

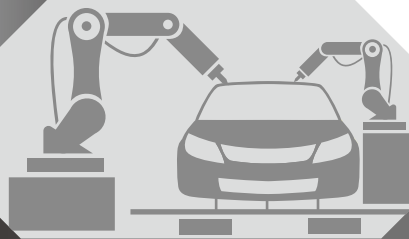
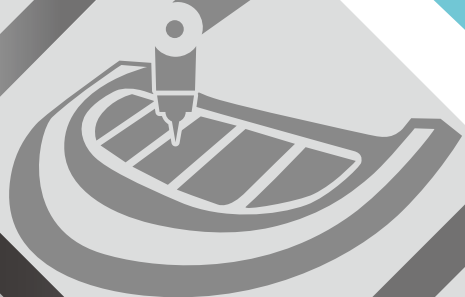
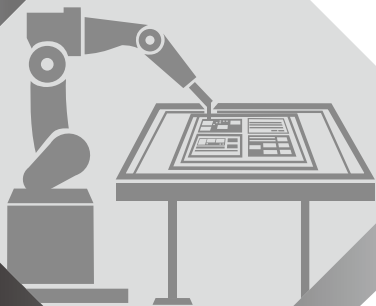
# SOLOMON

Vision with Intelligence

VisionSystems  
DESIGN

2019 Innovators  
Awards

GOLD



## Solmotion

### ビジョンガイドロボットソリューション

- AIディープラーニング
- 3Dビジョンでの位置情報取得
- 自動経路生成
- 3Dマッチング欠点検査



**SOLOMON**

# Solmotion

3Dビジョンと機械学習を組み合わせた  
Solmotionで、製造工程での柔軟性と  
生産性を向上できます



固定治具  
不要

\* 図は自動車のエンジンフードへの接着剤塗布の様子

# ロボットに優れた視覚を与える!

**Solmotion**は作業対象のオブジェクトの位置を自動的に認識し、それに合わせてロボットに作業をさせることができるシステムです。製造プロセスにおける位置精度の要求レベルを大幅に減少させ、迅速にオブジェクトの位置・角度を認識して対応することが可能です。まさにロボットに目と頭脳を与られていると言えます。反応も素早く、未知のオブジェクトにも賢く対応できます。

Solomon独自のAIテクノロジーは、2Dと3Dの計算方式を組合せ、ニューラルネットワークでロボットをトレーニングさせます。見る(ビジョン)、考える(AI)のみならず、動く(コントロール)ことも制御させます。この優れた機能によりSolmotionはグローバルビジョンシステムデザインコンペティションの金賞を獲得しました。

Solomonのビジョンシステムは20社以上のロボットメーカーとコントローラーに対応しています。これによりユーザーは新しいプロジェクトのためにロボットを対応したものに切り替えさせたりインテグレートさせる手間やコストを除くことができます。生産ラインをどのように変化させようとも、Solmotionは柔軟に対応できます。同時に生産環境の改善、ゼロモジュール達成、在庫ゼロのスマートファクトリーの実現を助け、システムインテグレーターとエンドユーザーに決定的なビジョンソリューションを提供します。

