콜로이드 Pd 담지 촉매를 이용한 수소와 산소로부터 과산화수소 직접 생산 연구

김성민, 이대원[1], 이관영*
고려대학교; [1]고려대학교 청정화공시스템연구소
(kylee@korea.ac.kr*)

친환경 산화제로 알려진 과산화수소는 유기합성 반응에 산화제로 많이 사용되고 있다. 기존 과산화수소 생산 공정은 고압 다단계 공정으로 이루어져 있으며 많은 양의 유기용매로 반응 용매로 사용되기 때문에 친환경 신규 공정 개발에 대한 연구가 많이 이루어졌다. 그중 수소와 산소로부터 과산화수소를 직접 생산하는 공정이 각광을 받고있으나 낮은 과산화수소 선택도와 수율이 문제가 되고 있다. 과산화수소 직접 생산 반응의 선택도와 수율 높이기 위해서는 고활성 촉매의 개발이 매우 중요하다. 본 연구에서는 Pd 나노 입자를 합성한 후 콜로이드 Pd 담지 실리카 촉매를 제조하였고 이를 과산화수소 직접생산 반응에 적용해보았다.