

ジアザゼトレンビスイミドおよびその二量体の合成と物性

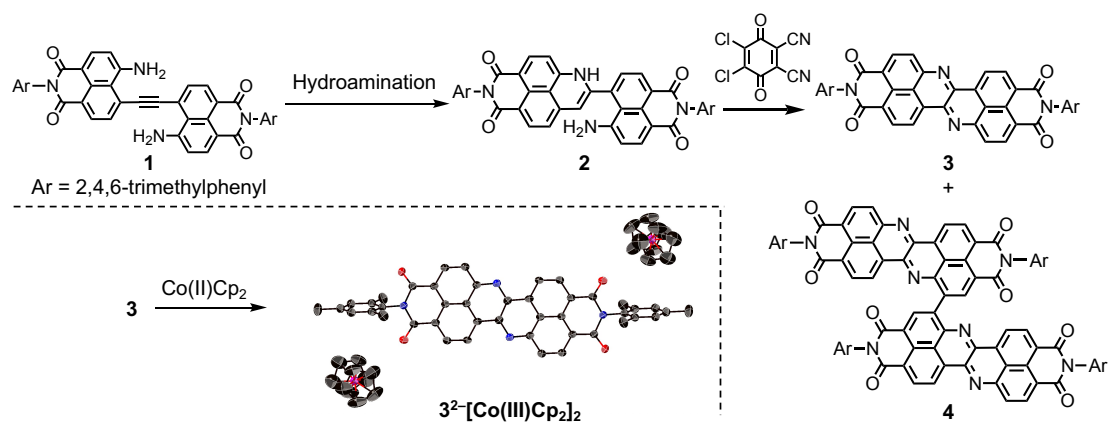
(名大院工) ○田島 慶太・福井 識人・忍久保 洋

Synthesis and Properties of diazazethrene bisimides (*Graduate School of Engineering, Nagoya University*) ○Keita Tajima, Norihito Fukui, Hiroshi Shinokubo

Zethrene is a redox-active polycyclic aromatic hydrocarbon consisting of two phenalene units. The electronic modulation of zethrene by structural modification should be promising to achieve novel π -conjugated molecules with excellent redox activity. Here, we report the synthesis and properties of diazazethrene bisimides (DAZBIs), which are zethrene derivatives containing two imide groups and two imine-type nitrogen atoms. Notably, its dianion exhibited remarkable stability under ambient conditions.

Keywords : Aza-polycyclic aromatic hydrocarbon, Electron deficient π -system, Zethrene, Radical anion, Dianion

最近我々は、ナノグラフェンへの電子求引基のイミドと電気陰性な窒素原子の導入を指針とすることで、優れた電子受容性を持つ機能性 π 共役分子の創出に成功した¹⁾。一方、2つのフェナレンが縮環した構造をもつゼトレンは、電子受容性に長けている。本研究では上記の指針をゼトレンに適用することで、さらに高い電子受容性をもつ π 共役分子の創製を目指した。アルキンで架橋されたアミノナフタレンモノイミド **1** に対して分子内ヒドロアミノ化を行うことで、アザフェナレン中間体 **2** を合成した。興味深いことに、化合物 **2** にジクロロジシアノベンゾキノンに作用させたところ、化合物 **3** のみならずその二量体 **4** も得られた。電気化学測定の結果、化合物 **3** および **4** は非常に高い電子受容性を有することがわかった。この高い電子受容性に注目し、化合物 **3** に2当量のコバルトセンを作用させたところ、対応するジアニオンの単離に成功した。ジアニオンは大気下で取り扱えるほど安定であった。



1) Tajima, K.; Matsuo, K.; Yamada, H.; Seki, S.; Fukui, N.; Shinokubo, H. *Angew. Chem. Int. Ed.* **2021**, *60*, 14060.