

Fabrication of high-power polymer thermoelectric generator module by vapor-phase doping

강민균, 하재언, 유성훈, 정대성[†]
대구경북과학기술원
(dchung@dgist.ac.kr[†])

많은 유기 열전 소자가 배열로 구성된 열전 모듈은 성능과 제조 면에서 한계가 있습니다. 유기 반도체 기반 단위 열전 소자의 성능은 낮은 전기 전도도로 인하여 무기물에 비해 상대적으로 낮다는 것이 알려져 있다. 또한, 열전 모듈의 제조는 잉크젯 프린팅 및 포토 리소그래피와 같은 값 비싸고 복잡한 공정을 필요로 한다. 그러나 두 문제는 전하 캐리어 농도를 증가시켜 소자 성능을 향상시키고 유기 막의 용해도를 급격히 감소시키는 화학 도핑에 의해 극복 될 수 있다. 본 연구에서는 패터닝 된 활성층이 있는 유기 열전 모듈을 쉽게 제조 할 수 있도록 증기 상 도핑 방법을 이용하여 유기 반도체에 화학 도핑을 적용 하였다.