

ZSM-5에 담지된 귀금속촉매를 이용한 과산화수소 직접제조

빈영욱, 신윤수, 박소진¹, 박종기*
한국에너지기술연구원; ¹충남대학교
(jngkprk@kier.re.kr*)

과산화수소는 표백제, 세정제, 산화제, 그리고 토양 오염 처리제 등으로 사용되는 물질이다. 특히 최근에는 화학반응의 산화제로 크게 각광을 받고 있으므로 그 수요가 크게 증가할 것으로 예상된다. 본 연구는 산소와 수소를 이용한 직접법으로 과산화수소를 제조하기 위한 것이다. 고체 산 촉매인 ZSM-5에 직접법으로 과산화수소를 제조하기 위한 금속 촉매인 Pt와 Pd를 담지시킨 촉매를 제조하고 이를 HPLC칼럼에 충전후 메탄올 분위기에서 직접법으로 과산화수소 반응 실험을 실시하였다. 반응온도는 10°C이고 반응압력은 20bar 이상이다. 이와 같은 조건으로 과산화수소를 제조하였으며 귀금속 촉매의 종류와 반응 압력에 따른 전환율과 과산화수소 수율을 측정하였다.