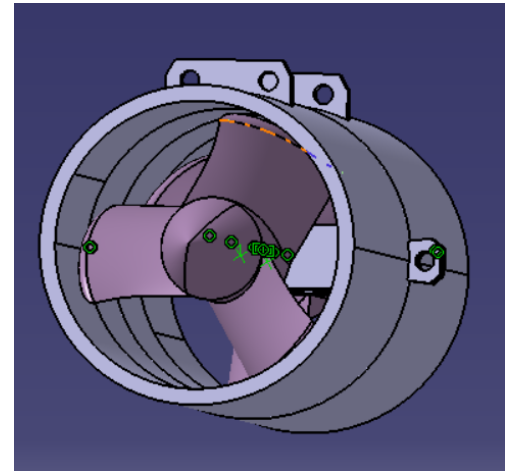


소형 워터제트 터빈

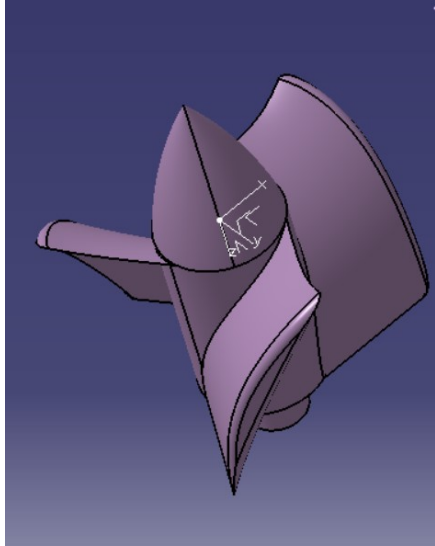
2019053109 김정원



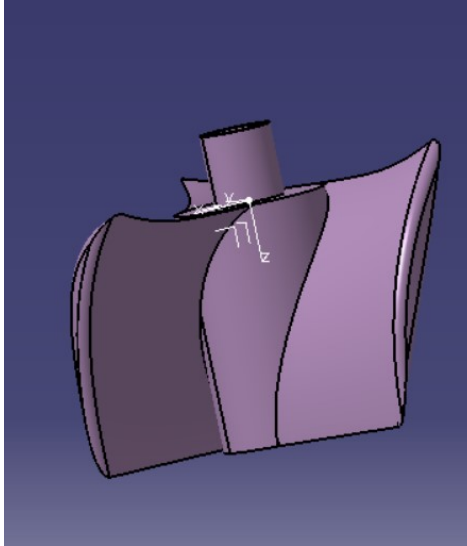
제작품 선정 배경

- ✓ 터빈은 주조/단조 방식 제조하여 제작 단가 높음
→ 소형 수중 터빈을 3D 프린팅으로 제조
- ✓ 시제품 제작 가능 및 시간 절감
→ 3D 프린팅으로 터빈 제작 난이도 크게 감소
- ✓ 모듈화 설계로 필요에 따라 변형 가능
출력 최대화 위한 맞춤형 블레이드 생산 가능
모듈화 설계로 조형 크기 한계 극복 및 서포트 감소

