

名古屋大学情報基盤センター

共同利用システム速報

No. 154

平成 27 年 10 月 7 日 発行

1. 平成 27 年度名古屋大学 HPC 計算科学連携研究プロジェクト追加公募について・・・【1】
2. アプリケーション・パッケージのバージョンアップのお知らせ・・・【1】
3. アプリケーション・パッケージ利用講習会の開催について・・・【2】

1. 平成 27 年度名古屋大学 HPC 計算科学連携研究プロジェクト追加公募について

名古屋大学情報基盤センターと宇宙地球環境研究所は、連携して名古屋大学情報基盤センターのスーパーコンピュータを利用するHPC 計算科学研究プロジェクトを追加公募します。その内容は、流体・プラズマおよび計算科学における広い分野のHPC (High Performance Computing) の高度な利用技術および学術研究推進することを目的として、スーパーコンピュータシステム(CX400 と FX100) を一定期間利用していただくHPC 計算科学連携研究プロジェクト（以下「研究プロジェクト」）の公募です。

テーマは、並列型スーパーコンピュータの要素技術の開発・評価、いろいろな分野（流体、プラズマ、気象、環境、数理科学、計算科学等）への応用とアプリケーションの総合性能評価など、HPC計算科学全般にわたって広く募集します。また、今年度から、若手研究者、女性研究者、及びスパコン新人研究者を対象とするHPC人材育成課題を公募しています。本プロジェクトで採択された課題は終了後、得られた成果をもとに、「文部科学省科学研究費補助金」（科研費）への応募、または、「学際大規模情報基盤共同利用・共同研究拠点」（JHPCN）が行う公募型共同研究や「革新的ハイパフォーマンス・コンピューティング・インフラ」（HPCI）が公募するHPCIシステム共用計算資源の利用研究課題などの大規模計算に関連する研究課題へと発展することを目指すものとします。なお、プロジェクトに関わる利用負担金は徴収いたしません。

応募申込締め切り 平成 27 年 10 月 30 日(金)

詳細申し込み方法は下記URLをご参照ください。

<http://w3serv.itc.nagoya-u.ac.jp/center/hpc.pdf>

2. アプリケーション・パッケージのバージョンアップのお知らせ

下記のアプリケーション・パッケージが、10月15日（木）よりバージョンアップします。詳細は、各アプリケーション・パッケージのHPをご覧ください。

ソフトウェア名	バージョン	プラットフォーム	備考
STAR-CCM+	9.02.007 → 10.04.009	CX400	汎用熱流体シミュレーション
OpenForm	2.2.1 → 2.4.0	CX400	連続流体解析プログラム

【問い合わせ先】

名古屋大学 情報連携統括本部情報推進部

情報基盤課（情報基盤センター）

電話：052-789-4377, 437

メール : kyodo@itc.nagoya-u.ac.jp

3. アプリケーション・パッケージ利用講習会の開催について

アプリケーション・パッケージの利用講習会を、下記の内容で開催します。

- 1) LS-DYNA : 非線形動的構造解析プログラム
- 2) HyperMesh : 構造解析のためのプリ・ポストプログラム
- 3) OpenFOAM : 連続流体解析プログラム (オープンソース)
- 4) ABAQUS : 有限要素解析プログラム
- 5) STAR-CCM+ : 汎用熱流体解析プログラム
- 6) 並列プログラミング講習会:OpenMP による並列化(初級向け)
- 7)OpenMP 講習会 : (中/上級者向け)
- 8) インテルコンパイラ講習会 : (入門用)
- 9) Enight : 汎用ポストプロセッサ (商用ソルバー対応)

受講の申込は、情報基盤センターホームページから行います。

場 所 : 本センター1階可視化室または4階演習室

対 象 : 本センター利用有資格者

定 員 : 各10名

申込締切日 : 各講習会開催日の3日前までです。ただし、定員になり次第締切ります。

申込方法 : 下記のURL から行えます

<http://www2.itc.nagoya-u.ac.jp/cgi-bin/kousyu/csview2.cgi>

登録番号をお持ちでない場合は「a49999a」とご記入ください。

※内容は予定です。予告なしに変更となる場合があります。

1) LS-DYNA 入門講習会

日 時 : 平成27年10月20日(火) 10時~17時

内 容 : 初めてLS-DYNAを使用される方を対象とした初心者向けの講習

- ・ 概要と機能説明
- ・ LS-PREPOST を用いた実習

2) HyperMesh 入門講習会

日 時 : 平成27年10月27日(火) 10時~17時

内 容 : HyperMesh の初心者向けの講習

- ・ HyperMesh 概要説明, 画面レイアウトの説明, 基本操作
- ・ 有限要素モデルの作成と編集
- ・ メッシュの作成と修正, CAD 形状からの自動メッシュ分割
- ・ CAD データの編集, 形状クリーンアップ, サーフェスのエッジ処理
- ・ 欠落サーフェスの補完, 不要な穴の除去, 中立面の自動生成

