



# 1

## 물체와 물질

콩닥콩닥    
학용품 선물 상자

친구들이 모여 곰곰이의 생일을  
축하해 주었어요.  
선물을 준비한 친구들도 있네요.  
선물 상자를 열어 보니  
여러 가지 학용품이  
들어 있었어요.



연필꽂이가  
튼튼해 보여.

자의 모양과  
색깔이 다양하다!

**궁금증 발견**  
학용품은  
어떤 재료로  
이루어졌을까?





# 상자 속 학용품을 알아맞혀 보자!



눈으로 보지 않고 만져 봐서 어떤 학용품인지 알 수 있을까요?  
궁금 상자 속에 넣은 학용품을 직접 만져 보고 질문을 하면서 어떤  
학용품이 들어 있는지 알아맞혀 봅시다.



준비물

- ☐ 여러 가지 학용품
- ☐ 궁금 상자



1

학용품을 넣을 친구를 정하고, 그 친구가  
상자 속에 학용품을 한 개 넣습니다.

**!안전** • 만졌을 때 다칠 만한  
것은 넣지 않아요.

나머지 친구들은  
어떤 학용품을 넣는지  
보지 않아요.

2

나머지 친구들은 차례대로 상자 속에 손을  
넣어 직접 만져 보고, 그 학용품의 특징과  
관련된 질문을 하나씩 합니다.

'학용품은 무엇인가요?'처럼  
직접적인 질문은 하지 않아요.

투명하지 않아.

투명하니?





3

질문에 대한 답을 모두 듣고 상자 속 학용품이 무엇이라고 생각하는지 이야기합니다.



4

상자 속에서 학용품을 꺼내 확인해 봅시다.



함께 알아봐요

- 이 단원에서는 **물체와 물질**을 배울 거예요.

이 단원을 배우면

1~3

물체를 이루는 여러 가지 물질의 성질을 비교하고, 물질의 종류에 따라 물체를 분류할 수 있어요.

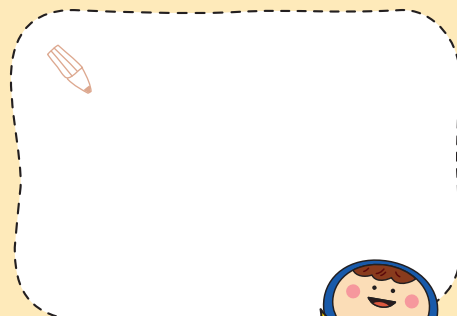
4~7

물질의 세 가지 상태인 고체, 액체, 기체의 성질을 관찰하여 비교할 수 있어요.

8~9

다양한 물질의 성질을 이용하여 쓰임새 있는 물체를 설계할 수 있어요.

나는 이 단원에서

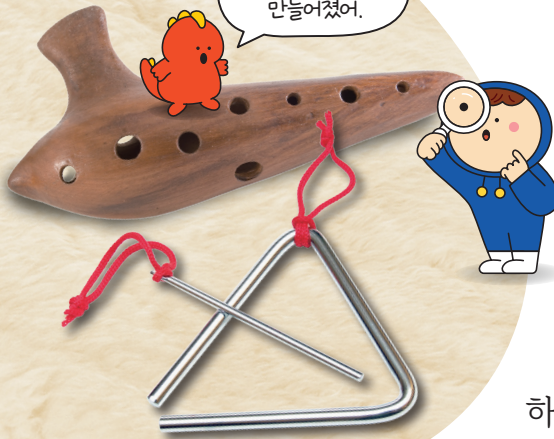


이/가 가장 궁금해!





두 악기는 다른 재료로  
만들어졌어.



# 물체는 무엇으로 이루어졌을까요?

오카리나, 트라이앵글과 같이 모양이 있고 공간을 차지하는 것을 **물체**라고 합니다. 우리 주변에 있는 여러 가지 물체를 이루는 재료는 무엇인지 알아보시다.

『실험관찰』 8 쪽~9 쪽

탐구

## 물체를 이루는 재료 알아보기

준비물 재료 붙임쪽지(『실험관찰』 **꾸러미 1**), 필기도구

### 함께 활동해요

1. 재료 붙임쪽지에 적힌 재료의 이름을 확인합니다.
2. 교실에 있는 물체들을 살펴보고 각 물체가 어떤 재료로 이루어졌는지 이야기해 봅시다.
3. 재료 붙임쪽지에 적힌 재료의 이름에 알맞은 물체와 내 이름을 써 봅시다.
4. 정한 물체에 재료 붙임쪽지를 붙여 봅시다.

