

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 —

機械電子科 赤堀 篤 望月紀寿 望月建治 大澤洋文 竹居 翼 岩崎清斗 山口智之*
 研究統括官 鬼久保郁雄**
 企画調整部長 鈴木敬明

IoT support efforts of the Industrial Research Institute of Shizuoka Prefecture

— Renewal of the IoT Competence Center of Shizuoka Prefecture —

AKAHORI Atsushi, MOCHIZUKI Kazutoshi, MOCHIZUKI Kenji, OSAWA Hirofumi,
 TAKEI Tasuku, IWASAKI Kiyoto, YAMAGUCHI Tomoyuki, ONIKUBO Ikuo
 and SUZUKI Taka-aki

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

工業技術研究所では、令和2年11月に「静岡県 IoT 推進ラボ」をリニューアルオープンした。ラボは、県内中小企業への IoT 技術の支援拠点として民間企業の協力により最新情報を伝える「展示体験室」と「IoT 研修室」で構成されている。令和2年度は、公募により選定した9社の IoT 機器に「見て」「触れる」ことができるほか、IoT 技術を身近に体験できる実習を開催した。令和元年11月から1年間の見学者は延べ650名、リニューアル後の見学者は3ヶ月で166名であった。実習は、2年間で6回開催し、55社71人の技術者が参加した。令和3年度11月に、展示体験室の展示物更新及び沼津、浜松工業技術支援センターへのサテライトラボの開設を予定している。

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

1 はじめに

工業技術研究所（以下当所）は、令和元年11月に、静岡県 IoT 推進ラボ（以下ラボ）を開設し、県内中小製造業への IoT 導入支援を強化している。ラボは、「展示体験室」と「IoT 研修室」で構成され、「展示体験室」は、民間企業の協力により、毎年展示物の更新を計画しており、今回、公募により9社の協力を得て展示内容を刷新し、令和2年11月にリニューアルオープンした。見学・体験、実習を通じて、IoT における疑問を払拭し、導入のきっかけとなることを期待している。

2 概要

公募期間を令和2年5月25日から7月31日までとし、8月24日に表1の項目に従って審査を行った。

公募にあたり、募集案内に昨年の審査項目に加え、①最新の技術（5G、XR（VRなど）、RF-ID タグなど）、②実際に稼動する工作機械類の提案を加点することを記載し、最新の機器類の展示が提案されることを期待した。

また、当所は、令和2年8月から国立研究開発法人産業技術総合研究所と「つながる工場テストベッド事

表1 審査項目と内容

審査項目	審査内容
ア 事業目的との適合性	中小企業が IoT 活用のメリットを理解し、IoT導入に向けて自社に役立つ仕組みをイメージできる展示内容か。
イ 県内産業への波及性	静岡県の産業にとって社会的・経済的・技術的ニーズが高い展示内容か。
ウ 講習会・商談会の企画	講習会・商談会の内容が効果的なものとなっているか。
エ 研究所との協力体制	研究所の分担内容は適切か。
オ 業務実施体制	事業を円滑かつ適正に執行できる体制が整っているか。
カ 事業スケジュール	事業スケジュールは妥当であるか。
キ 加点対象	①最新の技術（5G、XR（VRなど）、RF-ID タグなど） ②実際に稼動する工作機械類

* 現 新産業集積課

** 現 沼津工業技術支援センター 研究統括官

業」による共同研究「静岡県地域企業等へのIoT導入強化に関する研究」を開始しており、株式会社アイエイアイの電動サーボプレス機を用いたIoT化の実証を行う。

3 結果

「展示体験室」は、応募した9社いずれも目的、展示内容とも県内中小企業への普及効果が高いと判断され、全て採択された。展示物は、図1に示したように、入り口に新型コロナウイルス感染防止用IoT入退室監視システムを配置、生産状況や機器の稼働状況の見える化が6社、遠隔通信デバイスが2社となっている。

当所ブースでは、写真1に示したように、電動サーボプレス機にセンサ類を取り付け、機器の稼働状況の見える化をわかりやすく紹介している。扉の開閉を超音波

センサで検知し、これをトリガーとして作業時間を算出し、webブラウザで閲覧可能なダッシュボードに生産出来高や平均作業時間（サイクルタイム）、稼動履歴（ガントチャート）を表示する仕組みとなっている（図2）。

「IoT研修室」における実習では、簡単なIoT教材を用いた初心者向け実習に加え、静岡大学、静岡県IoT活用研究会と協力し、現場の生産設備への接続までサポートする「大学連携講座」も開始した。この大学連携講座は、受講者がRaspberryPi等の機材類を有償で購入し、静岡大学情報学部峰野教授による座学⇒工業技術研究所による実習⇒静岡県IoT活用研究会のコーディネーターによる実装サポートの流れで行い、2ヶ月の期間で、受講した10社中6社が現場の環境データの取得や稼働状況の確認まで達成することができた。



図1 R2静岡県IoT推進ラボの概要



写真1 プレス機の見える化システム



図2 ダッシュボードによる表示

【ノート】

4 まとめ

開所から1年間の見学者は、企業、各種団体、金融機関等 650 人であり、リニューアル後の見学者は3ヶ月で 166 人であった。実習は、2年間で6回開催し、55 社 71 人の技術者が参加した（写真2、3）。共同



写真2 展示体験室見学の様子



写真3 実習の様子

研究や受託研究による直接の導入支援^{1, 2)}に加え、見学を通じて具体的導入に結びついた案件も出始めている。

令和3年度は、沼津及び浜松工業技術支援センターにサテライトラボを整備するとともに、大学連携講座も3カ所で開催することで、IoT 普及支援体制をさらに強化する計画である。当所では、引き続きこの施設を有効に活用し、県内中小企業への IoT 技術の導入を推進していく。

謝辞

大学連携講座で監修をいただいた静岡大学情報学部峰野博史教授、展示体験室への出展に協力いたしている、(株)アイエイアイ、(株)エッチ・ケー・エス、協立電機(株)、(株)新冷熱技研、ナルテック(株)、東邦テクノロジー(株)、(株)特電、(株)朋電舎、碌々産業(株)にこの場を借りて感謝の意を表する。

参考文献

- 1) 岩崎清斗 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).
- 2) 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).
- 3) 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).