

## はじめに

第10回を迎える先進的計算基盤システムシンポジウム SACSIS (Symposium on Advanced Computing Systems and Infrastructures) は、これからの計算機システム技術の動向をさまざまな角度から議論することを目的に、先進的な計算システムや基盤システム、及びそれらの要素技術に関する幅広い分野を対象としています。

本シンポジウムの中心となる研究成果発表は、一般論文発表とポスター発表にわかれます。一般論文には55件の投稿をいただきました。一般論文を審査するプログラム委員会は5つのトラックから構成されており、各論文はいずれかのトラックでの査読に割り当てられます。各トラックでは、各論文に対して査読者3名を割り当て、高い独立性をもって査読および審査を行います。各トラックでの審議をベースに、プログラム委員会全体で慎重に審議を行い、36件の論文を採択いたしました。また、各トラックより推薦された優秀な論文をトラックチェアとプログラム正副委員長で精査し、最優秀論文賞1件と優秀若手研究賞3件を選定しました。ポスター発表では41件を採択しました。シンポジウム開催中に優秀ポスター賞及び学生優秀ポスター賞を選定いたします。

基調講演には、NEC システムプラットフォーム研究所 技術主幹の妹尾 義樹氏をお迎えし、「**サイバーフィジカルシステムとこれからのコンピューティングについて**」と題してご講演いただきます。招待講演には、Intel Corporation の Rajeeb Harza 氏をお迎えし、「**Next-generation high performance computing platform**」と題してご講演いただきます。

SACSIS2012 は世界一のスーパーコンピュータ「京」の近くにて開催されます。この機会をとらえて、初日に「京」に関連するチュートリアルと見学会を企画いたしました。チュートリアルでは、理化学研究所次世代スーパーコンピュータ開発実施本部 開発グループ アプリケーション開発チームの南一生氏をお招きし、「**スーパーコンピュータ「京」におけるアプリケーションの高並列化と高性能化**」と題して、「京」でのアプリケーションチューニングについてご講演いただきます。

もう一件、産業技術総合研究所 フェロウの安藤 功兒氏に、「**次世代不揮発性メモリーノーマリーオフコンピュータはできるか？**」と題したチュートリアルをお願いいたしました。計算機の構成を決定的に変える可能性のある、次世代の不揮発性メモリーに関してご講演いただきます。

さらに、研究機関および産業界から広く情報発信できる場として企業・団体展示を企画しました。下記の14の組織・企業の方々にご参加いただきます。組織、企業の方から直接詳しいお話を伺うことのできる機会はなかなか無いかと思えます。この機会をご活用ください。

- Appro International, Inc.
- 株式会社 HPC テック
- S C S K 株式会社
- 株式会社エルザジャパン
- 東京エレクトロン デバイス株式会社
- 財団法人計算科学振興財団
- タイレラ・コーポレーション
- 株式会社データダイレクト・ネットワークス・ジャパン
- 東京工業大学
- 日本電気株式会社 システム IP コア研究所
- 日本電気株式会社 HPC 事業部
- 富士通株式会社
- 独立行政法人理化学研究所
- ローグウェーブ ソフトウェア ジャパン株式会社

また、財団法人計算科学振興財団には休憩時間のドリンクをご提供いただいております。御礼申し上げます。

本シンポジウム開催に当たっては、情報処理学会の4つの研究会及び電子情報通信学会の3つの研究専門委員会をはじめとして、多くの方々に大変ご尽力いただきました。また、論文査読には多くの皆様のご協力をいただきました。この場をお借りして篤く御礼申し上げます。

SACSIS2012 組織委員長 横川 三津夫 (理化学研究所)

SACSIS2012 プログラム委員長 中田 秀基 (産業技術総合研究所)

## シンポジウム要項

会議名 先進的計算基盤システムシンポジウム SACSIS 2012

Symposium on Advanced Computing Systems and Infrastructures 2012

テーマ 1. 先進的計算システム

グリッド，クラウド，クラスタ，オーバーレイネットワーク，高性能計算，  
HPC 向けコンパイラ，モバイル計算，サイバーフィジカルシステム，  
組み込みシステム，ディペンダブルシステム，アプリケーション専用システムなど

2. 先進的計算システムを支える基盤技術

プロセッサアーキテクチャ，リコンフィギャラブルシステム，システムアーキテクチャ，  
ネットワークオンチップ，通信機構，通信ライブラリ，広帯域ネットワーク，  
入出力機構，ストレージシステム，ファイルシステム，資源管理技術，仮想化技術，  
省電力技術，認可・認証・課金技術，省スペース技術，OS / ミドルウェア，  
システムソフトウェア，コンパイラ，プログラミング言語処理系，仮想機械，  
ワークフロー，データ集約的計算・MapReduce，並列アルゴリズム，  
マルチコア最適化，GPGPU，性能評価 / 性能チューニング技術 / 自動チューニング，  
計算科学 / シミュレーションなど

