

신형 CO₂ 흡수제 SEFY-1을 이용한 벤치급 공정 성능 평가

조민, 남성찬, 이기봉¹, 윤여일*
한국에너지기술연구원; ¹고려대학교
(21yoon@kier.re.kr*)

이산화탄소 포집용 상용 기술인 MEA 흡수제 이용 공정은 흡수 성능은 우수하나 재생 에너지가 많이 소요된다는 단점을 가지고 있다. 그러나 신 흡수제 SEFY-1은 흡수 성능은 MEA와 유사하면서 MEA 흡수공정 대비 재생에너지가 25%이상 낮고, 운전 중의 흡수제 유실이 없어 경제적으로도 적합하다. (PCT KR2009-007893)

본 연구에서는 신 흡수제 SEFY-1를 이용한 공정최적화를 벤치급(5Nm³/h)의 CO₂ 연속 회수 공정에서 48시간 연속 이산화탄소 포집 성능을 평가하였다. 중요한 실험 조건으로 공정의 재생온도 110°C, L/G=3.5를 기준으로 운전하였다. 운전 중에 증발 유실에 의한 주흡수제의 보충은 없었으며, 6차례의 물 보충을 하였다. 이상의 조건으로 운전한 결과 평균 CO₂ 회수율 94%의 우수한 성능을 보였다.