



# 機能仕様書

## 3DMapGenerativeGUI R T C

Ver.1.1

発行日 2018年02月15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 .....	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.	RTC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 .....	13
2.4.	動作条件 .....	13
2.5.	コンポーネント図 .....	14
2.6.	ポート情報 .....	15
2.7.	コンフィギュレーション情報 .....	16

## 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 3D マップ生成システムで使用する GUI 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	-
CPU	Core i7 4710MQ(Haswell Refresh)/2.5GHz/4 コア HT	-	-
開発言語	Python	2.7.9	-
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	PyQt	4.11.4	-
	python-dateutil	2.5.3	-

使用機器を以下に記載する。

No	使用機器	個数	補足
1	-	-	-

#### 1.4. 関連資料

関連資料は以下を参照

No	資料名	備考
1	機能仕様書_3DImageShapeGUI.docx	3D 画像生成システム
2	機能仕様書_3DMapFindCorrespondence.docx	-
3	機能仕様書_3DMapCalcAffineTransform.docx	-
4	機能仕様書_3DMapVRMLConverter.docx	-

## 2. RTC仕様

### 2.1. モジュール名

3DMapGenerativeGUI モジュールのモジュール名は、”rtc\_3DMapGenerativeGUI”とする。

### 2.2. 機能概要

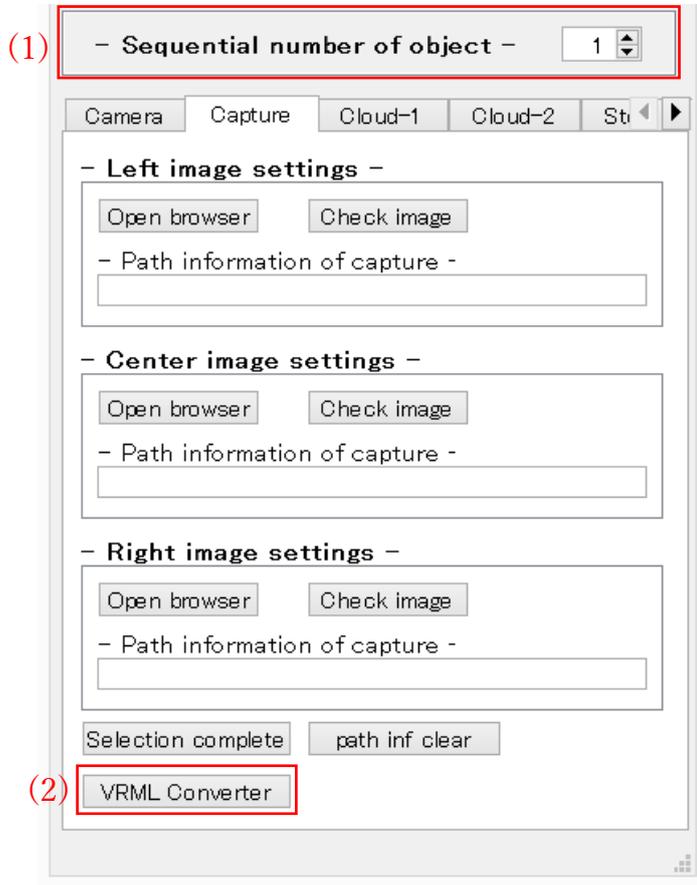
本モジュールは、GUIで3Dマップ生成システムを制御する為のモジュールである。

なお本モジュールは、平成28年に作成した3D画像生成システムのGUIを流用し作成する。新規機能のVRML変換に用いる各種ファイルパスをデータポートへ出力する。

また本書に記載する機能仕様はVRML変換に係る新規機能に限る。既存の機能については3D画像生成システムの「機能仕様書\_3DImageShapeGUI.docx」を参照。

