

## 平成 23 年度実施方針

エネルギー対策推進部

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) 省エネルギー革新技术開発事業
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 15 条第 1 項第一号二、第三号及び第十号

## 3. 背景及び目的

2006 年 5 月、経済産業省は「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」において、「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を目指す」ことを打ち出し、具体的な技術開発戦略として「省エネルギー技術戦略」をとりまとめた。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」という。）では、このような技術開発戦略を具体化する取り組みとして「エネルギー使用合理化技術戦略的開発」を推進してきたところである。

こうした中、2008 年 3 月、経済産業省が、世界全体の温室効果ガス排出量を現状に比べて 2050 年までに半減するという長期目標を実現するために「Cool Earth-エネルギー革新技术計画」を策定したことを受け、「エネルギー使用合理化技術戦略的開発」を見直し、実用化までにより多くの時間を要するものの大幅な省エネルギー効果が見込まれる技術の開発についても対象にする制度として新たに立ち上げることとした。

また、2010 年 6 月、「エネルギー基本計画」が定められ、2030 年に向けた目標の達成に資する省エネルギー技術開発と、それらの着実な導入普及及び国際展開が掲げられた。これを踏まえ、経済産業省及び NEDO において「省エネルギー技術戦略 2011」を策定し、産業、家庭・業務、運輸のそれぞれの部門において、重点的に取り組むべき重要技術分野を明らかにするなど省エネルギー技術開発をより具体的に推進する方策を示したところである。

本制度は、エネルギーイノベーションプログラムの一環として実施し、「省エネルギー技術戦略 2011」の推進を十分に意識した大幅な省エネルギー効果を発揮する革新的な技術の開発により、「Cool Earth-エネルギー革新技术計画」に貢献することを目的とする。

## 4. 事業内容

## 4. 1 事業概要

上記目的を達成するために、以下に示す 4 つのフェーズ（各フェーズの研究開発を実施する前に行う事前研究を含む。）に分類される研究開発テーマについて、公募・採択・実施する。また、将来の革新的な省エネルギー技術の検討を行う。

## (1) 研究開発

## i) 挑戦研究フェーズ

・対象: 「現状の技術の延長にない画期的な発想に基づく先端技術開発」または「幅広い分野の省

エネルギー化に応用展開できる可能性のある基盤技術開発」であって、実用化までにより多くの時間を要するものの大幅な省エネルギー効果が見込まれるもの。

- ・実施方法: 委託事業
- ・研究開発費年間総額上限: 1 億円程度

#### ii) 先導研究フェーズ

- ・対象: 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研究開発であって、本フェーズ終了後、研究開発を継続することにより、10 年以内に事業化・製品化が見込まれるもの。
- ・実施方法: 委託事業
- ・研究開発費年間総額上限: 1 億円程度

#### iii) 実用化開発フェーズ

- ・対象: 確実な省エネルギー型社会の実現に向け、既に企業、大学等が所有している技術やノウハウ等を用いた技術開発であって、本フェーズ終了後、3 年以内に事業化・製品化することにより、省エネルギー効果を発揮するもの。
- ・実施方法: 助成事業(助成率: 2/3)
- ・研究開発費年間総額上限: 3 億円程度

#### iv) 実証研究フェーズ

- ・対象: 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、本フェーズ終了後、着実に導入・普及を図ることができるもの。
- ・実施方法: 助成事業(助成率: 1/2)
- ・研究開発費年間総額上限: 5 億円程度

#### v) 事前研究

- ・対象: 上記の省エネルギーを実現する研究開発を行う前に、想定される研究課題及びその解決手法の妥当性について、机上検討又は試験的な方法にて確認するもの。
- ・実施方法:
  - 委託事業(挑戦研究フェーズ又は先導研究フェーズの事前研究)
  - 助成事業(助成率: 2/3)(実用化開発フェーズの事前研究)
  - 助成事業(助成率: 1/2)(実証研究フェーズの事前研究)
- ・研究開発費総額上限: 1 千万円

