



# 공동주택 전기자동차 화재 대응 행동요령

## 머리말

### 전기차 화재란?

전기차 화재는 진압하기 어렵고 지속적으로 증가하고 있다. '20년 11건 이던 것이 '21년에는 24건, '22년에는 44건, '23년에는 상반기에만 무려 42건의 전기차 화재가 발생하는 등 매년 2배 이상 증가하고 있다.

「주택건설기준」에 따라 30세대 이상의 신축아파트는 총 주차대수의 7%이상 이동형 충전기 콘센트가 의무설치되며, 「친환경자동차법」에 따라 100세대 이상 신축아파트는 총 주차대수의 5%이상, 기축아파트는 '25년 1월 까지 2% 이상 충전구역 및 충전시설을 설치하도록 하고있다.

전기차 보급이 가속화되면서 전기차 화재도 급증하고 있으며, 전기차 화재 급증에 따라 전기차 화재에 대한 이해도를 높이고, 전기차 충전소 설치 위치에 대한 안전한 관리와 전기차 화재 발생 시 소방 및 안전시설의 활용을 통한 초기대응 방법을 숙지하고, 관리사무소의 적극적인 참여로 안전한 대응 방안과 입주민의 피난 행동 요령을 마련하고자 한다.



전기차 충전(출처: 전력거래소)

## 전기차 화재 위험성

### 전기차 화재는 왜 위험할까?

**발생원인**

- ① 전기자동차의 결함
- ② 충전 중(과충전, 과방전, 과열), 운행 중 충돌, 외부충격 등 기계적인 결함
- ③ 배터리 결함: 리튬이온 배터리는 에너지 밀도가 높고 발화 위험성이 높음
- ④ 전기장치 결함

**위험성**

- ① 쉽게 불이 꺼지지 않음
- ② 한번 꺼진 불도 재발화
- ③ 소화에는 많은 물이 필요함
- ④ 많은 연기와 유독성 가스가 방출됨



### 전기차 화재의 특징

- 공동주택에서는 충전구역이 지하에 있을 때 위험성이 높다.
- 주차중 > 충전 중 > 주행 중 > 완충 후 > 충돌 후 순으로 발생한다.

## 관리사무소 전기차 화재 대응

### 1 관리사무소 피난대응은 어떻게 해야하나요?



① CCTV 등을 통해 전기차 화재 상황을 확인한다.  
(차종, 화재위치 등)



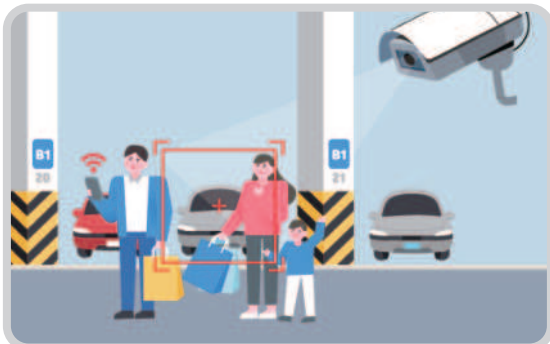
② 화재 사실을 확인한 후  
개인 임무에 따라 행동한다.



③ 안내방송을 실시한다.  
(전기차 화재구역 우선)



④ 아파트 출입구의 자동문을 일괄 개방한다.  
(출입통제기능 해제)



⑤ 화재주변 사람들의 위치를 우선 파악한다.



⑥ 입주민을 피난 통로로 대피하도록 안내한다.

## 관리사무소 전기차 화재 대응

### 2 관리사무소는 초기 화재대응을 어떻게 해야하나요?



① 안전장비를 착용하고 대응한다.



② 화재 발생지역 스프링클러설비를 수동으로 개방한다.



③ 화재초기를 제외하고 직접 진압활동은 자제한다



④ 차량 내부에서 연기가 발생하고 있을 때는 차량 출입문을 개방하지 않는다.



⑤ 화재가 확산되면 즉시 대피한다.



⑥ 소방대에게 상황을 인계한다.

## 관리사무소 전기차 화재 대응

### 3 관리사무소는 소방대를 지원합니다



1 소방차의 진입로를 확보한다.



2 소방차 전용구역에 장애물은 즉시 이동 조치한다.



3 주차장, 충전시설 자료와 관리사무소 공간을 소방관에게 제공한다.



4 피난인원, 건물 내 미피난자(구조대상자)를 확인한다.



