

종이 회전 날개는 접는 방향에 따라 어떻게 달라질까? — 나의 탐구 노트

똑똑 · 에디터 모아 · 발행 2026.09.28

같은 높이에서 놓아도 회전 방향이 달라지는 이유를 시험할 수 있을까?

이름·작성일:

나의 탐구 질문:

제출 형식·분량:

선생님의 평가 기준:

AI·도구 사용 허용 조건:

중학교 시작

NASA 종이 헬리콥터 안내를 참고해 날개 접는 방향만 다른 두 모형의 회전 방향을 반복 기록합니다. 같은 종이와 크기로 두 모형을 만들고 날개 접는 방향만 반대로 합니다. 교사가 가위 사용을 확인하며 의자·계단에 올라가지 않고 어깨 높이 이하에서 놓습니다. 사람이나 물건이 없는 바닥 위에서 같은 높이·자세로 각각 다섯 번 놓습니다. 위에서 본 방향처럼 관찰 기준을 고정하고 판별 불가능는 별도 표시합니다.

고등학교 심화

모형 크기·종이·놓는 자세·높이를 통제하고 반복 관찰의 불일치와 관찰 방향의 영향을 분석합니다. 회전 방향별 횟수와 판별 불가 수를 표로 정리합니다. 영상은 허용된 경우에만 사람 없이 촬영하고, 종이 모형 결과를 실제 헬리콥터의 성능 수치로 확대하지 않습니다. 작성한 결과물은 다음 질문으로 점검합니다. 원하는 방향으로 돌지 않은 시도도 제외하지 않고 남겼나요?

준비 순서

1. 같은 종이와 크기로 두 모형을 만들고 날개 접는 방향만 반대로 합니다. 교사가 가위 사용을 확인하며 의자·계단에 올라가지 않고 어깨 높이 이하에서 놓습니다.
2. 사람이나 물건이 없는 바닥 위에서 같은 높이·자세로 각각 다섯 번 놓습니다. 위에서 본 방향처럼 관찰 기준을 고정하고 판별 불가능는 별도 표시합니다.
3. 회전 방향별 횟수와 판별 불가 수를 표로 정리합니다. 영상은 허용된 경우에만 사람 없이 촬영하고, 종이 모형 결과를 실제 헬리콥터의 성능 수치로 확대하지 않습니다.

1. 변인 설계표

바꿀 조건	같은 조건	높이·관찰 방향	안전 범위	예상과 다른 결과 처리

2. 반복 측정표

모형	시도 번호	회전 방향	판별 가능 여부	자세·환경 특이 사항

질문·변인·표본

자료 수집 방법·단위

표와 그래프

해석의 범위·오차·한계

자료 기록

제목	작성자·기관	발행일	주소·쪽수	확인한 근거	확인 날짜

도움 받은 부분과 나의 수정

도움의 출처 / 활용 범위 / 검증한 내용 / 수정 전후 / 나의 판단

제출 전 점검

- ☐ 관찰 기준을 바꿔 생긴 방향 차이를 모형의 효과로 해석하지 않았나요?
- ☐ 원하는 방향으로 돌지 않은 시도도 제외하지 않고 남겼나요?

참고 자료를 찾을 곳

NASA JPL · 종이 헬리콥터 — <https://www.jpl.nasa.gov/edu/resources/project/make-a-paper-mars-helicopter-2/>

종이 모형의 한 조건을 바꾸며 관찰하는 제작 활동. 여기서는 높은 곳에 올라가지 않고 서 있는 어깨 높이 아래에서만 시험하도록 안전 범위를 좁혔습니다.

똑똑 · 큐레아 / 자체 제작 활동지 / 학교의 공식 평가 양식이 아닙니다.

온라인 원문 · 수정된 내용은 아래 페이지에서 확인하세요.

<https://www.dokdok.co/projects/paper-rotor-data>