

플라스틱의 모든 것

우리가 물건을 만들 때 가장 많이 사용하는 물질은 무엇일까요? 여러분이 아침에 일어나서부터 잠들기 전까지를 생각해 보세요. 칫솔, 반찬통, 필통, 샴푸샴푸…… 이런 일상 용품에서 가장 많이 쓰이는 물질은 아마도 플라스틱일 거예요.

최초의 플라스틱은 당구공의 재료를 찾는 과정에서 만들어졌어요. 원래 당구공은 코끼리 상아로 만들어 썼는데, 값이 매우 비쌌거든요. 그런데 플라스틱의 일종인 셀룰로이드가 개발되어 값싼 당구공이 나올 수 있었어요. 이후 여러 과학자들의 연구에 의해서 현재 우리가 많이 사용하는 플라스틱의 일종인 비닐, 나일론, 폴리에틸렌, 폴리우레탄, 페트(PET) 등이 만들어졌어요. 종이 봉지를 대신할 비닐봉지가 발명되었을 때 사람들은 종이를 만들기 위해서 나무를 더 이상 베지 않아도 되니 비닐은 환경을 오염시키지 않는 획기적인 물질이라고 생각했답니다. 과연 그럴까요?

(①)은 가벼운 데다 쉽게 원하는 모양으로 만들 수 있고 투명하게, 혹은 다양한 색깔을 띠게 만들 수 있어요. 전기와 열을 잘 전달하지 않고 잘 깨지지도 않으며 다른 물질에 비해 가격이 싸서 우리 주변 이곳저곳에서 사용되고 있지요. 하지만 싼 가격 때문에 사람들은 플라스틱을 재활용하지 않고 마구 버리기도 해요. 플라스틱은 썩지 않기 때문에 그대로 땅에 남겨나 바다로 떠밀려 가 결국 바다에 떠다니는 쓰레기 섬을 만들어요. 바다에 사는 동물과 새들은 떠다니는 비닐, 플라스틱을 먹이로 착각하여 먹거나 몸이 걸려서 고통스럽게 죽어 가고 있어요. 작게 부서진 플라스틱을 (②)이라고 하는데 미세 플라스틱은 아주 작아서 플랑크톤, 물고기 등의 바다 생물들의 몸에 쌓이고 이것을 먹는 사람들의 몸에도 많은 양의 미세 플라스틱이 쌓이게 돼요. 미세 플라스틱은 뇌를 손상시키거나 환경 호르몬을 내보내서 몸의 기능을 방해할 수 있어요. 이제부터 우리 모두 지구에 살고 있는 모든 생명체가 건강하게 살 수 있도록 플라스틱 사용을 줄이고 플라스틱을 대신할 수 있는 물건을 사용해야 합니다.



바다에 모여 섬을 이룬 쓰레기



플라스틱에 걸린 거북이



미세 플라스틱



플라스틱 다이어트 함께하는 10가지 방법(환경부)

물체의 여러 가지 재료

빨대 재료의 특징 탐구하기 | 빨대는 음료수가 담긴 용기에 직접 입을 대지 않고 빨아 먹을 수 있도록 만든 도구예요. 지금까지 주로 플라스틱으로 만든 빨대가 사용돼 왔어요. 하지만 최근 플라스틱 빨대가 환경오염을 일으키는 문제가 지적되면서 플라스틱이 아닌 다른 재료로 만든 빨대가 개발되었답니다. 빨대의 재료와 그 특징을 연결해 보세요.



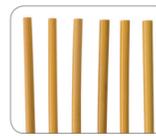
플라스틱
③



스테인리스 스틸
④



종이
⑤



대나무
⑥

① 단단하나 세척하고 말리기 어렵다.

② 원하는 모양을 만들기 쉽고 썩지 않는다.

③ 여러 번 세척 가능하고 열을 잘 전달한다.

④ 물이 오랫동안 닿으면 녹해진다.

야구 방망이 재료의 특징 탐구하기 | 야구 방망이는 알루미늄이나 나무로 만들어져요. (⑦)으로 만들어진 방망이는 가볍고 잘 부러지지 않으며 적은 힘으로 공을 치더라도 빠르게, 멀리 날아가요. 너무 빠른 공 때문에 선수들이 공에 맞으면 사고가 날 수 있어서 프로 선수들은 사용하지 않아요. (⑧)로 만들어진 방망이는 오래 사용하면 갈라지거나 부러질 수 있지만 안정성이 있어서 프로 선수들이 사용하지요.



알루미늄 방망이



나무 방망이

물건의 재료 선택하기 | 내 동생은 어떤 종류의 컵을 사용해야 할까요? (⑨)

내 동생은 아기에요. 요즘은 아기 의자에 앉아서 이유식도 먹어요. 그런데 아기 의자에 앉아서 숟가락도 떨어뜨리고 그릇도 떨어뜨려요. 너무 자주 떨어뜨려서 떨어진 것을 줌은 게 너무 귀찮아요. 어제는 내가 사용하는 도자기 컵을 잡으려고 하는 거예요. 아기가 컵을 잡으려는 모습을 본 엄마, 아빠, 나는 다 같이 "안 돼!" 하고 소리를 질렀답니다. 하마터면 컵이 깨질 뻔했지 뭐예요. 그래서 엄마는 컵을 바꾸기로 결심하셨어요. 어떤 종류의 컵을 사용해야 할까요? 아기가 만져도 위험하지 않고 환경오염이 되지 않는 컵이면 좋겠어요!



① 스테인리스 스틸 컵



② 종이컵



③ 유리컵



④ 플라스틱 컵



⑤ 실리콘 컵

나만의 연필꽂이 만들기

활동 1 | 조립설명도를 보고 나만의 연필꽂이를 만들어 보세요.

활동 2 | 아기 돼지 삼형제 집 관찰하기

옛날 옛적 아기 돼지 삼형제는 집을 떠나 각자 집을 짓고 살았어요. 첫째 돼지는 짙은 짙은 집을 지었어요. 둘째 돼지는 나무로 집을 지었고, 막내 돼지는 벽돌로 집을 지었답니다.



집의 재료	⑩	⑪	⑫
재료의 특징	농촌에서 구하기 쉽고 질기며, 가볍고 다루기 쉽다.	어느 정도 단단하고 고유의 무늬와 향이 있다.	단단하고 타지 않는다.
같은 종류의 재료로 만들어진 물건	⑬	⑭	성, 담벼락

활동 3 | 전 세계의 전통 집 관찰하기
사람들은 예로부터 자기가 살고 있는 지역에서 많이 볼 수 있는 재료로 자신들의 생활 방식에 맞게 집을 짓고 살았어요. 추운 지역인 알래스카에 살고 있는 이누이트족은 사냥을 나갔을 때 임시로 눈과 얼음을 이용하여 집을 지어요. 몽골의 유목민들은 계절에 따라 초원 지역을 이동하며 가축에게 필요한 풀이 있는 최적의 장소에서 나무, 양털로 만든 펠트, 밧줄, 천 등으로 집을 지어요. 이집트는 건조하고 비가 거의 오지 않아 집을 흙으로 만드는데 지붕은 평평하게, 벽은 두껍게, 창문은 작게 만들어 뜨거운 햇볕과 모래 바람을 막지요.

집의 종류	이글루	게르	흙벽돌집
집을 짓는 장소	⑮	⑯	⑰
집의 재료	⑱	⑲	㉑
집의 모양			

흙벽돌집 사진 제공 : tronics / commons.wikimedia.org