
신축성 휴대용 컵

2023091749 김성은

- 제작품 선정 배경
- 모델링 과정
- 제작품 이미지

제작품 선정 배경

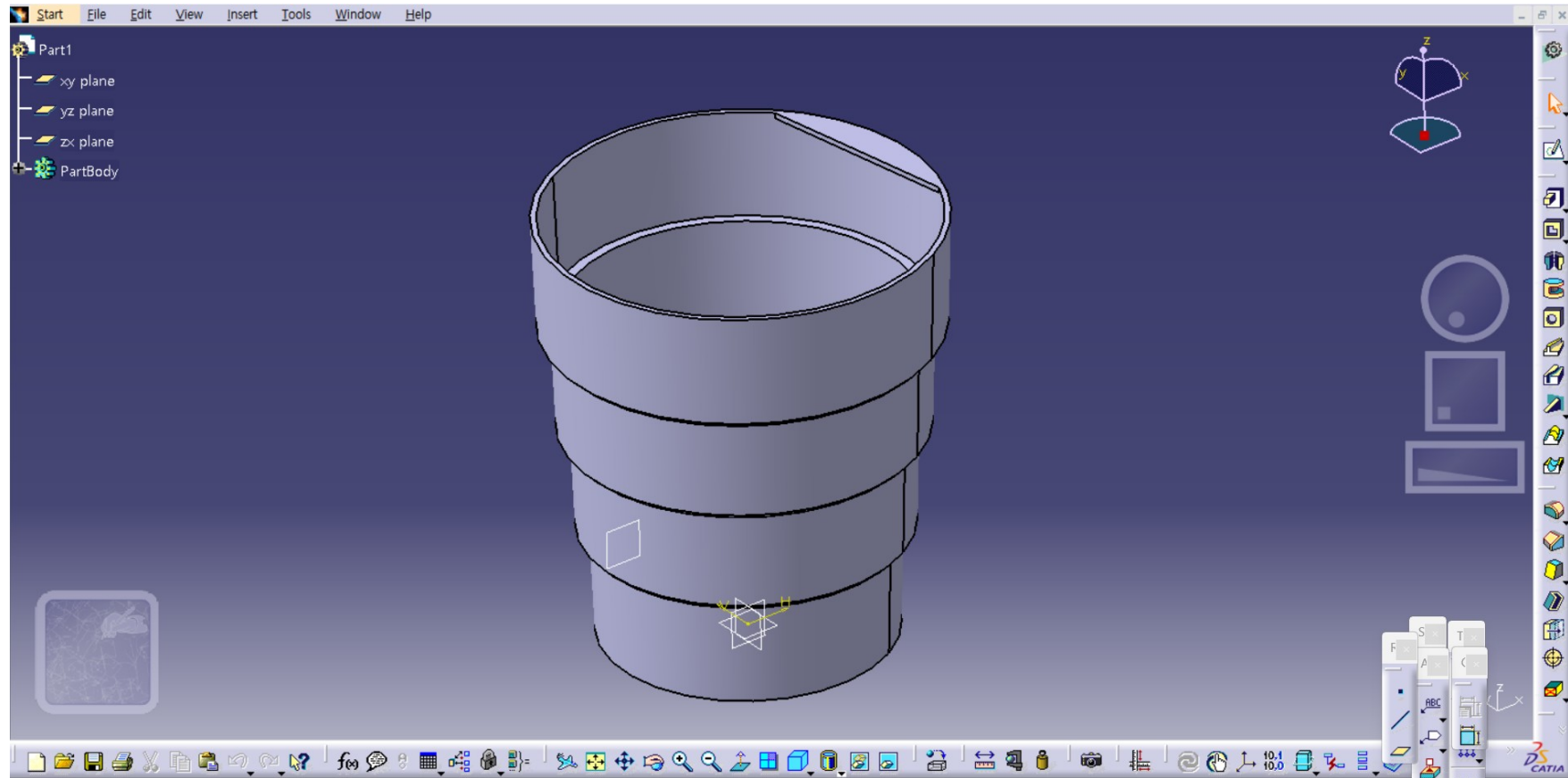
- 본 제작품은 여러 마디가 맞물려 있는 복잡한 구조를 단 한번의 출력으로 완성할 수 있는 Print-in-Place 생산으로 3D프린팅의 장점을 살렸습니다.
- 이 컵의 핵심인 내부 스톱퍼와 미세한 경사각은 일반적인 가공으로는 구현하기 매우 까다롭기에 3D 프린팅의 적층 방식이 필요합니다.
- 일상 속 컵이 필요하지만 공간 수납의 한계로 컵을 들고 다니지 못하는 한계를 본 제작품을 통해 해소하고자 제작하게 되었습니다.

