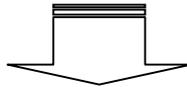


# 地球温暖化イニシアティブへの取り組み

平成13年7月17日  
経済産業省

## 問題認識

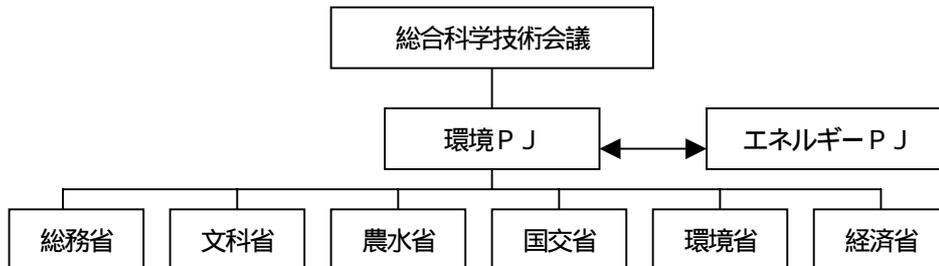
- ・地球温暖化問題の解決は、人類共通の喫緊の課題
- ・地球温暖化問題は、環境問題であるとともに、経済・エネルギー問題



我が国の優れた科学技術による温暖化問題の解決  
新技術による新たな環境産業の創出  
我が国の産業競争力の向上

## 問題解決に向けた取り組み

- ・総合科学技術会議を司令塔とした政府の一体となった取り組み

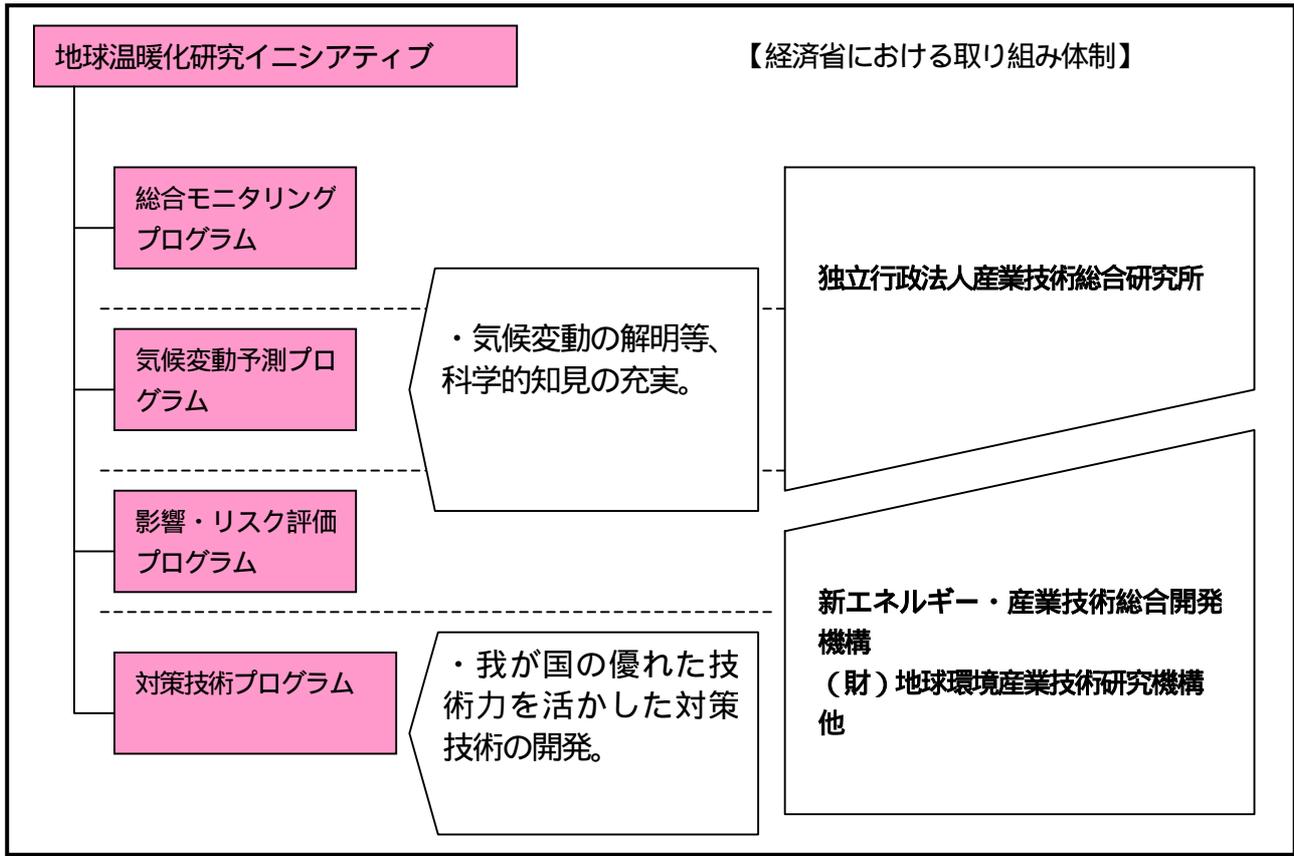


- ・国が総力を挙げて取り組む地球温暖化防止技術戦略の策定  
『地球温暖化研究イニシアティブ』

- 「地球温暖化研究イニシアティブ」
- 総合モニタリングプログラム
  - 気候変動予測プログラム
  - 影響・リスク評価プログラム
  - 対策技術プログラム

- ・エネルギー対策の一環として地球温暖化関連技術開発政策を実施

## 「地球温暖化防止研究イニシアティブ」への経済産業省の取り組み



### 独立行政法人産業技術総合研究所での取り組み事例

#### モニタリング

- ・海洋の二酸化炭素吸収量観測
- ・森林の二酸化炭素吸収能観測
- ・エアロゾルの長期的空間変動の観測 等

#### 変動予測

- ・技術開発を考慮した産業・経済シナリオシミュレーター 等

#### 影響・リスク評価

- ・グローバルエネルギーモデルによる温暖化対策技術評価
- ・地球温暖化による産業構造変化分析 等

#### 対策技術

- ・LCA手法による対策技術の定量的評価
- ・未利用エネルギー利用技術の最適配置に関する研究 等

### 新エネルギー・産業技術総合開発機構 他

- 新エネルギー関連技術開発
- 省エネルギー関連技術開発
- 二酸化炭素固定化・有効利用技術開発
- 革新的温暖化対策技術開発
- 国際共同研究、情報ネットワーク構築 等