#### 필요시 지원사항

- ◎ 화재 위치와 관련된 사항을 설명한다.
- ◎ 차종 및 차량 화재상황을 설명한다.
- ◎ 방재실에서 설비 활용을 지원한다.
- ◎ (필요시) 안전장비를 제공한다.
- ◎ 주차장 도면, 충전시설 위치도 등을 제공한다.

## 입주민 전기차 화재 대응

### 1 입주민은 어떻게 피난해야 하나요?



① 화재발견 즉시 119, 관리사무소에 신고한다.  
(차종, 화재위치 등)



② 대피방송에 귀를 기울인다.



③ 피난계단으로 이동 후 방화문을 닫고 나간다.



④ 노약자를 우선 배려한다.



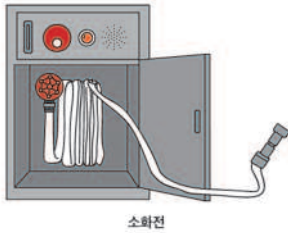
⑤ 피난계단을 통해 피난층(지상층)으로 이동한다.(질서유지)



⑥ 지정된 대피장소로 이동한다.

## 소방 안전 설비 사용법

### 1 옥내소화전



- 피난로를 확보한다.
- 2인1조로 사용한다.
- 초기화재시에만 사용한다. (차량에서 연기만 피어오르는 상태 등)
- 화염이 확산되는 경우에는 즉시 피난한다.
- 전기차 하부에 집중 방수한다.
- 인접 차량으로 화재 확산을 방지하는데 사용한다.



① 피난로 확보



② 2인 1조 사용



③ 화재 초기 사용



④ 차량 하부에 방수



⑤ 인접 차량 화재 확산 방지



⑥ 화염이 확산되면 즉시 피난

### 2 질식소화포



- 연기만 피어오르는 화재 초기에 사용한다.
- 최소 2인1조로 사용한다.
- 둘이서 양끝을 잡고 차량을 덮는다.
- 소방대가 올 때까지 들추지 않는다.



① 화재 초기 사용



② 2인 1조 사용




③ 차량에 덮음



④ 소방대에게 인계

## 소방 안전 설비 사용법

### 3 상방향 살수장치



- 살수장치를 조립한다.
- 옥내소화전(연결송수관용) 소방호스에 연결한다.
- 살수장치를 차량 하부로 밀어 넣는다.
- 방수구를 개방한다.
- 차량 하부에 방사한다.



❶ 살수장치 조립 및 소방호스 연결




❷ 차량 하부에 밀어 넣음





❸ 방수구 개방 및 살수

## 화재 확인단계 대응요령


### ■ 화재 발생 확인 시에는 이렇게 행동한다.



- 화재는 화재경보, CCTV 등을 통해 확인한다.

- 관리사무소 대응요령
  - ㉗ 화재경보가 울린다.
  - ㉘ 119에 신고한다.(화재발생 건물 위치, 층 및 차종 등)
  - ㉙ 비상연락(전화, 모바일 앱 등)을 한다.
  - ㉚ 입주민에게 화재사실을 알리고 피난을 개시한다.
  - ㉛ 화재 발생 장소로 신속하게 이동한다.
  - ㉜ 화재상황을 확인한다.
  - ㉝ 대응자는 피난로를 확보한다.
  - ㉞ 초기대응이 가능하다고 판단된 경우 대응을 시작한다.

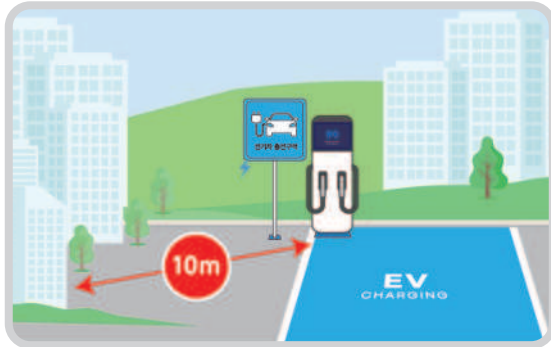


- 최초 발견자 화재 신고요령
  - ㉗ 화재 사실을 확인한다.
  - ㉘ 119에 신고한다. (화재발생 건물 위치, 층 및 차종 등)
  - ㉙ 관리사무소에 신고한다.



## 충전구역 지정시 고려사항

### 1 지상에 지정할 때



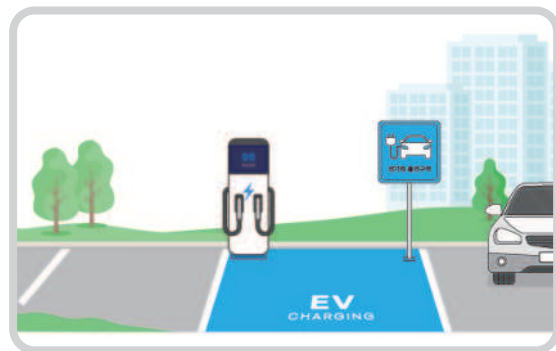
① 옆에 있는 건물과는 10m 이상 떨어진 위치가 좋아요.



