

2022年度実施方針

省エネルギー部

1. 件名：戦略的省エネルギー技術革新プログラム

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15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。

以上の観点から、経済成長と両立する持続可能な省エネルギーの実現が重要課題であるが、省エネルギー技術は多分野かつ広範に跨るため、これらの着実な実現には、「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を軸に、戦略的に省エネルギー技術の技術開発を強力に推進することが必要である。

さらに、新型コロナウイルス感染拡大により、医療、行政、都市、仕事、家族等で様々な社会や産業構造が変化しており、それに伴うエネルギー消費構造も変化している。これらの急激なエネルギー消費構造の変化に対応するための早急な技術開発が必要である。そこで、経済成長と両立する持続可能な省エネルギーの実現を目指し、省エネルギー技術の技術革新に向けた取組を戦略的に推進することで、我が国における省エネルギー型経済社会の構築及び我が国の産業競争力の強化に寄与するものとする。また、本事業を通じて中小・ベンチャー企業の支援にも寄与するものとする。

4. 制度内容

4.1 制度概要

(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、以下に掲げる基本スキーム及びテーマ設定型事業者連携スキームを通じて、原則として1件あたり原油換算で10万k1以上のエネルギー消費量削減が見込める過去に採択を行ったテーマを引き続き助成する。但し、コロナショック後の社会変化に資する省エネ

ルギー関連技術を対象とした「緊急追加公募」においては、新型コロナウイルス感染拡大に伴う社会変化への対応の緊急性を鑑み、対象事業者は中小企業、応募対象は基本スキームの実用化開発フェーズのみとし、省エネルギー効果量は1件あたり5万k1以上とする。

i) 基本スキーム

i-a) 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、大学等の技術シーズや、企業のポテンシャルを活用し、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以内）
- ・事業規模 1件あたり年間2千万円程度

i-b) 実用化開発フェーズ

- ・内容 省エネルギー型社会の実現に向け、既に企業や大学等が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って、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

i-c) 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、実証データを取得するといった技術開発など、事業化を阻害している要因の克服又はより着実な事業化を実現する一助となるものであって、本開発終了後、原則として、速やかに製品化を目指す実証等を行う。
- ・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10億円程度

ii) テーマ設定型事業者連携スキーム

- ・内容 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ものであって、本開発終了後、原則として3年以内に製品化を目指す事業者に対して助成金を交付する。
- ・実施方法 助成（助成率：2／3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

必要に応じ、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や制度の効果評価のための調査等を行う。

- ・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 制度の事業方針

(1) 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。基本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。テーマ設定型事業者連携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。

(2) 対象テーマ

- ① 技術開発の基本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、過去に採択を行ったテーマを引き続き助成する。

テーマ設定型事業者連携スキームにおいては、技術開発課題について意見募集（以下「RFI：Request for Information」という。）を行う他、資源エネルギー庁から政策的に必要があるとして別途指示があったものについて設定し、過去に採択を行ったテーマを引き続き助成する。

また、別紙1「継続テーマ一覧」に記載するテーマに対し、助成を行う。

- 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、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。

(3) 実施条件

① 技術開発

i) 実施期間

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、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。）

テーマ設定型事業者連携スキーム：5年以内

ii) 規模・助成率

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（助成率2/3）

実用化開発フェーズ：1件あたり年間3億円程度（助成率：2／3又は1／2）
 実証開発フェーズ：1件あたり年間10億円程度（助成率：1／2又は1／3）
 テーマ設定型事業者連携スキーム：1件あたり年間10億円程度（助成率2／3）

② 将来の革新的な省エネルギー技術に係る検討等

i) 実施期間

原則1年間

ii) 規模等

1件あたり年間2千万円程度（委託：1／1）

(4) 本年度事業規模

約7,160百万円

事業規模については、変動があり得る。（「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」実施分を含む。）

なお、これに含まない中小・ベンチャー企業を対象とした「戦略的省エネルギー技術革新プログラム」緊急追加公募の本年度事業規模は約276百万円。

4. 3 これまでの制度実施状況

(1) 実績額推移

（単位：百万円）

	2012年度	2013年度	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度
需給勘定	8,560	8,091	6,539	10,322	8,558	5,997

