



ROS2 기반 O3dyn을 키보드 Teleoperation (Isaac Sim 4.1.0)

https://www.youtube.com/watch?v=W8iVCFfCneo&ab_channel=KIMeLab

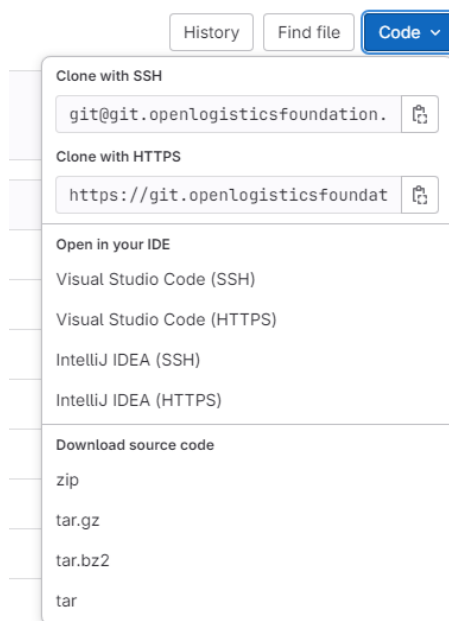


Isaac Sim 4.0 이상에서 O3dyn을 사용할 경우, `Holonomic Controller` 의 `velocityCommands` 연결을 수정하고, `maxLinearSpeed` 에 0이 아닌 다른 값(1000)으로 수정해야 함.

□ O3dyn USD 다운로드

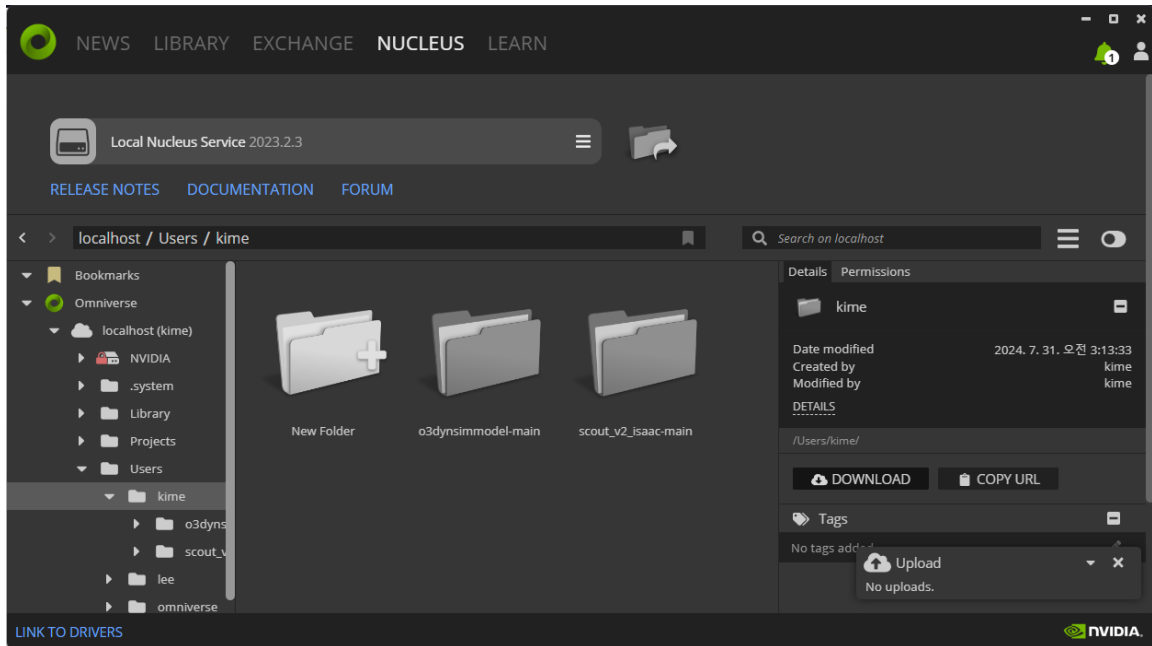
<https://git.openlogisticsfoundation.org/silicon-economy/simulation-model/o3dynsimmodel>

1. 제공된 링크를 클릭하여 웹사이트로 이동합니다.
2. 웹사이트에서 제공하는 zip 파일을 찾아 다운로드합니다.



