

研究課題別中間評価結果

1. 研究課題名： 高精度 1 分子観察によるエクソソーム膜動態の解明
2. 研究代表者： 鈴木 健一（岐阜大学糖鎖生命コア研究所 教授）
3. 中間評価結果

本研究は、高精度な単一粒子の観察・追跡法を開発することにより、エクソソームの生体応答を解明することを目指している。

がん細胞由来のエクソソームにはサブタイプがあり、エクソソーム上のインテグリンサブユニットの一部が、細胞外マトリックスとの結合能を担うことを明らかにするとともに、生細胞上の膜構造とエクソソームのリアルタイム超解像・1 粒子同時観察により、エクソソームの取り込み経路は、サブタイプごとに異なっていることを発見している。また、糖鎖合成技術を駆使した光架橋法により、インテグリンと相互作用する糖脂質ガングリオシドを同定している。さらに、インテグリンの N 型糖鎖構造を明らかにし、エクソソーム中に高分岐型 N 型糖鎖の合成酵素が濃縮され標的細胞中の糖鎖構造を改変することを見出しており、基礎研究としての価値が高いのみならず、リアルタイム超解像・1 粒子同時観察技術の開発など、応用研究としても優れた成果が得られている。これらの研究成果は、非常にインパクトの高い論文として出版されるなど、科学技術イノベーションにつながる研究が大きく進展している。

領域内の他チームとの共同研究を積極的に進めており、今後、開発した技術の基本特許出願を進め、がん細胞の転移機構の解明などにつなげることにより、本領域の目標達成に大きく貢献する優れた成果となることが期待される。

以 上