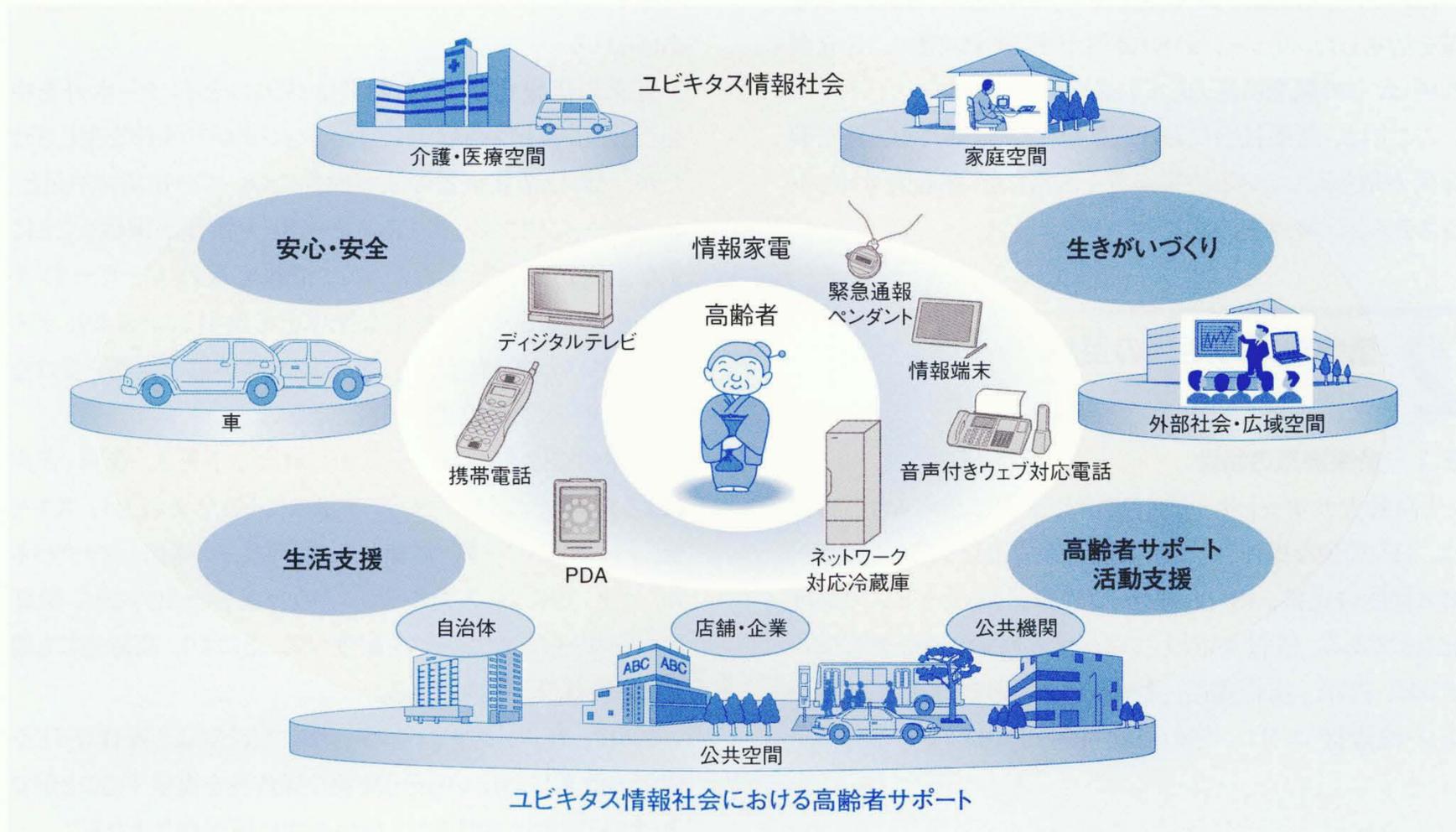


ユビキタス情報社会における高齢者へのサポート 高齢者サポートシステムへの情報家電の活用

Life Support Service Systems for the Aged Using Smart Appliances

松本 誠一郎 *Seiichirô Matsumoto*飯野 敏章 *Toshiaki Iino*豊島 久 *Hisashi Toyoshima*金田 玄一 *Gen'ichi Kaneda*

注：略語説明 PDA(Personal Digital Assistant;携帯情報端末)

