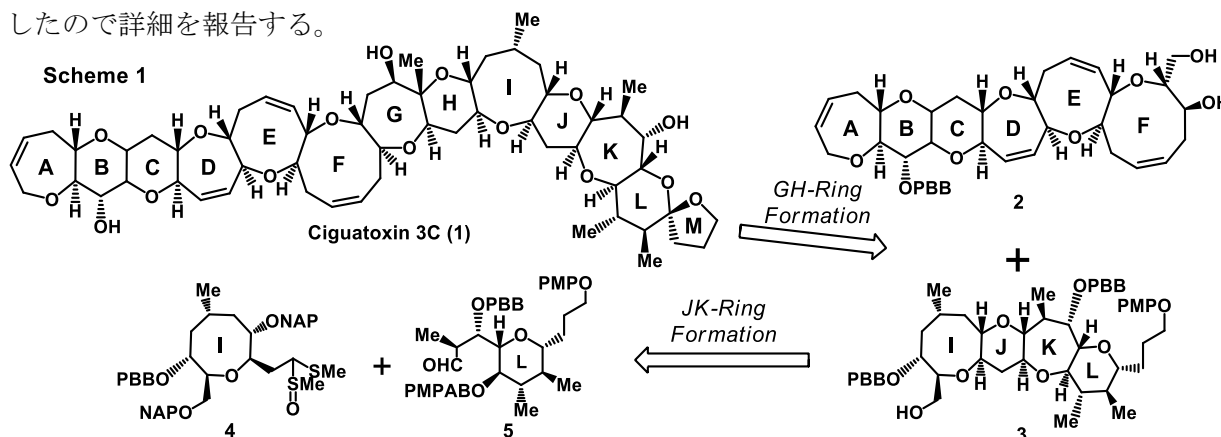




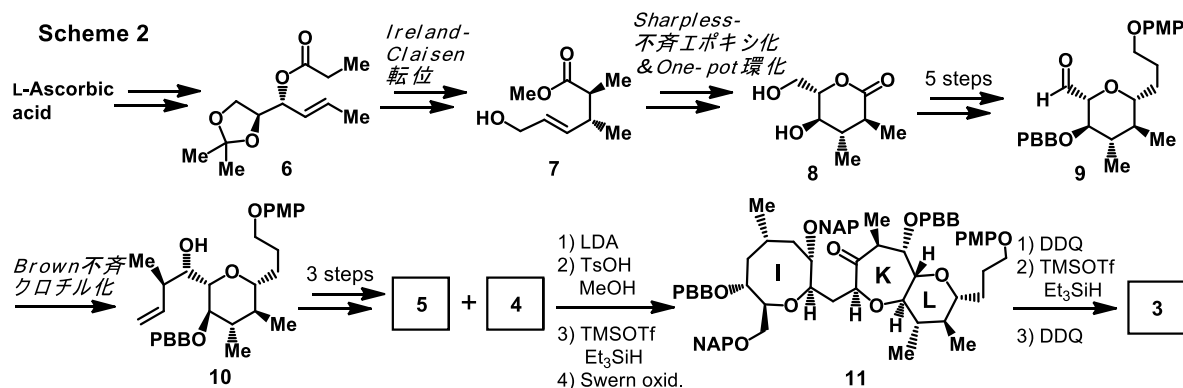
シガトキシン 3C の IJKL 環の改良合成 Improved Synthesis of the IJKL-Ring of Ciguatoxin 3C

齋藤崇史¹、藤原憲秀²、佐野勇介¹、佐藤たくと¹、近藤良彦²、秋葉宇一²、
上遠野亮³、鈴木孝紀³ (北大院総化¹・秋田大院理工²・北大院理³)

シガトキシン 3C (**1**) は渦鞭毛藻 *Gambierdiscus toxicus* から単離された海産毒であり、熱帯・亜熱帯地域で頻発する魚毒シガテラの原因物質の一種である¹。**1** は、30 個の不斉中心を有し 13 個の環状エーテルが連続する構造的複雑性から、有機合成化学的に非常に興味深い標的化合物となっている。我々は **1** の効率的全合成を目指し、ABCDEF 環 **2** と IJKL 環 **3** を連結して **1** を構築する独自の収束的合成法を検討している (Scheme 1)。今回新たに I 環 **4** 及び L 環 **5** を経由した **3** の合成を達成したので詳細を報告する。



当研究室では、以前に IJKL 環部分を別法で合成したが、L 環構築が冗長 (30 工程、総収率 6.7%) であるため、多段階を要した²。そこで、L 環の合成を改良し、I 環の保護基の変更も合わせて検討した (Scheme 2)。その結果、L-アスコルビン酸を原料として、**6** の Ireland-Claisen 転位による **7** の合成、Sharpless 不斉エポキシ化・水中の 5-*exo* 環化・加水分解・ラクトン化を経由する **8** への変換、**9** の Brown 不斉クロチル化を鍵反応として、L 環 **5** を 22 工程、総収率 15.6% で合成できた。また、以前の合成法を経由して 26 工程で I 環 **4** を合成し、最後に **4** と **5** から 7 段階で **3** の合成に成功した。



<参考文献>

- 1) M. Satake et al. *Tetrahedron Lett.* **1993**, *34*, 1975. 2) D. Domon et al. *Tetrahedron Lett.* **2005**, *46*, 8279; 8285.

発表者紹介

氏名 齋藤 崇史 (さいとう たかふみ)

所属 北海道大学大学院総合化学院

分子化学コース

学年 博士後期課程 2 年

研究室 有機化学第一研究室

