

過去の評価等における指摘事項に関する対応状況

これまでの指摘事項	対応状況
「スーパーコンピュータ「京」の開発・整備」事後評価（平成 25 年 4 月 情報科学技術委員会）	
<p>「京」の第 1 回の一般公募については、共用開始の前倒しの影響もあり、公募期間は十分でなかったとの意見もあったことから、今後改善が望まれるところである。</p>	<p>(RIST)</p> <p>第 2 回の一般公募以降は、HCPI コンソーシアム及び利用者から寄せられた、公募期間及び利用準備期間の拡大という意見に応じて、9 月頃に公募を案内し、2 ヶ月程度の公募期間を確保するとともに、翌年 2 月上旬に利用者へ選定結果を通知することにより利用準備期間を確保する等の改善を実施した。</p>
<p>今後のスーパーコンピュータの開発・整備に際しては、本プロジェクトを通じて得られた技術や経験、人材や体制を維持・強化し、戦略的に進めていくことが必要である。</p>	<p>(AICS)</p> <p>大規模プロジェクトマネジメント手法、大規模システム構築に関する知見、大規模システム性能チューニング手法、大規模システム運用技術などの技術蓄積と、関連する人材の育成が図られた。具体的には、若手のユニットリーダーが大学のテニユア教授職を得たり、若手研究者が特任教授・准教授・上席研究員として転出したりする等、AICS において人材育成が順調に行われている。</p> <p>また、ポスト「京」の開発にあたっては、次期フラグシップシステムに係るシステム検討ワーキンググループ報告書(平成26年10月)において提示されている</p> <ul style="list-style-type: none"> ・課題解決型システムとする。 ・国際競争力のある汎用システムを実現する。 ・国際協力を活用する。 ・「京」の資産を承継する。 ・性能拡張できるシステムを実現する。 <p>の5点の開発方針に基づいて、戦略的に進めている。プロジェクトの推進にあたっては、平成26年10月からシステムの基本設計を開始し、平成28年1月から詳細設計を進めているところであり、総合科学技術・イノベーション会議の評価結果(平成27年1月)及び文部科学省次期フラグシップシステムに係るシステム検討ワーキンググループ報告書(平成28年1月)の結果を踏まえ、必要な措置を講じてゆく。</p>

<p>国内には SPring8、SACLA、J-PARC など世界最高水準の大規模実験施設が多数あり、これらの施設と連携し、膨大なデータの情報処理・シミュレーション等で「京」の活用を図るべきである。</p>	<p>(RIST)</p> <p>高輝度光科学研究センター(SPring-8)及び総合科学技術研究機構(J-PARC/MLF)と RIST の間で三者の連携協力協定を締結し、共通の連携利用課題の募集制度を開始した。連携利用課題の応募数は、平成 26 年度募集の 10 件から平成 27 年度募集の 17 件と増加し、着実に裾野が拡大した。採択課題数は「京」と大型実験施設(SPring-8、J-PARC、他)の連携利用では平成 26 年度は 6 件、平成 27 年度～28 年度は 7 件とほぼ一定レベルで推移している。</p> <p>また物質科学分野の利用研究者集団である計算物質科学イニシアティブ(CMSI)と連携し、平成 26 年度より実験とシミュレーションの連携利用シンポジウムを年 1 回共同開催している。企業からの参加者、参加する企業数も増加している。</p>
<p>プロジェクトの意義、研究開発のあり方や開発の進捗について国民に十分伝えられたといえず、納税者に対する責任として、次世代を担う子どもたちや若者の関心を喚起する上でも、そうした点について十分伝えられるよう取り組んでほしい。</p>	<p>(AICS)</p> <p>スーパーコンピューティング技術産業応用シンポジウムや Extreme Performance Computational Science French-Japanese Conference 等の国内外のシンポジウムや学会等で講演を行い、計算科学研究機構の取組や京を利用した画期的な成果、スーパーコンピュータの必要性・意義等について、広く国民に発信し、計算科学・計算機科学の振興を図っている。</p> <p>また、機構長の指示のもと、高校生が直接研究者にインタビューした記事の広報誌への掲載や、高校生向けの計算科学教育プログラムの開発、学校団体向けの見学対応や出前授業・出張講演を積極的に実施し、若い世代の計算科学への興味・関心を促進するための活動を活発に行っている。</p> <p>更に、国民一般への理解増進を図るとともに、マスメディアに対して、スーパーコンピュータ「京」を利用した研究内容、期待される成果等についての理解度を高めるための取組等を推進。</p> <p>(RIST)</p> <p>登録機関による広報誌「京算百景」、理化学研究所との共同開催の「京」シンポジウム等を通じて一般にわかりやすく成果の公開に努めている。また、一般利用研究課題の成果について外部有識者から構成されるプログラム委員会によるサイエンスレビューを実施し、選出された優秀課題について、成果事例集として継続的に発行している。</p>

