

## 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2013 年度も実施します。「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 (2013 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、2012 年 12 月 12 日 (金) ~ 2013 年 2 月 18 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、応募のあった 1 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	大規模悪条件問題向け並列疎行列ソルバーの性能評価
代表者名 (所属)	中島 研吾 (東京大学 情報基盤センター)
有限要素法, 差分法等の科学技術計算は最終的には大規模な疎行列を係数とする線形方程式を解くことに帰着される。大規模問題向けの解法として, クリロフ部分空間法に基づく前処理付反復法が広く使用されている。本研究では科学技術計算に現れる悪条件マトリクス向けの前処理手法として, スケーラビリティに優れた ASDD-ILU (0) 並列マルチグリッド法, 安定した収束を実現する拡張階層型領域分割法に着目し, 通信と計算のオーバーラップの導入など, 通信オーバーヘッド削減のための並列アルゴリズムの改良を実施する。また, 申込者が開発, 最適化した Fujitsu FX10 のインターコネク트가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。これらの研究成果を数値計算ライブラリ, 通信ライブラリとして FX10 利用者に公開する予定である。	

#### 【 Oakleaf-FX 「大規模 HPC チャレンジ」特集号発行のお知らせ 】

FX10 スーパーコンピュータシステムの試験運転期間中 (2012 年 4 月 ~ 6 月) に実施した「大規模 HPC チャレンジ (試験運転期間)」の報告書をスーパーコンピューティングニュース特集号として発行しました。

また、本センター Web ページでも公開していますので、ご一読ください。

<http://www.cc.u-tokyo.ac.jp/support/press/news/VOL15/special/>

スーパーコンピューティングニュース (Vol.15, No. Special Issue 1 2013.2)

特集: Oakleaf-FX 「大規模 HPC チャレンジ」