

平成 25 年度 終了評価書

研究機関 : 大阪大学、日本電気(株)

研究開発課題 : 「脳の仕組みを活かしたイノベーション創成型研究開発」
(脳の動作原理の活用による省エネで外乱に強いネットワーク制御基盤技術)

研究開発期間 : 平成 23 ～ 24年度

代表研究責任者 : 村田 正幸

■ 総合評価(SABCD の5段階評価) : 評価 A

■ 総合評価点 : 23 点

(総論)

新しい理論の応用という新規性の高い手法による計画に基づき成果が得られている。今後の応用にも期待したい。

(コメント)

- 脳や生体の仕組みに基づく「ゆらぎ制御」の技術開発は重要であり魅力的である。今後はより広範囲の課題にも挑戦していただき、できればゆらぎ制御によって初めて解決可能な例を見つけていただきたい。
- 基礎的、基盤的技術分野であるが、その領域で高い研究成果を得た。

(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 B

評価点 : 3点

(総論)

既存技術の延長でない領域を探索することは、信頼性向上等の新しい知見を得ることを含め、妥当性がある。

(コメント)

- 新しい技術の応用を目指すという考え方は優れており、今後の発展が期待できる。
- ますます大規模化するネットワークの柔軟な制御に向けて、脳の仕組みを活用して局所的な情報交換のみにより適応的な制御を行い、全体ネットワークの最適化(今回は省電力化等)を図ろうとする研究開発は時宜に適い、今後ますます重要である。

(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)

ネットワーク解析や「ゆらぎ制御」の研究実績がある大阪大学と、オープンフローやワイヤレス技術で実績のあるメーカ(NEC)間で密な連携をとりながら実施された。

(コメント)

- 大学-企業で適切にマネジメントを行っている。
- 高いポテンシャルを有する大学と企業の組み合わせで、相乗効果が得られている。

(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 : 8点

(総論)

2年間の限られた期間で理論の構築に高い成果を得た。

(コメント)

- 階層化ゆらぎ経路制御技術を開発し、1万台規模のネットワークにおいて約2500分の1の計算量削減効果の目途を得ている。
- 新しいアルゴリズム、シミュレーション等により、一部目標以上の能力を確認した。

(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)

短期間に多くの学会発表等を行うとともに、Openflow 製品での具体的応用準備がなされている。

(コメント)

- 国際会議等で積極的に論文発表を行ってきたほか、有線経路制御のベースとしている Openflow 関連成果は外部利用者への提供を前提に開発を進めてきた点が評価できる。
- 仮想スイッチシステムに関し、社内実験を行うなど、有効な活動の実績があった。

(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)

脳や生体の仕組みを応用した自己組織型ネットワーク制御技術の技術展開(オープン化)等が計画されている点が評価できる。

(コメント)

- 既存方式の性能向上に向けた応用の検討が進展している。
- 応用のための具体的計画が整っている。