

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)

1. 創設年度：平成 28 年度
2. 平成 31 年度予算額：30.51 億円
3. 事業概要

理化学研究所の革新知能統合研究センターにおいて、以下のような A I、ビッグデータ、I o T、サイバーセキュリティに関する革新的な基盤技術の構築及び関係府省等との連携による研究開発から社会実装までの一体的な推進を行う。

- ・ 深層学習の原理の解明、現在の A I 技術では太刀打ちできない難題の解決を図る次世代 A I 基盤技術の研究開発
- ・ 日本の強みである分野や社会課題である分野と A I を組み合わせた融合的な研究開発
- ・ A I と人間の関係としての倫理の明確化、A I を活かす法制度の検討
- ・ 大学等との連携及び企業からの研究者・技術者の受入等を通じた人材育成 等＜補助＞

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）

第 5 期科学技術基本計画で掲げられている Society5.0 の実現のために必要な中核技術である A I、ビッグデータ、I o T、サイバーセキュリティに関する研究開発を行う本事業は施策の優先度が高く、事業の目的である革新的な基盤技術の研究開発や我が国の強みである分野のビッグデータを活用した研究開発を一層推進するべく、事業の成果を検証し、今後の更なる事業発展を図る必要があるため。

5. 想定される論点

第5期科学技術基本計画や新たな国家戦略として策定予定のAI戦略等の近年の政策的動向を踏まえ

- ・ 十分な研究開発成果が上げられているか
- ・ 国際的な研究拠点として人材流動性の確保等に繋がっているか
- ・ 事業成果検証のために適切なアウトカム、アウトプットは設定されているか

※成果指標（平成30年度）

- ・ AIPセンターの研究成果に基づき実社会での実証実験に至っている案件数
- ・ AIPセンターの研究成果に基づき開発された、次世代の新たな人工知能基盤技術の数

次世代人工知能技術等研究開発拠点形成事業費補助金 理化学研究所革新知能統合研究センター(AIPセンター)



背景・課題

- 第5期科学技術基本計画や新たな国家戦略として策定予定のAI戦略に基づき、関係府省が連携して人工知能技術の研究開発・社会実装に向けた取組を推進。
- 「統合イノベーション戦略」(平成30年6月)において、AI分野の基礎・基盤的な研究開発、応用開発、社会実装を産学官が一体となって強力に推進することに言及。

事業概要

【事業の目的・目標】

AI、ビッグデータ、IoT、サイバーセキュリティに関する革新的な基盤技術の構築及び関係府省等との連携による研究開発から社会実装までの一体的推進

センター概要

- ・ 世界最先端の研究者を糾合し、革新的な基盤技術の研究開発や我が国の強みであるビッグデータを活用した研究開発を推進。
- ・ 具体的には以下の3つの領域で研究開発を実施。

汎用
基盤

① 深層学習の原理の解明、現在のAI技術では対応できない高度に複雑・不完全なデータ等に適用可能な基盤技術の実現 等

目的
指向

② 日本の強みを伸長: AI×再生医療・モノづくり等
社会課題の解決: AI×高齢者ヘルスケア・防災・インフラ検査等
(京大CiRA、東北メディカル・メガバンク、NIED、NIMS 等との共同研究)

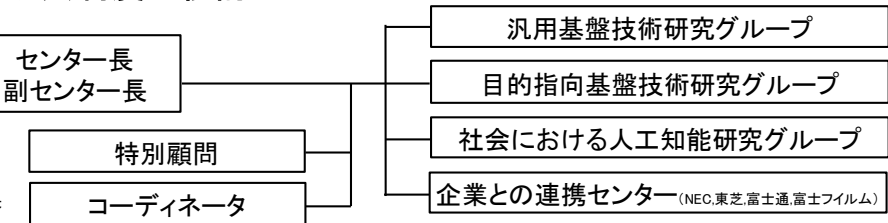
倫理
社会

③ AIと人間の関係としての倫理の明確化
AIを活かす法制度の検討 等

<研究体制>



杉山将
AIPセンター長



連携体制

- ・ JST 戦略的創造研究推進事業のうち、情報科学技術分野のファンディング(CREST/さきがけ/ACT-I 合計10領域)について、「AIPネットワークラボ」として一体的に運営
- ・ 統合イノベーション戦略推進会議の枠組みの下、内閣府、総務省/NICT、経産省/産総研を中心に、厚労省、農水省、国交省、気象庁等の関係各府省庁と連携

