

## 卒業論文要旨

イオン液体を電解溶媒とする電解開始重合による酸化チタン電極の色素固定化

1140286 山本あかね

Dye immobilization onto TiO<sub>2</sub> electrode by electrolytic initiation polymerization

Akane Yamamoto

with ionic liquid as electrolytic solvent.

エネルギー問題が取り沙汰される昨今、環境に悪影響を与えないエネルギー資源として太陽電池に注目が集まっている。従来のシリコン製太陽電池は電池効率は高いが、コストが高く、普及しにくい。対する色素増感太陽電池は電池効率は低いが製造コストが安価な上、デザインの自由度が高く、今後のエネルギー供給源として期待されている。これまでの研究で電解開始重合法によりビニル色素が酸化チタン電極上に吸着することが分かった。本研究ではこれまでの電解質溶媒ではなく、イオン液体中で電解した酸化チタン電極上に色素モノマー (Zn-DVTPP) を吸着させ、吸収スペクトルおよび IPCE (光電変換効率) を計測する。

電解溶媒としてイオン液体、1-ブチル-3-メチル-イミダソリウムテトラフルオロボレートを用いて電解を行った。電解後、酸化チタン電極を色素モノマーの塩化メチレン溶液に 24 時間浸漬させた。色素吸着した酸化チタン電極の吸収スペクトルおよび IPCE (光電変換効率) を計測し、従来の塩化メチレン電解質溶液中で電解した酸化チタン電極と比較する。