
Shaving Stand

면도기 거치대

2023049952 정진영

선정 배경

3D프린팅 방법으로 제작 시 장점

- **맞춤형 내부 구조 설계 가능**: 기존 제작 방식으로는 내부가 비어 있거나 복잡한 구조를 구현하기 어렵지만, 3D 프린팅은 적층 방식으로 내부 공간을 자유롭게 설계할 수 있어 경량화와 강도 확보를 동시에 달성할 수 있음.
- **강도와 안정성 최적화**: 내부에 격자 구조(인필, infill)를 적용해 재료 사용량을 줄이면서도 충분한 강도를 확보할 수 있음. 이는 절삭이나 사출 성형에서는 구현하기 힘든 방식임.
- **빠른 프로토타입 제작**: 설계 후 바로 출력하여 시제품을 확인할 수 있어, 반복적인 개선과 수정이 용이.

기존 제작공정과의 차별점

- **금형 제작 불필요:** 사출 성형이나 금속 가공은 금형 제작이 필수지만, 3D 프린팅은 디지털 모델만 있으면 바로 제작 가능.
→ 아이디어에서 제품까지의 전환 속도가 빠름
- **소량 생산에 적합:** 기존 공정은 대량 생산에 최적화되어 있으나, 3D 프린팅은 개인 맞춤형·소량 제작에 효율적.
- **설계 변경 용이성:** 기존 공정은 설계 변경 시 금형을 다시 제작해야 하지만, 3D 프린팅은 모델링 파일만 수정하면 즉시 새로운 출력 가능.

모델링 과정

아웃소싱 여부

인터넷에서 제공되는 범용 모델을 사용하지 않고, 실제 면도기를 직접 치수 측정하여 모델링을 진행.

→ 맞춤형 제작을 가능하게 하며, 사용자의 면도기에 정확히 맞는 거치대 구현 가능.

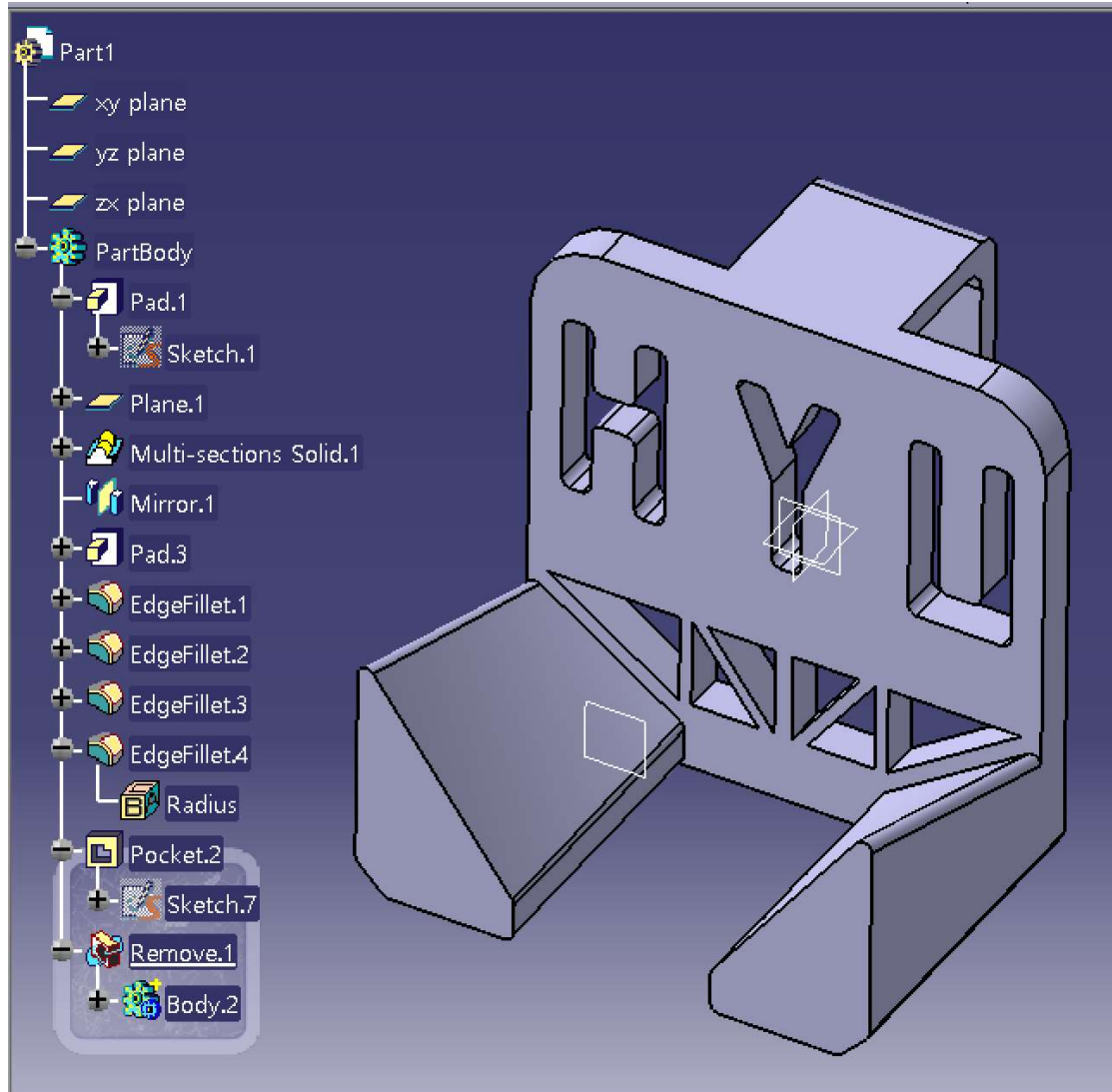


실제 측정에 사용된 면도기

제작 시 예상되는 문제점

- **안정성 부족:** 치수 오차로 인해 면도기가 거치대에 헐겁게 끼워지거나, 반대로 너무 뽕뽕하게 들어가 사용성이 떨어질 수 있음.
- **후처리 필요성 증가:** 출력 후 맞지 않는 부분을 사포질, 절삭 등으로 수정해야 할 가능성이 높음.
- **재출력 가능성:** 초기 모델링이 정확하지 않아 실제 사용에 적합하지 않을 경우, 설계를 다시 수정하고 재출력해야 하는 번거로움이 발생할 수 있음.