概算要求概要

平成31年度予算額(案)	: 3,051百万円
(平成30年度予算額)	: 3,051百万円)

① 目的指向研究のフェーズを進め、概念実証から実証段階へ移行し、早期の社会実装に向けて推進

- 深層学習を活用したリアルタイム内視鏡がん診断サポートシステムの開発(国立がん研究センターとの連携)
- iPS細胞から作成したアルツハイマー病モデル細胞についてAIを用いた解析手法の確立(京大CiRAとの連携)
- 人工知能技術を用いた結晶成長等の材料作成プロセスの効率化と新材料の探索(名古屋大との連携) 等

② 研究競争の勝敗に直結する最新ディープラーニング用解析システムの強化(最新機器への対応)

主な成果

機械学習等の国際学会において、継続して優秀論文採択

- ・ NIPS2017: 3240件中、上位40件のoral presentation採択
- ・ AISTATS2018: 645件中、上位3件のBest paper award受賞

機械学習等を利用した分野融合的な研究を着実に発展

- ・ 胎児の心臓異常をスクリーニングする超音波診断技術を開発
- ・ 衛星画像から短時間で土砂災害等を検出する技術を開発
- ・ 機械学習駆動型の超高速・高精度な細胞分離技術を開発
- ・ 深層学習の計算量を削減し、エッジデバイスで高精度な認識処理を実現する技術を開発

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

※平成30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、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、素材、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。
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、技術進展がもたらす社会への影響や人間及び社会の在り方に対する洞察を深めながら、 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

※平成30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	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)		
事業の目的	世界をリードする革新的な人工知能基盤技術を構築する。現在の人工知能技術では高度に複雑・不完全なデータに対応できておらず、幅広い分野に適用可能な統合基盤技術を実現する。また、政府全体の司令塔「人工知能技術戦略会議」で取りまとめられた「人工知能技術戦略」(平成29年3月)に基づき、関係府省と連携して人工知能技術の研究開発・社会実装に向けた取組を推進する。		
事業概要	未来社会における新たな価値創出の「鍵」となる、人工知能、ビッグデータ、IoT、サイバーセキュリティについて、「理研革新知能統合研究センター(AIPセンター)」に世界最先端の研究者を糾合し、革新的な基盤技術の研究開発や我が国の強みであるビッグデータを活用した研究開発を推進するとともに、関係府省等と連携することで研究開発から社会実装までを一体的に実施する。		
アウトカム	①	定量的な成果目標	AIPセンターの研究成果が10の分野で活用
		成果指標	AIPセンターの研究成果に基づき実社会での実証実験に至っている案件数
	②	定量的な成果目標	次世代の新たな人工知能基盤技術を、平成37年度までに3件開発
		成果指標	AIPセンターの研究成果に基づき開発された、次世代の新たな人工知能基盤技術の数
アウトプット	(1)	共同研究の参画研究機関数	
	(2)	AIPセンターの研究成果に基づいて設立された、スピンアウト企業数	
	(3)	人工知能やビッグデータ解析関連の国際的に権威ある会合での入賞数	
本事業の成果と上位施策との関係	第4次産業革命の実現に不可欠な人工知能等の革新的な基盤技術を構築することにより、未来社会を見据えた先端基盤技術の強化が実現される。		