（単位：百万円）

	2018年度	2019年度	2020年度※1	2021年度※1,2
需給勘定	5,729	6,869	7,417	8,696

※1 2020年度、2021年度の実績額は、中小・ベンチャー企業を対象とした「戦略的省エネルギー技術革新プログラム」緊急追加公募実施分を含む。

※2 2021年度の実績額は、「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」実施分を除く。

(2) 応募件数及び採択件数の推移

	2012年度			2013年度			2014年度			2015年度		
	応募	採択	倍率	応募	採択	倍率	応募	採択	倍率	応募	採択	倍率
インキュベーション 研究開発※	38	13	2.9	11	2	5.5	20	11	1.8	14	6	2.3
実用化開発	86	31	2.8	35	4	8.8	82	32	2.6	57	28	2.0
実証開発	10	3	3.3	2	2	1.0	12	7	1.7	8	4	2.0
合計	134	47	2.9	48	8	6.0	114	50	2.3	79	38	2.1

	2016年度			2017年度			2018年度			2019年度		
	応募	採択	倍率	応募	採択	倍率	応募	採択	倍率	応募	採択	倍率
インキュベーション 研究開発※	18	3	6.0	8	5	1.6	11	8	1.4	13	7	1.9
実用化開発	41	5	8.2	44	17	2.6	30	14	2.1	34	18	1.9
実証開発	7	1	7.0	9	7	1.3	2	2	1.0	5	3	1.7
テーマ設定型	-	-	-	6	2	3.0	4	2	2.0	3	2	1.5
合計	66	9	7.3	67	31	2.2	47	26	1.8	55	30	1.8

	2020年度		
	応募	採択	倍率
インキュベーション 研究開発※	7	4	1.8
実用化開発	52	12	4.3
実証開発	6	3	2.0
テーマ設定型	2	0	-
合計	77	19	4.1

※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

戦略的省エネルギー技術革新プログラム

	2012年度		2013年度		2014年度		2015年度		2016年度	
	継続	終了	継続	終了	継続	終了	継続	終了	継続	終了
インキュベーション 研究開発	7	3	2	7	6	4	7	3	6	3
実用化開発	30	0	28	9	38	22	57	10	33	32
実証開発	4	0	3	3	11	1	10	5	10	3
合計	41	3	33	19	55	27	74	18	49	38

	2017年度		2018年度		2019年度		2020年度		2021年度	
	継続	終了	継続	終了	継続	終了	継続	終了	継続	終了
インキュベーション 研究開発	7	1	7	5	6	2	7	0	2	1
実用化開発	30	18	30	17	35	15	42	7	17	23
実証開発	10	8	7	6	7	6	8	3	7	7
テーマ設定型	2	0	4	0	6	0	5	1	3	2
合計	49	27	48	28	54	23	62	11	29	33

5. 制度の実施方式

5. 1 実施スキーム（別紙2参照）

5. 2 研究開発テーマ評価に関する事項

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においては、テーマ終了年度において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定する。

