

## 材料の社会実装に向けたプロセスサイエンス構築事業

1. 創設年度：令和元年度

2. 令和3年度予算額：3.1億円

3. 事業概要

大学・国立研究開発法人等において、産学官が連携した体制を構築し、革新的な機能を有するもののプロセス技術の確立していない材料を社会実装に繋げるため、プロセス上の課題を解決するための学理・サイエンス基盤としてプロセスサイエンスの構築（Materealize）を目指す。あわせて、「産学官からの相談先」についても構築する。

<委託>

4. 選定理由：ア（事業の規模が大きく、又は政策の優先度の高いもの）

材料の社会実装に向けたプロセスサイエンス構築事業は、「ナノテクノロジー・材料科学技術 研究開発戦略」（2018.8）において、革新的なマテリアルを社会実装につなげるため、プロセスをさらに深く追求し、学理・サイエンス基盤の構築とそれに立脚した新たな設計・開発指針を生み出していく必要性が掲げられているなど、政策的優先度が高い事業である。また、当該事業は令和3年度で事業開始から3年目を迎えるため、中間評価を実施する予定であり、産学官が連携した体制を構築し、革新的な機能を有する材料を社会実装につなげることを目的とする当該事業の取組と成果を適切に評価し、今後の更なる事業発展を図る必要がある。

5. 想定される論点

- ・国の政策との整合性が図られているか。
- ・革新的な材料の社会実装を見据え、産学が連携した研究開発が実施されているか。
- ・外部資金を取り込んで事業を実施しているか。
- ・事業の見直しを図るための適切な評価の仕組みが存在するか。
- ・事業をより効果的に展開するための今後の方針と在り方はどうか。

※ 成果指標（令和2年度）

- ・産学官からの相談件数
- ・資金導入機関からの資金導入状況
- ・コンソーシアム参画企業数

# 材料の社会実装に向けたプロセスサイエンス構築事業 (Materealize)

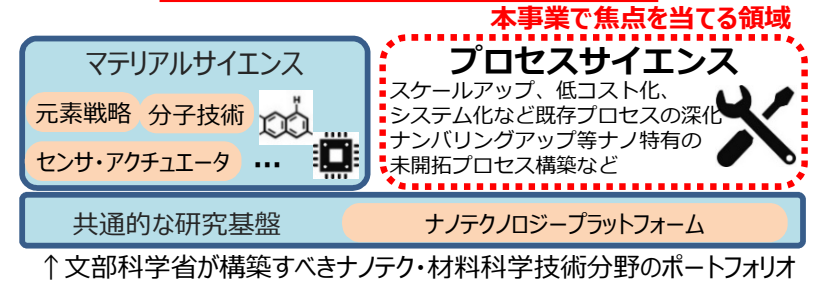
令和3年度予算額 : 305百万円  
 (前年度予算額 : 306百万円)



## 背景

- マテリアル(物質・材料・デバイス)に関する科学技術は、我が国に必要不可欠な基盤技術。
- 「ナノテクノロジー・材料科学技術 研究開発戦略」(2018.8)においては、革新的なマテリアルを社会実装につなげるため、プロセスをさらに深く追求し、学理・サイエンス基盤の構築とそれに立脚した新たな設計・開発指針を生み出していく必要性が掲げられているところ。
- また、マテリアル自体の高度化や経済的な制約、持続可能性への対応のためプロセスが達成すべきハードルが高くなっており、プロセスについて改めてサイエンスに立ち返ることが求められている。

## 両輪をもって社会実装へつなげる



## 【目的・目標】

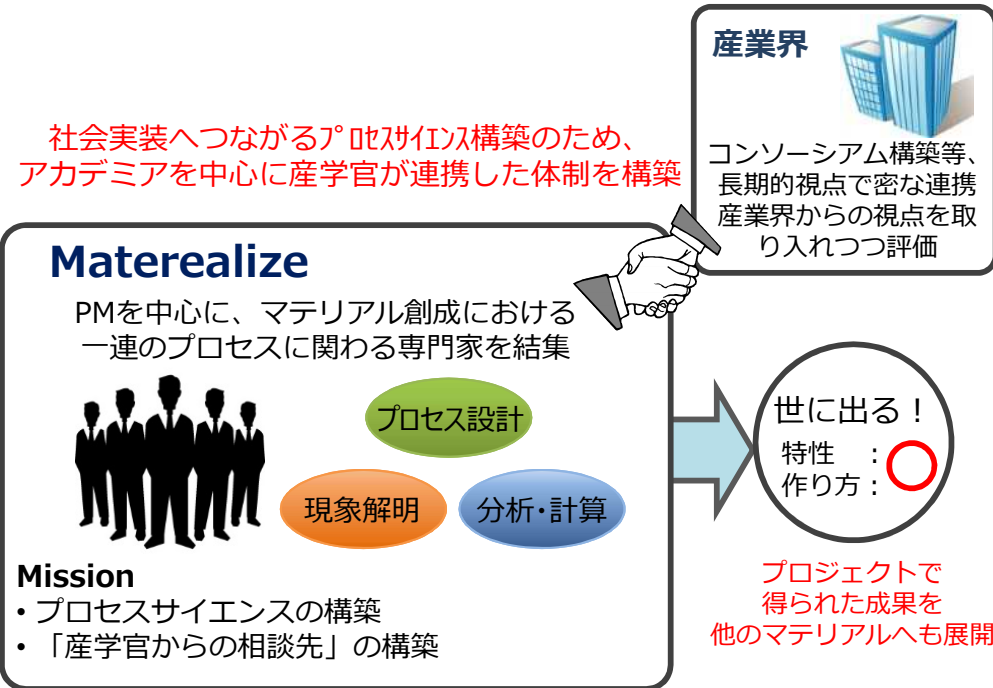
- 大学・国立研究開発法人等において、**産学官が連携した体制を構築し、革新的な機能を有するもののプロセス技術の確立していない材料を社会実装に繋げるため、プロセス上の課題を解決するための学理・サイエンス基盤としてプロセスサイエンスの構築(Materealize)を目指す。**あわせて、「産学官からの相談先」についても構築する。

## 【事業概要】

- 下記を満たすMaterealizeに関する構想を公募、審査、採択
- ① 材料を社会実装につなげる明確なビジョンと、具体的なターゲットを設定し、創出される成果が複数種の材料が有するものづくりの課題解決に資するものであること
- ② 研究代表者(PM)を中心に、現象解明、プロセス設計、分析・計算の要素を含んだ、PMの研究分野だけではない幅広い連携が行われる研究体制を構築。
- ③ 構築された体制が、産学官の課題解決のための相談先としても機能し、民間企業等と共に維持・発展する計画を有し、我が国全体のマテリアルの社会実装を加速することに貢献
- マテリアルサイエンスに係る事業等の成果とも適宜連携
- ナノテクノロジープラットフォーム等の先端的な研究設備やノウハウを活用

## 【スキーム】

- ✓ 事業規模: 1~2億円/領域
- ✓ 事業期間: 7年間 ※3年目、5年目でステージゲート評価を実施。
- ✓ プロジェクトの進捗にあわせて段階的に企業支援を求める。



今回検証頂きたい事業分を抜き出し作成

政策・施策・事業整理票

研究振興局

政策

政策目標	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
概要	「超スマート社会」を世界に先駆けて実現するための取組を強化するとともに、国内外で顕在化している重要政策課題に対応する研究開発や国家戦略上重要な基幹技術開発を重点的に推進する。



施策

※令和2年度事前分析表より転記

施策の概要及び達成目標のどこを達成しようとしているのか分かるよう、該当部分を下線・太字で表記する。

達成目標のうち、当該事業が具体的にどの達成目標にあたるのか分かるよう、該当部分を灰色に塗りつぶす。

施策目標	9-1 未来社会を見据えた先端基盤技術の強化
施策の概要	<u>我が国の未来社会における経済成長とイノベーションの創出、ひいてはSociety 5.0の実現に向けて、その基盤技術となる革新的な人工知能、ビッグデータ、IoT、サイバーセキュリティ等の研究開発等を強化するとともに、我が国の強みを生かし、幅広い分野での活用の可能性を秘める先端計測、光・量子技術、<b>ナノテクノロジー・材料科学技術等の共通基盤技術の研究開発等を推進する。</b></u>
達成目標1	我が国が世界に先駆けて超スマート社会を形成し、ビッグデータ等から付加価値を生み出していくために、産学官で協働して基礎研究から社会実装に向けた開発を行うと同時に、中長期的視野から超スマート社会サービスプラットフォームの構築に必要な基盤技術の強化を図る。
達成目標2	望ましい未来社会の実現に向けた中長期的視点での研究開発の推進や社会ニーズを踏まえた技術シーズの展開、最先端の研究基盤の整備等に取り組むことにより、 <b>ナノテクノロジー・材料科学技術分野の強化を図り、革新的な材料を創出する。</b>
達成目標3	内外の動向や我が国の強みを踏まえつつ、中長期的視野から、21世紀のあらゆる分野の科学技術の進展と我が国の競争力強化の根源となり得る量子科学技術の研究開発及び成果創出を推進する。
達成目標4	諸科学・産業における潜在的な数学・数理科学へのニーズの発掘及び数学・数理科学研究者と諸科学・産業との共同研究を促進する



事業

※令和2年度レビューシートより転記

施策の達成目標と当該事業の目的・事業概要の関連を整理し、また当該事業の成果と上位施策との関係を明確にする。

当該事業の目的・概要・アウトカム・アウトプットのうち、どこが特に関連しているか分かるよう、該当部分を下線・太字で表記する。

事業名	材料の社会実装に向けたプロセスサイエンス構築事業		
事業の目的	大学・国立研究開発法人等において、産学官が連携した体制を構築し、革新的な機能を有するもののプロセス技術の確立していない材料を社会実装に繋げるため、プロセス上の課題を解決するための学理・サイエンス基盤としてプロセスサイエンスの構築(Materealize)を目指す。あわせて、「産学官からの相談先」についても構築する。		
事業概要	プロセスサイエンスの効果的な発展が見込まれる、ナノ材料の界面・構造制御プロセスサイエンス分野及び全固体電池を実現する接合プロセス技術革新分野について、PDの強力なリーダーシップのもと、大学・国立研究開発法人等にマテリアルの作り方における諸現象の解明からプロセスの提案までを一気通貫で取り組む体制を構築する。構築された体制は、産学官の課題解決のための相談先としても機能し、民間企業等と共に維持・発展し、我が国全体のマテリアルの社会実装を加速することに貢献する。		
アウトカム	①	定量的な成果目標	産学官からの相談件数が過去年度同等もしくはそれ以上
		成果指標	<b>産学官からの相談件数</b>
	②	定量的な成果目標	資金導入機関からの資金導入状況が年度当たりの総研究費の10%以上(3年目)、20%以上(5年目)
		成果指標	資金導入機関からの資金導入状況
	③	定量的な成果目標	コンソーシアム参画企業数が過去年度同等もしくはそれ以上
		成果指標	コンソーシアム参画企業数
アウトプット	(1)	<b>査読付論文数</b>	
	(2)	<b>プロセスサイエンス構築により獲得されたプロセス・構造・物性の関連の件数</b>	
	(3)	特許出願数	
本事業の成果と上位施策との関係	ナノテクノロジー研究分野において、材料開発に不可欠なマテリアルサイエンスとプロセスサイエンスの2つのサイエンスの両輪をもって、革新的なマテリアルを社会実装につなげる。そのために、本事業を適切に実施し、学理を構築することで、学術価値の創出と産業界における製造プロセス改善の理論的理解を行う。このようにして得た成果により、マテリアル企業の強みであるプロセス技術の更なる強化が進むとともに、Society5.0やカーボンニュートラルといった、望ましい未来社会の実現に向けた中長期的視点での研究開発の推進と、社会ニーズを踏まえた技術シーズの展開に寄与し、ナノテクノロジー・材料科学技術分野の強化を図り、革新的な材料を創出につなげる。		

