

2023 年度実施方針

省エネルギー部

1. 件名

脱炭素社会実現に向けた省エネルギー技術の研究開発・社会実装促進プログラム

2. 根拠法

国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構法第十五条第三号及び第九号

3. 背景及び目的

我が国は、2020年10月に「2050年カーボンニュートラル」を宣言するとともに、2021年4月には、2030年度の新たな温室効果ガス削減目標として、2013年度から46%削減することを目指し、さらに50%の高みに向けて挑戦を続けるとの新たな方針を示した。

気候変動問題へのこうした対応に加え、我が国のエネルギー需給構造の抱える課題の克服のため、第6次「エネルギー基本計画」（2021年10月閣議決定）が策定され、2050年カーボンニュートラルに向けた長期展望と、それを踏まえた2030年に向けた政策対応により構成された、今後のエネルギー政策の進むべき道筋が示された。

2022年には、「安定的なエネルギー需給構造の確立を図るためのエネルギーの使用の合理化等に関する法律等の一部を改正する法律案」が第208回通常国会に提出され、省エネルギー法（「エネルギーの使用の合理化及び非化石エネルギーへの転換等に関する法律」と法律名を変更）が改正された（2023年4月1日施行）。改正された省エネルギー法では、2050年カーボンニュートラルや2030年度の野心的な温室効果ガス削減目標の実現に向け、日本のエネルギー需給構造の転換を後押しするとともに、省エネ法のエネルギーの定義の見直しや非化石エネルギーへの転換を促進するための措置などが講じられている。

NEDOとしても、2050年のカーボンニュートラルの実現に向けて、改正省エネルギー法の施行を踏まえ、革新的な省エネルギー技術開発の促進、実用化支援、普及拡大等に取り組んでいくことが必要である。

4. 事業内容

4. 1 事業概要

(1) 技術開発

「省エネルギー技術戦略」に掲げる産業・民生・運輸部門等の省エネルギーに資する重要技術に係る分野を中心に以下に掲げる個別課題推進スキーム及び重点課題推進スキームを通じて採択を行う。なお、技術毎にその開発リスクや開発段階が異なるため、個別課題推進スキームにおいては、1つの調査フェーズと3つの開発フェーズを設け、その開発段階等に応じるものとする。また、高い省エネルギー効果が見込まれ、良好な成果の発現が期待される研究開発テーマについては、シームレスな取組を実現するため、外部有識者を中心とした中間評価・ステージゲート審査を実施し、開発フェーズの移行や実施期間の延長の可否を判断する。また、重点課題推進スキームにおいても、外部有識者を中心とした中間評価・ステージゲート審査を実施し、開発フェーズの移行や実施期間の延長の可否を判断する。

なお、本事業内容に基づく公募・採択の実施にあたっては、事務局業務のアウトソーシングや調査事業の活用により、提案者に対する広報や相談・支援の一層の充実を図り、研究開発テーマの質の向上を目指すこととする。

i) 個別課題推進スキーム

① F S (Feasibility Study) 調査フェーズ

- ・内容 企業等が保有・検討している技術シーズの事業性検討、開発シナリオ策定や省エネルギー効果の検討等を行うために研究の事前調査を行う。
- ・実施方法 助成（助成率：3 / 4 以内）
- ・事業規模 1 件あたり年間 1 千万円程度

② インキュベーション研究開発フェーズ

- ・内容 有望な省エネルギー技術について、企業や大学等の技術シーズを活用し、課題解決への具体的手法や、事業化の見通しの明確化を図るなど、開発・導入シナリオの策定等を行うために、実用化開発又は実証開発の事前研究を行う。
- ・実施方法 助成（助成率：2 / 3 又は 1 / 2 以内）
- ・事業規模 1 件あたり年間 2 千万円程度

