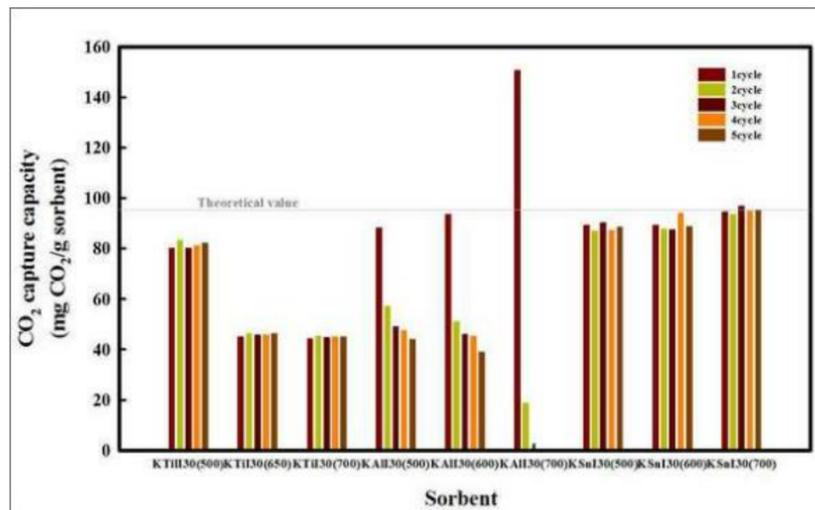


저온에서 흡수 및 재생가능한 SnO₂계 이산화탄소 흡수제

경북대학교 화학공학과 김재창 교수

기술개요

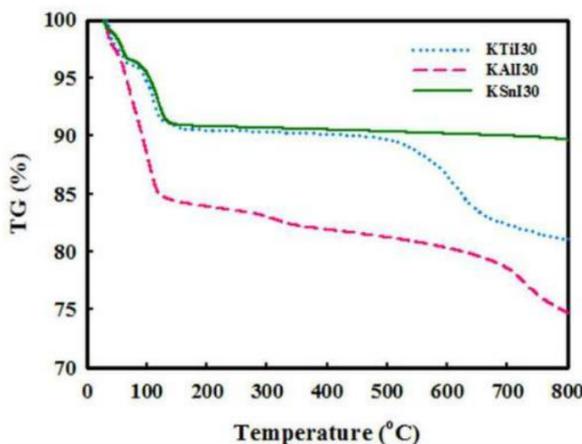
- SnO₂ 기반 알칼리금속계 CO₂ 분리용 건식 흡수제
 - SnO₂ 및 알칼리금속탄산염의 복합 입자를 포함하는 저온영역 이산화탄소 고체흡수제



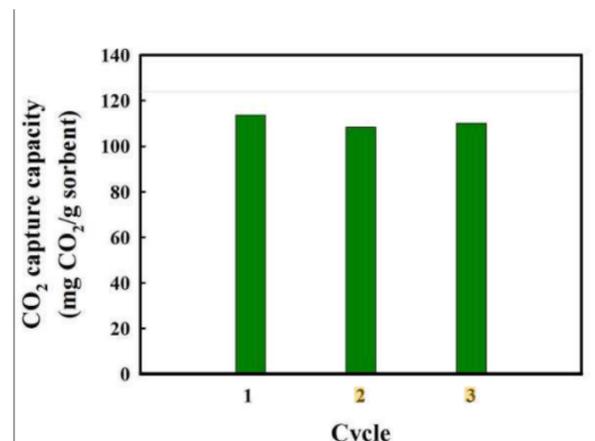
<CO₂ 흡수 및 재생 반복실험 동안 소성온도별 CO₂ 흡수력>

기술 특징점

- (기존 기술) 알칼리금속계(TiO₂, Al₂O₃ 등) 사용한 흡수제
 - TiO₂ 사용한 흡수제: 500°C 이상 고온에서 소성할 경우, 흡수성능 낮아짐
 - Al₂O₃ 사용한 흡수제: 저온에서 흡수 및 재생실험 반복시, 재생성 떨어짐
- (본 기술) SnO₂계 흡수제(KSnI30)
 - 고온 소성 상황에서도 높은 흡수력을 나타내는 **열적 안정성 보유**
 - 흡수 및 재생 반복실험에도 흡수력 유지되어, **우수한 재생성**



