



2021 학년도 2 학기

화학공업과

위험물 관리

담당교수 : 김경호

제 14 주차 1차시



[수업 목표]

1. 중간고사 이후 학습한 내용을 복습해 봅시다.

4-4. 소화전(옥내 vs 옥외)

	옥내 소화전	옥외 소화전
정의	건물 내에 설치되어 발화초기에 대응가능 하도록 한 소화설비	인접 건물에 대한 화재의 확대를 방지하기 위한 소화전
수원의 량	설치 개수 x 7.8 m ³ (최대 수량이 5개 이상이면 5개)	설치 개수 x 13.5 m ³ (최대 수량이 4개 이상이면 4개)
가압송수장치	방수압력: 350kPa 이상, 방수량: 260L/min 이상	방수압력: 350kPa 이상, 방수량: 450L/min 이상

4-5. 스프링클러

<스프링클러>

1. 정의

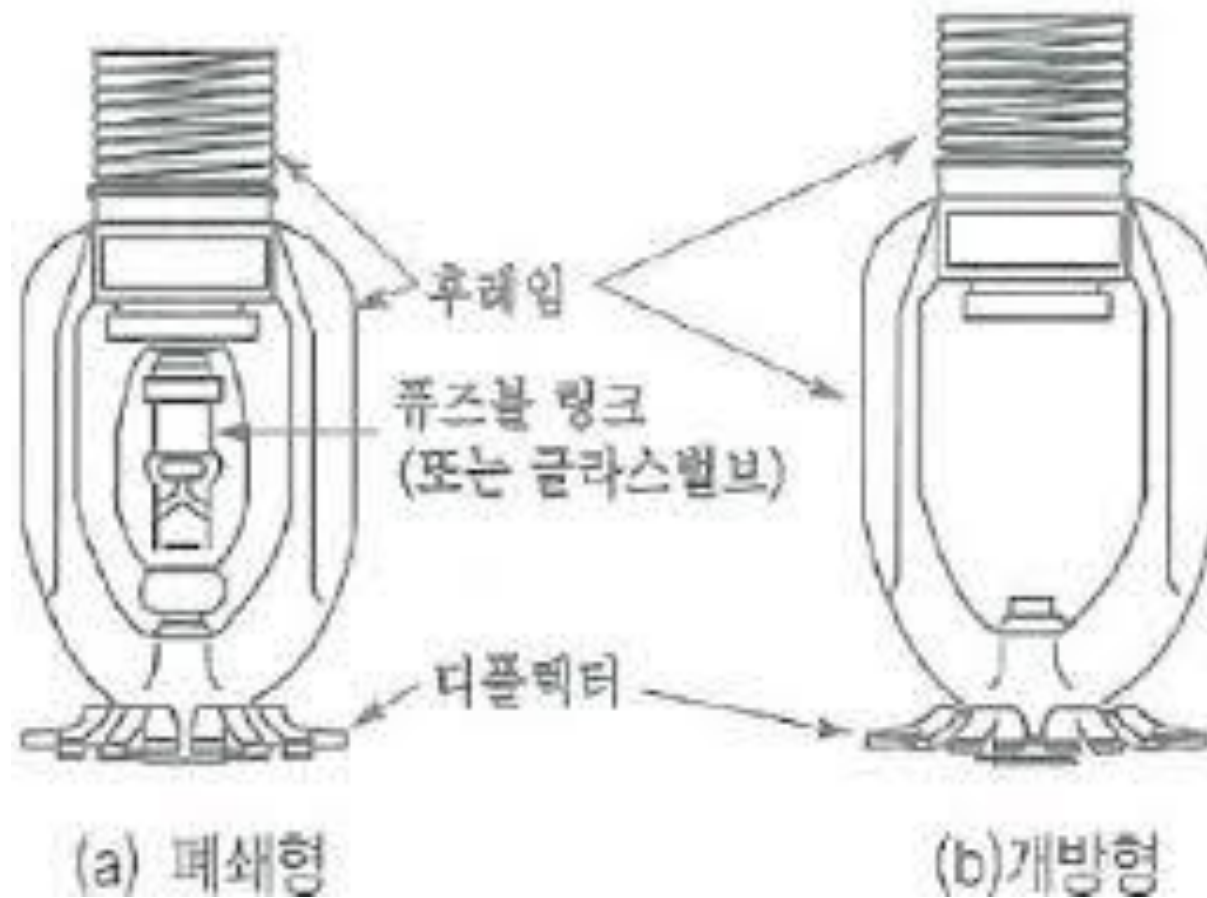
: 소방대상물의 천정, 벽 등에 설치하여 화재를 자동으로 감지하고, 열에 의해 배관 내의 가압수 또는 압축공기가 방출되어 가압송수장치의 물이 일정압력으로 방수 시켜 화재를 진압할 수 있는 소화설비

