

2023 年度年次報告書
細胞の動的・高次構造体
2022 年度採択研究代表者

加藤 一希

東京医科歯科大学 統合研究機構
テニュアトラック准教授

CRISPR-Cas 酵素 Cas7-11 を用いた細胞操作技術の開発

研究成果の概要

原核生物の CRISPR-Cas 獲得免疫機構に関与する Cas7-11 は RNA 依存性 RNA 分解酵素であることに加えて、Csx29 と高次構造体を形成して RNA 依存性プロテアーゼ活性としてはたらく。本研究提案では Cas7-11:Csx29:ガイド RNA からなる高次構造体を利用して、新規の細胞操作ツールを開発することを目指す。2 年目となる 2023 年度では、複数の生物種由来の Cas7-11-Csx29 ホモログのプロテアーゼ活性を検討した。その結果、当初申請者が着目していた *Desulfonema ishimotonii* 由来の Cas7-11:Csx29 が最も高いプロテアーゼ活性を持つことを見出した。さらに本研究で提案した RNA 依存性プログラム細胞死技術の仮説検証を行い、細胞実験によって有望な結果を得ている。