

メチレン架橋形成反応を利用したアントラセンの直接合成

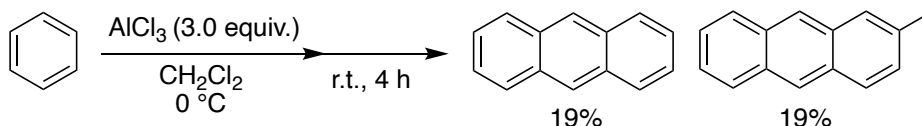
(高知工大環境理工)○石田 瀬利佳・岩井 健人・西脇永敏

Direct Synthesis of Anthracene Using Methylene Bridge Formation (Kochi University of Technology) ○Serika Ishida, Kento Iwai, Nagatoshi Nishiwaki

Anthracene is a useful framework for an optical and electronic materials; however, multi-step reactions are required for the synthesis. On the other hand, we succeeded to obtain anthracene in a single step by conducting Friedel-Crafts reaction of benzene in dichloromethane in the presence of aluminum chloride. We also found that methylanthracene was also produced in a comparable yield. Several experiments were conducted to obtain further insights for this reaction, by which this reaction is initiated by the bridge formation between two benzenes with dichloromethane, and anthracene framework is formed via intramolecular cyclization followed by oxidation.

Keywords : Anthracene, Friedel-Crafts reaction, One-pot synthesis, Benzene, Aluminum chloride

アントラセンは光学材料や電子材料として幅広く利用されている一方で、その合成には多段階反応が必要であり、より簡便な骨格構築の開発が望まれている^{1,2)}。私達はベンゼンを基質に用いて、塩化アルミニウム存在下、ジクロロメタン中、フリーデルクラフツ反応を行なった際、アントラセンがワンポットで簡便に得られることを見出した。また、本反応では同程度の収率でメチルアントラセンも生成したことを確認した。これらの実験結果に加えて、いくつかの実験により反応の機構を提案した。本反応はジクロロメタンによる2つのベンゼン環の架橋に始まり、続く分子内での閉環と酸化反応によりアントラセンが生成すると考えられる。さらに、反応条件を変えることにより、収率の向上と選択性の制御に関する検討を行なった。



1) H. Kaper *et al.*, *Tetrahedron Letters* **2008**, 49, 4546

2) C. Wang *et al.*, *Tetrahedron* **2007**, 63, 5071