

# 機能仕様書

## Wi-Fi Neighbor Node Observer RTC

Ver. 1.0.0

(株) 東日本計算センター



## 目次

1.	はじめに .....	4
1.1.	対象読者 .....	4
1.2.	適応範囲 .....	4
1.3.	開発環境及び使用機器 .....	4
1.4.	関連資料 .....	5
2.	R T C仕様.....	5
2.1.	モジュール名 .....	5
2.2.	機能概要 .....	5
2.3.	主なエラー .....	5
2.4.	動作条件 .....	6
2.5.	コンポーネント図 .....	6
2.6.	ポート情報.....	7
2.7.	コンフィギュレーション情報.....	7
2.8.	サービスポート I/F仕様.....	8
3.	参考.....	9
3.1.	処理フロー .....	9
3.2.	出力データポートで使用する型の詳細 .....	9
3.3.	Wi-Fi 近隣ノード情報の取得 .....	10

## 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。

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

### 1.2. 適応範囲

本書は調査ロボット用 Wi-Fi ネットワークシステムで使用する Wi-Fi 近隣ノード情報の監視を行うモジュールについて記述した文章である。

### 1.3. 開発環境及び使用機器

開発環境を以下に記載する。

言語・環境		バージョン	補足
OS	Windows 8.1	8.1	-
CPU	Core i7 4710MQ (Haswell Refresh) / 2.5GHz / 4 コア HT	-	-
開発言語	Python	-	-
コンパイラ	-	-	-
RT ミドルウェア	OpenRTM-aist-Python	1.1.0	-
依存ライブラリ	-	-	-

使用機器を以下に記載する。

No	使用機器	個数	補足
1	Raspberry Pi 2	5	-
2	Windows 8.1 Pro Note PC	1	-
3	USB Wi-Fi Adapter	6	WLI-UC-GNM2

#### 1. 4. 関連資料

関連資料は以下を参照

No	資料名	備考
-	-	-

## 2. RTC仕様

### 2. 1. モジュール名

WiFi Neighbor Node Observer RTC のモジュール名は、” WiFiNeighborNodeObserver” とする。

### 2. 2. 機能概要

本モジュールは、調査用ロボットの Wi-Fi 近隣ノード情報を監視し通知を行う。ビューア側で孤立したロボットを明示化させる為、コンポーネント動作周期に合わせて情報を送信する。

### 2. 3. 主なエラー

本モジュールでのエラーおよび、その際にコンソール画面上に表示するメッセージを以下の表に記載する。

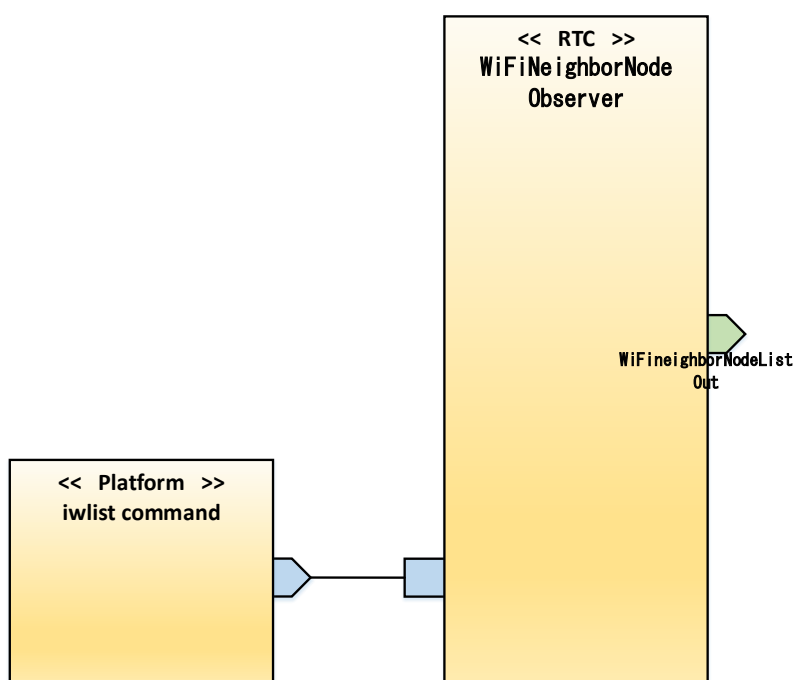
No	状態	エラーメッセージ
1	サポートされないプラットフォームでの実行	ERROR: NOT supported platform:
2	コマンド実行失敗	ERROR: command execution failure
3	無効な Wi-Fi デバイス	ERROR: Wi-Fi device is not exist
4	Wi-Fi ノードデータ解析エラー	ERROR: parse failure
5	範囲外の値	ERROR: out of range
6	Aborting への状態変化検出	ERROR: detected an Aborting state

