

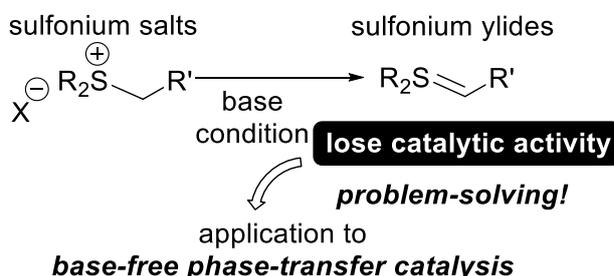


# 新規キラル第三級スルホニウム塩触媒の創製と 中性相間移動反応への適用

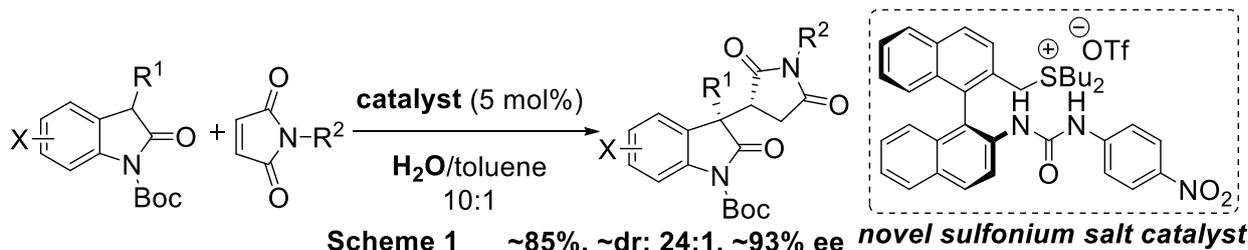
## Development of Chiral Tertiary Sulfonium Salts for Base-Free Neutral Phase-Transfer Reactions

劉 詩堯<sup>1</sup>, 丸岡 啓二<sup>2</sup>, 白川 誠司<sup>1</sup> (長崎大院水環<sup>1</sup>・京大院理<sup>2</sup>)

光学活性オニウム塩の一種であるキラル第四級アンモニウム塩やホスホニウム塩は、不斉相間移動触媒としての有効性が広く知られており、これを用いた実用的反応が数多く報告されている<sup>1)</sup>。その一方、オニウム塩の一種であるスルホニウム塩に関しては、古くから有機合成試薬として活用されてきたものの、その触媒能に関する研究は非常に限られており、不斉触媒としての利用例は皆無である。この原因の一つとして、スルホニウム塩の不安定さが挙げられる。特に、塩基存在下では容易にスルホニウムイリドを形成することが知られており、通常塩基性条件下で実施される相間移動反応へ、スルホニウム塩を触媒として適用することは不可能であると考えられてきた。



本研究では、近年見出された塩基の添加を必要としない中性条件下で進行する新たな相間移動反応系に着目した<sup>2)</sup>。本中性相間移動反応系へキラルスルホニウム塩触媒を適用することで、触媒の失活という問題を克服できると考えた。このアイデアを基に、新規キラルスルホニウム塩触媒を設計・合成し、その不斉触媒能を検討した。その結果、オキシインドール誘導体とマレイミドの不斉共役付加反応において、高いエナンチオ選択性で生成物を与える、有効なスルホニウム塩触媒を見出すことに成功した(Scheme 1)<sup>3)</sup>。



### <参考文献>

- 1) S. Shirakawa, K. Maruoka, *Angew. Chem. Int. Ed.* **2013**, *52*, 4312.
- 2) S. Shirakawa, K. Maruoka, *Tetrahedron Lett.* **2014**, *55*, 3833.
- 3) S. Liu, K. Maruoka, S. Shirakawa, *Angew. Chem. Int. Ed.* **2017**, in press.

### 発表者紹介

氏名 劉 詩堯  
所属 長崎大学大学院水産・環境科学総合研究科  
学年 博士前期課程2年  
研究室 グリーンケミストリー研究室

