

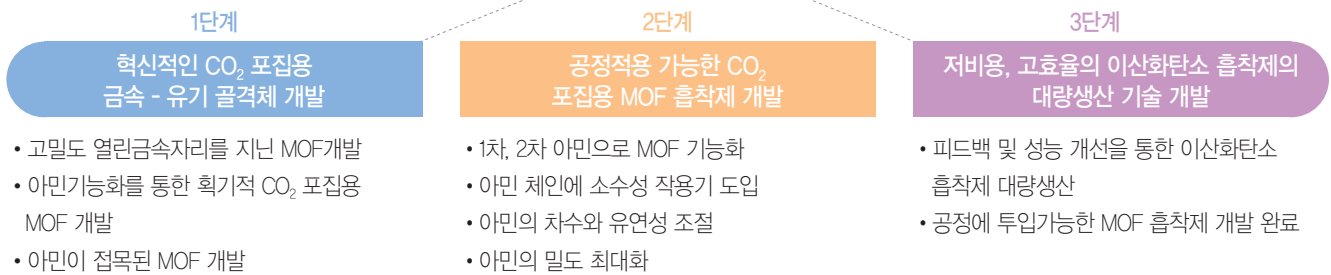
# 혁신적인 CO<sub>2</sub> 포집용 금속-유기 골격체 개발

- 연구 기관 고려대학교
- 연구 기간 2012.6.1~2020.5.31
- 참여 기관 숭실대학교
- 연구책임자 홍창섭(cshong@korea.ac.kr)



## 연구목표 및 내용

**혁신적인 CO<sub>2</sub> 포집용 금속-유기 골격체 개발**  
(열에너지 요구량 : <1.5 GJ/tCO<sub>2</sub>, 흡착량 : >20 wt%, 흡착속도 : > 10wt%/min)



## 기술개발 TRM

	1단계			2단계			3단계		
	1차년	2차년	3차년	1차년	2차년	3차년	1차년	2차년	3차년
높은 CO <sub>2</sub> 포집성능을 가지는 MOFs의 설계 및 개발		고밀도의 열린금속자리를 포함하는 MOFs 개발		재료 안정성 향상			물성의 향상과 피드백		
		MOFs의 아민 기능화		고성능의 MOFs 흡착제 개발과 피드백			MOFs 흡착제의 대량생산		
							MOFs를 이용한 고체 흡착제의 최적화		
재료의 경제성				MOFs의 생산 수율 향상			산업체의 요구에 따른 효율적인 제조 방법 개발		
				재료의 경제적인 합성 방법 개발			재료의 경제화 실현		
실험실 수준의 흡착 시스템 개발							최적화된 재료의 흡착 시스템 테스트		
							피드백을 통한 시스템의 향상		
							CO <sub>2</sub> 흡착을 위한 실제 사용 가능한 시스템 구축		

## 기대효과

- 이산화탄소 포집 메커니즘 규명 및 신규 원천소재 개발을 통해 학문발전에 기여
- 대량 배출되는 이산화탄소의 저감을 위한 CCS 기술에 원천소재 개발을 통해 기여
- 이산화탄소 포집 성능의 획기적 향상을 통해 포집비용의 절감 기대