

학교시설공사를 위한  
**건설용어**  
**해설 및 순화집**



**경상남도교육청**  
GYEONG SANG NAM-DO OFFICE OF EDUCATION



학교시설공사를 위한

# 건설용어 해설 및 순화집



# 건설 용어

## 해설 및 순화집

‘용적률’, ‘루베’ 등과 같은 말의 뜻을 알고 계십니까? ‘용적률’은 대지면적에 대한 연면적의 비율을 뜻하며, ‘루베’는 세제곱미터를 표현한 일본식 용어입니다. 이처럼 교육시설 공사 현장에서는 일본어나 속어 등 뜻을 이해하기 힘든 용어들이 상용되고 있어 신규 기술직 공무원이나 학교 관계자에게는 건설용어가 낯설고 어렵습니다.

더불어 최근 학교 현장은 디지털 4차 산업혁명이 본격화되면서 공간적으로 다양한 변화를 요구받고 있어, 낡은 시설 개선뿐만 아니라 미래 교육 실현을 위한 각종 시설공사가 활발하게 추진되고 있습니다.

따라서 이번 우리 교육청에서는 학교시설업무 관계자와 공직에 처음 발을 디디는 기술직 공무원의 업무 이해도를 높이기 위하여 건설 사업장에서 주로 사용되고 있는 용어에 대한 해설 및 속어와 일본식 용어를 쉬운 우리말로 바로 잡기 위한 순화집을 제작하게 되었습니다.

해당 용어집에서는 건축법에서 정의되고 있는 용어의 뜻과 공정별로 사용되고 있는 건설자재의 사진과 특성을 함께 설명하여, 설계나 공사 발주 시 업무를 쉽게 처리할 수 있도록 돕기 위해 노력하였습니다.

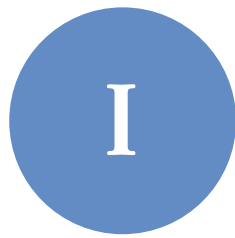
이번에 제작된 건설용어 해설 및 순화집이 학교시설공사를 추진하는 데 많은 도움이 되기를 바라며, 우리말 사용을 통한 국어 사랑에도 동참하실 수 있기를 바랍니다.

2022. 12. 9.

경상남도교육청 시설과장 박 종 환

# 목 차

|            |                      |            |
|------------|----------------------|------------|
| <b>I</b>   | <b>건축법 이해</b> .....  | <b>5</b>   |
| <b>II</b>  | <b>자재의 종류</b> .....  | <b>51</b>  |
|            | 1. 건축자재 .....        | 52         |
|            | 2. 토목자재 .....        | 72         |
|            | 3. 기계설비자재 .....      | 87         |
|            | 4. 전기·통신분야 자재 .....  | 109        |
| <b>III</b> | <b>건설용어 순화</b> ..... | <b>119</b> |

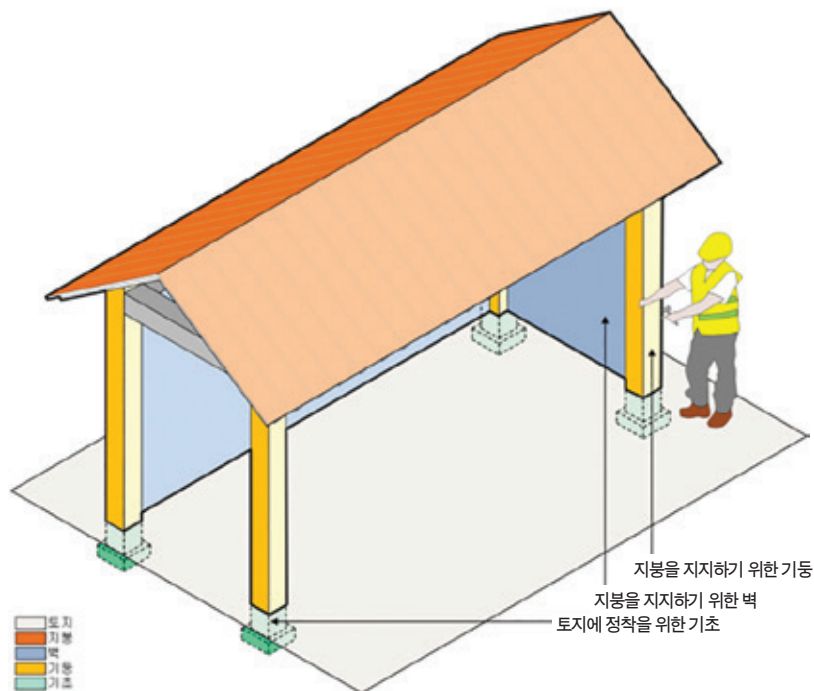


# 건축법 이해

# I. 건축법 이해

## 1. 건축물

토지에 정착하는 공작물 중 지붕과 기둥 또는 벽이 있는 것과 이에 딸린 시설물



### \* 건축물의 물리적 요소

- 토지에 정착
- (사람이 만든) 공작물
- 지붕



### 적용기준

#### + 건축물로 적용 받는 경우

- 교사동, 급식소, 다목적강당, 창고, 사택 등 부속건물
- 유리온실, 지붕과 기둥 또는 벽이 있는 실습시설

- 양궁장, 씨름장, 골프장 등 체육시설
- 조례대, 기계실, 퍼걸러(정자)
  - 조례대의 경우, 지붕이 없는 구조로 조례대 상단 높이(난간제외)가 1m 이하인 경우 제외
  - 기계실의 경우, 지상, 옥상에 설치하는 물탱크 및 펌프 등을 설치하기 위한 실 공간은 건축물에 해당
  - 퍼걸러(정자)의 경우, 옥상 및 교사 부지 등에 설치하는 퍼걸러는 건축물로 적용
  - \* 공원(대지의 조경 등)구역 내 설치되는 퍼걸러는 “조경기준”에 따라 조경시설 해당

#### + 건축물로 적용 받지 않는 경우

- 높이 1M이하 건축물
- 옥상 및 지상층에 설치하는 태양광 발전설비
- 장애인용 엘리베이터
- 생활폐기물 보관시설(음식물쓰레기, 재활용 분리 등의 수거시설)
- 우천통로
  - 우천통로는 건축물 지상층에 일반인이 통행할 수 있도록 설치한 보행통로로 이용하는 경우에는 건축물로 적용받지 않음

## 2. 공작물

### 지상에 설치된 각종 구조물

- 건축물 개념에 비추어 토지에 정착하여 있고, 상시적 거주성이 없는 것으로서, 건축물이 대지에 기존 건축물과 공간 및 시간적으로 분리(사용승인 후 설치)하여 축조하거나 건축물이 없는 대지에 축조하는 구조물로 특히 사람이 머물 수 없는 것

※ 공작물 종류 : 옹벽, 담장, 굴뚝, 장식탑. 광고탑, 고가수조, 지하 대피호, 통신용 철탑, 기계식 주차장 등





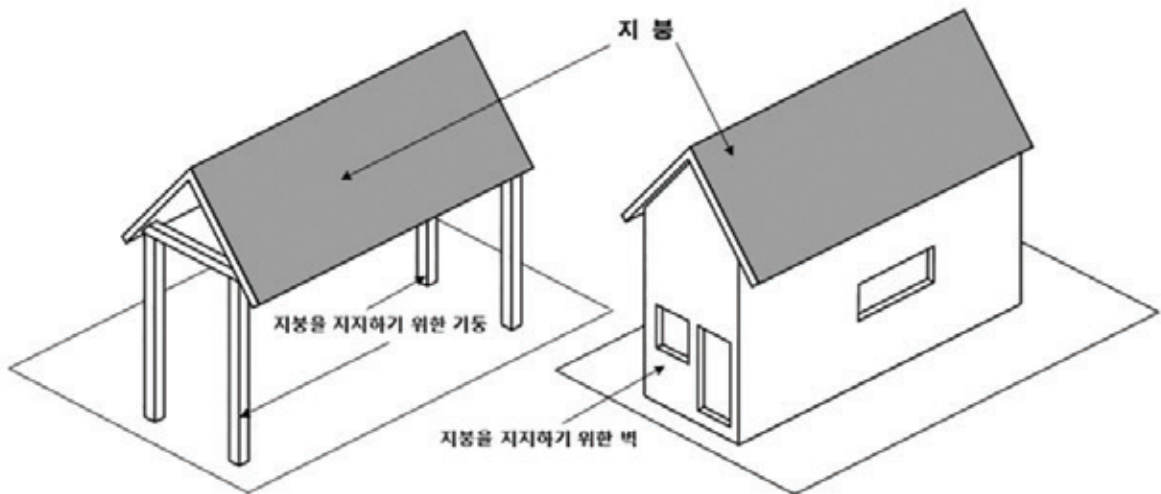
## 적용기준

### + 공작물 축조 신고 대상

- 높이 2m를 넘는 옹벽 또는 담장
- 높이 6m를 넘는 골프연습장 등의 운동시설을 위한 철탑
- 높이 8m 이하의 기계식 주차장 및 철골 조립식 주차장으로서 외벽이 없는 것
- 높이 5m를 넘는 태양에너지를 이용하는 발전설비와 그 밖에 이와 비슷한 것
- 공작물 축조 시 아래 허가권자에게 축조신고서 제출
  - 학교 → 교육지원청 교육장(교육감)
  - 단설 유치원, 직속 및 소속 기관 등 → 해당 시장, 군수
- \*폐교 부지를 활용하여 설립된 소속 및 직속 기관은 교육지원청 교육장(교육감)에게 허가권한이 있음

## 3. 가설건축물

임시 건축물로 사용하기 위해 설치된 건축물

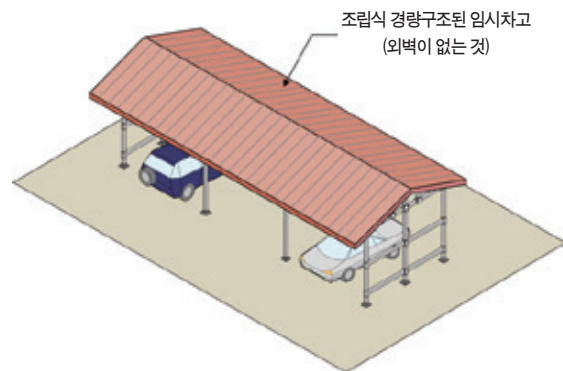
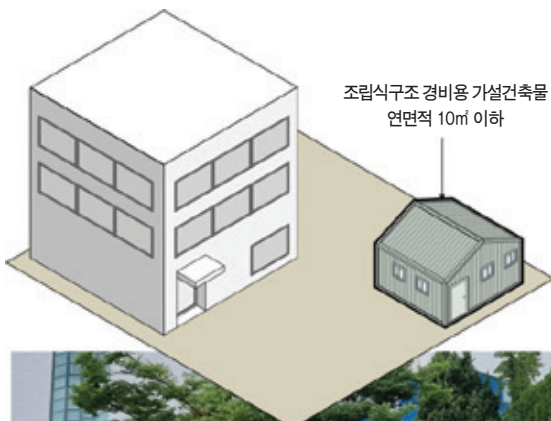


## \* 가설건축물 허가 기준 \*

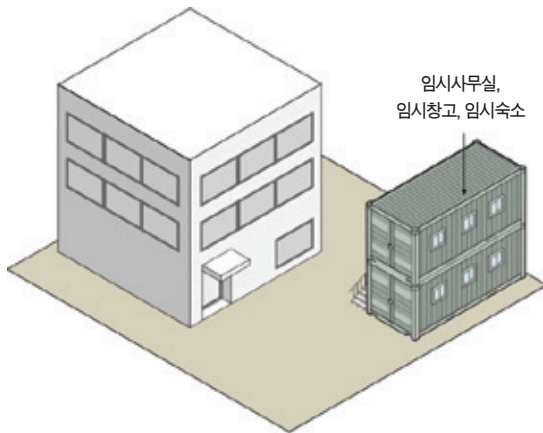


## \* 가설건축물 대상 \*

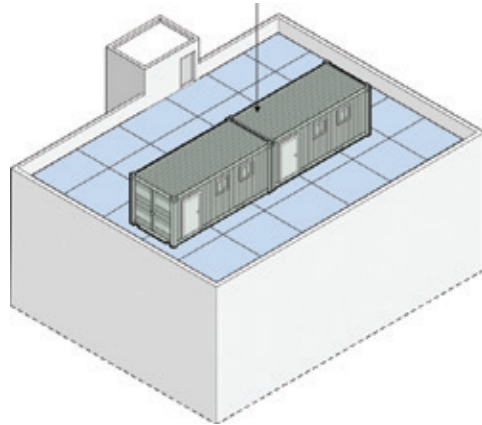
재해복구, 전람회, 공사용 가설건축물



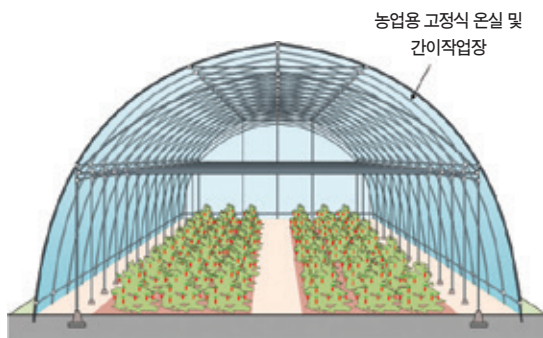
컨테이너 등을 이용한 임시사무실



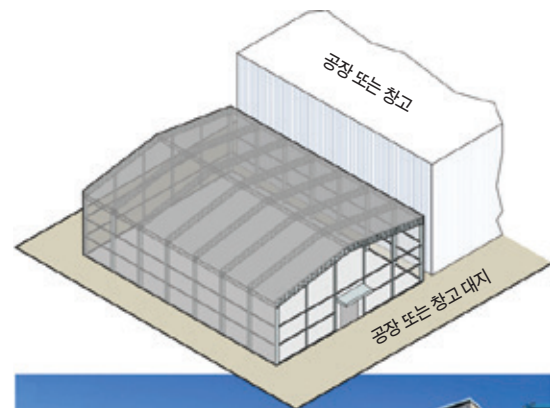
특정기간에 설치하는 공장 옥상의 임시 사무실



농업·어업용 고정식 온실



공장 또는 창고에 설치하는 물품저장용



## \* 가설건축물 해당하지 않는 경우 \*

### 일반 건축물 옥상에 설치하는 임시 사무실



### 적용기준

- 공사에 필요한 규모의 공사용 가설건축물 및 공작물
- 컨테이너 또는 이와 비슷한 것으로 임시사무실, 임시창고 또는 임시숙소(건축물의 옥상에 축조하는 것은 제외)
- 경비실(조립식구조, 연면적 10㎡ 이하)
- 자동차 차고(조립식 경량구조로 외벽이 없는 구조)
- 전시를 위한 견본주택이나 그 밖에 이와 비슷한 것
- 야외흡연실(연면적 50㎡ 이하)
- 해당 시군 건축조례로 정하는 건축물

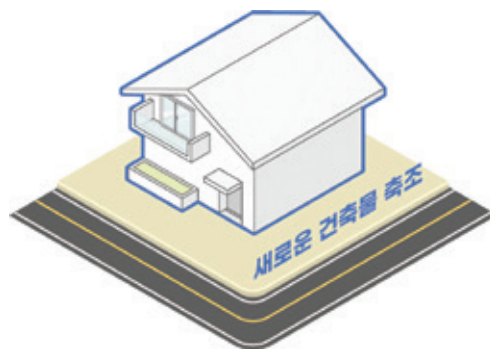
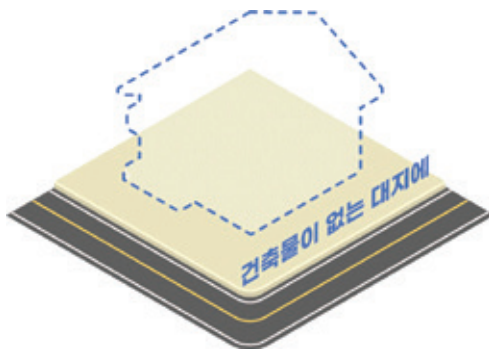
#### • 가설건축물 적용 기준

- 철근콘크리트조 또는 철골철근콘크리트조가 아닐 것
- 존치기간은 3년 이내일 것(연장가능)
- 전기 · 수도 · 가스등 새로운 간선 공급설비의 설치를 필요로 하지 아닐 것
- 가설건축물 축조 시 허가권자에게 축조신고서 제출

## 4. 신 축

건축물이 없는 대지(기존 건축물이 해체되거나 멸실된 대지 포함)에  
새로 건축물을 축조하는 것

기존 건축물이 없는 대지에 새로 건축물을 축조하는 것



축조  
▶▶▶



부속건축물만 있는 대지에 새로운 주 건축물을 축조하는 경우





## 적용기준

○ 부속건축물만 있는 대지에 새로 주된 건축물을 축조하는 것을 포함하되, 개축 또는 재축은 제외

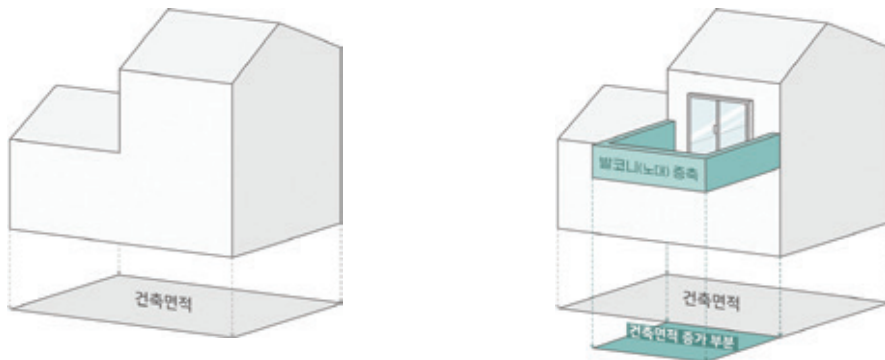
• 기존 학교에 별동으로 다목적강당을 새로 짓는 경우 신축에 해당되지 않고 증축에 해당됨

\*예시) 다목적강당 증축 공사(○), 다목적강당 신축 공사(×)

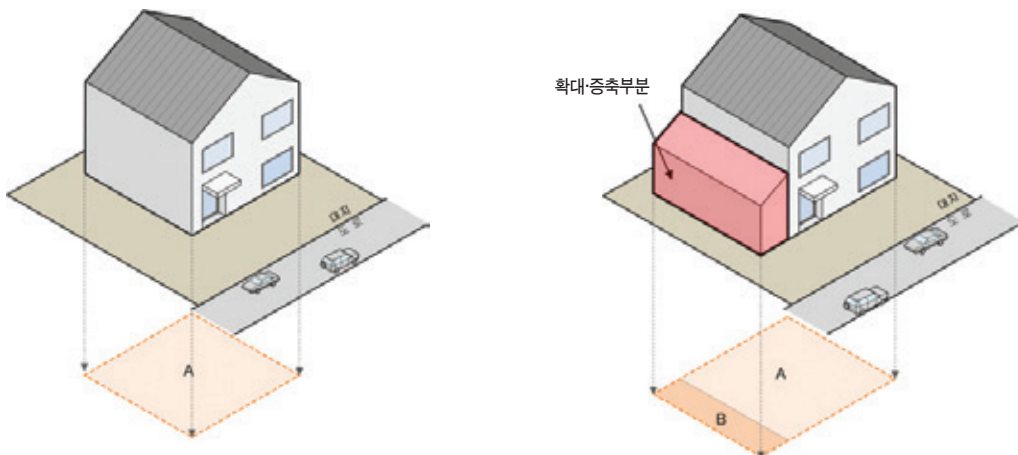
## 5. 증 축

기존 건축물이 있는 대지에서  
건축물의 건축면적, 연면적, 층수 또는 높이를 늘리는 것

### 건축면적을 늘리는 것

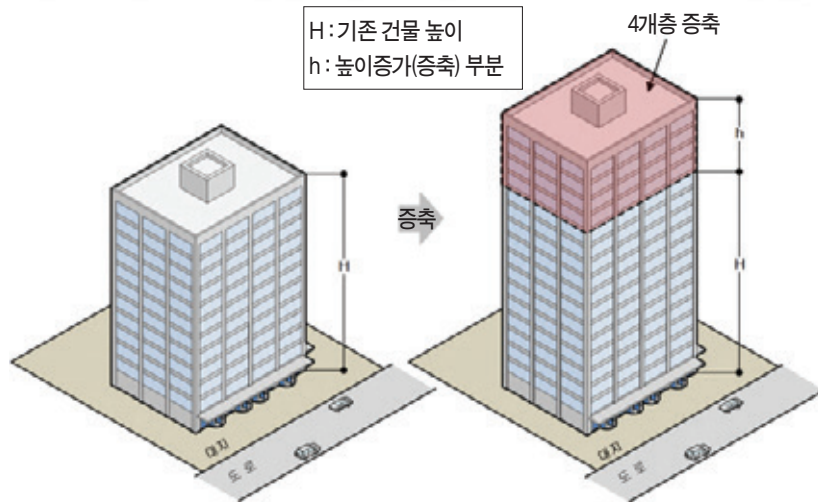


### 연면적을 늘리는 것

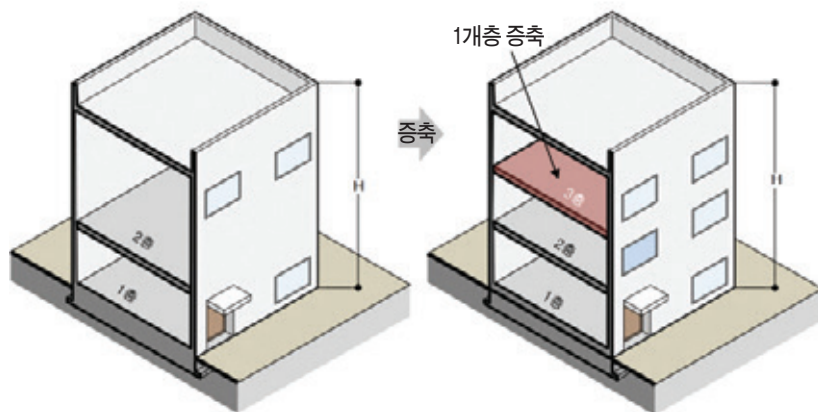


### 층수를 늘리는것

건축물 높이 증가를 동반하는 증축(일반)



건축물 높이 증가를 동반하지 않는 증축(내부적인 층수 증가)



### 적용기준

- 수직 증축: 기존 건물 상부층에 건축하는 경우
- 수평 증축: 기존 건물 측면 또는 전·후면에 붙여서 건축하는 경우
- 별동 증축: 대지내 별동으로 증축하는 경우

#### • 수직 증축의 경우

- 지진에 대한 안전여부 및 구조안전 확인 의무

#### • 수평 및 별동 증축의 경우

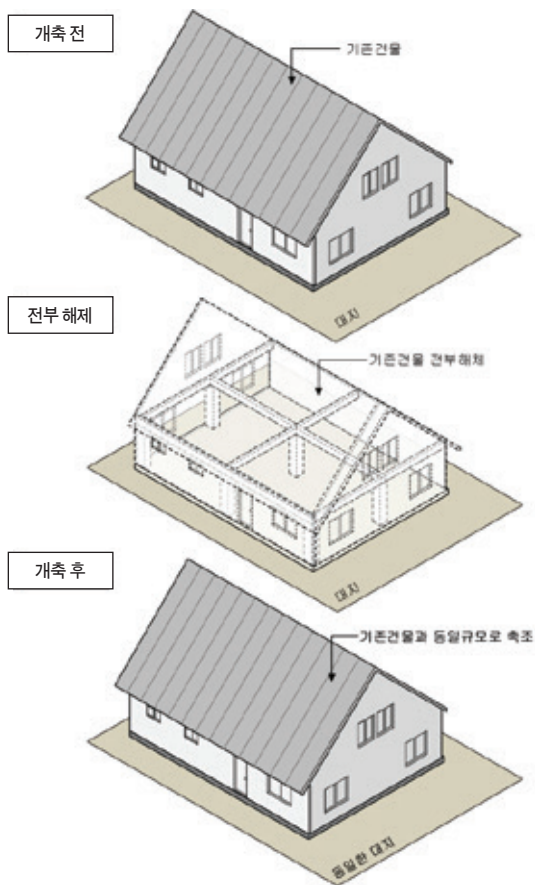
- 학교에 인접한 실습지 등은 도시계획시설(학교시설)로 미지정된 경우가 많아 건축물 증축 불가

\*증축을 추진할 경우 학교시설로 도시계획변경(용역사업) 필요

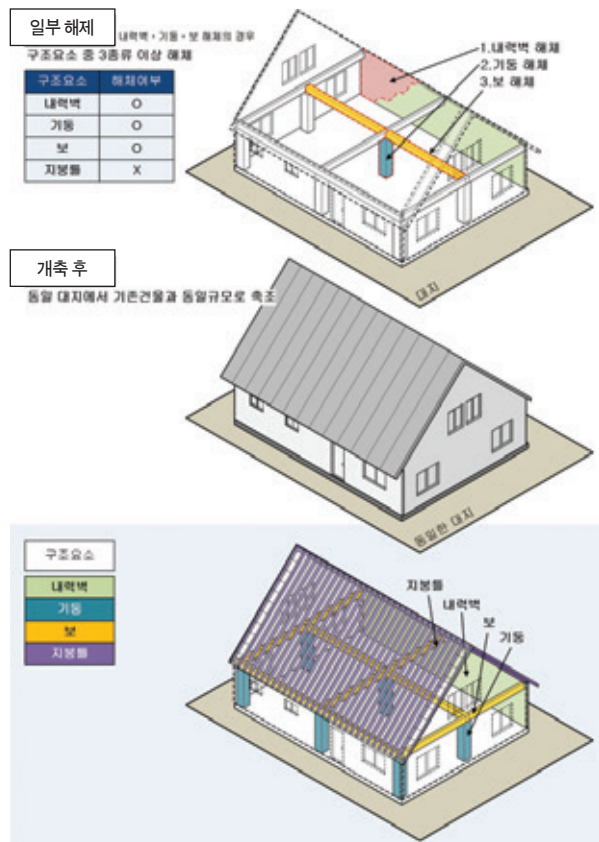
## 6. 개 축

기존 건축물의 전부 또는 일부를 해체하고  
그 대지에 종전과 같은 규모의 범위에서 건축물을 다시 축조하는 것

### 건축물 전부를 해체하는 경우



### 건축물 일부만 해체하는 경우

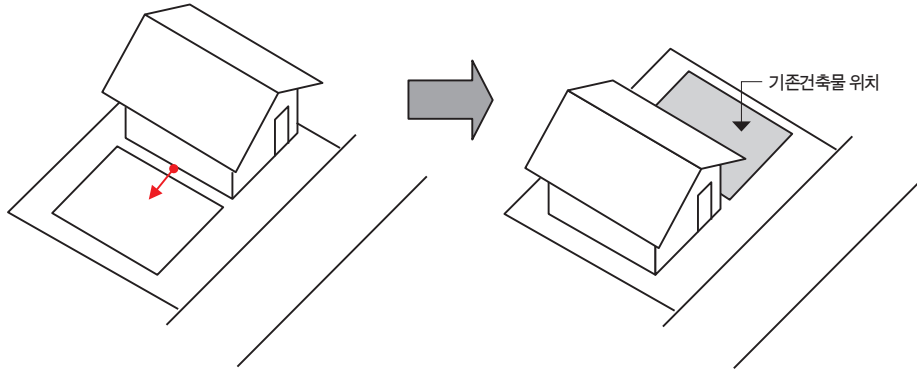


### 적용기준

- 일부 해체란 “내력벽·기둥·보·지붕틀 중 셋 이상이 포함”되는 경우를 말함
- 재축: 건축물이 천재지변이나 그 밖의 재해로 멸실된 경우 그 대지에 다시 축조하는 것

## 7. 이 전

건축물의 주요구조부를 해체하지 아니하고 같은 대지의 다른 위치로 옮기는 것

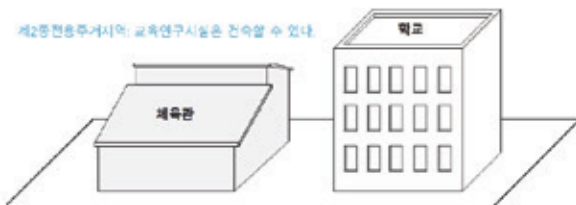


## 8. 부속건축물

같은 대지에서 주된 건축물과 분리된 부속용도의 건축물로서 주된 건축물을 이용 또는 관리하는 데에 필요한 건축물을 말한다.

