

## 事業原簿

作成:2020年11月

上位施策等の名称	環境エネルギー技術革新計画(2013年9月13日総合科学技術会議) エネルギー・環境イノベーション戦略(2016年4月19日総合科学技術・イノベーション会議) 未来投資戦略2017(2017年6月9日閣議決定) 革新的環境イノベーション戦略(2020年1月21日統合イノベーション戦略推進会議)					
事業名称	NEDO先導研究プログラム(エネルギー・環境新技術先導研究プログラム／新産業創出新技術先導研究プログラム／未踏チャレンジ2050)			PJコード:P14004		
推進部	イノベーション推進部					
事業概要	<p>我が国では、近年の厳しい競争環境の中、民間企業の研究開発期間は成果を重視し短期化しており、事業化まで10年以上を要する研究開発への着手が困難な状況である。また、国の研究開発プロジェクトも、小規模化・近視眼的な傾向にあるとの指摘があり、こうした状況を放置した場合、将来の産業競争力強化や新産業創出を目指す国家プロジェクトに繋がる新技術が枯渇していく恐れがある。</p> <p>本事業では、省エネルギー・新エネルギー・CO2削減等のエネルギー・環境分野及び新産業創出に結びつく産業技術分野において、2030年以降の社会実装及び2050年頃を見据えた革新的な技術・システムの先導研究を産学連携の体制で実施する。これにより、革新的な技術の原石を発掘し、将来の国家プロジェクト化への道筋をつけることを目指す。</p>					
事業期間・開発費	事業期間:2014年度～2023年度 契約等種別:委託 勘定区分:一般勘定、エネルギー需給勘定 <div style="text-align: right;">[単位:百万円]</div>					
		2014～2016年度(合算)	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度
	予算額	7,286	2,600	3,023	3,738	3,950
	執行額	6,442	3,118	2,633	2,785	-
	(一般勘定)					
		2014～2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	
	予算額	-	500	391	550	
	執行額	-	341	486	-	
位置付け	(1)根拠 ア)政策的位置づけ 2013年9月、総合科学技術会議において「環境エネルギー技術革新計画」が改定され、この中では中長期(2030年頃以降)で実用化・普及が見込まれる技術が列挙されるとともに、「新たな革新技術のシーズを発掘していくことの重要性」や「ハイリスクだがコストの大幅な引下げや飛躍的なエネルギー効率の向上を達成する創造的な技術を創出する」た					

要  
性

め、国が率先して研究開発を行うことの必要性が示された。さらに、同年11月には、地球温暖化対策推進本部において発表された「攻めの地球温暖化外交戦略(ACE)」において、「環境エネルギー技術革新計画」が「技術」の要として位置づけられた。これらを踏まえて、「エネルギー・環境新技術先導プログラム」が2014年度に開始された。

2016年4月、総合科学技術・イノベーション会議において「エネルギー・環境イノベーション戦略」が取りまとめられ、新たに2050年頃という長期的視点に立って、世界全体で温室効果ガスの抜本的な排出削減を実現するイノベーション創出を目的として、政府において特に重点的に開発すべき技術分野が特定されている。これを踏まえて、「未踏チャレンジ2050」が2017年度に開始された。

2017年6月、「未来投資戦略2017」が取りまとめられ、革新的技術による社会問題解決、新たな需要創出と生産性革命が求められ、「第5期科学技術基本計画」に基づく「科学技術イノベーション総合戦略」においては、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が求められたところである。これらを踏まえて、「新産業創出新技術先導研究プログラム」が開始された。

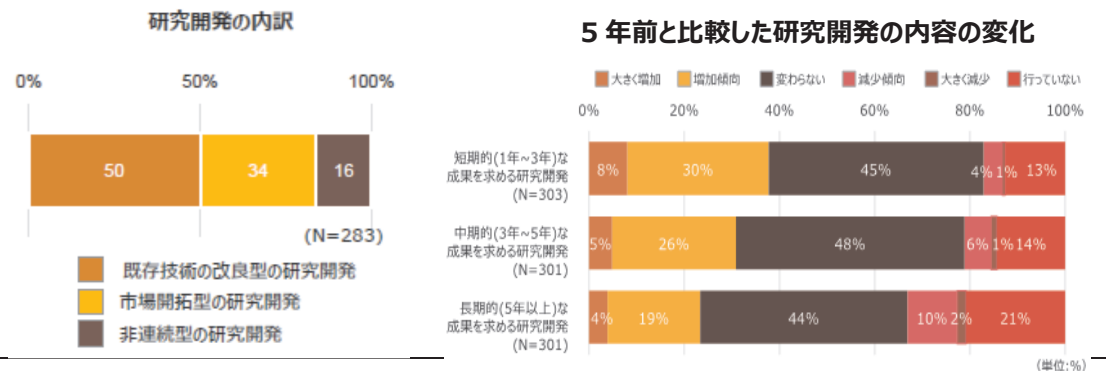
2020年1月には、統合イノベーション戦略推進会議において、「革新的環境イノベーション戦略」が決定し、同戦略においても様々なエネルギー・環境問題の課題や技術課題の解決のため先導研究を活用するとされている。

イ) 必要性

我が国の技術開発の状況を見てみると、2050年に温室効果ガス排出半減などの野心的な目標を達成し、エネルギー・環境分野の中長期的な課題を解決していくためには、既存技術の延長では不十分であり、従来の発想によらない革新的な技術の開発や新しいシステムの構築が必要となっている。

特に、実際、太陽光パネルや燃料電池等環境・エネルギー分野の技術・システムは、基礎研究から実用化研究、社会システムへの実装に至るまでに30年以上を要するケースが少なくない。このため、2030年頃以降までの実用化を目指す国家プロジェクトの推進に加え、「2030年頃以降も技術で勝ち続ける国」を目指して、今のうちから2030年頃以降に実用化できる「技術の原石」を発掘し、将来の国際競争力を有する有望な産業技術の芽を育成していくことが重要である。

