

第4回評価委員会用資料 (RIST資料)

高度情報科学技術研究機構(RIST)



利用報告書のダウンロードについて

利用分野一覧



工学・ものづくり、原子力・核融合

平成26年度 | すべての課題

「京」産業 (実証利用) | 自動車操縦安定性および空力性能の達成に関する非正常空力解析手法の構築
hp140126 課題代表者: 藤山 祐司 (日産自動車株式会社)
成果概要全文 | 成果発表DB

「京」一般 | カノニカル乱流の大規模直接数値シミュレーション
hp140135 課題代表者: 石原 卓 (名古屋大学)
成果概要全文 | 成果発表DB

HPCI 一般 | 大規模高次元非線形多相流現象のシミュレーション
大相模造六核子炉トラス稼働異常問題の流体解析
成果概要全文 | 成果発表DB

- HPCI利用報告書は、課題枠別の一覧から、ダウンロードできる。ダウンロードの際は、タイトルを確認して、興味のある報告書だけを選択可能。
- 閲覧者の所属分類により異なったダウンロード内容
 - 例：企業からのダウンロードは、「工学・ものづくり」分野の報告書の参照数が多い。
- 報告書は、利用分野一覧から閲覧可能(H26新機能) 報告書ダウンロード数Top20の公開開始(H27新機能) (現在、Top20の大半が産業利用課題)

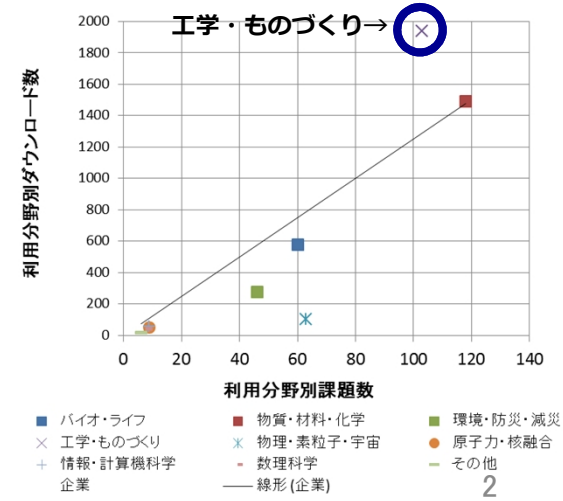
日本語版 : http://www.hpci-office.jp/pages/user_report_bunya
英語版 : http://www.hpci-office.jp/pages/e_user_report_bunya

利用報告書 ダウンロード数トップ20

過去30日間 | 過去90日間 | 2016/04/16 - 2016/05/15

- 1 ↑ 京産業(実証) 物質・材料・化学
15 download
マイクロ相分離構造を有する高分子材料の
hp140192 課題代表者: 本田 隆
- 2 ↑ 京産業(トライアル) 物質・材料・化学
14 download
高分子材料の自己組織化の大規模シミュ
hp130033 課題代表者: 本田 隆
- 2 ↓ 京産業(トライアル) 工学・ものづくり
14 download
電子写真システム設計のための並列シ
hp140242 課題代表者: 世古 文裕
- 4 ↑ 京産業(実証) 工学・ものづくり
自動車開発における試作レス開発に向け

企業全体のダウンロード分析



● 海外からの利用の促進

- 申請支援システム・申請書・WEBサイト・成果事例集の英語化
- 海外向け募集説明会等を開催
 - 国際会議等において、「京」の利用制度について発信
 - 平成28年度の募集説明会を開催

● 国際会議での基調講演

- PRACEdays15 (PRACE主催、平成27年5月、ダブリン)
- 「京」を中核とするHPCIの枠組み、利用者選定、利用支援、産業利用支援、HPCIの成果などを紹介。特に、HPCIで行っている産業利用支援に大きな関心が寄せられた。

● 国際会議(SC)でのブース展示

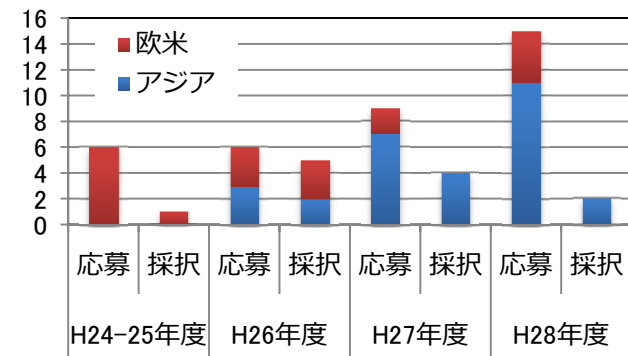
- 戦略5分野と協力、各分野の成果を広く発信
 - ブース内プレゼンテーション、動画上映、可視化画像の展示、ポスター展示