4-5. 스프링클러

<스프링클러>

2. 종류

- 폐쇄형 헤드
- 개방형 헤드



4-5. 스프링클러

<스프링클러>

3. 장점 및 단점

장점	단점
초기 소화능력 우수한 자동화 시스템	초기 시설비가 많음
감지부가 기계적으로 오동작 없음	시공 및 구조가 복잡함
조작이 쉽고 안전함	살수 시 수손이 많음
소화약제가 물이므로 경제적임	평상시 유지관리에 유의하여야 함
화재의 감지, 경보, 소화가 자동임	일반화재(A급)에만 적용

4-9. 분말 소화설비

<분말 소화설비>

1. 정의

: 분말 소화약제를 사용하는 소화설비

: 물에 의한 소화가 어려운 위험물이나,

전기절연성이 요구되는 소방대상물에 설치하는 소화설비

4-9. 분말 소화설비

<분말 소화설비>

2. 장점

- 소화성능이 우수하고 소화에 소요되는 시간이 짧음
- 심부화재 적용 가능
- 화재 확대 및 인화성 액체 화재, 전기 화재 사용 가능
- 소화약제의 수명이 반영구적이므로 경제적

4-9. 분말 소화설비

<분말 소화설비>

3. 단점

- : 배관 내의 흐름 시 고압의 방사원이 필요
- : 약제 상사 후 완전 소화가 안될 경우, 재발화 우려가 높음
- : 피연소 물질에 대하여 2차 피해를 입힐 수 있음

4-9. 분말 소화설비

<분말 소화설비>

4. 소화약제 종별 충전비 범위

소화약제의 종별	충전비 범위
탄산수소나트륨을 주성분으로 한 분말 (제 1종 분말)	0.85 ~ 1.45
탄산수소칼륨을 주성분으로 한 분말 (제 2종 분말)	1.05 ~ 1.75
인산염을 주성분으로 한 분말 (제 3종 분말)	1.05 ~ 1.75
탄산수소칼륨과 요소가 화합된 분말 (제 4종 분말)	1.50 ~ 2.50

4-9. 분말 소화설비

<분말 소화설비>

5. 분말 소화약제의 기준 저장량

소화약제의 종별	방호구역의 체적 1m ³ 에 대한 소화약제의 양
제 1종 분말	0.60 kg/m ³
제 2종 분말	0.36 kg/m ³
제 3종 분말	0.36 kg/m ³
제 4종 분말	0.24 kg/m ³

4-10. 불활성가스 소화설비

<불활성가스 소화설비>

1. 정의

: CO_2 , N_2 , Ar 혼합가스를 소화약제로 사용하는 소화설비

: 잔류물을 남기지 않는 깨끗한 소화가 가능

4-10. 불활성가스 소화설비

<불활성가스 소화설비>

2. 소화원리

: 질식 소화 (산소 차단)

: 냉각 소화

: 부촉매 소화 효과

4-10. 불활성가스 소화설비

<불활성가스 소화설비>

3. 전역방출방식 (CO₂ 방사 분사헤드) 소화설비 설치 기준

: 고압식은 2.1MPa 이상, 저압식은 1.05MPa 이상일 것

4-10. 불활성가스 소화설비

<불활성가스 소화설비>

4. 소화약제의 종류에 따른 가스 성분 용량비

소화약제의 종별	성분 용량비		
	N ₂	Ar	CO ₂
IG-100	100%	0%	0%
IG-541	52%	40%	8%
IG-55	50%	50%	0%

이번 주 1차시 수업은
여기서 마치도록 하겠습니다...
수고 많으셨습니다...^^

감사합니다

