

## Heterogeneous tin alkoxide catalysts for ring-opening polymerization of D-lactide to produce Polylactide

하용우, 이은주, 정진석\*  
울산대학교  
(jschung@mail.ulsan.ac.kr\*)

Poly(lactide)(PLA)는 생분해성, 생체적합성과 좋은 기계적인 특성 때문에 packaging, fiber 그리고 biomedical application에서 넓은 관심을 받고 있다. 그 동안 tin, aluminum, zinc, magnesium alkoxides 와 같은 금속 alkoxide 촉매들이 PLA를 생산하기 위해 lactide의 개환중합에 연구되었다. 특히 tin계 촉매의 경우 활성과 안정성 등이 우수한 장점이 있다. Tin alkoxides는 Toluene을 solvent로 실리카를 담체로 하여 50°C에서 3시간 반응하여 담지촉매를 제조하였다. 담체로 사용한 실리카는 150°C, 600°C, 700°C에서 각각 10시간을 질소분위기에서 전처리를 하였다. 본 연구에서는 tin alkoxide 촉매를 전처리된 실리카와 반응시켜 담지촉매를 제조하였다. 제조된 담지촉매를 여러 가지 중합 parameter를 조절해가며 PLA 개환중합 실험에 적용하여 균일촉매와 촉매 특성 및 중합 특성을 비교, 관찰하여 보았다. 제조된 polymer의 morphology와 물성은 SEM, DSC, GPC 등을 통하여 분석하였다.