

次世代スーパーコンピューティングシンポジウム 2007

－ ペタスケール・システムの利用に向けて －

提 言

我が国の科学技術・学術の振興、産業の国際競争力強化を図るためには、高性能スーパーコンピュータ開発と、その能力を十分に引き出すアプリケーションの研究開発及び利用を並行して進めていくことが極めて重要である。次世代スーパーコンピュータプロジェクトが一定の進展を見せつつある中で、関係者は次の認識を共有し、計算科学が有する可能性を実現するために、それぞれの立場から積極的に行動すべきである。

一、アプリケーション研究開発の戦略的拡大

次世代スーパーコンピュータは、かつてないほど多数の CPU から構成される複合汎用システムである。その利用を通じて優れた研究開発成果を国内外に発信し、併せて国民・社会への還元を確実に実現していくためには、コンピュータの能力を活かすためのアプリケーションの研究開発に広範な分野の研究者、技術者の参加・連携を促進することが不可欠である。

このため、グランドチャレンジへの取組みの強化に加え、各大学・公的研究機関等における戦略的な取組みを促すよう、シミュレーションとの融合領域について、競争的研究資金の活用など幅広い誘導・支援のための方策を講じていくことが必要である。また、「革新的シミュレーションソフトウェアの研究開発」（文部科学省、平成 17～19 年度）を通じて行われてきた、産業界と大学との連携を加速するための取組みを、さらに強化・発展させるべきである。

一、優れた研究開発成果の創出を可能とする利用環境の整備

次世代スーパーコンピュータの利用にあたっては、適切な技術情報の提供や技術支援が必要である。今後、利用を見据えた具体的な運用のあり方についての議論を早急を開始すべきである。

これと並行して、利用者の利便性を第一義に、地元兵庫県・神戸市などと密接に連携して、次世代スーパーコンピュータ周辺の研究・教育・交流機能を整えていくことが必要である。また、次世代スーパーコンピュータを含むスーパーコンピュータの重層的な利用環境を提供するために、最先端学術情報基盤（サイバー・サイエンス・インフラストラクチャ）の構築に向けた取組みを積極的に進めるべきである。

一、研究教育拠点整備に関する検討の加速

革新的な研究開発や次代の学際的な計算科学を担う人材の育成を可能とすることはもとより、開かれた研究開発コミュニティの形成や異分野領域の研究者間の交流、国民や社会への情報発信に大きく貢献する研究教育拠点の実現に向けた議論を、今回のシンポジウムを契機として早急に開始すべきである。その際、人材の育成及びキャリアパスの形成については、大学、公的研究機関、産業界の密接な連携が図られるよう考慮すべきである。

2007年10月4日

次世代スーパーコンピューティングシンポジウム 2007
参加者有志一同

全体討議

土居 範久	中央大学工学部 教授
小林 敏雄	(財)日本自動車研究所 所長
坂内 正夫	国立情報学研究所 所長
寺倉 清之	北陸先端科学技術大学院大学 先端融合領域研究院 教授
茅 幸二	理化学研究所次世代計算科学研究開発プログラム プログラムディレクター
平田 文男	分子科学研究所 教授
村上 和彰	九州大学情報基盤研究開発センター センター長・教授

テーマ別セッション

- 「CSIの将来展開 –グリッド環境におけるスーパーコンピュータの活用–」

坂内 正夫	国立情報学研究所 所長
石川 裕	東京大学大学院情報理工学系研究科 教授
佐々木 節	高エネルギー加速器研究機構計算科学センター 教授
下條 真司	大阪大学サイバーメディアセンター 教授
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

- 「実証から予測へ –ライフサイエンス未解決問題への挑戦–」

茅 幸二	理化学研究所次世代計算科学研究開発プログラム プログラムディレクター
木寺 詔紀	横浜市立大学大学院国際総合科学研究科 教授
末松 誠	慶應義塾大学医学部医化学教室 教授
高木 周	理化学研究所次世代計算科学研究開発プログラム チームリーダー
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
泰地 真弘人	理化学研究所ゲノム科学総合研究センター プロジェクト副ディレクター

- 「スーパーコンピューティングの展望 –明日へのメッセージ–」

村上 和彰	九州大学情報基盤研究開発センター センター長・教授
藤井 孝蔵	宇宙航空研究開発機構情報計算工学センター センター長・教授
水本 好彦	国立天文台天文データセンター センター長・教授
井戸村 泰宏	日本原子力研究開発機構核融合研究開発部門 研究員
高橋 桂子	海洋研究開発機構地球シミュレータセンター グループリーダー

- 「計算物質科学の課題と次世代スーパーコンピュータ」

福山 秀敏	東京理科大学 理学部 教授
寺倉 清之	北陸先端科学技術大学院大学 先端融合領域研究院 教授
中辻 博	量子化学研究協会 理事長
平尾 公彦	東京大学 副学長
赤井 久純	大阪大学大学院理学研究科 教授
岡部 豊	首都大学東京大学院理工学研究科 教授
尾崎 泰助	北陸先端科学技術大学院大学先端融合領域研究院 准教授
神 茂好	京都大学大学院工学研究科 教授
高田 章	旭硝子株式会社中央研究所 特任研究員
高塚 和夫	東京大学大学院総合文化研究科 教授
土井 正男	東京大学大学院工学系研究科 教授
平田 文男	分子科学研究所 教授
吉田 博	大阪大学産業科学研究所 教授

- 「次世代ナノ統合シミュレーションソフトウェアの研究開発 –ナノ分野グランドチャレンジ研究開発–」

平田 文男	分子科学研究所 教授
岡崎 進	分子科学研究所 教授
常行 真司	東京大学大学院理学系研究科 教授

- 「イノベーションの創出 –『革新シミュレーションソフトウェアの研究開発』現場から–」

小林 敏雄	(財)日本自動車研究所 所長
大野 隆央	物質・材料研究機構計算センター センター長・教授
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
栗田 健	東日本旅客鉄道株式会社 JR東日本研究開発センター 課長
小池 秀耀	アドバンスソフト株式会社 代表取締役社長
高田 章	スーパーコンピューティング技術産業応用協議会 運営小委員会委員長