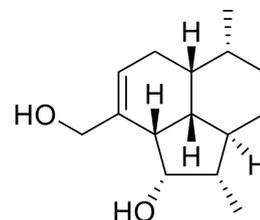




Mitchellene の合成研究 Synthetic study in Mitchellene

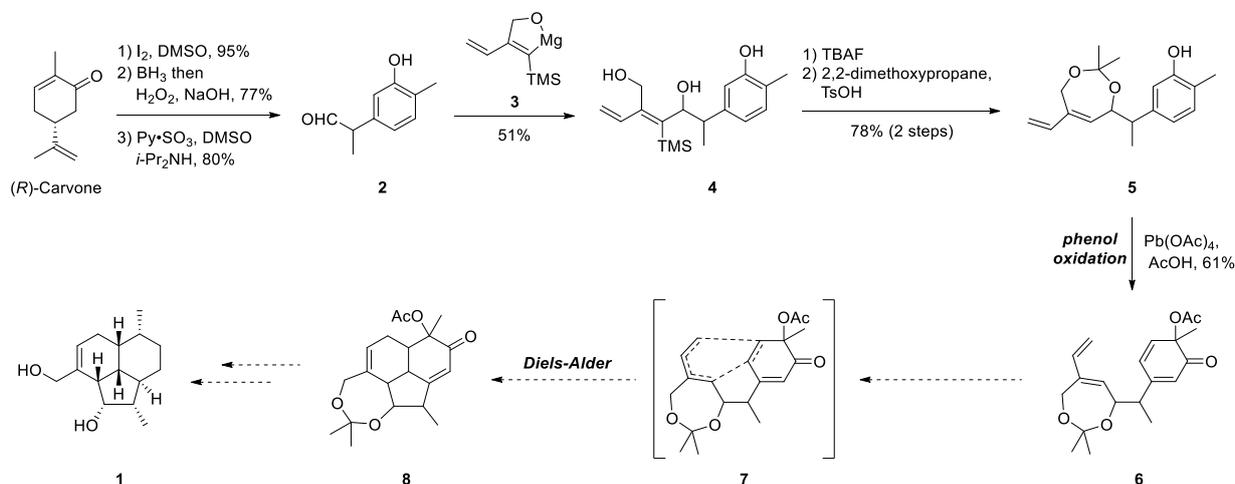
小林拓夢、梅澤大樹（北大院環境）

Mitchellene 類は、オーストラリアの乾燥地帯に広く分布する低木の *Eremophila mitchellii* から単離された天然有機化合物であり、7 種がこれまでに報告されている¹⁾。Mitchellene を含む精油には、鎮痛作用や黄色ブドウ球菌・サルモネラ菌をはじめとする病原性細菌への高い殺菌作用が報告されている。当研究室では、キノールを経由した分子内 Diels-Alder 反応によって、Mitchellene の炭素骨格を一挙に構築できると着想した。本発表では、Mitchellene F の合成に向けた経過について発表する。



Mitchellene F (1)

はじめに安価に入手可能な(*R*)-Carvone から出発して、3 工程でアルデヒド **2** を合成した。ビニル Grignard 試薬と TMS プロパルギルアルコールから調製した **3** をアルデヒド **2** に付加することで **4** を得た。TMS 基の除去、1,4-ジオール部を保護してアセトニド **5** を合成した。**5** に対し $\text{Pb}(\text{OAc})_4$ を用いて芳香環を酸化した。当初、酸化反応に引き続き Diels-Alder 反応が進行すると予想していたが、キノール **6** のみが生成した。続く分子内 Diels-Alder 反応によって **1** の環構造を一挙に構築できると期待できるが、高温条件下では反応は進行しなかった。現在、ジエノフィルの LUMO のエネルギー準位低下を目的にルイス酸条件下、あるいはアミンを添加することでイミニウムイオンを経由するなどの検討をしている。



<参考文献>

- 1) N. J. Sadgrove, J. Klepp, S. V. Legendre, D. Lyddiard, C. J. Sumby, B. W. Greatrex
J. Nat. Prod. **2018**, *81*, 405-409.

発表者紹介

氏名 小林 拓夢 (こばやし たくむ)
所属 北海道大学大学院 環境科学院
環境物質科学専攻
学年 修士 2 年
研究室 梅澤研究室

