

委託事業

「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」 の概要

2020年12月9日（水）

国立研究開発法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構

省エネルギー部 永田 重陽

プログラムの枠組み

ナショナルプロジェクト（実施分野）

- 新エネルギー分野
- 電子・情報通信分野
- 省エネルギー分野
- 材料・ナノテクノロジー分野
- 蓄電池・エネルギーシステム分野
- ロボット技術分野
- クリーンコールテクノロジー(CCT)分野
- 機械システム分野 等

テーマ公募型事業

【NEDO先導研究プログラム】

- 新技術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【エネ環】
 - 新産業創出新技術先導研究プログラム【新新】
- 未踏チャレンジ2050

研究開発型ベンチャーの起業家支援事業

- 研究開発型ベンチャー支援事業

研究開発成果の実用化・事業化支援

- ベンチャー企業等による新エネルギー技術革新支援事業
- 戦略的省エネルギー技術革新プログラム
- 課題解決型福祉用具実用化開発支援事業 等

ナショナル
プロジェクト
の創出

- ・国の政策
- ・NEDOの技術戦略
- ・先導研究

NEDO先導研究プログラム仕分け



N E D O 先導研究プログラム

新技術先導研究プログラム

※現在弊部にて複数
テーマ実施中

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

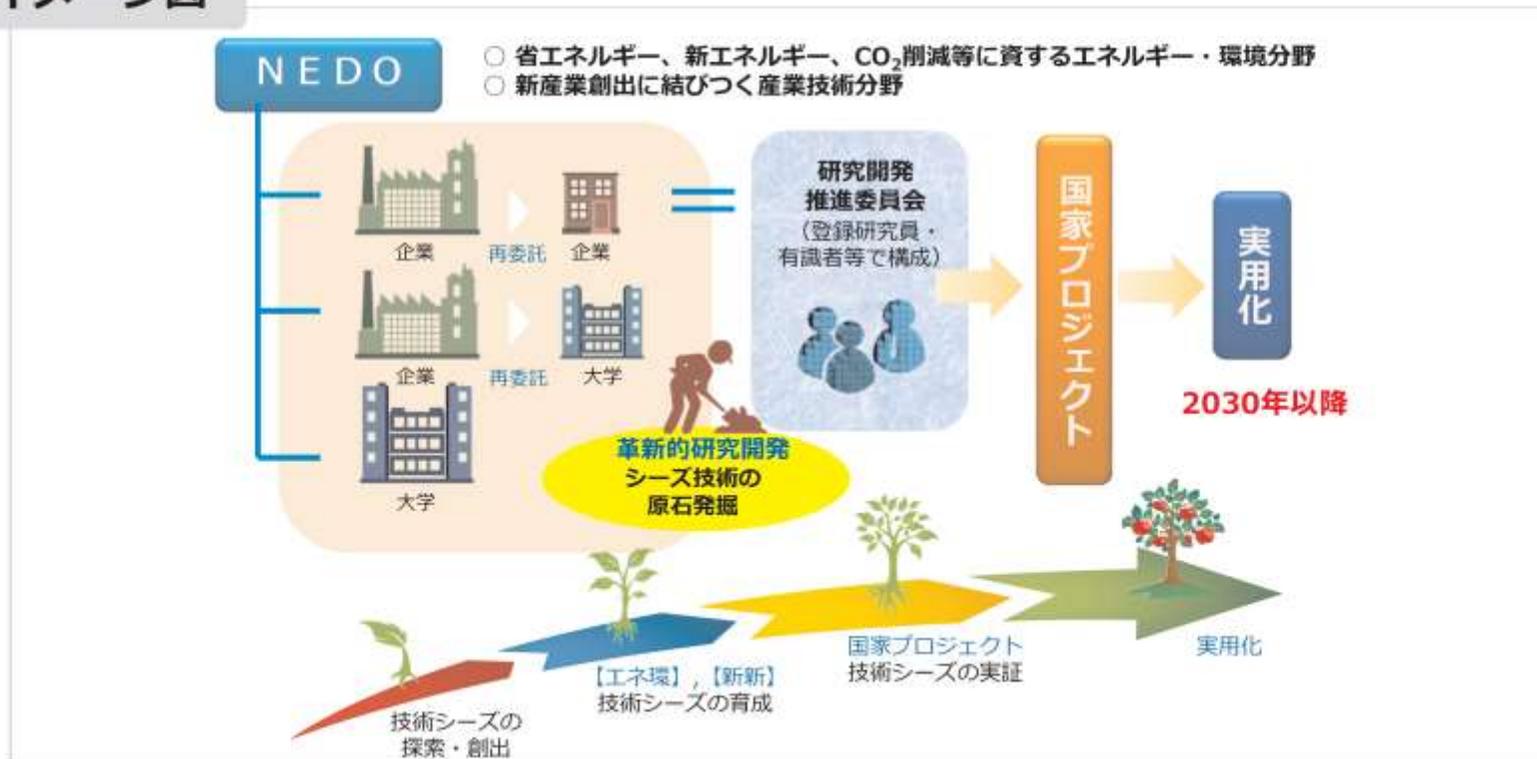
【新新】は一般会計
他はエネルギー対策特別会計

事業の背景と目的

事業の背景・目的

本事業は、我が国の省エネルギー、新エネルギー、CO₂削減等に資するエネルギー・環境分野（エネルギー・環境新技術先導研究プログラム【エネ環】）及び新産業創出に結びつく産業技術分野（新産業創出新技術先導研究プログラム【新新】）の中長期的な課題を解決していくために必要となる技術シーズ、特に既存技術の延長とは異なる、2030年を目途とした持続可能なエネルギー供給の実現や、新産業創出による産業競争力の向上に有望な技術の原石を発掘し、将来の国家プロジェクト等に繋げていくことを目的としています。なお、【エネ環】は2014年度から、【新新】は2018年度から実施しています。

