

工業技術研究所のIoT導入支援について（第3報）

— 静岡県IoT推進ラボ（第四期）の紹介 —

機械電子科 赤堀 篤*、望月紀寿、望月建治**、大澤洋文***、岩崎清斗、松下五樹
研究調整官 中山 洋****

Support of introduction of IoT by Industrial Research Institute of Shizuoka Prefecture (3rd Report)

Establishment of the IoT competence center of Shizuoka Prefecture, fourth phase

AKAHORI Atsushi, MOCHIDUKI Kazutoshi, MOCHIDUKI Kenji, OSAWA Hirofumi,
IWASAKI Kiyoto, MATSUSHITA Itsuki, and NAKAYAMA Hiroshi

Industrial Research Institute of Shizuoka Prefecture has been enhancing since 2019 the support for the introduction of IoT by small and medium-sized manufacturing industries in the prefecture through research into new growth strategies (a prefectoral research project) and the promotion of the utilization of IoT by small and medium-sized enterprises. Established as a base for the support of the introduction of IoT, the "Shizuoka IoT Acceleration Lab" has entered its 4th phase, with 8 booths in Shizuoka, 4 in Hamamatsu, and 3 in Numazu, for a total of 15 booths. In Shizuoka, two booths for collaboration projects by two companies, involving AI analysis by causal searching (visualization of causal data relationships), have been added and in Hamamatsu, an exhibition on air pressure control has been added.

In 2022, 371 visitors were accepted, and a total of 2,214 visitors were accepted from November 2019 to the end of March 2023. Furthermore, a total of 13 seminars were held, attended by 131 people from 112 companies.

The Shizuoka IoT Introduction Promotion Consortium, which was reorganized in April 2022, was certified as a regional DX promotion lab in April 2023, and has strengthened support for automation and efficiency improvement such as the introduction of robotics in addition to support for the introduction of IoT.

keywords : IoT (Internet of Things), Dissemination, Competence Center, Exhibition

工業技術研究所は、令和元年度から県内中小企業製造業現場へのIoT導入支援を強化してきた。IoT導入支援拠点として開設した「静岡県IoT推進ラボ」は、第四期を迎えるにあたり、静岡8、浜松4、沼津3、合計15ブースの体制となった。静岡に2社によるコラボレーション企画が2ブースと因果探索によるAI解析（データの因果関係の可視化）が、浜松に空圧制御に関する展示が新たに加わった。

令和4年度は820名の見学を受け入れ、令和元年11月から令和5年3月末までの累積で2,214名の見学者となった。セミナーは延べ13回開催し、112社131人が受講した。令和4年4月に改組した静岡県IoT導入推進コンソーシアムは、令和5年4月に、地域DX推進ラボに認定され、IoT導入に加え、ロボット導入などの自動化、効率化について支援を強化する。

キーワード : IoT (Internet of Things)、普及、推進ラボ、展示

*現 研究統括官 ** 現 沼津工業技術支援センター機械電子科

*** 現 浜松工業技術支援センター機械電子科 **** 現 企画調整部長

1 はじめに

工業技術研究所（以下、当所）は、令和元年度から、中小製造業向けのIoT導入支援を強化してきた。新成長戦略研究（県プロジェクト型研究事業）「IoT導入支援のための技術拠点と先進事例モデルの構築」^{1)～5)}による企業の課題解決への取組みに加え、「中小企業IoT活用促進事業」による県内企業への普及啓発^{3)～5)}を進めている。これらの事業は、地方版IoT推進ラボとしての活動の一環であり、支援拠点として開設した静岡県IoT推進ラボ（以下、ラボ）^{6)～8)}では、IoT関連技術を製造現場へ導入するために利用できるセンサやソフトウェア関連技術に、「見て」、「触れて」、「試せる」環境を提供している。ラボは、「展示体験室」と「IoT研修室」で構成され、「展示体験室」は、第4期現在、民間企業の協力により、静岡8、浜松4、沼津3、合計15ブースの体制となった。

