

# 주유취급소 정전기 화재 예방법



## 정전기란 무엇인가?

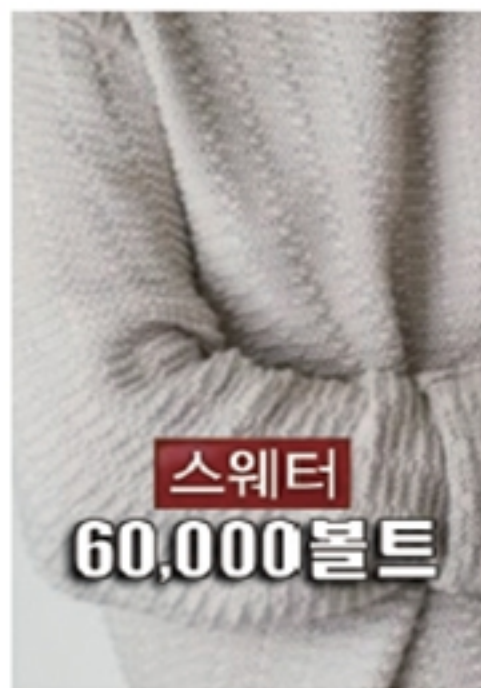


- ❁ 두 물체간에 접촉·분리·마찰 등에 의해 중성상태의 물체 내에 (+) 또는 (-) 전하가 축적되는 현상



## 정전기의 전압 크기는?

- ❁ 정전기의 순간전압은 수천~수만 볼트(V)이며, 가스레인지 등의 점화장치 스파크와 동일한 수준으로 유증기를 점화시키기에 충분한 크기의 에너지



## 정전기 화재가 왜 발생하고 위험할까요?



- ❁ 겨울철 등 건조한 날씨에 발생하는 정전기 스파크 때문입니다. 옷이나 몸에 남아있던 정전기가 자동차 주유구 마개를 열자마자 유증기와 반응하여 순식간에 커다란 화염을 발생시킴

※ 유증기 : 기름방울이 증기 형태로 공기 중에 분포되어 있는 상태

## 정전기 사고사례

### 2도 화상

2013년 4월 충북소재 ○○주유소 : 1명(2도 화상)

### 순간폭발

2013년 12월 경기 소재 ○○주유소 : 인명피해 없음(순간폭발)

### 3도 화상

2014년 1월 경기 소재 ○○주유소 : 2명(3도 화상)

※ 셀프주유소가 일반적인 미국의 경우 정전기로 인하여 매년 100건 이상의 화재 발생



## 주유취급소의 정전기 화재 발생 과정

1

자동차연료주입구 및 주유노즐 주변에  
휘발유 증기구름을 형성

2

주유원(고객)의  
몸에  
정전기 대전

차체  
정전기 대전

유류의 유동 및  
교반·침강으로  
정전기 대전

3

정전기가 대전된 상태에서 주유노즐 또는 자동차 손을 대는 경우  
축적된 정전기가 유증기에 착화

4

초기 착화시 주유고객은 자동차가 폭발할 것이라는  
순간적인 두려움에 휘발유가 분출되고 있는 주유노즐을  
자동차연료주입구로부터 빼면서  
주변에 휘발유가 누출되어 연소가 순간적으로 확대



## 정전기 화재를 예방하려면?



- 1 쇠붙이(열쇠) 등을 이용하여 정전기 흘려보내기 ...
- 2 주유전 반드시 정전기방지 패드 접촉 후 주유하기 ...
- 3 핸드크림 등을 발라 손에 보습력을 높임 ...
- 4 주유원은 가급적 제전복 착용 및 정전기방지용 스프레이 사용 ...
- 5 세차를 자주하여 먼지 등 오염물질 제거하기 ...

※ 셀프주유 시 물수건으로 손을 닦는 것만으로도 어느정도 정전기 방지 효과가 있음



## 1 일반주유소 주유원 안전수칙 .....

### ☀ 주유 전

- ① 주유호스의 접지설비 손상방지 및 체결상태 확인
- ② 정전기방지 패드 이상유무 확인
- ③ 주유차량을 손으로 접촉하여 차량 정전기 제거
- ④ 주유 전 정전기방지 패드 맨손 접촉

### ☀ 주유 중

- ① 자리이동 등 불필요한 행동금지
- ② 운전자 및 주유기 접근금지
- ③ 작업복 탈의금지

### ☀ 주유 후

- ① 정전기방지 패드 이상유무 확인
- ② 노즐의 접지 손상방지 및 체결상태 확인
- ③ 사무실 및 대기실 상대습도 70%이상 유지

## 2 셀프주유소 운전자 안전수칙 .....



- 주유 전 엔진정지 및 차량 금속부와 접촉 후 정전기 제거
- 정전기방지 패드 손바닥 터치 후 비닐장갑 착용
- 연료주입구에 노즐 투입 전 한쪽 손에는 노즐을 잡고 다른 한손은 차량 금속부와 접촉
- 주유 중 불필요한 행동자제
- 주유 중 화재가 발생할 경우 주유기 노즐을 제거하지 말고 대피 후 직원에게 알리고 119 신고

# 주유취급소 주요 안전점검 체크리스트

## ① 주유원 관련

- 주유 안전수칙 숙지 유무
- 화재 시 초기대응 요령 숙지 유무
- 정전기 위험성 등 화재예방교육 이수 유무



## ② 표지판 관련

- 주유기 정전기 관련 경고 및 안전수칙 내용 유무
- 화기엄금 등 관련 경고 문구 유무
- 정전기 제거방법 등에 대한 문구 유무



## ③ 주유기 관련

- 유증기 회수장치 이상 유무
- 정전기방지 패드 주유기 부착 유무
- 접지설비 이상유무

