

2022 年度
創発的研究支援事業 年次報告書

研究担当者	野間 健太郎
研究機関名	名古屋大学
所属部署名	大学院理学研究科
役職名	准教授
研究課題名	遺伝学的スクリーニングによる神経機能老化機構の解明
研究実施期間	2022 年 4 月 1 日～2023 年 3 月 31 日

研究成果の概要

野生型の線虫では加齢に伴い匂いに対する化学走性能の減弱がみられる。これまでに線虫の順遺伝学的スクリーニングから、加齢しているにも関わらず化学走性能の減弱がみられない変異体として、*knj39* を単離していた。本年度は *knj39* の原因遺伝子のマッピングを行い、これが核内受容体をコードする遺伝子であることを明らかにした。さらに、スクリーニングとマッピングにかかる時間を削減するために、匂い物質の受容体に GFP を融合したタンパク質をレポーターとして用いて、再度スクリーニングを行った。今後はこのスクリーニングによって得られた候補変異体の解析と原因遺伝子の特定を進める。

一方、これまでの研究から、線虫が餌として摂取している大腸菌の中に、化学走性能を減弱する因子が存在することが示唆されていた。そこで、大腸菌の広域欠失変異体を用いて、加齢線虫の化学走性能に影響するものがあるか否かを調べた。欠失した場合に致死とはならない 608 系統の網羅的変異体ライブラリーのうち、約 450 系統のスクリーニングを完遂した。このうち、変異体大腸菌を摂取した場合に、加齢線虫の化学走性能を高く維持するものをいくつか同定し、再現性を確認した。今後はこれらの変異体において欠失している遺伝子から、加齢線虫の化学走性に影響する大腸菌の代謝物を推定し、その代謝物の標品を用いて影響を調べる。