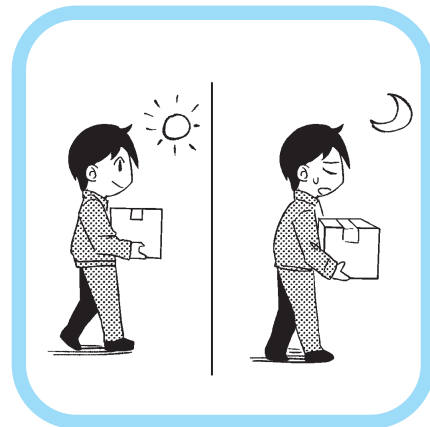
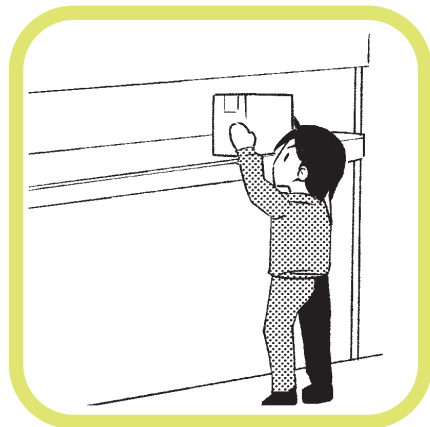
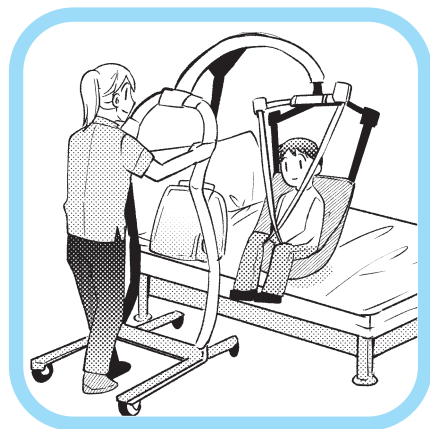


# 人や重量物の 運搬作業の基本

만화로 보는  
사람 및 중량물 운반작업의 기본

한국어  
韓國語



이 시청각 교재는 사람 및 중량물 운반작업과 관련된 근로자 여러분이  
안전 및 위생의 기본을 배울 수 있도록 작성한 것입니다.





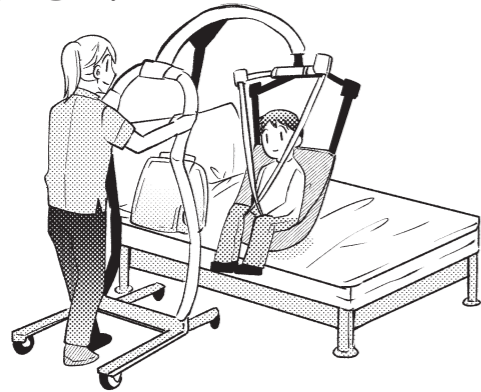
# 장비 및 도구

요통 예방을 위해  
작업 내용에 따라 장비와  
도구를 선택해요.



## 활동보조용 보조기구

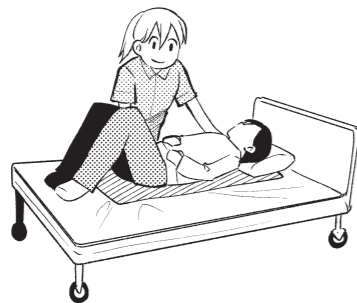
개호용 리프트



기립 보조기



슬라이딩 시트



슬라이딩 보드



손잡이형  
이동보조벨트



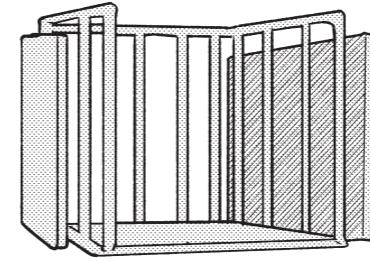
요즘에는 몸에 장착하면  
신체 능력을 강화해  
작업을 도와주는

(파워) 어시스트  
슈트도  
사용하고 있어요!

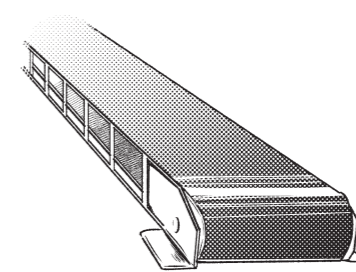


## 물건 운반용 기구

리프트(승강 장치)



