

四官能性ジベンゾ[*a,j*]フェナジンをを用いたテトラアザケクレンの合成研究

(阪大院工) ○小椋 史也・武田 洋平・南方 聖司

Synthetic Study of Tetraazakekulene Using Tetra-functionalized Dibenzo[*a,j*]phenazine (Graduate School of Engineering, Osaka University) ○Fumiya Ogura, Youhei Takeda, Satoshi Minakata

Azakekulenes, in which some sp^2 -carbon atoms in kekulene are replaced with sp^2 -nitrogen atoms, are expected to exhibit enhanced electron-accepting properties, due to the high electronegativity of nitrogen atoms. This makes them promising candidates for applications such as n-type semiconductors. We focused on the U-shaped framework of dibenzophenazine (DBPHZ) and have been exploring synthetic routes to azakekulenes utilizing DBPHZ as a building block. In this study, to improve synthetic efficiency, we developed a dibenzophenazine **1** with four functional groups as a novel building block. Two sets of bromo groups for cyclization through dimerization and siloxy groups for π -extension were introduced as functional groups. Through Suzuki-Miyaura cross-coupling of **1** with another dibenzophenazine derivative **2**, a heterodimeric precursor for azakekulene has been successfully synthesized.

Keywords: Kekulene; Macrocycle; Heteroaromatic Compound; Phenazine

ケクレンを構成する sp^2 炭素原子の一部を sp^2 窒素原子で置き換えたアザケクレンは、電気陰性度の高い窒素原子の存在により電子受容性の向上が期待され、n 型半導体への応用などが期待される。我々はジベンゾフェナジン (DBPHZ) が U 字型の骨格を持つことに着目し、これを合成ブロックとして用いたアザケクレンの合成ルート開発に取り組んできた。今回、効率的なアザケクレンの合成を目指し、新規な合成ブロックとして、四つの官能基を有するジベンゾフェナジン **1** を開発した。官能基として、二量化による環形成のためのブロモ基と π 拡張の足がかりとなるシロキシ基を導入した。この四官能性 DBPHZ とジアリール基を導入したジベンゾフェナジン誘導体 **2** を鈴木・宮浦クロスカップリングさせることで、アザケクレン前駆体としてヘテロ二量体の合成に成功した。

