

作成年月 ; 平成 17 年 8 月
責任課名 決裁者
資源・燃料部政策課長 平野 正樹
関係課室名 決裁者
産業技術総合研究所室長 長野 寿一
知的基盤課長 徳増 有治
環境指導室長 堀 史郎
化学物質管理課長 関 成孝
化学課長 眞鍋 隆
宇宙産業室長 志村 勝也
デザイン・人間生活システム政策室長 三浦 健太郎
石油・天然ガス課長 片瀬 裕文
石油精製備蓄課長 箱崎 慶一
石油流通課長 村松 秀浩
石炭課長 櫻井 繁樹
ガス市場整備課長 守本 憲弘
電力基盤整備課長 後藤 収
研究開発課長 中村 幸一郎

平成 18 年度 事前評価書

施策名	燃料技術開発プログラム
1. 施策の目的	燃料（石油、ガス体、石炭、新燃料（GTL・DME））に係る生産技術の向上や環境負荷低減技術の開発等を通じ、エネルギーの安定供給の確保や環境問題への対応等を図る。
2. 施策の必要性	<p><背景></p> <p>世界的なエネルギー需給の逼迫の懸念や原油価格の高騰、地球温暖化問題等の環境制約等に対応し、長期的に安定かつ効率的なエネルギー需給構造を構築を目指す。その一環として、燃料（石油、ガス体、石炭、新燃料）に係る生産技術の向上や環境負荷低減技術の開発等を行う。</p> <p><行政関与の必要性></p> <p>エネルギーの安定供給の確保ならびに京都議定書における目標達成計画の実現等の観点から、精製の効率化のための難度の高い生産技術の開発や、地球環境に優しい新燃料の普及のための低コスト化技術の開発等について行政が関与する必要がある。</p> <p><閣議決定等上位の政策決定></p> <p>エネルギー基本計画（2003年10月閣議決定）における重点的施策、科学技術基本計画（2001年3月閣議決定）における国家的・社会的課題に対応した研究開発の重点分野等に位置づけられている。</p>
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	
(0) 施策全体	<p>目標（目指す結果、効果）；</p> <p>石油については、精製効率化、環境負荷低減を図る。ガス体については、安定供給</p>

の確保、流通の円滑化・需要の拡大等を図る。石炭については、安定供給確保、環境負荷の低減を図る。G T L・D M Eについては、安定供給の確保を前提に、製造コスト低減、利用環境整備を図る。

指標；

生産の効率化、燃料の多様化及び環境負荷の低減の観点から、例えば、石炭ガス化複合発電技術における熱効率、天然ガス等からのG T L・D M E合成技術における合成効率、製品純度、実証連続運転時間、コスト及び国内製油所におけるC O 2総排出量の削減量等が指標となる。

施策の概要；

石油については、探査・開発技術の向上、精製プロセスの高度化等を行う。ガス体については、探査・開発技術の向上、輸送の効率化等を行う。石炭については、クリーン・コール・テクノロジーの開発等を行う。G T L・D M Eについては、製造の高効率化、利用機器の開発等を行う。

目標達成時期； 平成22年度

中間・事後評価時期； 平成19年度（中間）平成23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； なし

重点分野としての絞り込み（重点化・効率化）の考え方

「財政運営と構造改革に関する基本方針2004」第3部2（3）に引用されている。「経済財政運営と構造改革に関する基本方針「2002」の（3）に該当する。

施策を構成する事業

- (1)石油プラント保守・点検作業支援システムの開発
- (2)石油精製等高度化技術開発
- (3)石油精製高度機能融合技術開発
- (4)重質残油クリーン燃料転換プロセス技術開発
- (5)石油燃料次世代環境対策技術開発
- (6)産業公害防止技術開発費補助事業
- (7)石油精製物質等簡易有害性評価手法開発
- (8)将来型燃料高度利用研究開発
- (9)石油ガス合成技術開発事業
- (10)メタンハイドレート開発促進事業
- (11)天然ガスの液体燃料化（G T L）技術実証研究

- (12)石油・天然ガス開発利用促進型大型研究
- (13)石油・天然ガス開発促進型特別研究
- (14)次世代天然ガス高圧貯蔵技術開発
- (15)天然ガス未普及地域供給基盤確立実証試験
- (16)石炭生産・利用技術振興費補助金のうち生産技術
- (17)石炭生産・利用技術振興費補助金のうち利用技術
- (18)噴流床石炭ガス化発電プラント実証
- (19)環境負荷低減型燃料転換技術開発事業
- (20)DME燃料利用機器開発事業
- (21)DME燃料実用化普及促進事業
- (22)石油・天然ガス資源情報基盤研究
- (23)長周期震動耐震性評価研究
- (24)計量標準基盤技術研究
- (25)石油関連施設の微生物腐食対策技術調査
- (26)マラッカ海峡沿岸の石油汚染に対処できるバイオレメディエーション技術調査
- (27)精密高分子技術
- (28)高機能石油掘削装置用電子部品開発
- (29)ASTERプロジェクト
- (30)PALSAARプロジェクト
- (31)リモートセンシングデータ利用高度化技術開発プロジェクト
(石油資源遠隔探知技術の研究開発)

(1)石油プラント保守・点検作業支援システムの開発(予算：委託事業) [継続]

担当課：製造産業局デザイン・人間生活システム政策室

概要：

石油精製プラントのフィールドオペレータの作業情報の自動蓄積技術、中央計器室と作業者が情報を共有する作業管理支援技術及び作業ノウハウの蓄積を基に新人教育を行う作業教育支援技術を確立する。これにより危急時にも迅速・的確・安全な作業を実現し、新人教育の高度化等を図り、石油精製プラントの運転を合理化する。

必要性：

近年、産業事故が多発する中で、その防止への対応強化が課題であり、特に、石油精製業は、オイルショック以前に大量採用した現場の作業員が一斉に定年を迎えるため、プラントの保守・点検作業の質的な低下が危惧されている。かかる状況を踏まえ、保守・点検作業を効率的かつ高信頼性に行うためのシステム等が必要である。

目標(目指す結果、効果)：

- ・以下の基準を満たす作業支援デバイスの開発
 - 防爆構造：本質安全防爆構造
 - 総重量：1 kg以下（カメラ部200g程度）
 - 撮影動画の解像度：QVGA相当（320×240ピクセル）以上
 - 連続使用時間：2時間程度充電なしで使用可能
- ・中央計器室の情報提示装置と作業者がもつ作業支援デバイスを組み合わせて、中央計器室と作業者が情報共有する作業情報統合管理システムの開発
- ・現場の作業情報及び技能作業者の作業ノウハウを人間工学的解析手法による抽出・蓄積を基に、新人教育などに活用するための作業教育支援システムの開発

指標名	平成12年度	平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度
認知度指標	-	-	-	-	1

計測指標及びその指標の推移

定性的指標

特になし。

< 研究開発関連の共通指標 >

	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	国際標準へ寄与
16年度	3	0	5	0	0	0	-

モニタリング方法：

外部有識者及びプロジェクト参加者が一堂に会する成果報告会等を開催し、毎年度、事業実施状況等について確認する。

目標達成時期：平成18年度

中間評価時期：なし

事後評価時期：平成19年度 技術開発評価委員会（民間団体等に設置）

行政改革（特殊法人改革、公益法人改革など）との関連：

特になし

科学技術関係経費の対象か否か：対象

科学技術関係経費に登録した事業名称：

石油プラント保守・点検作業支援システムの開発

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16年度	平成18年度	民間団体等	企業等	
H18FY要求額	H17FY予算額	H16FY予算額	総予算額(実績)	総執行額(実績)
271,400[千円]	300,000[千円]	315,000[千円]	315,000[千円]	288,767[千円]

予算費目名：< 石特 >

(項) 石油生産流通合理化対策費

(事項) 石油流通合理化調査等に必要経費

(目) 石油製品需給適正化調査等委託費

(目細) 石油精製業保安対策委託費

(積算内訳) 石油プラント保守・点検作業支援システムの開発

(2)石油精製等高度化技術開発(予算：補助事業)

[継続]

担当課：資源・燃料部 石油精製備蓄課

概要；

石油精製の高度化・効率化を図るため環境負荷低減型の石油精製プロセス及び製油所廃棄物削減等に関する技術開発を行う。

補助率：国から補助先へ補助率 2 / 3

必要性

我が国の石油産業が今後とも石油製品の低廉かつ安定的な供給を確保する上で、石油精製設備等の一層の高度化及び効率化を図るとともに、今後一層厳しくなる環境保全対策への対応を促進するための技術開発を進めることが重要。

目標；(目指す結果、効果)

製油所における石油精製コストの削減として原油処理量当たりの精製コストを従来より約10%削減、または、石油製品製造工程におけるエネルギー使用量の削減として国内製油所CO2総排出量200万ton/年の削減が可能となる技術、そして、製油所におけ

る最終処分廃棄物量を 1 万 ton/年削減が可能となる技術の開発を図る。

計測指標及び指標の推移

指標名	平成 1 5 年度	平成 1 6 年度
論文数	0	3
論文の被引用件数	0	0
特許等件数（出願を含む）	4	1 9
特許権の実施件数	0	0
ライセンス供与数	0	0
取得ライセンス料	0	0
国際標準への寄与	0	0

モニタリング方法；

年 1 回程度、関係者から聞き取りやアンケートによる調査を実施し、事業の達成度、エネルギー政策上の効果、今後の事業のあり方等について評価を行う。併せて、技術評価指針に沿って中立的立場の学識経験者からなる評価委員会を設置し評価を行う。

目標達成時期；平成 1 9 年度

中間評価時期；平成 1 7 年度（経済産業省にて実施）

事後評価時期；平成 2 0 年度（経済産業省にて実施）

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

科学技術関係経費に登録した事業名称；石油精製等高度化技術開発事業

環境保全経費の対象か否か； 対象

環境保全経費に登録した事業名称；石油精製等高度化技術開発事業 < 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15年度	平成19年度	(財)石油産業活性センター		-
H18FY要求額	H17FY予算額	H16FY予算額	総予算額(実績)	総執行額(実績)
3,400,000	3,800,000	3,060,000	5,674,880	5,020,543
[千円]	[千円]	[千円]	[千円]	[千円]
<p>予算費目名：< 石特 ></p> <p>(項) 石油生産流通合理化対策費</p> <p>(目) 石油精製合理化対策事業費等補助金</p> <p>(目細) 石油精製等高度化技術開発費補助金</p>				
(3)石油精製高度機能融合技術開発(予算：補助事業)				[新規]
担当課：資源・燃料部 石油精製備蓄課				
概要；				
石油精製業を中心とする石油コンビナート全体の横断的かつ高度な運営機能の融合を図り、コンビナート域内の生産性の向上及び環境負荷の低減等を進めるため、異業種異企業間における高効率生産技術や高付加価値原料製造技術等の開発・実証等の取組を推進する。				
補助率；国から補助先へ補助率 2 / 3				
必要性				
我が国石油精製業が地球環境問題等の社会的要請に応えつつ、石油の安定的かつ低廉な供給確保を図る上で、より一層の競争力強化に向けた取組が必要。このため、石油精製業を中心とするコンビナート域内の異業種間の一体的な運営機能の高度な融合を進めることにより、生産性向上、環境負荷低減等を促進する。				
目標(目指す結果、効果)				
・石油精製設備等のエネルギー使用量 10% 削減				
・石油コンビナートでのCO2排出量 20万トン/年(1コンビナート当たり) 削減(当該技術の将来における異業種分野等への波及効果を勘案)				
計測指標及び指標の推移				
平成18年度新規要求				
モニタリング方法；				

年1回程度、関係者から聞き取りやアンケートによる調査を実施し、事業の達成度、エネルギー政策上の効果、今後の事業のあり方等について評価を行う。併せて、技術評価指針に沿って中立的立場の学識経験者からなる評価委員会を設置し評価を行う。

目標達成時期； 平成21年度

中間評価時期； -

事後評価時期； 平成22年度（経済産業省にて実施）

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

科学技術関係経費に登録した事業名称；石油精製高度機能融合技術開発

環境保全経費の対象か否か； 対象

環境保全経費に登録した事業名称；石油精製高度機能融合技術開発

< 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18年度	平成21年度	石油コンビナート高度統合運営技術研究組合		-	
H18FY要求額	H17FY予算額	H16FY予算額	総予算額(実績)	総執行額(実績)	
6,000,000 [千円]	- [千円]	- [千円]	- [千円]	-[千円]	

予算費目名：< 石特 >

（項）石油生産流通合理化対策費

（目）石油精製合理化対策事業費補助金

（目細）石油精製高度機能融合技術開発費補助金

(4)重質残油クリーン燃料転換プロセス技術開発(予算：交付金事業) [継続]

担当課：資源・燃料部 石油精製備蓄課

概要；

今後需要の減少が予想されるアスファルト等の重質残油の効率的利用を図るとともに、将来の更なる自動車排出ガス規制強化の要請に対応していくため、重質残油を、硫黄分を含まない等、より高品質で付加価値の高い液体燃料へ効率的に転換する次世代型の燃料転換技術の開発を行う。

補助率；国から交付先へ定額、交付先から民間企業等へ100%委託

必要性

石油製品の需要構造変化を受け、今後、重質残油の需要低減が予想される中、重質残油の効率的かつ環境調和的な利用を促進する上で、燃料品質向上による環境負荷低減と石油資源の有効利用に資する燃料転換技術の実用化が必要。

目標（目指す結果、効果）；

重質残油からクリーンな軽油（転換後の液体燃料中の硫黄分1ppm以下、芳香族分0%、セタン価70（現行の軽油規格の1.5倍））を製造するプロセスを確立する。

計測指標及び指標の推移；

指標名	平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度
製品品質 硫黄分1ppm以下 芳香族 0% セタン価70以上	品質目標 達成を確 認			
軽油収率42%以上			達成	
触媒寿命 8000時間以上		超臨界FT合成技 術50時間の安定 運転確認	・超臨界30日間 の安定運転確認 ・水素化分解寿 命8000時間確認	亜臨界FT合 成技術30日 間の安定運 転確認
論文数	0	0	1	1
論文の被引用件数	0	0	0	0
特許等件数（出願を含む）	0	3	2	2
特許権の実施件数	0	0	0	0
ライセンス供与数	0	0	0	0
取得ライセンス料	0	0	0	0
国際標準への寄与	0	0	0	0

最終目標値 硫黄含有量 1 ppm以下 芳香族含量 0 %

軽油留分（セタン価） 70以上 軽油留分収率 40%以上

触媒寿命FT合成 8,000時間以上 水素化分解 8,000時間以上

- ・硫黄分及び芳香族の低減率、セタン価の向上率等を目指して技術開発を行った結果、平成13年末にセタン価70を基礎試験レベルで達成した。
- ・平成14年度においては、プロセスの反応条件を検討し、目標レベルを達成する条件で50時間以上の安定運転を達成した。
- ・平成15年度においては、FT合成技術、水素化分解技術のベンチリアクター30日運転を確立し、目標を満足する触媒パフォーマンスを取得した。これらに基づきプロセスの経済性を評価し、今後の改善課題の抽出を行った。

・平成16年度は経済性を考慮した亜臨界F T合成技術の30日間の安定運転を確立。

モニタリング方法；

年1回程度、関係者から聞き取りやアンケートによる調査を実施し、事業の達成度、エネルギー政策上の効果、今後の事業のあり方等について評価を行う。また、技術評価指針に沿って学識経験者からなる評価委員会を設置し評価を行う。なお、中間評価においては、研究開発の達成度、事業の実施体制等の観点から評価を行い、研究開発の方針を再検討を行った（NEDO中間技術評価（平成15年11月））。また、研究開発終了後においては、その時点での技術的・社会的観点から研究開発の成果、今後のエネルギー政策上の位置づけ等を評価するとともに、今後の実用化に向けた方向性について提言を行う。

目標達成時期； 平成18年度

中間評価時期； 平成15年度

NEDO「重質残油クリーン燃料転換プロセス技術開発」技術検討会（中間評価）

事後評価時期； 平成19年度

NEDO研究評価委員会

行政改革（特殊法人改革、公益法人改革など）との関連；

平成15年10月よりNEDO独法化

科学技術関係経費の対象か否か； 対象

科学技術関係経費に登録した事業名称；重質残油クリーン燃料転換プロセス技術開発費補助事業

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	平成18年度	新エネルギー・産業技術総合開発機構		民間事業者
H18FY要求額	H17FY予算額	H16FY予算額	総予算額(実績)	総執行額(実績)
NEDO交付金	NEDO交付金	NEDO交付金	1,650,101[千円] 及びNEDO交付金	1,231,675 [千円]及び NEDO交付金

予算費目名：< 石特 >

(項) 独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構運営費

(目) 独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構石油及びエネルギー
需給構造高度化勘定運営費交付金

「参考」(項) 石油生産流通合理化対策費 (H15FY上期まで)

(目) 石油精製合理化対策事業費等補助金

(5)石油燃料次世代環境対策技術開発(予算:補助事業)

〔継続〕

担当課:資源・燃料部 石油精製備蓄課

概要;

石油燃料の利用による環境負荷低減を図るため、自動車燃料技術開発、石油燃焼機器の高度燃焼技術及び低エミッションのオフロードエンジンの技術開発を実施する。

補助率;国から補助先へ補助率2/3

必要性

都市部を中心として自動車排気ガス等による大気汚染は依然厳しい状況にあり、石油燃料の品質向上や自動車及び石油燃焼機器からの排出ガスに含まれる窒素酸化物、粒子状物質等のさらなる低減が喫緊の課題となっており、環境負荷低減に向けた取組の推進が必要。

目標(目指す結果、効果);

ゼロエミッションおよび燃費向上を目指した自動車燃料(ガソリン、軽油)の低硫黄化等、燃料品質の適正化や低NOxバーナーの開発等環境負荷低減に資する技術の確立を目的とする。

計測指標及び指標の推移;

指標名	平成14年度	平成15年度	平成16年度
論文数	12	11	10
論文の被引用件数	0	7	0
特許等件数(出願を含む)	10	30	20
特許権の実施件数	0	0	0
ライセンス供与数	0	0	0
取得ライセンス料	0	0	0
国際標準への寄与	0	0	0

・平成20年1月からガソリン中の硫黄分を10ppm以下(サルファーフリー)に規制強化する予定であることから、早期導入を図る技術開発を行い、平成15年度末までに達成した。

・ポスト新長期規制(新短期規制値の約1/2以下)をクリアする自動車及び燃料の要素技術を評価し、燃料中の硫黄分を10ppm以下にすることの必要性を明らかに

するとともに、10ppmFCCガソリンの製造に向けた選択脱硫触媒の開発とプロセス化に関する検討を行い、実証化プロセスの基本設計までを達成した。

・平成18年度末までに、燃料技術開発及び自動車技術開発による燃費改善効果の評価・検証を行い、平成15年度比5%以上の燃費改善を達成する。

・石油燃料性状が自動車以外の内燃機関、石油燃焼機器等の排出ガスに与える影響を評価し、次期規制（中環審6次答申；PM、NOxについては、現行（平成15年度）規制に比べ2～5割低減に対応したエンジン、機器による石油燃焼技術を開発する。

モニタリング方法；

・年1回程度、関係者から聞き取りやアンケートによる調査を実施し、事業の進捗状況や今後の事業のあり方等について評価を行う。併せて、技術評価指針に沿って中立的立場の学識経験者からなる評価委員会を設置し、評価を行う。

目標達成時期；平成18年度

中間評価時期；平成16年度（経済産業省にて実施）

事後評価時期；平成19年度（経済産業省にて実施）

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

科学技術関係経費に登録した事業名称；石油燃料次世代環境対策技術開発事業

環境保全経費の対象か否か；対象

環境保全経費に登録した事業名称；石油燃料次世代環境対策技術開発事業

< 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14年度	平成18年度	財)石油産業活性化センター		-	
H18FY要求額	H17FY予算額	H16FY予算額	総予算額(実績)	総執行額(実績)	
1,350,000[千円]	1,420,000[千円]	1,500,500[千円]	7,486,638[千円]	6,786,941[千円]	

予算費目名：<石特>

(項) 石油生産流通合理化対策費

(目) 石油精製合理化対策事業費等補助金

(目細) 石油燃料次世代環境対策技術開発費補助金

(6)産業公害防止技術開発費補助事業(予算:補助事業)

[継続]

【関連施策:環境負荷物質対策】

担当課:産業技術環境局環境ユニット環境指導室

概要:

石油の生産活動等は、各種環境負荷を与えることから、石油の生産(石油精製)に際して生じる環境負荷物質(CO₂を除く。)を適切に処理する、排水処理等の技術開発を行う。

補助率:国から補助先への補助率1/2

必要性:

適切な環境対策が講じられない場合、生産設備の過剰等によるコスト増大が見込まれるため、環境負荷物質を出口付近の処理設備等により適切に処理する必要がある。

目標:

石油生産・利用の際に生じる大気・水質・土壌等への環境負荷を最小化させることを目的に、研究開発終了後、3年間以内に3割程度の事業化を目指す。

計測指標及び指標の推移:

・採択テーマ件数

平成15年度採択テーマ数6件

平成16年度新規採択テーマ数3件、継続テーマ5件

平成17年度新規採択テーマ数1件、継続テーマ6件

<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
15年度	1	0	10	0	0	0	0
16年度	0	0	10	0	0	0	0

モニタリング方法:

技術開発の進捗状況について、評価委員からなる研究報告会を開催し、毎年度実績をモ

ニタリングする。

目標達成時期：平成19年度

中間評価時期：平成17年度（産業構造審議会産業技術分科会評価小委員会で実施）

事後評価時期：平成20年度（産業構造審議会産業技術分科会評価小委員会で実施）

行政改革（特殊法人改革、公益法人改革など）との関連：特になし

科学技術関係経費の対象か否か：対象

科学技術関係経費に登録した事業名称：産業公害防止技術開発費補助金

環境保全経費の対象か否か：対象

環境保全経費に登録した事業名称：産業公害防止技術開発費補助金

< 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19年度	財団法人国際環境技術移転研究センター	民間企業等	
H18FY要求額	H17FY予算額	H16FY予算額	総予算額(実績)	総執行額(実績)
256,000[千円]	256,000[千円]	320,000[千円]	670,000[千円]	602,910[千円]

予算費目名：< 石特 >

（項）石油生産流通合理化対策費

（目）石油精製合理化対策事業費等補助金

（目細）産業公害防止技術開発費補助金

(7) 石油精製物質等簡易有害性評価手法開発（予算：交付金事業）【新規】

担当課：化学物質管理課

【関連施策：化学物質管理対策の推進】

【再掲：化学物質総合評価管理プログラム】

概要：

石油精製物質等は消費者の身近で使用される製品も多いが、有害性評価を簡易・迅速に行うための知見が不足している。石油精製物質等のリスク評価を適切に行い、かつ、迅速に進めるため、発がん性、免疫毒性、催奇形性予測*in vitro*試験手法を開発するとともに、トキシコゲノミクス手法を活用した発がん性試験方法を開発する。

必要性：

石油精製物質等のリスク評価・管理技術体系の構築に必要な簡易有害性評価手法の開発については、化学物質総合管理分野の技術マップ2．重要技術の考え方（1）化学物質リスク評価・管理 評価・管理手法の構築促進の「より簡易安価で高精度な有害性評価手法に関する技術」に相当。

a) 発がん性、催奇形性等予測vitro試験手法の開発

目標

現在の化学物質安全性評価では、実験動物を用いる必要があるが、近年、in vitro 培養系技術を活用した動物実験の代替法開発が盛んになってきている。しかし、多くの培養系では評価のためのエンドポイントが単純であるため、化学物質の有害性予測が十分ではない。このため、技術進展が著しい遺伝子組換え細胞等を用いた新規な有害性評価手法を開発する。

計測指標及び指標の推移

定量的指標

本事業は評価試験法開発であり定量的指標になじまないため、設定しない。

定性的指標

発がん性、免疫毒性及び催奇形性予測vitro試験手法を構築する。発がん性についてはイニシエーター作用、プロモーター作用の両方を予測する簡易手法はないなど、これらのvitro系簡易予測評価手法は確立されていないことから、手法の構築自体が簡易有害性予測の高度化につながる。

< 研究開発関連の共通指標 >

平成18年度新規のため実績なし。

モニタリング方法：

プロジェクト内委員会による評価を行う。

目標達成時期： 平成22年度

中間評価時期： 平成20年度 N E D O 研究評価委員会

事後評価時期： 平成23年度 N E D O 研究評価委員会

行政改革（特殊法人改革、公益法人改革など）との関連： 無し

科学技術関係経費の対象か否か： 対象（登録中）

環境保全経費の対象か否か： 非対象

b) トキシコゲノミクス発がん性試験方法の開発

目標

トキシコゲノミクス手法を活用した有害性評価手法については、近年、著しく発展しており、肝臓の発がん性については、高い精度で予測することが可能となってきたところ。肝発がん性を予測する手法を活用して、肝臓以外の臓器の発がん性の予測を行うことにより、発がん性の予測率を向上させる。

計測指標及び指標の推移

定量的指標

本事業は評価試験法開発であり定量的指標になじまないため、設定しない。

定性的指標

肝発がん予測手法に加え、同時に他臓器への発がんに対応するトキシコゲノミクスを活用した発がん予測手法を構築する。

< 研究開発関連の共通指標 >

平成18年度新規のため実績なし。

モニタリング方法：

プロジェクト内委員会による評価を行う。

目標達成時期： 平成22年度

中間評価時期： 平成20年度 N E D O 研究評価委員会

事後評価時期： 平成23年度 N E D O 研究評価委員会

行政改革（特殊法人改革、公益法人改革など）との関連： 無し

科学技術関係経費の対象か否か： 対象（登録中）

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18年度	平成22年度	N E D O		
H18FY要求額	17FY予算額	H16FY予算額	総予算額(実績)	総執行額(実績)
N E D O 交付金			N E D O 交付金	N E D O 交付金

予算費目名：＜石特＞

（頂）独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構運営費

（目）独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構石油及びエネルギー需給構造高度化勘定運営費交付金（石油対策）

(8)将来型燃料高度利用研究開発（予算：補助事業）

〔継続〕

担当課：資源・燃料部 石油精製備蓄課

概要；

石油系燃料を利用した高効率燃料電池（S O F C）用水素製造技術の開発、製油所水素を利用した安全かつ経済的な輸送供給方式の実証、製油所由来の有機ハイドライドを利用した車上での高効率水素発生技術の開発を行う。

補助率：国から委託

必要性

将来の燃料電池の普及に伴う水素需要の増大に対し、重要な水素供給エネルギーソースとして、石油が一定の貢献を果たすためには、石油燃料等から効率よく水素を製造する技術開発ならびに石油由来の水素を効率的に利用するための高度化技術開発等が必要不可欠。

目標（目指す結果、効果）；

石油から製造した水素の高度利用技術開発を実施することにより、石油系燃料を利用した高効率燃料電池商品化のための技術課題を解決する。また、石油由来の水素を安全にかつ経済的に供給するシステムを確立する。

計測指標及び指標の推移；

平成17年度開始事業

改質器触媒寿命：40,000時間相当以上（加速度試験評価）

S O F C用発電端効率：40%以上

システムの熱バランス：改質器とS O F Cスタック部を一体化した熱自立型システム機器の開発

モニタリング方法；

専門的知見を有する学識経験者、業界関係者等を構成員とする研究会を設置し、課題の達成度、新たな課題の発見等々の研究開発進捗状況を同研究会で定期的に検討・評価を実施し、その結果を今後の研究開発活動へ反映させていく。

目標達成時期；平成19年度

中間評価時期； なし

事後評価時期； 平成20年度（経済産業省にて実施）

行政改革（特殊法人改革、公益法人改革など）との関連； -

科学技術関係経費の対象か否か； 対象

科学技術関係経費に登録した事業名称； 将来型燃料高度利用研究開発

環境保全経費の対象か否か； 対象

環境保全経費に登録した事業名称； 将来型燃料高度利用研究開発

< 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17年度	平成19年度	(財)石油産業活性化センター	-	
H18FY要求額	H17FY予算額	H16FY予算額	総予算額(実績)	総執行額(実績)
1,360,000 [千円]	1,360,000 [千円]	- [千円]	- [千円]	- [千円]

予算費目名： < 石特 >

(項) 石油生産流通合理化対策費

(目) 新燃料油研究開発調査委託費

(9) 石油ガス合成技術開発事業 (予算： 補助事業)〔継続〕

担当課： 資源・燃料部 石油流通課

概要：

合成ガス(CO+H₂)からメタノール又はDMEさらにプロピレン・ブテンを経て、LPガスを合成・製造するための技術開発を行う。

必要性：

合成ガス(CO+H₂)から、DME又はメタノール、プロピレン・ブテンを経てLPガスを合成・製造するための技術開発を行い、LPガス供給源の多様化を図ることにより、LPガスの中東依存度を低減するとともに通告価格(CP)の支配から脱却し、LPガスの安価かつ安定的な供給体制を構築することが必要。

目標

合成ガス(CO+H₂)からメタノール又はDMEさらにプロピレン・ブテンを経

て、LPガスを合成・製造するための技術開発を行う。

計測指標及び指標の推移

中間製品（メタノール又はDME）からの製造効率90%以上（炭素重量比較）

< 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、製品化に関してのライセンス供与数、取得ライセンス数
- ・国際標準形成への寄与

17年度開始事業のため、上記指標における16年度までの実績なし。

定性的指標

モニタリング方法：

年1回程度、関係者から聞き取り調査等を実施し、事業の達成度、エネルギー政策上の効果、今後の事業のあり方等について評価を行う。また、技術評価指針に沿って学識経験者からなる評価委員会を設置し、評価を行う。

目標達成時期：平成18年度

中間評価時期：なし

事後評価時期：平成19年度（学識経験者からなる評価委員会を設置し、評価を行う。）

行政改革（特殊法人改革、公益法人改革など）との関連：特になし

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：石油ガス合成技術開発事業

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：石油ガス合成技術開発事業

< 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17年度	平成18年度	民間企業等（公募により選定した者）		
H18FY要求額	H17FY予算額	H16FY予算額	総予算額(実績)	総執行額(実績)

160,000[千円] | 160,000[千円] | [千円] | 160,000[千円] | [千円]

予算費目名：＜石油＞

- （項）石油安定供給対策費
- （目）石油資源採掘対策事業費等補助金
- （目細）石油ガス合成技術開発事業費補助金

(10)メタンハイドレート開発促進事業（予算：委託事業） **[継続]**

担当課：資源・燃料部 石油・天然ガス課

概要；

メタンハイドレートの開発促進を図るため、資源量評価手法、生産手法及び環境影響評価手法等の開発を技術的知見・実績を有する民間団体等に委託して行う。

必要性

民間だけではリスクが大きい技術開発であること、中東依存度が高いエネルギー構造を改善し、我が国のエネルギーセキュリティ確保に資することから、基礎分野を含む中長期的かつ総合的な技術開発を国主導で行っていく必要性が非常に高い。

目標；メタンハイドレートの商業的産出のための技術を整備する。

- ・日本周辺海域におけるメタンハイドレートの賦存状況と特性の明確化
- ・有望賦存海域からのメタンハイドレート資源フィールドの選択
- ・現場産出試験等による生産手法の確立
- ・商業的産出のための技術の整備 等

計測指標及び指標の推移；

- ・把握賦存量（実績値： - 現状：日本周辺海域に7.4兆立法メートルとの試算（ ）あり。）

出所：佐藤幹夫、前川竜男、奥田義久（1996）地質学雑誌第102巻第11号

- ・開発計画と比較した技術開発（把握物性値、分解技術の確立、生産シミュレーション手法の確立、掘削技術、環境影響評価技術等）の達成度（実績値： - ）
- ・産出能力（実績値： - ）

各指標の達成度は各フェーズ終了時に実施する事後評価において検証を行う。

定性的指標

＜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
14年度	7	-	0	0	0	0	0
15年度	15	-	3	0	0	0	0
16年度	17	-	5	0	0	0	0

「論文の被引用度数」等については調査中

モニタリング方法；

メタンハイドレート開発実施委員会（座長 藤田和男 東京大学名誉教授）において、逐次事業の進捗状況、成果の報告を行わせる。

目標達成時期；

- ・平成18年度（フェーズ1）

日本周辺海域での物理探査、試錐による賦存有望地域の選定、産出試験実施場所の確定。カナダ陸域での産出試験、並びに生産技術の検証。探査技術、分解生成技術等の基礎研究。

- ・平成23年度（フェーズ2）

日本周辺海域での海洋産出試験、並びに評価。生産技術、環境影響評価等の基礎研究。

- ・平成28年度（フェーズ3）

商業的産出のための技術の整備、並びに経済性等の評価。

中間評価時期；

- ・平成16年度（フェーズ1）

メタンハイドレート開発促進事業評価検討会を開催して中間評価を実施。

- ・平成21年度（フェーズ2）

メタンハイドレート開発促進事業評価検討会を開催し実施する予定。

- ・平成26年度（フェーズ3）

メタンハイドレート開発促進事業評価検討会を開催し実施する予定。

事後評価時期；

- ・平成18年度（フェーズ1）

メタンハイドレート開発促進事業評価検討会を開催し実施する予定。

- ・平成23年度（フェーズ2）
メタンハイドレート開発促進事業評価検討会を開催し実施する予定。
- ・平成29年度（フェーズ3）
メタンハイドレート開発促進事業評価検討会を開催し実施する予定。

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
科学技術関係経費に登録した事業名称；メタンハイドレート開発促進事業

環境保全経費の対象か否か；非対象

< 予算額等 >

総執行額(H14-H15)

開始年度	終了年度	事業実施主体		主な対象者	
平成14年度	平成28年度	民間団体等		民間団体、民間企業等	
H18FY要求額	H17FY予算額	H16FY予算額	総予算額(実績)	総執行額(実績)	
4,999,841 [千円]	3,980,538 [千円]	6,701,524 [千円]	15,201,939 [千円]	6,825,069 [千円]	

予算費目名：< 石特 >

- （項）石油安定供給対策費
- （目）石油天然ガス基礎調査等委託費
- （目細）メタンハイドレート開発促進委託費

(11)天然ガスの液体燃料化（GTL）技術実証研究（予算：交付金事業）〔新規〕

担当課：資源・燃料部 石油・天然ガス課

概要；

アジア地域を中心として世界的に原油需要が急激に拡大している中で、供給安定性や環境特性に優れる天然ガスから、輸送用等を用途とする液体燃料を製造するGTL技術の実用化に向けた実証研究を実施する。

必要性；

本研究は、従来利用が困難であったCO2を多く含む天然ガスをも利用可能にする我が国独自の技術を開発・実証するものであり、エネルギーセキュリティの確保及び地球温暖化防止への積極的貢献の観点から必要不可欠なもの。また、実用化に向けた開発には巨額な資金が必要であり、リスク低減の観点からも、国による投資が必要。

目標（目指す結果、効果）；
 500バレル/日規模の実証プラントによるGTL製品を大量安定的に製造可能なGTL技術の確立を図る。

計測指標及び指標の推移；
 ・実証プラントによる連続運転（3,000時間以上）及び製造コスト（従来技術に比し、約2割程度削減）

モニタリング方法；
 毎年、事業の進捗状況について評価を行い、達成度・効果及び今後の進め方等について中間評価を実施する。

目標達成時期；平成22年度

中間評価時期；平成20年度
 （JOGMECに設置される外部有識者よりなる評価委員会）

事後評価時期；
 平成23年度（JOGMECに設置される外部有識者よりなる評価委員会）

行政改革（特殊法人改革、公益法人改革など）との関連；特になし

科学技術関係経費の対象か否か；対象
 科学技術関係経費に登録した事業名称；天然ガスの液体燃料化（GTL）技術実証研究

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18年度	平成22年度	JOGMEC（（独）独立行政法人石油天然ガス・金属鉱物資源機構）		-	
H18FY要求額	H17FY予算額	H16FY予算額	総予算額(実績)	総執行額(実績)	
JOGMEC交付金	-	-	-	-	

予算費目名：< 石特 >
 （項）独立行政法人石油天然ガス・金属鉱物資源機構運営費
 （目）独立行政法人石油天然ガス・金属鉱物資源機構石油・天然ガス勘定運営費交付金

(12)石油・天然ガス開発利用促進型大型研究(予算:交付金事業) [継続]

担当課:資源・燃料部 石油・天然ガス課

概要;

我が国企業等による天然ガス田開発を促進するための天然ガス供給チェーン全体からみた技術課題、又は石油・天然ガスの探鉱開発に関する技術課題のうち、基礎～応用段階における独創的・革新的な技術課題についての研究開発を提案公募により実施する。

必要性;

石油・天然ガスの安定供給確保は、我が国のエネルギーセキュリティの観点から国の関与が必要。また、天然ガスやGTL・DMEといった環境負荷の比較的少ない燃料の導入促進等、環境問題への積極的な対応が求められているところであり、そういった対応を一層加速させるために国の関与が必要である。

目標;

我が国の石油、天然ガスの利用・輸送・貯蔵技術(GTL、DME、天然ガスハイドレート等)の開発、石油・天然ガスの探鉱成功率向上・回収率向上、コスト削減に繋がる研究成果を得る。

計測指標及び指標の推移;

・採択テーマ件数

平成15年度新規採択テーマ数8件、継続テーマ5件

平成16年度新規採択テーマ数3件、継続テーマ8件

<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件数、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
14年度	0	0	8	0	0	-	0

15年度	5	0	10	0	0	-	0
16年度	1	0	19	0	0	-	0

モニタリング方法；
進捗状況について、評価委員会において達成度・効果及び今後のあり方等について評価を行い、研究報告会を実施。

目標達成時期；平成18年度

中間評価時期；平成16年度に実施
(JOGMECに設置される外部有識者よりなる評価委員会)

事後評価時期；
平成19年度(JOGMECに設置される外部有識者よりなる評価委員会)

行政改革(特殊法人改革、公益法人改革など)との関連；特になし

科学技術関係経費の対象か否か；対象
科学技術関係経費に登録した事業名称；石油・天然ガス開発利用促進型大型研究

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18年度	JOGMEC((独) 独立行政法人石油天然ガス・金属鉱物資源機構)		
H18FY要求額	H17FY予算額	H16FY予算額	総予算額(実績)	総執行額(実績)
JOGMEC交付金	JOGMEC交付金	JOGMEC交付金	JOGMEC交付金	JOGMEC交付金

予算費目名：< 石特 >

(項) 独立行政法人石油天然ガス・金属鉱物資源機構運営費

(目) 独立行政法人石油天然ガス・金属鉱物資源機構石油・天然ガス勘定運営費交付金

(13)石油・天然ガス開発促進型特別研究(予算:交付金事業)

〔継続〕

担当課:資源・燃料部 石油・天然ガス課

概要;

我が国企業等による天然ガス田開発を促進するための天然ガス供給チェーン全体からみた技術課題、又は石油・天然ガスの探鉱開発に関する技術課題のうち、応用～実証段階における即効性が期待され短時間での実用化が見込まれる技術課題についての研究開発を提案公募により実施する。

必要性;

石油・天然ガスの安定供給確保は、我が国のエネルギーセキュリティの観点から国の関与が必要。また、天然ガスやGTL・DMEといった環境負荷の比較的少ない燃料の導入促進等、環境問題への積極的な対応が求められているところであり、そういった対応を一層加速させるために国の関与が必要である。

目標;

我が国の石油、天然ガスの利用・輸送・貯蔵技術(GTL、DME、天然ガスハイドレート等)の開発、石油・天然ガスの探鉱成功率向上・回収率向上、コスト削減に繋がる研究成果を得る。

計測指標及び指標の推移;

・採択テーマ件数

平成15年度新規採択テーマ数3件、継続テーマ3件

平成16年度新規採択テーマ数4件、継続テーマ2件

<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件数、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
14年度	0	0	1	0	0	-	0
15年度	1	0	4	0	0	-	0

16年度	1	0	4	0	0	-	0
------	---	---	---	---	---	---	---

モニタリング方法；
進捗状況について、評価委員会において達成度・効果及び今後のあり方等について評価を行い、研究報告会を実施。

目標達成時期；平成18年度

中間評価時期；平成16年度に実施
(JOGMECに設置される外部有識者よりなる評価委員会)

事後評価時期；
平成19年度(JOGMECに設置される外部有識者よりなる評価委員会)

行政改革(特殊法人改革、公益法人改革など)との関連；特になし

科学技術関係経費の対象か否か；対象
科学技術関係経費に登録した事業名称；石油・天然ガス開発促進型特別研究

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18年度	JOGMEC(独)独立行政 法人石油天然ガス・金属 鉱物資源機構)		
H18FY要求額	H17FY予算額	H16FY予算額	総予算額(実績)	総執行額(実績)
JOGMEC交付金	JOGMEC交付金	JOGMEC交付金	JOGMEC交付金	JOGMEC交付金

予算費目名：<石特>

(項)独立行政法人石油天然ガス・金属鉱物資源機構運営費

(目)独立行政法人石油天然ガス・金属鉱物資源機構石油・天然ガス勘定運営費交付金

(14)次世代天然ガス高圧貯蔵技術開発(予算：補助事業)

〔継続〕

概要：

天然ガスの導入拡大に向け、天然ガス地下貯蔵技術の開発を行うことにより、パイプライン等インフラの効率的な整備、パイプラインの稼働率向上及び緊急時の供給確保を図る。

補助率；国から補助先へ補助率 1 / 2

必要性：

天然ガスの導入拡大については、エネルギーセキュリティの確保及び地球環境問題への対応等の観点から「エネルギー基本計画」においても、天然ガスシフトの加速化が提言されており、技術基準を作成することにより、パイプラインが整備されることで安定的にLNGが供給されることから、天然ガスの導入促進に資する。

目標（目指す結果、効果）：

要素研究及び実証試験により貯槽の気密構造、高性能プラグに係る最適条件を検討し、実機の設計技術を確立する。

計測指標及び指標の推移：

事業者から年数回技術開発の進捗状況について報告を受ける。

指標

実機モデルケースの諸条件に適用可能な技術基準（試案）の作成

- ・実機モデルケース運用圧力：2 ~ 20 MPa
- ・単基幾何容量：0.5 ~ 2.0 万m³
- ・岩盤の変形係数：8 ~ 12 GN / m²
- ・ガス受入・払出回数：1 万回
- ・気密材板厚：20 mm以下

