

研究課題別中間評価結果

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： 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）
3. 中間評価結果

当初の計画に対してやや遅れが生じている。

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取り組みである。2018 年度の研究計画見直しにより一部テーマの廃止・追加を行い、これに伴い共同研究者を入れ替え、チームを再編したため一部に遅れが生じている。具体的には、「魚類グアニン結晶形成を制御する遺伝子の同定」を断念し、「深海発光魚の発光器特異的遺伝子の特定と深海光コミュニケーションの解明」を新規に追加した。

原著論文は量的には問題はないが、インパクトファクターが低く物足りない。招待講数も物足りない。特許出願は 1 件ある。グアニン結晶の従来の光学材料に対する優位性が未だに明らかではないことが問題である。一方、グアニン結晶板の光 MEMS デバイスへ導入するため片持ち梁の試作と強磁性膜付与法を開発し、グアニン結晶板の再生産の予備的な実験に成功し糸口を掴んだことは評価できる。

魚類のサンプル収集のため国内のネットワーク作りを積極的に行った。またベルギー、ロシア、ブラジル、タイとの共同実験を実施した。

発散から選択と集中へギアを切り替え、有望なテーマにリソースを集中すべきである。光 MEMS デバイスの手がかりを掴んではいるが、既存のデバイスの性能を凌ぐことができるか早々に結論を出すべくリーダーシップが問われている。応用デバイスの方向転換する場合には、既存のデバイスでは実現できない機能・使用環境（水中浮遊等）などに特化すべきである。新たなニーズを掘り起こすため、潜在的な顧客への積極的なアウトリーチ活動も必須である。