

## MgO 나노 입자의 이산화탄소 포집 거동 관찰

이한영, 서정길<sup>1,†</sup>

명지대학교; <sup>1</sup>명지대학교 에너지융합공학과

(jgseo@mju.ac.kr<sup>†</sup>)

발전, 난방 및 교통 등의 부문에서 발생하는 이산화탄소의 효율적인 처리를 위해 CCS기술이 주목 받고 있다. 이 중 포집 분야에서 금속산화물을 이용한 건식 흡수법은 낮은 에너지 요구량과 반복적인 사용가능성의 이점이 있기에 기존의 습식 흡수법을 대체할 수 있는 것으로 판단된다. 다양한 흡수제 후보군 중 이론적으로 높은 CO<sub>2</sub> 흡수능을 가진 MgO는 해당 흡착반응에 대한 정확한 규명이 이루어지지 않은 상태여서 성능개선 및 실용화로의 기술개발에 어려움이 있다. 따라서 이 연구에서는 MgO 나노입자 표면에서의 CO<sub>2</sub> 흡착거동을 in-situ TEM을 통해 온도 및 압력의 통제하에 관찰하였으며, 표면 형상 및 결정구조의 변화에 근거하여 CO<sub>2</sub> 흡수 반응 메커니즘을 제시하였다. 본 연구는 2014년도 (재)한국이산화탄소포집 및 처리연구개발 센터의 지원을 받아 수행된 연구임 (NRF-2014M1A8A1049258).