
맞춤 제작 날 면도기

2018015896 김성현

- 제품 선정 배경
- 3D 프린팅 제작 시 장점
- 모델링 과정
- 제품 이미지

제작품 선정 배경

- 날 면도기는 많은 사람들이 사용한다.
(일회용이 아니라 다회용 면도기 기준)
- 사용자들의 신체구조는 모두 다른데 반해 날 면도기의 형태는 큰 차이가 없다.
- 3D 프린팅의 장점을 활용해서 다양한 사용자들의 신체구조에 맞는 면도기를 제작할 수 있다고 생각했다.

(예를 들면 면도기 머리부분의 너비를 조절할 수 있다. 수염이 자라는 면적이 좁은 남성의 경우 면도기 머리 부분의 너비(가로)가 좁은 것이 더 섬세하게 면도하기에 편할 수 있다. 이 외에도 머리 부분의 회전각도를 조절하거나 몸통부분의 두께 및 길이를 조절해 사용자 맞춤 제작을 할 수 있다)

3D 프린팅 제작 시 장점

- 면도기는 크기가 작으므로 시제품 제작 비용 및 시간 절감의 효과가 있다.
(피드백 후 수정이 용이함)
- 기존 제조 공정에서는 면도날을 수차례 가공해야 하지만, 3D 프린팅을 활용하면 공정을 단순화 할 수 있다.
- 면도 날 부분과 몸통 부분으로 나눠 각각 일체화된 형태로 조형 가능하다. 특히 면도기는 금속, 고무, 플라스틱 등 여러 재료가 필요한데 3D 프린팅 기술로 한번에 조형이 가능하다. 이를 통해 제조 공정도 간소화할 수 있고 인건비를 절감할 수 있다.
- 새로운 형태의 면도기를 제작할 때마다 기존 공정을 크게 수정할 필요가 없다. 따라서 다품종 소량생산, 맞춤형 제작에 유리하다.

3D 프린팅 제작 시 장점

- 사용자의 취향에 따라 색상 선택, 부수적 디자인 변경, 이니셜 각인 등이 가능하다. 다양한 곳에서 자신의 개성을 찾는 현대인들의 필요를 충족시킬 수 있다.
- 손의 크기에 따라 손잡이를 조절할 수 있고, 사용자의 얼굴 굴곡에 따라 면도 날의 형태를 조절하는 등 면도기를 맞춤제작 할 수 있다.

