

作成年月；平成16年8月

担当課室名：技術振興課

決 裁 者：豊國 浩治

担当課室名：技術振興課産業技術総合研究所室

決 裁 者：倉田 健児

担当課室名：化学課

決 裁 者：真鍋 隆

担当課室名：紙業生活文化用品課

決 裁 者：新原 浩朗

平成17年度 事前評価書

施 策 名	民間企業等の研究開発支援
1. 施策の目的	(○問題と考える現状をどういう状態にしたいのか。 ○施策が何を対象として、何を達成しようとするものなのか。)
	我が国の産業技術力の強化を図るため、民間企業等の研究開発ポテンシャルを発揮させるスキームを設け、民間企業等が実施する研究開発を支援する。
2. 施策の必要性	(○国民や社会のニーズ、○より上位の行政目的に照らした妥当性、○公益性・市場の失敗、○官民の役割分担、○国と地方の役割分担、○民営化・外部委託の可否、○緊要性の有無、○他の類似施策、○廃止・休止の可否<継続>)
<背景>	国際競争の激化と産業構造の変化の中で、我が国産業の国際競争力の相対的な低下、我が国における研究開発能力や研究開発成果を企業化する能力等の技術革新の低下が懸念されている。 長く続いた景気低迷から抜け出しつつある中で、強靱な中長期の経済発展基盤を築くため、我が国における研究開発投資の8割以上を占める民間企業等による研究開発の活性化を通じてイノベーション能力の向上を図ることが重要な課題である。
<行政関与の必要性>	民間企業による研究開発投資が我が国研究開発投資全体の太宗を占めるため、国として民間企業等の研究開発を積極的に支援し、技術革新の向上を図っていくことが、我が国全体の研究開発の発展、ひいては産業競争力の強化、新事業・新市場の創出、活力ある経済社会の実現につながる。 特に、社会的に非常に有用でありながら民間企業が行うには資金等の面で多大なリスクを伴う技術については、民間企業単独では研究開発の促進が図られないものがあり、このような技術に対して政策的な支援を図る必要がある。
<閣議決定等上位の政策決定>	第2期科学技術基本計画(平成13年3月30日閣議決定) 経済財政運営と構造改革に関する基本方針2004(平成16年6月4日閣議決定) 平成17年度の科学技術に関する予算、人材等の資源配分の方針 (平成16年5月26日総合科学技術会議にて意見具申)

3. 施策の概要、目標、指標、モニタリング方法、達成時期、評価時期、外部要因など

(○コスト、○これまで達成された効果、今後見込まれる効果、○効果の発現が見込まれる時期、○目標達成状況に影響しうる外部要因等)

(0) 施策全体

目標(目指す結果、効果);

民間企業等の研究開発を支援し、国際競争力の強化、新事業・新市場の創出、活力ある経済社会の創出を図る。

指標;

- ・研究開発投資効果(減税額に対して1.3～2.0倍の弾性値)
- ・研究開発投資額
- ・実用化率
- ・特許件数 等

施策の概要;

我が国の産業技術力の強化を図るため、補助事業、融資制度及び研究開発税制等を通じ、民間企業等の研究開発を支援する。

目標達成時期; 平成20年度

中間・事後評価時期; 平成16年度(中間)、平成21年度(事後)

目標達成状況に影響しうる外部要因など考慮すべき事項;

(1) 産業技術実用化開発補助事業 (予算・交付金事業)

担当課: 技術振興課

【関連施策: 省エネルギー技術開発プログラム】

説明;

民間企業等が行う実用化のための技術開発について公募を行い、厳正な評価の上、優れた提案に対して実用化開発費用の一部を補助する。採択にあたっては、科学技術基本計画における重点4分野等の戦略的技術領域・課題にかかる技術課題を中心とし、特に企業からのスピンオフベンチャー等が行う実用化開発に対して重点投資を図る。

- ・国から交付先へ定額、交付先から民間企業へ補助率2/3以内
(スピンオフベンチャー等の技術を実用化するための研究開発の場合)
- ・国から交付先へ定額、交付先から民間企業へ補助率1/2以内
(企業内の技術を実用化するための研究開発の場合)

目標(目指す結果、効果);

民間における技術シーズの実用化に向けた研究開発を促進することで、事業化件数または特許等件数(出願を含む)の増加、あるいは国際標準への寄与等を通じ、国内産業の国際競争力が強化されることにより、雇用の創出が図られるとともに、活力ある経済社会が実現されること。より具体的な目標としては、事業終了後3年を経過した時点での実用化達成率を4

0%以上とすること。

指標；

< 研究開発関連の共通指標 >

- ・論文数及びそれら論文の被引用度数
- ・特許等取得した知的所有権数、それらの実施状況
- ・特に、製品化に際してのライセンス供与数、取得ライセンス料
- ・国際標準形成への寄与

	論文数	論文の被引用度数	特許等件数 (出願を含む)	特許権の実施件数	ライセンス 供与数	取得 ライセンス料	国際標準 への寄与
13年度	-	-	119	1	0	0	0
14年度	-	-	243	1	0	0	0
15年度	-	-	144	5	1	0	0

(論文数、論文の被引用件数については、企業化状況報告に含まれていないため、状況を確認することができない。)

・個別テーマの事業計画の進捗状況

平成13年度及び平成14年度採択案件は、順調に進捗している。

13年度採択案件実績(採択件数50件 / 応募件数210件)

指標	13FY末	14FY末	15FY末	16FY末	17FY末	18FY末
終了テーマ件数	2	19	29			
特許出願件数	32	91	67			
企業化の状況	0	2	6			
知的財産所有件数	0	0	2			
ライセンス供与数	0	0	1			
所得ライセンス料	0	0	0			

14年度採択案件実績(採択件数33件 / 応募件数146件)

指標	14FY末	15FY末	16FY末	17FY末	18FY末	19FY末
終了テーマ件数	1	26				
特許出願件数	90	73				
企業化の状況	0	2				
知的財産所有件数	0	0				
ライセンス供与数	0	0				
所得ライセンス料	0	0				

15年度採択案件実績(採択件数29件/応募件数215件)						
指標	15FY末	16FY末	17FY末	18FY末	19FY末	20FY末
終了テーマ件数	0					
特許出願件数	0					
企業化の状況	0					
知的財産所有件数	0					
ライセンス供与数	0					
所得ライセンス料	0					

モニタリング方法;

補助期間中、終了時には毎年度実績報告書を基に、補助期間終了の翌年度から5年間は企業化状況報告書を基に、事業の進捗および目標達成度をモニタリングする。

目標達成時期;

・個別事業については、補助期間終了後概ね3年。

中間評価時期;

・個別テーマについて、補助期間1年目(毎年度)に中間評価を行う。

(NEDO(新エネルギー・産業技術総合開発機構)中間評価委員会)

・制度評価については、平成17年度に中間評価を行う。

(NEDO研究評価委員会)

事後評価時期;

・個別テーマについて、補助期間終了後(毎年度)に事後評価を行う。

(NEDO事後評価委員会)

行政改革(特殊法人改革、公益法人改革など)との関連;

NEDOは平成15年10月独立行政法人化。

科学技術関係経費の対象か否か; 対象

(対象の場合)科学技術関係経費に登録した事業名称; 産業技術実用化開発補助事業

環境保全経費の対象か否か; 非対象

< 予算額等 >

< 一般 >

開始年度	終了年度	事業実施主体		主な対象者	
平成12年度	-	NEDO		民間企業	
H17FY要求額	H16FY予算額	H15FY予算額	総予算額(実績)	総執行額(実績)	
NEDO交付金	NEDO交付金	1,365,640 [千円] 及びNEDO交付金	4,794,438 [千円] 及びNEDO交付金	4,090,648 [千円] 及びNEDO交付金	

< 特別会計 >

開始年度	終了年度	事業実施主体		主な対象者	
平成12年度	-	NEDO		民間企業	
H17FY要求額	H16FY予算額	H15FY予算額	総予算額(実績)	総執行額(実績)	

指標；

< 個別指標 >

- ・ 個別テーマの事業計画の進捗状況

平成 13 ～ 15 年度採択案件は、順調に進捗している。

- ・ 標準・知的基盤（データベース）の構築

現在実績無し

- ・ 産学官、異業種交流等による共同研究への発展

現在実施している 75 のプロジェクトのうち、55 のプロジェクトにおいて大学 3 3 機関、財団・公的研究機関（独立行政法人含む）等 9 機関との共同研究が実施されている。

- ・ 研究成果を利用したベンチャー企業の創出件数

現在実績無し

< 研究開発関連の共通指標 >

- ・ 論文数及びそれら論文の被引用度数

- ・ 特許等取得した知的所有権数、それらの実施状況

- ・ 特に、製品化に際してのライセンス供与数、取得ライセンス料

- ・ 国際標準形成への寄与

	論文数	論文の被 引用度数	特許等件数 (出願を含む)	特許権の 実施件数	ライセンス 供与数	取 得 ライセンス料	国際標準 への寄与
13 年度	0	0	0	0	0	0	0
14 年度	66	0	87	0	0	0	0
15 年度	84	0	230	0	0	0	0

モニタリング方法；

研究開発終了の翌年度から 10 年間に亘り提出される企業化報告書により企業化（事業化）状況等をモニタリング。

目標達成時期；

各々の委託研究事業提案時に計画した成果の企業化予定時期。

中間評価時期；

- ・ 個別テーマについて、委託期間 2 年目または 3 年目（毎年度）に中間評価を行う。

（NEDO 中間評価委員会）

- ・ 制度評価については、平成 18 年度に中間評価を行う。

（NEDO 研究評価委員会）

事後評価時期；

- ・ 個別テーマについて、委託期間終了後（毎年度）に事後評価を行う。

（NEDO 終了評価委員会）

行政改革(特殊法人改革、公益法人改革など)との関連;
 NEDOは平成15年10月独立行政法人化
 科学技術関係経費の対象か否か; 対象
 (対象の場合)科学技術関係経費に登録した事業名称; 基盤技術研究促進事業
 環境保全経費の対象か否か; 非対象

< 予算額等 >

開始年度	終了年度	事業実施主体		主な対象者
平成13年度	-	NEDO		民間企業
H17FY要求額	H16FY予算額	H15FY予算額	総予算額(実績)	総執行額(実績)
10,400,000 [千円]	10,400,000 [千円]	10,500,000 [千円]	34,200,000 [千円] (13 ~ 15FY)	33,151,000 [千円] (13 ~ 15FY)

予算費目名: < 産業投資特別会計 産業投資勘定 出資金 >

(3) 新技術開発融資制度 (政策金融)

担当課: 技術振興課

説明;

民間企業の研究開発・技術開発活動を活発化させることにより我が国の科学技術の進歩並びに経済活力の維持向上を図ることを目的に、これまで我が国において実用化されていない新技術を行う事業者に対して日本政策投資銀行が、以下の事業にかかる設備投資資金及び研究開発に必要な資金を融資する制度。

- (a) 基礎・応用研究に必要な研究施設整備事業
- (b) 新技術の企業化開発事業
- (c) 新技術の企業化事業

目標(目指す結果、効果);

民間における技術開発を促進することで、中長期的には、事業化件数または特許等件数(出願を含む)の増加、あるいは国際標準への寄与等を通じ、国内産業の国際競争力が強化されることにより、雇用の創出が図られるとともに、活力ある経済社会が実現されること。

指標;

	単 位	12FY	13FY	14FY	15FY
融資件数	件	13	18	13	9
融資額	百万円	16,500	12,100	18,800	6,600
企業化の状況	件	0	0	0	0

モニタリング方法;

