

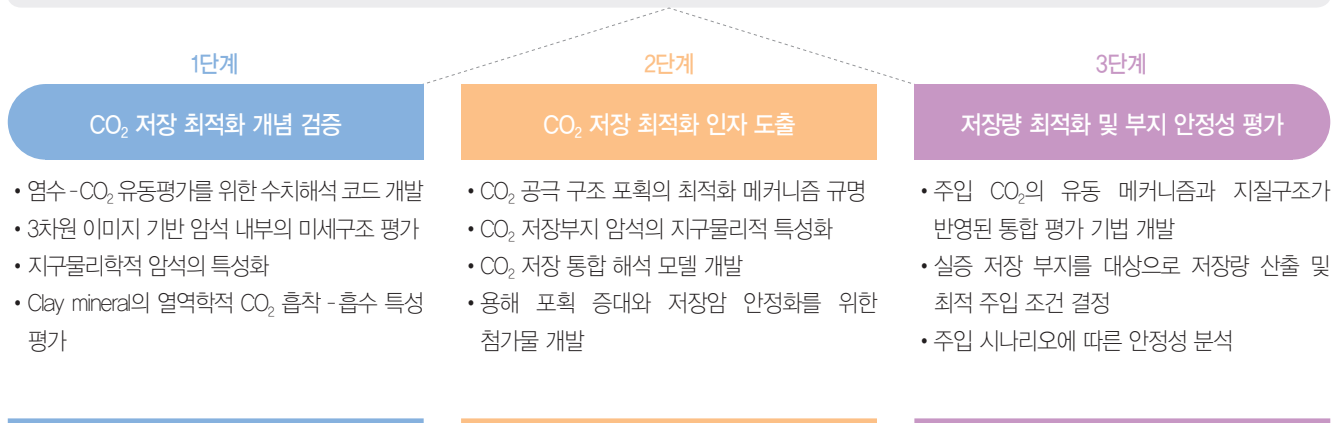
# CO<sub>2</sub> 저장량 최적화 및 증대를 위한 다중 스케일 평가기술 개발

연구 기관 **연세대학교**  
 연구 기간 **2012.6.1~2020.5.31**  
 참여 기관  
 연구책임자 **윤태섭(taesup@yonsei.ac.kr)**



## 연구목표 및 내용

### CO<sub>2</sub> 저장용량 극대화를 위한 주입조건 최적화 기술 개발



## 기술개발 TRM

	1단계			2단계			3단계		
	1차년	2차년	3차년	1차년	2차년	3차년	1차년	2차년	3차년
CO <sub>2</sub> 저장압 물리적 특성 DB 구축	다공성 암석 공극 정량화 기법 구축			CO <sub>2</sub> 저장부지 암석의 지구물리적 특성화			저장부지 암석의 역학적 거동평가		
주입 CO <sub>2</sub> 의 거동특성연구	주입조건에 따른 잔류포화도 변화의 개념검증			CO <sub>2</sub> 공극 구조포획의 최적화 메커니즘 규명			실증 저장부지를 대상으로 한 저장량 산출 및 최적 주입조건 결정		
CO <sub>2</sub> 반응 현상 DB 구축	암석/염수/CO <sub>2</sub> 계 반응연구			용해 포획증대와 저장압 안정화를 위한 첨가물 개발			연속주입 공정에서 이산화탄소와 첨가물의 거동 모사		
CO <sub>2</sub> 저장 모델 구축	CO <sub>2</sub> 최적화 저장관련 해외연구조사			CO <sub>2</sub> 저장 통합해석모델 개발			주입 CO <sub>2</sub> 의 유동 통합평가기법 개발		

## 기대효과

- CO<sub>2</sub> 저장 메커니즘의 규명을 통해 CO<sub>2</sub> 저장의 불확실성 감소(사회적 비용 절감)
- 주입 조건 최적화에 의한 저장 비용 대비 저장량 극대화 및 예측된 저장용량의 통합적 평가 가능
- 다중스케일의 융·복합적 연구를 통해 지반환경 및 에너지공학등 타 분야로의 접목 가능
- CO<sub>2</sub> 저장량 증대를 위한 첨가물의 원천기술 및 특허 확보