

소방안전교육



QUIZ- 연상 단어 맞추기

1:29:300

하인리히의 법칙

판교 환풍구 붕괴참사

안

전

불

감

증

설마 나에게 일어나겠어?

재난 외비우스 띠

수십 년 되풀이된 재난 외비우스 띠



대형 참사 때마다 무시된 하인리히 법칙(1:29:300법칙)



◆하인리히 법칙= 미국 드래블러스 보험사에 근무하던 H.W.하인리히(Heinrich)가 약 5000건의 산업 재해를 분석해 1931년 발간한 책 「산업재해 예방, 과학적 접근」에서 처음 사용한 개념. 그는 1건의 대형사고 이전에 29건의 소규모 사고가 발생했고 그 이전에 300건의 성취가 있었다는 사실을 밝혀냈다. '1:29:300 법칙'이라고도 부른다. 대형 사고가 발생하기 전에 그와 관련된 소규모 사고와 징후들이 반드시 앞서 나타난다는 의미다.

안전불감증

규정 무시

안전검사와
검증 미비

참사

능장 대응

재난
컨트롤타워
부재

요란한
처벌

뒷북 대책발표

망각

일상 안전불감증

틀린 그림 찾기



‘안전불감증’이란 ‘안전에 대해 느끼지(생각하지) 못하는 증세’라는 뜻이다. ‘나는 언제 어디서든 위험하지 않다’ ‘설마 내가 사고를 내겠어?’ 같은 생각이다. 사고는 찰나다. 주의하고 또 주의해야 위험에 노출되지 않는다. 사고는 시간과 장소만 다를 뿐 늘 반복된다. 안전불감증은 곳곳에 있다. 소화전을 막은 불법 주차는 화재가 발생했을 때 많은 생명과 직결되는 위험한 행위다. 예를 들어 도로를 질주하는 과적 차량, 헬멧을 착용하지 않고 중앙선을 넘나드는 오토바이, 산 정상에서 술을 마시는 등산객, 비상 통로를 물건들로 막아놓은 PC방 앞 등이다.

올바른 안전교육



일본은 중학교까지 수영 의무화 일본 후쿠시마현 호잔초등학교 수영장에서 학생들이 수영 수업을 받고 있다. 일본에선 중학교까지 수영이 필수 과목인데, 생존법을 익히는 게 목표다(왼쪽). 7일 서울 광진구 광나루안전체험관에서 유치원생들이 풍수해가 닥쳤을 때 고개를 숙이고 기둥을 붙잡는 연습을 하고 있다. 국내에는 수상 안전교육을 받을 수 있는 공공시설이 없다. [사진 지지통신, 신진 기자]

일본에서도 소학교(초등학교) 1~2학년 때 교통안전 교육부터 받는다. 교육을 진행하는 경찰관은 낯선 어른이 말을 걸 때 대처법도 알려준다. 매달 지진이나 화재 대피 실습 교육이 실시된다. 일본에서 고교까지 다닌 박모(44)씨는 “중학교까지 의무적으로 수영을 배워야 하는데, 선생님이 ‘10분 동안 수영장 바닥에 닿지 않으면 가점을 준다’는 식으로 생존법을 터득하게 한다”고 소개했다.

프랑스와 영국에는 안전 관련 과목이 따로 있고, 전담 교사도 배치돼 있다. 미국에선 일반 교사가 되기 위해선 심폐소생술 등 응급처치 교육을 반드시 이수해야 한다.



미국에선 화재대피 실전처럼 미국 엘리엇초등학교는 실전과 같은 화재 대피 훈련을 한다. 건물 주 출입구에 대형 불 모형을 놓은 뒤 평소 대피로라고 배운 탈출구가 막혔을 경우 다 /

선진국의 안전교육은 국내와 비교가 안 될 정도로 앞서 있다. 모든 학교 활동에 ‘안전 우선(Safety First)’ 원칙을 적용하고, 체험형 안전교육을 실시한다. 차성현 전남대 교육학과 교수는 “영국에서는 ‘걸음마 땔 때부터 안전교육을 시킨다’는 말이 있을 정도로 공을 들인다”며 “어릴 때 시켜야 효과가 크다는 판단에서 유치원이나 초등학교부터 안전교육에 나서는 게 선진국의 공통점”이라고 설명했다.



