

ひらめき☆ときめき サイエンス

～ようこそ大学の研究室へ～

受講生
募集

テーマ

タンパク質を見てみよう

～自宅でできる結晶化とコンピュータによる分子の観察～

2022年

9月17日(土)
～18日(日)

※2日間に渡って開催しますので両日とも受講をお願いします

講師

角田 大(つのだ まさる) 薬学部・教授

会場

医療創生大学 薬学部棟

対象

小学5・6年生

定員

32名

参加費

無料

申込締切

8月27日(土)

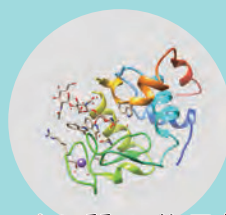
後援

いわき市教育委員会
北茨城市教育委員会

詳しい情報・申し込み方法はこちら



タンパク質の結晶



タンパク質の分子構造



<https://pharm.isu.ac.jp/hirameki/>



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・・・

将来を担う子どもたちが大学の研究者がプロデュースする実験・講演などを研究者と対話しながら体験し、
★大学の先生ってどんなことを考えているの？★研究ってどうやってやるの？★研究者の研究を体験したい！
に、研究者がこたえながら、科学の楽しさ、難しさ、不思議に触れてもらうプログラムです。

実施プログラム

タンパク質を見てみよう

～自宅でできる結晶化とコンピューターによる分子の観察～

内容

ヒトの体の一部でもあるタンパク質は、その働きに応じて様々な形をしています。それらの形を元にして新しい薬を作り出したり、今ある薬の効き目をよくしたりすることができます。タンパク質の形を調べるために現在では、タンパク質を結晶にし、X線を当てて解析するX線結晶構造解析という方法が用いられています。

今回は、みなさんで卵の白身に含まれるリゾチームというタンパク質を使って、実際に結晶を作ってみましょう。結晶をつくるために国際宇宙ステーションISSの「きぼう」で行われているのと同じ方法を使います。結晶の成長には時間がかかるので、自宅で観察ができるように、簡易型の顕微鏡の作成もおこないます。また、分子模型とコンピュータグラフィックスを用いたタンパク質の形の観察もしてみましょう。

当日スケジュール

1日目 9月17日

12:00～12:30	受付（集合場所：薬学部棟 B1 階エントランス）
12:30～12:40	開講式（挨拶、スタッフ紹介、科研費・本事業の説明）
12:40～13:25	講義①「立体構造と結晶構造解析」
13:35～14:20	講義②「微小重力での結晶化」
14:30～15:00	グループ活動 講義のまとめ、質疑応答
15:00～15:20	クッキータイム
15:20～16:00	実験準備「リゾチームの溶菌実験と手作り顕微鏡の作成」

2日目 9月18日

10:00～12:00	実験①「液々拡散法によるタンパク質の結晶化」
13:00～15:00	実験②「分子模型とコンピュータグラフィックスを用いたタンパク質の作成」
15:00～15:15	まとめ 質疑応答
15:15～15:45	修了式（アンケートの記入、未来の博士号の授与、記念撮影）
16:00	終了・解散

