

한문철의 현장 속으로

# 안전보건교육

유해·위험화학물질 작업안전

1. 유해·위험화학물질 작업안전
2. 물질안전보건자료(MSDS)
3. 유해·위험화학물질 취급 관리
4. 근로자 물질안전보건자료 교육

SAFETY FIRST

※ 본 학습자료의 무단복제 및 전재, 재배포를 금합니다.

# Chapter 1

---

## 유해·위험화학물질 작업안전

---

SAFETY FIRST

A stylized illustration of a city skyline at sunset. The sky is a gradient of orange, red, and purple. The city is represented by various dark silhouettes of skyscrapers and buildings. The text 'SAFETY FIRST' is written in a white, sans-serif font on the left side of the skyline.

## 유해·위험화학물질이란?



유독물

관찰물질

취급제한물질

취급금지물질

사고대비물질

※그 밖에 유해성 또는 위해성이 있거나 그러할 우려가 있는 화학물질

SAFETY FIRST

## 유해·위험화학물질 예시

라돈

포름알데히드

염화칼슘(제설제)

이산화질소

염화벤잘코늄(손소독제) 등

SAFETY FIRST



## 유해·위험화학물질 위험성

- ✓ 눈, 피부, 호흡기 자극 증상
- ✓ 어지럼증, 두통, 구토, 도취감, 혼돈, 구역질, 소화불량, 식욕감퇴 등
- ✓ 의식 상실, 마비, 경련
- ✓ 사망

※이런 증상이 있다고 전부 화학물질에 의해 생긴 것이라고 의심하면 안됨

SAFETY FIRST

## 산업안전보건법상 분류

노출기준설정물질

허용기준설정물질

관리대상유해물질

허가물질

금지물질

작업 환경측정물질

특수건강진단물질

SAFETY FIRST





## 유해·위험화학물질 취급 안전 사항

- ① 사업장에 취급하고 있는 화학물질의 목록 정리



- ② 목록에 있는 화학물질별로 MSDS 비치 또는 게시 확인



SAFETY FIRST

## 유해·위험화학물질 취급 안전 사항

- ③ 목록에 있는  
화학물질별 용기 및  
포장에 경고 표시  
부착 확인



- ④ 화학물질을 취급하는  
작업공정별로 관리  
요령 게시



SAFETY FIRST



## 유해·위험화학물질 취급 안전 사항

⑤ 화학물질을 취급하는  
근로자 대상 교육  
실시



SAFETY FIRST

## 화학물질을 양도하거나 제공하거나 받을 때 주의 사항

### 화학물질을 양도·제공하는 사업장

- 제품의 MSDS 작성
- 용기 및 포장에 경고 표시 작성, 부착
- 제품 양도 시 MSDS 제공
- 지속적인 업데이트

### 화학물질을 양도·제공받는 사업장

- 제품 수령 시 MSDS 수령
- 용기 및 포장의 경고 표시 부착 확인
- 사업장에 MSDS 비치 또는 게시
- 작업공정별 관리 요령 게시
- 근로자 대상 교육

# Chapter 2

---

## 물질안전보건자료(MSDS)

---

SAFETY FIRST

A silhouette of a city skyline with various skyscrapers and buildings, set against a vibrant sunset background with orange and red hues. The text 'SAFETY FIRST' is written in a white, sans-serif font on the left side of the skyline.

## MSDS란?

물질안전보건자료  
(MSDS : Material Safety Data Sheet)