また、COP21で示された「2℃目標」の実現には、世界の温室効果ガス排出量を2050年までに240億トンを程度に抑えることが必要であるが、各国の約束草案の積上げをベースに試算すると、2030年の世界の排出量は570億トンを程度と見込まれており、約300億トンの追加削減が必要となる。このため、世界全体で抜本的な排出削減のイノベーションを進めることは不可欠であり、我が国としても、2030年頃以降のみならず2050年頃も見据え政府一体となって新たな技術シーズを探索・創出することが必要となっている。他方で、近年の厳しい競争環境の中、我が国民間企業の研究開発期間は成果を重視し短期化しており、事業化まで10年以上を要する研究開発への着手が困難な状況である(下図。オープンイノベーション白書第3版より引用)



また、国の研究開発プロジェクトも、小規模化・近視眼的な傾向にあるとの指摘がある。こうした状況を放置した場合、将来の産業競争力強化や新産業創出を目指す国家プロジェクトに繋がる新技術が枯渇していく恐れがある。

このように、新エネルギー、省エネルギー、CO2削減等のエネルギー・環境分野における中長期的課題の解決や、新産業創出のためには、革新的で独創的な技術・システムの先導研究が必要である反面、ハイリスクで中長期的な研究開発は民間企業のみでは取り組むことが困難となるため、NEDOのこれまでの知識、実績を生かして推進すべきである。

(2)目的

そのため本制度は、飛躍的なエネルギー効率の向上や低炭素社会の実現に資する有望な技術、及び新産業創出に結びつく技術のシーズを発掘し、先導研究を実施することにより有望な技術を育成して、将来の国家プロジェクト等に繋げていくことを目的とする。

(3)目標

エネルギー・環境分野及び産業技術分野において、原則として、産学連携に取り組む大学・研究機関・企業等を対象に、2030年頃以降及び2050年頃を見据えた革新的な技術・システムの提案を募集する。

また、研究開発テーマの選定に当たっては、革新性及び独創性や将来的な波及効果を重視することにより優良案件の採択を促進し、将来の国家プロジェクト化等への道筋をつけることを目標とする。

マ  
ネ  
ジ  
メ  
ン  
ト

(1)「制度」の枠組み

本制度は、エネルギー・環境分野及び産業技術分野において、将来の国家プロジェクト化等への道筋をつけるよう、革新的で独創的な技術・システムの先導研究を原則として産学連携の体制で実施する。また、大学、公的研究機関が、将来的に民間企業等と共同で研究開発を実施し、産業界へ大きなインパクトをもたらす有望な技術の原石を発掘する観点から、優れた研究開発テーマの一部については、大学、公的研究機関のみによる実施も認める。

a) 新技術先導研究プログラム

2030年頃以降の実用化を見据えた革新的な技術・システムが対象。

実施期間	規模(年/件)
原則 1年以内(ただし外部性を取り入れたステージゲート審査を通過したものに限り、最大 2年程度の実施期間とすることが可能)	1億円以内

- ・ 飛躍的なエネルギー効率の向上や低炭素社会の実現に資する有望な技術を対象とした「エネルギー・環境新技術先導研究プログラム(以下、『エネ環』と省略)」、及び新産業創出に結びつく技術を対象とした「新産業創出新技術先導研究プログラム(以下、『新新』と省略)」の2つの領域を設ける。
- ・ 実施体制が、大学、公的研究機関のみの場合は、実施期間は1年以内、規模(年/件)は2千万円を上限とする。

b) 未踏チャレンジ 2050

2050年頃を見据えた温室効果ガスの抜本的な排出削減を実現する革新的な技術・システムを対象とする。

実施期間	規模(年/件)
最大 5年(ただし事業開始より 2~3年程度後に外部性を取り入れたステージゲート審査を実施する)	5百万~2千万円程度

本事業については委託(NEDO 負担率 100%)で実施している。

(2)「テーマ」の公募・審査

本制度は、原則として、我が国の法人格を有し、かつ、日本国内に研究開発拠点を有している民間企業、大学、公的研究機関等から、NEDO が公募によって研究開発テーマ及び先導研究実施者を選定し、委託により実施する。

公募にあたってはホームページ等のメディアの最大限の活用等により公募を実施する。また、公募に際しては、NEDO のホームページ上に、公募開始の1か月前には公募に係る事前の周知を行うとともに、新技術先導研究プログラムについては情報提供依頼(RFI: Request For Information)を実施し、公募対象となる研究開発課題を設定するための情報収集等を行い、課題を決定する。RFI の実績は下記の通り。

2015FY 事業公募に向けた RFI(以降同じ)	2016	2017	2018	2019	2020	2021
202 件	188 件	320 件	265 件	275 件	141 件	283 件

RFI を通じて潜在的な研究開発テーマを発掘し、事前に NEDO 内で調査・検討の上で課題設定および公募を実施することで、より優良な実施テーマを選定することが可能となった。また、事業者側のメリットとしては公募前に研究内容・実施体制を検討する機会となり、よく練られた提案考案準備が可能であり、提案内容の相談にも適時対応することが出来ることがあげられる。

また、テーマ発掘にあたり公募の随時の応募相談受付、国立研究開発法人科学技術振興機構(JST)との意見交換、大学別での制度紹介を実施するほか、公募期間中に申請に当たっての手続き、提案書の書き方などについての公募説明会及び個別相談会を全国各地で開催した。

本制度の審査にあたっては、革新性及び独創性等の観点から、案件検討を行うこととした。客観的な評価基準に基づき、外部有識者による事前書面検討の一次評価等を経て、研究開発テーマ及び先導研究実施者の採択候補の案を策定し、契約・助成審査委員会において決定した。

研究課題、領域ごとに分科会を設置し、同分科会の委員が書面審査にて、提案内容を技術の革新性・独創性、成功時のインパクト等を踏まえて、5段階評価(SABCD)を実施した。評価 A 以上の委員が 2 名以上、または評価 S 以上の委員が 1 名以上のテーマが二次審査の対象となった。二次審査においても研究課題、領域ごとに分科会を開催した。提案者からヒアリングを実施し、各委員が提案内容について 5 段階評価を実施し、合議形式で採択、条件付採択、不採択候補を決定した。その後、案件検討委員会(委員長及び各分科会委員長にて構成)において、合議形式で採択、条件付採択、不採択候補を決定した。

