事業番号　2022　－　文科　－　21　－　0244

令和4年度行政事業レビューシート（　文部科学省　）

事業名	元素戦略プロジェクト＜研究拠点形成型＞			担当部局庁	研究振興局	作成責任者
事業開始年度	平成24年度	事業終了（予定）年度	令和3年度	担当課室	参事官（ナノテクノロジー・物質・材料担当）	参事官（ナノテクノロジー・物質・材料担当） 江頭　基
会計区分	一般会計					
根拠法令（具体的な条項も記載）	－			関係する計画、通知等	第5期科学技術基本計画（平成28年1月閣議決定） 第6期科学技術・イノベーション基本計画（令和3年3月閣議決定）	
主要政策・施策	科学技術・イノベーション			主要経費	文教及び科学振興	
事業の目的（目指す姿を簡潔に。3行程度以内）	レアアース等の希少元素は高機能材料に必須であるが、世界的な需要急増や資源国の輸出管理政策による深刻な供給不足を経験した我が国では、資源リスクを克服・超越するための「元素戦略」が必要不可欠である。本事業では、我が国の資源制約を克服し、産業競争力を強化するため、5つのフォーカス領域（代替・減量・循環・規制・新機能）に着目して、学理構築から機能材料試作までを着実に推進し、化学的成果を産業応用・社会実装までつなぐことを目的とする。					
事業概要（5行程度以内。別添可）	5大基幹産業（化学・輸送・電機・機械・金属）の競争力強化に直結する4つの材料領域（磁性材料・電子材料・触媒電池材料・構造材料）を特定し、トップレベルの研究者集団により、元素の機能の理論的解明から新材料の創製、特性評価までを一体的に推進する研究拠点を形成する。本事業では、我が国の資源制約を克服し、産業競争力を強化するため、5つのフォーカス領域（代替・減量・循環・規制・新機能）に着目して、大規模先端研究施設群（SPring-8, J-PARC等）をフル活用することで、学理構築から機能材料試作までを着実に推進する。					
実施方法	委託・請負					

予算額・執行額（単位：百万円）

		令和元年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度	令和5年度要求
予算の状況	当初予算	1,895	1,876	1,686	－	－
	補正予算	－	－	－	－	
	前年度から繰越し	－	－	－	－	－
	翌年度へ繰越し	－	－	－	－	
	予備費等	－	－	▲0.1	－	
	計	1,895	1,876	1,685.9	0	0
執行額		1,890	1,870	1,679		
執行率（%）		100%	100%	100%		
当初予算＋補正予算に対する執行額の割合（%）		100%	100%	100%		

活動内容（アクティビティ）	大学・公的研究機関を対象に、元素の機能の理論的解明から新材料の創製、特性評価までを一体的に推進する研究拠点の形成、5つのフォーカス領域（代替・減量・循環・規制・新機能）に着目した、学理構築から機能材料試作までの着実な推進を支援								
活動目標及び活動実績（アウトプット）	活動目標	活動指標		単位	令和元年度	令和2年度	令和3年度	4年度活動見込	5年度活動見込
	研究拠点の形成・継続	参画機関数（委託先及び再委託先の総数）	活動実績	グループ	28	28	28	－	－
			当初見込み	グループ	28	28	28	－	－
単位当たりコスト	算出根拠			単位	令和元年度	令和2年度	令和3年度	4年度活動見込	
	執行額／形成した研究拠点の数		単位当たりコスト	百万円	472.6	467.6	419.8	－	
			計算式	百万円/件	1890.3/4	1870.2/4	1,679.2/4	－	
成果目標及び成果実績（アウトカム）	定量的な成果目標	成果指標		単位	令和元年度	令和2年度	令和3年度	中間目標 － 年度	目標最終年度 3 年度
	過去年度同等もしくはそれ以上の査読付論文数	査読付論文の本数	成果実績	件	633	712	774	－	774
			目標値	件	620	633	712	－	712
			達成度	%	102.1	112.5	108.7	－	108.7
成果目標及び成果実績（アウトカム）	定量的な成果目標	成果指標		単位	令和元年度	令和2年度	令和3年度	中間目標 － 年度	目標最終年度 3 年度
	過去年度同等もしくはそれ以上の特許数	5つのフォーカス領域（代替・減量・循環・規制・新機能）の対象材料に関する特許数	成果実績	件	22	25	19	－	19
			目標値	件	19	22	25	－	25
			達成度	%	115.8	113.6	76	－	76
根拠として用いた統計・データ名（出典）	文部科学省調べ								
政策評価、新経済・財政再生計画との関係 政策評価 政策	9　未来社会に向けた価値創出の取組と経済・社会的課題への対応								
施策	9-1 未来社会を見据えた先端基盤技術の強化		政策評価書URL	https://www.mext.go.jp/content/20221012-mxt_kanseisk01-000024706-07.pdf					
			該当箇所	達成目標1					

