

## 알고싶습니다

산업보건을 연구하시는 분, 사업장에서 보건관리를 담당하고 계시는 분, 근로자 여러분들로부터 사업장 보건관리에 관한 각종 자료제공 요청과 문의가 자주 있었습니다.

이에 본지 편집위원회에서는 환경위생, 건강관리, 직업성질환 예방 및 치료 등 산업보건에 관한 상담에 응하고자 상담란을 마련하였습니다.

산업장의 경영자, 근로자, 건강관리업무종사자 등 독자 여러분의 많은 질문을 기다리겠습니다.

## ✧ 절삭유(切削油)에 의한 피부장해대책 ✧

**문** 절삭유에 의해서 피부장해가 일어날 수 있다는데 적당한 대책을 알고싶습니다.

**답** 절삭유 등의 기계유에 의한 건강장해는 직업성피부장해 중에서 가장 많은 것의 하나이다. 어느 조사에 의하면 직업성피부장해의 30%정도가 절삭유에 의한 것이었다고 할 정도이다.

이러한 절삭유로는 광물유를 사용하는 것과 계면활성제를 물에 용해시켜 사용하는 것이 있는데 각각 특징이 있으며, 모든 것이 다 피부장해를 심하게 일으킬 우려가 있다고는 할 수 없다.

광물유는 基油와 첨가제로 만들어지며, 일반적으로 첨가제가 문제를 발생시킬 요인이 있는 것으로 생각되나 실제로는 첨가제를 올리브유 같은 식물성 기름에 섞었을 경우에는 동물실험에서 이렇다 할 만한 장해가 발생되지 않는 점에 비하여 基油에서는 상당히 심한 피부염이 발생되고, 때에 따라서는 종양이 생기기도 한다.



계속적으로 도포를 하면 실험동물이 쇠약해서 사망하는 일도 있기 때문에 基油로 이루어지는 광물유의 성질에 따라서 큰 차이가 있다.

이와같은 基油의 작용에다 첨가제의 작용이 가해지게 되기 때문에 실제로 심하게 피부염을 발생시키는 절삭유가 시판되는 수가 있다.

수용성 절삭유일 때에는 基油에도 문제가 있지만 첨가제의 영향이 더 클수도 있다. 특히 계면활성제가 사용되는 경우에는 중성세제 등에 의한 피부장해와 공통점이 있는 것으로 생각되며 피부표면의 지방에 의해 보호돼야 하는 피부표면이 계면활성제로 인해 피부표면의 지방이

없어져 직접 基油나 첨가제가 작용하는 형태가 되는 것이다.

그래서 살갓이 거칠어지는데다 첨가제등의 작용이 겹쳐져서 사람에 따라서는 심하게 피부가 손상하게 된다.

이와같은 피부장해를 예방하기 위해서는 한번 피부장해를 일으킨 기름은 기억해두고 절삭유를 바꾸어봐서 다시는 사용하지 않도록 할 것이다. 실제로는 가격이나 기술상 문제가 있어서 제대로 이루어지지 못하는 경우도 있을 것으로 생각되는데 가격문제로 곤란할 경우에는 기술자쪽에서 지혜롭게 대처해야 할 것이다.

그리고 기름에 오염되었을 경우에는 가능한한 빨리 씻어내고, 기름이 묻은 작업복은 몸에 기름을 배게 하는 수가 있으므로 세탁을 철저히

해야한다.

보호크림이 있긴하나 이것은 일시적인 수단일 뿐이며 가능한한 독성이 없는 기름을 사용하도록 할 것과 청결을 유지하여 기름에 젖은채로 장시간 방치되지 않도록 하는 일이 가장 중요하다.

절삭유에 의한 피부염에 대해선 인종에 따라서 차이가 있다는 점도 알려져 있으며 개인차도 크다고 할 수 있으므로 상당히 심한 장해가 있는 사람은 그 일에서 떠나는 것이 좋다.

그러나 무엇보다도 절삭유의 개량이 시급하며, 취급자로서는 가벼운 피부염일 경우는 오랫동안 습관적으로 쓰다보면 없어지는 경우도 있지만 이런 점에 기대를 할 수 없으며 앞에 설명한 점에 주의를 하는 일이 최선이라 생각한다.

