

RT ミドルウェアの学習を目的とした
安価で入手容易なロボット上での実行環境の構築

ユーザマニュアル

第 1 版

最終更新日 2011 年 11 月 8 日

埼玉大学工学部機械工学科 高橋直希

目次

1.	はじめに.....	4
2.	概要.....	5
2.1	RT ミドルウェアとは？.....	5
2.2	RTC とは？.....	5
2.3	OpenRTM-aist とは？.....	6
2.4	OpenHRP3 とは？.....	6
2.5	RT ミドルウェア学習環境の概要.....	7
2.6	再利用する RTC.....	9
2.6.1	来訪者受付システムの移動機能に関する RTC 群.....	9
2.6.2	Proxy RTC.....	10
2.7	自作する RTC.....	11
2.7.1	Data Conversion RTC.....	11
2.7.2	Communication RTC (with OpenHRP3).....	13
2.7.3	Data Integration RTC.....	15
2.8	3 輪移動ロボット.....	16
2.8.1	どんなロボットか.....	16
2.8.2	ロボットが受け取れる情報.....	17
2.8.3	ロボットが送り出せる情報.....	18
3.	RT ミドルウェア学習環境を使う前の準備.....	19
3.1	OS の確認.....	19
3.2	OpenHRP3 のインストール.....	19
3.3	RTC の作成, ダウンロードなど.....	20
3.3.1	Proxy RTC.....	20
3.3.2	Data Conversion RTC.....	26
3.3.3	Communication RTC(with OpenHRP3).....	26
3.3.4	Data Integration RTC.....	26
3.4	来訪者受付システムの導入.....	26
3.4.1	来訪者受付システムのダウンロード.....	26
3.4.2	来訪者受付システムの初期設定.....	27
3.4.3	移動機能に関わる RTC 群の修正.....	28
3.5	経路・経由点が記してある地図の作成.....	38
3.5.1	実環境の測定.....	38
3.5.2	基本となる画像の作成.....	38
3.5.3	MapEditor.java の修正.....	38

3.5.4	MapManager の実行.....	39
3.5.5	各ファイルの修正.....	40
3.6	シミュレーション環境の作成.....	43
3.6.1	シミュレーションモデルの作成.....	44
3.6.2	OpenHRP3 での設定.....	44
3.7	来訪者受付システムのコンパイルなど.....	49
3.8	便利なスクリプトファイルの作成.....	49
3.9	3 輪移動ロボットの製作.....	52
3.9.1	部品表.....	52
3.9.2	電子回路図.....	52
3.9.3	ガーバデータ.....	52
3.9.4	PIC プログラム.....	53
3.9.5	製作のための参考画像.....	53
3.9.6	製作における注意点.....	54
4.	RT ミドルウェア学習環境を使う.....	55
4.1	ネームサーバの起動.....	55
4.2	Eclipse の起動.....	55
4.3	GrxUI を開く.....	55
4.4	プロジェクトの読み込み.....	55
4.5	RT System Editor を開く.....	57
4.6	all.sh の実行.....	58
4.7	RTC 同士をつなげる.....	61
4.8	コンフィグレーションの変更.....	64
4.9	Activate.....	66
4.10	シミュレーションスタート.....	67
4.11	シミュレーションストップ.....	68
4.12	Deactivate.....	69
4.13	ログの確認.....	70
5.	おわりに.....	71
6.	参考 URL.....	72