화학물질 설명서

SAFETY FIRST



## MSDS의 역할

근로자의 알 권리(Worker's Right-to-Know)  
보장

사업주

- 사업장에서 취급하는 화학물질 관리

근로자

- 직업병, 사고로부터 스스로 보호

SAFETY FIRST

## GHS



- 화학물질 분류·표시 세계 조화 시스템
- 통일된 경고 표지 및 MSDS 정보 전달 방법
- MSDS는 계속 사용

SAFETY FIRST



## GHS

GHS

통일화된 화학물질의  
유해성·위험성 분류 및 표시 방법

MSDS

GHS에 따라 분류된 화학물질 정보를 비롯한  
화학물질의 안전 취급 정보를 담은 자료

SAFETY FIRST

## MSDS 적용 제외대상

- ① 「건강기능식품에 관한 법률」에 따른 건강기능식품
- ② 「농약관리법」에 따른 농약
- ③ 「마약류 관리에 관한 법률」에 따른 마약 및 향정신성의약품
- ④ 「비료관리법」에 따른 비료
- ⑤ 「사료관리법」에 따른 사료
- ⑥ 「생활주변방사선 안전관리법」에 따른 원료물질
- ⑦ 「생활화학제품 및 살생물제의 안전관리에 관한 법률」에 따른  
안전확인대상생활화학제품 및 살생물제품 중 일반 소비자의 생활용으로  
제공되는 제품
- ⑧ 「식품위생법」에 따른 식품 및 식품첨가물
- ⑨ 「약사법」에 따른 의약품 및 의약외품

## MSDS 적용 제외대상

- ⑩ 「원자력안전법」에 따른 방사성물질
- ⑪ 「위생용품 관리법」에 따른 위생용품
- ⑫ 「의료기기법」에 따른 의료기기
- ⑬ 「첨단재생의료 및 첨단바이오의약품 안전 및 지원에 관한 법률」에 따른  
첨단바이오의약품
- ⑭ 「총포·도검·화약류 등의 안전관리에 관한 법률」에 따른 화약류
- ⑮ 「폐기물관리법」에 따른 폐기물
- ⑯ 「화장품법」에 따른 화장품

## MSDS 적용 제외대상

- ⑰ 제1호부터 제15호까지의 규정 외의 화학물질 또는 혼합물로서 일반 소비자의 생활용으로 제공되는 것(일반 소비자의 생활용으로 제공되는 화학물질 또는 혼합물이 사업장 내에서 취급되는 경우를 포함한다)
- ⑱ 고용노동부 장관이 정해 고시하는 연구·개발용 화학물질 또는 화학제품. 자료의 제출만 제외
- ⑲ 그 밖에 고용노동부 장관이 독성·폭발성 등으로 인한 위해의 정도가 적다고 인정해 고시하는 화학물질

## 화학물질 양도·제공하는 자

MSDS 제공

- **양도·제공자**
  - 제조, 수입, 판매자(도·소매업자)
- **제공방법**
  - FAX, E-mail, 등기우편
  - 전자기록 매체(CD, 메모리카드, USB 메모리 등)

## 화학물질 양도·제공하는 자

용기 및 포장에 경고 표시

- **경고 표시 작성 항목**
  - 명칭
  - 그림문자
  - 신호어
  - 유해·위험 문구
  - 예방조치 문구
  - 공급자 정보



**명 칭**  
위험/경고

**유해위험문구** 인화성가스를 흡입하면 치명적임  
암을 일으킬 수 있음

**예방조치문구**

- 용기를 단단히 밀폐하시오
- 보호장갑, 보안경을 착용하시오
- 호흡용 보호구를 착용하시오
- 환기가 잘 되는 곳에서 취급하시오
- 피부에 묻으면 다량의 물로 씻으시오
- 흡입시 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기시오
- 밀폐된 용기에 보관하시오

공급자정보 : ○○ 화학, 000-0000-0000



## 화학물질 양도·제공받는 자

MSDS 비치 및 게시

- 대상 화학물질 취급작업 공정 내
- 안전사고 또는 직업병 발생 우려가 있는 장소
- 사업장 내 근로자가 가장 보기 쉬운 장소



화학물질과 너무 가깝게 비치 및 게시는 하지 말 것!

## 경고 표시

대상 화학물질 담은 용기

경고 표지 유무 확인, 없는 경우 부착

- 현장에서 경고 표시 기재 내용을 출력해 부착하는 것이 가장 빠른 방법

SAFETY FIRST



## 작업공정별 관리 요령 게시

대상 화학물질의 명칭

유해성·위험성

취급상의 주의 사항

적절한 보호구

응급조치요령 및 사고 시 대처 방법

## 작업공정별 관리 요령 게시

작성 시 MSDS 참고

잘 보이는 곳에 게시

SAFETY FIRST



## MSDS 구성

16개 항목, 91개 세부 항목



근로자의 안전보건 증진에 필요한 경우  
세부 항목 추가, 작성

## MSDS 구성

- |                    |                   |
|--------------------|-------------------|
| 1. 화학제품과 회사에 관한 정보 | 2. 유해성·위험성        |
| 3. 구성 성분의 명칭 및 함유량 | 4. 응급조치 요령        |
| 5. 폭발, 화재 시 대처 방법  | 6. 누출 사고 시 대처 방법  |
| 7. 취급 및 저장 방법      | 8. 노출 방지 및 개인 보호구 |
| 9. 물리화학적 특성        | 10. 안정성 및 반응성     |
| 11. 독성에 관한 정보      | 12. 환경에 미치는 영향    |
| 13. 폐기 시 주의 사항     | 14. 운송에 필요한 정보    |
| 15. 법적 규제 사항       | 16. 기타 참고사항       |



