

기술개발제품 시범구매제도 선정제품

제 품 정 보

과제구분	소액	
기술개발 제 품 명	EV 사용 후 배터리 적용 태양광 가로등	
모 델 명	WK-180040 WK-90025	
규 격	WK-180040 WK-90025	
제품분류	(39) 전기시스템, 조명, 부품 등 보조용품	
세 부 품명번호	391169701	
세부품명	태양광가로등	
제품단가 (VAT 별도)	6,000,000원 ~ 7,000,000원	
보유인증	벤처창업혁신 조달상품	
시범구매 지원기간	2021-10-20 ~ 2022-10-19	

기 업 정 보

기업구분		설립일자	2004-06-19
기 업 명	원광전력(주)	대 표 자	전연수
사업자등록번호	415-81-19511	기업형태	중기업
담 당 자	김현식	연 락 처	062-384-9118 / 010-5040-0979
이 메 일	mizigi@nate.com	소 재 지	전라남도
주 소	(59046) 전라남도 해남군 해남읍 해남화산로 243		

기 술 개 발 제 품 인 증 정 보

인증구분	벤처창업혁신 조달상품	인증번호	제2020-12-0010호
인 증 명	EV 사용 후 배터리 적용 태양광가로등 WK-180040 EV 사용 후 배터리 적용 태양광가로등 WK-90025		
규 격	WK-180040 WK-90025	인증기간	2020-12-24 ~ 2023-12-23

선 정 제 품 관 련 지 식 재 산 권 현 황

종 류	등록·출원 번호	발명·고안 등의 명칭
특허	10-2020-0051247	사용 후 배터리 팩의 불량 검출 장치 및 방법
특허	10-2021-0039808	DC고전압 개폐가 가능한 화재 예방형 태양광발전장치
특허	10-2167279	태양광발전 시스템의 출력안정화를 위한 에너지저장시스템의 제어방법
특허	10-1596800	중앙제어형 태양추적 시스템 및 제어방법
특허	10-2020-0128107	전계효과 트랜지스터 병렬 MUX선택스위치로 DC고전압 개폐가 가능한 태양광발전장치

제 품 상 세 정 보

□ 제품의 개요

- 제품명 : 전기차 사용 후 배터리를 활용한 태양광 가로등
- 제품의 용도 : 본 제품은 전기차 사용 후 배터리 자원을 활용한 친환경적 독립형 태양광 가로등이며 보안등, 방범 등 조명장치 용도로 사용 가능
- 제품의 특징
 - 제품의 구성은 태양광 모듈, EV 사용 후 배터리, 컨트롤러, LED 램프가 상호 연계된 형태로 일반전원(교류 220V) 공급 없이 독립적 운용이 가능한 제품임
 - 제품의 기능은 일조시간 중 태양광 모듈을 통해 발전된 전기를 배터리에 충전하고, 일몰 후 배터리에 저장된 전기를 사용하여 LED 램프를 점등하여 가로등, 보안등(방범등)으로 역할을 수행함
 - 사용이 완료된 EV 배터리 선별기술 및 컨트롤러와 BMS(Battery Management System) 제어 및 운용 기술을 적용한 친환경적이며 안전한 제품임



구분		사양
태양광모듈		195W×1EA
컨트롤러		12/24VDC
축전지	종류	리튬이온배터리
	규격	15V, 60Ah * 2
	크기	206*124*410
	기대 수명	5년 이상
	충·방전 사이클	약 2,000 회
LED 등기구	무일조 보상일수	4일(점등 12h 기준) 6일(점등 8h 기준)
	사용 램프	25W

□ 제품의 특징

- 전문적인 배터리 재제조를 통한 고품질 독립형 가로등 제품
 - [고품질 구현] EV 사용 후 배터리는 70~90% 정도의 잔존용량 가치를 가지고 있기 때문에 EV보다 상대적으로 낮은 요구조건 및 C-rate에서 동작하는 독립형 태양광 가로등용으로 재제조 가능하며, 신품 리튬전지와 동일 수준의 성능 구현 (배터리 품질 5년 보증)

구분	기존 제품	시범 구매 제품
화재 안전성	취약	안전
기대 수명	약 2-3년	5년 이상
부조 일수	1~2일	5일 이상

- 전기차 사용 후 배터리 재제조 활용을 통한 친환경 기술 구현



- 생산 생산 > 유통 > 사용 > 폐기 등 전 과정에서 에너지 및 자원의 소비 최소화
- 유해물질 사용 저감, 재활용 재료 사용, RoHS원료 제한을 통한 친환경 설계
- 부품 및 제품 성능에 대한 공인인증 기관 시험 검증을 통한 제품 품질 확보