

FINAL PROGRAM

— 25th Annual Workshop —

SWoPP 鳥取 2012

2012年 並列/分散/協調処理に関する 『鳥取』サマー・ワークショップ

*2012 “Tottori” Summer United Workshops on
Parallel, Distributed, and Cooperative Processing*

2012年8月1日(水)–8月3日(金)

とりぎん文化会館

〒680-0017 鳥取市尚徳町101-5

<http://www.torikenmin.jp/kenbun/>

電子情報通信学会 コンピュータシステム研究会 (CPSY)
電子情報通信学会 ティベンダブルコンピューティング研究会 (DC)
情報処理学会 計算機アーキテクチャ研究会 (ARC)
情報処理学会 プログラミング研究会 (PRO)
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 (HPC)
情報処理学会 システムソフトウェアとオペレーティング・システム研究会 (OS)
情報処理学会 システム評価研究会 (EVA)
日本応用数理学会 「行列・固有値問題の解法とその応用」研究部会 (MEPA)

■参加資格/参加費

SWoPP では関連研究会の相互交流促進のため、学会ならびに各研究会のご協力を得て全研究会とも「参加自由参加費無料」の方針をとっております。なお、各研究会毎の予稿集はSWoPP開催期間中実費にて販売いたしますので、研究討論に積極的に参加していただくために是非ともご購入をお願いいたします。

研究会登録会員は当該研究会の予稿集は無料となります。また、関連学会の会員ならびに学生には各学会規定により割引制度があります。

SWoPP開催期間中に電子情報通信学会および情報処理学会の入会申込書をSWoPP受付に御用意しておりますので、非会員の方も入会手続きをして頂いた場合には、その時点で入会された学会関係の予稿集割引特典が受けられます。

学会員に対しては更に各研究会の研究会登録も各研究会受付にて承っておりますので、研究会登録をしていただきますと当該研究会の予稿集は無料となります。是非ともこの機会にSWoPP関連研究会にご登録ください。

■最新の情報

SWoPPに関する最新情報は、SWoPPホームページ (<http://www.hpcc.jp/swopp/>) ならびにSWoPPメーリングリスト (http://www.hpcc.jp/swopp/ml_readme.html) にてお届けしています。

■ 宿泊について

宿泊の斡旋は行いません。SWoPP 開催時期の鳥取市内ホテルは混雑する可能性がありますのでお早めにご予約をお願いいたします。

■ BOF セッションについて

【BOF-1 (8/1 19:10–20:40)】

セッション名 「学生・教員のちょっと聞いてみてもいいですか？ ～言いたいことも言えないこんな研究室じゃ～」

セッション代表者 宮島 敬明（慶應義塾大学）、高前田（山崎）伸也（東京工業大学）

対象者 学生および大学職員

よりよい研究室運営の為に、学生と教員、それぞれが普段疑問に思っていることを聞いてみよう！
まず事前にアンケートを行う。お互いに聞いてみたいことや、普段の研究室生活について調査する。当日は、アンケート結果を元に、数名のパネリスト（学生・教員）を交えてディスカッションを行う。
例えば、

【学生→教員】

- ・実際何が忙しいんですか？
- ・手を動かさないと研究ってできますか？
- ・研究テーマってどうやって決めているんですか？

【教員→学生】

- ・研究より楽しいことって？
- ・論文書いたら、旅行に行けるよ！が通じないのはなんで？
- ・先生のこと嫌いなの？
- ・普段どんな生活しているの？

【BOF-2 (8/3 12:15–13:30)】

セッション名 「我々のコミュニティの国際化を考える」

セッション代表者 中村 宏（SACISIS SC 委員長）

対象者 全般

SACISIS2012 のタウンホールミーティングでは、SACISIS 運営委員会主催で、SACISIS 国際化の問題を中心に議論を行う。その議論を踏まえて、SACISIS だけでなく、我々の研究活動の発信の国際化について、今後のあるべき姿と、その姿を実現する方法として何が望ましいか、を議論する。

【BOF-3 (8/3 19:10–20:40)】

セッション名 「ISCA 凱旋講演＋パネルディスカッション「トップコンファレンスってどうなの？」」

セッション代表者 天野 英晴（慶應義塾大学）

対象者 全般

鯉淵氏は、(当時) NEC の京さんが IMAP で 2005 年に採録されて以来、実に 7 年振りにコンピュータアーキテクチャのトップコンファレンスである International Conference on Computer Architecture (ISCA) に日本人として採録されました。本当のことを言うと、僕は「ISCA を狙うなんて人生の無駄」と言って止めたのですが、これを振り切って挑戦し、見事に採録されました。彼にはどのような成算があり、どのような戦略をとったのでしょうか？まずは、この発表の凱旋講演をしてもらい、素直に偉業を讃えようと思います。

次に鯉淵氏をはじめとし、最近 Micro, HPCA, SC, ASPLOS, PACT などのトップコンファレンスに論文を通した若手にコンファレンスナビゲータとして登場していただき、どのような傾向の論文をどこに出せばよいのか？どのような戦略で臨むべきか？そもそも通すだけの価値はあるのか？を議論して、コンファレンスの品定めをしたいです。さらに、参加した皆さんが狙うべきコンファレンスを議論したいと思います。

