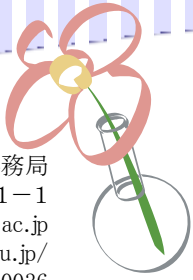


関西科学塾 Newsletter vol.9



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: kagakujuuku-2016@ml.office.osaka-u.ac.jp

HP: <http://kagaku-juku.jp/>

TEL: 080-8349-0036

12-3月の学外イベント

2016年12月10日

豊中市理科展「受賞者による発表会」



豊中市立小中学校理科展優秀展示が大阪大学総合学術博物館でサテライト展示され、最終日にそのうち8作品の発表会がありました。理学部女子学生の司会で、小中学生がそれぞれの研究の成果と工夫をパワーポイントを使って発表しました。南部陽一郎賞「より安定的に風上に進むことのできるヨットの帆のアイデア考察一帆の働きの研究を通じて」は、大阪府学生科学賞最優秀賞と日本学生科学賞入選2等も受賞しました。

場所: 大阪大学総合学術博物館 参加者: 小中学生17名(うち女子9名)、保護者・教員32名 スタッフ: 豊中市教育委員会3名、大学教員3名、職員5名、女子学生2名

2017年1月28日

豊中市サイエンスフェスティバル 「うま味を科学的に見てみよう！」



1. 完熟トマト・未熟トマト・市販のトマトジュースのうま味成分グルタミン酸を可視化する。
 2. トマトの色素(リコピン)に見立てた水性ペンの色素をペーパークロマトで展開する。
 3. トマト、ブドウ、りんご、オレンジジュースを実際に味見して甘いと感じた順に並べて、糖度計で実際の糖度を測って答え合わせ。
- の3つの実験を行いました。ずっと途切れることなく次々と子どもたちがブースに来て実験を行いました。大学(院)生たちの説明が、やさしくわかりやすいととても好評でした。

場所: 豊中市教育センター 参加者: 子ども(女50人、男27人)、保護者(大人)35人 スタッフ: 教員(女性)2名、大学生・大学院生(女性)3名



2017年1月27日 三国丘高校

「理工系学生のキャリアデザインと大学における研究紹介」



三国丘高校で理系進路選択についての講演会を実施しました。実行委員会委員長で卒業生の加賀教授が、理系阪大生の4年間(6年)がどんなものなのか、大学時代をどう過ごすべきなのか、まちづくり研究について豊富な具体例を基に講演しました。梅田のグランフロントがどうデザインマネジメントされているか、は身近な場所だけに、高校生たちは興味深そうに聞いていました。賑わいにかげりが見える駅前をどうするか?という質問も出ました。

場所: 大阪府立三国丘高校 参加: 9人(内女子2人)、教員2人
スタッフ(大学教員2名)

2017年2月25日 奈良女子大学附属中等教育学校

保護者向けサイエンスカフェ「金属に触れてみよう “本当の姿”、知ってますか？」



奈良女子大学附属中等教育学校で、2年生の保護者を対象にサイエンスカフェを行いました。身近な金属元素を使って、元素ごとの重さの違いが周期表に対応していることを実感してもらったり、生活のいろんなところで使われているチタン-ニッケル合金の形状記憶効果を体験してもらいました。

参加者からは「生活の中にある『理科のお話』がとても面白かった。子どもに話をし、興味を持ってもらえればと思う。」「(金属が)女性の生活にも深く関わることが多いと思った。」等の感想をいただきました。

場所: 奈良女子大学附属中等教育学校、参加: 保護者50人、附属の教員3人
スタッフ(大学教員)1名

小中高生や保護者対象の学外イベントを行いました。

2017年 サイエンスカフェ@待兼山

- ①1月 7日(土)「地上の実験で宇宙の始まりを再現する」
- ②1月21日(土)「難病の克服に向けた新しい治療薬の研究」
- ③2月25日(土)「身体の回りの微生物が免疫を制御する」
- ④3月04日(土)「タンパク質の不思議への挑戦」
- ⑤3月11日(土)「世界を元素で語る—『エネルギー、薬、化学産業、生活』を総合的に解説—」



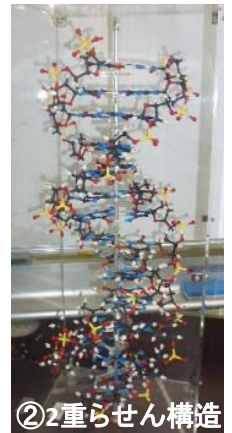
①地上の実験で宇宙の...

