

ユーザーズマニュアル

2D ロボット情報モニタ

システム

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

目次

1. はじめに.....	1
1.1. 動作環境.....	1
1.2. 使用機器.....	2
1.3. 関連資料.....	2
2. 本システムでできること	3
3. 本システムのユーザインターフェースについて	4
3.1. GUI の説明.....	4
3.2. 操作キー一覧	5
3.3. 災害対応ロボット現在地表示機能	7
3.4. 災害対応ロボットセンサ情報表示機能	8
4. システム配置図.....	9
5. フォルダ構成.....	12
6. システムの導入.....	13
6.1. 前準備	13
6.2. ダウンロード	14
6.3. DB 使用データの準備	16
6.4. 起動.....	16
6.5. 使用方法.....	25
6.5.1. 写真地図を表示する	25
6.5.2. 災害対応ロボットの現在地を表示する	27
6.5.3. 災害対応ロボットのセンサ情報を表示する.....	28
7. 各種設定.....	29
7.1. 2D ロボット情報モニタシステム GUI コンポーネント	29
7.2. ロボット GPS データ管理コンポーネント.....	31
7.3. ロボットセンサデータ管理コンポーネント	32
8. ステータス表示領域のメッセージ一覧.....	33
9. FAQ.....	34

1. はじめに

本システムは会津大学ロボットバレー創出推進事業の第二弾(平成 28 年度)で開発した俯瞰画像合成システムを元に、第三弾(平成 29 年度)としてドローン、援竜、スパイダー、ゴローンなどの災害対応ロボットの現在地表示や、センサ表示機能を追加しより多くのロボットと連携できるシステムになっています。

本書では第二弾からの変更点について記載しています。

1.1. 動作環境

本システムの動作環境を表 1 に記載します。

表 1.動作環境一覧

環境	バージョン	補足
CPU	Core i7 4710MQ(Haswell Refresh)/ 2.5GHz/4 コア HT	-
メモリ	12.0GB	4GB 以上であれば動作可能
HDD	910GB	1GB 以上の空き容量があればインストール可能
ディスプレイ解像度	1920×1080	1920×1080 以上が必須
OS	Windows	8.1
DB 管理ツール	XAMPP	3.2.2 ローカルサーバー環境構築に使用
RT ミドルウェア	OpenRTM-aist	1.1.1

1.2. 使用機器

本システムの使用機器を表 2 に記載します。

表 2.使用機器一覧

No	使用機器	台数	補足
1	DIY quad kit	3	3D Robotics 社製
2	援竜	1	アイザック開発
3	スパイダー	1	アイザック開発
4	ゴローン	4	メディアドライブ開発

1.3. 関連資料

本システムと関連する資料を表 3 に記載します。

表 3.関連資料一覧

No	資料名	リポジトリのパス
1	機能仕様書_2D ロボット情報モニタシステム GUIRTC.pdf	https://rtc-fukushima.jp/component/2355/
2	機能仕様書_多目的俯瞰画像合成マネージャ RTC.pdf	https://rtc-fukushima.jp/component/2391/
3	機能仕様書_画像付加データ DB 制御 RTC.pdf	https://rtc-fukushima.jp/component/1892/
4	機能仕様書_地図データ DB 制御 RTC.pdf	https://rtc-fukushima.jp/component/1844/
5	機能仕様書_タイル生成 RTC.pdf	https://rtc-fukushima.jp/component/1856/
6	機能仕様書_地図画像セレクト RTC.pdf	https://rtc-fukushima.jp/component/1851/
7	機能仕様書_ロボット GPS データ管理 RTC.pdf	https://rtc-fukushima.jp/component/2378/
8	機能仕様書_ロボットセンサデータ管理 RTC.pdf	https://rtc-fukushima.jp/component/2383/
9	機能仕様書_スパイダーセンサデータ変換 RTC.pdf	https://rtc-fukushima.jp/component/2373/
10	機能仕様書_ドローンセンサデータ変換	https://rtc-

	RTC.pdf	fukushima.jp/component/2363/
11	機能仕様書_ゴローンセンサデータ変換 RTC.pdf	https://rtc- fukushima.jp/component/2368/

2. 本システムでできること

- ① ドローン撮影画像から作成した広範囲の写真地図を表示する。
- ② 写真地図上に災害対応ロボットの現在地表示を行う。
- ③ 災害対応ロボットの各種センサ情報をリアルタイムに表示する。

3. 本システムのユーザインターフェースについて

この章では本システムの GUI や、追加機能についての説明を記載します。

3.1. GUI の説明

図 1 は本システムの GUI 表示例になります。GUI は次の 3つの領域で構成しています。

- ・ 画像表示領域 …… 写真地図を表示
- ・ 操作キー領域 …… システムを操作するためのキーを配置 (3.2 章参照)
- ・ ステータス表示領域 …… システムの状態を表示 (8 章参照)



図 1. GUI 表示例

3.2. 操作キー一覧

操作キー領域に配置している各ボタンの説明を表 4 に記載します

表 4.操作キー一覧

カテゴリ	項目	種別	説明	
DB Operation	DB Registration	ボタン	フォルダからcsvファイルを選択し画像付加データDBに登録する	
Tile Generation	Input Image Select	-	タイル画像を生成する際に使用する画像を撮影日時やコメントから選択する	
		リスト	リスト	使用する画像を選択する
	Generate Mode	-	生成モードから分割確認画面表示/画面消去/タイル生成を選択する	
		Split Image On	ラジオボタン	分割確認画面表示するモード
		Split Image Off		分割確認画面消去するモード
	Tile Generate	タイル生成するモード		
	Synthesis Plan Name	テキスト	写真地図合成時の計画名を設定する	
	Coordinates	-	タイル画像を生成する際の始点及び終点座標を設定する	
	Start Position	Latitude	テキスト	始点緯度を設定する
		Longitude		始点経度を設定する
	End Position	Latitude	テキスト	終点緯度を指定する
Longitude		終点経度を指定する		
Option	-	タイル画像を生成時のZoom Levelを設定する		
	Zoom Level	ドロップダウンリスト	18~22の範囲でZoom Levelを選択する	
Start	-	ボタン	選択した設定でタイル画像生成を開始する	
Image Select	Photo Map Select	-	表示する写真地図の選択、削除を行う	
		リスト	リスト	リストから表示する写真地図を選択する
		Delete	ボタン	リストから不要な写真地図を削除する
	GPS Display Settings	-	災害対応ロボットの現在地表示/非表示設定を行う	
	Display On/Off	Off	ラジオボタン	現在地表示を消去する
		On		現在地表示を更新する
	Robot Select	Enryu	チェックボタン	援竜の現在地表示を行う
		Spider		スパイダーの現在地表示を行う
		Drone_1		ドローン_1の現在地表示を行う
		Drone_2		ドローン_2の現在地表示を行う
		Drone_3		ドローン_3の現在地表示を行う
		Gorone_1		ゴローン_1の現在地表示を行う
		Gorone_2		ゴローン_2の現在地表示を行う
		Gorone_3		ゴローン_3の現在地表示を行う
Gorone_4	ゴローン_4の現在地表示を行う			
On Screen	-	ボタン	選択した設定で写真地図を更新する	
Image Operation	Arrow	-	十字キーを操作することでスクロール方向を切り替える	
		▲	ボタン	上方向にスクロールする
		▼	ボタン	下方向にスクロールする
		◀	ボタン	左方向にスクロールする
		▶	ボタン	右方向にスクロールする
	Direction	スライダー	表示画像の向きを"-180~180"の範囲で調整する	
	Scale	-	-	表示画像のサイズを調整する
Large		ボタン	大	
Medium			中	
Small	小			

	Zoom		-	表示画像のズームレベルを調整する
		Up	ボタン	ズームレベルをUp方向に調整する
		Down		ズームレベルをDown方向に調整する
	Map Change		-	写真地図/基準地図を切り替える
		Drone Map	ボタン	写真地図を表示する
		Base Map		国土地理の基準地図を表示する
Robot Monitor	Robot Select			災害対応ロボットのセンサ情報表示を行う
		ロボット選択	ドロップダウンリスト	センサ情報を表示する対象ロボットを"Off、援竜、スパイダー、ドローン_1~3、ゴローン_1~4"から選択する
		Monitor Update	ボタン	センサ情報を更新する

3.3. 災害対応ロボット現在地表示機能

ユーザーが選択した災害対応ロボットの現在地を写真地図上にプロットする機能です。図 2 は全てのロボットを選択した時の表示例になります。

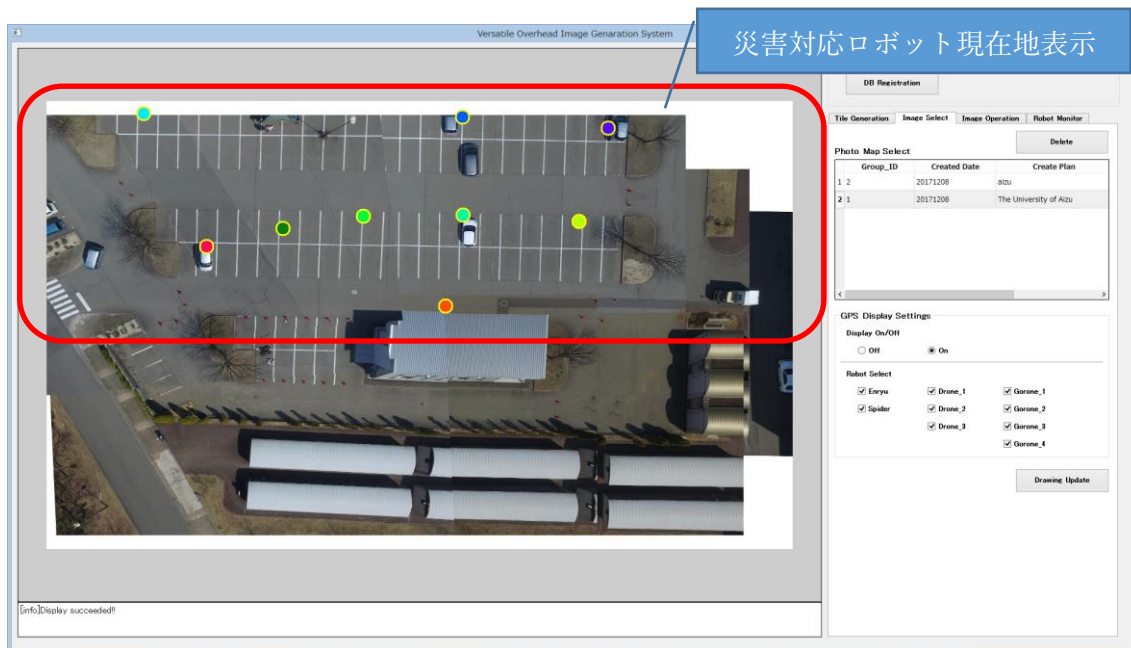


図 2.全災害対応ロボット現在地表示例

災害対応ロボットの識別はプロットした色で行います。表 5 に対応一覧を記載します。

表 5.ロボットと現在地表示色対応一覧

ロボット種別	現在地表示色
援竜	●を表示
スパイダー	●を表示
ゴローン_1	●を表示
ゴローン_2	●を表示
ゴローン_3	●を表示
ゴローン_4	●を表示
ドローン_1	●を表示
ドローン_2	●を表示
ドローン_3	●を表示

