


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 プログラム概要

研究機関名	広島大学			
プログラム名	驚きのダブル骨格探検！ 細胞のアンテナ一次繊毛と透明骨格標本で生命の秘密に迫る！			
先生(代表者)	小林 勇喜(こばやし ゆうき)・ 統合生命科学研究科(総)・准教授			
自己紹介	皆さん、こんにちは！広島大学の小林勇喜です。「目に見えないミクロの働きが、私たちの心や体を変える」—そんな生命の不思議を解き明かす研究をしています。様々な実験を駆使し、目に見えない細胞の働きから生命の本質に迫ります。当日は、生命の内に秘められた「生命を動かす緻密な仕掛け」を見つける楽しさを、ぜひ体感してください！			
開催日・ 募集対象	① 2026年9月19日(土) ② 2026年9月26日(土)	受講 対象者	① 小学校 5・6年生、 中学生 ② 高校生	募集 人数 ①30名 ②30名
集合場所・時間	広島大学総合科学部_中央玄関前	(集合時間)	9:40~10:00	
開催会場	広島大学東広島(西条)キャンパス_総合科学棟 住所: 〒739-8521_広島県東広島市鏡山 1-7-1_広島大学大学院統合生命科学研究科_総合科学部内 H201 アクセスマップ URL: <a href="https://www.hiroshima-u.ac.jp/access/higashihiroshima">https://www.hiroshima-u.ac.jp/access/higashihiroshima</a> <a href="https://archive2.hiroshima-u.ac.jp/access/higashihiroshima_2026_3.pdf">https://archive2.hiroshima-u.ac.jp/access/higashihiroshima_2026_3.pdf</a> 上記リンク地図の「W01」が集合場所です。			
<b>内 容</b>				
<p><b>【プログラムの紹介】</b></p> <p>「骨格」って、体の中だけじゃない!?細胞にも、骨格があるって知ってた?中でも4μmのアンテナ、一次繊毛が食欲や感情をコントロールするヒミツ!さらに、筋肉を残したまま透明化、生物の骨格=透明骨格標本で、魚から哺乳類まで、生命の進化と多様性を探検しよう!最先端の顕微鏡で細胞の骨格を観察し、魚類透明骨格標本の作製にも挑戦。2つの骨格から生命の神秘を解き明かす、科学の面白さに目覚める一日が君を待っている!</p> <p><b>【プログラムの背景と謎解き】</b></p> <p>私たちの体には、背骨や手足の骨といった「骨格」があり、体を支えています。加えて、細胞一つひとつの中にも「細胞骨格」という骨組みがあることが分かっています。中でも、細胞の表面からポツンと1本だけ伸びる細胞骨格を背骨とする「一次繊毛」は、周囲の情報をキャッチする不思議なアンテナです。このアンテナが短くなったり、数が減ったりすると、私たちは「お腹がいっぱい」と感じられなくなったり、気分が落ち込んで「うつ状態」になったりすることが私の研究で分かってきました。このプログラムでは、ミクロの骨格(細胞)とマクロの骨格(個体)、この「ダブル骨格」から生命の神秘を紐解きます。また、「フリーディスカッション」の時間も設けています。「なぜこうなるの?」「将来研究者になるには?」といった疑問に、私や大学生たちが直接答えます。大学の研究室という「知の最前線」で、科学者と同じ目線で考え、発見する一日を過ごしてみませんか?</p>				

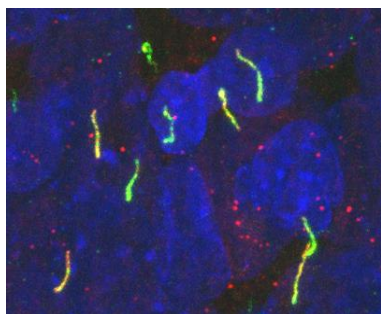
**【ここでしかできない体験】**

**1. 最先端顕微鏡で「ミクロのアンテナ」を探せ！**

大学の研究で実際に使われている、最先端の蛍光顕微鏡を使用します。ヒトの培養細胞を染色し、特殊な光を当てることで、一次繊毛を観察します。暗闇の中に光り輝く「一次繊毛」を見つけた時の感動は、一生忘れられないものになるはずです。特定のホルモンを加えてアンテナが変化する様子も観察し、病気の原因に迫る研究の最前線を体感します。