	<p>さらに、神戸市科学館と連携し、青少年の計算科学に関する啓蒙活動の一環として2015年3月8日(日)に計算回路の作成やビー玉式計算機による2進数の原理等を解説した「スパコン探検隊」を開催した。小中学生の出席者からは、「おもしろかった」、「スパコンの仕組みがよくわかった」等の声が寄せられ、青少年の計算科学に対する知的好奇心の活性化に寄与した。</p>
<p>企業機密等を適切に管理しつつ、理化学研究所のみならず幅広い人材が開発に参画できる開発体制の構築を図るべき。</p>	<p>(AICS) ポスト「京」開発においては、プロセッサ等の中核となる技術について、コデザインの観点から、ハードウェアの開発とアプリケーションの開発を密接に連携して進めることで、計算機科学分野と計算科学分野の双方あるいは計算科学分野の基礎と応用の双方に精通する人材の育成も期待できる。具体的には、現在、開発主体（理研）においては、システムソフトウェア開発、アーキテクチャ開発、コデザインに関して、60名以上の研究者・技術者が参画している。また、重点課題実施機関（理研と富士通の他に、大学、研究開発法人等15機関）側から約50名の研究者がコデザインに参画している。これらの人材が、ポスト「京」開発を通して、プロセッサ、インターコネクト、コンパイラ、プログラミング環境等からアプリケーション基盤開発にわたるまで、複数の領域に精通することにより、高度な問題解決・コンサルティング能力を習得することが可能となるとともに、こうした開発を通じ、人的ネットワークが構築されることが見込まれる。国際共同研究プロジェクトにおける若手派遣・研究者交流においては、ポスト「京」のシステムやアプリケーションに関連する研究課題を実施し、人材育成をしている。また、ポスト「京」運用開始後には、「京」運用において実施してきた研修生の受け入れ（インターンシップ）やスクール・講習会をポスト「京」についても引き続き実施する予定である。</p>
<p>超高速ネットワーク技術の取り組みが遅れており、今後の研究開発ではこれを含めたシステム本体、アプリケーション技術、システムソフトウェア技術、超高速ネットワーク技術の研究開発を総合的に推進してほしい。</p>	<p>(AICS) 計算科学研究機構は、計算機科学と計算科学の連携により科学技術のブレークスルーを生み出す研究開発拠点であり、ポスト「京」の開発等を通じ、システム開発、アプリケーション技術等の研究開発を総合的に進めている。</p>

