

施策名	革新的ハイパフォーマンズ・コンピューティング・インフラ（HPCI）の構築 （第３期科学技術基本計画における国家基幹技術）
担当府省	文部科学省
施策の目標	次世代スーパーコンピュータ「京」を中核とし、多様なユーザニーズに応える革新的な計算環境を実現する HPCI(革新的ハイパフォーマンズ・コンピューティング・インフラ)を構築するとともに、この利用を推進する。
予算要求額等の合計	平成 24 年度 217 億円（平成 23 年度 211 億円）
実施期間	平成 18 年度～平成 24 年度まで（HPCI の整備・構築） 平成 23 年度～平成 27 年度まで（「戦略プログラム」の実施） 平成 24 年度～平成 25 年度まで（「HPC の技術の高度化のための調査研究」の実施）
【進捗の状況について】 ○ 「京」のハードウェアに関しては、順調に開発・整備が進められ、コンピュータ性能の世界ランキング（TOP500 リスト）において 1 位を獲得（平成 23 年 6 月、及び 11 月）し、また、平成 23 年 11 月に当初の目標性能である 10PFLOPS を達成するなど、平成 24 年 11 月の共用開始に向けて着実に進捗している。 ○ 基盤となるアプリケーションソフト開発に関しては、グランドチャレンジアプリケーションとしてナノ分野とライフ分野の研究基盤となるアプリケーションソフトの動作実証・性能評価が順調に進展している。 ○ 「京」の利用研究については、グランドチャレンジアプリケーションの基盤ソフトの開発・実証等が進展中であり、また、戦略的な利用研究プロジェクトである「戦略プログラム」が平成 23 年度から本格的に開始されたところであることから、現時点では、国民の期待に応える十分な成果が期待できるか等を評価できる段階ではなく、今後の進捗に期待したい。 ○ HPCI 推進体制に関しては、平成 24 年 11 月の共用開始を目指し、ユーザコミュニティ機関及び計算資源提供機関による準備段階のコンソーシアムを設置し、HPCI の具体的な運用の方法、体制等の検討が進捗してきている。 【改善の状況について】 ○ 利用者の視点で HPCI の推進体制を確立することに関しては、準備段階のコンソーシアムで検討がなされているが、具体的な運用方針、内容等が確定されていない。「京」の本格運用が平成 24 年 11 月に予定されていることから、「京」でなければ対応できない	

計算機能を要する社会の重要な課題に重点化し、インパクトのある研究成果の早期創出が可能となる HPCI 全体の運用方針と具体的な内容等の検討を急ぎ、早期に確定し、推進すべきである。

- グランドチャレンジアプリケーションの開発についての成果を広く国民に分かりやすく説明することに関しては、平成 23 年度～平成 24 年度で実証等が行われ、その研究成果の公表が本格化すると考えられるが、その際、予定されているシンポジウムや広報活動等において、研究者だけでなく、広く国民に周知が図れるよう一層の工夫が必要である。
- 戦略プログラムの研究課題の精査、達成目標等を明確にすることに関しては、文部科学省の HPCI 戦略プログラム推進委員会における検討を経て、分野ごとに課題の集約化が行われたが、今後とも、研究の進捗、社会の重要な課題等を踏まえ、より政策的な観点から一層の重点化を図るべきである。
- 人材育成や世界から優秀な人材が集まる拠点化に関しては、戦略プログラムの各分野ごとに、人材育成のプログラムや人的ネットワークの形成の取組みが予定されており、これらの取組みの効果が上がることを期待する。

【今後の取組に向けた所見】

- 平成 24 年 11 月に予定されている「京」の共用開始を着実に実現し、「京」でなければ達成できない研究課題に戦略的に一層の重点化を図り、社会の重要な課題を克服できるインパクトのある研究成果をできるだけ早期に公表し、国民にスパコンの重要性を広く理解してもらうことが最も重要な政策課題である。
- 社会の重要な課題を把握する上でも大切な関係省庁等の連携の重要性を昨年度指摘したが、現状では、研究現場の研究者レベルでの連携にとどまっていることから、より政策的な連携を強力に進める必要がある。
- 利用研究成果の社会への還元や社会的ニーズの把握等の観点から、企業・産業界の関与、利活用をより一層促進できる仕組みを構築すべきである。
- 運用経費の更なる合理化等を図りつつ、適切な研究利用環境を担保すべきである。
- 若手研究者の積極的な参画と成果のアピールができる仕組みを強化するとともに、国際的に有能な研究者を集められる仕組みが重要である。

【その他】

- 「京」の次の世代のスパコンについては、「京」の利用研究の成果を国民に広く理解してもらった上で、「京」よりも更に高速のスパコンでないと克服できない社会の重要な課題等の検討を充分に行いしつつ、その開発の在り方について検討していくべきである。