



건조한 날씨로 인한 정전기 화재폭발사고



날씨와 산업재해

정전기란?

- 두 물체를 마찰시키면 그 물체들은 전기를 띠게 되는데 이 전기를 마찰전기라 한다. 각각의 물체에는 양전기와 음전기의 두 종류로 대전(帶電)된다. 이와 같이 어떤 물체가 양전기와 음전기만을 띠는 대전체로부터 외부에 나타나는 전기적인 현상을 정전기(靜電氣, static electricity, electrostatic)라 한다.
- 이러한 정전기는 동전기와는 다른 고유한 성질을 가지고 있어 대전이나 방전현상에 의해서 대형화재나 폭발사고를 유발하기도 한다.
- 정전기 현상은 산업분야에서는 산업기기의 오작동으로 인한 작업의 방해 및 재해, 정전기 방전불꽃에 의한 화재·폭발, 작업자의 감전 등의 사고에 대한 위험요소로 되고 있다.



이것만은 꼭!

- ✓ 도체의 대전방지를 위한 접지를 실시한다.
- ✓ 부도체의 대전방지를 위한 대전방지제를 사용한다.
- ✓ 가습을 하여 정전기를 예방한다.
- ✓ 인체의 대전을 방지한다.
- ✓ 폭발 위험분위기의 생성을 방지한다.





주요 재해사례

가연성 가스 화재·폭발



유기용제 드럼통 주입시 화재·폭발

분진 폭발



집진설비 청소 중 분진 폭발

폭발위험장소에서의 화재·폭발

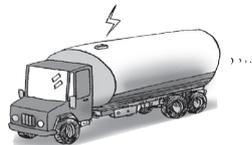


폭발위험장소에서의 정전기 화재·폭발

정전기로 인한 화재폭발 위험 장소



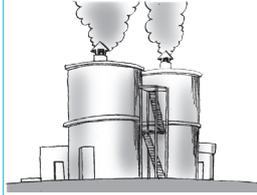
위험물을 탱크로리·탱크차 및 드럼 등에 주입하는 설비



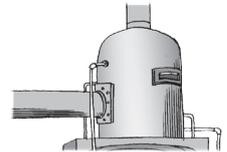
탱크로리·탱크차 및 드럼 등 위험물저장 설비



인화성액체를 함유하는 도료 및 접착제 등을 제조·저장·취급 또는 도포(塗布)하는 설비



위험물 건조설비 또는 그 부속설비



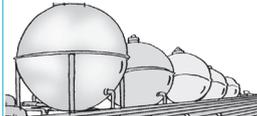
인화성 고체를 저장하거나 취급하는 설비



드라이클리닝설비·염색가공설비 또는 모피류 등을 씻는 설비 등 인화성유기용제를 사용하는 설비



유압·압축공기 또는 고전위정전기 등을 이용하여 인화성 액체나 인화성 고체를 분무하거나 이송하는 설비



고압가스를 이송하거나 저장·취급하는 설비



화약류 제조설비

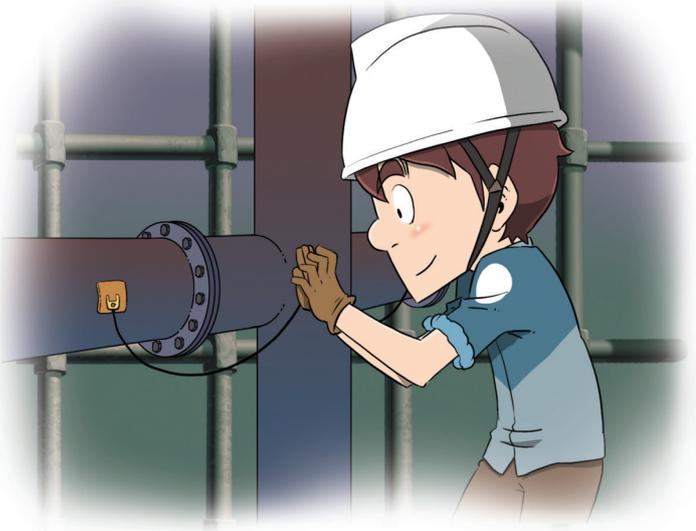


발파공에 장전된 화약류를 점화시키는 경우에 사용하는 발파기(발파공을 막는 재료로 물을 사용하거나 갠도발파를 하는 경우를 제외한다)



안전한 작업방법

정전기 발생 방지 대책



- 도체의 대전방지를 위한 접지를 실시한다.
- 부도체의 대전방지를 위해 대전방지제를 사용한다.
- 가습을 하여 정전기를 예방한다.
- 도전성 섬유를 사용한다.
- 제전기를 사용한다.
- 인체의 대전방지를 예방한다.

정전기의 화재 및 폭발 방지대책



위험분위기 생성 방지

- 가스 중의 폭발 혼합기체의 생성을 방지한다.
- 분진 폭발 혼합기체의 생성을 방지한다.
- 불활성, 불연성 물질에 의한 폭발 혼합기체의 생성을 방지한다.

착화성 방전의 발생 방지

- 대전된 물체가 방전시 주위의 가연성 또는 폭발성 물질의 최소착화에너지보다 큰 경우 화재·폭발이 발생하는데 이를 착화성 방전이라 하며 이에 대한 대책은 다음과 같다.
 - 정전기 발생을 방지한다.
 - 정전기 대전을 방지한다.



건조한 날씨로 인한 정전기 화재폭발사고



- 정전기 화재폭발을 예방하기 위해 해당 설비에 접지를 실시하세요.
- 도전성 재료를 사용하고 제전장치를 이용합니다.
- 안전화, 제전복, 제전용구등을 사용하고 바닥 등에도 도전성을 갖추도록 조치합니다.