イメージ図

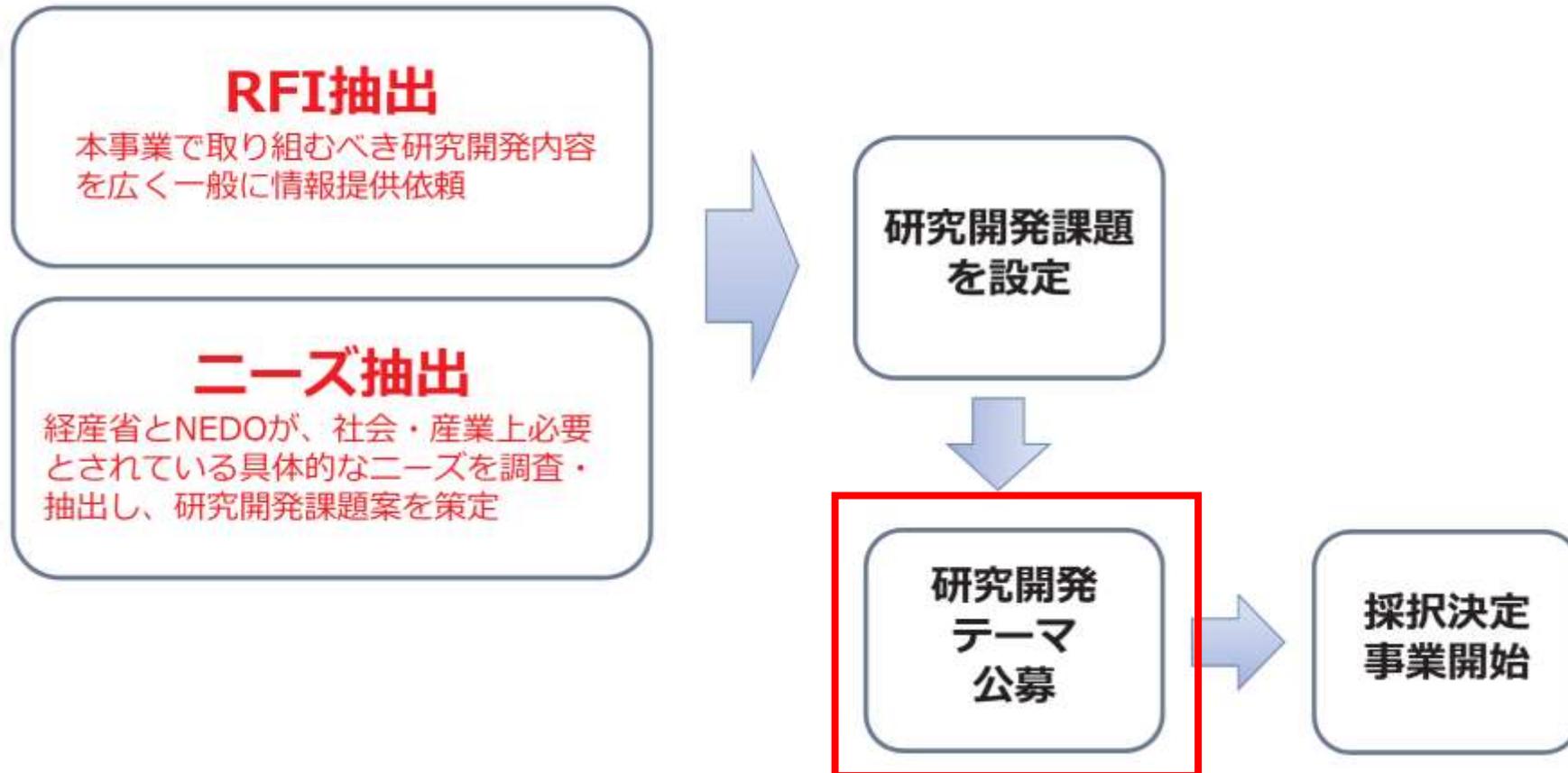


対象者	企業、大学等による 産学連携体制	大学・公的研究機関のみ (産学連携体制の例外※1)
事業形態	委託 (NEDO100%負担)	
費用	上限1億円以内/年・件 ※2	2千万円以内/件
事業期間	原則1年 (12か月) 以内 (最長2年)	1年 (12か月) 以内
対象技術分野	公募ごとに研究開発課題を設定	

※1 産学連携体制の例外・・・将来的に産学連携となる研究開発体制の具体的な想定があり、かつ、少なくとも現時点で連携先となる企業を模索する具体的な取り組みが行われていることを前提とします。

※2 研究開発の内容により特に必要性が認められる場合に限り、上限1億円までの提案を認めます。また、技術開発の困難性等により、特に必要と認められる場合は、事業の進捗状況を踏まえた上で、増額することがあります。

R F I ・ 研究開発課題設定から公募 ・ 採択まで



2020年12月9日現在、2020年度追加公募中！！！！

研究開発テーマ数の現状と事業スキーム



採択テーマ数（2020年度）

採択年度	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	合計
採択数（件）	36	30	12	32	エネ環27 新新12	エネ環44 新新6	エネ環29 新新5	233

事業スキーム

研究開発課題の設定にあたっては、公募開始前に、本事業で取り組むべき研究開発内容の**情報提供依頼（RFI: Request for Information）**を行い、提供いただいたRFI情報を参考の上、対象とする研究開発課題を設定し、実施者の公募を行います。また、2019年度から、RFIだけでなく、社会・産業上必要とされている具体的なニーズからも、対象となる研究開発課題を設定し、実施者の公募を行っております。

