

平成24年度 科学研究費助成事業（特別推進研究）  
研究進捗評価 現地調査報告書

研究課題名	高度に酸化された複雑な構造を有する生理活性天然有機化合物の合成法の開拓研究
研究代表者名 (所属・職)	鈴木 啓介（東京工業大学・大学院理工学研究科・教授）

**【評価コメント】**

研究代表者らは、これまでに複雑な天然有機化合物（ハイブリッド型化合物）の高効率合成法の開拓研究を実施し、各種新反応の発見や新規合成法の開発に成功してきた。その実績と知見を踏まえ、本研究では「高度に酸化された複雑な構造をもつ生理活性天然有機化合物の合成法の開拓研究」と題し、ポリケチド系多環式化合物、ポリフェノール化合物及び多環系複合糖質の三つの化合物群を合成標的に設定し、精力的に研究を開始している。現地調査の結果、研究代表者らは研究開始から間もないにも関わらず、各標的の合成研究において下記に示す顕著な成果を挙げていることを確認した。

- 1)ニトリルオキシド環状付加反応生成物の特性を活用したポリケチド系化合物の効率的骨格構築法の開発
- 2)新規なC-グリコシル化反応の開発に基づくビスC-グリコシド構造構築のための新知見の蓄積
- 3)カテキンオリゴマーのブロック型合成法の研究による各種ヘテロオリゴマーの合成と構造解析

いずれの研究成果も、研究代表者らの独創的な素反応研究で得られた実績を基に、多彩かつ有機的に組織された研究グループによる緻密な合成計画が順調に推進されている結果であると評価する。今後は、複雑な構造を持ち、かつ高分子量の標的化合物の合成研究において、各反応の生成物構造決定が重要な位置を占めるものと考えられる。また、研究計画の初期に導入された、高分解能核磁気共鳴スペクトル装置、各種分離精製装置及び溶媒精製ユニット等も順調に稼働しており、本研究の順調な推進に寄与していることを確認した。

本研究計画全体の標的は大きく三つの化合物群に分けられている。今回の現地調査では、複合糖質系化合物の合成研究において、予想以上の成果が得られ、プルラマイシン類の合成に有効な方法論が確立しつつあるとの報告を受けたが、研究期間全体での最終的な成果がより高いレベルに到達することを目指し、各サブテーマの実験結果の吟味と研究計画の再構築を柔軟に進めてほしい。また、研究の進捗に応じて、機能解析に関する連携研究者との共同研究も進めてほしい。