

## 탈착 압력에 따른 Zeolite 3A, 4A, 5A, 13X 펠렛의 흡.탈착 과과특성

심중보, 문중호<sup>1,\*</sup>, 박영철<sup>1</sup>, 조철희, 류호정<sup>1</sup>

충남대학교; <sup>1</sup>한국에너지기술연구원

(moon\_jongho@kier.re.kr\*)

본 연구에서는 4개의 다른 종류의 시료를 가지고 고정탑 반응기(높이 30cm, 내경 1cm)를 사용하여, 탈착압력이 CO<sub>2</sub> 흡착과과 및 흡착량에 미치는 영향을 연구하였다. 상용 흡착제인 Zeolite 3A, 4A, 5A, 13X 펠렛이 흡착제로 사용되었고, 연속공정은 진공(0bar)부터 3bar 까지 다양한 탈착압력에서 진행되었다. 흡착단계의 압력(3bar), 온도(293K), 농도 (CO<sub>2</sub>:N<sub>2</sub>=10:90vol%)와 유량(400ccm)의 조건은 고정되었으며 흡착단계와 탈착단계는 모두 80분 동안 5회의 연속순환공정이 이루어졌다. 과과시간, 포화시간, 재생시간, 흡착량 그리고 흡착열이 측정되었고, 비교되었다. 흡착량, 흡착과과시간 및 재생시간(탈착과과)을 고려하였을 때, zeolite 13X를 충전한 탑에서 진공 재생하는 것이 최적의 운전 조건임을 확인하였다.