

発行：東京都港区虎ノ門
2-10-1 虎ノ門ツインビルデ
ィング西棟4階
富士通虎ノ門オフィス内
Mail: icscp@nifty.jp
2014年12月5日(金) No. 020

ICSGP 産応協ニュース <第20号>
スーパーコンピューティング技術産業応用協議会(産応協)
Industry Committee for Super-Computing Promotion

第3回 HPC ものづくりワークショップの開催日程決まる

本ワークショップは、産応協が主催で昨年11月に第一回を開催し、今回で3回となる。活動の主目的は、東大生研と連携した先端ソフトウェア応用分科会での発展的な活動として、会員相互の情報共有とプロ集団による産業利活用を積極的な推進を行う。

また、HPC ものづくりワークショップの運営方法について、次のように確認を行った。

- (1) 名称：HPC ものづくりワークショップ
- (2) 開催頻度：年2回の開催とし、5月、11月開催を原則とする。今回は2014/12/19とした。
- (3) 場所：東京大学生産技術研究所
- (4) 参加者：
 - ・ 事前に参加登録した産応協会員（正会員，アソシエイト会員，特別会員，登録会員を含む）の積極的な参加の呼び掛けを行う。
 - ・ 旧先端ソフトウェア応用分科会関係者
 - ・ 各ソフトウェアのユーザ会コアメンバーでワークショップ事務局が参加を認めたもの
- (5) ワークショップで取り上げるソフトウェア
(基本的には広くオープンソースソフトウェアを取り上げる)
<流体・構造系ソフトウェア>
① FrontFlow/Blue ② FrontFlow/Red ③ UPACS ④ FrontISTR ⑤ FrontComp
⑥ Revocap ⑦ OpenFOAM
<量子化学・材料科学系ソフトウェア>
PHASE , GROMACS など
<生命科学系ソフトウェア>
ProteinDF , ABINIT-MP/BioStation , AMBER など
- (6) 議事(案)：
 - ① 旧イノベPJ等からの報告(ソフトウェアの開発・運用状況，ユーザ会活動など)
 - ② プロジェクト側での大規模ベンチマーク活動について
 - ③ 企業におけるオープンソースプログラム活用の紹介(持ち回り発表)
(各社導入事例やベンチマーク活動の紹介)
 - ④ 共通ベンチマークの実行状況報告
- (7) 主催：産応協/共催：東大生研 CISS

第12回実行委員会開催(11/6)

[報告事項]

- ・ 第12回企画委員会(10/21)/TF 概要報告
- ・ シンポジウム準備委員会(10/27)概要報告
- ・ HPC オータムスクール2014 開講(9/19-20) 報告
- ・ 第30回スパコンセミナー開催(10/22) 報告
- ・ 分野4次世代ものづくり 第8回全体推進会議(10/28) 報告
- ・ 今後の活動と取り組みについて
 - 中小企業シミュレーション技術交流会開講に向けて(11/19)

- 第3回ワークショップ開催(12月19日・東大生研)
- 第31回スパコンセミナーに向けて(1/23)
- 第3回HPC産業利用スクール「京」特別コース(1月)
- 産業基盤シミュレーションソフトウェアの調査プロジェクト立ち上げ進捗状況
- 産業懇話会の開催(第2回)

[審議事項]

- ・ビジョン策定/ロードマップ整備提案について
- ・海外事例調査の進捗、結果の取りまとめについて
- ・アンケート調査結果報告と分析について(まとめ方の分担)
- ・本年度事業活動ドラフト報告概要案

中小企業シミュレーション技術交流会開催概要報告

平成26年度活動課題II「コンピューティングシミュレーション施策モデル利活用課題などの研究」中小企業シミュレーション技術活用・人材育成施策等の推進

テーマ:ものづくりの探求とスーパーコンピューティング利活用の魅力

主催:スーパーコンピューティング技術産業応用協議会

長野県工業技術総合センター

協賛:(公財)計算科学技術振興財団、(公財)長野県テクノ財団、
(公財)長野県中小企業振興センター

参加者:40名

長野県工業技術総合センター	12名
長野県工試総センター受付	13名
スーパーコンピューティング技術産業応用協議会	9名
産協受付	6名

日時:2014年11月19日(水)午後1時から午後5時

場所:長野県工業技術総合センター 会議室



[プログラム]

