

ジベンゾ[*g,p*]クリセン骨格の位置選択的官能基化と非平面性の拡張

(龍大院理工) ○東海 柊吾・岩澤 哲郎

Synthetic Exploitation of Non-Planar Dibenzo[*g,p*]chrysenes through Regio-Specific Substitution Reactions (*Ryukoku University*) ○Shugo Tokai, Tetsuo Iwasawa

Syntheses of regio-defined multi-substituted dibenzo[*g,p*]chrysene (DBC) derivatives are described, including scalable construction of DBC skeleton. The scalable protocol drove us to exploit reactivity of the DBC core, which found the following three salient features. One, regio-specific tetra-bromination of DBC at 2,7,10,15-positions was demonstrated. Two, a straightforward route to a solution-processable DBC scaffold was performed. Three, direct four-fold bromination reactions at the *ffjord* or *bay* regions were succeeded.

Keywords : Dibenzo[*g,p*]chrysene; Regio-Defined Substitution; Polyaromatic hydrocarbons; Non-planar π -conjugation; Functional organic materials

ジベンゾ[*g,p*]クリセン (DBC) は六環性の縮環構造をとる比較的小さい非平面性 π 共役系分子である。DBC は特徴的な構造を有するため注目を集めてきたが、その合成は未だ容易ではない。これに対し我々は、DBC を大量に調製する方法を見出し、DBC の反応性を詳らかにする研究を進めてきた。その結果、三つの知見を見出した (Figure 1)。一つは、DBC 骨格は位置特異的に臭素化できること¹⁾。また、フリーデル・クラフツ反応を行うと、位置を定めて置換基が導入できること²⁾。さらに、水酸基を補助基にするとフィヨルド・ベイ領域に臭素が置換され、最大56度までねじれ角が拡大すること³⁾。不明だった DBC の反応性を予想できるようになってきた。

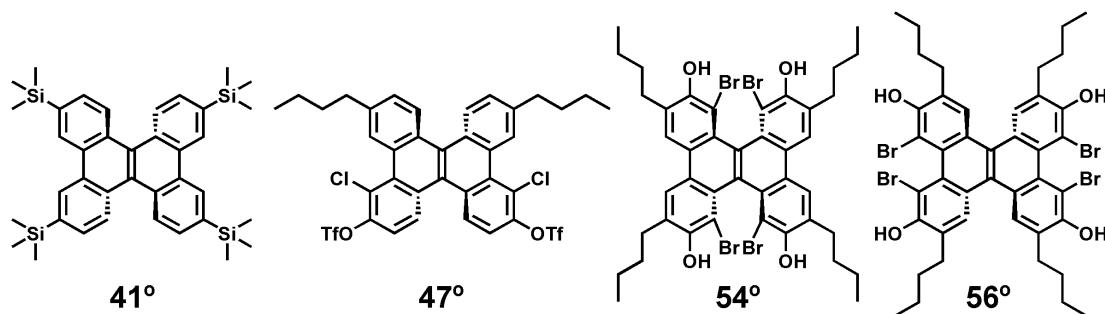


Figure 1. Regio-defined multi-substituted DBCs with description of torsion angles.

- 1) N. Yoshida, S. Kamiguchi, K. Sakao, R. Akasaka, Y. Fujii, T. Maruyama, T. Iwasawa, *Tetrahedron Lett.* **2020**, *61*, 152033.
- 2) N. Yoshida, S. Kamiguchi, Y. Fujii, K. Sakao, T. Maruyama, S. Tokai, Y. Matsumoto, Y. Taguchi, R. Akasaka, T. Iwasawa, *Tetrahedron Lett.* **2020**, *61*, 152406.
- 3) Y. Fujii, T. Maruyama, R. Akasaka, K. Sakao, S. Tokai, Y. Taguchi, Y. Matsumoto, S. Kamiguchi, N. Yoshida, T. Iwasawa, *Tetrahedron Lett.* **2021**, *65*, 152758.
- 1) *g. Chem.* **2021**, 5343-5347.