코엑스 첫 전원대피훈련... 5명 중 1명만 나왔다

연합뉴스2014.05.13 13:05

13일 오전 11시 정각, 서울 삼성동 코엑스 트레이드타워와 아셈타워 전층에 사이렌이 울렸다.

세월호 침몰 사고로 재난에 대한 경각심이 높아진 가운데 대피훈련을 실시한 것.

화재발생이 선언된 중앙관제센터에는 비상등이 급히 점멸했고, 중앙관제·전기·통신·방재 등 각 부서 담당자들은 앞다퉈 전화를 걸어 건물 각 층에 대피안내요원을 배치했다.

참여한 인원중 대피자는 5명 중 1명에 불과했다

실제 건물 곳곳에서는 안전불감증의 흔적이 발견됐다.

승강기가 정지되면서 비상계단을 통해 1층까지 내려가야 할 상황이 되자 고층 사무실에 근무하는 직원들은 "정말로 내려가야 하나"고 반문했고, 일부 직원은 이를 피하려고 아예 오전 11시 이전에 건물 바깥으로 나가버리는 방법으로 훈련을 외면해 버렸다.

건물 양측에 하나씩 설치된 비상계단 자체도 폭이 1.2m 남짓으로 비좁고 나선형으로 꼬여 있는데다 바닥마저 미끄러웠다.

이 건물 46층에서는 안내방송이 나오지 않아 4분여간 대피가 지연되기도 했다.

문제는 코엑스의 재난대응 시스템이 국내 고층건물 중 최고 수준으로 알려져 있다는 것이다. "국제회의도 자주 열리고 대통령이 오는 경우도 잦은 만큼 최고의 시스템을 갖추고 있다"던 공언도 무색해졌다.

코엑스 측은 "이번 훈련을 통해 밝혀진 부족한 부분을 자발적으로 메우고 시스템을 최대한 보완하겠다"고 밝혔다.

소방시설

① 경보설비



천장에 부착된 화재감지기



발신기



각종 화재신호를 제어하는
'수신기'

