

品質と生産性を向上させる

AI ビジョン

VisionSystems
DESIGN
2019 Innovators
Awards
GOLD

Vision Systems Design 誌の 2019 Innovators Awards
の金賞を受賞

SOLOMON
Vision with Intelligence

AI 3D VISION

Solvision

(マシンビジョン)

AccuPick

(スマート3D ピッキング&プレイシムテム)

Solscan

(多用途の光学式3D 構造物スキャナー)

Solmotion

(視覚によりガイドされたロボット「VGR」システム)



Solvision AIを活用したパターン認識と検査

Solvision は最新のディープラーニング技術を活用し、特徴や欠点、パターンの認識など、一般的なマシンビジョン問題を解決します。検出のためのコードプログラミングは不要です。

このように人間を中心に据えた直感的な手法において必要なのは画像サンプルの入力のみであり、機械は自身で標準外のパターンや特徴を認識するよう学習します。これにより、従来の検査システムの課題とされてきた点をクリアしました。

Solvisionは監督あり、監督なしの2種類の学習モードを備えています。監督ありのモードでは、欠点の各種類を特定し、学習させる必要があります。監督なしのモードでは、Solvisionに見せる必要があるのは模範例のみです。それを基に、検査対象における相違点を検出できます。



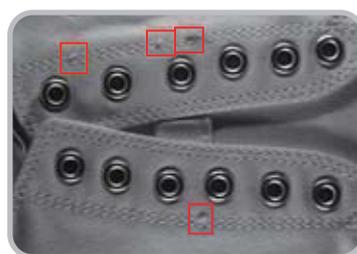
文字の識別



- 食品および飲料業
- 製薬業
- 半導体パッケージング
- テスト業
- 包装業
- 金属及びプラスチック加工業



欠陥検査



- 電子製品
- ゴム・プラスチック
- 紡績及び製靴
- 金属加工品
- 医療器材



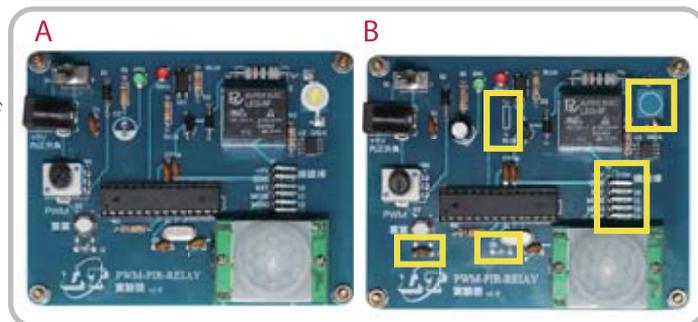
ロボット経路の自動誘導



- 自動車、バイク部品の塗装
- 製靴業の接着と磨き上げ
- メタルポリッシュ・研磨
- バリ取り
- 金属・ゴム・プラスチックの大型部品検査



製品の比較と格付け



- 組立QC
- パッケージング



製品の高速分類



- 医療器材
- 材料または倉庫管理
- Eコマース物流業



特徴の認識と仕分け



- 物流業
- 包装業
- ロボットによる製品のピック&プレイス
- 人体動作認識

Solvision

環境要件を使用する

| | |
|----------------|--|
| モジュール名 | SLM VISAI-0230 |
| オペレーティングシステム | Windows 10(64bit) |
| ピクセル | 2.3M |
| 中央処理装置 | Minimum : Intel Core i5 Recommended : Intel Core i7 |
| グラフィックスプロセッサ | Minimum : Nvidia GTX 1060 (RAM : 6GB) |
| メモリ | Minimum : 8G Recommended : 16G |
| インターフェイス | USB3.0 |
| コーディングインターフェース | Minimum : .Net framework 4.5.2 |
| プログラム言語 | C# (WinForm DLL) |
| 言語 | English |
| 対応する画像フォーマット | JPEG, PNG, BMP |
| サポートロボットタイプ★★ | ✓ |

★★ オプション

SOLOMON Technology Corporation



<https://www.solomon-3D.com>



 YouTube

Solscan 多用途の光学式3D構造物スキャナー

Solscan は3D構造物の高速・高精度な工業用光学スキャナーです。システムインテグレーター・機器ベンダー・あるいはエンドユーザー、幅広い使用者がSolscanを運用し、それぞれにカスタマイズされた3Dアプリケーションを開発するための強力な機能を備えています。その機能は以下のとおりです：

