



## 環境科学科1年・向陽中学3年 SSH中高合同ゼミ

「宇宙を知る手掛かりはどこにある？」  
 「身近な水の水質測定を通じた水環境の理解」「放射線を計る」  
 「有機EL用発光材料の合成と性質」  
 「紀ノ川平野の生い立ちと地震災害」  
 「DNAを鑑定しよう」

11月4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。

「宇宙を知る手掛かりはどこにある？」では、遠い星の場所や大きさや温度などが、どうやったら調べられるのか、身近にある道具(三角プリズム、隕石のかげらや拡大鏡)を使って、紹介していただきました。

「身近な水の水質測定を通じた水環境の理解」では、ミネラルウォーター、河川水、池水、雨水など身近な水について、温度、pH、水の電気伝導度などを調べました。また、水質測定の研究事例を紹介していただき、水環境問題について学習を深めることができました。「放射線を計る」では、実際に校内の放射線を測定し、場所による違いを体験するなど、放射線、放射能について学習しました。

「有機EL用発光材料の合成と性質」では、液晶にかわる次世代のフラットパネルディスプレイ技術や照明技術として注目を集めている有機ELについて説明していただきました。また、Alq3を題材に類似の材料の合成を行い、発光の様子を調べました。

「紀ノ川平野の生い立ちと地震災害」では、和歌山市を襲う可能性の高い2種類の地震の起き方などを教えていただき、地震と震災についての学習を深めました。

「DNAを鑑定しよう」では、DNA鑑定が犯罪捜査や親子などの血縁鑑定だけでなく、農作物や家畜の品種鑑定にも応用される技術であることを教えていただきました。また、実験を通して、基本的な技術や原理について説明していただきました。



### 参加生徒の感想より

「初めて大学の先生の授業を受けたので、とてもよい体験になりました。大学の先生は難しいことをたくさん言うのかなと思っていただけ、分かりやすく話してくれたので、とてもよく分かりました。」「遠い存在だと思っていた宇宙が少し身近になったように感じました。宇宙からの贈り物である隕石も、地球に落ちている石と、中を構成している物質としては全く同じであるということに驚きました。」「これまで有機ELのことをあまり知らなかったけれど、今回実際に実験できて、研究者がどのように開発しているのかということや、少量

入れ間違えたりすると光らなくなってしまうことを知りました。」「今回の講座を通して、地震災害について、とてもよく分かりました。難しい言葉もあったけれど、先生の分かりやすい説明で、よく理解できました。今からできる地震への対策をしておきたいと思いました。」「マイクロペットや電気泳動槽など、初めて使った実験器具があり、細かな作業で難しかったですが、普段できないような実験ができて、とてもよかったです。」

## 中高合同ゼミの内容

### ①宇宙を知る手掛かりはどこにある？

和歌山大学教育学部教授 石塚 亙先生

### ②身近な水の水質測定を通じた水環境の理解・放射線を計る

和歌山大学システム工学部教授 井伊博行先生

### ③有機EL用発光材料の合成と性質

和歌山大学システム工学部准教授 大須賀秀次先生



### ④紀ノ川平野の生い立ちと地震災害

和歌山大学教育学部教授 久富邦彦先生

### ⑤DNAを鑑定しよう

近畿大学生物理工学部講師 天野朋子先生

近畿大学生物理工学部助教 高木良介先生

