

## ツヴィッターイオン型ポルフィリン亜鉛錯体の合成

1100021 小笠原衣梨

Synthesis of zinc porphyrin complex with zwitterions.

Eri Ogasahara

現在, 化石燃料の枯渇や地球温暖化を防ぐため, 新エネルギーの開発が求められている。色素増感型太陽電池は低コストで製造プロセスが容易であるため, 早期実用化が期待されている。本研究室では, アニオン性, カチオン性色素を交互に積層させることで, 光電変換効率 (IPCE) が増大することを見出した。しかし, 色素の積層化には限界があることもわかった。そこで分子内にアニオンとカチオンをもち, 全体で中性となるツヴィッターイオン型ポルフィリン亜鉛錯体を合成し, 多層膜化を試みた。

tetra(4-pyridyl)porphyrin をメタノールとジクロロメタン(1 : 6)の混合溶媒で溶かし, 酢酸亜鉛二水和物のメタノール溶液を加えて還流し, tetra(4-pyridyl)porphyrin Zn(II)錯体 (以下 ZnTPyP) を得た。次に, ZnTPyP と 1,3-propanesultone をエタノール中で 24 時間還流させる方法と, 100°Cのオートクレーブ中でメタノールと反応させる方法で tetra(4-sulfopropyl pyridium)porphyrin Zn(II)錯体 (以下 ZnTSPyP) を得た。そして, UV-vis で測定し, 吸光度を確認したところ, 浸漬時間ごとに増大していた。また, IPCE を測定し, 検討を行った。

