

第20回 女子中高生のための



F

2025年11月16日(日)

会場：神戸大学

プログラム

12:30 受付開始 コースごとに受付場所が異なりますのでご注意ください。

F-1,F-2,F-6：神戸大学国際人間科学部 A棟1階 D-room ([Google Maps](#))

F-3,F-4,F-5：神戸大学理学部 Z棟2階 Z201・202教室 ([Google Maps](#))

13:00-17:00頃 各実験場所へ移動して実験開始

終了後 各コースごとに終了し、現地解散

※同伴者、引率教員の方々(申込不要・自由参加)

実験講座が終わるまで、受付場所にて待機が可能です。

F-1,F-2,F-6の方は学部説明会を予定しております。

F-3,F-4,F-5の方は各実験講座の様子とキャンパス内の見学ツアーを予定しております。

実験講座

F-1	大気圧プラズマって何？	谷 篤史	人間発達環境学研究科 人間環境学専攻
F-2	環境DNAを検出してみよう	源 利文	人間発達環境学研究科 人間環境学専攻
F-3	身の回りの小さな世界～微生物を見よう～	松尾 栄子	農学研究科 資源生命科学専攻
F-4	温室効果ガスってなーに？	笠原 俊二	分子フォトサイエンス研究センター
F-5	揺れ方について考えてみよう	鋤田 泰子	工学研究科 応用化学専攻
F-6	スズメバチの生態と蜂の子を食べる文化	佐賀 達矢	人間発達環境学研究科 人間環境学専攻

注意事項

・会場内では食事をとることができません。昼食を済ませてお越し下さい。

※事務局で撮影する写真等はHP・リーフレット等に掲載することがありますのでご了承ください。

連絡先

◆前日までの連絡先

2025年度関西科学塾事務局 公式LINE

◆当日連絡先(欠席、遅刻など)

2025年度関西科学塾事務局 TEL：090-5294-6399

【主催】大阪大学、(一社)関西科学塾コンソーシアム

【共催】京都大学 工学部、神戸大学、大阪公立大学、奈良女子大学 理学部

【協賛】パナソニック(株)くらしアプライアンス社、(株)ダイセル、ロート製薬(株)、(公財)稲盛財団、(株)ダイヘン、
中西金属工業(株)、(株)日本経済新聞社、SWCC(株)、日東電工(株)、(一社)日本物理学会、
ソーラボジャパン(株)、JFEスチール(株)、日本ロレアル(株)、Faraday Factory Japan(同)、住友電気工業(株)、
京セラ(株)、(公財)中谷財団、キャタピラー・ジャパン(同)、京都EIC(株)、サントリーホールディングス(株)

【協力】(一社)男女共同参画学協会連絡会、(一社)日本鉄鋼協会、(公社)日本金属学会、(一財)染色体学会、
(一社)近畿化学協会、NPO法人 あなたらしくをサポート

【後援】文部科学省、大阪府教育委員会、京都府教育委員会、兵庫県教育委員会、奈良県教育委員会

問い合わせ先

大阪大学 理学部内 関西科学塾運営事務局

〒560-0043 豊中市待兼山町1-1

E-mail:kagaku_office@kansai-kj.org

TEL:090-5294-6399

実験グループによって受付場所が異なります。ご注意ください。

F-1,F-2,F-6 グループ

受付場所：国際人間科学部A棟1階 D-room

〒657-8501 神戸市灘区鶴甲3-11

最寄り駅：阪急六甲駅、JR六甲駅より

- ・神戸市バス36系統「神大人間発達環境学研究所前」下車すぐ
- ・神戸市バス16系統「鶴甲2丁目」下車、西へ徒歩5分



F-3,F-4,F-5 グループ

受付場所：理学部Z棟2階 Z201・202教室

〒657-8501 神戸市灘区六甲台1-1

最寄り駅：阪急六甲駅、JR六甲駅より

- ・神戸市バス36系統「神大文理農学部前」下車



注意事項

- ◆当日の朝体調をご確認の上、体調の悪い方は来校をご遠慮ください。
- ◆本施設には、駐車場・駐輪場はございません。公共交通機関でお越しください。
- ◆各受付場所を待機室としてご利用できますので、保護者、引率教員の方は実験講座の間、お待ちいただくことが可能です。
- ◆待機室も含め、実施に使用する場所では食事をする事ができません。昼食を済ませてお越し下さい。

連絡先

◆前日までの連絡先

2025年度関西科学塾事務局 公式LINE

◆当日連絡先(欠席、遅刻など)

