

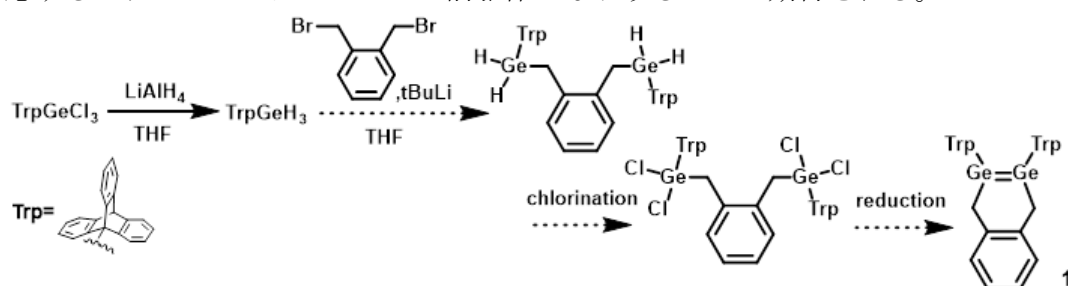
2,3-ジゲルマ-1,4-ジヒドロナフタレン誘導体の合成検討

(筑波大理工¹・筑波大数理物質²・TREMS³) ○川井 美羽子¹・笹森 貴裕^{2,3}
 Synthetic Studies on a 2,3-Digerma-1,4-dihydronaphthalene Derivative (¹*School of Science and Engineering, Univ. of Tsukuba*, ²*Faculty of Pure and Applied Sciences, Univ. of Tsukuba*, ³*TREMS, Univ. of Tsukuba*) ○Miwako Kawai,¹ Takahiro Sasamori^{2,3}

A digermene, which is a double-bond compound between germanium atoms, has a longer π -bond along with the narrower π - π^* gap relative to those of alkenes. A digermene is a unique class of compounds from viewpoints of their extremely high reactivity, structures, and properties. A variety of digermenes with bulky substituents have been synthesized and isolated as stable compounds so far. In particular, the stable 1,2-digermabenzene, which exhibits both of the high reactivity as a digermene and the considerable stability as an aromatic compound, has been reported to work as a reagent for small molecule activations.¹ Conversely, there are still a few examples of catalysts using main group elements. We will report here the attempted synthesis of a 2,3-digerma-1,4-dihydronaphthalene derivative, with the rigid Z-conformation of the Ge=Ge unit, as an appropriate precursor for the corresponding digermanaphthalene.

Keywords : Digermene; 2,3-Digerma-1,4-dihydronaphthalene; Germanium; Heavier Group 14 Elements; Steric Protection

高周期 14 族元素であるゲルマニウム間の二重結合化合物であるジゲルメンは、アルケンより長い結合長を有することから比較的にその π 準位は高く、 π^* 準位は低い。ジゲルメンは、電子授受が起こりやすく、極めて反応性が高い特異な化合物として、その構造や性質について興味を持たれている。これまでかさ高い置換基をゲルマニウム上に導入した種々のジゲルメンが安定な化合物として合成・単離されている。中でもジゲルメンの高い反応性と芳香族の安定性を併せもった 1,2-ジゲルマベンゼンは小分子変換反応試剤として機能することが報告されており¹、依然として例の少ない典型元素触媒といえる。今回我々は、ジゲルメンの立体構造が Z に固定された 2,3-ジゲルマ-1,4-ジヒドロナフタレン(**1**)誘導体の合成について検討を行った。化合物 **1** は対応するジゲルマナフタレンのよい前駆体となりうることが期待される。



- 1) (a) T. Sugahara, J.-D. Guo, T. Sasamori, Y. Karatsu, Y. Furukawa, A. Espinosa Ferao, S. Nagase, and N. Tokitoh, *Bull. Chem. Soc. Jpn.* **2016**, 89, 1375-1384. (b) T. Sugahara, J.-D. Guo, T. Sasamori, S. Nagase, N. Tokitoh, *Angew. Chem. Int. Ed.* **2018**, 57, 3499-3503. (c) T. Sasamori, *Chem. Sci.* **2021**, 12, 6507-6517.