

나노 크기 제올라이트 촉매물질 개발

KAIST, 2nm 판상형 물질 합성 ... 석유화학 공정의 경제성 향상 기여

한국과학기술원(KAIST) 화학과 교수가 세계 최초로 2nm의 극미세 판형 제올라이트(Zeolite) 촉매 물질을 합성하는데 성공했다.

유룡 교수팀은 비누나 세제 속에 다량 포함된 계면활성제(Surfactant) 유기분자와 모래의 주성분인 실리카(Silica)를 조립하는 방법으로 나노 판상형 제올라이트 물질을 합성하는데 성공해 세계 최고권위 과학저널 Nature 9월10일자에 연구결과를 발표했다.

유룡 교수팀이 개발한 제올라이트는 2nm 두께임에도 불구하고 섭씨 700도의 고온에서 높은 안정성을 나타낸 것으로 알려졌다.

제올라이트는 세계적으로 가솔린 생산과 석유화학산업 전반에 걸쳐 가장 널리 이용되고 있어 촉매로서 기능을 향상시키면 엄청난 경제적 부가가치가 발생할 것으로 예상된다.

유룡 교수는 “메탄올(Methanol)을 가솔린으로 전환시키는 화학공정에서 기존의 제올라이트 촉매에 비해 수명이 5배 이상 길어 촉매 교체주기를 연장시킬 수 있기 때문에 경제효과가 매우 높다”고 연구의의를 밝혔다. <저작권자 연합뉴스 - 무단전재·재배포 금지>

<화학저널 2009/09/10>