下記に GUI の画面イメージ及び、GUI に割り当てたボタンの説明を記載する。

<画像ファイル選択画面>

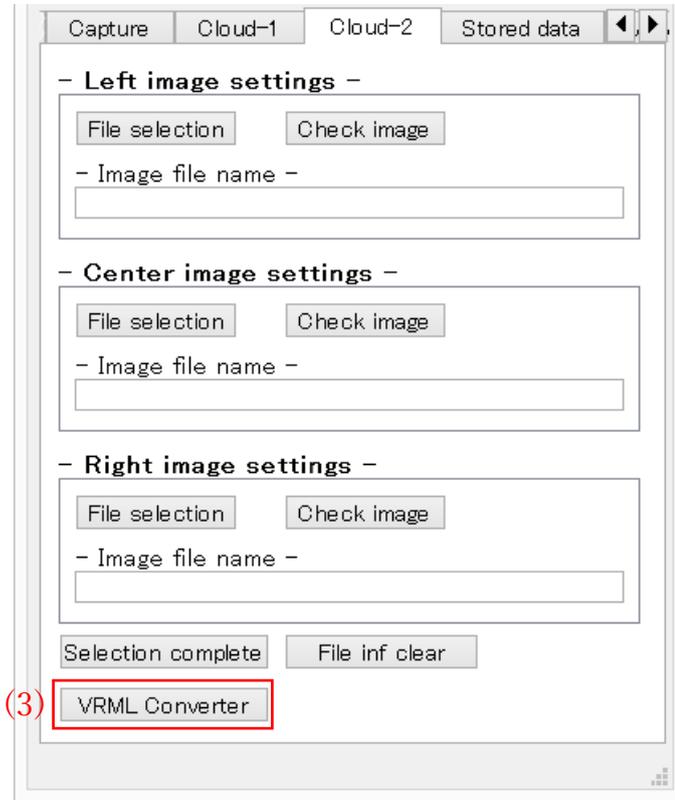


<画像ファイル選択画面>

No.	名称	概要
1	Sequential Number	Factorization の Trajectory data 及び、テクスチャイメージのファイル名に用いる。
2	VRML Converter	VRML 変換画面へ遷移する。

注) Sequential Number スピンは Capture モード及び、Cloud モード時のみ受け付け可能  
 画像ファイル選択画面のボタンは、Capture モード時のみ受け付け可能