応募採択の結果は下記の通り。

【エネ環、新新】

	応募件数	採択件数	倍率
2014FY	172 件	36 件	4.7 倍



2015FY①	53 件	10 件	5.3 倍
2015FY②	73 件	20 件(5 件)	3.6 倍
2016FY	52 件	12 件(5 件)	4.3 倍
2017FY	110 件	32 件(8 件)	3.4 倍
2018FY	エネ環 106 件 新新 68 件	エネ環 27 件(6 件) 新新 12 件(4 件)	エネ環 3.9 倍 新新 5.7 倍
2019FY	エネ環 110 件 新新 16 件	エネ環 44 件(11 件) 新新 6 件(1 件)	エネ環 2.5 倍 新新 2.7 倍
2020FY	エネ環 60 件 新新 37 件	エネ環 29 件(9 件) 新新 5 件(1 件)	エネ環 2.1 倍 新新 7.4 倍

【未踏】

	応募件数	採択件数	倍率
2017FY	32 件	8 件(6 件)	4.0 倍
2018FY	22 件	4 件(2 件)	5.5 倍
2019FY	33 件	9 件(9 件)	3.7 倍
2020FY	40 件	8 件(6 件)	5.0 倍

( )内:うち大学等単独提案 ※未踏は再委託先に企業が入っている大学等のみの提案も産学連携体制に含む。

(3)「制度」の運営・管理

ア) マネジメント活動

本制度を進めるに当たっては、革新性及び独創性等の観点から、案件検討を行うとともに、目標達成のための進捗管理等、効果的なマネジメントを行うことにより、将来の国家プロジェクト化を見据えて磨き上げる体制を組織する。具体的には新技術先導研究プログラムにおいては、関連性の高い複数の研究開発テーマを一つに束ねた「プログラム」を設定し、複数の研究テーマを一体的に実施するために「プログラムマネージャー」を設置した。プログラムマネージャーは、各プログラム内の研究開発を総括的に運営するとともに、国家プロジェクト化に向けて総合的な企画調整を行う役割を担っている。

(敬称略)

【エネ環】

プログラム	プログラムマネージャー
CO2 フリー水素研究開発	信州大学 先鋭材料研究所 特別特任教授／東京大学 特別教授 堂免 一成
画期的なエネルギー貯蔵技術の開発	学校法人早稲田大学 ナノ・ライフ創新研究機構 特任研究教授／理工学術院 名誉教授 逢坂 哲彌
省エネルギー社会を支える革新的機能性材料技術の開発	東京大学大学院工学系研究科学術戦略室 上席研究員 石原 直

革新的磁性材料の開発	日本ボンド磁性材料協会 専務理事 大森 賢次
室温付近での小型熱電発電技術の研究開発	国立研究開発法人産業技術総合研究所 無機機能材料研究部門機能調和材料グループ グループ長 舟橋 良次
反応性窒素の資源化技術開発	早稲田大学大学院 次世代自動車研究機構研究所 顧問(名誉教授) 大聖 泰弘
海洋分解性プラスチックの技術開発	日本バイオプラスチック協会 顧問 吉田 正俊

**【新新】**

<b>プログラム</b>	<b>プログラムマネージャー</b>
ロボットが利活用される産業の創出につながる革新的ロボット技術の研究開発	国立大学法人埼玉大学 大学院理工学研究科 准教授 琴坂 信哉

未踏チャレンジ 2050 においては、プログラムディレクター(国立大学法人東京大学名誉教授 安井 至)が事業全体の総括、プログラムオフィサーが責任者として各技術分野を運営している。

担当領域	各領域のプログラムオフィサー
【A領域】 次世代省エネエレクトロニクス	国立大学法人金沢大学 ナノマテリアル研究所 特任教授 山崎 聡
【B領域】 環境改善志向次世代センシング	東京都市大学 総合研究所 教授 藤田 博之
【C領域】 超電導材料をはじめとする革新的電導材料の開発又はデバイスへの応用	国立大学法人東京工業大学 元素戦略研究センター センター長 栄誉教授 細野 秀雄
【D領域】 未来構造・機能材料	学校法人片柳学園東京工科大学副学長 片柳研究所長 所長 香川 豊
【E領域】 CO <sub>2</sub> 有効活用	国立大学法人東京工業大学 理学院 教授 石谷 治 学校法人早稲田大学 先進理工学部 教授 関根 泰

また、テーマごとの研究開発推進委員会を設置するなど国家プロジェクト化に向けた検討のために、外部有識者等の意見を運営管理に反映させている。

個別の研究開発テーマの評価については、下記の通り、実施期間中のステージゲート審査、事後評価を実施した。

a) 新技術先導研究プログラム

研究開発の実施期間が1年を越える研究開発テーマについては、研究開始後 10 ヶ月程度経過した時点で外部性を取り入れたステージゲート審査を実施し、その結果によっては計画の見直し又はその後の研究開発テーマの中止を行った。

**【エネ環】ステージゲート審査の結果**

採択年度	採択件数	SG 審査件数	SG 通過件数
2014FY	36 件	25 件	16 件
2015FY①	10 件	9 件	5 件
2015FY②	20 件	10 件	9 件
2016FY	12 件	4 件	4 件
2017FY	32 件	9 件	8 件
2018FY	27 件	15 件	14 件
2019FY	44 件	23 件	23 件
2020FY	37 件	—	—

**【新新】**

採択年度	採択件数	SG 審査件数	SG 通過件数
2018FY	12 件	7 件	6 件
2019FY	6 件	3 件	3 件
2020FY	5 件	—	—

また、研究開発が終了した研究開発テーマについては、当該テーマ終了後に、外部性を取り入れた事後評価を行った。(結果については別紙1のとおり)

b) 未踏チャレンジ 2050

研究開始後 2～3 年程度経過した時点で外部性を取り入れたステージゲート審査を実施し、その結果によっては計画の見直し又はその後の研究開発テーマの中止を行った。

**【未踏】**

採択年度	採択件数	SG 審査件数	SG 通過件数
2017FY	8 件	8 件	7 件
2018FY	4 件	2 件	2 件
2019FY	9 件	—	—
2020FY	8 件	—	—

