

関西科学塾 Newsletter vol.5



発行:大阪大学 男女協働推進センター内 関西科学塾運営事務局
〒565-0871 吹田市山田丘1-1
E-mail: kagakujuku-2016@ml.office.osaka-u.ac.jp
HP: http://kagaku-juku.jp/

2016年10月16日 (日) 神戸大学で研究を体験!

C日程が、神戸大学で行われました。秋晴れの中、実験には、中学生73人、保護者32人、引率教員2人が参加し、6つの講座に分かれて実験実習を行いました。スタッフとして大学教員7人、学部や大学院の学生9人が実験の指導にあたりました。

当日プログラム

12:30 開会あいさつと実験上の注意
12:30-17:30 実験コースに分かれて実験実習
実験の詳細は以下をご覧ください。

C-1 遺伝子を覗いてみよう-細胞の蛍光イメージング

近江戸 伸子先生
(人間発達環境学研究科)

染色体・細胞核上に存在するDNAやタンパク質分子の存在様式を知ることができる蛍光イメージングを実験しました。タンパク質はどのように見えるか、細胞ってどんな様子に見えるのかを体験しました。



C-2 水中のDNAを使って魚の生息数を推定する

源 利文先生
(人間発達環境学研究科)

ペットボトル一本分の水を採取して、絶滅危惧種の魚が何匹生息しているかを推定する環境DNA分析実験に挑戦してもらいました。科学の力でのぞいてみました。



C-3 お酒の強い人、弱い人

茶谷 絵里先生
(理学研究科)

PCR装置と呼ばれるマシンを使ってDNAを増幅し、お酒を分解する酵素の遺伝子タイプを調べました。今回の実験では、実際に自分たちのDNAを増幅してみることで、その原理についても勉強しました。



C-4 温室効果ガスってなーに?

笠原 俊二先生
(分子フォトリソ研究センター)

話題になっている、地球温暖化の原因とされる温室効果ガスについて考えました。なぜ赤外線が吸収されるのか、空気中のどんな分子が赤外線を吸収するのかなどを理解してもらいました。



C-5 樹木のお医者さんになろう ~森林と畑の病害診断~

黒田 慶子先生
(農学研究科)

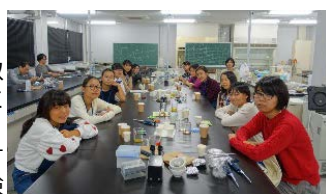
樹木や田畑の作物も人間と同様に、微生物に感染して病気に罹ります。植物の病原体を顕微鏡で観察し、植物病害の診断方法について学びました。樹木医学、物医学の世界を体験しました。



C-6 おいしさの生物学

藍原 祥子先生
(農学研究科)

食品に含まれる成分を取り扱い、実際に見てみることを試みました。特に、匂いや色、味に関する成分の性質について実験し、「おいしい」を体験しました。



神戸大学で中学生対象の実験講座が開催されました。

- ・具体的なイメージが持てた (C-4中3)
- ・実験は楽しい (C-4中2)
- ・農学部ではどんなことをしているのかわかった (C-5中1)
- ・味と科学のつながりとか意識したことなかったけど、そういう分野の存在を知って興味を持った (C-6中3)
- ・留学のときの話が面白かった (C-6中2)

- ・質問がたくさんできてよかったです。来年も来たいです (C-1中1)
- ・大学の研究室の雰囲気、研究の内容がよくわかった (C-2中2)
- ・DNAについて詳しく知ることができた (C-3中3)

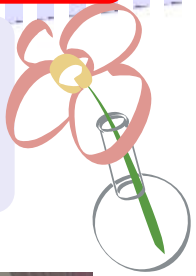
「将来は神戸大学で研究したいな」と話していたので、相当に楽しく興味を持てたのだと思います。ぜひ将来の進路の選択肢の中になれたら、また今後の勉強についての原動力になってくれたらと思います。最近の中学では実験を殆どしないようなので、科学の楽しさを改めて知ったようにも思えました (保護者)

2016年10月16日（日）奈良女子大学で研究を体験！

C日程が、奈良女子大学で行われました。さわやかな快晴の下、77名の高校生と21名の保護者の参加がありました。5つの講座に分かれて実験実習を行いました。実験の様子を保護者の方々に見ていただく見学ツアーも実施され20名の参加がありました。

当日プログラム

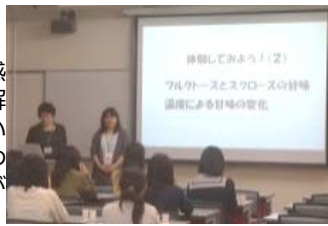
13:00 開会あいさつ
13:10 実験講師・スタッフの紹介・写真撮影
13:30-17:30 実験コースに分かれて実験実習
実験の詳細は以下をご覧ください。



C-7 食のライフサイエンス：味の不思議

井上裕康先生・中田理恵子先生（生活環境学部）

8名の生徒が参加、食べ物の味はどのように決まるのか、そして人はそれをどう感知するのか体験を通して理解してもらいました。味覚という身近な話題が科学に結びつく様子を知ってもらうことができました。



C-8 地球（アース）の贈り物 ～金属が支える私たちの暮らし～

松岡 由貴 先生（理学部）

6名の生徒が参加。まず金属と人間の関わり・金属がどこから私達の生活に届くのかを学ぶ講義を行いました。そして形状記憶合金を自分達で整形し、出来上がった合金の動きの観察、その物理的理由の考察をしてもらいました。



C-9 数学の定理を実感してみよう

嶽村 智子 先生（理学部）

41名の生徒が参加。等周問題、三平方の定理、大数の法則、中心極限定理をもとに、身近に現れる現象と数学の繋がりを紹介しました。実際に確率モデルを用いた実験も行い難しい数学の定理を実感してもらいました。



C-10 カラフル実験室！ 自分だけの花を咲かせよう

奈良 久美 先生（理学部）

14名の生徒が参加。白いカーネーションを色素で染色する実験を行いました。実験計画、色素液の作成、カーネーションの染色と切片の作製、顕微鏡を用いた観察を実施しました。その結果をもとに、植物の維管束の構造や水・色素の輸送のしくみなどについて考察をもらいました。



C-11 放射性物質データの「見える」化

瀬戸 蘭美 先生（理学部）

8名の生徒が参加。厚生労働省で公開している食品中の物質データを数式処理ソフト Mathematicaを用いて可視化し、濃度の時間動態について考察をもらいました。



- ・本人が理科が得意で、それだけでは親としては不安でしたが、スタッフの方とお話できて少し解消できました（保護者）
- ・参加する中で色々な情報を得たり興味を持ったりして本人なりに自分の進路について考えるようになっていっていると感じています（保護者）

- ・実験や体験をすることで、もっと科学に興味を持つことができた（C-7高1）
- ・学校の授業で習うことは何の役に立つのかわからないことが多いが、今日のような取り組みで、実際社会では科学がどのように使われているのかがわかり、今後の学習意欲が高まった（C-11高2）
- ・数学が社会でどのように使われているか分かって、理系の進路は広いと分かることができよかったです（C-9高3）

奈良女子大学で高校生対象の実験講座が開催されました。