

● 総論 ●

NTTグループにおける ライフサポート系研究開発の取り組み

日本電信電話株式会社 第三部門
R&Dチーフプロデューサー
柿崎 隆夫

まえがき

今日、生活の様々なシーンにおいて安心安全そして便利なライフサポートサービスの充実が求められている。

本稿ではネットワークを活用したライフサポートサービスの例として、子どもの安心安全な見守り、高齢者の見守り、介護予防、ウェルダリコミュニケーションなどのサービス、およびそのサービス基盤となる情報家電、ホームネットワーク技術について紹介する。

子どもの安心・安全

近年、子どもの安全を脅かす事件が続発する中で、家庭、学校、地域、行政が相互に連携しつつ、子どもを守っていこうという機運が盛り上がっている。NTTグループでは、これらを支える多様な技術・サービスを提供しており、その一端を紹介する。

取り組みの視点

子どもの安心・安全を確保するには、工学的な技術だけではなく、法律制度や社会規範も含む「社会技術」^[1]

によるアプローチが不可欠である。大阪府^[2]や品川区^[3]での取り組み、また総務省報告^[4]でも同様な視点からの提言が行われている。NTTグループではこのような社会

的要請に応えるソリューションを提供するとともに、将来のサービス展開に向けた基盤構築も進めている。

表1 NTTグループが提供する安心・安全ソリューション

NTT東日本	映像モニタリング for フレッツ
NTT西日本	e学校ネット/SI
NTTマーケティングアクト	ACTOSキット タグdeおまもりメニュー
	ACTOSキット おっかけカメラメニュー
	ACTOSみまもりeye
NTTマーケティングアクト九州	e学校ネット/ASP
NTTネオメイト	AQStageAPデジタル映像監視D-TEG
NTTネオメイト名古屋	ライフサポートネットワーク
NTTネオメイト中国	メルポコ
NTTネオメイト東中国	MOCAS
	ネオッチャー
NTTネオメイトみやこ	みんなのホットライン
NTTデータ	FairCast
	アイ・セイフティ・メール
NTTドコモ	キッズケータイ
	イマドコサーチ
	ケータイ連絡網
	Kids in Feelサービス
NTTドコモ関西	モバイルメールシステム
NTTコミュニケーションズ	インターネット子ども教室 (インターネット安全、生活安全、食の安全)
	OCN for モニタリングサービス
	SDT(スクールディフェンestraining)
NTTコムウェア	安心・安全プラットフォーム
	Tangibleリモートケア
NTTソフトウエア	安心・安全ICTソリューション
NTTアドバンステクノロジー	遠隔モニタリングシステム
	ウェルダリコミュニケーションシステム

安心・安全ソリューション

表1（前頁参照）は、NTTグループが子どもの安心・安全を確保するために提供しているソリューションや社会貢献活動の例である。

サービス基盤の構築

将来のサービス基盤については、無線LANやRFID等の無線アクセ



図1 NGNフィールドトライアル「ユビキタス見守り」
(チェックポイントのタグリーダとネットワークカメラ)

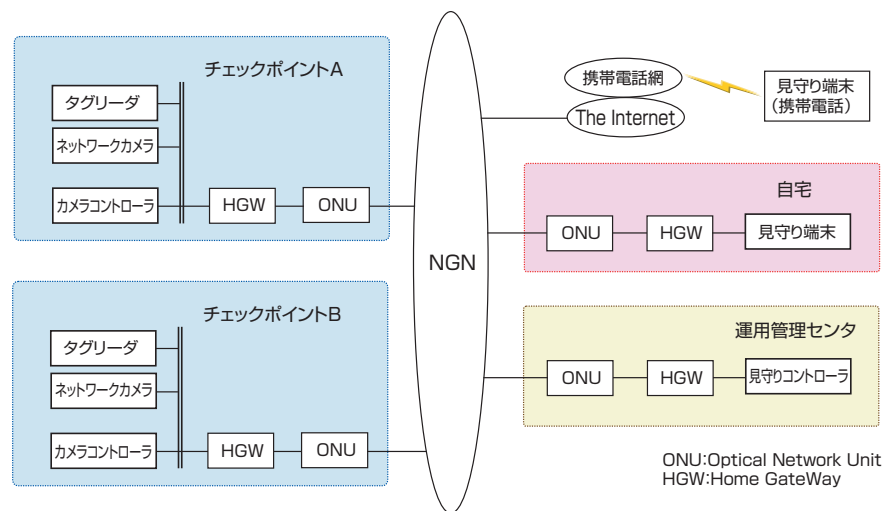


図2 「ユビキタス見守り」のシステム構成

ス系、および今後展開されていく次世代ネットワーク（NGN）の上に構築されるものと想定される。

このうち無線アクセス技術は、動きまわる子どもの所在確認にとって有効な方策であるが、プライバシー保護と個人情報開示のバランスを取りながら進めていく必要がある。このため幾つかの実証実験を積み重ねる中で、社会的なコンセンサスを醸成していくことが重要である。

