

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

支援先

県内製造企業等

【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います。

【研究の目的】

本事業では、H28 年度に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調査等で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。）

切削音による工具摩耗検知システムの構築	ハンドカメラによる平面ワークの形状・色認識	三次元ビジョンセンサを利用したティーチング時間短縮、精度向上
切削音を収集し、工具が新品であったときの切削音と現状の切削音がどのくらい違うかを異常度として表示してくれるシステムを構築しました。構築したシステムに実際の加工音データを用いて検証を行ったところ、切削回数が増えるにつれて、異常度が高くなることが確認できました。	NEXTAGE のハンドカメラを用いて平面ワークの認識実験を行いました。ワークに赤か青のシールを貼り、カメラによりワークの形状と色を判別させ、吸着把持後に色に応じて配置を振り分けました。認識については照明の反射が課題となり、撮像位置を複数用意することで対処できることが分かりました。	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、ティーチング時間短縮と精度向上の検討を行いました。治具により、決められた位置に正確に部品を固定できるため、長さなど形状の一部が異なる複数の部品に対して、速く正確にティーチングできることが分かりました。
 <p>図 1 データ収集の様子</p>	 <p>図 2 平面ワークの認識実験</p>	 <p>図 3 ティーチングの様子</p>

【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。）

- ・生産工程（加工・ワーク搬送）の自動化のためのロボット導入に向けた動作検証
- ・協働ロボットによる嵌合・押し込み作業
- ・低コストでのピッキングシステム構築のための実証実験

基礎となった事業

平成 30 年度 中小企業 IoT 等自動化技術導入促進事業
(H30 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	青木 邦知	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	