

자성입자에 팔라듐을 고정한 불균일계 촉매의 제조 연구

김서영, 임상영, 정봉균¹, 송광호*
고려대학교; ¹고려대학교 그린스쿨
(khsong@korea.ac.kr*)

현재 화학공정에서 사용되는 촉매는 크게 불균일계 촉매와 균일계 촉매로 나뉜다. 균일계 촉매는 높은 반응성과 선택성을 지니고 있기 때문에 많이 사용되어 왔다. 그러나 생성물로 부터 촉매를 분리하여 재사용하기가 어렵다는 단점이 있다. Sonogashira coupling reaction, Hiyama coupling reaction과 같은 탄소-탄소 짝지음 반응에는 고가의 팔라듐을 촉매로 사용 하는데 균일계 촉매 시스템을 적용할 경우 경제성이 떨어지고 팔라듐이 응집되어 활성도가 감소할 수 있다. 이러한 문제를 해결하기 위해 본 연구에서는 불균일계 촉매와 균일계 촉매의 장점을 취합한 새로운 팔라듐 촉매를 제조하였다. Stober method를 통해 실리카를 코팅한 자성입자를 제조하여 촉매 지지체로 사용하고 이 표면에 포스핀 리간드를 붙여 팔라듐을 고정하였다. 제조된 촉매 입자를 SEM(Scanning Electron Microscope)과 EDX(Energy Dispersive spectroscopy)로 촬영하여 팔라듐이 자성입자에 고정된 것을 확인하였다.