

# 機能仕様書

## ドローンセンサデータ変換

### RTC

発行日 2017年12月27日

公立大学法人会津大学  
株式会社東日本計算センター



## 2D ロボット情報モニタシステム

### 1. 内容

1.	はじめに .....	1
1.1.	対象読者 .....	1
1.2.	適応範囲 .....	1
1.3.	開発環境及び使用機器.....	1
1.4.	関連資料 .....	2
2.	R T C仕様.....	2
2.1.	モジュール名 .....	2
2.2.	機能概要 .....	2
2.3.	主なエラー .....	3
2.4.	動作条件 .....	3
2.5.	コンポーネント図.....	4
2.6.	ポート情報.....	5
2.7.	コンフィギュレーション情報.....	6
2.8.	フォルダ構成 .....	7

## 1.はじめに

### 1.1. 対象読者

本書は RT ミドルウェア、RT コンポーネント（以下、RTC と略す）に関する基本的な知識を有する利用者を対象としている。RT ミドルウェア、RTC については以下に示した Web ページを参照

<http://www.openrtm.org/openrtm/ja/>

### 1.2. 適応範囲

本書は 2D ロボット情報モニタシステムで使用するドローンセンサデータ変換コンポーネントについて記述した文章である。

### 1.3. 開発環境及び使用機器

開発環境を以下に記載する。

言語・環境		バージョン	補足
OS	Windows 8.1	8.1	-
CPU	Core i7 4710MQ(Haswell Refresh)/2.5GHz/4 コア HT	-	-
開発言語	C++	-	-
コンパイラ	Visual Studio	2013	-
RT ミドルウェア	OpenRTM-aist (C++ 版)	1.1.1	-
依存ライブラリ	jsoncpp	1.7.7	-

## 2D ロボット情報モニタシステム

### 1.4. 関連資料

関連資料は以下を参照

No	資料名	備考
1	システム設計書_2D ロボット情報モニタシステム.docx	-

## 2. RTC仕様

### 2.1. モジュール名

ドローンセンサデータ変換 RTC のモジュール名は、“DroneSensorDataConvert”とする。

### 2.2. 機能概要

本モジュールはドローンから入手したセンサデータを纏めて Json フォーマットに変換したデータを提供するモジュールである。

※Json形式のドローンセンサデータフォーマット

```
{  
  "gyro":{"roll":12.34567,"pitch":123.4567, "yaw":123.456},  
  "speed":12.34567,  
  "temp":12.34567,  
  "compass":123  
  "windpress":123  
}
```

