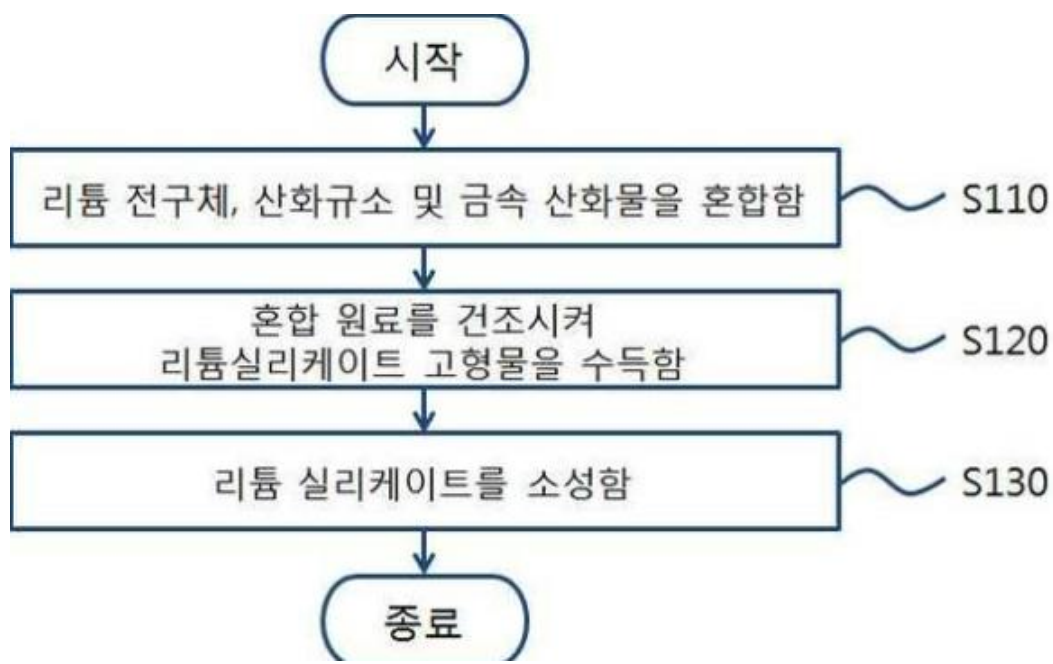


고온용 리튬실리케이트 이산화탄소 건식 흡수제

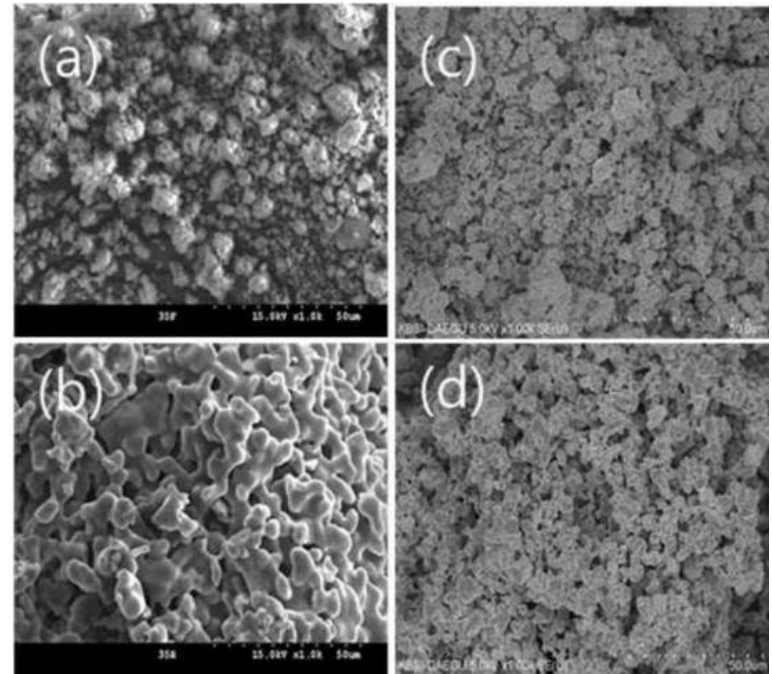
경북대학교 화학공학과 김재창 교수

기술개요

- 리튬실리케이트 기반 고온용 건식 흡수제 및 제조방법
 - 흡수능력 및 재생성이 우수한 고온용 이산화탄소 건식 흡수제 및 제조



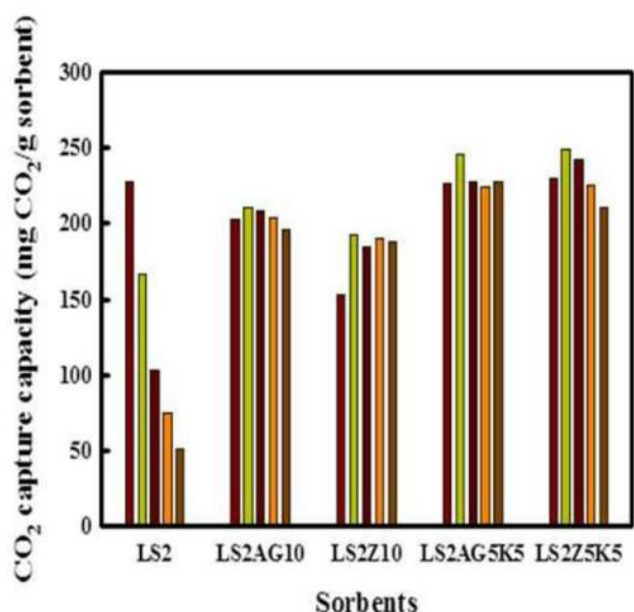
<고온용 건식 흡수제 제조 공정>



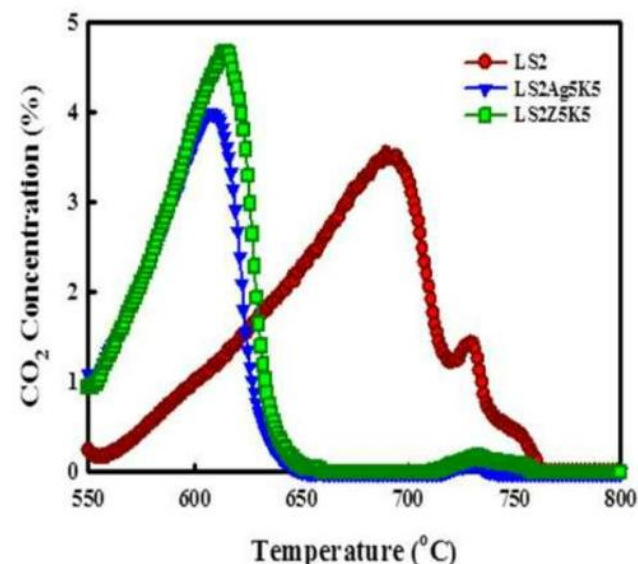
<샘플(c)(d) 및 비교샘플(a)(b) 주사전자현미경 사진>
- 샘플은 응집현상이 없음

기술 특징점

- (기존 기술) 탄산리튬과 실리카를 소성한 후, 알칼리탄산염과 알루미늄 화합물을 넣어서 소성(2단계 합성방법)
 - 흡수 속도가 느리고, 장시간 이용시 이산화탄소 흡수능 저하
- (본 기술) **1단계 합성 반응(단순한 공정)**으로 용이하게 흡수제 제조 가능
 - 고온 영역에서 이산화탄소 회수 및 재생 가능, **높은 흡수능 유지**
 - 흡수 및 재생 반복실험에도 흡수력 유지되어, **우수한 재생성**



