

革新的 GX 技術創出事業 (GteX) 革新的要素技術研究
事後評価結果

1. 領域

「バイオものづくり」領域

2. 研究開発課題名

光スイッチによる物質生産プラットフォームの開発

3. 研究開発代表者名 (機関名・役職は評価時点)

佐藤 守俊 (東京大学 大学院総合文化研究科 教授)

4. 評価結果

評点: A 優れている

総評:

本研究開発課題は、独自に開発した光スイッチ技術を活用し、微生物の有用物質生産の代謝を担う遺伝子の発現を光刺激で誘導することを目指す。工業スケールに拡大可能な新たな物質生産プラットフォームを創出することにより、バイオものづくりの物質生産システムの革新を目指している。

従来、遺伝子の発現誘導は化合物によって行われることが多いが、物理的刺激による遺伝子発現制御は化学物質の利用に比較してランニングコストを低減できる可能性がある。本課題の光スイッチ技術による遺伝子発現誘導の不可逆性には独自性・優位性があり、さらにジャーフェンターレベル (L スケール) での Proof of Concept を短期間に検証できている点も評価できる。新たなタンパク質を使った光スイッチ技術の高度化、光照射系のデザイン開発、スケールアップ時の検証を並行して進めることで、さらなる利用可能性も期待できる。

以上