

佐倉サイエンス特別講義「研究テーマ設定と進め方」

今年度、佐倉サイエンスの授業で2回特別講座が開講されました。佐倉サイエンスとは、理数科1年生の授業の1つで、物理・化学・生物・地学・数学の5分野の実験や研究の基礎を学びます。

第1回は5月31日(水)で、講師は東邦大学理学部物理学科教授の酒井康弘先生と、東邦大学大学院理学研究科物理学専攻の篠原小雪さん(本校理数科1期生)でした(写真①②)。講座は45分×2コマで、内容は

- (1) 研究テーマの探しかた
- (2) いろいろな現象を体験しよう
- (3) 研究の進め方

でした。(1)では酒井先生の幼少期の疑問や、大学生の研究テーマの探しかた、ニュートンの研究の視点などの話をしていただき、情報や知識を仕入れることや先行研究を調べることの大切さを学びました。(2)では水槽と光源を用いて屈折と反射を観察し、水鳥の目の構造や光ファイバーの原理について知ることができました。プラズマボールを使って電子の通り道の観察も行いました。(3)では実際に高校生のグループが行った物理研究の例として、ミルククラウンを作る際の落ちてくるミルクの形の研究の進め方を紹介していただきました。水滴のモデルとしてバネが利用できることはとても意外で、その実験の方法を考え出した過程もおもしろいものでした。

第2回は10月11日(水)で、講師は秀明大学学校教師学部教育研究所教授の大山光晴先生でした。前半は3種類の実験を行いました(写真③~⑥)。

- (4) コップの水をザルで受け止める
- (5) 色インクを水で広げる
- (6) 折り紙の花が水面で開く

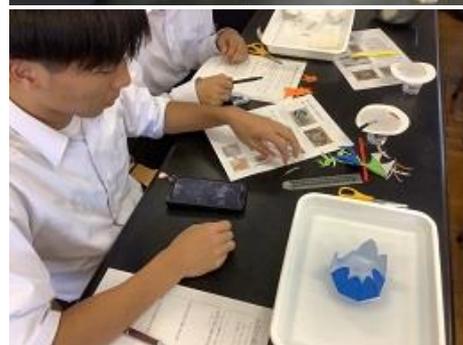
これらの実験は、大山先生が「水」をテーマにして課題研究を行うと決めて準備したものです。YouTubeなどで調べれば、実験の様子や解説を見ることはできるが、重要なことは「まず自分で実験をしてみる」ことだと大山先生は力説していました。後半は実験(6)について検証するために、大山先生が用意した様々な種類の紙を使い、各自で手法から考え、実験し、考察し、全体発表もしました。課題研究の進め方を体験・学習する貴重な機会となりました。これら講座で得た経験を生かして、理数科の1年生は現在、来年度の課題研究のテーマ設定を行っています。



↑写真① ↓写真②



↑写真③ ↓写真④



↑写真⑥



SSH 活動掲示板は
こちら→



これまでの SSH 通信は
こちら→



↑写真⑤