定性的指標

< 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

モニタリング方法：

補助事業者から年数回技術開発の進捗状況について報告を受ける。

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（ガス技術評価委員会を開催し実施する予定）

行政改革（特殊法人改革、公益法人改革など）との関連：-

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：

次世代天然ガス高圧貯蔵技術開発費補助金

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：

次世代天然ガス高圧貯蔵技術開発費補助金

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	(社)日本ガス協会		
平成18年度 要求額	平成17年度 予算額	平成16年度 予算額	総予算額 (実績)	総執行額 (実績)
232,583[千円]	319,914[千円]	75,700[千円]	75,700[千円]	70,404[千円]

予算費目名：<石特>

（項）エネルギー需給構造高度化対策費

（目）石油代替エネルギー技術開発費補助金

（目細）次世代天然ガス高圧貯蔵技術開発費補助金

(15)天然ガス未普及地域供給基盤確立実証試験（予算：交付金事業）〔新規〕

担当課：電力・ガス事業部 ガス市場整備課

概要；

大規模な天然ガスの供給が困難な中小規模需要家や簡易ガス事業用向けの天然ガスの利用形態として天然ガスハイドレードを利用した供給システムについて、設計・安全面、運転管理面でのデータ等の蓄積、システムの標準化・性能点検等を行いつつシステム確立のための実証試験を行う。補助率；国 N E D O へ定額、N E D O 民間企業等へ2 / 3

必要性；

天然ガスについては、エネルギー基本計画、京都議定書目標達成計画において「天然ガスシフトの加速化を推進する」ことが明示されたところ。そのためには、工業用燃料転換の推進等の基盤整備のパイプラインの敷設等が直ちに期待できない地域において、N G H 供給システムは迅速なインフラ整備の上で極めて有効である。

目標；

天然ガス供給インフラ整備促進により、ガス導管網の延長、天然ガス普及率拡大を

図る。

指標；

天然ガスインフラ整備状況の確認（導管距離、天然ガス普及率）

モニタリング方法；

目標達成時期； 平成20年度

中間評価時期； -

事後評価時期； 平成21年度 NEDO事後評価委員会において実施

行政改革との関連； -

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；

天然ガス未普及地域供給基盤確立実証試験

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18年度	平成20年度	独立行政法人新エネルギー・ 産業技術総合開発機構	民間事業者	
H18FY要求額	H17FY予算額	H16FY予算額	総予算額(実績)	総執行額(実績)
270,000千円]	- [千円]	- [千円]	- [千円]	- [千円]

予算費目名：< 石特 >

（項） 独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構運営費

（目） 独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構石油及びエネルギー
需給構造高度化勘定運営費交付金

(16) 石炭生産・利用技術振興費補助金のうち生産技術（予算：補助事業）(継続)

担当課：石炭課

概要：

海外産炭国においては、エネルギー需要の急増に伴って石炭生産量は増加しているも

の、未熟な技術により非効率な生産が行われている。本事業は、産炭国の石炭供給力の向上を図るための技術開発や情報収集等々を実施し、我が国への石炭安定供給を確保することを目的とする。(補助率：1/2)

必要性：

技術戦略マップ(エネルギー分野)における転換分野ロードマップに石炭等化石資源量の確保のための技術として位置づけられている。本事業を国の支援の下で推進することにより、海外産炭国における石炭生産技術の向上が図られ、同産炭国における石炭供給力が拡大し、我が国への石炭安定供給確保へ寄与するものである。

目標

海外産炭国の状況に応じて個別テーマ毎に設定

- ・低品位炭改質技術(平成18~21年度):700t/d規模の技術を確立する

計測指標及び指標の推移

- ・試験設備の連続運転時間
- ・改質コスト
- ・燃焼試験サンプル量

以上3点を指標として、平成18年度以降、目標の達成度を計測していく。

定性的指標： -

<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
14年度	0	0	0	0	0	0	0
15年度	2	0	0	0	0	0	0
16年度	2	0	0	0	0	0	0

注)低品位炭改質技術の開発プロジェクトに関する実績のみ記載

モニタリング方法：

毎年補助先から技術開発の進捗状況を報告させるとともに、4年以上のプロジェクトについては、石炭生産技術評価委員会において中間評価を行う。

目標達成時期：

- ・低品位炭改質技術 平成21年度

中間評価時期：

- ・低品位炭改質技術 4年以下のプロジェクトのため実施予定なし

事後評価時期：

- ・低品位炭改質技術 平成22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 / 非対象

（対象の場合）科学技術関係経費に登録した事業名称：

石炭生産・利用技術振興費補助金のうち生産技術

環境保全経費の対象か否か： 対象 / 非対象

（対象の場合）環境保全経費に登録した事業名称：

石炭生産・利用技術振興費補助金 生産技術

< 予算額等 >

開始年度	終了年度	事業実施主体	主な対象者	
昭和57年度	平成21年度	(財)石炭エネルギーセンター	石炭生産・利用事業者	
H18FY要求額	H17FY予算額	H16FY予算額	総予算額(実績)	総執行額(実績)
950,000[千円]	280,000[千円]	298,292[千円]	10,984,525 [千円]	9,760,610 [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）石油代替エネルギー技術開発費補助金
- （目細）石炭生産・利用技術振興費補助金
- （テーマ）生産技術

(17)石炭生産・利用技術振興費補助金のうち利用技術(予算：補助事業、交付金事業)

〔継続〕

担当課：石炭課

概要：

環境適合的な石炭利用の拡大を図るため、石炭ガス化による転換効率向上に資する技術や石炭からの水素製造技術等、クリーン・コール・テクノロジーの開発を行

う。

必要性：

石炭からの水素製造技術等クリーン・コール・テクノロジーの開発等を行い、環境適合的な石炭利用の拡大を図ることによって、エネルギー安定供給の確保、環境問題への対応（CO₂、NO_x、PM排出量の削減等）を図るものである。

a. 石炭利用CO₂回収型水素製造技術開発

目標（目指す結果、効果）：

石炭を高温高压水中で反応させ、CO₂を分離回収しつつ水素を大量かつ高効率に製造できる技術をベンチプラントで確立する。

計測指標及び指標の推移：

50kg/d連続試験装置により、ガス化効率（冷ガス効率75%以上）、生成ガス純度（硫黄分1ppm以下）、CO₂回収率（投入石炭中の炭素の40%以上を回収）

指標名	平成12年度	平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度
ガス化効率	（要素試験）	シミュラ評価で81.7%確認	（装置設計）	（装置製作）	（装置試運転）
生成ガス純度	要素試験評価 有毒ガスなし	（要素試験）	（装置設計）	（装置製作）	（装置試運転）

定性的指標： -

< 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	国際標準へ寄与
14年度	13	0	4	0	0	0	-
15年度	7	0	2	0	0	0	-
16年度	19	-	0	0	0	0	-

「論文の被引用度数」については調査中。

モニタリング方法：

実施主体からの適時のヒアリング等を通じ、厳密な管理を行うとともに、各テーマ毎に有識者を交えた実施委員会を開催し、当該プロジェクトの進捗状況についてフォローアップする。

目標達成時期：平成20年度

中間評価時期：平成16年度（本省 石炭利用技術評価委員会で実施）

事後評価時期：平成21年度（本省 石炭利用技術評価委員会で実施）

行政改革（特殊法人改革、公益法人改革など）との関連：

平成14年度から財団法人石炭利用総合センター向けを民間団体等向けに変更

科学技術関係経費の対象か否か：対象 / 非対象

（対象の場合）科学技術関係経費に登録した事業名称：石炭利用技術開発

環境保全経費の対象か否か：対象 / 非対象

（対象の場合）環境保全経費に登録した事業名称：

石炭生産・利用技術振興費補助金利用技術

< 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12年度	平成20年度	民間団体等		石炭を利用する事業者	
H18FY要求額	H17FY予算額	H16FY予算額	総予算額		総執行額
			（実績）		（実績）
180,100[千円]	165,000[千円]	260,000[千円]	（調査中）		（調査中）
			[千円]		[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）石油代替エネルギー技術開発費補助金
- （目細）石炭生産・利用技術振興費補助金
- （積算内訳）石炭利用技術開発

b. 石炭部分水素化熱分解技術

目標（目指す結果、効果）：

石炭から合成ガスや軽質オイルを併産する高効率な石炭部分水素化プロセス

技術を20t/dのパイロットプラント規模で確立する。

計測指標及び指標の推移：

パイロットプラントにより、エネルギー転換効率（冷ガス効率78%以上）、液収率（5wt%）、液性状（常圧沸点360以下留分80%以上）

指標名	平成12年度	平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度
エネルギー転換効率	-	-	-	1t/d PDUで	(PP建設中)
液収率				PP基本設計	
				条件決定	

定性的指標： -

< 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	国際標準へ寄与
14年度	0	0	0	0	0	0	-
15年度	0	0	1	0	0	0	-
16年度	3	-	0	0	0	0	-

「論文の被引用度数」については調査中。

モニタリング方法：

実施主体からの適時のヒアリング等を通じ、厳密な管理を行うとともに、各テーマ毎に有識者を交えた実施委員会を開催し、当該プロジェクトの進捗状況についてフォローアップする。

目標達成時期： 平成20年度

中間評価時期： 平成17年度（本省 石炭利用技術評価委員会で実施）

事後評価時期： 平成21年度（本省 石炭利用技術評価委員会で実施）

行政改革（特殊法人改革、公益法人改革など）との関連：

平成14年度から財団法人石炭利用総合センター向けを民間団体等向けに変更

科学技術関係経費の対象か否か： 対象 / 非対象

（対象の場合）科学技術関係経費に登録した事業名称：石炭利用技術開発

環境保全経費の対象か否か： 対象 / 非対象

（対象の場合）環境保全経費に登録した事業名称：

石炭生産・利用技術振興費補助金利用技術

< 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20年度	民間団体等	石炭を利用する事業者	
H18FY要求額	H17FY予算額	H16FY予算額	総予算額(実績)	総執行額(実績)
766,000[千円]	772,000[千円]	270,000[千円]	434,974[千円]	429,793[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）石油代替エネルギー技術開発費補助金

（目細）石炭生産・利用技術振興費補助金

（積算内訳）石炭利用技術開発

c. 燃料電池用石炭ガス製造技術

目標（目指す結果、効果）：

燃料電池に利用可能な石炭ガスを高効率で製造する技術をパイロットプラント規模で確立する。

計測指標及び指標の推移：

パイロットプラントにより、カーボン転換率（98%以上）生成ガス発熱量（10,000kJ/m³N）冷ガス効率（78%以上）長時間連続運転（1,000時間）多炭種対応（5炭種以上）を目指す。

定性的指標

指標名	平成12年度	平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度
カーボン転換率	-	-	99%	>99%	>99%
生成ガス発熱量	-	-	9540kJ/m ³ N	10,100kJ/m ³ N	10,100kJ/m ³ N
冷ガス効率	-	-	76%	>78%	>78%

- ・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	国際標準へ寄与
14年度	7	0	0	0	0	0	0
15年度	8	0	1	0	0	0	0
16年度	4	0	1	0	0	0	0

モニタリング方法：

実施主体からの適時のヒアリング等を通じ、厳密な管理を行うとともに、各テーマ毎に有識者を交えた実施委員会を開催し、当該プロジェクトの進捗状況についてフォローアップする。

目標達成時期： 平成18年度

中間評価時期： 平成15年度（NEDO 技術評価委員会で実施）

事後評価時期： 平成19年度（NEDO 技術評価委員会で実施）

行政改革（特殊法人改革、公益法人改革など）との関連：

平成15年度下期から新エネルギー・産業技術総合開発機構向け補助金を独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構交付金に変更

科学技術関係経費の対象か否か： 対象 / 非対象

（対象の場合）科学技術関係経費に登録した事業名称：

石炭生産・利用技術振興（利用技術）

環境保全経費の対象か否か： 対象 / 非対象

（対象の場合）環境保全経費に登録した事業名称： -

< 予算額等 >

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

H18FY要求額	H17FY予算額	H16FY予算額	総予算額(実績)	総執行額(実績)
N E D O交付金	N E D O交付金	N E D O交付金	7,559,802[千円]及びN E D O交付金	7,021,864[千円]及びN E D O交付金

予算費目名：＜高度化＞

- (項) 独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構運営費
- (目) 独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構石油及びエネルギー需給構造高度化勘定運営費交付金
- (積算内訳) 石炭生産・利用技術振興

d. ハイパーコール利用高効率燃焼技術

目標(目指す結果、効果):

石炭から不要な灰分を除去して無灰炭化した「ハイパーコール」の連続製造技術をベンチプラントで確立する。

計測指標及び指標の推移:

ベンチプラントにより、ハイパーコール収率(60%以上)、ハイパーコール中灰分(200ppm以下)、ハイパーコール中アルカリ分(Na+Kが0.5ppm以下)を目指す。

指標名	平成12年度	平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度
ハイパーコール収率	-	-	バッチ装置で60%	BSUの半連続運転で60%	BSUにおける3か月の連続運転で60%
ハイパーコール中灰分	-	-	バッチ装置で200ppm	BSUの半連続運転で300ppm	BSUにおける3か月の連続運転で<300ppm
ハイパーコール中アルカリ分	-	-	バッチ装置で0.5ppm	流通試験で0.6ppm	実施無し

定性的指標：-

< 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	特許等件	特許権の	ライセン	取得ライ	国際標準
-----	------	------	------	------	------	------

		引用度数	数（出願を含む）	実施件数	ス供与数	センス料	へ寄与
14年度	10	36	1	0	0	0	0
15年度	8	8	2	0	0	0	0
16年度	12	7	4	0	0	0	1

モニタリング方法：

実施主体からの適時のヒアリング等を通じ、厳密な管理を行うとともに、各テーマ毎に有識者を交えた実施委員会を開催し、当該プロジェクトの進捗状況についてフォローアップする。

目標達成時期：平成19年度

中間評価時期：平成16年度（NEDO 技術評価委員会で実施）

事後評価時期：平成20年度（NEDO 技術評価委員会で実施）

行政改革（特殊法人改革、公益法人改革など）との関連：

平成15年度下期から新エネルギー・産業技術総合開発機構向け補助金を独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構交付金に変更

科学技術関係経費の対象か否か： 対象 / 非対象

（対象の場合）科学技術関係経費に登録した事業名称：

石炭生産・利用技術振興（利用技術）

環境保全経費の対象か否か： 対象 / 非対象

（対象の場合）環境保全経費に登録した事業名称： -

< 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14年度	平成19年度	NEDO		石炭を利用する事業者	
H18FY要求額	H17FY予算額	H16FY予算額	総予算額(実績)	総執行額(実績)	
NEDO交付金	NEDO交付金	NEDO交付金	365,000[千円] 及びNEDO交付金	363,164[千円] 及びNEDO交付金	

予算費目名：< 高度化 >

(項) 独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構運営費

(目) 独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構石油及びエネルギー需給構造
高度化勘定運営費交付金

(積算内訳) 石炭生産・利用技術振興

e. 石炭利用プロセスにおける環境への影響低減手法の開発

目標(目指す結果、効果):

石炭利用プロセスにおいて、環境分析技術の高精度化、環境影響成分の挙動解析のためのモデルの構築等により、環境への影響低減手法を開発する。

計測指標及び指標の推移:

- ・環境分析技術の高精度化
- ・環境影響成分の挙動解析のためのモデル構築

定性的指標: -

モニタリング方法:

実施主体からの適時のヒアリング等を通じ、厳密な管理を行うとともに、各テーマ毎に有識者を交えた実施委員会を開催し、当該プロジェクトの進捗状況についてフォローアップする。

目標達成時期: 平成22年度

中間評価時期: 平成20年度(NEDO 技術評価委員会で実施)

事後評価時期: 平成23年度(NEDO 技術評価委員会で実施)

行政改革(特殊法人改革、公益法人改革など)との関連: -

科学技術関係経費の対象か否か: 対象 / 非対象

(対象の場合) 科学技術関係経費に登録した事業名称:

石炭生産・利用技術振興(利用技術)

環境保全経費の対象か否か: 対象 / 非対象

(対象の場合) 環境保全経費に登録した事業名称: -

< 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18年度	平成22年度	NEDO	石炭を利用する事業者

H18FY要求額	H17FY予算額	H16FY予算額	総予算額(実績)	総執行額(実績)
N E D O 交付金	-	-	-	-

予算費目名：＜高度化＞

(項) 独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構運営費

(目) 独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構石油及びエネルギー需給構造高度化勘定運営費交付金

(積算内訳) 石炭生産・利用技術振興

f. 無触媒石炭乾留ガス改質技術開発

目標(目指す結果、効果):

化学原料等に利用可能な合成用ガスを石炭乾留ガスから無触媒で製造する技術をパイロットプラントで確立する。

計測指標及び指標の推移:

パイロットプラントによりカーボン転換率(95%以上)、有効ガス増幅率(2以上)を目指す。

定性的指標: -

モニタリング方法:

実施主体からの適時のヒアリング等を通じ、厳密な管理を行うとともに、各テーマ毎に有識者を交えた実施委員会を開催し、当該プロジェクトの進捗状況についてフォローアップする。

目標達成時期: 平成21年度

中間評価時期: -

事後評価時期: 平成22年度(N E D O 技術評価委員会で実施)

行政改革(特殊法人改革、公益法人改革など)との関連: -

科学技術関係経費の対象か否か: 対象 / 非対象

(対象の場合) 科学技術関係経費に登録した事業名称:

石炭生産・利用技術振興(利用技術)

環境保全経費の対象か否か: 対象 / 非対象

(対象の場合) 環境保全経費に登録した事業名称: -

＜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18年度	平成21年度	N E D O		石炭を利用する事業者
H18FY要求額	H17FY予算額	H16FY予算額	総予算額(実績)	総執行額(実績)
N E D O 交付金	-	-	-	-
予算費目名：＜高度化＞ （項）独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構運営費 （目）独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構石油及びエネルギー需給構造高度化勘定運営費交付金 （積算内訳）石炭生産・利用技術振興				
(18) 噴流床石炭ガス化発電プラント実証（予算：補助事業） 〔新規/継続〕 担当課：電力基盤整備課				
概要： エネルギーセキュリティー確保の観点から今後とも石炭の利用は重要であるが、CO2削減も同時に達成していく必要があることから、既存の石炭利用発電技術（微粉炭火力技術）に比較し熱効率が極めて高く、最終的にはCO2排出量が石油火力並にまで低減できる石炭ガス化複合発電技術（IGCC（Integrated coal Gasification Combined Cycle））の実証試験を実施する。 国から補助先へ補助率3 / 10				
必要性： 石炭は、他の化石燃料に比べ供給安定性が高いが、燃焼過程における単位当たりCO2発生量が多い。このため石炭の高効率発電技術を確立することは、より長期にわたるエネルギーの安定供給につながるとともに、石炭の環境調和利用を実現する上でも極めて重要であり、施策目標を実現する上で重要なものである。				
目標 熱効率：40.5% 参考 IGCC実証機（25万kW）の熱効率40.5%は、商用機（50万kW程度）の46～48%に相当。なお現行の最新鋭微粉炭火力の熱効率は40%程度（いずれも送電端効率、高位発熱量ベース）				
計測指標及び指標の推移 熱効率：40.5% 信頼性：年利用率70%以上 環境性：SOx 8ppm、NOx 5ppm				

指標名	平成12年度	平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度
熱効率（送電端効率）	各指標について、平成19年度から実施する試験運転により計測する。				
信頼性（年利用率）					
環境性（SOx、NOx）					
炭種適合性					
経済性					

炭種適合性については、微粉炭火力に適合しにくい低灰融点炭を使用し、安定運転できることとし、経済性については発電原価が微粉炭火力と同等以下となる見通しを得る。

< 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(出願含む)
平成14年度	9	4	3
平成15年度	7	3	1
平成16年度	21	4	1