● 高速スキャン

Solscanは0.3秒でスキャンを完了し、クリアで高精細なカラー3Dポイントクラウドとオブジェクトの6D座標(x, y, z, Nx, Ny, Nz)情報を1秒未満で生成します。

● デュアルカメラ

スキャン時にオブジェクトの死角ができにくく、ポイントクラウドの位置データはシングルカメラのシステムよりも正確です。

● カラー機能

SolscanはRGBカメラを備えており、色の認識を必要とするアプリケーションの開発も容易にします。

● 使いやすいインターフェース

マンマシンインターフェースは操作が容易で、特別なソフトウェアプログラムを書く必要がありません。

● Solomon 3Dソフトウェアを提供

Solscanスキャナーは、様々なアプリケーションで顧客が使用するAccuPickとSolmotionソフトウェアへシームレスに統合できます。

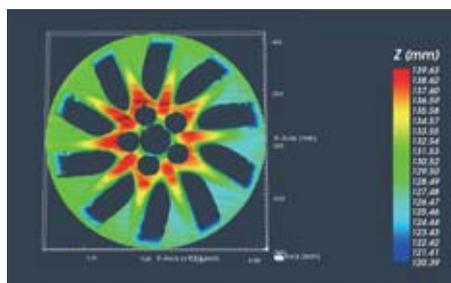
● GenCam 3Dインターフェース

GenCam 3Dインターフェイス規格を採用しており、ユーザーはHalconまたはその他の市販ソフトウェアを使用した3Dビジョンアプリケーションの開発ができます。

製品の用途



製品の認識と分類



寸法計測



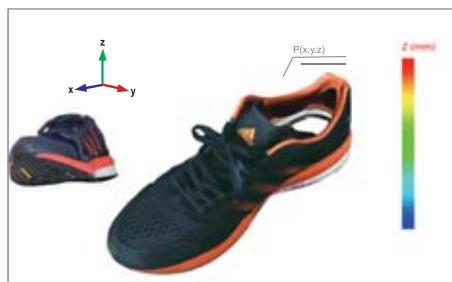
3D製品のピック&プレイス



ロボット経路の自動誘導



3D製品スキャン



VR/AR 3D

Solscan

仕様

| モジュール名 | SLM 3DSCN-0231C | SLM 3DSCN-0501C |
|-----------|-----------------------------|----------------------------|
| 画像 | 2.3 M | 5 M |
| 解像度 | 1920 x 1200 | 2590 x 2048 |
| 視野★★ | 231 x 178 ~ 1033 x 778 mm | 310 x 269 ~ 1202 x 1120 mm |
| 作動距離★★ | 450 ~ 2000 mm | |
| 空間分解能★ | 0.24 ~ 1.07 mm | 0.24 ~ 1.08 mm |
| 計測時間 | Minimum : 0.3 Sec | Minimum : 0.8 Sec |
| スキャン技術 | Structured Light Projection | |
| プロジェクター光源 | LED | |
| インターフェース | USB 3.0 | |
| 寸法 | 363 x 202 x 120 mm (L-W-H) | |
| 電源 | AC 100 ~ 240 V / 50 ~ 60 Hz | |
| 重量 | 3 kg | |
| 作業環境温度 | 0 - 40°C | |

★★ オプション

★ 透明な製品および透過率または反射面積が50%以上の製品には非対応

ポイントクラウドデータの出力および応用

| | |
|--------------|------------------------------------|
| 3Dサイズ測定 | ✓ |
| 品質検査 | ✓ |
| 点群データの比較 | ✓ |
| 三角メッシュ作成 | ✓ |
| テクスチャの作成 | ✓ |
| 運用記録(ログファイル) | ✓ |
| 3Dサポート形式 | STL, PLY, OBJ, VRML, 3DS, FCS, TXT |

