

## Feature IoTがもたらす 新たなバリューチェーン 異業種の“コト”のつながりが新たな価値を生む

世界規模で進むビジネスのデジタル化——。そのうねりの中で、IoT（Internet of Things：モノのインターネット）への関心と期待感が高まり続けています。ただし、IoTの適用領域は広範であり、それをどうビジネスの変革に生かすべきかで迷いが生じる場合も少なくありません。果たして、IoTの本質的な価値とは何なののでしょうか。IoTによるビジネス革新の波はどこに向かおうとしているのでしょうか。インテックの執行役員で先端技術研究所長の荒野高志が語ります。

### 新しいサービスの基盤

IoTとは、文字どおり、“モノ”がインターネットにつながることを意味しています。実世界の人、気象・土壌、機器・機械などの動きや状態を計測し、そのデータをインターネット上で収集・分析・活用することで、新たなサービスの創出やビジネスモデルの変革に結び付けることが、IoTの基本的な考え方です。

こうした考え方自体は決して新しいものではありません。IoTという言葉が登場するはるか以前の2000年当時から、次世代インターネットIPv6という技術によって、モノがインターネットにつながることの議論がなされていました。インテックはその先端を走っていて、「製造業がサービス業に変容する」「産業構造が大きく変わる」と見通し、応用のアイデアも具体化させていました。

例えば、自動車にセンサーを取り付け、ハンドルやブレーキ、アクセルなどの操作データを収集・記録し、そのデータを分析することで、安全運転の人には保険料を安くするといった保険商品が作れるようになります。こうしたアイデアは以前からありましたが、当時の技術では車載センサーが大きくなるなどの問題があり、実現には至らなかったのです。

しかし現在は、クラウドやネットワークの発達・進

化により、自動車に取り付けたセンサーから得た情報（センシングデータ）を活用した自動車保険も登場しています。いわば、かつてのアイデアがようやく時代が追いついてきたと言えるでしょう。またそれに伴い、様々な領域でのIoTの応用も進み、IoTへの関心と期待感も高まり続けています。そうした中で、IoTとM2M（マシン・ツー・マシン）を同一視する間違いも見受けられます。M2Mは、モノとモノをネットワークでつなぐだけで情報は閉じた世界にあり、情報の用途も限定的です。対するIoTは、モノとインターネットがつながり、インターネット上に膨大なデータが蓄積されていきます。それらの情報は単一の目的ではなく、様々な用途に利用することができます。だからこそ、IoTは、新しいビジネスモデル／サービスを

# of Things



様々に生み出す可能性を秘めているのです。

## 誰もが変革を牽引しうる

IoTを考えるうえでのもう一つのポイントは、インターネットの先にコンピュータがあり、その先に人がいるということです。

およそ70年前に登場したコンピュータは人類史上初の汎用ツールと言え、企業の業務処理から科学技術計算、工場・自動車・産業機器の制御、さらには家電・ゲームに至るまで、応用の幅は大きく広がってきました。また、PCの登場以降、誰もが利用できるツールへと進化を遂げています。

こうしたコンピュータの大きな特性は、利用者がアプリケーションやサービス、コンテンツの生産者にな

れるという点です。そして、コンピュータのネットワークであるインターネットもまた、誰もが生産者になれるという特性を有しています。

実際、かつては映像を配信できるのはTV局だけでしたが、今日では、スマートフォンやYouTubeなどを通じて、誰でも簡単に映像を配信することができます。現在のインターネット人口は約40億人とされていますが、そのすべてが生産者になりうるわけです。

こうした特性から、インターネット上では、新しいビジネスモデルが様々に生まれ、GoogleやAmazonのように、旧来の産業構造に大きなインパクトを与えながら、巨大企業へと発展・成長を遂げるところが相次いで登場してきました。

それと同様のことが、IoTの世界でも必ず起きると言えるでしょう。その理由はいたってシンプルです。これまで、製造業はモノを作ること、流通業はモノを動かすこと、小売業はモノを売ることが仕事でしたが、これらのモノがインターネットにつながることで、誰もが新しいアイデアを投入し、モノのあり方や既存のビジネスモデルに変革のうねりを巻き起こすことが可能になるからです。

