

省エネルギー社会の実現に資する次世代半導体研究開発

1. 創設年度：平成 28 年度
2. 平成 31 年度予算額：15. 50 億円
3. 事業概要

省エネルギー社会の実現に向け、理論・シミュレーションも活用した材料創製からデバイス化・システム応用まで、次世代半導体の研究開発を一体的に加速するための研究開発拠点を構築して、基礎基盤研究を実施する。＜委託・請負＞

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）

本事業は温室効果ガスの大幅な排出削減と経済成長の両立に貢献する重要な技術テーマであることから、政策の優先度が高いため、来年度の事業終了年度を見据え、実用化を加速する方策など、今後の事業展開の在り方について検討を行うことが必要なため。

5. 想定される論点

2030 年の実用化に向けた事業展開を図っていくため、事業最終年度の 2020 年度を見据え、特に以下の 3 点を論点として挙げ、検討を行う。

- ・ プロジェクトの規模を考えると、成果としての論文数がかなり少ないのではないか
- ・ 2030 年の実用化に向けた出口戦略・知的財産戦略の策定が必要なのではないか
- ・ 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）

- ・ 特許出願累積件数
- ・ ウエハ・デバイスの試作数
- ・ 本事業による論文数

省エネルギー社会の実現に資する次世代半導体研究開発

2019年度予算額 : 1,550百万円
(前年度予算額 : 1,440百万円)



背景・課題

- 省エネルギー社会の実現に向けて、高電圧・低抵抗で使用でき、大きな省エネ効果が期待される窒化ガリウム（GaN）等の次世代半導体が世界で注目。
- 高品質結晶やデバイス作成の成功により、省エネルギー社会の実現とともに大きな世界市場*の獲得が可能。

* パワーデバイス市場見込み：2025年に約3.5兆円（2015年の1.3倍） 出典：2016年版次世代パワーデバイス&パワエレ関連機器市場の現状と将来展望（富士経済）



【成長戦略等における記載】

- ・ エネルギーの効率的な利用を図るため、産業、民生（家庭、業務）及び運輸（車両、船舶、航空機）の各部門において、窒化ガリウム等の新材料を用いた次世代パワーエレクトロニクス技術の開発等一層の省エネルギー技術等の研究開発及び普及を図る。＜環境基本計画（2018年4月閣議決定）＞
- ・ マイクロ波無線送電技術の研究開発・実証、各種産業への応用を進め、地域のエネルギーネットワークを強化する。＜未来投資戦略2018（2018年6月閣議決定）＞

事業概要

【事業の目的・目標】

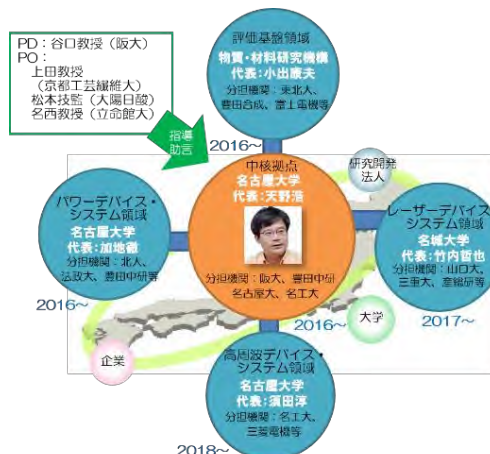
- GaN等の次世代半導体を用いたパワーデバイス等の2030年の実用化に向けて、2020年度までの事業期間中に結晶作製技術を創出するとともにデバイス作製方法の目途をたてる。

【事業概要・イメージ】

- GaN等の次世代半導体に関し、結晶創製、パワーデバイス・システム応用、レーザーデバイス・システム応用、高周波デバイス・システム応用、評価の研究開発を一体的に行う拠点を構築し基礎基盤研究開発を実施することにより、実用化に向けた研究開発を強化。

- 名古屋大学が中核となって立ち上げ、多くの企業が参画するGaNコンソーシアム等を活用して、企業との連携を強化し、実用化に向けた大規模な共同研究を実施。

- 2019年度より、デバイスの製品化に必要な回路システムの研究開発を発展させることにより、新たな価値を有した革新的な電子デバイス・システムを実現し、世界市場の獲得を目指す。



【事業スキーム】

- ✓ 支援対象機関：大学、国立研究開発法人等
- ✓ 事業期間：2016～2020年度

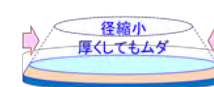


【世界初・世界最高水準の研究開発事例】

- 基板の低コスト化につながる結晶作製技術の確立。

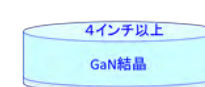
新たな結晶成長方法確立により、基板を低コストで提供可能に⇒従来比1/5、最終目標1/25

従来の作製法



新たな作製法

口径が変化せず、結晶成長可能に



- ・ 大口径、厚いGaN結晶の作製技術確立 ⇒ 基板の低コスト化

- パワーデバイスの製品化に必要な水準を満たす長寿命絶縁膜形成技術の確立。



- ・ 絶縁膜SiO₂、Al₂O₃膜を積層し、高性能絶縁膜を作製 ⇒ デバイス実現に必須の電極構造の一部である絶縁膜の長寿命化を実現（実用上十分な20年の寿命を達成）

- このほか結晶品質の評価技術や高効率レーザーデバイスの実現につながる新しい構造の作成技術を確立するなど、世界初・世界最高水準の研究成果を創出。

政策・施策・事業整理票

研究開発局

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	9-2 環境・エネルギーに関する課題への対応
施策の概要	気候変動やエネルギー確保の問題等、環境・エネルギー分野の諸問題は、人類の生存や社会生活と密接に関係している。このことから、 環境・エネルギー分野の諸問題を科学的に解明 するとともに、 国民生活の質の向上等を図るための研究開発成果を生み出す 必要がある。
達成目標1	気候変動問題等の地球規模の環境問題解決に貢献する全球地球観測システム(GEOSS)の構築に、衛星による観測データを国内外の研究機関等に提供することにより貢献する。また、衛星等による地球観測技術等を確立するとともに、観測データや気候変動予測データ等の共有等を進める。
達成目標2	エネルギーの安定的な確保と効率的な利用、温室効果ガスの抜本的な排出削減を実現 するため、目指すべきエネルギーシステム等の社会像に関する検討・議論を見据えつつ、 従来の延長線上ではない新発想に基づく低炭素化技術の研究開発を大学等の基礎研究に立脚して推進 するとともに、 温室効果ガスの抜本的な排出削減の実現に向けた革新的な技術の研究開発を推進 する。
達成目標3	ITER計画・BA活動を推進しつつ、原型炉開発のための技術基盤構築に向けた戦略的取組を推進するとともに、核融合理工学の研究開発等を進めることにより、核融合エネルギーの実現に向けた研究開発に取り組む。
達成目標4	国内外における気候変動対策に活用されるよう、地球観測データやスーパーコンピュータ等を活用し、気候変動メカニズムの解明、気候変動予測モデルの高度化を進め、より精確な将来予測に基づく温暖化対策目標・アプローチの策定に貢献する。また、より効率的・効果的な気候変動適応策の立案・推進のため、不確実性の低減、高分解能での気候変動予測や気候モデルのダウンスケーリング、気候変動影響評価、適応策の評価に関する技術の研究開発を推進する。
達成目標5	我が国の政府等が収集した地球観測データ等をビッグデータとして捉え、人工知能も活用しながら各種の大容量データを組み合わせて解析し、環境エネルギーをはじめとする様々な社会・経済的な課題の解決等を図るプラットフォームの構築を図る。



