[붙임 가] 시제품제작지원사업 신청서(기업체 제출용)

시제품제작지원사업 신청서

영남대학교 사회맞춤형 산학협력 선도대학(LINC+) 4차년도 시제품제작지원사업에 참여를 신청합니다.

2020 년 07월 13일

책임교수 : 화학공학부 (인)

참여기업명 :

대표자 : 채종원 (인)

영남대학교 LINC+사업단장 귀하

1. 참여기업현황(전년도 기준)

기업 현황	업체명		대표자명	
	지역	경북 (경산)	기업형태	■ 법인 □ 개인
	사업자등록번호		법인등록번호	
	업종	제조업	상시종업원수	
	자본금		매출액	
담당자	성명		전화번호	
	부서명	연구기획	E-mail	
소재지	본사/사업장			
	전화번호		FAX	

2. 참여교수

3. 총사업비

4. 과제 요약

과 제 명	- *영농형 태양광 파이프앵커 시스템 개발*
기술 분야	■ 미래에너지(태양광, 연료전지, 에너지시스템 포함) □ 미래형자동차(자동차 부품/소재, 시스템/전장 포함) □ 스마트 팩토리, □ 스마트 충전, □ 기타(지역사회, 지역산업수요등)
수행기간	- *3개월(2020. 08. 01. ~ 2020. 10. 31)*
필요성	◈ *영남대학교 R&DB MW실증단지의 영농형태양광 구조물의 개선방안 검증*
목표 및 내용	◈ ***영농형 태양광 구조물 기초 부품 단가 및 시공비용 저감 30%*** *기존 영농형 태양광 구조물 기초는 스크류 앵커가 주로 사용되고 있으며 스크류 형태로 제작되어 제작비용과 재료비용이 높고 특수 장비 시공으로 시공비용이 높게 형성되어 있음.* ◈ ***1개소 기초 인발력 6.5 kN (1개소 2 Module)*** *일반 태양광 구조물의 시멘트 기초에 적용하는 인발력 수준을 목표로 함. 2.5개 Full Module 상태에서 6.7 kN 정도의 인발력이 필요함*
최종결과 및 예상성과	◈ *최종결과* - *영농형 태양광 구조물의 1개소 기초구조물 시제품 제작 및 시공* ◈ *예상 성과* - *보급형 기초 부품제작 및 시공방안 확보로 영농형 투자 비용 저감* - *영농형 투자비용 저감에 의한 영농형태양광 발전사업 보급 활성화* - *고용창출 : 2021년말 기준 2명이상*

Ⅰ. 개요

1. 필요성

◈ 기술적인 필요성
- 기존 기초와 다른 형상 및 재질의 기초의 실용성 확인을 위한 제작 및 시공검증이 필요함
- 파이프 기초의 팁부형상을 축관방식으로 직접 제작하여 팁 사용에 의한 추가비용 저감을 확인

◈ 경제 및 산업적 필요성
- 신재생에너지 3020계획의 추진에 있어서 영농형태양광발전 목표용량이 10GW이며 법적, 제도적 개선이 이루어질 '21년 이후 활성화 될 것으로 예상되며 이를 위한 보급형 기술이 필요함.
- 제안된 보급형 기술의 검증기간 단축으로 ' 20년내 검증이 되어 '21년 이후 적용되어야 함.

◈ 지역적 필요성
- 영남대학교가 영농형태양광 발전의 선도 역할을 하고 있으며, 지역 기업과 산학협력 방식으로 기술개발이 진행되므로 향후 지역산업의 발전에 기여할 수 있음

2. 특성화 분야와의 정합성

▪ 본 과제에서 검증할 파이프 앵커시스템은 영농형태양광구조물 시스템의 보급형 기술에 직접 적용이 가능하며 궁극적으로는 전체 태양광 구조물의 기초로 활용될 수 있음.

▪ 특히 본 구조물 기초방식은 SSP 시스템과 같은 혁신적인 영농형 태양광 시스템과 연결되어 향후 전개될 영농형태양광 사업의 활성화에 크게 기여할 수 있는 기술이며 해외 수출시에도 충분한 경쟁력을 가질 수 있는 구조물 부품 기술 임.

3. 국·내외 관련 시장 현황

◈ 국내 관련 시장
- 영농형 태양광 시장은 '20년까지 시범사업 중심으로 진행
- ' 21년 이후 1 GW/년의 수준, 100kW 1만개소 수준으로 확대 전개될 것으로 예상
- '20년 일본 영농형 태양광 시설지는 2,000여개소이며 매년 500개소 수준으로 전개 예상함.



