ビフェニル架橋環状ホスフィンアランの合成検討

(筑波大院数理[1]・筑波大数理物質[2]・TREMS[3]) ○岩﨑貴紀[1]・笹森貴裕[2,3]

Attempted Synthesis of Cyclic Phosphine-Alane bridged by a biphenyl unit

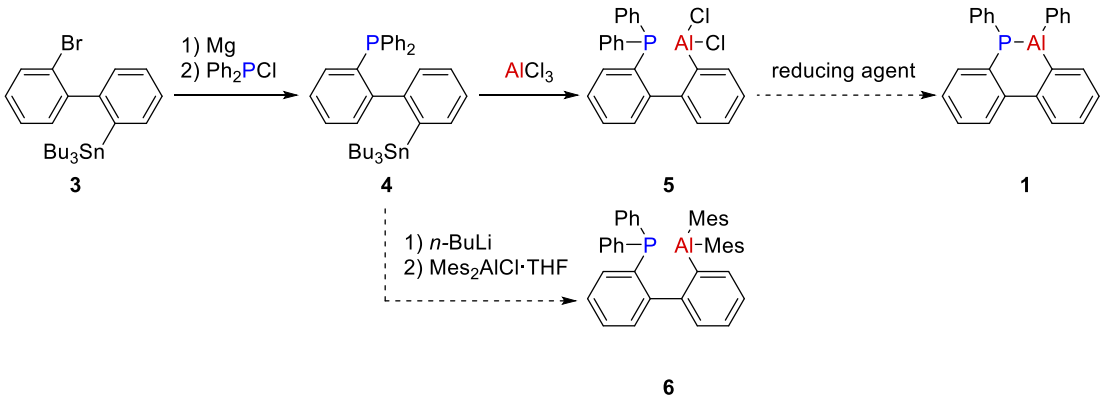
(*Graduate School of Science and Technology, Univ. of Tsukuba, Institute of Pure and Applied Sciences, Univ. of Tsukuba, TREMS, Univ. of Tsukuba*) ○Takanori Iwasaki, Takahiro Sasamori

A phosphinealane, a complex of trivalent-tricoordinate phosphine and tricoordinate aluminum compound should be interesting species as a donor-acceptor complex which is expected to be small-molecule activatable FLP.[1)] In this study, we will report the attempted synthesis of a biphenyl-bridged phosphanylalumane with the intramolecular flexible phosphorus-aluminum coordination in the molecule. Reaction of bromobiphenylstannane derivative **3** with Mg and Ph_2PCl in THF afforded the compound **4**. We also report the attempted synthesis of phosphinealane **5**, which is the precursor of phosphanylalumane **1**, and phosphinealane **6** with mesityl groups.

Keywords : Phosphinealane; FLP; Biphenyl; Phosphine; Aluminum

ホスフィンアランは、三価三配位ホスフィンが三配位アルミニウム化合物に配位下した錯体であり、小分子活性化可能な FLP として期待されるドナー・アクセプター錯体である [1)]。今回我々は、分子内にフレキシブルなリン－アルミニウム配位部位を持つ FLP として、ビフェニル架橋ホスファニルアルマン **1** を設計し、その合成について検討を行った。

ブロモビフェニルスタンナン誘導体 **3** を THF 中、Mg と反応させ Grignard 試薬とし、次いでクロロジフェニルホスフィンと反応させたところ、化合物 **4** が収率 9%で得られた。また、得られた化合物 **4** を用いて、ホスファニルアルマン **1** の前駆体となるホスフィンアラン **5** と、メシチル基をもつホスフィンアラン **6** の合成について検討を行ったので、併せて報告する。



1) a) D. W. Stephan, *J. Am. Chem. Soc.*, **2021**, *143*, 20002. (b) T. Yanagisawa, Y. Mizuhata, N. Tokitoh, *Chem. Eur. J.*, **2021**, *27*, 11273.

© The Chemical Society of Japan