

ゲノムスケールのDNA設計・合成による細胞制御技術の創出  
2018年度採択研究者

2018年度 実績報告書
-----------------

坪内 知美

自然科学研究機構基礎生物学研究所  
准教授

### 細胞融合・分離が可能にする標的細胞の形質転換

#### § 1. 研究成果の概要

今年度は新たに設置する細胞融合システムに必要な機器の導入、実験条件の検討を行いました。本プロジェクトでは細胞を効率良く融合するために、ミクロンレベルの微細加工を施した流路を利用します。2018年次は、所属機関の機器を用いてマイクロ流路を作成し、その完成精度を評価してきました。流路の深さ、幅に関して概ね狙った精度を得ているが、流路の深さの異なる部位で流路幅が異なる傾向があるため、現在作成手法とデザインの再検討を行っています。また、並行して異なる細胞種における融合効率の評価を行い、細胞種によって膜の壊れやすさが異なることがわかりました。今後これらの情報をドナー細胞、及びターゲット細胞の選定にいかしていきます。

また、細胞融合を用いた多能性誘導効率の評価を可能にするために、多能性誘導時に発現する因子を感度良く検出するセルラインの構築を開始しました。また、細胞融合や多能性誘導が細胞周期に与える影響を調べるために、細胞周期特異的な発現・局在パターンを示す因子のゲノム改変による蛍光タギングを行いました。

## § 2 . 研究実施体制

研究者:坪内 知美 (自然科学研究機構基礎生物学研究所 准教授)

研究項目

細胞融合実験条件の検討・評価