

まんがでわかる



한국어  
韓国語

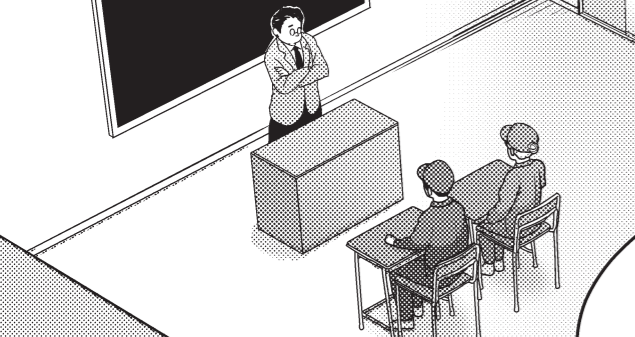
# 溶接の安全衛生

만화로 보는  
용접의 안전보건



이 시청각 교재는 용접 작업을 하는 사업장의 근로자가 안전 및 보건의 기본을 배울 수 있도록 작성된 것입니다.



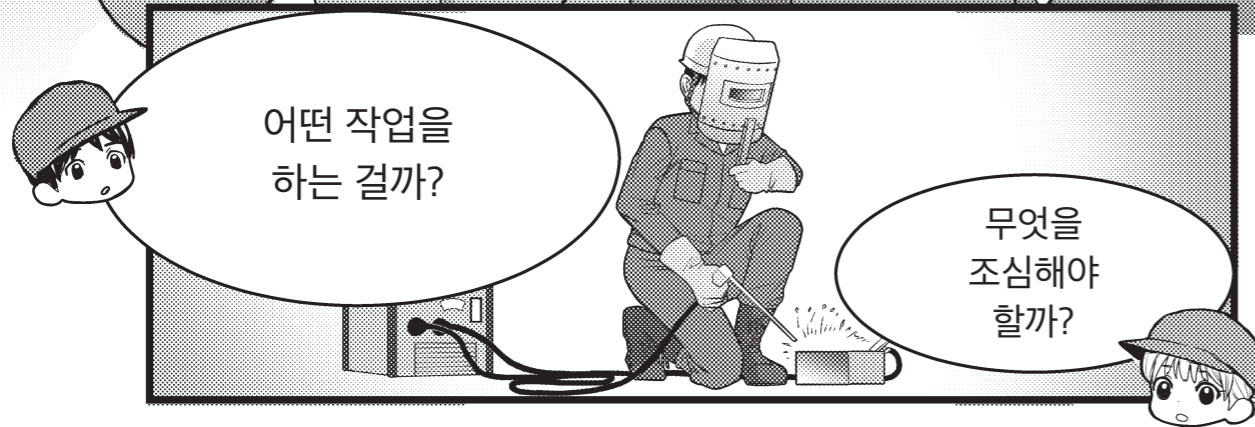


오늘은 용접 작업의 안전보건에 관해 배워보겠습니다



고온물을 접하고 무거운 부재를 다루니까 안전에 주의해야 해

맞아!



어떤 작업을 하는 걸까?

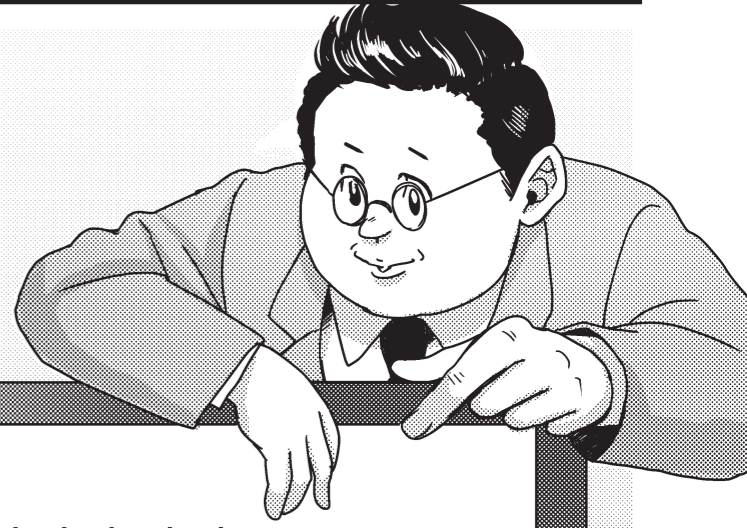
무엇을 조심해야 할까?



우선은 산재 발생 현황을 알아보시다

네~!

