特別寄稿

IoTで進化する「ものづくり」で勝つための戦略

～「良いスパイラル」を組むIoT本来の姿～

株式会社ABBALab代表取締役　小笠原治

［前 編］

小笠原治（おがさはらおさむ）

1971年生まれ。株式会社ABBALab代表取締役、株式会社Cerevo取締役、DMM.make エヴァンジェリスト、経済産業省新ものづくり研究会委員。さくらインターネット株式会社の共同ファウンダーを経て、現在は製造業を中心としたスタートアップ支援事業を軸に活動中。IT関連のモノづくりの拠点となる「DMM.make AKIBA」の開設をはじめ、「DMM.make」の総合プロデューサーを務めた。著書に『メイカーズ進化論 本当の勝者はIoTで決まる』（NHK出版新書）がある。

IoTは「モノゴトのインターネット」

IoT（Internet of Things）は、「モノのインターネット」と訳されていますが、IoTにおいて重要なのはモノにインターネットが入ることではありません。モノとインターネットがつながった先にある「モノゴト」が重要なのであり、現在、一般的に語られているIoTは「モノゴトのインターネット」と訳されるべきだと考えています。

これは、IoTを「狭義のIoT」と「広義のIoT」の2種類に分けることで、よりシンプルに説明ができます（図）。まず、狭義のIoTは「モノのインターネット」です。これはモノがインターネットにつながること自体に意味があるもので、ドイツの産官学が連携して取り組む製造業の新しい手法である「インダストリー4.0」はこちらに含まれます。そして、この場合、主として恩恵を受けるのは製造業に関わる人たちになるので、相対的に一次受益者の数が少ないと言えます。

他方、広義のIoTは生活者が恩恵を受けるもので、この場合は「モノゴトのインターネット」と考えた方が分かりやすくなります。この場合にいう「モノゴト」とは、環境変化や体内変化、動作、行動のような事象を指します。IoT製品の多くは、さまざまなモノゴトをセンシングして、それをクラウドに上げて、ロジックを与えて処理をした後に、フィードバックを返す。そして、そのフィードバックに対するリアクションをアーカイブしていくという流れを備えています。したがって、そのような流れの「対象物」である「モノゴト」を主語にすべきだと考えています。

IoTが新たな価値を生み出す

昨今、IoTが注目を集めはじめた背景としては「ヒトのインターネット」の限界が見えてきたことが挙げられます。インターネットを使っている人の数とサービスコンテンツの数から、ある程度、将来の予測ができるようになってきました。インターネット産業は急成長産業の象徴ですが、予測が付いてしまうと、急成長産業ではいられなくなります。そこで、急成長産業であり続けるために、モノゴトまで範囲を広げる必要が出てきました。モノゴトがインターネットにつながると、人がコミュニケーションをすることに留まらない、新たな価値が生まれるのです。

ここで、日本のIoT事例を挙げましょう。DMM.make AKIBAを拠点に活動するハードウェア・スタートアップの一つが開発した「光る靴」があります。これは、モーションセンサーと100個以上のフルカラーLEDを内蔵したスマートシューズシステムで、ただ光るだけではありません。スマートフォンのアプリや靴に内蔵されたセンサーを利用して、光をコントロールできます。そのため、音楽や映像に合わせて、LEDが点灯するタイミングや色をコントロールすることで、ダンスに新たな表現をプラスすることができるのです。また、ダンサーの動きはセンサーを介して記録されるため、さまざまなパフォーマーの動きが蓄積され、その蓄積の中から新たなパフォーマンスが生まれる可能性もあるのです。さらに、この蓄積された記録を使えば、たとえば、プロのダンサーの動きを真似して、動きが合っていれば青く光り、間違っていれば赤く光るというコントロールもできるため、「靴に