今回検証頂きたい事業分を抜き出し作成

事業番号 0227

令和2年度行政事業レビューシート ( 文部科学省 )									
事業名	材料の社会実装に向けたプロセスサイエンス構築事業			担当部局	研究振興局			作成責任者	
事業開始年度	令和元年度	事業終了 (予定)年度	令和7年度	担当課室	参事官 (ナノテクノロジー・物質・材料担当) 付			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)				
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)	大学・国立研究開発法人等において、産学官が連携した体制を構築し、革新的な機能を有するもののプロセス技術の確立していない材料を社会実装に繋げるため、プロセス上の課題を解決するための学理・サイエンス基盤としてプロセスサイエンスの構築(Materealize)を目指す。あわせて、「産学官からの相談先」についても構築する。								
事業概要 (5行程度以内。別添可)	プロセスサイエンスの効果的な発展が見込まれる、ナノ材料の界面・構造制御プロセスサイエンス分野及び全固体電池を実現する接合プロセス技術革新分野について、PDの強力なリーダーシップのもと、大学・国立研究開発法人等にマテリアルの作り方における諸現象の解明からプロセスの提案までを一貫通貫で取り組む体制を構築する。構築された体制は、産学官の課題解決のための相談先としても機能し、民間企業等と共に維持・発展し、我が国全体のマテリアルの社会実装を加速することに貢献する。								
実施方法	委託・請負								
予算額・執行額 (単位:百万円)	予算の状況	当初予算	平成29年度	30年度	令和元年度	2年度	3年度要求		
		補正予算	-	-	-	-	-		
		前年度から繰越し	-	-	-	-	-		
		翌年度へ繰越し	-	-	-	-	-		
		予備費等	-	-	-	-	-		
		計	0	0	306	306	306		
	執行額	-	-	304	-	-			
	執行率 (%)	-	-	99%	-	-			
当初予算+補正予算に対する執行額の割合 (%)	--	--	99%	-	-				
令和2・3年度 予算内訳 (単位:百万円)	歳出予算目	2年度当初予算	3年度要求	主な増減理由					
	科学技術試験研究委託費	300	300						
	非常勤職員手当	3.3	2.8						
	委員等旅費	1.4	1.8						
	諸謝金	0.5	0.6						
	職員旅費	0.2	0.2						
	その他	0.6	0.6						
計	306	306							
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	平成29年度	30年度	令和元年度	中間目標 3年度	目標最終年度 7年度
	産学官からの相談件数が過 去年度同等もしくはそれ以上	産学官からの相談件数	成果実績	件	-	-	37	-	-
			目標値	件	-	-	-	37	37
			達成度	%	-	-	-	-	-
根拠として用いた 統計・データ名 (出典)	文部科学省調べ								
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	平成29年度	30年度	令和元年度	中間目標 3年度	目標最終年度 7年度
	資金導入機関からの資金導 入状況が年度当たりの総研 究費の10%以上(3年 目)、20%以上(5年目)	資金導入機関からの資金導 入状況	成果実績	%	-	-	-	-	-
			目標値	%	-	-	-	10	20
			達成度	%	-	-	-	-	-
根拠として用いた 統計・データ名 (出典)	文部科学省調べ								
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	平成29年度	30年度	令和元年度	中間目標 3年度	目標最終年度 7年度
	コンソーシアム参画企業数 が過去年度同等もしくはそ れ以上	コンソーシアム参画企業数	成果実績	件	-	-	-	-	-
			目標値	件	-	-	-	-	-
			達成度	%	-	-	-	-	-

根拠として用いた統計・データ名(出典)		文部科学省調べ							
成果目標及び成果実績(アウトカム)欄についてさらに記載が必要な場合はチェックの上【別紙1】に記載							チェック		
活動指標及び活動実績(アウトプット)	活動指標		単位	平成29年度	30年度	令和元年度	2年度活動見込	3年度活動見込	
	査読付論文数	活動実績	件	-	-	12	-	-	
		当初見込み	件	-	-	-	12	12	
活動指標及び活動実績(アウトプット)	活動指標		単位	平成29年度	30年度	令和元年度	2年度活動見込	3年度活動見込	
	プロセスサイエンス構築により獲得されたプロセス・構造・物性の相関の件数	活動実績	件	-	-	18	-	-	
		当初見込み	件	-	-	-	18	18	
活動指標及び活動実績(アウトプット)	活動指標		単位	平成29年度	30年度	令和元年度	2年度活動見込	3年度活動見込	
	特許出願数	活動実績	件	-	-	-	-	-	
		当初見込み	件	-	-	-	-	-	
単位当たりコスト	算出根拠		単位	平成29年度	30年度	令和元年度	2年度活動見込		
	執行額/採択課題数	単位当たりコスト	百万円	-	-	152	-		
		計算式	百万円/件	-	-	304/2	-		
政策評価、新経済・財政再生計画との関係	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							
	測定指標	定量的指標		単位	平成29年度	30年度	令和元年度	中間目標 3年度	目標年度 7年度
		材料の社会実装のためのプロセスサイエンス構築事業における産学官からの相談件数	実績値	件	-	-	37	-	-
			目標値	件	-	-	-	37	37
		定量的指標		単位	平成29年度	30年度	令和元年度	中間目標 -年度	目標年度 7年度
			実績値	件	-	-	-	-	-
			目標値	件	-	-	-	-	-
	定量的指標		単位	平成29年度	30年度	令和元年度	中間目標 -年度	目標年度 7年度	
		実績値	件	-	-	-	-	-	
		目標値	件	-	-	-	-	-	
	本事業の成果と上位施策・測定指標との関係								
ナノテクノロジー研究分野において、材料開発に不可欠なマテリアルサイエンスとプロセスサイエンスの2つのサイエンスの両輪をもって、革新的なマテリアルを社会実装につなげる。そのために、本事業を適切に実施し、学理を構築することで、学術価値の創出と産業界における製造プロセス改善の理論の理解を行う。このようにして得た成果により、マテリアル企業の強みであるプロセス技術の更なる強化が進むとともに、Society5.0やカーボンニュートラルといった、望ましい未来社会の実現に向けた中長期的視点での研究開発の推進と、社会ニーズを踏まえた技術シーズの展開に寄与し、ナノテクノロジー・材料科学技術分野の強化を図り、革新的な材料を創出につなげる。									
新経済・財政再生計画改革工程表 2019	取組事項	分野:	-	-					
	(第一階層) KPI	KPI (第一階層)		単位	計画開始時 -年度	元年度	2年度	中間目標 -年度	目標最終年度 -年度
		成果実績	-	-	-	-	-	-	
		目標値	-	-	-	-	-	-	
	達成度	%	-	-	-	-	-		
	(第二階層) KPI	KPI (第二階層)		単位	計画開始時 -年度	元年度	2年度	中間目標 -年度	目標最終年度 -年度
成果実績		-	-	-	-	-	-		
目標値		-	-	-	-	-	-		
達成度	%	-	-	-	-	-			
本事業の成果と取組事項・KPIとの関係									

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」ことが示されており、その重要性が示されている。
	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、その戦略的な基礎的研究開発・基盤整備の実施は優先度が高く、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、その戦略的な基礎的研究開発・基盤整備の実施は優先度が高く、国が主導して実施する必要がある。
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年目を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。	○	第5期科学技術基本計画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位置付けられたナノテクノロジー・材料技術分野を推進するために、国として実施する事業であり、負担関係（国側の負担）は妥当である。
	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。	○	上記の確認結果を反映させることにより、翌年度以降の契約締結時にコスト削減等の確認を行っているほか、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おり、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ために、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おり、着実な進捗が見られ、成果目標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。	○	産学官からの相談を広く受け付けるとともに、事業で得られた成果については、インターネット等を通じて広く公開を行っている。

<b>関連事業</b>	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）		-
	所管府省名	事業番号	事業名
<b>点検・改善結果</b>	点検結果	本事業「材料の社会実装に向けたプロセスサイエンス構築事業」については、令和元年度より新たに事業を開始しており、産学官が連携した体制を構築し、プロセス上の課題を解決するための学理・サイエンス基盤としてプロセスサイエンスの構築が行われている。	
	改善の方向性	引き続き、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、基盤整備強化等への支援を着実に実施することが求められる。	
<b>外部有識者の所見</b>			
外部有識者による点検対象外			
<b>行政事業レビュー推進チームの所見</b>			
現状通り	<p>1. 事業の評価の観点：この事業は、ナノテクノロジー・ありよう科学技術に係る基礎的・全道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、人材育成への取り組みや研究開発拠点の形成、基盤整備等の支援を行っているものであり、長期継続事業、事業成果等の観点から検証を行った。</p> <p>2. 所見：この事業は、平成21年度から実施している長期継続事業であり、関連事業との役割分担が適正で、効率的な事業実施が出来ていると認められる。また、成果指導等については、事業の成果を測るために複層的に設定するなど工夫がなされている。引き続き効率的・効果的な事業の推進に努められたい。</p>		
<b>所見を踏まえた改善点/概算要求における反映状況</b>			
現状通り	-		
<b>備考</b>			

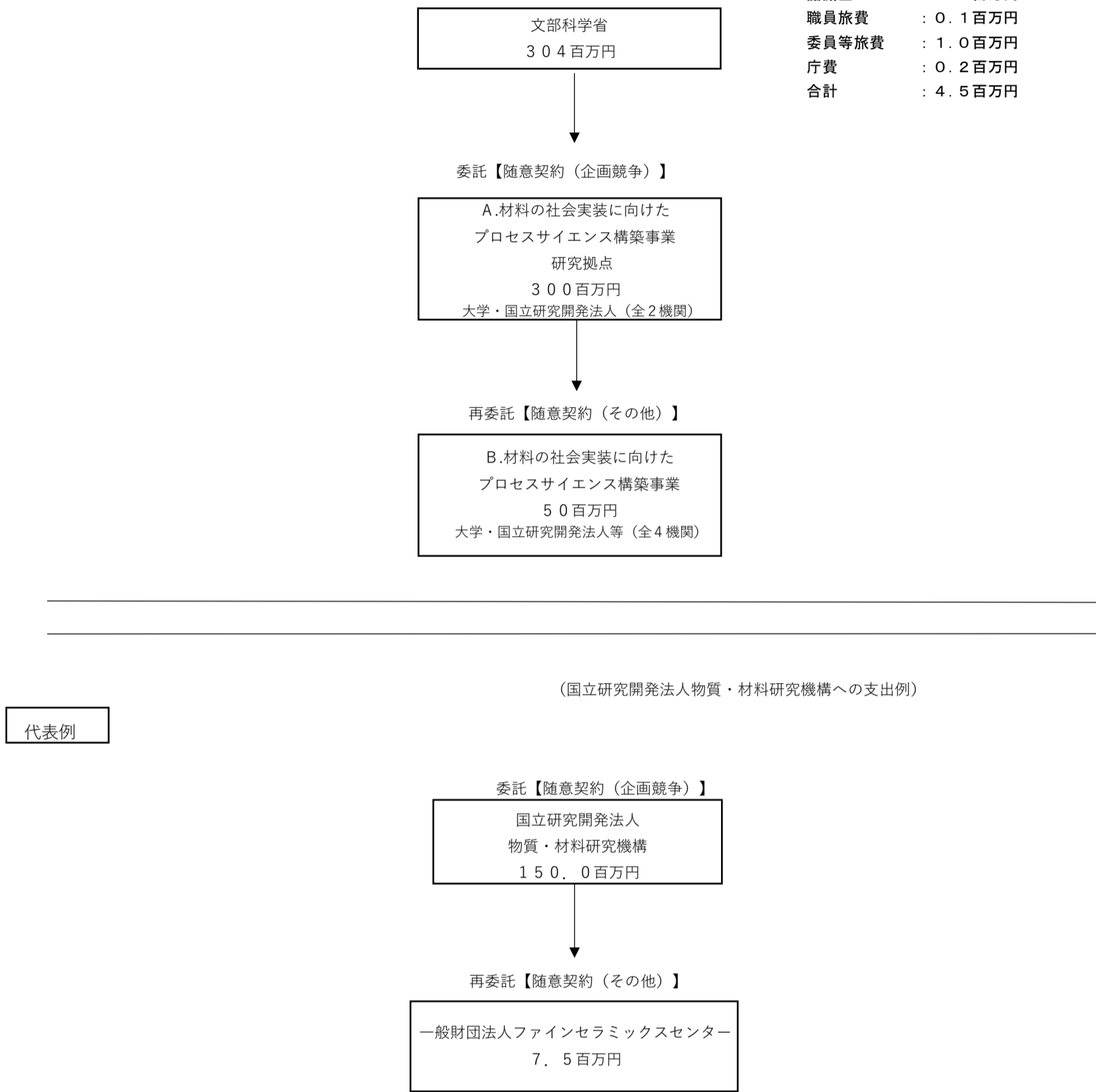
関連する過去のレビューシートの事業番号						
平成22年度		平成23年度		平成24年度		平成25年度
平成26年度		平成27年度		平成28年度		平成29年度
平成30年度	231					
平成31年度	文部科学省 ( 0224 )					

