
condyloid joint를 응용한 인공관절

2018016253 홍영진

- 제작품 선정 배경
- 모델링 과정
- 제작품 이미지

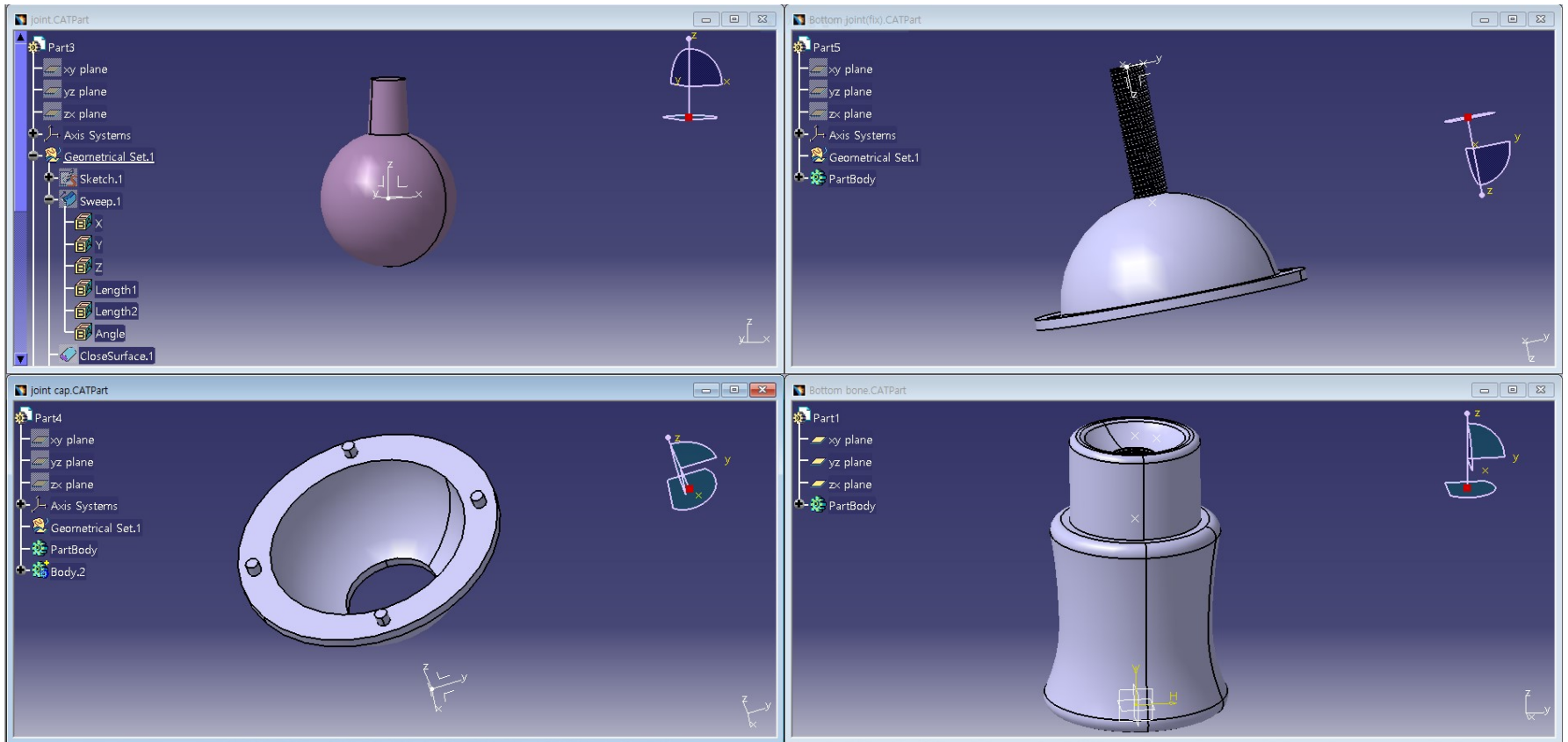
제작품 선정 배경

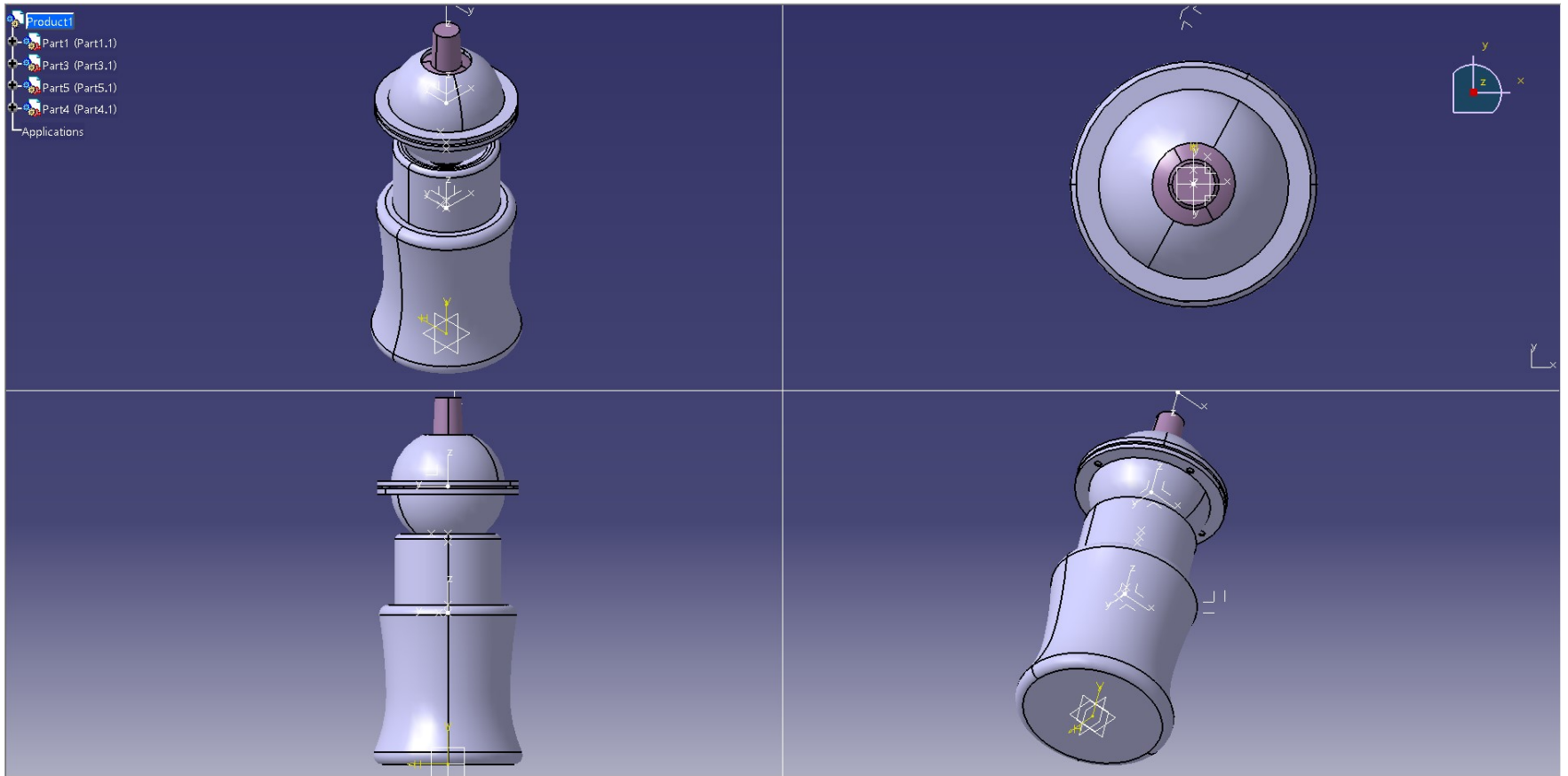
- 관절의 표면은 복잡한 곡면이고 사람마다 크기와 모양이 모두 다르기 때문에 정밀 가공을 하면 시간과 비용이 많이 소모된다. 이를 3D 프린팅을 활용한다면 도면만 한번 제작을 해 놓으면 프로토타입을 제작하는 데에도 편리할 뿐더러, 재차 생산을 할 시 기존 도면을 가지고 프린팅만 하면 되기 때문에 기존 방법에 비해 시간과 비용 면에서 우수하다.
- 많은 관절 중에서도 condyloid joint를 채택한 이유는 기존의 인공 관절은 모두 무릎에 치중이 되어있어 어깨나, 손목같은 새로운 부위의 인공관절을 표현하고 싶었다.

모델링 과정

- 모든 부분을 직접 제작하였다.
- 프로토타입을 생산할 경우 빠르게 만들어 확인을 해야 편하기 때문에 제작 시간이 비교적 빠른 PLA를 사용한 3D프린팅을 활용하였다.
- 공차 계산이 잘못될 경우 나사산이 잘 맞물려 돌아가지 않을 수 있다. 또한 재료가 비교적 단단하지 않기 때문에 과도한 힘을 받을 경우 파손의 우려가 있다.
- 실제 인체에 쓸 경우 수많은 마찰을 견뎌야 하기 때문에 PLA를 사용하기에는 큰 무리가 있다. 따라서 실제 시제품을 만들 때에는 금속을 활용할 필요가 있다.

제작품 이미지





FlashPrint에서의 model 및 소요시간

