

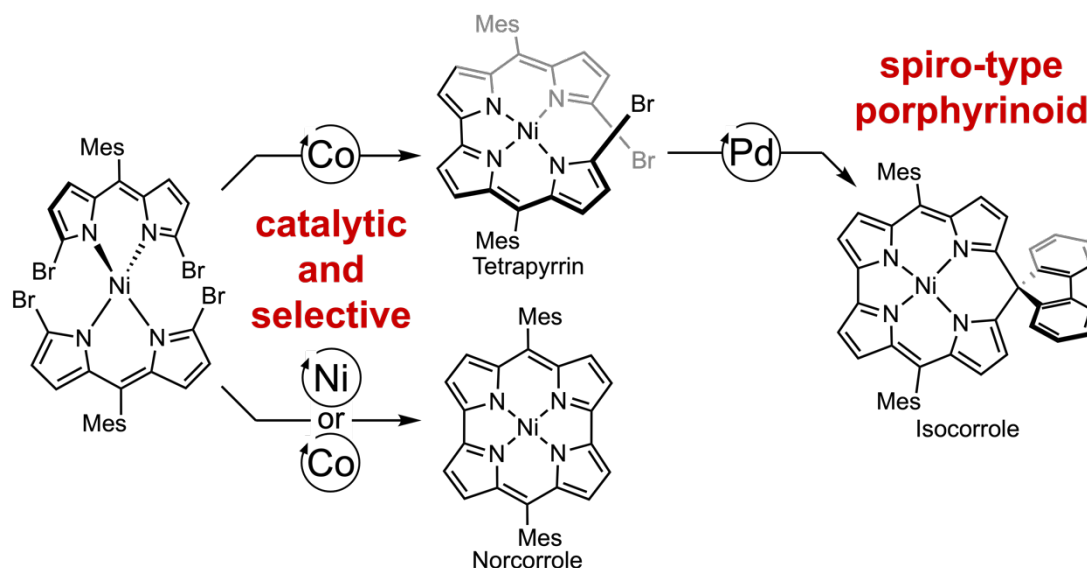
ノルコロールおよびテトラピリン錯体の触媒的合成とその応用

(名大院工¹・名大高等研究院²) ○加藤 賢¹・高野 秀明^{1,2}・忍久保 洋¹Catalytic Synthesis of Norcorroles and Tetrapyrins and Its Application (¹Graduate School of Engineering, Nagoya University, ²Institute for Advanced Research, Nagoya University) ○ Satoshi Kato¹, Hideaki Takano^{1,2}, Hiroshi Shinokubo¹

Porphyrin derivatives are well-known as pigments and have attracted significant attention due to their characteristic properties, such as photophysical properties and aromaticity. Norcorrole, a ring-contracted porphyrin, has gained particular interest in recent years because of its distinct antiaromaticity. However, conventional norcorrole synthesis has limitations due to the use of an over-stoichiometric amount of low-valent nickel complexes. In this study, we have developed a catalytic and selective synthesis of the dibromotetrapyrins and norcorroles. Furthermore, we have successfully transformed dibromotetrapyrins into isocorroles and other related porphyrin analogues.

Keywords : Norcorrole; Reduced Porphyrin; Antiaromatic Compound; Reductive Coupling; Cobalt Catalyst

ポルフィリン類縁体は色素として数多く知られているほか、光学特性や芳香族性などの特徴的な性質にも注目が集まり、多くの関連研究が行われている化合物群である。なかでも、環縮小ポルフィリンであるノルコロールはその顕著な反芳香族性から近年広く研究が行われている。しかし、従来のノルコロール合成法は当量以上の低原子価ニッケル錯体を要する点で改善の余地があった¹⁾。今回我々は、ジピリン金属錯体の触媒的ホモカップリング反応に取り組み、ノルコロールおよびジブromotetrapyrin錯体の選択的合成法を開発した。また、ジブromotetrapyrin錯体から新規スピロ型イソコロールなどのポルフィリノイドへの誘導にも成功した。



1) Kobayashi, N.; Shinokubo, H., *et al. Angew. Chem. Int. Ed.* **2012**, *51*, 8542–8545.