

SS研HPCフォーラム2004 ご案内

ペタコンピューティングに向けて 2004/10/08

昨今、コンピュータで扱うデータは爆発的に増大し、処理は多様化しています。それらを処理するコンピューティング環境はペタフロップスの領域に迫っています。

そこで今回は、コンピュータの最新動向を始め、ペタコンピューティング環境の構想やペタ環境を必要とする利用事例として天文とバイオ(創薬)の講演をして頂きます。さらにペタへと向かう開発言語の動向と取り組みもご紹介いたします。

また海外からは、長年に渡り高性能並列アーキテクチャの研究を続け、ペタフロップスコンピューター開発の国家プロジェクト HTMT(ハイブリッド・テクノロジー・マルチスレッド)で開発リーダーを務められた Thomas Sterling 博士(カリフォルニア工科大学兼 NASA ジェット推進研究所(JPL))に米国のペタフロップスプロジェクトについて講演頂きます。Sterling 博士は、大規模 PC クラスタ Beowulf の創始者でもあり、現在では DARPA HPCS プロジェクトの一つ Cascade プロジェクトの重要メンバーでもあります。

HPC フォーラムは SS 研会員に限らずどなたでもご参加頂けます。お誘い合わせのうえ是非ご参加ください。

■プログラム (敬称略)

10:00-10:30	<受付>
座長：水本好彦(国立天文台天文学データ解析計算センター)	
10:30-10:40	開催趣旨あいさつ 宇宙航空研究開発機構総合技術研究本部 岩宮敏幸
10:40-11:40	「HPC アーキテクチャの今後」 九州大学情報基盤センター 村上和彰
11:40-12:40	「ペタコンピューティングの世界」 理化学研究所 戎崎俊一
12:40-13:50	<休憩>
座長：三浦謙一(国立情報学研究所)	
13:50-15:00	海外招待講演 "The MIND Architecture for Practical Trans-Petaflops Computing" Thomas Sterling, California Institute of Technology
15:00-15:20	<休憩>
座長：青柳睦(九州大学情報基盤センター)	
15:20-16:20	「In silico 創薬」 東海大学医学部医学科 平山令明
16:20-17:15	富士通報告 「ペタコンピューティングに向けたプログラミング・パラダイムの課題と展望」 富士通(株)ソフトウェア開発部 岩下英俊
17:15-17:20	まとめあいさつ 宇宙航空研究開発機構総合技術研究本部 岩宮敏幸
17:30-19:30	懇親会

講演要旨は SS 研ホームページをご覧ください。

■講演者ご紹介 (講演順、敬称略)

村上 和彰
九州大学情報基盤センター長
システム情報科学研究院情報理学部門教授

京都大学大学院工学研究科情報工学専攻修士課程修了。実用的かつ先進的なコンピュータ/VLSI システム・アーキテクチャならびにその周辺技術の提案、実機の開発、検証を行っている。世界最初のスーパーカラム・アーキテクチャの一つ SIMP 方式を提案、開発。90年代にはメモリ/ロジック混載型並列システム LSI アーキテクチャ「PPRAM」を提案し、PPRAM コンソーシアムを設立して標準化活動を実施。最近では、科学技術振興調整費 EHPC(組込み型ハイパフォーマンスコンピューティング)プロジェクト、知的クラスター創成事業「次世代システム LSI アーキテクチャの開発」プロジェクトの研究代表者を務めている。

学位：博士(工学)

専攻/専門：コンピュータ・アーキテクチャ、VLSI 工学、並列/分散処理

主要論文：

- ・"MOE: A Special-Purpose Parallel Computer for High-Speed, Large-Scale Molecular Orbital Calculation," (ACM/IEEE, 1999)
- ・"Dynamically Variable Line-Size Cache Exploiting High On-Chip Memory Bandwidth of Merged DRAM/Logic LSIs," (HPCA-5, 1999).

Thomas Sterling
Faculty Associate, California Institute of Technology
Principal Scientist, NASA Jet Propulsion Laboratory

Thomas Sterling is a Faculty Associate at California Institute of Technology and a Principal Scientist at the NASA Jet Propulsion Laboratory. Thomas is probably best known for his work on Beowulf clusters and in Petaflops computing. He started the Beowulf project in 1993 at the NASA Goddard Space Flight Center and was one of several researchers to receive the Gordon Bell Prize for this work in 1997. In 1996, he started the inter-disciplinary HTMT project to conduct a detailed point design study of an innovative Petaflops architecture. He currently leads the NASA Gilgamesh Project to develop the MIND architecture, a fault tolerant space-borne PIM chip and is an investigator on the DARPA-sponsored Cray Cascade Project to build a Petaflops computer by 2010. Thomas is co-author of four books and holds six patents. He received his Ph.D as a Hertz Fellow from MIT in 1984.

戎崎 俊一
理化学研究所 戎崎計算宇宙物理研究室 主任研究員

大阪大学理学部物理学科、東京大学理学系大学院天文学専門課程卒業。分子動力学シミュレーション専用計算機(MDM: Molecular Dynamics Machine)を開発し、ゴードン・ベル賞の「ピーク・パフォーマンス賞」を受賞。現在、宇宙ステーションを用いた EUSO(Extreme Universe Space Observatory)計画の日本代表を務める。他に生体高分子解析、巨大ブラックホールシミュレーション、計算機の教育利用、細胞フルシミュレーションなど多岐に渡る研究を続ける。

学位：理学博士

主な職歴：米国 National Research Council, Resident Research Associate, 東京大学教養学部助教

専門：天文学

主要論文：

- ・"Filamentary magnetohydrodynamic simulation model, current-vortex method" (Phys. Plasmas, 2003).
- ・"First-principles calculation of elastic properties of solid argon at high pressures" (Physical Review, 2002).

