

# 천 조각에 물 한 방울씩 떨어뜨려 비교하기 — 나의 탐구 노트

똑똑 · 에디터 새봄 · 발행 2026.09.30

천의 종류에 따라 물방울이 스며드는 시간은 어떻게 달라질까?

이름·작성일:

나의 탐구 질문:

제출 형식·분량:

선생님의 평가 기준:

AI·도구 사용 허용 조건:

## 중학교 시작

중학생은 깨끗한 천 조각 3종에 같은 크기의 물방울을 떨어뜨려 사라지는 시간을 재고, 각 천을 3회 반복 측정합니다. 세제·염료·뜨거운 물은 사용하지 않으며 천의 이름을 모르면 A·B·C로 표시합니다. 결과는 이 조건에서 관찰한 흡수 시간의 비교로만 설명합니다.

## 고등학교 심화

고등학생은 천의 재질 표시와 조직(촉촉함 등)이라는 두 변수가 결과에 함께 영향을 줄 수 있음을 설계에 반영합니다. 같은 면적·물방울·실내 조건을 유지하고 젖음 시작 시간과 완전히 스며든 시간을 구분합니다. 평균과 함께 범위를 제시하고, 물방울 시험이 의복의 쾌적성·안전성·산업 규격을 판정하지 못한다고 제한합니다.

## 준비 순서

1. 보호자와 교사에게 실험을 알리고, 피부에 닿아도 안전한 깨끗한 천 조각만 사용합니다. 출처를 모르는 천, 곰팡이·세제 잔여물 우려가 있는 천, 옷을 훼손해야 하는 재료는 쓰지 않습니다. 샘플 3종을 A·B·C로 표시하고 면적을 같게 맞춥니다.
2. 스포이드나 계량한 작은 물방울을 같은 높이에서 천 가운데 떨어뜨립니다. 물방울이 표면에 남지 않게 된 시각을 초 단위로 기록하고 1분 안에 변화가 없으면 “60초 이상”으로 기록해 역지로 순위를 내지 않습니다. 물은 실온의 깨끗한 수도물만 사용합니다.
3. 각 천을 새 마른 위치에서 세 번 시험하고 원자료를 모두 기록합니다. 평균만 보지 말고 최소·최대 시간도 같이 비교합니다. 차이가 천의 재질 때문이라고 단정하지 말고 조직·마감·세탁 이력 가능성을 적습니다. 젖은 천은 말리고 실험물을 먹거나 얼굴에 대지 않습니다.

1. 실험 조건표

| 천 크기 | 물방울 도구 | 실내 조건 | 반복 횟수 |
|------|--------|-------|-------|
|      |        |       |       |
|      |        |       |       |
|      |        |       |       |

2. 측정표

| 천 코드 | 1회·2회·3회 시간 | 중앙값 또는 평균 | 범위 | 관찰 한계 |
|------|-------------|-----------|----|-------|
|      |             |           |    |       |
|      |             |           |    |       |
|      |             |           |    |       |

탐구 질문과 범위

자료의 내용·출처·한계

관찰 또는 분석 결과

결론과 남은 질문

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

- ☐ 한 번에 천 종류만 비교하고 물방울 크기·측정 기준을 맞췄나요?
- ☐ 실제 의류 성능이나 피부 안전성으로 일반화하지 않고 물만 안전하게 썼나요?

## 참고 자료를 찾을 곳

Hong Kong Education Bureau · Test 2: Water Absorbency of Fabrics — [https://www.edb.gov.hk/en/curriculum-development/kla/technology-edu/resources/technology-and-living/Textile\\_Technology.html](https://www.edb.gov.hk/en/curriculum-development/kla/technology-edu/resources/technology-and-living/Textile_Technology.html)  
resource list row “Test 2: Water Absorbency of Fabrics” and linked “Laboratory Report: Absorbency Test” — 홍콩 교육국의 중등 기술·생활 자료에는 직물의 물 흡수성을 시험하는 활동과 결과 기록지가 포함된다.

## 예시 해설 — 작성 뒤 비교하기

가상 반복 측정에서 A는 4·5·5초, B는 8·7·9초, C는 60초 이상·60초 이상·60초 이상이다.

A 평균은 약 4.7초, B는 8초다. C는 측정 한계를 넘어 정확한 평균을 낼 수 없으므로 “60초 이상”으로 남긴다.

“정한 조건에서 A가 B보다 빨리 스며들었고, C는 60초 안에 스며드는 것을 관찰하지 못했다”고 쓴다.

수치는 예시용 가상 자료다. 실제 섬유 시험이나 제품 성능 결과가 아니다.

## 자기 점검 기준

| 기준       | 충분히 드러난 모습                            | 더 보완할 모습                        |
|----------|---------------------------------------|---------------------------------|
| 시험의 공정성  | 같은 크기·물방울·시간 기준으로 세 번 반복하고 모든 값을 남긴다. | 시료마다 물의 양이나 종료 기준이 달라 비교할 수 없다. |
| 자료 해석    | 평균 또는 중앙값과 함께 변동 범위·측정 한계를 보고한다.      | 측정 한계를 넘은 값을 임의의 수로 대체한다.       |
| 생활 적용 범위 | 실험 조건에서의 흡수 관찰과 의복 성능·피부 안전성을 구분한다.   | 간단한 물방울 결과로 옷의 품질이나 안전을 인증한다.   |

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

온라인 원문 · 수정된 내용은 아래 페이지에서 확인하세요.

<https://www.dokdok.co/projects/fabric-absorbency-test>