

2023 年度
創発的研究支援事業 年次報告書

研究担当者	池内 桃子
研究機関名	奈良先端科学技術大学院大学
所属部署名	先端科学技術研究科
役職名	特任准教授
研究課題名	植物の器官新生過程における細胞運命決定と自己組織化機構の解明
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

植物は高い分化可塑性を持っており、体組織から多能性を持つカルス細胞集団を生み出してさらにシュート頂分裂組織（SAM）の構築を経て不定芽を生み出すことができる。私はこれまでの研究によって、カルスからの SAM 確立を抑制的に制御する因子 WUSCHEL-RELATED HOMEODOMAIN BOX13 (WOX13) を発見しその成果を *Science Advances* 誌に発表した。WOX13 という再生を負に制御する因子がなければ、組織培養系における不定芽形成の効率が著しく向上することを、モデル植物シロイヌナズナを用いた実験で発見したことから、同様の手法を用いることで作物でも培養効率の向上が期待できる。本研究成果は、「植物培養を効率化」という見出しで毎日新聞朝刊に報じられるなど、大きな反響をよんだ。本年度は、さらに詳しく WOX13 が SAM 確立を抑制するメカニズムの解明を進めた。また、SAM の元となる WUSCHEL (WUS) と WOX13 の関連性についても解析を進めており、一連の研究によって植物のカルス細胞が秩序立った SAM 組織を構築する仕組みの全貌を解明することに成功しつつある。私がこれまでに取り組んできた植物の器官再生制御に関する一連の研究成果が高く評価されて、植物生理学会奨励賞および令和 6 年度文部科学大臣表彰若手科学者賞を受賞することができた。