

白金をテンプレートとした環化反応による ABCD ポルフィリンのワンポット合成

(関西学院大院理工) ○横山もも花・井上 僚・丸山 樹・森崎泰弘
 One-Pot Construction of ABCD Porphyrins through Platinum-Templated Cyclization
 (Graduate School of Science and Technology, Kwansei Gakuin University)
 ○Momoka Yokoyama, Ryo Inoue, Itsuki Maruyama, and Yasuhiro Morisaki

Porphyrins, ubiquitous compounds in our lives, possess asymmetric structures, leading to sophisticated functions in nature. Most of porphyrin derivatives are prepared through acid catalyzed condensation followed by oxidative aromatization. Herein, we report synthesis of platinum porphyrin complex through dehydrative aromatization in the basic condition. This procedure enables one-pot construction of asymmetric ABCD-hydroxy-porphyrin skeletons from mono-dipyrinatoPt(II)Cl(COE) (COE = cyclooctene). In addition, C_1 -symmetrical ABCD-porphyrin from achiral precursors can also be prepared. The photophysical as well as chiroptical properties of the obtained compounds were investigated.

Keywords : Porphyrin; Platinum complex; Template synthesis

ポルフィリン誘導体は、有機 EL 素子や太陽電池をはじめとする高機能材料の重要な基本骨格の 1 つであり、その合成法は長年にわたって研究・洗練されてきた。一方、複雑な非対称ポルフィリン誘導体は、機能の高次元化・複合化による革新的な材料の創出を可能とするが、合成が困難であるためその報告例は多くはない。ポルフィリン誘導体の合成は、酸触媒による縮合と酸化的芳香族化反応を経て行われるのが一般的である。本発表では、白金をテンプレートとし、塩基性条件下での脱水的芳香族化反応を利用したポルフィリンの合成法について報告する (**Scheme 1**)。本手法により、mono-dipyrinatoPt(II)Cl(COE) (COE = cyclooctene) から非対称な ABCD-ヒドロキシポルフィリンをワンポットで構築することが可能となった。さらに、アキラルな前駆体からキラリティーを有する C_1 対称な ABCD-ポルフィリンを合成することができた。得られた化合物の光学特性についても報告する。

Scheme 1. Synthesis of ABCD-porphyrin Pt complexes.