事業実績



事業実績

年度	採択件数/応募件数（倍率）
H26年度	【工ネ環】 採択36件／応募172件（4.8倍）
H27年度	【工ネ環】 第1回 採択10件／応募53件（5.3倍）
	【工ネ環】 第2回 採択20件／応募73件（3.6倍）
H28年度	【工ネ環】 採択12件／応募52件（4.3倍）
H29年度	【工ネ環】 採択32件／応募110件（3.4倍）
H30年度	【工ネ環】 採択27件／応募80件（3.9倍）
	【新新】 採択12件／応募68件（5.7倍）
2019年度	【工ネ環】 採択44件／応募110件（2.5倍）
	【新新】 採択6件／応募16件（2.7倍）
2020年度	【工ネ環】 採択37件／応募60件（2.1倍）
	【新新】 採択5件／応募37件（7.4倍）
2021年度	公募期間：2020年12月4日～2021年1月13日

2020年度追加公募を実施中

「革新的環境イノベーション戦略」※を受け、

- デジタル技術を用いた強靱な電力ネットワークの構築

- **最先端のGHG削減技術の活用**

- 最先端のバイオ技術等を活用した資源利用及び農地・森林・海洋へのCO₂吸収・固定

- 農林水産業における再生可能エネルギーの活用 & スマート農林水産業の4分野について、2050年カーボンニュートラルの実現に向けて革新的な技術開発を加速度的に実施すべく新たな先導研究の公募を開始

※ 「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決定)

<https://www.kantei.go.jp/jp/singi/tougou-innovation/pdf/kankyousenryaku2020.pdf>

2020年度追加公募の対象となる研究開発課題



○エネルギー・環境新技術先導研究プログラム（エネ環）

課題番号	研究開発課題
デジタル技術を用いた強靱な電力ネットワークの構築	
A. 系統コストを抑制できるデジタル技術によるエネルギー制御システムの開発 （革新的環境イノベーション戦略項目5）	
A1	次世代電力ネットワークのパワエレ信頼性向上に資する技術開発
A2	再生可能エネルギーの大量導入及びレジリエンス強化のための電力系統制御等に関する技術
最先端の GHG 削減技術の活用	
B. 分野間の連携による横断的省エネ技術の開発・利用拡大／未利用熱・再生可能エネルギー熱利用の拡大 （革新的環境イノベーション戦略項目23/25）	
B1	低コスト・省エネに資する酸素富化のための革新的な酸素分離・利用技術の開発
B2	表面・構造機能化による次世代熱物質交換プロセス・制御技術開発
B3	産業部門における高温加熱プロセスの小型化・省エネルギー化・脱炭素化のための革新技術の開発
最先端のバイオ技術等を活用した資源利用及び農地・森林・海洋への CO₂吸収・固定	
C. ブルーカーボン（海洋生態系による炭素貯留）の追求 （革新的環境イノベーション戦略項目35）	
C1	ブルーカーボン（海洋生態系による炭素貯留）追及を目指したサプライチェーン構築に係る技術開発
農林水産業における再生可能エネルギーの活用&スマート農林水産業	
D. 農山漁村に適した地産地消型エネルギーシステム構築 （革新的環境イノベーション戦略項目37）	
D1	農山漁村に適した地産地消型エネルギーシステム技術開発、農林業機械・漁船等の電動化及びその普及に資する技術等の開発

実施体制

- ◆ 研究開発の実施体制は、原則として、**企業、大学等による産学連携の体制**であること

「大学等」の定義

- ① 大学（学校教育法（昭和22年法律第26号）第1条に規定する大学及び高等専門学校並びに国立大学法人法（平成15年法律第112号）第2条第4項に規定する大学共同利用機関）
- ② 国又は公設の試験研究機関
- ③ 独立行政法人であって試験研究に関する業務を行うもの

◆ 産学連携体制の例外（1）

大学等のみの実施体制による提案を認めます。

***あくまでも産業化（実用化）に向けての「産学連携体制」を志向し、国プロ化等を目指すことが大前提。**

***その中で、非常に優れた研究内容だが、
現段階ではパートナー企業が見つからない場合に限る。**

【公募要領3頁抜粋】

将来的に産学連携の体制となる具体的な研究開発構想を有するものの、研究開発テーマを提案する時点で産学連携の体制を構成するに至っていない場合、実施体制の例外として、大学等のみによる実施を認めます。なお、この場合、将来的に産学連携となる研究開発体制の具体的な想定があり、かつ、少なくとも現時点で連携先となる企業を模索する具体的な取り組みが行われていることを前提とします。

