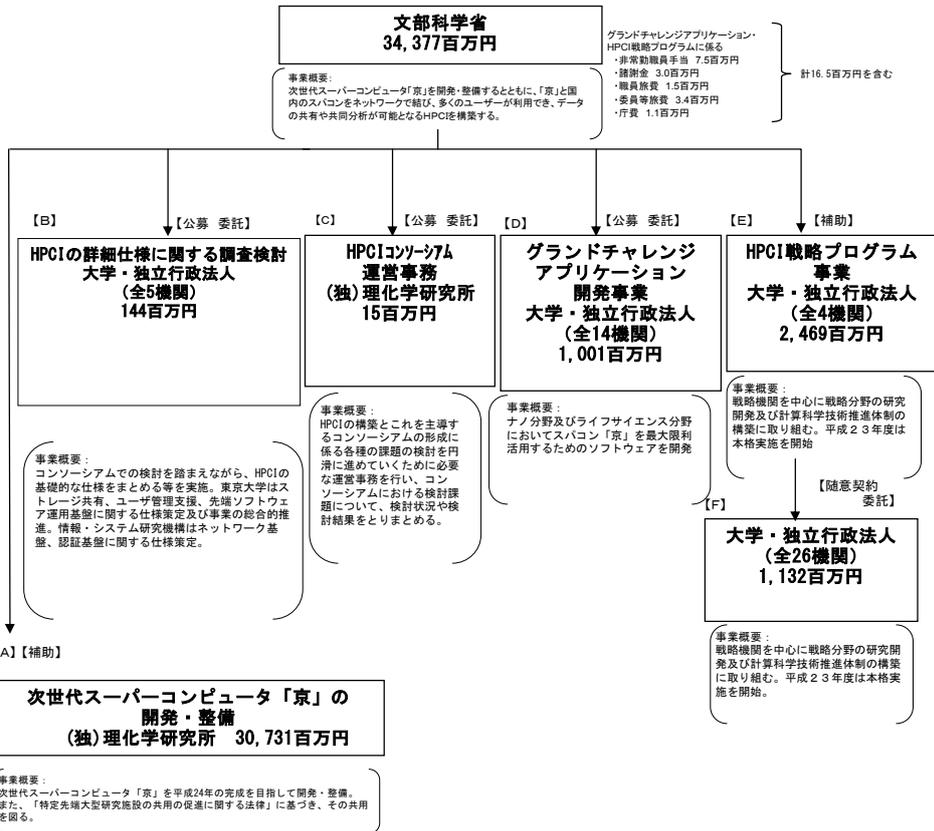


平成24年行政事業レビューシート (文部科学省)							
事業名	革新的ハイパフォーマンス・コンピューティング・インフラ (HPCI) の構築		担当部局庁	研究振興局	作成責任者		
事業開始・終了(予定)年度	平成18年度～		担当課室	情報課 計算科学技術推進室	計算科学技術推進室長 林 孝浩		
会計区分	一般会計		施策名	Ⅸ-2 科学技術振興のための基盤の強化			
根拠法令 (具体的な条項も記載)	特定先端大型研究施設の共用の促進に関する法律第2条第2項第2号、第5条		関係する計画、通知等	第4期科学技術基本計画(平成23年8月閣議決定)			
事業の目的 (目指す姿を簡潔に。3行程度以内)	我が国の科学の発展、産業競争力の強化、科学技術イノベーションの創出等に大きく貢献するため、次世代スーパーコンピュータ「京」を中核とした革新的ハイパフォーマンス・コンピューティング・インフラ(HPCI)を構築することにより、計算科学技術をはじめとした科学技術活動全般を支える先端的な基盤を整備する。						
事業概要 (5行程度以内。別添可)	次世代スーパーコンピュータプロジェクトを進化・発展させ、開発側視点から利用者側視点に転換し、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。このため、①引き続き世界最高水準を目指した次世代スーパーコンピュータ「京」を開発・整備する(平成23年3月末一部稼働開始、平成24年6月までにLINPACK10ベタフロップス達成、同年9月末共用開始)とともに、②「京」と国内のスパコンをネットワークで結び、多くのユーザーが利用でき、データの共有や共同分析などが可能となる「革新的ハイパフォーマンス・コンピューティング・インフラ(HPCI)」を構築する。						
実施方法	<input type="checkbox"/> 直接実施 <input checked="" type="checkbox"/> 委託・請負 <input checked="" type="checkbox"/> 補助 <input type="checkbox"/> 負担 <input type="checkbox"/> 交付 <input type="checkbox"/> 貸付 <input type="checkbox"/> その他						
予算額・執行額 (単位:百万円)	予算の状況	21年度	22年度	23年度	24年度	25年度要求	
		当初予算	19,032	22,779	21,117	19,941	16,865
