

# 1. 물체와 물질

탐구



물체는 무엇으로 이루어졌을까요?

『과학』 16 쪽

## 물체를 이루는 재료 알아보기

이 탐구를 하면 여러 가지 물체가 어떤 물질로 이루어졌는지 관찰할 수 있어요.

준비물

꾸러미 1 재료 붙임쪽지

필기도구



함께 활동해요

1. 재료 붙임쪽에 적힌 재료의 이름을 확인합니다.

<p>재료 나무</p> <p>물체 <input type="text"/></p> <p>내 이름 <input type="text"/></p>	<p>재료 철</p> <p>물체 <input type="text"/></p> <p>내 이름 <input type="text"/></p>
<p>재료 유리</p> <p>물체 <input type="text"/></p> <p>내 이름 <input type="text"/></p>	<p>재료 플라스틱</p> <p>물체 <input type="text"/></p> <p>내 이름 <input type="text"/></p>

2. 교실에 있는 물체들을 살펴보고 각 물체가 어떤 재료로 이루어졌는지 이야기해 써 봅시다.

<p>물체 </p> <p>-----</p> <p>재료 </p> <p>-----</p>	<p>물체 </p> <p>-----</p> <p>재료 </p> <p>-----</p>
<p>물체 </p> <p>-----</p> <p>재료 </p> <p>-----</p>	<p>물체 </p> <p>-----</p> <p>재료 </p> <p>-----</p>

3. 재료 붙임쪽에 적힌 재료의 이름에 알맞은 물체와 내 이름을 써 봅시다.

**+도움말** • 친구들과 생각을 나눠 재료 붙임쪽에 되도록 다양한 물체의 이름을 써요.

4. 정한 물체에 재료 붙임쪽지를 붙여 봅시다.

- !안전**
- 물체의 뾰족한 부분에 다치지 않게 조심해요.
  - 교실 안에서 뛰지 말고, 다른 친구들과 부딪히지 않게 조심해요.
  - 의자나 책상을 밟고 높은 곳에 올라가지 않아요.



함께  
생각을  
나눠요

• 물체를 이루는 재료에는 어떤 것이 있는지 친구들과 이야기해 써 봅시다.



-----

-----



# 여러 가지 물질의 성질 비교하기



이 탐구를 하면 나무, 철, 유리, 플라스틱의 성질을 관찰하고 비교할 수 있어요.

준비물

- 나무판
- 철판
- 유리판
- 플라스틱판
- 물
- 스포이트
- 면장갑
- 실험복



! 안전

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

함께 활동해요

1. 나무판, 철판, 유리판, 플라스틱판을 자유롭게 관찰하고 특징을 써 봅시다.

구분	눈으로 볼 때	손으로 만질 때	그 외의 특징
나무판		표면이 거칠다.	
철판	표면이 반짝거린다.		
유리판			약간 무겁다.
플라스틱판		표면이 매끈하다.	

2. 네 종류의 판 뒤에 주변에 있는 물체 중 하나를 놓고 물체가 보이는지 살펴보고, 물체가 보이는 것과 보이지 않는 것을 써 봅시다.

· 판 뒤의 물체가 보이는 것은  이다.

· 판 뒤의 물체가 보이지 않는 것은 나무판, , 플라스틱판이다.



3. 네 종류의 판에 물을 서너 방울씩 떨어뜨려 적셔 보고, 물에 젖는 것과 젖지 않는 것을 써 봅시다.

**!안전**  물을 쏟지 않게 조심해요.

· 물에 젖는 것은  이다.

· 물에 젖지 않는 것은 철판, 유리판,

이다.



4. 유리판을 제외한 나머지 세 종류의 판을 서로 긁어 보고, 가장 잘 긁히는 것과 긁히지 않는 것을 써 봅시다.

**!안전**  힘을 너무 많이 주면 다칠 수 있으므로 조심해요.

**+도움말** · 유리판으로 다른 판을 긁지 않아요.



· 가장 잘 긁히는 것은  이다.

· 가장 잘 긁히지 않는 것은  이다.