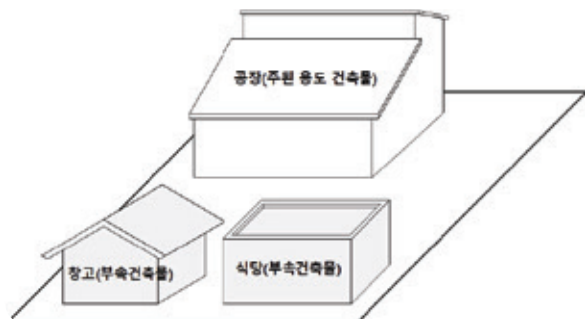
주된 건축물 이용에 필요한 부속건축물

제2종현충주거지역: 교육연구시설은 건축할 수 있다.



○ 학 교: 기숙사, 체육관

주된 건축물 관리에 필요한 부속건축물



○ 학 교: 배움터지킴이실

## 9. 발코니

건축물의 내부와 외부를 연결하는 완충공간으로서 전망이나 휴식 등의 목적으로 건축물 외벽에 접하여 부가적(附加的)으로 설치되는 공간을 말한다.

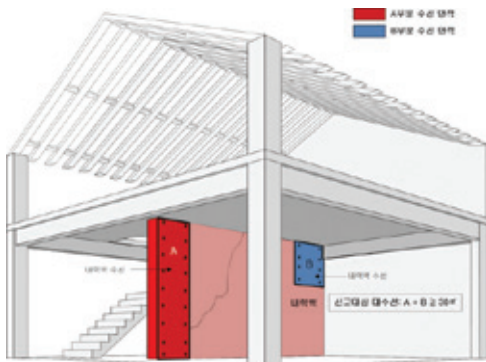


## 10. 건축신고

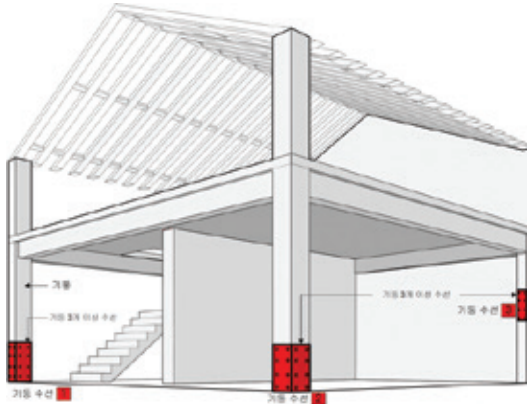
바닥면적의 합계가 85㎡ 이내의  
증축·개축 또는 재축, 주요구조부의 해체가 없는 대수선

**\* 건축신고 대상 \***

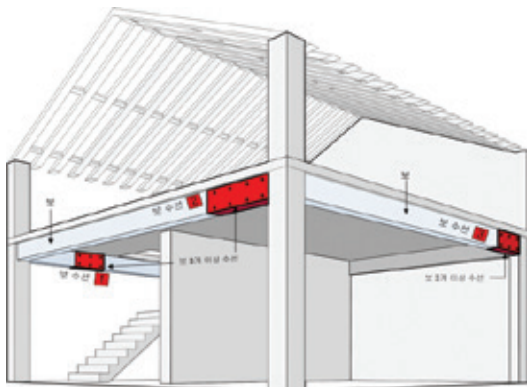
**내력벽 수선**



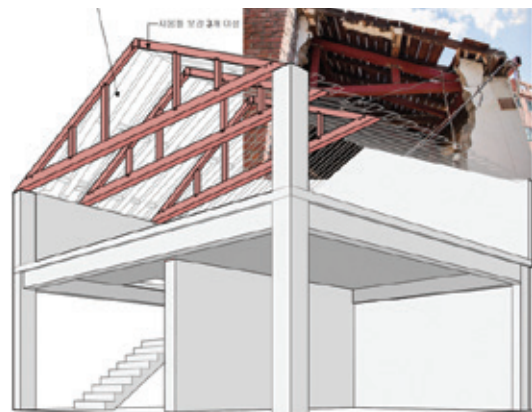
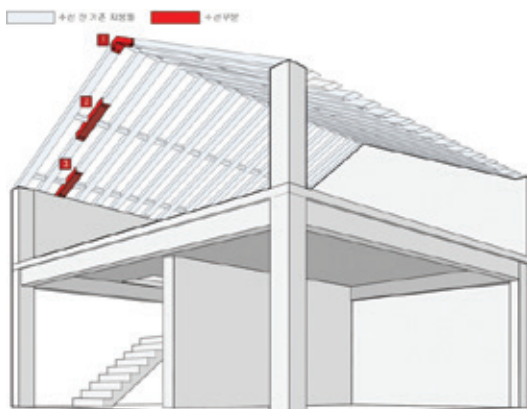
### 기둥 3개 이상 수선



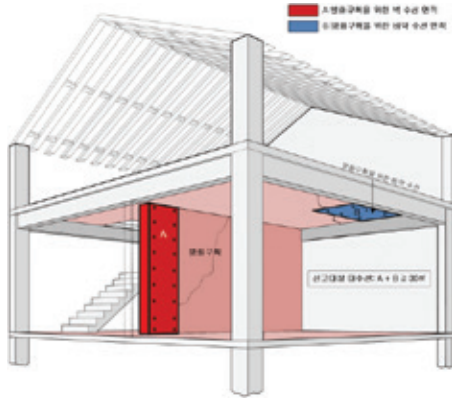
### 보 3개 이상 수선



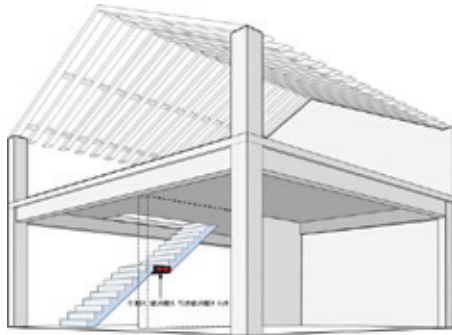
### 지붕틀 3개 이상 수선



### 방화벽 또는 방화구역 수선



### 주계단, 피난계단 수선



### 적용기준

○ 주요구조부의 해체가 없는 대수선(아래 참조)은 건축신고 대상임

- 내력벽의 면적을 30㎡ 이상 수선하는 것
- 기둥을 세 개 이상 수선하는 것
- 보를 세 개 이상 수선하는 것
- 지붕틀을 세 개 이상 수선하는 것
- 방화벽 또는 방화구획을 위한 바닥 또는 벽을 수선하는 것
- 주계단 · 피난계단 또는 특별피난계단을 수선하는 것

• 건축신고 절차(학교에서 소규모 건축물을 축조하는 경우)

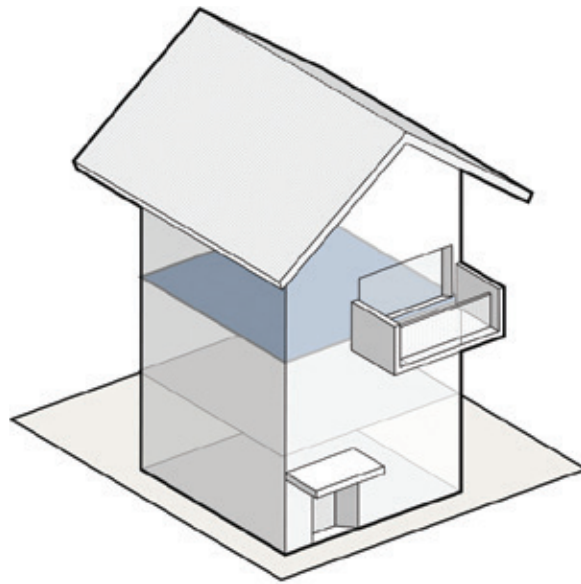
건축등 신고서 제출(학교⇒교육지원청) → 신고확인증 교부(교육지원청⇒학교) → 건축등의계획서 통보(교육지원청⇒시·군청) → 착공신고서 제출(학교⇒교육지원청) → (준공)신고서 제출(학교⇒교육지원청) → 준공검사 필증 교부(교육지원청⇒학교) → 건축물 기재 신청(교육지원청⇒시·군청) → 등기 촉탁(교육지원청(사립 : 학교)⇒등기소)

## 11. 건축허가

건축신고 대상을 제외한 건축 또는 대수선

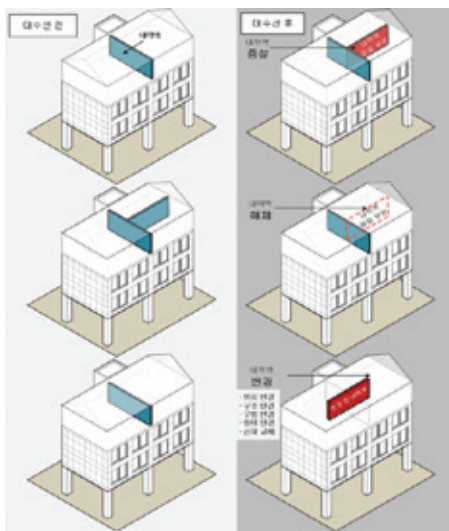
### \* 건축허가 대상 \*

바닥면적의 합계 85㎡를 초과하는 신축·증축·개축에 해당되는 경우

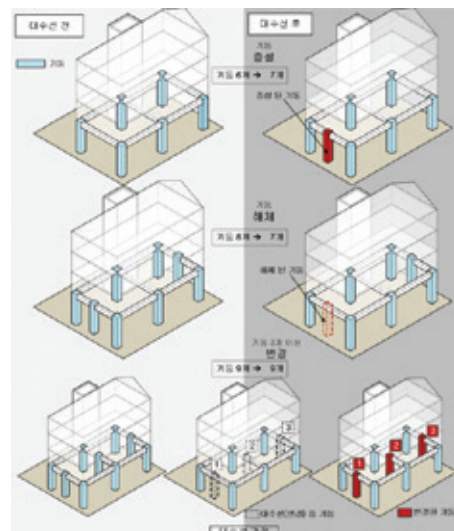


### \* 허가대상 대수선의 범위 \*

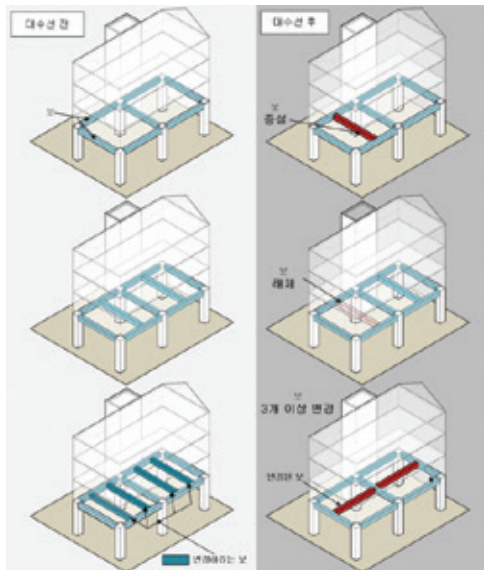
#### 내력벽 수선



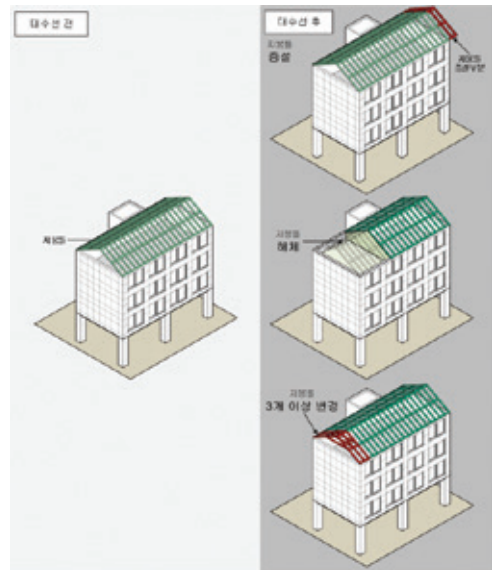
#### 기둥 수선



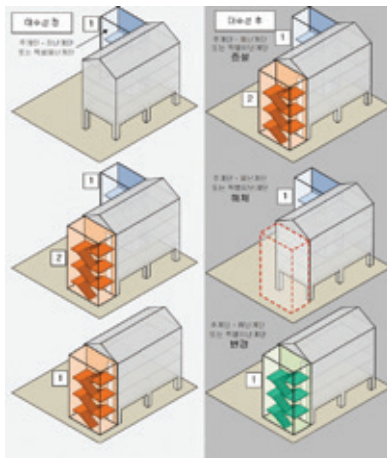
## 보수선



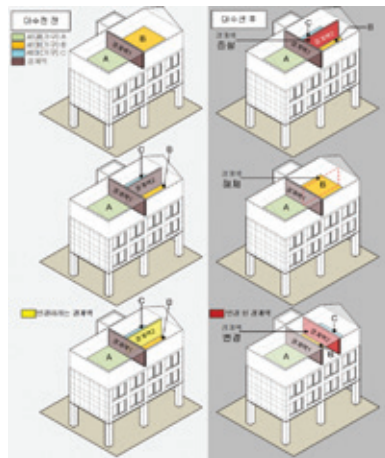
## 지붕틀 수선



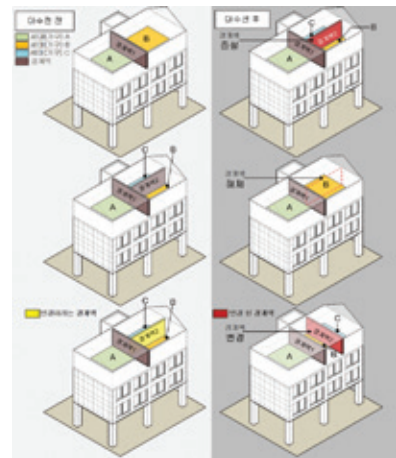
## 주계단, 피난계단 수선



## 경계벽 수선



## 외벽 마감재료 수선



## 적용기준

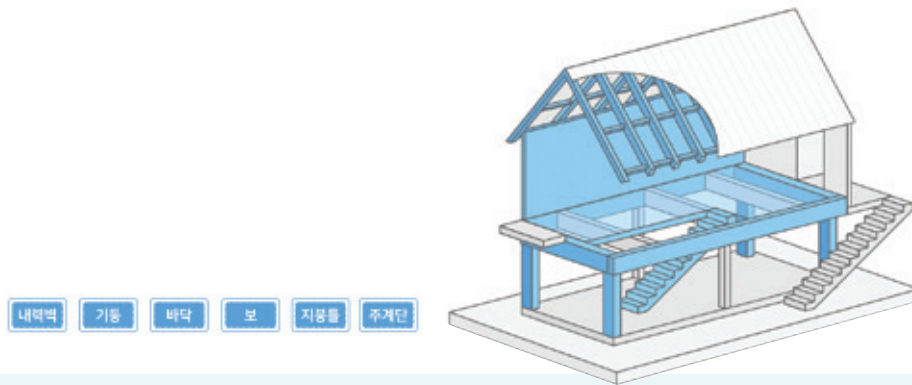
- 바닥면적 85㎡ 초과할 경우 건축허가 대상
- 대수선의 경우 허가 대상

- 건축허가 대상은 건축사 설계와 공사감리(대수선 제외) 의무 대상임
- 건축승인 절차

학교시설건축 · 축조승인신청서 제출(학교⇒교육지원청) → 승인서 교부(교육지원청⇒학교) → 건축등의계획서 통보(교육지원청⇒시·군청) → 착공신고서 제출(학교⇒교육지원청) → (준공)신고서 제출(학교⇒교육지원청) → 준공검사 필증 교부(교육지원청⇒학교) → 건축물 기재 신청(교육지원청⇒시·군청) → 등기 촉탁(교육지원청(사립: 학교)⇒등기소)

## 12. 주요구조부

내력벽, 기둥, 바닥, 보, 지붕틀 및 주계단 (화염의 확산을 막을 수 있는 중요한 구조 부분)



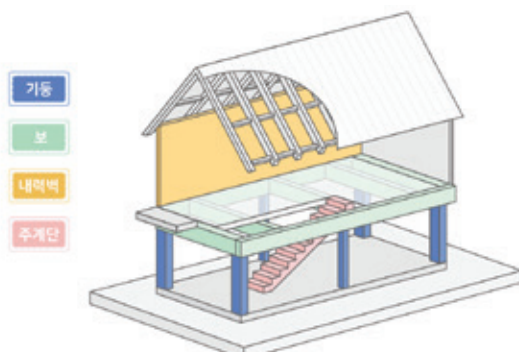
### 적용기준

- 다만, 사이 기둥, 최하층 바닥, 작은 보, 차양, 옥외 계단, 그 밖에 이와 유사한 것으로 건축물의 구조상 중요하지 아니한 부분은 제외

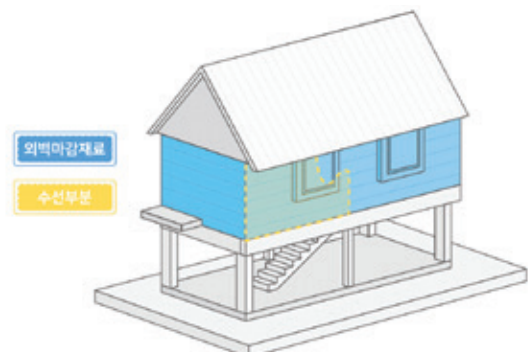
## 13. 대수선

건축물의 기둥, 보, 내력벽, 주계단 등의 구조나 외부 형태를 수선·변경하거나 증설하는 것

### 구조 수선·변경증설 등



### 외부형태 수선·변경증설 등

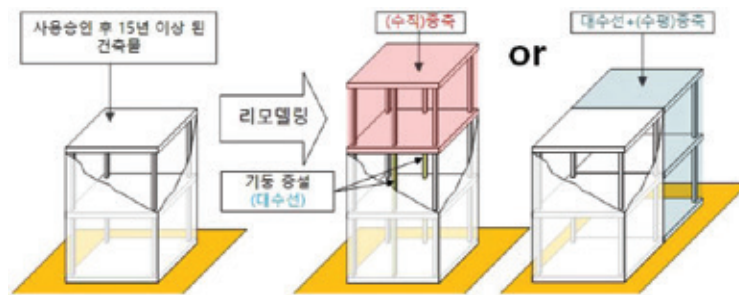


### 적용기준

- 건축물의 기둥, 보, 내력벽, 주계단 등의 구조나 외부 형태를 수선·변경하거나 증설하는 것

## 14. 리모델링

건축물의 노후화를 억제하거나 기능 향상 등을 위하여 대수선하거나  
건축물의 일부를 증축 또는 개축하는 행위



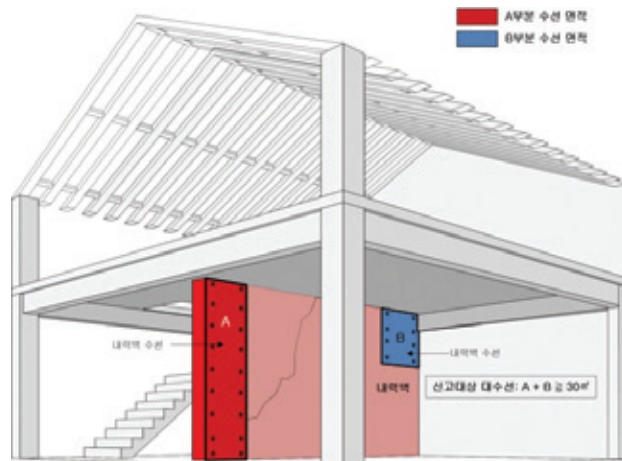
### 적용기준

- 건축법에서 정의하는 리모델링은 교육환경개선사업과 인테리어 설계 등 사업 성격이 다름
- 기능 향상 등을 위하여 대수선하거나 일부 증축하는 행위를 말하는 것으로 이때 증축이란 기존 건축물이 있는 대지에서 건축물의 건축면적, 연면적, 층수 또는 높이를 늘리는 것을 말함

## 15. 내력벽

건축물 상부의 연직 하중을 받고 있는 벽체

※ 수선 시 구조전문가와 반드시 상의하여야 함



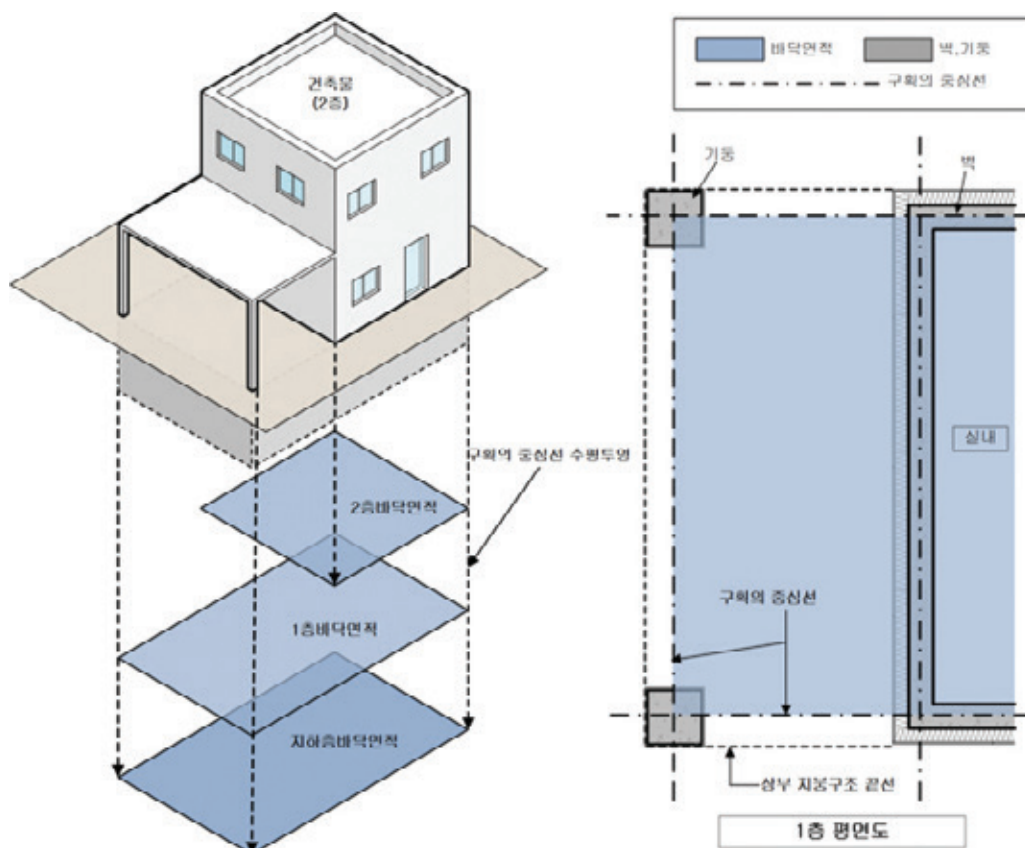


### 적용기준

- 철근콘크리트 구조의 교사동인 경우 교실과 교실 경계벽이 조적조이면 비내력벽에 해당됨
- ※ 조적조: 건축 양식 중 하나로 벽돌, 콘크리트 블록 등으로 쌓아 올려서 벽을 만드는 건축 구조
- 교사의 경우 화장실 및 계단실 등 벽체가 철근콘크리트 내력벽으로 설계된 경우가 있음
- 사택, 창고 등 조적조 건축물은 기둥 등이 없어 조적조 벽체이지만 내력벽에 해당

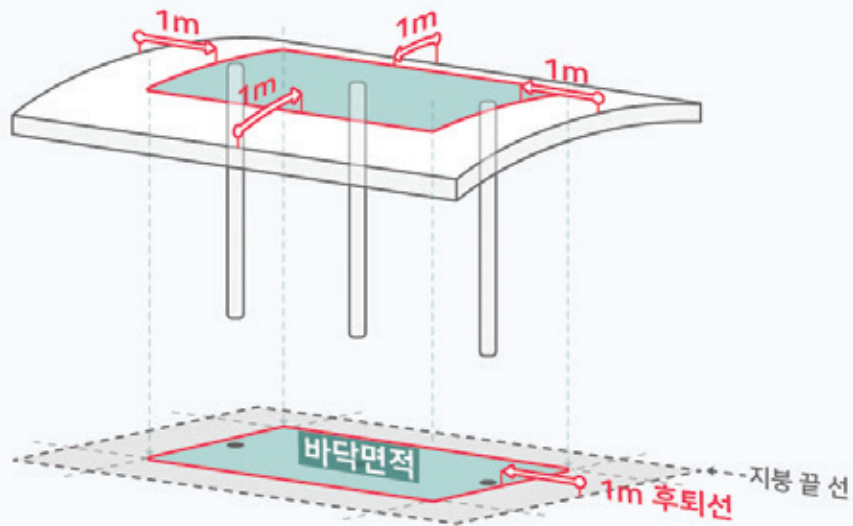
## 16. 바닥면적

건축물의 각 층 또는 그 일부로서 벽, 기둥, 그 밖에 이와 비슷한 구획의 중심선으로 둘러싸인 부분의 수평 투영 면적이 '건축물대장'에 기재되는 면적과 같음

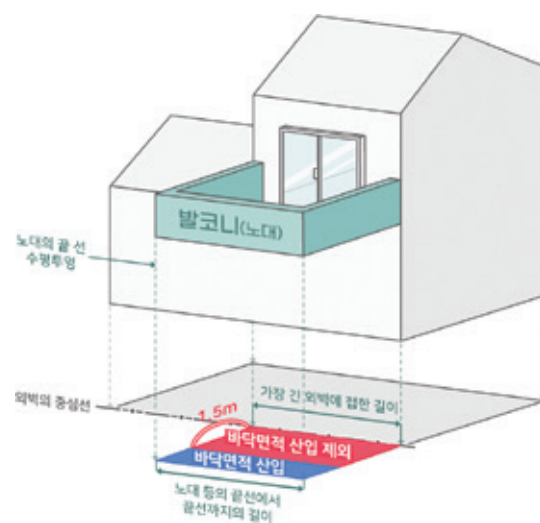
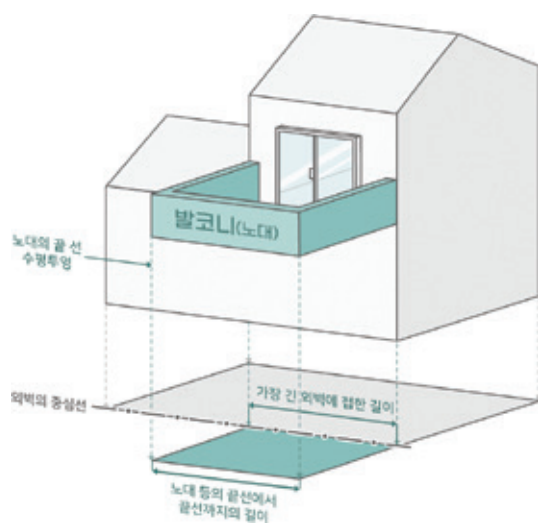