13:00-13:10	開会の挨拶	
13:10-13:25	本交流会開催趣旨・産協の説明 ダイキン工業(株) (産協協実行委員長)	伊藤宏幸
13:25-13:40	長野県工業技術総合センターのCAE活動紹介 長野県工業技術総合センター 材料技術部門	小杉 俊
13:40-13:55	過去のCOCN報告書の概要報告(シミュレーション活用の課題) (株)日立製作所 (産協協実行委員、企画委員)	佐々木直哉
13:55-14:10	「京」、ポスト「京」等の最新動向 (独)理化学研究所 計算科学研究機構	伊藤 聡
14:10-14:50	大規模(スパコン活用)シミュレーションの事例 ・自動車関係:トヨタ自動車(株) (産協協企画委員)梅谷浩之 ・材料、部品関係:東レ(株) (産協協実行委員)茂本 勇	
14:50-15:10	中小企業のスパコン活用の課題 (公財)計算科学振興財団 普及促進課	中谷景一
15:10-15:20	質疑応答	
15:20-15:30	休憩	
15:30-16:55	自由討論 工業技術総合センター関係者と講演者+産協協メンバーと会場の企業の皆様方とのフリーディスカッションを行う。 内容: ・CAE・シミュレーション活用の効用・期待 ・将来、中小企業がスパコン等を利用するメリット、効果的な活用領域・分野 ・シミュレーションやスパコンをうまく利用するための課題	等々
16:55-17:00	閉会の挨拶	

[目的と概要]

近年のシミュレーション、CAE 分野の発展は目を見張るものがあり、中小企業のものづくり現場においては、未だシミュレーション技術の本格的活用に至っていないと思われる。

こうした現状を踏まえ、産業界におけるコンピュータシミュレーション技術の利活用の推進、次のイノベーションの担い手となる人材育成等を目指した課題整理並びに施策・提言を行うための調査活動として、地域課題やニーズを把握する目的で、今回、地域との技術交流会を行った。

本交流会では、今回、長野県内中小企業振興施策の一環として、産応協と連携を行い、従来の CAE から大規模なスパコン活用まで、幅広いシミュレーションによるものづくりのあり方を PR し、地域におけるシミュレーション活用について議論する場を設定した。今回初めての試みだが、中小企業においていろいろなレベルの課題が多いことを実感し、今後の進め方の参考になった。

他の県や地域に関しても、これからも継続して実施していく予定。

見えてくる主な課題：

- 1) スパコンはかなり敷居の高いものだという認識はまだあるが、活用も含めて興味は持っている企業はある。
- 2) 産応協や FOCUS の活動、仕組み等には関心をもっていただけたと思われる。
- 3) いくつかの中小企業では CAE ソフト導入はしたが、うまく使われない現状
- 4) 人材不足、指導者不足、計算リソース不足
- 5) 規模の小さな企業では、請負のみであり CAE 活用の課題や必要性が少ない
- 6) 公設試はこれからの中小企業は請負仕事型から提案型へのシフトを考えている。そこにシミュレーション技術をうまく活用したい意向もある
- 7) ソフトウェアのチューニング等の中小企業も関心があり、多様な地域企業の連携もありえる
- 8) 中小企業では部品産業が主であり、電気系の解析分野もニーズ。今後重点すべき分野

[自由討論における Q&A (ご参考)]

Q：本日の話を聞いて、スパコンはかなり敷居の高いものであったのが大変身近なものであることを感じた。問題はどのように使うか、企業でもはっきりしていない現状。地方で容易体験、使えるのか (センター担当者)

A：インターネット利用で可能、最初は指導を頂く人が必要 (使い方の作法)

FOCUS 出前サービスを行い、公設試がまとめて行なう方法もある

人材育成が重要、シニアアドバイザーの活用

Q：CAE を活用して計測困難な現象予測、現象理解を説明することとなるが、実際明確にならなかったときの評価としての試作機へのゴーサインに対する対応はどのようにされているか? (企業)

A：測れない場合は解析結果と実験結果との比較を工夫すべき。データ同化の方法もある。

Q：神戸シミュレーションスクールについて具体的なプログラムについて (企業)

A：相談はメールでできる (FOCUS)。計算結果を疑問持つことが座学で設定されている。

Q：今回の講演では流体力学、構造系がほとんどの利用になっている。半導体関係なので電磁界解析、電気関係の事例が少ないが、行なわれているのか (企業)

A：ソフトウェアベンダー自身が対応しきれていない現状だがスパコン向けが出つつある。

Q：構造とか流体を解析しているが、スパコンを使った経験はない。基本的にはメッシュを作成して、境界条件を設定した上の入力ファイル上でスパコンを使うのか、実際にはメッシュも切れない場合があり、FOCUS スパコンでやられているのか (企業)