研究開発が終了した研究開発テーマについては、当該テーマ終了後に、外部性を取り入れた事後評価を行う予定。

イ) テーマの普及に向けた活動

テーマの普及に向けて「NEDO 先導研究プログラム」パンフレットを発行し、最新の 2019 年度版では現在進行中の研究開発テーマ 69 件を掲載した。また 2017～2019 年度には展示会「イノベーション・ジャパン」に参加し、ブース設置、パネル展示、成果報告会の開催等を実施した。2020 年 2 月 20 日に NEDO 先導研究プログラム成果報告会「シーズ発掘と社会実装に向けた発展的展開」をモノづくり日本会議の場で日刊工業新聞と共催し、民間単独で実施困難な研究開発であっても、NEDO が主導することにより成功した事例を報告した。

成  
果

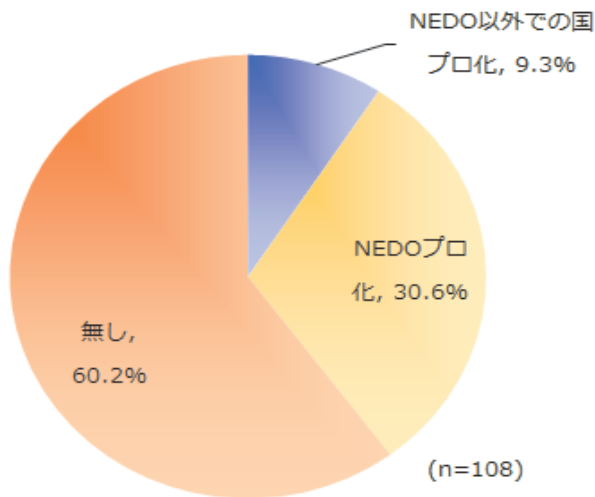
制度のアウトカムとして、事業終了時までには国家プロジェクトに繋がった研究テーマ数を設定しており、2019 年度実施の追跡調査(「NEDO 先導研究プログラムにおけるエネル

ギー・環境分野の成果把握及び分析調査」として委託。エネ環プログラムのみ対象)等を通じて、2019 年度末時点で 71 件の国家プロジェクト等につながった案件を確認した。

	アウトカム目標	実績 (2019 年度末時点)
エネ環	2023 年度: 49 件	70 件
新新	2024 年度: 7 件	1 件

また追跡調査のアンケートの結果、約 4 割が国家プロジェクト等につながっていることを確認した。

※アンケート調査:2019 年 9 月終了の採択テーマ 124 件に対して実施。回答数 108 件 (回収率 87.1%)



論文や特許等の成果は下記の通り。

	合計
研究発表・講演	1023
特許出願	156
受賞実績	22
プレス発表(事業者主体)	9
新聞・雑誌等への掲載	72
ワークショップ・シンポジウム開催	17
展示会への出席	29



評価の実績・予定	2016年8月 制度中間評価を実施

採択年度	テーマ事後評価の実施年度	テーマ名	実施者	総合評価
2014	2016	鉄鋼部品の設計・製造・利用を革新する高硬度-高強度-高靱性過共析鋼の研究開発	株式会社小松製作所 山陽特殊製鋼株式会社 国立大学法人大阪大学	極めて優れている
2014	2016	超高温領域未利用エネルギー貯蔵技術の研究開発	株式会社四国総合研究所 学校法人玉川学園玉川大学	概ね妥当である
2014	2016	再生可能エネルギー大量導入時代の系統安定化対応先進ガスタービン発電設備の研究開発	一般財団法人電力中央研究所、国立研究開発法人産業技術総合研究所、三菱重工株式会社、三菱日立パワーシステムズ株式会社、株式会社IHI、川崎重工株式会社、株式会社東芝、	妥当である
2014	2016	可変バリア機能の発現に基づく革新的エネルギー制御材料基盤技術開発	国立研究開発法人産業技術総合研究所、国立大学法人東北大学、クニミネ工業株式会社、ユニチカ株式会社、株式会社東洋高圧、コニカミノルタ株式会社、日邦産業株式会社、富士フイルム株式会社	妥当である
2014	2016	革新的機能性絶縁材料の先導研究	学校法人早稲田大学、国立大学法人名古屋大学、国立大学法人九州工業大学、国立大学法人豊橋技術科学大学、ナガセコムテックス株式会社、富士電機株式会社、一般財団法人電力中央研究所	妥当である
2014	2016	地熱発電量を10倍化する酸性熱水利用および還元井減衰防止技術の開発	九電産業株式会社 国立大学法人九州大学	妥当である
2014	2016	島弧日本のテラワットエネルギー創成先導研究	国立研究開発法人産業技術総合研究所 富士電機株式会社 地熱エンジニアリング株式会社 国立大学法人東北大学	優れている
2014	2016	省エネセラミックコンプレッサ技術開発	国立研究開発法人産業技術総合研究所 株式会社ノリタケカンパニーリミテド 一般社団法人日本ファインセラミックス協会	優れている
2014	2016	吸熱的低温改質反応による革新的中低温排熱利用技術の開発	国立大学法人東北大学 日揮株式会社 日揮触媒化成株式会社	妥当である
2014	2016	超高気体透過分離薄膜を用いたエネルギー起源CO2の抜本的削減	公立大学法人首都大学東京 日本バイリン株式会社	妥当である
2014	2016	高機能CO2選択透過膜を用いた低コスト省エネルギー型CO2分離・回収技術の開発	株式会社 ルネッサンス・エナジー・リサーチ 学校法人 早稲田大学 国立大学法人 広島大学 国立大学法人 神戸大学	妥当である
2014	2016	ナノディフェクト・マネジメントの基盤技術の研究開発	株式会社東芝	妥当である
2014	2016	超省電力発光デバイスの開発	国立大学法人東北大学 DOWAホールディングス株式会社	妥当である
2014	2016	pn制御有機半導体単結晶太陽電池の開発	大学共同利用機関法人自然科学研究機構 日本化薬株式会社 国立大学法人豊橋技術科学大学 公立大学法人大阪府立大学	妥当である
2014	2016	封止が不要な酸素・水分に強い有機EL材料の研究開発	国立大学法人九州大学 保土谷化学工業株式会社 株式会社コムラテック 株式会社デンソー	妥当である
2014	2016	トリリオンノード(1兆個の端末ノード)の実現に向けての先導研究～Cyber-Physical Systemを実現する超低消費電力・小型化技術に向けて～	株式会社 半導体理工学研究センター 国立大学法人 東京大学	妥当である
2014	2016	制御高度化により自動車等を省エネルギー化する低レイテンシコンピュータの研究	日本電気株式会社 国立大学法人東京大学	優れている
2014	2016	新材料/新構造メモリデバイス基盤技術の研究開発	株式会社東芝 国立研究開発法人産業技術総合研究所	優れている

