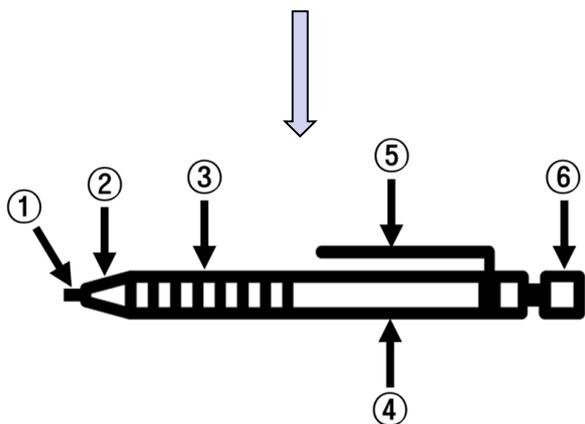
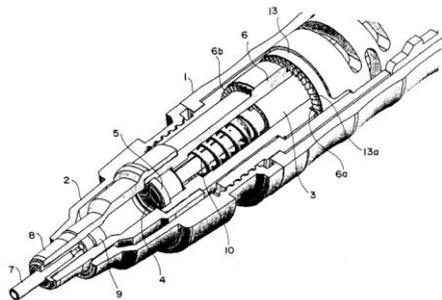

(제목: Mechanical pencil)

2019013981 박유성

- 제작품 선정 배경
- 모델링 과정
- 제작품 이미지

제작품 선정 배경

기존 샤프 펜슬의 단점 보완



• 부품의 감소

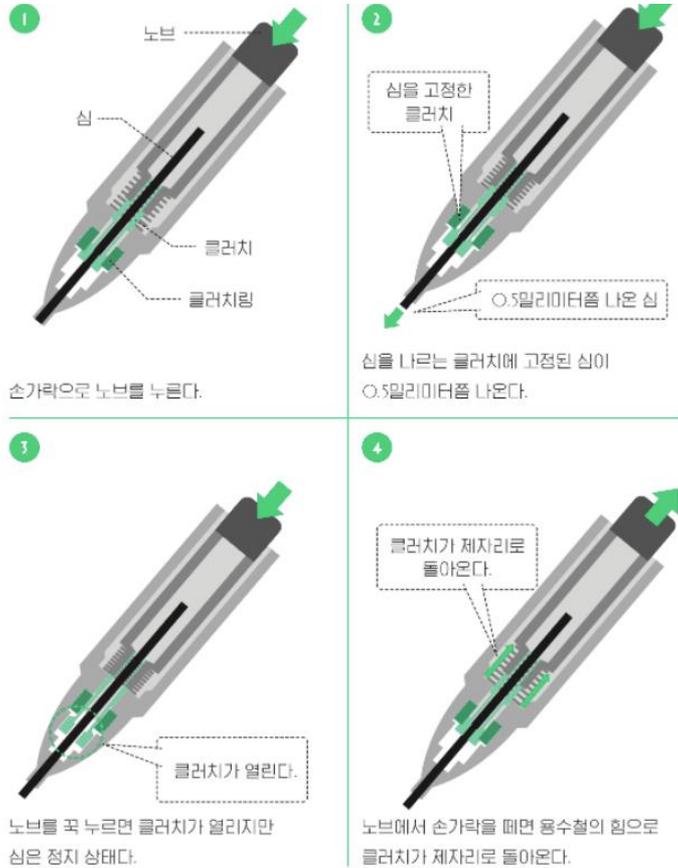
- 샤프는 크게 슬리브, 선단 그립, 배럴, 클립 등
- 구성요소와 부품의 수가 많음
- 일체형으로 제작하여 필요 부품의 감소 효과

• 무게의 감소

- 샤프 펜슬을 구성하고 있는 부품의 감소
- 플라스틱 제작으로 인한 무게 감소 효과



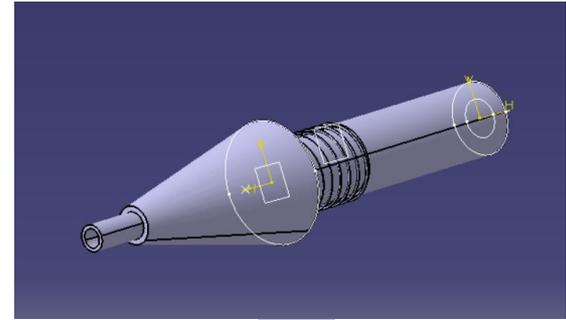
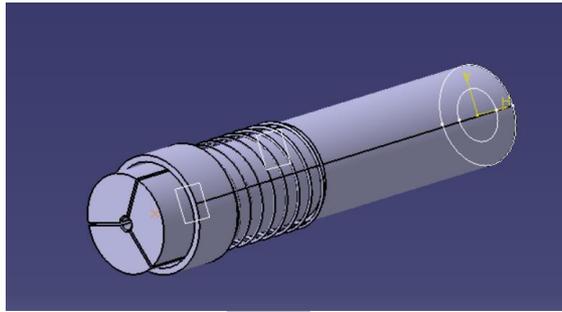
제작품 선정 배경