## 調査ロボット用 Wi-Fi ネットワークシステム

### 2.4. 動作条件

本モジュールは、2 秒周期で動作する。

### 2.5. コンポーネント図



## 調査ロボット用 Wi-Fi ネットワークシステム

### 2.6. ポート情報

#### A) データポート (InPort)

ポート名称	型	説明
-	-	-

#### B) データポート (OutPort)

ポート名称	型	説明
WiFiNeighborNodeListOut	WiFiNodeIF::TimedNeighborNodeList	Wi-Fi 近隣ノード情報

#### C) サービスポート (Provider)

ポート名称	インターフェース名	説明
-	-	-

#### D) サービスポート (Consumer)

ポート名称	インターフェース名	説明
-	-	-

### 2.7. コンフィギュレーション情報

コンフィギュレーション名	デフォルト値	説明
-	-	-

調査ロボット用 Wi-Fi ネットワークシステム

2. 8. サービスポート I/F 仕様

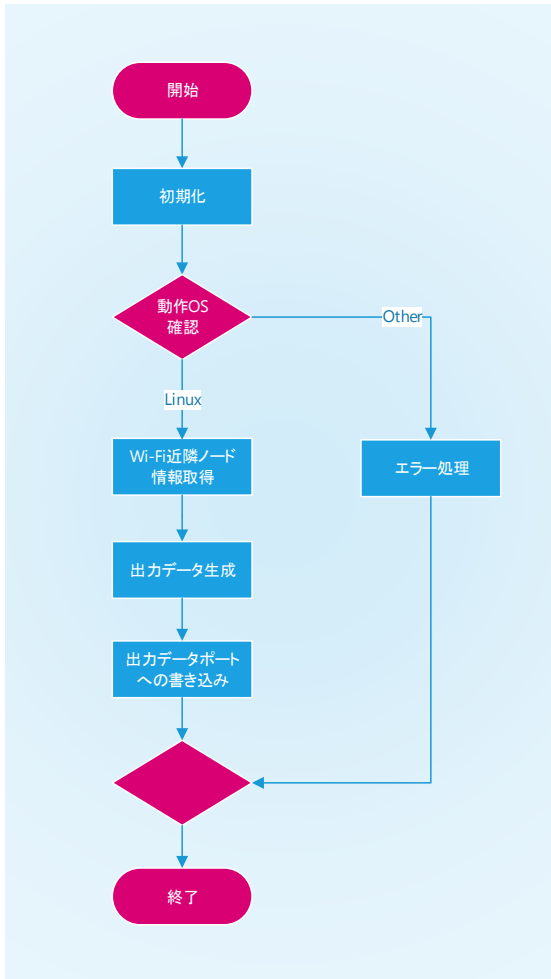
<b>関数名</b>	-			
<b>引数</b>	<b>名称</b>	<b>型</b>	<b>I/O</b>	<b>説明</b>
	-	-	-	-
<b>戻り値</b>	<b>値</b>			<b>説明</b>
	-			-
	-			-
<b>説明</b>	-			



### 3. 参考

#### 3.1. 処理フロー

Wi-Fi Neighbor Node Observer RTC の処理フローを記載する。



#### 3.2. 出力データポートで使用する型の詳細

本 RTC で実装される出力データポートの型の詳細を記載する。

型名	WiFiNodeIF:: NeighborNode		
メンバ	データ型	メンバ名	説明
	string	MAC Address	MAC アドレス
	short	Channel	使用チャンネル
	short	Signal Level	電波受信強度
	string	ESSID	サービスセット識別子

<b>型名</b>	WiFiNodeIF::TimedNeighborNodeList		
<b>メンバ</b>	<b>データ型</b>	<b>メンバ名</b>	<b>説明</b>
	RTC::Time	tm	タイムスタンプ
	String	id	自ノード ID
	sequence<NeighborNode>	data	Wi-Fi 近隣ノード情報リスト

### 3.3. Wi-Fi 近隣ノード情報の取得

Wi-Fi 近隣ノード情報はプラットフォームに応じたシステムコマンドを実行し取得する。実行コマンドおよび動作保証環境は下記の通り。

OS	コマンドバージョン	実行コマンド
Raspbian GNU/Linux 7 (wheezy)	Wireless-Tools Version 30	iwlist scan