③ 実用化開発フェーズ

- ・内容 脱炭素社会の実現に向け、既に企業や大学等有している技術やノウハウ等をベースとして、省エネルギーに資する応用・転用を図る技術開発であり、かつ本開発終了後、原則として 3 年以内に製品化を目指す実用化開発を行う。
- ・実施方法 助成（助成率：2 / 3 又は 1 / 2 以内）
- ・事業規模 1 件あたり年間 3 億円程度

④ 実証開発フェーズ

- ・内容 事業化前段階にある省エネルギー技術について、事業化の阻害要因の克服やより着実な事業化実現のために、実証データを取得するなどの技術開発であり、かつ本開発終了後、原則として 2 年以内に製品化を目指す実証開発を行う。
- ・実施方法 助成（助成率：1 / 2 又は 1 / 3 以内）
- ・事業規模 1 件あたり年間 5 億円程度

ii) 重点課題推進スキーム

- ・内容 2050 年を見据え、業界の共通課題及び異業種に跨る課題の解決に繋げる革新的な技術開発や新技術に関する統一的な評価手法の開発等、複数の事業者が相互に連携・協力して取り組むべきテーマ（技術開発課題）を設定し、技術開発の実施とその成果の着実な普及によって省エネルギーを実現する。
- ・実施方法 助成（助成率：フェーズⅠは 2 / 3 以内、フェーズⅡは 1 / 2 以内）
- ・事業規模 1 件あたり年間 10 億円程度

(2) 将来の革新的な省エネルギー技術に係る検討等

- ・内容 国内外の技術動向を踏まえつつ、経済産業省と N E D O において「省エネルギー技術戦略」の策定・改定を行う。また、日本国内で効率的に省エネルギーを推進するための、分野毎の省エネルギーポテンシャルの調査や新たな切り口や着想に基づいた省エネルギーに係る技術の発掘、将来の革新的な省エネルギー技術開発に資するための検討、制度の効果評価や事業化率向上のための調査・検討等を行う。
- ・実施方法 必要に応じ、外部機関等に技術動向等調査など当該業務の一部を委託
- ・事業規模 委託 1 件あたり 2 千万円程度

4. 2 事業方針

(1) 助成要件

i) 対象事業者

- ① 技術開発においては、原則として、日本国内に開発拠点を有している企業、大学等の法人であって、開発終了後、当該技術に係る事業化を主体的に実施する者とする。個別課題推進スキームにおいて複数者で構成する体制の場合、事業化能力を有する者が体制内に存在することでも可。重点課題推進スキームにおいては、設定された技術開発課題に取り組む複数の企業等とし、開発成果の普及を促す体制を構築の上、連携して普及に取り組む者とする。
- ② 将来の革新的な省エネルギー技術に係る検討等においては、個別の検討テーマについて知見を有し、受託実績等を有する調査機関等とする。

ii) 対象研究開発テーマ

- ① 個別課題推進スキームにおいては、「省エネルギー技術戦略」において、省エネルギー技術開発及び開発支援の重点化を図ることが必要として設定した「重要技術」に係る課題のテーマを中心に公募を行い、採択を行うこととする。
- ② 重点課題推進スキームにおいては、現行の「省エネルギー技術戦略」における「重要技術」のうち、資源エネルギー庁及びNEDOが政策的に必要なもの（将来の革新的な省エネルギー技術開発として必要なものを含む）として設定した「技術開発課題」を設定し、これに該当するテーマについて公募を行い、採択を行うこととする。