時間が許せば、ややランクが落ちるけどやっぱり結構難しいクラスの国際学会、ちゃんとやれば通るクラスで学生の初めての発表には悪くないクラスの国際学会も狙上に上げたいです。

依頼人募集中：SWoPP で発表した内容を、どこかの国際学会に持っていきたいけど、どこが良いかを見てもらいたい人、狙っている国際学会があるんだけどこれに通すためにはどのような戦略で書いた方がいいかを知りたい人を募集します。コンファレンスナビゲータがあなたの相談に乗ってくれ、アグレッシブな案から固い案まで議論してくれます。

コンファレンスナビゲータ募集中：僕はコンピュータアーキテクチャ、リコンフィギャラブルシステムが専門なので HPC 系、OS 系、PRO 系の分野が手薄です。「国際学会通」の方、ぜひナビゲータになってください。

保証します！：トップコンファレンスの自慢話にはなりません。僕はトップコンファレンス崇拝者ではありません。ISCA だって 90 年代以降、グラフばかりあってちっともおもしろくない論文ばかり通りやがってしょーもないと思っていました。それに日本は、トップコンファレンスに通すよりも、国内論文誌に通した方アカデミックな業績になってしまうところがあって、トップコンファレンスへの挑戦はなかなか割が合いません。この辺の改善案も議論したいです。

コンファレンスナビゲータ：

井上拓 日本 IBM 基礎研

鯉淵道紘 NII

塩谷亮太 名古屋大

松谷宏紀 慶応大

丸山直也 理研

募集中

■懇親会について

8月2日(木) 19:00より懇親会を開催いたします。場所はSWoPP2012の開催会場から徒歩約20分のホテルモナーク鳥取(鳥取市永楽温泉町403)仁風の間となります。

会費は5,000円で、参加は事前申し込みとさせていただきますのでご協力をお願いいたします。

<http://www.hpcc.jp/swopp/swopp2012/online-appl/social-application.html>より近日中にお申し込み頂ける予定です。なお、申し込み期限は7月20日(金)中(同日の現金振込確認まで)とさせていただきます。

■発表形式

- 発表時間

PRO 以外 持ち時間 30 分（質疑応答）を原則とします。

PRO 持ち時間 45 分（発表 25 分/質疑応答 20 分）を原則とします。

- 使用機器

全ての会場でビデオプロジェクトを使用できます。不測の事態に備えて USB メモリなどフラッシュメディアにバックアップをご用意ください。

■タイムテーブル

	時間帯	A 会場	B 会場	C 会場	D 会場
8/1(水)	9:00-	— 受け付け開始 —			
	9:30-10:30(2)	HPC-1	ARC-1	OS-1	
	10:45-12:15(3)	HPC-2	ARC-2	OS-2	
	12:15-13:30	お昼休み			
	13:30-15:00(3)	HPC-3	ARC-3	OS-3	MEPA-1
	15:15-16:45(3)	HPC-4	ARC-4	OS-4	MEPA-2
	17:00-19:00(4)	HPC-5	ARC-5	OS-5	MEPA-3
19:10-20:40	BOF-1				
8/2(木)	9:00-10:30(3)	HPC-6	ARC-6	OS-6	
	10:45-12:15(3)	HPC-7	ARC-7	OS-7	
	12:15-13:30	お昼休み			
	13:30-15:00(3)	HPC-8	ARC-8	CPSY-1	
	15:15-16:45(3)	HPC-9	ARC-9	CPSY-2	
	17:00-18:30(3)	HPC-10	EVA-1	CPSY-3	
	19:00-	懇親会			
8/3(金)	9:00-10:30(3)	HPC-11	CPSY-4	DC-1	
	10:45-12:15(3)	HPC-12	CPSY-5	DC-2	
	12:15-13:30	BOF-2	お昼休み		
	13:30-15:00(3)	HPC-13	CPSY-6	PRO-1	
	15:15-16:45(3)	HPC-14	CPSY-7	PRO-2	
	17:00-19:00(4)	HPC-15	CPSY-8	PRO-3	
	19:10-20:40	BOF-3			

「(数字)」は発表件数です。

以下、各発表の番号に[†]がついているものは、情報処理学会コンピューターサイエンス領域奨励賞の審査対象の審査対象（2012年4月1日時点で29歳以下が対象者）となります。

◆ CPSY (2日 13:30~18:30 C会場、3日 9:00~18:30 B会場) _____

● CPSY-1 プロセッサアーキテクチャI[座長: 塩谷 亮太 (名大)] 2日 13:30 ~ 15:00

- (1) 2パス限定投機方式におけるループ展開の効果
本間勇貴, 十鳥弘泰, 大津金光, 大川猛, 横田隆史, 馬場敬信 (宇都宮大)
- (2) 分岐予測を応用したループ内パス予測方式の検討
金海 和宏, 十鳥 弘泰, 大津 金光, 大川 猛, 横田 隆史, 馬場 敬信 (宇都宮大)
- (3) 信頼できない OS 上でアプリケーション認証を行うシステム
山田剛史, 五島正裕, 坂井修一 (東京大学大学院情報理工学系研究科電子情報学専攻)

