

## 研究課題別事後評価結果

1. 研究課題名： 高バイオマス生産に向けた高温・酸性耐性藻類の創出
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  
宮城島 進也(情報・システム研究機構 国立遺伝学研究所 細胞遺伝研究系 教授)  
主たる共同研究者  
黒岩 常祥(日本女子大学 理学部 客員研究員)  
三角 修己(山口大学大学院 創成科学研究科 准教授)  
吉川 博文(東京農業大学 応用生物科学部 教授)  
田中 寛(東京工業大学 科学技術創成研究院化学生命科学研究所 教授)  
今村 壮輔(東京工業大学 科学技術創成研究院化学生命科学研究所 准教授)  
大松 勉(東京農工大学農学部附属国際家畜感染症防疫研究教育センター 講師)

### 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、研究代表者の強いリーダーシップのもと、6グループが効果的に連携した研究体制を構築し、シゾンのゲノム改変法の確立、オミクス技術の確立、これらを生かした藻類における貯蔵脂質合成制御機構の解明、貯蔵脂質合成能の加速法の開発、さらに、屋外開放培養によるバイオマス生産に適した藻類の開発を行い、極めて良好な成果を得ている。

優れた研究成果としては、紅藻シゾンの形質転換法の改良、相同組換えによる染色体任意ローカスへの遺伝子導入、過剰発現、発現誘導系の構築、シゾンを用いたトランスクリプトーム、プロテオーム、メタボロームの系を確立及びそれらを用いた、CO<sub>2</sub>固定、窒素同化を調節する転写因子群の候補の同定と機能解明が挙げられる。

その他、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な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、GABA、ビタミンE、ビタミンK等の増産に向けゲノム編集技術を用いた合成強化を行うことなど、これまでの研究成果を踏まえて、更なる、実用化に向けた基盤的な取り組みの進展にも期待する。