平成30年度行政事業レビューシート（文部科学省）							
事業名	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）			担当部局庁	研究振興局	作成責任者	
事業開始年度	平成28年度	事業終了 （予定）年度	平成37年度	担当課室	参事官（情報担当）付	参事官（情報担当） 原 克彦	
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） 等		
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）	世界をリードする革新的な人工知能基盤技術を構築する。現在の人工知能技術では高度に複雑・不完全なデータに対応できておらず、幅広い分野に適用可能な統合基盤技術を実現する。また、政府全体の司令塔「人工知能技術戦略会議」で取りまとめられた「人工知能技術戦略」（平成29年3月）に基づき、関係府省と連携して人工知能技術の研究開発・社会実装に向けた取組を推進する。						
事業概要 （5行程度以内。 別添可）	未来社会における新たな価値創出の「鍵」となる、人工知能、ビッグデータ、IoT、サイバーセキュリティについて、「理研革新知能統合研究センター（AIPセンター）」に世界最先端の研究者を糾合し、革新的な基盤技術の研究開発や我が国の強みであるビッグデータを活用した研究開発を推進するとともに、関係府省等と連携することで研究開発から社会実装までを一体的に実施する。						
実施方法	補助						
予算額・ 執行額 （単位：百万円）			27年度	28年度	29年度	30年度	31年度要求
	予算 の 状 況	当初予算	－	1,450	2,950	3,051	3,562
		補正予算	－	－	－	－	
		前年度から繰越し	－	－	－	75	－
		翌年度へ繰越し	－	－	▲ 75	－	
		予備費等	－	－	－	－	
		計	0	1,450	2,875	3,126	3,562
	執行額		0	1,450	2,874.4		
	執行率（％）		－	100%	100%		
	当初予算＋補正予算に対する執行額の割合（％）		－	100%	97%		
平成30・31年度 予算内訳 （単位：百万円）	歳出予算目		30年度当初予算	31年度要求	主な増減理由		
	次世代人工知能技術等研究開発拠点形成事業費補助金		3,051	3,562	「新しい日本のための優先課題推進枠」511 （31年度要求額3,562の内数）		
	計		3,051	3,562			

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	27年度	28年度	29年度	中間目標 － 年度	目標最終年度 37 年度
	AIPセンターの研究成果が 10の分野で活用	AIPセンターの研究成果に 基づき実社会での実証実 験に至っている案件数	成果実績	件	－	0	0	－	－
			目標値	件	－	0	0	－	10
			達成度	%	－	0	0	－	－
根拠として用いた 統計・データ名 (出典)	事業実施者より聴取								
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	27年度	28年度	29年度	中間目標 － 年度	目標最終年度 37 年度
	次世代の新たな人工知能 基盤技術を、平成37年度ま でに3件開発	AIPセンターの研究成果に 基づき開発された、次世代 の新たな人工知能基盤技 術の数	成果実績	件	－	0	0	－	－
			目標値	件	－	0	0	－	3
			達成度	%	－	0	0	－	－
根拠として用いた 統計・データ名 (出典)	事業実施者より聴取								
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	27年度	28年度	29年度	30年度 活動見込	31年度 活動見込
	共同研究の参画研究機関数		活動実績	機関	－	13	38	－	－
			当初見込み	機関	－	2	18	23	
活動指標及び 活動実績 (アウトプット)	活動指標			単位	27年度	28年度	29年度	30年度 活動見込	31年度 活動見込
	AIPセンターの研究成果に基づいて設立された、スピン アウト企業数		活動実績	社	－	0	0	－	－
			当初見込み	社	－	0	0	0	
活動指標及び 活動実績 (アウトプット)	活動指標			単位	27年度	28年度	29年度	30年度 活動見込	31年度 活動見込
	人工知能やビッグデータ解析関連の国際的に権威ある 会合での入賞数		活動実績	件	－	1	7	－	－
			当初見込み	件	－	0	3	5	
単位当たり コスト	算出根拠			単位	27年度	28年度	29年度	30年度活動見込	
	補助金の交付額／参画研究者数		単位当たり コスト	百万円	－	34.5	52.7	54.5	
			計算式	百万円/研 究者数	－	1450/42	2950/56	3051/56	

