

平成20年度実施方針

省エネルギー技術開発部

1. 件名:プログラム名 エネルギーイノベーションプログラム

大項目 エネルギー使用合理化技術戦略的開発

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15条第1項第1号ハ

3. 背景及び目的

1997年12月に開催されたCOP3において定められ、2002年6月に我が国が批准した京都議定書は、2005年2月に漸く発効した。我が国においては、2008～2012年の温室効果ガス排出量を平均で1990年比6%の削減達成が求められることとなったものの、温室効果ガスの大半を占めると言われているエネルギー起源の二酸化炭素排出量は、2005年度の実績において1990年度比+13.6%となっており、新たな省エネルギーに関する技術の研究開発を推進することは喫緊の課題といえる。

2006年5月に策定された「新・国家エネルギー戦略」の「省エネルギーフロントランナー計画」では、技術革新と社会システム改革の好循環を確立させることにより、2030年までに少なくとも30%のエネルギー消費効率改善(GDP当たり)を目指すこととされている。

これを踏まえ経済産業省では、省エネルギー技術の大きなブレークスルーを目指し、産学官や異なる事業分野の様々な主体の連係を図り、中長期的視点に立った技術開発を進めるために、2007年4月に省エネルギー技術戦略がとりまとめられたところである。

そして、総合資源エネルギー調査会省エネルギー部会においては、省エネに終わりなしとして、2050年の温室効果ガス排出量の大幅削減に向け、革新的技術開発等の推進、加速を図るべきとされている。

本事業では、上述の「新・国家エネルギー戦略」及びこれに基づく省エネルギー技術戦略で示された、産業、民生(家庭・業務)、運輸の各部門における需要側の省エネルギーに係る課題を克服するため、技術開発の相互連携によりシナジー効果が発揮され、社会システムの変革にあわせた省エネルギー技術開発が促進されるよう、抽出された技術を分野・部門を横断する形で組合せて、5つの重点技術分野への整理を活用しつつ、民間企業等から幅広く研究テーマの公募を行い、省エネルギー技術の基盤研究から実用化開発、実証研究を含む研究開発を戦略的に行うことを目的とする。

4. 事業内容

4.1 事業概要

「新・国家エネルギー戦略」及び「省エネルギー技術戦略(中間とりまとめ)」で示された産業、民生(家庭・業務)、運輸の各部門横断的に、2030年までに更に30%以上のエネルギー消費効率の改善を図るために期待される技術分野に対して、広く研究テーマの公募を行い、省エネルギー技術の基盤研究から実用化開発、実証研究までを戦略的に行う。以下に示す3つの事業フェーズ及び事前調査において、委託(共同研究)して実施する。

(1) 先導研究フェーズ

事業規模は研究開発費総額1億円/年を上限の目安とし、確実な省エネルギー型社会の実現に向け、新たな省エネルギー技術開発に必要な基盤技術を確立することを目標とする。NEDO技術開発機構と実施者は委託契約を締結し、NEDO技術開発機構は、研究開発費の全てを負担する。

(2) 実用化開発フェーズ

事業規模は研究開発費総額3億円/年を上限の目安とし、確実な省エネルギー社会の実現に向け、省エネルギー技術の実用化を図ることを目標とする。ユーザーサイドのニーズを汲み取り、開発終了後の製品化計画を明確にし、既に民間企業等が所有している、エネルギー使用合理化に関する主要技術やノウハウ等を用いて実用化を行う開発研究で事業終了後2～3年以内に製品化を目指すものを対象とする。

NEDO技術開発機構と実施者は共同研究契約を締結し、NEDO技術開発機構は、研究開発費のうち、2/3を負担する。

(3) 実証研究フェーズ

事業規模は研究開発費総額5億円/年を上限の目安とし、将来的に製品化が見込める開発段階の省エネルギー技術について実証研究によりデータを取得し、製品化に当たっての設備の在り方、運転方法等について改善点を洗い出すことにより、着実な導入・普及に繋げることを目標とする。製品段階を想定した開発設備等によりデータを取得し、事業化に当たっての製品・設備の設計、運用条件及び信頼性等について改善点を洗い出すことにより技術を実証する研究で、本研究終了後、直ちに製品化を目指すものを対象とする。

NEDO技術開発機構と実施者は共同研究契約を締結し、NEDO技術開発機構は、研究開発費のうち、1/2を負担する。

(4) 事前調査

事業規模は研究開発費総額1千万円未満、事業期間は採択から1年以内とする。

将来、省エネルギーに多大に寄与すると想定されるシステム、プロセス、機器やデバイス等の実現に必要な新しい技術に関し、実現に向けてクリアすべき課題とその解決手法の妥当性やアイデア等を、予め先導フェーズに先立ち机上検討並びに試験的な方法にて確認する。

