

1. 研究開発概要

(1) 目的

本研究開発は、情報家電※の高度利活用の基盤となる技術を確立することにより、家庭内の各種情報家電の遠隔制御、家庭内の防犯対策、音楽・映像等のコンテンツ配信、遠隔教育、遠隔医療、電子ショッピング等、高度なサービスを自在に利用できる安心・安全で快適な生活の実現に資することを目的として実施。

※ ホームネットワークへの外部からの安全な接続を可能にし、家庭内のテレビ、冷蔵庫等のネットワーク接続機能が搭載されたすべての家庭電化製品

(2) 政策的位置付け

本研究開発は、「e-Japan戦略Ⅱ」(平成15年7月2日 IT戦略本部決定)において推進することとしている、「家庭内外の情報機器や電子機器が全て相互につながる環境を想定した、アプリケーション技術の開発」及び「家庭内外のネットワークの発展を前提とした、セキュリティや認証に関する技術、個人情報の保護のための研究開発」に該当するものである。

(3) 目標

情報家電について、安心・安全に高度なサービスが利用できる環境を構築するため、情報家電の高度利活用の基盤となる要素技術を確立する。

2. 研究開発成果概要

(1) 自動認証型マルチデバイス管理・連携・最適化技術

認証能力の異なる複数の情報家電の間において、自動で認証情報の連携を実現

ア) マルチプロファイル管理技術

利用者、情報家電、サービス等のそれぞれの設定情報及び属性情報(マルチプロファイル)を統合的に管理する技術

イ) デバイス間ユーザ認証連携技術

高度な認証機能を具備しない情報家電が、当該機能を有する情報家電と連携し代理認証を実現する技術

ウ) マルチデバイス管理・制御技術

情報家電が利用者を特定し、最適な設定管理・動作制御を行う技術

(2) スケーラブル対応型ソフトウェア制御技術

情報家電それぞれの能力、ネットワーク環境・利用状況等の変動に応じた適切な方法でソフトウェアの更新を実現

ア) デバイスソフトウェアの配信技術

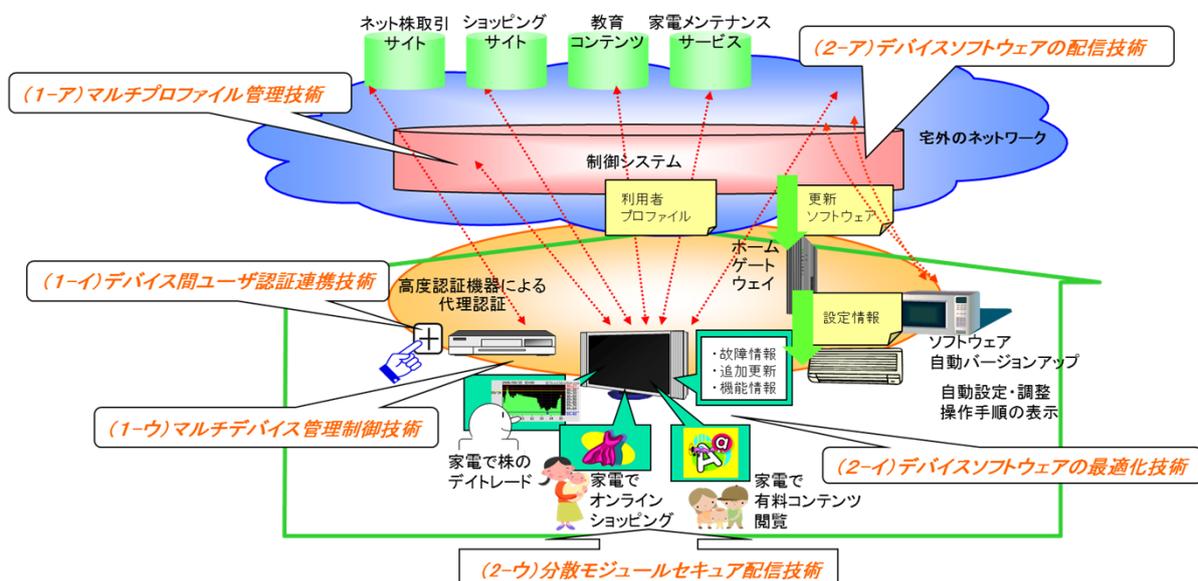
情報家電を制御するソフトウェアを高信頼かつ低負荷で配信する技術

イ) デバイスソフトウェアの最適化技術

機能ごとにソフトウェアをモジュール化し、一つのプラットフォーム上で管理する技術

ウ) 分散モジュールセキュア配信技術

利用者の要望に応じてモジュール化したソフトウェアを組み合わせ、情報家電に配信する技術



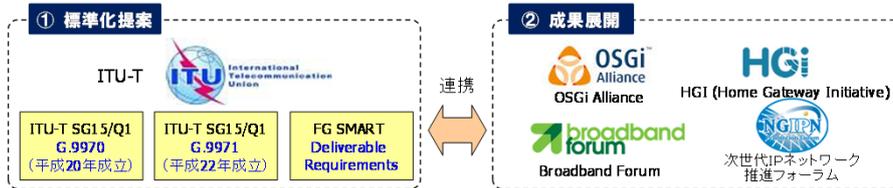
3. 研究開発成果の社会展開の状況

(1) 経済的・社会的な効果

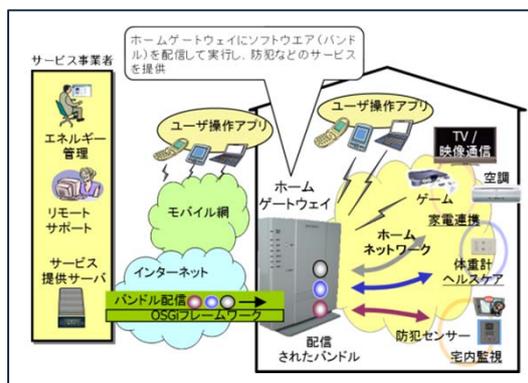
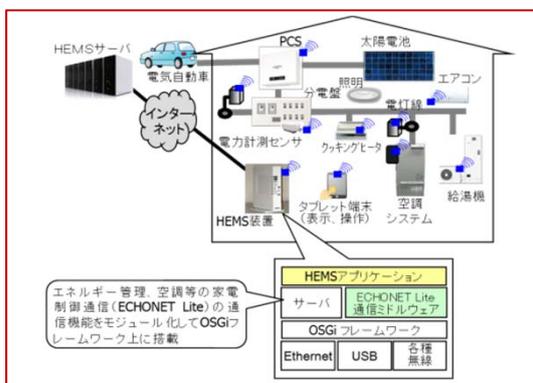
