁波の性質を学び、光の不思議を体験しながら、光を科学的に理解しました。
- (2)ふだんは自由に動き回っている金属の電子は、冷やしてゆくとペアを組むようになる。この現象を超伝導と呼ぶ。本コースでは、超伝導のいろいろな面白い性質を、実際に高温超伝導物質を手にとって観察しました。



○サブコース1「分子1個の大きさを計ってみよう」

水の表面にステアリン酸の不溶性単分子膜を作り、分子一個の大きさを測定しました。

1932 年に界面化学の業績によりノーベル化学賞を授与されたアーヴィング・ラングミュアは、不溶性単分子膜の実験によって分子が実体を持つものであることを示しました。ラングミュアがやったように、身近な実験器具を使い、分子の断面積と長さを測定しました。



○サブコース2「ハエの瞳の細胞生物学」

昆虫の目は私達とは異なり複眼であるが、カマキリやバッタを捕まえたとき、緑の複眼の真ん中に黒い瞳があることに気がきます。学術的には深部偽瞳孔とよばれる虚像であり、明暗順応状態によって色が変わります。暗順応していたハエに光を当て、深部偽瞳孔が黒から緑になっていくのを直接観察し、またその分子機構についての研究を紹介しました。



○サブコース3「あみだくじから覗く数理科学の世界」

数学は抽象的で日常生活とは関係ない学問と思われがちだが、本講座では「あみだくじ」をテーマに、大学で学ぶ数学・数理科学の一端を、数式を使わずに体験しました。あみだくじは本当に公平なのか？といった身近な話題からはじめ、あみだくじを使ってパズルを解析したり、関係する数理科学の話題を紹介しました。



○質問コーナーにて

