

Alkanolamine계 흡수제를 이용한 이산화탄소 흡수 특성

문성준^{1,2}, 남성찬^{1,*}, 윤여일¹, 유기풍²

¹한국에너지기술연구원; ²서강대학교

(scnam@kier.re.kr*)

현재 화력발전소 등에서 발생하는 연소배가스로부터 이산화탄소를 분리 회수하는 방법 중 액상 흡수제를 이용한 화학 흡수법이 가장 적합한 방법으로 알려져 있다. 화학 흡수공정에서는 이산화탄소 흡수능이 높고 저비용인 우수한 흡수제를 선정하는 것이 중요하다.

본 연구에서는 암모니아와 에틸렌옥사이드로 합성한 알카놀아민계 흡수제를 선정하여 흡수 특성을 연구하였다. 흡수제의 이산화탄소 흡수능을 알아보기 위해 상압조건에서 CO₂ 30% 혼합가스를 1000ml/min로 주입하였고, 반응기는 CO₂ 연속회수가 가능한 CSTR을 사용하였다. 흡수액과 반응후 배출되는 가스를 Gas Chromatograph를 이용해 분석하였으며, 40°C부터 80°C까지 온도변화에 따른 흡수제의 파과곡선을 통해 흡수속도 및 흡수능을 알아보았다.