● HPCI利用報告書

- 42ヶ国からダウンロード(H28.3末現在)
 - 大学・企業・研究機関・行政機関・医療機関等

42ヶ国内訳：北米(米国、カナダ、メキシコ)、南米(ブラジル)、欧州(21ヶ国：英国、アイルランド、フランス、ドイツ、イタリア、スペイン、ベルギー、オランダ、デンマーク、ノルウェー、スウェーデン、スイス、オーストリア、ハンガリー、ポーランド、ルーマニア、ブルガリア、クロアチア、ウクライナ、ベラルーシ、トルコ)、ロシア、アジア(14ヶ国：中国、韓国、台湾、ベトナム、シンガポール、マレーシア、インドネシア、タイ、フィリピン、インド、パキスタン、イラン、カザフスタン、サウジアラビア)、アフリカ(アルジェリア)、オセアニア(オーストラリア)

海外からのHPCI課題応募・採択状況



PRACEdays15での基調講演
(ダブリン、H27.5.27)



SC15でのRISTブース
(オースチン、H27.11.15-20)

他の登録機関との連携・協力

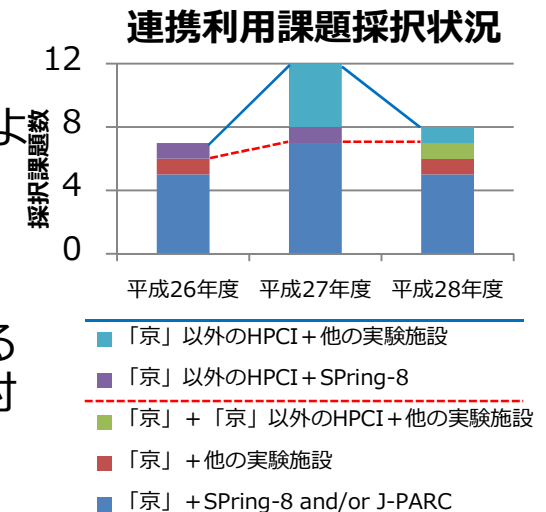
- 3登録機関協力協定(JASRI・CROSS・RIST)
 - 利用促進業務及びそれに関連する業務の実施について協力協定を締結（H24年6月1日）し、共用法対象の全特定先端大型研究施設のより効率的、効果的な利用を促進。

- 連携利用に関する共通の募集形態の採用
 - 3登録機関共通の募集形態の採用（申請書における連携利用の明記、各登録機関において連携利用の観点も踏まえて審査）
 - 「京」を用いる連携利用課題採択数は一定レベルで推移

- 連携利用シンポジウム
 - 3登録機関+CMSI（計算科学物質イニシアティブ）による実験とシミュレーションの合同シンポジウム
 - 企業からの参加者、企業数ともに増加
第1回：28名（16社）→ 第2回：45名（33社）
 - 今年度からは各回毎の中心テーマと密接な関わりのあるポスト「京」重点課題に共催に入っていたりよう検討



第2回 大型実験施設とスーパーコンピュータとの連携利用シンポジウム
(東京、H27.9.2)



「京」の能力を最大限に発揮させつつ最先端の研究等が行われ、我が国の科学技術の振興や産業競争力の向上に資するよう、産業界を含むあらゆる分野の研究者等に共用

- 産業利用可能なハードウェア資源の拡大
 - 「京」:利用促進活動により、急増した産業利用ニーズに対応して産業利用の専用枠を「京」利用全体の8%,10%,15%と年々拡大
 - 「京」以外:資源提供機関への働きかけにより、11機関中10機関が産業利用に資源を提供。トライアル・ユースは10機関、有償利用は5機関に拡大 (H28.5現在)

- 産業利用可能なアプリケーションの充実
 - 産業界で強いニーズがあるOpenFOAM(流体解析)やLAMMPS(分子計算)等のOSSに対し、「京」への移植・高速化・利用支援体制強化・ワークショップ開催による情報共有を実施
 - RISTの利用支援用スパコンFX10の利用環境をアプリベンダーに提供し、5種の商用ソフトを「京」に移植。
日本自動車工業会ともアプリの移植・高速化を実施中。