◆ 産学連携体制の例外（2）

大学等のみの実施体制による提案にあたっての留意事項

- (1) 委託費上限：2千万円/件
- (2) 1 機関のみ又は複数機関による連名提案のいずれも可能。
- (3) 必須記載項目：「I.6.産学連携体制に向けた具体的研究開発構想」
(※公募要領「別添2」【様式3-1】提案書本文 3頁参照)
- (4) 基礎研究を対象とするものではありません。
- (5) 大学等のみの提案を別枠で採択検討するものではありません。



エネ環

200℃以下の低温排熱を活用するIoT機器用自立電源

▶ プロジェクト実施者: (国研)物質・材料研究機構、国立学校法人茨城大学、アイシン精機(株)
プロジェクト実施期間: 2018~2020年度



E-2

事業概要

超スマート社会の到来に向け、多数のIoT機器に電力を供給することができるメンテナンスフリーの独立電源が求められています。本事業は、環境中の僅かな温度差を利活用する、革新的な温度差発電モジュールを開発します。社会実装のための必須条件として、無害かつ低コストのありふれた元素(鉄・アルミニウム・シリコン)のみから構成される高出力温度差発電材料(FAST材料)を開発し、民生・産業部門を中心としてCO₂削減にも資する微小温度差を活用する独立電源技術を創出します。

成果

環境性能に優れる低コストかつ無害なFAST材料(Fe-Al-Si Thermoelectric Material)*の高性能化に成功しました。FAST材料は長期使用に耐えうる耐酸化性と機械特性を兼備しています。FAST材料を用いた量産可能な温度差発電モジュール化技術を構築しました。小型温度差発電モジュール、温度・湿度センサー、BLE通信モジュール、DC-DCコンバータ、キャパシタを内蔵したIoT機器を試作し、温度差で発電しセンサー情報をタブレット端末に送信させることに成功しました。

*国際特許出願:PCT/JP2018/032031

今後の展望

量産化可能なFAST材料の合成プロセスを確立するとともに、コンバータ、キャパシタ、受熱・放熱等の周辺技術を検討しながら、環境中の僅かな温度差を活用するIoTセンサー用自立電源としての社会実装を目指し、具体的なニーズ・アプリケーションに合わせた研究開発を推進します。



⇒ NEDOブース内、パネル番号「E-2」にて展示中

提案書ご提出先

《提案書の受付期間》

郵送にてご提出をお願いします。 ※持参による受付は行いません。

2021年1月13日(水)正午必着

事故防止のため簡易書留を推奨

《送付先》

〒212-8554

神奈川県川崎市幸区大宮町1310番

ミュージア川崎セントラルタワー 20階

国立研究開発法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構

イノベーション推進部 フロンティアグループ 宛



※封筒に『「エネルギー・環境新技術先導研究プログラム（課題番号）」に係る提案書在中』と朱書きのこと。

公募に関する最新情報はこちら



NEDOホームページ、公募タブから本公募の詳細および各種資料がご覧いただけます。



ホーム > 実施者募集(公募) > 2020年度「NEDO先導研究プログラム/新技術先導研究プログラム」に係る追加公募について

本公募 2020年度「NEDO先導研究プログラム/新技術先導研究プログラム」に係る追加公募について

国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（以下「NEDO」という。）は、2020年度「NEDO先導研究プログラム/新技術先導研究プログラム」に係る追加募集致します。このプログラムへの応募を希望される方は、本公募要領に従いご応募ください。

募集事業について

1.事業内容

(1) 概要

本事業は、我が国がエネルギー・環境分野の中長期的な課題を解決していくために必要となる技術シーズ、特に既存技術の延長とは異なる、飛躍発掘し、将来の国家プロジェクト等に繋げていくことを目的とします。