

キサントン天然物 termicalcicolanone B の全合成

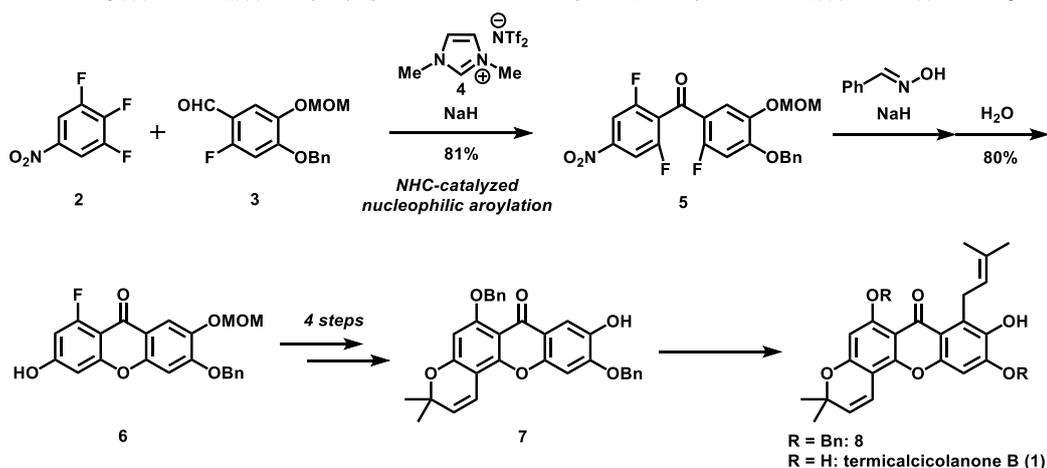
(上智大理工¹) ○室井 麻緒¹・小澤 洸太¹・江島 優希¹・北原 由梨¹・鈴木 由美子¹

Total Synthesis of Xanthone Natural Product Termicalcicolanone B (¹*Fac. Sci. Technol., Sophia Univ.*) ○Maoto Muroi,¹ Kota Ozawa,¹ Yuki Ejima,¹ Yuri Kitahara,¹ Yumiko Suzuki¹

Termicalcicolanone B (**1**) is a xanthone natural product that has antiproliferative activity against human ovarian cancer cell line.¹⁾ For its total synthesis, benzophenone **5** as an intermediate for the xanthone was prepared from fluorobenzene **2** and benzaldehyde **3** by NHC-catalyzed reaction.²⁾ Conversion of the nitro group of **5** to the hydroxy group followed by cyclization involving *O*-nucleophiles afforded xanthone **6**. Subsequently, pyranoxanthone **7** was synthesized through a four-step reaction sequence involving regioselective Claisen cyclization. The benzyl protected version **8** of **1** was synthesized by introduction of a prenyl group using a Claisen rearrangement reaction, and finally debenzylation was performed to achieve the total synthesis of **1**.

Keywords : Xanthone; Natural Product Synthesis; *N*-heterocyclic Carbene; Claisen Rearrangement

熱帯雨林植物から単離された termicalcicolanone B (**1**)は、ヒト卵巣がん細胞に対して増殖阻害活性を示す¹⁾。 **1** の全合成に向け、まず、フルオロベンゼン **2** とベンズアルデヒド **3** から NHC 触媒反応²⁾により、 **1** が有するキサントン骨格構築の中間体としてベンゾフェノン **5** を得た。 **5** からは、ニトロ基からヒドロキシ基への変換および酸素求核種が関与する環化反応をワンポットにて行い、キサントン **6** を合成した。その後、位置選択的なクライゼン環化反応を含む 4 段階の反応を経てピラノキサントン **7** を得た。 **7** からは、クライゼン転位反応を利用したプレニル基の導入反応にて、 **1** のベンジル保護体 **8** を合成し、最後に脱ベンジル化を行い、 **1** の全合成を達成した。



1) S. Cao, P. J. Brodie, J. S. Miler, R. Randrianaivo, F. Ratovoson, C. Birkinshaw, R. Andriantsiferana, V. E. Rasamison, D. G. I. Kingston, *J. Nat. Prod.* **2007**, *70*, 679-681.

2) Y. Suzuki, T. Toyota, F. Imada, M. Sato, A. Miyashita, *Chem. Commun.* **2003**, *11*, 1314-1315.