融資を実施する窓口機関が効果を把握し、毎年度、国に対して報告。

目標達成時期; 毎年度

中間評価時期; -

事後評価時期; 毎年度

行政改革(特殊法人改革、公益法人改革など)との関連; なし

< 融資割合等 >

金融機関名	開始年度	融資割合	融資限度額	主な対象者
日本政策投資銀行	昭和26年度	50[%]	なし	民間企業
貸付利率		貸付期間	総融資額(実績)	総融資件数(実績)
政策金利 (一部)		平均9.1年	7,781[億円]	-

(4) 新産業創造・活性化融資制度 (政策金融)

【再掲:新事業創出・創業促進施策】

担当課:新規産業室、技術振興課

説明;

高度又は独自の技術・ノウハウを有するベンチャー企業や中堅企業等の行う新製品・新商品の開発あるいは新たな役務を開発・提供・改善する事業に対して、政策金融による支援を行う。平成17年度からは、平成16年5月に策定された「新産業創造戦略」の中で次世代を担う新たな産業分野として位置づけられた重点7分野の事業についても支援を行う。

目標(目指す結果、効果);

ベンチャー企業や中堅企業等の新産業創造への取組みを促進し、良質な雇用や売上の確保を通じて活力ある経済社会の実現を目指す。

指標;

融資制度利用実績、金融機関による上記企業群に対する新たな融資手法の取組動向等。

モニタリング方法;

日本政策投資銀行が、現地実査及び資金使途の確認等を通じて実施状況のモニタリングを行う。

目標達成時期; 毎年度

中間評価時期; -

事後評価時期; 毎年度

行政改革(特殊法人改革、公益法人改革など)との関連; なし

< 融資割合等 >

金融機関名	開始年度	融資割合	融資限度額	主な対象者
日本政策投資銀行	平成16年度	40[%] (一部50%)	なし	高い技術力・独自のノウハウを持った成長企業
貸付利率		貸付期間	総融資額(実績)	総融資件数(実績)
政策金利 (一部政策金利)			-	-

:事業の収益性、設備の耐用年数、技術開発テンポなどを総合的に勘案して決定。必要に応じて措置期間を設ける場合あり。

(5) 研究開発促進税制 (税制)

担当課: 技術振興課

説明;

- イ. 総額型試験研究税制(平成15年度創設)
- ロ. 特別共同試験研究税制(拡充: 独立行政法人産業技術総合研究所の追加)
- ハ. 開発研究用設備特別償却制度(平成15年度創設)
- ニ. 増加試験研究税制(平成18年3月31日まで延長)

目標(目指す結果、効果);

民間における研究開発を促進することで、国内産業の国際競争力が強化されることにより、雇用の創出が図られるとともに、活力ある経済社会が実現されること。

指標;

研究開発費の投資額(「平成16年度 産業技術調査: 研究開発促進税制等に関する調査」(経済産業省)により把握。)

	単位	15FY	16FY
研究開発費の実績額	億円	56,410	59,880

モニタリング方法;

毎年度、任意の企業に対し利用状況のアンケートを実施し、当該制度による減税額及び効果等を把握。

目標達成時期; 毎年度

中間評価時期; 毎年度

事後評価時期; 毎年度

行政改革(特殊法人改革、公益法人改革など)との関連; なし

< 税目等 >

税 目	創設年度	適用期限	主な対象者
所得税 法人税 (租税特別措置法)	平成15年度	イ、ロについては期限定めなし ハ、ニについては平成18年3月31日	青色申告書を提出する法人及び個人
減税見込額		総減税額(実績)	
平成16年度見込 5,297 [億円]		4,990 [億円]	

(6) 鉱工業技術研究組合における優遇税制措置 (税制)

担当課: 技術振興課

説明;

組合が組合員に対して費用を賦課し、試験研究の用に供するために取得し、又は製作した機械設備(固定資産)について、組合に圧縮記帳を認めるとともに、国民経済上重要なものとして承認を受けた場合には、組合員に賦課金の特別償却を認める制度。

目標(目指す結果、効果)；

鉱工業技術研究組合による共同研究費用やそのための機械設備への投資が促進され、組合による研究開発活動が活発に行われること。

指標； 特別償却の実績値

	単位	12FY	13FY	14FY	15FY	16FY
特別償却の実績値	百万円	78	3,023	2,366	3,521	2,795
特別償却の認定件数	件	3	2	2	5	6

モニタリング方法；

毎年度、全ての組合に対し制度の利用実態調査を行い、当該制度による減税額及び効果等を把握。

目標達成時期； 毎年度

中間評価時期； 隔年

事後評価時期； 隔年

行政改革(特殊法人改革、公益法人改革など)との関連； なし

< 税目等 >

税 目	創設年度	適用期限	主な対象者
所得税 法人税 (租税特別措置法)	昭和36年	平成19年3月末	青色申告書を提出する法人及び個人
減税見込額		総減税額(実績)	
4 [億円]		-	

(7) エネルギー・環境分野の基礎・基盤研究の推進 (予算:委託事業)

担当課:産業技術総合研究所室

説明；

開発リスクが高く、成果が実用化に結びつくまでに時間を要する(成果が直接利益に結びつきにくい)基礎・基盤研究は、民間での実施が困難である。しかしながら、それらの研究成果は、革新的な産業技術の創出、ひいては新規産業の創出のためには必要不可欠であり、長期的な観点もふまえて、それらの研究開発を進めていく必要がある。本事業では、エネルギー・環境分野の産業技術について、民間企業等による革新的技術の実用化研究の促進を目的とした基礎・基盤研究開発を推進する。

目標(目指す結果、効果)；

本事業は、エネルギー・環境分野の基礎・基盤研究開発および標準に係る研究開発を下記のテーマに分け、テーマ毎に期間と目標を定める。

a) 石油・天然ガス資源情報基盤研究(平成16年度～平成20年度)

原油中の超重成分までの分析を高効率で行なうため、高性能かつ現場でも測定可能な小型の質量分析計を開発する。

b-1) 計量標準基盤技術研究(平成16年度～平成20年度)

低粘度のガソリンから高粘度の重油までの石油流通に係る流量標準を開発する。

b-2) 計量標準基盤技術研究(平成16年度～平成20年度)

【関連施策:原子力技術開発プログラム】

原子力発電所出力向上のために重要な、給水流量の精度を向上させ、原子力発電所電力安定供給のための必要な標準を供給する。

c) エネルギーシステム総合評価基盤技術研究開発(平成14年度～平成18年度)

アジア諸国等での経済活動に伴うエネルギー需要を満たし、環境調和性を考慮したエネルギー供給システムを明らかにする。また、技術に対するリスク認知に基づいた社会コストの測定を行うためのシステムを設計する。

d) 低エネルギー消費型環境負荷物質処理技術研究開発(平成15年度～平成19年度)

【関連施策:省エネルギー技術開発プログラム】

環境負荷物質の適正処理技術においてエネルギーを高効率に利用するために、処理に用いる技術・処理プロセス自体の高効率化、およびシステム全体として高効率化を図るための基盤技術を開発する。

e) 情報通信機器の省エネルギー基盤技術研究開発(平成16年度～平成20年度)

【関連施策:省エネルギー技術開発プログラム】

高性能CPU(たとえばクロック周波数40～90GHz)に必要とされる電源(スイッチング周波数45MHz級、出力電圧0.4V級、出力電流100A級)が一体化したシステムを実現するための基盤技術を開発する。

f) ミニマム・エナジー・ケミストリー技術研究開発(平成14年度～平成18年度)

超臨界流体の特異な性質を利用する新しい反応場を確立、不飽和炭化水素の1段選択酸化反応などの製造プロセスにおいて革新的技術シーズを創出、新型膜型反応器の開発、CF₃C-11に代わる大型冷凍機冷媒の評価と開発を行う。

g) 超低損失・省エネルギー型デバイスシステム技術研究開発(平成14年度～平成18年度)

【関連施策:省エネルギー技術開発プログラム】

高周波・高温動作の特長を持つSiC及びGaN半導体素子による小型・低消費電力変換器を製作する基盤技術開発を行う。また、発光材料、発光素子構造の検討により省エネルギー型有機EL素子を開発する。

h) 次世代型分散エネルギーシステム基盤技術研究開発(平成14年度～平成18年度)

【関連施策:新エネルギー技術開発プログラム】

燃料電池の早期導入支援のための材料とシステムを総合的に研究すると共に、炭化水素燃料の改質、水素利用に関係する基盤技術を開発する。

i) 未来型CO₂低消費材料・材料製造技術研究開発(平成14年度～平成18年度)

【関連施策:省エネルギー技術開発プログラム】

金属、セラミックス、プラスチック、バイオマス系材料について、製造・加工プロセスが省エネルギー化できる材料及び使用することで直接的にCO₂排出量抑制効果がある材料の開発、並びに省エネルギーリサイクル材料技術を開発する。

j) エネルギー・環境技術標準基盤研究(平成15年度～平成20年度)

原子力、水力、地熱等長期固定電源の開発・利用、並びに省エネルギーに資する技術を標準化し、ISO、IEC、JIS、TR等に提案し、国際規格や国内規格化を図る。

k) 太陽光発電技術研究開発(平成13年度～平成17年度)

太陽光発電の大量導入のために必要な低コスト化をはかるために、シリコン系、化合物系、色素増感型太陽電池の抜本的高性能化と長期信頼性向上を目標とする基盤技術研究開発を行う。

l) 分散型エネルギーシステム平準化基盤技術研究開発(平成15年度～平成19年度)

分散エネルギー源を従来の電力エネルギーシステムに導入するために、分散型エネルギーシステムにおける電力と需要側の負荷変動をマッチングすることを目標とする平準化基盤技術の開発を行う。

m) 長周期震動耐震性評価研究(平成17年度～平成21年度)

巨大地震の影響により、屋外貯蔵タンク等のスロッシングが励起されることが明らかになった。このような地震被害の軽減更には未然防止のため、石油備蓄基地等における長周期震動における地震被害をシミュレートする技術を開発する。

n) 再生可能エネルギー利用基盤技術研究開発(平成17年度～平成21年度)

種々のバイオマス変換に必要な要素技術について、実験的手法を通して技術・コスト見通し、環境調和性について調査研究し評価する。それにより、最適な革新技术を提示し、当該技術に関する要素技術の研究開発および実際のプラント設計のための基礎技術を開発する。