また、数年以内にエネルギー使用合理化に、多大に寄与すると想定されるシステム、プロセス、機器やデバイス等の実用化を図る場合、実現に向けて想定される課題に対して、その確認並びに解決手法の妥当性を実用化フェーズに先立ち机上検討並びに試験的な方法にて確認する。

NEDO技術開発機構と実施者は委託契約を締結し、NEDO技術開発機構は、研究開発費の全てを負担する。

4.2 事業方針

(1) 対象事業者

単独ないしは複数の企業、独立行政法人、大学等の研究機関を有する法人(原則、国内に研究開発拠点を有していること。ただし、国外企業の特別の研究開発能力、研究施設等の活用あるいは国際標準獲得の観点から国外企業との連携が必要な場合は、この限りではない。)から公募によって研究開発テーマ及び実施者を選定し、実施する。

(2) 対象研究開発テーマ

平成 20 年度においては、前年度から実施している研究開発テーマを引き続き行うとともに、「省エネルギー技術戦略」の趣旨である産業、民生(家庭・業務)、運輸の各部門横断的に、2030年までに更に30%以上のエネルギー消費効率の改善を図るために期待される技術分野に設定された課題を中心に新規研究開発テーマを新たに公募して実施する。

また、現在参加中の国際エネルギー機関(IEA)の実施協定における国際的研究と省エネルギー技術に関する情報収集を行う(詳細は別添1参照)。

(3) 審査項目

審査項目	審査基準
1. 研究開発の目的と目標	<ul style="list-style-type: none">・提案内容が基本計画の目的、目標に合致しているか。・「省エネルギー技術戦略」に対応した提案であるか。・テーマは提案された各フェーズとして妥当か。・事前調査の場合、事前調査終了後に計画されているフェーズの選定は妥当か(事前調査を実施する必要性は説明されているか)。・NEDO の関与が必要とされるテーマか(先導研究フェーズおよび先導研究フェーズ前事前調査のみ) 等
2. 課題と技術水準	<ul style="list-style-type: none">・提案された内容は、新規性があり、技術的に優れ、新たな技術領域を開拓することが期待できるか。・技術内容・方式にオリジナリティーがあり、競合技術との比較や特許調査からも優位性が示されているか。・事前調査の場合、事前調査終了後に計画されているフェーズを通して、どのような技術課題を解決したいのか明らかになっているか。 等
3. 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は妥当であり、各フェーズ毎の要求年における要求省エネルギー効果が期待できるか。・事前調査以外のフェーズにおいて、費用対効果の数値は妥当であるか。・将来的にデファクトスタンダードになることが期待できるか。・事前調査の場合、提案技術が完成した場合、将来的に省エネルギーに対して多大な貢献が見込めるか。 等
4. 研究開発成果の事業化について(事前調査ではこの項目の審査を行わない。)	<ul style="list-style-type: none">・事業化の見込みは高いか(速やかに市場導入が可能であるか)。・事業化に関する記述のうち、事業化時期、能力、コスト試算等は十分行われかつ妥当であるか。・関連分野への技術的波及効果及び経済的波及効果が期待できるか。 等
5. 目標値(中間ならびに最終目標値)について	<ul style="list-style-type: none">・研究開発全体並びに実施項目別の達成指標(最終目標)は、定量的かつ適性に設定されているか。・事前調査以外のフェーズにおいて、目標達成度を正しく判定するための指標(マイルストーンと中間目標)を適切に設けているか。・事前調査において、課題解決のためのアイデア、手法に妥当性、確実性があるか。 等
6. 研究体制(実績・能力)	<ul style="list-style-type: none">・研究計画は、実現可能か(開発期間内で技術課題を解決する見通しはあるか)。・複数で提案されている場合、各社(者)の提案(分担)が相互補完的になっているか。・適性な人員の計画で、かつ有機的な研究体制が構築されているか。・研究開発体制は妥当か。また研究開発責任者は資質ならびに実績から見て適切か。 等

7. 産業の競争力強化について	<ul style="list-style-type: none"> ・我国の経済活性化にいかに関与するか。 ・我国産業の競争力強化及び新規産業創出に貢献するか。 ・新規起業促進に貢献するか。 等
8. 重点課題との関連性について	<ul style="list-style-type: none"> ・重点課題と関連するとした提案か。重点課題に関連するとした提案の場合、その関連性が明確にあるか。 ・重点課題に関する提案で、実用化開発及び実証研究場合、2015年までに省エネ効果が確実に見込まれる提案であるか。 等。

