

研究課題別事後評価結果

1. 研究課題名： 海洋微生物発酵制御を基盤とした大型藻類の完全資源化基盤技術の開発

2. 研究代表者名及び主たる研究参加者名（研究機関名・職名は研究参加期間終了時点）：

研究代表者

中島田 豊（広島大学大学院先端物質科学研究科 教授）

主たる共同研究者

秋 庸裕（広島大学大学院先端物質科学研究科 教授）

岡村 好子（広島大学大学院先端物質科学研究科 准教授）

松村 幸彦（広島大学大学院工学研究院 教授）

中村 暢文（東京農工大学大学院工学研究院 教授）

3. 事後評価結果

○評点：

A+ 非常に優れている

○総合評価コメント：

本研究チームは、研究代表者のリーダーシップのもと、5グループが効果的に連携した研究体制を構築し、研究目標達成に向け、極めて良好な成果を得ている。

特に、大型褐藻類を容易にメタン化する微生物菌群の集積法を開発、未希釈・高塩条件下での海洋大型藻類からの長期・安定メタン発酵法、メタン発酵法の律速となる有機酸からのメタン発酵工程を超高速度化する固定床型発酵槽の開発を行い、藻体の有機酸生成-メタン発酵槽から構成される2槽式高速メタン発酵プロセスを開発に成功した。また、海洋微生物ラビリンチュラ類との複合培養が可能な微生物による褐藻糖質からの油脂発酵技術も確立できた。さらに、本研究成果を基に全体のプロセス設計とエネルギー・経済収支を検討するプラットフォームを整備し、10t/日の処理規模においてその両方をプラスとするプロセス・操作条件があることを示した。

その他、若手人材の研究参加や特許出願などにも積極的に取り組んでいる。さらに、国際的視野に立った研究グループとの交流や、産業界との成果展開の具体的交流を進めることで、研究成果の高度化、実用化を視野に入れた積極的な展開を図っている点も評価できる。今後、これまでの研究成果を踏まえて、論文発表等の成果報告の積み上げを進めると共に、実用化に向けた取り組みの進展にも期待する。