



# 건축물태양광안전평가

한국제품안전협회 건축물태양광안전센터



**SAfPV**

# 목 차

## 협회 및 센터 소개

협회 소개  
건축물태양광안전센터  
조직도

## 건축물태양광안전평가

운영 목적  
평가 분야 및 대상  
사업효과  
평가 기준  
평가 절차  
평가 등급 분류  
평가 관련 서식  
로고



# 협회 소개

## 한국제품안전협회

한국제품안전협회는 1991년 12월 설립된 산업통상자원부 산하 사단법인으로  
제품의 안전성 및 품질 향상을 위해 국내 3,000여 회원사(기업)와 협력하여  
산업 발전과 안전성 확보를 위해 노력하고 있습니다.

또한 제로에너지건축물인증 의무화에 따라 건물형 태양광 산업의 안전성 및 품질 향상을 위해  
2024년 건축물태양광안전센터를 설립하여 운영하고 있습니다.

**운영기관** 한국제품안전협회

**부설조직** 건축물태양광안전센터

**주 소** 서울시 구로구 디지털로30길 28

**사업부문** 평가 및 컨설팅 등 서비스

**전화번호** 02-890-8300

**전화번호** 070-4010-7694

**담당자** 신동인 부장

**책임자** 이지욱 센터장

### 협회 주요 사업

건축물태양광안전평가	전문자격·교육과정 운영	품목별 제조업체 협의회
건물형태양광 신뢰성 및 안전성 평가	건축설비평가사/중문전문관리사	BIPV안전협의회 등 9개 운영
온라인 패트롤	R&D·학술연구용역	제품안전관리교육
온라인 위해제품 모니터링 시스템 운영	제품안전 및 관련 산업군 연구개발	제품안전 및 품질관리 교육
단체표준	KS인증심사	제조물책임보험 및 리콜보험
‘미단이 중문’ 단체표준 인증업무	품목별 품질관리단체 지정 심사	공제 단체 보험
제품안전정보 오픈포럼	세미나	K-Safety 웹진
쿠팡 등 30개 이커머스 기업 활동	기술 및 안전세미나 등 개최	온라인 디지털 종합 정보지 발행

# 건축물태양광안전센터

## 01 | 태생



제로에너지건축물 의무화 및 시행에 따라 건물형 태양광 산업이 활성화될 것으로 예상되며, 이에 따른 안전성을 확보하기 위하여 건축물태양광안전센터가 설립되었습니다.

## 02 | 구성



건축물태양광안전센터의 구성원들은 업계 최고 전문가들로 구성되어 있으며, 건물형 태양광의 안전성 확보를 위한 다양한 활동을 하고 있습니다.

