

2024年11月11日
11th, Nov, 2024

大学院学生各位
To All Graduate Students

2024年度 基盤医学特論 開講通知 Information on Special Lecture Tokuron & Tokupro AY2023

特徴あるプログラム CIBoG/AI-MAILs オミクス解析学 プログラム CIBoG/AI-MAILs Omics Analysis

題目：トポロジカルデータ解析と生命科学

Title: Topological data analysis and life science

講師：井元 佑介 先生

京都大学高等研究院

ヒト生物学高等研究拠点・特定准教授



Teaching Staff: Dr. IMOTO Yusuke

Institute for the Advanced Study of Human Biology, WPI Kyoto University

日時：2024年11月26日(火)17:00~18:30(基礎研究棟3F 第2講義室)

Time and Date: 26th November, Tue 2024 17:00-18:30 (Lecture Room No.2)

使用言語：日本語 Language: Japanese

概説：本講義では、トポロジカルデータ解析 (Topological Data Analysis; TDA) の主要手法であるパーシステントホモロジーについて解説し、その生命科学における応用例を紹介する。TDA は、データに含まれる形状や構造の特性を抽出・解析する手法として近年注目を集めている。本講義では、まずパーシステントホモロジーの理論的背景と計算手法について、基本的な概念を含めて詳細に説明する。さらに、パーシステントホモロジーを3次元細胞画像解析に応用し、細胞の形態的特徴に基づいたセグメンテーション (細胞領域の検出) を実現する手法について紹介する。これにより、細胞の構造的な違いを定量的に評価する新たな視点が得られることを示し、従来の手法との比較も含め、その有用性を論じる。細胞画像への応用研究については、織田遥向氏 (東京大学医学研究科)、市川尚文氏 (京都大学ヒト生物学高等研究拠点) との共同研究である。

関係講座: 分子腫瘍学・鈴木洋, システム生物学・島村 徹平
部門等の連絡担当者: システム生物学 西尾 (内線 1980)
Contact: Division of Systems Biology Nishio (ext.1980)

※事前のお申し込みは不要です。
No Registration required.

※講義中の録画・録音は禁止します。
Recording this lecture is not allowed.