

고분자 포토컨덕터의 구현

정대성*

중앙대학교

(dchung@cau.ac.kr*)

포토컨덕터 (Photoconductor)는 광전류 이득을 나타내는 효과적인, 그리고 경제적인 광전신호 변환기기임에도 불구하고 유기반도체 소재의 적용은 지극히 제한되어왔다. 그 대표적 이유는 유기 소재의 낮은 전하 이동도인데, 이는 광전류 이득이 반도체 소재의 전하 이동도 및 전하 수명과 직접적으로 연관되어지기 때문이다. 최근 활발한 유기전자 소재에 대한 연구에 의해 비결정형 실리콘에 비해 월등히 우수한 전하 이동도를 나타내는 유기 반도체 소재가 다수 개발되었고, 따라서 이러한 유기반도체 소재에 기반한 포토컨덕터의 응용 가능성이 제기되고 있다. 본 연구에서는 고분자의 모폴로지 제어, 고분자-나노결정간 하이브리드 구조 도입, p-n 접합 구조의 변환 등의 방법을 통해 고분자 기반 포토컨덕터의 특성을 향상시키는 결과에 대해 보고한다.