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のか分かるよう、該当部分を下線・太字で表記する。

事業名	省エネルギー社会の実現に資する次世代半導体研究開発		
事業の目的	エネルギーの安定確保等の観点から徹底した省エネルギー社会の実現は我が国の喫緊の課題である。我が国においてエネルギー消費が増大している運輸部門、家庭部門等の電力消費低減に向けた革新的な省エネルギー化のため、パワーデバイス等に応用できる窒化ガリウム(GaN)等の次世代半導体に関し、我が国の強みを活かし、研究開発を一体的に加速する。		
事業概要	省エネルギー社会の実現に向け、理論・シミュレーションも活用した材料創製からデバイス化・システム応用まで、次世代半導体の研究開発を加速するための研究開発拠点を構築し、アカデミアや企業が連携して、一体的に基礎基盤研究を実施する。		
アウトカム	①	定量的な成果目標	平成32年度までに25件以上の特許出願に至る技術を創出する。
		成果指標	特許出願累積件数
	②	定量的な成果目標	結晶創製、パワーデバイス、レーザーデバイス、高周波デバイスの各領域において、次世代半導体のウエハおよびそれらを活用したデバイスの研究開発を進め、平成32年度までに各々1つ以上試作する。 ※当初設定していた目標最終年度の目標値(4件)を平成29年度成果実績が上回ったため、目標値の見直しを実施。
		成果指標	ウエハ・デバイスの試作数
	③	定量的な成果目標	平成32年度までに年間50本以上論文が発表されるようになることを目指す。
		成果指標	本事業による論文数
アウトプット		材料創製やデバイス化、システム応用等に関する研究開発テーマ数	
本事業の成果と上位施策との関係	次世代半導体に関する実用化に向けた研究開発を加速するための拠点を構築し、研究開発を加速することにより、上位施策の達成目標である低炭素社会の実現に貢献する環境エネルギー分野の研究体制を整備するとともに、同分野の研究成果を創出することにも貢献する。		

平成30年度行政事業レビューシート (文部科学省)							
事業名	省エネルギー社会の実現に資する次世代半導体研究開発			担当部局庁	研究開発局	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32年度	担当課室	環境エネルギー課	環境エネルギー課長 横地 洋	
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) 未来投資戦略2018(平成30年6月閣議決定) エネルギー・環境イノベーション戦略(平成28年4月総合科学 技術・イノベーション会議決定) 統合イノベーション戦略(平成30年6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)	エネルギーの安定確保等の観点から徹底した省エネルギー社会の実現は我が国の喫緊の課題である。我が国においてエネルギー消費が増大している運輸 部門、家庭部門等の電力消費低減に向けた革新的な省エネルギー化のため、パワーデバイス等に活用できる窒化ガリウム(GaN)等の次世代半導体に関し、 我が国の強みを活かし、研究開発を一体的に加速する。						
事業概要 (5行程度以内。 別添可)	省エネルギー社会の実現に向け、理論・シミュレーションも活用した材料創製からデバイス化・システム応用まで、次世代半導体の研究開発を加速するための 研究開発拠点を構築し、アカデミアや企業が連携して、一体的に基礎基盤研究を実施する。						
実施方法	委託・請負						
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	—	1,000	1,253	1,440	1,749
		補正予算	—	—	—	—	
		前年度から繰越し	—	—	—	—	—
		翌年度へ繰越し	—	—	—	—	
		予備費等	—	▲ 1	—	—	
	計		0	999	1,253	1,440	1,749
	執行額		0	999	1,253		
	執行率(%)		—	100%	100%		
	当初予算+補正予算に対す る執行額の割合(%)		—	100%	100%		
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			
	科学技術試験研究委託費	1,437	1,745	「新しい日本のための優先課題推進枠」310 デバイスの製品化に必要な回路システムの研究開発を発展させるとと もに、高周波デバイスの周波数帯域拡大のための研究開発を実施す るための経費による増。			
	委員等旅費	1.6	2				
	非常勤職員手当	0.7	1				
	職員旅費	0.3	0.5				
	諸謝金	0.3	0.3				
	その他	0.1	0.2				
	計	1,440	1,749				