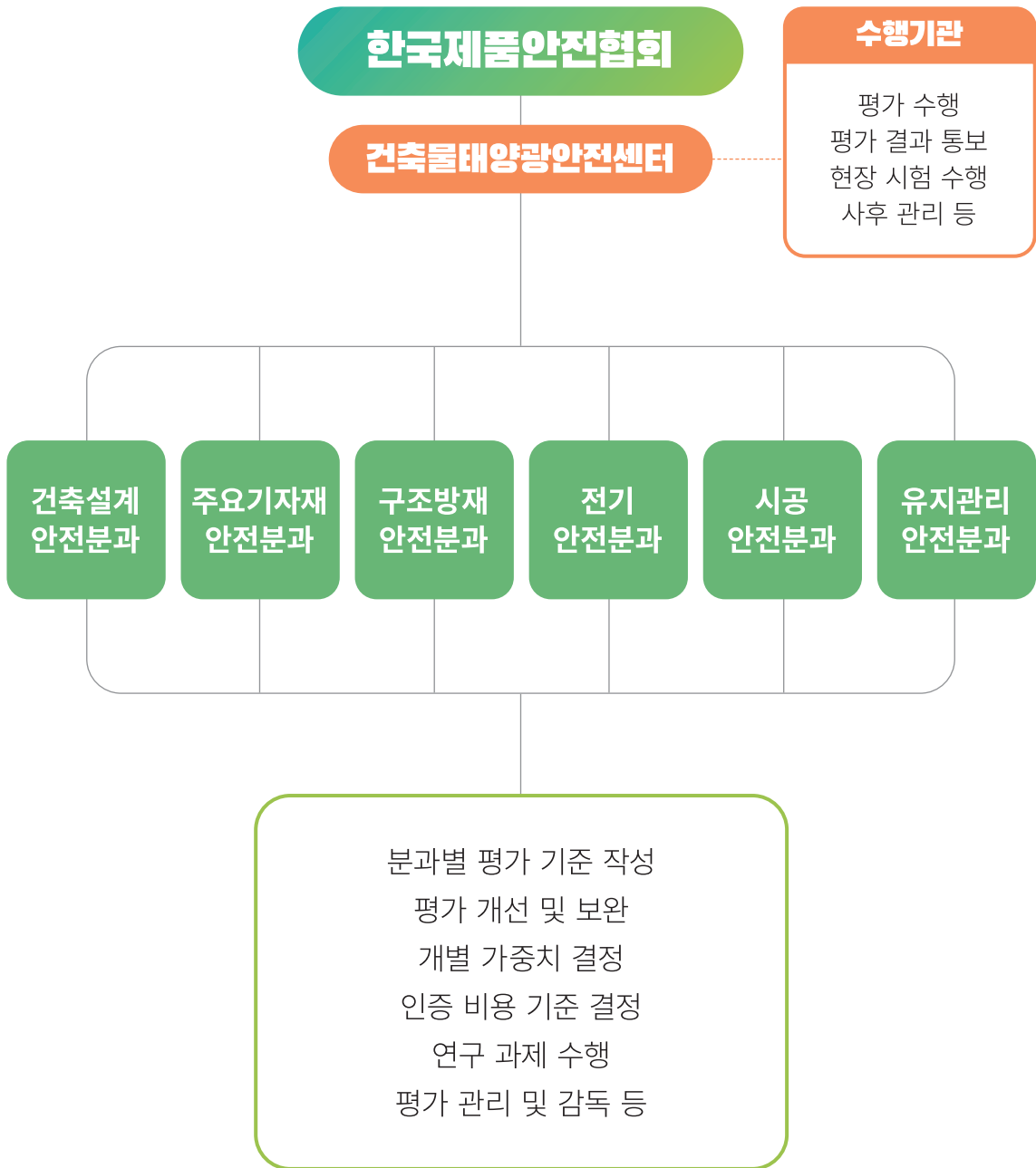
## 03 | 과제



건물형 태양광의 입지가 점점 커지면서 안전성 확보 또한 함께 진행되어야 합니다.  
따라서 협회에서는 건축물 태양광 안전성 검증 및 평가 시스템을 개발하였습니다.



# 조직도



센터 홈페이지 <https://safpv.kr/>

## 운영 목적

### ➤ 체계적 안전 검증의 어려움

제로에너지건축물인증\* 의무화로 태양광 설치가 확대되고 있으나, 건축물에 작용하는 태양광 시스템은 건축과 전기가 융합된 시스템으로 안전성 검증에 애로가 있습니다.

### ➤ 방재 설계 대책의 필요성

최근 건물일체형태양광(BIPV) 시스템 적용 확대\*\*로 인하여 건축 외장재로 태양광 패널이 설치되고 있으나, 제품에 대한 내구성 및 성능과 더불어 내진, 내화, 누설 전류 등 방재 설계 대책이 부족한 상황입니다.

### ➤ 건축물태양광안전평가

따라서 건축물에 적용하는 태양광 시스템의 건축설계·주요 기자재·구조방재·전기·시공·유지관리 분야에 대한 서류 및 현장 검토를 통해 단계별 등급을 부여하여 건축물의 신뢰성 및 안전성 검증 및 평가할 필요성이 있습니다.

\* (관련근거) 「녹색건축물 조성 지원법」 제17조, 「녹색건축물 조성 지원법 시행령」 제12조, 「제로에너지건축물 인증에 관한 규칙」, 「(국토교통부) 제로에너지건축물 인증 기준」

\*\* (산업통상자원부) 건물일체형태양광(BIPV) 산업생태계 활성화 방안('22.10.11.)





# 운영 개요 및 대상

## > 운영 개요



개별 건축 현장에 적용하는 건물형 태양광 시스템의 신뢰성 및 안전성에 대해 다음 여섯 가지 분야를 평가합니다.

