

태양전지, 평면 나노물질로 제조

성균관대, 그래핀과 황화몰리브덴 채용 ... 양자효율 50배 높아

국내 연구진이 평면형 나노물질을 쌓아올리는 방식으로 태양전지를 제조하는 기술을 세계 최초로 개발했다.

성균관대에 따르면, 전자전기공학부 유우종 교수가 이끄는 연구팀이 미국 캘리포니아주립대 연구팀과의 공동연구를 통해 평면형 나노물질인 그래핀(Graphene)과 황화 몰리브덴(Molybdenum)을 차례로 쌓아 태양전지를 만드는 기술을 개발한 것으로 알려졌다.

개발한 태양전지 제조기술은 제작법이 간단하고 다양한 전자소자에 적용할 수 있고 그래핀만 사용했던 기존 태양전지보다 양자효율이 50배 이상 높아 고성능 태양전지의 상업화에 이바지할 것으로 예상되고 있다.

그래핀은 전기전도도와 강도가 높아 <꿈의 신소재>로 불리지만 빛을 전기로 바꾸는데 필요한 반도체 특성이 없어 태양전지 적용에 한계가 있었던 것으로 알려졌다.

하지만, 성균관대 연구팀은 반도체 특성이 있는 황화 몰리브덴을 그래핀과 겹쳐 쌓는 방식으로 한계를 극복한 것으로 알려졌다.

연구 결과는 과학전문지 <네이처>의 자매지인 <네이처 나노테크놀로지> 최신호에 게재됐다. <저작권자 연합뉴스 - 무단전재·재배포 금지>

<화학저널 2013/10/30>