

多細胞システムにおける細胞間相互作用とそのダイナミクス  
2020 年度採択研究代表者

2022 年度  
年次報告書

磯村 彰宏

京都大学 医生物学研究所／科学技術振興機構  
特定准教授／さきがけ研究者

動的シグナル勾配と生物時計による組織構築原理の解明

## 研究成果の概要

多細胞組織の構築は、シグナル勾配や生物時計などの時空間的な情報を統合することで実現されていると考えられている。しかし、それらがどのような情報を包含していて、どのようなルールで相互に変換・解読されているのかは十分に明らかでない。そこで本研究では、マウス ES 細胞由来の未分節中胚葉細胞をモデルに、培養技術および蛍光イメージング・光制御技術を新開発・活用することでこの問いに答えることを目指している。

本年度は、新しい分化誘導技術の基盤構築、転写活性ダイナミクスの多色での可視化を可能にする蛍光レポーター技術の開発および光学顕微鏡技術の導入を行うとともに、未分節中胚葉細胞における転写活性ダイナミクスの光制御技術と、シグナル活性ダイナミクスの光制御の開発を行った。