### 함께 생각을 나눠요

물체를 이루는 재료에는 어떤 것이 있는지 친구들과 이야기해 봅시다.



! 안전

- 물체의 뾰족한 부분에 다치지 않게 조심해요.



책꽂이는 나무, 통조림통은 철, 어항은 유리, 장난감 블록은 플라스틱으로 이루어졌습니다. 나무, 철, 유리, 플라스틱 등과 같이 물체를 이루는 재료를 **물질**이라고 합니다. 물체는 물질로 이루어졌고, 물질의 종류는 다양합니다.



물체를 이루는 물질



뜯어서  
열어 보세요.



어항



통조림통



장난감 블록

7.1로

**확인해요**

모양이 있고 공간을 차지하는 것을   (이)라 하고, 물체를 이루는 재료를   (이)라고 합니다.

생각을

**키워요**

**실생활** | 나무, 철, 유리, 플라스틱 외에 다른 물질로 이루어진 물체를 찾아서 이야기해 볼까요?

물체를 이루는 물질을 관찰하고 설명할 수 있나요? 😊 😊 😊



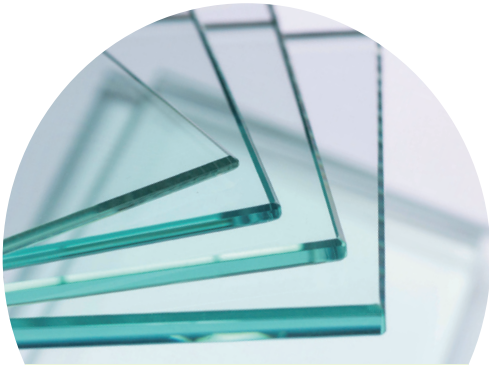




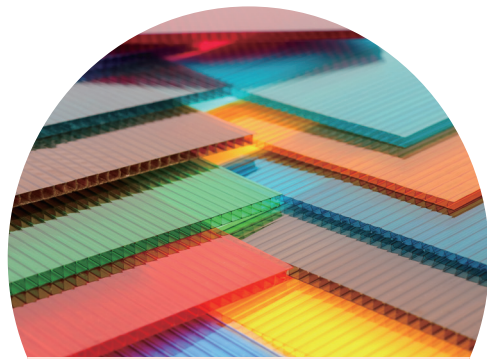
나무로  
이루어졌습니다.



철로  
이루어졌습니다.



유리로  
이루어졌습니다.



플라스틱으로  
이루어졌습니다.





2

## 여러 가지 물질의 성질을 비교해 볼까요?

연필은 연필깎이의 칼날을 이용해 깎습니다. 연필을 이루는 나무와 칼날을 이루는 철은 어떤 성질이 있을까요? 물체를 이루는 여러 가지 물질의 성질을 비교해 봅시다.

탐구

### 여러 가지 물질의 성질 비교하기

준비물 나무판, 철판, 유리판, 플라스틱판, 물, 스포이트, 면장갑, 실험복

『실험관찰』 10 쪽~11 쪽



#### 함께 활동해요

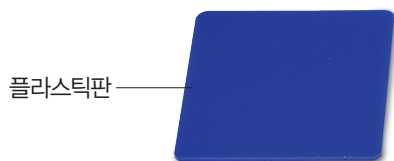
1. 나무판, 철판, 유리판, 플라스틱판을 자유롭게 관찰해 봅시다.
2. 네 종류의 판 뒤에 주변에 있는 물체 중 하나를 놓고 물체가 보이는지 살펴봅시다.
3. 네 종류의 판에 물을 서너 방울씩 떨어뜨려 적셔 봅시다.
4. 유리판을 제외한 나머지 세 종류의 판을 서로 긁어 봅시다.

! 안전

- 네 종류 판의 가장자리는 만지지 않아요.
- 유리판을 깨지 않게 조심해요.

#### 함께 생각을 나눠요

나무, 철, 유리, 플라스틱의 성질을 비교하여 친구들과 이야기해 봅시다.