政策評価、経済・財政再生アクション・プログラムとの関係	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	27年度	28年度	29年度	中間目標 - 年度		目標年度 37 年度			
		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 (事業における成果に基づく)	実績値	件	-	43	622	-		-				
			目標値	件	-	-	100	-		500				
		定量的指標			単位	27年度	28年度	29年度	中間目標 - 年度		目標年度 37 年度			
		情報科学技術分野における研究成果に基づく特許数 (事業における成果に基づく)	実績値	件	-	0	4	-		-				
			目標値	件	-	-	1	-		18				
		定量的指標			単位	27年度	28年度	29年度	中間目標 - 年度		目標年度 37 年度			
		社会実装された研究開発のテーマ数 (事業における成果に基づく)	実績値	件	-	0	0	-		-				
			目標値	件	-	-	0	-		10				
		定性的指標		目標		目標年度	施策の進捗状況(目標)							
		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)	【AIP】研究成果が複数の応用領域で活用される。		37	-								
						施策の進捗状況(実績)								
		・(28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。 ・(29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)および国内の社会課題(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。												
	本事業の成果と上位施策・測定指標との関係													
	第4次産業革命の実現に不可欠な人工知能等の革新的な基盤技術を構築することにより、未来社会を見据えた先端基盤技術の強化が実現される。													
	経済・財政再生アクション・プログラム	改革項目	分野:	-	-									
		(第一階層) KPI	KPI (第一階層)			単位	計画開始時 - 年度	29年度	30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	29年度	30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	%	-	-	-	-		-				
本事業の成果と改革項目・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。		○	AIPセンター(拠点)事業として、世界をリードする革新的な人工知能の基盤技術の研究開発や、多数の応用領域の社会実装への貢献等に取り組むものであり、社会・経済に豊富な価値を提供し、国家と国民に具体的に貢献するため国費投入が必要である。
	地方自治体、民間等に委ねることができない事業なのか。		○	情報技術が世界的に急速に進展し、とりわけ、人工知能やビッグデータ等への関心が高まる中で、我が国の大学や研究機関の力を結集し、この分野の研究開発の国際競争に臨むことが必要であるため、委ねることができない。
	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。		○	本事業は「未来投資戦略」「第5期科学技術基本計画」「科学技術イノベーション総合戦略」等における第4次産業革命の実現に向けた取組の核となる人工知能等の研究開発を実施するものであり、政策体系における優先度が高い。 また、総務省、文部科学省、経済産業省の3省をはじめとした関係府省が連携して研究開発・社会実装に向けた取組を進める体制を構築しており、必要かつ適切な事業である。
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。		-	-
	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。		無	
	受益者との負担関係は妥当であるか。		○	事業目的に即し、合理的かつ真に必要なものに対して支出が行われている。
	単位当たりコスト等の水準は妥当か。		○	当該事業に最低限必要な額に限定して交付するとともに、額の確定実地調査等によりこれを確認している。
	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。		-	-
	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。		○	費目・使途を真に必要なものに限定し、毎年度の補助金申請時にこれを厳しくチェックするとともに、額の確定実地調査等にて不要な支出については補助金を減額して確定している。
	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)		-	-
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。		○	CSTIIによる大規模研究開発の評価で示された事業プロジェクト計画通りに進捗し、目標に向けて着実な成果をあげている。
	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。		-	-
	活動実績は見込みに見合ったものであるか。		○	当初見込み以上に研究開発は進んでおり、目標に向けて着実な成果をあげている。
	整備された施設や成果物は十分に活用されているか。		○	本事業で整備した施設を活用し、研究開発を推進している。
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)		-	-
	所管府省名	事業番号	事業名	
点検・改善結果	点検結果	多くの指標で当初見込み・目標を大幅に超える成果を挙げており、効果的な事業運営がなされている。		
	改善の方向性	引き続き、革新的な基盤技術の研究開発や我が国の強みであるビッグデータを活用した研究開発を着実に推進するとともに、関係府省等と連携しながら研究開発から社会実装までを一体的に実施する。当初目標を大幅に超えて成果が出ている指標については、実績を踏まえてより高い目標を再設定して進めていく。		