モニタリング方法：

技術開発の進捗状況について、年2～3回報告を受けることにより把握する。

目標達成時期： 平成21年度

中間評価時期： 平成19年度 電力技術評価委員会（電力基盤整備課）

事後評価時期： 平成22年度 電力技術評価委員会（電力基盤整備課）

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 / 非対象

（対象の場合）科学技術関係経費に登録した事業名称：

噴流床石炭ガス化発電プラント実証

環境保全経費の対象か否か： 対象 / 非対象

（対象の場合）環境保全経費に登録した事業名称：

噴流床石炭ガス化発電プラント実証

＜ 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 1 1 年度	平成 2 1 年度	H12年度までは東京電力(株)、H13年度からは(株)クリーンパワー研究所		-												
H18FY要求額	H17FY予算額	H16FY予算額	総予算額(実績)	総執行額(実績)												
7,490,996 [千円]	8,191,191 [千円]	4,753,743 [千円]	7,961,659 [千円]	6,143,646 [千円]												
予算費目名：＜ 利用 ＞ (項) 電源利用対策費 (目) 噴流床石炭ガス化発電プラント開発費補助金 (積算内訳) 噴流床石炭ガス化発電プラント実証																
(19) 環境負荷低減型燃料転換技術開発事業 (予算： 補助事業) 〔 継続 〕 <div style="text-align: right;">担当課：石炭課</div> <p>概要：</p> <p>発電用燃料、工業・民生用 L P G 代替燃料、ディーゼル自動車用燃料等の幅広い用途に利用可能で、一次エネルギー源の多様化に資する D M E について、その導入・普及を図るため、天然ガスや石炭・重質油をガス化した合成ガス等から、安価、大量かつ効率的に合成する技術の開発を行う。</p> <p>必要性：</p> <p>発電用燃料、工業・民生用 L P G 代替燃料、ディーゼル自動車用燃料等、幅広い用途に利用可能な D M E を新燃料として導入・普及していくためには、安定した供給とそのコスト低減が最大の課題。本事業は、安価、大量かつ効率的に D M E を直接合成する技術を確立するものである。</p> <p>目標 (目指す結果、効果)：</p> <p>パイロットプラントによる運転研究 (1 0 0 t / d) を通じ、商用プラントへのスケールアップに向けた合成プロセス (直接合成法) を確立する。</p> <p>計測指標及び指標の推移：</p> <p>大型実証プラントによる合成効率 (総合反応率 9 5 % 以上)、製品純度 (9 9 % 以上)、連続運転 (3 か月以上)、合成コスト (従来技術に比し、約 2 割程度削減) (平成 1 5 年 1 1 月に完成した大型実証プラントで総合試運転を実施した結果、総合反応率 9 6 %、製品純度 9 9 . 8 % を達成した。)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>指標名</th> <th>平成 1 2 年度</th> <th>平成 1 3 年度</th> <th>平成 1 4 年度</th> <th>平成 1 5 年</th> <th>平成 1 6 年</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>					指標名	平成 1 2 年度	平成 1 3 年度	平成 1 4 年度	平成 1 5 年	平成 1 6 年						
指標名	平成 1 2 年度	平成 1 3 年度	平成 1 4 年度	平成 1 5 年	平成 1 6 年											

				度	度
DME生産量	-	-	-	91t/日	109t/日
総合反応率	-	-	-	93%	96%
製品純度	-	-	-	99.6%	99.8%

定性的指標： -

< 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	国際標準へ寄与
14年度	0	0	0	0	0	0	-
15年度	10	0	2	0	0	0	-
16年度	5	-	1	0	0	0	-

「論文の被引用度数」については調査中。

モニタリング方法：

年1回程度、関係者から聞き取りやアンケートによる調査を実施し、事業の達成度、エネルギー政策上の効果、今後の事業の在り方等について評価を行う。また、技術評価指針に沿って学識経験者からなる評価委員会を設置し、評価する。

目標達成時期： 平成18年度

中間評価時期： 平成16年度（本省 石炭利用技術評価委員会を実施）

事後評価時期： 平成19年度（本省 石炭利用技術評価委員会を実施）

行政改革（特殊法人改革、公益法人改革など）との関連： 特になし

科学技術関係経費の対象か否か： 対象 / 非対象

（対象の場合）科学技術関係経費に登録した事業名称：

環境負荷低減型燃料転換技術開発費補助金

環境保全経費の対象か否か： 対象 / 非対象

(対象の場合) 環境保全経費に登録した事業名称：

環境負荷低減型燃料転換技術開発費補助金

< 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14年度	平成18年度	民間企業		
H18FY要求額	H17FY予算額	H16FY予算額	総予算額(実績)	総執行額(実績)
2,200,000 [千円]	3,332,000 [千円]	3,200,000 [千円]	8,150,000 [千円]	7,464,977 [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) 石油代替エネルギー技術開発費補助金

(目細) 環境負荷低減型燃料転換技術開発費補助金

(20) DME燃料利用機器開発事業 (予算：補助事業)〔継続〕

担当課：資源・燃料部 石油流通課

概要：

民間事業者が行う、環境負荷低減に資するDME燃料利用機器の開発に必要な経費の一部を補助。機器開発の募集は、14年度、15年度をもって終了し、16年度以降研究成果の成熟を待ち後年度に係る費用を補助する。

必要性：

クリーンエネルギーとして期待されているDME燃料を実用化するために、DME利用機器の技術開発を行い、DME燃料の普及を図ることが必要。

このような機器を効率的に開発していくためには、補助金により政府が財政上の支援を行うことで、当該技術に関する専門家を集め、連携しながら集中的に研究を推進することが、最も効率的かつ効果的である。

目標

クリーンな新燃料として期待されるDME燃料の実用化及び普及を図るため環境負荷低減に資する技術開発を行う。

計測指標及び指標の推移

個々のDME燃料利用機器の開発

- (a) 機関熱効率LHV（低位発熱量）42～45%のDMEディーゼルエンジン発電システムの開発（DME以外の既存燃料によるディーゼル機関と同程度）
- (b) 低圧液燃焼のシステム達成ターンダウン比1：3における供給圧力3.8MPa
- (c) NOx排出量30ppm以下
- (d) DME水蒸気改質触媒の開発
- (e) 燃料改質触媒の耐久性の検証
- (f) DME改質水素供給システムの適用性の検証
- (g) すべり軸受けの偏芯率を0.75以下

< 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、製品化に関するライセンス供与数、取得ライセンス数
- ・ 国際標準形成への寄与

指標名	平成12年度	平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度
論文数			0	5	11
論文の被引用度数			0	0	0
特許等件数 （出願含む）			0	0	8
特許権の実施 件数			0	0	0
ライセンス供与数			0	0	0
取得ライセンス数			0	0	0
国際標準への 寄与			0	0	0

定性的指標

モニタリング方法：

年1回程度、関係者から聞き取り調査等を実施し、事業の達成度、エネルギー政策上の効果、今後の事業のあり方等について評価を行う。また、技術評価指針に沿って

学識経験者からなる評価委員会を設置し、評価を行う。

目標達成時期： 平成18年度

中間評価時期： 平成16年度（学識経験者からなる「DME燃料利用機器開発事業」制度評価検討会を設置し、検討会において評価を行い、平成17年3月産業構造審議会評価小委員会に報告。）

事後評価時期： 平成19年度（学識経験者からなる評価委員会を設置し、評価を行う。）

行政改革（特殊法人改革、公益法人改革など）との関連： 特になし

科学技術関係経費の対象か否か： 対象

科学技術関係経費に登録した事業名称： DME燃料利用機器開発費補助事業

環境保全経費の対象か否か： 対象

環境保全経費に登録した事業名称： DME燃料利用機器開発費補助事業

< 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14年度	平成18年度	民間事業者			
H18FY要求額	H17FY予算額	H16FY予算額	総予算額(実績)	総執行額(実績)	
304,080[千円]	380,100[千円]	1,391,792 [千円]	4,324,072 [千円]	1,443,037 [千円]	

予算費目名： < 石油 >

（項）石油安定供給対策費

（目）石油資源採掘対策事業費等補助金

（目細）DME燃料利用機器開発費補助金

(21) DME燃料実用化普及促進事業（予算：委託事業）〔継続〕

担当課：資源・燃料部 石油流通課

概要：

DMEを家庭用燃料として使用する場合、LPガスにDMEを混合して利用することが合理的である。そのため、既存のLPガス燃焼機器の大幅な改造を要しない範囲となるLPガス・DMEの混合比率に関する調査研究を行い、その基準を作成する。

必要性：

DME燃料を家庭用燃料として使用する場合、既存のLPガスインフラを活用して純粋なDMEを利用することは極めて非現実的であり、LPガスにDMEを混合して利用することが合理的である。そのため、既存のLPガス燃焼機器の大幅な改造を要しない範囲となるLPガス・DMEの混合比率に関する調査研究等を行う必要がある。

目標

クリーンな新燃料として期待されるDME燃料の実用化及び普及を図るためDME燃料における耐久性・安全性・経済性等の実証データを収集する。

計測指標及び指標の推移

1,500時間以上の安全性・耐久性確認。

<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、製品化に関してのライセンス供与数、取得ライセンス数
- ・国際標準形成への寄与

17年度開始事業のため、上記指標における16年度までの実績なし。

定性的指標

モニタリング方法：

年1回程度、関係者から聞き取り調査等を実施し、事業の達成度、エネルギー政策上の効果、今後の事業のあり方等について評価を行う。また、技術評価指針に沿って学識経験者からなる評価委員会を設置し、評価を行う。

目標達成時期：平成19年度

中間評価時期：なし

事後評価時期：平成20年度（学識経験者からなる評価委員会を設置し、評価を行う。）

行政改革（特殊法人改革、公益法人改革など）との関連：特になし

科学技術関係経費の対象か否か： 対象

科学技術関係経費に登録した事業名称：DME燃料実用化普及促進事業

環境保全経費の対象か否か： 対象

環境保全経費に登録した事業名称：DME燃料実用化普及促進事業

< 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17年度	平成19年度	民間団体等		
H18FY要求額	H17FY予算額	H16FY予算額	総予算額(実績)	総執行額(実績)
299,000[千円]	296,538[千円]	- [千円]	296,538[千円]	- [千円]

予算費目名：< 石油 >

(項) 石油安定供給対策費

(目) 石油天然ガス基礎調査等委託費

(目細) DME燃料実用化普及促進研究委託費

(22) 石油・天然ガス資源情報基盤研究(予算：委託事業)

〔継続〕

担当課：産業技術総合研究所室

【再掲：民間企業等の研究開発支援】

概要：

新規石油・天然ガス鉱床探査を支援する石油関連物質の高性能分析装置の開発を、係る技術に対して高度な知見を有する産業技術総合研究所に委託し、石油及び可燃性天然ガスの安定的かつ低廉な供給に係る技術の開発及び利用の促進を図る。

必要性：

石油及び可燃性天然ガス鉱床探査を支援する技術は、我が国エネルギー資源政策上極めて重要であり、国による集中的な施策展開が必要である。

目標(目指す結果、効果)：

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し、石油及び天然ガス鉱床探索の効率化に資する。

計測指標及び指標の推移

最終年度までに数千以下の質量分解能、1～50万u/eの測定可能範囲を有する質量分析計の開発を目指す。(平成16年度実績：質量分解能1,500、測定可能範囲10万u/e達成)

< 研究開発関連の共通指標 >

	平成12年度	平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度
論文数					1
特許等件数					1
特許権の実施数					0
ライセンス供与数					0
取得ライセンス料					0
国際標準への寄与					0

モニタリング方法：

産業技術総合研究所にて、毎年度末に成果報告会を開催し、成果報告書にまとめる。

目標達成時期： 平成20年度

中間評価時期： 平成18年度

石油・天然ガス資源情報基盤研究プロジェクト評価検討会（産総研）

事後評価時期： 平成21年度

石油・天然ガス資源情報基盤研究プロジェクト評価検討会（産総研）

行政改革（特殊法人改革、公益法人改革など）との関連：

科学技術関係経費の対象か否か： 対象

登録事業名称： 石油・天然ガス資源情報基盤研究

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16年度	平成20年度	産業技術総合研究所		
H18FY要求額	H17FY予算額	H16FY予算額	総予算額(実績)	総執行額(実績)
18,000[千円]	18,000[千円]	20,000[千円]	20,000[千円]	18,000[千円]

予算費目名：＜石油＞

（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

（23）長周期震動耐震性評価研究（予算：委託事業）

〔継続〕

担当課：産業技術総合研究所室

【再掲： 民間企業等の研究開発支援】

概要：

石油備蓄基地等における長周期震動による地震被害をシミュレートする技術の開発を、係る技術に対して高度な知見を有する産業技術総合研究所に委託し、石油及び可燃性天然ガスの安定的かつ低廉な供給を図る。

必要性：

石油備蓄の安全性増強を図るための技術の確立は我が国エネルギー政策上極めて重要であることから、国による集中的な施策展開が必要である。

目標（目指す結果、効果）：

石油備蓄基地の長周期震動における地震被害を未然に防ぐためのシミュレーション技術の開発を行い、石油備蓄の安全性増強に資する。

計測指標及び指標の推移

最終年度までに、石油施設のある長周期地震動の発生危険度が高い平野に対して地下構造モデルを作成し（7平野）、そのモデルに基づき地震動シミュレーションを行い（8平野）、波形および特性を公開する。（平成17年度開始事業のため実績なし）

モニタリング方法：

産業技術総合研究所にて、毎年度末に成果報告会を開催し、成果報告書にまとめる。

目標達成時期： 平成21年度

中間評価時期： 平成19年度

長周期震動耐震性評価研究プロジェクト評価検討会（産総研）

事後評価時期： 平成22年度

長周期震動耐震性評価研究プロジェクト評価検討会（産総研）

行政改革（特殊法人改革、公益法人改革など）との関連：

科学技術関係経費の対象か否か： 対象
 登録事業名称： 長周期震動耐震性評価研究

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17年度	平成21年度	産業技術総合研究所		
H18FY要求額	H17FY予算額	H16FY予算額	総予算額(実績)	総執行額(実績)
70,000[千円]	80,000[千円]	0[千円]	- [千円]	- [千円]

予算費目名： < 石油 >

(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

(24) 計量標準基盤技術研究(予算：委託事業)

〔 継続 〕

担当課：産業技術総合研究所室

【再掲： 民間企業等の研究開発支援】

概要：

石油及び天然ガスの生産合理化に資するため、国家標準につながる石油流量の計測技術の開発を、係る技術に対して高いポテンシャルを有する産業技術総合研究所に委託し、石油生産合理化の技術開発促進を図る。

必要性：

石油系燃料用流量計の校正技術の開発は、石油流通の根幹となる流量の不確かさを低減することによって石油安定供給に資するものであり、資源の有効利用の観点から石油生産の合理化に必要な技術開発である。

目標(目指す結果、効果)：

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。

計測指標及び指標の推移

最終年度までに、石油流量計を適用できる液種をガソリン、灯油、軽油、重油の4液種

に拡大し、最大流量範囲を600m³/hに向上させる。また、不確かさを0.15%に抑える。(平成16年度実績：灯油、軽油の2液種に対して最大流量範囲150m³/h、不確かさ約0.3%達成)

< 研究開発関連の共通指標 >

モニタリング方法：

産業技術総合研究所にて、毎年度末に成果報告会を開催し、成果報告書にまとめる。

目標達成時期：平成20年度

中間評価時期：平成18年度

計量標準基盤技術研究プロジェクト評価検討会（産総研）

	平成12年度	平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度
論文数					1
特許等件数					0
特許権の実施数					0
ライセンス供与数					0
取得ライセンス料					0
国際標準への寄与					0

事後評価時期：平成21年度

計量標準基盤技術研究プロジェクト評価検討会（産総研）

行政改革（特殊法人改革、公益法人改革など）との関連：

科学技術関係経費の対象か否か：対象

登録事業名称：計量標準基盤技術研究

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16年度	平成20年度	産業技術総合研究所		
H18FY要求額	H17FY予算額	H16FY予算額	総予算額(実績)	総執行額(実績)
112,191[千円]	112,191[千円]	118,096[千円]	118,096[千円]	101,187[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

(5) 石油関連施設の微生物腐食対策技術調査（予算：交付事業）

【継続】

担当課：知的基盤課

【再掲：知的基盤の整備】

概要：

石油備蓄設備等を腐食させる微生物の分離・同定技術、及びその除去又は働きを低減させる技術を確立し、データベースとして整理することで、知的基盤としての活用を可能とする。

必要性：

石油備蓄設備やパイプライン等の維持管理における課題の1つとして腐食対策があるが、近年の調査によって、腐食に微生物が関与することが明らかになってきた。しかしながら、その原因菌による腐食のメカニズムについてはいまだ不明な点が多く、メカニズムが複合的であることも調査の進展を妨げている。このため本調査では、石油設備の腐食に関与する微生物を最新の分子的手法を駆使して分離・同定することにより、その特性を明らかにし、腐食対策実施のための基盤的情報の整備を行う。

目標（目指す結果、効果）：

石油備蓄設備等を腐食させる微生物を分離・同定してライブラリーを構築するとともに、微生物の除去又は機能を低減させるための基礎技術の確立を行う。なお、本技術調査の結果、得られる微生物については、保存・提供を可能とする。

計測指標及び指標の推移： 17年度新規事業

指標名	平成12年度	平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度
同定した腐食菌数					
開発した技術による微生物腐食の低減・遅延率					

< 研究開発関連の共通指標 > 17年度新規事業

	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
平成14年度							
平成15年度							
平成16年度							

モニタリング方法：

年度契約時に実施計画書を作成し、年度目標を決定する。年度終了時に成果報告書を提出させ、達成度をチェックする。

目標達成時期：平成20年度

中間評価時期：なし

事後評価時期：平成21年度、NEDO研究評価委員会（評価主体：NEDO）

行政改革（特殊法人改革、公益法人改革など）との関連：NEDO独法化

科学技術関係経費の対象か否か：対象 / 非対象

（対象の場合）科学技術関係経費に登録した事業名称：

環境保全経費の対象か否か：対象 / 非対象

（対象の場合）環境保全経費に登録した事業名称：

< 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20年度	(独)新エネルギー・産業 技術総合開発機構(NEDO)	民間団体等	
H18FY要求額	H17FY予算額	H16FY予算額	総予算額(実績)	総執行額(実績)
NEDO交付金 の内数	NEDO交付金 の内数	- [千円]	- [千円]	- 0[千円]

予算費目名

(項) 独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構運営費

(大事項) 独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構運営費交付金に必要な経費

(目) 独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構一般勘定運営費交付金

**(26) マラッカ海峡沿岸の石油汚染に対処できるバイオレメディエーション技術調査
(予算：交付金事業) <継続>**

担当課：知的基盤課

【再掲：知的基盤の整備】

概要：

バイオレメディエーションを実現する微生物の分離・同定技術、及び最適な栄養塩添加条件等を解明し、データベースとして整理することで、知的基盤としての活用を可能とする。

必要性：

マラッカ海峡等オイルロードでの油濁事故対策として、日本の援助等で油濁防除機材基地等の設営が進められているが、オイルフェンスや分散剤は海岸に漂着した油には対応できない。一方、石油分解菌を活用した浄化（バイオレメディエーション）技術は、海岸に漂着した油の処理に用いられた実績がありその効果は実証済みだが、これまでは表面海水温度20℃以下における漂着油のバイオレメディエーション技術の

調査が行われてきたところで、表面海水温度が30 に近いマラッカ海峡沿岸での石油分解菌の調査は皆無であり、この海域での漂着油のバイオレメディエーション技術は現時点では存在しない。このため、本調査では、インドネシア沿岸の生物遺伝資源を収集・分離し、石油分解能の解析及び海浜模擬実験装置を用いた石油分解試験を実施し、栄養塩添加条件等、バイオレメディエーションの最適化を図るとともに、環境に対する安全性に係る調査を行う。更に、マラッカ海峡沿岸国（インドネシア、マレーシア、シンガポール）で類似のバイオレメディエーション技術が適用可能であることを確認する。分離した石油分解菌・乳化菌を栄養塩存在下で培養後、油分抽出及び培養液を濃縮し、これを用いて石油分解代謝物の安全性テストを行う。

目標（目指す結果、効果）:

インドネシア沿岸での漂着油のバイオレメディエーションに関し、栄養塩添加条件等の最適化を図るとともにマラッカ海峡沿岸国への適用可能性を確認する。なお、本技術調査の結果、得られる微生物については、保存・提供を可能とする。

計測指標及び指標の推移： 17年度新規事業

指標名	平成12年度	平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度
同定した分解菌数					
石油分解・浄化期間の短縮					

< 研究開発関連の共通指標 > 17年度新規事業

	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
平成14年度							
平成15年度							
平成16年度							

モニタリング方法：

年度契約時に実施計画書を作成し、年度目標を決定する。年度終了時に成果報告書を提出させ、達成度をチェックする。

目標達成時期： 平成20年度

中間評価時期： なし

事後評価時期； 平成21年度、NEDO研究評価委員会（評価主体：NEDO）行政改革（特殊法人改革、公益法人改革など）との関連：NEDO独法化

科学技術関係経費の対象か否か： 対象 / 非対象

環境保全経費の対象か否か： 対象 / 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17年度	平成20年度	(独)新エネルギー・産業 技術総合開発機構(NEDO)	民間団体等	
H18FY要求額	H17FY予算額	H16FY予算額	総予算額(実績)	総執行額(実績)
NEDO交付金 の内数	NEDO交付金 の内数	0[千円]	0[千円]	0[千円]
<p>予算費目名</p> <p>(項)独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構運営費 (大事項)独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構運営費交付金に必要な経費 (目)独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構一般勘定運営費交付金</p>				
<p>(27) 精密高分子技術 (予算：交付金事業) [継続]</p> <p style="text-align: right;">担当課：化学課</p> <p>【再掲：燃料技術開発プログラム】</p> <p>概要：</p> <p>原子分子をナノレベル(10⁻⁹m)で直接制御したマテリアル・プロセス技術による応用展開がなされれば、石油精製装置・貯蔵タンクのシール材、内面コーティング材、油送鋼管用被覆材、難燃構造材、ガソリンスタンドホース用高強度・高耐久性部材、耐熱性ガスケット材等の高機能化の実現が可能となる。</p> <p>補助率：国から交付先へ定額</p> <p>必要性：</p> <p>ナノテクノロジー技術マップの「構造材料機能材料」に位置づけられる精密高分子技術開発は、開発リスクが高く投資期間が長い等の理由から、予算を伴わない誘導策で民間企業の投資を促進することは極めて困難である。委託事業により広く産学官の参加を得て重複投資を排除し、効率向上と成果共有を行う事が望ましい。</p> <p>目標：</p> <p>物質の構造を原子・分子精度で制御する技術を開発し、材料、デバイス、システムの機能を飛躍的に向上させる技術基盤(機能/構造/プロセスの相関関係の普遍化、評価計測技術の整備)等を確立することにより、広範な石油対策分野に活用が期待される種々材料の高強度化や、耐腐食性向上等の高機能化を図る。</p> <p>計測指標及び指標の推移</p>				

