

웹센 태양광발전 시스템



에너지 효율화를 선도하는 기업

주식회사 웹센

(주)웹센의 태양광 발전 시스템 - 안전과 신뢰의 에너지 솔루션

2025년 공공기관 성능인증을 받은 지붕일체형 시스템으로 구조적 안정성과 전기사고 방지 성능을 입증했습니다.

지락 및 역전류 사고 검출 및 차단 시스템을 통해 사고 예방과 고수명 기술로 안정적인 에너지 생산을 보장하며 스마트 모니터링을 통한 관리로 최적의 효율을 실현합니다.

설계부터 사후관리까지 토털 솔루션을 제공하는 웹센과 함께, 안전하고 효율적인 태양광 발전 시스템을 구축하세요.



혁신적인 기술력을 보유한 전문가

webSen*



02

회사소개



03

목차



04

태양광 접속함



06

통합제어장치



07

접속함 내
복합화재 감시



08

모니터링
시스템



09

RSD



10

지붕일체형
태양광



13

인증서



14

시공사례



15

주요공사실적



태양광 접속함



▲ DC 사고 검출 접속반 외부 & 내부

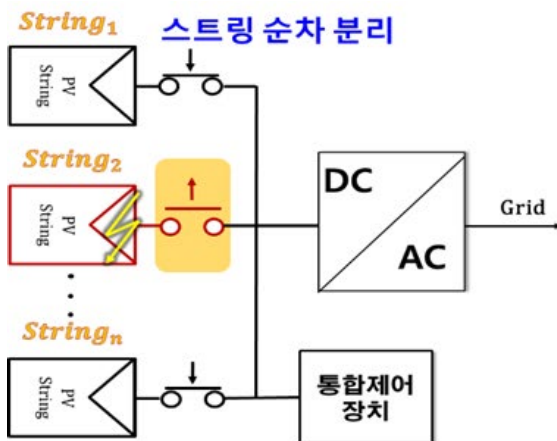
KS 인증 – 8CH, 12CH, 16CH (통신형)

» 접속반 주요기능

- DC 회로별 지락, 단락, 역전류등 고장 검출 및 차단
- 회로별 고장 신속 분리로 화재 미연 방지
- 음영이나 모듈고장으로 회로 차단 후 고장제거시 자동복귀
- 접속반 내부 온도, 가스 복합감지로 열화진행 상태 표시
- 매일 아침 인버터 동작전 개방전압 동시 측정 비교
- 회로별 스위치 0A 동작으로 아크 화재방지 및 수명증대