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									
一部 の 改善 内容	1. 事業の評価の観点:この事業は、世界をリードする革新的な人工知能基盤技術を構築し、関係府省等との連携により研究開発から社会実装までを一体的に実施するものであり、事業成果等の検証の観点から検証を行った。 2. 所見:活動実績は当初見込みを上回っていると認められるが、29年度レビューの外部有識者からの指摘及び所見を踏まえた改善点に記載のとおり成果指標、実施方法等について工夫をするべきである。								
所見を踏まえた改善点/概算要求における反映状況									
改 年 善 度 を 内 検 に	引き続き、関係府省と連携し、世界をリードする革新的な人工知能基盤技術を構築し、研究開発から社会実装までを一体的に推進していく。御指摘の成果指標及び実施方法等の工夫については、今年度情報科学技術委員会で行われる中間評価に向けて、引き続き検討を行う。								
備考									
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	新28-0016	平成28年度	新28-0013				
平成29年度	文部科学省 (0236)								
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)	※平成29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。								
	文部科学省 2,874.4百万円 【補助】 A.国立研究開発法人理化学研究所革新知能統合研究センター :2,874.4百万円 理化学研究所に新設したAIPセンターにおいて、世界的に優れた競争力を持つ研究者を糾合し、革新的な人工知能の基盤技術の研究開発や、多数の応用領域の社会実装への貢献等に取り組む。 また、当該研究拠点に、クロスアポイントメント制度を適用し、大学や研究機関等と連携する。								
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.国立研究開発法人理化学研究所 革新知能統合研究センター			B.					
	費目	使途	金額 (百万円)	費目	使途	金額 (百万円)			
	人件費	研究員、研究補助者等	776.3						
	設備備品費	計算機購入費、ソフトウェア利用料等	1,241.7						
	事業実施費	賃料、増床分工事費、旅費、ソフトウェア外注費等	856.4						
	計		2,874.4	計		0			
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		

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	国立研究開発法人 理化学研究所	1030005007111	未来社会における新たな 価値創出の「鍵」となる、人 工知能、ビッグデータ、IoT、 サイバーセキュリティについ て、「理研革新知能統合研 究センター（AIPセンター）」 に世界最先端の研究者を 糾合し、革新的な基盤技術 の研究開発や我が国の強 みであるビッグデータを活 用した研究開発を推進する とともに、関係府省等と連 携することで研究開発から 社会実装までを一体的に実 施する。	2,874.4	補助金等交付	-	-	-
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	

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		-	-	-	-		-	-	-

平成30年度実施施策に係る事前分析表

(文部科学省 30-9-1)

施策名	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、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、素材、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。

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、技術進展がもたらす社会への影響や人間及び社会の在り方に対する洞察を深めながら、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 1 の 設定根拠	研究開発計画にも記載がある通り、「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	判定
	—	25 年度	26 年度	27 年度	28 年度	29 年度	37 年度	
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 (事業における成果に基づく)	—	—	—	—	43	622	500	
	年度ごとの目標値	—	—	—	—	100		
	目標値の設定根拠	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、本事業において基礎研究の推進が重要であることを踏まえ、設定。						
測定指標	基準値	実績値					目標値	判定
	—	25 年度	26 年度	27 年度	28 年度	29 年度	37 年度	
②情報科学技術分野における研究成果に基づく特許数 (事業における成果に基づく)	—	—	—	—	0	4	18	
	年度ごとの目標値	—	—	—	—	1		
	目標値の設定根拠	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、24 の目的指向基盤技術研究グループが設置されており、拠点において安定して研究が進展することを踏まえ、設定。						
測定指標	基準値	実績値					目標値	判定
	—	25 年度	26 年度	27 年度	28 年度	29 年度	37 年度	
③社会実装された研究開発のテーマ数 (事業における成果に基づく)	—	—	—	—	0	0	10	
	年度ごとの目標値	—	—	—	—	0		
	目標値の設定根拠	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、「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、超スマート社会を実現する革新的技術の実用化と事業化を同時並行的に構築することを踏まえ、設定。						