指標名	論文数	論文の被引用度数	特許件数(出願含む)	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	98	0	5	0	0	0	0
14年度	134	0	34	0	0	0	0
15年度	124	0	28	0	0	0	0
16年度	82	0	37	0	0	0	0

定性的指標

(平成13年度)

リアクティブプロセッシングによるナノ成形加工技術を利用し、プラストマー特性(易成形性、延性、機械的強度)を示す材料を初めて作成した。

(平成14年度)

ポリマーフィルム内部に金属を微細パターンニングする簡単な方法として、()ブロック共重合体を用いて作成したフィルムに金属を蒸着吸収させる方法、()PMAポリマーに紫外線を照射して金属を蒸着吸収させる方法を見出し、()では10nmレベルの周期構造をもったパターンニングが、()では数百nmレベルで自由なパターンニングをすることが可能となった。

(平成15年度)

1) ポリアミドおよびエチレン-グリシジルメタクリレート共重合体を高L/D

(=100) 押出機で混練することにより、粒径約20nmの微粒子が分散相と連続相の両方に分布している特徴的構造を有し、衝撃強度・耐熱性・エネルギー吸収特性に優れた材料を開発した。

L=Length(長さ) D=Diameter(直径) L/D=100 押出機とは、直径1に対して長さが100ある押出機

2) ゴム(分散相)としてEPDM(エチレン・ポリプロピレン・ジエン共重合体)ポリオレフィン(連続相)としてエチレン系共重合体を用い、動的架橋により可とう性、機械的強度、難燃性、耐熱性、加工性に優れた非ハロゲン難燃材料を開発した。

3) ブロック共重合体のナノサイズのドメントをテンプレートとして超臨界二酸化炭素を利用してナノサイズの発泡体を作ること成功した。

4) 従来よりも簡単なコーティング操作で、実用強度および透明性を有する超撥水、超撥油材料を開発した。

5) レーザー加熱紡糸法で得たPET未延伸繊維の延伸・熱処理により、ポリエステル強度10cN/dtex=1.4GPaを達成した。

2) リアクティブプロセッシング技術により、成形加工が容易で、優れた特性を有する新規PPEナノアロイを開発した。また、そのナノ微粒子の三次元構造解析に成功した。

(平成16年度)

- 1) 高L/D (= 100) 押出機によるリアクティブプロセッシングにより得られた衝撃強度・耐熱性の優れたポリアミド系ナノアロイについて、高速変形を受けると柔らかくなるという新規特性を見出すと共に、具体的な射出成形品としてその特性を評価した。
- 2) ゴム/ポリオレフィン系アロイを用い、動的架橋により得られた非ハロゲン系難燃材料について、実用化の見通しを得るため、スケールアップテストに着手した。
- 3) ナノ相分離構造形成技術に基づく、反応の制御により従来品対比、広い温度範囲で接着性をコントロールできる接着性フィルムや、また透明性にも優れた接着性フィルムの開発に成功した。
- 4) 新規PPEナノアロイについて、実用金型を用いた射出成形、押出成形そして物性の良好なフィルムの成形に成功した。
- 5) ポリエチレンテレフタレートに結晶化核剤を添加して紡糸することにより、中間目標を達成する強度1.5 GPaの繊維を得ることができた。
- 6) 低圧反応場による高性能材料の研究開発では機能性高分子薄膜としてポリ尿素膜およびスルホン酸化ポリイミド膜の形成方法を確立した。

モニタリング方法： 毎年度、実施者からのヒアリングを行う。

目標達成時期： 平成19年度

中間評価時期： 平成16年度 NEDO技術評価委員会

事後評価時期： 平成20年度 NEDO技術評価委員会

行政改革（特殊法人改革、公益法人改革など）との関連：

実施主体である新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）は平成15年10月に独立行政法人化。

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：精密高分子技術

環境保全経費の対象か否か： 非対象

（対象の場合）環境保全経費に登録した事業名称：

< 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12年度	平成19年度	新エネルギー・産業技術総合開発機構((財)化学技術戦略推進機構、(独)産業技術総合研究所)	(財)化学技術戦略推進機構、(独)産業技術総合研究所
H18FY要求額	H17FY予算額	H16FY予算額	総予算額(実績)
NEDO交付金	NEDO交付金	NEDO交付金	2,450,000[千円] 及びNEDO交付金
			2,277,389 [千円] (H15FYまで) 及びNEDO交付金

予算費目名：＜一般、石特 - 石油＞

＜一般＞

(項) 独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構運営費

(大事項) 独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構
運営費交付金に必要な経費

(目) 独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機
一般勘定運営費交付金

＜石特 - 石油＞

(項) 独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構運営費

(目) 独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構石油及び
エネルギー需給構造高度化勘定運営費交付金

(積算内訳) 石油精製システム合理化材料ナノテクノロジー技術開発

『参考』

＜一般＞

(項) 産業技術振興費 (H15FY上期まで)

(目) 新エネルギー・産業技術総合開発機構研究開発等事業費補助金
(積算内訳) ナノテクノロジープログラム

＜石特 - 石油＞

(項) 石油生産流通合理化対策費 (H15FY上期まで)

(目) 石油精製合理化対策事業費等補助金

(目細) 石油精製システム合理化研究開発費補助金

(積算内訳) 石油精製システム合理化材料ナノテクノロジー技術開発

(28) 高機能石油掘削装置用電子部品開発(予算：交付金事業)

(継続)

【再掲：宇宙産業高度化基盤技術プログラム】

担当課：航空機武器宇宙産業課宇宙産業室

概要：

宇宙環境が地中環境に類似し、かつ放射線、振動、高温等の厳しい極限環境を複合的、

加速的に実現できることに注目し、我が国の優れた民生電子部品を石油掘削装置に転用するため、宇宙環境を利用し、極限環境下において使用可能な民生電子部品の選別・評価手法を確立し、高機能石油掘削装置の開発に係る知見を蓄積する。

必要性:

石油掘削装置には、信頼性を重視した電子部品が使用されており、これらの電子部品は民生部品に比べて低機能、高コストとなっている。このため、民生電子部品を石油掘削装置に転用することにより、石油掘削装置の高機能化、低コスト化等を実現させる必要がある。

目標:

民生電子部品を用いた高機能石油掘削装置用電子部品の設計及び評価・選別手法を確立することにより、我が国油田探査・試掘等の効率性向上を図る。

計測指標及び指標の推移:

- ・石油掘削装置用電子部品に転用可能な民生部品の種類
- ・石油掘削装置に転用する民生電子部品の設計及び選定評価ガイドライン整備

< 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: 61
- ・特許等取得した知的所有権数、それらの実施状況 : 0
- ・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: 1
- ・国際標準形成への寄与: 0

	論文数	論文の被引用度数	特許件数 (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
平成11年度～平成13年度	4	0	0	0	0	0	0
14年度	19	0	0	0	0	0	0
15年度	7	0	1	0	0	0	0
16年度	31	0	0	0	0	0	0

モニタリング方法:

外部有識者で構成する委員会を設置し、毎年度達成度等に関して状況を把握

目標達成時期：平成21年度

中間評価時期：平成16年度 NEDO中間評価委員会

事後評価時期：平成22年度 NEDO事後評価委員会(予定)

行政改革(特殊法人改革、公益法人改革など)との関連：

平成15年度に新エネルギー・産業技術総合開発機構が独立行政法人化

科学技術関係経費の対象か否か：対象

科学技術関係経費に登録した事業名称：高機能石油掘削装置用電子部品開発

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11年度	平成21年度	独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構		
H18FY要求額	H17FY予算額	H16FY予算額	総予算額(実績)	総執行額(実績)
NEDO交付金	NEDO交付金	NEDO交付金	12,638,858 [千円] 及びNEDO交付金	12,369,222 [千円] 及びNEDO交付金

予算費目名：

< 石油対策 > (H15FY上期まで)

(項) 独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構運営費

(目) 独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構石油及びエネルギー需給構造高度化勘定運営費交付金

【参考】

< 石油対策 > (H15FY上期まで)

(項) 石油資源開発技術等の振興対策に必要な経費

(目) 石油資源採掘等技術開発費補助金

(目細) 高機能石油掘削装置用電子部品開発補助金

(29) A S T E Rプロジェクト(予算：委託事業)

〔継続〕

【再掲：宇宙産業高度化基盤技術プログラム】

担当課：航空機武器宇宙産業課宇宙産業室

概要：

衛星画像データを用いた石油資源の遠隔探知技術を確立することは、エネルギー安定供給に資する。本事業は、資源探査用将来型センサ（ASTER）の開発・運用評価を行うものである。また、地球観測計画（EOS計画）の一環としての国際研究であり、米国航空宇宙局（NASA）との共同研究。

必要性：

欧米では、石油資源の探鉱の際に遠隔探知技術が広く活用されており、エネルギーの安定供給を確保するためには、我が国においても高度センサ技術の確立が必要である。ASTERにより、石油資源探査の精度向上が期待される。

目標（目指す結果、効果）：

我が国石油資源の安定供給のための高度リモートセンシング技術の向上及び利用の拡大

計測指標及び指標の推移：

定量的指標

指標名	平成12年度	平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度
ASTERにより取得した石油資源探査に資する観測データの累計取得数	181,312 (累計)	206,151 (387,463)	197,371 (584,834)	181,968 (766,802)	181,231 (948,033)

定性的指標

・石油資源探査に有効なセンサ技術（分解能の向上、熱センサの搭載、観測バンド数の増加）の確立：平成11年12月に打上げに成功。初期チェックアウト終了後、現在運用中。

	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
昭和62年度～平成13年度	61	0	0	0	0	0	0
14年度	4	0	0	0	0	0	0

15年度	3	0	0	0	0	0	0
16年度	3	0	0	0	0	0	0

モニタリング方法：

外部有識者で構成する委員会を設置し、毎年度達成度等に関して状況を把握。

目標達成時期：平成19年度

中間評価時期：平成17年度

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：無し

科学技術関係経費の対象か否か：対象

科学技術関係経費に登録した事業名称：

極軌道プラットフォーム搭載用資源探査観測システムの研究開発
(ASTERプロジェクト)

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62年度	平成19年度	民間団体等		
H18FY要求額	H17FY予算額	H16FY予算額	総予算額(実績)	総執行額(実績)
60,000 [千円]	60,000 [千円]	60,000 [千円]	23,596,805 [千円]	22,385,396 [千円]

予算費目名：< 石油対策 >

(項) 石油安定供給対策費

(事項) 石油資源開発技術等の振興対策に必要な経費

(目) 石油資源開発技術等研究調査等委託費

(目細) 石油資源遠隔探知技術研究開発委託費

(30) PALSARプロジェクト(予算：委託事業)

〔継続〕

【再掲：宇宙産業高度化基盤技術プログラム】

担当課：航空機武器宇宙産業課宇宙産業室

概要：

衛星画像データを用いた石油資源の遠隔探知技術を確立することは、エネルギー安定供給に資する。本事業は、フェーズドアレイ方式Lバンド次世代合成開口レーダ（PALSAR）の開発・運用評価を行うものである。なお、PALSARは、宇宙航空研究開発機構（JAXA）と共同で開発しており、平成17年度に同機構の陸域観測技術衛星（ALOS）に搭載し、打上げられる予定。

必要性：

欧米では、石油資源の探鉱の際に遠隔探知技術が広く活用されており、エネルギーの安定供給を確保するためには、我が国においても高度センサ技術の確立が必要である。PALSARにより、石油資源探査の精度の向上が期待される。

目標（目指す結果、効果）：

我が国石油資源の安定供給のための高度リモートセンシング技術の向上及び利用の拡大

計測指標及び指標の推移：

定性的指標

指標名	平成12年度	平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度
PALSARにより取得した石油資源探査に資する観測データの累計取得数	0 (累計)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)

定量的指標

	論文数	論文の被引用度数	特許件数 (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
平成5年度 ～平成13 年度	10	0	0	0	0	0	0

14年度	1	0	0	0	0	0	0
15年度	0	0	0	0	0	0	0
16年度	11	0	0	0	0	0	0

モニタリング方法：

外部有識者で構成する委員会を設置し、毎年度達成度等に関して状況を把握。

目標達成時期：平成22年度

中間評価時期：平成17年度

事後評価時期：平成23年度

行政改革（特殊法人改革、公益法人改革など）との関連：無し

科学技術関係経費の対象か否か：対象

科学技術関係経費に登録した事業名称：

次世代合成開口レーダ等の研究開発（PALSAARプロジェクト）

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5年度	平成22年度	民間団体等		
H18FY要求額	H17FY予算額	H16FY予算額	総予算額(実績)	総執行額(実績)
60,000[千円]	40,000[千円]	40,000 [千円]	6,419,952 [千円]	6,122,476 [千円]

予算費目名：< 石油対策 >

（項）石油安定供給対策費

（事項）石油資源開発技術等の振興対策に必要な経費

（目）石油資源開発技術等研究調査等委託費

（目細）石油資源遠隔探知技術研究開発委託費

(31)リモートセンシングデータ利用高度化技術研究開発プロジェクト（石油資源遠隔

探知技術の研究開発)(予算：委託事業)

〔継続〕

【再掲：宇宙産業高度化基盤技術プログラム】

担当課：航空機武器宇宙産業課宇宙産業室

概要：

我が国が開発・運用する多様な地球観測センサ（ASTER、PALSAR）の地球観測データを用いて、石油資源等の遠隔探知を行う技術の確立及び向上を図るため、画像データの処理・解析技術の研究開発を実施し、データ利用の拡大を図る。

必要性：

欧米では、石油資源の探鉱の際に遠隔探知技術が広く活用されており、エネルギーの安定供給を確保するためには、我が国においても高度センサ技術の確立が必要である。

目標（目指す結果、効果）：

環境観測、災害監視、資源探査、農林水産等の分野における地球観測データ処理・解析技術の向上及び地球観測データ利用の拡大

計測指標及び指標の推移：

定性的指標

指標名	平成12年度	平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度
資源探査用地質情報抽出アルゴリズムの開発により判読・解析された地質構造・岩石分布のデータ提供件数	13 (累計)	15 (28)	13 (41)	6 (47)	6 (53)
地質、地形等の情報抽出に係るアルゴリズムの開発件数	8 (累計)	3 (11)	3 (14)	4 (18)	3 (21)
ASTERにより取得した石油資源探査に資する観測データの取得数	181,312 (累計)	206,151 (387,463)	197,371 (584,834)	181,968 (766,802)	181,231 (948,033)

PALSA Rにより 取得した石油資源探 査に資する観測デー タの取得数	0	0	0	0	0
---	---	---	---	---	---

定量的指標

	論文数	論文の被 引用度数	特許件数 (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
昭和56年 度～平成 13年度	283	0	21	0	0	0	0
14年度	19	0	1	0	0	0	0
15年度	14	0	0	0	0	0	0
16年度	23	0	0	0	0	0	0

モニタリング方法：

外部有識者で構成する委員会を設置し、毎年度達成度等に関して状況を把握。

目標達成時期： 平成22年度

中間評価時期： 平成16年度

事後評価時期： 平成23年度

行政改革（特殊法人改革、公益法人改革など）との関連： 無し

科学技術関係経費の対象か否か： 対象

科学技術関係経費に登録した事業名称：石油資源遠隔探知技術の研究開発

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	
昭和 5 6 年度	平成 2 2 年 度	民間団体等		
H18FY要求額	H17FY予算額	H16FY予算額	総予算額(実績)	総執行額(実績)
1,850,000 [千円]	1,906,074 [千円]	2,224,212 [千円]	58,622,493 [千円]	52,961,108 [千円]
<p>H 1 6 f y 予算は事故繰越のため、未確定。総執行額はH 1 5 f y までの実績を記載。</p> <p>予算費目名：＜ 石油対策 ＞</p> <p style="padding-left: 40px;">(項) 石油安定供給対策費</p> <p style="padding-left: 40px;">(目) 石油資源開発技術等研究調査等委託費</p> <p style="padding-left: 40px;">(目細) 石油資源遠隔探知技術研究開発委託</p>				
<p>4. 有効性、効率性等の評価</p> <p>(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)</p>				
<p>(0) 施策全体</p> <p>手段の適正性：</p> <p>石油、天然ガス、石炭の安定供給確保のためには、未利用資源の開発、有効利用、さらには安定的な供給体制の確保が必要。これらは、我が国のエネルギーセキュリティ上、重要な施策であり、積極的に関与していく必要がある。これらの目標を実現するためには、技術開発面で解決すべき課題も多く、本施策が有効。</p> <p>また、環境負荷の比較的少ない燃料の導入促進、石油、石炭の生産、利用に係る環境負荷の低減については、地球温暖化等環境問題への対応のため、効果的な技術開発を支援、推進することにより積極的な問題の解決が求められており、その観点から本施策による効果が期待できる。</p> <p>効果とコストとの関係に関する分析（効率性）：</p> <p>エネルギー供給不安による国民経済への影響、燃料の生産、利用による環境負荷の増大がもたらす地球環境悪化への事後的な対策に係るコストを考えれば、本施策による費用対効果は大きいと思われる。</p>				
<p>(1)石油プラント保守・点検作業支援システムの開発</p> <p>[モニタリング結果及び事業の必要性、有効性、効率性に係る検証]</p> <p>多発する産業事故の防止は喫緊の課題であり、産業の安定操業はもちろんのこと、労働者やプラント周辺の住民に対する安全・安心の確立からも必要性は高い。さらに、石油精製</p>				

業は、各社のプラント構造が類似している特徴をもち、国の施策が多くのプラントに反映される可能性がある。

手段の適正性：

本事業は、作業情報の自動蓄積技術や防爆仕様の作業支援デバイスの開発等リスクが高いものを主体とするため、民間企業単独では技術開発が期待できない。我が国の石油業界の安全対策に早急に対応する本技術開発を短期で開発することが重要であり、国からの委託が適正である。

効果とコストとの関係に関する分析（効率性）：

主な石油コンビナート災害の平均損害額は31億円/件であり、本事業による経年化プラントに対する安全性・信頼性向上により、大きなリスク改善効果が期待できる。また、本事業は、石油精製会社がシステムの検証を実施するユーザー密着型の研究体制であり、実用化が期待できる。

適切な受益者負担：

本事業により石油プラント保守・点検作業支援システムに関する共通基盤技術が確立した後に必要となる実用化開発については、適切な事業者負担により行う。

(2)石油精製等高度化技術開発

〔モニタリング結果及び事業の必要性、有効性、効率性等に係る検証〕

本技術開発の成果は石油の安定供給確保と地球環境問題への対応といった社会的要請に応えるもの。これまで重要な課題に対して、研究資源を重点配分し、技術開発を進め、その結果、特許出願をはじめとする重要な成果も出始めており、有効かつ効率的な事業展開が進められていると判断される。

手段の適正性：

石油精製業が石油の安定的かつ低廉な供給の確保と環境負荷低減等の社会的な要請に応えるためには、さらなる技術課題の解決に向けた取組が必要。既存の技術を短期間で高度化するためには、多額の資金が必要であり、このような技術を効率的に開発するためには、経費の一部に対して、国による支援が必要。

効果とコストとの関係に関する分析（効率性）：

本技術開発の成果は石油の安定供給確保と地球環境問題への対応といった社会的要請に応えるものであり、本技術を効率的に開発し、早期に実用化に結びつけるためには、当該技術に関する専門家を集め、有機的に連携しながら集中的に研究を推進していくことが最も効率的かつ効果的である。

適切な受益者負担：

本事業は、開発に向けた難易度が高く研究開発に要する費用も巨額であり研究開発に伴うリスクが極めて高いため、民間単独での実用化は困難であると考えられる。一方、本技術を実用化・商品化した際には、それらの者も一定の受益者となることから、国が経費の一部を負担しつつ事業を推進することが適切。

(3)石油精製高度機能融合技術開発

〔モニタリング結果及び事業の必要性、有効性、効率性等に係る検証〕

本事業の成果は、製油所を中心とする石油コンビナートにおける横断的かつ一体的な運営機能の融合を通じ、製油所単独では達成不可能な生産性の高度化や環境負荷低減を可能とするものであり、石油の安定供給確保と地球環境問題への対応といった社会的要請に応えるもの。

