

はじめに

一般社団法人情報処理学会ハイパフォーマンスコンピューティング (HPC) 研究会は、関係諸団体の協賛を得て、「2011年ハイパフォーマンスコンピューティングと計算科学シンポジウム (HPCS2011)」を開催するはこびとなりました。本シンポジウムは1997年に発足し、2002年から定期的で開催されています。高性能計算システムの研究者と、その利用者である計算科学の研究者の両者が交わる領域の研究発表と情報交換の場を提供することにより、両者の相互理解を深めることを目指しています。今回は定期開催となって10回目の記念すべきシンポジウムとなります。

本年は、計算科学の研究者の参加を強く促し、計算機科学の研究者との交流を進めるために、バイオ、ナノ、地球・防災、ものづくり、素粒子・宇宙、金融、線形計算、精度保証という8つの領域を設定し、それぞれの領域を代表する研究者1名ずつにアドバイザー委員に就任していただきました。また、ものづくりと素粒子・宇宙の2分野からは特別プログラム委員を出していただき、オーガナイズドセッションを企画していただきました。これらの企画を通して、計算機科学の研究者が計算科学を深く理解し、相互に貢献できる研究交流が実現することを願っています。

本年のシンポジウムには22件の投稿があり、プログラム委員会の厳正な審査の結果、14件を採録しました。採録論文より、1件がHPCS2011最優秀論文賞として、1件が共催機関であるIEEE Computer Society Japan Chapterの優秀若手研究賞として表彰されます(対象:筆頭著者(かつ登壇者)が2010年4月1日時点で満30歳未満)。また、発表者と直接討論できる情報交換の場としてポスターセッションを設け、37件のポスター発表と8件の企業展示をしていただきます。

招待講演としては、ものづくり分野のオーガナイズドセッションにおいて加藤千幸氏(東京大学生産技術研究所)と青木尊之氏(東京工業大学)をお招きし、それぞれ「ものづくり分野におけるマルチフィジックス大規模シミュレーションに対する期待と課題」、「TSUBAMEのGPUによる大規模ステンシル・アプリケーション」と題したご講演をいただきます。素粒子・宇宙分野のオーガナイズドセッションでは、藏増嘉伸氏(筑波大学/計算科学研究機構)をお招きし、「エクサスケールコンピューティングで基礎科学が目指すもの」と題した招待講演を行っていただくとともに、short invited talkという形で、原子核計算および数値的相対論の分野でのHPCの利用に関するご講演を予定しています。

HPCS2011では、ソフトウェア自動チューニングに関する発表が3件、省電力に関連する発表が3件と増え、これらが今後の重要技術として活発に研究されはじめたことを窺わせます。また、例年通り、アプリケーション、数値計算ライブラリ、通信最適化、システム性能評価など、高性能計算に関連する様々な分野から論文が集まっています。特筆すべきは、ポスター発表が37件と多く、その半分近くがアプリケーション分野からの発表であることです。これらの発表では、GPUや階層的並列化など先進的な高性能計算技術を利用した事例も多く、計算科学の研究者と計算機科学の研究者との間で活発な議論が行われることが期待されます。

最後になりますが、本シンポジウムは多くの方々のご尽力により開催が可能となりました。実行委員会およびプログラム委員会を代表し、深く感謝するとともに、厚く御礼申しあげます。

HPCS2011 実行委員長 須田 礼仁 (東京大学)
HPCS2011 プログラム委員長 山本 有作 (神戸大学)

■実行委員会

委員長	須田 礼仁	(東京大学)		
副委員長	三吉 郁夫	((株)富士通)		
委員 (五十音順)	伊藤 祥司	(東京大学)	遠藤 敏夫	(東京工業大学)
	高木 亮治	(宇宙航空研究開発機構)	田中 良夫	(産業技術総合研究所)
	建部 修見	(筑波大学)	山本 有作	(神戸大学)
	横川 三津夫	(理化学研究所)		

■アドバイザー委員会

	横川 三津夫	(理化学研究所)	青木 慎也	(筑波大学)
	荻田 武史	(東京女子大学)	加藤 千幸	(東京大学)
	櫻井 鉄也	(筑波大学)	谷口 肇	(三菱UFJモルガンスタンレー証券(株))
	藤堂 眞治	(東京大学)	姫野 龍太郎	(理化学研究所)
	渡邊 國彦	(海洋研究開発機構)		