## \* 바닥면적 제외 대상 \*

벽, 기둥의 구획이 없는 건축물의 바닥면적



## 노대등의 바닥면적



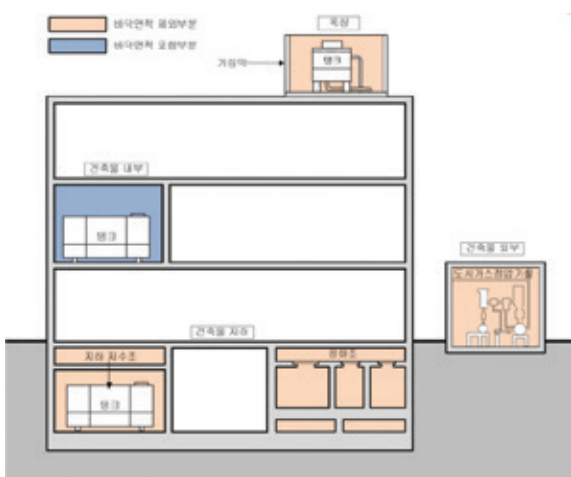
## 필로티

전체 벽면적의 1/2 이상이  
공간으로만 된 것

다 락



**옥상·옥외 또는 지하에 설치하는 설비구조물**



## 지하주차장의 경사로



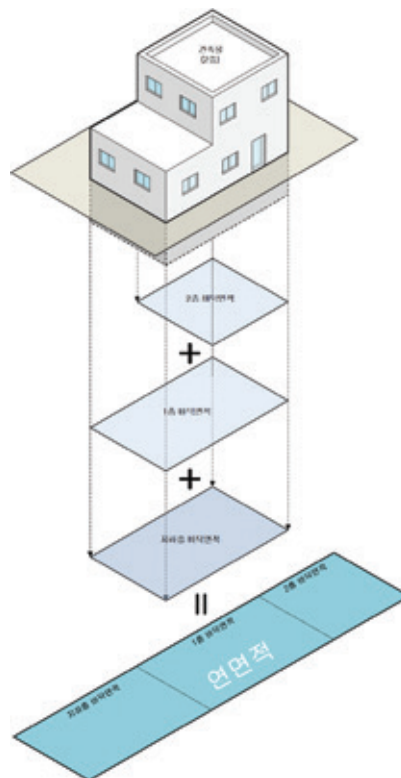


## 적용기준

- 벽·기둥의 구획이 없는 건축물은 그 지붕 끝부분으로부터 수평거리 1m를 후퇴한 선으로 둘러싸인 수평 투영면적
- 바닥면적 산정 제외
  - 필로티나 그 밖에 이와 비슷한 구조(벽면적의 2분의 1 이상이 그 층의 바닥면에서 위층 바닥 아래면까지 공간으로 된 것만 해당한다)의 부분은 그 부분이 공중의 통행이나 차량의 통행 또는 주차에 전용되는 경우
  - 장애인용 승강기, 물탱크, 기름탱크, 정화조, 도시가스 정압기등 구조물
  - 필로티의 경우 최초 설계 시 공중의 통행 또는 주차장 용도로 계획되어, 바닥면적에 포함되어 있지 않아 외부벽을 설치하여 다른 용도로 사용 시 무허가 건축물에 해당됨.
  - 필로티 공간이 공중의 통행 또는 주차장 용도가 아닌 경우도 최초 설계 시 바닥면적에 포함되지 않은 경우가 있어, 타 용도로 계획 시 설계도면의 바닥면적 산출자료 확인 필요

## 17. 연면적

건축물 각 층의 바닥면적의 합계





### 적용기준

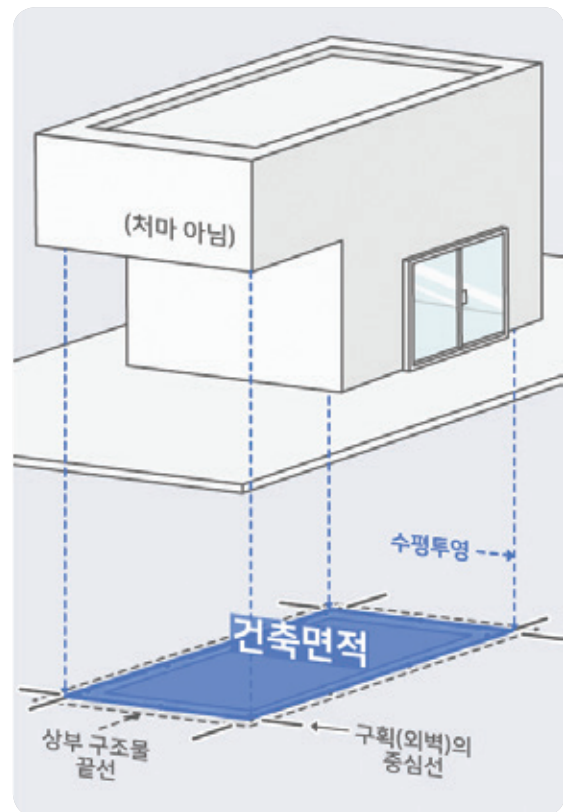
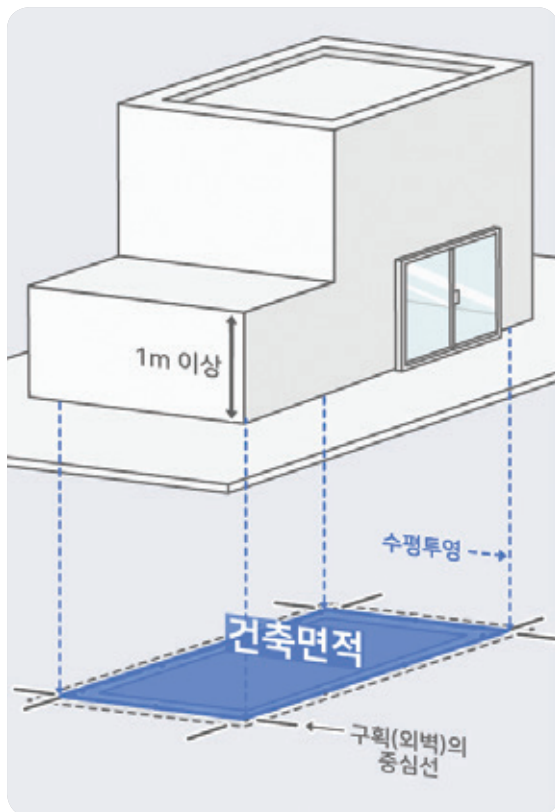
- 건축물의 규모와 크기를 표현하며, 대지 내 2개 이상의 건물이 있는 경우 각 건축물의 합을 연면적 합계로 본다.
- 지하, 화장실, PIT실, 지하 배관이 설치되어 있는 공동구 등은 층수에 포함되지 않아 연면적에 미포함
  - ※ PIT실 : 건축 설비나 각종 배관을 설치·통과시키기 위해 만든 공간으로 통신배선실(TPS), 전기배선(EPS), 파이프실(PS) 등을 포함
- 물탱크, 수전설비 등 설치되어 있는 지하실은 연면적에 포함됨

## 18. 건축면적

외벽(기둥)의 중심선으로 둘러싸인 부분의 수평 투영 면적

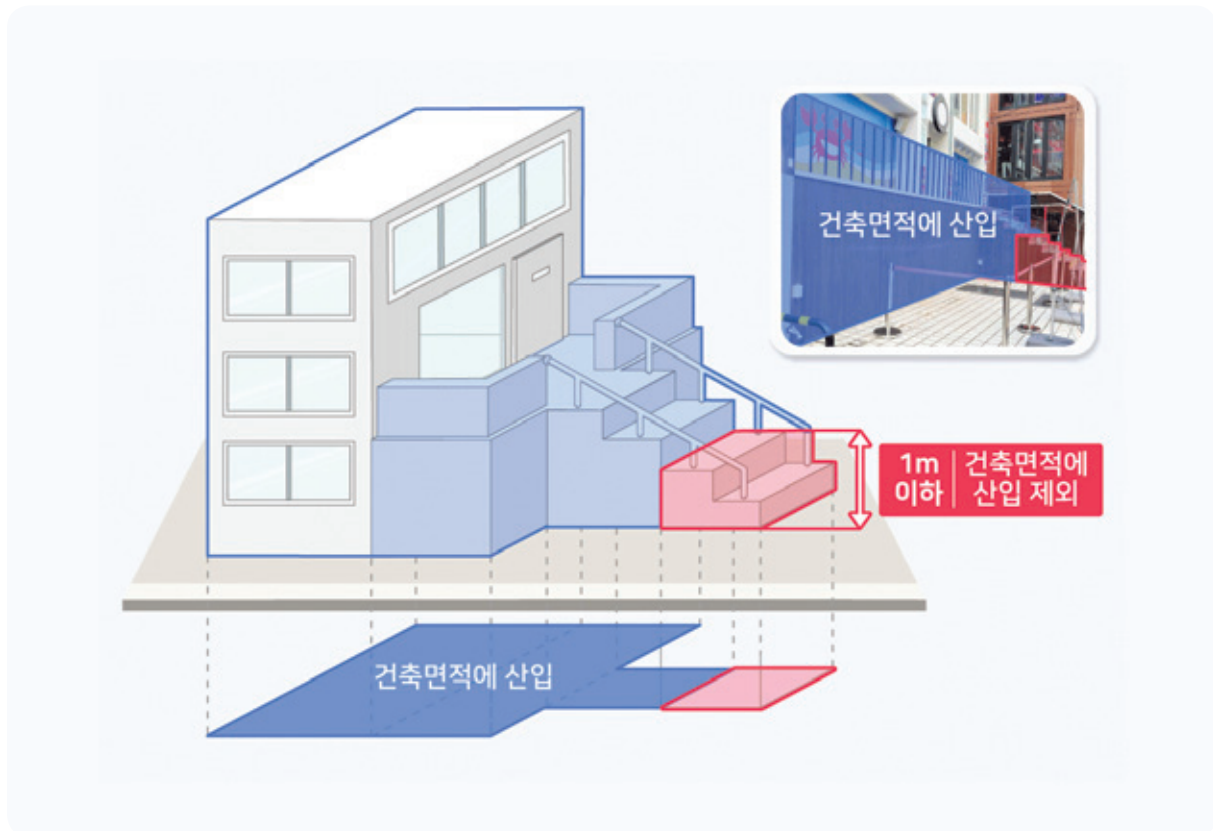
### \* 건축면적-일반

- 건축면적: 지상층 부분의 건축물 전체에 대한 수평 투영 면적



## \* 건축면적 산입제외 \*

지표면으로부터 1m이하

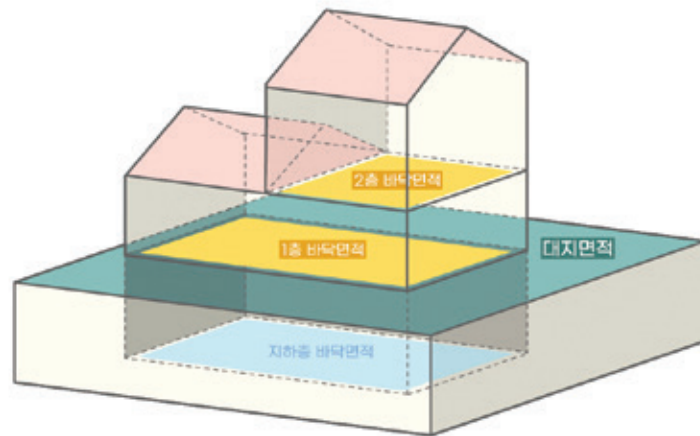


### 적용기준

- 건폐율을 산정하기 위한 것으로 건축물의 수평 투영면적을 말함
- 건축면적 제외
  - 지표면으로부터 1m이하 부분
  - 건축물 지상층에 일반인이나 차량이 통행할 수 있도록 설치한 보행로 또는 차량통로
  - 지하주차장의 경사로
  - 건축물 지하층의 출입구 상부
  - 생활폐기물 보관함(음식물쓰레기, 의류 등의 수거함)
  - 그 외 건축 관계법 개정으로 옥외 피난계단, 영유아용 대피용 미끄럼대 또는 비상계단, 장애인용 승강기, 장애인용 에스컬레이터, 휠체어리프트, 경사로 또는 승강장 및 가축사육시설을 설치하게 되어 「건축법」에 따른 건폐율 기준에 적합하지 않게 된 경우

## 19. 용적률

대지면적에 대한 연면적(대지에 건축물이 둘 이상 있는 경우에는 이들 연면적의 합계)의 비율



$$\frac{\text{지상층 연면적(1층 바닥면적 + 2층 바닥면적)}}{\text{대지 면적(건축대상 필지의 면적)}} \times 100 = \text{용적률(\%)}$$



### 적용기준

#### + 국토의 계획 및 이용에 관한 법률

- 제1종전용주거지역 : 50% 이상 100% 이하
- 제2종전용주거지역 : 50% 이상 150% 이하
- 제1종일반주거지역 : 100% 이상 200% 이하
- 제2종일반주거지역 : 100% 이상 250% 이하
- 제3종일반주거지역 : 100% 이상 300% 이하
- 보전녹지, 보전관리, 생산관리, 농림지역 : 50% 이상 80% 이하
- 생산, 자연녹지, 계획관리지역 : 50% 이상 100% 이하

#### • 용적률 산정 예시

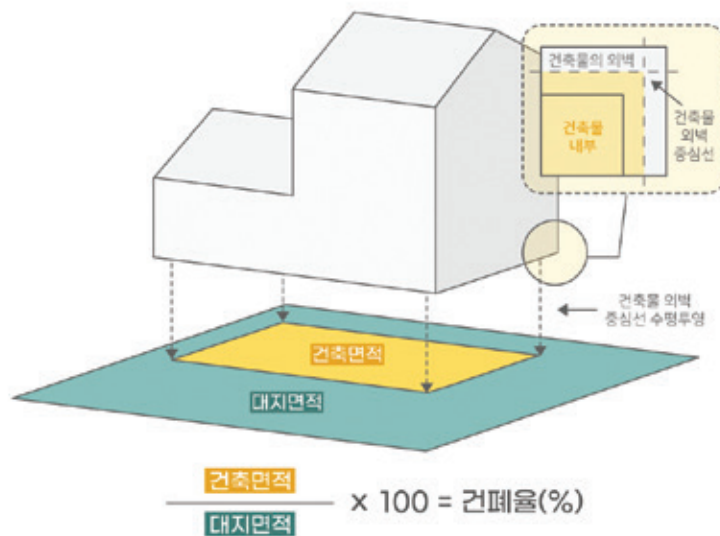
- 대지면적 : 8,000㎡, 연면적 : 7,000㎡ (7,000/8,000 × 100 = 87.5%)

\* 용적률이 87.5%이므로 보전녹지, 보전관리 등 지역에서는 미충족

• 용적률 산정시 지하층 면적, 지상층의 주차용으로 쓰는 면적은 제외

## 20. 건폐율

대지면적에 대한 건축면적(대지에 건축물이 둘 이상 있는 경우에는 이들 건축면적의 합계)의 비율



### 적용기준

#### + 국토의 계획 및 이용에 관한 법률

- 제1종, 제2종 전용주거지역 : 50% 이하
- 제1종, 제2종 일반주거지역 : 60% 이하
- 제3종 일반주거지역 : 50% 이하
- 보전녹지, 보전관리, 생산관리, 생산녹지, 자연녹지, 농림지역 : 20% 이하
- 계획관리지역 : 40% 이하

\* 도시·군계획조례로 용도지역별 건폐율을 달리 정할 수 있음

#### • 건폐율 산정 예시

- 대지면적 : 8,000㎡, 건축면적 : 3,000㎡ ( $3,000/8,000 \times 100 = 37.5\%$ )

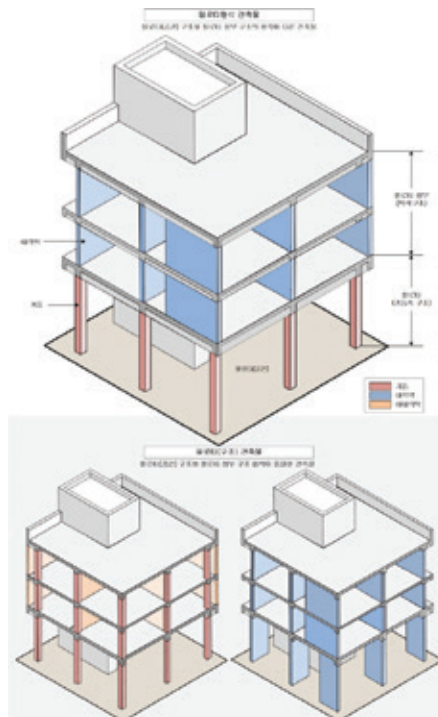
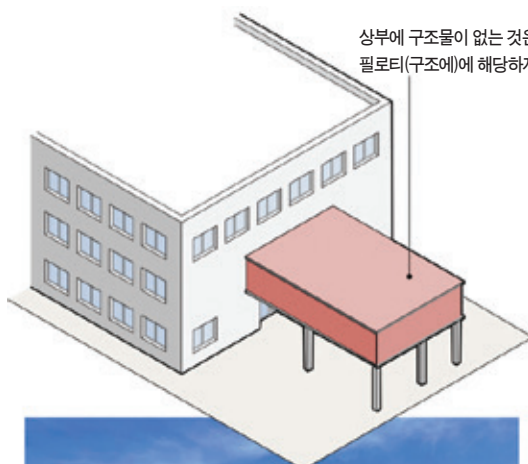
\* 건폐율이 37.5%이므로 보전녹지, 생산녹지, 자연녹지 등 지역에서는 미충족

## 21. 필로티(구조)

지상층에 면한 부분에 기둥, 내력벽 등 하중을 지지하는 구조체 이외의 외벽, 설비 등을 설치하지 않고 개방시킨 구조로서, 건축물을 지상에서 들어 올려 건축물을 지상에서 분리시킴으로써 만들어지는 공간 또는 기둥을 의미하며 바닥면적 산정의 대상이 되는 것



### \* 필로티 구조 \*



## 22. 대지 안의 공지

건축선과 인접 대지경계선으로부터 건축물의 각 부분간의 이격으로 확보되는 공지



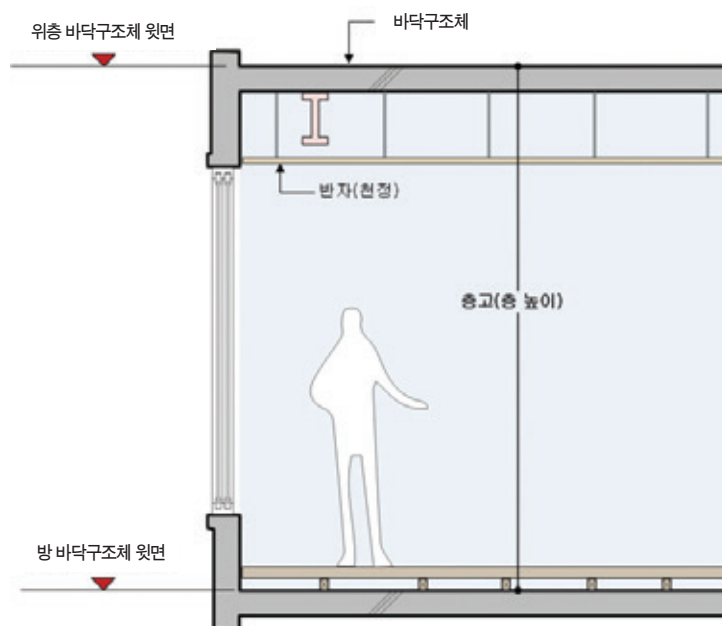
### 적용기준

- 대지 안의 통풍, 개방감 확보, 피난통로 확보 등을 통한 도시 및 주거환경을 향상하기 위한 것으로 지방자치단체 건축 조례로 이격 거리를 정함
  - 건축조례 (예시 - 진주시 건축조례 : 교육연구시설 기준)
    - 건축선으로부터 건축물까지 띄워야 하는 거리 : 해당없음
    - 인접 대지경계선으로부터 건축물까지 띄워야 하는 거리 : 0.5m이상(전용주거지역 내 1m이상)

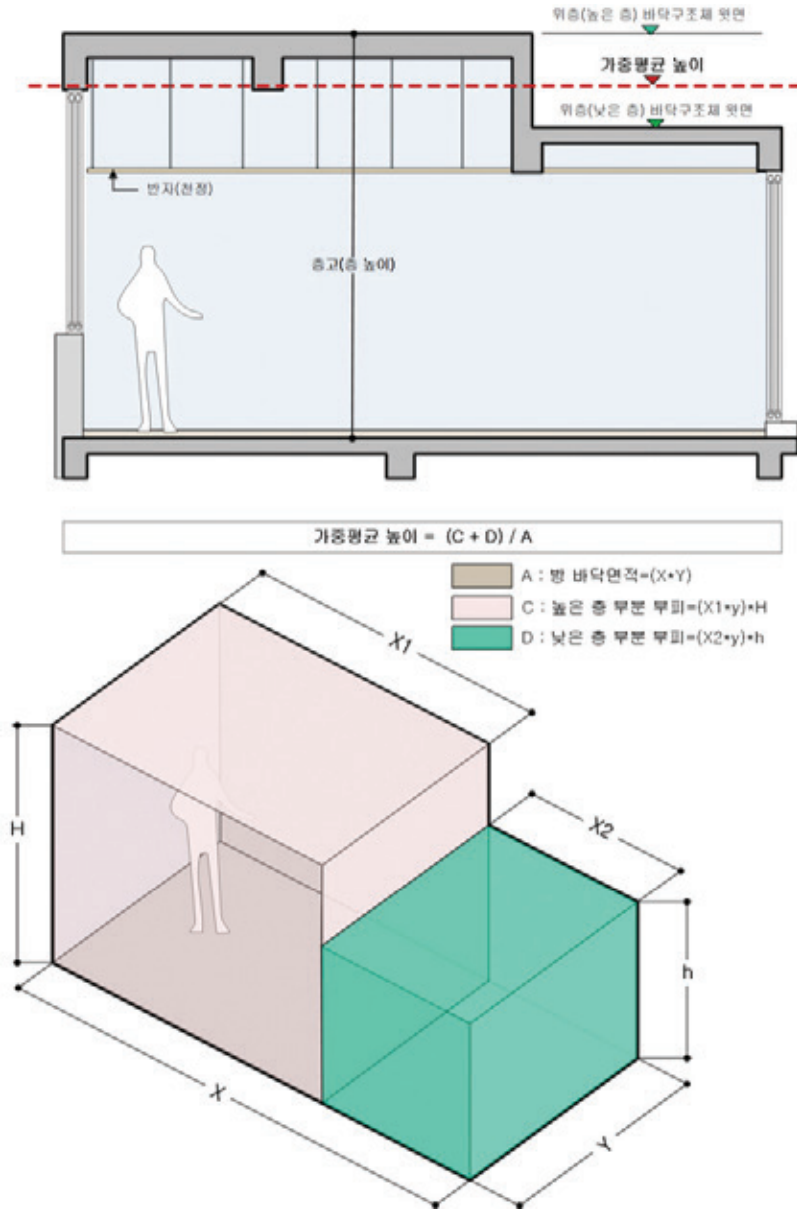
## 23. 층 고

방의 바닥구조체 윗면으로부터 위층 바닥구조체의 윗면까지의 높이

### \* 층고(일반기준) \*



## \* 한 방에 층의 높이가 다른 부분이 있는 경우 \*



○ 한 방에 층의 높이가 다를 경우: 가중평균 높이 산정

※ 가중평균 높이(m) = 방의 부피(m³) / 방의 바닥면적(m²)



