

2022 年度  
創発的研究支援事業 年次報告書

研究担当者	横井 暁
研究機関名	名古屋大学
所属部署名	医学部附属病院 産科婦人科
役職名	助教
研究課題名	がん細胞外小胞の臨床応用へ向けた基盤技術開発研究
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**

本研究では、エクソソームをはじめとする細胞外小胞 (Extracellular Vesicle: EV) に着目し、徐々に明らかになる EV の可能性を大きく臨床応用へと進めるための礎となる革新的技術開発を実施することを目的としている。あらゆる細胞は、EV を放出する。1983 年に細胞が放出する老廃物として同定された EV に対する認識が、生物学的に重要なものと明確に変化したのは、2007 年の Valadi らの報告 (Nature Cell Biology 2007 他) の、エクソソームが生理活性をもった分子を搭載し細胞間を水平移動することで、細胞間相互作用に関与する可能性が示唆された発見に端を発した。研究担当者は、EV ががんの病態に関わる重要な機能を有することを詳細な基礎実験をもとに行っており、臨床的に極めて応用性の高い標的となることを実感してきた。本研究では、EV の基礎生物学的機能に則して検討を行いつつ、常にヒト体液検体を用いて研究を遂行し、EV 研究さらにはがんトランスレーショナル研究にパラダイムシフトを起こしうる知見を得ることを目的としている。そしてその先の実臨床応用、社会還元へとつなげることが目標である。初年度に研究室の設営からチーム形成、解析の開始など、今後の大きな展開へ向けた様々な基盤構築活動をおこなったため、2022 年度はさまざま進展が得られた 1 年であった。ナノテクノロジーとして大きく 2 つの新しい手法を開発し、論文投稿を開始することができ、複数の特許出願、招待講演、受賞など様々な成果を得た。現在論文報告へ向けたリバイス実験も複数行っており、その後のさらなる展開につなげるため、引き続き研究を進めていく。