

研究課題別中間評価結果

1. 研究課題名：擬天然物の新機能創出分子技術
2. 研究代表者：菅 裕明（東京大学 大学院 理学系研究科 教授）
3. 中間評価結果

研究代表者は、自らが開発した **RaPID** 基盤技術をさらに洗練し、特殊アミノ酸を含む大環状ペプチドを鋳型核酸遺伝子から自在に翻訳合成することに加え、アミノ酸修飾酵素を組み合わせた、人工擬天然物のワンポット合成分子技術の研究に取り組んだ。また、この人工擬天然物をライブラリー化することで、そこから膜透過性をもつ機能性物質を発見する新技術を創出し、これらの成果から、科学的には膜透過性をもつ擬天然物の構造的なルールの解明及び、産業的には「擬天然物創薬」のイノベーションの新潮流を拓くことを目的とした研究を進めた。

人工擬天然物のワンポット合成法として、**FIT-PatD** システムの構築および **LP-PatD** を創製した。**RaPID** システム化では **Az-RaPID system** 確立を指向したライブラリーを構築し、**PatD** と化学反応を組み合わせたアゾール及び $\Psi(\text{CH}_2\text{NH})$ 骨格のペプチド鎖導入に成功した。既に研究代表者はベンチャー企業を1社立ち上げ、順調に推移しているが、**Az-RaPID** システムと **Az-LiPID** システムについても、バイオベンチャー企業に技術移転することを念頭に置いている。

以上のように、戦略目標達成への研究計画に従って、期待以上に順調に研究を推進させているものと認められる。