

平成21年度 終了評価書

- 研究機関 : (株)国際電気通信基礎技術研究所、(株)東芝、
日本電信電話(株)、三菱重工業(株)、松下電器産業(株)
- 研究開発課題 : ネットワーク・ヒューマン・インターフェースの総合的な研究開発
(ネットワークロボット技術)
- 研究開発期間 : 平成 16 ～ 20 年度
- 代表研究責任者 : 萩田 紀博

■ 総合評価(SABCD の5段階評価) : 評価A

■ 総合評価点 : 48点／60点

(総論)

適切な計画に基づき、実用化へ向けた意義のある研究開発成果が得られた。さらに、ネットワークとヒューマンインタフェースとを有機的に結びつけたシステムの実証実験の成功は、今後の情報通信分野およびロボティクス分野の発展に大いに貢献するものである。

(コメント)

- ネットワークロボットという新しい分野を開拓したことは高く評価できる。
- ネットワークロボットという概念を、世界に問いかけた意義は大きい。
- 実際の現場で、ネットワークロボットの効果を評価したことを評価する。
- 限られた予算で3形態のロボットの融合に取組み、成果をあげたと評価する。
- 目標、費用対効果、波及、今後への展開とも十分に評価できる。
- 欧州などと良好な国際交流関係を構築した。
- 多くの分野の基礎となるプラットフォームの開発、国際的な普及に努めてほしい。

(1) 事業の目的および政策的な位置付け

(SABCD の5段階評価) : 評価A

評価点 : 9点

(総論)

新しいヒューマンインタフェース構築を目指しており、その技術的意義は高い。さらに安全・安心の観点から社会に大きく貢献するものであり、国家プロジェクトとして進める価値がある。

(コメント)

- 後の多方面の展開を目指した最初の計画ということで意義がある。
- 我が国の優位性のある分野をさらに発展できるプロジェクトとして、成果を挙げたと高く評価できる。
- 総務省や日本の向かうべき方向性と合致している。
- 本プロジェクトは、e-Japan 戦略 II → u-Japan 政策 → 内閣府ロボットプロジェクトなどが取り上げられた時期に当たっており、政策的な位置付けとして、重要な政策的意味を有したものであり、取組時期も情勢を鑑みると適切である。
- 官民役割分担も、官としてはテストベッド作成として位置付け、民としてはその先にベンチャを立ち上げるという考え方は適切である。
- ロボット技術との融合によるネットワーク社会の新しい姿が示されている。

(2) 研究開発目標

(SABCD の5段階評価) : 評価A

評価点 : 8点

(総論)

目標は概ね妥当な設定であり、研究開発成果は総じて目標を上回っている。

(コメント)

- 予算の減少に適応して、必要なコア目標を設定した。
- 資金的限界が大きかった中で、よく成果をあげたと評価する。
- 本プロジェクトに刺激されて欧州や韓国で同様なロボットプロジェクトが立ち上がったが、

それとの連携など、外部要因への変化に対応している。

- 予算の制約から生じる内部要因などにも、適切に対応している。
- プラットフォーム構築は優れているが、台数の減少などスケーラビリティは気になる。
- 目標の具体性については、基本計画のスペックに具体的過ぎる点がある。
- 予算の規模縮小の影響もあるが、目標設定の具体的な絞り込みにおいて、より効果的な開発の方向性を検討する余地があった。

(3) 研究開発マネジメント(費用対効果分析を含む)

(SABCD の5段階評価) : 評価A

評価点 : 8点

(総論)

計画に基づき効率的に開発が進められ、標準化活動を取り入れるなど適切な対応が行われた。予算財源に比して、成果、公開、活動等、十分な成果を挙げた。

(コメント)

- 多岐の分野にわたるプロジェクトをよくまとめている。
- 予算の割に成果も大きい。
- 研究の重点の年度展開、国際協力、ネットワークロボットフォーラムなど、費用対効果を含めそのマネジメントを評価する。
- 実施計画は妥当、また費用は適切効率的である。
- 実施体制については、研究の重点を、初期段階のまばらな人を扱う領域から、込み合う場所での実証実験の実施など、適切な研究内容と体制をとっている。
- 予算額に応じた効率的なマネジメントが行われた。

(4) 研究開発成果の達成状況

(SABCD の5段階評価) : 評価A

評価点 : 7点

(総論)

計画における研究開発目標を達成し、プラットフォーム構築、視線検出特性など広い分野で成果が得られた。

(コメント)

- 目標に対して十分に達成し、公開デモも所与の成果を実証した。
- 連携技術について知見を得たことは評価できる。
- ネットワークを通じて相互に連携することにより、ロボット単体に比べて、実世界の認識や人とのコミュニケーション能力について、水準向上を図ることに成功している。
- ロボットがセンサやネットワークと接続して相互に通信しつつ様々な機能と新しいサービスを実現することに成功している。
- 人物行動・状況認識など、ネットワークとヒューマンインタフェースに関する基盤技術開発において、優れた結果を得ている。
- アンコンシヤス型とビジブル型の連携に関して、有効な実証実験を達成している。
- バーチャル型との連携が深められなかったのが残念である。
- ロボット連携した実世界の認識、人とのコミュニケーション、ロボットの様々な機能、新しいサービスを可能としている技術が、世界的インパクトを与えるものであってほしかった。
- 中間評価時に議論された内容であるが、要約技術や、100 台のロボット結合については、研究課題からはずすことなく、追求してほしかった。

(5) 研究開発成果の展開および波及効果

(SABCD の5段階評価) : 評価A

評価点 : 8点

(総論)

国際戦略を含めて積極的かつ適切な計画・実行がなされ、実用化へつながる優れた成果が得られた。

(コメント)

- 今後広い範囲で応用が期待できる。
- このプロジェクトが、高齢者向けネットワークロボットへ展開した意義は大きい。
- このプロジェクトを実施による海外に与えた影響には大きい。
- 研究開発成果により事業成果を得られる見込みは、大きい。
- 国際標準活動や連携活動を十分に行った。
- OMG による標準化に結びついたことも評価する。
- 実質的な研究開発成果に基づく国際標準化活動への貢献は高く評価できる。
- 多目的のロボットへの展開を期待する。

(6) その他(広報活動 等)

(SABCD の5段階評価) : 評価A

評価点 : 8点

(総論)

論文発表、実証実験、国際展開、ネットワークロボットフォーラムなど積極的に活動が展開された。

(コメント)

- 積極的に広報活動を行っている。
- 学会発表も非常に多く評価できる。
- 成果の公表(論文発表、マスコミ発表)や公開デモを多数回、極めて高い水準で行われた。
- きわめて多数の学会発表を行っており、実用化の面だけでなく学術的な貢献度も高い。
- 国際特許取得への積極性が弱かった。
- ロボットの基本台帳や、バーチャル形ロボットの利用側面など、もっと展開してほしい。
- 次のプロジェクトにおける展開を期待する。