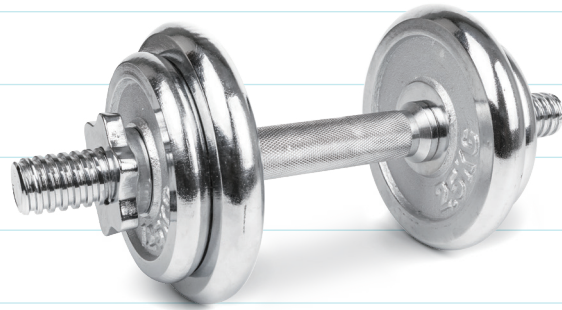


물질은 종류에 따라 성질이 다릅니다. 나무는 고유한 향과 무늬가 있고 물에 젖습니다. 철은 단단하고 무거우며 표면이 반짝거립니다. 유리는 투명하고 잘 깨집니다. 플라스틱은 가볍고, 모양이나 색깔이 다양한 물체를 만들기 쉽습니다.

여러 가지 물질의 성질 비교



**나무** 로 이루어진 도마는 고유한 무늬가 있습니다.



**철** 로 이루어진 아령은 단단하고 무겁습니다.



**유리** 로 이루어진 컵은 투명하고 잘 깨집니다.



**플라스틱** 으로 이루어진 저금통은 가볍고, 모양이나 색깔이 다양합니다.

**확인해요** 물질은 종류에 따라 성질이 ( 같습니다, 다릅니다 ).

여러 가지 물질의 성질을 비교하여 설명할 수 있나요? 😊 😐 😞





### 3 물질의 종류에 따라 물체를 분류해 볼까요?

재활용이 되는 물체는 물질의 종류에 따라 분리하여 버립니다. 우리 주변의 물체를 물질의 종류에 따라 분류해 봅시다.

탐구

## 물질의 종류에 따라 물체 분류하기

준비물 물체 카드(『실험관찰』 **파라미 2**), 그림 도구

『실험관찰』 12 쪽~13 쪽

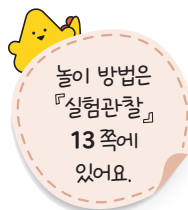


### 함께 활동해요

1. 물체 카드에 있는 물체가 어떤 물질로 이루어졌는지 카드에 써 봅시다.
2. 빈 카드에는 다른 물체를 그리고 어떤 물질로 이루어졌는지 써 봅시다.
3. 물체 카드를 뒷면이 보이게 놓고 섞은 뒤 두 장씩 뒤집어 같은 물질이면 가져가는 놀이를 합니다.
4. 놀이가 끝나면 물질의 종류에 따라 물체 카드를 분류해 봅시다.

### 함께 생각을 나눠요

물질의 종류에 따라 물체를 분류한 결과를 친구들과 이야기해 봅시다.



카드를 두 장씩 뒤집어.

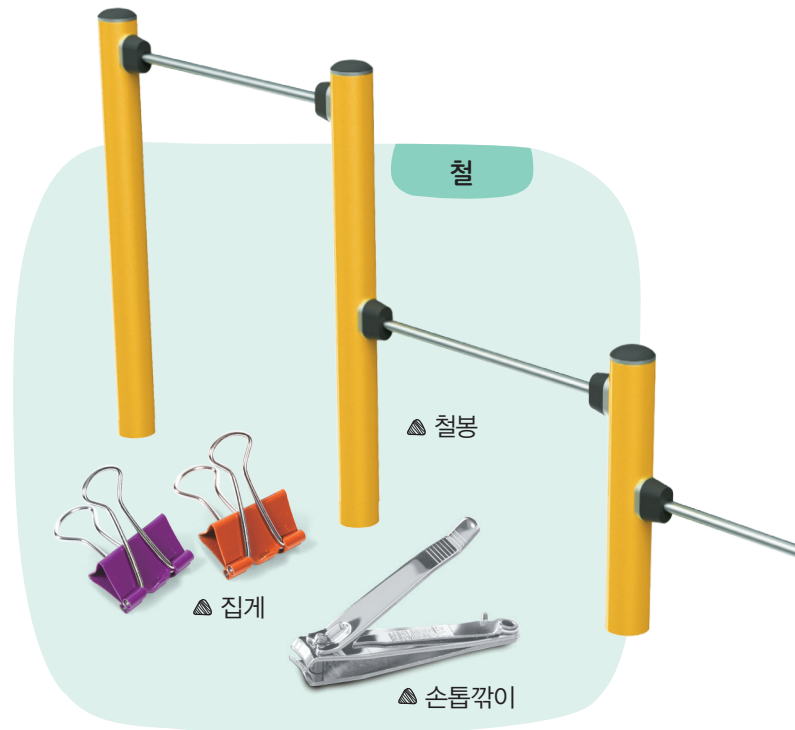
두 카드의 물체가 다르더라도 같은 물질이면 가져가는 거지?

