

---

# 3D 프린팅을 이용한 호루라기

학번 2017036971

이름 김 승 원

- 제작품 선정 배경
- 모델링 과정
- 제작품 이미지

# 제작품 선정 배경

- ‘왜 꼭 3D 프린팅이어야만 하는가?’ 라는 교수님의 주요 질문에 대한 해답을 제시하고, 실제로 앞으로 3D 프린팅이 쓰일만한 것을 제작하고 싶었습니다.



<손질 공정을 마친 호루라기재료들>

겉으로 보기에는 단순하지만, 공정 과정이 생각만큼 단순하지 않은 않고,

생각보다 많은 단계를 거쳐서 가공되는 것이 무엇일까를 먼저 생각했습니다.



<손질 공정을 마치고, 대략 15시간 가량의 여러 공정을 거쳐야만 완성된 호루라기를 만들 수 있다.>

# 제작품 선정 배경

- 수업에서는 3D 프린팅이 직접적으로 산업에 쓰인다면, 개인형 맞춤형 커스텀 시장이나 시제품 생산 부분에서나 주로 쓰인다고 배웠습니다.
- 하지만, 저는 그러한 '특수한' 경우를 위한 생산에 3D프린팅을 쓰는게 아니라, 일반적으로 우리 생활가운데에서 쓰이는 공산품 중에서 대량생산에 3D프린팅이 적용될 수 있는 것을 찾아보려고 생각을 했습니다.
- 왜냐하면, '꼭 3D 프린터' 이어야만 하는 이유가 평가에 가장 중요한 요소라고 교수님께서 누차 말씀하셨기 때문입니다.

# 제작품 선정 배경

그런 생각 끝에 제작품을 최종적으로 선정하게 된 경로는 다음과 같습니다.

1. '완제품' 을 만들고 싶다. -> 복잡한 제품일 경우, 3D프린팅이 적합하지 않다.
2. 실력을 뽐내는 것보다 그 결과물이 앞으로 사회에서 실제로 쓰일 만한 것이 더 우선순위에 있어야 한다.
3. 3D프린팅으로 작업 과정을 '혁신적'으로 줄일 수 있어야 한다. -> 단순하지만, 만드는 과정이 복잡했던 제품을 찾아본다.
4. 시장에 내놨을 때, 가치가 있는 활동이 될 수 있을 것인가? -> 점차 수요가 증가하는 부분을 택해야 한다.

# 제작품 선정 배경

- 호루라기는 총 3개의 철판을 먼저 절단해야 합니다. 그리고, 그것들에 압력을 줘서 모양을 변형시키고 조립한 다음, 땀 과정을 거친 뒤, 약 10 시간이나 세척 과정을 거치고 난 다음에 다시 안에 인공 코르크로 만들어진 공을 넣는 과정을 거쳐야만 호루라기가 만들어집니다.
- 저 단순한 제품을 그냥 3D로 뽑으면 훨씬 편하고, 저 복잡한 단계를 생략하고, 한단계만으로도 제조가 가능할 것 같다는 생각이 들었습니다.
- 또한 호루라기는 호신용품 산업의 수요 증가로 점차 수요가 증가하는 추세입니다.

# 모델링 과정

- 아웃소싱(인터넷 등)한 부분과 본인이 직접 모델링한 부분을 명시
  - 3D프린터가 아래서 부터 쌓아 올리는 식의 출력을 거치기 때문에, 호루라기를 눕혀서 만들어야 깔끔하게 출력이 가능 할 것이라는 생각이 들었다.
- 재료제약조건 만족 여부 확인
  - 재료 자체의 질감이나, 강도가 호루라기의 제 역할을 수행하는데 있어서 충분할 것으로 보여져서 만족스러웠다.
  - 다만, 호루라기 윗면의 두께가 얇기때문에 출력을 했을 때, 그 부분이 무너지지 않고 잘 출력이 될까 의문이 들었는데, 옆면으로 눕혀서 뽑는다면 가장 얇은 부분인 윗면이 무너지지 않고 잘 뽑힐 것이라는 생각이 들었다.
- 제작시 예상되는 문제점?
  - 호루라기 안 속의 공의 서포터 부분이 어떻게 뽑힐지 가늠이 힘들다. 그래서 그 서포터를 이루는 부분이 깔끔하게 나와야만 제거가 가능할 것 같다는 생각이 들었다.

# 제작품 이미지

- CATIA V5 모델링 결과 캡처