3.4. 災害対応ロボットセンサ情報表示機能

ユーザーが選択した災害対応ロボットのセンサ情報をモニタする機能です。図 3 はドローン_1 選択時のセンサ情報表示例になります。

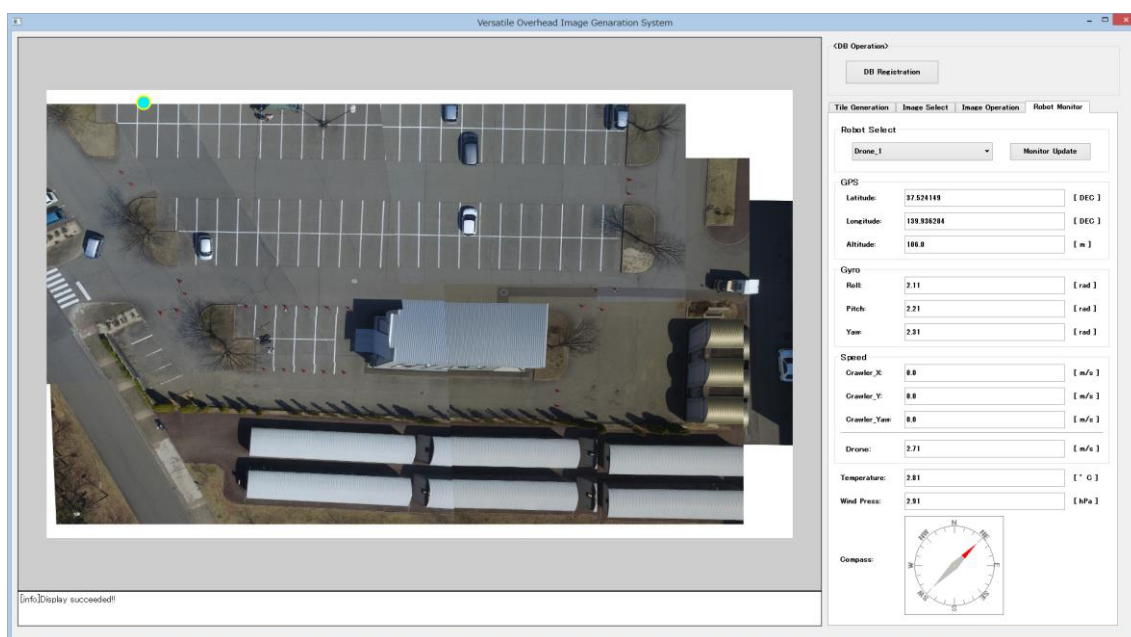


図 3.ドローン_1 選択時のセンサ情報表示例

表 6 に表示するセンサ情報一覧を記載します。

表 6.災害対応ロボットセンサ情報一覧

センサー種別	センサ情報表示項目	説明	単位	
GPS	Latitude	緯度を表示する	dec	
	Longitude	経度を表示する		
	Altitude	高度を表示する	m	
Gyro	Roll	ロール角を表示する	Radian	
	Pitch	ピッチ角を表示する		
	Yaw	ヨー角を表示する		
速度	Crawler	X	X軸の速度を表示する	m/s
		Y	Y軸の速度を表示する	
		Yaw	回転時の速度を表示する	
	Drone	ドローンの速度を表示する		
温度	Temperature	温度を表示する	°C	
気圧	Wind Press	風圧を表示する	hPa	
磁気コンパス	Compass	向きを表示する	-	

4. システム配置図

本システムのシステム配置図、コンポーネントの概要をそれぞれ図 4、表 7 に記載します。

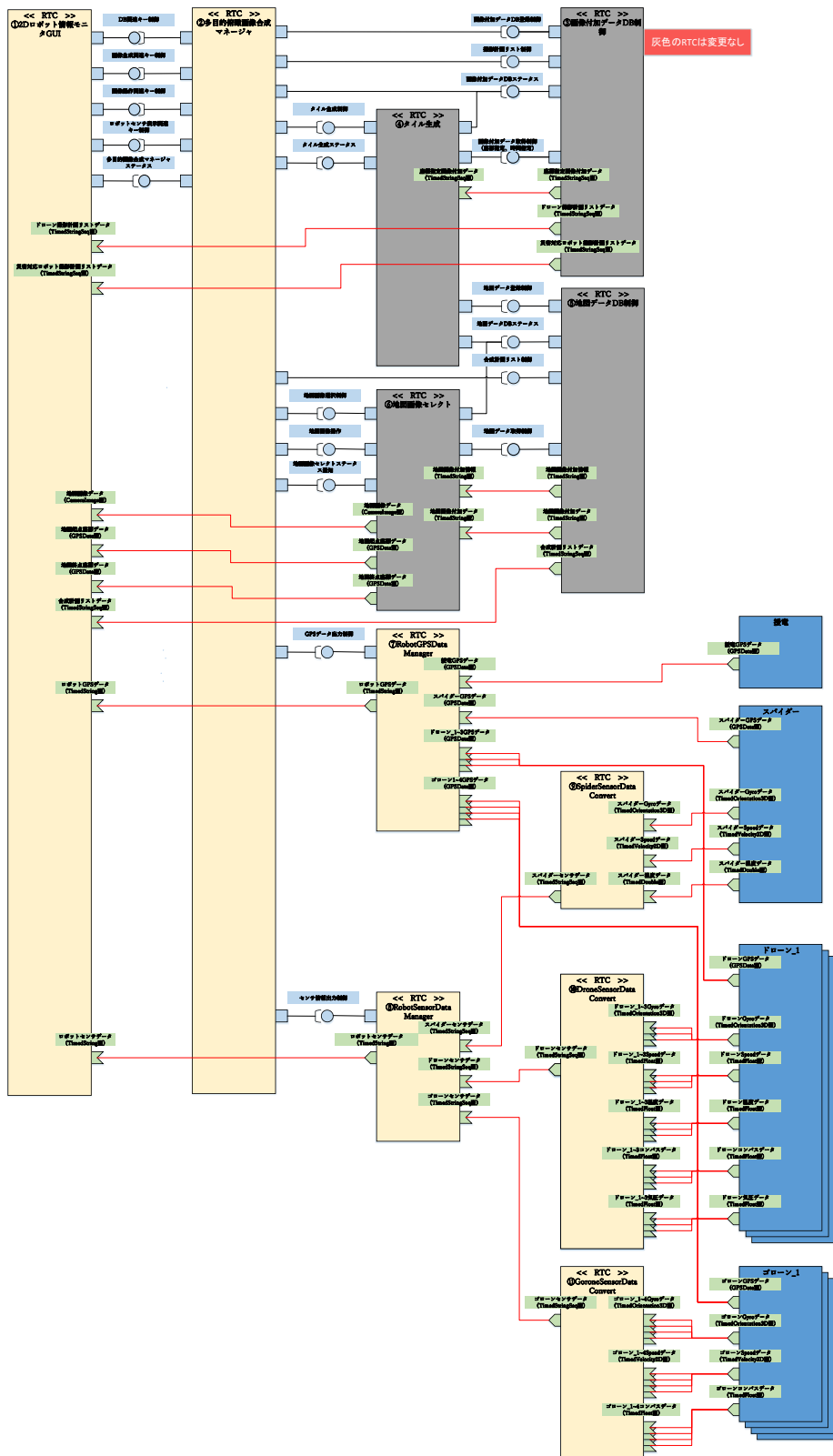


図 4.システム配置図

表 7.コンポーネント概要一覧

No	コンポーネント名称	h28/h29 開発	機能概要
①	2Dロボット情報モニタGUI	h29	本システムのGUI 写真地図表示や災害対応ロボット現在地/センサ情報表示、操作キー押下状態などを提供する
②	多目的俯瞰画像合成マネージャ	h29	(1)GUIからのキーイベントを各コンポーネントへ指示を出す (2)本システムの動作状態を管理する
③	画像付加データDB制御	h28	画像付加データのDB登録や、データの読み出しなどを行う
④	地図データDB制御	h28	地図データのDB登録や、データの読み出しなどを行う
⑤	タイル生成	h28	(1)画像付加データDBから取得したドローン撮影画像からタイル画像を生成する (2)生成したタイル画像は座標も含めて俯瞰画像データDBへ情報する
⑥	地図画像セレクト	h28	地図データDBから該当するタイル画像を検索し提供する
⑦	ロボットGPSデータ管理	h29	災害対応ロボットから取得したGPSデータをJsonデータに変換し一括して提供する
⑧	ロボットセンサデータ管理	h29	災害対応ロボットから取得した各種センサデータを一括して提供する
⑨	スパイダーセンサデータ変換	h29	スパイダーから取得した速度やGyroなどの各種センサデータをJsonデータに変換し一括して提供する
⑩	ドローンセンサデータ変換	h29	ドローン_1~3から取得した速度やGyroなどの各種センサデータをJsonデータに変換し一括して提供する
⑪	ゴローンセンサデータ変換	h29	ゴローン_1~3から取得した速度やGyroなどの各種センサデータをJsonデータに変換し一括して提供する