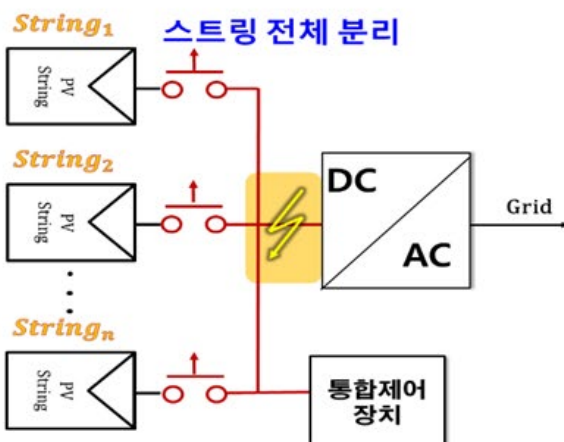
태양광 접속함 핵심기술

DC 회로별고장위치 검출 및 차단 기술



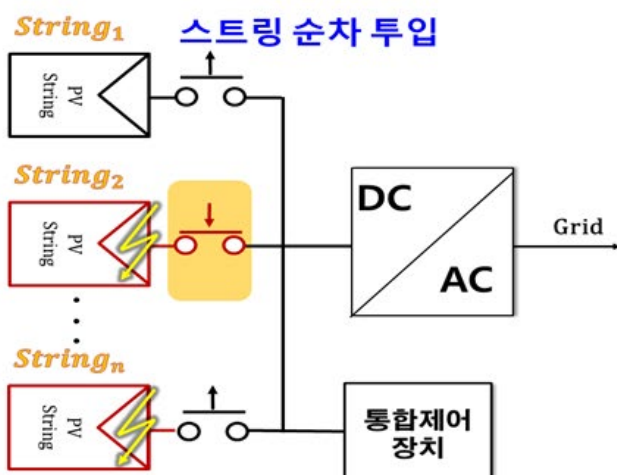
1) DC 단일회로 지락 검출

- 임의의 단일회로 지락 발생
- 회로별 스위치를 하나씩 분리
- 통합제어장치내 지락 검출장치에서 고장 검출



2) DC MAIN 간선 지락 검출

- 지락이 발생하였으나 1)항목 미검출
- 회로별 스위치를 모두 분리
- 통합제어장치에서 DC MAIN고장 검출



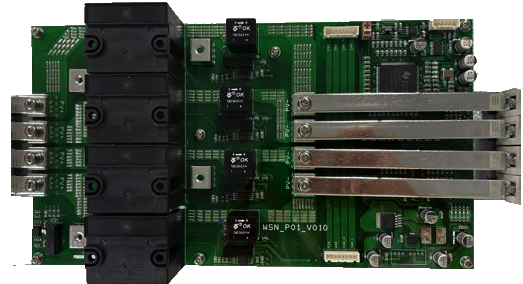
3) 복수회로 지락 검출

- 임의의 복수회로 지락 발생
- 모두 분리된 스위치를 하나씩 순차 투입
- 통합제어장치에서 고장 검출

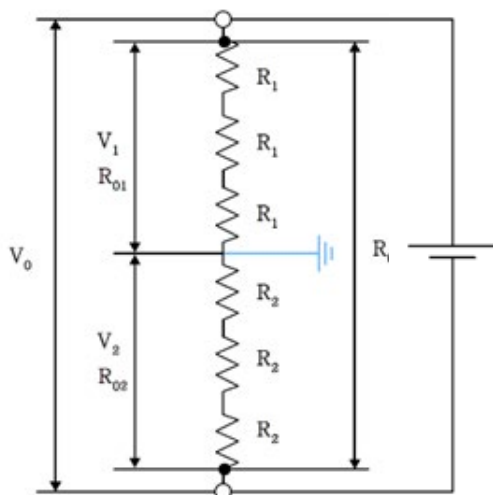
통합제어 장치



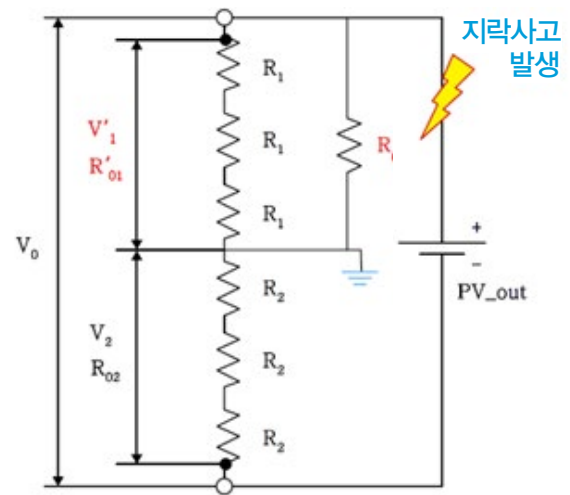
▲ 통합 제어부



▲ DC 사고 검출 모듈



정상상태



지락발생시 등가회로

» 접속반 통합제어 장치 주요 기능

- DC 전류 검출부 → 회로별 전류 비교분석
- DC 전압 검출부 → 회로별 전압 비교 분석
- 지락저항검출부 → 지락발생 유무 판단
- 사고 회로 차단 제어지령 송신 정상회로 발전유지
- 통합모니터링 고장검출, 차단, 복귀, 계측 값 송신

