

キノジメタンの環化付加反応を活用した多環式芳香族化合物の合成

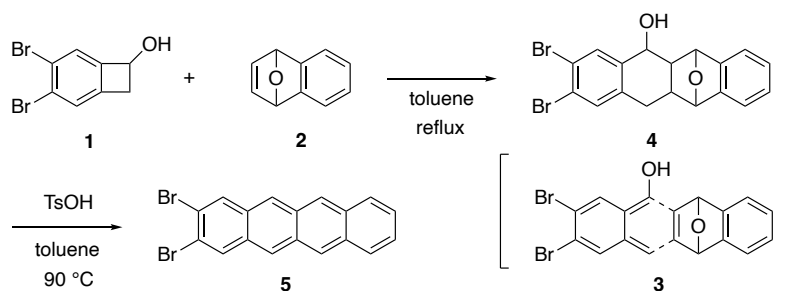
(関西学院大理工) ○山岡隆太郎・山名弘祥・羽村季之

Synthesis of polycyclic aromatic compounds using cycloaddition of quinodimethane (*School of Science and Technology, Kwansei Gakuin University*) ○Ryutaro Yamaoka, Hiroaki Yamana, Toshiyuki Hamura

We previously developed a rapid construction method of polycyclic aromatic compounds via [4+2] cycloaddition of isobenzofuran and epoxynaphthalene. Based on this strategy, substituted polyacenes, including functionalized pentacenes, could be prepared. We now report an efficient synthetic access to polycyclic aromatic compounds through the [4+2] cycloaddition of quinodimethane. Thus, upon heating of benzocyclobutenol **1** in the presence of epoxynaphthalene **2**, quinodimethane **3**, thus generated, underwent [4+2] cycloaddition to give cycloadduct **4**, which was aromatized under acidic conditions, affording dibromotetracene **5**.
Keywords: Quinodimethane; Epoxynaphthalene; Isobenzofuran; Cycloaddition; Polycyclic aromatic compounds.

先に我々は、イソベンゾフランとエポキシナフタレンの[4+2]環化付加反応を利用した多環式芳香族骨格の迅速構築法を報告している¹⁾。また、この反応を基盤として置換ポリアセンが簡便に合成できることを明らかにしている²⁾。今回我々は、高反応性分子であるキノジメタンに着目し、これをジエン成分とするエポキシナフタレンとの[4+2]環化付加反応を利用することによって、多環式芳香族化合物を簡便に合成することができたので、報告する。

下に、その一例を示した。すなわち、ベンゾシクロブテノール **1** とエポキシナフタレン **2** のトルエン溶液を加熱すると、キノジメタン **3** の発生とともに環化付加反応が進行した。得られる環化付加体 **4** を酸性条件に付すと、脱水・芳香族化が進行し、ジブロモテトラセン **5** を簡便に合成することができた。



1) T. Hamura, et al., *Chem. Commun.* **2015**, 51, 5963–5966.

2) T. Hamura, et al., *Chem. Commun.* **2020**, 56, 14988–14991.