

次世代ロボット知能化技術開発プロジェクト
ロボット知能ソフトウェア再利用性向上技術の開発

機能仕様書
PA10 システム制御モジュール

V e r . 1 . 1

2011年2月4日

R T C 再利用技術研究センター

改版履歷

[illegible]

Ver.	改版日	改版内容

目次

1. はじめに	1
1. 1. 本書の適用範囲	1
1. 2. 関連文書	1
1. 3. 本書を読むにあたって	1
2. RTC 仕様	2
2. 1. PA10SystemController (PA10 システム制御コンポーネント)	2
3. 特記事項	7

1. はじめに

1. 1. 本書の適用範囲

本書は、「次世代ロボット知能化技術開発プロジェクト」の「ロボット知能ソフトウェア再利用性向上技術の開発」における、来訪者受付システムに関する PA10 システムの制御を行うモジュールについて記述した文書である。

1. 2. 関連文書

本書の関連文書は 下表の通り。

表 1-1 関連文書

No.	文書名	備考
1	-	-

1. 3. 本書を読むにあたって

本書は RT ミドルウェア、RT コンポーネント(以下、RTC)に関する基本知識を備えた利用者を対象としている。RT ミドルウェア、RTC については下記を参照のこと。

OpenRTM-aist Official Website:

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

2. RTC 仕様

2. 1. PA10SystemController (PA10 システム制御コンポーネント)

2. 1. 1. 機能概要

本モジュールは、PA10 システムを構成する RTC 群の起動確認、状態管理、終了を行う。
また、制御端末への PA10 システムの状態通知や、制御端末からの要求を受けた場合のドリ
ンク給仕サービスの実行を行う。

2. 1. 2. 動作環境

コンポーネント動作環境を以下に示す。

動作 OS	Ubuntu10.04
開発言語	C++
コンパイラ	g++4.4.3-1
RT ミドルウェア/バージョン	OpenRTM-aist-1.0.0-RELEASE (C++版)
依存ライブラリ(OpenRTM)	OmniORB-4.1.2-1

2. 1. 3. 動作条件

実行周期	デフォルト (1000Hz)
実行周期	デフォルト(1000Hz)

2. 1. 4. ポート情報

A) データポート (InPort)

名称	型	データ長	説明
RecogRHData	TimedDoubleSeq	1	RH 認識結果
RecogDrinkData	TimedDoubleSeq	1	ドリンク 認識結果

B) サービスポート (Provider)

サービス名	インターフェース名	説明
PA10SysCtrlrProv	SystemControl	PA10 システムの制御

C) サービスポート (Consumer)

サービス名	インターフェース名	説明
ControlTerminalCons	StateChangeFromPA10	制御端末へ PA10 の状態通知
RecogRHCons	recogPort	認識トリガ
RecogDrinkCons	recogPort	認識トリガ
ComRMRCCons	com_frm_ctrl	手先位置・姿勢の軌跡制御
ComRMRCCons	com_fk	順運動学計算
ComRMRCCons	com_move	算出した目標手先位置・姿勢を指定
ComHandCons	com_hand	ハンドの各種制御

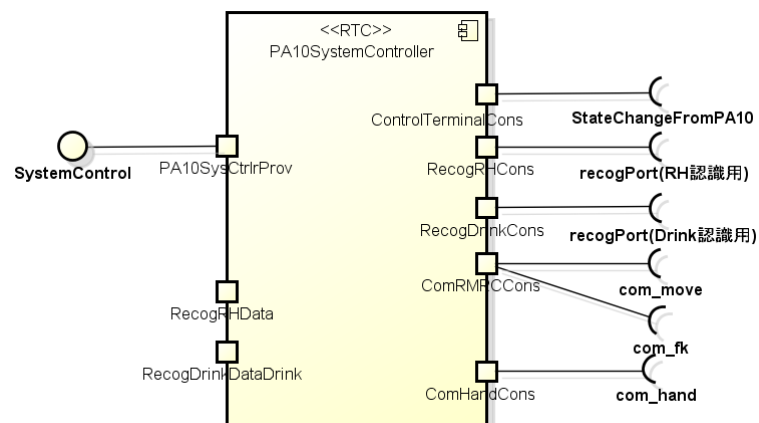


図 2-1PA10SystemController コンポーネント

2. 1. 5. コンフィグレーション情報

コンフィグレーション名	認識カメラの使用	アーム・ハンドの使用
ServiceSimulation_dmydata	なし（ダミーの認識結果データを使用）	VPython を用いたシミュレータモデル
ServiceSimulation	あり	VPython を用いたシミュレータモデル