事業所管部局による点検・改善

	項　目	評　価	評価に関する説明
国費投入の必要性	事業の目的は国民や社会のニーズを的確に反映しているか。	○	ナノテクノロジー・材料科学技術分野は、我が国が競争力を有する研究領域であり、第5期科学技術基本計画（平成28年1月閣議決定）においても、「新たな価値創出のコアとなる強みを有する基盤技術として強化を図る」とされているため、当該分野の戦略的な研究開発を推進する本事業は社会ニーズが高い。
	地方自治体、民間等に委ねることができない事業なのか。	○	上記の通り、ナノテクノロジー・材料科学技術分野の推進は国の重要な取組として位置付けられており、国が主導して実施する必要がある。
	政策目的の達成手段として必要かつ適切な事業か。政策体系の中で優先度の高い事業か。	○	上記の通り、ナノテクノロジー・材料科学技術の推進は国の重要な取組として位置付けられており、その戦略的な研究開発の実施は優先度が高い。
事業の効率性	競争性が確保されているなど支出先の選定は妥当か。	○	事業を実施する研究機関は、公募を実施するとともに、外部有識者により構成される審査会を経て選定されており、競争性や選定の妥当性は十分確保されている。また、当該事業は、複数年にわたるものであり、2年目以降も継続するため、形式的に競争性のない随意契約となるが、課題の進捗状況等を反映し、毎年度適宜見直しをしている。
	一般競争契約、指名競争契約又は随意契約（企画競争）による支出のうち、一者応札又は一者応募となったものはないか。	無	
	競争性のない随意契約となったものはないか。	有	
	受益者との負担関係は妥当であるか。	-	–
	単位当たりコスト等の水準は妥当か。	○	各機関への資金配分については、外部有識者からなる運営会議等において進捗管理の確認を行うなど、適切な事業規模での運営がなされているかを確認している。また書面及び現地での調査により、資金が適切に執行されていること、及びその合理性の確認も行っており、単位当たりのコスト等の水準が妥当であることを確認している。
	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。	○	各機関への資金配分については、外部有識者からなる運営会議等において進捗管理の確認を行うなど、適切な事業規模での運営がなされているかを確認している。また書面及び現地での調査により、資金が適切に執行されていること、及びその合理性の確認も行っており、中間段階での支出は合理的なものとなっていることを確認している。
	費目・使途が事業目的に即し真に必要なものに限定されているか。	○	各機関への資金配分については、外部有識者からなる運営会議等において進捗管理の確認を行うなど、適切な事業規模での運営がなされているかを確認している。また書面及び現地での調査により、資金が適切に執行されていること、及びその合理性の確認も行っており、費目・使途は合理的かつ必要なもののみに限定されていることを確認している。
	不用率が大きい場合、その理由は妥当か。（理由を右に記載）	-	–
	繰越額が大きい場合、その理由は妥当か。（理由を右に記載）	-	–
	その他コスト削減や効率化に向けた工夫は行われているか。	○	上記の確認結果を翌年度以降の契約締結時に反映させ、コスト削減等の確認を行っている。そのほか、資源を研究に集中するなど、効率化を図っている。
事業の有効性	成果実績は成果目標に見合ったものとなっているか。	○	有識者によるプロジェクト委員会において、毎年事業成果について検証しながら進めている。着実な進捗が見られ、成果目標に見合った成果実績となっている。
	事業実施に当たって他の手段・方法等が考えられる場合、それと比較してより効果的あるいは低コストで実施できているか。	○	ナノテクノロジー・材料科学技術に係る、基礎的・先導的な研究から実用化を展望した技術開発までを戦略的に推進するとともに、人材育成への取組や研究開発拠点の形成等、真に必要な取組を進めている。
	活動実績は見込みに見合ったものであるか。	○	有識者によるプロジェクト委員会において、毎年事業成果について検証しながら進めている。事業の効率的・効果的な実施に努めることで、着実な進捗が見られ、目標値に見合った活動実績となっている。
	整備された施設や成果物は十分に活用されているか。	○	整備された設備を活用して、元素戦略に資する材料が創製されている。本事業で得られた成果は、インターネット・広報誌等を通じて広く公開を行っている。
関連事業	関連する事業がある場合、他部局・他府省等と適切な役割分担を行っているか。（役割分担の具体的な内容を各事業の右に記載）	○	産業界、経済産業省と連携し、産業界の課題の的確な抽出とその解決に向けた計画の見直し・強化を実施している。また共同でシンポジウムを開催し、研究者同士の交流の場を設けている。 内閣府、経産省、文科省の3府省連携でガバニングボードを開催し、意見交換等を行うとともに共通領域の特定を行っている。

