

研究課題別事後評価結果

1. 研究課題名： 化学-酵素ハイブリッド合成中分子群による転写制御

2. 個人研究者名

谷藤 涼 （東京大学 大学院理学系研究科 助教）

3. 事後評価結果

本 ACT-X 研究では、強力な抗腫瘍活性を有する天然物エクテナサイジン 743 の DNA アルキル化に基づくユニークな作用メカニズムに着目し、その作用機構解明と標的分子探索のための分子プローブの開発に取り組んだ。まず、複雑なエクテナサイジン 743 の構造を合理的に改変・拡張し、ユニークな天然物様マクロ環状中分子群を設計・合成し、化学-酵素ハイブリッド合成による独自の迅速合成法を確立した。また、これらの新規化合物が天然物に匹敵する強い抗腫瘍活性を示し、DNA アルキル化作用を有することを明らかにした。次いで、これらの中分子を基盤として、DNA-核内タンパク質相互作用制御のための分子ツールの開発に取り組んだ。核内標的タンパク質の同定には至らなかったものの、天然物化学を基盤とする創薬のためのユニークで有用なプラットフォームの構築を果たした。

本 ACT-X 研究を通じて、積極的な異分野の研究者との交流に取り組み、生命科学実験に関する技術の修得や設備の拡充を図った。これにより、生命と化学の融合研究を加速・発展させる研究基盤を構築できた。今後は、上記分子ツールのさらなる機能の向上を果たし、新規創薬標的の同定及び抗腫瘍中分子薬の創生へと発展させることを期待する。