

機能仕様書

Cnoid Spider2020 Ctrl

Ver.1.0.0

発行日 2021年3月31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
0.8.0	2020/8/12	新規作成
0.9.0	2021/3/4	全体見直し
1.0.0	2021/3/31	初版発行

目次

1.	はじめに.....	1
1.1.	対象読者.....	1
1.2.	適応範囲.....	1
1.3.	用語集.....	1
1.4.	開発環境及び使用機器.....	2
1.5.	前提事項/注意事項.....	2
1.6.	関連資料.....	2
2.	RTC 構成、静的事項.....	3
2.1.	モジュール名.....	3
2.2.	機能概要.....	3
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.....	3
2.6.	ポート情報.....	4
2.7.	コンフィギュレーション情報.....	4
2.8.	サービスポート I/F 仕様.....	4
2.9.	ディレクトリ構成.....	5
2.10.	アプリケーション実行.....	5
3.	RTC の振る舞い、動的事項.....	6
3.1.	アルゴリズム.....	6
3.1.1.	処理フロー.....	6

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)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

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

1.2. 適応範囲

本書は Choreonoid の Spider2020 RTC 群にデータを送信するための RTC について記述した文章である。

1.3. 用語集

本書で用いる用語を一覧に示す。

表 1-1 用語集

用語	読み	説明
Choreonoid	コレオノイド	(株)コレオノイドが開発しているオープンソースのロボット用統合 GUI ソフトウェア
Spider2020	スパイダーニーマルニーマル	(株)アイザック開発の小型電動クローラーロボット ¹

¹ <https://rtc-fukushima.jp/column/4161/>

1.4. 開発環境及び使用機器

開発環境を以下に記載する。

表 1-2 開発環境

言語・環境		バージョン	補足
OS	Ubuntu	18.04 LTS	-
CPU	Intel(R) Core(TM) i7 ファミリー or Intel(R) Xeon(R) CPU E5 ファミリー 且つ 4 コア以上推奨	-	-
開発言語	Python	2.7	-
RT ミドルウェア	OpenRTM-aist-Python	1.2.1	-
依存ライブラリ	-	-	-

使用機器を以下に記載する。

表 1-3 使用機器

No	使用機器	個数	補足
1	PC	1	-

1.5. 前提事項/注意事項

無し

1.6. 関連資料

関連資料は以下を参照

表 1-4 関連資料

No	資料名	備考
1	README.RTC_Single_Jaco2_Preview ²	arm RTC データ定義
2	README.RTC_Spider2020_Crawler_Preview ³	Crawler RTC データ定義

² https://github.com/RTC-Library-FUKUSHIMA/AIZUK/tree/master/Spider2020/Choreonoid/RTC_for_preview/RTC_Single_Jaco2_Preview

³ https://github.com/RTC-Library-FUKUSHIMA/AIZUK/tree/master/Spider2020/Choreonoid/RTC_for_preview/RTC_Spider2020_Crawler_Preview

2.RTC 構成、静的事項

2.1. モジュール名

本 RTC 名は”Cnoid_Spider2020_Ctrl”である。

2.2. 機能概要

Spider2020 の動作ログ(CSV 形式)を Choreonoid 上の Spider2020 RTC 群⁴に送信する。

2.3. 主なエラー

表 2-1 主なエラー一覧

No.	内容	エラーメッセージ
1	ファイル読み込みエラー	※ ⁵
2	データポート write エラー	(データ名称) write err. Row: (件目)

2.4. 動作条件

5Hz(200msec)周期

2.5. コンポーネント図

本 RTC のコンポーネント図を以下に示す。

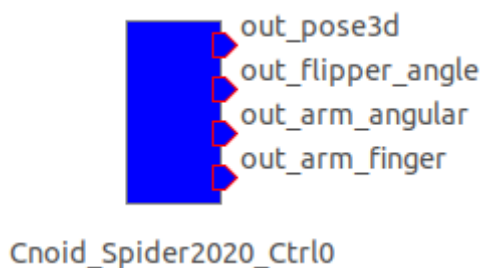


図 2-1 コンポーネント図

⁴ https://github.com/RTC-Library-FUKUSHIMA/AIZUK/tree/master/Spider2020/Choreonoid/RTC_for_preview

