

2023 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	2023 年 4 月 1 日～2024 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、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ていた。今年度はこの遺伝子の機能解析を行い、この遺伝子が感覚ニューロンで機能し、匂い物質受容体の発現量を制御することを明らかにした。さらに、核内受容体自体の発現量や局在が老化によって変化しなかったことから、リガンドの候補であるステロイドホルモンなどが、核内受容体の活性を制御している可能性が示唆された。さらに加齢による生殖能の減弱と化学走性の低下のタイミングがカップルしていることから、リガンドを分泌する組織として、生殖細胞に着目した研究を行っている。

また、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スクリーニングを完遂した。しかし、これらの内、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見出すことはできなかった。そこで、現在は大腸菌の分画によって目的の因子を同定することを目指して実験を進めている。