

# 行政減量・効率化有識者会議ヒアリング説明資料

(独立行政法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構)

平成19年10月16日  
経済産業省

**予算規模** 2,165億円(平成19年度予算)  
**役職員数** 役員9人、職員975人(平成19年4月現在)  
**本部所在地** 神奈川県川崎市

(内訳:億円) 種類別

|      |       |
|------|-------|
| 交付金  | 1,549 |
| 補助金等 | 615   |
| 出資金  | 2     |



## 研究開発業務 / 新エネ省エネ導入普及業務等

19年度予算 2,165億円

### 研究開発関連業務(1,493億円) 一部重複あり

幅広い産業技術分野において、産学官の総力を結集し、高度なマネジメント能力を発揮して次の事業を実施。  
 中長期・ハイリスクの研究開発事業

(単独企業では取り組めない中長期・ハイリスクのテーマについて、産学官の総力を結集し、最適な研究チームを構成して推進。ライフサイエンス、情報通信、環境、ナノテクノロジー・材料、エネルギー、新製造等の重点分野。)

実用化・企業化促進事業(実用化に近い段階の企業の技術開発への支援により即効的な経済活性化へ貢献。)  
 提案公募事業(産業界の要請を受けた、将来の産業応用につながる技術シーズの研究を助成。 )

### 新エネルギー・省エネルギー導入普及関連業務等(782億円) 一部重複あり

新エネルギー・省エネルギー技術の積極的な導入普及を行い、新エネルギーの利用拡大、更なる省エネルギーを推進。海外での技術の実証等を推進し、エネルギーの安定供給、地球環境問題の解決等へ貢献。

### クレジット取得関連業務(129億円)

平成18年度より京都メカニズムクレジット取得事業を実施。

(この他に、一般管理費として約79億円)

## 出資・貸付経過業務

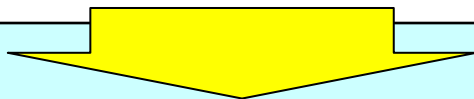
旧基盤技術研究促進センターから承継した取得株式及び貸付債権の処分・回収を経過業務として実施。

## 石炭経過業務

国内石炭政策(平成13年度に終了)の経過措置として、貸付金回収、旧鉱区管理等及び鉱害復旧を計画的に実施。(鉱害復旧は平成18年度に完了。)

## 2. NEDOの役割

人類にとって未知の技術知識を開拓する研究開発独法は、目標達成に向けて計画的に業務を実施する一般的な独法とは異なり、政府との間で目標を共有しつつも、専門性・継続性を持ち、最新の研究開発動向を注視しながら、目標達成に向けて自主的・機動的に研究を実施可能な組織であることが必要。



NEDOは、我が国の産業競争力の強化及びエネルギー・地球環境問題の解決という政策目的の実現のため、我が国研究開発の大部分を占める民間企業が保有する優れた研究開発資源（注）を活用し、学・官の能力と組み合わせることで最高の英知を結集、最適な研究開発体制を実現。

（注） 我が国全体における民間の研究開発投資の割合は76%（米国の民間投資割合：64%）  
我が国全体における民間の研究人材の割合は59%（我が国政府研究機関：4%）

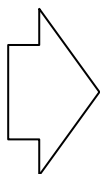
NEDOにおける業務の実施に当たっては、独法制度を活用して専門性・継続性・機動性を発揮し、必要な人材の確保や厳格な評価システムの導入等により、効果的・効率的なプロジェクトマネジメントを実施。

### 政策目的の実現に向けたマネジメント

#### METI

「科学技術基本計画」（平成18年3月閣議決定）に定められている重点分野（ライフサイエンス、情報通信、ナノテク・材料、環境、エネルギー等の8分野）を踏まえ、研究開発に関する国全体の大きなシナリオを「技術戦略マップ」として策定（平成19年4月改定）。

「技術戦略マップ」に基づき、共通の政策目的を持つ研究開発事業をグループ化した「研究開発プログラム」（18プログラム）を策定。



#### NEDO

「研究開発プログラム」を受けて、国内外の技術・産業の動向等を踏まえつつ、個別の研究開発プロジェクトの具体的な実施に向けて最適な体制の構築。人材の確保・配置等のプロジェクトマネジメントを実施。

専門的な技術系人材の能力や知見を集結した職員体制  
外部人材の活用（5,000人の有識者）  
複数年契約の導入等柔軟な執行  
融合的な研究開発体制の構築

#### これまでの業務の重点化の取組

海外石炭関係貸付・債務保証業務の廃止(平成15年9月末)  
地熱開発資金債務保証業務の廃止(平成15年9月末)  
工業用アルコール事業の廃止(平成18年3月末)  
" 特殊会社化(平成18年4月)  
研究基盤施設設備に係る出資業務の廃止(平成18年3月末)  
石炭鉱害復旧業務の廃止(平成19年3月末)

#### 3つの業務に重点化

研究開発関連業務  
新エネルギー・省エネルギー導入普及関連業務等  
クレジット取得関連業務

#### 産業技術、エネルギー・環境を巡る最近の状況

経済成長に対するイノベーションの重要性の高まり  
イノベーションに向けての知の融合の必要性  
エネルギー・環境問題

#### NEDOに期待される役割

研究開発活動の成果が最終的なイノベーションの担い手である事業者の経営を通じてイノベーションに結び付く確率を高める。  
プロジェクトのフォーメーション及びマネジメントの高度化により、研究の場において、より多くの知の融合を生み出す。  
環境重視・人間重視の持続的発展可能な形のイノベーション(エコイノベーション)の実現に向けた取組を強化する。

## 整理合理化案

### (1) 業務の重点化

NEDOは、「科学技術基本計画」において示された重点分野を踏まえ策定された「技術戦略マップ」に基づいて経済産業省が設定した「研究開発プログラム」について、国内外の技術・産業の動向を踏まえつつ、具体的な内容を企画立案し、最も効率的かつ効果的な推進体制を構築して実施する。また、技術開発にとどまらないイノベーション実現の観点から、事業者の技術経営力の強化に向けた業務を充実する。

NEDOは、新エネルギー・省エネルギー技術開発及び導入普及業務を戦略的に推進するため、技術開発・実証試験・導入促進の各ステージで得られた知見の相互利用により、事業のシナジー効果を高める。今後、導入普及業務については、京都議定書目標達成計画に定める2010年の目標達成に効果の高い事業に重点化する。また、技術開発については、より革新的な効果をもたらすテーマに重点化する。