⁵ 例外エラー(IOError)のメッセージを表示

2.6. ポート情報

A) データポート (InPort)

無し

B) データポート (OutPort)

表 2-2 出力データポート一覧

名称	型	説明
out_pose3d	TimedPose3D	3次元位置・姿勢
out_flipper_angle	TimedDoubleSeq	サブローラーの角度
out_arm_angular	TimedDoubleSeq	Armの腕の角度
out_arm_finger	TimedLongSeq	Armの指の開閉具合

C) サービスポート (Provider)

無し

D) サービスポート (Consumer)

無し

2.7. コンフィギュレーション情報

表 2-3 コンフィギュレーション一覧

名称	型	データ範囲	デフォルト値	説明
log_file_name	string	-	log.csv	Spider2020動作ログファイル名(CSV形式)

2.8. サービスポート I/F 仕様

無し

2.9. ディレクトリ構成

以下に本コンポーネントのディレクトリ構成を記載する。読込対象となるログは Cnoid_Spider2020_Ctrl ディレクトリ直下に配置すること。

表 2-4 ディレクトリ構成

ディレクトリ名	ファイル名	説明
Cnoid_Spider2020_Ctrl	Cnoid_Spider2020_Ctrl.py	実行ファイル
	Cnoid_Spider2020_Ctrl.conf	コンフィギュレーション
	rtc.conf	ファイル
	RTC.xml	プロファイル

2.10. アプリケーション実行

- (1) コンソールを起動し、本 RTC を実行する

```
$ python Cnoid_Spider2020_Ctrl.py
```

- (2) RTC コンフィギュレーション log_file_name に読み込み対象となるログファイル名を指定する
なお、ログファイルは、Cnoid_Spider2020_Ctrl ディレクトリに格納する
- (3) 送信先 RTC(Crawler, arm)と接続し、Crawler, arm RTC を Activate する
- (4) 本 RTC を Activate すると、データ送信を開始する
- (5) 本 RTC にてデータ送信完了すると、自動で InActive 状態[図 2-1]に遷移する

3.RTC の振る舞い、動的事項

3.1. アルゴリズム

3.1.1. 処理フロー

本 RTC の処理フローを以下に記載する。

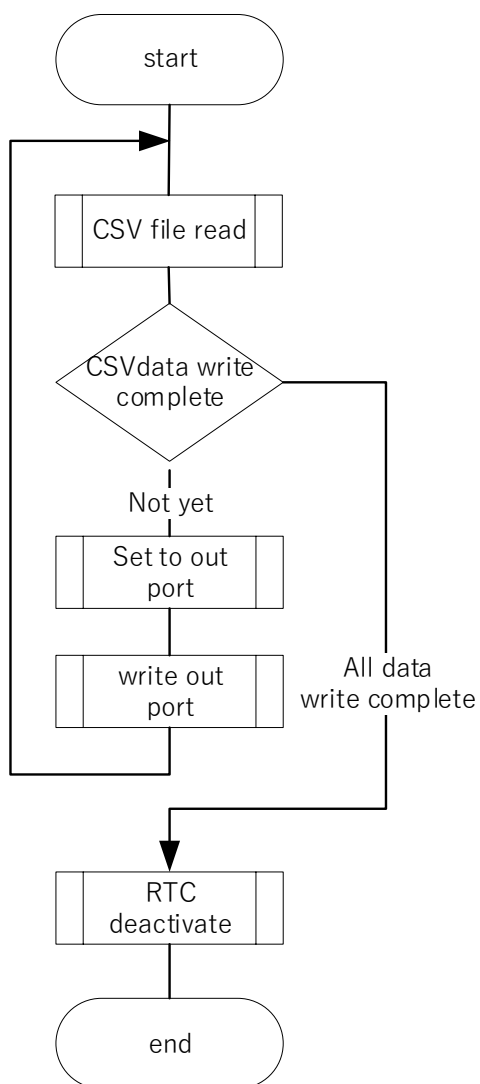


図 3-1 処理フロー

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/>

