

平成 25 年度 終了評価書

研究機関 : 日本電気(株)、沖電気(株)、奈良先端科学技術大学院大学
研究開発課題 : 「省電力アクセスネットワーク制御技術」に関する研究開発
研究開発期間 : 平成 23年度 ～ 24年度
代表研究責任者 : 日本電気(株) 西原 基夫

■ 総合評価(SABCD の5段階評価) : 評価 A

■ 総合評価点 : 24点／30点

(総論)

クラウドサービスにおいて膨大な数のセンサを省電力かつ適切に管理・制御するための技術を確立しており、全体的に基準より優れた研究開発成果を上げていると評価できる。

(コメント)

- 今後、膨大な数のセンサ等がネットワークにつながる時代を見越した重要な研究であり、実用化に向けた努力に期待したい。
- 新しい技術とその製品化に見通しがあるものと期待する。

(1) 研究開発の目的・政策的位置付けおよび目標

(SABCD の5段階評価) : 評価 A

評価点 : 4点

(総論)

今後、クラウドが社会基盤として益々重要な役割を担うことを考えると、災害時にも対応可能なアクセスネットワークの省電力化は重要なテーマであり、国際的に見ても競争力のある技術やサービスの提供は不可欠。

(コメント)

- セキュリティの観点から暗号通信技術が必要とされており、暗号通信技術も含めたアクセスネットワークの省電力化は重要な課題であり、目標として優れている。
- 大規模センサネットワークを想定した省電力アクセスネットワークの研究開発は益々重要になる。

(2) 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 : 4点

(総論)

適切かつ効率的な研究開発マネジメントが行われている。

(コメント)

- 適切なマネジメントの下、計画通りに執行されている。
- 福島県の高校における実証実験は独創的な取り組みであると評価できる。

(3) 研究開発成果の目標達成状況

(SABCD の5段階評価) : 評価 A

評価点 : 4点

(総論)

全ての課題において目標が達成されており、一部では目標を上回る成果を上げている。

(コメント)

- 省電力化の評価の一部において、遠隔管理通信に関わる部分の消費電力が対象となっている。総合的な効果についても、いくつかのユースケースを想定し、全ての通信を考慮した評価が欲しいところ。
- 省電力化に向けて通信プロトコルを調整する工夫をしている点が興味深い。時間同期を取りながら通信時間を集中させる方法が、どの程度の端末数の規模まで対応可能なかの確認が欲しいところ。
- 今後、膨大な数のセンサが生活空間に埋め込まれる時代になった際、センサも多種多様になると予想される。センサ情報送信頻度や所要帯域幅に応じてセンサをカテゴリ化して、カテゴリ毎に最適化を図るアプローチを取る必要性はないか。
- センサネットワークに適用可能な暗号化処理の研究は評価できる。
- 暗号に対する理論的な取り組みが優れた効果を上げている。

(4) 研究開発成果の社会展開のための活動実績

(SABCD の5段階評価) : 評価 A

評価点 : 4点

(総論)

Broadband Forum、ZigBee Alliance、IEEE802 委員会における国際標準化提案を積極的に行っている点は高く評価できる。

(コメント)

- シンポジウムの開催、学会発表等による情報発信を積極的に行っている。
- 福島県の高校における実証実験では提案手法の動作確認は行えたが、省電力機能が実装できておらず、省電力化効果の評価までは確認できていない。今後の努力に期待したい。

(5) 研究開発成果の社会展開のための計画

(SABCD の5段階評価) : 評価 A

評価点 : 4点

(総論)

Broadband Forum、ZigBee Alliance、IEEE802 委員会における国際標準化活動が継続して行われることを期待する。また、研究開発成果の社会展開に向けた製品化の計画があり、積極的な活動を期待する。

(コメント)

- 社会インフラへの展開に向けた製品化の計画があり、達成する見込みが高い。
- 国際標準化活動ならびに製品化に向けたロードマップとその取り組みは評価できる。
- 研究開発成果のビジネス展開への計画も具体的である。