

【セミナーのご案内】

機械学習と医学研究

舟橋 啓 先生

慶應義塾大学理工学部生命情報学科 教授

日時：令和4年5月19日(木) 18:00~19:00

場所：基礎研究棟1階カンファレンスルーム

要旨：

近年、機械学習は世間の注目を集めており、生命科学の分野も例外ではない。生物学における機械学習に関する論文は2017年以降、毎年50%以上のペースで増加しており、2021年には35,000報以上の論文が発表されている。このような背景として、機械学習は膨大なデータから解析に有効な大局的・局所の特徴を自動で抽出してくれる点が挙げられる。本セミナーでは、生命科学、特に定量生物学の分野で活用されている機械学習技術を概観し、当研究室にて進めている医学研究への応用事例を2つ紹介したい。

1つ目は腫瘍内不均一性を考慮した予後の予測であり、これは深層学習を用いることで組織画像から患者の予後を予測する事例である。本手法は組織学的グレーディングを用いずに、組織画像のみから予後を予測可能であることを示した。

2つ目は、生殖補助医療(ART)による出生率向上を目指した新たな胚の評価方法の確立を目指した研究事例である。深層学習により様々な時期における胚の動的形態変化を考慮したマウス初期胚の出生可否予測を行った結果、本手法は既存手法および専門家による胚の分類精度をすべての評価指標で上回ることに成功した。

* 教員、大学院生等ご来聴をお待ちいたします



連絡先：山口大学大学院医学系研究科

システムバイオインフォマティクス講座

山口大学大学院医学系研究科・医学部附属病院

AIシステム医学医療研究教育センター (AISMEC)

浅井義之 (2229)