※令和元年度実績を記入。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。

非常勤職員手当 : 2.8百万円  
 諸謝金 : 0.3百万円  
 職員旅費 : 0.1百万円  
 委員等旅費 : 1.0百万円  
 庁費 : 0.2百万円  
 合計 : 4.5百万円

**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)



費目・用途 (「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。費目と用途の 双方で実情が分か るように記載)	A.国立研究開発法人物質・材料研究機構			B.国立大学法人東京大学		
	費目	用途	金額 (百万円)	費目	用途	金額 (百万円)
	物品費	設備備品費、消耗品費	74.5	人件費	人件費、謝金	6
	間接経費	直接経費の30%	34.6	物品費	消耗品費	5.9
	人件費	外注費、印刷製本費等	22.7	間接経費	直接経費の30%	4.5
	旅費	人件費、謝金	12.9	その他	会議費等	1.6
	その他	出張旅費	5.3	旅費	出張旅費	1.5
	計		150	計		19.5

費目・用途欄についてさらに記載が必要な場合はチェックの上【別紙2】に記載

チェック



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)
	国立研究開発法人物質・材料研究機構	2050005005211	全固体電池を実現する接合プロセス技術革新	150	随意契約 (企画競争)	26	100%	
	国立大学法人東北大学	7370005002147	ナノ材料の界面・構造制御プロセスサイエンス	150	随意契約 (企画競争)	26	100%	

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	ナノ材界面・構造制御の合成、分離	19.5	随意契約 (その他)	-	100%	-
2	一般財団法人ファイレンセラミックスセンター	1180005014415	ナノ材界面・構造制御のデータベース化(材料構造解析)	7.8	随意契約 (その他)	-	100%	-
3	一般財団法人ファイレンセラミックスセンター	1180005014415	全固体電池の界面接合技術開発	7.5	随意契約 (その他)	-	100%	-
4	国立研究開発法人産業技術総合研究所	7010005005425	ナノ材界面・構造制御のデータベース化(凝集構造解析)	7.8	随意契約 (その他)	-	100%	-
5	国立大学法人東京農工大学	1012405001281	ナノ材界面・構造制御のデータベース化(AI支援)	7.8	随意契約 (その他)	-	100%	-

国庫債務負担行為等による契約先上位10者リスト

	ブロック名	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	-	-	-	-	-	-	-	-	-

政策・施策・事業整理票

研究振興局

政策

政策目標	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
概要	「超スマート社会」を世界に先駆けて実現するための取組を強化するとともに、国内外で顕在化している重要政策課題に対応する研究開発や国家戦略上重要な基幹技術開発を重点的に推進する。



施策

※令和2年度事前分析表より転記

施策の概要及び達成目標のどこを達成しようとしているのか分かるよう、該当部分を下線・太字で表記する。

達成目標のうち、当該事業が具体的にどの達成目標にあたるのか分かるよう、該当部分を灰色に塗りつぶす。

施策目標	9-1 未来社会を見据えた先端基盤技術の強化
施策の概要	我が国の未来社会における経済成長とイノベーションの創出、ひいてはSociety 5.0の実現に向けて、その基盤技術となる革新的な人工知能、ビッグデータ、IoT、サイバーセキュリティ等の研究開発等を強化するとともに、 <b>我が国の強みを生かし、幅広い分野での活用の可能性を秘める先端計測、光・量子技術、ナノテクノロジー・材料科学技術等の共通基盤技術の研究開発等を推進する。</b>
達成目標1	我が国が世界に先駆けて超スマート社会を形成し、ビッグデータ等から付加価値を生み出していくために、産学官で協働して基礎研究から社会実装に向けた開発を行うと同時に、中長期的視野から超スマート社会サービスプラットフォームの構築に必要な基盤技術の強化を図る。
達成目標2	望ましい未来社会の実現に向けた中長期的視点での研究開発の推進や社会ニーズを踏まえた技術シーズの展開、最先端の研究基盤の整備等に取り組むことにより、ナノテクノロジー・材料科学技術分野の強化を図り、革新的な材料を創出する。
達成目標3	内外の動向や我が国の強みを踏まえつつ、中長期的視野から、21世紀のあらゆる分野の科学技術の進展と我が国の競争力強化の根拠となり得る量子科学技術の研究開発及び成果創出を推進する。
達成目標4	諸科学・産業における潜在的な数学・数理科学へのニーズの発掘及び数学・数理科学研究者と諸科学・産業との共同研究を促進する



事業

※令和2年度レビューシートより転記

施策の達成目標と当該事業の目的・事業概要の関連を整理し、また当該事業の成果と上位施策との関係を明確にする。

当該事業の目的・概要・アウトカム・アウトプットのうち、どこが特に関連しているのか分かるよう、該当部分を下線・太字で表記する。

事業名	ナノテクノロジー・材料科学技術の戦略的研究開発・基盤整備		
事業の目的	ナノテクノロジー・材料科学技術は、新たな価値創出のコアとなる強みを有するとともに、未来社会において広範かつ多様な分野の産業を支える重要な基盤技術である。本事業は、ナノテクノロジー・材料科学技術分野の戦略的な研究開発・基盤整備を行うことにより、我が国における産業の国際競争力を維持・強化するために必要な革新的技術の創出を目指す。		
事業概要	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、基盤整備強化等への支援を実施している。具体的な取組は以下のとおり。 (1) 元素戦略プロジェクト<研究拠点形成型> (2012年～2021年) (2) ナノテクノロジープラットフォーム (2012年～2021年) <b>(3) 材料の社会実装に向けたプロセスサイエンス構築事業 (2019年～2025年)</b> (4) マテリアルデータインフラ ※令和3年度新規事業		
アウトカム	①	定量的な成果目標	過去年度同等もしくはそれ以上の査読付論文数
		成果指標	(1)における査読付論文数
	②	定量的な成果目標	過去年度同等もしくはそれ以上の査読付論文数
		成果指標	(2)におけるプラットフォームの利用者による査読付論文数
	③	定量的な成果目標	<b>過去年度同等もしくはそれ以上の相談件数</b>
		成果指標	<b>(3)における産学官からの相談件数</b>
アウトプット	(1)	(1)における参加グループ数	
	(2)	(2)における支援件数	
	(3)	<b>(3)における査読付論文数</b>	
	(4)	(1)～(3)で形成した拠点・プラットフォーム数	
本事業の成果と上位施策との関係	本事業を適切に実行することで、未来社会で新たな価値を創出する先端基盤技術としてのナノテクノロジー・材料科学技術分野の戦略的な研究開発・基盤整備が行われ、これにより上記指標の実績が向上するとともに、革新的技術が創出され、我が国の産業の競争力維持・強化に寄与する。		

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI	AJ	AK	AL	AM	AN	AO	AP	AQ	AR	AS	AT	AU	AV	AW	AX
1																																																		
2																													<b>事業番号</b>		0227																			
3	<b>令和2年度行政事業レビューシート</b> ( <b>文部科学省</b> )																																																	
4	<b>事業名</b>		ナノテクノロジー・材料科学技術の戦略的研究開発・基盤整備										<b>担当部局庁</b>		研究振興局										<b>作成責任者</b>																									
5	<b>事業開始年度</b>		平成21年度			<b>事業終了(予定)年度</b>			令和7年度			<b>担当課室</b>		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) 黒澤 弘義																										
6	<b>会計区分</b>		一般会計																																															
7	<b>根拠法令(具体的な条項も記載)</b>		-										<b>関係する計画、通知等</b>		第5期科学技術基本計画(平成28年1月閣議決定)																																			
8	<b>主要政策・施策</b>		科学技術・イノベーション										<b>主要経費</b>		文教及び科学振興																																			
9	<b>事業の目的(目指す姿を簡潔に。3行程度以内)</b>		ナノテクノロジー・材料科学技術は、新たな価値創出のコアとなる強みを有するとともに、未来社会において広範かつ多様な分野の産業を支える重要な基盤技術である。本事業は、ナノテクノロジー・材料科学技術分野の戦略的な研究開発・基盤整備を行うことにより、我が国における産業の国際競争力を維持・強化するために必要な革新的技術の創出を目指す。																																															
10	<b>事業概要(5行程度以内。別添可)</b>		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、基盤整備強化等への支援を実施している。具体的な取組は以下のとおり。 (1) 元素戦略プロジェクト<研究拠点形成型>(2012年~2021年) (2) ナノテクノロジープラットフォーム(2012年~2021年) (3) 材料の社会実装に向けたプロセスサイエンス構築事業(2019年~2025年) (4) マテリアルデータインフラ ※令和3年度新規事業																																															
11	<b>実施方法</b>		委託・請負																																															
12	<b>予算額・執行額(単位:百万円)</b>				平成29年度		30年度		令和元年度		2年度		3年度要求																																					
13			当初予算		3,936		4,260		3,782		3,744		6,695																																					
14			補正予算		-		-		-		-																																							
15			前年度から繰越し		-		-		-		-																																							
16			翌年度へ繰越し		-		-		-		-																																							
17			予備費等		-		-		-		-																																							
18			計		3,936		4,260		3,782		3,744		6,695																																					
19			執行額		3,922		4,252		3,770																																									
20	執行率(%)		100%		100%		100%																																											
21	当初予算+補正予算に対する執行額の割合(%)		100%		100%		100%																																											
22			<b>歳出予算目</b>		<b>2年度当初予算</b>		<b>3年度要求</b>		<b>主な増減理由</b>																																									
23	<b>令和2・3年度予算内訳(単位:百万円)</b>		科学技術試験研究委託費		3,711		6,652		「新型コロナウイルス感染症への対応など緊要な経費」2,971																																									
24			非常勤職員手当		17		22																																											
25			委員等旅費		8		12																																											
26			諸謝金		2		4																																											
27			職員旅費		3		3																																											
28			その他		3		2																																											
29			計		3,744		6,695																																											
30	<b>成果目標及び成果実績(アウトカム)</b>		<b>定量的な成果目標</b>		<b>成果指標</b>				<b>単位</b>		<b>平成29年度</b>		<b>30年度</b>		<b>令和元年度</b>		<b>中間目標</b>		<b>目標最終年度</b>																															
31															-年度		3年度																																	
32			過去年度同等もしくはそれ以上の査読付論文数		(1)における査読付論文数		成果実績		件		557		620		633		-		-																															
33							目標値		件		523		557		620		-		633																															
34					達成度		%		106.5		111.3		102.1		-		-																																	
35	<b>根拠として用いた統計・データ名(出典)</b>		文部科学省調べ																																															
36																																																		
37	<b>成果目標及び成果実績(アウトカム)</b>		<b>定量的な成果目標</b>		<b>成果指標</b>				<b>単位</b>		<b>平成29年度</b>		<b>30年度</b>		<b>令和元年度</b>		<b>中間目標</b>		<b>目標最終年度</b>																															
38																	-年度		3年度																															
39			過去年度同等もしくはそれ以上の査読付論文数		(2)におけるプラットフォームの利用者による査読付論文数		成果実績		件		976		957		1,063		-		-																															
40							目標値		件		1,034		1,034		1,034		-		1,063																															
41					達成度		%		94.4		92.6		102.9		-		-																																	
42	<b>根拠として用いた統計・データ名(出典)</b>		文部科学省調べ																																															
43																																																		

