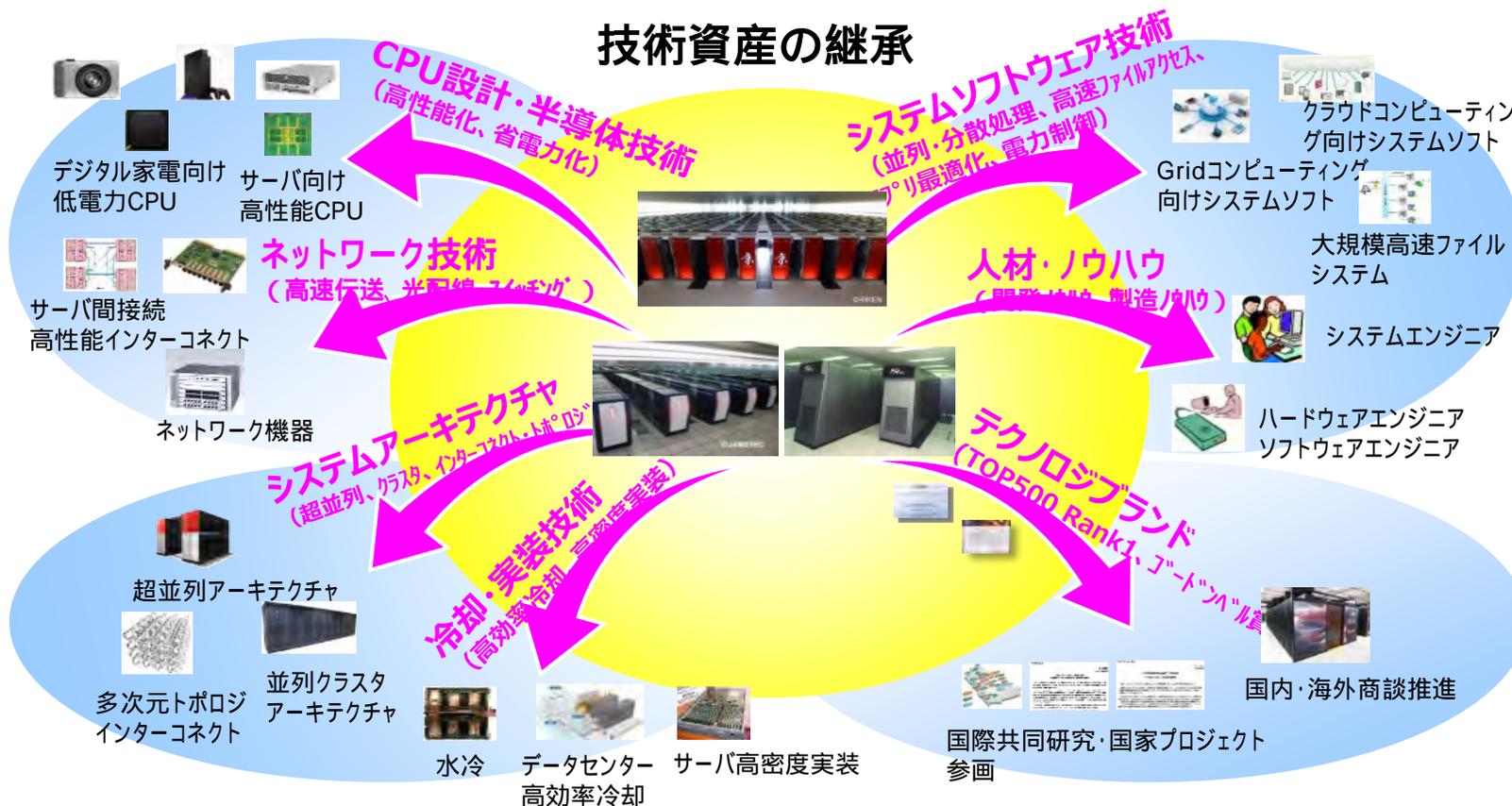


# (3) 利活用と効果 (有効性)

p.10 に記載されている自主開発による技術の継承と技術波及について、具体的にどのような展開施策をとる予定か。

- 「京」からの技術継承という意味においては、「京」の開発・運用を通して培った技術資産および課題を生かし、本プロジェクトを進めていることが技術の継承である。開発企業においては「京」開発時に従事した開発者の平均年齢以下の開発者がポスト「京」開発に従事しており世代交代が進んでいる。理研においても若手研究者を積極的に採用しプロジェクトを推進している。
- 開発企業が蓄積する技術は開発企業内で、スパコン以外の技術に波及する。理研と開発企業で開発するシステムソフトウェアはサーバ系基幹技術としても普及することを想定。
- 国内大学との共同研究や海外との国際連携により将来に渡って持続して利用されるシステムソフトウェアを開発する。