測定指標				
④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）	基準	—	—	判定
	進捗状況	27 年度	—	
		28 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。	
		29 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。	
	目標	37 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。	
	目標の設定根拠	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、「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指しており、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。		
施策・指標に関するグラフ・図等				
測定指標①～④：文部科学省調べ				
達成手段 （事業）				
名 称 （開始年度）	平成 29 年度予算額 （執行額） 【百万円】	平成 30 年度 当初予算額 【百万円】	行政事業レビューシート番号	
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）	2,875 (2,875)	3,051	0232	
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）	101,869 の内数 (101,869 の内数)	100,812 の内数	0180	
Society5.0 実現化研究拠点支援事業 （平成 30 年度）	—	700	新 30-0011	
達成手段 （独立行政法人の事業）				
名 称 （開始年度）	平成 29 年度予算額 （執行額） 【百万円】	平成 30 年度 当初予算額 【百万円】	事業の概要	
戦略的創造研究推進事業の一部＜科学技術振興機構運営費交付金の一部＞ （平成 28 年度）	101,869 の内数 (101,869 の内数)	100,812 の内数	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。	
平成 29 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。							
達成目標 2 の 設定根拠	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、その横串的な性格から、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	① 元素戦略プロジェクトにおける査読付論文数							
	基準値	実績値					目標値	判定
	24 年度	25 年度	26 年度	27 年度	28 年度	29 年度	33 年度	
ナノテクノロジー・材料分野の発展状況 (各事業における 査読付論文数、研究発表数、特許数)	101	285	523	497	486	557	過去最高 値同程度	
	年度ごとの 目標値	101	285	523	523	523		
	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。						
	指標の根拠	—						
	② 元素戦略プロジェクトにおける研究発表数							
	基準値	実績値					目標値	判定
	24 年度	25 年度	26 年度	27 年度	28 年度	29 年度	33 年度	
	513	991	1,469	1,715	1,866	1,870	過去最高 値同程度	
	年度ごとの 目標値	513	991	1,469	1,715	1,866		
	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研究発表数を設定した。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。						
	指標の根拠	—						
	③ 元素戦略プロジェクトにおける特許数							
	基準値	実績値					目標値	判定
	24 年度	25 年度	26 年度	27 年度	28 年度	29 年度	33 年度	
	8	6	10	18	14	17	過去最高 値同程度	
	年度ごとの 目標値	8	8	10	18	18		
	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特許数を設定した。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。						
	指標の根拠	—						

④ 統合型材料開発プロジェクトにおける査読付論文数							
基準値	実績値					目標値	判定
21 年度	25 年度	26 年度	27 年度	28 年度	29 年度	30 年度	
26	31	63	73	32	91	過去最高 値同程度	
年度ごとの 目標値	53	53	63	73	73		
目標値の 設定根拠	統合型材料開発プロジェクトは革新的材料の創出のために、理論・計算、先端計測、材料創製及び社会システム工学を統合した拠点を形成し、太陽光からのエネルギーフローに関わる材料技術において、技術シーズの源泉となる基礎基盤研究を強化することを目的としている。この目的の達成度合いを測る指標として、査読付論文数を設定した。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。						
指標の根拠	—						
⑤ 統合型材料開発プロジェクトにおける研究発表数							
基準値	実績値					目標値	判定
21 年度	25 年度	26 年度	27 年度	28 年度	29 年度	30 年度	
64	138	164	263	137	147	過去最高 値同程度	
年度ごとの 目標値	113	138	164	263	263		
目標値の 設定根拠	統合型材料開発プロジェクトは革新的材料の創出のために、理論・計算、先端計測、材料創製及び社会システム工学を統合した拠点を形成し、太陽光からのエネルギーフローに関わる材料技術において、技術シーズの源泉となる基礎基盤研究を強化することを目的としている。この目的の達成度合いを測る指標として、研究発表数を設定した。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。						
指標の根拠	—						
⑥ 統合型材料開発プロジェクトにおける特許数							
基準値	実績値					目標値	判定
21 年度	25 年度	26 年度	27 年度	28 年度	29 年度	30 年度	
1	4	5	4	3	0	過去最高 値同程度	
年度ごとの 目標値	4	4	5	5	5		
目標値の 設定根拠	統合型材料開発プロジェクトは革新的材料の創出のために、理論・計算、先端計測、材料創製及び社会システム工学を統合した拠点を形成し、太陽光からのエネルギーフローに関わる材料技術において、技術シーズの源泉となる基礎基盤研究を強化することを目的としている。この目的の達成度合いを測る指標として、特許数を設定した。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。						
指標の根拠	—						
⑦ ナノテクノロジープラットフォームにおける査読付論文数							
基準値	実績値					目標値	判定
24 年度	25 年度	26 年度	27 年度	28 年度	29 年度	33 年度	

