

## 中間評価（ステージゲート審査）結果

1. 研究課題名： 繊維状ウイルスの合目的配列制御に基づく機能物性創発
2. 研究代表者： 澤田 敏樹（東京科学大学 物質理工学院 応用化学系 准教授）
3. 中間評価（ステージゲート審査）コメント

本課題は、安全な繊維状ウイルスを素材とし、マテリアルズ・インフォマティクスに基づいてそのアミノ酸配列を合目的的に制御することで、バイオ素材からなる環境低負荷材料を創成することを目的としている。フェーズ1では、ファージの遺伝子工学的改変と機能創発に対して機械学習を利用し、種々の材料への適用に結びつけており、評価できる。また、機械学習の専門家の協力を得ることで、機械学習によって特定の物性を最大化する遺伝子改変を発見できることを実証しており、当初計画に沿った成果が得られている。フェーズ2では、機械学習を活用した遺伝子改変によるファージの最適化をさらに拡張し、引き続き機械学習の専門家と協力し、探索空間の拡張を試みる計画である。既存の材料に対するファージの利点や本研究の優位性の明確化、また各テーマで世界トップレベルの材料との比較も必要である。多岐にわたる機能の創出を目的としているが、得られた機能の仕組みや原理などを解明し、普遍的なサイエンスに展開することも検討して欲しい。

以上