<クラウドファイル選択画面>

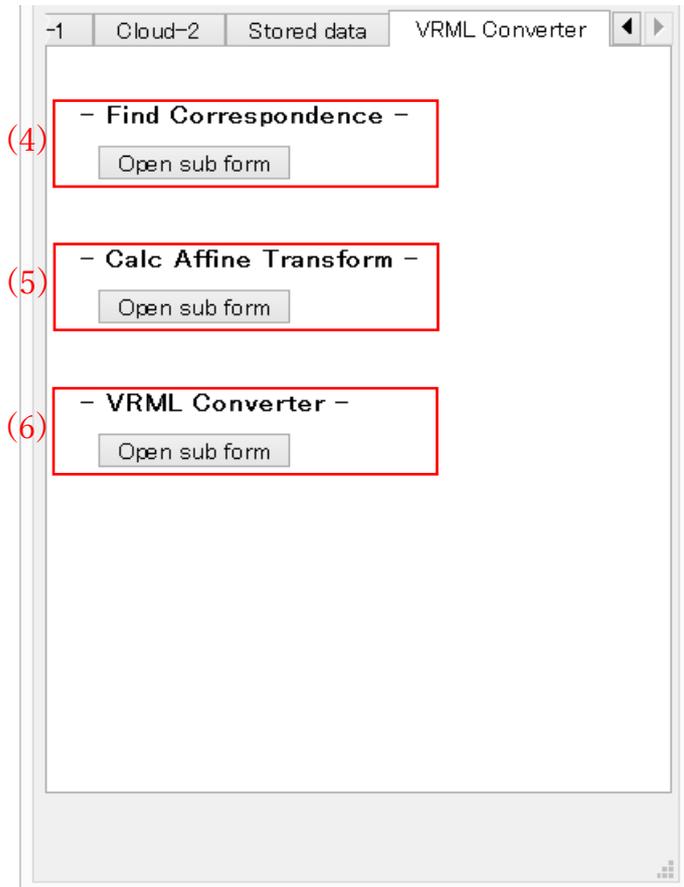


<クラウドファイル選択画面>

No.	名称	概要
1	VRML	VRML 変換画面へ遷移する。
(3)	Converter	

注) クラウドファイル選択画面のボタンは、Cloud モード時のみ受け付け可能

<VRML 変換画面>

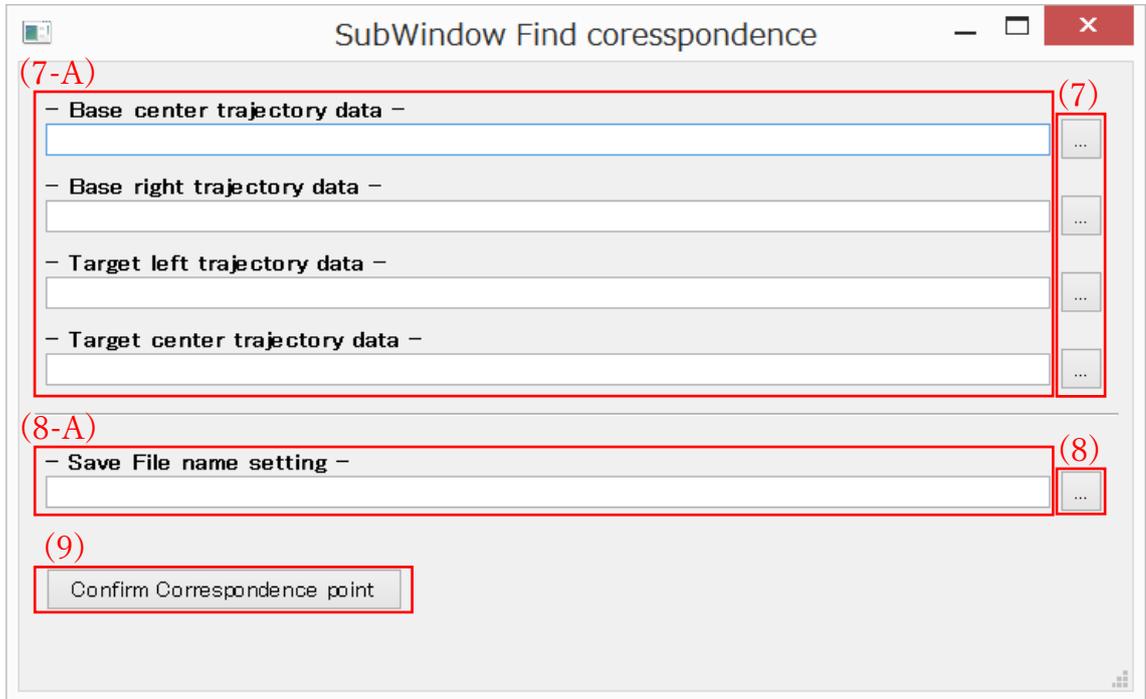


<VRML 変換画面>

No.	名称	概要
1 (4)	Find Correspondence	対応点一致検出処理実行画面へ遷移する。また遷移する際に、デフォルトのインプットファイル名及びアウトプットファイル名を生成し、各テキストボックスに設定する。
2 (5)	Calc Affine Transform	アフィン係数計算処理実行画面へ遷移する。また遷移する際に、デフォルトのインプットファイル名及びアウトプットファイル名を生成し、各テキストボックスに設定する。
3 (6)	VRML Converter	VRML 形式ファイル変換処理実行画面へ遷移する。また遷移する際に、デフォルトのフォルダに存在するファイル名をテキストボックスに設定する。