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI	AJ	AK	AL	AM	AN	AO	AP	AQ	AR	AS	AT	AU	AV	AW	AX
44	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		平成29年度	30年度	令和元年度	中間目標 3年度		目標最終年度 7年度																															
45		過去年度同等もしくはそれ 以上の相談件数					(3)における産学官からの 相談件数					成果実績	件	-	-	37	-	-																																
46												目標値	件	-	-	-	37	37																																
47												達成度	%	-	-	-	-	-																																
48																																																		
49	根拠として用いた 統計・データ名 (出典)	文部科学省調べ																																																
50																																																		
79	成果目標及び成果実績(アウトカム)欄についてさらに記載が必要な場合はチェックの上【別紙1】に記載																								チェック	<input checked="" type="checkbox"/>																								
100	活動指標及び 活動実績 (アウトプット)	活動指標					単位		平成29年度	30年度	令和元年度	2年度 活動見込		3年度 活動見込																																				
101		(1)における 参加グループ数					活動実績	グループ	12	12	12	-	-																																					
102							当初見込み	グループ	12	12	12	12	12																																					
103	活動指標及び 活動実績 (アウトプット)	活動指標					単位		平成29年度	30年度	令和元年度	2年度 活動見込		3年度 活動見込																																				
104		(2)における 支援件数					活動実績	件	3,027	2,920	2,941	-	-																																					
105							当初見込み	件	2,961	3,027	3,027	3,027	3,027																																					
106	活動指標及び 活動実績 (アウトプット)	活動指標					単位		平成29年度	30年度	令和元年度	2年度 活動見込		3年度 活動見込																																				
107		(3)における 査読付論文数					活動実績	円	-	-	12	-	-																																					
108							当初見込み	円	-	-	-	12	12																																					
109	活動指標及び 活動実績 (アウトプット)	活動指標					単位		平成29年度	30年度	令和元年度	2年度 活動見込		3年度 活動見込																																				
110		(3)における プロセスサイエンス構築により獲得されたプロセス・構 造・物性の相関の件数					活動実績	件	-	-	18	-	-																																					
111							当初見込み	件	-	-	-	18	18																																					
112	活動指標及び 活動実績 (アウトプット)	活動指標					単位		平成29年度	30年度	令和元年度	2年度 活動見込		3年度 活動見込																																				
113		(1)～(3)で形成した拠点・プラットフォーム数					活動実績	件	8	8	9	-	-																																					
114							当初見込み	件	8	8	9	9	9																																					
115	単位当たり コスト	算出根拠					単位		平成29年度	30年度	令和元年度	2年度活動見込																																						
116		執行額/(1)～(3)で形成した拠点・プラットフォーム数					単位当たり コスト	百万円	490.3	530.3	418.9	416																																						
117							計算式	百万円/ 件	3,922/8	4,252/8	3,770/9	3,744/9																																						
130	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																																															
131		施策	9-1 未来社会を見据えた先端基盤技術の強化																																															
132		測定 指標	定量的指標					単位		平成29年度	30年度	令和元年度	中間目標 -年度		目標年度 3年度																																			
133			(1)における査読付論文数					実績値	件	557	620	633	-	-																																				
134								目標値	件	523	557	620	-	633																																				
135			(1)における研究発表数					実績値	件	1,870	1,780	1,957	-	-																																				
136								目標値	件	1,866	1,870	1,870	-	1,957																																				
137			定量的指標					単位		平成29年度	30年度	令和元年度	中間目標 -年度		目標年度 3年度																																			
138			(1)における特許数					実績値	件	17	19	22	-	-																																				
139								目標値	件	18	18	19	-	22																																				
140																																																		
141																																																		
142																																																		
143																																																		
187	本事業の成果と上位施策・測定指標との関係																																																	
188	本事業を適切に実行することで、未来社会で新たな価値を創出する先端基盤技術としてのナノテクノロジー・材料科学技術分野の戦略的な研究開発・ 基盤整備が行われ、これにより上記指標の実績が向上するとともに、革新的技術が創出され、我が国の産業の競争力維持・強化に寄与する。																																																	
189																																																		
190	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																																																
191	施策	9-1 未来社会を見据えた先端基盤技術の強化(2)																																																

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI	AJ	AK	AL	AM	AN	AO	AP	AQ	AR	AS	AT	AU	AV	AW	AX																		
192	政策評価、 新経済・財政再生計画との関係			測定指標	定量的指標		単位	平成29年度	30年度	令和元年度	中間目標	目標年度																																																								
193								-	3																																																											
194					(2)における査読付論文数	実績値	件	976	957	1,063	-	-																																																								
195						目標値	件	1,034	1,034	1,034	-	1,063																																																								
196					政策評価、 新経済・財政再生計画との関係			測定指標	定量的指標		単位	平成29年度	30年度	令和元年度	中間目標	目標年度																																																				
197												-	3																																																							
198									(2)における研究発表数	実績値	件	3,100	3,195	3,054	-	-																																																				
199										目標値	件	3,206	3,206	3,206	-	3,206																																																				
200									政策評価、 新経済・財政再生計画との関係			測定指標	定量的指標		単位	平成29年度	30年度	令和元年度	中間目標	目標年度																																																
201																-	3																																																			
202													(2)における特許数	実績値	件	83	106	113	-	-																																																
203														目標値	件	104	104	104	-	113																																																
204													政策評価、 新経済・財政再生計画との関係			測定指標	定量的指標		単位	平成29年度	30年度	令和元年度	中間目標	目標年度																																												
205																				-	3																																															
206	(2)における支援件数	実績値	件	3,027													2,920	2,941	-	-																																																
207		目標値	件	2,961													3,027	3,027	-	3,027																																																
247	本事業の成果と上位施策・測定指標との関係																																																																			
248	本事業を適切に実行することで、未来社会で新たな価値を創出する先端基盤技術としてのナノテクノロジー・材料科学技術分野の戦略的な研究開発・基盤整備が行われ、これにより上記指標の実績が向上するとともに、革新的技術が創出され、我が国の産業の競争力維持・強化に寄与する。																																																																			
249																																																																				
430	新経済・ 財政再生計画 改革工程表 2019				取組事項	分野:	-	-																																																												
431						(第一階層) KPI	KPI (第一階層)										単位	計画開始時	元年度	2年度	中間目標	目標最終年度																																														
432																		-			-	-																																														
433									成果実績	-	-	-						-	-	-																																																
434							目標値	-	-	-	-	-					-	-																																																		
435							達成度	%	-	-	-	-					-	-																																																		
456							(第二階層) KPI	KPI (第二階層)		単位	計画開始時	元年度					2年度	中間目標	目標最終年度																																																	
457						-							-	-																																																						
458						成果実績					-	-	-	-	-	-	-																																																			
459						目標値		-	-	-	-	-	-	-																																																						
460						達成度		%	-	-	-	-	-	-																																																						
481						本事業の成果と取組事項・KPIとの関係																																																														
482																																																																				
483																																																																				
700	事業所管部局による点検・改善																																																																			
701	国費投入の 必要性					項目	評価	評価に関する説明																																																												
702						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」ことが示されており、その重要性が示されている。																																																												
703						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、その戦略的な基礎的研究開発・基盤整備の実施は優先度が高く、国が主導して実施する必要がある。																																																												
704						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、その戦略的な基礎的研究開発・基盤整備の実施は優先度が高く、国が主導して実施する必要がある。																																																												

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI	AJ	AK	AL	AM	AN	AO	AP	AQ	AR	AS	AT	AU	AV	AW	AX
705	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。																						
706	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																							
707	競争性のない随意契約となったものはないか。																										有																							
708	受益者との負担関係は妥当であるか。																										○	第5期科学技術基本計画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位置付けられたナノテクノロジー・材料技術分野を推進するために、国として実施する事業であり、負担関係(国側の負担)は妥当である。																						
709	事業の効率性 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いる。																						
710	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いる。																						
711	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いる。																						
712	不用率が大きい場合、その理由は妥当か。(理由を右に記載)																										-	-																						
713	繰越額が大きい場合、その理由は妥当か。(理由を右に記載)																										-	-																						
714	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。																										○	上記の確認結果を反映させることにより、翌年度以降の契約締結時にコスト削減等の確認を行っているほか、資源を研究に集中するなど、効率化を図っている。																						
715	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おり、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。																						
716	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、基盤整備強化等、真に必要な取組を進めている。																						
717	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おり、着実な進捗が見られ、成果目標に見合った活動実績となっている。																						
718	整備された施設や成果物は十分に活用されているか。																										○	事業で得られた成果については、インターネット等を通じて広く公開を行っているとともに、一定の成果が得られた課題については、経済産業省等との連携により、実用化に向けて十分な活用が図られている。																						
719	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おこなっている。																						
720	所管府省名	事業番号	事業名																																															
721	内閣府	0038	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																																															
722	経済産業省	0220	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																																															
723	経済産業省	0226	省エネ型化学品製造プロセス技術の開発事業																																															
724	経済産業省	0227	省エネ型電子デバイス材料の評価技術の開発事業																																															
725																																																		

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI	AJ	AK	AL	AM	AN	AO	AP	AQ	AR	AS	AT	AU	AV	AW	AX
726	点検・改善結果	点検結果	「元素戦略プロジェクト」については、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。「ナノテクノロジープラットフォーム」については、ナノテクノロジーに関する最先端の研究設備とその活用のノウハウを有する機関が協力して、技術領域に応じた全国的な共用体制を構築できている。「材料の社会実装に向けたプロセスサイエンス構築事業」については、令和元年度より新たに事業を開始しており、産学官が連携した体制を構築し、プロセス上の課題を解決するための学理・サイエンス基盤としてプロセスサイエンスの構築が行われている。																																															
727		改善の方向性	引き続き、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、基盤整備強化等への支援を着実に実施することが求められる。																																															
728	外部有識者の所見																																																	
729	外部有識者による点検対象外																																																	
730	行政事業レビュー推進チームの所見																																																	
731	現状通り	<p>1. 事業の評価の観点：この事業は、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、人材育成への取り組みや研究開発拠点の形成、基盤整備等の支援を行っているものであり、長期継続事業、事業成果等の観点から検証を行った。</p> <p>2. 所見：この事業は、平成21年度から実施している長期継続事業であり、関連事業との役割分担が適正で、効率的な事業実施ができていると認められる。また、成果指標等については、事業の成果を測るため複層的に設定するなど工夫がなされている。引き続き効率的・効果的な事業の推進に努められたい。</p>																																																
732	所見を踏まえた改善点/概算要求における反映状況																																																	
733	現状通り	-																																																
734	備考																																																	
735																																																		
736	関連する過去のレビューシートの事業番号																																																	
737	平成22年度	243,283,299					平成23年度	234,256,260					平成24年度	270					平成25年度	260																														
738	平成26年度	259					平成27年度	248					平成28年度	224					平成29年度	234																														
739	平成30年度	231																																																
740	平成31年度	文部科学省 ( 0224 )																																																

