

『2030 年の IoT』モノからヒトへ

株式会社 野村総合研究所 ICT・メディア産業コンサルティング本部
部長 桑津 浩太郎



目 次

1. IoTとは	1
(1) M2MからIoTへ.....	1
(2) IoTはヒト、社会、コトまで含める	2
2. IoT市場の振り返り①.....	4
3. IoT市場の振り返り②.....	5
4. そもそも、なぜIoTなのか.....	7
5. 第3次人工知能ブームの到来	8
6. 「人がやる業務」「機械がやる業務」の常識が変わる.....	11
7. IoTのインパクト —機械製造業のIoTサービス、運用事業.....	11
8. 労働力不足が自動化を必要とし、自動化がIoTを必要とする.....	12
9. その他.....	14
10. 文化的背景とIoT	18

1. IoTとは

(1) M2MからIoTへ

「IoT (Internet of Things)」とは、コンピュータなどの情報・通信機器だけでなく、世の中に存在する人間以外の様々な物体(モノ)に通信機能を持たせ、インターネットに接続したり相互に通信することにより、自動認識や自動制御、遠隔計測などを行うことである。

「ポケモン GO」は2日間で一気に20%ほど普及した。これが短期間のコンシューマサービスの普及のレコードであるなら、IoTの普及は10年ほどはかかりそうだ。

日本ではすでに1980年代にM2M (Machine to Machine) を使っていた。これは機器同士が人間の介在無しにコミュニケーションをして作動するシステムである。例えば、たばこや飲料の自動販売機、ガスメーター、電力メーター、ホームセキュリティなどがM2Mと言われていた。IoTは最近急に出てきた話ではなくて、昔から似たようなものがあったということだ。

では、今回は何が違うのかというと、環境の変化が大きくなったということと、インターネットでつながる対象がさらに広がってきたということである。

ちなみに、自動販売機はなぜM2Mを行ったかということ、自動販売機の中にどのぐらい在庫が残っているか、庫内の温度は何度か、ということ把握して、在庫の多い販売機には立ち寄らず、在庫が少ない販売機を優先的に回る、つまり配送ルートを簡便化するためである。今後は東南アジアを含めて、IoTの拠点としての自動販売機の評価は高まるだろう。すでに今の自動販売機は、例えば「20代の男性」「10代の女性」「目的買いをした」「迷って選んだ」といったことが認識できるところまできているので、消費者の購買行動の把握に役立てることができるだろう。

電力メーターやガスメーターは、人が計測するよりも遠隔操作のほうが安上がりというところから始まったわけだが、現在はもう一歩先に進んでいて、電気の使い方やその家に住んでいる人のライフスタイルや生活パターンを分析しようという方向に向かっている。プライバシーの侵害だと思われるかもしれないが、過渡期であるがゆえに概念が固まっていない状況下であり、これからご紹介する事例も含めて納得できない部分もあるかと思う。

この他にもIoTはいろいろなところに入ってきている。例えば、Google傘下の企業が開発した、加齢やパーキンソン病などによる手の震えを軽減する機能性スプーン「リフトウェア」。これを今後、塩分量の検知もできるようにしたいと考えている。

あるいは、中国の百度が開発した「スマート箸」は、食用油の安全性を検査することができる。スマート箸に内蔵されたセンサーが油の温度や食用として適しているか否かを検知し、結果をスマートフォンのアプリに表示する。また、危険な油ならば箸が赤い光を発する。2年ほど前にTOTOが開発した便器は、便座に座ると体重や尿の糖分量を自動的に計測する。当時はまったく売れなかったが、ここにきて全世界的に引き合いが来ている。あるいはごみ箱の可視化。現在は主に北米やヨーロッパで導入されつつあるもので、ゴミ箱にセンサーを取り付けてゴミの量を検知し、満杯になったゴミ箱を優先的に回収してい

る。このようにIoTは日常生活に入りつつある。

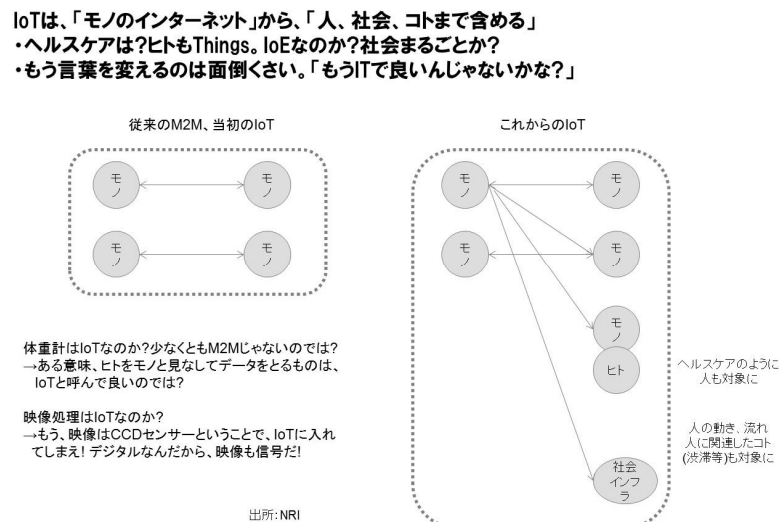
(2) IoTはヒト、社会、コトまで含める

こうして見ると、2つのことが言える。1つは「IoTは比較的地味な領域から始まって人の周囲まで広がってきた」ということだ。

もう1つは、冒頭で「人間以外の様々な物体(モノ)」と申し上げたが、実は、体重計にしる、便器にしる、すべて「人間を対象にしている」ということである。人間をモノと見なして管理しましょうということだ。嫌な言い方だが、一番ビジネスになるものは何かと考えると、実はそれは人間である。世界中の通信事業団体のどこを見ても、IoTの重点ターゲットにヘルスケアが入っている。人間をIoTのターゲットにしようという動きは確実に進んでいる。

ここまでくると誰もIoTの定義などはできない。現在では「定義を考えるのは馬鹿らしい」「モノとヒトの区別をつけること自体がナンセンスだ」という認識になりつつある。(図表-1)

図表-1



ちなみに、ヘルスケアに関しては、図表-2に示したような状況になっている。人間をネットワークでつないで得たい情報のトップ3は体重、血圧、血糖値であり、体重計、血圧計、血糖値計の3つをおさえれば健康管理はかなりできると言われている。

だが、ITの供給側からすると体重計、血圧計、血糖値計のネットワーク接続は通信サービスの視点で考えるとあまり利益が得られない構造になっている。多くの人は携帯電話に月額5,000円ほど支払っている。だが、1日1回しか乗らない体重計に月額500円支払ってネットに接続するだろうか。それほどものではないだろう。仮にネットに接続したとしても映像を見るわけではないから大量のデータは不要であり、最新のインフラは必要ない。我々はより早いスピードで、より多くの映像や動画を取り込めるというインセンティ