

안전 17-08



제1장: 전기 재해예방 제2장: 직장내 성희롱예방

# 안전보건교육



고용노동부지정 안전관리전문기관



**한국기술안전(주)**

K T S K O R E A T E C H N O L O G Y S A F E T Y C O . L T D

## 1. '폭염속 구미서 발일하던 80대 또 열사병 사망 '3명째'

7월 20일 질병관리본부에 따르면 경북 구미에 사는 A(82)씨는 19일 오후 4시께 발일을 하다 쓰러져 응급의료기관으로 옮겨졌다.

A씨는 이날 오전부터 발일을 계속했고, 병원 도착 당시 고체온(41.1도) 상태로 숨져 있었다. 의료진은 A씨가 열사병으로 사망한 것으로 판단했다.

2011년 이후 온열 질환자가 가장 많았던 지난해 5월 29~7월 19일 온열 질환자는 393명이었지만, 올해는 같은 기간 466명으로 19%나 증가했으며, 이 중 3명이 사망했다.

질병관리본부는 폭염 주의보나 경보가 발령되면 위험 시간인 오후 12~5시에는 활동을 줄이고, 불가피할 경우 챙 넓은 모자와 밝고 헐렁한 옷을 착용하는 것이 좋다고 당부했다.

[세종연합뉴스=한미희 기자]

## 2. '2018년 적용 최저임금안 고시' [고용노동부고시 제2017-37호]

■ 최저임금액: 7,530원(시간급, 모든 산업에 적용)

-월 환산액 1,573,770원: 주 소정근로 40시간을 근무할 경우, 월 환산 기준시간 수 209시간 (주당 유급휴휴 8시간 포함) 기준

-최저임금 적용 기간 : 2018. 1. 1 ~ 2018. 12. 31.

## 3. '안전검사 절차에 관한 고시 일부개정 고시안' [고용노동부 공고 제2017-265호]

### ■ 개정이유

「산업안전보건법 시행령」 제28조의6 개정(2016.10.27)에 따라 안전검사 대상에 포함된 컨베이어 및 산업용 로봇의 적용범위와 검사 방법을 명확히 하여 검사 업무를 원활히 수행할 수 있도록 하기 위함

### ■ 주요내용

- 안전검사 대상 적용범위 명확화(안 별표 1)
  - 컨베이어와 산업용 로봇 종류 중 위험성이 높은 종류만 안전검사 대상에 포함될 수 있도록 적용범위를 명확화 함
- 컨베이어 및 산업용 로봇 안전검사결과서 마련(안 별지 제3호서식)
  - 컨베이어 및 산업용 로봇 검사 시 객관적으로 판정하기 위해 해당 항목에 대한 안전검사결과서 추가

☞ 2017년 10월 29일부터 시행되며 자세한 내용은 교재 19~20페이지를 참조

## 4. '맨홀 정화조 가스질식 인부 숨져 노동청 "안전조치 미흡 확인"

부산 서부경찰서에 따르면 7월 12일 오전 3시 50분께 고신대병원에서 치료받던 A(50)씨가 숨졌다. A씨는 전날 서구 양남동 한 맨홀 정화조에 펌프교체 작업을 하기 위해 들어갔다가 유해가스에 질식해 바닥에 쓰러졌다. 이 모습을 본 동료 B(34) 씨가 구하려 들어갔지만, B씨도 가스에 질식했다. B씨도 아직까지 완전히 의식을 되찾지 못한 것으로 알려졌다.

이번 사고의 원인은 밀폐공간에 대한 안전조치가 이뤄지지 않은 데 있다. 부산고용노동청이 11일 한국산업안전보건공단과 합동 조사를 벌인 결과 현장에서는 황화수소 농도가 노출기준(10ppm)의 10배를 넘어섰다. 그러나 이들 인부는 마스크, 방독면 등 안전장비를 착용하지 않았다. 관련 법에 따라 들어가기 전 산소 및 유해가스에 대한 측정도 하지 않았다고 경찰은 전했다. 외부 감시인을 뒤 긴급 상황에 대비하는 등의 조치를 했는지 여부도 불투명한 상태다.

부산고용노동청에 따르면 최근 3년간 맨홀 등 밀폐공간 질식사는 갈수록 늘고 있다. 2014년 8명, 2015년 8명, 지난해 10명이다. 지난달 22일에도 전북 군산시의 한 맨홀 오수관에서 안전장비 없이 작업하던 인부 2명이 가스에 질식해 숨졌다. 송문현 부산고용노동청장은 "날씨가 더워지면 정화조, 폐수처리장 등 밀폐공간 사고 위험은 더욱 커진다"면서 "산업안전보건법에 따라 안전조치만 시행하면 질식사는 막을 수 있다"고 말했다. 부산고용노동청은 11일 오후 3시 40분께 추가 피해를 막기 위해 전면 작업중지 명령을 내렸다.[부산일보=이승훈 기자]



# 정기교육일지

담 당	부서장	대 표

일자 : 20    년    월    일

사업장명 :

교육 대상	① 정기(전사원)안전교육    2. 기타(    )				
교육 인원	구    분	계	남	여	비    고
	대 상 인 원				
	참 석 인 원				
교육 시간	:    ~    :    (매분기 6시간)				
교육 구분	1. 집합    2. 개인    3. 위탁    4. 기 타(    )				
교육 장소	1. 강의실    2. 회의실    3. 작업장    4. 기 타(    )				
교육 방법	1. 강의식    2. 시청각    3. 현장교육    4. 기 타(    )				
교육 과 목	제1장: 전기 재해예방				
교육 내용	1. 전기의 특성 ..... 1 가. 현대생활에서의 전기    나. 전기의 성질 2. 전기의 위험성 ..... 2 가. 대표적인 전기 재해의 발생형태 3. 전기 안전점검 수칙 ..... 2 가. 점검계획수립·준비    나. 복장 및 안전용구    다. 점검시의 안전 4. 전기 사용 시의 안전대책 ..... 4 가. 전기기기 및 배선 등 충전부의 노출 금지 ~ 사. 누전차단기 설치 5. 이동식 전기기기 안전수칙 ..... 8 가. 핵심 위험요인    나. 안전작업 방법 6. 감전재해 시 응급처치 ..... 9 가. 전원의 확인    나. 재해자의 구출    다. 재해자의 상태 관찰 7. 전기화재요인 및 대책 ..... 10 가. 과부하 전류 ~ 아. 정전기 8. High-Five운동(전기취급 작업) ..... 15 가. 전기취급 작업 사망재해통계 나. 전기취급 작업 시 위험포인트 및 안전대책 9. 작업전 안전점검(전기기계기구) ..... 17 ■ 안전검사 절차에 관한 고시 일부개정 고시안 ..... 19				
	강 사 명	소 속 및 직 위		비    고	

본 교육 교안은 한국기술안전(주)에 안전관리업무를 위탁한 사업장에 제공하는 안전교육 교재입니다.

## 안 전 교 육 실 시 명 단

순번	이름	서명	순번	이름	서명	순번	이름	서명
1			26			51		
2			27			52		
3			28			53		
4			29			54		
5			30			55		
6			31			56		
7			32			57		
8			33			58		
9			34			59		
10			35			60		
11			36			61		
12			37			62		
13			38			63		
14			39			64		
15			40			65		
16			41			66		
17			42			67		
18			43			68		
19			44			69		
20			45			70		
21			46			71		
22			47			72		
23			48			73		
24			49			74		
25			50			75		



# 정기교육일지

담당	부서장	대표

일자 : 20    년    월    일

사업장명 :

교육 대상	1. 정기(전사원)안전교육 ② 기타(직장내 성희롱 예방교육)				
교육 인원	구 분	계	남	여	비 고
	대 상 인 원				
	참 석 인 원				
교육 시간	:    ~    :    (    시간)				
교육 구분	1. 집합    2. 개인    3. 위탁    4. 기 타(    )				
교육 장소	1. 강의실    2. 회의실    3. 작업장    4. 기 타(    )				
교육 방법	1. 강의식    2. 시청각    3. 현장교육    4. 기 타(    )				
교육 과 목	제2장: 직장내 성희롱 예방(근로자 정기교육과 별도로 실시해야 함)				
교육 내용	<p>1. 직장내 성희롱의 의미 ..... 19</p> <p>가. 직장내 성희롱 행위자와 피해자</p> <p>나. 직장내의 성희롱 이럴 때 성립된다.</p> <p>다. 직장내 성희롱 방지를 위해 하지 말아야 할 행위</p> <p>2. 직장내 성희롱 금지 및 예방을 위한 사업주의 의무와 조치 ..... 21</p> <p>가. 사업주 의무</p> <p>나. 성희롱예방을 위한 사업주의 조치</p> <p>다. 고객 등에 의한 성희롱 방지 의무</p> <p>3. 직장내 성희롱 예방을 위한 근로자의 노력 ..... 23</p> <p>가. 성희롱 피해자가 되지 않으려면</p> <p>나. 성희롱 행위자가 되지 않으려면</p> <p>다. 직장내 성희롱 발생 시 근로자의 고충 처리 절차</p> <p>라. 직장내 성희롱 피해자의 법적 구제 방법</p> <p>마. 노동조합 및 노사협의회의 노력</p> <p>■ 성희롱 고충접수 및 처리대장(별지1호), 성희롱 고충 신청서(별지2호)</p> <p>⇒ 직장내 성희롱 예방이 꼭 필요한 이유 동영상(146MB, avi, 4분30초, 2016년)</p> <p>☞ 여성가족부<a href="http://www.mogef.go.kr/oe/o1b/oe_o1b_s002d.do?mid=etc605&amp;div2=405&amp;bbsSn=704610">http://www.mogef.go.kr/oe/o1b/oe_o1b_s002d.do?mid=etc605&amp;div2=405&amp;bbsSn=704610</a></p> <p>⇒ 직장내 성희롱 예방 다국어 리플릿(인니, 몽골, 영어, 중국, 베트남)</p> <p>☞ 다음카페 다문화자료실 <a href="http://안전보건.한국/">http://안전보건.한국/</a></p>				
강 사 명	소 속 및 직 위			비 고	

본 교육 교안은 한국기술안전(주)에 안전관리업무를 위탁한 사업장에 제공하는 성희롱예방 교재입니다.

## 안 전 교 육 실 시 명 단

순번	이름	서명	순번	이름	서명	순번	이름	서명
1			26			51		
2			27			52		
3			28			53		
4			29			54		
5			30			55		
6			31			56		
7			32			57		
8			33			58		
9			34			59		
10			35			60		
11			36			61		
12			37			62		
13			38			63		
14			39			64		
15			40			65		
16			41			66		
17			42			67		
18			43			68		
19			44			69		
20			45			70		
21			46			71		
22			47			72		
23			48			73		
24			49			74		
25			50			75		

# 제1장 전기재해 예방

## 1. 전기의 특성

### 가. 현대생활에서의 전기

전기는 현대생활에 없어서는 안 될 중요한 에너지로 전기가 없으면 하루라도 살기 어려울 정도가 되었으며 다음과 같은 특징을 갖고 있어 사용 시 많은 주의가 요구된다.

- (1) 전기는 형체, 소리, 냄새가 없기 때문에 전기가 흐르고 있는 곳(충전부)을 외관상으로 전혀 확인할 수 없다.
- (2) 전기의 속도는 빛의 속도와 같이 아주 빠르므로, 사고 발생 시에는 대피할 만한 시간적인 여유가 없다.



### 나. 전기의 성질

물이 높은 곳에서 낮은 곳으로 흐르듯이 전하는 전기적인 위치에너지가 높은 곳에서 낮은 곳으로 이동하는데 물이 흐르는 이유가 중력 때문이라면 전류는 기전력(起電力)이라는 힘에 의해 흐른다. 전류가 흐르는 길을 전기회로라 하며 이는 물이 흐르는 수로(水路)에 대응된다.

그리고 전류에 의하여 에너지를 공급받는 장치를 부하(負荷)라 하고, 이것은 물에 의해 돌게 되는 물레방아에 대응된다.

전류는 발열, 자기, 화학 등 3가지 작용이 있는데 여러 가지 전기기계기구에는 이 3가지 작용을 응용한 것이다.

