



## RTC\_Jaco2\_Arm 概要

発行日 2017年3月27日  
公立大学法人会津大学  
株式会社アイザック

## 目次

1	RTC 概要.....	3
2	開発環境.....	3
3	ビルド・実行方法.....	4
4	RTC 説明.....	5
5	連絡先.....	9

## 1 RTC 概要

本 RTC は Kinova 社製のロボットアーム Jaco2 を手先位置姿勢の微小変位分を入力することでアーム操作を行う RTC である。

Jaco2 用開発 SDK である、“Kinova SDK Jaco2”を使用している。



Fig. 1 Jaco2 外観

## 2 開発環境

OS: Ubuntu14.04

RTM: OpenRTM-aist C++ 1.1.0

アーム : Jaco2 (Kinova)

SDK : Kinova SDK Jaco2 1.0.0

### 3 ビルド・実行方法

#### \*ビルド方法

- Kinova SDK Jaco2 のインストール必須  
OpenRTM の変数”UNKNOWN\_ERROR”の定義が重複する。  
URL : <http://www.kinovarobotics.com/service-robotics/products/software/>
- 任意の場所に RTC\_Jaco2\_Arm フォルダを置き、RTC\_Jaco2\_Arm にはいる  
\$ cd RTC\_Jaco2\_Arm
- build フォルダを作成、build にはいる  
\$ mkdir build && cd build
- cmake 実行後に make を実行  
\$ cmake ../  
\$ make
- build フォルダ内の src フォルダに実行ファイル RTC\_Jaco2\_ArmComp が作成される。

#### \*実行方法

- 以下手順で端末から実行
- RTC\_Jaco2\_ArmComp がある場所にはいる  
\$ cd RTC\_Jaco2\_Arm/build/src
- RTC\_Jaco2\_ArmComp 実行  
\$ ./RTC\_Jaco2\_ArmComp
- または src フォルダ内の RTC\_Jaco2\_ArmComp をダブルクリック

#### 4 RTC 説明

RTC\_Jaco2\_Arm を Fig.2 に示す。Table1 に入力ポートを示す。入力ポートは4つあるが Arm\_Pose\_In、Mode の2つは未使用のポートとなっている。各入力ポートの入力範囲を Table 2 に示す。Arm\_delta\_pose\_In と Finger\_Mode.data[0]~data[2]の値の範囲は推奨範囲である。手先位置変位をもとにアーム内で手先の速度生成を行うため、示した範囲を超えて入力しても速度が頭打ちになる。

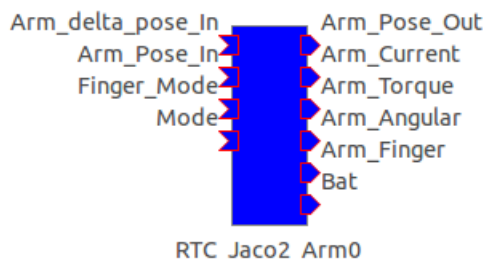


Fig. 2 RTC\_Jaco2\_Arm Component

Table 1 In Port List

名称	データ型	概要
Arm_delta_pose_In	TimedPose3D	位置姿勢変位分
Arm_Pose_In	TimedPose3D	未使用
Finger_Mode	TimedLongSeq	指先開閉 ホームポジション指令
Mode	TimedLongSeq	未使用

Table 2 In Port Range

名称	データ型	概要
Arm_delta_pose_In	Position.x	-0.1~0.1
	Position.y	
	Position.z	
	Orientation.r	-1~1
	Orientation.p	
	Orientation.y	
Finger_Mode	data[0]	-3000~3000
	data[1]	
	data[2]	
	data[3]	0, 1



R 出力ポートを Table 3 に示す。出力ポートは 6 つあり,アームの現在の状態を出力する。Arm\_Pose\_Out は TimedPose3D 型のデータでアーム手先位置姿勢が出力される。Arm\_Current、Arm\_Torque、Arm\_Angular はデータ数 6 つの TimedLongSeq 型のデータである。それぞれの data[0]~data[5]にアーム 1~6 軸目の電流値、力、角度が格納される。Bat は TimedLong 型データであり、アームに供給されている電圧値を出力する。

Table 3 Out Port List

名称	データ型	概要
Arm_Pose_Out	TimedPose3D	手先位置姿勢[m]
Arm_Current	TimedLongSeq data[0]~[5]	各軸電流値[A]
Arm_Torque	TimedLongSeq data[0]~[5]	各軸力[N*m]
Arm_Angular	TimedLongSeq data[0]~[5]	各軸角度[rad]
Arm_Finger	TimedLongSeq data[0]~[5]	指開閉具合,指先電流値[A]
Bat	TimedLong	供給電圧[V]

コンフィグレーションパラメータを Fig.3 に示す。Vertical はアームの設置方向の設定である。値が 1 の場合は垂直に取り付けた状態

1 以外の場合は 90° 寝かせた状態を指す。その際はアーム座標系

speed は Arm\_delta\_pose\_In の x,y,z に掛け合わせる係数である。デフォルトは 1.0 で x,y,z そのままの値が微小変位分となる。speed を 0.5 とした場合はアームへの指令値は入力微小変位分の半分の値となる。Jaco2 アームは変位の大きさから手先速度を生成している。そのため、speed によって手先速度の大きな速度調整ができる。



Fig. 3 RTC\_Jaco2\_Arm Config



## 5 連絡先

株式会社アイザック

<http://www.aizuk.jp/>

所在地：〒965-0033

福島県会津若松市行仁町 9-28

TEL : 0242-85-8590

FAX : 0242-85-8591

本文書の著作権は公立大学法人 会津大学に帰属します。

この文書のライセンスは以下の通りです。

<https://creativecommons.org/licenses/by/2.1/jp/>



#### 改版履歴

Ver	改定日	内容
0.0	2017/3/27	新規作成