A study on dynamic sorption behavior of different amine CO_2 adsorbent

이재건, Jhulimar Celedonio, 전재완, 표성원, 고영수†
공주대학교
(ysko@kongju.ac.kr†)

CO_2 흡착제의 실제 공정 적용 시 중요 요소로서 동적흡수능이 있다. 이는 흡착탑과 재생탑에서 반복적으로 운용되는 CO_2 흡착제의 실제 성능을 의미한다. 동적흡수능은 저온영역에서 높은 흡착량을, 고온영역에서 높은 탈착량을 보일 때 높아진다. 이때 가스 조성에 수분을 첨가하면 아민과 CO_2가 bicarbonate를 형성해 흡착량의 향상을 기대할 수 있다. 본 연구는 차수와 구조가 다른 아민을 이용하여 CO_2 흡착제를 합성하였고, Thermogravimetric Analysis (TGA)를 이용하여 CO_2 조성에 따른 온도별 흡착량을 측정하였다. 이를 통해 동적흡수능을 확인하였고, 추가적인 동적흡수능 향상을 위해 가스조성에 수분을 첨가하여 건조한 조성에서의 동적흡수능과 비교를 진행하였다.

Key words: CO_2 adsorbent, dynamic sorption, amine