3) OpenFOAM 入門講習会

日 時：平成 27 年 10 月 29 日(木) 10 時～17 時

内 容：OpenForm+の初心者向けの講習

- ・ 概要と機能説明
- ・ OpenFOAM の使い方, CFD 基本知識
- ・ OpenFOAM の基本操作・実習

4) ABAQUS 入門講習会

日 時：平成 27 年 11 月 6 日(金) 10 時～17 時

内 容：ABAQUS の初心者向けの講習

- ・ 概要と機能説明
- ・ キーワードによる入力データの作成方法,
- ・ 解析実行方法
- ・ 解析で発生する問題の解決方法
- ・ Abaqus/Viewer による後処理, 結果の見方など

5) STAR-CCM+入門講習会

日 時：平成 27 年 11 月 9 日(月) 10 時～17 時

平成 27 年 11 月 10 日(火) 10 時～17 時 の 2 日間

内 容：STAR-CCM+の初心者向けの講習

- ・ 概要と機能説明
- ・ モデル化の基礎(領域・境界・インターフェース・連続体)
- ・ データ管理の基礎(レポート・モニター・プロット)
- ・ 基本操作・実習

6) 並列プログラミング講習会(初級向け)

日 時：平成 27 年 11 月 11 日(水) 13 時～17 時

内 容：プログラムの性能向上手法(性能分析, チューニング, スレッド並列化)

- ・ コンパイルオプション
- ・ 性能分析ツール
- ・ スレッド並列化(コンパイラの自動並列化)
- ・ スレッド並列化(OpenMP による並列化)★基本的な内容のみ

7) OpenMP 講習会(中/上級者向け)

日 時：平成 27 年 11 月 12 日(木) 13 時～17 時

内 容：OpenMP によるスレッド並列プログラミングの講習会。

- ・ OpenMP に特化した内容で, 文法について詳しく解説します。

8) インテルコンパイラ講習会

日 時：平成 27 年 11 月 13 日(金) 13 時～17 時

内 容：

- ・ インテル Parallel Studio XE 概要
- ・ 最適化/並列化コンパイラの機能のご紹介

- ・最適化オプションと活用方法のご紹介
- ・コンパイラーのベクトル化機能のご紹介

9) EnSight 利用講習会

日時：2015年11月19日(木) 10時～16時

内容

- ・EnSightの初心者向けの講習
- ・概要と機能説明(便利な機能)
- ・基本操作
- ・実習(流体解析結果, 構造解析結果の可視化等)

<パッケージ口メモ>

1) LS-DYNA

LS-DYNAは、衝突安全解析やプレス成形解析の分野で世界中で多くの人に利用されている解析プログラムです。LS-DYNA3Dは、時間積分に陽解法を使用し、大変形・弾塑性・動的接触を含む数万要素を短時間で計算でき、また、構造解析だけでなく熱や流体との連成などの広範な分野に適用可能です。

2) HyperWorks (HyperMesh, HyperView 等)

HyperWorksは、線形、非線形、構造最適化、流体構造連成およびマルチボディダイナミクスアプリケーションのための、クラス最高のモデリング、解析ソルバー、可視化およびデータ管理ソリューションを含んだ統合CAEツールです。

3) OpenFORM

英国OpenCFD社(<http://www.openefd.co.uk>)がオープンソースコードとして公開する連続流体解析用のアプリケーション群です。コードは、オブジェクト指向言語C++で開発されており、アプリケーションのカスタマイズは可能です。

4) ABAQUS

高度な内容の構造解析と伝熱解析を行うことのできる汎用有限要素プログラムです。線形および非線形の静的応力/変位解析、モーダル法による各種の線形動的応力/変位解析、直接積分法による非線形動的応力/変位解析、クリープおよびスウェリング解析、座屈固有値解析、非定常および定常の伝熱解析、温度-変位連成解析、圧電連成解析、熱-電気連成解析、有効応力-間隙圧連成解析、音響-構造連成解析、質量拡散解析、そして破壊力学的評価などを行うことができます。

5) STAR-CCM+

STAR-CCM+は、汎用熱流体解析プログラムSTAR-CDの次世代製品として、流体解析の高機能化/解析対象の複雑化/計算格子の大規模化など次世代のCFDへの要求に答えるため、単に流れ解析のみではなく、連続体力学分野(流体、構造一体解析)への拡張を視野に入れてCD-adapco社により開発されている汎用熱流体解析プログラムです。

9) EnSight

EnSightは、CFD、燃焼モデリング、構造分析、衝撃・衝突解析、熱力学、電磁気学などの分野における幅広いCAEシミュレーションから生成されたデータをインタラクティブに可視化するための可視化ツールです。市販の主要なCAEソルバー(STAR-CCM+, OpenFORM, ANSYS, ABAQUS, CFX, FLUENT, LS-DYNA等)に対応しています。