

Sodium Glycinate 수용액을 이용한 이산화탄소의 흡수에 관한 연구

이승문*, 송호준, 최성인, 박진원, 장경룡¹
연세대학교; ¹한국전력원
(smlee@yonsei.ac.kr*)

지구온난화는 지구온난화의 원인 물질인 이산화탄소, 메탄, 이산화질소 등의 물질은 대기 중 농도가 증가하여 기온이 상승하여 발생한다. 또한 대기 중에 존재하는 온실효과 가스는 지면으로부터 복사되는 적외선을 흡수하여 대기의 온도를 상승시킨다. 이중 이산화탄소는 현재 국제적으로 시용을 구제하려는 움직임이 있으며, 선진 각국들은 산업현장에서 배출되는 온난화가스의 회수 및 폐기, 그리고 재활용에 대한 연구를 수행 중이다. 따라서 본 연구에서는 이산화탄소 저장기술 중 새로운 흡수제인 Sodium glycinate을 이용하여 흡수법으로 이산화탄소를 저장하고자한다.

밀도, 점도 및 용해도와 같은 물리적인 특성들은 산성가스 제거 공정의 설계에 필수적인 중요인자이며, 문헌조사를 통하여 Sodium glycinate는 아직 흡수제로 실험한 결과가 없음을 확인하였다. 신물질인 Sodium glycinate의 물리적인 특성을 통해 Sodium glycinate와 이산화탄소와의 용해도 및 흡수속도를 측정하는데 목적이 있다.

흡수제에 대한 이산화탄소의 흡수속도를 측정을 위해서는 이산화탄소 흡수장치(Wet wall column)를 제작하였으며, MFC를 통하여 CO₂, N₂, N₂O를 일정하게 공급함으로써 기체의 반응이 이산화탄소 흡수장치에서 일어나게 하였다. 배출가스 성분을 분석하기 위해 GC-TCD을 이용하였다.