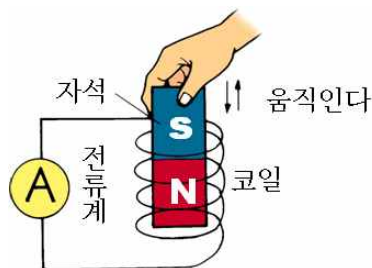
전기를 안전하게 사용하기 위해 알아두어야 할 전기의 성질은

- (1) 발열작용: 모든 전선에 전류가 흐르면 열이 발생하는데 이러한 발열작용에 의해 발생한 열은 전등, 다리미, 전기히터 등에 널리 이용되고 있다.
- (2) 자기작용: 전기가 내는 힘의 작용을 응용한 것으로 이것이 바로 전자석 또는 전동기의 기본원리가 된다.
- (3) 화학작용: 물의 전기분해나 전기도금, 건전지 등에서 이용되고 있다.

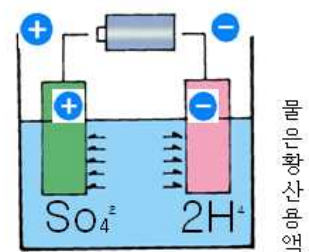
이러한 전기의 성질을 잘 이용하면 우리에게 많은 이득이 되지만 잘못 사용하거나 통제되지 않는 상태 즉, 누전(절연파괴) 등이 발생하면 우리가 원치 않는 일(화재, 감전)을 하게 된다.



(발열작용)



(자기작용)



(화학작용)

## 2. 전기의 위험성

1879년 프랑스에서 교류 250v에 목수가 작업 중 감전 사망한 것이 인류 최초의 감전사망으로 알려져 있는데, 2013년도 한국산업안전보건공단 재해통계에 따르면 감전으로 인하여 394명의 부상자와 37명의 사망자가 발생(2012년도 412명 부상, 30명 사망)하였다.

### 가. 대표적인 전기재해의 발생형태

- (1) 피복이 벗겨진 상태의 전선이나 전기설비에 직접 접촉되는 경우
- (2) 스파크, 아크로 인한 화재, 화상을 입거나 비산물로 인해 시력이 장애되는 경우
- (3) 사용중 정전이 된 경우 갑자기 전원이 투입되어 회전부에 말려들어 신체 절상, 창상 등
- (4) 기기의 결함 등으로 누전된 전기설비의 외함, 철 구조물에 접촉되는 경우
- (5) 고전압 부위에 인체가 근접되어 공기의 절연파괴로 감전 화상을 입는 경우



## 3. 전기 안전점검 수칙

### 가. 점검계획수립·준비

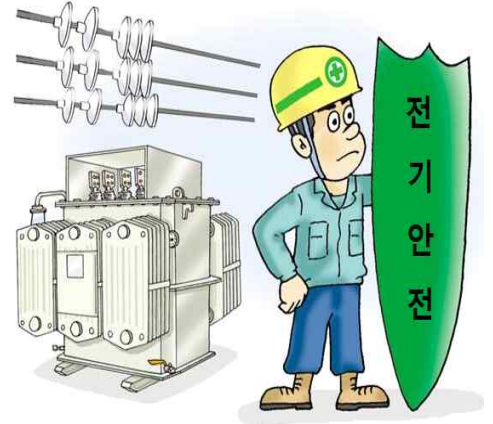
- (1) 점검자는 반드시 작업관계책임자의 협조하에 점검을 실시한다.
- (2) 작업관계책임자는 점검시의 안전을 확보 하기위해 감독하고 적절한 지시를 내릴 수 있는 체제를 갖춘다.
- (3) 점검에 착수할 때는 전원차단 보호구착용 및 점검구역과 출입구역을 로프 표시 깃발표시 막대 등으로 구획하고 점검범위를 정한다.

### 나. 복장 및 안전용구

- (1) 복장은 가볍고 단정한 복장을 하고 단추가 떨어진 작업복 헐렁한 복장 징이 박혀있는 구두 슬리퍼 등은 피하며 마른 목장갑과 절연모를 착용하고 특히 절연장화를 신는다.
- (2) 점검에 필요한 플라이어 나이프 드라이버 스패너 등의 공구는 벨트 공구함에 수납하여 휴대한다.
- (3) 반지 손목시계 특히 금속밴드가 달린 손목시계 등은 반드시 벗고 작업한다.



- (4) 작업에 필요한 보호구 고압용절연장갑, 전기용절연장화, 절연모, 방호기구고무관, 고무판, 공구·-재료, 흑막대, 표지, 로프, 단락접지용구, 고압검전기, 저압검전기 등을 항상 준비하여 손상이나 열화의 유무를 사전에 점검한 후 사용한다.
- (5) 위험 또는 유해한 업무에 임할때는 보호구를 착용한다.
- (6) 빗줄기 속에서 사용한 흑막대는 반드시 닦아서 정해진 장소에 보관한다.
- (7) 흑막대, 전기용절연장갑 그리고 절연대 등은 정기적으로 점검하여 양호한 절연상태를 유지시킨다.
- (8) 부주의 또는 실수로 활선부분에 닿지 않도록 방호고무관 고무판 등을 사용한다.



#### 다. 점검시의 안전

- (1) 점검은 2명 이상이 하고 1명은 안전성 확보를 위한 감시에 역점을 둔다.
- (2) 순회점검 시에는 내장기기 부품에는 손을 대지 말고 육안점검으로 하여 접촉위험을 방지한다.
- (3) 순회점검할 때에는 운전중에 문을 개폐하지 말고 외관점검 계기지시 점검으로 한다.
- (4) 전동기 등을 정지하고 큐비클(Cubicle) 내부를 점검할때는 ① 투입금지' 라는 표지판 부착 ② 차단기를 개방 ③ 단로기를 개방 ④ 잠금장치설치 ⑤ 점검실시 등의 순서로 한다.
- (5) 정기점검 수리 등에서 큐비클(Cubicle) 이면판 등을 분리 할때는 주머니안에 있는 것을 꺼내고 완장 시계 등을 벗어 이물질이 내부로 들어가는 일이 없도록 한다.
- (6) 정기점검 수리 등에서 큐비클(Cubicle) 이면판 등을 분리 할때는 떨어져서 부상을 입는 일이 없도록 주의한다.
- (7) 부하측 기기를 점검할 경우에는 단로기를 열고 큐비클(Cubicle)에는 '조작금지' 라는 표지판을 걸고 작업을 시작한다.
- (8) 중량물을 들어올린 그 밑에서는 절대로 작업하지 않는다.
- (9) 세척하기 위해 휘발성 오일을 사용할 때에는 주위5m 이내를 「화기엄금」으로 한다.
- (10) 시너 도료 등을 다량 사용할 경우에는 환기를 충분히 한다.
- (11) 기름에 의한 오염은 신속히 청소한다.
- (12) 높이 2m 이상에서 작업 할때에는 반드시 작업대를 설치하되 절연모를 착용한다.
- (13) 사다리는 오르내리는 용도로만 사용하여야 하고 반드시 상부와 하부를 고정하고 미끄럼 방지를 하며 가능한한 작업보조원을 두고 하부를 확보한다.
- (14) 공구나 물건을 던져 올리거나 던져 내리지 않는다.
- (15) 이동식사다리에 올라서서 작업을 하지 말고 기기의 돌기부분을 발판으로 삼지 않는다.



## 4. 전기 사용 시의 안전대책

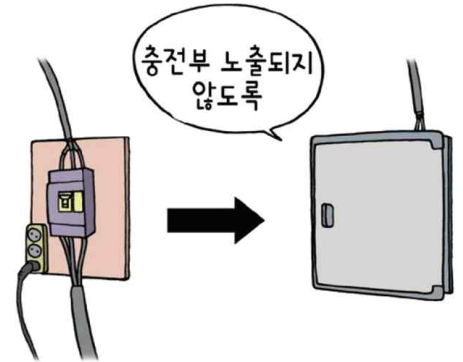
### 가. 전기기기 및 배선 등 충전부의 노출 금지

전기기기나 배선의 충전부가 절연되어 있지 않으면, 충전부의 접촉에 의한 감전이나 누전에 의한 화재가 발생할 우려가 있기 때문에 절연은 확실하게 하여야 한다.

전기기기나 배선 자체는 물론이고 전선과 기기의 접속부분, 전선과 전선의 연결부분 등도 충전부가 노출되지 않도록 절연용 테이프 등으로 충분히 절연시켜 주어야 한다.

만약 절연조치가 불가능할 경우에는 충전부를 절연성 물질 등으로 덮어주어(충전부 방호)감전사고를 예방하여야 한다.

또한 전기를 사용하는 곳의 바닥을 절연처리 하거나 습기를 없애 건조하게 유지시켜 작업자의 충전부 접촉시에 재해가 일어나지 않도록 해야 한다.



#### 전기기계·기구 등의 충전부 방호(산업안전보건기준에 관한 규칙 제301조)

- ① 사업주는 근로자가 작업이나 통행 등으로 인하여 전기기계·기구 또는 전로 등의 충전 부분에 접촉하거나 접근함으로써 감전 위험이 있는 충전 부분에 대하여 감전을 방지하기 위하여 다음 각호의 방법 중 하나 이상의 방법으로 방호하여야 한다.
  1. 충전부가 노출되지 않도록 폐쇄형 외함이 있는 구조로 할 것
  2. 충전부에 충분한 절연효과가 있는 방호망이나 절연덮개를 설치할 것
  3. 충전부는 내구성이 있는 절연물로 완전히 덮어 감쌀 것

### 나. 절연상태 관리 철저

전선이나 전기기기 등은 절연피복이 벗겨지거나 구리(도체)가 노출되는 등 절연부위가 손상되지 않도록 잘 관리하고 만약 손상되었을 경우에는 즉시 보수를 하도록 하며 또한 전기기기 등은 정기적으로 절연저항을 측정하여 그 상태를 관리하여야 한다.

#### ▶ 전로의 전선 상호간 및 전로와 대지간의 절연저항

개폐기 또는 과전류 차단기로 구분할 수 있는 전로마다 다음표의 값 이상을 유지해야 한다.

전로의 사용전압 구분		절연저항
400V 미만	대지전압이 150V이하인 경우	0.1MΩ
	150V를 넘고 300V이하인 경우	0.2MΩ
	300V를 넘고 400V이하인 경우	0.3MΩ
400V 이상		0.4MΩ

(전기설비기준 제52조: 산업자원통상부 고시 제2117-26호)

#### ▶ 이중절연구조 전동기계·기구

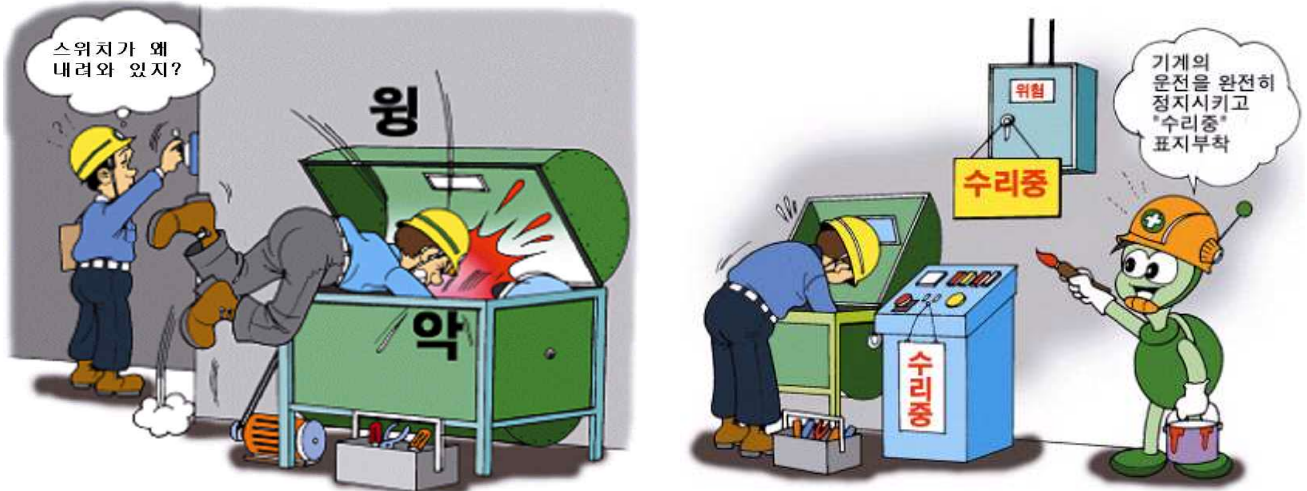
- 전동기계·기구가 이중절연구조로 된 것을 선택한다.

