



Future Robotics Logistics Factory

로켓배송

2024004593 최찬휘 | 2022089016 김지환





TABLE OF CONTENTS

01 팀 소개 및 주제 설명



02 디자인 과정



03 어려웠던 점 및 해결, 고찰



04 질의응답





CHAPTER 01 🔍

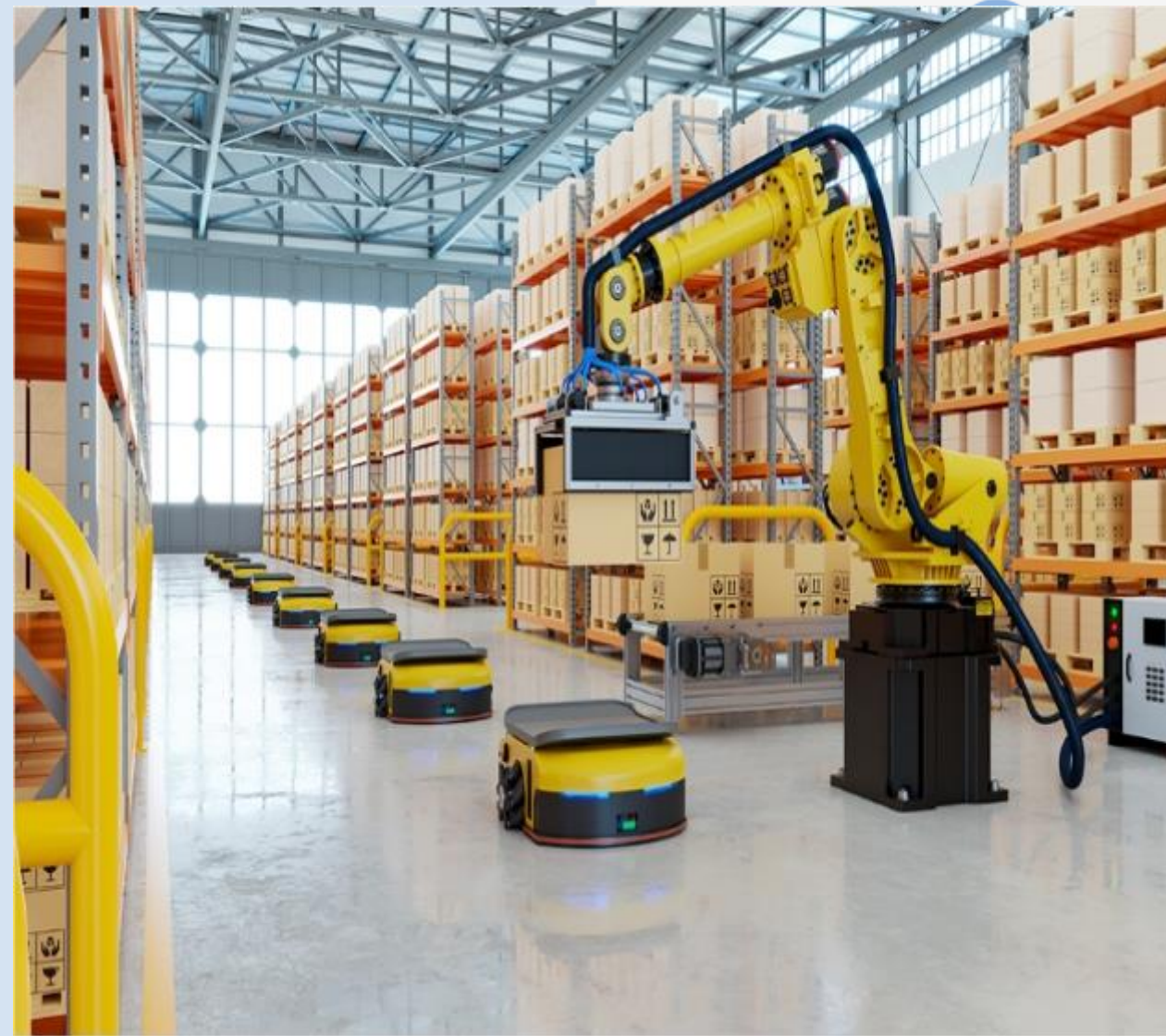
팀 소개

2022089016 김지환

운반 드론, 흡착 로봇팔

Modeling

Assembly / Kinematics /
Simulation / Sequence



2024004593 최찬휘

운반 로봇, 컨베이어 벨트

Modeling

Assembly /
Kinematics/
브리핑 자료 제작



CHAPTER 02 🔍

주제: Future Robotics Logistics Factory



[HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/WATCH?V=BMLE5VQNFNS](https://www.youtube.com/watch?v=BMLE5VQNFNS)

프로젝트 소개

스마트 자동화 물류 공정 설계

목표: 산업공학 기반의 자동화 물류 시스템 구현

공정 흐름:

1. 주문 물품 → 컨베이어 벨트 이송
2. 흡착 로봇팔 → 운반 로봇에 물품 전달
3. 운반 로봇 → 분류 후 반대편 벨트로 이송
4. 컨베이어 벨트 → 드론 탑재 지점 도달
5. 드론 → 소비자에게 최종 배송



CHAPTER 02 🔍

Kinematics





CHAPTER 02 🔍

모델링 준비 단계: 외부



래퍼런스를 서칭하여 찾았음.
공개된 치수가 없어 모델들끼리 잘
상호작용할 수 있게 치수를 결정함.





