

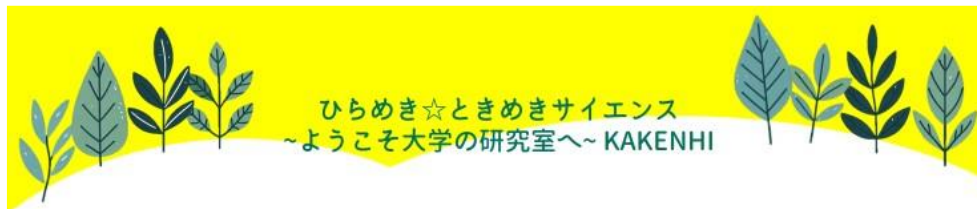
【中高生向け科学プログラム】

ひらめき☆ときめきサイエンス ～ようこそ大学の研究室へ～ KAKENHI

「光合成を見てみよう！？-光阻害って何だろう-」を開催

農学部の学生が子どもたちの実験をサポート

摂南大学（学長：久保康之）農学部応用生物科学科の加藤裕介准教授は、8月3日（土）ひらめき☆ときめきサイエンス～ようこそ大学の研究室へ～KAKENHI「光合成を見てみよう！？-光阻害って何だろう-」を摂南大学 枚方キャンパスにて開催します。植物の葉では光合成が行われていますが、強すぎる光は逆に植物にとって害となります。これを光阻害と言います。光合成がどの程度行われているのか、クロロフィルが出す蛍光での観察や、除草剤によって人工的に光阻害を起こす実験を通して、大学での研究や実験の面白さを中高生に触れていただきます。



光合成を見てみよう!?

-光阻害って何だろう-

【本件のポイント】

- 中高生を大学の研究室に招待し、普段触れることができない実験器具を使って学ぶ
- 実験は大学生がサポート。交流の時間もあり、研究室や大学生活について気軽に話すことができる
- 日常生活の中で身近にある科学の魅力・面白さに触れる

■ プログラム概要

名称：光合成を見てみよう！？-光阻害って何だろう-

日時：2024年8月3日（土）9:30～16:30（予定）

集合場所：摂南大学 農学部（枚方キャンパス・8号館1階エントランスホール）

所在地：〒573-0101 大阪府枚方市長尾峠 45-1

参加費：無料（昼食付）

受講対象者：中学生・高校生 20名

持ち物：筆記用具

※動きやすい靴、服でお越しく下さい。実験用白衣を準備しています。

※参加ご希望の方はQRコードを読み込み、必要事項を入力の上、お申し込みください。（申込締切日：7月28日）

※受付は先着順

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeQdTygu02542jzpg45vaVQdKU_3fuAufp-erMBFCPNZGkSUG/viewform



■ ひらめき☆ときめきサイエンス～ようこそ大学の研究室へ～KAKENHI とは？

大学や研究機関で「科研費」により行われている最先端の研究成果に中学生、高校生等が直接見る、聞く、触れることで、科学の面白さを感じてもらおうプログラムです。参加者の科学的な好奇心を刺激して“ひらめき”、“ときめく”心の豊かさと知的創造性を育む内容となっています。

