

色素増感太陽電池のためのカチオン性ビニルポルフィリン亜鉛錯体の合成

1160220 谷 海

Synthesis of Cationic Zinc Vinylporphyrin Complex for

Kai Tani

Dye-Sensitized Solar Cells

従来のシリコン型太陽電池は生産時にかかるコストやエネルギーの高さが課題となっており、低コスト・低エネルギーで生産することのできる色素増感太陽電池が近年、注目されている。本研究室ではこれまで色素増感太陽電池に使用する色素としてアニオン性ビニルポルフィリン亜鉛錯体の合成を行っており、実際に光電変換効率の向上に成功している。そこで、本研究ではカチオン性ビニルポルフィリン亜鉛錯体でも同様の結果を得られるのではないかと考え、新たな合成経路を検討した。初めに, dipyrromethane と N-Methylpyridine-4-carboxaldehyde からカチオン性ポルフィリンを合成し、ブロモ化、鈴木・宮浦カップリングによるスチリル化ののち、亜鉛錯体を合成するという合成経路を考えた。4 段階で進む反応のうち 2 段階目まで行っており、合成法の詳細について説明する。

