

フタルイミド基を有する新規アクセプタ材料の開発

Development of Phthalimide-Based Acceptors

産総研太陽光¹, 産総研電子光² °望月 博孝¹, 橋 浩昭²

AIST RCPV¹, AIST ESPRIT², °Hiroyuki Mochizuki¹, Hiroaki Tachibana²

E-mail: h-mochizuki@aist.go.jp

【はじめに】可溶性太陽電池材料は印刷などに展開可能で注目を集めているが、アクセプタ材料の多くはフラーレン誘導体であり、フラーレン以外のアクセプタ材料の開発が望まれている。従来より、フタルイミド基を導入した化合物はアクセプタとして機能することが知られ、近年、フタルイミド基を導入した可溶性材料が報告された[1]。そこでは、ドナー材料として poly(3-hexylthiophene) との組み合わせにより、開放端電圧 (Voc) が 1.11 V と良好な電子特性を示した。我々は、新たなフタルイミド基を導入したアクセプタ材料の開発に取り組んでおり、今回両末端にフタルイミド基を導入した化合物を合成したので、その基礎物性について報告する。

【実験及び結果】合成した化合物を図 1 に示す。双方とも両端にフタルイミド基を導入しており、チオフェン環に結合しているアルキル鎖により可溶性をした。図 2 に双方のフィルムでの吸収スペクトルを示す。T-1 は、400 nm をピークに 550 nm 付近にまで吸収端が広がる一方で、T-2 は 600 nm に吸収ピークを有し、その吸収端は 730 nm 付近に達した。

参考文献：[1] J. T. Bloking et al., *Chem. Mater.* 2011, **23**, 5484–5490

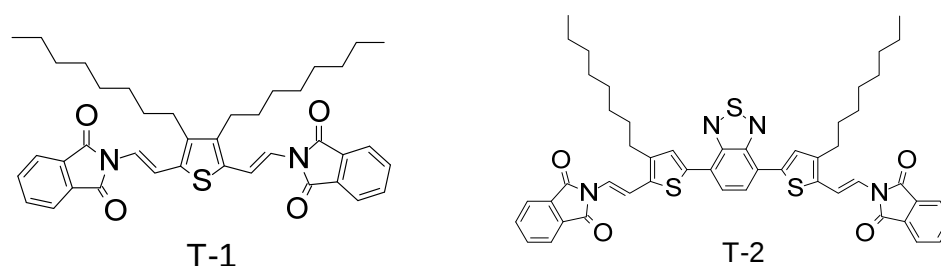


Figure 1. Chemical structures of the compounds prepared in the present study.

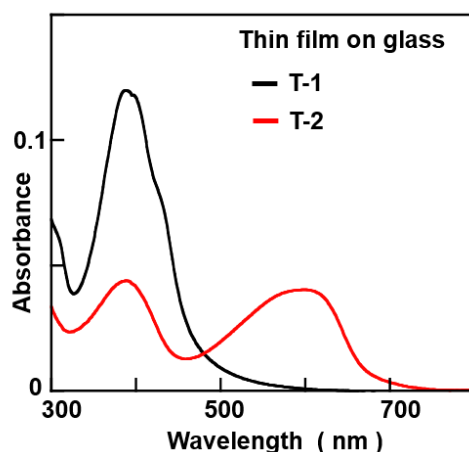


Figure 2. Absorption spectra of films for T-1 and T-2