

### 학습 안내 Study Guide

#### □ Learning Objectives

Mastering industrial safety signs and symbols,  
Mastering manufacturing industrial safety regulations

#### □ Vocabulary and Expressions

Industrial safety signs and symbols,  
Manufacturing industrial safety regulations

#### □ Information and Culture Occupational diseases



### 어휘 1 Vocabulary 1

### 산업 안전 표지 Industrial safety signs and symbols



The following are various expressions related to industrial safety signs. Let's learn about them.



출입금지  
no entry



보행금지  
no pedestrians



금연  
no smoking



화기금지  
no open fire



인화성 물질 경고  
warning: flammable material



산화성 물질 경고  
warning: oxidizing



폭발성 물질 경고  
warning: explosive



급성독 물질 경고  
warning: highly toxic



방사성 물질 경고  
warning: radioactive



고압 전기 경고  
warning: high-tension electricity



매달린 물체 경고  
warning: hanging objects



낙하물 경고  
warning: falling objects



고온 경고  
warning: high temperature



저온 경고  
warning: low temperature



몸균형 상실 경고  
warning: loss of body balance



위험 장소 경고  
warning: hazardous site



## 어휘 2 Vocabulary 2

## 제조업 관련 안전 수칙 Manufacturing industrial safety regulations



The following are various expressions related to manufacturing industrial safety regulations. Let's learn about them.

### 끼임 재해 Jamming disaster

#### (1) 직선운동 중인 설비, 기계 사이에 끼임

Accident from being jammed between equipment or linear traveling machines



#### (2) 회전부와 고정물체 사이에 끼임

Accident from being jammed between a rotating part and a fixed object



#### (3) 두 회전체의 물림점에 끼임

Accident from being jammed in a connection point between two rotating parts



#### (4) 회전체 및 돌기부에 감김

Accident from being wounded at a rotating part or protruding section



#### (5) 인력 운반, 취급 중인 물체에 끼임

Accident from manually lifting a heavy object, or by objects while handing them



넘어짐 재해 Falling disaster

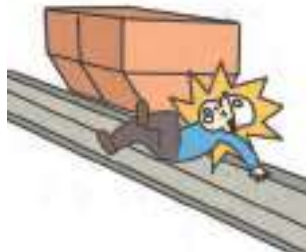
(1) 계단, 사다리에서 넘어짐 Falling over on stairs or ladder



(2) 바닥에서 미끄러짐, 바닥의 돌출물 등에 걸려 넘어짐  
Falling down on slippery floors, or stumbling over a protrusion



(3) 운송수단, 설비에서 넘어짐 Vehicle or facility overturning



(4) 물체의 넘어짐 Object falling over



부딪힘 재해 Crash disaster

(1) 사람에 의한 부딪힘

Collision of worker with worker



(2) 고속 회전체 등에 부딪힘

Collision with high-speed rotating part



(3) 바닥에서 구르는 물체에 부딪힘

Collision with object rotating on the ground



(4) 흔들리는 물체에 부딪힘

Collision with moving objects



(5) 취급사용 물체에 부딪힘

Collision with object under use



(6) 차량 등과의 부딪힘

Collision with a vehicle



맞음 재해 Hitting disaster

(1) 중량물 운반 시 맞음 Dropping when carrying heavy objects



(2) 연삭기, 선반, 원심기 가공물에 맞음

Dropping of flying objects that are processed from grinder, lathe or centrifugal machine



(3) 내압을 받는 용기부품에 맞음

Flying container components



(4) 보관된 부품에 맞음

Being struck by objects falling from a storage rack



기타 재해 Other disasters

(1) 고온, 고압 물이 비산

Gushing water at high temperature and pressure



(2) 교류아크용접 작업 중 감전

Electric shock during AC arc welding operation



(3) 지붕수리 중 떨어짐

Falling from a roof while repairing the roof



(4) 저장탱크 주유 중 화재

Fire while filling a storage tank with fuel oil



(5) 에어조끼에 화상

Burn injury from an air jacket



(6) 연료통 절단 중 폭발

Explosion while cutting a fuel tank



<http://www.slideshare.net/iglassbox/safety-education-for-migrant-workers-in-koreaeng> 참고함.



## 직업병

### Occupational diseases

#### 직업병이란? What is an occupational disease?

직업성 질환은 근로자의 질병이 "직업에 의하여 발생한 것"을 말합니다. 직업성 질환은 작업에서 노출되는 유해 인자에 의해 발생하는 전형적인 직업병과 비직업적 요인에 의해서도 발생되지만 직업적 요인에 의해 악화되는 작업 관련성 질환으로 구분됩니다.

An occupational disease is defined as the disease of a worker that takes place during and because of his/her occupation. Occupational diseases are classified a diseases caused by being exposed to harmful factors in an occupation; and occupation-relevant diseases are comprised of non-occupational factors, which are further worsened by occupational factors.



