

自動化・省力化研究会

【背景】

競争力の強化や人手不足の対応等により、中小企業の自動化や省力化の要望が増えております。当センターでは、生産性向上に向けた自動化・省力化の取組を県内中小製造業に広げるため、令和4年度に「自動化・省力化研究会」を設立しました。（現会員数 96 社、132 名）

【内容】

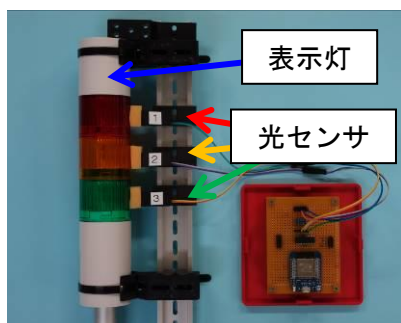


図1 センターが開発した稼働状況の検出装置



図2 (株)イマジウムによる省力化ツールの紹介



図3 センターによる3Dプリンタを活用した検査治具の紹介



図4 (株)マーストーケンソリューションによるスマート配膳ロボットの紹介

当研究会では、はじめに自動化・省力化による現場の課題解決にご協力いただけるモデル企業の募集を行います。

今年度は、作業者が加工機の一時停止に気がつかないことによる稼働率低下を防ぐため、加工機の稼働状況を作業者に通知したいという課題を抱えていた(株)伊藤铸造鉄工所と、停電等による養殖用水槽の温度異常を遠隔から監視することで作業者の負担を軽減したい、将来のハマグリの漁獲量の調査のため作業者が目視で砂の中の稚貝の寸法と個数を計測している作業を画像判別等により省力化したいという課題を抱えていた茨城県水産試験場にご協力いただき、課題解決のためのツール作製等の支援を行いました。（図1）

実施した支援の内容や結果については、その後の見学会やセミナーで報告し、会員企業間で知識等の共有を図りました。

またセミナーでは自動化や省力化に関連したシーズを有する企業に技術や製品の紹介を行っていただき、会員間のマッチングを実施しました。

○自動化・省力化セミナー（図2、図3）

令和6年8月28日 オンラインと対面のハイブリッド開催
参加者：24社32名

内 容：センターによる支援内容の報告

- ・設備の稼働状況通知（(株)伊藤铸造鉄工所）
- ・遠隔水温監視、稚貝の個数計測（茨城県水産試験場）
- ・ロボット活用による省人化、省力化（ダイドー(株)）
- ・10年先の未来を創る製造業企業に必要なデータ活用の進め方（キャディ(株)）

○自動化・省力化研究会報告会（図4）

令和7年2月6日 オンラインと対面のハイブリッド開催
参加者：34社61名

内 容：センターによる支援結果の報告

- ・設備の稼働状況通知（(株)伊藤铸造鉄工所）
- ・木材の重量測定省力化（(株)森久）
- ・遠隔水温監視、稚貝の個数計測（茨城県水産試験場）
- ・マルチキャビティコンテナへのスギ幼苗移植作業の省力化支援（茨城県林業技術センター）
- ・製品試験から試験結果登録までを自動化、省力化（(株)マイクロネット）
- ・IoTの3課題「高い、難しい、面倒くさい」をまとめて解消するDIY型IoT機器「CWS」（(株)イマジウム）



図5 会社紹介
((株)伊藤鑄造鉄工所)



図6 水温遠隔監視装置の紹介
(茨城県水産試験場)

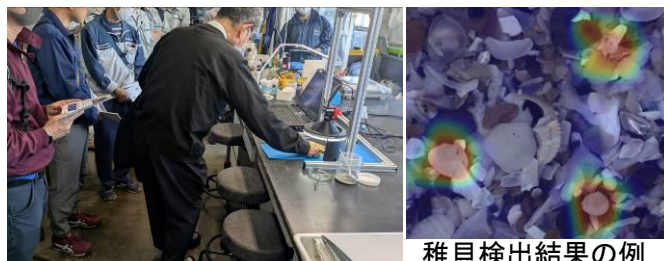


図7 AIを用いたハマグリの稚貝検出装置の紹介
(茨城県水産試験場)

【結 果】



図8 木材残量通知システム
(水木木材工業(株))



図9 木材質量の入力自動化
((株)森久)

○モデル企業の見学会 (図5～図7)

令和6年11月14日

(株)伊藤鑄造鉄工所、茨城県水産試験場

参加者：8社11名

内容：研究会で各モデル企業を訪問させていただき、事業所の紹介やモデル企業の課題解決のためにセンターが開発したツールの紹介を行いました。また、見学会の最後に参加者同士で質問や改善提案などの意見交換を行いました。

これまでの様々な自動化・省力化に関する支援が企業の改善のきっかけを生み、以下のような実用化に結び付けることができました。

水木木材工業(株)では作業者が複数の加工現場へ加工前の木材を運搬していますが、各加工現場の木材残量が把握できないため、適切なタイミングでの供給が困難という課題がありました。そこで距離センサとマイコンを組み合わせることで加工現場の木材残量を計測し、社内システムとして使用しているクラウドへ通知するシステムを構築しました。(図8)

材料供給が最適化されたことで運搬にかかっていた時間を月8時間程度削減することが可能となりました。

(株)森久では、不燃木材の品質管理のため、乾燥後や不燃処理後の木材の質量を秤で測定し、値をエクセルシートに入力していました。今回、測定値をエクセルシートに転送するシステムを構築しました。

その結果、入力ミスがなくなり、作業時間を25%短縮することができました。(図9)

今後も、オーダーメイド支援や共同研究等を通して県内企業の生産性向上に向けた支援を行う予定です。

基礎となった事業

令和6年度 オンリーワン技術開発支援事業(研究会)

担当グループ

I T・マテリアルG

グループ長

青木 邦知

TEL:029-293-8575

主 任

前島 崇宏

技 師

関山 燎

技 師

中山 恵介

技 師

富田 洋文

技 師

中村 勇斗

技 師

平山 勝登