

# 5-6 Manipulator (MoveIt2)

# 강의 요약

01

## 로봇 패키지의 대표적 구성요소

- Robot Description
- Robot Driver
- 추가 패키지
  - Gazebo, Rviz2
  - MoveIt2
  - Nav2

02

## 시각화 및 시뮬레이션 툴

- Gazebo: 물리 엔진 O
- Rviz2: 시각화에 특화

03

## 패키지 빌드

- colcon build
- --symlink-install

# Motion Planning 패키지

- 센서

- 카메라 패키지
- 라이다 패키지
- IMU 패키지
- ...

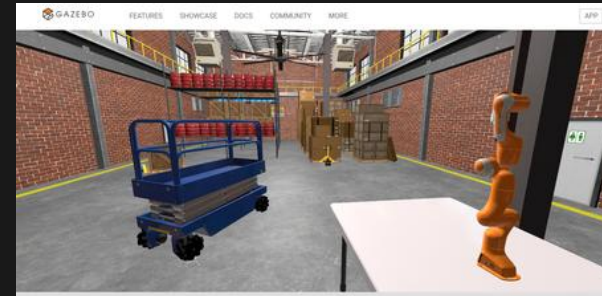
- 플래닝 알고리즘

- 서치 알고리즘
- 모션 플래닝 알고리즘
- 경로 계획 알고리즘
- 네비게이션 알고리즘
- ...

- 필터링 알고리즘

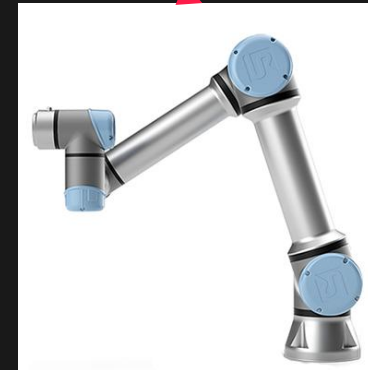
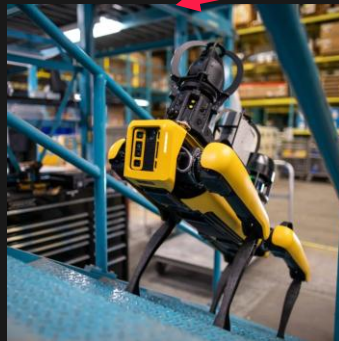
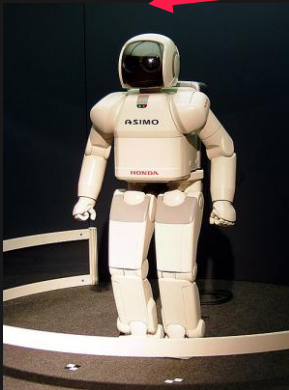
- 몬테 카를로
- 칼만 필터
- ...

**ROS**



## 로보틱스 구성요소

- 환경
- 로봇 (URDF)
- 액추에이터



# Motion Planning 패키지

- 센서

- 카메라 패키지
- 라이다 패키지
- IMU 패키지
- ...

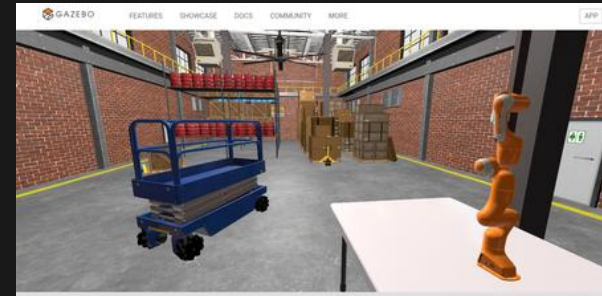
- 플래닝 알고리즘

- 서치 알고리즘
- 모션 플래닝 알고리즘
- 경로 계획 알고리즘
- 네비게이션 알고리즘
- ...

- 필터링 알고리즘

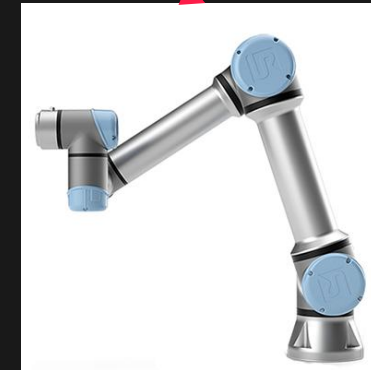
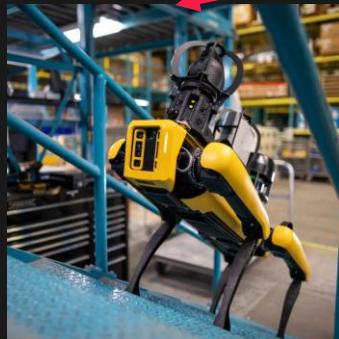
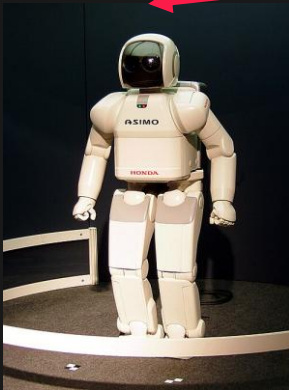
- 몬테 카를로
- 칼만 필터
- ...

