

PEI(Polyethyleneimine) 함침 메조포러스 물질을 이용한 CO₂ 흡탈착능 실험

성준경, 백일현*, 박예원
한국에너지기술연구원
(ihbaek@kier.re.kr*)

본 연구에서는 PEI를 함침한 메조포러스 물질을 이용하여 온실가스의 주범인 이산화탄소를 회수코자 하였다. 메조포러스 물질로는 성능이 우수한 MCM-48을 이용하였으며 PEI 함침의 영향을 알아보기 위해 함침량을 다양하게 하여(30, 50, 70wt%) 실험하였다. 물질 특성 평가를 위하여 XRD, SEM, BET 등의 장치를 이용하였으며 TGA를 이용해 온도(40, 60, 80°C)에 따른 흡착 성능을 분석하였다. 이 결과 PEI를 함침하였을때의 이산화탄소 흡착 성능은 크게 향상되었으며 유사 물질인 MCM-41보다 뛰어난 흡착 성능을 나타냈다. 10회 이상의 흡탈착 반복 실험에서도 일정한 흡착능을 유지하였다.