② 소화설비



옥내소화전설비



스프링클러설비



소화기

피난설비 및 피난기구

2. 피난설비



옥외 피난계단



피난유도등



옥상광장

3. 피난기구



구조대



완강기



공기안전매트

피난설비

• 유도등

		피난구 유도등 (출입구, 1.5m이상높이설치)
		복도 통로유도등
		계단 통로유도등

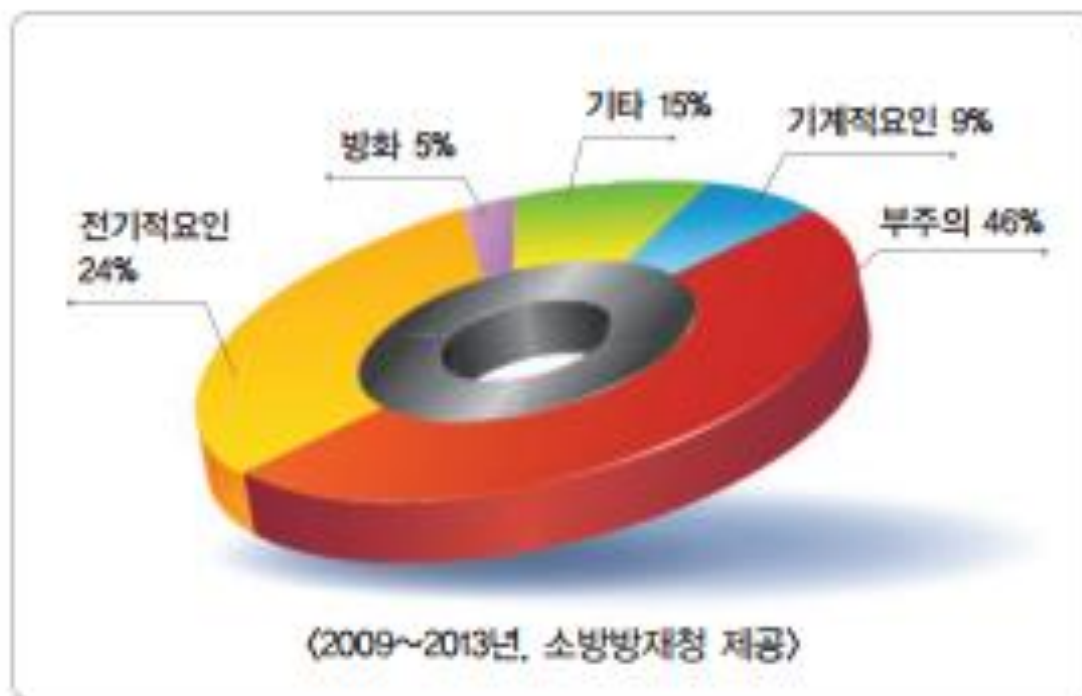
• 복도 통로유도등 설치기준

- 구부러진 모퉁이 및 보행거리 20m마다 설치할 것
- 바닥으로부터 높이 1m 이하의 위치에 설치할 것
- 방화문은 항상 닫혀 있어야 하고
- 비상구 등의 폐쇄 또는 잠금장치 절대 금지 (화재시 다수의 인명사고 발생)

화재원인

부주의로 인한 불은 담배꽂초를 아무데나 버리거나 안전장치 없이 용접 작업을 할 때, 음식물 조리중에 자리를 비울 때 자주 발생합니다.

【최근 5년간 화재원인 통계】



대전 대덕구 음식점 화재 70대 주인 사망

(대전·충남=뉴스1) 임용우 기자 | 2022-03-22 09:26 송고

댓글

가

서울신문

인쇄 취소

화재에 삼켜진 40년 장사터...상인·주민·구청 모두 난감해진 화마 속사정

입력 : 2022-03-21 18:48 | 수정 : 2022-03-21 20:44

19일 마장동 먹자골목 화재
40년 생계 터 잃은 상인들 낙담
민원·화재 사각지대에 구청도 난감
“지역의 자산 차원에서 접근해야”



울진 산불 피해액 1400억원 이상...송이 피해 지원 절실

등록 2022.03.21 14:10:45 | 수정 2022.03.21 15:47:43

기사내용 요약

20일 기준 울진 산불 피해시설 총 460농가...축사, 비닐하우스, 저온저장고 등
울진 송이 농가 피해 규모는 1500ha...울진 전체 송이 생산량의 70%
울진군, 송이채취 농가 정부지원 대상 포함 요청



[울진=뉴스1] 이바름 기자 = 지난 4일 경북 울진군 두천리 일원에서 발생한 대형 산불로 타버린 울진 송이산 일대 (사진=울진군청 제공) 2022.03.21. photo@news1.com *재판매 및 DB 금지

[울진=뉴스1] 이바름 기자 = 지난 4일 발생해 213시간동안 꺼지지 않고 타올랐던 경북 울진 두천리 대형 산불로 인한 피해액이 1400억원 이상으로 추정되고 있다.



세계일보

소화기 초동 진화, 아파트 지하 주차장 대형화재 막았다

관리사무소 직원 등 화재 현장 발견...소화기로 자체 진화
평시 소화기 위치·사용법 숙지의 중요성 실감케 한 사례

입력 2022-03-21 15:21:22, 수정 2022-03-21 15:46:05



자칫 대형화재로 이어질 뻔했다가 관리사무소 직원의 소화기 초동 진화로 위기를 넘긴 현안시 동남구 용곡동 아파트 지하 주차장 화재 현장.

대형화재로 이어질 뻔했던 아파트 지하주차장 화재를 관리사무소 직원 등이 소화기로 초기에 진화해 대형화재를 막았다.

평상시 소화기 위치와 사용법을 숙지하는 것이 얼마나 중요한지를 실감한 사례다.

화재발생시 대피요령 (요약)



화재예방



하나의 콘센트에 너무 많은 전기기구를 연결하여 사용하는 것은 매우 위험하며, 전선이 파티션이나 사무용 가구 등에 눌리지 않도록 주의하세요.