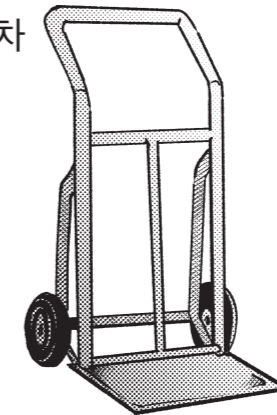
컨베이어



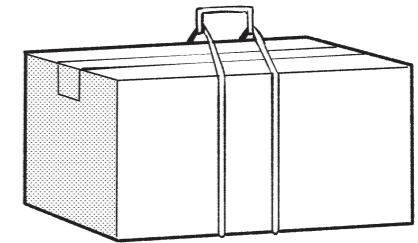
대차



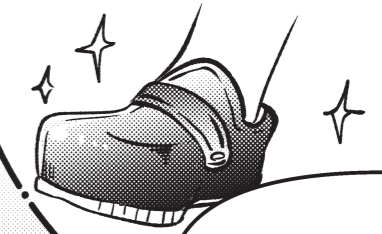
이륜 대차



지그, 훅

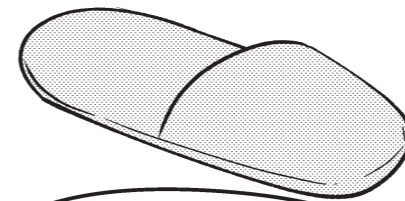


요통을 예방하려면  
복장도 중요합니다.



작업용 신발은 발에 맞는  
사이즈와 미끄러지지 않는  
재질이 좋아요.

NG



실내에서 슬리퍼를  
신고 활동보조 작업을  
하는 것은 삼갑시다.

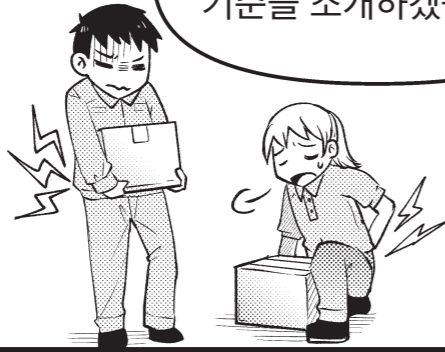
작업복은 적절한 사이즈로  
작업에 방해되지 않도록  
늘어나는 소재를 입는게 좋겠어요.



# 중량

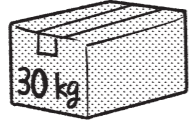
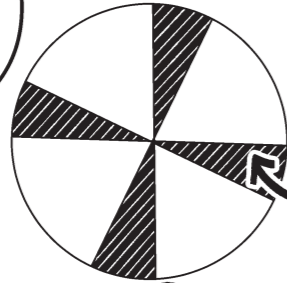
물건이 무거우면 요통 발생 위험도 커집니다.

여기서는 중량의 적절한 기준을 소개하겠습니다.



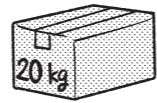
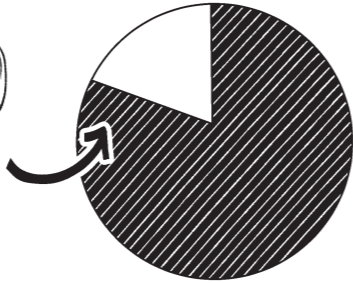
만 18세 이상인 여성이 취급하는 물건의 중량은 법령으로 정해져 있어요.

단속성 작업의 경우



30Kg 이상의 물건을 들어서는 안 됨

계속성 작업의 경우



20Kg 이상의 물건을 들어서는 안 됨

『여성노동기준규칙』 중

그 밖에도 중량물 취급 시의 기준을 소개할게요.

중량은 특히 주의가 필요하지만 요통은 다양한 요인이 겹쳐 발생하므로 다른 요인에도 주의해야 해요.

## 중량물 취급 시의 기준

남성: 체중의 40% 이하

여성: 체중의 24% 이하(남성의 60%)



참고문헌: 후생노동성 '직장에서의 요통예방대책지침'(2013)