함께  
생각을  
나눠요

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



-----

-----



# 물질의 종류에 따라 물체 분류하기



1 이 탐구를 하면 물질의 종류에 따라 물체를 분류할 수 있어요.

준비물

그림미 2 물체 카드

그림 도구



## 함께 활동해요

1. 물체 카드에 있는 물체가 어떤 물질로 이루어졌는지 카드에 써 봅시다.

2. 빈 카드에는 다른 물체를 그리고 어떤 물질로 이루어졌는지 써 봅시다.

- +도움말** • 물체와 물질을 정할 때에는 친구들과 생각을 나눠 서로 다른 물체를 그려요.
- 물체의 어느 부분인지 정확히 표시하고, 물질은 나무, 철, 유리, 플라스틱 중 한 종류를 써요.



3. 물체 카드를 뒷면이 보이게 놓고 섞은 뒤 두 장씩 뒤집어 같은 물질이면 가져가는 놀이를 합니다.



## 물체 카드 놀이 방법



물체 카드를 모두 가져갈 때까지 활동을 반복해요.



1 가위바위보를 하여 이긴 사람부터 카드를 두 장씩 뒤집어 확인합니다.

2 두 카드의 물체가 다르더라도 같은 물질이면 가져가고 다른 물질이면 원래 자리에 다시 뒤집어 놓습니다.

4. 놀이가 끝나면 물질의 종류에 따라 물체 카드를 분류해 써 봅시다.

나무

철

유리

플라스틱

함께  
생각을  
나눠요

- 물질의 종류에 따라 물체를 분류한 결과를 친구들과 이야기해 써 봅시다.



-----

-----



# 물질의 세 가지 상태 알아보기



이 탐구를 하면 물질의 세 가지 상태를 관찰하여 비교할 수 있어요.

**준비물**

- 플라스틱 막대
- 물
- 지퍼 백
- 공기 주입기
- 실험복



**안전**

- 물을 쏟지 않게 조심해요.

함께 활동해요

1. 공기 주입기로 지퍼 백에 공기를 넣습니다.

- +도움말** • 공기 주입기로 지퍼 백에 공기를 넣을 때에는 입구를 조금 연 상태로 넣고, 공기를 넣은 뒤에는 재빨리 입구를 닫아요.



2. 플라스틱 막대, 물, 공기를 자유롭게 관찰해 특징을 써 봅시다.

		
<p><b>물질</b>    플라스틱 막대</p>	<p><b>물질</b>    물</p>	<p><b>물질</b>    공기</p>
<p><b>특징</b></p>	<p><b>특징</b></p>	<p><b>특징</b></p>
<p></p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p>	<p></p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p>	<p></p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p>

3. 플라스틱 막대, 물, 공기를 손으로 잡아 보고 특징을 써 봅시다.

**!안전** □ 물을 잡을 때에는 옷이나 책이 젖지 않게 조심해요.

**+도움말** • 공기를 잡을 때에는 지퍼 백을 열고 손을 집어넣어 잡아 봐요.



물질	특징
플라스틱 막대	
물	
공기	

**탐구 더하기**  
지퍼 백 입구를 조금 열어 손등에 대고 누른 뒤 어떤 느낌이 드는지 이야기해 봅시다.

**함께  
생각을  
나눠요**

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



-----

-----



# 용기에 따른 고체와 액체의 모양과 부피 변화 관찰하기



이 탐구를 하면 용기에 따른 고체와 액체의 모양과 부피 변화를 관찰하여 비교할 수 있어요.

