

청정 석탄화력발전 CO₂ 포집기술 핵심공정 기술개발

정기진*, 이승중, 변용수, 김진호, 이선기, 김현진¹, 이은배¹
고등기술연구원; ¹대우조선해양
(kjjung@iae.re.kr*)

지구온난화 방지를 위해 전 세계 국가들이 노력을 기울이고 있는 온실가스 감축에 대응하고, 2012년 이후 국내 적용될 것으로 예상되는 CO₂ 감축에 대비하기 위해서 CO₂ 회수 및 저장 (Carbon Capture & Storage, CCS)이 지구온난화 문제를 해결하는 중요한 기술로 부각되고 있으며, CO₂를 감축하기 위한 실질적인 대안이 절실히 필요하다. 에너지 자원에 대한 수급 불안정이 대두되면서 중국, 일본 등을 중심으로 에너지 자원의 확보를 위한 치열한 경쟁이 진행되고 있으며, 우리나라도 범국가적인 차원에서의 에너지자원 확보를 위한 보안을 모색하고 있다. 본 연구에서는 PFBC(Pressurized Fluidized Bed Combustion) 플랜트용 CO₂ 흡수 및 재생 공정에 대한 운전특성을 파악하기 위하여 Bench급 CO₂ 포집설비를 설계 및 제작하고, 실험을 진행하였다. 흡수액으로 K₂CO₃를 사용하였으며 흡수탑 재생탑에 각각 흡수액을 채운 후 가압을 하고, 15%의 농도로 CO₂를 일정하게 공급하여 안정화 한 후 흡수탑 후단의 CO₂ 농도 측정하여 CO₂ 포집 성능을 파악 하였다.