

## 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 —

機械電子科 山口智之\* 赤堀 篤 望月紀寿 望月建治 大澤洋文 竹居 翼 岩崎清斗

### Support for the utilization of IoT technologies for small and medium-sized enterprises (case study IV)

— Seminar in collaboration with the university —

YAMAGUCHI Tomoyuki, AKAHORI Atsushi, MOCHIZUKI Kazutoshi, MOCHIZUKI Kenji,  
OSAWA Hirohumi, TAKEI Tasuku and IWASAKI Kiyoto

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

県内企業へのIoT導入支援の一環として当所で開催した大学連携講座について紹介する。IoT導入が進まない多くの企業が抱えている問題として、「具体的にどのようなことができるのかわからない」、「専門の人材がないため手が出せない」、「費用対効果が見積れず投資ができない」ということが挙げられる。これらの問題を解決・サポートするために、静岡大学や静岡県IoT活用研究会と連携し大学連携講座を開催した。一般的なセミナーとは異なり、座学・実習・現場実装を一貫して行う内容とした。これにより、受講者がIoTに関する知識・技術・経験を身に付けることを目指した。

キーワード : IoT (Internet of Things)、ラズベリーパイ、見える化、セミナー

#### 1 はじめに

昨年度開設した静岡県IoT推進ラボでは、県内企業へのIoT技術の導入促進のため、IoT技術の展示や研究所の支援事例の紹介等を常設している。見学者からは、「具体的にどのようなことができるのかわからない」、「専門の人材がないため手が出せない」、「費用対効果が見積れず投資ができない」という声が多くある。そこで、当科では企業の抱える問題を解



図1 実習中の様子

消・サポートするための実習を開催した。(図1)。今回は、静岡大学情報学部峰野教授や静岡県IoT活用研究会と連携して開催した大学連携講座について紹介する。

#### 2 方法

一般的なセミナーでは、話を聞くだけで終わってしまい、セミナー後に個人で現場実装まで行い、効果を上げることは難しい。そのため大学連携講座では、現場実装までサポートし、IoT導入による効果検証まで体験できる内容とした。座学を峰野教授、実習を静岡県工業技術研究所、現場実装を静岡県IoT活用研究会のコーディネータがサポートする形の3部構成とした。初心者でも取り組みやすくするために、センサの制御やデータ処理に関してはビジュアルプログラミングソフト(Node-RED)を使用した(図2)。実習内容としては、現場実装に向けた機器(Raspberry Pi、Grove Pi+等)のセットアップからデータの見える化やデータの保存等

\* 現 新産業集積課

を実践した（図3）。現場実装では、まず受講者はそれぞれコーディネータと現場で打ち合わせを行い、取り組む課題を決めた。課題決定後は、技術的なサポートを受けながら各自課題に取り組み、効果検証を行った。その後、成果発表会として各社の取り組みを発表してもらい、他社の取り組みからIoT活用のアイデアを広げることを目指した。

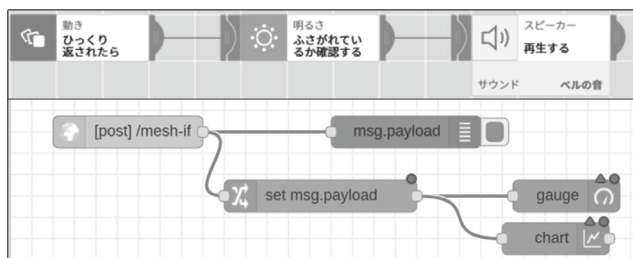


図2 ビジュアルプログラミング  
(上：MESH、下：Node-RED)

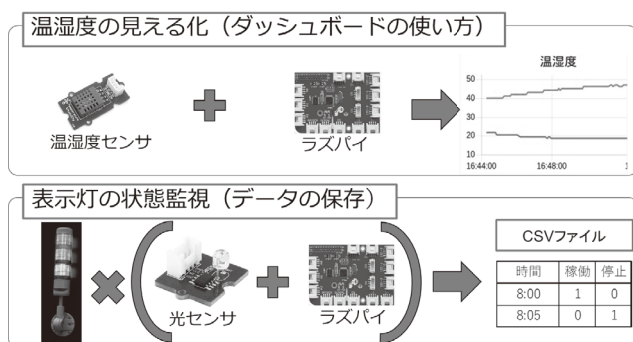


図3 大学連携講座での実習内容の例

### 3 結果

大学連携講座では、受講者10社中5社は実習のサポート期間でそれぞれの課題を解決するためのIoTシステムとして“温湿度センサを用いた温湿度の自動記録”や“光センサを用いた設備稼働データの自動記録”、“超音波センサを用いた生産数の見える化”等を実装することができた。残りの5社については、コーディネータからのアドバイスを受け、センサの変更や通信環境の整備等を検討し、引き続き取り組んでいる。受講者からは、“今後もIoTを使うことで解決できる課題が見えてきた”、“現場実装まで試すことでIoTの導入効果を体験できた”との高評価を得た。一方で、“使用した機器の操作は簡単ではあったが、一人で使いこなすにはハードルが高い”という意見もあり、継続してレベルアップできる取り組みを検討する必要性を感じた。

### 4 まとめ

IoT導入を検討する機会の提供や、実際に導入に繋がる活動ができ、参加企業からは高評価を得ることができた。今後も企業ニーズに合った内容に更新しながら実習を開催する。また、実習だけではなくオンライン配信等、より広く普及できる発信方法の検討を行う。