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 32 年度
	平成32年度までに25件以上の特許出願に至る技術を創出する。	特許出願累積件数	成果実績	件	－	2	11	－	－
			目標値	件	－	1	7	－	25
			達成度	%	－	200	157	－	－
根拠として用いた統計・データ名 (出典)	文部科学省調べ等								
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 32 年度
	結晶創製、パワーデバイス、レーザーデバイス、高周波デバイスの各領域において、次世代半導体のウエハおよびそれらを活用したデバイスの研究開発を進め、平成32年度までに各々1つ以上試作する。 ※当初設定していた目標最終年度の目標値(4件)を平成29年度成果実績が上回ったため、目標値の見直しを実施。	ウエハ・デバイスの試作数	成果実績	件	－	0	10	－	－
			目標値	件	－	－	3	－	40
			達成度	%	－	－	333	－	－
根拠として用いた統計・データ名 (出典)	文部科学省調べ等								
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 32 年度
	平成32年度までに年間50本以上論文が発表されるようになることを目指す。	本事業による論文数	成果実績	件	－	3	22	－	－
			目標値	件	－	1	13	－	50
			達成度	%	－	300	169	－	－
根拠として用いた統計・データ名 (出典)	文部科学省調べ等								
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			
		材料創製やデバイス化、システム応用等に関する研究 開発テーマ数	活動実績	件	-	11	15	-	-			
	当初見込み		件	-	9	14	18	19				
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				
		執行額／研究テーマ数(百万円/件)	単位当たり コスト	百万円 /件	-	91	84	80				
			計算式	百万円 /件	-	999/11	1253/15	1440/18				
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	9-2 環境・エネルギーに関する課題への対応								
		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 32 年度	
			①低炭素化技術の研究開発、温室効果ガスの抜本的な 排出削減に向けた明確な課題解決のための研究開発に よる特許出願累積件数(件)	実績値	件	32	42	51	-	-		
				目標値	件	30	40	46	-	64		
			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 32 年度		
			②「低炭素化技術の研究開発、温室効果ガスの抜本的 な排出削減に向けた明確な課題解決のための研究開 発」から「企業との共同研究、他省事業との連携等の実 用化に向けた研究開発」への累積橋渡しテーマ数(件)	実績値	件	18	24	24	-	-		
				目標値	件	-	16	16	-	28		
			※当初設定していた目標最終年度の目標値(20件)を平成 29年度成果実績が上回ったため、目標値の見直しを 実施。									
			定性的指標	目標	目標年度	施策の進捗状況(目標)						
			③温室効果ガスの抜本的な削減 に向けた研究開発成果の寄 与状況	革新的な研究開発を推進し、温室 効果ガスの抜本的な削減に資す る。	32年度	革新的な研究開発を推進し、温室効果ガスの抜本的な削減に資する。						
						施策の進捗状況(実績)						
						低炭素社会の実現に貢献する革新的技術シーズ及び実用化技術に関する研究開発・拠点形成を推進した。(平成27年度) 低炭素社会の実現に貢献する革新的技術シーズ及び実用化技術に関する研究開発や、高効率太陽電池や再生可能エネルギー技術、次世代半導体に関する研究開発・拠点形成を推進した。(平成28年度) 低炭素社会の実現に貢献する革新的技術シーズ及び実用化技術に関する研究開発や、次世代半導体に関する研究開発・拠点形成を推進した。(平成29年度)						
			本事業の成果と上位施策・測定指標との関係									
			次世代半導体に関する実用化に向けた研究開発を加速するための拠点を構築し、研究開発を加速することにより、上位施策の達成目標である低炭素社会の実現に貢献する環境エネルギー分野の研究体制を整備するとともに、同分野の研究成果を創出することに貢献する。									
		アクション・ 経済・財政再生 プログラム	改革項目	分野:	-	-						
				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	%	-	-	-	-	-	
				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。		○	地球温暖化対策や、エネルギーの安定確保等の観点から、これまでにない水準でエネルギーの経済効率性の確保と温室効果ガスの排出削減の両立を求められている我が国にとって、既存の省エネルギー技術のみならず、消費電力の革新的な低減を実現できる技術の研究開発及び早期の社会実装は必須であり、国が重点的に推進する必要がある。
	地方自治体、民間等に委ねることができない事業なのか。		○	企業が本格的な製品化を進めるには課題が多く、国における基礎・基盤研究の推進及びリスクの高い研究の実施を行うことが不可欠である。
	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。		○	本事業は、地球温暖化対策や消費電力の大幅な低減に資する省エネルギー技術の研究開発を実施するものであり、優先度は高い。
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、競争性や選定の妥当性は十分確保されている。なお、公募の実施にあたり、十分な公告期間を確保する等、競争性を確保するための措置を行った。
	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。		有	
	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。		○	事業を実施する研究機関は、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、負担関係の妥当性が確保されている。
	単位当たりコスト等の水準は妥当か。		○	事業実施に際しては、書面及び現地での調査により、単位当たりのコスト水準が妥当であることを確認する予定である。
	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。		○	事業実施に際しては、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、その合理性を確認する予定である。
	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。		○	事業実施に際しては、書面及び現地での調査により、事業実施に最低限必要なものに限られているか等を確認する予定である。
	不利用率が大きい場合、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。		○	外部有識者が参画する事業推進委員会等において、研究計画に関する助言等を行い、事業の効率的な推進に努める予定である。	
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。		○	当初計画通り研究開発は進捗し、成果を創出しており、成果実績は見合ったものである。
	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。		○	毎年度提出される事業計画に基づき研究を推進しており、その成果は活動実績は当初見込に見合ったものとなっている。
	整備された施設や成果物は十分に活用されているか。		○	本事業で整備した設備等を活用し、成果創出している。
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)		○	・文部科学省ではGaN等の次世代半導体の基礎基盤研究を実施。 ・経済産業省では、製造技術やプロセス化等応用基盤研究開発を実施。 ・内閣府では縦型GaNパワーデバイスのための研究開発を実施。 ・環境省では、既存及び経済産業省から移転されるGaNデバイスを用いた、製品化に必要な技術開発・実証及びCO2削減効果の検証を実施。
	所管府省名	事業番号	事業名	
	内閣府	0033	戦略的イノベーション創造プログラム(次世代パワーエレクトロニクス)	
	経済産業省	0215	電気機器性能の向上に向けた次世代パワーエレクトロニクス技術開発事業	
	環境省	0024	未来のあるべき社会・ライフスタイルを創造する技術イノベーション事業	
点検・改善結果	点検結果	・地球温暖化対策や、エネルギーの安定確保は我が国の喫緊の課題であり、既存の省エネルギー技術のみならず、消費電力の革新的な低減を実現できる技術の研究開発及び早期の社会実装は必須であり、国が主導して行う必要がある。		
	改善の方向性	・上記の点検を踏まえつつ、同事業の目的を達成するため、予算を効果的かつ適切に執行していく。		

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							
事業内容の一部改善	1. 事業評価の観点: 本事業は、省エネルギー社会の実現に必要な次世代半導体の研究開発拠点を構築に資する基礎基盤研究を委託実施するものであり、事業評価に当たっては契約・執行手続き等の観点から検証を行った。 2. 所見: 消費電力の革新的な低減を実現できる技術の研究開発及び早期の社会実装は、国として優先度の高い事業として認められる。しかしながら、一部の契約において一者応募となっているものが見受けられるため、引き続き競争参加条件等のより一層の見直しを図るなど、契約の競争性、公平性、透明性を確保すべきである。						
所見を踏まえた改善点/概算要求における反映状況							
執行等改善	事業を委託する研究機関は、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、契約の競争性、公平性、透明性については十分確保しているところである。今後、同様の委託事業を行う場合には、一者応札の課題に対して必要な検討を行う。						
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28-0017	平成28年度	新28-0014		
平成29年度	文部科学省 (0246)						
※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。							
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)	文部科学省 1,253百万円 職員旅費 0.3百万円 委員等旅費 1.6百万円 を含む 委託【随意契約 (企画競争)】 A. 中核拠点結晶創製研究開発 595百万円 国立大学法人 名古屋大学 パワーデバイスに活用可能な品質の結晶の革新的な作製技術の確立 再委託【随意契約 (その他)】 G. 大学等 (全4機関) 78百万円 〔参画機関として、担当部分の研究を実施。〕 委託【随意契約 (企画競争)】 B. パワーエレクトロニクスデバイス・システム応用研究開発領域 250百万円 国立大学法人 名古屋大学 パワーデバイスを安定的に作製できる革新的技術の開発 再委託【随意契約 (その他)】 H. 大学等 (全7機関) 55百万円 〔参画機関として、担当部分の研究を実施。〕 委託【随意契約 (企画競争)】 C. 評価基盤領域 175百万円 国立研究開発法人 物質・材料研究機構 パワーデバイスへの活用に向けた結晶および要素デバイス構造の評価法の標準化 再委託【随意契約 (その他)】 I. 大学、民間企業等 (全6機関) 47百万円 〔参画機関として、担当部分の研究を実施。〕 委託【随意契約 (企画競争)】 D. レーザーデバイス・システム領域 200百万円 学校法人 名城大学 次世代可視域レーザーダイオード実現に必要な新しい要素構造の確立およびプロトタイプの実証 再委託【随意契約 (その他)】 J. 大学、民間企業等 (全10機関) 12百万円 〔参画機関として、担当部分の研究を実施。〕 委託【随意契約 (企画競争)】 E. FS 10百万円 国立大学法人 東京工業大学 フィージビリティスタディの実施 再委託【随意契約 (その他)】 K. 国立大学法人 佐賀大学 1.2百万円 〔参画機関として、担当部分の研究を実施。〕 委託【随意契約 (企画競争)】 F. FS 20百万円 大学 (全2機関) フィージビリティスタディの実施						

