

# 사다리 소방차



## 차빨간 사다리

2013020518 윤성준  
2014012460 김현종

# 목차

01

## INTRODUCTION

프로젝트 선정 배경  
팀명 선정 과정

02

## 프로젝트 설명

Modeling 과정 설명  
kinematics 과정 설명

03

## 영상 시청 및 후기

영상 시청  
제작 중 어려웠던 점

04

## QnA

## 프로젝트 선정 이유

- 미래자동차공학과에 어울리는 자동차를 우선적으로 고려
- 자동차 중에서도 kinematics가 독특한 차량
- 과거 만들어진 차량은 우선적으로 배제

사다리 소방차



## 팀명 선정 과정

- 주제와 어울리는 팀명 추구
- 비교적 짧고 쉽게 잊어버리지 않게 함
- 유머와 해학을 갖추도록 함

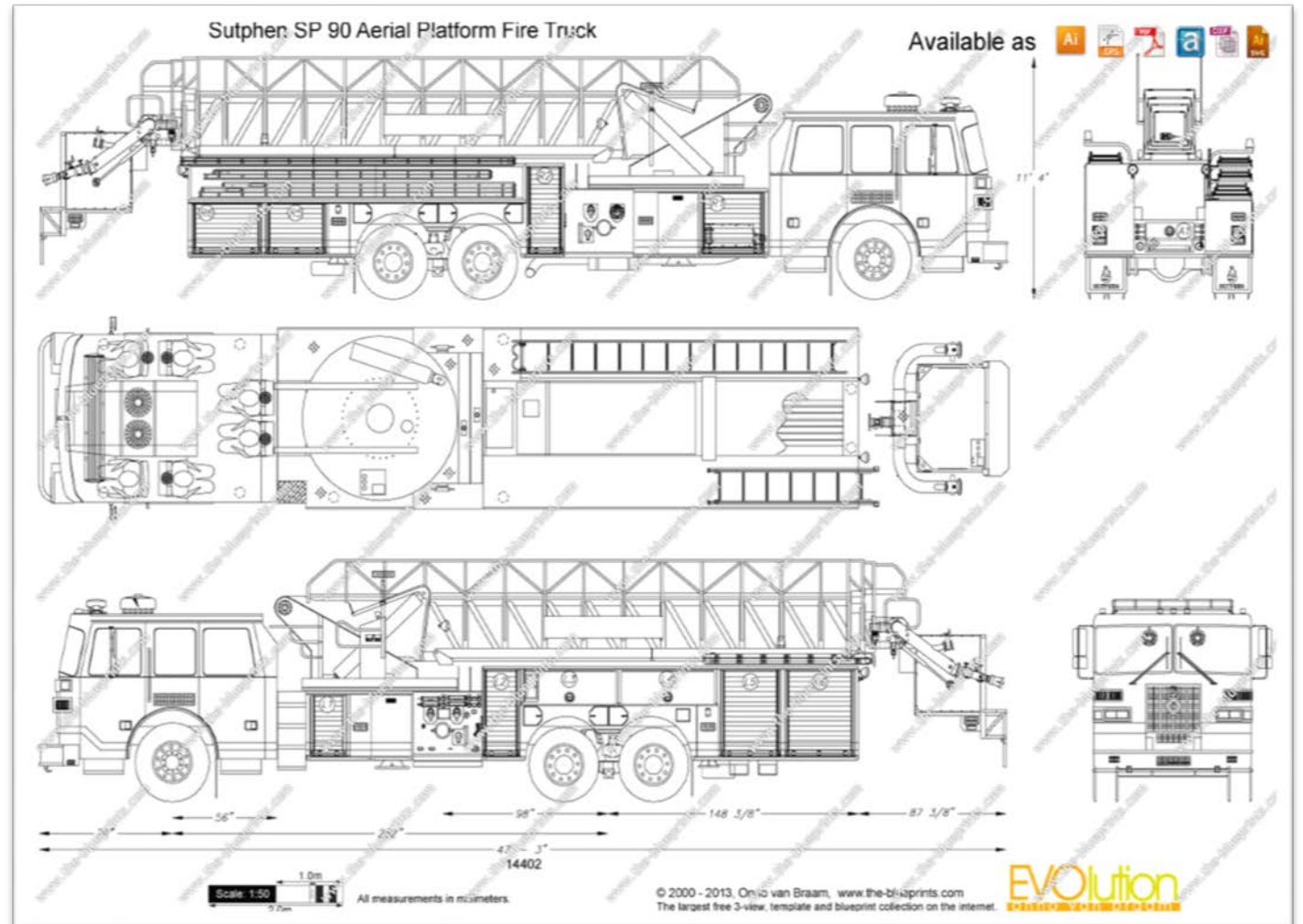




# MODELING 과정 설명

## ➤ 준비 과정

- ① 원하는 이미지 및 도면 선정
- ② 세부 치수 설정
- ③ 특정 부분 자의적 조정

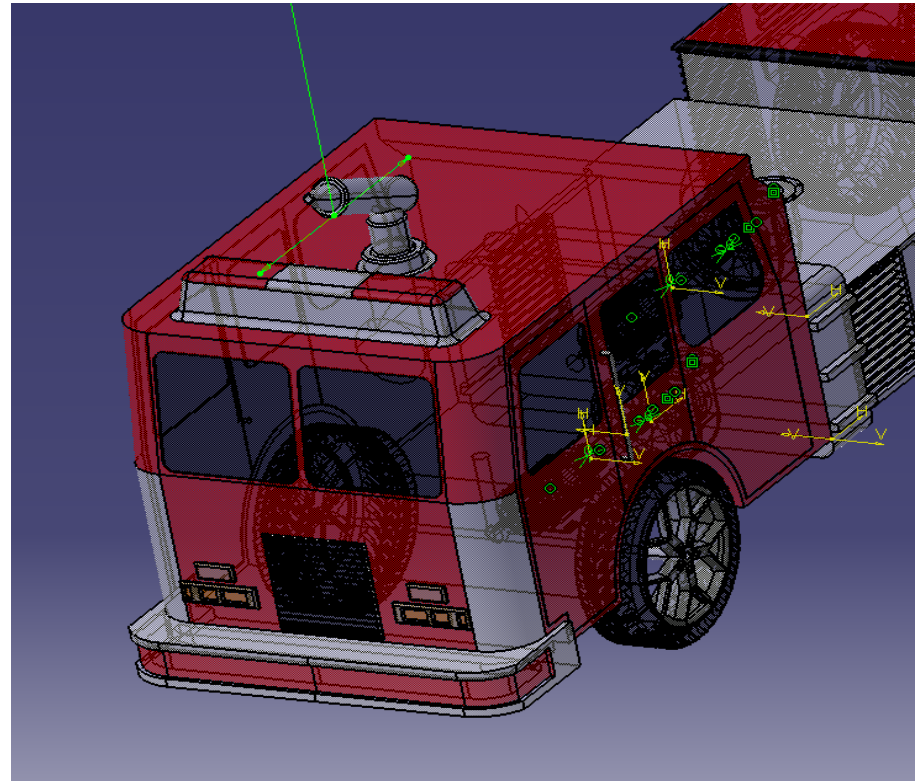
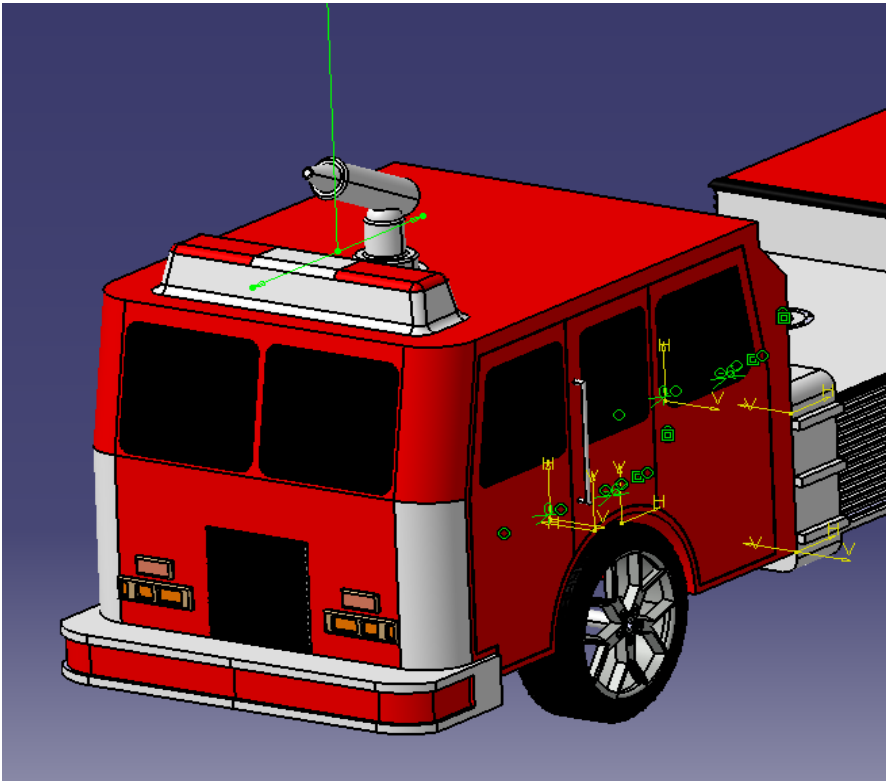