5. フォルダ構成

次に本システムで制御しているコンポーネントのフォルダ構成を表 8 に記載します。

コンポーネント名	フォルダ名	主なファイル名
2Dロボット情報モニタシステム GUI	TwoDRobotInfoMonitorGui¥	TwoDRobotInfoMonitorGui.py
		rtc.conf
		TwoDRobotInfoMonitorGui.conf
多目的俯瞰画像合成マネージャ	VersatileOverheadManager¥	VersatileOverheadManagerComp.exe
		rtc.conf
		VersatileOverheadManager.conf
画像付加データDB制御	AdditionalDataDBControl¥	AdditionalDataDBControl.py
		rtc.conf
		AdditionalDataDBControl.conf
地図データDB制御	MapDataDBControl¥	MapDataDBControl .py
		rtc.conf
		MapDataDBControl.conf
タイル生成	TileGenerator¥	TileGeneratorComp.exe
		rtc.conf
		TileGenerator.conf
地図画像セレクト	MapImageSelect¥	MapImageSelectComp.exe
		rtc.conf
		MapImageSelect.conf
ロボットGPSデータ管理	RobotGPSDataManager¥	RobotGPSDataManagerComp.exe
		rtc.conf
		RobotGPSDataManager.conf
ロボットセンサデータ管理	RobotSensorDataManager¥	RobotSensorDataManagerComp.exe
		rtc.conf
		RobotSensorDataManager.conf
スパイダーセンサデータ変換	SpiderSensorDataConvert¥	SpiderSensorDataConvertComp.exe
		rtc.conf
		SpiderSensorDataConvert.conf
ドローンセンサデータ変換	DroneSensorDataConvert¥	DroneSensorDataConvertComp.exe
		rtc.conf
		DroneSensorDataConvert.conf
ゴローンセンサデータ変換	GoroneSensorDataConvert¥	GoroneSensorDataConvertComp.exe
		rtc.conf
		GoroneSensorDataConvert.conf

表 8.システム構成一覧

6. システムの導入

6.1. 前準備

本システムを導入するため XAMPP や、OpenRTM、使用ライブラリをインストールする必要があります。別紙の「2D ロボット情報モニタシステム環境構築手順書.xlsx」を参照してお使いの PC へインストールしてください。

6.2. ダウンロード

本事業で提供するリポジトリサービス“RTC-Library-FUKUSHIMA”から2Dロボット情報モニタシステムで使用する実行ファイルや、XAMPPへインポートするSQLデータを入手する必要があります。以下のリポジトリパスを参照しデータをダウンロードしてください。

システム名	リポジトリパス
2Dロボット情報モニタシステム	https://rtc-fukushima.jp/package/2410/

次にダウンロード及びインストール手順を記載します。

手順1.2Dロボット情報モニタシステムのリポジトリをアクセスし、“ダウンロード”ボタンを押下してください。

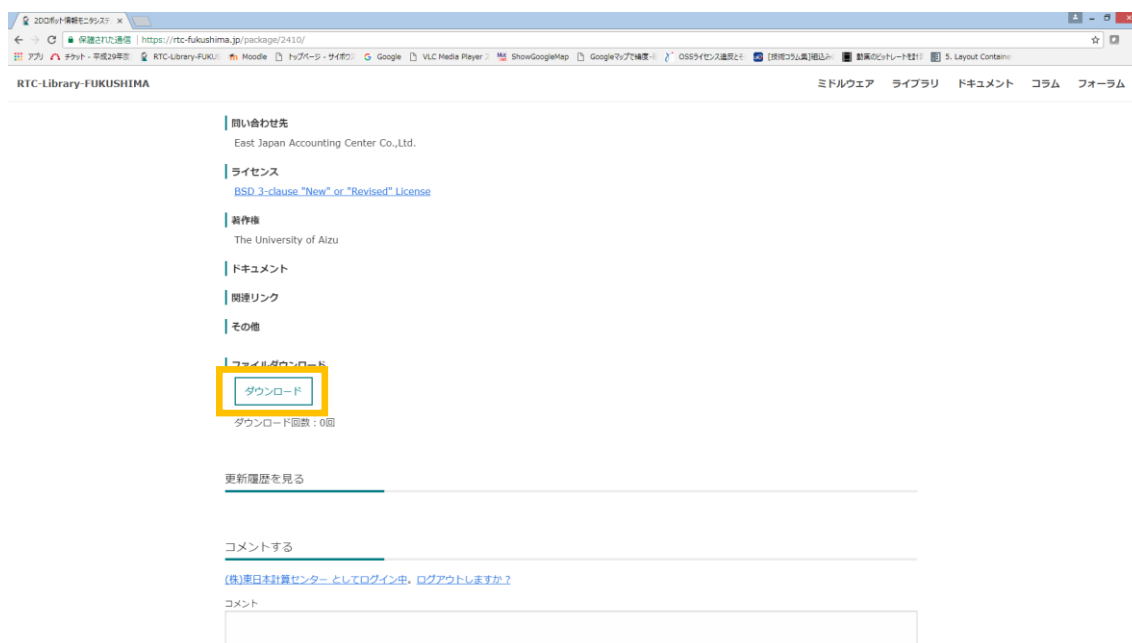


図 5.本システムのリポジトリ画面

手順2.ダウンロードしたファイルを任意のフォルダで解凍してください。

※本書では“c:¥”に展開しています。

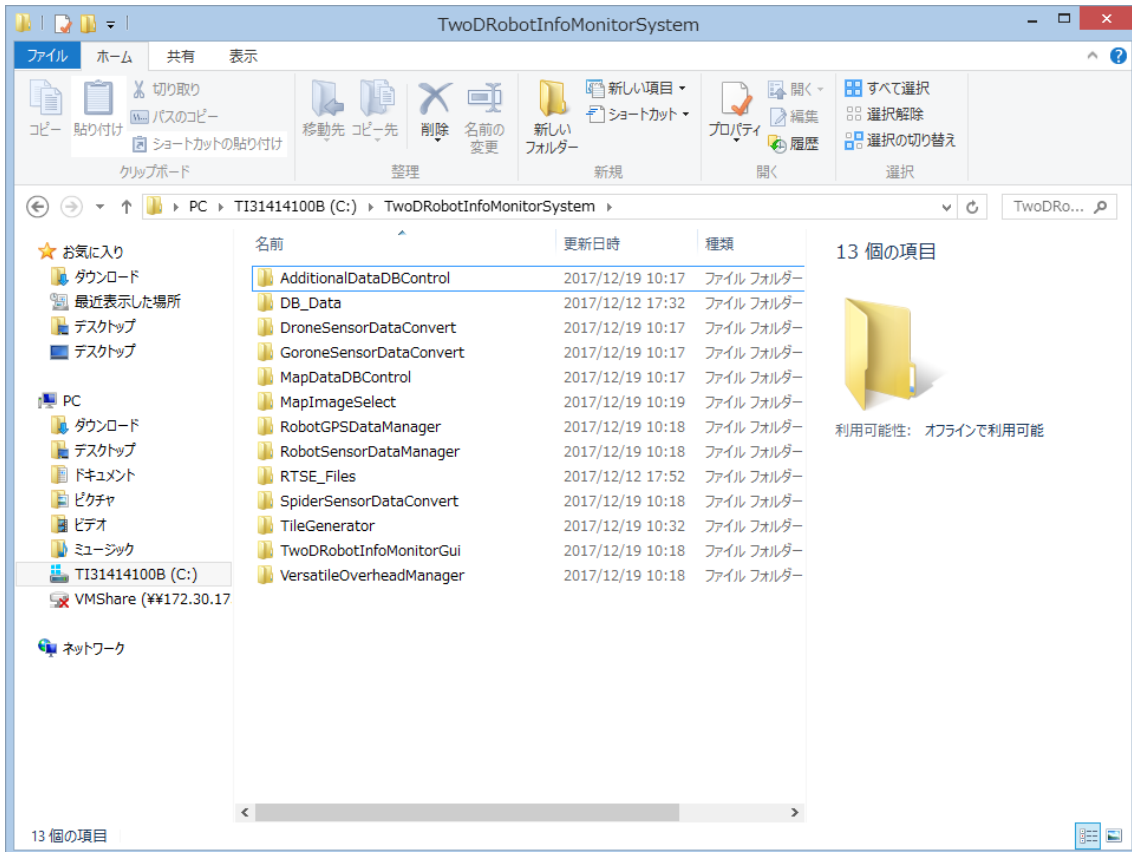


図 6.ダウンロードファイルのインストール事例

以上でダウンロード完了です。

6.3. DB 使用データの準備

本システムでは画像付加データ DB、地図画像データ DB の 2 つのローカル DB を使
用します。6.2 でダウンロードした環境中の DB_Data フォルダに XAMPP で使用するロ
ーカル DB 設定ファイル及び、ローカル DB で使用する地図画像データが格納されてい
ます。表 9 に従いお使いの PC に配置してください。

表 9.DB 使用ファイル配置

種別	格納場所	配置場所
ローカル DB 設 定ファイル	C:\TwoDRobotInfoMonitorSystem\DB_Data a\data	“C:\xampp\mysql\data” に上書きしてください
地図画像データ	C:\TwoDRobotInfoMonitorSystem\DB_Data a\DBRelateData	“c:\”にコピーしてくださ い

