

試験研究事例

基盤研究

支援先

県内製造企業等

IoT機器やロボットを活用した産業育成に
関連する分野の研究開発

【開発の背景】

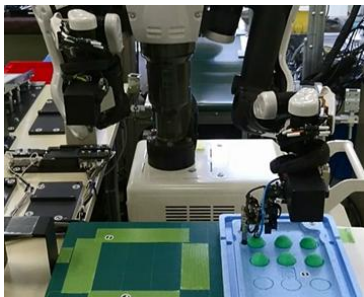
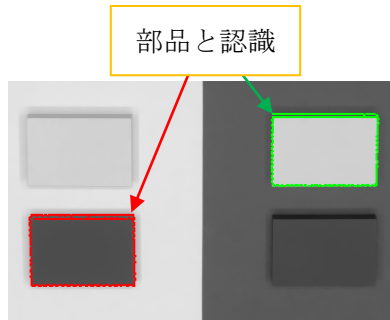
IoT・ロボット技術は、近年人手不足の解決や生産性の向上に繋がるものとして注目されています。しかし、中小企業の多くは専門的な知識を持つ人材がいないことや導入、参入までのハードルが高いことを理由に取り組みが遅れており、競争力の低下が懸念されています。

このため、当センターでは中小企業が IoT・ロボット技術に取り組む際の技術支援をすることで、IoT・ロボット技術の導入促進を図っております。

【研究の目的】

本事業では、昨年度整備した模擬スマート工場を活用し、県内企業へのアンケート等でとくにご要望をいただいた技術について、検証・検討を行い、県内中小企業への技術支援を行うことを目的としています。

【研究の内容】（本事業で取り組んだテーマのうち抜粋した事例を下記に示します。）

スカラロボットによる部品供給システムのインテグレート	吸着ハンドによる半球状ワークの把持	三次元ビジョンセンサを利用した部品認識精度調査
低価格で搬送工程に適用可能なスカラロボットを用い、部品供給システムのインテグレートを行いました。コンベアと連動したワークの搬送や、サーバー付き PLC との連携により、タブレット等の端末からロボットの操作、ワークの在庫確認ができるシステムを構築しました。	吸着ハンドを用いて半球状ワークの把持実験を行いました。ゴムパッドとワークの隙間を少なくするため、ゴムパッドをワークに押し当てた位置でティーチングをしました。それでもワークの水平位置のわずかな違いにより成功率は80%ほどで、把持安定性が課題となりました。	ランダムピッキング用の三次元ビジョンセンサを用いて、部品、部品を梱包する容器の色や形状の違いによる部品認識精度の影響を調査しました。部品と色や形状が異なる容器を用いることで認識精度が向上することがわかりました。
		
図1 構築したシステム	図2 把持実験	図3 部品認識結果

【今後の予定】

企業の具体的な課題である下記テーマに取り組み、企業への技術支援を行います。

- ・予防保全技術を活用した工具交換時期の予知システム
- ・協働ロボットによる嵌合い・押込み作業
- ・ランダムピッキングのタクトタイム短縮に関する技術調査

基礎となった事業

平成 29 年度 中小企業 IoT 等自動化技術導入促進事業
(H29 地方創生推進交付金)

現在の担当部門

技術融合部門	部 門 長	大高 理秀	TEL:029-293-7482
	主 任	岡田 真	
	技 師	前島 崇宏	
技術基盤部門	部 門 長	若生 進一	TEL:029-293-8575
	主 任	石川 卓	