## MSDS 세부 항목별 이해

### ① 화학제품과 회사에 관한 정보

- 제품명
  - \* 경고 표시 상에 사용되는 것과 동일한 명칭 또는 분류 코드를 기재
- 제품의 권고 용도와 사용상의 제한
- 공급자 정보
  - \* 제조자, 수입자, 유통업자 관계없이 해당 제품의 공급 및 물질안전보건자료 작성을 책임지는 회사의 정보를 기재하되, 수입품의 경우 문의사항 발생 또는 긴급 시 연락 가능한 국내 공급자 정보 기재
    - 회사명
    - 주소
    - 긴급전화번호

## MSDS 세부 항목별 이해

### ② 유해성·위험성

- 유해성·위험성 분류
- 예방조치 문구를 포함한 경고 표지 항목
  - 그림문자
  - 신호어
  - 유해·위험 문구
  - 예방조치 문구
- 유해성·위험성 분류 기준에 포함되지 않는 기타 유해성·위험성  
\* 예: 분진폭발 위험성



## MSDS 세부 항목별 이해

### ③ 구성 성분의 명칭 및 함유량

- 화학물질명
- 관용명 및 이명(異名)
- CAS 번호 또는 식별 번호
- 함유량(%)
  - \* 단일물질인 경우는 함유량은 100%이지만 혼합물질인 경우 확인 필요

## MSDS 세부 항목별 이해

### ④ 응급조치요령

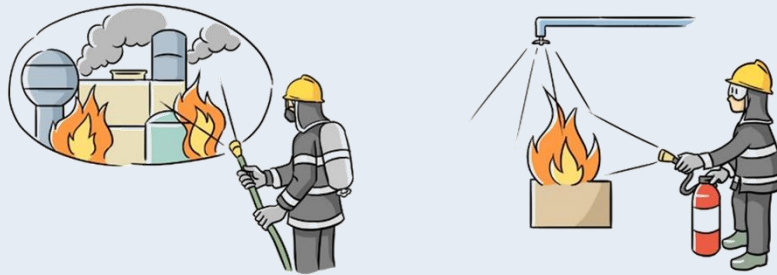
- 눈에 들어갔을 때
- 피부에 접촉했을 때
- 흡입했을 때
- 먹었을 때
- 기타 의사의 주의 사항



## MSDS 세부 항목별 이해

### ⑤ 폭발·화재 시 대처 방법

- 적절한 (및 부적절한) 소화제
- 화학물질로부터 생기는 특정 유해성  
\* 예: 연소 시 발생 유해 물질
- 화재 진압 시 착용할 보호구 및 예방조치