# 経済産業省における地球温暖化防止に向けた技術開発制度

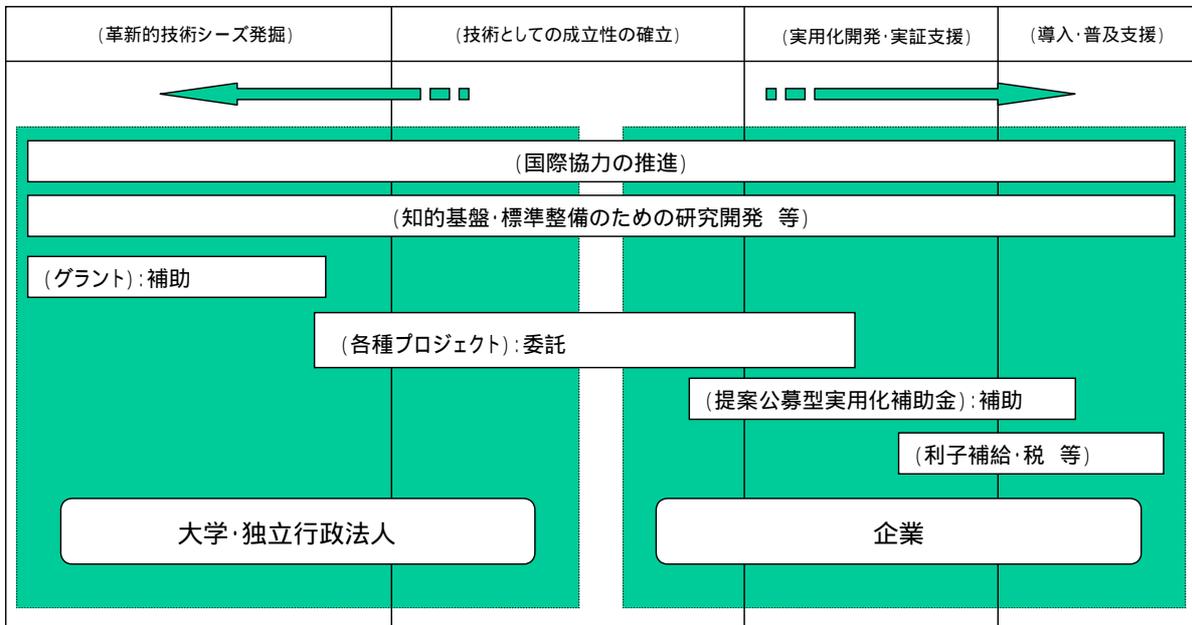
## (1) プログラム方式の推進

研究開発の政策目的を明確にした上で、重要技術課題の達成に向けた総合的な取り組みを実施すべく、プログラム方式を導入。

プログラムとは：研究開発による技術的ブレークスルーを主たるツールとして達成すべき政策目的について、その政策目的の下、類似の研究開発の整理、複数の研究開発や他の施策との連携等を含め統合された施策パッケージのこと。

## (2) 研究開発制度の類型化・大括り化

「プログラム」に基づく研究開発を実施するにあたり、革新的技術シーズ発掘から実用化開発・実証支援に至るまで、必要な研究開発制度を柔軟に活用できる仕組みを整備。



