

平成 20 年度事前事業評価書

政策所管部局課室名：情報通信国際戦略局 技術政策課 研究推進室

評価年月：平成 20 年 8 月

1 政策（研究開発名称）

高齢者・障害者のためのユビキタスネットワークロボット技術の研究開発

2 達成目標等

（1）達成目標

少子高齢化社会における様々な社会的課題の解決に資するため、ユビキタスネットワーク技術とロボット技術の一層の融合を図りつつ、B2B（商業施設などにおける案内や情報提供等）から B2C（家庭内における見守りや生活支援等）まで、特に高齢者や障害者を対象としたロボットサービスに必要な機能を実現し、その幅広い普及促進を目指す。

（2）事後事業評価の予定時期

平成 25 年度に事後事業評価を行う予定

3 研究開発の概要等

（1）研究開発の概要

- ・研究開発期間 平成 21 年～平成 24 年（4 年間）
- ・想定している実施主体 大学、民間企業等
- ・研究開発概要

平成 16～20 年度の「ネットワークロボット技術の研究開発」では、共通のプロトコルを使用し、ロボットを動作させるための共通基盤であるロボットプラットフォームの研究開発を行った。

本研究開発においては、この研究成果として得られたロボットプラットフォーム上で、高齢者・障害者の生活支援・社会参加を実現するためのサービスを実現するための以下の技術の研究開発及び実証実験を行う。

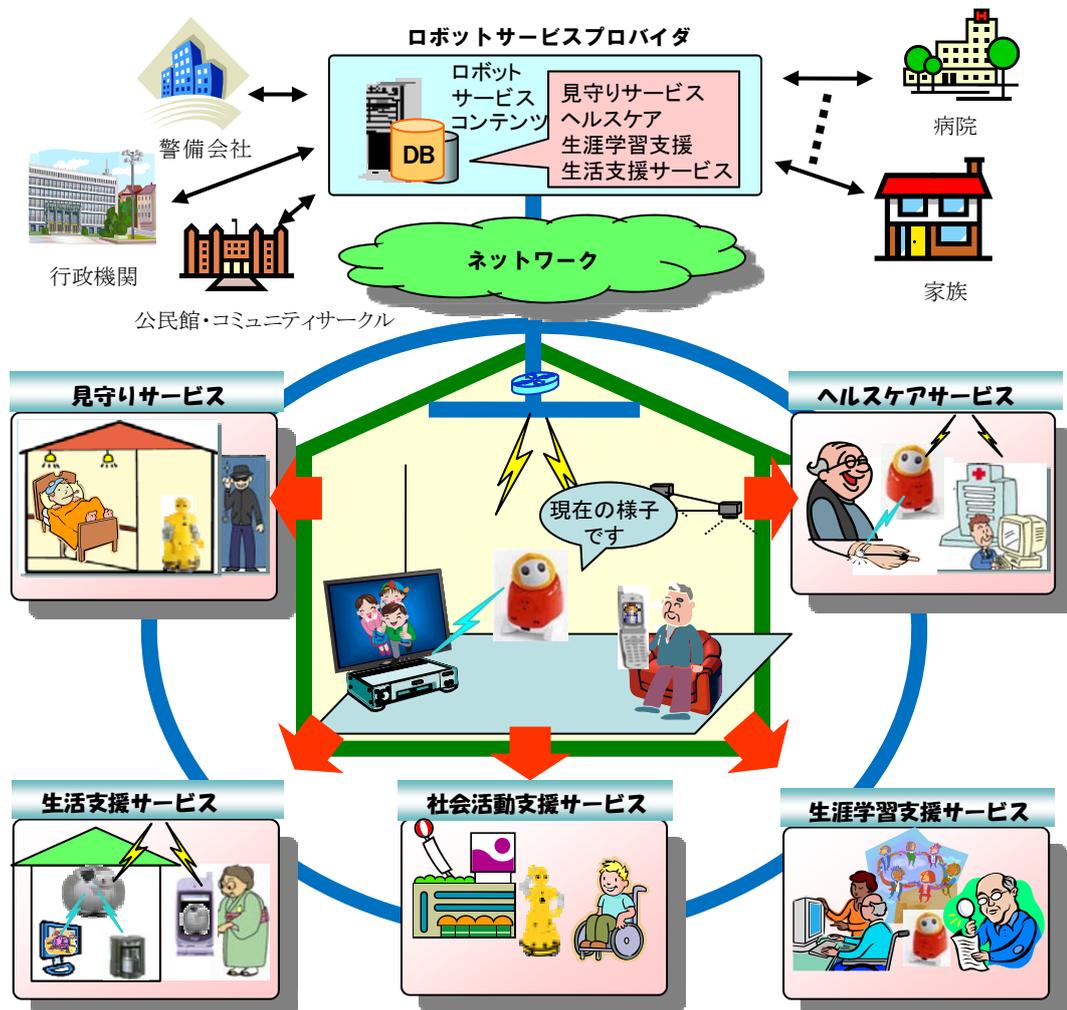
- 複数ロボット協調・連携のためのロボット管理・制御技術
様々な生活シーンを移動する高齢者・障害者に対し、複数ロボットの協調・連携動作により一連のサービスをシームレスに提供するための、ロボット管理・制御技術
- 認識情報の Web 連携管理・分析技術及び分析結果に基づくインタラクティブ行動シナリオ構成技術

