

行政事業レビューシート (文部科学省)

予算事業名	次世代スーパーコンピュータの開発・利用		事業開始年度	平成18年度		作成責任者
担当部署	研究振興局		担当課室	情報課計算科学技術推進室		計算科学技術推進室長 井上諭一
会計区分	一般会計		上位政策	科学技術振興のための基盤の強化		
根拠法令 (具体的な条項も記載)	特定先端大型研究施設の供用の促進に関する法律第2条第2項第2号、第5条		関係する計画、通知等	新成長戦略(平成22年6月閣議決定) 第3期科学技術基本計画(平成18年3月閣議決定) 新たな情報通信技術戦略(平成22年5月高度情報通信ネットワーク社会推進戦略本部決定)		
事業の目的 (目指す姿を簡潔に。3行程度以内)	計算科学技術をさらに発展させ、広汎な分野の科学技術・学術研究及び産業における幅広い利用のための研究開発の基盤を提供することにより、我が国の研究力・競争力強化に資するとともに、材料や医療をはじめとした多様な分野で社会に貢献する研究成果を挙げることに、並びに、我が国において、継続的にスーパーコンピュータを開発していくための技術力を維持・強化する。					
事業概要 (5行程度以内。別添可)	<p>「次世代スーパーコンピュータ」を平成22年度の一部稼働、平成24年の完成を目指して開発する(24年6月までにLINPACK10ペタフロップス達成、24年11月に共用を開始。)。具体的には、今後も我が国が科学技術・学術研究、産業、医・薬など広汎な分野で世界をリードし続けるべく、</p> <p>(1)世界最先端・最高性能(注)の次世代スーパーコンピュータの開発・整備 (注) 世界最先端の半導体技術等を用いて世界最速を目指す(1秒間に1京回の計算性能)</p> <p>(2)次世代スパコンを最大限活用するためのソフトウェアの開発・普及</p> <p>(3)上記(1)を中核とする世界最高水準のスーパーコンピューティング研究教育拠点(COE)の形成</p> <p>を文部科学省のイニシアティブにより、開発主体(理研)を中心に産学官の密接な連携の下、一体的に推進する。</p>					
実施状況	次世代スーパーコンピュータのシステム開発については、平成22年度末の一部稼働に向けて、平成21年度に詳細設計を終了した。なお、平成21年4月から7月にかけて開催した科学技術・学術審議会次世代スーパーコンピュータプロジェクト中間評価作業部会における評価結果等を踏まえ、スカラ部とベクトル部からなる複合システムからスカラ部単一システムへとシステム構成を変更した。また、施設整備については、平成22年5月末に計算機棟、研究棟を完工し、ソフトウェア開発についても、平成23年度からの実機実証に向けて順調に進捗している。					
予算の状況 (単位:百万円)		19年度	20年度	21年度	22年度	23年度要求
	予算額(補正後)	11,950	19,998	18,998	22,479	39,800
	執行額	9,843	14,182	21,195		
	執行率	82.4%	70.9%	111.6%		
	総事業費(執行ベース)	9,843	14,182	21,195		
自己点検	支出先・用途の把握水準・状況	○毎年度現地における額の確定作業において実績報告書等の確認を行うとともに、必要に応じて状況調査を行うことにより、支出先・用途を具体的に把握。 ○共用法に基づく各事業年度の実施計画の認可等を通じ、事業の実施状況について適宜把握・指導等を実施。 ○理研においても、監事及び外部有識者からなる契約監視委員会による契約の点検・見直しにより、契約の適正性・公平性の確認、改善方策の検討等を実施。				
	見直しの余地	○昨年の事業仕分けにおける評価結果等を踏まえ、開発側視点から利用者視点に転換し、多様なユーザーニーズに応える革新的な計算環境を実現するHPCIの構築に向けて、引き続き、着実に取り組むべき。 ○ただし、多額の税金が投入されていることを認識し、開発側・利用者側視点だけでなく、国民的な視点に立ち、常に効率的な予算執行に努めるとともに、プロジェクトの意義・効果の普及等を通じて国民の理解の獲得に努めることが必要。				
予算・監査・所効見率化	<p>1. 事業評価の観点:この事業は、広汎な分野の科学技術・学術研究及び産業における幅広い利用のための研究開発の基盤となる次世代スーパーコンピュータの開発等を行うものであり、その大半が独立行政法人向けの支出である。</p> <p>2. 所見:この事業は、昨年11月の事業仕分け等も踏まえ、平成22年度から、多様なユーザーニーズに応える革新的なハイパフォーマンス・コンピューティング・インフラの構築に向けて取り組んでいるところであり、コンソーシアムの適切な活動を通じて制度改善の趣旨を一層徹底しつつ、平成24年の完成及び共用の開始に向けた取組を着実に進めるべきである。その際、グランドチャレンジアプリケーション研究開発事業について、次世代スーパーコンピュータ戦略プログラムとの整理統合を図るなど、事業の効率化を一層進めるべきである。</p>					
補記	○平成19年度については、システムソフトウェアの詳細設計の見直しに時間を要したため、所要額を繰り越している。また、平成20年度についても、詳細設計について仕様の検討・評価に時間を要したことからシステム開発に係る経費、及び鉄材高騰により出来高が上がりなかったことから施設整備に係る経費のうち所要額を繰り越している。 ○平成22年度より、革新的なハイパフォーマンス・コンピューティング・インフラの構築に計画変更。					