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI	AJ	AK	AL	AM	AN	AO	AP	AQ	AR	AS	AT	AU	AV	AW	AX
741	※令和元年度実績を記入。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。																																																	
742	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。																																																	
743	<div style="float: right;">           非常勤職員手当：13.1百万円            諸謝金：1.5百万円            職員旅費：1.5百万円            委員等旅費：4.1百万円            庁費：0.9百万円            合計：21.1百万円         </div>																																																	
744	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">             文部科学省 3,749百万円           </div>																																																	
745	↓																																																	
746	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <b>委託【随意契約(その他)】</b>  <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%;">               A.元素戦略プロジェクト 研究拠点 1,883百万円 大学・国立研究開発法人(全3機関)             </div> </div> <div style="text-align: center;"> <b>委託【随意契約(その他)】</b>  <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 45%;">               C.ナノテクノロジープラットフォーム 研究拠点 1,466百万円 大学・国立研究開発法人等(全3機関)             </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 45%;">               D.ナノテクノロジープラットフォーム 研究拠点 98.9百万円 国立研究開発法人(全1機関)             </div> </div> </div> <div style="text-align: center;"> <b>委託【随意契約(企画競争)】</b>  <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%;">               F.材料の社会実装に向けた プロセスサイエンス構築事業 研究拠点 300百万円 大学・国立研究開発法人(全2機関)             </div> </div> </div>																																																	
747	↓																																																	
748	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <b>再委託【随意契約(その他)】</b>  <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%;">               B.元素戦略プロジェクト 624百万円 大学・国立研究開発法人等(全17機関)             </div> </div> <div style="text-align: center;"> <b>再委託【随意契約(その他)】</b>  <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%;">               E.ナノテクノロジープラットフォーム 1,118百万円 大学・国立研究開発法人等(全24機関)             </div> </div> <div style="text-align: center;"> <b>再委託【随意契約(その他)】</b>  <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%;">               G.材料の社会実装に向けた プロセスサイエンス構築事業 50百万円 大学・国立研究開発法人等(全4機関)             </div> </div> </div>																																																	
749	↓																																																	
750	↓																																																	
751	↓																																																	
752	↓																																																	
753	↓																																																	
754	↓																																																	
755	↓																																																	
756	↓																																																	
757	↓																																																	
758	<div style="text-align: center;">(A.元素戦略プロジェクトにおける国立大学法人京都大学への支出例)</div> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">             代表例           </div> </div>																																																	
759	↓																																																	
760	<div style="text-align: center;"> <b>委託【随意契約(その他)】</b>  <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">             国立大学法人京都大学 533.7百万円           </div> </div>																																																	
761	↓																																																	
762	<div style="text-align: center;"> <b>再委託【随意契約(その他)157百万円】</b> </div>																																																	
763	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 15%;">             国立大学法人 東京大学 75.4百万円           </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 15%;">             大学共同利用機関法人 自然科学研究機構 16.3百万円           </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 15%;">             国立大学法人 九州大学 23.4百万円           </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 15%;">             国立大学法人 熊本大学 20.8百万円           </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 15%;">             学校法人 東京理科大学 21.5百万円           </div> </div>																																																	
764	↓																																																	



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI	AJ	AK	AL	AM	AN	AO	AP	AQ	AR	AS	AT	AU	AV	AW	AX
780	A.国立大学法人京都大学												B.国立大学法人東京大学																																					
781	費目	使 途										金額 (百万円)	費目	使 途										金額 (百万円)																										
782	人件費	人件費、謝金										166.7	その他	光熱水量等										26.2																										
783	間接経費	直接経費の30%										123.2	人件費	人件費										20.7																										
784	物品費	設備備品費、消耗品費										105.8	間接経費	直接経費の30%										17.4																										
785	その他	外注費、光熱水料等										92.7	物品費	消耗品費										8.5																										
786	旅費	出張旅費										45.2	旅費	出張旅費										2.6																										
792	計											533.7	計											75.4																										
793	C.国立研究開発法人物質・材料研究機構												D.国立研究開発法人物質・材料研究機構																																					
794	費目	使 途										金額 (百万円)	費目	使 途										金額 (百万円)																										
795	人件費	業務担当職員、補助者等										301.1	業務実施費	雑役務費、国内旅費等										59.1																										
796	業務実施費	雑役務費、消耗品費等										186.2	人件費	業務担当職員、補助者等										30.8																										
797	一般管理費	直接経費の10%										48.7	一般管理費	直接経費の10%										9																										
805	計											535.9	計											98.9																										
806	E.国立大学法人東京大学												F.国立研究開発法人物質・材料研究機構																																					
807	費目	使 途										金額 (百万円)	費目	使 途										金額 (百万円)																										
808	業務実施費	雑役務費、光熱水料等										33.7	物品費	設備備品費、消耗品費										74.5																										
809	人件費	業務担当職員、補助者等										34	間接経費	直接経費の30%										34.6																										
810	一般管理費	直接経費の10%										6.8	その他	外注費、印刷製本費等										22.7																										
811													人件費	人件費、謝金										12.9																										
812													旅費	出張旅費										5.3																										
818	計											74.6	計											150																										
819	G. 国立大学法人東京大学												H.																																					
820	費目	使 途										金額 (百万円)	費目	使 途										金額 (百万円)																										
821	人件費	人件費、謝金										6																																						
822	物品費	消耗品費										5.9																																						
823	間接経費	直接経費の30%										4.5																																						
824	その他	会議費等										1.6																																						
825	旅費	出張旅費										1.5																																						
831	計											19.5	計											0																										
832	費目・使途欄についてさらに記載が必要な場合はチェックの上【別紙2】に記載																				チェック																													
833	支出先上位10者リスト																																																	
835	A.																																																	
836		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)																																									
837																																																		
838	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 拠点設置機関	533.7	随意契約 (その他)	-	100%																																										
839	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 拠点設置機関	185.7	随意契約 (その他)	-	100%																																										
840	3	国立大学法人東京工業大学	9013205001282	東工大元素戦略拠点(TIE S) 拠点設置機関	600.2	随意契約 (その他)	-	100%																																										
841	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	563.7	随意契約 (その他)	-	100%																																										
868																																																		

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI	AJ	AK	AL	AM	AN	AO	AP	AQ	AR	AS	AT	AU	AV	AW	AX
869		B																																																
870			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)																																								
871	1	国立大学法人東京大学	5010005007398	ナノ粒子触媒とポストリチウムイオン電池の構造・反応解析	75.4	随意契約 (その他)	-	100%	-																																									
872	2	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	54.6	随意契約 (その他)	-	100%	-																																									
873	3	国立大学法人東京大学	5010005007398	変形を司る欠陥構造及び機能元素の可視化と解析	3.9	随意契約 (その他)	-	100%	-																																									
874	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	1.9	随意契約 (その他)	-	100%	-																																									
875	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	104	随意契約 (その他)	-	100%	-																																									
876	6	国立研究開発法人物質・材料研究機構	2050005005211	格子欠陥を微視的に制御した鉄鋼材料の創成と局所力学挙動の解析/高強度高成形性熱処理型マグネシウム合金の開発	15.6	随意契約 (その他)	-	100%	-																																									
877	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	66	随意契約 (その他)	-	100%	-																																									
878	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	29.1	随意契約 (その他)	-	100%	-																																									
879	9	国立大学法人東北大学	7370005002147	組織形成原理の解明に基づく高保持力化原理の導出及び規則化合金・微粒子磁石の創成と解析	61.1	随意契約 (その他)	-	100%	-																																									
880	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	23.4	随意契約 (その他)	-	100%	-																																									
881	11	国立大学法人九州大学	3290005003743	電子線ホログラフィーによる局所領域の磁化分布解析	7.8	随意契約 (その他)	-	100%	-																																									
882	12	国立大学法人九州大学	3290005003743	チタン合金の疲労き裂進展特性	3.9	随意契約 (その他)	-	100%	-																																									
883	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	32.5	随意契約 (その他)	-	100%	-																																									
884	14	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	32.4	随意契約 (その他)	-	100%	-																																									
885	15	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	21.5	随意契約 (その他)	-	100%	-																																									
886	16	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	21.5	随意契約 (その他)	-	100%	-																																									
887	17	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	20.8	随意契約 (その他)	-	100%	-																																									
901																																																		

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI	AJ	AK	AL	AM	AN	AO	AP	AQ	AR	AS	AT	AU	AV	AW	AX
902	C																																																	
903			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)																																								
904	1	国立大学法人京都大学	3130005005532	ナノテクノロジープラットフォーム微細加工プラットフォーム代表機関	597	随意契約 (その他)	-	100%	-																																									
905	2	国立研究開発法人物質・材料研究機構	2050005005211	ナノテクノロジープラットフォーム微細構造解析プラットフォーム代表機関	535.9	随意契約 (その他)	-	100%	-																																									
906	3	大学共同利用機関法人自然科学研究機構	5012405001823	ナノテクノロジープラットフォーム分子・物質合成プラットフォーム代表機関	333.5	随意契約 (その他)	-	100%	-																																									
934	D																																																	
935			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)																																								
936	1	国立研究開発法人物質・材料研究機構	2050005005211	ナノテクノロジープラットフォームセンター機関	98.9	随意契約 (その他)	-	100%	-																																									
967	E																																																	
968			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)																																								
969	1	国立大学法人東京大学	5010005007398	微細構造解析プラットフォーム実施機関	74.6	随意契約 (その他)	-	100%	-																																									
970	2	国立大学法人東京大学	5010005007398	微細加工プラットフォーム実施機関	74.2	随意契約 (その他)	-	100%	-																																									
971	3	国立大学法人大阪大学	4120905002554	微細構造解析プラットフォーム実施機関	46	随意契約 (その他)	-	100%	-																																									
972	4	国立大学法人大阪大学	4120905002554	微細加工プラットフォーム実施機関	33	随意契約 (その他)	-	100%	-																																									
973	5	国立大学法人大阪大学	4120905002554	分子・物質合成プラットフォーム実施機関	28.9	随意契約 (その他)	-	100%	-																																									
974	6	国立大学法人名古屋大学	3180005006071	微細構造解析プラットフォーム実施機関	53	随意契約 (その他)	-	100%	-																																									
975	7	国立大学法人名古屋大学	3180005006071	分子・物質合成プラットフォーム実施機関	27.8	随意契約 (その他)	-	100%	-																																									
976	8	国立大学法人名古屋大学	3180005006071	微細加工プラットフォーム実施機関	25.9	随意契約 (その他)	-	100%	-																																									
977	9	国立大学法人北海道大学	6430005004014	微細構造解析プラットフォーム実施機関	55.5	随意契約 (その他)	-	100%	-																																									
978	10	国立大学法人北海道大学	6430005004014	微細加工プラットフォーム実施機関	42.6	随意契約 (その他)	-	100%	-																																									
979	11	国立研究開発法人物質・材料研究機構	2050005005211	微細加工プラットフォーム実施機関	45.4	随意契約 (その他)	-	100%	-																																									
980	12	国立研究開発法人物質・材料研究機構	2050005005211	分子・物質合成プラットフォーム実施機関	45.1	随意契約 (その他)	-	100%	-																																									
981	13	国立大学法人九州大学	3290005003743	微細構造解析プラットフォーム実施機関	46	随意契約 (その他)	-	100%	-																																									
982	14	国立大学法人九州大学	3290005003743	分子・物質合成プラットフォーム実施機関	40	随意契約 (その他)	-	100%	-																																									
983	15	国立大学法人東北大学	7370005002147	微細加工プラットフォーム実施機関	44.9	随意契約 (その他)	-	100%	-																																									
984	16	国立大学法人東北大学	7370005002147	微細構造解析プラットフォーム実施機関	39.5	随意契約 (その他)	-	100%	-																																									
985	17	国立研究開発法人産業技術総合研究所	7010005005425	微細加工プラットフォーム実施機関	42.9	随意契約 (その他)	-	100%	-																																									
986	18	国立研究開発法人産業技術総合研究所	7010005005425	微細構造解析プラットフォーム実施機関	39.1	随意契約 (その他)	-	100%	-																																									
987	19	学校法人早稲田大学	5011105000953	微細加工プラットフォーム実施機関	43.3	随意契約 (その他)	-	100%	-																																									
988	20	国立大学法人東京工業大学	9013205001282	微細加工プラットフォーム実施機関	27.1	随意契約 (その他)	-	100%	-																																									
989																																																		
1000																																																		