Code를 클릭하고, zip을 클릭

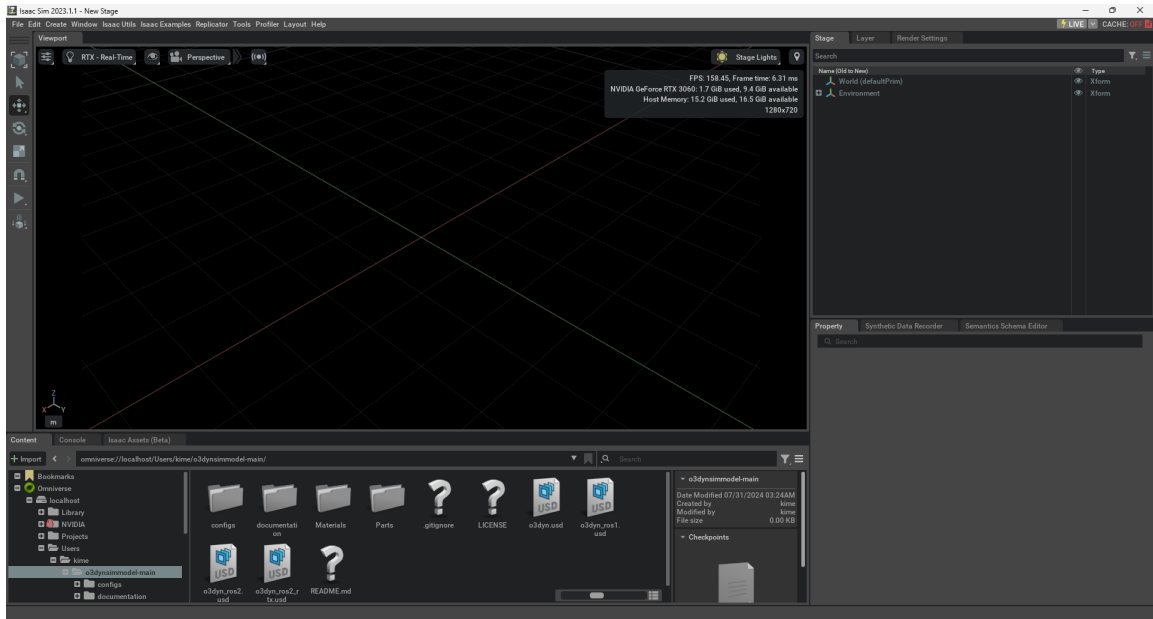
3. omniverse lanucher를 실행하고 Nucleus를 클릭합니다.
4. Nucleus에서 Users/"사용자" 폴더를 클릭합니다.
5. 다운로드한 zip 파일을 Nucleus 폴더로 이동시킵니다.



다운로드된 폴더를 마우스로 끌어당겨 isaac sim의 Nuclus 로 옮긴다.