② 어린이 놀이터 등과 20m 이상 떨어진 위치가 좋아요.



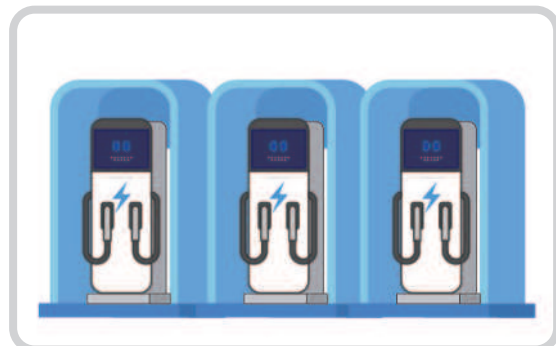
③ 쓰레기 처리장 등 가연물 보관 장소와 20m 이상 떨어진 위치가 좋아요.



④ 소나무, 잣나무 등 불에 잘 타는 나무와 떨어진 위치가 좋아요.



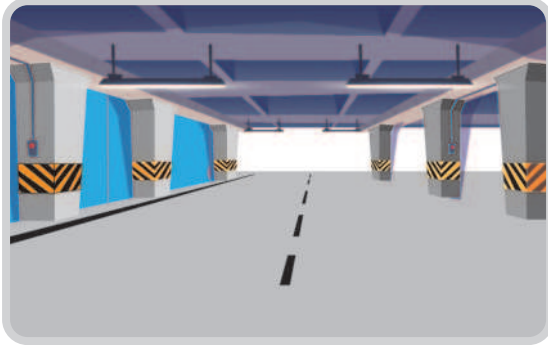
⑤ 출동한 소방대가 쉽게 접근 가능한 위치가 좋아요.



⑥ 충전구역에는 온도가 높지 않게 유지할 수 있도록 가림막을 설치하세요.

## 충전구역 지정시 고려사항

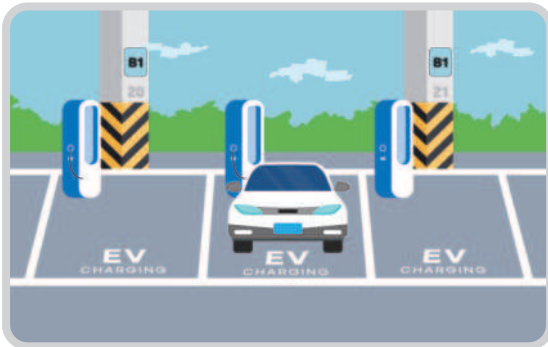
### 1 지하에 설치할 때



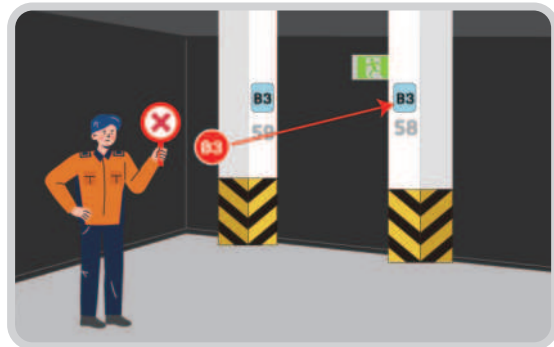
① 외기와 개방되어 있는 선릉은 괜찮아요.



② 지상에서 직접 진입 가능한 램프 앞은 괜찮아요.



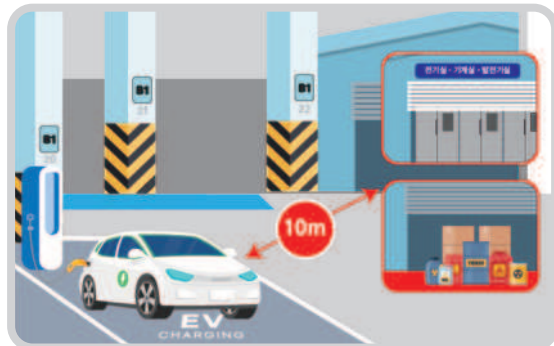
③ 지상에 개방된 지하층은 괜찮아요.



④ 지하3층 이하는 피하세요.