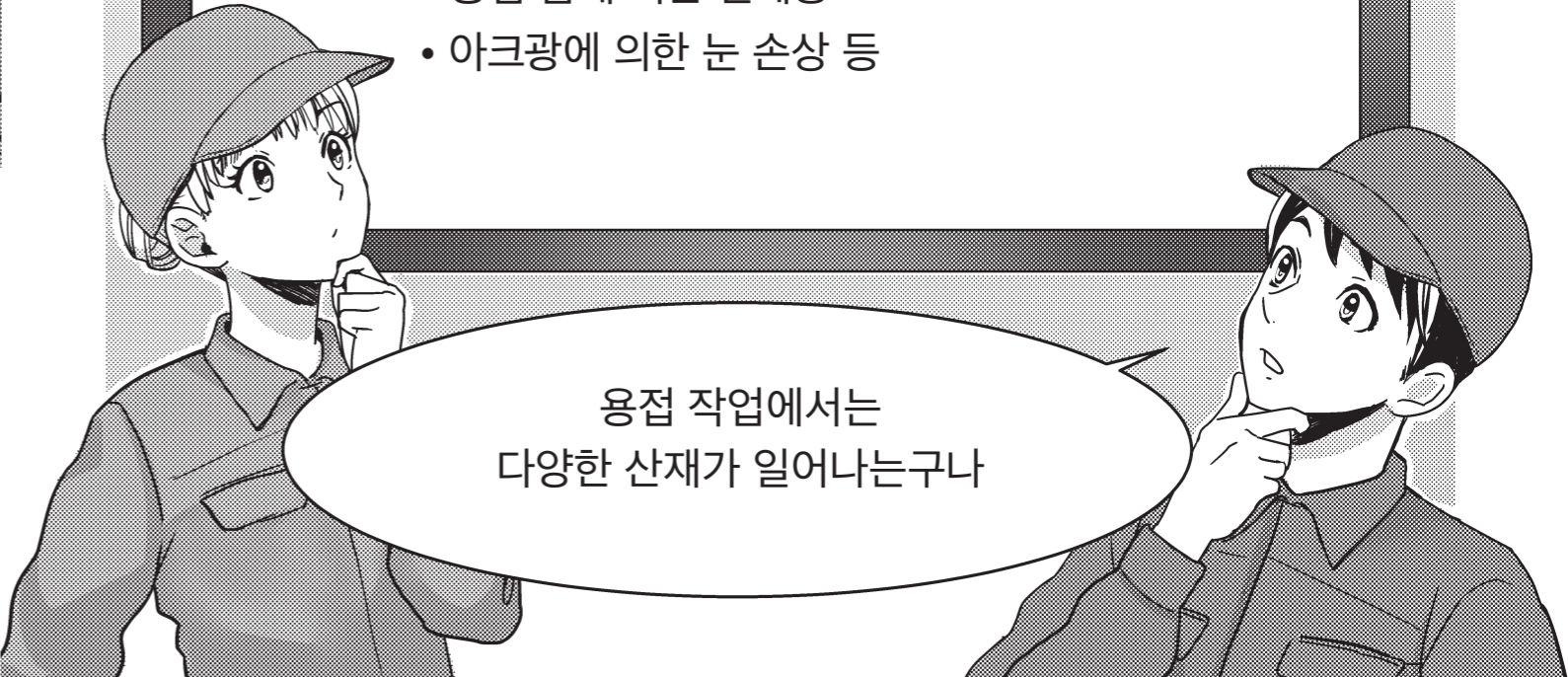
용접 작업의 주요 산재 사례는 다음과 같습니다



**용접 작업의 산업재해 사례**

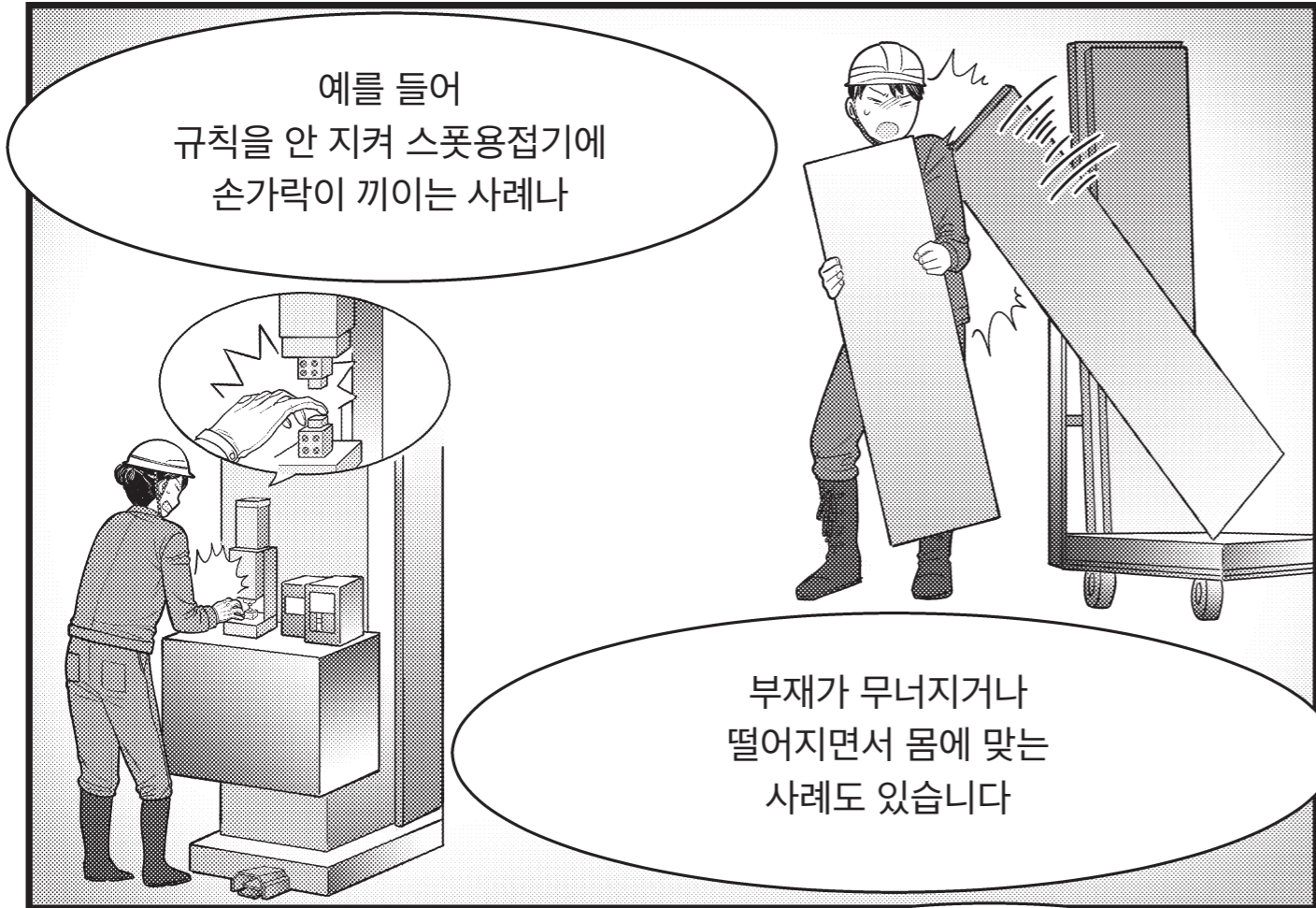
---

- 감감끼임
- 고온물과의 접촉
- 낙하·비래
- 떨어짐(추락)
- 용접 전원을 통한 감전
- 용접 흠에 의한 진폐증
- 아크광에 의한 눈 손상 등



용접 작업에서는 다양한 산재가 일어나는구나







그 밖에도  
불안정한 곳에 놓은  
사다리에서 떨어져  
골절되거나



건설 현장의 비계에서  
발을 헛디뎌서  
떨어지는 사례가 있어요

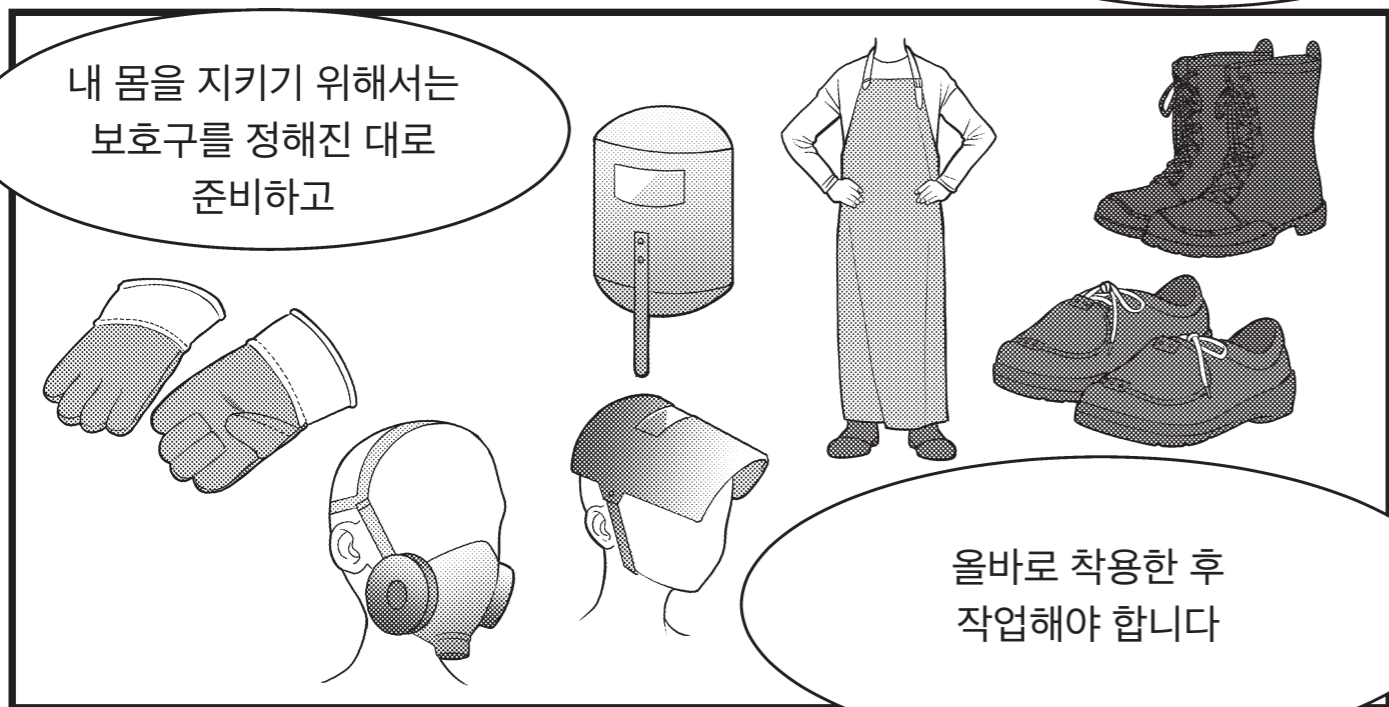
항상 위험이  
따르는군요...



그래서 평소부터  
규칙을 확실히  
지키는 게 중요해요



내 몸을 지키기 위해서는  
보호구를 정해진 대로  
준비하고



올바로 착용한 후  
작업해야 합니다

그 밖에  
고온물과의 접촉에도  
주의해야 하죠?



그렇습니다  
아크용접을 할 때는  
특히 주의해야 합니다

불꽃이 튀어  
화상을 입을 수 있어요  
인화나 폭발 위험성도  
있고요



위험해...!