事業番号					事業名
	内閣府				戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）統合型材料開発システムによるマテリアル革命
	経済産業省				輸送機器の抜本的な軽量化に資する新構造材料等の技術開発事業
	経済産業省				革新的蓄電池実用化のための基盤技術の開発事業

点検・改善結果	点検結果	それぞれの拠点において電子論・構造解析・材料創製の3グループを一体的に運用することにより多くの成果を挙げており、効果的に事業が運営されている。
	改善の方向性	※本事業は令和3年度をもって終了している。

外部有識者の所見

外部有識者による点検対象外

行政事業レビュー推進チームの所見

終了予定	この事業は、当初計画通り令和3年度をもって予定通り終了するが、今後同様の事業を実施する際などには、引き続き成果の把握方法等の工夫・改善に努めるべきである。また、コスト削減を目指しつつ、事業を遂行していくよう努められたい。

所見を踏まえた改善点/概算要求における反映状況

終了予定通り	当該事業は当初計画通り令和3年度をもって終了する。事業終了後は、産業界への技術移転で取組を継続すべく、共同研究等の活発化に努めてまいりたい。

備考

【元素戦略プロジェクト＜研究拠点形成型＞成果発表】
https://elements-strategy.jp/symposiumarchive/

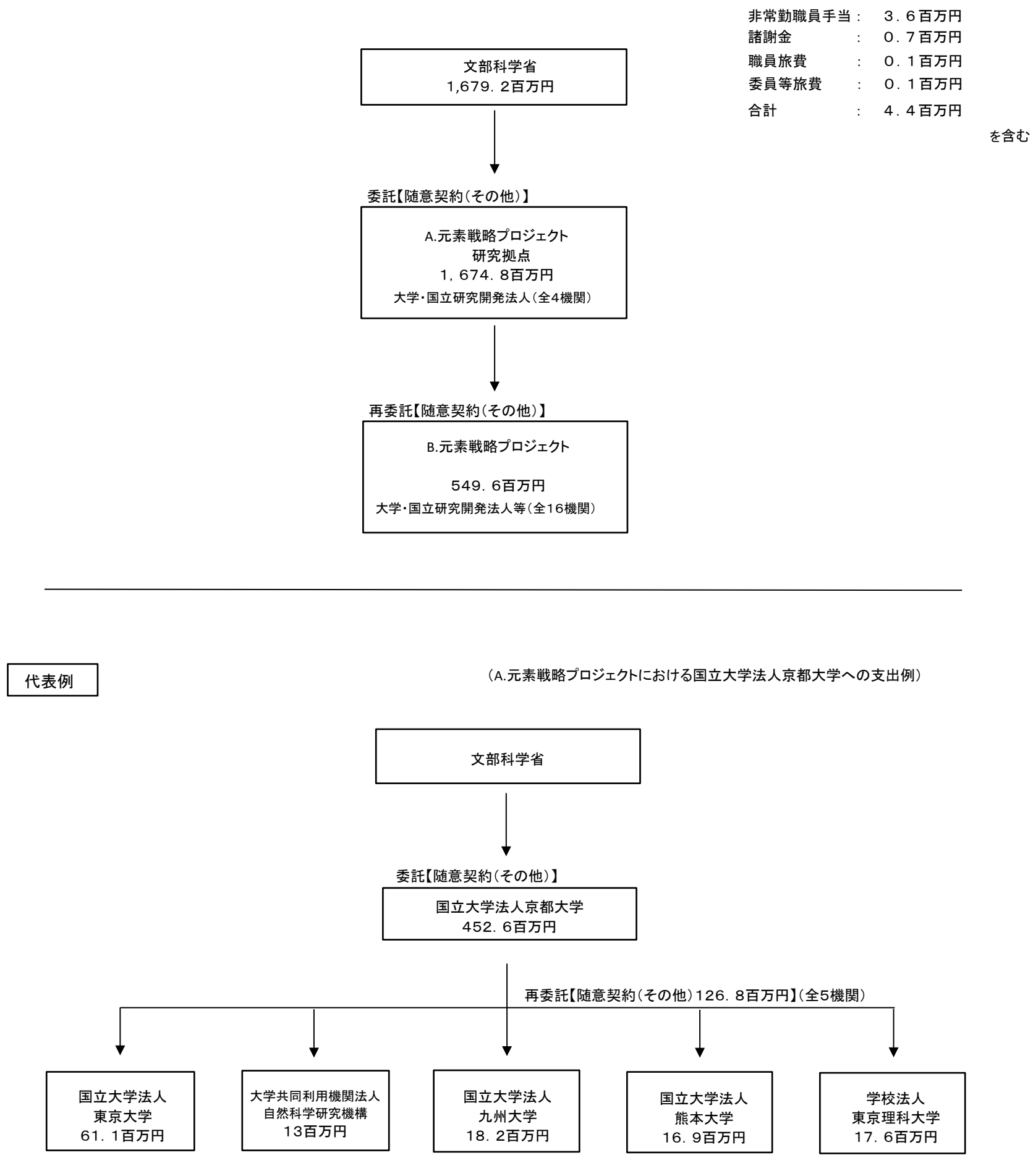
関連する過去のレビューシートの事業番号

平成23年度	234	256	260	
平成24年度	270			
平成25年度	260			
平成26年度	259			
平成27年度	248			
平成28年度	224			
平成29年度	234			
平成30年度	231			
令和元年度	文部科学省 － 0224			
令和2年度	文部科学省 0227			
令和3年度	2021 文科 20 0245			

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）