京都メカニズムクレジット取得事業については、規模の増大が見込まれることから、よりの確なりスク・マネジメントを行いつつ、業務の効率化を図る。

## (2) 事務・事業の廃止

研究開発関連業務  
新エネルギー・省エネルギー導入普及関連業務等



平成19年度には、全153プロジェクトのうち31プロジェクトにつき終了し事後評価を行う。

省エネ債務保証・利子補給業務(H19FY未予定)  
鉱工業承継業務(出資部分:H19.6終了、融資部分:約定回収の終了時点で廃止)



事業の終了時点で廃止する。省エネ債務保証・利子補給業務については、次期通常国会に所要の改正法案を提出する。

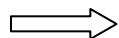
基盤技術研究促進事業



第2期中期目標期間中において、事業の廃止も含め検討する。

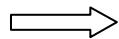
## (3) 効果的・効率的な業務・組織運営に係る具体的措置

総人件費



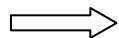
平成22年度までに平成17年度比5%削減する。

一般管理費



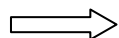
第2期期間中に15%削減する。

事業実施部署の見直し



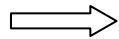
業務内容に応じた見直しを実施し、適切かつ効率的な体制を構築する。  
(例えば、平成15年の独法化においては、本部30部室を20部到大括り化している。)

業務の効率化



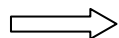
間接部門における更なる委託の可能性につき検討する。  
各種申請の電子化の範囲を拡大し、その有効活用を図ることにより経費削減を図る。

内部統制機能の強化



コンプライアンスや情報公開・情報管理に関する法務関連業務を扱うグループの設置等を行う。

国内支部、海外事務所



政策的必要性や事業の重要性等を勘案し、見直しを検討する。  
(例えば、第1期期間中にはシドニー事務所を廃止している。)

保有資産見直し

倉庫及び土地他

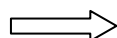
(桜新町倉庫:土地面積207.93m<sup>2</sup>・建物延面積184.07m<sup>2</sup>)

職員用宿舍

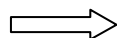
(祖師谷宿舍:土地面積780.17m<sup>2</sup>・建物延面積105.76m<sup>2</sup>)

白金台研修センター

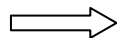
(土地面積1,004.33m<sup>2</sup>・建物延面積2,073.73m<sup>2</sup>)



売却の方向で検討する。

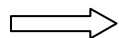


売却し賃貸へ変更する。



研修センターの機能を最も的確かつ効率的に発揮できる方策について、売却の可能性及び時期を含め検討する。

目標の明確化



NEDOの活動がどのような社会的インパクトを与えたかをシミュレートするモデル及び指標を作成する。

## (4) その他

京都メカニズムクレジット取得事業及び競争的資金による事業を除き、第2期期間中に5%の事業の効率化を進める。

### 論点1：基盤技術研究促進事業に係る廃止の前倒し

1. 本事業は、その研究成果が他の多様な技術に波及し、それらの技術の進展を通じて様々な新規市場を創出するなど、知的基盤を形成するとともに、技術面のみならず経済面での波及効果が高い基盤技術研究であって、実用化までに相当規模の投資金額と期間を要することから民間のみでリスクを負担することが困難なものについて、委託により戦略的に支援する事業である。
2. 現在、平成20年度事業として新規テーマを要求中であり、少なくとも当該新規テーマの終了までは、基盤技術研究促進事業を廃止することは困難である。
3. 一方、本事業については、委託される事業費が、NEDOの会計処理上、欠損金として処理されるという制度面の問題は認識している。このため、平成16年度以降の新規テーマの採択を行わない等の見直しを実施してきたところであるが、第2期中期目標期間中においては、制度の見直しについて事業の廃止も含め検討していくこととしている。



### 論点3：自己収入の増大

1．N E D Oにおいては、研究開発に係る助成事業及び委託による基盤技術研究促進事業について収益納付義務を課している。一方、委託事業及び共同事業については収益納付義務を課していない。

2．委託事業は、ナショナルプロジェクトなど、中長期の期間を要し、ハイリスクの研究開発に必要な資金を企業、大学、国の研究機関に配分するものであり、プロジェクトによる直接的な収益が期待しにくい。

しかも、プロジェクトの成果は製品化のみではなく、技術的ブレイクスルーによって個別企業が次なる段階に到達して応用分野を構想し、あるいは新たな研究課題を発見するなど、間接的かつ長期的なパブリックリターンによって国民に裨益するものであり、対価の支払いを要求できる性質のものではない。

3．しかし、他の独立行政法人同様、N E D Oにおいても、独立行政法人化することによって可能となった事業遂行の自由度を最大限に活用して、自主的かつ柔軟に自己収入を確保していくことが重要。

このため、補助金適正化法における研究設備の目的外利用の弾力化、成果把握の促進による収益納付制度の活用、寄付金税制の活用の可能性など、自己収入の増加に向けた検討を行わせることとする。

4．なお、現在、収益納付義務を課している基盤技術研究促進事業については、新規案件については特に事業の見通しを精査し収益納付の可能性について慎重を期すとともに、収益ベースでの回収を売上ベースに変更することにより、納付額の拡大に取り組みさせる。