6.4. 起動

手順 1. [“6.1.インストール”](#)でインストールした環境から表 10 にある実行ファイルを
順次ダブルクリックし起動してください。

表 10.実行ファイル一覧

フォルダ名	実行ファイル
TwoDRobotInfoMonitorGui¥	TwoDRobotInfoMonitorGui.py
VersatileOverheadManager¥	VersatileOverheadManagerComp.exe
AdditionalDataDBControl¥	AdditionalDataDBControl.py
MapDataDBControl¥	MapDataDBControl .py
TileGenerator¥	TileGeneratorComp.exe
MapImageSelect¥	MapImageSelectComp.exe
RobotGPSDataManager¥	RobotGPSDataManagerComp.exe
RobotSensorDataManager¥	RobotSensorDataManagerComp.exe
SpiderSensorDataConvert¥	SpiderSensorDataConvertComp.exe
DroneSensorDataConvert¥	DroneSensorDataConvertComp.exe
GoroneSensorDataConvert¥	GoroneSensorDataConvertComp.exe

手順 2. “C:\ProgramData\Microsoft\Windows\Start Menu\Programs\OpenRTM-aist 1.1\Tools”配下にある“OpenRTP1.1.0”、“Start C++ Naming Service”をダブルクリックし OpenRTP とネームサーバのコンソール画面を起動してください。

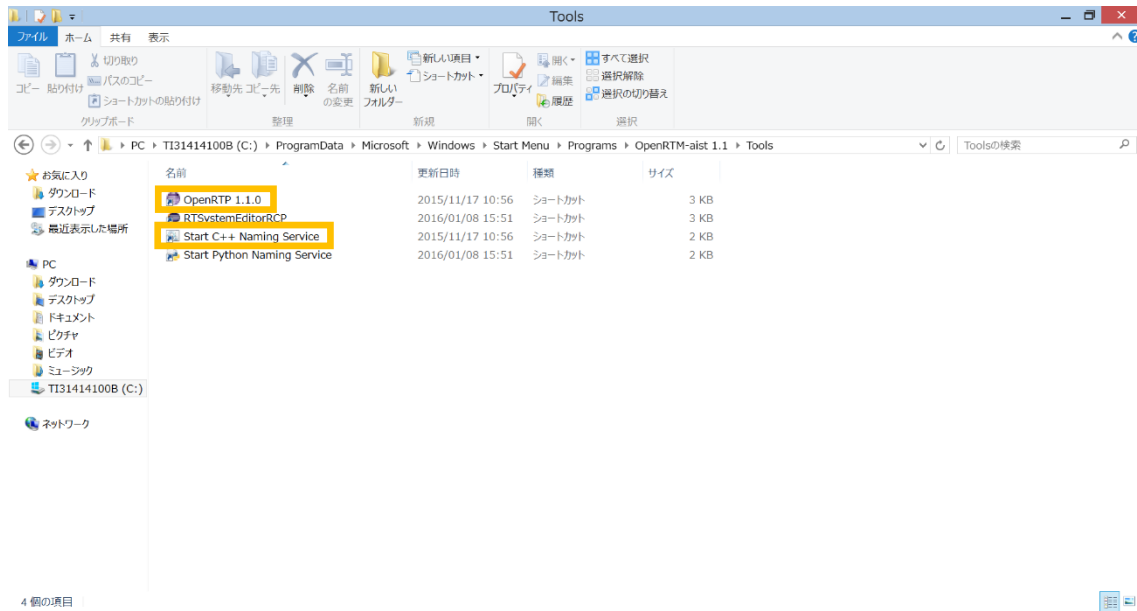


図 7.OpenRTP とネームサーバの起動

手順3. 下図の橙色枠をクリックしパースペクティブを開き、“RT System Editor”を選択してください。

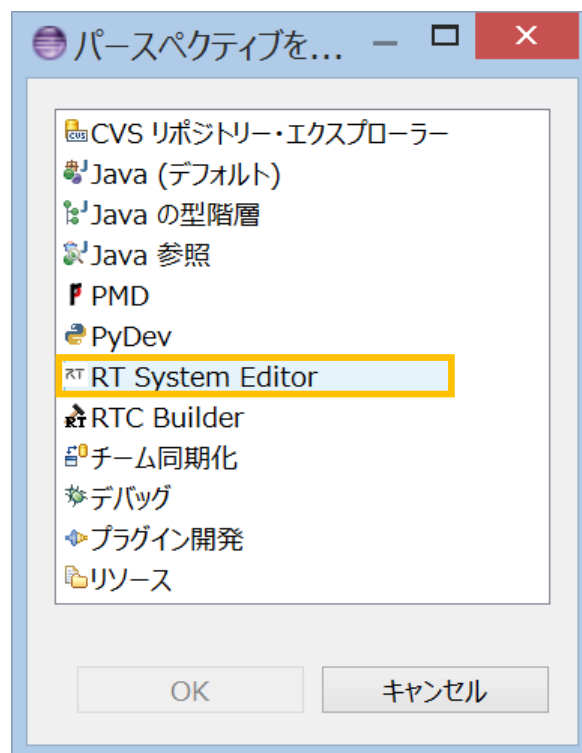
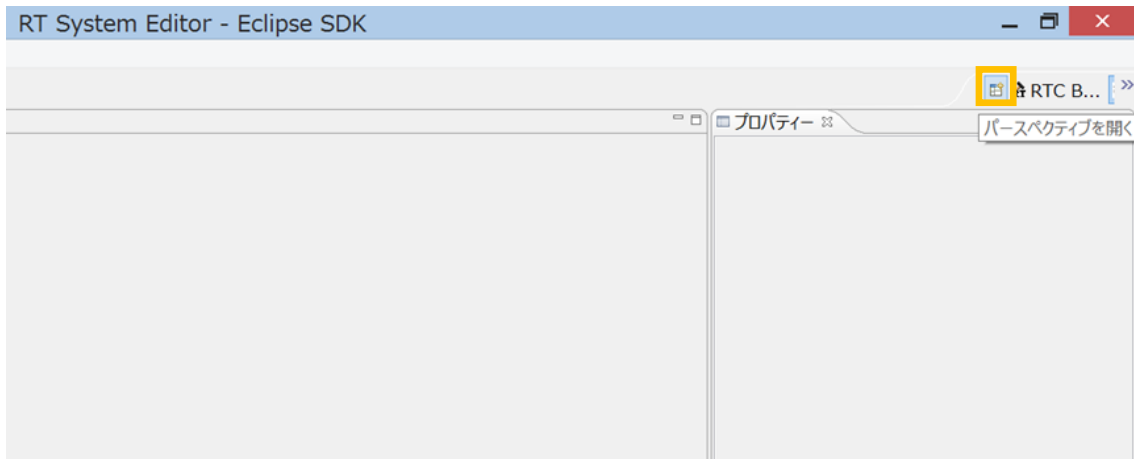


図 8.パースペクティブの切り替え

手順 4. 下図の橙色枠をクリックし“RT System Editor”を開きます。

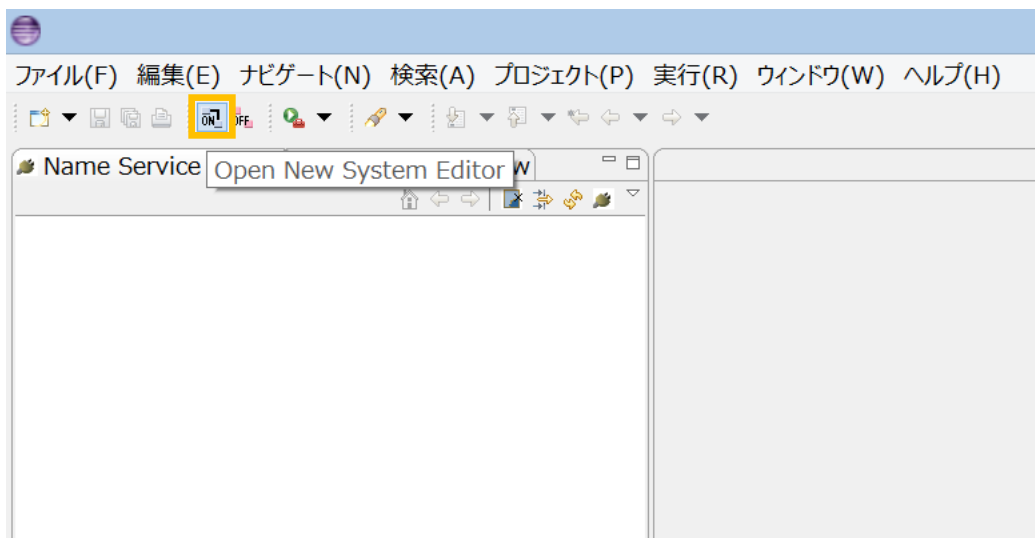


図 9.RT System Editor を開く

手順 5.下図の橙色枠をクリックしネームサーバを登録してください。今回は登録するアドレスに“localhost”と入力します。

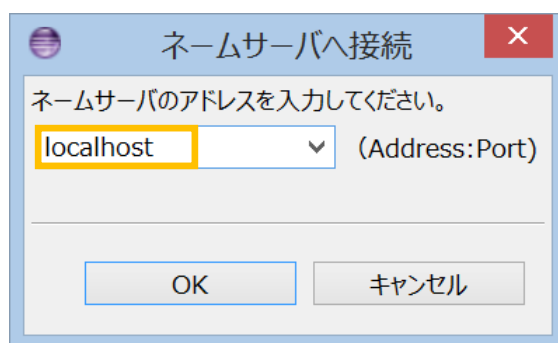
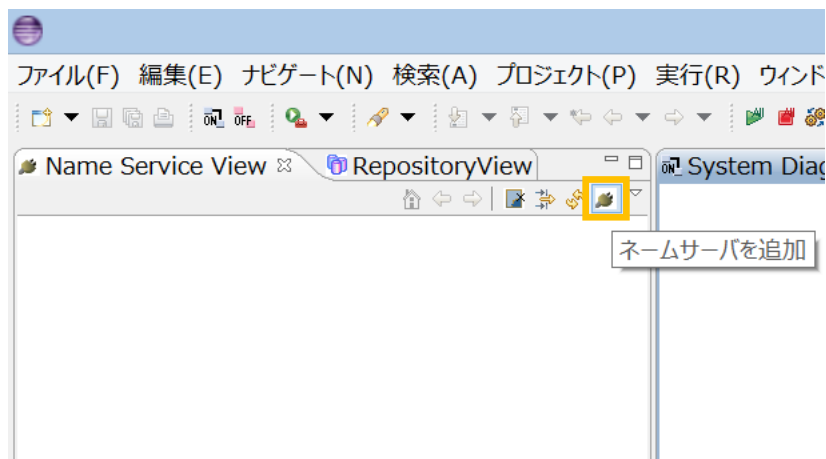


