

생체분자 이용 액정성 나노선 개발

KAIST, 디펩타이드 이용 생체소재 나노제작 ... LCD 미래소재로 활용

KAIST(한국과학기술원)는 신소재공학과 김상욱 교수 연구팀이 생체분자(Biomolecule)를 이용한 액정성 펩타이드 나노선(Peptide Nanowire)을 개발했다고 발표했다.

김상욱 교수팀은 생체소재 나노제작기술(Bionanofabrication)을 기반으로, 2개의 아미노산이 펩타이드 결합을 통해 연결된 생체 분자인 디펩타이드(Dipeptide)를 이용해 액정성의 나노선을 제조하는데 성공했다.

연구에서는 2개의 페닐알라닌(아미노산의 일종)이 연결된 디펩타이드가 사용됐다고 연구팀은 설명했다.

나노선은 나노미터 단위의 크기를 가지는 일차원적 구조체로, 세계적으로 초미세·고효율 소자의 부품으로 활용하기 위한 연구가 활발하게 진행되고 있다.

금속성과 반도체, 절연성 물질 등을 이용한 나노선 제조가 이루어져 왔으나 최근에는 적은 비용과 시간, 상온상압 조건에서 쉽게 만들 수 있는 생체 물질소재를 이용한 연구가 큰 관심을 끌고 있다.

개발된 나노선은 연구 기반이 거의 없는 국내에서 순수 우리 연구진에 의해 액정성의 생체소재 나노소재 개발 가능성을 보여주었다는 점에서 큰 의미가 있는 것으로 평가되고 있다.

액정성은 각종 기능성 소자를 만들 때 대면적 배열이 가능한 것이 큰 장점이다.

연구에 참여한 박사과정의 한태희씨는 “액정성 나노선 개발은 새로운 개념의 생체소재 나노소재 개발 가능성을 보여준 중요한 연구 성과”라며 “앞으로 LCD나 트랜스지스터의 미래 소재로 활용될 수 있을 것”이라고 말했다.

한편, 연구결과는 재료분야의 세계적 학술지인 Advanced Materials 11월19일자에 게재됐으며 표지 논문으로도 선정됐다. <저작권자 연합뉴스 - 무단전재·재배포 금지>

<화학저널 2007/11/19>