

티타늄-지르코늄 복합 산화물에 담지된 팔라듐 촉매를 이용한 과산화수소 직접 제조 반응에 관한 연구

박선영, 백성현¹, 김태진², 정영민², 오승훈², 송인규*
서울대학교; ¹인하대학교; ²SK 에너지 주식회사
(inksong@snu.ac.kr*)

과산화수소는 강한 산화력을 지니며, 환경에 무해한 물과 산소로 분해되어 환경오염을 유발하지 않으므로 다양한 화학 산업에 사용된다. 현재 과산화수소를 상업적으로 제조하는 공정인 안트라퀴논 공정(anthraquinone process)은 여러 단계의 반응 과정을 필요로 하며 과산화수소 생성 후 분리 및 정제와 같은 후처리 공정이 요구된다. 이를 개선하기 위하여 수소와 산소로부터 과산화수소를 직접 제조하는 연구가 진행되어 왔다. 본 연구에서는 티타늄-지르코늄 복합 산화물을 담체로 제조하고, 여기에 팔라듐을 담지시켜 수소와 산소로부터 과산화수소를 직접 제조하는 반응에 적용하였으며, ICP, XRD, NH₃-TPD 등의 특성 분석을 수행하였다. 이를 통하여 담체인 티타늄-지르코늄 복합 산화물의 조성 비율에 따른 과산화수소 직접 제조 반응 결과에 대하여 살펴보았다.