접속함내 복합화재 감시

복합 멀티센서 기반의 전기화재 검출 및 자동소화 시스템



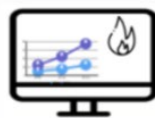
▲ WS-NF100M

일체형 모듈



화재요소 다중 검출

격자포집 구조



정확하고 효율적인 가스 검출

전문가 추론 알고리즘



3단계 판단 알고리즘

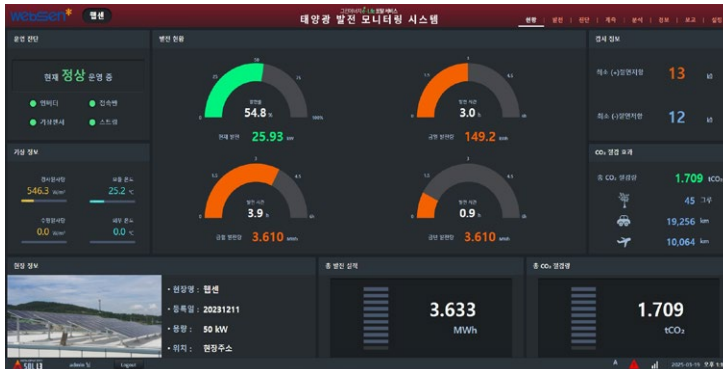
복합화재 감시 장치 기능

- 가스(CO) 감지
- 접속함내 온도 감지
- 인체감지에 따른 내부 점검등
- RCB 시각화 램프
- 화재시 차단기 자동 TRIP
- 전기화재 열화 진단 알고리즘 탑재
- 자동소화 장치 (옵션사항)



WS 모니터링 시스템

태양광 발전 모니터링 시스템은 태양광 발전소의 운영을 효율적으로 관리하고 최적의 성능을 유지할 수 있도록 지원하는 솔루션입니다.