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI	AJ	AK	AL	AM	AN	AO	AP	AQ	AR	AS	AT	AU	AV	AW	AX
1001	F																																																	
1002			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)																																								
1003	1		国立研究開発法人 物質・材料研究機構	2050005005211	全固体電池を実現する接 合プロセス技術革新	150	随意契約 (企画競争)	26	100%																																									
1004	2		国立大学法人東北 大学	7370005002147	ナノ材料の界面・構造制御 プロセスサイエンス	150	随意契約 (企画競争)	26	100%																																									
1033																																																		
1034	G																																																	
1035			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)																																								
1036	1		国立大学法人東京 大学	5010005007398	ナノ材界面・構造制御の合 成、分離	19.5	随意契約 (その他)	-	100%																																									
1037	2		一般財団法人ファイ ンセラミックスセン ター	1180005014415	ナノ材界面・構造制御の データベース化(材料構造 解析)	7.8	随意契約 (その他)	-	100%																																									
1038	3		一般財団法人ファイ ンセラミックスセン ター	1180005014415	全固体電池の界面接合技 術開発	7.5	随意契約 (その他)	-	100%																																									
1039	4		国立研究開発法人 産業技術総合研究 所	7010005005425	ナノ材界面・構造制御の データベース化(凝集構造 解析)	7.8	随意契約 (その他)	-	100%																																									
1040	5		国立大学法人東京 農工大学	1012405001281	ナノ材界面・構造制御の データベース化(AI支援)	7.8	随意契約 (その他)	-	100%																																									
1099	支出先上位10者リスト欄についてさらに記載が必要な場合はチェックの上【別紙3】に記載								チェック																																									
1100																																																		
1101	国庫債務負担行為等による契約先上位10者リスト																																																	
1102		ブロック 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)																																								
1103	1		-	-	-	-		-	-																																									

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	平成29年度	30年度	令和元年度	中間目標	目標最終年度
							-年度	3年度
過去年度同等もしくはそれ以上の研究発表数	(1)における研究発表数	成果実績	件	1,870	1,780	1,957	-	-
		目標値	件	1,866	1,870	1,870	-	1,957
		達成度	%	100.2	95.2	104.7	-	-
根拠として用いた統計・データ名(出典)	文部科学省調べ							
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	平成29年度	30年度	令和元年度	中間目標	目標最終年度
							-年度	3年度
過去年度同等もしくはそれ以上の研究発表数	(1)における特許数	成果実績	件	17	19	22	-	-
		目標値	件	18	18	19	-	22
		達成度	%	94.4	105.6	115.8	-	-
根拠として用いた統計・データ名(出典)	文部科学省調べ							
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	平成29年度	30年度	令和元年度	中間目標	目標最終年度
							-年度	3年度
過去年度同等もしくはそれ以上の研究発表数	(1)における拠点の研究者が招待された講演数	成果実績	件	489	455	449	-	-
		目標値	件	413	489	489	-	489
		達成度	%	118.4	93	91.8	-	-
根拠として用いた統計・データ名(出典)	文部科学省調べ							
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	平成29年度	30年度	令和元年度	中間目標	目標最終年度
							-年度	3年度
過去年度同等もしくはそれ以上の特許数	(2)におけるプラットフォーム利用者による研究発表数	成果実績	件	3,100	3,195	3,066	-	-
		目標値	件	3,206	3,206	3,206	-	3,206
		達成度	%	96.7	99.7	95.6	-	-
根拠として用いた統計・データ名(出典)	文部科学省調べ							
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	平成29年度	30年度	令和元年度	中間目標	目標最終年度
							-年度	3年度
過去年度同等もしくはそれ以上の特許数	(2)におけるプラットフォーム利用者による特許数	成果実績	件	83	106	113	-	-
		目標値	件	104	104	106	-	113
		達成度	%	79.8	101.9	106.6	-	-
根拠として用いた統計・データ名(出典)	文部科学省調べ							

## 令和2年度実施施策に係る事前分析表

(文R2-9-1)

施策名	未来社会を見据えた先端基盤技術の強化				部局名	研究振興局参事官（情報担当）	作成責任者	橋爪 淳			
施策の概要	我が国の未来社会における経済成長とイノベーションの創出、ひいてはSociety 5.0の実現に向けて、その基盤技術となる革新的な人工知能、ビッグデータ、IoT、サイバーセキュリティ等の研究開発等を強化するとともに、我が国の強みを生かし、幅広い分野での活用の可能性を秘める先端計測、光・量子技術、ナノテクノロジー・材料科学技術等の共通基盤技術の研究開発等を推進する。						政策評価 実施予定時期	令和4年度			
施策の予算額・執行額 (千円)	令和元年度予算額 (執行額)		令和2年度 当初予算額		施策に関する内閣の 重要施策(主なもの)		第5期科学技術基本計画第2章(3) など				
	30,230,300 (30,205,833)		26,644,134								
達成目標1	我が国が世界に先駆けて超スマート社会を形成し、ビッグデータ等から付加価値を生み出していくために、産学官で協働して基礎研究から社会実装に向けた開発を行うと同時に、中長期的視野から超スマート社会サービスプラットフォームの構築に必要な基盤技術の強化を図る。					目標設定の 考え方・根拠	「第5期科学技術基本計画」に掲げられた、超スマート社会サービスプラットフォームに必要な技術(AI、ビッグデータ解析、サイバーセキュリティ、IoTシステム構築技術など)と、新たな価値創出のコアとなる強みを有する技術について、その強化を図るべく、達成目標として設定。				
測定指標	基準値	実績値					目標値	測定指標の選定理由及び目標値(水準・目標年度)の設定の根拠			
	H28年度	H27年度	H28年度	H29年度	H30年度	R1年度	R2年度	<b>【測定指標及び目標値の設定根拠】</b> AIPでは世界をリードする革新的な人工知能基盤技術の構築及びサイエンスや実社会などの幅広い“出口”に向けた応用研究の推進のため、基礎研究の推進が重要であることを踏まえ設定。 また、Society5.0実現化研究拠点支援事業では、世界トップレベルの大学研究拠点が産業界と連携してイノベーションを生み出すため、基礎研究の推進が重要であることを踏まえ設定。 <b>【出典】</b> 文部科学省調べ			
①情報科学技術分野における研究開発の論文数、学会発表数(単年度) (事業における成果に基づく)	43	—	43	579	1,291	1,582	1,600				
年度ごとの目標値	—	—	100	610	1400						
測定指標	基準値	実績値					目標値	測定指標の選定理由及び目標値(水準・目標年度)の設定の根拠			
	—	H27年度	H28年度	H29年度	H30年度	R1年度	R2年度	<b>【測定指標及び目標値の設定根拠】</b> AIPでは研究の推進のため、24の目的指向基盤技術研究グループが設置され、Society5.0実現化研究拠点支援事業拠点ではイノベーションの推進のため、10の推進プロジェクトが設置されており、それらの研究が安定して進展し、新たな技術の創出に結びつくことを踏まえ、実施機関と相談の上、設定。 <b>【出典】</b> 文部科学省調べ			
②情報科学技術分野における研究成果に基づく特許数(累計値) (事業における成果に基づく)	—	—	0	4	7	15	18				
年度ごとの目標値	—	—	1	6	11						

測定指標	基準値	—			
③研究開発が社会実装されたことによる経済的・社会的インパクト（事業における成果に基づく）	実績	H28年度	【AIP】18の目的指向基盤技術研究グループが設置され、着実に研究を進めている。		
		H29年度	【AIP】日本が強みを有する分野（再生医療、ものづくり、材料科学等）及び国内の社会課題（医療、防災、インフラ検査等）に関して、国内の強力なパートナーとの連携体制を構築し、研究を開始した。		
		H30年度	【AIP】データポータビリティに関する研究成果として、国内の協力的なパートナーとの連携体制を構築し、研究を開始した。 【Society5.0実現化研究拠点支援事業】総長のリーダーシップの下、情報科学技術を基盤として事業や学内組織の垣根を超えて研究成果を統合する体制を構築し、社会実装に向けて着実に取組を進めている。		
		R1年度	【AIP】病理画像からがんの特徴を高精度に判別するAI技術の開発を含む社会的課題の解決に向けた応用研究等を進めている。 【Society5.0実現化研究拠点支援事業】一社データポータビリティコンソーシアムを設立。また、PLR（パーソナルライフレコード）基盤のシステムを設計し、モックアップによる実証検証を実施。		
	目標	R7年度	【AIP】研究成果が複数の応用領域で活用される。 【Society5.0実現化研究拠点支援事業】様々な研究成果が社会実装されることによって、社会課題が解決される。		
	測定指標の選定理由及び目標値（水準・目標年度）の設定の根拠	【測定指標及び目標の設定根拠】 AIP、Society5.0実現化研究拠点支援事業では、「第5期科学技術基本計画」（平成28年1月22日閣議決定）に基づき、経済・社会に新たな価値を創出することを目標としており、その経済的・社会的インパクトを生み出す上で、AIPセンターや、大学研究拠点等の研究成果が広く社会で活用される必要があることを踏まえ設定。 【出典】文部科学省調べ			
達成手段 （開始年度）	令和元年度予算額 （執行額） 【百万円】	令和2年度 当初予算額 【百万円】	関連する 指標	行政事業レビュー 番号	備考
AIP:人工知能/ビッグデータ/IoT/サイバーセキュリティ統合プロジェクト（次世代人工知能技術等研究開発拠点形成事業費補助金） - （平成28年度）	3,055.1 (3,055.1)	3,249	①～③	0225	—
国立研究開発法人科学技術振興機構運営費交付金に必要な経費 （平成15年度）	100,723.4の内数 (100,723.4)	100272の内数	①～③	0175	人工知能やビッグデータ等における若手研究者の独創的な発想や新たなイノベーションを切り開く挑戦的な研究課題を支援。
Society5.0実現化研究拠点支援事業 （平成30年度）	700.8 (700.8)	700.8	①～③	0226	—
昨年度事前分析表からの変更点					