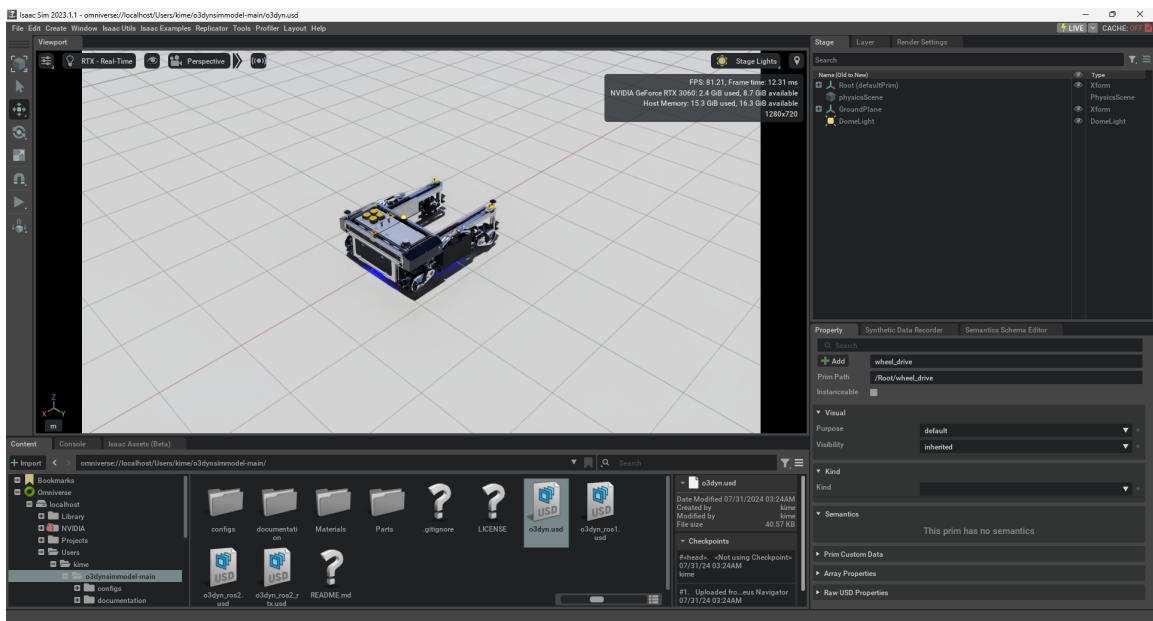
□ O3dyn를 Isaac Sim에서 실행

1. 컴퓨터에서 Isaac Sim 프로그램을 엽니다.
2. Isaac Sim 프로그램 내에서 'LocalHost'를 클릭합니다.
3. Users/'사용자'/o3dysimmodel-main 클릭합니다.



Users/'사용자'/o3dynsimmodel-main 폴더 내 모습

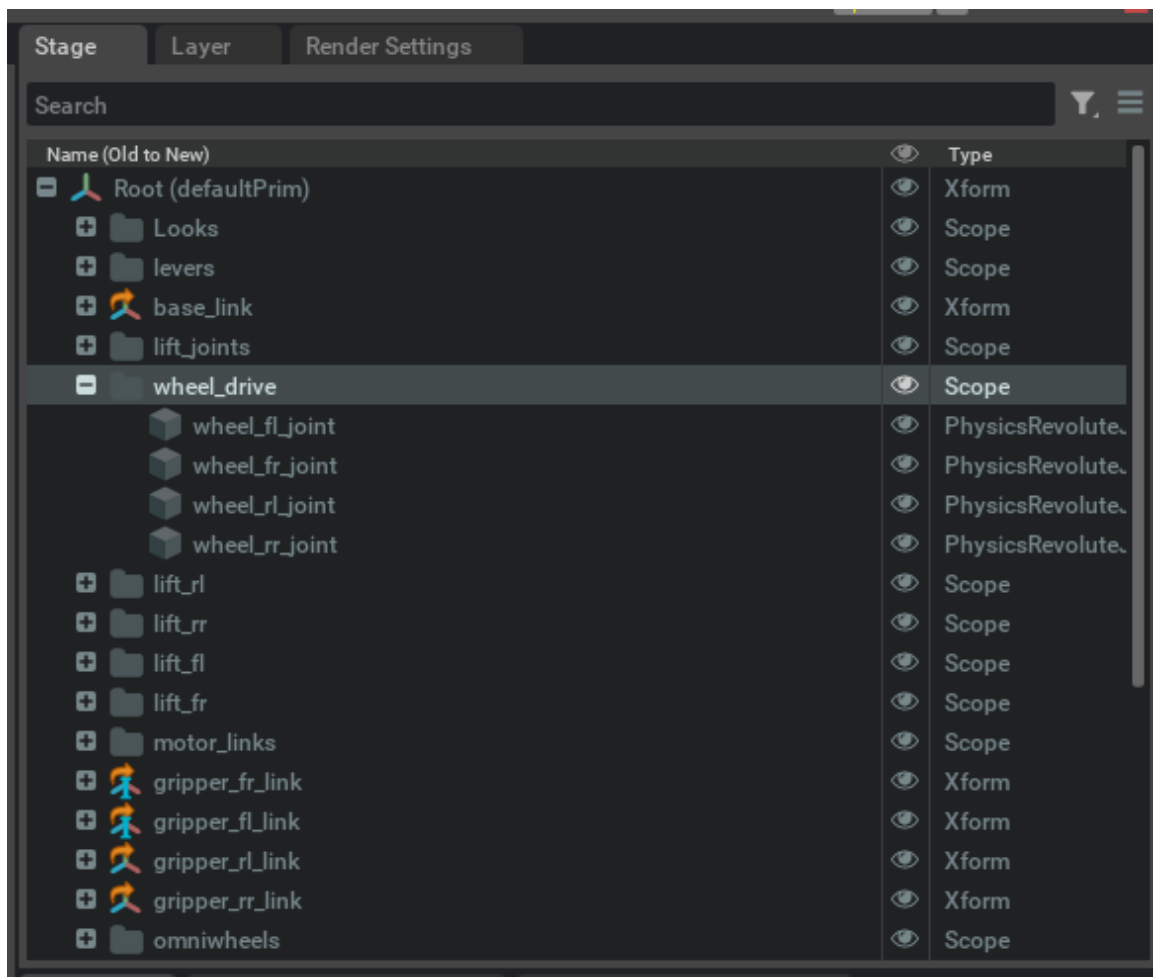
4. o3dyn.usd 파일을 클릭합니다.



