



編集：向陽高校SSH事務局

SSH 中高合同ゼミ（環境科学科1年・向陽中学3年）

11月8日（金）の4・5限、SSH中高合同ゼミが行われ、環境科学科1年生と向陽中学3年生が以下の講座1～講座5の5つのゼミに分かれて参加しました。中学生と高校生が同じ実験室で隣りに座り、共同で大学の研究者から科学を体験的に学習することで、互いに刺激を受け、学び合う姿勢を育成することを目的にしています。

中高合同ゼミ 講座内容

- 講座1 「科学史から二つの実験に迫る」 和歌山大学教育学部 教授 石塚 瓦先生
 講座2 「正多面体と曲がった空間上での電子の動きについて」 和歌山大学教育学部 講師 西山尚志先生
 講座3 「ヒューマンコンピュータインタラクション」 和歌山大学システム工学部 准教授 菅我 真人先生
 講座4 「私たちは建物といかにつきあっていくのか」 和歌山大学システム工学部 准教授 河崎昌之先生
 講座5 「DNAを鑑定しよう」 近畿大学生物理工学部 講師 天野朋子先生 助教 高木良介先生

講座1では、科学史での大きなできごととして、DNA二重らせん構造の発見や量子の世界について学習しました。「世界で最も美しい10の実験」についても紹介していただきました。また、レーザーを用いて光の干渉実験を体験的に学習しました。

講座2では、正多面体の定義を学習し、模型を用いてさまざまな正多面体を作成し理解を深めました。また、曲がった空間上での電子の動きについて、量子力学もまじえながら教えていただきました。

講座3では、人間とコンピュータのやりとりを仮想現実感と拡張現実感をキーワードに学習しました。家庭用ゲーム機のリモコンに入っているセンサーの働きなどを例に説明いただきました。実際に持参いただいた機材をもちいてどのように解析し、再現しているのかについて理解を深めました。

講座4では、建築について、建物に求められる「用・強・美」の大切さ、建築物の寿命等について学習しました。実際に設計図を書きながら自分でモデルを考えてみるなど建築について理解を深めていました。

講座5では、ニュースでもよく取り上げられているDNA鑑定について、DNA鑑定法の基本的な技術を体験しました。また、DNA鑑定の実際に触れ、その原理について説明していただきました。

生徒の感想

「DNAの二重らせん構造の発見までいろいろと歴史があることが分かりました。偏光板を用いた光の実験はなかなか難しかったがTAの学生の方からも優しく教えていただいたので楽しくできた。先生の『科学の醍醐味は常識を覆すこと』の言葉が印象に残った。」「正多面体をつくるのが面白かった。特に正20面体には苦戦した。定幅図形やオイラー数など面白い数学の定理も学習できて良かった。」「コンピュータと人間の関わりについて、パソコンの中で仮想現実的に動きを見ることができすごいと感じた。Wiiのリモコンという身近なものを取り上げていただいたのでイメージして学ぶことができた。」「建物の講義を受けて、これから普段の建物を見る目が変わる気がしました。設計を描くのは楽しかった。将来こういう仕事も面白いなと思いました。」「DNAの抽出は経験があったが、DNAの鑑定は初めてだった。電気泳動はすごく興味深かった。DNA鑑定の原理を知ることができ、これから深く学びたいと思った。」



講座1 干渉実験



講座2 多面体作成



講座3 講義風景



講座4 講義風景



講座5 DNA鑑定

第57回日本学生科学賞県審査、2組が受賞

「校内におけるササラダニ類の調査」が県代表として全国審査へ

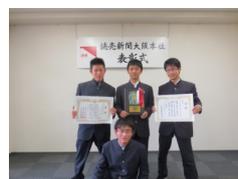
県教育委員会賞(県代表) 「校内におけるササラダニ類の調査」

読売新聞社賞 「河川水質の科学的浄化 ～リン酸汚染水の浄化について～」

11月4日（土）、第57回日本学生科学賞県審査の表彰式が、読売新聞和歌山支局で行われました。

本校からは、昨年度の研究をまとめた論文を応募し、生物ゼミと化学ゼミの2グループ（現3年生 環境科学科）が受賞しました。

生物ゼミの「校内におけるササラダニ類の調査」グループは県代表として、全国審査に出場することとなりました。



ササラダニ研究グループ



河川水質研究グループ