

平成 22 年度事後事業評価書

政策所管部局課室名： 情報通信国際戦略局 通信規格課

評価年月：平成 22 年 8 月

1 政策（研究開発名称）

情報家電の高度利活用技術の研究開発

2 達成目標

デジタル家庭電化製品及び各種ネットワークの相互接続や利活用により、多様なサービスが実現される情報家電について、高度なサービスの基盤となる認証技術やセキュリティ技術等の基盤技術の研究開発を推進し、安心・安全に高度なサービスを利用することができる社会の実現に資する。

3 研究開発の概要等

(1) 研究開発の概要

- ・実施期間 平成 18 年度～平成 20 年度（3 か年）
- ・実施主体 民間企業
- ・概要

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、家庭における防犯対策、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の高度なサービスを自在に利用できる安心・安全で快適な生活を実現するための環境を構築するため、以下の技術について研究開発を行う。

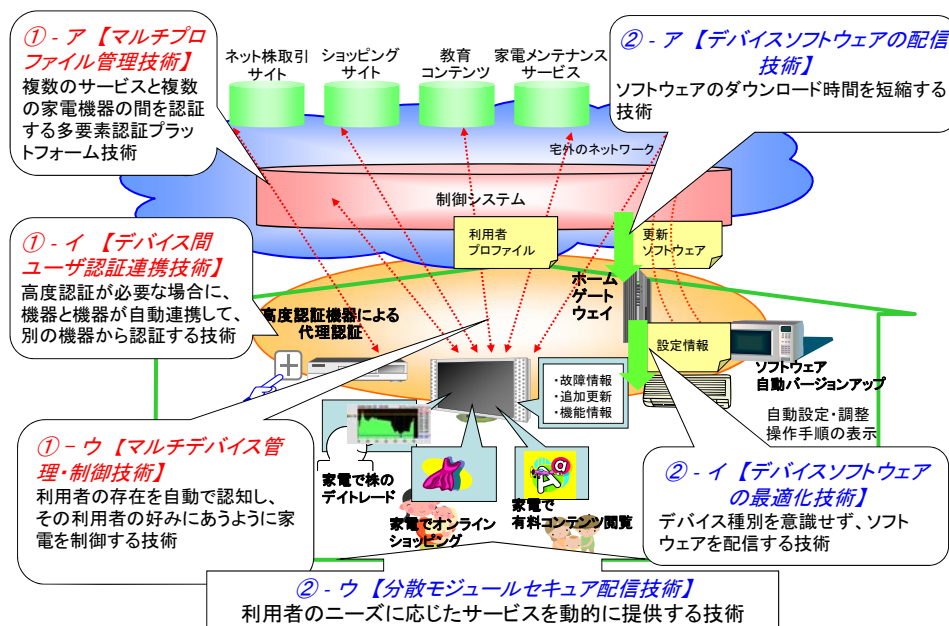
① 自動認証型マルチデバイス管理・連携・最適化技術

情報家電を用いた安心・安全なサービス利用を実現するため、能力に差異のある情報家電において、複数の異なる認証方式等をネットワークと一体となって管理・制御し、サービス情報やユーザ情報と連携させることで、求められる一定のセキュリティレベルを維持しながら確実なアクセスコントロールを実現する技術。

② スケーラブル対応型ソフトウェア制御技術

情報家電を安心・安全に利用するために必要となるソフトウェアのメンテナンスを継続的に行うため、情報家電それぞれの能力の差異やネットワーク環境・利用状況などの変動に応じた適切な方法で、通信の制御、認証、セキュリティ確保に必要なソフトウェアをダウンロードすることを可能とする技術。

・概要図



・総事業費 601 万円
(内訳)

平成 18 年度	平成 19 年度	平成 20 年度
125 万円	259 万円	217 万円

(2) 事業等の必要性及び背景

デジタル家電が相互に接続され、ネットワークを介して多様なサービスが実現される情報家電ネットワークは、エンターテインメント、医療・健康、防犯・セキュリティ等の様々な活動分野への応用が期待され、安心・安全な社会の実現や、快適性・生産性・効率性の向上に向けて、大きなインパクトが得られると期待される。また、これらの分野で用いられる先端技術が、次の新たな市場価値を創出するという相乗効果も期待されている。

しかしながら、情報家電は PC や携帯電話からテレビ、冷蔵庫など多岐にわたるため、その能力 (CPU パワーやメモリ、入力デバイス等) が千差万別であり、様々な規格の機器や通信方式が存在し、互換性・相互接続性が担保されていない上、その拡張性についても限られた範囲でしか実現されていない。