最新仕様は当社正式サイトの製品説明までご覧ください

AccuPick スマート3Dピッキング&プレイスシステム

受賞歴を誇るAccuPick 3Dは、高度AI技術によって多様で複雑なビンピッキング問題を解決します。AccuPick 3Dは、標準のビンピッキングシステムが検出しにくい物体やパターンも認識します。ユーザーは個別のアプリケーションに応じて、AccuPick 3Dソフトウェアが対応する3Dスキャン技術のいずれかを選択できます。また、オプションのソフトウェアモジュールを使用して、ビンの衝突を防ぐために高速のロボット経路プランニングを実行できます。素早くシームレスに3Dスキャン、AIベースの認識、モーションプランニングを統合するAccuPick 3Dは、ピック&プレイス要件の最適なソリューションです。

- AccuPick 3Dソフトウェアはいかなるスキャナーでも動作し、パターン投影、アクティブステレオビジョン、タイムオブフライト (ToF)、レーザー三角スキャナーに対応します。
- 物体認識にCADファイルは必要なく、様々な形状と寸法の物体に適用できます。
- オープンプラットフォームソリューション： AccuPickは16のロボットハンドに対応し、全ての主要なPLCと通信できます。
- ソフトウェアを訓練して物体を認識させるのは、たとえ複雑な特徴とパターンを持つものであっても、わずか2-3時間で済みます。
- ソフトウェアの使用方法はステップごとのガイドに従って簡単に学べます。

製品の用途



ビン衝突を回避する高速の経路プランニング



デパレタイジング



製品形状が未知のピッキング



小さい製品(1センチ以下)



eコマースロジスティクス



様々な形とサイズの製品

AccuPick



| 仕様 |  | |  |  |
|----------------|---|----------------------------|--|---|
| モジュール名 | SLM 3DRBP-0231C | SLM 3DRBP-0501C | SLM 3DRBP-0120C ● | SLM SVRBP-0092C |
| 画像 | 2.3 M | 5 M | 1.2 M | 0.92 M |
| 解像度 | 1920 x 1200 | 2590 x 2048 | 1280 x 960 | 1280 x 720 |
| 視野★★ | 231 x 178 ~ 1033 x 778 mm | 310 x 269 ~ 1202 x 1120 mm | 720 x 580 ~ 2100 x 1680 mm | 600 x 340 ~ 1350 x 750 mm |
| 作動距離★★ | 450 ~ 2000 mm | | 700 ~ 2000 mm | 450 ~ 1000 mm |
| 空間分解能★ | 0.24 ~ 1.07 mm | 0.24 ~ 1.08 mm | 0.5 % ~ 2 % | 0.5 % ~ 1 % |
| 計測時間 (Minimum) | 0.3 Sec | 0.8 Sec | 0.05 Sec | 0.033 Sec |
| スキャン技術 | Structured Light Projection | | Infrared Light | Active IR Stereo Depth |
| プロジェクター光源 | LED | | LED | IR Laser |
| インターフェース | USB 3.0 | | Ethernet | USB 3.0 |
| 寸法 (L-W-H) | 363 x 202 x 120 mm | | 125 x 30 x 90 mm | 90 x 25 x 25 mm |
| 電源 | AC 100 ~ 240 V / 50 ~ 60 Hz | | DC 24V | USB 3.0 |
| 重量 | 3 kg | | 0.5 kg | 0.263 kg |
| 作業環境温度 | 0 - 40°C | | | 0 - 35°C |

★★ オプション

● 台湾、中国および香港で利用可能です。

★ 透明な製品および透過率または反射面積が50%以上の製品には非対応

機能

| | |
|-------------------|---|
| カラーカメラ | ✓ |
| 3D CADファイルを入力できます | ✓ |
| 3D CADファイルなし | ✓ |
| ICPポイントクラウドの比較 | ✓ |
| 深い学習識別オブジェクト | ✓ |
| 衝突回避機構★★ | ✓ |
| パス計画システム★★ | ✓ |
| アフターセールストレーニング | ✓ |

★★ オプション

最新仕様は当社正式サイトの製品説明までご覧ください

Solmotion

視覚によりガイドされたロボット(VGR)システム

Solmotion は高度な3DとAI技術を活用し、物体の位置と向きを自動的に認識して、必要なタスクを完了させるための正確な経路へロボットをガイドするために素早く算出を行います。視覚によりガイドされたロボット (VGR) システムはユーザーの時間と費用を節約し、生産ラインの柔軟性を大幅に引き上げます。SolmotionはUniversal Robotsと川崎製のロボットに対応し、計画された経路における個別のロボットモデルの特異点を検出して信号を送信できます。Solmotionには、次の主な利点があります。

