



SSH和歌山大学講座（第2回実験講座）

高校生・中学生の共同講座

科学全般・数学領域・情報領域・物理領域・化学領域の5講座

11月5日（月）の4・5限、SSH和歌山大学講座（第2回実験講座）が行われ、環境科学科1年生と向陽中学3年生が5つの講座に分かれて参加しました。今回の講座では、高校生と中学生が共同で、体験的に学ぶことによって、互いに刺激を受け、学び合う姿勢を育成することを目的としています。

数学領域「おもしろい確率」の講座では、身近な例、さいころ・食塩水の問題・誕生日の問題等々を取り上げ、確率の中でも特に条件付き確率について学習しました。高校生は、集合の記号や用語については既習事項であり、現在、数学Aの授業で確率を学習しているところなので、興味深く聞けたのではないのでしょうか。ただ、大学とは表記法が異なるものもあり、やや戸惑った様子も見られました。中学生にとっては、難しすぎたかもしれませんが、こんな数学の世界もあるということにふれるよい機会だったと思います。条件付き確率を食塩水混合の問題に置き換えたり、最後に条件付き確率にともなうカードによる実験で統計的確率と古典的確率の検証をされたりで楽しそうでしたが、少し時間が不足し、その点が残念に思いました。科学全般「現代科学事情」の講座では、近年の科学についていろいろな角度から詳しく説明していただきました。カーボンナノチューブについて模型を使って分かりやすく教えていただいたり、「一家に一枚」シリーズの周期表・ヒトゲノムマップ・宇宙図2007など、科学に身近に親しめ、学べるものが出版されていることについても紹介していただきました。実習では、京都大学の前野悦輝教授が考案した、元素記号を原子番号の順にらせん状に並べた新しい立体周期表を作成しました。3重の円筒状容器は元素に含まれる電子の軌道を表現しており、従来の周期表では難しかったイオンの性質もよりよく整理できているとのことでした。

参加生徒の感想より

中学生「すごく難しく、理解するのが大変でした。いろいろ知らない記号なども出てきて、すごいと思いました。」

高校生「実験が楽しかったけれど、もう少し、どうしてそうなるのか説明してもらいたかった。」

中学生「物を作るのが多かったのでもっともおもしろかったです。質問についてもできるだけ分かりやすく説明してくれたのでよかったです。」

高校生「宇宙の広がりについての話が興味深かった。中学生の中にはいろいろ詳しく知っている子がいてすごいと思った。」



①科学全般	「現代科学事情」	教育学部 教授	石塚 亙 先生
②数学領域	「おもしろい確率」	教育学部 教授	門田 良信先生
③情報領域	「マルチメディア」	教育学部准教授	豊田 充崇先生
④物理領域	「身の回りの先端材料技術」	システム工学部精密物質学科教授	伊東千尋先生
⑤化学領域	「身の回りの化学」	システム工学部精密物質学科教授	坂本英文先生



第4回高校化学グランドコンテストで発表

化学ゼミ 「香料（エステル）の研究」「アスコルビン酸の定量実験の研究」

11月4日（日）、大阪市立大学（杉本キャンパス）において、第4回高校化学グランドコンテストが開催され、環境科学科2年の化学ゼミ6名が参加し、「香料（エステル）の研究」、「アスコルビン酸の定量実験の研究」についてポスターセッションを行ってきました。全国から研究熱心な高校生たちが集まり、授業やクラブ活動で取り組んできた研究内容、合計33テーマについて熱心な意見交換がなされました。

参加生徒の感想より

「大阪市立大学では、大学の先生方や他の高校の先生方にいろいろ質問され、困ったこともありましたが、今後の研究課題について、いろいろとアドバイスしていただくことができ、本当によい経験になりました。」

「他の学校がとてもハイレベルな研究内容ばかりで驚いた。また、著名な教授の方々や生徒の人たちの質問やアドバイスから今後の研究にいかせそうなことを発見することができました。」

