

次世代計算基盤に係るアンケートのご協力をお願い

<ご回答にあたっての留意事項>

- 5年後、10年後を見据えた科学技術・産業応用等の発展見通しと、そのために国が整備すべきフラグシップマシンの在り方について、ご回答ください。
- 本アンケートの結果は、計算科学フォーラムが作成している計算科学ロードマップ等と合わせて、HPCI 計画推進委員会における、ポスト「富岳」時代の次世代計算基盤の具体的性能・機能の検討に活用されます。また、本アンケートでご回答いただいた内容は、個人が特定されない形で、公開またはHPCI コンソーシアムや計算科学フォーラム等の関連団体に共有する可能性があります。
- 本アンケートでご回答いただいた内容のうち、個人情報（名前、メールアドレス）については、RIST 及び文部科学省において、ご回答の有無の重複チェックまたはご回答内容に関する問い合わせにのみ利用するものであり、回答者の同意なく、RIST または文部科学省以外の機関に提供したり、上記以外の用途において使用することはありません。また、個人情報以外のデータについては、RIST が委託する外部の民間調査機関へ提供し、個人が特定されない形で統計データとして加工して活用します。

○以上につきまして、

- 承諾いたします ここに☑すると下記質問項目が表示される
- 承諾いたしません ここに☑するとアンケートを終了する。「ありがとうございました。またの機会に～」等の丁寧な表示ができればベター

0. 回答者情報（必須項目5つ）

名前（必須）	
年齢（任意）	※プルダウン or クリック選択メニュー（10歳区切り）
性別（任意）	※プルダウン or クリック選択メニュー（男・女・答えたくない）
所属機関分類（必須）	※プルダウンメニューで（大学等教育機関・民間企業・研究開発法人・財団/社団法人・官公庁・その他（ ））
役職（任意）	選択肢 教授、准教授、大学等その他、企業等経営層、企業等管理職、企業等その他 ※プルダウン or クリック選択メニュー
メールアドレス（必須）	
HPCI-ID 保有の有無*（任意）	選択肢 保有している、保有していない、その他（保有していたが今はない、わからない等） ※プルダウン or クリック選択メニュー

<p>計算機利用側/ 同運用側の別 (必須)</p>	<p>選択肢 計算機利用側、計算機運用側、計算機両側かつ運用側 ※プルダウン or クリック選択メニュー</p>
<p>(利用側の場合のみ回答) 主な利用システム (必須)</p>	<p>選択肢 「京」/「富岳」、HPCI、その他のスパコン、ワークステーション ※プルダウン or クリック選択メニュー ※具体的なシステムの記述回答 (ここだけ任意)</p>
<p>(「富岳」の場合利用枠 (任意))</p>	<p>選択肢 一般枠、産業枠、加速プログラム・・・ ※プルダウン or クリック選択メニュー ※複数選択可 ★←RIST案★</p>

1. 現在取り組んでいる課題・テーマ

例 エネルギー変換デバイス（電池、人工光合成等）の機能発生メカニズムの解明

2. 現在取り組んでいる課題・テーマの社会的・科学的・産業応用上の意義

例1 革新的エネルギー変換デバイス開発の礎となる理論を構築。将来のエネルギー問題解決の一助とする

例2 ★産業利用を意識した例★

3. 現在取り組んでいる課題・テーマにおける、5年後・10年後のブレークスルーに必要となるサイエンスや産業活用例

例1 固体電子論と溶液論や輸送論の高いレベルでの融合

例2 ★産業利用を意識した例★

4. 5年後・10年後のブレークスルーに必要となる計算環境（アーキテクチャやシステム構成等のコンピュータ環境のほか、データ基盤、量子コンピュータ等の新原理計算基盤との連動等も含む）

例 密結合型ノードを状態数(105個)疎結合させたものを月、年にわたって利用できる環境。

例 システム構成の回答例???

5. 現在取り組んでいる又は利用しているシミュレーション/アプリケーション/アルゴリズム

例 第一原理分子動力学シミュレーション

6. 想定される問題を1ケース解くのに必要な資源量について、お答えください。

6-1. 問題サイズ/メッシュサイズ

例 10nm³x100 ピコ秒 x10⁵ 状態

6-2. 実効演算性能 [FLOPS]（倍精度/単精度/半精度）と実行効率[%]（現在の計算機におけるもの）あるいは、

期待するピーク演算性能 [FLOPS]（倍精度/単精度/半精度）

例 実効演算性能 1FLOPS、実行効率 10%

あるいは、

200PFLOPS（倍精度）

6-3. 演算部分の実行時間 [hour]

例 2hour

6-4. 総メモリサイズ [Byte]

例 10PetaByte

6-5. 必要総メモリバンド幅

例 200PB/s

6-6. ノード間通信性能 [GB/s]

例 2TFlops/node 程度の場合は、200GB/s 程度。

6-7. ストレージサイズ [Byte]

例 10TByte 程度

6-8. 入出力ファイル数

例 10 万ファイル程度

7. 想定される問題における、年間あたりに必要な資源量についてお答えください。

7-1. 年間何回（何ケース）実行する必要があるか？

例 10,000 回程度 or 1,000 ケース×500 回

7-2. 年あたり必要なストレージサイズ

例 5PB 程度

8. 外部とのデータ転送性能

例 100MB/sec

あるいは、

30 分間以内に 10GB

9-1. 高並列化作業時に問題となっている事項

例 平面波基底第一原理計算コードは、ノード数がある程度増えると並列化効率が落ち、各ノードのメモリー上限に引っかかるようになる。自由エネルギー計算コードは、ワンショット計算自体の並列化に限界がある。

9-2. わかっている解決方法

10. その他