

「生命機能メカニズム解明のための光操作技術」
平成 28 年度採択研究者

2018 年度 実績報告書

野間 健太郎

名古屋大学大学院理学研究科
特任助教

光による革新的ゲノム改変技術の開発

§ 1. 研究成果の概要

これまでに線虫を用いて、ゲノム上に存在する約 20000 遺伝子の内、関連のある一部の遺伝子群（たとえば神経細胞に発現する数百個の遺伝子）に、光を用いて重点的に変異を導入する方法の開発を進めてきた。線虫を用いた実験においては、光による変異導入効率が極めて低く、また変異導入を定量化するための実験に関してスループット性が非常に低いという問題点があった。そこで 2018 年度は、よりスループット性の高い酵母の系の導入を行った。DNA 結合タンパク質と光依存的な変異源タンパク質の融合タンパク質を発現する酵母を作出し、コロニーの色を指標として標的遺伝子に対する変異導入を可視化できる系を構築した。現在はこの系を用いて、光依存的な変異導入法の確立を行っている。

§ 2. 研究実施体制

- ①研究者:野間 健太郎 (名古屋大学大学院理学研究科 特任助教)
- ②研究項目
 - ・光による変異導入実験