

「統合 1 細胞解析のための革新的技術基盤」
平成 28 年度採択研究者

2018 年度
実績報告書

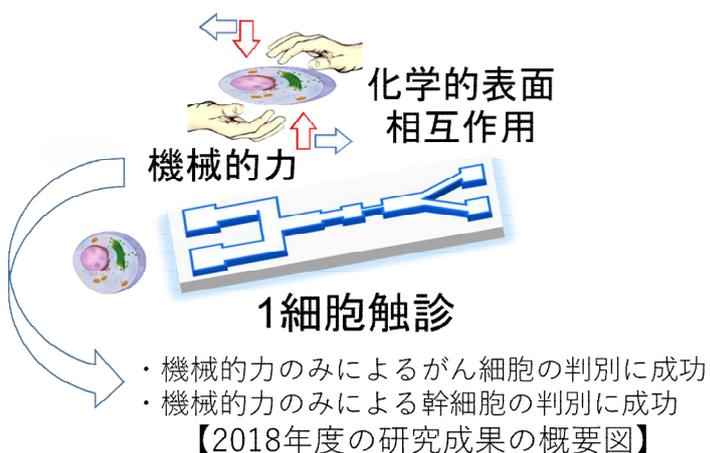
加地 範匡

九州大学大学院工学研究院
教授

1 細胞パルペーションデバイスの創製

§ 1. 研究成果の概要

今年度は、昨年度までに試作を繰り返してきた 1 細胞パルペーションデバイスの構造を最適化するとともに、その構造を有するデバイスを用いて細胞を測定した際に得られる電流シグナルを詳細に解析し、デバイス構造と電流シグナルの相関について理論的な考察を加えた。この結果に基づき、がん細胞の変形能のみならず、脂肪組織由来幹細胞の老化による細胞変形能の変化を、蛍光試薬や抗体などの標識を行うことなく検出することに成功した。また、細胞を狭窄流路内に通過させて機械的な力を印加するだけでなく、狭窄流路表面と細胞表面との化学的相互作用の影響を検討すべく、狭窄流路内の化学的修飾法の基礎検討を行った。



§ 2. 研究実施体制

- ① 研究者： 加地 範匡(九州大学大学院工学研究院 教授)
- ② 研究項目
 - ・1 細胞変形能測定のためのデバイス構造(マイクロ流路幅・高さ・長さ)最適化
 - ・狭窄流路通過時間に基づいた細胞変形能評価法の確立
 - ・モデル細胞集団を用いたデバイスの実証試験