

令和3年度科学研究費助成事業「新学術領域研究（研究領域提案型）」に係る中間評価結果

領域番号	7104	領域略称名	植物の周期と変調
研究領域名	細胞システムの自律周期とその変調が駆動する植物の発生		
領域代表者名 (所属等)	中島 敬二 奈良先端科学技術大学院大学・先端科学技術研究科・教授		

(評価結果)

A (研究領域の設定目的に照らして、期待どおりの進展が認められる)

(評価結果の所見)

本研究領域は、植物発生学・数理生物学・情報学の融合によって、植物の自律周期とその変調を基軸として植物の発生原理を理解することを目指した挑戦的な研究領域である。

細胞動態のリアルタイムイメージングの定量解析及び数理モデル構築という学際融合研究が進展し、根の重力屈性を駆動する細胞動態や膜交通経路の転換によるオルガネラ形成等、これまで見出されていなかった新たな生命現象が記述された。特異な葉形態の形成機構等、本研究領域ならではの発見が多数あったことは高く評価される。また、若手融合研究コンペ等の若手育成も精力的に進められ、解析ツールの開発や講習等を通じて実験科学と情報科学、数理生物学との連携強化が図られている。全ての計画研究と公募研究が共同研究を実施しており、全体として領域運営は順調であると評価される。

一方、本研究領域が目標とする「植物の発生原理の再構築」に対して、具体的な成果を基に説明するまでには至っておらず、普遍的な論理や概念の追究に向けて、数理解析を含めた解析の戦略を明確化することが望まれる。今後、潜在的な周期性の発見、振動子の分子実体や変調に対する制御機構の理解が深められ、植物科学と情報学、数理生物学との更なる連携によって、植物発生の新たな学理構築が進展することを大いに期待したい。