

科学研究費助成事業（基盤研究（S））中間評価

課題番号	18H05288	研究期間	平成30(2018)年度 ～令和4(2022)年度
研究課題名	知能コンピューティングを加速する自己学習型・革新的アーキテクチャ基盤技術の創出	研究代表者 (所属・職) (令和2年3月現在)	本村 真人 (東京工業大学・科学技術創成研究院・教授)

【令和2(2020)年度 中間評価結果】

評価	評価基準	
	A+	想定を超える研究の進展があり、期待以上の成果が見込まれる
○	A	順調に研究が進展しており、期待どおりの成果が見込まれる
	A-	概ね順調に研究が進展しており、一定の成果が見込まれるが、一部に遅れ等が認められるため、今後努力が必要である
	B	研究が遅れており、今後一層の努力が必要である
	C	研究が遅れ、研究成果が見込まれないため、研究経費の減額又は研究の中止が適当である

(意見等)

本研究は、DNN（深層ニューラルネットワーク）処理エンジンのアーキテクチャ技術の中核として、DNN の隣接領域であるアニーリング計算機とニューロモルフィック HW の最新の知見や研究進展を総合的に結集して、将来の知能コンピューティングを支える革新的アーキテクチャ基盤技術の創出を目指すものである。

本研究は3つの研究項目からなるが、第一の「DNN 処理エンジン」では、2次元アレイ演算方式と対数量子化の実用性に着眼し、プロトタイプ実証まで完成させることでその有効性を示しており、世界的に高く評価されている。第二の「アニーリング計算機」については、アニーリングの高度並列化についてのアイデアを固め、数理物理学の専門家の協力を得ながら展開を進めている。第三の「ニューロモルフィック技術」についても、原子スイッチを使ったりザーバを適用させる着想の下で、着実に研究が進捗している。