注) VRML 変換画面のボタンは Capture モード及び、Cloud モード時のみ受け付け可能

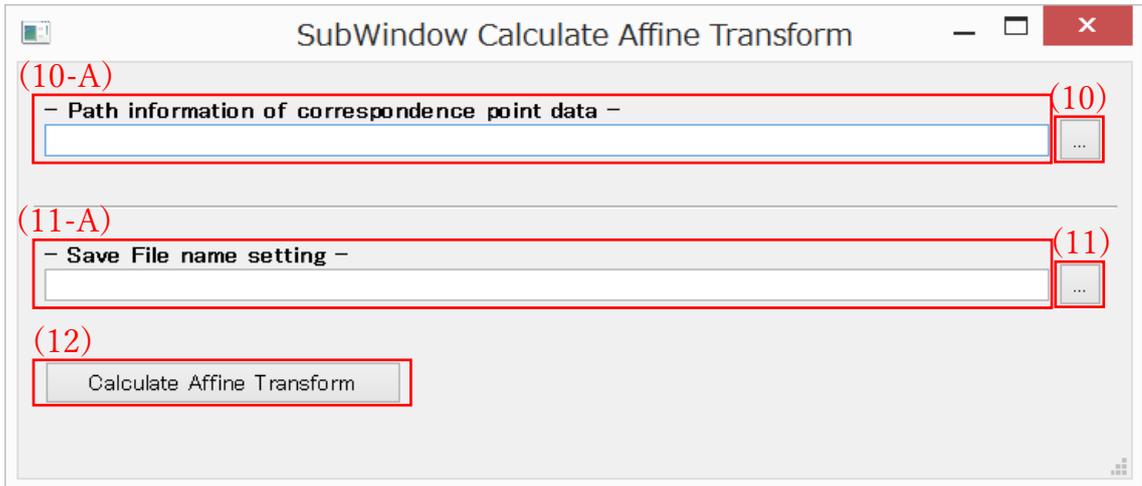
<対応点一致検出処理実行画面>



<対応点一致検出処理実行画面>

No.	名称	概要
1 (7)	Open browser	軌跡データファイルパスを取得するブラウザを開く。 取得した軌跡データファイルパス情報を(7)-Aの部分に表示。
2 (8)	Open browser	対応点座標データファイルの保存先を指定するブラウザを開く。 取得した保存先情報を(8)-Aの部分に表示。
3 (9)	Confirm Correspondence point	軌跡データファイルパス及び、対応点座標データ保存先をデータポートから出力。