指標;

a) 石油・天然ガス資源情報基盤研究

質量分解能20,000以下、測定可能質量範囲1～50万u/e(平成16年度開始のため実績値なし)

b-1) 計量標準基盤技術研究

ガソリンおよび重油用流量計の適用最大流量、不確かさ(平成16年度開始のため実績値なし)

b-2) 計量標準基盤技術研究

給水流量計の適用最大流量、不確かさ(平成16年度開始のため実績値なし)

c) エネルギーシステム総合評価基盤技術研究開発

データベースの構築(平成15年度実績:輸送と民生部門でのエネルギー需要量に関するデータ収集を行った。エネルギーと物質フローに関連する技術のデータベース作成。現有工業生産設備DB、エネルギー・物質フローと技術要素DB、都市化とエネルギー環境に関するシナリオDB)

d) 低エネルギー消費型環境負荷物質処理技術研究開発

NOx除去率、粒子状物質捕集率(平成15年度実績:実排ガス条件で70%、粒子状物質捕集率60%の織布フィルター材を開発)

e) 情報通信機器の省エネルギー基盤技術研究開発

CPU電源のスイッチング周波数、出力電圧、出力電流(平成16年度開始事業、クロック周波数が40~90GHz、またCPUでの消費電力低減のために動作電圧は0.4V程度までの低電圧に対応したオンCPU電源の開発)

f) ミニマム・エナジー・ケミストリー技術研究開発

化学原料、綿布漂白等の化学プロセスの省エネルギー化(平成15年度実績:綿布漂白の省エネルギー効率が49%から79%に向上。H₂/N₂高精度分離膜の開発に成功)。

g) 超低損失・省エネルギー型デバイスシステム技術研究開発

SiCのオン抵抗(平成15年度実績:耐圧460Vでオン抵抗79mΩcm²を達成。従来のSiパワーMOSFETより優れる)。

h) 次世代型分散エネルギーシステム基盤技術研究開発

燃料電池用燃料ナフサの改質(平成15年度実績:低温作動型貴金属系触媒(Pd-Pt/Yb-USYゼオライト触媒)で重質ナフサ(硫黄量=244.7ppm)をクリーンへ転換(硫黄濃度0.93 ppm、オレフィン0.03~0.04wt%、芳香族1.2~1.7wt%))

i) 未来型CO₂低消費材料・材料製造技術研究開発

新規焼結法によるセラミックス焼成温度(平成15年度実績:マイクロ波焼成で焼成温度を1050 から850 へと低減させ、より焼成しやすくした)

j) エネルギー・環境技術標準基盤研究

JIS、TR、ISO又はIEC規格化(平成15年度実績:各種公募テーマを募集し、標準化研究を開始)

k)太陽光発電技術研究開発

変換効率、透明導電膜抵抗率、異常診断・早期予知法(平成15年度実績:薄膜シリコン太陽電池変換効率9.13%達成、CIGS化合物系太陽電池変換効率では18.5%、透明導電膜抵抗率 $5 \times 10^{-4} \Omega m$ 、短絡電流測定システム開発に成功)

l)分散型エネルギーシステム平準化基盤技術研究開発

設備利用率、負荷変動率、熱線制御率、可視光透過率(平成15年度実績:高導電性酸化亜鉛膜からなる構造を構成し、可視光の透過率が約50%以上の膜作成に成功)

m)長周期震動耐震性評価研究(平成17年度～平成21年度、17年度新規)

石油精製備蓄基地、コンビナートなどの全国40カ所のうち、10カ所程度の重要地区の地震動分布のランク分けを示す。分布の解像度は100m以下までで分布図を解析する。

n)再生可能エネルギー利用基盤技術研究開発(平成17年度～平成21年度、17年度新規)

木質バイオマスの利用に対して、セルロース分離純度を90%以上、糖化率90%以上を目指す。

<研究開発関連の共通指標>

- ・論文数及びそれら論文の被引用数
- ・特許当取得した知的所有権数、それらの実施状況
- ・特に、製品化に際してのライセンス供与数、取得ライセンス料
- ・国際標準形成への寄与

	論文数	論文の被引用度数	特許等件数 (出願を含む)	特許権の 実施件数	ライセンス 供与数	取得 ライセンス料	国際標準 への寄与
13年度	-	-	-	-	-	-	-
14年度	193	-	100	2	0	100万円	0
15年度	379	-	133	2	0	100万円	0

モニタリング方法;

毎年度末に成果ヒアリングを開催し、外部評価委員により進捗状況、達成度の評価を受ける。

目標達成時期；

平成17年度(kのテーマ)、平成18年度(c,f,g,h,iの各テーマ)、
平成19年度(d,lの各テーマ)、平成20年度(a,b,e,jの各テーマ)、
平成21年度(m,nのテーマ)

中間評価時期；

平成16年度(c,f,g,h,i,kの各テーマ)、平成17年度(d,lの各テーマ)、
平成18年度(a,b,e,jの各テーマ)、平成19年度(m,nの各テーマ)

事後評価時期；

平成18年度(kのテーマ)、平成19年度(c,f,g,h,iの各テーマ)、
平成20年度(d,lの各テーマ)、平成21年度(a,b,e,jの各テーマ)、
平成22年度(m,nの各テーマ)

行政改革(特殊法人改革、公益法人改革など)との関連； なし

科学技術関係経費の対象か否か； 対象

(対象の場合)科学技術関係経費に登録した事業名称；

石油安定供給技術開発等委託費(a,m)

石油生産合理化技術開発等委託費(b-1)

電源多様化技術開発等委託費(b-2,c,j,k,l)

エネルギー需給構造高度化技術開発等委託費(d,e,n)

ミニマム・エナジー・ケミストリー技術研究開発(f)

超低損失・省エネルギー型デバイスシステム技術研究開発(g)

次世代型分散エネルギー基盤技術研究開発(h)

未来型CO₂低消費材料・材料製造技術研究開発(i)

エネルギー・環境技術標準基盤研究(j)

事業名のあとの()内は のテーマ

環境保全経費の対象か否か； 一部対象

(対象の場合)環境保全経費に登録した事業名称；

ミニマム・エナジー・ケミストリー技術研究開発(f)

超低損失・省エネルギー型デバイスシステム技術研究開発(g)

次世代型分散エネルギー基盤技術研究開発(h)

未来型CO₂低消費材料・材料製造技術研究開発(i)

エネルギー・環境技術標準基盤研究(j)

事業名のあとの()内は のテーマ

< 予算額等 >

開始年度	終了年度	事業実施主体	主な対象者
------	------	--------	-------

平成13年度	平成17年度(k)、平成18年度(c,f,g,h,i) 平成19年度(d,l)、平成20年度(a,b,e,j) 平成21年度(m,n) 注:()内は のテーマ	産業技術総合研究所	-
H17FY要求額 4,015,972 [千円]	H16FY予算額 3,704,717 [千円]	H15FY予算額 2,943,223 [千円]	総予算額(実績) 12,805,168 [千円] 総執行額(実績) 11,074,370 [千円]
予算費目名: < 石油 > (項) 石油生産流通合理化対策費 (目) 石油生産合理化技術開発等委託費 (b-1) (項) 石油安定供給対策費 (目) 石油安定供給技術開発等委託費 (a,m)			
予算費目名: < 高度化 > (項) エネルギー需給構造高度化対策費 (目) エネルギー需給構造高度化技術開発等委託費 (d,e,n) (項) エネルギー需給構造高度化対策費 (目) エネルギー使用合理化システム開発調査等委託費 (f,g,h,i,j)			
予算費目名: < 利用 > (項) 電源利用対策費 (目) 電源利用技術開発等委託費 (b-2,c,j,k,l)			
(8) 中小企業産業技術研究開発委託費 (予算:委託事業)			
担当課: 産業技術総合研究所室			
説明; 21世紀における我が国の技術創造基盤を築いていくためには、活力ある中小企業者の支援・育成を図り、中小企業がその持てる能力を十分に発揮しフロンティアを切り拓いていく環境整備が重要である。産業技術総合研究所にある技術と知見、日本全国に広がる研究拠点等を活用して、活力ある中小企業の支援・育成を行うための研究開発、中小企業との共同研究及び中小企業への技術移転を含む総合的な技術支援を行う。具体的には、中小企業にあるシーズやニーズを掘り起こし、産総研の研究ポテンシャル等を活用して、製品化へ向けた共同研究、委託研究を行う。また、新しい試験・研究機器の開発等を一層推進し、併せて、中小企業者の技術ポテンシャルの向上を目的とした人材育成を行う。 更に、取組が進んでいない異業種間や同業種間の企業連携を産総研のコーディネートのもとに実施し、製品の高付加価値化や技術・製品の多分野への展開を促進し、企業の競争力強化や市場の拡大を実現する。また、産総研研究職員OBを企業に派遣することにより、産総研の技術シーズの迅速・的確な移転を可能にし、企業のコストや技術者不足に対する支援を行う。			
目標(目指す結果、効果); 中小企業ニーズに応え、産業技術総合研究所における研究開発成果を広く中小企業に還元			

元するとともに、中小企業による製品化を念頭においた技術の高度化、成熟化等を推進する。

指標；

< 定量的指標 > (平成16年5月末現在)

15年度末までに終了した137件を対象 (工業技術院における12年度の同一事業を含む)

・製品化の数 40件(66種類の商品を開発)

< 研究開発関連の共通指標 >

・論文数及びそれら論文の被引用数

・特許当取得した知的所有権数、それらの実施状況

・特に、製品化に際してのライセンス供与数、取得ライセンス料

・国際標準形成への寄与

	論文数	論文の被引用度数	特許等件数 (出願を含む)	特許権 の実施件数	ライセンス 供与数	取 得 ライセンス料	国際標準 への寄与
13年度	59	38	45	10	10	7,663千円	0
14年度	28	23	20	8	8	11,020千円	0
15年度	59	61	8	22	22	30,830千円	0

モニタリング方法；

研究成果報告書提出後、産業技術総合研究所において、産総研テクニカルスタッフ(研究者OB)の中小企業訪問や実用化状況調査票を送付・回収により調査を行う。

目標達成時期； 毎年度

中間評価時期； -

事後評価時期； 平成17年度(予定)

経済産業省受託事業評価委員会(予定)(産総研(予定))

行政改革(特殊法人改革、公益法人改革など)との関連； なし

科学技術関係経費の対象か否か； 対象

(対象の場合)科学技術関係経費に登録した事業名称；中小企業産業技術研究開発委託費

環境保全経費の対象か否か； 非対象

< 予算額等 >

開始年度	終了年度	事業実施主体	主な対象者	
平成13年度	平成17年度(予定)	産業技術総合研究所	大学等	
H17FY要求額	H16FY予算額	H15FY予算額	総予算額(実績)	総執行額(実績)
1,418,376 [千円]	881,971 [千円]	899,988 [千円]	2,631,959 [千円]	1,627,662 [千円]

予算費目名：< 一般 >

(項) 中小企業新技術振興費

(大事項) 中小企業新技術の振興に必要な経費

(目) 中小企業産業技術研究開発委託費

(9) 高効率重金属処理剤研究開発 (予算: 補助事業)

担当課: 化学課

説明;

飛灰、排水、汚泥、土壌等汚染処理に使用される既存の重金属処理剤にかかる課題(低効率や不安定性)を克服する高効率な新規重金属処理剤及び処理手法の開発を行う民間企業等に対し、支援を行う。本研究開発により、高い安全性を保持し、効率的な重金属の捕捉・処理が可能となることによって、環境保全のみならず、重金属処理に要するエネルギー消費量を低減する。

国から補助先(民間企業等)へ補助率100%

目標(目指す結果、効果);

従来技術よりも高い効率で重金属汚染を処理することができる新規重金属処理剤及び処理手法を開発し、実用化のための各基盤技術を確立する。

指標;

- ・処理剤による重金属捕捉能力
- ・長期固定化安定性

(平成15年度末実績)

無機系処理剤のうち、硫化鉄系については、飛灰や土壌中の水銀、六価クロム、砒素、セレンに対し極めて高い補足能を示した。また、ジルコニア系については、排水中のフッ素処理能力が高く、従来剤(硫酸バンド、消石灰)に比べ約10倍の性能を有する剤を見出した。

< 研究開発関連の共通指標 >

- ・論文数及びそれら論文の被引用数
- ・特許当取得した知的所有権数、それらの実施状況
- ・特に、製品化に際してのライセンス供与数、取得ライセンス料
- ・国際標準形成への寄与

	論文数	論文の被引用度数	特許等件数 (出願を含む)	特許権の 実施件数	ライセンス 供与数	取得 ライセンス料	国際標準 への寄与
15年度	0	0	2	0	0	0	0

モニタリング方法;

事業終了後において、外部有識者、ユーザー、技術的専門家等からなる評価委員会等により、研究開発の進捗状況、目標達成、社会情勢の変化への対応、成果波及状況等について評価、及び実施者からのヒアリングを行い(年に2~3回程度)必要に応じて計画への反映を