図 10.ネームサーバへ接続

手順6. 各コンポーネントのデータポート、サービスポートを接続します。類似している名前同士を接続してください。接続すると下図のようになります。

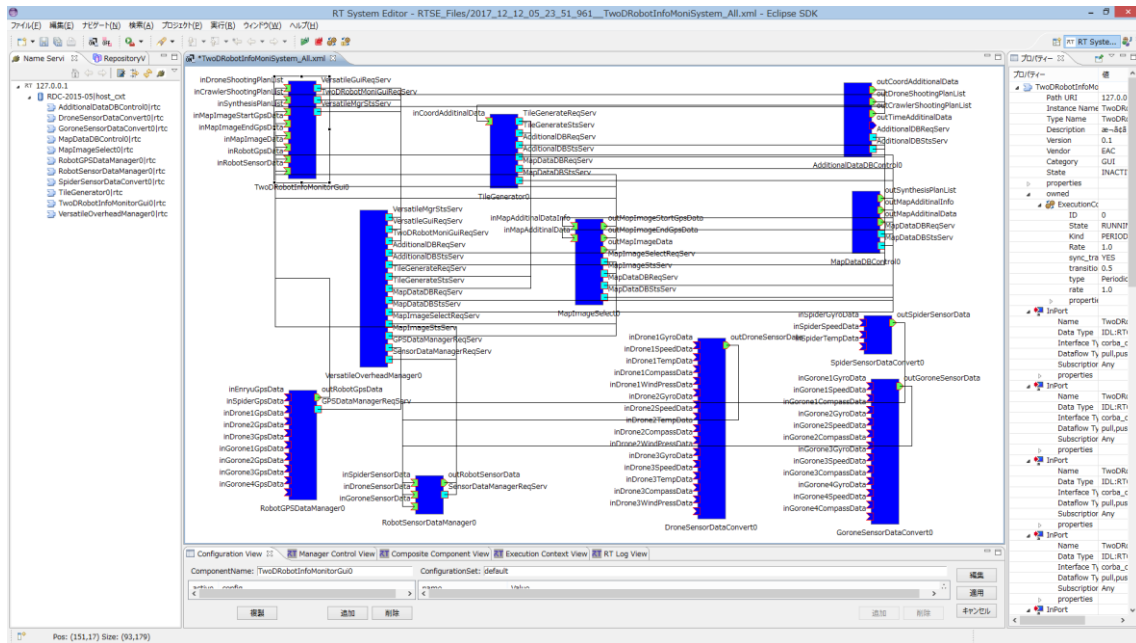


図 11.コンポーネント接続

※注意.RobotGPSDataManager、SpiderSensorDataConvert、DroneSensorDataConvert、GoroneSensorDataConvert RTC の GPS や各種センサデータのデータポートは、ロボット側 RTC に対応するデータポート同士を接続する必要があります。

手順 7.コンポーネントを起動させる前にお使いの PC にインストールした”XAMPP Controll Panel”を実行し起動してください。起動後、MySQL の”Start”ボタンを押下してください。これで DB へのアクセスが許可されます。

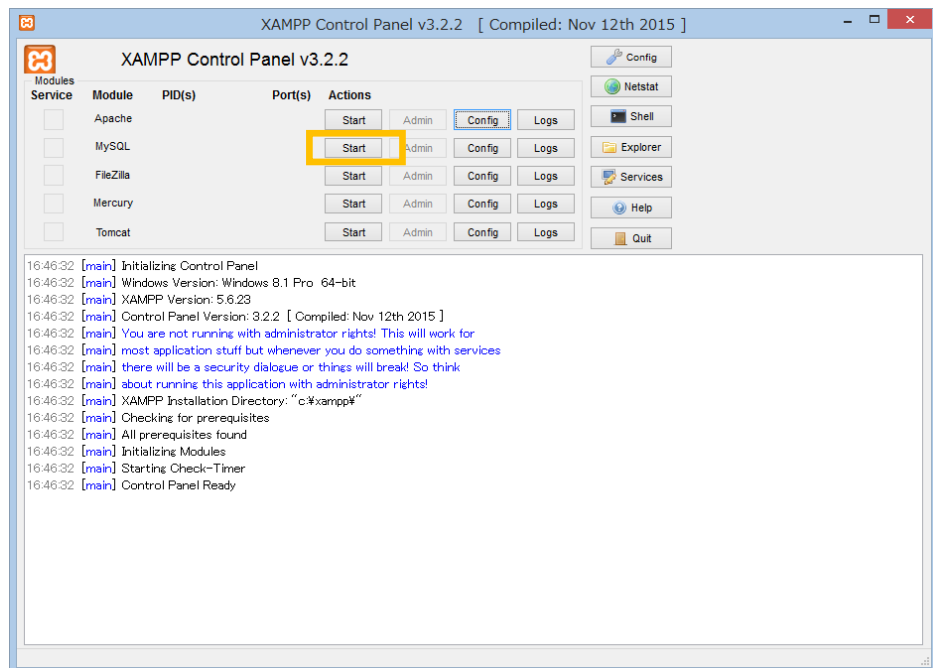
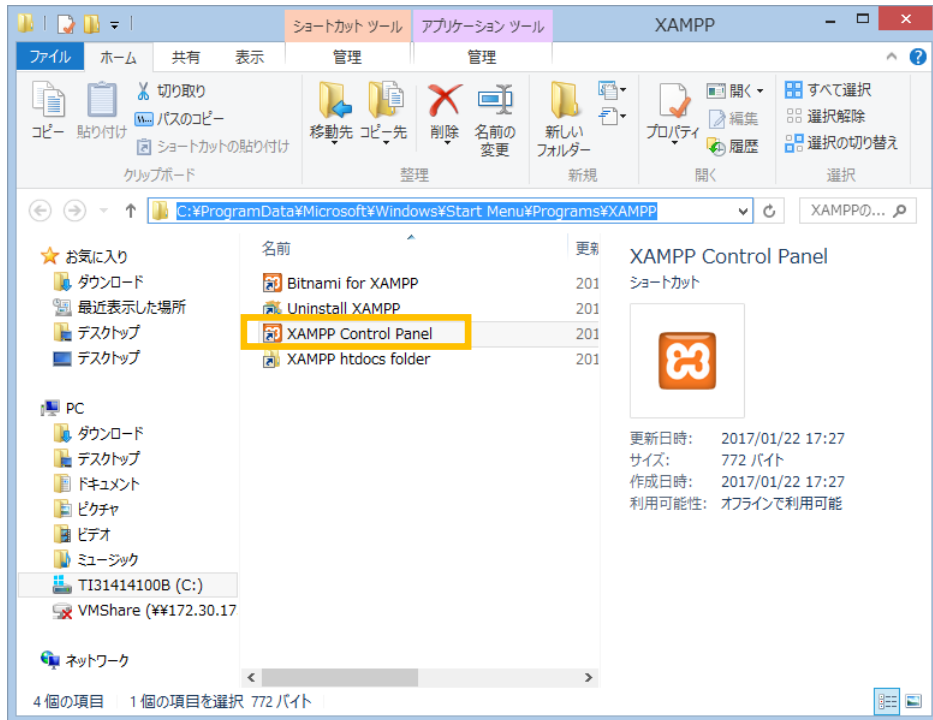


