

プライムステーション™の ホームネットワーキングへの取組み

Measures for Home Networking in PrimeStation™ Project

金井 英之 安藤 洋一郎

KANAI Hideyuki

ANDO Yoichiro

BS(放送衛星)デジタル放送の開始を契機としてテレビ(TV)コマースの世界に乗り出したプライムステーション™は、“放送”の世界だけを対象領域としたものではない。プライムステーション™の発展の次のステップとして、ユビキタスサービスを目指した取組みが始まっている。“配信”と“応答”という基本サイクルの中に“ホームネットワーキング”とも呼ばれる情報家電を取り込み、新たなライフスタイルの創造を目指したサービス提供が既に現実のものとなってきた。

Since the commencement of broadcast satellite (BS) digital broadcasting, the PrimeStation™ Project has embarked on the world of TV commerce as one of the solutions in this field. The target domain of the project is beyond the world of broadcasting. The next step in the development of the PrimeStation™ Project is ubiquitous service, which has already been taken into consideration. This service, which aims at the innovation of a new lifestyle, is being realized by putting home networking information appliances into the basic cycle of distribution and response.

1 まえがき

プライムステーション™は、BSデジタル放送の開始を契機として、電子商取引(EC)の世界での当社の強みを生かしたソリューションを提供することが目的であり、TVコマースの世界のみで完結するものではない。当社のコアコンピタンスであるデジタル放送の優位性を生かし、そこからECと称されるあらゆる領域を取り込むことが次のステップである。

すなわち、“配信”と“応答”という基本サイクルの中に、サーバ側では、双方向応答サービスやメディア統合、更には事業体にとって不可欠の顧客管理サービスなどを提供し、端末側では、デジタルTVやパソコン、携帯電話・端末はもちろん、車載端末や情報家電も組み入れ、そこでECをすべて集約しようとするものである。

2 プライムステーション™から見た“情報家電”

ユビキタスとは、本来“遍在する”とか“いたるところに存在する”の意味であり、“ユビキタスコンピューティング”や“ユビキタスネットワーク”のように用いられることばで、個人がいつでもどこでも複数の情報機器を利用できる環境を表している。

プライムステーション™では、ユビキタスについては、 $U=M \times B \times H$ という図式で定義している。

それぞれ、ユビキタス(Ubiquitous)、モバイルコミュニケーション(Mobile communication)、ブロードバンド(Broad-

band)、ホームネットワーキング(Home networking)を意味しており、究極的にはMとBとHがすべて重なったサービス領域こそ、ユビキタスと呼べるものになると考えている(図1)。

2.1 モバイルコミュニケーション、ブロードバンド

今後のブロードバンド需要は、2005年には4,000万世帯の家庭に普及し、そのうち、少なくとも3,000万世帯が高速インターネットアクセスを、また1,000万世帯が超高速インターネットアクセス(30~100Mbps)を利用することが目標とされている(e-Japan戦略から)。ブロードバンド上では、超高速イ

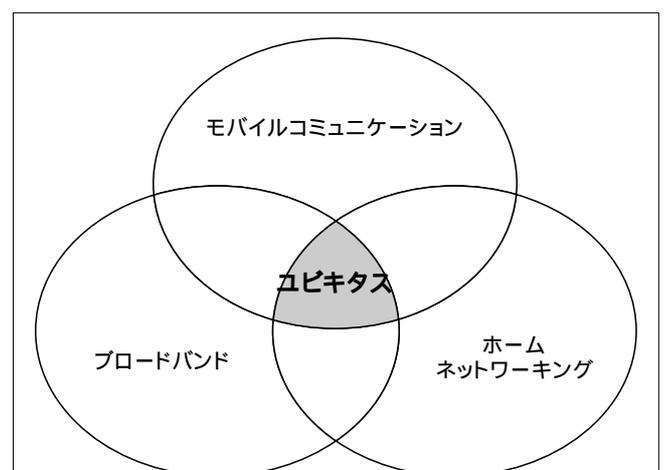


図1 ユビキタスサービスの概念 - ユビキタスとはモバイルコミュニケーションとブロードバンドとホームネットワークの三つの条件がそろう環境の下に成立する。

Concept of ubiquitous service

インターネットやVoIP(Voice over Internet Protocol)などの電話サービスだけではなく、高画質な動画像や高度な表現を可能とするアプリケーションサービスなどが利用者に広く普及することが想定されている。

