

Syndiospecific Polymerization of styrene with Embedded Metallocene Catalysts

정진석*, 문기배
울산대학교 생명화학공학부
(jschung@mail.ulsan.ac.kr*)

본연구에서는 고결정성 신디오택틱 폴리 스타이렌 (syndiotactic polystyrene, sPS)을 균일계 메탈로센 촉매를 이용하여 중합하였다. 균일상에서 시작된 중합반응은 점차 전환율이 올라가면서 반응 상(phase) 전체가 굳어 버리는 젤화 현상이 관찰된다. 본 연구에서는 sPS 중합 공정의 설계에서 고려되어야할 이와같은 상전환 현상에 대해 고찰해보고 이를 극복하기 위한 방안으로 모노머 embedded 균일상 촉매를 제조하여 균일상 직접중합 방식과 비교하여 보았다. 모노머 embedded 촉매의 경우 균일상 촉매의 직접 중합 방식보다 젤화 현상이 심하지 않았으며 생성된 폴리머의 morphology 역시 우수함을 관찰할 수 있었다. 생성된 sPS는 분리, 건조하여 DSC, GPC, SEM-EDS 등으로 분석하여 균일상 촉매 중합으로 중합한 결과와 비교하였다.