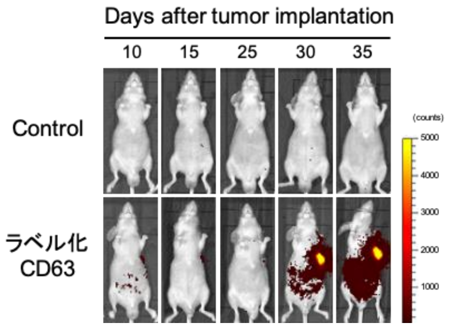
生体における微粒子の機能と制御
　2017 年度採択研究者

2019 年度 実績報告書

小根山　千歳

愛知県がんセンター研究所
分野長

エクソソームの量と質を制御するメカニズムの解明

§1. 研究成果の概要

細胞は、エクソソームとよばれる直径約 100 nm の膜小胞を放出している。エクソソームは、細胞間のコミュニケーションや恒常性の維持に役立っているといわれる。また、エクソソームの量やその中身は、病気によって変化することから、大きく注目されている。しかし、エクソソーム「量」が変化したり、その「質」すなわち特定の内包物が選択される仕組みはよくわかっていない。本研究では、(1)エクソソームを簡便・高精度に定量できる細胞系の作成、(2)エクソソーム形成と内包物の積み込みに関わる分子の同定と機能解析、および(3)エクソソーム形成における脂質ナノドメインの役割解明、に取り組み、エクソソームの「量」と「質」を制御する分子機構を明らかにすることを目指している。本年度は、前年度までに確立したエクソソーム定量細胞系を発展させた方法により、移植したエクソソーム分泌細胞から放出されるエクソソームを生理的状態に近い条件下で非侵襲的に長期間追跡することに成功した。また前年度までにピックアップしたエクソソーム形成と内包分子の選択的積み込みに関わる可能性のある分子群について、ノックダウン細胞におけるエクソソーム形成の変化や細胞内での局在、相互作用する分子の解析などを行い、エクソソームの量と質を制御するメカニズムの解明を目指した。