

生命現象と機能性物質
2022 年度採択研究代表者

2022 年度
年次報告書

廣木 進吾

東京都医学総合研究所 基礎医科学研究分野
研究員

老化ダイナミクスを駆動する遺伝子カスケードの同定

研究成果の概要

本年度は、線虫 *C.elegans* の性成熟 3 日後からその死までにわたる 4 時間分解能でのトランスクリプトームデータおよび small RNA-seq データの取得に着手した。

まず、現実的に可能な範囲でのデータ取得を行うために、培養条件の検討、サンプリング手法の検討、寿命測定等の予備的実験を行い、そののちにサンプリングを実行、RNA 抽出を行った。得られた RNA サンプルについて RNA-seq(外部委託)を行った。いくつかのサンプルにおいては RNA quality が低く評価されてしまったものの、最終的に 60 時間点に相当する RNA-seq リードデータを得ることができた。

さらに、small RNA-seq, RNA-seq のマッピングのパイプラインを構築し、これらデータセットにおける遺伝子発現動態の可視化を行ったところ、いくつかの典型的な時間推移パターンを観察することができた。

さらに、これらデータをもとに遺伝子制御ネットワーク推定を行ったところ、老化時に働くネットワークの上流因子候補として特に重要と考えられる新規遺伝子を推定することができた。