

SS 研 科学技術計算分科会 2016 年度会合

「進展する計算科学と未来像」

～ SS 研究会員機関にご所属の方なら、どなたでもご参加いただけます ～

■ 日時 : 2016 年 10 月 27 日 (木) 分科会 13:30~17:35 (受付 13:00~) / 懇談会 18:00~20:00

■ 場所 : ANA クラウンプラザホテル神戸 [兵庫県神戸市中央区北野町 1 丁目]

■ 開催趣旨

スーパーコンピュータは科学技術の諸分野で多くの成果を上げつつある。今回は、太陽のシミュレーションにより謎の 11 年周期を解明した研究と、癌のゲノム解析により、免疫回避の新しいメカニズムを発見した研究とを紹介していただく。コンピュータの性能は更に向上を続けてはいるが、今後半導体技術の進歩が限界に近づきつつあるなかで、懇談会では、どのような展開が可能なのかを参加者とともに熱く議論したい。ポストペタアプリ性能 WG からは、今後のスーパーコンピュータの主流となる、膨大なマルチコアの利用の可能性について報告していただく。

■ プログラム (予告なく変更する場合がございます。あらかじめご了承下さい。)

—敬称略—

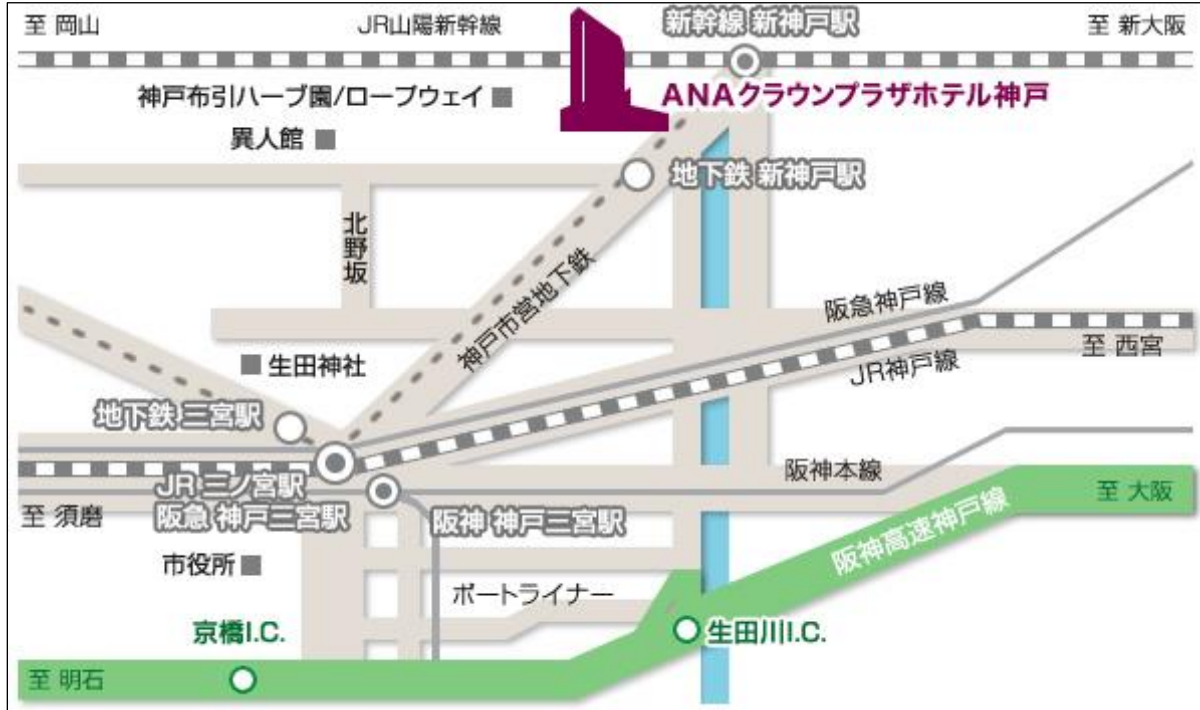
13:00~	受付
	[司会] 深沢 圭一郎 (京都大学)
13:30~13:35	開会趣旨説明 小柳 義夫 (神戸大学)
13:35~14:35 講演 50 分 Q&A 10 分	<p>[1] スーパーコンピュータを用いた太陽のシミュレーション 堀田 英之 (千葉大学)</p> <p>太陽には 11 年の磁場活動周期があり、それにともなく首尾一貫した法則がある。太陽の磁場は、その内部で乱流的なプラズマの熱対流運動によって作られていると考えられているが、カオス的な動きから首尾一貫した法則をどのように形成するかは大きな謎である。この謎に挑戦する最近のスーパーコンピュータを利用した理論研究について詳しく紹介する。</p>
14:35~15:35 講演 50 分 Q&A 10 分	<p>[2] 癌の免疫回避の新しいメカニズムについて 小川 誠司 (京都大学)</p> <p>進行癌に対して示された抗 PD-1 抗体および抗 PD-L1 抗体の顕著な有効性は、発がんにおける PD-1/PD-L1 を介した免疫回避の重要性を強く支持している。今回我々は、PD-L1 遺伝子の 3' -UTR の破壊を伴う構造異常を介した、がんの免疫回避のユニークなメカニズムを見いだした。頻度の高いがん種にわたって広く認められるこれらの構造異常に伴って、正常な 3' -UTR が失われる結果、安定化した PD-L1 のトランスクリプトの過剰発現が誘導される。今回の知見は、3' -UTR を介した PD-L1 遺伝子発現の新たなメカニズムの解明のみならず、抗 PD-1/PD-L1 抗体の有効性を予測する新たなバイオマーカーの開発に資すると考えられる。</p>
15:35~15:50	休憩 (15 分)
	[司会] 南里 豪志 (九州大学)
15:50~16:40 講演 40 分 Q&A 10 分	<p>[3] マルチコアからメニーコアへ、我々は使いこなせているか？ - ポストペタアプリ性能 WG 報告 - 高木 亮治 (宇宙航空研究開発機構)</p> <p>ポストペタアプリ性能 WG では、会員が開発した各分野のアプリケーションプログラムを対象に、京、FX10、FX100 上での性能分析・評価およびチューニングを実施することで、マルチコアからメニーコアクラスタマシンに向けた並列プログラミングモデルや高速化の検討およびノウハウの共有を行った。従来からの連続体系のアプリケーションに加えて、分子動力学、遺伝子解析など新しいアプリケーションの評価も行った。ここでは、本 WG 活動を通じて得られた実践的な成果について報告する。はたして、我々は溢れだしたコアを使いこなせているのであろうか？</p>
16:40~17:30 講演 40 分 Q&A 10 分	<p>[4] 富士通の性能解析ツールのご紹介 志田 直之 (富士通(株))</p> <p>富士通は、スーパーコンピュータ「京」で性能解析ツールの基盤を開発し、理化学研究所と議論しながらこれまで性能解析ツールのエンハンス続けてきた。現在は、基本プロファイラ、詳細プロファイラ、精密 PA の三つのツールを体系化し、「京」や PRIMEHPC シリーズに提供している。本発表では、実際のアプリケーションの事例を交えながら性能分析の手順を示した上で、富士通の性能解析ツールの特徴を紹介する。</p>
17:30~17:35	閉会あいさつ 高木 亮治 (宇宙航空研究開発機構)