그러면



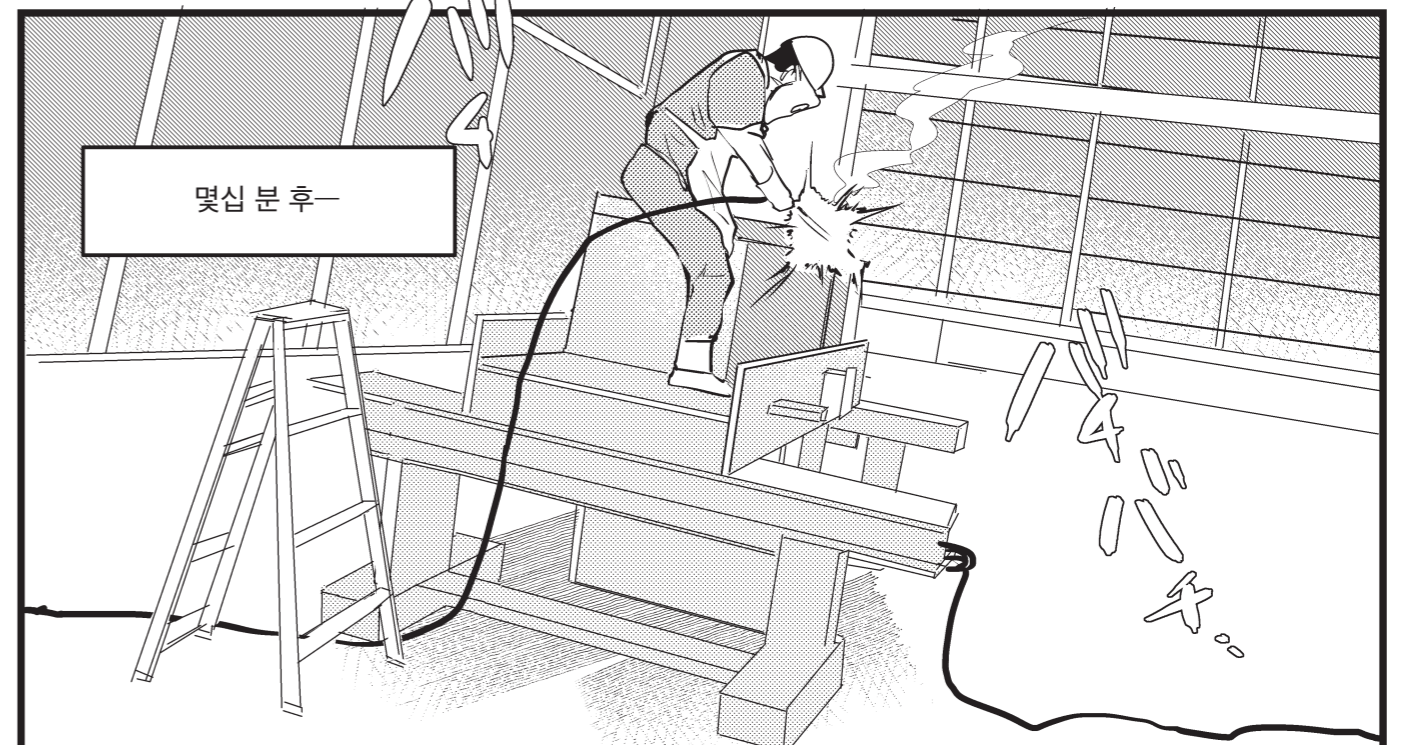
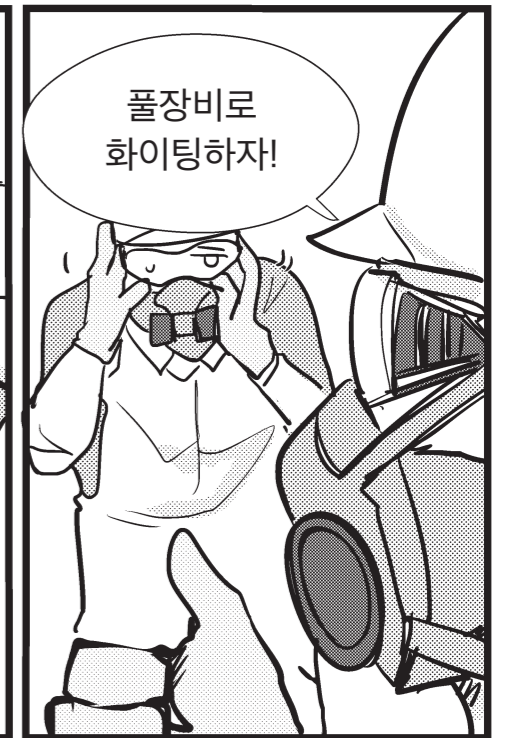
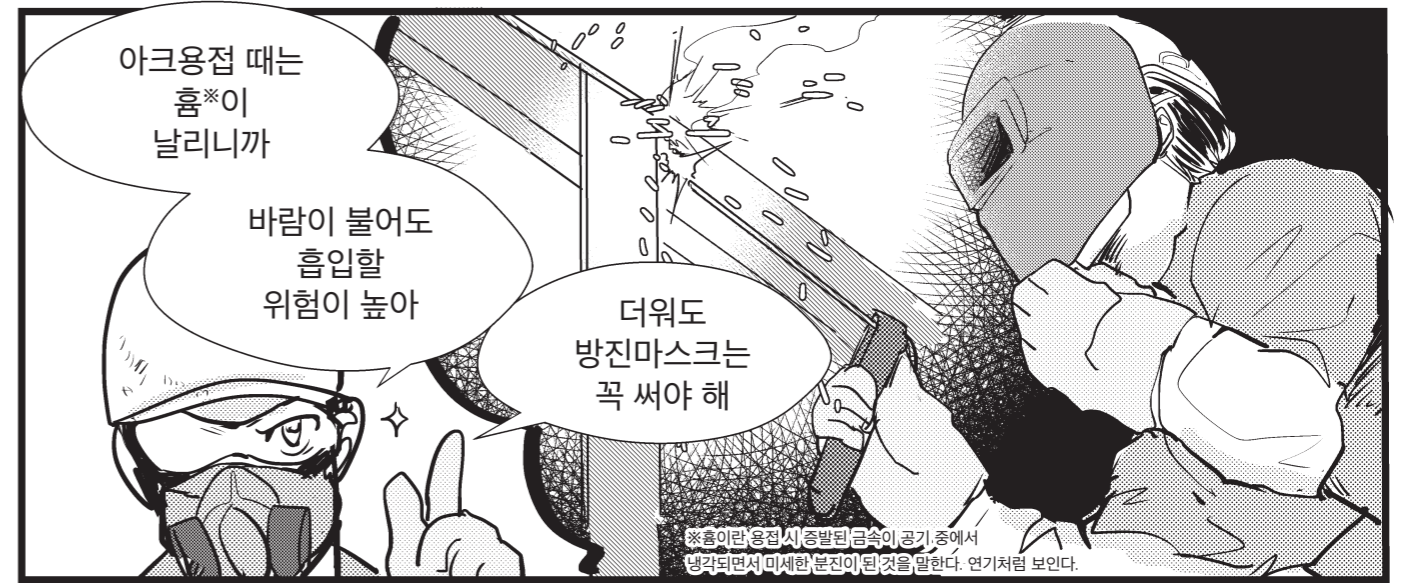
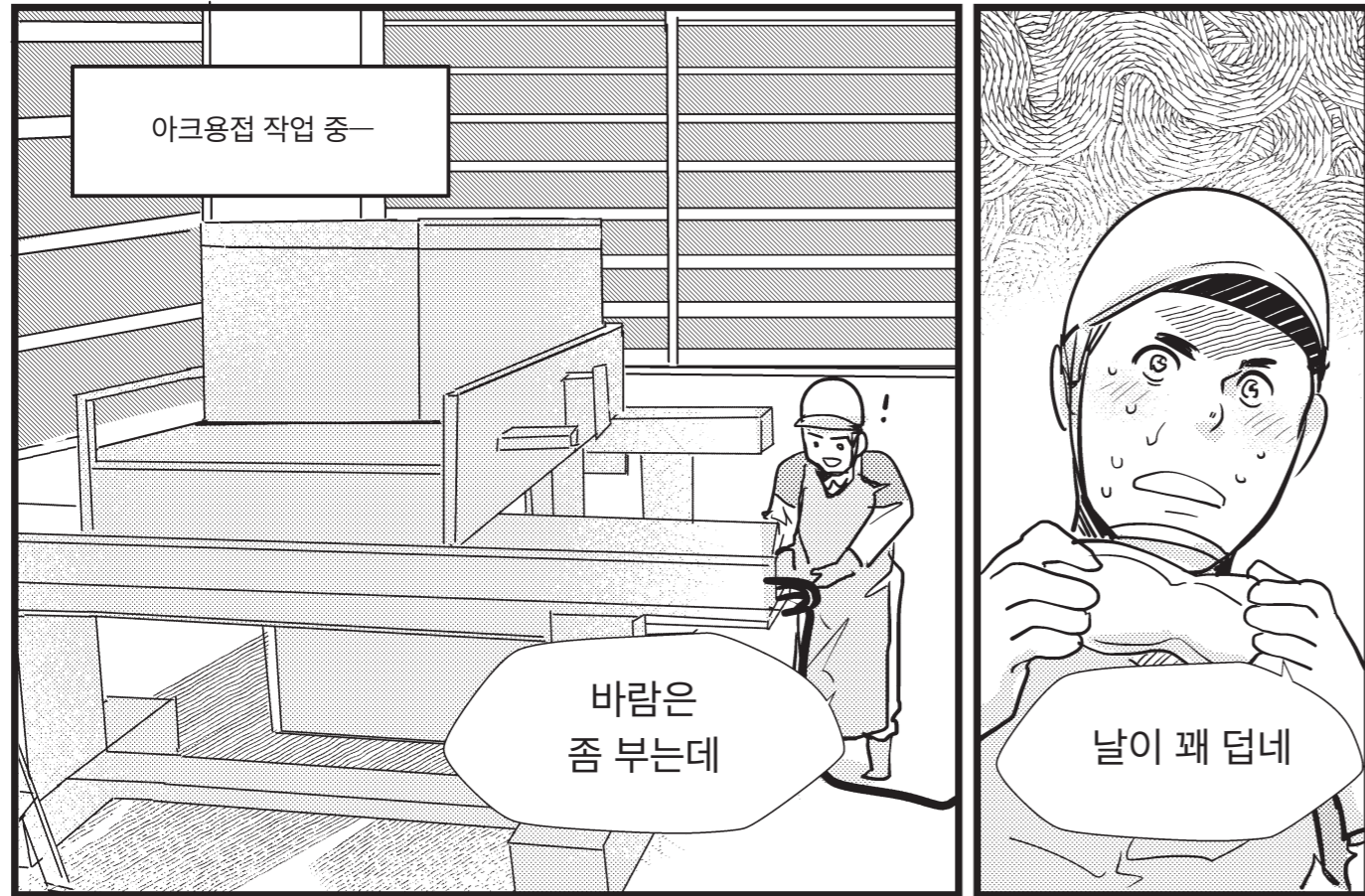
실제 현장의 모습을

살펴봅시다





# 사례 1 보호구를 착용하자







진짜 덥네!  
땀이 비 오듯 해



거의 끝났는데

머리가  
멍하네...

