

チオラート配位子をもつ水溶性ストラップポルフィリンの合成に関する研究

(同志社大理工¹) ○梶山 皓介¹・毛 齊悦¹・北岸 宏亮¹

Synthesis of a water-soluble strapped porphyrin with a thiolate ligands (¹*Faculty of Science and Engineering, Department of Molecular Chemistry and Biochemistry, Doshisha University*)
Kosuke Sugiyama,¹ Qiyue Mao,¹ Hiroaki Kitagishi¹

Cytochrome P450 possesses a heme active site coordinated by a thiolate axial ligand. Synthesis of a stable cytochrome P450 model compound having a thiolate axial ligand has been generally difficult and there is no successful approach to construct a biomimetic cytochrome P450 model in water. In this study, we have tried to synthesize a water-soluble strapped tetraphenyl porphyrin having a thiolate axial ligand for constructing a cytochrome P450 model compound in water.

Keywords : *Cytochrome P450 model; Porphyrin; Cyclodextrin; Supramolecular complex; Biomimetics chemistry*

シトクロム P450 はヘムにチオラート配位子を持つ特徴的な活性中心構造を有する¹⁾。この配位構造を模倣することは一般的に困難であり、特に水中でモデル化合物を合成した例はない。本研究では水溶性シトクロム P450 モデルを構築するため、チオラート配位子を有するストラップ構造をもつ水溶性テトラフェニルポルフィリン (SH-Por) (Figure)を設計し、その合成を試みた。リンカーの中心部分をアセタール基で保護した後、ジピロメタンを反応させてストラップポルフィリンを合成した。その後、ストラップ中心のヒドロキシ基をブロモ化し、プロパンスルトンを反応させることで、末端にスルホ基を持つ水溶性ポルフィリンを合成する。中心に鉄を配位させてから、チオ尿素と反応することで、チオール基を導入する計画である。現在、ポルフィリンにチオラート配位子を導入するために、ストラップ部分(1)の合成を検討している。

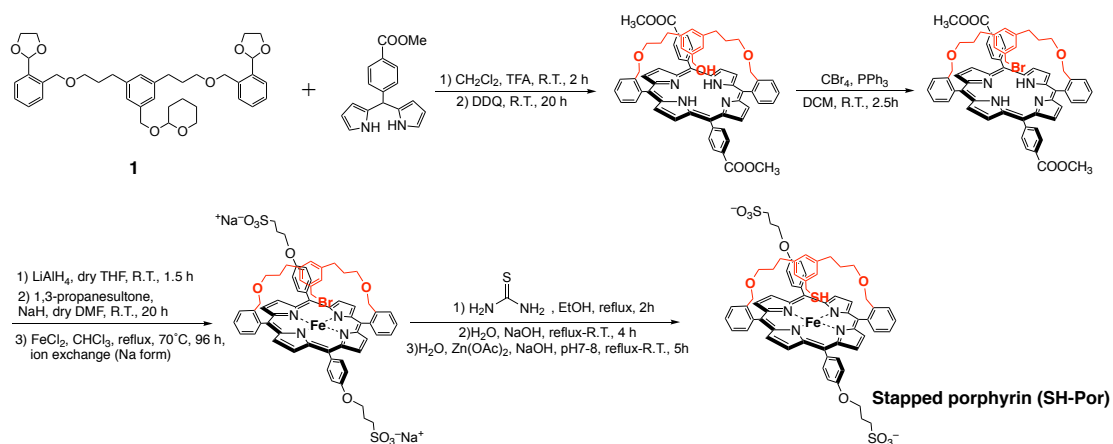


Figure. Synthesis of strapped porphyrin (SH-Por).

1) F. Tani; M. Matsu-ura; S. Nakayama; Y. Naruta, *Coord. Chem. Rev.* **2002**, 226, 219-226.