모델링 과정

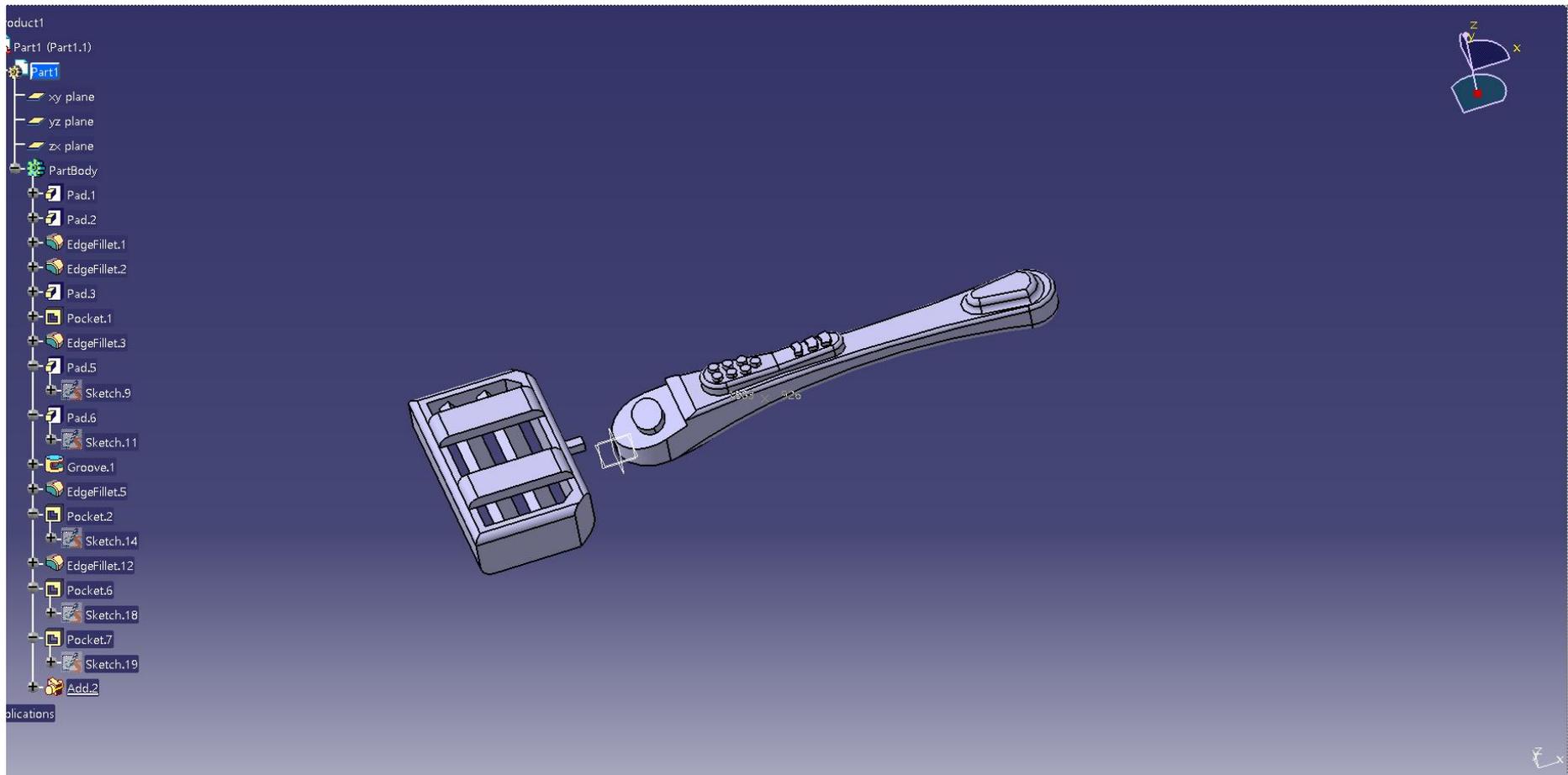
- 아웃 소싱을 활용하지 않았고, Gillette – Fusion Proshield 모델을 참고해 직접 모델링했다.
- 면도날은 교체가 가능해야 하므로 몸통 부분과 분리해서 제작했다.
- 실제로 면도기는 다양한 재료가 필요하지만 이번 프로젝트에서는 여건상 필라멘트(PLA)를 사용했다.
- 면도날의 두께는 실제로 매우 얇지만 교내 3D 프린팅 기계의 한계를 고려해 3mm 2중날로 제작했다.

예상되는 문제점

- 면도 날 부분의 서포터를 제거할 때 면도 날의 형태에 변형이 생길 수 있다.
- 미끄럼 방지 역할을 하는 무늬의 크기가 1mm~2mm로 매우 얇기 때문에 3D 프린터로 출력 시 원하는 대로 나오지 않을 수 있다.

