

분자 각인 기법에 의한 고분자 담지 헤테로폴리산 촉매 개발 및 TMB alkylation 으로의 응용

오정준, 이관영*, 송인규¹, 엄승호²
고려대학교; ¹서울대학교; ²강릉대학교
(kylee@korea.ac.kr*)

헤테로폴리산 촉매는 강한 고체산으로서, 액상반응에서 분리하기가 용이하고 그 산도가 매우 강하기 때문에 상업화된 촉매공정에서 이미 그 유용함이 잘 알려져 있다. 하지만 헤테로폴리산 촉매는 10m²/g 이하의 비표면적을 가지고 있어 실제 반응에 참여하는 표면 산점의 수가 적다는 것과 기공이 없다는 것이 촉매로서의 큰 단점이다. 헤테로폴리산의 음이온이 지니는 음전하 특성은 양전하 특성을 지니는 물질과 결합될 수 있음을 뜻하며, 이것은 새로운 기능을 지닌 다양한 촉매재료로의 개발 가능성이 있음을 뜻한다. 이러한 이유에서 양전하 특성을 지니는 전도성 고분자는 헤테로폴리산촉매를 결합시키기 위한 좋은 조건을 가지고 있다고 볼 수 있으며, 촉매작용의 관점에서 볼 때 전도성 고분자는 헤테로폴리산 촉매를 위한 담체가 될 수 있다. 본 연구에서는 분자각인기법을 통해 전도성 고분자인 PMMA가 기공을 갖도록 중합하였고, 그것을 담체로 사용하여 헤테로폴리산 담지촉매를 제조하였다. 제조한 헤테로폴리산 담지 촉매는 FT-IR, ICP, BET, SEM-EDX를 통하여 특성을 분석하였으며, TMB(mesitylene)의 alkylation 반응에 응용하여 촉매로서의 성능을 관찰하였다.