

매립지 가스내 CO₂ 선택적 흡착제 제조 공정 연구

윤상필, 김형택^{1,*}, 구준모¹, 전영신¹
아주대학교; ¹아주대학교 에너지시스템학부
(htkim@ajou.ac.kr*)

본 연구에서는 매립지에서 발생하는 CO₂, CH₄ 가스에서 CO₂만을 선택적으로 흡착할 수 있는 물질을 개발하기 위하여 균일한 기공과, 높은 비표면적의 특징을 가지고 있는 흡착제인 Zeolite를 이용하였다. Zeolite에 흡착제의 구조와 성형을 변형, 유지할 수 있도록 무기 결합제, 유기 결합제를 최적의 비율로 혼합 후 CO₂의 선택적 흡착 능력을 높이기 위하여 이온교환 수용액으로 이온교환을 하여 CO₂를 선택적으로 흡착할 수 있는 펠렛형 흡착제를 제조 하였다. BET분석을 통하여 흡착제의 비표면적과 pore의 size, XRD 분석으로 흡착제의 구조를 관찰 하였으며, 또한 질량유량제어기(MFC: Mass Flow Controller)를 이용 실시간 가스분석기를 이용하여 각각의 CO₂, CH₄ 가스 흡착량(mg-CO₂/g-흡착제)을 분석하였다.