
次世代 スーパーコンピューティング・ シンポジウム2006

～科学技術の新しい可能性を拓くために～

報告書

2006年9月19日（火）～9月20日（水）

MY PLAZA ホール&MY PLAZA 会議室

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

目次

1. 開催概要	1
2. 開催結果	1
2.1. 参加状況	1
2.2. 来賓	2
3. 挨拶	3
3.1. 開会	3
3.2. 来賓	4
4. 講演要旨	6
4.1. 基調講演	6
4.2. 政策講演	19
5. 分野別セッション（分科会）パネルディスカッション	28
5.1. 分科会 A：ライフサイエンス	28
5.2. 分科会 B：工学	38
5.3. 分科会 C：ナノ・材料	49
5.4. 分科会 D：環境・防災	59
5.5. 分科会 E：利用環境	73
5.6. 分科会 F：物理・天文	84
6. 講演要旨	96
6.1. 招待講演	96
7. 全体セッション：全体討議	107
7.1. 全体討議	107
7.2. 提言	117
8. 閉会挨拶	118
9. 収支報告	119
付録（レセプション概要写真）	120

1. 開催概要

名 称：次世代スーパーコンピューティング・シンポジウム2006

～科学技術の新しい可能性を拓くために～

開催日：平成18年9月19日（火）、20日（水）

場 所：MY PLAZA ホール及び MY PLAZA 会議室（東京都千代田区丸の内）

主 催：理化学研究所

共 催：文部科学省、国立情報学研究所

開催主旨：次世代スーパーコンピュータの利用に焦点を当て、スーパーコンピューティング技術の活用による様々な科学技術分野でのブレークスルーの可能性や産業界における実利用への展開について議論を行う。これらの討議の結果が、関係者がそれぞれの立場から今後の課題を明らかにし、行動していくための一助とする。

2. 開催結果

2.1. 参加状況

参加者：約410名

【参加登録者分析表：事前登録者数486名、最終出席者414名（うち当日参加者30名）】

	総数				レセプション				19日AM 基調講演/政策講演				19日13:30~15:30							
	事前登録		当日	出席 総数	事前登録		当日	出席 総数	事前登録		当日	出席 総数	分科会A				分科会B			
	登録	出席			登録	出席			登録	出席			登録	出席	登録	出席	当日	出席 総数	登録	出席
	登録	出席	当日	出席 総数	登録	出席	当日	出席 総数	登録	出席	当日	出席 総数	登録	出席	当日	出席 総数	登録	出席	当日	出席 総数
大学等	89	78	4	82	17	16	1	17	59	50	2	52	41	35	3	38	16	16	0	16
研究機関	73	64	6	70	11	10	0	10	65	53	2	55	35	30	3	33	31	23	0	23
コンピュータメーカー	143	111	4	115	40	40	4	44	125	89	1	90	78	55	1	56	42	30	0	30
（うち外資系）	32	19	2	21	8	8	0	8	30	18	1	19	20	13	1	14	10	5	0	5
一般企業等	115	74	5	79	8	7	0	7	97	52	3	55	50	27	2	29	37	20	0	20
（うち建設）	10	8	1	9	2	2	0	2	10	8	0	8	4	3	0	3	3	3	0	3
行政機関	39	33	3	36	4	4	1	5	37	25	3	28	28	19	1	20	7	4	1	5
（うち地方自治体）	28	25	0	25	1	1	0	1	27	19	0	19	19	15	0	15	6	3	0	3
メディア	12	12	5	17	0	0	0	0	8	5	3	8	9	7	3	10	0	0	0	0
その他	15	12	3	15	0	0	0	0	11	9	0	9	9	6	0	6	5	4	0	4
講演者等					28	25	1	26												
total	486	384	30	414	108	102	7	109	402	283	14	297	250	179	13	192	138	97	1	98