#### (2) 将来の革新的な省エネルギー技術の検討

- ・対象: 新たな切り口や着想に基づいた新しい省エネルギー技術の発掘、新しい評価方法や指標づくり等、国内外の幅広い技術動向を踏まえつつ、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を行う。
- ・実施方法: 委託事業

## 4.2 事業方針

### (1) 対象事業者

対象事業者は、原則として、日本国内に研究開発拠点を有している企業、大学等の法人を対象とする。但し、国外法人の特別の研究開発能力・研究施設等の活用、国際標準獲得等を目的として、必要な部分に関しては、国外法人との連携により実施することができる。

### (2) 対象テーマ

#### (2)－1. 研究開発

大幅な省エネルギー効果を発揮する革新的なエネルギー使用合理化技術について研究開発・実用化を推進する。なお、平成23年度新規採択案件については、平成23年度3月に策定される「省エネルギー技術戦略2011」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戦略が必要との考えから設定した「重要技術」に係るテーマを中心に採択を行う。

また、別紙2「省エネルギー革新技术開発事業」研究開発テーマ一覧に記載のテーマに対し、委託又は助成する。

#### (2)－2. 将来の革新的な省エネルギー技術の検討

将来の省エネルギーにつながる可能性のある新しい技術に係る検討を実施する。

### (3) 審査項目・審査基準

#### (3)－1. 研究開発

審査項目	審査基準
1. 目的	・エネルギーの使用の合理化に関する法律(省エネ法)に定められたエネルギーの使用の合理化による削減を対象としているか。 ・提案内容が基本計画の目的に合致しているか。 等
2. 重要技術との関連性	・「省エネルギー技術戦略2011」において「重要技術」として挙げられた技術に関わるものか。 等
3. 課題と技術水準	・提案技術に独自性、優位性があるか。 ・提案技術内容と競合技術との比較や特許調査が十分になされているか。 ・研究フェーズの選択は妥当か。 等
3. 目標値(中間並びに最終目標値)について	・課題解決のための着眼点、手法は優れているか。 ・研究開発の全体並びに実施項目別の達成指標(最終目標及び中間目標)は、適切かつ定量的に設定されているか。 等
4. 省エネルギー効果	・年間の省エネルギー効果の目標値は、別に定める国内における年間省エネルギー効果量目標値(原油換算値)を超えているか。 ・省エネルギー効果算出の考え方は妥当であるか。

	等
5. 実施体制 (実績・能力)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・本事業の対象事業者として別に定める条件を満たしているか。</li> <li>・研究計画遂行から事業化までを見据え、実施期間内で技術開発成果を上げることができる体制(国際連携を含む)、及び人員配置となっているか。</li> <li>・研究開発責任者は資質並びに実績から見て適切か。</li> <li>・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。</li> </ul>
	等
6. 成果の事業化、および波及効果について	<ul style="list-style-type: none"> <li>・事業化のシナリオは妥当か(事業化時期、能力、経済性等)。</li> <li>・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(新規産業創出、産業の競争力強化、経済活性化等)。</li> <li>・海外においても競争力を有する技術・製品が期待できるか。</li> </ul>
	等

### (3)－2. 将来の革新的な省エネルギー技術の検討

将来の革新的な省エネルギー技術の検討のための公募を行う場合における採択審査項目及び審査基準等については、当該検討内容に応じて個別に設定して採択審査を実施する。

### (4)実施の条件

#### ①実施期間

研究開発及び将来の革新的な省エネルギー技術の検討ともに、基本計画の「1. (3)制度の内容」に記載どおり。

#### ②規模・負担率

「4. 1事業概要」参照。

但し、将来の革新的な省エネルギー技術の検討については、個々の検討テーマにより、予算を別途定める。

#### ③本年度事業規模

9,905百万円

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

#### (1)実績額推移

事業規模の推移(百万円)