そこで、これらの問題を解決するため、高度なサービスの基盤となる認証技術やセキュリティ技術の確立が必要である。

一方で、これらの技術の確立に向けた研究開発の範囲は、家電からネットワーク、アプリケーションプラットフォームなど多岐にわたり、単独企業での実施や複数企業間での調整が困難である。そのため、国が率先する形で産学官連携による研究開発を推進する必要がある。

(3) 関連する政策、上位計画・全体計画等

- 上位の政策：政策 10「情報通信技術の研究開発・標準化の推進」
- 分野別推進戦略 (平成 13 年 9 月 21 日 総合科学技術会議決定)
「高速・高信頼情報通信システム技術」に関する研究開発に該当。
- e-Japan 戦略 II (平成 15 年 7 月 2 日 IT 戦略本部決定)
「次世代の知を生み出す研究開発の推進」に関する研究開発に該当。
- 平成 18 年度の科学技術に関する予算、人材等の資源配分の方針 (平成 17 年 6 月 16 日 総合科学技術会議決定)
「別表【情報通信】 (i) 「ユビキタスネット社会への技術」における「情報家電、センサー、電子

タグ等多種多様で膨大な機器・端末の相互接続・運用・制御技術」に関する研究開発に該当。

- 情報通信審議会答申「ユビキタスネット社会に向けた研究開発の在り方について～UNS 戦略プログラム～」（平成17年7月29日 総務省）

国際先導プログラムの「ユビキタスプラットフォームプロジェクト」に該当し、「情報家電等ユビキタスアプライアンス相互間の迅速な相互接続制、信頼性の高い相互認証・相互運用性の確保」を図ることとされている。

- 第3期科学技術基本計画（平成18年3月28日閣議決定）

情報通信分野における研究開発目標「2010年までにホームネットワーク内で異なる通信規格においても相互に情報をやり取りするための技術を確立する」に該当。

4 政策効果の把握の手法

研究開発の評価については、論文数や特許申請件数などの間接的な指標が用いられ、これらを元に専門家の意見を交えながら、必要性・効率性・有効性等を総合的に評価するという手法が多く用いられる。

上記の観点に基づき、本研究開発において得られた成果について、必要性・効率性・有効性等の観点から、外部有識者による総合的な評価を行い、研究開発目標と成果との対比により、必要性・有効性等を分析した。

5 目標の達成状況

情報家電を用いた安心・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、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する「自動認証型マルチデバイス管理・連携・最適化技術」及び情報家電それぞれの能力差異やネットワーク環境・利用状況など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する「スケーラブル対応型ソフトウェア制御技術」の研究開発を行い、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という当初の目標を達成した。

本研究開発においては、民間フォーラム等とも連携した他、公開実証実験へ参加し、本研究開発成果が実際のサービス環境下においても利用可能であることを確認した。また、本研究開発で得られた成果（ソフトウェア）の公開等により、研究開発成果の展開や普及に向けた活動も積極的に行った。

さらに、積極的に外部発表等も行い、論文・学会発表等は53件（うち5件は海外）、特許出願件数は20件（うち3件は海外）、報道発表数は8件であった。

（参考）研究開発による特許・論文・研究発表数実績（ ）内は内数で海外

主な指標	提案時 目標値	平成 18年度	平成 19年度	平成 20年度	平成 21年度	合計
査読付き 誌上発表数	3 (0)	0 (0)	1 (0)	1 (1)	2 (0)	4 (1)
その他の 誌上発表数		0 (0)	1 (0)	0 (0)	2 (0)	3 (0)
口頭発表数	13 (0)	5 (1)	16 (2)	13 (0)	12 (1)	46 (4)
特許出願数	6 (0)	3 (0)	4 (0)	4 (0)	9 (3)	20 (3)
報道発表数	6 (0)	1 (0)	2 (0)	3 (0)	2 (0)	8 (0)

6 目標の達成状況の分析

(1) 有効性の観点からの評価

独居高齢者見守りサービスや健康サポートサービス等の実際のサービス環境下を想定した実証を行い、本研究開発で確立された技術の実用化の実現可能性が確認された。また、本研究開発成果がITU-Tで検討されているホームネットワーク関連勧告に反映され、国際標準の策定に寄与したことから、本研究開発は有効性があったと認められる。

(2) 効率性の観点からの評価

研究開発実施機関の間で明確な役割分担を決め、密な連携を図るとともに、民間フォーラム等を活用して参加メンバーの専門知識やノウハウ等を活かし、効率的に研究開発が実施された。