모델링 트리



Multi-sections Solid

면도기의 날 부분을 지지해주는 기둥 생성.

Boolean(remove)

통기성을 위한 내부구조 생성.

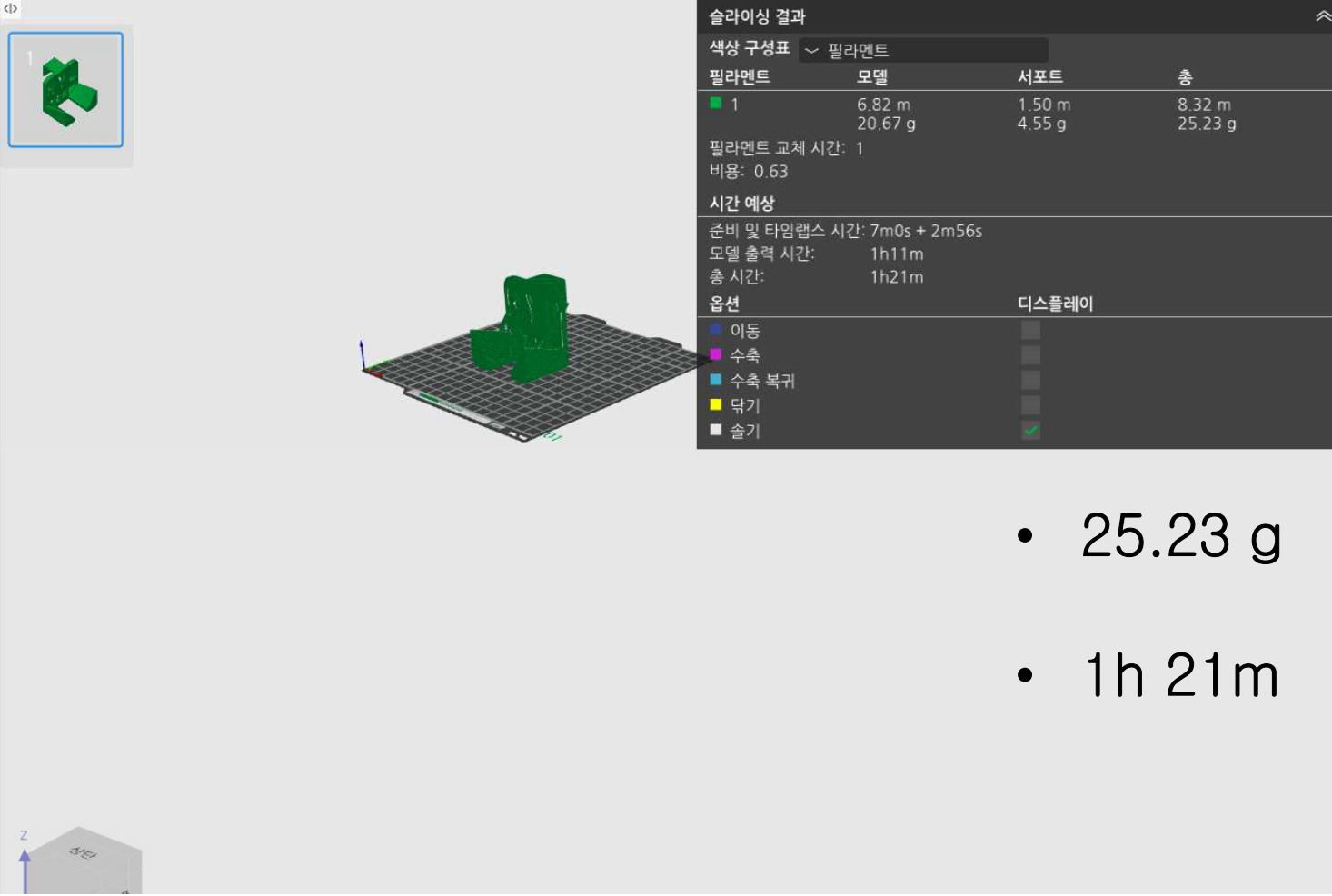
EdgeFillet

면도기의 날이 상할 수 있기에 날과 접촉할 수 있는 부위, 사용자에게 안전성을 주기 위해 적용.

제작품 이미지



사용 재료량 및 제작 소요시간



슬라이싱 결과

색상 구성표 > 필라멘트

필라멘트	모델	서포트	총
1	6.82 m 20.67 g	1.50 m 4.55 g	8.32 m 25.23 g

필라멘트 교체 시간: 1
비용: 0.63

시간 예상

준비 및 타임랩스 시간: 7m0s + 2m56s
모델 출력 시간: 1h11m
총 시간: 1h21m

옵션

옵션	디스플레이
이동	<input type="checkbox"/>
수축	<input type="checkbox"/>
수축 복귀	<input type="checkbox"/>
닫기	<input type="checkbox"/>
솔기	<input checked="" type="checkbox"/>

- 25.23 g
- 1h 21m