

박막재료 분야 고속연구기법 개발

KAIST 우성일 교수팀, 연구기간·예산 크게 절감 ... 국제특허 출원

박막재료 연구성과를 극대화할 수 있는 고속연구기법이 KAIST 연구진에 의해 개발됐다.

한국과학기술원(KAIST)은 생명화학공학과 우성일(55·초미세화학공정연구센터소장) 교수팀이 연구성과를 극대화할 수 있는 고속연구기법을 개발해 1월9일자 미국 국립과학원회보(PNAS) 인터넷판에 실렸다고 1월18일 밝혔다.

우성일 교수팀은 박막재료 분야 연구공정을 단축하기 위해 혼합비율이 다른 박막을 한번에 수십 내지 수천 개를 만든 뒤 구조 분석과 성능평가를 10배 이상 빠르고 정확하게 할 수 있는 기법을 개발했다.

연구팀의 고속연구기법의 핵심은 컴퓨터와 로봇에 의해 자동화된 <조합액적 화학증착> 장비를 개발한 것으로, 기존의 5분의 1 정도에 불과한 가격에 유지보수도 간단하게 할 수 있으며, 고가의 원료물질 대신 저렴한 시약을 물이나 적당한 용매에 녹인 뒤 고주파를 가해 수 마이크론 크기의 액체방울을 만들고 열처리 과정 등을 거쳐 원하는 박막을 만들 수 있다.

또 다양한 혼합비율의 박막을 한번에 수십개에서 수백개를 만들 수 있어 재료비가 종전에 비해 최대 100분의 1까지 줄고 연구기간 역시 크게 단축된다.

개발장비는 국내특허 출원에 이어 일본과 독일에 국제특허를 출원해 놓고 있다.

우성일 교수는 “연구기법을 박막재료 분야 연구 뿐만 아니라 기존 연구방법으로 발견하지 못한 핵심 에너지, 재료, 건강 소재 개발에 활용하면 큰 효과를 볼 것으로 기대하고 있다”고 말했다. <저작권자 연합뉴스 - 무단전재·재배포 금지>

<화학저널 2007/01/18>