o3dyn 파일 실행 모습

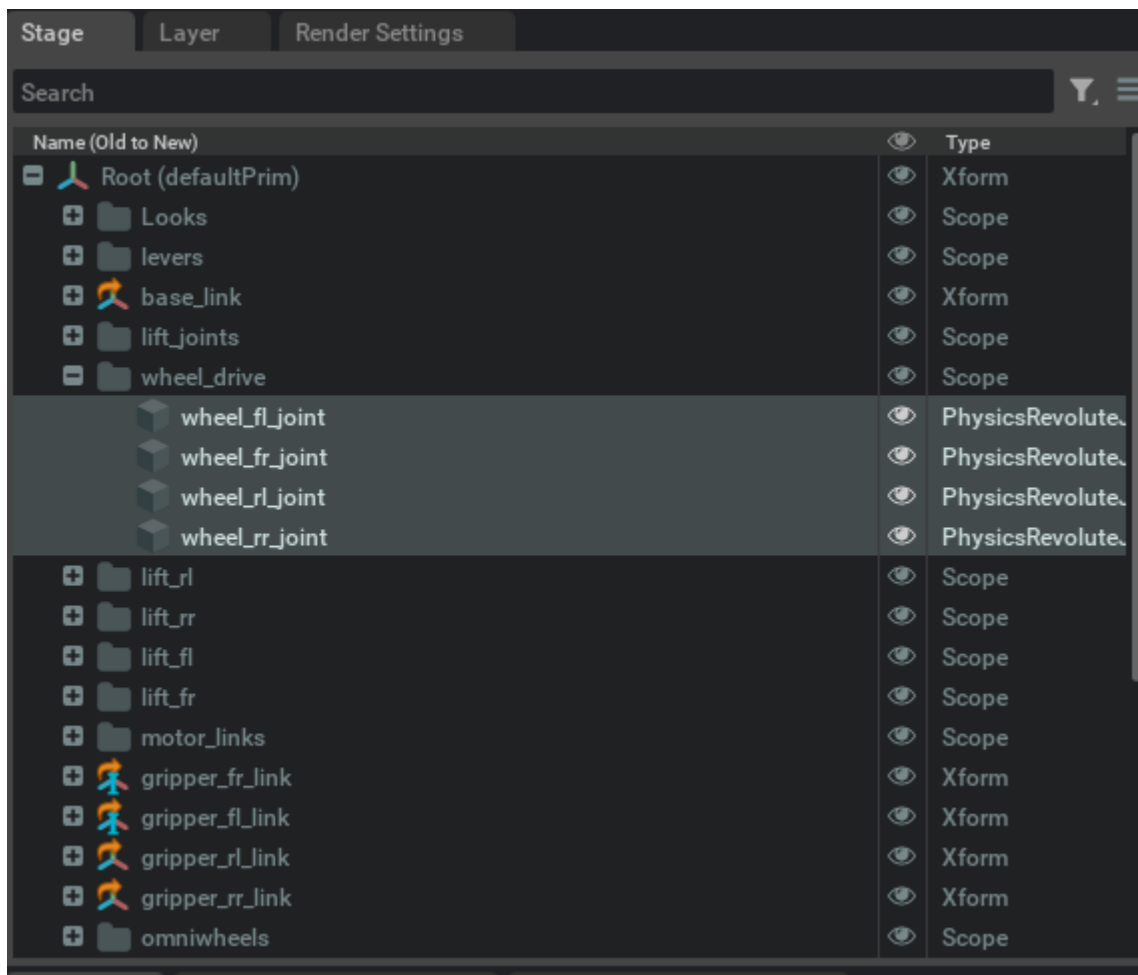
□ O3dyn 주행해보기

1. 오른쪽 stage 창에서, Root 클릭하고, wheel_drvie를 클릭합니다.