2. 1. 6. サービスポート I/F 仕様

2. 1. 6. 1. SystemControl

A) 基本情報

インスタンス名	m_system_control
変数名	SystemControl
IDL ファイル	PA10SystemControl.idl
インターフェース型	PA10SystemControl

B) サービス関数一覧

No.	関数名	説明
1	PA10GetStatus	PA10 の状態を取得する。
2	PA10SetStatus	PA10 の状態を設定する。
3	PA10End	PA10 システムを終了させる。
4	PA10DrinkServeReq	PA10 に引数指定された数のドリンクを給仕するよう要求し、給仕処理の状態を ControlTerminal へ通知する。
5	PA10ReportError	PA10 システムにおけるエラー設定をする。

C) サービス関数詳細

関数名	PA10GetStatus			
引数	名称	型	I/O	説明
	なし	-	-	-
戻り値	値			説明
	0			待機中
	1			起動中
	2			給仕中
	3			システム終了
	4			給仕完了
説明	PA10 の状態を取得する。			

関数名	PA10SetStatus			
引数	名称	型	I/O	説明
	state	long	入力	PA10 の状態
戻り値	値			説明
	なし			-
説明	PA10 の状態を設定する。 PA10 の状態 0 : 待機中 1 : 起動中 2 : 給仕中 3 : 終了 4 : 給仕完了			

関数名	PA10End			
引数	名称	型	I/O	説明
	なし	-	-	-
戻り値	値			説明
	なし			-
説明	PA10 システムを終了させる。			

関数名	PA10DrinkServeReq			
引数	名称	型	I/O	説明
	drinknum	short	入力	給仕するドリンクの数
戻り値	値			説明
	なし			-
説明	PA10 に引数指定された数のドリンクを給仕するよう要求し、給仕処理の状態を ControlTerminal へ通知する。現在はサービスポート内で PA10DrinkServe スクリプトを実行しているのみである。 給仕処理の状態 OK : 給仕の正常終了 RH_LOCATION_ERROR : RH の到着位置が不適 HOLDER_NOT_EMPTY : ドリンクホルダーが空でない LACK_OF_DRINK : ドリンクの在庫不足			

関数名	PA10ReportError			
引数	名称	型	I/O	説明
	errnum	long	入力	エラー番号
戻り値	値			説明
	なし			-
説明	エラーリスト 0 : 異常なし 1 : システム内 RTC が全て起動していません ※実機制御 RTC を除く 2 : 給仕シナリオ実行スレッド終了に失敗しました 3 : PA10 の状態が未定義の状態です 4 : 実機エラーが発生しました			
説明	PA10 システムにおけるエラー設定をする。			

3. 特記事項

本モジュールをご利用される場合には、以下の記載事項・条件にご同意いただいたものとします。

- ドキュメントに情報を掲載する際には万全を期していますが、それらの情報の正確性またはお客様にとっての有用性等については一切保証いたしません。
- 利用者が本モジュールを利用することにより生じたいかなる損害についても一切責任を負いません。
- 本モジュールの変更、削除等は、原則として利用者への予告なしに行います。また、止むを得ない事由により公開を中断あるいは中止させていただくことがあります。
- 本モジュールの情報の変更、削除、公開の中断、中止により、利用者に生じたいかなる損害についても一切責任を負いません。
- 本モジュールは独立行政法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO 技術開発機構)の「次世代ロボット知能化技術開発プロジェクト」(平成 19 年～平成 23 年度)において、評価を目的として開発されたものであり、商用以外の利用の場合、BSD ライセンスが適用されます。詳しくは同封の LICENSE-BSD.TXT を参照ください。
- 商用利用の際には連絡を要し、使用条件は個別に検討するものとします。

【連絡先】

RTC 再利用技術研究センター

〒101-0021 東京都千代田区外神田 1-18-13 秋葉原ダイビル 1303 号室

Tel/Fax : 03-3256-6353 E-Mail : contact@rtc-center.jp