状況に応じたきめ細やかなサービスを実現するとともに、ロボットと人との自然なコミュニケーションを実現するため、センサや会話内容等から収集・蓄積された高齢者・障害者等の個々の状況や取り巻く環境を Web 上の知識情報と連携させて統合的に管理・分析し、ロボットから高齢者・障害者に対するインタラクティブな行動シナリオを、各々の相手に応じた相手に違和感を与えないマンマシンインターフェイスにより構成する技術

○ サービス連携プラットフォーム技術

状況に応じた必要なサービスを選択し、相互に連携しながら高齢者・障害者に適切に提供するためのサービス間連携技術

・ 研究開発概要図



・ 研究開発費

40 億円（うち、平成 21 年度要求額は 10 億円）

(2) 研究開発の必要性及び背景

日本社会が抱える社会的課題である少子高齢化の急速な進展に対応するためには、高齢者や障害者の生活支援、社会参加の拡大を図り、安心して暮らせる社会を早期実現することが必要不可欠であり、第 169 回国会の福田総理施政方針演説、経済財政諮問会議、総合科学技術会議等においても、ユビキタスネットワーク技術とロボット技術を一層活用することで高齢者や障害者が暮らしやすい社会づくりを進めることの必要性が提言されている。

ネットワークロボット技術やユビキタスネットワーク技術の活用により、見守りサービスや生活支援サービス等の利便性・汎用性の高いロボットサービスが可能となり、高齢者や障害者の生活支援、社会参加拡大が図られ、少子高齢化社会における様々な社会的課題等の解決を図ることができることから、本研究開発を早急に進める必要がある。

(3) 関連する政策、上位計画・全体計画等

- ・関連政策：政策 10 情報通信技術の研究開発・標準化の推進
- ・第 169 回国会の施政方針演説（平成 20 年 1 月 18 日）
福田総理より「IT を活かしたユビキタス技術やロボット技術を一層活用して、高齢者や障害者が暮らしやすい社会づくりを進めてまいります。」と発言。
- ・2008 年の科学技術政策の重要課題（平成 20 年 1 月 30 日総合科学技術会議）
成果が国民に実感できるプロジェクトの推進として、「IT を活かしたユビキタス技術やロボット技術を人にやさしい技術として家庭や職場に導入し、高齢者・障害者の医療や介護の質の向上に貢献するための方策を検討する」旨明記。
- ・力強い日本の復活に向けて（平成 20 年 6 月 4 日自民党政務調査会国際競争力調査会）
「より利便性・汎用性の高いロボットサービスの実現に向けて、ユビキタス技術とロボット技術の融合を図るべきである。」旨明記。
- ・経済成長戦略（平成 20 年 6 月 10 日経済財政諮問会議）
革新的技術戦略として、「IT を活かしたユビキタス技術やロボット技術を一層活用して、高齢者や障害者が暮らしやすい社会づくりを進める。」旨明記。

4 政策効果の把握の手法

(1) 事前事業評価時における把握手法

当該研究開発の企画・立案にあたっては、「情報通信技術の研究開発の評価に関する会合」及びその下に設けられた評価検討会（平成 20 年 7 月）において外部評価を行い、政策効果の把握を実施した。

(2) 事後事業評価時における把握手法

当該研究開発終了後には、当該研究技術である「複数ロボット協調・連携のためのロボット管理・制御技術」、「認識情報の Web 連携管理・分析技術及び分析結果に基づくインタラクティブ行動シナリオ構成技術」、「サービス連携プラットフォーム技術」の開発状況について、主に受託者による論文発表や特許出願・取得、標準化の状況及び当該研究開発の成果を活用した製品化の状況等をもとに、検証・評価を行う。

5 政策評価の観点及び分析

(1) 有効性の観点からの評価

当該研究開発の実施により、家庭内での見守りや生活支援サービスなどのロボットサービスが実現され、これにより、少子高齢化社会の中で、高齢者や障害者等が安心して暮らせる社会が実現される。

