아미노산염수용액의 이산화탄소 흡수특성 연구

임진아, 남성찬*, 정순관, 윤여일, 김동현[1]
한국에너지기술연구원; [1]경북대학교
(scnam@kier.re.kr*)

세계적으로 온실가스에 따른 기후변화의 문제점들을 효과적으로 해결하기 위하여 관련기술들에 대한 연구가 활발히 진행되고 있다.
이에 따라 본 연구에서는 다양한 이산화탄소 포집기술들 중 하나인 아미노산염수용액을 이용한 이산화탄소포집 방법을 연구하였다. 아미노산염수용액은 높은 표면장력, 낮은 흡수제의 증발, 이산화탄소와 반응하면서 발생하는 염으로 인한 낮은 재생에너지 등을 장점으로 들 수 있으며 알카놀아민 흡수액과 동등 이상 수준의 우수한 흡수 및 재생 특성을 지니고 있다.
본 연구에서는 VLE(vapor-liquid equilibrium) 실험장치를 사용하여 반응온도 40℃,60℃,80℃에서 흡수능과 흡수속도를 알아보았으며, DRC(differential reaction calorimeter)를 사용하여 흡수열 측정을 통한 재생에너지를 비교하였다. 아미노산염 수용액으로 potassium salt of sarcosine solution, 성능 비교를 위한 알카놀아민 흡수제는 MEA, DEA흡수제를 선택하였으며, 흡수제의 농도는 1M로 동등하게 하여 평가하였다.