

研究課題別事後評価結果

1. 研究課題名： 単一エクソソームトランスクリプトーム解析法によるエクソソーム内 RNA の網羅的解析

2. 個人研究者名

金 秀炫（東京大学生産技術研究所 講師）

3. 事後評価結果

本課題では、多様なエクソソームの個々の性質を明らかにするために、単一エクソソームを捕捉し、その中に含まれる RNA の網羅的解析ができるシステムの確立を目指した。具体的には、多数の単一粒子を捕捉できるデバイスを製作し、エクソソームを抗体で捕捉したビーズと、インデックスアダプターを持つ RNA 捕捉ビーズの 2 種類のビーズを 1 つのマイクロウェルにトラップし、ELISA 法によって個々の単一エクソソームの分析を行おうというものである。きわめて挑戦的な課題であり、系が完成した暁にはさまざまな応用が可能になると期待される。

挑戦的であるが故に、どのようなデバイスが最適であるのか試行錯誤を重ね、残念ながらまだ最終的な完成形には至っていない。しかし、マイクロウェルに捕捉し、オイル封入したビーズ上の抗体を ELISA 法で検出すること、および RNA 捕捉ビーズについてライゲーション反応を行うことに成功したことは評価でき、今後の進展が期待される。

本研究は、新型コロナウイルス感染症による大学の入構規制で、研究を予定通りに推進できなかったため、6 ヶ月間の研究期間延長が認められている。残る期間で、少しでも完成に近づけることを望む。

（2021 年 9 月追記）

本課題は、新型コロナウイルスの影響を受け、6 ヶ月間期間を延長し RNA 捕捉ビーズを用いたライゲーションによる合成 RNA の捕捉・シーケンシングが可能であることを確認した。