

불균일계 자성 팔라듐 촉매를 이용한 탄소-탄소 짝지음 반응 연구

김희재¹, 최민혁¹, 김영익¹, 정봉균², 송광호^{1,2,†}

¹고려대학교; ²고려대학교 그린스쿨

(khsong@korea.ac.kr[†])

탄소-탄소 짝지음 반응은 유기화학의 기본이 되는 토대로서 20세기 후반부터 화학 산업, 의 약 산업 등 다양한 분야에서 사용되고 있다. 탄소-탄소 결합을 만드는 반응에는 Suzuki, Stille, Hiyama, Sonogashira 반응 등 여러 가지 반응이 존재하고, 이들 반응에는 전이금속촉매가 필요하다. 본 연구에서는 사용 후에 영구 자석을 통해 쉽게 분리할 수 있는 불균일계 자성 촉매를 제조하여 Sonogashira Coupling 반응을 진행하였다. 자성 입자는 산화철, 금속 촉매는 팔라듐이 이용되었으며, 제조 방법과 팔라듐 전구체를 달리하여 3가지 종류의 자성 팔라듐 촉매를 제조하였다. 서로 다른 촉매들로 각각의 짝지음 반응을 진행한 후 GC(Gas Chromatography)를 통해 전환율과 수율을 계산하였다. 반응 시간과 촉매의 양, 촉매의 종류 등을 변수로 지정하여 회분식 반응기에서 실험을 진행하고 그 결과를 비교하였다.