



# 機能仕様書

## ロボット移動軌跡 RDB R T C

Ver.1.0

発行日 2018年3月28日  
公立大学法人会津大学  
株式会社東日本計算センター

改版履歴

Ver	改版日	内容
1.0	2018/3/28	1.0 リリース

## 目次

1.	はじめに .....	4
1.1.	対象読者 .....	4
1.2.	適応範囲 .....	4
1.3.	開発環境及び使用機器 .....	4
1.4.	関連資料 .....	5
2.	RTC仕様 .....	5
2.1.	モジュール名 .....	5
2.2.	機能概要 .....	5
2.3.	主なエラー .....	6
2.4.	動作条件 .....	6
2.5.	コンポーネント図 .....	6
2.6.	ポート情報 .....	7
2.7.	サービスポート I/F 仕様 .....	9
3.	参考 .....	10
3.1.	アルゴリズム .....	10
3.2.	接続するデータベースに関して .....	11

## 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

本書はロボット移動軌跡表示システムで使用するデータベース読み込みモジュール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。

表 1-1 開発環境

	言語・環境	バージョン	補足
OS	Ubuntu	14.04	-
CPU	Core i7 4710MQ(Haswell Refresh)/2.5GHz/4 コア HT	-	-
開発言語	Python	2.7.9	-
コンパイラ	-	-	-
RT ミドルウェア	OpenRTM-aist (python 版)	1.1.2	-
依存ライブラリ	pymongo	3.3.0	-
	python-dateutil	1.5.3	-

使用機器は無し。

1.4.関連資料

関連資料は無し

2.RTC仕様

2.1.モジュール名

データベース読み込み RTC のモジュール名は、"RobotMoveLocusRDB"とする。

2.2.機能概要

本モジュールは、データベースへの接続及びデータベースからデータの取得を行う。

表 2-1 データベース接続

データベース接続トリガ	内容
コンポーネント起動時	RTC 起動時に初期化处理でデータベースに接続

表 2-2 データ取得

データ取得トリガ	内容
要求時	データベースから検索条件(※)を満たしたデータの検索結果を csv ファイルにエクスポート

表 2-3 検索条件

項目	内容
ロボット ID	ロボットの ID を指定 例：Enryu1/Drone1 … etc
コレクション ID	DB のコレクション ID を指定 例："COLLECTION_EAC"…etc
年月日/時間	年月日/時間の開始と終了を指定 例：開始 2016/10/06 8時 32分 57秒 終了 2016/10/06 9時 50分 20秒

### 2.3.主なエラー

本モジュールでデータの取得時に発生するエラーおよび、その際にコンソール画面上に表示するメッセージを以下の表に記載する。

表 2-4 エラー一覧

No.	状態	エラーメッセージ
1	検索条件のデータ入力ミス検出	Search conditions are wrong. Please confirm.
2	検索条件を満たすデータがデータベースに無い場合	There is no data that meet the search conditions.

### 2.4.動作条件

本モジュールは、1秒周期で動作する。

### 2.5.コンポーネント図

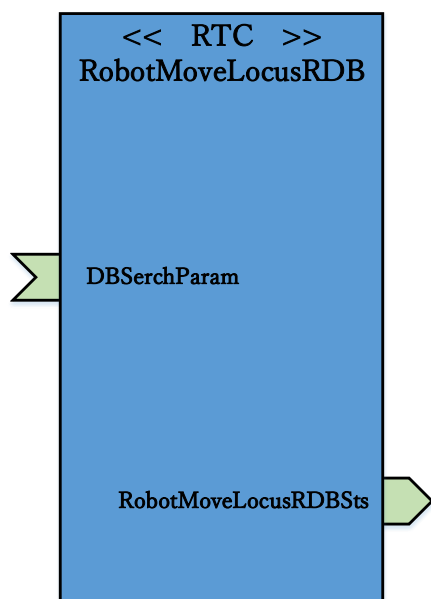


図 1 コンポーネント図

2.6.ポート情報

A) データポート (InPort)

表 2-5 データポート一覧(InPort)

ポート名称	型	説明
DBSerchParam	RTC::TimedString	入力されたデータによりデータベースにアクセスする検索条件を作成し設定する

表 2-6 検索パラメータ一覧

パラメータ	説明
“DBCollection”	コレクション ID 指定
“RobotID”	ロボット ID 指定
“StartDateTime”	検索開始時間指定
“EndDateTime”	検索終了時間指定

検索条件(json 形式)入力例：

```
{
  "DBCollection": "COL_EAC",
  "RobotID": "drone1",
  "StartDateTime": "2018-01-01 07:25:50"
  "EndDateTime": "2018-01-05 12:25:00"
}
```

B) データポート (OutPort)

表 2-7 データポート一覧(OutPort)

ポート名称	型	説明
RobotMoveLocusRDBSts	RTC::TimedString	ロボット移動軌跡 RDB ステータスの通知

表 2-8 ロボット移動軌跡 RDB ステータス

パラメータ	説明
RDB_STS_INIT	RDB 認証準備中
RDB_STS_NO_ACTION	RDB NoAction
RDB_STS_READ	RDB 読み込み中

C) サービスポート (Provider)

サービスポート(Provider)は使用しない。

D) サービスポート (Consumer)