※令和3年度実績を記入。執行実績がない新規事業、新規要求事業については現時点で予定やイメージを記入。

なお、金額は単位未満四捨五入して記載していることから、合計が一致しない場合がある。



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.国立大学法人京都大学			B.国立大学法人東京大学		
費　目	使　途	金　額（百万円）	費　目	使　途	金　額（百万円）
人件費	人件費、謝金	139.1	その他	外注費、印刷製本費等	23.3
間接経費	直接経費の30%	104.4	人件費	人件費、謝金	18.4
物品費	設備備品費、消耗品費	90.2	間接経費	直接経費の30%	14.4
その他	外注費、光熱水料等	89.2	旅費	出張旅費	5.5
旅費	出張旅費	29.6	物品費	設備備品費、消耗品費	0.8
計		452.6	計		62.3

支出先上位10者リスト

A.

	支　出　先	法　人　番　号	業　務　概　要	支　出　額 （百万円）	契約方式等	入札者数 （応募者数）	落札率	一者応札・一者応募又は 競争性のない随意契約となった 理由及び改善策 （支出額10億円以上）
1	国立大学法人京都大学	3130005005532	実験と理論計算科学のインタープレイによる触媒・電池の元素戦略研究拠点設置機関。プロジェクトの総合的推進	453	随意契約 （その他）	－	－	－
2	国立大学法人京都大学	3130005005532	京都大学構造材料元素戦略研究拠点設置機関。プロジェクトの総合的推進	168	随意契約 （その他）	－	－	－
3	国立大学法人東京工業大学	9013205001282	東工大元素戦略拠点（TIES） 設置機関。プロジェクトの総合的推進	542	随意契約 （その他）	－	－	－
4	国立研究開発法人物質・材料研究機構	2050005005211	元素戦略磁性材料研究拠点設置機関。プロジェクトの総合的推進	513	随意契約 （その他）	－	－	－