検討する。

目標達成時期； 平成18年度

中間評価時期； -

事後評価時期； 平成19年度

行政改革(特殊法人改革、公益法人改革など)との関連； なし

科学技術関係経費の対象か否か； 対象

(対象の場合)科学技術関係経費に登録した事業名称；高効率重金属処理剤研究開発

環境保全経費の対象か否か； 対象

(対象の場合)環境保全経費に登録した事業名称；高効率重金属処理剤研究開発

< 予算額等 >

開始年度	終了年度	事業実施主体		主な対象者
平成15年度	平成18年度	国		民間企業等
H17FY要求額	H16FY予算額	H15FY予算額	総予算額(実績)	総執行額(実績)
70,532 [千円]	126,000 [千円]	250,000 [千円]	376,000 [千円]	227,773 [千円]

予算費目名：< 高度化 >

(項)エネルギー需給構造高度化対策費

(事項)エネルギー需給構造高度化技術開発促進対策に必要な経費

(目)エネルギー使用合理化技術開発費等補助金

(目細)エネルギー使用合理化技術開発費補助金

(積算内訳)高効率重金属処理剤研究開発

(10) 多結晶シリコンの省エネルギー製造技術開発 (予算:補助事業)

担当課:化学課

説明；

半導体産業の出発原料である高純度(半導体原料級)多結晶シリコン製造工程のうち、エネルギーの大半を占める析出工程にかかる省エネルギー化の検討は鋭意実施されているところであるが、現状ではそのエネルギー効率は必ずしも高くないのが実状である。本事業では、省エネルギー型多結晶シリコン析出装置の開発を目的として民間企業等が行う基礎研究を支援する。

国から補助先(民間企業等)へ補助率1/2

目標(目指す結果、効果)；

- ・実験装置による基礎実験において、析出エネルギー原単位を従来条件の約15%削減する。
- ・析出装置の熱・ガス流動について解析技術確立を目指し、これにより課題を明確化する。
- ・析出体の物性や品質への影響について詳細に調べ、析出条件との関係を明らかにする。

指標；

- ・析出エネルギー原単位
- ・析出装置の排ガス・析出体形状や物性、エネルギー効率

・析出装置の熱、ガス流動解析

(15年度末実績)

析出装置による析出条件の検討を行い、直径φ20のシリコン析出体を取得した。また、本装置のエネルギー効率が生産機の75%程度であることを確認した。これにより、析出条件検討及び熱流動解析を行う基礎条件を確立した。

< 研究開発関連の共通指標 >

・論文数及びそれら論文の被引用数

・特許当取得した知的所有権数、それらの実施状況

・特に、製品化に際してのライセンス供与数、取得ライセンス料

・国際標準形成への寄与

	論文数	論文の被引用度数	特許等件数 (出願を含む)	特許権の 実施件数	ライセンス 供与数	取得 ライセンス料	国際標準 への寄与
15年度	0	0	0	0	0	0	0

モニタリング方法；

事業終了後において、外部有識者、ユーザー、技術的専門家等からなる評価委員会等により、研究開発の進捗状況、目標達成、社会情勢の変化への対応、成果波及状況等について評価、及び実施者からのヒアリングを行い(年に2～3回程度)必要に応じて計画への反映を検討する。

目標達成時期； 平成17年度

中間評価時期； -

事後評価時期； 平成18年度

行政改革(特殊法人改革、公益法人改革など)との関連； なし

科学技術関係経費の対象か否か； 対象

(対象の場合)科学技術関係経費に登録した事業名称；

多結晶シリコンの省エネルギー製造技術開発

環境保全経費の対象か否か； 対象

(対象の場合)環境保全経費に登録した事業名称；

多結晶シリコンの省エネルギー製造技術開発

< 予算額等 >

開始年度	終了年度	事業実施主体		主な対象者
平成15年度	平成17年度	国		民間企業等
H17FY要求額	H16FY予算額	H15FY予算額	総予算額(実績)	総執行額(実績)
120,000 [千円]	116,000 [千円]	83,000 [千円]	199,000 [千円]	73,741 [千円]

予算費目名：< 石特・高度化 >

(項)エネルギー需給構造高度化対策費

(事項)エネルギー需給構造高度化技術開発促進対策に必要な経費

(目)エネルギー使用合理化技術開発費等補助金

(目細)エネルギー使用合理化技術開発費補助金

(積算内訳)多結晶シリコンの省エネルギー製造技術開発

(11) 省エネルギー型化学技術創成研究開発補助事業 (予算:補助事業)

担当課:化学課

説明;

我が国経済社会の持続的な発展を達成するために、国際競争力を持つ産業技術力の強化、社会的ニーズに対応する技術課題の重点的な取り組みの促進が必要である。よって、化学分野における社会的ニーズに対応する技術であり、かつ、環境保全にも資する省エネルギー関連技術の開発を行う民間企業等に対し支援を行う。

国から補助先(民間企業等)へ補助率2/3

目標(目指す結果、効果);

化学分野の生産プロセスや、製品等に関する環境に配慮した省エネルギー技術の革新に向けて、国内・国際市場の創出・拡大も見据えつつ、将来の発展が有望な技術に関する研究開発を行う。ひいては、省エネルギー部会報告書(2001年6月)でとりまとめられた、2010年度における我が国産業部門の省エネルギー対策効果(原油換算:2,050万kl)の実効性を高める。

指標;

<個別指標>

- ・生産プロセス開発の場合:エネルギー効率・運転効率、副生物の削減量等
- ・計量部材(製品)開発の場合:軽量化率、寸法安定性等)

<研究開発関連の共通指標>

- ・論文数及びそれら論文の被引用数
- ・特許当取得した知的所有権数、それらの実施状況
- ・特に、製品化に際してのライセンス供与数、取得ライセンス料
- ・国際標準形成への寄与

平成16年度新規のため実績なし。

モニタリング方法;

事業終了後において、外部有識者、ユーザー、技術的専門家等からなる評価委員会等により、研究開発の進捗状況、目標達成、社会情勢の変化への対応、成果波及状況等について評価、及び実施者からのヒアリングを行い(年に2~3回程度)必要に応じて計画への反映を検討する。

目標達成時期; 平成19年度

中間評価時期; -

事後評価時期; 平成20年度

行政改革(特殊法人改革、公益法人改革など)との関連; なし

科学技術関係経費の対象か否か； 対象
 (対象の場合)科学技術関係経費に登録した事業名称；
 省エネルギー型化学プロセス技術開発補助事業
 製造産業省エネ化促進化学品開発補助事業
 省エネルギー型高機能部材開発補助事業
 環境保全経費の対象か否か； 対象
 (対象の場合)環境保全経費に登録した事業名称；
 省エネルギー型化学技術創成研究開発補助事業

< 予算額等 >

開始年度	終了年度	事業実施主体	主な対象者	
平成16年度	平成19年度	国	民間企業等	
H17FY要求額	H16FY予算額	H15FY予算額	総予算額(実績)	総執行額(実績)
1,654,734 [千円]	1,251,161 [千円]	-	-	-

予算費目名: < 高度化 >

(項)エネルギー需給構造高度化対策費

(事項)エネルギー需給構造高度化技術開発促進対策に必要な経費

(目)エネルギー使用合理化技術開発費等補助金

(目細)エネルギー使用合理化技術開発費補助金

(積算内訳)省エネルギー型化学技術創成研究開発補助事業

(12) 新規高効率電池材料開発補助事業 (予算:補助事業) < 新規 >

担当課:化学課

説明;

我が国経済社会の省エネルギー化の促進には、余剰電力を蓄え、それを高負荷時に放出する特性を持つ二次電池はなくてはならない蓄電デバイスであるが、これに使用する高効率の電池材料の研究開発は、開発リスクが高く、成果が実用化に結びつくまでに時間を要するため、民間企業単独では十分な投資が行われる見込みがない。本事業では、民間企業が行う新規高効率電池材料の研究開発に対し支援を行う。

国から補助先(民間企業等)へ補助率2/3

目標(目指す結果、効果);

波及効果が大きい新規高効率電池材料の研究が促進され、その効果が産業・民生・運輸部門の広い範囲で活用されること。ひいては、省エネルギー部会報告書(2001年6月)でとりまとめられた、2010年度における我が国産業部門の省エネルギー対策効果(原油換算:2,050万kl)の実効性を高めること。

指標;

< 個別指標 >

- ・開発された電池材料による電池のエネルギー効率
- ・経済性

< 研究開発関連の共通指標 >

- ・論文数及びそれら論文の被引用数
- ・特許当取得した知的所有権数、それらの実施状況
- ・特に、製品化に際してのライセンス供与数、取得ライセンス料
- ・国際標準形成への寄与

平成17年度新規のため実績なし。

モニタリング方法；

事業終了後において、外部有識者、ユーザー、技術的専門家等からなる評価委員会等により、研究開発の進捗状況、目標達成、社会情勢の変化への対応、成果波及状況等について評価、及び実施者からのヒアリングを行い(年に2～3回程度)必要に応じて計画への反映を検討する。

目標達成時期； 平成19年度

中間評価時期； -

事後評価時期； 平成20年度

行政改革(特殊法人改革、公益法人改革など)との関連； なし

科学技術関係経費の対象か否か； 対象

(対象の場合)科学技術関係経費に登録した事業名称；

省エネルギー型高機能部材開発補助事業

環境保全経費の対象か否か； 対象

(対象の場合)環境保全経費に登録した事業名称；

新規高効率電池材料の開発

< 予算額等 >

開始年度	終了年度	事業実施主体		主な対象者
平成17年度	平成19年度	国		民間企業等
H17FY要求額	H16FY予算額	H15FY予算額	総予算額(実績)	総執行額(実績)
200,000 [千円]	-	-	-	-

予算費目名：< 高度化 >

(項) エネルギー需給構造高度化対策費

(事項) エネルギー需給構造高度化技術開発促進対策に必要な経費

(目) エネルギー使用合理化技術開発費等補助金

(目細) エネルギー使用合理化技術開発費補助金

(積算内訳) 新規高効率電池材料の開発

(13) 新規高性能吸着材開発補助事業 (予算: 補助事業) < 新規 >

担当課: 化学課

説明；

我が国経済社会の省エネルギー化の促進には、民生部門のエネルギー消費量の大きな割合を占める給湯器や空調設備、及び化学工場における精製プロセスでの省エネルギー化が

有効な手段と考えられている。しかし、その実現に必要な新規高性能吸着材の研究開発は、開発リスクが高く、成果が実用化に結びつくまでに時間を要するため、民間企業単独では十分な投資が行われる見込みがない。本事業では、民間企業が行う新規高性能吸着材の研究開発に対し支援を行う。

国から補助先(民間企業等)へ補助率2 / 3

目標(目指す結果、効果)；

波及効果が大きい新規高性能吸着材の研究開発が促進され、その効果が産業・民生・運輸部門の広い範囲で活用されること。ひいては、省エネルギー部会報告書(2001年6月)でとりまとめられた、2010年度における我が国産業部門の省エネルギー対策効果(原油換算：2,050万kl)の実効性を高めること。

指標；

< 個別指標 >

- ・開発された吸着剤の性能(熱性能等)
- ・開発されたシステムのエネルギー効率
- ・経済性

< 研究開発関連の共通指標 >

- ・論文数及びそれら論文の被引用数
- ・特許当取得した知的所有権数、それらの実施状況
- ・特に、製品化に際してのライセンス供与数、取得ライセンス料
- ・国際標準形成への寄与

平成17年度新規のため実績なし。

モニタリング方法；

事業終了後において、外部有識者、ユーザー、技術的専門家等からなる評価委員会等により、研究開発の進捗状況、目標達成、社会情勢の変化への対応、成果波及状況等について評価、及び実施者からのヒアリングを行い(年に2～3回程度)必要に応じて計画への反映を検討する。