모델링 준비

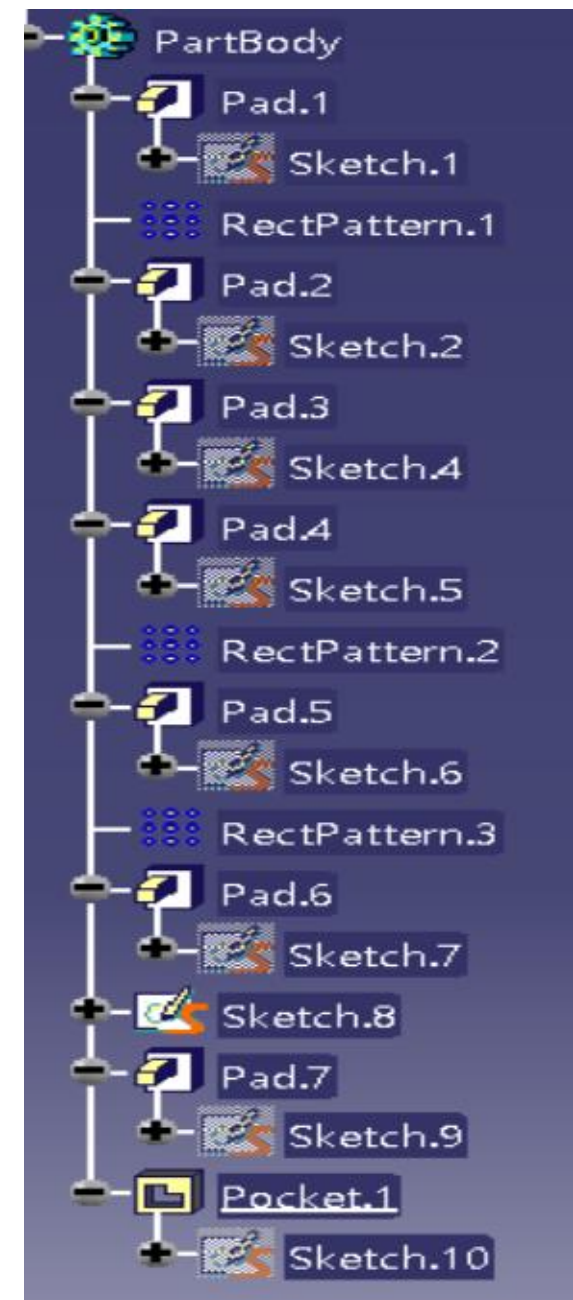
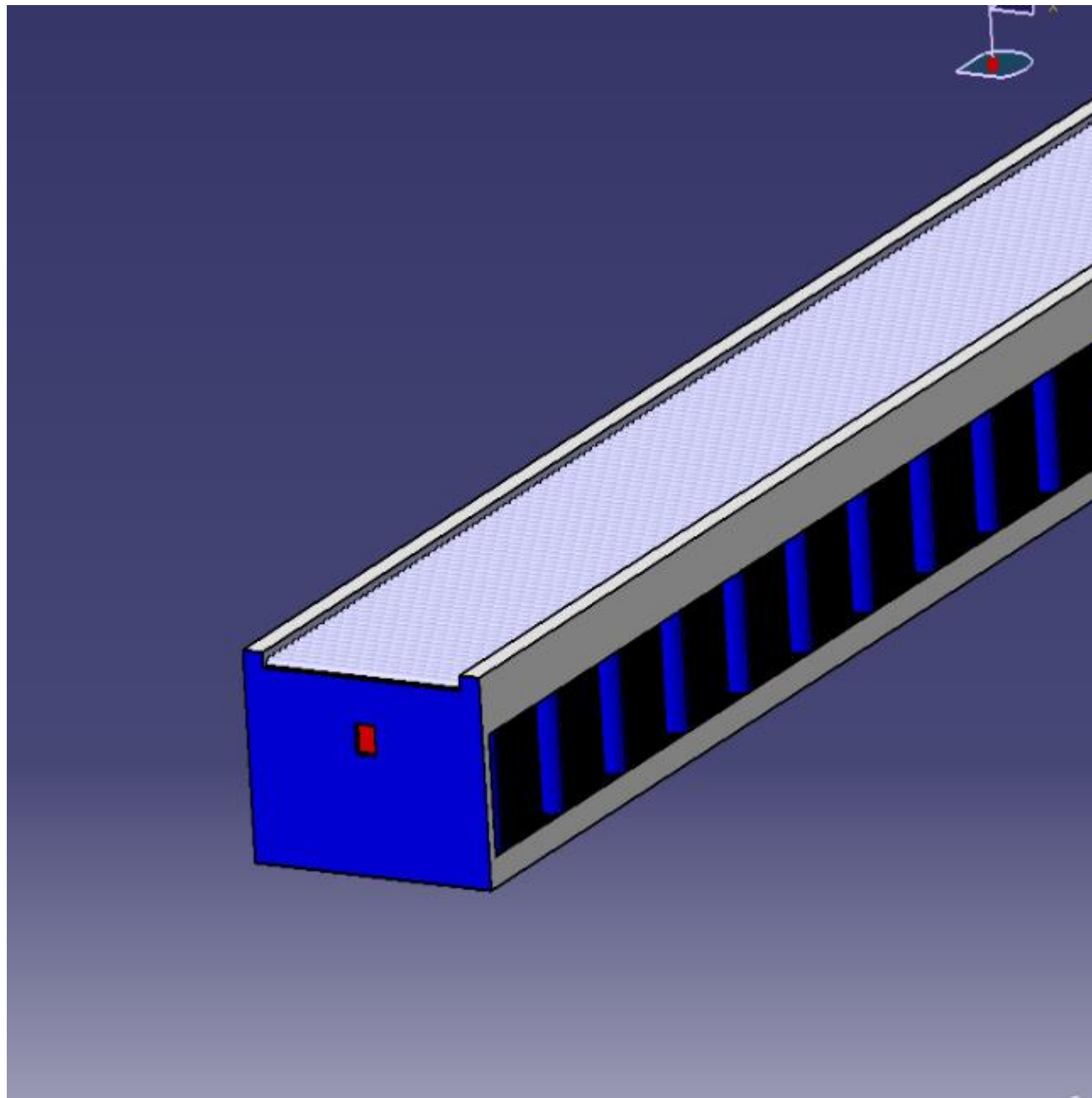
내부 모델링