## MSDS 세부 항목별 이해

### ⑥ 누출 사고 시 대처 방법

- 인체 보호에 필요한 조치 사항 및 보호구
- 환경 보호에 필요한 조치 사항
- 정화 또는 제거 방법

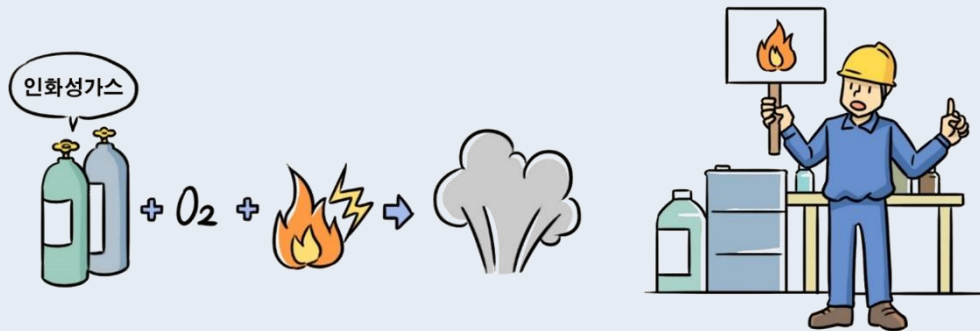




## MSDS 세부 항목별 이해

### ⑦ 취급 및 저장 방법

- 안전취급 요령
  - 안전한 저장 방법
- \* 피해야 할 조건을 포함함



## MSDS 세부 항목별 이해

### ⑧ 노출 방지 및 개인 보호구

- 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등
- 적절한 공학적 관리
- 개인 보호구

- 호흡기 보호      ➤ 손 보호
- 눈 보호          ➤ 신체 보호

#### • 관련 용어

- ① 시간가중 평균 노출기준(TWA): 1일 8시간 작업 기준
- ② 단시간 노출기준(STEL): 1회 15분간 노출기준
- ③ 최고 노출기준, 천장값(C): 1일 작업시간 동안 잠시라도 노출되어서는 안 되는 기준

## MSDS 세부 항목별 이해

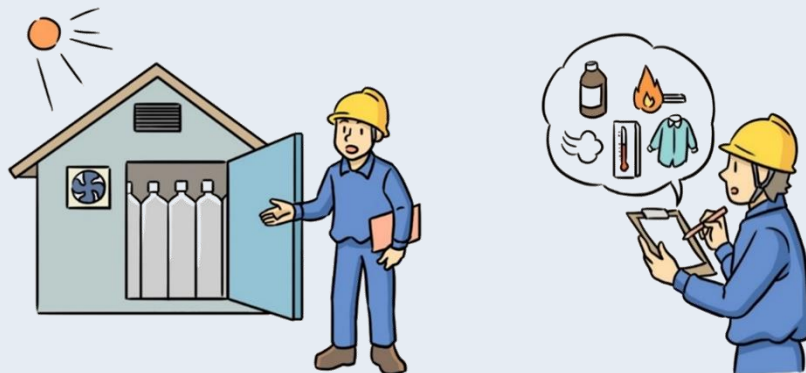
### ⑨ 물리화학적 특성

- 외관(물리적 상태, 색 등)
- 냄새
- 냄새 역치
- pH
- 녹는점, 어는점
- 초기 끓는점과 끓는점의 범위
- 인화점
- 증발속도
- 인화성(고체, 기체)
- 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한
- 증기압
- 용해도
- 증기밀도
- 비중
- n-옥탄올/물 분배계수
- 자연발화 온도
- 분해 온도
- 점도
- 분자량

### MSDS 세부 항목별 이해

#### ⑩ 안정성 및 반응성

- 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성
- 피해야 할 조건
  - \* 정전기 방전, 충격, 진동 등
- 피해야 할 물질
- 분해 시 생성되는 유해 물질



## MSDS 세부 항목별 이해

### ⑪ 독성에 관한 정보

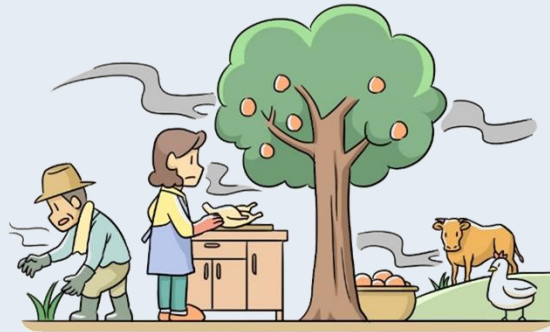
- 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보
- 건강 유해성 정보
  - 급성독성
  - 피부 부식성 또는 자극성
  - 심한 눈 손상성 또는 자극성
  - 호흡기 과민성
  - 피부 과민성
  - 발암성
  - 생식세포 변이원성
  - 생식독성
  - 특정 표적장기 독성(1회 노출)
  - 특정 표적장기 독성(반복 노출)
  - 흡인 유해성