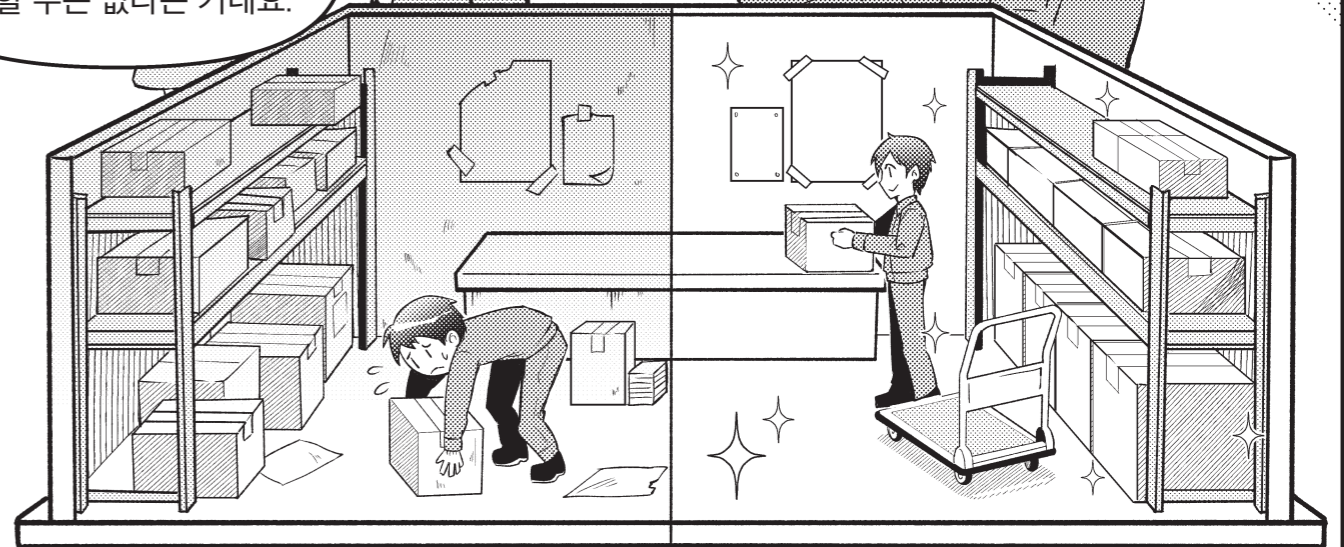
# 요통을 예방하려면

요통은 여러 요인이 겹쳐 발생하는 경우가 많습니다.

요통을 예방하려면 요인을 가능한 한 줄여나가는 것이 중요합니다.

그러니까 요인 하나만 주의해서는 요통을 예방할 수는 없다는 거네요.

평소에도 허리에 부담을 주지 않는 직장 환경을 조성하는 것이 중요하겠어.



그런데 요통의 요인에는 어떤 것들이 있나요?

자! 그럼 다음 페이지에서 구체적인 요통의 요인을 알아보시다!

# 요인

요통을 일으키는  
요인에는  
어떤 것이 있을까요?

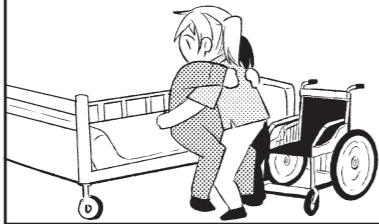
다양한 요인이 있지만  
여기서는 크게 4가지로  
나누어 설명하겠습니다.

## 동작 및 작업 요인

중량물 취급



사람을 직접 안아 올리는 작업



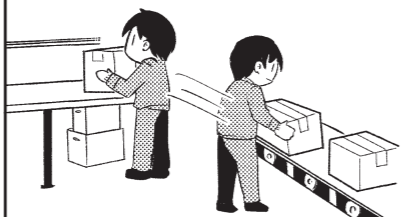
부자연스러운 자세



갑작스럽거나 부주의한 동작



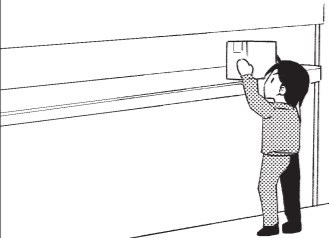
동작의 반복



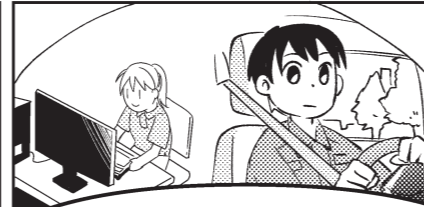
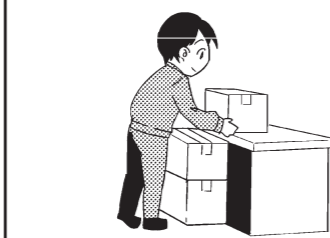
취급 시간



중량물의 취급 높이



중량물과 신체의 거리



그 밖에 같은 자세로  
장시간 작업하거나  
자동차 등 차량 진동에도  
요통이 발생해요.

## 환경 요인

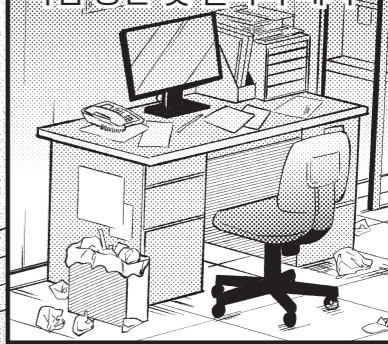
온도 등



바닥 면의 상태



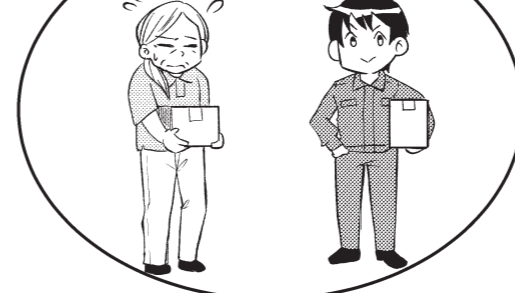
작업 공간 및 설비의 배치



어두운 곳에서 작업하거나  
휴식하기 힘든 근무 조건에서도  
발생하기 쉬워요.

## 개인적인 요인

연령 및 성별



기타  
·기왕력 및 기저질환

·체격  
·근력 등

## 심리적 및 사회적인 요인



- 일에 대한 만족감, 보람을 얻기 힘들
- 상사나 동료의 지원 부족
- 대인 관계에서의 트러블
- 업무상 거래처나 대인 서비스 대상자와의 트러블 등

물건의 중량이나 운반법을  
체격에 맞추면 요통의  
요인을 줄일 수 있어요.

