

19コマ目 ROSのインストール



目次

1. インストールするROSのバージョン
2. ROSのインストール
 - ROSのレポジトリ設定
 - Bootstrap Dependenciesのインストール
 - rosdepの初期化
 - ワークスペースの作成
 - ROS_Commインストール
 - 依存関係にあるファイルのインストール
 - SWAPの変更
 - ワークスペースのビルド
 - roscoreの実行

インストールするROSのバージョン

1. この講習会では**ROS kinetic**をインストール
2. ROSは主にUbuntuで使用されているが、Raspbianでも可能
3. ソースコードをビルドして、インストール
4. 以下URLのzip内にインストールコマンドを記載したファイルをアップロード

<https://rtc-fukushima.jp/wp/wp-content/uploads/2018/11/19Install-2.zip>

ROSのインストール



Dirmngrのインストール

- 公開キーの登録時に使用

```
$ sudo apt install dirmngr --install-recommends
```

ROSのリポジトリ設定

- ROSのソースコードを取得するためのリポジトリを登録

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

- 公開キーの登録

```
$ sudo apt-key adv --keyserver hkp://ha.pool.sks-
keyservers.net:80 --recv-key
421C365BD9FF1F717815A3895523BAEEB01FA116
```

- パッケージのアップデート

```
$ sudo apt update
```

Bootstrap Dependenciesのインストール

- 以下のコマンドを実行

```
$ sudo apt install -y python-rosdep python-rosinstall-  
generator python-wstool python-rosinstall build-essential  
cmake
```

rosdepの初期化

- rosdepの初期化

```
$ sudo rosdep init
```

```
$ rosdep update
```


ワークスペースの作成

- ソースコードをコンパイルするためのディレクトリを作成

```
$ mkdir -p ~/ros_catkin_ws
```

```
$ cd ~/ros_catkin_ws
```

ROS_Commインストール

- ROSパッケージで一番小さいものをインストール

```
$ rosinstall_generator ros_comm --rostdistro kinetic --deps  
--wet-only --tar > kinetic-ros_comm-wet.rosinstall
```

```
$ wstool init src kinetic-ros_comm-wet.rosinstall
```

- このインストールでCUIツールのみがインストールされる

genmsgのダウンロード

- genmsgをダウンロードして配置します

```
$ cd
```

```
$ wget https://github.com/ros-gbp/genmsg-  
release/archive/release/kinetic/genmsg/0.5.11-0.tar.gz
```

```
$ tar -zxvf 0.5.11-0.tar.gz
```

```
$ mv genmsg-release-release-kinetic-genmsg genmsg
```

```
$ sudo cp -r genmsg /home/pi/ros_catkin_ws/src/
```

```
$ rm 0.5.11-0.tar.gz
```

rosmasterのダウンロード

- rosmasterをダウンロードして配置します

```
$ wget https://github.com/ros-gbp/ros_comm-  
release/archive/release/kinetic/rosmaster/1.12.14-0.tar.gz
```

```
$ tar -zxvf 1.12.14-0.tar.gz
```

```
$ mv ros_comm-release-release-kinetic-rosmaster rosmaster
```

```
$ sudo cp -r rosmaster  
/home/pi/ros_catkin_ws/src/ros_comm/
```

```
$ rm 1.12.14-0.tar.gz
```

rosmmsgのダウンロード

- rosmmsgをダウンロードして配置します

```
$ wget https://github.com/ros-gbp/ros_comm-  
release/archive/release/kinetic/rosmmsg/1.12.14-0.tar.gz
```

```
$ tar -zxvf 1.12.14-0.tar.gz
```

```
$ mv ros_comm-release-release-kinetic-rosmmsg rosmmsg
```

```
$ sudo cp -r rosmmsg /home/pi/ros_catkin_ws/src/ros_comm/
```

```
$ rm 1.12.14-0.tar.gz
```

roswtfのダウンロード

- roswtfをダウンロードして配置します

```
$ wget https://github.com/ros-gbp/ros_comm-  
release/archive/release/kinetic/roswtf/1.12.14-0.tar.gz
```

```
$ tar -zxvf 1.12.14-0.tar.gz
```

```
$ mv ros_comm-release-release-kinetic-roswtf roswtf
```

```
$ sudo cp -r roswtf /home/pi/ros_catkin_ws/src/ros_comm/
```

```
$ rm 1.12.14-0.tar.gz
```

依存関係にあるファイルのインストール

- 以下のコマンドを実行

```
$ cd ~/ros_catkin_ws
```

```
$ rosdep install -y --from-paths src --ignore-src --  
rosdistro kinetic -r --os=debian:stretch
```

※インストールに10分ほどかかる

スワップ領域の変更

- ROSのコンパイルで記憶容量を使うので，SWAP値を増やす
 - 初期設定は100Mなので1024Mに変更

```
$ sudo sed -i -e  
"s/^CONF_SWAPSIZE=.* /CONF_SWAPSIZE=1024/g" /etc/dphys-  
swapfile
```

```
$ sudo service dphys-swapfile stop
```

```
$ sudo service dphys-swapfile start
```


ワークスペースのビルド

- ROSのビルド

```
$ sudo ./src/catkin/bin/catkin_make_isolated --install -  
DCMAKE_BUILD_TYPE=Release --install-space /opt/ros/kinetic  
-j2
```

※ビルドに1時間かかる

インストールの確認

- roscoreを実行してROSがインストールできているか確認

```
$ source
/opt/ros/kinetic/setup.bash
$ echo "source
/opt/ros/kinetic/setup.bash" >>
~/.bashrc
$ roscore
```

右図が表示すれば成功, Ctrl+Cで終了

```
Press Ctrl-C to interrupt
Done checking log file disk usage. Usage is <1GB.

started roslaunch server http://raspberrypi:43909/
ros_comm version 1.12.14

SUMMARY
=====

PARAMETERS
* /roscdistro: kinetic
* /rosversion: 1.12.14

NODES

auto-starting new master
process[master]: started with pid [10245]
ROS_MASTER_URI=http://raspberrypi:11311/

setting /run_id to 8a660ea4-e31b-11e8-8b2d-b827eb2a3af9
process[roscout-1]: started with pid [10258]
started core service [/roscout]
```