達成目標2	望ましい未来社会の実現に向けた中長期的視点での研究開発の推進や社会ニーズを踏まえた技術シーズの展開、最先端の研究基盤の整備等に取り組むことにより、ナノテクノロジー・材料科学技術分野の強化を図り、革新的な材料を創出する。						目標設定の考え方・根拠	ナノテクノロジー・材料科学技術分野は我が国が高い競争力を有する分野であるとともに、広範で多様な研究領域・応用分野を支える基盤であり、その横断的な性格から、異分野融合・技術融合により不連続なイノベーションをもたらす鍵として広範な社会的課題の解決に資するとともに、未来の社会における新たな価値創出のコアとなる基盤技術であるため。
測定指標	基準値	実績値					目標値	測定指標の選定理由及び目標値（水準・目標年度）の設定の根拠
	H24年度	H27年度	H28年度	H29年度	H30年度	R1年度	R3年度	
①元素戦略プロジェクトにおける査読付論文数	101	497	486	557	620	633	633	【測定指標及び目標値の設定根拠】 元素戦略プロジェクトは革新的材料の創出のために、ナノレベルでの理論・解析・制御を一体的に推進する拠点を形成し、元素の役割を解明、利用することを目的とする。この目的の達成度合いを測る指標として論文数を設定した。拠点において安定して研究が進展することが重要であるため、過去最高値と同程度に設定した。 【出典】文部科学省調べ
	年度ごとの目標値	523	523	523	557	620		
測定指標	基準値	実績値					目標値	測定指標の選定理由及び目標値（水準・目標年度）の設定の根拠
	H24年度	H27年度	H28年度	H29年度	H30年度	R1年度	R3年度	
②ナノテクノロジープラットフォームにおける支援件数	2,080	2,921	2,961	3,027	2,920	2,941	3,027	【測定指標及び目標値の設定根拠】 ナノテクノロジープラットフォームは革新的材料の創出のために、ナノテクノロジー分野の強固な研究基盤の形成を目的とする。この目的の達成度合いを測る指標として支援件数を設定した。拠点において安定して支援を実施することが重要であるため、過去最高値と同程度に設定した。 【出典】文部科学省調べ
	年度ごとの目標値	2,883	2,921	2,961	3,027	3,027		
測定指標	基準値	実績値					目標値	測定指標の選定理由及び目標値（水準・目標年度）の設定の根拠
	R1年度	H27年度	H28年度	H29年度	H30年度	R1年度	R3年度	
③材料の社会実装のためのプロセスサイエンス構築事業における産学官からの相談件数	37	-	-	-	-	37	37	【測定指標及び目標値の設定根拠】 材料の社会実装のためのプロセスサイエンス構築事業は創製プロセス技術の確立していない材料を社会実装に繋げていくため、材料創製プロセスに関する学理・サイエンスの構築を目的とする。この目的の達成度合いを測る指標として産学官からの相談件数を設定した。拠点において安定して支援を実施することが重要であるため、過去最高値と同程度に設定した。 【出典】文部科学省調べ
	年度ごとの目標値	-	-	-	-	-		



達成手段 (開始年度)	令和元年度予算額 (執行額) 【百万円】	令和2年度 当初予算額 【百万円】	関連する 指標	行政事業レビュー 番号	備考
ナノテクノロジー・材料科学技術の戦略的 研究開発・基盤整備 (平成21年度)	3,782 (3,770)	3,744	①～③	0227	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、基盤整備強化等への支援を実施している。具体的な取組は以下のとおり。 (1) 元素戦略プロジェクト<研究拠点形成型> (2012年～2021年) (2) ナノテクノロジープラットフォーム (2012年～2021年) (3) 材料の社会実装に向けたプロセスサイエンス構築事業 (2019年～2025年) (4) マテリアルデータインフラ ※令和3年度新規事業 (2021年～2030年)
国立研究開発法人物質・材料研究機構運営 費交付金に必要な経費 (平成13年度)	13,937 (13,937)	13,787	①～③	0230	国立研究開発法人物質・材料研究機構は、社会のあらゆる分野を支える基盤となる物質・材料科学技術を牽引する国の中核的機関として以下の業務を実施する。 ・物質・材料科学技術に関する基礎研究及び基盤的研究開発を行うこと。 ・前号に掲げる業務に係る成果を普及し、及びその活用を促進すること。 ・機構の施設及び設備を科学技術に関する研究開発を行う者の共用に供すること。
国立研究開発法人物質・材料研究機構施設 整備に必要な経費 (平成13年度)	4,877 (4,877)	—	①～③	0231	・物質・材料科学技術に関する研究者及び技術者を養成し、及びその資質の向上を図ること。 ・前各号の業務に附随する業務を行うこと。
昨年度事前分析表からの変更点	令和元年度より開始した、材料の社会実装に向けたプロセスサイエンス構築事業に係る指標を追加した。				

達成目標3	内外の動向や我が国の強みを踏まえつつ、中長期的視野から、21世紀のあらゆる分野の科学技術の進展と我が国の競争力強化の根源となり得る量子科学技術の研究開発及び成果創出を推進する。						目標設定の考え方・根拠	最先端の量子科学技術（光・量子技術）を応用した光源や計測技術は、「第5期科学技術基本計画」（平成28年1月閣議決定）等において、「超スマート社会」の実現に向けて、新たな価値創出のコアとなる我が国が強みを有する基盤技術の一つと位置付けられているため。
測定指標	基準値	実績値					目標値	測定指標の選定理由及び目標値（水準・目標年度）の設定の根拠
	H30年度	H27年度	H28年度	H29年度	H30年度	R1年度	R2年度	【測定指標及び目標値の設定根拠】 一昨年から昨年での実績値の増加件数を踏まえて目標値を設定 【出典】文部科学省調べ
①研究成果の創出状況（関連事業を通じた研究成果の学会等発表・論文等掲載数（累計）を指標とする）	14,673	10,352	12,306	14,372	14,673	16,159	17,645	
	年度ごとの目標値	9,500	10,600	13,100	14,382	14,974		
達成手段（開始年度）		令和元年度予算額（執行額）【百万円】		令和2年度当初予算額【百万円】		関連する指標	行政事業レビュー番号	備考
光・量子飛躍フラッグシッププログラム（Q-LEAP）（平成30年度）		2,271 (2,260)		3,200		①	0220	—
先端基盤技術研究開発推進経費（平成23年度）		12.1 (10.4)		11.9		①	0221	—
先端加速器共通基盤技術研究開発費補助金（平成30年度）		268.5 (268.5)		320		①	0223	—
国立研究開発法人理化学研究所運営費交付金に必要な経費（平成15年度）		53,618 (53,618)		53,549		①	0177	超高速レーザー計測、テラヘルツイメージング、超解像イメージングなど、未開拓の光・量子技術を創造・活用するとともに独自のレーザー精密加工技術を更に発展させ、光・量子を利用する研究分野における研究開発に貢献する。
国立研究開発法人理化学研究所施設整備に必要な経費（平成15年度）		2,238 (2,229)		2,702		①	0178	
国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構運営費交付金に必要な経費（平成28年度）		21,583 (21,583)		21,535		①	0228	量子ビームの応用に関する研究開発を推進することにより、光・量子科学技術分野の研究開発の推進に貢献する。
国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構施設整備に必要な経費（平成28年度）		7,043 (6,920)		632		①	0229	
昨年度事前分析表からの変更点								

達成目標4	諸科学・産業における潜在的な数学・数理学へのニーズの発掘及び数学・数理学研究者と諸科学・産業との共同研究を促進する					目標設定の考え方・根拠	領域横断的な科学技術である数理学の特性を生かして、諸科学・産業と数学・数理学の協働を促進することにより、「超スマート社会」の実現に必要な基盤技術が強化されるため。	
測定指標	基準値	実績値					目標値	測定指標の選定理由及び目標値（水準・目標年度）の設定の根拠
	—	H27年度	H28年度	H29年度	H30年度	R1年度	R3年度	【測定指標及び目標値の設定根拠】 数学者との協働を開拓する必要がある諸科学分野の学会や業界団体の集會等において数学応用事例や数学的理論・手法等を紹介する会合等を開催し、諸科学・産業が持つ潜在的な数学・数理学へのニーズを発掘することが重要であるため、諸科学・産業と数学者との共同研究等の方向性が示された件数を設定した。 目標値は継続的な活動と新たな成果創出が重要であるため、過去最高値と同程度とした。 【出典】文部科学省調べ
①数学者との協働を開拓する必要がある諸科学・産業と数学者との共同研究等の方向性が示された件数（単年度）	年度ごとの目標値	—	—	8	6	12	過去最高値同程度	
		—	—	—	8	10		
達成手段（開始年度）		令和元年度予算額（執行額）【百万円】		令和2年度当初予算額【百万円】		関連する指標	行政事業レビュー番号	備考
数学アドバンストイノベーションプラットフォーム（平成29年度）		30.5 (31.2)		31.6		①	0224	—
昨年度事前分析表からの変更点								
達成目標5	破壊的イノベーションの創出を目指し、我が国の基礎研究力の飛躍的向上と未来の産業創造、社会変革を実現する挑戦的研究開発を推進する					目標設定の考え方・根拠	新しい試みに果敢に挑戦し、非連続的・破壊的なイノベーションを創出するためのハイリスク・ハイインパクトな研究開発を推進することで、未来社会を見据えた先端基盤技術の強化に資するため。	
測定指標	基準値	実績値					目標値	測定指標の選定理由及び目標値（水準・目標年度）の設定の根拠
	—	H27年度	H28年度	H29年度	H30年度	R1年度	事業終了時	【測定指標及び目標値の設定根拠】 （測定指標の根拠）「ムーンショット目標」は未来社会を展望し、困難だが実現すれば大きなインパクトが期待される社会課題等を対象とした野心的な目標であるため、その達成に資する成果の創出数は、本達成目標の達成度を示すものであると考えられるため。 （目標値の根拠）プロジェクトマネージャー採択・研究開発開始が令和2年9月以降となる見込みであり、成果の母数が未定のため、目標値は「—」としている。 【出典】—
①事業終了時にムーンショット目標の達成に資する成果が創出されたと評価された数	年度ごとの目標値	—	—	—	—	—	—	
		—	—	—	—	—		
達成手段（開始年度）		令和元年度予算額（執行額）【百万円】		令和2年度当初予算額【百万円】		関連する指標	行政事業レビュー番号	備考
ムーンショット型研究開発プログラム（平成30年度）		1,600 (1,600)		1,600		①	0222	—
昨年度事前分析表からの変更点								

# 材料開発に不可欠な2つのサイエンスについて

材料開発には、新しいモノを作るマテリアルサイエンスと作り方・使い方に対する理解を深め、新しく生み出すプロセスサイエンスの両方が不可欠

## プロセスサイエンス

**作り方**の理解を深め、新しく生み出す

材料創製プロセス（化学工学や機械工学等）をはじめとした、工学基盤の領域

（作り方の例）

- ・ 焼結時間や温度の調整による高品質なセラミックスの創製
- ・ 反応過程の調整による均一・高熱伝導性フィルム

**材料の社会実装に向けたプロセスサイエンス構築事業 (Materealize) (2019~)**

採択機関：東北大学、物質材料研究機構

## マテリアルサイエンス

新しい**モノ**を作る

革新的な材料・デバイスの創出を目指す領域

（新しいモノの例）

- ・ 2つ以上の元素の組み合わせによる新機能触媒（ex. 室温に近い温度でアンモニアを合成する触媒）
- ・ 多種類の元素の組み合わせによる高機能合金（ex. ハイエントロピー合金）

元素戦略プロジェクト（2012~2021）  
採択機関：京都大学、東京工業大学、物質材料研究機構 など

本事業のターゲット

# プロセスサイエンスとは

材料を社会で受け入れやすくするために、  
作り込むもしくは使いこなすために必要な技術や知見等を与えるサイエンス

## プロセスが材料に付加する価値（作り込む・使いこなすときに目指すこと）

### スケールアップ°

- ・大きく作る
- ・大量に作る など

### 簡単に作れる、使える

- ・塗って使える
- ・溶かせる
- ・単離する など

### 作成効率の向上

- ・収率の向上
- ・スピードの向上
- ・均一に作る など

## 上記を支えるサイエンス

塗布に関するサイエンス



流体に関するサイエンス

溶解・分散に関するサイエンス

乾燥に関するサイエンス

分離に関するサイエンス

ナノ粒子に関するサイエンス



焼結に関するサイエンス

材料加工に関するサイエンス

組み立てることに関するサイエンス  
etc...