<p>システムソフトウェアやアプリケーションの開発については、国際標準とするために、論文発表などの成果の発信とともに、米国などとの国際協力を進めることも検討すべき。</p>	<p>(AICS) 計算科学研究機構においてはアメリカの研究機関等とMOU4件・共同研究1件を締結し、研究を進めている。また、文科省とDOEは、平成26年6月に締結した「スーパーコンピュータに関する協力取極」の下、システムソフトウェアの分野で研究協力することとしており、HPC(ハイパフォーマンス・コンピューティング;高性能計算技術)日米合同委員会をこれまでに2回開催※し、アメリカとの協力体制を強化している。 (※第1回会合は2014年12月5日に神戸にて開催。第2回会合は2015年9月にシカゴ(米国)にて開催。第3回会合は2016年2月に東京にて開催。)</p>
<p>「最先端・高性能汎用スーパーコンピュータの開発利用」事後評価（平成25年7月）総合科学技術会議）指摘事項</p>	
<p>(1)社会に貢献する研究成果を得るため、今後も引き続き「京」の利活用を促進するための取組を進めるとともに、利活用の状況について適切にフォローアップを行っていくことが必要である。 また、産業分野を含め、利用のニーズを的確に把握していくことが必要であり、関係府省との連携も必要である。</p>	<p>(RIST) 利用支援業務の一元的な相談窓口としてヘルプデスクを設けることで、応募前の事前相談から、「京」の利用方法に関する相談、技術支援、産業利用相談など、多岐にわたる利用支援業務をユーザの要望に合わせて円滑に実施出来る体制とした。 国内外の産業利用の実態調査をスーパーコンピューティング技術産業応用協議会の協力を得て実施するとともに、課題を実施した全ての代表者へのアンケート調査などを通じて、利用ニーズの把握に努めた。 文科省が主催する「スーパーコンピュータの活用に関わる関係府省庁連絡会」において提示される指摘事項に応えることで、利用のニーズを的確に把握し、対応している。</p>
<p>(2)今後、利活用の促進の環境整備を図るため、運用・サポートの体制の強化等の取組を進めることが望まれる。「京」の利活用を図る上で、アプリケーション・ソフトウェアの最適化が必要となる場合があり、今後、このような高度なプログラミングに関してコンサルティング体制を構築する必要がある。 また、こうした運用・サポートの体制、あるいはコンサルティング体制の確保に向けては、人材の確保や育成が重要な課題であり、長期的な視点を含め、対応が必要である。</p>	<p>(RIST) 高度なスキルを有する研究実施相談者14名及び支援補助技術者5名で構成される専門組織を設けた。アプリケーション・ソフトウェアの最適化等の高度化支援にあたっては、専任の担当をあてる事で一貫したコンサルティング体制の下、支援を行った。「京」を利用するうえで課題となる超高並列への対処案及び単体性能向上のための対処策等については、性能分析評価をすることで確度の高い性能予測を実現している。また、戦略プログラム利用課題に対する支援も実施することにより、先端的・革新的ニーズにも対応できる支援体制とした。 人材育成については、研究実施相談者等の国内外の会議への参加・発表を通して、最先端の研究動向の調査、技術情報の収集を図り、利用支援業務を行う者の資質の</p>

	<p>向上を図った。また、理化学研究所と連携協力協定を締結し、それに基づき、支援実施の際には高速化チューニングに関する意見交換会を定期に開催することで、研究実施相談者による理化学研究所の知見・技術の習得に努めた。さらには、利用支援に資する調査研究及び研究実施相談者の技術の習得やスキルアップを目的として、「京」の一般利用枠を利用する共用法第 12 条調査研究を実施した。</p> <p>また、研究実施相談研究員制度を設け、計算科学研究を支える高いスキルを持った若手人材の育成に努めた。</p>
<p>(3)人材育成については、今後の我が国におけるスーパーコンピューティング技術力の維持・向上に向けて、ソフトウェアの開発、運用やサポート、ユーザーサイドも含めた様々な分野での検討が必要である。</p> <p>特に、計算機科学分野と計算科学分野の双方に精通するあるいは応用分野の研究者でこれらにも精通する人材の育成や、今後のスーパーコンピューティング技術の方向性やシステムのあり方について企画・立案できるような計算機科学の専門家の育成が望まれる。</p>	<p>(AICS)</p> <p>アプリケーション開発企業において、講習会、定例ミーティング、実際のアプリケーションチューニング等を通して計算科学と計算機科学に習熟した多くの人材が育成された。</p> <p>計算科学研究機構において、欧州 Partnership for Advanced Computing in Europe (PRACE)及び米国 Extreme Science and Engineering Discovery Environment (XSEDE)との共同で、大学院生及びポストドク研究員などの若手研究者を対象にした HPC における国際的な人材育成を目的としたサマースクールを開催し、平成 26 年 6 月に“International Summer School 2014 on HPC Challenges in Computational Sciences” (19 カ国から 80 名が参加) を開催した。</p> <p>また、東京大学情報基盤センター・神戸大学大学院システム情報学研究科と共同主催、「HPCI 戦略プログラム」の実施機関及び登録施設利用促進機関の後援により、スーパーコンピュータを駆使して新たな課題に挑戦したいと考えている若手研究者等を対象に、並列計算機を使いこなすためのプログラミング手法の基礎を学習する「RIKEN AICS HPC Summer School 2014」 (平成 26 年 8 月) 及び「RIKEN AICS HPC Spring School 2015」 (平成 27 年 3 月) を開催した。</p> <p>さらに、平成 26 年度より国内の大学院生を対象とした RIKEN AICS HPC 計算科学インターンシップ・プログラムを開始し、AICS 研究部門の 6 チームにおいて、13 名の実習生を受け入れた。</p> <p>(RIST:サポートについて)</p> <p>前出(2)参照。</p>