採択年度	テーマ事後 評価の実 施年度	テーマ名	実施者	総合評価
2014	2016	ULPセンサモジュールの研究開発	株式会社東芝、大日本印刷株式会社、公立 大学法人兵庫県立大学、学校法人立命館、 国立大学法人神戸大学、国立大学法人東京 工業大学、国立大学法人豊橋技術科学大 学、国立大学法人東京大学、国立研究開発 法人産業技術総合研究所	妥当である
2014	2016	センサモジュールの研究開発	国立大学法人東京大学、国立大学法人弘前 大学、アルプス電気株式会社、東京応化工業 株式会社、国立大学法人東北大学、テセラ テクノロジー株式会社	妥当である
2014	2017	トリリオンセンサ社会を支える高効率MEMS振動発電デバイスの研究	技術研究組合NMEMS技術研究機構	優れている
2014	2017	未利用廃熱回収を可能とする温度差を必要としない革新的発電材料の研究開発	国立大学法人九州大学	優れている
2014	2017	低炭素社会構築に向けたオフグリッドエネルギーハーベストデバイスの	国立大学法人東京大学	優れている
2014	2017	データセンタの省電力化を実現する大容量・高速光アーカイブシステムの 研究開発	学校法人東京理科大学	優れている
2015	2017	特長ある機能性液体材料の実用化に向けた研究	国立大学法人北陸先端科学技術大学院大学	妥当である
2015	2017	GMR素子のスピン注入磁化反転を用いた電動アクチュエータの研究開	学校法人芝浦工業大学	概ね妥当である
2015	2017	大規模高速センシングシステムの開発とその応用	東京大学	極めて優れている
2015	2017	高機能暗号を活用した革新的ビッグデータ処理の研究開発	東京大学 横浜国立大学 神戸大学 産業技術総合研究所 電子商取引安全技術研究組合	優れている
2015	2017	革新的な省エネルギー型データベース問合せコンパイラの研究開発	東京大学 日立製作所	極めて優れている
2014	2017	IoT時代のCPSに必要な極低消費電力データセントリック・コンピュー ティング技術	東京大学先端科学技術研究センター ビフレストック(株) (株)リコー	優れている
2015	2017	ビッグデータ処理を加速・利活用する脳型推論システムの研究開発～新 原理デバイス・回路による超高速・低消費電力ハードウェア技術の開発 とそのシステム化～	産業技術総合研究所 早稲田大学 パナソニックセミコンダクターソリューションズ株式会 社 北海道大学	優れている
2015	2017	低電力積層型半導体用高密度自己組織化配線技術の研究開発	東北大学 株式会社東芝 独立行政法人・物質・材料研究機構 東京大学	優れている
2015	2017	プラスチック光ファイバが創る超省電力8Kネットワーク社会の実現	慶應義塾大学	優れている
2014	2017	究極の省エネを実現する「完全自動化」自動車に不可欠な革新認識シ ステムの研究開発	東京大学	優れている
2014	2017	Nb窒化物系光触媒材料を用いた高効率太陽光水素生成デバイスの研究 開発	パナソニック 京都大学	優れている
2014	2017	量子ダイナミクス理論に基づく革新的省エネルギー水素社会実現の研究 開発	川崎重工業 大阪大学 東京大学	概ね妥当である
2015	2017	多孔性材料と金属触媒との革新的複合化技術による高性能水素貯蔵 材料の研究	パナソニック 北海道大学	概ね妥当である
2014	2017	ナノカーボンハイブリッドを素材とした低コスト超高耐久性次世代燃料電 池の実現	九州大学 トクヤマ ADEKA	妥当である
2015	2017	次世代垂鉛空気電池による分散型蓄エネルギーシステムの研究開発	シャープ 日本触媒 (再委託先) 京都大学、 大阪市立工業研究所	妥当である
2015	2017	蓄電池代替、埋込み超電導蓄電コイル積層体の研究開発	名古屋大学 アイシン精機 D-process 豊田工業大学 関東学院大学	妥当である

