

テーマ

# 電導性材料の機能複合化

適用分野

ポルフィリンの合成、機能性材料、液晶、導電性透明シート、静電気防止コート



研究名称

機能性ポルフィリン機能性ポリマーの合成と物性

氏名所属

村嶋貴之 教授  
フロンティアサイエンス学部 生命化学科

内容

## ●特徴

血液中のヘモグロビン（ピロールが四角形に並んだ環状構造の中心に、鉄イオンが配座した錯体）による酸素の運搬、植物のクロフィルによる光合成など生体の中でポルフィリンは、重要な役割を担っている。このポルフィリンを合成して、新しい機能性材料に使えないかどうかを研究対象にしている。

## ●研究内容

有機物は本来電気を通さないが、特別な構造では電気伝導性が発現し、有機電導性物質となる。

ピロール4個で環状構造を持つポルフィリン、ピロール100個でポリピロールを作ると有機電導性（電子の欠損部分が次々に移動して電子の流れを作る即ち電導性となる）が生じる。

ある構造を持つポリピロールは透明であり、半導体程度に電気を通すことができるので、静電防止のコートや、電子部品の梱包材料として使える。

ポルフィリンは、ディスプレイ液晶の原料にもなりうるが、構造をさわることでその動作温度（通常は70°C以上）を-30から100°Cに設定することが出来、室温動作が可能となった。

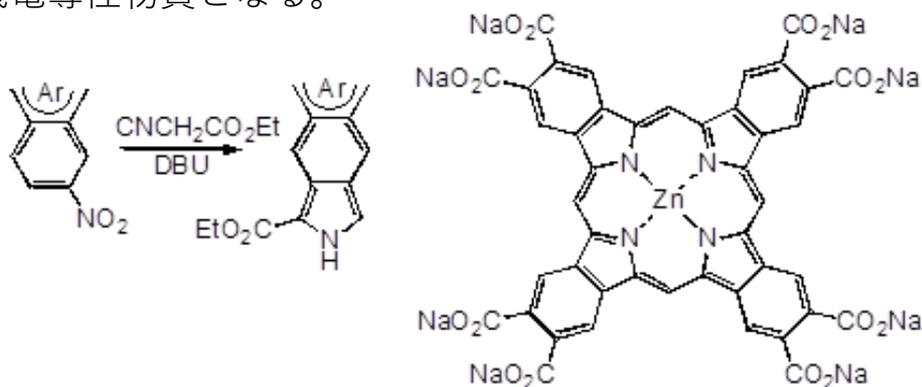


図 共役拡張ピロールと水溶性ベンゾポルフィン

キーワード

ポルフィリン、核酸、液晶、導電性シート、導電性コート

連携方法

■ 講演 ■ 研修 ■ 研究相談 ■ 学術調査 ■ コメント ■ 共同研究