

CO₂ 활용 산업부산물 및 건설폐기물의 개질화반응 연구

홍범의, 최창식*, 박상원¹, 박진원¹
고등기술연구원; ¹연세대학교
(cschoi@iae.re.kr*)

기존의 CCS 기술들은 Carbon Capture를 통한 Storage가 주목적으로 미국을 비롯한 캐나다, 호주 등의 선진국은 충분한 Storage area가 확보되어있지만, 국내의 경우는 포집된 CO₂를 안정하게 저장할 공간이 충분치 않은 단점이 존재하고 포집을 통하여 분리된 이산화탄소의 지층, 해저 저장 등을 통한 방안이 구현이 될지라도, CO₂의 안정적인 저장이 요구되며 저장지역에 물리적인 변화가 있을시 저장된 이산화탄소의 누출 등의 문제가 존재하게 된다. 이러한 단점을 보완할 수 있는 방법으로 제시되는 것이 이산화탄소 고정화를 통한 안정적인 저장 및 이용으로 설명될 수 있으며, 이산화탄소를 고정화하기 위한 방안으로 Direct gas-solid carbonation과 Indirect gas-solid carbonation를 예로 들수 있는데, 본 연구는 이산화탄소를 탄산염형태로 전환하여 순환골재로 재이용하는 것이기에, 탄산염을 생성하기 위한 효율적 (CO₂ conversion yield 85% 이상)이고 안정적이고 탄력적인 운용이 가능한 저온, 저압 공정의 개질반응에 대한 연구를 수행하였다.