## MODELING 과정 설명

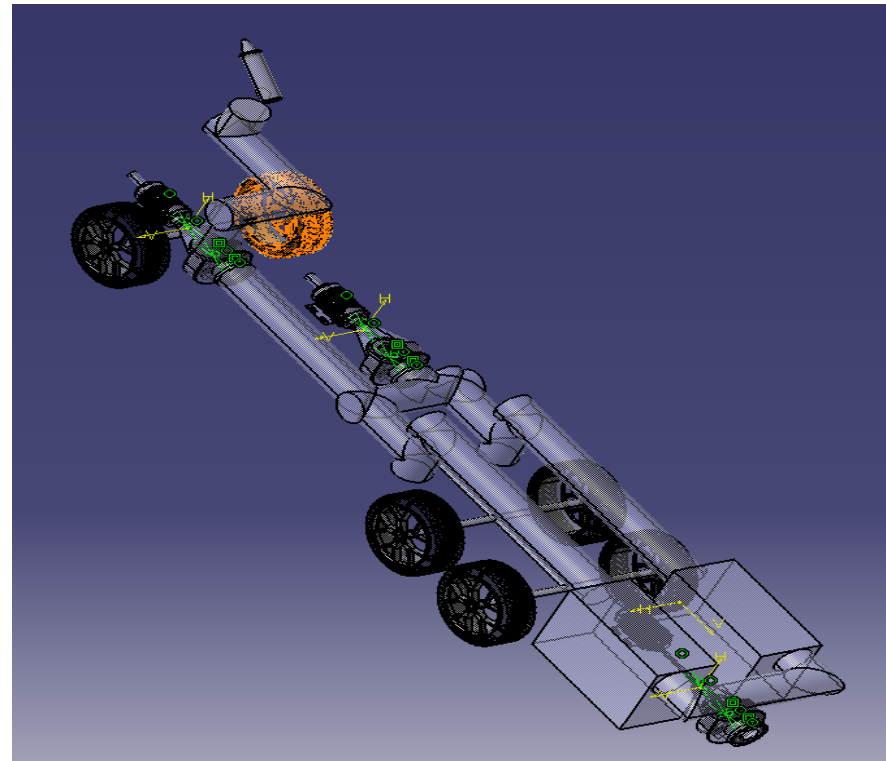
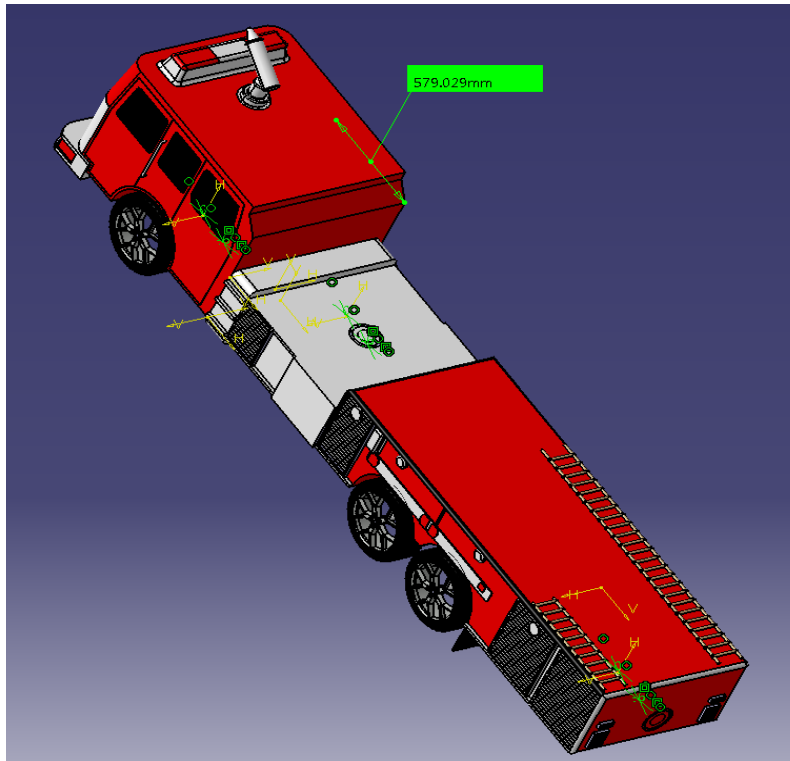
➤ 파트 분할 및 조정

- ① 크게 차체, 사다리, 소방 펌프로 분할
- ② 크기는 최대한 도면에 따르되 세부적 사항은 상황에 따라 변화
- ③ 특정 부분은 자의적으로 제작(내부 소방 펌프 등)

