

宅配受付システム 操作マニュアル

名城大学理工学研究科
メカトロニクス工学専攻

2017 年 12 月 27 日

内容

1.	はじめに	3
1.1	目的	3
1.2	本書を読むにあたって	3
1.3	動作環境	3
1.4	開発環境	3
2.	宅配受付システムのダウンロード	4
3.	ハードウェアの設置方法	5
3. 1	宅配受付システム専用台	5
3. 2	カメラと PC の接続	5
3. 3	EJ4100 と PC の接続	6
4.	宅配受付システム実行手順	7
4. 2	コンフィグレーションパラメータの変更	7
4. 2. 1	WebCamera	7
4. 2. 2	DeliveryManager	8
4. 3	コンポーネントの実行	8

1. はじめに

1.1 目的

本書の目的は宅配受付システムの実行及び操作方法を解説することである。

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 動作環境

以下の RTC の動作確認環境を以下に示す。

Realsense, Dim_measure, Package_consolidation, WebCamera

OS	Ubuntu16.04
RT ミドルウェア	OpenRTM-aist-1.1.2
OpenCV	OpenCV3.2
LibRealsens	Librealsens1.12.1

Scale_EJ , DeliveryManager , DeliveryDatabseRTC , PrintDeliveryRTC ,
OpenJTalkRTC, PortAudioOutput

OS	Windouws 10
RT ミドルウェア	OpenRTM-aist-1.1.2
OpenHRI	OpenHRIAudio2.10, OpenHRIVoice2.10

上記 2 種の OS で起動したコンポーネントをネーミングサービスの共有機能で接続した。

1.4 開発環境

以下の RTC の開発環境を以下に示す。

Realsense, Dim_measure, Package_consolidation, WebCamera

OS	Ubuntu16.04
RT ミドルウェア	OpenRTM-aist-1.1.2
OpenCV	OpenCV3.2
LibRealsens	Librealsens1.12.1
言語	C++

Scale_EJ , DeliveryManager , DeliveryDatabseRTC , PrintDeliveryRTC ,
OpenJTalkRTC, PortAudioOutput

OS	Windows 10
RT ミドルウェア	OpenRTM-aist-1.1.2
OpenHRI	OpenHRIAudio2.10, OpenHRIVoice2.10
言語	C++

2. 宅配受付システムのダウンロード

以下の URL から宅配受付システムをダウンロードし, cmake, ビルドを完了させる.