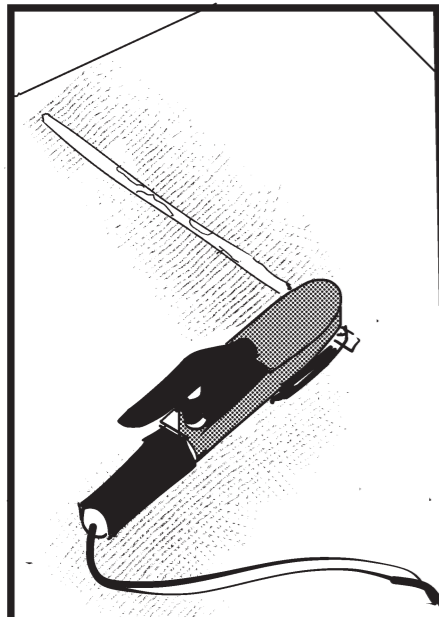


됐어!  
끝났다!

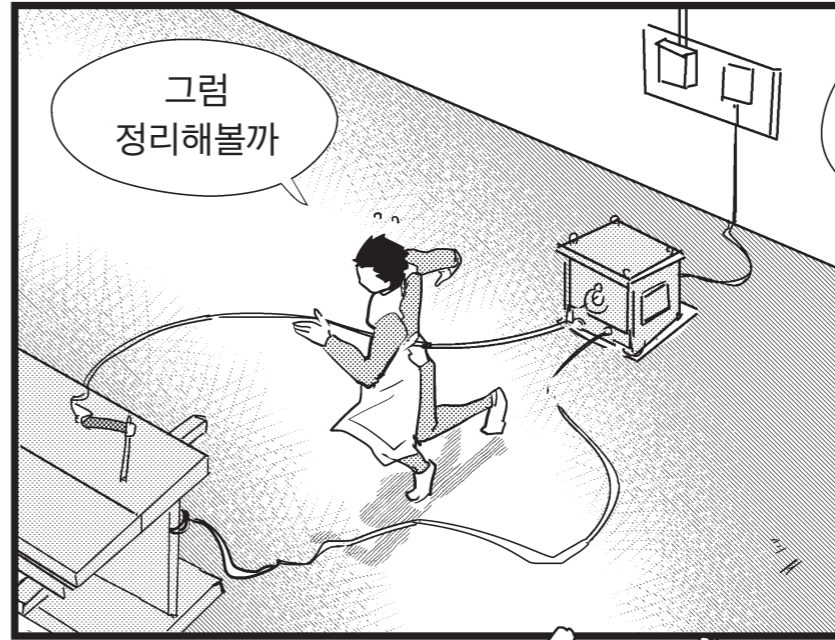


하아~!  
덥다, 더워

물 어딴어?!



아~ 이제  
살 것 같네



그럼  
정리해볼까



용접봉도  
아직  
그대로였지

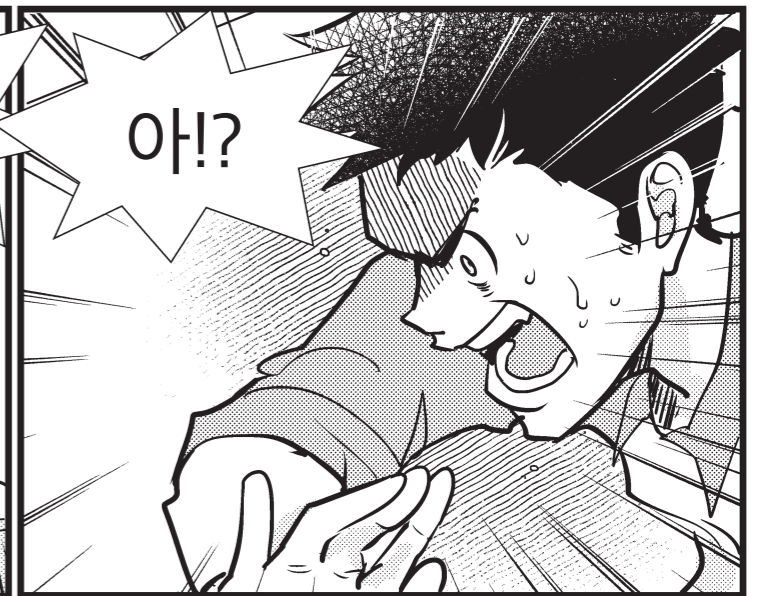


전원을  
안 껐잖아!

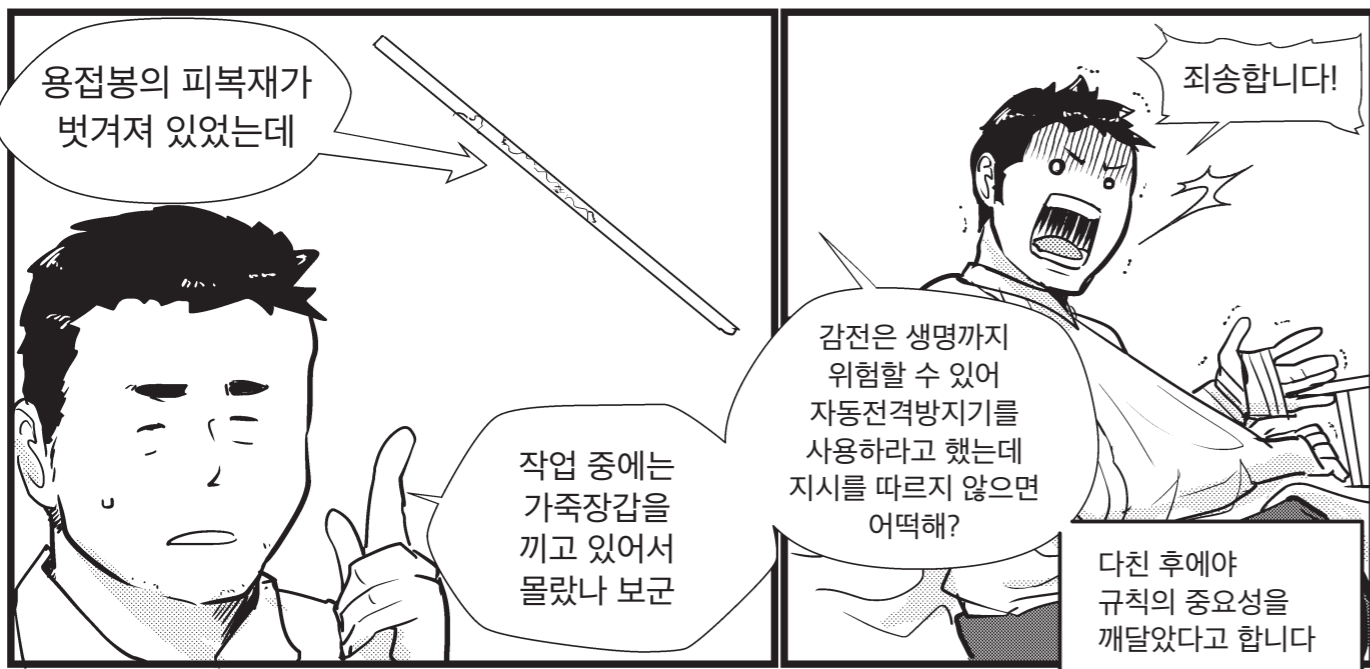
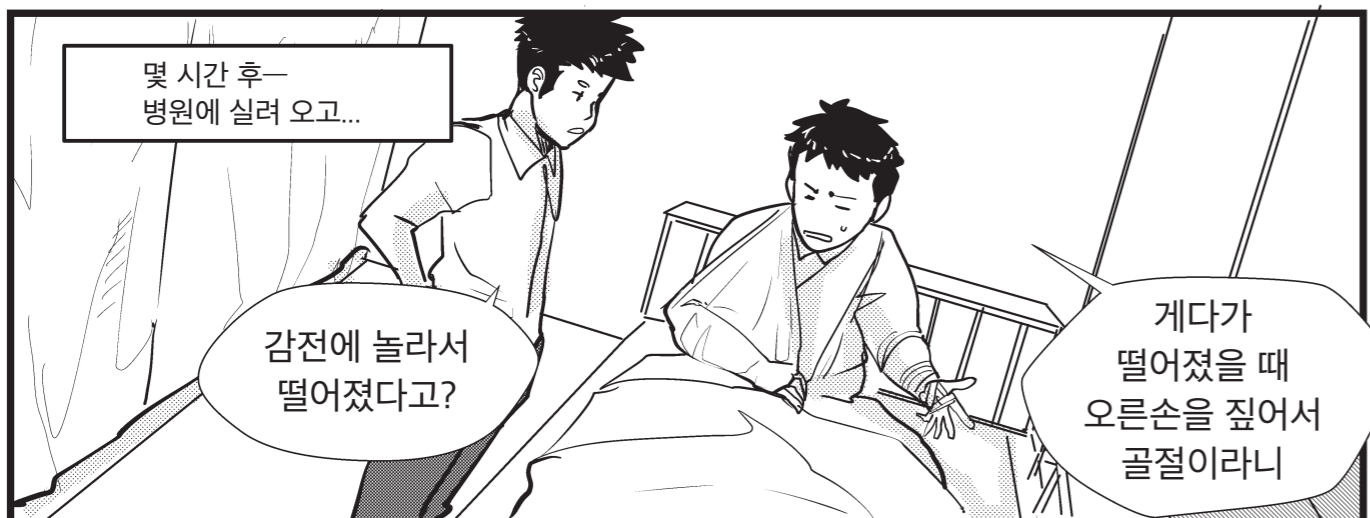


으악!

