

1 【中学1年】京都大学化学研究所 特別講義「アトムへのアプローチ」

中学校1年生では、京都大学化学研究所より倉田博基先生をお招きして、特別講義をしていただきました。目に見えるものを細かくしていくと目に見えない粒子まで分けることができる。その目に見えない粒子を想像することはとても難しいが、分かりやすい例をあげていただき感覚を持つことができました。そして、電子顕微鏡でその原子を観察する方法なども教えていただきました。顕微鏡ができた歴史では、バクテリアを使用して観察したレーウェンフックさんの話など興味深かったです。



2 【中学1年】洛北サイエンス数学特別講義「イマジナリキューブ・パズルで立体図形を学ぶ」

12月14日（金）の5・6限に中学第1学年洛北サイエンス数学特別講義「イマジナリキューブ・パズルで立体図形を学ぶ」を実施しました。京都大学大学院人間・環境学研究科教授の立木秀樹先生による特別講義で、立木先生発案のイマジナリキューブ・パズルに取り組みました。パズル自体の楽しさだけでなく、その性質に潜む高度な数学についても深く学びました。普通の授業と違った内容に生徒たちも真剣に取り組んでいました。



3 Rakuhoku English β 「英語ポスターセッション」

12月12日（水）の5・6限に高校2年生1・2組の生徒が英語ポスターセッションに取り組みました。サイエンスⅡで行った課題研究と日本語のポスターを基に、事前に英語のポスターを作成し、当日は京都工芸繊維大学から9名の留学生に来ていただいて、英語でのプレゼンテーションや質疑応答を行いました。留学生の方々からは実験の内容から今後の課題に至るまで、様々な質問があり、生徒たちは英語に苦労しながらも、一生懸命に答えていました。閉会式では、留学生の方々から「高校生が興味深い研究に取り組んでいるのに驚きました」、「英語でのやりとりでしたが、熱心に話してくれたので、よく分かりました」といった感想がありました。生徒たちにとっても、研究テーマについて外国の方に自分の言葉で伝えることができ、大変充実感があり、貴重な経験となりました。



4 第4回サタデープロジェクト(サイエンスチャレンジ)を実施しました(12/15)

オリガミクス

テーマを自分たちで決めて、「折り紙」と「数学」の魅力の発見に取り組みました。折り紙で正十二面体や正二十面体を作成し、折り紙の折り跡に黄金比を見つけたり、菱形三十面体のみごとな「編み込み」手法で作成したり、定期考査で出題された五角六十面体を紙面上だけでなく実際に作成し、その「美」に感動したり、世の中に垣間見える数学を楽しんだ時間でした。



脳が物を見るまで



はじめに眼球の凸レンズとしての性質を実験し、眼の「近くを見る力」が弱くなる老眼と、瞳孔の大きさとの関係などを学びました。その後、自分たちの眼の血管を「Purkinje 血管影」という方法で観察し、眼の光が視細胞に届き、視細胞が働くための血管や神経の構造の様々な工夫について学んでもらいました。次に、錯視を通して

双極細胞や神経節細胞の性質や、また、両眼視の実験を通して眼が2つある理由や、対光反射や両眼視から、脳の異常部位を把握できることを学んでもらいました。生徒たちは自分たちの体の構造に1つ1つ理由があることを実感してくれたようでした。

化学でマジック

試行錯誤に重きを置いた企画です。教員の化学マジックを見て、参加者はそれを再現する方法を考えます。最後は用意された試薬（飲み物）を自由に使い、マジックのタネを各自で実験して考えました。今年は積極的に行動する人が多く、例年にないほどのハイペースで実験を行っていました。こういった行動力こそが、新しい時代を切り開いていく際に必要な力なのだと思います。



5 筑波大学 朝永振一郎記念 第13回「科学の芽賞」「奨励賞」受賞！

12月22日（土）、筑波大学にて科学の芽賞表彰式が行われ、「固まりにくい食塩をつくる」で笹田翔太君が受賞しました。高校生の部の最上位賞は2名だけで、本校サイエンス部の先輩に引き続き2年連続の受賞となり、また、サイエンス部の「加熱の有無による水の冷却曲線の違い」も奨励賞に選ばれました。発表では多くの方々から研究内容の質の高さに興味を示していました。