● CPSY-2 プロセッサアーキテクチャII[座長: 安里 彰 (富士通)] 2日 15:15 ~ 16:45

- (4) フィルムコンピュータ実現に向けたエミュレータ専用小型 CPU の検討
中島康彦 (奈良先端大)
- (5) セレクタ部に着目した演算器アレイ型アクセラレータの高信頼化手法
山中 良祐, 姚 駿, 中島 康彦 (NAIST)
- (6) 低消費電力アクセラレータ CMA のコプロセッサ化について
伊澤麻衣, 小崎信明, 小泉佑介, 宇野理恵, 天野英晴 (慶大)

● CPSY-3 GPGPU[座長: 田邊 昇 (東芝)] 2日 17:00 ~ 18:30

- (7) An Optimal Parallel Prefix-sums Algorithm on the Memory Machine Models for GPUs
中野浩嗣 (広島大学)
- (8) GPGPU 実装されたブロック暗号のための性能モデルの提案
西川尚紀, 岩井啓輔, 黒川恭一 (防衛大学校)
- (9) CUDA 向けフレームワーク OpenMPC に対する適切なメモリの自動選択による改良
内山寛章, 津邑公暁, 松尾啓志 (名工大)

● CPSY-4 FPGA・メニーコア [座長: 中島 康彦 (奈良先端大)] 3日 9:00 ~ 10:30

- (10) 高位合成における回路分割の実装
國上 太旗, 天野 英晴, 宮島 敬明 (慶大)
- (11) リコンフィギュラブルシステム向けスケジューリングシミュレータの開発
宇田貴重, 久我守弘, 尼崎太樹, 飯田全広, 末吉敏則 (熊本大学)
- (12) メニーコアアクセラレータ搭載サーバにおけるマルチタスク環境でのスループット向上手法
宮本 孝道, 石坂 一久, 細見 岳生, 酒井 淳嗣 (NEC)

● CPSY-5 並列計算 [座長: 中野 浩嗣 (広島大)] 3日 10:45 ~ 12:15

- (13) 動画像処理ライブラリ RaVioli における CPU と GPU を併用した自動並列化
大平真司, 津邑公暁, 松尾啓志 (名工大)
- (14) ExpEther を用いたマルチ GPU システムの評価
野村 鎮平, 中浜 徹也 (慶大), 樋口 淳一, 鈴木 順, 吉川 隆士 (NEC), 天野 英晴 (慶大)
- (15) 複数の並列計算環境における光シミュレーション用レイトレーシング法の高速度のための議論
蔵野裕己 (同志社大学理工学研究科), 吉見真聡, 三木光範 (同志社大学理工学部),
廣安知之 (同志社大学生命医科学部)

● CPSY-6 ネットワーク [座長: 久我 守弘 (熊本大)] 3日 13:30 ~ 14:30

- (16) パーセプトロン予測を用いた TCP 輻輳制御
黒田隼之輔, 谷田直輝, 平木敬 (東京大学)
- (-) 長距離 TCP 通信時のバースト送信抑制を目的としたウィンドウ更新の細粒度制御手法
谷田直輝, 稲葉真理, 平木敬 (東大)
- (17) ランダムなネットワークトポロジのためのラック配置最適化
藤原 一毅, 鯉淵 道紘 (NII)

● CPSY-7 クラウド I[座長: 天野 英晴 (慶大)] 3日 15:15 ~ 16:45

- (18) MapReduce 処理系 SSS における Key Value Store アクセス手法の改良
中田秀基, 小川宏高, 工藤知宏 (産総研)

- (19) 分散グラフ処理系を用いた大規模分散システムシミュレーション手法
華井雅俊, 首藤一幸 (東京工業大学)
- (20) MapReduce による分散システムシミュレーション手法の検討
杉野好宏, 華井雅俊, 首藤一幸 (東京工業大学)

● CPSY-8 クラウド II [座長: 井上 浩明 (NEC)] 3日 17:00 ~ 18:30

- (21) 資源プール化アーキテクチャ向け IaaS 運用管理機能の試作と評価
河合 励, 土肥 実久, 湯原 雅信 (富士通研究所)
- (22) 分散ストレージを対象としたディスク接続切替による高速なデータ復旧手法
小西 洋太郎, 小野 貴継, 三吉 貴史 (富士通研)
- (23) ネットワークルータにて取得したコンテンツに基づくサイト横断型リコメンデーションサービスの提案
増田和紀, 石田慎一, 西宏章 (慶大)

◆ DC (3日 9:00~12:15 C会場)

● DC-1 システムのディペンダビリティ [座長: 金川信康 (日立)] 3日 9:00 ~ 10:30

- (1) 通信オーバーラップを考慮したアプリケーションレベルチェックポイントフレームワーク
實本英之 (東大)
- (2) 構造化 P2P ネットワーク Chord のオブジェクト探索プロトコルにおける耐故障性
遠藤 知輝, 小澤 一平 (首都大学東京大学院), 新井 雅之, 福本 聡 (首都大学東京)
- (3) 障害対応ワークフローに起こる二次リスクの保証事例の報告
中田晋平, 養安元気, 菅谷みどり, 山本修一郎, 倉光君郎 (横浜国立大学大学院)

