

研究課題別事後評価結果

1. 研究課題名： 魚のバイオリフレクターで創るバイオ・光デバイス融合技術の開発
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

岩坂 正和（広島大学ナノデバイス・バイオ融合科学研究所 教授）

主たる共同研究者

浅田 裕法（山口大学大学院創成科学研究科 教授）

菊池 裕（広島大学大学院理学研究科 教授）

大場 裕一（中部大学応用生物学部 教授）

3. 事後評価結果

○評点：

B やや劣っている

○総合評価コメント：

深海魚のグアニン結晶バイオリフレクターや発光器の機構の解明と新奇なバイオミメティクスデバイスへの展開を目指すユニークな課題であり、具体的には魚の色素胞由来グアニン微小板などバイオリフレクターとその関連物質の光制御メカニズムの解明および光 MEMS への応用を当初目的としていた。しかしながら、動物の体表で光散乱を高速制御する虹色素胞の発見や魚類グアニン微小板の内部構造と光散乱特性の解明など制御メカニズムの解明など一定の成果は成されたものの、MEMS 基盤技術の開発は魚のグアニン微小板を音響トランスデューサとして用いた光スピーカーの提案までであり、期待されたバイオ光デバイス融合技術の開発には至らなかった。従ってイノベーションに貢献できる成果は上がっていないと判断せざるを得ない。

一方、原著論文は投稿中も含め 48 報あり、魚類グアニンや生体発光に関して話題性のある研究論文を複数出している点は評価できる。とくにキンメドキの「盗タンパク質」現象の発見や 1 億年前のホタルの光の再現は素晴らしい業績である。本研究課題であるバイオリフレクターとの関連性は少ないものの生物学においては素晴らしい業績であり、今後の発展を期待したい。