実際、2000年ごろからADSL(Asymmetric Digital Subscriber Line)回線を利用した高速インターネットサービス上での動画を用いた表現豊かなコンテンツの提供が開始され、ストリーミングサービスのように今後いっそうのサービスの拡大が見込まれている。また、インターネットカフェでくつろぎながら周辺地域のイベント情報やライブ情報などを閲覧できるようにするなど、これまでにはなかった利用形態で利用者が気軽にブロードバンド環境に接することができる場所も登場している。

今後、高速な通信インフラが安価に提供されることにより、通信サービスだけでなく従来型産業構造で提供されている多くのサービスが、ブロードバンドをベースとした新しいネットワーク構造の上に再構築されていくものと考えている。具体的には、以下のようなサービスが考えられる。

- (1) フルサービスの提供
 - (a) 超高速のインターネット環境の提供、高画質での映像サービス
 - (b) 高画質でかつ双方向性を生かしたコミュニケーションサービスや、教育業界などと連携した教育サービス
 - (c) 動画を組み合わせた音楽やカラオケサービス
 - (d) 行政サービス、地域情報、生活支援サービスなどの生活に密着した情報の提供
 - (e) 高画質を利用した新たなホームセキュリティサービス
 - (f) 新たなアプリケーションを活用した福祉サービス、など
- (2) モバイル・ITS(高度道路交通システム)とのサービス連携

モバイルのブロードバンド化に合わせて、コンテンツ、プラットフォームの共用を図り、アプリケーションの連動を行うことによる、場所や端末にとらわれない利便性の高いサービス
- (3) 情報家電を利用したサービス提供

情報家電を通じて生活に密着したサービスの提供

2.2 ホームネットワーキング(情報家電)の背景

情報家電、すなわち家電機器がネットワークに接続されて、これまでになかったサービスの提供が可能となることを求められている背景には、以下のようなものがある。

- (1) 家庭環境の変化

社会環境の変化に伴い、“家庭”ということばで定義される環境も大きく変化している。具体的には、高齢化(2005年には3人に1人が高齢者)、少子化(1999年の合計特殊出生率1.34人)、個性化、多様化(生活者意識変化)、女性の社会進出(99年の女性雇用者2,116万人、39.7%)があり、生活そのものの合理

化が進展している。

- (2) ライフスタイルの変化

情報入手経路の変化として、“情報”は家族や地域社会からではなく、インターネットや携帯電話から得るようになった。家事労働時間の減少として、家事を合理化する商品(例：冷凍食品、中間加工製品)の進化したことと、家電機器の性能が向上(例：洗濯時間の短縮、食器洗浄機)したことが挙げられる。また、ハウスクリーニング代行業、宅配などの普及がある。
- (3) 家電製品に対する潜在的ニーズの変化

家電製品の機能が豊富になり、基本的操作ができるだけでなく、詳細な使い方などを説明書を読まずにその場で知りたいことを教えてほしいというニーズがある。家電製品を直接操作するだけでなく、遠隔操作のように時間と空間を超えて操作したいというニーズもある。まさに、必要ときに必要なことをしてほしいというものである。

3 情報家電を利用したサービスモデルの例

プライムステーション™の取組みのポイントの一つとして、トータルなユビキタスサービスの提供には、“ $U=M \times B \times H$ ”という図式をフルサポートできるのは専門メーカーではなく、コンピュータメーカーと家電メーカーの両方の顔を持つ当社だけである”という仮説を立てることから始めた。

