

SEED-Noid  
Manipulation RTM pkg  
Manial

名城大学メカトロニクス工学科  
ロボットシステムデザイン研究室

2019 年 3 月 19 日

# 内容

- 1. はじめに ..... 3
  - 1.1 目的..... 3
- 2. ハードウェア ..... 3
- 3. 動作方法 ..... 4
  - 4.1 動作確認環境 ..... 4
  - 4.2 開発環境..... 4
  - 4.3 実行方法..... 4
- 5. 操作方法 ..... 4

## 1. はじめに

### 1.1 目的

本書の目的は、SEED-Noid アーム制御コンポーネントの仕様及び使い方を説明することです。

## 2. ハードウェア

ハードウェアは図 1 に示す THK（株）が開発したヒューマノイドロボット「SEED-Noid」の HandYaw 軸搭載型です。



図 1 SEED-Noid

### 3. 動作方法

アーム制御コンポーネント群の動作方法を説明します。

#### 4.1 動作確認環境

本 RTC 群の動作確認環境を以下に示します。

OS	Ubuntu16.04
RT ミドルウェア	OpenRTM-aist-1.1.2

#### 4.2 開発環境

本 RTC 群の開発環境を以下に示します。

OS	Ubuntu16.04
RT ミドルウェア	OpenRTM-aist-1.1.2
言語	C++

#### 4.3 実行方法

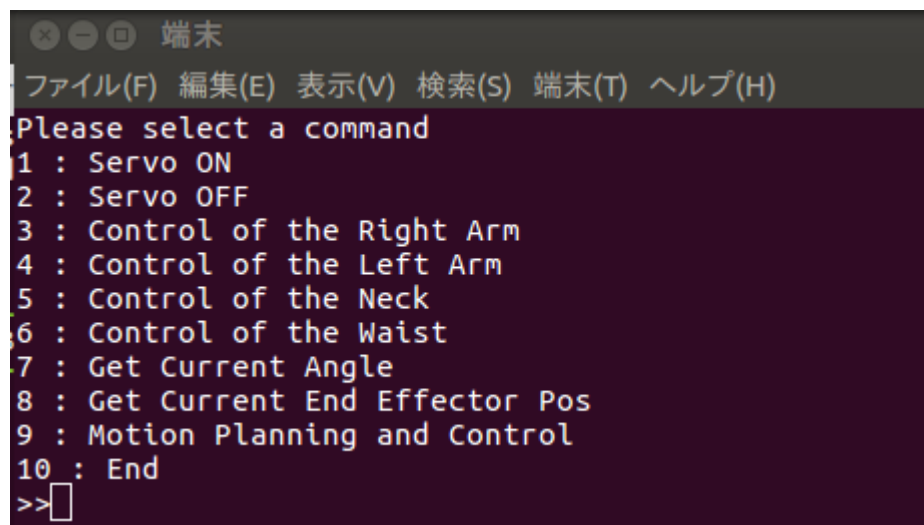
README.md を参照してください。

[https://github.com/rsdlab/SeedNoidManipulation\\_RTM\\_pkg](https://github.com/rsdlab/SeedNoidManipulation_RTM_pkg)

### 5. 操作方法

コンポーネントを `Activate` した後の `SEED-Noid` 操作方法を解説します。

`SeedUpperBodyTestController` が以下の画面になっていることを確認してください。



```

x _ [ ] 端末
ファイル(F) 編集(E) 表示(V) 検索(S) 端末(T) ヘルプ(H)
Please select a command
1 : Servo ON
2 : Servo OFF
3 : Control of the Right Arm
4 : Control of the Left Arm
5 : Control of the Neck
6 : Control of the Waist
7 : Get Current Angle
8 : Get Current End Effector Pos
9 : Motion Planning and Control
10 : End
>> 
```