<p>(4)今後のスーパーコンピュータに関する研究開発の検討に際しては、技術動向等について十分な見通しを持ち、また、効率的な開発投資の観点を踏まえつつ、LINPACK 性能の指標のみならず、利用者のニーズや解決を図るべき社会的課題等を踏まえ、求められる性能に着目した目標の設定について検討を行う必要がある。</p>	<p>(AICS) Linpack 性能を基準としたトップ500については、スーパーコンピュータの本来の性能を表現しておらず、その役割を終えつつあると言われている。計算能力自体は、依然としてスーパーコンピュータの能力を測る重要な指標であるため、システムの性能目標として Linpack による性能評価を完全に無視はしないものの、ポスト「京」のシステムの特徴としては、「世界最高水準の汎用的な計算機システム」の内容である4つの柱というべき世界最高水準の特徴:①消費電力性能、②計算能力、③ユーザの利便・使い勝手の良さ、④画期的な成果の創出を目指す。 計算科学研究機構は計算科学技術分野の研究開発拠点として、スパコンの研究開発に関する技術動向や効率的な開発投資を意識しつつ、世界最高水準のシステム開発を進めてきたところであり、システムに求められる性能に着目した目標の設定について、文部科学省とも連携しながら引き続き検討を進めて参りたい。</p>
<p>「科学技術ビッグプロジェクト(I) スーパーコンピューター」平成27年度秋の行政事業レビュー (平成 27 年 11 月)</p>	
<p>スーパーコンピュータ「京」の開発・整備に 1,000 億円を超える国費が投入されていることに鑑み、投入予算に見合った成果が得られているか、成果の基礎研究面での科学的な成果と、実用的成果に分けて、国民に分かりやすく説明すべきである。</p>	<p>(AICS・RIST) 「京」については、平成 24 年 4 月から平成 27 年 11 月末までの約 3 年半の間に、145 件のシンポジウム、260 件のメディア広報、約 4 万 3 千人(1,742 件)の見学等の広報活動を行ってきたところ。 今後は、これらの取り組みそのものの認知を高めるとともに、内容面をより一層工夫して、科学的成果及び費用対効果を含めた実用的成果の一層わかりやすい説明に最大限努力する。 特に、これまでは経済的側面における効果を計測するに足る情報が不足していたことから、平成 28 年度には、HPCI 戦略プログラム(平成 27 年度終了)の成果を踏まえ、経済波及効果について新たに定量的に算定すべく検討を進める。また、「京」における一般利用やHPCI戦略プログラムの成果を含めた全体の中間評価(本検証)を平成 28 年度に受けるに当たって自己点検を実施する。これらの結果をホームページ等を通じて国民に広く説明していく。</p>
<p>産業界による「京」の利用割合は、現在全体の8~10%程度にとどまっているが、適正な受益者負担を求めつつ、産業利用の割合を高めていくべきである。</p>	<p>(RIST) 「京」の産業利用については、現在、全利用者の 3 割以上(※)をしめているところ。産</p>

	<p>業界からの要望等も踏まえ、平成 28 年度は産業利用の専用枠を 5%増加(合計 15%)する。これにより、産業界の利用割合がさらに増加する見込み。</p> <p>引き続き、適正な受益者負担の在り方も含め、産業界(スーパーコンピューティング技術産業応用協議会及び HPCI コンソーシアム)などのご意見・ご要望等を踏まえながら、取り組んでいく。</p> <p>※「京」の計算資源においては、産業利用の専用枠(平成 26 年度は 8%、平成 27 年度は 10%)が存在するが、それ以外も含めた「京」全体の産業利用者割合</p>
<p>「京」の利用者の選定手続については、この巨額を要したプロジェクトの成果を広く社会全体で享受できるようにするためにも、公表の範囲を拡充し、透明性を高めるべきである。</p>	<p>(RIST)</p> <p>利用者の選定手続については、中立・公正な審査の確保、機密情報の保護等に留意しつつ選定委員会の議事概要を公開するなど、他の共用の研究施設等の事例を参考にしながら運用している。</p> <p>選定手続に透明性を一層高めるため、平成28年2月4日の選定委員会において、以下の情報以外については、配布資料として順次公表することとした。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・課題の審査に関わる個別の審議内容及び課題が特定できる情報 ・その他、公開することが利用者選定に著しい障害となると選定委員会が認めたもの
<p>ポスト「京」の開発については、約 1,100 億円という多額の国費投入が見込まれているが、これに見合う成果として、どのようなものが期待されているかについて、国民に分かりやすく説明すべきである。</p>	<p>(AICS)</p> <p>これまでは、経済的側面における効果を計測するに足る情報が不足していたことから、「京」での実績やポスト「京」でのアプリケーション開発の進展なども踏まえ、平成 28 年度に、ポスト「京」の経済波及効果について新たに定量的に算定すべく検討を進め、その結果をホームページ等を通じて国民に広く説明していく。</p> <p>今後は、関係機関とも連携し、ポスト「京」に向けたアプリケーション開発の進展に応じて、研究の内容やポスト「京」の意義、将来展望等について、内容面でも工夫して、分かりやすい説明に最大限努力する。</p>
<p>また、「京」の保守及びポスト「京」の開発・整備・保守にあたっては、この事業の性質上、特定の業界、特定の企業のみが関係するものとなっていることから、コスト抑制のための検討を、海外比較等、様々な角度から行い、専門家による検証なども踏まえるなどして、国費投入額の削減に努力すべきである。</p>	<p>(AICS)</p> <p>「京」については、これまでも「京」の運転ノウハウの蓄積や各種経費の見直し等により、経費の合理化・効率化等に努めているが、HPCI 戦略プログラム(平成27年度終了)の結果や一般利用の成果を含めた全体の中間評価(本検証)を平成28年度に受けるに当たって自己点検を実施し、運用状況等を踏まえつつ、効果的・効率的な運用</p>

