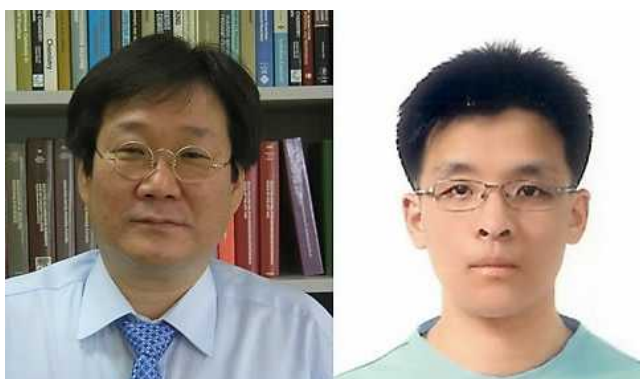


제올라이트 구조형성 메커니즘 규명

포스텍, 전하밀도 비대칭 합성법 이용 ... 촉매 구조형성 이해 제공

포스텍(포항공과대) 화학공학과 홍석봉 교수와 박사과정 박민범 씨가 흡착제, 이온교환제, 석유화학 촉매 등으로 사용되는 제올라이트(Zeolite) 촉매의 구조형성 메커니즘을 규명했다.

연구는 미국화학회지(JACS) 최신호의 표지논문으로 소개됐다.



연구팀에 따르면, 제올라이트는 뛰어난 촉매활성으로 석유화학공정은 물론 합성세제, 농약, 냉매의 흡착제 등 화학산업 분야에서 고체 촉매물질의 40%를 차지할 만큼 주목받는 물질이지만 복잡한 구조 형성과정은 알려지지 않았다.

연구팀은 전하밀도 비대칭 합성법으로 제올라이트A(LTA)의 일종인 제올라이트 UZM-9의 구조형성 메커니즘을 규명했다.

합성때 사용한 유기 구조유도물질과 LTA 구조를 형성하는 기본 구성단위들 및 상호작용 차이를

탄소 고체 핵자기공명 분광법, 적외선 분광법 등으로 관찰해 기본구조를 구별했다.

홍석봉 교수는 “연구는 상업적으로 중요한 제올라이트 촉매들의 구조형성을 이해하는데 중요한 단서를 제공할 수 있다”고 밝혔다.

연구는 교육과학기술부와 한국연구재단이 추진하는 리더연구자 지원사업과 세계적 석유화학기업인 미국 UOP의 지원으로 수행됐다. <저작권자 연합뉴스 - 무단전재·재배포 금지>

<화학저널 2013/02/19>