

2023 年度
創発的研究支援事業 年次報告書

研究担当者	土松隆志
研究機関名	東京大学
所属部署名	大学院理学系研究科
役職名	教授
研究課題名	植物自家不和合性の進化動態解明と制御へ向けた基盤研究
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

本研究では、植物が自己の花粉を特異的に排除し他家受精を促す認識機構「自家不和合性」の進化動態解明を目標に、雌因子リボヌクレアーゼ(S-RNase)と雄因子 F-box タンパク質(SLF)からなるナス科の自家不和合性システムに着目して、特異性の分化が進化の過程でどのように起きてきたのかを解明することを目的としている。2023 年度はまず、2021-2022 年度に確立した雌特異性遺伝子 *S-RNase* の網羅的多型解析手法に関して遺伝学的な確認実験や交配実験を通して、手法の妥当性をさまざまな点から確認した。また、*S-RNase* の塩基配列が極めて似通っている、最近特異性が分化したと考えられる *S* 対立遺伝子間での交配実験や SLF レパートリーの比較解析を行い、特異性の進化過程を考察した。続いて、自家不和合性が失われて自家和合システムが生じる進化的過程に関する研究も行った。分子集団遺伝学的解析や連鎖解析から、*S* 遺伝子座上に連鎖した自家和合化因子の存在が示唆され、ロングリードシーケンサーを用いた *S* 遺伝子座の全長配列解析、RNAseq による発現変動遺伝子の網羅的探索から、因子の絞り込みを行った。現在、候補遺伝子の機能を形質転換実験から確認しているところである。