

수리 가능해도 고치기 어려운 네 가지 조건

똑똑 · 에디터 모아 · 발행 2026.10.13

부품·정보와 도구·안전·비용을 함께 확인해야 설계상의 수리 가능성이 실제 수리로 이어집니다.

가상 제품을 통해 실제 수리를 가로막는 조건을 설명합니다. 특정 제품의 안전성이나 수리권·법 적용을 판정하지 않습니다.

쉬운 설명

가상의 필통은 지퍼를 떼어낼 수 있지만 같은 크기의 지퍼를 구할 수 없다면 실제로 고치기 어렵습니다. 반대로 부품이 있어도 뜯는 방법을 모르거나 위험하면 전문가의 도움이 필요합니다.

핵심

- 분해 가능성은 수리의 한 조건일 뿐입니다.
- 교체 부품과 수리 정보, 도구·안전·비용을 함께 확인해야 합니다.
- 수리 가능하다는 말만으로 환경 영향이 줄었다고 단정하지 않습니다.

설계 조건 · 열 수 있다는 것과 고칠 수 있다는 것

가상 필통의 지퍼가 교체 가능한 고리로 연결되어 있어도 같은 규격의 지퍼가 없다면 실제 수리로 이어지지 않습니다. EU 공동연구센터(JRC)는 전자제품의 수리 가능성을 높이기 위해 모듈 설계와 부품·도구·설명서 접근을 함께 살핍니다.

제품을 분해하는 단계가 적어도 접촉제나 안전 장치 때문에 사용자가 직접 작업하면 위험할 수 있습니다. 이 글은 전기 제품의 자가 분해를 권하지 않습니다.

조건 표 · 수리 전 확인할 네 칸

조건	묻는 질문	가상 예
부품	맞는 교체 부품을 구할 수 있나?	지퍼 규격 확인
정보·도구	순서와 도구가 공개돼 있나?	제조사 안내 확인
안전	누가 작업해야 안전한가?	전기 부품은 전문가 상담
시간·비용	수리와 교체의 비용을 비교했나?	부품·배송·작업 시간 포함

가상의 비교표입니다. 실제 제품은 모델·제조사 문서와 안전 조건을 확인해야 합니다.

범위와 반례 · 수리했다는 사실과 환경 효과는 다릅니다

고친 물건을 오래 사용하면 새 물건 생산을 줄일 가능성이 있지만, 실제 환경 영향은 부품 생산·배송·남은 사용 기간에 따라 달라집니다. 미국 환경보호청(EPA)의 생애주기 설계 안내는 유지·수리를 제품 시스템 설계의 한 부분으로 봅니다.

가상의 수리 부품이 먼 곳에서 여러 번 배송되거나 곧 다시 고장 난다면 단순히 “수리 1회”만 세어 환경 효과를 확정할 수 없습니다. 확인할 기간과 비교할 대상을 먼저 정해야 합니다.

적용 질문 · 가상 필통을 고치기 전 무엇을 기록할까?

지퍼 규격, 분해 순서, 필요한 도구, 작업 위험, 예상 비용과 고친 뒤 얼마나 쓸 수 있을지를 적습니다. 모르는 칸은 추측으로 채우지 않고 제조사의 현재 문서나 판매 정보를 확인할 질문으로 남깁니다.

교실 활동이라면 실제 제품을 뜯기보다 종이에 설계를 그려 비교해도 충분합니다. 다른 사람이 안전하게 재현할 수 있는 설명인지 동료에게 읽어 달라고 하세요.

직접 생각해 보기

가상 필통은 지퍼가 분리되지만 맞는 교체 지퍼가 없습니다. “수리 가능한 설계”라는 광고 문구를 어떻게 고치겠습니까?

확인 설명

분해 가능하다는 점은 인정하되 실제 교체 부품의 규격·공급 여부를 확인해야 수리 가능성을 말할 수 있다고 고칩니다.

분해할 수 있으면 수리하기 쉬운 제품인가요?

부품·설명서·도구와 안전 조건도 함께 있어야 합니다.

수리하면 반드시 새 제품을 사는 것보다 친환경적인가요?

사용 기간과 부품·배송 등의 영향을 확인하지 않으면 단정할 수 없습니다.

원문과 출처

• European Commission Joint Research Centre · Towards an Effective Right to Repair for Electronics — <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC129957>: 전자제품 수리에 필요한 설계·부품·도구·정보의 조건을 EU JRC 보고서에서 확인했습니다.

• U.S. EPA · Life Cycle Design Guidance Manual — <https://nepis.epa.gov/Exe/ZyPURL.cgi?Dockkey=30002PR5.TXT>: 제품 수명과 유지·수리를 고려한 설계 설명을 확인했습니다.

제작 방식과 정정 안내: <https://www.dokdok.co/about#editorial>

온라인 원문 · 수정된 내용은 아래 페이지에서 확인하세요.

<https://www.dokdok.co/reading/repairable-in-practice>