

Study of CO₂ adsorbent by synthesis Linear Polyethylenimine

표성원, 박종현, 고영수†
공주대학교
(ysko@kongju.ac.kr†)

아민을 사용한 CO₂ 흡수제는 CO₂ 선택성이 높다는 장점이 있지만 아민의 차수에 따라 열과 CO₂, air등에 의해 비가역적 화학종인 urea와 amide가 나타나 degradation이 발생한다는 단점이 있다. Polyethylenimine (PEI)은 아민의 함량이 높아 높은 CO₂ 흡착능을 나타내기 때문에 CO₂ 포집기술에서 많이 사용되는 물질이다. 그러나 PEI는 실제 공정에 적용할 때 다양한 차수를 가진 아민들이 복잡한 구조를 가지고 있어 비가역적 화학종이 발생해 재생성이 떨어진다는 문제점이 있다. 본 연구에서는 Poly(2-ethyl-2-oxazoline)을 가수분해하여 안정성이 보다 뛰어난 2차 아민만을 가지고 있는 Linear Polyethylenimine (L-PEI)를 합성하였고 Thermalgravimetric analysis (TGA)로 흡착능을 확인, 재생효율을 개선하였다.