文部科学省  
21,195百万円

グランドチャレンジアプリケーションに係る  
非常勤職員手当 5百万円  
諸謝金 0.4百万円  
職員旅費 0.2百万円  
委員等旅費 0.3百万円 等  
を含む

「次世代スーパーコンピュータ」を平成22年度の一部稼働、平成24年の完成を目指して開発・整備。また、「特定先端大型研究施設の共用の促進に関する法律」に基づき、その共用の促進を図る。

【補助】

【A】  
次世代スーパーコンピュータの開発・整備  
(独)理化学研究所 19,321百万円  
  
(理化学研究所)  
特定先端大型研究施設共用促進事業  
19,321百万円

【企画競争等・委託】

【B】  
グランドチャレンジアプリケーション研究開発事業:1,867百万円  
大学・独立行政法人等 (全20機関)  
  
ナノ分野及びライフサイエンス分野において次世代スパコンを最大限活用するためのソフトウェアを開発

【随意契約・請負】	【一般競争入札】	【一般競争入札】	【一般競争入札】	【随意契約・請負】	【一般競争入札】	【随意契約・請負】	【随意契約・請負】	【一般競争入札】	【一般競争入札】
<p>【A-1】 ・超並列汎用スーパーコンピュータシステム(ユニットA)の試作・評価 ・富士通株式会社 ・9,822百万円</p>	<p>【A-2】 ・次世代スーパーコンピュータ施設設計・計算機・熱源機・熱源機等建築工事 ・株式会社大林組 ・1,661百万円</p>	<p>【A-3】 ・次世代スーパーコンピュータ施設研究棟建築工事 ・株式会社大林組 ・1,185百万円</p>	<p>【A-4】 ・次世代スーパーコンピュータ施設設計・計算機・熱源機・熱源機等機械設備工事 ・三機工業株式会社 ・1,087百万円</p>	<p>【A-5】 ・統合汎用スーパーコンピュータシステム/ユニットAのソフトウェア試作・評価 ・富士通株式会社 ・996百万円</p>	<p>【A-6】 ・次世代スーパーコンピュータ施設設計・計算機・熱源機・熱源機等電気設備工事 ・きんでん・九電工・三機工業電気設備工事共同企業体 ・900百万円</p>	<p>【A-7】 ・統合汎用スーパーコンピュータシステム/ユニットAの詳細設計その4 ・富士通株式会社 ・814百万円</p>	<p>【A-8】 ・超並列汎用スーパーコンピュータシステム/ユニットAのソフトウェア試作・評価 その2 ・富士通株式会社 ・539百万円</p>	<p>【A-9】 ・次世代スーパーコンピュータ施設冷却・空調システム設置工事 ・川崎重工株式会社 ・475百万円</p>	<p>【A-10】 ・次世代スーパーコンピュータ施設研究棟電気設備工事 ・きんでん・九電工・三機工業電気設備工事共同企業体 ・262百万円</p>
<p>「統合汎用スーパーコンピュータシステム/ユニットA」の詳細設計その4等で作成したユニットAの設計書に基づきユニットAの試作及び評価</p>	<p>次世代スーパーコンピュータ施設設計・計算機・熱源機・熱源機等建築工事</p>	<p>次世代スーパーコンピュータ施設研究棟の建築工事</p>	<p>次世代スーパーコンピュータ施設設計・計算機・熱源機・熱源機等機械設備工事</p>	<p>「統合汎用スーパーコンピュータシステム/ユニットA」の詳細設計その3」等で作成したユニットAの全体構成を定義するシステム仕様書に基づくソフトウェアの試作及び評価</p>	<p>次世代スーパーコンピュータ施設設計・計算機・熱源機・熱源機等電気設備工事</p>	<p>「統合汎用スーパーコンピュータシステム/ユニットA」の詳細設計その3」等で作成した成果報告書や提出図書に基づくシステム製作用設計書の作成</p>	<p>「統合汎用スーパーコンピュータシステム/ユニットA」のソフトウェアの設計書に基づきソフトウェアの試作及び評価</p>	<p>次世代スーパーコンピュータ施設冷却・空調システムの設置工事</p>	<p>次世代スーパーコンピュータ施設研究棟の電気設備工事</p>