2025年度関西科学塾事務局 TEL：090-5294-6399



実験概要

F 日程 (2025年 11 月 16 日)

【神戸大学】高校生対象

当日時間割 12:30～受付
13:00～実験講座
夕方 終了

(1) 大気圧プラズマって何? (定員 10 名) 谷 篤史 <神戸大学 人間発達環境学研究科>	対象	高校生
プラズマって何か知っていますか? 雷やロウソクの炎, 蛍光灯, ネオンなどが代表例で, 「電離した気体」の状態をプラズマといます。大気圧では高い温度のプラズマが多かったのですが, 「大気圧低温プラズマ」が開発され, 液体にプラズマをあてることできるようになりました。実験は, ①大気圧プラズマを見て感じる, ②大気圧プラズマを水に照射することで活性酸素をつくる, ③水の代わりにレモン水などを用いると活性酸素の生成にどのような影響があるかを確かめる, の3部構成を予定しています。大気圧プラズマをあてることにより液体で何が起きているかを考察しようと思います。当日は, 大気圧プラズマをあててみたい飲み物などを持ってくるください。		
(2) 環境 DNA を検出してみよう (定員 12 名) 源 利文 <神戸大学 人間発達環境学研究科>	対象	高校生
水の中に溶けている DNA を分析すると, そこにどんな生きものがすんでいるかがわかるなんて言われたら信じられますか? 最近, そういう技術の開発が進められており「環境 DNA 分析」とよばれています。本プログラムでは, ペットボトル一本分の水を採取して, 絶滅危惧種のカワバタモロコという魚の DNA を検出する環境 DNA 分析実験に挑戦してもらいます。目では見えない水中世界を科学の力でのぞいてみましょう。		
(3) 身の回りの小さな世界～微生物を見よう～ (定員 10 名) 松尾 栄子 <神戸大学 農学研究科>	対象	高校生
私たちの周りには, 無数の微生物が存在しています。それらの微生物の中には, 私たちに様々な病気を引き起こす有害なものもあれば, 私たちの健康維持に必要なものもあります。また, 私たちは, 微生物の「様々な性質」を有効利用し, 多様な食文化を発展させてきました。では, 私たちの周りに存在する微生物は, 実際にどんな性格をしているのでしょうか? 実験では, 微生物の一種である真正細菌を基本的な染色法を用いて染色し, 光学顕微鏡を用いてその形態を観察します。また, 簡単な細菌を使った実験を行い, その結果について, 考察してみます。皆さんには事前に実験 kit を送付しますので, 自分たちで簡単な事前実験をしてもらいます。当日はその結果についても考察してみましょう。		
(4) 温室効果ガスってなに? (定員 8 名) 笠原 俊二 <神戸大学 分子フォトサイエンス研究センター>	対象	高校生
環境問題の一つであ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てみよう。温室効果は地表からの熱放射 (赤外線放射) が大気中の温室効果ガスに吸収されて発生すると言われ, 二酸化炭素がその代表例として知られています。実験では, 最初に観測しやすい可視領域の光を用いて光の性質や分子による光吸収・放出を理解した上で, 空気の赤外線吸収スペクトルを測定して, 測定されたスペクトルから温室効果の原因を探ります。		

(5) 揺れ方について考えてみよう（定員 8 名） 鋤田 泰子 <神戸大学 工学研究科>	対象	高校生
来年で阪神・淡路大震災から 30 年になります。その間、新潟や熊本、能登半島などで大きな地震被害を経験しました。一方、和歌山県沖の南海トラフを震源とする巨大地震が国の中央防災会議で想定されています。その地震が発生すれば、関西地域はもとより日本の主要な都市の多くが強い揺れと津波にさらされます。実験では、建築物や土木構造物の模型を作製して、小さな振動台に載せて揺らしてみます。地震の揺れの特徴を観察するとともに、どのようにすれば構造物の揺れを小さくすることができるのか考えてみましょう。		

(6) スズメバチの生態と蜂の子を食べる文化（定員 20 名） 佐賀 達矢 <神戸大学 人間発達環境学研究科>	対象	高校生
スズメバチと聞くと「刺す、危険、怖い」などを思い浮かべるでしょう。一方で、スズメバチはただ危険なだけの生き物ではなく、血縁個体で群れて巣を作り、巣仲間に階級やルールをもつ興味深い昆虫でもあります。日本ではこれらの蜂が季節の食材としても利用されています。この教室ではスズメバチの巣などの実物を観察しながら、その生態とヒトによる利用についてお話ししたいと思います。		