

전도성 고분자에 담지한 헤테로폴리산 촉매의 제조와 TMB의 alkylation으로의 응용

오정준, 송인규¹, 염승호², 이관영*
고려대학교; ¹서울대학교; ²강릉대학교
(kylee@korea.ac.kr*)

헤테로폴리산 촉매는 산 및 산화환원 특성을 동시에 지니는 이원기능 촉매로서, 상업화된 촉매공정에서 이미 그 유용함이 잘 알려져 있다. 하지만 대부분의 헤테로 폴리산 촉매는 표면적이 10 m²/g 이하로 매우 작다는 것과 기공이 없다는 촉매로서의 큰 단점을 가지고 있다. 헤테로폴리음이온이 지니는 음전하 특성은 양전하 특성을 지니는 물질과 결합될 수 있음을 뜻하며 이로부터 새로운 기능을 지닌 다양한 촉매재료를 얻을 수 있다. 이러한 이유에서 양전하 특성을 지니는 전도성 고분자는 헤테로폴리산 촉매를 결합시키기 위한 좋은 조건을 가지고 있다고 볼 수 있으며, 촉매작용의 관점에서 볼 때 전도성 고분자는 헤테로폴리산 촉매를 위한 담체가 될 수 있다.

본 연구에서는 전도성 고분자중의 하나인 PMMA(Poly(methyl methacrylate))를 담체로 사용하여 헤테로폴리산 담지촉매를 제조하였다. 제조된 헤테로폴리산 담지 촉매는 FT-IR과 ICP, BET 표면적 측정장치등을 통하여 특성을 분석하였으며, TMB(1,3,5-trimethylbenzene)의 alkylation 반응에 응용하여 촉매로서의 성능을 관찰하였다.