

特集 コンシューマが切り拓く デジタル化社会の新しい潮流

編集にあたって

森 信一郎 (株)富士通研究所

FTTH (Fiber To The Home) に代表される有線ブロードバンドアクセス網や 3G / HSPA (High Speed Packet Access) / LTE (Long Term Evolution) といった広域モバイル網の急速な普及、無線 LAN や Bluetooth, ZigBee をはじめとする無線ホームネットワークの浸透、高速電力線通信 (PLC) の商用化、多様なセンサを省電力で制御するセンサネットワークの出現、NGN (Next Generation Network) を利用した IPTV (Internet Protocol TV) サービスの展開、iPhone や Android 携帯といったスマートフォンの世界的ブームなど、さまざまな分野におけるさまざまな要因がコンシューマエレクトロニクスの劇的な進化を実現し、我々の生活を一変させる画期的なコンシューマ向けサービスの創出が進んでいる。

コンシューマエレクトロニクスを含むこれまでの ICT (Information and Communication Technology) は基本的に生活の利便性向上を目的として発展してきた。距離を仮想化して遠くの人が近くにいるかのように仮想化するコミュニケーション技術や、表現を仮想化してどのような端末に対しても同様な表示を実現させるドキュメント構造化技術などがそれにあたる。これらの技術を適用することで、従来は手紙や電話、本などを通じて共有されていた情報がネットワークを通じて瞬時に共有できるようになり、90 年代に提唱され

た情報共有技術は約 20 年で世界中に広がった。

しかし、ここに来て ITC はこれまでの利便性向上技術から、まったく新しい技術へと進化を始めている。たとえば、これまでの情報共有を目的とした情報リンクを人と人をつなぐ情報リンクにすることで、人の統計情報を利用した検索エンジンや、実社会的ネットワークを仮想的に構築したソーシャルネットワークが普及し始めた。これらの技術はこれまでの情報を公開し共有する技術ではなく、人がネットワークにつながっていることを利用して、人の行動を数値化し分析することで社会現象を予測し、人の判断を制御する技術として開発が進んでいる。これに伴い、ドキュメント共有インフラであった Web はソーシャルメディアなどのコンシューマ参加型コンテンツに対応したアプリケーション実行環境へ変移しつつある。たとえば、ゲームアプリケーションを中心にしたソーシャルネットワークは、一種の社会基盤を構成するに至っている。放送業界にも変革が起こっている。昨年デジタル放送へ移行したテレビは、コンシューマとのコミュニケーション媒体へと変移しており、さらに受像デバイスは携帯電話やスマートフォン、カーナビなどの個人携帯デバイスへと拡大している。これらの変移は放送で提供された情報を使ったソーシャルメディアによる視聴者間の情報共有や共感に利用されており、今後拡大



する傾向にあると思われる。

視点を変えると、これまでのICTの進化は、人と端末のかかわりとして考えることもできる。開発されてきた端末はWebと人をつなぐフロントエンドデバイスとして、情報を表示することが主な機能であった。個人が利用するには高価であった端末は複数の人が利用できるように汎用的であることが必要であった。このような汎用的なICTは人が利用するために端末に集まることから「人‘が’集まるICT」と言うことができる。時代が進むにつれ端末は安価となり、結果としてこれまでの汎用端末は個人で携帯する専用端末として普及し始めた。特に、普及が加速的に進んでいるスマートフォンは、常に利用者が携帯し、短い空き時間で利用できるように設計されている。これら携帯端末を代表とするICTはこれまでの汎用的な「人‘が’集まるICT」と異なり、より個人の利用に特化した技術として「人‘に’集まるICT」と言うことができる。一般的に人を中心に据えたコンピュータ技術はヒューマンセントリックコンピューティングと呼ばれ、その技術を利用してさまざまなコンシューマサービスが提供されている。サービス増加に伴い新しい技術が開発されてきており、端末の相違を吸収して汎用的なソフトウェアプラットフォームを提供するAndroid OSや、アプリケーションを安全に使用するためのセキュリティ技術、端末に実装されるさまざまなセンサ技術などが挙げられる。スマートフォンに実装された温湿度センサや、スマートフォンの位置情報から得た人の増減情報を使ったオフィスの空調制御など、節電に向けたグリーンICTの取り組みも行われている。ほかのデバイスとの連携も始まっており、たとえば車載機の寿命問題を解決する方法としてスマートフォンの利用が期待されている。車載機の機能（ナビ、ミュージックサーバ等）はICTの進化を考えると数年で陳腐化するが、車両の寿命は10年以上ありこの寿命の違いは利用者にとって不便である。そこで、車載機の機能は

スマートフォンで実現し、車載機自体は表示機能等の基本機能のみを提供することで車載機の陳腐化を防ぐ試みが始まっている。スマートフォンに搭載されているセンサの機能と車両の情報を組み合わせて、プローブ情報として得た情報を一元管理し、渋滞や事故を未然に防ぐ高度交通システムも検討されている。

ICTは、これまで述べたように社会基盤の仮想化技術として進化を続けている。本特集では、これらのICTをさまざまな視点から解説する。**1. ソーシャルメディアなどコンシューマ参加型サービスを発展させる標準技術**では、標準技術とWebおよびW3Cオープンプラットフォームについて解説する。**2. グリーンICTによるスマートな社会の創出**では、現状の電力制御とICTについて解説する。**3. スマートフォンとコンシューマサービスの新たな展開**では、普及が目覚ましいAndroid端末の機能とサービスについて解説する。**4. 通信、放送、ITの連携による新たなコンシューマサービスの出現**では、放送に関するコンシューマサービスの現状について解説する。**5. センサ、デバイスによる新たな情報と高度交通システム**では、コンシューマ向けサービスとセンサデバイスが生み出す情報と高度交通システム（ITS）について解説する。**6. コンシューマサービスの今後の展望**では、フィーチャーフォンからスマートフォンへの移行に伴うコンシューマデバイスの多様化について解説し、今後の展開について分析する。

コンシューマに関連する情報はさまざまな形で集められ、さまざまなシーンで利用されるようになった。利便性を追求するだけでなく、人と人のつながりや人の考えを支援する技術として社会に浸透し、生活に不可欠な技術として認知され始めている。この過渡期において、現在の技術を俯瞰的に客観視することは重要と考えこの特集を企画した。読者諸氏の参考になれば幸いである。

(2012年7月27日)