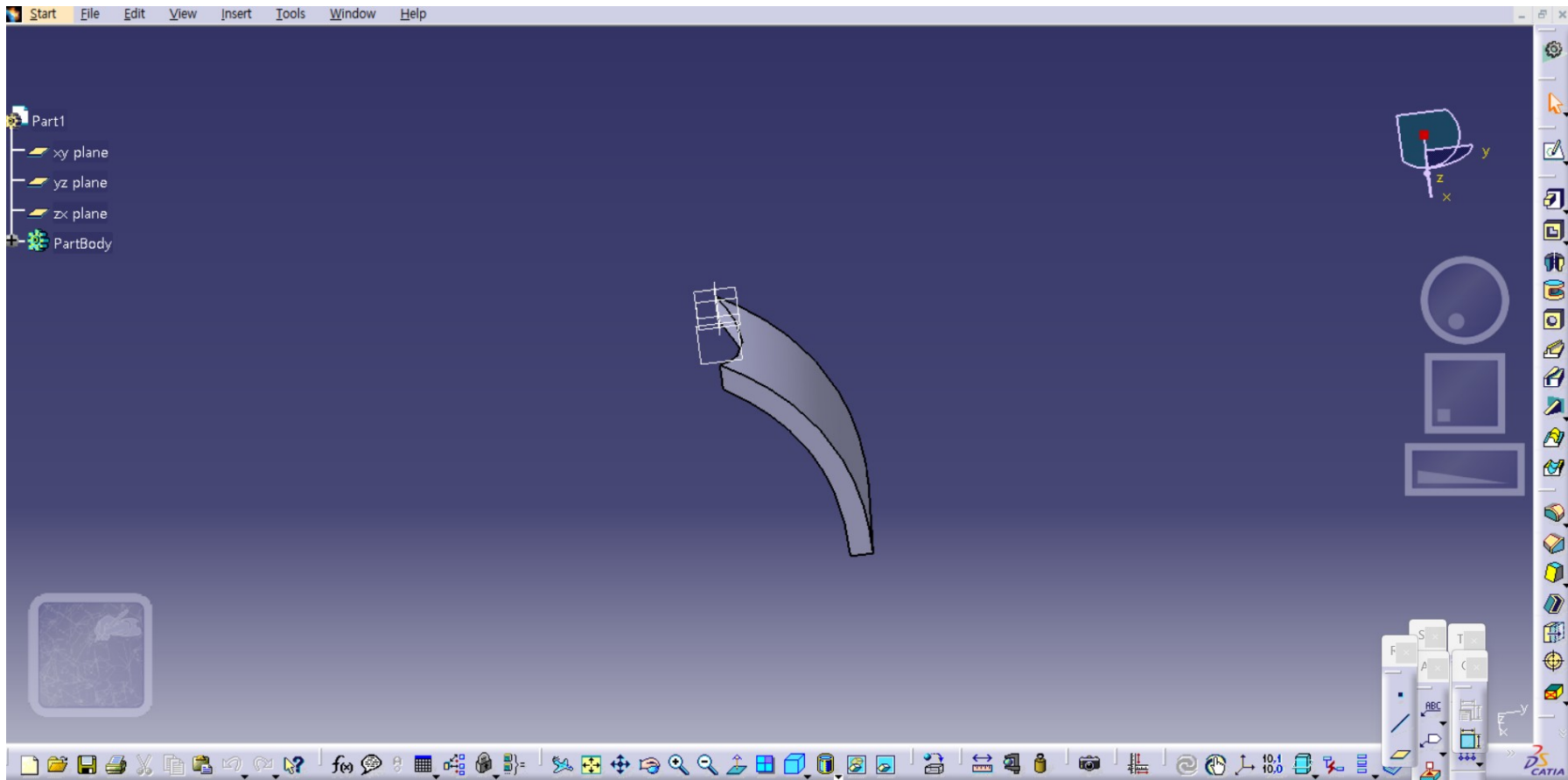
모델링 과정

- 싱기버스 등의 3D 모델 사이트들을 통하여 아이디어를 찾던 중 collapsible 이라는 기법을 활용한 모델들이 특히 눈에 띄었고 그 중 이 기법과 가장 적합하다 생각되는 신축성 컵을 제작해야겠다 마음 먹게 되었습니다.
- 예상된 문제점 같은 경우 먼저 스토퍼 부분이 다소 공중에 떠있는 형상을 하다보니 모델 형상이 잘 나오지 않을까 염려됐고, 또한 제작품 설계 과정 자체에서도 작동 방식에 대해 과연 이렇게 모델을 형상하면 신축이 되는 컵이 만들어질까에 대한 의문이 들게 되었습니다.

