

カルボランスルフィド触媒を用いた環状メタフェニレン化合物の多重ハロゲン化反応

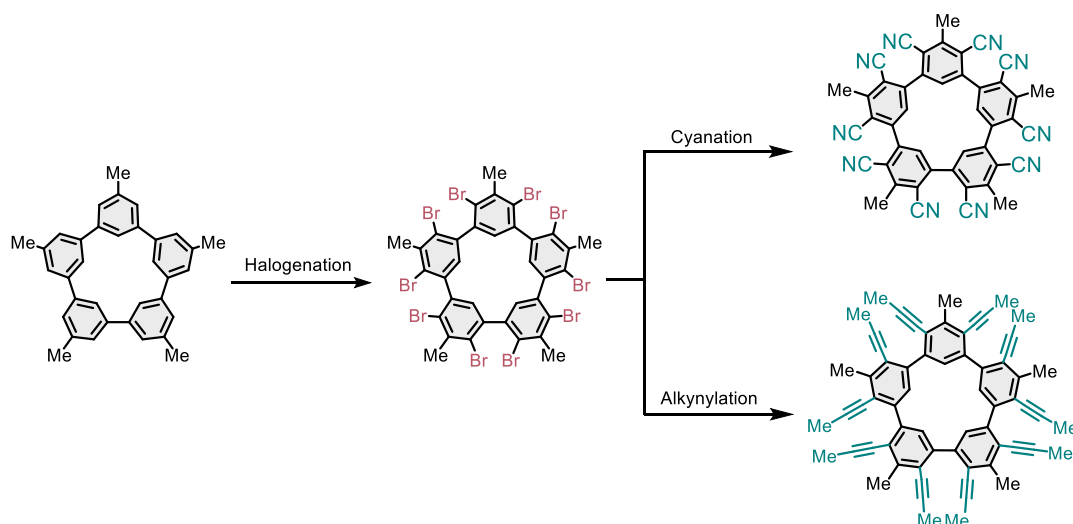
(阪大院工¹・阪大OTRI²) ○杉本 幸汰朗¹・西井 祐二^{1,2}・平野 康次^{1,2}

Carborane-sulfide-catalyzed multiple halogenation of cyclic meta-phenylene derivatives
(¹Graduate School of Engineering, and ²Institute for Open and Transdisciplinary Research Initiatives, Osaka University) ○Kohtaro Sugimoto, Yuji Nishii, Koji Hirano

Haloarenes have been an important class of chemicals in modern organic chemistry field because the halide functionality offers numerous possible transformations. Our group previously developed a series of carborane sulfide organocatalysts, which exhibit improved reactivity and selectivity in aromatic electrophilic halogenation. These catalyst were effective for the multiple halogenation of polycyclic aromatic compounds. We herein report the halogenation of cyclo-*m*-phenylene (CMP) derivatives. The halogenated CMP were subjected to the catalytic cyanation and alkynylation conditions, and the subsequent transformation into fused ring compounds was examined.

Keywords: Halogenation; Nanocarbon; Carborane

芳香族ハロゲン化合物は、多様な化学結合に変換できることから、有機化学分野で重要なビルディングブロックとして用いられている。当研究室では、芳香族化合物のハロゲン化反応に高い活性を示す、カルボランスルフィド触媒を新たに開発しており、多環芳香族化合物の多重ハロゲン化反応に有効となることを明らかにした¹。本研究では、シクロメタフェニレンの多重ハロゲン化反応を検討したところ、デカブロモ化生成物が高収率で得られることを明らかにし、続くカップリング反応により、シアノ基やアルキニル基を導入できることを見出した。これらカップリング生成物の、縮環分子への変換反応についても検討したため、合わせて発表する。



1) C. N. Kona, R. Oku, S. Nakamura, M. Miura, K. Hirano, Y. Nishii, *Chem* **2024**, *10*, 402.