1. 현황 분석

- 운영 상태를 실시간으로 모니터링
- 주요 장비의 작동 상태 및 이상 여부 확인



2. 진단기능

- 스트링별 지락, 복수지락, 단락, 역전류 고장 진단
- 실시간 경고 및 알람 기능 제공
- 문제 발생시 원인 분석 및 해결 방안 제시



3. 계측 스트링

- 태양광 스트링별 전압, 전류, 출력 감시
- 비정상적인 발전 스트링 식별 및 문제 해결 지원



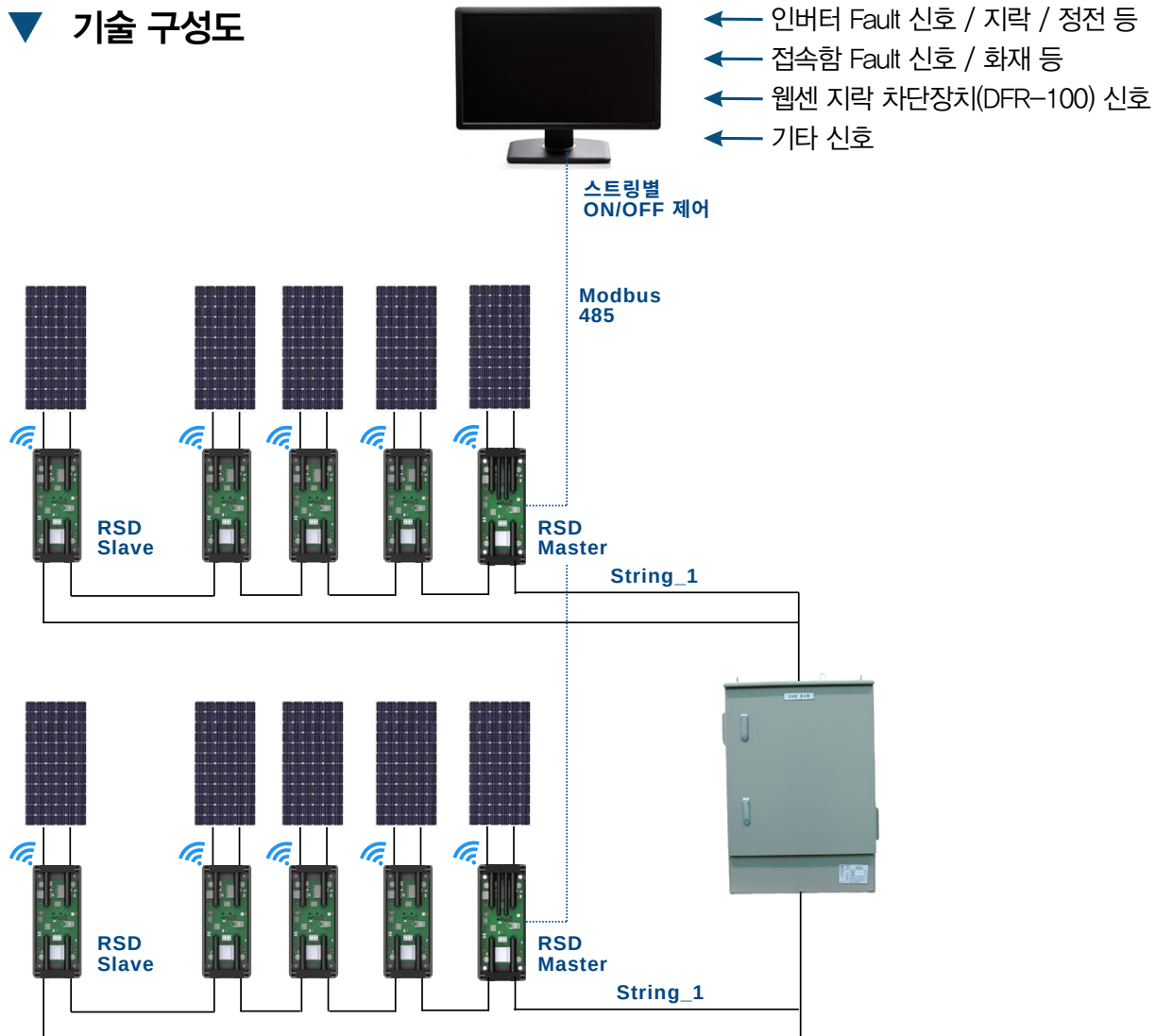
4. 분석 발전량

- 특정 기간 동안의 발전량 비교 및 분석
- 발전량 저하 원인 파악 및 개선 방안 제시

RSD 핵심 기술

태양광 모듈레벨 2차사고 방지 기술 [Rapid Shutdown System, MLPE, NEC Code]

▼ 기술 구성도



RSD 주요 기능

- 1) 태양광 화재등 비상상황 발생시 모듈 간 자동, 수동 차단기능
- 2) 자동 차단 상태
 - ① 인버터 Fault(RCM 신호 발생시 자동차단)
 - ② 고장검출 장치 지락, 역전류 사고시 회로 자동 차단
 - ③ 복합화재 감시장치 화재시 자동 차단
- 3) 모니터링 시스템을 통한 사고 신호 알림 및 원격 차단기능