※ **이중절연구조란:** 전동공구 외함이 절연재로 제작되어 있고 내부 전기회로가 다시 한번 기능적으로 절연된 구조이다. 이와 같은 절연구조는 만약 한 개의 절연층이 파괴되더라도 또 다른 절연층으로 보호되어 있으므로, 감전에 대한 위험성이 거의 없다고 할 수 있으며 명판에(回)마크가 부착되어 있다.



## 다. 설비수리·정비작업

해당 설비 전원을 차단하고 개폐기에 잠금장치 및 수리중 표찰 부착, 충전여부 확인, 단락접지 실시, 필요할 경우 감시인을 배치하는 등 안전을 확보한 후 작업을 실시하여야 하며 작업을 마치고 전원을 공급하는 경우에는 모든 작업자가 전기기기 등에서 떨어져있는지 등 이상유무를 확인한 후 전원을 투입한다.



### 정전전로에서의 전기작업(규칙 제319호)

- ① 사업주는 근로자가 노출된 충전부 또는 그 부근에서 작업함으로써 감전될 우려가 있는 경우에는 작업에 들어가기 전에 해당 전로를 차단하여야 한다. 다만 다음 각 호의 경우에는 그러하지 아니하다.
  1. 생명유지장치, 비상경보설비, 폭발위험장소의 환기설비, 비상조명설비의 장치·설비의 가동이 중지되어 사고의 위험이 증가되는 경우
  2. 기기의 설계상 또는 작동상 제한으로 전로차단이 불가능한 경우
  3. 감전, 아크 등으로 인한 화상, 화재·폭발의 위험이 없는 것으로 확인된 경우
- ② 제1항의 전로 차단은 다음 각 호의 절차에 따라 시행하여야 한다.
  1. 전기기기 등에 공급되는 모든 전원을 관련 도면, 배선도 등으로 확인할 것
  2. 전원을 차단한 후 각 단로기 등을 개방하고 이를 확인할 것
  3. 차단장치나 단로기 등에 잠금장치 및 꼬리표를 부착할 것
  4. 개로된 전로에서 유도전압 또는 전기에너지가 축적되어 근로자에게 전기위험을 끼칠 수 있는 전기기기 등은 접촉하기 전에 잔류전하를 완전히 방전시킬 것
  5. 검전기를 이용하여 작업 대상 기기가 충전되었는지를 확인할 것
  6. 전기기기 등이 다른 노출 충전부와와의 접촉, 유도 또는 예비동력원의 역송전 등으로 전압이 발생 할 우려가 있는 경우에는 충분한 용량을 가진 단락 접지기구를 이용하여 접지할 것
- ③ 사업주는 제1항 각 호 외의 부분 본문에 따른 작업 중 또는 작업을 마친 후 전원을 공급하는 경우에는 작업에 종사하는 근로자 또는 그 인근에서 작업하거나 정전된 전기기기 등(고정 설치된 것에 한정한다)과 접촉할 우려가 있는 근로자에게 감전의 위험이 없도록 다음 각 호의 사항을 준수하여야 한다.
  1. 작업기구, 단락접지기구 등을 제거하고 전기기기 등이 안전하게 통전될 수 있는지를 확인 할 것
  2. 모든 작업자가 작업이 완료된 전기기기 등에서 떨어져 있는지를 확인할 것
  3. 잠금장치와 꼬리표는 설치한 근로자가 직접 철거할 것
  4. 모든 이상 유무를 확인한 후 전기기기 등의 전원을 투입할 것

## 라. 절연용 보호구 등의 사용

전기작업 시에는 감전재해를 방지하기 위하여 절연용 보호구 등을 착용하여야 하며 절연용 보호구는 7,000V 이하의 전로에서 활선작업, 활선 근접 작업 등의 전기작업 시에 작업자가 착용하여야 하는 것으로 전기안전모, 절연장갑, 절연화 등이 있다.

## 마. 물기 있는 곳에서의 취급 금지

몸에 땀이 나 있거나 손이나 발이 물에 젖었을 때는 감전 재해가 일어나기 아주 쉽다. 따라서 전기기기를 조작할 때에는 반드시 마른 상태에서 조작해야 하고, 바닥에 물기가 있는 곳에서의 스위치 조작이나 전기기기 사용은 금해야 한다. 이러한 전기기기의 사용 이 불가피한 경우에는 절연장화 등의 절연성 물질을 착용한 상태에서 사용해야 한다.

## 바. 접지

접지는 접지선을 연결한 접지극을 땅속에 매설하여 누전 사고가 일어나게 되면, 누설전류의 대 부분을 땅으로 흘려보내 기기 외함에 걸리는 전압을 감소시켜 감전재해를 방지해 주는 역할을 한다.



☞ 전기기기가 완벽하게 제조되고 설치되었다 하더라도 전기에 대한 취급이 부주의하면 감전 사고가 발생할 수 있다. 이와 같은 만약의 감전사고에도 안전하도록 해주는 것이 접지이며 접지하는 방법에는 상당한 기술이 요구되나, 인근의 땅에 완벽하게 매설되어 있는 수도관이나 철골 등을 접지극으로 활용하거나, 접지극이 있는 콘센트를 이용하면 된다.

### 전기기계·기구의 접지(규칙 제302조)

- ① 사업주는 누전에 의한 감전의 위험을 방지하기 위하여 다음 각호의 부분에 대하여 접지를 하여야 한다.
  1. 전기기계·기구의 금속제 외함 금속제 외피 및 철대
  2. 고정 설치되거나 고정배선에 접속된 전기기계·기구의 노출된 비충전 금속체중 충전될 우려가 있는 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 비충전 금속체
    - 가. 지면이나 접지된 금속체로부터 수직거리 2.4미터, 수평거리 1.5미터 이내의 것
    - 나. 물기 또는 습기가 있는 장소에 설치되어 있는 것
    - 다. 금속으로 되어있는 기기접지용 전선의 피복·외장 또는 배선관 등
    - 라. 사용전압이 대지전압 150볼트를 넘는 것

## 사. 누전차단기 설치

전기는 냄새, 빛깔이 없기 때문에 옥내배선과 전기기구의 고장 등으로 누전이 된다 해도 발견이 어려우므로 이러한 경우를 대비하여 누전차단기를 부착하면 누전이 될 경우 자동적으로 전기가 끊어지기 때문에 전원측의 과전류 보호장치가 감지하지 못하는 아주 작은 전류에서 인체를 감전으로부터 보호하고 화재를 예방할 수 있다.



- ☞ 사용 중 누전차단기가 작동될 경우 반드시 누전원인을 파악하고 그에 따른 적절한 조치를 한 후 전원을 투입한다.
- ☞ 누전사고 시 누전차단기가 정상 작동 되지 않아 피해가 확산될 수 있으므로 월1회 이상 작동 점검(0.03초이내 전원 차단)을 반드시 실시하고 부적합 시 교체하도록 한다.

### 누전차단기에 의한 감전방지(규칙 제304조)

- ① 사업주는 다음 각 호의 전기기계·기구에 대하여 누전에 의한 감전위험을 방지하기 위하여 해당 전로의 정격에 적합하고 감도가 양호하며 확실하게 작동하는 감전방지용 누전차단기를 설치하여야 한다.
  1. 대지전압이 150볼트를 초과하는 이동형 또는 휴대형 전기기계·기구
  2. 물 등 도전성이 높은 액체가 있는 습윤장소에서 사용하는 저압(750볼트 이하 직류전압이나 600볼트 이하의 교류 전압을 말한다)용 전기기계·기구
  3. 철판·철골 위 등 도전성이 높은 장소에서 사용하는 이동형 또는 휴대형 전기기계·기구
  4. 임시배선의 전로가 설치되는 장소에서 사용하는 이동형 또는 휴대형 전기기계·기구
- ② 사업주는 제1항에 따라 감전방지용 누전차단기를 설치하기 어려운 경우에는 작업시작 전에 접지선의 연결 및 접속부 상태 등이 적합한지 확실하게 점검하여야 한다.
- ③ 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우에는 제1항 및 제2항을 적용하지 아니한다.
  1. 「전기용품안전관리법」에 따른 이중절연구조 또는 이와 동등 이상으로 보호되는 전기기계
  2. 절연대 위 등과 같이 감전위험이 없는 장소에서 사용하는 전기기계·기구
  3. 비접지방식의 전로
- ④ 사업주는 제1항에 따라 전기기계·기구를 사용하기 전에 해당 누전차단기의 작동상태를 점검하고 이상이 발견되면 즉시 보수하거나 교환하여야 한다.
- ⑤ 사업주는 제1항에 따라 누전차단기를 접속하는 경우에 다음 각 호의 사항을 준수하여야 한다.
  1. 전기기계·기구에 설치되어 있는 누전차단기는 정격 감도 전류가 30밀리암페어 이하이고 작동 시간은 0.03초 이내일 것. 다만, 정격부하 전류가 50암페어 이상인 전기기계·기구에 접속되는 누전차단기는 오작동을 방지하기 위하여 정격감도전류는 200밀리 암페어 이하로, 작동 시간은 0.1초 이내로 할 수 있다.
  2. 분기회로 또는 전기기계·기구마다 누전차단기를 접속할 것. 다만, 평상시 누설전류가 매우 적은 소용량 부하의 전로에는 분기회로에 일괄하여 접속할 수 있다.
  3. 누전차단기는 배전반 또는 분전반 내에 접속하거나 콤팩트형 누전차단기를 콘센트에 접속하는 등 파손이나 감전사고를 방지할 수 있는 장소에 접속할 것
  4. 지락보호전용 기능만 있는 누전차단기는 과전류를 차단하는 퓨즈나 차단기 등과 조합하여 접속할 것

## 5. 이동식 전기기기 안전

### 가. 핵심 위험요인

- (1) 누전되거나 충전부가 노출된 전기기계·기구를 사용할 경우 감전사고의 위험이 있다.
- (2) 작업시 비산물에 의한 시력장애, 회전부분에 말려들 등에 의한 절상, 창상, 절단 등의 위험이 있다.
- (3) 가연성 가스, 인화성 물질 또는 가연성 분진 등을 취급하는 장소에서 작업시 화재·폭발 위험이 있다.

### 나. 안전작업 방법

- (1) 전동기기는 작업 목적에 적합한 것을 사용한다.
  - 핸드드릴, 연삭기, 톱, 샌더 등
- (2) 절연저항계로 절연상태를 점검(2중절연구조 제외)한다.
- (3) 작업시작 전에 기기의 안전상태에 대해 점검한다.
  - 덮개, 스위치, 플러그, 회전부, 고정상태 등
  - 코드선의 피복손상, 접지선의 탈락유무 등
- (4) 작업장의 환경조건에 대해 점검한다.
  - 작업에 필요한 적정 공간 확보 여부, 작업에 필요한 조명유지 여부
  - 물, 습기 또는 철판 위 등 도전성 유무, 가연성 가스·인화성 물질·분진 등의 존재 유무
- (5) 전기기기의 전원 인출은 접지형 콘센트와 플러그를 사용한다.
- (6) 습하거나 물기가 있는 장소에서는 방습형, 방수형 등의 전기기기를 사용한다.
- (7) 전기기기의 배선 및 콘센트 등은 규격과 용량이 적합한 것을 사용한다.
- (8) 전기기기의 보수 및 청소를 할 경우는 전원을 차단한 상태로 작업한다.
- (9) 이동형식이나 휴대형 전동기계·기구를 습한 장소 등 도전성이 높은 곳에서 사용할 경우에는 반드시 감전 방지용 누전차단기에 접속하고 접지를 한다.
- (10) 전동공구의 작업 시에는 느슨한 복장이나 면장갑 착용 등을 금한다.
- (11) 칩, 파편 등의 비산물이나 큰 소음이 발생하는 작업 시에는 적절한 보호구를 착용한다.
- (12) 젖은 손이나 젖은 신발을 신은 상태에서는 전기기기 및 배선 등에 접촉하지 않도록 한다.
- (13) 정전 시나 작업 종료 시에는 전기기기 및 이동식전기기구 등의 전원을 차단해 둔다.
- (14) 가연성 가스, 인화성 물질 또는 가연성 분진 등을 취급하는 지역 등 화재·폭발 위험지역에서는 전기스파크, 기계적 마찰에 의한 불꽃 등이 발생하는 작업을 금지한다.
- (15) 이동전선은 충분한 절연성능이 있는 것으로 콘센트에서 직접 인출하여 사용한다.



