



発行：奈良女子大学関西科学塾運営事務局 E-mail：kagakujuku\_office@cc.nara-wu.ac.jp  
〒630-8263 奈良県奈良市北魚屋西町 HP：http://www.kansai-kj.org/

**2023年10月29日(日) – 大阪大学 – 中学生対象**  
8つの講座に中学生84名、同伴者約75名が参加しました

C

参加者、同伴者向けに蛋白質研究所の紹介をしたのち、約75名の同伴者の方と教員で懇談会を実施しました。



## C1 きれいな水をつくるには 〈工学研究科 徐 于懿〉

生活に欠かせない水の大切さを勉強し、毒性がある毒素も除去できる技術を用いてきれいな水の作り方を学習しました。



水浄化フィルターを作製して、天然ミネラルとバイオポリマーからなる凝集剤を使って泥水の浄化を実習しました。

## C2 コンピュータを用いた生命データの “可視化”に挑む 〈蛋白質研究所 飯田 溪太〉

免疫細胞の遺伝子発現データをグラフを用いて分類する実習を行い、生物学における可視化の重要性を学びました。



## C3 ヒト細胞のDNA複製を1分子でみて、 抗がん剤の影響を知る 〈蛋白質研究所 篠原 彰、藤田 侑里香〉

細胞が増える時に複製するDNA 1分子を顕微鏡で観察しました。



抗がん剤を加えた時に、DNAの複製がどのように変化するかも調べ、抗がん剤の効果を考察しました。実験に加えて、研究室を見学し、大学院生さん達と話し、大学の研究の場を体験しました。

## C5 ミクロの世界で材料の持つ性質の 二面性の謎に迫ろう！ 〈産業科学研究所 服部 梓〉

真空装置や計測技術に触れて、金属と絶縁体の両方の性質を持つ金属酸化物の薄膜を作製しました。薄膜の電気伝導特性の計測、mmサイズに微細化する技術などを体験し、材料の持つ二面性の謎に迫りました。



## C6 がんに関わる薬をつくろう 〈産業科学研究所 高田 悠里〉

受講生11名が、医薬品として使用されている抗がん剤「ポリヌタット」を題材に創薬研究を体験しました。実際に「ポリヌタット」を化学合成し、抗がん効果を確認しました。



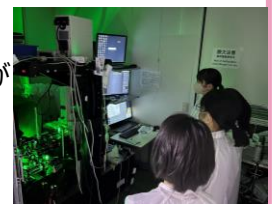
## C7 ナノマテリアルで水を綺麗にしてみよう 〈産業科学研究所 関野 徹、後藤 知代〉

水をきれいにする実験と電子顕微鏡観察を通して、8名の生徒がセラミックスナノマテリアルの形と機能について学びました。光触媒と吸着の講義を聞き、実験で扱った粉末が何かを考えました。



## C8 分子の振動を視るラマン分光法： 物質分析と細胞イメージングへ応用 〈産業科学研究所 藤田 克昌、熊本 康昭〉

7名が参加し、分子の振動を視るラマン分光法により、見た目では違いがわからない液体やプラスチックを同定する実験や細胞の分子を可視化する実験を体験しました。



### 関西科学塾とは・・・

女子中高生の理系進路選択を支援するための事業で、今年で18回目を数えます。神戸大学・大阪大学・京都大学・大阪公立大学・奈良女子大学が中心となって、近隣の教育委員会、企業、団体、NPOと連携して開催しています。