

アザアズレン誘導体を配位子とする錯体の合成

(東理大理工¹⁾) ○森 翔太郎¹・山本 一樹¹・郡司 天博¹

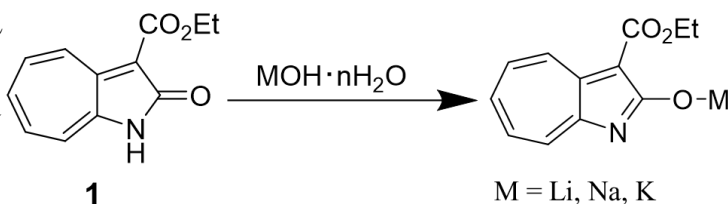
Synthesis of complexes with azaazulene derivatives as a ligand (¹ Faculty of Science and Technology, Tokyo University of Science) ○Shotaro Mori,¹ Kazuki Yamamoto,¹ Takahiro Gunji¹

Azaazulene has a large polarization structure as indicated by its dipole moment and is colored. Taking advantage of these properties, the lone electron pair of the nitrogen atom and the optical and electronic properties similar to those of azulene, the synthesis of 1-azaazulene derivatives has been investigated. Among them, 3-ethoxycarbonyl-1-azaazulene-2-one (**1**) has a simple synthetic step and several structures are expected when a complex is formed. Alkali metal complexes of azaazulene derivatives can be useful precursors for the introduction of azaazulene skeletons. Therefore, in the present study, lithium, sodium, and potassium complexes were synthesized in 57%, 56%, and 55% yields, respectively, by the reaction of **1** with alkali metal hydroxides. They were identified by ¹H NMR and ¹³C NMR. In this work, the synthesis and characterization of these complexes will be reported.

Keywords : Azaazulene; Complex; Alkali metal

アザアズレンは 3.05 D という双極子モーメントに示される大きな分極構造をとり、また、有色である^{1,2)}。このような性質と窒素原子が孤立電子対を持つこと、アズレンと似たような光学的・電子的な性質をもつことを活かして、1-アザアズレンの誘導体の研究が進められている³⁾。その中で 3-エトキシカルボニル-1-アザアズレン-2-オン (**1**) は合成ステップが簡便であり、錯体を形成した際に複数の構造が予想される。また、このアザアズレン誘導体のアルカリ金属錯体はアザアズレン骨格導入のための有用な前駆体となり得る。そこで、本研究では **1** とアルカリ金属の水酸化物の反応によりアザアズレン誘導体を配位子とする錯体の合成を検討した。

1 とアルカリ金属の水酸化物の反応によりリチウム、ナトリウム、カリウム錯体をそれぞれ収率 57%、56%、55% で合成し、¹H NMR、¹³C NMR により同定した。また、これらの IR スペクトルでは、**1** のエステル結合の C=O 伸縮振動による吸収帯が 1698 cm⁻¹ であるのに対し、リチウム、ナトリウム、カリウム錯体のエステル結合の C=O 伸縮振動による吸収帯はそれぞれ 1655 cm⁻¹、1663 cm⁻¹、1643 cm⁻¹ に低波数シフトした。



- 1) K. Elblidi, A. Boucetta, B. Benali, A. Kadiri, C. Cazeau-Dubroca, G. Nouchi, and M. Pesquer, *J. Mol. Struct. (Theochem)*, 1995, **343**, 57-62.
- 2) T. Nozoe, *J. Synth. Org. Chem. Jpn.*, 1957, **15**, 197-509.
- 3) K. Koizumi, K. Shimabara, A. Takemoto, S. Yamazaki, N. Yamauchi, H. Fujii, M. Kurosawa, T. Konakahara, and N. Abe, *Heterocycles*, 2009, **79**, 319-324.