

◆インフォーマルミーティング IV.

計算科学研究部会会合

平成 22 年 6 月の当学会理事会にて革新的ハイパフォーマンス・コンピューティング・インフラ (HPCI) コンソーシアムに参加するためのユーザコミュニティとして設置が承認され、本年 3 月の理事会にて内規が仮承認された計算科学研究部会の予備的会合がインフォーマルミーティングとして開催された。同研究部会はプラズマ・核融合分野の計算科学・シミュレーション研究者のユーザコミュニティとして活動することを予定している。今回の会合は研究部会の発足に向けた動き、法人化された HPCI コンソーシアムの現状、BA-IFERC-CSC (国際核融合エネルギー研究センター計算機シミュレーションセンター) に設置された高性能計算機の利用、計算科学教育への取り組みに関連する報告と今後の進め方についての議論の場として開催され、約 20 名が出席した。

研究部会の設置について福山淳 (京大) が経過と今後の予定を報告した。本年 3 月の学会理事会において、研究部会運営規則、研究部会連絡委員会規程、計算科学研究部会内規が仮承認された。これは本年 4 月の HPCI コンソーシアムの法人化に伴い、ユーザーコミュニティの意思決定の仕組みを説明する資料が必要とされたため、急遽仮承認されたもので、今後理事会において正式に承認される予定である。その後実施される部会員募集、部会長・幹事選出の手続きを検討する必要がある。

引き続き HPCI コンソーシアムの活動について、堀内利得氏 (核融合研) が作成した資料に基づいて石黒静児氏 (核融合件) が報告した。本年 4 月の一般社団法人 HPCI コンソーシアム発足に先立って、本年 3 月にプラズマ・核融合コミュニティを代表して核融合科学研究所が正会員 (ユーザーコミュニティ代表機関) の申請を行い、承認された。本年 6 月に HPCI 共用計算機資源利用課題の公募が行われ、9 月末より採択された課題による計算資源の共用が始まっている。ユーザーコミュニティ代表機関に日本流体力学会が含まれていることや「京」利用枠の配分状況等について議論があった。

次に BA-IFERC-CSC について、高性能計算機 (Helios) を用いた大規模ジョブの運用状況と成果を中島徳嘉氏 (核融合研/IFERC) が、課題選定常設委員会の活動について矢木雅敏氏 (原子力機構) が、それぞれ報告した。大規模ジョブの性能向上を図るため、大規模ジョブ専用セッションを継続的に実施し、4096 台の計算ノードを使用するような大規模ジョブ GK5D, MEGA, MIPS の性能が改善されたことが報告された。また、11 月 15 日から始まった国際枠第 2 サイクルの課題選定について、82 件の応募課題から 75 件が採択され、日欧双方にほぼ等しい計算資源が配分されたことが報告された。そして、計算機の運用状況や計算資源の配分状況について意見交換が行われた。

最後に、プラズマ・核融合分野におけるシミュレーション研究のさらなる発展を図るため、研究部会として計算科学教育の充実を目指す活動の議論を行った。まず、磁気核融合分野における計算科学教育について藤堂泰氏（核融合研）が報告した。各大学や大学院において計算科学の講義が行われ、NIFS プラズマシミュレータやIFERC-CSCの利用講習会に加えてNIFSシミュレーション科学教育講座が開催されている。しかしながら、大規模並列計算にはMPI等の並列処理が必須であるが、敷居が高く、多くの場合独習を迫られている。計算科学教育の推進を図るためには、平成13年1～4月に学会誌に掲載される講座記事をはじめとして学会誌講座や講習会資料のリストとそれらへのリンクを充実することが効果的との指摘があった。将来的にはコードの具体例を含む教科書や資料の作成が望まれる。続いて、レーザープラズマ分野における計算科学教育について長友英夫氏（阪大）が報告した。年1回シミュレーションコードの共同開発・共用に関する研究会を開催して情報交換の場をもつとともに、教育プログラムを提供している。具体的には、阪大と東北大の関係センターや地球シミュレータと協力して共通テキストを作成し、安全保障規制に触れない範囲でWEB公開を行なうとともに、並列計算やMPIプログラミング等を含む講習会を共同で開催している。時間的制約のため、今回は自由討論の時間を十分にとることはできなかったが、今後さらに検討を深めていくことが了解された。

（世話人：京大 福山 淳）