3.1 IT冷蔵庫の例

IT(情報技術)冷蔵庫の機能を活用したサービスモデルの例を図2に示す。

- (1) 在庫確認

CCD(電荷結合素子)カメラで記憶した冷蔵庫内部の画像情報を、携帯電話などのモバイル端末から見る事ができる。
- (2) 買いたいものの発注

欲しい食材や常備品の欠品

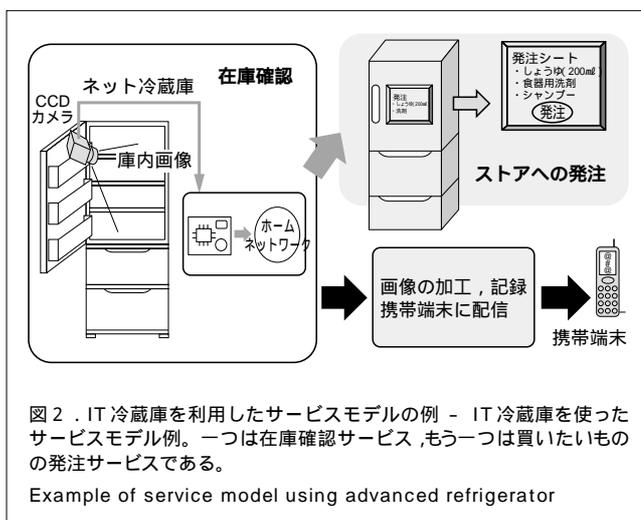


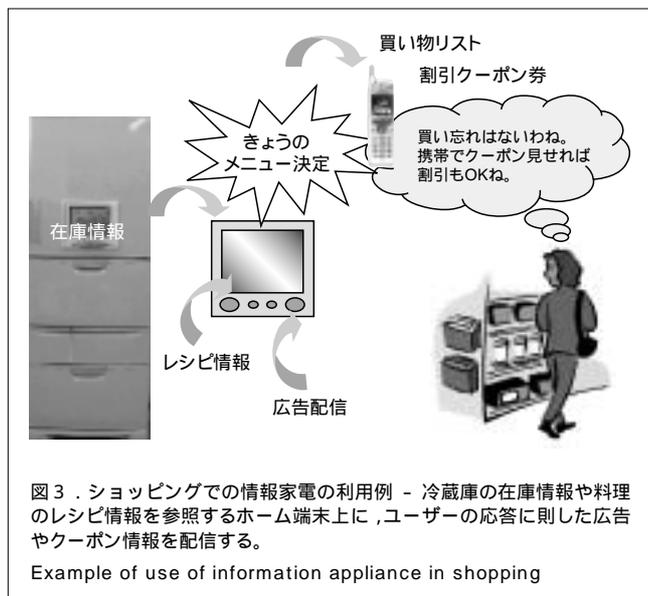
図2. IT冷蔵庫を利用したサービスモデルの例 - IT冷蔵庫を使ったサービスモデル例。一つは在庫確認サービス、もう一つは買いたいものの発注サービスである。

Example of service model using advanced refrigerator

を、簡単に注文できる。

3.2 ショッピング

ホーム端末に配信される広告、センターにあるレシピ情報、冷蔵庫の在庫からきょうのメニューを決めて、買い物リストとクーポン券を携帯電話にダウンロードしてから、スーパーに買い物に行く(図3)。



3.3 ショッピング支援エージェント

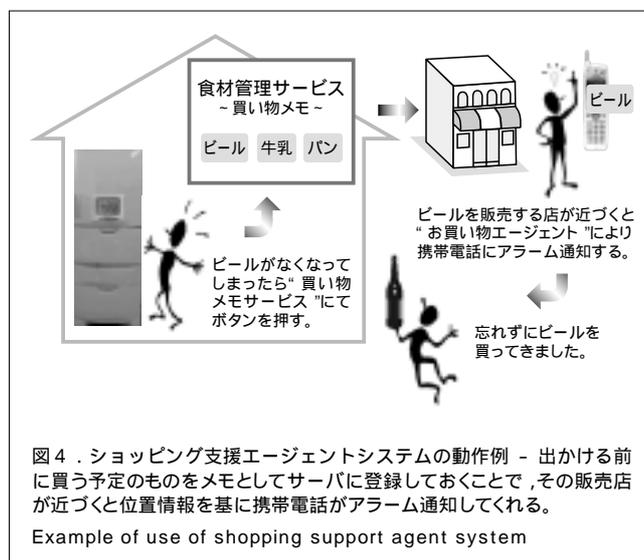
“ショッピング支援エージェントシステム”は、当社の研究開発センターがユビキタスパーソナルエージェント技術を基に開発した応用システムである。このシステムは、ユーザー個人の買い物にかかわる多様な行動を、家庭内、屋外、店内といったユーザーの多様な生活シーンをまたがって支援することで、ユーザーの購買にかかわる手間を低減するとともに、購買活動の促進を実現している。ユーザーの手間を低減しつつ質の高いコンテンツを生成するために、ユーザーの状況を自動的に認識する“状況認識技術”をキー技術として、以下のような特長を持っている。

- (1) ユビキタス環境を構成する各種情報機器からユーザーに関する様々なデータを収集・管理する機能(例：冷蔵庫の欠品情報、買い物メモ情報、携帯電話の位置情報、など)
- (2) 様々なデータからユーザーの状況を自動的に認識する状況認識機能(例：夕方によく買い物をする店舗付近を歩行中は、“買い物をしやすい状況”と解釈)
- (3) 認識された状況に応じた適切なコンテンツを選択/生成する機能(例：買い物メモとそれに関連する広告を併せてコンテンツを作成)
- (4) 表示先の情報機器に応じてコンテンツを加工する機能(例：携帯電話向けに買い物メモ通知メールを送信)