	<p>に向け努力していく。</p> <p>ポスト「京」の開発については、平成28年度に専門家からなる外部有識者による委員会において、コスト・性能評価を受け、海外との比較や経済効果も含めてしっかりと検証していく。また、平成29年度には中間評価を受け、さらに総合科学技術・イノベーション会議においても中間評価を受けた上で、製造段階に移行するか否かの判断が行われる。</p>
<p>「HPCI システム整備・運用体制構築のあり方に関するアンケート結果(平成 25 年 9 月 6 日実施、提出期限平成 25 年 10 月 8 日)」に基づく改善要望(平成 27 年 1 月)</p>	
<p>○課題審査・選定</p>	
<p>複数年度継続して実施される課題の採否審査において、前年度の実績評価は重要なファクターとなるべきなので、十分な配慮が必要。</p>	<p>(RIST)</p> <p>継続課題については、課題申請書において前年度の実施課題の実績の記載を求めている。更に、登録機関側で、前年度の実施課題の情報(利用実績、成果の登録状況及び実施済課題申請内容)等を取りそろえ、レビュアーに送付している。これにより、レビュアーは、前年度の実績評価を踏まえた評価を実施している。</p>
<p>資源量(利用期間)が申請の半分に減らされたことについて、審査員によるコメントが非常に少なく、削減の理由を見いだせなかった。審査コメントはできるだけ詳細に記載してほしい。また、各審査員による個別の評価だけでなく、それらを踏まえた上での採否に関する総合的な評価(例えば、応募多数のため資源量を削減した等)を記載していただくことを希望。</p>	<p>(RIST)</p> <p>レビュアー(審査員)全員の各総合評価コメントを申請者に通知するように改めた。コメントの内容及びボリュームについては、課題審査委員会及び選定委員会で審議し、応募者にとって十分な情報量であることを確認した。</p>
<p>採択された課題が、提供するHPCI資源と合わず、利用率が1%を下回る事例があった(利用申請書からして、提供資源と合っていない)。資源提供機関から審査員1名は入れるべき。</p>	<p>(RIST)</p> <p>当該 HPCI 資源提供機関の要員がレビュアーとして登録されている場合は、計算幾科学のレビュアーとして優先的に割当を実施している。</p>
<p>「京」以外の HPCI システムを利用して優れた成果を得た課題が研究内容を発展させて、「京」利用を希望する継続的発展課題を提案しやすくすることで、「京」への利用申請集中を緩和できると考えられる。そういった継続的発展課題を高く評価する方針も必要。</p>	<p>(RIST)</p> <p>継続課題についての評価は実施。</p> <p>更に、「京」以外のシステム研究課題において、将来「京」に繋がりがえることも評価対象としている。</p>
<p>計算資源の実利用状況については、十分な検証とフォローアップが必要。選定課題に対して、選定委員会のフォローアップが十分になされていない。課題選定に関わった各審査委員に対して、選定された当該研究課題の計算資源実利用状況等のデー</p>	<p>(RIST)</p> <p>登録機関及び HPCI 運用事務局として、利用状況のフォローを実施し、利用状況及び低利用課題などについては、選定委員会にも報告し、低利用課題に対するペナルテ</p>

