

2022 年度
創発的研究支援事業 年次報告書

研究担当者	川口 綾乃
研究機関名	岡山大学
所属部署名	学術研究院医歯薬学域
役職名	教授
研究課題名	上皮構造からの細胞離脱による器官形成制御
研究実施期間	2022 年 4 月 1 日～2023 年 3 月 31 日

研究成果の概要

生体を構成する各器官が適切な機能を発揮するための前提として、器官の発生過程でそれらを構成する細胞たちが適切な位置に移動し配置されることは重要である。本研究では、細胞の上皮構造からの離脱を制御する仕組みを知り、それを操る技術を得ることを目指している。本年度はまず、脳発生を主要なモデルとして、研究担当者が発見し報告した細胞移動開始の実行役分子の上流・下流の分子機構を明らかにすることに取り組んだ。

特に上流の分子機構については、実行役分子の発現を上昇させる候補分子に注目し、その生体内での機能解析を行った。胎生中期マウス脳原基への生体内エレクトロポレーション法によって候補分子を強制発現させ、その細胞離脱に与える影響をライブイメージングにて評価したところ、実行役分子の強制発現時と同様の表現であることが確認された。また興味深いことに、本候補分子を胎生初期の脳原基へ発現させた場合にはニューロン分化が促されるという変化も観察されている。発現抑制実験の結果等と合わせ、ニューロン離脱と神経前駆細胞の再配置という2つの異なる生命現象が、上皮構造からの離脱をもたらす共通の分子機構でコントロールされていることが示唆された。これらを取りまとめ国内学会シンポジウムおよび国際シンポジウム等で報告した。

なお本年度の途中で名古屋大学から岡山大学へ移籍し独立し、新たに各種ライブイメージングを中心とした研究環境の整備も行なったため、上記には移籍後の研究成果も含まれる。