このシステムは、家庭内の情報家電機器(IT 冷蔵庫など)、屋外での携帯電話、店内のPOS(Point Of Sales)レジスタや店舗内情報端末などの多種多様な情報機器によって構成されており、それぞれはネットワークを介してプライムステーション™サーバ上のエージェントシステムに接続される。エージェントシステムは、これらの機器から発生するユーザーに関する各種データを収集してユーザーの購買動向や生活シーンを自動的に認識することで、それぞれのユーザーにとって最適なタイミングで、買い忘れの通知やお勧め商品情報の提供などを行うことを実現している。

ショッピング支援エージェントシステムの動作例を以下と図4に示す。

- (1) 家庭内のIT冷蔵庫を介して、冷蔵庫内の欠品情報や買い物メモ情報を収集する(購買につながる情報の自動収集)。
- (2) ユーザーが夕方によく買い物をする店舗付近を歩行している際に、システムがそのユーザーは“買い物をしやすい(する必要のある)状況”であると解釈する(多様なデータからユーザー状況を自動認識)。
- (3) ユーザーの買い物メモデータと、それらに関連した広告データを選択してユーザー向けのコンテンツを作成する(ユーザーの状況に応じたコンテンツの作成)。
- (4) 携帯電話向けに買い物メモ通知メールを送信する(ユーザー環境に応じたコンテンツの加工・通知)。



4 KDDI FTTH トライアルサービスへの参画

プライムステーション™の利用実績事例の一つとして、ケイディーディーアイ(株)の“KDDI FTTH(Fiber To The Home)トライアル”への参画がある。

これは、同社のFTTHをベースとしたブロードバンド事業

の本格展開に先立つフィールドトライアルであり、2002年3月から6か月間、東京エリア(文京区の一部及び新宿区の一部)の450世帯を対象に、VoIPや高速インターネット接続に加え、広帯域・双方向常時接続アクセス環境を利用した高品質の動画配信や双方向の映像伝送を利用したサービス、情報家電機器を活用した生活密着型サービス、モバイル端末との連携サービス、などを提供するものである(表1)。

表1. KDDI FTTH トライアルでのサービスメニューの一覧
Service menu list in KDDI FTTH trial

サービス項目	概要
IP電話	一般電話と同等レベルの品質にて発信可能な電話サービスの提供
インターネットサービス	最大100 Mbpsの高速インターネット接続環境の提供
ビデオストリーム	ビデオオンデマンドを中心に高画質映像の提供
ビデオコンタクト	ビデオチャットなど、高画質双方向サービスの提供
au連携サービス	auとの連携によるポータル、コンテンツの共有
生活ナビサービス	行政サービス、地域情報、生活支援サービスなどの生活に密着した情報を提供するもので、提供媒体に情報家電も活用
音楽サービス	音楽配信、ミュージックビデオ、カラオケなどの音楽サービスの提供
ホームセキュリティサービス	ホームセキュリティを簡便に提供

au: KDDIグループが提供する携帯電話サービス

e-ソリューション社では、当社家電機器社、研究開発センター、及び東芝アイティー・ソリューション(株)と協力し、FTTHトライアルのサービスメニューの一つとして、IT家電を用いたサービスを提供している。このサービスは、FTTHトライアルサービスメニューの“生活ナビサービス”の一部として提供されている。

5 あとがき

このようにユビキタスの実現を目指して、デジタルTV、携帯電話に続き情報家電を対象としたサービスをプライムステーション™の事業領域に取り込んでいる。デジタルTV、携帯電話、パソコン、そして情報家電機器とサービスやコンテンツを配信する対象を広げ、ユビキタスサービスを更に拡充するために、以下のような課題に取り組んでいる。

- (1) ブロードバンド時代の有用性と家電製品のメリットを生かした新しいサービスやコンテンツの開発
- (2) 資金回収できるビジネスモデルの開発
- (3) 幅広い利用者に受け入れられるユーザーインターフェースの模索
- (4) 通信技術として、安全・確実・簡単なサービスインフラ提供にかかわる技術開発

今後も、常に利用者の立場からサービス検証を行い、新しいビジネスモデルを創造すること、新しいライフスタイルに貢献していくことが重要であると考えている。



金井 英之 KANAI Hideyuki

e-ソリューション社 メディアソリューション事業部 メディア・ソリューション事業開発部。ホームネットワークを中心とした事業開発に従事。
Media Solutions Div.



安藤 洋一郎 ANDO Yoichiro

e-ソリューション社 メディアソリューション事業部 メディア・ソリューション事業開発部主務。ホームネットワークを中心とした事業開発に従事。
Media Solutions Div.