<https://github.com/rsdlab/DeliveryReceptionistSystem>

再利用するコンポーネントを以下の URL からダウンロードし, cmake, ビルドを完了させる

<https://github.com/rsdlab/WebCamera>

OpenHRIAudio2.10, OpenHRIVoice2.10 を以下の URL からダウンロード, インストールを完了させる

<http://openrtc.org/OpenHRI/>

3. ハードウェアの設置方法

3. 1 宅配受付システム専用台

以下の図 1 に示すような宅配受付システム専用台を用意する。

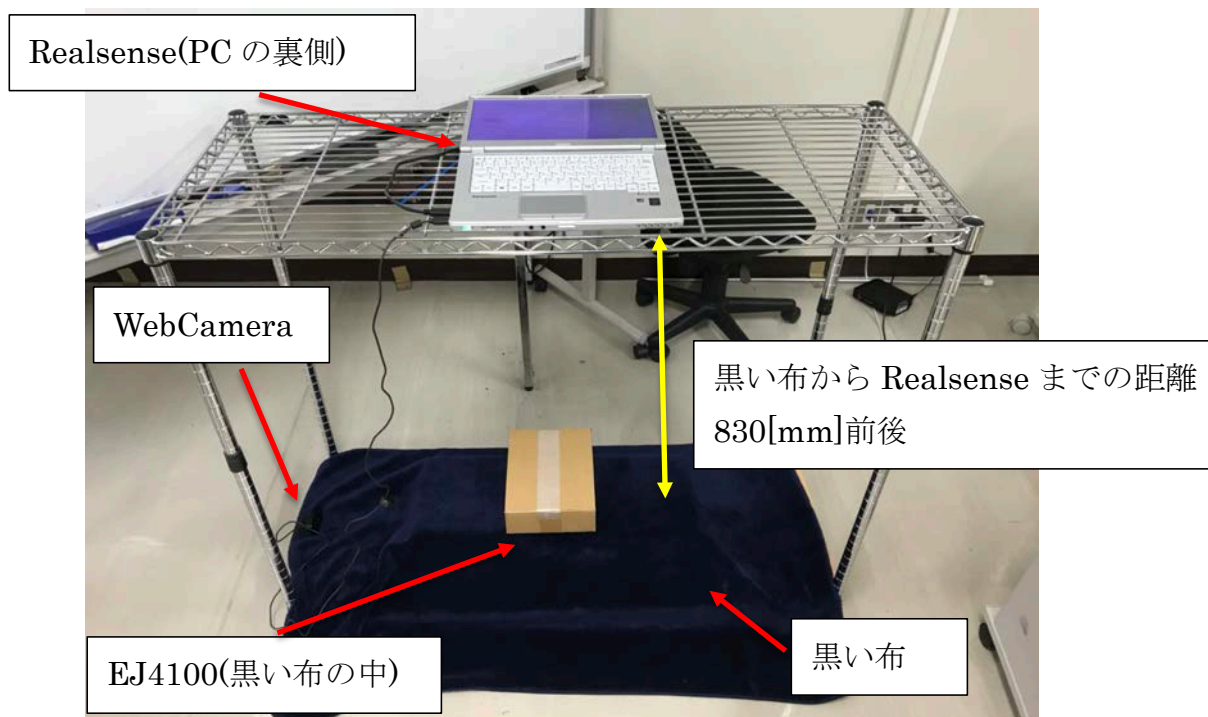


図 1 宅配受付システム専用台

3. 2 カメラと PC の接続

本システムでは、荷物の寸法計測に、カメラを二台用いている。

WebCamera は、USB に接続する。

PC 背面の IntelRealsens R200 は R200 に付属しているケーブルで接続を行う。この時、USB3. 0 に接続すること。

最後に、どちらのカメラも USB 給電のため、ハブ等はあるべく使用しないこと（動作が不安定になります）。

3. 3 EJ4100 と PC の接続

本システムでは宅配物の質量測定に、パーソナル電子天びん EJ シリーズ(エー・アンド・デイ社, <https://www.aandd.co.jp/adhome/products/balance/ej.html>)の EJ-4100 を用いている。EJ シリーズと PC を接続するために必要な部品、接続方法を以下に示す。

必要な部品

- パーソナル電子天びん EJ シリーズ
- 別売の EJ-03 : RS232C インターフェース
- RS232C to USB コンバータ
- (必要に応じて RS232C メス - メスストレートケーブル)
- PC (USB 端子への接続)

接続方法

- ① 必要な部品を次のように接続する。
EJ シリーズ→EJ-03(要プラスドライバー)→(RS232C メス - メスストレートケーブル)→RS232C to USB コンバータ→PC
- ② EJ シリーズの電源を入れると PC へのデバイスドライバインストールが行われる。
- ③ ドライバインストール後、PC のデバイスマネージャより、EJ シリーズが認識されている COM 番号を確認する(例 : COM5)。その後、同デバイスのプロパティ→通信設定タブの詳細設定→プラグアンドプレイのチェックを外す。
- ④ 次に、EJ シリーズの内部設定を書き換える。EJ シリーズの取扱説明書を基にデータ出力モードを[コマンドモードのみ]に書き換える。その他の設定は初期設定でかまわない。

以上で接続完了。

4. 宅配受付システム実行手順

4. 1 コンポーネントの起動 , 接続

上記 3 章の通りハードウェアの設置が終わったら, 以下の図 2 に示すようにコンポーネントを起動, 接続する.