- 研究相談・マッチング
 - HPC初級者に配慮したコンシェルジュ的相談対応や応募前相談対応
 - 戦略5分野と連携し、研究相談やアカデミアとの橋渡しを行うための体制を構築



第3回 OpenFOAM ワークショップ
— OpenFOAMを「京」で使おう —

2015年10月15日(木)
13:00~17:20 (12:30受付開始)

参加費 無料
定員100名

「京」における材料系ワークショップ
~ LAMMPSを中心として ~

2016年2月19日(金)
13:00~18:00 (12:30受付開始)

参加費 無料
定員85名



材料系ワークショップ(H28.2.19)



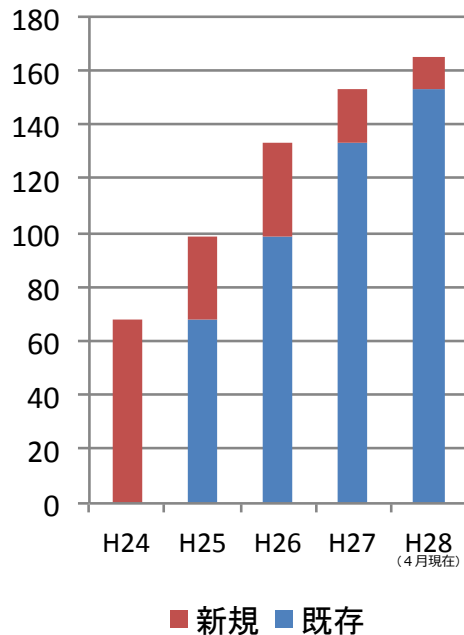
産業利用の拡大

● スパコンの産業利用ニーズ、利用企業が年々拡大

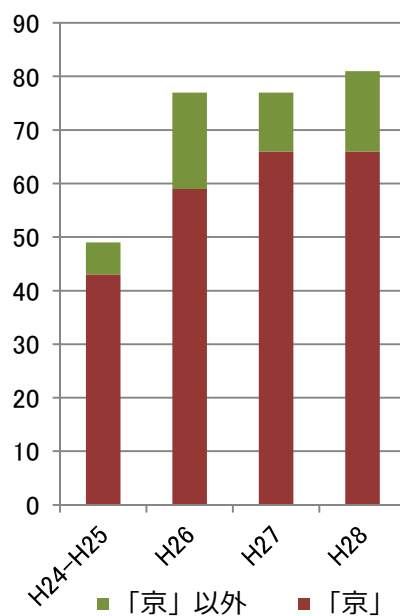
年度	平成24-25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度
「京」全体に占める割合	5%	8%	10%	15%

- 総計165社(H28.4時点)がHPCIを利用。
 - PRACE(欧州のHPC利用促進組織) (は 累計56社 (H27.10現在、中小企業支援枠(30社未満)除く)
- 小規模な利用課題は「京」以外の資源に誘導 (平成28年度実証利用)

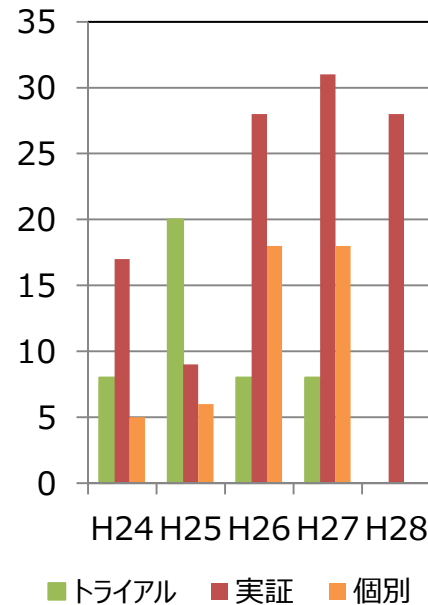
産業利用企業数の累積
(各年度末、H28は4月時点)



