

ET-P018

## 은 나노선 투명전극 기반의 산화아연 나노선 유기 태양전지 특성평가

신현진<sup>1,2</sup>, 박성확<sup>1</sup>, 강효경<sup>1</sup>, 김동환<sup>2</sup>, 김성현<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup>전자부품연구원 에너지나노소재연구센터, <sup>2</sup>고려대학교 신소재공학과, <sup>3</sup>고려대학교그린스쿨

은 나노선은 투명 금속전극으로 저온 공정이 가능하고, 플렉서블 기판에 사용 가능하여 다양한 분야의 응용 소재 연구가 진행 중에 있다. 본 연구에서는 전면 전극으로 은 나노선을 스프레이 코팅하고, 알루미늄 도핑된 산화아연(AZO)을 sputter로 증착하였다. 광 경로를 길게 하기 위해 AZO 기판을 수열합성법을 통해 산화아연 나노선을 성장하였다. 은 나노선 전극 기판과 산화아연 나노선이 성장된 기판의 광 투과도를 분석하기 위해 UV-visible을 이용하였으며, FE-SEM, AFM을 이용하여 각 기판의 형상을 분석하였다. 은 나노선은 500 nm 파장영역에서 투과도 86.93%, 면저항 16  $\Omega/\square$  보였다. ITO 기판보다 400~600 nm 영역에서 헤이즈가 증가되는 것을 확인 할 수 있었다. 산화아연 나노선이 성장된 기판을 이용하여 P3HT:PCBM 블렌딩된 유기 태양전지를 제작하여 전기적 특성 및 효율을 평가하였다.

**Keywords:** Organic solar cell, P3HT:PCBM, Ag nanowires, 투명전극