내부 세부적인 Part들은
Part Design을 통해
디자인

외부 모델링

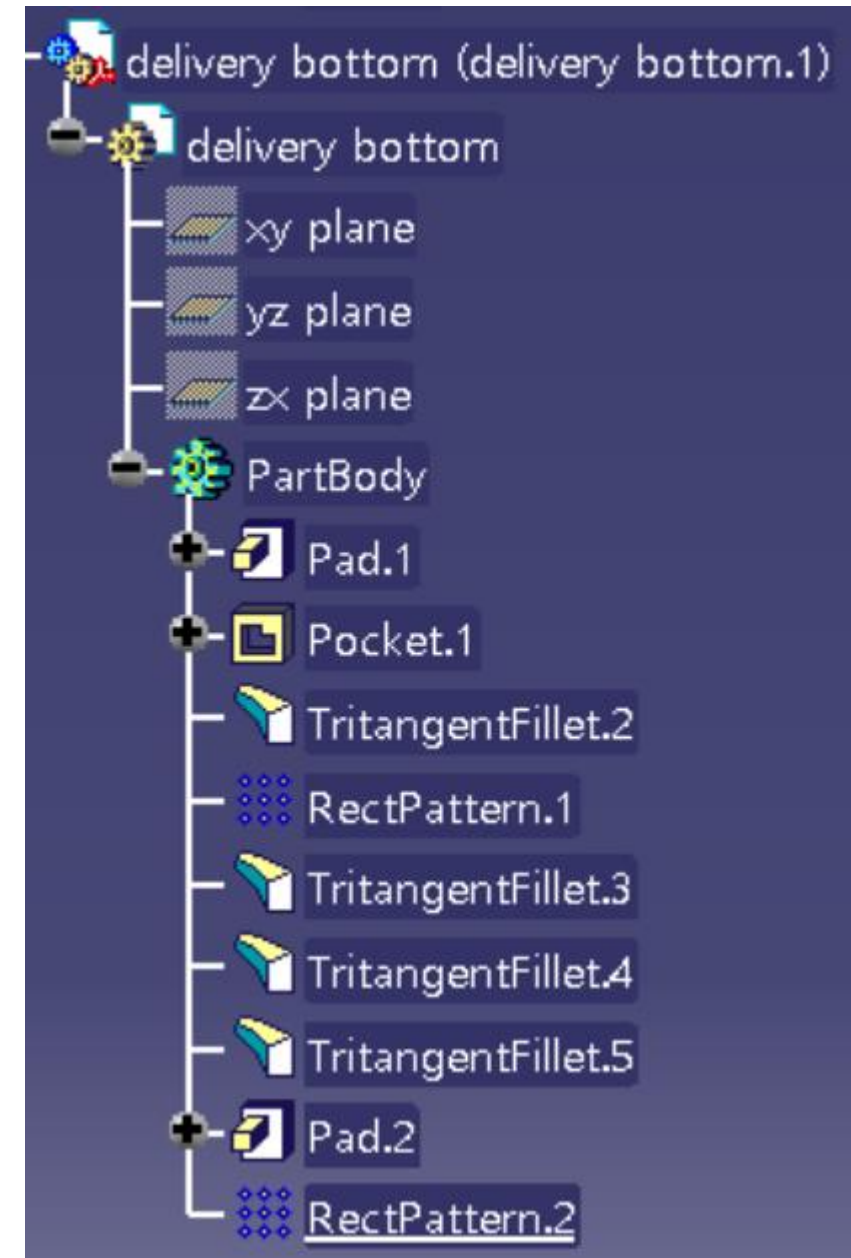
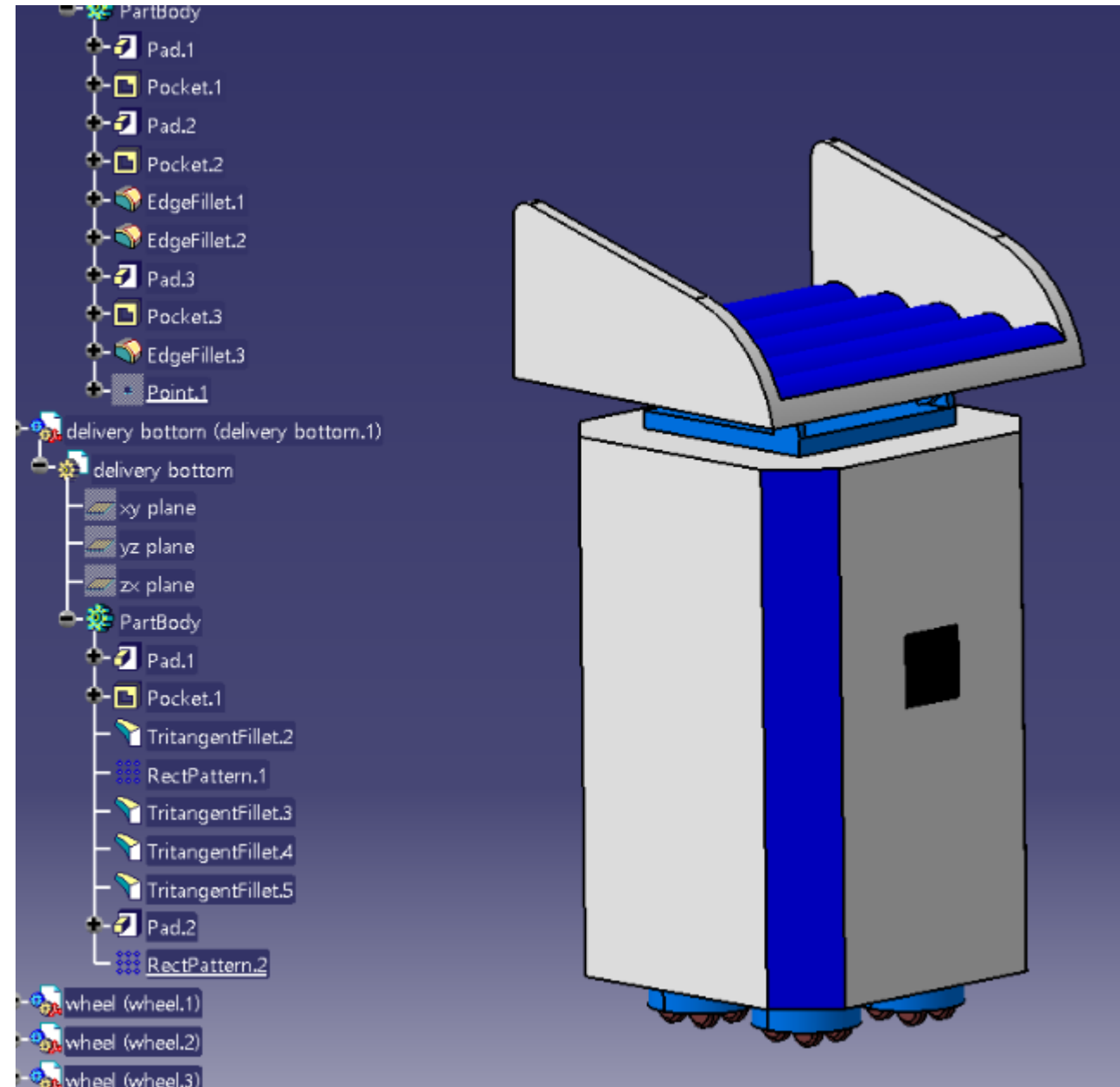
외부의 Part들은
GSD를 적극 이용해
디자인

