

KAIST, 단결정 은나노선 합성 성공

촉매 사용하지 않는 새로운 합성법 발견 ... 의료 및 메모리 제작 응용

KAIST(한국과학기술원)는 화학과 김봉수 교수팀이 촉매를 전혀 사용하지 않는 새로운 합성법으로 단결정 은 나노선 합성에 성공했다고 7월20일 발표했다.

은(Silver)은 높은 항균효과를 가지고 있고 전자 및 광학 재료로도 중요하게 사용된다.

은을 완벽한 단결정(물질을 이루고 있는 모든 구성원소가 규칙적으로 배열돼 있는 구조) 나노선으로 만들면 탄소가 다이아몬드로 변하듯 물질의 특성이 변하면서 가치가 크게 높아진다.

하지만 촉매 등을 사용하면 단결정 나노선 합성이 가능한 보통의 물질과 달리 그동안 적절한 촉매를 찾지 못해 합성이 불가능했다.

김봉수 교수는 촉매를 사용하지 않고 산화은을 출발 물질로 적절한 응결조건을 맞춰줌으로써 은 입자들이 가장 에너지가 낮은 상태를 스스로 찾아가 저절로 은 나노선이 생긴다는 사실을 발견했다.

이에 따라 은 뿐만 아니라 금속 및 금속화합물 대부분을 단결정 나노선으로 만들 수 있게 됐다.

합성된 은 나노선은 소독이 필요없는 의료용 제품 개발이나 질병진단센서 및 차세대 자성메모리 제작 등 광범위한 분야에 활용이 기대되고 있다.

연구팀은 새로운 합성법에 대한 특허를 세계 각국에 출원하고 있다. <저작권자 연합뉴스 - 무단전재·재배포 금지>

<화학저널 2007/07/20>