「IoT研修室」では、IoT実装支援を強化した「IoT大学連携講座」⁹⁾による、座学→実習→現場実装→成果発表までの伴走型に加え、「展示体験室」への出展企業によるセミナーを実施した。

なお、地方版IoT推進ラボは、令和5年4月から地域DX推進ラボに移行を開始しており、本県も静岡県IoT導入推進コンソーシアム（図1）として認定され、IoT導入に加え、ロボット導入などの自動化、効率化について支援を強化する。



図1 静岡県IoT導入推進コンソーシアム

2 方法

2.1 静岡県IoT推進ラボ（第四期）出展者の公募

第四期は公募では、新たに2箇所以上の相互通信に加え、2社以上でのコラボレーション（以下コラボ）企画の提案は加点することで、最新機器類の展示が提案されることを期待した。

2.2 インターネットを活用した情報発信

展示内容や支援事例の普及啓発には、当所HPでの情報提供に加え、グーグルストリートビューによるラボの3Dバーチャル見学やyoutubeによる動画配信を用いた。

3 結果

3.1 静岡県IoT推進ラボ（第四期）

今回の展示では、15ブース中2ブースがコラボ企画となった。株特電と村田製作所によるsim内蔵センサを用いた生産状況見える化ツール「Jiglet®」及び協働ロボット展示室の紹介、及び県水産振興課とアールエフ・アンテナ株式会社によるLPWA（低消費電力広域通信）を用いた養鯉場の遠隔監視システムの紹介（いずれも静岡）である。また、新たに浜松のSMC株式会社の空圧機器の監視制御システム、静岡のニュートラル株式会社の因果探索によるAI解析（データの因果関係の可視化）ツール「NTech Predict」が加わった。展示体験室のレイアウトを図2、3に示す。

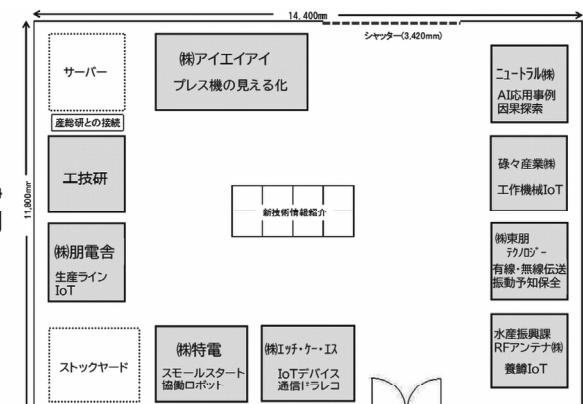


図2 静岡県IoT推進ラボ（第四期）展示レイアウト

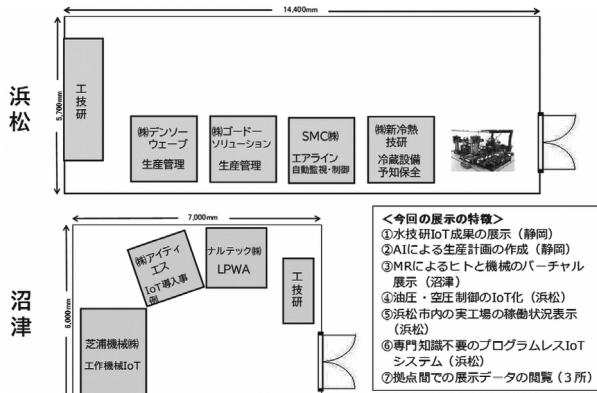


図3 サテライト浜松・沼津（第二期）展示レイアウト

見学やセミナー開催の実績を表1に示した。

見学は、令和4年度に820人を受け入れ、令和元年の開設以降令和5年3月までの累積で2,214人となった。

セミナーは延べ13回開催し、112社131人が受講した。なお、大学連携講座の詳細は、別途報告する。

表1 見学者および各種セミナーの開催実績

	第1期 R.元.11～R.2.10	第2期 R.2.11～R.3.10	第3期 R.3.11～R.4.10	第4期 R.4.11～R.5.3
見学者	649	356	838*	371
PLCプログラミングセミナー	7社 15人			
IoTを使用した生産管理セミナー	7社 15人			
初心者向けIoTセミナー	10社 10人	11社 11人		
わかりやすいIoTを用いた現場実装講座（大学連携講座）		10社 10人		
スマートスタートIoTセミナー			23社 23人	7社 10人
合計				9社 9人