난방기구 등 전열기 주변에는 탈 수 있는 물건을 두지 마시고 (최소 1m 이상 이격), 퇴근할 때에는 사용하지 않는 전기기구의 전원을 끄고 콘센트의 플러그는 뽑아주세요.

화재예방



담배는 지정된 흡연구역에서만 피우고, 담배꽂초를 버리기 전에 불씨가 완전히 꺼졌는지 반드시 확인하세요.



비상구 및 피난계단에는 물건을 쌓아두지 말고, 방화문은 항상 닫아둔 채로 관리하세요.

화재발견시



화재를 처음 발견한 사람은 화재발신기를 누르거나 큰 소리로 화재사실을 주변에 알리세요. “불이야!”



최초 화재 발견 시 소화기를 사용하여 진화하고, 초기 진화가 어려울 경우에는 즉시 대피하세요.

대피요령



화재경보가 울리면 지체하지 말고 유도등의 표시방향을 따라 질서 있게 대피하세요.

대피요령



엘리베이터, 무빙워크가 아닌 피난계단을 이용하여 대피하세요. 엘리베이터는 화재 발생층에서 열리거나 정전으로 멈출 경우 갇힐 위험이 있습니다.
(단, 피난용 엘리베이터는 이용 가능)

대피요령



피난 시 방화문을 꼭 닫으세요.
방화문은 화재 시 불길과 연기의 확산을 지연시켜
안전한 피난을 도와줍니다.

대피요령



연기가 많이 발생한 곳에서는 젖은 손수건이나 휴지 등으로 코와 입을 가리고 낮은 자세로 신속하게 대피하세요.

대피요령



대피할 때에는 화재의 진행방향에 주의하여
막다른 장소는 피하세요.

대피요령



문 손잡이가 뜨겁거나 문틈에서 연기가 새어 들어오는 경우에는 문을 함부로 열지마세요.

대피요령



연기가 창문이나 문틈으로 새어들 경우에는
담요나 수건 등을 물에 적셔서 틈을 막으세요.
실내에 갇혔을 경우에는 갇힌 사실을 주위에
알리고 침착하게 구조를 기다리세요.

대피요령



실내에 물이 있으면 불에 타기 쉬운 물건 등에 물을 뿌리고 커튼은 떼어내세요.

대피요령



옷에 불이 붙었을 경우에는 빨리 바닥에 엎드려
양손으로 얼굴을 가린 후 좌우로 구르세요.
주변에 있는 사람은 담요나 수건으로 구르는
사람을 덮어줍니다.

소화기 사용 방법

1. 소화기를 불이 난 곳으로 옮긴다



2. 손잡이 부분의 안전핀을 뽑는다



3. 바람을 등지고 호스를 불쪽으로
향한다



4. 손잡이를 힘껏 움켜쥐고
비로 쓸어내듯 뿜어낸다



참고) 소화기 안전 사용 예

▷ 설치기준에 맞게 설치 되었는가 ?

- 쉽게 사용가능한 위치(바닥에서 1.5m이하) 및
각 실마다 설치되었는지 확인한다.

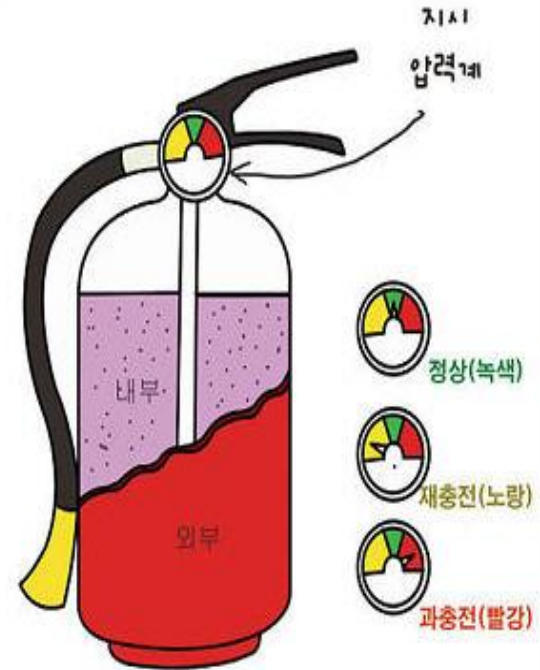
- 용접이나 불을 사용하는 장소는 필수비치

▷ 축압상태는 적정한가 ?