#### 소음성 난청 Noise-induced hearing loss

소음에 계속 노출되는 경우 영구적으로 청력이 손실되는 소음성 난청이 발생할 수도 있습니다. 또한 이명, 스트레스 증가, 면역체계 변화 등이 발생하여 작업 능률이 저하되거나 작업 중 부주의에 의한 사고를 유발할 수도 있습니다.

Continuous exposure to noise may cause reduction of work efficiency and accidents due to loss of concentration on work because of adverse effects to physiological systems such as noise-induced hearing loss from irrevocable (permanent) hearing loss, ear noise, increase of stress, or change in the immune system.



#### 방사선에 의한 건강 장애 Radiation on health

방사선에는 발생 에너지가 물체를 이온화시킬 수 있는 전리 방사선과 에너지 수준은 낮으나 지속적이며 반복적인 노출에 의해 건강상 나쁜 영향을 발생할 수 있는 비전리 방사선이 있습니다. 전리 방사선 노출에 의한 장애로는 백혈병, 갑상선암, 유방암, 폐암, 뼈암, 피부암 등이 있습니다.

Radiation is classified into two categories; ionized radiation with energy enough to ionize objects exposed to generate energy, and non-ionized radiation with relatively low energy that may have adverse effects on health upon consistent and repeated exposure. Adverse effects on health resulting from exposure to ionized radiation reported so far include leukemia, thyroid cancer, breast cancer, lung cancer, bone marrow cancer, and skin cancer.





### 학습 안내 Study Guide

#### □ Learning Objectives

Getting acquainted with safety precautions regarding construction industry

#### □ Vocabulary and Expressions

Safety precautions regarding the construction industry

#### □ Information and Culture Occupational disease prevention



## 어휘 1 Vocabulary 1

### 건축업 관련 안전 수칙 Safety precautions regarding the construction industry

Let's find out what safety regulations related to the construction industry are. So let's look at the safety precautions you should observe when working with casting work, gang form, reinforcing bar work, concrete, steel frame, bricklaying, plastering, and painting.



### 거푸집 작업 Casting Work

근로자는 안전대를 올바르게 착용하고 있는가?  
Is the laborer properly wearing the safety harness?

안전대 부착 설비 설치 상태는 양호한가?  
Is the mounted equipment properly installed?

근로자간 의견 교환은 충분히 이루어지고 있는가?  
Is there sufficient communication between laborers?

자재 운반(받아치기) 작업시 추락 방지 조치는 적정한가?  
Is the upper section of the form timber overloaded with material?

확인조립도에 따라 조립되고 있는가?  
Are the assembly instructions being complied with?

거푸집 동바리에 대한 구조 검토 및 조립도는 작성되었는가?  
Are there appropriate safety measures in place when lifting material?

거푸집 동바리 붕괴 위험은 없는가?  
Is there any danger of form timbers collapsing?

상하부동시에 작업이 진행되고 있는지는 않은가?  
Is there any work happening simultaneously in the upper and the lower section?

거푸집 동바리 설치·해체 순서는 준수되고 있는가?  
Is the form timber installation/removal procedure being complied with?

