

# 3次元画像計測システムソリューション

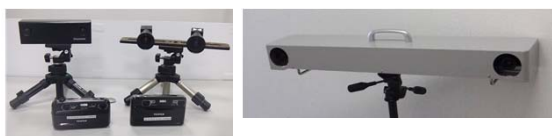
ステレオビジョンやレーザ・プロジェクターを用いた能動的計測等の3次元画像センシング技術を用いて、お客様のニーズや計測対象に合わせた3次元画像計測システムを提供可能です。

## ●ステレオカメラ3次元画像計測システム

高精度カメラキャリブレーションにより校正済みのステレオカメラを用いて、被写体の3次元座標計測、3次元点群データを生成するシステム

【システム構成(イメージ)】

ステレオカメラ(キャリブレーション済み)

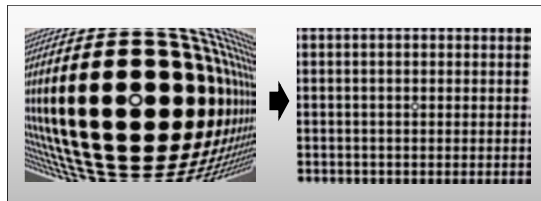


計測ソフトウェア



- ・ステレオ画像撮影
- ・計測処理

高精度カメラキャリブレーション

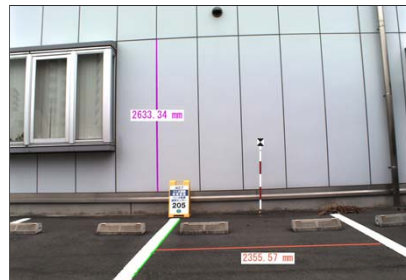


【特長】

- ▶ 特殊な技術不要で、ステレオ画像から視覚的に計測操作可能
- ▶ 独自開発の相関アルゴリズムで復元結果向上



【ガレキの3次元点群データ、体積計測】

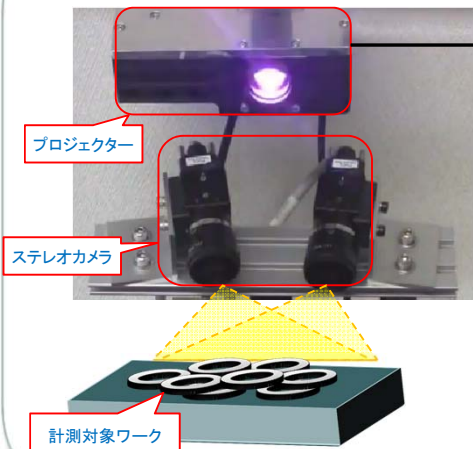


【構造物の距離、面積計測】

## ●位相シフト法を用いた3次元計測システム

計測対象ワークに合わせて組合せ自由なカメラセッティングと、簡単なカメラキャリブレーションを実現した高精度3次元計測システム

【システム構成(イメージ)】



プロジェクター

ステレオカメラ

計測対象ワーク

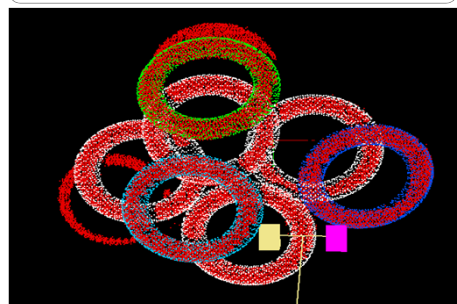
専用処理ソフトウェア

【特長】

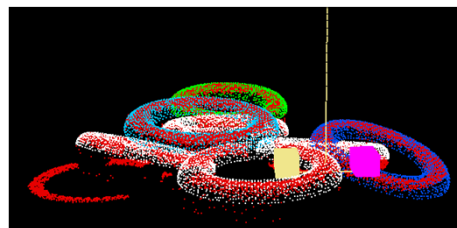
- ▶ 奥行き精度: 数十  $\mu\text{m}$
- ▶ ワークサイズや要求仕様に合わせたカメラ、レンズ選定が可能

※装置協力: 株式会社YOODS

3次元点群復元結果イメージ  
CADモデルマッチング・識別処理



計測、識別



※データ協力: 株式会社マイクロ・テクニカ

※その他代表事例は当社HPをご参照ください。



産総研技術移転ベンチャー 株式会社アプライド・ビジョン・システムズ

〒305-0031 茨城県つくば市吾妻2-5-1 つくば市産業振興センター205 担当: 業務部 営業課  
TEL: 029-855-7652 FAX: 029-855-7659 URL: <http://avsc.jp/> Email: [avs-sales@avsc.jp](mailto:avs-sales@avsc.jp)