実用化開発フェーズ、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定するものとする。

テーマ設定型事業者連携スキームにおいて4年以上の技術開発期間を予定する場合には、原則3年目に中間評価を実施し、4年目以降への延長の可否を判定するものとする。

① 評価項目・基準

i) ステージゲート審査

審査項目	主な評価の視点
1. 事業化シナリオの妥当性	<ul style="list-style-type: none"> ・事業化までの計画が明確であり、経済性分析等も行われているか。 ・市場ニーズ等を把握しているとともに、事業化を見据えたユーザー評価等の計画を有しているか。 等
2. 経済的波及効果等	<ul style="list-style-type: none"> ・事業化により高い新規市場創出効果が見込まれるか。 等
3. 技術の独自性、優位性、革新性	<ul style="list-style-type: none"> ・技術に独自性があるか。 ・技術に優位性があるか。また競合技術の比較等の根拠が示されているか。 ・技術に革新性があるか。 等
4. 現フェーズ開発結果の妥当性	<ul style="list-style-type: none"> ・現フェーズ開発の目標を達成しているか。 等
5. 次フェーズの目標値の妥当性	<ul style="list-style-type: none"> ・達成目標は、事業計画に基づいて適切かつ定量的に設定されているか。 ・課題解決のための着眼点や手法、またそのスケジュールが具体的かつ優れているか。 等
6. 省エネルギー効果	<ul style="list-style-type: none"> ・省エネルギー効果算出の考え方は妥当であるか。 等
7. 開発体制の妥当性	<ul style="list-style-type: none"> ・技術開発から事業化までを見据え、期間内で技術開発成果等をあげることができる体制や、人員配置となっているか。 等

ii) 中間評価

評価項目	主な評価の視点
1. テーマの位置付け・必要性	<ul style="list-style-type: none"> ・周辺技術進捗又は市場の大きな変化によりテーマの妥当性が失われていないか。 等
2. 研究開発マネジメントの適切性	<ul style="list-style-type: none"> ・計画進捗状況や動向変化に適切に対応して研究開発を行ったか。 等

3. 研究開発成果の達成度	<ul style="list-style-type: none"> ・中間目標を達成しているか、かつ達成した技術レベルは高いものであるか。 等
4. 今後の研究開発計画の妥当性	<ul style="list-style-type: none"> ・最終目標及び今後の研究計画は妥当なものであるか。 ・本フェーズへ移行する場合、目標、課題の設定は妥当か、又はその開発内容は適切なものであるか。 等
5. 実用化・事業化の見通し	<ul style="list-style-type: none"> ・事業化計画が社内で承認されているか。 ・初期投資の時期等が明確になっているか。 ・事前研究の場合、実用化、事業化シナリオが考慮されているか。 等