手段の適正性：

石油精製業を中心とする石油コンビナートの運営機能を高度に融合させ、高効率な生産や環境負荷低減が可能となる本技術を早期に実用化するためには、異業種異企業間の垣根を越えた集中的な取組が必要であるとともに、巨額の資金が必要であり、国による支援が必要。

効果とコストとの関係に関する分析（効率性）：

本事業の目標とする成果は、我が国の各地区コンビナートにおける、生産効率の向上、環境負荷低減等の大きな波及効果が期待できるもの。本技術開発を効率的に開発していくためには、当該技術に関する専門家を集め、有機的に連携しながら集中的に研究を推進していくことが最も効率的かつ効果的である。

適切な受益者負担：

本事業は、開発に向けた難易度が高く研究開発に要する費用も巨額であり研究開発に伴うリスクが極めて高いため、民間単独での実用化は困難であると考えられる。一方、本技術を実用化した際には、それらの者も一定の受益者となることから、国が経費の一部を負担しつつ事業を推進することが適切。

(4)重質残油クリーン燃料転換プロセス技術開発

〔モニタリング結果及び事業の必要性、有効性、効率性等に係る検証〕

本技術開発の成果は石油の安定供給確保と地球環境問題への対応といった社会的要請に応えるもの。これまで重要な課題に対して、研究資源を重点配分し、技術開発を進め、その結果、研究目標を順次達成してきており、有効かつ効率的な事業展開が進められていると判断される。

手段の適正性：

本技術は、重質残油の効率的な利用とともに、今後の環境規制強化に対応した環境負荷低減型の高品質燃料の供給を可能とするもので、石油の安定供給確保と地球環境問題の両立に大きく貢献することから、国による支援が必要。

効果とコストとの関係に関する分析（効率性）：

今後、重質残油の需要低減が予想される中、重質残油の効率的かつ環境調和的な利用を促進する上で、本技術開発の成果は低硫黄輸送用燃料の安定的な供給に資するものであり、石油の安定供給確保と地球環境問題への対応といった社会的要請に貢献。

適切な受益者負担：

本事業は、将来の排出ガス規制に対応し得る品質の低環境負荷型燃料を開発するものであり、その成果は大気環境の改善等として広く一般に裨益する。しかし、開発に向けた難易度が高く、研究開発に伴うリスクが極めて大きいため、民間単独での実用化は困難であり、国による支援が必要。

(5)石油燃料次世代環境対策技術開発

〔モニタリング結果及び事業の必要性、有効性、効率性等に係る検証〕

ガソリン中の硫黄分濃度を10ppm以下に低減する技術を達成（平成15年度末）する等、これまで十分な成果が得られており、有効かつ効率的な事業展開が進められていると判断される。

手段の適正性：

本事業は、自動車及び石油燃焼機器からの排出ガスに含まれる窒素酸化物、粒子状物質等の一層の低減に必要となる燃料製造や燃焼機器の技術開発を行うものであり、大気環境の早期改善に向けた取組を進める上で、短期間での実用化が求められていることから、国による関与が必要。

効果とコストとの関係に関する分析（効率性）：

本技術開発の成果は石油の安定供給確保と地球環境問題への対応といった社会的要請にこたえるものであり、本技術を効率的に開発し、早期に実用化に結びつけるためには、当該技術に関する専門家を集め、有機的に連携しながら集中的に研究を推進していくことが最も効率的かつ効果的である。

適切な受益者負担：

本事業は、自動車及び石油燃焼機器からの排出ガスに含まれる窒素酸化物、粒子状物質等の低減に寄与するものであり、その成果は大気環境の改善等として広く一般に裨益する。

一方、本技術を実用化・商品化した際には、それらの者も一定の受益者となることから、国が経費の一部を負担することにより事業を推進することが適切である。

(6) 産業公害防止技術開発費補助事業

石油の生産・利用に際して生じる環境負荷物質の削減・処理技術は、高度な技術が必要なため開発リスクが高く、製品の付加価値向上やコスト削減に直ちにつながり難い技術であるため、民間企業の開発を支援し技術の完成を促進し、導入・普及にする必要がある。

手段の適正性：

石油の生産・利用に際して生じる環境負荷物質の削減・処理技術は、高度な技術が必要なため開発リスクが高く、製品の付加価値向上やコスト削減に直ちにつながり難い技術である。このため、民間企業の開発へのインセンティブは高くないため、国が実用化を支援することで技術の完成を促進し、導入・普及につなげることが適正である。

効果とコストとの関係に関する分析（効率性）：

石油生産・利用に係る業種における産業公害防止対策に資する技術開発であるが、その成果は他業種における産業公害防止対策に広く普遍的に適用することが可能。このため、重複投資を回避することで環境と経済を両立させることが期待できる。

適切な受益者負担：

石油生産・利用の際に発生する環境負荷物質の削減・処理技術開発は、難易度が高く研究開発に伴うリスクが高く、製品の付加価値向上やコストの削減に直ちにつながり難い技術である。また、適切な削減・処理対策がとられない場合、将来の国民の健康で文化的な生活の確保に寄与するとともに人類の福祉に貢献するため、国が経費の一部を負担し事業を推進することが適切である。

(7) 石油精製物質等簡易有害性評価手法開発

〔モニタリング結果及び事業の必要性、有効性、効率性等に係る検証〕

本事業の関連事業「石油精製物質等適正管理技術開発」(17年度終了)に関連して、「化学物質管理対策の推進に関する事後評価」では、有害性の簡易試験方法開発の必要性が指摘されている。個別事業者による手法の開発は困難な状況にあるため、国の事業としてこうした簡易評価手法の開発を推進する必要がある。

手段の適正性：

化学物質は国民経済全般にわたって利用されるものであり、また化学物質の有害性評価等は客観的・中立的であるべきことから、管理の基礎となる評価手法の構築は国が主体となって取り組むことが適切である。

効果とコストとの関係に関する分析：

簡易な有害性評価手法の開発には、膨大なデータの収集や解析が必要であるとともに、科学的な信頼性の確保が必要なため、個別事業者による開発は困難な状況にあることから、国の事業としてこうした開発をする必要がある。本事業の成果により、有害性情報の収集が格段に促進すると考えられることから、国が投資する効果はあると考えられる。

適切な受益者負担：

上記 のとおり、本施策による恩恵は国民全体が享受することになるため、国が主体となって取り組むことが適切であり、国の資金により実施することが適当である。

(8) 将来型燃料高度利用研究開発

〔モニタリング結果及び事業の必要性、有効性、効率性等に係る検証〕

本事業の成果は、製油所水素の安定的かつ経済的な供給や既存の燃料供給インフラ等を活用した水素供給を可能とし、我が国における燃料電池普及に貢献するものであり、早期に実用化に結びつける必要がある。

手段の適正性：

本事業の目標である石油系燃料から高効率に水素を製造する技術については、将来の燃料電池普及にとって燃料供給の多様化の観点から重要な技術。しかしながら、本技術開発は基盤技術の開発といった極めて大きなリスクを有するとともに巨額の資金を必要とするため、国の関与が必要。

効果とコストとの関係に関する分析（効率性）：

本事業の成果は、製油所水素の安定的かつ経済的な供給や既存の燃料供給インフラ等を活用した水素供給を可能とし、我が国における燃料電池普及に貢献するものであり、早期に実用化に結びつけるためには、当該技術の専門家を集め、有機的に連携しながら集中的に研究を推進していくことが最も効率的かつ効果的である。

適切な受益者負担；

本事業は国の水素・燃料電池社会へ向けたロードマップに基づき石油系原燃料による水素供給を可能とする基盤・要素技術開発であり、我が国のエネルギーセキュリティ確保や環境負荷低減に向けた取組として、国自らが取り進めることが適当である。

(9)石油ガス合成技術開発事業

〔モニタリング結果及び事業の必要性、有効性、効率性等に係る検証〕

当該事業により、LPガスの供給源の多様化を図ることにより、輸入における中東依存度が低下するとともに、通告価格(CP)の支配から脱却することが出来るため、LPガスの安価かつ安定的な供給体制の構築に有効である

手段の適正性：

日本のLPガス供給は、輸入原油の精製過程からの分離ガス及び油田随伴ガスの輸入に依存し、その価格はサウジアラビアによる通告価格(CP)に支配されているので、LPガスの安価かつ安定的な供給体制を構築するためには、通告価格(CP)の支配から脱却することが必要。

効果とコストとの関係に関する分析(効率性)：

合成ガス(CO+H₂)からメタノール又はDMEさらにプロピレン・ブテンを経て、LPガスを合成・製造するための技術開発を行い、LPガス供給源の多様化を図ることにより、中東依存度を低減するとともに、通告価格の支配から脱却し、安価かつ安定的な供給体制を構築することが可能となる。

適切な受益者負担：

本技術は、研究室等においては、確立された技術であり、この技術を工業化するためには、生産効率を現状より上げる技術開発が必要。

このような技術を効率的に開発していくためには、補助金により政府が財政上の支援を行うことで、当該技術に関する専門家を集め、連携しながら集中的に研究を推進することが、最も効率的かつ効果的である。

その他：

本技術開発の工業化に伴い、製造分野において、民間需要創出効果が期待されるとともに、製造、流通関係、利用の分野において、新たな雇用創出効果が期待される。

(10)メタンハイドレート開発促進事業

〔モニタリング結果及び事業の必要性、有効性、効率性等に係る検証〕

本事業は、我が国にとって貴重な国産エネルギー資源として期待されるメタンハイドレートを利用可能とするための技術開発であり、我が国のエネルギーセキュリティ上重要かつ有効な事業であると評価できる。

手段の適正性：

メタンハイドレートの商業的開発のための基盤技術等は未確立であり、民間だけの実施ではリスクが大きく事業失敗の可能性が大きい。エネルギー政策上重要でか

つ民間に委ねることが困難な当該事業は、国の負担により委託費として実施することが適当。事業の実施はコンソーシアム方式を採用している。

効果とコストとの関係に関する分析（効率性）：

日本周辺海域のメタンハイドレートが利用可能と評価された場合、我が国の天然ガス埋蔵量は、約0.4兆立法メートル（天然ガス鉱業会「天然ガス資料年報平成13年度版」在来型天然ガス埋蔵量の合計）から約7.8兆立法メートルに増加する可能性がある。フェーズ終了後までに商業的産出のための技術の整備を行う。

適切な受益者負担：該当事項なし

日本近海に相当量の賦存が期待されているメタンハイドレートが利用可能となれば、新たな国産エネルギー資源として期待されるため、受益者は国民一般であることから、国が負担することは適当。

(11)天然ガスの液体燃料化（GTL）技術実証研究

〔モニタリング結果及び事業の必要性、有効性、効率性等に係る検証〕

本研究は、従来利用が困難であったCO₂を多く含む天然ガスをも利用可能にする我が国独自の技術を開発・実証するものであり、エネルギーセキュリティの確保及び地球温暖化防止への積極的貢献の観点から必要不可欠なもの。また、実用化に向けた開発には巨額な資金が必要であり、リスク低減の観点からも、国による投資が必要。

手段の適正性：

将来的に原油需給の逼迫が予想される中で、本技術テーマは、我が国のエネルギーセキュリティ上重要な意義を有することから、従前より国家プロジェクトとして旧石油公団が主体となり民間企業と共同実施してきたものであり、引き続き、実用化に向けた実証レベルでの技術開発を実施することが必要。

効果とコストとの関係に関する分析（効率性）：

本研究では、小規模の実証プラントで商業規模に必要な技術を開発することで、総研究コストを低減するとともに、複数企業がそれぞれ比較優位にある分野での技術開発を推進することで、効率的な技術開発を進めることとしている。

適切な受益者負担：

本事業は供給安定性かつ環境特性に優れる天然ガスから、液体燃料を合成する我が国独自のGTL技術を確立するものである。しかし、開発に向けた難易度が高く研究開発に要する費用も巨額であり、研究開発に伴うリスクが極めて高いため民間独自での実用化は困難であり、国が経費の一部を負担することにより事業を推進することが

適切である。

(12)石油・天然ガス開発利用促進型大型研究、(13)石油・天然ガス開発促進型特別研究

〔モニタリング結果及び事業の必要性、有効性、効率性等に係る検証〕

石油・天然ガスの安定供給確保は、我が国のエネルギーセキュリティの観点から国の関与が必要。また、天然ガスやGTL・DMEといった環境負荷の比較的少ない燃料の導入促進等、環境問題への積極的な対応が求められているところであり、そういった対応を一層加速させるために国の関与が必要である。

手段の適正性：

石油及び可燃性天然ガス資源の開発に係る技術の振興を図る観点から行うものであり、大水深、複雑な地層といった悪条件化が進む石油・天然ガスの探鉱・開発技術力の向上、利用拡大が見込まれる天然ガス田の開発促進に資する天然ガスの利用促進を促すことは、我が国エネルギーセキュリティを向上させる上でも必要不可欠である。

効果とコストとの関係に関する分析（効率性）：

GTL及びDMEは天然ガス等を原料とする硫黄分を含まない環境面での優れた形態の燃料である。今後、軽油等の石油系燃料の代替燃料として期待されており、合成ガスの低温反応プロセスの開発、コンパクトで起動特性に優れたDME改質による水素製造技術の開発等、独創的・基礎的な研究テーマを広く募集して研究開発を行い、製造コスト低減等に資する技術開発の利用促進を図っていく。

適切な受益者負担：

GTL及びDMEは天然ガス等を原料とする硫黄分を含まない環境面での優れた形態の燃料であり、今後、軽油等の石油系燃料の代替燃料として期待されている。また、環境に対する社会的要請への対応、我が国全体の石油の低廉かつ安定的な供給確保を図るといふ本事業の製作目的を最も効率的かつ効果的に達成していくためには、国が経費の一部を負担することにより事業を推進することが適切である。

(14)次世代天然ガス高圧貯蔵技術開発

〔モニタリング結果及び事業の必要性、有効性、効率性等に係る検証〕

天然ガスについては、エネルギー基本計画、京都議定書目標達成計画において「天然ガスシフトの加速化を推進する」ことが明示されたところであり、天然ガスの導入拡大に向け、パイプライン等インフラの効率的な整備、パイプラインの稼働率向上及び緊急時の供給確保を図る。

手段の適正性；

本技術開発により、パイプラインとガス貯蔵設備を有機的に連携出来ることから、パイプラインの利用率の向上、新規パイプラインの建設コストの低減等が可能となり、天然ガスの導入が促進される。

効果とコストとの関係に関する分析（効率性）；

本事業により、パイプライン等インフラ整備が促進されるとともに、天然ガスの輸送コスト低減が期待されることから、天然ガスの導入が促進される。

適切な受益者負担；

ガス貯蔵設備の建設に必要な技術基準（試案）等を整備する必要があり、一定の行政関与を行いつつ、民間事業者等の技術開発リスクを低減するため、費用の一部を補助することは適切である。

(15)天然ガス未普及地域供給基盤確立実証試験

〔モニタリング結果及び事業の必要性、有効性、効率性等に係る検証〕

天然ガスについては、エネルギー基本計画、京都議定書目標達成計画において「天然ガスシフトの加速化を推進する」ことが明示されたところ。そのためには、工業用燃料転換の推進等の基盤整備のパイプラインの敷設等が直ちに期待できない地域において、NGH供給システムは迅速なインフラ整備の上で極めて有効である。

手段の適正性；

我が国の天然ガス供給インフラであるパイプライン網は、需要地毎に独立しているのが現状。しかし、需要集積が低い地域や小規模な需要に対しては、経済合理的な輸送手段が存在していないため、天然ガス未普及地域における天然ガスの需要拡大を早急に推進していくことが必要であり、一定の行政の関与が必要である。

効果とコストとの関係に関する分析（効率性）；

パイプライン等のインフラ整備が期待できない地域においても、環境規制を背景に需要家の天然ガス使用ニーズは高まる一方の状況において、産業分野における中小規模需要家や簡易ガス事業への供給がNGH供給システムによって供給体制の整備が促進される。さらに、消費者メリットの増進（CO₂削減、公共料金の低減等）が具現化される。

適切な受益者負担；

本事業は、今後、中小規模需要家や簡易ガス事業用の天然ガス供給インフラ整備として有効な手段であると想定されるものの、製造・輸送・消費という一連の供給システムとしての実証・確立及び保安の確認が必要であることから、民間企業が独

自に行うには投資リスクが大きいことから民間単独での実用化は困難であると考えられる。

(16) 石炭生産・利用技術振興費補助金のうち生産技術

〔モニタリング結果及び事業の必要性、有効性、効率性等に係る検証〕

論文の数及び論文の被引用度については一定程度の成果が出ているものの、特許等については実績が十分とは言えない。今後実施していくプロジェクトについては、特許等も含め、実用化を見据えた技術開発事業を行うことが重要である。

手段の適正性：

本技術開発を実施するにあたり、その技術段階や海外での技術開発事業であるという点から、予算措置として事業費の一部を補助することが妥当。

効果とコストとの関係に関する分析（効率性）：

本技術開発により、産炭国の石炭供給力の向上及び我が国の石炭灰発生量の低減に等に寄与するものである。高品位石炭資源の枯渇及び石炭灰埋立処理処分場の枯渇は、発生後には解消不可能な事態であることから、このような事態が発生する前に本技術を実用化することは、十分な費用対効果が期待できる。

適切な受益者負担：

本事業は補助事業であり、技術開発主体である民間企業等が一定の負担をしている。また、本事業により本事業により開発された技術による受益者は国民一般であるため、国が一定の負担をすることは適当。

(17) 石炭生産・利用技術振興費補助金のうち利用技術

〔モニタリング結果及び事業の必要性、有効性、効率性等に係る検証〕

各技術開発とも、目標に向けてそれぞれ一定の成果を上げており、今後、開発目標の達成が望まれる。一方、平成18年度新規事業や現在プラントを建設中の事業については、効率的にかつ着実に目標を達成できるように計画を立てることが望まれる。

手段の適正性：

環境負荷低減に係る技術は、収益性と結びつくものではないため、民間による取り組みのみに期待することは困難であり、国が補助することは適当。

効果とコストとの関係に関する分析（効率性）：

本技術は、環境負荷物質排出の低減を主目的としているが、これら環境負荷物質を排出後に回収することは莫大なコストと時間がかかることを鑑みれば、十分な費用対効果があると言える。また、本技術を今後石炭需要の増大が見込まれるアジア諸国へ普及させることにより、地球環境問題解決への貢献は非常に大きいものがある。

適切な受益者負担：

本事業は補助事業であり、技術開発主体である民間企業等が一定の負担をしている。また、本事業により開発された技術による受益者は国民一般であるため、国が一定の負担をすることは適当。

(18) 噴流床石炭ガス化発電プラント実証

〔モニタリング結果及び事業の必要性、有効性、効率性等に係る検証〕

化石資源の中で、可採埋蔵量が多い石炭を有効利用することは長期のエネルギー政策上欠くことができない重要な施策であり、本技術開発は、低灰融点炭を利用可能とした、環境に調和した石炭利用技術の開発であり、エネルギーセキュリティーの確保と地球温暖化防止の両立を図ることから、本事業の有効性は高く評価できる。

手段の適正性：

エネルギーセキュリティー確保と地球温暖化防止の両立が図れる本事業の実施意義は極めて高いが、新技術の実証試験には高リスクが伴うため、事業者の開発リスクの低減が必要不可欠であり、事業を計画通りに実施するには事業者の資金負担について開発リスク等を勘案し、補助率3 / 10で関与することは国の施策として適正である。

効果とコストとの関係に関する分析（効率性）：

本技術の実現後、逐次、導入が見込まれており、エネルギーセキュリティー面では、安価な低灰融点炭が適用可能となり、従来型石炭火力で使用する高灰融点炭及びLNGへの価格牽制効果も見込める。また、従来型石炭火力と比較した場合のライフサイクルにおける、CO2排出削減量は年間約600万tと見込まれる。

適切な受益者負担：

開発リスク等を勘案し、事業者の負担率を適正なものとしており、実証試験における事業者負担率70%（国の補助30%）は、適切なものである。

(19) 環境負荷低減型燃料転換技術開発事業

〔モニタリング結果及び事業の必要性、有効性、効率性等に係る検証〕

DME 100t/日パイロットプラントの設計・建設、運転研究を行い、5t/日規模から100t/日規模へのスケールアップが良好に出来たことを確認した。また、各年度の研究目標、開発目標値も達成し、極めて順調に進んでいる。

手段の適正性：

DME 合成技術については、これまで間接合成法（メタノールを経由して合成する方法）が商用技術として確立しているが、本技術（直接合成法）を用いることにより、より高効率の合成プロセスとなり、またコストの低減も可能となる。

効果とコストとの関係に関する分析（効率性）：

本研究は、環境保全を前提としたエネルギーセキュリティ確保に資するため、DME を大量・安価に製造する技術を確立し、従来燃料に競合しうる価格での供給を可能とするもの。

適切な受益者負担：

本事業は補助事業であり、技術開発主体である民間企業等が一定の負担をしている。また、本事業により開発された技術による受益者は国民一般であるため、国が一定の負担をすることは適当。