<소성 전 단계 흡수제들의 온도 증가에 따른 무게변화량>



<SnO₂계 CO₂ 흡수제는 500°C에서 소성했을 경우, 높은 CO₂ 흡수력 및 3cycle 동안 흡수력 유지>

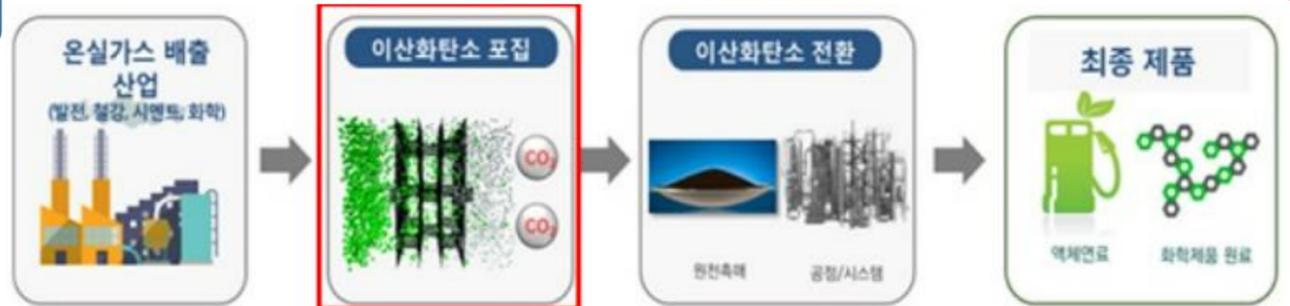
- 기존 흡수제 문제점 보완 및 열적 안정성 보유

저온에서 흡수 및 재생가능한 SnO₂계 이산화탄소 흡수제

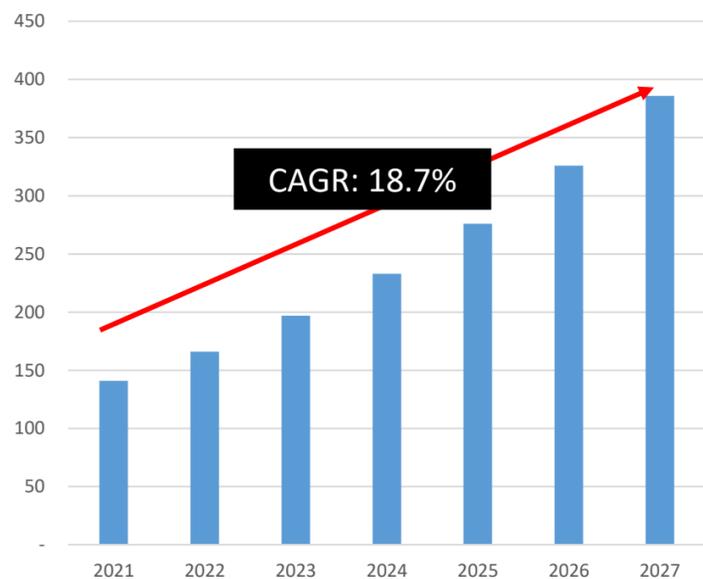
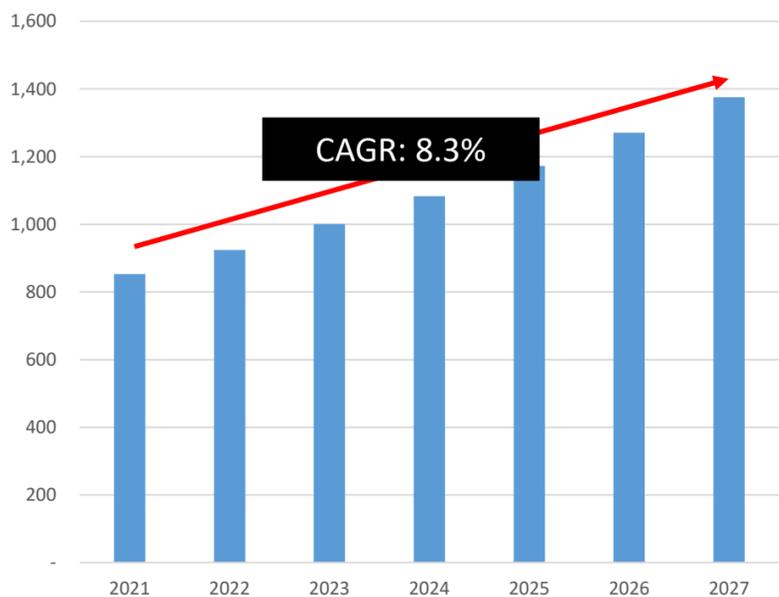
경북대학교 화학공학과 김재창 교수

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

- 「저온 영역에서 흡수 및 재생 가능한 SnO₂계 이산화탄소 흡수제」
(10-1958060 (2019.02.07))

연락처

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