아!?

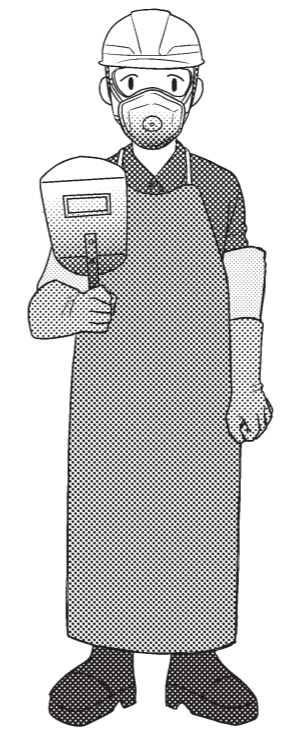




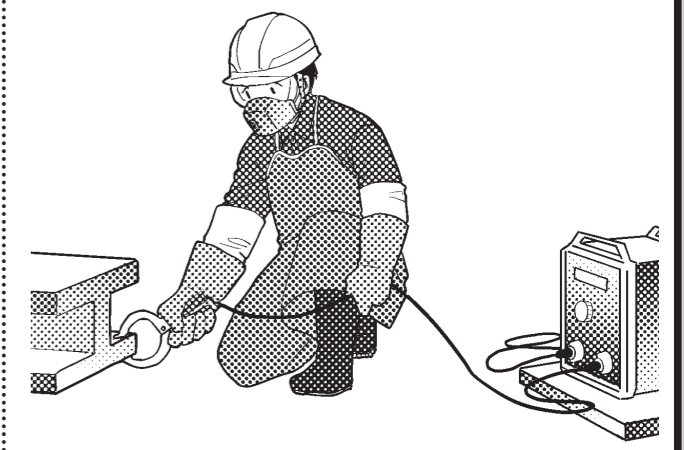


## 사례 1 총정리

**1** 정해진 작업복, 보호구를 착용하자!



**2** 감전에 주의하자!



- 작업 전에 안전장치 확인
- 감전 위험성, 긴급 시 대응 확인
- 땀으로 옷이 젖어 감전될 수도 있으므로 주의
- 용접 케이블을 올바르게 연결

**TIPS** 흠 흠입에도 주의하자!

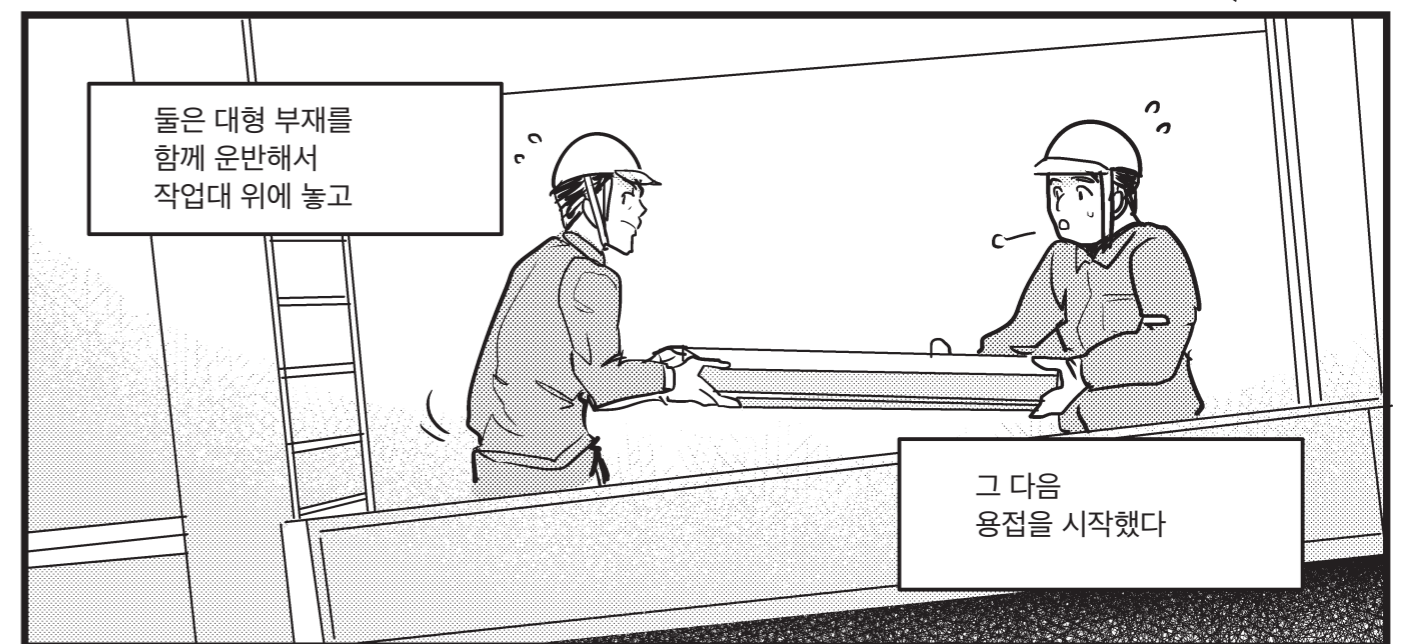
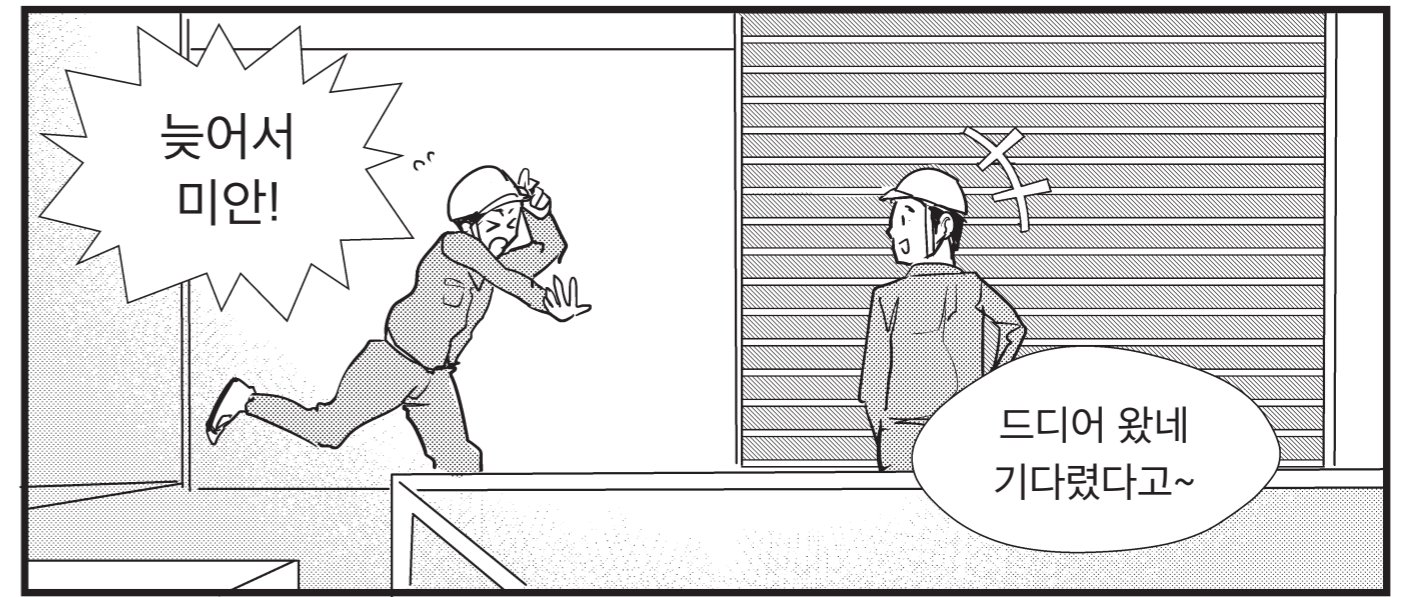


\*금속열(금속흡열)이란 금속 흡입으로 인해 두통, 발열, 오한, 근육통, 메스꺼움, 목아름, 피로감 등의 증상이 나타나는 것을 말한다.