## Why Solmotion?



オペレーターのオンライン操作時間を短縮



固定治具のコストと保管スペース削減



生産ライン変更の作業時間短縮



配置や固定具などにより生じる累積公差を減少

# Solmotion

3Dビジョンと機械学習を組み合わせたSolomonのビジョンガイドロボットは、製造現場での柔軟性と生産性を向上させます。

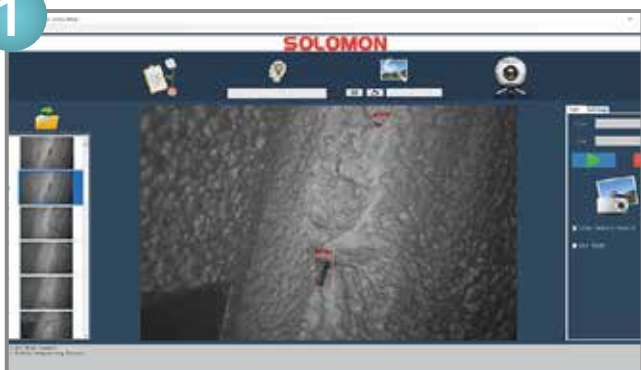
## システム構成



SolomonのAIスマートエンジンは、人間に近い視覚をロボットに与えます。通常だと複数の設備が必要な工程を、一つのロボットシステムで成し遂げることが可能です。ニューラルネットワークを応用したSolmotionのAIは、多くの異なるオブジェクトやアプリケーションに対応できる一つの優れたプラットフォームをお客様に提供できます。AIのトレーニングには複雑なプログラミングが必要なく、短時間で完成させることが可能です。SolmotionでロボットにAIビジョンの価値を与えましょう。

## ■ 主な4機能

1



### AI画像検査の応用

Solmotionに内包されている精密画像検査用AIソフトウェア(Solvision)と組み合わせることでVGRとしての活用の幅を広げることができます。従来式の自動光学検査(AOI)ソフトウェアと比較して対応能力が高く、知能も優れており、検査用照明を精密に当てる必要もありません。外観に規則性がなかったり、定義が困難な特徴や目標に対する対応が可能です。検査後はその位置情報やI/Oデータを直接ロボットアームの動作へつなげられます。

応用例：焼付け塗装の欠陥検出、金型修理、溶接ビードの検出、金属表面の傷の検出、食品の外観検査等

2



### オブジェクトの配置精度を要求しません

毎回高精度で決まった場所に加工対象物を配置する必要がないので、固定治具などは必要ありません。オブジェクト認識のための一部の特徴部分さえスキャン範囲内にあれば、オブジェクト全体の位置・傾き角度を認識できます。得られた位置データに基づき、あらかじめ用意された動作経路をオブジェクトにあてはめる、もしくは新たに動作経路を生成することができます。

この特徴により柔軟性の高い生産工程を確立できます。少量多品種、多品種混合の生産現場で実力を発揮します。

応用例：各種ロボットアームでの加工作業等

3

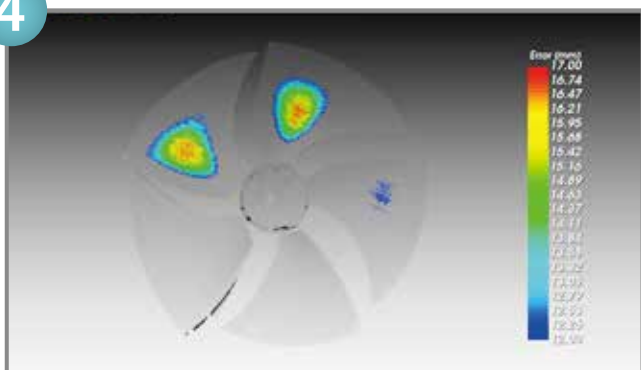


### 自動でロボット動作経路を生成

自動経路生成機能を使えば、マニュアルでロボットの経路をティーチングする必要はありません。AI学習機能を利用し、オブジェクトのエッジを認識させ、それに合わせたロボットの動作経路を生成できます。状況に応じて経路内での加工角度を変化させることも可能です。図では経路を点で示していますが、それぞれを滑らかにつないで経路を完成させます。マニュアルでの経路作成のティーチング時間削減が可能です。少量多品種、製品のサイズ違い、マイナーチェンジのある製品製造に柔軟に対応できます。