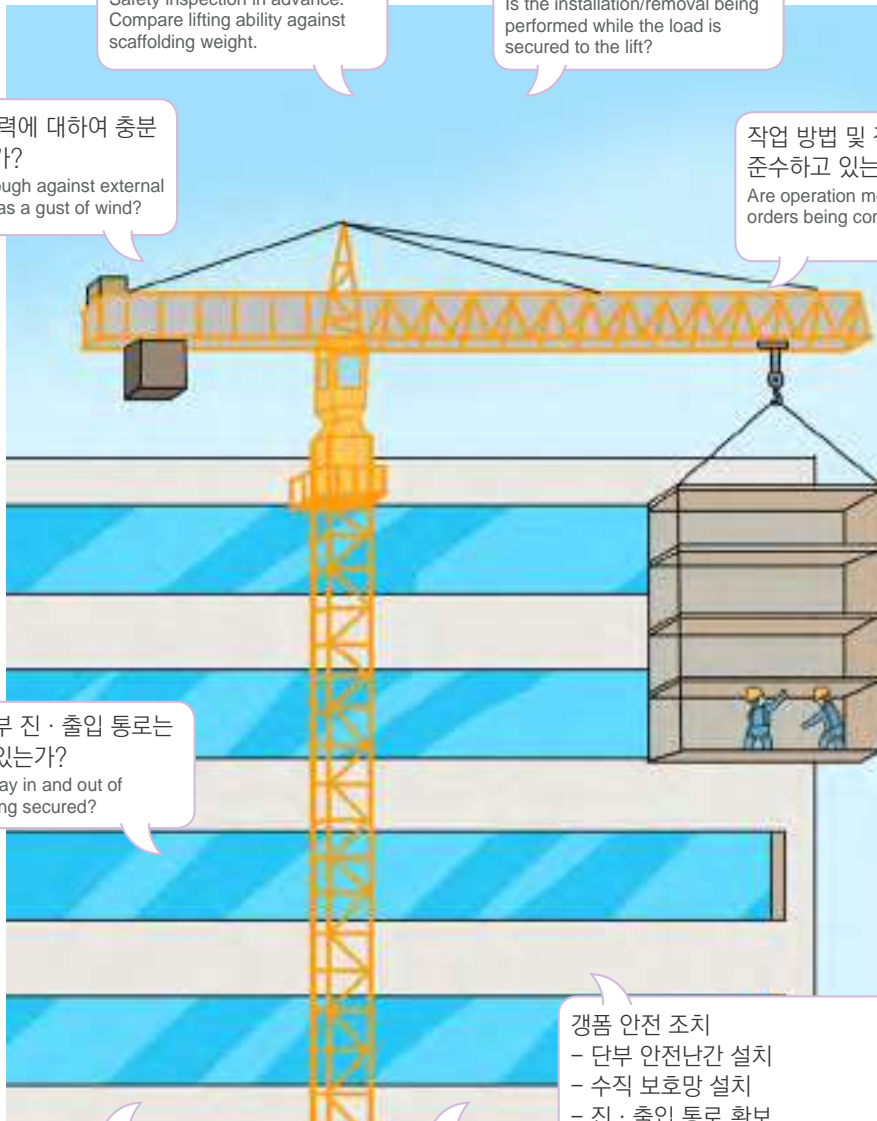
## 갱폼 작업 Gang form

양중기의 인양 능력 대비 갱폼의 중량에 대한 안전성은 사전에 검토되어 있는가?  
Safety inspection in advance. Compare lifting ability against scaffolding weight.

갱폼에 대한 구조적인 안정성은 확보되어 있는가?  
Is the installation/removal being performed while the load is secured to the lift?

강풍 등 외력에 대하여 충분히 안전한가?  
Is it safe enough against external forces such as a gust of wind?

작업 방법 및 작업 순서는 준수하고 있는가?  
Are operation methods and orders being complied with?



갱폼 내외부 진·출입 통로는 확보되어 있는가?  
Is an entryway in and out of the scaffolding secured?

신호수는 배치되어 있는가?  
Is the signal man in place?

양중기에 고정시킨 상태에서 설치·해체 작업이 이루어지고 있는가?  
Is the structural stability of the scaffolding ensured?

갱폼 안전 조치  
- 단부 안전난간 설치  
- 수직 보호망 설치  
- 진·출입 통로 확보  
- 갱폼간 연결 통로 및 수직 사다리 설치  
Scaffolding safety measures  
- Guardrail installed on platform  
- Vertical safety net installed  
- Entryway secured  
- Walkways between scaffolding and vertical ladder installed

**철근 작업** Reinforcing bar work



근로자는 개인보호구를 바르게 착용하고 있는가?  
Is the laborer properly wearing personal protective equipment?

작업 발판은 안전한 구조로 견고하게 설치되어 있는가?  
- 안전 난간 설치  
- 작업 발판 설치  
- 발끝막이판 설치 철근의 전도 방지 위험은 없는가?  
Are scaffolds firmly and safely installed?  
- Guardrails installed  
- Foot support installed  
- Foot guard installed

작업장 주변의 정리정돈 상태는 양호한가?  
Is the work site well-organized?

철근의 넘어짐 방지 위험은 없는가?  
Is there any hazard of rods collapsing?

철근에 찔릴 위험은 없는가?  
Is there a risk of being pierced by a rod?

작업 발판 없이 철근에 매달려 작업을 하고 있지는 않는가?  
Is anyone holding onto the rods with no scaffolding while working?

철근 조립 작업 장소까지 철근 운반 방법은 안전한가?  
Is the rod being transported safely to the assembly site?

철근 가공 작업 중 철근 절단기 또는 절곡기와 관련하여 재해 위험은 없는가?  
Is there a risk of an accident with a cutter or a bender during rod processing?

작업 발판은 밀실하게 설치되어 있는가?  
Is the scaffolding installed with small spacing?

콘크리트 Concrete



고압 가공 전선에 접촉될 위험은 없는가?

Is there a risk of contact with a high voltage electrical line?

벽체-기둥-보-슬래브-거푸집 동바리 조립도에 의해 조립되었으며 콘크리트 타설 시 이상 유무를 감시하고 있는가?

Is the placing order being complied with?  
- Wall-pillar-beam-slab

콘크리트 타설 배관 경로는 적정하며 안전한가?

Is the delivery hose placement adequate and safe?

콘크리트 타설 중 비산물이 발생되고 있는지는 않는가?

Is there any dispersion of materials?

근로자는 올바르게 개인 보호구를 착용하고 있는가?

Are laborers properly wearing their personal protective equipment?

설치신호수는 배치되어 있는가?

Is there a signal man?

콘크리트 펌프카의 넘어짐 위험은 없는가?

-지반 침해방지  
-아웃리거

Is there a risk of the concrete pump car overturning?  
- Prevent land settlement  
- Install outrigger

거푸집 동바리 조립도에 의해 조립되었으며 콘크리트 타설 시 이상 유무를 감시하고 있는가?

-감시자 배치

Is the form timber assembled in compliance with the assembly drawing, and is it being monitored for abnormalities during concrete placing?  
-Place supervisors