



서비스업 근로자
안전·보건교육 [4차]
정리노트



학습 목차

차시	차시명	주요 훈련내용
1	소화기 취급 안전	1. 소화기 사용방법 및 설치기준 2. 소화약제의 종류
2	뇌·심혈관질환 예방관리	1. 뇌·심혈관질환 2. 뇌·심혈관질환 발병위험도 평가 3. 사후관리
3	안전·보건표지와 보호구	1. 안전·보건표지 2. 보호구
최종평가(기말고사)		선다형 10문항 출제



Chapter 01

소화기 취급 안전



중점 학습내용!

- 1 소화기 사용방법 및 설치기준
- 2 소화약제의 종류

1

소화기 사용방법 및 설치기준

1. 소화기 사용방법 및 설치기준

1) 소화기 사용의 4단계 요령

① 1단계

- 화재 발견 시 “불이야!”를 외치고 소화기가 비치된 장소로 이동하여 소화기를 집어 들
- 소화기함에서 꺼내거나 거치대에서 분리 시 안전핀을 먼저 뽑지 않음

② 2단계 : 소화기를 들고 불이 난 장소로 이동하여 가급적 가까이(4~6m 정도) 가서 안전핀을 뽑음

③ 3단계 : 왼손(왼손잡이는 오른손)으로 약제 방출호스 끝부분을 잡고 불이 난 방향으로 향하게 한 다음 오른손으로 손잡이를 힘껏 움켜쥐면 소화약제가 방출됨

④ 4단계 : 빗자루로 마당을 쓸 듯이 앞에서부터 방사하여 불을 끄 (바람이 불면 바람을 등지고 방사)

2) 소화기 사용상의 유의사항

① 이산화탄소(CO₂) 소화기

- 손잡이를 잡지 않고 방출 노즐을 잡고 방사할 경우 급격한 온도 저하로 호스를 잡은 손에 동상 우려
- 차륜식 이산화탄소 소화기는, 소화약제 저장용기 상단부의 개방 밸브를 이용하여 방사 또는 중지하도록 제어
- 액화 탄산가스 1kg이 15°C에서 기화하였을 때 체적은 534 ℓ의 기체로 변환되므로 사용자가 방사 시 발생하는 이산화탄소 가스에 의해서 질식되지 않도록 주의
- 기체 탄산가스와 함께 만들어지는 드라이아이스(고체탄산가스)는 -78.5°C까지 급격히 냉각되며, 생명체를 향하여 방사하는 것은 동상의 우려가 있으므로 주의

② 축압식 소화기

- 한번 사용한 소화기는 밸브가 닫힐 때 밸브와 밸브캡 사이에 미세한 분말이 끼며, 이로 인해 장기간에 걸쳐 압력이 소실되는 경우가 있으므로 사용 후에는 주기적으로 지시압력계의 압력이 정상인지 확인

③ 할론 소화기

- 화재 부위에 방사한 후 그로부터 발생하는 열분해 가스를 흡입하지 않도록 주의
- 소화가 완전히 끝난 후에는 실내를 신속히 개방하여 환기하는 것이 사호 안전관리상 필요



Chapter
01

소화기 취급 안전

1

소화기 사용방법 및 설치기준 (계속)

1. 소화기 사용방법 및 설치기준 (계속)

3) 소화기 점검방법

① 소화기 설치 및 취급요령

- 보기 쉽고 사용하기 편리한 곳에 설치
- 통행에 지장을 주지 않는 곳에 습기나 직사광선을 피해 설치
- 소화기를 사용할 때는 바람을 등지고 방사
- 소화기 사용 후 다시 사용할 수 있도록 허가업체에서 소화 약제를 재충약하여 설치
- 분말 소화기의 사용온도 범위 : -20℃ 이상 40℃ 이하
- 소화기 비치 : 바닥으로부터 1.5m 이하의 곳

② 자동확산 소화용구 점검방법

- 소화기의 압력계 상태 확인
- 0값(대기압 상태의 압력), 충전압력값 및 최대표시 압력값을 압력단위와 함께 숫자로 표시
- 지시압력계가 녹색의 범위 내에 있어야 적합 (빨간색 - 과압 / 노란색 - 소화기 내 압력 부족)

