

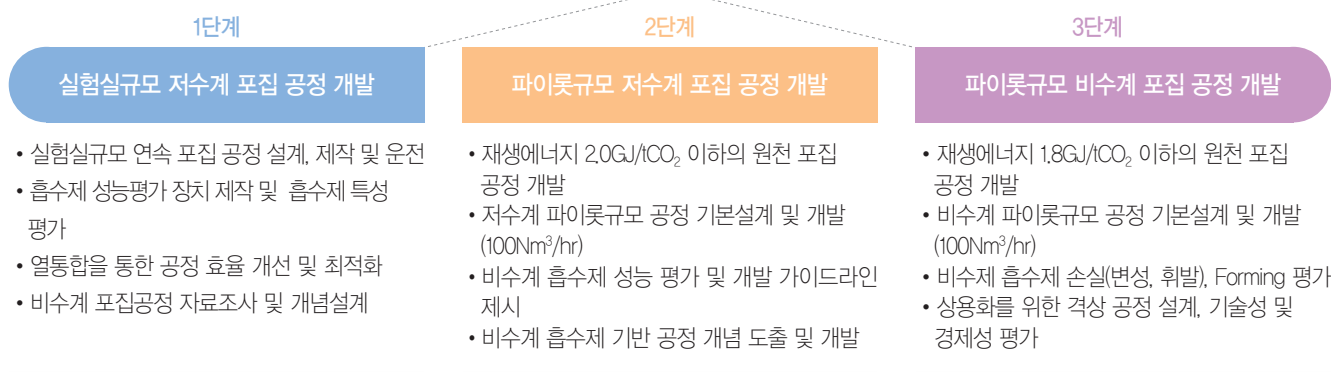
# 저에너지 소비형 습식흡수 CO<sub>2</sub> 포집 신공정 기술 개발

- 연구 기관 한국에너지기술연구원
- 연구 기간 2011.11.1~2020.5.31
- 참여 기관 울산과학기술대학교, 한국교통대학교, (주)두웰테크놀로지
- 연구책임자 백일현(ihbaek@kier.re.kr)



## 연구목표 및 내용

열에너지 1.8GJ/tCO<sub>2</sub> 이하로 저감하여 포집비용 20\$/tCO<sub>2</sub> 이하의 세계 최고 수준 저에너지형 CO<sub>2</sub> 포집 공정개발



## 기술개발 TRM

	1단계					2단계					3단계					
	1차년	'1205	2차년	'1305	3차년	1차년	'1505	2차년	'1605	3차년	1차년	'1805	2차년	'1905	3차년	
(실증) 저수계 포집 공정 개발	저수계 흡수제	1Nm <sup>3</sup> /급 저수계 포집공정 개발					100Nm <sup>3</sup> /급 저수계 포집공정 개발					100Nm <sup>3</sup> /급 비수계 포집공정 개발				
	촉매 흡수제	자수계 흡수제 개발					자수계 흡수제 성능개선 및 내구성 향상					혁신 저수계 흡수제 성능개선				
	공정개발	흡수제 성능평가					흡수제 제조방법 최적화					대량생산 기술 개발				
	공정모사	신공정 Case Study					정상상태 시뮬레이터 구축					비정상상태 시뮬레이터 구축				
	공정모사	정상상태 시뮬레이터 구축					비정상상태 시뮬레이터 구축					비정상상태 시뮬레이터 구축				
(혁신) 비수계 포집 공정 개발	초염기 흡수제	비수계 흡수제 개발(Super-base 계)					비수계 흡수제 개발 (아민/알코올 흡수제) (상변이 흡수제)					비수계 흡수제 성능개선 및 내구성 향상				
	아민 흡수제	비수계 흡수제 개발 (아민/알코올 흡수제) (상변이 흡수제)					흡수제 제조방법 최적화					대량생산 기술 개발				
	공정개발	흡수제 성능평가					흡수제 성능평가					흡수제 손실(변성, 휘발), Forming 평가				
	공정모사	신공정 Case Study					정상상태 시뮬레이터 구축					비정상상태 시뮬레이터 구축				
	공정모사	정상상태 시뮬레이터 구축					비정상상태 시뮬레이터 구축					비정상상태 시뮬레이터 구축				

## 기대효과

- 화력발전소, 비료, 석유화학, 산업공정 등의 CO<sub>2</sub> 분리 공정 적용
- 이산화탄소 포집 기술을 개발하고 국내 산업에 적용시 2020년 343만톤 CO<sub>2</sub> 저감
- 2020년 3,850억원 국내시장, 45,500억원의 국외 시장 확보
- 2020년 18,600억원 규모의 CO<sub>2</sub> 배출권 시장 선점
- 국내 CCS 보급은 물론 해외 프로젝트에 참여하여 FEED 및 EPC를 수주하고, 2020년부터 활성화되는 CCS 국제시장 개척 및 수출 상품화