	19日16:00~18:00								20日10:00~12:00								20日PM 招待講演/全体討議			
	分科会C				分科会D				分科会E				分科会F				招待講演/全体討議			
	事前登録		当日	出席 総数	事前登録		当日	出席 総数	事前登録		当日	出席 総数	事前登録		当日	出席 総数	事前登録		当日	出席 総数
	登録	出席			登録	出席			登録	出席			登録	出席			登録	出席		
大学等	39	35	2	37	17	16	0	16	46	41	2	43	25	23	0	23	71	63	1	64
研究機関	35	28	2	30	27	21	0	21	34	29	2	31	24	21	0	21	62	53	2	55
コンピュータメーカー	75	50	2	52	38	29	0	29	72	50	1	51	46	38	0	38	122	93	1	94
（うち外資系）	17	7	2	9	11	9	0	9	18	7	1	8	11	9	0	9	30	17	1	18
一般企業等	55	34	3	37	28	15	0	15	45	30	1	31	29	18	0	18	85	57	2	59
（うち建設）	4	4	0	4	4	2	0	2	3	2	0	2	1	1	0	1	6	5	1	6
行政機関	16	14	1	15	12	6	0	6	18	17	1	18	11	9	0	9	34	31	2	33
（うち地方自治体）	11	10	0	10	11	5	0	5	13	12	0	12	9	7	0	7	26	24	0	24
メディア	5	3	3	6	5	5	0	5	6	6	3	9	1	1	0	1	7	7	5	12
その他	7	5	1	6	3	3	0	3	7	7	0	7	4	3	0	3	12	9	1	10
講演者等																				
total	232	169	14	183	130	95	0	95	228	180	10	190	140	113	0	113	393	313	14	327

2.2. 来賓

【文部科学省】

文部科学副大臣

河本 三郎（開会挨拶）

大臣官房審議官（研究振興局担当）

藤木 完治（政策講演、レセプション挨拶）

【他省庁】

経済産業大臣政務官

小林 温（開会時来賓挨拶）

内閣府大臣官房審議官（科学技術政策担当）

清水 一治（開会時来賓挨拶）

【国会議員（スーパーコンピュータ推進議員連盟メンバー）】

衆議院議員 スパコン議連会長

尾身 幸次（開会時来賓挨拶、レセプション来賓挨拶）

衆議院議員 スパコン議連幹事長／

渡海 紀三郎（開会時来賓挨拶）

科学技術立国調査会会長

衆議院議員 スパコン議連事務局長／

後藤 茂之（開会時紹介、レセプション来賓挨拶）

国土交通大臣政務官

提言

我が国の科学技術と産業の競争力の向上のためには、高性能スーパーコンピュータとその能力を十分に引き出すためのアプリケーションの研究開発及び利用が極めて重要であり、これを精力的かつ戦略的に推進していく必要がある。

このためには関係者が以下の諸点を認識し、それぞれの立場から、課題の解決と新たな課題への挑戦のために積極的に行動すべきである。

一、(新分野、新手法への挑戦)

科学技術のブレークスルーをもたらすためには、理論や実験・観測に携わる研究者と計算科学者、計算機科学者及び数理科学者が連携して、新領域・融合領域の課題や新たな手法に積極的に挑戦していくことが重要である。

一、(アプリケーションの開発と普及のための戦略)

上記の成果を、我が国の科学技術と産業の競争力強化や社会、国民の利益に繋げていくためには、アプリケーション・ソフトウェアの開発と普及のための戦略が重要となる。計算機システム開発とアプリケーション開発の整合をとることはもちろん、アプリケーション開発とその成果の技術移転のための産学連携体制の構築や開発されたアプリケーション・ソフトウェアの改良・保証を促進するためのシステム等が必要である。

一、(利用環境とサイバー・サイエンス・インフラストラクチャ)

大学、研究機関及び企業の研究者や技術者に高水準のスーパーコンピュータ利用環境を提供することは、我が国の国際競争力強化にとって極めて重要である。将来の次世代スーパーコンピュータの利用体制のみならず、重層的なスーパーコンピュータ利用環境を提供するサイバー・サイエンス・インフラストラクチャの構築と整備に向けた諸課題に取り組むことが急務である。

一、(人材)

基礎科学や数理科学・計算機科学の研究者からエンジニアまで、計算科学の発展のために必要な人材は多種多様な領域に亘るが、最も重要なのは、複数の専門領域を理解し、融合領域や新領域に果敢に挑戦していく人材である。計算科学に関連するこのような人材が育成され、活躍できる環境を醸成していくためのあらゆる努力が求められている。