		補正予算	▲2	18,633	-	-	-
		繰越し等	5,017	▲10,434	13,407	-	-
		計	24,048	30,977	34,524	19,941	16,865
		執行額	21,221	30,604	34,377	-	-
執行率 (%)	88.2%	98.8%	99.6%	-	-		
成果目標及び成果実績 (アウトカム)	成果指標		単位	21年度	22年度	23年度	目標値 (24年度)
	HPCIの活用成果	成果実績		-	-	-	共用開始
		達成度	%	-	-	-	-
活動指標及び活動実績 (アウトプット)	活動指標		単位	21年度	22年度	23年度	24年度活動見込
	HPCIの中核となる次世代スーパーコンピュータ「京」の開発・整備状況	活動実績 (当初見込み)		システム試作・評価実施、施設建設、グランドチャレンジ開発、次世代スパコン戦略プログラム開始	システム製造・搬入開始、施設完成、グランドチャレンジ開発	システム整備、全ラック搬入完了、10ベタフロップス達成、グランドチャレンジ開発、戦略プログラム本格実施	システム完成、共用開始
		HPCIの構築状況		-	基本設計終了、コンソーシアム準備段階の立ち上がり	詳細設計終了、準備段階コンソーシアムとして最終報告をとりまとめ	共用開始
単位当たりコスト	(円/)		算出根拠	本事業は、「京」を中核とした最先端の計算科学技術研究基盤を構築するとともに、構築後はその利用を推進するもので、平成24年9月末の共用開始を目指し開発・整備中である。平成23年度においては、HPCIの開発・整備の途中段階であるため、1単位当たりのコストを記載することはなさない。			
平成24・25年度予算内訳	費目	24年度当初予算	25年度要求	主な増減理由			
	非常勤職員手当	11百万円	10百万円	グランドチャレンジアプリケーション開発の終了による減 大型研究施設との研究開発に係る連携や社会的ニーズの高い分野への拡充などによる増 「京」のシステム開発・整備完了に伴う国庫債務負担行為の終了による減			
	諸謝金	3百万円	4百万円				
	職員旅費	3百万円	3百万円				
	委員等旅費	5百万円	6百万円				
	庁費	3百万円	3百万円				
	科学技術試験研究委託費	2,439百万円	2,335百万円				
	高性能汎用計算機高度利用事業費補助金	2,468百万円	3,018百万円				
	特定先端大型研究施設利用促進交付金	897百万円	897百万円				
特定先端大型研究施設運営費等補助金	14,112百万円	10,587百万円					
計	19,941百万円	16,865百万円					