준비물

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



! 안전

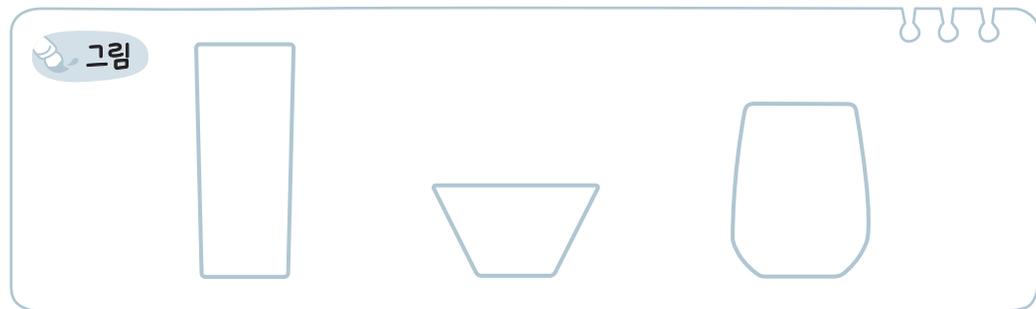
- 용기를 깨지 않게 조심해요.

함께 활동해요

- 플라스틱 막대를 여러 가지 모양의 투명한 용기에 옮겨 담으면서 플라스틱 막대의 모양과 부피 변화를 관찰해 봅시다.



- 각 용기에 담긴 플라스틱 막대의 모습을 그림으로 그려 봅시다.



- 관찰한 내용을 바탕으로 플라스틱 막대의 특징을 골라  표 해 봅시다.

- 담는 용기에 따라 플라스틱 막대의 모양은  변한다  변하지 않는다.
- 담는 용기에 따라 플라스틱 막대의 부피는  변한다  변하지 않는다.

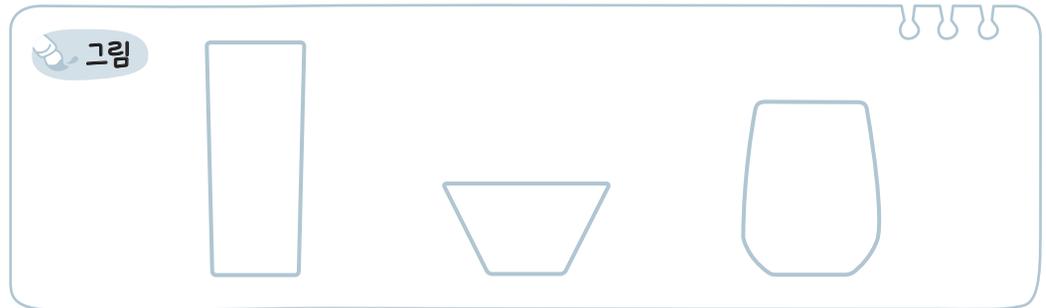
2. 물을 여러 가지 모양의 투명한 용기에 옮겨 담으면서 물의 모양과 부피 변화를 관찰해 봅시다.

① 투명한 용기에 물을 반쯤 넣고 유성펜으로 물의 높이를 표시합니다.

**+도움말** · 물의 높이를 표시할 때 물의 높이와 눈높이를 같게 맞춰요.

② 물을 나머지 용기에 옮겨 담으면서 각 용기에 담긴 물의 모습을 그림으로 그려 봅시다.

**+도움말** · 물을 용기에 옮겨 담을 때 흘리거나 남기지 않아요.



③ 처음 용기에 물을 다시 옮겨 담은 뒤 물의 높이를 처음 표시한 높이와 비교해 알맞은 말에 ○표 해 봅시다.

· 처음 용기에 물을 다시 옮겨 담으면 물의 높이가 처음과 **같다** | **다르다** .

④ 관찰한 내용을 바탕으로 물의 특징을 골라 ○표 해 봅시다.

· 담는 용기에 따라 물의 모양은 **변한다** | **변하지 않는다** .

· 담는 용기에 따라 물의 부피는 **변한다** | **변하지 않는다** .

함께  
생각을  
나눠요

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



-----

-----



### 기체가 공간을 차지하고 있음을 알아보는 실험하기



이 탐구를 하면 기체가 공간을 차지하고 있음을 알아보는 실험을 할 수 있어요.

**준비물**

- 물
- 수조
- 유성펜
- 탁구공
- 플라스틱 컵
- 실험용 장갑
- 실험복



**안전**

바닥에 물을 흘리지 않게 조심해요.