4. 개발목표 및 내용

4-1. 최종목표

◈ 최종 목표 : 파이프 앵커 시스템 (부품 및 시공기술) 개발

◈ 개발 목표
- 영농형 태양광 구조물용 파이프 앵커 시스템 부품, 시공단가 30% 저감
- 1개소 기초 인발력 6.5 kN 확보

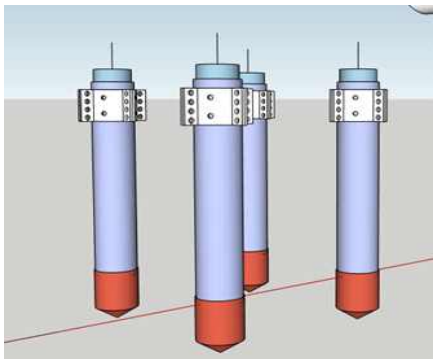
✓ 시공단가 기준은 eco pile 견적 20.03 기준
✓ 인발력 Test는 eco pile 적용 동일 토양에서 비교 평가하는 것으로 함.

◈ 과제 중심어 : 영농형 태양광(Agro PV), 스크류 앵커(Screw Anchor), 인발력(Drawing force), 에코파일(eco-pile) , 스파이럴 앵커(Spiral anchor)

4-2. 개발내용

◈ 파이프 앵커 개발
- 48 Φ 앵커 팁 형성 (축관 혹은 별도 제작)

◈ 파이프 앵커 시공 기술 개발
- 4개소 동일 간격 시공 기술 개발
- Min 2m 항타식 시공 기술 개발





(4개소 간격 유지 시공 기술 - 항타식 시공 기술 개발)

4-3. 역할 분담

구분	직위/학번	성명	역할
책임교수	11111111	가나다	*총괄*
대학원생 및 학부생	22222222	김철수	시제품 제작 / 인발력 Test
참여기업 연구원	연구위원	김영희	시제품 설계

4-4. 추진일정

연번	내용	추 진 일 정 (월)			비고
		8	9	10	
1	파이프 앵커 개발				
2	파이프 앵커 시공 기술 개발				장소확보
3	최종 시제품 제작 및 평가				시험장비 확보

5. 성과

5-1. 주요성과

◈ 예상성과
- 기초 비용 저감으로 영농형 태양광 보급 활성화 기여
- 고용창출 : ‘21년 2명이상 (’ 21.12 예정)
- 제품 가격 경쟁력 확보로 국내 및 해외 매출 증대 예상

5-2. 활용방안 및 기대 효과

◈ 제품 적용 : 영남대 공동 추진중인 영농형 태양광 SSP 시스템에 적용하여 제품화
◈ 확장성 : 기존 태양광구조물을 파이프 밴딩방식으로 추진시 일반 태양광 구조물에 적용가능
◈ 기대효과
- 보급형 영농형 태양광 구조물 기초 기술 확보
- 시제품 제작과 시공기술 개발을 통한 제품화 시간 단축
- 가격 경쟁력 있는 부품 기술 개발로 제품 매출 증대

5-3. 사업화 계획

◈ 생산라인 투자 계획 : 1.5억 (축관기 투자)
◈ 제품 개발완료 : ‘20.12
◈ 생산라인 구축 및 생산라인 가동 : ’ 21년 9월
◈ 국내 제품 시판 : ‘21년 10월 예정

Ⅱ. 사업비 집행 계획

1. 총괄표

(단위 : 천원)

항목	구분	계	비고
직접비	연구장비 및 재료비	7,000	
	연구활동비(시험·분석·검사)	2,000	
합 계		9,000	

2. 항목별 소요 명세

2-1. 연구장비 · 재료비

구분	내역	단가 (천원)	회수 (수량,건)	금액 (천원)	비고
시약 및 재료비	포스맥파이프재료비	2,000	1	2,000	
시작품 · 시험설비 제작경비	항타기	2,000	1	2,000	
	외주제작	3,000	1	3,000	
합 계				7,000	

2-2. 연구활동비

구분	내역	단가	회수 (수량,건)	금액 (천원)	비고
시험 · 분석 · 검사	항타 및 인발 시험	2,000	1	2,000	
합 계				2,000	

국세청 nts.go.kr

사 업 자 등 록 증

(법인사업자)

등록번호 :

법인명(단체명) :

대 표 자 :

개 업 연 월 일 :

사업장 소재지 :

본 점 소 재 지 :

사 업 의 종 류 : 업태 건설업
제조업
서비스

종목 전기공사
기타전기장비
기타엔지니어링서비스

발 급 사 유 : 정정

사업자 단위 과세 적용사업자 여부 : 여( ) 부(∨)

전자세금계산서 전용 전자우편주소 : mdsolar@hometax.go.kr

2020 년 05 월 22 일

경 산 세 무 서 장

국세청 National Tax Service