## 6. 감전재해 시 응급처치

감전사고가 발생하였을 경우에는 재해자와 구조자의 위험증대를 최우선적으로 방지해야 한다. 따라서 당황하지 말고 감전으로 인한 또 다른 재해가 발생되지 않도록 주의하면서 재해자를 신속히 구출하여야 한다.

### 가. 전원의 확인

2차 재해를 방지하기 위해서는 재해자가 고장난 기기나 벗겨진 전선에 직접 또는 누전된 기기 등의 외함에 간접적으로 접촉되어 있지는 않는지를 먼저 살펴본 후 접근하여도 위험하지 않다고 판단될 경우에 만 접근한다.



### 나. 재해자의 구출

재해자를 구조하기 전에 먼저 전원스위치를 내리고, 재해자를 안전한 장소로 대피시킨 후 재해자의 상태를 확인하여야 하며 전원의 차단은 다음 방법에 의한다.

- (1) 절연장갑을 끼지 않은 맨손으로 재해자를 절대로 만져서는 안된다.
- (2) 전기를 끊기 위해 플러그를 뽑거나 렌치 등으로 케이블을 절단하여 전기접촉을 차단한다.
- (3) 재해자를 전기로부터 떼어내기 위해 나무 또는 플라스틱으로 된 절연도구를 이용한다.
- (4) 고무절연장갑을 사용하여 재해자를 안전하게 끌어당긴다.
- (5) 로프를 사용할 수 있다면, 재해자와 접촉하지 말고 발이나 팔 주위를 로프로 감아 끌어당긴다.



### 다. 재해자의 상태 관찰

감전사고에는 다른 사고와는 달리 감전되는 순간 심장 또는 호흡이 정지되는 경우가 많으므로, 호흡상태·맥박상태 등을 신속하고 정확하게 관찰하여야 한다.



### ☞ 신속한 응급처치

관찰한 결과 재해자가 의식이 없다면, 호흡과 맥박을 확인하고 즉시 인공호흡 및 119에 연락하는 등 필요한 조치를 하여야 한다.

호흡정지시간(분)	1분 이내	2분 이내	3분 이내	4분 이내	5분 이내	6분 이내
소생율(%)	98	92	72	50	25	0
증상				뇌손상	식물인간	사망

## 7. 전기화재 요인 및 대책

전기는 기본적으로 전선이 회로를 구성하여 흐르게 되는데, 전선에 너무 많은 양의 전류가 흐르거나, 전류가 전선 밖으로 흐르게 되면 화재 또는 감전 등의 사고를 발생 시킨다.

전류가 전선 밖으로 흐른다는 것은 누전 즉 아크, 스파크를 말하는 것인데 이러한 전기에 의한 점화원은 다음과 같다.

### 가. 과부하 전류

전선에 전류가 흐르면 줄열( $H=I^2Rt$ )이 발생되는데 발생한 열이 충분히 방열되면 발화의 위험이 없으나 열이 축적되어 온도가 상승하게 되면 점화원으로 작용할 수 있다.

이를 위해 각각의 전선은 그 전선의 특성 및 사용조건에 따라 안전하게 흘릴 수 있는 최대 전류가 결정되는데 이를 전선의 허용 전류라 하며 이 전류를 초과하여 큰 전류가 흐르는 것을 과부하 전류라 한다.

#### (1). 발생 원인

- 정상 사용전류에 비하여 많은 양의 과전류가 흐르면 과열되어 출화
- 전원공급설비의 정격용량을 고려하지 않고 대용량의 냉난방기 설치 시 배선이나 접속 기기 등이 과열되어 화재 발생
- 차단기 용량이 배선이나 부하용량에 비해 과다한 것을 설치
- 이동이 빈번한 전기기기의 배선은 굵힘과 펴짐 현상이 반복되어 전선의 일부가 끊어져 전기저항에 의해 국부적으로 발열 출화
- 문어발식으로 많은 전기기기 연결 사용으로 과부하에 의한 배선 및 접속부 발열에 의해 출화



#### (2) 예방 대책

- 부하용량에 적합한 배선기구 및 차단기 사용
- 냉난방기와 같이 부하용량이 큰 전기기기 설치 전에 배선 및 배선기구, 차단기 등의 정격용량을 검토
- 전기용접 시 접지 클램프를 반드시 모재에 견고하게 연결 사용
- 문어발식 전기기기 연결 사용 금지



## 나. 단락(합선)

### (1) 발생 원인

- 전선의 피복이 외부의 충격으로 벗겨지는 등 절연이 파괴됨
- 이동전선에 중량물의 압력이 가해져 두 가닥의 전선이 합선되어 접촉부분에 전류가 집중적으로 흘러 스파크 발생
- 전선의 피복이 과열에 의해 연소되어 발화
- 전등의 배선 또는 코드, 전등소켓, 콘센트 내의 배선 등의 피복 손상으로 절연이 파괴되어 심선끼리 접촉
- 차단기, 개폐기 및 기타 전기기기가 설치된 곳에 빗물이 습기의 침입으로 전선간의 절연이 파괴되어 합선



### (2) 예방 대책

- 규격 전선의 사용 및 이동전선의 관리 철저
- 전등소켓, 콘센트 등의 전선 인출부를 보강
- 전기 작업 시 전원스위치 차단 후 실시
- 비닐형코드(VFF)는 옥내배선용으로 사용 금지
- 콘센트로부터 플러그를 뺄 때 플러그 몸체를 잡고 뺀
- 전선의 피복이 손상되지 않도록 가공 및 배관, 모듈드 등을 사용하여 시공



## 다. 기기 발열

### (1) 발생 원인

- 백열전등이나 할로겐전등 등 발열이 많은 전등 외벽에 가연성 먼지 또는 기타 가연물이 접촉하여 출화
- 전기기기의 설치 직후, 오결선에 의한 단락, 지락 또는 과부하에 의한 과열 출화
- 내용연수 경과로 노화, 기기 마모 등으로 전기기기 내부의 절연이 열화되고 과열 출화
- 전기기기 주변의 섬유먼지나 기타 분진 등으로 인해 전기기기에서 발생하는 열이 방열되지 못하여 온도가 과도하게 상승, 주변의 가연성 먼지에 의해 출화
- 전기밥솥이나 커피포트는 기기 내부의 온도조절장치 고장 및 내용물이 비어 있는 상태에서 작동 시 온도가 상승하여 소손
- 배기팬 주변의 먼지나 기름 찌꺼기 등에 의해 팬의 회전에 장애를 받을 경우 열이 발생



### (2) 예방 대책

- 전기기기 주변에는 가연성 물품 보관 금지
- 백열전구 및 할로겐 전구는 가연성 물질이 없는 곳에 설치

- 전기밥솥이나 커피포트가 내용물이 없이 동작되지 않도록 주의
- 전기기기의 이상 발생시 전원 및 동작을 차단하는 보호장치가 내장된 전기기기 사용
- KS, 형식승인 표시가 없는 전기용품의 사용 금지
- 전원의 결상, 역상 및 구동축의 구동으로 인해 오동작 및 소손의 우려가 있는 전동기에는 전자식보호계전기 사용
- 전기기기나 접속기기 주변의 먼지, 기름때 등은 정기적으로 제거



## 라. 누전

넓은 의미의 누전이란 마치 수돗물이 누수 되듯 전류가 정상적인 경로를 통하지 않고 그 이외의 빠져나가는 현상을 총칭하며 구체적으로는 전선의 피복 또는 전기기기의 절연물이 열화되거나 기계적인 손상 등으로 인해 전류가 금속체를 통하여 대지로 흘러가는 현상을 말한다.

일단 충전부와 대지 사이에 누전 경로가 형성되면 그 누설전류로 인해 열이 발생하여 절연물이 국부적으로 파괴되어 이로 인해 누전 상태는 점점 악화되고 이는 더욱 누설전류를 크게하여 발열량을 누적시킴으로써 결국 점화원으로 작용하게 된다.



### (1) 발생 원인

- 전기배선이나 전기기기 내부회로 절연불량으로 전류가 통전 경로를 통하지 않고 건물이나 주변의 부대설비 등을 통해 흐르는 경우, 접속저항이 큰 부위에 국부적으로 발열
- 카본, 쇠가루 등과 같은 도전성 먼지나 습기가 많은 장소에 전기기기 설치 시 기기 내부의 충전부에 도전성 먼지나 습기가 침입하여 절연능력이 저하되어 누설전류 발생
- 옥내 배선 및 배선기구 절연체의 노화

### (2) 예방 대책

- 누전차단기 설치 및 정기적으로 동작시험
- 정기적 부하회로의 절연저항 측정 및 관리
- 부하의 차단 곤란 시 누설전류를 측정 및 기록 관리하고, 이상 발견 시 신속히 보수
- 전기기기는 습기나 도전성 먼지가 침입하지 않는 장소에 설치

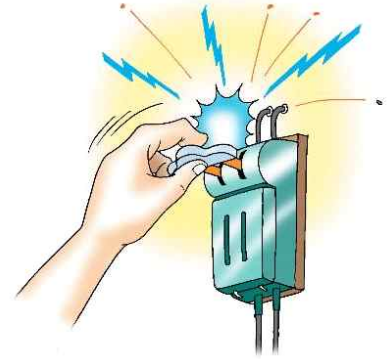


## 마. 전기 아크

개폐기로 전기회로를 개폐할 때나 퓨즈가 용단될 때에는 아크가 발생하게 되는데 특히 회로를 닫을 때 보다는 끊을 때 교류보다는 직류인 경우에 더욱 심하고 아크도 연속되기 쉽다.

### (1) 발생 원인

- 전자식개폐기나 스위치로 전기회로를 끊거나 닫는 경우 순간적으로 스파크가 발생, 이때 가까이에 가연성 증기나 먼지 등이 있을 경우 인화하여 출화 또는 폭발



### (2) 예방 대책

- 가연성증기나 분진이 존재하여 폭발 우려가 있는 장소에서는 방폭형 전기기기 사용
- 가연성 증기나 먼지를 취급하는 장소에 인접한 전기실 또는 제어반에는 양압 유지 및 인접한 배관, 덕트 등을 밀폐
- 차단기, 스위치 및 전자개폐기 주변에는 가연성 먼지가 쌓이지 않도록 정기적으로 청소



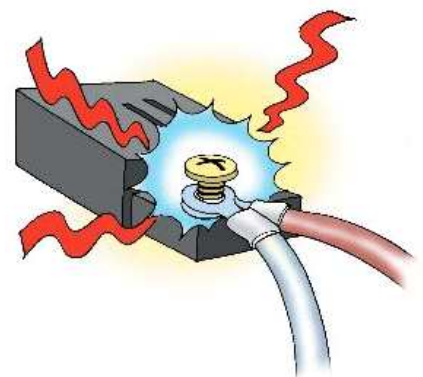
## 바. 전기 열화

배선 또는 기구의 절연체는 그 대부분이 유기질로 되어 있는데 일반적으로 유기질은 장시간 경과할 경우 열화되어 절연저항이 저하된다. 특히 유기질 절연체는 공기의 유통이 불량한 곳에서 고온상태로 가열될 경우 탄화 과정을 거쳐 도전성을 띠게 되며 여기에 전압이 걸리게 되면 전류로 인한 발열로 탄화 현상이 더욱 촉진되고 결국 유기질 자체가 타거나 인근 가연물에 착화되는데 이를 절연열화에 의한 탄화현상 이라 한다.

## 사. 접속부 과열

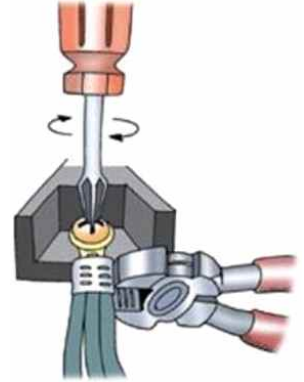
전선과 전선 전선과 단자 또는 접속편 등의 도체에 있어서 접촉이 불안정한 상태로 전류가 흐르게 되면 접촉저항에 의하여 접속부가 발열하게 되며 이는 점화원으로 작용할 수 있다.