目標達成時期； 平成19年度

中間評価時期； -

事後評価時期； 平成20年度

行政改革(特殊法人改革、公益法人改革など)との関連； なし

科学技術関係経費の対象か否か； 対象

(対象の場合)科学技術関係経費に登録した事業名称；

省エネルギー型高機能部材開発補助事業

環境保全経費の対象か否か； 対象

(対象の場合)環境保全経費に登録した事業名称；

新規高性能吸着剤の開発

< 予算額等 >				
開始年度	終了年度	事業実施主体		主な対象者
平成17年度	平成19年度	国		民間企業等
H17FY要求額	H16FY予算額	H15FY予算額	総予算額(実績)	総執行額(実績)
111,068 [千円]	-	-	-	-
予算費目名: < 高度化 > (項) エネルギー需給構造高度化対策費 (事項) エネルギー需給構造高度化技術開発促進対策に必要な経費 (目) エネルギー使用合理化技術開発費等補助金 (目細) エネルギー使用合理化技術開発費補助金 (積算内訳) 新規高性能吸着材の開発				
(14) 黒液濃縮水メタン発酵技術開発 (予算: 補助事業) 担当課: 紙業生活文化用品課 説明; クラフトパルプ製造工程で発生するリグニンなどを含む黒液(蒸解廃液)を濃縮する際に発生する濃縮水には低濃度揮発性有機成分が含まれるものの利用されていないことから、嫌気性排水処理法で効率的に排水処理を行い省エネルギーを図るとともに、処理過程において排水中有機物をメタンに変換してエネルギーとして再利用する技術開発を行う民間企業等に対し、支援を行う。 国から補助先へ補助率100% 目標(目指す結果、効果); クラフトパルプ製造工程で未利用の黒液濃縮水を効率的にメタン発酵させる排水処理法を開発する。これにより、エネルギー多消費型産業である紙パルプ製造業のエネルギー消費量の削減等を図る。 指標; a. 黒液濃縮水からのメタン発酵度 平成15年度は広葉樹クラフトパルプ排水処理テスト装置において、CODcr負荷20～25kg/m³・dの低濃度有機分でも嫌気性メタン発酵により80%以上の処理能力を確認し、この際処理されたCODcr負荷1kgあたりメタンガス発生能力として約270l/kgを確認した。 b. 樹種による発酵阻害要因除去のための基盤技術・基礎的知見 平成15年度は発酵阻害要因とされる黒液濃縮水中の有機溶剤抽出成分について、針葉樹材と広葉樹材クラフトパルプ排水の比較分析を行った。 c. 臭気成分(還元性硫黄)除去のための基盤技術・基礎的知見 平成15年度はクラフトパルプ製造に由来する臭気4物質(硫化水素、メチルメルカプタン、硫化メチル、二硫化メチル)について、広葉樹クラフトパルプ排水処理テスト装置で嫌気性生物処理における臭気成分削減量の基礎的データを収集した。				

d. エネルギー消費削減率

平成15年度は技術開発中であるため算出は行っていない。

< 研究開発関連の共通指標 >

- ・論文数及びそれら論文の被引用数
- ・特許当取得した知的所有権数、それらの実施状況
- ・特に、製品化に際してのライセンス供与数、取得ライセンス料
- ・国際標準形成への寄与

	論文数	論文の被引用度数	特許等件数 (出願を含む)	特許権の実施件数	ライセンス 供与数	取得 ライセンス料	国際標準 への寄与
15年度	1	0	0	0	0	0	0

(平成15年度は一部未集計)

モニタリング方法;

毎年度、実施者からのヒアリング等を行い進捗状況等の把握を実施。

目標達成時期; 平成17年度

中間評価時期; -

事後評価時期; 平成18年度

行政改革(特殊法人改革、公益法人改革など)との関連; なし

科学技術関係経費の対象か否か; 対象

(対象の場合)科学技術関係経費に登録した事業名称;

エネルギー使用合理化黒液濃縮水メタン発酵技術開発

環境保全経費の対象か否か; 対象

(対象の場合)環境保全経費に登録した事業名称;

エネルギー使用合理化黒液濃縮水メタン発酵技術開発

< 予算額等 >

開始年度	終了年度	事業実施主体		主な対象者	
平成15年度	平成17年度	国		民間企業等	
H17FY要求額	H16FY予算額	H15FY予算額	総予算額(実績)		総執行額(実績)
250,000 [千円]	600,000 [千円]	234,000 [千円]	1,084,000 [千円]		0 [千円]

予算費目名: < 高度化 >

(項)エネルギー需給構造高度化対策費

(目)エネルギー使用合理化技術開発費等補助金

(目細)エネルギー使用合理化技術開発費補助金

(積算内訳)エネルギー使用合理化黒液濃縮水メタン発酵技術開発

(15) 灰分有効利用技術開発 (予算:補助事業)

担当課:紙業生活文化用品課

説明;

製紙工程で発生するペーパースラッジに含まれる灰分(炭酸カルシウム等)の回収率を向上させ、原料として再利用することにより、バージン原料を利用する場合と比較して省エネルギー化を図るとともに、製紙工程において古紙に含まれる灰分を除去しないプロセス技術を開発することにより、従来灰分を完全に除去することに使用していたエネルギーを削減することで省エネルギー化を図る技術開発を行う民間企業等に対し、支援を行う。

国から補助先へ補助率100%

目標(目指す結果、効果);

再生紙製造工程における、古紙パルプ製造工程から排出される脱墨粕を利用した再生填料製造の技術開発、高灰分・高歩留古紙パルプ製造技術開発、高灰分古紙パルプを使用した抄造技術開発を行うことにより、古紙パルプ製造の古紙離解及び粗選工程において、約10%程度の省エネルギー効果の達成を目的とする。

指標;

a. 高灰分古紙パルプ製造技術の確立

平成15年度において、高灰分パルプ製造工程における灰分流失実態の調査や脱水設備での流失灰分を回収する白水処理装置の選定を行った。以上の結果から歩留まりの向上を確認した。

b. 再生填料製造の技術の確立

平成15年度において、古紙パルプ製造設備から排出される脱墨粕を利用した再生填料製造技術の研究開発を行い、基礎研究で白色度80%以上の再生填料を得ることに成功した。

c. 高灰分古紙パルプを使用した抄造技術開発の確立

平成15年度において、高灰分古紙パルプを使用した場合に予測される白色度や表面強度等の品質低下について測定機器を設置し抄造試験を実施し、開発段階ではあるが、灰分率を8%程度まで実現できた。

d. エネルギー消費削減率

平成15年度は技術開発中であるため算出は行っていない。

< 研究開発関連の共通指標 >

- ・論文数及びそれら論文の被引用数
- ・特許当取得した知的所有権数、それらの実施状況
- ・特に、製品化に際してのライセンス供与数、取得ライセンス料
- ・国際標準形成への寄与

	論文数	論文の被引用度数	特許等件数 (出願を含む)	特許権の 実施件数	ライセンス 供与数	取 得 ライセンス料	国際標準 への寄与
15年度	0	0	0	0	0	0	0

(平成15年度は一部未集計)

モニタリング方法;

毎年度、実施者からのヒアリング等を行い進捗状況等の把握を実施。

目標達成時期; 平成17年度

中間評価時期; -

事後評価時期; 平成18年度

行政改革(特殊法人改革、公益法人改革など)との関連; なし

科学技術関係経費の対象か否か; 対象

(対象の場合)科学技術関係経費に登録した事業名称;

エネルギー使用合理化灰分有効利用技術開発

環境保全経費の対象か否か; 対象

(対象の場合)環境保全経費に登録した事業名称;

エネルギー使用合理化灰分有効利用技術開発

< 予算額等 >

開始年度	終了年度	事業実施主体		主な対象者
平成15年度	平成17年度	国		民間企業等
H17FY要求額	H16FY予算額	H15FY予算額	総予算額(実績)	総執行額(実績)
180,000 [千円]	180,000 [千円]	151,000 [千円]	511,000 [千円]	0 [千円]

予算費目名: < 高度化 >

(項)エネルギー需給構造高度化対策費

(目)エネルギー使用合理化技術開発費等補助金

(目細)エネルギー使用合理化技術開発費補助金

(積算内訳)エネルギー使用合理化灰分有効利用技術開発

(16) 古紙利用技術開発 (予算: 補助事業)

担当課: 紙業生活文化用品課

説明;

近年、印刷技術の多様化・高度化への対応や、古紙利用率の向上のための低級古紙利用への取組みにより、脱墨・除塵・洗浄等からなる再生紙製造プロセスは工程が長くなる傾向にある。こうした中で、設備の中核である古紙脱墨設備の構造や脱墨プロセスの最適化による小型化・省エネルギー化、それに伴う後工程の仕様変更、さらには変更に対応した脱墨剤の最適化により、工程全体を省エネルギー化する技術開発を行う民間企業等に対し、支援を行う。

国から補助先へ補助率100%

目標(目指す結果、効果);

古紙脱墨装置の処理能力を落とさず小型化と省エネルギー化を図る技術開発、これに合わせた除塵・洗浄等の後工程の最適化による工程全体の省エネルギー化技術開発、さらには脱墨剤の最適化を行う。これにより、標準的な古紙脱墨装置の電力原単位がパルプ生産量1tあたり約35kwhであるが、これを約10kwh減少させることを目標とする。

指標；

a. 古紙脱墨装置の省エネルギー化技術の確立

平成15年度は、散気管の開孔率の気泡発生技術や、気泡とインク接触技術の調査が行われ、脱墨効率性の向上が図られた。

b. aに伴う、除塵・洗浄工程の最適化技術の確立

平成15年度は、文献調査等を行った。

c. aに伴う、脱墨剤等使用薬品の最適化技術の確立

平成15年度は、文献調査等を行った。

d. エネルギー使用削減率

平成15年度は技術開発中であるため算出は行っていない。

< 研究開発関連の共通指標 >

- ・論文数及びそれら論文の被引用数
- ・特許当取得した知的所有権数、それらの実施状況
- ・特に、製品化に際してのライセンス供与数、取得ライセンス料
- ・国際標準形成への寄与

	論文数	論文の被引用度数	特許等件数 (出願を含む)	特許権の 実施件数	ライセンス 供与数	取得 ライセンス料	国際標準 への寄与
15年度	0	0	0	0	0	0	0

モニタリング方法；

毎年度、実施者からのヒアリング等を行い進捗状況等の把握を実施。

目標達成時期； 平成17年度

中間評価時期； -

事後評価時期； 平成18年度

行政改革(特殊法人改革、公益法人改革など)との関連； なし

科学技術関係経費の対象か否か； 対象

(対象の場合)科学技術関係経費に登録した事業名称；

エネルギー使用合理化古紙利用技術開発

環境保全経費の対象か否か； 対象

(対象の場合)環境保全経費に登録した事業名称；

エネルギー使用合理化古紙利用技術開発

< 予算額等 >

開始年度	終了年度	事業実施主体	主な対象者
------	------	--------	-------

平成15年度	平成17年度	国	民間企業等	
H17FY要求額	H16FY予算額	H15FY予算額	総予算額(実績)	総執行額(実績)
130,000 [千円]	260,000 [千円]	135,000 [千円]	525,000 [千円]	84,806 [千円]

予算費目名: <高度化>

(項)エネルギー需給構造高度化対策費

(目)エネルギー使用合理化技術開発費等補助金

(目細)エネルギー使用合理化技術開発費補助金

(積算内訳)エネルギー使用合理化古紙利用技術開発

(17) 高効率パルプ化技術開発 (予算:補助事業) <新規>

担当課:紙業生活文化用品課

説明;

クラフトパルプ製造に使用する蒸解薬液成分であるポリサルファイドを白液中から高効率に製造する技術開発を行い、得られた高濃度のポリサルファイドを含む蒸解薬液によりクラフトパルプを高効率に製造することで、蒸解薬液や蒸気等の使用量の削減を図る省エネルギー技術開発を行う民間企業等の支援を行う。

