

未来社会創造事業 探索加速型探索研究
事後評価結果

1. 領域

「地球規模課題である低炭素社会の実現」領域

2. 重点公募テーマ

「ゲームチェンジングテクノロジー」による低炭素社会の実現

3. 研究開発課題名

複合微生物群集の合理的設計による有機性廃棄物の二次資源化

4. 研究開発代表者名(機関名・役職は評価時点)

本田 孝祐(大阪大学大学院 工学研究科 准教授)

5. 評価結果

本研究課題は、温度シフトすることで CH₄ 発生を OFF にし、CO₂ と H₂ の発生を ON にする付加体由来のメタン発酵菌叢をシーズとしており、このユニークな微生物コンソーシアムと好熱性アセトジェンを連結させ、有機性廃棄物の分解の過程で生じる H₂ を還元力に CO₂ から酢酸やエタノールを合成するというゲームチェンジング性の高い計画である。採択後の約 1 年間で、好熱性アセトジェンにおいて、混合ガスによる独立栄養代謝に従属栄養代謝が同時に起動し、酢酸の生産が可能であることが示された。これは、Proof of Concept (POC) の中核を実証したことになり、大きな成果と評価された。

以上から、ステージゲート通過とならなかったものの、ゲームチェンジング性の極めて高い研究課題であり、積極的に研究を推進していただくことを強く期待する。

以上