

平成 2 7 年度実施方針

電子・材料・ナノテクノロジー部

1. 件名

(大項目) クリーンデバイス社会実装推進事業

2. 根拠法

独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構法第 1 5 条第 1 項第 1 号ニ及び第 9 号

3. 背景及び目的

国内外で情報通信技術の高度化に伴う情報通信機器を含むシステムの普及により消費電力量の増加が予測されており、環境問題及びエネルギーセキュリティの観点からエレクトロニクス機器自身の低消費電力化、高効率化の取組が不可欠である。この取組により、省エネルギーかつ高性能なエレクトロニクス機器の普及が進み、多岐に亘る分野の省エネルギー化、社会課題の解決及び社会価値の向上も期待される。

また、半導体を始めとするエレクトロニクス産業は、自動車産業と並び裾野が広く、日本の外貨獲得の主要産業（平成 2 5 年の輸出額約 3. 3 兆円）であるが、海外企業との競争激化等により、日本の半導体産業の国際競争力は低下している。

今後の日本のエレクトロニクス産業が国際競争力を強化し更なる成長を図っていくためには、技術的優位性のある不揮発メモリ、パワーデバイス等の新規デバイス及び関連システムがより多用途で高い価値を提供するとともに、これらが必要となる新市場創出が必要である。

また、平成 2 5 年 6 月に閣議決定された「日本再興戦略－JAPAN is BACK」及び「科学技術イノベーション総合戦略」においては、エレクトロニクス産業の発展のコアである革新的デバイス及びシステムの研究開発ならびに事業化の推進により、エネルギー効率向上及びエネルギー消費の削減を図り、社会価値の向上につながる新市場創出を行うことが期待されている。

独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（以下、NEDOとする。）は、クリーンデバイス社会実装推進事業の中で、実施テーマ（以下、テーマとする。）を公募し、省エネルギーに資する革新的デバイス（以降、省エネルギー効果に資するこれらの革新的デバイスをクリーンデバイスと称する。）を、従来、利用を想定してきた機器だけではなく、様々な製品・サービスへと新規用途の拡大を図ることで、省エネルギー効果を最大限に活用することにつなげる。

※) クリーンデバイスの定義：

省エネルギーに資する革新的デバイスであり、高周波半導体、不揮発メモリ、光エレクトロニクス技術デバイス、低電力LSI、パワーデバイス、環境（光、熱、振動）発電デバイス等の特定用

途向けに実用化間近で、社会に実装されることで省エネルギー効果が期待されるデバイスと定義する。

4. 制度内容

4. 1 制度概要

本制度は、テーマを提案公募により採択の上で、クリーンデバイス製造事業者のみならず関連事業者が連携の上で、省エネルギーに資するクリーンデバイスを活用し、社会課題解決及び社会価値を提供するユースケースを創出する。

さらに、ユーザが求める共通の仕様を策定し、実証する。安全性・信頼性や今後の標準化・共通化について、方向性をまとめ、事業終了後も継続して実施につなげていく計画を本事業期間中に策定する。

また、本事業の運営等に活用するため必要に応じて調査を行う。

- 実施方法 委託
- 事業規模 原則1件あたり年間最大2億円（実施期間2年以内）

4. 2 制度の事業方針

（1）本制度の応募対象事業者

原則として、日本国内に開発拠点を有する本邦の企業、大学等の法人であって、事業終了後、当該テーマに係る実用化・事業化を実施する者を含む体制であること。また、国際標準獲得等に資するため、必要に応じて国外法人との連携により実施することができること。

（2）対象テーマの分野

省エネルギー効果の高いクリーンデバイス及びクリーンデバイスを含むシステムを活用する社会価値の向上につながる分野とすること。

（3）審査項目

以下の項目について、採択審査を行う。

- 委託事業者としての適格性
- 制度趣旨と提案テーマの適合性
- 課題解決方法の具体性
- 実施計画の具体性
- 提案クリーンデバイスの適格性
- 提案ユースケースの優位性、新規性、省エネルギー性及び市場成長性
- 実装・実証方法、計画の具体性
- 普及に向けた安全性・信頼性、標準化・共通化に対する活動方針の具体性

