

# 機能仕様書

# 画像 Loader R T C

Ver. 1.0

(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.   | 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.....          | 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.....  | 8  |
| 2.8. | サービスポート I/F 仕様..... | 9  |
| 3.   | 参考.....             | 11 |

## 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 2DCDP システムで使用する画像ファイル読み込み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       | Intel Xeon E5-2620v3<br>(2.40GHz, 6 コア, 15MB,<br>1866MHz) | -     | -  |
| 開発言語      | C++   | -     | -  |
| コンパイラ     | Visual Studio   | 2013  | -  |
| RT ミドルウェア | OpenRTM-aist (C++版)                                       | 1.1.1 | -  |
| 依存ライブラリ   | OpenCV  | 3.0   | -  |
|           | -   | -     | -  |

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  | -   | -  |

## 2. RTC仕様

### 2. 1. モジュール名

画像ファイル読み込み RTC のモジュール名は、” ImageLoader ” とする。

### 2. 2. 機能概要

本モジュールは、画像ファイルを解析しカメライメージ型のデータに変換する。  
解析を開始するトリガは以下の表の通りとなる。

| 画像ファイル読み込みトリガ | 内容                   |
|---------------|----------------------|
| 開始            | 指定されたパスから画像ファイルを読み込む |
| 停止            | 画像ファイル読み込みを停止する      |

尚、本モジュールでは以下のフォーマットに対応する。

| フォーマット                    | 拡張子            |
|---------------------------|----------------|
| Windows bitmap            | . bmp/dib      |
| JPEG (※)                  | . jpeg/jpg/jpe |
| Portable Network Graphics | . png          |
| TIFF                      | . tiff/tif     |

※一般的な JFIF フォーマットのみ対応する。

### 2. 3. 主なエラー

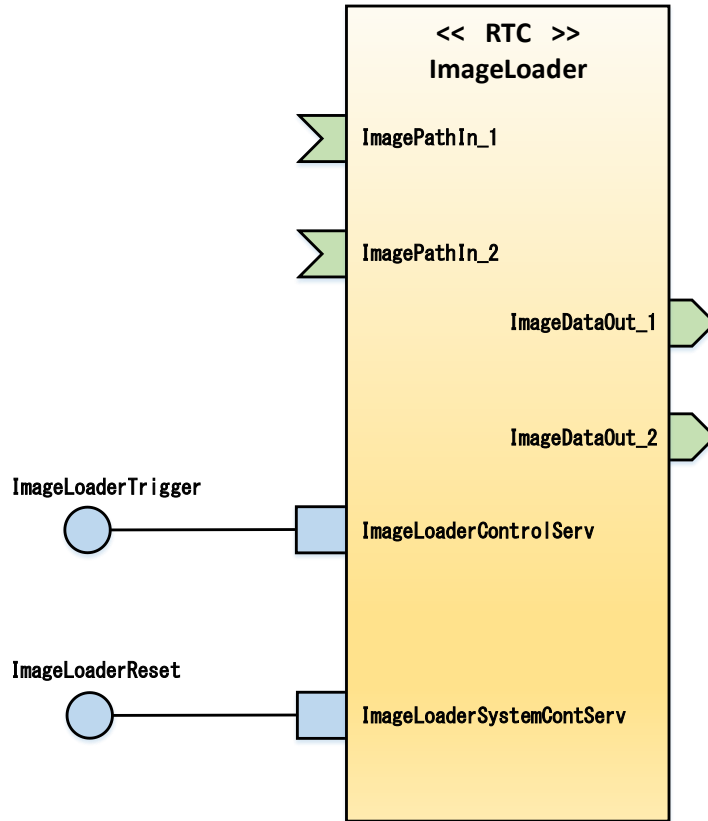
本モジュールで画像ファイル要因により発生するエラーおよび、その際にコンソール画面上に表示するメッセージを以下の表に記載する。

| No. | 状態              | エラーメッセージ                      |
|-----|-----------------|-------------------------------|
| 1   | 画像ファイル読み込み失敗    | Reading of Image file failed. |
| 2   | 画像ファイル未対応フォーマット | Unsupported format.           |

#### 2.4. 動作条件

本モジュールは、1秒周期で動作する。

#### 2.5. コンポーネント図



## 2.6. ポート情報

### A) データポート (InPort)

| ポート名称         | 型                | 説明                                |
|---------------|------------------|-----------------------------------|
| ImagePathIn_1 | RTC::TimedString | 画像ファイル 1 が格納されているフォルダのフルパス情報を設定する |
| ImagePathIn_2 | RTC::TimedString | 画像ファイル 2 が格納されているフォルダのフルパス情報を設定する |