● DC-2 センターのディペンダビリティ [座長: 金子晴彦 (東工大)] 3日 10:45 ~ 11:45

- (4) [招待講演] クラウドセンターのディペンダビリティと省電力化
横田治夫 (東工大)

◆ ARC (1日 9:30~2日 16:45 B会場)

● ARC-1 トランザクショナルメモリ [座長: 中島康彦 (奈良先端大)] 1日 09:30 ~ 10:30

- (1) † 競合検出単位の細粒度化によるトランザクショナルメモリの高速化
堀場匠一朗, 浅井宏樹, 江藤正通, 津邑公暁, 松尾啓志 (名工大)
- (2) † 過去の競合命令にチェックポイントを設定するトランザクショナル・メモリ
阿部高大, 倉田成己 (東京大学大学院情報理工学系研究科),
塩谷亮太 (名古屋大学大学院工学研究科), 五島正裕,
坂井修一 (東京大学大学院情報理工学系研究科)

● ARC-2 信頼性 1 [座長: 木村啓二 (早稲田大)] 1日 10:45 ~ 12:15

- (3) † PCI EXPRESS ネットワーク PEARL における耐故障機構
金子 紘也, 塙 敏博, 児玉 祐悦, 朴 泰祐, 佐藤 三久 (筑波大学)
- (4) † Achieving Near-Optimal Dependability with Minimal Hardware Costs in an FU Array Processor by Soft Error Rate Monitoring
Tanvir Ahmed, Jun Yao, Yasuhiko Nakashima (NAIST)
- (5) † 耐故障 FPGA アーキテクチャ
堀口 辰也, 吉田 宗史, 倉田 成己, 五島 正裕,
坂井 修一 (東京大学大学院 情報理工学系研究科)

● ARC-3 アーキテクチャ評価 [座長: 吉瀬謙二 (東京工大)] 1日 13:30 ~ 15:00

- (6) 1600 万計算コア超メニーコアアーキテクチャのシミュレーション
泊 久信, 平木 敬 (東大)
- (7) † TSV を用いる間接 NoC の評価
飯尾亮介, 平木敬 (東大)

- (8) † 固定長インターバルを用いないフェーズ検出手法の改良
早川薫(東大), 塩谷亮太(名大), 五島正裕, 坂井修一(東大)

● ARC-4 高性能化手法 [座長: 津邑公暁 (名古屋工大)] 1日 15:15 ~ 16:45

- (9) † コアの情報を活用するメモリアクセススケジューリング法
細川航平(東大), 石井康雄(東大/NEC), 稲葉真理, 平木敬(東大)
- (10) ロード命令のプログラムカウンタに着目したメモリスケジューリング手法
池田貴一(東京工業大学情報理工学研究科),
高前田(山崎)伸也(東京工業大学情報理工学研究科 日本学術振興会特別研究員),
吉瀬謙二(東京工業大学情報理工学研究科)
- (11) レジスタ・ファイルと実行ユニットにおけるアクティビティ・マイグレーション
井上 聖等, 中田 尚, 三輪 忍, 中村 宏(東大)

● ARC-5 キャッシュ [座長: 西宏章 (慶応大)] 1日 17:00 ~ 19:00

- (12) † 三段階対応の可変レベルキャッシュのマルチスレッドアプリケーションを用いた評価
渡部 功, 佐々木 敬泰, 大野 和彦, 近藤 利夫(三重大)
- (13) † データ・キャッシュ・ミスの周期的発生を利用したヒット/ミス予測器
山田亮輔, 塩谷亮太, 安藤秀樹(名大)
- (14) † 命令グループごとのキャッシュ・パーティショニングの予備評価
浅見公輔, 倉田成己(東大), 塩谷亮太(名大), 三輪忍, 五島正裕, 坂井修一(東大)
- (15) † アイドル時のキャッシュ電源遮断における性能ペナルティ削減手法の実装
有間英志, 薦田登志矢, 三輪忍, 中村宏(東京大学)

● ARC-6 高速化 [座長: 山下浩一郎 (富士通研)] 2日 9:00 ~ 10:30

- (16) † 再利用対象区間の細分化による自動メモ化プロセッサの高速化
神村和敬, 山田龍寛, 小田遼亮, 津邑公暁, 松尾啓志(名工大), 中島康彦(奈良先端大)
- (17) † サービス指向型ルータにおけるコンテキストスイッチを利用した GZIP 復号処理機構の実装
穂川大伍, 石田慎一, 西宏章(慶大)
- (18) † 動的な資源のリサイジングを組み合わせたデュアルターボブースト
山口恭平, 塩谷亮太, 安藤秀樹(名大)

● ARC-7 信頼性 2 [座長: 甲斐康司 (パナソニック)] 2日 10:45 ~ 12:15

- (19) † 演算器アレイにおける冗長化オーバヘッドの少ない高信頼化手法の提案
大谷 友哉, Tanvir Ahmed, 姚 駿, 中島 康彦(NAIST)
- (20) † 動的タイム・ボローイングを可能にするクロッキング方式の適用手法
広畑 壮一郎, 吉田 宗史, 倉田 成己, 五島 正裕, 坂井 修一(東大大学院)
- (21) Analysis of SER Improvement by Soft Error Tolerant Latches
矢野 憲, 林田 隆則, 佐藤 寿倫(福岡大)

