

「統合1 細胞解析のための革新的技術基盤」
平成27年度採択研究者

2018年度 実績報告書

福山 真央

東北大学多元物質科学研究所
助教

自然乳化を利用したマイクロ水滴内単一細胞免疫アッセイ

§ 1. 研究成果の概要

本研究では、単一細胞分泌物の高スループット測定を目指し、マイクロメートルサイズの油中水滴（マイクロ水滴）内での、単一細胞分泌物免疫アッセイ法の開発を目的としている。本免疫アッセイ法は、マイクロ水滴外部に界面活性剤を流すだけという、非常にシンプルな操作で免疫アッセイ法の前処理が可能になる。そのため、免疫アッセイ用の単純な構造のマイクロ流体デバイスをフローサイトメトリーなど既存の単一細胞分析装置に接続するだけで、高スループットな単一細胞分泌物アッセイが可能になると期待している。

本年度は、前年度までに確立したマイクロ水滴中での免疫アッセイシステムを用いて、単一細胞免疫アッセイを実証する予定であったが、培地などの高濃度タンパク質溶液中では本システムが機能しないことが判明した。

§ 2. 研究実施体制

- ① 研究者: 福山真央 (東北大学多元物質科学研究所 助教)
- ② 研究項目
 - ・単一細胞免疫アッセイ法の実証