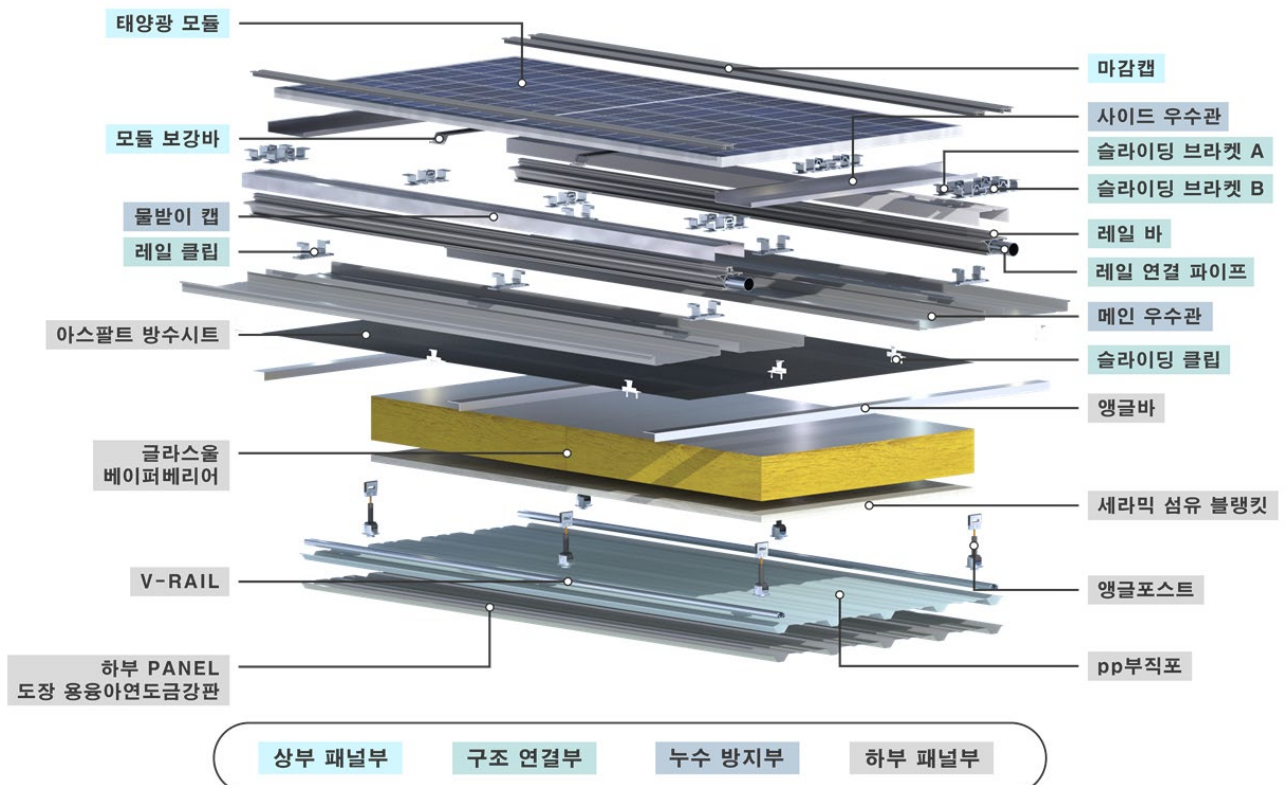
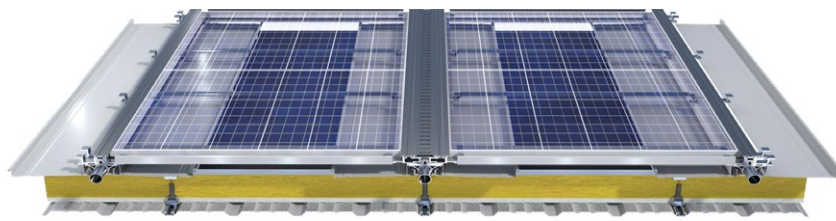
지붕일체형 태양광 발전시스템 (구조물)

핵심 기술

구조성능 향상 및 전기사고 방지 성능을 구비한 지붕일체형 태양광 발전시스템

내화구조 FR-RS24-0927-2 /

우수발명품 제2024-4427호



지붕일체형 구조물

구조적 안전성 향상 기술과 전기사고 방지 기술 적용을 통한 제로에너지 건축 의무화에 따른 액티브(Active) 및 패시브(Passive) 성능 확보

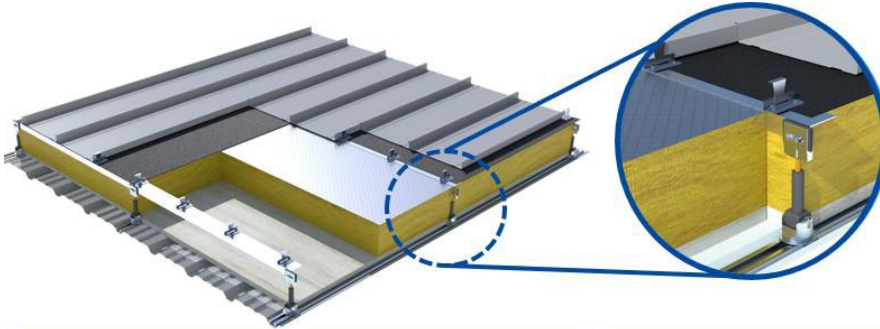
- 모듈 처짐 보강재 적용을 통한 물고임 방지 성능 확보
- 통기구조 적용을 통한 온도상승 저감 및 발전 효율 증대 성능 확보
- BIPV에 최적화된 열 저항성 구조적용을 통한 열관류율 향상, 건물에너지 절감 성능 확보
- 전기사고 (지락 및 역전류) 사전 검출/국부차단 및 자동복귀를 통한 발전 효율 증대 및 점검 용이성 증명

