

### 자외선 흡수능을 가진 비닐공중합체의 합성 및 유기소재기반 태양전지용 기능성 기판에 관한 연구

이영철, 한동철\*, 신한재, 서창택, 김삼수, 안명찬, 김성진<sup>1</sup>,  
곽기섭<sup>2</sup>, 김용배  
구미전자정보기술원; <sup>1</sup>금오공과대학교; <sup>2</sup>경북대학교  
(cataegu07@geri.re.kr\*)

유기소재를 기반으로 하는 태양전지(OPV, DSSC)는 기존 실리콘 태양전지의 단점인 고가의 제작비용을 해결하기 위하여 연구되기 시작하였으며, 최근 10여년 동안 효율이 약 10배 가량 증가하는 큰 성과를 거두고 있다. 또한, 이 태양전지는 roll-to-roll 공정을 이용하여 연속적인 생산이 가능하여 대면적의 유연성 디바이스를 제조 할수 있는 장점이 있다. 그러나 최근 연구에 따르면 유기태양전지에 사용되는 유기 소재가 자외선에 의한 광산화 반응으로 인하여 광전력 변환 효율이 감소되는 문제점이 제기 되고 있다.

본 연구에서는 이를 극복하기 위하여 자외선 흡수능을 가지는 비닐공중합체를 신규로 합성하고 유연소자의 기판으로 많이 사용되는 PET 기판에 코팅하여 유기태양전지용 기능성 기판을 제조하였다. 특히 자외선 흡수영역이 다른 작용기를 도입하여 광학특성을 조사하였다. 또한 비닐 공중합체내의 불화도에 따른 열적특성 및 광학특성을 조사하여 유기소재 기반 태양전지용 기능성 기판의 코팅 소재로 적용 가능성을 확인하였다.

사사: 본 연구는 교육과학기술부의 재원으로 과학기술연구지원센터의 지원을 받아 수행된 연구 결과임. (CSTR-001-100701-01)