

環境研究総合推進費 令和7年度中間評価個票

研究課題番号	IMF-2404
研究課題名	下水汚泥を原料及びバイオ触媒として利用したバイオプラスチック生産システムの開発
研究実施期間	2024（令和6）年度～2026（令和8）年度
研究代表機関名	大阪大学
研究代表者名	井上大介

1. 評価結果

評価ランク：A

2. 委員の指摘及び提言概要

下水汚泥を原料およびバイオ触媒に利用して海洋生分解性プラスチックである PHBV を持続的・低炭素で生産するシステムの開発を目的とした、廃棄物の循環利用と生分解プラスチック生産を目指す重要な研究である。異分野研究者の連携による効率的な研究活動が進められている。有望なリアクター構成の提示、酸発酵液組成の最適化に関する知見獲得、実酸発酵液を用いた PHBV 生産などで多くの実験成果を得ており、計画通り進捗していると判断される。バイオプロセスには、スケールアップや長期運転（ファウリング抑制）、夾雑物の影響など、ラボ試験と実環境との乖離による不確実性が内在する。これらを意識しつつ実用化を見据えた検証を進めることで、社会的・学術的意義がさらに高まると期待される。PHBV 生産では、バイオ触媒の安定的利用可能性に関する知見の取得、汎用樹脂最終製品の海洋生分解性プラスチックとしてのブレンド設計などにも留意しつつ研究を進展させていただきたい。