ユビキタス情報社会における高齢者サポートシステムの概念

高齢者に優しいインタフェースを持つ情報家電(デジタルテレビ, 携帯電話, PDA, ネットワーク対応家電など)の活用により, 高齢者が生き生きと安心して健康に暮らすことのできる「高齢者サポートシステム」を提供する。

インターネット, パソコン, 携帯電話などの情報機器の普及により, 日常生活でも高度情報化が進展している。多くのコンピュータが遍在してサービスを提供する「ユビキタス情報社会」の到来とともに, 情報はますます生活に密接したものになりつつある。

しかし, これまでの情報化は, 利便性の向上に重要な役割を果たしてきた一方で, 「情報格差(デジタルデバイド)」という新たな社会問題を引き起こした。

この課題の解決策の一つとして, だれもが簡単に操作できる情報家電の活用があげられる。人に優しく親しみやすい情報家電を活用した情報化を推進することにより, 急増する高齢者がITの恩恵を享受し, 豊かな社会生活を送れるように, 日立製作所は, 情報家電を活用した「高齢者サポートシステム」によるソリューション開発に取り組んでいる。

1 はじめに

わが国の65歳以上の高齢者人口は, 2003年1月現在で2,381万人(総人口の18.7%)であり, 2015年には3,277万人に

なり, 総人口の4人に1人が65歳以上になると推測されている。また, 65歳以上の単身世帯は, 2002年ですでに340万世帯に達している。

このような急速な高齢化社会に対応して, (1) 安心・安全の確保, (2) 生きがいの形成, (3) 日常生活の支援, (4)

高齢者を支援するコミュニティの形成など、高齢者の豊かな暮らしを支えるサポートサービスの充実が、ますます求められている。

そのためには、個人のニーズに合わせて効率よく、かつ経済的に、充実したサービスの提供を実現する、ITを活用したソリューションの開発が不可欠である。

特に、いつでも、どこでも高度な情報環境が得られるユビキタス情報社会において、高齢者がその恩恵にあずかるためには、パソコンに加えて、高齢者自身が容易に扱える情報家電を活用したソリューションの提供が求められており、日立製作所は、この開発に注力している。

ここでは、高齢社会における課題にこたえるため、日立製作所が取り組んでいる情報家電を活用した「高齢者サポートシステム」について述べる。

2 情報家電の活用の目的

2.1 情報家電の特性

「高齢者サポートサービス」で情報家電に求められる特性は、(1) 簡便な操作性、(2) 高齢者が安心して暮らせるサービス機能の提供、(3) ネットワーク連携によるサービスの高度化などである。情報家電としては、パソコンのほか、デジタルテレビ、PDA、携帯電話、ネットワーク対応の冷蔵庫・電子レンジ・洗濯機・エアコン等の白物家電、DVDプレーヤ・レコー

ダ、ハードディスクレコーダ、デジタルカメラなどがあり、ユーザーのニーズや周囲の環境に合わせて、これらの情報家電の特性を考慮して選択し、利用する必要がある(図1参照)。

2.2 情報家電によるデジタルデバイドの解消

情報家電の活用が高齢者サポートのために最適である理由として、(1) 簡便な操作性を持ち、複雑なマニュアルを読まなくても、直感的な操作で使いこなせること、(2) 簡単なユーザーインターフェースで情報のハンドリングが可能なことの2点があげられる。

従来の情報化では、高齢者はパソコンとインターネットを中心とした情報化から取り残され、デジタルデバイドを生じさせたが、これは情報機器の基本操作についての知識の不足と、ユーザーインターフェースであるキーボード操作が困難なことに主な原因があった。したがって、情報家電のユーザーインターフェースの改良や、直感的な操作を実現することにより、デジタルデバイドの解消とともに、年齢や身体的な制約を受けない情報サービスの提供が可能となる。

具体的には、キーボード入力に代わる手書き、音声(音声による定型コマンド入力や音声認識による全文入力)、スキャナ、バーコードリーダー、無線タグ、ネットワーク通信、タッチパネル、ボタン等による入力やテキストの合成音声出力など、最新のユーザーインターフェースを駆使することにより、高齢者にも親しめる操作性が実現できる。

さらに、音声、グラフィックス、ランプなどによる操作ガイドや表示の改善により、いっそう簡便な操作性を提供することができ、情報家電は高齢者にも使いやすい情報機器となる。