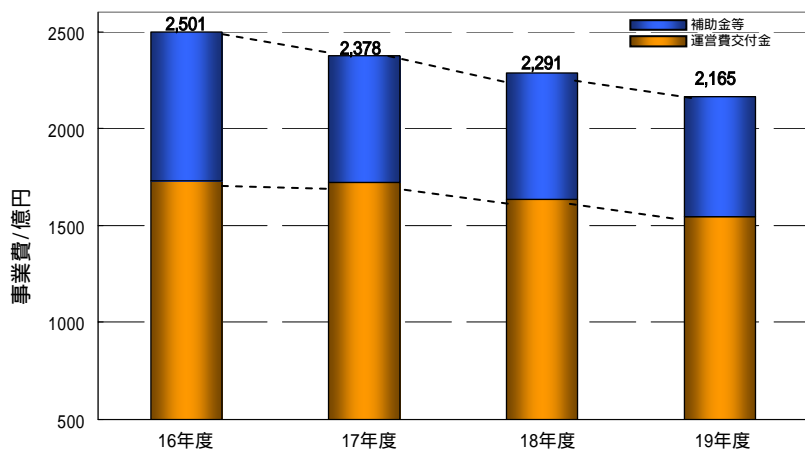
## 論点4：特別会計（石油特会、電源特会）等からの投入国費の削減

1．NEDOへの予算は、平成15年10月の独法化以降、効率的な事業実施等を行った結果、減少してきており、引き続き効率的な事業実施を図ることとする。

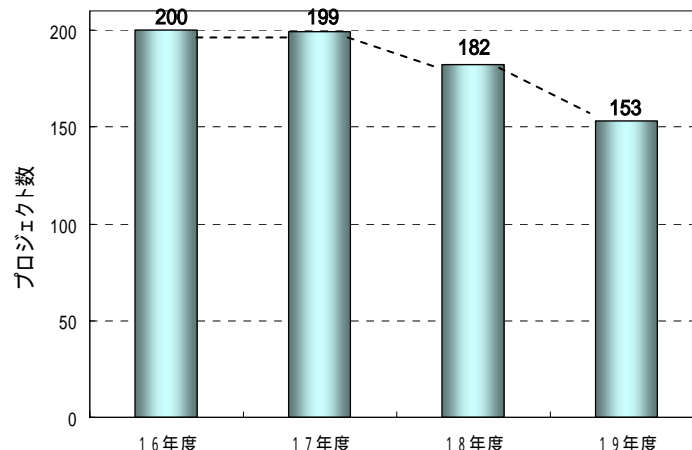
具体的には、新エネルギー・省エネルギー技術開発及び導入普及業務等を戦略的に推進するにあたり、複数のエネルギー政策目標の同時達成を効率的に実現することを念頭に置き、技術開発・実証試験・導入促進の各ステージで得られた知見の相互利用により、事業のシナジー効果を高める。

また、京都メカニズムクレジット取得事業については、規模の増大が見込まれることから、よりの確なりリスク・マネジメントを行いつつ、業務の効率化を図る。

2．なお、次期中期目標期間中においては、整理合理化案でも明示しているとおり、5%の事業の効率化を行うこととする。



NEDOの各年度の事業費の推移



NEDOの各年度のプロジェクト数の推移

## 論点5：新エネルギー及び省エネルギー導入普及関連業務

1. 経済産業省は、新エネルギー及び省エネルギーの導入普及事業について、エネルギー基本計画、京都議定書目標達成計画等の閣議決定に基づき、エネルギー環境政策上、具体的な施策を講じる必要があるものに厳に限定して実施している。
2. 新エネルギーについては、その導入に際して経済性の面での制約が存在しており、未だ自立的普及段階に達していないのが現状。我が国の国際公約である京都議定書目標達成のため、経済性をはじめとした制約に対応する技術開発・実証事業を行うとともに、導入支援策を講じることが閣議決定に基づく方針である。  
また、技術開発、実証事業に加え、導入支援による新たな技術的課題の発見のために、導入普及事業についてもNEDOにおいて実施することが適切である。
3. 新エネルギー及び省エネルギー導入普及関連事業の助成先については、我が国の国際公約である京都議定書目標達成のため、設備等の導入先が大企業である場合も対象とするのが経済産業省の方針である。
4. なお、これらのNEDOによる導入普及事業に投じる特別会計からの予算は、平成18年度の830億円から平成19年度には772億円へと7%減少しているところであり、引き続き投資対象の重点化を含め効率的な実施を図る。



平成15年9月11日 宮古島を直撃した台風14号による被害状況

## 論点6：保有資産の見直し

- 1．倉庫及び土地に関しては、桜新町倉庫、先進型廃棄物発電フィールドテスト事業施設等について、売却の方向で検討する。

<対象施設の概要>

|              |                                                      |
|--------------|------------------------------------------------------|
| 桜新町倉庫        | ：土地面積207.93m <sup>2</sup> 、建物延面積184.07m <sup>2</sup> |
| 先端型廃棄物発電     | ：土地未保有、建物延面積2,052.28m <sup>2</sup>                   |
| フィールドテスト事業施設 |                                                      |
| 坑外模擬施設       | ：土地未保有、建物延面積931.95m <sup>2</sup>                     |

- 2．職員用宿舎に関しては、祖師谷宿舎について、売却し賃貸へ変更する。

<対象施設の概要>

|       |                                                      |
|-------|------------------------------------------------------|
| 祖師谷宿舎 | ：土地面積780.17m <sup>2</sup> 、建物延面積105.76m <sup>2</sup> |
|-------|------------------------------------------------------|

- 3．白金台研修センターについては、機構職員の技術経営力強化のための研修、国内外の研究者や外国政府要人との密接な関係構築のための会議、関係省庁、委託先等との会議等を開催するために所有している施設であり、知識、人的ネットワークの維持・拡充に大きく貢献してきた。

今後、賃貸による場合の条件、機能、売却する場合の対価、コスト等を検討し、従来研修センターが果たしてきた重要な機能を最も的確かつ効率的に発揮できる方策について、売却の可能性及び時期を含めて検討する。

<対象施設の概要>

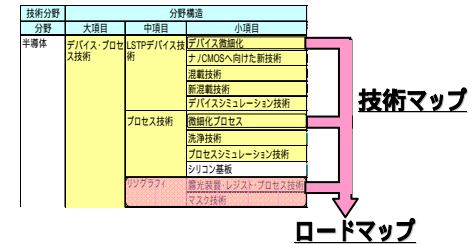
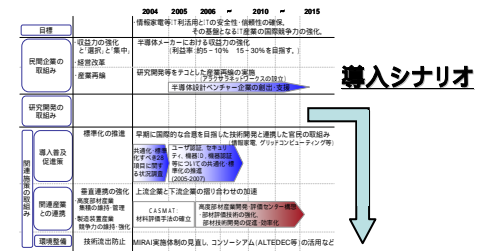
|           |                                                          |
|-----------|----------------------------------------------------------|
| 白金台研修センター | ：土地面積1,004.33m <sup>2</sup> 、建物延面積2,073.73m <sup>2</sup> |
|-----------|----------------------------------------------------------|

# 論点7：民間企業、大学、地方公共団体、他独法等の試験研究機関と重複する研究開発の中止

1. 経済産業省では、国内における官民の研究開発テーマの重複を回避し、限られた研究開発資源を有効に活用するために、NEDOの協力を得て、政府・政府関係機関、産業界、大学・学会等との協議や、国内外の技術動向・研究開発動向に関する調査結果を踏まえ、「技術戦略マップ」を策定して毎年改訂し、我が国として取り組むべき重要度の高い技術の絞り込みを行っている。

2. NEDOでは、プロジェクトの立ち上げに当たっては、これを基にプロジェクトの対象とする技術について経済産業省とすりあわせを行いつつ検討を加え、外部有識者による事前評価や複数回のパブリックコメントを経て、慎重に事業の内容及び実施計画を策定することで、他の機関と重複する研究開発テーマがないようにしている。