<p>タを定期的にフィードバックし、選定課題の事後評価に反映させる仕組みを取り入れてはどうか。</p>	<p>イを定め、利用を促進している。 利用研究課題の成果の認定を課題審査委員会において実施し、結果を選定委員会に報告することで、選定課題の事後評価を実施している。</p>
<p>全分野にわたる課題選定を行うのは非常に難しいのは理解できる。高エネ機構では、素粒子原子核分野において十数年にわたって課題選定を行ってきた実績がある。審査委員名は公表し、公聴会で十分な議論をした上で選定している。最近では審査委員の一部を関連コミュニティの選挙で選ぶようにして制度の透明性を高めている。他分野の共同利用研でもそれぞれのシステムを持っているはずで、それらの経験に学ぶことは多いのではないか。全分野をカバーするHPCIでは、個別分野の経験を持ち寄った上で課題選定をさらに改善する必要があると思う。現状の課題選定は関連コミュニティから理解を得られるという水準には残念ながら至っていない。</p>	<p>(RIST) 応募課題の専門分野については、利用申請者に8分野から指定させ、更に科研費の分科・キーワードの入力を求め、個別分野の同定に努めている。レビュアーについては、HPCI コンソーシアム及び課題審査委員会からの推薦により、8分野 23分科の専門家約160名を登録。 個別分野ごとに分類されたレビュアーから、応募課題分野の専門家を選択し、ピア・レビューを実施。 欧州における共用計算資源課題の応募では、7分野の専門分野を指定しており、HPCIの8分野とほぼ同数。</p>
<p>戦略プログラム等で一般利用枠とは別枠で大きな計算資源を割り当てられているにも関わらず、同一グループと思われる課題が一般利用枠でも採択されている例がいくつか見られるので、公平性の観点からこのような重複利用を避けるような仕組みが必要。</p>	<p>(RIST) 同一研究課題での一般利用枠への申請は禁止している。 重複が疑われる課題については、文科省と協力し、確認を行っている。</p>
<p>JHPCN との関係も不明で、申請や報告の手間を踏まえると、JHPCN 採択グループが「京」以外のHPCIシステムの利用するメリットがあまり多くないように思う。申請・審査の統合なども考慮されるべき。</p>	<p>(RIST) JHPCN は、独立した文部科学大臣認可プロジェクトである。但し、申請はHPCIの一括募集の仕組みを用いて募集し、審査においても学際共同研究WGと、JHPCN 審査委員会と連携を図り効率化している。</p>
<p>○システム整備</p>	
<p>HPCI資源提供機関が提供するシステム毎に、同じCPUアーキテクチャであっても、OSやコンパイラのバージョンが異なっていたり、提供されているバッチキューシステムやライブラリが異なることが多い。これらをできるだけ揃えるか、互換性を持たせるようお願いしたい。</p>	<p>(RIST) 各機関のミッションに基づき整備された資源の一部をHPCIに提供されていることを考慮すると、一律的な統一化は困難。</p>
<p>HPCI 共用ストレージについては、環境整備がしっかりとされている機関についてはかなり使いやすいが、各資源提供機関で整備状況に差があるので統一していただきたい。また出来れば、HPCI一括課題選定対象外となるシステムからもデータの読み込みができるように検討していただきたい。</p>	<p>(RIST) 各機関のミッションに基づき整備された資源の一部をHPCIに提供されていることを考慮すると、一律的な環境整備の統一化は困難。 また一括課題選定対象外からのデータ読み込みはセキュリティの観点から困難。</p>

<p>理想をいえば、すべての HPCI 計算資源が一つのクラウドとして、特定の計算機資源を意識せずに、空いている資源にジョブを投入できるような全体システムになれば、もっとも望ましい。</p>	<p>(RIST) 将来的な検討項目</p>
<p>○運用方法</p>	
<p>一括課題選定対象の資源において、ジョブキュー等の運用を統一できないか。</p>	<p>(RIST) 各機関のミッションに基づき整備された資源の一部を HPCI に提供されていることを考慮すると、一律的な運用の統一化は困難。</p>
<p>○その他</p>	
<p>「京」以外の HPCI 資源提供機関からの情報があまり届いていないように思われる。利用者を増やす為には広報活動により注力すべき。</p>	<p>(RIST) アプリケーションが動作する HPCI 資源を横断的に検索する仕組みをすでに公開。HPCI 運営・作業部会と RIST の間で、高度化支援のノウハウを共有する体制を構築した。</p>