3 情報家電の機能と高齢者サポートシステム

情報家電の情報蓄積機能やサービス提供機能を活用することにより、高齢者のサポートでも、多様なサービスを提供することができる。

3.1 デジタルコンテンツの蓄積・再生機能

情報家電は、映画や音楽など、趣味や娯楽としてのデジタルコンテンツの蓄積・再生のほか、生涯学習などのeラーニング(遠隔学習)用コンテンツの蓄積・再生などに活用できる。媒体としては、大容量のDVD-RAM、DVD-R、ハードディスクなどが用いられる。また、IEEE1394やIEEE802.11.a/gなどの高速ホームネットワークの活用により、いったん蓄積したコンテンツを家庭で自由に再生できる環境が整いつつある。

3.1.1 生涯学習システム

自宅のテレビやPDAを利用して、いつでも、どこでも、手軽に学習できる環境を提供する。学習機会の充実を図り、学んだ成果を地域社会や住民生活へ還元することによって生きが

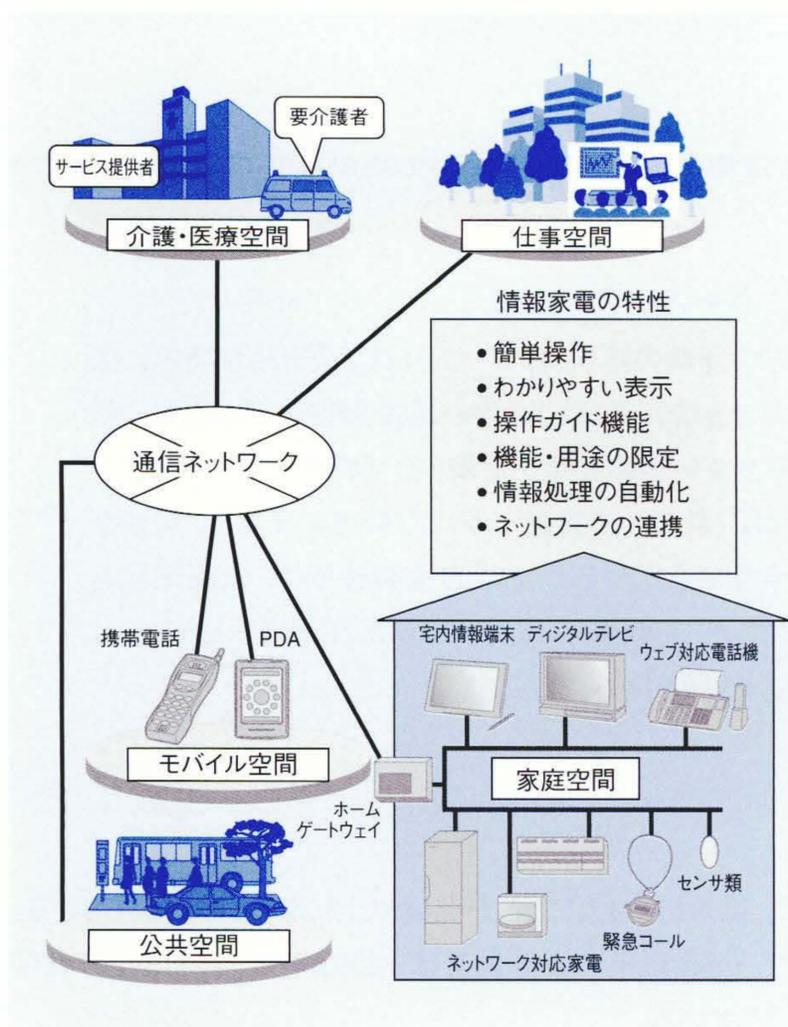


図1 情報家電の特性

情報家電は従来の情報機器に比べてユーザーに親しみやすく、高齢者サポートでもそれぞれの情報空間の特性と、ユーザーのニーズに応じて使い分けができる。

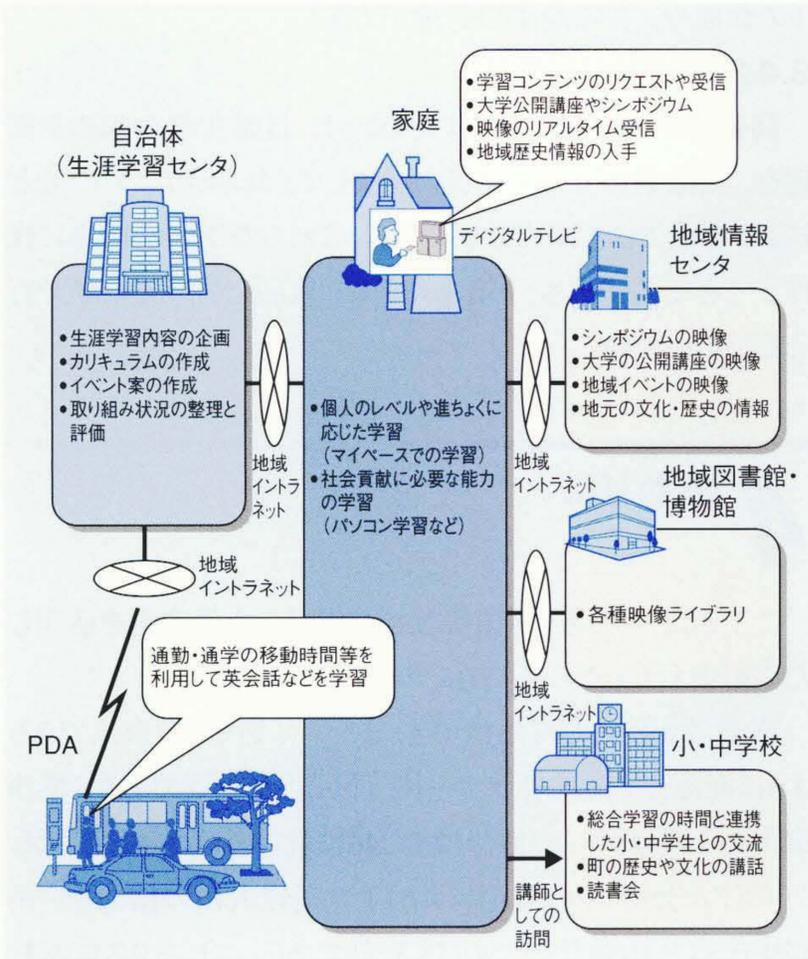


