

## 이온교환에 따른 Zeolite의 CO<sub>2</sub> 흡착성능 분석

김영훈, 김형택\*, 허려화<sup>1</sup>, 유영돈<sup>1</sup>, 최익환<sup>2</sup>  
아주대학교; <sup>1</sup>고등기술연구원; <sup>2</sup>삼환이엔테크  
(htkim@ajou.ac.kr\*)

폐기물 가스화 과정에서 발생하는 합성가스의 주성분은 CO<sub>2</sub>, CO, H<sub>2</sub>이다. 이 중에서 CO<sub>2</sub>를 제거하게 되면 CO, H<sub>2</sub>는 청정 연료가스로 이용하여 발전하거나 C1 Chemistry를 이용하여 유용한 화학원료로 전환할 수 있고, 고효율 발전을 통한 CO<sub>2</sub>저감 및 추가적인 CO<sub>2</sub>배출량 감소 효과를 기대할 수 있다. CO<sub>2</sub>를 분리하는 기술로는 흡수법, 심냉분리법, 막분리법, 혼성분리법, 흡착법 등이 있다. 본 연구에서는 흡착법을 이용하여 상온, 상압조건에서 CO<sub>2</sub>만을 선택적으로 흡착하기 위해 현재 상용화 되고 있는 제올라이트형 흡착제를 선정하여 이온교환에(Na<sup>+</sup>, Ca<sup>2+</sup>, K<sup>+</sup>, Li<sup>+</sup>, Mg<sup>2+</sup>) 따른 흡착성능을 CO<sub>2</sub>유량 50ml/min, 전처리 온도조건(25, 300°C)에 따른 비교를하였다. 이온교환 여부를 XRD, ICP를 이용하여 확인하였다.