

PE 중합용 Ziegler-Natta 촉매를 위한 내부 전자공여체 응용 및 중합성능평가

방성수, Tristan James Sim¹, 강현성², 고영수^{2,†}

공주대학교 화학공학부; ¹고려대학교 화공생명공학과; ²공주대학교

(ysko@kongju.ac.kr[†])

지글러 나타 촉매 시스템은 폴리올레핀 생산 수요를 만족시키기 위해 크게 발전해왔다. 지글러 나타 4세대 촉매로부터 도입된 내부전자공여체는 현재까지 Phthalate, Diether, Succinate, Polyol Ester, non-Phthalate 의 구조로 변화되면서 중합 성능을 향상시키는 데 많은 영향을 끼쳤다. 본 연구에서는 마그네슘 알콕사이드 전구체와 합성된 내부전자공여체를 이용하여 ZN 촉매 합성을 실시하였고, 합성된 촉매는 ICP, FT-IR, XPS, EA, SEM 으로 분석하였다. 그를 통해 Ti/Mg 몰 비 및 Mg/Al 몰 비의 변화, 표면 Ti의 전자 환경 변화 등을 관찰하였고, 내부전자공여체의 도입을 통한 촉매 입자 크기 감소를 확인하였다. 합성된 촉매들을 내부전자공여체가 없는 촉매와 비교하여 성능의 감소와 증가, 유사함을 확인하였다.