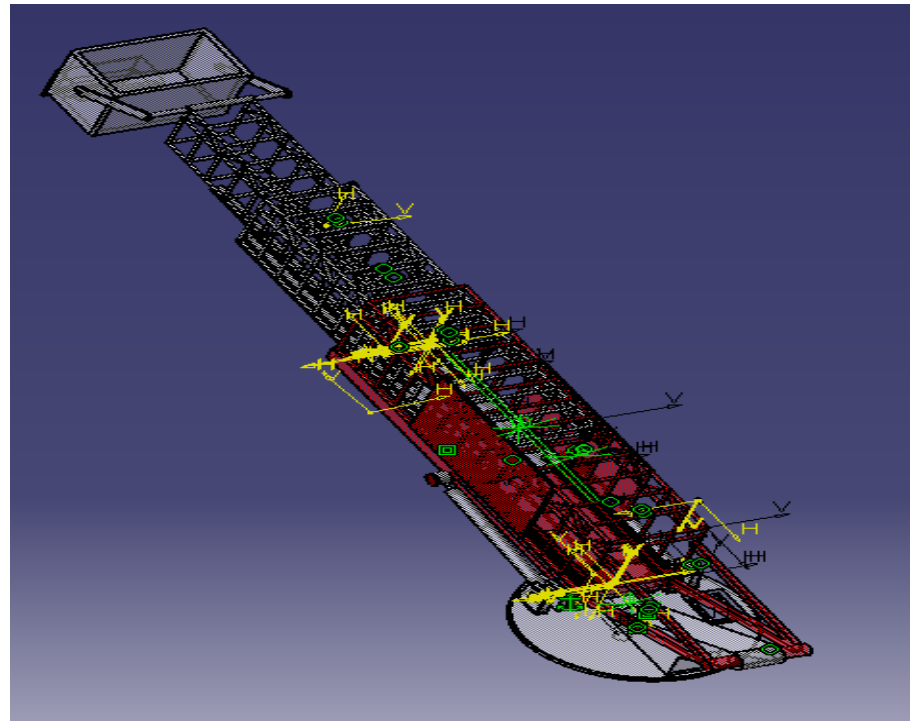
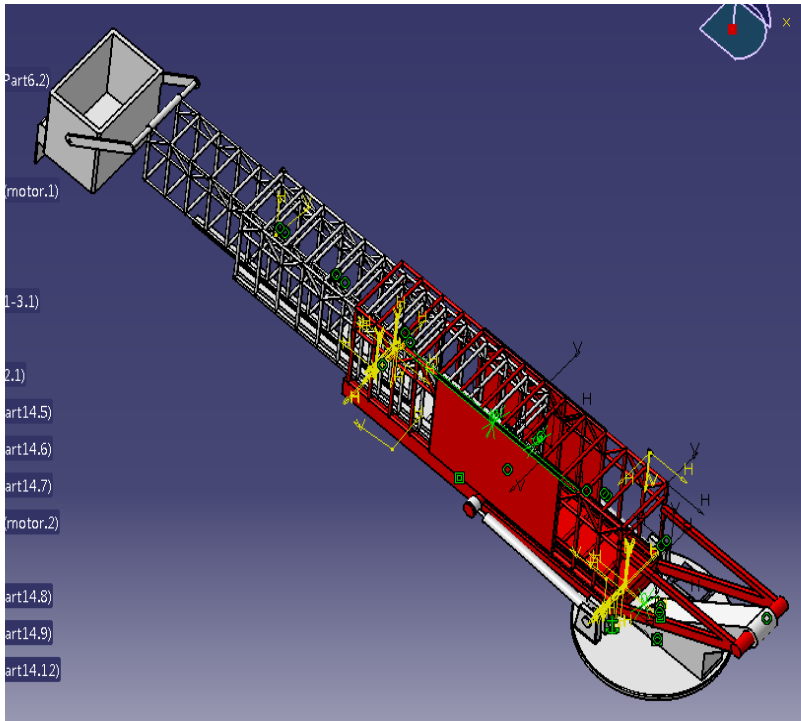
# MODELING 과정 설명(차체)



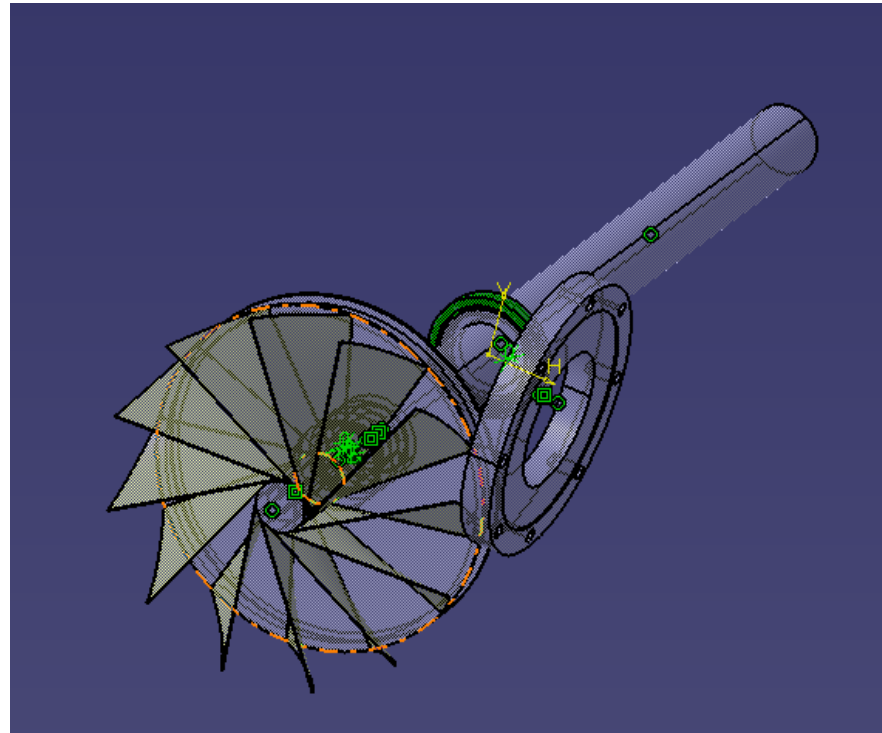
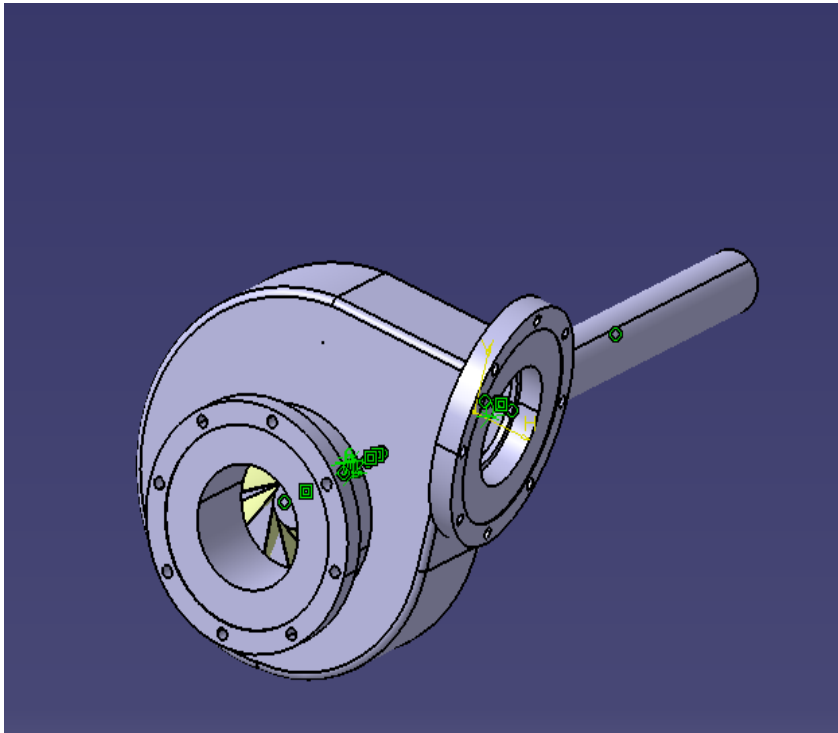
# MODELING 과정 설명(차체)