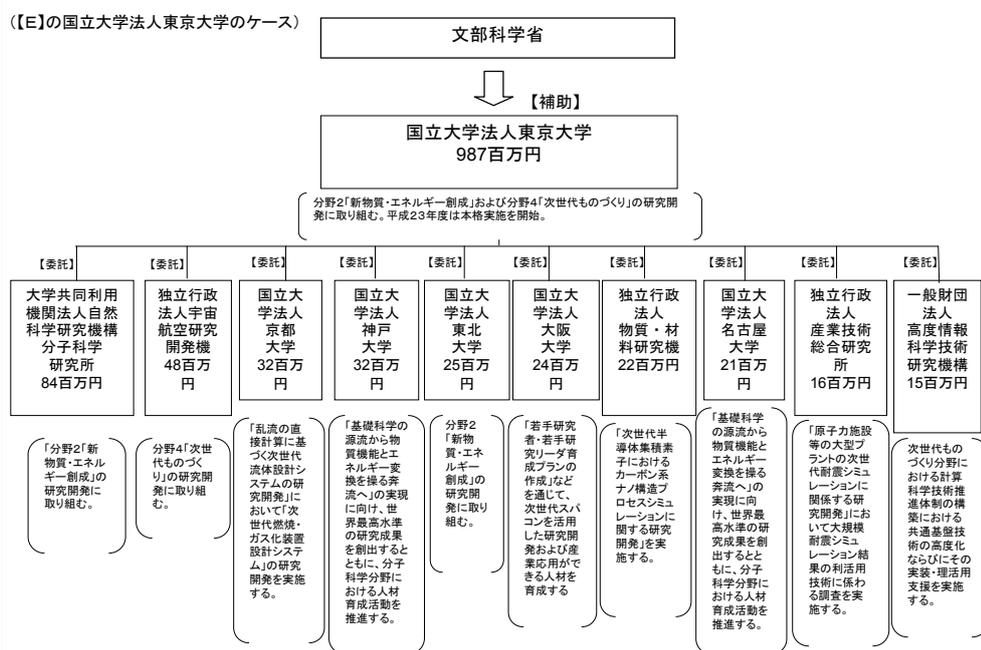
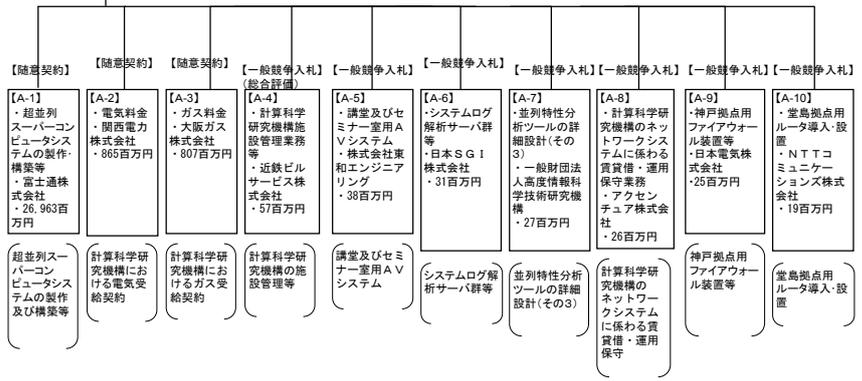
※ 表示単位未満四捨五入の関係で、積み上げ額と合計は一致しない。