4) 소화대상물별 소화기 설치기준

① 각층마다 설치하되 특정 소방대상물의 각 부분으로부터 1개의 소화기까지 보행거리가 소형 소화기의

경우에는 20m 이내, 대형 소화기의 경우에는 30m 이내가 되도록 배치

- 가연성 물질이 없는 작업장의 경우 작업장의 실정에 맞게 보행거리를 완화하여 배치
- 지하구의 경우 화재발생 우려가 있거나 사람의 접근이 쉬운 장소에 한하여 설치

② 소화기구 설치의 생략

소형 소화기를 설치하여야 할 특정 소방 대상물 또는 그 부분	대형 소화기를 설치하여야 할 특정 소방 대상물 또는 그 부분
옥내 소화전 설비, 스프링클러 설비, 물 분무 소화설비, 옥외 소화전 설비 또는 대형 소화기 설치	옥내 소화전 설비, 스프링클러 설비, 물 분무 등 소화설비 또는 옥외 소화전 설비 설치
소화기 설치기준의 3분의 2 생략가능 (대형소화기 : 2분의 1)	당해 부분에 대해서는 소화기 미 설치 가능



Chapter
01

소화기 취급 안전

2

소화약제의 종류

1. 소화약제의 종류

1) 소화약제

- ① 정의 : 소화기구에 사용되는 소화능이 있는 고체·액체 및 기체 물질
- ② 소화약제의 조건
 - 가격이 저렴해야 함 / 저장, 안전성이 있어야 함 / 환경 영향이 적어야 함 / 인체독성이 없어야 함
 - 연소의 4요소(가연물, 산소, 점화원, 연쇄반응) 중 한가지 이상을 제거할 수 있어야 함

2) 물 소화약제

① 물 소화약제의 특성

- 화재 진압용으로 널리 사용되고 경제적
- 냉각 효과 우수
- 유체의 이송 용이
- 화재진압 후 오염 정도가 심함
- 주로 A급(일반화재)에 사용

② 물의 소화효과

- 냉각작용 : 물의 비열과 증발잠열이 크므로 화재발생 장소 주위로부터 많은 열을 흡수하므로 빠른 시간 내에 온도를 발화점 이하로 냉각시켜 소화하는 작용
- 질식작용 : 100°C 물이 100°C 수증기로 기화할 때 체적이 1,650배로 팽창하여 팽창된 수증기가 공기 중의 산소농도를 희석하여 질식 소화하는 작용
- 유화작용 : 분무노즐을 사용하여 고압으로 분사할 때 발생하는 미립자가 중유 또는 윤활유 등의 화재에 접촉하면 화재의 표면에 얇은 막의 유화층을 형성하여 공기 중의 산소 공급을 차단하고(질식소화), 가연성 증기의 발생을 억제하는 작용
- 희석작용 : 물에 용해되는 수용성 가연물(알코올 등)의 화재시에 많은 양의 물을 일시에 방사하여 가연물의 농도를 묽게 희석하여 소화하는 방법

③ 물 소화약제의 장·단점

장점	단점
<ul style="list-style-type: none"> - 냉각, 질식효과가 매우 우수 - 경제적 / 변질우려가 없고 장기 보관 가능 - 인체에 무해함 - 각종 약제와 혼합하여 수용액으로 사용 가능 	<ul style="list-style-type: none"> - 영하에서는 동파 및 응고 현상으로 적응성이 낮음 - 금속성 화재 및 C급 화재에 적응성이 없음 - 물과 혼합하지 않는 액체 연료의 화재에 사용불가 - 소화 후 물에 의한 2차 피해 발생



1. 소화약제의 종류 (계속)

3) 포 소화약제

① 개요

- 포(Foam)의 종류

- 화학포 : 두 가지 약제를 혼합 시 화학반응으로 발생하는 이산화탄소를 핵으로 함
- 기계포 : 포 수용액과 공기를 교반·혼합하여 공기를 핵으로 함