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.国立大学法人名古屋大学			B.国立大学法人名古屋大学		
	費目	使途	金額 (百万円)	費目	使途	金額 (百万円)
	物品費	設備備品費	222	物品費	設備備品費	95
		消耗品費	48		消耗品費	31
	委託費	参画機関への研究の委託費	78	委託費	参画機関への研究の委託費	55
	人件費・謝金	人件費(業務担当職員等)、謝金	96	人件費・謝金	人件費(業務担当職員等)、謝金	15
	その他	雑役務費、印刷製本費、会議費、通信運搬費等	25	その他	雑役務費、印刷製本費、会議費、通信運搬費等	6
	旅費	国内旅費、外国旅費	7	旅費	国内旅費、外国旅費	4
	間接経費	上記経費の30%	119	間接経費	上記経費の30%	44
	計		595	計		250
	C.国立研究開発法人物質・材料研究機構			D.学校法人名城大学		
	費目	使途	金額 (百万円)	費目	使途	金額 (百万円)
	委託費	参画機関への研究の委託費	48	物品費	設備備品費	132
	人件費・謝金	人件費(業務担当職員等)、謝金	41		消耗品費	8
	物品費	設備備品費	11	委託費	参画機関への研究の委託費	12
		消耗品費	25	人件費・謝金	人件費(業務担当職員等)、謝金	2
	その他	雑役務費、印刷製本費、会議費、通信運搬費等	17	その他	雑役務費、印刷製本費、会議費、通信運搬費等	2
	旅費	国内旅費、外国旅費	5	旅費	国内旅費、外国旅費	1
	間接経費	上記経費の30%	28	間接経費	上記経費の30%	43
	計		175	計		200
	E.国立大学法人東京工業大学			F.国立大学法人名古屋工業大学		
	費目	使途	金額 (百万円)	費目	使途	金額 (百万円)
	その他	雑役務費、印刷製本費、会議費、通信運搬費等	3	物品費	消耗品費	5
	物品費	消耗品費	3	その他	雑役務費、印刷製本費、会議費、通信運搬費等	1
	委託費	参画機関への研究の委託費	1	旅費	国内旅費、外国旅費	1
	旅費	国内旅費、外国旅費	0.6	人件費・謝金	人件費(業務担当職員等)、謝金	1
	人件費・謝金	人件費(業務担当職員等)、謝金	0.4	間接経費	上記経費の30%	2
	間接経費	上記経費の30%	2			
計		10	計		10	
G.国立大学法人大阪大学			H.国立大学法人北海道大学			
費目	使途	金額 (百万円)	費目	使途	金額 (百万円)	
物品費	消耗品費	14	物品費	消耗品費	8	
	設備備品費	7	旅費	国内旅費、外国旅費	1	
人件費・謝金	人件費(業務担当職員等)、謝金	5	その他	雑役務費、印刷製本費、会議費、通信運搬費等	1	
その他	雑役務費、印刷製本費、会議費、通信運搬費等	3	間接経費	上記経費の30%	3	
旅費	国内旅費、外国旅費	1				
間接経費	上記経費の30%	8				
計		38	計		13	
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	国立大学法人 名古屋大学	0003180006071	パワーデバイスに活用可能な品質の結晶の革新的な作製技術の確立	595	随意契約 (企画競争)	2	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 名古屋大学	3180005006071	パワーデバイスを安定的に作製できる革新的技術の開発	250	随意契約 (企画競争)	2	100%	-

C

	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 物質・材料研究機構	2050005005211	パワーデバイスへの活用に向けた結晶及び要素デバイス構造の評価法の標準化	175	随意契約 (企画競争)	1	100%	-

D

	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	学校法人 名城大学	7180005002298	次世代可視域レーザーダイオード実現に必要な新しい要素構造の確立およびプロトタイプの実証	200	随意契約 (企画競争)	1	100%	-

E

	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 東京工業大学	9013205001282	ポーラ変調回路の設計・試作	10	随意契約 (企画競争)	9	100%	-

F

	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	国立大学法人名古屋工業大学	2180005006072	窒化物半導体を用いたマイクロ波無線給電用ダイオード、および、次世代通信用トランジスタ実現の共通基盤となる閾値電圧の高制御技術	10	随意契約 (企画競争)	9	100%	-
2	国立大学法人名古屋大学	0003180006071	GaN/パワー半導体の超高周波駆動に向けての実証	10	随意契約 (企画競争)	9	100%	-

G

	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	国立大学法人大阪大学	4120905002554	クラック防止の指針解明	38	随意契約 (その他)	-	-	-
2	株式会社豊田中央研究所	3180001067893	低コスト成長法の構築	25	随意契約 (その他)	-	-	-
3	国立大学法人山口大学	9250005001134	クラック防止の指針解明	8	随意契約 (その他)	-	-	-
4	国立大学法人三重大学	2190005003044	クラック防止の指針解明	7	随意契約 (その他)	-	-	-

H

	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	国立大学法人北海道大学	6430005004014	酸化膜形成手法の確立	13	随意契約 (その他)	-	-	-
2	株式会社豊田中央研究所	3180001067893	エピタキシャル成長層に含まれる点欠陥の分析	13	随意契約 (その他)	-	-	-
3	学校法人法政大学	4010005002359	イオン注入によるn型・p型層の形成	12	随意契約 (その他)	-	-	-
4	国立大学法人東北大学	7370005002147	酸化膜形成手法の確立	6	随意契約 (その他)	-	-	-
5	国立研究開発法人産業技術総合研究所	7010005005425	イオン注入によるn型・p型層の形成	4	随意契約 (その他)	-	-	-
6	国立大学法人京都大学	3130005005532	エピタキシャル成長層に含まれる点欠陥の分析	3	随意契約 (その他)	-	-	-
7	学校法人名古屋電気学園愛知工業大学	2180005002245	エピタキシャル成長層に含まれる点欠陥の分析	3	随意契約 (その他)	-	-	-
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	-	-	-	-	-	-	-	-	-

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)	I.国立大学法人東北大学			J.国立大学法人名古屋大学		
	費目	使途	金額 (百万円)	費目	使途	金額 (百万円)
	人件費・謝金	人件費(業務担当職員等)、謝金	4	人件費・謝金	人件費(業務担当職員等)、謝金	3.2
	物品費	設備備品費	3	物品費	設備備品費	1.4
		消耗品費	0.6	その他	雑役務費、印刷製本費、会議費、通信運搬費等	1.2
	旅費	国内旅費、外国旅費	0.5	旅費	国内旅費、外国旅費	1.1
	その他	雑役務費、印刷製本費、会議費、通信運搬費等	0.5	間接経費	上記経費の30%	2
	間接経費	上記経費の30%	2.6			
	計		11.2	計		8.9
	K.国立大学法人佐賀大学			L.		
	費目	使途	金額 (百万円)	費目	使途	金額 (百万円)
	物品費	設備備品費	0.7			
		消耗品費	0.1			
	旅費	国内旅費、外国旅費	0.2			
	間接経費	上記経費の30%	0.2			
	計		1.2	計		0

I

	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	国立大学法人東北大学	7370005002147	フォトルミネッセンス・カソードルミネッセンス測定による欠陥評価	11.2	随意契約 (その他)	-	-	-
2	豊田合成株式会社	7180001045235	要素デバイスの評価法の標準化に関する研究	8.7	随意契約 (その他)	-	-	-
3	富士電機株式会社	7011101052303	結晶欠陥がデバイス特性に及ぼす影響の評価	8.7	随意契約 (その他)	-	-	-
4	国立大学法人筑波大学	5050005005266	陽電子消滅実験による欠陥評価	8.6	随意契約 (その他)	-	-	-
5	学校法人 早稲田大学	5011105000953	パワーデバイスの加速試験	7.7	随意契約 (その他)	-	-	-
6	国立研究開発法人産業技術総合研究所	7010005005425	陽電子消滅実験に対するシミュレーションによる欠陥評価	2.6	随意契約 (その他)	-	-	-

