

第18回お試しアカウント付き並列プログラミング講習会 「科学技術計算のためのマルチコアプログラミング入門:Hybrid 並列プログラミングモデルへの道」

スーパーコンピューティング部門

本記事は2011年12月6日（火）・7日（水）に東京大学 情報基盤センター 4階413遠隔講義室にて開催された『第18回お試しアカウント付き並列プログラミング講習会「科学技術計算のためのマルチコアプログラミング入門:Hybrid並列プログラミングモデルへの道」』の開催報告である。

本講習会は東京大学の内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て、社会貢献の一環として、企業に所属する研究者や技術者も参加可能な講習会である。本講習会ではT2Kオープンスパコン（東大版）のお試しアカウントを発行しており、受講者はスパコンを実際に利用した実習を行うことができる。またお試しアカウントは受講後も1週間程度有効なため、研究室や自宅等からログインして復習をすることも可能である。

講習会の内容は今年6月30日から7月1日に開催された第15回の講習会に準じており、近年普及の進んでいるマルチコアCPUの活用について、特にOpenMPを用いた並列化について「有限体積法から導かれる疎行列を対象としたICCG法」を題材として講習、実習を実施した。より具体的な内容としては、データ配置、データの並び替え (reordering) など、OpenMPを用いた科学技術計算プログラムの最適化において重要なアルゴリズムとその実装について取り扱った。講習会のスケジュールは以下のとおりであり、講義内容の詳細についてはウェブページ*1から資料をダウンロードできるので参照していただきたい。

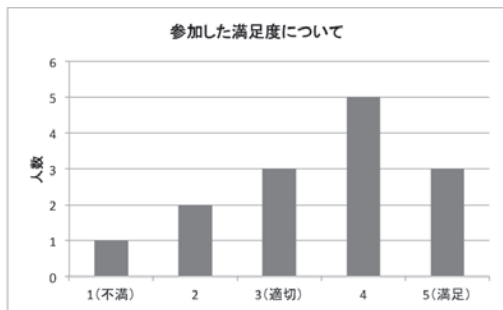
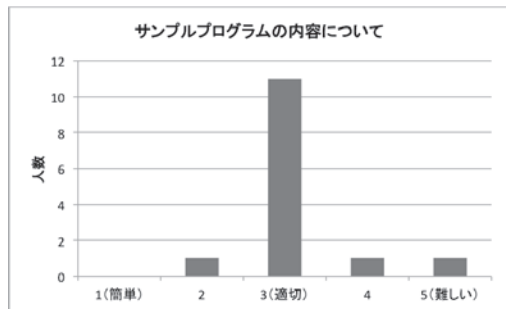
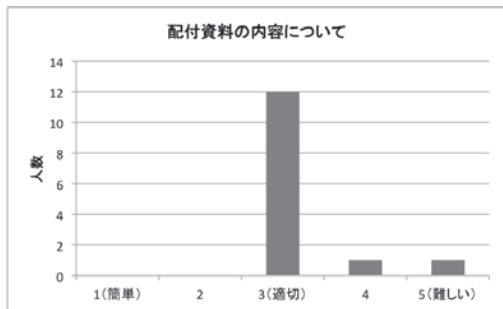
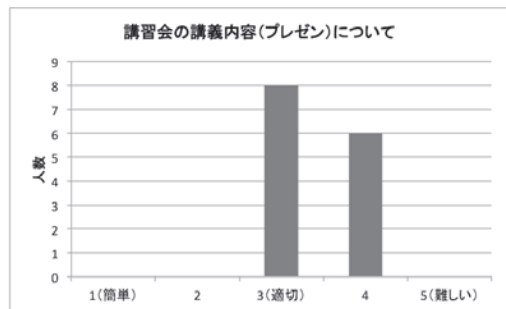
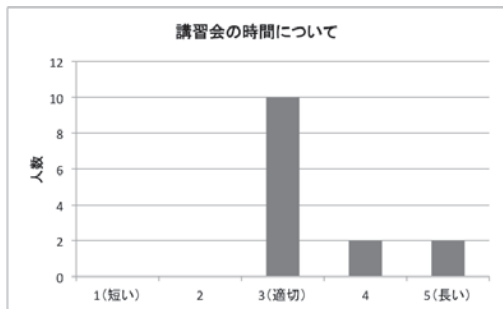
- 12月6日（火）
 - 10:00-10:30 受付
 - 10:30-12:30 設定、T2K オープンスパコンについて（講師：大島）
 - 13:00-15:00 ICCG 法によるポアソン方程式ソルバー（講師：林）
 - 15:15-16:45 OpenMP「超」入門（講師：大島）
 - 16:45-17:30 オーダリングについて（講師：林）
- 12月7日（水）
 - 10:00-12:30 オーダリングについて（続き）（講師：林）
 - 13:30-15:30 並列化実装について（講師：大島、林）
 - 15:45-17:30 最新研究事例の紹介、実習、質疑（講師：大島、林）

受講者数は14名（申込みは16名、欠席者2名）であり、うち3名は学生、3名は大学教職員その他、7名は企業からの受講者であった。

講習会終了後にアンケートを実施した。以下に質問項目と回答（5段階評価）の人数分布を示す。アンケートの回答数は14であった。アンケートの結果、満足度の平均値は3.5点とやや低調であった。自由形式で記述していただいた意見の中には、「参考になった」「ためになった」といった意見の他に、「numactlについてももう少し詳しく聞きたかった」「OpenMPについてもっと時間を使って欲しかった」「細部まで説明しすぎた」「プログラムの説明はもう少し短くても良かった」「難しかった」などの意見もいただいた。また、「講習会のタイトルに合った内容になっていない」といった手厳しい意見もいただいた。今後はいただいた意見をもとにさ

*1 <http://www.cspp.cc.u-tokyo.ac.jp/ohshima/seminars/t2k201112/>

らなる改善を行いたい。



謝辞

本講習会では、計算結果の可視化用ソフトウェアとして、サイバネットシステム株式会社製「MicroAVS」教育用バージョンを無料で利用させていただいた。この場を借りて、関係各社に篤く御礼申し上げます。