맞아.

—물체 카드

우리 주변에 있는 여러 가지 물체는 나무, 철, 유리, 플라스틱 등과 같은 물질의 종류에 따라 분류할 수 있습니다.

물질의 종류에 따른 물체의 분류



**다소** **확인해요** 물체는 나무, 철, 유리, 플라스틱 등과 같은 의 종류에 따라 분류할 수 있습니다.



## 4 물질의 세 가지 상태를 알아볼까요?

물놀이를 할 때 장난감은 손으로 잡을 수 있지만 물은 손가락 사이로 빠져나갑니다. 이것은 장난감과 물의 상태가 다르기 때문입니다. 물질의 세 가지 상태를 알아봅시다.

탐구

### 물질의 세 가지 상태 알아보기

준비물 플라스틱 막대, 물, 지퍼 백, 공기 주입기, 실험복

『실험관찰』 14 쪽~15 쪽



#### 함께 활동해요

1. 공기 주입기로 지퍼 백에 공기를 넣습니다.
2. 플라스틱 막대, 물, 공기를 자유롭게 관찰해 봅시다.
3. 플라스틱 막대, 물, 공기를 손으로 잡아 봅시다.

#### 함께 생각을 나눠요

플라스틱 막대, 물, 공기의 특징을 비교하여 친구들과 이야기해 봅시다.

!안전

- 물을 쏟지 않게 조심해요.





고체와 액체는 눈으로 볼 수 있지만 기체는 대부분 눈으로 볼 수 없습니다. 고체는 손으로 잡을 수 있지만 액체와 기체는 손으로 잡을 수 없습니다. 이와 같이 우리 주변에 있는 물질은 특징이 다른 고체, 액체, 기체의 세 가지 상태로 있습니다.

### 여러 가지 물질의 상태

나무와 같은 **고체**는  
눈으로 볼 수 있고 손으로  
잡을 수 있습니다.

물과 같은 **액체**는  
눈으로 볼 수 있지만 손으로  
잡을 수 없고 흐릅니다.

공기와 같은 **기체**는  
대부분 눈으로 볼 수 없고  
손으로 잡을 수 없습니다.



확인해요

물질의 세 가지 상태는 , ,  입니다.

물질의 세 가지 상태를 관찰하고 설명할 수 있나요?







5

## 고체와 액체의 성질을 관찰해 볼까요?

우리는 그릇에 고체인 시리얼과 액체인 우유를 부어서 먹습니다. 용기에 따라 고체와 액체의 모양과 부피가 어떻게 되는지 관찰해 봅시다.

• 부피는 물체나 물질이 차지하는 공간의 크기를 뜻해요.

탐구

### 용기에 따른 고체와 액체의 모양과 부피 변화 관찰하기

『실험관찰』 16 쪽~17 쪽



준비물 플라스틱 막대, 물, 여러 가지 모양의 투명한 용기 세 개, 유성펜, 실험용 장갑, 실험복

#### 함께 활동해요

1. 플라스틱 막대를 여러 가지 모양의 투명한 용기에 옮겨 담으면서 플라스틱 막대의 모양과 부피 변화를 관찰해 봅시다.
2. 물을 여러 가지 모양의 투명한 용기에 옮겨 담으면서 물의 모양과 부피 변화를 관찰해 봅시다.

#### 함께 생각을 나눠요

이 활동으로 알 수 있는 고체와 액체의 성질을 비교하여 친구들과 이야기해 봅시다.



플라스틱 막대

!안전

• 용기를 깨지 않게 조심해요.



