活動事例　産業界支援

県内企業の自動化･省力化支援

支援先

県内中小企業

【内容】

○DX 推進に向けた自動化・省力化構築支援の実施

当センターでは、県内の中小製造業の生産性向上を支援するため、令和元年度に「IoT・ロボット活用分科会」を設立し、 IoT・ロボットに関する最新技術の情報提供や、当センターに整備した模擬スマート工場等を活用した自動化・省力化の実証支援等を実施しています。

今年度はモデル企業を募集し、企業の現場の状況から、自動化・省力化の可能性調査に取り組む活動を実施いたしました。

具体的には、①自動化検討の基礎知識や構想設計の実習を行う自動化・省力化セミナーの開催、②当センターが生産情報等の収集や分析を支援する見える化検討支援、③自動化・省力化に関する専門家の協力により工程分析や自動化構想を支援する自動化・省力化検討支援、を実施いたしました。

①自動化・省力化セミナーの開催（11/15，16【2 日間】）

図１　セミナー（対面）の様子

県内のロボットシステムインテグレータである日本サポートシステム株式会社に講師となっていただき、生産工程の全体最適化を視点に置いた自動化の考え方について、以下のようなレクチャーをしていただきました。

・自動化を進める際の考え方や判断基準
・システムインテグレータとの連携方法
・自動化の装置製作に必要な仕様書の作成方法　等々

当日は対面とオンラインのハイブリッド開催により、延べ 46 名の方々にご参加いただきました。

②見える化検討支援

当センターの職員がモデル企業を訪問し、生産活動における課題等をお伺いしながら、見える化のご提案として以下の様な支援を実施いたしました。

・センサの選定
・データ収集方法の検討
・システムの試作
・現場でのシステム設置及びデータ収集
・データ活用方法の検討

モデル企業として 4 社にお申し込みいただき、各企業の課題に合わせた見える化のシステムをご提案いたしました。

③自動化・省力化検討支援

県内のロボットシステムインテグレータである日本サポートシステム株式会社に自動化･省力化に関する専門家としてご協力いただき、生産現場の状況から自動化・省力化のアドバイスやシステムのご提案を行う活動を実施いたしました。

モデル企業として 6 社にお申し込みいただき、自動化・省力化の可能性についてアドバイスすると共に、特に可能性の高いモデル企業 2 社の要求仕様書作成支援と当センター内での動作検証用のロボットデモシステム構築を実施いたしました。

【活動の成果】

＜R3 年度までの導入実績＞　○ロボット導入・自動化：25 件　○IoT ツール開発・導入：11 件

IoT・ロボット活用分科会における本活動を通じて、自動化・省力化に企業と共同で取り組んだ事例をご紹介いたします。

1．見える化検討支援（株式会社西野精器製作所[ひたちなか市]：機械加工）

①課題抽出（現場見学及び聞き取り調査）

・多種多様な試作ニーズに対応しているため、加工品の所在や加工の進捗を追うことが困難

②技術提案（当センター職員が課題解決方法を提案）

・加工品の所在を把握するための技術として、RFID（IC タグ）の活用を提案

③試作実証（技術を検証するためのプロトタイプを当センター職員が試作し、現場で実証）

・クリアファイルを用いて作業指示書に RFID（IC タグ）を紐づけ、各工程の棚にリーダーを設置

・リーダーで読み取った情報はクラウドに蓄積し、Web ブラウザで加工品の所在を一括表示

図２　実証に用いたシステムの構成

＜見込まれる効果＞

・作業者が意識することなく、生産工程の進捗状況がリアルタイムで更新される

・設備の稼働状況等と照合することで、生産計画の最適化や作業改善への活用が見込まれる

＜今後の課題＞

・各工程が近い場所での RFID（IC タグ）の誤認識等の改善

2．自動化・省力化検討支援（日本鏡板工業株式会社[稲敷市]：鏡板製造）

システムインテグレータと連携し、自動化・省力化による課題解決を検討

①課題抽出（鏡板製造における洗浄、検査工程に手作業が多く、作業に時間がかかる）

②技術提案（ロボットによる検査作業の省人化を提案）

③要求仕様書作成支援（企業の仕様書作成を支援）

④動作検証（当センターのロボットを活用し、動作要素をデモシステムとして構築）

＜見込まれる効果＞　検査作業を省力化することで他の工程の作業に人員を割ける

＜今後の課題＞　寸法計測等の効率化の検討

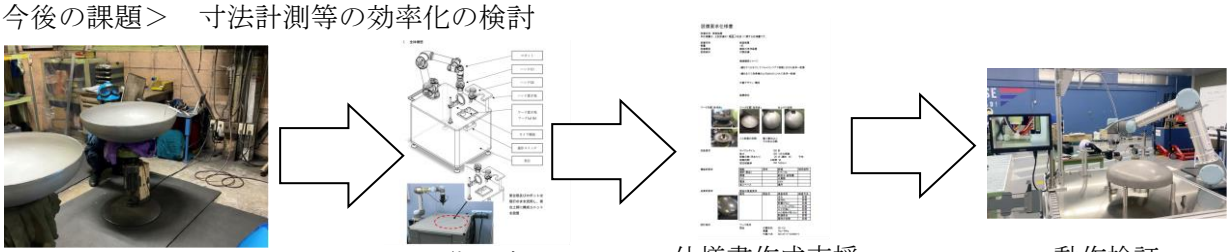

図３　自動化・省力化検討支援の流れ

基礎となった事業	平成 28～30 年度　中小企業 IoT 等自動化技術導入促進事業 令和元～３年度　次世代技術活用ビジネスイノベーション創出事業

現在の担当グループ	ＩＴ・マテリアルＧ	グループ長	若生　進一	TEL:029-293-8575
		主　　任	前島　崇宏	
		技　　師	河原　航	
		技　　師	関山　燎	
		技　　師	富田　洋文	