➡ **① アカデミアによるプロセスサイエンスの確立**

**② 確立されたプロセスサイエンスを企業が活用する相談の場の確立**  
が革新的なマテリアルの社会実装に求められる

# 材料の社会実装に向けたプロセスサイエンス構築事業 採択課題

## ナノ材料の界面・構造制御プロセスサイエンス 東北大学 研究代表者 阿尻 雅文

### 選定理由

ナノ材料プロセスの応用先は多業種に亘るため、企業間で自律的に連携することが難しいが、東北大はその蓄積された学理的な知見を礎として、効率的に企業へ成果展開することが見込まれる。

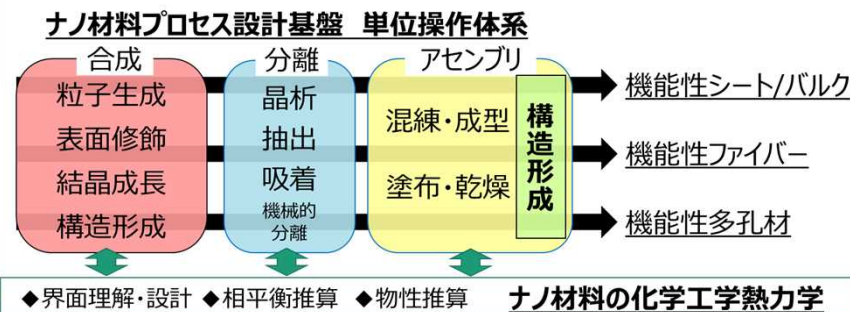


### 本プロジェクトでの研究内容、産学官の相談先構築

**ナノ材料** (ナノレベルの微細構造が構成する材料) の作成にボトルネックとなる、**分散・凝集・配列の制御を理解**し、高機能化のためのプロセスサイエンスを構築する。

**プロセスサイエンス構築**: ナノ材料を擬似分子として扱う、**ナノ材料の化学工学熱力学**を世界に先駆けて確立する。

**産学官からの相談先構築**: 企業の共通基盤ニーズを抽出するコンソーシアムと、蓄積したデータ・設計情報と共に探索試験/高速解析/計算科学の場を提供するセンターを設置



## 全固体電池を実現する接合プロセス技術革新 NIMS 研究代表者 高田 和典

### 選定理由

全固体電池は社会課題解決に資するマテリアルの代表例であるが、酸化物固体電池は学理やプロセス上の課題が大きく、民間主体では取り組むことが難しい。NIMSの数々の知見を持ってこれらの解決が見込まれる。

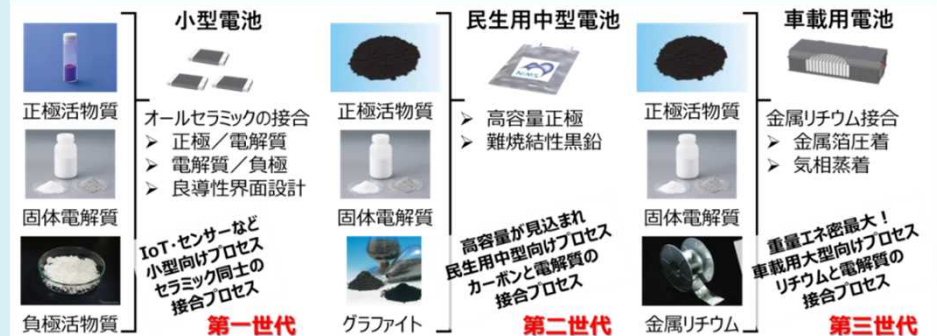


### 本プロジェクトでの研究内容、産学官の相談先構築

**酸化物型全固体電池の実現**を可能とする**固体材料の革新的な接合プロセス**に向けたサイエンスを構築する。

**プロセスサイエンス構築**: 酸化物型全固体電池の実現に不可欠な**固体界面科学**を確立し、機能性材料の接合プロセス全般のサイエンスを構築する。

**産学官からの相談先構築**: ワンストップの総合支援窓口を設立する一方、関連企業コンソーシアムを設立し、相談先機能の効果的な活用を図る。



# 事業実施体制

## プログラム

### PD

- 本事業の運営総括責任者
  - 運営方針や資金配分方針の策定、各プロジェクトの進捗状況確認や必要な指導、助言等を実施
  - SG評価を実施
- ※ POはPDを補佐

### プログラム運営委員会

### プログラム運営委員会

- 構成員
  - ◆ 産業界の有識者
  - ◆ 学术界の有識者 等
- PDに対して検討の上必要な助言等を実施  
(運営方針、資金配分方針、SG評価 等)

文科省

PD

PO

専門委員

## プロジェクト

プロジェクトA

研究代表者  
(PM)

グループ  
代表者 1

グループ  
代表者 2

プロジェクトB

研究代表者  
(PM)

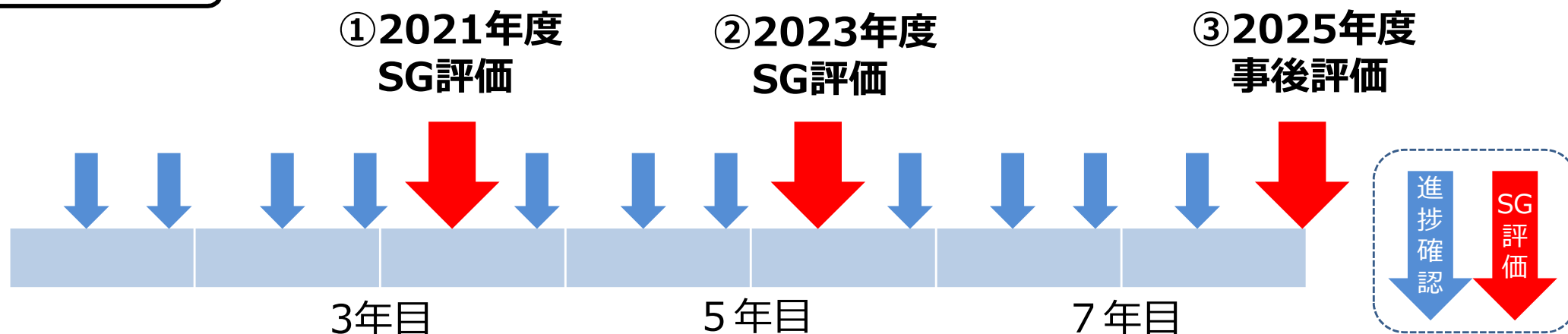
グループ  
代表者 1

グループ  
代表者 2

産業界

産業界

## 事業の流れ



## 仕組み

- プログラム運営委員会において、年2回の各PJの進捗状況確認を実施。また、3年目・5年目には、各PJのステージゲート (SG) 評価を実施。
- 年2回の進捗状況確認については、
  - ・運営方針や資金配分方針の策定
  - ・各プロジェクトの進捗状況確認や必要な指導、助言等を実施。
- ステージゲート (SG) 評価においては、
  - ・公募要領で設定したアウトプット指標及びアウトカム指標
  - ・産業界のニーズを踏まえたプロセス上の課題を解決する学理・サイエンス基盤の構築状況
  - ・社会実装に向けた「産学官からの相談先」の構築状況等に基づき評価を実施。



# 採択機関（東北大学）におけるコンソーシアム活動

参画企業数：7社（R2年度終了時点）  
 相談件数：30件（R1年度）、37件（R2年度）

参画企業からの開発ニーズに対して、シーズを提供した例：

## （熱伝導材料開発）

BN, AlN, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>を樹脂に分散させる。

・ナノ粒子の有機修飾 樹脂中分散 x 低粘性

### 課題 熱の除去

- ・熱伝導率
- ・成型加工性
- ・絶縁破壊電圧
- ・密着性

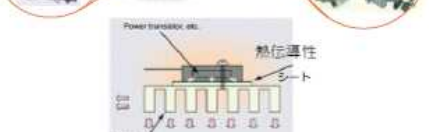
熱伝導フィルターの有機修飾



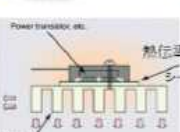
Turbine Generator



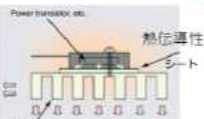
Engine



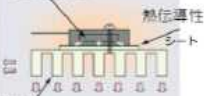
Air conditioner



Sensor



Power transistor etc.



熱伝導性



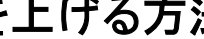
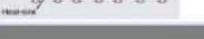
シート



FRP(固定用)



エポキシ/マイカ絶縁



解決のための有機修飾法

高熱伝導素材 BN、AlN、SiN  
と樹脂の成型加工性を融合させる

各社の開発状況・問題点

高熱伝導素材 BN、AlN、SiN  
分散しない。低流動性。低耐圧絶縁。

## （抗ウイルス材料開発）

超臨界CO<sub>2</sub> 染色技術 染料ではなく、ナノ触媒を導入

CO<sub>2</sub>中、繊維中へのナノ粒子の分散・拡散



参画企業から、放熱材の熱伝導性を上げる方法についての相談を受けた。  
 →ナノ材料をフィルターに均一に分散するシーズを提供し、放熱性を向上した。

参画企業から、ナノ粒子を含んだエアフィルターの抗菌作用の向上方法を相談された。  
 →ナノ粒子を繊維中に分散させる手法を提供し抗菌性向上に貢献した。

# 採択機関（物質・材料研究機構）におけるコンソーシアム活動

参画企業数：2社（R2年度終了時点）※今後10社程度に増える見込み  
相談件数：7件（R1年度）、集計中（R2年度）

参画企業からの開発ニーズに対して、シーズを提供した例：

（例1）電池開発企業から性能評価が難しい特殊形状の電池について相談を受けた。  
→コンソーシアムにて性能試験を実施。結果、性能が非常に高いことが示され、商品化された。

（例2）電池材料企業が開発した新規材料について、焼結状態の観察依頼を受けた。  
→NIMSのノウハウによる独自の分析結果を提供した。共同研究成果として取りまとめる見込み。

（例3）企業より、独自製品を利用した固体電池の構築の可能性についての技術相談を受けた。  
→NIMSの手法による固体電池作製プロセスを紹介し、ディスカッションを行った。

（例4）企業より、大容量だが耐久性に問題のある電池材料の実用化方法について相談を受けた。  
→NIMSにて理論的な熱力学計算を行い、最適な電池の使いこなしの条件を提示した。