(4) 実施の条件

① 研究開発テーマの実施期間

「エネルギー使用合理化技術戦略的開発」基本計画の記述のとおり。

② 研究開発テーマの規模・予算負担率

「エネルギー使用合理化技術戦略的開発」基本計画の記述のとおり。

③ 本年度事業規模及び採択予定件数

継続テーマと新規に採択するテーマを含めて約6,603百万円(継続事業については、変動があり得る)。このうち、新規採択テーマについては、特に件数は定めず、予算額に応じ、提案内容の優れているテーマから採択する。

事業規模については変動があり得る。

4.3 これまでの事業実施状況

先導研究フェーズ、実用化開発フェーズ及び実証研究フェーズの3つの事業フェーズにおいて、下表に示すとおり前年度からの継続テーマを実施するとともに、新たに公募を行い、新規テーマを併せて実施した。

(1) 実績額推移及び見込

事業規模の推移(百万円)

	平成18年度	平成19年度	平成20年度
石特会計(需給)	6,200	7,520	6,603

(2) 応募件数及び採択件数等の推移

	平成17年度			平成19年度		平成19年度				平成20年度		
	応募	応募	採択	応募	採択	応募	採択	採択	倍率	応募	採択	倍率
合計	70	30	2.3	90	49	1.8	77	31	2.5	54	20	2.7
事前調査	-	-	-	21	10	2.1	22	5	4.4	10	3	3.3
先導	41	12	3.4	42	24	1.8	30	14	2.1	29	12	2.4
実用化	20	14	1.4	23	12	1.9	20	10	2.0	13	4	3.3
実証	9	4	2.3	4	3	1.3	5	2	2.5	2	1	2

平成19年度においては、平成18年度に終了した事業について事後評価を行った。また、各事業フェーズにおいて中間評価を行い、事業継続の可否について判断している。

平成 18 年度終了テーマ評価結果

	SまたはA以上の割合	評価対象件数	S(優良)	A(合格)	B(否)
事前調査	30.0%	10	1	2	7
先導研究フェーズ	0.0%	2	0	0	2
実用化開発フェーズ	75.0%	8	5	1	2
実証研究フェーズ	75.0%	8	4	2	2

5. 事業の実施方式

5.1 実施体制

別途作成する【研究テーマ一覧表】のとおり。

5.2 公募

(1) 掲載する媒体

NEDO技術開発機構ホームページで行う。

(2) 公募開始前の事前周知

公募開始の1ヶ月前にNEDO技術開発機構ホームページで行う。

(3) 公募時期・公募回数

平成 20 年3月に実施する。必要に応じ追加して公募を行う。公募期間は30日間以上とする。

(4) 公募説明会

東京及び大阪で開催する他、地方においても説明会を開催する。

5.3 採択方法

(1) 審査方法

外部有識者による事前書面審査及び採択審査委員会を経て、NEDO内に設置される契約・助成審査委員会において決定する。なお、事前書面審査を行った者及び採択審査委員は採択結果に併せて公表する。

(2) 公募締切から採択決定までの審査等の期間

70日以内とする。

(3) 採択結果の通知

採択結果については、NEDO技術開発機構から申請者に通知する。なお、不採択の場合は、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、申請者の名称、研究開発テーマの名称及び概要を公表する。

5.4 研究開発テーマ評価に関する事項

(1) 評価項目・基準

NEDO 技術開発機構は、政策的観点から見た制度の意義、目標達成度、将来の産業への波及効果、効果的な制度運営等の観点から、制度評価を制度評価指針に基づき、適宜、実施する。評価の時期については、本制度に係る技術動向、政策動向や本制度の進捗状況等に応じて、設定するものとする。また、評価結果を踏まえ、必要に応じて制度の拡充・縮小・中止等の見直しを迅速に行う。

(2) 評価実施時期

別途作成する【研究開発テーマ一覧】のとおり。

6. その他重要事項

6.1 複数年度契約の実施

平成20年度に新規に採択する研究開発テーマについては、平成20年度～平成21年度の複数年度契約の締結を原則とする。

6.2 評価

NEDO技術開発機構は、政策的観点から見た制度の意義、目標達成度、将来の産業への波及効果、効果的な制度運営等の観点から、制度評価を制度評価指針に基づき、原則、内部評価により実施する。評価の時期については、本制度に係る技術動向、政策動向や本制度の進捗状況等に応じて、設定するものとする。また、評価結果を踏まえ、必要に応じて制度の拡充・縮小・中止等の見直しを迅速に行う。