- 実施体制の適格性
- 事業期間中の成果目標の具体性

(4) テーマの実施条件

実施期間：採択日より、原則2年以内とする。

規模：原則1件あたり年間最大2億円

(5) 本年度事業規模

約1,760百万円

(事業規模については、変動があり得る。平成26年度採択テーマと平成27年度採択予定テーマを合わせた事業規模とする。)

4.3 これまでの事業実施状況

(1) 実績額推移

(単位：百万円)

	平成26年度
需給勘定	6,000

(2) 応募件数及び採択件数の推移

	平成26年度	
	応募	採択
需給勘定	19	5

(3) 継続・終了実績

年度	平成26年度
継続件数	5件(予定)
終了件数	0件(予定)

5. 制度の実施方式

平成26年度採択テーマの2年目の事業及び平成27年度採択テーマ公募による採択と採択後の事業を行う。

5. 1 実施スキーム（別紙1参照）

5. 2 平成27年度テーマの公募

（1）掲載する媒体

「NEDOホームページ」及び「e-Radポータルサイト」を通じて行う。

（2）公募開始前の事前周知

原則、公募開始の1ヶ月前に「NEDOホームページ」で行う。本制度については、e-Rad対象事業であり、e-Rad登録の案内も併せて行う。

（3）公募時期・公募回数

平成27年3月（予定）に公募を行うこととするが、必要に応じて追加公募を行う。

（4）公募期間

原則として、30日間以上とする。

（5）公募説明会

制度利用者の利便性等を考慮し、説明会の開催を行う。

5. 3 平成27年度テーマの採択方法

（1）審査方法

公募時においては、e-Radシステムへの応募基本情報の登録は必須とする。また、外部有識者等による事前書面審査・採択審査委員会を経て、NEDO内に設置した契約・助成審査委員会において採択の可否を決定する。なお、事前書面審査委員及び採択審査委員の一覧は、採択結果時に併せて公表する。

（2）公募締切から採択決定までの審査等の期間

原則、60日以内とする。

（3）採択結果の通知

採択結果については、NEDOから提案者に通知する。なお、採択条件を付す場合がある。また、不採択とする場合には、その明確な理由を添えて通知する。

（4）採択結果の公表

採択案件については、提案者の名称及びテーマ名称を公表する。

6. その他重要事項

(1) 単年度契約の実施

提案内容に応じ、採択決定日から2年間以内の事業とする。ただし、1年毎の契約とし、テーマの進捗状況が計画から著しく遅れている場合等、NEDOの判断により、2年目は契約しない場合もある。

(2) 知財マネジメントにかかる運用

NEDOは、必要に応じて、本事業実施後の実用化に向けた出口戦略を構築・実現するために、知的財産権の取得及びその実施に係るルール、知的財産権について協議する委員会の体制等の整備を求めるとして、事業を実施する。

(3) アドバイザーによる助言の活用

NEDOは、実施者の求めに応じて、テーマの実用化・事業化、安全性・標準化・共通化における課題解決のため、外部の専門家を「技術経営アドバイザー」（以下、アドバイザーとする。）として委嘱し、アドバイザーより課題に対する助言を行い、実施計画への反映を行う。なお、アドバイザーに係る費用はプロジェクト費用から支出する。

(4) プロジェクトリーダーの設置

採択テーマについては、テーマの円滑な実施の責任を負うプロジェクトリーダーをテーマ毎にNEDOより任命を行う。

(5) 技術推進委員会

平成26年度採択テーマ（別添2）の1年目の終了前（平成27年5月前後）に、各テーマの目標達成度及び、成果を評価するために外部専門家による技術推進委員会を実施する。