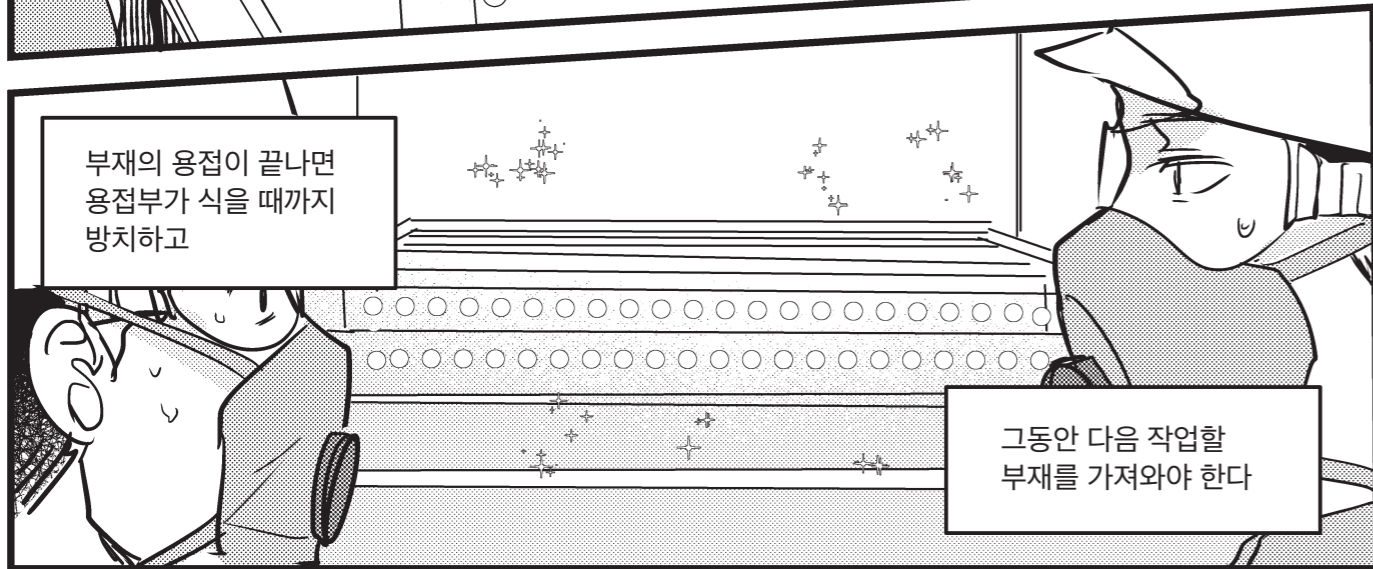
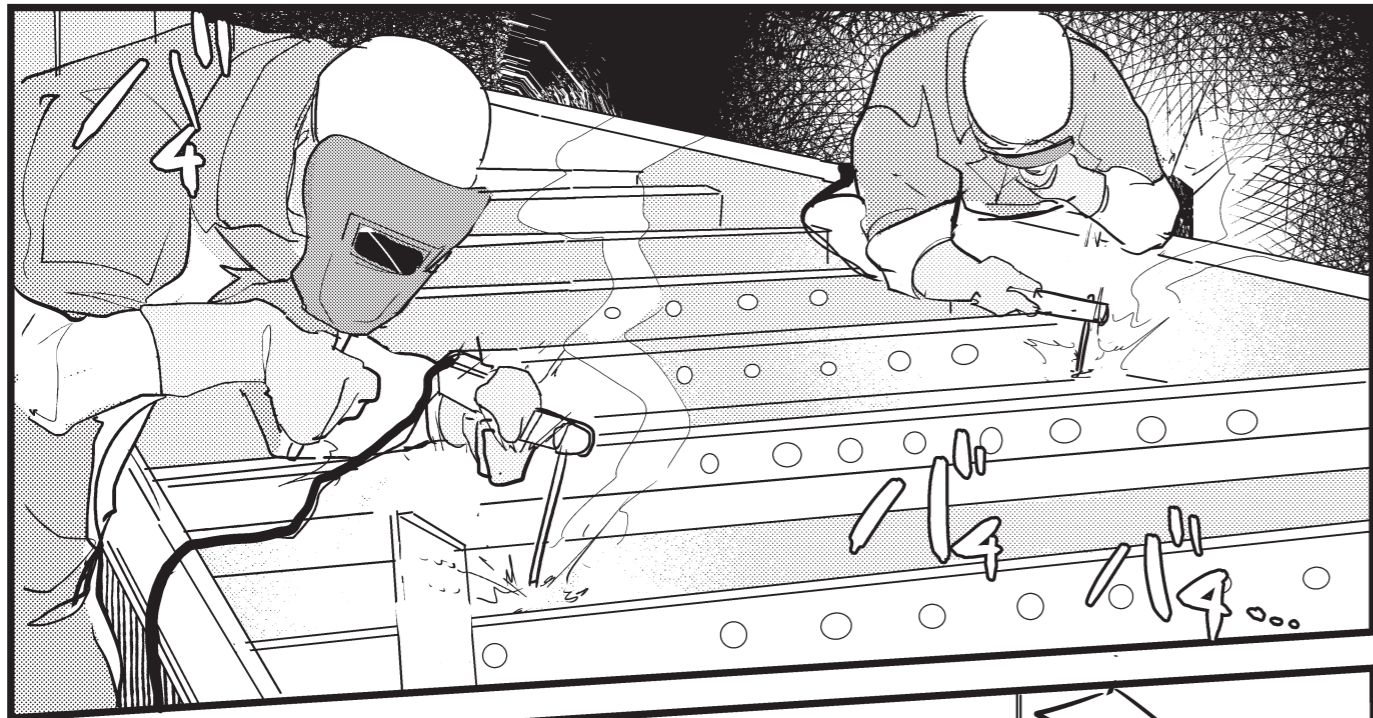


## 사례 2

### 낙하물, 비래물에 주의하자

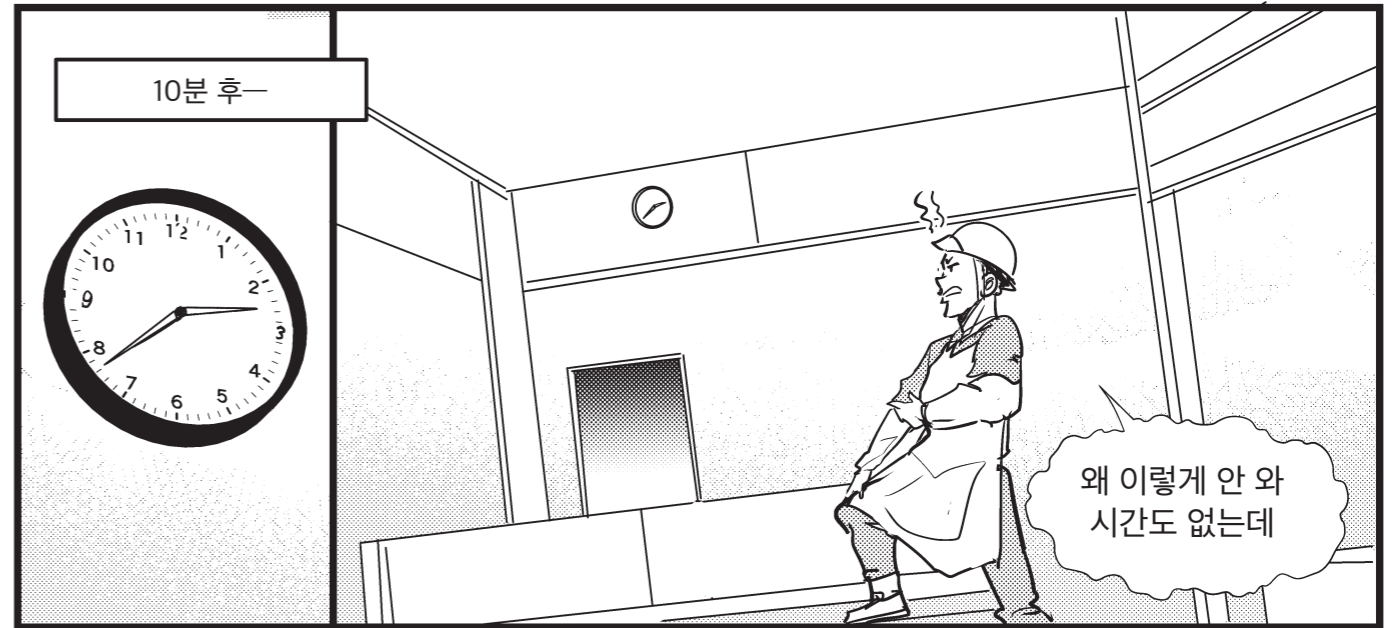






부재의 용접이 끝나면  
용접부가 식을 때까지  
방치하고

그동안 다음 작업할  
부재를 가져와야 한다



10분 후—

왜 이렇게 안 와  
시간도 없는데



적재장

혼자서도  
옮길 수 있겠지?

시험 삼아  
한 번 들어보자



끝났다!  
그럼 다음 거  
가져올까?

미안한데  
갑자기 배가  
아파서...

