

# 第 127 回お試しアカウント付き並列プログラミング講習会

## 「OpenFOAM 中級」実施報告

今野 雅

東京大学情報基盤センター客員研究員

2020年1月21日(火)、東京大学情報基盤センター(以降、センター)4階413遠隔会議室にて、PCクラスタコンソーシアム(実用アプリケーション部会・HPCオープンソースソフトウェア普及部会)、オープンCAE学会との共催で、第127回お試しアカウント付き並列プログラミング講習会「OpenFOAM中級」が開催された。本講習会は、センターに設置されたスーパーコンピューター(以降、スパコン)の利用促進とスパコンを用いた数値流体解析の普及を目的として実施されたものである。なお、本講習会はセンターのお試しアカウント付き並列プログラミング講習会として行われた15回目のOpenFOAMの講習会である。受講者は、大学院学生(修士)2名、大学院学生(博士)1名、助教1名、企業の方7名であり、受講者合計は11名であった。センターが運営するスパコンOakbridge-CXを用い、Oakbridge-CXの概要、利用方法、OpenFOAMの演習が1日終日の日程で行われた。当日のプログラムを表1に掲載する。なお、講習会終了後約1ヶ月有効なお試しアカウント(Oakbridge-CX, 最大ノード数8, 最大実行時間15分)が受講者に与えられた。

表1 講習会プログラム

---

【2020年1月21日(火)】

- 09:30 - 10:00 受付
  - 10:00 - 10:40 Oakbridge-CX へのログイン
  - 10:40 - 11:00 Oakbridge-CX 概要
  - 11:00 - 11:30 OpenFOAM 概要
  - 12:30 - 14:00 3次元ダムブレイク流れ演習 I
    - ・解析対象概要(Kleefsman らによる段波・構造物衝突流れ実験)
    - ・blockMesh と snappyHexMesh による格子生成
    - ・自由表面二相流ソルバー-interFoam による解析
  - 14:15 - 15:45 3次元ダムブレイク流れ演習 II
    - ・解析結果の時系列サンプリング・実験値との比較
    - ・ParaView による格子・解析結果可視化
    - ・演習課題の説明
    - ・格子生成演習
  - 16:00 - 18:00 3次元ダムブレイク流れ演習 III
    - ・解析演習
    - ・解析結果可視化演習
    - ・より高度な設定や関連情報の紹介
    - ・質疑応答
-

講習会終了後のアンケート集計結果(回答数 8)を表 2 に示すが、参加した満足度の平均は 5 点満点中、4.13 と高かった。また、参加者から表 3 に示すご意見を頂いた。今後の講習会の参考にしたい。

表 2 アンケート集計結果

評 点	講習会の時間		講習会の講義内容 (プレゼン)		配布資料の内容		サンプルプログラム 内容		参加した満足度	
1	短い	0	簡単	0	簡単	0	簡単	0	不満	0
2		1		0		0		0		1
3	適切	6	適切	5	適切	7	適切	7	普通	1
4		1		2		1		1		2
5	長い	0	難	1	難	0	難	0	満足	4
	平均	3.00	平均	3.50	平均	3.13	平均	3.13	平均	4.13

表 3 講習会に対するご意見

- 満足です。
- いつも勉強させていただいております。次回も楽しみにしております。
- 入門、初級に続いての参加ですが、今回も大変勉強になりました。
  - ①paraview の並列可視化の仕方
  - ②OpenFOAM ソースコードの場所と参照
  - ③領域分割と再構築 (mpi 計算)
 が、実用的内容で、ためになりました。一方解析条件の設定の部分は、やはり難しく経験が必要と痛感しました。ありがとうございました。
- 講習会の開催ありがとうございました。講習時間内ではスクリプトをそのまま動かすだけになってしまったので、手を動かして復習しようと思います。
- 高度な専門性を有する講義内容ではあるが、その専門性が弊社の専門性と合致し、有意義な内容で、とても参考になった。今後も続けてほしい。