

1,6-ジシラ[4.4.4]プロペランのハロゲン化反応：ケイ素-ケイ素結合の切断および得られた二環式ハロシラン誘導体の反応性

(筑波大院数理¹・豊田理研²・筑波大数理物質・TREMS³)

○小林 傑¹、玉尾 皓平²、笹森 貴裕³

Halogenation of 1,6-Disila[4.4.4]propellane: The Si-Si bond cleavage and the reactivity of thus obtained bicyclic bis(halosilane)s.

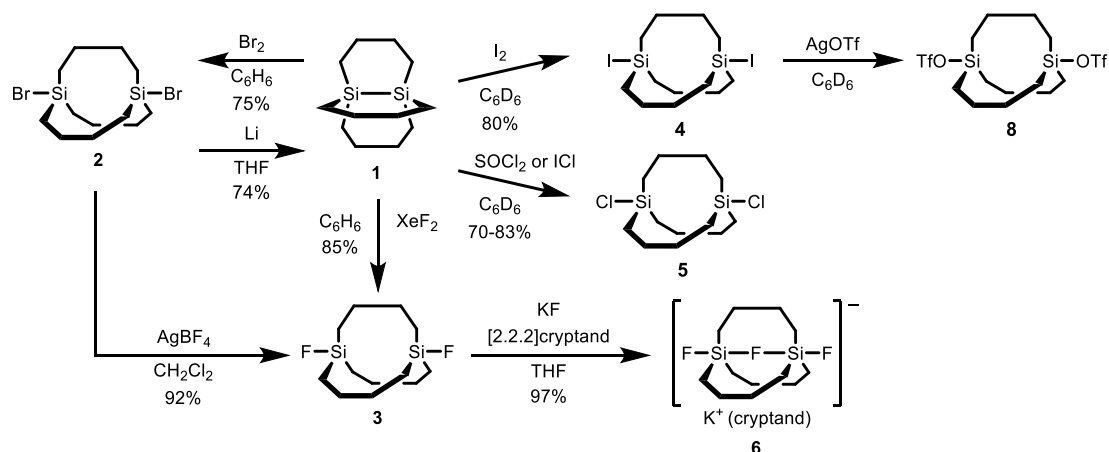
(¹Graduate School of Science and Technology, University of Tsukuba, ²TOYOTA Physical & Chemical Research Institute (Toyota Riken), ³Faculty of Pure and Applied Sciences, and Tsukuba Research Center for Energy Materials Sciences (TREMS), University of Tsukuba)

○Suguru Kobayashi¹, Kohei Tamao², Takahiro Sasamori³

We have reported the improved synthetic strategy for 1,6-Disila[4.4.4]propellane (**1**), which was firstly synthesized in 1971 in a quite low yield,¹ enabling us to prepare it as a certain amount for further investigation.² In this study, the reaction of compound **1** with various halogenating agents was investigated to obtain bicyclic bis(halosilane)s with silicon-silicon bond cleavage. The reactivity of these bicyclic bis(halosilane)s will also be discussed.³⁾

Keywords : Silicon, 1,6-disila[4.4.4]propellane, Halogenation, Halosilane, Pentacoordinate silicon

特異な三環式ジシラン骨格を有する 1,6-ジシラ[4.4.4]プロペラン (**1**) の合成は 1971 年に報告されているものの、その大量合成の難しさから、詳細な性質解明が進んでいない¹。先に我々はジフルオロジシランを架橋前駆体とする化合物 **1** の高効率合成法を開発し、大量合成を可能とした²。本研究では、化合物 **1** と各種ハロゲン化剤との反応を検討した。その結果、ケイ素-ケイ素結合切断を伴って、二環式ハロシラン誘導体が得られた。これら二環式ハロシラン誘導体の反応性も検討したので合わせて報告する³⁾。



1) Tamao, K.; Kumada, M.; Noro, A. *J. Organomet. Chem.* **1971**, *31*, 169.

2) S. Kobayashi, K. Iizuka, Y. Nakajima, K. Tamao, T. Sasamori, The 103 CSJ annual meeting, K703-4pm-03, Chiba, Japan (2023).

3) 本発表内容に加え、佐野篤史、浅原雅浩、三木崇、年光昭夫（以上、京大化研）、飯塚公佑、南安規、中島裕美子（以上、産総研 IRC3）による先行研究成果を加え、論文投稿準備中。