*静岡 350、沼津 182、浜松 306の合計

3.2 インターネットを活用した情報発信

グーグルストリートビューの閲覧は、356回（令和3年8月6日～令和5年3月31日）、youtube動画の閲覧は、1,202回（令和3年10月～令和5年3月31日）となった。主な情報のlink先を図4、5に示した。



図4 グーグルストリートビューによる情報発信(link先)



図5 youtubeでの動画配信(link先)

4まとめ

これらの成果は、令和4年10月21日に開催された第16回TKFフォーラムへの参加や、同年11月11、12日に開催された産業振興フェアin磐田への出展など、県内外に発信した。また、令和元～3年度に実施した新成長戦略研究において共同研究を実施した宮川工業㈱がDXセレクション2023の優良事例に選ばれるなど、着実に成果を挙げてきた。令和5年4月からは、地方版DX推進ラボ（静岡県IoT導入推進コンソーシアム）として、今報の「静岡県IoT推進ラボ」によるIoT導入支援活動に加え、ロボット導入などの自動化、効率化について、ベンダーやSierとのマッチングを進める計画である。

なお、地域DX推進ラボへの移行に合わせて本県所管ページ(<https://local-iot.ipa.go.jp/lab?k=shizuoka-pref-iot>)に最新情報を追記したので、ご一読いただきたい。

謝辞

展示体験室への出展に協力いただいている、㈱アイエイアイ、㈱アイテイエス、RFアンテナ㈱、SMC㈱、㈱エッチ・ケー・エス、㈱ゴードーソリューション、芝浦機械㈱、㈱新冷熱技研、㈱デンソーウエーブ、東朋テクノロジー㈱、㈱特電、ナルテック㈱、ニュートラル㈱、㈱朋電舎、碌々産業㈱にこの場を借りて感謝の意を表する。

参考文献

- 1) 望月建治 他：ポータブルIoT導入パックの開発，静岡県工業技術研究所研究報告，第15号，35-40 (2022).
- 2) 岩崎清人 他：中小企業へのIoT導入支援の実例（第3報）—自作型IoTシステムの導入効果分析—，静岡県工業技術研究所研究報告，第15号，32-34 (2022).
- 3) 岩崎清人 他：中小企業へのIoT導入支援の実例I—プレス加工現場へのIoT導入支援の実例—，静岡県工業技術研究所研究報告，第13号，28-29 (2020).
- 4) 山口智之 他：中小企業へのIoT導入支援の実例II—鍍金加工工場へのIoT導入支援の実例—，静岡県工業技術研究所研究報告，第13号，30-31 (2020).
- 5) 岩崎清斗 他：中小企業へのIoT導入支援の実例（第2報）—自作型IoTシステムの使いやすさ評価について—，静岡県工業技術研究所研究報告，第14号，50-51 (2021).
- 6) 赤堀 篤 他：静岡県IoT推進ラボの開設，静岡県工業技術研究所研究報告，第13号，26-27 (2020).
- 7) 赤堀 篤 他：工業技術研究所のIoT導入支援について—静岡県IoT推進ラボのリニューアル—，静岡県工業技術研究所研究報告（第14号），47-49 (2021).
- 8) 赤堀 篤 他：工業技術研究所のIoT導入支援について（第2報）—静岡県IoT推進ラボ第三期の紹介—，静岡県工業技術研究所研究報告（第15号），26-31 (2022).
- 9) 山口智之 他：中小企業へのIoT導入支援の実例IV—大学連携講座について—，静岡県工業技術研究所研究報告（第14号），52-53 (2020).