

# 유기박막 트랜지스터 상용화 기대

## 액정 배향제어기술 활용 박막 대면적화 ... 유기전자소자 개발 기여

고성능화학소재연구그룹의 김윤호 박사와 가재원 박사팀은 미래 디스플레이의 핵심기술로 주목받는 유기박막 트랜지스터(Organic Thin-Film Transistor)를 효율적으로 생산하는 기술을 개발했다.

우리나라는 세계 디스플레이 시장점유율 1위로 현재는 디스플레이 부품으로 실리콘(Silicon) 베이스 무기박막 트랜지스터가 활용되고 있다.

유기박막 트랜지스터에 대한 연구가 활발히 진행돼 왔으나 무기박막 트랜지스터에 비해 전하 이동도가 낮아 상용이 불가능했다.

연구팀은 용매를 사용하지 않고 액정형 유기반도체의 액정 흐름 특성을 이용해 액정 배향제어기술로 유기반도체 박막을 대면적으로 얻는 기술을 개발해 유기박막 트랜지스터에 적용했다.

결과적으로 기존 공정보다 전하 이동도가 6배 이상 높아졌으며 공정을 최적화하면 전기적 특성이 10배 이상 향상될 것으로 기대되고 있다.

김윤호 박사는 “연구 결과는 디스플레이 분야 뿐만 아니라 유기반도체가 사용되고 있는 유기논리회로나 유기태양전지 등 다양한 유기전자소자 개발에 기여할 것”이라고 말했다.

한편, 연구결과는 재료분야의 권위 있는 학술지인 <Advanced Materials> 8월21일자에 게재됐다. <저작권자 연합뉴스 - 무단전재 · 재배포 금지>

<화학저널 2013/09/03>