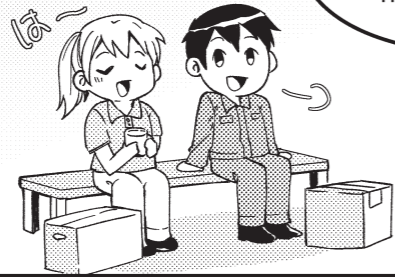
저는 키가 작으니까  
높은 곳에 있는 물건을  
집을 때는 접사다리를  
사용하면 좋겠네요.

가능한 한 요통을  
일으키는 요인을  
멀리하는 것이 중요합니다.

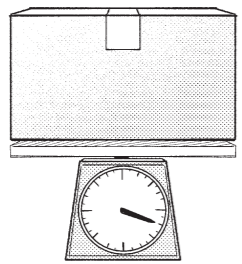
# 예방 (공통)

요통 예방에 효과적인 방법은 적당히 휴식을 취하는 것입니다.

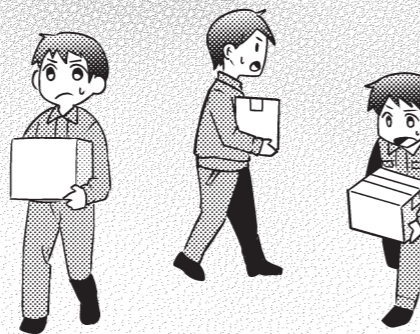
다음 4가지 포인트에 해당하는 경우에는 자주 휴식을 취하도록 합니다.



**중량** 평소 작업보다 무거운 물건을 들고 있지 않나요?



**빈도** 평소 작업보다 자주 물건을 들고 이동하고 있지 않나요?



**운반 거리** 평소 작업보다 긴 거리를 물건을 들고 이동하고 있지 않나요?



**운반 속도** 평소 작업보다 서둘러 물건을 운반하고 있지 않나요?



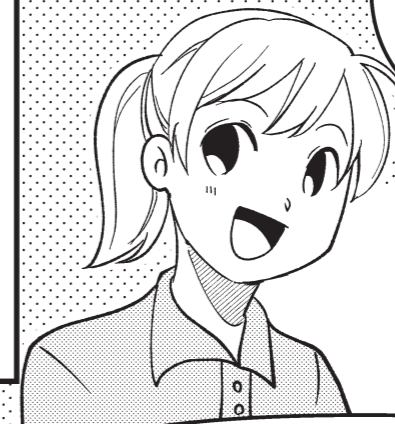
실 때는 스트레칭하는 것도 좋아요!



평소랑 다른 느낌이 든다면 바로 쉬도록 해요.

# 예방 (활동보조편)

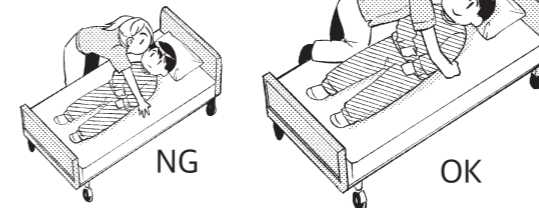
작업 내용이나 상황에 따른 요통 예방법을 소개합니다. 먼저 활동보조편!



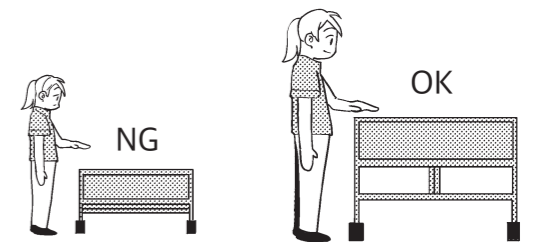
## 자세 및 동작 시 주의점

우선 이런 자세를 취하지 않는 환경, 작업 방법으로 바꾸는 게 중요해요.

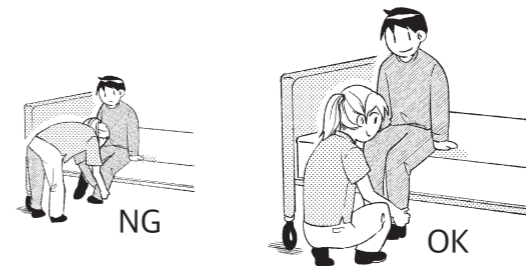
작업할 때는 이용자와 몸을 가까이합니다.



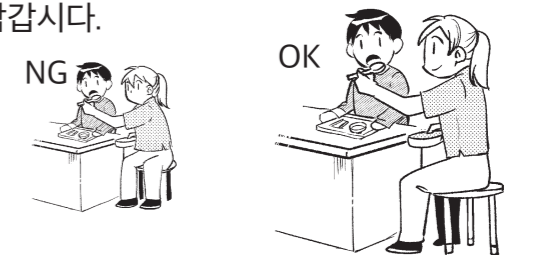
작업 면을 높은 위치로 조정합니다.



낮은 자세를 취할 때는 무릎을 구부립니다.



몸이 비틀어진 상태에서 활동보조는 삼갑니다.

