

# 3次元距離計測モジュール

吉見隆、高瀬竜一、川端聡、丸山健一、河井良浩（独）産業技術総合研究所

## 概要:

入力されたステレオ画像を処理し、3次元位置や色などの情報を持つ点群を出力するモジュールです。

## 特徴:

- ◆ステレオカメラの利用により、安全に3次元の距離情報を取得することが可能です。
- ◆ロボットでの障害物回避などに利用可能です。

## インターフェース:

ポート名	入出力信号等の意味
ステレオ画像入力 (データポート)	産総研V3V形式ステレオ画像データ
計測トリガ (サービスポート)	3次元距離計測開始トリガ
距離データ出力 (データポート)	3次元位置や色などの情報を持つ点群情報

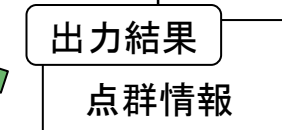
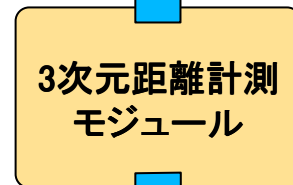
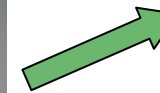
(OpenRTM-aist-0.4.2, Ubuntu 8.04)

## ライセンス(公開条件):

事業化予定。

詳細については別途お問い合わせください。

ステレオ画像取得

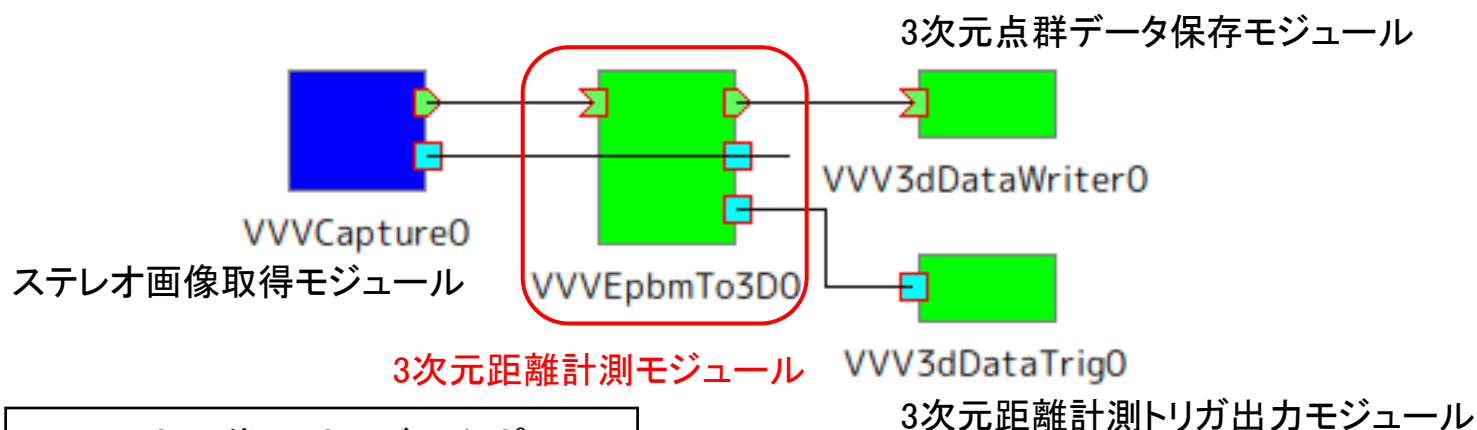


## 連絡先:

独立行政法人 産業技術総合研究所  
 知能システム研究部門 タスクビジョン研究グループ  
 河井 良浩  
 email: irtsp-vvv@m.aist.go.jp

第2版 2010.12.20 更新

## 3次元距離計測モジュール接続例



### ステレオ画像入力(データポート)

【型】TimedEPBM

【要素】

RTC::Time tm;

EPBMData data; //Netpnm形式×画像枚数

※コメント部にキャリブレーションデータを含む

### トリガ入力(サービスポート)

計測開始トリガ

キャリブレーションデータ:

・3×4射影変換行列

・歪み補正係数(a, b, x<sub>0</sub>):

$$(\text{歪み画像}) \ y = (x - x_0) \left( 1 + a|x - x_0|^2 + b|x - x_0|^4 \right) + x_0$$

・輝度補正係数(a, b)

$$(\text{補正前}) \quad I = aI' + b$$

### 結果出力(データポート)

【型】data\_3d

【要素】

RTC::Time tm;

long width, height;

double H[3][4]; //計測したカメラの射影行列

data\_point\_seq data;

【型】data\_point\_seq

【要素】

double p[3]; // 点の3次元座標

boolean has\_color; // 色情報の有無

octet color[3]; // RGB