

平成 28 年度（前期）スーパーコンピューター若手・女性利用者 推薦採択課題

スーパーコンピューティングチーム

東京大学情報基盤センター（以下、センター）では、概ね 40 歳以下の若手研究者（学生を含む）及び女性研究者（年齢は問わない）を対象とした利用者向け推薦制度による課題を公募しています。

スーパーコンピューティング部門の教員により審査の上、採択された課題の計算機利用負担金をセンターが負担し、年間で 10 件程度の優れた研究提案を採択する予定です。継続申請と再審査の上で、最大で 1 年間の無料利用ができます。

採択の方には、課題報告書の提出、研究成果の発表の際に FX10 スーパーコンピューターシステムを利用し、若手・女性利用者推薦を利用したことを明記、およびセンターが発行するスーパーコンピューティングニュースの原稿執筆を採択の条件とします。

本制度に採択された課題は終了後、得られた成果をもとに、スーパーコンピューターの利用に関連する課題での文部科学省科学研究費補助金（科研費）の採択、または、「学際大規模情報基盤共同利用・共同研究拠点」が行う公募型共同研究へ進展することを目的とします。メニーコア、10 万コアを超える超並列環境など、将来の先端的なスーパーコンピューター環境を目指した提案を優先的に採択します。

平成 27 年度から、従来の若手・女性利用者制度の枠組みを利用し、学部・大学院生を対象とし、主に夏期におけるスパコン利用を想定する、インターン制度を開始しました。審査基準、スパコン利用条件等は、従来の若手・女性利用者推薦制度と同一です。

このたび、以下の基準による厳正な審査のうえ、平成 28 年度（前期）の課題採択をさせていただきます。

- スーパーコンピューターを利用することで、学術的にインパクトがある成果を創出できると期待される提案を積極的に採択します。
- スーパーコンピューターの利用環境の改善に寄与すると期待されるソフトウェア開発に関する提案も歓迎します。
- 現状の環境にとどまらず、メニーコア、10 万コアを超える超並列環境など、将来の先端的なスーパーコンピューター環境を目指した提案は特に歓迎します。

■平成 28 年度（前期）

課題名	カノニカル法に基づいた QCD 計算による、有限温度、有限密度での QCD 相構造の解析
代表者名(所属)	福田 龍太郎（東京大学理学系研究科物理学専攻）

量子色力学（QCD）によって記述される有限密度クォーク多体系の相構造を、QCDの第一原理計算である格子QCD計算を用いて解明する。より現実に近い軽いクォークの伝搬を厳密に評価できる新たな冪展開法を利用する。そのため、ランク1万程度の行列に対するCG法を実装し、効率の良いアルゴリズムと実装法の開発を目指す。

格子QCDによるシミュレーション結果の学術的な貢献に加え、多くの科学技術計算で利用できるCG法の前処理や高性能実装技法は重要であり、若手研究者の課題として採択に値する。

課題名	粒子法を用いた複雑な表面を持つ流体の大規模並列計算
代表者名(所属)	桶作 愛嬉（東京大学理学部物理学科）
<p>理学部物理学科の学部学生の有志により、5月祭の展示を目的に、物理学に関する計算機シミュレーションやデモンストレーションの作成を行う。本提案では粒子法を対象とし、大規模計算をするための、スーパーコンピュータ利用法と並列化方式の習得を狙う。最終的に5月祭での展示と発表をすることで、一般の方にも並列化の重要性を伝えることを目指す。</p> <p>スパコン活用、人材育成、およびアウトリーチに資する目的で本制度の目的に適合すると判断する。参加する学部学生のスパコン利用、並列計算の理解と技術習得に資すると判断されるため、採択に値する。</p>	

本制度の詳細は、以下のHPをご覧ください。

<http://www.cc.u-tokyo.ac.jp/service/wakate/>

以上