

2024 年度年次報告書

生命と情報

2024 年度採択研究代表者

武藤 理

愛知県がんセンター 研究所

リサーチレジデント

事前知識を活用した多細胞系支配方程式の発見

研究成果の概要

本年度は、本研究計画の土台となる生物学的知識を反映した解釈性の高い遺伝子集合の記述とそれを活用した特徴量デザイン、機械学習・数理モデリングの試作に取り組んだ。具体的には、既存公開データベースから多様な観点の **Gene set** を収集・フォーマット化したほか、知識空間の探索・指標の検討を行った。また、比較的小規模のパラメータを用いた深層学習モデルの構築を行った。今後はモデルの大規模化・改良に加えて、土台となる知識特徴量の網羅性・多様性を向上していく予定である。また、作成したモデルの検証や生物学的妥当性についても検討を行っていく予定である。その他の本年度活動成果・報告として、領域会議を含む各種の研究者自主交流企画の立案・運営に携わった。また、本研究の一部基礎となる数理モデルと機械学習を融合した遺伝子発現データ解析手法についても改良し国際会議に投稿することができた。