## 勝負のカギは“モノ”から“コト”へ

では具体的に、IoTによって、ビジネスのあり方、産業のあり方はどう変わっていくのでしょうか。

まず言えることは、企業間競争のキーポイントが、“モノ”から“コト”へと変化することです。例えば今日では、技術の進化とコモディティ化によって、モノの機能・性能だけで圧倒的な競争優位を保ち続けることが困難になっています。しかも、モノを保有することが人の本来目的ではない場合が多くあります。実際、自動車を購入するにしても、大多数の人が本当に欲しているのは自動車というハードウェアではなく、移動を楽しむことや遠方に荷物を運ぶこと、旅行をすること、あるいは、ドライブを楽しむことであるはずで

そうした“コト”をいかに快適にするか、あるいは実現するかが、IoTで解決すべき課題であり、IoT時代における勝負のカギと言えます。

# Internet

“コト”が勝負のカギを握るのは、製造業のみならず、あらゆる業種・業態に当てはまる傾向です。配車サービス「Uber」にしても、特定の場所にすぐに移動したいという人の本来欲求に照準を当てたことで成功を取めたと言えます。また、Uberは現在、飲食店との協業による料理のデリバリーサービス「UberEATS」も始動させています。つまり、移動手段のサービス化によって人の本来的な欲求を充足することにこだわり、サービスの幅を広げているわけです。さらに、小売業にしても、店舗への集客増・売上増のために、いかに良質な顧客体験を提供するかが問われています。これは、顧客が本当に欲している“コト”を的確につかみ、実現することの重要性を表すものです。そして、その取り組みを前進させるには、消費者固有のニーズとそれを取り巻く環境の変化を計測し、そのデータを有効活用することが必要とされているのです。

## 異業種連携による価値創造

先にも述べたとおり、IoTでは、モノから収集したデータがインターネット上に蓄積され、様々な用途で活用することができます。加えて、誰もがデータを使った新たなアプリケーション／サービスを生み出すことが可能です。

そのことは、IoTで収集したデータを基に、異業種

の企業がサービスを相互に連携させ、新たな価値を生むバリューチェーンを構成しうることを意味しています。自動車のセンシングデータを用いた保険商品はその一例と言えるでしょう。また、ウェアラブルデバイスなどから収集した人の生体情報（バイタルデータ）や運動データと医療機関や保険会社などの連携によって、新しいヘルスケアサービスが生まれる可能性もあります。

こうしたバリューチェーンでは、チェーンを構成する企業のすべてが、顧客の本当の欲求を起点にサービスやビジネスのあり方を洗練させていくことになるはずで、B2Bの領域でビジネスを展開する製造業も、自社の顧客の先にいる最終顧客の動きをとらえながら、製品・生産、サービスのあり方を最適化していくようになるかもしれません。このような動きによって、顧客の欲求・ニーズを起点にしながら、産業構造全体が変化していくことになるのです。

## お客さまとともにIoTによる変革を加速

インテックでは、長年にわたるIT事業を通じて、様々な業種・業態のお客さまと強いつながりを築いてきました。そのため、IoTを軸に、お客さま同士のサービス、あるいは“コト”を適切に結び付ける役割を担っていくことが可能です。

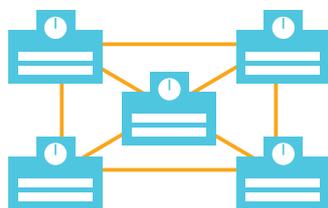
### インターネット発展の系譜

#### 【市場の主な変化】

- ・米国防総省がインターネットの起源となる世界初のパケット通信網「ARPANET」を1969年に運用開始

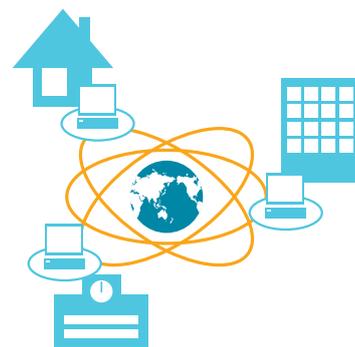
1970

軍用ネットワーク時代



1980

学術ネットワーク時代



1990

商用ネットワーク時代

#### 【市場の主な変化】

- ・のちにARPANETから軍用ネットワークが分離、学術ネットワークとしてのインターネットの発展が始まる

#### 【市場の主な変化】

- ・Web技術の発展／Web時代の幕開き
- ・Windows 95登場によるPC普及とインターネット人口の増大
- ・Amazon (1994年) 創業
- ・米国でインターネットバブル発生
- ・Google登場 (1998年法人化)
- ・クラウドサービスの原型 (ASPモデル) の登場