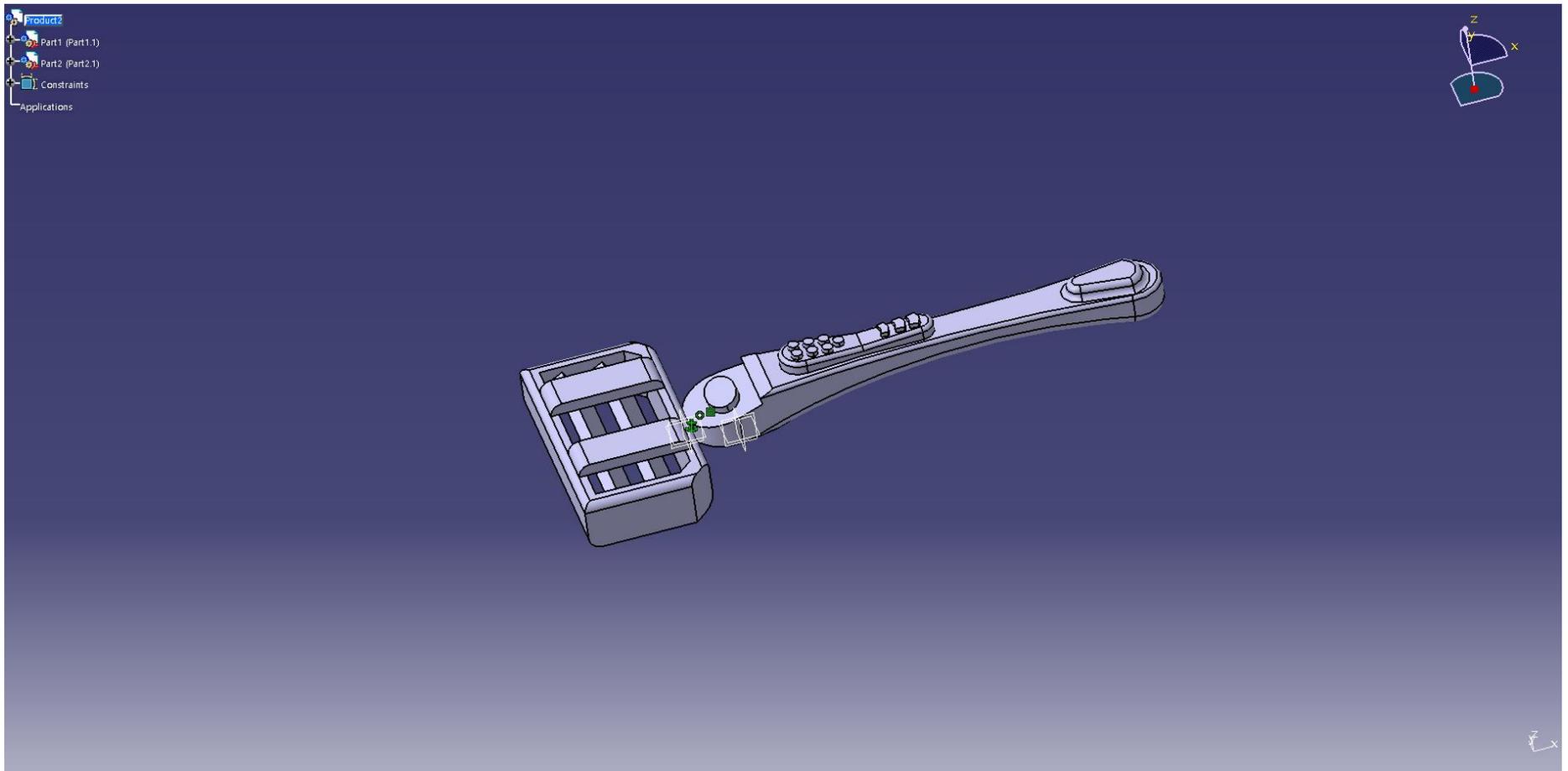
모델링

- 모델링 결과 (분리)



모델링

- 모델링 결과 (최종)