図 12.DB の起動

手順 8.全てのコンポーネントを起動させるため System Diagram 領域内で“右クリック”→“All Activate”を選択してください。

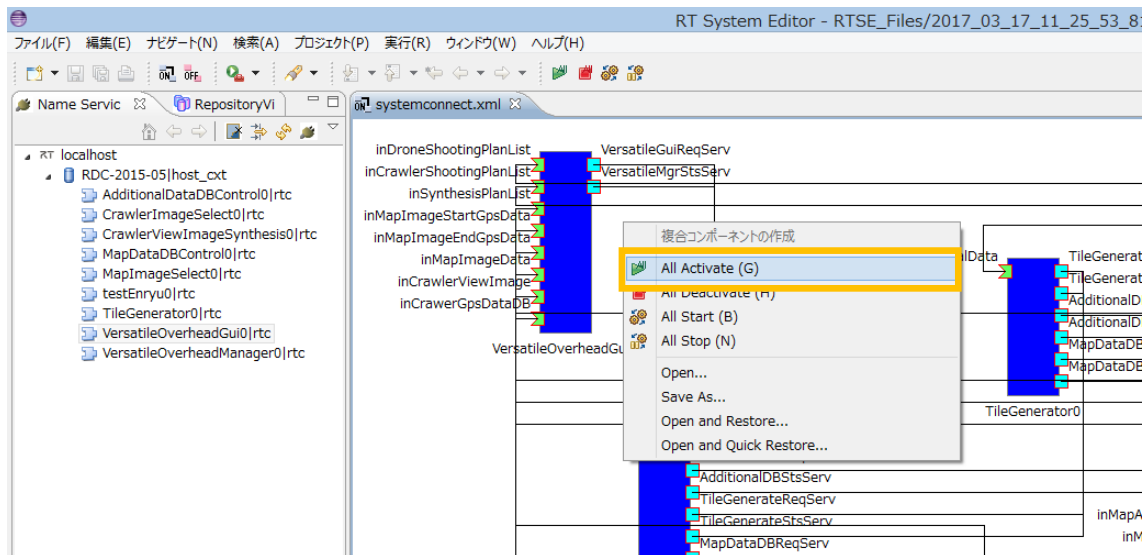


図 13.全てのコンポーネントを Activate 状態へ遷移

手順9.正常に Activate 状態に遷移できれば、下図のように全てのコンポーネントの色が青色→緑色に切り替わります。

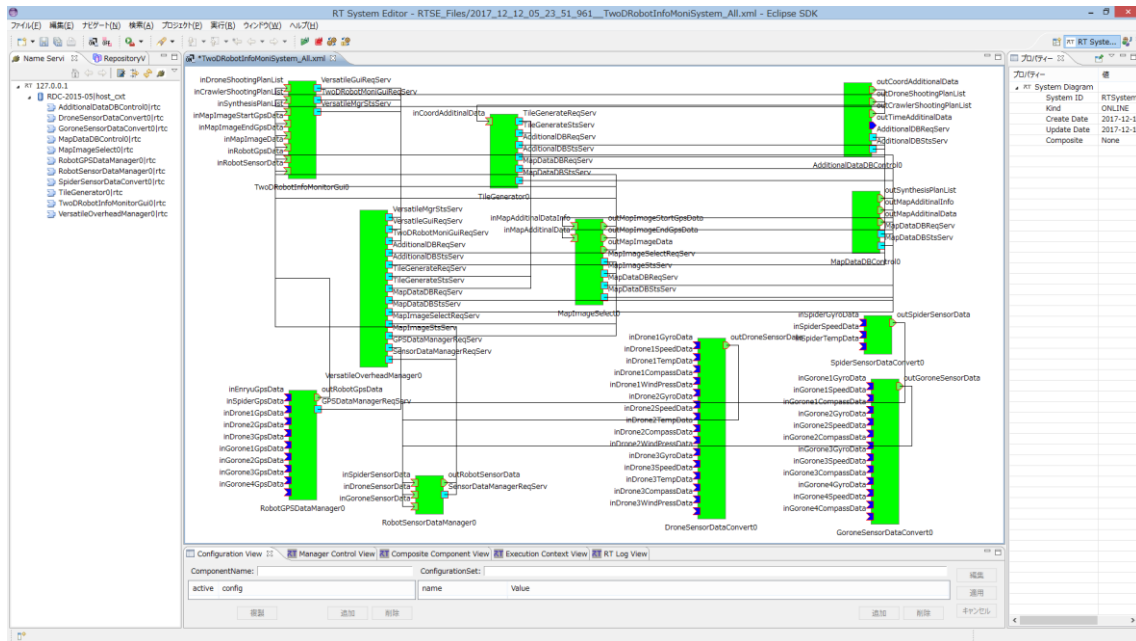


図 14.All Activate 完了

また PC の Window 上に GUI が表示されます。

以上でシステムの起動は完了です。

6.5. 使用方法

6.5.1. 写真地図を表示する

図 15 のように①~③の操作を順に行います。

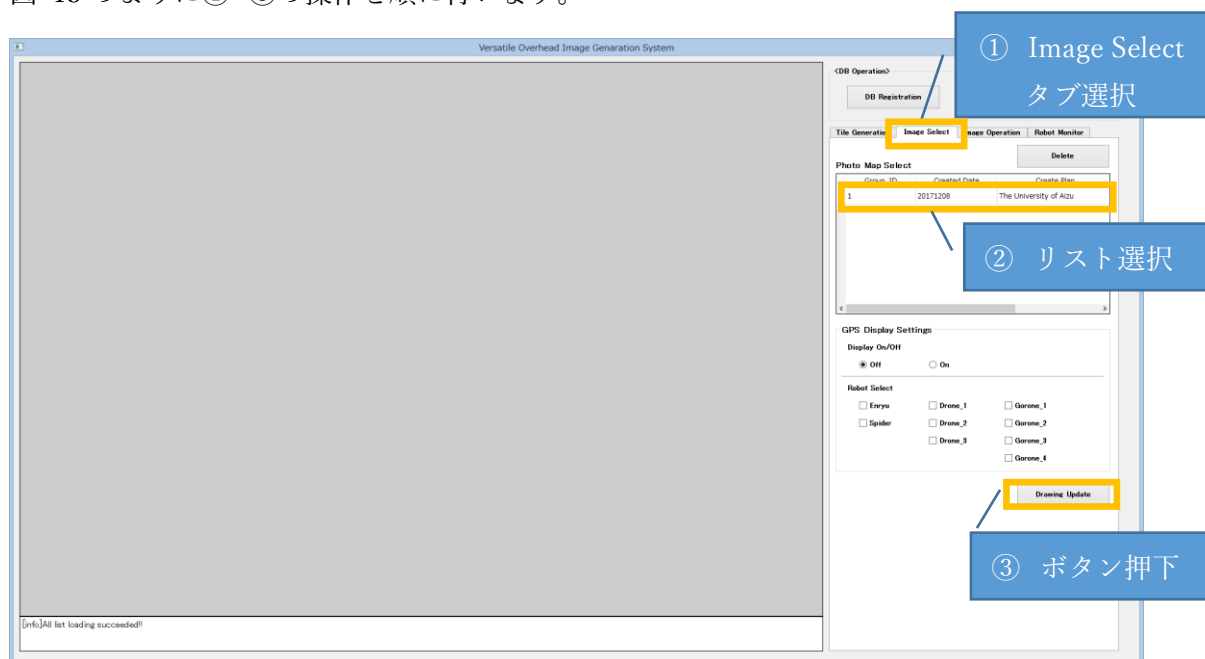


図 15.写真地図表示手順(1)

写真地図表示が完了すると図 16 のようにステータス表示エリアに“[info]Display succeeded!!”を表示します。

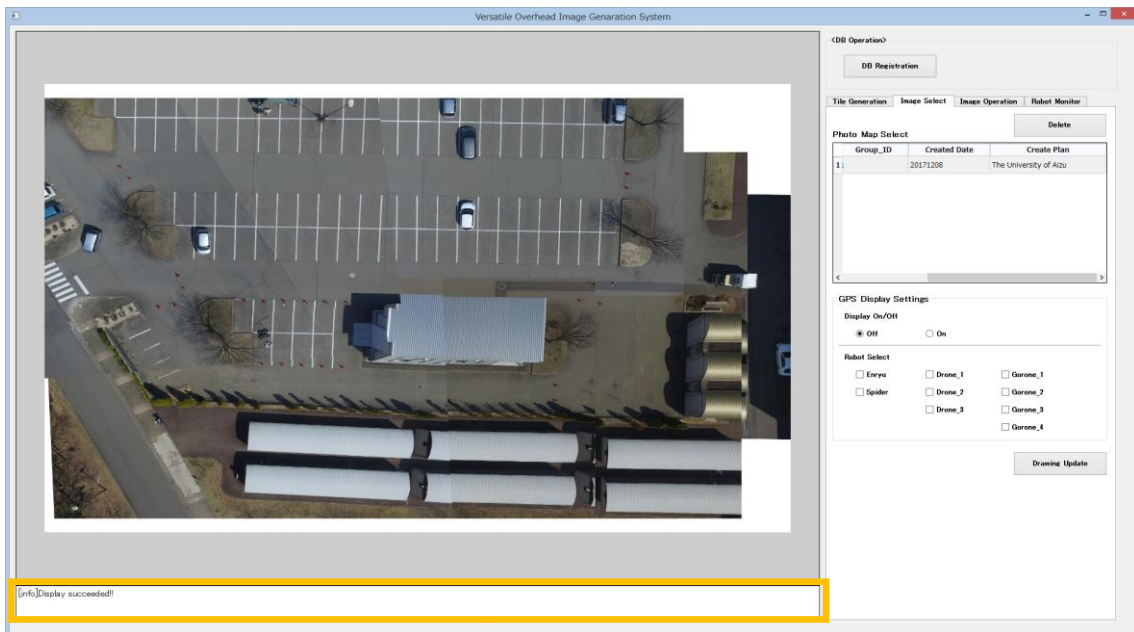


图 16. 写真地图表示手順(2)

6.5.2. 災害対応ロボットの現在地を表示する

図 17 ように①~③の操作を順に行います。ここでは例として、現在地表示対象ロボットに”援竜”、”スパイダー”を選択します。

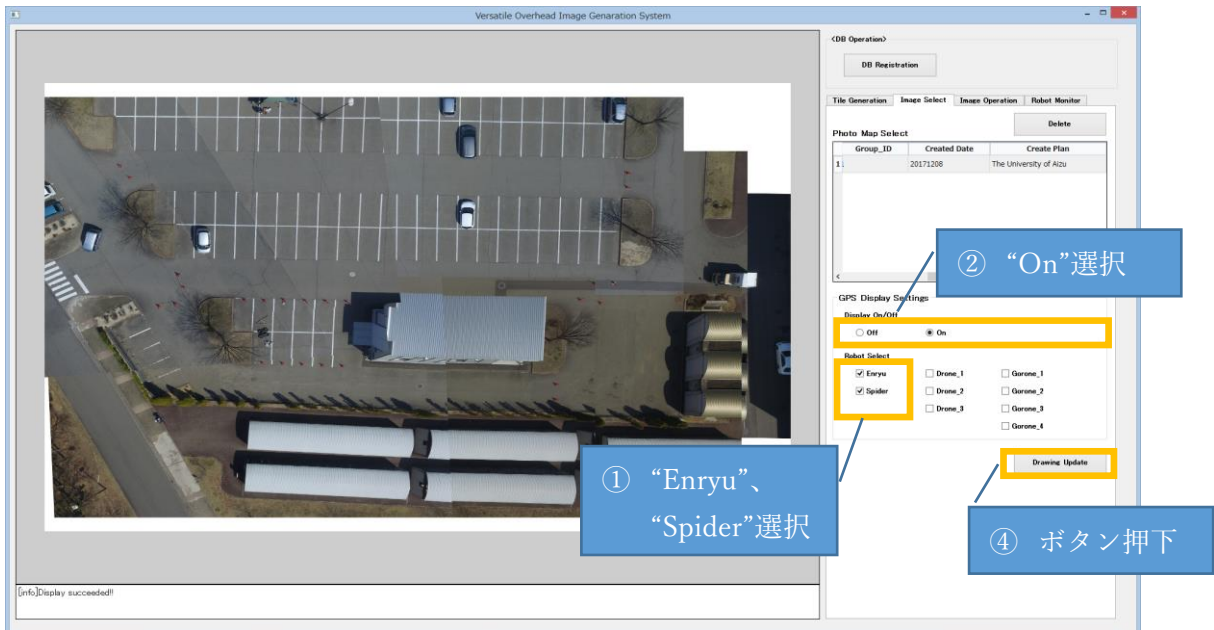


図 17.災害対応ロボット現在地表示手順(1)