구체적으로 이러한 국부적 발열부분(접촉부)은 열팽창 및 수축이 반복되면서 전기적으로 아산화동(산화제1철)이 생성되고 이로 인해 발열부는 더욱 거칠어져 접촉저항이 급격히 증가하면서 적열상태에 이르게 되어 결국 주위의 절연물을 발화시키게 된다.



**(1) 발생 원인**

- 전선 접촉점의 볼트 조임이 풀리거나 접촉이 불량할 경우 저항이 생겨 열이 발생, 이열이 주변의 가연성 먼지나 물질에 전달되어 화재 발생
- 콘센트와 플러그를 연결하는 칼받이가 견고히 접촉되지 않을 경우 접촉저항에 의한 열이 발생
- 차단기와 전선 및 부스의 접속용 볼트가 풀리거나, 견고히 조여지지 않을 경우 접촉 저항에 의한 발열로 과열

**(2) 예방 대책**

- 터미널단자는 압착공구를 사용하여 시공하고, 접속부 볼트 풀림 및 발열 유무 정기 점검
- 콘센트, 차단기 등의 접속부 주변에 가연물 방치 금지
- 노화된 배선기구 및 배선은 방치하지 않고 교체

**아. 정전기****(1) 발생 원인**

- 물질의 마찰 등에 의해 발생한 정전 스파크가 가연성 가스 및 증기에 인화

- ▷ 정전기에 의한 화재, 폭발 발생 충족 조건
  - 가연성 분진, 가스 및 증기의 농도가 폭발한계 내에 있을 것
  - 정전 스파크의 에너지가 가연성 분진, 가스 및 증기의 최소 착화에너지 이상일 것

**(2) 예방 대책**

- 제전복 및 제전화 착용하고, 바닥선은 도전성 타일이나 도료로 시공
- 정전기를 일으키는 생산공정이나 운송부에는 제전기 사용
- 상대습도를 높여 정전기 발생 억제
- 유체 이송에 사용되는 탱크로리, 배관 및 배관의 접속부 등은 본딩용 접지 실시
- 위험물 보관 탱크, 드럼통 등에는 질소가스 같은 불활성 가스 주입
- 불활성하기 어려운 탱크, 드럼통 등에 위험물을 주입하는 배관은 관내 유속을 규정치 이하로 낮추어 주입
- 위험물이 주입된 후 규정시간 이상 정차시켜 대전량이 안전 한계치까지 소멸시킴
- 스페너, 드라이버, 망치 등과 같은 수공구는 타격에 의한 불꽃이 발생하지 않도록 방폭 공구 사용
- 국부환기를 통한 가연성 분진, 가스 및 증기의 농도를 폭발한계 이하로 유지
- 가연성 분진, 가스 및 증기가 존재하는 공간과 정전기 발생 우려 공간 사이를 차폐

## 8. 사망재해 획기적 감소를 위한 High-Five운동

### 가. 전기취급작업 사망재해 통계

사업장에서 전기 감전 재해로 2010년 36명(부상464명), 2011년 42명(부상400명), 2012년 30명(부상412명), 2013년 37명(부상394명), 2014년 27명(부상330명), 2015년 19명(부상329명)이 전기 취급 작업 중 감전으로 사망하였음. -안전보건공단 산업재해통계-

### 나. 전기 취급작업시 위험포인트 및 안전대책

#### ▣ 위험 포인트

- ▶ 노출된 충전부 접촉 또는 고장난 기계 수리·보수 시 감전위험
- ▶ 휴대형 및 이동형 전기기기 등 취급작업 시 누전에 의한 감전위험
- ▶ 변전실내 충전부 근접장소에서 청소, 도색, 계기취급 작업 시 전기화상. 감전위험
- ▶ 송·배전선로 근접장소에서 크레인 등 사용작업 시 감전위험
- ▶ 정전작업 중 정전작업구간 및 작업시간 혼돈, 역송전에 의한 감전위험

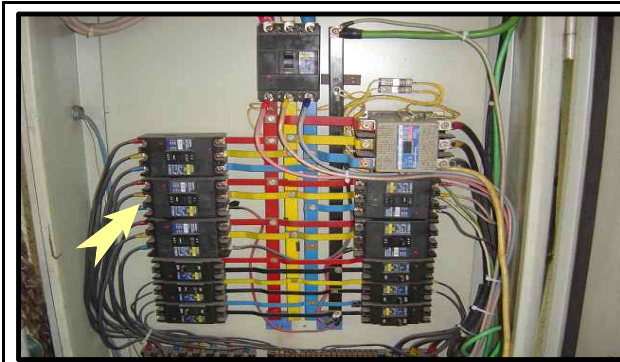
#### ▣ 안전대책

항 목	세 부 조 치 내 역
1. 충전부 방호	① 노출 충전부 방호조치(노출된 분전함 충전부 아크릴판 등으로 밀폐)
2. 접지 또는 누전차단기 설치	① 전기기계·기구 외함에 접지 ② 누전차단기 설치·접지형 콘센트 및 플러그 사용 ③ 휴대형은 이중절연기기 사용(권장)
3. 변전실내 충전부 접근 한계거리 준수	① 특별고압 구간과 저압구간 구분표시 ② 특별고압 충전전로에 접근한계거리 표지판 부착
4. 절연방호구 설치	① 작업구간 인접 충전전로에 절연방호구 설치
5. 정전작업 시 안전조치	① 정전작업시간 준수 ② 검전기 착용 ③ 정전작업구간에 역송전 방지를 위한 단락접지

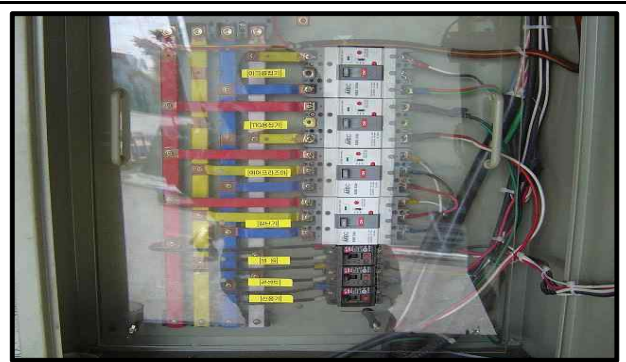
#### ▣ 사업주 및 근로자 준수사항

발생 형태	사업주(관리감독자) 조치사항	준수사항
감전재해예방	① 노출충전부 절연처리 또는 덮개 설치 ② 전기기계·기구 외함접지 ③ 이동형 또는 휴대형 전동기계 전원에 누전차단기 설치 ④ 휴대형은 이중절연기기 사용(권장) ⑤ 변전실내 특별고압 구간과 저압구간 구분표시 ⑥ 특별고압 충전전로에 접근한계거리 표지판 부착 ⑦ 작업구간 인접 충전전로에 절연방호구 설치 및 정전작업구간 단락접지기구에 의한 단락접지	① 변전실내 점검·보수작업시 접근한계 거리 이내 접근금지 ② 정전작업시간 준수 ③ 정전작업시 검전기 착용

▣ 전기 취급작업



충전부 노출 ×



충전부 방호덮개 설치 ○



전기기계기구 구동모터 접지 ○



코드릴에 누전차단기 설치 ○



이중절연구조의 휴대용연삭기 ○



특고압 접근한계거리 표지판 ○



작업구간 인접충전선로에 절연방호구 설치 ○



절연방호구 종류 ○



## 작업 전 안전점검 전기기계기구

설비별



작업전 안전점검  
당신의 생명을 지킵니다

2015 - 교육미디어 - 725

전기기계·기구라 함은 전기설비의 일부로 사용되거나 전기설비에 접속되는 피팅, 전기기구, 조명기구 등을 총칭하는 일반적인 용어를 말한다.

### 주요 유해·위험 요인으로는,

- 전기기계기구의 전기충전 노출부 접촉에 의한 감전
- 전기기계기구 절연파괴로 전기누전에 의한 감전
- 전기기계기구 외함 미접지로 인한 감전 위험 등이 있다.



## ✓ 안전점검 체크리스트

점검항목	점검결과	조치사항
전기기계기구의 충전부는 노출되어 있지 않으며, 충분히 절연조치가 되어있는가?		
누전으로 인한 감전재해 예방을 위한 접지 및 누전차단기가 적정하게 설치되어 있는가?		
정비·수리 등 작업 시 전원 차단 등의 안전작업조치가 이루어지고 있는가?(잠금장치, 꼬리표 등)		
감전위험이 있는 전기기계·기구 또는 전로의 설치·해체·정비·점검(설비의 유효성을 장비, 도구를 이용하여 확인하는 점검) 등의 작업을 하는 경우에 유자격자가 작업을 수행하는가?		
상기에 해당되는 전기작업(해당 전압이 50볼트를 넘거나 전기에너지가 250볼트암페어를 넘는 경우)을 하는 경우 전기안전작업계획서를 작성하는가?		
과전류로 인한 재해를 예방하기위한 과전류보호장치를 사용하는가?		
노출되어 있는 충전부에 작업자의 신체가 직접 접촉될 위험은 없는가?		
전기설비 자체 금속제 외함에 접지가 되어 있는가?		
전기기계기구 사용 중 누전에 의한 감전사고 발생의 위험은 없는가?		
작업자가 수분이 많은 젖은 손으로 충전부를 조작하지는 않는가?		
전기기계기구의 전선피복 절연상태는 양호한가?		
전원연결 플러그 사용 시 감전사고 발생의 위험은 없는가?		
전기기계기구 내부 절연 파괴 시 감전사고 발생의 위험은 없는가?		
감전방지용 누전차단기는 정상 작동하는가?		
충전부 임의 조작 금지를 위한 시건장치는 되어 있는가?		
개폐기 취급 시 오조작 방지를 위하여 회로명은 표기 되어 있는가?		
충전부에 충분한 절연효과가 있는 방호망이나 절연덮개를 설치하고 있는가?		
충전기기계·기구의 조작부분을 점검하거나 보수하는 경우 근로자가 안전하게 작업할 수 있도록 전기 기계·기구로부터 폭 70cm 이상의 작업공간이 확보되었는가?		

※ 본 점검항목은 참고용으로 사업장 특성(아차사고, 위험성평가 등)에 맞도록 자체적인 점검항목을 추가하여 사용하세요.

## 전기 사용에 따른 안전 수칙

### ☑ 일반사항

- 전기 스위치 부근에 인화성, 가연성 물질 등을 놓아서는 안된다.
- 스위치함(분전반) 내부에 불필요한 물건을 보관해서는 안된다.
- 모든 스위치는 사용처, 이름을 명기해야 한다.
- 전기 수리 또는 점검할 때에는 “수리중”, “점검중” 표시를 하고 관계자 이외는 출입금지를 시켜야 한다.
- 모든 전기기계·기구에는 접지는 올바른 것을 확실하게 접속해야 한다.
- 스위치, 배전반, 전동기 등 전기기계·기구에 가연성 물질이 닿지 않도록 한다.
- 스위치 개폐는 접속 부분의 안전을 확인하고 확실하게 접속한 다음 개폐해야 한다.
- 허가없이 임의로 전기 배선을 접속 사용하지 않는다.
- 결함이 있거나 작동상태가 불량한 전기기계·기구는 사용하지 않는다.
- 전원으로부터 플러그를 뽑을 때에는 선을 잡아 당기지 말고 플러그 전체를 잡아 당겨야 한다.

### ☑ 전기기계·기구의 일상 점검 요령

- 습기나 물기가 많은 곳에서 전기를 사용할 때에는 전기기계·기구에 접지 시설이 되어 있어야 하고 손과 발에 물기가 없어야 한다.
- 전기기계·기구 사용을 위한 코드나 배선 기구는 용량과 규격에 맞는 것을 사용한다.
- 누전으로 인한 화재나 감전사고 예방의 기본 장치인 누전차단기는 월 1회 이상 시험 버튼을 정상작동 여부를 확인한다.
- 이상이 감지된 전기기계·기구는 누전, 합선, 감전사고의 위험이 매우 높으므로 반드시 개/보수하여 사용한다.
- 무자격자에게 전기 설비의 개/보수를 의뢰하는 경우 더 위험한 결과를 불러올 수 있으므로 반드시 관계자(전기담당)에 의뢰한다.