# MODELING 과정 설명(사다리)

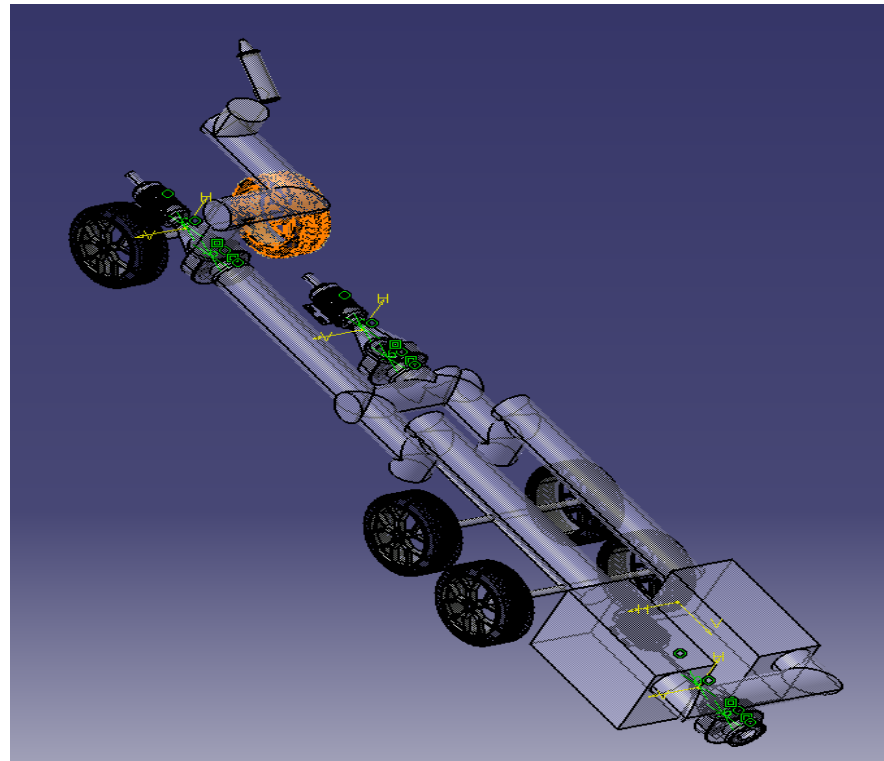
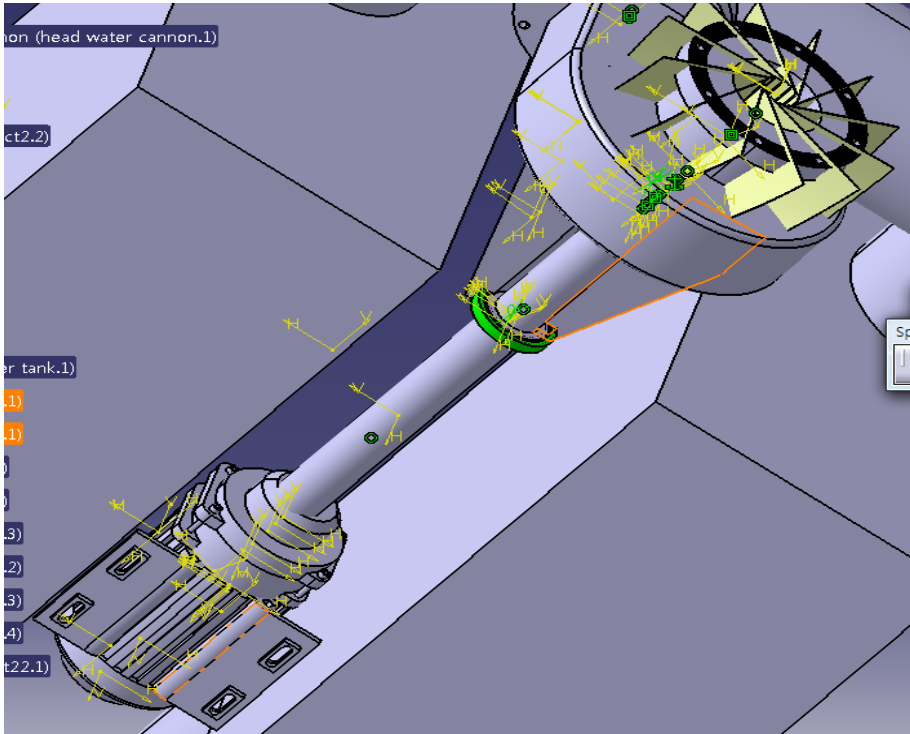


# MODELING 과정 설명(소방 펌프)



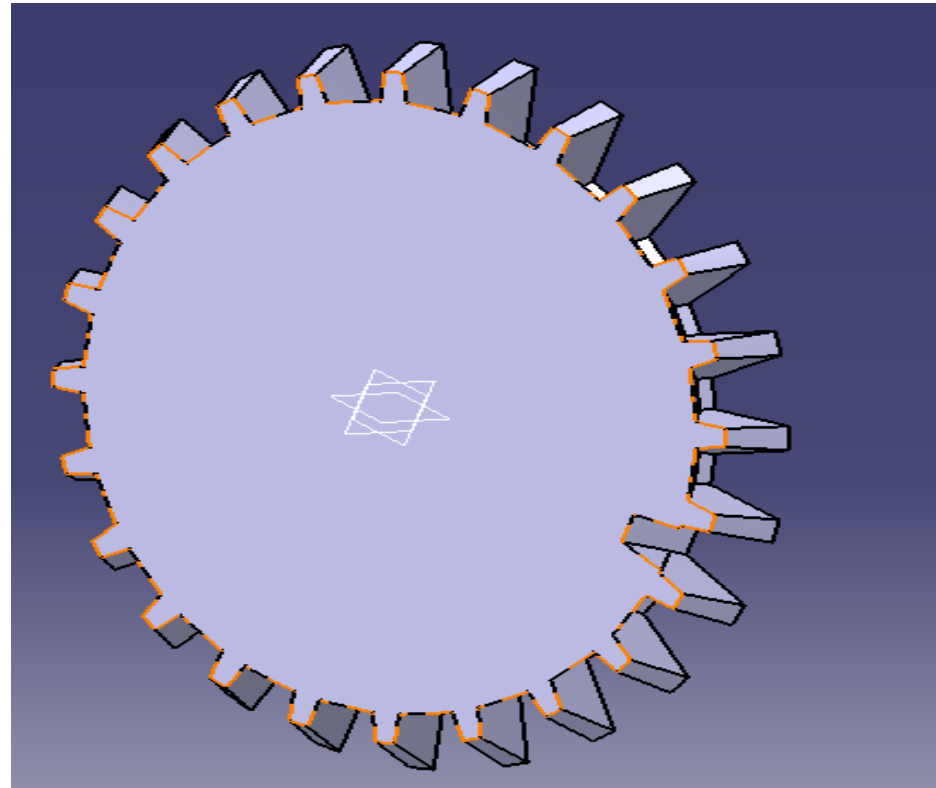
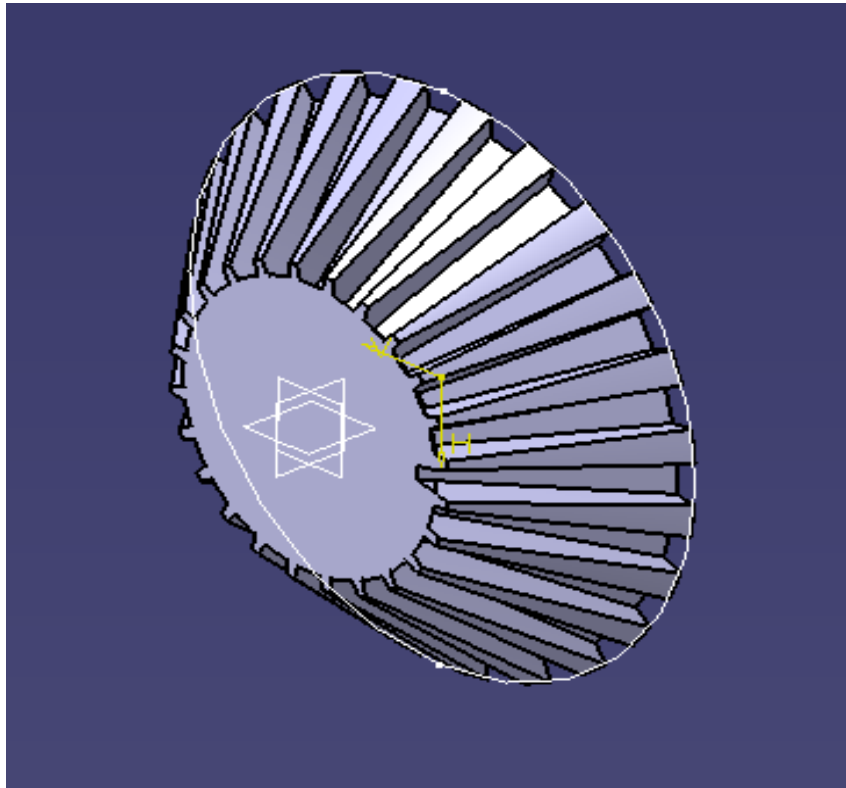