③ 将来の革新的な省エネルギー技術に係る検討等においては、新たな切り口や着想に基づいた省エネルギーに係る技術の発掘や、将来の革新的な省エネルギー技術開発に資するため等の検討を実施することとする。

iii) 審査項目

- a. 助成事業者としての適格性
- b. 技術評価
- c. 事業化等評価

(2) 助成条件

i) 研究開発テーマの実施期間

FS調査フェーズ：1年以内

インキュベーション研究開発フェーズ：2年以内

（インキュベーション研究開発フェーズ単独での応募は不可とする。）

実用化開発フェーズ：5年以内

（他の開発フェーズと組み合わせて実施する場合は、1年以内を可とする。）

実証開発フェーズ：3年以内

（他の開発フェーズと組み合わせて実施する場合は、1年以内を可とする。）

重点課題推進スキーム：5年以内（ただし、5年超10年以内も可）

ii) 研究開発テーマの規模・助成率

① 事業費

FS調査フェーズ：1件あたり年間1千万円程度

インキュベーション研究開発フェーズ：1件あたり年間2千万円程度

実用化開発フェーズ：1件あたり年間3億円程度

実証開発フェーズ：1件あたり年間5億円程度

重点課題推進スキーム：1件あたり年間10億円程度

② 助成率

FS調査フェーズ：3／4以内

インキュベーション研究開発フェーズ：2／3又は1／2以内※¹

実用化開発フェーズ：2／3又は1／2以内※¹

実証開発フェーズ：1／2又は1／3以内※¹

重点課題推進スキーム：フェーズⅠ 2／3以内、フェーズⅡ 1／2以内

※¹ 助成事業者が大企業*の場合は低い助成率を適用

*大企業とは、中堅企業及び中小・ベンチャー企業を除いた企業のこと

③ 2023年度事業規模

約6,500百万円

事業規模については、変動があり得る。（「戦略的省エネルギー技術革新プログラム」既採択分を含む。）

4. 3 これまでの制度実施状況

(1) 実績額推移

(単位：百万円)

	2021年度※ ¹	2022年度 ※ ^{1,2}
需給勘定	854.7	3,315

※¹ 2021年度，2022年度の実績額は、「戦略的省エネルギー技術革新プログラム」実施分を除く。

※² 2022年度実績額は、2022年12月13日現在（契約額）

(2) 応募件数及び採択件数の推移(※)

		2021年度			2022年度		
		応募	採択	倍率	応募	採択	倍率
個別 課題 推進	FS調査	6	1	6.0	5	3	1.7
	インキュベーション研究開発	9	5	1.8	10	3	3.3
	実用化開発	25	12	2.1	37	16	2.3
	実証開発	5	2	2.5	3	3	1.0
	重点課題推進	1	1	0	1	1	1.0
合計		46	21		56	26	2.2

※インキュベーション研究開発フェーズは、他フェーズとの一体提案によるもの。
また、実用化開発フェーズは、実証開発フェーズとの一体提案によるものも含む。
提案時点のフェーズでカウント。

(3) 継続・終了実績

		2021 年度		2022 年度	
		継続	終了	継続	終了
個別 課題 推進	FS 調査	0	1	0	3
	インキュベーション研究開発	4	0	2	0
	実用化開発	13	0	33	1
	実証開発	2	0	4	0
	重点課題推進	0	0	1	0
合計		19	1	40	4

5. 事業の実施方式

5. 1 実施スキーム (別紙 2 参照)

5. 2 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」で行う他、新聞、雑誌等に掲載する。

(2) 公募開始前の事前周知

公募開始の 1 か月前に NEDO ホームページで行う。本事業は、e-Rad 対象事業であり、e-Rad 参加の案内も併せて行う。

(3) 公募時期・公募回数

2023 年 2 月に公募を行うこととし、必要に応じて更に追加公募を行う。また、将来の革新的な省エネルギー技術に係る検討等の公募については、別途設定する。

(4) 公募期間

原則として、30 日間以上とする。

(5) 公募説明会

技術開発については、制度利用者の利便性等を考慮し、インターネットを活用したオンラインでの公募説明会の開催を原則とし、必要に応じて、WEB 会議、対面、メール等での個別相談も実施する。