事業所管部局による点検			
	評価	項目	評価に関する説明
目的・予算の状況	○	広く国民のニーズがあり、優先度が高い事業であるか。	当事業は、第4期科学技術基本計画の「国家安全保障・基幹技術の強化」において「世界最高水準のハイパフォーマンスコンピューティング技術」としてその必要性が明記されるなど、政策の優先度が極めて高い事業である。
	○	国が実施すべき事業であるか。地方自治体、民間等に委ねるべき事業となっていないか。	
	-	不用率が大きい場合は、その理由を把握しているか。	
資金の流れ、費目・使途	○	支出先の選定は妥当か。競争性が確保されているか。	理化学研究所から委託・請負契約にて支出する業務において、大部分は一般競争入札を実施しており、その妥当性や競争性を確保している。 また、随意契約の締結については、契約審査委員会(監査・コンプライアンス室長等の職員で構成)に諮り、その理由や相手先について、その妥当性の審査を適切に行っている。随意契約締結後には、全ての随意契約実績を理研のホームページ上で公表するとともに、外部有識者を含む契約監視委員会による点検を実施し、契約の妥当性についてチェックする体制を整えている。 総合的にみて、効果的・効率的かつ適切なものとなっている。 なお、平成24年9月末に共用開始を予定しており、受益負担関係は生じていない。
	○	単位あたりコストの削減に努めているか。その水準は妥当か。	
	-	受益者との負担関係は妥当であるか。	
	○	資金の流れの中間段階での支出は合理的なものとなっているか。	
活動実績、成果実績	○	他の手段と比較して実効性の高い手段となっているか。	研究者等による最先端大型研究施設の共用を促進すべく、共用法に基づき、施設設置者を対象とした補助事業として実施しており、実効性の高い事業となっている。
	○	適切な成果目標を立て、その達成度は着実に向上しているか。	
	○	活動実績は見込みに見合ったものであるか。	
	-	類似の事業があるか。その場合、他部局・他府省等と適切な役割分担となっているか。	
	-	※類似事業名とその所管部局・府省名	
	-	整備された施設や成果物は十分に活用されているか。	
点検結果		<p>○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ため、「京」を中核としたHPCIの構築に向けて、引き続き、着実に取り組むべきである。</p> <p>○HPCIの中核となる「京」の整備については、平成23年6月及び11月にスパコン性能ランキングにおいて連続して世界1位を獲得し、同年11月に性能目標である10ペタフロップスを達成するなど順調に進捗しており、今後の科学的・社会的課題の解決につながる成果の創出にむけて、平成24年9月末の共用開始に向けた着実な整備と運営を進めることが必要である。</p>	
予算監視・効率化チームの所見			
一部改善		<p>1. 事業評価の観点: 当事業は、計算科学技術をはじめとする科学技術活動全般を支える先端的な基盤を整備する長期継続事業であり、その大半が独立行政法人向けの支出及び公募型事業である。</p> <p>2. 所見: 当事業は長期継続事業であり、平成21年11月の事業仕分け及び平成21年度レビューの指摘を踏まえ、平成24年度において予算の縮減を図るなど一定の見直しを図ったことは評価するものの、引き続き、衆議院・決算行政監視委員会の行政監視に関する小委員会による国会仕分けで決議された内容を踏まえ、コスト削減等に努めるべきである。</p>	
上記の予算監視・効率化チームの所見を踏まえた改善点(概算要求における反映状況等)			
縮減		<p>「京」の開発・整備部門と運用部門を統合することによる人件費の縮減や事務経費の見直しによるコスト縮減を図り、概算要求に▲15百万円を反映させた。</p>	
補記(過去に事業仕分け・提言型政策仕分け・公開プロセス等の対象となっている場合はその結果も記載)			
<p>【事業仕分け第1弾】 (事業番号・事業名) 事業番号3-17(独)理化学研究所①(次世代スーパーコンピューティング技術の推進) (WGの評価結果) 「来年度の予算計上の見送りに限りなく近い縮減(廃止1名、予算計上見送り6名、予算要求の縮減5名(a半額3名、その他2名))」 (取りまとめコメント) 「次世代スーパーコンピューティング技術の推進については、廃止1名、予算計上見送り6名、予算要求の縮減5名となり、縮減の内容は半額以上であった。当WGとしては、計画の凍結、ということ、来年度の予算は、見送りに限りなく近い縮減との結論とする。」 なお、事業仕分けの評価結果等を踏まえ、平成22年度予算編成の過程において、次世代スーパーコンピュータプロジェクトを進化・発展させ、開発側視点から利用者側視点に転換し、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こととした。具体的には、①引き続き世界最高水準(平成24年6月までに10ペタフロップス達成)を目指した次世代スパコン「京」を開発・整備するとともに、②次世代スパコンと国内のスパコンをネットワークで結び、多くのユーザーが利用でき、データの共有や共同分析などが可能となる革新的ハイパフォーマンス・コンピューティング・インフラ(HPCI)を構築することとしている。 ※官副総理兼国家戦略担当大臣、仙谷行政刷新担当大臣、藤井財務大臣、川端文部科学大臣により平成21年12月16日に合意。</p> <p>【平成22年度補正予算】 平成22年度補正予算において、「京」の開発・整備におけるシステム製造の3年計画(22～24年度)のうち2年目(平成23年度分)の工程の一部を平成22年度に前倒した(予算額186億円)。</p>			
関連する過去のレビューシートの事業番号			
平成22年行政事業レビュー	0247	平成23年行政事業レビュー	0237

