

研究課題別事後評価結果

1. 研究課題名： 微細藻類の倍数化と重イオンビーム照射によるバイオ燃料増産株作出に関する新技術開発

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

河野 重行(東京大学大学院新領域創成科学研究科 教授)

主たる共同研究者

大矢 禎一(東京大学大学院新領域創成科学研究科 教授)

服部 正平(早稲田大学理工学術院 教授)

都筑 幹夫(東京薬科大学生命科学部 教授)

3. 事後評価結果

○評点:

A+ 期待を超える十分な成果が得られている

○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、4グループの特徴を活か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、優れた研究成果としては、クロレラに重イオンビーム照射しオイル増産株突然変異体が単離可能であることを初めて示したことである。それらを支える基盤技術として、連続超薄切片技術と3D画像再構築技術を融合させた“電顕3D“により、細胞当たりのオイル量を測定する技術を開発した。科学技術イノベーションに大きく寄与する成果としては、汎用CalMorphをベースにした「細胞観察装置、細胞観察方法、画像解析プログラム」の開発、屋外での固相表面上で微細藻類を培養する新規な培養系の構築と実証及びクロレラによる炭素数20以上のエルカ酸、ネルボン酸を蓄積する長鎖不飽和脂肪酸株や90%以上ルテインを含むカロテノイド生産株の選抜などが挙げられる。

その他、国際連携や企業との連携を共同研究、アウトリーチ活動及び民間企業との共同研究を実施するとともに、特許出願などにも積極的に取り組んでいる。また、本領域が「さきがけ」とのハイブリッド領域である特徴も活かし、領域内の他の研究者、さきがけ研究者との連携を深め、研究を相乗的、加速的に進めた点も評価される。今後は、更なる研究成果の積み上げと論文発表等の成果発表を進めると共に、社会実装を目指した取り組みが期待される。