J

	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	国立大学法人名古屋大学	3180005006071	CNT/p-AIGaNコンタクトの基礎物性	8.9	随意契約 (その他)	-	-	-
2	国立大学法人名古屋工業大学	2180005006072	AlInNクラッド層の形成	2	随意契約 (その他)	-	-	-
3	国立大学法人山口大学	9250005001134	GaInNテンプレート成長・評価	0.3	随意契約 (その他)	-	-	-
4	ウシオオプトセミコンダクター株式会社	7010001161560	量子殻構造・トンネル接合の形成	0.1	随意契約 (その他)	-	-	-
5	日機装株式会社	7011001017109	仕事関数制御コンタクトと低素子抵抗形成	0.1	随意契約 (その他)	-	-	-
6	国立大学法人三重大学	2190005003044	AIGaNテンプレート成長・評価	0.1	随意契約 (その他)	-	-	-
7	豊田合成株式会社	7180001045235	量子殻活性層・トンネル接合の形成	0.1	随意契約 (その他)	-	-	-
8	スタンレー電気株式会社	2013201003041	量子殻活性層・トンネル接合の形成	0.1	随意契約 (その他)	-	-	-
9	株式会社小糸製作所	1010401009745	量子殻構造・トンネル接合の形成	0.1	随意契約 (その他)	-	-	-
10	国立研究開発法人産業技術総合研究所	7010005005425	可視レーザ形成・評価	0.1	随意契約 (その他)	-	-	-

K

	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 佐賀大学	1300005002712	周期的矩形波で動作させた場合の過渡応答特性測定	1.2	随意契約 (その他)	-	-	-

平成30年度実施施策に係る事前分析表

(文部科学省 30-9-2)

施策名	環境・エネルギーに関する課題への対応
施策の概要	気候変動やエネルギー確保の問題等、環境・エネルギー分野の諸問題は、人類の生存や社会生活と密接に関係している。このことから、環境・エネルギー分野の諸問題を科学的に解明するとともに、国民生活の質の向上等を図るための研究開発成果を生み出す必要がある。

達成目標 1	気候変動問題等の地球規模の環境問題解決に貢献する全球地球観測システム（GEOSS）の構築に、衛星による観測データを国内外の研究機関等に提供することにより貢献する。また、衛星等による地球観測技術等を確立するとともに、観測データや気候変動予測データ等の共有等を進める。			
達成目標 1 の 設定根拠	GEOSS への日本の貢献を着実に実施し、地球観測に関する我が国の責務の遂行に寄与するため。また、観測データの利活用を促進するために設定。			
測定指標				
①陸域観測技術衛星「だいち 2 号」（ALOS-2）観測データの関係機関への提供 （※衛星観測による成果の一つとして参考を示す）	基準	一年度	—	判定
	進捗状況	27 年度	防災関係機関等へ「だいち 2 号」（ALOS-2）のデータ提供を行った。（8,489 件）	
		28 年度	防災関係機関等へ「だいち 2 号」（ALOS-2）のデータ提供を行った。（10,944 件）	
		29 年度	防災関係機関等へ「だいち 2 号」（ALOS-2）のデータ提供を行った。（11,732 件）	
	目標	毎年度	防災関連機関等に対して観測データの提供を行うとともに、その利用拡大を図る。	
	目標の 設定根拠	陸域観測技術衛星「だいち 2 号」（ALOS-2）を着実に運用し、その観測データ及び「だいち」（ALOS）のアーカイブデータを防災関係機関等、幅広いユーザーに提供し、衛星の更なる利用拡大を図るため。		
測定指標				
②温室効果ガス観測技術衛星「いぶき」（GOSAT）観測データの関係機関への提供 （※衛星観測による成果の一つとして参考を示す）	基準	一年度	—	判定
	進捗状況	27 年度	国内外の研究機関へ「いぶき」（GOSAT）の温室効果ガスの全球観測データの提供を行った。（18,094,443 件）	
		28 年度	国内外の研究機関へ「いぶき」（GOSAT）の温室効果ガスの全球観測データの提供を行った。（5,162,207 件）	
		29 年度	国内外の研究機関へ「いぶき」（GOSAT）の温室効果ガスの全球観測データの提供を行った。（2,404,810 件）	
	目標	毎年度	国内外の研究機関に対して「いぶき」（GOSAT）の温室効果ガスの全球観測データの提供を推進する。また、「いぶき」の観測精度を向上させた GOSAT-2 の開発を着実に実施する（平成 30 年度打ち上げ目標）。	
	目標の 設定根拠	温室効果ガス観測技術衛星（GOSAT-2）の開発を着実に実施するとともに、温室効果ガス観測技術衛星「いぶき」（GOSAT）の観測データを関係機関に幅広く提供し、地球温暖化等、環境分野の諸問題解決に寄与するため。		
施策・指標に関するグラフ・図等				
各衛星の開発状況の進捗については、宇宙基本計画工程表に沿って毎年度、宇宙政策委員会において確認がなされている。また、文部科学省科学技術・学術審議会宇宙開発利用部会において、各衛星の開発段階に応じた調査審議がなされている。				
測定指標①：宇宙基本計画（平成 29 年 12 月）工程表、JAXA 集計値				
測定指標②：宇宙基本計画（平成 29 年 12 月）工程表、JAXA 業務実績等報告書（第 3 期中期目標期間）				

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
地球観測衛星システムの開発に必要な 経費 (平成 17 年度)	13,353 (13,553)	11,004	0238
地球観測に関する政府間会合 (GE0) (平成 18 年度)	36 (36)	36	0240
環境分野の研究開発の推進 (平成 23 年度)	33 (33)	86	0241
海底地震・津波観測網の運用 (平成 18 年度)	1,062 (1,061)	1,051	0239
首都圏を中心としたレジリエンス総合 力向上プロジェクト (平成 29 年度)	397 (397)	457	0245
国立研究開発法人宇宙航空研究開発機 構運営費交付金に必要な経費 【9－5の再掲】 (平成 15 年度)	123,096 (123,096)	113,061	0291
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 宇宙航空研究開発機構 衛星等に関する事業 【9－5の再掲】 (平成 15 年度)	123,096 の内数 (123,096 の内数)	—	関係府省と緊密に連携しながら、「衛星 リモートセンシング、衛星通信・放送」、 「宇宙輸送システム」、「宇宙科学・探 査」、「有人宇宙技術」、「航空科学技 術」等の施策を推進する。
達成手段 (諸会議・研修・ガイドライン等)			
名 称 (開始年度)	概 要		担当課 (関係課)
地球観測に関する 政府間会合 (GE0) (平成 17 年度)	気候変動や水資源管理など地球規模課題への対応に向けた政策決定等に貢 献する全球地球観測システム (GEOSS: Global Earth Observation System of Systems) の整備・構築を国際協力により目指すために設置。		環境エネルギ ー課 (宇宙開 発利用課)
平成 29 年度事前分 析表からの変更点	—		

