

ナトリウム-アレーニド存在下金属ストロンチウムを用いた芳香族アミドに対する新奇反応の開発

(徳島大院理工) ○渡邊 達哉・上野 雅晴・三好 徳和

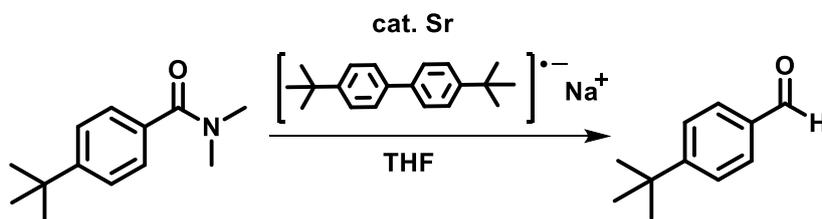
Curious reaction of Aromatic Amides Using a Catalytic Amount of Strontium Metal in the Presence of Sodium Arenide (*Graduate School of Science and Technology, Tokushima University*) ○Tatsuya Watanabe, Masaharu Ueno, Norikazu Miyoshi

We are developing a new synthetic method using strontium metal. We have found that aldehydes are obtained in high yields using *N,N*-dimethylbenzoic amides and strontium metal. During the investigation of this reaction, we obtained aromatic aldehydes from the amide in high yield in the presence of a catalytic amount of strontium metal using sodium arenide. We will report on this reaction in detail.

keywords ;Strontium; Reduction; Amide

Grignard 試薬に代表されるアルカリ土類元素を用いた有機金属試薬に関する研究は数多くあるが、有機ストロンチウム化合物の調製と反応性に関する研究は、我々の研究以外ではほとんど報告されていない。一方我々は、ストロンチウム化合物を用いた有機合成反応を研究し、ストロンチウム金属の独特で有用な性質による新規かつ新奇有機合成反応を見出してきた¹⁻⁴⁾。

当研究室では *N,N*-ジメチル安息香酸アミド、金属ストロンチウムを用いて高収率でアルデヒドが得られることを見出している。この反応のメカニズムの解明を試みた際、アルデヒド部分の水素源が基質のアミド由来であることが判明した。その知見を基に反応機構を考えたところ、一電子還元反応が進行していると推定された。また金属ストロンチウムの半還元が金属ナトリウムを用いたアシロイン縮合より速いことが明らかになった。そこで一電子還元剤で知られているナトリウム-アレーニド存在下で触媒量の金属ストロンチウムを用いても芳香族アミドをアルデヒド化合物に半還元が可能ではないかと予測した。その結果、半還元されたアルデヒドが高収率で得られた。この反応について詳細に報告する。



- 1) N. Miyoshi, A. Miyoshi, Y. Miyazaki, S. Kubo, M. Ueno, *Chem. Commun.*, **2022**, 58, 6312-6315.
- 2) N. Miyoshi, S. Kimura, S. Kubo, S. D. Ohmura, M. Ueno, *Asian J. Org. Chem.*, **2020**, 9, 1660-1664.
- 3) S. D. Ohmura, M. Ueno, N. Miyoshi, *Tetrahedron Lett.*, **2018**, 59, 2268-2271.
- 4) S. D. Ohmura, Y. Miyazaki, D. Kanehiro, Y. Yamaguchi, S. Kitakata, S. Tateda, T. Nishizawa, R. Shimoda, G. Nagaoka, M. Ueno, N. Miyoshi, *Asian J. Org. Chem.*, **2017**, 6, 821-824.