● ARC-8 性能評価 [座長: 窪田昌史 (広島市大)] 2日 13:30 ~ 15:00

- (22) エンジン基本制御ソフトウェアモデルのマルチコア上での並列処理
梅田弾, 金羽木洋平, 見神広紀, 林明宏(早稲田大学理工学術院情報理工学科), 谷充弘,
森裕司((株)デンソー), 木村啓二, 笠原博徳(早稲田大学理工学術院情報理工学科)
- (23) † Content-Centric Networking における GPGPU を用いた文字列探索システムの提案と評価
池内一将, 石田慎一, 西宏章(慶大)
- (24) † 低消費電力マルチコア RPX を用いた 1ワット Web サービスの実現
古山祐樹, 島岡護, 見神広紀, 林明宏, 木村啓二, 笠原博徳(早稲田大学)

● ARC-9 通信 [座長: 佐藤寿倫 (福岡大)] 2日 15:15 ~ 16:45

- (25) CPU/GPU 間データ通信向け先読み機構の検討
薦田登志矢, 三輪忍, 中村宏(東京大学)
- (26) Tightly Coupled Accelerators アーキテクチャのための通信機構
埜 敏博, 児玉 祐悦, 朴 泰祐, 佐藤 三久(筑波大)

- (27) ヘテロジニアスマルチプロセッサ環境を対象とした AMBA バスフレームワークの設計と評価
瀬戸 勇介, 佐々木 敬泰, 大野 和彦, 近藤 利夫 (三重大学)

◆ HPC (1日 9:30~3日 19:00 A会場) _____

● HPC-1 通信 [座長: 朴 泰祐 (筑波大)] 1日 09:30 ~ 10:30

- (1) † 階層型 MegaScript ランタイムの通信方式
仲貴幸, 大野和彦, 松本真樹, 佐々木敬泰, 近藤利夫 (三重大学大学院)
(2) パケットペーシングを用いた集団通信に対するロード/ネットワークインバランスの影響
柴村英智 (九州先端研), 三輪英樹, 三吉郁夫 (富士通), 井上弘士 (九州大)

● HPC-2 OS, 処理系 [座長: 須田 礼仁 (東大)] 1日 10:45 ~ 12:15

- (3) † メニーコア OS 向け新プロセスモデルの提案
島田明男, バリ ゲローフィ, 堀敦史 (理研), 石川裕 (東大/理研)
(4) スケジューリング方針をカスタマイズ可能な軽量スレッド処理系の提案
中島潤, 田浦健次郎 (東京大学)
(5) † 分散メモリ環境上におけるタスク並列処理系 MassiveThreads/DM に対する共有メモリ環境上での模擬評価
池上克明, 田浦健次郎 (東京大学)

● HPC-3 システムソフトウェア [座長: 市川 昊平 (奈良先端大)] 1日 13:30 ~ 15:00

- (6) MapReduce 処理系の「京」での実装
松田元彦, 丸山直也 (理化学研究所)
(7) † 軽量マルチスレッディング向け大域アドレス空間ライブラリ
秋山茂樹, 田浦健次郎 (東京大学)
(8) † Design and Modeling of an Asynchronous Checkpointing System
Kento Sato(TITECH), Adam Moody, Kathryn Mohror, Todd Gamblin,
Bronis R. de Supinski(LLNL), Naoya Maruyama(RIKEN), Satoshi Matsuoka(TITECH)

● HPC-4 プログラミング環境・言語 [座長: 窪田 昌史 (広島市大)] 1日 15:15 ~ 16:45

- (9) † GPU クラスタにおける GPU/CPU ハイブリッド・プログラミング環境
小田嶋哲哉, 李珍泌, 朴泰祐, 埜敏博, 児玉祐悦 (筑波大学), Raymond Namyst,
Samuel Thibault, Olivier Aumage(INRIA Bordeaux)
(10) ワークスティーリングフレームワークにおける集団通信機能
松井 健, 平石 拓 (京都大学), 八杉 昌宏 (九州工業大学), 馬谷 誠二 (京都大学)
(11) 並列コンポーネントを統合する階層的並列プログラミングモデル
辻美和子, 佐藤三久 (筑波大), Maxime Hugues, Serge Petiton(Inria)

● HPC-5 並列・分散処理 [座長: 黒田 久泰 (愛媛大)] 1日 17:00 ~ 19:00

- (12) bitonic sort の高速な並列化
中澤隆久, 田浦健次郎 (東京大学)
(13) ExaFMM のタスク並列処理系 MassiveThreads による並列化とその評価
田浦健次郎, 中島潤 (東京大学), 横田理央 (KAUST), 丸山直也 (理研計算科学研究機構)
(14) 大規模ワークフローに対応した Pwraake システムの設計と実装
田中昌宏, 建部修見 (筑波大学)
(15) PGAS 言語 XscalableMP による High Performance Linpack の作成と評価
中尾昌広, 朴泰祐, 佐藤三久 (筑波大学)