## 적용기준

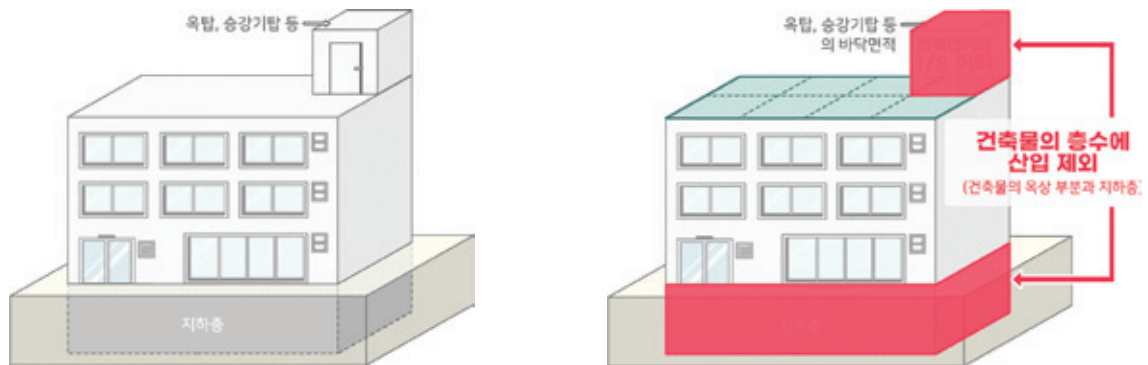
○ 아래층 교실 바닥에서 상부층 교실 바닥까지 높이

## 24. 층 수

방의 바닥면으로부터 천장 마감재 까지 높이

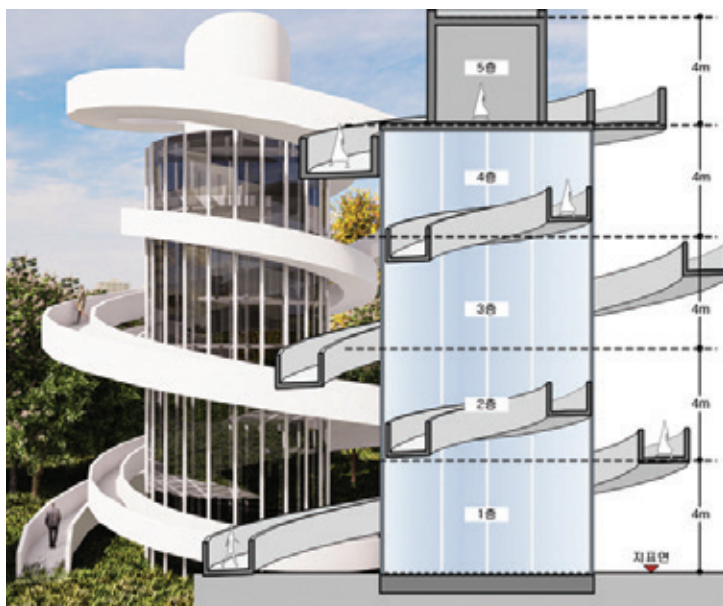
### \* 층수-승강기탑, 옥탑 등 층수 제외 \*

○ 옥탑 등의 바닥면적이 건축물 건축면적의 1/8 이하일 때 층수 제외



### \* 층수- 층의 구분이 명확하지 아니한 건축물 \*

○ 건축물의 높이 4m마다 하나의 층으로 보고 그 층수를 산정



### \* 층 수 \*

○ 건축물이 지하층으로만 연결된 경우 가장 많은 층수를 그 건물의 층수로 산정



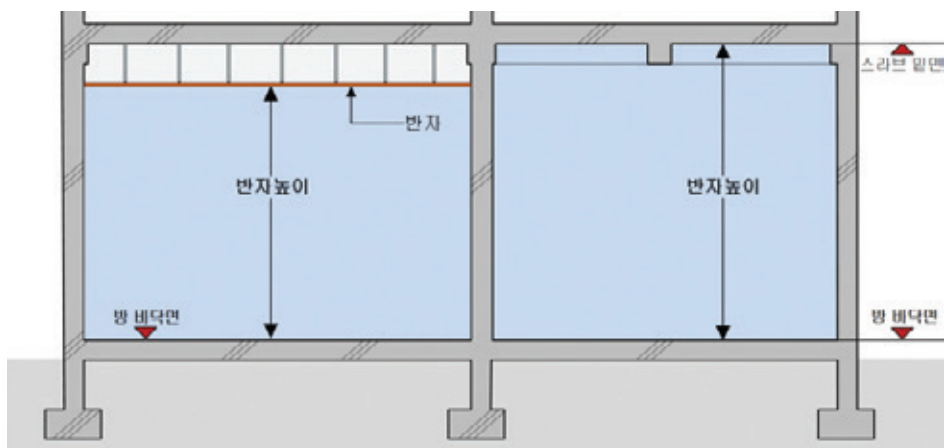
## 25. 반 자

방의 바닥면으로부터 천장 마감재 까지 높이

### \* 철근콘크리트조 건축물 \*

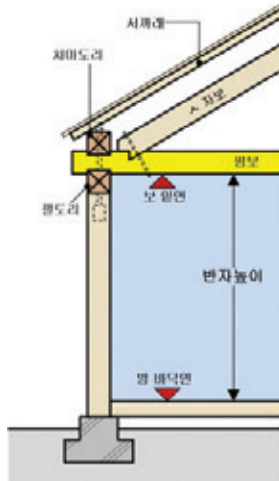
반자가 있는 경우

반자가 없는 경우

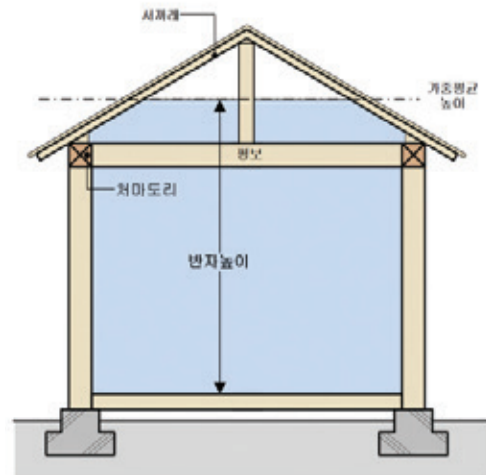


## \* 목조 건축물의 반자높이 \*

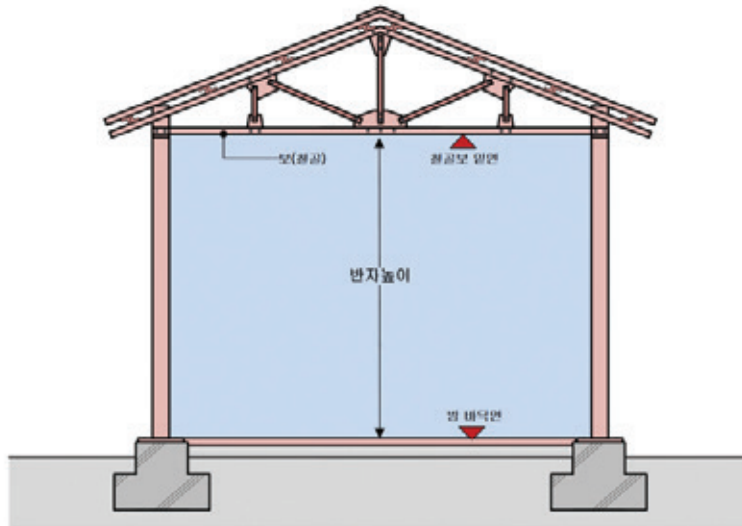
천장이 구조부재로 구성되어 내부공간으로  
이용할 수 없는 경우



천장 공간을 이용 할 수 있는 경우



## \* 철골조 건축물의 반자높이 \*



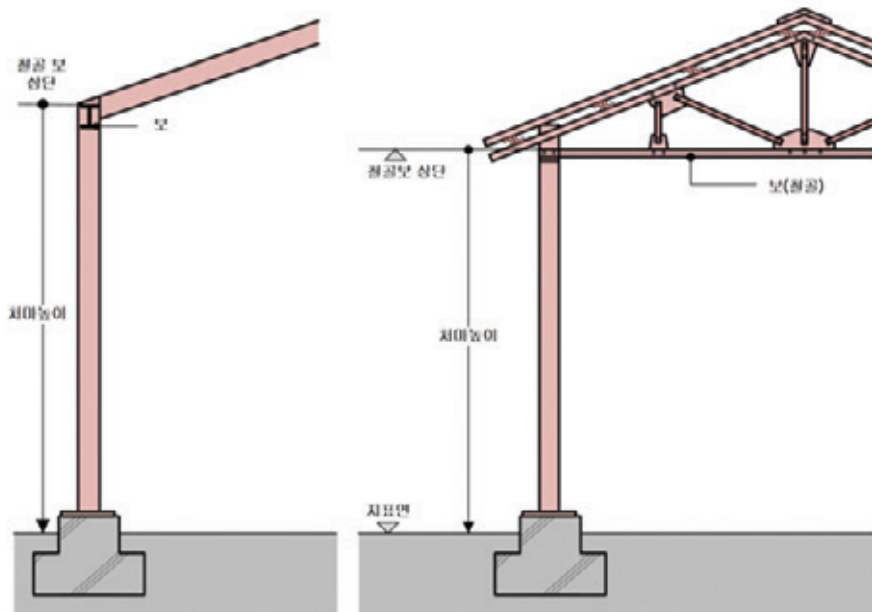
### 적용기준

○ 교실 바닥에서 천장 텍스까지 높이

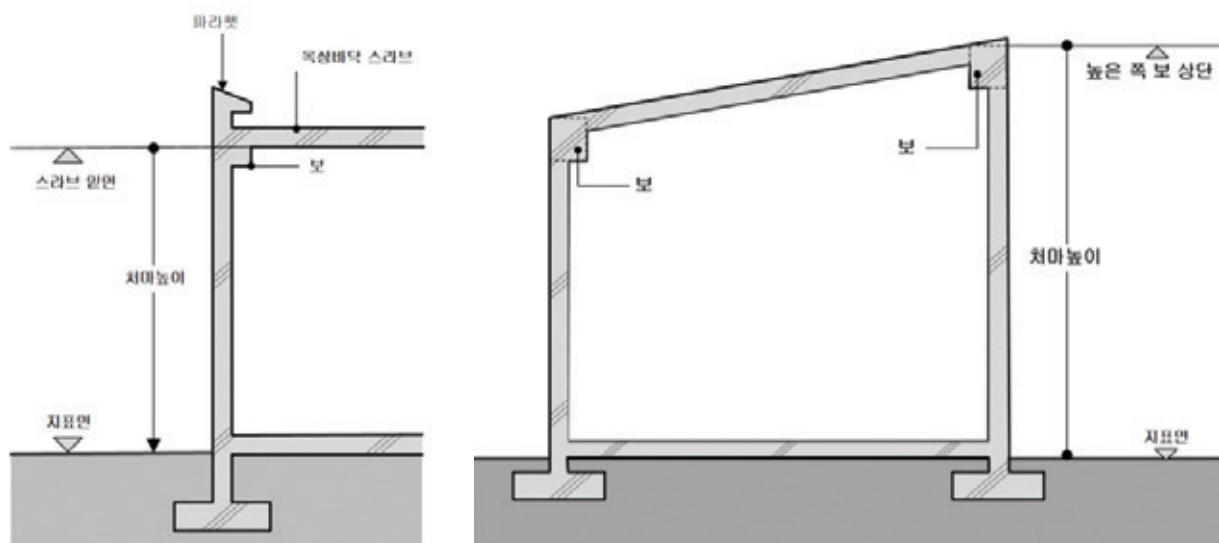
- 일반적으로 학교 교실의 반자 높이가 2.6~2.9m 정도이며, 노출천장인 경우 천장 마감재가 없어 보 하부까지를 반자높이로 본다,

## 26. 처마높이

### \* 철골조 건축물의 처마높이 \*

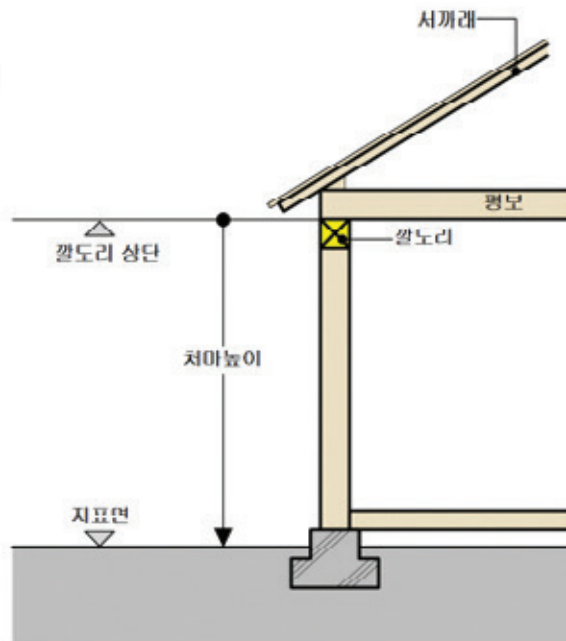
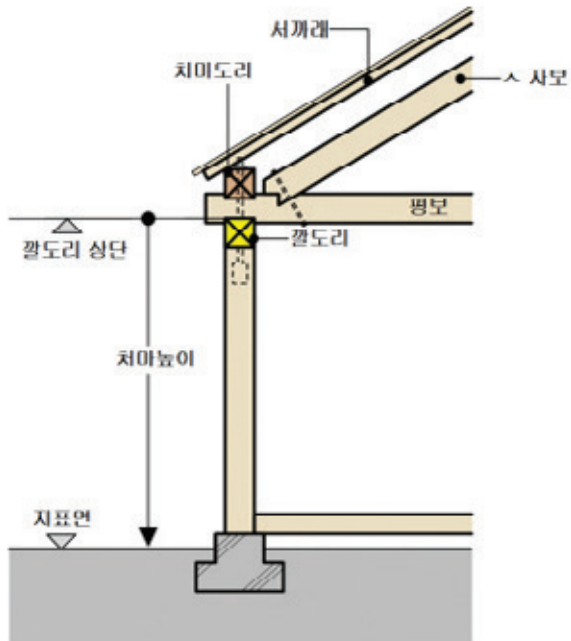


### \* 철근 콘크리트조 건축물의 처마높이 \*

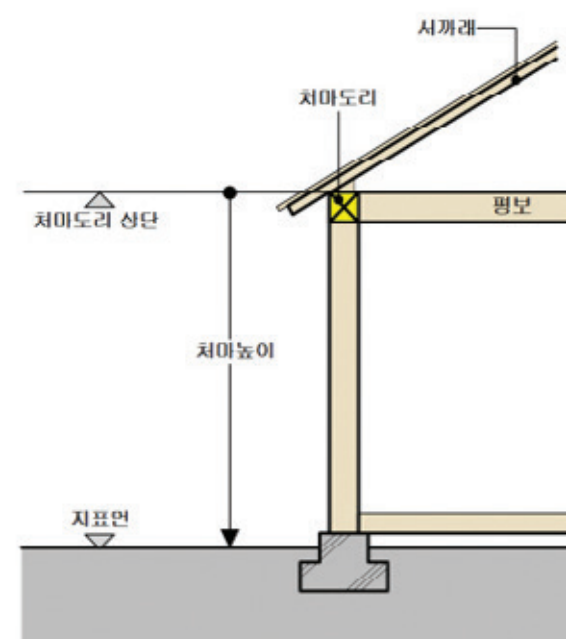
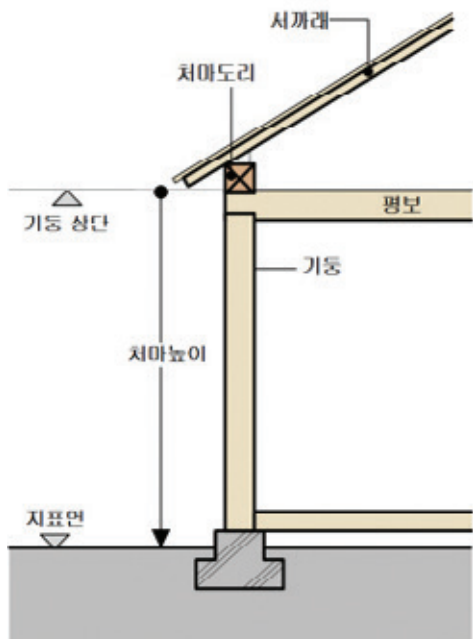


## \* 목조 건축물의 처마높이 \*

### 꺾도리가 있는 경우



### 꺾도리가 없는 경우

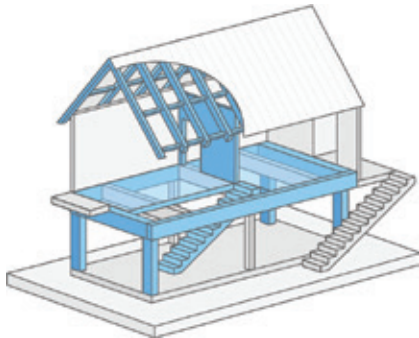


## 27. 내화구조

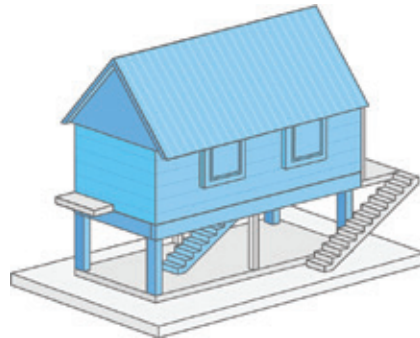
화재에 견딜 수 있는 성능을 가진 구조로서 국토교통부령으로 정하는 기준에 적합한 구조

### \* 내화구조 대상 \*

주요구조부(지붕틀, 내력벽, 바닥, 보, 기둥, 주계단)



지붕 및 외벽



### 적용기준

#### + 내화구조 대상 : 주요구조부와 지붕

- 체육관 · 강당 바닥면적의 합계가 500㎡ 이상인 건축물
- 3층 이상인 건축물 및 지하층이 있는 건축물
  - 내화구조의 범위는 주요구조부만 해당되었으나, 지붕까지 확대 개정됨에 따라 500㎡ 이상 다목적강당은 신·증축 또는 지붕 교체 등 대수선시 내화구조로 설계되어야 함

## 28. 건축물의 마감재료

건축물에 대하여는 그 거실의 벽 및 반자의 실내에 접하는 부분의 마감재료



### 적용기준

- 내부의 마감재료와 건축물의 외벽에 사용하는 마감재료로 구분되며, 방화에 지장이 없는 재료로 사용하여야 한다.
  - 바닥 마감과, 반자돌림대 · 창대 등 이와 유사한 것은 제외
  - 반자가 없는 경우는 지붕의 재료가 내부 마감재료임
  - 샌드위치판넬 등 복합자재의 경우 마감재료에 심재(단열재 등)가 포함됨

## 29. 불연재료

불에 타지 아니하는 성질을 가진 재료로서  
국토교통부령으로 정하는 기준에 적합한 재료



### 적용기준

- 마감재료에 대한 화재 성능을 표시하며, “건축물의 피난·방화구조 등의 기준에 관한 규칙”에 세부적인 기준을 정함
  - 학교 교실, 복도 등 마감재는 불연 및 준불연재료 의무 적용 대상임
  - 재료 시험성적서로 불연 또는 준불연 재료의 성능을 확인 할 수 있음
  - 재료 적용 예시
    - 콘크리트, 석재, 벽돌, 유리, 시멘트판 등
    - 천장 텍스, 석고보드
    - 샌드위치판넬(그라스울 심재)

## 30. 준불연재료

불연재료에 준하는 성질을 가진 재료로서  
국토교통부령으로 정하는 기준에 적합한 재료



### 적용기준

- 마감재료에 대한 화재 성능을 표시하며, “건축물의 피난·방화구조 등의 기준에 관한 규칙”에 세부적인 기준을 정함
  - 학교 교실, 복도 등 마감재는 불연 및 준불연재료 의무 적용 대상임
  - 재료 적용 예시
    - 알루미늄 복합패널(준불연재료, 난연재료로 구분됨)
    - 샌드위치판넬(우레탄 등 심재), 기타 준불연 성능 인증을 받은 재료

## 31. 난연재료

불에 잘 타지 않는 성능을 가진 재료로서 국토교통부령으로 정하는 기준에 적합한 재료



### 적용기준

- 마감재료에 대한 화재 성능을 표시하며, “건축물의 피난·방화구조 등의 기준에 관한 규칙”에 세부적인 기준을 정함
  - 학교 교실, 복도 등은 난연재료를 마감재료로 사용 불가
  - 재료 적용 예시
    - MDF 위 방염인테리어필름, 목재(편백등)루바 위 방염처리 마감
    - 기타 방염 성능 인증을 받은 재료

## 32. 방화구획

화재 시 확산 방지하기 위해 건축물 내부를 일정 면적 또는 층수로 구획하여  
방화셔터 및 방화문으로 설치

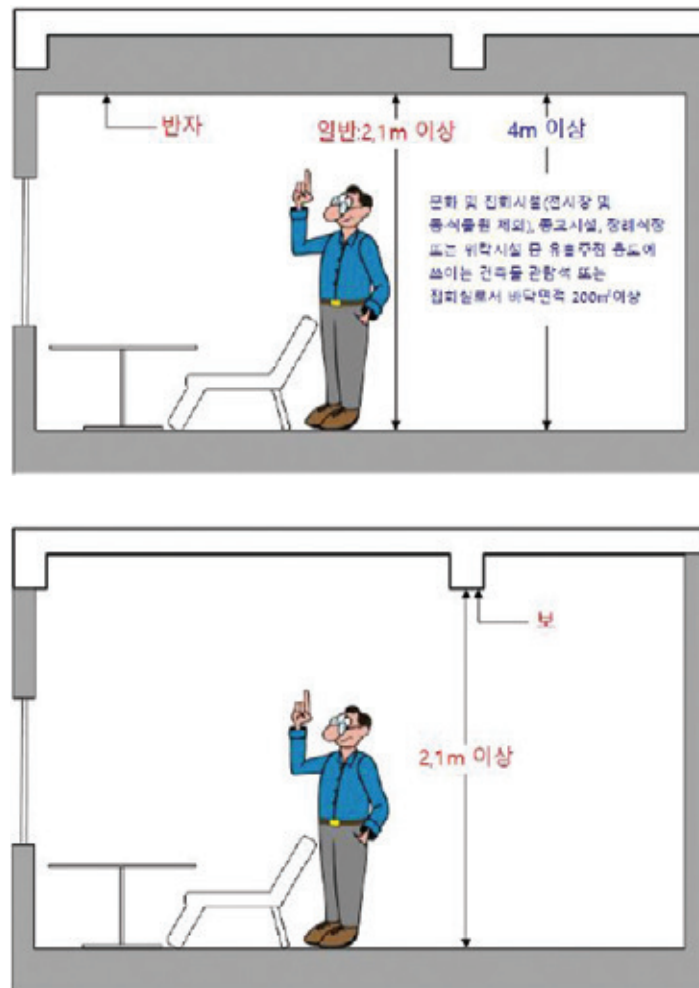


### 적용기준

- 바닥면적 1,000㎡ 이상 구획(스프링클러 설치한 경우 3,000㎡)
- 층마다 구획(지하층 포함)
  - 방화구획은 방화셔터 및 방화문으로 구획
  - 방화셔터는 관련법 개정으로 출입문 일체형 방화셔터 적용불가
    - 일체형 셔터가 설치되어 있는 건축물에서 일체형 셔터의 교체가 필요한 경우에는, 기존에 발급된 시험성적서와 동등 이상의 성능을 확인받은 일체형 셔터를 지속적으로 사용할 수 있도록 규정되어 있으나, 관련법 개정에 따라 일체형 셔터 유통을 금지하기 위해 시험성적서가 발행되지 않아 성능 확인을 받을 수 없음.
  - 외부로 나가는 옥상 출입문, 외부 계단 등은 방화문 설치 대상 아님.
    - 연결 복도 등 외부 출입문은 소방시설 적용 유무에 따라 방화문 대상임.
  - 기숙사 등 객실 출입구는 방화구획에 따른 방화문 설치 대상 아님.

### 33. 경계벽

#### 교육연구시설 중 학교의 교실 간 경계벽



#### 적용기준

- 내화구조로 하고 위층의 바닥까지 닿게 해야함
- 10cm이상 철근콘크리트조, 철골철근콘크리트조
- 19cm이상 콘크리트블록조 또는 벽돌조
  - 학교의 경우 교실 간의 경계벽은 샌드위치패널 및 목재 경량 벽체 등은 사용 불가
  - 경량 벽체의 경우 내화구조로 성능기준에 적합한 재료 구성체는 적용 가능
    - 내화성능 1시간 기준 : 두께12.5mm 방화석고보드 2장 + 경량강재샷기둥 + 두께12.5mm 방화석고보드 2장

## 34. 거 실

건축물 안에서 거주, 집무, 작업, 집회, 오락,  
그 밖에 이와 유사한 목적을 위하여 사용되는 방



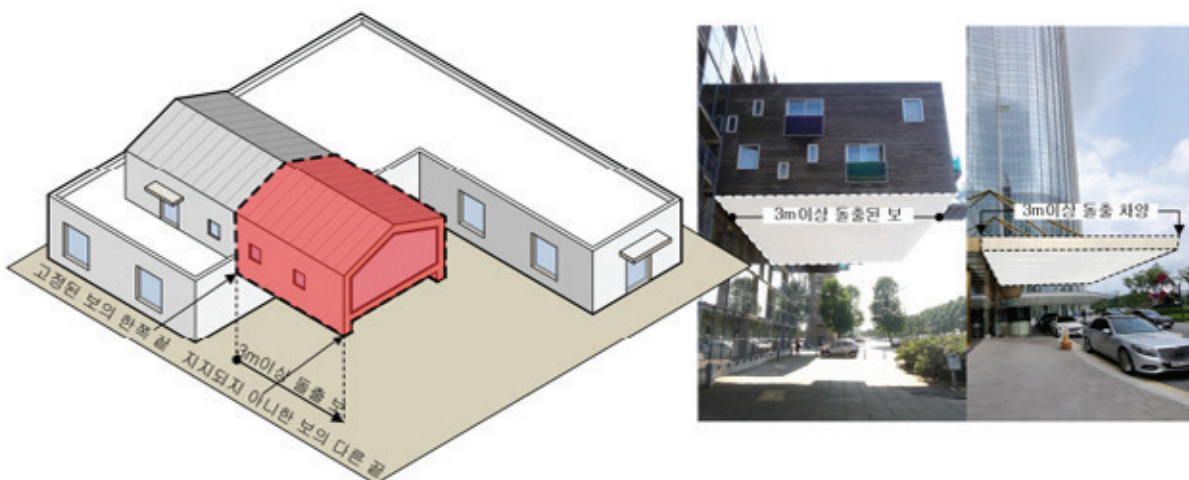
### 적용기준

- 거실인 경우 : 교실, 도서관, 다목적실, 다목적강당(체육활동공간) 등
- 거실이 아닌 경우 : 복도 및 홀, 화장실, 창고, 기계실 등
  - 복도 및 홀 등 학생 휴게 및 놀이 공간 등으로 사용하는 경우 거실 용도로 적용

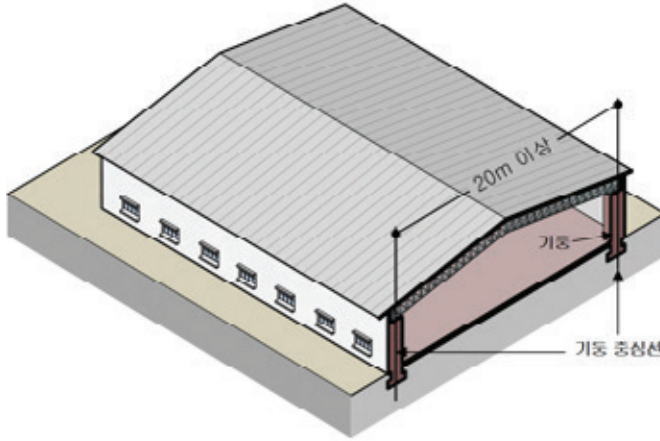
## 35. 특수구조 건축물

기둥 및 돌출 구조물 등의 간격이 일정 거리 이상 넓은 건축물

한쪽 끝은 고정되고 다른 끝은 지지되지 아니한 구조 - 보 · 차양 등



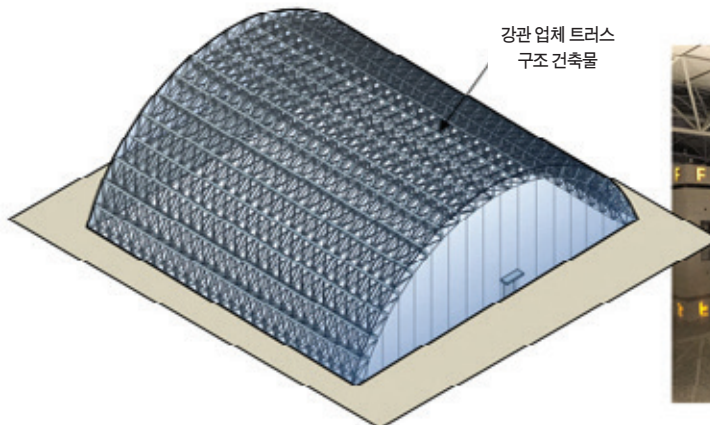
### 기둥과 기둥 사이의 거리가 20m 이상인 건축



※ 기둥이 없는 경우: 내력벽 중심선과 내력벽 중심선 사이의 거리가 20m 이상

### 특수한 설계 · 시공 · 공법 등이 필요한 건축물

(특수구조 건축물 대상기준 제2조, 국토교통부고시 제2018-777호)



※ 특수구조 건축물 대상기준 제2조, 국토교통부고시 제2018-777호

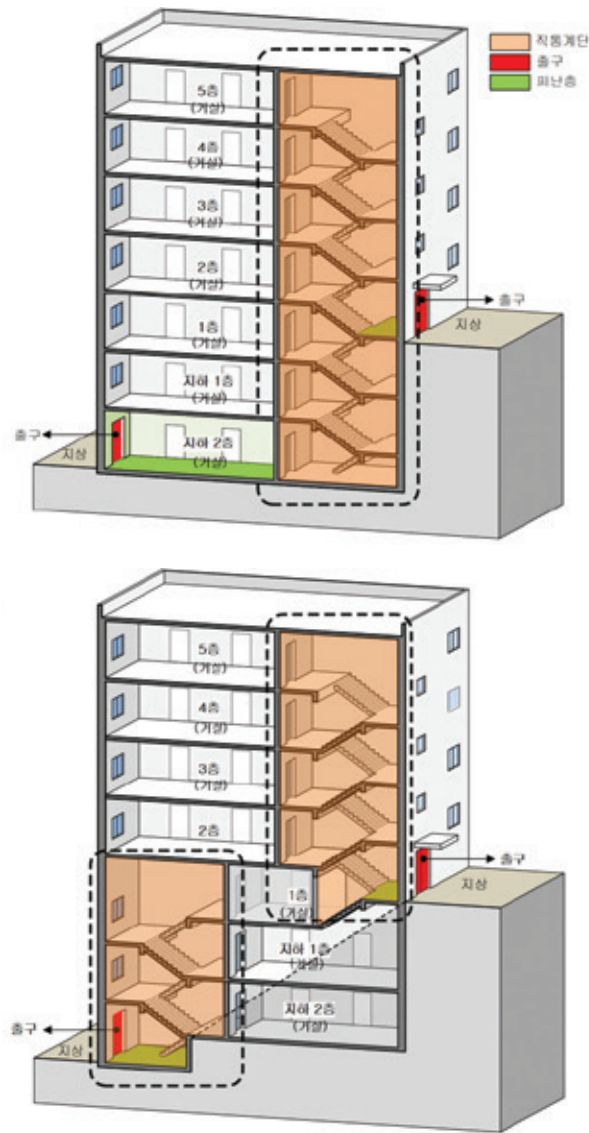


### 적용기준

- 한쪽 끝은 고정되고 다른 끝은 지지(支持)되지 아니한 구조로 된 보 · 차양 등이 외벽(외벽이 없는 경우에는 외곽 기둥을 말한다)의 중심선으로부터 3m 이상 돌출된 건축물
- 기둥과 기둥 사이의 거리(기둥의 중심선 사이의 거리를 말하며, 기둥이 없는 경우에는 내력벽과 내력벽의 중심선 사이의 거리를 말한다. 이하 같다)가 20m 이상인 건축물
- 특수한 설계 · 시공 · 공법 등이 필요한 건축물로서 국토교통부장관이 고시하는 구조로 된 건축물
  - 다목적강당, 체육관 등 기둥 간격에 따라 특수구조 건축물로 분류

## 36. 직통계단

건축물의 피난층 외의 층에서는 피난층 또는 지상으로 통하는 직통으로 연결된 계단  
(경사로 포함)



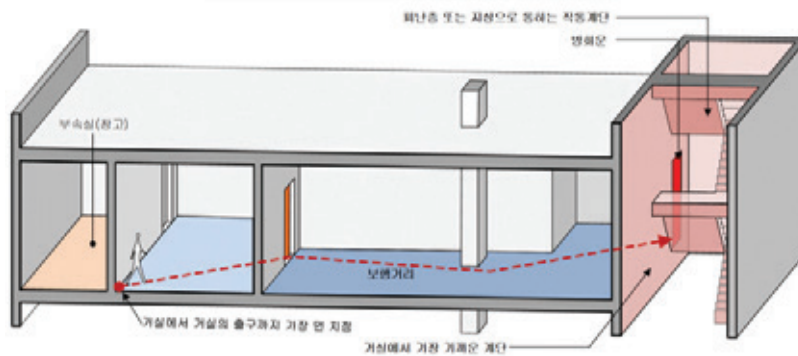
### 적용기준

- 거실의 각 부분으로부터 계단에 이르는 보행거리가 30m 이하
- 다만, 건축물의 주요구조부가 내화구조 또는 불연재료로 된 건축물은 그 보행거리가 50m
- 학교의 경우 좌·우측 및 중앙계단이 직통계단에 해당됨

