

### 알킬기가 도입된 신규 플러렌-페릴렌 유도체를 사용한 유기태양전지의 제작 및 특성에 관한 연구

한성훈, 김규민, 오세용\*  
서강대학교 화공생명공학과  
(syoh@sogang.ac.kr\*)

이전 연구에서 보고된 바 있는 플러렌-페릴렌 유도체에 긴 알킬 사슬이 도입된 신규 플러렌-페릴렌 유도체(FP2)를 합성 하였다. 이는 알킬기 도입으로 인한 용해특성 향상으로 광활성층의 형태학적 특성이 개선되어 fill factor의 상승이 기대됨과 더불어 계면에서 생성된 전하의 분리도 개선될 것으로 예상된다. 본 연구에서는 합성한 화합물의 구조를 정량·정성 분석하고 UV-Visible, Cyclicvoltammogram(CV), Photoluminescence(PL)등을 통해 물리화학적 특성을 조사하여 기존의 플러렌-페릴렌 유도체와의 물성을 비교 분석 하였다. 또한 ITO / PEDOT:PSS / P3HT : FP2 / Al 로 구성되는 소자를 제작하였고, 알킬기 유무에 따른 유기태양전지의 특성을 전류-전압 곡선 및 AFM 이미지를 통하여 분석하였다.