

# 新規二官能性ホスフィノビスフェノールを用いた高選択的 aza-Morita-Baylis-Hillman 反応

## Highly enantioselective aza-Morita-Baylis-Hillman reaction with a bisphenol-based bifunctional organocatalyst

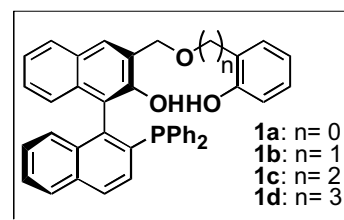
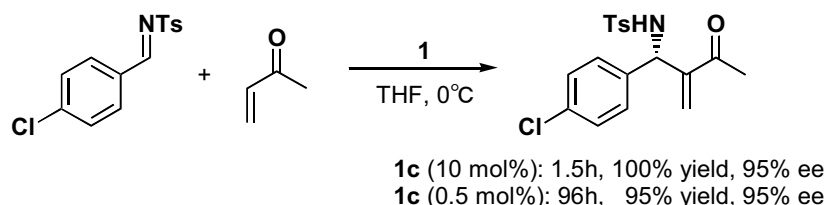
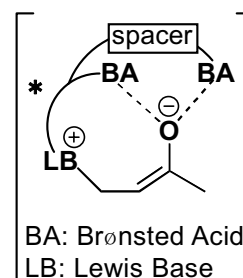
五反田 隆、西田香菜子、伊藤克治（福岡教育大）

Takashi Gotanda, Kanako Nishida, Katsuji Ito (Fukuoka Univ. of Education)

有機分子によって触媒される aza-Morita-Baylis-Hillman 反応は、金属を用いない上に原子効率が  
高い反応であるため、グリーンケミストリーの観点から注目されている。また、生成物は不  
斉炭素を含む多官能性アリルアミン誘導体であり、キラル合成素子として有用である。このた  
め、これまでに種々の有機分子触媒が開発されて高選択性が得られているが、いずれも 10 mol%  
の触媒量を用いられており、より高活性な触媒の開発が求められている。

我々は、ブレンステッド酸として働く 2 つのフェノール性ヒドロキシ  
基を適切な位置に配置することで、基質の高活性化と中間体エノラート  
の効果的な捕捉を行い、反応を高活性かつ高選択的に触媒できるものと  
考えた。そこで、ビナフチル骨格をもつホスフィノフェノールに対して、  
スペーサーを介してフェノールを導入した触媒 **1a-d** を設計した。

これらを用いて反応を行ったところ、反応性と選択性の双方が鎖長に  
大きく依存することが分かった。これらの中では、**1c** を用いた場合に最も高い触媒活性と選択  
性が得られた。さらに、本触媒では 0.5 mol% でも不斉収率の低下は見られず、従来触媒よりも  
高い触媒活性をもつことも明らかになった<sup>1)</sup>。これらの詳細について報告する。



<参考文献>

1) K. Ito et al., *Tetrahedron Lett.* **2007**, *48*, 6147.

発表者紹介

氏名 五反田 隆 (ごたんだ たかし)  
所属 福岡教育大学大学院  
教育学研究科 理科教育専攻  
学年 M2  
研究室 有機合成化学 伊藤研究室  
E-mail s197502@fukuoka-edu.ac.jp