# MODELING 과정 설명(소방 펌프)





## MODELING 과정 설명(부품)

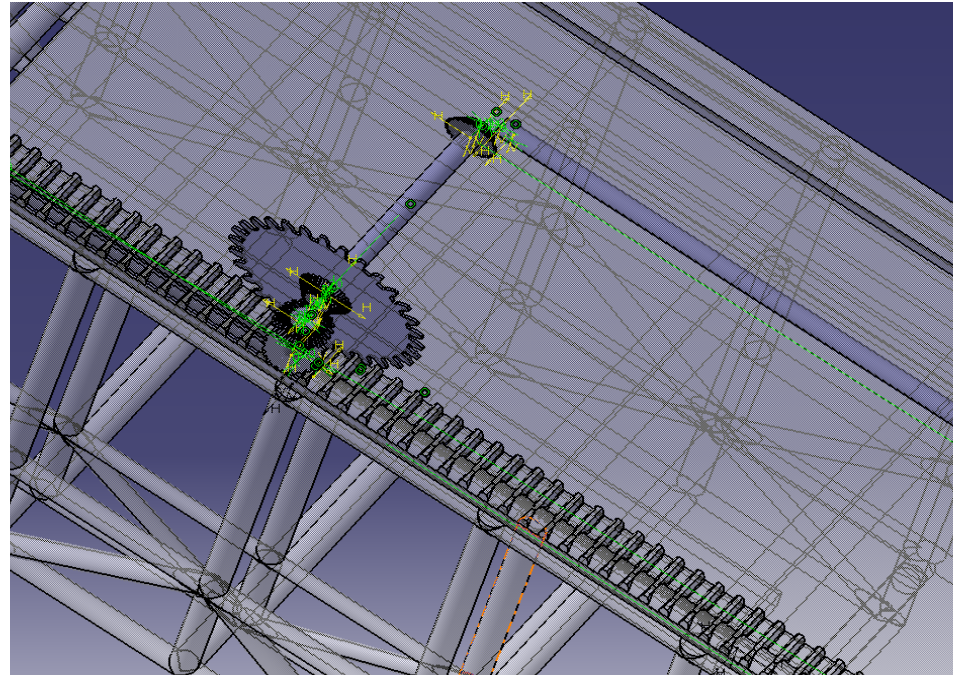
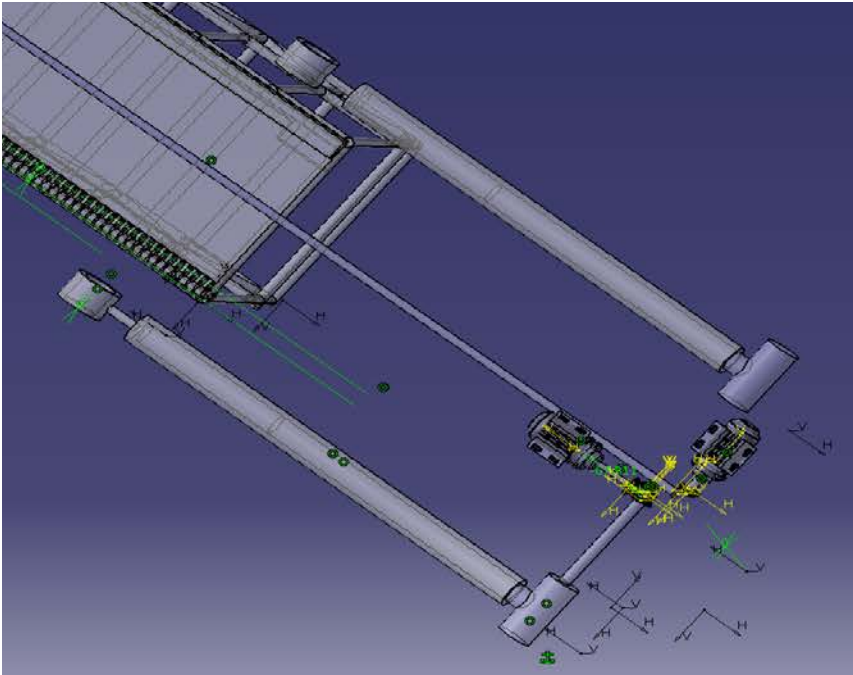


## Kinematics 설명

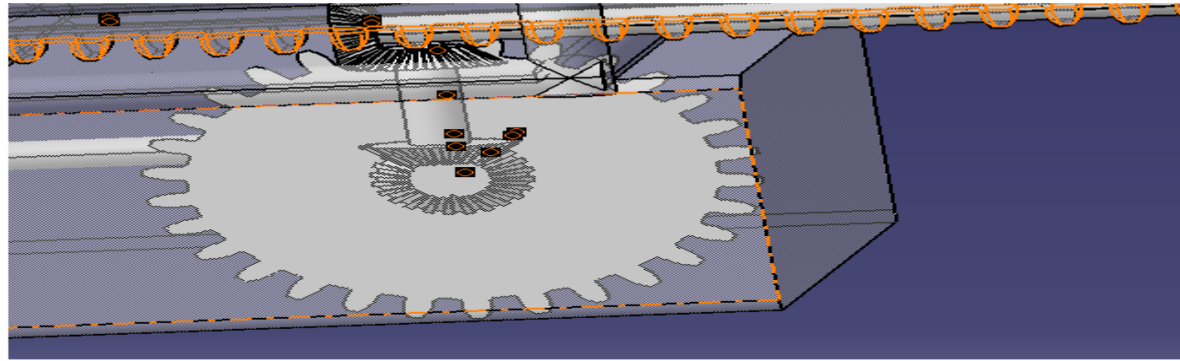
- 각각의 PRODUCT에서 메커니즘 설정
- 주된 동력으로 모터를 이용하고 최대한 각 움직임을 연계
- 모터의 동력 전달원으로 bevel gear와 bar이용
- 조립 후 세부 메커니즘 조정