採択年度	テーマ事後 評価の実 施年度	テーマ名	実施者	総合評価
2014	2017	生物・有機合成ハイブリッド微生物による100%グリーンジェット燃料生産技術の開発	地球環境産業技術研究機構	妥当である
2015	2017	バイオミメティックな超分子ナノ空間の創出によるCO2の高効率回収、及び資源化技術の研究開発	パナソニック 大阪大学	概ね妥当である
2014	2017	高品質／高均質薄膜を実現する非真空成膜プロセスの研究開発	京都大学 高知工科大学 東京大学 FLOSFlA	極めて優れている
2014	2017	フェムトリアクター化学プロセスの研究開発	産業技術総合研究所 日華化学 アピックヤマダ	極めて優れている
2014	2017	革新的な高熱効率を有する自発予圧縮機構付き回転 detonation エンジンの研究開発	名古屋大学 慶應義塾大学 宇宙航空研究開発機構 IHIAerospace・エンジニアリング NETZ	極めて優れている
2014	2017	無冷却高圧タービン動翼を実現する最先端超高温材料の研究開発	IHI 東北大学	優れている
2014	2017	エネルギー効率の飛躍的向上のための高性能超高純度鉄基耐熱合金等の研究開発	東北大学 東邦亜鉛	優れている
2015	2017	正方晶B2・FeCo基合金による革新的永久磁石の開発	秋田大学 東北大学 滋賀県立大学	優れている
2015	2017	動静脈産業連携による循環制御型資源再生技術 情報技術を活用したレアメタル等金属を高効率にリサイクルする革新プロセスの開発	産業技術総合研究所 大栄環境 DOWAIシステム 東芝環境ソリューション 日本原子力研究開発機構 三菱UFJリサーチ&コンサルティング	妥当である
2015	2017	新機能材料創成のための高品位レーザー加工技術の開発	京都大学 大阪大学	優れている
2015	2017	CO2レーザー照射による超臨界水雰囲気高温岩体の掘削システム開発	日本海洋掘削株式会社 株式会社超臨界技術研究所 株式会社テルナイト 国立大学法人東北大学 流体科学研究所 国立大学法人大阪大学 大学院 工学研究科	妥当である
2014	2017	高温岩体発電に向けた超耐食タービンのためのマルチビームレーザー表面改質の研究	富士電機株式会社 国立大学法人大阪大学 接合科学研究所	優れている
2015	2018	超臨界地熱開発実現のための革新的掘削・仕上げ技術の創出	国立大学法人東京大学 国立大学法人東北大学 国立研究開発法人産業技術総合研究所 地熱エンジニアリング株式会社 地熱技術開発株式会社	妥当である
2015	2018	金属水素間新規熱反応の現象解析と制御技術	株式会社テクノバ 日産自動車株式会社 国立大学法人九州大学 国立大学法人東北大学	妥当である
2015	2018	超高性能バルク熱電材料(ZT20以上)の創製	住友電気工業株式会社 学校法人トヨタ学園 豊田工業大学	優れている
2015	2018	革新的ナノスケール制御による高効率熱電変換システムの実現	国立大学法人茨城大学 国立大学法人埼玉大学 国立研究開発法人産業技術総合研究所 有限会社飛田理化学研究所	優れている
2015	2018	電解還元によるCO2の革新的固定化研究開発	国立大学法人長岡技術科学大学 国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構 堺化学工業株式会社 日揮触媒化成株式会社	妥当である
2015	2018	データセンタ向け低消費電力・超多ポート高速光スイッチシステムの研究開発	一般財団法人光産業技術振興協会 国立大学法人名古屋大学 日本電信電話株式会社 国立研究開発法人産業技術総合研究所	優れている
2015	2018	ナノ溶剤技術とサステナブル社会実装応用に関する研究開発	国立大学法人東北大学 パナソニック株式会社 住友金属鉱山株式会社 国立大学法人群馬大学 国立大学法人大阪教育大学	優れている
2015	2018	中性粒子ビーム励起表面反応による新物質創製	国立大学法人東北大学 東京エレクトロン株式会社	妥当である

採択年度	テーマ事後 評価の実 施年度	テーマ名	実施者	総合評価
2015	2018	生物表面模倣による難付着・低抵抗表面の開発	三菱ケミカル株式会社 国立研究開発法人産業技術総合研究所 株式会社日立製作所 国立大学法人北海道大学 学校法人千歳科学技術大学	妥当である
2015	2018	革新的分離技術の導入による省エネ型基幹化学品製造プロセスの研究開発	学校法人早稲田大学 学校法人芝浦工業大学 国立大学法人広島大学 国立研究開発法人産業技術総合研究所 NOK株式会社 国立大学法人名古屋大学 日揮株式会社 国立大学法人山形大学	優れている
2015	2018	空気と水をアンモニアに転換する常温常圧1段階プロセス	国立大学法人九州工業大学 荏原実業株式会社 新日鉄住金エンジニアリング株式会社 国立大学法人東京工業大学	優れている
2015	2018	低環境負荷アンモニア製造法の研究開発	国立大学法人名古屋工業大学 日揮株式会社 学校法人名古屋電気学園愛知工業大学	優れている
2015	2018	超精密原子配列制御型排ガス触媒の研究開発	一般財団法人ファインセラミックスセンター 国立大学法人東京大学 国立研究開発法人産業技術総合研究所 栃木県産業技術センター アシザワ・ファインテック株式会社 三菱ケミカル株式会社	妥当である
2015	2018	正浸透膜法を用いた革新的省エネ型水処理技術の開発	国立大学法人神戸大学 国立大学法人山口大学 東洋紡株式会社	優れている
2016	2018	リチウム金属蓄電池実現のブレークスルーとなる新規濃厚電解液の研究開発	学校法人同志社	妥当である
2016	2018	金属空気二次電池のための複合アニオン化合物を基軸とした革新的高活性空気極	国立大学法人京都大学	妥当である
2016	2018	高濃度電解液を用いる革新的デュアル炭素電池の研究開発	国立大学法人九州大学	妥当である
2016	2018	量産型コンパクト超電導磁気エネルギー貯蔵デバイスの研究開発	国立大学法人名古屋大学 学校法人トヨタ学園豊田工業大学 学校法人関東学院関東学院大学	妥当である
2016	2018	ビッグデータ適応型の革新的検査評価技術の研究開発	国立大学法人名古屋大学 国立大学法人九州工業大学 国立研究開発法人産業技術総合研究所 株式会社島津製作所 日本電子株式会社 株式会社堀場製作所 株式会社日立ハイテクノロジーズ	極めて優れている
2016	2018	大型超軽量構造材料のAI利用・高解像度計測技術の研究開発	東レ株式会社 国立研究開発法人産業技術総合研究所	優れている
2016	2018	CO2フリー革新的超高難易度酸化反応の研究開発	国立大学法人大阪大学	妥当である
2017	2018	ヘテロナノ組織を活用した革新的“超”高強度銅合金の設計技術および製造技術の研究開発	一般社団法人 日本伸銅協会 国立大学法人豊橋技術科学大学 国立大学法人金沢大学 国立大学法人東北大学 古河電気工業株式会社 株式会社神戸製鋼所 日本ガイシ株式会社 JX金属株式会社	優れている
2017	2018	低コスト高純度水素製造技術と革新的エネルギーシステムの研究開発	住友電気工業株式会社 国立大学法人京都大学 株式会社IHI	妥当である
2017	2018	有機ハイドライド電解成用電極触媒の研究開発	国立大学法人横浜国立大学 国立大学法人東京工業大学 公立大学法人大阪府立大学	優れている
2017	2018	革新的高飽和磁束密度・低鉄損軟磁性粉体の開発	国立研究開発法人産業技術総合研究所	妥当である
2017	2018	優れた高温特性を有する革新的交換結合磁石の研究開発	国立大学法人長崎大学 国立大学法人九州大学	優れている
2017	2018	革新的正方晶FeCo多元合金磁石の物質・組織デザイン	国立大学法人秋田大学	妥当である
2017	2018	超低損失と高飽和磁化を両立した軟磁性粉末材料の技術開発	独立行政法人国立高等専門学校機構岐阜工 業高等専門学校 国立大学法人名古屋工業大学 国立大学法人岐阜大学	優れている
2017	2018	完全レア・アースフリー人工Li <sub>0</sub> -FeNi磁石の基礎物性の解明	国立大学法人東北大学	優れている