国から補助先へ補助率100%

目標(目指す結果、効果);

クラフトパルプ製造工程で高濃度のポリサルファイドを含む蒸解薬液によりクラフトパルプを高効率に製造する技術を開発する。これにより、エネルギー多消費型産業である紙パルプ製造業のエネルギー消費量の削減等を図る。

指標;

a. 省エネルギー効果

b. クラフトパルプ収率

c. 蒸解薬液の削減率

d. 高濃度蒸解薬液によるクラフトパルプ高効率・安定製造技術の確立

<研究開発関連の共通指標>

- 論文数及びそれら論文の被引用度数
- 特許等取得した知的所有権数、それらの実施状況
- 特に、製品化に際してのライセンス供与数、取得ライセンス料
- 国際標準形成への寄与

平成17年度新規のため実績なし。

モニタリング方法;

毎年度、実施者からのヒアリング等を行い進捗状況等の把握を実施。

目標達成時期; 平成19年度

中間評価時期; -

事後評価時期; 平成20年度

行政改革(特殊法人改革、公益法人改革など)との関連; なし
 科学技術関係経費の対象か否か; 対象
 (対象の場合)科学技術関係経費に登録した事業名称;
 エネルギー使用合理化高効率パルプ化技術開発
 環境保全経費の対象か否か; 対象
 (対象の場合)環境保全経費に登録した事業名称;
 エネルギー使用合理化高効率パルプ化技術開発

< 予算額等 >

開始年度	終了年度	事業実施主体	主な対象者	
平成17年度	平成19年度	国	民間企業等	
H17FY要求額	H16FY予算額	H15FY予算額	総予算額(実績)	総執行額(実績)
123,000 [千円]	-	-	-	-

予算費目名: < 高度化 >

(項)エネルギー需給構造高度化対策費

(目)エネルギー使用合理化技術開発費等補助金

(目細)エネルギー使用合理化技術開発費補助金

(積算内訳)エネルギー使用合理化高効率パルプ化技術開発

(18) 高効率抄紙技術開発 (予算:補助事業) <新規>

担当課:紙業生活文化用品課

説明;

原料のパルプから紙を作る抄紙工程は、水分約99%から約3%まで脱水・乾燥させる工程であるため、多くの電力や蒸気(熱)が使用され、大量のエネルギーを消費する要因となっている。このため、抄紙工程で省エネルギーを進めることはエネルギー多消費型産業である紙パルプ産業の重要な課題である。したがって、この抄紙工程で使用する脱水・乾燥段階におけるエネルギーの使用の合理化を図るため、高効率プレス脱水技術、塗工量精密制御抄紙技術、再加湿工程省略抄紙技術の省エネルギー技術開発を行う民間企業等に対し、支援を行う。

国から補助先へ補助率100%

目標(目指す結果、効果);

抄紙工程は水分約99%から約3%まで脱水・乾燥させる工程であり、多くの電力や蒸気(熱)が使用され、大量のエネルギーを消費する要因となっている。このため、抄紙工程で省エネルギーを進め、エネルギー多消費型産業である紙パルプ製造業のエネルギー消費量の削減等を図る。

指標;

- a. 省エネルギー効果
- b. 高効率プレス脱水技術の確立
- c. 塗工量精密制御抄紙技術の確立

d. 再加湿工程省略可能抄紙技術の確立

< 研究開発関連の共通指標 >

- ・論文数及びそれら論文の被引用度数
- ・特許等取得した知的所有権数、それらの実施状況
- ・特に、製品化に際してのライセンス供与数、取得ライセンス料
- ・国際標準形成への寄与

平成17年度新規のため実績なし。

モニタリング方法；

毎年度、実施者からのヒアリング等を行い進捗状況等の把握を実施。

目標達成時期； 平成19年度

中間評価時期； -

事後評価時期； 平成20年度

行政改革(特殊法人改革、公益法人改革など)との関連； なし

科学技術関係経費の対象か否か； 対象

(対象の場合)科学技術関係経費に登録した事業名称；

エネルギー使用合理化高効率抄紙技術開発

環境保全経費の対象か否か； 対象

(対象の場合)環境保全経費に登録した事業名称；

エネルギー使用合理化高効率抄紙技術開発

< 予算額等 >

開始年度	終了年度	事業実施主体		主な対象者
平成17年度	平成19年度	国		民間企業等
H17FY要求額	H16FY予算額	H15FY予算額	総予算額(実績)	総執行額(実績)
1,051,000 [千円]	-	-	-	-

予算費目名：< 高度化 >

(項)エネルギー需給構造高度化対策費

(目)エネルギー使用合理化技術開発費等補助金

(目細)エネルギー使用合理化技術開発費補助金

(積算内訳)エネルギー使用合理化高効率抄紙技術開発

(19) ペーパースラッジ有効利用技術開発 (予算:補助事業) < 新規 >

担当課:紙業生活文化用品課

説明；

製紙工程で発生したペーパースラッジ(PS)の焼却によって生じるPS灰の更なる有効利用を進めつつ、省エネルギーを進めることは製紙産業において重要な課題となっている。そのため、PS灰から有害物質が溶出しない土壌改良材をエネルギー負荷の少ない水熱固化処理法により製造して省エネルギーを図るとともに、板紙中にPS灰を代替原料として用いる技術開発を行うことで従来の原料を利用する場合と比較して省エネルギーを図る技術開発を行う民

間企業等に対し、支援を行う。

国から補助先へ補助率100%

目標(目指す結果、効果)；

土壌の汚染に係る環境基準をクリアする土壌改良材をエネルギー負荷の少ない水熱固化処理法による製造する技術開発、板紙中にPS灰を代替原料として用いる技術開発を行う。これにより、エネルギー多消費型産業である紙パルプ製造業のエネルギー消費量の削減等を図る。

指標；

- a. 省エネルギー効果
- b. PS灰水熱固化技術の確立
- c. 土壌改良材からのフッ素等の溶出量
- d. PS灰再生紙利用技術の確立

< 研究開発関連の共通指標 >

- ・論文数及びそれら論文の被引用度数
- ・特許等取得した知的所有権数、それらの実施状況
- ・特に、製品化に際してのライセンス供与数、取得ライセンス料
- ・国際標準形成への寄与

平成17年度新規のため実績なし。

モニタリング方法；

毎年度、実施者からのヒアリング等を行い進捗状況等の把握を実施。

目標達成時期； 平成19年度

中間評価時期； -

事後評価時期； 平成20年度

行政改革(特殊法人改革、公益法人改革など)との関連； なし

科学技術関係経費の対象か否か； 対象

(対象の場合)科学技術関係経費に登録した事業名称；

エネルギー使用合理化ペーパースラッジ有効利用技術開発

環境保全経費の対象か否か； 対象

(対象の場合)環境保全経費に登録した事業名称；

エネルギー使用合理化ペーパースラッジ有効利用技術開発

< 予算額等 >

開始年度	終了年度	事業実施主体		主な対象者
平成17年度	平成19年度	国		民間企業等
H17FY要求額	H16FY予算額	H15FY予算額	総予算額(実績)	総執行額(実績)
266,000 [千円]	-	-	-	-

予算費目名：< 高度化 >

(項)エネルギー需給構造高度化対策費

(目)エネルギー使用合理化技術開発費等補助金

(目細)エネルギー使用合理化技術開発費補助金

(積算内訳)エネルギー使用合理化ペーパースラッジ有効利用技術開発

4. 有効性、効率性等の評価 (○手段の適正性、○費用便益分析等効果とコストに関する分析(効率性)(○特別要求などについては、民間需要創出効果、雇用創出効果)、○受益者負担、○マネジメントの妥当性)

(0) 施策全体

手段の適正性;

社会的に非常に有用でありながら資金等の面で多大なリスクを伴う技術については、民間企業単独では研究開発の促進が図られないものがあり、このような技術に対して政策的な支援を図る必要がある。

効果とコストの関係に関する分析;

民間企業等の研究開発支援に係る各施策を総合的にまとめているため、総じての効果とコストに関する分析は困難であるが、各施策の政策支援の手段について適切な評価を実施し、評価結果を反映することにより、有効性を確保する。

適切な受益者負担;

技術開発の成功により、国民は技術の利便性を享受するとともに、経済及び雇用の拡大によるメリットを享受することとなり、適切な受益者負担となっている。

(1) 産業技術実用化開発補助事業

手段の適正性 (より少ないコストでの執行可能性。税制、財投、規制緩和等他の手法による代替可能性。スクラップ&ビルドに対する考え方);

民間企業が実施するには開発リスクが高い技術や社会的なニーズが高いなどの理由により早期に実用化すべき技術の中には、民間企業にとっては不確実性や多大な資金負担を伴うものがあり、国が研究開発経費を補助することにより民間企業の資金的負担と開発リスクを低減することが必要。

本事業の採択案件については採択時における評価のみならず、中間評価及び事後評価を実施。採択時の評価の際は、事業化及び技術に関し詳細な評価項目を設定し、外部有識者による評価を行っている。

効果とコストとの関係に関する分析(効率性);

「産業技術実用化開発補助事業」において、平成14年度に採択されたテーマの3年間の費用対効果の見通しは7.6倍。平成15年度に採択されたテーマの3年間の費用対効果の見通しは5.1倍。本事業においても同程度の費用対効果が期待される。

適切な受益者負担;

技術開発の成功により、国民は技術の利便性を享受するとともに、経済及び雇用の拡大によるメリットを享受する。一方、民間企業は収益を得ることから、国と民間企業が開発リスクに

応じて開発費用を負担。

(2) 民間基盤技術研究促進事業

手段の適正性；

基盤技術の研究は、知的資産を生み出し、我が国の社会経済の基盤を成すとともに、新しい技術体系による新規市場の創出等様々な波及効果が期待できる。そのため我が国産業の国際競争力の維持・強化のためには、産業フロンティア開拓につながる基盤技術研究を強化・推進することが必要不可欠である。

このような我が国の基盤技術における研究開発は民間企業が大半を占めているが、一方、基盤技術研究は特にリスクが高く、民間のみでリスクを負担することが困難なもの（例えば、成果が事業化するまでには相当の投資規模を要するもの等）が多いため、民間における基盤技術研究の強化を促すためには、国が戦略的かつ積極的に民間の基盤技術研究への取組を支援していくことが必要である。

また、資金調達手段として財政投融资資金を利用しているが、基盤技術研究の成果は、我が国産業の国際競争力の維持・強化における知的資産の源泉、産業フロンティア開拓の源であることから、極めて公共的性格の強いものであり、大規模な投資を集中的に実施することで長期的な市場の創設が可能となるものである。これらは、まさに産業投資特別会計法の「産業の開発及び貿易の振興のために国の財政資金をもって投資（出資及び貸付け）を行うことにより国民経済の発展と国民生活の向上に資する。（産業投資特別会計法第一条）」という目的に合致するものである。

効果とコストとの関係に関する分析；

基盤技術研究促進事業は、平成13年度に創設したものであり、現段階で十分な実績がないことから、今後の事業実績等を踏まえつつ政策効果を分析し、本事業に反映していく。

適切な受益者負担；

本事業は、資金的制約等から、民間に研究開発を行うインセンティブが働かないために実施され難い基盤技術研究に対し、民間能力を活用し国が率先して効果的な投資を行うものであり、これが呼び水となり民間企業等における基盤技術研究への更なる投資の促進が期待される。また、取得された特許権等の知的財産権については、原則受託者に帰属させる、いわゆるパイ・ドール方式を適用して民間企業のインセンティブを強化するとともに、受託者による研究成果の利活用によって収益が発生した場合には、その収益の一部の納付を求めるものであり、適切な受益者負担を図っている。