NGNフィールドトライアルではNGNの特長を活かしたサービスが数多く提案されているが、この中で松下電器産業株式会社はNGNのセキュリティの高さやQoS保証を活かした子ども見守りソリューション（図1「ユビキタス見守り」）を運用中で

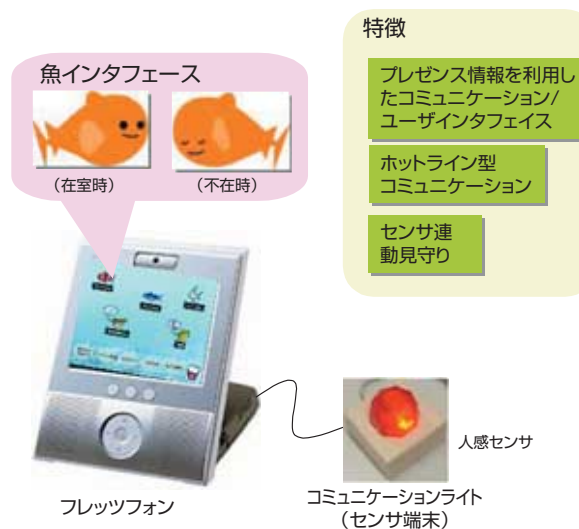


図3 ウェルダリコミュニケーションサービス

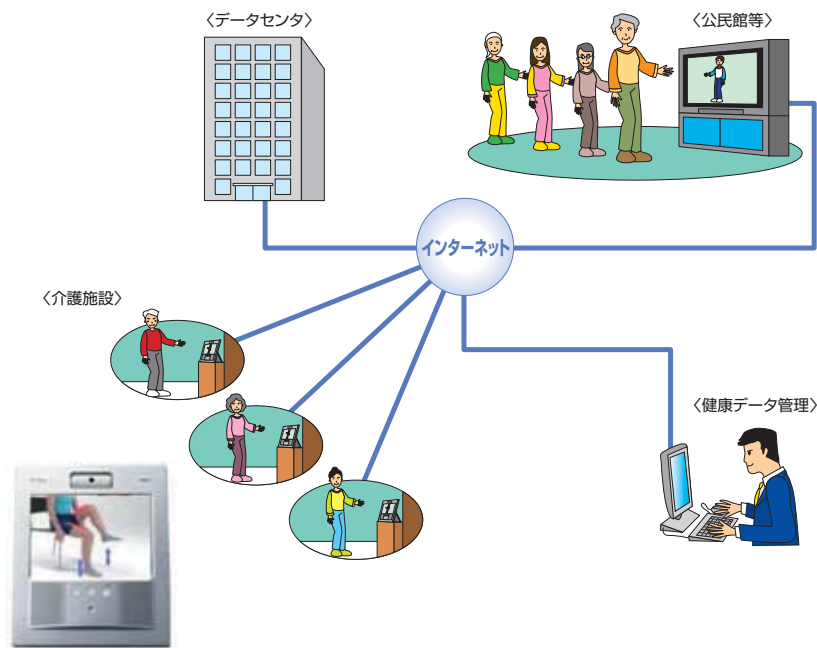
ある。図2にシステム構成を示す。

高齢者の見守り・ヘルスケアサービス

ウェルダリコミュニケーションサービス^[5]（図3）

ウェルダリコミュニケーションサービスは、健康（well）な高齢者（elderly）を対象にしたもので、独居高齢者の見守り、およびその家族や周囲の人々とのコミュニケーションを支援するサービスである。高齢者の状況をさりげなく把握するため、人感センサからの情報を画面上の魚の状態で表している。魚が泳いでいれば相手がセンサの近くにいることを、眠ってれば不在を示している。その魚アイコンをタッチすることにより、TV電話を用いた双方向コミュニケーションや手書きメッセージ通信が始まる。

