

저수계 흡수제를 이용한 에너지 저소비형
CO₂ 포집 공정

백일현*, 유정균, 박기태, 이광순¹, 김훈식²
한국에너지기술연구원; ¹서강대학교; ²경희대학교
(ihbaek@kier.re.kr*)

기후변화 대응을 위한 2010년에 “국가 CCS 기술개발 로드맵”을 수립하였다. 로드맵에서는 실증 연구는 산업부, 비용 저감을 위한 혁신적인 기술개발은 미래부에서 추진한다. 이에 따라 2011년 11월 미래부에서는 “Korea CCS 2020” 사업을 추진하였다. 본 사업에서 포집은 습식, 건식, 분리막 기술 분야로 추진하고 있다. 습식 기술 분과에서는 혁신적으로 에너지 소비를 줄이기 위하여 액상 흡수제의 물 사용량을 기존보다 크게 줄여 재생 과정에서 소비되는 에너지 사용량을 줄이고자 하였다. 개발 방향으로 흡수제와 공정 기술을 들 수 있으며, 흡수제는 합성 과정을 단순화하여 제조 비용을 저감하였고, 재생과정에서 에너지 소비를 크게 줄일 수 있는 신규 흡수제를 개발하였다. 또한 공정은 흡수와 재생 과정에서 열통합을 통한 에너지 소비를 줄일 수 있는 최적 신공정을 개발하였다. 본 사업에서 개발한 “저수계 흡수제를 이용한 에너지 저소비형 포집공정”은 기존보다 에너지 소비를 줄여 포집 비용을 크게 낮출 수 있다. 본 기술은 향후 기업체로의 이전 통한 상용화를 추진하는 동시에 국가 온실가스 저감 기술로 활용할 예정이다.