01 모델링 과정: 컨베이어 벨트



RectPattern 기능을 이용하여
여러개의 기둥을 한번에
생성하였다

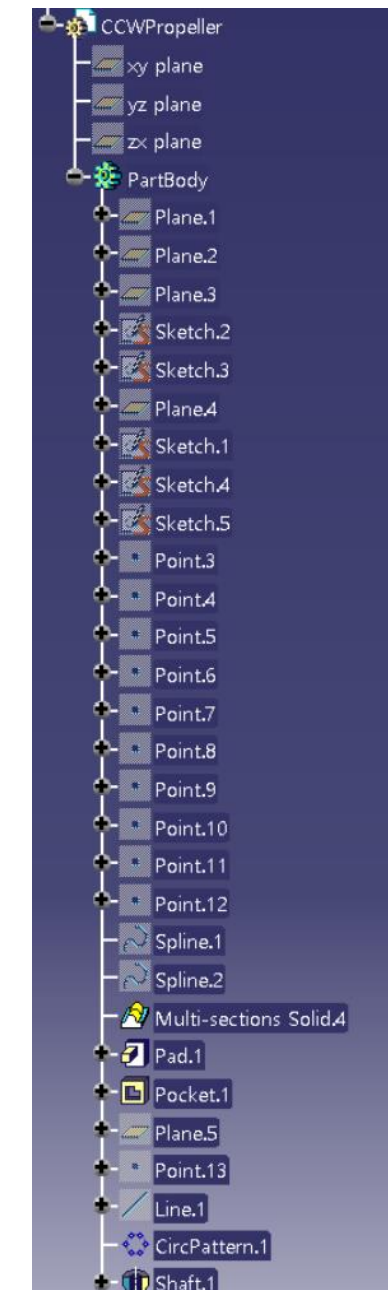
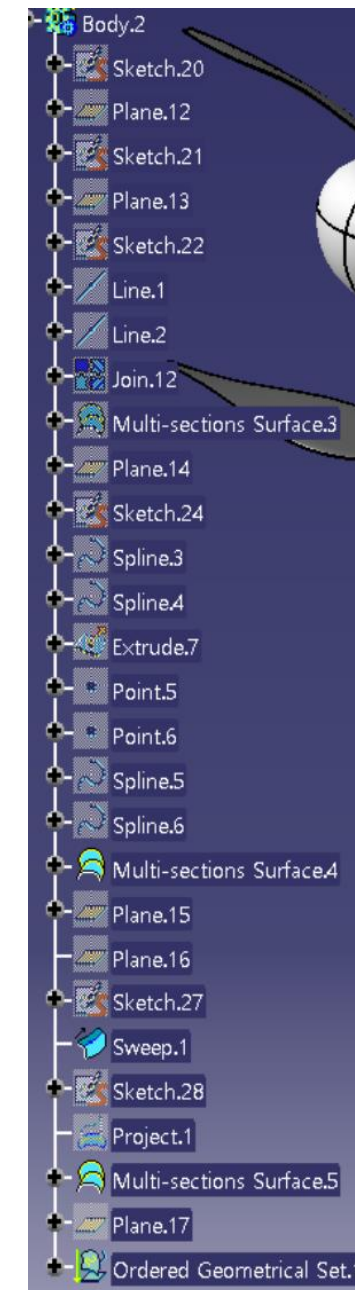
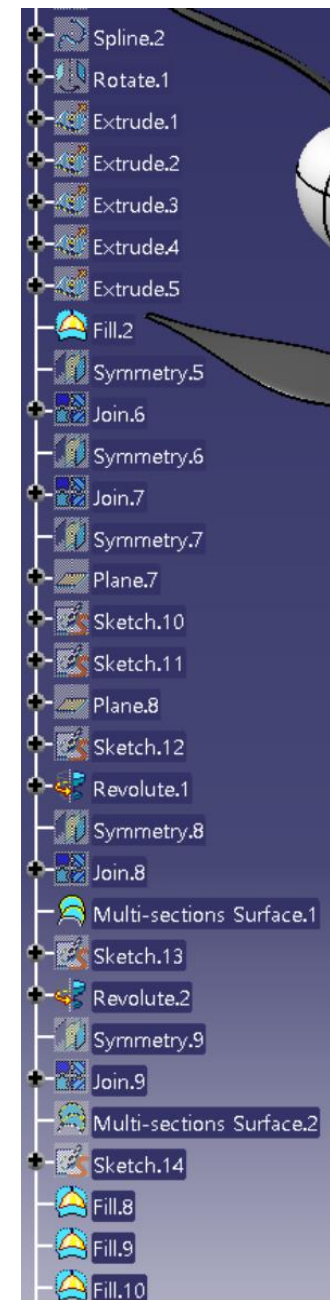
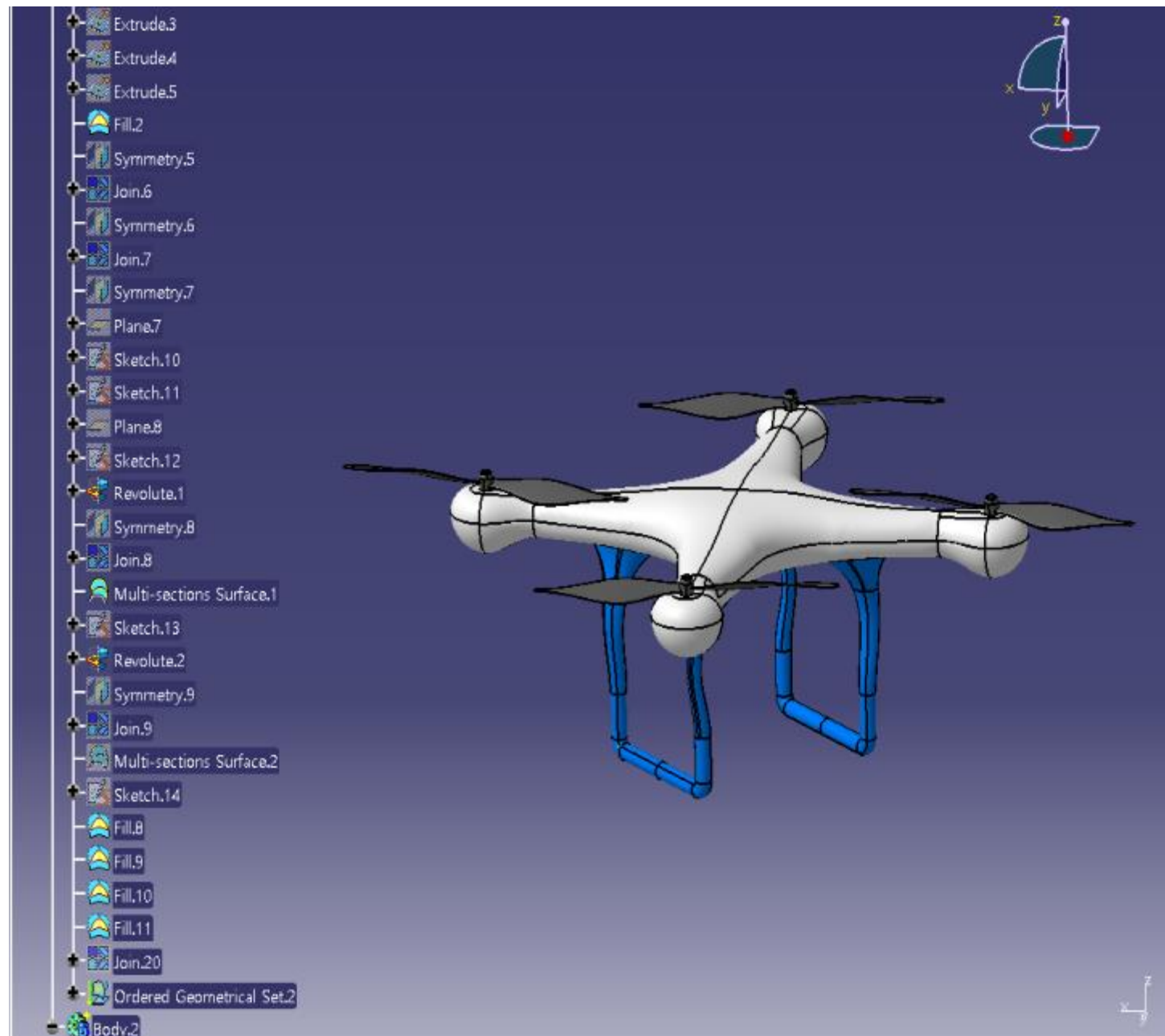
02 모델링 과정: 운반 로봇