※表示単位未満四捨五入の関係で、積み上げと合計は一致しない。

A. (独)理化学研究所			A-4. 三機工業株式会社		
費目	使 途	金 額 (百万円)	費目	使 途	金 額 (百万円)
特定先端大型研究施設運営費等事業費	特定先端大型研究施設運営費等事業費、試作・評価等	12,804	工事	次世代スーパーコンピュータ施設 計算機棟・熱源機械棟等機械設備工事	1,087
特定先端大型研究施設整備費	製作費、工事費等	6,517			
計		19,321	計		1,087
A-1. 富士通株式会社			A-5. 富士通株式会社		
費目	使 途	金 額 (百万円)	費目	使 途	金 額 (百万円)
役務	超並列汎用スーパーコンピュータシステム(ユニットA)の試作・評価	9,822	役務	統合汎用スーパーコンピュータシステム/ユニットAのソフトウェア 試作・評価	998
計		9,822	計		998
A-2. 株式会社大林組			A-6. きんでん・九電工・三機工業電気設備工事共同企業体		
費目	使 途	金 額 (百万円)	費目	使 途	金 額 (百万円)
工事	次世代スーパーコンピュータ施設 計算機棟・熱源機械棟等建築工事	1,661	工事	次世代スーパーコンピュータ施設 計算機棟・熱源機械棟等電気設備工事	900
計		1,661	計		900
A-3. 株式会社大林組			A-7. 富士通株式会社		
費目	使 途	金 額 (百万円)	費目	使 途	金 額 (百万円)
工事	次世代スーパーコンピュータ施設 研究棟建築工事	1,185	役務	統合汎用スーパーコンピュータシステム/ユニットAの詳細設計その4	814
計		1,185	計		814

費目・使途  
 (「資金の流れ」  
 においてブロックごと  
 に最大の金額が支出さ  
 れている者について記  
 載する。使途と費目の  
 双方で実情が分かるよ  
 うに記載)

A-8. 富士通株式会社					
費目	使 途	金 額 (百万円)			
役務	超並列汎用スーパーコンピュータシステム/ユニットAのソフトウェア	539			
計		539	計		0
A-9. 川崎重工業株式会社					
費目	使 途	金 額 (百万円)			
工事	次世代スーパーコンピュータ施設 コージェネレーションシステム設置 工事	475			
計		475			
A-10. きんでん・九電工・三機工業電気設備工事共同企業体					
費目	使 途	金 額 (百万円)			
工事	次世代スーパーコンピュータ施設 研究棟電気設備工事	262			
計		262			
B.(独)理化学研究所					
費目	使 途	金 額 (百万円)			
電子計算機 諸費	プログラム開発、ハードウェアリス等	431			
人件費	研究者	239			
一般管理費		80			
旅費	外国旅費、国内旅費、外国人等招 聘旅費	36			
業務実施費	人材派遣、学会参加費等	30			
設備備品費	研究装置(ワークステーション等)	22			
諸謝金	非常勤チームリーダー謝金、アド バイザー謝金、招待講演謝金等	15			
その他	消費税相当額、消耗品費、印刷製 本費等	29			
計		882			

費目・使途  
 (「資金の流れ」  
 においてブロックごとに最大の  
 金額が支出されている者につ  
 いて記載する。使途と費目の  
 双方で実情が分かるように記  
 載)

## 「複数支出先ブロック」の支出先一覧(上位10機関)

### B: グランドチャレンジアプリケーション

	支出先	支出額(百万円)
1	独立行政法人理化学研究所	882
2	国立大学法人東京大学	309
3	大学共同利用機関法人自然科学研究機構 分子科学研究所	260
4	国立大学法人京都大学	92
5	国立大学法人大阪大学	59
6	慶應義塾大学	53
7	国立大学法人名古屋大学	35
8	独立行政法人科学技術振興機構	30
9	国立大学法人東北大学	29
10	大学共同利用機関法人情報・システム研究機構 統計数理研究所	27
⋮	その他	91
合計		1,867