



# 한랭작업

Cold Work



도소매 및  
소비자용품수리업

## 한랭작업(cold work)이란?

한랭(寒冷)이란 냉각원(冷却源)에 의하여 근로자에게 동상 등의 건강장해를 유발할 수 있는 차가운 온도를 말하며, 한랭작업이란 다량의 액체공기 · 드라이아이스 등을 취급하는 장소나 냉장고 · 제빙고 · 저빙고 · 또는 냉동고 등의 내부에서 하는 작업을 말한다.

※ 산업안전보건기준에 관한 규칙 제558조(정의) 및 제559조(고열작업 등) 참조



냉동식품 운반작업



냉동실 작업



드라이아이스 처리 작업





## 주요 위험요인

- ✓ 한랭작업으로 인한 동상
- ✓ 활동 둔화 등으로 인한 작업능률 저하 및 이로 인한 넘어짐
- ✓ 냉동고 등 밀폐공간에서 저체온증 및 동상
- ✓ 물기에 의해 결빙된 바닥에서 미끄러짐
- ✓ 재료, 냉동박스 등의 운반작업 시 근골격계질환

## 안전대책

- **작업 전 근로자의 건강상태를 확인**
  - 작업 전 근로자의 건강상태를 확인하여 이상이 없을 경우 작업할 수 있도록 조치
  - 고혈압자, 심장혈관질환자, 간장장애자, 신장기능장애자, 감기환자, 한랭알레르기가 있는 자, 이전에 한랭장애를 입은 자 등에 대한 한랭작업을 제한
- **개인보호구 지급 및 착용**
  - 한랭작업 장소에서 작업하는 근로자에게 방한모, 방한화, 방한장갑 및 방한복을 지급하여 착용
  - 한랭작업 외에 다량의 저온물체를 취급하거나, 현저히 추운장소에서 작업 시에도 개인보호구 지급 착용
  - 개인보호구는 상시 청결한 상태를 유지할 수 있도록 작업복을 말릴 수 있는 시설 등을 설치
  - 작업 중에는 근로자의 건강장애 예방을 위하여 적절한 휴식시간 부여
- **작업 장소에 대한 출입금지조치 실시**
  - 관계 근로자 외 출입을 금지하고, 그 내용을 보기 쉬운 장소에 게시
- **작업 중 발생할 수 있는 한랭장애를 예방하기 위한 조치**
  - 혈액순환을 원활히 하기 위한 운동지도를 할 것
  - 적절한 지방과 비타민 섭취를 위한 영양지도를 할 것
  - 체온유지를 위하여 더운물을 준비할 것
  - 젖은 작업복 등은 즉시 갈아입을 수 있도록 할 것
- **냉동고 등 밀폐공간에 근로자가 갇히는 것을 예방**
  - 출입문 잠금장치는 내부에서 쉽게 열리는 구조(미는 형식 등)로 설치
  - 손잡이는 쉽게 인지되도록 야광테이프 등을 부착
  - 자동으로 작동하는 출입문은 내외부에서 수동으로 개폐가 가능한 구조로 설치하고, 잠금장치는 임의로 잠기지 않도록 조치
  - 출입문 비상정지장치, 탭스위치, 경보장치 설치 및 정상작동 점검
  - 출입문을 잠글 때 내부에 작업자가 있는지 반드시 확인



관계자외 출입금지



방한을 위한 보호구 착용





## 재해사례 : 냉동창고에서 임시 작업 후 동상 발생

### 개요

아이스크림 제조회사에서 근로자(27세 여)가 아이스크림 케이크에 올라가는 미니 바이트(작은 아이스크림)에 드라이아이스를 채우고, 붙어있는 아이스크림을 떼어내는 작업을 냉동 창고에서 40분 정도 실시한 후에 동상을 입음



### 발생원인

- 방한복 등 적절한 보호구 미착용
- 작업 후 정상체온 회복을 위한 적절한 조치 미흡

### 예방대책

- 냉동창고 등 한랭작업장소에서 작업 시 적절한 보호구 착용
  - 단시간 작업을 실시하더라도 방한복, 방한장갑, 방한화 등 작업에 필요한 적절한 보호구를 지급하여 착용 후에 작업 실시
- 작업시간 및 휴식시간의 비율을 적정하게 분배하여 작업 실시
  - 체온이 급격하게 내려가지 않도록 주기적인 휴식시간을 부여하고 정상온도에서 근육의 긴장을 풀어 주는 스트레칭 등 실시
- 저체온증 등 한랭장해 징후 발견 시 신속한 조치 실시
  - 담요, 더운 물주머니, 가열기 등을 사용하여 작업자가 정상체온으로 회복될 수 있도록 조치





## 안전수칙

### 작업 전

- 작업장소의 온도 및 예상작업시간을 파악하여 근로자에게 알려준다.
- 근로자에게 작업조건에 적합한 방한화, 방한모, 방한장갑, 방한복 등 개인보호구를 지급하고 착용토록 한다.
- 냉동창고 등 밀폐공간 내 출입문의 수동개폐 구조 확인 및 잠금장치의 작동여부를 확인한다.
  - 내부에서 출입문 잠금장치 위치 및 작동 방법 등에 대하여 모든 근로자에게 주지
- 작업장 바닥에 미끄러질 위험이 있는 결빙된 곳이나 장애물 여부를 파악하여 제거한다.
  - 결빙된 바닥은 부직포로 덮어놓는 등의 미끄럼방지조치 실시

### 작업 중

- 작업 중에는 근로자에게 적절한 휴식시간을 부여한다.
  - 휴식은 따뜻한 곳에서 취할 수 있도록 장소를 제공
- 혹독하게 추운상황(-12℃ 이하)에서 작업 시 관리감독자는 수시로 작업자의 상태를 파악하여 저체온증의 징후를 조기 발견할 수 있도록 한다.
- 작업 중 신체 마비 등 이상 발견 시 즉시 대피할 수 있도록 한다.
- 작업 중에는 방한복, 방한화 등 개인보호구를 착용 후 작업을 실시한다.

### 작업 후

- 작업인원을 확인하고, 냉동창고 등에 작업자가 남아있는지 확인한 후 잠금장치를 한다.
- 젖은 방한복 및 방한장갑 등 보호구는 신속하게 탈의한다.
- 작업 후 정상적으로 체온이 회복될 수 있도록 휴식을 취하고, 특정 신체 부위에 한랭장해(동상 등) 치료 시에는 온수(약 42℃)에 환부를 담가주는 방법을 사용한다.



### 관련 법령

- 산업안전보건기준에 관한 규칙
  - 제12조 (동력으로 작동되는 문의 설치조건)
  - 제6장 (온도 · 습도에 의한 건강장해의 예방) 제558조 (정의) ~ 제572조 (보호구의 지급 등)
- KOSHA GUIDE W-17-2012 한랭작업환경 관리지침

