

# 第3回 教員による 研究紹介セミナー

2月15日(木) ◆ 17:00-19:10

基礎研究棟 1F 大学院セミナー室

17:00-17:50 勝田紘基 システム生理学 助教

メカノバイオロジー ～分子から組織まで～

Mechanobiology in our body, from molecular to organ levels

我々ヒトを含むあらゆる生物は張力や重力、ずり応力など生体内外から生じる物理的な力(機械刺激)を感知しています。2021年には機械刺激を感知するチャネルの一種、Piezoチャネルを発見したPatapoutian博士がノーベル賞を受賞するなど、その重要性が急速に知られつつあります。私は学部時代より分子レベル、細胞レベル、個体レベルそれぞれの機械刺激受容、応答機構について研究を行ってきました。

本セミナーでは、分子、細胞、個体それぞれの機械刺激受容、応答について、私の過去の研究を交えながら最新の知見を紹介させていただきます。同時に、最近見つけ出した細胞内ストレスファイバーの物性と生体の機械受容の関係性についてもお話しさせていただきます。

17:50-18:50 澤田隆介 薬理学 助教

AIモデルを用いた創薬手法開発

Development of drug discovery methods with artificial intelligence

近年、自然言語処理や画像解析などのAI技術が急速に発展しており、様々な分野への応用開発が進んでいます。例えば、タンパク質立体構造予測プログラムのAlphaFoldは、GPTやBERTなどの大規模言語モデルに用いられているTransformer技術を応用することで、高精度に立体構造を予測することに成功しています。

本セミナーでは、これらAIモデルを用いた創薬手法の開発例を紹介させていただきます。AlphaFoldで予測した立体構造データを用いて、ヒトタンパク質全体に対して大規模にドッキングシミュレーションを行った例や、Transformerベースの薬効予測AIモデルの開発などを紹介させていただきます。

18:50-19:10 情報交換会

どなたでもご自由に  
参加できます

みなす  
講演会

セミナー終了後の情報交換会への参加と小テストを加えて、研究方法論(基礎・応用)の授業に出席したとみなす講演会とします。これら全ての時間を受講した大学院生に受講印を押印します。