

그래핀 활용 투명필름 스피커 개발

서울대 장정식교수팀, PVDF필름을 진동판으로 ... 부피는 명함 크기

서울대학교는 7월20일 화학생물공학부 장정식 교수 연구팀이 신소재인 그래핀(Graphene)을 이용해 투명필름 스피커를 개발했다고 발표했다.

그래핀은 흑연에서 탄소 원자를 떼어낸 물질로, 구리보다 100배 이상 전기가 잘 통하고 강철보다 200배 이상 강도가 높은 물질로 알려져 있다.

특히, PVDF(불소고분자) 필름을 진동판으로 사용해 부피가 명함 크기 정도에 불과하며 어떤 곳에도 부착해 다양하게 활용할 수 있고, 중저음대인 100Hz부터 사람이 들을 수 있는 최대 고음인 20kHz 이상까지 음역대를 소화할 수 있으며, 기존 스피커에 비해 전력 소모량도 1/3 수준에 불과하다.

또 소리를 흡수하는 기능이 있어 소음 차단에 활용할 수 있다.

연구팀은 그래핀을 불소고분자 필름에 코팅하기 위해 물에 잘 녹는 산화그래핀을 분사하고 고온 처리한 뒤 다시 전기가 통하게 하는 처리법을 활용했다.

장정식 교수는 “투명필름 스피커는 작고 가벼우며 부착이 쉬워 다양한 용도를 찾을 수 있을 것”이라고 강조했다. <저작권자(c)연합뉴스 무단전재-재배포금지>

<화학저널 2011/07/21>