1 건축설계안전

2 주요기자재안전

3 구조방재안전

4 전기안전

5 시공안전

6 유지관리안전

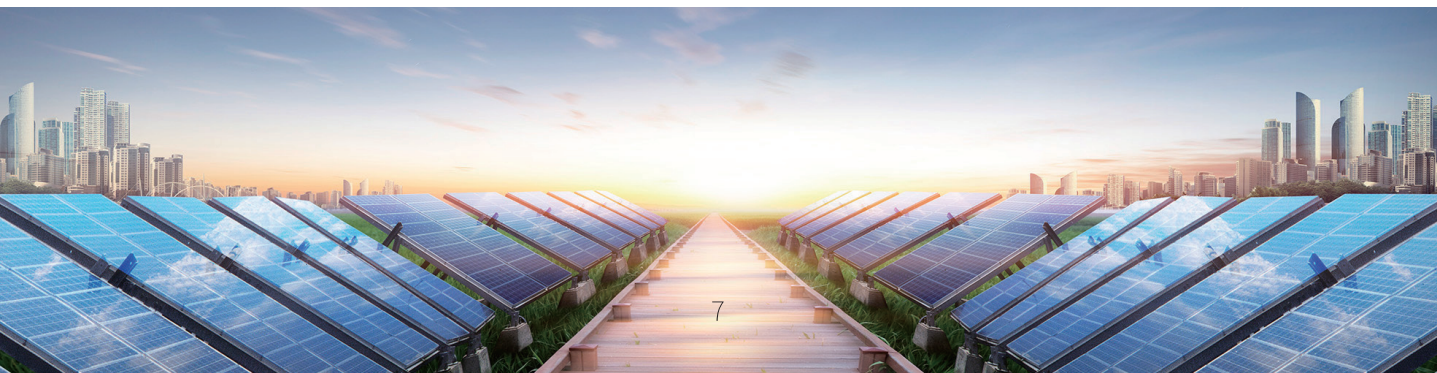


그 결과에 따라 **건축물태양광안전평가등급** 부여합니다.

## > 평가 대상



『건축법 시행령』 별표 1 각 호에 따른 건축물에 설치되는 **건물형태양광발전시스템** 및 **주요 기자재**를 대상으로 합니다.



## ➤ 건축물태양광안전평가의 효과

### 안전 확보

#### ✔ 안전성 확보 및 위험 감소

전문가의 체계적인 안전 점검 및 평가를 통해 태양광 설비의 잠재적 위험 요소를 사전에 파악하고 개선하여, 화재, 구조물 손상 등의 사고를 예방하고, 인명 및 재산 피해를 최소화할 수 있습니다.

### 가치 상승

#### ✔ 건축물 가치 상승 및 신뢰도 제고

안전평가는 해당 건축물의 안전성을 공식적으로 입증하여 건물 자체의 가치를 높이고, 임차인이나 매수자에게 높은 신뢰감을 주어 거래 활성화에 기여할 수 있습니다.

### 비용 절감

#### ✔ 유지관리 효율성 증대 및 비용 절감

안전평가를 통한 검증을 통해 건축물에 설치된 태양광 설비의 최적 성능 유지에 도움을 주고, 문제 발생 시 신속한 대처를 가능하게 하여 장기적으로 유지보수 비용 절감 효과를 가져올 수 있습니다.





# 평가 기준

## 1 건축설계안전평가

총론	관련 법규 및 규정 등 검토 여부
패널설치조건	적설하중 및 풍하중, 지진, 피뢰설비 등 설계 여부
건축물 전기사용량	월별 전력 사용량, 사용량 초과 발전 대책 등 여부
유지관리성	유지관리 시 공용공간 확보, 소방 안전 조치 등 여부

## 2 주요기자재안전평가

모듈	Damp heat, Thermal Cycling, PID, UV 등 확인
인버터	보호기능, 온도상승시험, 대기손실시험, 효율시험 등 확인
접속함	감전보호, 노화내성, 보호등급(IP), 절연내성 등 확인

## 3 구조방재안전평가

구조	내풍압, 내충격, 파괴, 단순굽힘, 내진, 내구성 등 제품의 구조적 안전성 확인
방재	화재 확산 방지 구조 및 내화 성능 등 방재 성능 확인

## 4 전기안전평가

태양광 발전시스템	태양광 어레이 구성, 설치방향, 인버터 입력 매칭 등 시스템의 안전성 확인
전기설비	전선, 커넥터, DC 차단기/퓨즈, 누전차단기 등 전기설비의 안전성 확인

