

KAIST 김태국 교수 논문 조작 확인

글 | 박방주 _ 중앙일보 과학전문기자 bpark@joongang.co.kr

‘황우석 사태’ 이후 국내 최대의 과학 논문 조작 사건이 또 터졌다. KAIST는 생명과학과 김태국 교수가 2005년 학술지 ‘사이언스’와 2006년 네이처 자매지인 ‘네이처 케미컬 바이올로지’에 발표한 두 편의 논문이 조작된 것으로 밝혀졌다고 2월 29일 처음 발표하는데 이어 3월 13일 중간 조사 결과를 자세하게 공개했다. 학교 당국은 김 교수를 대기 발령했으며, 학술지 발행기관 두 곳에 조사 결과를 통보했다. 대학이 스스로 논문 조작 사실을 밝혀내 공개한 것은 이번이 처음이다. 김 교수는 지난해 특허를 기업에 넘겨주는 과정에서 실수를 해 지난해 7월부터 올 1월까지 6개월 징직 처분을 받기도 했다.

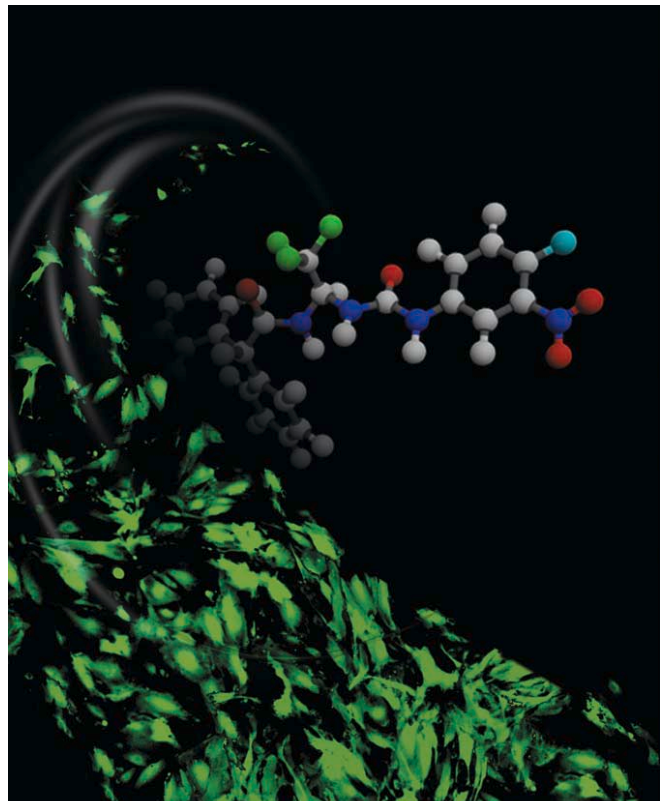
김 교수는 2005년 7월 1일자 사이언스에 ‘살아 있는 세포에서 분자 간 상호작용을 검출하는 자성 나노 프로브 기술’이라는 논문을 발표했다. 이 때는 황우석 전 서울대 교수가 조작한 논문인 ‘환자 맞춤형 줄기세포’를 사이언스에 발표(2005년 5월 19일)한지 한 달여 만이다. 김 교수는 사이언스 게재 논문의 내용을 발전시켜 2006년 6월 네이처 자매지에 ‘새로운 인간 노화 억제 신약 후보 물질’이라는 제목의 논문을 발표했다.

두 논문의 성과는 암세포만 찾아가는 ‘미사일 항암제’ ‘노화 억제 신약’ 등 약효가 뛰어난 신약 개발에 활용할 수 있어 세계적인 주목을 받았었다. 논문을 실은 두 학술지 또한 세계적 권위를 인정받고 있다. 논문의 저자는 모두 6명이며, 김 교수가 책임저자(교신저자)로 돼 있다.

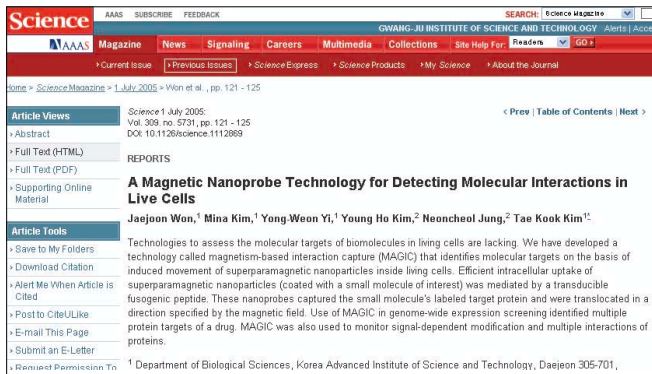
공동연구기관에서 조작 의혹 제기

공동 저자에는 (주)CGK의 기술이사가 포함돼 있다. CGK는 2월 12일 김 교수가 발표한 두 논문이 조작됐다는 의혹을 KAIST 생명과학과에 제보했다. 이 때부터 생명과학과 이균민 교수를 위원장으

