

AMP Base 혼합흡수제를 이용한 Pilot Plant의 이산화탄소 흡수

김준한, 심재구*, 장경룡, 류청걸, 엄희문, 최용경¹, 김기엽¹
한전 전력연구원; ¹한국중부발전(주) 서울화력발전소
(jgshim@kepri.re.kr*)

본 연구에서는 습식 흡수법을 이용하여 발전소 배기가스 중 이산화탄소를 흡수/분리하기 위해 설계 용량 2 ton-CO₂/day 용량의 Pilot Plant에 새로운 흡수제인 AMP base의 혼합흡수제 실험을 하였다. 실험은 Pilot Plant에 유입되는 흡수제의 유량, 배기가스의 유량, Reboiler의 운전조건 변화 등을 수행하였으며, 흡수제는 약 30 wt%의 농도로 Pilot Plant에 주입되어 운전되었다. 배기가스 중의 이산화탄소 제거율은 ND-IR 타입의 실시간 분석기로 측정하였으며, 각 변수에 대한 이산화탄소 제거율 비교를 통해 Pilot Plant에서 최적의 이산화탄소 제거 조건을 찾아보았다. 본 실험에서는 설계치의 배기가스 유량이 유입될 시 흡수제 유량 2.0m³/hr, Reboiler 온도 114℃에서 가장 높은 제거율을 나타내었다.