

スーパーコンピュータシステム「大規模 HPC チャレンジ」採択課題のお知らせ

1. はじめに

Oakbridge-CX、Oakforest-PACS、Reedbush-H スーパーコンピュータシステムでは、「大規模 HPC チャレンジ」を実施しています。「大規模 HPC チャレンジ」は、スーパーコンピュータシステムがもつ最大規模の計算ノードを、最大 24 時間・1 研究グループで計算資源の占有利用ができる公募型プロジェクトです¹。

課題審査委員会による厳正な審査の結果、以下の課題を採択しましたのでお知らせいたします。

2. 採択課題

システム：Oakforest-PACS

募集期間：2019 年度 第 3 回課題募集 2019 年 1 月 11 日～2019 年 10 月 28 日

1 件の応募があり、以下の課題を採択しました。

採択課題一覧

課題名	大規模並列環境におけるシフト付きコレスキーQR 分解を用いた縦長行列の QR 分解計算の性能評価
代表者名(所属)	深谷 猛(北海道大学 情報基盤センター)
縦長行列の QR 分解は、ベクトルの直交化に代表されるように、様々な数値計算手法で現れる基本的な行列計算の一種である。コレスキーQR 分解は、縦長行列の QR 分解を計算する手法の一つであり、高性能計算の面で優れた特徴を持っているが、一方で、計算精度・安定性に大きな欠点を抱えている。コレスキーQR 分解の精度・安定性を改善する手法として、再直交化を付与する手法を提案しており、更に最近、計算対象の行列がより悪条件な場合に対して、シフト付きコレスキーQR 分解と呼ばれる手法を提案した。本申請課題では、メニーコア CPU で構成される大規模な並列計算機環境における、シフト付きコレスキーQR 分解を用いた縦長行列の QR 分解の性能評価を行い、我々の提案手法の有効性を検証する。	

¹ 「大規模 HPC チャレンジ」

<https://www.cc.u-tokyo.ac.jp/guide/hpc/>