応用例：切断、シーリング、バリ取り、コーティング剤塗布等

4



### 3D形状比較検査の応用

3Dポイントクラウドデータに基づき、実際のオブジェクトと3D CADデータの形状の差異をディスプレイ上で形状データに反映させることができます。

また、差異のある部分の寸法や体積を計測でき、ロボットに研磨作業をさせる場合などでの作業経路を自動で生成することができます。

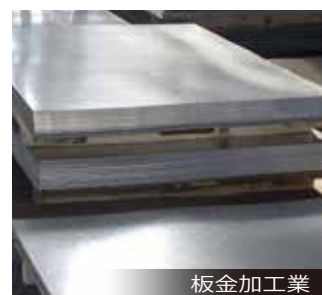
応用例：検査測定、研磨、修繕、フライス削り、3Dプリント



# Solmotion

オブジェクト固定用の治具は必要なくなります。速く、便利に、スマートに！

## 産業



Solomonは長きにわたりAI 3Dビジョンについて研究し、世界各国の様々な産業で販売実績を積み重ねております。0.5cmサイズの極小部品、数十mの大型機具などにも対応。Solomonは完璧に近いスマート製造・物流のソリューションを提供し、世界各地の製造現場でコスト削減に貢献しております。我々Solomonはあらゆる分野の製造業において高い顧客満足度を達成できると確信しています。

## 特徴



CAD / CAMソフトウェアの  
インテグレートをサポート  
できます



グラフィカルインターフェイス  
のクイック編集プログラム  
ロジック



自動的にオブジェクトを  
認識し、経路を生成



自動/手動で点群情報を編集



ユーザーフレンドリーな編集機能



プロジェクト管理/  
ロボットプログラムの  
バックアップ



主要ロボットメーカー、  
PLCに対応



ROS自動障害物回避機能

## 製品規格

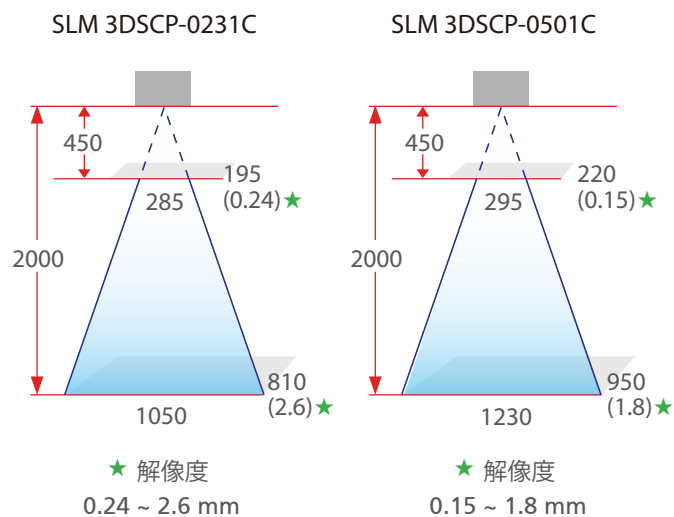
### 仕様

モジュール名	SLM 3DSCP-0231C	SLM 3DSCP-0501C
画像	2.3 M	5 M
解像度	1920x1200	2590x2048
視野★★	285x195~1050x810 mm	295x220~1230x950 mm
作動距離★★	450~2000 mm	
空間分解能★	0.24~2.6 mm	0.15~1.8 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 (L-W-H)	363x202x120 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

### 3Dスキャナー視野範囲 (FOV)





**AccuPick**

reddot winner 2020  
best of the best interface design



**TAIWAN**  
EXCELLENCE 2021

*Everyday Excellence*

## **SOLOMON Technology Corporation**

### 台湾(HQ)

台北市内湖区行忠路42号 〒11494

Tel : +886 2 8791 8989

### アメリカ

727 Brea Canyon Rd, Unit 15, Walnut CA 91789

Tel : +1 626 764 4846

### 上海

上海市閔行區紫秀路100號(虹橋・總部1號)2號樓1樓A室

Tel : + 86 21 5956 8315

### 深セン

廣東省深圳市福田區深南大道2001號嘉麟豪庭C座1604室

Tel : + 86 755 8209 6916

## **Contact Us**

✉ [inquiry@solomon-3D.com](mailto:inquiry@solomon-3D.com)

🌐 <https://www.solomon-3D.com>

ソフトウェア要求仕様: Windows 10 x64 (RAM: 最小16GB、推奨32GB)

ハードウェア要求仕様: GPU: NVIDIA GTX 1070以上(推奨≥8GB VRAM)