このシステムでは、PCではなくフレッツフォンをベースとしているため、タッチパネルで簡単に各種操



タブレット版介護予防システム

図4 介護予防システム利用イメージ

作ができる。この見守り情報は、本人の同意のもとで家族や自治体の福祉関係者に通知され、通常の生活パターンが外れた場合には家族による迅速な対応が可能となる。

なお、本サービスにバイタルセンサを接続すれば健康管理への応用も可能であり、今後タブレットをベースとした手軽なヘルスケアサービスへの展開も検討されている。

タブレット活用の 介護予防サービス (図4)

日本の高齢化は着実に進展しており、65歳以上の高齢者人口は2005年に過去最高の2,567万人、総人口に占める割合（高齢化率）は20.1%に達した^[6]。2006年には介護保険制度が予防重視型に改正され、介護

予防サービスへの関心がますます高まっている。

介護予防システム^[7]は、双方向映像コミュニケーション技術を活用して介護予防メニュー（コンテンツ）を提供するもので、高齢者の生活機能を維持・改善するのに有効である。高齢者のその日の体調に合わせ、リアルタイムで最適な指導シナリオが配信されるため、無理なく継続できるという特徴がある。

介護予防メニューは東京都老人総合研究所と共同開発したもので、その効果は科学的に実証されている。メニューには転倒骨折予防、尿失禁予防、低栄養予防があり、新たに口腔ケアと認知症予防コンテンツが追加されている。これらの指導メニューが動画でわかりやすく配信される

ため、介護予防の専門家がいなくても質の高い介護予防サービスを提供することができる。現在、デイサービスセンターなど高齢者の集まる拠点で利用されている。

今後は、新規に開発したタブレット版介護予防システムを軸に、高齢者の自宅や老人ホームの個室等、利用シーンを広げていく予定である。

ライフサポートの基盤としての情報家電およびホームネットワーク

これまで紹介したライフサポートサービスを支える情報家電・ホームネットワーク技術分野におけるNTTの取り組みを紹介する。

情報家電サービスの動向

ライフサポートの実現には、家庭内の家電機器類を相互にネットワーク接続し、さらに屋外からも接続できるようにする必要がある。

このため家庭内機器のネットワーク化を目指す数々のコンソーシアムやアライアンスが存在し、多くの家電メーカー等により先行的なホームネットワーク商品が開発されてきている。コンソーシアムとしては以下のようなものがある。

- ・ DLNA (Digital Living Network Alliance)
- ・ OSGi (Open Service Gateway Initiative)
- ・ PLC (高速電力線通信推進協議会)
- ・ UPnP (Universal Plug and Play Forum)