②評価実施時期

i) ステージゲート審査

2022年5月頃（インキュベーション研究開発フェーズ2件）

2022年8月頃（実用化開発フェーズ1件）

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

ii) 中間評価

2022年8月頃（実証開発フェーズ1件）

（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

2022年9月頃（2021年度までに終了したテーマのうち、実用化開発フェーズ11件、実証開発フェーズ5件、テーマ設定型事業者連携スキーム2件）

なお、2022年度に終了したテーマを、2022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ります。

6. 改定履歴

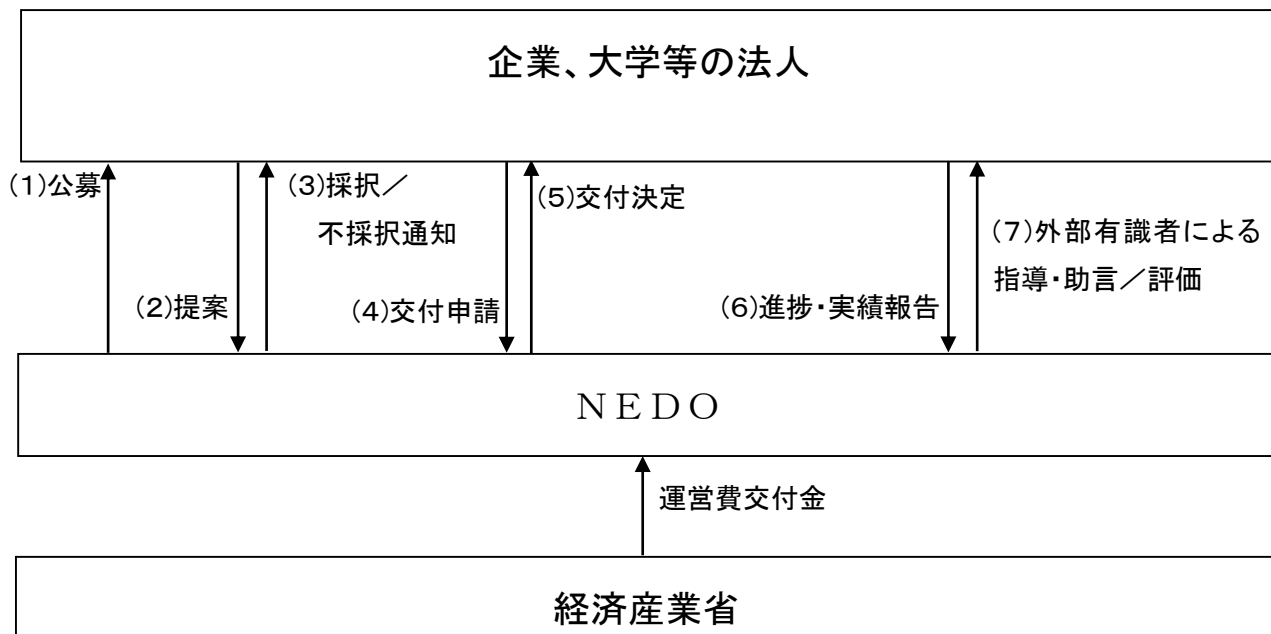
(1) 2022年3月 制定

2022年度継続テーマ一覧(戦略的省エネルギー技術革新プログラム)

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	2022年度中の評価実施
1	インキュ1年 +実用化2年 +実証2年	ELディスプレイの革新を拓く、高温酸化耐久かつ変形自在ヒーターの開発	株式会社サンリック	国立大学法人東北大学金属材料研究所(MMR) 国立大学法人東北大学未来科学技術共同研究センター(NICHE) 国立大学法人山形大学	2018	
2	実用化3年 +実証2年	高効率スパークプラグに資するIr-Ru合金線材の革新的製造技術開発	株式会社C&A	国立大学法人東北大学 未来科学技術共同研究センター 国立大学法人東北大学 金属材料研究所	2018	
3	テーマ設定5年	再構成可能なモジュール型単位操作の相互接続に基づいた医薬品製造用iFactory™の開発	株式会社高砂ケミカル 田辺三菱製薬株式会社 コニカミノルタケミカル株式会社	国立研究開発法人産業技術総合研究所	2018	
4	実用化2年 +実証2年	次世代高効率ディスプレイの材料およびプロセス開発	シャープ株式会社 シャープディスプレイテクノロジー株式会社 NSマテリアルズ株式会社	国立大学法人東京大学	2019	
5	実用化2年 +実証2年	新しい低コスト省エネルギー型チタン製造技術の開発	東邦チタニウム株式会社	日本製鉄株式会社 国立大学法人京都大学	2019	
6	インキュ2年 +実用化2年	オフセット印刷における革新的な省エネルギー・環境配慮型乾燥システムおよび対応インキの開発	サカタインクス株式会社		2019	
7	インキュ2年 +実用化2年	高断熱性能化のためのナノ中空ポリマー粒子の開発	三水株式会社	国立大学法人金沢大学	2019	
8	実用化3年 +実証3年	長距離・広視野角・高解像度・車載用Lidarの開発	株式会社SteraVision	国立研究開発法人産業技術総合研究所 学校法人福岡工業大学 学校法人中村産業学園 九州産業大学 国立大学法人金沢大学	2019	SG
9	実用化1年 +実証3年	高度情報化社会に用いる大画面・低消費電力の車室内情報提供装置の開発	株式会社デンソー	学校法人北里大学 株式会社JOLED 株式会社SOKEN	2019	
10	実用化3年	超高効率マイクロLEDディスプレイの開発	シャープ福山レーザー株式会社		2019	
11	テーマ設定5年	鉄錳石の劣質化に向けた高級鋼材料創生のための革新的省エネプロセスの開発	日本製鉄株式会社 JFEスチール株式会社 株式会社神戸製鋼所 一般財団法人金属系材料研究開発センター	国立大学法人東京大学 国立大学法人東北大学 国立大学法人九州大学 国立大学法人秋田大学 国立大学法人北海道大学 国立大学法人大阪大学 公立大学法人大阪府立大学 国立大学法人広島大学 学校法人東海大学 学校法人福岡工業大学	2019	
12	テーマ設定4年	多品種少量生産に適した半導体デバイス製造ファブの実現	株式会社共和電業 浜松ホトニクス株式会社 一般社団法人ミニマルファブ推進機構 横河ソリューションサービス株式会社 誠南工業株式会社 株式会社デザインネットワーク	国立研究開発法人産業技術総合研究所	2019	
13	インキュ2年+ 実用化2年+ 実証1年	航空機用チタン合金鋳造部材をターゲットとした3Dプリンタによる砂型作製と鋳造技術の開発	TANIDA株式会社	国立研究開発法人産業技術総合研究所 石川県工業試験場	2020	SG
14	インキュ1年+ 実用化3年	ハイブリッド車向け高効率過給ガソリン用超希薄プレチャンバー燃焼技術の開発	株式会社サステナブル・エンジン・リサーチセンター	国立大学法人千葉大学 国立大学法人北海道大学触媒科学研究 株式会社IHI 日産自動車株式会社	2020	中間
15	インキュ2年+ 実用化2年	製紙用蒸解工程からのクラフトリグニンを利用したバイオアスファルト混合物の開発	大成ロテック株式会社 日本製紙株式会社	出光興産株式会社	2020	SG
16	実証2年	パワーエレクトロニクス用大口径バルクGaN基板の実証開発	三菱ケミカル株式会社 株式会社日本製鋼所		2020	
17	実証3年	新規絶縁材料を用いた高効率送電ケーブルの開発	住友電気工業株式会社	株式会社ジェイ・パワーシステムズ	2020	中間
18	実用化3年	有機溶剤回収の省エネルギー化を目指した耐溶剤性分離膜プロセスの開発	ユニチカ株式会社 長瀬産業株式会社	国立大学法人神戸大学 ナガセテクノエンジニアリング株式会社	2020	