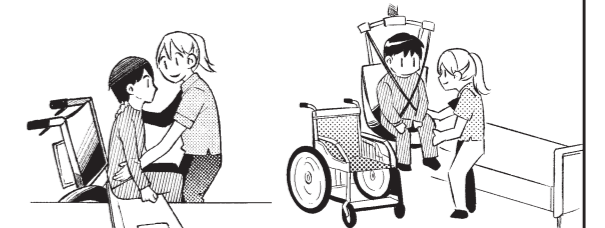


## 기타 주의점

이용자를 안을 때는 가능한 한 2명 이상이 함께 작업하도록 합니다.



활동보조용 보조기구를 활용합니다.



※ 자세한 내용은 '보조기구' 페이지에서

# 예방 (물건편)

다음은 부득이하게  
수작업으로 물건을  
운반해야 할 때의 올바른  
운반법을 살펴보죠!



## 자세와 동작에 주의하자

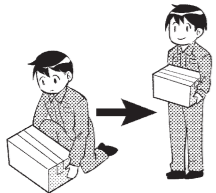
자세와 동작에 주의하면 요통은 예방할 수 있지만, 먼저 허리에 부담을 주지 않도록 환경과 작업 방법을 바꾸도록 합시다.



물건은 가능한 한 몸에 가깝게 들고 무게 중심을 낮춘 자세를 취합니다.



물건을 들어 올릴 때는 심호흡하고 복근에 힘을 줍니다.



물건을 들어 올릴 때는 2단계를 의식합니다.  
① 한쪽 발을 내밀고 무릎을 구부리며 허리를 내린다.  
② 물건을 안은 상태에서 무릎을 펴며 일어난다.



물건을 들고 있을 때는 등을 꼰꼰이 세우고 허리가 비틀어지지 않도록 조심합니다.

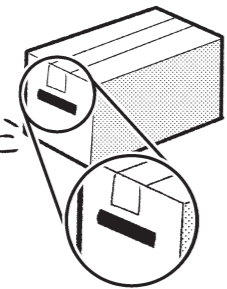
## 편리한 운반법을 생각해보자

미끄러지기 쉬운 물건을 운반할 때는 운반에 편리한 방법을 생각해 봅시다.

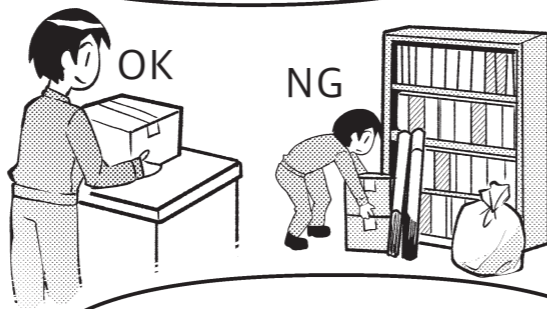
미끄럼 방지 장갑을 착용한다.



손잡이를 붙인다.



부자연스러운 자세를 취하지 않도록 물건을 두는 높이에 주의하고 선반 앞에 장애물을 두지 않는 등 사전에 대책을 마련해 둡시다.

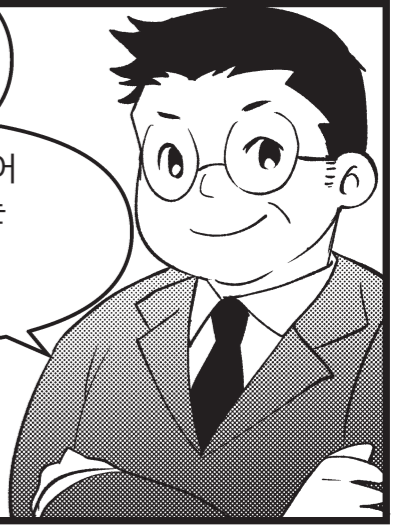


평소에 하는 운동도 요통 예방에 도움이 될 거예요!

# 환경 조성

아무리 조심한다고 해도  
요통이 생길 수 있습니다.

PDCA 사이클을 만들어  
요통이 발생하지 않는  
환경 조성에 대해  
모두 생각해 봅시다.



PDCA란 Plan(계획), Do(실행), Check(측정 및 평가), Action(대책 및 개선)을 반복하여 지속적으로 업무를 개선하는 방법을 말해요.

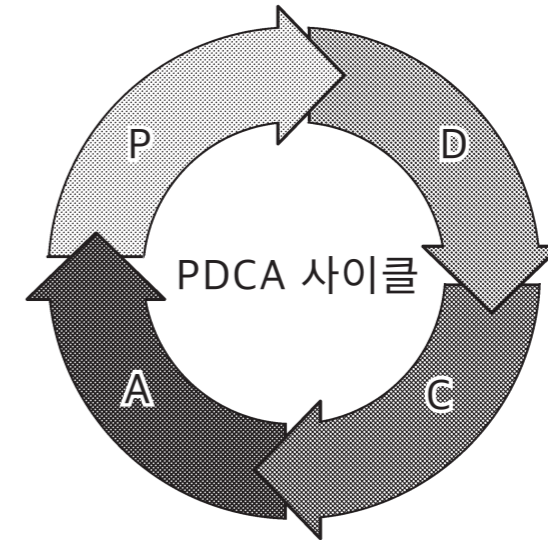


## Plan - 계획

<예>  
물건을 운반할 때는 반드시 대차를 사용한다는 규칙을 정했다.