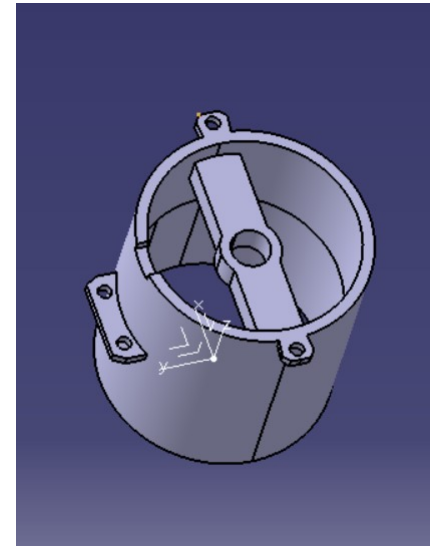
모델링 과정



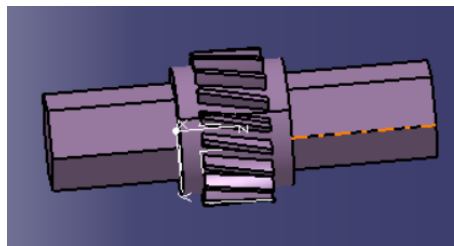
Upper turbine



Bottom Turbine

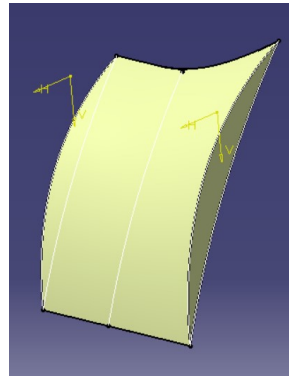
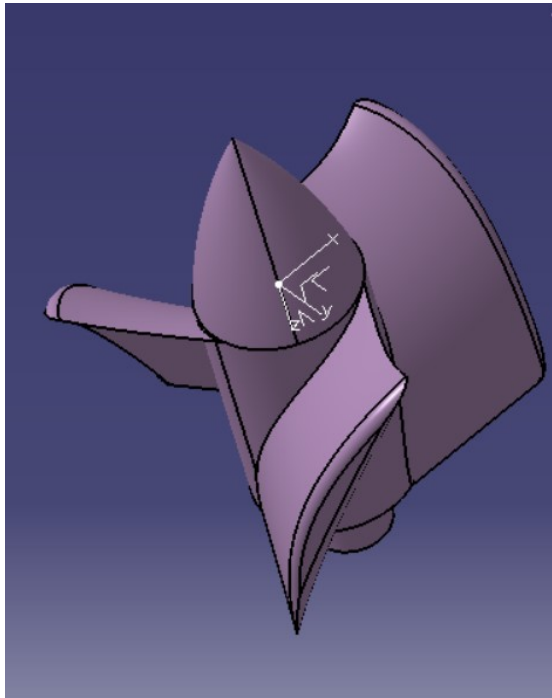


Turbine Case
(Duct)

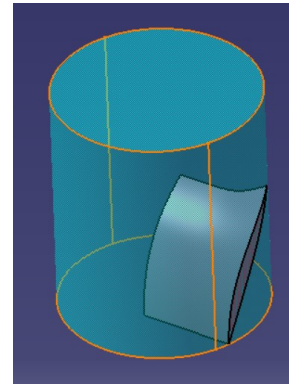


Connector

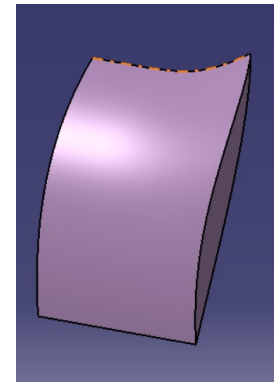
모델링 과정(Turbine Blade)



Multi-section
surface

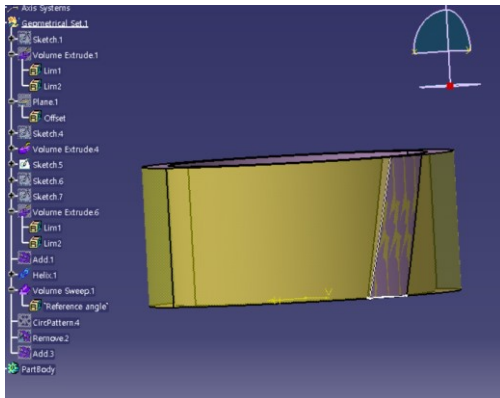
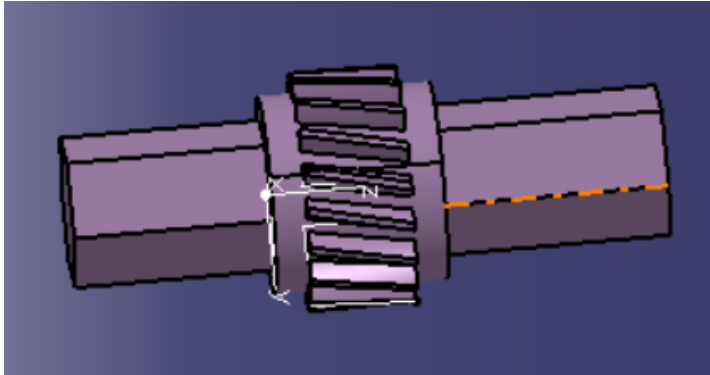


