

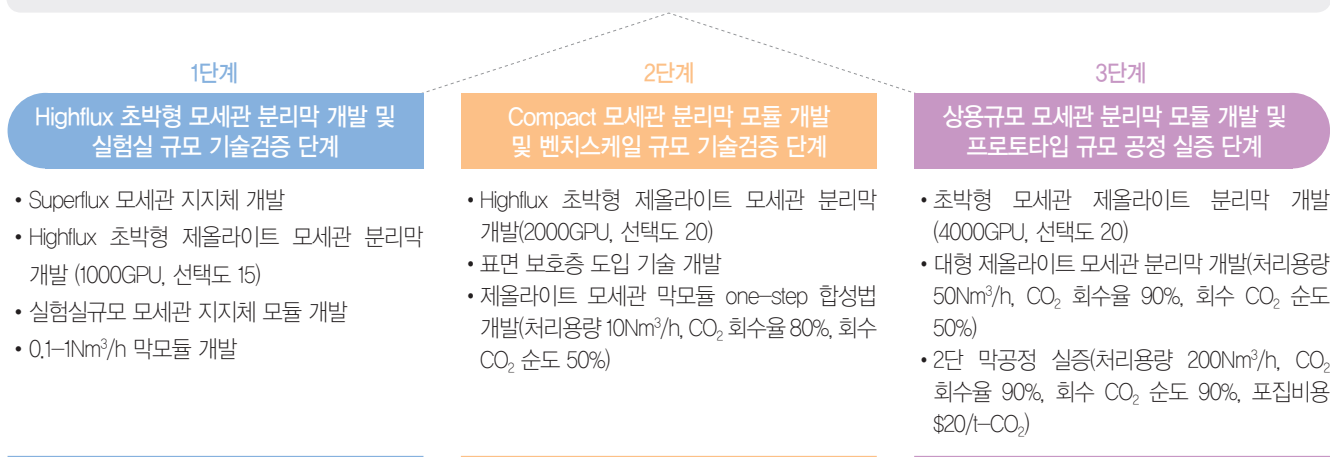
이산화탄소 highflux 초박형 무기질 모세관 분리막 기술 개발

○ 연구 기관 **충남대학교**
 ○ 연구 기간 **2012.6.1~2020.5.31**
 ○ 참여 기관
 ○ 연구책임자 **조철희(choch@cnu.ac.kr)**



연구목표 및 내용

이산화탄소 highflux 초박형 무기질 모세관 분리막 기술 개발



기술개발 TRM

	1단계			2단계			3단계		
	1차년	2차년	3차년	1차년	2차년	3차년	1차년	2차년	3차년
모세관 지지체 및 모듈 개발	● ◻ ◆ Capillary 지지체 개발 및 표면개질 연구								
	● ◻ ◆ Capillary 지지체 모듈 개발								
초박형 제올라이트 모세관 분리막 및 모듈 개발				● ◻ ◆ 기능성 보호층 도입 연구					
				● ◻ ◆ 나노 종결정 합성 및 초박형 제올라이트 합성 연구					
	1000GPU/SP 15			2000GPU/SP 20			4000GPU/SP 20		
	● ◻ ◆ 초박형 제올라이트 막모듈 One-step 합성 공정 연구								
	0.1-1Nm ³ /h			10Nm ³ /h			50Nm ³ /h		
컴팩트 막분리 공정 개발							● ◻ ◆ 2단 공정 실증		
							200Nm ³ /h		

| 중요도 ● ○
| 연구개발의 성격 ◻ 상업화 ◻ 실증 연구 ◻ 기초/적용성 연구
| 개발전략 ◆ 국산화 자립 ◆ 국제공동 ◻ 기술도입

기대효과

- 화력발전, 시멘트, 철강 등 대량 CO₂ 발생원에서 CO₂ 저비용 포집 기술 확보 기대
- 무기막 분야의 낮은 총진율과 높은 가격의 한계성을 극복한 원천기술 확보 기대
- 유기용매 탈수, 가스정제 분야 기술발전 기여 예상 • 2020년 CCS 분리막 1억불, 투과증발/증기투과 시장 1억불(Intech, 2012) 중 높은 시장점유 기대