

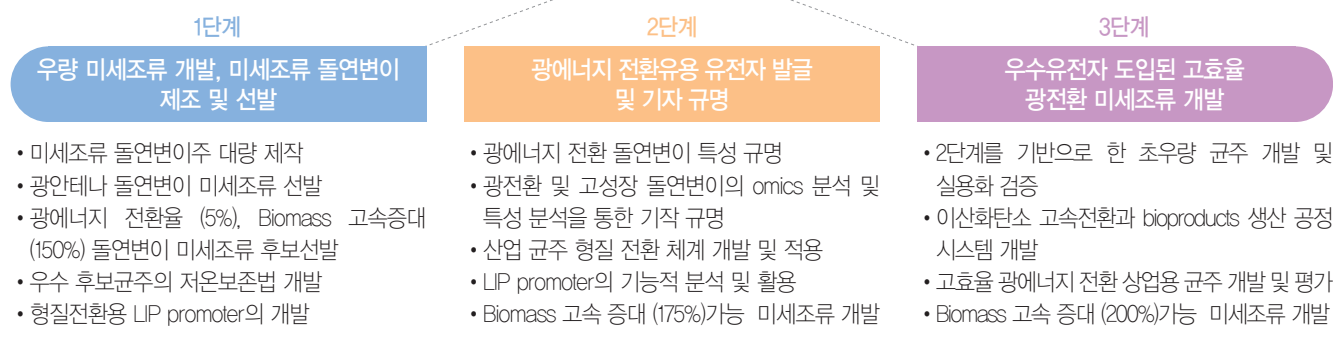
분자생물학적 개량을 통한 이산화탄소 고정 미세조류 개발

○ 연구 기관 **한양대학교**
 ○ 연구 기간 **2011.11.1~2020.5.31**
 ○ 참여 기관
 ○ 연구책임자 **진언선(esjin@hanyang.ac.kr)**



연구목표 및 내용

이산화탄소의 고속전환을 위해 Biomass 증가율 200%인 최고효율 광전환 미세조류 개발



기술개발 TRM

	1단계			2단계			3단계		
	TRL 3 (기술 및 성능 검증)			TRL 4-5 (실험실, 시스템 검증)			TRL 6 (대량화 사업성 검증)		
	1차년	2차년	3차년	1차년	2차년	3차년	1차년	2차년	3차년
단계 목표	미세조류 돌연변이 제조 및 선발			광에너지 전환 유용 유전자 발굴 및 기작 규명			우수 유전자 도입된 고효율 광에너지 전환 미세조류 개발		
기술 개발	광에너지 전환율 증가 미세조류 개발			Biomass 고속 증대 미세조류 개발			미세조류 이용 고효율 광에너지 전환 시스템 개발		
	미세조류 돌연변이 대량 제작			미세조류 돌연변이 대량 제작			이산화탄소 고속전환과 지질 생산 공정 시스템 개발		
	광에너지 전환율 증가 돌연변이 선발			Omics 기반 대사공약적 설계					
	후보 돌연변이 균주의 유전자 규명			산업 균주 대상 균주 개량 및 우량 균주 제작			개량균주의 사업용 균주 가능성 평가		
	유용 유전자의 응용 및 활용			고성장 초우량 균주 확보					
국제 공동연구				광전환 관련 유전자 발굴			자연교배를 통한 우량 균주 제작		
성과 Spin off	색소 돌연변이 균주 지원 등록 및 특허			산업균주 이용 시스템 구축 고성장 초우량 균주 특허 출원/논문 발표			고효율 미세조류를 이용한 대량화 기술 기반 제공		

기대효과

- 개발된 최종 미세조류와 개발된 농도 배양 기술을 이용하여 이산화탄소 저감 효과, 지구온난화의 가속을 방지
- 산업적 고부가 가치를 지닌 생물화학고정 개발과 다양한 고부가가치 생리 활성 물질의 대량생산에 활용
- 확보된 유전자를 이용하여 식물 유용작물에 응용