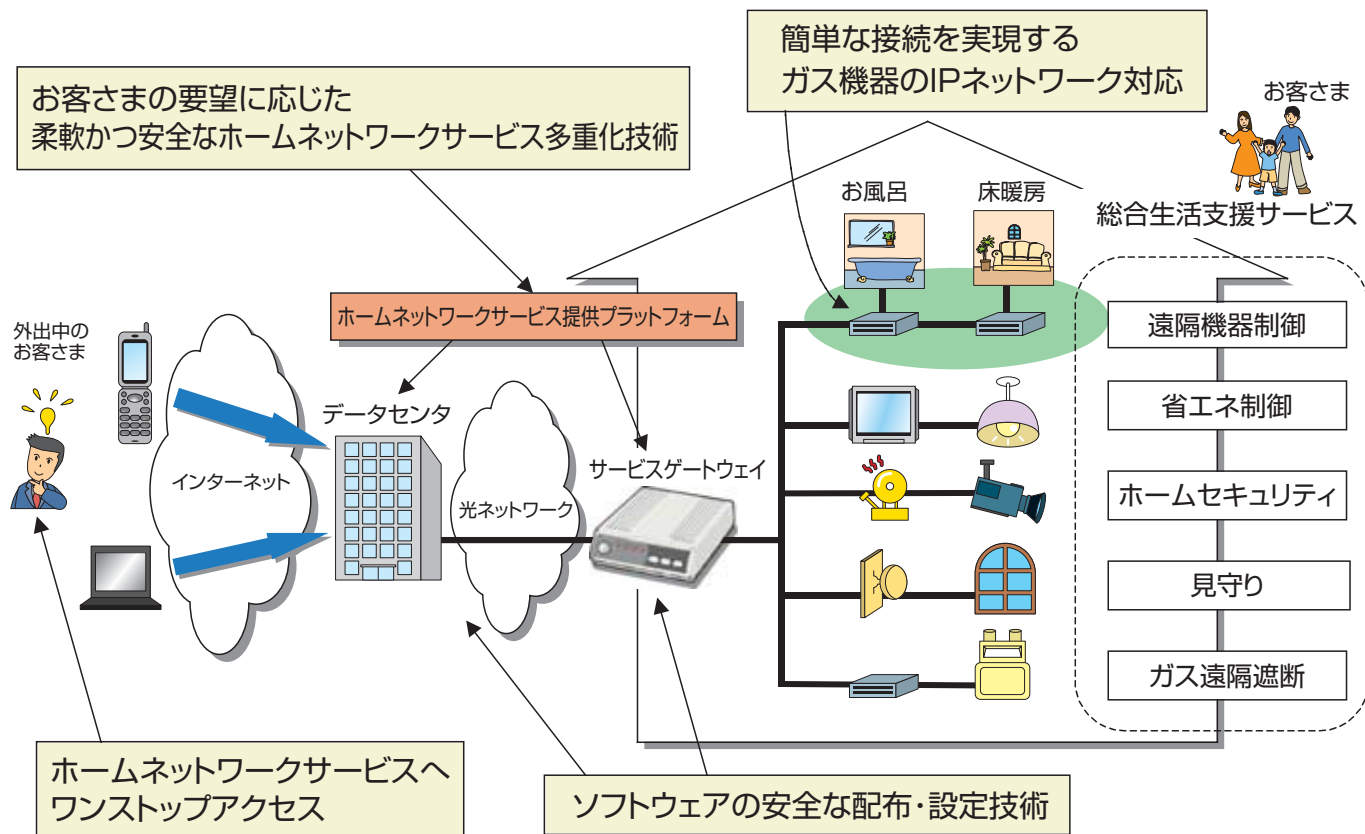


図5 総合生活支援サービスのシステム概要

また、最近の情報家電の関連商品例としては以下のようなものがある。

- ・霧が峰 みまもりさーばー
(三菱電機株式会社)
- ・どこでもセンサ (エヌ・ティ・ティテレコン株式会社)
- ・留守モード
(ドコモ・システムズ株式会社)
- ・どこ・イルカ (株式会社ユビキタス/株式会社CSC)
- ・ライブキッズ
(イルガラージュ株式会社)

情報家電やホームネットワークの普及にはデファクトを含む標準化が必須であり、今後の課題となっている。

NTTの取り組み概要

ホームネットワークサービスへの取り組みの一例として、NTTは国際標準であるOSGiを活用し、ソフトウェアモジュールで異なるプロトコル間の相互接続を可能にするOSAP (OSGi Service Aggregation Platform) を開発している。

OSAPは、ホームオートメーションやホームセキュリティ、子どもや高齢者の見守りなど、様々なサービスを統合的に提供することをねらっている。このミドルウェアを用いることにより、センタシステムから各家庭のサービスゲートウェイへソフトウェアモジュールを自動配布し、家庭内の機器を一括制御することが

できる。システムの主な特徴としては以下があげられる。

- ・一台のサービスゲートウェイとセンタシステムで異業種・異業者の機器・サービスを一括制御可能。
- ・国際標準規格 (OSGi) に基づいている為、様々な事業者が利用可能。
- ・ユーザー側が利用機器・サービスを変更してもソフトウェアモジュールで柔軟に対応可能。
- ・事業者側でセンタシステムを利用してソフトウェアモジュールの配布/遠隔監視ができるので、ユーザー側は複雑なインストール・設定作業をせずに利用可能。

