

情報発信機能付き家電が商品化 常時接続で家電がサーバーになる時代へ

ここ数年の間に、パソコンの普及とインターネットの商業サービス、一般向けサービスの進展に合わせ、インターネットとの接続機能を持つ家電製品が発売されている。

今やネットワークのプロトコルの動向はインターネットが牽引している。プロトコルを共通化し、世界規模でのサービスを考え、ネットワーク機能を持つ機器はいずれかの方法でインターネット接続が考慮される。

ここで、ネットワーク家電の特性について整理を試み、そのうえで各領域の商品について考えてみたい。

ネットワーク家電の特性

ネットワーク家電とは何かという定義は明確ではなく、ここでは何らかのインターネット接続性を持つ家電製品として扱うこととする。これらの機器は、多量の通信データを扱うか否か、1対1のパーソナル通信に基づくか、それとも1対多の情報発信を伴うか、の2軸で整理すると特性が見えてくる。

1対1の通信が個人の情報活用を目指すのに対し、1対多の情報発信はマスメディアとしての特性を持ち、コンテンツ作成も専門的なスキルが必要になる。この軸上に放送と通信の境界が存在する。

また、この2軸とは別に常時接続性という発展が存在する。特に無線通信は人にいつでもどこでも接続できる点で意義が高い。しかし常時接続性は別の可能性を秘めている。これは、個人がサーバー運用を可能とすることである。これについては最後に触れることとする。

データ量と1対1あるいは1対多の2つの次元の上にネットワーク機器を配置してみると、汎用性の高いパソコンはかなりの領域をカバーしていることがわかる。パソコン単体では処理が困難な高度な領域、

処理能力が低い領域でも安価な単能性、そして可搬性や単純な操作性などを特徴とするものもある。一方、電子レンジ、冷蔵庫といった元来通信処理と縁遠いものにネットワーク機能を付加したものがネットワーク家電の領域であり、パソコンとはかなり異なった性格をもつカテゴリであることがわかる。

機器の種別ごとの取り組みの実情

■情報端末家電～PDA（携帯情報機器）

PDA（Personal Data Assistance）と呼ばれる、小型携帯型の情報機器は早くからインターネット接続機能が提供されてきた。これらの機器はモデムやアダプターを介して携帯電話に接続し、PPPを用いて接続される。アプリケーションとしてはPOPあるいはIMAPによるメール、ウェブブラウジング、Telnetなどに加え、スケジュール、電話帳、メモなどPIM（Personal Information Management）情報の交換やシンクロナイズに特徴がある。

最近の傾向はJPEGによるデジタルカメラ機能、MP3などによる音楽、MPEG4による動画などを作成、再生する機能が加わり、マルチメディア情報を交換する機能を持つように進化しつつある。

■AVへのインターネット応用～TV

テレビ番組の1つとして楽しむといった用途提案の下、アダプターとしてのSTB（セットトップボックス）形状やTV内蔵のインターネット接続機器が発売されている。ネットワーク接続はモデムによるPPPが主であるが、通信衛星と組み合わせたもの、ケーブルモデムに接続するものもある。

アプリケーションはPOP、IMAPによるメール、HTTP、HTMLによるウェブブラウジングが主体であるが、専用サ

ーバー経由による専用プロトコルを用いるものもある。一方でTV機能を内蔵するPCが現れ、この領域の主役の座は未だ決まっていない。

PCで実現される機能をTVで実現するというアプローチは解像度がPCに及ばないというハンディを負う。したがって、現状のテレビに対してSTB形態で表示を行う場合、PDAと同様に画面サイズの問題は避けられない。

インターネット機能を当初より内蔵するテレビはVGA以上の表示能力を提供してこの点を解決するものも見られる。現状ではむしろホテルのTVにこのような機能を提供して簡便なメールや情報提供を行う用途や、マンションでの従来の回覧版に代わる情報提供の機器として、限定された位置付けを得ている。

家電機器のインターネット対応で共通した問題として、PCに比べ、ソフトウェアをダウンロードして新たな機能を追加したり、特にプラグイン機能を実現したりすることが困難という点が挙げられる。これについては、Javaの実行環境を組み入れて拡張性を実現する例も見られる。

今後の発展は放送分野がインターネットとどのように融合できるかに強く依存している。デジタル放送に付随するデータ配信ではインターネットとの親和性に対する配慮が不十分であり、課題を残している。

■オーディオ機器

音楽のネットワーク配信は著作権上の問題を抱えながらも、比較的早くから取り組みが行なわれている。インターネットと連携するステレオ製品は、直接通信機能を持たず、TCP/IPを実装するわけではない。メモリーカードやPCカードインターフェイス、USBなどを介して音楽データを取りこむものである。

現在、インディーズを中心に音楽デー

第3章 製品・端末

タを配信するサービスが見られるほか、有償でのダウンロードも始まっている。一方で法的な問題を含むものの、ナップスターなど個人同士が音楽データを交換する流れは、個人の情報発信の始まりとして注目される。

■調理機器へのインターネット応用

現在レシピをPC経由で取りこんで利用する機器が発売されるなど家電らしい応用が期待される分野である。しかし、価格面できびしい商品群であり、訴求はできていても実現の点で課題も多い。特に、実験や試作レベルでは、直接インターネットへ接続する調理機器が公開されているが、価格面と常時接続が一般的でないという課題があるため商品化に至る製品は少ない。

