

最適化問題解法の簡便化・高速化

ストカスティック演算に基づく量子モンテカルロ計算アルゴリズムによるデジタルコンピュータでの最適化問題処理

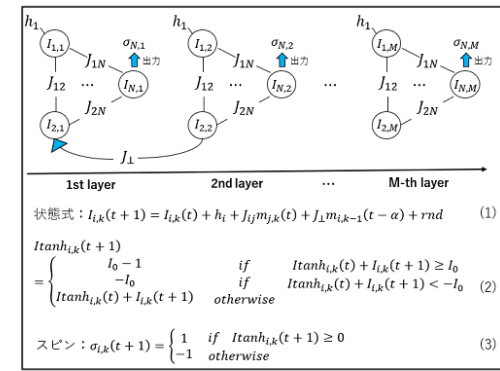
概要

組合せ最適化問題は近年様々な社会課題を解決可能な手法として注目されており、その解を高速に探す手法として量子によるアニーリング手法(QA)が期待されている。しかし、現状のQAは実装規模に制限があったり、専用のシステムを用意必要があるなど、大規模な問題を解くのに不向きであった。また、現在研究されている確率情報に基づく演算手法のストカスティックを用いたシミュレーテッドアニーリング法(SC-SA)は、古典系で動作するため問題に制約がなく、省電力ではあるが、大規模化に伴い低速であり、導入においてハードルがあった。

そこで本技術は、ストカスティック演算に基づく新たなアニーリング法である量子モンテカルロ(SC-QMC)を用いることで、実装規模の制限や導入コストの少なくし、高速に、QAに比べて2桁以上の省電力で、最適化問題の解法を実現した。

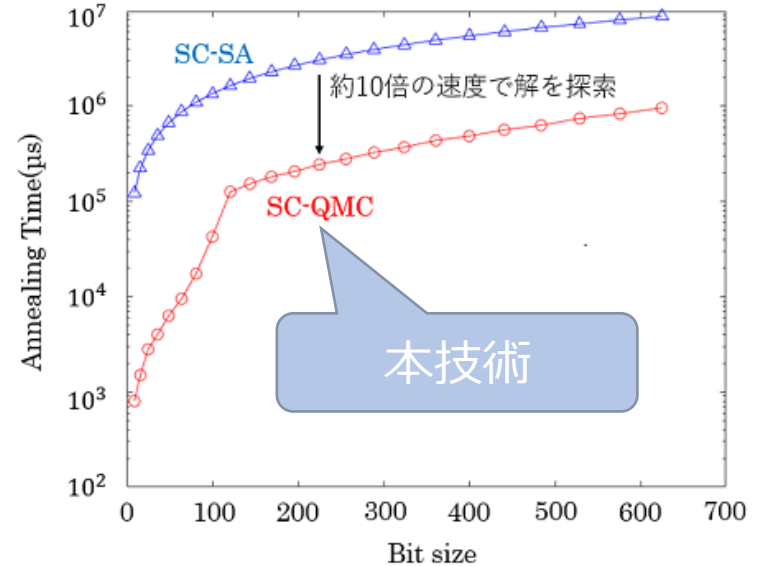
知的財産データ

発明者 : 羽生 貴弘、鬼沢 直哉ら
 整理番号 : T22-016



ストカスティック演算に基づくQMC法の構成

実施例



各Bit size に対する処理速度評価

応用例

AI、人口知能、機械学習、深層学習、最適化問題、ニューラルネットワーク、アニーリングなど

お問い合わせ

本資料をダウンロード



お問い合わせ

<https://www.t-technoarch.co.jp/contact.html>



発明案件を随時更新中

<https://www.t-technoarch.co.jp/anken.php>



LinkedIn ページをフォロー

<https://www.linkedin.com/company/tohoku-techno-arch>



Leading you to Successful Industrialization



株式会社

東北テクノアーチ

TOHOKU TECHNO ARCH