

6-フェナンスリルベンズアンスロンの酸誘起閉環による π 拡張キサントニウムカチオンの生成

(兵庫県立大院工) ○川崎 康平・西田 純一・川瀬 毅

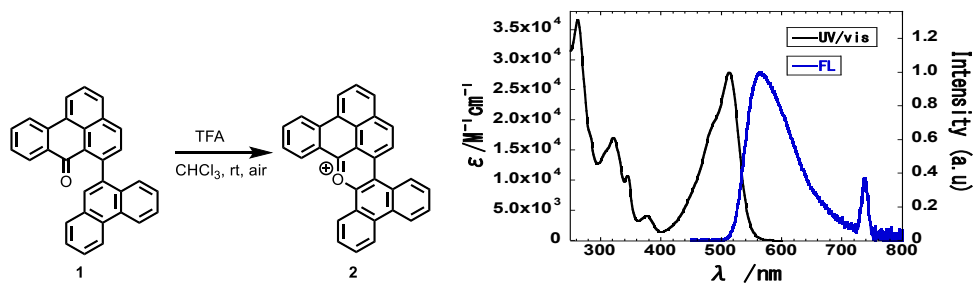
Generation of π -extended xanthenium cation by acid-induced ring-closure of 6-(9-phenanthryl)benzanthrone (Grad. School of Engineering, Univ. of Hyogo) ○Kouhei Kawasaki, Jun-ichi Nishida, Takeshi Kawase

It has been known that photoirradiation of 9-phenylphenalenone undergoes ring-closure to afford naphthoxanthene.¹⁾ On the other hand, photoreaction of 6-arylbenzanthrone has not been reported so far. Recently, we find that 6-(9-phenanthryl)benzanthrone **1** undergoes analogous ring-closure to form π -extended xanthenium cation **2** under acidic conditions without photoirradiation. The structure can be assigned by NMR and MS spectra. The cation **2** shows the absorption and fluorescence maxima at 513 nm and 565 nm in acetonitrile, respectively. When NaHCO₃ was added, a methanol adduct was formed in methanol. In addition, the cation self-associates in CD₃CN. To investigate the generation mechanism of **2**, we synthesize some 6-arylbenzanthrone derivatives and conduct ring-closure reactions in acidic media.

Keywords : Benzanthrone; polycyclic heteroaromatics; π -extended xanthenium cation; ring-closure

9-フェニルフェナレノン¹⁾は光照射により閉環し、ナフトキサントニウムに変換されることが知られているが、6-アリールベンズアンスロンが同様の閉環反応を示すかは知られていない。我々は、6-(9-フェナンスリル)ベンズアンスロン **1** が光照射を必要とせず、酸性条件下で同様の閉環反応を起こし、 π 拡張キサントニウムカチオン **2** を生成することを見出した。その構造は NMR と質量分析によって帰属した。**2** はアセトニトリル中 513 nm に吸収極大と 565 nm に発光極大を示した。炭酸水素ナトリウム存在下、メタノール中で付加体が生成された。また、重アセトニトリル中で会合する性質を示した。

ベンズアンスロンの 6 位に種々のアリール基を導入した誘導体を合成し、この π 拡張キサントニウムカチオン種の生成機構を検討した結果を発表する。



1) O. Ananimoghdam, M. D. Symes, D.-L. Long, S. T. Caldwell, C. Flors, S. Nonell, L. Cronin, G. Bucher, *Org. Lett.*, **2013**, 15, 2970-2973.