【冷蔵庫】

冷蔵庫は前面パネルが広く、比較的目につく場所に設置されることから、家庭の掲示板代わりに用いられ、情報化の例に挙げられることが多い。統計によれば、家電製品でもっとも身近に感じる製品に挙げられており、生活に密着した製品である。一方で、一度貯蔵されてしまうと食品の管理に対する注意が薄まるため、何が貯蔵され、賞味期間がいつまでかを示す補助的な機能を提供するアイデアもよく目にする。

【電子レンジ】

現在PCを介して調理手順を取りこみ、前面パネルの表示によるガイドや、電子レンジの出力や加熱モード、調理時間を設定する製品がある。これは、内蔵されるメニュー品目の拡張をネットワークを介したサービスで提供するもので、現状ではベースモデルにメモリが拡張され、シリアル接続でPCに接続してダウンロードを行うものやメモリーカードを用いるものがある。

■電化機器のネットワーク

エアコンや照明などを含む家庭内の電

化機器をネットワーク化し、連携した動作・通信機能を共通化することにより、省エネルギーなどコストが追求される領域の製品にネットワークの恩恵をもたらす期待もある。

財団法人家電製品協会が、電力線搬送や赤外線を用いた簡易なネットワークによって、ネットワーク化がこれまで困難であった製品群を接続し、省エネルギーに結びつける試みが行われている。

家庭からの情報発信の兆し

従来家庭でのインターネットの応用は、メール、ウェブを中心とした情報へのアクセスが主体であり、インターネット上のサービスを受けるのが第一歩であった。この間の通信路に対する興味は、簡便さと伝送能力に注がれ、前者は携帯電話、PHSといった無線手段が飛躍的に活用する場を広げ、後者はアナログモデムの高速化からISDNと広がり、通信料金の引き下げ、割引サービスが拡大を後押しした。

21世紀の始まりに合わせるように、一般家庭へケーブルモデム、xDSLの普及が進み始めた。これら有線接続は同時に常時接続環境を家庭に持ち込んだ。

インターネット技術は元来常時接続を主に設計されている。しかし、これまで従来の間欠接続では情報の受け手となるクライアントサービスが主体とならざる得なかった。今後、常時接続が主流となることで、情報発信を行うサーバーサービスを各個人が行う流れが形成される。

この兆しとも言える利用者の動きが、音楽データなどを個人同士が交換を始めるといったナップスターと、夜間の通信料金均一時間に個人が一時的に割り当てられたアドレスを使ってサーバーを立ち上げるという形で現れつつある。

家庭のサーバー機器

このような流れの中で家庭に構築されるサーバーの構成上、家庭からのコンテンツ発信機能と、家庭内と家庭の外のイ

ンターネットへの接続を担う「レジデンシャルゲートウェイ」が注目される。

家庭からのコンテンツ発信への兆しと位置付けられる商品が現在すでに発売されている。1つは生活を安全に送ることを目的としたセキュリティー製品であり、一方で、映像など個人から積極的に発信しようとする商品がある。

象印マホービン「iポット」は、ポットの使用状況を携帯電話のポケット網であるDoPaを用いてサービスセンターに伝送する。サービスセンターにアクセスすればポットの使用者の活動を外部から見守ることができる。

また、電話回線に接続するカメラは、宅内などの様子を遠隔地から操作して撮影することができる。子供の様子などを確認ができる商品がおもちゃのタカラから「おるすばんeye」として発売されている。

ネットワーク化された動画カメラとして、NTT DoCoMoのEggyがある。これは映像をMPEG4で圧縮したものをコンパクトフラッシュ形状のメモリーカードあるいはPHSモデムカードを用いて交換できるもので、これに対応したサービスがM-stage visualとしてコンテンツも提供されている。この商品は、映像を受けると送れる楽しみを提供するものである。

現在商品化されている情報発信機能を持つ情報家電は、自らサーバー機能を持たず、ネットワーク上のサービスと共に用いられるものが大半である。

やがて自宅にサーバーを持ち、直接情報発信を行う動きへの進展が課題である。さらに家庭のネットワーク機器がサーバーとして機能するにはIPv6の導入によるアドレス空間の拡大も大切である。

(中村眞 シャープ株式会社)



[インターネット白書 ARCHIVES] ご利用上の注意

このファイルは、株式会社インプレスR&Dが1996年～2012年までに発行したインターネットの年鑑『インターネット白書』の誌面をPDF化し、「インターネット白書 ARCHIVES」として以下のウェブサイトで公開しているものです。

<http://IWParchives.jp/>

このファイルをご利用いただくにあたり、下記の注意事項を必ずお読みください。

- 記載されている内容(技術解説、データ、URL、名称など)は発行当時のものです。
- 収録されている内容は著作権法上の保護を受けています。著作権はそれぞれの記事の著作者(執筆者、写真・図の作成者、編集部など)が保持しています。
- 著作者から許諾が得られなかった著作物は掲載されていない場合があります。
- このファイルの内容を改変したり、商用目的として再利用したりすることはできません。あくまで個人や企業の非商用利用での閲覧、複製、送信に限られます。
- 収録されている内容を何らかの媒体に引用としてご利用される際は、出典として媒体名および年号、該当ページ番号、発行元(株式会社インプレスR&D)などの情報をご明記ください。
- オリジナルの発行時点では、株式会社インプレスR&D(初期は株式会社インプレス)と著作権者は内容が正確なものであるように最大限に努めました。すべての情報が完全に正確であることは保証できません。このファイルの内容に起因する直接および間接的な損害に対して、一切の責任を負いません。お客様個人の責任においてご利用ください。

お問い合わせ先

株式会社インプレス R&D

✉ iwp-info@impress.co.jp