採択年度	テーマ事後評価の実施年度	テーマ名	実施者	総合評価
2017	2018	酸化物系全固体二次電池実現のブレークスルーとなる固固界面制御技術開発	国立研究開発法人産業技術総合研究所 技術研究組合リチウムイオン電池材料評価 研究センター 国立大学法人東京工業大学 公立大学法人大阪府立大学 香川県産業技術センター	優れている
2017	2018	熱安全性に優れた革新的な全固体有機蓄電池の創製	日産自動車株式会社 国立研究開発法人産業技術総合研究所	妥当である
2016	2018	革新的エネルギー貯蔵システム等を活用した超分散エネルギーシステムの研究	国立大学法人東京大学 国立大学法人名古屋大学 国立大学法人横浜国立大学 株式会社構造計画研究所 株式会社JPビジネスサービス	妥当である
2017(ロボ部)	2018	ロボット撮影による高解像度再現可能な三次元モデルと社会実装具体化の研究開発	富士フイルム株式会社、株式会社イクスリサーチ、国立大学法人北見工業大学、ダットジャパン株式会社	妥当である
2017(ロボ部)	2018	劣悪環境下での作業機械のロボット化技術の開発	国立大学法人東北大学、株式会社佐藤工務店、学校法人早稲田	優れている
2017(材ナノ部)	2018	精密制御技術を駆使した脱硝触媒の高度利用技術開発	国立研究開発法人産業技術総合研究所、学校法人早稲田大学、国立大学法人九州大学、学校法人成蹊学園、新日鉄住金エンジニアリング株式会社、太陽化学株式会社、一般財団法人ファインセラミックスセンター	妥当である
2017(材ナノ部)	2018	バイオベース化合物の連続分離変換プロセス	京都府公立大学法人京都府立大学、長瀬産業株式会社、日本乳化剤株式会社	概ね妥当である
2017(材ナノ部)	2018	地域バイオマスからの化成品マルチ生産システム開発	国立大学法人九州大学、国立大学法人徳島大学、国立大学法人京都大学、国立大学法人東北大学、秋田県総合食品研究センター、国立研究開発法人産業技術総合研究所、一般財団法人バイオインダストリー協会、住友ベークライト株式会社、花王株式会社	妥当である
2017(材ナノ部)	2018	超微小な出力信号の検出を実現するナノテク材料の研究開発	国立大学法人大阪大学、国立大学法人東京工業大学、日本メクトロン株式会社	優れている
2017(材ナノ部)	2018	回路・ナノセンサーの融合による高精度信号センシング技術の研究開発	学校法人慶應義塾	妥当である
2017(材ナノ部)	2018	生物機能としての生体情報のAI活用による生活環境制御	国立大学法人東京大学、国立研究開発法人産業技術総合研究所、大日本印刷株式会社、日本電気株式会社、株式会社リコー	妥当である
2017(材ナノ部)	2018	生体機能を直接利用したバイオハイブリッドセンサの開発	国立大学法人東京大学	優れている
2017(IoT部)	2018	生産性と省エネ化を向上させる認知行動支援VR/AR技術の開発	国立研究開発法人産業技術総合研究所、三菱電機株式会社、国立大学法人東京大学、学校法人名古屋電気学園愛知工業大学、公益財団法人共用品推進機構、株式会社フォーラムエイト	優れている
2017(IoT部)	2018	更なる省エネ照明社会の実現に資するIoTステーション	国立大学法人大阪大学、株式会社SCREENホールディングス	優れている
2017(IoT部)	2018	高信頼IoT社会を実現する分散型基盤アーキテクチャの研究開発	学校法人早稲田大学、日本電気株式会社	優れている
2017(IoT部)	2018	三次元金属積層造形における新合金開発のための合金設計シミュレーション技術の研究開発	国立研究開発法人物質・材料研究機構、一般財団法人金属系材料研究センター、新日鉄住金株式会社、日立金属株式会社、JX金属株式会社、古河電気工業株式会社	優れている
2017(環境部)	2018	機動性に優れた広負荷帯高効率GTの開発	一般財団法人電力中央研究所、三菱重工業株式会社	極めて優れている
2016	2019	$\alpha$ 型酸化ガリウム高品質自立基板の研究開発	国立研究開発法人物質・材料研究機構 国立大学法人京都大学 国立大学法人佐賀大学 株式会社FLOSFIA	妥当である
2016	2019	ヒドリドを利用した新規エネルギーデバイスの開発	国立大学法人東京工業大学 大学共同利用機関法人自然科学研究機構 分子科学研究所 パナソニック株式会社	優れている
2016	2019	ナノクリスタルエンジニアリングによる材料・デバイス革新	国立研究開発法人産業技術総合研究所 堺化学工業株式会社 ラビスセミコンダクタ株式会社	妥当である