- 생성된 포는 유류보다 가벼운 미세한 기포로 연소물의 표면을 덮어 공기와의 접촉을 차단하는 질식효과와, 함께 사용된 물에 의한 냉각효과가 나타남

② 포 소화약제 구비조건

- 내열성 : 화염·화열에 대한 내력이 강해야 화재 시 포가 파괴되지 않음
- 내유성 : 포가 유류에 오염되어 파괴되지 않아야 함
- 유동성 : 포가 연소하는 유면 위를 자유로이 유동하여 확산되어야 소화가 원활해짐
- 점착성 : 포가 표면에 잘 흡착되어야 질식효과를 극대화 시킬 수 있음

4) 할로겐 소화약제

① 개요

- 할로겐 소화약제 : 메탄(CH_4)이나 에탄(C_2H_6) 등 탄화수소의 수소원자를 할로겐족 원소(F, Cl, Br, I)로 치환한 물질로서 무색투명한 액체 또는 기체 상태의 물질

- 할론 약제 : 부촉매 효과에 의한 억제 소화제로서 탄화수소 계열의 H가 F, Cl, Br의 할로겐족 원소로 치환된 것

② 할로겐 소화약제의 소화효과

- 냉각소화작용

- 할로겐화합물 소화약제는 대부분 저비점 물질임
- 기화 하는 과정에서 주위로부터 열을 흡수하여 그 물질의 발화점 이하로 냉각시켜 소화
- 냉각소화능력 : 물 소화약제에 비해 약 10% 정도

- 질식소화작용

· 할로겐화합물 소화약제는 그 자체가 열에 연소하지 않는 물질로서 대기에 방출되면 비중이 공기보다 무겁고 전기의 절연성이 높아 가연물질의 연소에 필요한 공기 중의 산소공급을 차단

- 할로겐화합물 소화약제의 부촉매 효과

- 약간의 냉각·질식 효과는 있으나 주된 효과는 화학소화(부촉매효과)임
- 소화제가 고온의 화염에 접함 → 일부가 분해되어 유리할로겐 발생 → 유리할로겐이 가연물의 활성기와 반응하여 연쇄반응 차단



Chapter
01

소화기 취급 안전

2

소화약제의 종류 (계속)

1. 소화약제의 종류 (계속)

5) 이산화탄소 소화약제

① 개요

- 상온에서 기체상태로 존재하는 불활성 가스로 질식성을 가짐 → 가연물의 연소에 필요한 산소 공급 차단
- 액화이산화탄소의 경우 기화되면서 주위로부터 많은 열을 흡수하는 냉각작용이 있음

② 이산화탄소의 소화효과

- 질식소화작용
 - 비중이 공기보다 무거워 가연물의 표면을 불연층으로 형성하거나 둘러싸서 산소와의 접촉을 차단시켜 소화하는 작용을 함
 - 특수한 물질을 제외한 일반적인 연소물 : 공기중의 산소 농도를 15% 이하로 낮추면 소화 가능
- 냉각소화작용 : 고압용기에 액상으로 저장된 이산화탄소가 방출되면 기체로 기화되면서 화재발생장소 주위로부터 많은 열을 흡수하여 가연물을 발화점 이하로 냉각
- 피복소화효과 : 비중이 1.529로 공기보다 무거워 가연물에 방출하면 가연물 표면 뿐만 아니라 내부의 깊은 곳까지 침투하면 가연물 주위를 둘러싸 산소 공급을 차단하는 소화 작용을 함

③ 이산화탄소 소화약제의 장·단점

장점	단점
<ul style="list-style-type: none"> - 기화팽창률 및 기화잠열이 큼 : 기화팽창률 534 l/kg(15°C) - 액화가 용이한 불연성 가스 : 임계점 31.35°C - 자체 증기압이 높고, 화재 심부까지 침투 용이 : 증기압 60kg/cm²(20°C) - 부도체로서 C급 화재에 적응성이 있음 - 소화 후 잔존물이 없어 전산실 등 정밀장치의 소화에 효과적 	<ul style="list-style-type: none"> - 질식의 위험이 있음 - 배관 및 용기가 고압설비임 - 온실가스로서 지구온난화 물질임



Chapter 02

뇌·심혈관질환 예방관리



중점 학습내용!

