

연소후 이산화탄소 포집 공정에서 폴리아민계  
흡수제의 흡수 특성

유정균, 김정남, 최수현, 백일현†

한국에너지기술연구원

(ihbaek@kier.re.kr†)

이산화탄소 포집 공정에서 소모되는 에너지의 저감은 가장 중요한 연구 목적 중 하나이다. 연소후포집 공정에서 가장 큰 에너지 소비 요인인 흡수제 재생열을 낮추기 위해 다양한 액상 흡수제가 제안되어 왔다. 최근 2개 이상의 아민기를 가진 폴리 아민이 에너지 소비 측면에서 우수한 흡수제로 제시되었다. 폴리 아민 수용액은 상용 아민들에 비해 이산화탄소 반응성이 높으며, 우수한 용해도와 흡수/재생 간의 Cyclic capacity가 높아 유망한 흡수제로 알려져 있다. 이러한 장점에도 불구하고 폴리 아민계 흡수제를 사용한 흡수 공정 실험 결과는 아직 발표된 바가 없다. 본 연구에서 충전식 흡수/재생탑 운전 결과를 바탕으로 폴리 아민계 흡수제의 이산화탄소 흡수 거동이 연구되었다. 상평형, 반응속도 뿐만 아니라 흡수/재생 공정에서 고려되어야 하는 점도, 거품문제 등이 조사되었다.