5. 3 採択方法

(1) 審査方法

e-Rad システムへの応募基本情報の登録は必須とする。

外部有識者による事前書面審査・採択審査委員会を経て、契約・助成審査委員会により決定する。採択審査委員は採択結果公表時に公表する。また、将来の革新的な省エネルギー技術に係る検討等の公募については、別途設定する。

(2) 公募締切から採択決定までの審査等の期間

公募締切から採択決定までは、原則として 77 日以内とする。また、将来の革新的な省エネルギー技術に係る検討等については 14 日以内とし、内容等に応じて期間を 30 日以内まで延長する。

(3) 採択結果の通知

採択結果については、NEDOから申請者に通知する。なお不採択の場合は、その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、申請者の名称、研究開発テーマの名称・概要を公表する。

5. 4 研究開発テーマ評価に関する事項

個別課題推進スキームにおいて、インキュベーション研究開発フェーズ、実用化開発フェーズ、実証開発フェーズのいずれかを組み合わせた場合においては、フェーズ終了年度にステージゲート審査を実施し、次フェーズへの移行の可否を判断する。

実用化開発フェーズにおいて、原則2年目に中間評価を実施するが、5年事業については3年目に実施し、延長の可否を判断するものとする。

実証開発フェーズにおいて3年間の技術開発期間を予定する場合には、2年目に中間評価を実施し、3年目への延長の可否を判断するものとする。

重点課題推進スキームにおいて各フェーズでの技術開発期間を予定する場合には、各フェーズで原則2年目に中間評価を実施するが、5年事業については3年目に実施し、延長の可否を判定するものとする。また、フェーズⅡについては、フェーズⅠの最終年度にステージゲートを実施し、次フェーズへの移行の可否を判断する。

(1) 評価項目(ステージゲート審査・中間評価)

i) 中間評価

- a. 技術評価
- b. 事業化等評価

ii) ステージゲート審査

- a. 技術評価
- b. 事業化等評価

(2) 評価実施時期

i) 中間評価

2024年2月頃

(なお、本評価で非継続となったテーマは、本評価を前倒し事後評価と見なすこととする。)

ii) ステージゲート審査

2024年2月頃

(なお、本評価で非継続となったテーマは、本評価を前倒し事後評価と見なすこととする。)

iii) 事後評価

2023年9月頃

(なお、2023年度に終了したテーマを、2023年度中に事後評価する場合があります、実施時期や件数等の変更の可能性がある。)

6. その他重要項目

6. 1 複数年度交付決定の実施

交付申請者の申請内容に応じ、2023年度～2025年度の最長3年度に渡る複数年

度交付決定ができるものとする。

7. スケジュール

7. 1 本年度のスケジュール（予定）

（1）技術開発テーマ（個別課題推進スキーム、重点課題推進スキーム）

2023年2月上旬 公募開始

2023年3月上旬 公募説明会の開催

2023年3月中旬 公募締切

2023年5月上旬 契約・助成審査委員会

2023年5月下旬 採択決定

（2）将来の革新的な省エネルギー技術に係る検討等、上記公募以外のスケジュールについては未定。

7. 2 来年度の公募について

事業の効率化を図るため、2023年度中に2024年度公募を開始する。

8. 実施方針の改定履歴

（1）2023年1月 制定

2023年度継続テーマ一覧
(脱炭素社会実現に向けた省エネルギー技術の研究開発・社会実装促進プログラム)

