

FreeCAD 를 이용한 조명장치를 갖춘 셀카봉 모델링

이대진

울산대학교 항공우주공학전공

Selfie stick Equipped with the light modeling using FreeCAD

Daejin Lee

Department of Aerospace Engineering, University of Ulsan

1. 서론

최근 몇 년간 스마트폰의 보급이 확대되면서 언제 어디서든 사진을 찍을 수가 있다. 기존의 디지털 카메라보다 스마트폰을 이용하여 사진을 찍는 것의 장점은 휴대성이라고 할 수 있다. 또한, 최근의 스마트폰 카메라 성능 역시 일반적인 디지털카메라의 성능에 비하여 뒤처지지 않는 이유가 이러한 변화를 만들었다. 스마트폰과 사진 찍는 장치가 발달하게 되면서 혼자서도 여러 각도의 사진을 쉽게 찍을 수 있는 셀카봉의 인기가 높아지고 있다. 국내에서도 셀카봉의 인기가 높아지면서 다양한 아이디어를 갖춘 셀카봉들이 등장하고 있다. 특허청의 자료에 따르면 셀카봉 관련하여 국내의 최초특허출원은 2011년이다. 이후 매년 출원 건수가 1-2 건이었지만 2014년 8건으로 늘어난 것을 보면 알 수 있다.

대부분의 사람들은 셀카를 찍게 되면 본인이 만족하는 한 장의 사진을 얻기 위하여 몇 장에서 수 십장의 사진을 찍게 된다. 본 논문에서는 셀카봉의 편리성보다는 좀 더 좋은 품질의 사진을 얻는 방법에 대해 고민하였다. 많은 사람들은 화장실의 조명 아래 셀카를 찍으면 잘 나온다는 인식을 가지고 있다. 본 논문에서는 이러한 조명장치를 갖춘 셀카봉을 설계하려고 한다.

2. 셀카봉 모델링

2.1 셀카봉 모델

현재 시중에는 수많은 종류의 셀카봉이 출시되어 있다. 그 중에서 일반적으로 많이 구매되는 셀카봉을 구매하여 모델링하였다. 우리가 선택한 셀카봉은 약 1.2m 까지 길이 조절이 가능하고 가로 75mm 까지 장착이 가능하다.

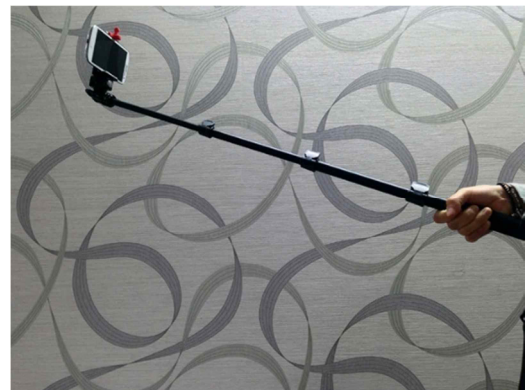


Figure 9 셀카봉 모델(C-188)

2.2 FreeCAD 를 이용한 셀카봉 모델링

FreeCAD_Compact ver 1.1 을 이용하여 우리가 구매한 셀카봉을 모델링 하였다. 모델링은 스마트폰을 올려두는 거치대 파트와 많은 힘을 지탱하는 봉 파트로 나누어 진행하였다. 모델링 결과는 Fig. 2 에서 볼 수 있다. 추후에 구조해석을 진행할 예정이다. 구조해석을 하는 데 있어 영

량이 적을 것이라 예상되는 파트들을 모델링하지 않고 간략하게 모델링하였다. Fig. 2 에서 노란색으로 표시된 부분이 조명을 나타낸다.



Figure 2 셀카봉 모델링 결과

3. 결 론

FreeCAD_Compact ver 1.1 을 이용하여 기존 셀카봉을 기준으로 모델링하였다. 현재 모델링이 완벽하게 마무리되지 않아 구조해석은 진행하지 못하였다. 현재 구조해석을 진행하기 위한 소프트웨어로서 생각하고 있는 것은 ANSYS, NASTRAN, ABAQUS 등이 있다. 추후에 구조해석 소프트웨어를 비교하여 하나를 선정하여 해석할 것이다. 구조 해석을 하기전에 FreeCAD 에서 Export 된 파일이 구조해석 소프트웨어에 Import 가능한 지 확인해 보았다. 현재 Export 가능한 형식중에 IGES 와 STEP 포맷으로 진행하지만 문제가 있는 것으로 보인다. 가장 먼저 모델링에 문제가 있는지 여부를 확인해보고 구조해석을 하기 위한 방법을 먼저 생각해보아야 할 것이다.