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	2022年度中の評価実施
19	実用化2年	スクロール方式による高速・高出力膨張機を搭載した低価格ORC発電システムの開発	株式会社馬淵工業所	国立大学法人東京大学 宮城県産業技術総合センター	2020	
20	実用化2年	高濃度有害物質廃液を含む産業用排水・汚染水の省エネ型高度処理技術の開発	Jトップ株式会社	公立大学法人大阪大阪府立大学	2020	
21	実用化2年	世界最高の発電端効率を実現するマイクロガスエンジンコージェネレーションシステムの開発	YGK通商株式会社	TMES株式会社 高砂熱学工業株式会社	2020	
22	実用化2年	熱回収効率の高い独自の水冷2重管熱発電ユニットによる自立電源の開発	株式会社Eサーモジェンテック		2020	
23	実用化2年	自動車向け省エネルギー効果を産むワイヤーハーネス代替部品の軽量化技術の開発	インスペック株式会社	秋田県産業技術センター	2020	
24	実用化2年	NC平面研削盤における研削加工の自動化技術の開発	株式会社メトロール	株式会社岡本工作機械製作所	2020	
25	実用化2年	アフターコロナ時代の感染ハザードマップのための高速人物位置同定AIマイコンを用いた非接触多人数対応AI検温カメラの開発	パワースピン株式会社	国立大学法人東北大学 アイリスオーヤマ株式会社	2020	
26	実用化2年	マイクロ波プロセスを応用したプラスチックの新規ケミカルリサイクル法の開発	マイクロ波化学株式会社		2020	
27	実用化2年	超高輝度LED路面描画レンズユニットの開発	株式会社IMUZAK	国立大学法人山形大学	2020	
28	実用化2年	新しい生活様式に資する高色彩レーザー照明用蛍光体の開発	株式会社オキサイド	岩崎電気株式会社 国立大学法人大阪大学	2020	
29	実用化2年	パワーモジュールの高密度実装を可能にする高熱伝導・高耐電圧樹脂シートの開発	株式会社U-MAP	国立大学法人名古屋大学	2020	

実施スキーム



但し、将来の革新的な省エネルギー技術の検討等については委託にて実施する。