

## 卒業論文要旨

陰イオンを含むジビニルポルフィリン亜鉛錯体の合成および  
電解開始重合法により作製された色素増感太陽電池

1150186 東 真広

Synthesis of divinylporphyrin zinc complex containing anion and  
its dye-sensitized solar cell fabricated by electrolytic initiation polymerization.

Azuma Masahiro

現在、地球温暖化が問題視される中、二酸化炭素を排出しないクリーンなエネルギー源の開発が急務となっている。この問題を解決するために、太陽電池が注目されており特に色素増感太陽電池に関する研究が最近なされている。本研究では、新規物質である、分子内に陰イオンを導入したジビニルポルフィリン亜鉛錯体(I)を合成し、電解開始重合法により作成した色素増感太陽電池の光電変換効率を測定した。合成過程では、スルホン化反応の際に過塩素酸テトラブチルアンモニウム(TBAP)存在下で抽出を行うと、塩化メチレン溶媒に合成物が可溶となり精製が容易になった。このため生成物にはTBAPが混入している。測定では、合成した I-TBA<sub>2</sub>/TBAP=1/21(NMRで確認)色素を用いた場合と、イオンが存在しないモノマー色素を用いた場合とを比較すると、前者に光電変換効率の増大が確認された。これは、多層膜色素にイオンが導入されると、色素間電子移動反応速度が増大し、正方向への電子移動が増加したためであると考えられる。