A：いくつかのソフトがあり、FOCUS で動く。京にもって来る前の対応が必要。

商用ソフトを利用して、スパコンで動かすようにできる環境があればよい。ソフトベンダーの協力が必要。移植するためのインフラを用意する必要がある。

FOCUS には Windows 環境が準備されている。構造解析には、商用ソフト、オープンソフトが準備されている。

Q：解析結果が出てきたがポスト処理が全くできない。見える化といった点から大規模解析に行っている企業の方はどのように解決しているか (企業)

A：グラフィックボードの精度が上がっているがソルバーの時間がかかる。データをうまく解釈、特徴化することが大事。

Q：HPC の見えない分野で仕事をしている。使っている方の顔を見たい、直接課題を聞き

たいということで参加。大変参考になっている。その中で HPC にもっていくための問題を探すとか、大規模化するとか HPC の前段階である。自分たちが得意とするチューニングである。次の形のステップかな?このようなビジネスが今後展開されるか(コンパイラ企業)

- A: 「京」は CPU 単体が遅く、早くするには並列化しかない。これからのビジネスは大きくなる。チューニング技術は必要。みんなが使って安定していることが重要。まだ速度が足りないが、新しい時代に入っている。自動車業界は重要な立場である。
- Q: 中小企業に CAE を導入したが、その後使っていない。従業員が忙しくて、ソフトも高くて手につかないのが現状。実際にどうやっているか、効果等の事例があったら教えていただきたい(企業)。
- A: FOCUS の事例集の紹介(トップで紹介する資料として参考)。トラブル時や新しい製品を提案するときに計算を有効に使うべき。ただ、トラブルシューティングから上流設計(最適設計)が大事。
- Q: アカデミック拠点と公設試との連携が進むことで利用率が伸びると思うが、現状の京の稼働率を含めて、将来のスパコン予測はどうなのか(企業)
- A: 「京」はアカデミア中心になっている。文部科学省のプロジェクトである。産業界利活用が進むことで別のビジネス展開が期待される。未来に向けた CAE 体験をスパコン上でやって数年後に自分のところでのコンピュータもおなじようなことが体験でき、大規模問題に取り組むべきなのかと理解した。CAE、シミュレーション全体として、スパコンオンリーではない。公設試が目的をまとめてコミュニティ型で申し込むことができるようになる。目的意識を共有して京を利用するコミュニティ型を来年からできる。
- Q: 計算パラメータの取り方についてどうしているか(企業)
- A: 企業/部署ごと、分野によって異なっている。実験と解析が両輪。実験とバーチャルのバランス
- Q: 計算資源推移として、年度末が混む傾向について効率的な利活用対応ができていますか(企業)
- A: FOCUS の推移と京の推移とは本質的には違う。うまくいくことを望んでいる。
- Q: 故障解析と上流解析を行なえる人材は中小企業にはいない。お助けとしての仕組みを作らないと中小企業には普及しないのではないかと(パネラー)
- A: なかなか裾野が広がらない。県のほうで CAE の活用の拡大を検討中。当面はセンターの資源を活用、センターが支援することを少しずつ進めている(センター)
- Q: 公設試が課題解決を代行する。指導する人がいないのではないかと(パネラー)
- A: 100%受けるだけでなく一緒にやることで支援、教育している。人がいないところをどうするか、公設試として請け負うことよりは育成に重点を置いている。(センター)
- Q: 人材育成の仕組みについてはどうか(パネラー)
- A: 大学を家庭教師にしようとする。産業界の課題を持ち込み、解き方を大学側が提供する。センターは依頼試験を受けて対応している。教育用としての商用ソフトのディカウト等の配慮施策が必要。
- Q: CAE から見た 3D プリンターについてどう思うか?
- A: 普及してくるとシミュレーションの世界も変わってくる。設計と生産をつながる。
- Q: 公設試における中小企業に対する対応状況について県とか地域で格差があるか。(企業)
- A: 新潟、名古屋、広島(プレス)、福岡、熊本が進んでいる。九州はグリッドで積極的取り組みをしている(文科省の予算)。新潟・長野・群馬。解析と実験の比較検証を公設試はかなりやっている。

今後の予定

12/4 第 13 回企画委員会開催

12/10 第 15 回運営委員会/第 2 回総会開催

12/10 第 7 回スーパーコンピューティング技術産業応用シンポジウム開催

12/19 第 3 回 HPC ものづくりワークショップ開催

[産協協事務局]

事務局は「虎ノ門」に設けておりますので、お問い合わせをお待ちしております。

スーパーコンピューティング技術産業応用協議会

事務局 滝口、清

電話 03-6435-5425 Email:icscp@nifty.com