

銀触媒を用いた環拡大反応によるインドール縮環型八員環化合物の合成

(早大先進理工) ○里 雪野・伊藤 守・柴田 高範

Ag-Catalyzed Synthesis of Indole-Fused 8-Membered Ring Compounds by Ring Expansion
(School of Advanced Science and Engineering, Waseda University) ○Yukino Sato, Mamoru Ito, Takanori Shibata

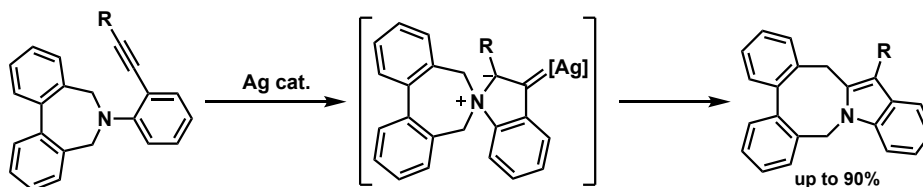
Medium-sized ring compounds containing indole skeleton are known, but their synthesis is generally difficult due to ring strain. The synthesis of indole-fused-eight-membered ring compounds has been rarely reported, and the yields were moderate and it required multiple steps. Against this background, we synthesized eight-membered rings containing an indole skeleton by a metal-catalyzed ring expansion.

In the presence of a silver catalyst, the reaction of dibenzazepine substituted by 2-alkynylphenyl group on the nitrogen gave indole-fused eight-membered ring compounds in high yields. We consider that this reaction proceeds by ring expansion via a Stevens-type [1,2] rearrangement.

Keywords : Silver Catalyst; Indole-Fused Compounds; Ring Expansion; 8-Membered Ring Compounds

生物活性を有する化合物の中に、インドール縮環型の中員環を含む化合物が知られているが、環ひずみの影響により、五員環または六員環が縮環した場合と比べ合成が困難である。過去に、インドール骨格を含む八員環の合成は数例報告されているが、収率が中程度であったり、多段階を要する場合が多かった¹⁾。そこで今回我々は、遷移金属触媒を用いた環拡大反応によるインドールが縮環した八員環の合成を目指した。

本研究では銀触媒を用い、ジベンゾアゼピンの窒素上に2-アルキニルフェニル基を導入した化合物を出発物として用いることで、インドールが縮環した含窒素八員環化合物が高収率で得られた。本反応は Stevens 型[1,2]転位を経由した環拡大により進行したと考えている²⁾。



1) S. Biswas, V. Singh, S. Batra, *Tetrahedron* **2010**, 66, 7781.

2) J. Takaya, S. Udagawa, H. Kusuma, N. Iwasawa, *Angew. Chem. Int. Ed.* **2008**, 47, 4906.