### B) データポート (OutPort)

| ポート名称          | 型                | 説明  |
|----------------|------------------|---|
| ImageDataOut_1 | RTC::CameraImage | 画像ファイル 1 を解析し、CameraImage 型に変換したデータを出力する。 |
| ImageDataOut_2 | RTC::CameraImage | 画像ファイル 2 を解析し、CameraImage 型に変換したデータを出力する。 |

### 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                     |
|---------------------------|--------------------|------------------------|
| ImageLoaderControlServ    | ImageLoaderTrigger | 画像ファイル読み込み動作のトリガ       |
| ImageLoaderSystemContServ | ImageLoaderReset   | ImageLoaderRTC のリセット制御 |

### 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   |
|----------------------|--|--|
| Imloader_file1path   | C:/ImageFile_Dir/<br>ImageLoaderFile.bmp | 本 Configuration パラメータで画像ファイル 1 のパス及びファイル名を指定する |
| Imloader_file2path   | C:/ImageFile_Dir/<br>ImageLoaderFile.bmp | 本 Configuration パラメータで画像ファイル 2 のパス及びファイル名を指定する |
| Imloader_file1switch | 0:disable                                | 本 Parameter で Imloader_file1path の入力を有効/無効設定する |
| Imloader_file2switch | 0:disable                                | 本 Parameter で Imloader_file2path の入力を有効/無効設定する |



## 2.8. サービスポート I/F 仕様

### 2.8.1. ImageLoaderControlServ

以下に“ImageLoaderControlServ”インターフェースが提供する関数を記載する。

#### (1) ReqImageLoaderTrigger

|            |   |               |            |                  |
|------------|---|---------------|------------|------------------|
| <b>関数名</b> | void ReqImageLoaderTrigger( in unsigned long ulLoaderTrigger )      |               |            |                  |
| <b>引数</b>  | <b>名称</b>   | <b>型</b>      | <b>I/O</b> | <b>説明</b>        |
|            | ulLoaderTrigger   | unsigned long | In         | 画像ファイル読み込み動作のトリガ |
| <b>戻り値</b> | <b>値</b>  |               |            | <b>説明</b>        |
|            | なし  |               |            | -                |
| <b>説明</b>  | 画像ファイル読み込み開始/停止を要求する<br>IMLD_TRIG_START : 開始<br>IMLD_TRIG_STOP : 停止 |               |            |                  |

#### (2) GetImageLoaderTrigger

|            |   |          |            |           |
|------------|---|----------|------------|-----------|
| <b>関数名</b> | unsigned long GetImageLoaderTrigger( void ) |          |            |           |
| <b>引数</b>  | <b>名称</b>                                   | <b>型</b> | <b>I/O</b> | <b>説明</b> |
|            | なし  | -        | -          | -         |
| <b>戻り値</b> | <b>値</b>                                    |          |            | <b>説明</b> |
|            | IMLD_TRIG_START                             |          |            | 開始        |
|            | IMLD_TRIG_STOP                              |          |            | 停止        |
| <b>説明</b>  | 現在の画像ファイル読み込み開始/停止状態を取得する                   |          |            |           |

## 2.8.2. ImageLoaderSystemContServ

以下に“ImageLoaderSystemContServ”インターフェースが提供する関数を記載する。

### (1) ReqImageLoaderReset

|            |  |               |            |                        |
|------------|--|---------------|------------|------------------------|
| <b>関数名</b> | unsigned long ReqImageLoaderReset<br>( in unsigned long ulResetTrigger )                                   |               |            |                        |
| <b>引数</b>  | <b>名称</b>  | <b>型</b>      | <b>I/O</b> | <b>説明</b>              |
|            | ulResetTrigger   | unsigned long | In         | ImageLoaderRTC のリセット制御 |
| <b>戻り値</b> | <b>値</b>   |               |            | <b>説明</b>              |
|            | なし   |               |            | -                      |
| <b>説明</b>  | ImageLoader RTC の状態遷移に Reset をかけ Error 状態から復帰させる<br>RESET_TRIG_OFF : Reset Off<br>RESET_TRIG_ON : Reset On |               |            |                        |

