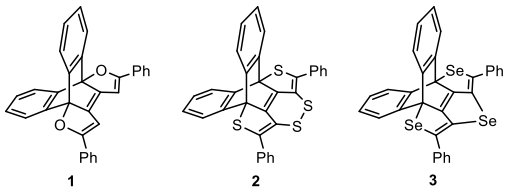
ジベンゾバレレン骨格に組み込まれた含テルル 1,6-ジフェニル-1,3,5-ヘキサトリエン誘導体の合成と光物性

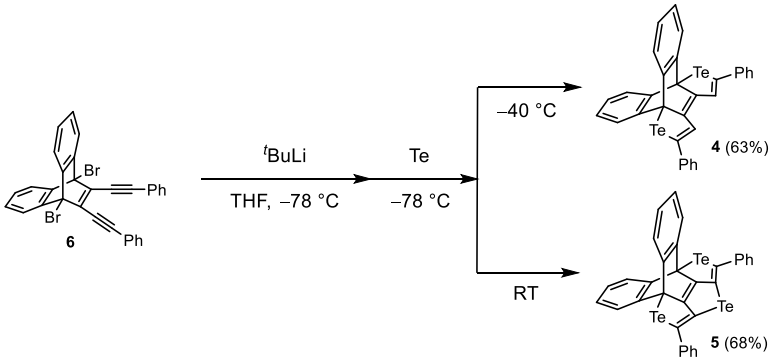
(埼玉大理[1]・埼玉大院理工[2]) ○内藤 潤[1]・中田 憲男[2]・石井 昭彦[2]
Synthesis and Optical Property of Dibenzobarrelene-fused 1,6-Diphenyl-1,3,5-hexatriene Derivatives Having Tellurium Atoms ([1]*Faculty of Science, Saitama University*, [2]*Graduate School of Science and Engineering, Saitama University*) ○Jun Naito,[1] Norio Nakata,[2] Akihiko Ishii[2]

We have been studying the synthesis of 1,3,5-hexatriene derivatives fused and linked by heteroatoms with a dibenzobarrelene. In this study, we report the synthesis and optical properties of dibenzobarrelene-hexatriene derivatives having two or three tellurium atoms. The tellurium derivative **4** was synthesized by the lithiation of **6** with ^{t}BuLi followed by the treatment with tellurium powder in THF at −78 °C and then warming the reaction mixture to –40 °C. When the reaction mixture was warmed to room temperature, **5** was formed.
Keywords: Dibenzobarrelene; Hexatriene; Tellurium; Optical property

当研究室では、剛直なジベンゾバレレン骨格と融合した一連の含カルコゲン 1,3,5–ヘキサトリエン誘導体の合成とその光物性に関して研究を行っている。これまでに、酸素（**1**[1]）、硫黄（**2**[2]）およびセレン（**3**[3]）誘導体の合成に成功し、その光物性について報告している。本研究では、最も重い安定カルコゲン元素であるテルルを複数個有する誘導体の合成と光物性について報告する。



ジブロモビスエチニル体 **6** を、^{t}BuLi を用いて THF 中、–78 °C でジリチオ化し、次いでテルル粉末を加え、–40 °C に昇温して反応を行ったところ、テルル原子が 2 つ導入された誘導体 **4** が橙色結晶として収率 63%で得られた。一方、室温まで昇温した場合には、テルル原子が 3 つ導入された誘導体 **5** が赤色結晶として収率 68%で得られた。**4** および **5** は室温でほとんど蛍光を示さなかったが、77 K においては蛍光量子収率が増大する温度依存性を示した。



1) Iwai, K.; Nakata, N.; Ishii, A. The 31st Symposium on Physical Organic Chemistry **2021**, 1P112; The 49th Symposium on Main Group Element Chemistry, **2022**, PB-097.
2) Kumada, S.; Shoji, M.; Nakata, N.; Ishii, A. The 48th Symposium on Main Group Element Chemistry **2021**, OB-26.
3) Ozawa, A.; Nakata, N.; Ishii, A. The 102nd CSJ Annual Meeting **2022**, P2-1am-04.

© The Chemical Society of Japan