

IoT 大学連携講座による導入支援（第2報）

機械電子科 横井功毅 山下清光 望月紀寿 鈴木悠介 松下五樹* 岩崎清斗

Implementation support of IoT through a seminar in collaboration with universities
(2nd Report)YOKOI Koki, YAMASHITA Kiyomitsu, MOCHIZUKI Kazutoshi,
SUZUKI Yusuke, MATSUSHITA Itsuki and IWASAKI Kiyoto

Keywords:IoT(Internet of Things), Visualization of Production Process, Seminar

工業技術研究所は、県内中小企業の生産効率向上を目指し、製造現場へのIoT導入支援を行っている。IoT大学連携講座は、静岡大学及び静岡県IoT導入推進コンソーシアムと連携し、中小企業に対して、座学から現場実装までを伴走型で支援するIoT講座である。本講座は、これまで10回開催し、延べ98名中88名の参加者がIoT実装を実現した。

キーワード：IoT(Internet of Things)、生産工程の見える化、セミナー

1 はじめに

静岡県では県内中小企業の生産効率向上を目指した製造現場へのIoT導入支援を行っており、その一環として、IoT大学連携講座を提供している。本講座は静岡大学及び静岡県IoT導入推進コンソーシアムと連携して、中小企業製造現場へのIoT導入を伴走型で支援している。本稿では、講座の内容及びその成果について紹介する。

2 方法

本講座は、座学⇒実習⇒現場実装⇒成果発表会という構成になっている。座学では、静岡大学及び静岡理工科大学監修のもと、IoTの知識を習得する。実習では、シングルボードコンピュータを使用し、ビジュアルプログラミングツール（図1）を用いてIoT実装を体験する。電子工作及びプログラミング初心者でも簡単にIoT実装を行うことができる教材を提供している（図2）。実習後、受講者は実習で使用した機器を持ち帰り、自社現場の課題を解決するため、現場実装を試みる。現場実装では、静岡県IoT導入推進アドバイザーが現場で支援を行う。最後に成果発表会を行い、各自の取り組みを参加者で共有し、IoT実装技術のさらなる向上を図る。

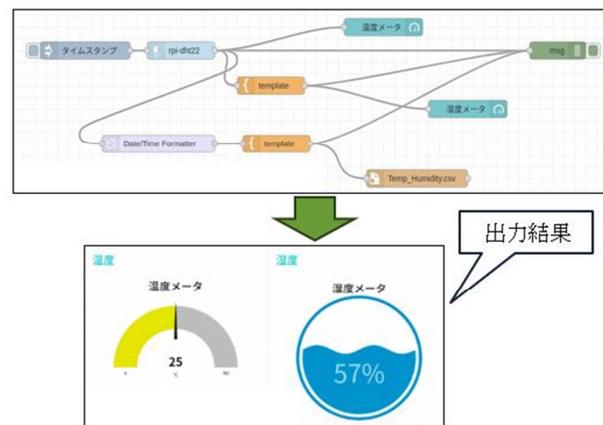
図1 ビジュアルプログラミングの例
(温湿度を計測してグラフ表示)

図2 実習機器（左）と実習の様子（右）

* 退職

3 結果および考察

本講座は、令和2年度から令和5年度までの3年間で10回開催し、延べ98名中88名（約9割）の受講者が生産現場へのIoT実装により、生産機器の稼働状況や現場の在庫管理等を実現した。令和5年度に実施した講座における参加企業の導入事例を示す。図3の事例では、クレーン操作時に使用するコントローラーが保管場所に存在するかを超音波距離センサーで確認し、1日のクレーン稼働状況の見える化を実現している。グラフの縦軸（距離）が大きいつきは、保管場所にコントローラーが無いときであり、クレーン稼働中と判断できる。図4の事例では、事務所と離れた場所にある在庫置場の棚の状況を赤外線センサーで確認し、在庫置場に行かずに在庫状況の確認を可能にしている。また、在庫情報をデータで管理できるため、今後は発注業務の効率化にも活用できる。

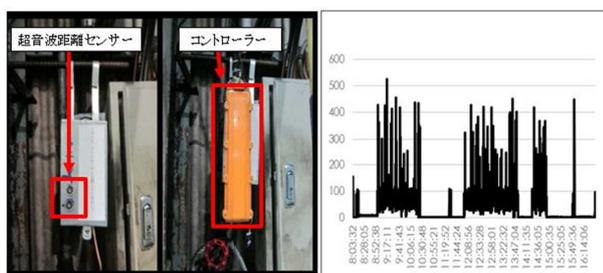


図3 機器の設置（左）と計測結果（右）



図4 機器の設置（左）と在庫管理画面（右）

4 まとめ

IoT 大学連携講座を通じて、県内中小企業へのIoT導入を加速させることで、中小企業の生産効率向上に貢献している。参加企業は本講座で習得した技術を活かし、今後も自社現場でIoT化を進めていくことになるため、継続して技術支援を行っていく。また、本講座の広報活動を積極的に行い、参加企業のさらなる増加を目指していく。

参考文献

- 1) 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（2021）。
- 2) 岩崎清斗 他：IoT 大学連携講座による導入支援，静岡県工業技術研究所研究報告，第16号，49-50（2023）。