3. 実用的基盤システム

データベース，Web サービス，検索エンジン，データマイニング，  
トランザクションシステム，分散計算環境，インターネット基盤，  
サーバシステム構築技術，セキュリティ技術など

日程 2012年5月16日(水)～18日(金)

会場 神戸国際会議場

主催 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

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

ハイパフォーマンスコンピューティング研究会

プログラミング研究会

一般社団法人 電子情報通信学会

コンピュータシステム研究専門委員会

ディペンダブルコンピューティング研究専門委員会

リコンフィギャラブルシステム研究専門委員会

## SACSIS 運営委員会

運営委員長			
中村 宏	東京大学		
運営副委員長			
並木美太郎	東京農工大学		
運営委員			
天野 英晴	慶應義塾大学	関口 智嗣	産業技術総合研究所
朴 泰祐	筑波大学	八杉 昌宏	京都大学
横川三津夫	理化学研究所		

## SACSIS2012 組織委員会

組織委員長		組織副委員長	
横川三津夫	理化学研究所	工藤 知宏	産業技術総合研究所
プログラム委員長		プログラム副委員長	
中田 秀基	産業技術総合研究所	入江 英嗣	電気通信大学
		遠藤 敏夫	東京工業大学
チュートリアル委員長		チュートリアル副委員長	
嶋田 創	奈良先端科学技術大学院大学	吉瀬 謙二	東京工業大学
ローカルアレンジメント委員長		ローカルアレンジメント副委員長	
山本 啓二	理化学研究所	高野 了成	産業技術総合研究所
会計委員長		会計副委員長	
土屋 達弘	大阪大学	堀 洋平	産業技術総合研究所
広報委員長		企画展示委員長	
市川 昊平	大阪大学	登内 敏夫	日本電気(株)
企画展示副委員長		総務委員長	
櫻井 隆雄	(株)日立製作所	村井 均	理化学研究所

## SACSIS2012 プログラム委員会

プログラム委員長			
中田 秀基	産業技術総合研究所		
プログラム副委員長			
入江 英嗣	電気通信大学	遠藤 敏夫	東京工業大学
トラックチェア			
須田 礼仁	東京大学	田浦健次朗	東京大学
品川 高廣	東京大学	西 宏章	慶應義塾大学
吉瀬 謙二	東京工業大学		

### プログラム委員

合田 憲人	国立情報学研究所	阿部 洋丈	大阪大学
荒川 文男	ルネサスエレクトロニクス(株)	荒木 拓也	日本電気(株)
井上 浩明	日本電気(株)中央研究所	今村 俊幸	電気通信大学
岩下 武史	京都大学	枝廣 正人	名古屋大学
大島 聡史	東京大学	大野 和彦	三重大学
大山 恵弘	電気通信大学	小野 謙二	理化学研究所
小野 貴継	(株)富士通研究所	奥野 通貴	(株)日立製作所
鎌田十三郎	神戸大学	川島 英之	筑波大学
木村 啓二	早稲田大学	鯉淵 道紘	国立情報学研究所
光来 健一	九州工業大学	児玉 祐悦	筑波大学
五島 正裕	東京大学	笹田 耕一	東京大学
佐藤 幸紀	北陸先端科学技術大学院大学	柴田裕一郎	長崎大学
柴村 英智	九州先端科学技術研究所	菅谷みどり	横浜国立大学
鈴村豊太郎	日本アイ・ピー・エム(株)	住元 真司	(株)富士通研究所
妹尾 義樹	日本電気(株)	高野 了成	産業技術総合研究所
高橋 大介	筑波大学	武本 充治	日本電信電話(株)
建部 修見	筑波大学	田中 昌宏	筑波大学
津邑 公暁	名古屋工業大学	鳥居 淳	ルネサスエレクトロニクス(株)
中尾 昌広	筑波大学	中島 康彦	奈良先端科学技術大学院大学
中條 拓伯	東京農工大学	中田 真秀	理化学研究所
成瀬 彰	(株)富士通研究所	長谷川揚平	東芝(株)
林 亮子	金沢工業大学	平石 拓	京都大学
藤澤 克樹	中央大学	藤田 智成	日本電信電話(株)
堀 洋平	産業技術総合研究所	松谷 宏紀	慶應義塾大学
松葉 浩也	(株)日立製作所	三輪 忍	東京大学
村井 均	理化学研究所	柳澤 佳里	グーグル(株)
山内 利宏	岡山大学	山田 浩史	慶應義塾大学
山本 有作	神戸大学	吉永 努	電気通信大学