## (3) 地球温暖化防止に向けたプログラム例

### 「革新的温暖化対策技術プログラム」

- ・短期的には、京都議定書に定められた我が国の温室効果ガス削減目標（2008～2012年において1990年比6%削減のうち、革新的技術と国民各層の努力により2%の削減）の達成に寄与する。長期的には、大気中の温室効果ガス濃度の安定化に寄与する。

### 「CO2 stock プログラム」

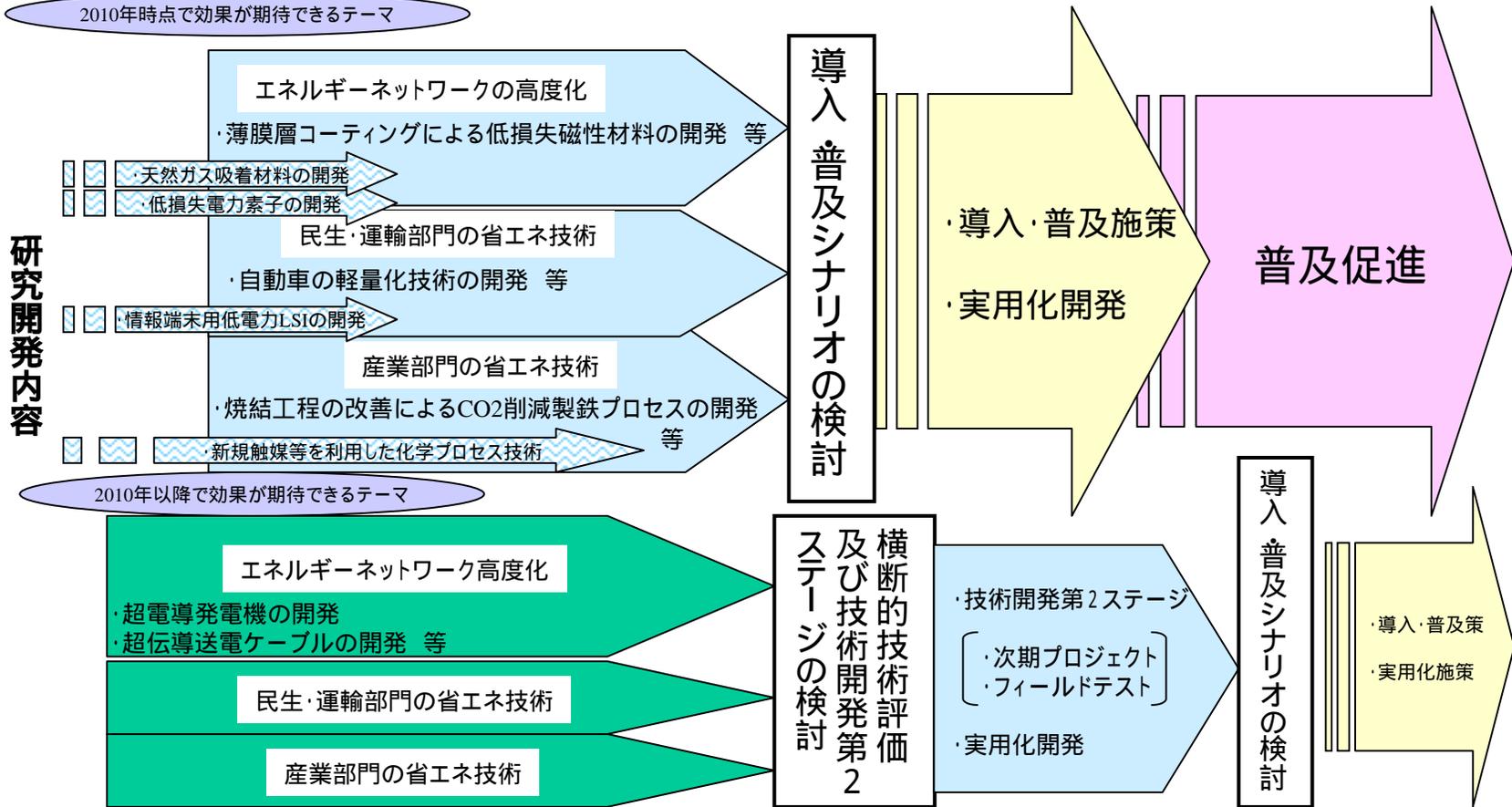
- ・地球温暖化対策推進大綱において研究開発の推進が要請されている二酸化炭素の貯留・固定化技術等について、総合的な取り組みにより京都議定書への貢献を目指すとともに、長期的には、大気中の温室効果ガス濃度の安定化に寄与することを目的とする。

