

第 105 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

三木 洋平

東京大学情報基盤センター

2018 年 10 月 18 日（木）、東京大学情報基盤センター4 階 413 遠隔会議室にて、第 105 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。

受講者は、学部学生：4 名、大学院学生(修士)：2 名、大学院学生(博士)：1 名、教授：1 名、その他：1 名、研究機関研究員：1 名、参加者合計：10 名、でした。

1 ヶ月間有効となるお試しアカウントが与えられ、Oakforest-PACS 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、1 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。

- 10 月 18 日（木）
 - 9：30 - 10：00 受付
 - 10：00 - 11：20 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）
 - 11：30 - 12：30 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
 - 14：00 - 15：00 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
 - ・ 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
- 15 : 10 - 16 : 00 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)
- 16 : 10 - 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)

10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。

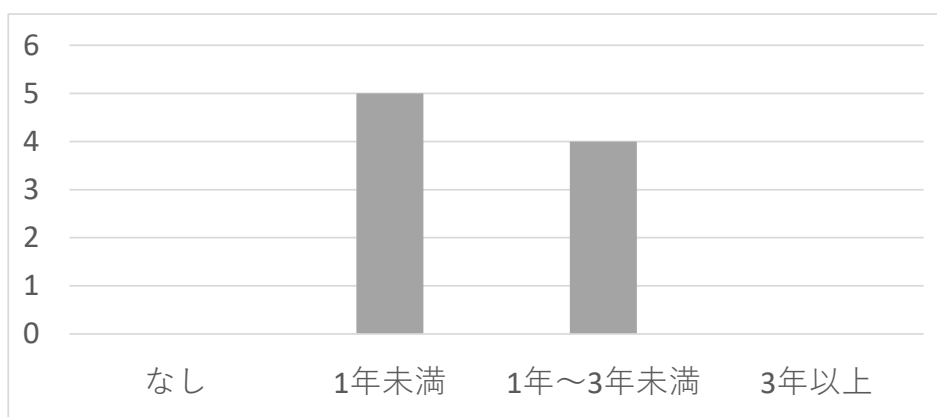


図1 プログラミング経歴

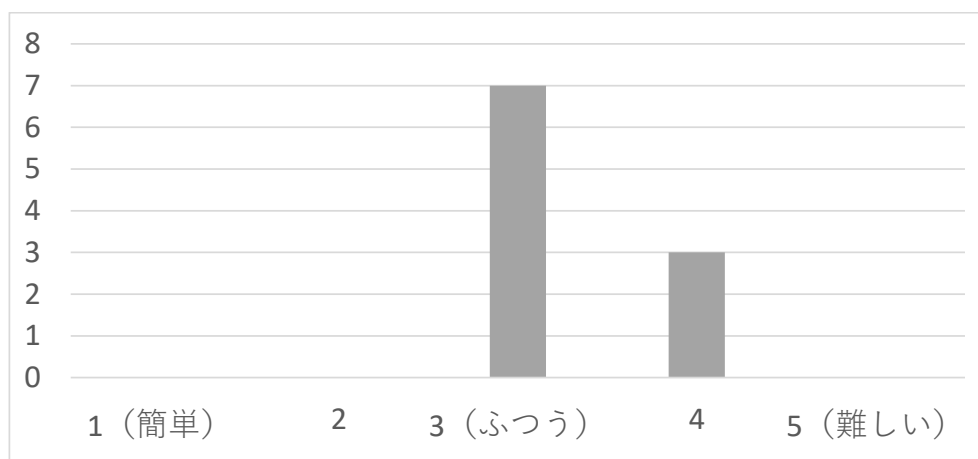


図2 講義内容の難易度

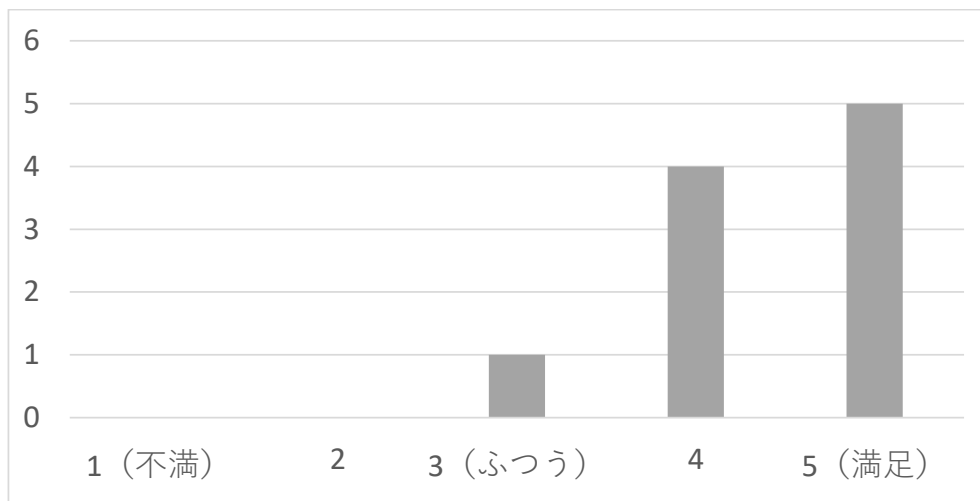


図3 参加した満足度

図3より、顧客満足度の平均値は4.4でした。並列プログラミング入門ということもあり、数年間のプログラミング経験があるものの並列プログラミング経験はほぼない方がほとんどでしたが、おおむね満足度が高かったようです。

また、以下のような感想をいただきました（原文まま）。

- ていねいに指導していただきありがとうございました。
- 講習会の説明は非常にわかりやすかった。資料も読むと内容を追えるのでよかった。しかし、課題の難易度はいまのところ理解の追いつかない部分があり、現時点の印象では、「基礎編でこのレベルか…、上級編とか想像も及ばない…」という感じです。なんとか追いついて課題ができれば、上級編にも挑戦しようと思います。
- 時間をかけてMPIの書き方（Syntax）を説明して頂くと、楽しいです。
- とても有益な講習会でした。ありがとうございました。

同様の講習会があれば、「また受けたい」という回答が6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