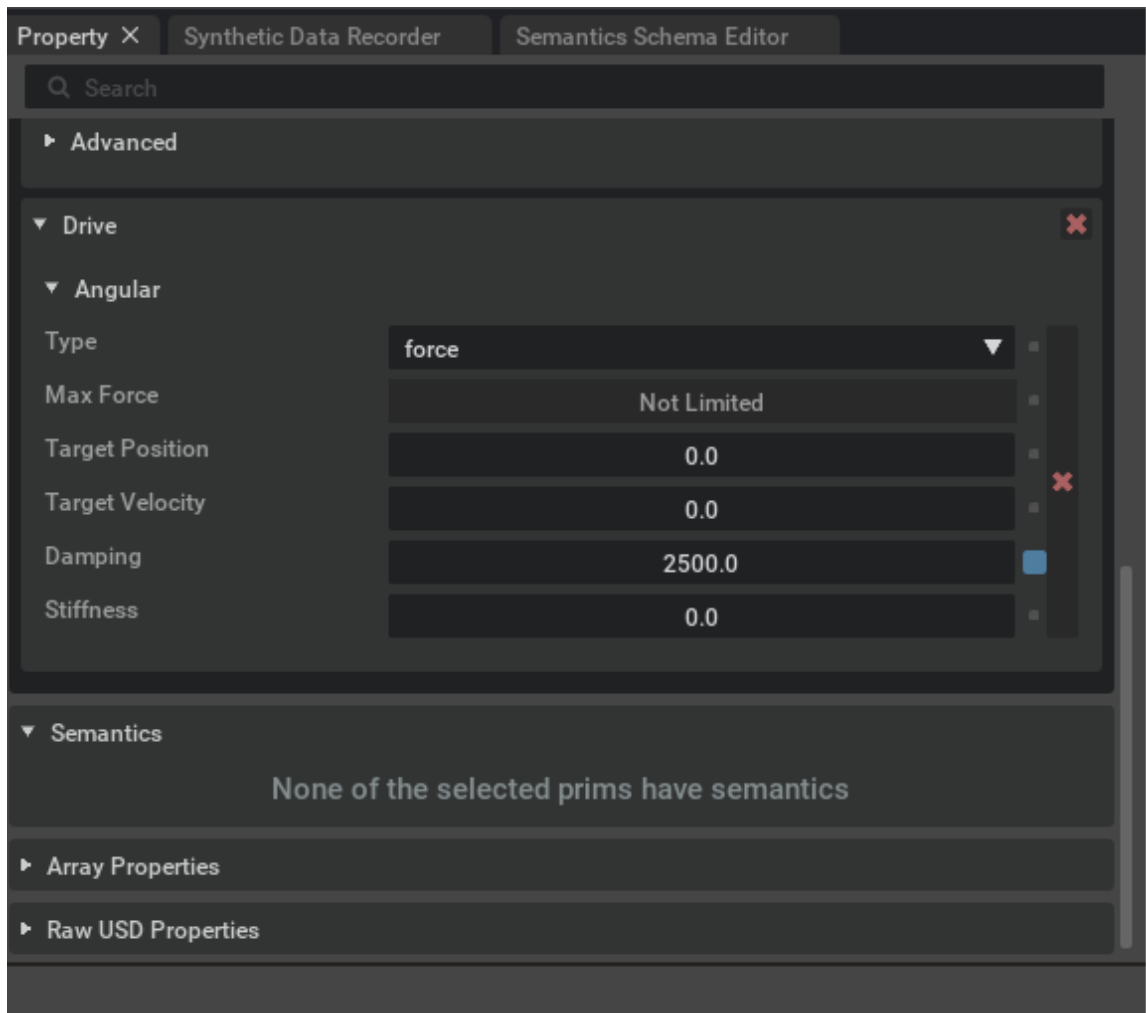
오른쪽 stage 창에서, Root 클릭하고, wheel_drvie를 클릭합니다.

2. shift를 눌러서 Revolution joint 4개를 선택 합니다.



