

4,5-ジヒドロキシフェニレンが連結した新規オリゴオルトフェニレン誘導体の合成

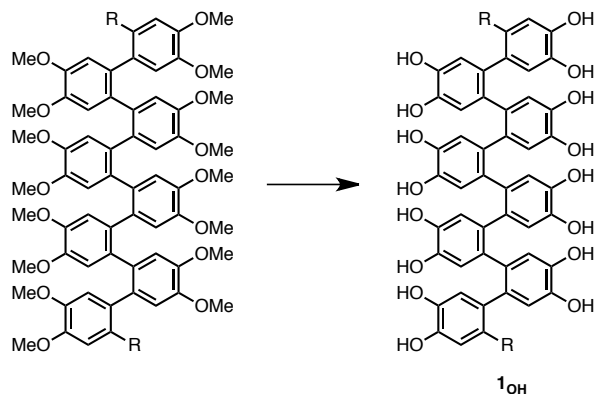
(東工大化生研¹・東工大物質理工²) ○青柳 太賀^{1,2}・庄子 良晃^{1,2}・福島 孝典^{1,2}
 Synthesis of a New Oligo(*o*-Phenylene) Derivative Featuring 4,5-Dihydroxyphenylene Units
 (¹Lab. Chem. Life Sci., Tokyo Tech., ²Sch. Mater. and Chem. Tech., Tokyo Tech.) ○Taiga Aoyagi^{1,2}, Yoshiaki Shoji^{1,2}, Takanori Fukushima^{1,2}

Previously, we developed oligomeric *o*-phenylene derivatives, in which 4,5-dimethoxyphenylene units are linked at the 1,2-position of the benzene ring. The oligomeric *o*-phenylenes adopt a helical conformation with densely packed benzene units but show a rapid helical inversion, the rate constant of which depends on the oxidation state. Here we report the synthesis of a new oligomeric *o*-phenylene derivative (**1_{OH}**) consisting of 4,5-dihydroxyphenylene units by the demethylation of all the methoxy groups. We will also present the derivatization of **1_{OH}** under various reaction.

Keywords: *o*-Phenylene, Helical Conformation, Helical Inversion, Catechol, Structural Extension

o-フェニレンオリゴマーは、フェニレンユニットがオルト位で連結されたπ共役オリゴマーである。我々は、4,5-ジメトキシフェニレンを繰り返し単位としてもつ *o*-フェニレンオリゴマーを合成し、これらが、π電子が高密度に集積した動的ならせん構造を形成することを報告している^[1]。

興味深いことに、溶液中、この分子のらせん反転速度は酸化状態によって変化する。今回我々は、すべてのメトキシ基を脱メチル化し、らせん骨格の周りが密にフェノール性水酸基で覆われた新規オルトフェニレンオリゴマー (**1_{OH}**) を合成した。また、様々な反応条件を用いて **1_{OH}** の誘導化を検討したので報告する。



- [1] (a) E. Ohta, H. Sato, S. Ando, A. Kosaka, T. Fukushima, D. Hashizume, M. Yamasaki, K. Hasegawa, A. Muraoka, H. Ushiyama, K. Yamashita, T. Aida, *Nat. Chem.* **2011**, 3, 68–73. (b) S. Ando, E. Ohta, A. Kosaka, D. Hashizume, H. Koshino, T. Fukushima, T. Aida, *J. Am. Chem. Soc.* **2012**, 134, 11084–11087. (c) T. Kajitani, Y. Suna, A. Kosaka, T. Osawa, S. Fujikawa, M. Takata, T. Fukushima, T. Aida, *J. Am. Chem. Soc.* **2013**, 135, 14564–14567.