**고체**는 여러 가지 모양의 용기에 옮겨 담아도 모양과 부피가 변하지 않는 성질이 있습니다. **액체**는 고체와 달리 담는 용기에 따라 모양은 변하지만 부피는 변하지 않는 성질이 있습니다.



**다들 확인해요** ( 고체, 액체 )는 담는 용기가 달라져도 모양과 부피가 변하지 않습니다.

**생각을 키워요** **사고력 I** 음료수가 반쯤 담긴 병이 옆으로 쓰러져 있습니다. 이 병을 똑바로 세웠을 때 음료수의 모양과 부피는 처음과 비교하여 어떻게 될까요?



고체와 액체의 성질을 관찰하고 설명할 수 있나요? 😊 😊 😊





## 6 기체의 성질을 관찰해 볼까요?

둥근 모양 풍선에 공기를 넣으면 둥근 모양이 되고 별 모양 풍선에 공기를 넣으면 별 모양이 됩니다. 그 까닭은 무엇일까요? 기체가 공간을 차지하고 있는지 알아봅시다.

탐구

### 기체가 공간을 차지하고 있음을 알아보는 실험하기

『실험관찰』 18 쪽



준비물 물, 수조, 유성펜, 탁구공, 플라스틱 컵, 실험용 장갑, 실험복

#### 함께 활동해요

1. 수조에 물을 반 정도 넣고 유성펜으로 물의 높이를 표시한 뒤 탁구공을 물 위에 띄웁니다.
2. 플라스틱 컵을 거꾸로 세워서 수조 안의 탁구공을 덮고 눌렀다가 다시 올리면 탁구공의 위치와 수조 안 물의 높이가 어떻게 변할지 예상해 봅시다.
3. 플라스틱 컵을 천천히 눌렀다가 다시 올리면서 탁구공의 위치와 수조 안 물의 높이를 관찰해 봅시다.

#### 함께 생각을 나눠요

이 활동으로 알 수 있는 기체의 성질을 친구들과 이야기해 봅시다.

#### ! 안전

- 바닥에 물을 흘리지 않게 조심해요.





기체는 액체와 같이 담는 용기에 따라 모양이 변합니다. 그리고 용기 안의 공간을 가득 채우는 성질이 있습니다.

### 기체의 성질

기체인 공기를 축구공, 물놀이용 튜브, 막대풍선에 넣으면 담는 용기에 따라 모양이 변하고 용기 안을 가득 채웁니다.



◀ 축구공 안의 공기



▲ 물놀이용 튜브 안의 공기



▲ 응원용 막대풍선 안의 공기

다소

확인해요

(고체, 액체, 기체)는 담는 용기에 따라 모양이 변하고 용기 안의 공간을 가득 채웁니다.

생각을

키워요

**사고력** 빈 페트병의 뚜껑을 닫고 손으로 누르면 페트병이 잘 찌그러지지 않습니다. 그 까닭은 무엇일까요?



기체의 성질을 관찰하고 설명할 수 있나요?





7

# 고체, 액체, 기체의 성질을 비교해 볼까요?

어항 안에는 고체인 장식품, 액체인 물, 기체인 공기 방울이 있습니다. 물질의 세 가지 상태인 고체, 액체, 기체의 성질을 비교해 봅시다.

『실험관찰』 19 쪽

탐구

## 고체, 액체, 기체의 성질 비교하기

준비물 주사위 펼친그림(『실험관찰』 **부록 3**)

### 함께 활동해요

1. 모둠별로 물질의 상태 주사위는 세 개, 비교 기준 주사위는 한 개를 만듭니다.
2. 물질의 상태 주사위와 비교 기준 주사위를 던질 사람을 정합니다.
3. 주사위 네 개를 동시에 던져 비교 기준에 따라 고체, 액체, 기체의 성질을 비교하는 놀이를 합니다.

### 함께 생각을 나눠요

고체, 액체, 기체의 성질을 비교하여 친구들과 이야기해 봅시다.



고체, 액체, 기체는 눈으로 볼 때, 손으로 잡을 때, 모양이 다른 용기에 넣을 때 서로 같은 성질도 있고 다른 성질도 있습니다.

### 세 가지 상태의 성질 비교



고체



볼 수 있습니다.