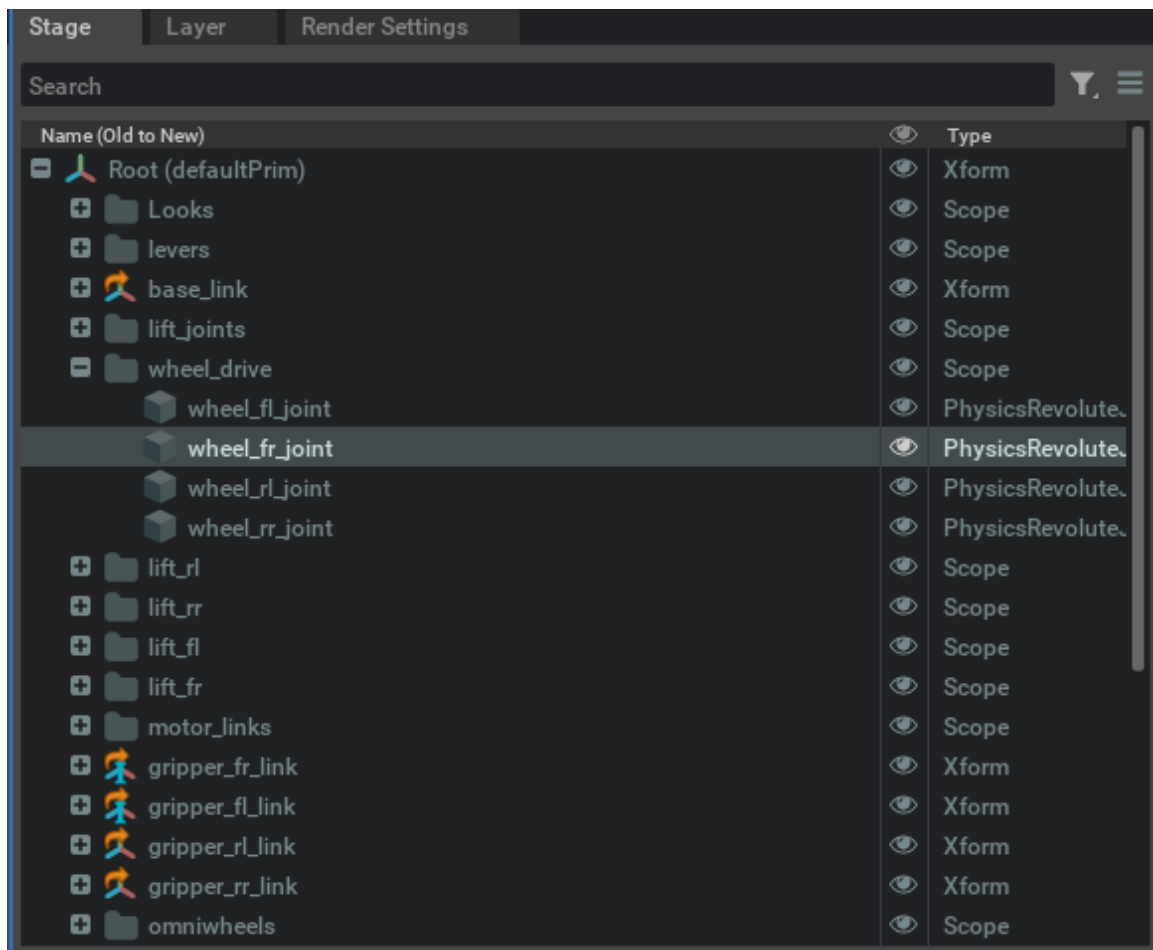
shift를 눌러서 전체 선택을 합니다.

3. property 창에서 Drive 섹션을 찾습니다.



property의 Drive를 찾습니다.