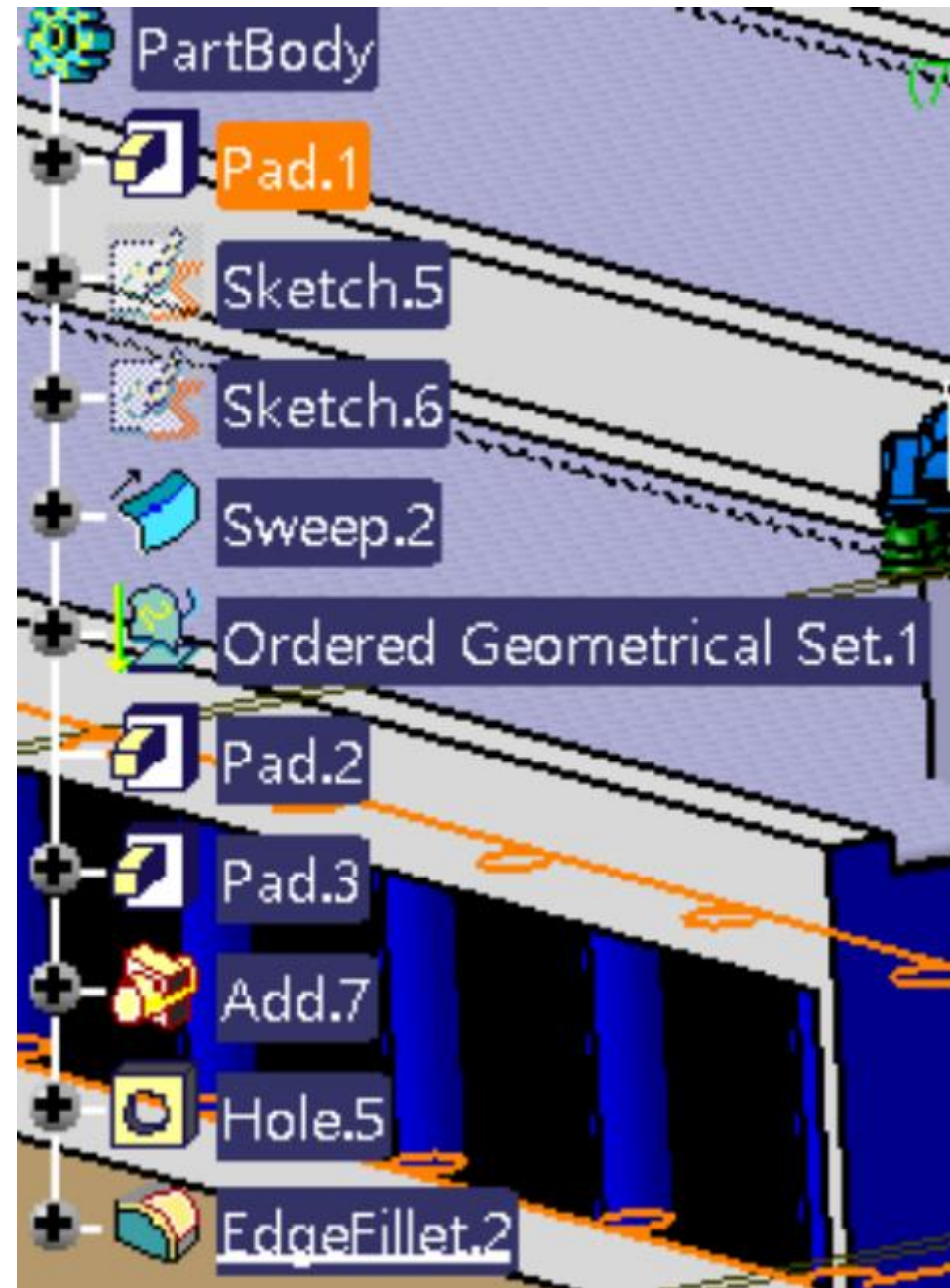
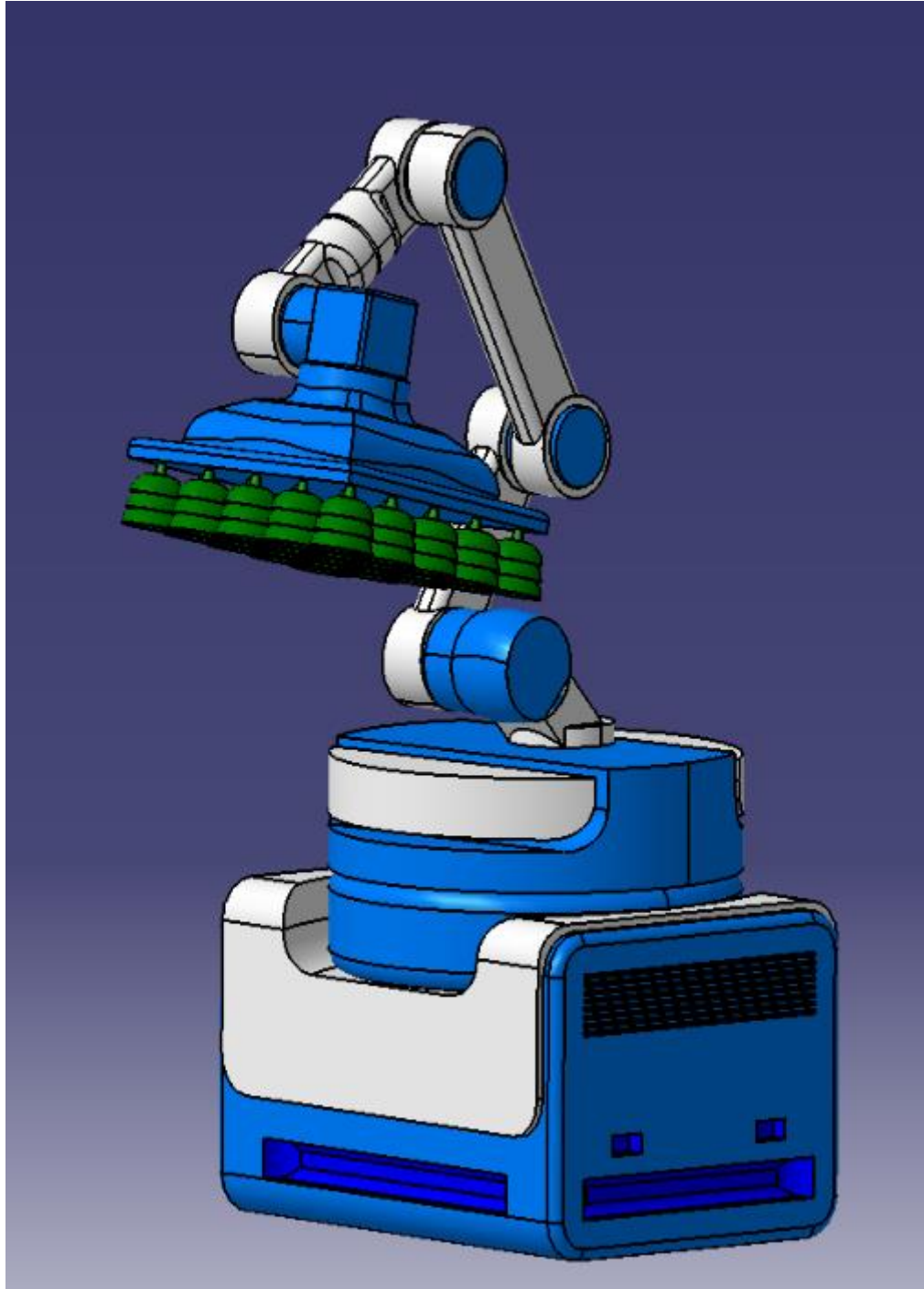
TritangentFillet 기능을
이용하여 부드러운
곡선을 생성해
연결하였다.