それぞれ、以下の機能を有しています。

1 : Servo ON

SEED-Noid 上半身のサーボを ON にする。

2 : Servo OFF

SEED-Noid 上半身のサーボを OFF にする。

3 : Control of the Right Arm

右腕の制御をすることができます。座標系と標準姿勢は以下図 2 に示すとおりです。

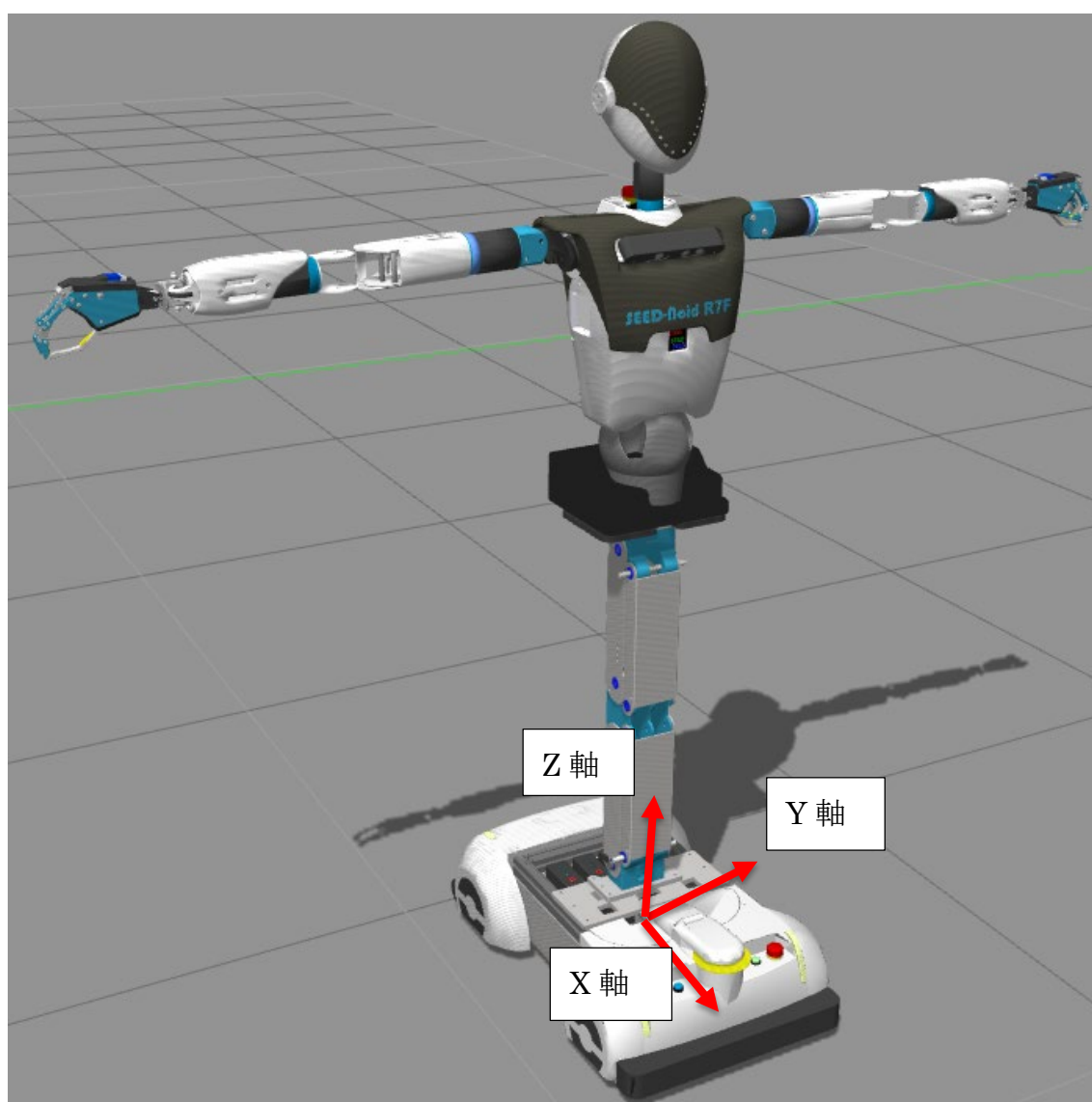


図 2 右左腕の座標系

#### 4 : Control of the Left Arm

左腕の制御をすることができます。座標系は図 2 に示すとおりです。

#### 5 : Control of the Neck

首の各関節制御をすることができます。

#### 6 : Control of the Waist

腰の各関節制御をすることができます。

#### 7 : Get Current Angle

すべてのモータの現在角度を取得します。

#### 8 : Get Current End Effector Pos

アーム先端座標の位置・姿勢を順運動学で計算します。

#### 9 : Motion Planning and Control

指定した手先位置まで障害物を回避する軌道を生成して動作します。

障害物は `ObstacleManager` コンポーネントで定義することができます。

初期設定では障害物は存在しません。

#### 10 : End

操作を終了します。