- 축압식 소화기는 압력계가 설치되어 있으며
지침이 녹색(0.7Mpa~0.9Mpa)을 가리키면
정상, 노랑색이면 압력미달, 적색이면 과충전

▷ 외관상 파손은 없는가 ?

- 손잡이 및 안전핀, 용기외부가 파손이나 탈락되지 않았는가 확인한다.



•[축압식소화기]

•압력계가 없는 노후 가압식 소화기는 폭발사고 위험이 있으니 반드시 폐기할 것!

참고) 연기 감지기

• 연기감지기 설치장소

- 계단·경사로 및 에스컬레이터 경사로
- 복도(30m 미만의 것을 제외한다)
- 엘리베이터 권상기실· 피트 및 덕트 기타 이와 유사한 장소
- 천장 또는 반자의 높이가 15m 이상 20m 미만의 장소

• 연기감지기 설치기준 (2종기준)

- 연기감지기의 부착높이에 따라
 - 4m미만: 바닥면적 150㎡마다,
 - 4m이상 20m미만: 바닥면적 75㎡ 마다 1개 이상
- 연기감지기는 복도 및 통로에 있어서는 보행거리 30m마다,
계단 및 경사로에 있어서는 수직거리 15m마다 1개이상
- 천장 또는 반자가 낮은 실내 또는 좁은 실내의 경우 출입구의 가까운 부분에 설치
- 천장 또는 반자부근에 배기구가 있는 경우에는 그 부근에 설치할 것
- 연기감지기는 벽 또는 보로부터 0.6m 이상 떨어진 곳에 설치할 것



연기감지기

참고) 열 감지기

- **열감지기 종류**

- 차동식 열감지기: 거실, 지하주차장 등
- 정온식 열감지기: 주방이나 보일러실 등

- **열감지기 설치기준** (내화구조이고, 2종기준)

- 열감지기의 부착높이에 따라

4m미만: 바닥면적 70㎡마다, (정온식은 1종기준 60㎡마다)

4m이상 20m미만: 바닥면적 35㎡ 마다 1개 이상 (정온식은 1종기준 30㎡마다)

- 실내로의 공기유입구로부터 1.5m 이상 떨어진 위치에 설치할 것
- 감지기는 천장 또는 반자의 옥내에 면하는 부분에 설치할 것
- 정온식 감지기는 주방·보일러실 등으로서 다량의 화기를 취급하는 장소에 설치



차동식열감지기

옥내 소화전 설비

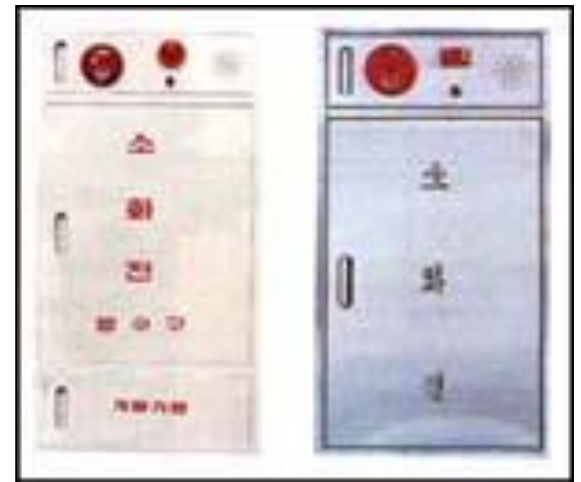
• 옥내소화전 설비

설치대상:

- 근생, 공장, 복합건축물등: 연면적 1,500㎡ 이상
- 옥상에 설치된 차고, 주차장: 바닥면적 200㎡ 이상
- 지하층·무창층 또는 층수가 4층 이상인 층 중 바닥면적이 300㎡ 이상인 층이 있는 것은 전층
- 그밖에 연면적 3,000㎡ 이상인 특정소방대상물