## 5 시공안전평가

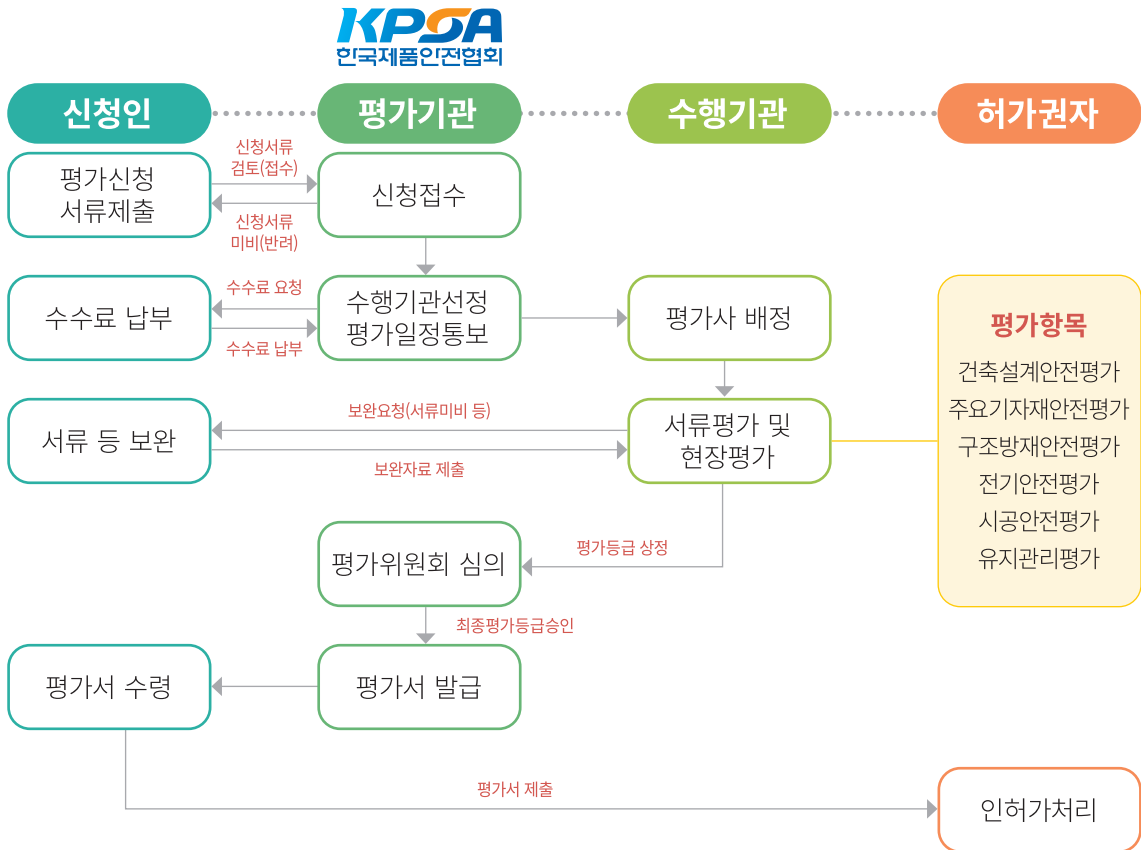
시공사 평가	태양광 시스템을 시공 및 설치하는 현장 작업자에 대한 자격 검증 및 신뢰성 확인
현장 기자재 점검	태양광 시스템 시공을 위한 필수 기자재 및 안전 도구 등 확인

## 6 유지관리평가

모니터링	태양광 발전 성능에 따른 발전량 및 태양광 모듈의 내구성 확인 등의 유지관리를 위한 모니터링 시스템 점검
현장점검	일상점검이 가능하도록 점검구 등의 구조 및 설계가 되어있는지 확인하고, 모듈의 성능 및 안전성 테스트 진행

※ 해당 항목은 본 평가의 일부이며, 세부 운영 평가표에 따라 평가됩니다.

# 평가 절차



## 평가 등급 분류



### S등급

최고 수준의 안전성과 품질을 보장  
군사 시설 등 가장 엄격한 안전기준이  
요구되는 장소에 적합하며, 세계 최고의  
내구성과 안전성, 신뢰성 보장



### A등급

일반 주거지역에 최적  
제1종, 제2종, 제3종의 도시 및 산업  
환경에서 안정적으로 활용 가능하며,  
세계적 수준의 기준 충족



### B등급

근린생활시설 및 일반 건축물에 적합  
IEC 등 국제표준을 준수하며,  
일반적인 안전성 확보가 가능한 등급



### C등급

최소 안전 요건 충족  
한국산업표준 및 건축법에서 요구하는  
기본적인 안전기준을 만족하지만,  
추가적인 유지관리가 필요함



## 평가 관련 서식

[illegible][illegible]

▷ 2세대주택의 단점	
▷ 3세대(4세대)주택의 단점	
▷ 4세대주택의 단점	
▷ 5세대주택의 단점	
▷ 6세대주택의 단점	
▷ 7세대주택의 단점	
▷ 8세대주택의 단점	
▷ 9세대주택의 단점	
▷ 10세대주택의 단점	

**정답지**

# 건축물태양광안전평가 신청서

# 건축물태양광안전평가서

## 로고



## 건축물태양광안전평가 로고(기본형)



건축물태양광안전평가 로고(국문형)

제품은 **안전**하게! 품질은 **완전**하게!

## 건축물태양광안전평가



[www.ksafety.kr](http://www.ksafety.kr)

(08389) 서울시 구로구 디지털로 30길 28(구로동, 마리오타워)

Tel. 02-890-8300 Fax. 02-890-8309