ダンスを教えてもらう」こともできます。

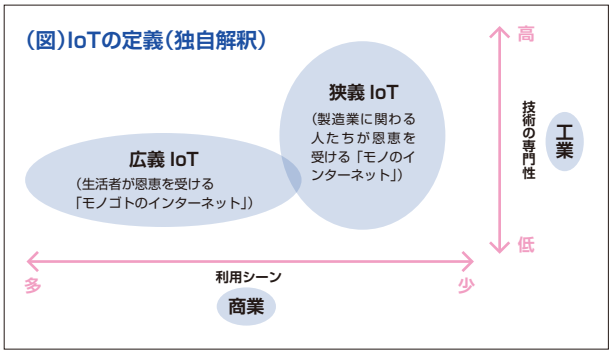
この「光る靴」では、ダンスという人の自然な動きがコンテンツとなって、これまでになかった新たな価値を生み出しているのです。

リアルタイムで処理されるスパイラル

私がIoTを説明する時によくする例え話があります。私は2年前にトライアスロンをはじめました。トライアスロンはスイム、バイク、ランの3種目を行いますが、当時、スイムはコーチがいて、自分でも「面白い」と感じたので、体の動きなどを自分なりに試しながら楽しんで練習ができました。バイクも乗ってみたら楽しかったので、いろいろな方からアドバイスをいただいて、自分なりのフォームを作っていきました。でも、ランは本当に嫌でした。速く走る方法を教えてくれるコーチはいても、楽に走る方法を教えてくれるコーチはいないのです。そこで、いろいろな方のお話を聞きながら、自分でも考えてみたところ、理論としての正しさは別として、なるべく上半身が動かないように走るのが最も楽に走れるはずだということに行き着きました。

上半身を動かさないフォームで走ろうと思うと、足の着地に気を付けるべきだと思ったので、それをサポートしてくれる靴がないのかなと思いました。その時、靴のインソールにつけて圧力を感知するセンサーがありました。しかし、それは、後からパソコンにつないで、データを確認する必要がありました。私は、走っているときに、今の着地が理想の形だったのかをリアルタイムでフィードバックしてほしかったのです。そして、それが蓄積されて、自分の心拍や酸素量、疲労度などのセンシングと合わせて残していくことで、本当にその走り方が良かったのかということをあらためて確認できる。リアルタイムで、このような「良いスパイラル」を組むのがIoTだと考えています。

今、世の中に出回っているウェアラブルの活動量計はスマートフォンにつながるだけです。今は何でも「スマホで良い」となりがちですが、そもそもスマートフォンは人がコミュニケーションを取るためのツールで、人に操作を強要します。IoTはそれよりも、もっと自然な動作や環境の変化、体内の変化などがつながりあうことで新しい価値を生むものです。そのために、センシング、クラウド、ロジック、フィードバック、アーカイブ、そしてまたロジックという「良いスパイラル」が必要になると考えています。



IoTが「ナチュラル化」を促進する

一般的に、モノがインターネットにつながると効率的で便利になるので「スマートだよね」という話に留まりがちですが、「スマート化」は操作にひもづくもので、「モノゴトのインターネット」であるIoTは「ナチュラル化」を進めるものだと考えています。

ここで「ナチュラル化」の例として、DMM.make AKIBAでメイカーズが開発している「キャラクターコミュニケーションロボット」を紹介しましょう。このロボットは、キャラクターを独自技術のホロプロジェクションによって現実世界に浮かび上がらせて、そのキャラクターと一緒に生活ができるというものです。そして、キャラクターとコミュニケーションするために、マイクやカメラなどが内蔵され、また、Wi-Fiなどの通信用モジュールを複数搭載することで、インターネットや家電などと接続できます。ユーザーは、キャラクターに「おやすみ」と言うと、キャラクターはセンサーで感知して、テレビや電気を消すだけでなく、「明日、何時に起こせば良いの？」と聞いてくれます。そして、朝は、顔認識を利用して、キャラクターの前に行くまで起こし続けてくれます。さらに、出掛ける時に「行ってきます」と言うと、クラウド上の予定と天気予報を照らし合わせて、「夕方から雨かもしれないから、折りたたみ傘を持っていったら？」と伝えてくれます。

その人がマイクやカメラなどのセンサーを介してインターネットにつながることで、自然な形でさまざまなフィードバックを得られる。何らかの操作をしなくても、センシングによって、自然な動作を誘導することが「ナチュラル化」であり、これが本来のIoTだと考えています。