

## 提 言

次世代スーパーコンピュータプロジェクトでは、「世界最先端、最高性能の次世代スーパーコンピュータを開発・整備」と同時に、「次世代スーパーコンピュータを最大限利用するアプリケーションの開発」と「利用環境の整備」を行い、「次世代スーパーコンピュータを中核とする世界最高水準のスーパーコンピューティング研究教育の拠点を形成」することを目標として掲げている。研究教育拠点を形成することが、国家基幹技術として計算科学・計算機科学を継続的に発展させていくための要諦であり、次世代スーパーコンピュータプロジェクトの本丸である。神戸の研究教育拠点的形成には、計算科学研究機構（仮称）を中心に、戦略分野を推進する戦略機関、共用施設としての利用を支援するための登録機関との協働に加え、スーパーコンピューティングに関わる全てのコミュニティが協力することが不可欠である。

この新しい拠点が計算科学・計算機科学の研究・教育の中核として機能し、各機関・研究者・教育者の連携を図り、我が国全体の研究を牽引する大きな力となることを望むものである。

以上の認識の下、このシンポジウムでは「スーパーコンピューティング研究教育の拠点的形成」に関して、以下のような取組を積極的に展開すべきである旨提言する。

### 一．分野融合、分野連携の促進

超並列スーパーコンピュータシステムを駆使し、計算科学によって未踏分野を開拓するには、バックグラウンドの異なる計算科学者間の連携、加えて、計算科学者、計算機科学者及び数理科学者が分野の壁を越えて身近に自由に議論できる環境の下、一緒に取り組む価値と利益を共有することの重要性を見出すことが必要である。また、こうした環境の下、挑戦的な目標を定めて、それらを解決することを通じて関係各者が積極的に交わり、相乗効果を生み出すような具体的な連携施策に取り組むべきである。

### 一．拠点における人材育成

最先端の研究現場における課題は、もはや単一の分野の知見では解決することが困難となっており、その意味で、研究者には確固とした専門分野に加えて、幅広い知見が求められている。

神戸の拠点においては、国内外の優秀な研究者や異分野の計算科学者が集うという特徴を最大限活用して、幅広い視点を持った研究者を育てることを望む。他方、神戸の拠点において全ての人材育成ができるわけではないことを踏まえ、高等教育の拠点である大学、情報基盤センター及び産業界との密接な連携・協力を求める。

### 一．協調体制の構築と牽引役

我が国の中核拠点である神戸の拠点を、計算科学・計算機科学の世界トップクラスの専門家が集う国際的な連携の中心となる世界拠点到育てていく必要がある。また、これまで計算科学、計算機科学の発展及び人材育成を先導してきた大学、研究機関及び産業界との積極的な人材交流や技術協力など協調体制が必要である。さらに、神戸の拠点には、関係機関・コミュニティの意見を集約し、今後、継続的なスーパーコンピュータの開発を含めてこの分野における牽引役になることを期待する。

2009年10月8日

次世代スーパーコンピューティング・シンポジウム2009  
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  
押山 淳 東京大学 大学院工学系研究科 教授  
加藤 千幸 東京大学 生産技術研究所 教授  
革新的シミュレーション研究センター長  
高橋 桂子 海洋研究開発機構 地球シミュレータセンタープログラムディレクター  
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 臓器全身スケール研究開発チームリーダー  
青木 慎也 筑波大学 大学院数理物質科学研究科 教授  
泰地 真弘人 理化学研究所 基幹研究所システム計算生物学研究グループディレクター  
平尾 公彦 理化学研究所 計算科学研究機構設立準備室長

## テーマ別セッション

### ○「新物質・エネルギー創世」

- 押山 淳 東京大学 大学院工学系研究科 教授  
岡崎 進 名古屋大学 大学院工学研究科 教授  
高橋 大介 筑波大学 大学院システム情報工学研究科 准教授  
常行 真司 東京大学 大学院理学系研究科 教授  
天能 精一郎 神戸大学 大学院工学研究科 教授  
森川 良忠 大阪大学 産業科学研究所 准教授

### ○「次世代ものづくり」

- 加藤 千幸 東京大学 生産技術研究所 教授  
革新的シミュレーション研究センター長  
大野 隆央 物質・材料研究機構 計算科学センター長  
笠 俊司 株式会社IHI ものづくり改革推進本部 主幹  
金田 千穂子 株式会社富士通研究所 ナノエレクトロニクス研究センター 主管研究員  
小林 金也 株式会社日立製作所 日立研究所 主管研究員  
吉村 忍 東京大学 大学院工学系研究科 教授

### ○「防災・減災に資する地球変動予測」

- 高橋 桂子 海洋研究開発機構 地球シミュレータセンター プログラムディレクター  
江守 正多 国立環境研究所 地球環境研究センター 温暖化リスク評価研究室長  
北本 朝展 国立情報学研究所 コンテンツ科学研究系 准教授  
寶 馨 京都大学 防災研究所 教授  
堀 宗朗 東京大学 地震研究所 教授

### ○「予測する生命科学・医療および創薬基盤」

- 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 臓器全身スケール研究開発チームリーダー  
石井 信 京都大学 大学院情報学研究科 教授  
理化学研究所 次世代計算科学研究開発プログラム 脳神経系研究開発チームリーダー  
大島 まり 東京大学 大学院情報学環・生産技術研究所 教授  
後藤 信哉 東海大学 医学部内科学系（循環器内科） 教授  
杉田 有治 理化学研究所 基幹研究所杉田理論生物化学研究室 准主任研究員

### ○「物質と宇宙の起源と構造」

- 青木 慎也 筑波大学 大学院数理物質科学研究科 教授  
大塚 孝治 東京大学 大学院理学系研究科 教授  
柴田 大 京都大学 基礎物理学研究所 教授  
橋本 省二 高エネルギー加速器研究機構 素粒子原子核研究所 准教授  
牧野 淳一郎 国立天文台 理論研究部 教授

### ○「高性能計算の基盤」

- 泰地 真弘人 理化学研究所 基幹研究所システム計算生物学研究グループディレクター  
櫻井 鉄也 筑波大学 大学院システム情報工学研究科 教授  
田浦 健次朗 東京大学 大学院情報理工学系研究科 准教授  
朴 泰祐 筑波大学 大学院システム情報工学研究科 教授  
松岡 聡 東京工業大学 学術国際情報センター 教授