また、複数ロボットの協調、連携動作、Web 上の知識情報と連携したインタラクティブな行動シナリオ、必要なサービスの選択及び連携により、介護や医療現場のみならず、家庭や職場におけるネットワークロボットを用いたサービス提供などへの展開が期待できる。

以上のことから、当該研究開発の推進は、高齢者や障害者等の生活の利便性の向上、社会参加の拡大、ひいては国民全体の安心・安全な社会づくりに貢献し、さらに、それに伴うビジネス活動の生産性の向上も図られ、有効性が認められる。

(2) 効率性の観点からの評価

当該研究開発の実施にあたっては、ロボットプラットフォーム技術、ユビキタスネットワーク技術、ネットワーク構成技術、ロボットミドルウェア技術等のネットワークロボットに関する専門知識や研究開発遂行能力を有する電気通信事業者、家電製造業者、大学等の研究者等のノウハウを積極的に活用することとしており、効率的に研究開発を推進することができる。

また、当該研究開発は、国際競争力の強化に繋がる新しい技術（Web 情報と連携させたインタラクティブな行動シナリオ技術やユビキタスネットワークとの連携、個人の特徴に合ったロボットサービスの実現等）の創出だけでなく、安心・安全な社会の実現、高齢者・障害者の生活支援、社会参加の拡大など、現在の日本が抱える社会課題の解決にも資するものであり、投資に見合う十分な効果が期待される。

(3) 公平性の観点からの評価

当該研究開発を通じて確立された技術については、可能な限り仕様を公開し、標準化を進めていくこととしており、当該技術が、電気通信事業者、家電製造業者、情報通信サービス提供者に広く利用されることが期待される。これにより、ロボットサービス利用者の生活の利便性の向上や経済活動の活性化による豊かさを享受することが

可能となることから、政策効果は広く一般に広がり、当該研究開発の成果も社会全体に還元されるものであり、公平性を有するものである。

また、当該研究開発は、民間単独ではリスクが高く困難であることから、様々な研究機関や民間企業の設備や機器、技術・ノウハウ等を活用しつつ、国が主導する形で推進することが必要である。

(4) 優先性の観点からの評価

ネットワークロボット技術やユビキタスネットワーク技術の活用により、見守りサービスや生活支援サービス等の利便性・汎用性の高いロボットサービスが可能となり、高齢者や障害者の生活支援、社会参加拡大が図られることにより、日本社会が抱える喫緊の課題である少子高齢化社会における様々な社会的課題等の解決を図ることができる。したがって、このような安心して快適に暮らせる環境の実現にあたり障害となりうる課題の解決に資する本研究開発については、優先的な実施が望ましい。

(5) その他の観点からの分析

韓国、中国、シンガポール、米国、EU（イタリア等）等においてもロボット技術に関する研究開発が近年盛んに行われている。当該分野については、日本が先行して取り組んでいるところであるが、諸外国における急速な研究開発体制に伴い、我が国の優位性が失われることがないように国際競争力の強化を図る観点からも、早急に当該研究開発を着手する必要がある。

6 政策評価の結果

当該研究開発は、第 169 回国会の施政方針演説等において、その必要性が述べられているところである。

また、企業、大学等の専門知識、ノウハウ等を活用し研究開発を進め、その成果が広く活用されることで、高齢者・障害者の生活支援・社会参加の実現及び安心して快適に暮らせる環境の実現のために重要な役割を果たすものであることから、必要性、効率性、有効性等が認められる。

7 政策評価の結果の政策への反映方針

事前評価の結果を受けて、平成 21 年度において、「高齢者・障害者のためのユビキタスネットワークロボットの技術の研究開発」のための予算を要求する予定。

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」及びその下に設けられた「評価委員会」（平成 20 年 7 月）において、外部評価を行い、適切な研究開発であることが確認された。

9 評価に使用した資料等

- 第 169 回国会における福田内閣総理大臣施政方針演説（平成 20 年 1 月 18 日）
<http://www.kantei.go.jp/jp/hukudaspeech/2008/01/18housin.html>
- 2008 年の科学技術政策の重要課題（平成 20 年 1 月 30 日総合科学技術会議）
<http://www8.cao.go.jp/cstp/siryu/haihu73/siryu1.pdf>
- 力強い日本の復活に向けて（平成 20 年 6 月 4 日自民党政務調査会国際競争力調査会）
<http://www.jimin.jp/jimin/seisaku/2008/pdf/seisaku-016b.pdf>
- 経済成長戦略（平成 20 年 6 月 10 日経済財政諮問会議）
http://www.keizai-shimon.go.jp/minutes/2008/0610/item7_1.pdf