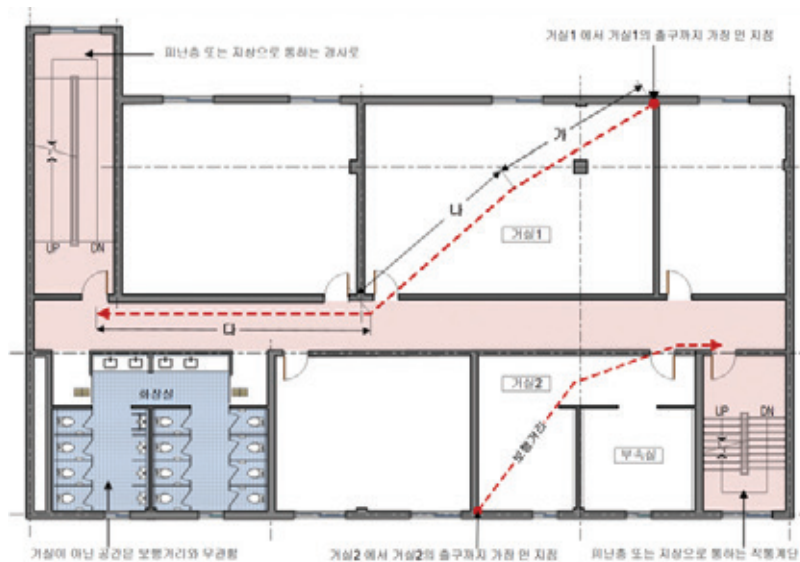
## 37. 피난층 외의 보행거리

건축물의 피난층 또는 직통계단

### 피난층 외의 보행거리



### 보행거리 기준(피난층 외의 층)



- 피난층이 아닌 층의 보행거리 산정 기준 : 거실에서 출구까지 가장 먼 지점- 거실에서부터 출구에서 가장 가까운 계단(경사로)까지
- 주요구조부가 내화구조, 불연재료가 아닌 경우 보행거리 : 가+나+다 ≤ 30m
- 주요구조부가 내화구조, 불연재료인 경우 보행거리 : 가+나+다 ≤ 50m

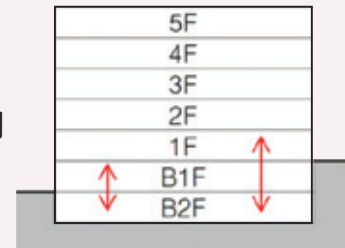
## 38. 건축물의 피난층

직접 지상으로 통하는 출입구가 있는 층



### 적용기준

- 피난층은 외부로 직접 나갈수 있는 1층을 말하며, 부지 높이 차로 지하층에서 외부로 직접 나가는 구조로 되어 있을 경우 지하 1층도 피난층에 해당



## 39. 피난계단

재난(화재 등)을 대비하여 직통계단을 피난계단 요건에 맞는 구조로 계획된 계단



### 적용기준

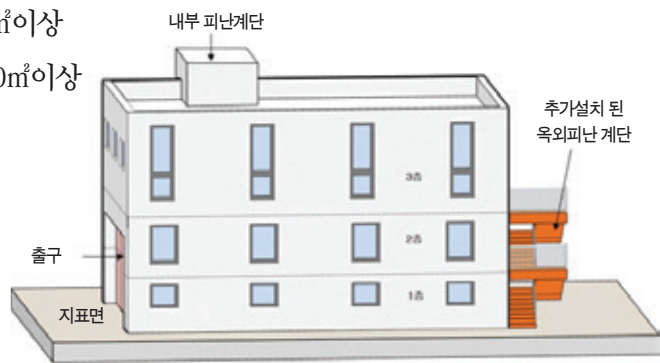
- 5층 이상 또는 지하 2층 이하인 층에 설치하는 직통계단을 피난계단 또는 특별피난계단 구조에 적합하도록 계획
- 「건축물의 피난·방화구조 등의 기준에 관한 규칙」 제9조에 피난계단 및 특별피난계단에 대한 기준이 명시되어 있음

## 40. 옥외 피난계단

건축물의 3층 이상인 층으로서 직통계단 외에  
지상으로 통하는 피난계단을 설치한 계단을 지칭

### \* 옥외 피난계단 추가설치 의무 대상 \*

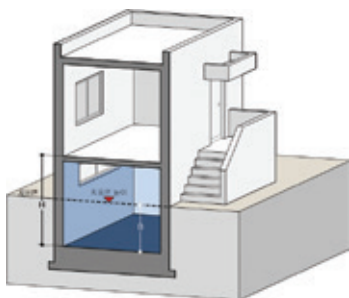
- 제2종 근린생활시설 중 공연장: 거실 바닥면적 합계 300㎡이상
- 문화 및 집회시설(공연장): 거실 바닥면적 300㎡이상
- 문화 및 집회시설(집회장): 거실 바닥면적 1,000㎡이상



## 41. 지하층

건축물의 바닥이 지표면 아래에 있는 층으로서  
바닥에서 지표면까지 평균높이가 해당 층 높이의 2분의 1이상인 것

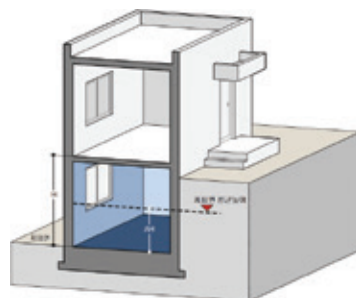
### 지표면이 평탄한 경우



○  $B \geq 1/2H$

※ H: 층고, B: 지하층 바닥에서 지표면까지의 높이

### 지표면의 높이차가 있거나 경사진 경우



○  $AH \geq 1/2H$

※ H: 층고, B: 지하층 바닥에서 지표면까지의 높이

## 42. 교육 연구시설

### 건축법에 따른 용도별 건축물의 종류



#### 적용기준

- 학교(유치원, 초등학교, 중학교, 고등학교, 전문대학, 대학, 대학교, 그 밖에 이에 준하는 각종 학교를 말한다)
- 교육원(연수원, 그 밖에 이와 비슷한 것을 포함한다)
- 도서관
  - 학교 기숙사는 「공동주택」에 해당
  - 유치원(병설유치원 포함)은 건축법 기준으로는 교육연구시설에 해당되지만, 소방관련법(화재예방, 소방시설 설치·유지 및 안전관리에 관한 법률)에 따른 특정소방대상물 분류 기준에 따라 「노유자시설」에 해당

## 43. 이행강제금

### 위반 건축물 등에 대해 허가권자의 시정명령을 미이행하였을 경우 부과하는 과태료 등 벌금



#### 적용기준

- 무허가 건물 축조 등 위반 건축물에 대해 부과하는 행정처분
  - 이행강제금은 1회 부과하는 것으로 끝나는 것은 아니며, 위반사항이 자진하여 시정(철거 등)될 때까지 1년 2회씩 매년 부과 징수
  - 무허가 건축물의 추인 허가
    - 무허가 건축물을 무조건 철거할 경우 국가적 낭비와 개인적으로 막대한 경제적 손실을 가져오므로, 적법한 건축물로 사후에 허가하는 제도이며, 이 경우 건축물에 대한 도시계획, 건축, 소방 등에 관한 저촉이 없거나 보완이 가능한 범위내에서 추인 가능



## 자재의 종류

## Ⅱ. 자재의 종류



### 1. 건축자재

#### 가. 외벽종류

1

#### 드라이비트



- 외단열 공법으로 스티로폼 위에 거친 페인트를 칠하는 형태임.

#### 드라이비트 토탈마감



- 단열재(스티로폼)와 유리섬유 메쉬, 마감재로 구성
- 화재에 취약한 스티로폼으로 인해 연소가 급속히 확대되고 유독성 가스가 발생하여 사고의 위험성이 있어 설치된 학교에 대해 해소계획을 수립하여 제거하고 있음.

#### 드라이비트 메쉬마감



- 유리섬유 메쉬와 마감재로 구성
- 건물의 꼭면이나 요철 부분 등 기능적 난이도가 높은 곳에서도 사용이 가능함.

2

## 메탈패널



- 강판 자체의 강성과 평탄도를 확보하고 있으며 대형 평면 형태와 다양한 곡형 형태로 적용이 가능하며 단열성, 시공성, 내식성, 내열성이 우수함.

3

## 복합패널



- 두 장의 알루미늄 사이에 저밀도 폴리에틸렌 소재를 넣어 고온 접합시킨 샌드위치 구조의 판재

4

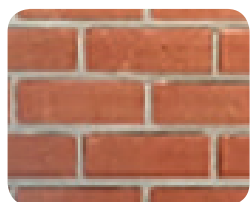
## 석재/판석



- 마감재로 주로 사용하는 석재는 화강석, 인조 대리석 등이 있으며 화강석은 값이 저렴하고 단단하여 외벽, 바닥에 사용됨.
- 인조대리석은 대리석을 잘게 부수어 시멘트, 물을 혼합하여 만든 인조석으로 내구성과 가공성이 높음.

## 건물 외벽에 일반적으로 사용되는 자재

5

적벽돌  
(치장벽돌)

- 점토 등을 주원료로 하여 소성한 벽돌로서 색조 조절을 위해 석회를 가하거나 하여 산화방식에 의해 만든 벽돌

6

## 징크패널



- 순도 높은 아연에 구리와 소량의 티타늄이 첨가된 합금 판재.
- 지붕과 벽체용으로 함께 사용 가능하며 세련된 디자인으로 미려한 외관을 연출할 수 있음.

## 나. 내벽종류

1

**MDF**  
(중밀도 섬유판)  
**Medium-Density Fiberboard**

건물 내부 벽면 및 천장에 일반적으로 사용되는 자재

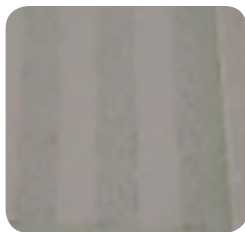


○ 나무를 고운 입자로 잘게 갈아서 접착제와 섞은 후 이를 압착하여 만든 목재 합판으로, 원목에 비하여 물에 약하고 내구성이 좋지 않으나, 넓은 크기로 제작이 가능하고 가격이 저렴함.

2

**벽 지**

벽면에 일반적으로 사용되는 자재



○ 종이 위에 무늬와 색상을 프린팅한 대중적인 벽지로 종이 위에 엠보싱 가공이나 코팅 처리를 해 종이질을 한층 강화시킨 벽지 등이 있음.

3

**본타일**

건물 내부 벽면에 일반적으로 사용되는 자재



○ 표면층을 울퉁불퉁하게 무늬를 주어 시각 분산으로 오염이나 이염의 방지 효과가 있음.

4

**석고보드**

건물 내부 벽면 및 천장에 일반적으로 사용되는 자재



○ 석고와 섬유물 질로 만들어진 판 모양으로, 다른 건축자재에 비해 비중이 낮고 절단이 용이해 시공이 간편하여 벽지로 하는 도배나, 페인트칠 등 다양한 치장이 가능하며, 습식공법과 달리 양생기간이 필요 없으므로 시공기간이 짧음.

5

인테리어  
필름

## 건물 내부 벽면 및 천장에 일반적으로 사용되는 자재



- 인테리어 시공에 사용하는 무늬목이나 컬러, 패턴 등의 문양을 살려 몰딩이나 문짝, 가구 등에 부착하는 일종의 포장지로, 시트지 형태로 만들어 다양한 색상과 패턴이 인쇄된 PVC 재질에 코팅을 하고 뒷면에 접착제가 발라져 있어 스티커처럼 붙여서 사용함.

6

## 타 일

## 화장실 벽면에 일반적으로 사용되는 자재

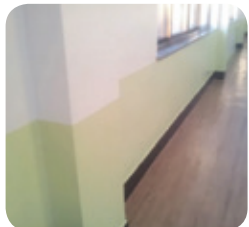


- 점토를 구워서 만든, 겉이 반들반들한 얇고 작은 도자기 판
- 벽, 바닥 따위에 붙여 장식하는 데 사용됨.

7

## 페인트

## 건물 내·외부 벽면에 일반적으로 사용되는 자재

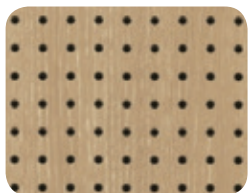


- 물로 희석해 사용하는 도료로, 안료를 물로 용해하여 수용성 교착제와 혼합한 분말 상태의 도료이며, 수성 페인트는 건물 내벽이나 콘크리트, 시멘트벽, 목재, 벽지 등에 주로 사용하며, 화재, 독성, 용제의 불쾌한 냄새가 없고 건조가 빠른 특징이 있음.

8

## 흡음재

## 음악실, 시청각실 벽면에 일반적으로 사용되는 자재



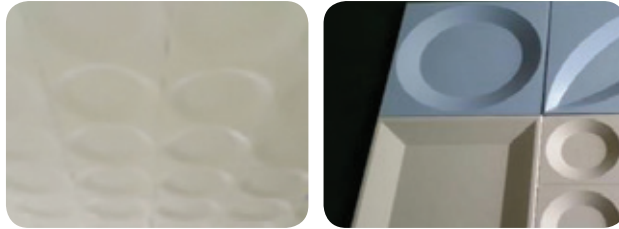
- 소리를 흡수할 목적으로 사용하는 건축재료로서, 구조에 따라 다공질, 판상 흡음재 및 패브릭 흡음재 등이 있음.

## 다. 천장재

1

SMC  
(열경화성수지  
천장재)  
Sheet Molding  
Compound

### 화장실 및 필로티 천장에 일반적으로 사용되는 자재



- 시트 형태의 플라스틱에 유리섬유를 함유하여 이를 원하는 형태로 열을 가하여 굳히는 방법으로 만들어진 자재로서 기존 천장재의 단점을 보완한 난연소재

2

경량철골  
천장틀

### 천장 마감재 설치를 위해 사용되는 자재

- 철골재를 슬라브에 부착하여 천장틀을 만들며, 해당 틀에 천장마감재를 부착하거나 끼우는데 사용한다. 주 자재로는 행거볼트, 클립, 캐링, 마이너찬넬 등이 있음.



M-BAR

T-BAR

- M-BAR : 천장마감재를 피스나 타카로 고정하는 방식으로 천장마감재끼리 맞물려 마감재 사이마다 줄눈이 보이지 않으며 가장 저렴하고 흔히 사용됨.
- T-BAR : 천장마감재를 천장틀 위에 얹혀놓는 방식으로 천장마감재 사이마다 줄눈(천장틀)이 노출되어 보임. 시공이 간편하고 유지 관리 및 보수가 용이함.

3

금속천장재

### 교실 천장 마감재에 일반적으로 사용되는 자재



- 아연도금강판 재질의 천장재로 준불연 성능을 지니고 있음.

4

## 노출천장



## 실습실, 휴게실에 일반적으로 사용

- 마감재 뒤에 가려져 있는 시멘트나 배관 파이프 등과 같은 건물의 골조를 그대로 드러내는 인테리어의 종류

5

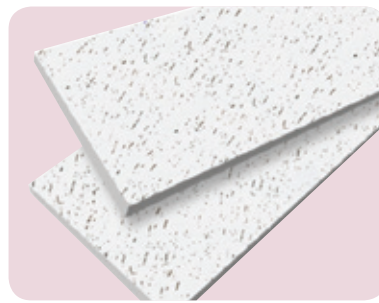
## 석고보드



## 유아교실 천장에 일반적으로 사용되는 자재

- 구운 석고에 톱밥 따위를 섞어 물로 반죽한 것을 두꺼운 종이에 끼운 판
- 내열성 · 내구성이 좋아서 벽, 칸막이, 천장 따위에 쓰이며, 벽지 마감을 위해 주로 사용되며, 천장 · 벽체 내부 확인을 위해 별도의 점검구 설치가 필요함.

6

텍스  
(석고텍스,  
미네랄텍스 등)

## 교실 천장 마감재에 일반적으로 사용되는 자재

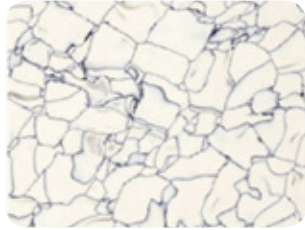
- 주로 단열 · 흡음을 목적으로 목재, 짚, 수수대 등을 부수어 섬유화를 한 후 접착제를 사용해 넓은 판으로 압축하여 만든 섬유판

## 라. 바닥재

1

### PVCE타일

#### 천장 마감재 설치를 위해 사용되는 자재



전도성 타일



러버타일



디렉스타일

- 전도성 타일 : 전기저항치가 우수하며 청소 및 유지관리가 용이
- 러버타일 : 흡착력이 좋고 미끄럼방지가 뛰어나며 관리가 용이함. 보행에 의한 소음을 줄일 수 있지만 가격이 다소 높음.
- 디렉스 타일 : 유지관리가 용이하고 내구성이 뛰어나지만 데코타일에 비해 신축성이 떨어져 다른 PVC타일에 비해 잘 부서짐.



데코타일



OA타일



카펫타일

- 데코타일 : 시공이 간편하고 유지보수가 용이하며 디자인이 다양함. 열가소성이 높아 온도차에 따른 수축과 팽창이 있을수 있음.
- OA타일 : 컴퓨터등 전자기기가 많은 전산실, 컴퓨터실에 주로 사용. 대전방지 성능이 높아 정전기 피해 예방효과 있음.
- 카펫타일 : 방송실, 시청각실 시공이 용이하고 보온에 좋으며 방음성이 높음. 청소 및 유지관리가 어려움.

2

### 목재플로어링 (플로어링보드) flooring board

#### 교실 바닥에 일반적으로 사용되는 자재



- 나무 판재를 소재로 혀, 홈 모양 등으로 가공하여 연속함으로써 마루판을 구성하는 자재

※ T1 = 바닥재의 두께 1mm

2

### 목재플로어링 (플로어링보드) flooring board



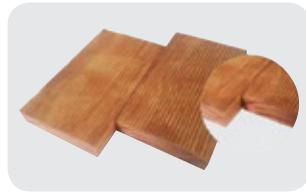
원목



치장합판



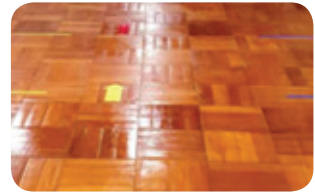
경질 단풍나무



아피통



강화마루



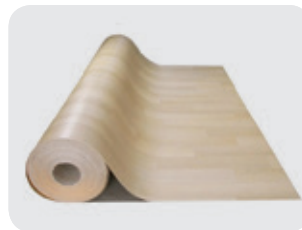
후로링블록

- 원목 : T12~15 교실에 많이 사용
- 치장합판 : T12~15 교실에 많이 사용
- 경질 단풍나무 : T22~24 체육관
- 아피통 : T12 교실
- 강화마루(강마루) : T7.5~9 유치원, 보육교실 등(바닥난방 가능)
- 후로링블록 : T12 교실

3

### 비닐계시트 (장판류)

#### 온돌 기능 바닥 마감에 일반적으로 사용되는 자재

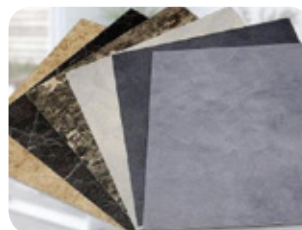


- 바닥에 까는 비닐로 된 시트로 일반 주택에 가장 대중적으로 많이 사용됨.

4

### 비닐계타일

#### 교실 및 휴게실 바닥에 일반적으로 사용되는 자재

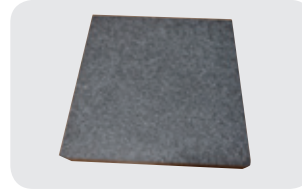
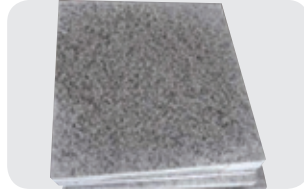


- 염화비닐수지 위에 원목, 카펫, 스톤 등의 무늬 필름을 씌워 특수한 표면 보호 코팅 처리를 하여 만든 바닥재 종류(데코타일 등)

5

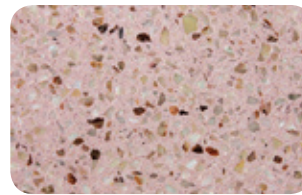
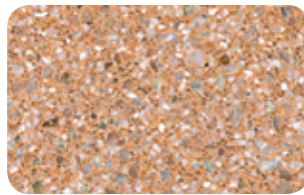
## 석재

### 외부 계단실 등에 일반적으로 사용되는 자재



자연석 판석

- 자연석 판석 : 건축이나 토목 따위에 쓰는 돌로 된 재료로써 목재보다 단단하며 목재와는 달리 외기를 그대로 흡수하는 경향이 있음.



인조대리석

테라조타일

- 인조대리석 : 복도, 중앙현관, 계단실, 과학실 등에 주로 사용되며, 자연석과 유사하게 시멘트에 모래, 화강암, 석회암 등을 섞어서 천연석과 같이 인공으로 만든 석재
- 테라조타일 : 복도, 중앙현관, 계단실, 과학실 등에 주로 사용되며, 대리석 조각과 시멘트를 혼합한 뒤 표면을 가공해 만든 타일

6

## 이중바닥재

### 컴퓨터실 바닥에 일반적으로 사용되는 자재



- 건축물의 바닥 위에 또 다른 바닥을 시공하여 전기나 통신용 배선의 시공, 보수와 실내의 정전기 발생 방지 등을 위한 바닥판과 일정 공간을 두고 마루바닥에 설치하는 받침판의 일종



액세스 플로어

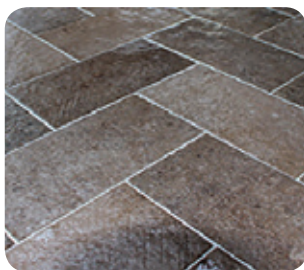


OA 플로어

- 액세스 플로어(Access Floor) : 대규모 배선 및 바닥내 공조시설 등 필요한 대형시설물
- OA 플로어 : 하중이 적고 배선용량이 적은 일반사무실



도기질 타일



자기질 타일

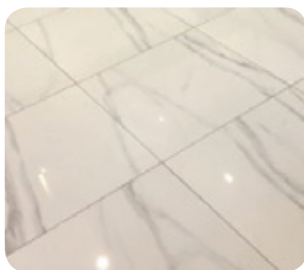


석기질 타일

- 도기질 타일 : 가볍고 접착성이 좋지만 수분 흡수율이 높고 강도가 약해 벽면에 사용하기 좋음.
- 자기질 타일 : 도기질타일에 비해 무게가 있고 마모되거나 스크래치가 있어도 눈에 잘 띄지 않아 바닥이나 내·외부 다양한 곳에 활용가능
- 석기질 타일 : 건물 외장재로 많이 사용되며 미끄럼 방지 기능이 뛰어나.



석재타일



폴리싱 타일



포세린 타일

- 석재타일 : 마모현상이 없고 눈 슬립 처리고 미끄럼 방지가 됨.
- 폴리싱타일 : 자기질 타일에 착색 필립 등의 열처리 가공하여 대리석 효과를 낸 고풍택 타일로 스크래치에 강함 줄눈 오염이 잘되며 표면이 차갑고 미끄러움.
- 포세린타일 : 강도에 강해 미끄럽지 않으나 오염에 약함.



글라스 타일



메탈 타일

- 글라스타일 : 시공이 용이하며 고급스러운 분위기 연출이 가능
- 메탈타일 : 변질이나 부식에 강하지만 가격대가 높음.

8 탄성 플로어

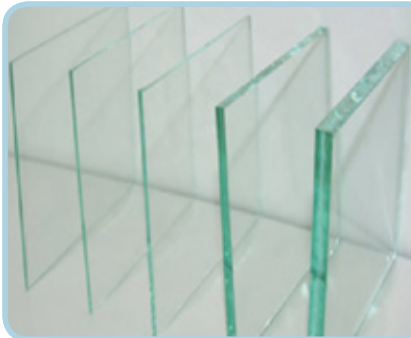
다목적교실(무용, 발레 등) 바닥에 일반적으로 사용되는 자재



○ 바닥에 장선을 놓고 상부에 합판을 설치하여 그 위에 고무 매트를 부착해 바닥의 충격을 흡수하도록 하여 주로 실내 체육공간 등에 사용됨.

마. 창 호

1 강화유리



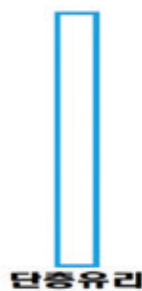
○ 판유리를 가열하고 압축하여 충격이나 급격한 온도 변화에 견딜 수 있도록 단단하게 만든 유리

2 금속제창



○ 창문 및 창틀의 주요 부분을 알루미늄 등의 금속으로 만들어 건축물의 벽이나 지붕에 설치하는 창

3 단층유리



○ 한 장으로 된 유리로 단열이 잘 되지 않는 단점이 있음.  
○ 내구성이 약하여 비바람, 태풍 등에 유의해야 함.

4

## 목제창



○ 창문 및 창틀의 주요 부분을 목재로 만들어 건축물의 벽이나 지붕에 설치하는 창

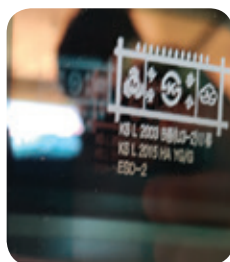
5

## 복층유리

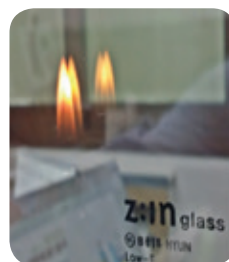
○ 두 장의 유리 và 스페이서(spacer)를 이용하여 건조한 공기층을 갖도록 하는 복층유리와 유리 한 면에 은 금속층을 코팅하여 단열효과를 높인 로이복층유리로 나뉜다.



복층(페어유리)



복층(로이유리)



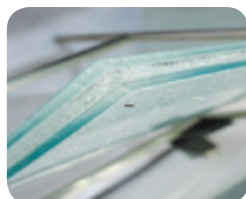
복층 유리 단창



복층 유리 이중창

6

## 접합유리



○ 투명한 판유리 두 장 사이에 합성수지 막을 넣어 합성수지 접착제로 접착시킨 유리

7

창 호  
(개폐방식에  
따른 분류)

단 창



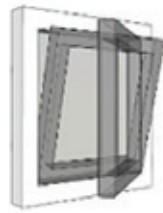
이중창



미서기창

7

**창 호**  
(개폐방식에  
따른 분류)



틸트앤턴창



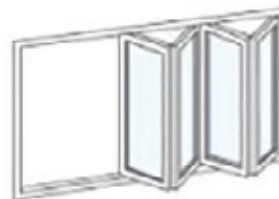
오르내리기창



프로젝트창



고정창



폴딩도어(folding door)

8

**커튼월**



- 투명 유리 혹은 반사유리를 사용한 외벽 마감.
- 외부로부터의 비나 바람을 막고 소음이나 열을 차단하며 유리가 주요소재로 사용됨.

9

**합성수지제창  
(PVC창)**

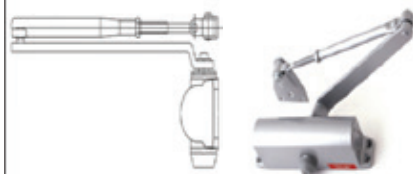


- 창문 및 창틀의 주요 부분을 합성수지로 만들어 건축물의 벽이나 지붕에 설치하는 창

**바. 출입문**

1

**도어클로저**



- 문을 연 후 또는 자동으로 열린 후에 열린 문을 자동으로 닫히게 하는 장치
- 문이 닫히는 속도를 조절할 수 있음.

2

목재문  
(WD)

- 철재문보다 부드럽고 편안한 느낌을 주며 내구성이 좋아 다양한 형태로 만들 수 있으나 시간이 지나면 색상이 변형되고 열에 취약함.

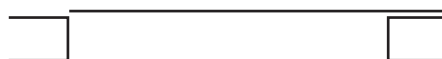
3

## 미닫이문



- 홈이나 레일 위를 수평 이동하여 개폐하는 창호
- 벽속의 빈 공간으로 문을 밀어 넣어서 열림.

