チアゾリウム型イオン液体触媒の不斉マイケル付加反応における基質選択メカニズムの解明

（大分大工[1]・大分大理工[2]・近畿大工[3]）
〇木村駿介[1]・北岡賢[3]・石川雄一[2]・信岡かおる[2]

Studies on Mechanism of Substrate Selectivity in Asymmetric Michael Addition Reaction Using Thiazolium Ionic Liquid Catalysts (*[1] Faculty of Engineering, Oita University, [2]Faculty of Science and Technology, Oita University, [3]Faculty of Engineering, Kindai University*)

〇Shunsuke Kimura[1], Satoshi Kitaoka[3], Yuichi Ishikawa[2],Kaoru Nobuoka[2]

Abstract
We have studied the chiral ionic liquid catalysts for the enantio selective synthesis. Among them, the pyrrolidine-thiazolium conjugated ionic liquid catalyst showed catalytic activity only for the aldehydes among the carbonyl compounds in the asymmetric Michael addition reaction. In order to elucidate the substrate specific mechanism and design effective catalysts, we investigated the effect of the pyrrolidine and thiazolium moieties of the catalyst on substrate specificy. *Keywords: Ionic Liquids; Asymmetric Reaction; Substrate selectivity*

不斉マイケル付加反応の触媒は、通常ケトンとアルデヒドの両方の基質に作用する。我々のグループはこれまでにピロリジン―チアゾリウム接合型イオン液体(*Fig. 1*)を合成し、不斉マイケル付加反応に用いたところ、アルデヒド選択的な触媒活性を示すことを明らかにした。本研究では、基質選択メカニズムの解明とより効果的な触媒デザインを目的に、ピロリジン部位とチアゾリウムをリンカーで接続せずに同様の反応を行い、どちらの部位が基質選択性を生み出すか明らかにする。そこで(*Fig. 2*)に示したチアゾリウム型イオン液体を合成し、ピロリジンや(L)-プロリンおよびその誘導体を添加した系でケトン、アルデヒドといった基質を用いた不斉マイケル付加反応(*Scheme 1*)を行ったので報告する。

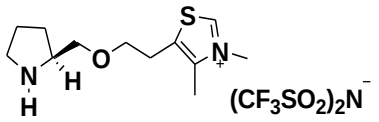


Fig.1 Thiazolium conjugated catalyst

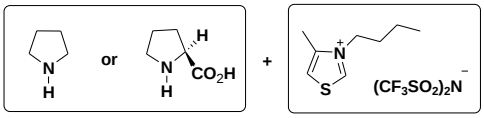
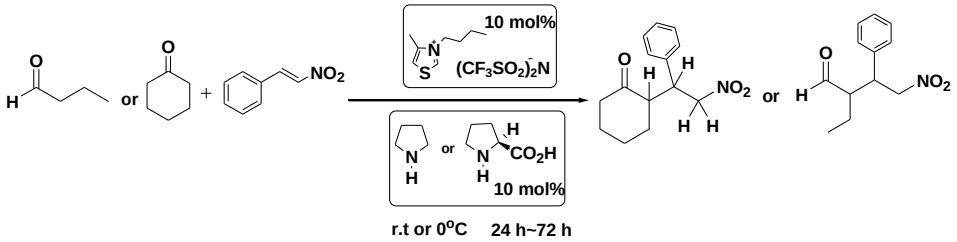


Fig.2 Thiazolium unconjugated catalyst



Scheme 1 Asymmetric Michael addition reaction using thiazolium unconjugated catalyst

© The Chemical Society of Japan