# Kinematics 설명(3단 사다리)

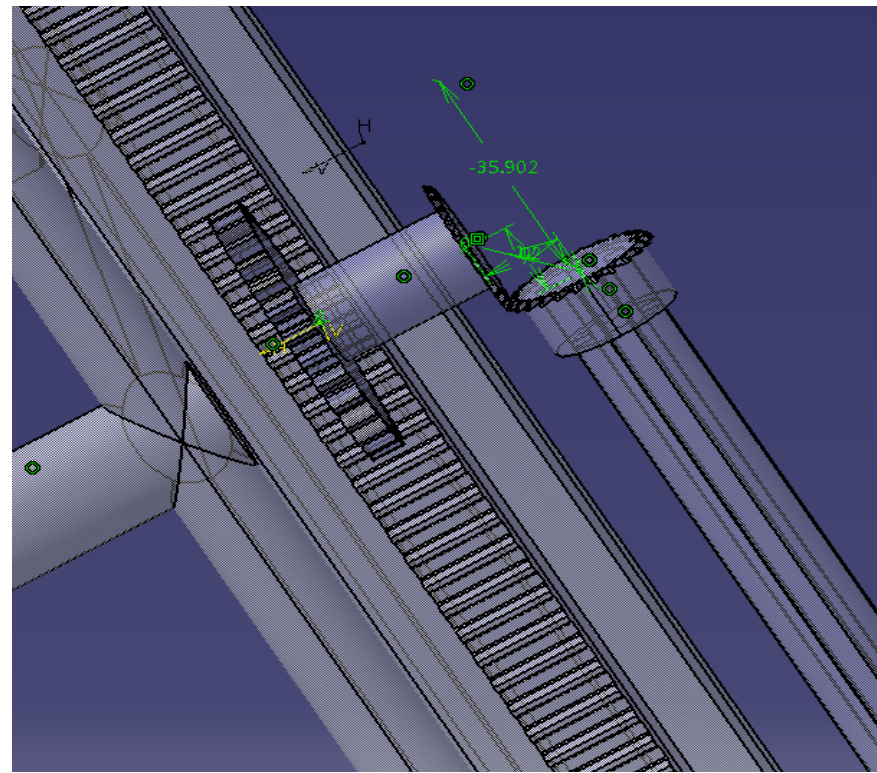
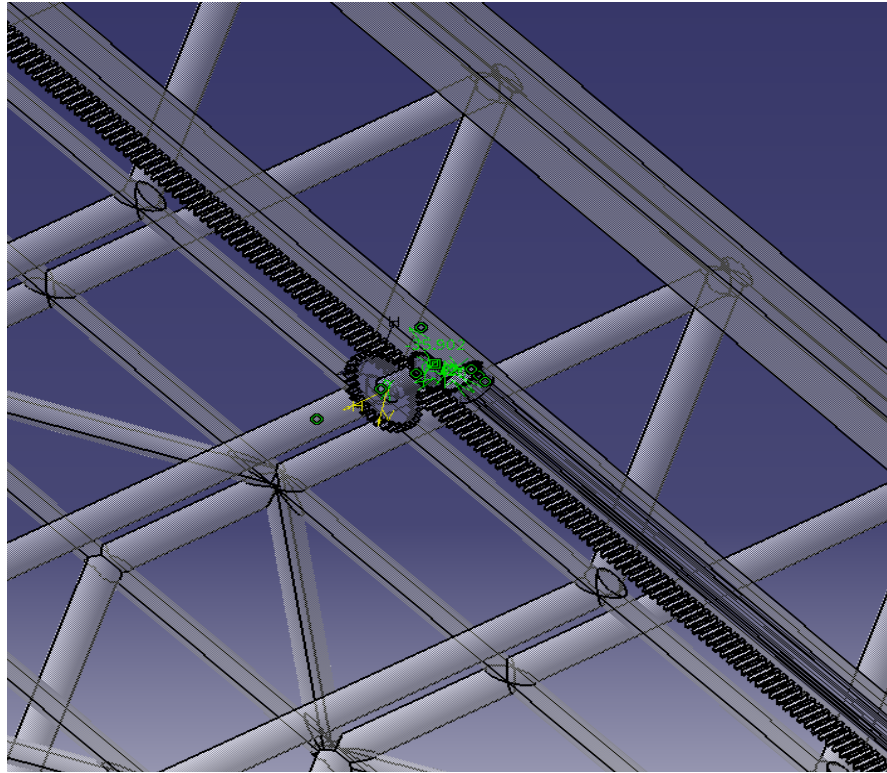


# Kinematics 설명(3단 사다리)

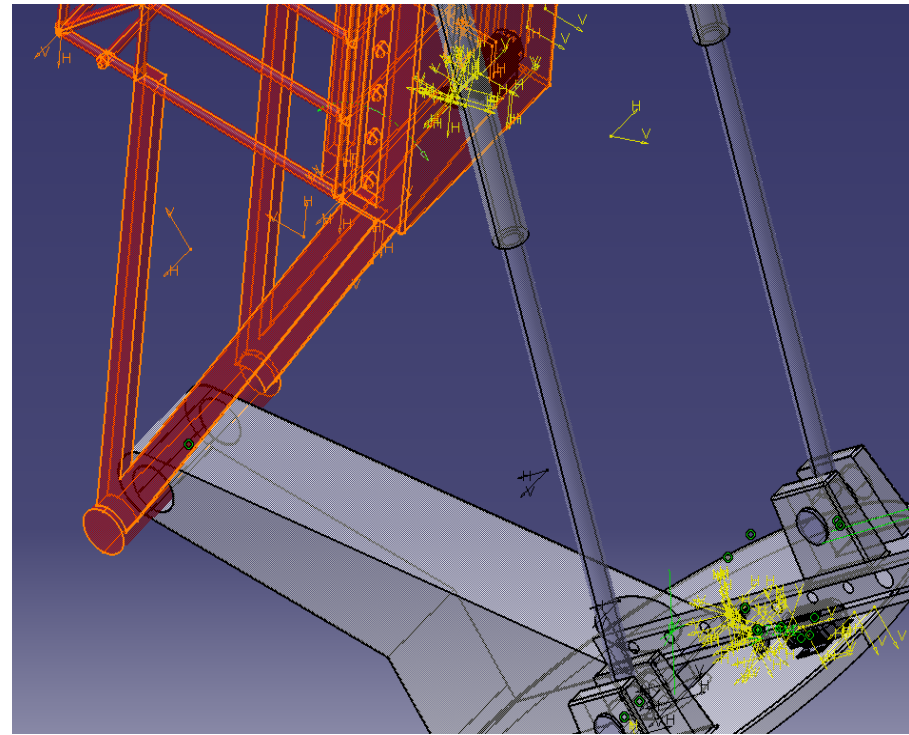
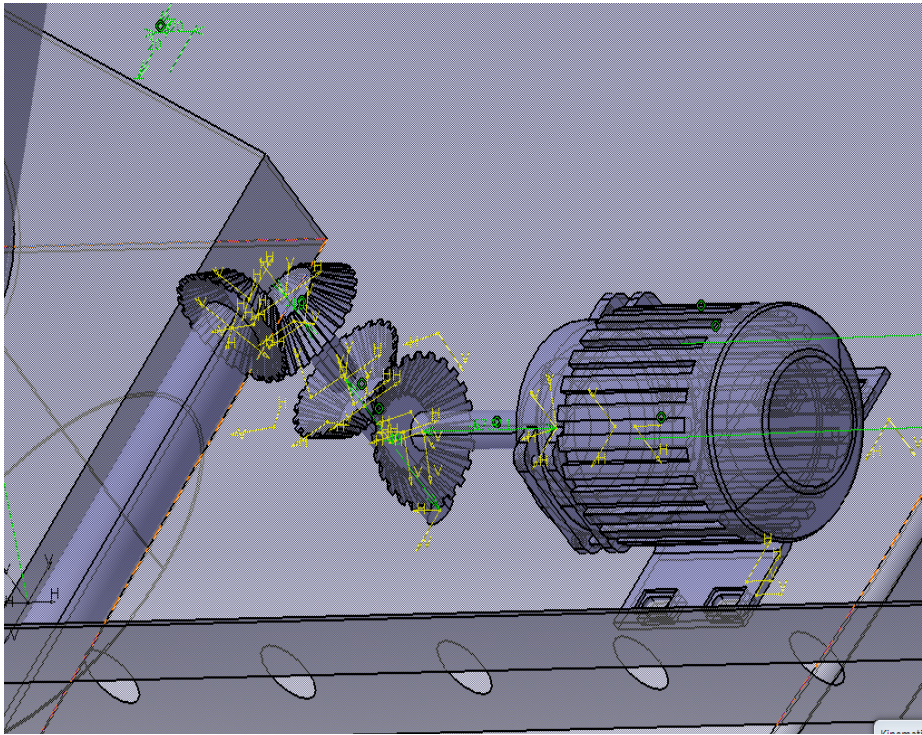