## Action - 개선

<예>  
대차가 부족하면 상사에게 보고와 상담을 한다. 대차를 사용할 수 없을 때는 2명 이상이 운반하도록 규칙을 변경했다.



## Do - 실행

<예>  
사내에 규칙을 주지시키고 철저한 준수를 부탁했다.

## Check - 평가

<예>  
대차가 부족하여 인력으로 운반하는 바람에 요통이 발생한 사례가 있었다.

동료 모두가 노력해서  
요통이 생기는 사람이  
줄어들면 좋겠어요.



다음은 실제  
사례를 보도록 하죠!





상황 바닥에 놓여있는 물건을 들어 올리려고 했다.

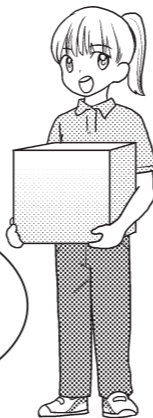


대책

1 가능한 한 들어 올리기 쉬운 높이에 물건을 놓자.

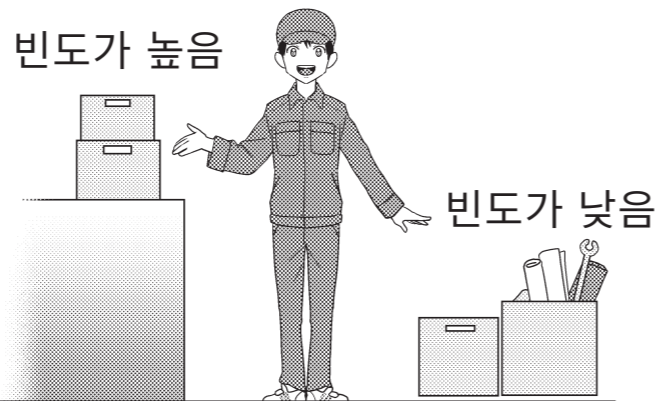


2 부득이하게 인력으로 물건을 운반할 때는 중량 기준을 준수하자.



적절한 물건의 기준은 『중량』 페이지를 확인하세요!

3 물건을 바닥에 놓아야 할 때는 취급 빈도가 높은 물건을 팔꿈치 높이에 두고, 빈도가 낮은 물건은 바닥에 놓도록 하자.



상황 개호시설에서 이용자를 혼자서 활동보조하려고 했다.



대책

1 활동보조용 보조기구를 활용하자.



2 작업 환경을 정돈하자.



3 체격이 큰 이용자는 무리하지 말고 2명 이상이 함께 활동보조 작업을 하자.



4 허리에 부담이 적은 자세를 취하자.



사례 3

높이 쌓아둔 물건의 이동

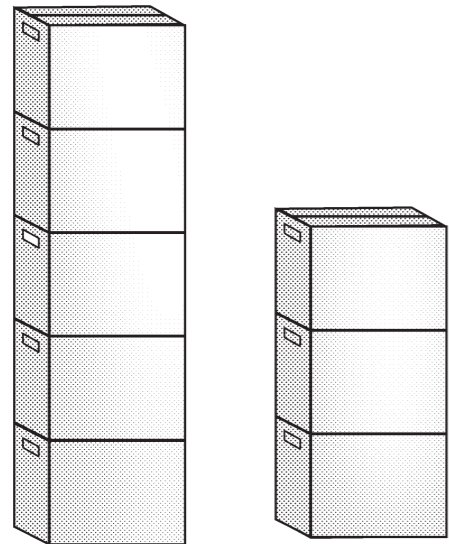
상황

높이 쌓아둔 물건을 혼자 운반하려고 했다.

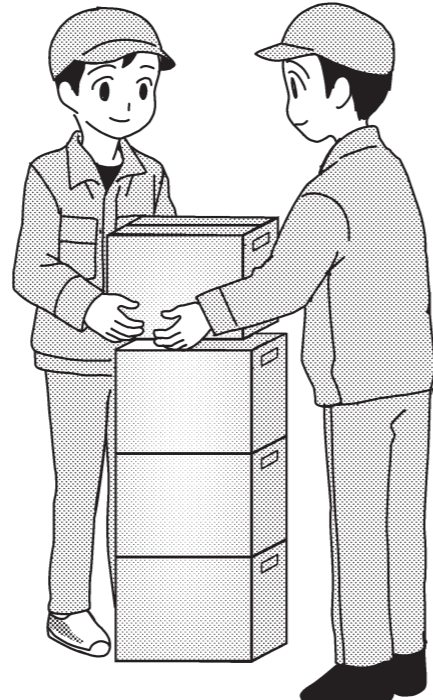


대책

1 가능한 한 물건을 높게 쌓지 않는다.



2 높낮이 차가 있는 장소에 둔 물건은 키 차이가 적은 2명 이상이 운반한다.

