

平成 27 年 3 月 31 日

プログラム名：セレンディピティの計画的創出による新価値創造

PM名： 合田 圭介

プロジェクト名：細胞刺激技術開発

委 託 研 究 開 発

実 施 状 況 報 告 書 (成 果)

平成 2 6 年 度

研究開発課題名：

遺伝的に多様な細胞集団の取得方法の確立

研究開発機関名：

株式会社ユーグレナ

研究開発責任者

鈴木 健吾

[当該年度における計画と成果]

1. 当該年度の担当研究開発課題の目標と計画

本研究開発においては、全体計画の中で主に以下三点を研究開発項目としており、平成26年度はそれを行なうために必要な新しいラボの立ち上げを含めて研究環境の構築と一部実験が開始できることを目標とした。

- ・ バリエーション豊富な細胞集団の取得
- ・ *Euglena* 藻を中心とする遺伝資源の探索
- ・ より効率的な形質転換体作製技術の確立

2. 当該年度の担当研究開発課題の進捗状況と成果

2-1 進捗状況

2015年2月に内装工事等を行い、既に引き渡し完了している。また、高速セルソーターについても複数種類でデモを行い、*Euglena*の生存率と機械自体がカスタマイズ可能な点に重きを置いた結果、ベックマン・コールター社製のMoFlo XDPを購入することとなった。

2-2 成果

予定通り、ユーグレナセレンディピティラボ(約50㎡)の立ち上げを行うことができ、2015年3月に稼働を開始することができた(図1参照)。また、高速セルソーターの設置も完了し(図2参照)、現在は*Euglena gracilis*をソーティングするのに適した条件検討を開始するに至っている。

2-3 新たな課題など

ラボ立ち上げにあたって、当初設置を予定していたコロニーピッカーとGC-MSについては、外注等を行なうことで賄える可能性があり、それに代わってより研究開発を加速させるような機器の選定・購入を行なう必要がある。現状では、今後ユーグレナゲノム解読プロジェクトを

本格的に立ち上げる可能性があることから、ゲノム解読を効率的に進められるような機材や試薬を適宜検討している。

また、これまでに、導入したセルソーターを利用して実際に *Euglena* を分離できるかどうかを検討しはじめたが、分離した後の細胞生存率の低さが課題として残っている。その原因としては、分離する際に用いている流路径が *Euglena* の細胞サイズに対して十分に大きいものでないため、圧力をかけて流路中で *Euglena* を移動させる際に何らかの負荷がかかっている可能性が挙げられる。

そこで、今後は流路径のより大きなものを用いて細胞の分離を試みる予定である。あるいは現在モデルとして用いられている *Euglena gracilis* 以外で細胞サイズの小さいものを用いることを想定している。

3 . アウトリーチ活動報告

特になし