

화재 · 폭발 사고 이렇게 예방하세요

가연물이 혼합된 공기가 점화원과 접촉하는 순간 화재 · 폭발 발생

가연물

- 휘발유 등 유류
- 신너 등 유기용제
- LPG, 도시가스 등 인화성가스
- 가연성분진
- 알코올류
- 우레탄 폼 등



점화원

- ▣ 불꽃(화염)
- ▣ 정전기
- ▣ 전기스파크
- ▣ 충격 및 마찰
- ▣ 뜨거운 표면
- ▣ 담배불씨



인화성물질 잔존 여부 확인

● 작업시작 전 물질의 제거 · 퍼지 · 차단 확인

- 제거작업 전 내용물의 물질특성 파악 후 시작
- 안전담당자는 내용물 배출, 상압유지, 맹판취부, 표식 등 안전조치사항 확인
- 플랜지 볼트를無理하게 조이지 않도록 조치

● 가스·분진 누출 여부 측정

- 독성, 가연성가스 퍼지 후 가스누출 여부 확인
- 용단 전 냉각 후 테스트 홀을 통하여 가스감지
- 비중, 환기상태, 누출원 등을 고려하여 실시

● 내용물 제거시 안전대책

- 가연성 가스·분진 제거 후 공기로 치환
- 잔존물 탱크로리 이송시 철재호스 사용 및 접지
- 공구는 non-spark 재질의 방폭 공구 사용

● 맹판 삽입 · 제거시 조치사항

- 배관 내부 퍼지 후 압력을 완전 제거
- 배관 내부의 유체 제거 후 공기로 치환
- 퍼지 완료 후 확인표시 및 개방부분 표시

점화원 관리

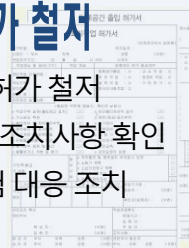
● 인화성 물질 근처에 화기작업 금지

- 인화성 물질 취급설비(용기, 배관 등) 근처 및 인화성 물질 취급 밀폐공간에서 화기작업 금지
- ※ 화기작업 : 용접, 용단 등



● 안전점검 및 화기작업 허가 철저

- 작업 전 안전점검 및 화기작업허가 철저
- 작업허가서에 명시된 안전보건조치사항 확인
- 작업내용 변동에 따른 추가위험 대응 조치



화기작업 중 확인사항

- 주변 작업조건의 변동 및 위험물질 유입 여부
- 작업 중 지속적인 인화성 가스 측정
- 작업 관계자 외 인원의 출입통제
- 불꽃으로 인한 주변의 화재가능성 방지 조치

● 건조한 날씨로 인한 정전기 관리 철저

- 용기, 배관 등 본딩 및 접지 실시
- 정전기 방지용 제전화 및 제전복 착용



위험물질 화재 · 폭발 사고!

사업주의 무관심과 작업자의 부주의로
언제, 어디서든 일어날 수 있습니다

최근 위험물에 의한 화재 · 폭발 사고사례



원료 저장용 사일로 철거 작업을 위한
사일로 상부 집진기 및 측면 맨홀 용단작업
중 내부에서 폭발이 발생(사망 1, 부상 1)



원유비축기지 원유배관 청소작업 중 배관
내 체류되어 있는 유증기가 정전기 등의
점화원에 의해 폭발(사망 2, 부상 3)

굴착공간에서 누출된 LP가스 폭발



복선전철 건설공사 교량 기초하부 통과를
위한 문형구조물 벽체 철근 조립작업 중 굴착
공간에 누출된 LP가스가 폭발

폐수집수조 배관 절단작업 중 폭발



폐수집수조 상부에서 배관 절단작업 중
점화원에 의해 폐수집수조 내 체류되어 있던
인화성 증기가 폭발

LPG탱크로리 차량 검사 중 폭발



LPG탱크로리 재검사를 위해 차량의 탱크상부
맨홀을 개방하고 탱크 내부 잔류가스 제거
작업 중 정전기에 의한 폭발 · 화재

폐드럼 상판 제거작업 중 폭발



LPG-산소 절단기를 이용하여 빈 드럼 상판을
제거하던 중 드럼이 폭발