

계면활성제 적용에 따른 아민을 활용한 고분자 흡착제의 흡착 특성

정현철, 조동현, 박청기, 정원근, 이창훈, 김성현*

고려대학교

(kimsh@korea.ac.kr*)

이산화탄소는 6대 온실가스 중 지구온난화에 미치는 영향이 가장 크다고 알려져 있으며 지구온난화를 방지하기 위해서 전 세계적으로 이산화탄소의 배출을 줄이기 위한 다양하고 많은 노력이 시도되고 있다. 특히 이산화탄소 포집 및 저장(Carbon Capture and Storage, CCS)은 대형 배출원의 탄소저감을 위한 노력 중 하나로 이산화탄소의 효율적인 포집여부가 매우 중요하다. 현재 이산화탄소 포집을 위해 사용되는 기술은 아민기반의 용액을 이용한 흡수공정(습식)으로 에너지 소비가 크고 흡수제의 열화가 크며 장치의 부식이 심한 단점이 있기 때문에 널리 사용되지는 못하고 있는 실정이다. 이러한 흡수공정을 대체하기 위한 시도로써 흡착의 원리를 이용한 고형 흡착제가 큰 주목을 받고 있으며 많은 연구가 또한 이루어지고 있다. 이 연구에서는 PMMA 고분자 지지체를 기반으로 PEI와 다양한 계면활성제를 혼합 후 함침하여 흡착제를 제조하고 계면활성제를 함침하지 않은 흡착제와 흡착특성을 비교하였다. 이를 통하여 계면활성제 함침에 따른 흡착특성의 변화를 알아보았다.