잡을 수 있습니다.



모양 변하지 않습니다.

부피 변하지 않습니다.

액체



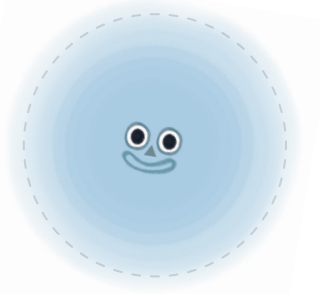
볼 수 있습니다.

잡을 수 없습니다.

모양 변합니다.

부피 변하지 않습니다.

기체



대부분 볼 수 없습니다.

잡을 수 없습니다.

모양 변합니다.

공간을 가득 채웁니다.



담는 용기에 따라 고체와 액체는 부피가 ( 변하고, 변하지 않고 ), 액체와 기체는 모양이 ( 변합니다, 변하지 않습니다 ).







**창의 융합**

# 물질의 성질을 이용한 물체를 알아볼까요?



**다 있어 컵 가게**





## 물질의 성질을 이용한 물체 알아보기

준비물 나만의 물체

### 함께 활동해요

1. 방향제와 뽕망치 사진을 보고 각 부분을 이루는 물질의 종류와 상태를 이야기해 봅시다.
2. 방향제와 뽕망치를 그 물질로 만들면 어떤 점이 좋은지 물체의 쓰임새와 관련지어 이야기해 봅시다.



3. 나만의 물체를 한 개 정해 그 물체의 각 부분은 물질의 어떤 성질과 상태를 이용한 것인지 쓰임새와 관련지어 좋은 점을 이야기해 봅시다.

### !안전

- 날카롭거나 깨지기 쉬운 물체를 관찰할 때에는 다치지 않게 조심해요.

### 함께 생각을 나눠요

물체를 만들 때 다양한 물질의 성질을 이용하는 까닭을 친구들과 이야기해 봅시다.

물체를 만들 때에는 한 가지 물질을 이용하기도 하고 여러 가지 물질을 이용하기도 합니다. 물체의 쓰임새에 알맞은 물질의 성질을 이용하면 물체를 더 편리하게 사용할 수 있습니다.

우리도 물질의 다양한 성질을 이용한 물체를 설계해 볼까?





9

## 물질의 성질을 이용하여 쓰임새 있는 물체를 설계해 보자!

휠체어와 같이 우리 주변의 물체는 대부분 여러 가지 물질로 이루어졌습니다. 휠체어의 각 부분은 쓰임새에 따라 이용하는 물질이 다릅니다.



도전 과제를  
확인해요

물질의 다양한 성질을 이용하여 일상생활에서 사용할 수 있는 쓰임새 있는 물체를 설계해 봅시다.

함께 생각을 모아요

- 1 일상생활에서 필요했던 물체나 사용하기에 불편했던 물체를 이야기해 봅시다.

필요했던 물체

- 예 액자
- 

불편했던 물체

- 예 학용품 정리함
- 

- 2 설계하고 싶은 물체와 그 쓰임새를 정해 봅시다.
- 3 물체를 어떻게 설계할지 구체적으로 이야기해 봅시다.







## ① 함께 과제를 해결해요

- 1 물체의 각 부분에 이용한 물질의 종류와 성질이 잘 나타나도록 설계도를 그리고 설명해 봅시다.

- +도움말**
- 물질의 상태에 따른 성질을 이용해도 좋아요.
  - 설계도에서 수정할 부분이 있는지 모둠원과 의견을 나눠요.