■プログラム委員会

委員長	山本 有作	(神戸大学)		
副委員長	伊藤 祥司	(東京大学)		
	遠藤 敏夫	(東京工業大学)		
委員 (五十音順)	石川 健一	(広島大学)	今村 俊幸	(電気通信大学)
	岩下 武史	(京都大学)	上原 均	(海洋研究開発機構)
	大島 聡史	(東京大学)	小野 謙二	(理化学研究所)
	木村 欣司	(京都大学)	小西 史一	(東京工業大学)
	櫻井 隆雄	((株)日立製作所)	住元 真司	((株)富士通研究所)
	高木 亮治	(宇宙航空研究開発機構)	滝沢 寛之	(東北大学)
	竹房 あつ子	(産業技術総合研究所)	武宮 博	(日本原子力研究開発機構)
	多田野 寛人	(筑波大学)	土田 英二	(産業技術総合研究所)
	成見 哲	(電気通信大学)	林 亮子	(金沢工業大学)
	藤澤 克樹	(中央大学)	鷺尾 巧	(東京大学)

■査読協力者（五十音順）

浅野 俊幸	（海洋研究開発機構）	猪貝 光祥	（(株)日立製作所）
伊東 聡	（理化学研究所）	伊野 文彦	（大阪大学）
井口 寧	（北陸先端科学技術大学院大学）	後 保範	（早稲田大学）
臼井 英之	（神戸大学）	佐野 健太郎	（東北大学）
鈴木 智博	（山梨大学）	曾我部 知広	（愛知県立大学）
高田 雅美	（奈良女子大学）	高野 了成	（産業技術総合研究所）
高橋 彰仁	（Livesense Inc.）	高山 恒一	（(株)日立製作所）
滝澤 真一郎	（東京工業大学）	谷村 勇輔	（産業技術総合研究所）
中田 秀基	（産業技術総合研究所）	成瀬 彰	（(株)富士通研究所）
南里 豪志	（九州大学）	額田 彰	（東京工業大学）
埴 敏博	（筑波大学）	廣川 雄一	（海洋研究開発機構）
松田 元彦	（東京大学）	松野 裕	（東京大学）
松葉 浩也	（(株)日立製作所）	松本 純一	（産業技術総合研究所）
丸山 直也	（東京工業大学）	三浦 康之	（湘南工科大学）
三好 健文	（電気通信大学）	山田 進	（日本原子力研究開発機構）
山中 栄次	（富士通(株)）	横田 理央	（University of Bristol）
渡部 善隆	（九州大学）		

シンポジウム開催要項

- ・ 会議名 2011年ハイパフォーマンスコンピューティングと計算科学シンポジウム (HPCS2011)
High Performance Computing Symposium 2011

- ・ 日程 2011年1月18日(火)・19日(水)

- ・ 会場 産業技術総合研究所 共用講堂

- ・ 開催主旨

高性能計算機システムの研究者と、計算科学の研究者や高性能計算機システムのユーザとの合同の研究発表及び情報交換の場として、本シンポジウムを開催致します。本シンポジウムでは、将来の産業・科学技術の発展に重要な HPC 技術について、単なる計算機システム側とユーザ側という個別の立場に留まらず、双方向の活発な議論とそのフィードバックにより、先進的な計算機システムとその応用技術を創出し、時代に即した新しい価値を持つ技術を育てることを狙いとしています。今回は一般講演・ポスター発表に加え、新しい試みとして、「ものづくり」「素粒子・宇宙」の2分野について、招待講演に基づくオーガナイズドセッションを企画しています。

- ・ 対象分野

- (1) ハイパフォーマンスコンピューティングによる先端的計算科学

- バイオインフォマティクス
- ナノテクノロジー
- 地球環境・防災
- 計算科学によるものづくり
- 素粒子・宇宙
- 金融・経済

- (2) 高速・高性能計算のための計算機システムとソフトウェア技術

- 高性能計算機システム (クラスタ, マルチコア, アクセラレータ等)
- 最適化コンパイラ技術, 高性能化支援ソフトウェア
- 自動チューニング, 性能評価と性能最適化
- クラウド・グリッドコンピューティング
- 大容量データ処理, 可視化技術

- (3) 高性能計算科学を支える数理技術

- 線形計算
- 精度保証
- 科学技術シミュレーションのための数理手法

- ・ 主催 一般社団法人情報処理学会 ハイパフォーマンスコンピューティング研究会

- ・ 共催 IEEE Computer Society Japan Chapter

- ・ 協賛 一般社団法人情報処理学会 計算機アーキテクチャ研究会
一般社団法人情報処理学会 バイオ情報学研究会
情報計算化学生物学会
日本応用数理学会
社団法人日本化学会情報化学部会
グリッド協議会
日本シミュレーション学会
社団法人日本物理学会
一般社団法人日本計算工学会
社団法人日本流体力学会
社団法人日本機械学会 計算力学部門
社団法人電気学会
社団法人プラズマ・核融合学会
PC クラスタコンソーシアム
一般社団法人日本地球惑星科学連合
並列生物情報処理イニシアティブ