採択年度	テーマ事後評価の実施年度	テーマ名	実施者	総合評価
2016	2019	ファインケミカル製造のためのフロー精密合成の開発	国立研究開発法人産業技術総合研究所 国立大学法人東京大学 国立大学法人京都大学 学校法人早稲田大学 富士フイルム株式会社 東和薬品株式会社 クミアイ化学工業株式会社 東京理化学工業株式会社 日本電子株式会社	概ね妥当である
2017	2019	磁気テープにおけるミリ波記録方式の開発研究	国立大学法人東京大学 国立大学法人大阪大学 富士フイルム株式会社	優れている
2017	2019	温度「変化」発電を利用した廃熱回生技術の研究開発	ダイハツ工業株式会社 国立研究開発法人日本原子力研究開発機構 学校法人関西学院関西学院大学 国立大学法人大阪大学 国立大学法人長岡技術科学大学	概ね妥当である
2017	2019	LNG冷熱利用熱音響エンジン発電技術の研究開発	国立大学法人東京農工大学 東京瓦斯株式会社 国立大学法人電気通信大学	優れている
2017	2019	極微小液滴が形成する反応場を用いたナノ材料の構造・機能制御技術の研究開発	国立研究開発法人産業技術総合研究所 日立化成株式会社 住友ベークライト株式会社 ダイキン工業株式会社 株式会社キャタラー 日華化学株式会社 三菱ケミカルエンジニアリング株式会社	優れている
2017	2019	室温プリンテッドエレクトロニクスによる次世代IoTデバイス配線・実装技術の開発	国立研究開発法人物質・材料研究機構 株式会社C-INK	妥当である
2017	2019	ナノ半導体材料の高度構造制御と革新低コスト半導体デバイスの研究開発	東レ株式会社 国立研究開発法人産業技術総合研究所	優れている
2017	2019	超高変換効率新規プロトン導電デバイスの開発	国立研究開発法人産業技術総合研究所 パナソニック株式会社 株式会社ノリタケカンパニーリミテド 国立大学法人東北大学 国立大学法人宮崎大学 国立大学法人横浜国立大学 一般財団法人ファインセラミックスセンター	優れている
2017	2019	ナノ結晶クラスター組織からなる革新的磁性材料の創製	国立大学法人東北大学 大陽日酸株式会社 関東電化工業株式会社	妥当である
2018	2019	革新的亜鉛-黒鉛二次電池の研究開発	国立大学法人京都大学 国立大学法人東京工業大学 国立大学法人山口大学 トヨタ自動車株式会社	妥当である
2018	2019	劣化フリー蓄電池実現のための溶媒和制御型電解液の研究開発	学校法人同志社	優れている
2018	2019	天然ガス低温改質による低CO2排出水素・化学品革新製造	国立大学法人東北大学 アートビーム有限会社	妥当である
2018	2019	藻類由来金属微小コイル分散によるギガ・テラヘルツ帯電波吸収の研究開発	学校法人同志社	妥当である
2018	2019	鉄鉱石の劣質化に向けた高級鋼材料創製のための革新的省エネプロセスの開発	JFEスチール株式会社 日本製鉄株式会社 一般財団法人金属系材料研究開発センター	優れている
2018	2019	単粒子解析を活用したレーザー照明用蛍光体の開発	国立研究開発法人物質・材料研究機構 デンカ株式会社 国立大学法人横浜国立大学 地方独立行政法人神奈川県立産業技術総合研究所	優れている
2018	2019	超微細半導体用革新的ウェットプロセス・装置技術の開発	東京エレクトロン株式会社 国立大学法人東北大学未来科学技術共同研究センター	概ね妥当である
2018(新工ネ部)	2019	フレキシブル・超軽量SHJ太陽電池およびタンデム化の要素技術の開発	パナソニック株式会社	極めて優れている
2018(新工ネ部)	2019	テラワットPV社会を牽引する低コスト・長寿命・高効率な多接合化太陽電池の開発	国立研究開発法人産業技術総合研究所、国立大学法人東京工業大学、学校法人立命館	妥当である
2018(材料部)	2019	定置用ボイラーから排出される低濃度NOxの有用物質変換可能な触媒の開発	公立大学法人首都大学東京	妥当である
2018(材料部)	2019	CCS/触媒化学の融合によるCO2転換技術の開発	国立研究開発法人産業技術総合研究所	概ね妥当である
2018(材料部)	2019	SILP触媒を用いた流通型CO2直接利用ヒドロホルミル化反応の開発	国立研究開発法人産業技術総合研究所、国立大学法人北海道大学	妥当である

採択年度	テーマ事後 評価の実 施年度	テーマ名	実施者	総合評価
2018(材 料部)	2019	大容量蓄電池の動的状態解析に関する研究開発	公益財団法人高輝度光科学研究センター、 日産自動車株式会社、株式会社本田技術研 究所、パナソニック株式会社、国立大学法人 京都大学、学校法人立命館	概ね妥当である
2018(口 ボ部)	2019	革新的航空機用電気推進システムの研究開発	国立大学法人九州大学、国立研究開発法人 産業技術総合研究所、富士電機株式会社、 昭和電線ケーブルシステム株式会社	優れている

採択年度	テーマ事後評価の実施年度	テーマ名	実施者	総合評価
2018年度 (ロボ部)	2019	ドローン運用高度化のための革新的熱電発電システムの開発	国立大学法人東京大学、国立研究開発法人産業技術総合研	優れている
2018年度 (材料部)	2019	超高感度センサシステムのためのナノ界面技術・回路の統合開発	学校法人慶應義塾、国立大学法人九州大学	極めて優れている
2018年度 (材料部)	2019	心疾患予防のための目視型プラズモンフルカラーセンサーの開発	国立大学法人九州大学、東レ株式会社、公立大学法人大阪府立大学	妥当である
2018年度 (材料部)	2019	超微小ノイズ計測システムの汎用化に資するナノ界面制御技術の研究開発	国立大学法人大阪大学	極めて優れている
2018年度 (材料部)	2019	電力非依存型多機能生物デバイスの開発に不可欠な基盤技術の確立	国立大学法人大阪大学	優れている
2018年度 (材料部)	2019	分子触媒システムによる木質バイオマス変換プロセスの研究開発	株式会社ダイセル 国立大学法人京都大学	概ね妥当である