

「生体における微粒子の機能と制御」
平成 29 年度採択研究者

2018 年度
実績報告書

池上 浩司

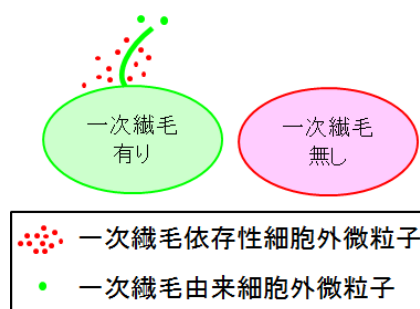
広島大学大学院医歯薬保健学研究科
教授

一次繊毛由来微粒子の多次元動態と制御

§ 1. 研究成果の概要

本年度は、我々ヒトを含む脊椎動物のからだを構成する多くの細胞に生えている一次繊毛から放出される細胞外微粒子にくわえ、前年度に新たな細胞外微粒子群として発見・同定した一次繊毛依存的に放出される細胞外微粒子を詳細に解析した。一次繊毛由来細胞外微粒子は異なる細胞種や生体個体内で検出されるのに対し、一次繊毛依存性細胞外微粒子は限られた細胞種や器官でのみ検出される特異性の高い微粒子であった。

ゲノム編集技術を駆使して一次繊毛依存性細胞外微粒子が特異的に標識された遺伝子改変細胞を作成し、一次繊毛依存性細胞外微粒子の放出源や細胞外局在について予想外の新知見を得、一次繊毛依存性細胞外小胞の放出様式を捉える解析系を構築した。一方、一次繊毛由来細胞外微粒子について発生中のニワトリ胚における微粒子の局在を解析した結果、由来する胚葉が異なる様々な器官形成部位において管腔や細胞間隙間に放出された一次繊毛由来と見られる微粒子が検出された。これら発生中の胚内で見られる一次繊毛由来細胞外微粒子の標的や作用を捉える検出系と解析系の構築に取り掛かった。これらの研究成果の基盤となる一次繊毛由来細胞外微粒子の観察法や解析法について英文雑誌 (Microscopy 誌) に総説を発表し、国内学会全国集会 (第 59 回日本脈管学会総会) において特別企画講演を行った。



§ 2. 研究実施体制

① 研究者：池上 浩司（広島大学大学院医歯薬保健学研究科 教授）

② 研究項目

- ・ 一次繊毛依存性細胞外微粒子の性質解析
- ・ 一次繊毛依存性細胞外微粒子の動態解析
- ・ 一次繊毛由来細胞外微粒子の in vivo 解析
- ・ 一次繊毛由来細胞外微粒子の生理活性解析