また、平成27年度採択テーマについても、1年目の終了前（平成28年度末）に同様の技術推進委員会を実施する。

(6) 関連する調査の実施

本事業に関連するベンチマーク、技術動向等の調査については、必要に応じて実施する。

7. スケジュール

平成27年度公募のスケジュール

平成27年3月 平成27年度採択テーマの公募開始、公募説明会の開催

平成27年4月 平成27年度採択テーマの公募締め切り

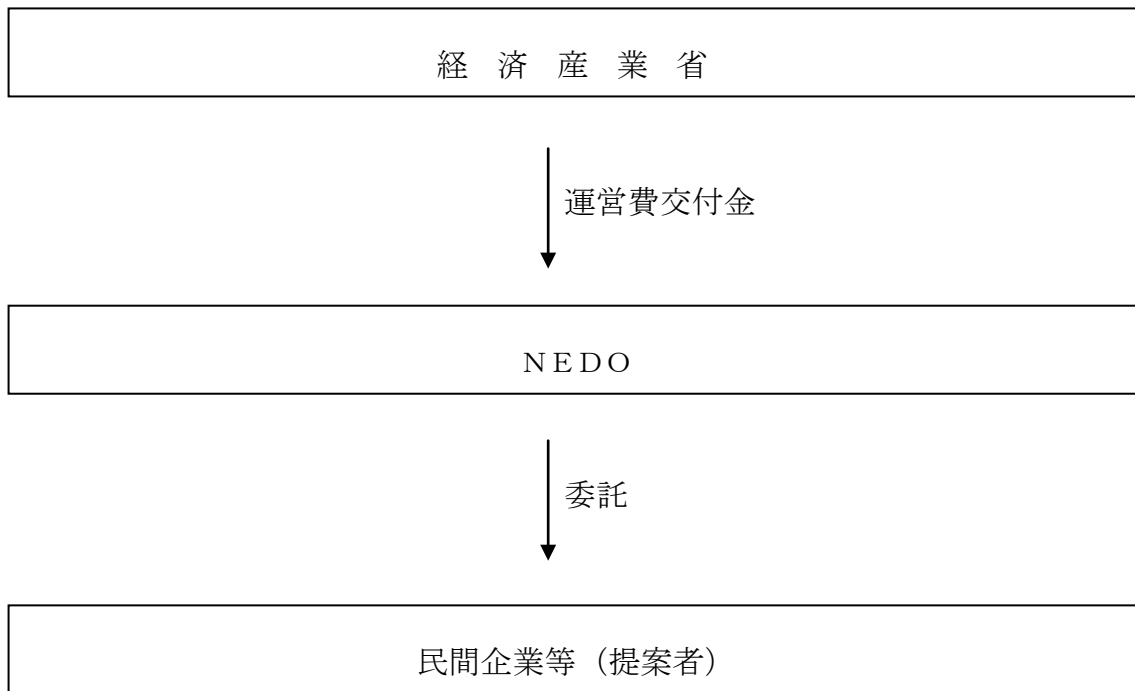
平成27年5月 平成27年度採択テーマ採択審査委員会

平成27年5～6月 平成27年度採択テーマの契約・助成審査委員会、採択決定

8. 改訂履歴

- (1) 平成27年2月 制定

(別添1) 実施体制について



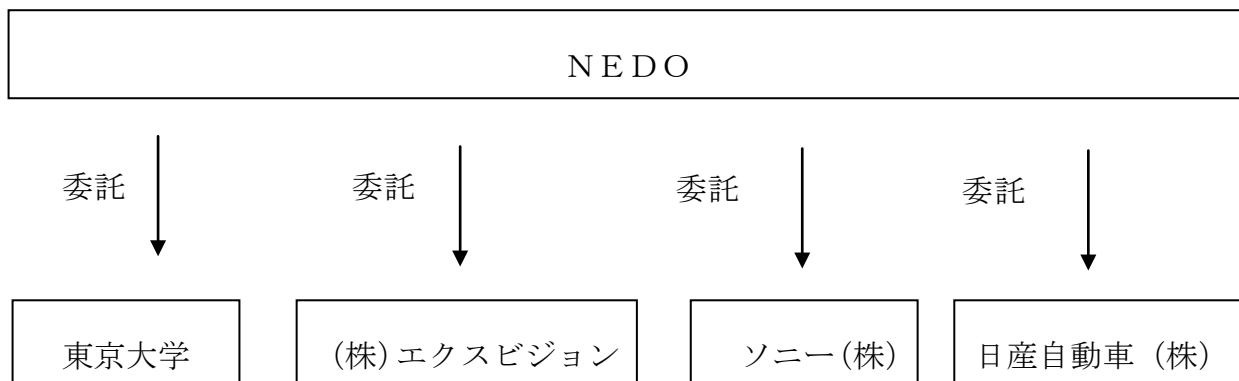
(別添2) 平成26年採択テーマ

テーマ名	概要	委託先/プロジェクトリーダー(敬称略)
最先端可視光半導体レーザーデバイス応用に係る基盤整備	最先端の可視光半導体レーザーデバイス(赤R、緑G、青B)を用い、世界最高レベルのRGBレーザー光源モジュールを試作、実装することで、新たなユースケースを具体化するとともに、信頼性、安全性および標準化、共通化の整備を行う。これにより、多大なる省エネルギー効果が見込まれる走査型レーザー投射の応用(携帯、ウェアラブル、ヘッドアップディスプレイ)、高輝度レーザーの表示装置への応用(プロジェクタ、スーパーハイビジョン)、レーザー照明とその応用、を加速する。	<委託先> 国立大学法人大阪大学 (株)島津製作所 <プロジェクトリーダー> 国立大学法人大阪大学 山本 和人
高感度・高速・低ノイズCMOSイメージャを用いた高速画像処理の実用化	高感度・高速・低ノイズCMOSイメージャをクリーンデバイスとして用い、新たな市場の開拓を目指し、ユースケースとして、独自の制御方法を導入した視覚フィードバックロボット、遅延を感じない高速ジェスチャーUIによる医療情報操作、CMOSイメージャ応用プラットフォーム上に構築する高速3次元情報入力機器、耐光環境性の高い自動車の視覚制御を実現する。このような視覚制御・計測を導入することにより、作業効率の最大化および稼働時間の最小化を達成することが可能となり、システムとしての省エネルギー化を実現する。	<委託先> (株)エクスピジョン ソニー(株) 国立大学法人東京大学 日産自動車(株) <プロジェクトリーダー> 国立大学法人東京大学 石川 正俊