ROS



## 로보틱스 구성요소

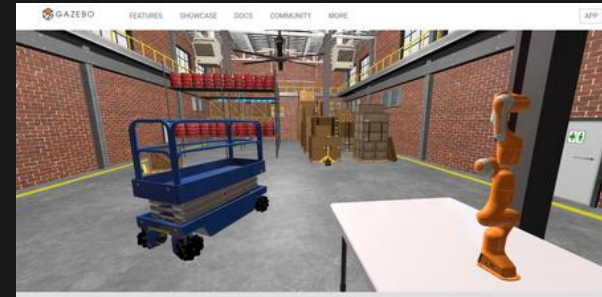
- 환경
- 로봇 (URDF)
- 액추에이터



# Motion Planning 패키지

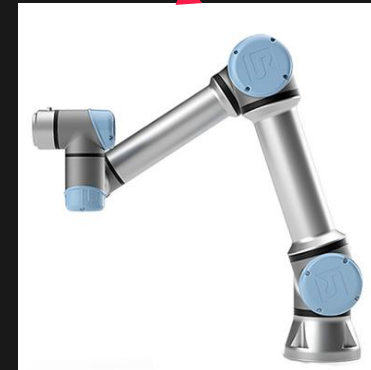
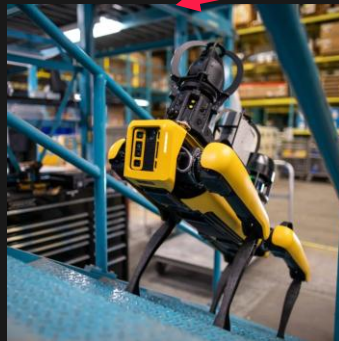
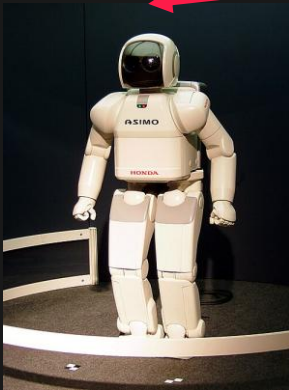
모션 플래닝 (MoveIt2) 패키지

ROS



로보틱스 구성요소

- 환경
- 로봇 (URDF)
- 액추에이터



# MoveIt2

- Motion Planning 에 특화된 ROS2 패키지의 일종
  - Sampling-based
  - Optimization-based
- 알고리즘 제공



# MoveIt2



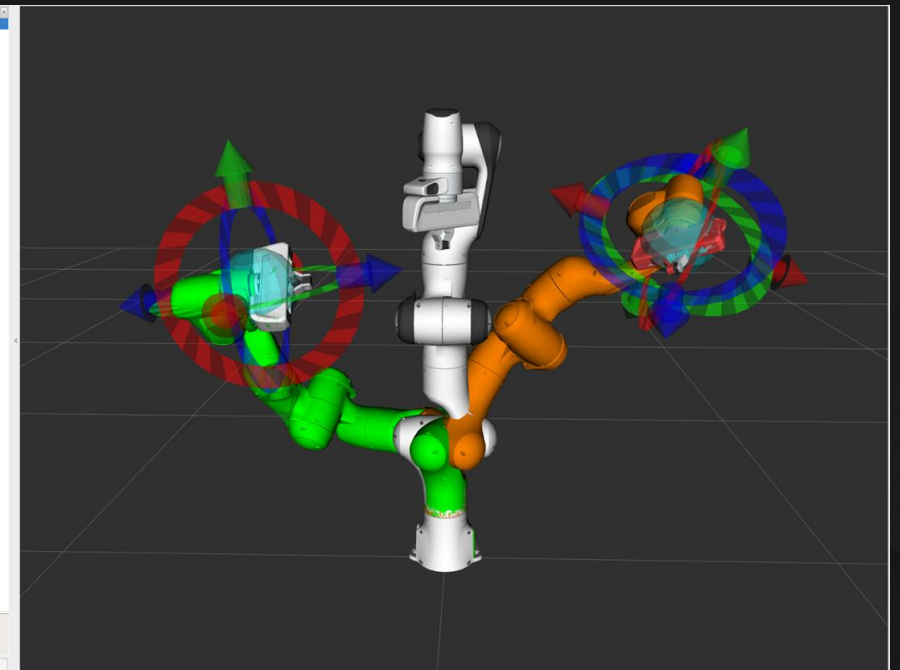
- Motion Planning 에 특화된 ROS2 패키지의 일종
  - Sampling-based
  - Optimization-based
- 알고리즘 제공
- 로봇 제조사와 협업 및 연동
  - Cobot Arms: Universal Robots, Panda, ...
  - Industrial Arms: KUKA, ABB
- 사용자는 용도에 맞게 파라미터 조절



# MoveIt2



- Motion Planning 에 특화된 ROS2 패키지의 일종
  - Sampling-based
  - Optimization-based
- 알고리즘 제공
- 로봇 제조사와 협업 및 연동
  - Cobot Arms: Universal Robots, Panda, ...
  - Industrial Arms: KUKA, ABB
- 사용자는 용도에 맞게 파라미터 조절
- Rviz2, Gazebo 와 연동
  - Rviz2: 데이터 시각화 및 UI 제공
  - Gazebo: 물리 엔진 시뮬레이션



MoveIt2



# MoveIt2 패키지 구조

# MoveIt2 설치

# 강의 요약

01

## Movelt2

- Motion Planning 에  
특화된 ROS2 패키지의 일종
- 알고리즘 제공
- 로봇 제조사와 협업 및 연동

02

## 패키지 구조

- config
- launch
- srdf