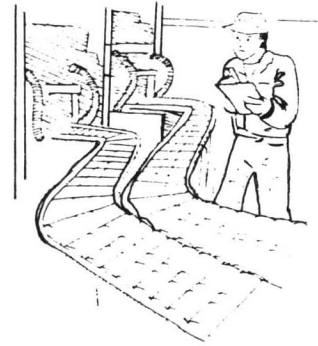
## ✧ 플라스틱 성형과정의 해(害)와 대책 ✧

**문** 당 공장에서는 플라스틱 성형가공을 하는데 가열성형 과정에서 발생하는 연기와 성형품 연마작업에서 발생하는 연기나 분진때문에 작업자들의 호소가 많다. 플라스틱에서 발생하는 연기나 분진에 어떠한 해가 있는가 또 어떤 대책을 실시하면 좋은가 알고 싶다.

**답** 플라스틱성형공장에서는 수지성형기의 가열부로부터 가스, 증기 및 수지의 흠이 발생되며, 이런 수지 연기가 공장내에 가득차면 특이한 불쾌감을 느끼게 된다. 단 이 냄새는 사용되는 수지원료에 따라서 다르며 또 인체에 대한 유해성도 발생하는 가스, 증기의 성분에 따라서 다르다.

먼저 플라스틱 성형의 원료가 되는 수지의 종류를 들어보면 열가소성수지와 열경화성수지로 나누어지며 대표적인 예로 다음과 같은 것이 있다.

### A. 열가소성수지



- (1) 탄소와 수소의 화합물
  - 폴리에틸렌
  - 폴리프로피렌
  - 폴리스틸렌
  - 합성고무
- (2) 탄소, 수소, 산소의 화합물
  - 폴리메타크릴산에스테르
  - 폴리아크릴산유도체
  - 폴리에테르
  - 폴리카보네이트

(3) 질소함유 화합물

- 폴리아크릴로니트릴
- 폴리이미드
- 폴리아미드·이미드

(4) 할로겐함유 화합물

- 폴리염화비닐
- 폴리염화비닐리덴

B. 열경화성수지

(1) 탄소, 수소, 산소 화합물

- 페놀수지
- 에폭시수지
- 불포화폴리에스테르

(2) 질소함유 화합물

- 요소수지
- 멜라민수지
- 우레탄수지

그리고 플라스틱성형에는 수지원료에 가소제, 착색제, 산화방지제, 기타 보조제를 가하는 일이 많으며 가열조건은 배합원료에 따라서 다르다.

가열성형 때 발생할 가능성이 있는 가스, 증기는 각기 수지원료의 모노머 및 보조제 중의 휘발성분이며, 유해성 정도는 가스, 증기의 조성과 농도에 따라서 달라지게 된다. 위에 예로들은 수지에서 일반적으로 예상되는 유해성분은 스티렌(모노머), 알데히드류, 페놀류, 아민류 등이 있으며 어느것이든 호흡기 자극성이 강하다.

또 연기처럼 보이는 것은 수지의 흠(미립자)으로서 가스, 증기와 섞여서 호흡기 자극을 증가시키고 혹은 불쾌감을 준다.

수지성형공장의 환경에 대해서는 발생하는 가스, 증기의 유해성분 및 수지의 흠량을 고려해서 배환기 대책을 실시하는 일이 필요하다. 원칙적으로는 성형기의 가열부 상부에 배기후드를 달아서 옥외로 빼내고, 이것이 불충분할 때는 작업장내의 기류를 고려해서 전체환기를 하도록 한다.

한편 플라스틱성형품을 연마하는 작업에서는 표면으로부터 플라스틱분진이 비산되기 쉬워서 작업위치나 작업장소의 기중농도를 높인다. 특히 플라스틱분진은 광물성분진이나 금속분진에 비하여 비중이 작고, 공기중에 가득차기 쉬운 것이 특징이다. 작업자에 대한 호흡기 자극이나 피부자극의 주의를 요하는 것이 있으며, 장기폭로로 진폐를 초래할 위험성도 무시할 수 없다.

플라스틱연마가 이루어지는 작업장소에서는 포워식후드를 설치해서 국소배기를 시키는 것이 제일 좋으며, 이것이 완전하지 않을 경우에는 작업자에게 방진마스크를 착용하도록 시켜야 한다. 그리고 플라스틱의 종류에 따라서 피부의 장애가 생길 수 있어 주의를 요하는 것도 있으며 이에 대해서는 노출피부를 덮을 보호의를 착용시키는 것이 좋겠다.



## 노동부, '91 중금속 및 유해화학물질 취급업체 특별점검 실시

노동부는 '91. 4. 26-5. 31에 중금속 및 유해화학물질을 취급하는 전국 608개 사업장에 대한 특별점검을 지방노동관서별로 실시토록 하고, 점검 결과 시정완료여부, 미시정업체 조치결과, 임시건강진단결과 및 유소견자에 대한 조치사항등 '91. 6. 30까지 노동부 본부에 종합보고토록 하였다.