03 모델링 과정: 운반용 드론



04 모델링 과정: 흡착 로봇팔





CHAPTER 03 🔍

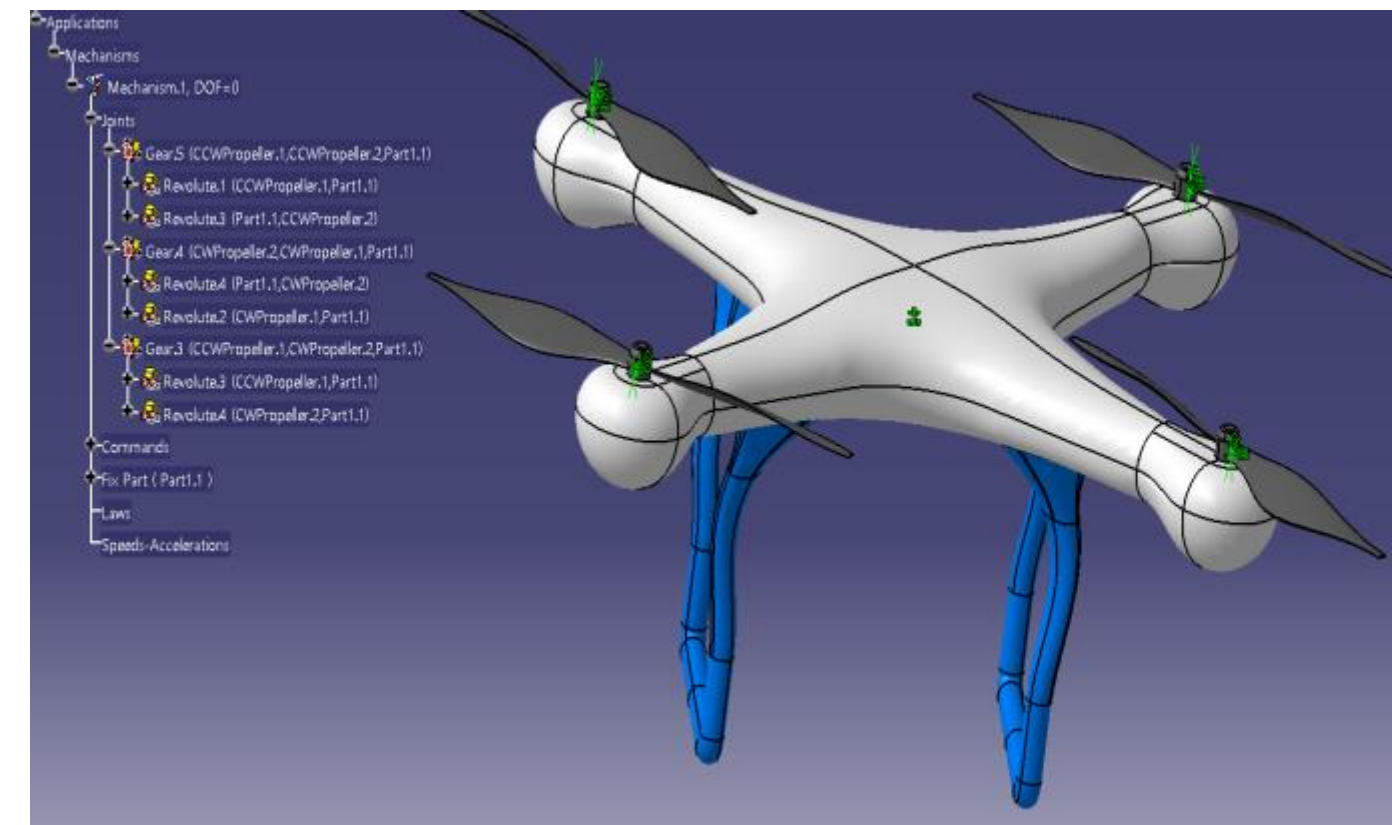
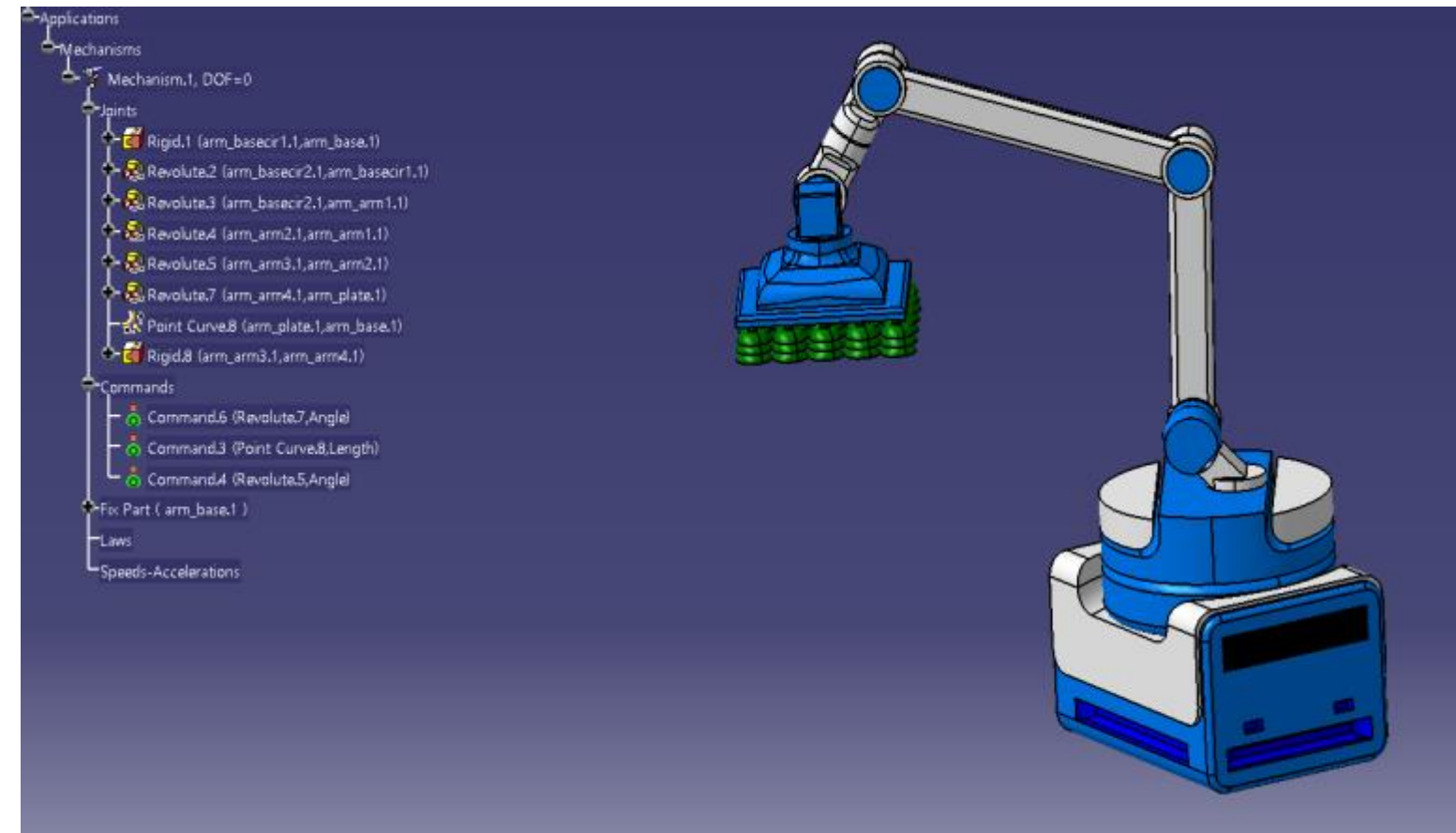
어셈블리

