

결정화기반 고압 CO₂ 포집을 위한 흡수액의 흡수성능 향상 첨가제 비교

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

¹충남대학교; ²한국에너지기술연구원

(jnkim@kier.re.kr*)

지구온난화를 일으키는 주된 요인은 이산화탄소로 알려져 있으며 석탄화력발전소의 연소 후 배가스에 많이 포함되어있다. 따라서 흡수제를 이용한 분리기술을 통해 포집을 하는 실험들이 진행되고 있다. 흡수제로는 amine용액등 알칼리용액이 대표적이다. 본 연구에서는 이산화탄소 흡수 후 재생에서 필요한 에너지를 줄이기 위해 결정화를 통해 흡수제를 분리하여 재생하는 방법을 연구하였다. 따라서 흡수용액으로 결정화에 유리한 알칼리금속탄산수용액을 사용하였다. 하지만 상대적으로 알칼리금속탄산수용액은 흡수속도가 느리다고 알려져 있다. 그래서 알칼리금속탄산수용액에 첨가제를 혼합하여 흡수속도 개선을 위한 연구를 하였다. wetted wall column 을 이용하여 알칼리금속탄산수용액에 첨가제를 첨가한 흡수용액의 loading, 온도에 따른 총괄물질전달계수를 측정하였고, 흡수속도가 개선된 결과를 얻을 수 있었다.