

9,10-ジスチバアントラセンの合成に向けた、かさ高い置換基を有する *o*-ジブロモベンゼン誘導体の合成

(筑波大理工¹・筑波大数理物質²・TREMS³) ○大辻 駿介¹・正田 浩一朗²・笹森 貴裕^{2,3}

Synthesis of an *o*-Dibromobenzene Derivative toward the Synthesis of a 9,10-Distibanthracene, (¹School of Science and Technology, University of Tsukuba, ²Institute of Pure and Applied Sciences, University of Tsukuba, ³TREMS, University of Tsukuba)

○Shunsuke Otsuji¹, Koichiro Masada², Takahiro Sasamori^{2,3}

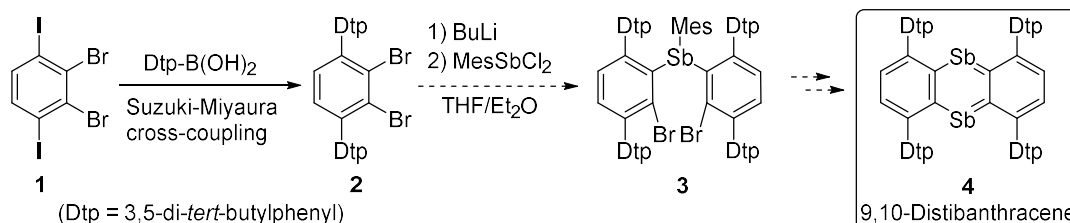
9,10-Distibanthracene is a heavier-element analog of 9,10-diazaanthracene, which contains low-coordinated antimony atoms. This compound is expected to exhibit biradical character, redox activity, and small molecule activation reactions derived from the low-coordinated heavy main-group elements. However, its synthesis has yet to be reported probably due to its high lability.^{1,2} In this study, we aim to synthesize 9,10-distibanthracene **4**, where the antimony centers are protected by bulky 3,5-di-*tert*-butylphenyl (Dtp) groups.

The precursor, *o*-dibromobenzene derivative **2**, was successfully synthesized via the Suzuki-Miyaura coupling of compound **1** and the corresponding boronic acid. In addition, the conditions for introducing an antimony atom via lithiation of **2** were investigated.

Keywords: 9,10-Distibanthracene; Bulky substituent; Aromatic compound with main-group element; Antimony

低配位アンチモン原子をアントラセン環に組み込んだ 9,10-ジスチバアントラセンは、高周期典型元素部分に由来するビラジカル性、酸化還元活性、小分子活性化反応が期待できる一方、その不安定さから現在までこれの合成は報告されていない^{1,2}。本研究ではかさ高い 3,5-ジ-*tert*-ブチルフェニル(Dtp)基でアンチモン中心を保護した 9,10-ジスチバアントラセン **4** の合成に向けた検討を行った。

化合物 **1** と対応するボロン酸との鈴木-宮浦カップリングにより、かさ高い置換基を持つアンチモン上の配位子である *o*-ジブロモベンゼン誘導体 **2** を合成した。続いて **2** のリチオ化によりアンチモン原子を導入する過程について条件検討を行ったので、その結果について併せて報告する。



1) Related study on a distiba-aromatic compound: Steffenfauseweh, H.; Rottschäfer, D.; Vishnevskiy, Y. V.; Neumann, B.; Stammer, H. G.; Szczepanik, D. W.; Ghadwal, R. S. *Angew. Chem. Int. Ed.* **2023**, 62 (19), e202216003.

2) Synthesis of a 9,10-dihydrodistibanthracene derivative: Uchiyama, Y. *Heteroat. Chem.* **2011**, 22, (3–4), 377–387.