

2023 年度
創発的研究支援事業 年次報告書

研究担当者	平山 明由
研究機関名	慶應義塾大学
所属部署名	政策・メディア研究科
役職名	准教授
研究課題名	1細胞統合メタボローム解析システムの開発
研究実施期間	2023年4月1日～2024年3月31日

研究成果の概要

本年度は、まず 100 細胞程度の少量サンプルの測定が可能なシステムの開発を実施した。既存のキャピラリー電気泳動システムを利用する場合、ユーザーはメーカー指定の専用バイアルを使用しなければならず、最低でも 7 μ L 程度のサンプル量が必要である。これでは少数細胞の測定時に希釈の影響を受けやすいため、各ウェルの体積が極微量 (1 μ L 程度) となるような 96 ウェルプレートを開発した。さらに、この 96 ウェルプレートに対応した手動測定機を開発し、実際にメタボローム解析に適用できることを確認した。シングルセルの採取に関しては、スライドガラス状に撥水加工を施したデバイスを開発し、ここに滴下した 1 μ L 程度のメタノール中に FACS 等で単離された 1 細胞を浸漬することによって、細胞の破碎と前処理を同時に実行できる系を開発した。