

균일계 메탈로센 embedded 촉매를 이용한 polyethylene 중합

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

메탈로센 촉매계는 그 동안 매우 큰 관심을 받으며 현재도 새로운 촉매계와 응용이 많이 발표되고 있다. 하지만 균일계 메탈로센 촉매계를 상업적인 생산에 응용하기 위해서는 기존의 공정 범위내에서 적용이 가능하여야 하고, 촉매 비용에 대한 경쟁력을 극복해야 하는 과제를 안고 있다. 본 연구에서는 촉매를 별도로 제조함으로써 인한 비용 증가와 복잡성을 피할 수 있는 방법을 embedded particle을 이용하는 새로운 방식으로 개발해보고자 하였다. 먼저 메탈로센 촉매 후보군에 대해 폴리머에 in-situ로 embedding시켜 HDPE 해보고 균일상 중합과 비교하였다. Metallocene embedded particle을 이용하여 중합한 HDPE는 입자의 morphology와 활성, bulk density 등이 물성이 균일상 중합에 의한 HDPE에 비해 우수한 결과를 보였다.