

向陽 SSH NEWS 第4号



編集：向陽高校SSH事務局

7月9. 10日

1年 環境科学科 SSH第1回実験講座

和歌山大学教育学部の木村憲喜教授をお招きし、7月9日に1年H組、7月10日に1年G組が水質分析実験として溶存酸素の定量実験を行いました。溶存酸素とは、水中に溶けている酸素のことで、水中に有機物などの酸化されやすい物質が存在すると、溶存酸素が消費され減少します。河川や湖沼の溶存酸素量は、水の汚染状態を知る重要な手掛かりとなります。今回は、5月に水質調査



にて採取した和歌山市内河川の18カ所のサンプル水を使って溶存酸素量を測定しました。大学で学習する高度で難しい内容を含む実験でしたが、木村先生の丁寧なご指導により、理解を深めることができました。また、5月に行った和歌山市内河川水質調査とも関連づけて考察を行い、データの解析方法について学習しました。



生徒の感想より

「川の水に含まれる酸素の量を実験で調べることができてとても楽しかった。大学レベルの実験と言うことで実験操作は難しかったが、とても興味が持てました。和歌山市内の河川水の汚染について、詳しく調べることができてとても興味深かった。」 「この実験によってそれぞれの川の状態が分かり、」身近な河野環境について理解することができた。「器具も多く、実験も難しい内容であったが、丁寧に教えていただきよく分かった。さらに詳しく理解するために今後しっかり勉強していきたいと思った。」

7月22日～24日

SSHサイエンスツアー(2年生) 報告①

1日目 筑波大学大学院 数理物質科学研究科、生命科学科

7月22日(火)～24日(木)の2泊3日で、SSHサイエンスツアーが実施され、2年生普通科(理系)と環境科学科の希望生徒39名が参加しました。この研修では、高度な先端科学の一端を体感し、学ぶことで、グローバルな視野と科学的思考力を身につけることを目的としています。さらに、研究者から、その研究に対する姿勢を感じ取り、将来に活かしてほしいと考えています。



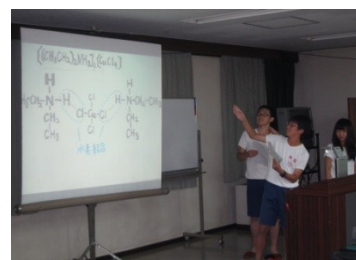
研究初日は、筑波大学大学院数理物質化学研究科、生命環境科学研究科を訪問しました。参加者は3グループに分かれて、講義や実習に取り組みました。

数理物質科学研究科物理学専攻グループでは、「素粒子とはどのようなものか」について講義を受け、その後、「測定とその不定性の評価」についての実習を行いました。数理物質科学研究科化学専攻グループでは、「錯イオン」についての実習を行いました。生命環境科学研究科生物科学専攻グループは、「生と死の分子生物学」についての講義を受け、その後、「線虫の観察」についての実習を行いました。

この日の宿舎では、各グループが研修内容をまとめて、発表会を行いました。それぞれのグループが、自分たちが学んだことを伝えるために工夫を凝らして発表を行い、活発な質疑応答が繰り広げられ、予定時間を超える発表会となりました。

生徒の感想より

「内容は難しかったが、電子が粒子でも波でもないということに驚いた。」 「実験は測定するだけでなく誤差を調べないと意味がないことがわかった。」 「オセロのコマを100回投げて標準偏差や誤差を調べると、理論値に近くなっていくことを自分自身で確かめることができてよかった。」 「温度を変化させることで色が変わるのは、構造が変わりそれに伴い電子の軌道の幅が変わっているからということに驚いた。」 「線虫に特定のRNAを組み込むことで形が変わったり、動きが変わったりして興味深く学習できた。」 「体長1mmほどの線虫がヒトのモデル系であることにびっくりした。」 「じっくりと顕微鏡を使い線虫を観察(スケッチ)することができ、もっと線虫について知りたいと思った。」



宿舎でのグループ別発表風景