(20) DME 燃料利用機器開発事業

〔モニタリング結果及び事業の必要性、有効性、効率性等に係る検証〕

DME 研究の第一人者からなる審査委員会により、随時、研究開発の進ちょく状況を審査・評価しており、今後ますます論文数、特許等件数の増加が見込まれる。

手段の適正性：

DME 燃料は、環境特性に優れ、取扱いも簡便なクリーンエネルギーとして期待されているが、燃料として使用された実績がなく、DME 燃料を実用化するためには、DME 利用機器の技術開発を行い、DME 燃料の普及を図ることが必要。

効果とコストとの関係に関する分析（効率性）：

DME 燃料実用化の初期段階においては、産業用・工業用等の大規模需要により、DME 燃料市場に規模の経済を働かせることによって、天然ガスの販売価格と同程度になるようなDME 燃料の価格低減を図ることが必要。

適切な受益者負担：

このような機器を効率的に開発していくためには、補助金により技術開発に要する経費の一部に対して政府が財政上の支援を行うことで、当該技術に関する専門家を集め、連携しながら集中的に研究を推進することが、最も効率的かつ効果的である。

その他：

DME燃料の実用化に伴い、製造、流通、利用の分野において、民間需要創出効果が期待されるとともに、流通関係、利用の分野において、新たな雇用創出効果が期待される。

(21) DME燃料実用化普及促進事業

〔モニタリング結果及び事業の必要性、有効性、効率性等に係る検証〕

本事業は、平成16年度まで実施したDMEの流通インフラに関する研究結果を基に、DME燃料における耐久性・安全性等に関する実証試験等を行うものであり、DMEを家庭用燃料として導入する環境を構築するためにも早期に実用化に結びつける必要がある。

手段の適正性：

DMEを家庭用燃料として使用する場合、既存のLPガスインフラを活用して純粋なDMEを利用することは極めて非現実的であり、LPガスにDMEを混合して利用することが合理的であるので、LPガス・DMEの混合比率に関する調査研究を行い、その基準を作成する必要がある。

効果とコストとの関係に関する分析（効率性）：

LPガス及びDME混合ガスを使用することにより、インフラを新設せずに既存インフラの小規模改造で使うことが可能となり、DME燃料の利用促進を図れる。

適切な受益者負担：

当該事業は、DME燃料の耐久性・安全性等の検討に関する基礎的研究であるため、国の事業として行うことが、適切であり、国が民間事業者等に委託することで、当該技術に関する専門家を集め、連携しながら、集中的に研究を推進していくことが最も効率的かつ効果的である。

その他：

DME燃料の実用化に伴い、製造、流通、利用の分野において、民間需要創出効果が期待されるとともに、流通関係、利用の分野において、新たな雇用創出効果が期待される。

(22)石油・天然ガス資源情報基盤研究（予算：委託事業）

〔モニタリング結果及び事業の必要性、有効性、効率性等に係る検証〕

本事業は、石油及び可燃性天然ガスの探査において有効なツールを提供する技術であり、我が国における石油安定供給に有効かつ適正な手段を提供するものであると評価できる。

手段の適正性：

我が国における石油の海外依存度は圧倒的であり、これらの比率を下げるのがエネルギーセキュリティの面から重要である。従って、国の主導のもと石油・天然ガス資源確保の中長期的展望に資する研究開発を、公的研究機関である産業技術総合研究所への委託事業として実施することは適当である。

効果とコストとの関係に関する分析（効率性）：

石油安定供給で最善の解決策は大規模な国内資源の存在であり、探鉱リスクを軽減する技術開発は、企業探鉱を容易にし、発見の可能性を増大させる。

適切な受益者負担：

産業技術総合研究所で開発された成果は、広く国民に公開され、普及させることを予定しているため、適切な受益者負担となる。

(23) 長周期震動耐震性評価研究（予算：委託事業）

〔モニタリング結果及び事業の必要性、有効性、効率性等に係る検証〕

本事業は、石油備蓄の安全性確保に資する技術の開発であり、我が国における石油安定供給に有効かつ適正な手段を提供するものであると評価できる。

手段の適正性：

大規模石油備蓄基地における長周期震動の影響評価は、大容量泡放射システムの配備等防災計画の策定において極めて重要な情報を提供する。従って、長周期震動耐震性評価に関する研究を、公的研究機関である産業技術総合研究所への委託事業として実施することは適当である。

効果とコストとの関係に関する分析（効率性）：

石油備蓄基地内の屋外貯蔵タンクの各位置における長周期震動特性評価手法の確立によって、大容量泡放射システム等防災資機材の配置の適正化や屋外貯蔵タンクの地震被害リスク低減対策が可能となり、石油安定供給に資する。

適切な受益者負担：

産業技術総合研究所で開発された成果は、広く国民に公開され、普及させることを予定しているため、適切な受益者負担となる。

(24) 計量標準基盤技術研究（予算：委託事業）

〔モニタリング結果及び事業の必要性、有効性、効率性等に係る検証〕

本事業は石油流量計校正における液種拡大、流量拡大及び不確かさの向上を目指した技術開発であり、直接石油流通におけるコスト低減に資することから、石油生産の合理化において有効であり、手段は適正であると評価できる。

手段の適正性：

石油流通における流量精密計測技術は、石油生産合理化の観点から極めて重要である。従って、国の主導のもと石油流量計の校正技術に関する研究開発を、公的研究機関である産業技術総合研究所への委託事業として実施することは適当である。

効果とコストとの関係に関する分析（効率性）：

石油流量計の精度管理は石油流通管理上極めて重要であるが、多くのコストや校正のための操業の一時停止等、石油産業における大きな負担となっている。本プロジェクトは、石油流通の現場で高精度の標準供給が簡易に行えるようにするものであり、直接的に石油流通合理化に寄与するところが大きい。

適切な受益者負担：

産業技術総合研究所で開発された成果は、広く国民に公開され、普及させることを予定しているため、適切な受益者負担となる。

(25) 石油関連施設の微生物腐食対策技術調査

〔モニタリング結果及び事業の必要性、有効性、効率性等に係る検証〕

腐食に関与する微生物を収集・分離・同定し、そのメカニズムを解明することにより対策技術を確立することは、石油備蓄設備や石油精製施設等の事故対策に資するものであり、また、石油備蓄設備等を腐食させる微生物の除去技術若しくは機能の低減技術を開発することで、腐食被害が減少し、事故の減少等の効果が期待できるため、本事業は有効と考えられる。

手段の適正性：

腐食に関与する微生物を収集・分離・同定し、そのメカニズムを解明することにより対策技術を確立することは、石油備蓄設備や石油精製施設等の事故対策に資するものであり、石油業界のみならず、我が国全体に利益をもたらすものであるが、これまで研究が進んでいない未知の分野であることから、民間が実施するためにはリスクが高い。このため、補助事業等によるのではなく、国が交付先を通じ、委託事業により、広く成果を普及させることが適正である。

効果とコストとの関係に関する分析（効率性）：

石油備蓄設備等を腐食させる微生物の除去技術若しくは機能の低減技術を開発することで、腐食被害が減少し、事故の減少等の効果が期待できる。また、知的基盤は、研究開発、経済活動等の促進のベースとして広く活用されることから、費用対効果は大きいと考えられる。

適切な受益者負担：

本事業は事故対策であり、かつ、事故発生時の社会的影響に鑑みると特定の事業者に限定されない公共的な側面が強い。また、現時点では基礎データも少なく、研究開発リスクも高いことから、国の事業として実施することが適当。また、これらの対策技術を確立することは、石油備蓄設備や石油精製施設等の事故対策に資するものであり、石油業界のみならず、我が国全体に利益をもたらすものである

(26) マラッカ海峡沿岸の石油汚染に対処できるバイオレメディエーション技術調査
〔モニタリング結果及び事業の必要性、有効性、効率性等に係る検証〕

本分野は、環境対策の基盤的分野であるとともに民間が行うにはリスクが高いため、国が実施することが適当。また、石油輸入大国の責務として、環境配慮に対する前向きな姿勢を示すことは重要。加えて、従来の方策で対応が困難であった沿岸地域の汚染に対しバイオレメディエーションは、十分な効果が期待できる。以上により本事業は有効と考えられる。

手段の適正性：

本分野は、環境対策の基盤的分野であるとともに民間が研究開発を行うにはリスクが高いため、補助事業等によるのではなく、国が交付先を通じ、委託事業により、広く成果を普及させることが適正である。なお、我が国の石油輸入大国としての責務として、マラッカ海峡沿岸地域における環境配慮に対する前向きな姿勢を示すことは重要。

効果とコストとの関係に関する分析（効率性）：

タンカー等の事故による流出油の浄化を考えた場合、石油分解菌は環境中に広く存在することから、従来の方策で対応が困難であった沿岸地域の汚染に対しバイオレメディエーションは、十分な効果が期待できる。このため、既存の方策と組み合わせることにより、完全な環境保全対策の実施が可能となる。また、知的基盤は、研究開発、経済活動等の促進のベースとして広く活用されることから、費用対効果は大きいと考えられる。

適切な受益者負担：

本分野は、環境対策及び国際貢献に広く資する基盤的分野であり、国の事業として実施する必要がある。

(27) 精密高分子技術

〔モニタリング結果及び事業の必要性、有効性、効率性等に係る検証〕

本事業は、超微細な物質構造を創製するプロセス技術及び計測技術を開発するとともに、産業化に向け、得られる物質機能を向上・維持する成形・加工技術、評価技術を開発することで、広範な分野において活用可能な知的基盤を整備する。

これまでの高分子材料のミクロ・ナノ領域に渡る構造制御は極めて不完全なため、強度などの特性値は数%程しか発揮されていない。基礎から応用までの総合的な高分子材料高度化のための基盤技術の確立を行うことから、有用な材料・技術の創出が期待される。

手段の適正性：

重複投資の排除と研究開発成果の共有の観点から、基盤的研究開発段階においては、国主導の下、委託事業とする。ただし、基盤的研究段階を終了し応用研究開発段階に移行した技術開発は、競争原理を導入し民間企業の自己責任の下でその活力を活かす補助方式の方が委託方式に比して効率的な技術開発を進めることが可能になると考えられることから、補助事業として実施することが望ましい。

効果とコストとの関係に関する分析（効率性）：

有用な材料・技術の創出として半導体実装部材用低誘電損失絶縁樹脂、タイヤコードやバンパー等の軽量高強度自動車構造材、石油貯蔵用タンクシール材・内面コーティング材、油送鋼管用被覆材、難燃構造材、耐熱性ガasket材などに効果が想定される。（市場創出効果：約3000億円）

適切な受益者負担：

基盤的研究段階を終了し応用研究開発段階に移行した技術開発は、競争原理を導入し民間企業の自己責任の下でその活力を活かすために、補助事業として実施することが望ましい。

(28) 高機能石油掘削装置用電子部品開発

〔モニタリング結果及び事業の必要性、有効性、効率性等に係る検証〕

石油掘削装置の高機能化、低コスト化を図ることで、油田探査・試掘の効率化を可能とし、今後の限られた石油資源の開発において重要であることから、積極的に推進していくべきである。

手段の適正性：

技術開発を推進する施策としては、民間企業への委託事業、独立行政法人が実施する研究開発事業、民間企業への補助事業、予算を伴わない誘導策といった施策が考えられる。

本事業の成果は、民間企業が民生電子部品を石油掘削装置に転用する際の共通的な技術基盤整備であるとともに、実証試験には大きなリスクを伴うことから、国として本事業を率先して行うことが適切である。また、本事業は産業界の具体的なニーズを踏まえ、成果を事業化することが重要であることから、民間団体等への委託事業として実施するべきである。

効果とコストとの関係に関する分析（効率性）：

本事業は、民生電子部品を高機能石油掘削装置に転用するための技術基盤を整備するものであり、その成果は高機能石油掘削装置メーカー等、極限環境下での耐性を有する部品を用いるメーカーに広く活用されることにより、生産性の向上、石油資源開発の効率化が期待される。

適切な受益者負担：

本技術基盤整備及び実証試験は、民間企業が民生電子部品を石油掘削装置等に転用する際の共通的な技術基盤であるとともに、事業リスクが大きい民間企業による取組が期待できないことから、必要な費用は国が負担することが適切である。

その他：

本事業により、石油掘削装置に転用可能な民生電子部品の極限環境における信頼性を実証し、同装置用電子部品の開発に係る知見を得ることにより、油田の探査及び試掘等の効率が飛躍的に向上することが期待され、もって我が国における石油資源開発の効率化、石油エネルギーの安定供給確保等に資する。

(29) ASTERプロジェクト

〔モニタリング結果及び事業の必要性、有効性、効率性等に係る検証〕

ASTERプロジェクトの必要性については、有識者等の各種意見においても明かであり、エネルギー問題を含めた社会的貢献に貢献することから、積極的に推進していくべきである。

手段の適正性：

本事業については、開発リスクが大きい民間企業の自主的開発よりも知見のある団体への委託事業によってなされるべきである。

効果とコストとの関係に関する分析（効率性）：

本事業で開発した資源探査用将来型センサ（ASTER）は、我が国初の資源探査衛星JERS-1に搭載された光学センサで得られた成果を活かして更なる機能向上を図ったものであり、石油資源探査の精度が格段に向上することが期待される。

適切な受益者負担：

本事業は、開発リスクが大きい民間企業による取組みが期待できないことから、開発費用は国が負担することが適切である。

(30) PALSARプロジェクト

〔モニタリング結果及び事業の必要性、有効性、効率性等に係る検証〕

PALSARプロジェクトの必要性については、有識者等の各種意見においても明か

あり、エネルギー問題を含めた社会的要請に貢献することから、積極的に推進していくべきである。

手段の適正性：

本事業については、開発リスクが大きいため民間企業の自主的開発よりも知見のある団体への委託事業によってなされるべきである。

効果とコストとの関係に関する分析（効率性）：

本事業で開発した次世代合成開口レーダ（PALSAR）は、我が国初の資源探査衛星JERS-1に搭載された合成開口レーダで得られた成果を活かして更なる機能向上を図ったものであり、石油資源探査の精度が格段に向上することが期待される。

適切な受益者負担：

本事業は、開発リスクが大きいため民間企業による取組みが期待できないことから、開発費用は国が負担することが適切である。

(31) リモートセンシングデータ利用高度化技術研究開発プロジェクト（石油資源遠隔探知技術の研究開発）

〔モニタリング結果及び事業の必要性、有効性、効率性等に係る検証〕

当該プロジェクトの必要性は、有識者等の各種意見においても明かであり、石油資源の安定供給を確保するため、積極的に推進していくべきである。

手段の適正性：

本事業については、開発リスクが大きいため民間企業の自主的開発よりも知見のある団体への委託事業によってなされるべきである。

効果とコストとの関係に関する分析（効率性）：

本事業はASTER、PALSAR等により得られる衛星データに関して、資源探査等の広範な分野における衛星画像データ処理・解析技術の確立・向上を図ることにより、エネルギー業界により積極的に利用される石油探査等の技術の確立を図ると共に、宇宙の産業利用の促進に寄与する

適切な受益者負担：

本事業は、開発リスクが大きいため民間企業による取組みが期待できないことから、開発費用は国が負担することが適切である。

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)石油プラント保守・点検作業支援システムの開発

中間・事後評価結果等の反映
中間・事後評価ともに、未実施。

有識者、ユーザー等の各種意見

石油・化学プラントの分野ではハードの安全評価は進んでいるが、人間の側面からの安全評価はおこなわれておらず、今後、人間側からの安全評価の組織的な取り組みにつながる事業である（当該事業の技術検討委員会における有識者からの意見）。

(2)石油精製等高度化技術開発

有識者、ユーザー等の各種意見

技術企画委員会（（財）石油産業活性化センター、委員長：八島建明石油学会会長）（平成14年5月）

ますます厳しい対応が求められる環境制約、即ち有害物質規制強化や地球温暖化防止等への対策を確保した「ゼロエミッション・リファイナリー」の実現を目指し、同時に石油製品の安定かつ低廉な供給を確保するに必要な国際競争力を有する製油所実現に資する技術開発事業が必要。

(3)石油精製高度機能融合技術開発

有識者、ユーザー等の各種意見

日本で産業間連携ができると、日本独自の生産構造の新しいパラダイムができ国際競争力がつくと考えるが、コンビナートの可能性を産業間連携で追求し、国際競争力強化につなげることが課題（平成16年4月「季報エネルギー総合工学」座談会 秋鹿研一東京工業大学教授他 発言）

(4)重質残油クリーン燃料転換プロセス技術開発

中間・事後評価結果等の反映

中間評価（平成15年11月）における指摘（F T合成に係る経済性向上の技術課題抽出）を踏まえ、経済性向上の最善策となる溶媒比の最適化に向けた取組を強化。

有識者、ユーザー等の各種意見

・NEDO中間技術評価（平成15年11月）（委員長：請川 孝治 産業総合技術研究所 理事・関西センター長）

本プロジェクトは重質残油を原料として、クリーンな輸送用燃料を製造するプロセスの開発であり、エネルギー問題と環境問題を同時に解決する極めてニーズの高いものである。

(5)石油燃料次世代環境対策技術開発

中間・事後評価結果等の反映

中間評価（平成17年3月）における指摘を踏まえ、政策効果の高い技術開発項目に重点化を図った。

有識者、ユーザー等の各種意見

・石油審議会石油製品品質専門委員会(座長：御園生誠工学院大学教授)答申（平成12年11月）

「自動車排出ガスによる大気環境への影響評価の取組については、各種施策の環境改善効果を定量的に把握する手法として極めて有効であり、今後更なる施策を講じる際の評価に適切に反映させていくためにも、こうした取組を継続していくことが必要。」

(6)産業公害防止技術開発費補助事業

石油は、我が国の一次エネルギーの太宗を占めており、地球環境の保全の観点からの石油生産・利用時の環境負荷低減技術の開発は、益々重要になってきている。また、毎年度開催する成果報告会の際には、出席者及び評価委員からのコメントをもらい、その結果をホームページ上で公開することとしている。

(7) 石油精製物質等簡易有害性評価手法開発

中間・事後評価結果等の反映

中間評価は、平成20年度に実施予定

事後評価は、平成23年度に実施予定

有識者、ユーザー等の各種意見

本事業の関連事業「石油精製物質等適正管理技術開発」(17年度終了)について、「化学物質管理対策の推進に関する事後評価」では、「石油精製工程や石油製品等から排出されるすべての化学物質に係る有害性情報の入手は、時間、コストという点で現実的ではないことから、簡易試験方法の開発が必要である。」との指摘を受けている。

(8)将来型燃料高度利用研究開発

・ミレニアム・プロジェクト評価・助言会議（議長：柏木孝夫東京農工大学大学院生物科学応用システム工学科教授）(平成12年4月27日)

標準化ということに関しては、欧州では以前から「標準は企業利益につながる」という意識・認識が強く、標準化活動が活発に行われてきた。日本では標準化意識が低かった。

・燃料電池実用化戦略研究会（座長：茅陽一 慶應義塾大学教授）での提言（平成13年1月22日）

改質燃料のうちガソリンは、既存の燃料供給インフラを活用できるという大きな利点がある。ガソリンを燃料電池自動車の燃料とする場合には、燃料電池に使用されている触媒被毒の問題から、硫黄や添加基材を除去したクリンなガソリンを精製する技術の確立も不可欠である。

・燃料電池実用化戦略研究会（座長：茅陽一 財団法人地球環境産業技術研究機構副理事長研究所長）での提言（平成16年3月11日）

定置用燃料電池への水素供給には、天然ガス、L P ガス、灯油等の既存の化石燃料の供給インフラが当面は活用されるものと見込む。また、起動停止や負荷変動対応に優れ、小規模に向く固体高分子形燃料電池と、発電効率が高く定格運転に向く高温形燃料電池が競争しながら導入が進むものと考えられる。

この段階（導入期）では、水素の需要が限定的であるため、オフサイト型では副生水素のローリー輸送による供給、オンサイト型では化石燃料改質が中心になると想定される。

効率的な水素貯蔵材料（金属系、化学系、炭素系等）が実用化されれば、オフサイト水素が大規模集中システムで製造され、水素ステーションに効率的に水素が供給されるシステムが確立する。

車上改質型の燃料電池自動車は既存のインフラが活用できるため大きな普及のポテンシャルを有しているものの、現時点では起動性や効率等について技術的な課題が多い。但し、蓄電装置、革新的水素貯蔵材料、車上改質技術等、大幅な技術的ブレークスルーが達成されれば、上記の想定は変わりうることに留意が必要である。

・ミレニアム・プロジェクト評価・助言会議（議長：柏木孝夫東京農工大学大学院生物科学応用システム工学科教授）（平成13年5月14日）

燃料のコンタミについて、硫黄は当然として、ガソリン中の芳香族や不飽和分が改質できるか事前に詰めておく必要あり。

・NEDO技術開発機構第3回燃料電池・水素技術委員会（委員長：渡辺正廣山梨大学クリーンエネルギー研究センター長）（平成16年度5月14日）

<改質器>

1 Kw級天然ガス小型水蒸気改質は効率HHV78%。同窒素 P° -ジレス対応技術確認(1000回)。寿命確認公表値は1万時間、定置用としては更なる耐久性が必要。

貴金属触媒の低減(3kg/W以下など)が第一課題。触媒及び筐体の機械的耐久性の向上が必要。運転領域に関する制約、NO_x, SO_x, NaCl等不純物による劣化等が、コスト低減の障害となっている。

