

2019년 1월 9일 (작성 일자) → 2019년 1월 25일 (수정 일자)

ROS Kinetic 설치 사이트 - <http://wiki.ros.org/kinetic/Installation/Ubuntu>

ROS Melodic 버전이 나왔지만, 아직 지원되는 package가 많이 없어 ROS Kinetic 버전으로 사용.

A. ROS kinetic 설치 절차

1. Key sources.list 설정

```
$ sudo sh -c 'echo "deb http://packages.ros.org/ros/ubuntu $(lsb_release -sc) main" >/etc/apt/sources.list.d/ros-latest.list'
```

2. Key 설정

```
$ sudo apt-key adv --keyserver hkp://ha.pool.sks-keyservers.net:80 --recv-key421C365BD9FF1F717815A3895523BAEEB01FA116
```

3. 설치

```
$ sudo apt-get update
```

```
$ sudo apt-get install ros-kinetic-desktop-full
```

4. rosdep 초기화

```
$ sudo rosdep init
```

5. rosinstall 설치

```
$ sudo apt-get install python-roscpp
```

ROS work space 생성

```
$ mkdir -p ~/catkin_ws/src
```

```
$ cd ~/catkin_ws/src
```

```
$ catkin_init_workspace
```

```
$ source devel/setup.bash
```

```
$ echo $ROS_PACKAGE_PATH /home/youruser/catkin_ws/src:/opt/ros/kinetic/share
```

```
$ cm
```

6. ROS 환경 설정

\$ nano ~/.bashrc

화살표 방향키 아래를 눌러서 다음과 같이 입력

오른쪽 화면과 같이 다른 터미널에

\$ ifconfig

입력하여 연두색으로 칠해진 IP를 확인하고 ROS Network에 입력

```
# Load ROS Kinetic Setup
source /opt/ros/kinetic/setup.bash
source ~/catkin_ws/devel/setup.bash

# Configure ROS Network
export ROS_LOCALIP=192.168.1.21
export ROS_MASTER_URI=http://{ROS_LOCALIP}:11311

# Configure ROS alias command
alias cw='cd ~/catkin_ws'
alias cs='cd ~/catkin_ws/src'
alias cm='cd ~/catkin_ws && catkin_make'
```

```
kay@kay-800GSM-800GSM:~$ ifconfig
enp4s0  Link encap:Ethernet  HWaddr 98:83:09:36:3a:06
        UP BROADCAST MULTICAST  MTU:1500  Metric:1
        RX packets:0 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
        TX packets:0 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
        collisions:0 txqueuelen:1000
        RX bytes:0 (0.0 B)  TX bytes:0 (0.0 B)

lo      Link encap:Local Loopback
        inet addr:127.0.0.1  Mask:255.0.0.0
        inet6 addr: ::1/128 Scope:Host
        UP LOOPBACK RUNNING  MTU:65536  Metric:1
        RX packets:3260104 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
        TX packets:3260104 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
        collisions:0 txqueuelen:1000
        RX bytes:300897500 (300.8 MB)  TX bytes:300897500 (300.8 MB)

wlp3s0  Link encap:Ethernet  HWaddr 3c:a0:67:b2:79:a9
        inet addr:192.168.0.22  Bcast:192.168.0.255  Mask:255.255.255.0
        inet6 addr: fe80::4a8:d91e:f37d:286d/64 Scope:Link
        UP BROADCAST RUNNING MULTICAST  MTU:1500  Metric:1
        RX packets:33292 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
        TX packets:33292 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
        collisions:0 txqueuelen:1000
        RX bytes:53413987 (53.4 MB)  TX bytes:4487611 (4.4 MB)
```

다른 터미널을 열어 ifconfig라고 명령어 기입 후, 위에서 ROS_LOCALIP 입력.

입력 후, F3 (쓰기) → F2(닫기)

숨김 파일 bashrc 입력한 터미널에

\$ source ~/.bashrc

B. Gazebo ros package 설치

```
$ sudo apt-get install ros-kinetic-gazebo-ros-pkgs ros-kinetic-gazebo-ros-control  
$ cd  
$ git clone https://github.com/ros-simulation/gazebo_ros_pkgs.git  
$ cd
```