화장실 좀  
갔다 올게!  
금방 올 테니까  
기다려



영차!

으악!  
엄청 무겁네!

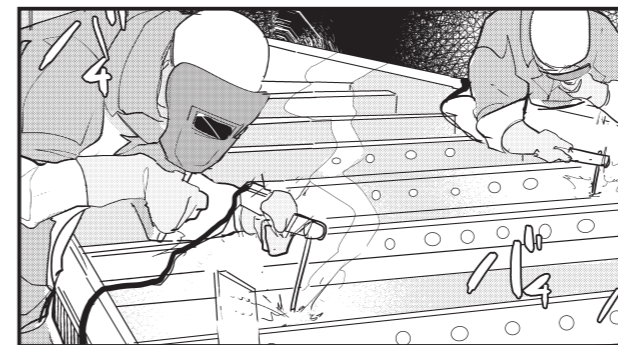
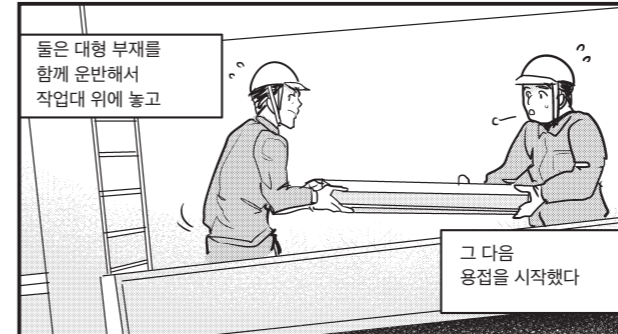
이건  
못 들겠다



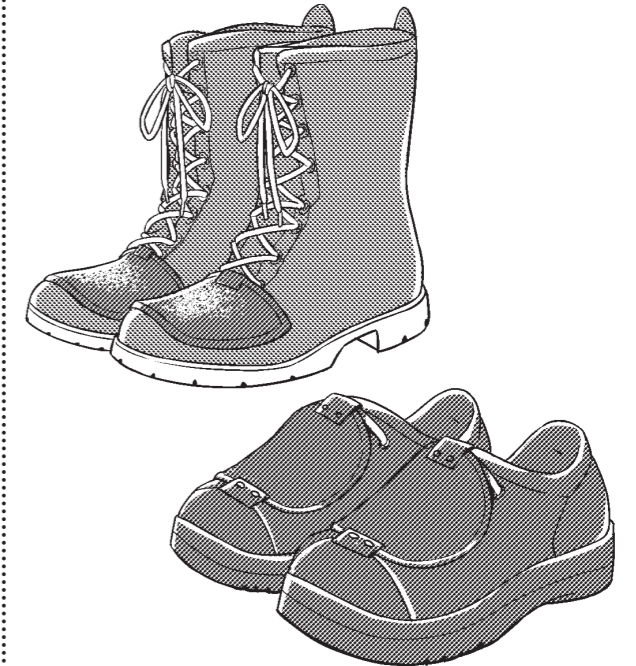


## 사례 2 총정리

**1** 부재 운반은 정해진 순서대로!



**2** 작업 중에는 안전화를 신자!



안전화에는 철심이 들어 있어 발가락을 보호한다.

**TIPS** 속옷은 면 속옷! 용접 때는 인화하기 쉬운 화학섬유제 셔츠는 입지 말 것!





사례 3  
눈을 조심하자







근데 정말 덥네  
땀이 비 오듯 해



눈에 땀이...!  
보안경이  
빠들어졌나?



눈물이  
멈추질 않아요!

충혈이 심하잖아!



응?  
눈에 이물감...  
점점 다가워

음, 너무 아파  
못 참겠어



더는  
못하겠어!

선배, 죄송한데  
눈이 아파서  
작업을 못하겠어요



어디  
좀 보자

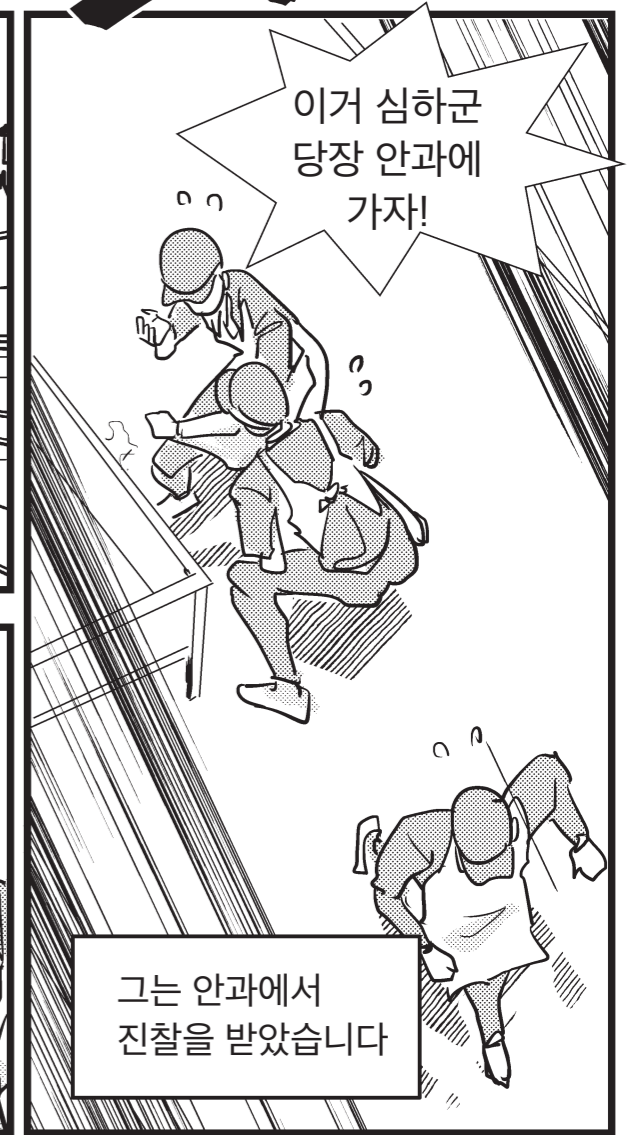


일단 빨리  
눈을 씻자!



감독님!  
▶ 애 눈에 금속분이  
들어갔나 봐요!

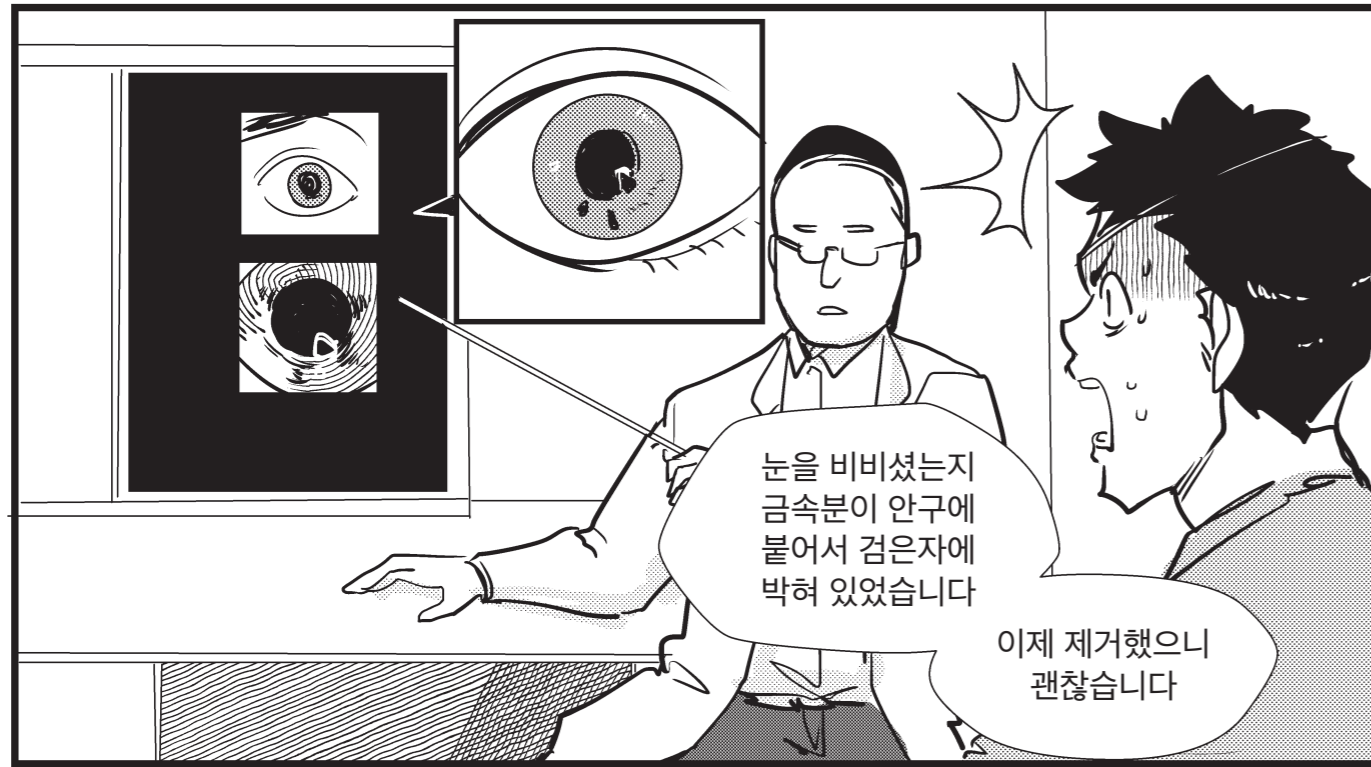
뭐?  
금속분이?!



