

그래핀 활용 에너지 저장소자 개발

에너지밀도 기존 2배에 1000번 이상 충전도 ... 휴대용 전자기기 응용

경희대학교는 화학공학과 박효석 교수 연구팀이 나노물질의 일종인 그래핀(Graphene)을 이용해 기존 소재보다 2배 이상 많은 에너지를 저장할 수 있는 고성능 에너지 저장 소자를 개발했다고 8월29일 발표했다.

박효석 교수 연구팀은 그래핀으로 에너지를 저장할 수 있는 전극을 만들고 이를 구부리거나 접을 수 있는 고성능의 <Flexible Supercapacitor>를 구현하는 데 성공했다.

새로 개발된 에너지 저장 소자는 기존 소자에 비해 2배 이상의 에너지 밀도와 충전 속도를 보였고 휘어진 상태에서도 최고 성능의 90% 이상을 유지하며 1000번 이상 충전할 수 있다고 설명했다.

그래핀은 전자가 빠르게 이동할 수 있어 전도성이 매우 좋고 강도 등 물리적 성질도 뛰어나 <꿈의 신소재>로 각광받고 있다.

박효석 교수는 “소형화와 경량화, 고용량화가 필요한 이동통신 및 휴대용 전자기기 분야에서 신·재생에너지 저장 소자로 응용할 수 있을 것”이라고 설명했다.

박효석 교수 연구팀의 논문 <그래핀 전극을 이용한 고성능 Flexible Supercapacitor 개발>은 나노 분야 국제학술지 <ACS Nano> 온라인판에 게재됐다. <저작권자(c)연합뉴스 무단전재-재배포금지>

<화학저널 2011/08/30>