B

	支出先	法人番号	業務概要	支出額（百万円）	契約方式等	入札者数（応募者数）	落札率	一者応札・一者応募又は競争性のない随意契約となった理由及び改善策（支出額10億円以上）
1	国立大学法人東京大学	5010005007398	基盤的計算機シミュレーション手法、ならびに動的磁化反転機構理論の構築（磁性材料研究拠点）	62	随意契約（その他）	－	－	－
2	国立大学法人東京大学	5010005007398	触媒材料とポストリチウムイオン電池材料の分光計測・解析（触媒電池研究拠点）	61	随意契約（その他）	－	－	－
3	国立大学法人東京大学	5010005007398	変形を司る結晶格子欠陥挙動の高速イメージングと原子分解能解析（構造材研究拠点）	3	随意契約（その他）	－	－	－
4	国立大学法人東京大学	5010005007398	基盤的計算機シミュレーション手法の検討と水素を含む新規材料候補の探索と物性解析（TIES）	2	随意契約（その他）	－	－	－
5	国立研究開発法人物質・材料研究機構	2050005005211	非酸化物単結晶の成長、高分解能計測（TIES）	94	随意契約（その他）	－	－	－
6	国立研究開発法人物質・材料研究機構	2050005005211	「ESISM 国際・産学連携室@NIMS」の活動（構造材研究拠点）	22	随意契約（その他）	－	－	－
7	大学共同利用機関法人高エネルギー加速器研究機構	4050005005267	放射光・中性子・ミュオンを用いた材料評価・解析（TIES）	60	随意契約（その他）	－	－	－
8	大学共同利用機関法人高エネルギー加速器研究機構	4050005005267	中性子・X線in-situ 解析（磁性材料研究拠点）	24	随意契約（その他）	－	－	－
9	国立大学法人東北大学	7370005002147	Sm(Fe80Co20)12 薄膜磁石の高特性化（磁性材料研究拠点）	55	随意契約（その他）	－	－	－
10	国立大学法人九州大学	3290005003743	将来型元素戦略二次電池の設計及び創成に関する研究（触媒電池研究拠点）	18	随意契約（その他）	－	－	－
11	国立大学法人九州大学	3290005003743	亀裂先端におけるプラストン学理の構築（構造材研究拠点）	9	随意契約（その他）	－	－	－
12	公益財団法人高輝度光科学研究センター	3140005020349	放射光ナノビーム解析（磁性材料研究拠点）	26	随意契約（その他）	－	－	－
13	国立大学法人京都大学	3130005005532	新規磁石材料の創製を目指した磁性ナノ粒子合成およびフェライト磁石高性能化指針の提案（磁性材料研究拠点）	25	随意契約（その他）	－	－	－
14	国立大学法人東京工業大学	9013205001282	擬原子軌道局在基底密度汎関数法（OpenMX 等）を基軸にした磁石材料の界面構造と磁気物性量の高精度計算、および、粒界相に関する熱力学データ取得（磁性材料研究拠点）	18	随意契約（その他）	－	－	－
15	学校法人東京理科大学	5011105000945	ナトリウムイオン電池の性能改善に関する研究（触媒電池研究拠点）	18	随意契約（その他）	－	－	－
16	国立大学法人熊本大学	2330005002106	将来型元素戦略自動車触媒の設計及び創成に関する研究（触媒電池研究拠点）	17	随意契約（その他）	－	－	－

国庫債務負担行為等による契約先上位10者リスト

	ﾌﾞﾛｯｸ名	契約先	法人番号	業務概要	契約額（百万円）	契約方式	入札者数（応募者数）	落札率	一者応札・一者応募又は競争性のない随意契約となった理由及び改善策（契約額10億円以上）
1		－	－	－	－		－	－	－