- 1 뇌·심혈관질환
- 2 뇌·심혈관질환 발병위험도 평가
- 3 사후관리

1

뇌·심혈관질환

1. 뇌·심혈관질환

1) 뇌·심혈관질환 구분

- ① 허혈성 뇌·심혈관질환 : 혈관이 좁아지거나 작은 핏덩어리 같은 것에 의해 혈관이 막히는 질환
- 뇌경색이나 협심증, 심근경색증
- ② 출혈성 뇌·심혈관질환 : 혈관이 터져서 생기는 질환
- 거미막하출혈, 뇌실질내 출혈, 해리성 대동맥류 등

2) 작업관련 뇌·심혈관질환

- ① 업무적 요인
- 화학적 요인 : 이황화탄소, 염화탄화수소류, 일산화탄소, 메틸렌클로라이드, 니트로글리세린
- 물리적 요인 : 소음, 고온작업, 한랭작업
- 사회심리적 요인 : 업무량 과다 및 업무의 자율성 부족
- 정신적 요인 : 급작스런 정신적 스트레스
- 육체적 요인 : 급작스런 육체활동
- 교대작업 및 야간근무
- 직업적인 운전작업
- ② 비업무적 요인
- 유전, 성, 연령, 성격
- 나쁜 식습관, 흡연, 운동부족, 휴식부족 등

3) 뇌·심혈관질환의 특성

- ① 갑자기 발병해 사망 또는 심각한 신체장애 발생
- ② 대수롭지 않다 여기는 병에 걸려 제대로 관리하지 않을 경우, 합병증 발생
- ③ 유전적인 소인, 나쁜 생활습관과 환경적 요인 등 여러가지 요인이 함께 작용해 발병



1. 뇌·심혈관질환 발병위험도 평가

1) 뇌·심혈관질환 발병위험도 평가

- ① 뇌·심혈관질환 발병위험인자인 생활습관 요인, 건강상태 요인 등을 조사해 향후 뇌·심혈관질환으로 진전될 개연성을 예측해 보기 위한 진단방법
- ② 대개 일반건강진단 결과만으로 평가해도 무방

2) 발병위험도 평가 절차

- ① 평가대상 및 주기
 - 평가대상 : 모든 근로자
 - 평가주기 : 기본주기(2년에 1회)
- ② 평가 실시
 - 필수항목 : 모든 근로자
 - 선택항목 : 고혈압이 있는 근로자
- ③ 평가결과 종합 : 평가결과에 따라 건강군, 저위험군, 중등도위험군, 고위험군의 4개 그룹으로 분류
- ④ 업무 적합성 평가 : 통상근무, 조건부 근무, 병가 또는 휴직, 작업전환
- ⑤ 평가에 따른 사후관리 : 평가 수준에 따라 생활습관 개선, 질병관리, 근무상 조치, 작업관리 및 작업환경관리의 사후관리 실시



Chapter
02

뇌·심혈관질환 예방관리

3

사후관리

1. 사후관리

1) 기초질환 관리와 생활습관 개선 프로그램의 제공

① 기초질환 관리

- 뇌·심혈관질환 발병위험도 평가결과에 따른 고혈압 치료전략(WHO-ISH)

저위험군 관찰기간 : 6~12개월	- 수축기 혈압이 150mmHg 이상이거나 확장기 혈압이 95mmHg 이상이면 약물치료 (필요 시 비약물치료 병행) - 그 이하면 필요 시 비약물치료하면서 계속 관찰
중등도 위험군 관찰기간 : 3~6개월	- 수축기 혈압이 140mmHg 이상이거나 확장기 혈압이 90mmHg 이상이면 약물치료 (필요 시 비약물치료 병행) - 그 이하면 필요 시 비약물치료하면서 계속 관찰
고위험군	- 즉시 약물치료 착수하고 필요 시 비약물치료 병행

② 생활습관 개선 프로그램의 제공

- 사업장 근로자들이 개선해야 할 보편적인 생활습관 파악
- 필요한 주요 생활습관 개선 프로그램(금연, 영양지도, 운동, 절주 프로그램 등)을 사업장에서 직접 운영 또는 외부기관의 지원을 받아 운영