表示更新が完了すると図 18 のように写真地図上に現在地表示を行います。

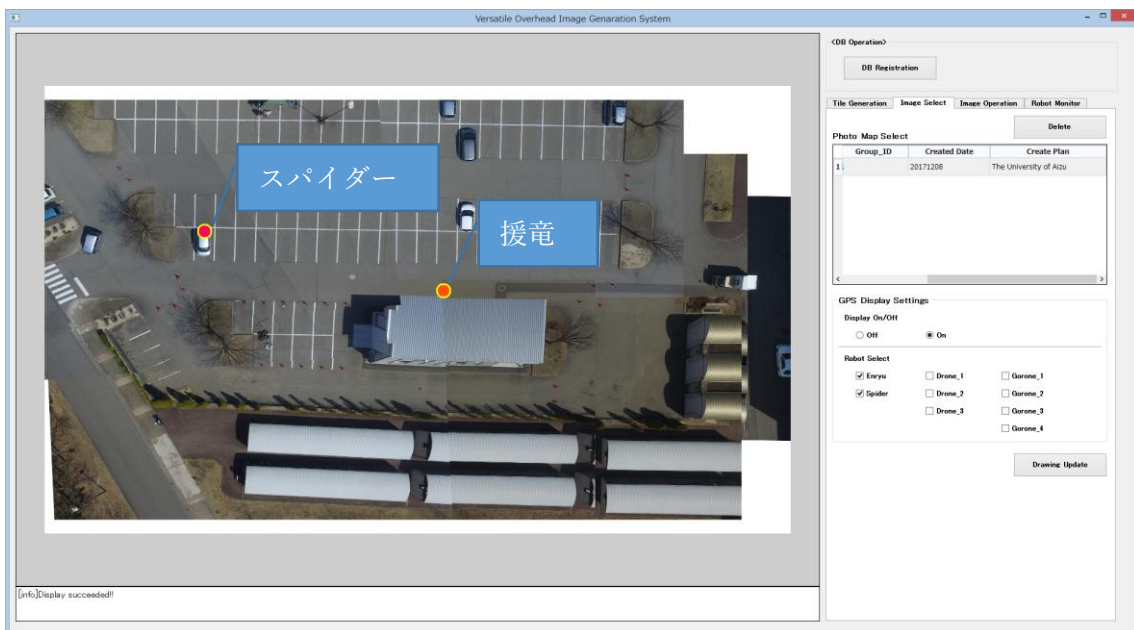


図 18. 災害対応ロボット現在地表示手順(2)

6.5.3. 災害対応ロボットのセンサ情報を表示する

図 19 のように①~②の操作を順に行う。ここでは例として、センサ情報表示対象ロボットに”スパイダー”を選択します。

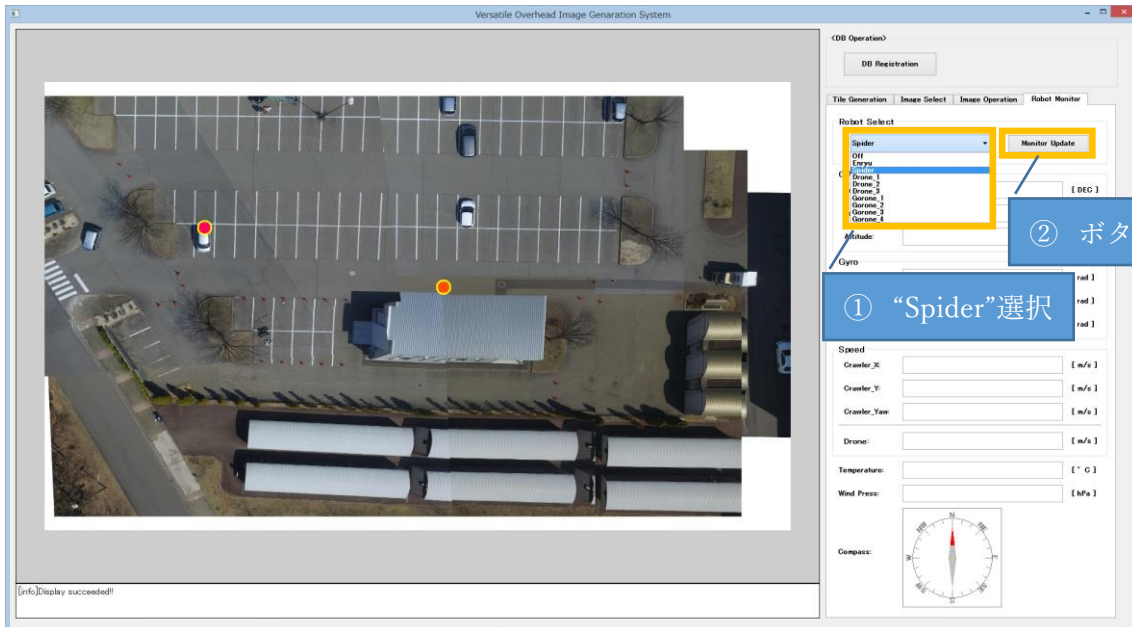


図 19.災害対応ロボットセンサ情報表示手順(1)

センサ情報表示の準備が完了すると図 20 のように GUI 上に各種センサデータを表示します。

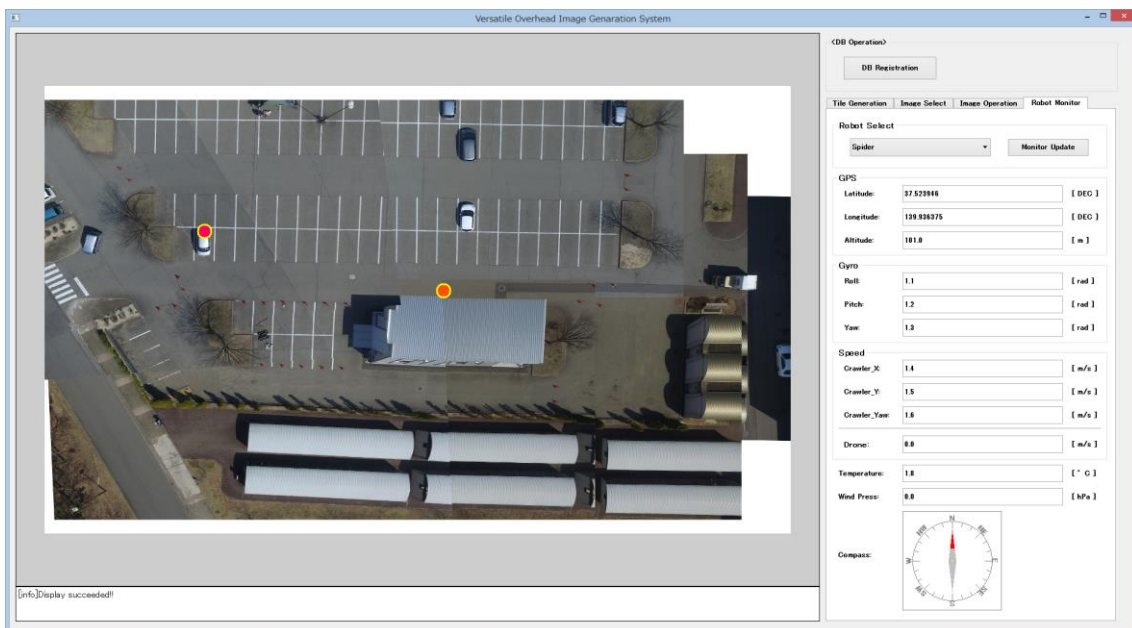


図 20. 災害対応ロボットセンサ情報表示手順(2)

