

ゲノムスケールの DNA 設計・合成による細胞制御技術の創出
2020 年度採択研究者

| |
|------------------|
| 2020 年度 年次報告書 |
|------------------|

安藤 俊哉

自然科学研究機構 基礎生物学研究所／総合研究大学院大学 生命科学研究科
助教／助教

多細胞生物の進化に倣った染色体操作及び器官再構成法の開発

§ 1. 研究成果の概要

本研究では、種特有な器官の性質(形態・生理機能)の進化に寄与してきた鍵遺伝子に着目し、遺伝子座を大規模に他種生物に移植して機能させるための染色体断片移植技術の開発を目標とする。具体的には、テントウムシの1種であるナミテントウの翅の斑紋の形態・生理機能の進化に寄与することが判明した *pannier* 遺伝子座に着目して技術開発を進める。(1)*pannier* 遺伝子の転写制御機構の解明、(2)100 kb スケールの DNA 断片の他種生物への移植法の開発、(3)作出系統における転写チューニング法の開発を通して、目標達成を目指す。

今年度は(1)~(3)の計画に関しての実験を推進した。(1)に関しては、次世代シーケンス法を応用して、*pannier* 遺伝子座に入力を送ると推測される転写制御遺伝子群を同定するとともに、さらなる転写制御機構の解明に向けた準備を進めた。(2)に関しては、100 kb スケールの DNA ハンドリング(DNA コンストラクション)に必要な実験系及び材料(BAC DNA vector)のセットアップを完了するとともに、系統作出の条件検討の実験を進めた。今後は、それぞれの計画を進めることで得られる技術と知見を統合して(3)の計画を推進する。