

河原 尊之 Takayuki KAWAHARA (東京理科大学 工学部 電気工学科 教授)

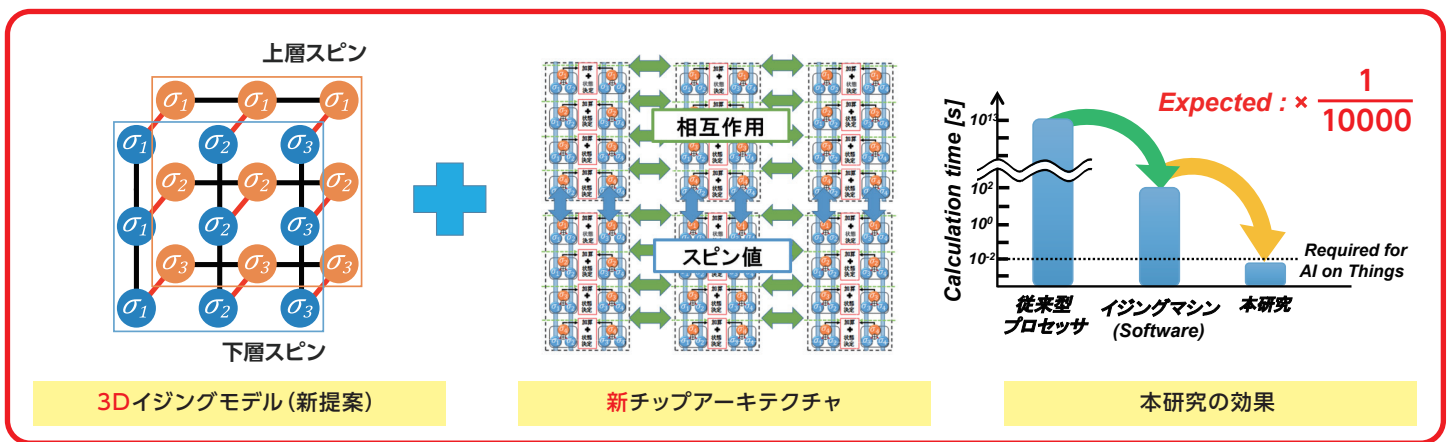
研究の目的

次世代IoT (Internet of Things:モノのインターネット)では、高感度・多機能センサにより物理世界から極めて膨大なデータが得られます。このデータを電力制限が厳しい“モノ”側においてAIを活用してリアルタイムにて処理し、有意な情報のみを限りある通信トラフィックに乗せる必要があります。本研究ではその実現を目指しています。

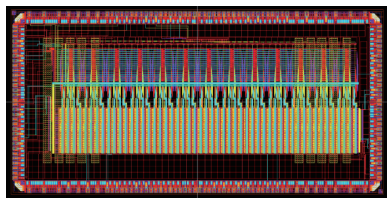
研究の概要

AI on Things

“モノ”側に高度な処理能力を与えIoTシステム全体の情報処理能力を格段に向上させることを提唱しています。この実現のため3Dイジングモデル、LSIアーキテクチャを提案し、また、実デバイスでの実証を行います。

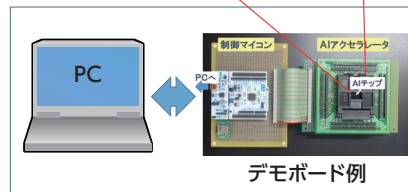


実チップへの
インプリメント
実証実験

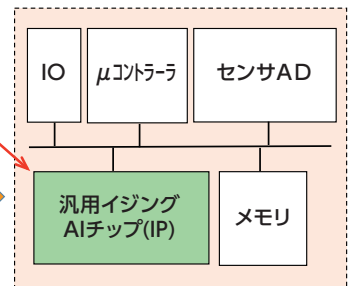


LSI試作

LSI高位記述



デモシステム開発



企業でのシステム開発への展開

研究成果の展開

POINT

- ・汎用的かつ超低消費電力イジングマシン
- ・全結合型でのLSI化を実現する3Dイジングアーキテクチャ

想定される用途

- ・高性能、低消費電力、かつ知能を有するセンサ装置

企業へ期待すること

IoTシステムにおいて、“モノ”側に高度な情報処理を実装する機器メーカーとの共同研究を希望します。

- 関連制度: NEDO「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」
【研究開発項目(1)】革新的AIエッジコンピューティング技術の開発
- 知的財産権: 特願2018-51033「半導体装置」 特願2018-184043「半導体装置」

