

第 84 回お試しアカウント付き並列プログラミング講習会

「MPI 基礎：並列プログラミング入門」実施報告

埜 敏博

東京大学情報基盤センター

2017 年 9 月 4 日（月）～5 日（火）、東京大学情報基盤センター4 階 413 遠隔会議室にて、第 84 回お試しアカウント付き並列プログラミング講習会「MPI 基礎：並列プログラミング入門」が開催されました。

本講習会は、東京大学内および学外における当センターのスーパーコンピュータの利用を考えているユーザに加え、社会貢献の一環として、高性能計算や並列処理の技術習得を目的にした企業に所属する研究者、技術者の方が参加可能になっております¹。

受講者は、大学院学生(修士)：4 名、助教：1 名、教務職員：1 名、その他大学関係 1 名、研究機関研究員：1 名、企業の方：1 名、参加者合計：11 名、でした。

1 週間有効となるお試しアカウントが与えられ、Reedbush-U スーパーコンピュータシステムの利用方法、MPI(Message Passing Interface)を用いたプログラミングに関する基礎演習が、2 日終日の日程で行われました。

当日のプログラムを、以下に載せます。

- 9 月 4 日（月）
 - 10：00 - 10：30 受付
 - 10：30 - 12：30 ノートパソコンの設定、テストプログラムの実行など（演習）
 - 14：00 - 15：45 並列プログラミングの基本（座学）
 - ・ 並列計算機の種類、並列プログラミングモデル
 - ・ MPI の特徴とインターフェースの説明
 - ・ 性能評価指標：台数効果とは
 - ・ アムダールの法則とは
 - ・ データ分散方式：1 次元分散、2 次元分散、ブロック分散、サイクリック分散
 - 16：00 - 17：00 MPI プログラム実習 I(演習)
 - ・ コンパイルの仕方
 - ・ バッチジョブシステムの使い方

¹ 企業に所属する研究者、技術者の方は、受講前にアカウント申込書（直属の上司等の署名捺印があるもの）の提出が必要です。詳細は当事業のホームページをご覧ください。

- ・ ピュア MPI 実行
- ・ ハイブリッド MPI 実行
- ・ プロセス間加算のサンプルとアルゴリズムについて

● 9月5日（火）

10：00 - 12：30 ファイル入出力の基礎（演習）

- ・ ファイルシステムについて
- ・ MPI-IO の基礎
- ・ make の活用

14：00 - 15：30 MPI プログラミング実習 II（演習）

- ・ 行列-行列積の並列アルゴリズム
- ・ 行列-行列積の並列化実習（簡易並列化・データ非分散版）

15：45 - 17：00 MPI プログラミング実習 III（演習）

- ・ 行列-行列積の並列化実習（完全並列化・データ分散版）

9名の参加者について、講習会に関するアンケートをご提出いただきました。
 主要な項目の集計結果を以下に掲載します。

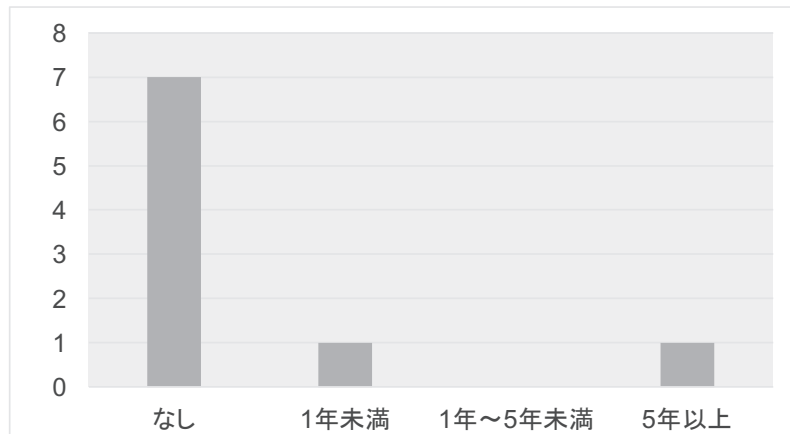


図1 並列プログラミング経歴

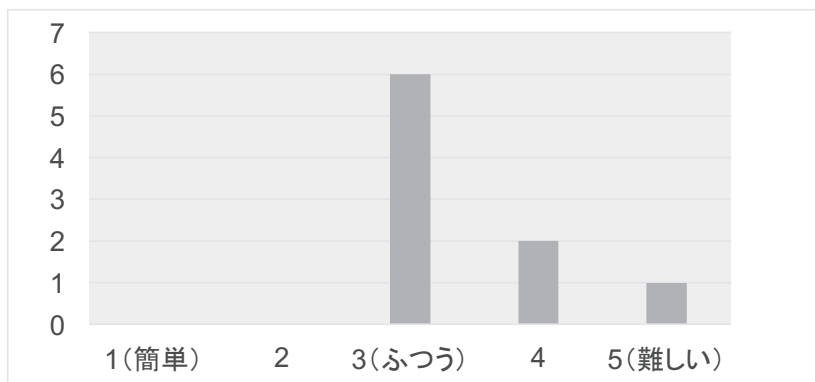


図2 配布資料の内容

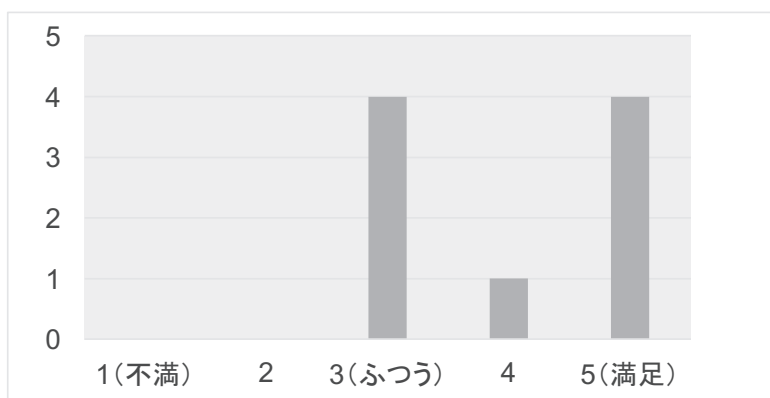


図2 参加した満足度

図3より、顧客満足度の平均値は4.0でした。

また、以下の感想をいただきました。

- びっくりする程わかりやすかったです。サンプルプログラムも完璧でした。ありがとうございました。
- 並列プログラミングについて全くの初心者だったので途中から全くついていけなくなった。休憩をもう少し細かめにとってほしい。

同様の講習会があれば、「また受けたい」という回答が5名、「どちらともいえない」が3名で、感想からもその他の講習会にも期待されていることが伺えます。

以上