

**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

細胞分裂制御技術による物質生産特化型ラン藻の創製と光合成的芳香族生産への応用

4. 研究開発代表者名（機関名および役職は評価時点）

蓮沼 誠久（神戸大学先端バイオ工学研究センター 教授・センター長）

5. 評価結果

評点： A 優れている

総評：

本研究開発は、いくつもの興味深い生物現象を見だし、藻類の緊縮応答の詳細を、トランスクリプトーム、プロテオーム、動的メタボロームなどの高度技術を用いて解明した学術的成果、ラン藻による物質生産の基盤技術の整備について高く評価できる。具体的には、光合成から得られるエネルギーと固定されたCO<sub>2</sub>を効率的に物質生産に活用するために、細胞増殖と物質生産のフェーズを切り替えることは本研究の大きな目標であり、CO<sub>2</sub>を原料とする物質生産について十分な成果が得られており、今後の発展の可能性を評価できる。さらに、フェーズ制御の最適化を今後の課題として明確化しており、生産性の実用レベルへの向上を期待する。加えて、分裂停止、分裂促進、複製促進、細胞巨大化などの新しい制御技術も構築しており、この技術を活用した幅広い応用研究の展開も期待される。また、目的に沿った研究体制構築や優れたリーダーシップによる組織運営、加えて、論文、特許等による成果の効果的アウトリーチなど、研究運営における、すばらしい取り組みも評価できる。これらの取り組みを企業との連携等に拡張し、成果の確実な社会実装を期待する。

以上