



# 機能仕様書

## 2DCDP RTC

Ver.1.0

発行日 2017年3月30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 .....	6
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.	アルゴリズム .....	9
3.2.	最大の入力画像サイズ .....	10
3.3.	入力画像のフォーマット .....	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 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 画像生成システムで使用する 2DCDP 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	Intel Xeon E5-2620v3 (2.40GHz, 6 コア,15MB, 1866MHz)	-	-
開発言語	C++	C++11	-
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

2DCDP モジュールのモジュール名は、”rtc\_2dcdp”とする。

### 2.2. 機能概要

本モジュールは、カメライメージ型の入力画像データと参照画像データを使用して、二次元連続動的計画法(2DCDP)のアルゴリズムを用いた非線形最適マッチングの処理を行う。

今年度開発するモジュールは、平成 27 年度に開発した 2DCDP モジュールを流用し、2DCDP 実行結果のバックトレース情報と重複情報を出力ポートから出力する。

尚、2DCDP モジュールのセッティングは、会津大学で作成した自由視点 TV システムと同様のセッティングとする。

#### 2DCDP モジュールセッティング

2DCDP セッティング	内容
取り出し数の指定	取り出し数の指定(1 固定)
上り連続縮小制限の指定	2dcdp アルゴリズム上り連続縮小制限の指定(2 固定)
下り連続縮小制限の指定	2dcdp アルゴリズム下り連続縮小制限の指定(2 固定)
背景色 (出力) の指定	Blue = 255、Green = 0、Red = 0 固定
背景色 (参照) の指定	Blue = 128、Green = 128、Red = 128 固定

### 2.3. 主なエラー

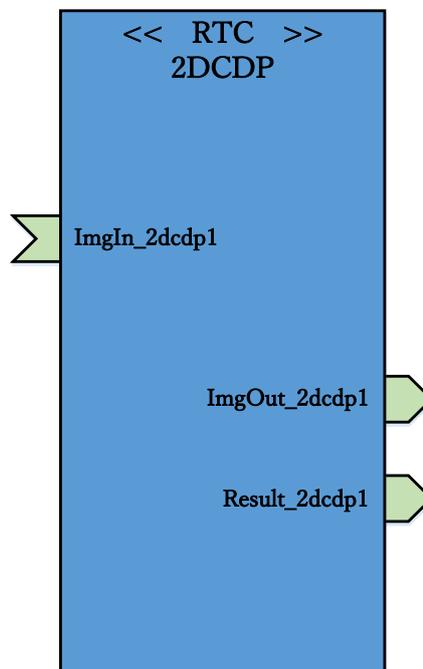
本モジュールで発生するエラーおよび、その際にコンソール画面上に表示するメッセージを以下の表に記載する。

No.	状態	エラーメッセージ
1	2DCDP で使用する動的メモリーバッファの確保に失敗	reset buffer error CDP::NextCDP()
2	対応していない画像色データが入力された状態	ERROR: This image data is not implemented in this program
3	対応していない画像サイズデータが入力された状態	ERROR: This image data is outside the size target
4	2DCDP の処理が異常終了した状態	2DCDP process failure

### 2.4. 動作条件

本モジュールは、2.5 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
ImgIn_2dcdp1	RTC::MultiCameraImages	入力画像データと参照画像データを入力

## B) データポート (OutPort)

ポート名称	型	説明
ImgOut_2dcdp1	RTC::MultiCameraImages	入力画像データと参照画像データを出力
Result_2dcdp1	Rlt2dcdpIF::Result2dcdp	2 DCDP 実行結果のバックトレース情報と重複情報を出力

## 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
Identifying_id	0	2DCDP RTC の識別コード 3D 画像生成システムでは2つの2DCDP RTC を起動する そのため識別コードが必要となる 0 : 2DCDP 1 1 : 2DCDP 2

