

IoT・ロボット研究会及びサービス産業分科会

若生 進一* 磯 直樹* 青木 邦知** 岡田 真**

1. はじめに

インダストリ 4.0をはじめとしたIoT技術やロボットを活用した自動化や効率化の手法が世界的に模索されている。県内中小企業でもそれらを導入するための手法や効果についての事例や最新の情報などを提供してほしいとの声があり、当センターでは、内閣府地方創生推進交付金「中小企業IoT等自動化技術導入促進事業」の一環として「IoT・ロボット研究会」を設立し、センター内に整備した模擬スマート工場を活用した課題解決ワーキンググループ活動や企業での取り組み、最新技術に関するセミナーなどを実施した。その結果を報告する。



図1 研究会での講演の様子

2. 目的

本研究会は県内の機械加工業や製造業、ソフトウェア関連企業等幅広い企業を対象にIoTやロボット関連技術を活用した自動化技術の導入を支援することを目的としている。現在の入会企業数は112社に上り、うち県内中小企業は80社である。業種も金属加工業からソフトウェア開発企業、食品製造業まで多岐にわたる。

さらに平成30年度は、サービス産業において、IoT等を活用した新たなビジネスやサービスを創出することを目的として、研究会内に「サービス産業分科会」を設立した。この分科会では、全国の事例を紹介するセミナー等を実施しながら、グループワーキング活動として新たなサービスの企画立案や実証実験等に取り組んだ。



図2 研究会での展示・デモの様子

分科会では、全国のIoT活用事例や県内IT事業者の紹介等を計2回開催した。開催概要は以下のとおりである。

3. 研究会・分科会の開催概要

研究会では、ロボットやセンサ等の最新技術や自動化・省力化の考え方に関する講演を計4回開催した。開催概要は以下のとおりである。

<IoT・ロボット研究会>

○第1回「サービスロボット技術の現状と未来」
(H30. 6. 29)

講師：富士通株式会社 早川成廉氏
参加者：36社58名

○第2回「工場で使われるセンサ」(H30. 8. 7)
「IoTで変化する社会と製造業の未来」

講師：オムロン株式会社
遠藤明浩氏、泰泉寺忠光氏
参加者：35社63名

○第3回「無駄のないFAのすすめ」(H30. 10. 26)

講師：株式会社未来創造技術研究所
宮川孝文氏
参加者：19社33名

○第4回「テクノロジーの進化とこれからの会社経営の在り方について」(H31. 3. 12)

講師：株式会社 div 真子就有氏
参加者：35社47名

<サービス産業分科会>

○第1回「地方版IoT推進ラボ選定地域等におけるサービス業のIoT事例紹介」(H30. 7. 31)

講師：独立行政法人情報処理推進機構
中村慧氏

参加者：38社45名

○第2回「中小サービス産業にIoTはどう役立つか? ~全国事例から発想を学ぶ~」(H30. 10. 5)

講師：株式会社リックテレコム
石原由美子氏

参加者：35社51名



図3 分科会での講演の様子

4. 研究会・分科会の活動成果

研究会では、ロボット活用人材の育成として産業用ロボット特別教育（教示・検査）を実施し、ロボット導入を検討している企業から19名の参加があった。

また、IoT活用人材の育成としてPLCを使った稼働監視実践セミナーやIoTツール開発セミナーを実施し、自社でのIoT活用を検討している企業から22名の参加があった。



図4 ロボット特別教育（実技）の様子

さらにIoT・ロボット活用の勉強会として、「作業分析」、「低コストピッキング」、「IoTデータ活用」の3つのワーキンググループ（以下WG）活動を実施した。

作業分析WGでは、作業分析コンサルタントに企業11社の製造現場の診断を依頼し、自動化の可能性の高い企業を絞り込み、最終的に1社の自動化に関する要求仕様書をまとめることができた。現在、この1社では要求仕様書をもとにロボット導入を進めている。

低コストピッキングWGでは、ロボットを活用する上で重要となるピッキング作業を題材として、低コストを実現するための環境構築方法を検討し、当センターが保有する模擬スマート工場に実証環境を整備した。

IoTデータ活用WGでは、これまで見える化を支援してきた企業を中心に収集したデータを効率的に分析活用する方法について意見交換を実施した。それらの意見をもとに、インターネットを介して企業の現場で収集したデータを模擬スマート工場内のサーバーに蓄積するシステムを構築した。

今後、これらの実証環境を利用してWG活動を継続し、工場のスマート化の支援を進めていく。

これ以外にも研究会活動を通じて、模擬スマート工場を活用し、ロボットによる自動化を検証する受託研究を3件、IoT活用による新サービス創出につながる受託研究を2件実施した。

分科会では、セミナー開催時のアンケートや企業訪問による聞き取りをサービス事業者に対して実施した。そこで収集した具体的なニーズを取りまとめ、「小売業のサービス力向上」、「製造業の新サービス創出」、「商店街の活性化」をテーマとしたサービス事業者とIT事業者によるグループを結成し、グループワーキング（以下GW）を実施した。

小売業のサービス力向上GWでは、顔認証を活用した接客サービス向上に関するアイデアについて意見交換

し、実際に顔認証のシステムを使った実証実験を実施した。



図5 実証実験の様子

製造業の新サービス創出GWでは、自社製品を持つ企業を中心に、新たな関連サービスに関するアイデアについて意見交換し、製品の遠隔監視による故障予知等の保守サービスに関する企画・立案を行った。今後、システムの仕様等を検討し、実証実験等を実施する。

商店街の活性化GWでは、実際の商店街を見て回るフィールドワークを実施した。見学後、IT活用によりどのようなビジネスアイデアが考えられるか意見を交換し、4つのアイデアが絞り込まれた。今後、実証試験等を含め、さらに検討を進めていく。



図6 フィールドワークの様子

5. まとめ

研究会ではIoT及びロボットを活用した自動化技術の導入に関して、最新技術のセミナーや人材育成、WGによる勉強会等を実施した。

分科会では具体的なニーズからGW活動を実施し、新ビジネス、新サービスの企画立案や実証実験の支援を実施した。

6. 謝辞

本研究会及び分科会にご協力いただいた富士通株式会社、オムロン株式会社、株式会社未来創造技術研究所、株式会社div、株式会社リックテレコム、独立行政法人情報処理推進機構、株式会社アイ・コネクト、株式会社ひたちなかテクノセンターに感謝の意を表す。