サービスポート(Consumer)は使用しない。



E) コンフィギュレーション情報

表 2-9 コンフィギュレーション情報一覧

コンフィギュレーション名	デフォルト値	説明
export_path	“SensorDataExport/”	csv ファイルのエクスポート先の指定
robot_GPS_key	“dp_droneGPS”	MongoDB から GPS データを検索する際の検索 Key
robot_gyro_key	“dp_gyro”	MongoDB から gyro データを検索する際の検索 Key

- 存在しないディレクトリが指定された場合はサブディレクトリも含めて作成する。
- 不正な値の指定やアクセス権限によりディレクトリが作成できない場合、RTC が実行されている同一フォルダをエクスポート先に使用する。

2.7.サービスポート I/F 仕様

サービスポートは使用しない。

### 3.参考

#### 3.1.アルゴリズム

データベース接続処理と csv 作成処理の簡略化した処理フローを記載する。

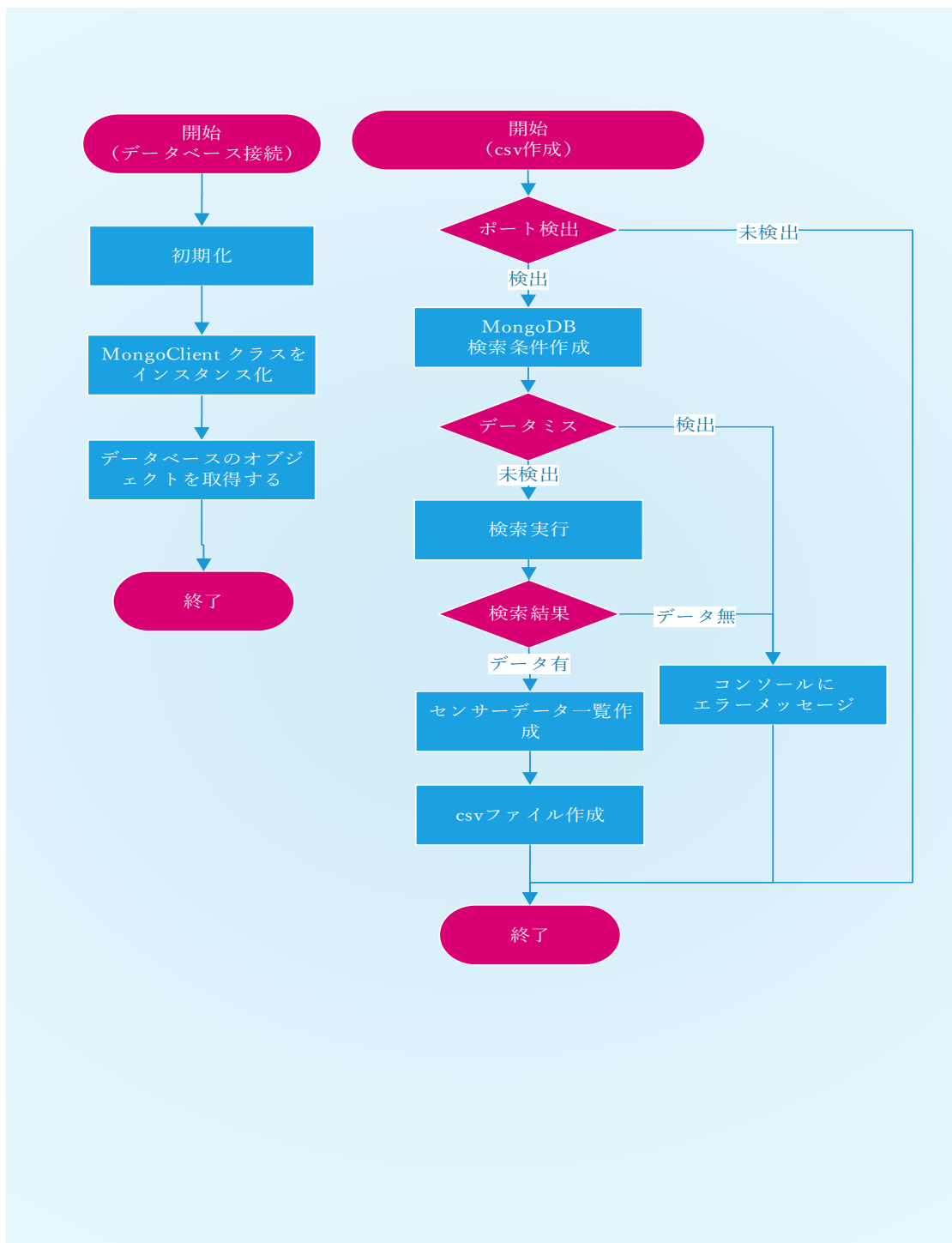


図2 データフロー

### 3.2.接続するデータベースに関して

本 RTC が接続するデータベースは MongoDB を想定し設計している。

それに伴い、コード内に MongoDB のデータベース名を記載しておく必要がある。

以下に記載する部分のコードを抜粋する。

```
- RobotMoveLocusRDB.py -  
MONGO_DB_NAME = ("データベース名")
```

## 著作権

本文書の著作権は公立大学法人 会津大学に帰属する。

この文書のライセンスは以下のとおりとなる。

[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/>

