

早嶋 聡史の 世の中を 視座る Let's SIZZERL

企業の戦略コンサルティングを行う早嶋 聡史が、近年のマクロ環境の変化をもとに、歯科医院経営者としての視座や視点を少し大きな立ち位置からお伝えします。

たとえばブラウン社の製品。ブラシに内蔵されたセンサー情報を読み取り、患者さんがブラッシングした状況をスマートデバイス等に表示し、歯列図のどの部分が良く磨け、磨かれていないのかを教えてください。それに加えて、歯ブラシを押し付ける強さを測定することで最適なブラッシングの方法を教えてください、これらのデータを毎日表示することで日々のブラッシングの履歴を視覚的に管理することも可能です。

このツールは、蓄積されたブラッシングの情報を近くの歯科医院とも共有することができます。歯科医院は、ブラッシングの指導とその患者さんの癖をデータから知ることができるので、より効率的に専門的な医療サービスを提供できるようになります。

歯ブラシの事例はごく一部で、知らないうちに生活の隅々まで入り込んでくるであろう IoT の技術と応用製品。IoT がどのような活用ができるのか、視点を拡げて知識を取り入れておくことが大切です。

解 説

IoT とは Internet of Things の略称で、センサーを組み込まれたモノがネットワークにつながることを総称します。世界の IoT 市場は 2020 年には現在の 2.5 倍の約 3 兆ドルに拡大して、IoT でつながるデバイスの数は約 4 倍の 208 億個まで増加すると予想されています。

IoT (Internet of Things) 04

Q

2014 年頃より普及している IoT。歯科医院には到底関係ないと思いますか？

A

答えは「NO !」です。一般には歯科業界は世の中の先進技術の導入に 3 年程度のタイムラグがありますが、今年に入って IoT 関連のトピックスが多数入ってきていますね。

これまでもネットワーク環境に接続されたデバイスは多数存在していました。しかし、2007 年頃より世の中に台頭してきた iPhone などのスマートデバイスがゲートウェイの役割を果たしたこと、さらにセンサーの技術が進歩し値段が安価になっていくことで一気に普及が始まっています。

代表的なセンサーの種類と主な用途を整理してみます。まずは温度や湿度です。室内外の環境を測定することで家庭内や工場内の環境制御に活用されます。光センサーは、光の変化を検出して電気信号に変えます。防犯や自動制御ブラインドなど用途が多数あります。加速度センサーは、歯ブラシに埋め込むことで適度なブラッシングの仕方などの検出ができ、将来的なアドバイスとして常識になるかもしれません。力覚センサーは、センサーに加わる力を測定します。人にかかる負担を計測してサポートするロボットや介助ロボットに使用されています。ブラウンの歯ブラシもこのセンサーの類を使用しています。距離センサーは、センサーと対象物の距離を測定します。自動車の自動運転技術には欠かせないセンサーです。画像センサーは、対象物を 3D の形状で計測します。顔認証などにも今後活用されるようになります。

このように世の中に存在する様々な用途のセンサーが電気信号に変換され、その情報をこれまでの機械や道具に活用することで、今まで人の勘や経験で行っていたことを全てコンピューターで処理してより効果効率的に活用することができる技術が IoT なのです。



ドイツの事例を見てみましょう。ドイツはインダストリー 4.0 を推奨し、IoT による製造業のさらなる効率化を打ち出しています。これによって、国内製造業の輸出強化、およびドイツ生産技術で世界の工場を席卷することを狙っています。その経緯は日本と極めて酷似しています。少子高齢化によって労働人口が減少し、原発の停止などに起因する国内立地環境がエネルギー面でも悪化しています。この影響はドイツ国内で GDP の 25%、輸出総額の約 60% を占める製造業の存在感を低下させることにつながりました。ドイツを代表するシーメンスの工場はスマートファクトリーと称されます。従来は生産モデル毎に決められていた工程が、各種装置を IoT でスマート化したことで、生産するモデルに応じて自在に工場を組み替えて生産することが可能になりました。

米国の GE 社も IoT を活用した先進事例で知られます。1970 年代は製品を単品で販売していました。1990 年代頃からは製品の販売に加えて製品の保守メンテナンスで稼ぐ契約モデルを導入して業績を伸ばします。そして 2010 年頃より稼働している製品や部品の状態を常にモニタリングして、世界中で稼働している製品のデータを組み合わせることで最も効率的な運転方法をアドバイスするモデルを販売しています。たとえば飛行機などは、着陸した後に人の手で点検をしていましたが、GE のビジネスモデルでは、飛行中でもリアルタイムにエンジンや各種部品の状況が把握できるため燃費や作業効率などを含め 10 億円単位のコストダウンをクライアントに提供できるようになっています。販売、保守メンテナンス、そして高稼働保障のコンサルティングサービスと技術を活用して自社のビジネスモデルの収益性も高めているのです。ここにも IoT の技術が活用されているのです。

建設機械大手のコマツは、位置情報を活用した建機車両管理サービス KOMATAX に加えて、建設や土木現場の施工作業を支援する事業、スマートコンストラクション事業へとサービスを拡充しています。

農機メーカーのクボタは、田植機にセンサーと通信機能を搭載し作業記録を管理できる営農支援サービス KSAS（ケース）の運用を開始しています。これまで勘と経験に頼っていた肥料の投下をアドバイスし、収穫したコメの量を自動的に管理する仕組みです。農機の稼働状況を管理するばかりではなく、収量やコメのうまみ成分の比率を蓄積することで将来の経営にも結び付けることができます。

タイヤメーカーのミシュランは運送会社向けに実際の走行距離に基づきタイヤのリース料金を請求するサービスを提供しています。トラックのエンジンとタイヤにセンサーを装着して、センサーが燃料消費量、タイヤの空気圧、気温、スピード、ロケーションなどのデータを収集します。3G 回線でこれらの情報をクラウドで共有してミシュランの専門家が分析して運送会社にアドバイスを提供するので。

米国の自動車保険会社プログレッシブ社は、自動車に M2M 通信デバイスを搭載して、利用者の運転状況を常時監視する代わりに保険料を最適化して割安で提供できるサービスを展開しています。センサーによって運転者の運転状況をモニタリングして事故を起こす確率を行動記録から割り出しているのです。

様々な事例を見て分かる通り、使い方に制約がありません。言えることは、センサーを効果効率的に活用してネットワーク技術を駆使してデータを蓄積する。そのデータを活用して個人やプロが判断していた情報をコンピューターが管理することでより安価に正確に情報を提供するので。

これは流行の言葉ではなく、今後の社会を大きく変える一つのキーワードなのです。



はやしま さとし
早嶋 聡史 = 文

株式会社ビズ・ナビ & カンパニー 代表取締役、一般財団法人 日本 M&A アドバイザー協会理事、シザールの未来社長塾 塾長。オーストラリア・ボンド大学大学院経営学修士課程修了 (MBA)、ドラッカー学会会員。



書籍
ドラッカーが教える
実践マーケティング戦略
(総合法令出版社)



書籍
頭のモヤモヤを
スッキリさせる
思考術
(総合法令出版社)