

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VvV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

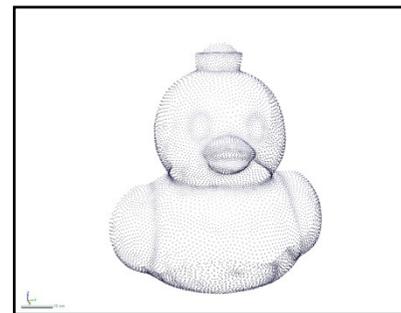
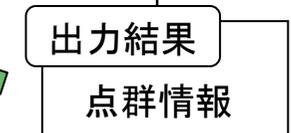
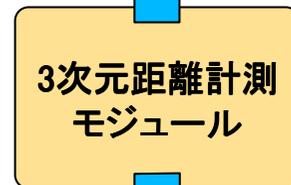
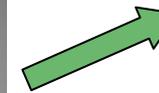
(OpenRTM-aist-0.4.2, Ubuntu 8.04)

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

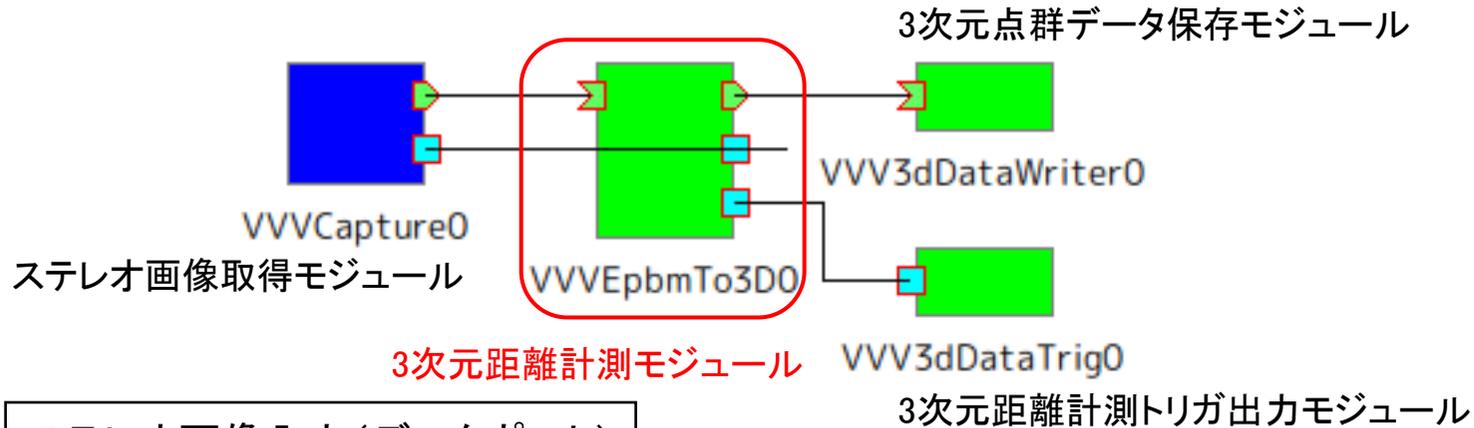


連絡先:

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, x₀):

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

・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