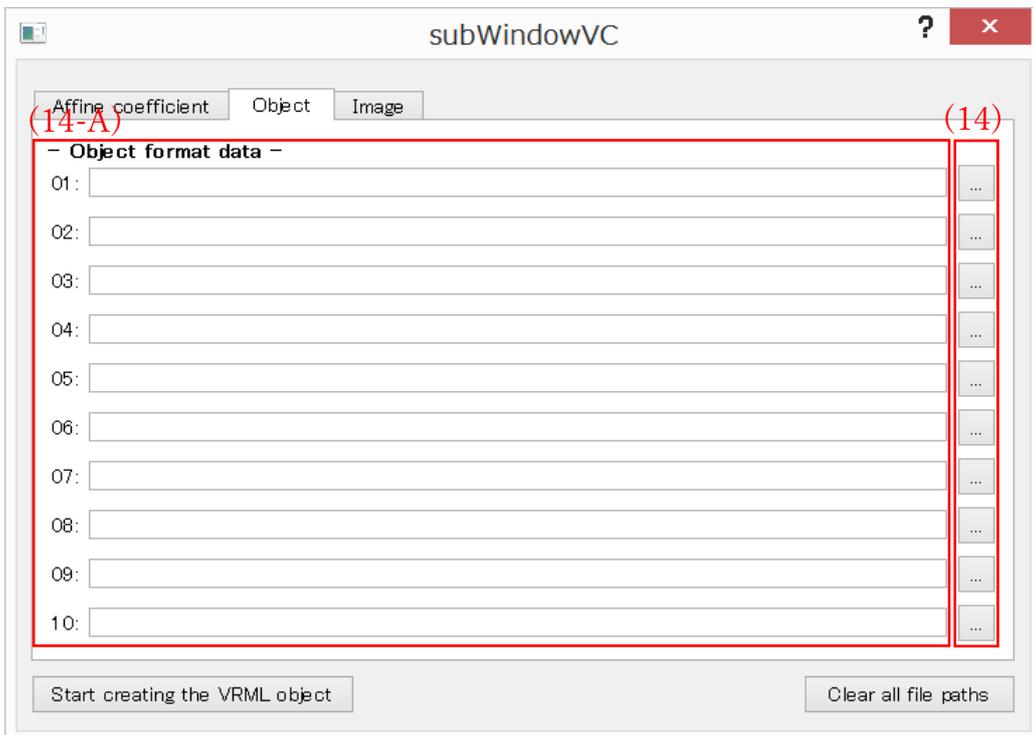
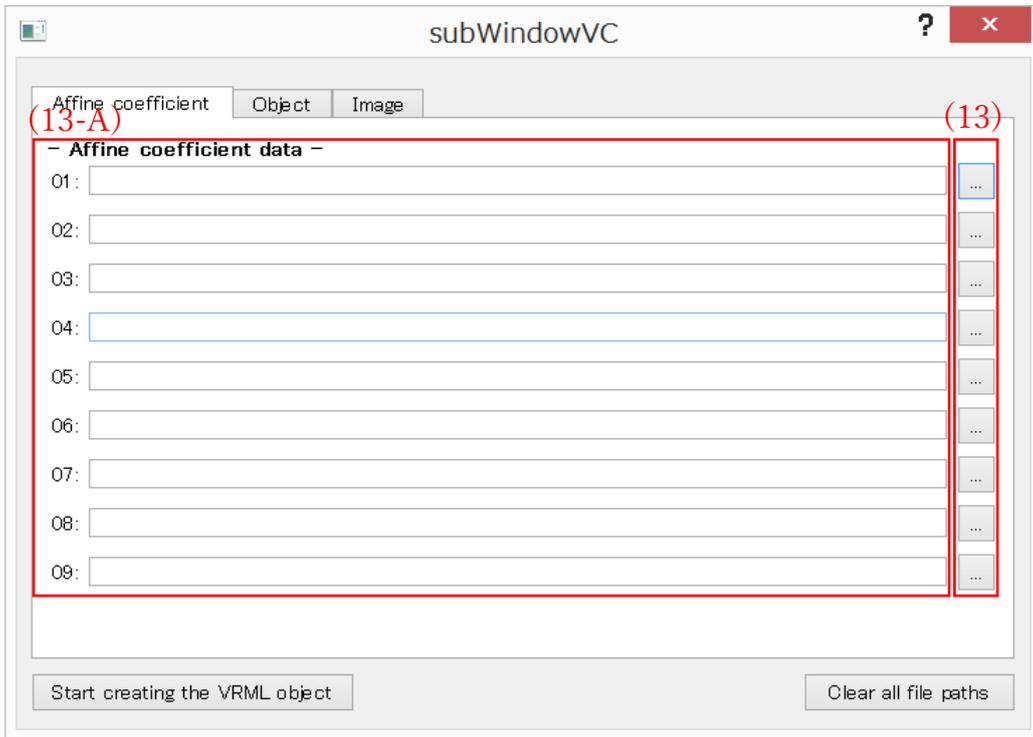
<アフィン係数計算処理実行画面>

