

RTM_ORiN_Converter_YAMAHA

操作マニュアル

(第 1.0 版)

埼玉大学 設計工学研究室

2014 年 4 月 30 日

【改版履歴】

日付	版番号	改版ページ	改版内容
2014.4.30	1.0	全ページ	新規作成

【目次】

【改版履歴】	2
1. はじめに	4
1.1. 適応範囲	4
1.2. 本書を読むにあたって	4
1.3. 関連文書	4
1.4. 動作環境	4
1.5. 開発環境	5
1.6 ライセンス	5
2. パッケージ内容	6
3. 仕様	6
3.1. サービスポート	6
3.1.1. プロバイダ	6
3.2. コンフィグレーション	6
4. RTC の作成手順	7
5. 操作手順	7

1. はじめに

1.1. 適応範囲

本書は、JARA RT ミドルウェア国際標準化調査専門委員会において制定されたロボットアーム制御機能共通インタフェース仕様書 (SI 単位系準拠 第 1.0 版)を利用して、ヤマハ発動機株式会社製の 2 軸直交座標型産業用ロボットの制御を行う RTC のマニュアルである。

1.2. 本書を読むにあたって

本書は、RT ミドルウェアに関する基礎知識を有した利用者を対象としている。

1.3. 関連文書

本書に関連する文書を以下に示す。

No.	文書名	発行元	版数	備考
1	ロボットアーム制御機能 共通インタフェース仕様書	JARA 埼玉大学 設計工学研究室	SI 単位系 準拠 1.0	NEDO で規定されたロ ボットアーム制御機能共 通インタフェースの仕様 を拡張したもの。
2	ORiN2 プログラミングガイド	ORiN 協議会 DENSO WAVE Inc.	1.0.12.0	
3	YAMAHA RCX プロバイダ ユーザーズ ガイド	ORiN 協議会 DENSO WAVE Inc.	1.0.0	

1.4. 動作環境

本 RTC の動作環境を以下に示す。

OS	Windows 7
RT ミドルウェア	OpenRTM-aist-1.1.0-RELEASE
ランタイムライブラリ	Visual C++ 2010 用ランタイム
ORiN	ORiN ランタイム※ YAMAHA RCX プロバイダ※

※本 RTC を利用するには、ORiN2 SDK の ORiN ランタイム カーネルライセンス、及び YAMAHA RCX プロバイダ ライセンスが必要となります。

1.5. 開発環境

本 RTC の開発環境を以下に示す。

OS	Windows 7
RT ミドルウェア	OpenRTM-aist-1.1.0-RELEASE
コンパイラ	Visual C++ 2010 Professional
ORiN	ORiN2 SDK※ YAMAHA RCX プロバイダ

※ORiN2 SDK は、株式会社デンソーウェーブから販売されている ORiN の開発環境であり、以下のサイトから購入可能である。

(<http://www.denso-wave.com/ja/Robot/product/software/orin2.html>)

1.6 ライセンス

本書、並びに本 RTC は、MIT ライセンスの下に提供される。

2. パッケージ内容

フォルダ構成を以下に示す。

フォルダ・主要ファイル		内容
RTM_ORiN_Converter_YAMAHA/		
	Document/	ドキュメントフォルダ
	RTM_ORiN_Converter_YAMAHA 操作マニュアル.pdf	
	RTC/	RTC フォルダ
	src/	ソースフォルダ

3. 仕様

3.1. サービスポート

3.1.1. プロバイダ

ポート名	インタフェース型	説明
ManipulatorCommonInterface_Common	JARA_ARM::ManipulatorCommonInterface_Common	低・中レベル共通インタフェース
ManipulatorCommonInterface_Middle	JARA_ARM::ManipulatorCommonInterface_Middle	中レベルモーションコマンドインタフェース

3.2. コンフィグレーション

パラメータ名	データ型	初期値	説明
Port	string	com:1	ロボットコントローラとの通信形態と接続パラメータを設定
Timeout	long	50000	送受信時のタイムアウト時間[ms]を指定

4. RTC の作成手順

本 RTC の一部には、ORiN2 SDK から提供されるファイルを利用しているため、それらのファイルを除いたソースコードのみを公開している。そのため、本 RTC を利用するには以下の手順に従って、実行ファイルを生成する必要がある。

- ① 利用する PC に ORiN2 SDK をインストールする。
- ② CaoConfig.exe を実行し、ORiN ランタイム カーネルライセンス、及び YAMAHA RCX プロバイダのライセンスキーを入力する。
- ③ 本パッケージにおける RTC フォルダ内のソースファイルを指定し、CMake を用いてソリューションのビルドを行う。
- ④ 生成されたソリューションファイルを開き、useORiN.h、及び useORiN.cpp 中でインクルードしている CAO.h、並びに CAO_i.c のパスを設定しなおす。
※CAO.h、CAO_i.c は、ORiN2 SDK をインストールしたフォルダ内の"ORiN2¥CAO¥Include"に保存されている。
- ⑤ ソリューションのビルドを行い、実行ファイル(rtm_orin_converter_yamahacomp.exe)を生成する。

5. 操作手順

- ① ネーミングサービスを起動する。
- ② rtm_orin_converter_yamahacomp.exe、コンシューマ側 RTC の exe ファイルを実行する。
- ③ RTSystemEditor を用いて RTC のサービスポート (ManipulatorCommonInterface_Common と ManipulatorCommonInterface_Middle)を接続する。
- ④ ロボットコントローラと PC の通信形態に合わせて rtm_orin_converter_yamahacomp.exe のコンフィグレーション値を設定する。
- ⑤ 全ての RTC を Activate する。