一、(研究開発コミュニティの形成とCOEの構築)

計算機資源や大規模データを有効に利用しつつ、革新的な研究開発及び人材育成に効果的に取り組んでいくためには、開かれた研究開発コミュニティの形成及び異分野領域の研究者間の交流促進や先端的な研究開発環境を提供するCOEの構築が重要である。次世代スーパーコンピュータを核として構築するCOEが、各分野の研究開発コミュニティと密接に連携し、スーパーコンピュータの開発と利用の体制を構築していくことが必要である。

次世代スーパーコンピュータの開発利用プロジェクトの推進にあたっては、我が国のこれまでのスーパーコンピュータの開発と利用における様々な経験や教訓を十分に踏まえ、上記の諸点を実現していくことを強く期待する。

2006年9月20日

次世代スーパーコンピューティングシンポジウム 2006
参加者有志一同

全体討議

- 土居 範久 中央大学理工学部 教授
沖 大幹 東京大学生産技術研究所 助教授
小柳 義夫 工学院大学情報学部長・教授
郷 通子 お茶の水女子大学 学長
小林 敏雄 (財)日本自動車研究所 所長
西尾 章治郎 大阪大学大学院情報科学研究科長・教授
平尾 公彦 東京大学大学院工学系研究科 教授

分野別パネルディスカッション

○ライフサイエンス分野

- 郷 通子 お茶の水女子大学 学長
金岡 昌治 大日本住友製薬株式会社 ゲノム科学研究所 所長
末松 誠 慶應義塾大学医学部 教授
中村 春木 大阪大学蛋白質研究所 教授
姫野 龍太郎 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 開発グループディレクター
宮野 悟 東京大学医科学研究所ヒトゲノム解析センター教授

○工学分野

- 小林 敏雄 (財)日本自動車研究所 所長
梅谷 浩之 日本自動車工業会 ESCAR WG 主査
加藤 千幸 東京大学生産技術研究所計算科学技術連携研究センター センター長・教授
小林 淳一 株式会社日立製作所 研究開発本部ソリューションセンター センター長
嶋 英志 川崎重工業株式会社 航空宇宙カンパニー技術本部研究部 参事
善甫 康成 住友化学株式会社 筑波研究所 主席研究員

○ナノ・材料分野

- 平尾 公彦 東京大学大学院工学系研究科 教授
押山 淳 筑波大学数理物質科学研究科 教授
寺倉 清之 北海道大学 創成科学共同研究機構 特任教授
中村 振一郎 株式会社三菱化学科学技術研究センター基盤技術研究所 計算科学技術室長
永瀬 茂 自然科学研究機構分子科学研究所 教授
平田 文男 自然科学研究機構分子科学研究所 教授

○環境・防災分野

- 沖 大幹 東京大学生産技術研究所 助教授
住 明正 東京大学 気候システム研究センター 教授
藤原 広行 防災科学技術研究所 防災システム研究センター プロジェクトディレクター
古村 孝志 東京大学地震研究所 助教授
室井 ちあし 気象庁気象研究所予報研究部 主任研究官

○利用環境分野

- 西尾 章治郎 大阪大学大学院情報科学研究科長・教授
川端 節彌 高エネルギー加速器研究機構 計算科学センター センター長・教授
坂内 正夫 国立情報学研究所 所長
佐々木 直哉 株式会社日立製作所機械研究所高度設計シミュレーションセンター センター長
三浦 謙一 国立情報学研究所リサーチグリッド研究開発センター センター長・教授
村上 和彰 九州大学 情報基盤センター センター長・教授

○物理・天文分野

- 小柳 義夫 工学院大学情報学部長・教授
宇川 彰 筑波大学 計算科学研究センター センター長・教授
坂本 宏 東京大学素粒子物理国際研究センター 教授
福山 淳 京都大学大学院工学研究科原子核工学専攻 教授
牧野 淳一郎 自然科学研究機構国立天文台 教授
矢花 一浩 筑波大学計算科学研究センター 教授