平山 令明
東海大学医学部医学科基礎医学系分子生命科学教授

東京工業大学大学院理学研究科博士課程。長年に渡り医薬品の化学構造を研究。医薬品に馴染む性質「薬らしさ」(druglikeness)という考えを 10 年ほど前に提唱。医薬品の作用や副作用を化学構造の側面から研究し続けている。2002 年度から東海大学創薬プロジェクトでプロジェクト・リーダーを務めオーファン・ドラッグ創薬にも力を注ぐ。また、医薬候補品の設計に用いる独自データベースも開発。

学位：理学博士

主な職歴：協和発酵工業(株)東京研究所主任研究員、英国ロンドン大学インペリアル・カレッジ物理学科博士研究員

主要著書・訳書：

- ・生命系のための X 線解析入門 (2004)
- ・タンパク質ハンドブック (2003)
- ・分子レベルで見た体のほたるき-いのちを支えるタンパク質を視る- (2003)
- ・量子化学入門-分子軌道法で化学反応がみえる- (2002)
- ・知っておきたい薬の常識 (2000)
- ・暗記しないで化学入門-電子を見れば化学はわかる (2000)

■日時/場所

日時:2004 年 10 月 8 日(金) 10:30～17:20 懇親会 17:30～
 場所:汐留シティセンター24 階 富士通(株)大会議室
 定員:150 名

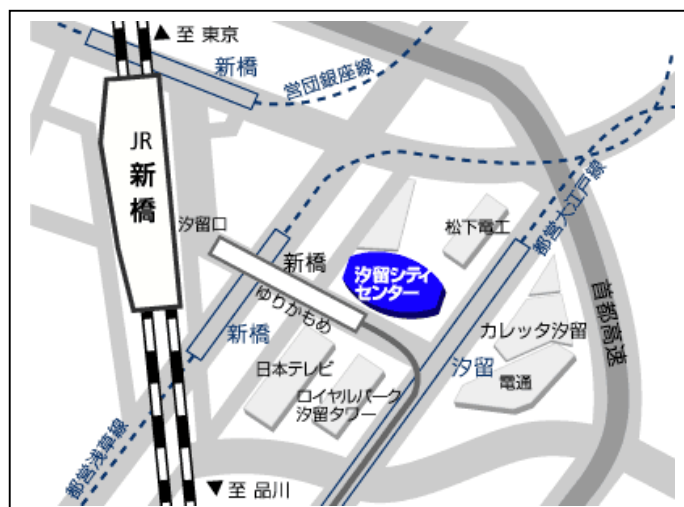
■汐留シティセンターへのアクセス

- ・JR 新橋駅 汐留口から徒歩 3 分
- ・東京メトロ銀座線 新橋駅 出口 4 から徒歩 3 分
- ・都営浅草線 新橋駅 汐留方面出口から徒歩 2 分
- ・都営大江戸線 汐留駅 新橋駅方面出口から徒歩 1 分
- ・新交通ゆりかもめ 新橋駅 出口 1D から徒歩 1 分
 (JR,地下鉄からは、地下通路が便利です。)

<羽田空港から新橋駅までのアクセス (約 30 分)>

- ・東京モノレール + JR 山手線/JR 京浜東北線
 (浜松町駅で乗り換え)
- ・京浜急行 + 都営浅草線
 (都営浅草線直通電車をご利用ください)

ビル 1 階の富士通受付へお越しください。



■参加費

- ・会合(10:30-17:20): 無料
- ・懇親会(17:30-19:30): ¥3,000

■お申し込み

・受付通知を後日 Email でお送りしますので、大きくハッキリとご記入ください。(受付通知は 10 月初頃送信予定です。)

	会合に	参加する	参加しない	懇親会に	参加する	参加しない
ご芳名	(ふりがな)					
会社名/学校名						
ご所属						
役職						
Tel / Fax	Tel		Fax			
Email						
主な業種(1 つ選択)	官公庁/研究所 食品/化粧品 ソフトウェア開発/販売		国公立大学 輸送/旅行 情報処理サービス		私立大学 金融/保険/証券 その他()	
主な職務(1 つ選択)	研究職 その他()		システム開発/運用		営業/事務職 経営 教職 学生	

お申込みは、以下のいずれかをお願い致します。

- ☐ ホームページ (<http://www.ssken.gr.jp/bun/hpcm/>) からお申込み。
- ☐ この用紙を事務局宛 FAX (03-6252-2934)。
- ☐ この用紙を事務局宛郵送。
- ☐ 上記項目を明記して Email で送信 (ssken@ssken.gr.jp)。

9 月 24(金)締切ります。

HPC 分野にご興味ある方はどなたでもお申込み可能です。但し、コンピュータベンダー様のお申込みはご遠慮ください。
 定員になり次第受付終了させていただきます。予めご了承下さい。

■お問い合わせ:SS 研事務局

東京都港区東新橋 1-5-2 (〒105-7123)
 富士通(株)カスタマーリレーション部内 SS 研事務局
 Tel: 03-6252-2582 Fax: 03-6252-2934
 Email: ssken@ssken.gr.jp

2004/08