

向陽 SSH NEWS 第10号

1年環境科学科 SSHラボツアー 報告②
2日目 10月17日 PM 選択研修

編集：向陽高校SSH事務局

ラボツアー2日目午後の研修は、Aコース（京都大学理学部）、Bコース（京都大学再生医科学研究所）の二つのコースのいずれかを選択し訪問しました。

Aコース 京都大学理学部訪問

Aコースは、京都大学理学部を訪問しました。理学研究科・理学部は、数学・数理解析、物理学・宇宙物理学、地球惑星科学、化学、生物科学の大学院5専攻および、天文台、地球熱学研究施設、地磁気世界資料解析センターの3つの附属施設からなります。



大学講義の授業体験

今回の研修では、理学研究科研究員の常見俊直先生の講義と理学部の学生対象授業への参加、大学構内の散策を行いました。常見先生からは電波、力学、電磁気学から電波の発生の予言など実験をまじえながら分かりやすく物理学の発展の歴史について講義していただきました。講義は、高校生向けにアレンジされており、非常に分かりやすく組み立てられていました。初めて学習する内容も含まれていましたが、生徒達は楽しく理解できたようでした。



常見先生の講義

また、理学部生対象の授業体験では、「固体地球物理学A」「無機化学ⅡB」「植物分子遺伝学Ⅰ」「地球連続体力学」「分析化学Ⅱ」「植物系統分類学」「分子生物物理学」の7講座に生徒が分かれて参加しました。実際に大学生が受講している授業で、当然内容が高度で理解することは困難だったようですが、実際の講義を体験し、刺激になったようです。高度で難解な内容であればこそ、このような内容を理解したいと逆に感じられたようです。今回の研修で習った分野を調べてみたいと言う生徒もいました。その後、キャンパスを散策し、大学の雰囲気を楽しみました。

Bコース 京都大学大再生医科学研究所

Bコースは、再生医科学研究所を訪問しました。再生医科学研究所は、2003年5月に国内初のヒトES細胞株の樹立に成功した研究機関で、2007年9月からは文科省世界トップレベル研究拠点プログラムにも指定されています。また、iPS細胞の研究でノーベル賞を受賞された山中伸弥先生が過去に研究されていた研究施設としても有名です。



河本先生の講義風景

今回の研修では研究所の概要ならびに再生医療の講義、研究施設の見学をさせていただきました。講義では河本宏先生より再生医療、免疫についての説明があり、先端再生医療の難しさ、現代社会での応用と今後の課題について理解を深めることができました。

研究室見学では、走査型電子顕微鏡、MRI室、ESCPC（ヒトES細胞処理施設）を見学しました。MRIや電子顕微鏡など様々な先端機器の説明を目の前で受け、大きな刺激を受けたようです。研究者の方々も生徒に気さくに語りかけられ、生徒も活発に質問をする姿が見られました。



走査型電子顕微鏡実習

12月18日(木)、御坊市民文化会館で和歌山県生徒科学研究発表会が開催されます。

2年生環境科学科と科学系クラブの生徒による以下の課題研究発表(ポスター発表)があります。

また、数学ゼミ「ベルトランの逆理」、生物ゼミ「里山における生態系の調査～チョウ相の比較」は学校代表として口頭発表を行います。発表の皆さん、ポスター発表、口頭発表ともにがんばってください。

	タイトル		タイトル		タイトル
物理ゼミ	振動発電の研究 —発電床を目指して—	生物ゼミ	コウジカビの有効活用	数学ゼミ	初等幾何学の考察
		生物ゼミ	タヌキモの環境と成長	数学ゼミ	トポロジーの応用
物理ゼミ	紙飛行機～よく飛ぶためには～	生物ゼミ	ミドリムシの増殖と耐久性	数学ゼミ	簡単なゲームの考察
化学ゼミ	香料の研究	生物ゼミ	和歌山城の森林における土壌動物を用いた環境評価	数学ゼミ	正五角形の作図方法
化学ゼミ	高い洗浄力を有するセッケンの作製	生物ゼミ	里山における生態系の調査～チョウ相の比較～	数学ゼミ	ベルトランの逆理
化学ゼミ	解凍による栄養の損失～ビタミンB2について～	生物ゼミ	ゼニゴケの雌生殖体に発現するDNAの解析	数学ゼミ	プログラミングによるフラクタル図形の作図
化学ゼミ	口腔内の液性によるCa ²⁺ の定量実験	環境ゼミ	和歌山市ハザードマップ分析による防災意識の向	地学部	火山噴火のモデル実験
生物ゼミ	環境変化に伴うアラレタマキビの行動	数学ゼミ	プログラミングによるフラクタル図形の作図	物理部	2014WRO大阪大会・全国大会を経験して