

研究課題別事後評価結果

1. 研究課題名： 細胞内で機能する新規核酸触媒の開発

2. 個人研究者名

山上 龍太 (愛媛大学 大学院理工学研究科 助教)

3. 事後評価結果

本研究は、新規核酸触媒の開発を行い、それを細胞内で機能させることによって細胞を制御する新しい技術の構築を目指したものである。この技術の開発により、新しい創薬モダリティ・治療方法として細胞内で核酸触媒を機能させ、RNA の機能を制御・改変することで RNA の機能破綻に関連する疾患を抑制・治療することを目指している。具体的には 7-メチルグアノシン (m7G) 合成リボザイム (新規メチル基転移リボザイム) の研究を背景として、独自の視点からの課題解決と新規機能改良を行った。この過程で核酸触媒のハイスループット分析法の開発に成功し、この方法を用いて *in vitro* でのメチル化リボザイムの設計を行い、実際に生体内に存在する S-アデノシル-L-メチオニンをメチル化源として、グアノシンのメチル化を試みている。今後は m7G が生成されていること、核酸触媒の活性を高めることを目指した研究を遂行することで大きく発展することが期待できる。実用化に向けては mRNA ワクチンのようなシュドウリジンや最新の知見を取り入れることで大きな注目を集める可能性のある研究である。