

CB₆를 이용한 순수기체의 흡착 및 특성평가

노영경, 문중호^{1,*}, 박진원, 김재영¹, 박영철¹, 조성호¹,
이창근¹

연세대학교; ¹한국에너지기술연구원
(moon_jongho@kier.re.kr*)

Cucurbit[6]uril (CB[6]) 는 내열성 및 내화학을 지닌 물질로서 glycoluril과 formaldehyde를 시작물질로 하여 비교적 손쉽게 합성할 수 있다. 흡착평형은 283-313 K의 온도 조건에서 실험이 진행되었으며 압력은 0-2 atm 범위에서 측정되었다. 실험에 사용된 순수기체로는 CO₂, N₂, CH₄, CO, H₂(각각의 기체에 대한 순도는 99.99+ %의 범위에 해당함.)로 총 5개의 기체를 사용하였으며 가압 시에는 단계적으로 최대 2atm까지 실험을 수행하여 포화되는 시점을 기준으로 종료하였다. 실험에 의한 흡착평형은 Langmuir 및 Langmuir-Freundlich 식에서 도출된 값을 활용하여 비교하였으며 각각의 압력 단계에서의 흡수 추이를 분석하였다. 흡수제의 재생은 진공 상태에서 약 12시간 동안 393K 에서 실험을 진행하였으며 각각의 순수기체의 종류 및 압력 조건에 따른 흡착량에서 차별성을 나타내었다.