技術戦略マップは、導入シナリオ、技術マップ、ロードマップの3部により構成

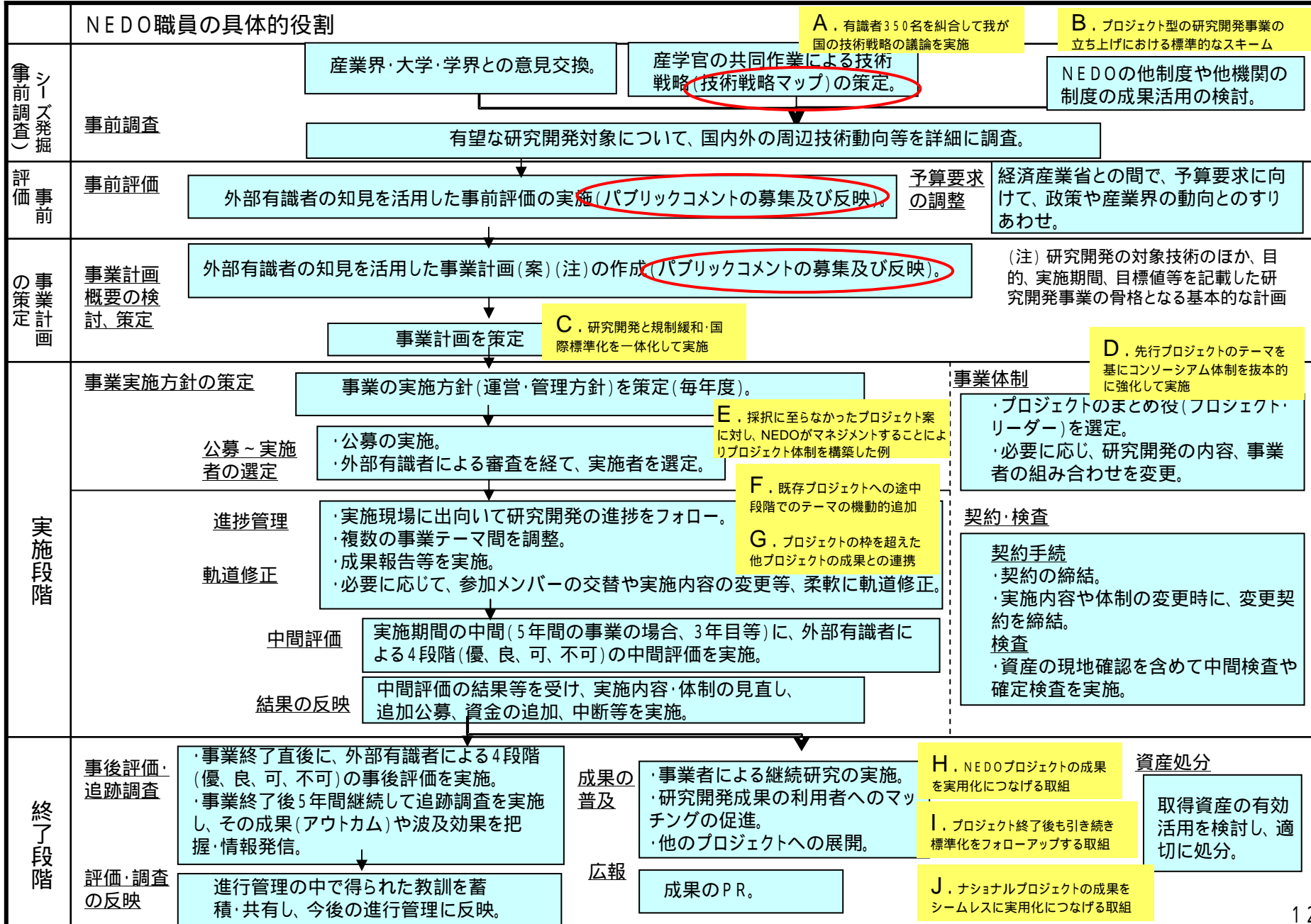


| 技術分野 | 技術項目        | 2010    | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |    |
|------|-------------|---------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|----|
| 半導体  | デバイス・プロセス技術 | デバイス集積化 | 10   | 15   | 20   | 25   | 30   | 35   | 40   | 45   | 50   | 55   | 60 |
|      |             | デバイス集積化 | 10   | 15   | 20   | 25   | 30   | 35   | 40   | 45   | 50   | 55   | 60 |
|      |             | デバイス集積化 | 10   | 15   | 20   | 25   | 30   | 35   | 40   | 45   | 50   | 55   | 60 |
|      |             | デバイス集積化 | 10   | 15   | 20   | 25   | 30   | 35   | 40   | 45   | 50   | 55   | 60 |
|      |             | デバイス集積化 | 10   | 15   | 20   | 25   | 30   | 35   | 40   | 45   | 50   | 55   | 60 |
|      | プロセス技術      | プロセス技術  | 10   | 15   | 20   | 25   | 30   | 35   | 40   | 45   | 50   | 55   | 60 |
|      |             | プロセス技術  | 10   | 15   | 20   | 25   | 30   | 35   | 40   | 45   | 50   | 55   | 60 |
|      |             | プロセス技術  | 10   | 15   | 20   | 25   | 30   | 35   | 40   | 45   | 50   | 55   | 60 |
|      |             | プロセス技術  | 10   | 15   | 20   | 25   | 30   | 35   | 40   | 45   | 50   | 55   | 60 |
|      |             | プロセス技術  | 10   | 15   | 20   | 25   | 30   | 35   | 40   | 45   | 50   | 55   | 60 |

(参考)

# プロジェクト型の研究開発事業の進行管理の流れ

(図中、A~Jは他の機関と比べて、「NEDOの特長的なプロジェクトマネジメント業務」と考えているもの。)



## 論点 8 : 費用対効果分析を含む事業評価の導入とその情報の国民への提供

- 1 . N E D Oにおける個別事業毎の企画立案段階における事前評価では、外部有識者を活用した事前評価を実施し、事業内容に照らして予算規模が適切であるかといった観点について評価を実施するとともに、広く国民からパブリックコメントを募集し、事業内容へ反映させている。  
また、事業期間の中間時点（開始後 3 年目）を目途に外部有識者を活用した中間評価を実施し、その結果を踏まえ事業の加速、中止、縮小といった措置を講じている。  
これらの評価結果は、以後の資金配分など機構全体の業務運営にフィードバックするとともに、N E D Oのホームページや独法評価委員会等の外部会議において積極的に公表している。
- 2 . 今後は、中長期にわたるコスト、進捗及び成果を考慮すべき事業を選定し、個別事業毎の中間・事後評価の時点、事業終了後数年経過後に行う追跡評価の時点において、投入と効果の関係をコストの視点から可能な限り具体的かつ定量的に評価する方策を試行的に導入するなど、管理会計の視点を可能な限り考慮した事業評価を検討させることとする。
- 3 . また、N E D Oでは、研究開発の直接的な成果である特許や論文の数だけでなく、N E D Oの活動が、イノベーションの実現によって、どのような社会的インパクトを与えたかをシミュレートするモデル及び指標を政府及び関係機関とともに作成することとしている。そして、その有効性を検証しつつ第 2 期中期目標期間中において具体的な指標を設定することとする。