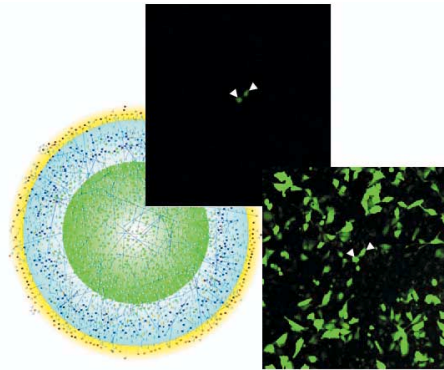
로 한 생명과학과 연구진실성위원회를 구성해 조사에 착수했다. 그 결과 김 교수가 발표한 MAGIC(MAGnetism-based Interaction Capture) 기술에 상당한 문제가 있음이 확인됐다. 2월 25일과 29일 두 차례에 걸쳐 예비조사 결과를 대학 당국에 보고하고 해당 학술지와 언론 매체에 이 사실을 공개하기에 이르렀다. 이 때부터 대학 차원의 연구진실성위원회가 가동됐다. 네이처 케미컬 바이올로지 편집위원은 KAIST로부터 논문 조작 사실을 통보 받은 뒤 3월



신약후보물질 사진(사진제공=네이처 케미컬 바이올로지)



김태국 교수 사이언스논문



김태국 교수 연구물 관련 사진(사진제공=사이언스지)

11일 김 교수팀이 투고해 게재 승인된 또 다른 논문에서도 사진 조작 흔적이 있다며 조사해줄 것을 요청했다. KAIST는 이 사건도 조사하겠다고 밝혔다.

MAGIC기술이란 자성 나노 입자를 이용해 살아 있는 세포 안에서 신약 후보 물질을 발굴할 수 있는 획기적인 기술로 평가 받은 것이다. 기본 원리는 2005년 김태국 교수가 사이언스에 발표했으며, 이를 응용, 노화를 방지하는 물질인 CGK733을 발굴한 연구 성과가 2006년 '네이처 케미컬 바이올로지'에 소개됐다.

연구결과 날조, 논문 조작 확인

2005년 사이언스 논문에 발표한 MAGIC 기술은 연구 결과를 반복해 재현하기 어려웠으며, 신약 후보 물질의 스크리닝 결과는 심각한 조작과 변조가 이뤄졌다는 것을 조사팀이 확인했다. 2006년 '네이처 케미컬 바이올로지'에 발표한 CGK733 화합물은 날조된 것으로 나타났다. 이 화합물은 김 교수가 과거 재직했던 미국 하버드대학의 화학유전체 연구실에서 이미 노화억제 효과를 나타내는 것으로 알려진 CGK06이나 CGK103의 효과를 이름만 바꿔 날조한 것이다. 이런 사실은 조사팀이 미국에서 연구하고 있는 연구원과 김 교수에게 직접 확인했다.

논문 조작은 없는 사실을 있는 것처럼 꾸미는 방법을 사용했다. MAGIC 기술을 이용한 특정 화합물과 결합하는 타겟단백질의 발견은 cDNA 스크리닝을 통해 직접 발굴한 것이 아니었다. 실험도 하지 않고 마치 한 것처럼, 실험 그 자체를 날조했다는 것이 조사팀의 설명이다. 김 교수도 조사팀에 인정했다는 것이다. CGK733의 타겟단백질(ATM) 역시 cDNA 스크리닝을 통해 발굴한 것이 아니었다. 이 사실 역시 김 교수와 제1저자인 A씨가 인정했다고 조사팀은 발표했다.

김 교수가 2006년 '네이처 케미컬 바이올로지'에서 발굴했다고 주장하는 소위 '불로초'라 할 수 있는 신규 노화 억제물질인 CGK733은 논문의 실험에서 사용되지 않았다. MAGIC 기술에 사용된 'CGK733바이오틴(biotin)'이라는 화합물이 논문 투고 당시에는 존재하지도 않았다는 사실이 이 화합물 합성에 참여했던 한국 화학연구원 과학자에 의해 확인됐다.

공동저자 서로 책임 회피, 최종 조사결과 곧 발표

조사팀은 공동 저자들을 불러 강도 높은 조사를 벌였다. 그러나 서로 책임을 떠넘기거나 자신은 개입하지 않았다고 주장하는 사람도 나오고 있다. 아직 명확한 결론을 내리지는 못하고 있지만 조사팀은 어느 정도 윤곽을 잡았다고 밝혔다.

조사 과정에서 제1저자인 A씨는 김태국 교수가 조작을 주도하고, CGK 기술이사가 이를 알고 있었다고 진술했다. 김 교수는 자신이 지시한 바 없고 A씨와 기술이사 등 3인이 공모했다고 주장했다. 기술이사는 두 논문의 진행 상황 및 연구 내용에 대해 아는 바가 없다고 잡아땀다. 그러나 KAIST는 조작에 개입한 정황을 다수 확보했다고 발표했다.

KAIST는 학과 차원의 조사 결과를 바탕으로 대학 연구진실성위원회를 열어 최종 조사 결과 보고서를 준비하기로 했다. 연구진실성위원회는 황우석 사태 이후 각 대학에 설치돼 자체적으로 논문의 조작·표절·부당한 논문 저자 표시 등을 감시·조사한다.

한 과학자는 "황우석 사태에 이어 김 교수의 논문 조작 사건이 발생해 국제 학술지에서 한국에서 발표하는 논문을 차별하지 않을까 걱정된다"고 우려했다. 김 교수는 서울대를 나와 미국 록펠러대에서 박사 학위를 받은 뒤 하버드대 분자의약·화학유전체학연구소 책임연구원을 역임했다. KAIST에는 2003년 부임했다. 