	平成21年度	平成22年度 (見込み)
需給勘定	3,153	5,418

(2) 応募件数及び採択件数の推移

	平成21年度			平成22年度		
	応募	採択	倍率	応募	採択	倍率
挑戦研究	27	6	4.5	17	1	17.0
先導研究	73	14	5.2	66	10	6.6
実用化開発	47	13	3.6	54	10	5.4
実証研究	4	1	4.0	6	1	6.0
事前研究	48	16	3.0	41	1	41.0
合計	199	50	4.0	184	23	8.0

(3) 継続・終了実績

	平成21年度		平成22年度		平成23年度*(予定)	
	翌年度への継続件数	当年度終了件数	翌年度への継続件数	当年度終了件数	翌年度への継続件数	当年度終了件数
挑戦研究	6	0	6	1	0	6
先導研究	14	0	18	6	8	10
実用化研究	13	0	19	4	8	11
実証研究	1	0	2	0	1	1
事前研究	5	11	0	6	0	0
合計	39	11	45	17	17	28

※平成23年度の件数には、平成23年度の新規採択分は含まず。

5. 事業の実施方式

5.1 実施スキーム

別紙1参照

5.2 公募

(1) 掲載する媒体

NEDO のホームページ及び 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

公募開始の1ヶ月前に NEDO のホームページで行う。

本事業は、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

研究開発テーマについては、原則、平成23年3月と平成23年8月の2回公募を行うこととするが、必要に応じて追加の公募も行う。また、将来の革新的な省エネルギー技術の検討の公募については、別途設定する。

(4) 公募期間

公募期間は、原則 30 日間とする。

(5) 公募説明会

研究開発テーマの公募については、川崎、大阪、福岡及び札幌等の全国主要都市で説明会を開催する。

将来の革新的な省エネルギー技術の検討の公募については、公募の規模や内容等に応じて、説明会開催場所を別途設定する。

5.3 採択方法

(1) 審査方法

研究開発テーマの公募については、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。

将来の革新的な省エネルギー技術の検討の公募については、別途設定する。

(2) 公募締め切りから採択決定までの審査等の期間

研究開発テーマの公募については、70 日以内とする。

将来の革新的な省エネルギー技術の検討の公募については、別途設定する。

(3) 採択結果の通知

採択結果については、NEDD 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、研究開発テーマまたは検討テーマの名称及び概要を公表する。

5.4 研究開発テーマの評価に関する事項

(1) 評価項目・基準

評価項目・基準は下表のとおりとする。

中間評価・事後評価

評価項目	主な評価の視点
a. テーマの位置付け・必要性について	・本事業におけるテーマの妥当性 ・研究開発目的の妥当性 等
b. 研究開発マネジメントについて	・目標、計画及び実施者事業体制の妥当性 ・情勢変化への対応 等
c. 研究開発成果について	・目標の達成度 ・知的財産権の取得 ・論文発表 ・成果の普及 等
d. 実用化・事業化の見通し	・実用化可能性 ・波及効果 ・事業化までのシナリオ(実用化開発、実証研究のみ) ・実用化までのシナリオ(挑戦研究、先導研究のみ) ・(研究開発成果の性質等に応じ)国際標準化の取り組み 等

## (2) 評価実施時期

平成 24 年 1 月頃・・・中間評価(平成 22 年度採択の 17 件)

平成 23 年 6 月頃・・・事後評価(平成 22 年度終了の 17 件)

## 6. その他重要事項

### 6. 1 複数年度契約・交付決定の実施

平成 23 年度に採択する研究開発テーマについては、平成 23 年度～平成 24 年度の複数年度契約・交付決定を原則とする。

### 6. 2 継続事業に係る取り扱い

平成 22 年度から継続する研究開発テーマ(44 件)に関して、実施先は前年度との変更はない。

### 6. 3 国外法人との連携

国外法人(特に NEDO の指定する国外の機関が支援するもの)との有意義な連携案件については、採択に当たってこれを考慮する。

## 7. スケジュール

### 7. 1 本年度のスケジュール

#### (1) 研究開発テーマの第 1 次公募

平成 23 年 2 月中旬・・・新規公募の予告

平成 23 年 3 月下旬・・・公募開始

公募説明会(全国主要都市で開催予定)