# 革新的温暖化対策技術プログラム

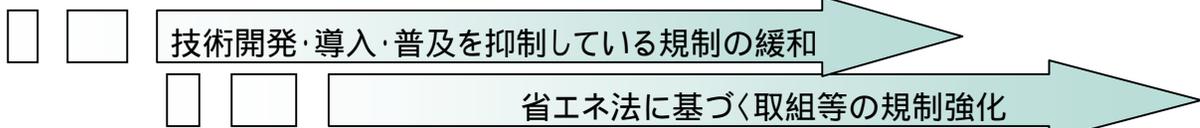
2000 2001 2002 2003 2004 2005 2010

政策目標

京都議定書に定められた温室効果ガスの削減目標の達成および温室効果ガス濃度の安定化

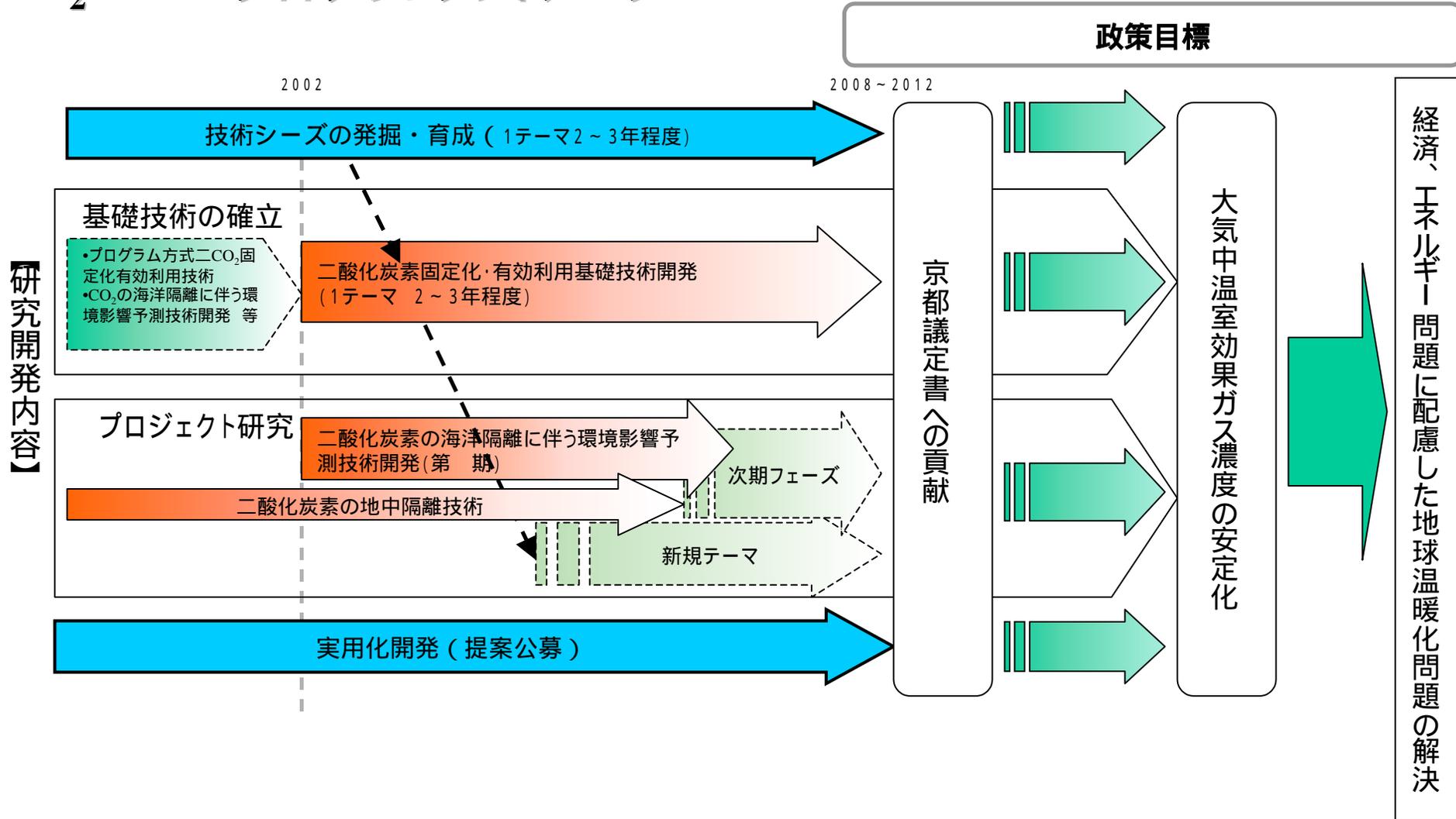


施策連携



国際標準化 ・ 人材育成 ・ 海外へ技術移転

# CO<sub>2</sub> Stock プログラムのイメージ



## 【各種施策との連携】

研究成果等のデータベース化  
 フラックスネットの構築等、科学的知見の充実  
 地球温暖化対策技術の導入によるCO<sub>2</sub>削減シナリオ

**知的基盤**

本プログラムを構成する個別テーマについては、今後の国際交渉の進展によって、温暖化防止に早期に貢献できるテーマ等も含まれることから、関係諸外国や国際機関等との連携を一層強化するよう努める。