# (3) 利活用と効果 (有効性)

産業界へのスーパーコンピューティング技術の適用推進は我が国の国際競争力を強化する意味で重要と考えるので、技術移転、利用支援機関の設置、人材育成に向けた技術教育など必要な施策を検討いただきたい。

すでに、「京」における利用支援機関により、産業界の「京」利用支援を実施。ポスト「京」においても、この方針を引き継いで推進していく予定。

一般財団法人

## 高度情報科学技術研究機構 (RIST)

HPCIシステムの利用促進業務を推進する機関の1つとして、課題選定に産業利用枠を設け、共通窓口による利用促進、アクセスポイント(利用者支援拠点)における産業利用促進などを推進している。

「京」に関する利用者の選定  
利用支援等の利用促進業務

### ・産業利用枠の設定

学術利用とは異なる選定基準

### ・トライアルユース制度

- 企業の課題に対する計算機利用の有用性の判断

### ・成果非公開(有償利用)制度

- 機密性の高い課題に対して企業の費用負担で成果を占有することが可能。

### ・成果公開延期制度

知的財産権を取得する場合は成果公開を2年間延長することが可能

### ・アクセスポイントの設置

- 利用者が計算資源にアクセスするためのセキュリティの確保されたブースの設置 等

公益財団法人

## 計算科学振興財団 (FOCUS)

スーパーコンピュータ「京」を中核に、国内の主要なスパコンをネットワークで結ぶHPCIの運用が進む中、産業界にとって利用しやすい環境整備を図るため、HPCIコンソーシアムに参画し、関係機関等と綿密に連携しつつ産業界のニーズの反映・利用の支援を行っている。

「京」の産業利用の促進  
企業の技術高度化支援  
普及・啓発活動

### ・シミュレーション技術の普及による産業活性化

産業界向けのエンターマシンとして企業が単独で設置することが可能な性能を有するFOCUSスパコンを活用し、各企業のニーズに応じた技術高度化支援を行うとともに、技術高度化コンサルテーションや実践的な企業技術者の人材育成を実施している。

### ・普及啓発活動

公的な研究機関や大学等と連携し、企業の経営者層や研究者・技術者を対象にしたセミナー等の開催やスパコン事例集の作成、また展示会等への出展や支援センターの展示コーナーの活用により、産業界のスパコン利用の理解増進や技術向上を図っている。

# (参考) 研究コミュニティへの説明

一般社団法人HPCIコンソーシアムは、計算科学技術に携わる全ての者にかかれた組織として平成24年4月に設立され、産業界を含むユーザコミュニティ代表機関及びHPCIシステム構成機関、総計52機関を会員としている。

同HPCIコンソーシアムは、HPCIシステムの整備と運用、計算科学技術の振興、将来のスーパーコンピューティングについて、計算科学技術コミュニティの幅広い意見を集約し、国及び関係諸機関へ提言を行っている。

ポスト「京」の開発についても、複数回にわたる意見交換会を開催してコミュニティへの説明と意見集約を行い、文部科学省に対して既に2つの提言を行い、それを踏まえて計画を進めている。

HPCIコンソーシアム提言:

「将来のスーパーコンピューティングのあり方についての提言」(平成26年1月)

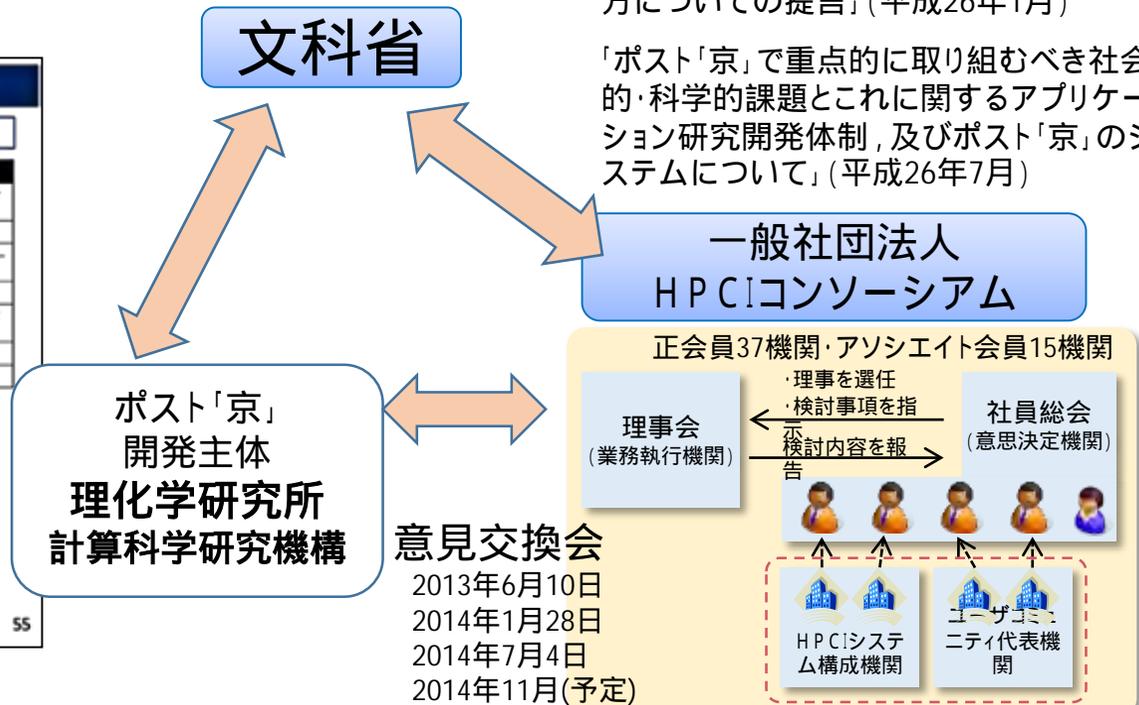
「ポスト「京」で重点的に取り組むべき社会的・科学的課題とこれに関するアプリケーション研究開発体制、及びポスト「京」のシステムについて」(平成26年7月)