(裏面に続く)

17:35~18:00	休憩(25分) (ニュースレター編集会議 : 講演者/企画委員)
18:00~20:00	懇談会「ポストムーアに向けた計算機科学・計算科学の新展開」 (会費 ¥500) モデレータ: 中島 研吾 (東京大学) パネリスト: 井上 弘士 (九州大学)、片桐 孝洋 (名古屋大学)、 松岡 聡 (東京工業大学) ※遠隔参加を予定、丸山 直也 (理化学研究所)

■ 会場

ANA クラウンプラザホテル神戸



●所在地 〒650-0002 神戸市中央区北野町1丁目 TEL:078-291-1121(代表)

●アクセス ・JR 山陽新幹線・神戸市営地下鉄「新神戸駅」直結

・三宮 (JR・阪神・阪急・ポートライナー) より神戸市営地下鉄でひと駅

■ ご参加について

- 参加対象 : SS 研会員機関にご所属の方なら、どなたでもご参加いただけます。
- 参加費 : 無料です。ただし、懇談会については 会費を申し受けます。
- 定員 : 120名(予定)
- 服装 : 堅苦しくない雰囲気での討論できるように、くつろいだ服装でご参加下さい。

■ 宿泊について

- 宿泊の手配は各自でお願いします。神戸地区の手配が難しい場合は、他地区もあわせてご検討下さい。

■ 詳細・お申し込み

SS 研 Web サイトからお申し込み下さい。(9 月下旬受付開始予定)

<http://www.sskn.gr.jp/MAINSITE/>



【お問合せ先】サイエンティフィック・システム研究会 (SS 研) 事務局
〒105-7123 東京都港区東新橋 1-5-2 汐留シティセンター
富士通(株) カスタマーリレーション統括部内
TEL : 03-6252-2582(直通)

Email:office@sskn.gr.jp URL <http://www.sskn.gr.jp/MAINSITE/>