

平成22年度学融合推進センター学融合研究事業 成果報告書

| | |
|---------|----------------------|
| 研究テーマ名称 | 粘液細胞と繊毛細胞の分化プログラムの解明 |
| 応募事業区分 | 若手研究者研究支援事業 |
| 申請代表者氏名 | 森本充 |

○ 研究状況報告

マウス呼吸器上皮細胞をモデルにして、生物の基本的な構成細胞である粘液細胞と繊毛細胞の分化プログラムの解明を目指した研究に取り組んでいる。

昨年7月に内定を受け計画に着手し、別計画との折り合いをつけ、まずは気管上皮細胞初代培養系の立ち上げを行った。しかし、申請代表が以前から同培養系に用いていたCD1系統(別名ICR系統)マウス由来の気管上皮細胞が、現所属のラボではうまく増殖せず、培養系が思うように動かずに年末まで苦労を強いられた。複数系統のマウスを購入し、比較検討を行った。その結果、C57BL/6系統マウスで最も効率よく増殖、分化を誘導できることが分かった。さらに、培養系にNotchシグナルの阻害剤DAPTを添加することで、高効率繊毛細胞誘導系を立ち上げることに成功した。そして次世代シーケンサー解析を行うために十分なRNA量を回収できる培養スケールを検定し、確定することができた。また、理化学研究所オミックス領域のユニットリーダーであるDr. Alistair ForrestとFANTOM5 projectの協力を得て、CAGE法を用いたトランスクリプトーム解析についても具体的に話を進めている。

○ 当該事業年度において達成された研究成果

本年度は研究費の確定時期が遅かったこともあり、実験系の立ち上げと解析へ向けた下準備に終始した。上記の通り、

- (1) C57BL/6系統マウスを用いた気管上皮初代培養系の立ち上げ
 - (2) 高効率繊毛細胞誘導系を立ち上げ
 - (3) 至適培養スケールの確立
 - (4) 理化学研究所オミックス領域との協力体制の成立
- を達成した。

一方で、目標としていた次世代シーケンサーを用いた適正条件の検討、クララ細胞の誘導系の施策実行を行う事ができなかった。しかし安定した培養実験を継続的に行える体制を確立できたことは、今後計画の目標達成を強く後押しする。

また国内では国際分化学会、Notch研究会、海外でKeystone Symposiaに参加し、研究発表、および情報収集を行った。

○ 本研究を基に発表した論文と掲載された雑誌名等のリスト (論文があれば添付)

なし