

# 機能仕様書

## ConvertToMotor

Ver1.0.0

発行日 2018年08月21日  
公立大学法人会津大学  
株式会社 FSK

---

## 目次

1. はじめに.....	1
1.1. 開発環境.....	1
1.2. 使用機器.....	1
2. RTC 構成、静的事項.....	2
2.1. モジュール名.....	2
2.2. 機能概要.....	2
2.3. コンポーネント図.....	2
2.4. ポート情報.....	2
2.5. コンフィギュレーション情報.....	3
3. RTC 振る舞い、動的事項.....	4
3.1. アルゴリズム.....	4
3.1.1. onActive.....	4
3.1.2. onExcute.....	4
3.1.3. onDeactive.....	4

---

## 1. はじめに

### 1.1. 開発環境

言語・環境		バージョン	補足
OS	Windows	Windows7	-
開発言語	C++	Visual Studio 2013	-
RT ミドルウェア	OpenRTM-aist-C++	1.1.2	-
コンパイラ	Visual Studio	2013	-

### 1.2. 使用機器

名称	補足
-	-

## 2. RTC 構成、静的事項

### 2.1. モジュール名

ConvertToMotor

### 2.2. 機能概要

PS4 コントローラ用コンポーネントから値を受け取りサーボモータ用の値（角度）に変更して出力する。接続を想定しているコンポーネントは以下のものです。

・ RTC\_GameController\_Win

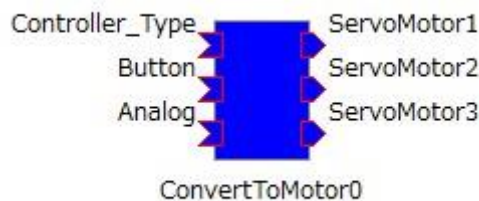
<https://rtc-fukushima.jp/component/1139/>

・ RTC\_GameController\_Python

<https://rtc-fukushima.jp/component/2285/>

PS4 コントローラ	角度初期値、最大、最小	値範囲	出力ポート
△○	初期値:90 最大値:180 最小値:0 変化量:1~10	△を押下時、角度が 1 周期ごとに変化量分増加 ○を押下時、角度が 1 周期ごとに変化量分減少	ServoMotor1
左スティック上下	初期値:90 最大値:180 最小値:0 変化量:1~10	上に傾いている時、角度が 1 周期ごとに変化量分増加 下に傾いている時、角度が 1 周期ごとに変化量分減少	ServoMotor2
左スティック右左	初期値:90 最大値:180 最小値:0 変化量:1~10	左に傾いている時、角度が 1 周期ごとに変化量分減少 右に傾いている時、角度が 1 周期ごとに変化量分増加	ServoMotor3

### 2.3. コンポーネント図



### 2.4. ポート情報

A)Inport

名称	型	説明
Controller_Type	RTC::TimedString	PS4 コントローラからデバイス名を受け取る

Button	RTC::TimedULong	PS4 コントローラからボタンの押下状態を受け取る。押下状態は各ボタンに振られたボタンの合計で送られます。
Analog	RTC::TimedDoubleSeq	PS4 コントローラからアナログスティックの値を受け取る

#### B)OutPort

名称	型	説明
ServoMotor1	RTC::TimedFloat	サーボモータの値(角度)を出力
ServoMotor2	RTC::TimedFloat	サーボモータの値(角度)を出力
ServoMotor3	RTC::TimedFloat	サーボモータの値(角度)を出力

#### 2.5. コンフィギュレーション情報

名称	型	範囲	初期値	説明
ServoMotor1ChangeValue	int	$1 \leq x \leq 10$	1	ServoMotor1 の角度の変化量
ServoMotor1LimitMax	int	$0 \leq x \leq 180$	180	ServoMotor1 の角度の最大値
ServoMotor1LimitMin	int	$0 \leq x \leq 180$	0	ServoMotor1 の角度の最小値
ServoMotor2ChangeValue	int	$1 \leq x \leq 10$	1	ServoMotor2 の角度の変化量
ServoMotor2LimitMax	int	$0 \leq x \leq 180$	180	ServoMotor2 の角度の最大値
ServoMotor2LimitMin	int	$0 \leq x \leq 180$	0	ServoMotor2 の角度の最小値
ServoMotor3ChangeValue	int	$1 \leq x \leq 10$	1	ServoMotor3 の角度の変化量
ServoMotor3LimitMax	int	$0 \leq x \leq 180$	180	ServoMotor3 の角度の最大値
ServoMotor3LimitMin	int	$0 \leq x \leq 180$	0	ServoMotor3 の角度の最小値

---

### 3. RTC 振る舞い、動的事項

#### 3.1. アルゴリズム

##### 3.1.1. Initialize

1) PS4 コントローラのボタン押下状態確認用の配列を作成。

配列番号	PS4	値	配列番号	PS4	値
0	□	1	7	R2	128
1	×	2	8	SHARE	256
2	○	4	9	OPTION	512
3	△	8	10	L3	1024
4	L1	16	11	R3	2048
5	R1	32	12	PS	4098
6	L2	64	13	タッチパッドボタン	8196

2) ServoMotor1,2,3 の値を 90 で初期化

##### 3.1.2. onActive

1) ボタンの値初期化

##### 3.1.3. onExcute

1) InPort: Button に値があるか確認。ある場合は以下の処理を行う。

1. Button の値を読み込む

2. 以下の①～③を Initialize で作成した配列の配列番号 13 から降順に行います。

① Button の値と配列の値を比較する。合計の値が配列の値以上の場合は②。以下なら③の処理を行う。

② ボタンが押されていると判定。判定後、合計の値から配列の値を引く。その後①の処理に戻る。

③ 合計の値より下の場合は押されていないと判定。判定後①の処理に戻る。

2) InPort: Analog に値があるか確認。ある場合は以下の処理を行う。

1. アナログスティックの傾きの値を取得する。

3) 関数 ServoMotorOut に移行する

##### 3.1.4. onDeactive

なし

##### 3.1.5. ServoMotorOut

1) 左スティックが上に傾いているとき ServoMotor2 の角度増。

2) 左スティックが下に傾いているとき ServoMotor2 の角度減。

3) 左スティックが右に傾いているとき ServoMotor3 の角度増。

4) 左スティックが左に傾いているとき ServoMotor3 の角度減。

5) ServoMotor2 をポートから出力する。

6) ServoMotor3 をポートから出力する。

- 
- 7) △ボタンが押されている場合 ServoMotor1 の角度増。
  - 8) ○ボタンが押されている場合 ServoMotor1 の角度減。
  - 9) ServoMotor1 をポートから出力する。

---

## 著作権

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とおりです。

[クリエイティブ・コモンズ表示 2.1 日本](https://creativecommons.org/licenses/by/2.1/jp/)

[Creative Commons - 表示 2.1 日本 - CC BY 2.1 JP](https://creativecommons.org/licenses/by/2.1/jp/)

