

「今後の HPCI 計画のあり方に関する検討ワーキンググループ」  
中間報告（案）に対する意見書

2013年6月12日

スーパーコンピューティング技術産業応用協議会  
運営委員長 内山田 竹志

スーパーコンピュータは、今や我が国の産業競争力強化にとって必要不可欠であることに疑いの余地は無い。今回の中間報告案において、エクサスケールに向けて世界TOPレベルのフラッグシップマシンの国内での開発を含む世界最高水準のHPCインフラの在り方と方向性が示されたことに対し、産業界として歓迎すると同時に、賛同の意を表するものである。

一方で、産業界における多様な研究開発ニーズを鑑みるに、フラッグシップマシンとともに、様々なアプリに対応した特徴あるリーディングマシンをバランス良く整備することが、スーパーコンピュータの利活用推進の上で重要と考えている。

産業界でのスパコン利用には、「京」に代表されるフラッグシップマシンを用いた非常に高度な技術開発はもとより、中堅企業を中心とする極めて裾野の広いスパコン活用による技術の高度化への期待といった、重層的かつ幅広いニーズが存在している。特に、様々なアプリケーションとマシンの適合性を鑑みると、到底1つのシステムで全てをカバーすることは難しい。従って、産業界としては、世界トップクラスのフラッグシップマシンが常に我が国のHPCIの全体を牽引しつつも、我が国全体のスパコン資源の強化も重視し、世界を凌駕するフラッグシップマシンの開発と共に、第二層となる様々な特徴あるアプリに対応したリーディングマシンも充実されることを強く希望する。

またスーパーコンピュータの利用面において重要となるのは、「フラッグシップマシンシステムを含めた利用面において、産業界における様々な利用形態に対応可能なきめ細かな運用制度設計」と「産業界で利用可能なアプリケーションソフトの整備」であると考え。その面での国の支援を切に願うものである。

我々産業界が、今回示されたHPCインフラの性能・機能を享受し、より一層の成果をあげる様努力するのは言うまでもない。「スーパーコンピューティング技術産業応用協議会」は産業界を代表する機関として、関連機関と連携をしながら、HPCIの積極的な利活用を通じ、引続き、今後も我が国の産業競争力強化に寄与して行く所存である。

以上

添付資料

- ・ 詳細意見
- ・ スーパーコンピューティング技術産業応用協議会紹介

【産応協事務局：滝口、清 TEL：03-6435-5425】

## 【詳細意見（添付資料）】

### 第1章 計算科学技術を巡る状況

「はじめに」にあるように、「HPCIを構成するシステムを戦略的に高度化し、世界最高水準の計算環境の実現とその利用により新たなイノベーションを創出していくことが重要」という意見については、産業界としても全く同感である。

HPCIの高度化を後押しするためには、京の活用事例と今後のシステムの必要性能を紹介するだけでなく、計算科学技術インフラの維持・発展が社会、産業のためにどのように役立つのか、より分かり易く説明することが重要である。本協議会としても、積極的に情報発信を行う所存であり、協力して進めていきたい。

### 第2章 我が国における計算科学技術インフラの在り方

総論で述べている「我が国の計算科学技術インフラ全体のグランドデザインとしては、必要な予算にも留意しつつ、世界トップレベルのスパコンやその次のレベルのスパコンを重層的に配置し、全体として多様なユーザーニーズに対応できる世界最高水準の計算科学技術インフラを維持・強化するという考え方が重要」という考えについては、産業界としても全く同意するところである。世界トップのフラッグシップマシンを1台作れば全てと足りるということではなく、フラッグシップマシンと様々なアプリに対応した特徴あるリーディングマシンをバランス良く整備することが産業界における利活用推進の上で重要と考えている。特に、様々なアプリケーションとマシンとの適合性を鑑みると、到底1つのシステムで全てをカバーすることは難しくなる。従って、産業界としては、世界トップクラスのフラッグシップマシンが常に我が国のHPCIの全体を牽引しつつも、我が国全体のスパコン資源の強化も重視し、世界を凌駕するフラッグシップマシンの開発と共に、様々なアプリに対応した、それよりも下層レベルに位置する、特徴あるリーディングマシンも充実されることを期待する。

### 第3章 研究開発の進め方

フラッグシップマシンは、HPCIの頂点に立つものとして、HPCI全体を牽引していく必要がある。このため、その時々技術動向やニーズの状況を踏まえ、適切な目標設定を行い、継続的に開発されるべきものである、という考え方は、産業界としても同感である。エクサスケールマシンの整備も、2020年頃を目途に進めるとあるが、産業界としても諸外国に遅れを取らない成果を出すために、少しでも早い時期に整備されることを期待する。

ただし、HPCI計画推進のためには、ハードウェアの充実も重要ではあるが、システムの性能を十分に引き出し、かつ使い勝手の良いアプリケーションが必要である。国のプロジェクトとして、産業界をターゲットとしたアプリケーションの開発を継続して行ってきたことは承知しているが、今後、より一層強化されることを期待する。特に、ソフトウェア開発のあり方に「産業界での利用を進めるためには、開発者の視点のみではなく、ユーザである産業界やさらには社会のニーズを反映して開発すべきであり、ユーザから開発者にフィードバックする体制の構築にも留意すべきである」と中間報告書には、記載されている点は産業界にとって非常に重要である。産業界で使えるアプリケーションの有無は、今後のHPCI計画推進の成果を大きく左右するものであり、産業界にとってより需要の高いアプリケーションの開発および利用のため、本協議会としても上記体制の構築等に積極的に参加する所存である。