※ 노출 경로와 건강 유해성 정보를 함께 기재할 수 있음

## MSDS 세부 항목별 이해

### ⑫ 환경에 미치는 영향

- 생태 독성
- 잔류성 및 분해성
- 생물 농축성
- 토양 이동성
- 기타 유해 영향





## MSDS 세부 항목별 이해

### ⑬ 폐기 시 주의 사항

- 폐기 방법
- 폐기 시 주의 사항
  - \* 오염된 용기 및 포장의 폐기 방법을 포함함

## MSDS 세부 항목별 이해

### ⑭ 운송에 필요한 정보

- 유엔 번호
- 유엔 적정 선적명
- 운송에서의 위험성 등급
- 용기 등급
  - \* 해당하는 경우
- 해양오염물질
  - \* 해당 또는 비해당으로 표기
- 사용자가 운송 또는 운송 수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전대책

## MSDS 세부 항목별 이해

### ⑮ 법적 규제 사항

- 산업안전보건법에 의한 규제
- 화학물질관리법에 의한 규제
- 위험물안전관리법에 의한 규제
- 폐기물관리법에 의한 규제
- 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

## MSDS 세부 항목별 이해

### ⑩ 그 밖의 참고사항

- 자료의 출처
- 최초 작성일자
- 개정 횟수 및 최종 개정일자
- 기타

## MSDS 활용방법

화학물질에 대한 일반 정보와  
물리·화학적 성질, 독성정보 등을 알고 싶을 때

- 2번 항목 : 유해성·위험성
- 3번 항목 : 구성 성분의 명칭 및 함유량
- 9번 항목 : 물리화학적 특성
- 10번 항목 : 안정성 및 반응성
- 11번 항목 : 독성에 관한 정보

## MSDS 활용방법

사업장 내 화학물질을 처음 취급·사용하거나  
폐기 또는 타 저장소 등으로 이동시킬 때

- 7번 항목 : 취급 및 저장 방법
- 8번 항목 : 노출 방지 및 개인 보호구
- 13번 항목 : 폐기 시 주의 사항
- 14번 항목 : 운송에 필요한 정보



## MSDS 활용방법

화학물질이 외부로 누출되고  
근로자에게 노출된 경우

- 2번 항목 : 유해성·위험성
- 4번 항목 : 응급조치 요령
- 6번 항목 : 누출 사고 시 대처 방법
- 12번 항목 : 환경에 미치는 영향

## MSDS 활용방법

화학물질로 인해  
폭발·화재 사고가 발생한 경우

- 2번 항목 : 유해성·위험성
- 4번 항목 : 응급조치 요령
- 5번 항목 : 폭발, 화재 시 대처 방법
- 10번 항목 : 안정성 및 반응성

## MSDS 활용방법

화학물질 규제현황 및 제조·공급자에게  
MSDS에 대한 문의사항이 있을 경우

- 1번 항목 : 화학제품과 회사에 관한 정보
- 15번 항목 : 법적 규제 사항
- 16번 항목 : 기타 참고사항



화학물질은 유용한 물질이지만  
모르고 사용하다 보면  
위험한 사고나 질병의 원인



유해화학물질에 대한 **안전 사항** 숙지 필수

# Chapter 3

---

## 유해·위험 화학물질 취급 관리

---

SAFETY FIRST

A silhouette of a city skyline with various skyscrapers and buildings, set against a vibrant sunset sky with orange, red, and purple hues. The text 'SAFETY FIRST' is written in a white, sans-serif font on the left side of the skyline.

## 목적

유해 폐기물 취급 및 비상 대응 시에  
근로자 및 관계자의 안전 및 보건에 관해  
필요한 사항 제시

SAFETY FIRST





# 유해·위험화학물질과 작업안전

1

유해 폐기물 취급 및 비상 대응에 관한 기술

## 적용 범위

- ① 정리 정돈되어 있지 않은 유해·위험 물질의 청소  
근로자가 종사하는 사업장
- ② 유해 폐기물의 처리, 저장 및 폐기 설비에 근로자가  
종사하는 사업장
- ③ 유해·위험 물질의 누출(사고에 의한 누출은 제외) 시 비상  
대응에 근로자가 참여하는 사업장

