

第 99 回お試しアカウント付き並列プログラミング講習会

「OpenFOAM 入門」実施報告

今野 雅

東京大学情報基盤センター客員研究員

2018 年 5 月 8 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, オープン CAE 学会との共催で, 第 99 回お試しアカウント付き並列プログラミング講習会「OpenFOAM 入門」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(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 10 回目の OpenFOAM の講習会である。受講者は, 学部学生 3 名, 大学院学生(修士)2 名, 大学院学生(博士)2 名, 企業の方 5 名であり, 事前申込者が 14 名, 受講者合計は 12 名であった。センターと筑波大学計算科学研究センターが共同運営する、最先端共同 HPC 基盤施設 (JCAHPC: Joint Center for Advanced High Performance Computing) の共同利用スーパーコンピュータシステム Oakforest-PACS を用い, Oakforest-PACS の概要, 利用方法, OpenFOAM の入門演習が 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 (Oakforest-PACS, 最大ノード数 16, 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

【2018 年 5 月 8 日 (火)】

- 09:30 - 10:00 受付
 - 10:00 - 10:40 Oakforest-PACS へのログイン
 - 10:40 - 11:00 Oakforest-PACS 概要
 - 11:00 - 11:30 OpenFOAM 概要
 - 12:30 - 14:00 キャビティ流れ演習 I
 - blockMesh による格子生成
 - ParaView による格子可視化
 - icoFoam による流れ解析
 - ParaView による解析結果可視化
 - 14:15 - 15:45 キャビティ流れ演習 II
 - sample による解析結果サンプリング
 - 解析結果プロット
 - 16:00 - 18:00 キャビティ流れ演習 III
 - 並列計算
 - プロファイラーの使い方
 - snappyHexMesh による格子生成
 - その他チュートリアルの実行
-

講習会終了後のアンケート集計結果(回答数 10)を表 2 に示すが、参加した満足度の平均は 5 点満点中、4.11 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	1	簡単	0	簡単	1	簡単	1	不満
2		0		0		0		1		0
3	適切	3	適切	4	適切	4	適切	7	普通	1
4		5		5		4		0		6
5	長い	0	難	0	難	0	難	0	満足	2
	平均	3.33	平均	3.56	平均	3.22	平均	2.67	平均	4.11

注) 縦棒”|”の前の数字や縦棒の数が回答数

表 3 講習会に対するご意見

- 遅刻してしまい失礼しました。次回は十分な準備をして臨みたいと思います。
- 聴講者の PC でエラーが起きた場合、講師の方がエラー対応していて長引いていたので、講師の方とは別にエラー対応専門の人がいてくれると、講習も短くなり、聴講者もエラーが起きた際に気軽に助けを呼べると思うのでよいと思います。
- ノート PC の設定(Terminal や X11 の設定)に時間を取られていることや、マシントラブルで講習についていけない時間があり、もったいないと思った。
- 今年度から初めて OpenFOAM を使うのですが、今回の講習会で色々知ることができたので、これから勉強を頑張らせていこうと思いました。
- 本日は、貴重な講義ありがとうございました。プログラミング、OpenFOAM の初心者の私にも、実際に手を動かして学ぶことで理解が深まりました。