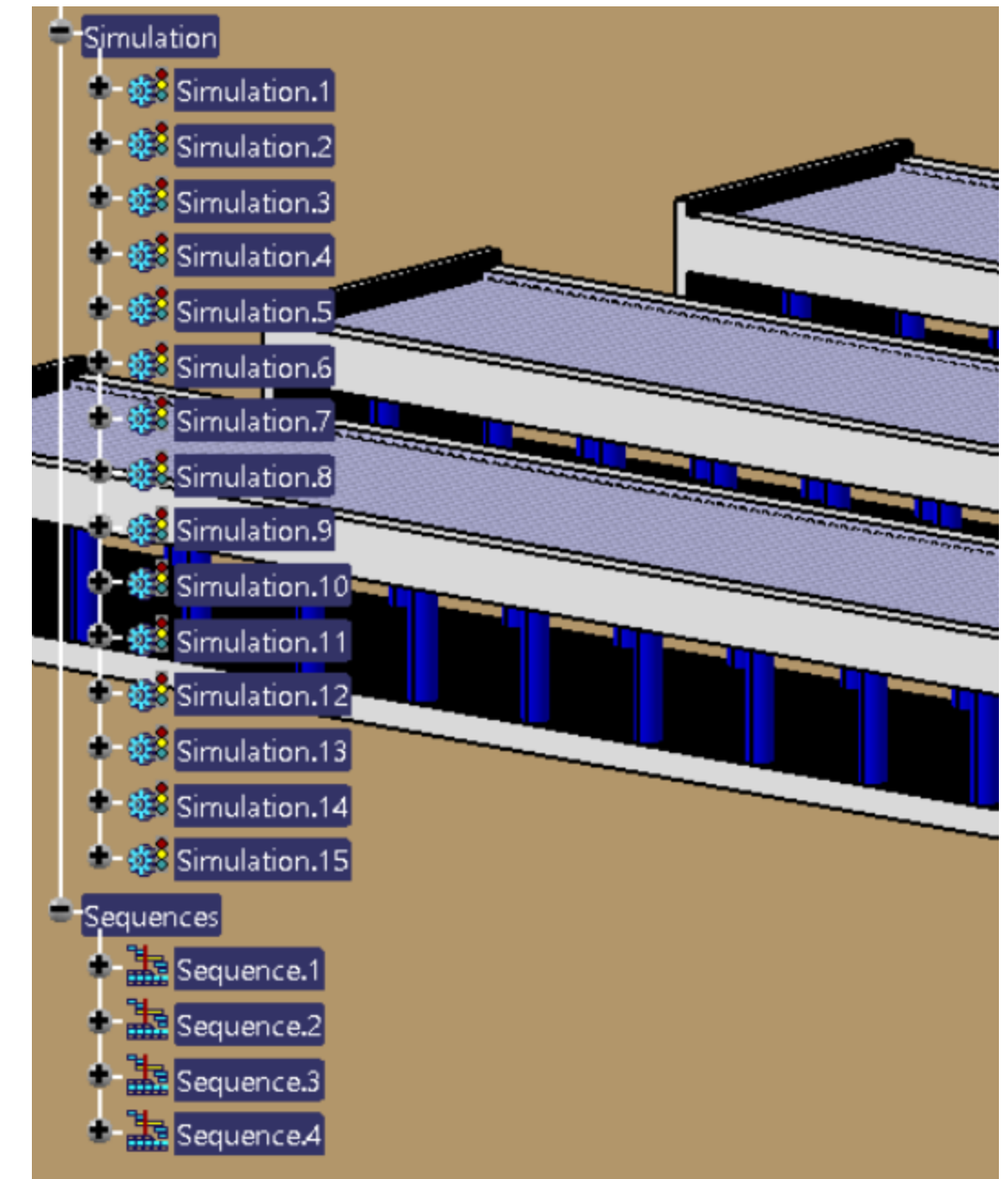
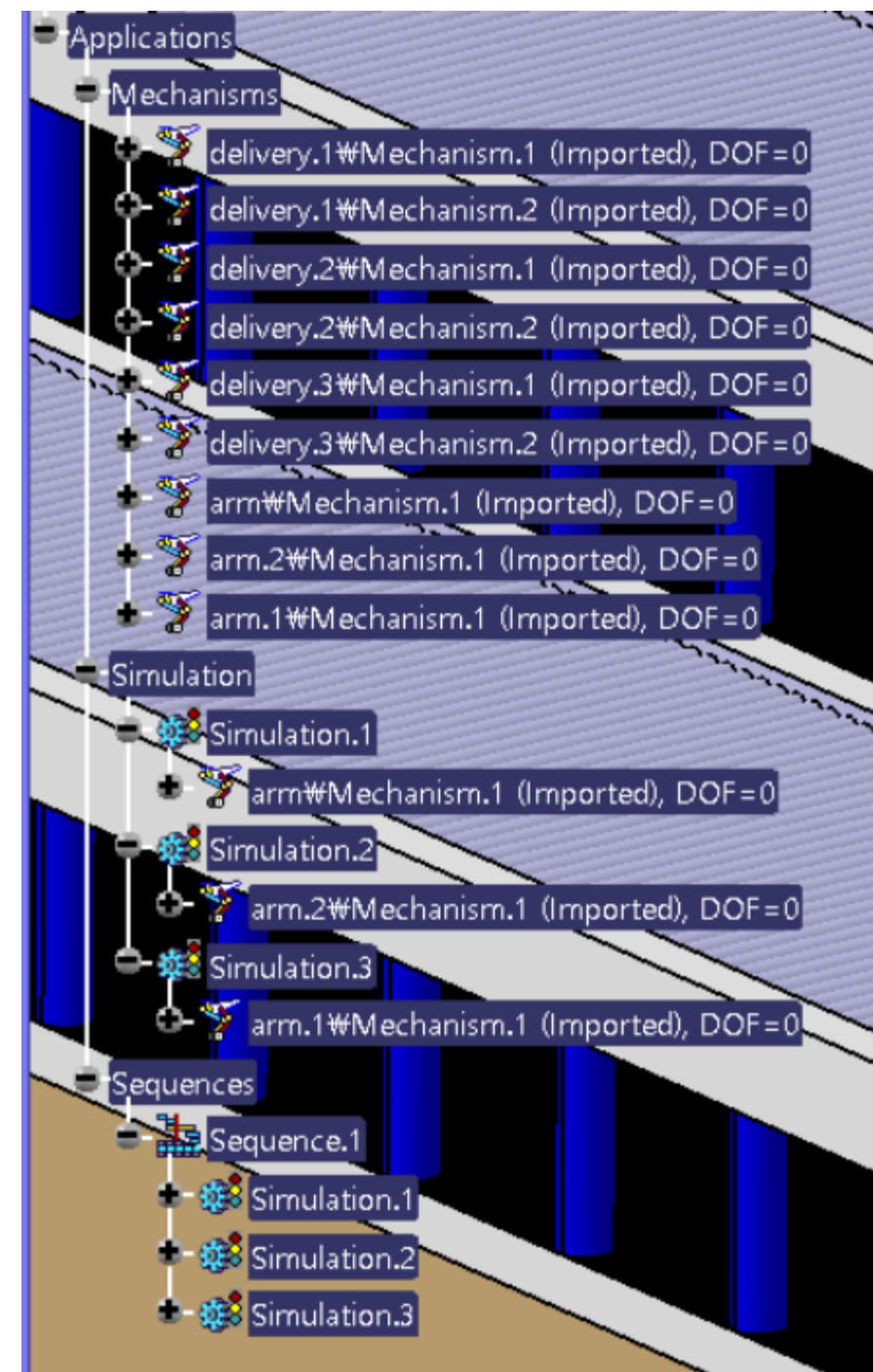
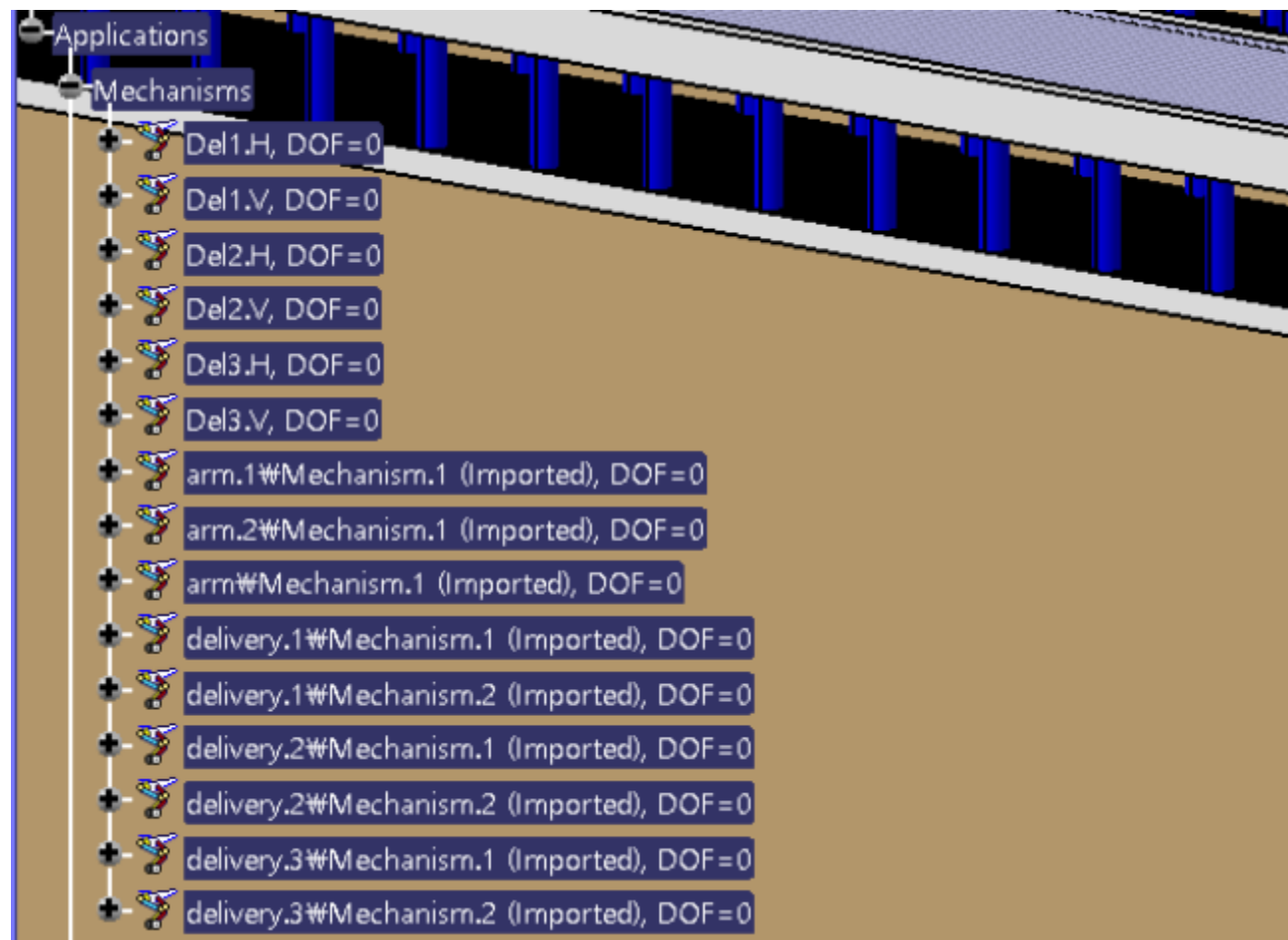
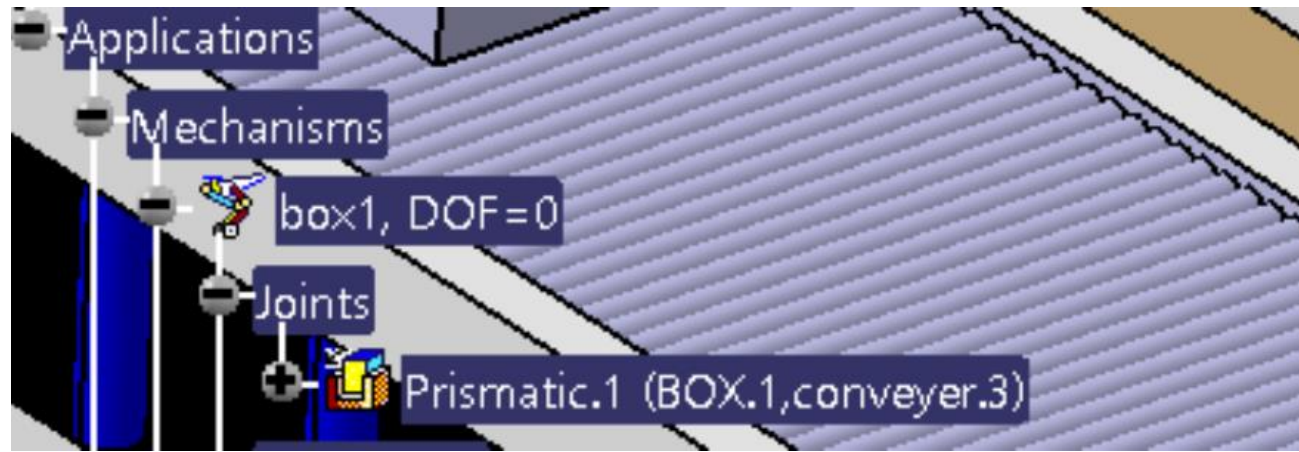