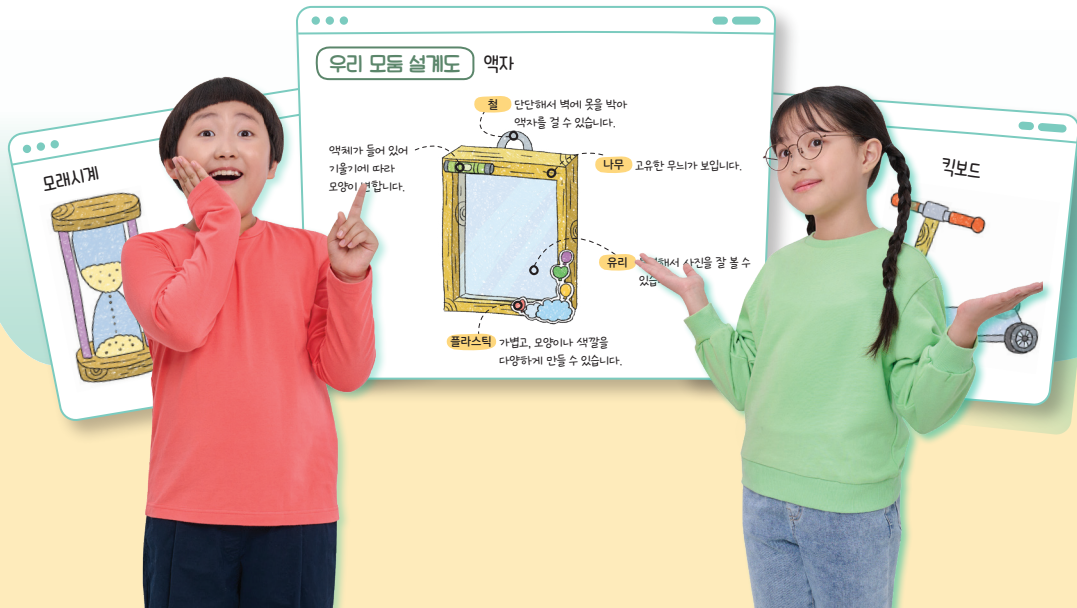
## ① 함께 생각을 나눠요

- 1 우리 모둠이 설계한 물체를 온라인 학급 게시판에 공유해 봅시다.

- +도움말**
- 물체의 쓰임새에 따라 이용한 물질의 성질, 그 물질을 이용하면 좋은 점 등을 설명해요.

- 2 다른 모듬의 설계도를 보고 잘한 점과 보완할 점을 댓글로 써 봅시다.

- [디지털 윤리]**
- 댓글을 쓸 때에는 친구의 의견을 존중하며 배려하는 표현을 사용해요.





첨단 과학

# 투명하고 깨지기 쉬운 유리의 놀라운 변신



관광지에 가면 바닥이 유리로 된 전망대가 있습니다. 사람들이 올라설 수 있는 이 전망대는 강화유리로 만들어서 튼튼하고, 투명하기 때문에 아래를 볼 수도 있습니다. 강화유리는 큰 충격에 견딜 수 있도록 일반 유리보다 단단하게 만든 유리입니다. 투명한 케이블카의 바닥이나 벽면, 하늘 다리, 자동차의 창문 등을 만들 때 강화유리를 이용합니다.



**방탄유리**

방탄유리는 강화유리 위에 플라스틱으로 만든 얇은 특수 필름을 올리고 다시 강화유리를 올려 층층이 쌓아 만듭니다. 주로 안전을 위해 군사용으로 이용합니다.

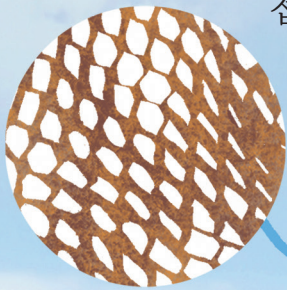


투명해서  
아래를  
볼 수 있어!



최근에는 기술이 발전하면서 접히는 유리도 등장했습니다. 종이를 그물망처럼 자르면 늘어나고 줄어드는 것과 같이 유리를 매우 얇게 만든 뒤 유리에 특수 코팅을 하면 구부리거나 접을 수 있고 잘 깨지지 않는 유리를 만들 수 있습니다.

접히는 유리는 주로 화면이 접히는 스마트 기기를 보호하기 위해 이용합니다.



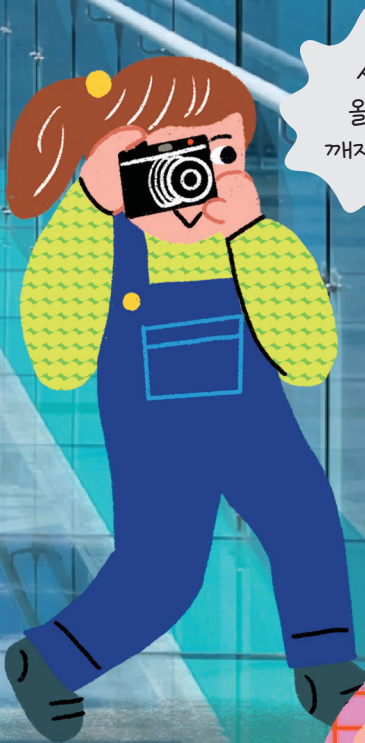
▲ 그물망 종이



▲ 접히는 유리



▲ 스마트 기기의 화면



사람이  
올라가도  
깨지지 않아!