이거 심하군  
당장 안과에  
가자!

그는 안과에서  
진찰을 받았습니다





## 사례 3 총정리

**1** 금속분이 묻은 장갑으로  
눈 주변을 만지지 않는다



작업 후에는 손을 씻고, 땀을 닦을 때는  
더러운 장갑은 벗습니다.

**2** 금속분이나 쇳조각이  
눈에 들어가면 비비지 말고  
즉시 흐르는 물에 씻는다

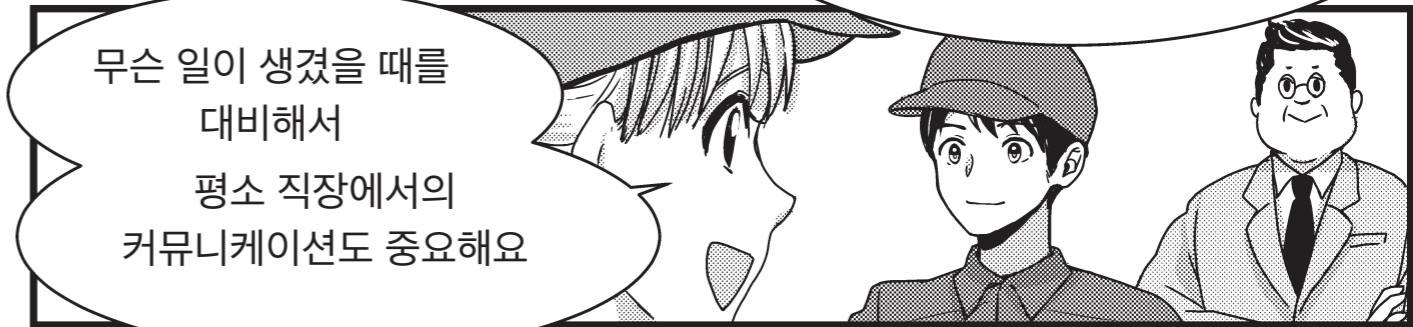
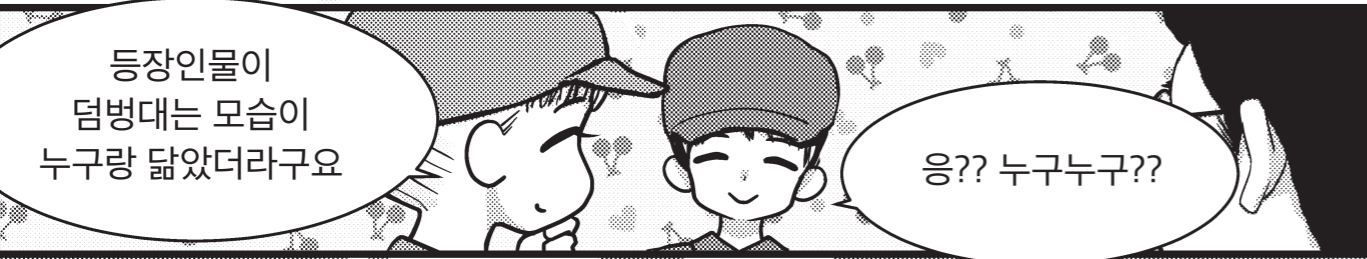


씻어도 통증이 계속될 때는 안과에서 진찰을  
받아야 합니다. 안구에 상처나, 잔류물이  
있을 경우, 방치하면 실명될 수도 있습니다.

### TIPS 용접광은 맨눈으로 보지 않는다!







산재는  
결코 남의 일이 아닌  
우리 주변의 일입니다

규칙을 지키는 것이  
'내 몸', '가족', '생활'을  
지키는 것이라는 점을  
꼭 기억하세요

무슨 일이 생겼을 때를  
대비해서  
평소 직장에서의  
커뮤니케이션도 중요해요

좋아!  
나도  
항상 규칙을 지키면서  
일할 거야~!

위험이란 의외로  
우리 가까이에 있다는 것,  
잘 아셨죠?

응?? 누구누구??

등장인물이  
덤벼대는 모습이  
누구랑 닮았더라구요

직장의 안전보건을 위해  
개개인의 의식과 규칙을  
지키는 것이 중요해요

그리고...



# 보호구 등

신체 사이즈에  
맞지 않거나  
문제가 생겼을 때는  
현장 책임자와  
의논하세요!



## 안전모

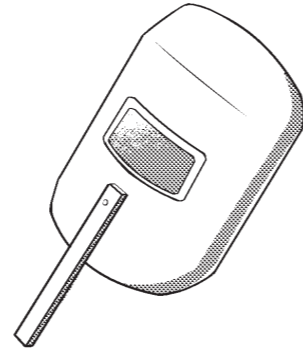
두부를 충격으로부터  
보호한다



빠들어지지 않게 턱끈을 조정해 단단히 조인다.  
한 번이라도 충격을 받았다면 교체한다.

## 용접용 보안면

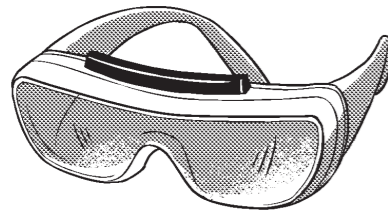
유해광선으로부터  
눈을 보호하고 용접  
불티 등으로부터  
얼굴을 보호한다



용도에 맞는 것을 사용한다.

## 차광안경

유해광선으로부터  
눈을 보호한다



얼굴에 딱 맞게 밀착시킨다.

## 보안경

비래물, 분진,  
열로부터 눈을  
보호한다



위험물, 유해물 종류에 맞는 것을 사용한다.

## 호흡보호구

진폐증을 예방한다

방진마스크  
분진 흡입을 막는다.

전동식 호흡보호구(PAPR)

방진마스크보다 방호 성능이 높고 여과재  
(필터)로 정화한 공기를 전동 팬을 통해  
공급한다.

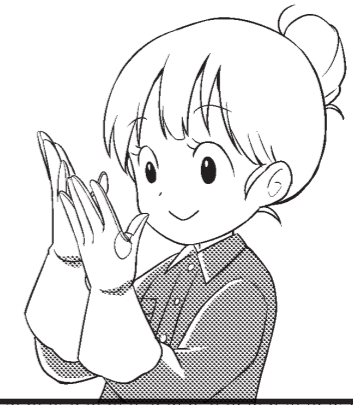


- 적절한 마스크 선택
  - 국가 검정 합격품
  - 얼굴에 밀착되는 것
  - 작업에 따라 선택
- 밀착성 확인
- 작업 전 점검
  - 배기 밸브, 안면부 오염, 변형
  - 여과재(필터) 막힘
  - 고정끈의 열화

## 장갑

열이나 칼날 등으로부터  
손을 보호한다

용접용 가죽장갑을 사용한다.  
손목이 긴 것을 사용한다.



## 안전화

중량물로부터 발을 보호한다



자기 사이즈에 맞는 신발을 신는다.

## 각반

용접 불티 등이 들어가지 않도록 한다



느슨하지 않게 착용한다.

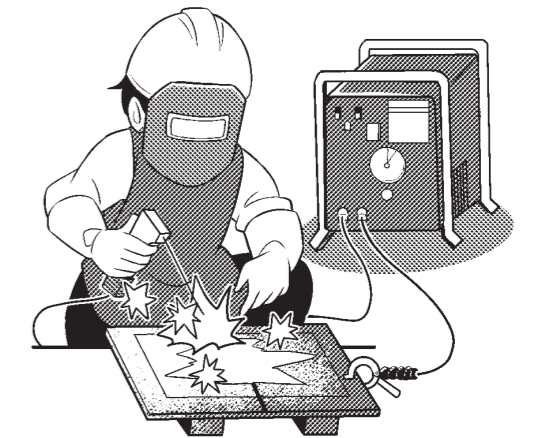
## 앞치마

용접 불티, 열 등  
으로부터 몸을  
보호한다



최대한 높은 위치에 걸친다.

## 교류아크용접기용 자동전격방지장치



감전을 방지하는 장치. 교류아크용접(피복  
아크용접) 작업 시, 현장 책임자가 사용을  
지시했을 때는 반드시 사용해야 한다.



만화로 보는  
용접의 안전보건

---

2021년 3월 발행

발행: 후생노동성

기획: Mizuho Information & Research Institute, Inc.

협력: 용접관련안전교육교재작성위킹그룹

제작: Sideranch Inc.

---





자료에 관한 문의  
후생노동성 노동기준국 안전위생부 안전과