〈도면기호〉



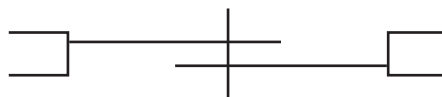
4

## 미서기문



- 2매 이상의 문을 2개 이상의 홈이나 레일 위에서 수평 좌우로 이동하여 개폐하는 문

〈도면기호〉



5

## 방화문



| 종류              | 연기 차단시간        | 불꽃 차단시간        | 열차단시간 |
|-----------------|----------------|----------------|-------|
| 60분 플러스 방화문(갑종) | 60분이상          | 60분이상          | 30분이상 |
| 60분방화문(갑종)      | 60분이상          | 60분이상          |       |
| 30분방화문(을종)      | 30분이상<br>60분미만 | 30분이상<br>60분미만 |       |

- 화재로 인한 연기의 발생 또는 온도의 상승에 따라 자동으로 닫히는 구조로써 화재가 발생하였을 경우 화재 확산을 방지하기 위한 소방 설비

6

스테인리스  
(SSD)



- 내식성이 우수하고 고강도로 경량화가 가능하며 내화성이 높음.
- 일반탄소강이나 알루미늄에 비해 비쌈.

7

쌍여닫이문



- 좌우 양쪽으로 문짝이 달려 있어 열고 닫을 수 있는 문
- 문이 한쪽으로만 열림.

〈도면기호〉



8

알루미늄  
(AD)



- 부식에 강하여 녹이 잘 슬지 않고 무게가 가벼우며 가격이 저렴함.
- 다양한 디자인으로 제작할 수 있으나 강도가 약함.

9

외여닫이문



- 문짝이 하나인 여닫이문

〈도면기호〉



10

## 자재문



○ 호텔, 백화점, 은행, 관공서 등의 대형 건물의 현관문으로 많이 사용되며, 문을 건물 안팎으로 자유로이 여닫을 수 있음.

〈도면기호〉



11

철재  
(SD)

○ 가격이 저렴하고 유지보수 비용이 적게 들며 뒤틀림이 없으나 외부의 열전도로 인한 결로가 발생하여 부식 및 충격에 약함.

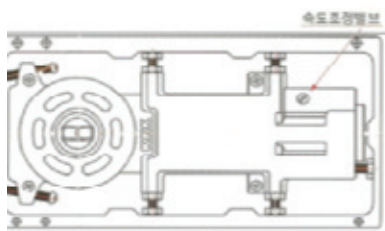
12

플라스틱  
(PD)

○ 무게가 가벼워 설치가 용이하며 부식에 강하여 색상변형이 없으나 강도가 약하고 열에 취약함.

13

## 플로어힌지



○ 문의 폐쇄과정을 원활하게 하며, 문을 열어놓고 있을 때 90도에서 115도로 고정되도록 잡아주는 역할을 함.



## 사. 방 수

### 1 루프드레인



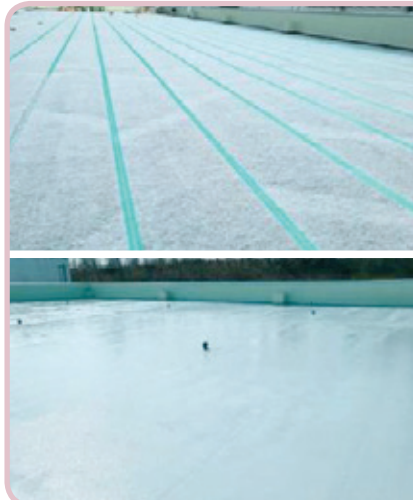
○ 옥상 또는 지붕에 설치하는 배수를 위한 장치

### 2 선홈통



○ 지붕의 빗물을 배수하기 위해 수직방향으로 설치하는 홈통

### 3 시트방수



○ 일정 두께의 시트를 접착제 또는 열을 가하여 바탕면에 접착하는 공법으로 시공이 간단하고 공기가 단축되며 균일한 두께로 시공이 가능함.  
○ 구조가 복잡한 시공 부위에는 작업이 어려움.

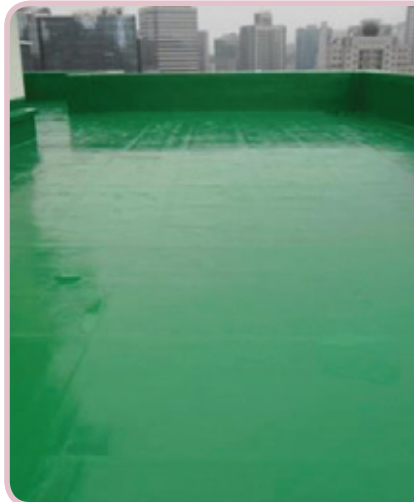
### 4 액체방수



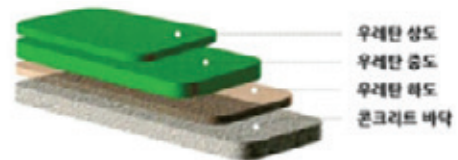
○ 시멘트와 방수제를 섞어 바르는 시멘트 방수 공법으로 공사비가 적게 들고 시공이 간단함.  
○ 탄성이 없어 균열이 쉽게 발생하고 온도 변화에 민감해 내구성이 약하여 보호층 설치가 필요함.  
○ 주로 화장실, 베란다, 발코니 등에 주로 시공됨.

5

## 우레탄



- 우레탄 방수액을 바탕면에 도막하여 방수하는 공법으로 가장 보편적으로 사용되며 하자부위의 식별이 가능해 보수가 용이함.
- 초기 시공 후 주기적으로 상도 코팅을 하여 관리가 필요함.



## 아. 가설자재

1

가설사무소  
및 창고

- 공사용 가설 사무소 및 창고 등 임시목적으로 짓는 가설건축물은 착공 5일전에 사용시기를 정해 신고하여야 사용할 수 있음.

2

## 가설울타리



## EGI펜스

- 전기 아연도금강판 (Electrolytic Galvanized Iron) 공사 현장, 아파트 현장, 가설 담장, 부지경계용 각종 공사현장에 설치하며 작업장의 비산먼지를 차단하고 가설재의 용도로 사용하며 보행자의 통행 안전을 확보하여 안전사고를 미연에 방지하는 역할을 함.

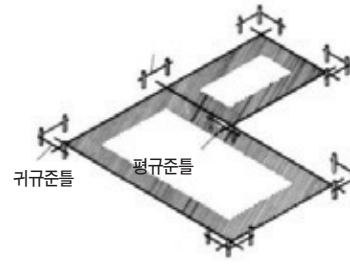


## RPP방음펜스

- 재활용 플라스틱 패널(Recycle Plastic Panel) EGI펜스와 달리 공사 현장의 소음에 대한 방음 효과를 지니고 있으며 재생플라스틱으로서 재활용이 가능하지만 단가가 비쌘.

3

## 기준틀



- 기준틀은 건물의 위치와 높이 등을 표시하기 위한 가설부재로 종류는 귀기준틀, 평기준틀 등이 있음.
- 평기준틀 : 일반 면에 설치되는 수평의 기준틀임.
- 귀기준틀 : 건축물의 모서리에 해당하는 위치에 설치되어, 좌우 방향의 수평을 표시하기 위해 사용됨.

4

## 동바리



- 콘크리트 타설 후 굳기 전 소정의 강도를 얻기 까지 고정하중 및 시공하중 등을 지지하기 위하여 설치하는 가설 부재를 말하며, 영어로는 서포트(support)라고 부름.

5

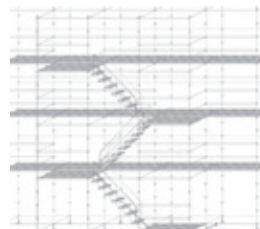
## 수평비계



- 주로 내부 공사에 사용되며, 천장의 작업을 위한 원자재의 운반, 작업자의 통로 및 작업을 위한 발판 등의 역할을 함.

6

## 시스템비계



- 수직재, 수평재, 가새재 등 각각의 부재를 공장에서 제작하고 현장에서 조립하여 사용하는 조립형 비계를 말함.
- 강관비계에 비해 설치·해체가 용이하고, 강도가 높으며 안전성이 우수함.

7

이동식  
강관말비계

- 말비계의 고정부에 바퀴가 부착되어, 다양한 작업 공간으로의 이동이 용이하여 공사시간을 절감시킬 수 있음.
- 작업자가 디딤판을 밟고 올라 선 상태에서 바퀴가 굴러 움직였을 때 작업자가 말비계에서 추락하여 부상을 입을 수 있음.

8

이동식  
조립  
강관말비계

- 말비계의 고정부에 바퀴가 부착되어, 다양한 작업 공간으로의 이동이 용이함.
- 고소작업을 위한 설치·해체가 용이함.

9

## 틀비계



- 공사용 통로나 작업용 발판을 위하여 구조물의 외부에 조립·설치하는 구조물

## 자. 캐노피

1

경량알루미늄  
시트 캐노피

- 가볍고 튼튼하며 내구성이 좋으며 색상이 다양함.
- 부식에 강하여 반영구적으로 사용이 가능함.
- 차양 및 비가림막등 다양한 용도로 활용됨.

2

폴리카보네이트  
트 캐노피

- 광선 투과율, 내충격성이 높으며 소재가 가벼움.
- 쉽게 타지 않으며 자연광의 유입을 허용하면서 자외선의 유입을 차단할 수 있음.



## 2. 토목자재

### 가. 담 장

1

PC패널  
옹벽



○ 콘크리트패널에 영구앵커를 시공하여 원지반과 정착하여 앵커의 인장력 등으로 붕괴를 방지 하도록 옹벽

2

돌망태옹벽  
(개비온옹벽)



○ 비탈에 아연도 철선으로 만든 망태로 돌을 담아 쌓고 돌의 무게로 붕괴를 방지하도록 만든 구조물

3

메시헨스  
담장



○ 5mm정도의 철선을 일정 간격으로 용접한 메쉬판을 연결한 울타리 (지역표시 및 경계를 목적으로 공원녹지, 도로변, 체육시설, 조경용 등에 사용)

4

보강토옹벽



○ 콘크리트블록에 섬유보강재를 끼워 펼쳐 흙을 채워 자중, 마찰력 등으로 붕괴를 방지하도록 만든 옹벽

5

## 블록담장



○시멘트 블록으로 쌓아서 만든 담장

6

석 축  
(메쌓기)

○ 비탈에 견치석 등을 쌓아 이음 몰탈 충전 없이  
시공한 석축으로 붕괴를 방지하도록 만든 구조물

7

석 축  
(찰쌓기)

○ 비탈에 견치석 등을 쌓아 이음 몰탈을 시공한  
석축으로 붕괴를 방지하도록 만든 구조물

8

스테인리스  
웬스 담장

○ 스테인리스 소재의 울타리로 미관을 고려하여  
디자인 울타리가 필요한 장소에 주로 설치

9

알루미늄  
주물웬스  
담장

○ 주물 형틀에 알루미늄을 부어 만든 웬스로  
주물틀에 따라 다양한 형태로 제작 (미관을  
고려하여 디자인 울타리가 필요한 장소에 주로  
설치)

10

조경블록



○ 화단 경계 등에 쌓은 콘크리트 조합 블록으로  
경관개선을 위해 휴게공간 등에 주로 사용

11

조경석



○ 비탈을 자연석 등을 쌓아 붕괴를 방지하도록  
만든 구조물

12

철근콘크리트  
옹벽



○ 흙을 깎거나 쌓아 생기는 비탈의 토압 등으로  
인한 붕괴를 방지하도록 철근콘크리트로 만든 벽

## 나. 비탈면 보강 보호

1

격자블록



○ 흙비탈면에 안정성 확보를 위해 비탈면에 격자  
구조물을 넣어 토사의 붕괴 및 유실을 방지하는  
시설

2

그라운드 앵커



○ 비탈면에 안정성 확보를 위해 천공 후 앵커의  
긴장력으로 비탈면에 정착하는 시설

3

## 낙석방지망



○ 비탈면의 낙석으로 인한 사고 방지하기 PVC 코팅망 등으로 비탈면에 부착하는 시설

4

## 낙석방지책



○ 비탈면의 낙석으로 인한 사고 방지하기 H형강, 와이어, PVC코팅망 등으로 제작한 철재구조물

5

## 녹생토



○ 식물 생육에 불리한 비탈면에 흙, 양분, 종자를 혼합하여 고압으로 부착하여 녹화하는 공법

6

## 소일네일링



○ 비탈면에 안정성 확보를 위해 천공 후 앵커의 긴장력으로 비탈면에 정착하는 시설

7

## 식생매트



○ 흙비탈면에 종자와 비료 등을 풀로 부착시킨 짚이나 섬유망으로 덮어 식생을 촉진하는 공법

8

## 씨드 스프레이



○ 흙비탈면에 안정성 확보를 위해 초화류종자를 살포하여 비탈면 녹화를 촉진하는 공법

## 다. 포 장

1

### 고무매트 포장



○ 고무매트(크기50cm\*50cm)를 바둑판형태로 클립 또는 모래위에 놓는 형태로 시공하고 주로 놀이터(두께5~7cm)에 주로 사용

2

### 고무칩 탄성포장



○ 고무칩에 착색하여 접착제를 혼합하여 퍼서 바르는 형태로 시공하고 주로 놀이터(두께5.5 ~ 12cm)나 육상트랙 주변(두께1.3cm) 등에 두께에 따라 용도를 구분하여 사용

3

### 농구장포장



○ 농구공을 튕기기 위해 반경질 자재로 우레탄수지(두께0.5cm) 및 코팅층을 순차적으로 퍼서 바르는 형태로 시공하고 농구장 용도로만 주로 사용

4

### 디딤석포장



○ 현무암판석 등으로 덮는 포장으로 산책로나 보도에 주로 사용

5

### 미끄럼방지 포장



○ 아스콘포장의 상부에 아크릴 등의 재질로 도막을 입혀 보행안정성, 노후화, 부식 등을 개선하는 포장으로 어린이보호구역, 도로 등에 주로 사용

6

**보차도용  
콘크리트  
블록**  
(소형고압블록,  
투수블록,  
인조화강블록)



○ 콘크리트제의 조합 블록으로 학교 주차장 및 보도 등에 주로 사용하고 두께에 따라 보도용(60mm), 차도용(80mm) 및 빗물투과 여부에 따라 투수, 불투수 블록으로 나뉨.

7

**블라드**

○ 자동차가 인도에 진입하는 것을 막기 위해 차도와 인도 경계면에 세워 둔 구조물

**블라드**



**U형 블라드**



8

**사고석포장**



○ 사고석(100mm 정육면체 정도의 돌)을 사용하여 포장하고 사고석 사이를 줄눈 시공으로 마감 (단지내 과속방지턱이나 산책로 등에 주로 사용)

9

아스팔트  
콘크리트  
포장  
(아스콘포장)



○ 도로포장의 대표적 포장방법으로 아스콘을 고온, 고압으로 롤러 등으로 압착하여 시공하고 학교에는 주차장 및 진출입로에 주로 사용

10

육상트랙  
(탄성포장)



○ 고무칩(두께1.2cm), 우레탄수지(두께0.3cm) 및 엠보층을 순차적으로 펴서 바르는 형태로 시공하고 고무칩층에서 탄성력을 엠보층 마찰력을 발휘하여 학교 육상트랙에만 주로 사용

11

컬러무늬  
콘크리트  
포장



○ 콘크리트포장에 무늬를 삽입하고 아크릴, 미끄럼 방지 등의 재질로 도막을 입혀 경관, 노후화, 부식 등을 개선하는 포장으로 보행로, 산책로, 광장 등에 주로 사용

12

콘크리트포장



○ 레미콘을 사용하여 포장하는 방법으로 주로 간이 도로나 농로 등에 주로 사용

13

투수  
콘크리트  
포장



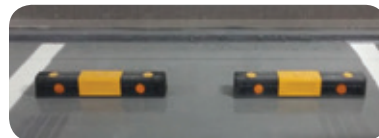
○ 시멘트·골재(크기 $13\pm 5\text{mm}$ )·물·무기질접착제 등을 혼합하여 골재의 접착을 통해 연속적인 틈(공극)을 형성하여 투수성을 증대시킨 콘크리트포장으로 주로 산책로 및 자전거도로 등에 사용

14

## 카스토퍼



○ 지지대와 블록을 결합하여 차량의 바퀴 등이 닿도록 유도하는 고정안전시설물



## 라. 배 수

1

## GRP관



○ 유리섬유강화플라스틱관(GRP관)은 플라스틱에 유리섬유를 보강하여 만든관으로 철보다 강하고 알루미늄보다 가벼우며 외부충격에 강한 특징이 있음.

2

## GRP맨홀



○ 유리섬유강화 플라스틱 맨홀로 내식성, 내충격성 등 성능이 우수하나, 고가이며 맨홀 제작 이후 연결관 접합 각도 및 높이 등 수정이 어려움.

3

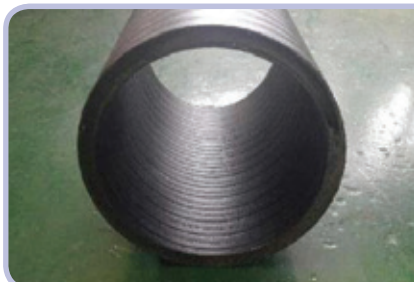
## L형측구



○ 도로 표면의 빗물 배수를 위해 도로 가장자리에 I자 형태로 설치한 구조물

4

## PE관



○ 폴리에틸렌을 주원료로 하여 압출가공 등에 의하여 제조한 관으로, 하수로·배수로·농업 용수로 등에 사용

5

### U형배수로



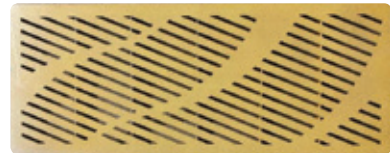
- 빗물 배수를 위한 콘크리트 구조물로 U자나 U자에 가까운 형태로 만들어진 구조물

6

### 디자인형 그레이팅



- 운동장 배수로 뚜껑 또는 빗물받이 철판을 레이저로 가공하여 디자인하고 표면에 용융아연도금 등으로 처리한 제품을 말함.



7

### 무소음 그레이팅



- 스틸그레이팅과 용도가 유사하며, 주로 주차장 입구에 설치하여 차량 통행 시 소음이 발생하지 않도록 만든 제품



8

### 사각맨홀



- 하수도의 유지, 보수 및 점검을 위한 사각형태의 맨홀
- 주로 우수관거에 사용하며 연결관을 맨홀 중간에 설치하여 침전물이 맨홀 내부에 쌓이도록 함.

9

스테인리스  
수로관

- 배수로 재질이 스테인리스로 물을 많이 사용하는 조리장 및 주방에 주로 사용하며 부식에 강함.

10

스틸  
그레이팅

- 운동장 배수로 뚜껑 또는 빗물받이 뚜껑으로 일반구조용 압연강재를 격자형으로 엮고 표면에 용융아연도금 등으로 처리한 제품



11

## 암거박스



- 고속도로, 철도 또는 제방의 아래에 물을 배수하기 위한 인공수로를 말함.

12

## 원형맨홀



- 하수도의 유지, 보수 및 점검을 위한 O형태의 맨홀
- 주로 오수관거에 사용하며, 연결관은 맨홀 하부에 설치하며, 내부에 인버터를 설치하여 침전물이 생기지 않도록 함.

13 원형수로관



○ 인조잔디운동장, 광장등 포장된 곳의 배수를 위해 공장에서 제조된 O자 형태의 콘크리트 관으로 상부에 빗물 유입구가 있는 수로관

14 주철덮개  
(오수 / 우수)



○ 주철을 원료로 하여 주물의 과정 등을 거쳐 지하에 묻어놓은 각종 시설물의 점검, 보수, 청소 등을 위하여 출입할 수 있도록 만든 점검구에 덮는 뚜껑

15 파형강관



○ 열연 강판에 아연 도금과 파형 골판 가공으로 내부식성과 강성을 높인 배수관

16 폴리머  
수로관



○ 기존의 시멘트콘크리트와는 달리 합성수지의 일종인 불포화 폴리에스테르를 결합재로, 충전재 등을 배합하여 강도 등을 높인 배수관

17 흙관



○ 원형으로 조립한 철근을 강철제 형틀에 넣고 원심력에 의해 콘크리트를 균일하게 다져 만든 관

## 마. 건설기계

1

건설용  
리프트

○ 건설자재 등을 운반하기 위해 레일을 따라  
상하로 움직이는 승강 장치

2

굴삭기  
(포크레인)

○ 땅을 파거나 깎을 때 사용되는 장비로, 바가지  
(버킷)의 용량에 따라  $0.2\text{m}^3 \sim 1.0\text{m}^3$  으로 분류  
되며, 바퀴형태에 따라 무한궤도, 타이어로 구분

3

덤프트럭



○ 토사, 골재 등을 운반하는 장비로 적재함을  
 $60 \sim 70^\circ$  들어올려 적재물을 내리는 트럭으로  
적재 용량에 따라 15톤, 24톤 등으로 구분

4

래머



○ 기계가 튀어올라 자중으로 낙하하여 토사 등을  
다지는 소형 장비로 대형장비로 다지기 힘든  
협소한 공간에 주로 활용

5

로더  
(로우더)

○ 굴삭된 토사·골재 등을 운반기계에 싣는 장비로  
바가지(버킷)의 용량에 따라  $0.57\text{m}^3 \sim 2.87\text{m}^3$ 로  
구분되며, 바퀴형태에 따라 무한궤도, 타이어로  
구분

6

머캐덤롤러



- 3륜차의 형식으로 쇠바퀴 롤러가 배치된 기계로 아스콘포장 시 초기 전압 및 부순돌이나 자갈길 1차 전압 및 마감 전압에 사용

7

모터  
그레이더



- 땅을 깎거나 고르는 굴착기계로 주로 마사토 운동장 및 도로공사에 주로 쓰이며, 배토관(블레이드) 날의 길이에 따라 2.5m~3.7m로 구분되며, 사용 용도에 따라 일반용, 자갈길용으로 구분

8

믹서트럭  
(레미콘 트럭)



- 레디믹스트 콘크리트를 운반하는 차량으로, 주행 중 교반하여 경화를 지연 시킴.

9

불도저  
(도저)



- 땅 고르기, 흙운반, 흙깎기 장비로, 삽날의 용량에 따라 4~33톤으로 분류되며, 바퀴형태에 따라 무한궤도, 타이어로 구분

10

아스팔트  
피니셔



- 아스팔트콘크리트를 자동으로 주행하면서 정해진 너비와 두께로 깔고 다져 마무리하는 장비

11

## 진동롤러



- 쇠바퀴 롤러를 자중 또는 진동을 주어 다지는 장비로 점성이 적은 토사나 골재를 다지는 데 주로 사용

12

천공기  
&  
향타·향발기

- 천공기 : 지반에 스크류 등으로 구멍을 뚫는 기계로 비트의 종류로는 오거, 개광형, 해머 등으로 분류됨.
- 향타·향발기 : 지반에 파일을 박거나 뽑는 기계로 파일해머를 끌어올려 낙하하는 말뚝을 박고 땅속에 박힌 케이싱 등을 뽑아내는 기계

13

콘크리트  
펌프카

- 모르타르나 콘크리트를 관을 통해 압송하여 타설하는 장비

14

## 크레인



- 무거운 건설자재 등을 수평·수직으로 이동시키는 건설기계로, 인양능력(톤수)에 따라 구분하며, 붐대 전개 길이로 인해 작업 범위(높이, 반경)가 제한적으로 적은 중량 자재의 인양이라도 장애물로 인해 작업반경이 클 경우 인양능력이 큰 기계를 사용해야 함.

15

타이어롤러



○ 아스콘포장 시 2차 다짐에 주로 사용되며 롤러의 자중을 이용하여 바닥의 혼합물을 다지고, 점성토의 다짐에도 사용

16

탠덤롤러



○ 아스콘포장 시 마무리 다짐 작업에 사용되며, 철륵의 개수에 따라 2축, 3축 롤러로 분류됨.

17

트럭탑재형  
크레인



○ 건설자재 등의 수평·수직으로 이동과 운반 및 상·하차가 가능한 장비

18

플레이트  
컴팩터



○ 진동을 이용하여 토사 등을 다지는 소형 장비로 대형장비로 다지기 힘든 협소한 공간에 주로 활용

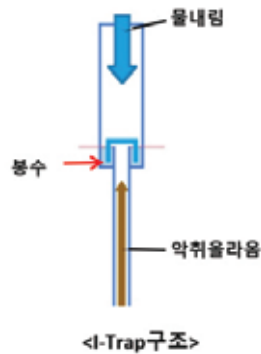
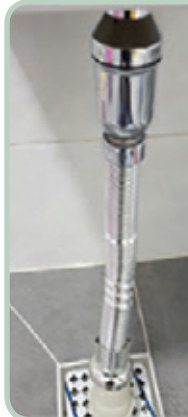


### 3. 기계설비자재

#### 가. 배관 / 배수

1

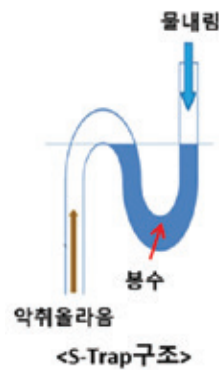
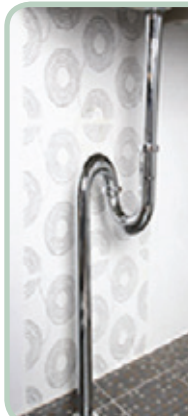
#### I 트랩



- 배수관에서 올라오는 악취, 역류, 벌레 등을 막는 부속품
- 일자로 길게 뻗은 모양의 트랩으로 하부가 주름관으로 되어 있어 배관의 방향을 자유로이 변형해서 사용

2

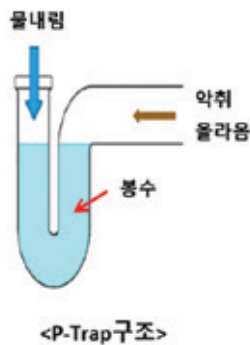
#### S 트랩



- 배수관에서 올라오는 악취, 역류, 벌레 등을 막는 부속품
- S모양의 트랩으로 배수를 배수구에 연결하여 사용

3

#### P 트랩



- 배수관에서 올라오는 악취, 역류, 벌레 등을 막는 부속품
- ※ 장애인 세면대의 경우 하부는 무릎 및 휠체어의 발판이 들어갈 수 있어야 하므로 벽체 측 배수가 가능한 트랩 설치(P트랩등)
- P모양의 트랩으로 배수를 벽체에 접속하여 사용
- \*봉수 : 물이 배관으로 배수되기 전 지나는 트랩이라는 설비에 인위적으로 고이게 만드는 물로 악취나 벌레 등이 배관을 타고 들어오는 것을 방지함.

4

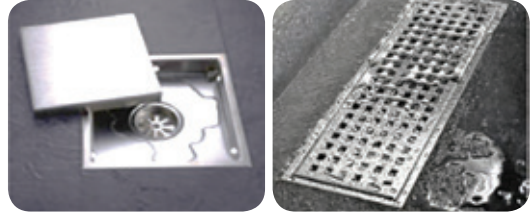
## 바닥배수구 (F.D)



봉수 트랩

○ 바닥의 물을 배수하는 곳을 말하며, 내부 봉수 트랩이 있어 냄새등 역류 방지역할을 한다.

※ 통상 유가(육가)라고 부른다.



5

## 배 관

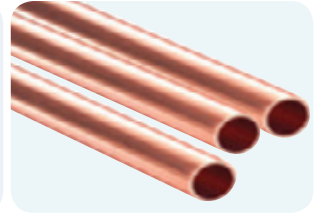
○ 기체나 액체등 다른 곳으로 보내기 위한 관을 배관이라 지칭하며 급수, 온수, 난방, 오·배수, 냉방, 소화배관등에 사용함.



탄소강관



스테인리스 강관



동관

○ 강관 : 사용압력이 비교적 낮은 유체용 배관

인장강도가 크고 충격에 강하며, 관의 접합과 시공이 비교적 용이함. 가격이 저렴하다.

○ 스테인리스 강관 : 기계적 강도가 우수하며, 내식성이 우수함.

주로 급수관, 급탕관, 냉온수관, 소화용 배관등에 사용된다.

○ 동관 : 전기 및 열의 전도율이 좋지만 외부 충격에 약하고 수축 팽창이 심함.

주로 열교환기(냉난방기등)의 배관에 사용된다.



PVC관



엑셀(파이프)관



PB관

○ PVC관 : 내식성이 크고 부식에 강하며 가격이 저렴하고 가공 및 접합이 용이함.

주로 오수관, 배수관, 환기관 등에 사용된다.