図2 生涯学習システム

地域のさまざまな学習ライブラリをPDAや自宅のデジタルテレビと接続して、生きがいづくりのためのスキルアップや自分の趣味の勉強をする。

いを生み出し、社会の活力向上に貢献することを目指す。特に、健常高齢者にとって老後の生きがい作りのために必要な能力を養成して、アイデンティティを表現できる力を育成する効果が期待できる(図2参照)。

3.2 状態監視・設備制御機能

情報家電は、遠隔地からの高齢者の安否確認やホームセキュリティ、緊急通報システムの宅内側制御、外部との通信などに利用できる(図3参照)。

3.2.1 独居高齢者安否確認システム

人体感知センサによる家庭での居住者の歩行検知、ネットワーク対応冷蔵庫の扉の開閉などで、高齢者の生活リズムの変化、異常を判別し、異常時には所定の連絡先に通報する。

また、家族やホームヘルパーが、必要に応じて遠隔地から独居高齢者の安否を確認することができる「独居高齢者安心見守りシステム」もある。

3.2.2 緊急通報システム

急に体の具合が悪くなった場合に、ペンダントスイッチや緊急コールボタン、携帯電話などを用いて本人が緊急通報を行うと、情報家電が緊急事態を家族や近隣住民、医療・保健機関などへ通報する。これにより、緊急時の的確な対応が可能となる。

