

特集に寄せて

IoT とオープンイノベーション

IoT and Open Innovation

新 誠一 SHIN, Seiichi

電気通信大学 情報理工学研究科 教授



IoT (Internet of Things) という言葉が騒がしい。全てのものをインターネットにつなぐことだそうである。これは 2000 年ごろ流行 (はや) ったユビキタスコンピューティングの構想そのものである。

違いは十数年間で変わった技術環境, 社会環境である。例えば, IP (Internet Protocol) は ver. 4 から ver. 6 に変わった。これは物を区別する IP アドレスが 32 ビットから 128 ビットに変わったことを意味する。すなわち世界中で 40 億個の物しか区別がつかなかったのに対し, 現在は 10 進数で 39 桁の物の区別がつかうようになった。兆で 13 桁, 京で 17 桁であるので, 途方もない数である。もっとも, 100 億人規模の世界中の人々が 100 個の物を持ち, それをインターネットにつなげることを考えれば, ver. 4 では不足, ver. 6 でようやく IoT が視野に入るようになったといえる。

もう一つの環境変化が 2011 年 7 月のアナログテレビ放送の停止である。デジタル化することで画質が向上した。実は向上分以上に電波の利用効率が上がった。そのため, 大容量伝送が可能でつながりやすいプラチナバンドといわれる周波数に空きがでた。これをホワイトスペースと呼ぶが, この空きの 700 MHz 帯が ITS (Intelligent Transport Systems) に割り当てられた。これにより, 車と車, 車と道路の通信の実用化が視野に入った。これが昨今の自動運転騒ぎの源の一つである。

ご承知のように日本はイノベーションに富んだ国である。カラオケもインスタントラーメンも日本で発明されて, 世界の生活を変えている。IoT も基礎技術は国内にある。ただ, それを世界に広げていく展開力には疑問が残る。

2000 年初頭のユビキタスとの大きな違いはオープンイノベーションであろう。ユビキタスの実態は囲い込み技術だった。特定の会社の製品だけがつながるユビキタスでは消費者の理解は得られない。今や, 誰でもが参加できるオープンイノベーションである。データを提供する人, それを解析する人, そしてサービスをする人という縦のオープン化にとどまらず, 各階層に全ての人々が参加できるという横にも広がった大きなオープン化である。

参加者は敵もいれば味方もいる。身内で固めたオープン化とは違う心構え, 制度が必要である。どうも, そこまで考えが至っていないように思える。

20 世紀の技術者にとって図面は命。他社の人間に見せるものではなかった。オープンイノベーションは, この図面の共有が出発点である。いやいや, オープン化である。このように言うと, 人前で裸になれというのかと怒られる。いやいや, TPO (Time, Place, Occasion) である。もちろん裸になることもあるだろう。しかし, 時と場合で, 上着を着たり, 下着一つになつたりすることもあるだろう。このためには, 奇麗な下着を身に着ることが必要だろう。もちろん, 時には鎧 (よろい) や外套 (がით) も必要だろう。このような備えが, 知的財産にされているかどうか, オープンな時代, IoT の時代に生き延びられるかどうかの試金石となる。

実は先がある。オープンな時代, IoT の時代とは玄人と素人の境界がなくなるということである。アルビン・トフラーが著書の『第三の波』で予言したプロシューマー (生産者と消費者の融合) の時代である。

現代の玄人は CAD (Computer Aided Design) やマニュアルの助けを借りて, 設計し生産している。20 世紀の玄人は 21 世紀の玄人の技量の低下を憂えている。もっとも, 21 世紀の製品は多数のエレキやメカの部品に加え, 多量のソフトウェアで構成される。さらに性能だけでなく, コスト, 量産性, 安全性, 環境性と多様な要求の下, 販売される。コンピュータの力を借りなければ設計も, 生産も, 調達も, 購買もできない。そのような時代である。

一方, コンピュータの助けがあれば, 素人でも設計, 生産, 調達, 購買ができる。CAD と 3D プリンタとインターネットの組合せは, 工場が家庭に溶け込んでいく夢を見せてくれる。2016 年, 既に 21 世紀になって久しい。20 世紀とは違う時代の真っ只中にある。

素人が機器を作り, 素人がデータを集め, 素人がサービスを提供することがオープンイノベーションである。それがうまく回る仕組みを準備することが, 玄人の仕事である。



*本誌に記載されている会社名および製品名は、それぞれの会社が所有する
商標または登録商標である場合があります。