

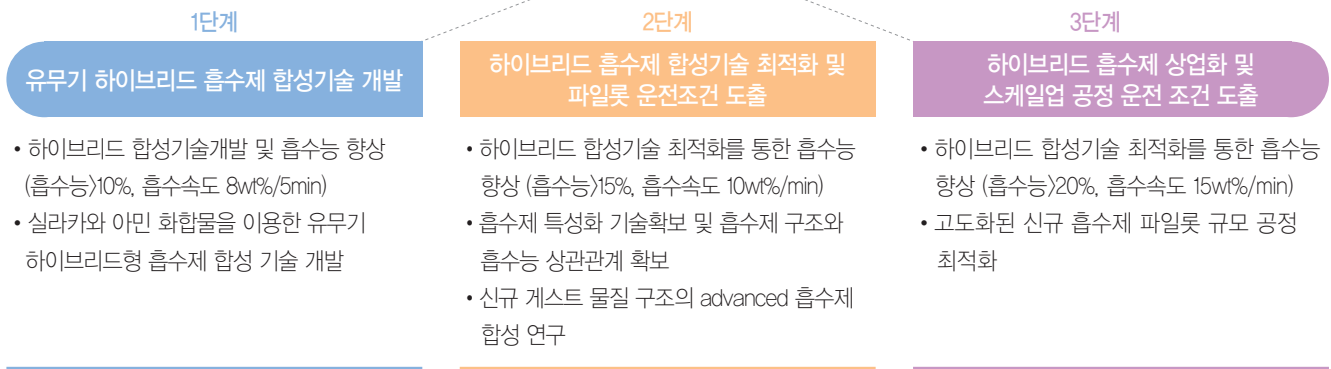
Host-guest 개념 흡수제를 위한 고도 guest 기술 개발

- 연구 기관 **공주대학교**
- 연구 기간 **2011.11.1~2020.5.31**
- 참여 기관
- 연구책임자 **고영수(ysko@kongju.ac.kr)**



연구목표 및 내용

3차원 게스트 구조를 갖는 흡수제 기술 개발 (CO₂ 흡수능)20wt%, 흡수속도 15wt%/min



기술개발 TRM

		1단계			2단계			3단계		
		1차년	2차년	3차년	1차년	2차년	3차년	1차년	2차년	3차년
실증기술	나노구조 호스트 물질 특성과 흡수능 관계 확립	호스트 선정 및 신규 게스트 기술 개념 확립		회연 실리카 응용 기술						
	합성된 흡수제 특성화	그래프팅 공정최적화 및 흡수능 향상			개발된 흡수제 in-situ IR을 통한 진행 상관관계확보					
	호스트-게스트 흡수제 공정 응용 및 최적화				흡수제 특성화 및 흡수능 상관관계 확립			Pilot 공정 운영을 위한 흡수제 최적화		
혁신기술	다양한 아민형 게스트 물질 표면기능화 기술 개발	Guanidine계 화합물 스크리닝 실험			신규 3차원 게스트 구조 그래프팅/함침/축합 중합 기술					
					신규 게스트 물질 구조의 advanced 흡수제 합성 연구			신규 게스트 물질 구조의 advanced 흡수제 상업화		
					중고온 흡수제 재생에너지 조절 기술 개발 획기적 저 재생에너지의 흡수제 개발					

기대효과

- 기존 흡수제의 3대 핵심인 흡수능, 온도 제한성, 불순물(SO₂)을 해결할 수 있는 온도맞춤형 신개념 흡수제로 에너지 교환형 다단 CO₂ 포집공정 개발가능
- 포집에 소요되는 에너지 비용을 최소화 할 수 있는 열교환형 흡수공정의 개념을 도입한 다단 CO₂ 포집 공정은 기존 기술 대비 CO₂ 회수 비용 감소 가능
- 한국의 CO₂ 배출량은 2005년 기준 약 6억 으로 감축계획에 따라 2020년까지 CO₂ 배출량을 약 4억 2천만 수준으로 낮출 예정