

(様式 1-1)

提出日：2026 年 5 月 12 日

2025 年度 大阪大学蛋白質研究所 拠点事業

研究成果報告書

(1) 事業名（下記より該当事業名を選択し、ほかは削除してください。）

共同研究員

(2) 研究代表者

氏名：淨住大慈

所属機関名・部局名・職名：立命館大学・総合科学技術研究機構・客員准教授

(3) 研究課題名（申請時に記載したものと同一課題名を記入してください。）

ほ乳類の生殖能力を制御する分泌蛋白質の生理機能解析

(4) 蛋白質研究所受入担当教員

教員名：北條裕信

(研究室名：蛋白質有機化学研究室)

(5) 研究成果の概要

*背景および目的、方法と結果について、公開して差し支えない範囲で記載。

研究代表者はほ乳類の生殖を制御する分泌因子を精力的に研究しており、雄の生殖路で機能する分泌シグナル伝達「ルミクリン」を見出し、精子の成熟と雄の生殖能力に必須であること、その分子実体が分泌蛋白質 NELL2 と NICOL であることを報告した (Kiyozumi et al., *Science*. 2020; Kiyozumi et al., *Nat Commun*. 2023)。現在 NELL2 や NICOL の機能解析を進めているが、組換え蛋白質の収率の低さや分子としての均一性の低さが問題となっている。そこで本研究課題では蛋白質有機化学研究室・北條裕信教授との共同研究により、生殖路に発現する分泌タンパク質の化学合成を試みた、生殖路のタンパク質環境が生殖能力の制御において果たす役割を明らかにする。

本年度はマウスディフェンシンの化学合成法を検討した。生殖路には多様なディフェンシンが発現しているが、そのうちの 2 種類について、化学合成と適切な SS 形成によって、天然型と同様のフォールディングが期待される化学合成ディフェンシンの調製に成功した。