

2024年8月吉日

株式会社アイヴィス
Intelligent Vision & Image Systems株式会社アイヴィス
先進技術研究開発本部 松本 茂樹、梶原 信樹
03-5800-0780(代表)
URL> <https://www.ivis.co.jp>

IEEE ISCAS2024 においてレザバーコンピューティングに関する発表を行いました

2024年、5/19-5/22 にシンガポール共和国セントリーサ島 Resorts World Convention Centre にて開催された IEEE International Symposium on Circuit and Systems (ISCAS2024) にて、1件のポスター発表を行いました。ISCAS は回路とシステムの分野では世界最大の国際会議の一つです (URL> <https://2024.ieee-iscas.org>)。

発表の経緯

弊社は 2022 年度から、NEDO プロジェクト「高効率・高速処理を可能とする AI チップ・次世代コンピューティングの技術開発事業／次世代コンピューティング技術の開発」に九州工業大学を中心とする大学、企業連携で参加し、深層学習に比べて計算コストが低く、動的パターン認識性能の優れたレザバーコンピューティングの応用研究を進めております。当発表は、その研究成果の一部として、デジタル方式カオス・ボルツマン・マシン・レザバーコンピューティング (CBM-RC) の大規模ネットワークの高効率処理回路実装法 (Field Programmable Gate Array; FPGA を用いた実装法) に関する発表を行いました。カオス・ボルツマン・マシン (Chaotic Boltzmann Machine: CBM) は、よく知られた古典的ニューラルネットワークモデルであるボルツマンマシンの確率的な動作をカオス動作で置き換えたモデルであり、それをレザバーの計算モデルに応用したものになります。

【ポスター発表 引用情報】

タイトル:

FPGA Implementation for Large Scale Reservoir Computing Based on Chaotic Boltzmann Machine

著者一覧:

Shigeki Matsumoto (松本 茂樹、株式会社アイヴィス、発表者)

Yuki Ichikawa (市川 湧希、株式会社アイヴィス)

Nobuki Kajihara (梶原 信樹、株式会社アイヴィス)

Hakaru Tamukoh, (田向 権、九州工業大学 大学院生命体工学研究科)

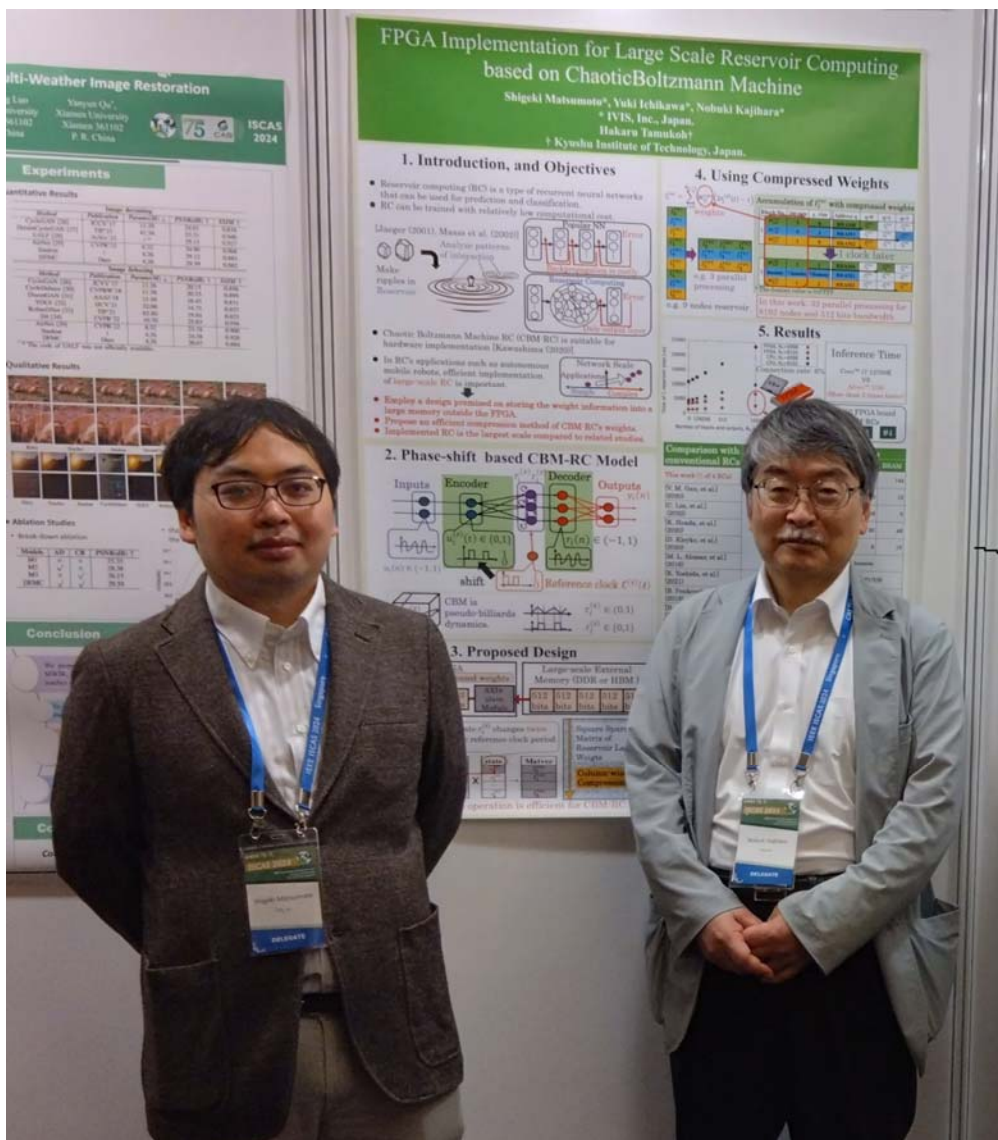
PaperID: 2164

発表日程: 2024/6/21 8:30-10:30. Room Leo 2+3+4

朝早くからの発表にも関わらず、多くの参加者に興味を持って頂き、活発な議論が行えました。現在主流の深層学習とは異なる新しいタイプの AI 技術に対する関心の高さを実感しました。

レザバーコンピューティング技術の認知度はまだ高いとは言えないですが、既存の深層学習技術にも劣らないポテンシャルを秘めていると我々は信じております。引き続き、レザバーコンピューティング技術の普及・発展に尽力して参ります。

ISCAS2024 ポスター発表の様子



※この成果は、国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）の委託業務の結果得られたものです。

※本広報は、NEDO の許諾を得ております。