評価委員会中間評価結果

事業名（領域名）	次世代治療・診断実現のための創薬基盤技術開発事業 （腸内マイクロバイオーム制御による次世代創薬技術の開発）
公募研究開発課題名	公募研究開発課題５： 疾患克服に資する腸内細菌を標的とした先端的 MB 制御技術の開発
評価研究開発課題名	腸内 MB 制御モダリティとしての「未知腸内ファージ」：その探索プラットフォーム開発と MB 制御型ファージセラピー基盤の構築
研究開発代表者名	玉木 秀幸
所属機関	産業技術総合研究所
役職	研究グループ長

【評価コメント】

本研究開発では、各種疾患の発症に関与する嫌気性腸内細菌を特異的に抑制可能な未知腸内ファージを活きたまま獲得するための基盤技術の開発、腸内ファージライブラリ構築を通じた腸内マイクロバイオーム制御型ファージ療法の研究基盤の確立を目的とし、１）未知腸内ファージ探索プラットフォームの構築、２）疾患関連腸内細菌や有用腸内細菌に感染する未知腸内ファージの獲得と腸内ファージライブラリ構築、３）未知腸内ファージを活用した革新的マイクロバイオーム制御技術の開発をする。

１）未知腸内ファージ探索プラットフォームの構築、２）疾患関連腸内細菌や有用腸内細菌に感染する未知腸内ファージの獲得と腸内ファージライブラリ構築、３）未知腸内ファージを活用した革新的マイクロバイオーム制御技術の開発は中間研究開発目標の達成度100%である。糖尿病・肥満関連腸内細菌に感染する新規ファージについては系統学的新規性が高く、溶菌活性も特定でき、カクテル化により優れた溶菌効果と疾患症状の改善効果が見られる。また、未知ファージ単離手法を確立し、多数のファージを得ており、着実に進んでいる。標的菌種について他の課題とのシナジーがあるのではと期待される。計画を上回る成果を達成し、未知腸内ファージ研究の基盤を確立している。知財化や成果の発信も進んでおり、応用が進む可能性が高い。

一方で、ファージ耐性菌がどの程度の頻度で出現するかなどの基礎データも取得し、評価系やライブラリの一般化等のブラッシュアップを行い、プラットフォーム構築を進めて欲しい。また、社会実装までの橋渡し戦略や実用化に向けたステップの加速が求められるといった意見も寄せられた。

１つの研究機関で、データを豊富に出されており、有用な研究開発を進めていることから、他の課題とのコラボレーションを積極的に進め、革新的マイクロバイオーム制御技術の開発を進めることを期待する。