

まふ で KOSO!

過去の記事は
こちら

人、モノ、情報結び、未来づくり

DXで変わる機械工学

私たちの暮らしを支える「機械工学」は、これまで車や飛行機、工場のロボットなどを作る学問として発展してきました。しかし近年では、「デジタルトランスフォーメーション(DX)」や、身の回りの機械や道具がインターネットとつながる「IoT」、たくさんのデータの中から役に立つ答えを見つけ出す「データサイエンス」といった技術の登場で、その世界は大きく変わりつつあります。

これからの機械工学は、ただモノを作るだけでなく、「モノがデータを集めて自ら考え、最適に動く」仕組みをつくる学問へと進化しています。ここで気を付けていただきたいのが、DXとは、単に紙をなくしてデジ

タル化することや、便利なアプリを導入することではないことです。

デジタルデバイスや通信技術を活用して、これまで解決が難しかった身の回りや社会、産業の課題に新しい方法で取り組むことこそが、DXの本質です。そして、機械工学とDXが組み合わせることで、これまでにな

い価値が生まれています。例えば、私たちが取り組んでいる「水道管の漏水検知技術」では、これまで見えなかった異常をセンサーと人工知能(AI)で早期に見つけ、災害を未然に防ぐことを目指しています。地面に埋まった水道管に自動でデータを送るセンサーを取り付け、音や圧力の変化をリア

ルタイムで分析することで、わずかな異常から将来の水漏れを予測し、壊れてから直すのではなく、壊れる前に発見することで、暮らしを支える仕組みの実現を目指しています。

工場などの現場でも同様の技術革新が進んでいます。機械から振動や温度、動作のデータを集め、AIで分析することで、「この部品はそろそろ交換が必要」「この作業をこう変えると効率上がる」といった判断が可能になります。経験や勘に頼らず、データで取るべき方法を見える化することが、省エネやコスト削減にもつながっていま



寺島修さん



学生とともに地域の水道管を調査の様子―富山県射水市で

す。

また、DXは教育の分野にも広がっています。私たちは理解度を見える化し、一人ひとりに合った学習支援ができる教育アプリも開発しています。授業中にリアルタイムで理解度を把握したり、苦手な分野をAIが分析して復習問題を提案したりするなど、「わかる・楽しい」学びの環境づくりに貢献しています。中高生にとっては、将来の

進路を考えるうえで自分の得意・不得意を知る手がかりにもなります。

こうした取り組みに共通するのは、「現場から得られるデータを生かす」こと。機械をただ動かすのではなく、「人・モノ・情報」がつながり合い、よりよい未来をつくるのが機械工学の目指すところです。「モノづくり」から「未来づくり」へ。機械工学は、これからも人

の役に立ち、社会を動かす力を持つ学問です。

てらしま・おさむ 工学部



機械工学科教授、専門は流体工学、振動/音響工学、自動車工学。博士(工学)、技術士(機械部門・流体工学)。1981年生まれ。

機械工学科教授、専門は流体工学、振動/音響工学、自動車工学。博士(工学)、技術士(機械部門・流体工学)。