

## かさ高い xMEind 基を有するケイ素三員環化合物の合成

(近畿大理工) ○黒川 秀真・太田 圭・松尾 司

Synthesis of Three-Membered Silicon Ring Compounds with Bulky xMEind Groups  
(Department of Applied Chemistry, Faculty of Science and Engineering, Kindai University)

○Shuma Kurokawa, Kei Ota, Tsukasa Matsuo

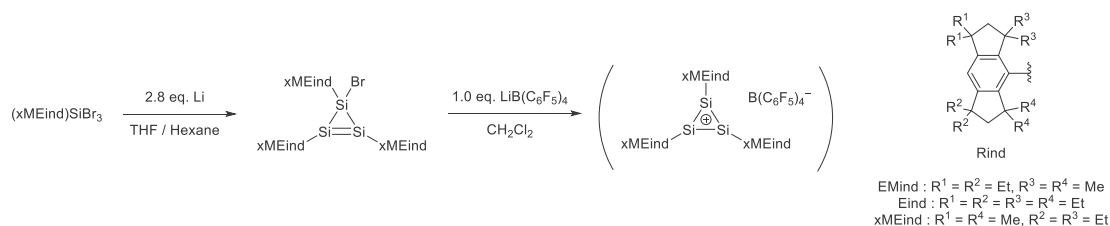
We have been studying silicon unsaturated cyclic compounds supported by the fused-ring bulky Rind groups (Rind = 1,1,3,3,5,5,7,7-octa-R-substituted *s*-hydrindacen-4-yl). Previously, we reported the synthesis, structures, and reactivity of three- and four-membered ring unsaturated compounds of silicon such as bromocyclotrisilene, Si<sub>3</sub>Br(Eind)<sub>3</sub>, and tetrasilacyclobutadiene, Si<sub>4</sub>(EMind)<sub>4</sub>.

Herein we report the synthesis of new three-membered ring unsaturated compounds of silicon bearing xMEind groups, bromocyclotrisilene, Si<sub>3</sub>Br(xMEind)<sub>3</sub>, and cyclotrisilenylium ion, [Si<sub>3</sub>(xMEind)<sub>3</sub>]<sup>+</sup>. These Si<sub>3</sub> three-membered ring species have been characterized by NMR spectroscopy and X-ray crystallography. We are now investigating the reaction chemistry and performing theoretical calculations to further understand these cyclic silicon compounds.

**Keywords :** Silicon; Three-Membered Ring Compounds; Cyclotrisilene; Cyclotrisilenylium Ion; Fused Ring Steric Protecting Groups

当研究室では、かさ高い縮環型立体保護基である Rind 基を用いて、ケイ素不飽和環状化合物に関する研究を行っている。これまでに、ケイ素不飽和四員環化合物であるテトラシラシクロブタジエン Si<sub>4</sub>(EMind)<sub>4</sub> やケイ素不飽和三員環化合物であるブロモシクロトリシレン Si<sub>3</sub>Br(Eind)<sub>3</sub> を合成し、その構造や反応性について明らかにしてきた<sup>1),2)</sup>。

今回、かさ高い xMEind 基を有する新奇的なブロモシクロトリシレン Si<sub>3</sub>Br(xMEind)<sub>3</sub> およびシクロトリシレンニリウムイオン [Si<sub>3</sub>(xMEind)<sub>3</sub>]<sup>+</sup> の合成を行ったので報告する。これらのケイ素三員環化合物は、NMR および X 線結晶構造解析によって構造を明らかにした。現在、これらの環状ケイ素化合物の反応性の調査や理論計算を行っている。



1) K. Suzuki, T. Matsuo, D. Hashizume, H. Fueno, K. Tanaka, K. Tamao, *Science* **2011**, 331, 1306.

2) R. Ohno, K. Ota, N. Nishimura, K. Taniguchi, S. Kurokawa, T. Wakabayashi, M. Hatanaka, A. Rosas-Sánchez, D. Hashizume, T. Matsuo, *J. Am. Chem. Soc.* **2024**, 146, 24911.