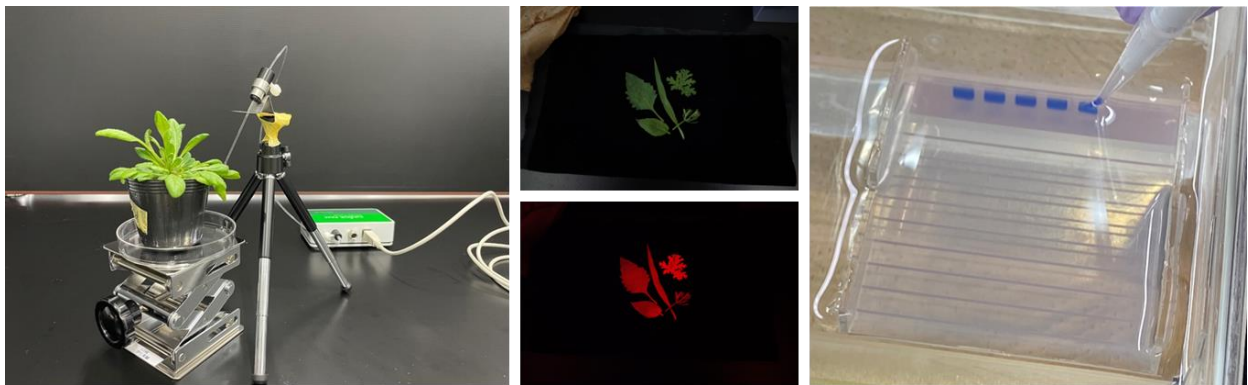
<https://www.jsps.go.jp/j-hirameki/>



※本イベントはこの事業の助成を受け実施されます。

■ 「光合成を見てみよう！？-光阻害って何だろう-」

植物の葉は光合成を行っています。光合成に光が必要であることはよく知られていますが、強すぎる光はかえって植物を傷つけてしまいます。本プログラムでは、①「クロロフィル抽出とクロロフィル蛍光の確認」、②「クロロフィル蛍光測定器を使った光合成活性測定」、③「DNAの制限酵素処理と電気泳動」の3つの実験により、光を吸収する色素（クロロフィル）が発する蛍光を実際に目で見て、測定し、そして光合成がどのように行われているのかを受講生が体感します。除草剤による光合成の阻害、除草剤耐性植物のDNA解析についても実験を通して観察し、教科書の学びとは違った科学の面白さについて、身をもって経験できる機会となります。



■ スケジュール

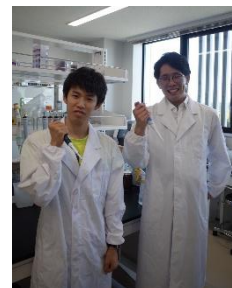
- 9:30-10:00 集合・受付
- 10:00-10:20 開講式・ガイダンス(挨拶・スタッフ紹介・科研費説明)
- 10:20-10:50 講義①「光合成ってどういう仕組み？」
- 10:50-11:30 実験①「ホウレンソウからのクロロフィル抽出とクロロフィル蛍光の確認」
- 11:30-12:00 講義②「クロロフィル蛍光から光合成を見てみよう！」
- 12:00-13:00 昼食・休憩
- 13:00-13:50 実験②「クロロフィル蛍光測定器を使った光合成活性測定」
- 13:50-14:10 休憩・クッキータイム・SA(Student Assistant)との交流
- 14:10-14:40 講義③「遺伝子変異を見分ける！-PCR と制限酵素処理-」
- 14:40-16:10 実験③「DNAの制限酵素処理と電気泳動」
(実験待ち時間に研究室見学ツアー)
- 16:10-16:30 閉講式(未来博士号授与・記念写真撮影・参加者アンケート)
- 16:30 解散

■ 過去のオープンキャンパスでの反応

オープンキャンパスで高校生を対象に行った電気泳動の授業では、「高校では実験はなかなかできないから楽しい」「大学ならではの実験ができることが学びになる」など、珍しい実験に興味する声が多くありました。応用生物科学科では、在学生だけでなく中高生が最先端の研究に触れる機会を設けることで、応用生物学への関心が高まり、また社会への還元や学生の活躍に繋がることを目指しています。

■ 実験をサポートする在学生のコメント

今回のプログラムでは、摂南大学の学生が実験をサポートします。学生との交流機会も設けており、研究室でどんなことを学んでいるのかなど、気軽に話すことができます。大学ではテキストで学ぶだけでなく高度な実験も行います。学びの内容や実験は難しいことも多いですが、気付きも多く、上手くいくと大いに達成感が得られます。中高生をサポートしながら、応用生物学や実験の面白さを中高生に伝えたいです。



■ プログラム代表者 摂南大学 農学部 応用生物科学科 加藤裕介准教授

代表者：加藤裕介 准教授

所属：農学部 応用生物科学科

研究分野：ライフサイエンス / 植物分子、生理科学

所属学会：日本植物生理学会

日本光合成学会

日本生物教育学会

International Society of Photosynthesis Research

植物が巧みに構築したメカニズムや葉緑体内部で生じるダイナミックな変動を紐解き、理解していくことは研究の面白さであり、これらを受講生に体験してほしいと考えています。私たちが普段見かける木々や草の葉の中においても、分子レベルでの大きな動きがあると気づくことは、受講生の好奇心を刺激し、科学への興味を引き起こすことに繋がります。受講を通じて実験を好きになったり、科学への興味・関心が高まったりする機会になるよう、企画しています。