達成目標 2	エネルギーの安定的な確保と効率的な利用、温室効果ガスの抜本的な排出削減を実現するため、目指すべきエネルギーシステム等の社会像に関する検討・議論を見据えつつ、従来の延長線上ではない新発想に基づく低炭素化技術の研究開発を大学等の基礎研究に立脚して推進するとともに、温室効果ガスの抜本的な排出削減の実現に向けた革新的な技術の研究開発を推進する。							
達成目標 2 の 設定根拠	「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、「将来のエネルギー需給構造を見据えた最適なエネルギーミックスに向け、エネルギーの安定的な確保と効率的な利用を図る必要があり、現行技術の高度化と先進技術の導入の推進を図りつつ、革新的技術の創出にも取り組む。」といった記載がされていることや、「エネルギー・環境イノベーション戦略（平成 28 年 4 月総合科学技術・イノベーション会議決定）」において、「COP21 で策定された「パリ協定」を踏まえ、長期的視野に立って、CO ₂ 排出削減のイノベーションを実現するための中長期的なエネルギー・環境分野の研究開発を、産学官の英知を結集して強力に推進し、その成果を世界に展開していく。」と記載がされているため設定。							
測定指標	基準値	実績値					目標値	判定
	一年度	25 年度	26 年度	27 年度	28 年度	29 年度	32 年度	
①低炭素化技術の研究開発、温室効果ガスの抜本的な排出削減に向けた明確な課題解決のための研究開発による特許出願累積件数（件）	—	12	29	32	42	51	64	
	年度ごとの目標値	12	21	30	40	46		
	目標値の設定根拠	研究開発の進捗に応じ設定。						
測定指標	基準値	実績値					目標値	判定
	一年度	25 年度	26 年度	27 年度	28 年度	29 年度	32 年度	
②「低炭素化技術の研究開発、温室効果ガスの抜本的な排出削減に向けた明確な課題解決のための研究開発」から「企業との共同研究、他省事業との連携等の実用化に向けた研究開発」への累積橋渡しテーマ数（件）	—	4	12	18	24	24	28	
	年度ごとの目標値	—	—	—	16	16		
	目標値の設定根拠	省エネルギー社会の実現に資する次世代半導体研究開発において、平成 32 年度までにウエハ・デバイスを四つ試作することで企業等へ技術を橋渡しすることを想定し設定。						
測定指標								
③温室効果ガスの抜本的な削減に向けた研究開発成果の寄与状況	基準	—	—					判定
	進捗状況	27 年度	低炭素社会の実現に貢献する革新的技術シーズ及び実用化技術に関する研究開発や、高効率太陽電池や再生可能エネルギー技術に関する研究開発・拠点形成を推進した。					
		28 年度	低炭素社会の実現に貢献する革新的技術シーズ及び実用化技術に関する研究開発や、高効率太陽電池や再生可能エネルギー技術、次世代半導体に関する研究開発・拠点形成を推進した。					
		29 年度	低炭素社会の実現に貢献する革新的技術シーズ及び実用化技術に関する研究開発や、次世代半導体に関する研究開発・拠点形成を推進した。					
	目標	32 年度	革新的な研究開発を推進し、温室効果ガスの抜本的な削減に資する					
	目標の設定根拠	温室効果ガスの抜本的な削減のため、革新的な技術の研究開発が必要なため。						
施策・指標に関するグラフ・図等								
測定指標①：文部科学省調べ等 測定指標②：文部科学省調べ等								

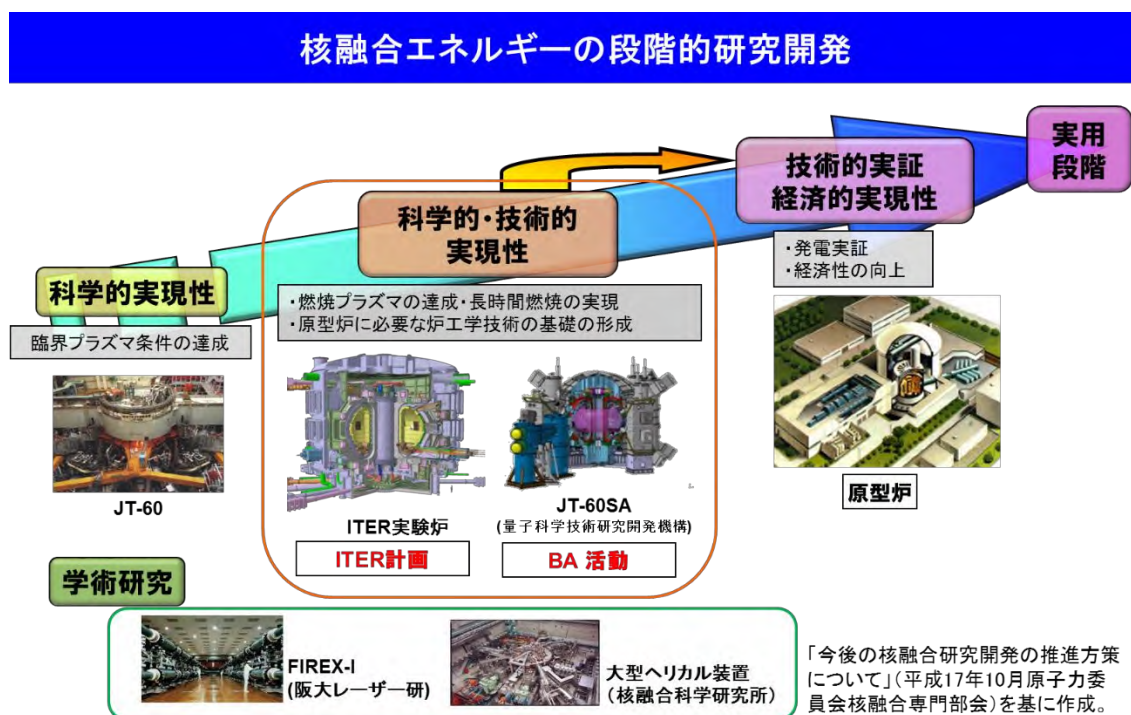
達成手段 (事業)			
名 称 (開始年度)	平成 29 年度予算額 (執行額) 【百万円】	平成 30 年度 当初予算額 【百万円】	行政事業レビューシート番号
省エネルギー社会の実現に資する次世代半導体研究開発 (平成 28 年度)	1,253 (1,252)	1,440	0244
国立研究開発法人科学技術振興機構運営費交付金に必要な経費【7-1 の再掲】 (平成 25 年度)	101,869 の内数 (101,869)	100,812	0180
国立研究開発法人科学技術振興機構施設整備に必要な経費【7-1 の再掲】 (平成 21 年度)	48 (48)	142	0181
国立研究開発法人理化学研究所運営費交付金に必要な経費【7-1 の再掲】 (平成 15 年度)	52,591 の内数 (52,591)	52,869	0184
国立研究開発法人理化学研究所施設整備に必要な経費【7-1 の再掲】 (平成 15 年度)	1,955 (1,955)	—	0185
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
国立研究開発法人科学技術振興機構戦略的創造研究推進事業 先端的低炭素化技術開発 (ALCA) (平成 22 年度)	5,116 (5,116)	—	リチウムイオン蓄電池に代わる革新的な次世代蓄電池の研究開発を加速するとともに、バイオマスから化成品等を製造するホワイトバイオテクノロジーなど、温室効果ガス削減に大きな可能性を有しかつ従来技術の延長線上にない、世界に先駆けた画期的な革新的技術の研究開発を推進
国立研究開発法人科学技術振興機構未来社会創造事業 (地球規模課題である低炭素社会の実現領域) (平成 29 年度)	400 (400)	—	2050 年の社会実装を目指し、エネルギー・環境イノベーション戦略等を踏まえ、従来技術の延長線上にない革新的エネルギー科学技術の研究開発を強力に推進
国立研究開発法人科学技術振興機構低炭素社会戦略センター (LCS) (平成 22 年度)	252 (252)	—	パリ協定の発効等を受け、我が国の経済・社会の持続的発展を伴う科学技術を基盤とした明るく豊かな低炭素社会の実現に貢献するため、望ましい社会の姿を描き、その実現に至る道筋を示す社会シナリオ研究を推進し、低炭素社会実現のための社会シナリオ・戦略を提案
国立研究開発法人理化学研究所創発物性科学研究事業 (平成 25 年度)	52,591 の内数 (52,591 の内数)	—	エネルギー・環境・情報処理等の課題解決を念頭に、創発物性科学 (電子やスピン、分子といったミクロな自由度間の相互作用によってはじめて発現する、個別の構成要素からは想像もできない物性・機能を探求する科学) の概念に基づき、超消費電力デバイス等を可能にする新しい学理の構築と概念証明及びデバイスの開発を実施
国立研究開発法人理化学研究所環境資源科学研究事業 (平成 25 年度)	52,591 の内数 (52,591 の内数)	—	人類の持続的発展と健康的で豊かな生活に貢献するため、グローバルアジェンダ「持続可能な開発目標 (SDGs)」への貢献を志向した 5 つのフラッグシッププロジェクトを掲げ、植物科学、ケミカルバイオロジー、触媒化学、バイオマス工学等を融合した先導的な研究を実施