**2. 魚類「透明骨格標本」の作製と観察**

メダカや金魚を使って、実際に標本作りに挑戦します。筋肉を特殊な薬品で透明にし、骨だけを赤紫に染め上げます(時間的に一部の工程しか出来ませんので、残りの工程は家で出来るようにお持ち帰りキットを準備します)。さらに、これまでに作製したナメクジウオ(脊椎動物の祖先に近い生き物)から、タイ、カエル、ヘビ、マウスといった様々な生き物の透明骨格標本を並べて比較します。魚から陸に上がり、そして哺乳類へと進化した生命の歴史を、その「骨の形」から読み解いていきましょう。



1. 一次繊毛の観察  
一次繊毛(緑)、核(青)



2. 透明骨格標本  
ハギ、タツノオトシゴ、カエル、マウス、メダカ

持ち物	特記事項
筆記用具	お昼は大学の学食を利用する予定です。食べたい物を選んでもらいますが、お昼代金(食べる量で変化:600円程度〜)はご持参ください。また、お弁当の持ち込みも可能です。

**スケジュール**

【小学5・6年生・中学生】19日(土) / 【高校生】26日(土)とも同一日程

- 9:40~10:00 受付(集合場所: 広島大学総合科学部\_中央玄関前)
- 10:00~10:20 開講式(挨拶、オリエンテーション、科研費の説明)
- 10:20~10:45 講義①「細胞のアンテナ:一次繊毛(講師:小林勇喜)」(終了後 15分休憩)
- 11:00~11:45 講義②「一次繊毛の検出と透明骨格標本の作製(講師:小林勇喜)」
- 11:45~12:00 質疑応答
- 12:00~13:00 昼食、休憩(大学食堂)
- 13:00~14:50 実験①「一次繊毛の検出」(終了後 10分休憩)
- 15:00~16:20 実験②「透明骨格標本の作製」
- 16:20~16:45 フリーディスカッション(飲み物を片手に)
- 16:45~17:00 修了式(未来博士号の授与)
- 17:00 終了、解散

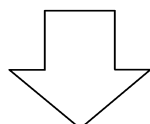
課題番号	26HT0095	分野	生物・自然	キーワード	一次繊毛、透明骨格標本
------	----------	----	-------	-------	-------------

## 《お問合せ・お申込先》

所属・氏名	広島大学大学院統合生命科学研究科_総合科学部・小林 勇喜（こばやし ゆうき）
住所	〒739-8521_広島県東広島市鏡山1-7-1_広島大学大学院統合生命科学研究科_総合科学部内C319
TEL番号	082-424-6403
E-mail	ykoba@hiroshima-u.ac.jp
申込締切日	2026年8月31日（月）
当プログラムは先着順にて受付を行います。	

## 《プログラムと関係する先生（実施代表者）の科研費》

研究期間	研究種目	課題番号	研究課題名
2025年度 ~ 2027年度	基盤研究(B)（一般）	25K02305	うつ症状発症の真の理解を目指して ~一次繊毛からのアプローチ~
2021年度 ~ 2023年度	基盤研究(C)（一般）	21K06249	一次繊毛局在型GPCRであるNPY2Rと5Rの機能解析
2018年度 ~ 2019年度	若手研究	18K14742	1次繊毛上に局在するメラニン凝集ホルモン受容体の機能解析



この科研費について、さらに詳しく知りたい方は、下記をクリック！

<https://nrid.nii.ac.jp/ja/nrid/1000080736421>

国立情報学研究所の科研費データベースへリンクします。