**함께 활동해요**

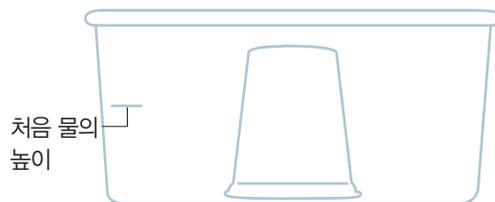
- 수조에 물을 반 정도 넣고 유성펜으로 물의 높이를 표시한 뒤 탁구공을 물 위에 띄웁니다.
- 플라스틱 컵을 거꾸로 세워서 수조 안의 탁구공을 덮고 눌렀다가 다시 올리면 탁구공의 위치와 수조 안 물의 높이가 어떻게 변할지 예상해 써 봅시다.



- 탁구공의 위치: \_\_\_\_\_
- 수조 안 물의 높이: \_\_\_\_\_

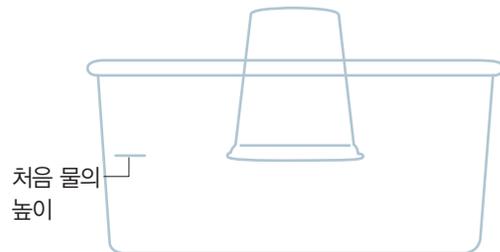
- 플라스틱 컵을 천천히 눌렀다가 다시 올리면서 탁구공의 위치와 수조 안 물의 높이를 관찰해 그림으로 그리고 글로 써 봅시다. **+도움말** • 플라스틱 컵을 누르거나 올릴 때 컵이 기울어지지 않게 해요.

플라스틱 컵을 눌렀을 때



- 탁구공의 위치는 \_\_\_\_\_
- 수조 안 물의 높이는 \_\_\_\_\_

플라스틱 컵을 다시 올렸을 때



- 탁구공의 위치는 \_\_\_\_\_
- 수조 안 물의 높이는 \_\_\_\_\_

**함께 생각을 나눠요**

- 이 활동으로 알 수 있는 기체의 성질을 친구들과 이야기해 써 봅시다.

\_\_\_\_\_



# 고체, 액체, 기체의 성질 비교하기

이 탐구를 하면 고체, 액체, 기체의 성질을 비교할 수 있어요

준비물

주사위 펼친그림



## 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.

- +도움말**
- 물질의 상태 주사위 세 개가 모두 같은 상태로 나오면 주사위를 다시 던져요.
  - 비교 기준 주사위를 던진 친구가 물질의 상태 주사위의 결과대로 성질을 비교하여 설명해요.

### 활동 예시

눈으로 봤을 때, **고체**, **액체**, **기체**가 나오면, 눈으로 봤을 때 고체, 액체, 기체의 성질을 비교합니다.



## 함께 생각을 나눠요

- 고체, 액체, 기체의 성질을 비교하여 친구들과 이야기해 써 봅시다.

눈으로 볼 때	
손으로 잡을 때	
모양이 다른 용기에 넣을 때	



# 물질의 성질을 이용한 물체 알아보기

① 이 탐구를 하면 물체의 각 부분을 이루는 물질과 그 물질의 성질을 이용하면 좋은 점을 설명할 수 있어요.

☑ 준비물

나만의 물체



! 안전

날카롭거나 깨지기 쉬운 물체를 관찰할 때에는 다치지 않게 조심해요.

## 함께 활동해요

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



◀ 방향제

### 물질의 종류와 좋은 점



### 물질의 상태와 성질



### 물질의 종류와 좋은 점



### 물질의 상태와 성질



뿔망치 ▶

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

**+도움말** • 나만의 물체는 사진을 오려 붙이거나 그림으로 그려요.

**물체의 이름**

**그림**

**물질의 종류와 좋은 점**

---

---



---



---

**물질의 상태와 성질**

---

---



---



---

**함께  
생각을  
나눠요**

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




---



---



9

# 물질의 성질을 이용하여 쓰임새 있는 물체를 설계해 보자!

❶ 이 활동을 하면 물체의 쓰임새에 알맞은 물질의 성질을 이용하여 물체를 설계할 수 있어요.