7. スケジュール

平成20年2月13日……新規公募の予告

平成20年3月6日……部長会

平成20年3月11日……運営会議

平成20年3月中旬……公募開始、公募説明会(東京、大阪、福岡、仙台、金沢、松本)

平成20年3月下旬……継続テーマの委託先、共同研究先から実施計画書の提出

平成20年4月中旬……公募締切

平成20年6月下旬……採択決定及び通知

8. 改訂履歴

平成20年3月12日 策定

平成20年5月15日 「低消費電力プロセッサのための不揮発論理回路基盤技術の開発」の実施

平成20年6月19日 「位置エネルギー利用のハイブリッド省エネ型エコライドシステムの研究開発」の実施体制変更に伴う改訂。

平成20年7月22日 イノベーションプログラム基本計画の制定により、「プログラム名」の記載を改訂。

別添 1

「国際エネルギー機関(IEA)／ヒートポンプ実施協定に係る国際協力研究」(平成19年度)

1. 件名:国際エネルギー機関(IEA)／ヒートポンプ実施協定に係る国際協力研究

2. 研究目的及び内容

(1) 研究目的

IEAヒートポンプ実施協定に参加し、ヒートポンプ技術に関する国際共同研究や情報交換などの技術交流を通じて、国内外の技術動向を把握し、我が国の関連する技術開発の効率的な推進を図ることを目的とする。

(2) 研究内容

IEAヒートポンプ実施協定では、本プログラムの運営と情報収集のための機関として、IEAヒートポンプセンター(HPC)事務局をスウェーデンに設置し、参加国間における共同研究はもとより各種ヒートポンプ技術に関する情報活動を行っている。独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構は、我が国の代表機関としてIEAヒートポンプ実施協定に参加し、ヒートポンプ技術に関する国際共同研究や情報交換等の技術交流を通じて、国内外の技術動向を把握するとともに、これら技術開発の効率的な推進を図っているところである。本年度は、我が国で地球温暖化対策上緊急性の高い、高効率ヒートポンプの開発、環境に優しい自然冷媒ヒートポンプ等に関する情報活動を行う。

① アネックス活動

本年度は、下記のアネックスに参加して国際共同研究活動を推進する。また新アネックスへの参加の可能性を検討する。

・Annex 29(土壌熱源ヒートポンプシステム－市場と技術の障害の克服)(継続参加)

従来一般に使用されている空気熱源ヒートポンプに代わって、より優れた熱源特性を持っている土壌(地中)を熱源として使用するヒートポンプの各種課題についての検討

・Annex 32(ローエネルギーハウスの経済的な冷暖房システム)(継続参加)

高断熱・高气密化の進んだローエネルギーハウスの多様化するニーズに適合したコンパクトで経済的な多機能・複合ヒートポンプシステムの開発と設計ガイドラインについての検討

・Annex 33(ヒートポンプ用コンパクト熱交換器)(継続参加)

自然冷媒の活用や冷媒量の最小化などのニーズに対応したヒートポンプ機器の小型・高性能化のためのアドバンス(改良型)コンパクト熱交換器技術の可能性についての検討

② 各種技術情報交換活動

IEAヒートポンプセンター(HPC)活動としてニューズレター発行、ホームページ、各種分析レポートの作成などの各種情報活動における日本ナショナルチーム事務局として、ヒートポンプセンターへの情報提供と、その成果物などの情報入手及び国内普及活動(国内版ニューズレター情報作成・発行等)を行う。また、3年毎に開催されるIEAヒートポンプ国際会議(次回は2008年、スイスで開催)を通じての各種情報交換を行う。

③ 国際会議、執行委員会、専門家会議などへの参加と会議の開催

各アネックスの専門家会議・ワークショップ(随時)及び実施協定全般についての協議のための執行委

員会(2回/年)及びヒートポンプセンター活動等の作業部会(ナショナルチームミーティング)、3年毎に開催されるヒートポンプ国際会議とその準備会合などへ参加出席する。また、必要に応じてこれら活動に関連する会議を国内で開催する。

④国内委員会の開催

大学、国立研究所、企業の学識経験者及び専門家により編成される国内(ステアリング)委員会としてのIEAヒートポンプ委員会(2回/年)、各アネックス対応のワーキンググループ分科会(随時)を開催する。