	711	817	934	1,031	1,034	976	過去最高 値同程度	
年度ご との目標 値	711	817	934	1,031	1,034	1,034		
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。							
指標の根拠	—							
⑧ ナノテクノロジープラットフォームにおける研究発表数								
基準値	実績値						目標値	判定
24 年度	25 年度	26 年度	27 年度	28 年度	29 年度	33 年度		
2,358	2,699	3,019	3,206	3,195	3,100	過去最高 値同程度		
年度ご との目標 値	2,358	2,699	3,019	3,206	3,206			
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研究 発表数を設定した。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。							
指標の根拠	—							
⑨ ナノテクノロジープラットフォームにおける特許数								
基準値	実績値						目標値	判定
24 年度	25 年度	26 年度	27 年度	28 年度	29 年度	33 年度		
87	97	100	98	104	83	過去最高 値同程度		
年度ご との目標 値	87	97	100	100	104			
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特許 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。							
指標の根拠	—							
⑩ ナノテクノロジープラットフォームにおける支援件数								
基準値	実績値						目標値	判定
24 年度	25 年度	26 年度	27 年度	28 年度	29 年度	33 年度		
2,080	2,667	2,883	2,921	2,961	3,027	過去最高 値同程度		
年度ご との目標 値	2,080	2,667	2,883	2,921	2,961			
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。							
施策・指標に関するグラフ・図等								
測定指標①～⑩：文部科学省調べ								

達成手段 (事業)			
名 称 (開始年度)	平成 29 年度予算額 (執行額) 【百万円】	平成 30 年度 当初予算額 【百万円】	行政事業レビューシート番号
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 (ナノテクノロジープラットフォーム) (平成 24 年度)	3,936 (3,922)	4,260	0231
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 (統合型材料開発プロジェクト (ナノテクノロジーを活用した 環境技術開発を改組)) (平成 21 年度)	3,936 (3,922)	4,260	0231
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 (元素戦略プロジェクト) (平成 24 年度)	3,936 (3,922)	4,260	0231
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)	13,459 (13,459)	13,517	0235
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)	1,760 (1,755)	—	0236
国立研究開発法人物質・材料研究機構設備整備費補助 (平成 24 年度)	500 (500)	—	0234
達成手段 (独立行政法人の事業)			
名 称 (開始年度)	平成 29 年度予算額 (執行額) 【百万円】	平成 30 年度 当初予算額 【百万円】	事業の概要
国立研究開発法人 物質・材料研究機構 各事業 (平成 13 年度)	13,459 の内数 (調整中)の内数)	13,517 の内数	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・材料科学技術をけん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。 ・研究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。 ・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。

			・ 上述の業務に附帯する業務を行うこと。
平成 29 年度事前分析表からの変更点	—		

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 3 の 設定根拠	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	判定	
	29 年度	25 年度	26 年度	27 年度	28 年度	29 年度	30 年度		
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）	—	6,795	8,442	10,352	12,306	14,372	14,382		
	年度ごと の目標値	6,550	7,800	9,500	10,600	13,100			
	目標値の 設定根拠	事業開始年度から平成 29 年度までの毎年度の実績値の増加傾向及び平成 29 年度の実績値を踏まえて目標値を設定。							
	指標の根拠	—							
施策・指標に関するグラフ・図等									
測定指標①：委託機関提供資料									
達成手段 (事業)									
名 称 (開始年度)	平成 29 年度予算額 (執行額) 【百万円】		平成 30 年度 当初予算額 【百万円】		行政事業レビューシート番号				
光・量子科学研究拠点形成に向 けた基盤技術開発等 (平成 28 年度)	1,289 (1,288)		2,970		227				
光・量子飛躍フラッグシッププロ グラム (Q-LEAP) (平成 30 年度)	—		2,200		新 30-0010				
先端基盤技術研究開発推進経費 (平成 23 年度)	12 (10)		12		228				
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)	52,591 (52,591)		52,869		184				
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)	1,955 (1,955)		—		185				
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)	21,609 (21,609)		21,610		229				
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)	4,490 (4,490)		3,052		230				