# 高精細図化システムソリューション

3次元画像計測に必要な精密キャリブレーション技術をベースに、X線透視装置取得データやMMS車両計測データを用いた高精細図化システムを開発しました。

## ● X線透視装置による2層基板パターン図化システム

ステレオ撮影方式の3次元計測処理を実装した2層プリント基板の回路パターンを層毎に図化するシステム



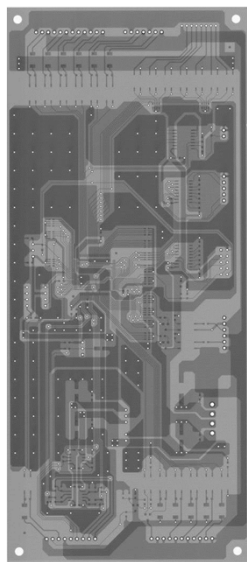
### ①3次元計測による回路パターンの自動分離

- ✓X線撮影毎の移動量を精密に計測・制御する事で、ステレオ撮影方式の3次元計測を実現
- ✓2次元平面だけでなく高さ情報を含む3次元情報から、半田面、部品実装面の各回路パターンを自動分離

### ②20μm解像度で高精細図化

- ✓タイリング(平面充填)処理を行うことで、基板パターン全体を1枚の広視野高解像度の回路パターン図として生成
- ✓ノイズが多い画像からでも安定して輪郭を検出する技術を実装することで、回路パターン図を高精細化

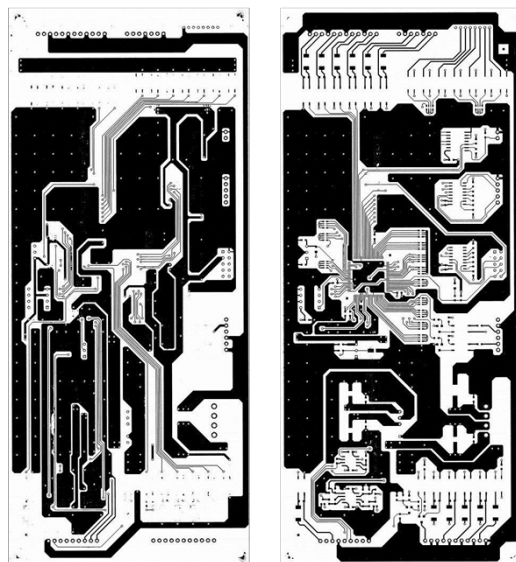
※多層プリント基板の図化システムも開発中



[2層プリント基板X線透視画像]



自動図化



[半田面・部品実装面の回路パターン図(自動分離)]

## ● MMS車両向け高精度オルソ図化システム

MMS(道路計測用車両)の計測データの合成処理により、高解像度の道路面オルソ画像データを作成するシステム

### MMS計測データ

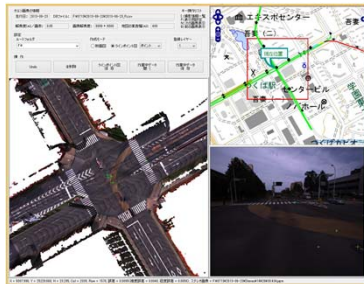


- ・高精度GPS
- ・ステレオカメラ
- ・レーザスキャナ

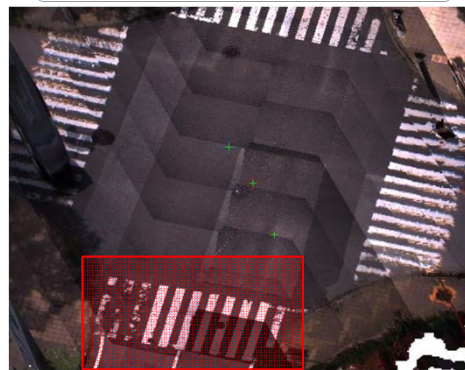
### 内部処理

- 高精度GPS情報との関連付け
- 点群の補完処理による面推定
- 推定面へのカメラ画像投影
- カメラ毎の輝度補正

### 専用アプリケーションによるオルソ図作成処理



### 道路面オルソ画像イメージ



[拡大図]

ひび割れ、マンホールも鮮明に確認

※写真提供: アイサンテクノロジー株式会社

### ①高解像度図化

- ✓地図情報レベル500要件を満たす最小1cm/画素クラス解像度のオルソ画像を生成

### ②平面直角座標計測

- ✓カメラ画像中、オルソ画像中のどちらでも平面直角座標を計測可



産総研技術移転ベンチャー 株式会社アプライド・ビジョン・システムズ

〒305-0031 茨城県つくば市吾妻2-5-1 つくば市産業振興センター205 担当:業務部 営業課  
TEL: 029-855-7652 FAX: 029-855-7659 URL: <http://avsc.jp/> Email: [avs-sales@avsc.jp](mailto:avs-sales@avsc.jp)