### ☑ 전기 안전 작업 요령

- 장비를 점검하기 전에 전원 차단, 플러그가 있는 장비는 플러그를 뽑는다.
- 전원차단 시 가급적 절연장갑을 착용하고 오른손을 사용하여 얼굴을 스위치 상자로 향하지 않게 하고 손잡이를 내린다.
- 전기 설비를 작업할 때 공구나 비품의 손잡이는 절연체로 된 것을 사용한다.
- 전기기계·기구의 충전부 전기가 흐르는 부분은 절연을 한다.
- 전원에 연결된 회로배선은 임의로 변경하지 않는다.
- 작업공간은 충분히 확보하고 항상 청결하게 유지한다.
- 회로가 확실하게 연결되어 있지 않으면 플러그를 전원에 꼽지 않는다.
- 젖은 손이나 물건으로 회로에 접촉하면 안된다.
- 전기 설비에 연결된 접지선의 접속을 확인한다.
- 전원 연장선은 최소한으로 가능한 짧게 사용한다.
- 전기 설비 근처에서는 가연성 용재를 사용하지 않는다.
- 분전반의 진입로와 스위치 앞에는 장애물이 없도록 한다.



작업 전 **안전점검**  
당신의 **생명**을 지킵니다

작업 전 안전점검의 습관화 / 실천문화 조성  
 • **사 업 주** 작업 전 안전점검 문화 조성 및 지원  
 • **근 로 자** 수행 작업의 위험요인 파악, 보고 및 대응  
 • **관리감독자** 해당 작업의 안전점검 및 개선대책 수립

**기억하세요!**  
산업현장 4대 필수 안전수칙

1. 안전보건표지 부착 (위험장소, 설비 등)
2. 안전보건교육 실시 (위험요인, 안전작업방법 인지)
3. 안전작업절차 지키기 (절차 제정, 준수)
4. 보호구 지급·착용 (작업에 적합한 보호구)



■ 안전검사 절차에 관한 고시 일부개정 고시안(2017.7.14)

1. 개정이유

「산업안전보건법 시행령」 제28조의6 개정(2016.10.27)에 따라 안전검사 대상에 포함된 컨베이어 및 산업용 로봇의 적용범위와 검사 방법을 명확히 하여 검사 업무를 원활히 수행할 수 있도록 하기 위함

2. 주요내용

- 안전검사 대상 적용범위 명확화(안 별표 1)
  - 컨베이어와 산업용 로봇 종류 중 위험성이 높은 종류만 안전검사 대상에 포함될 수 있도록 적용범위를 명확화 함
- 컨베이어 및 산업용 로봇 안전검사결과서 마련(안 별지 제3호서식)
  - 컨베이어 및 산업용 로봇 검사 시 객관적으로 판정하기 위해 해당 항목에 대한 안전검사결과서 추가

3. 참고사항

- 관계법령
  - 「산업안전보건법」 제36조제1항
  - 「산업안전보건법 시행령」 제28조의6

[별표 1] 안전검사대상 유해·위험기계·기구 등의 규격 및 형식별 적용범위(제2조 관련)

번호	기계·기구	규격 및 형식별 적용범위
1.~13. (생략)		
14	컨베이어	○ 재료·반제품·화물 등을 동력에 의하여 단속 또는 연속 운반하는 벨트·체인·롤러·트롤리·버킷·나사 컨베이어가 포함된 컨베이어 시스템 다만, 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 것 또는 구간은 제외 가. 구동부 전동기 정격출력의 합이 1.2kW 이하인 것 나. 컨베이어 시스템 내에서 벨트·체인·롤러·트롤리·버킷·나사 컨베이어의 총 이송거리 합이 10미터 이하인 것. 이 경우 마목부터 파목까지에 해당되는 구간은 이송거리에 포함하지 않는다. 다. 무빙워크 등 사람을 운송하는 것 라. 항공기 지상지원 장비(항공기에 화물을 탑재하는 이동식 컨베이어) 마. 식당의 식판운송용 등 일반대중이 사용하는 것 또는 구간 바. 항만법, 광산안전법 및 공항시설법의 적용을 받는 구역에서 사용하는 것 또는 구간 사. 컨베이어 시스템 내에서 벨트·체인·롤러·트롤리·버킷·나사 컨베이어가 아닌 구간 아. 밀폐 구조의 것으로 운전 중 가동부에 사람의 접근이 불가능한 것 또는 구간. 이 경우 컨베이어 시스템이 투입구와 배출구를 제외한 상·하·측면이 모두 격벽으로 둘러싸인 경우도 포함되며, 격벽에 점검문이 있는 경우 다음 중 어느 하나의 조치로 운전 중 사람의 접근이 불가능한 것을 포함한다.

번호	기계·기구	규격 및 형식별 적용범위
14	컨베이어	<p>1) 점검문을 열면 컨베이어 시스템이 정지하는 경우</p> <p>2) 점검문을 열어도 내부에 철망, 감응형 방호장치 등이 설치되어 있는 경우</p> <p>자. 산업용 로봇 셀 내에 설치된 것으로 사람의 접근이 불가능한 것 또는 구간 이 경우 산업용 로봇 셀은 방책, 감응형 방호장치 등으로 보호되는 경우에 한한다.</p> <p>차. 최대 이송속도가 150mm/s 이하인 것으로 구동부 등 위험부위가 노출되지 않아 사람에게 위험을 미칠 우려가 없는 것 또는 구간</p> <p>카. 도장공정 등 생산 품질 등을 위하여 사람의 출입이 금지되는 장소에 사용되는 것으로 감응형 방호장치 등이 설치되어 사람이 접근할 우려가 없는 것 또는 구간</p> <p>타. 스태커(stacker) 또는 이와 유사한 구조인 것으로 동력에 의하여 스스로 이동이 가능한 이동식 컨베이어(mobile equipment) 시스템 또는 구간</p> <p>파. 개별 자력추진 오버헤드 컨베이어(self propelled overhead conveyor) 시스템 또는 구간</p> <p>※ 검사의 단위구간은 컨베이어 시스템 내에서 제어구간단위(제어반 설치 단위)로 구분한다. 다만, 필요한 경우 공정구간단위로 구분할 수 있다.</p>
15	산업용 로봇	<p>o 3개 이상의 회전관절을 가지는 다관절 로봇이 포함된 산업용 로봇 셀에 적용 다만, 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 경우는 제외</p> <p>가. 공구중심점(TCP)의 최대 속도가 250mm/s 이하인 로봇으로만 구성된 산업용 로봇 셀</p> <p>나. 각 구동부 모터의 정격출력이 80W 이하인 로봇으로만 구성된 산업용 로봇 셀</p> <p>다. 최대 동작영역(틀 장착면 또는 설치 플랜지 wrist plates 기준)이 로봇 중심축으로부터 0.5m 이하인 로봇으로만 구성된 산업용 로봇 셀</p> <p>라. 설비 내부에 설치되어 사람의 접근이 불가능한 셀 이 경우 설비는 밀폐되어 로봇과의 접촉이 불가능하며, 점검문 등에는 연동장치가 설치되어 있고 이를 개방할 경우 운전이 정지되는 경우에 한한다.</p> <p>마. 재료 등의 투입구와 배출구를 제외한 상·하·측면이 모두 격벽으로 둘러싸인 셀. 이 경우 투입구와 배출구에는 감응형 방호장치가 설치되고, 격벽에 점검문이 있더라도 점검문을 열면 정지하는 경우에 한한다.</p> <p>바. 도장공정 등 생산 품질 등을 위하여 정상운전 중 사람의 출입이 금지되는 장소에 설치된 셀, 이 경우 출입문에는 연동장치 및 잠금장치가 설치되고, 출입문 이외의 개구부에는 감응형 방호장치 등이 설치되어 사람이 접근할 우려가 없는 경우에 한한다.</p> <p>사. 로봇 주위 전 둘레에 높이 1.8m 이상의 방책이 설치된 것으로 방책의 출입문을 열면 로봇이 정지되는 셀. 이 경우 출입문 이외의 개구부가 없고, 출입문 연동장치는 문을 닫아도 바로 재기동이 되지 않고 별도의 기동장치에 의해 재기동 되는 구조에 한한다.</p> <p>아. 연속적으로 연결된 셀과 셀 사이에 인접한 셀로서, 셀 사이에는 방책, 감응형 방호장치 등이 설치되고, 셀 사이를 제외한 측면에 높이 1.8m 이상의 방책이 설치된 것으로 출입문을 열면 로봇이 정지되는 셀. 이 경우 방책이 설치된 구간에는 출입문 이외의 개구부가 없는 경우에 한정한다.</p>

부 칙

이 고시는 2017년 10월 29일부터 시행한다.

## 제2장 직장내 성희롱 예방

### 1. 직장내 성희롱의 의미

‘직장내 성희롱’이라 함은 사업주, 상급자, 또는 근로자가 직장내의 지위를 이용하거나 업무와 관련하여 다른 근로자에게 성적인 언동 등으로 성적굴욕감 또는 혐오감을 느끼게 하거나 성적언동 그 밖의 요구 등에 대한 불응을 이유로 고용상의 불이익을 주는 것을 말한다.

「남녀고용평등과 일·과정양립 지원에 관한 법률」(이하 "법률"이라 한다) 제2조 2

#### 가. 직장내 성희롱 행위자와 피해자

##### (1) 행위자 : 사업주나 상급자, 근로자(동료, 하급자)

상급자는 직장내의 지위를 이용할 수 있는 위치에 있는 자를 통칭하므로 근로기준법상 근로자로 보기 어려운 비상근 임원들도 남녀고용평등법에서는 상급자가 될 수 있다.

##### (2) 피해자 : 주로 여성근로자가 대상이지만 남녀근로자 모두 해당

피해자는 주로 하급자나 동료 여성근로자가 될 수 있으나 남성도 피해자가 될 수 있으며 특히 하급자인 남성근로자가 상급자인 여성을 성희롱 하는 경우도 직장내 성희롱이 성립된다.

- ▶ 회사에 입사하기 전의 모집 채용과정 중의 응시자, 파견근로자 및 협력업체근로자도 업무에 연속성이 있고 같은 근로 공간에서 업무를 수행하는 경우에는 성립됨 다만 보험 모집인, 학습지 교사, 골프장 경기 보조원 등 특수 고용 형태 종사자는 적용되지 않음

#### 나. 직장내의 성희롱 이럴 때 성립된다.

##### (1) 직장 내의 지위를 이용하거나 업무와 관련하여 이루어질 때

직장내 성희롱은 사업주, 상급자 또는 근로자가 직장내 지위를 이용하거나 업무와 관련이 있는 경우라면 사업장 내부 및 근무 시간뿐만 아니라 사업장 밖이나 근무시간 외에도 성립된다.

- ▶ 출장중인 차안이나 업무와 관련이 있는 회식(야유회)장소에서 상대의 의사에 반하는 성적언동 등으로 피해자가 성적굴욕감이나 혐오감을 느꼈다면 직장내 성희롱으로 볼 수 있다.

##### (2) 성적 언동이나 성적 요구의 불응을 이유로 고용상 불이익을 줄 때

성적 언동이나 성적 요구에 불응한 것을 이유로 채용탈락, 감봉, 승진탈락, 전직, 휴직, 해고 등과 같이 채용 또는 근로 조건을 일방적으로 불리하게 하는 경우를 말한다. (조건형 성희롱)

##### (3) 성적인 언동 등으로 성적 굴욕감 또는 혐오감을 유발하여 고용 환경을 악화시킬 때

성적인 언동 등으로 성적 굴욕감 또는 혐오감을 유발하여 고용 환경을 악화시키는 것을 말한다.(환경형 성희롱) 이때 상대방이 원하지 않는 성적인 언어나 행동이 반드시 반복적이어야 하는 것은 아니고 한번의 성적 언동이라도 그 정도가 심한 경우에는 직장 내 성희롱이 될 수 있다.