- ① 本研究開発の成果を活用し、ホームネットワークのアーキテクチャを平成20年にITU-T G.9970 “Generic home network transport architecture”として国際標準化するとともに、ホームネットワークの要求条件を平成22年にITU-T G.9971 “Requirements of transport functions in IP home networks”として国際標準化。
- ② 本研究開発の成果をOSGiアライアンス※1、HGI (Home Gateway Initiative) ※2等の国際標準化団体に紹介し、同成果が標準に反映されるなど、成果展開を推進。

※1 Javaベースのソフトウェアモジュール化技術の仕様を定める国際標準化団体

※2 ホームゲートウェイに関する既存の要求条件を組み合わせ、ホームゲートウェイの仕様を共通化する国際標準化団体



- ③ 本研究開発の成果は、ブロードバンドルータ(ホームゲートウェイ)に組み込まれ、2014年2月現在、国内にて数百万以上の家庭に設置。同成果を活用して、HEMS等の利用が進むなど、ホームネットワーク市場の創出に貢献。今後も同成果を搭載するホームゲートウェイの普及は拡大する見込み。また、委託先においても、平成23年度から、同ホームゲートウェイを製品化。



- ④ 本研究開発の成果について、日米欧の各国において13件の特許を取得。

(2) 科学的・技術的な効果

- ① 本研究開発の成果の多要素認証基盤は総務省事業「健康情報活用基盤実証事業」等の12件の研究開発事業、実証実験で活用。
- ② 本研究開発により確立した基盤技術は、総務省事業「消費エネルギー抑制ホームネットワーク技術の研究開発」及び「ネットワーク統合制御システム標準化等推進事業」における研究開発に活用し、更に高度なネットワークサービスの基盤技術の確立に貢献。

(3) 波及効果

- ① 多要素で人物の動態を検知する手法及び緊急通報サービス事業者との連携のスキームを不動産会社向けに提示し、技術支援を実施。また、医療や設備遠隔監視等の様々な事業への適用を検討。
- ③ 大学研究者への技術移転により人材の育成に貢献。また、アジア・太平洋地域各国の通信事業者や通信主管官庁への技術紹介・技術移転により技術の普及と市場拡大を促進。

(4) その他

- ① 本研究開発の成果を記載した論文発表を積極的に実施。また、展示会、報道発表等による普及活動を実施。

(5) 成果数(件数は国内分と海外分の合計。括弧内は海外分のみを再掲)

査読付誌上发表数	その他付誌上发表数	口頭発表数	特許出願数	特許登録数	自己実施数	実施承諾件数	国際標準提案数	国際標準獲得数	受賞数	報道発表数
4 (1)	4 (1)	54 (5)	27 (3)	13 (1)	0 (0)	0 (0)	91 (91)	2 (2)	2 (0)	16 (0)

4. 政策へのフィードバック

本研究開発は、成果をITU-Tにおいて国際標準化し、ホームネットワークが普及する基盤を整備するなど、研究開発事業を、技術の確立にとどまらず市場の創出につなげた事例である。他の研究開発事業の成果展開等の参考となるよう、本事業の取組を適宜フィードバックする。