<이산화탄소 흡수능 그래프>



<재생성 평가 결과>

고온용 리튬실리케이트 이산화탄소 건식 흡수제

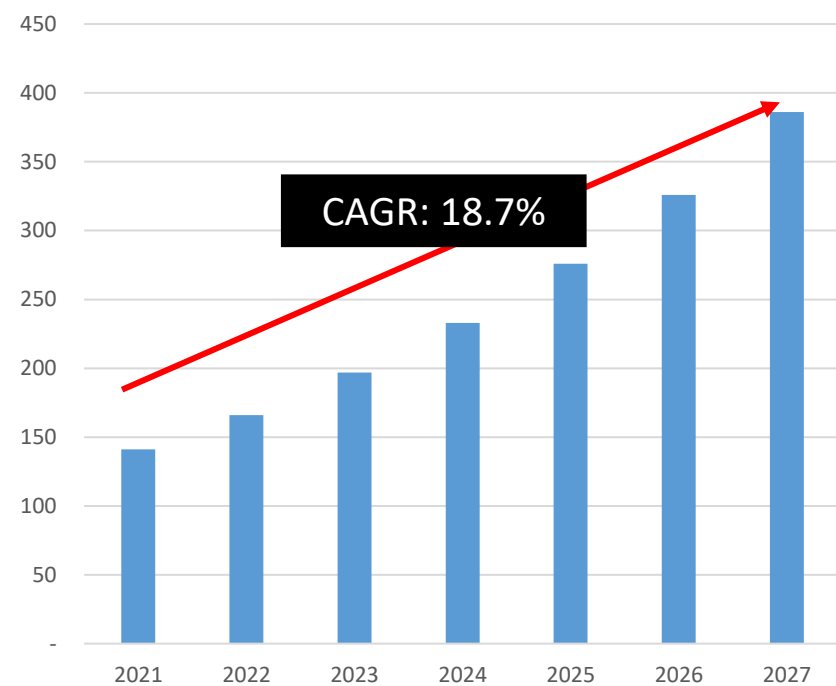
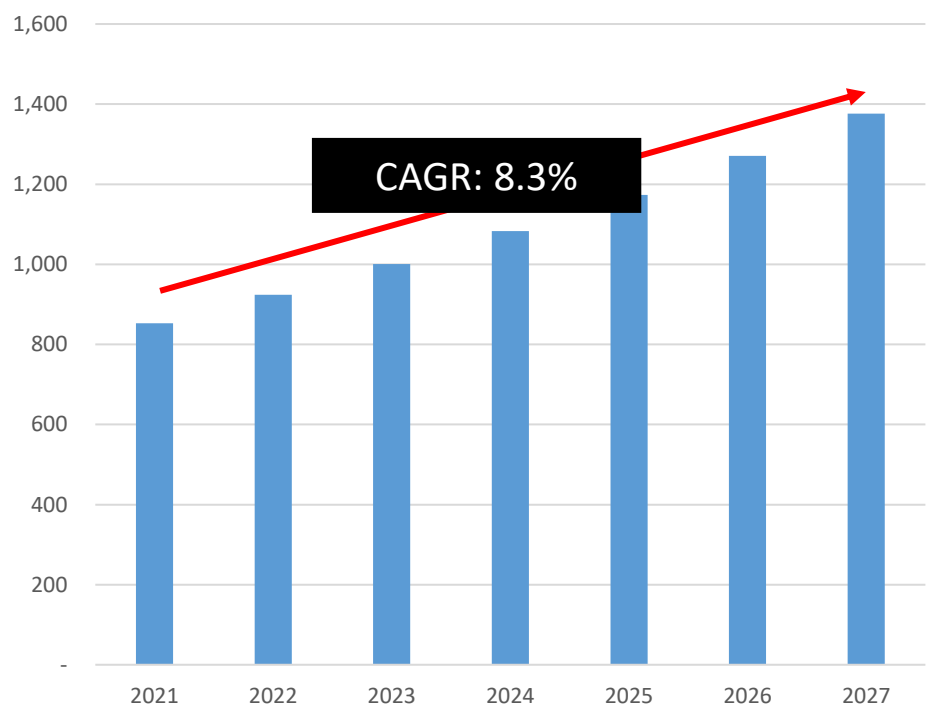
경북대학교 화학공학과 김재창 교수

적용분야

- 이산화탄소 포집 (CCU)



시장현황



<중소형 CO2 포집 시스템 세계시장 규모 및 전망> <중소형 CO2 포집 시스템 국내시장 규모 및 전망>

- 2030 국가 온실가스 감축목표(NDC. '21.10): CCS(400만톤), CCU(630만톤)
- 2050 탄소중립 시나리오('21.10): CCS(6,000만톤(최대)), CCU(2,520만톤(최대))

특허정보

- 「이산화탄소 제거를 위한 리튬실리케이트 기반 고온용 건식 흡수제의 제조 방법 및 고온용 이산화탄소 건식 흡수제」
(KR 제10-1735174호 (2017.05.04), US 9,636,658 (2017.05.02))

연락처

- 경북대학교 화학공학과 이수출 연구교수(053-950-5622, soochool@knu.ac.kr)
- 경북대학교기술지주(주) 이유나 주임 (053-950-6264, leeyn88450@knu.ac.kr)