



인화성 물질 분사에 의한 화재/화상

< 사고 개요 >

- 발생 일 : 2006년 4월 0일(○요일)
○시 ○분 경
- 소재 지 : 경남 소재
- 사업장명 : ○○화학
- 작업공정 : 주물 제품 생산 현장
- 사고유형 : 화재/화상
- 사고규모 : 1명 사망

- 사고상황 : 2006년 4월 0일(○요일) ○시 ○분 경 경남 소재 주물 제품 생산 현장에서 생산직 근로자인 피재자가 주형을 경화시키기 위해 메틸알코올을 분사하는 작업 중 메틸알코올이 화점에 분사되면서 불이 옷에 옮겨 붙어 화재가 발생하여 화상으로 사망한 재해임.

1. 재해발생과정

· 재해발생공정

모형제작 ⇒ 사훈련 ⇒ 조형작업
 ↑ 재해발생공정
 ⇒ 용해, 용탕 ⇒ 형 해체
 사처리 ⇒ 후처리 ⇒ 검사, 출하

· 기인물

- 명 칭 : 메틸알코올 및 용기
- 화학식 : CH_3OH - 인화점 : 12 °C - 발화점 : 470 °C
- 폭발범위 : 6.0 ~ 36.5(Vol %)
- 용기형태 : PE 재질, 1.8ℓ

· 재해발생과정

◎ 2006 0월 0일, 피재자는 평소와 같이 출근하여 생산현장의 청소, 자재정리 등을 실시하고 작업을 시작하였음.

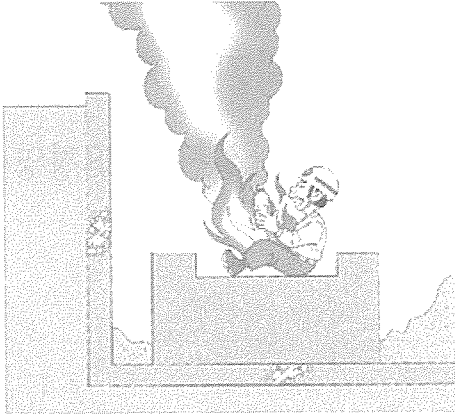
점심후 오후 작업을 위하여 피재자는 주형 제작용 피트(15,000×6,000×2,000)에 승강사다리를 타고 내려가서 선박구성품(방향기 : 주강품) 조형틀에 이산화탄소 호스 노즐을 삽입하여 경화작업을 하였으나,

◎ 주물사가 얇은 부분 등 경화가 불량한 부분에는 경화 및 건조를 빨리 하기 위하여 메틸알코올(CH_3OH)을 분사한 후 점화를 하였으나 점화 도중 피재자의 작업복에 불이 옮겨 붙으면서 화재가 발생

◎ 16:40분경 피재자는 온몸에 불이 붙은 상태로 약 2미터 높이의 피트 밖으로 사다리를 타고 올라오는 것을 동료 작업자들이 목격, 작업복 등으로 진화를 하고

병원으로 후송하였으나 치료 중 사망한 재해임.

2. 재해상황도



3. 재해발생원인

◎ 유해물질의 위험성 등 미숙지

- 인화성물질인 메틸알코올을 사용하는 장소에 물질명, 취급 시 주의사항, 방화요령 등을 게시하지 않아 피재자가 유해물질에 대한 화재의 위험성 등을 미숙지

◎ 물질안전보건자료 교육 미흡

- 인화성 및 관리대상 유해물질인 메틸알코올에 대한 안전보건교육을 실시하지 않아 해당 물질에 대한 유해위험성을 미숙지한 상태에서 작업

◎ 분사용 용기 선택 및 방법 부적절

- 메틸알코올에 점화할 때 점화방법 부적절 및 내구성 없는 음료수 페트병에 담아 분사하는 등 용기선택 부적절

◎ 초기 소화 대응방법 부적절

- 화재가 발생했을 때 초기 진화를 위해 소화기를 사용하여야 하나 손으로 두들기거나 작업복 등으로 진화하는 등 초기소화 대응방법 부적절

4. 재해예방대책

◎ 유해물질의 위험성 등 게시 및 교육

- 인화성 및 관리대상 유해물질인 메틸알코올을 취급, 사용하는 장소 및 용기에는 유해물질의 명칭, 취급상의 주의사항, 방화요령 등을 보기 쉬운 장소에 게시 하여야 함.

◎ 물질안전보건자료 교육 실시

- 유해위험 물질을 취급하는 근로자에게는 해당 물질의 유해, 위험성 및 취급상의 주의사항 등의 교육을 정기적으로 실시하여야 함.

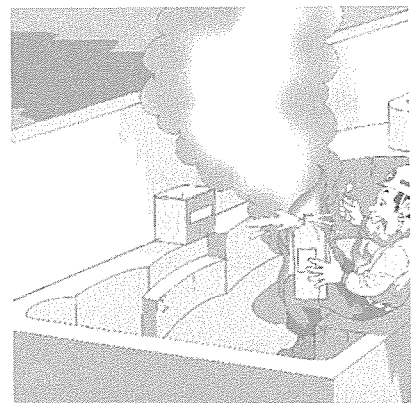
◎ 적절한 점화방법 및 용기 선택

- 메틸알코올 등의 인화성물질에 점화할 때에는 역화 등의 위험성이 있으므로 안전거리를 확보할 수 있는 점화봉 또는 토치를 사용하고 분사용 용기는 견고하고 안전성이 있는 용기를 사용하여야 함.

◎ 초기 소화 장비의 적절한 사용

- 화재 시 초기 진화의 중요성을 인식하고 소화기, 마른 모래 등의 초기 소화장비들의 사용 요령 및 소화방법 등에 대한 교육 및 모의 훈련 등을 실시함. ◀

5. 관련그림



[한국산업안전공단]