Revolve
-Intersect

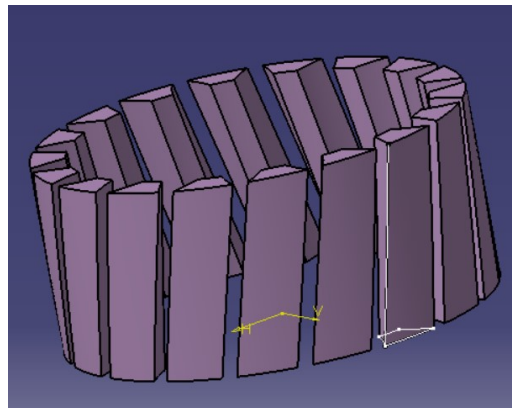


Result

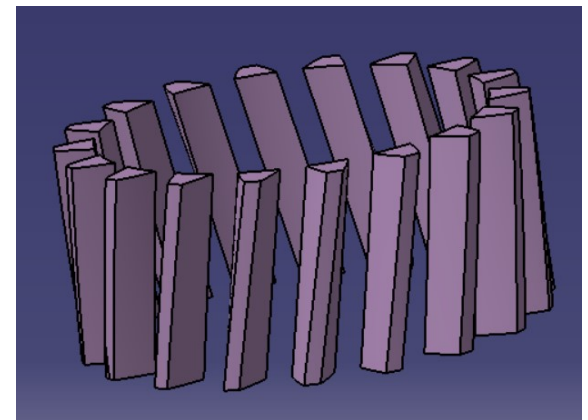
모델링 과정(Helical Gear)



Helix
-Volume Sweep

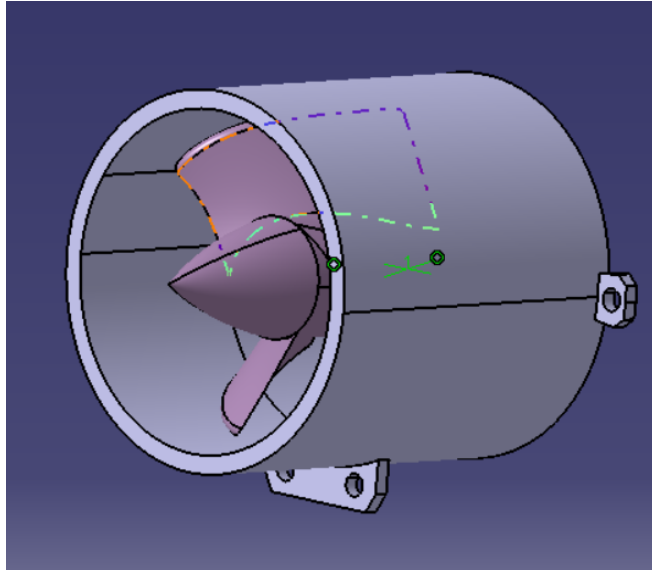


Circle pattern

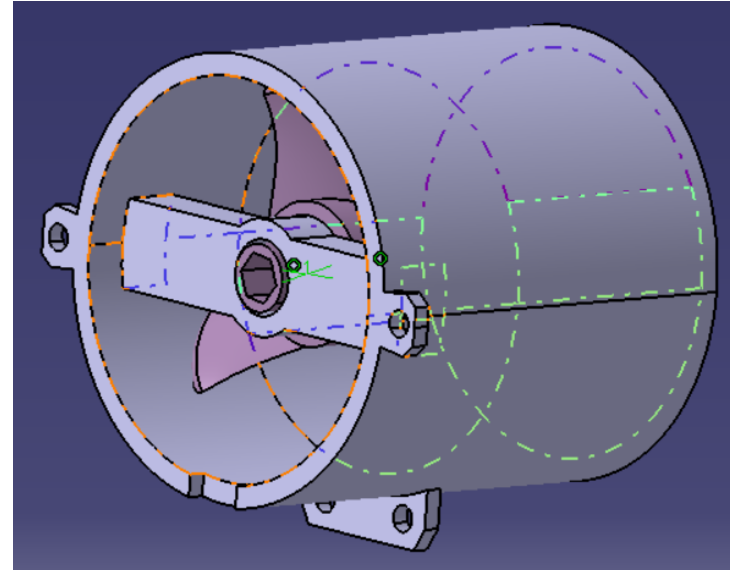


Remove

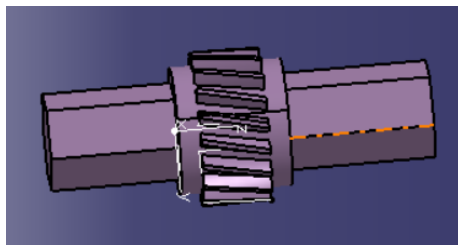
제작품 이미지



Upper Part



Bottom Part



Connector Part

각각의 파트는 한번에 프린팅 가능
(부품 간 유격 존재, 서포트 위한 공간 확보)

한계점: 파트간 조립 필요하여 볼트, 너트 필요
ABS 사용 시 강도 한계 및 과열에 취약

제작품 이미지

