

탄소나노튜브, 폐비닐 봉지 재활용

AUS, 알루미늄 막 구멍에 탄소층 입혀 ... 유독물질도 발생도 전무

폐비닐 봉지로 CNT(Carbon Nano Tube: 탄소나노튜브)를 만드는 기술이 개발됐다.

사이언스데일리는 폐비닐 봉지를 첨단 나노소재로 탈바꿈시키는 기술을 오스트레일리아에서 개발했다고 9월25일 보도했다.

에들레이드대학 연구팀은 혁신적인 나노기술을 이용해 분해되지 않는 비닐봉지를 값비싼 첨단소재인 CNT로 변환할 수 있게 됐으며 여과, 감지, 에너지저장 뿐만 아니라 광범위한 생의학 분야에서 광범위하게 사용할 수 있다고 발표했다.

연구팀은 “썩지 않는 비닐봉지들은 생태계와 폐기물 처리에 심각한 위협이 되고 있다”며 “나노기술을 이용한 재활용은 환경오염을 최소화하면서 고부가가치 상품을 생산할 수 있는 일석이조의 해결책”이라고 강조했다.

연구팀은 비닐봉지 조각들을 소각로에서 증기로 만들어 알루미늄(Aluminium) 막 구멍에 탄소층을 입혀 미세한 원통구조인 CNT를 개발했다.

기존의 CNT 합성방법은 복잡한 과정과 장비가 필요하고 대부분의 생산기업이 하루 몇 그램의 상품을 생산하는데 그치고 있다.

개발된 기술공정은 단순하고 크기와 모양을 자유롭게 조절할 수 있을 뿐만 아니라 촉매와 용제도 사용하지 않아 생산과정에서 유독물질이 발생하지 않는 것이 특징이다. <저작권자 연합뉴스 - 무단전재·재배포 금지>

<화학저널 2013/09/27>