SAFETY FIRST



## 안전보건 프로그램

유해 폐기물을 처리·취급하는 사업장



안전 및 보건 관련 위험 확인, 평가 및 제어하고  
비상 대응 절차 제공이 가능한  
**안전보건 프로그램을 작성·비치**

SAFETY FIRST



### 안전보건 프로그램

#### ① 다음 사항을 포함시킬 것

- 조직
- 작업계획
- 작업장에 적합한 안전보건 계획
- 교육훈련 프로그램
- 의학적 조치 프로그램
- 운전 절차 등

#### ② 안전보건 프로그램은 주기적으로 갱신, 근로자 및 협력업체가 이용 가능해야 함

SAFETY FIRST



### 조직

- ① **임무와 책임을 명확히 명시**할 것
- ② **최소한 다음 사항을 포함**해야 할 것
  - 모든 유해 폐기물 설비의 운용에 대한 책임과 권한을 갖는 총괄 관리 책임자
  - 안전보건 계획을 수립·실행하고 책임을 지는 안전보건 관리자
  - 설비의 운용에 필요한 사람 및 책임과 권한에 관한 사항

SAFETY FIRST

## 작업계획

- ① 사업장의 핵심 요소로서 **근로자를 위험으로부터 보호**하는 수단
- ② **업무내용 및 목적을 명확하게 기술해야 하며 다음 내용을 포함할 것**
  - 운전 절차
  - 담당 업무, 목적 및 실행 방법
  - 계획을 실행하는데 필요한 인력
  - 교육훈련, 의학적 조치 등의 실행에 필요한 절차

SAFETY FIRST

## 작업장 특성 파악 및 분석

- ① 사업장의 위험요인 확인, 적절한 안전보건 절차를 확정하는 절차의 일부
- ② 작업장 특성 파악 과정에서 얻은 정보를 안전보건 계획을 작성하는데 반영
- ③ 1차 평가는 운전에 들어가기 전에 실시
- ④ 적절한 설계 및 개인 보호구 선정을 위한 상존하는 위험요인을 확인하기 위해 **자세한 2차 평가**를 실시할 것
- ⑤ 2차 평가에는 **다음 사항을 포함**할 것
  - 생명 및 건강에 즉시 영향을 주는 조건
  - 근로자에게 심하게 위험을 초래할 수 있는 조건
    - \* 밀폐공간 출입, 화재·폭발 가능성 등
  - 사업장의 위치 및 규모
  - 기후 조건
  - 사업장의 접근성



## 안전보건 계획

- ① 사업장의 유해·위험 요인 제거 및 제어에 매우 중요한 요소
- ② 다음 사항을 포함
  - 각 업무별 위험요인 분석
  - 근로자 교육 및 훈련
  - 개인 보호구
  - 의학적 조치
  - 노출 모니터링
  - 오염물질 제거 절차
  - 비상 대응계획
  - 밀폐공간 출입 절차
  - 누출 오염

### 교육훈련 프로그램

교육훈련은 안전보건 계획에 따라 실시

- ✓ 사업장 내에서 근무하는 관리자를 포함한 모든 근무자에게 실시
- ✓ 산업안전보건법에서 요구하는 사항을 최소한 모두 포함
- ✓ 근로자는 자기의 업무와 책임에 관련한 적절한 교육을 받지 않고 해당 업무에 종사해서는 안 됨

### 의학적 조치

안전보건 계획에 따라 의학적 조치 실시

의학적 조치 실시 대상 근로자

- 1년에 30일 이상 허용 노출 농도 이상의 유해·위험 물질 또는 건강에 위해를 줄 수 있는 위험에 노출되거나 노출될 가능성이 있는 근로자
- 사업장 내에서 1년에 30일 이상 공기호흡기를 착용하고 있는 근로자
- 허용 노출 농도 이상의 유해 폐기물에 예상하지 못한 노출 또는 비상시에 노출될 가능성이 있는 근로자
- 현장에서 유해·위험 물질의 비상 대응 책임이 있는 근로자

### 의학적 조치

- ✓ 자격이 있는 사람이 실시
- ✓ 근로자에게 비용을 부담시키지 않아야 함
- ✓ 산업안전보건법에서 정하는 바에 따름

### 개인 보호구 등

- ① 사업장에서는 근로자 허용 노출 농도 이하에서 일을 할 수 있도록 적절하게 설비를 설치·유지하거나 작업 방법 개선
- ② ①항의 방법으로 근로자가 유해·위험 물질에 폭로되는 것을 막을 수 없는 경우  
→ 개인 보호구 지급  
\* 개인 보호구 지급 프로그램 작성·비치
- ③ 개인 보호구 지급 프로그램에는 다음 사항을 포함
  - 보호구 선정 및 사용 설명
  - 입고 벗는 방법
  - 유지·보수 및 보관
  - 검사 방법
  - 오염물질 제거 및 폐기
  - 사용 제한 등
  - 훈련 및 적절한 조정 방법