## (参考) 第1回評価検討会資料

広報・普及活動	
あらゆる層の一般国民・ユーザ・開発者に対する広報・普及活動を開発段階から実施	
対象層	取り組み内容
小中学生・教職員	スパコンが拓く科学技術を知ってもらい、スパコンおよび科学技術に親しんでもらう(2020年代の利用者・開発者の母であるという観点から)
高校生・大学生・教職員	スパコン利用技術・スパコン開発を紹介し、ユーザ・開発者の芽を育てる
大学院生・若手研究者	スパコン利用技術・アプリ開発に関する講習会やスパコン開発に関するワークショップ等を行い、計算科学(ユーザ)研究者、計算機科学(開発)研究者を育成する
企業ユーザ	スパコン利用技術・アプリ開発に関する講習会を行い、アプリケーション移植、ユーザ層を拡大する
企業デベロッパ	スパコン利用技術・アプリ開発・運用技術・システムソフトウェア技術の講習会を行い、アプリケーション移植、ポスト京の企業へ導入の促進を図る
海外ユーザ	研究者招聘、インターンシップを受け入れ、ユーザ層を拡大する
一般国民	スパコンの意義を紹介し、スパコン開発の重要性を認識してもらう

<b>具体的取組例</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>※ マスメディアを通じた幅広いターゲットへの広報</li> <li>※ ウェブやコンテンツによる深い情報の発信</li> <li>※ ポスト「京」に関するウェブサイト、パンフレット等の拡充</li> <li>※ イベントを通じた直接対話</li> <li>※ サマースクール、ウィンタースクール</li> <li>※ 出張特別講義</li> <li>※ オープンソース利用技術講習会</li> <li>※ 各種研究会主催・共催             <ul style="list-style-type: none"> <li>※ 戦略的超性能計算システム開発に関するワークショップ</li> <li>※ PCクラスティンポジウム</li> </ul> </li> </ul>	<b>協力機関例</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>HPCI (High Performance Computing Infrastructure)</li> <li>RIST (高度情報科学技術研究機構)</li> <li>FOCUS (FOCUS Center for Information Science)</li> <li>PCクラスティンポジウム</li> <li>情報基盤センター等大学・研究機関</li> </ul>
--	--



# (3) 利活用と効果 (有効性)

本プロジェクトで開発されたプログラムなどの技術資産の展開はどうされる計画になっているのか。また、プログラムの改良・高度化を進める仕組み、ユーザーからの要望を反映する仕組みについてはどう計画されているか。

- 重点課題におけるターゲットアプリケーションはオープンソースとして公開できる形で整備していく計画であり、国内外において、産業利用も含めて広く利用できるようにしていく。また、ポスト「京」向けのチューニング技術、アルゴリズムについても、ノウハウ等を共有可能な形で整備していく
- プログラムの改良・高度化、ユーザーからの要望反映の仕組みは「京」と同様、RIST(一般財団法人高度情報科学技術研究機構)によるユーザ支援、理研計算科学研究機構による高度化を考えている。

## 重点課題実施機関

『ポスト「京」で重点的に取り組むべき社会的・科学的課題についての検討委員会』(主査:小宮山宏(三菱総合研究所理事長))において決定した重点課題を実施する機関を2014年10月8日から公募している。2014年11月末日までには実施機関が決定する予定。