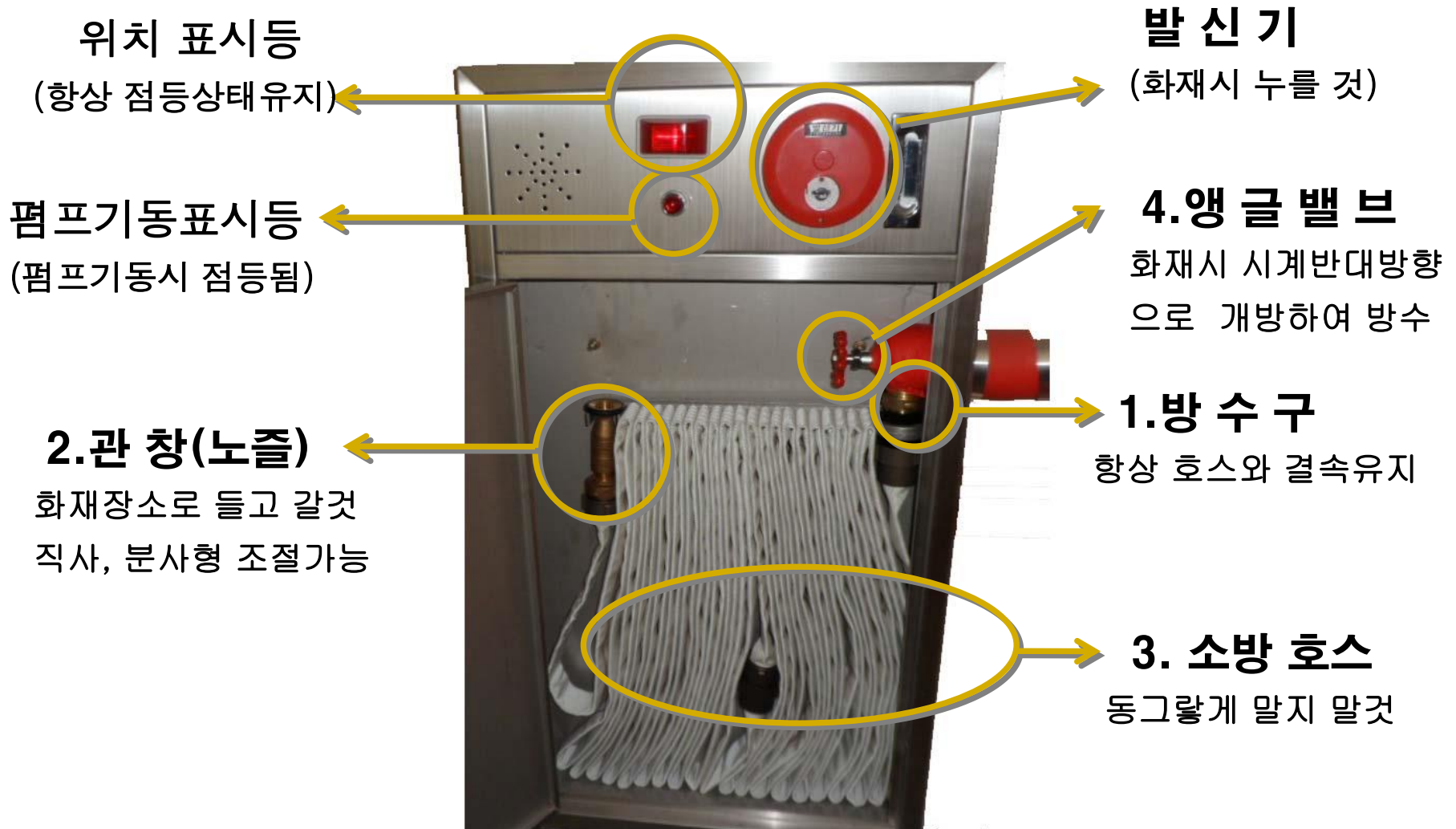
• 옥내소화전 구성

- 함에는 소화전사용법이 부착 되 있어야 함
- 함 내부에는 40A 호스와 관창(노즐)이 있어야 함
- 펌프 기동표시등이 있어야 함
- 40A 방수구와 앵글밸브가 설치되 있어야 함
- 수평거리 25M마다 설치



옥내소화전함

옥내 소화전 구성



옥내 소화전 사용법



1.문을 열고 호스와 관창을 꺼낸다



2.화재발생장소로 이동한다.