7. 各種設定

この章では本システムでよく使用する代表的なコンフィギュレーションについての説明を記載します。詳細は [1.3.関連資料](#) を参照してください。

7.1. 2D ロボット情報モニタシステム GUI コンポーネント

本コンポーネントのコンフィギュレーション設定画面及び、説明をそれぞれ図 21、表 11 に記載します。

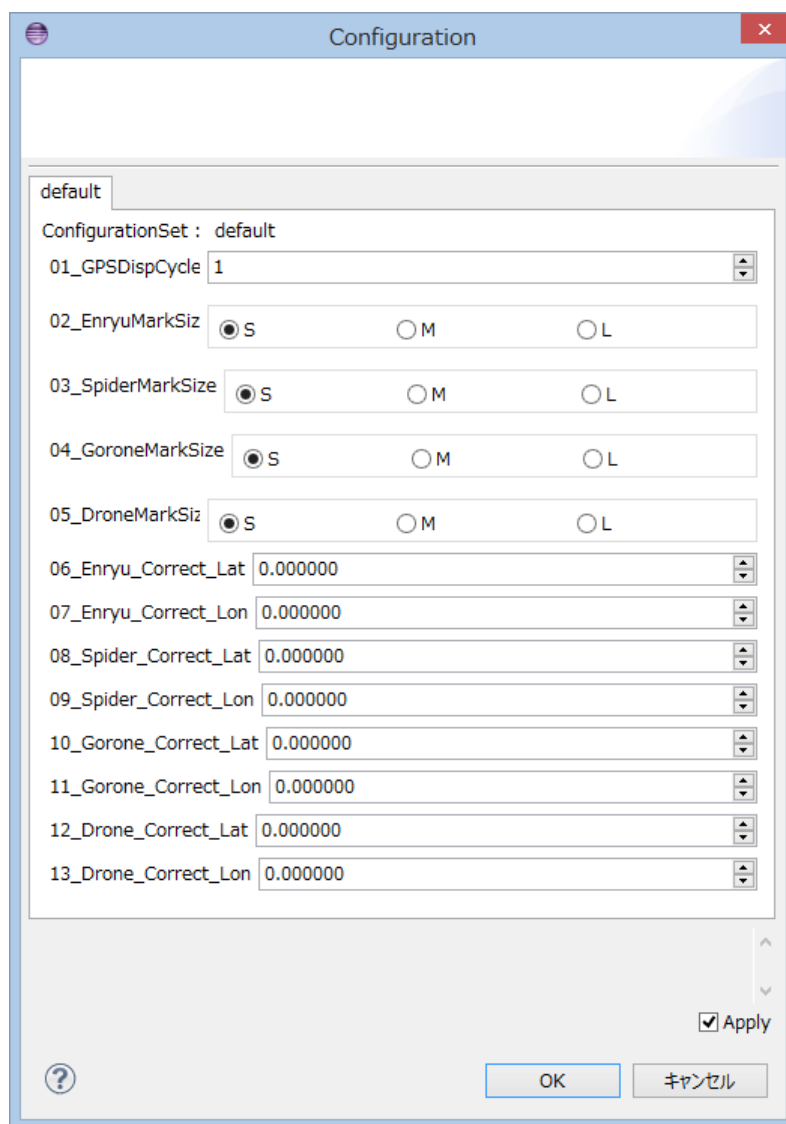


図 21.2D ロボット情報モニタシステム GUI のコンフィギュレーション設定画面

表 11.2D ロボット情報モニタシステム GUI のコンフィギュレーション説明

コンフィギュレーション名	データ範囲	初期値	説明
01_GPSTDispCycle	$1 \leq x \leq 10$	1	ロボットのGSP表示更新周期を調整する 単位は秒
02_EnryuMarkSize	S,M,L	S	援竜用GPSマーク表示のサイズを調整する
03_SpiderMarkSize	S,M,L	S	スパイダー用GPSマーク表示のサイズを調整する
04_GoroneMarkSize	S,M,L	S	ゴローン用GPSマーク表示のサイズを調整する
05_DroneMarkSize	S,M,L	S	ドローン用GPSマーク表示のサイズを調整する
06_Enryu_Correct_Lat	$-0.999999 \leq x \leq 0.999999$	0.000000	援竜のGPS表示位置(緯度)を補正する
07_Enryu_Correct_Lon	$-0.999999 \leq x \leq 0.999999$	0.000000	援竜のGPS表示位置(経度)を補正する
08_Spider_Correct_Lat	$-0.999999 \leq x \leq 0.999999$	0.000000	スパイダーのGPS表示位置(緯度)を補正する
09_Spider_Correct_Lon	$-0.999999 \leq x \leq 0.999999$	0.000000	スパイダーのGPS表示位置(経度)を補正する
10_Gorone_Correct_Lat	$-0.999999 \leq x \leq 0.999999$	0.000000	ゴローンのGPS表示位置(緯度)を補正する
11_Gorone_Correct_Lon	$-0.999999 \leq x \leq 0.999999$	0.000000	ゴローンのGPS表示位置(経度)を補正する
12_Drone_Correct_Lat	$-0.999999 \leq x \leq 0.999999$	0.000000	ドローンのGPS表示位置(緯度)を補正する
13_Drone_Correct_Lon	$-0.999999 \leq x \leq 0.999999$	0.000000	ドローンのGPS表示位置(経度)を補正する

■制限事項

特になし

7.2. ロボット GPS データ管理コンポーネント

本コンポーネントのコンフィギュレーション設定画面及び、説明をそれぞれ図 22、表 12 に記載します。

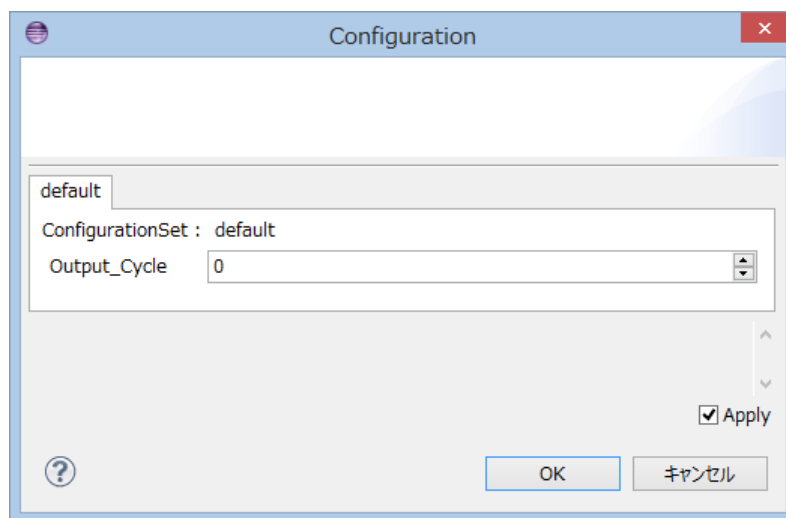


図 22. ロボット GPS データ管理コンポーネントのコンフィギュレーション設定画面

表 12. ロボット GPS データ管理コンポーネントのコンフィギュレーション詳細

コンフィギュレーション名	データ範囲	初期値	説明
Output_Cycle	0~10000	0	GPSデータ出力周期を調整する 単位はms

- 制限事項
特になし

7.3. ロボットセンサデータ管理コンポーネント

本コンポーネントのコンフィギュレーション設定画面及び、説明をそれぞれ図 23、表 13 に記載します。

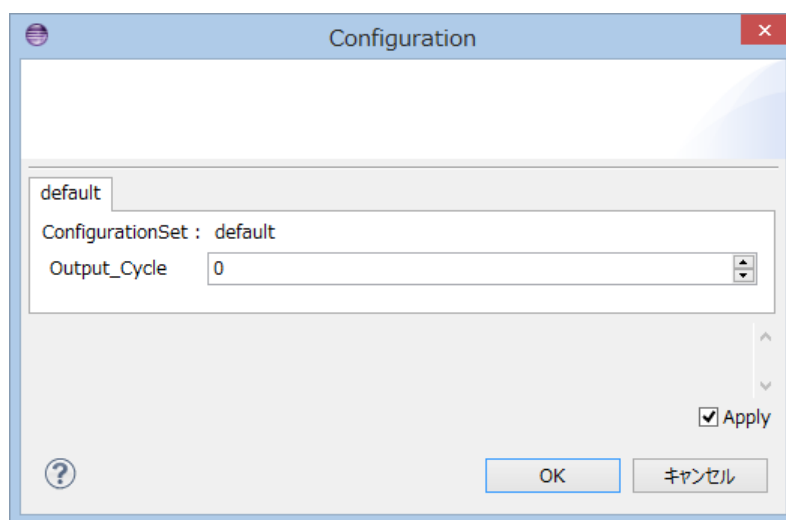


図 23. ロボットセンサデータ管理コンポーネントのコンフィギュレーション設定画面

表 13. ロボットセンサデータ管理コンポーネントのコンフィギュレーション詳細

コンフィギュレーション名	データ範囲	初期値	説明
Output_Cycle	0~10000	0	GPSデータ出力周期を調整する 単位はms

■制限事項

特になし

8. ステータス表示領域のメッセージ一覧

本システムでは GUI のステータス表示領域に動作状態のメッセージ表示を行います。
表 14 にメッセージ一覧で記載します。

表 14.メッセージ一覧

No	状態		メッセージ
1	起動	全リスト読み込みに成功しました	[info]All list loading succeeded!!
2		全リスト読み込みに失敗しました	[error]All list loading failed!!
3	DB登録	DB登録中	[info]Data registration in DB!!
4		DB登録に成功しました	[info]DB registration succeeded!!
5		DB登録に失敗しました	[error]DB registration failed!!
6	タイル生成	タイル分割確認画面の準備中	[info]Preparing the screen confirming tile division!!
7		タイル分割確認画面表示に成功しました	[info]Tile split confirmation screen display succeeded!!
8		タイル分割確認画面表示に失敗しました	[error]Tile split confirmation screen display failed!!
9		タイル分割確認画面消去に成功しました	[info]Tile division confirmation screen delete succeeded!!
10		タイル分割確認画面消去に失敗しました	[error]Tile division confirmation screen delete failed!!
11		タイル生成中	[info] Tile generating!!
12		タイル生成に成功しました	[info]Tile generation succeeded!!
13		タイル生成に失敗しました	[error]Tile generation failed!!
14	リスト削除	合成計画リスト削除中	[info]Synthesis plan list deleting!!
15		合成計画リスト削除に成功しました	[info]Synthesis plan list delete succeeded!!
16		合成計画リスト削除に失敗しました	[error]Synthesis plan list delete failed!!
17	メイン画面表示	地図表示更新の準備中	[info]Map display preparing !!
18		地図表示更新に成功しました	[info]Map display succeeded!!
19		地図表示更新に失敗しました	[error]Map display failed!!
20		スクロールに成功しました	[info]Map scroll succeeded!!
21		スクロールに失敗しました	[error]Map scroll failed!!
22		ズームレベル切り替えに成功しました	[info]Zoom level change succeeded!!
23		ズームレベル切り替えに失敗しました	[error]Zoom level change failed!!
24		地図切り替えに成功しました	[info]Map change succeeded!!
25		地図切り替えに失敗しました	[error]Map change failed!!
26	警告	起動処理中のためKey操作は無効です	[warning] This request can not be accepted because it is in the start process!!
27		動作中のためKey操作は無効です	[warning] This request can not be accepted because it is in the process!!
28		エラー発生中のためKey操作は無効です	[warning] This request can not be accepted because of an error occurred!!

9. FAQ

次によくある質問を一覧で記載します。

表 15.FAQ 一覧

No	Q 質問	A 回答
-	-	-

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/>