## 2.8. サービスポート I/F 仕様

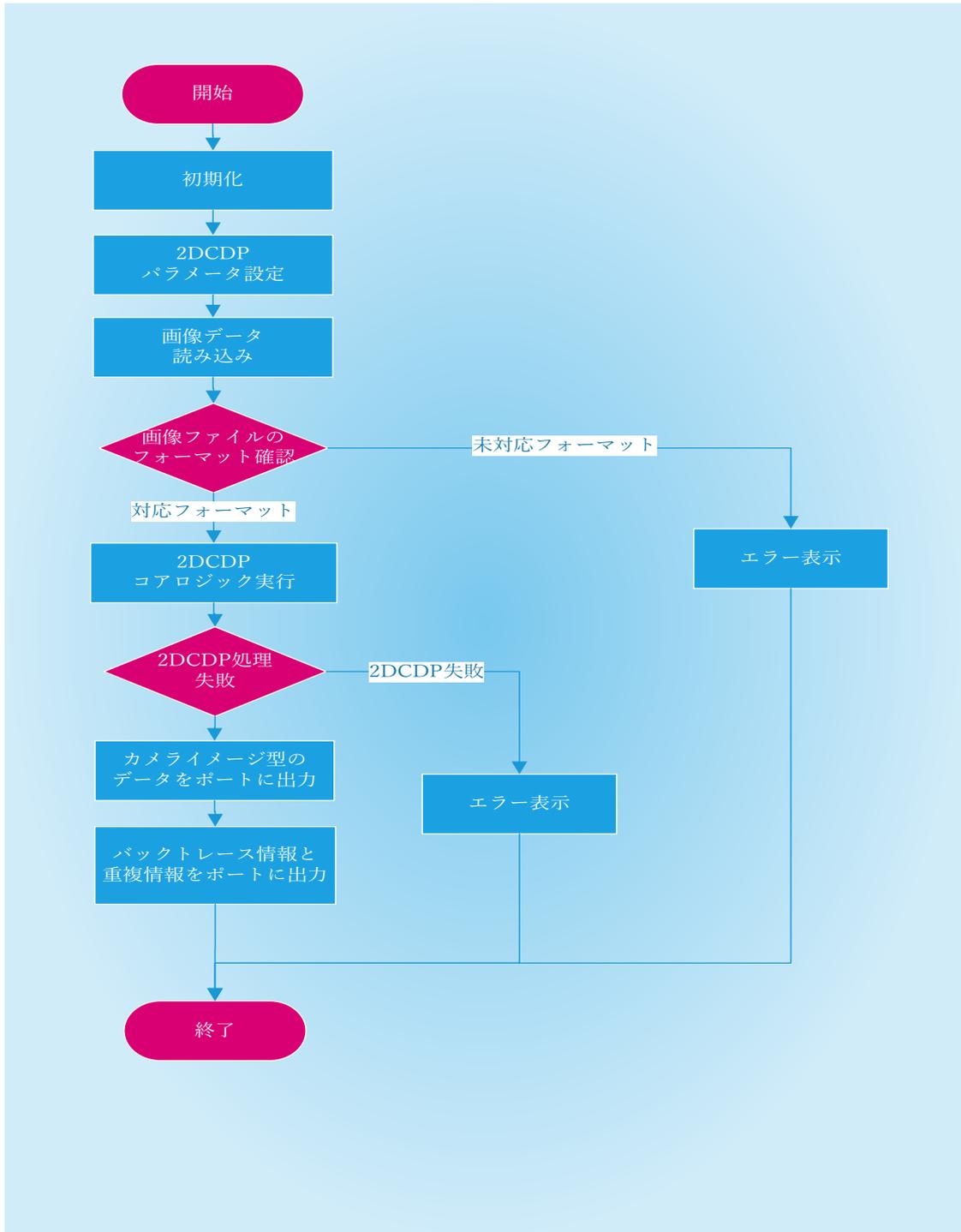
(1)

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

### 3. 参考

#### 3.1. アルゴリズム

2DCDP モジュール実行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 320 ピクセル×高さ 240 ピクセル以下とする。

尚、2DCDP の処理で幅 120 ピクセル×高さ 90 ピクセルにリサイズし処理を行う。

### 3.3.入力画像のフォーマット

24bpp ピクセルの画像フォーマットのみ対応する。

## 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/>