# o f T h i n g s

このような役割を担ううえで大切なのは、個々のお客さまのコアコンピタンスがどこにあるのか、何を求めているのか、何を变えたいのかを深く理解したうえで、真に有効なIoTのしくみ・仕掛けをお客さまとともに考え、築き上げていくことです。

そのためには、アイデアをかたちにできる技術の土台もやはり必要です。

米国シリコンバレーにも拠点を置き、最先端の優れた技術を日夜リサーチしているインテックでは、日本でIoTに対する関心・期待が高まる以前から、IoTに取り組み、技術力と知見を蓄えてきました。また、先端技術研究所では、お客さまのサービスを相互に結ぶ実現力・技術力にさらなる磨きをかけています。

例えば現在、異なるデータソースを組み合わせ、新たな意味のある情報を作り出す「データフュージョン」の技術を研究しています。この技術を用いることで、POSデータとオンライン上で展開したアンケートのデータを組み合わせ分析し、顧客による消費行動の特性をより精緻にとらえることが可能になります。また、異なるデータから、自社の優良顧客と似た特性を持つ潜在優良顧客を探し当てたり、一見、関係性のなさそうな複数のデータから重要な関係性を見出したりすることもできるようになります。

加えて今日、IoTによるビジネス変革、サービスの高度化の流れを加速するものとして、人工知能 (AI)、

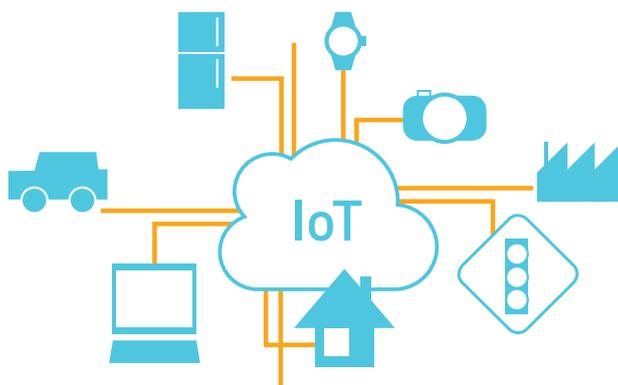
ロボット、ブロックチェーン技術等への期待が高まっています。先端技術研究所では、これらの技術の研究にも力を注いでおり、お客さまとの実証実験を重ねながら、IoTソリューションへの機械学習テクノロジーなどの応用をご支援することができます。

さらに、IoTの大きな課題としてセキュリティへの配慮が十分ではないデバイスがインターネットにつながるものが多くあり、サイバー攻撃の標的にされやすいというリスクがあります。先端技術研究所では、こうしたリスクを最小化する技術の調査研究も進めています。

インテックにはIoT利活用に関するご要望がお客さまから数多く寄せられています。そうしたご要望に的確にお応えすべく、自分たちの技術に磨きをかけながら、お客さまや各分野のスペシャリストとの共創を推し進め、デジタルテクノロジーによる変革をさらに加速していきます。

荒野 高志  
株式会社インテック 執行役員 先端技術研究所長  
INTEC Innovative Technologies USA, Inc. 取締役

1986年東京大学大学院理学系研究科情報科学博士課程修了後、NTT入社。OCNのネットワーク設計・構築・運用を担当し、同サービスを立ち上げた。また、国際的なインターネット統括組織やICANNのアドレス評議委員会副議長、次世代インターネット推進組織のIPv6普及・高度化推進協議会常務理事を務めるなど、インターネット黎明期より日本および世界のインターネットの発展に寄与してきた。2002年よりインテックグループへ。インテック・ネットコア代表取締役社長などを経て現職。



2000

クラウド時代

【市場の主な変化】

- ・日本でもEC専門企業が業績を伸長
- ・Facebook (2004年)、Twitter (2006年) 始動で、SNSが世界規模で普及へ
- ・AWSの登場 (2006年) でクラウド時代がスタート

2010

IoT時代へ

【市場の主な変化】

- ・クラウドサービスの台頭
- ・スマートフォン/アプリの爆発的普及
- ・SNS/シェアリングエコノミーの発展
- ・ビッグデータ分析、AI、IoTへの期待感の高まり