

環境とバイオテクノロジー
2021 年度採択研究者

2021 年度 年次報告書

西田 暁史

早稲田大学 理工学術院
講師

転移学習を用いた非モデル生物の無細胞タンパク質合成系開発

§ 1. 研究成果の概要

細胞抽出液・DNA・エネルギー混合液を混ぜ合わせるにより試験管内で遺伝子発現する無細胞タンパク質合成系に関して、本研究ではエネルギー混合液の組成割合を最適化する手法を開発する。そのために本年度では、2つのプロトコルによるエネルギー混合液組成を比較し、今後組成割合を最適化するエネルギー混合液組成を決定した。

1つ目はクレアチンリン酸とクレアチンキナーゼを用いたエネルギー混合液、2つ目は 3-PGA を用いたエネルギー混合液である。それぞれの手法ではエネルギー混合液だけでなく細胞抽出液を作成するときのバッファーや手順も異なる。そこで、それぞれのエネルギー混合液や細胞抽出液を組み合わせた無細胞系の遺伝子発現量を、GFP 発現による蛍光強度を測定することで評価した。今後はこれらエネルギー混合液の組成比を最適化していく。