# 参考資料

(参考1) N E D Oの業務の見直しの取組

(参考2) N E D Oの成果

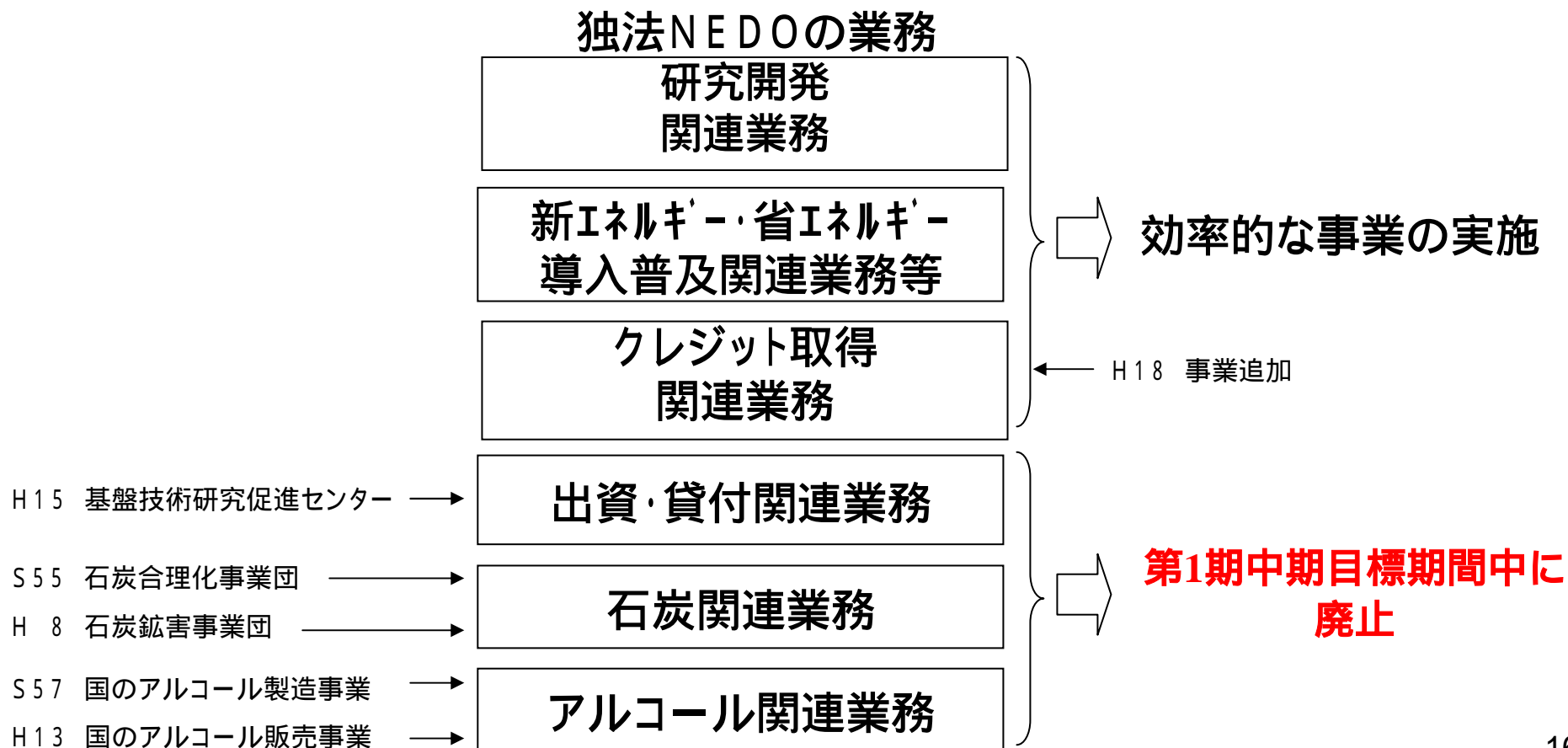




## (参考1) NEDOの業務の見直しの取組(1)

NEDOは、これまでの国の業務の整理や特殊法人等の整理・合理化の歴史の中で、広範な業務を抱えて発足したが、独法化を契機に、

- 従来工業技術院の研究開発官等が実施していたマネジメント業務を担うとともに、
- 業務の徹底的な見直しを推進し、「研究開発関連業務」、「新エネルギー・省エネルギー導入普及関連業務等」及び「クレジット取得関連業務」へ重点化



# (参考1) NEDOの業務の見直しの取組(2)

NEDOは、独法化を契機に、効率的・機動的に組織の大括り化等の見直しを実施

(独法前 H15.9.30) **本部30部室** (独法化時 H15.10.1) **本部20部** (H19.4.1 現在)

|                  |
|------------------|
| 総務部              |
| 経理部              |
| 秘書室              |
| 検査室              |
| 運営委員会事務局         |
| 企画調整部            |
| 技術評価部            |
| 研究開発業務部          |
| 基盤技術研究促進部        |
| エネルギー・環境技術開発室    |
| 太陽・風力技術開発室       |
| 新電力技術開発室         |
| 水素エネルギー技術開発室開発室  |
| 地熱開発室            |
| 省エネルギー技術開発室      |
| 環境調和型技術開発室       |
| 産業技術開発室          |
| ナノテクノロジー・材料技術開発室 |
| 化学物質管理技術開発室      |
| 健康福祉技術開発室        |
| 電子・情報技術開発室       |
| バイオテクノロジー開発室     |
| 国際協力部            |
| 新エネルギー導入促進部      |
| 省エネルギー対策部        |
| 石炭資源開発部          |
| NEDO情報センター       |
| 成果管理普及部          |
| 石炭業務管理部          |
| 石炭鉱害部            |
| アルコール事業本部        |

