

## 大域的経路計画モジュールドキュメント

2010/01/05

大阪電気通信大学

株式会社Embedded Wings

### 1. このコンポーネントについて

障害物を回避しながら指定地点への大域的な準最適経路を計画するコンポーネントである。

### 2. 開発・動作環境

以下の開発環境で開発、および動作確認を行いました。

- Windows Xp, Vista
- OpenRTM-aist 0.4.2 (C++)
- Visual Studio 2008 SP1

### 3. GlobalPathPlanningモジュール

GlobalPathPlanningモジュールは設定されている環境情報から準最適経路を算出し、現在位置から目標地点への中間経路を求めるためのモジュールです。間に壁があるなど複雑な経路であってもその地点への経路を大域的に探し出し中間経路を出力します。

#### 入出力データポート

ポート名	データ型	入出力	備考
CurrentPosIn	RTC::TimedOdometry	入力	現在地
TargetPosIn	RTC::TimedOdometry	入力	目的地
TargetPosOut	RTC::TimedOdometry	出力	目的地へ到達するための小目的地

#### サービスポート

MapInfoCSMからは設定された環境情報を受け取ります。

受け取った環境情報とCurrentPosInとTargetPosInの情報を使い大域的経路計画を行い経路を算出します

ポート名	サービス名	タイプ	備考
MapInfoCSM	MapInfo	Consumer	地図情報

## MapInfoモジュール

### サービスポート

MapInfoPVでは環境情報の管理を行います。

このモジュールから環境情報を取得する前には適切に環境情報を設定しておく必要があります

ポート名	サービス名	タイプ	備考
MapInfoPV	MapInfo	Provided	環境情報

### サービスポート定義

#### MapInfo

サービス名	引数	戻り値	備考
setGridMap	in short width in short height in TimedOctetSeq	なし	環境情報の設定
getGridMap	out short width out short height out TimedOctetSeq	なし	環境情報の取得

環境情報をグリッドで管理し、(x, y)座標の情報は TimedOctetSeq の  $x+y*width$  の要素に格納しています。要素の値に関して 0 に近ければ近いほど障害物の可能性が高い物体として認識します。

#### 4. データ型について

RTC::TimedOdometry

メンバ名	データ型	備考
tm	RTC::Time	タイムスタンプ
x	double	ロボットの x 座標 (m)
y	double	ロボットの y 座標 (m)
theta	double	ロボットの姿勢 (rad)

RTC::TimedOctetSeq

メンバ名	データ型	備考
tm	RTC::Time	タイムスタンプ
data	sequence<octet>	octet 型の sequence

#### 5. 連絡先

その他ご質問がございましたら [m\\_kurimura@ewings.biz](mailto:m_kurimura@ewings.biz) まで連絡をお願いします