- 문구의 과학(요시유키 저)에서 샤프의 작동 원리 도면 확인
- 실제 가지고 있는 샤프 펜슬을 분해하여 비교
- 샤프 펜슬의 바디 부분은 아웃소싱 하였음



모델링 과정



모델링 과정

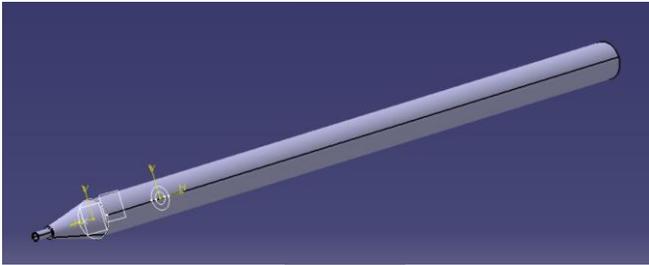
메인 메커니즘 제작

샤프트에서 심을 배출하도록 하는 장치 설계
장치는 Pad하여 부피를 만들고
스프링은 Wireframe 후 Rib하여 제작

선단 제작

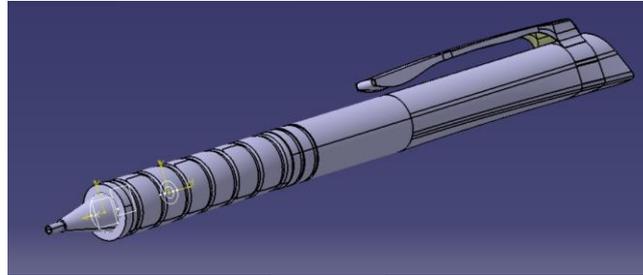
Cone 모양으로 Shaft하여 제작
팁 부분은 Pad하여 부피 만들

모델링 과정

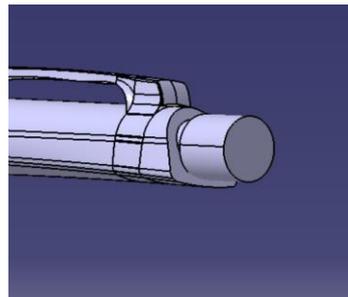


바디 제작

샤프펜슬의 그립과 노브 사이의 모퉁 부분 제작



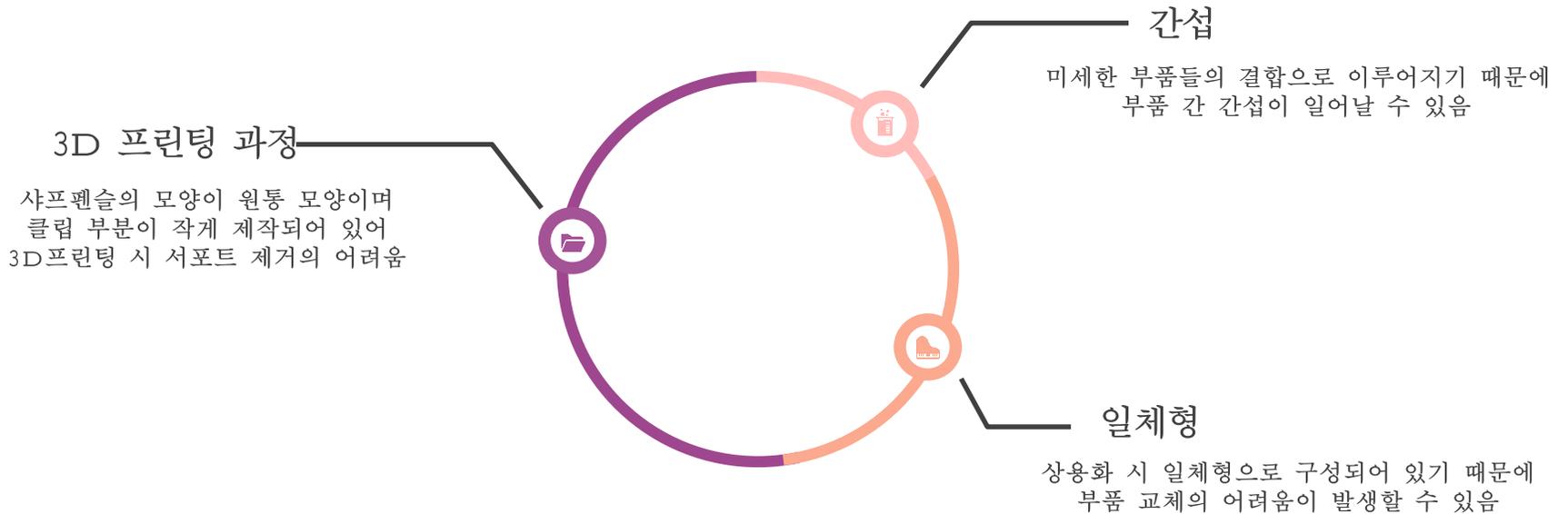