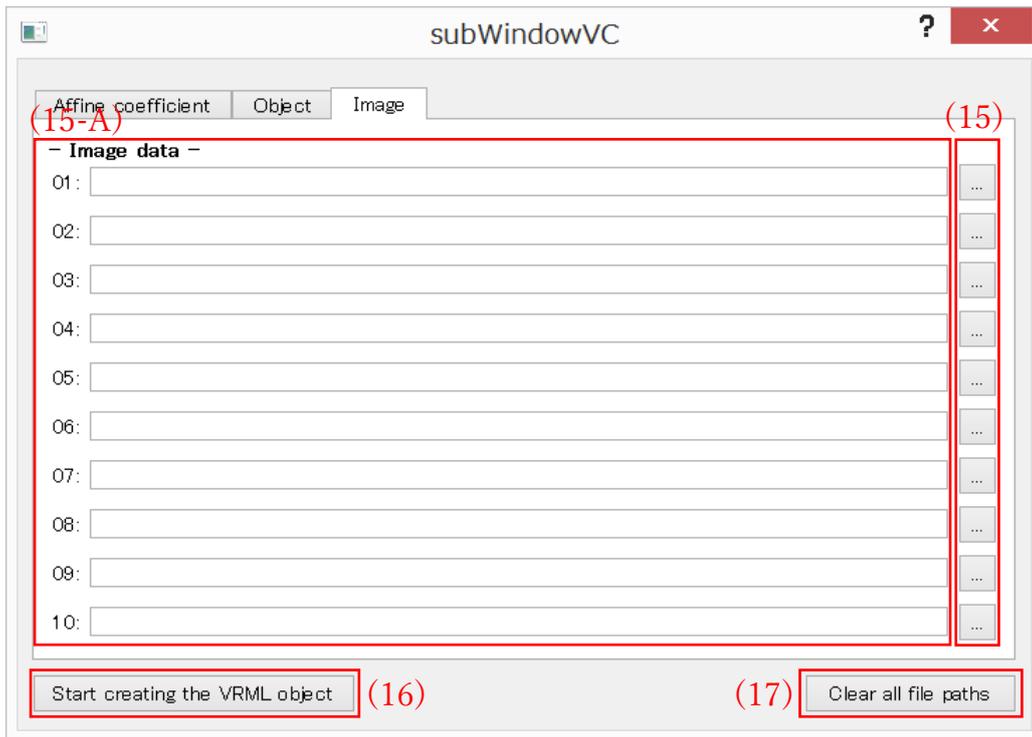


<アフィン係数計算処理実行画面>

No.	ボタン名称	概要
1 (10)	Open browser	対応点座標データファイルパスを取得するブラウザを開く。 取得した対応点座標データファイルパス情報を(10)-Aの部分に表示。
2 (11)	Open browser	アフィン係数計算結果の保存先を指定するブラウザを開く。 取得した保存先情報を(11)-Aの部分に表示。
3 (12)	Calculate Affine Transform	対応点座標データファイルパス及び、アフィン係数計算結果保存先をデータポートから出力。

<VRML 形式ファイル変換処理>





<VRML 形式ファイル変換処理>

No.	ボタン名称	概要
1 (13)	Open browser	アフィン係数計算結果ファイルパスを取得するブラウザを開く。 取得したアフィン係数計算結果のファイルパス情報を(13)-Aの部分に表示。
2 (14)	Open browser	オブジェクトファイルパスを取得するブラウザを開く。 取得したオブジェクトファイルパス情報を(14)-Aの部分に表示。
3 (15)	Open browser	テクスチャイメージファイルパスを取得するブラウザを開く。 取得したテクスチャイメージファイルパス情報を(15)-Aの部分に表示。
4 (16)	Start creating the VRML object	アフィン係数計算結果ファイルパス、オブジェクトファイルパス及び、テクスチャイメージファイルパスをデータポートから出力。
5 (17)	Clear all file paths	全てのファイルパスを削除する。