産業界におけるシミュレーションでは、現状、汎用ソフト（主に海外製）が利用されているケースが圧倒的に多くなっている。産業界の自助努力（アプリの自社開発、大学との共同研究）は、勿論必要であるが、より多くの汎用ソフトが簡単に且つ確実に使えるHPCの導入や、分野横断的に利用できる共通基盤となるライブラリーやミドルウェアの整備を行う体制の構築についての新たな仕組み作り等についても、国と共同して検討していきたい。

また、アプリケーションについては開発だけではなく、その維持運用に関わる「体制の構築」も重要である。本文中にも「開発したアプリケーションを広く普及し活用していくためには、維持管理を個人に頼るのではなく、コミュニティとして維持管理する体制、若しくは企業との連携も含めた体制の構築が必要」「ソフトウェアについてユーザへの提供、バグの修正、バージョンアップ等を行う機能を有する体制を構築し、その運営についてはユーザ等から何等かの料金をとることなどにより、効率的に行えるようにする」との記述があり、我々としても全く同意見である。

#### 第4章 利用の在り方、人材育成等

今回の中間報告では、利用環境や産業利用促進などの利用のあり方、また人材育成などについては、引き続き調査検討することとなっているが、今回の中間報告書においても「利用設定のあり方にも留意した利用環境の整備や支援体制構築」など産業利用促進策の重要性が随所に記載されており、我々としても歓迎するものである。産業界の利活用推進については、ユーザとなる産業界側の努力も必要であり、具体的な方策を我々も検討していくが、一方、産業界の利活用推進を意識した利用環境の整備や支援体制、登録機関の在り方の見直しも非常に重要である。

この「利用の在り方、人材育成」については、産業界からの意見も十分に斟酌の上で検討いただきたい。検討に当たっては、我々も積極的に協力していきたいと考えている。

以 上

# スーパーコンピューティング技術産業応用協議会

## 【活動趣旨】

21世紀における日本の活路は、世界トップの「価値創造型ものづくり」を通じたイノベーションサイクルを牽引し続けていくことである。この世界トップレベルの価値創造能力を今後も維持、強化するためには、科学技術に裏打ちされた「スーパーコンピューティング技術」、すなわち、スーパーコンピュータに代表される高速計算機を用いた数値シミュレーション技術およびその利用技術の発展が不可欠である。シミュレーション技術は、理論、実験に次ぐ「第三の科学」とも呼ばれ、基礎科学分野から産業分野まで幅広い応用が可能であり、今後の発展に大きな期待が寄せられている。これを支えるスーパーコンピューティング技術「Enabler 技術」（持っていないと必ず負ける技術）として、産業・科学技術の発展、国際競争力の強化、国民の安全・安心のために必要不可欠な技術基盤である。

スーパーコンピューティング技術産業応用協議会は、産業界におけるスーパーコンピューティング技術の活用促進、日本の産業競争力を強化することを目的として、2005年に任意団体として設立され、以来、シミュレーションソフトウェアの研究開発成果の普及、スーパーコンピューティング技術の産業界における人材の育成といった活動を続けている。2013年度より、従来の活動を踏襲しつつ、新たに幅広い分野におけるエンドユーザの視点で、活動の裾野を広げるため、運営組織の見直しを行い、政府や大学/研究機関等との産官学連携を更に図ることにより、オールジャパン体制でのスーパーコンピューティング技術の産業応用推進に向けて社会的責任を明示し、継続的に事業を展開することとした。

名 称 : スーパーコンピューティング技術産業応用協議会 URL <http://icscp.jp>

設 立 : 2005年12月15日

役 員 : 運営委員長 内山田 竹志 トヨタ自動車(株) 代表取締役副会長  
運営副委員長 堤 和彦 三菱電機(株) 常務執行役員

会員種別 : 正会員、アソシエイト会員(団体)、特別会員(有識者)、登録会員

会 費 : 正会員 500,000円/年  
アソシエイト会員 1口 500,000円/年  
特別会員 会費免除

所 在 地 : 東京都港区虎ノ門 2-10-1 虎ノ門ツインビルディング西棟4階

TEL 03-6435-5425 FAX 03-6435-5426 E-mail [icscp@nifty.com](mailto:icscp@nifty.com)

正 会 員 : 24社 (2013年6月現在) (50音順)

(株) IHI	JXホールディングス(株)	日本電気(株)
旭化成(株)	積水化学工業(株)	(株) 日立製作所
旭硝子(株)	ダイキン工業(株)	富士通(株)
鹿島建設(株)	帝人(株)	みずほ情報総研(株)
川崎重工業(株)	(助)鉄道総合研究所	三井物産(株)
清水建設(株)	(株) 東芝	(株) 三菱ケミカルホールディングス
新日鐵住金(株)	東レ(株)	三菱電機(株)
住友化学(株)	トヨタ自動車(株)	(株) 安川電機

アソシエイト会員 : 1団体 (2013年6月現在)

(社) 日本自動車工業会

登録会員数 : 170 (企業, 団体)