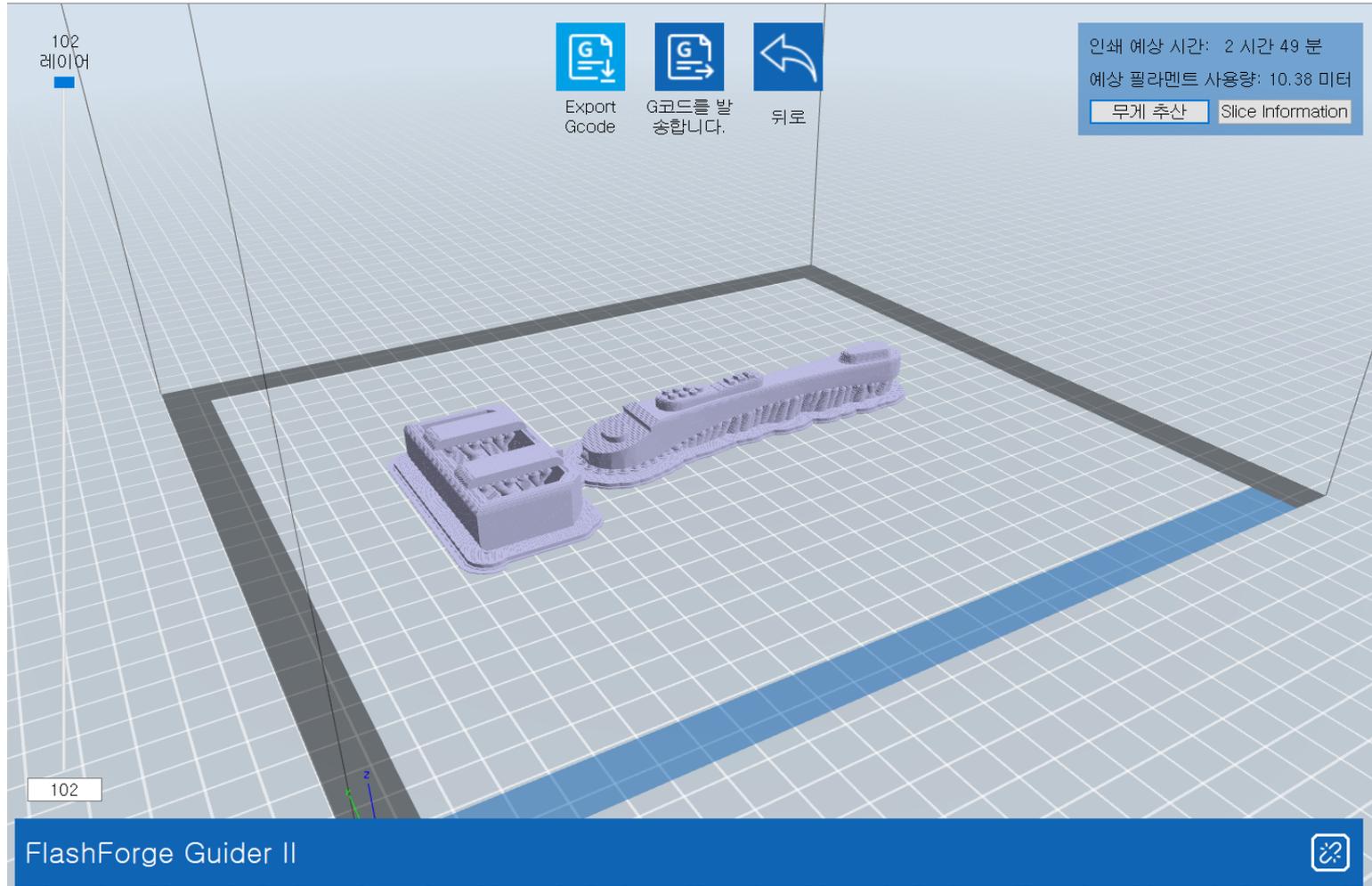


사용 재료량과 제작시간 확인

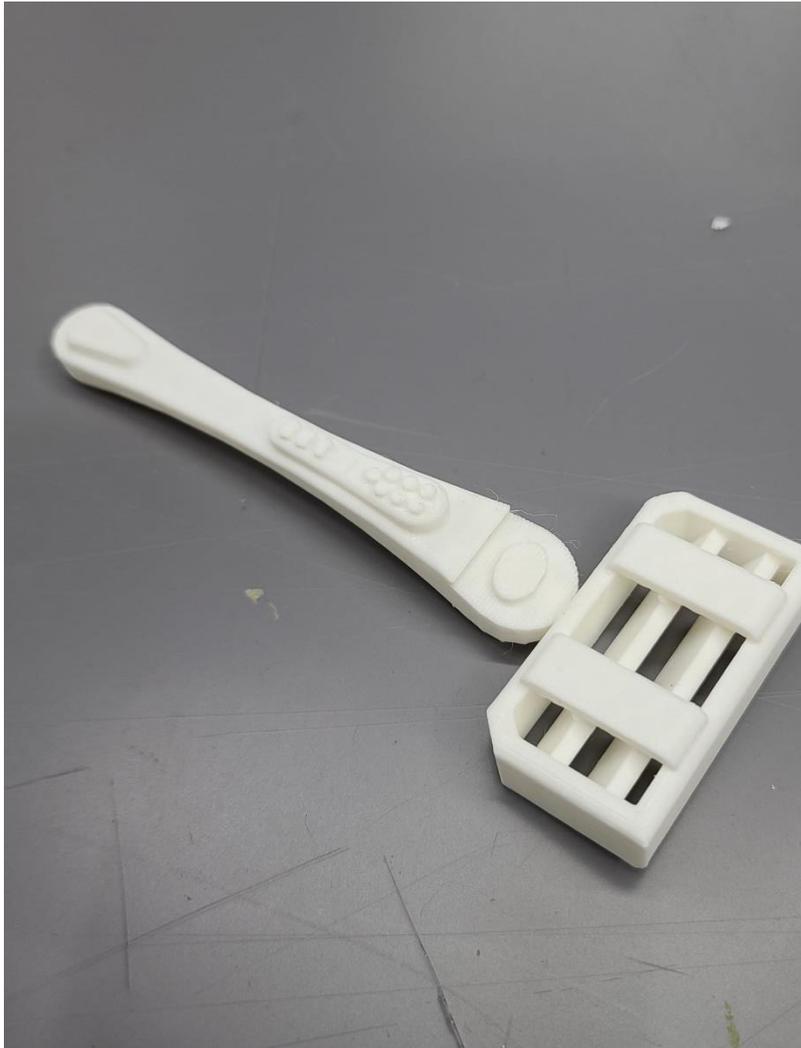
- **예상시간 : 2시간 49분**
- **예상 필라멘트 사용량 : 10.38m**

FlashPrint - 2018015896_SeonghyeonKim_cad_project.gx

파일 편집 프린트 보기 도구 도움말



제작품 이미지



- 우려와는 달리, 면도날이 서포트 제거 시 변형되지 않았으며 미끄럼 방지 무늬도 제대로 출력되었다.