

次世代アニマルセルインダストリー研究部会

2021 年度 優秀学生発表賞受賞レポート

受賞者名： 秋山 立幹 (九州大学大学院 工学府)

発表タイトル：微細藻類 *Chlamydomonas* における安定的外来遺伝子発現株の開発

<研究内容>

微細藻類の遺伝子改変技術がさらに進歩すれば、バイオ燃料やバイオ医薬品だけでなく、食品や色素など多くのバイオ関連の付加価値製品の生産が見込まれる。我々は、導入遺伝子を安定して高発現させることができるトランスジェニック微細藻類を作製した。この遺伝子改変藻類は、外因性の遺伝子発現に適していると思われる遺伝子座が特定され、30 日間にわたり培地中にインターフェロンタンパク質を安定的に生産した。本研究は、微細藻類の基礎研究だけでなく、外来遺伝子を発現する細胞株を迅速に樹立するための高価値で強力なツールを提供する。

<オリジナリティ>

微細藻類 *Chlamydomonas* は外来遺伝子の発現抑制が起こりやすいといわれている。我々は、「200 以上のクローンを gLuc の発光値を指標にスリーニング」することで、長期安定的に外来遺伝子発現を示す組換え細胞株を取得し、ゲノム挿入部位の同定にまで成功した。また、Cre-loxP システムによりインターフェロン (*IFN*) 遺伝子を同部位に導入する「リターゲットイング」を行うことで、30 日間の長期培養において、「選択圧がない状態で初期培養時の発現量を維持」することを確認できた。

<受賞の感想>

この度は、次世代アニマルセルインダストリー研究部会の優秀学生発表賞に選出頂きまして、誠にありがとうございます。実験に向き合ってきた姿勢を評価していただいたこと、大変嬉しく思います。今回の受賞は、決して私個人の力だけではありません。最後まで研究を積み重ね、成果として残してくださった先輩方や、日々ご指導くださった先生方に深い感謝を申し上げます。今後も、より一層身を引き締めて研究に邁進して参ります。

<指導教官からのコメント>

受賞おめでとうございます。今後さらなる飛躍を期待しています。