# Kinematics 설명(3단 사다리)

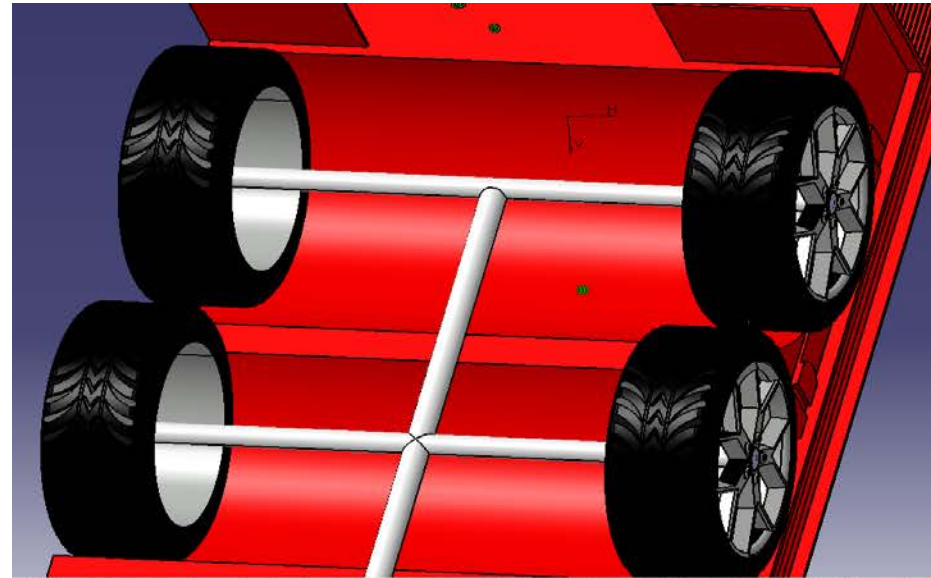
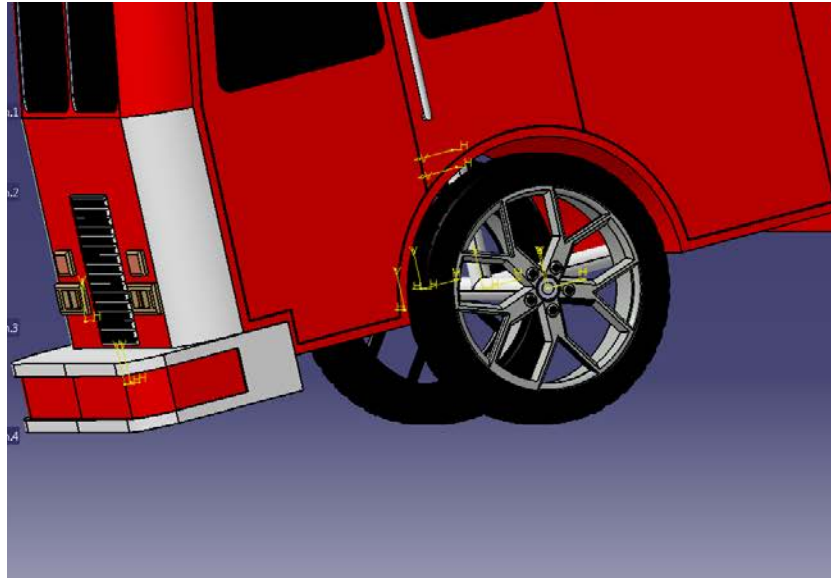


# Kinematics 설명(3단 사다리)



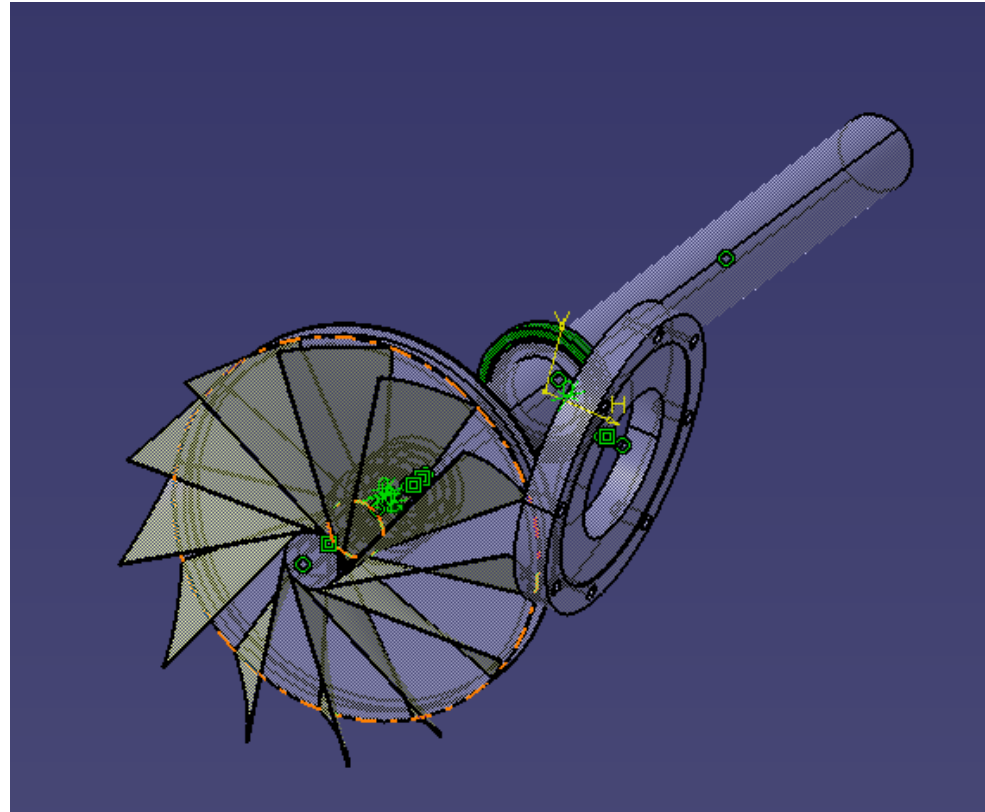
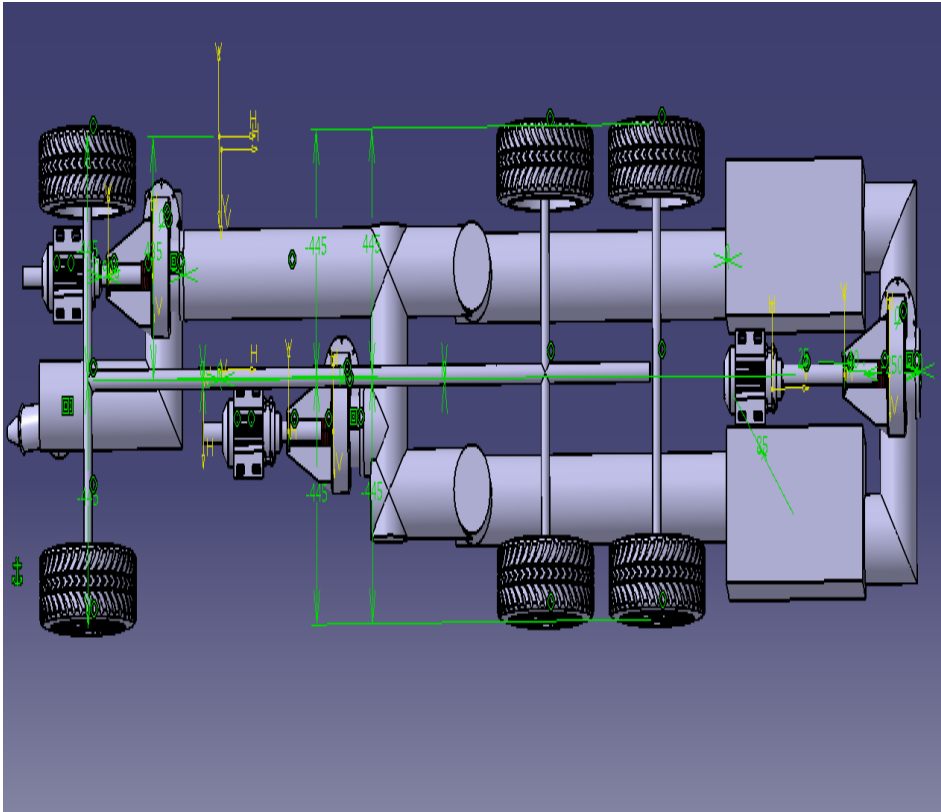