<高温型SOFC>

日本におけるシステム開発は、米国、スイス等に比べて遅れており、早急に対処すべき。

外部改質型SOFCは、改質技術とセル製造技術が分離できるので取り組みやすく、外国では用途を絞り込んだ小型機で開発を行って成果を上げているところが多い。

<水蒸気改質短期>

プラント用は連続運転される大型改質器の技術は成熟している。オンサイトスタンド用として国内外で実績はあるが、総合効率はHHV60~65%と低く、装置が大型で設備費が高い。また、実際の効率は、暖機運転の実施等のため更に下がる可能性がある

<有機水素化物>

水素化/脱水素化反応速度を促進し、反応温度を低下させる必要があり、触媒最適化の検討を行う。また、メンブレン反応器によれば、反応温度の低下とともに、水素の精製も同時に行うことが可能となる。

本システムの競合技術は、圧縮水素や液体水素であり、それらに勝るコスト競争力が必要なため、エネルギー効率の向上、コスト削減への取り組みも重要である。

・燃料電池開発実用化等課題調査委員会の提言（委員長：小久見京都大学院教授固体酸化物形調査分科会 主査 江口京都大学教授）（平成16年7月20日）

改質炭素析出対策や熱マネジメントなど外部改質 - 内部改質を組み合わせたシステム評価を数KW～数十KWユニットで実施することが必要。LPGや灯油など安価な燃料への適応性を拡大し、炭素析出など劣化の要因と対策について検討する。

SOFCは硫黄被毒によるダメ - ジが少ないといわれるが、許容値、耐被毒燃料極などの開発指針を明確にする。既にPEFC燃料処理系で研究実績を重ねる触媒・石油会社との提携は重要であり、燃料適応性に優れるSOFCへの技術の移行は比較的容易であると期待される。軽油などより重質の燃料などの新規な燃料に対する適応性も基礎研究として開始すべきである。

SOFCのAPUとしての応用展開が最近注目されている。自動車のほかに、船舶、航空機用のAPUや鉄道用APU及び動力用としても検討が開始されると期待される。

(9) 石油ガス合成技術開発事業

中間・事後評価結果等の反映

現時点において、当該事業では中間・事後評価を実施していない。

有識者、ユーザー等の各種意見

「米国のガス不足は深刻化しており、価格高騰につられてLPガス輸入量が急増している。中国では高度経済成長が続き、LPガスの需要が今後も9～10%もの割合で増加しそうである（世界のLPガス需要急増は構造的と指摘）コリン・シェルイ氏」（ポテン&パートナーズ社）

(10)メタンハイドレート開発促進事業

中間・事後評価結果等の反映

フェーズ 中間評価「第2回陸上産出試験に関わる分野（基礎試験結果を踏まえ実施時期を延期）を除き、十分に目標を達成している。平成17年度末までに陸上産出試験実施の可否を含め、基礎試験結果を十分に解析・検討する方針は妥当であり、場合によってはフェーズの期間延長は止むを得ないとの評価」を踏まえ事業を実施している。

有識者、ユーザー等の各種意見

メタンハイドレートが利用可能となれば新たな国産エネルギー資源として期待されるため、国が主体となって中長期的視点で技術開発等を推進していくことが重要である旨、総合資源エネルギー調査会石油分科会開発部会天然ガス小委員会報告（平成13年6月）及び科学技術・学術審議会答申（平成14年8月）で指摘されている。

(11)天然ガスの液体燃料化（GTL）技術実証研究

中間・事後評価結果等の反映

中間評価は、平成20年度に実施予定
事後評価は、平成23年度に実施予定

有識者、ユーザー等の各種意見

- ・ G T Lは、天然ガスから合成ガスを生成し、触媒反応により合成油を作るものであり、硫黄分、芳香族が含まれておらず、環境面で優れていること、セタン価が高く燃焼特性が良いこと、軽油、ガソリン等の内燃機関用燃料の基材として利用可能であり、既存のガソリンスタンドのインフラが利用可能であること、燃料電池自動車に利用が期待されていることといった特徴を有し、2010年から2020年に向けた輸送用燃料として大きな利用拡大が見込まれる。

海外において、今後建設が予定されるG T L生産プラントに対して、供給者のみならず、需要家も積極的に参加すること等を通じて、低廉かつ安定的な供給を実現することが必要である。

我が国が開発したガス田を有効活用することが可能なG T L技術開発等を着実に
行う必要がある。

(平成13年6月 総合資源エネルギー調査会石油分科会開発部会天然ガス小委員会報告書(抜粋))

- ・ 地球環境保護、エネルギーソースの多様化を図る観点から今後の利用拡大が見込まれる天然ガスについては、G T L、D M E等の世界的な技術開発競争が行われているところである。天然ガス資源の効率的な利用に向けて、このような研究開発については国の支援を一層強化すべきである(平成14年10月 石油鉱業連盟からの意見)

(12)石油・天然ガス開発利用促進型大型研究、(13)石油・天然ガス開発促進型特別研究

中間・事後評価結果等の反映

事後評価は、平成19年度に実施予定。

有識者、ユーザー等の各種意見

- ・ 現段階では、液体燃料化するための転換コストが高く、価格面で競争力が弱いと考えられることから、導入推進のため、経済性の高いガス田への参入及び一層の技術進歩等が必要である。

各種エネルギーと競合できる価格となるよう、合成ガス製造技術の改善によるコストダウンを図る必要がある。

(平成13年6月 総合資源エネルギー調査会石油分科会開発部会天然ガス小委員会報告書(抜粋))

- ・ 地球環境保護、エネルギーソースの多様化を図る観点から今後の利用拡大が見込

まれる天然ガスについては、GTL、DME等の世界的な技術開発競争が行われているところである。天然ガス資源の効率的な利用に向けて、このような研究開発については国の支援を一層強化すべきである（平成14年10月 石油鉱業連盟からの意見）。

(14)次世代型天然ガス高圧貯蔵技術開発

有識者からなるガス技術評価委員会にて事前評価を実施し、技術開発の必要性が確認された。

(15)天然ガス未普及地域供給基盤確立実証試験

「ガス大口需要家に対するヒアリング」結果(平成16年度実施)

多くの産業用エネルギー源の中から、天然ガスを選択する理由として「環境への配慮」を挙げる大口需要家が最も多く、インフラ未整備を理由に天然ガスを選択できないでいる状況を打開して欲しいとの要望が出されている。

京都議定書目標達成計画(平成17年4月 閣議決定)

天然ガスは、他の化石燃料に比べ相対的に環境負荷が少ないクリーンなエネルギーであり、中東以外の地域にも広く分散して賦存することから、原子力等他のエネルギー源とのバランスを踏まえつつ、天然ガスシフトの加速化を推進する。

(16) 石炭生産・利用技術振興費補助金のうち生産技術

中間・事後評価結果等の反映

石炭生産技術評価委員会における「技術開発の成果を積極的に普及・広報していくべき」との指摘を踏まえ、18年度以降のプロジェクトにおいても、実用化に向けて積極的に普及・広報に努める。

有識者、ユーザー等の各種意見

平成16年6月、産官学の有識者によりとりまとめられた「クリーン・コール・サイクル(C3)研究会」の中間報告書において、「低品位炭改質技術」は迅速な需給調整の図られる柔軟で強靱な石炭需給の構築に向けた具体的な手法の一つとして位置づけられた。

(17) 石炭生産・利用技術振興費補助金のうち利用技術

中間・事後評価結果等の反映

・石炭利用CO₂回収型水素製造技術開発

石炭利用技術評価委員会における、「本技術開発の優位性を、特に、エネルギー効率、環境特性の観点から明確にしておく必要がある。」との指摘を踏まえ、他技術との比較検討を実施し、本技術の優位性を検証することとする。

・燃料電池用石炭ガス製造技術開発

中間評価の結果を踏まえ、「燃料電池用燃料ガス高度精製技術開発」をNEDO交付金事業とし、本技術開発及びガス精製技術開発の両方をまたぐ委員会を設置することにより、両技術開発をNEDOが一括管理できる体制とした。

・ハイパーコール利用高効率燃焼技術

NEDO検討評価委員会において「ガスタービン燃料の他に、その特徴を生かした用途の開発に当面は注力するのものの一つの選択肢である。」との指摘を受け、冶金用炭材や特に昨今注目の高いコークス代替等としての可能性に関する検討を進めることとした。

有識者、ユーザー等の各種意見

「今後の石炭政策の推進に当たっては、高効率利用の促進、環境負荷物質の削減・活用、新たな利用可能性の開拓という方向性から、革新的なCCT開発の推進が重要。また、これらCCTの内外への普及促進により環境と経済の両立を図るべき。」(平成16年6月クリーン・コール・サイクル(C3)研究会/中間報告書)

(18) 噴流床石炭ガス化発電プラント実証

中間・事後評価結果等の反映

平成16年度に実施された中間評価においては、石炭灰の有効利用について、具体的研究を検討することとの意見があり、これまでは土木材料としての適合性を検証し、良好な結果を得ていることから、今後流通ルートの確立に努めていく。

有識者、ユーザー等の各種意見

本事業は供給安定性、環境性、経済性に優れた石炭火力発電技術の確立を目指すものであり、早期実用化を目指した本事業の目的は妥当であると評価された。

また、エネルギー基本政策の見地から、国民、社会のニーズに沿った事業であり、電源の多様化とエネルギーセキュリティーの向上の視点から、本事業の重要性が評価された。

(19) 環境負荷低減型燃料転換技術開発事業

中間・事後評価結果等の反映

石炭利用技術評価委員会における、「生産したDMEを需要側でできるだけ試験利用されることを期待する。」との指摘を踏まえ、需要側での試験利用も積極的に検討することとする。

有識者、ユーザー等の各種意見

「今後の実用化の方向性として、100トン/日規模以上のパイロットプラントにより、DME製造プロセス技術を確立するべき」(平成12年9月ジメチルエーテル戦略研究会(座長：藤元 薫東京大学大学院教授)報告書)

(20) DME燃料利用機器開発事業

中間・事後評価結果等の反映

平成16年に実施された制度評価において「引き続き国の政策的支援の下で研究開発を進めていく必要があり、現時点で、制度の目的・必要性を特に変更する必要性はない」との評価を受けた。

有識者、ユーザー等の各種意見

DMEの利用により、LPG等他のエネルギー資源の価格交渉等へのカードを有することも重要といえる（茨城大学工学部機械工学科梶谷修一教授）。

DMEはまだ社会的に容認されていない。したがって、DMEの普及拡大を狙った導入促進事業が今後必要となる。（北九州市立大学国際環境工学部 藤元薫教授）

(21) DME燃料実用化普及促進事業

中間・事後評価結果等の反映

現時点において、当該事業では中間・事後評価を実施していない。

有識者、ユーザー等の各種意見

DMEの利用により、LPG等他のエネルギー資源の価格交渉等へのカードを有することも重要といえる（茨城大学工学部機械工学科梶谷修一教授）。

DMEはまだ社会的に容認されていない。したがって、DMEの普及拡大を狙った導入促進事業が今後必要となる。（北九州市立大学国際環境工学部 藤元薫教授）

(22) 石油・天然ガス資源情報基盤研究（予算：委託事業）

中間・事後評価結果等の反映 なし

有識者、ユーザー等の各種意見 なし

(23) 長周期震動耐震性評価研究（予算：委託事業）

中間・事後評価結果等の反映 なし

有識者、ユーザー等の各種意見 なし

(24) 計量標準基盤技術研究（予算：委託事業）

中間・事後評価結果等の反映 なし

有識者、ユーザー等の各種意見 なし

(25) 石油関連施設の微生物腐食対策技術調査（予算：交付事業）

中間・事後評価結果等の反映 なし

有識者、ユーザー等の各種意見

石油業界では、この分野の専門家がおらず、全く知識を有していない。このため、本事

業により微生物腐食の原因等が解明されることにより、事故の減少等に貢献するとして、石油業界は、本事業に期待しており、協力を行うことも表明している。

(26) マラッカ海峡沿岸の石油汚染に対処できるバイオレメディエーション技術調査

中間・事後評価結果等の反映 なし

有識者、ユーザー等の各種意見

石油連盟では、油汚濁防除機材や分散剤の開発等、物理・化学的方法による汚染除去技術の開発を支援している。これらの事業では、沿岸に漂流した流出油の対応は困難であり、本事業は、これらの対策を補完するものであることから、石油業界は、本事業に期待しており、協力を行うことも表明している。

(27) 精密高分子技術

中間・事後評価結果等の反映

平成16年度に実施された中間評価における実用化への期待から、平成17年度以降のプロジェクト後半では、より実用化イメージを明確にした研究テーマに資源を集中する。

プロジェクト前半までに築き上げてきた基盤技術を更に深耕しながら、単に基盤技術の確立にとどまらず、その成果を活かした具体的な出口の提示につなげる。また、具体的な実用化目標を掲げ、各技術分野の横断的な研究員からなるチームを編成して集中的に取り組むことにより、競争力のある材料、技術を実用化可能なレベルにまで高める。本プロジェクトの成果は将来的に産業の用に供せられ、高機能・高性能な製品を実現し、我が国の国際競争力の源泉となることを期待するものである。

有識者、ユーザー等の各種意見

精密高分子技術プロジェクト中間評価分科会委員のコメントとして、「P」後半の実用化・事業化に期待」「社会ニーズが高く、技術の波及効果も大きい」等があり、本プロジェクトに対する期待が述べられている。

(28) 高機能石油掘削装置用電子部品開発

中間・事後評価結果等の反映

(NEDO中間評価委員会)

・民生技術・民生部品の活用は、宇宙以外の極限環境である石油掘削装置及び原子力関連設備等にも有効であり、本研究開発の成果を関連メーカーが積極的に利用できる環境を整備すべき。(特別会計で実施)

・民生部品の進化の速度・内容が非常に急激であることを踏まえ、産学官の協力の下、小規模でも民生部品の宇宙実証が継続的に実施できる手法を技術基盤として整備すべき。

有識者、ユーザー等の各種意見

(29) A S T E Rプロジェクト

中間・事後評価結果等の反映
平成17年度中間評価実施予定

有識者、ユーザー等の各種意見
(産業構造審議会産業技術分科会第6回研究開発小委員会)

A S T E Rで得られるデータは、環境監視においても有用である。
A S T E Rの開発を進めるに当たって、開発するセンサの仕様は環境にも活用できるよう考慮して欲しい。

(30) P A L S A Rプロジェクト

中間・事後評価結果等の反映
平成17年度中間評価実施予定

有識者、ユーザー等の各種意見
(産業構造審議会産業技術分科会第6回研究開発小委員会)

P A L S A Rで得られるデータは、環境監視においても有用である。
P A L S A Rの開発を進めるに当たって、開発するセンサの仕様は環境にも活用できるよう考慮して欲しい。

(31) リモートセンシングデータ利用高度化技術研究開発プロジェクト(石油資源遠隔探知技術の研究開発)

中間・事後評価結果等の反映
(石油資源遠隔探知技術の研究開発評価検討会における中間評価結果)
本事業では適切に設定された方法により石油資源遠隔探知技術を獲得してきており、計画達成に向けて引き続き業務遂行が図られるべきである。今後とも順調な進捗が得られることが期待される。

有識者、ユーザー等の各種意見
(宇宙開発委員会計画調整部会)
我が国が石油賦存国との共同研究を通じて資源情報を共有し、資源の確保を図るとい
本プロジェクトの思想に賛成。
本プロジェクトは、衛星による石油資源探査の他にも土地利用や森林伐採等を監視する
環境監視等が可能であり、環境保全にも資するものである。

<参考> これまでに終了した事業概要 (説明、目標、指標、達成時期、外部要因など)

(1) DME 燃料実用化基盤整備事業（予算：委託事業）

担当課：資源・燃料部 石油流通課

説明；

クリーンな燃料として期待されるDMEの実用化に際して存する諸課題（燃料として大量に使用した場合の安全性を確保する技術、輸送・貯蔵・供給までの流通インフラの設備部材に対するDMEが与える影響等の技術的問題点、DME燃料の品質（DME純度、水、メタノール等の不純物量）が、環境及び流通インフラに与える影響を考慮した製造・流通・利用までの最適な共通品質の確立等）の解決を図るために、民間事業者等に委託して実証試験研究を行う。

目標達成度（結果、効果）；

最終年度として、とりまとめ事業を実施中

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

目標達成時期；平成16年度

目標達成状況に影響した外部要因など考慮すべき事項；

< 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14年度	平成16年度	(財)エルピーガス振興センター、高圧ガス保安協会	
総予算額		総執行額	
792,077 [千円]		811,011 [千円]	

予算費目名：<石特>

- (項) 石油安定供給対策費
- (目) 石油天然ガス基礎調査等委託費
- (目細) DME燃料実用化基盤実証試験研究委託費

(2) 石油精製環境低負荷高度統合技術開発（予算：補助事業）

担当課：資源・燃料部 石油精製備蓄課

概要；

石油精製業の更なる合理化・高度化を図るため、コンビナート副生成物の高度利用、コンビナートにおけるエネルギー利用等に係る技術の開発を実施する。

補助率；国から補助先へ補助率 2 / 3

必要性

石油精製業と隣接企業等との副生成物の相互利用等を通じ、石油精製業における生産コストの低減等を図り、もって安定的な石油供給の確保を行う必要がある。

目標達成度（結果、効果）；

現在、平成 17 年度末の事業完了を目指し、副生成物相互利用等に係る技術開発等を進めているところ。

指標；

指標名	平成 15 年度	平成 16 年度
論文数	4	25
論文の被引用件数	5	10
特許等件数（出願を含む）	0	11
特許権の実施件数	0	0
ライセンス供与数	0	0
取得ライセンス料	0	0
国際標準への寄与	0	0

目標達成時期； 平成 17 年度

目標達成状況に影響した外部要因など考慮すべき事項； なし

< 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	石油コンビナート高度統合運営技術研究組合	-
総予算額（実績）		総執行額（実績）	
9,977,444[千円]		9,250,917[千円]	

予算費目名： < 石特 >

（項） 石油生産流通合理化対策費

（目） 石油精製合理化対策事業費補助金

（目細） 石油精製環境低負荷高度統合技術開発費補助金

(3)石油精製物質等適正管理技術開発 (予算： 交付金事業)

担当課：化学物質管理課

概要：

石油精製工程や石油製品中の化学物質によるリスクを正確に把握し、必要な対策を適時適切に行っていくことを可能とするため、従来の手法に比べて極めて簡易かつ高精度な有害性評価システムの開発等を実施する。具体的には、以下の事業を実施する。

- a)高精度・簡易有害性(ハザード)評価システムの開発
- b)化学物質総合リスク評価管理システムの開発

必要性：

リスク評価・管理に関わる基礎的なデータの取得には相当の費用・期間を要することから、事業者による自主的な取組が必ずしも進んでいない。このため、国の事業として、科学的信頼性を確保しつつ簡易に評価する手法を開発することが必要である。また、得られた成果は事業者等の取組に役立つよう、活用しやすい形で提供していく必要がある。

目標達成度(結果、効果)：

遺伝子解析手法等を活用した有害性評価手法のプロトコルは構築済みであり、17年度は得られた遺伝子発現データ解析の継続に加え、精度向上を図るために手法の各種バリデーションの実施による検証を行う。また、化学物質総合リスク評価管理情報システムのテストサイトを公開予定。

指標：

- ・動物暴露試験を実施する発がん性・非発がん性既知物質数
平成13年度：10物質、平成14年度：30物質、平成15年度：45物質、
16年度：40物質(新たなマイクロアレイによる)
- ・長期毒性試験に要するコスト：簡易手法構築中のため未算出
- ・長期毒性試験に要する期間：簡易手法構築中のため未算出
- ・長期毒性試験法と同等の評価精度が得られる簡易手法の構築：
平成13年度、平成14年度、平成15年度、平成16年度は構築中
- ・化学物質総合リスク評価管理システムの全体設計：基本設計書を作成しテストサイトを開発、立ち上げ
- ・リスクコミュニケーションに必要な調査・分析：モニター調査、ニーズ調査を実施
- ・化学物質総合情報ライブラリーの設計：データベース等の設計と「化学物質リスク評価手法技術開発」成果等のコンテンツを格納

< 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	8 (うち口頭発表: 8)	0	0	0	0	0	0
15年度	4 (うち口頭発表: 4)	0	0	0	0	0	0
16年度	15 (うち口頭発表: 15)	0	0	0	0	0	0

目標達成時期： 平成17年度

目標達成状況に影響した外部要因など考慮すべき事項： 無し

< 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	NEDO(民間企業等)	
総予算額		総執行額	
2,882,263 [千円] 及びNEDO交付金		2,521,681 [千円] 及びNEDO交付金	

予算費目名： < 石特 >

(項) 独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構運営費

(目) 独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構石油及びエネルギー需給構造高度化勘定運営費交付金(石油対策)

2テーマ分

『参考』(項) 石油生産流通合理化対策費(H15FY上期まで)

(目) 石油精製合理化対策事業費等補助金
(目細) 石油精製システム合理化研究開発費補助金
(積算内訳) 石油精製物質等適正管理技術開発