○ 엑셀(파이프)관 : 가격이 저렴하고 시공 용이함. 햇빛에 노출 시 경화현상 등 단점 있음.

주로 난방의 온수관 등에 사용된다.

○ PB관 : 가격이 저렴하고, 내식성이 강함. 주로 주택의 급수 및 온수배관 등에 사용함.

6

### 배관부속 (엘보, 티등)

- 배관내의 유체 흐름 방향을 전환, 분기, 관경 축소, 배관연결 등이 필요할 때 사용하는 자재
- 피팅류, 배관이음쇠, 배관자재 등으로도 부른다.



엘보



티



레듀샤



니플

- 엘보 : 유체의 흐름 방향을 전환할 때 사용
- 티 : 주배관에서 배관을 나누고자(분기) 할 때 사용
- 레듀샤 : 배관의 사이즈(관경)을 축소할 때 사용
- 니플 : 배관 부속간 연결 시 사용(나사산이 외부)



소켓



유니온



플러그



캡

- 소켓 : 배관이 짧아 연장이 필요할 때 동일 관경으로 접속 시 사용 (나사산이 내부)
- 유니온 : 배관을 연결하는 부속으로 주로 분해 및 조립이 필요한 밸브 등에 사용
- 플러그 : 배관 끝 부분을 마감하는 자재(나사산이 외부)
- 캡 : 배관 끝 부분을 마감하는 자재(나사산이 내부)



PVC캡



엘보(PVC)



YT분기관(PVC)

- PVC 캡 / 엘보 / YT분기관 : PVC자재에 연결하는 부속자재로 기능은 동일함.

- 유체(물, 증기, 공기 가스 등)의 흐름을 통과, 차단, 제어하기 위하여 통로를 개폐할 수 있도록 한 장치



볼밸브



체크밸브



게이트밸브



글로브밸브

- 볼밸브 : 수평배관에만 사용되며 핸들을 90도 회전시키면 볼이 회전하여 완전개폐가 가능한 밸브(개폐용)
- 체크밸브 : 유체흐름을 한쪽방향으로만 이루어지도록 하고 반대쪽 방향으로 흐르지 못하도록하는 밸브(역류방지)
- 게이트밸브 : 슬루스 밸브라고도 하며, 디스크가 배관의 횡단면과 평행하게 상하로 이동하면서 개폐가 이루어지는 밸브(개폐용, 유량조절용 부적합)
- 글로브밸브 : 스톱밸브라고도 하며, 입구와 출구의 중심선이 일직선상에 있고, 유체의 흐름이 S자형으로 되는 밸브(유량조절 적합)



앵글밸브



버터플라이밸브



감압밸브

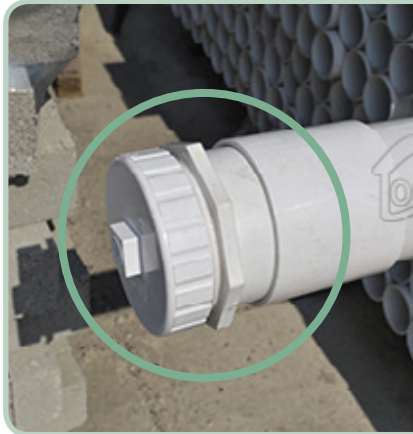


릴리프밸브

- 앵글밸브 : 글로브 밸브의 일종으로 유체의 흐름방향을 직각으로 바꾸거나 변형시킬 때 사용된다.(옥내소화전 방수구 등)
- 버터플라이밸브 : 밸브 몸통 내 중심 측에 원판 형태의 디스크를 설치한 것으로 유량 조절 특성이 우수하다.
- 감압밸브 : 고압배관과 저압배관 사이에 설치하여 압력을 낮추어 일정하게 유지할 때 사용하는 밸브
- 릴리프밸브 : 유체의 압력이 설정값을 초과할 때 배기시켜 회로 내의 유체압력을 설정값 이하로 일정하게 유지시키는 밸브

8

### 소제구, 바닥소제구 (C.O / F.C.O)



○ 배수관이 막혔거나 점검과 청소를 하기 위해 관의 곡부와 분기 장소에 설치하는 구멍을 말하며, 청소구라고도 한다.



9

### 오수받이

○ 오수를 오수관으로 유입시키기 전에 오수를 받기 위해 설치하는 원형 또는 사각형상의 물받이통으로 오물의 침적을 막아 흐름을 원활하게 하고, 악취 방지를 위하여 설치함.



※ 오수: 생활이나 경제활동으로 인하여 액체성 또는 고체성의 물질이 섞여 오염된 물  
※ 우수: 건물, 도로 그 밖의 시설물의 부지로부터 하수도로 유입되는 빗물, 지하수

## 나. 위생기구

1

### 대변기 (동양식 변기)



○ 쪼그려 앉는 형태의 화장실 변기를 말하며, 화변기, 좌변기, 동양식 변기라고도 부른다.  
○ 불편함이 있지만, 변기와 피부가 직접 닿는 곳이 없어 선호도가 나뉜다.

※ 급수관 25mm, 오수관 100mm



동양식 변기 도면



2

대변기  
(양변기)



탱크타입

- 양변기 유형 중 뒤쪽에 탱크가 있는 형태로써 가정에서 많이 사용함.
- 후레쉬밸브(F.V) 타입에 비해 수압이 약하고 담수시간이 있으나, 디자인이 수려함.
- ※ 급수관 15mm, 오수관 100mm



탱크타입 양변기 도면



Flush Valve 타입

- 플러시밸브(F.V)타입으로 부르며, 양변기 유형 중 뒤에 탱크가 없는 것으로 탱크가 있는 것보다 수압이 강해 세척효과가 좋고, 담수시간이 없어 계속 사용이 가능함.
- 주로 상업용건물 또는 공공장소에 많이 사용함.
- ※ 급수관 25mm, 오수관 100mm



Flush Valve 타입  
양변기 도면

3

대변기  
세척밸브  
(센서)



- 장애인용 대변기에 주로 사용하며 센서를 이용하여 자동 물내림이 되도록 하고, 센서가 작동하지 않을 시 수동식 버튼으로 물을 내릴 수 있다.
- ※ 급수관 25mm, 변기 커버등이 센서를 가리지 않도록 주의 필요



센서부



수동식 버튼

4

## 소변기



- 남성의 소변을 받아내는 위생 기구를 말하며, 세척방법은 수동 버튼식과 전자감응식(전기식, 배터리식)으로 사용한다.

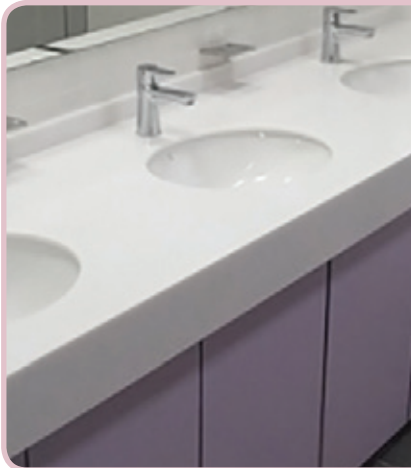
※ 급수관 15mm, 오수관 50mm

소변기 도면



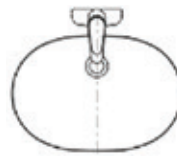
5

## 세면기



## 언더카운터

- 세면대 상판 밑에 세면기를 설치하는 방식
- 탑카운터에 비해 하중에 약하나 외관이 수려하고 청소가 쉬움

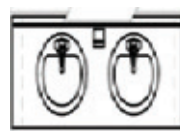


언더카운터 도면



## 탑카운터

- 세면대 상판에 걸쳐서 세면기를 설치하는 방식
- 언더카운터에 비해 하중에 강하나 청소가 어려움



탑카운터 도면



6

세면대  
(긴다리, 반다리)

- 긴다리 세면대 : 세면대 밑을 긴다리가 받치고 있는 형태로 주로 배수관이 바닥배관일 때 사용함.
- 반다리 세면대 : 주로 배수관이 벽배관으로 되어 있을 때 사용하며, 인테리어적으로 깔끔하며 바닥 관리에도 편함.

○ 세면기, 싱크대등의 연결하여 급수를 나오게 하거나 막는 장치로 사용함.



원홀수전



투홀수전



장애인수전



싱크수전



거위목 수전



샤워수전

- 원홀수전 : 냉수, 온수가 수전의 몸통과 바로 연결되어 사용이 편리하며 몸통의 폭이 비교적 좁고 전반적으로 간결한 디자인으로 가장 많이 사용
- 투홀수전 : 냉수 온수가 따로 연결되어 있어 양쪽으로 올라와 섞이는 형태로 원홀수전에 비해 몸통이 넓음.
- 장애인용 수전 : 원홀 또는 투홀수전 방식으로 수도꼭지는 냉수 온수의 구분을 위해 점자가 타각되어 있음.
- 싱크수전 : 원홀 또는 투홀 수전방식으로 일반적으로 주방 싱크대에 사용하고 있음.
- 거위목수전 : 원홀수전 방식으로 실용성과 디자인을 갖춰 최근 주방 싱크대에 많이 적용하고 있음.
- 샤워수전 : 가정에서 흔히 사용하는 수전 형태로 호스로 연결된 핸드 샤워기와 연결하여 사용함.

※ 급수관 15mm 적용



○ 인테리어 수전 : 디자인이 수려하여 최근 많이 선호하고 있음.

※ 모든 수전은 절수 설비 인증 여부 반드시 확인 해야 함.

8

일체형  
세면대

- 여러명이 한꺼번에 사용할 수 있는 세면대로 화장실 전면보수 공사 시 선호도가 높아 많이 적용되고 있음.

※ 기성 세면대와 달리 주문제작 필요함.



어린이용



일반용

## 다. 온수기

1

## 온수기

- 냉수를 데워 온수를 공급하는 장치로 각 용도에 맞는 제품을 설치한다.



(소용량)전기온수기



(대용량)전기온수기

- (소용량)전기온수기 : 주로 손씻기, 세안, 컵세척 등 가벼운 세척용도가 필요한 곳에 적용하여 사용하고 있으며 온수기에 물을 보관하여 데우는 방식으로 일정시간이 필요함.
- (대용량)전기온수기 : 기숙사등 일정 규모이상 샤워시설이 있는 곳에 설치하여 사용하고 있으며, 온수기에 물을 보관하여 데우는 방식으로 일정시간이 필요함.



순간 가스온수기



- 순간 가스온수기 : LPG 또는 LNG(도시가스)를 사용하여 내부 연소를 통해 급수를 가열하여 온수를 공급하는 방식으로 뜨거운 물이 많이 필요한 급식소 조리장 등에 적용하고 있음.

## 라. 냉난방기 관련

1

ACP  
또는  
DMS



L社 : ACP



S社 : DMS

○ 냉난방기의 PC제어 및 최대전력관리장치(피크제어기) 연동을 위하여 설치한다.

2

MDF냉매  
배관커버



내부(매시)

MDF

○ 냉매배관, 통신선 등의 보호 및 노출을 막기 위하여 설치한 목재 합판으로 주로 교실내 창가측 모서리 부분에 설치한다.

3

공기  
청정키트



○ 실내 미세먼지 제거 및 공기정화를 위한 부품으로 실내기 내부에 부착된다.

4

난방기  
(화장실)

○ 동파방지 등 겨울철 화장실 난방을 위하여 설치하는 장치이다.  
○ 최근에는 천장형 온풍기 및 복사난방기를 많이 적용함.



천장형 전기온풍기



천장형 복사난방기



전기방열기

5

## 냉매 배관



- 실내기와 실외기간의 냉매(가스)를 운반하는 배관(동관)을 말하며, 배관의 결로현상 방지를 위해 보온재와 같이 시공한다.

6

냉난방  
(룸컨트롤러)

- 각 실의 냉난방기를 작동·제어하기 위한 유선 리모콘

7

냉난방  
(중앙제어기)

- 건물 내 모든 냉난방기 제어를 위한 장치
- 1개의 중앙제어기로 16개의 냉난방기를 작동할 수 있다.



16실 중앙제어기



버튼식 중앙제어기



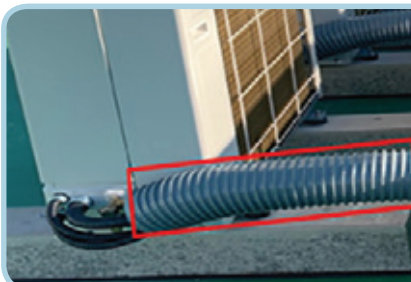
터치식 중앙제어기

8

드레인배관  
(배수관)

- 냉난방기 작동시 실내기에서 나오는 물을 외부로 배출시키는 배관설비를 말한다.

9

방수  
플렉시블  
보호커버

- 실외기 부분에 냉매배관 및 통신, 제어선등을 보호할 수 있는 커버(주름관)를 말한다.

10

## 방진가대



○ 주로 소음, 진동 등이 많이 발생하는 대형 실외기에 설치한다.

11

## 슬리브, 코어작업



슬리브



코어작업

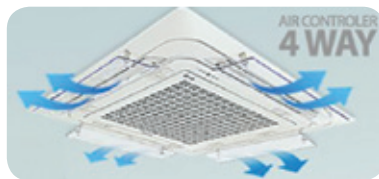
- 슬리브 : 건물을 지을 때 벽체나 바닥을 관통하는 배관을 위해 설치하는 자재
- 코어작업 : 기존건물의 벽체나 바닥에 배관시공을 위한 구멍 뚫기 작업

※ 보, 기둥, 내력벽 등 구조부 코어작업은 엄격히 금지함.

12

## 실내기

○ 냉난방기 중 실내에 설치하는 장치



천장형 냉난방기(4WAY-4방향)



벽걸이 냉난방기



천장형 냉난방기(1WAY-1방향)



천장매립 덕트형



스탠드 냉난방기

13

## 실외기

## EHP(Electric Heat Pump)



주동력 전기

## GHP(Gas Heat Pump)



주동력 가스

- 실외기 주동력이 전기인 경우 전기히트펌프(EHP), 가스인 경우 가스히트펌프(GHP)라고 부른다.

## 멀티형

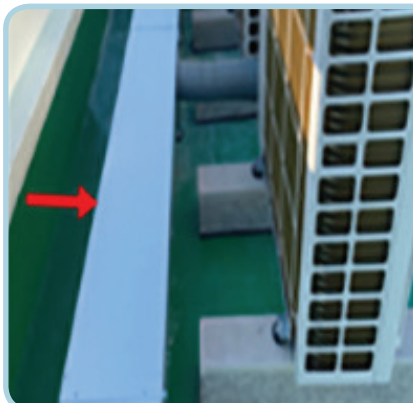


## 싱글형



- 냉난방기가 작동할 때 생기는 바람을 실외로 빼내는 기능을 하는 장치를 말한다.
- 멀티형 : 1:N 방식(실외기 1대 / 실내기 N대)
- 싱글형 : 1:1 방식(실외기 1대 / 실내기 1대)

14

실외기  
노출배관  
커버 트레이

- 실외기에 연결되는 냉매배관 및 통신선 등을 보호 및 지지하기 위하여 사용하는 금속으로 만들어진 지지대



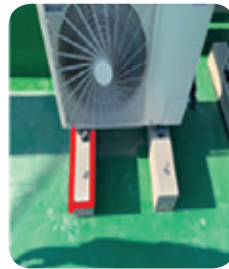
15

### 실외기 받침대

○ 실외기를 안착시켜 고정시켜주는 받침대로 종류로는 기성제품, 경계석, H빔 등이 있다.



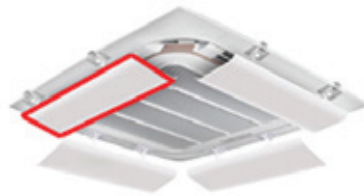
기성제품



경계석

16

### 윈드바이저



○ 냉난방기 바람이 사람에게 직접 닿지 않도록 송풍 각도를 조절을 하기 위해 설치한다.

17

### 천장점검구



○ 천장 마감재의 탈부착이 불가능 한 경우 각종 배관(급배수, 냉난방 배관 등)의 점검 및 하자보수를 위하여 만들어 놓은 곳을 말한다.



## 마. 공조장비

1

### 공기순환팬



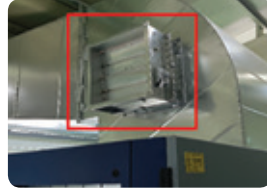
○ 체육관 등 대공간 내 공기순환장치로 공조시설의 냉난방 기능을 보다 효율적으로 사용이 가능 하도록 도움을 주는 역할을 한다.



2

## 댐퍼

○ 덕트의 풍량을 조절하거나 폐쇄하는 밸브의 역할을 하는 부품을 말한다.



사각댐퍼



원형댐퍼



3

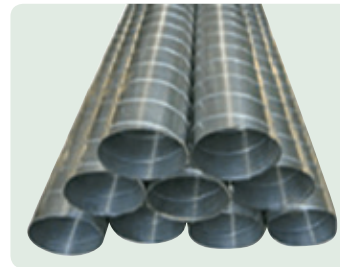
## 덕트

○ 공기 또는 기타 유체를 이송하는 관로를 말하며 각종 기계 및 기구의 증기 배출, 각 실의 급배기 등을 위하여 설치한다.

○ 덕트 재질은 아연도금, 스테인리스, 비금속 등이 있으며 스테인리스 재료가 많이 사용된다.



사각덕트



원형덕트

○ 사각덕트: 주로 조리장의 환기시설 설치 시 사용

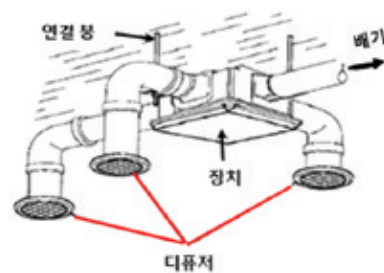
○ 원형덕트: 주로 조리장의 매립형 냉난방기 설치 시 사용

4

## 디퓨저



○ 공기조화장치(냉난방, 환기장치 등)에 사용하는 자재로 공기의 흡기 및 배출구로 사용된다.

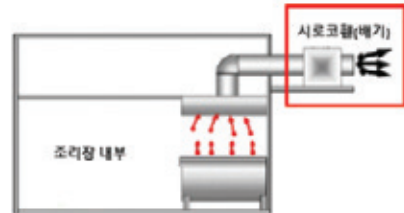


5

시로코팬



○ 원심형 송풍기로 공기를 빼내거나, 공급하는데 사용하는 팬으로 주로 학교 조리장 국소 배기팬으로 덕트 및 후드와 연결하여 사용한다.



6

전열교환기



#### 폐열회수형 급·배기 공기 순환장치

○ 실내의 오염된 공기를 밖으로 배출시키고 동시에 신선한 외부공기를 실내에 공급하는 양방향 환기시스템으로 열손실을 최소화하여 환기하는 장치

[참고] 전열교환기 도면 용어

- OA(OUT(SIDE)AIR, 외부공기)
- EA(EXHAUST AIR, 배기)
- SA(SUPPLY AIR, 급기)
- RA(RETURN AIR, 환기)

※ SA와 RA는 공조장비를 통해 움직이는 공기임.



7

환기캡  
(외기캡)



○ 외부에 공기를 급기 또는 배기하는 부분에 마감 자재로 사용된다.



8

환풍기



천장형

벽부형

○ 공기의 급기·배기를 위해 천장·벽면에 설치하는 설비

9

## 후 드

- 국소배기장치의 구성 중 흡입구에 해당하며 연기나 열기, 수증기, 가스 등을 포집하는 역할을 한다.



## 바. 펌 프

1

가압펌프  
(급 수)

- 물탱크에 있는 물을 가압하여 급수사용 기구에 일정한 압력으로 공급해 주는 펌프



소형 가압펌프



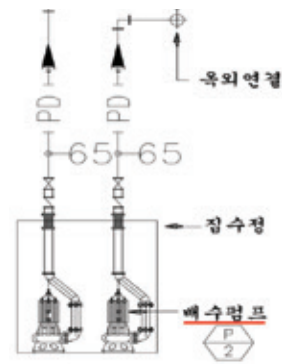
부스터펌프

- 소형 가압펌프: 소규모 가압 용도
- 부스터펌프: 고층건물 또는 여러 설비의 일정한 압력 공급

2

## 배수펌프

- 지하층 등의 고여 있는 물을 다른 곳으로 뽑아내는데 사용하는 펌프



도면

## 사. 물탱크

1

PE  
물탱크



- 학교에서의 사용은 상대적으로 제한적이며, 소용량 저수용으로 사용됨.

2

SMC  
물탱크



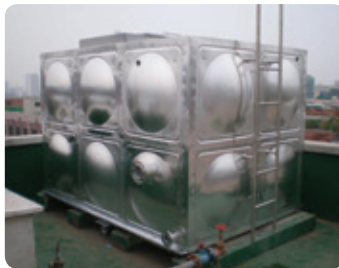
- 스테인리스 물탱크가 보급되기 전까지 주로 사용됨.
- 옥내/옥외 모두 사용가능
- 위생용, 소화용수 등 저수용

3

스테인리스  
물탱크  
(STS)

- 현재 주로 사용되는 물탱크로서 옥내/옥외 모두 사용 가능
- 위생용, 소화용수 등의 저수용

※ 물탱크 용량 계산법 : 물탱크의 가로(m) × 세로(m) × 높이(m) =  $\Delta m^3$  =  $\Delta ton$   
ex) 가로 2m × 세로 2m × 높이 5m =  $20m^3$  = 20ton



빛반사 저감 마감재 미적용



빛반사 저감 마감재 사용

## 아. 기계소방

1

## 구조대



- 포지(포장지의 준말)등을 사용하여 자루 형태로 만든 것으로 화재시 사용자가 대피할 수 있는 피난기구를 말한다.
- 설치 규정(학교시설 주요 적용부분)
  - 노유자시설(유치원) 1층 이상 ~ 3층 이하 500㎡ 마다 1개 이상 설치할 것
  - 교육연구시설 내 3층 이상 ~ 10층 이하 1,000㎡ 마다 1개 이상 설치할 것



2

구조대  
사용법

01 틀 뚜껑을 들어올린다.



02 구조대 활강포를 천천히 내린다.



03 땅바닥에서 하부 지지 장치를 고정한다.



04 입구틀에 발부터 들어가 양다리를 벌리고 내려온다.

3

## 소화기

○ 화재가 발생하는 등의 비상 사태에 불을 끄는 데 사용하는 기구



소화기  
(3.3KG)



대형소화기  
(20KG)



K급소화기  
(식용유화제)



자동확산소화기  
(조리실등)

4

## 송수구

○ 화재 발생 시 소방펌프 차와 연결하여 소방차 소화수를 실내 스프링클러, 옥내소화전 배출구로 공급하는 접속구



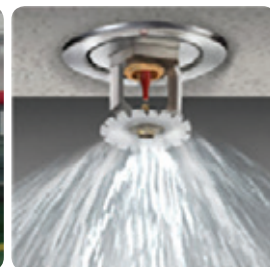
5

## 스프링클러

○ 화재발생 시 펌프가 작동하여 물탱크의 물을 배관으로 보내어 천장, 벽 등에 설치된 헤드로 물을 뿌려 불을 끄는 자동소화설비를 말한다.

○ 설치 규정 (학교시설 주요 적용부분)

- 지하층·무창층 또는 층수가 4층 이상인 층으로서 바닥면적이 1,000㎡ 이상인 층
- 노유자시설 (유치원) 바닥면적의 합계가 600㎡ 이상인 모든 층 기숙사 또는 복합건축물로서 연면적 5,000㎡ 이상인 경우 모든 층



## 6 옥내소화전



- 화재 발생 시 초기 대응을 하기 위해 건물내에 설치하는 소화설비를 말하며, 개폐밸브, 호스, 관창이 내장되어있다.
- 주로 발신기와 합쳐서 발신기 세트 옥내소화전을 설치한다.



## 7 옥외소화전



- 화재 발생 시 자체소화 또는 인접 건축물로 화재가 확산되는 것을 방지할 목적으로 건축물 외부에 설치하는 소화설비를 말한다.

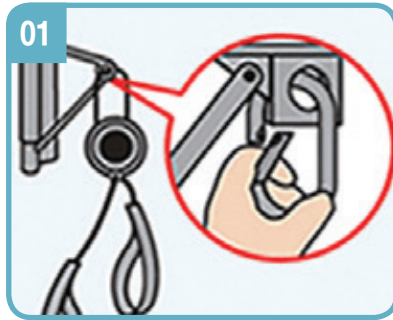


## 8 완강기

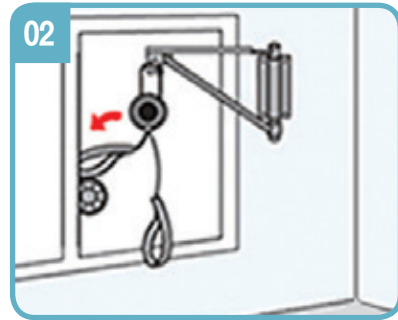


- 지지대와 줄, 도르래로 구성되어 화재 시 고층에서 지상으로 천천히 내려올 수 있도록 만든 피난기구를 말한다.
- 설치 규정(학교시설 주요 적용부분)  
- 교육연구시설 내 3층 이상 ~ 10층 이하 1,000㎡ 마다 1개 이상 설치할 것

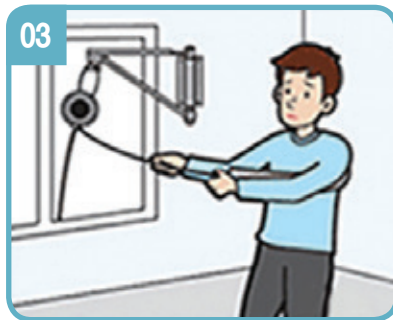
완강기  
사용법



지지대 고리에  
완강기 고리를 걸고 잠근다.



지지대를 창밖으로 밀고  
릴(줄)을 던진다.



완강기 벨트를 가슴  
높이까지 걸고 조인다.



벽을 짚으며  
안전하게 내려간다.

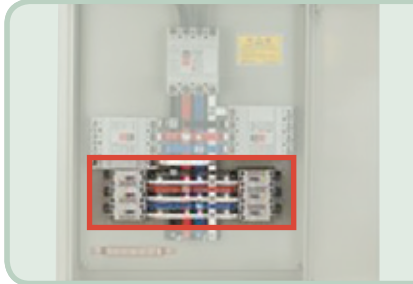


## 4. 전기·통신분야 자재

### 가. 수전설비

1

**누전차단기  
(EL(C)B)**  
Electric Leakage  
Circuit Breaker

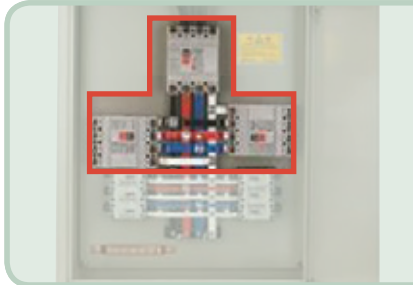


- 주로 회로차단기의 기능을 하는 차단기
- 배선용차단기와는 달리 차단기 용량과 크기가 작은 편이며, 차단기에 연결된 소규모 전원을 차단할 때 사용한다.



2

**배선용 차단기  
(MCCB)**  
Molded Case  
Circuit  
Breaker



- 주로 분전반 내 주 차단기의 기능을 하는 차단기
- 누전차단기와는 달리 누전감지기능이 없으며, 주로 분전반에 연결된 전체 전원을 차단할 때 사용한다.



3

**분전반  
分電盤**



- 전기를 분배하기 위하여 제작되는 함
- 보통 철제(분체도장) 또는 스테인리스로 제작되며, 현장 여건에 따라 매입하거나 노출하여 설치한다.