CHAPTER 03 🔍

키네마틱스





시뮬레이션 영상

[https://www.youtube.com/watch?v=jedX
qiVnkPs](https://www.youtube.com/watch?v=jedXqiVnkPs)



프로젝트를 진행하며 생긴 문제들

01

모델링 계획

대상에 대한 세부
정보(형상치수)가
부족하여 모델링
방향이 모호함

02

어셈블리 계획

말로만 의견을
조율하여 어셈블리
배치 등 세부 내용이
불일치함

03

어셈블리 진행

모델 자체의
부정확한 설계에
의해 파트 간 위치
오류 및 간섭 발생함

04

키네마틱

합치는 과정에서
과구속조건에 의해
박스가 이동하지
않는 상황발생.
또한 로봇팔의
다양한 움직임을
위해 다관절을
채택하였다가
자유도가 0이 되지
않는 문제.



해결 방법

01

모델링 계획

유사 부품이나
도면을 레퍼런스로
삼아 유사 치수 적용

02

어셈블리 계획

의견을 문서로
정리해 정확히
공유하고 기준 통일

03

어셈블리 진행

레퍼런스를
참조하여 치수를
수정하고 다시 조립

04

키네마틱

컨베이어벨트위와
드론이 박스를 잡고가는
직선적인 움직임만을
표현

나머지 과정에서
파트바디에 결
관절 하나를 Rigid
joint를 이용해 고정

프로젝트 고찰

프로젝트를 통해 팀원 간 소통의 중요성을 실감했고, 수업에서 배운 CAD 지식을 실제로 적용하며 뿌듯함과 성취감을 느꼈다. 이 경험을 바탕으로 더 나은 엔지니어로 성장하고 싶다는 의지를 다질 수 있었다.

프로젝트 고찰

아쉬운점: 박스 움직임을 부드럽게 잇지 못함

다양한 기계를 만들어 상호작용하는 모습을 구현하는 것에 초점을
두어 기계 설비들의 정교한 움직임이나 내부 기계적 원리들을
구현하지 못함

전체적인 구조를 시각적으로 표현하는데 집중하였으나,
작업효율이나 동선, 공간활용 등을 고려한 최적화측면의 접근이 부족

Q&A

사진 출처

<https://www.space.com/what-are-fpv-drones>

<HTTPS://WWW.YOUTUBE.COM/WATCH?V=BMLE5VQNFNS>