2) 업무적합성 평가 및 근무상의 조치

① 업무적합성 평가 : 뇌·심혈관질환 발병위험도 평가 결과에 따라 각 근로자의 발병위험 수준과 그 근로자가 현재 종사하고 있는 업무의 특성 등을 고려해 어떠한 근무상의 조치가 필요한지 판단하는 것

② 업무적합성 평가 및 근무상의 조치

- 통상근무 : 현재의 부서에서 그대로 생활습관을 개선하면서 근무해도 되는 경우
- 조건부근무 : 생활습관 개선, 약물치료·근무시간 제한 등의 조건하에서 현재의 부서에서 근무할 수 있는 경우
- 병가 또는 휴직 : 건강상태가 좋아질 때까지 요양치료가 필요한 경우
- 작업전환 : 현재의 업무특성상 뇌졸중이나 심근경색증을 발병 또는 악화시킬 수 있어 다른 부서로 직무전환 조치가 필요한 경우

③ 근무상의 조치 결정 시 유의사항

- 어떠한 경우에도 평가 결과에 따라 근로자가 고용상의 불이익을 받아서는 안 됨
- 건강 악화가 우려돼 작업전환 조치가 필요한 경우, 반드시 의사인 보건관리자나 건강진단기관 의사의 의견을 듣고 따르는 것이 좋음



Chapter

03

안전·보건표지와 보호구



중점 학습내용!

- 1 안전·보건표지
- 2 보호구

1

안전·보건표지

1. 안전·보건표지

1) 개요

- ① 재해 예방을 위한 금지나 경고, 비상 시 조치를 위한 지시나 안내 사항 등을 그림이나 기호, 글자를 이용하여 만든 것
- ② 안전·보건표지 부착 장소
 - 근로자가 판단이나 행동에 잘못을 일으키기 쉬운 장소
 - 실수로 중대한 재해를 일으킬 위험이 있는 장소

2) 안전·보건표지 설치·부착방법

- ① 견고하게 설치 또는 부착
- ② 설치/부착이 곤란한 경우 직접 도장 가능
- ③ 빠르고 쉽게 알아볼 수 있는 크기로 제작
- ④ 그림/부호의 크기는 안전·보건표지의 크기와 비례 : 전체 규격의 30% 이상
- ⑤ 쉽게 파손되거나 변형되지 않는 재료로 제작
- ⑥ 표시를 명백히 하기 위하여 필요한 경우 주위에 표시사항을 글자로 덧붙여 적음
 - 글자는 흰색 바탕에 검은색 한글 고딕체로 표기



Chapter
03

안전·보건표지와 보호구

1

안전·보건표지 (계속)

1. 안전·보건표지 (계속)

3) 안전·보건표지의 종류(형태)별 용도 및 사용 장소

① 금지표지(빨간색)

종류	용도 및 사용 장소	사용 장소 예시
출입금지	출입을 통제하여야 할 장소	조립·해체 작업장 입구
보행금지	사람이 걸어 다녀서는 안 될 장소	장비 운전 작업장
차량통행금지	제반 운반기기 및 차량의 통행을 금지시켜야 할 장소	집단보행 장소
사용금지	수리 또는 고장 등으로 만지거나 작동시키는 것을 금지해야 할 기계·기구 및 설비	고장난 기계
탑승금지	엘리베이터 등에 타는 것이나 어떤 장소에 올라가는 것을 금지	고장난 엘리베이터
금연	담배를 피워서는 안 될 장소	-
화기금지	화재가 발생할 염려가 있는 장소로서 화기 취급을 금지하는 장소	화학물질 취급장소
물체이동금지	정리 정돈 상태의 물체나 움직여서는 안 될 물체를 보존하기 위하여 필요한 장소	절전 스위치 옆

② 경고표지(빨간색, 노란색)

