

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 年度採択研究者

2021 年度 年次報告書
------------------

秋山-小田 康子

(株)生命誌研究館 細胞・発生・進化研究室／科学技術振興機構  
特別研究員／さきがけ研究者

縞パターン形成の多様性を生み出すネットワーク

## § 1. 研究成果の概要

オオヒメグモでは体節形成の基盤となる周期的縞パターンはダイナミックで多様性のある様式により形成される。本研究では、遺伝子発現の時空間変化を単一細胞の解像度で解析し、最初の非対称性の形成から多様な発生様式による縞パターンの形成までを実現する分子ネットワークを明らかにしたいと考えている。第一段階として、Single-cell RNA-seq 法をオオヒメグモ胚に適用することを試みているが、昨年度の研究により、卵に初めて形態的な非対称性が現れる発生段階の胚では、細胞を単離することが困難であることが分かった。今年度はまず、Single-nucleus RNA-seq 法により初期胚を解析することを試みた。この方法により、初期胚で非対称に(ごく一部の細胞でのみ)発現する遺伝子の候補が見つかってきた。続いて、この方法が、縞パターンが形成される胚帯期の胚の解析にも有効であることが分かってきたため、同時に生まれた兄弟胚から一定時間おきに核をサンプリングし、経時的なデータの取得を行った。