省エネルギー社会を実現する高効率高出力マイクロ波GaN増幅器	加熱効率の高いマイクロ波GaN増幅器をクリーンデバイスとして普及させることで、国内における製造業の総消費エネルギー量を削減することを目的とする。国内製造業のエネルギー消費の1/3を占める化学産業分野に着目し、ユースケースとしてマイクロ波GaN増幅器モジュールをマイクロ波化学反応装置に実装する。従来の外部加熱方式に比べて装置の反応効率を向上することで装置全体の消費電力を低減する実証を行う。また、マイクロ波GaN増幅器普及のための委員会を立ち上げ、標準化、規格化に向けて検討を推進する。	<委託先> 国立大学法人東京工業大学 マイクロ波化学(株) 三菱電機(株) 学校法人龍谷大学 <プロジェクトリーダー> 三菱電機(株) 情報技術総合研究所 福本 宏
高信頼多機能ウェアラブル・バイタルサインセンサの用途開拓・普及事業	(株)東芝は高信頼多機能ウェアラブル・バイタルサインセンサ”Silmee™”を開発した。このセンサは低消費電力化による世界トップクラスの小型/軽量化と、多機能センシングを特徴とし、体に張り付かずに違和感なくバイタルサインを測定できる。本プロジェクトでは、”Silmee™”が医療・健康に関わる社会的課題に如何に貢献し新規産業を貢献できるかを、 (A)職場ストレスチェック (B)薬局活用健康支援 (C)心臓リハビリ の3つの代表的なユースケースで検証する。試験結果はビッグデータ処理や技術による人的分析などユースケースに適した手法を用いて分析する。	<委託先> (株)東芝 (株)ニューチャーネットワークス <プロジェクトリーダー> (株)東芝ヘルスクエア社 金澤 博史
省エネルギー化センサシステム普及拡大のための環境発電デバイス実装事業	「環境発電デバイス」を活用することによって、無給電センサを実現し、センサシステムの普及が促進され、省エネルギー化をはじめとする社会課題の解決に資することが期待される。 本事業では、 ①オフィスや工場の省エネ推進 ②回転機の故障予測によるロスの削減 ③タイヤ空気圧モニタリングシステムによる燃費向上 の3つのユースケースを想定し、環境発電デバイスによるセンサシステムの長期安定稼働を実証するとともに、普及に向けて、信頼性・安全性評価のための基礎データ収集、実装ガイドラインの策定、国際標準化提案などを進める。	<委託先> アルプス電気(株) (株)エヌ・ティ・ティ・データ経営研究所 (株)竹中工務店 パナソニック(株) 富士電機(株) <プロジェクトリーダー> (株)エヌ・ティ・ティ・データ経営研究所 竹内 敬治