3.2.3 ホームセキュリティシステム

火災、ガス漏れ、侵入、非常などの異常事態の発生時に、家族や近隣住民、セキュリティサービスへ通報する。また、イ

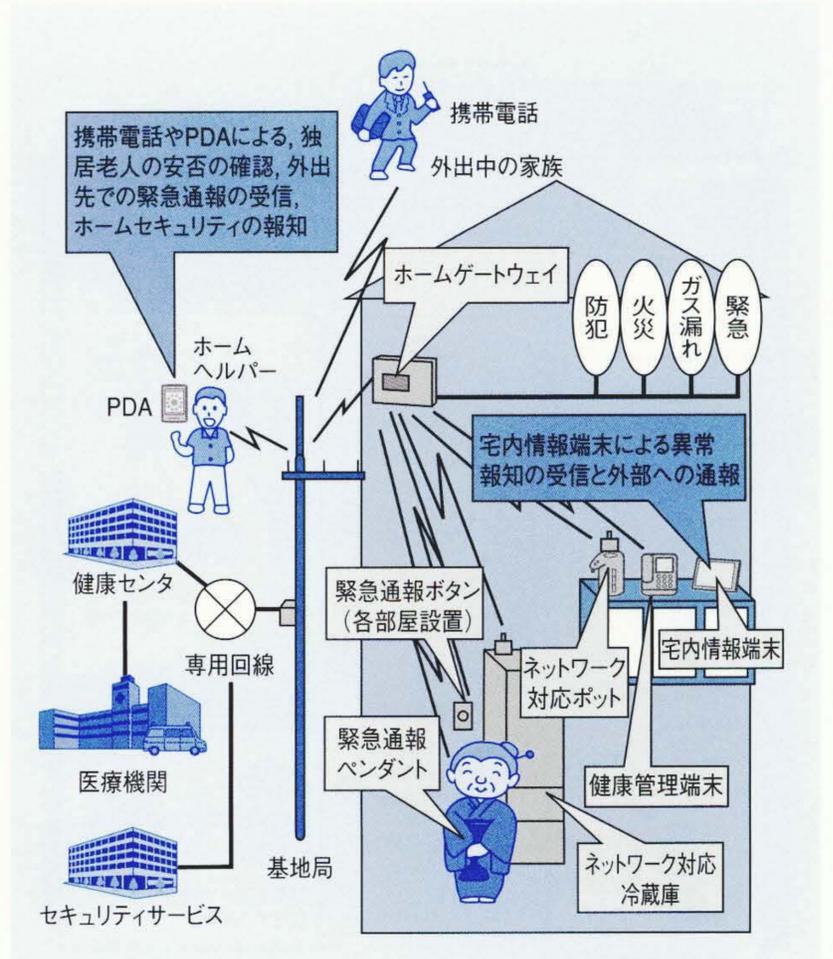


図3 独居高齢者安心見守りシステム

安否確認、緊急通報、ホームセキュリティなどの見守りサービスを提供するとともに、家族への情報提供もできる。

インターネットのブロードバンド化により、ウェブカメラによる遠隔画像モニタが可能となり、携帯電話などで外出先や勤務先からも高齢者の様子が確認できる。

3.2.4 遠隔健康管理

地域の健康管理センターや医療機関と連携し、血圧、脈拍、心電図、血糖値、体重、血中飽和酸素濃度といった日常の健康管理項目の測定を、家庭で健康管理機器を用いて行い、データを健康管理センターなどに送信する。それを基に、遠隔地から専門家による健康指導を受けられるようにすることにより、病気の予防や健康意識の高揚を図る。

3.3 コミュニケーション・情報リテラシー機能

社会が成熟するに伴い、物の豊かさよりも心の豊かさや連帯感を重視する価値観やライフスタイルが広まっており、家族、近隣住民やコミュニティとのコミュニケーションの充実が、地域の活性化のためにますます重要となっている。また、みずから情報発信を行う情報リテラシーも、新たな社会参画の形として注目されている。これらを高齢者でも簡単に実現する手段として情報家電が活用できる。携帯電話、PDA、テレビ電話、IP(Internet Protocol)電話などを利用することにより、離れて暮らす家族や知人とコミュニケーションが図れるほか、インターネットを介して全世界への情報発信が可能となり、高齢者の活力の創出につながると期待できる。

