

아미노산염 수용액의 이산화탄소 흡수특성 연구
(L-lysine, L-proline)

임진아, 남성찬*, 정순관, 윤여일
한국에너지기술연구원
(scnam@kier.re.kr*)

지구온난화로 인한 기후변화의 문제점들을 해결하기 위하여 온실가스 저감 기술들에 대한 연구가 활발히 진행되고 있다. 액상 아민 흡수 기술은 온실가스중 대부분을 차지하고 있는 이산화탄소를 대량으로 포집할 수 있는 기술이다. 본 연구에서는 기존 기술의 경제성과 효율을 상승시키기 위해 새로운 흡수제인 아미노산염수용액을 선택하여 연구하였다. 아미노산염 수용액은 높은 표면장력과 낮은 흡수제의 증발, 이산화탄소와 반응하면서 발생하는 염으로 인한 낮은 재생에너지 등을 들 수 있으며, 알카놀아민과 동등 이상 수준의 우수한 흡수 및 재생 특성을 지니고 있다. 반회분식 흡수장치(semi-batch absorption system)를 사용하여 흡수제의 온도 40 °C, 50 °C, 60 °C와 농도 1, 2, 3, 4 M에서 이산화탄소 흡수능을 측정하였다. 흡수특성 평가는 대표적인 알카놀아민 흡수제인 MEA, AMP와 비교하였으며, 동일한 농도와 온도에 따른 이산화탄소 흡수능을 비교한 결과, potassium of L-lysinate > potassium of L-prolinate > AMP > MEA 순으로 높은 이산화탄소 흡수능을 나타냈다.