종류	용도 및 사용 장소	사용 장소 예시
인화성물질 경고	휘발유 등 화기의 취급을 극히 주의해야 하는 물질이 있는 장소	휘발유 저장탱크
산화성물질 경고	기열·압축하거나 강산·알카리 등을 첨가하면 강한 산화성을 띠는 물질이 있는 장소	질산 저장탱크
폭발성물질 경고	폭발성 물질이 있는 장소	폭발물 저장실
급성독성물질 경고	급성독성 물질이 있는 장소	농약 제조·보관소
부식성물질 경고	신체나 물체를 부식시키는 물질이 있는 장소	황산 저장소
방사성물질 경고	방사능 물질이 있는 장소	방사성 동위원소 사용실
고압전기 경고	발전소나 고전압이 흐르는 장소	감전우려지역 입구
매달린 물체 경고	같이 매달린 물체가 있는 장소	크레인이 있는 작업장 입구



Chapter
03

안전·보건표지와 보호구

1

안전·보건표지 (계속)

1. 안전·보건표지 (계속)

② 경고표지(빨간색, 노란색) (계속)

종류	용도 및 사용 장소	사용 장소 예시
낙하물체경고	돌 및 블록 등 떨어질 우려가 있는 물체가 있는 장소	비계 설치 장소 입구
고온 경고	고도의 열을 발하는 물체 또는 온도가 아주 높은 장소	주물 작업장 입구
저온 경고	아주 차가운 물체 또는 온도가 아주 낮은 장소	냉동작업장 입구
몸균형 상실 경고	미끄러운 장소 등 넘어지기 쉬운 장소	경사진 통로 입구
레이저광선 경고	레이저 광선에 노출될 우려가 있는 장소	레이저실험실 입구
발암성·변이원성·생식독성·전신독성·호흡기과민성 물질 경고	발암성·변이원성·생식독성·전신독성·호흡기과민성 물질이 있는 장소	납 분진 발생장소
위험장소 경고	그 밖에 위험한 물체 또는 그 물체가 있는 장소	맨홀 앞 고열금속찌꺼기 폐기장소

③ 지시표지(파란색)

종류	용도 및 사용 장소	사용 장소 예시
보안경 착용	보안경을 착용해야만 작업 또는 출입을 할 수 있는 장소	그라인더 작업장 입구
방독마스크 착용	방독마스크를 착용해야만 작업 또는 출입을 할 수 있는 장소	유해물질 작업장 입구
방진마스크 착용	방진마스크를 착용해야만 작업 또는 출입을 할 수 있는 장소	분진이 많은 곳
보안면 착용	보안면을 착용해야만 작업 또는 출입을 할 수 있는 장소	용접실 입구
안전모 착용	헬멧 등 안전모를 착용해야만 작업 또는 출입을 할 수 있는 장소	갱도의 입구
귀마개 착용	소음장소 등 귀마개를 착용해야만 작업 또는 출입을 할 수 있는 장소	판금작업장 입구
안전화 착용	안전화를 착용해야만 작업 또는 출입을 할 수 있는 장소	채탄 작업장 입구
안전장갑 착용	안전장갑을 착용해야만 작업 또는 출입을 할 수 있는 장소	고온 및 저온물 취급작업장 입구
안전복 착용	방열복 및 방한복 등의 안전복을 착용해야만 작업 또는 출입을 할 수 있는 장소	단조작업장 입구



1. 안전·보건표지 (계속)

④ 안내표지(녹색)

종류	용도 및 사용 장소	사용 장소 예시
녹십자 표지	안전의식을 복돋우기 위하여 필요한 장소	공사장 및 사람들이 많이 볼 수 있는 장소
응급구호 표지	응급구호설비가 있는 장소	위생 구호실 앞
들 것	구호를 위한 들 것이 있는 장소	위생 구호실 앞
세안장치	세안장치가 있는 장소	위생 구호실 앞
비상용기구	비상용기구가 있는 장소	비상용 기구 설치장소 앞
비상구	비상출입구	위생 구호실 앞
좌측 비상구	비상구가 좌측에 있음을 알려야 하는 장소	위생 구호실 앞
우측 비상구	비상구가 우측에 있음을 알려야 하는 장소	위생 구호실 앞

