日本化学会 第105春季年会 (2025)

# トリチルカチオン触媒とヒドロシランを用いた *O,S*-アセタールの還元によるスルフィド合成法の開発

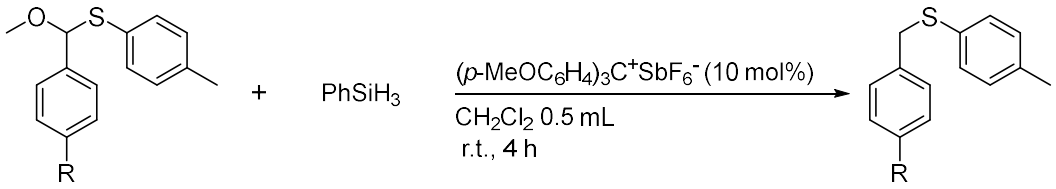
（東理大創域理工）○潮田昂生・石田 健人・坂井 教郎
Development of sulfide synthesis by reduction of *O,S*-acetal using a trityl cation catalyst and a hydrosilane (*Faculty of Science and Technology, Tokyo University of Science*) ○Koki Ushioda, Kento Ishida, Norio Sakai

Sulfides are useful compounds, and the development of their synthetic methods is an important issue. One of the method is the reduction of *O,S*-acetals, but there are few examples because of their low availability. Limiting the reaction to those using hydrosilane and Lewis acids, there are reports by Mukaiyama group using indium chloride [1,2] and by our group using indium bromide [3]. In this study, we focused on the trityl cation as a Lewis acid and investigated the synthesis of sulfides. As a result, we found that the desired reduction of *O,S*-acetal proceeded in the presence of a trityl cation catalyst and a hydrosilane.

*Keywords : trityl cation; hydrosilanes; O,S-acetals; sulfides*

スルフィドは有用な化合物であり、その合成法の開発は重要な課題である。スルフィドの合成手法として、ジチオアセタールの還元や *O,S*-アセタールの還元反応が挙げられるが、*O,S*-アセタールに関しては原料がやや特殊であるために例が少ない。ヒドロシランとルイス酸を用いた反応に限定すると、向山らの塩化インジウムを用いた報告 [1,2]と、我々の臭化インジウムを用いた報告 [3]がある。今回我々は、ルイス酸としてトリチルカチオンに着目し、スルフィド合成について検討した。

*O,S*-アセタール **1a** とフェニルシラン **2** の塩化メチレンの混合溶液に対し、触媒量のトリチル塩 ($(p\text{-MeOC}_6H_4)_3C^+SbF_6^-$)を加え、室温で反応を行ったところ、目的のスルフィド **3a** が得られることがわかった。続いて、同様の反応条件にて **1b** を用いて反応を行ったところ、スルフィド **3b** が収率良く得られた。




**1a** (R=H) (0.2 mmol)
**1b** (R=Me) (0.2 mmol)
**2** (0.13 mmol)
**3a** : 19%
**3b** : 66%

1) Mukaiyama, T.; Ohno, T.; Nishimura, T.; Han, J, S.; Kobayashi, S. *Chem. Lett.* **1990**, *64*, 2239–2242.
2) Mukaiyama, T.; Ohno, T.; Nishimura, T.; Han, J, S.; Kobayashi, S. *Bull. Chem. Soc. Jpn*. **1991**, *64*, 2524–2527.
3) Miyazaki, T.; Kasai, S.; Ogiwara, Y.; Sakai, N. *Eur. J. Org. Chem*. **2016**, 1043–1049.

© The Chemical Society of Japan