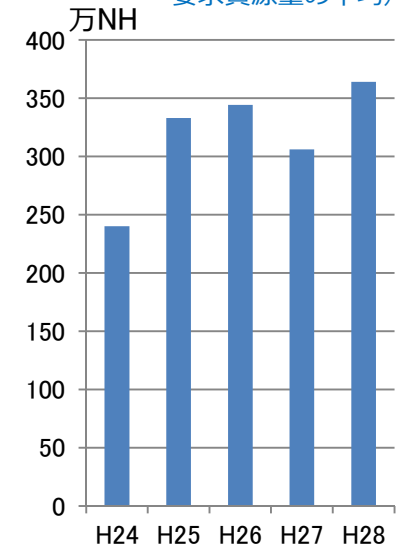
毎年の利用企業数
(定期募集分)



「京」産業利用課題
採択数の拡大



「京」利用規模の拡大
(産業利用課題(実証利用)の
要求資源量の平均)

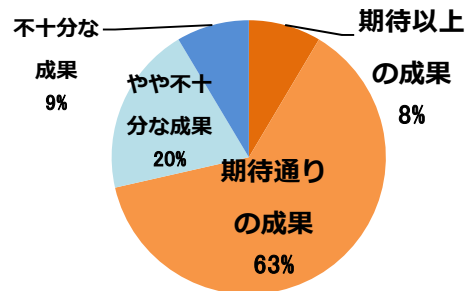


産業利用課題の成果達成・展開状況*

- 得られた成果について、7割以上が期待通り、期待以上と回答しており、「京」を含むHPCI資源が有効に活用されている。
- 得られた成果の活用・展開については、予定を含めると全ての方が活用・展開していると回答されており、京の利用成果が早い段階で活用されている。
- 成果の社内での活用・展開内容としては、「シミュレーション技術・利用技術の開発・整備、活用の方向性見極め」に次いで「研究開発業務、製品開発への活用」を挙げる方が多く、将来の計算環境・技術の検討・見極め等だけでなく、業務への活用予定も多い。

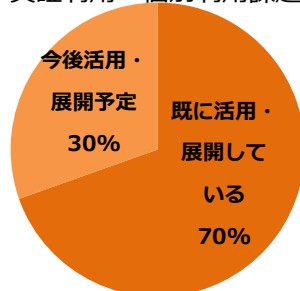
Q. 期待通りの成果を達成できましたか。

(対象：トライアル、実証、個別利用課題の35回答)



Q. 得られた成果を自社で、いつ、活用・展開する予定ですか。

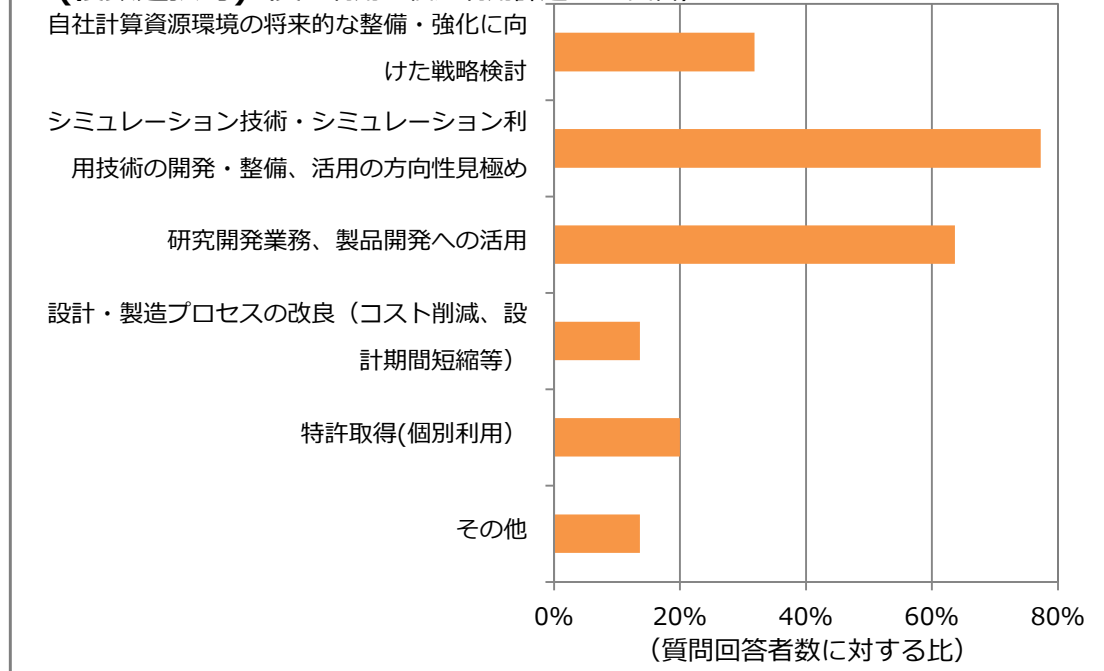
(対象：実証利用・個別利用課題の23回答)