融合・境界領域への対応を図るため、組織の大括り化を断行

|                   |
|-------------------|
| 総務部               |
| 経理部               |
| 検査・業務管理部          |
| 資産管理部             |
| 情報・システム部          |
| 企画調整部             |
| 研究評価部             |
| 電子・情報技術開発部        |
| 機械システム技術開発部       |
| ナノテクノロジー・材料技術開発部  |
| バイオテクノロジー・医療技術開発部 |
| 燃料電池・水素技術開発部      |
| 研究開発推進部           |

|             |
|-------------|
| 環境技術開発部     |
| 新エネルギー技術開発部 |
| 省エネルギー技術開発部 |
| エネルギー対策推進部  |
| 国際事業部       |

|       |
|-------|
| 石炭事業部 |
| 石炭鉱害部 |

アルコール事業本部

戦略的な外部人材の登用や人件費抑制に取り組むため設置

エネルギー・環境問題に一体的に取り組むため、組織を再構築

統合的に推進

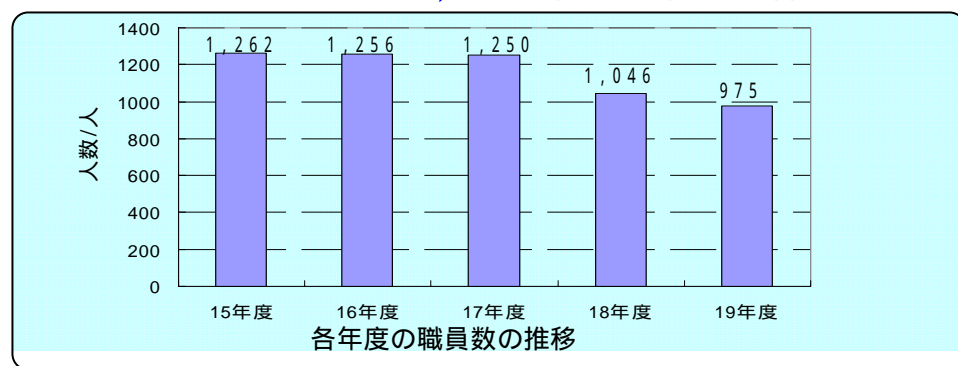
|                   |
|-------------------|
| 総務部               |
| 人事部               |
| 経理部               |
| 検査・業務管理部          |
| 資産管理部             |
| 情報・システム部          |
| 企画調整部             |
| 研究評価部             |
| 電子・情報技術開発部        |
| 機械システム技術開発部       |
| ナノテクノロジー・材料技術開発部  |
| バイオテクノロジー・医療技術開発部 |
| 燃料電池・水素技術開発部      |
| 研究開発推進部           |

|              |
|--------------|
| エネルギー・環境技術本部 |
| 環境技術開発部      |
| 新エネルギー技術開発部  |
| 省エネルギー技術開発部  |
| エネルギー対策推進部   |
| 京都メカニズム対策部   |

|       |
|-------|
| 石炭事業部 |
|-------|

廃止(H19.3.3.1)

廃止(民営化(H18.4.1))



NEDOは、独法化を契機に、成果を挙げるための「選択と集中」を実施。

## 日本の産業競争力強化につながるテーマへの「選択と集中」

|            |                                                     |                                            |
|------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| < 重点分野 >   | 以前                                                  | 現在                                         |
|            | 産業技術全般                                              | 重点4分野に集中<br>(ライフサイエンス、情報通信、環境、ナノテクノロジー・材料) |
| < 燃料電池分野 > | 以前                                                  | 現在                                         |
|            | ・ PAFC (リン酸形)<br>・ MCFC (熔融炭酸塩形)<br>・ PEFC (固体高分子形) | 車載用として有望なPEFCに集中                           |

## 真に競争力ある企業のみによるフォーメーションへの「選択と集中」

|         |                 |                                                                                      |
|---------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| < 半導体 > | 以前              | 現在                                                                                   |
|         | ・ 大手5~10社が横並び参加 | 実力ある少数企業のみ限定<br>不揮発性メモリ(MRAM)技術開発 : 2社<br>マイクロ波励起超高密度プラズマ技術を用いた省エネ型半導体製造装置の技術開発 : 1社 |

## より新しいブレークスルーのある分野への「選択と集中」

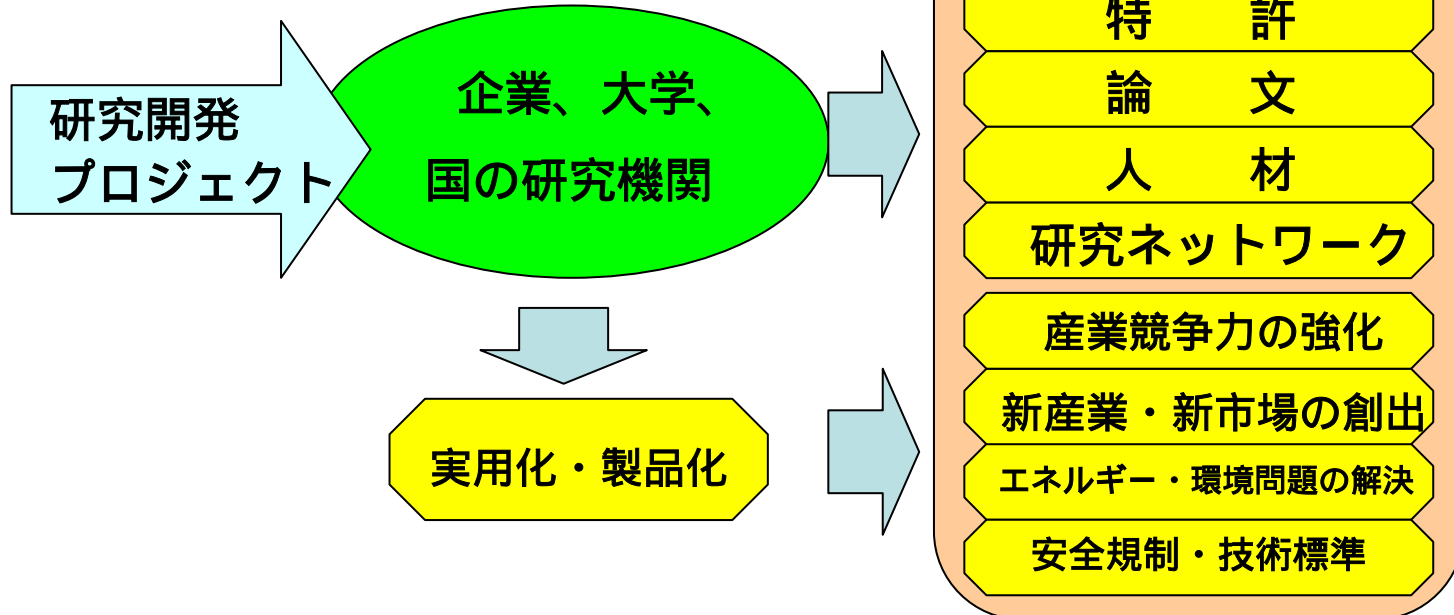
|            |                       |                       |
|------------|-----------------------|-----------------------|
| < 太陽電池分野 > | 以前                    | 現在                    |
|            | シリコン結晶系<br>(単結晶、多結晶等) | 非シリコン結晶系<br>(薄膜、有機系等) |
| < 超電導分野 >  | 以前                    | 現在                    |
|            | 多様な材料、<br>各種応用機器等     | イットリウム系線材に集中          |

