

ジエポキシドからの ジオキサビシクロ[3.2.1]オクタン骨格一挙構築反応の確立

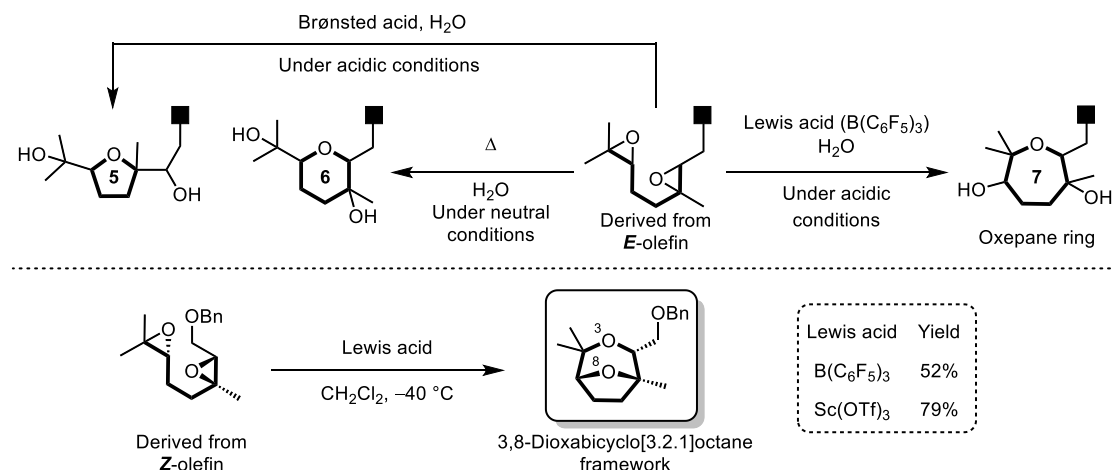
(阪市大院理) ○林 幹史朗・西川 慶祐・寺西 智徳・森本 善樹

Establishment of Direct Construction of a Dioxabicyclo[3.2.1]octane Framework from Diepoxides (*Graduate School of Science, Osaka City University*) ○Mikishiro Hayashi, Keisuke Nishikawa, Tomonori Teranishi, and Yoshiki Morimoto

Our laboratory has previously established a “ring-size-divergent” synthetic strategy for the five-, six-, and seven-membered ethereal rings using common diepoxides derived from *E*-olefins, and the divergent total synthesis of natural products has been achieved through our strategy.¹⁾ In this work, we examined the cyclization of diepoxides derived from *Z*-olefins as the starting material, and constructed an unexpected 3,8-dioxabicyclo[3.2.1]octane framework under acidic conditions using Lewis acids. Sc(OTf)₃ afforded the cyclic product in better yield than B(C₆F₅)₃.

Keywords: Cyclization; Stereospecifically; Direct Construction; Lewis Acid; Cyclic Ethers

所属研究室では、以前に同一の *E* 体オレフィン由来のジエポキシドから五、六、そして七員環エーテルを作り分ける”リングサイズ発散的”合成戦略を確立し、これを用いて天然物の発散的全合成を達成した¹⁾。今回は、原料として *Z* 体由来のジエポキシドを用いて本戦略を検討したところ、ルイス酸を用いる酸性条件下で、予期せぬ 3,8-ジオキサビシクロ[3.2.1]オクタン骨格の一挙構築に成功した。ルイス酸として B(C₆F₅)₃ を用いる従来の条件では所望の化合物は 52%の収率だったが、Sc(OTf)₃ を用いることで 79%まで向上した。



1) K. Nishikawa, Y. Morimoto et al. *Angew. Chem. Int. Ed.* **2019**, 58, 10168; *Chem. Eur. J.* **2021**, 27, 11045.