- 生産の柔軟性の向上
- 切り替え時間の短縮
- 機械工具に関連するコストの削減
- 生産性が向上し、作業員はより付加価値の高い仕事を実行できます

Solmotionの使いやすいインターフェースは、望ましいロボット経路を設定するだけでなく、部品の位置や向きのランダム変化を認識するようにソフトウェアをトレーニングすることも簡単にできます。

製品の用途



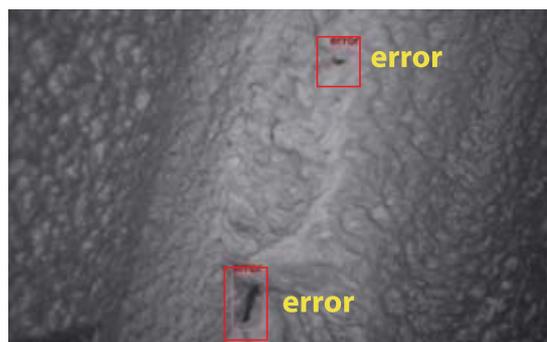
塗装



組立



検査



標示

Solmotion

仕様

| モジュール名 | SLM 3DSCP-0231C | SLM 3DSCP-0501C |
|-----------|-----------------------------|----------------------------|
| 画像 | 2.3 M | 5 M |
| 解像度 | 1920 x 1200 | 2590 x 2048 |
| 視野★★ | 231 x 178 ~ 1033 x 778 mm | 310 x 269 ~ 1202 x 1120 mm |
| 作動距離★★ | 450 ~ 2000 mm | |
| 空間分解能★ | 0.24 ~ 1.07 mm | 0.24 ~ 1.08 mm |
| 計測時間 | Minimum : 0.3 Sec | Minimum : 0.8 Sec |
| スキャン技術 | Structured Light Projection | |
| プロジェクター光源 | LED | |
| インターフェース | USB 3.0 | |
| 寸法 | 363 x 202 x 120 mm (L-W-H) | |
| 電源 | AC 100 ~ 240 V / 50 ~ 60 Hz | |
| 重量 | 3 kg | |
| 作業環境温度 | 0 - 40°C | |

★★ オプション

★ 透明な製品および透過率または反射面積が50%以上の製品には非対応

機能

| | |
|--------------------|---|
| ビジュアル3Dパス編集 | ✓ |
| 特徴の識別 | ✓ |
| 3D点群比較 | ✓ |
| SDKシリーズロボット | ✓ |
| 出力パスのxyz角度が必要です。 | ✓ |
| AIマシンビジョンシステムで使用可能 | ✓ |

最新仕様は当社公式サイトの商品説明までご覧ください



UNIVERSAL ROBOTS

産業用協働ロボットeシリーズ

SOLOMON AI 3D ビジョンとの組み合わせにより
様々なタスクをスマートにこなします。



UR3e

UR5e

UR10e

EN ISO 13849-1, Cat.3, PL d, and EN ISO 10218-1

| | UR3e | UR5e | UR10e |
|------|--------|---------|---------|
| 動作半径 | 500 mm | 850 mm | 1300 mm |
| 可搬重量 | 3 kg | 5 kg | 10 kg |
| 据付面積 | 128 mm | 149 mm | 190 mm |
| 重量 | 11 kg | 18.4 kg | 28.9 kg |



近日発売

手の平サイズ 高精度産業用ロボット



MECA500



スペースを節約

最小設置面積でオールインワン設計の6軸産業用ロボットMeca500を使用することで、コンパクトに限られたスペースを最大限に活用できます。



品質の向上

Meca500の比類のない精度と精度により、マイクロポジショニングタスクと繊細な操作を確実に自動化できる完璧さを実感ください。



利得制御

シンプルでありながらパワフルな接続性により、システムまたは生産ラインにMeca500を簡単に統合できる使いやすさを実現。



動作半径 260 mm



可搬重量 4.5 kg



据付面積 115 mm



重量 500 kg



カンタム・ウシカタ株式会社

〒224-0053 神奈川県横浜市都筑区池辺町4666
Tel:045-345-0002 Fax:045-345-0012
www.kantum.co.jp E-mail:info@kantum.co.jp