

신규 아민 혼합물의 이산화탄소 흡수 특성 연구

전영은, 유정균, 박기태, 백일현*

한국에너지기술연구원

(ihbaek@kier.re.kr*)

아민 수용액을 이용한 화학 흡수법은 연소 배가스 내 이산화탄소를 제거하는 효과적인 방법 중 하나이다. 범용적으로 흡수속도가 빠른 MEA 수용액을 사용하고 있지만 높은 재생열과 부반응, 부식 등의 단점을 가지고 있다. 단점을 보완하기 위해서 다양한 특성을 가진 아민을 혼합하여 성능을 개선하는 연구가 진행되고 있으며, 특히 흡수능이 높은 3차아민과 promoter의 혼합 흡수제에 대한 연구가 활발히 진행되어왔다.

본 연구에서는 3차아민을 선정하여 continuous stirred tank reactor (CSTR)을 통해 흡수능을 확인하였고 흡수속도 향상을 위해서 흡수속도가 빠른 아민들을 선정하여 혼합 흡수제를 제조하였다. Wetted wall column (WWC)을 이용하여 313K 에서 제조된 혼합 흡수제의 총괄물질 전달계수를 측정하였다. 위의 실험으로부터 얻은 신규 아민 혼합물의 흡수 특성 결과를 기존 상용 아민과 비교하였다.