### 2.3. 主なエラー

本モジュールで発生するエラーおよび、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。

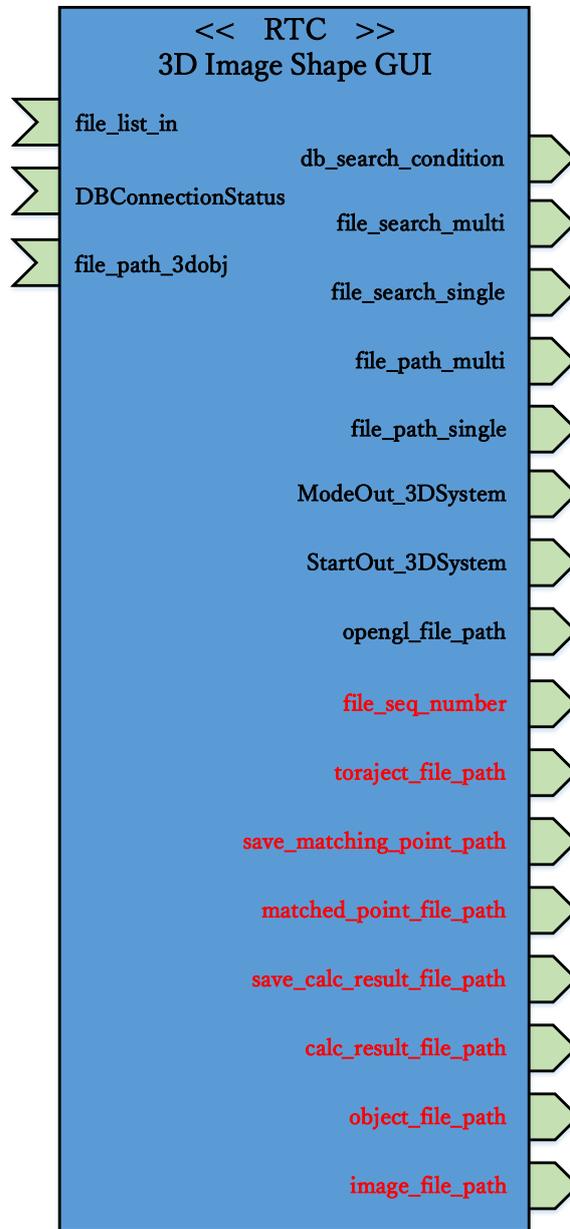
尚、本モジュールではエラーを通知する手段としてコンソールのみではなく、ポップアップメッセージでもエラーを表示する。

No.	状態	エラーメッセージ
1	コンポーネントを Activate にしていない場合	Please press the switch after activation of the RTC.
2	各保存ファイル名に日本語が使われている場合	ERROR: Japanese characters does not supported!
3	各保存ファイル名の文字数が32文字より多い場合	ERROR: File name length is up to 32 characters. Please reconfirm.

### 2.4. 動作条件

本モジュールは、0.5 秒周期で動作する。

2.5.コンポーネント図



※追加ポート

## 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
file_seq_number	RTC::TimedShort	スピンドで指定した1~10の整数。 Traject data ファイル名及び、テクスチャファイル名に用いる。
toraject_file_path	RTC::TimedStringSeq	軌跡データファイルパス。基準となるオブジェクトの中央及び右側と移動するオブジェクトの左側及び中央の軌跡データを指定する。
save_matching_point_path	RTC::TimedString	対応点一致データの出力先を指定。
matched_point_file_path	RTC::TimedString	対応点一致データファイルパスを指定。
save_calc_result_file_path	RTC::TimedString	アフィン係数計算結果ファイルの出力先を指定。
calc_result_file_path	RTC::TimedStringSeq	アフィン係数計算結果ファイルを指定。1個~9個のファイルパスを指定する。
object_file_path	RTC::TimedStringSeq	オブジェクトファイルを指定。2個~10個のファイルパスを指定する。
image_file_path	RTC::TimedStringSeq	テクスチャファイルを指定。2個~10個のファイルパスを指定する。

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
-	-	-

## 著作権

本文書の著作権は公立大学法人 会津大学に帰属する。

この文書のライセンスは以下のとおりとなる。

[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/>