**国際連携の推進**

税制優遇措置、融資制度等の技術導入に対するインセンティブ付与  
 技術の普及に向けた国民意識の向上等

**その他**

革新的温暖化対策技術のテーマ一覧

注1) 印は現在国の予算で研究開発を実施中のテーマ。( )印は海外での適用を想定しているテーマ。

注2) 本資料では、2010年時点では実証試験段階の導入しか見込めないテーマについては、2010年以降に効果が期待できるテーマとした。

分野		2010年時点で効果が期待できるテーマ		2010年以降に効果が期待できるテーマ
		総合資源エネルギー調査会で効果を見込んでいるテーマ		
CO <sub>2</sub> 排出抑制	新エネ等	太陽光発電	1)低コスト高効率太陽電池製造技術	2)色素増感型太陽電池の開発 3)大規模太陽光発電システム( ) 4)宇宙太陽光発電システム
		風力		5)浮遊式洋上風力発電システム
		未利用エネルギー・廃棄物利用等	6)古紙と廃プラを原料とする固形化燃料製造技術	7)熱電変換素子による廃熱利用低温度差発電技術
		バイオマスエネルギー	8)未利用バイオマスの燃料転換技術 9)高効率メタン発酵技術 10)未利用バイオマスの活用のための複合システム化技術	11)木質系バイオマスからのエタノール転換技術
		燃料電池		12)固体電解質型燃料電池(SOFC)発電技術 13)SOFCの廃熱利用技術 14)溶融炭酸塩型燃料電池(MCFC)発電技術 15)石炭を原料とする燃料電池用燃料加工製造技術
	水素	水素利用		16)純水素固体高分子型燃料電池(PEFC)発電技術 17)水素アイゼンボルンシステム
		水素製造		18)光触媒利用による硫化水素からの水素製造技術 19)コークス炉ガス顕熱を利用した水素製造技術 20)高温水素分離用無機膜の開発
		水素供給・貯蔵		21)水素供給ステーション 22)水素吸蔵合金の開発 23)炭素系水素吸蔵材の開発
		その他		24)メタンハイドレード資源化技術
	エネルギー技術	エネルギー転換の高効率化	25)セラミックガスタービンシステム	26)超電導発電機の開発 27)液融成長複合材料(MGC)ガスタービンシステム 28)溶剤抽出低灰分炭燃焼ガスタービンシステム
エネルギーの貯蔵技術		29)天然ガス吸着材料の開発	30)超電導フライホイールによる電力貯蔵技術	
送配電損失の低減		31)柱上トランス用低損失材料の開発 32)薄膜膜コーティングによる低損失磁性材料の開発 33)低損失電力素子を用いた電力ネットワーク化技術	34)超電導送電ケーブルの開発	
民生・運輸	エネルギーの貯蔵		35)大容量リチウム電池の高性能化技術	
	空調システム	36)新規媒体の潜熱を利用した空調システム 37)低温廃熱を利用した冷熱変換システム		
	電子機器	38)情報端末用低電力LSIの開発 39)ACアダプタ用低損失磁心材料の開発		
	自動車の軽量化	40)炭素繊維FRPによる自動車の軽量化技術 41)アルミニウムによる自動車の軽量化技術 42)中空アルミニウム部品による自動車の軽量化技術	43)マグネシウムによる自動車の軽量化技術	
産業	金属製造・リサイクル	44)製鋼用電炉からの直接垂鉛回収システム 45)焼結工程の改善によるCO <sub>2</sub> 削減製鉄プロセス 46)再生アルミニウムの高品位精製・加工技術	47)金属スクラップの非融解リサイクル技術	
	化学プロセス	48)超臨界流体を利用した化学プロセス技術 49)新規触媒等を利用した化学プロセス技術 50)バイオテクノロジーを利用した化学プロセス技術 51)バイオマスからの石油代替成形材料の製造技術 52)木質系バイオマスからの成形材料の製造技術 53)ガス拡散電極を用いた食塩電解技術 54)内部熱交換型蒸留技術 55)メタンからのメタノール・メチルアルコール直接製造プロセス 56)ペレット化工程を省略した樹脂製品製造プロセス	57)植物を利用した工業原料の生産技術 58)高周波プラズマ反応を利用した化学プロセス技術 59)古紙等からの化学原料等の製造技術	
	その他	60)高温空気燃焼制御技術 61)SF <sub>6</sub> 代替ガス利用電子デバイス製造工程投入 62)可燃性廃棄物からの活性炭の製造技術 63)廃プラを原料とするコンクリート型砕製造技術	64)ガラス溶解炉の流体制御技術 65)潤滑性能を制御可能な鋼材の開発	
CO <sub>2</sub> 固定	CO <sub>2</sub> 分離		66)CO <sub>2</sub> 溶解効果を持つ膜を用いたCO <sub>2</sub> 分離技術 67)アルカリ溶液含浸吸着剤を用いたCO <sub>2</sub> 分離技術 68)CO <sub>2</sub> のハイドレート化による分離技術	
	CO <sub>2</sub> 固定・有効利用		69)CO <sub>2</sub> の海洋への溶解技術 70)CO <sub>2</sub> の地中への貯留技術 71)CO <sub>2</sub> の炭層への固定技術 72)樹木等の炭化によるCO <sub>2</sub> 固定技術 73)太陽熱とCO <sub>2</sub> による液体燃料製造プロセス( ) 74)太陽熱とCO <sub>2</sub> による芳香族BTX製造プロセス( )	
その他対策			75)燃焼排ガスからのN <sub>2</sub> O排出低減技術 76)農・畜産業起源のN <sub>2</sub> O、CH <sub>4</sub> 同時除去触媒の開発	