

전자 신소재 그래핀 실용화 “눈앞”

울산대학교, 안정성 대폭 향상 ... 휴대폰·아이패드·전자북용 기대

울산대학교 연구팀이 미래의 전자 신소재인 그래핀(Graphene)의 안정성을 획기적으로 향상시키는 기술을 개발했다.

울산대에 따르면, 생명화학공학과 김선욱, 김의정, 정진석, 허승현 교수 등 4명으로 구성된 연구팀이 그래핀의 안정성을 높이는 신기술 개발에 성공했다.

그래핀은 흑연의 표면층을 한 겹 벗긴 물질로 전도도와 투명도가 높아 최근 세계 각국에서 경쟁적으로 연구하는 구부릴 수 있는 배터리, 터치스크린 LCD(Liquid Crystal Display) 등 전자정보 산업분야의 미래 신소재로 주목받고 있다.

연구팀은 그래핀 표면에 입체적 공간 부피를 차지하는 벤젠(Benzene) 그룹 등을 도입해 그래핀에 층간 반발력을 줌으로써 여러 가지 유기용매 내에서 그래핀을 고농도로 안정하게 분산시키는데 성공했다.

이에 따라 그래핀의 표면성질을 바꾸고 고유의 전기전도성을 유지하는 것이 가능해져 휴대폰이나 아이패드, 전자북의 액정 패널, IT기기 터치스크린 등 첨단 디스플레이 산업의 핵심소재이지만 부도체인 고분자 등에 전도성을 부여해 전자재료용 고분자 재료 개발의 길을 열었다.

연구팀은 관련기술에 관한 특허를 모두 출원했으며, 연구결과는 6월14일 발간된 Chemical Communications 6월호에 발표했다. <저작권자 연합뉴스 - 무단전재·재배포 금지>

<화학저널 2010/06/15>