● HPC-6 数値計算ライブラリ [座長: 中田 真秀 (理研)] 2日 09:00 ~ 10:30

- (16) † 反復法ライブラリ向け倍々精度演算の AVX を用いた高速化
菱沼 利彰 (工学院大学), 浅川 圭介 (インターフェイス株式会社), 藤井 昭宏,
田中 輝雄 (工学院大学), 長谷川 秀彦 (筑波大学)
(17) † 疎行列のキャッシュへの適合性分類に関する予備評価
冨森苑子 (奈良女子大学), 田邊昇 (株式会社東芝), 高田雅美, 城和貴 (奈良女子大学)

(18) † 省電力化を意識した線形数値計算ライブラリの実装と評価
田中献大, 黒田久泰 (愛媛大学)

● HPC-7 自動チューニング [座長: 櫻井 隆雄 (日立)] 2日 10:45 ~ 12:15

- (19) マルチコアを考慮した通信隠蔽手法の自動チューニング機能付き高性能固有値ソルバの開発
今村俊幸, 吉田剛啓, 田村遼也, 近藤大貴 (電気通信大学), 山田進,
町田昌彦 (日本原子力研究開発機構)
- (20) クロスコンパイル環境でインストール時チューニングを容易にするミドルウェアの開発
鴨志田良和 (東京大学)
- (21) 自動チューニングのための相関モデル: 行列積における行列サイズパラメタ
須田礼仁 (東京大学)

● HPC-8 データストア, データベース 1 [座長: 合田 憲人 (国情研)] 2日 13:30 ~ 15:00

- (22) † 冗長符号を用いたサーバマシン間でのデータ分散手法の検討
大西健太, 建部修見 (筑波大学院)
- (23) Data-Intensive Text Processing with Parallel Database System
Ting Chen, Kenjiro Taura (the University of Tokyo)
- (24) † ワークフローアプリケーション基盤としての並列 DB の性能評価
中谷 翔, Ting Chen, 田浦 健次郎 (東京大学 情報理工学系研究科)

● HPC-9 データストア, データベース 2 [座長: 亀ノ上 剛 (日本 IBM)] 2日 15:15 ~ 16:45

- (25) MapReduce 処理系 SSS のアプリケーションによる消費電力測定
小川宏高, 中田秀基, 高野了成, 工藤知宏 (産総研)
- (26) † ファイルアクセス履歴を用いたデータ集約的ワークフローアプリケーションの高速化
堀内美希, 田浦健次郎 (東大)
- (27) 高速なストレージに適したログ構造化ファイルシステム mylfs の設計と評価
鷹津冬将, 建部修見 (筑波大学)

● HPC-10 ストレージシステム [座長: 若林 伴典 (ベストシステムズ)] 2日 17:00 ~ 18:30

- (28) ノンブロッキングトランザクションに基づく分散ファイルシステムのための分散メタデータ
サーバの設計と実装
平賀弘平, 建部修見 (筑波大)
- (29) † Infiniband を用いたファイルアクセスの高速化
大辻弘貴, 建部修見 (筑波大/JST CREST)
- (30) 並列ファイルシステムにおける設計トレードオフの検討
松葉 浩也, 鶴飼 敏之, 清水 正明 (日立中研)

● HPC-11 高性能計算 1 [座長: 片桐 孝洋 (東大)] 3日 09:00 ~ 10:30

- (31) † GPU における CRS 形式疎行列ベクトル積の自動チューニング
吉澤大樹, 高橋大介 (筑波大学)
- (32) † 並列ステンシル計算における通信の自動最適化に向けた性能モデルの評価
河村知輝 (東工大), 丸山直也 (理研, JST/CREST), 松岡聡 (東工大, JST/CREST, NII)
- (33) ハードウェアプリフェッチ機構の活用によるステンシル計算の性能改善手法
今田俊寛, 山中栄次 (富士通株式会社), 堀敦史, 石川裕 (理研 AICS)

● HPC-12 高性能計算 2 [座長: 村井 均 (理研)] 3日 10:45 ~ 12:15

- (34) 通信時間の隠蔽処理を施した並列 SOR 法
中村真輔, 小澤一文 (秋田県立大学)
- (35) † タスク並列モデルを用いた Tree-based AMR の評価
河野 瑛, 田浦健次郎 (東大)
- (36) † 渦法の粒子-格子間相互作用における $\exp(x)$ の高速計算法の提案と性能評価
坂代一弥 (沼津高専専攻科), 出川智啓 (沼津高専)

● HPC-13 GPU [座長: 成見 哲 (電通大)] 3日 13:30 ~ 15:00

- (37) † CUDA を用いたメッセージ送信型並行計算 Actor モデルの実装
高柳亘 (東工大), 脇田建 (東工大, JST CREST)
- (38) † マルチ GPU 環境におけるストリーム処理を高速化するタスクスケジューラ
中野 瑛仁, 伊野 文彦, 萩原 兼一 (阪大)
- (39) † OpenCL による行列乗算カーネル実装と性能評価
松本和也, 中里直人, Stanislav Sedukhin(会津大)

