

デジタル革新時代到来！ AI × IoT でつながる、かわる近未来！ ～これからの時代を生き抜くために～



西脇資哲

[日本マイクロソフト株式会社業務執行役員 / エバンジェリスト]

にしわき・もとあき ● 1969年、岐阜県生まれ。OS/2 モジュール開発や、MS-DOS/Windows での業務アプリケーション開発、ISP の立ち上げなどを経験した後、96年に日本オラクル（株）入社。プロダクトマーケティング業務やエバンジェリスト（注1）を担当。12年間在籍した後、09年に日本マイクロソフト（株）へ移籍し、多くの製品・サービスを伝え広める活動を精力的に展開。ドローン愛好家としても知られ、その普及活動にも携わる。また、2016年からは京都大学 iPS 細胞研究所のコミュニケーションアドバイザーも務める。著書に『プレゼンは「目線」で決まる』（ダイヤモンド社）、『エバンジェリストの仕事術』（日本実業出版社）など。

（注1）製品やサービス、技術をわかりやすく紹介する職種のこと。

今や“IoT” あらゆるものがインターネットにつながる時代だ。“AI” 人工知能も、これを基盤に急速に発展している。IoT や AI はあらゆる業種・業界を大きく変える。どんな企業にも、その積極的な取り組みが求められている

近年、“AI” や “IoT” が旬のキーワードになっていますが、IoT を経てこそその AI です。

IoT とは、Internet of Things あらゆるモノがインターネット（以下、ネット）でつながる世界のことです。かつてネットにつながるモノといえば、軍事用コンピューターに始まり、データセンターのサーバー、コンピューター、ノートパソコンなどでした。また、1990年代の日本にNTTドコモのiモードが登場しました。携帯電話をネットにつなげるという世界初の試みでしたが、非常に斬新な仕組みだったものの、世界的潮流にま

では至らず、すでにiモード・サービスは終了しています。その代わりに、2000年代初頭、スマートフォンやタブレット端末が登場し、ネット接続に欠かせない存在となっています。

さらに今、ネットにつながるものは情報機器にとどまりません。我が家の体重計はネット経由で計測した体重や体脂肪率を私のスマートフォンに転送します。一方、スマートフォンでは歩数など活動状況がわかり、双方から自分の健康状況をチェックできるわけです。

表1にネットにつながるモノの例をあげて

みました。私たちの暮らしや企業活動ではこれだけネットにつながるモノが増えています。

例えば、スマートフォンで開錠・施錠するスマートロックドアです。日本ではあまり導入されていませんが、海外、特に米国西海岸などで多く見られます。こうしたドアであれば、スペアキーをつくる必要もありません。鍵を替えたいと思ったときも、鍵屋さんを呼ばずとも、スマートフォンの中の鍵を更新すれば新しい鍵に切り替わります。もはや鍵という概念が変わっているわけです。

また、欧州の街並みの美しさの一つに、夜にポツと灯る街灯があります。かつて、これらはガス灯でした。しかし、ガス灯は火災の原因になり、テロの温床にもなります。そこで近年、ガス灯は電化され、LEDに代わりました。では、ガス灯の設置や保守をしていた会社はどうなったでしょうか。

スペインのバルセロナでは、ガス灯会社が電化された街灯に温度や湿度、気圧、照度、

騒音などのセンサーをつけ、ネット経由で計測データを収集するようにしました。その結果、バルセロナの各エリア それも街灯単位の非常に細かい区分で環境情報がリアルタイムで提供できるようになり、気象会社や観光会社、大学、自治体などが活用しています。つまり、IoTによって同社は業容変更し、情報販売会社として生き延びているわけです。

このようにIoTは経済や既存の産業を大きく変えています。にもかかわらず、日本は、海外に比べてIoTへの取り組みが遅れています。マイクロソフト社のエバンジェリストとして私は2015年末頃からIoTを紹介してきましたが、この3年間、IoT化が盛んに唱えられるものの、日本国内での浸透はまだまだです。今後、IoTやAIは様々な業種に大きな影響を与え、あらゆる業界にとって重要なキーワードとなります。危機感を持ってIoTに取り組んでいく必要があります(表2参照)。

表1 どんなものがインターネットにつながるのか

車 両	自転車、車、トラック、農機、建機、電車、飛行機、ドローン、船舶
住 宅	照明、家電、ドア、冷暖房、監視カメラ、警備装置
社会インフラ	信号機、照明、交通機関、監視カメラ、道路、鉄道、ビル、設備
人 / 生き物	人間、ペット、家畜

表2 どんな業種がインターネットにつながるのか

製 造 業	設備、工作機械、輸送機械、検査機器、車両、印刷機器
建 設 業	重機、建機、車両、計測器、表示灯、案内板、機器・道具、作業員
小 売 業	店舗、設備、什器、レジ
医 療 医 薬	設備、検査機器、人(医師、看護師、患者)
サ ー ビ ス 業	車両、建物、人、計測器

人間ではあまりにデータ量が膨大すぎて不可能だったデータをもとにした予測も AI によって行えるようになってきている。今後、IoT や AI による様々なビジネス革新が起こってくるにちがいない

冒頭で、私は IoT を経てこそその AI であると言いました。なぜなら、ネットに様々なモノを接続することで、多様で膨大な情報が得られるからです。ネット接続機能を持ったセンサーをつければ表 3 のような様々な計測データを取得できます。

ドイツのティッセングループ社はエレベーターなどを手がける国際企業で、同社のエレベーターは米国や欧州に数多く導入されています。その保守管理では、管理画面上で世界中の自社エレベーターの状況を見ることができ、しかも、画面には AI による故障予測曲線が現れ、「定期点検前の × 月 × 日に壊れる」と予測します。その予測精度は非常に高く、示された日にほぼ間違いなく故障します。

製造業や装置業の方はご存じでしょうが、金属疲労や金属劣化などの積算で、ある程度、故障などの予知ができます。ただ、正確に予

測するためには、エレベーターならばモーターの回転数など使用状況、気温、湿度など外部環境、さらに油の温度、振動といった様々な要因を見る必要があります。そのデータ量は膨大で、人間ではチェックできません。だからこそ IoT であり、AI です。ネットにつながることで必要な情報が手に入り、その情報をもとに AI が故障を予測する。AI によって、様々な事象の把握、予測が可能になるということです。

九州の牧場では、牛の足首にセンサーをつけ、AI が歩数や体温などの健康状況から各個体の発情期を割り出し、最適な相手とのマッチングによって良質な牛の繁殖を効率的に行っています。こうした飼育手法は東南アジアなどでも広がり、牛だけでなく、羊や豚、鶏などの生産でも活用されています。

患者数 1 万人を抱える米国ニューハンプ

表 3 例えば、どんなセンサーがあるのか

熱・温度（気温・水温・油温）、湿度、気圧、天候
照度（明るさ）、速度、加速度、回転数
高度、位置（GPS）、容量（水などの液体の残量）
振動、距離、重量、ひずみ、接点、電流、電圧、磁力
体温、歩数、血圧、心拍・脈拍、血流量、呼吸
音（マイク）、映像（カメラ）、五感、生体