達成手段 (独立行政法人の事業)			
名 称 (開始年度)	平成 29 年度予算額 (執行額) 【百万円】	平成 30 年度 当初予算額 【百万円】	事業の概要
国立研究開発法人 理化学研究所 光量子工学研究事業 (平成 28 年度)	52,591 の内数 (52,591 の内数)	52,591 の内数	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。
国立研究開発法人量子科学技術 研究開発機構 量子ビームの応用に関する研究 開発事業 (平成 28 年度)	21,609 の内数 (21,609 の内数)	21,610 の内数	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。
平成 29 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								
達成目標 4 の 設定根拠	領域横断的な科学技術である数理科学の特性を生かして、諸科学・産業と数学・数理科学の協働を促進することにより、「超スマート社会」の実現に必要なとなる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	判定	
	—	25 年度	26 年度	27 年度	28 年度	29 年度	30 年度		
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）	—	—	—	—	—	7	8		
	年度ごとの 目標値	—	—	—	—	5			
	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会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・数理科学へのニーズを発掘することにより、平成 30 年度は共同研究等の方向性が 8 件示されることを目標とする。							
	指標の根拠	—							
施策・指標に関するグラフ・図等									
測定指標①：平成 30 年度文部科学省調べ （本事業の結果として、研究者が共同研究あるいは共同研究等の実施に向けた検討を開始した件数を集計）									
達成手段 （事業）									
名 称 （開始年度）	平成 29 年度予算額 （執行額） 【百万円】	平成 30 年度 当初予算額 【百万円】	行政事業レビューシート番号						
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）	31 （31）	31	0233						
平成 29 年度事前分 析表からの変更点	—								

施策の予算額・執行額					
(※政策評価調書に記載する予算額)					
		28 年度	29 年度	30 年度	31 年度要求額
予算の状況 【千円】 上段：単独施策に係る 予算 下段：複数施策に係る 予算	当初予算	19,236,458 ほか復興庁一括 計上分 801,177	21,677,233 ほか復興庁一括 計上分 416,609	24,068,692 ほか復興庁一括 計上分 332,126	33,534,398 ほか復興庁一括 計上分 332,126
		<178,761,345> ほか復興庁一括 計上分<554,720>	<180,390,176> ほか復興庁一括 計上分<0>	<178,485,411> ほか復興庁一括 計上分<0>	<212,874,390> ほか復興庁一括 計上分<0>
	補正予算		4,122,200 ほか復興庁一括 計上分 0	0 ほか復興庁一括 計上分 0	
			<3,636,000> ほか復興庁一括 計上分<0>	<0> ほか復興庁一括 計上分<0>	
	繰越し等		△1,937,602 ほか復興庁一括 計上分 0		
			<△1,463,916> ほか復興庁一括 計上分<0>		
	合 計		23,861,831 ほか復興庁一括 計上分 416,609		
			<182,562,260> ほか復興庁一括 計上分<0>		
執行額 【千円】			23,839,437 ほか復興庁一括 計上分 416,609		
			<182,561,721> ほか復興庁一括 計上分<0>		

政策評価を行う過程において使用した資料その他の情報
—

施策に関する内閣の重要政策 (施政方針演説等のうち主なもの)		
名 称	年月日	関係部分
第 5 期科学技術基本計画	平成 28 年 1 月 22 日	第 2 章 未来の産業創造と社会変革に向けた新たな価値創出の取組 (3)「超スマート社会」における競争力向上と基盤技術の強化 ②基盤技術の戦略的強化 ii) 新たな価値創出のコアとなる強みを有する基盤技術 等

有識者会議での指摘事項	- 達成目標 1 について、目標年度が 37 年度までと大分長い目標値が入っている間のところをしっかりとタイムラインを作って、スピードを上げるような、アクセラートするような目標や指標を入れていただきたい（高木委員） - 達成目標 2 のナノテクについて、測定指標がみんな事務事業の指標なので、ナノテクの施策レベルの指標の立て方を御検討いただきたい。（林委員）
-------------	--

主管課（課長名）	研究振興局 参事官（情報担当）（原 克彦）
関係課（課長名）	研究振興局 参事官（ナノテクノロジー・物質・材料担当）（齊藤 康志） 研究振興局 基礎研究振興課 （岸本 哲哉） 科学技術・学術政策局 研究開発基盤課 （渡邊 淳）

評価実施予定時期	平成 34 年度
----------	----------