

페놀의 산화 반응에 사용한 촉매의 효과적인 재생 방법

권송이, 윤성훈, 정혜용¹, 엄경섭¹, 이재욱², 이철위*
한국화학연구원; ¹선경위탁; ²서강대학교
(chulwee@kriect.re.kr*)

본 연구에서는 과산화수소에 의한 페놀의 산화 반응에서 사용한 Ti-함유 분자체 계열의 불균일 촉매를 효과적으로 재생할 수 있는 방법에 대하여 연구하였다. 서로 다른 두 가지 방법을 사용하여 반응에 사용한 촉매를 반복적으로 재생하여 그들의 기공분포, 비표면적, UV-VIS 등의 결과를 비교하여 촉매의 비활성화 과정에서 이루어지는 촉매의 물리화학적 성질을 이해함으로써 촉매의 비활성화 원인을 규명하였다. 또한 재생 전/후 촉매의 전환율 및 선택도 (카테콜, 하이드로퀴논, 벤조퀴논 및 유기산 등의 생성물)의 시간에 따른 변화를 HPLC로 확인하였다. 이로부터 촉매의 활성 및 분광학 자료를 토대로 최적의 촉매 재생방법을 찾았으며, 적어도 5회까지 촉매 재사용 가능성을 확인하였다.