また、研究開発開始時に3ヶ年を通じた達成目標・実施計画を具体的に定めるとともに、年度ごとに外部専門家による評価会を開催し、年度ごとの実施計画及び予算計画を検証した等、一層の効率化を図りながら研究開発が実施された。よって、本研究開発の実施においては、効率性があつたと認められる。

(3) 必要性の観点からの評価

情報家電が普及する中、機器の能力の差異により、一定のセキュリティレベルや相互接続性が確保されていない状況にあつても、利用者の利便性が損なわれず、安心・安全に高度な情報家電向けのサービスを楽しむために必要な環境を実現する要素技術が本研究開発の実施によって確立された。よって、本研究開発には必要性があつたと認められる。

(4) 公平性の観点からの評価

本研究開発の実施により確立された技術は広く公表され、エンターテインメント、医療・健康、防犯・セキュリティ等の幅広い分野で利用され、宅内機器と連携した新たなサービスの提供を実現するものと期待される。よって、その効果は広く社会全体に還元されるものであり、公平性があると認められる。

(5) 優先性の観点からの評価

第3期科学技術基本計画において、2010年までにホームネットワーク内で異なる通信規格間の共通プロトコル技術を確立することが掲げられている。その上、欧米や韓国等においても情報家電ネットワーク化についての検討が進められており、本分野での競争が激化し、急速な技術革新が進んでいることから、本研究開発の実施には優先性があつたと認められる。

(6) 今後の課題及び取組の方向性

本研究開発で得られた技術及びノウハウを製品化・事業化へ反映させるための検討を進めていくとともに、民間フォーラム等の場を通じて、本研究開発成果の普及・開発を推し進めていく。また、ITU-T等の場を活用し、国際標準化活動に取り組んでいく。

7 政策評価の結果

本研究開発では、情報家電の認証技術やセキュリティ技術など、情報家電向けの高度なサービスを安心・安全に利用するための要素技術が確立されたとともに、民間フォーラム等の場を活用した普及・啓発活動や実際のサービス環境下を想定した実証が行われるなど、期待以上の優れた研究成果が得られており、本研究開発の有効性及び効率性等が認められた。

8 学識経験を有する者の知見の活用に関する事項

「情報通信技術の研究開発の評価に関する会合」(第32回・平成21年6月22日開催)において、外部有識者から以下の御意見等をいただいたため、本研究開発の評価に活用した。

- 管理技術、認証技術、管理制御技術、デバイスソフト配信技術、ソフトの最適化技術、セキュア配信技術等において、興味深い研究成果を上げたと評価する。
- いくつかのフォーラム等を通じて情報共有を図りながら当初の目的を上回る多くの優れた研究成果を上げるとともに、国際標準化、プロモーション活動、実証実験等極めて積極的な普及・広報活動を行っている点が高く評価できる。
- 目標の設定と成果の達成度、展開、波及効果、普及促進策など、全体的に十分期待にこたえる成果が得られたと考える。
- 要素技術ごとの完成度はもちろん、統合システムとしてのパッケージングの完成度を高く評価する。

9 評価に使用した資料等

- 分野別推進戦略（平成 13 年 9 月 21 日 総合科学技術会議決定）
http://www8.cao.go.jp/cstp/output/iken010921_1.pdf
- e-Japan 戦略 II（平成 15 年 7 月 2 日 IT 戦略本部決定）
<http://www.kantei.go.jp/jp/singi/it2/kettei/030702ejapan.pdf>
- 平成 18 年度の科学技術に関する予算、人材等の資源配分の方針（平成 17 年 6 月 16 日 総合科学技術会議決定）
<http://www8.cao.go.jp/cstp/output/iken050616.pdf>
- 「情報家電ネットワーク化に関する検討会」中間取りまとめ（平成 17 年 7 月 20 日 情報家電ネットワークに関する研究会）
http://warp.ndl.go.jp/info:ndl.jp/pid/283520/www.soumu.go.jp/s-news/2005/pdf/050720_5_01.pdf
- 情報通信審議会答申「ユビキタスネット社会に向けた研究開発の在り方について～UNS 戦略プログラム～」（平成 17 年 7 月 29 日 総務省）
http://warp.ndl.go.jp/info:ndl.jp/pid/258151/www.soumu.go.jp/s-news/2005/050729_7.html
- 第 3 期科学技術基本計画（平成 18 年 3 月 28 日閣議決定）
<http://www8.cao.go.jp/cstp/kihonkeikaku/honbun.pdf>