

# 그래핀, 전기 생성효율 20배 강화

플라스몬 나노구조로 빛 흡수율 높여 ... 차세대 전자제품 적용 확대

2010년 노벨 물리학상 수상자 2명 등 영국 연구진이 나노물질 그래핀(Graphene)의 효율을 크게 높이는 기술을 개발해 주목받고 있다.

맨체스터대학과 케임브리지대학 공동 연구진은 그래핀에 미세 금속구조인 <플라스몬 나노구조>를 결합해 그래핀의 전기 생성 효율을 20배 높이는 데 성공했으며 결과를 학술지 <Nature Comunication> 최신호에 발표했다.

그래핀은 2차원의 탄소 나노구조체로 흑연과 원자 배열은 같지만 두께는 원자 하나 정도에 불과하고 전자가 빠르게 이동할 수 있기 때문에 전도성이 매우 좋고, 강도 등 물리적 성질도 뛰어나 꿈의 신소재로 각광받고 있다.

그래핀으로 만든 태양전지는 쪼인 빛의 3%만 흡수하기 때문에 전기 생성 효율이 낮다는 한계가 있었으나, 가임과 노보셀로프 등이 그래핀 위에 금속 나노구조의 일종인 플라스몬 나노구조를 얹어 단점을 크게 개선했다.

플라스몬 나노구조 기술로 광섬유를 통한 정보전송과 빛의 작용을 응용하는 각종 전자기기에서 그래핀의 잠재력이 더 커지게 됐다고 연구진은 설명했다.

노보셀로프 맨체스터대 교수는 “세계 주요 전자제품 생산기업은 차세대 전자제품에 그래핀 적용을 고려하고 있으며 그래핀의 가능성이 한층 커졌다”고 자평했다. <저작권자(c)연합뉴스 무단전재-재배포금지>

<화학저널 2011/08/31>