

Lamination 공정을 이용한 유기태양전지의 제작

*박 성은¹⁾, 탁 성주²⁾, 이 준성³⁾, 임 희진⁴⁾, **김 동환⁵⁾

Fabrication of organic solar cells by Lamination process

*Sungeun Park, Sung Ju Tark, Joon Sung Lee, Hee-Jin Lim, **Donghwan Kim

Key words : Conducting polymer (전도성 고분자), PEDOT:PSS, Organic solar cell (유기태양전지), Lamination process

Abstract : 유기태양전지는 간단한 공정과 저렴한 제작비용 등의 장점을 가지고 있으며, 현재 많은 관심과 연구가 진행되고 있다. 그러나 실리콘 태양전지 등과 비교하여 낮은 효율과 안정성 문제 등 아직 개선해야 할 많은 문제점을 가지고 있다. 이를 개선하기 위해 많은 연구가 되어왔으며 최근에는 전도성 고분자를 첨가하여 bottom-up 공정을 이용, 새로운 구조를 만드는 연구가 발표되었다. 본 연구에서는 poly(3,4-ethylenedioxythiophene):poly(styrene sulfonate) (PEDOT:PSS)에 전도성 고분자를 첨가, 그 비율을 달리 첨가함으로써 PEDOT:PSS의 전도도를 변화시키고 접착강도를 달리하여 태양전지 device의 물리적 특성을 평가하였다. 또한 PEDOT:PSS에 전도성 고분자의 비율에 따른 전도 메커니즘을 확인하였고 device를 제작하여 태양전지의 특성을 평가하였다. 전도성 고분자를 첨가한 PEDOT:PSS의 경우 전도성 고분자가 30wt%인 필름의 경우 전기전도도가 가장 많이 증가했으며 그 이상과 이하에서는 전기전도도가 감소하는 경향을 보였다. AFM(atomic Force Microscope)을 통한 PEDOT:PSS의 표면을 관찰 하였으며 태양전지의 경우 I-V 특성을 평가하였다.

-
- 1) 고려대학교
E-mail : logos0329@korea.ac.kr
Tel : (02)3290-3713 Fax : (02)928-3584
 - 2) 고려대학교
E-mail : tarkwind@korea.ac.kr
Tel : (02)3290-3713 Fax : (02)928-3584
 - 3) 고려대학교
E-mail : azo74@korea.ac.kr
Tel : (02)3290-3713 Fax : (02)928-3584
 - 4) 고려대학교
E-mail : hynuri@korea.ac.kr
Tel : (02)3290-3713 Fax : (02)928-3584
 - 5) 고려대학교
E-mail : donghwan@korea.ac.kr
Tel : (02)3290-3713 Fax : (02)928-3584