

○概要

公開されている、ケイガンモータの ROS 用パッケージを動かします。

ROS は ROS1 の melodic を使います。

ケイガンモータの ROS 用パッケージは python2.7 で動作する python 用パッケージの pykeigan を利用します。

この pykeigan パッケージには USB 接続での制御を行う場合、python のシリアル通信のパッケージが必要になります。

更に、ROS 用パッケージのサンプルには リモコン用パッケージ `ros-melodic-teleop-twist-keyboard` が必要です。

これらの点を意識して順に準備します。

○python2.7 からのコマンド送信による制御

ケイガンモータを PC から操作する最も基本的な方法はモータのマイクロ USB コネクタからの接続で利用できる仮想シリアルポートへのバイナリデータによるコマンドの送信で実現できます。

これには `pyserial` パッケージが必要になります。

○python2.7 用の pykeigan の実装

python2.7 用のパッケージは以下の github から準備します。

https://github.com/keigan-motor/pykeigan_motor/releases/tag/v2.0.1

任意の展開フォルダ、例えば、`pytest/kgm201` などを作り

このページから `tar.gz` ファイルを展開フォルダにダウンロードします。

そのフォルダで

```
tar -zxvf xxxx.tar.gz
```

とタイプして解凍します。

解凍されたフォルダの `setup.py` を使ってインストールします。

```
sudo python setup.py install
```

ここまで済めば、python2.7 から pykeigan が使えるようになります。

https://github.com/keigan-motor/pykeigan_motor

にある、pykeigan のサンプルコードを動かして、インストールできているか確認します。

もし USB のパーミッションのエラーが出る場合は、以下のコマンドで USB のパーミッションを変更します。

```
sudo chmod 666 /dev/serial/by-id/usb-FTDI_FT230X_Basic_UART_DM00xxxx-if00-port0
```

○ros パッケージの実装

ここまで済めば、ROS パッケージをインストールします。
パッケージは以下の github にあります。

https://github.com/keigan-motor/ros_km_dolly_simple

ここから、catkin_ws の src にクローンします。

そのあと、catkin_make します。

このパッケージにあるサンプルを動作させるには別途 `ros-melodic-teleop-twist-keyboard` が必要です。

```
sudo apt install ros-melodic-teleop-twist-keyboard
```

と入力してインストールします。

`src/scripts` にある `km_wheels.py` の `def km_wheels_main():` を以下のように若干変更します。

```
def km_wheels_main():
    km_wheels=None
    rospy.init_node('km_wheels', anonymous = True)
    for k in range(10):
        try:
            km_wheels = KMWheels()
        except:
            print "Initializing ERROR"
            sleep(1)
        else:
            print "Init OK"
            break

    while not rospy.is_shutdown():
        if km_wheels != None:
            km_wheels.pubimu()
            km_wheels.pubodo()
        else:
            sleep(SLEEP_TIME)
```

このあとサンプルの launch

```
roslaunch km_dolly km_control_usb.launch
```

と入力すれば、ros 経由での制御が可能になります。

`km_wheels.py` はモータ 2 つ用なので、1 つで動かす場合は片側のモータ操作部分をコメントアウトします。