● HPC-14 HPC アプリケーション [座長: 高見 利也 (九大)] 3日 15:15 ~ 16:45

- (40) † 重力多体系用 Tree Code の並列 GPU 化
扇谷 豪, 三木 洋平, 朴 泰祐, 森 正夫 (筑波大学), 中里 直人 (会津大学)
- (41) † 核融合シミュレーションコードの GPU クラスタ向け最適化
藤田 典久, 奴賀 秀男, 朴 泰祐 (筑波大), 井戸村 泰宏 (原子力研)
- (42) † 大規模流体アプリケーションの CUDA・OpenACC への移植性の評価
星野哲也 (東工大), 丸山直也 (理研, 東工大, JST/CREST),
松岡聡 (東工大, JST/CREST, NII)

● HPC-15 性能評価 [座長: 建部 修見 (筑波大)] 3日 17:00 ~ 19:00

- (43) 大規模超並列スーパーコンピューターシステム Oakleaf-FX(FUJITSU PRIMEHPC FX10) の性能評価
大島 聡史, 實本 英之, 鴨志田 良和, 片桐 孝洋, 田浦 健次朗, 中島 研吾 (東大)
- (44) 京速コンピュータ「京」における並列プログラミング言語 XcalableMP の評価
村井 均, 下坂 健則, 大野 善之, 宮本 佳明, 八代 尚, 富田 浩文 (理研),
佐藤 三久 (筑波大/理研)
- (45) 京速コンピュータ「京」における性能解析ツール Scalasca を用いた性能分析
中村朋健 (理研), 佐藤三久 (筑波大/理研)
- (46) 気象コード SCALE の GPU を用いた性能評価
丸山直也 (理化学研究所計算科学研究機構)

◆ OS (1日 9:30~2日 12:15 C会場)

● OS-1 システム管理 [座長: 高野了成 (産総研)] 1日 9:30 ~ 10:30

- (1) OpenFlow ネットワークの産業用制御システム応用の基礎的検討
宮田宏, 並木美太郎, 佐藤未来子 (農工大)
- (2) † IaaS 環境における安全な帯域外リモート管理機構
江川友寿, 西村直樹 (九州工業大学), 光来健一 (九州工業大学/ JST CREST)

● OS-2 マルチコア向け OS [座長: 松葉浩也 (日立中研)] 1日 10:45 ~ 12:15

- (3) † Mint オペレーティングシステムにおけるコア管理機能の実現
池田騰, 乃村能成, 谷口秀夫 (岡山大)
- (4) † マルチコア Tender の開発
山本貴大, 長井健悟, 山内利宏, 谷口秀夫 (岡山大)
- (5) † マルチコア AnT における処理分散機能
佐古田健志, 枘田圭祐, 井上喜弘, 谷口秀夫 (岡山大)

● OS-3 ストレージ・I/O [座長: 杉木章義 (筑波大)] 1日 13:30 ~ 15:00

- (6) † マルチコア・メニーコア混在型計算機における軽量 OS 向け I/O ライブラリの提案
深沢 豪, 長嶺 精彦, 坂本 龍一, 佐藤 未来子 (農工大), 吉永 一美, 辻田 祐一 (近畿大),
堀 敦史 (理研), 石川 裕 (東大), 並木 美太郎 (農工大)
- (7) † 複数のデータセンタを跨ぐ伸縮性を備えたキーバリューストレージの実現手法
堀江 光 (慶應大), 浅原 理人 (NEC), 山田 浩史, 河野 健二 (慶應大)
- (8) † 動的なレプリカ数調節によるデータスパイク平準化
加藤 純, 前田 宗則, 小沢 年弘 (富士通研)

● OS-4 セキュリティ [座長: 品川高廣 (東大)] 1日 15:15 ~ 16:45

- (9) † ハイパバイザを用いたマルウェア検出システムのためのシグネチャデータ更新機能
河崎 雄大, 大山 恵弘 (電通大)
- (10) ファイルシステムキャッシュを考慮したIDS オフロード
土田賢太郎 (九州工業大学), 光来健一 (九州工業大学 JSTCREST)
- (11) † 命令レベル動的解析と関数レベル静的解析による侵入検知システムの開発
稲葉和希, 白井宏憲, 齋藤彰一 (名古屋工業大学), 毛利公一 (立命館大学),
松尾啓志 (名古屋工業大学)

● OS-5 仮想マシン [座長: 毛利公一 (立命大)] 1日 17:00 ~ 19:00

- (12) † VMMを用いた実デバイスドライバの検証環境の設計
島田恭平, 表祐志 (筑波大学), 品川高廣 (東京大学), 加藤和彦 (筑波大学)
- (13) † 仮想マシン移送における移送ホストの負荷軽減手法
古藤明音, 山田浩史 (慶應義塾大学), 大村圭 (NTT ソフトウェアイノベーションセンタ),
河野健二 (慶應義塾大学)
- (14) † VMMによる軽量かつセキュアなボランティアコンピューティング基盤の実現
芹川大地, 表祐志 (筑波大学), 品川高廣 (東京大学), 加藤和彦 (筑波大学)
- (15) † 仮想環境の特性を考慮したリソース調整機構の提案
東 賢一朗 (株式会社 日立製作所)