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



함께 생각을 모아요

❶ 일상생활에서 필요했던 물체나 사용하기에 불편했던 물체를 이야기해 써 봅시다.

필요했던 물체

불편했던 물체

❷ 설계하고 싶은 물체와 그 쓰임새를 정해 써 봅시다.

설계하고 싶은 물체	물체의 쓰임새

❸ 물체를 어떻게 설계할지 구체적으로 이야기해 써 봅시다.

이용할 물질		-----
이용할 물질의 성질		-----
물체의 크기와 모양		-----



**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.

**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 모둠의 설계도를 보고 잘한 점과 보완할 점을 댓글로 써 봅시다.

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

**모둠원과 함께 생각을 나누고, 모둠원을 평가해요** 매우 잘함: ☆ 잘함: ○ 보통: △

평가 질문	☆	○	△
<b>지식·이해</b> 물체의 쓰임새를 물질의 성질과 관련지어 설명했나요?			
<b>과정·기능</b> 물체의 쓰임새에 맞는 물질의 성질을 이용하여 물체를 설계했나요?			
<b>가치·태도</b> 창의적으로 생각하려고 노력했나요?			

문제를 풀면서 공부한 내용을 확인해 봅시다. 

스스로  
평가  
해요

1. 사진을 보고 ( ) 안에 알맞은 물질의 종류를 써넣어 봅시다.



어항은 ( ) (으)로 이루어져서 안을 볼 수 있어.



도마는 ( ) (으)로 이루어져서 고유한 무늬가 있어.

 풀기 어렵다면 『과학』 18 쪽 ~ 19 쪽을 보세요.

2. 물질의 세 가지 상태에 따른 성질과 그 예를 각각 선으로 연결해 봅시다.

(1) 고체	• ① 손으로 잡을 수 있다.	• ㉠ 물
(2) 액체	• ② 담는 용기에 따라 모양은 변하지만 부피는 변하지 않는다.	• ㉡ 공기
(3) 기체	• ③ 용기에 넣으면 용기 안을 가득 채운다.	• ㉢ 플라스틱 막대

 풀기 어렵다면 『과학』 22 쪽 ~ 29 쪽을 보세요.

3. 교실에 있는 물체 중 하나를 정하여 물체를 이루는 물질을 쓰고, 그 물질로 이루어져서 좋은 점을 물질의 성질과 관련지어 써 봅시다.

• 물체:   
-----

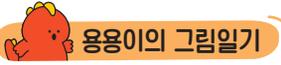
• 물질:   
-----

• 좋은 점:   
-----

 풀기 어렵다면 『과학』 30 쪽 ~ 31 쪽을 보세요.

과학적 탐구 능력

용용이가 그린 그림에 다양한 물질의 성질과 상태가 표현되게 색칠을 완성하고, 이 단원에서 배운 내용과 관련지어 용용이의 그림일기를 상상해 써 봅시다.



2000년 00월 00일

날씨 맑음 

오늘은 가족과 소풍을 나가 도시락을 먹었다.





---



---



---



---

 쓰기 어렵다면 『과학』 16쪽 ~ 29쪽을 보세요.

**나의 활동 되짚어 보요**

**지식·이해**  물질의 종류와 상태에 따른 성질을 설명할 수 있나요?

---

**과정·기능**  물질의 종류와 상태에 따른 성질을 관찰하여 비교할 수 있나요?

---

**가치·태도**  일상생활에서 볼 수 있는 물체에 관심을 가지고 물질에 흥미를 느꼈나요?

**나의 탐구일기**

**물체와 물질** 단원의 탐구 활동을 하면서 **좋**았던 점, **아**쉬웠던 점, 더 **해** 보고 싶은 것을 써 봅시다.



과학을

좋

아

해

나는 ..... 이/가 좋았어.

나는 ..... 이/가 아쉬웠어.

나는 ..... 을/를 더 해 보고 싶어.