

이산화탄소 저장을 위한 탄산염 제조 및  
입자 형태 제어에 관한 연구

장리부가, 최다솔, 김민희, 박영준†  
광주과학기술원

최근, 이산화탄소 감축은 인류가 해결해야 할 중요한 문제로 인식되고 있다. 이에 따라 이산화탄소 감축방안 중 하나인 이산화탄소 포집 및 저장기술 (CCS: Carbon Capture and Storage) 이 주목받고 있다. 그 중에서도 탄산염 저장기술은 이산화탄소를 열역학적으로 안정한 탄산염으로 전환시킴으로써 저장 및 변환하는 기술이다. 탄산염은 건축·고무·플라스틱·페인트·제지 등의 충전제, 유리, 시멘트, 의약품, 유기광택제 등 광범위하게 사용될 수 있어 이산화탄소 저장과 동시에 경제적 이익창출을 기대할 수 있다. 이러한 탄산염은 입자의 크기, 형태, 색상 및 입도 분포 등이 제품의 질을 평가하는 가장 중요한 기준이 된다. 그 중 입자형태는 크게 Calcite, Vaterite, Aragonite로 나눌 수 있으며, 본 연구에서는 이산화탄소 저장과 동시에 고부가가치의 탄산염 제조를 위해 가치기준 중 입자형태 제어에 관한 연구를 수행하였다. 이를 위해 pH, 반응속도, 비표면적, 온도 등 다양한 인자가 형태에 미치는 영향에 관한 연구를 수행하였다.