

## Preparation and evaluation of Di-amino silane CO<sub>2</sub> sorbent

전재완, 표성원, Pacia Rose Mardie, 고영수<sup>†</sup>

공주대학교

(ysko@kongju.ac.kr<sup>†</sup>)

아민과 실리카로 구성된 유-무기 하이브리드형 흡수제는 CO<sub>2</sub>에 대해 빠른 흡수속도 및 선택성이 좋으며 성형이 용이하다는 장점이 있다. CO<sub>2</sub> 흡수 특성을 지닌 *N*-[3-(Trimethoxysilyl)propyl]ethylenediamine (2NS)는 실리카 표면 개질에 사용되는 대표적인 Di-amino silane 물질이다. 그러나 합성된 2NS에 포함된 1차 아민은 고온 건조한 조건에서 CO<sub>2</sub>와 반응하여 urea가 형성되고 2차 아민은 O<sub>2</sub>와 반응하여 amide 형성으로 인한 deactivation이 발생된다. 본 연구는 TSA 공정 적용 시 urea와 amide가 모두 발생하는 2NS 물질의 deactivation을 감소시키기 위한 연구를 진행하였고 해당 흡수제의 특성 분석을 진행하였다.