-
- 스케치는 많은 collapsible 모델들을 확인하고 원리를 파악하며 진행하였고 몸체 큰 틀을 제작한 후 pad, pocket, shaft 등의 기능들을 활용하여 모델 제작을 완료하였습니다.

제작품 이미지

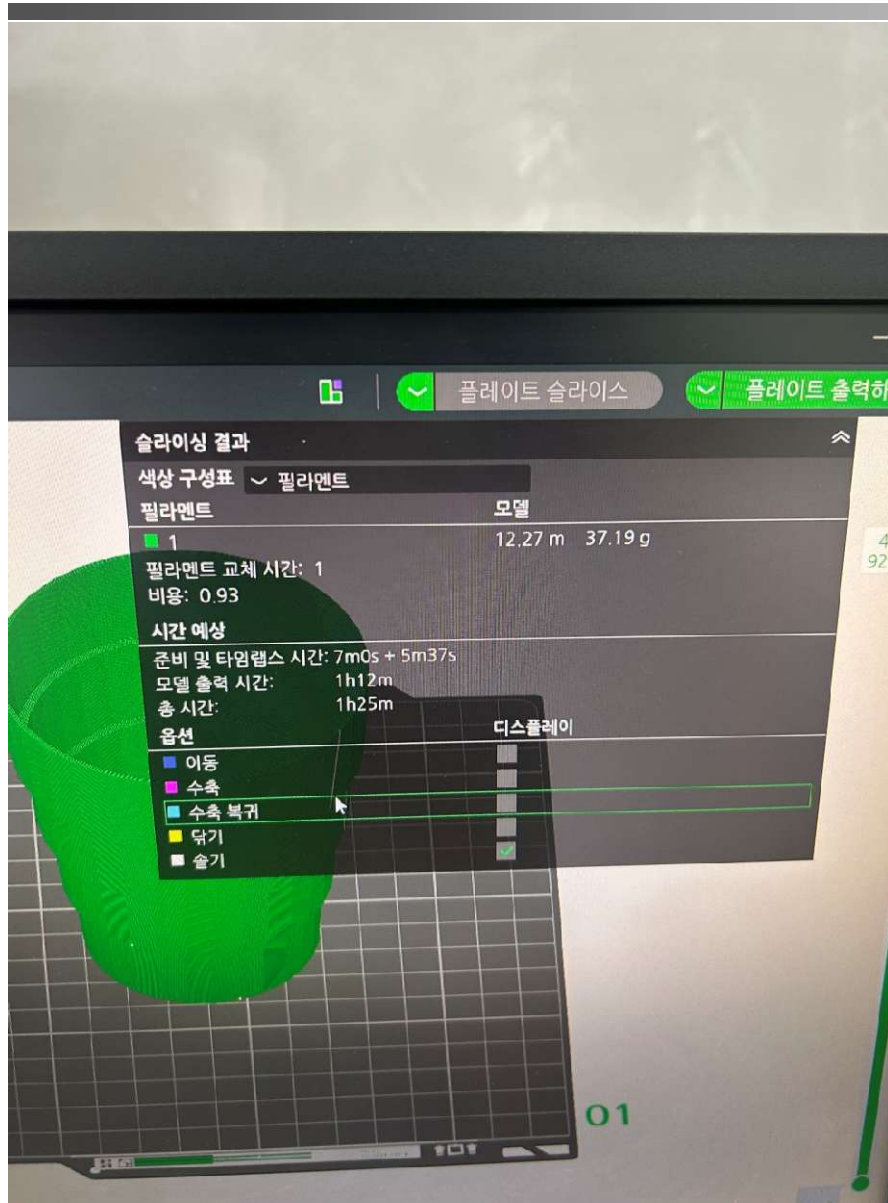






사용 재료량과 제작시간 확인

- 3D 프린터 출력 시간 : 약 1시간 25분
- 사용 소재 : 12.27m
- 아쉬운 점 : 컵이 평평하게 접혔을 때 손잡이의 길이가 비교적 길어 규격이 맞지 않는 것이 아쉬웠으며 만약 손잡이를 90도 회전시켜 긴 모서리가 컵의 바닥과 평행하게 되는 기능을 넣었다면 어땠을까 하는 아쉬움이 들었습니다.
- 정리 : 접었다 폄다 할 수 있는 컵 기능은 구현했으나 손잡이의 추가적인 기능이 부족하여 아쉬움이 남게 되었습니다.



3D프린터 소요 시간과 재료
사용량을 알 수 있게 하기 위
한 사진자료입니다