

## カリウムアルコキシド触媒を用いたビアリールシラシクロブタンの異性化によるジベンゾシロールの合成

(阪大院工) 阿野 勇介・○廣澤 春城・茶谷 直人

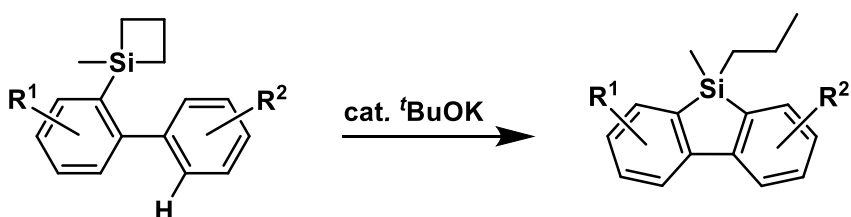
Potassium Alkoxide-Catalyzed Isomerization of Biarylsilacyclobutanes Leading to the Production of Dibenzosiloles

(Faculty of Engineering, Osaka University) Yusuke Ano, ○Haruki Hirose, Naoto Chatani

Silacyclobutanes are useful building blocks for the synthesis of silicon-containing compounds, owing to their unique reactivity based on the ring strain as well as the property of the silicon atom. For example, the reaction of silacyclobutanes with various electrophiles induced by an external Lewis base provides the ring-expanded silacycles. Recently, transition metal-catalyzed ring opening of silacyclobutanes has also been extensively studied. In this regard, He reported the Rh-catalyzed intramolecular silylation of carbon-hydrogen bonds in silacyclobutanes to give dibenzosiloles. In contrast, we found that the reaction of biarylsilacyclobutanes with a catalytic amount of potassium alkoxide afforded dibenzosiloles via the cleavage of carbon-silicon and carbon-hydrogen bonds. Herein, we present the details of this reaction.

**Keywords :** Dibenzosiloles; Potassium Alkoxide Catalyst; Silacyclobutanes; Carbon-Silicon Bond Cleavage; Carbon-Hydrogen Bond Cleavage

シラシクロブタンはケイ素の特性と環歪みに由来する特有の反応性を示すため、含ケイ素化合物の合成の有用なビルディングブロックである。例えば、ルイス塩基を用いたシラシクロブタンと様々な求電子剤の反応により環拡大した環状ケイ素化合物が得られる<sup>1)</sup>。近年では、遷移金属触媒を用いた開環反応が盛んに研究されており<sup>2)</sup>、Heらはロジウム触媒を用いたビアリールシラシクロブタンの分子内炭素-水素結合のシリル化によるジベンゾシロールの合成を報告している<sup>3)</sup>。これに対して、われわれはビアリールシラシクロブタンを触媒量のカリウムアルコキシドと反応させると、炭素-ケイ素および炭素-水素結合の切断が進行し、ジベンゾシロールが得られることを見出したので報告する。



1) (a) Takeyama, Y.; Oshima, K.; Utimoto, K. *Tetrahedron Lett.* **1990**, 31, 6059. (b) Matsumoto, K.; Oshima, K.; Utimoto, K. *Tetrahedron Lett.* **1991**, 32, 6383. (c) Ishida, N.; Okumura, S.; Kawasaki, T.; Murakami, M. *Angew. Chem., Int. Ed.* **2018**, 57, 11399.

2) Mu, Q.-C.; Chen, J.; Xia, C.-G.; Xu, L.-W. *Coord. Chem. Rev.* **2018**, 374, 93.

3) Zhang, Q.-W.; An, K.; Liu, L.-C.; Guo, S.; Jiang, C.; Guo, H.; He, W. *Angew. Chem., Int. Ed.* **2016**, 55, 6319.