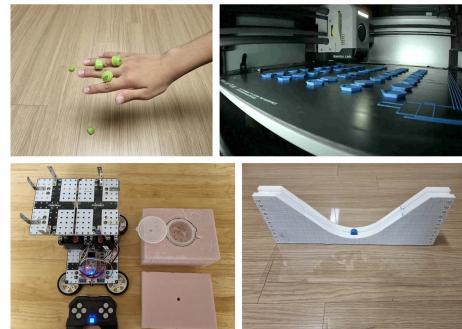


작품명	공기놀이의 과학적 원리 탐구 및 최고 성능의 공기 조건 찾기				
구 분	학생부	출품부문	물리	출품번호	1114
출 품 자	성 명	소 속(학교)		학년(직위)	
	서 정민	서울삼일초등학교		5학년	
	서 우빈	서울삼일초등학교		5학년	
지도교원	김 성주	서울삼일초등학교			

1. 탐구(연구) 동기

학교에서 친구들과 쉬는 시간에 공기놀이를 자주 한다. 공기를 잘하는 친구들이 가진 공기와 내가 가진 공기의 무게나 내용물이 다르다는 것을 발견했다. 내 공기는 손등에서 쉽게 떨어지거나 공기가 멀리 퍼져서 어떤 공기가 성능이 좋은지 의문이 생겨 탐구를 시작했다.



2. 탐구(연구) 내용

가. 공기놀이에서의 공기의 움직임 탐구

공기의 개별적인 성질 비교, 공기세트의 성질 비교

나. 공기 속 내용물의 크기에 따른 마찰열 탐구

마찰열 측정 장치 제작 및 마찰 온도 기록 및 분석

다. 공기 속 공간의 크기에 관한 탐구

공기 속 공간 크기에 따른 공기 움직임 비교

라. 공기의 외피 모양에 관한 탐구

다양한 외피 모양 제작 및 외피 모양별 공기 성능 비교

마. 실험 교구 제작

공기 롤러코스터, 외피 모양별, 공기 속 쇠구슬 크기별 공기세트

3. 탐구(연구) 결과

가. 공기속에 채워진 내용물의 크기, 양, 공기 외피의 모양이 공기 성능에 중요한 영향을 미친다.

나. 공기의 내용물의 크기가 작을수록 공기가 굴러가는 거리가 짧아져 공기놀이에 유리한 결과를 얻는다.

다. 공기 속은 1/2정도 채워졌을 때가 공기 내부 마찰이 가장 커지게 되어 공기 놀이에 가장 유리하다.

라. 공기 외피 단면의 각의 개수가 많아 둥글수록 공기가 서로 부딪혀 멀리 튕겨나갈 가능성이 낮아 공기 놀이에 유리한 결과를 얻는다.

마. 이는 에너지 보존 법칙과 에너지 변환 법칙으로 설명할 수 있다.

바. 이러한 결과들을 바탕으로 공기 놀이 실험 교구를 제작하였다.