

0.5MW급 건식 CO₂ 포집공정의 성능개선 추진현황

조성호, 박영철, 이동호, 이창근*, 류청걸¹
한국에너지기술연구원; ¹한전전력연구원

한국에너지기술연구원과 한전전력연구원은 2009년 12월 0.5MW급 CO₂포집공정을 한국남부발전(주) 하동화력 본부 3호기에 설치하였다. 2010년 처음 배가스 연계 실험부터 2012년 6월까지 155일 운전 캠페인을 수행하였다. 이 기간 동안 한전전력연구원에서 세 종류의 CO₂고체 흡수제가 제공 되었고, 각 입자 별로 장기 운전 캠페인을 수행하였다. 공정 역시 최초 설계에서 부터 여러 차례 수정 작업이 있었으며, 각 공정의 수정을 통해 제거율 향상을 도모하였다. 실험결과 2012년 30일 장기운전 캠페인을 통해 평균제거율 84%을 달성하였다. 현재 0.5MW급 운전결과를 바탕으로 10MW급 건식 CO₂포집공정 상세설계를 완료하고, 하동화력 8호기에 실증 플랜트 설치를 하고 있다.