▶ ‘조건형 성희롱’의 예

- 직장내에서 사업주가 근로자에게 성적인 관계를 요구했는데 근로자가 이를 거부하였다는 이유로 해고 등 불이익한 조치를 취하는 것
- 출장중 사업주(상급자)가 차안에서 근로자의 허리, 가슴 등을 만져 근로자가 이에 저항하자 부당한 부서로 배치하는 것
- 사내의 공식적인 회식자리에서 사업주(상급자)가 외설적인 춤을 출 것을 요구하며 포옹하려 해 이를 거부하자 승진에서 탈락시키는 것 등

▶ ‘환경형 성희롱’의 예

- 성적인 음담패설, 외모에 대한 성적인 평가 등의 발언을 하여 근로자가 성적 굴욕감을 느끼고 근로의욕이 저하되는 것
- 근로자의 성생활과 관계되는 소문을 의도적으로 퍼뜨려 근로자에게 심적 고통을 느끼게 하여 일을 제대로 할 수 없게 하는 것
- 음란한 사진이나 그림 등을 게재하여 근로자가 성적굴욕감 또는 혐오감을 느껴 업무에 집중할 수 없게 하는 것 등

다. 직장내 성희롱 방지를 위해 하지 말아야 할 행위

(1) 육체적 행위

- (가) 입맞춤이나 포옹, 뒤에서 껴안기 등의 신체적 접촉 행위
- (나) 가슴, 엉덩이 등 특정 신체부위를 만지는 행위
- (다) 안마나 애무를 강요하는 행위



(2) 언어적 행위

- (가) 음란한 농담을 하거나 음탕하고 상스러운 이야기를 하는 행위(전화 통화 포함)
- (나) 외모에 대한 성적인 비유나 평가를 하는 행위
- (다) 성적인 관계를 강요하거나 회유하는 행위
- (라) 성적 사실 관계를 묻거나 성적인 내용의 정보를 의도적으로 유포하는 행위



(3) 시각적 행위

- (가) 음란한 사진·그림·낙서·출판물 등을 게시하거나 보여주는 행위 (컴퓨터 통신, 팩시밀리 등을 이용한 경우도 포함)
- (나) 성과 관련된 자신의 특정 신체 부위를 고의적으로 노출하거나 만지는 행위, 음란한 손짓이나 몸짓을 하는 행위



(4) 기타

- (가) 사회 통념상 성적 굴욕감·혐오감 유발 행위, 회식자리에서 술을 따르도록 강요 행위

## 2. 직장내 성희롱 금지 및 예방을 위한 사업주의 의무와 조치

기업문화 및 조직 분위기는 최고 경영층(경영자, 임원 등)의 의식에 크게 영향을 받으므로 직장내에서 성희롱을 금지하고 예방하기 위해서는 무엇보다도 최고 경영층이 직장내 성희롱 문제의 심각성을 인식하고 예방대책을 마련함으로써 건강한 기업문화를 만들어 나가는 것이 중요하다.

### 가. 사업주 의무

#### (1) 직장내 성희롱 금지 의무

사업주, 상급자 또는 근로자는 직장내 성희롱을 하여서는 아니된다. 만일 사업주가 이 규정을 위반하여 직장내 성희롱을 한 경우에는 1천만원 이하의 과태료에 처한다.

「남녀고용평등과 일·과정보양 지원에 관한 법률 제12조」(이하 "법률"이라 한다)

#### (2) 직장내 성희롱 예방교육 실시 의무

사업주는 직장내 성희롱을 예방하고 근로자가 안전한 근로 환경에서 일할 수 있는 여건 조성을 위하여 직장내 성희롱의 예방을 위한 교육을 매년 1회 이상 실시하여야 하며, 이를 이행하지 않을 경우에는 300만원 이하의 과태료에 처한다.(법률 제13조 1항)



##### ▶ 성희롱 교육 내용(시행령 제3조 2항)

직장내 성희롱에 관한 법령, 사업장의 직장내 성희롱 발생시 처리절차 및 조치기준, 사업장의 직장내 성희롱 피해근로자의 고충상담 및 구제절차, 그 밖에 직장내 성희롱 예방에 필요한 사항이 모두 포함되어야 하며 그 중 누락된 사항이 있을 경우 예방교육을 미실시한 것으로 본다. [형식적인 교육이 되지 않도록 최소한 1시간 이상 실시]

▶ 상시 10명 미만의 근로자를 고용하는 사업 사업주 및 근로자 모두가 남성 또는 여성 중 어느 한 성(性)으로 구성된 사업인 경우 시행령3조 2항 성희롱교육 내용을 근로자가 알 수 있도록 교육자료 또는 홍보물을 게시하거나 배포하는 방법으로 직장 내 성희롱 예방 교육을 할 수 있다.(시행령 제3조 4항)

#### (3) 직장내 성희롱 행위자 조치 의무

사업주는 직장내 성희롱 발생이 확인된 경우 지체없이 행위자에 대하여 징계 등의 조치를 취하여야 하며, 이를 이행하지 않을 경우에 500만원 이하의 과태료에 처한다.(법률 제14조 1항)

사업주는 성희롱 행위자에 대하여 성희롱의 정도, 지속성 등을 감안하여 경고, 견책, 감봉, 전직, 정직, 해고 등의 적절한 징계조치를 하여야 한다.

#### (4) 성희롱 피해자 등에 대한 불이익 조치 금지

사업주는 직장내 성희롱과 관련하여 피해를 입은 근로자 또는 성희롱 발생을 주장하는 근로자에게 해고나 그밖의 불리한 조치를 하여서는 아니되고, 이를 위반한 경우에는 3년 이하의 징역 또는 2천만원 이하의 벌금에 처해진다.(법률 제14조 2항)

## 나. 성희롱 예방을 위한 사업주의 조치

### (1) 직장내 성희롱 처리 방침 명문화

직장내 성희롱의 예방에 대한 의지와 향후 처리방침을 명확히 하기 위해서는 직장내 성희롱 예방교육, 행위자에 대한 벌칙, 피해자의 권리구제 등에 대한 회사방침을 인사규정·취업규칙 등에 명문화하는 노력이 필요하다.

### (2) 자율적 해결을 위한 장치 마련

- ㉠ 사업주는 성희롱과 관련된 근로자의 고충을 상담·처리할 수 있는 절차를 마련하여야 한다.
  - 사업주는 근로자참여 및 협력증진에 관한 법률에 의하여 당해 사업장에 설치된 노사협의회에 고충의 처리를 위임하는 등 자율적인 해결을 위하여 노력 하여야 한다.
  - 사업주는 소속직원이나 명예고용평등감독관 또는 외부전문가를 성희롱 상담요원으로 지정하여 성희롱 문제 해결에 도움을 줄 수 있도록 하여야 한다.

### (3) 설문조사 및 지침서 제작·활용

각 기업의 상황에 맞는 성희롱 예방대책을 수립하기 위해서는 직장내 성희롱 실태 및 의식에 대한 설문조사를 실시하여 실태를 파악하는 것도 커다란 도움이 된다.

설문조사시 그 내용은 직장내 성희롱 경험의 유무 및 구체적인 실태, 남녀간 성의식, 기업내의 성문화, 예방대책에 대한 의견 등을 무기명으로 실시한다.



직장내 성희롱 예방을 위한 지침서에는 성희롱의 개념 및 유형, 성희롱에 대한 기업의 예방대책 등 의식과 관행을 개선할 수 있는 내용이 포함되어야 한다.

### (4) 파견 근로자에 대한 의무

- ㉠ 파견 근로자에 대하여 직장내 성희롱예방 교육을 실시할 의무는 사용 사업주에게 있다.
- ㉡ 파견 근로자가 성희롱을 행한 경우 사용 사업주는 파견사업주에 대하여 징계 등의 조치를 요구할 수 있고, 파견 근로자가 성희롱을 당한 경우에는 성희롱 행위자에 대해 사용 사업주는 징계 등의 조치를 취하여야 한다.

## 다. 고객 등에 의한 성희롱 방지 의무

사업주는 고객 등 업무와 관련하여 밀접한 관련이 있는 자가 업무수행 과정에서 성적인 언동 등을 통하여 근로자에게 성적 굴욕감 또는 혐오감 등을 느끼게 하여 해당 근로자가 그로 인한 고충 해소를 요청할 경우 근무 장소 변경, 배치 전환 등 가능한 조치를 취하도록 노력하여야 한다(법률 제14조의 2 제1항)

사업주는 성희롱 피해를 주장하거나 고객 등으로부터 성적 요구 등에 불응을 이유로 근로자를 해고 그밖의 불이익한 조치를 하지 못하며 이를 위반한 사업주에 대해서는 500만원 이하의 과태료를 부과한다(법률 제14조의 2 제2항)

### 3. 직장내 성희롱, 예방을 위한 근로자의 노력

직장에서 남녀근로자는 누구나 직장내 성희롱 피해자 혹은 행위자가 될 수 있다. 피해자도 행위자도 되지 않기 위해서는 근로자 스스로가 앞서서 직장내 성희롱 예방을 위한 적극적인 노력을 해야 한다.

특히, 피해자가 되었거나 행위자로 지목 되었다면 적절한 대처 방안을 찾아 즉각적으로 대응해야 한다.



#### 가. 성희롱 피해자가 되지 않으려면

- (1) 자신의 의사표시를 분명히 한다.
- (2) 성적 언동에 대하여 이의를 제기한다.
- (3) 회사의 사규에 성희롱 예방과 구제 절차에 관한 규정이 있는지 알아본다.
- (4) 성희롱을 당한 동료와 공동으로 대응한다.
- (5) 회사에 대하여 성희롱 예방 대책의 마련을 촉구한다.
- (6) 업무시간외 원하지 않는 만남을 회피한다.

#### ▷ 성희롱 피해자가 되었을 때 대처 방안

##### (1) 명확한 거부 의사를 표시하고 전달한다.

성희롱 피해를 받게 되면 그 행위자에게 이에 대한 명확한 거부 의사를 표시하고 행위자에게 거부 의사를 표시하기 어려운 경우, 편지로 성희롱 행위를 중단해 줄 것을 요청한다.



##### (2) 증거자료를 확보한다.

성희롱에 대한 거부 의사가 받아들여지지 않은 경우에는 그 날짜, 시간, 장소, 구체적인 내용, 목격자나 증인, 성적 언어나 행동에 대한 느낌 등을 구체적으로 기록하여 이후 해결 과정에서 사용될 수 있도록 증거 자료를 확보한다.

##### (3) 주변에 도움을 요청 한다.

성희롱 행위자에 대하여 항의를 하여도 시정되지 않으면 상급자 또는 회사의 성희롱 상담요원에게 상담을 요청한다.

##### (4) 사내 고충처리 위원에게 문제를 제기한다.

성희롱 행위 중단 요청이 받아들여지지 않으면 사내의 성희롱 관련 고충처리기구와 절차를 이용하여 사업주에게 성희롱 문제를 제기하여 해결 한다.

##### (5) 법적 구제 절차를 활용한다.

회사에 상담하고 고충을 신고해도 해결이 되지 않는다면 민간단체에 설치되어 있는 「고용 평등 상담실」 등과 같은 전문상담기관에 상담하거나 지방고용노동관서에 진정서 등을 제출하여 법적 절차에 대한 도움을 받는다.

## 나. 성희롱 행위자가 되지 않으려면

- (1) 음담패설을 삼가고 직장내에 음란한 그림이나 사진을 붙이지 않는다.
- (2) 직원의 외모나 사생활에 지나치게 간섭하지 않고 타인과의 불필요한 신체접촉을 하지 않는다.
- (3) 상대방이 거부 의사를 하였을 경우에는 즉각 중지하고 자신의 지위를 이용하여 사적인 만남을 강요하지 않는다.
- (4) 회식자리나 야유회에서 직원에게 술을 따르게 하거나 서비스를 강요하지 않는다.
- (5) 직원이 성희롱을 하는 경우에는 이의를 제기하고 성희롱 예방프로그램에 적극 참여한다.



### ▷ 행위자로 지목되었을 때의 대처방안

- (1) 즉각 사과한다.

자신의 의도가 어떠하였든 상대방이 성희롱으로 불쾌감을 느꼈다면 이를 받아들이고 즉각 사과한다.

- (2) 피해자의 요구사항을 이행한다.

분쟁의 조정을 받고 있다면 성실하게 내용을 받아들이고 피해자의 요구사항을 이행하며, 다시는 그런 행동을 하지 않도록 노력한다.



