

嵩高い置換基を持つ水素化アルミニウムリチウムの合成と性質

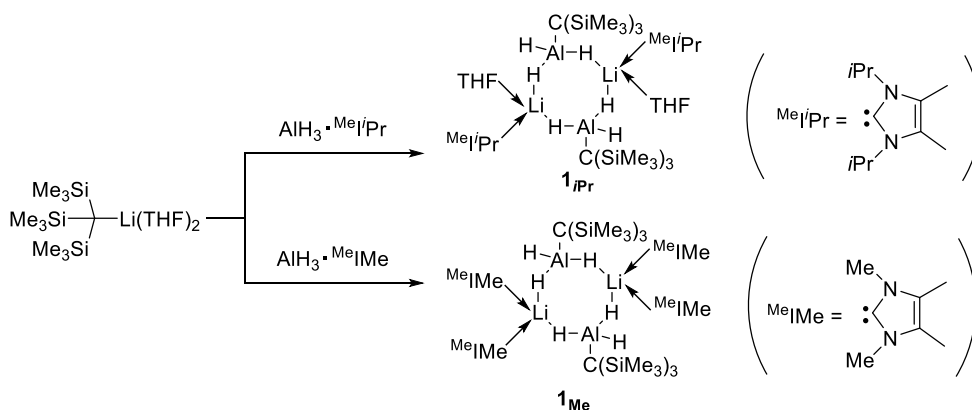
(東北大院理) ○浅見 公太・長田 浩一・橋本久子

Synthesis and Properties of Lithium Hydroaluminate Compounds Bearing a Bulky Substituent (*Graduate School of Science, Tohoku University*) ○Kota Asami, Koichi Nagata, Hisako Hashimoto

Lithium aluminum hydride (LiAlH_4) is known to be a versatile reducing agent for various organic compounds. On the other hand, lithium organoaluminum trihydrides ($\text{Li}[\text{RAlH}_3]$) with a substituent R on the aluminum atom are interesting because the reducing power of the compound changes depending on the bulkiness and electronic properties of the substituent R. However, there are few reports on its synthesis¹⁾ and reactivities²⁾. In this study, we have synthesized lithium aluminum hydride **1_{iPr}** and **1_{Me}** bearing a trisyl group [$\text{C}(\text{SiMe}_3)_3$] by the reaction of trisyl lithium with aluminum trihydride coordinated with an N-heterocyclic carbene. X-ray crystallography revealed that they have a dimeric structure. To elucidate the reactivity, the reduction of ketones and nitriles by **1_{iPr}** and **1_{Me}** was investigated.

Keywords : *Lithium aluminum hydride; Trisyl Group; Ketone; Nitrile*

水素化アルミニウムリチウム (LiAlH_4) は様々な有機化合物に対する汎用性の高い還元剤として知られている。一方、アルミニウム原子上に置換基 R を持つ有機水素化アルミニウムリチウム ($\text{Li}[\text{RAlH}_3]$) は、置換基 R の嵩高さや電子的性質によって化合物がもつ還元力を変化させることに興味をもたれるが、合成の報告例¹⁾や反応性に関する知見²⁾は少ない。今回、嵩高いアルキル基であるトリシル基 ($\text{C}(\text{SiMe}_3)_3$) のリチオ体と、N-ヘテロ環式カルベンが配位した水素化アルミニウムとを反応させることにより、トリシル基を有する水素化アルミニウムリチウム **1_{iPr}** および **1_{Me}** を合成した。これらは二量体の骨格を持つことを単結晶 X 線構造解析により明らかにした。また、反応性の解明のため、**1_{iPr}** や **1_{Me}** によるケトンやニトリルの還元反応を検討した。



1) C. Eaborn et al., *Organometallics*, **1994**, 13, 4143-4144.

2) W. Y. Chen et al., *J. Chem. Soc., Dalton Trans.*, **1997**, 4689-4693.