

第 222 回お試しアカウント付き並列プログラミング講習会

「OpenMP による A64FX 並列プログラミング入門」

下川辺 隆史

東京大学情報基盤センター

2024 年 2 月 5 日 (月) に、第 222 回お試しアカウント付き並列プログラミング講習会「OpenMP による A64FX 並列プログラミング入門」が開催されました。本講習会では、A64FX という 48 コア搭載された CPU において、性能を引き出す手法を学びます。前処理付き共役勾配法を題材として、OpenMP の指示文挿入によるスレッド並列や、SIMD 演算を活用するコードの説明と実習を行います。

本講習会は、東京大学情報基盤センター、PC クラスタコンソーシアム（実用アプリケーション部会）の共催で開催され、富士通株式会社の長坂侑亮氏、福本尚人氏、本田巧氏に講師を務めていただきました。本講習会は Zoom によるオンライン講習会として実施され、情報提供や質問対応など、コミュニケーションツールとして Slack を利用しました。実習には、東京大学情報基盤センターに設置されたスーパーコンピュータ Wisteria/BDEC-01 を利用しました。本講習会のスケジュールは表 1 の通りです。受講者には実習で使用した Wisteria/BDEC-01 を受講後も利用できるお試しアカウントが与えられます。

表 1 スケジュール

日付	時間	内容
2 月 5 日	13:00 - 13:30	スパコンの使い方など
	13:30 - 14:20	A64FX アーキテクチャと並列プログラミング (座学)
	14:20 - 14:30	(休憩)
	14:30 - 15:20	OpenMP を活用した並列プログラミング演習 (前編)
	15:20 - 15:30	(休憩)
	15:30 - 17:00	OpenMP を活用した並列プログラミング演習 (後編)

今回の講習会では、合計 5 名の事前申込があり、4 名が参加しました。参加者の内訳は、大学・研究機関教職員：2 名、大学院学生：1 名、学部学生：1 名でした。講習会終了後に実施したアンケートの質問項目と回答の人数分布は表 2 の通りです。自由回答では、下記の回答をいただきました。

- 満足した点：A64FX を自由に利用できるアカウントがついてきたことと、サンプルプログラムをいただいて手を動かしながら、回答例の説明を聞いて理解する時間があったことには満足しています。不満だった点：題名に「A64FX 並列プログラミング入門」と掲げられていたのに A64FX 独自の話や富士通コンパイラ独自の話についてもっと話が聞けると思っていました。内容の多くが A64FX 以外のプロセッサでも変わらないであろう OpenMP の使い方であったことと、コンパイラが GCC であったことは期待外れでした。”
- お試しアカウントが 1 ヶ月もあるのはありがたいです。

自由回答を見ると、A64FX に特化した最適化やそのためのプロファイラの使い方などを中心に取り上げることを期待する声もあり、講習会の内容を再度検討し、次回以降の開催を考えたと思っています。本講習会でもオンライン開催を望む声が多いことがわかりましたので、オンラインまたはハイブリッド開催を進めていこうと思います。

表 2 アンケート集計結果の人数分布と平均

	あり			なし			
	3						
並列プログラミング経験	3			0			
	評点	1	2	3	4	5	平均
講習会時間	短い <-> 長い		1	2			2.7
講習会講義内容 (プレゼン)	簡単 <-> 難			2	1		3.3
配布資料内容	簡単 <-> 難		1	2			2.7
サンプルプログラム内容	簡単 <-> 難		1	2			2.7
満足度	不満 <-> 満足			1		2	4.3