구조물 기술 비교표

구분		웹센 제품	A사 제품
제품사진			
제품명		구조성능 향상 및 전기사고 방지 성능을 구비한 지붕일체형 태양광 발전 시스템	태양광발전설비를 겸비한 지붕패널시스템(BIPV)
핵심 기술	내화구조 인정	KS F 2257-1 내화 구조 인정 취득	없음
	분포압 강도 (하중) 성능	KS F 2273 : 2020 최대 하중 9,180 N	KS T ISO 8611-1 준용 6, 500N
	구조 연결부 하중 성능 비교	KS F 2273 : 2020	없음
	수밀 성능 시험	ASTM E 1646-95 수밀성능 검증완료	의뢰자 제시방법 3분 누수 없음
	내풍압 성능 시험	ASTM E1592-05 56 m/s	ASTM E1592-05 50m/s

핵심 기술

각도 조절이 가능한 복합지지체 적용을 통한 구조안전성 및 단열성능을 향상시킨 금속지붕패널

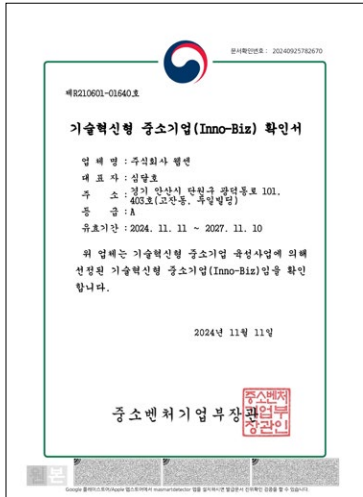


타사현황 및 비교분석

구분	웹센 제품	A사	B사
제품 사진			
제품명	각도 조절이 가능한 복합지지체 적용을 통한 구조안전성 및 단열 성능을 향상시킨 금속지붕패널	구조건전성이 향상된 지붕패널시스템	보강클립 및 결합부재가 구비된 금속지붕패널
경사구조 적용 시 하중성능	경사 구조에 따라 각도 조절 가능 연결 부재 적용	경사 구조 적용 시 연결부재의 안전성 미확보	
하중복원 기능	97% 이상 하중 복원 가능검증 완료	X	X
열관류 저항	열관류저항 6 이상 열관류율 법적기준 만족	X	X
열교현상 발생유무	열교현상 미발생 열교 차단 성능 확보	열교현상 발생	열교현상 발생

Certificates (인증서)

검증된 기술력과 지속적인 연구개발로 고객의 니즈를 충족하며, 혁신을 선도하는 기업이 되도록 노력을 다하고 있습니다.



