

유기태양전지, 저코스트·고효율화

전북대·LG디스플레이 공동 개발 ... 은나노와이어 핵심소재로 사용

저코스트·고효율의 유기태양전지가 국내에서 개발됐다.

전북대학교 재료연구소 강재욱 교수 연구팀과 LG디스플레이(대표 한상범) 연구팀은 고효율·고유연 나노와이어 유기태양전지를 개발했다고 9월23일 발표했다.

기존 유기태양전지는 투명전극 재료인 인듐주석산화물을 사용해 가격이 비싸고, 재료의 특성상 유연하지 못한 것이 단점으로 지적돼 왔다.

연구팀은 은나노와이어를 유기태양전지의 주재료로 대체하는 연구를 진행해 문제를 해결했다.

은나노와이어는 용액 공정으로 쉽게 코팅을 할 수 있고, 전기·기계적 특징도 뛰어난 것으로 나타났다.

연구팀은 은나노와이어의 단점인 와이어 사이의 빈 공간을 전도성이 강한 물질로 메움으로써 효율성까지 높였다.

강재욱 교수는 “개발한 기술로 유기태양전지 뿐만 아니라 다양한 플렉시블디스플레이(Flexible Display), OLED(Organic Light Emitting Diode), 트랜지스터(Transistor) 등 다양한 전자기기에 적용이 가능하다”며 “초저가의 전자기기 개발이 가능할 것으로 기대하고 있다”고 밝혔다.

연구 결과는 재료분야 세계적으로 저명한 저널인 Advanced Functional Materials 최신호에 실렸다. <저작권
자 연합뉴스 - 무단전재·재배포 금지>

<화학저널 2013/09/25>