## (参考2) NEDOの成果(1)

研究開発独法は、産業競争力の強化やエネルギー・地球環境問題など、政府として取り組むべき課題の解決に向けて、目的志向型のトップダウンの研究開発を実施。NEDOは、官民の我が国最高の英知を結集して成果達成を牽引する役割を担う。

NEDOの研究成果を活用して、企業は実用化・製品化を進めて市場を開拓するだけでなく、技術的ブレイクスルーによって応用分野を広げ、あるいは、新たな研究課題を発見することが可能になる。このことにより新産業・新市場が創出される。

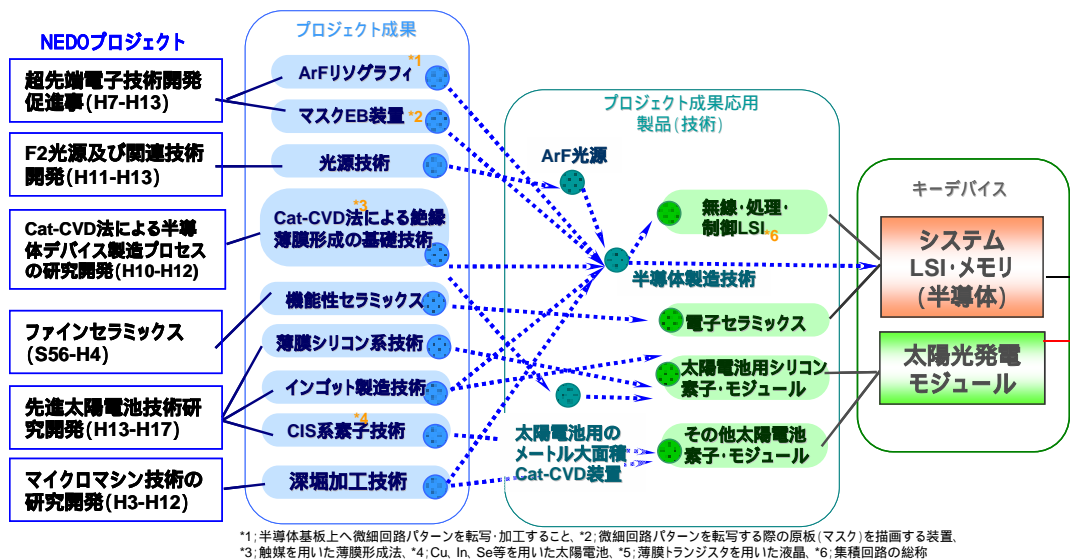
また、蓄積されたNEDOの成果は、国の安全規制や技術標準の基礎となって、国民生活に寄与する。さらにNEDOプロジェクトによって形成された研究ネットワークや人材は、新たなイノベーションをおこすための原動力となる。



# (参考2) NEDOの成果(2) 日本の主力産業における活用

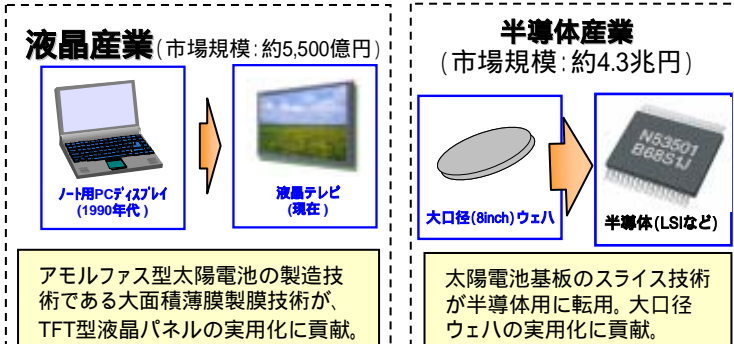
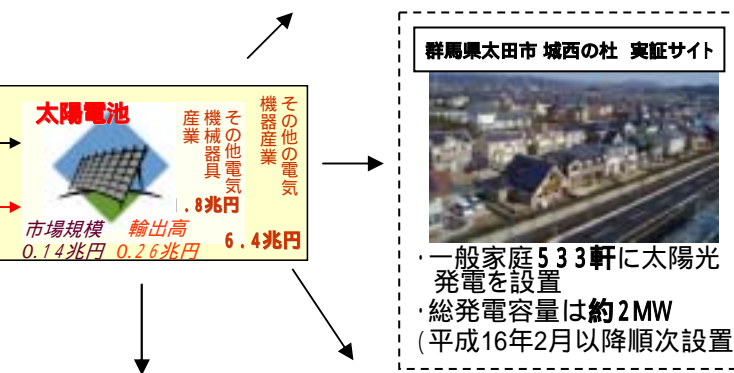
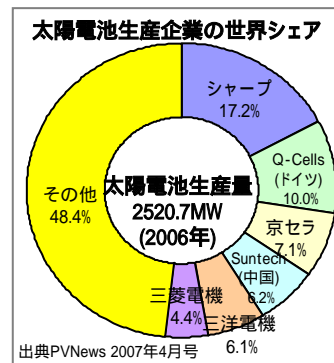
NEDOが設立以来実施してきた数多くの研究開発成果が、現在の日本の主力産業における主要製品に活用され、大きな波及効果をもたらしている。(平成18年NEDOアウトカム調査結果より)

例えば、太陽光発電の実用化に必要な安価な原材料の製造方法、太陽電池の性能向上技術、量産化のための技術等といった主要技術のほぼ全てが、NEDOプロジェクトで開発。過去10年間でシステム設置価格は、約1/3に低下した。