※平成23年度実績を記入



資金の流れ
(資金の受け取り先が何を行っているかについて補足する) (単位：百万円)



A. (独)理化学研究所			A-4. 近鉄ビルサービス株式会社		
費目	使 途	金 額 (百万円)	費目	使 途	金 額 (百万円)
特定大型研究施設運営等事業費	超高速電子計算機の開発及び特定高速電子計算機施設の運営	30,731	役務	計算科学研究機構施設管理業務等	57
計		30,731	計		57
A-1. 富士通株式会社			A-5. 株式会社東和エンジニアリング		
費目	使 途	金 額 (百万円)	費目	使 途	金 額 (百万円)
製作等	超並列スーパーコンピュータシステムの製作・構築等	26,963	購入	講堂及びセミナー室用AVシステム	38
計		26,963	計		38
A-2. 関西電力株式会社			A-6. 日本SGI株式会社		
費目	使 途	金 額 (百万円)	費目	使 途	金 額 (百万円)
その他	電気料金	865	購入	システムログ解析サーバ群等	31
計		865	計		31
A-3. 大阪ガス株式会社			A-7. 一般財団法人高度情報科学技術研究機構		
費目	使 途	金 額 (百万円)	費目	使 途	金 額 (百万円)
その他	ガス料金	807	役務	並列特性分析ツールの詳細設計(その3)	27
計		807	計		27

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。費目と使途の双方で実情が分かるように記載)

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。費目と使途の双方で
 実情が分かるように記載)

A-8. アクセンチュア株式会社			C.(独)理化学研究所		
費目	使途	金額 (百万円)	費目	使途	金額 (百万円)
賃貸借	計算科学研究機構のネットワークシステムに係わる賃貸借・運用保守業務	26	諸謝金	HPCI検討委員会委員等	4
			雑役務費	委員会等速記業務	4
			会議開催費	HPCI検討委員会委員等	2
			旅費	国内旅費(委員会委員等)	2
			その他	消耗品費(OA関係)、Webサーバ構築・管理、委員会等開催費、設備備品費(PC)、通信運搬	2
			一般管理費		1
計		26	計		15
A-9. 日本電気株式会社			D.(独)理化学研究所		
費目	使途	金額 (百万円)	費目	使途	金額 (百万円)
購入	神戸拠点用ファイアウォール装置等	25	人件費	研究者	177
			電子計算機諸費	プログラム高度化、ハードウェア保守等	110
			一般管理費		35
			旅費	国内旅費、外国旅費、外国人等招聘旅費	19
			諸謝金	非常勤チームリーダー謝金、招待講演謝金等	14
			消費税相当額		10
			雑役務費	シンポジウム開催、学会参加費等	6
			その他	消耗品費、印刷製本費、設備備品費等	10
計		25	計		381
A-10. NTTコミュニケーションズ株式会社			E. 東京大学		
費目	使途	金額 (百万円)	費目	使途	金額 (百万円)
購入	堂島拠点用ルータ導入・設置	19	委託費	研究開発委託	357
			人件費	研究者	235
			電子計算機諸費	基盤センター借用	149
			設備備品費	研究用サーバ、研究成果普及用サーバ等	120
			旅費	国内旅費、外国旅費、外国人等招聘旅費	54
			消耗品費	パソコン周辺機器、記憶媒体等	22
			雑役務費	ホームページ作成、ソフトウェア高度化	12
			その他	印刷製本費、会議開催費、諸謝金、通信運搬費	38
計		19	計		987
B.情報・システム研究機構			F. 東京大学		
費目	使途	金額 (百万円)	費目	使途	金額 (百万円)
人件費		30	人件費	研究者	124
設備備品費	認証基盤システム	15	旅費	国内旅費、外国旅費、外国人等招聘旅費	32
その他	調査検討委員会開催費、消耗品費(OA関係)、一般管理費	5	電子計算機諸費	電子計算機使用量	30
			一般管理費	管理・運用	25
			設備備品費	研究用サーバ、研究成果普及用サーバ等	20
			雑役務費	ホームページ作成、ソフトウェア高度化	14
			その他	印刷製本費、諸謝金、会議開催、消費税相当額	25
計		50	計		270

