

次世代スーパーコンピュータを中核とする拠点形成について
(議論のたたき台)

1. 拠点形成の必要性

- 次世代スーパーコンピュータは、世界最先端・最高性能の汎用システムであり、物質・材料、ライフサイエンス、地球環境、ものづくりなど広範な分野における研究開発の飛躍的な進展に大きく貢献することが期待される。
- この施設が有する機能を最大限に発揮し、広範な分野において卓越した研究成果を創出していくためには、各地に散在する人的資源(ハードウェア研究開発者、ソフトウェア研究開発者、計算機利用者等)の有機的連携のもと、そのポテンシャルを結集し、次世代スーパーコンピュータを中核として、研究開発機能など以下のような機能を有する拠点を形成していくことが必要ではないか。

2. 拠点の有する機能

- これまでの情報科学技術委員会 WG 等での議論を踏まえると、次世代スーパーコンピュータを中核とした拠点には、以下のような機能が求められるのではないか。

(1)研究開発機能

- ・国際的な拠点形成に向けた研究開発の推進
 - －計算科学(シミュレーション)の研究開発
 - －アプリケーションソフトウェアの研究開発
 - －計算機科学(アーキテクチャ)の研究開発
 - －計算科学・計算機科学・情報科学技術と様々な研究開発分野(材料科学、生命科学、エネルギー科学等)による融合的な研究開発 等
- ・国内外の世界トップレベルの研究機関等との共同研究
- ・大学、研究開発法人、企業等との連携による研究開発の推進 等

(2)研究支援機能

- ・専門的な知識(チューニング等)を有する技術者による利用者支援
- ・最新の技術情報の提供
- ・共同研究等のコーディネート 等

(3)人材育成機能

- ・最先端の研究施設の活用による優れた人材(大型計算機システムの開発者、アプリケーションソフトウェアの開発者・利用者、利用者支援技術者等)の継続的育成
- ・大学、研究機関、企業等との連携による人材育成
- ・共同研究や融合領域の研究開発による人材交流 等

(4)研究成果や知見等の集約・蓄積・共有機能

- ・大型計算機システムの運転経験等の蓄積・共有
- ・アプリケーションソフトウェアの維持・管理・普及
- ・研究コミュニティの形成や形成支援による知見・経験の蓄積・共有
- ・産学連携・異分野交流等の促進 等

(5)理解増進機能及び成果の普及発信機能

- ・国民に対する理解増進活動
- ・研究会、成果発表会、年次報告書等の作成による情報発信 等

3. 拠点形成の基本的考え方

○次世代スーパーコンピュータを中核として、シミュレーションをはじめとした計算科学技術により卓越した研究成果を創出していくためには、各地に散在するハードウェア研究開発者、ソフトウェア研究開発者、計算機利用者等の人的資源の有機的連携のもと、そのポテンシャルを結集することが必要。

○一方、次世代スーパーコンピュータは、ネットワークによる遠隔利用が可能となるを介して共用化されること、また、大学や研究機関等が有するスーパーコンピュータとの役割分担・連携を考慮した重層的なネットワーク形成により、その一層効果的・効率的な活用が期待できる。

○このため、次世代スーパーコンピュータ立地エリアへの「機能集積」に加え、全国の大学や研究機関等との有機的な連携による拠点形成を目指すべきではないか。

また、これにより、次世代スーパーコンピュータを中核としたオールジャパンの体制の構築を目指すべきではないか。