태양광 시공 현장



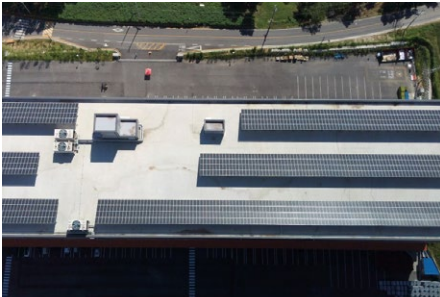
고려대 정운관



코스트코 하남점



아이아이컴바인드



우진냉장



헨켈코리아



현대엘엔씨 세종사업장



부울경 8호



마곡 월드튜브



코스트코 청라점



송곡대학교



서울식물원

태양광 주요공사 실적

발 주 처	프로젝트명	발 주 처	프로젝트명
가톨릭대학교	건물지원사업 가톨릭대학교 성심교정 학생미래인재관	삼성웰스토리(주)	삼성웰스토리 아산 CK공장 태양광
	건물지원사업 가톨릭대학교 중앙도서관 태양광	삼영인크페인트제조	삼영인크페인트 스마트생태공장 태양광
	건물지원사업가톨릭대학교 성심교정 약학관 태양광	우미건설(주)	파주운정2차 임대아파트 태양광
농심엔지니어링(주)	2020 NSE태양광발전소 수선관련 시설공사 중 태양광		화성태안1차 우미린아파트 태양광
더블유건설	논현동 글래드라이브호텔 리모델링공사 중 태양광		화성태안2차 우미린 아파트 태양광
부시파워이엔씨	YG신사옥 태양광발전설비 설치공사 중 태양광	에이치엘디앤아이한라	양평군 양근지구 공동주택 신축공사 중 태양광
(주)케이씨티종합건설	가산동 143-3 오피스텔 및 아파트 태양광		소사본동 주상복합 신축공사 중 태양광
(주)케이씨종합건설	강남역 오피스 개발사업 중 태양광	디앤에스인베스트먼트	평택 고덕 국제화지구 내 근린생활시설 중 태양광
	계룡 대실지구 1블록 공동주택 신축공사 중 태양광	(주)보미건설	등촌동 지식산업센터 신축공사 중 태양광
	광명 오피스텔 신축공사 중 태양광		리드원 지식산업센터 신축공사 중 태양광
	스위첸 웰츠타워1차 중 태양광	(주)우진냉장 (주)	(주)우진냉장 미양면 냉장물류창고시설 태양광
	신당11구역주택재개발정비사업 중 태양광	웰크론한텍 (주)	안산 성곡동 더하이어티2차 오피스텔 신축공사 중 태양광
	아이아이컴바인드 성수동 신사옥 신축공사 중 BIPV태양광	이안알앤씨	디스이즈네버렛 성수사옥 신축공사 중 태양광
	오토닉스마곡연구소 태양광		마곡 C4-1 블럭 업무시설 신축공사 중 태양광
	을지로 초동 오피스 신축공사 중 태양광		바바리안모터스 영등포 전시장 신축공사 중 태양광
	이수 스위첸 포레힐즈 중 태양광		방배동 909-6 근린빌딩 신축공사중 태양광
	피앤피시큐어 마곡사옥 신축공사 중 태양광		양재동 14-1, 14-19빌딩 신축공사 중 태양광
	한남동 오피스텔 신축공사 중 태양광		울릭스 R&D센터 신축공사 중 태양광
(주)한화	NCC Side Cracker Project 중 태양광	제주도 상하수도본부	남원정수장 태양광설비 정비공사
	거제 장평주공1단지 주택재건축정비사업중 태양광	주식회사 호반건설	시화MTV 공동2 공동주택 태양광
	광교컨벤션 꿈에그린 아파트 태양광		인천영종하늘 A47 아파트 신축공사 중 태양광
	김포 풍무5지구 2차(3,4,5BL)중 태양광	주식회사 현대엘앤씨	현대엘앤씨 세종사업장 태양광 시스템 구축공사 태양광
	수원 원천동 공동주택 중 태양광	파인건설	경남 사천시 예수리 공동주택 신축공사 중 태양광
	양평 공동주택 태양광 태양광 발전설비	학교법인 송곡학원	건물지원사업 송곡대학교 강의동 태양광
	용인 동천2지구 C-1블럭 주상복합 신축사업 중 태양광	한화솔루션(주)	명품관사업장 WEST 옥상 태양광
	웅천 아일랜드 개발사업중 태양광	한화오션(주)	N-1 PROJECT Solar System
	익산 부송동 꿈에그린 주상복합 태양광		금호석화 NB 라텍스 신설 중
	판교 PSK 캠퍼스 사옥 신축공사 중 태양광		Solar Power System 998.64kW
	포레나 순천 공동주택 신축공사 중 태양광	해움 주식회사	해움 태양발전소 발전설비 설치공사
	한화 갤러리아 광고점 신축공사 중 태양광	현대아산	안양시 호계동 오피스텔 신축공사 중 태양광
(주)반도건설	영등포 지식산업센터 신축공사 중 태양광	코스트코코리아	코스트코 하남점 신축공사 중 태양광
			코스트코 청라점 신축공사 중 태양광

주요 협력업체 등록현황

