

ジベンゾ[g,p]クリセンに複数のヒドロキシ基を選択的に導入する方法の開発

(龍大院理工) ○吉田 尚樹、岩澤 哲郎

6個のベンゼン環が縮環した組成式 $C_{26}H_{16}$ の dibenzo[g,p]chrysene (以下、DBC と略記) は、分子内の4位水素と5位水素・12位水素と13位水素のそれぞれの立体反発に起因した非平面性の π 共役系分子という類例の少ない特質を持つことで知られている。この非平面性のために、他の縮環化合物に比べて有機溶媒に対する溶解度が幾分高く、なおかつ分子間相互作用の程度が弱いといった特徴を持つことから、近年になって DBC の化学構造が学術分野において散見されるようになった。しかし、水酸基や臭素基のような基盤的な置換基でさえ選択的に取り付けることが難しく、DBC の直接的かつ選択的な官能基化はあまり進んでいない。これに対し我々は、フェノール性化合物 **1**, **2**, **3** の位置選択的な合成に成功した (Figure 1)²⁾。 **1** は DBC の直接的かつ位置選択的な 2, 7, 10, 15 位の四臭素化を通して調製することができた。臭素の位置決定には単結晶 X 線構造解析を用いた。 **2** の合成は、置換基をあらかじめ取り付けたフルオレノンを経由して二量化することで達成できた。 **3** の合成は、 **2** のメトキシ誘導体の直接的かつ位置選択的な 2, 7, 10, 15 位の四臭素化を通して実現することができた。このような官能基化によって、DBC の電気化学的特性や光化学的特性を自在に変化させることができれば、有機材料としての活用に道が開かれ、今後純品モノマー体としての利用が期待される。

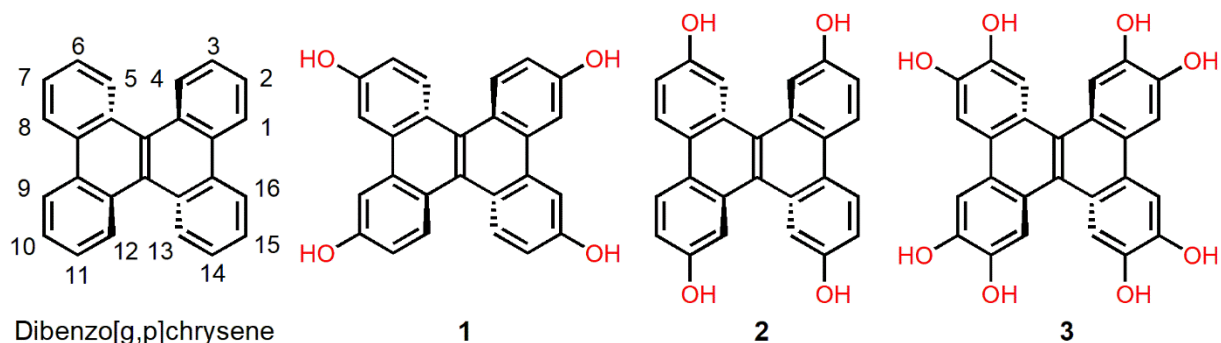


Figure 1. Hydroxy-substituted DBCs

References

1. a) H. Kato, M. Takatori, Jpn. Kokai Tokkyo Koho (2014), JP 2014152164 A 20140825; b) H. Kato, M. Takatori, Jpn. Kokai Tokkyo Koho (2013), JP 2013227307 A 20131107.
2. N. Yoshida.; S. Kamiguchi.; K. Sakao.; R. Akasaka.; Y. Fujii.; T. Maruyama.; T. Iwasawa, *Tetrahedron Letters* **2020**, *61* (26), 152033. **May 2020**.

Regio-defined multi-hydroxylation of Dibenzo[g,p]chrysene.

YOSHIDA Naoki, IWASAWA Tetsuo

Graduate School of Science and Engineering, Ryukoku University, 1-5 Yokotani, Seta Oe-cho, Otsu, Shiga 520-2194, Japan

Tel: 077-543-7461, e-mail: t20m049@mail.ryukoku.ac.jp