

In-situ Infrared spectroscopy analysis of dry CO₂ adsorbed species

박종현, 고영수[†]

공주대학교

(ysko@kongju.ac.kr[†])

CO₂ 포집 기술 중 건식법은 습식법에 비해 회수 처리 비용이 낮고 장치의 부식이 일어나지 않으며, 취급이 용이하다는 장점을 가지고 있다. 그 중 아민과 실리카로 구성된 유/무기 하이브리드 흡수제는 높은 CO₂ 흡수능과 빠른 흡수 속도를 갖는다. 1차 아민과 2차 아민은 CO₂와 반응성이 높아 흡수제 합성에 주로 이용되며, CO₂와 2:1의 비율로 반응하여 주로 carbamate의 형태로 흡수가 된다. 이 외에도 carbamic acid와 silyl propyl carbamate 등의 화학종이 생성된다. 본 연구에서는 여러 아민 화합물을 이용하여 흡수제를 합성하고 아민의 차수 및 온도별 흡·탈착 화학종을 확인하였으며, cycle 반복을 통해 아민의 변화를 확인하였다.