4

**수전설비**



- 한전으로부터 전기를 공급받아 구내배전설비로 전기를 공급하기 위한 설비
- 고압수전 : 한전으로부터 (특)고압으로 수전받아 별도의 수전설비가 필요 \*75kW이상
- 저압수전 : 한전으로부터 저압으로 수전받아 별도의 수전설비가 필요없음 \*75kW이하

## 나. 접 지

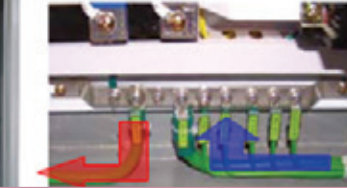
1

### 접 지

- 조명기구, 전열기구 등과 전력설비 등의 고장을 방지하고 누전으로 인한 신체 감전사고 등을 막기 위해 설치되는 일종의 안전장치

#### 분전반 내 접지단자

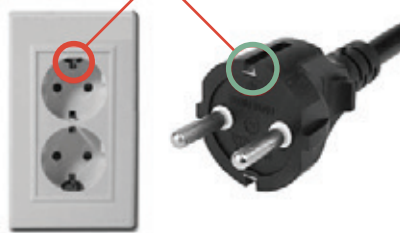
분전반 내 접지단자



지면(접지봉)으로 연결 조명 및 콘센트의 접지선

#### 접지콘센트 및 접지플러그

접지 극부



#### 조명기구(SMPS)에서의 접지

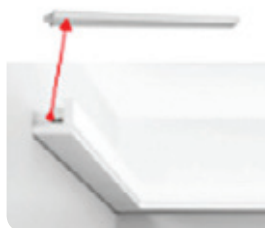


## 다. 조 명

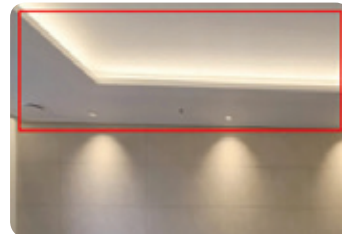
1

### 간접조명

- 조명에서 나오는 빛을 직접적으로 비추는 것이 아니라 벽이나 천장 등에 비추어 반사되어 나오는 빛을 이용하는 조명 방식
- T5 라인 등이 간접조명에 많이 이용된다.



LED T5 조명등



시공사례

2

### 다운라이트 Down Light



- 천장면에 매입 설치하는 형태의 원형 조명
- 주로 화장실 또는 건물 현관 등의 출입구, 국부적으로 조명이 필요한 장소에 설치한다.



3

### 레일조명 Rail Light



- 레일을 설치하여 자유롭게 등기구를 이동시키고 탈부착 할 수 있도록 만든 조명기구
- 다른 조명들과는 달리 레일 내부에 전선을 설치하여 배관배선이 노출되지 않는 것이 특징
- 레일에 원하는 형태의 조명을 설치할 수 있다.



4

### 블라드등



- 말뚝형으로 생긴 블라드에 조명을 설치한 것으로, 주로 잔디등이라고 불리며 공원 등의 길목에 주로 설치된다.

5

### 수목투사등

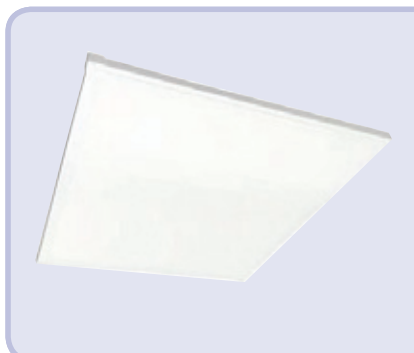


- 옥외 조경 등 수목을 투사하는 조명으로, 주로 공원 등에 설치되나, 벽체를 향하게 설치하는 경우도 있다.

※ 방수 등급(IP 65 이상)을 반드시 확인

6

### 엣지조명 Flat Light Edge Type



- 평판조명과 형태는 비슷하나, LED소자를 가장자리에 배치하며 반사판에 의해 반사되는 빛을 사용 조명.
- 일반적인 평판조명에 비해 두께가 얇고 형태에 따라 천장마감재 타공 없이 설치가 가능함.

7

투광등



- 주로 옥외에 사용되는 조명으로, 일반 실내용 조명보다 넓은 범위를 비출 수 있다.
- ※ 방수 등급(IP 65 이상)을 반드시 확인

8

펜던트조명  
Pendant  
Light



- 일반적인 직부형 조명과는 달리 천장면에 고정대를 설치하고, 그 아래에 조명을 설치하는 형태의 조명
- 펜던트조명의 경우 형태가 매우 다양하며, 통상 파이프펜던트형은 주차장 조명으로 사용되며, 그 외 거실, 주방 등 가정용 펜던트조명도 있다.



9

평판조명  
Flat Light



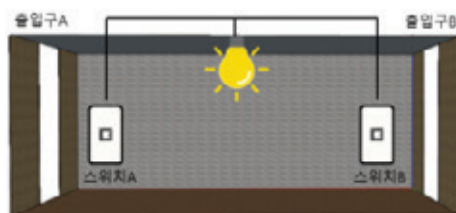
- 먼 전체에 일정하게 LED소자가 붙어 있는 가장 흔한 형태의 LED조명
- 일반적으로 천장마감재를 타공해야 설치할 수 있다.

## 라. 스위치

1

3로 스위치  
三路 Switch

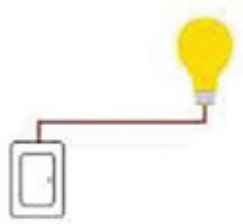
- 주로 긴 복도나 계단부에 사용되는 스위치.
- 양쪽 스위치가 동일한 방향으로 놓일 때 전원이 켜진다는 특징이 있다.



- ※ 상황예시 : 출입구A로 들어온 사람이 출입구 B로 나갈 경우, 들어올 때는 스위치A로 전등을 켤 수 있고, 나갈 때는 (스위치A까지 갈 필요 없이) 스위치 B로 전등을 끌 수 있도록 하기 위해서 3로로 스위치 회로를 구성한다.

2

### 단로 스위치 斷路 Switch



- 일반적으로 사용되는 1회로용 스위치
- 스위치 1개당 1개의 회로를 켜거나 끌 수 있는 스위치

## 마. 전기소방

1

### LED 유도등 & 축광식 유도표지



LED 유도등

축광식  
유도표지

- 화재 시 피난로 유도를 위해 설치하는 소방설비
- LED 유도등의 경우 고효율자재가 설치될 수 있도록 유의해야하며, 현재 교육연구시설의 경우에는 피난구유도등 및 통로유도등을 사용하여야 한다.

2

### P형 수신기



- 감지기 및 발신기와 1 : 1로 연결되어 동작하는 수신기
- 주로 소규모건물에 사용되며 수신기 자체의 가격이 저렴한 편이나, 회로의 증설 등 유지관리가 어렵다.

3

### R형 수신기



R형 수신기



R형 수신기용 중계기

- 감지기와 수신기 사이에 중계기가 설치되며, 중계기와 수신기가 통신선에 의해 연결된다.
- 수신기 설비의 단가가 높은편이나, 회로 증설 등 유지관리가 편리함.

4

광전식  
감지기



- 연기감지기라고도 불리며, 화재 등으로 인해 연기가 발생하면 소방설비로 신호를 발생시킨다.
- 먼지로 인해 오작동을 일으킬 수 있으며, 주로 교실보다는 복도나 계단에 설치한다.

5

단독 경보형  
감지기



- 일반적인 수신기 연동형 감지와 달리 화재를 감지하면 자체적으로 경보를 울리는 감지기
- 자동화재탐지설비가 설치되지 않은 곳에 설치되며, 수신기와 연동되지 않고, 배터리 또는 별도 전원을 통해 동작하는 것이 특징이다.

6

발신기



- 화재발생신호를 수신기 또는 중계기에 수동으로 발신하는 장치
- 통상 발신기와 경종, 표시등이 일체형인 경우가 많으며, 소화전과 같이 설치되는 경우도 있다.
- 감지기의 경우 자동 동작하는데 반하여 발신기는 수동으로 발신장치를 눌러야 작동한다.
- 통상적으로 한 개의 발신기가 하나의 감지기 회로를 구성한다.

7

불꽃감지기



- 감지 범위가 매우 넓은 감지기로, 자외선 및 적외선을 통해 불꽃 발생 여부를 감지하며 다목적강당 또는 대공간에서 사용하는 감지기
- 주로 다목적강당의 천장면에 설치된 것을 확인 가능하며, 파손 또는 추락 위험성으로 인해 보호망을 씌워두는 경우가 많다.



8

### 정온식 감지기



- 주변 온도를 감지하여 소방설비로 신호를 전달하는 감지기로, 차동식과는 달리 감지기의 온도 센서가 일정 온도에 도달하면 신호를 발생한다.
- 주로 온도변화가 많은 주방(조리실) 등에 설치한다.

9

### 차동식 감지기



- 주변 온도변화를 감지하여 소방설비로 신호를 전달하는 감지기로, 화재 등의 이유로 급격한 온도변화가 감지되면 신호를 발생한다.
- 주로 일반적으로 사용되는 실(교실 등)에 설치한다.

## 바. 통 신

1

### PA 스피커 Public Address Speaker

PA 스피커(천장형)



PA 스피커(벽부형)



- 전관방송 등의 건물 전체 방송용으로 사용되는 스피커
- 파워앰프에 연결되기 때문에 별도의 전원 케이블이 필요없으며, 설치형태에 따라 벽부형 또는 천장형이 있다.

2

### 공유기 Router



- 하나의 인터넷 회선을 다수의 기기에 연결하기 위해 사용하는 인터넷 회선 공유장치
- 유선 연결만 지원하는 유선공유기와 유무선 연결을 모두 지원하는 유무선공유기로 나뉜다.

3

### 무선AP Wireless Access Point



- WI-FI환경을 만들기 위해 설치되는 일종의 공유기
- 일반적인 공유기와는 달리 무선기기들만 연결이 가능하도록 제작되는 공유기로 학교에서는 천장이나 벽면에 설치하여 사용한다.

4

옥내용 케이블  
UTP Cat.~(4P)  
Unshielded  
Twisted Pair  
Cable Catalogue.  
~ Cat.(1~7)



실제 케이블 측면에  
케이블 규격이 표기되어 있음

- 한 쌍(1P)당 두가닥의 선이 꼬여있는 케이블
- 통상 4P로 두가닥의 꼬인 선이 4개 들어가 있음.  
\* 총 가닥수는 8가닥임.
- CAT.6이상을 사용하는 것이 권장됨.  
(CAT.6 케이블부터 10Gbps 속도를 지원)
- ※ 옥외에 설치하는 경우 옥외용 케이블이 별도로 있으므로 주의할 것

5

옥외용  
케이블  
UTP(4P)  
CAT.6



일반 옥외용  
UTP 케이블

옥외 가공용  
UTP 케이블

- 옥내용 UTP케이블과는 달리 피복이 PVC재질로 되어 있음.
- UTP케이블을 옥외에 포설하는 경우 반드시 옥외용 UTP케이블을 포설하여야 함.  
(옥내용 UTP케이블은 피복이 햇빛에 쉽게 경화되는 등 내구성이 매우 취약함)
- ※ 가공 : 케이블 등을 공중 포설함.

6

전관방송  
Public Adress  
System



- 공공기관과 학교, 대형건축물 등에 관내 전체 방송을 위한 시스템
- 신호 증폭, 분배용 앰프와 입력부(PC, 마이크로 폰 등)과 출력부(PA 스피커 등)으로 구성된다.

7

파워앰프  
Power  
Amplifier



- 각종 음원장치로부터 생성된 신호를 증폭하기 위한 장치

## 사. 전선 등

1

EVF, CVF 등  
전선

- 일명 로맥스전선으로 불리는 전선
- ※ 내부도체가 단선임.
- 절연피복 등이 열과 부식에 매우 약해 합선, 누전, 화재 사고의 위험성으로 사용이 지양된다.

2

비닐전선  
(VCTF)

- 내부에 연선으로 된 전선 다발을 외피로 둘러싼 전선
- 외피가 있어 케이블로 착각하기 쉬우나, 케이블에 비해 외피의 강도가 약하여 손상되기 쉬우며 내부 도체 또한 규격이 낮은 편으로 화재, 누전 등의 위험성이 있는 전선
- ※ 허용전류가 낮아 고정배선으로 사용 지양

3

소방용  
내열·내화  
전선  
(FR-3 / FR-8)

내열전선(F-FR-3)      내화전선(F-FR-8)

- 자동화재탐지설비, 비상조명등, 스프링클러 등 소방설비의 전원공급을 위한 전선
- 화재에 버틸 수 있는 강도에 따라 구분되며 주로 FR-3(내열)와 FR-8(내화)이 사용된다.

4

장원선  
(VCTFK)

- 로맥스선과 형태 및 재질 등이 유사한 전선
- ※ 내부도체가 연선임.
- 로맥스선과 마찬가지로 화재, 누전사고에 취약하므로 사용이 지양된다.

5

전선과 케이블  
Wire & Cable

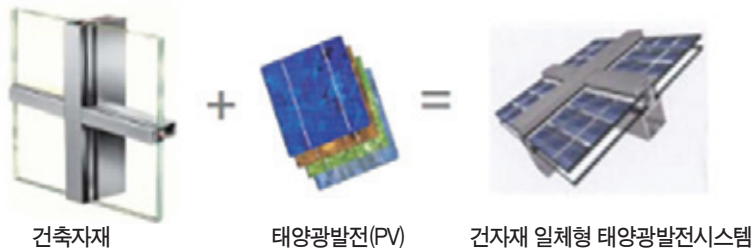
- 전선 : 도체(전기가 통하는 금속 부분) 외부에 절연체만을 피복한 것
- 케이블 : 도체 외부에 절연체 외에 추가적인 외피가 있어 감전 및 누전 위험성을 줄인 전기자재로 전선관 없이 시공이 가능함.

## 아. 태양광

1

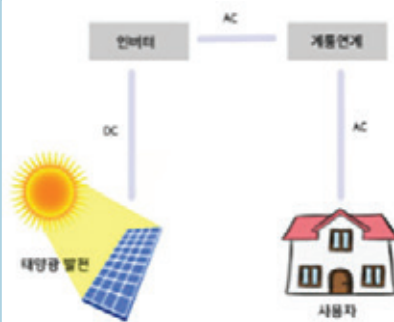
건물일체형  
태양광발전  
(BIPV)  
Building  
Integrated PV

- 일반적인 PV와는 달리 건축물의 외장(마감)재를 태양광 모듈로 사용하는 태양광 발전 시스템
- 별도 구조물이 필요하지 않아 공간활용도가 높음.



2

태양광발전  
(PV)  
Photo  
Voltaics



- 건물 옥상, 지면 등에 태양광 패널 및 지지 구조물을 설치하여 전력을 생산하는 발전 시스템
- 실제 발전은 DC(직류)전압으로 생산되나, 한전에서 공급되는 전력계통과 연계를 위해 인버터를 통해 AC(교류)전압으로 전환하여 사용한다.

## 자. 기 타

1

최대수요전력  
제어장치  
(피크제어기)

- 냉난방기 주제어기 ACP 또는 DMS (제조사마다 상이함) 및 한전계량기와 연동하여 설정된 전력값을 넘어가지 않도록 냉난방기의 동작을 제어해주는 장치

제조사마다  
형태가 다를 수 있음





# 건설용어 순화

### Ⅲ. 건설용어 순화

| 일본식 현장용어              | 우리말 용어 | 해설                                                                                                                                                  |
|-----------------------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 가나고데<br>かなごて(金鋏)      | 쇠흙손    | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 흙이나 회반죽, 모르타르 따위를 벽에 바르거나 벽돌을 쌓는 데에 쓰는 쇠로 만든 도구로 통상 '고데'라고 부름.</li> </ul>                                  |
|                       |        |                                                                  |
| 가베<br>かべ(壁)           | 벽      | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 벽</li> <li>○ 집이나 방 따위의 외부 또는 내부 간(間) 사이를 막은 수직 건조물</li> </ul>                                              |
| 가네<br>かね(矩)           | 직각     | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 직각</li> <li>ex) 가네가 틀어졌다(직각이 맞지 않다)</li> </ul>                                                             |
| 가쿠자이(가쿠목)<br>かくざい(角材) | 각목     | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 각목</li> <li>○ 네모진 모양의 나무. 제재목</li> </ul>                                                                   |
|                       |        |                                                                |
| 가타<br>かた(型)           | 틀      | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 형 / 틀</li> <li>○ 사용 목적에 따라 만들어진 일정한 모양의 틀</li> </ul>                                                       |
| 가타와쿠<br>かたわく(型枠)      | 거푸집    | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 거푸집</li> <li>○ 콘크리트 구조물을 일정한 형태나 크기로 만들기 위하여 굳지 않은 콘크리트를 부어 넣어 원하는 강도에 도달할 때까지 양생 및 지지하는 가설 구조물</li> </ul> |
|                       |        |                                                                |
| 게코미<br>けこみ(蹴込)        | 철탄     | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 철탄면 / 철탄판</li> <li>○ 계단의 디딤판과 디딤판 사이에 수직으로 댄 판</li> </ul>                                                  |
|                       |        |                                                                |
| 고바이<br>こうばい(勾配)       | 기울기    | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 구배 / 물매 / 기울기</li> <li>○ 수직을 기준한 경사의 정도</li> </ul>                                                         |

## 일본식 현장용어

## 우리말 용어

## 해설

|                   |        |                                                                 |
|-------------------|--------|-----------------------------------------------------------------|
| 곰방<br>こうばん(小運搬)   | 소운반    | ○ 소운반<br>○ 비교적 가까운 거리에서 건축자재를 나누어서 옮기는 것을 이름.                   |
| 기렛파시<br>きれっぱし(切端) | 자투리    | ○ 끄트리기 / 자투리<br>○ 쓰고 남은 자재의 조각                                  |
| 나라시<br>ならし(均)     | 고르기    | ○ 고르기 / 고루펴기<br>○ 바닥을 평평하게 만드는 작업을 이름.                          |
| 노리<br>のり(法)       | 비탈     | ○ 비탈<br>○ 절토나 성토의 사면<br>ex) 노리잡다(경사면을 만든다)                      |
| 노바시<br>のばし(伸ば)    | 연장하기   | ○ 늘이기 / 연장하기                                                    |
| 다루키<br>たるき(垂木)    | 서까래    | ○ 서까래<br>○ 지붕 경사에 따라 도리에서 처마까지 건너<br>지른 나무, 통상 현장에서 6자짜리 각목을 지칭 |
| 단도리<br>だんどり(段取)   | 준비     | ○ 채비 / 준비<br>○ 공사를 원활하게 착수하기 위하여 준비하는 것을 이름.                    |
| 데나오시<br>てなおし(手直)  | 재시공    | ○ 재손질 / 재공사 / 재시공<br>○ 불량한 부분을 다시 공사하는 것을 이름.                   |
| 데마치<br>てまち(手待)    | 작업대기   | ○ 기다림 / 작업대기<br>○ 작업을 진행할 수 없어 손을 놓고 있는 상태                      |
| 데모토<br>てもと(手元)    | 보조 작업자 | ○ 조력공 / 조공 / 보조 작업자<br>○ 숙련공을 도와 함께 일을 하는 인부를 이름.               |
| 데스리<br>てすり(手摺)    | 손스침    | ○ 손스침 / 난간<br>○ 추락을 방지하는 울타리 형상의 것                              |
| 데코보코<br>でこぼこ(凹凸)  | 요철     | ○ 요철(凹凸)<br>○ 오목하게 들어가고 뽕족하게 돌출한 것으로 통상 울퉁불퉁한 상태를 이름.           |



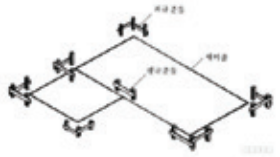
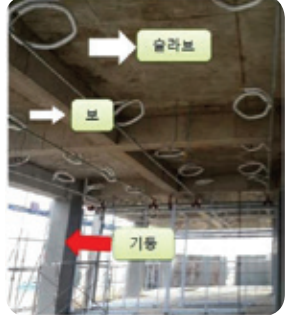
| 일본식 현장용어          | 우리말 용어        | 해설                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 덴조<br>てんじょう(天井)   | 천장            | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 천장</li> <li>○ 위층 바닥 밑과 반자 사이의 구조물을 가리키기도 함.</li> </ul>                                                                                                                        |
| 도기다시<br>とぎだし(研出)  | 인조석           | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 갈아내기 / 갈기</li> <li>○ 석재, 인조석 따위를 갈고 닦아서 윤을 내는 일</li> <li>○ 통상 인조석 물갈기 바닥을 이름.</li> </ul>   |
| 람마<br>らんま(欄間)     | 고창            | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 고창(高窓)</li> <li>○ 환기, 채광, 실의 의장을 위하여 칸막이벽 부분에 설치하는 개구부</li> <li>○ 창문 위쪽에 설치한 창</li> </ul>  |
| 루베<br>りゅうべい(立米)   | 세제곱미터<br>(m³) | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 세제곱(입방)미터(m³)</li> <li>○ 1m × 1m × 1m의 체적</li> </ul>                                                                                                                          |
| 마지키리<br>まじきり(間仕切) | 칸막이           | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 칸막이(벽)</li> <li>○ 큰방을 나누어 쓰기 위해 중간에 구획한 벽</li> </ul>                                                                                                                          |
| 메지<br>めじ(目地)      | 줄눈            | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 줄눈(joint)</li> <li>○ 돌, 벽돌, 타일 등을 깔 때, 사이사이에 모르타르 따위를 바르거나 채워 넣는 부분</li> </ul>           |
| 미다시<br>みだし(見出)    | 제물치장          | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ (콘크리트)제물마감 / 제치장 콘크리트</li> <li>○ 노출되는 콘크리트면 자체가 치장이 되게 마무리한 콘크리트</li> </ul>              |
| 미즈키리<br>みずきり(水切)  | 물끊기           | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 물끊기</li> <li>○ 창대돌 등 벽면에서 돌출된 재의 밑면에 홈을 파서 물이 흘러 들어가지 않도록 한 부분</li> </ul>                |

일본식 현장용어

우리말 용어

해설

|                 |        |                                                                                                                                                                    |                                                                                       |
|-----------------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 바라시<br>ばらし      | 해체, 뜯기 | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 뜯기 / 헐기 / 해체</li> <li>○ 흔히 거푸집을 해체하는 것을 이름.</li> </ul>                                                                    |                                                                                       |
| 반센<br>ばんせん(番線)  | 긴결 철선  | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 결속선 / 긴결 철선</li> </ul>                                                                                                    |    |
| 빠데<br>パテ        | 퍼티     | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 퍼티(Putty) / 크랙제거용 메꿈재</li> </ul>                                                                                          |                                                                                       |
| 분파이<br>ぶんぱい(分配) | 분배     | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 분배(distribute)</li> </ul>                                                                                                 |                                                                                       |
| 사시킨<br>さしきん(差筋) | 삽입근    | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 삽입근</li> <li>○ 벽, 바닥판, 계단 등의 콘크리트의 이어붓기 부분에 신·구콘크리트의 일체화를 도모하기 위해 삽입하는 철근을 이름.</li> </ul>                                 |   |
| 스라<br>つら(面)     | 면      | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 면</li> <li>ex) 안 쓰라(안쪽 면), 바깥 쓰라(바깥쪽 면)</li> </ul>                                                                        |                                                                                       |
| 시마이<br>しまい(終)   | 끝냄     | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 끝냄</li> <li>○ 하던 일의 끝을 맺는 것</li> </ul>                                                                                    |                                                                                       |
| 시아게<br>しあげ(仕上)  | 마무리    | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 마무리 / 끝손질 / 뒷손질</li> <li>○ 표면의 최종 가공 작업 중 끝마감 하는 일</li> </ul>                                                             |                                                                                       |
| 시타<br>した(下)     | 보조원    | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 보조원</li> <li>○ 옆에서 일을 거들어 주는 사람</li> </ul>                                                                                |                                                                                       |
| 아시바<br>あしば(足場)  | 비계     | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 작업발판 / 비계</li> <li>○ 높은 곳에서 작업할 때 발판, 재료운반 또는 위험물 낙하 방지 등을 위해서 임시로 설치하는 통상 스테인리스 재질의(4m, 6m, 8m 짜리 파이프) 가설 지지대</li> </ul> |  |

| 일본식 현장용어         | 우리말 용어 | 해설                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 야리카타<br>やりかた(遣形) | 기준틀    | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 기준틀</li> <li>○ 구조물의 위치, 경사 등의 기준을 표시하는 가설물</li> <li>ex) 야리가다 메다(기준틀을 설치하다)</li> </ul>                                   |
| 오도리바<br>おどりば(踊場) | 계단참    | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 계단참</li> <li>○ 층층대의 중간(위층과 아래층의 중간)에 두어 다리 쉽 또는 돌아 올라가게 평탄하게 꾸민 곳</li> </ul>                                            |
| 오비키<br>おおびき(大引)  | 멍에     | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 멍에</li> <li>○ 동바리돌 또는 동바리 기둥 위에 얹어서 장선을 받는 부재</li> </ul>                                                               |
| 오사마리<br>おさまり(納)  | 마무리    | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 마무리</li> <li>○ 매듭(결말) 짓는 일</li> </ul>                                                                                                                                                                      |
| 우마<br>うま(馬)      | 발돋움    | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 발돋움</li> <li>○ 들어 옮길 수 있는 발판</li> </ul>                                                                               |
| 젠다이<br>ぜんだい(膳台)  | 창선반    | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 돌출창대 / 창선반</li> <li>○ 창밑 틀에 선반처럼 대는 가로재</li> </ul>                                                                    |
| 하리<br>はり(梁)      | 보      | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 보</li> <li>○ 재축에 직각방향으로 하중을 받는 부재의 총칭</li> <li>※ 슬라브(slab) : 콘크리트 바닥이나 양옥의 지붕처럼 콘크리트를 부어서 한 장의 판처럼 만든 구조물</li> </ul>  |

일본식 현장용어

우리말 용어

해설

|                          |                     |                                                                                                                                           |                                                                                     |
|--------------------------|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>하바키<br/>はばき(巾木)</p>   | <p>걸레받이</p>         | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 걸레받이</li> <li>○ 바닥과 만나는 벽의 하단부를 따라 보호대 겸 장식몰딩이나 테돌림을 한 것(목재 또는 모르라트 바름, 테라조 붙임 등으로 함)</li> </ul> |  |
| <p>함바<br/>はんば(飯場)</p>    | <p>공사장 식당</p>       | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 공사현장에 있는 노무자 숙식소</li> <li>○ 통상 공사장에 딸린 식당</li> </ul>                                             |                                                                                     |
| <p>헤라<br/>へら(篋)</p>      | <p>끌</p>            | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 풀, 퍼티 따위를 떼거나 개고 바르는 주걱</li> </ul>                                                               |  |
| <p>헤-베-<br/>へいべい(平米)</p> | <p>제곱미터<br/>(㎡)</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 제곱(평방)미터(㎡)</li> <li>○ 1m×1m의 면적</li> </ul>                                                      |                                                                                     |
| <p>히사시<br/>ひさし(庇)</p>    | <p>차양</p>           | <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 처마에 내어 댄 차양</li> <li>○ 햇볕을 가리거나 비가 들이치는 것을 막기 위하여 처마 끝에 덧붙이는 좁은 지붕</li> </ul>                    |                                                                                     |



# 학교시설공사를 위한 건설용어 해설 및 순화집

- 
- 발행일 2022년 12월 9일
  - 발행인 박 중 훈 경상남도교육청 교육감
  - 총 괄 박 중 환 경상남도교육청 시설과장
  - 기 획 안 순 영 시설과 기획담당사무관
  - 만 든 이 정 기 룡 (경상남도교육청 시설과) 전 상 우 (경상남도교육청 시설과)  
박 현 국 (경상남도교육청 시설과) 황 미 진 (경상남도교육청 시설과)  
진 상 진 (경상남도교육청 시설과) 원 성 훈 (경상남도교육청 시설과)  
문 현 대 (창원교육지원청 시설2과) 예 성 원 (진주교육지원청 재정과)  
이 민 우 (김해교육지원청 교육시설과) 강 동 영 (밀양교육지원청 행정지원과)  
유 재 민 (고성교육지원청 행정지원과)
  - 인 쇄 새롬씨엔피
- 

## ※ 면책사항 등

본 해설 및 순화집은 경상남도교육청에서 학교시설공사 업무 담당자들의 이해도를 높이기 위해 시설공사의 가장 근간이 되는 건축법과 학교현장에서 많이 사용되는 용어에 대한 일반적인 설명을 담아 발간하였습니다.

따라서 정보제공 이외의 목적으로 사용될 수 없으며, 사용에 따라 발생하는 결과에 대한 법률적 책임을 요구할 수 없습니다.

이 책에 사용된 일러스트 및 사진은 법제처와 네이버에서 발췌하여 사용하였습니다.





학교시설공사를 위한  
**건설용어 해설 및 순화집**



경상남도교육청  
GYEONG SANG NAM-DO OFFICE OF EDUCATION