

FX10 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

東京大学情報基盤センターでは、FX10 スーパーコンピュータシステムで「大規模 HPC チャレンジ」サービスを実施しています。「大規模 HPC チャレンジ」は、FX10 スーパーコンピュータシステム (Oakleaf-FX) がもつ最大計算ノード数である、4,800 ノード (76,800 コア) 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サービスです。大規模 HPC チャレンジ (2014 年度第 1 回) の採択課題について、以下の通り決定しましたので、お知らせいたします。

2. 採択課題について

今回は、2013 年 12 月 17 日 (火) ～ 2014 年 2 月 17 日 (月) までの期間で課題募集を行い、1 件の応募がありました。課題採択委員会による厳正な課題審査の結果、全ての課題について採択することとしました。

採択課題一覧

課題名	RDMA 機能に基づく通信ライブラリ適用による改良型 hCGA 法による並列多重格子法ソルバーの最適化および性能評価
代表者名 (所属)	中島 研吾 (東京大学 情報基盤センター)
連立一次方程式の反復解法、前処理手法としての多重格子法は、問題規模が増加しても収束までの反復回数に変化しないスケーラブルな手法であり、大規模問題向けの解法として注目されている。並列計算においてもその効果が確認されているが、コア数が増加した場合、特に粗いレベルにおける通信によるオーバーヘッドによる低下が懸念されている。この問題を解決するために、申込者はこれまでに、CGA 法 (Coarse Grid Aggregation)、その改良版である hCGA 法 (Hierarchical CGA) を提案し、Oakleaf-FX 4,096 ノードを使用して高いスケーラビリティを得られることを示して来た。本提案では申込者の一人が開発している Fujitsu FX10 のインターコネクトが有する RDMA (Remote Direct Memory Access) 機能に基づく Persistent Communication をサポートする MPI ライブラリを適用し、更なる最適化を図る。	