平成 23 年 5 月中旬・・・公募締め切り

平成 23 年 7 月中旬・・・契約・助成審査委員会

平成 23 年 7 月下旬・・・採択決定及び通知

研究開発テーマの第 2 次公募以降及び将来の革新的な省エネルギー技術に係る検討等、上記の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、研究開発テーマを新たに採択する場合には、平成 24 年度第 1 回の公募を平成 23 年度中に開始する(但し、事業の内容は、平成 24 年度実施方針において定めることとする)。

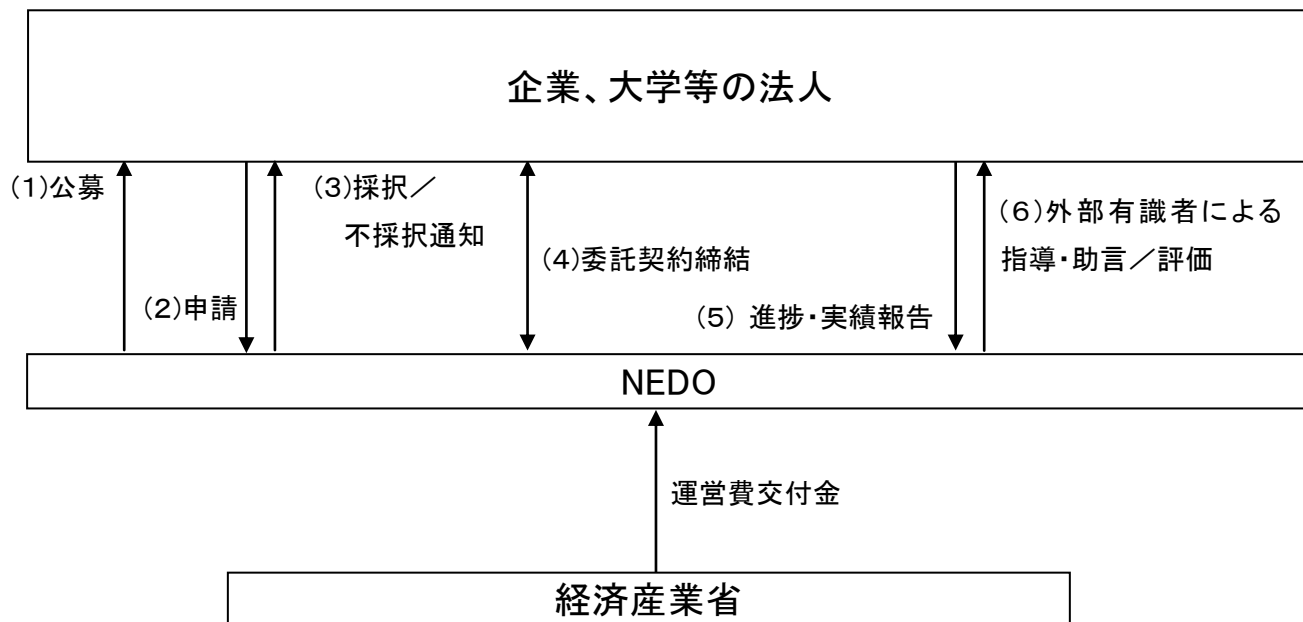
## 8. 改訂履歴

(1)平成 23 年 3 月 18 日 制定。

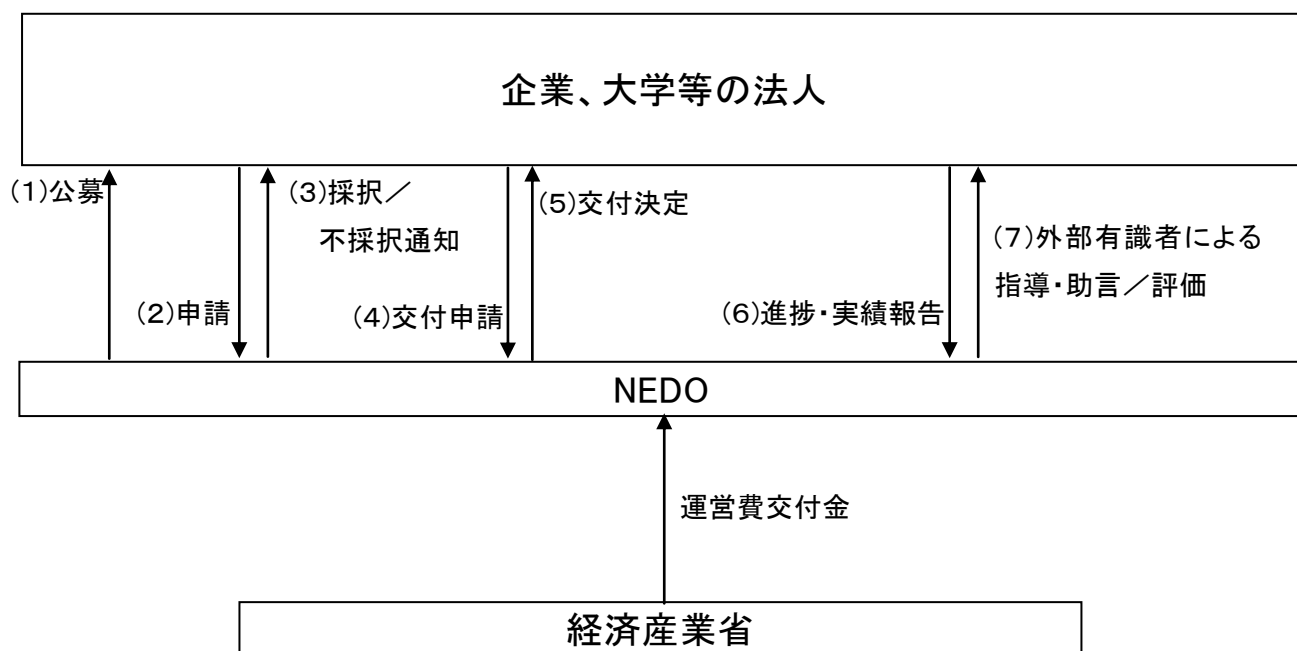
(2)平成 23 年 7 月 7 日 根拠法を変更。

## 実施スキーム

## 1. 委託事業の場合・・・挑戦研究フェーズ、先導研究フェーズ、挑戦研究フェーズの事前研究、先導研究フェーズの事前研究、将来の革新的な省エネルギー技術の検討



## 2. 助成事業の場合・・・実用化開発フェーズ、実証研究フェーズ、実用化開発フェーズの事前研究、実証研究フェーズの事前研究





## 「省エネルギー革新技術開発事業」研究開発テーマ一覧

No	フェーズ	テーマ名	委託先または助成先	再委託先又は共同実施	採択年度	終了年度
1	挑戦研究	耐用温度800℃級蒸気タービン用新鍛造材料の開発	(国)東北大学	本田技研工業(株)、大同特殊鋼(株)	H21	H23
