平成 20 年度 終了評価書

研究機関 : (株)横須賀テレコムリサーチパーク

研究開発課題 : ユビキタスネットワーク技術の研究開発
(超小型チップネットワーク技術)

研究開発期間 : 平成 15年度 ~ 19 年度

代表研究責任者 : 越塚 登

■ 総合評価(SABCD の5段階評価) : 評価 A

(総論)

期待以上の優れた研究成果が得られた。

(コメント)

- 成果としては高く評価できる。市場の立ち上がりは他の多くの要素に支配されるが、標準化等も含め技術的完成度は高い。
- (“ユビキタスネットワーク技術に関する研究開発”の下で実施された)3 事業の中で最もビジネスに直結するアウトカムを創生できたことは高く評価できる。一方で、UWB と TRON のより有機的な結合による技術統合により注力しても良かったのではないか。
- 全体として、当初の目標は達成し、研究成果も実用化に向けて展開できるものと期待できる。
- ユビキタスネットワーク技術の極めて重要な要素である超小型アクティブタグをUWB無線技術を使って試作したほか、大量ノード管理システムも開発し、実証実験によってその潜在的な可能性を周知啓発している点が大きく評価できる。

(1) 事業の目的および政策的な位置付け : 評価A

(総論)

事業目的は現時点でも妥当性があり、政策的な位置づけも明瞭であり、国が推進すべき重要な事業である。

(コメント)

- ユキタスネットワークのコアとなるチップ開発とそのネットワーク化に TRON を組み込み、わが国ならではの技術の研究開発を目的とし、国際戦略上も有効な位置づけである。
- 端末の超小型化と大量管理技術はユビキタスネットワーク技術の中心的なテーマであり、政策的な位置づけも明確である。
- 超小型チップの設計を含むユビキタスネットワーク技術の研究開発は国が進めるにふさわしい課題である。
- アクティブタグとして実用に近い域に達した。装置の小型化など高いレベルを実現している。

(2) 研究開発目標 : 評価A

(総論)

設定目標は現時点でも妥当性がある。さらに、社会・経済情勢の変化等を見通し、進歩的な目標へ修正を行うなど適切な対応が行われ、優れた点が認められる。

(コメント)

- 当初の目標設定が低かったのか、努力が想定以上であったのか、目標が当初計画より早く達成できた印象があり、中間評価以降により高い目標設定ができた。
- テーマ自体が定量かつ具体的な設定目標を前提としているため、的確な数値目標を示されている。
- アクティブ型超小型ノードの研究開発と大量ノード管理技術の研究開発はいずれもユビキタスネットワーク実現上基本的に重要な目標である。
- 途中の見直しも含めアクティブ型として世界レベルを実現している。

(3) 研究開発マネジメント(費用対効果分析を含む) : 評価B

(総論)

適切かつ効率的な研究開発マネジメントが行われたと認められる。

(コメント)

- 単一機関の実施であるが、充分広い波及効果を得ているマネジメントと評価している。
- 単一研究機関のみでの実施であり、研究体制やプロジェクト管理体制は妥当性を有する。
- 5年間のうち前半の3年間で超小型チップの設計・試作・評価を終え、後半は主としてディレクトリサービスシステムの開発に費やされたが、もう少し相互のインタラクションや関連プロジェクト間とのインタラクションへの展開があっても良かったのではなかろうか。
- 微弱無線とUWB無線の各段階で数世代にわたるデバイス開発に膨大な費用を費やしたことが想像できるが、T-Engineなどと物理層のUWB技術の組み合わせが有機的に最適化されたかについては不明である。

(4) 研究開発成果の達成状況 : 評価B

(総論)

計画とおりの成果が得られている。

(コメント)

- UWB技術を用いて測位精度30cmを誇る超小型アクティブタグを開発するとともに、ディレクトリサービスによる大量ノード管理システムを実現したことが評価できる。
- 当初予定よりも早めに目標を達成できたので、明確なビジネス上のアウトカムを目指して、後半はビジネス展開に注力したことは、他のプロジェクトと比較して、現実的な実用化にたどりつけたと判断できる。
- 年度計画に先行して目標を達成している点は評価できるが、研究期間後半においては新たな計画修正や展開を実施すべきであった。
- 目標は達成している。

(5) 研究開発成果の展開および波及効果 : 評価A

(総論)

成果の高い実用可能性が認められるとともに、当初想定された以上の波及効果を得られる見込みがある。

(コメント)

- 各種のセンサーネットワークなどに広範に応用できるチップ開発とそのネットワーク化の道を開いた。更に、最大のビジネスとなりえる建材、カーエレクトロニクス、医療へのビジネス展開は今後に期待される。
- 研究成果は実用化への展開や事業計画への展開も見せており、今後日本のビジネスチャンスを拡大できる可能性を与えている。
- 開発された測位機能付きアクティブ型超小型無線チップの潜在的な活用領域は極めて広い。大量ノード管理システムと併用すれば大きな成果展開が可能であろう。
- コンポーネントとして高い性能を得ている。

(6) その他(広報活動 等) : 評価 A

(総論)

優れている

(コメント)

- UWB 無線 PAN の国際標準化 IEEE802.15.4a に DS-UWB-IR 方式を提案するなどの他に、単一事業体による事業遂行から、ビジネスのためのカタログや WEB、各種の営業活動といった広報活動にも取り組んでいる。
- マスコミや出版、印刷物による広報活動は国民の目にも広く理解され、ビジネス展開の可能性を示唆でき、社会的貢献も大きいと判断できる。
- 各種の実証実験を盛んに行いその潜在的な可能性について周知啓発している。また、IEEE802.15.4a, ITU-T SG16, ISO SC6, ISO TC211 等での標準化活動を積極的に行っている。
- 多くの出版物等で紹介される等の努力を評価する。