

## Sn<sub>2</sub>C<sub>2</sub> 四員環 1,3-ビススタンニレンの合成とその構造

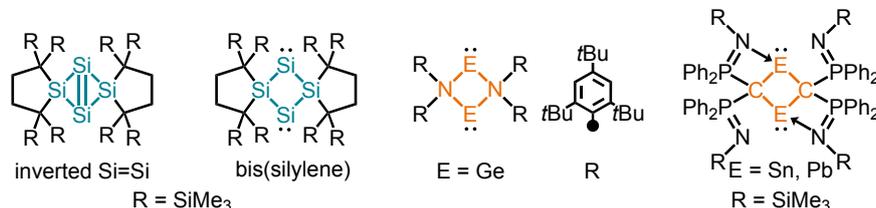
(立教大理<sup>1</sup>) ○浅川 哲平<sup>1</sup>・菅又 功<sup>1</sup>・箕浦 真生<sup>1</sup>

Synthesis and structure of a 1,3-bis(stannylene) with Sn<sub>2</sub>C<sub>2</sub> four-membered ring (<sup>1</sup>College of Science, Rikkyo University) ○Teppei Asakawa,<sup>1</sup> Koh Sugamata,<sup>1</sup> Mao Minoura<sup>1</sup>

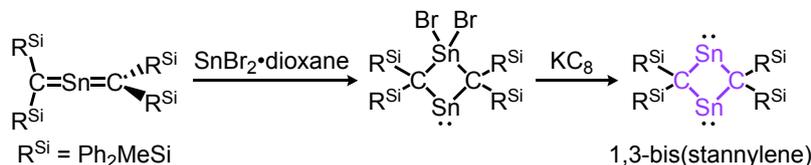
Four-membered ring compounds containing heavier main group elements have been studied due to their unique structures and properties. Recently, synthesis of a tetrasilabicyclo[1.1.0]but-1(3)-ene with an inverted Si=Si bonds has been reported. However, there are very few reports on its isomers, such as the four-membered ring 1,3-bis(metallylene). Recently, we have reported the synthesis of a four-membered ring stannylene by the reaction of the liner 2-stannapropadiene with SnBr<sub>2</sub>. Herein, the reduction of the four-membered ring stannylene gave the corresponding 1,3-bis(stannylene). The detailed synthesis and structure of the isolable 1,3-bis(stannylene) will be discussed.

*Keywords* : Stannylenes; Silyl substituent; Tin; X-ray structural analysis

高周期典型元素を含む四員環化合物は、その特徴的な構造や性質に興味もたれている。最近、Si<sub>4</sub>骨格をもつ四員環化合物が合成・単離され、反転した Si=Si 結合を有することが明らかにされた<sup>1)</sup>。ビスシリレンは反転二重結合化合物の異性体と考えられるが、その寄与はほとんどないことが報告されている。このような四員環 1,3-ビスメタリレンの報告例は極めて少なく、配位安定化されたものや隣接窒素原子により安定化された E<sub>2</sub>N<sub>2</sub> 型のものに限られている<sup>2)</sup>。



最近我々は、直線アレン型 2-スタンナプロパジエンと臭化スズ(II)との反応により、対応する四員環スタンニレンが得られることを明らかにした。本発表では、その四員環スタンニレンを還元することにより、Sn<sub>2</sub>C<sub>2</sub> 型 1,3-ビススタンニレンを安定な化合物として単離した。その構造や性質について報告する。



1) T. Iwamoto, T. Abe, K. Sugimoto, D. Hashizume, H. Matsui, R. Kishi, M. Nakano, S. Ishida, *Angew. Chem. Int. Ed.* **2019**, 58, 4371–1375.

2) P. P. Hitchcock, M. F. Lappert, A. J. Thorne, *J. Chem. Soc., Chem. Commun.* **1990**, 22, 1587–1589; W. P. Leung, Z. X. Wang, H. W. Li, T. C. W. Mak, *Angew. Chem. Int. Ed.* **2001**, 40, 2501–2503.