

결정화 기반 고압 CO₂ 포집을 위한 흡수액에서
흡수 첨가제가 결정화에 미치는 영향

조창신^{1,2}, 문철호^{1,2}, 정태성², 범희태², 이영우¹, 김종남^{2,*}

¹충남대학교; ²한국에너지기술연구원

(jnkim@kier.re.kr*)

지구 온난화의 주요 원인인 이산화탄소가 대기로 배출되는 것을 줄이기 위해 화력발전소의 배기가스로부터 이산화탄소를 포집하고, 저장하는 공정에 대한 관심이 증가하고 있다. 순수한 이산화탄소를 포집하기 위해서는 많은 공정에너지가 필요하다. 특히 흡수제의 재생 에너지와 현열을 감소시키기 위해 탄산이 많이 포함된 수용액에서 결정화를 기반으로 한 이산화탄소 분리 공정을 수행하였다. 본 실험에서는 첨가제의 유무를 통해 결정의 수율 향상과 결정의 품질이 향상되었는지 관찰하였다. 회분식 결정화기에서 첨가제의 종류 및 농도 별 결정화를 진행하였다. 이를 통해 각각의 결정에 대한 수율, 입도, 결정의 순도, 구조를 SEM, PSA, FT-IR, XRD, TGA 등을 이용하여 첨가제의 효과를 확인하였고, 5가지 첨가제에 대해 평가하였다.