### 査読協力者

青木 秀貴	(株)日立製作所	尼崎 太樹	熊本大学
石井 康雄	日本電気(株)	板倉 憲一	海洋研究開発機構
伊野 文彦	大阪大学	井上 弘士	九州大学
今井 晴基	日本アイ・ピー・エム(株)	岩下 英俊	富士通(株)
鶴川 始陽	電気通信大学	薄井 弘之	東芝(株)
馬谷 誠二	京都大学	大津 金光	宇都宮大学
大村 廉	豊橋技術科学大学	長名 保範	琉球大学
尾上 浩一	富士通(株)	加藤 大志	日本電気(株)
金田 憲二	グーグル(株)	北村 俊明	広島市立大学
京 昭倫	ルネサスエレクトロニクス(株)	黒田 久泰	愛媛大学
小畑 正貴	岡山理科大学	小林良太郎	豊橋技術科学大学
近藤 正章	電気通信大学	櫻井 隆雄	(株)日立製作所
佐々木 広	九州大学	佐藤 寿倫	福岡大学
佐藤 充	富士通(株)	佐野健太郎	東北大学

塩谷 亮太	名古屋大学	鹿野 裕明	(株)日立製作所
嶋田 創	奈良先端科学技術大学院大学	白子 準	Rice University
新城 靖	筑波大学	杉木 章義	筑波大学
鈴木 智博	山梨大学	鈴木 紀章	日本電気(株)
高木 将通	日本電気(株)	高田 雅美	奈良女子大学
滝沢 寛之	東北大学	多田十兵衛	山形大学
伊達 進	大阪大学	田中 清史	北陸先端科学技術大学院大学
谷村 勇輔	産業技術総合研究所	玉野 浩嗣	日本電気(株)
辻 秀典	情報セキュリティ大学院大学	寺西 裕一	大阪大学
豊島 隆志	グーグル(株)	中田 尚	奈良先端科学技術大学院大学
中台 慎二	日本電気(株)	名倉 正剛	(株)日立製作所
成見 哲	電気通信大学	南里 豪志	九州大学
西川 由理	松下電器産業(株)	西村 祥治	日本電気(株)
野崎 一徳	大阪大学	野村 哲弘	東京工業大学
塙 敏博	筑波大学	日置 雅和	産業技術総合研究所
広淵 崇宏	産業技術総合研究所	藤井 昭宏	工学院大学
前田 敦司	筑波大学	前田 俊行	東京大学
前田 俊行	理化学研究所	間瀬 正啓	(株)日立製作所
松浦 知史	奈良先端科学技術大学院大学	松田 元彦	理化学研究所
三好 健文	電気通信大学	棟朝 雅晴	北海道大学
毛利 公一	立命館大学	本村 真人	北海道大学
森 敦司	富士通(株)	盛合 敏	日本電信電話(株)
森田 和孝	日本電信電話(株)	山口 実靖	工学院大学
山口 佳樹	筑波大学	山下 真	東京工業大学
山田 裕	東芝(株)	山名 早人	早稲田大学
山村 周史	富士通(株)	山室 健	日本電信電話(株)
山本 淳二	(株)日立製作所	油井 誠	産業技術総合研究所
吉澤 政洋	(株)日立製作所	吉野 剛史	グーグル(株)
和田 康孝	電気通信大学	和田 康孝	早稲田大学

## セッション構成

2012年5月16日(水)			
時間	3F 会場 (国際会議場 301)	4F 会場 (会議室 401+402)	3F ラウンジ
11:00~11:15	開会の辞 最優秀論文賞、優秀若手研究賞表彰		
11:15~12:45	基調講演 [3-1] 妹尾義樹 (NEC) 「サイバーフィジカルシステムとこれからのコンピューティングについて」		
14:00~15:30	チュートリアル 1 [3-2] 南一生 (理研)		13:00~18:00 企業・団体展示
15:30~16:30	ポスター展示インデキシング [3-3]		
16:30~18:00			ポスターセッション 企業・団体展示
18:00~19:00	京コンピュータ見学会		
2012年5月17日(木)			
09:00~10:30	ストレージ [3-4] 一般論文	メモリアーキテクチャ [4-4] 一般論文	企業・団体展示
11:00~12:30	招待講演 [3-5] Rajeeb Harza (Intel Corporation) 「Intel and Evolution of Exascale」		
12:30~14:00	昼食休憩 タウンホールミーティング		
14:00~15:30	リコンフィギャブルシステム [3-6] 一般論文	ミドルウェア [4-6] 一般論文	
16:00~17:30	チュートリアル 2 [3-7] 安藤功兒 (産総研)	GPGPU [4-7] 一般論文	
17:45~	懇親会		
2012年5月18日(金)			
09:00~10:30	分散 P2P [3-8] 一般論文	HPC システム [4-8] 一般論文	企業・団体展示
11:00~12:30	プロセッサアーキテクチャ [3-9] 一般論文	プログラミング言語 [4-9] 一般論文	
13:45~14:15		省電力システム [4-10] 一般論文	
14:15~15:15	グラフ [3-10] 一般論文		
15:30~16:30	低消費電力アーキテクチャ [3-11] 一般論文	設計手法 [4-11] 一般論文	
16:30~16:45	閉会の辞 優秀ポスター賞表彰		