강화유리나 접히는 유리를 이용하여 만들고 싶은  
나만의 물체를 창의적으로 생각해 써 보고, 친구들  
에게 소개해 봅시다.





## 1. 물체와 물질

『실험관찰』 24 쪽~25 쪽

이 단원에서 공부한 내용을 떠올리며 **꾸러미 5** 붙임딱지를 붙이고, 빈칸에 알맞은 말을 써넣어 보세요.

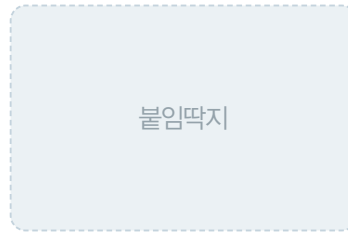
1~3

### 물질의 성질

- 모양이 있고 공간을 차지하는 것을 <sup>①</sup>   라고 합니다.
- <sup>②</sup>   를 이루는 재료를 <sup>③</sup>   이라고 합니다.



▲ 나무는 고유한 향과 무늬가 있고 물에 젖습니다.



▲ 철은 단단하고 무거우며 표면이 반짝거립니다.



▲ 유리는 투명하고 잘 깨집니다.



▲ 플라스틱은 가볍고, 모양이나 색깔이 다양한 물체를 만들 수 있습니다.

되짚어 보기 16 쪽~21 쪽

8~9

### 쓰임새 있는 물체

- 다양한 <sup>④</sup>      을 이용하여 쓰임새 있는 물체를 설계할 수 있습니다.

플라스틱의 가벼운 성질을 이용한 뽕망치 ▶



되짚어 보기 30 쪽~33 쪽

4~7

## 물질의 세 가지 상태

### 고체

- 눈으로 볼 수 있고 손으로 잡을 수 있습니다.
- 담는 용기에 따라 모양과

부피가 

ㅅ	ㅎ	ㅈ
ㅇ	ㅅ	ㄴ

붙임딱지

▲ 플라스틱 막대

### 액체

- 눈으로 볼 수 있고 손으로

ㅈ	ㅇ	ㅅ
ㅇ	ㅅ	ㄴ

붙임딱지

▲ 물

- 담는 용기에 따라 모양이

ㅅ	ㅎ	ㄱ
---	---	---

부피는 변하지 않습니다.

### 기체

- 대부분 눈으로

ㅅ	ㅅ	ㅇ	ㄱ
---	---	---	---

손으로 잡을 수 없습니다.



▲ 지퍼 백 안 공기

- 담는 용기에 따라 모양이 변하고 용기 안의 공간을

가득 

ㅈ	ㅇ	ㄴ	ㄷ
---	---	---	---

되짚어 보기 22 쪽 ~ 29 쪽

내 실력 더 확인해 보고 싶다면



두근두근

## 궁금증 해결해요

- 13 쪽에서 곰곰이가 가진 궁금증에 대한 답을 써 봅시다.

1 곰곰이의 궁금증

학용품은 어떤 재료로 이루어졌을까?



궁금증 해결

- 이 단원을 공부하면서 나는 얼마나 성장했을까요?

#### 지식·이해

- ☐ 여러 가지 물질의 성질을 알았어요.
- ☐ 고체, 액체, 기체의 성질을 알았어요.

#### 과정·기능

- ☐ 물질의 성질을 비교하고 물질의 종류에 따라 물체를 분류했어요.
- ☐ 고체, 액체, 기체의 성질을 관찰하여 비교했어요.
- ☐ 물질의 성질을 이용하여 쓰임새 있는 물체를 설계했어요.

#### 가치·태도

- ☐ 일상생활에서 볼 수 있는 물체에 관심을 가지고 물질에 흥미를 느꼈어요.

이 단원을 공부하고 나는 얼마나 성장했나요?



도착