



## 1年環境科学科・向陽中学3年生 SSH中高合同ゼミ

- 「視覚を持つコンピュータ」
- 「さまざまなウェブの利用方法とウェブアクセシビリティ」
- 「地震と和歌山の地質」
- 「工学に應用される数理」
- 「唾液アミラーゼによるデンプン消化実験」



## SSH報告

### 中高合同ゼミ

環境科学科1年生・向陽中学3年



### 中高合同ゼミの内容

- 「視覚を持つコンピュータ  
(顔検出・追跡技術)」  
和歌山大学システム工学部教授  
呉 海元先生
- 「さまざまなウェブの利用方法と  
ウェブアクセシビリティ」  
和歌山大学システム工学部助教授  
松延 拓生先生
- 「地震と和歌山の地質」  
和歌山大学教育学部教授  
此松 昌彦先生
- 「工学に應用される数理」  
和歌山大学教育学部講師  
井嶋 博先生
- 「唾液アミラーゼによる  
デンプンの消化実験」  
近畿大学生物理工学部遺伝子工学科教授  
武部 聡先生

11月7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5つのゼミに分かれて参加しました。中学生と高校生が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。

私たちの日常生活では、デジカメやカメラ付き携帯電話でデジタル写真を撮ることが増えてきています。「視覚を持つコンピュータ」では、例として物体(顔)などを検出・追跡の実機デモをしながら、「コンピュータビジョン(視覚をもつコンピュータ)」の基本問題と実現のために必要となる技術や手法を分かりやすく紹介していただきました。「さまざまなウェブの利用方法とウェブアクセシビリティ」では、ウェブを取り上げながら、「デザイン」の多様な側面と実現のために必要となる手法、それらの基礎について説明していただきました。

今世紀中に東南海・南海地震が発生すると言われています。「地震と和歌山の地質」では、地震波の特徴や地盤と地震波の関係、地震のメカニズムを実験を通して学習しました。「工学に應用される数理」では、いくつか例をあげて、ロボットに関する技術や、それらの基礎となる数理について詳しく解説していただきました。また、「唾液アミラーゼによるデンプンの消化実験」では、デンプンが唾液アミラーゼによって消化される様子を、ヨウ素デンプン反応とベネディクト反応を用いて観察しました。

#### 参加生徒の感想より

「顔検出のデジカメを私も持っているのですが、どんな方法なのかなとずっと思っていました。その方法を知ることができておもしろかったです。技術のすごさを感じました。」  
「ふだん身近なところにあるものでも、全然理解できていないことが多くあることを改めて知りました。「制御」や「慣性モーメント」など難しいこともたくさんあったけれど、と

ても詳しく、分かりやすく教えていただいて、本当によかったと思います。とても興味深かったです。」

「今回の合同ゼミは実験もあり、とても楽しかったです。エキジョーカーを使った実験では、液状化の様子が非常に分かりやすく観察できてよかったです。地震対策、震災対策ですべきことなど、いろいろなことを学ぶことができました。」

「追跡や認識の機能を実際に体験できておもしろかったし、すごいと改めて思いました。」  
「私はふだん何も考えないでウェブサイトを見ているけれど、つくる側にはこんないろいろな苦労があることを知り、驚きました。」



## 平成20年度和歌山県立日高高等学校スーパーサイエンスハイスクール中間発表会 探究科学Ⅱ テーマ別課題研究 数学ゼミ・化学ゼミがポスターセッション発表

11月14日(金)、平成20年度和歌山県立日高高等学校スーパーサイエンスハイスクール中間報告会が行われ、「探究科学Ⅱ」テーマ別課題研究の数学ゼミ5名と化学ゼミ4名が参加しました。数学ゼミは、「Gauss曲率が正で一定である頂点数n個の多面体の形状について」と「多面体の外周辺を境界とする極小曲面の研究」、化学ゼミは「化学発光物質の研究」についてポスターセッション発表を行いました。

また、「日常にひそむ数理」という演題で、大阪経済大学教授の西山豊先生による講演会もあり、ブーメランづくりや理論について教えていただきました。閉会式の表彰では、化学ゼミの「化学発光物質の研究」が優秀賞を受賞しました。