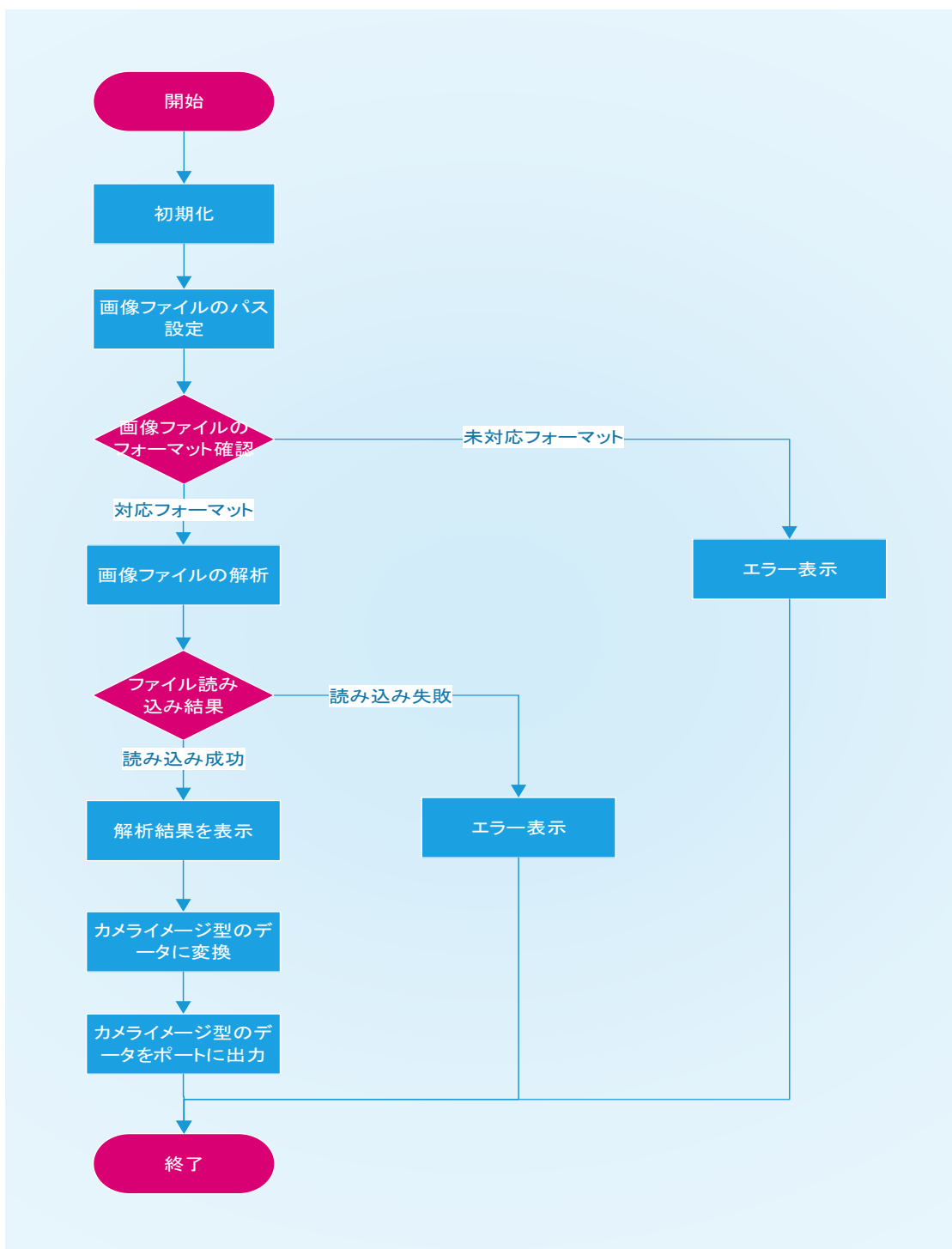
### (1) GetImageLoaderReset

|            |  |          |            |           |
|------------|--|----------|------------|-----------|
| <b>関数名</b> | unsigned long GetImageLoaderReset( void )                                |          |            |           |
| <b>引数</b>  | <b>名称</b>  | <b>型</b> | <b>I/O</b> | <b>説明</b> |
|            | なし   | -        | -          | -         |
| <b>戻り値</b> | <b>値</b>   |          |            | <b>説明</b> |
|            | 0: RESET_TRIG_OFF  |          |            | Reset Off |
|            | 1: RESET_TRIG_ON   |          |            | Reset On  |
| <b>説明</b>  | Reset 要求の状態を返す<br>RESET_TRIG_OFF : Reset Off<br>RESET_TRIG_ON : Reset On |          |            |           |

### 3. 参考

#### 3.1. アルゴリズム

画像ファイル読み込み時の簡略化した処理フローを記載する。



3. 2. 最大の入力画像サイズ

幅 640 ピクセル×高さ 480 ピクセル以下とする。

3. 3. 入力画像のビット毎ピクセル

8bpp/24bpp/32bpp のビット毎ピクセルを対応する。