

Evaluation of CO₂ dry adsorbent & study on in-situ IR spectroscopy

전재완, Jhulimar Celedonio, 표성원, 고영수†

공주대학교

(ysko@kongju.ac.kr†)

CO₂ 건식흡수제 중 아민과 실리카로 구성된 유/무기 하이브리드 흡착제는 CO₂에 대해 우수한 선택도 및 빠른 흡수 속도를 갖는다. N-[3-(Trimethoxysilyl)propyl]ethylenediamine (2NS) 물질은 건조한 조건에서 CO₂에 장시간 노출되면 linear urea 및 cyclic urea를 형성하여 deactivation이 발생된다. 본 연구는 구조와 차수가 다른 아민 물질을 이용하여 CO₂ 건식흡수제를 합성하였고, 합성한 흡수제에 대해 배기가스 조성을 고려하여 TGA 흡수능 안정성 평가를 진행하였다. 그리고 In-situ IR을 통해 온도에 따른 흡수제의 표면 구조 변화를 확인하였다.

Key words : CO₂, TSA, urea, deactivation, In-situ IR