※ 表示単位未満四捨五入の関係で、「費目・使途」における金額と「支出先上位10者リスト」における金額は一致しない場合がある
支出先上位10者リスト

A. 次世代スーパーコンピュータ「京」の開発・整備

	支出先	業務概要	支出額 (百万円)	入札者数	落札率
1	富士通株式会社	超並列スーパーコンピュータシステムの製作及び構築等	26,963	随意契約	—
2	関西電力株式会社	計算科学研究機構における電気受給契約	865	随意契約	—
3	大阪ガス株式会社	計算科学研究機構におけるガス受給契約	807	随意契約	—
4	近鉄ビルサービス株式会社	計算科学研究機構の施設管理等	57	2	—
5	株式会社東和エンジニアリング	講堂及びセミナー室用AVシステム	38	3	—
6	日本SGI株式会社	システムログ解析サーバ群等	31	1	—
7	財団法人高度情報科学技術研究機構	並列特性分析ツールの詳細設計(その3)	27	2	—
8	アクセンチュア株式会社	計算科学研究機構のネットワークシステムに係わる賃貸借・運用保守	26	3	—
9	日本電気株式会社	神戸拠点用ファイアウォール装置等	25	3	—
10	NTTコミュニケーションズ株式会社	堂島拠点用ルータ導入・設置	19	2	—

※ 落札率については、工事関係に限り算定し公表。

B. HPCIの詳細仕様に関する調査検討

	支出先	業務概要	支出額 (百万円)	入札者数	落札率
1	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	認証基盤に関する仕様策定	50	企画競争(※)	—
2	国立大学法人東京大学	ストレージ共有、ユーザ管理支援、先端ソフトウェア運用基盤に関する仕様策定及び事業の総合的推進。	29	企画競争(※)	—
3	国立大学法人筑波大学	ストレージ資源利用に関する仕様策定	26	企画競争(※)	—
4	国立大学法人東京工業大学	先端ソフトウェア運用基盤に関する仕様策定	18	企画競争(※)	—
5	国立大学法人大阪大学	認証基盤システムおよび事務局業務連携ソフトウェアに関する仕様策	21	企画競争(※)	—

※ 平成22年度に基本設計の企画競争を実施。

C. HPCIコンソーシアム運営事務

	支出先	業務概要	支出額 (百万円)	入札者数	落札率
1	独立行政法人理化学研究所	HPCIの構築とこれを主導するコンソーシアムの形成に係る各種の課題の検討を円滑に進めていくために必要な運営事務を行い、検討状況や検討結果を取りまとめる。	15	企画競争(※)	—

