

中国地域ニュービジネス優秀賞

表彰事業

ハンドアイ3Dカメラによるロボットピッキングシステムの製品化

株式会社YOODS

代表取締役 はら だ 原田 ひろし 寛



事業内容

ピッキング・計測用ロボットの目として、アームに搭載できる小型・軽量の3次元計測カメラ(YCAM3D)を開発し、平成28年10月から販売を開始している。3次元計測カメラは海外製品が主流で国内製品はほとんどなく、ピッキングは国内製品が幾つかあるが3次元計測カメラが定点設置であるため小さいワークが認識できない欠点を有している。一方、弊社製品はロボットアームにカメラを装着することで小型のワークを認識可能にし、更に多方向から撮影することで、物体認識の確率・安定性を向上させた。ロボットピッキング・ロボット計測は、人手不足の問題を抱える製造業で注目されており、展示会(国際ロボット展、機械要素技術展など)及び商談会(やまぐち産業振興財団、中国経済産業局)へ出展して拡販を図っている。さらに販売を加速するため、大型部品の計測・ロボット組立の用途への対応に向け、高輝度プロジェクトを内蔵した小型・計量化した3次元計測カメラの開発製造を進めている。

【推薦団体】株式会社山口銀行 小郡支店

受賞理由

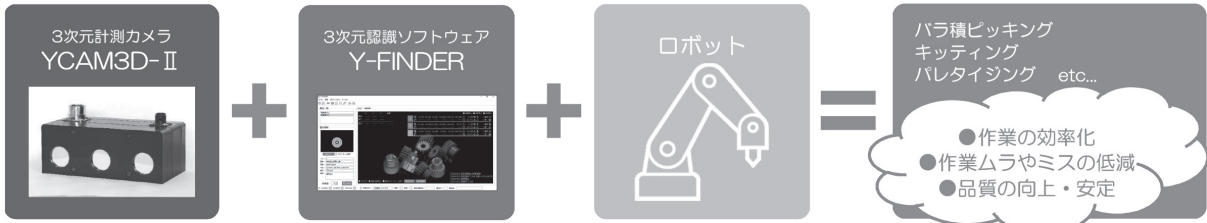
- ロボットアームに3次元計測カメラを装着することで小型のワークを認識可能にし、多方向からの撮影により物体認識の確率や安定性を向上させる独自の技術を開発している。
- 3次元計測ロボットピッキングは、自動車等の製造ラインだけでなく、物流の自動化システムにも応用でき、今後の事業拡大が期待できる。
- 自社の画像処理技術を用いて「めまい検査システム」も開発し、事業化している。

会社概要

平成16年10月に設立し、主としてソフトウェア組込機器開発技術により、FA(Factory Automation)の分野で使用するシステム機器を開発してきた。また、近年はFAで培った技術を適用して、医療機器の開発も手がけている。現在の主な事業は、創業直後から事業化を目指してきたデジタル画像処理の分野で、ハードウェアからソフトウェアまで全てを自社で開発・設計することにより、お客様のご要望にお応えするソリューションを提供している。特に近年は3D画像を出力するカメラの開発に注力しており、この1,2年が事業化の機会ととらえ、製品開発・用途開発を加速させている。今後は、これまで築いてきた画像処理技術をベースとした自社製品を中心にして事業展開を進め、特に2D、3Dの画像処理技術を用いた物体認識・機械学習に関する技術研究に注力しながら事業拡大を目指していく。

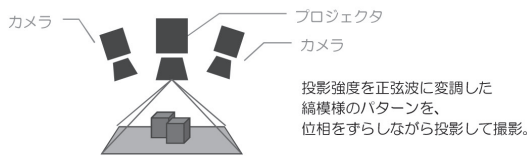
会社所在地	〒754-0011 山口県山口市小郡御幸町4-9 山陽ビル小郡		
T E L	083-976-0022	U R L	http://www.yoods.co.jp/
会社設立	平成16年10月	従業員数	13名
資本金	10百万円	売上高	137百万円(平成28年6月期)

YOODS ロボットピッキング



撮影 3次元ビジョンセンサ「YCAM3D-II」

- 高速撮影、Gigabit Ethernetで簡単接続。
- 明るさが不十分な環境下でも、照明の増設なく撮影可能。
- ステレオカメラ+位相シフト法の組合せで、精度よい点群を撮像可能。
→高分解能なので、計測・検査にも有効。

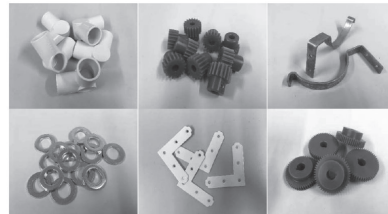


- 最短300mmのWD。近接撮影が可能なので、ハンドアイとしても活躍。

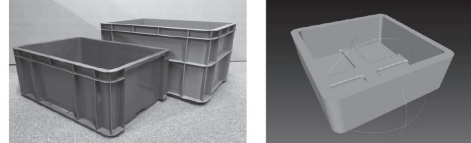


さまざまなワークに対応

- 様々な形状のワークに対応。
3DCADや計測した点群データを、マスターデータに登録するだけで準備完了。

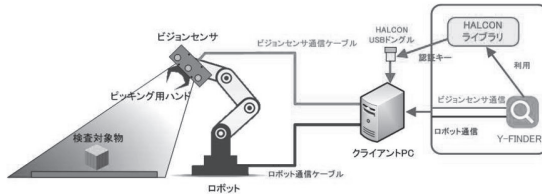


- ワークと共にコンテナの形状も登録。空箱交換に伴う位置のスレも自動検知。

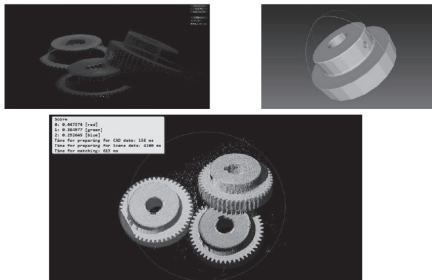


認識 3次元認識ソフトウェア「Y-FINDER」

- パーツフィーダや位置決め治具は不要！
積み重なったワークも上から順に効率よくピッキング可能。

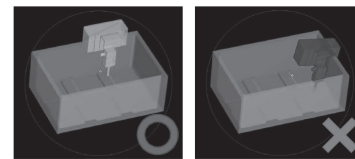


- 撮影点群を3Dモデルとマッチング、ワークの位置姿勢を検出し、判定・評価。



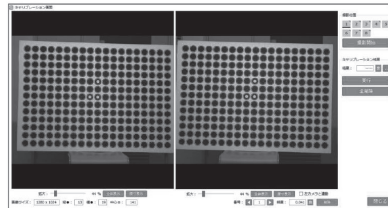
干渉回避・安全性

- ハンドアイとコンテナの干渉チェックを行い、ロボットの接触を防止。

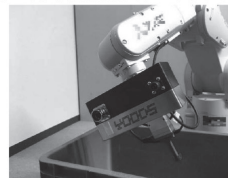


カメラとロボットのスムーズな連携

- ビジョンセンサ設定、キャリブレーションツールで、カメラとの連携が簡単。



- ロボット連携設定で、ロボットの機種を選択。通信設定などもラクラク。



把持 ロボットピッキング

- Y-FINDERからの指示でロボットが把持位置へ移動→ピッキング。