			(株)日立製作所	—		
2	挑戦研究	近接場光相互作用を用いた自己完結型超平坦物質形成技術の開発	(国)東京大学	コバレントマテリアル(株)	H21	H23
			シグマ光機(株)	—		
3	挑戦研究	極限CMOSの研究開発	(独)宇宙航空研究開発機構	—	H21	H23
			(国)名古屋大学	—		
4	挑戦研究	チップ間信号伝送用マイクロ波発振素子の開発	(国)東北大学	—	H21	H23
			(独)産業技術総合研究所	—		
5	挑戦研究	冷却フリー・大出力ダイヤモンドパワーデバイスの研究開発	(独)産業技術総合研究所	—	H21	H23
			(国)大阪大学	—		
			(独)物質・材料研究機構	—		
6	挑戦研究	走行中非接触給電システムの研究開発	昭和飛行機工業(株)	—	H22	H23
			日産自動車(株)	—		
			(国)東北大学	—		
7	先導研究	第2世代超薄膜ゲート絶縁膜材料の研究開発	(国)東京工業大学	(株)東芝	H21	H23
			(独)産業技術総合研究所	—		
8	先導研究	強誘電体フラッシュメモリ基盤技術の研究開発	(独)産業技術総合研究所	(株)東芝	H21	H23
			(国)東京大学	—		
9	先導研究	大面積ナノ構造材料創製用高出力超短パルスレーザー装置の研究開発	サイバーレーザー(株)	—	H21	H23
10	先導研究	蒸気ボイラ代替が可能な産業用高温ヒートポンプに関する要素技術の研究開発	(株)前川製作所	(国)岡山大学	H21	H23