(3) 新技術開発融資制度

手段の適正性；

我が国の科学技術の進歩並びに国民の生活水準を維持していくためには、我が国に本拠を置き、付加価値を生み出している産業の国際競争力を強化することが不可欠である。このような中で、研究施設整備、企業化開発、新技術の起業化を対象とする本融資制度は、新技術開発の各段階における資金需要に対応し、民間企業の自助努力を支援するものとしてプロジェクトのフィージビリティを高めるという重要な役割を担っている。

効果とコストの関係に関する分析；

本融資制度は良質な資金を安定的に調達し、当該資金を政策的性の高いプロジェクトに供給するもので、財政負担の小さい政策手段となっている。

適切な受益者負担；

対象事業の事業費に対する融資比率については、原則として50%を上限としている。

(4) 新産業創造・活性化融資制度**手段の適正性；**

我が国の経済構造改革を推進し、良質な雇用確保と経済活力の維持を図るためには、高度な技術力や独自のノウハウによって成長を図るベンチャー企業や中堅企業等が担い手となる新産業創造・活性化事業が期待され、その創造的な企業活動が活発に行われるような環境を整備することが必要不可欠である。

しかしながら、一般に新産業創造・活性化事業は信用力に乏しく、社会的評価も低く信用力・担保力も不足しがちなベンチャーや企業基盤の脆弱な技術指向型企業を取り巻く金融環境は引き続き厳しいものがあり、新たな技術開発や市場開拓に必要となる長期かつ安定的な資金の調達が困難を生ずる状況にある。さらに、次世代を担う新たな産業分野に取り組む企業については、市場メカニズムによる競争のダイナミズムだけでは発展しにくい障害や制約を抱えており、民間金融機関による長期かつ安定的な資金供給が特に困難である。

このようなことから、新産業創造の中心をなす技術・ノウハウを用いた創造的活動を進めるベンチャー企業や中堅企業等の資金調達を補完するためには、政府系金融機関からの資金供給支援が必要不可欠である。

また、日本政策投資銀行は、技術性・収益性等に関する審査能力を有するとともに知的財産権担保融資等の新手法・新分野においても先駆的役割を果たしてきた能力・実績があり、同行の活用が実効性の観点からも有効である。

効果とコストの関係に関する分析；

本事業は、金融市場との調和を図るため、適正なリスク評価に基づくリターン確保を前提として設計されており、効率性は高い。

適切な受益者負担；

対象事業の事業費に対する貸付比率については、原則として40%（一部50%）を上限とする。

(5) 研究開発促進税制**手段の適正性；**

民間の研究開発活動を活発化することは我が国経済の将来にとって極めて重要な課題であり、また、現下の経済の閉塞状況を打開するためには、新たなイノベーションが民間サイドから陸続として起こることが不可欠である。

このため、政策効果が幅広く行き渡る研究開発税制により、民間企業の研究開発投資の牽

引役としている。なお、本税制の政策効果について、実態に応じた適正な制度に資する観点から、企業に対して研究開発活動等の実態についての情報提供を依頼するとともに、本税制の企業の研究開発への具体的な影響内容等について調査を実施。

効果とコストとの関係に関する分析(効率性)；

平成15年度に総額型の税制に抜本強化されたことにより、研究開発を行っている国内企業の研究開発費が平成15年度実績は対前年度2.7%増、平成16年度見込額は対前年度6.2%増となっており、企業の研究開発投資が積極化している。我が国の平成16年度研究開発投資の増加額は約8,500億円に達すると見込まれる。

適切な受益者負担；

企業は研究開発の促進を図るため、減税額を研究開発の原資として投資。

(6) 鉱工業技術研究組合における優遇税制措置

手段の適正性；

鉱工業技術研究組合制度は、産業競争力強化のために必要な民間企業による共同研究を支援するため、創設された共同研究開発制度である。組合制度は、研究資源の効率的活用、単独企業等では行い難い大規模な技術開発、参加企業の異なる技術特性の融合による新たな技術の創出が可能であり、共同研究を促進するものである。

このような共同研究を促進し、我が国産業の技術水準向上に資するとの意義に鑑み、税制上の優遇措置を講じている。

効果とコストとの関係に関する分析；

組合制度を利用し、平成13年度から平成15年度の3年間の間に89億円の試験研究用固定資産の購入が行われ、これらの試験研究用固定資産を用いて共同研究開発が実施されたところ。減税額は、平成15年度594百万円、平成16年度471百万円(見込み)。

適切な受益者負担；

各組合員は、研究者、研究費、試験研究設備等を出しあって特定のテーマについて共同研究を行い、その成果については共同で管理し、組合員相互で活用する。

(7) エネルギー・環境分野の基礎・基盤研究の推進

手段の適正性；

石油生産流通合理化、石油安定供給、エネルギー需給構造高度化、電源利用多様化等に対する技術開発については、中長期的かつリスクの高い研究開発並びに継続的な取り組みが必要であり、民間の自主的な取り組みでは不十分となることから国の事業として推進することが適当であり、基礎的な研究開発及び標準基盤研究については公共的研究機関においてもその役割を担うことが適切である。

マネジメントに関しては、個別ヒアリングによる審査、外部評価による評価、省エネルギー効果などの観点を総合的に取り入れた結果に基づく評価を基準に各テーマの優先順位付けを行い、優れた新規テーマを実施するためにも、評価の低い継続テーマ

の減額及び前倒し終了などを実施している。

効果とコストとの関係に関する分析；

本事業は、電気機器、材料、住宅、自動車、エネルギー燃料等の幅広い産業が関係する技術である。省エネルギー効果、環境負荷低減効果、エネルギー多様化・石油代替、国際標準化、新規産業創出と雇用確保、我が国の国際競争力確保などの点で極めて大きい効果が期待される。

適切な受益者負担；

本事業の成果は、幅広い分野に応用可能な基盤技術となり、極めて波及効果の大きい公共財として位置付けられることから、国の委託事業として実施することが適切である。本研究開発後の実用化は民間負担にて行う。

(8) 中小企業産業技術研究開発委託費

手段の適正性；

高い技術力を持つ中小企業が、新製品に向けた開発ニーズを把握し、あるいは新技術のシーズを持っていたとしても、大きな開発リスクや、製品化に必要な人材を含めた研究開発力の不足、といった理由で、単独では開発を進めることが困難であることが多い。そこで、中小企業の研究開発を活性化し、新産業創出につなげるための施策を、国が積極的に推進することが重要である。

産業技術総合研究所が中小企業ニーズを掘り出し、産業技術総合研究所に蓄積された技術シーズや研究ポテンシャル、人的ネットワーク等を活用し、必要に応じて大学等の協力も得つつ、中小企業者への技術的支援を行う。中小企業にとっては、製品化に向けた効率的な研究開発を進めることが可能になる。

効果とコストとの関係に関する分析；

テーマ選定の際に外部審査等により十分な評価を受け、事業化の可能性が高いと思われる研究テーマに対して研究開発を実施することで、中小企業の高い技術ポテンシャルを活かした新製品の開発と新産業の創出を促すことにより、大きな市場の形成、雇用創出など高い波及効果が期待される。平成15年度末現在、合計40件(平成12年度の工業技術院における同一事業の成果を含む。)の製品開発に成功し、また製品化に向けて開発が進められているものもあり、効果の実績が上がっている。

適切な受益者負担；

中小企業の高い技術力を製品化に結びつけることにより、国民は経済及び雇用の拡大を享受することができるが、開発リスクが非常に高く、市場の創成に不確実性が存在することから、国の委託事業として実施することが適切である。本研究開発後の実用化は民間負担にて行う。

(9) 高効率重金属処理剤研究開発

手段の適正性；

本技術開発は、飛灰、ばいじん、排水、土壌中の過剰な重金属の処理に使用される新規高効率処理剤及び処理手法の開発を目的としている。既存の処理剤及び手法と比較して、重金属の効率的な処理が可能となることが期待され、環境保全のみならず、重金属処理に要するエネルギー低減に大きく寄与することが期待される。

しかしながら、当該事業は基礎的段階にあって投資リスクが高く、また研究開発費が多額である上にプロジェクト期間も長期にわたるため、民間の自主的な活動に期待することは困難であることから、予算措置として国が支援しインセンティブを与える必要がある。

効果とコストとの関係に関する分析；

本事業による研究開発成果が市場に投入されると原油換算で年間5万KLの省エネルギー効果が期待されるだけでなく、汚染土壌に含まれた重金属の効率的な捕捉が可能となり、最終処分場に搬入する汚染土壌の低減が期待できるほか、さらに土壌浄化に必要なコストの飛躍的な低減が期待されることから、効果は高いと考える。

適切な受益者負担；

本研究開発による基盤技術(成果)を活用し、商業化に向けた開発を実施する際には企業の自己負担により実施するため適切な受益者負担となる。

(10) 多結晶シリコンの省エネルギー製造技術開発

手段の適正性；

当該技術開発は、高純度(半導体原料級)多結晶シリコンの析出エネルギー原単位低減に向けた基礎研究であり、大幅なエネルギー効率の改善が期待される。しかしながら、民間が独自に実施するには研究開発費が多額である上、プロジェクト期間も長期に渡り、成果が得られるまでに相当の期間を要することから投資リスクが極めて高く、予算措置として国が支援しインセンティブを与える必要がある。

効果とコストとの関係に関する分析；

本事業の成果を基とした技術が市場に提供されたと仮定すると、大幅な省エネルギー効果(原油換算で年間約6万KL)が期待されると共に、多結晶シリコンの低コスト化、品質向上によって、半導体の集積度の向上や、省電力化製品への貢献が期待され、極めて効果は高いと考える。

適切な受益者負担；

本事業は、企業による実質的な負担(研究費、人件費等)を伴って、民間企業の自己責任下でその活力を生かす補助事業であり、適切な受益者負担を伴って行われるものである。

(11) 省エネルギー型化学技術創成研究開発補助事業

(12) 新規高効率電池材料開発補助事業

(13) 新規高性能吸着材開発補助事業

手段の適正性；

- ・ (11)から(13)の事業で技術開発を目指している、化学分野の生産プロセスや最終製品等に関する省エネルギー化、新規の高効率電池材料や高性能吸着材は、民間企業が実施するには開発リスクが高い技術、社会的なニーズが高いなどの理由により早期に実用化すべき技術であるが、不確実性と資金的負担が伴うことから、民間企業での自主的な開発に期待することは困難であるため、国が研究開発経費を補助することにより民間企業の資金的負担と開発リスクを低減することで実現のスピードを速めることが必要。
- ・ 本事業の採択案件については採択時における評価のみならず、中間評価及び事後評価を実施。採択時の評価の際は、事業化及び技術に関し詳細な評価項目を設定し、外部有識者による評価を行っている。

効果とコストとの関係に関する分析；

- ・ (11)から(13)の事業は、直接的には科学分野における社会的ニーズに対応する技術であるが、商品化されると電気機器、材料、自動車、エネルギー燃料等の幅広い産業が関係する技術である。省エネルギー効果、環境負荷低減効果、エネルギー多様化・石油代替、国際標準化、新規産業創出と雇用確保、我が国の国際競争力確保などの点で極めて大きい効果が期待される。

適切な受益者負担；

- ・ (11)から(13)の事業の技術開発が成功することにより、国民は技術の利便性を享受するとともに、経済及び雇用の拡大によるメリットを享受する。一方の民間企業は収益を得ることから、国と民間企業が開発リスクに応じて開発費用を負担することが適当。

- (14) 黒液濃縮水メタン発酵技術開発
- (15) 灰分有効利用技術開発
- (16) 古紙利用技術開発
- (17) 高効率パルプ化技術開発
- (18) 高効率抄紙技術開発
- (19) ペーパースラッジ有効利用技術開発