No	フェーズ	テーマ名	助成先	委託先又は共同研究先	採択年度	2023年度中の評価実施
1	インキュ2年+実用化3年	アルカリ浸出法による電炉ダストからの垂鉛リサイクルプロセスの開発	株式会社キノテック	国立大学法人東京大学	2021	
2	インキュ1年+実用化3年	熱エネルギー循環型ハイブリッドヒートポンプ給湯システムの開発	株式会社ノーリツ	国立研究開発法人産業技術総合研究所 国立大学法人山形大学	2021	中間評価
3	インキュ2年+実用化5年	空気電池用イオン伝導ポリマー膜の研究開発	東レ株式会社	国立大学法人三重大学	2021	
4	インキュ2年+実用化3年	磁歪効果を用いた自動車用可変界磁永久磁石モータの開発	ニデック株式会社	国立大学法人鹿児島大学	2021	
5	インキュ2年+実用化3年	ゴム製造プロセスの低エネルギー化に寄与するクリック架橋技術の開発	豊田合成株式会社	公立大学法人富山県立大学	2021	
6	実用化5年+実証3年	航空機向け高効率革新空調システム(AECS)の開発	川崎重工工業株式会社	日本精工株式会社 住友精密工業株式会社 国立大学法人長崎大学	2021	中間評価
7	実用化3年+実証2年	EV走行中給電システムを活用した都市とモビリティのエネルギーに関する革新的な技術開発	関西電力株式会社 株式会社ダイヘン 株式会社大林組	住友電気工業株式会社 国立大学法人大阪大学 国立大学法人東京大学 学校法人東京理科大学	2021	ステージゲート審査
8	実用化4年	熱可塑性薄層プリプレグシートを用いた革新的一貫製造プロセスの開発	フクビ化学工業株式会社	福井県工業技術センター	2021	
9	実用化3年	熱可塑性スーパーエンブラ複合材による航空機構造部品の革新的量産化技術の開発	旭金属工業株式会社 株式会社タカギセイコー		2021	
10	実用化3年	家電用インテリジェントパワーモジュールの開発	三菱電機株式会社		2021	
11	実用化5年	電動アクスルへの樹脂の適用開発	住友ベークライト株式会社	国立大学法人横浜国立大学	2021	中間評価
12	実用化3年	産業分野から発生する廃棄物蒸気回収を目的としたハイアベイラビリティ熱発電システムの開発	株式会社白山 株式会社アルテックス	石川県工業試験場 学校法人東京理科大学	2021	
13	実用化3年	省エネ型データセンター冷却装置に供する小型ターボ圧縮機装置の開発	丸和電機株式会社	学校法人芝浦工業大学	2021	
14	実用化3年	革新低コスト塗布型RFIDの開発	東レ株式会社	東芝テック株式会社 学校法人早稲田大学	2021	
15	実用化3年	建設DX時代の高効率な空調を実現するインテリジェントパイプシステムの開発	株式会社マックピーアンドエス	株式会社DDSNA 茶谷産業株式会社 大日本印刷株式会社 株式会社Mutron 国立大学法人神戸大学	2021	
16	実用化3年	アミン-CO2サイクルを使った発電機の開発	東芝エネルギーシステムズ株式会社	学校法人早稲田大学	2021	
17	実証3年	タイヤコード用CNT複合溶剤法セルロース繊維の開発	オーミネン株式会社	日本ゼオン株式会社 国立大学法人信州大学 国立研究開発法人産業技術総合研究所	2021	
18	インキュ2年+実用化2年	低温脱硝触媒を用いた熱の有効利用による省エネルギー技術の開発	中国電力株式会社	東京都立大学法人東京都立大学	2022	ステージゲート審査
19	インキュ2年+実用化2年	新規調湿材料を用いた全熱交換器の開発	シャープ株式会社		2022	ステージゲート審査
20	実用化5年	酸化ガリウムパワー半導体の実用化に向けた高品質インゴット製造技術の開発	株式会社C&A	大分デバイステクノロジー株式会社 国立大学法人東北大学 国立研究開発法人物質・材料研究機構	2022	
21	実用化5年+実証3年	電動航空機推進用高出力密度モータ及びコントローラの開発	シンフォニアテクノロジー株式会社	国立大学法人東海国立大学機構名古屋大学	2022	
22	実用化3年+実証2年	電動車両向け熱マネージメントシステムの開発	サンデン株式会社		2022	中間評価
23	実用化3年	省エネ性能の高い265nm帯の超高効率紫外LEDの開発及び4インチ基板を用いた製造技術の開発	スタンレー電気株式会社	国立大学法人三重大学	2022	中間評価
24	実用化3年	革新的SiC結晶成長技術の開発	SECカーボン株式会社	国立大学法人京都大学 学校法人関西学院 関西学院大学	2022	中間評価
25	実用化3年	高効率照明環境に資するエリア可変レーザー照明用狭発光点デバイスの開発	株式会社オキサイド	ウシオ電機株式会社 国立大学法人大阪大学	2022	中間評価
26	実用化3年	脱炭素社会実現に貢献する省エネルギー型内塗装技術の開発	パナソニックホールディングス株式会社		2022	中間評価
27	実用化3年	摩擦発電機を用いたインテリジェントタイヤの開発	住友ゴム工業株式会社	学校法人関西大学	2022	中間評価