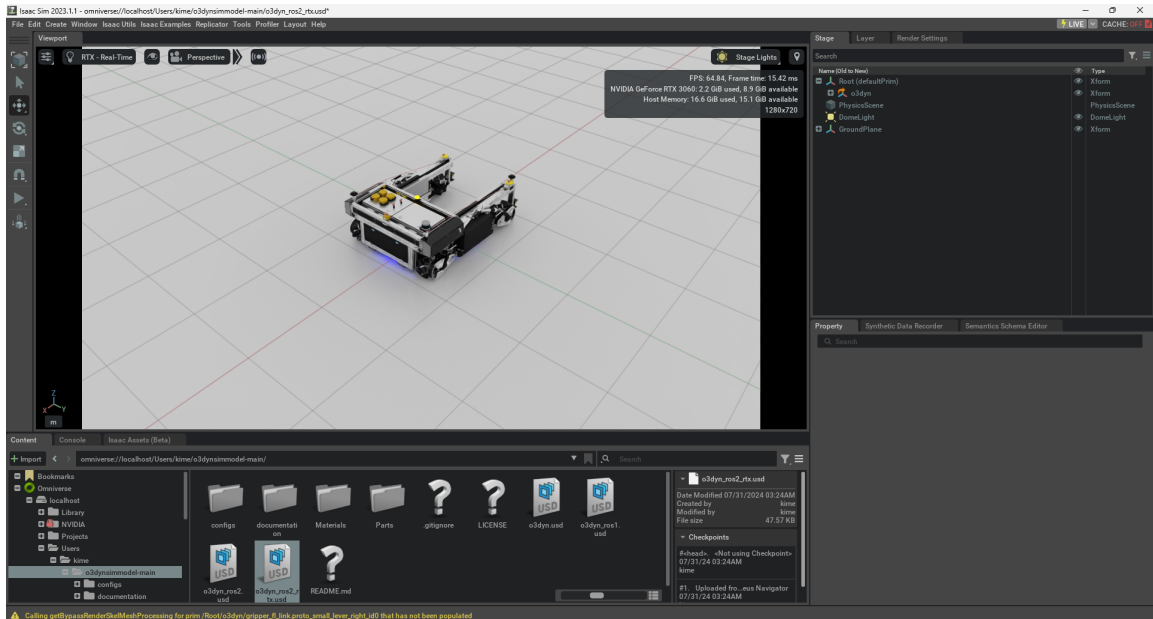
4. Target Velocity를 자유로히 조정하며 속도를 조정합니다.
5. Revolution joint 각각 선택하여 o3dyn의 위치와 방향을 바꿔봅니다.



Revolution joint 각각 선택하여 o3dyn의 위치와 방향을 바꿔봅니다.

□ O3dyn ROS2 Teleop 실행해보기

1. o3dyn_ros2.usd를 클릭합니다.



o3dyn_ros2.usd 실행 화면

2. 윈도우 키를 눌러서, ubuntu 22.04를 실행합니다.
3. ros2를 실행하기 위해 'dohumble'를 입력합니다.

```
kime@DESKTOP-NFV50BR: ~$ dohumble
Activate humble!
kime@DESKTOP-NFV50BR:~$ ros2
usage: ros2 [-h] [--use-python-default-buffering] Call 'ros2 <command> -h' for more detailed usage. ...

ros2 is an extensible command-line tool for ROS 2.

options:
  -h, --help            show this help message and exit
  --use-python-default-buffering
                        Do not force line buffering in stdout and instead use the python default buffering, which
                        might be affected by PYTHONUNBUFFERED/-u and depends on whatever stdout is interactive or not

Commands:
  action                Various action related sub-commands
  bag                   Various rosbag related sub-commands
  component             Various component related sub-commands
  daemon               Various daemon related sub-commands
  doctor               Check ROS setup and other potential issues
  interface            Show information about ROS interfaces
  launch               Run a launch file
  lifecycle             Various lifecycle related sub-commands
  multicast            Various multicast related sub-commands
  node                 Various node related sub-commands
  param                Various param related sub-commands
  pkg                  Various package related sub-commands
  run                  Run a package specific executable
  security             Various security related sub-commands
  service              Various service related sub-commands
  topic                Various topic related sub-commands
```

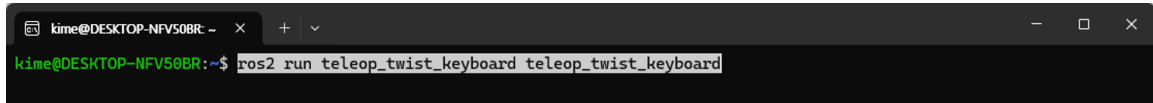
ROS2를 실행하기 위해 'dohumble'를 입력합니다.

4. teleop 명령어를 실행하여 o3dyn를 주행합니다.

```
# 미설치시
sudo apt-get install ros-humble-teleop-twist-keyboard
```



```
# ROS2 실행
ros2 run teleop_twist_keyboard teleop_twist_keyboard
```

A terminal window with a dark background. The title bar shows 'kime@DESKTOP-NFV508R: ~'. The prompt is 'kime@DESKTOP-NFV508R:~\$'. The command 'ros2 run teleop_twist_keyboard teleop_twist_keyboard' is entered and highlighted with a light blue selection box.

```
kime@DESKTOP-NFV508R:~$ ros2 run teleop_twist_keyboard teleop_twist_keyboard
```

위의 2개의 명령어를 입력하여, Teleop를 실행합니다.