

拡張トリプチシル基を有する高周期 14 族元素二価化学種の酸化反応

(立教大理) ○若狭 優惟・箕浦 真生

Oxidation Reaction of Divalent Species of Group 14 Elements Having Extended Triptycyl Groups (*College of Science, Rikkyo University*) ○Yui Wakasa, Mao Minoura

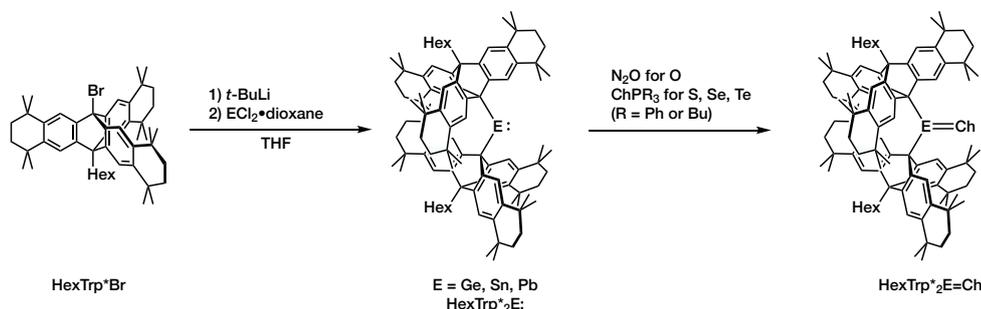
Heavy ketones ($R_2E=O$, $E = Si, Ge, Sn, Pb$) are heavier analogues of ketone which have been known as highly reactive species. To isolate highly reactive species, it is important to introduce bulky substituents around the reactive chemical bond. We have designed and synthesized an extended triptycyl group, Trp* which can be used to stabilize highly reactive species and tune the crystallinity by introducing a Hex chain at the bridge position (HexTrp*). We have succeeded isolation of divalent species, germylene, stannylene and plumbylene having HexTrp* groups (HexTrp*₂E:, $E = Ge, Sn, Pb$). We will also report the reactivity of those divalent species.

Keywords : Triptycene; Heavy ketones; Group

14 elements; Crystal engineering; X-ray single crystal analysis

ケトン(C=O)の炭素を同族の高周期元素に置き換えた重いケトン(E=O, $E = Si, Ge, Sn, Pb$)は高い反応性を有することから、単離例はケイ素およびゲルマニウム類縁体であるシラノン¹、ゲルマノン²それぞれ一例のみである。我々はトリプチシル骨格を有する剛直なアルキル置換基(Trp*)を活用することで、多くの高反応性化学種の合成単離を行ってきた。また、最近 Trp*基の橋頭位にヘキシル基を導入することにより、電子的な影響を与えることなく、化合物の結晶性向上が可能であることを見出している(HexTrp*)。本発表では、重いケトン類の有用な前駆体となる HexTrp*基を用いた Ge, Sn, Pb の二価化学種の合成を行い、それらの酸化反応による重いケトン類の合成について報告する。

HexTrp*Br を用いて HexTrp*₂E:($E = Ge, Sn, Pb$)をそれぞれ赤橙色、赤色、紫色固体として合成単離を行った。これら二価化学種の亜酸化窒素との反応では酸化反応が進行した。対応するカルコゲン化反応についても報告する。



1) R. Kobayashi, S. Ishida, T. Iwamoto, *Angew. Chem. Int. Ed.*, **2019**, *58*, 9425–9428.

2) L. Li, T. Fukawa, T. Matsuo, D. Hashizume, H. Fueno, K. Tanaka, K. Tamao, *Nature Chem.* **2021**, *4*, 361–365.