● OS-6 メモリ管理 [座長: 大山恵弘 (電通大)] 2日 9:00 ~ 10:30

- (16) † Mint オペレーティングシステムにおける実メモリ分配法
宮崎清人, 乃村能成, 谷口秀夫 (岡山大)
- (17) A Preliminary Study on the Design of Hierarchical Memory Management for Heterogenous Architectures
バリ ゲローフィ, 島田明男, 堀敦史 (理研), 石川裕 (東大)
- (18) コア別ページ回収によるマルチコアシステムの安定性改善
青木英郎, 長井昭裕, 関山友輝, 大島訓 (日立製作所)

● OS-7 耐障害性 [座長: 山田浩史 (慶應大)] 2日 10:45 ~ 12:15

- (19) ログベースアクターを用いた統合運用管理ツール基盤
菅谷みどり, 井出真広, 中田晋平, 養安元気, 倉光君郎 (横浜国立大学)
- (20) † OSの多重化とプロセス移植によるフェイルオーバー機構の開発
吉田 健二, 加藤 雄大, 齋藤 彰一 (名古屋工業大学), 毛利 公一 (立命館大学),
松尾 啓志 (名古屋工業大学)
- (21) † クラウド基盤ソフトウェアにおける Lineage を利用した障害対策手法の検討
奥畑聡仁, 杉本章義, 加藤和彦 (筑波大学)

◆ PRO (3日 13:30~19:15 C会場)

● PRO-1 システム運用, 動作 [座長: 吉川隆英 (富士通研究所)] 3日 13:30 ~ 15:00

- (1) † 大規模な実ワークフローを想定した再帰的適応型スケジューリング手法の提案と評価
松本真樹, 大野和彦, 佐々木泰敬, 近藤利夫 (三重大学大学院)
- (2) 電力を考慮したプログラミングのためのシステム構築に関する検討
横山大作, 喜連川優 (東京大学)

● PRO-2 プログラム解析 [座長: 横山大作 (東大)] 3日 15:15 ~ 16:45

- (3) SSA 変換を用いた JavaScript 難読化コードの生成
志田 駿介, 倉光 君朗, 井出 真広, 菅谷 みどり (横浜国大)
- (4) 静的解析に基づく動的言語の為の自動並列化手法の提案
中村晃一, 稲葉真理, 平木敬 (東大)

● PRO-3 仮想化, 言語処理系 [座長: 松崎公紀 (高知工科大)] 3日 17:00 ~ 18:30

- (5) † JVMを用いた Windows プロセスの仮想化
鎌田吉英, 平木敬 (東京大学)

(6) Konoha = MiniKonoha + Sugar

倉光君郎 (横国大)

(-) † 対障害性のある分散スクリプト実行モデルと処理系の実装

井出真広, 菅谷みどり, 倉光君郎 (横浜国立大学)

◆ EVA (2日 17:00~18:30 B会場)

● EVA-1 システム評価 [座長: 岸場 清悟 (広島大)]

2日 17:00 ~ 18:30

(1) チェックポイントとコード差分実行による時短シミュレーション法の提案

椎名敦之, 大津金光, 大川猛, 横田隆史, 馬場敬信 (宇都宮大)

(2) 分散データストアシステムに対する EnergyCapping 制御

菅 真樹, 小林 大, 長谷部 賀洋 (NEC)

◆ MEPA (1日 13:30~19:00 D会場)

● MEPA-1 疎行列反復解法の前処理 [座長: 今村俊幸 (電通大)]

1日 13:30 ~ 15:00

(1) Oakleaf-FX (Fujitsu PRIMEHPC FX10) における前処理付反復法の最適化

中島研吾 (東大)

(2) 前処理付き CGS 法の改善とクリロフ部分空間に注目した解析

伊藤祥司, 杉原正顕 (東京大学)

(3) 疎行列計算ライブラリ向け前処理・解法自動選択方式の提案

櫻井隆雄 (日立), 片桐孝洋 (東大), 直野健 (日立), 黒田久泰 (愛媛大), 中島研吾 (東大),

猪貝光祥 (日立超 L), 大島聡史, 伊藤祥司 (東大)

● MEPA-2 アプリケーション適用 [座長: 松尾宇泰 (東大)]

1日 15:15 ~ 16:45

(4) 一般化クリロフ部分空間法と大規模電子状態計算への応用

星健夫 (鳥取大), 山元進 (東京工科大), 曾我部知広 (愛知県立大), 藤原毅夫 (東京大),

張紹良 (名古屋大)

(5) ランダム行列理論を用いた乱数度評価法について

楊 欣, 田中 美栄子 (鳥取大学大学院工学研究科)

(6) 価格時系列相関の固有値分布を用いた株式市場の主要産業セクタ抽出

田中 美栄子, 山本 敦史 (鳥大工)

● MEPA-3 高精度演算 [座長: 中田真秀 (理研)]

1日 17:00 ~ 19:00

(7) Scilab における疎行列向け高精度演算

齊藤 翼, 吉川 慧子, 石渡 恵美子 (東京理科大学), 長谷川 秀彦 (筑波大学)

(8) QD 演算における n 乗根の高速計算

齊藤 翼 (東京理科大学)

(9) 【招待講演】 多倍長疎行列・ベクトル積の実装とクリロフ部分空間法への応用

幸谷智紀 (静岡理工科大)