

전자 소자를 위한 N-결사슬이 치환된 나프탈렌 다이이미드 유기 반도체

정수교, 이지아, 권오필†

아주대학교

(opilkwon@ajou.ac.kr†)

유기반도체는 전계 트랜지스터, 태양전지, 그리고 발광 다이오드와 같은 전자 소자에 널리 사용된다. 나프탈렌 다이이미드는 합성이 쉽고 N-결사슬을 간단하게 바꿀 수 있으며 전자가 부족한 나프탈렌이 파이 겹침을 쉽게 이루기 때문에 고효율을 나타내는 n형 유기반도체로서 전자소자에 다양하게 이용된다. N-치환기에 다양한 결사슬을 도입함으로써, 나프탈렌 다이이미드 유도체의 용해도나 초분자 상호작용과 같은 고유한 특성을 바꿀 수 있다. 우리는 나프탈렌 다이이미드에 N-결사슬이 치환된 유도체들을 합성하고 단결정 구조분석, 분자간 상호작용 및 열적 안정성을 분석하였다. 열분석은 시차주사열량분석기 (DSC)와 열중량분석기 (TGA)를 이용하여 진행하였다. 나프탈렌 다이이미드 유도체들은 모두 강한 분자간 상호작용을 가지고 있어 좋은 열적 안정성을 나타내었다.