### 노출 모니터링

근로자의 건강에 심각한 위험을 줄 수 있는  
대기 오염 관련 모니터링을 주기적으로 실시

모니터링 주기 및 방법은 산업안전보건법에 따름



### 드럼 및 용기의 취급 및 표지

드럼 또는 용기 **취급에 관한 절차** 작성·비치 및 교육 실시

드럼 및 용기에는 **산업안전보건법**에서 규정하는 바에 따라  
**취급 방법 및 표지 부착**

### 오염물질 제거 절차

오염물질 제거 절차도 안전보건 계획의 일부분으로 작성·비치

현장 안전보건관리자가 **모니터링**

- 근로자의 오염물질 제거상태
- 오염된 근로자의 옷 및 개인 보호구의 오염물질 제거 또는 폐기

보호의 및 개인 보호장비 등은  
오염물질 제거, 청소, 세탁, 유지·보수 및 교체 등을 실시

### 비상 대응

비상조치계획을 안전보건 계획의 일부분으로 작성·비치

비상조치계획에는 다음 사항을 포함

- 개인별 임무 및 의사소통 절차
- 비상상황의 인지 및 예방
- 비상응급조치
- 현장 근로자에게 경보하는 방법 또는 절차
- 안전한 피난 거리 및 장소
- 현장 보안 및 제어
- 오염물질 제거 절차
- 대응 평가 및 보완 절차
- 개인 보호구 및 비상 장비
- 피난경로 및 절차
- 현장의 기후 조건
- 사업장 배치도
- 사고보고 방법 및 절차

### 임시 작업장의 위생시설



식수와 컵 준비



샤워시설 및 화장실 설치

## 안전보건 프로그램

사업장에는 안전보건 프로그램을 작성·비치



설비에서의 유해·위험 요인 확인, 평가 및 제어에 필요한 모든 사항을 포함



안전보건 프로그램은 다음 사항을 최소한 포함

- 비상 대응 절차
- 현장 분석
- 기술적인 유해·위험 제어 방법
- 최대노출범위
- 유해 폐기물 취급 절차
- 신기술의 활용

## 의사소통 프로그램

TSD 설비의 운용에 필요한 핵심요소 중 하나



의사소통 프로그램을 구축해 운용



의사소통 프로그램은 다음 사항을 포함

- 화학물질의 표시 및 표지 관리
- 물질안전보건자료의 작성 및 비치
- 프로그램에 대한 근로자의 교육 등



# Chapter 4

---

## 근로자 물질안전보건자료 교육검사

---

SAFETY FIRST

A silhouette of a city skyline with various skyscrapers and buildings, set against a vibrant sunset background with orange and red hues. The text 'SAFETY FIRST' is written in a white, sans-serif font on the left side of the skyline.