①地上の実験で宇宙の始まりを再現する

女子小学4年生を含む22名が参加し、「一本の草も涼風宿りけり（一茶）」や超高速加速器を用いた実験から、宇宙の始まりを考えました。宇宙の始まりが既に実験で再現されている!!という驚きの事実!それは素粒子も溶ける6兆℃の温度を再現するというもの。まだ解明されていない謎が多い分野とのお話にもっと知りたいという思いが高まるお話でした。
教員4名、職員1名、豊中市公民館職員1名

②難病の克服に向けた新しい治療薬の研究

女子高校生1人を含む23名が参加し、RNAという物質に直接作用できる新しい核酸医薬品が遺伝情報のエラーをどのように克服するのかを、応用問題で考えてみました。遺伝子のエラーが原因で発症する病気の治療薬開発のお話。DNAの塩基配列を解読するクイズを通して、薬の開発は医師だけでなく、薬学・理学・工学・情報処理等々、多くの人の知識と技術が必要だということを知りました。
講師(学生)1名、教員3名、職員1名、豊中公民館職員1名



②2重らせん構造



③身体の回りの微生物...

③身体の回りの微生物が免疫を制御する

免疫系の正常な発達には、バクテリアなどの微生物の刺激が重要で、免疫バランスの崩れは深刻な疾患を生み出しています。免疫を活性化させる、自然免疫受容体や、インフルエンザ等の予防に使用されるワクチンの効きをよくなる、アジュバンドについてのお話でした。サクカリンの試食や、ガムネマ茶の試飲もあり、味覚の不思議を実感しました。
参加者18名、教員5名、豊中公民館職員1名

④タンパク質の不思議への挑戦

人間の細胞にもたくさんあるタンパク質について、ボーリング博士に倣いペプチド鎖の絵をらせんに折ってタンパク質の二次構造のαヘリックスを考えたり、色覚の実験から視細胞に含まれるタンパク質の化学反応を実感したりしました。生物学と化学を繋ぐ分子生物学の不思議のお話でした。
参加者17名(うち女子高校生3人、男子高校生1人)
教員3名、職員1名、豊中公民館職員1名、小学館2名



④タンパク質の不思議...

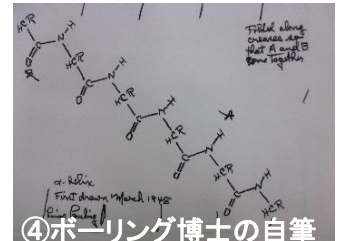
⑤世界を元素で語る「エネルギー、薬、化学産業、生活」を総合的に解説



⑤元素周期表

この世に存在する100個の元素の周期表が意味することから紐解き、その周期表の真ん中にある炭素の性質のお話でした。さらに、この元素から広く世界のエネルギー、薬、化学産業、生活を捉え直すという、新たな世界観の必要性を実感しました。

参加者: 24名(うち男子高校生2名)
スタッフ: 教員4名、職員1名、豊中市公民館職員1名



④ボーリング博士の自筆

場所: 大阪大学総合学術博物館

関西科学塾のアウトリーチイベント

2016年度、関西科学塾は6月に募集する関西科学塾生対象のイベントのほかに、大学の外に出かけて行って開催するアウトリーチのイベントを行いました。アウトリーチは、より多くの中高生や保護者・教員の方に理系進路への魅力を伝えることや、理系・文系の意識のない小中高生やその保護者に科学のおもしろさを知ってもらうことを目的として、各地で計22回開催しました。来年度も開催予定です。情報は関西科学塾ホームページに随時掲載しますので楽しみにお待ちください。



<http://kagaku-juku.jp/>