No	フェーズ	テーマ名	助成先	委託先又は共同研究先	採択年度	2023年度中の 評価実施
28	実用化2年	高効率システムを搭載したPRE-EV冷凍トラックの開発	PRE-EV モビリティ株式会社		2022	
29	実用化5年	革新的省エネ植物工場技術の開発	株式会社ファームシップ	菱電商事株式会社 国立研究開発法人農業・食品産業技術 総合研究機構	2022	
30	実証2年	農業界の脱炭素と生産性向上を両立させる高効率温湯暖房とCO2供給システムの開発	株式会社誠和	株式会社ノーリツ	2022	
31	重点課題3 年	分散配置コンピューティングシステムの負荷の最適配備を可能にする運用技術の開発	Neutrix Cloud Japan株式会社 日本電気株式会社 篠原電機株式会社 株式会社ビットメディア	国立大学法人大阪大学	2022	中間評価
32	実用化2年+ 実証2年	新船用バイナリー発電システムの開発	三浦工業株式会社		2022	ステージゲート審査
33	実用化3年+ 実証2年	小型モビリティ用空調機の開発	サンデン株式会社		2022	中間評価
34	実用化5年	新材料セクターを用いたIoT端末向け低消費電力単層ピアスイッチFPGA技術の開発	ナノブリッジ・セミコンダクター株式会社	国立研究開発法人産業技術総合研究所 国立大学法人京都大学 学校法人立命館 立命館大学	2022	
35	実用化4年	膜分離と蒸留を利用した低濃度アンモニア含有廃液からの高効率アンモニア回収技術の開発	木村化工機株式会社	国立大学法人神戸大学 株式会社ノベルズ 株式会社嘉藤農機	2022	中間評価
36	実用化4年	電磁波・熱マネ・音振動 (NV) 制御部材技術の開発	マツダ株式会社	独立行政法人国立高等専門学校機構 工業高等専門学校 学校法人工学院大学 国立大学法人東北大学 国立大学法人広島大学	2022	中間評価
37	実用化2年	グリーン冷媒を用いた産業用蒸気生成ヒートポンプの開発	株式会社前川製作所		2022	
38	実用化3年	空調機器の空気熱交換器の性能向上のために、CNT含有被膜を難処理構造物で実現させる無電解湿式表面処理法の開発	株式会社山一ハガネ	株式会社トクシキ 国立大学法人横浜国立大学 学校法人東京理科大学	2022	中間評価
39	実証3年	革新的高耐久化技術を用いた高効率・高色純度 Hyperfluorescence™有機EL材料の開発	株式会社Kyulux		2022	中間評価
40	実証3年	難燃性マグネシウム合金ダイカストによる自動車用大型部材製造技術の開発	株式会社戸畑製作所	国立研究開発法人産業技術総合研究所 茨城県産業技術イノベーションセンター 山梨県産業技術センター	2022	中間評価

(別紙2) 事業実施スキームの全体図

「脱炭素社会実現に向けた省エネルギー技術の研究開発・社会実装促進プログラム」
実施スキーム

