

研究課題別事後評価結果

1. 研究課題名： 単線駆動型高効率近似計算基盤

2. 個人研究者名

張 任遠（奈良先端科学技術大学院大学情報科学領域 准教授）

3. 事後評価結果

高効率なアプロキシメイトコンピューティング基盤技術の開発を目指し、新しいアナログ計算技術や情報表現活用技術（ストカスティック表現、スパイキング表現、などのハイブリッド構成）を創成した独創的な研究である。加えて、DiaNet アーキテクチャの提案や、メモリスタを用いたデバイスレベルでの新原理計算など、コンピュータシステム階層を跨いだ極めて挑戦的な取組みといえる。アナログ処理を基本とし、プログラマビリティを実現したコンピューティングユニットは本研究の基本となる価値ある成果であり、更なる応用が期待できる。また、アナログ技術とストカスティック技術の融合により大幅な処理効率の改善を確認しており、まさに従来デジタル処理とは一線を画す新しいコンピューティング基盤を築いた点は高く評価できる。さらに、本さきがけ研究後半では、スーパーコンピューティングへと応用範囲を拡大し、当領域の他研究者と連携を深め、新しい超伝導技術との融合を模索するなど、研究者の飛躍へと繋がっている。情報表現という抜本から次世代コンピューティングを模索する新たな取組みを見せてくれた研究であり、その成果は今後の大きな発展へと期待できる。アナログコンピューティングは電力効率を高める上で有望なアプローチである一方、耐ノイズ性など実用化に向け解決すべき課題は多く存在する。本さきがけの研究成果を基盤とし、次世代アナログコンピューティング分野をリードし続けてほしい。