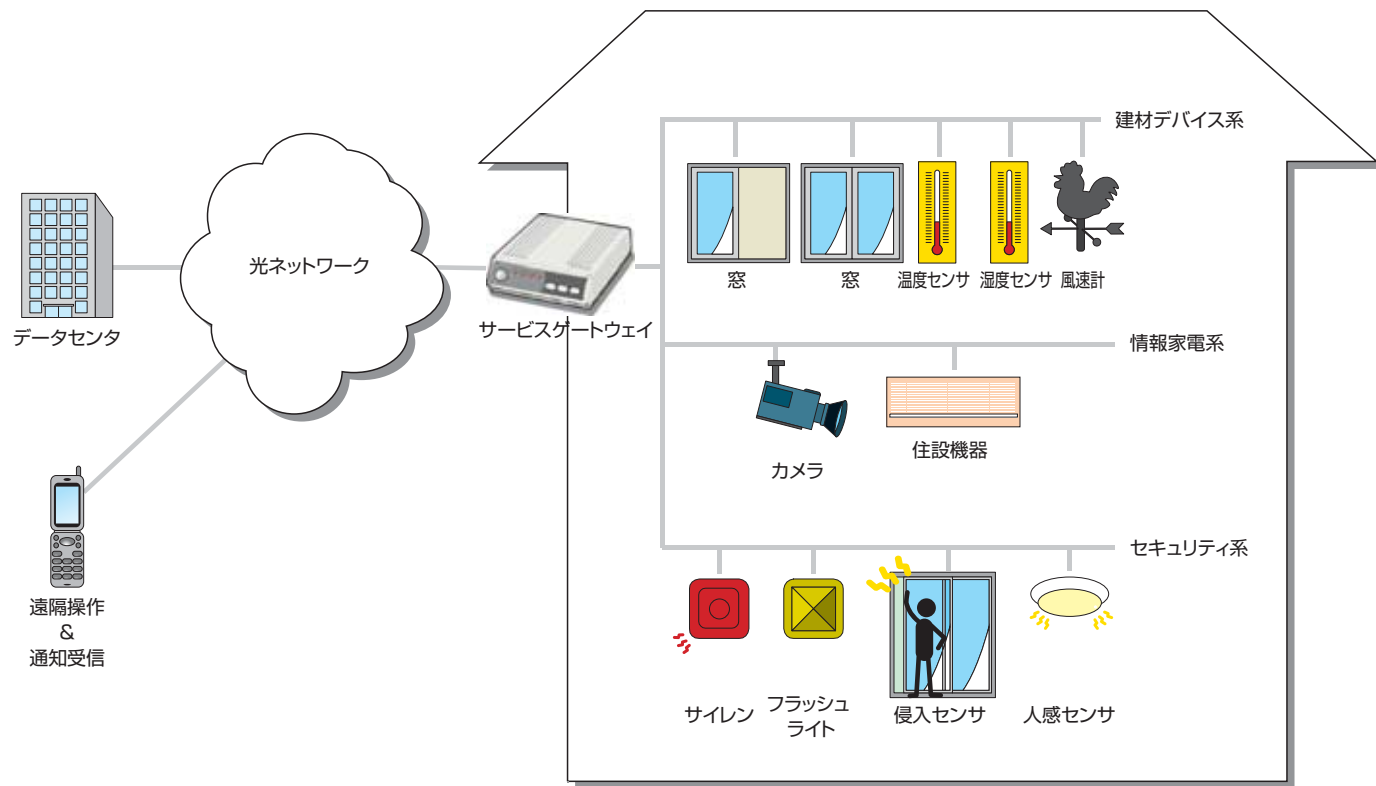


図6 快適空間制御システムの概要

具体的な取り組み事例

(1) ガス機器を中心とした総合生活支援サービス (図5 東邦ガス株式会社・リンナイ株式会社・NTTによる共同実験 2005.8.5 報道発表)

主なサービスは以下の通りである。

- ・床暖房、お風呂の湯はり、照明、防犯機器などの操作を、携帯電話やICカードを用いて簡単に一括で行える宅内機器の遠隔制御
- ・宅内で使用しているエネルギー機器の省エネルギーコントロール
- ・ホームセキュリティ
- ・人感センサーなどによる子どもや老親の見守り

(2) 風を中心とした快適空間制御

システムの実験 (図6 YKK-AP株式会社・NTTによる共同実験 2007.2.27 報道発表)

主なサービスは以下の通りである。

- ・温度、湿度、風向や風速を総合的に判断した窓の開閉及びその開閉に連動した他の住設機器の制御
- ・窓や室内に設置された各種センサーによるホームセキュリティ機能

あとがき

次世代ネットワークでは様々なサービスが花開くと期待されている。中でも安心安全を重視したライフサポートサービスへのニーズが増大していくことは間違いない。

しかし、そのサービスが使いやすく簡便でなければ普及することは難しい。NTTのR&Dは、これに向けて今後も多面的な研究開発を進めていく方針である。

参考文献

- [1] 堀井：“安全安心のための社会技術”，p.15、東京大学出版会、2006
- [2] 中野編著：“社会安全システム”、東京電機大学出版局、2007
- [3] <http://www.city.shinagawa.tokyo.jp/machizukuri/anzen/01.html>
- [4] 総務省「安心・安全な社会の実現に向けた情報通信技術のあり方に関する調査研究会」最終報告書、2007
- [5] 藤野他：“ウェルダリコミュニケーションシステム”、映情学技報、2005.8
- [6] 平成18年度版高齢社会白書
- [7] 村田・坪井・伊藤・藤村・佐藤：“新介護予防システムの開発”、NTT技術ジャーナル、Vol.17、No.10、pp.46-49、2005