



## SSH 中高合同ゼミ（環境科学科1年・向陽中学3年）

11月2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としています。

### 中高合同ゼミ 講座内容

- ★講座1「和歌山県北部で予測される地震と災害について」和歌山大学教育学部 教授 此松昌彦先生
- ★講座2「私たちが食べているものは？ -食の安全・安心を考える-」和歌山大学教育学部 准教授 山本奈美先生
- ★講座3「中高生のための画像処理入門とKinectを用いた実演」和歌山大学システム工学部 教授 和田俊和先生
- ★講座4「光とカメラを使って棚里や形を測ってみよう」和歌山大学システム工学部 准教授 藤垣元治先生
- ★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、南海トラフの地震の予測と災害や中央構造線の地震について、和歌山県北部ではどのような被害が発生するのかを説明していただきました。また、教材を用いて、具体的な揺れの特徴や液状化現象についても体験的に学習しました。

講座2では、食べ物を考えるとき、マスコミ等によって「安全ではない」とする情報も多く流れている中で、消費者の中には「安心できない」と思っている人も少なくありません。では、安全な食べ物とどういうものなのか。また、それを安心して食べるためには何が必要なのかを家庭科の教科書を手がかりに、講義していただきました。

講座3では、画像とは何か、その画像に対してどのような処理が可能であるのかを実例を用いて説明してもらいました。また、マイクロソフトがXbox360用に開発したKinectの説明と、その機械を用いた実演をしていただき生徒自らが画像と連動する体験をしました。



講座4では、光の性質やその応用方法を深く理解するためにカメラを中心においた講義がされました。カメラを実際に作って、カメラの仕組みを学び、自作のカメラを用いて、離れた位置にある物体までの距離を測ったり、形を測ったりしました。

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、実験をしながら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

「映像の中の実際の動きと仮想の映像が連動し、不思議な感覚で興味深かった。」「カメラの構造を理解することが光の性質の理解につながった。」「テレビで言葉だけは知っていた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。」



## SS探究科学Ⅱ（2年生環境科学科） 課題研究校内中間発表会

10月30日、11月6・13日の3日間、「SS探究科学Ⅱ」の課題研究の中間発表会が行われました。数学ゼミ（6テーマ）、環境ゼミ（2テーマ）、物理ゼミ（1テーマ）、化学ゼミ（4テーマ）、生物ゼミ（4テーマ）の5つのゼミからの合計17テーマの研究発表がありました。

発表では、各々の研究内容についてパワーポイントを使ってプレゼンし、研究の動機やその研究の基本原則や実験結果をもとにした考察などを分かりやすく説明していました。

また各発表後に行われる質疑応答では、積極的に質問が出され、研究グループのメンバーが質問に熱心に答える姿が見られました。



### SSH関係 今後の予定

- 1月10日 第2回先端科学講座（数学分野）京都大学 塩田隆比呂先生：環境科学科1年
- 2月4日 第3回先端科学講座（科学英語講座：サイエンスイロ）京都大学 Sergej POLISSKI博士：環境科学科1年
- 2月7日 第4回先端科学講座（化学分野）大阪府立大学 岡 勝仁先生：普通科2年理系