



昆虫脳を模倣した EdgeAI の開発と応用

技術分野分類 1101：計算機システム 1204：知能情報学 5606：制御システム

技術キーワード (1) 組み込みシステム (2) 機械学習 (3) 制御機器

産業分類 28 電子部品・デバイス・電子回路製造業

内 容	概要	昆虫脳の中核である微小脳：「キノコ体」は、新しく現れた感覚情報を効率よく学習していることが分かってきました。私達はこの機能を数学的にモデル化する研究を行うと共に、これをヒントとする実用的な学習理論を構築しています。
	従来技術・競合技術との比較（優位性）	エッジに組み込み可能なAIモジュールで、on-chip追加学習が、few-shotで実現できる。既存のマイコン、FPGAでも組み込みが可能でほぼリアルタイムでの学習が可能。容量制限以内で追加学習を継続する。 ①「瞬時」追加学習能力（破滅的忘却を抑制+超高速適応） ②リソースマネージメント（限られた容量以内で継続学習） ③連続関数近似・分類問題に適応可能 ④リソース制限下でのベンチマークテストで最高水準を実現しました。
	本技術の有用性	組み込み機器を念頭に置いたエッジ組み込みAIを用いた制御用途、ネット接続ができない環境での追加学習が必要なタスク、瞬時適応が必要なタスク
関連情報 (図・表・写真等)		
適用可能製品		組み込み機器、電源制御回路、環境変化追従タスク、個人適応型デバイス
技術シーズ 保有者	氏名 所属・役職	山内 康一郎 工学部 情報工学科 教授
技術シーズ 照会先	窓口 TEL/FAX e-mail	中部大学 産官学連携推進課 0568-51-4852 (直通) / 0568-51-4859 kensien@office.chubu.ac.jp

■知的財産

■試作品状況

無



提供可

作成日 2022年1月24日