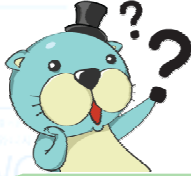
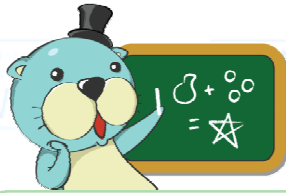


진공 청소 로봇 만들기



생각해볼까요?

1. 진공청소기는 어떻게 작동될까요?



배워봅시다!

진공청소기의 원리에 대해 알아보아요.



실험해보아요.

재료 및 기구 : 모터, 프로펠러, 필터, 장식용 재료, 흡착구, 컵, 망사틀, 스위치,
건전지 홀더, 전선, 빨대, 컵뚜껑

진공 청소로봇 만들기



UFO
입전진공청소기



재미있는 이야기

1. 진공이란?

옛날 그리스의 철학자이자 과학자인 아리스토텔레스는 ‘자연의 진공은 없다’라고 주장을 했었어요. 하지만 토리첼리라는 과학자가 수은을 유리 기둥에 넣으면 수은이 어느 정도 내려오다 멈추는 현상을 관찰하게 되고 수은이 빠져나온 공간을 진공이라고 했어요. 진공은 아무것도 없는 상태를 말하는 데 실제로 그런 상태를 만들기가 어려워요. 그래서 아주 작은 압력이 존재하는 상태를 말해요.

2. 진공청소기는 어떻게 작동될까요?

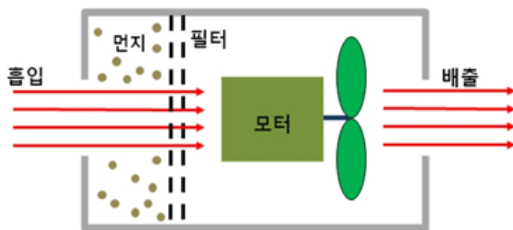
진공청소기는 맨 처음 세실 부스라는 영국의 발명가가 만들었어요. 순식간에 먼지를 빨아들여 깨끗해지는 청소기, 처음에는 사진처럼 어마어마한 크기의 청소기였어요.



그 후 미국의 제임스 스펡글러라는 사람이 크기를 작게 만들어 조금씩 발전해 로봇청소기까지 만들어 졌어요.

진공청소기의 원리는 프로펠러가 돌아가면서 그 안의 압력이 바깥의 압력보다 낮아져 먼지가 빨려 들어오게 하는 원리를 이용하고 있어요.

그리고 먼지는 필터에 걸러져 필터만 청소하면 수많은 작은 먼지들도 손쉽게 제거할 수 있어요.



3. 압력 차이에 따라서 생기는 현상은 어떤 것이 있을까요?

강통에 약간 물을 넣고 끓인 다음 강통을 차가운 물속에 뒤집어 넣으면 어떤 일이 생길까요? 갑자기 강통이 저절로 찌그러져요.

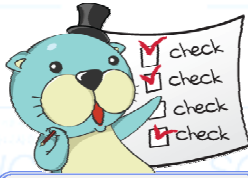
그 이유는 압력 때문이에요. 압력이란 한 면적을 수직으로 누르는 힘을 말해요. 우리 주변에는 눈에 보이지 않지만 공기들이 누르는 힘이 작용하고 있어요. 이런 것을 기압이라고 해요. 그러면 강통이 찌그러지는 이유를 알아보아요. 강통을 가열하면 그 안에 있는 물이 수증기로 변하면서 강통 안에 공기들이 적어져요. 공기들이 적어지면 그 안의 압력도 함께 줄어들어요. 그래서 강통 밖에 있는 압력보다 작아져요. 그래서 강통을 뒤집어 물속에 넣으면 압력이 작용해서 강통이 찌그러져요.



가열 : 공기가 빠져나감



기압차에 의해 강통이 찌그러짐



실력 Check!!

탐 구 명	진공청소 로봇 만들기
언 제	년 월 일
이 실험은요	
생각해 볼까요?	1. 오늘 실험의 목적은 무엇이며, 무엇을 알게 되었나요?
	2. 진공청소기의 원리에 대해 말해보아요.
	3. 진공청소기에서 기압이 낮은 곳과 높은 곳은 어디일까요?
한걸음 더	1. 물이 담긴 접시에 양초를 켜다 컵을 덮으면 물이 어떻게 되나요?
말하고 싶어요.	