手段の適正性；

- ・ (14)から(19)の事業については、技術開発リスクの高さ等により、民間企業等での自主的な活動に期待することは困難な研究開発であり、本事業を国が実施することにより、黒液濃縮水メタン発酵技術、古紙パルプ製造の古紙離解及び粗選工程の省エネルギー技術、古紙脱墨装置の省エネルギー技術、高効率パルプ化技術、高効率抄紙技術、ペーパースラッジ有効利用技術による省エネルギーの開発、実用化が促進されることから、(14)から(19)の技術開発について補助を行うことが最も適切である。

効果とコストとの関係に関する分析；

- ・ (14)の事業が実用化されたとすると、パルプ日産500t(年産約17.6万t)の場合、重油換算で年間1,700klの省エネルギー効果が見込まれている。日本のパルプ生産量(2002年)の50%に本技術が適用されたとすると、重油換算で年間約5万klの省エネルギー効果

が見込まれることから、効果は高いと考えられる。

・(15)の事業が実用化されたとすると、古紙パルプ製造の古紙離解及び粗選工程において、10%程度の省エネルギー効果が見込まれることから効果は高いと考えられる。

・(16)の事業が実用化されたとすると、古紙脱墨装置の電力原単位を約30%程度減少させる省エネルギー効果が見込まれることから効果は高いと考えられる。

・(17)の事業が実用化されたとすると、原油換算で年間約4万klの省エネルギー効果が見込まれることから、効果は高いと考えられる。

・(18)の事業が実用化されたとすると、原油換算で年間約4万kl程度の省エネルギー効果が見込まれることから効果は高いと考えられる。

・(19)の事業が実用化されたとすると、原油換算で年間約5万kl程度の省エネルギー効果が見込まれることから効果は高いと考えられる。

適切な受益者負担；

(14)から(19)の事業で開発された技術を導入する際には、民間企業等の負担において当該技術を備えた設備を導入する必要があるため、自らが費用負担することになるため、適切な受益者負担であると考えられる。

5. 有識者、ユーザー等の各種意見（○会計検査院による指摘、総務省による行政評価、行政監察及び国会による警告決議等の状況を含む。）

(1) 産業技術実用化補助事業

「第二期科学技術基本計画」においては、競争的資金の拡充とともに、公正で透明性のある評価システムの構築が求められている。

また、平成17年度は「平成17年度科学技術に関する予算、人材等の資源配分の方針」において、引き続き研究開発型ベンチャーの創出と育成に向けた取り組みを推進するとされている。

さらに、「新産業創造戦略」では、事業化を見据えた研究開発・導入シナリオに基づき、戦略分野への重点化を図るとともに、規制改革、標準化等との関連施策と研究開発施策との一体的な取り組みを一層強化し、中小・中堅企業の新たなチャレンジを支援し、我が国が誇る「高度部材産業集積」の強みを維持・強化するとしている。

(2) 民間基盤技術研究促進事業

平成16年度の科学技術関係概算要求においては、総合科学技術会議より、「基盤技術研究促進事業は、その成果が事業化するまでに相当の投資資金・期間を要する場合が多く、民間における同研究を促進するためには、国が戦略的に支援することが必要である。一方で、提案された試験研究が、事業化・製品化に結びつくかどうかの見極めが難しく、研究テーマの採択に当たっての審査体制を充実させ、中間・事後評価を実施しながら同事業を着実に実施していくことが重要である。」との見解が示された。

(3) 新技術開発融資制度

第二期科学技術基本計画における重要政策として、国家的・社会的課題に対応した研究開発の重点化を図ることとされている。

さらに平成15年第19回経済財政諮問会議においては、産業金融機能を抜本的に強化し、経済の活性化に資することとされている。

(4) 新産業創造・活性化融資制度

ベンチャーキャピタルに対するヒアリング結果等によれば、ベンチャー企業や技術指向型の中堅企業等に対して融資する民間銀行が日本には数行しかなく、民間銀行は「将来のキャッシュフローを評価して与信できない」「変わらぬ不動産担保主義」「他の銀行の状況を見てから融資する」という姿勢であり、是非、日本政策投資銀行に先導的役割を示して欲しいとの回答が寄せられた。

(5) 研究開発促進税制

企業に行ったヒアリング調査では、「減税によりキャッシュフローが増え、これを研究開発に充てることで利益を上げキャッシュフローを増やすという資金の循環を考えている」(精密機械工業)、「減税額を研究開発の原資として投資し、利益を生み出す好循環の創出を意図している」(医薬品業)、「グローバル競争の中、国内立地を有利にする制度で、国内への研究拠点の誘致策になる」(自動車工業)など、税制を契機に研究開発投資が増えたと評価する回答が多く寄せられた。

(6) 鉱工業技術研究組合における優遇税制措置

組合設立数の増加より解散数が増えている一方で、各業界団体からは「我が国のバイオ産業の活力を維持し発展させるために、鉱工業技術研究組合制度のもとに民間企業が共同して技術レベルの向上を図ることが一層重要である」との意見あり。

(7) エネルギー・環境分野の基礎・基盤研究の推進

平成14年度の産業技術総合研究所成果ヒアリング等における外部評価委員による主な評価コメントは以下のとおり。

- ・ 論文、特許申請等の具体的なアウトプットが、質・量ともに十分得られている。
- ・ 産学官共同による集中研究も行っており、研究体制も充実している。
- ・ ロードマップにおける現在の研究成果及び今後の課題の位置づけが明確にされている。
- ・ 国のエネルギー政策及び産業育成政策に沿って、公的研究機関としてのミッションを実行している。
- ・ チャレンジングな定量的目標設定から普及促進に寄与する技術に至るバランスの良い課題設定が行われている。
- ・ 技術普及に不可欠な標準化のための性能評価技術の開発も目標に定めており、公的研究機関としての役割を担っている。
- ・ 標準形成に資する研究開発になお一層取り組むことが求められている。

(8) 中小企業産業技術研究開発委託費

平成12年度～15年度の中小企業支援型研究開発事業における共同研究者(中小企業者)から聞き取り調査を行った際の主なコメントは以下のとおり。

- ・ 中小企業が開発した新商品を市場に出す際、知名度、信頼性等の問題がある。産総研との共

同研究によって製品評価を行うことにより、信頼性を持った商品の市場投入が可能となった。

- ・ 国の計量標準体制の中核機関である産総研との連携により、世界最高水準の研究開発レベルの維持及び国際標準の動向への対応が可能となっている。
- ・ 産総研に社員を技術派遣したことにより、共同開発した製品及びその周辺の先端研究の動向に関する知識、技術を得る事ができた。そこで得た知識、技術は、商品の生産維持活動及び販売戦略の立案の基礎となっている。

(9) 高効率重金属処理剤研究開発

国会の附帯決議

- ・ 参議院環境委員会「土壤汚染対策法案に対する附帯決議」(平成14年5月21日)
- ・ 衆議院環境委員会「土壤汚染対策法案に対する附帯決議」(平成14年4月5日)
- ・ 衆議院厚生委員会「廃棄物の処理及び清掃に関する法律及び産業廃棄物の処理に係る特定施設の整備の促進に関する法律の一部を改正する法律案に附帯決議」(平成12年5月12日)
- ・ 参議院国土・環境委員会「廃棄物の処理及び清掃に関する法律及び産業廃棄物の処理に係る特定施設の整備の促進に関する法律の一部を改正する法律案に対する附帯決議」(平成12年5月25日)
- ・ 衆議院環境委員会「水質汚濁防止法の一部を改正する法律案に対する附帯決議」(平成8年5月24日)
- ・ 参議院環境特別委員会「水質汚濁防止法の一部を改正する法律案に対する附帯決議」(平成8年4月10日)

これら附帯決議において次の事項につき適切な措置を講ずべきであるとされた。

- ・ 土壤汚染状況調査及び汚染の除去等の措置については、これが適正かつ円滑に実施されるよう、その手法が簡易で低コストなものとするための技術開発の促進を図ること。

新聞報道(日本工 平成13年5月8日)

記事名「過去の実態が再開発で表面化 99年度の土壤汚染はワースト2 望まれる浄化技術の革新」中、「汚染土壤の調査と浄化は、土地売買を行ううえで、当然という時代になった。浄化ビジネスの参入が続いているが、今後、浄化技術の革新が望まれる(住友海上リスク総合研究所調査第2部高橋部長)」と指摘している。

平成14年3月19日に地球温暖化対策推進本部において決定された「新地球温暖化対策推進大綱」において下記のように記されている。

- 「革新的なエネルギー転換を図る技術、製品の使用時におけるエネルギー効率を大幅に向上する基盤的技術、製造プロセス等における大幅な省エネルギーを図る革新的なプロセス・システム技術について技術開発の一層の強化を図る。」

(10) 多結晶シリコンの省エネルギー製造技術開発

平成14年3月19日に地球温暖化対策推進本部において決定された「新地球温暖化対策推進大綱」において下記のように記されている。

- 「革新的なエネルギー転換を図る技術、製品の使用時におけるエネルギー効率を大幅に向

上する基盤的技術、製造プロセス等における大幅な省エネルギーを図る革新的なプロセス・システム技術について技術開発の一層の強化を図る。」

(11) 省エネルギー型化学技術創成研究開発補助事業

(12) 新規高効率電池材料開発補助事業

(13) 新規高性能吸着材開発補助事業

・ 省エネルギー部会報告書(2001年6月)の中で、産業部門のエネルギー需要は依然として総需要の5割近くを占めている現状等を踏まえ、一層の努力が必要であるとされている。

また、同報告書では技術開発はブレークスルーによって大幅なエネルギー効率の改善が図られる可能性の高い対策であることから、引き続き推進していくことが重要であるとされている。

・ 「総合資源エネルギー調査会基本計画部会」(委員長:茅陽一慶應義塾大学名誉教授)が、平成16年7月に発表した中間とりまとめ「今後の省エネルギー対策のあり方について」において下記のように記されている。

○ 近年、ヒートポンプ技術(冷媒の凝縮・蒸発により、外気と室内冷気との熱のやりとりを行う技術)を活用した高効率の業務用空調機が開発されており、更なる高効率化の技術開発が期待される。

○ 今後、発電効率の高い燃料電池等の開発・導入が期待されているところである。

(14) 黒液濃縮水メタン発酵技術開発

(15) 灰分有効利用技術開発

(16) 古紙利用技術開発

(17) 高効率パルプ化技術開発

(18) 高効率抄紙技術開発

(19) ペーパースラッジ有効利用技術開発

・ (14)から(19)の技術開発は、製紙プロセスにおける大幅な省エネルギーを図るものであるが、京都議定書の発効に向け見直しを行った「地球温暖化対策推進大綱(平成14年3月19日地球温暖化対策推進対策本部)」においても、製造プロセス等における大幅な省エネルギーを図る革新的な技術開発を一層強化することとされている。

・ 「紙・パルプ産業検討会」(委員長:大江礼三郎東京農工大学名誉教授)で、紙・パルプ産業を取り巻く状況・課題が分析され、平成14年1月に中間報告が公表された。この中で、製紙産業の自主行動計画で示された化石エネルギー原単位について、2010年で1990年比10%削減という目標の達成に向けて省エネルギー対策等の取組を着実に進めていくことが必要であり、また、古紙リサイクルの進展に伴い、廃棄物としてスラッジが増え、その焼却処分により焼却灰が増加するため、ペーパースラッジ灰の有効利用のための研究も進める必要があるとされている。こうした産業界の取組に対して政府においても、これら対策に係る技術開発への助成策等を講じていくことが必要とされている。

・ (17)の技術開発の基本構想については、TAPPI(Technical Association of the Pulp and Paper Industry)パルプ学会でその独創性及び発展性に高い評価を得ている。