

技術展望

IoTによる新たな付加価値やサービスの創出

—様々なモノをインターネットに接続—

電子情報部 米沢裕司(よねざわ ゆうじ)

yoneyuji@irii.jp

専門：ソフトウェア、信号処理

一言：新技術・新製品の開発をぜひ一緒に。



様々なモノをインターネットに接続するIoT(Internet of Things:モノのインターネット)が注目されています。従来、インターネットにはパソコンやサーバなどのコンピュータが接続され、これらの中で情報のやりとりがなされてきましたが、IoTでは、図1のように家電、機械設備、健康医療機器、自動車など様々なモノがインターネットに接続されて情報のやりとりを行います。これにより、新たな付加価値やサービスの創出が期待されています。

これまでも、IoTに類似した技術は利用されており、機械設備が通信回線に接続され、機械の稼働状況をモニタリングすることなどが一部で行われていました。しかし、従来はコスト面や技術面の制約から、その広がりには限定的でした。ところが、近年、通信回線の利用コストや、データ処理や分析に用いるコンピュータの低コスト化が進み、安価にIoTを実現できるようになりました。さらには、センサやクラウドサービス、データ解析などIoTを支える技術の高度化も進んでいます。2020年には530億個のモノがインターネットに接続されるようになり、IoTが大きく普及すると言われています。このような背景から、工業試験場でもIoTの活用に向けた取り組みを進めており、ここでは2つの事例を紹介します。



図1 インターネットに接続されるさまざまなモノ

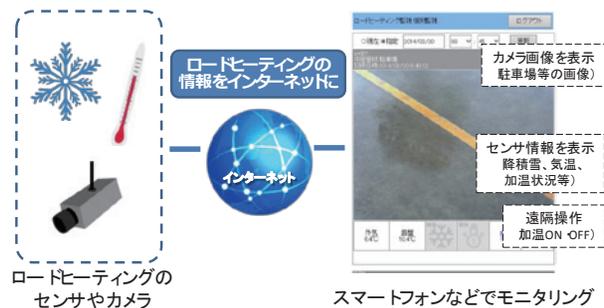


図2 ロードヒーティング制御システムの概要

工業試験場と県内企業が共同開発した図2のロードヒーティング制御システム(本誌 2014.10.1号に掲載)は、融雪や凍結防止のために道路や駐車場の路面を加温するロードヒーティングにIoTを活用したものです。本システムには各種センサやカメラが取り付けられており、現場の気温や降積雪などの状況を、インターネットを経由してスマートフォンなどでモニタリングできます。これらの状況に応じてきめ細やかな加温制御を行うことで、従来に比べてランニングコスト(燃料代)を削減できるようになりました。

また、工業試験場が県内企業と共同開発を進めている図3の位置情報管理システム(本誌2015.7.1号に掲載)は、工場内の物品に取り付けた無線通信モジュールが受信する電波の強度を基に、物品の位置情報をリアルタイムに収集する工場向けのIoTシステムです。物品の位置を表示するだけでなく、物品の動きや滞留といった情報を生産工程の管理に利用するなど、様々な応用が考えられます。

さらに、工業試験場では平成28年度より、IoTでやりとりされるセンサ情報を解析することにより、センサが取り付けられている機器の異常や故障などを高精度に検知する技術開発にも取り組みます。

このように、工業試験場では県内企業と連携して、IoTに関する技術開発に取り組んでいます。ご関心がありましたら、お気軽にご連絡下さい。

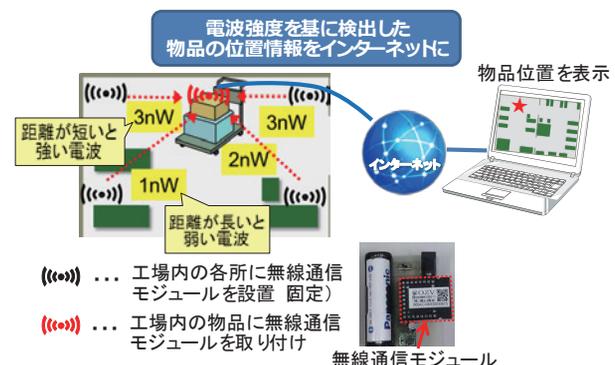


図3 位置情報管理システムの概要