## 「省エネルギー革新技術開発事業」研究開発テーマ一覧

No	フェーズ	テーマ名	委託先または助成先	再委託先又は共同実施	採択年度	終了年度
11	先導研究	ヘテロ接合構造を有する環境対応型プリンタブル有機EL素子に関する研究開発	大電(株)	(国)佐賀大学、(独)物質・材料研究機構	H21	H23
12	先導研究	省エネ情報機器のための超並列バスによるヘテロジニアス・マルチチップ積層 Cool System の研究開発	(株)トプスシステムズ	—	H21	H23
			(独)産業技術総合研究所	—		
13	先導研究	次世代分離プロセス用カーボン膜モジュールの研究開発	NOK(株)	—	H21	H23
			(独)産業技術総合研究所	—		
14	先導研究	リソグラフィ用ハイブリッドArFレーザシステムの研究開発	ギガフoton(株)	(国)東京大学、(学)東京理科大学	H21	H23
15	先導研究	省エネルギー・フィルム型超大画面プラズマチューブアレイの超高精細化技術の研究開発	篠田プラズマ(株)	(国)広島大学、大電(株)	H22	H24
16	先導研究	革新的電子線源を用いた省エネルギーNOx無害化技術の研究開発	JFEエンジニアリング(株)	(学)成蹊学園	H22	H23
17	先導研究	磁気熱量効果を応用した革新的高効率熱冷技術の研究開発	(株)東芝	(独)物質・材料研究機構	H22	H23
			(国)千葉大学	—		
18	先導研究	蒸気生成吸収ヒートポンプシステムの研究開発	(学)早稲田大学	—	H22	H24
			荏原冷熱システム(株)	—		
19	先導研究	フォノン援用励起過程を用いた赤外光可視光変換膜作成作製のための基盤技術の研究開発	浜松ホトニクス(株)	—	H22	H24
			(国)東京大学 大学院 工学系研究科	—		
20	先導研究	高効率ガスタービン用タービン翼部材の研究開発	三菱重工業(株)	—	H22	H24
			(独)物質・材料研究機構	—		
21	先導研究	水処理汚泥を利用した水処理省エネルギー利用技術の研究開発	オオブユニティ(株)	—	H22	H24
			(学)中部大学	—		
			(国)名古屋大学	—		
			(国)岐阜大学	—		

