

## 탄소재료를 이용한 이산화탄소 포집기술

박수진\*

인하대학교 화학과

(sjpark@inha.ac.kr\*)

Carbon capture and storage (CCS)기술 중, 이산화탄소 포집기술은 전체비용의 70~80%를 차지하는 핵심기술로서 연소후포집기술(Post-combustion technology), 연소전포집기술(Pre-combustion technology), 및 산소연소기술(Oxy-fuel combustion technology)로 구분된다. 그 중에서도, 연소후포집기술은 기존발생원에 적용하기 가장 용이한 것으로 여겨지며 흡착제를 이용하여 이산화탄소를 흡·탈착하여 이산화탄소를 분리하는 방법으로서 획기적인 흡착제의 성능향상과 공정개발 등에 초점이 맞추어져 많은 연구가 진행 중이다. 특히, 이산화탄소 흡착량향상 및 안정화를 위한 흡착법의 활용에 있어서는 이산화탄소와 친화성이 높은 관능기를 표면에 도입하여 이산화탄소를 유도하고, 흡착소재 내부의 넓은 비표면적과 기공구조를 이용하여 이산화탄소를 선택적으로 고정화하는 기술이 중요하다. 또한, 그 반응이 가역적이며, 소재의 구조제어를 통해 높은 포집효율을 유도할 수 있다는 장점이 있어 월등히 높은 흡착용량을 확보할 경우 가장 빠르게 상용화에 기여할 것으로 전망되고 있다. 본 연구에서는 탄소재료의 표면처리 및 기능성 탄소복합체의 제조를 통한 이산화탄소 흡착거동에 관한 실험을 수행하였으며 그 결과에 대하여 발표한다.