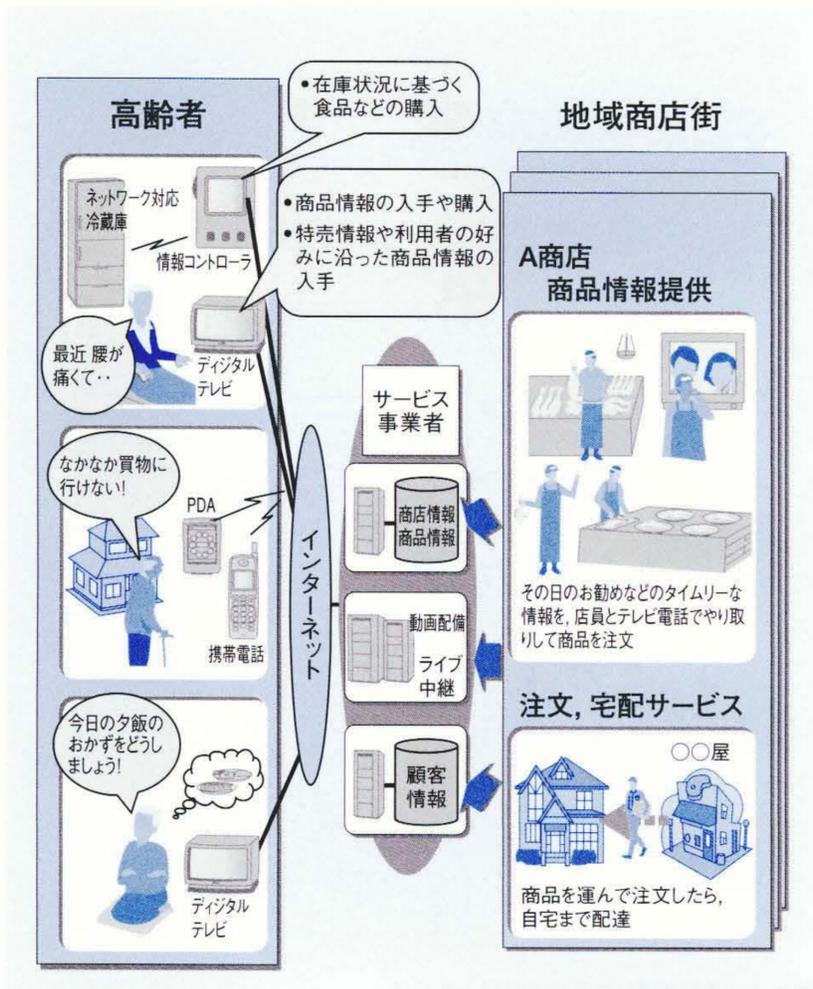


図4 買い物支援・宅配システム

高齢者にとって負担となる重い物の運搬や、遠方への買い物などを代行して支援するシステムの概要を示す。

3.4 生活支援機能

独居高齢者が増加する中で、ホームショッピング、ボランティアなどによる買い物代行、宅配サービスなどを提供して、高齢者の身体的な負担を軽減するような社会システムの整備が進められている。

3.4.1 買い物支援・宅配システム

日用雑貨、食品などの最新商品情報をデジタルテレビ、PDA、携帯電話などの情報家電で入手して、必要に応じて遠隔で店員と相談しながら購入する。重い物や大きい物は宅配サービスを利用することで、高齢者が買い物をするときの負担が軽減できる(図4参照)。また、ネットワーク対応冷蔵庫では、庫内の食品在庫と料理レシピの照合による買い物リス

トの作成や、賞味期限の管理ができる。

3.4.2 生活相談

高齢者が安心して暮らすためには、日常生活の悩みや問題を、高齢者の立場で考え、解決してくれるボランティアなどによる各種生活相談も必要である。これらのことを、簡単に操作ができるインターネット端末やテレビ電話を用いて家庭で行えるようにしていく。

4 おわりに

ここでは、ユビキタス情報社会における情報家電を活用した高齢者サポートのあり方について述べた。

高齢者が安心して生活でき、また、可能な限り自立できるように配慮して高齢者サポートを行うことが重要である。情報家電のこの分野への活用はまだ緒に就いたばかりであるが、デジタルデバイドの解消によるITの底辺人口の拡大や、情報リテラシーの強化のためにも有効であり、ユビキタス情報社会において、高齢者が生き生きと暮らせる環境作りに、情報家電は不可欠なものとなりつつある。

日立製作所は、今後も、本格化する高齢社会に対応して、情報家電のさらなる操作性の改良や情報家電間の相互接続性の確保、情報セキュリティの強化、コストダウンなど、普及に向けた課題の解決に引き続き注力していく。そして、年齢や身体のハンディキャップを超えて、だれもが明るく活力に満ちた、安全で快適に暮らせる社会の実現を目指していく考えである。

参考文献

- 1) 大野, 外:日立グループの高齢社会への取組み, 日立評論, 83, 9, 558~562(2001.9)
- 2) 豊島, 外:地域コミュニティ情報化システムの構築, 日立評論, 84, 6, 405~410(2002.6)

執筆者紹介



松本 誠一郎

1974年日立製作所入社, トータルソリューション事業部 公共・社会システム本部 社会第二システム部 所属
現在, 情報家電ソリューション事業に従事
E-mail: matsumoto@tsji.hitachi.co.jp



飯野 敏章

1977年日立製作所入社, 情報・通信グループ 公共システム事業部 全国公共システム本部 所属
現在, 電子自治体用の基盤整備などに従事
情報処理学会会員
E-mail: iino@itg.hitachi.co.jp



豊島 久

1977年日立製作所入社, 情報・通信グループ 公共システム事業部 電子行政推進部 所属
現在, 地域を中心とした電子行政ソリューションの企画に従事
E-mail: toyosima@itg.hitachi.co.jp



金田 玄一

1975年日立製作所入社, 情報・通信グループ 公共システム事業部 全国公共システム本部 所属
現在, 電子自治体・コミュニティ関連ソリューションの企画・開発に従事
E-mail: g-kaneda@itg.hitachi.co.jp