

**ZSM-5 제올라이트에 팔라듐을 담지한 촉매에 의한  
산소와 수소로부터 과산화수소를 직접 제조하는 반응에 관한 연구**

박선영, 이중원, 김태진<sup>1</sup>, 정영민<sup>1</sup>, 오승훈<sup>1</sup>, 송인규\*  
서울대학교; <sup>1</sup>SK 이노베이션 주식회사  
(inksong@snu.ac.kr\*)

산화제로 여러 분야에서 사용되는 과산화수소는 복잡한 공정을 통하여 생산된다. 과산화수소의 상업적 생산에서의 경제적, 환경적 문제를 개선하기 위하여 산소와 수소로부터 과산화수소를 직접 제조하는 연구에 많은 관심이 집중되어 왔다. 산, 할로젠과 같은 첨가제의 사용으로 과산화수소의 선택도를 향상시킬 수 있음이 알려졌으며, 여러 산성 담체를 사용함으로써 반응기의 부식 및 생성물의 후처리 문제를 유발하는 산 첨가제의 사용을 대체할 수 있음이 확인되었다. 본 연구에서는 ZSM-5에 팔라듐을 담지한 촉매를 이용하여 산소와 수소로부터 과산화수소를 직접 제조하는 반응을 진행하였다. 그리고 촉매의 어떠한 산 특성이 과산화수소 직접 제조 반응에 직접적인 영향을 미치는지 살펴보았다 (이 연구는 지식경제부 지원의 산업원천기술개발사업 "신규혁신 화학공정 및 신촉매 개발" 과제(10033093)의 일부로 수행되었으며, 연구비 지원에 감사드립니다).