

かさ高い Rind 基を有するシリレン化合物の合成研究

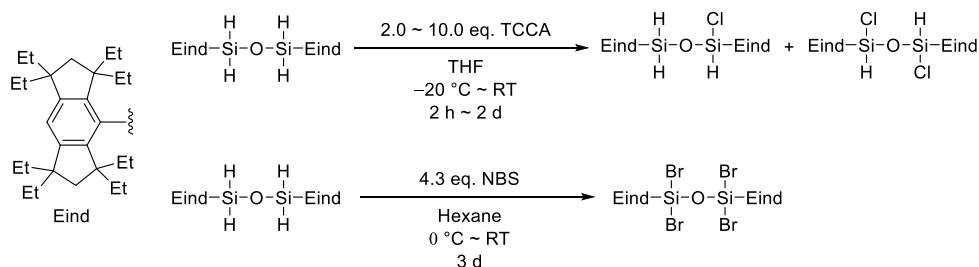
(近畿大理工) ○迫田 功士・餅原 和輝・太田 圭・松尾 司

Synthetic Studies of Silylene Compounds with Bulky Rind Groups (*Department of Applied Chemistry, Faculty of Science and Engineering, Kindai University*) ○Koshi Sakoda, Kazuki Mochihara, Kei Ota, Tsukasa Matsuo

Recently, we reported the formation and characterization of diarylsilylenes, (Rind)₂Si:, incorporating the two fused-ring bulky Rind groups. The diarylsilylenes were thermally stable at low temperatures (below -20 °C), but decomposed upon warming above -20 °C, yielding the cyclic hydrosilanes via intramolecular C-H bond insertion at the Si(II) center. Here, we report an approach to the synthesis of a bis-silylene compound containing a siloxane bond, in addition to further studies on the diarylsilylenes. We are currently investigating the halogenation reaction of the Si-H bonds in the Rind-based tetrahydrosiloxane, (Rind)₂H₂SiOSiH₂(Rind). (Eind)₂H₂SiOSiH₂(Eind) reacted with TCCA to form (Eind)HClSiOSiH₂(Eind) and (Eind)HClOClH(Eind). On the other hand, the reaction of (Eind)₂H₂SiOSiH₂(Eind) with NBS yielded tetrabromosiloxane, (Eind)Br₂SiOSiBr₂(Eind), whose structure was determined by single-crystal X-ray diffraction analysis. The reduction of (Eind)Br₂SiOSiBr₂(Eind) is currently under investigation.

Keywords : Silylenes; Silicon; Siloxanes; Hydrosilanes; Fused Ring Steric Protecting Groups

最近我々は、かさ高い Rind 基をケイ素上に 2 つ有するジアリールシリレンの生成について報告した。ジアリールシリレンは低温下 (-20 °C 以下) では安定に存在し、分子構造を X 線構造解析により決定した。しかし、温度が上昇するとシリレン中心が分子内の C-H 結合を活性化することを見いだしている¹⁾。今回、ジアリールシリレンに加えて、シロキサン結合を有するビスシリレン化合物の合成にアプローチしたので報告する。(Eind)₂H₂SiOSiH₂(Eind) に TCCA を作用させたところモノクロロ体とジクロロ体が生成した。一方、(Eind)₂H₂SiOSiH₂(Eind) に NBS を作用させたところ、テトラブロモ体 (Eind)Br₂SiOSiBr₂(Eind) が生成し、分子構造を X 線構造解析により明らかにした。現在、(Eind)Br₂SiOSiBr₂(Eind) の還元反応について調査中である。



1) K. Mochihara, T. Morimoto, K. Ota, S. Marumoto, D. Hashizume, T. Matsuo, *Int. J. Mol. Sci.*, **2024**, 25, 3761.