그립부분과 캡 제작



모델링 완성

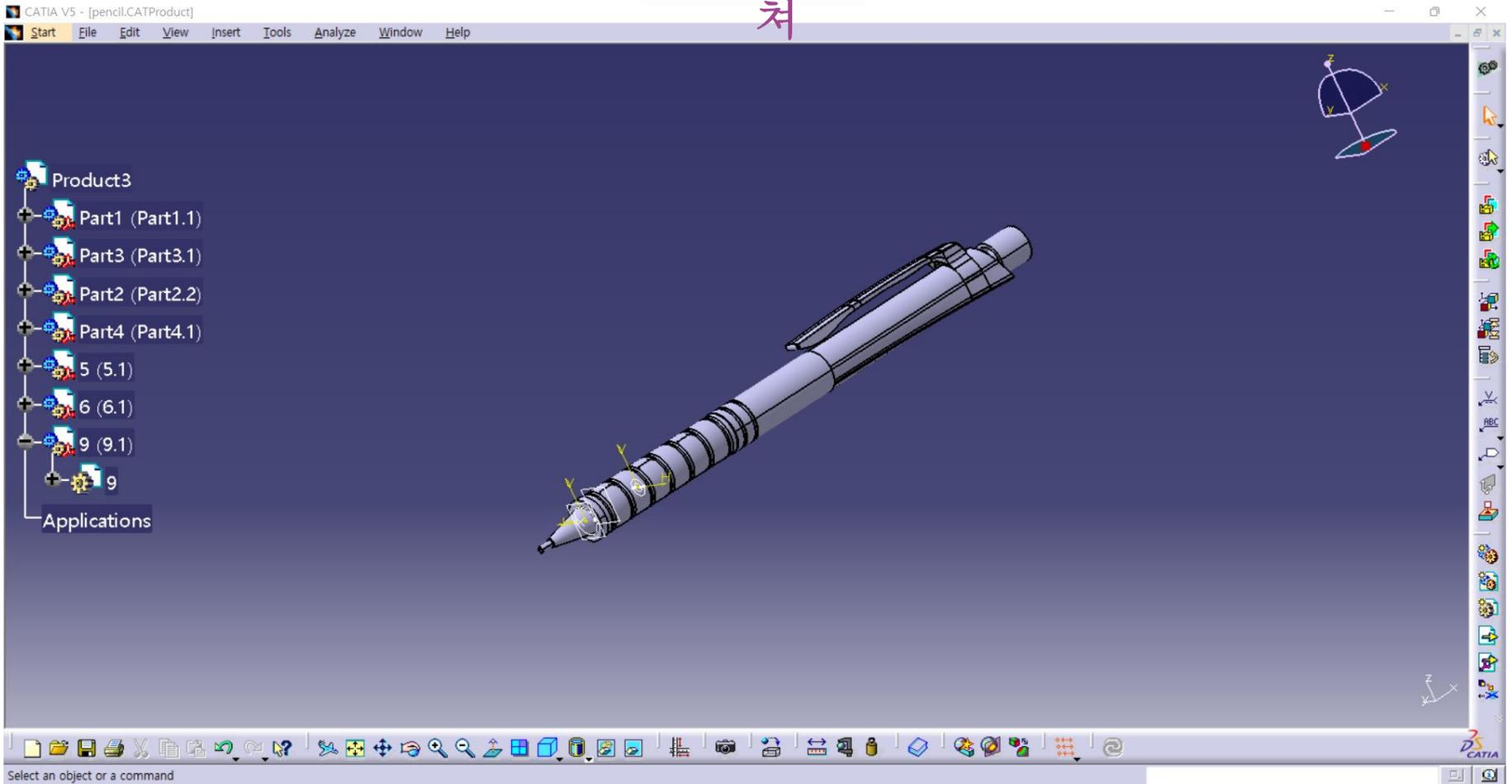
모델링 과정

제작 시 예상되는 문제점

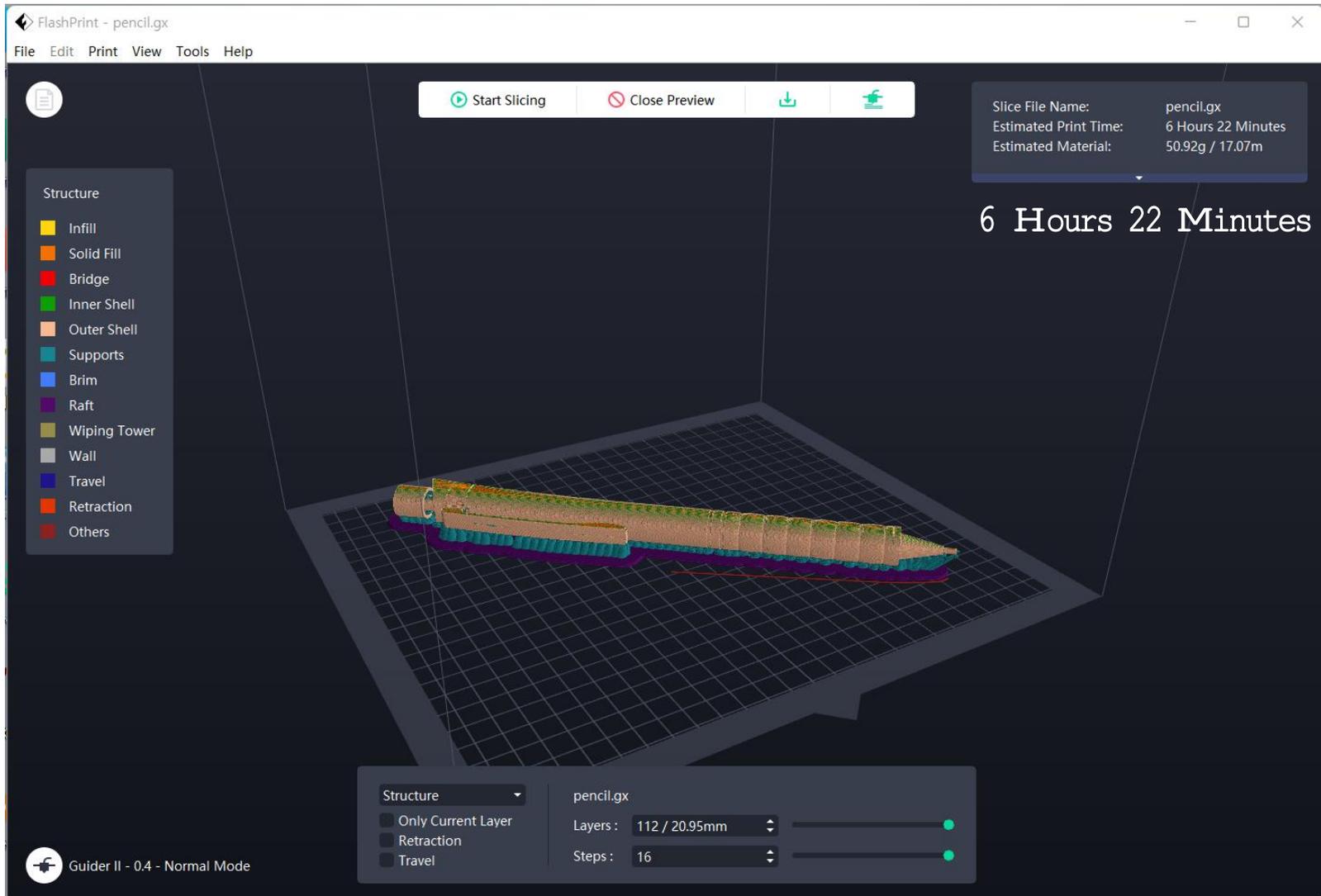


제작품 이미지

CATIA V5 모델링 결과 캡 쳐



사용 재료량과 제작시간 확인



사용 재료량과 제작시간 확인

완성품

