
돼지 저금통

2018016162 차원석

- 3D프린터의 장점
- 제작품 선정 배경
- 모델링 과정
- 제작품 이미지

3D프린터의 장점

1. 기존의 공정과 다르게 완제품을 한번에 출력하여 따로 조립이 필요하지 않아 공정이 단순화를 통해 비용절감과 시간 절약이 가능하다.
2. 기존 디자인 공정은 디자인 수정이 힘들고 다소 비용이 발생하지만 3D프린터 사용시 손쉽게 디자인 수정이 가능하고 비교적 낮은 비용이 발생한다.
3. 디자인 파일이 존재하면 소량생산을 하더라도 다른 디자인의 제품을 생산해도 비용이 발생하지 않는다.
4. 디자인 수정이 쉽고 디자인 수정에 따른 공정의 변화가 거의 없으므로 각각의 소비자에 맞춘 주문제작이 용이하다.

제작품 선정 배경

본 모델은 많은 곡선과 정확한 수치의 모델링이 필요하므로 catia와 3D프린터로 생산하기에 적절하다 생각하여 모델을 선정하게 되었다. 돼지의 귀, 코 꼬리 등 저금통의 세부적인 디자인을 개개인의 소비자에 맞춰 차별화된 제품을 생성하기 용이하다. 또한, 주문제작의 특성상 소량생산 할 수 밖에 없어 기존 공정으로는 다른 디자인의 제품을 생산하려면 큰 비용이 발생하게 되지만 3D프린터를 통해 이러한 문제점을 쉽게 해결할 수 있다. 따라서 3D프린터를 통한 본 제품의 생산은 기존에 대비하여 큰 비용절감을 이끌어낼 수 있을 것이라 사료된다.

모델링 과정

- 아웃소싱
- 재료제약조건
- 예상되는 문제점

아웃소싱

- 기본적인 외형은 우리가 알고 있는 돼지 저금통의 모형을 상상하며 만들었으며 동전의 투입구와 배출구는 한국지폐공사 홈페이지에 제시된 500동전의 지름과 두께를 참고하여 모델링 하였다. 동전 배출구는 인터넷 검색을 통해 모델에 포함시킨 디자인 요소이지만 원리, 구조, 크기 등 세부적이고 핵심적인 요소는 참고하지 않고 고안하였다.

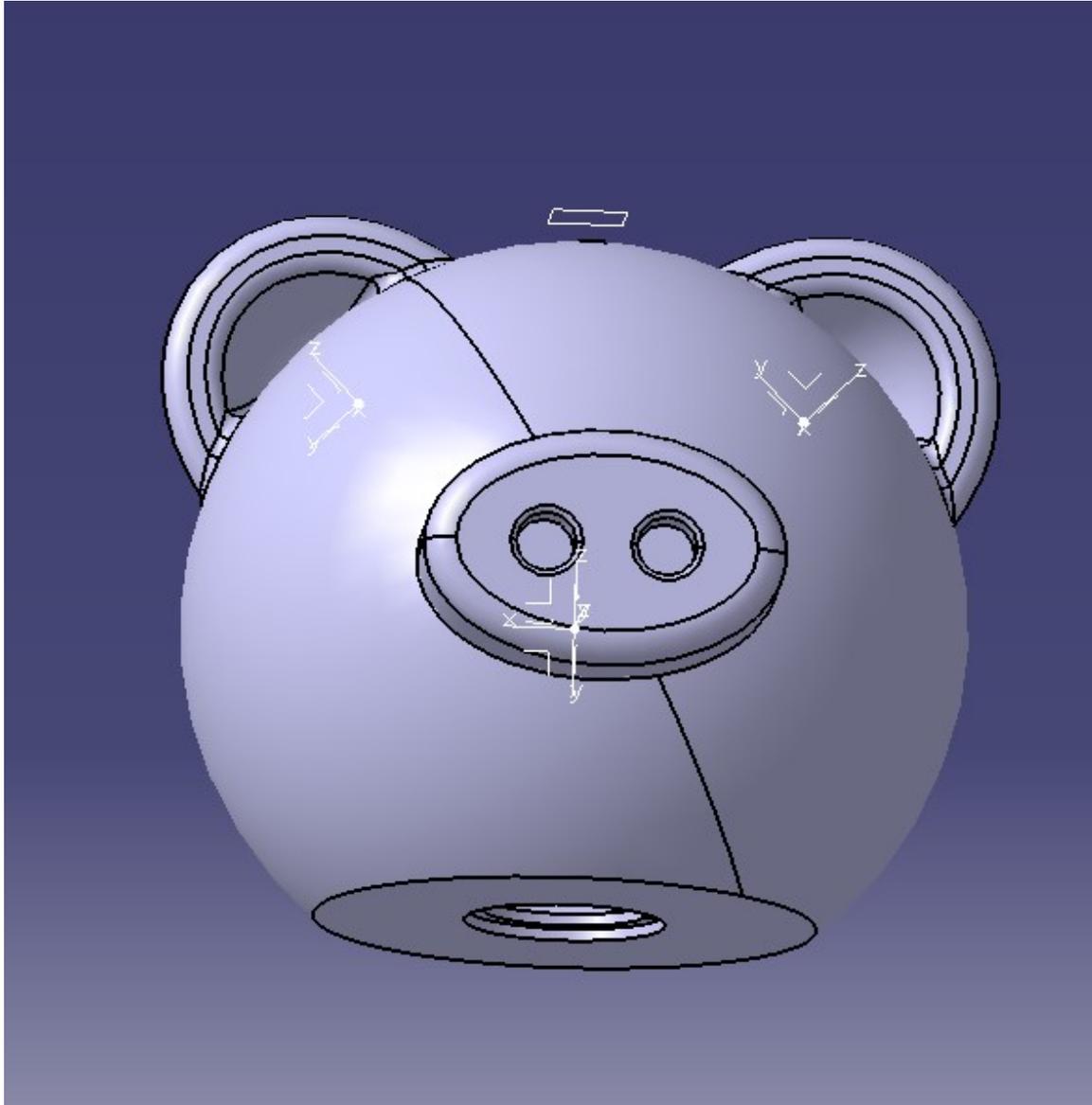
재료제약조건

- PLA특성: PLA는 사용 중에는 일반 플라스틱과 동등한 특성과 높은 강도를 가지고 폐기 시 미생물에 의해 완전히 분해되는 친환경 수지이다.
- PLA는 곡면과 투입구 등 모델의 전반적인 부분을 충분히 표현할 수 있다고 사료된다. 또한, 모델 특성상 동전의 하중이 분산되므로 강도에서도 문제가 없을 것으로 생각된다.

예상되는 문제점

- 크기에 제약이 있어 예상되는 만큼 많은 양의 동전을 저장하지 못해 실용성이 다소 떨어질 것 같다.
- 코, 귀 등 하중을 받쳐주는 부분이 없어 서포트가 많이 생겨 돼지 저금통의 외부 부속품을 출력하는데 다소 어려움이 있을 것 같다.

제작품 이미지



소요 시간