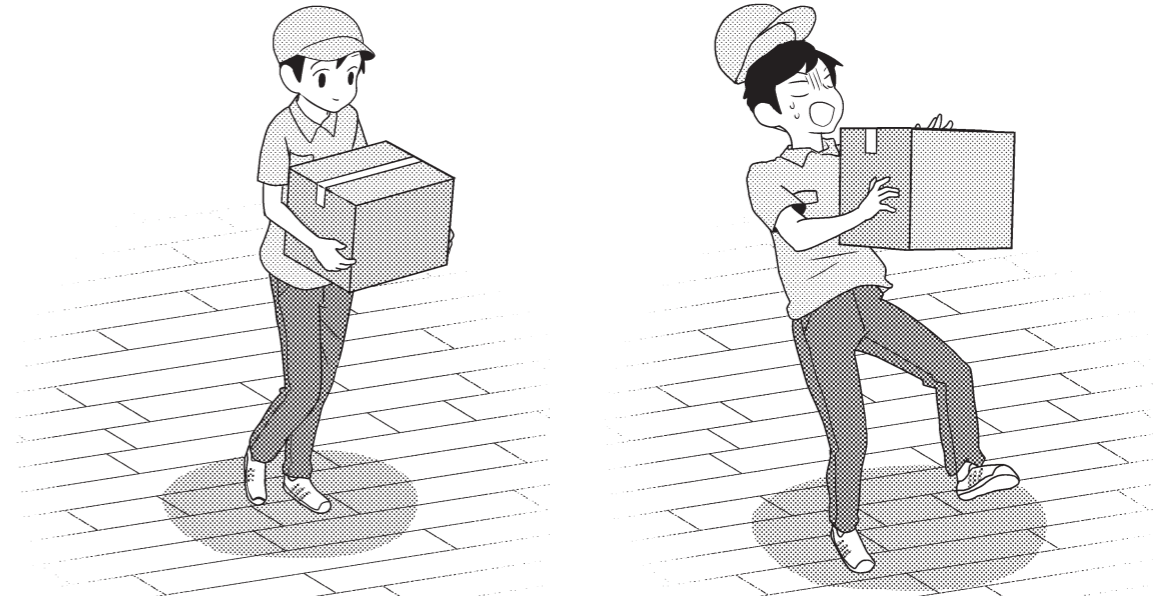


사례 4

미끄러운 바닥 면 또는 넘어지기 쉬운 신발로 작업

상황

젖어 있는 바닥 면에서 미끄러운 신발로 물건을 옮겼다.

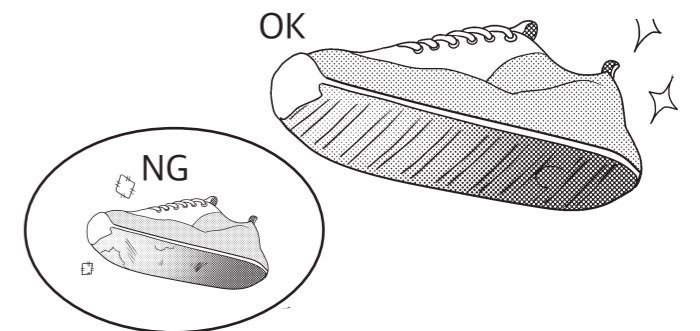


대책

1 바닥이 젖어 있다면 닦도록 한다.

