

CO₂ 흡수분리법을 이용한 연소배가스 처리시 아민 수용액의 열화특성

최원준, 조아라, 이종섭, 한근희, 민병무*
한국에너지기술연구원
(bmmin@kier.re.kr*)

근래까지의 흡수분리공정은 주로 석유화학공정에 적용된 기술로, 연소 배가스로의 적용을 위해서는 흡수공정의 최적화와 연소 배가스의 특성에 적용할 수 있는 다기능성(다목적용) 흡수제의 개발이 근본적으로 추진되어야 할 본 기술분야의 핵심적인 영역이다. 이와 같은 고효율 다기능 흡수제의 개발은 동일 장치를 이용하여 연소 배가스 중에 포함된 산성가스를 동시에 제거할 수 있어 장치의 소형화 및 설치비의 절감, 에너지 및 동력비 절감, 폐기물 발생의 최소화를 통하여 이산화탄소를 포함한 황□질소산화물 제거비용의 최소화에 직접적으로 기여할 수 있을 것으로 판단된다.

따라서, 이산화탄소와 산성가스 제거를 위한 차세대 흡수분리 공정용 다기능 고효율 흡수제 개발과 적용을 최종목표로 설정하여 본 연구에서는 산성가스에 대한 아민 수용액의 경우 흡수/재생 연속공정시 열 및 산화에 의해서 형성된 안정한 염들로부터 아민을 재생하는데 어려움이 있고, 아민 용액의 손실과 산성가스 흡수를 방해하는 등 운전시 문제점을 야기시키므로 이러한 산성가스에 대한 아민 수용액의 열화특성에 대하여 살펴보하고자 하였다.