達成手段 (諸会議・研修・ガイドライン等)		
名 称 (開始年度)	概 要	担当課 (関係課)
再生可能エネルギー・水素 等関係閣僚会議 (平成 29 年度)	再生可能エネルギー導入の最大限加速及び水素社会の実現に向けて、関係府 省庁間の連携を強化することを目的として設置。	環境エネルギー課
平成 29 年度事前分 析表からの変更点	—	

達成目標 3	ITER 計画・BA 活動を推進しつつ、原型炉開発のための技術基盤構築に向けた戦略的取組を推進するとともに、核融合理工学の研究開発等を進めることにより、核融合エネルギーの実現に向けた研究開発に取り組む。								
達成目標 3 の 設定根拠	- 核融合エネルギーの研究分野におけるより広範な取組を通じた活動の共同による実施に関する日本国政府と欧州原子力共同体との間の協定（平成 19 年 6 月発効） - イーター事業の共同による実施のためのイーター国際核融合エネルギー機構の設立に関する協定（平成 19 年 10 月発効） - エネルギー基本計画（平成 30 年 7 月閣議決定） - 第 5 期科学技術基本計画（平成 28 年 1 月 22 日閣議決定）								
測定指標	基準値	実績値					目標値	判定	
	一年度	25 年度	26 年度	27 年度	28 年度	29 年度	毎年度		
①ITER 建設作業の進 捗と計画の着実な 進展への貢献	—	92%	83%	92%	100%	100%	90%		
	年度ごとの 目標値	—	—	—	—	—			
	目標値の 設定根拠	ITER 計画において我が国が分担する機器製作等を担う国内機関である量子科学技術研究開発機構が毎年度定める事業計画中の課題数を目標値としている。							
	指標の根拠	分母：課題数 分子：課題達成数							
測定指標	基準値	実績値					目標値	判定	
	一年度	25 年度	26 年度	27 年度	28 年度	29 年度	毎年度		
②先進プラズマ研究 開発のプラットフ ォームの構築	—	89%	89%	95%	88%	94%	90%		
	年度ごとの 目標値	—	—	—	—	—			
	目標値の 設定根拠	BA 活動の実施機関である量子科学技術研究開発機構が定める事業計画のうち、先進プラズマ研究開発のプラットフォーム構築に資する課題数を目標値としている。							
	指標の根拠	分母：課題数 分子：課題達成数							
測定指標									
③原型炉の工学設計 に向けた見通しの 獲得	基準	一年度	—						
	進捗状況	27 年度	原型炉設計合同特別チームを設置し、核融合原型炉（以下、単に「原型炉」という。）用超伝導コイルの概念構築に向けた検討の開始などにより、原型炉の工学設計に向けた見通しの獲得に貢献した。						
		28 年度	原型炉用超伝導コイルの概念構築に向けた検討の進展などにより、原型炉の工学設計に向けた見通しの獲得に貢献した。						
		29 年度	新たな原型炉研究開発の在り方を示すものとして、核融合科学技術委員会において「核融合原型炉研究開発の推進に向けて（平成 29 年 12 月 18 日）」をとりまとめるとともに、原型炉設計合同特別チームにおいて、原型炉の炉構造・遠隔保守の概念構築に向けた検討を深めるなど、原型炉の工学設計に向けた見通しの獲得に貢献した。						

	目標	毎年度	原型炉設計合同特別チームによる全日本体制での原型炉設計活動と研究開発活動の推進により、原型炉の工学設計に向けた見通しの獲得に貢献する。
	目標の設定根拠		原型炉設計活動・研究開発活動の推進により、原型炉建設判断に必要な基盤を構築することが核融合エネルギーの実現に資するため。
測定指標			
④核融合エネルギー実現に向けた社会の理解と支援の基盤構築	基準	一年度	—
	進捗状況	27年度	—
		28年度	アウトリーチ・ヘッドクォーターの設置について核融合科学技術委員会で議論を進めるなどにより、社会の理解と支援の基盤構築に貢献した。
		29年度	社会の理解と支援の基盤構築に貢献するべく、アウトリーチ活動など、社会連携活動強化に向けた提言を「核融合原型炉研究開発の推進に向けて（平成29年12月18日核融合科学技術委員会）」の中で取りまとめた。さらに、アウトリーチ・ヘッドクォーターの設置など戦略的なアウトリーチ活動の展開方策を、「核融合エネルギー開発の推進に向けた人材の育成・確保について（平成30年3月28日核融合科学技術委員会）」において取りまとめた。
	目標	毎年度	アウトリーチ・ヘッドクォーターの設置も含め、社会連携活動強化に向けて、社会の理解と支援の基盤構築に貢献する。
	目標の設定根拠		核融合エネルギーの意義や安全性等に対する理解を得ることが、社会との共創による核融合研究開発の発展に資するため。

施策・指標に関するグラフ・図等



測定指標①：平成29年度 イーター事業報告

測定指標②：平成29年度 核融合エネルギーの研究分野における幅広いアプローチ活動事業報告

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
核融合分野の研究開発推進事務（平成 29 年度）	31 (26)	31	0246
国際熱核融合実験炉（ITER）計画の推進に必要な経費 (平成 18 年度)	17,349 (17,349)	15,579	0242
幅広いアプローチ（BA）活動の推進に必要な経費 (平成 25 年度)	2,522 (2,522)	3,307	0243
国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構設備整備費補助 (平成 26 年度)	556 (556)	—	0247
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【9－1 の再掲】 (平成 13 年度)	21,609 の内数 (21,609 の内数)	21,610	0229
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【9－1 の再掲】 (平成 13 年度)	4,490 の内数 (4,490 の内数)	3,052	0230
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
国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構 核融合研究に係る設備整備 (平成 26 年度)	0 (548)	—	研究基盤の点検整備・更新及び情報基盤関係システムや業務系システムの改修・更新を行う。
国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構 核融合研究に係る事業 (平成 13 年度)	21,609 の内数 (21,609 の内数)	—	核融合エネルギーの実現に必要な炉心プラズマや核融合工学技術を推進するとともに、JT-60SA で利用する JT-60 の既存施設・整備の保管維持を実施する。
国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構 核融合研究に係る施設整備 (平成 13 年度)	4,273 の内数 (4,461 の内数)	—	JT-60 の改修など核融合研究開発施設の整備を実施する。
平成 29 年度事前分析表からの変更点	—		

