

0.5 MW급 건식 CO₂ 포집공정 100일 운전 캠페인

박영철, 김기찬, 조성호, 이동호, 이창근*, 류청걸¹
한국에너지기술연구원; ¹한전전력연구원
(ckyi@kier.re.kr*)

0.5 MW급 건식 흡수제 이용 CO₂ 포집공정은 2010년 3월 하동화력 3호기에 설치되어 준공식이 수행되었다. 2010년 1월부터 현재까지 총 100일 정도의 운전 캠페인을 수행하였으며, 이를 바탕으로 10 MW급 건식 CO₂ 포집공정의 설계가 진행 중이다. 100일 정도의 운전 캠페인을 통해, 흡수반응기와 재생반응기에서의 고체 흐름 특성, 사이클론의 입자 포집 효율, 냉각수와 스팀을 이용한 열제어 특성, 고체입자의 성능 검증 등 다양한 실험을 수행하였다. 100일 정도의 운전 캠페인을 통해 0.5 MW급 공정의 성능향상이 가능한 다양한 조업조건을 규명하였으며 이를 통해 현재 50 시간 연속 (흡수-재생 100 사이클 이상) 운전 동안 CO₂ 포집효율 80% 이상의 성능을 검증하였다.