

ビスアミノメチルビナフトール触媒による三置換アクリロニトリルの不斉エポキシ化反応

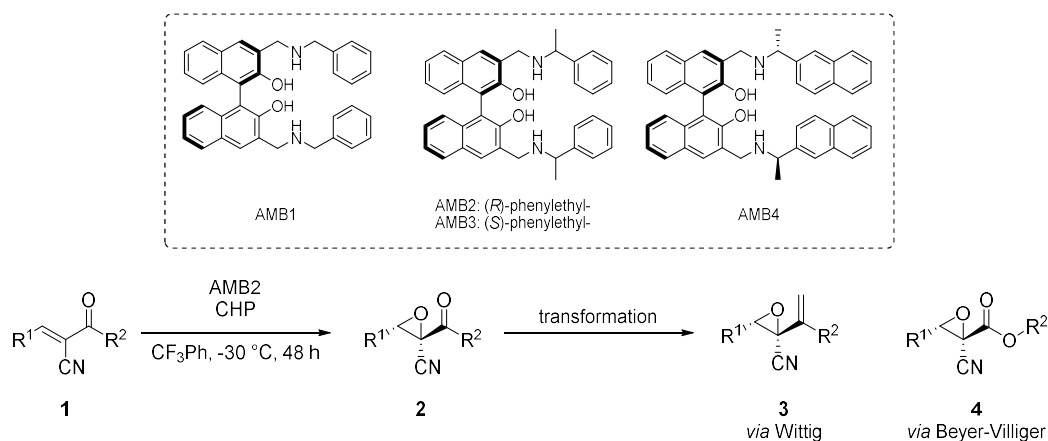
(千葉大院理) ○荻野 衣梨・楯野 哲・荒井 孝義

Asymmetric epoxidation of trisubstituted acrylonitrile catalyzed by bisaminomethylbinaphthol
(Graduate School of Science, Chiba University) ○Eri Ogino, Satoru Kuwano, Takayoshi Arai

A chiral C_2 -symmetric 3,3'-bisaminomethyl-binaphthol (**AMB**) is an efficient organocatalyst for the asymmetric epoxidation of trisubstituted acrylonitriles. Using cumene hydroperoxide (CHP) as an oxidant, the epoxidation of *trans*-2-aryl-3-arylacrylonitriles smoothly proceeded to give the chiral epoxides as a single diastereomer with up to 97% ee. From the chiral epoxides, Wittig reaction and Baeyer-Villiger oxidation could be conducted to give the products without loss of enantio selectivity.

Keywords : asymmetric oxidation; epoxide; organocatalyst; nitrile; binaphthyl

エポキシドは様々な求核試薬と反応することで多彩な分子変換が可能であり、特にキラルなエポキシドは医薬品など機能性物質を合成するための中間体として重要な化合物である。本研究では酸化条件に耐えうる触媒として開発したビスアミノメチルビナフトール(AMB)触媒¹⁾が三置換アクリロニトリル **1** の不斉エポキシ化反応²⁾に有効であることを見出した。特に、**AMB2** とクメンヒドロペルオキシド(CHP)を用いてトリフルオロトルエン中-30°Cにて反応を行うことでエポキシド **2** を 97% yield、97% ee で得ることに成功した。また、得られた生成物は Wittig 反応や Baeyer-Villiger 酸化を利用して光学純度を損なうことなく新規化合物 **3**、**4** へ変換することが可能であった。



1) Ogino, E.; Nakamura, A.; Kuwano, S.; Arai, T. *Org. Lett.* **2021**, 23, 1980.

2) De Fusco, C.; Tedesco, C.; Lattanzi, A. *J. Org. Chem.* **2011**, 76, 676.