## 다. 직장내 성희롱 발생 시 근로자의 고충 처리 절차

### (1) 성희롱 접수

- ▶ 회사 내의 고충처리절차에 따라 고충처리기구의 담당자(남녀 각 1인 이상)나 명예고용평등감독관 인사 부서·노무담당 부서에서 한다.
- ▶ 접수는 피해자의 접근도와 이용도를 향상시키기 위하여 반드시 '문서'로 할 필요는 없으며 전화(예 : 무인응답기, 신고 전용전화), 사내통신망(예 : 전담 TELEPIA I.D.), 인터넷 메일 등을 이용할 수 있다.



**근로자참여 및 협력증진에 관한 법률** (고충처리위원을 두지 않을 경우 벌금 200만원)  
제26조(고충처리위원) 모든 사업 또는 사업장에는 근로자의 고충을 청취하고 이를 처리하기 위하여 고충처리위원을 두어야 한다. 다만, 상시 30명 미만의 근로자를 사용하는 사업이나 사업장은 그러하지 아니하다.

제27조(고충처리위원의 구성 및 임기) ① 고충처리위원은 노사를 대표하는 3명 이내의 위원으로 구성하되, 협의회가 설치되어 있는 사업이나 사업장의 경우에는 협의회가 그 위원 중에서 선임하고 협의회가 설치되어 있지 아니한 사업이나 사업장의 경우에는 사용자가 위촉한다.



**(2) 상담과 조사**

- ▶ 사건접수와 동시에 신속하게 조사하여야 한다.
- ▶ 피해자, 성희롱 용의자로부터 사건에 대해 설명을 듣고 공정하고 세심하게 조사·기록한다.
- ▶ 조사과정에서 지득한 개인정보는 양자의 사생활에 관한 문제로 반드시 비밀을 지켜야 한다.
- ▶ 피해자의 입장을 고려하여 성희롱 용의자와의 대질조사를 지양하고 참고인 및 증인의 증언을 들어서 처리할 수 있다.
- ▶ 피해자와 증인을 성희롱 용의자의 보복으로부터 보호해야 한다.
- ▶ 조사된 결과가 직장내 성희롱에 해당되면 담당자는 사업주에게 보고한다.

**(3) 사실확인 및 징계조치**

- ▶ 사업주는 성희롱 사실이 확인되면 성희롱 행위자에 대하여 경중에 따라 경고, 견책, 전직, 대기발령, 정직, 해고 등의 적절한 조치를 취하여야 한다.
- ▶ 경고 등 가벼운 징계는 성희롱 행위를 근절시킬 확고한 경우에만 해당되고, 경고를 하였음에도 성희롱 행위가 근절되지 않고 지속된 경우에는 가중처벌 하여야 한다.
- ▶ 성희롱 피해자가 원하는 경우 본인의 근무부서를 이동시킬 수 있다.

**(4) 결과통지 및 사후 재발 방지**

- ▶ 조사가 완료되었을 때에는 피해자와 성희롱 행위자 모두에게 그 결과에 대해서 알려야 하며 사업주는 성희롱 사건에 대한 조치 후에도 피해 근로자에 대한 성희롱 문제가 재발하지 않도록 관심을 가져야 한다.

**라. 직장내 성희롱 피해자의 법적 구제 방법****(1) 지방 노동관서를 통한 구제 신청**

피해자 또는 근로자는 사업주가 직장내 성희롱 금지의무, 예방교육 의무, 행위자 조치 의무, 피해 주장 근로자에 대한 고용상의 불이익 금지 의무를 위반한 경우 사업장 소재 지방노동관서에 진정(고소, 고발)을 제기할 수 있다.

다만 고소, 고발(공소시효 기간 5년)은 형사처벌이 가능한 고용상 불이익 금지의무 위반의 경우에 가능하며 피해 당사자 이외에 범죄 사실을 알고 있는 제3자도 진정, 고발이 가능하다.

**(2) 지방노동위원회에 구제 신청**

사용자가 피해 근로자에 대하여 정당한 이유없이 해고, 휴직, 정직, 전직, 감봉 기타 징벌을 한 때에는 당해 근로자는 그 행위가 있었던 날로부터 3개월 이내에 지방노동위원회에 그 구제를 신청할 수 있다(근로기준법 제23조, 제28조 이하)

마. 노동조합 및 노사협의회의 노력

(1) 직장내 성희롱 방지정책의 선언

노동조합 또는 노사협의회는 직장내 성희롱이 부당한 행위라는 것을 선언하고, 고충의 접수 절차를 포함한 성희롱 방지정책을 발표하는 것이 중요하다.

정책선언은 모든 조합원(근로자)이 성희롱 및 기타 성적으로 불쾌한 느낌을 받지 않는 직장문화에서 일할 권리를 갖는다는 것을 원칙으로 밝히고, 이 문제에 대해 조합원(근로자)들에게 성희롱 방지를 위한 이해를 높이는 것을 목적으로 한다.



(2) 상담창구의 개설

직장내 성희롱을 신고, 접수할 수 있도록 전담상담 창구를 개설하여 조합원(근로자)들이 도움을 받을 수 있도록 해야 한다.

(3) 단체협약 및 노사협의회 운영규정 반영

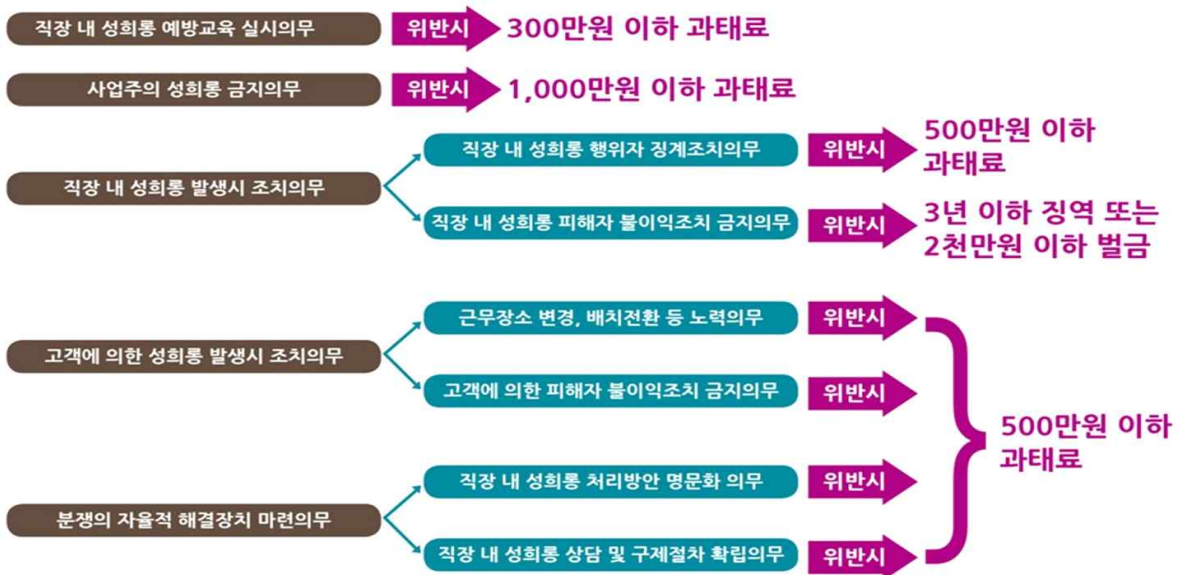
노동조합 또는 노사협의회는 성희롱과 관련된 사내의 고충처리절차, 성희롱 행위자에 대한 조치사항 등에 관하여 조합원(근로자)의 의견을 수렴하여 단체협약 등에 반영될 수 있도록 노력하는 것이 중요하며 또한 성희롱 고충처리 과정에서 성희롱 피해자의 입장을 대변하여 신속하고 공정한 해결을 위해 노력하는 것이 필요하다.

(4) 직장내 성희롱 예방교육에 대한 참여

직장내 성희롱 예방 교육과 관련 하여 사전에 사업주와 교육 방법, 시간, 횟수 등에 대하여 의견을 제시하고 교육에 모든 근로자가 참여할 수 있도록 의견을 적극 협조해야 한다.

사업주의 의무 및 벌칙

(남녀고용평등과 일가정양립지원에 관한 법률 제37조, 제39조)



■ 최근 1년(회계년도 기준)이내 교육을 미 실시 하였을 경우 25일 이내에 교육을 실시하도록 시정조치를 하고 미 시정 시 과태료를 부과하며 최근 3년 이내 2회 이상 교육 미 실시 시 즉시 과태료가 부과됨(2016. 5. 고용노동부 직장내 성희롱 예방·대응 매뉴얼)

# 성희롱 고충처리 관련 양식

[별지 제1호 서식]

성희롱 고충 접수 및 처리 대장								
접수 번호	접수 일자	신청인		고충내용	처리결과	회신 일자	확인	
		성명	소속부서				상담원	부서장

[별지 제2호 서식]

성희롱 고충 신청서					
접수일	20 . . . . .	담당자		(서명)	
당사자	신청인	성명		성별	
		소속		직급	
	대리인 <small>※ 대리인 신청 시</small>	성명		성별	
		소속		직급	
	행위자	성명		성별	
		소속		직급	
상 담 (신 청) 내 용	※ 6하 원칙에 의해 문제가 되는 행위, 지속성의 여부, 목격자 혹은 증인의 유무 등을 기록합니다.				
요구사항 <small>※ 조사를 원하는 경우</small>	1. 성희롱의 중지(        )		2. 공개 사과(        )		
	3. 징계 등 인사 조치(        )		4. 기타(        )		
처리결과					
※ 관련 자료 첨부					

\*성희롱 & 남녀 차별 없는 직장 문화가 경쟁력입니다 !\*

# 한국기술안전(주) 사업안내

산업안전보건법 제15조에 의거 사업주는 안전관리자를 선임하여 사업장 안전점검 조치 등 사업주와 관리책임자를 보좌하고 관리감독자 및 안전담당자 근로자등에 대한 **재해예방에 관한 교육, 훈련 지도·조언 업무** 등을 수행하도록 하고 있습니다. (선임위반시: 500만원이하과태료)

정부에서는 일정규모 이하의 중소기업에서 직접 유자격 안전관리자 채용과 선임의 어려움 및 경영상의 부담을 감안하여 산업안전관리업무를 대행하는 **고용노동부지정 안전관리전문기관**으로 하여 안전관리업무를 위탁하는 경우 안전관리자를 선임한 것으로 인정합니다.

고용노동부지정 안전관리전문기관인 **한국기술안전(주)**에서는 안전관리업무위탁시 산업재해 예방을 위해 다음과 같이 업무를 수행하오니 업무에 참조 바랍니다.

사업장방문 안전점검 실시

유해·위험요인 파악

및 안전상, 보건상 조치

에 대한 개선대책 제시와 기술지도로 위험요인 제거

안전·보건교육 훈련실시

신규채용자·일반근로자

및 그 밖의 회사와 협의 교육

을 통한 재해예방 지식·기능·태도를 개선 안전작업유도

안전기술자료 무료제공

매월안전교육교재제공

및 각종 안전기술자료 제공

을 통한 위험관리 모델기법보급과 저비용·고효율 산재 예방기법 보급

각종 홍보자료 무료 보급

정부정책자료 보급

및 안전포스터·표어 보급

을 통한 고용노동부 최신정책과 무재해운동, CLEAN사업 등 우수안전장치, 보호장구 등 정보제공

산재예방계획·재해처리지원

안전보건개선계획수립

및 산재원인분석·대책수립

을 통한 안전보건위원회 운영지원·작업환경개선업무지원 등 재해원인분석 대책조치로 근로자와 회사재산 보호

노동행정 등 대관업무 지원

고용노동부·안전공단 업무

및 인사·노무·소송관련등 조력

고용노동행정 관계서류 작성조력, 안전·보건관계 시설자금 무료지원·장기저리 융자안내신청외 산업재해관련 민·사상 업무 상담, 지도, 조언하여 드리고 있습니다.

고용노동부 지정 안전관리전문기관



**한국기술안전(주)**

K T S KOREA TECHNOLOGY SAFETY CO. LTD

(상담안내 : 전화 02-453-9461~2. 453-9466 / 팩스 02-453-9480)