

Amino acid salt 수용액의 CO₂ 흡수속도 성능평가

임진아, 남성찬*, 윤여일, 김동현¹
한국에너지기술연구원; ¹경북대학교
(scnam@kier.re.kr*)

최근 급격한 기후변화에 따른 문제점들이 전 세계적으로 발생하고 있어 온실가스를 효과적으로 감축하기 위한 관련기술의 개발과 확보에 대한 연구가 어느 때보다 활발히 진행되고 있다. 따라서 본 연구에서는 이러한 문제점들을 해결하기 위한 방안으로 다양한 CO₂ 포집기술 들 중의 하나인 아미노산을 이용한 CO₂ 처리방법을 선택하였다. CO₂포집을 위한 흡수제로써의 아미노산의 가능성은 흡수제의 비용이 저렴하고 환경오염의 부담이 적으며 알카놀아민과 동등 이상 수준의 우수한 흡수 및 재생 특성을 지니고 있다는 점이다. 아미노산을 이용한 CO₂ 포집은 알카놀아민의 반응메커니즘과 유사하다고 할 수 있으나, 분자구조 및 수용액 내에 존재하는 이온들로 인해서 반응속도나 평형특성에는 차이가 있다. 따라서 본 연구에서는 실험장치로 Wetted-wall column을 사용하여 아미노산염과 알카놀아민에 대한 이산화탄소와의 반응(흡수)속도를 측정하여 상호특성을 비교하고자 한다. 아미노흡수제는 Glycine과 hydroxide를 혼합하여 제조하였으며, 실험조건으로 흡수제의 농도는 모두 같게 제조하였고, 반응변수로 CO₂의 농도와 흡수제의 온도를 변화시키면서 실험을 수행하였다.