

동아사이언스



도서출판 지성사 / 민연

정사렌즈로 들여다 본 신세계 동천미러

바다에 오르다
김용서 박사의 심해탐사기

뉴스

과학동아

★어린이과학동아

정보마당

물리 · 화학 · 수학

> 물리 · 화학 · 수학 > 기사보기

- 생명과학
- 천문우주
- 생태환경
- 산업기술 · IT
- 건강의학
- 물리 · 화학 · 수학
- 문화
- 정책 · 교육
- 인사 · 동정
- 전체기사보기

분자 모터로 액체를 밀어 올린다

2005년 09월 01일

| 글 | 이상엽 기자 · narciso@donga

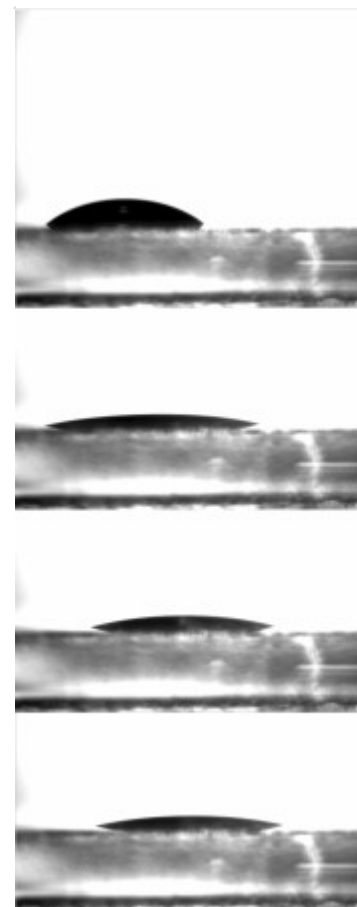
분자 모터로 액체 방울을 밀어 올리는데 성공했다.

영국 예든버러대의 데이비드 리 교수팀은 나노미터 크기의 분자 모터를 이용해 처음으로 액체 방울을 움직였다. 그는 “이것은 분자 수준의 움직임으로 거시적인 물체를 이동시킨 최초의 결과”라고 설명했다. 이 결과는 ‘네이처 머티리얼스’ 8월호에 발표됐다.

연구팀은 긴 막대 모양의 탄화수소 분자 주위를 유기 분자 고리가 둘러싼 형태의 빛에 민감한 나노 셔틀을 개발했다. 작은 입자들의 무작위적 움직임인 브라운 운동에 의해 유기분자 고리는 탄화수소 분자를 따라 앞뒤로 움직인다.

연구팀은 탄화수소 분자의 양끝에 각각 빛에 민감한 부분과 방수 물질인 테플론으로 덮인 부분을 만들었다. 보통의 빛을 받은 고리는 빛에 민감한 부분에 붙어 테플론이 덮인 부분을 노출시킨다. 그러나 자외선에 노출되면 고리는 자유로워져 앞뒤로 움직이다가 다시 테플론이 덮인 부분에 결합한다. 이때 자외선이 닿는 곳의 위치를 조절하면 움직이는 분자 고리가 액체 방울을 이동시킬 수 있으며 12° 경사에서도 밀어 올릴 수 있다.

극소량의 액체는 점성이 매우 강해지는 특성이 있어 지금까지 이를 움직이기 어려웠다. 분자 모터는 근육을 움직이거나 빛을 망막 신경의 자극으로 바꾸는 등 생체 내에서 다양한 분야에 쓸 수 있다. 리 교수는



데이비드 리 교수팀이 개발한 나노 분자 모터가 액체 방울을 이동시킴. 시간이 지남에 따라 액체 조금씩 전진하는 것을 볼 수 있다

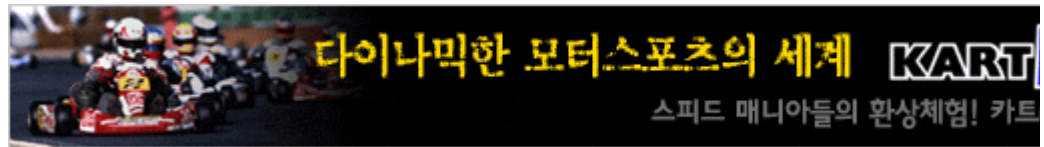
2005년 09월호



“분자 모터는 막대한 잠재력을 갖고 있다”고 설명했다. **6'**

 기사 인쇄

 내 관심기사



 기사를 읽고

[로그인] [회원가입]

아이디

비밀번호



[회사소개](#) | [사업 · 행사](#) | [광고안내](#) | [저작권 · 콘텐츠 이용안내](#) | [사이트맵](#) | [고객](#)

© 2005 동아사이언스, 콘텐츠 저작권은 **동아사이언스**에 있으며 무단 · 전재 · 복사 배포