

ROS2、Choreonoid インストール手順書

会津大学 講習会

Ubuntu 22.04 に ROS2 と Choreonoid をインストールする手順書

目次

1	環境情報とインストールソフトウェア	1
2	ROS2 のインストール	2
2.1	必要なパッケージのインストール.....	2
2.2	ROS2 リポジトリの追加	2
2.3	ROS2 リポジトリのキーを取得して登録.....	2
2.4	ROS2 リポジトリを <code>sources.list</code> に追加.....	2
2.5	パッケージリストを更新し、ROS2 をインストール	2
2.6	環境設定.....	2
2.7	Colcon ビルドツールのインストール.....	2
2.8	rosdep のインストール	2
3	Choreonoid のインストール.....	3
3.1	ワークスペースの作成	3
3.2	必要なリポジトリのクローン	3
3.3	Choreonoid リポジトリのチェックアウトと依存パッケージのインストール	3
3.4	Choreonoid と関連パッケージのビルド	3
3.5	環境設定の更新.....	3
3.6	ジョイスティックのパッケージをインストール	3
3.7	Choreonoid の起動.....	3
4	コントローラの確認	4
4.1	ジョイスティック用パッケージのインストール	4
4.2	ジョイスティックのテスト.....	4

1 環境情報とインストールソフトウェア

以下の環境とソフトウェアを対象としています。

•環境

OS	バージョン	URL
Ubuntu	22.04	https://www.ubuntulinux.jp/News/ubuntu2204-ja-remix

•ソフトウェア

ソフトウェア	バージョン	URL
ROS2	humble	https://docs.ros.org/en/humble/index.html
Choreonoid	2.2	https://choreonoid.org/ja/documents/2.2/index.html
joystick	-	-

参考資料

:Choreonoid 2.2 ドキュメント » ROS 2 との連携 » ROS 2 のインストール

<https://choreonoid.org/ja/documents/2.2/ros2/install-ros2.html>

:Choreonoid ROS2 モバイルロボットチュートリアル

https://github.com/choreonoid/choreonoid_ros2_mobile_robot_tutorial/tree/main/doc

:ゲームパッドによる砲塔の制御

<https://choreonoid.org/ja/documents/latest/simulation/tank-tutorial/step3.html>

2 ROS2 のインストール

以下の手順に従って、ROS 2 (Humble) を Ubuntu 22.04 にインストールします。

2.1 必要なパッケージのインストール

```
$ sudo apt install software-properties-common
```

2.2 ROS2 リポジトリの追加

```
$ sudo add-apt-repository universe  
$ sudo apt update && sudo apt install curl -y
```

2.3 ROS2 リポジトリのキーを取得して登録

```
$ sudo curl -sSL https://raw.githubusercontent.com/ros/rosdistro/master/ros.key -o  
/usr/share/keyrings/ros-archive-keyring.gpg
```

2.4 ROS2 リポジトリを sources.list に追加

```
$ echo "deb [arch=$(dpkg --print-architecture) signed-by=/usr/share/keyrings/ros-archive-  
keyring.gpg] http://packages.ros.org/ros2/ubuntu $(. /etc/os-release && echo  
$UBUNTU_CODENAME) main" | sudo tee /etc/apt/sources.list.d/ros2.list > /dev/null
```

2.5 パッケージリストを更新し、ROS2 をインストール

```
$ sudo apt update  
$ sudo apt upgrade  
$ sudo apt install ros-humble-desktop
```

2.6 環境設定

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

2.7 Colcon ビルドツールのインストール

```
$ sudo apt install python3-colcon-common-extensions
```

2.8 rosdep のインストール

```
$ sudo apt install python3-rosdep  
$ sudo rosdep init  
$ rosdep update
```

3 Choreonoid のインストール

以下の手順に従って、Choreonoid を Ubuntu 22.04 にインストールします。

3.1 ワークスペースの作成

```
$ mkdir -p ~/ros2_ws/src  
$ cd ~/ros2_ws/src
```

3.2 必要なリポジトリのクローン

```
$ sudo apt install git  
$ git clone https://github.com/choreonoid/choreonoid.git  
$ git clone https://github.com/choreonoid/choreonoid_ros.git  
$ git clone https://github.com/choreonoid/choreonoid_ros2_mobile_robot_tutorial.git
```

3.3 Choreonoid リポジトリのチェックアウトと依存パッケージのインストール

```
$ cd ~/ros2_ws/src/choreonoid  
$ git checkout release-2.2  
$ misc/script/install-requisites-ubuntu-22.04.sh
```

3.4 Choreonoid と関連パッケージのビルド

```
$ cd ~/ros2_ws  
$ colcon build --symlink-install --cmake-args -DBUILD_ODE_PLUGIN=ON
```

3.5 環境設定の更新

```
$ cd  
$ echo "source $HOME/ros2_ws/install/setup.bash" >> ~/.bashrc  
$ source ~/.bashrc
```

3.6 ジョイスティックのパッケージをインストール

```
$ rosdep install --from-paths ~/ros2_ws/src -y --ignore-src
```

3.7 Choreonoid の起動

```
$ ros2 run choreonoid_ros choreonoid
```

Choreonoid が起動することができればインストール完了です。

エラーの発生や Choreonoid が起動できない場合はインストール手順の方の見直しをしてください。
インストール内容の詳しい説明が知りたい方は以下にアクセスしてください。

・Choreonoid 2.2 ドキュメント » ROS 2 との連携 » ROS 2 のインストール

<https://choreonoid.org/ja/documents/2.2/ros2/install-ros2.html>

・Choreonoid ROS2 モバイルロボットチュートリアル

https://github.com/choreonoid/choreonoid_ros2_mobile_robot_tutorial/tree/main/doc

4 コントローラの確認

以下の手順に従って、ジョイスティック用パッケージを Ubuntu 22.04 にインストールします。

4.1 ジョイスティック用パッケージのインストール

```
$ sudo apt install -y joystick
```

4.2 ジョイスティックのテスト

```
$ jstest /dev/input/js0
```

Ubuntu 22.04 で使用可能なコントローラを持っている方は PC にコントローラを差し込み、コマンドを実行してください。実行後、コントローラを動かしてみて表示される値が変化することを確認してください。

詳しい確認の仕方は以下にアクセスしてください。

- ゲームパッドによる砲塔の制御

<https://choreonoid.org/ja/documents/latest/simulation/tank-tutorial/step3.html>