達成目標 4	国内外における気候変動対策に活用されるよう、地球観測データやスーパーコンピュータ等を活用し、気候変動メカニズムの解明、気候変動予測モデルの高度化を進め、より精確な将来予測に基づく温暖化対策目標・アプローチの策定に貢献する。また、より効率的・効果的な気候変動適応策の立案・推進のため、不確実性の低減、高分解能での気候変動予測や気候モデルのダウンスケーリング、気候変動影響評価、適応策の評価に関する技術の研究開発を推進する。							
達成目標 4 の 設定根拠	「第 5 期科学技術基本計画（平成 28 年 1 月閣議決定）」においては、「地球規模での温室効果ガスの大幅な削減を目指すとともに、我が国のみならず世界における気候変動の影響への適応に貢献する。」と記載されており、「地球温暖化対策計画（平成 28 年 5 月閣議決定）」や「気候変動の影響への適応計画」（平成 27 年 11 月閣議決定）においては、気候変動メカニズムの解明や地球温暖化の現状把握と予測、必要な技術開発の推進等が必須とされているため設定。							
測定指標	基準値	実績値					目標値	判定
	一年度	25 年度	26 年度	27 年度	28 年度	29 年度	33 年度	

①「統合的気候モデル高度化研究プログラム」の成果を活用した国際共同研究等の海外連携実績（件）	—	—	—	—	—	93	50	
	年度ごとの目標値	—	—	—	—	50		
	目標値の設定根拠	前身事業である「気候変動リスク情報創生プログラム」（平成 24～28 年度）の成果を活用した国際共同研究等の海外連携実績を参考とし、さらにこれらの実績からの発展による見込みも含め目標値を設定。						
測定指標	基準値	実績値					目標値	判定
	-年度	25 年度	26 年度	27 年度	28 年度	29 年度	31 年度	
②気候変動適応技術社会実装プログラムによる成果を活用し、適応策の立案もしくは検討を開始した自治体等の数（団体）	—	—	—	11	13	17	24	
	年度ごとの目標値	—	—	11	13	15		
	目標値の設定根拠	前身プログラムである「気候変動適応研究推進プログラム」（平成 22～26 年度）での自治体と連携した課題数を参考に目標値を設定。						
施策・指標に関するグラフ・図等								
測定指標①：文部科学省調べ等 測定指標②：文部科学省調べ等								
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		
気候変動適応戦略イニシアチブ（統合的気候モデル高度化研究プログラム） （平成 29 年度）		1,419 （1,412）		1,336		0237		
気候変動適応戦略イニシアチブ（気候変動適応技術社会実装プログラム） （平成 27 年度）		1,419 （1,412）		1,336		0237		
平成 29 年度事前分析表からの変更点		—						

達成目標 5	我が国の政府等が収集した地球観測データ等をビッグデータとして捉え、人工知能も活用しながら各種の大容量データを組み合わせて解析し、環境エネルギーをはじめとする様々な社会・経済的な課題の解決等を図るプラットフォームの構築を図る。							
達成目標 5 の 設定根拠	「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、気候変動に起因する経済・社会的課題の解決のために、「地球環境情報プラットフォームを構築する」とされているとともに、この取組のための中核的な施策として「気候変動の影響への適応計画」(平成 27 年 11 月閣議決定)において「多種多様な気候リスク情報等の収集と体系的な整理を行うための気候変動適応情報にかかるプラットフォームについて関係府省庁において検討を行う」こと、「地球環境情報プラットフォームの活用も含めて検討する」こととされているため設定。							
測定指標	基準値	実績値					目標値	判定
	27 年度	25 年度	26 年度	27 年度	28 年度	29 年度	32 年度	
①地球環境情報プラットフォーム構築推進プログラムによって構築している地球環境情報プラットフォーム(DIAS)の利用者数(人)	1,784	—	—	—	2,947	3,662	4,000	
	年度ごとの目標値	—	—	—	2,800	3,100		
	目標値の設定根拠	前身プログラムの「地球環境情報統合プログラム」(平成 23 年度～平成 27 年度)における、DIAS の利用者数の増加割合を基準とし、さらに今後の発展による見込みも含めて設定。						
施策・指標に関するグラフ・図等								

測定指標①文部科学省調べ等			
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
気候変動適応戦略イニシアチブ (地球環境情報プラットフォーム構築 推進プログラム) (平成 28 年度)	1,419 (1,412)	1,336	0237
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	0 ほか復興庁一括 計上分 0	29,601,753 ほか復興庁一括 計上分 0	34,326,529 ほか復興庁一括 計上分 0	36,960,220 ほか復興庁一括 計上分 0	
		<214,124,073> ほか復興庁一括 計上分<0>	<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		2,274,160 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		6,331,814 ほか復興庁一括 計上分 0			
			<Δ1,463,916> ほか復興庁一括 計上分<0>			
	合 計		38,207,727 ほか復興庁一括 計上分 0			
			<182,562,260> ほか復興庁一括 計上分<0>			
	執行額 【千円】			38,195,730 ほか復興庁一括 計上分 0		
				<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
エネルギー基本計画	平成 30 年 7 月 3 日 (閣議決定)	第 2 章 2030 年に向けた基本的な方針と政策対応 第 3 章 2050 年に向けたエネルギー転換・脱炭素化への挑戦

環境基本計画	平成 30 年 4 月 17 日 (閣議決定)	第 2 部 環境政策の具体的な展開
宇宙基本計画	平成 28 年 4 月 1 日 (閣議決定)	地球環境観測・気象衛星システム等 (全般的に関係)
気候変動の影響への適応計画	平成 27 年 11 月 27 日 (閣議決定)	第 3 部 基盤的・国際的施策 第 1 章 観測・監視、調査・研究等に関する基盤的施策 第 2 章 気候リスク情報等の共有と提供に関する基盤的施策 第 3 章 地域での適応の推進に関する基盤的施策 第 4 章 国際的施策
科学技術基本計画	平成 28 年 1 月 22 日 (閣議決定)	第 3 章 経済・社会的課題への対応 (1) 持続的な成長と地域社会の自律的な発展 ① エネルギー、資源、食料の安定的な確保 i) エネルギーの安定的な確保とエネルギー利用の効率化 ii) 資源の安定的な確保と循環的な利用 (3) 地球規模課題への対応と世界の発展への貢献 ① 地球規模の気候変動への対応
地球温暖化対策計画	平成 28 年 5 月 13 日 (閣議決定)	第 2 節 地球温暖化対策・施策 3 基盤的施策 (3) 気候変動に係る研究の推進、観測・監視体制の強化
統合イノベーション戦略	平成 30 年 6 月 15 日 (閣議決定)	第 2 章 (1) Society5.0 実現に向けたデータ連携基盤の整備 第 5 章 (1) SDGs 達成のための科学技術イノベーション (STI for SDGs) の推進 第 6 章 (3) 環境エネルギー

有識者会議での 指摘事項	—
-----------------	---

主管課 (課長名)	研究開発局 環境エネルギー課 (横地 洋)
関係課 (課長名)	研究開発局 宇宙開発利用課 (藤吉 尚之) 研究開発局 地震・防災研究課 (竹内 英) 研究開発局 研究開発戦略官 (核融合・原子力国際協力担当) (新井 知彦)

評価実施予定時期	平成 32 年度
----------	----------