

機能仕様書

VL Altitude Viewer RTC

Ver. 1.0.0

発行日 2017年12月27日
公立大学法人会津大学
株式会社東日本計算センター

改版履歴

Ver	改版日	内容
0.5	2017/11/18	新規作成
1.0.0	2017/12/27	正式版発行

目次

1.	はじめに	1
1.1.	対象読者	1
1.2.	適応範囲	1
1.3.	開発環境及び使用機器	1
1.4.	関連資料	1
2.	RTC 構成、静的仕様	2
2.1.	モジュール名	2
2.2.	機器概要	2
2.2.1.	高度最大値変更	2
2.3.	主なエラー	2
2.4.	動作条件	2
2.5.	コンポーネント図	3
2.6.	ポート情報	3
2.7.	コンフィギュレーション情報	3
2.8.	サービスポート I/F 仕様	3
2.9.	フォルダ構成	4
3.	RTC の振る舞い、動的事項	5
3.1.	アルゴリズム	5
3.2.	動作イメージ図	5

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と略す）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

本書はドローン隊列飛行システムの仮想リーダー機の高度の描写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

開発環境および使用機器を以下に記載する。

表 1-1 開発環境一覧

言語・環境		バージョン	補足
OS	Ubuntu	14.04 LTS	-
CPU	Intel Core i5-2450M CPU / 2.50GHz / quad core	-	-
開発言語	Python	2.7.6	-
RTミドルウェア	OpenRTM-aist(Python)	1.1.0	-
依存ライブラリ	Kivy	1.9.1	-

表 1-2 使用機器一覧

No	使用機器	個数	補足
1	Lenovo G570	1	-

1.4. 関連資料

なし

2. RTC 構成、静的仕様

2.1. モジュール名

仮想リーダー機 高度ビューア RTC のモジュール名は、“VL (Virtual Leader) Altitude Viewer” とする。

2.2. 機器概要

本モジュールは、仮想リーダー機の位置情報(高度)を取得し、画面上に現在の高度を表示する。表示するバーの下から約 1/3 が相対的に 0m となるように最小値を決定する。

2.2.1. 高度最大値変更

高度を表示する最大値は、0m を超過する 1000m 以下の値で調整可能。初期値は 50m とする。最小値は最大値が 50m の場合-25m、最大値が 1000m の場合-500m となる。

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。

表 2-1 エラー一覧

No	状態	エラーメッセージ
1	現在の高度が、表示領域を超えている	WARNING: It exceeds the display area

2.4. 動作条件

本モジュールのデフォルト動作周期は 10Hz (100 ミリ秒) とする。

Drone Flight Director RTC からの仮想リーダー機の高度情報を用いるため、Drone Flight Director RTC と接続を行う必要がある。

2.5. コンポーネント図

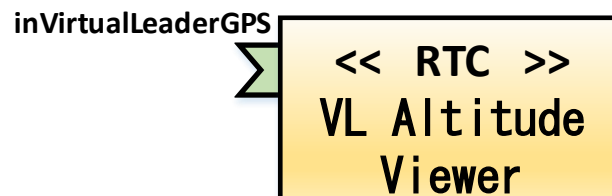


図 2-1 コンポーネント図

2.6. ポート情報

A) データポート (InPort)

表 2-2 入力データポート

名称	型	説明
inVirtualLeaderGPS	RTC::DroneMap	仮想リーダー機の位置情報 (高度情報のみ使用) Altitude:地上局を起点とした高度(単位:m)

B) データポート (OutPort)

なし

C) サービスポート (Provider)

なし

D) サービスポート (Consumer)

なし

2.7. コンフィギュレーション情報

表 2-3 コンフィギュレーション

名称	型	データ範囲	デフォルト値	説明
MaxValue	int	$0 < x \leq 1000$	50	高度最大値(単位:m)

2.8. サービスポート I/F 仕様

なし

2.9. フォルダ構成

以下に本コンポーネントのフォルダ構成を記載する。

表 2-4 フォルダ構成

フォルダ名	ファイル名	説明
FLAltitudeViewer	VLAltitudeViewer.py	実行ファイル
	altitude_view.py	画面生成ファイル
	altitude_view.kv	
	DroneDataType.idl	独自型 IDL ファイル
	DroneDataType_idl.py	IDL ファイルを基に生成された python ファイル
	VLAltitudeViewer.conf	コンフィギュレーションファイル
	rtc.conf	
	RTC.xml	プロファイル

3. RTCの振る舞い、動的事項

3.1. アルゴリズム

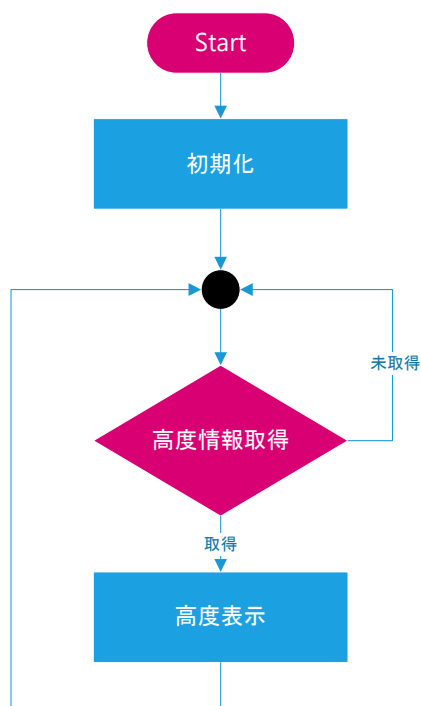


図 3-1 本 RTC 概要フローチャート

3.2. 動作イメージ図

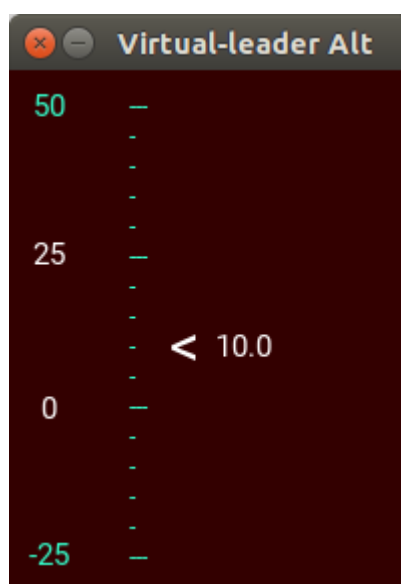


図 3-2 仮想リーダー機の高度ビューア

著作権

本文書の著作権は公立大学法人 会津大学に帰属します。

この文書のライセンスは以下のとおりです。

[クリエイティブ・コモンズ 表示 2.1 日本](http://creativecommons.org/licenses/by/2.1/jp/)

<http://creativecommons.org/licenses/by/2.1/jp/>