⑤ 출입금지표지

종류	용도 및 사용 장소	사용 장소 예시
관계자의 출입금지 (허가물질명칭) 제조/사용/보관중 보호구/보호복 착용 흡연 및 음식물 섭취금지 허가대상유해물질 취급	허가대상유해물질 제조, 사용 작업장	출입구 (단, 실외 또는 출입구가 없을 시 근로자가 보기 쉬운 장소)
관계자의 출입금지 석면 취급/해체중 보호구/보호복 착용 흡연 및 음식물 섭취금지 석면 취급 및 해체·제거	석면 제조, 사용, 해체·제거 작업장	상동
관계자의 출입금지 발암물질 취급중 보호구/보호복 착용 흡연 및 음식물 섭취금지 금지유해물질 취급	금지유해물질 제조·사용설비가 설치된 장소	출입구 (단, 실외 또는 출입구가 없을 시 근로자가 보기 쉬운 장소)



1. 보호구

1) 보호구의 선택법

① 작업장의 유해·위험요소 분석

- 소음, 유해광선, 산소 결핍, 화학물질 등의 유무를 조사하여 해당 유해·위험요소에 맞는 보호구 선택

② 작업장의 유해·위험요소의 수준

- 작업환경 측정 결과로부터 알 수 있음
- 때로는 보건관리자나 관리감독자가 직접 측정해야 함

③ 사용 빈도에 따른 선택

- 사용 빈도가 높을 시 : 내구성이 있고 장기간 사용에 적합한 보호구 선택
- 임시 분진작업 시 : 일회용 안면부 여과식 방진마스크 사용
- 장기간 분진작업 시 : 반면형이나 전면형의 방진마스크가 적합

④ 보호범위 설정

- 연마 작업장
 - 방진보안경과 방진마스크를 착용
 - 전면형 방진마스크를 착용하여 보호범위를 넓히기도 함
- 기계가공 작업장 : 보안경 또는 보안면 착용

2) 보호구의 사용

① 안전모

- 종류

- AB종 : 떨어지거나 날아오는 물체에 맞거나 높은 곳에서 떨어질 위험을 방지 또는 경감함
- AE종 : 떨어지거나 날아오는 물체에 맞을 위험을 방지 또는 경감하고 머리 부위 감전 위험을 방지함
- ABE종 : 떨어지거나 날아오는 물체에 맞거나 높은 곳에서 떨어짐에 의한 위험을 방지 또는 경감하고, 머리 부위 감전 위험을 방지함

- 사용방법 및 관리

- 착용체 조절나사로 자신의 머리 크기에 맞게 착용함
- 착용한 다음 턱끈을 조여 벗겨지지 않도록 함
- 착용 중에 모체가 충격을 받거나 변형되면 폐기함
- 모체를 유기용제 등으로 닦거나 세척하지 않음
- 착용체는 변형되거나 인증되지 않은 부품으로 교체하지 않음



1. 보호구 (계속)

② 안전화

- 종류

종류	성능구분
가죽제안전화	물체의 낙하, 충격 또는 날카로운 물체에 의한 찰림 위험으로부터 발을 보호하기 위한 것
고무제안전화	물체의 낙하, 충격 또는 날카로운 물체에 의한 찰림 위험으로부터 발을 보호하고 내수성을 겸한 것
정전기안전화	물체의 낙하, 충격 또는 날카로운 물체에 의한 찰림 위험으로부터 발을 보호하고 정전기의 인체대전을 방지하기 위한 것
발등안전화	물체의 낙하, 충격 또는 날카로운 물체에 의한 찰림 위험으로부터 발 및 발등을 보호하기 위한 것
절연화	물체의 낙하, 충격 또는 날카로운 물체에 의한 찰림 위험으로부터 발을 보호하고 저압의 전기에 의한 감전을 방지하기 위한 것
절연장화	고압에 의한 감전을 방지 및 방수를 겸한 것
화학물질용 안전화	물체의 낙하, 충격 또는 날카로운 물체에 의한 찰림 위험으로부터 발을 보호하고 화학물질로부터 유해위험을 방지하기 위한 것