※ 平成22年度に企画競争を実施。

D. グランドチャレンジアプリケーション

	支出先	業務概要	支出額 (百万円)	入札者数	落札率
1	独立行政法人理化学研究所	ライフプロジェクトの総合的推進および分子・細胞・臓器全身スケール、データ解析融合・脳神経系に関する研究開発を実施するとともに、シミュレーションの高度化技術開発および支援を実施する。	380(※2)	企画競争(※1)	—
2	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	ナノプロジェクトの総合的推進および次世代ナノ生体物質、次世代エネルギーの研究開発を実施するとともに、シミュレーションの高度化技術開発および支援を実施する。	190	随意契約	—
3	国立大学法人東京大学	次世代低炭素化に向けたシミュレーションの研究開発、大規模伝導ネットワーク推定とその応用についての研究開発および次世代ナノ複合材料、高強度材料・超高集積デバイスの開発・設計のためのシミュレーションの研究開発等を実施する。	182	企画競争(※1)	—
4	国立大学法人京都大学	神経細胞構造可塑性シミュレーションおよび視覚野受動野シミュレーションの研究開発、および新機能スピントロニクス材料・光学材料開発・設計のためのシミュレーション研究開発等を実施する。	79	企画競争(※1)	—
5	慶應義塾大学	肝細胞シミュレータの研究開発、肝小葉シミュレータの研究開発と病態予測解析への応用、細胞シミュレーションプラットフォームの研究開発等を実施する。	25	企画競争(※1)	—
6	国立大学法人大阪大学	生体高分子生化学的機能解析のための分子計算技術の研究開発を実施する。	24	企画競争(※1)	—
7	国立大学法人名古屋大学	高並列汎用分子動力学シミュレーションソフトの研究開発および高並列化作業を実施する。	23	随意契約	—
8	国立大学法人東京工業大学	タンパク質間相互作用ネットワークの推定とその応用に関する研究開発を実施する。	16	企画競争(※1)	—
9	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	生命体シミュレーションのためのデータ同化技術の研究開発を実施する。	14	企画競争(※1)	—
10	東海大学	細胞シミュレーションプラットフォームを血栓止血の主役細胞である血小板に応用することによる総合的な血栓止血シミュレータ基盤モデルの研究開発を実施する。	14	企画競争(※1)	—

※1 平成18年度に企画競争を実施。

※2 表示単位未満四捨五入の関係で、「費目・使途」における金額と「支出先上位10者リスト」における金額は一致しない場合がある

D. 戦略プログラム(補助)

	支出先	業務概要	支出額 (百万円)	入札者数	落札率
1	国立大学法人東京大学	分野2「新物質・エネルギー創成」および分野4「次世代ものづくり」の研究開発に取り組む。	987	—	—
2	独立行政法人海洋研究開発機構	分野3「防災・減災に資する地球変動予測」の研究開発に取り組む。	495	—	—
3	独立行政法人理化学研究所	分野1「予測する生命科学・医療および創薬基盤」の研究開発に取り組む。	494	—	—
4	国立大学法人筑波大学	分野5「物質と宇宙の起源と構造」の研究開発に取り組む。	494	—	—

E. 戦略プログラム(委託)

	支出先	業務概要	支出額 (百万円)	入札者数	落札率
1	国立大学法人東京大学	大規模量子多体計算による核物性解明とその応用、心筋梗塞シミュレーションに向けた血栓シミュレータと冠循環モデルの達成及び脳神経の集合体としての骨格筋のシミュレーションの研究開発	270	随意契約	—
2	大学共同利用機関法人高エネルギー加速器研究機構	分野5「物質と宇宙の起源と構造」の研究開発に取り組む	97	随意契約	—
3	国立大学法人京都大学	「乱流の直接計算に基づく次世代流体設計システムの研究開発」において「次世代燃焼・ガス化装置設計システム」の研究開発を実施する。	88	随意契約	—
4	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	分野2「新物質・エネルギー創成」の研究開発に取り組む。	84	随意契約	—
5	国立大学法人大阪大学	「若手研究者・若手研究リーダー育成プランの作成」などを通じて、次世代スパコンを活用した研究開発および産業応用ができる人材を育成する	75	随意契約	—
6	東京工業大学	「次世代シーケンサデータ解析のための情報処理システムの開発」研究開発	71	随意契約	—
7	国立天文台	分野5「物質と宇宙の起源と構造」の研究開発に取り組む	61	随意契約	—
8	国立大学法人東北大学	分野2「新物質・エネルギー創成」の研究開発に取り組む。	53	随意契約	—
9	独立行政法人産業技術総合研究所	「原子力施設等の大型プラントの次世代耐震シミュレーションに関する研究開発」において大規模耐震シミュレーション結果の活用技術に係る調査を実施する。	48	随意契約	—
10	独立行政法人宇宙航空研究開発機構	「輸送機器・流体機器の流体制御による革新的高効率化・低騒音化に関する研究開発」および「多目的設計探索による設計手法の革新に関する研究開発」に取り組む。平成23年度は本格実施を開始。	48	随意契約	—