Q. 得られた成果を自社で、どのように、活用・展開する予定ですか。

か。

(複数選択可) (実証利用・個別利用課題の22回答)



* アンケート実施概要：実施期間H27.12.1～H28.1.21、H26年度末までに終了した課題を対象に実施。全回答者72名（回収率30.6%）より対象課題の回答を抽出

HPCI コンソーシアムからの提言と RIST の対応

○HPCI コンソーシアムからの提言「HPCI システムの運用の方針について」(平成 25 年 6 月 19 日)

1. 平成 25 年度においては、平成 24 年度の運用実績を踏まえ、HPCI システムの一層の効果的な利用を実現するよう、運用の工夫を早期におこなうこと

(対応状況)

- ・平成 24 年度下期に開始した「京」一般利用枠課題(利用期間 1.5 年)の利用実績を踏まえ、平成 25 年度下期の課題を追加募集し、73 件の応募に対して 24 件を採択した。追加募集のための計算資源については、早期利用の促進により生じる余剰の計算資源(約 1 千万ノード時間)を活用した。

2. 平成 26 年度においては、現状のシステム構成と、運用方針を基本とするとともに、今後発生する課題の解決や、運用上必要な改善にも対応できるようにすること

(対応状況)

- ・平成 26 年度課題募集においては、「京」以外の HPCI システムの利用を第 2 希望として申請可能とし、HPCI システム全体の資源の有効活用を図った。また要求資源量にクラスを設け、過剰な資源要求を抑制した公平な資源配分を実施した。
- ・また、「京」の産業利用への期待に応えるために、産業利用課題への提供資源量を HPCI 計画推進委員会等の審議を経て、平成 24 年度募集の 5%から 8%に拡大した。
- ・同じく産業界からの要望を踏まえ、「京」の産業利用課題有償課題(成果非公開)の募集を平成 25 年度末から随時受付とし、タイムリーな利用を実現した。(平成 26 年度は募集済みの定期募集と随時募集の二本立てとした。)
- ・選定結果の応募者への通知にあたっては、課題審査委員会においてレビュアーのコメントを取りまとめ、通知していたが、利用者から評価に関する生のコメントを求める要望を受け、平成 26 年度以降、レビュアーの評価コメントを利用者に通知する方式に改めた。

○HPCI コンソーシアムからの提言「HPCI システムの運用方針について」(平成 26 年 7 月 15 日)

1. 平成 26 年度においては、平成 25 年度の運用実績を踏まえ、HPCI システムの一層の効果的な利用を実現するよう、運用の工夫を早期におこなうこと

(対応状況)

- ・平成 26 年度下期においては、平成 25 年度の運用実績及び平成 26 年度上期の利用状況を踏まえ、資源の追加配分を実施し、成果の早期創出と加速を目的とする課題及びゴードン・ベル賞受賞を目指す課題を、課題審査委員会、選定委員会の審議を経て選定した。

2. 平成 27 年度においては、現状のシステム構成と、運用方針を基本としつつ、今後発生する課題の解決に機敏に対応し、利用促進に向けたさらなる運用上の改善を図ること

(対応状況)

- ・競争的資金や国のプロジェクトで採択された課題については、審査を簡素化した「京」の競争的資金等獲得課題（有償、成果公開）として、平成 27 年度より随時募集を開始し、成果の創出を加速するための方策を実施した。

- ・平成 27 年度募集では、「京」産業利用（実証利用）課題の年間の要求資源量を拡大し、800 万ノード時間まで申請可能なクラスを新設することにより、企業コンソーシアムからの要望に応えた。

- ・「京」一般課題において HPC 活用の裾野を拓げる斬新なテーマへの挑戦を促すために、ソフトウェアの動作確認等を目的とした「京」一般課題（トライアル・ユース）を平成 27 年 12 月から随時募集として開始した。

- ・さらに利用者からの課題申請書類の記載内容が分かりにくいとの改善要望を踏まえて、利用者に馴染みのある科研費の申請書に準じた記載内容に大幅に改訂した。

○「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）

⇒ 第 1 回評価委員会（資料 5-6）「過去の評価等における指摘事項に関する対応状況」