## 「省エネルギー革新技術開発事業」研究開発テーマ一覧

No	フェーズ	テーマ名	委託先または助成先	再委託先又は共同実施	採択年度	終了年度
22	先導研究	リサイクル炭素繊維の低コスト省エネ再生技術の研究開発	カーボンファイバーリサイクル工業(株)	—	H22	H24
			(国)岐阜大学	—		
23	先導研究	動的流れ場に対するプラズマ気流制御最適化の研究開発	(株)東芝	(公)首都大学東京、(国)東京大学	H22	H24
			(独)宇宙航空研究開発機構	—		
24	先導研究	内燃機関軸受へのダイヤモンドライクカーボン材料適用の研究開発	日産自動車(株)	—	H22	H24
			大同メタル工業(株)	—		
			(国)名古屋大学	—		
25	実用化開発	EUV光源用ナノ秒パルスガスレーザーの高効率化の研究開発	(株)小松製作所	—	H21	H23
26	実用化開発	加工用省エネ超短パルスレーザーの実用化技術の研究開発	(株)メガオプト	—	H21	H23
27	実用化開発	吸着式ヒートポンプに用いるマイクロフィン吸着器の研究開発	(株)デンソー	—	H21	H23
28	実用化開発	高輝度・高効率な電界電子放出型光源の研究開発	高知FEL(株)	(国)高知大学、(国)新潟大学	H21	H23
29	実用化開発	次世代自動車用高効率非接触充電システムの研究開発	アイシン・エイ・ダブリュ(株)	—	H21	H23
			(国)埼玉大学	—		
			(株)テクノバ	—		
30	実用化開発	待機電力ゼロの光制御光スイッチング方式小規模光ネットワークの研究開発	(株)インターエナジー	(独)産業技術総合研究所	H21	H23
			大日精化工業(株)	ヒメジ理化(株)		
31	実用化開発	有機EL照明用高効率アウトカップリングフィルムの研究開発	(株)オプトメイト	(国)北海道大学	H21	H23
32	実用化開発	エネルギー効率の高い新規プロピレン製造プロセスの研究開発	三菱化学(株)	(株)三菱化学科学技術研究センター	H21	H23
			日揮(株)	—		
33	実用化開発	寒冷地HP温水暖房システムの研究開発	ダイキン工業(株)	—	H21	H23

## 「省エネルギー革新技術開発事業」研究開発テーマ一覧

No	フェーズ	テーマ名	委託先または助成先	再委託先又は共同実施	採択年度	終了年度
34	実用化開発	車載用高効率ヒートポンプの研究開発	(株)デンソー	—	H22	H24
35	実用化開発	難利用鉄系スクラップの利用拡大のための研究開発	JFEスチール(株)	(国)岡山大学、(国)東京大学 生産技術研究所、東京大学大学院 新領域創成科学研究科	H22	H24
36	実用化開発	超低損失磁性薄帯の研究開発	NECトーキン(株)	(国)東北大学	H22	H24
37	実用化開発	船舶用高温超電導モータ内蔵ポッド推進システム実用化のための研究開発	川崎重工業(株)	(国)東京海洋大学、(独)海上技術安全研究所	H22	H24
			住友電気工業(株)			
38	実用化開発	タービン動翼に適用可能な軽量耐熱複合材料技術の研究開発	(株)IHI	(国)東京大学 先端科学技術研究センター、(独)宇宙航空研究開発機構	H22	H24
39	実用化開発	アルミニウム資源循環における超省エネルギー次世代プロセスの研究開発	(学)早稲田大学	—	H22	H24
			(株)アーステクニカ	—		
			ポニー工業(株)	—		
			(株)LIXIL	—		
			阪和興業(株)	—		
40	実用化開発	ハイブリッドパワートレインにブローダウン過給HCCIを適用して実用化するための研究開発	(株)本田技術研究所	—	H22	H24
			(国)千葉大学	—		
			(株)畑村エンジン研究事務所	(株)荻野工業		
41	実用化開発	エタンからのオレフィン製造技術開発	旭化成ケミカルズ(株)	—	H21	H23
42	実用化開発	次世代パワーデバイス用半導体封止材の開発	(株)日本触媒	—	H22	H23
43	実用化開発	鑄造歩留りを飛躍的に向上させる次世代型鑄造法の研究開発	浜北工業(株)	愛知県産業技術研究所	H22	H24
			(有)ファンドリーテック・コンサルティング	—		
			藤和電気(株)	—		

## 「省エネルギー革新技術開発事業」研究開発テーマ一覧

No	フェーズ	テーマ名	委託先または助成先	再委託先又は共同実施	採択年度	終了年度
44	実証研究	高耐圧SiCデバイスを用いた高効率小型電力変換器システム技術の研究開発	(株)東芝	—	H21	H23
45	実証研究	有機EL照明量産化実証に関する研究開発	NECライティング(株)	(国)山形大学	H22	H24

※中間評価は3年間を予定しているテーマについて2年目に実施する。