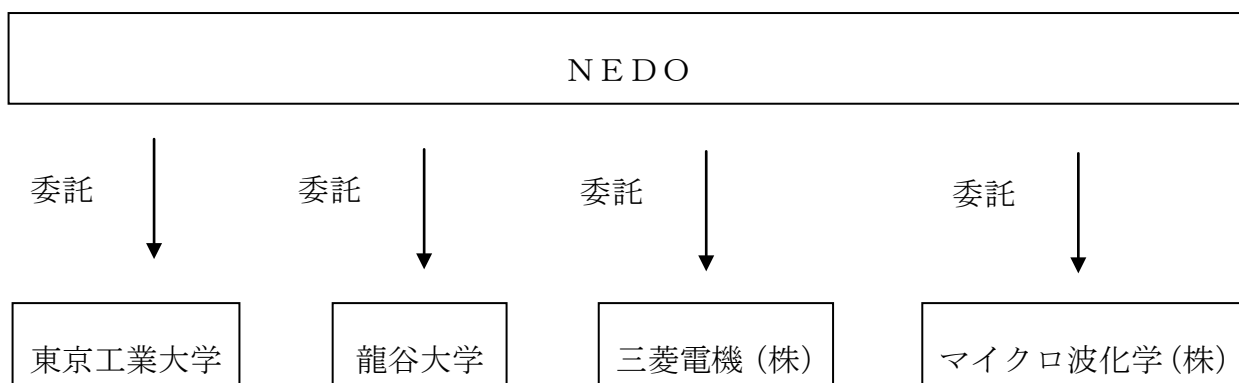
(1) 最先端可視光半導体レーザーデバイス応用に係る基盤整備



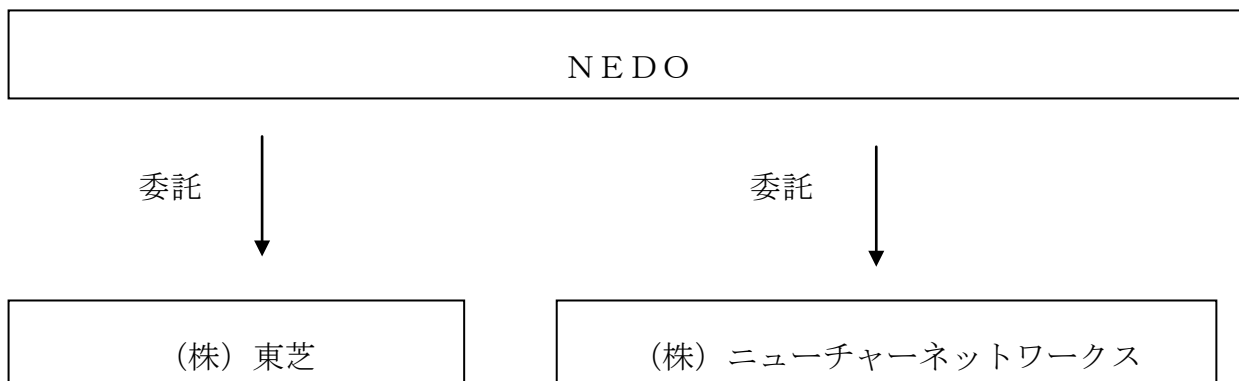
(2) 高感度・高速・低ノイズCMOSイメージャを用いた高速画像処理の実用化



(3) 省エネルギー社会を実現する高効率高出力マイクロ波 GaN 増幅器



(4) 高信頼・多機能ウェアラブル・バイタルセンサの用途開拓・普及事業



(5) 省エネルギー化センサシステム普及拡大のための環境発電デバイス実装事業