- 사용방법 및 관리

- 정전화 : 감전 위험 장소에서 착용하지 않음
- 안전화 : 훼손, 변형하지 않고, 특히 뒤축을 꺾어 신지 않음
- 절연화, 절연장화 : 구멍이나 찢김이 있으면 즉시 폐기함
- 가죽제안전화 : 물에 적지 않도록 함

③ 안전장갑

- 종류

- 내전압용 절연장갑 : 고압 감전 방지 및 방수를 겸함
- 화학물질용 안전장갑 : 유기용제와 산·알칼리성 화학물질 접촉 위험에서 손을 보호하고 내수성, 내화학성을 겸함

- 사용방법 및 관리

- 내전압용 안전장갑 : 항상 건조한 상태로 사용함
- 내전압용 절연장갑
 - 기계, 화학 열에 손상되거나 물리적 이상을 보이면 즉시 폐기함
 - 제품에 표시된 최대 사용전압 범위 내에서 사용함
 - 유류, 휘발용제, 산·알칼리 등에 매우 약하므로 절대로 접촉하지 않음



Chapter
03

안전·보건표지와 보호구

2

보호구 (계속)

1. 보호구 (계속)

④ 안전대

- 종류 (※ 떨어짐 방지대 및 안전블록은 안전그네식에만 적용함)

종류	사용구분
벨트식 안전그네식	1개 걸이용
	U자 걸이용
	떨어지방지대
	안전블록

- 사용방법 및 관리

- 안전대 걸이(부착 설비 등)를 설치함
- 안전대 설치 구조물은 벨트보다 조금 높은 곳에 두도록 함
- 작업 시작 전에 안전대 및 부속설비를 점검함
- 안전대의 짐줄은 예리한 구조물 등에 접촉하지 않도록 함

⑤ 보안경

- 보호기능

- 자외선, 적외선 및 강렬한 가시광선 등으로부터 눈을 보호하기 위한 차광보안경
- 작업 중 발생하는 비산물로부터 눈을 보호하기 위한 일반보안경

- 종류

- 차광보안경

종류	사용구분
자외선용	자외선이 발생하는 장소
적외선용	적외선이 발생하는 장소
복합용	자외선 및 적외선이 발생하는 장소
용접용	산소용접작업 등과 같이 자외선, 적외선 및 강렬한 가시광선이 발생하는 장소

- 일반보안경

종류	사용구분
유리보안경	비산물로부터 눈을 보호하기 위한 것으로 렌즈의 재질이 유리인 것
플라스틱보안경	비산물로부터 눈을 보호하기 위한 것으로 렌즈의 재질이 플라스틱인 것
도수렌즈보안경	비산물로부터 눈을 보호하기 위한 것으로 도수가 있는 것



1. 보호구 (계속)

⑤ 보안경 (계속)

- 사용방법 및 관리
 - 작업에 맞는 보안경인지 확인함
 - 안전인증을 받은 것인지 확인함
 - 사용 중 렌즈에 흙, 더러움, 깨짐이 발견되면 교체함
 - 착용 시 거리감이 불량하거나 이물감 등이 느껴지면 교체함
 - 청결히 보관하고 사용 함

⑥ 보안면

- 종류
 - 헬멧형 : 안전모나 착용자의 머리에 지지대나 헤드밴드 등을 이용하여 적정위치에 고정, 사용하는 형태 (자동용접필터형, 일반용접필터형)
 - 핸드실드형 : 손에 들고 이용하는 보안면으로 적절한 필터를 장착하여 눈 및 안면을 보호하는 형태
- 사용방법 및 관리
 - 작업에 맞는 보안면인지 확인함
 - 안전인증을 받은 것인지 확인함
 - 보안면에는 돌출 부분, 날카로운 모서리 혹은 사용 도중 불편하거나 상해를 줄 수 있는 결함이 없는지 확인함
 - 착용자와 접촉하는 보안면의 모든 부분에는 피부 자극을 유발하지 않는 재질을 사용해야 함
 - 지지대는 보안면을 정확한 위치에 고정하고 머리방향에 무관하게 이상 압력이나 미끄러짐 없이 편안한 착용상태를 유지할 수 있어야 함