3.밸브를 왼쪽으로 돌린다



4.화점에 방사한다.

화상

1도 화상

피부의 표피층만 손상, 피부는 붉게 변하고 따끔따끔하게 아픕니다.
5~10일 후 표피가 바늘 모양으로 벗겨지면서 흉집 없이 낫습니다.

2도 화상

진피까지 상하여 물집이 생기고 매우 아픕니다. 전문의의 치료를 받아야 하며 2주일에서 1개월 정도 지나야 낫습니다.

3도 화상

진피가 모두 손상되거나, 진피 아래의 피하지방(근육)까지 손상된 것을 말합니다.

3도 화상을 입은 부분은 건조되어 마른 가죽처럼 되면서 갈색이나 흰색으로 변하고, 세균에 감염되기 쉽습니다. 치료 후에 흉터가 남게 되고 관절 부위의 경우 피부가 수축되어 움직이기 어려워지기도 합니다.



▲ 1도 화상



▲ 2도 화상



▲ 3도 화상

열화상응급처치

- 치료의 가장 중요한 점은 열 손상을 일으킨 **원인의 제거와 더 큰 손상을 예방**하는 것이다.
- 열 손상을 일으킨 불에 탄 옷을 제거하고 원인이 되는 증기, 액체 등의 접촉을 피하고 시원한 물로 손상 부위를 소독한다. 일반적으로 **통증이 호전될 때까지 시원한 물로 소독을 시행한다.**
- **깨끗한 수건을 대고 흐르는 물에 소독**한다. 단, 수압이 썰 경우 물집이 찢부러질 수 있으니 주의한다.
- 통증이 호전되고 나면 깨끗하고 마른 거즈 등으로 약간 느슨하게 병변 부위를 덮어 상처를 보호하도록 한다.
- **얼굴, 관절, 생식기 부위, 넓은 범위의 화상일 경우 화상 전문 병원으로 방문하도록 하는 것이 좋다.**



주의사항

- 오일이나 크림 등을 병변 부위에 도포하지 않도록 한다.
- 크기가 작거나 투명한 형태의 수포를 일부러 터트리지 않는다. 깨끗하지 않은 도구나 손으로 수포를 터트릴 경우 이차감염의 위험도가 증가한다.
- 얼굴, 관절, 생식기 부위의 화상 발생 시 병원 방문을 반드시 하도록 한다. 상기 부위의 화상이나 광범위한 화상의 경우 화상전문병원으로의 이송이 필요할 수 있음을 염두 해 두어야 한다.

사무실 화재안전 체크 포인트

점검사항	Yes	No
01 전선이 벗겨지거나 커펫, 문틈에 눌리지는 않았나요?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
02 난방기구, 커피메이커, 전자레인지 등을 사용하지 않을 경우 코드를 뽑아두나요?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
03 이동용 난방기구는 사용하지 않거나 켜진 시 항상 전원을 끄고 코드를 뽑아 두나요?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
04 이동용 난방기구를 사용할 경우 팔 수 있는 물체로부터 1m 이상 거리를 확보하나요?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
05 담배는 지정된 장소에서만 피우고, 담뱃불은 꼭 끄고 버리시나요?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
06 하나의 콘센트에 여러 개의 전열기구를 문어발식으로 꽂아 사용하지는 않나요?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
07 소화기가 보기 쉽고 통행에 지장이 없는 장소에 비치되어 있나요?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
08 화재 시 대피할 수 있는 비상구는 알고 있나요?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
09 비상구 및 피난계단에 물건을 두지 않는 등 피난로를 확보하고 있나요?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10 정기적으로 화재예방교육 및 대피훈련을 실시하나요?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>