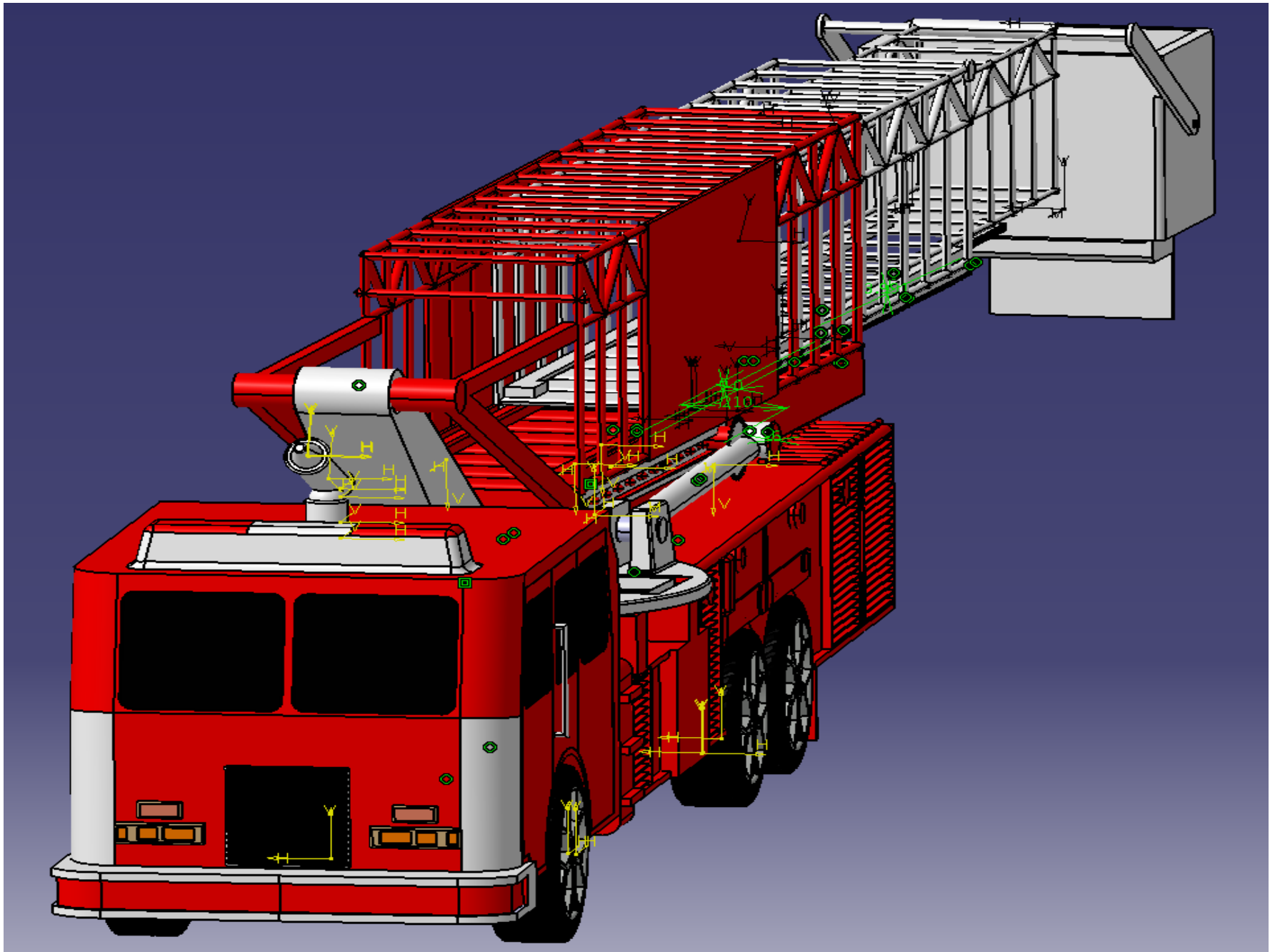
# Kinematics 설명(차량)





# Kinematics 설명(소방 펌프)





## 프로젝트 후기

- 소방 펌프를 재현했지만 실제 물이 나오는 모습을 볼 수가 없어 아쉬움
- Kinematics를 조정하는 데 생각보다 많은 에러가 생김
- 동력 전달을 위해 기어를 배치하고 부품을 정밀하게 맞추는 과정에서 많은 오류가 생김
- 세세한 치수를 따로 측정하다 보니 부품을 맞출때 조금씩 어긋나는 부분이 생김

## 프로젝트 후기

- 기어와 bar를 이용해 원거리의 사다리를 조정하며 KINEMATICS의 이해를 증진
- 팀 프로젝트를 진행하며 생긴 문제를 해결하며 문제 해결력 향상
- 아무리 쉬워 보이는 일에도 항상 문제가 도사리고 있음을 실감
- DOF를 줄이는 과정에서 오일러 공식을 효과적으로 활용

---

## 영상 시청

[https://youtu.be/M\\_wufl2nBVs](https://youtu.be/M_wufl2nBVs)

Q & A







감사합니다!!