## 2D ロボット情報モニタシステム

### 2.3. 主なエラー

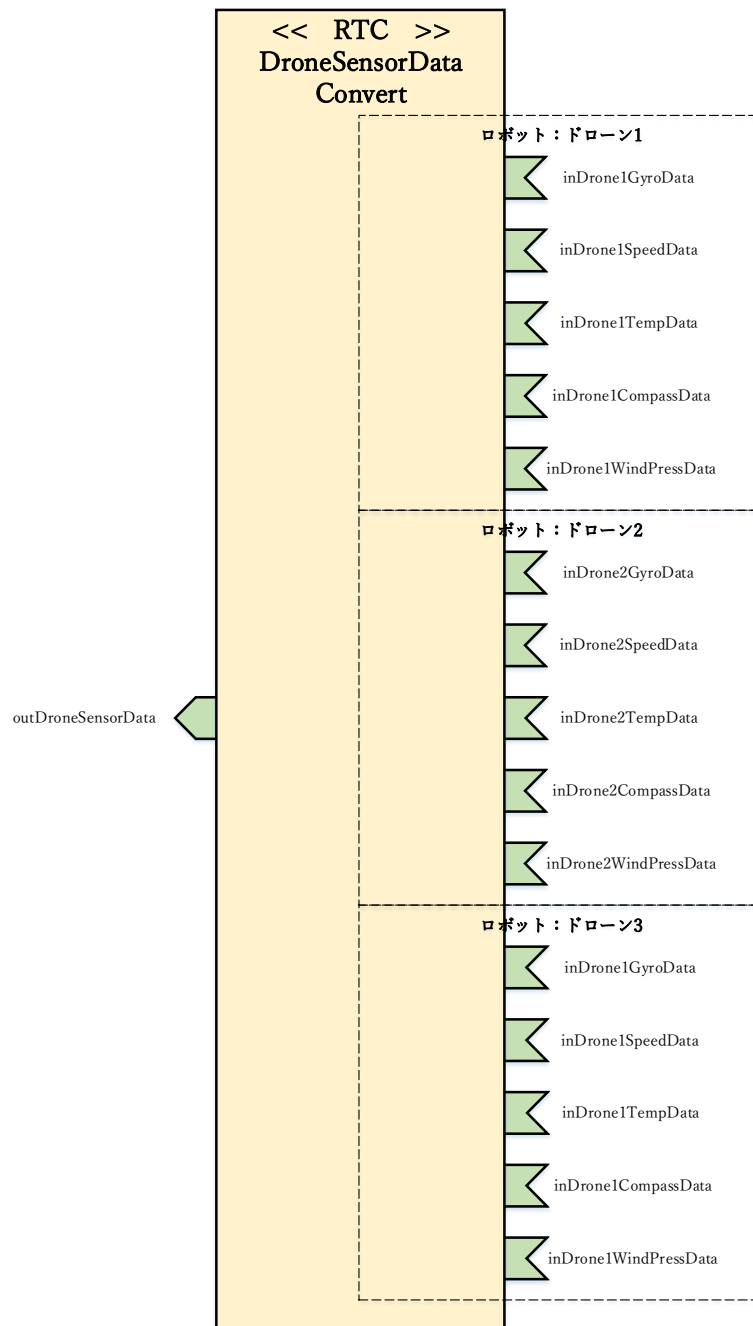
特になし。

### 2.4. 動作条件

本モジュールは、500ms(2Hz)周期で動作する。

## 2D ロボット情報モニタシステム

### 2.5. コンポーネント図



## 2.6. ポート情報

## A) データポート (InPort)

ポート名称	型	説明
ドローン 1 Gyro データ inDrone1GyroData	RTC::TimedOrientation 3D	ドローン 1 の Gyro データを取得するデータポート
ドローン 1 Speed データ inDrone1SpeedData	RTC::TimedFloat	ドローン 1 の Speed データを取得するデータポート
ドローン 1 温度データ inDrone1TempData	RTC::TimedFloat	ドローン 1 の温度データを取得するデータポート
ドローン 1 コンパスデータ inDrone1CompassData	RTC::TimedFloat	ドローン 1 のコンパスデータを取得するデータポート
ドローン 1 風圧データ inDrone1WindPressData	RTC::TimedFloat	ドローン 1 の風圧データを取得するデータポート
ドローン 2 Gyro データ inDrone2GyroData	RTC::TimedOrientation 3D	ドローン 2 の Gyro データを取得するデータポート
ドローン 2 Speed データ inDrone2SpeedData	RTC::TimedFloat	ドローン 2 の Speed データを取得するデータポート
ドローン 2 温度データ inDrone2TempData	RTC::TimedFloat	ドローン 2 の温度データを取得するデータポート
ドローン 2 コンパスデータ inDrone2CompassData	RTC::TimedFloat	ドローン 2 のコンパスデータを取得するデータポート
ドローン 2 風圧データ inDrone2WindPressData	RTC::TimedFloat	ドローン 2 の風圧データを取得するデータポート
ドローン 3 Gyro データ inDrone3GyroData	RTC::TimedOrientation 3D	ドローン 3 の Gyro データを取得するデータポート
ドローン 3 Speed データ inDrone3SpeedData	RTC::TimedFloat	ドローン 3 の Speed データを取得するデータポート
ドローン 3 温度データ inDrone3TempData	RTC::TimedFloat	ドローン 3 の温度データを取得するデータポート
ドローン 3 コンパスデータ inDrone3CompassData	RTC::TimedFloat	ドローン 3 のコンパスデータを取得するデータポート
ドローン 3 風圧データ inDrone3WindPressData	RTC::TimedFloat	ドローン 3 の風圧データを取得するデータポート



## 2D ロボット情報モニタシステム

### B) データポート (OutPort)

ポート名称	型	説明
ドローンセンサデータ outDroneSensorData	RTC::TimedStringSeq	ドローンのセンサデータを Json 形式で台数分提供するデータポート

### C) サービスポート (Provider)

ポート名称	インターフェース名	説明
-	-	-

### D) サービスポート (Consumer)

ポート名称	インターフェース名	説明
-	-	-

## 2.7. コンフィギュレーション情報

コンフィギュレーション名	Widget	型	データ範囲	初期値	step	説明
Output_Cycle	spin	long	0~10000	0	500	ドローンセンサデータ出力周期を調整する 単位は ms

## 2.8. フォルダ構成

以下に本コンポーネントのフォルダ構成を記載する。

フォルダ名	ファイル名	説明
src¥	DroneSensorDataConvert.cpp	ドローンセンサデータ変換コンポーネントクラス
	DroneSensorDataConvertCom p.cpp	ドローンセンサデータ変換コンポーネントの main 処理
include¥Dron eSensorDataC onvert¥	local_basic_type.h	基本型の Typedef 宣言
	VersatileOverheadSystem.h	システムの共通ヘッダー
	DroneSensorDataConvert.h	ドローンセンサデータ変換コンポーネントクラ スヘッダー

## 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](http://creativecommons.org/licenses/by/2.1/jp/)

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