## 물질안전보건자료 교육

### 목적

물질안전 보건자료에 관한 교육을 실시할 때에  
필요한 사항을 정함

### 적용 범위

물질안전보건자료 대상 물질을 사용하는  
모든 사업장

SAFETY FIRST



## 일반적인 사항

사업주는 **물질안전보건자료 대상 물질**을 취급하는 근로자에게  
화학물질의 유해·위험성 등을 교육하도록 의무 부과

근로자에게 **취급하는 화학물질의 유해성·위험성 등의 정보**를  
정확히 알고 안전하게 사용 및 취급하도록 함



안전한 작업 방법 및 보호구를 착용하고 작업을 할 경우  
사고 예방 가능

SAFETY FIRST

## 교육의 필요성

화학물질 노출 및 부작용 발생을 피하거나 최소화하기 위한 정보 제공

화학물질 또는 화학물질을 함유한 제제 취급 근로자



사업주가 물질안전보건자료의 내용과  
그 밖에 필요한 사항에 관한 교육 실시 및  
필요시 추가교육 실시

SAFETY FIRST

## 교육 대상

물질안전보건자료 대상 물질을 취급하는 근로자



## 교육 시기

- 새로운 물질안전보건자료 대상 물질을 취급시키고자 하는 경우
- 신규 채용해 물질안전보건자료 대상 물질 취급 작업에 종사시키고자 하는 경우
- 작업 전환해 물질안전보건자료 대상 물질에 노출될 수 있는 작업에 종사시키고자 하는 경우
- 물질안전보건자료 대상 물질을 운반 또는 저장시키고자 하는 경우
- 물질안전보건자료 대상 물질을 사용하는 작업 내용이나 방법이 바뀔 경우
- 물질안전보건자료 대상 물질의 유해성·위험성 정보가 변경된 경우
- 장기적으로 사용하거나 노출되어 정기적으로 교육이 필요한 경우
- 근로자들이 중요한 사항들을 기억하지 못한다고 판단될 경우
- 기타 물질안전보건자료 대상 물질로 인한 사고 발생의 우려가 있다고 판단되는 경우



## 교육 내용

### 작업장 내 물질안전보건자료 대상 물질의 종류 (화학물질의 명칭 또는 제품명)

- 물질안전보건자료 대상 물질의 MSDS에서 “화학제품과 회사에 관한 정보”의 “가. 제품명”을 참조해 교육

### 물리적 위험성 및 건강 유해성 및 환경에 미치는 영향

- 물질안전보건자료 대상 물질의 MSDS에서 “유해성·위험성 분류”를 참조해 교육

### 취급상의 주의 사항

- 물질안전보건자료 대상 물질의 MSDS에서 “취급 및 저장 방법”을 참조해 교육

## 교육 내용

### 적절한 보호구

- 물질안전보건자료 대상 물질의 MSDS에서 “노출 방지 및 개인 보호구”의 “개인 보호구”를 참조해 교육

### 응급조치 요령 및 사고 시 대처 방법

- 물질안전보건자료 대상 물질의 MSDS에서 “응급조치 요령, 폭발화재 시 대처 방법 및 누출사고 시 대처 방법”을 참조해 교육

## 교육 내용

MSDS 및 경고 표지를 이해하는 방법

전산장비로 물질안전보건자료를 게시·비치하는 경우  
MSDS 프로그램 작동 방법 제품명 입력 및 MSDS 확인 방법

국내·외 직업병 및 화학사고 사례

- 물질안전보건자료 대상 물질로 인해 국내, 외에서 발생한 직업병 또는 화학사고(화재, 폭발, 누출사고) 사례 교육

## 교육 시 고려 사항

- 잠재 위험이 상존하는 현장에서 필요에 따라 **수시로, 지속적으로 시행**
- ‘아는 것’보다 **‘행하는 것’에 목적**을 두고 실시
- 집체교육에서는 너무 많은 사람이 한 번에 교육을 받지 않도록 배치
- 물질안전보건자료에 관한 교육 시 해당 작업장에서 취급하는 **화학물질의 특정 유해성·위험성**에 초점
- 물질안전보건자료를 교육 시 **해당 작업공정별 관리 요령**을 포함
- 교육 대상자가 제한되어 있는 경우 안전보건관리자를 활용한 **일대일 교육** 등을 실시
- 교육 시간 확보가 어려운 경우 **부서별 회의** 시 물질안전보건자료에 관한 내용도 다룰 수 있도록 함

## 교육 시 고려 사항

- 신규채용자에 대한 물질안전보건자료에 관한 교육은 **OJT 교육**을 통해서 직접 업무지도를 할 때에 포함해 실시
- 외국인 근로자의 경우 안전보건공단에서 제작한 **외국인 근로자를 위한 교육자료**를 적극적으로 활용
- **비정규직 근로자**가 물질안전보건자료에 관한 교육을 실시할 때에 제외되지 않도록 함
- **고령 근로자**를 배려한 교육자료 제작 필요
- 사업장 자체 교육이 어려운 경우 지역사회의 관련 단체에서 **무료 교육**을 시행해 주는 곳을 활용

## 교육 시 고려 사항

- 관리감독자의 경우 **외부에서 개최되는 각종 교육 활동에** 적극적으로 참여할 수 있도록 지원
- 물질안전보건자료에 대한 교육을 하는 경우에는 유해성·위험성이 유사한 물질안전보건자료 대상 물질을 **그룹별로 분류**해 교육 가능
- 물질안전보건자료에 관한 교육 시 **근로자와 관리감독자를 분리**해 실시 가능