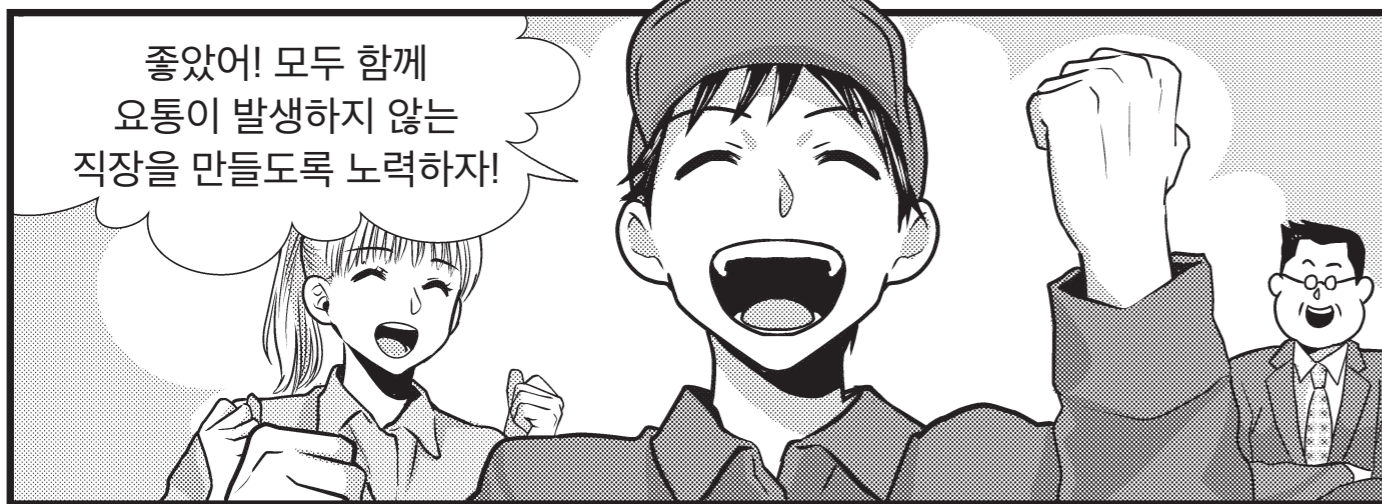
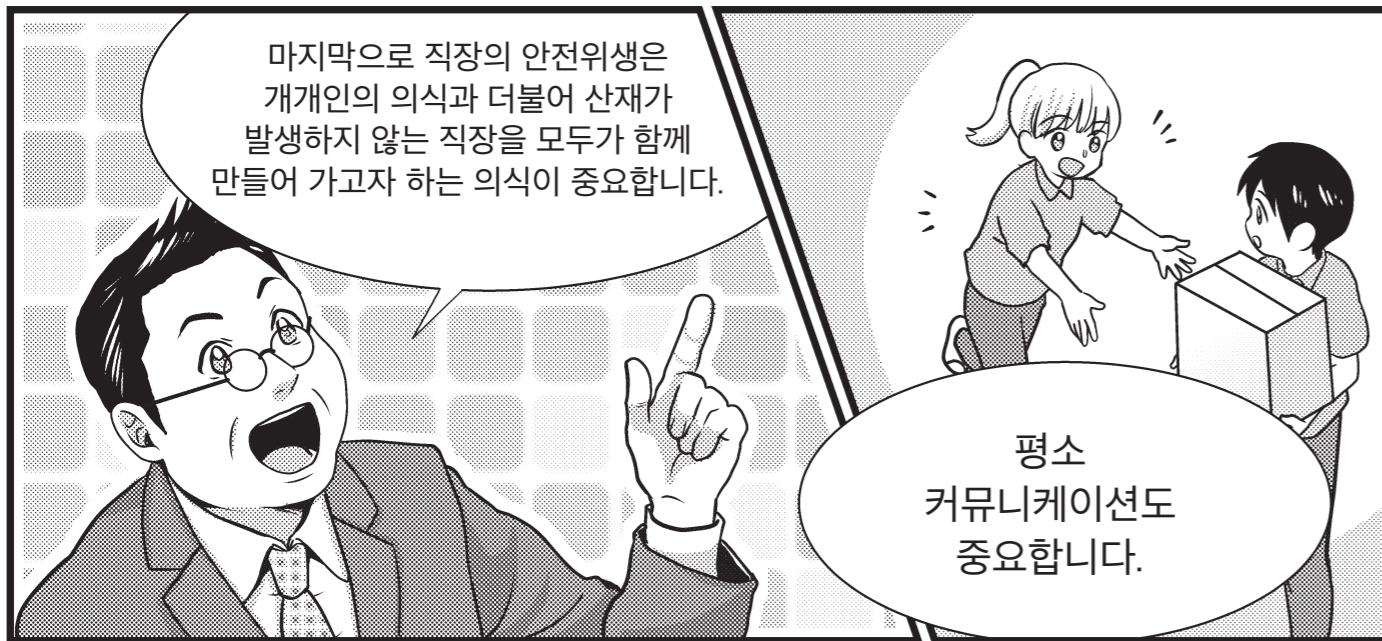


2 미끄러지지 않는 신발을 신고 작업하자.



3 부자연스러운 자세로 물건을 들어 올리지 않도록 하자.





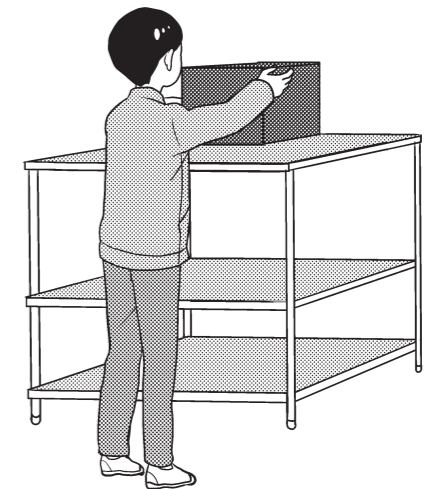
이후의 운반작업을 고려했을 때  
물건을 어느 쪽에 두는 편이  
요통이 생기지 않을까요?

# 1 높이

허리 높이

or

어깨 높이

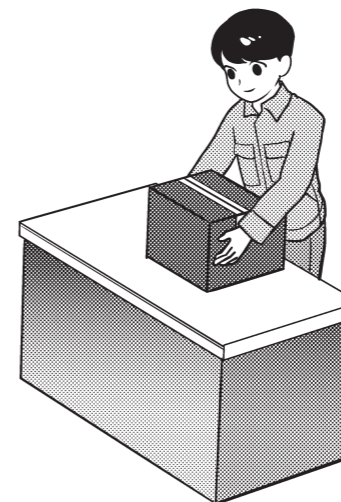


# 2 거리

몸과 가까운 곳

or

몸에서 먼 곳





만화로 보는

## 사람 및 중량물 운반작업의 기본

---

2022년 3월 발행

발행: 후생노동성

기획: Mizuho Research & Technologies, Ltd.

협력: 사람및중량물운반작업관련안전위생교육교재작성위킹그룹

제작: Sideranch Inc.

---

자료에 관한 문의  
후생노동성 노동기준국 안전위생부 안전과