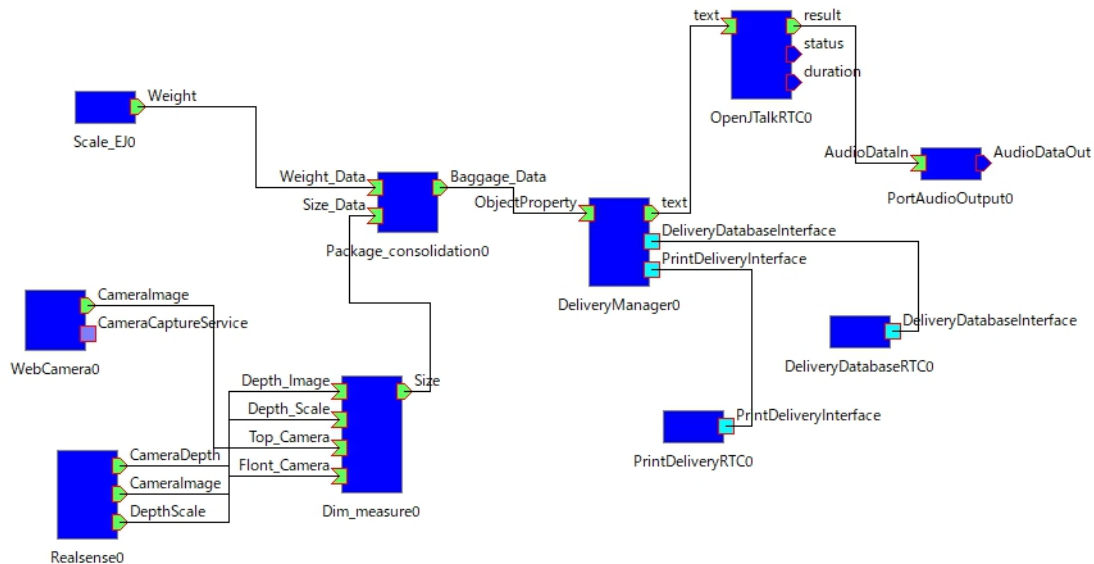


図 2 コンポーネント接続図

4. 2 コンフィグレーションパラメータの変更

4. 2. 1 WebCamera

Camera_param_filename に, カメラ内部パラメータを記述したファイル名を指定する. 本システムではカメラ内部パラメータを指定していないので, 正確なパラメータでなくてもよい. WebCamera コンポーネントファイル内にある, camera. yml を指定する.

Camera_id を変更する. 数字で指定をする. どの ID が割り振られているかわからないため, パラメータを変更するたびに WebCamera 単体を起動し, キャプチャできているかを確認する. 本環境では 1 または 4 であった.

4. 2. 2 DeliveryManager

CurrentAddress を、宅配受付システムを使う場所（送り元の都道府県）に変更する．変更できるテキストは、日本の 47 都道府県を英語表記にしたものである．

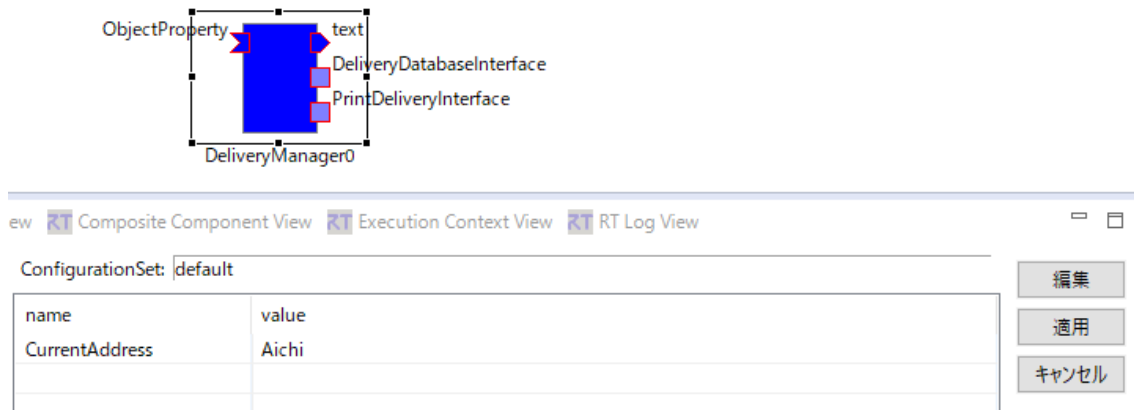


図 3 DeliveryManage コンフィグレーションパラメータ変更

4. 3 コンポーネントの実行

コンポーネントの起動，接続，コンフィグレーションパラメータの変更が終わったら，コンポーネントを Activate する．コンポーネントを Activate したら，DeliveryManager の指示に従って宅配情報の入力をし，荷物を専用台に置いたら料金，宅配日数が通知される．

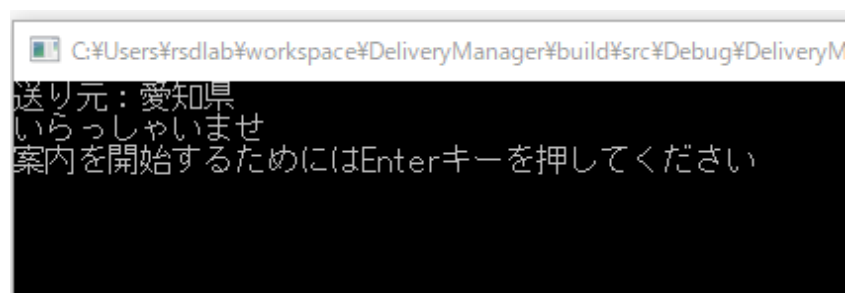


図 4 宅配受付システムを実行した図