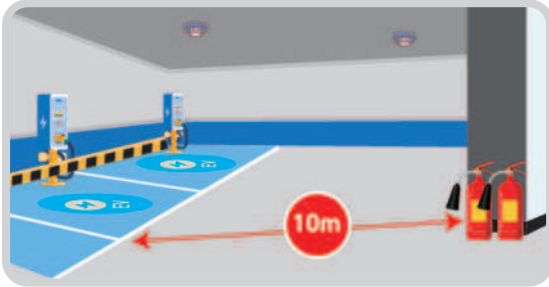
⑤ 주동 출입구(피난통로) 앞은 피하세요.



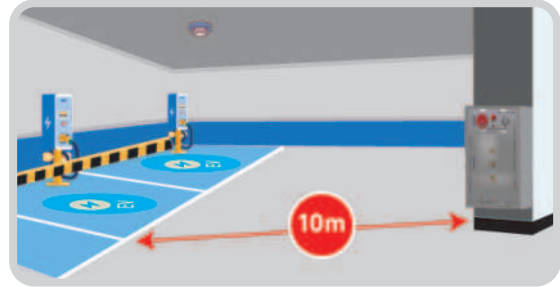
⑥ 가연성·인화성 물질을 보관하는 창고와 전기실, 기계실, 발전기실 등과는 10m 이상 이격하세요.

## 전기차 충전구역 소방·안전시설

### 1 전기차 충전구역의 소방시설



① 충전구역과 소화기는 5m 이상 10m 이내에 배치하세요.



② 충전구역과 옥내소화전(연결송수관 방수구, 발신기)은 5m 이상 10m 이내에 설치하세요.



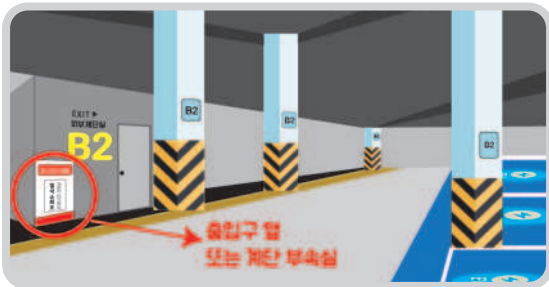
③ 화재감지기는 전기차 충전구역 천장에 설치하세요.



④ 스프링클러 수동조작스위치(SVP)는 피난계단 출입구 옆에 설치하세요.

### 2 전기차 충전구역의 안전시설

- ① 질식소화포, 상방향 살수설비는 피난계단 인근에 즉시 반출이 가능하도록 배치하세요.
- ② 안전장비는 피난계단 인근 및 방재실에 비치 관리하세요.
- ③ CCTV(열화상 CCTV)는 전기차 충전구역 전용으로 설치하세요.
- ④ 안전시설에는 사용설명서와 안전시설 명칭, 수량, 관리방법을 표시하세요.



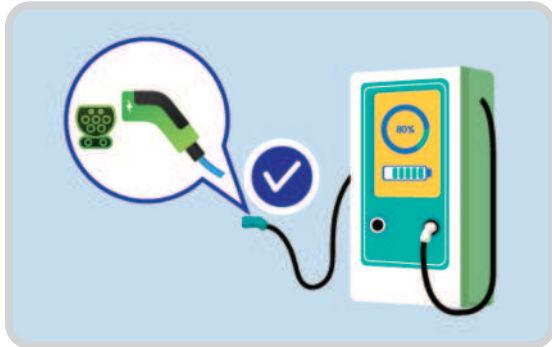
① 질식소화포, 상방향 살수장치는 출입구 옆에 두거나 계단 부속실에 보관한다.



② CCTV(열화상 CCTV)는 전기차 충전구역을 비추는 전용 설치를 권장한다.

## 전기차의 안전한 충전

### 1 전기차 충전 안전하게 하세요



① 충전 전 케이블이나 커넥터 손상 여부를 확인한다.



② 이럴 때는 사용하지 말아야 한다.  
㉠ 젖은 손 ㉡ 강제 "ON" 금지 ㉢ 폭발, 천동, 번개 ㉣ 금속물체 접촉



③ 커넥터의 단자(금속 부위)에 금속 물체 접촉을 금지해야 한다.



④ 충전 중인 상태에서 차량을 동작시키지 말아야 한다.



⑤ 충전시설 커넥터는 확실하게 결합하고, 충전 중 커넥터를 강제로 분리하지 않아야 한다.



⑥ 충전 중 세차, 정비 등 차량 유지 보수 작업을 하지 않아야 한다.