太陽光発電産業という国内生産高で約3,900億円の新産業を創出し、現在、日本の太陽光発電システムの生産規模は世界一。世界シェア上位6社のうち4社が日本企業。

研究成果は太陽光発電システムだけでなく、液晶や半導体産業の中核技術としても波及し、我が国産業競争力強化に貢献。

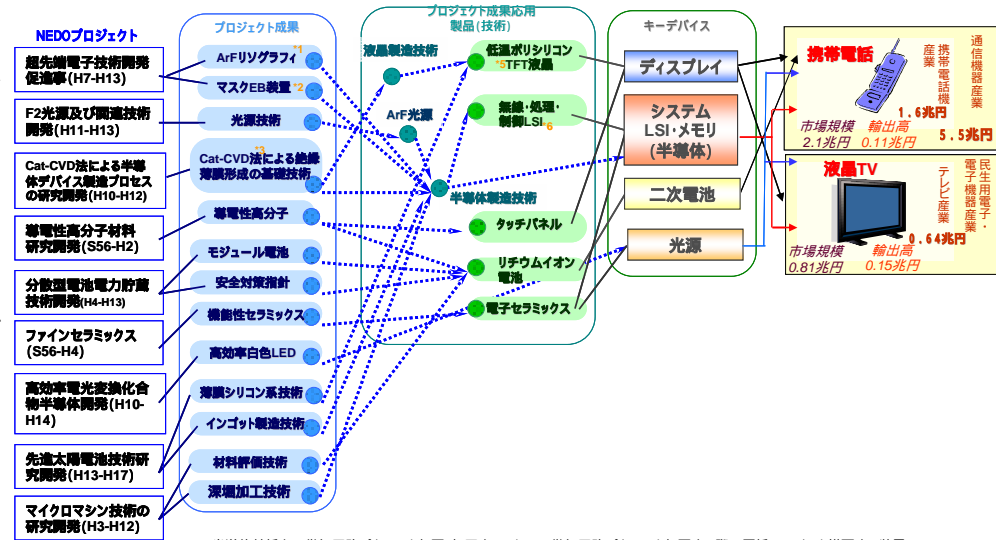


## (参考2) NEDOの成果(3) 産業競争力強化に貢献

NEDOの研究開発プロジェクトの成果は、ハードディスクドライブ分野の世界シェア拡大、半導体製造技術による日米シェアの逆転など、我が国の産業競争力の強化に大きく貢献している。

例えば、半導体市場の基盤であり、その微細化に必須となる半導体装置に関し、その中核となる技術の研究開発プロジェクトを実施。その結果、日本企業のシェアが拡大。

半導体製造装置を用いて、デバイス(システムLSI・メモリ)が量産され、携帯電話や液晶テレビといった日本が強みを持つ最終製品の小型化、高性能化に貢献している。



\*1: 半導体基板上へ微細回路パターンを転写・加工すること。\*2: 微細回路パターンを転写する際の原板(マスク)を描画する装置。  
\*3: 触媒を用いた薄膜形成法。\*4: Cu, In, Se等を用いた太陽電池。\*5: 薄膜トランジスタを用いた液晶。\*6: 集積回路の総称

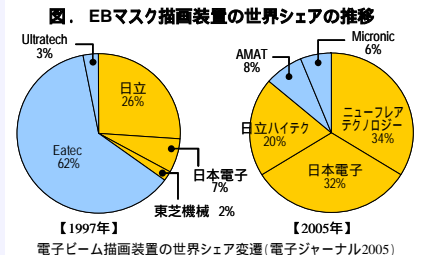
### ハードディスクドライブ

- パソコンやサーバを始め、TV等、最新情報家電にNEDOプロジェクトの成果「世界最先端の超高密度磁気記録技術」を応用したハードディスクドライブが搭載。2.5型以下の分野では日本企業が2005年現在約80%の世界シェアを誇り、またハードディスクドライブは携帯電話、携帯型音楽プレーヤー等へ搭載されるまでとなった。

### 半導体製造装置

- 1995年にスタートした「超先端電子技術開発促進事業」を中心として、半導体製造、リソグラフィ、マスク製造等の基盤技術開発を実施。この結果、日本メーカーの産業競争力強化に繋がった。
- EBマスク描画装置\*1では日本企業のシェアが35%から80%以上(2005年)に(右図)。
- ArF光源\*2では、米国企業100%シェアであったものが、わずか1年で日本企業シェア20%まで急伸(2006年)。

\*1: 電子ビームで半導体回路の原板(マスク)を描画する装置、\*2: フッ化アルゴンを媒体としたレーザ。リソグラフィに用いる。



## (参考2) NEDOの成果(4) 地球環境問題解決への貢献(研究開発)

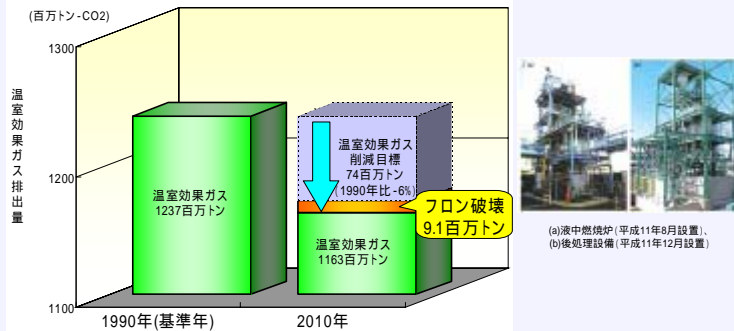
NEDOの研究開発プロジェクトの技術開発成果が、京都議定書目標達成計画の温室効果ガス削減目標の1割強(1,000万トン超 CO<sub>2</sub>) に貢献。

(京都議定書目標達成計画(17年4月策定)においては、基準年総排出量(1990年)に対し、年平均総排出量(2008-2012年)を7400万トン CO<sub>2</sub>削減することが目標とされている。)

フロン削減、鉄鋼業の省エネ対策、太陽光発電に代表される新エネルギー - 開発等、産業や社会からの現実的要請に応え、エネルギー・環境の諸問題の解決においても極めて重要な役割を果たしている。

例えば、フロン破壊設備(液中燃焼方式)による「フロン削減技術」、高温空気燃焼技術により従来比30%以上の省エネとなる「高性能工業炉」、「太陽光発電」の実用化だけで、合計で年間1,000万トン CO<sub>2</sub>以上の温室効果ガス削減効果がある。(2005年度)

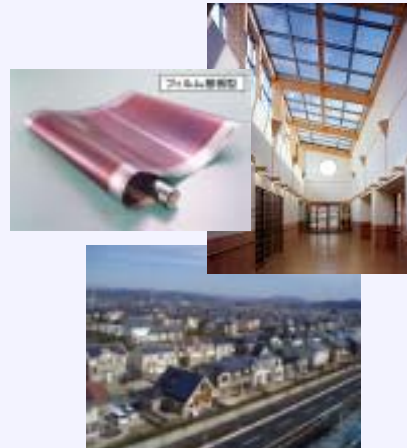
### フロン破壊技術 (910万トン - CO<sub>2</sub>) 平成18年NEDO調査結果



NEDOプロジェクトでは、フロン処理で課題となっていたフロン類を効率的に分解するための温度条件を見出すとともに、フロン類の分解によって生じるフッ酸に対する設備の耐腐食性を向上することに成功。これにより、フロン破壊設備(液中燃焼方式)が実用化され、CO<sub>2</sub>の11,700倍の温室効果のあるHFC-23を破壊し、CaF<sub>2</sub>として回収するシステムを実現。

### 太陽光発電 (75万トン-CO<sub>2</sub>)

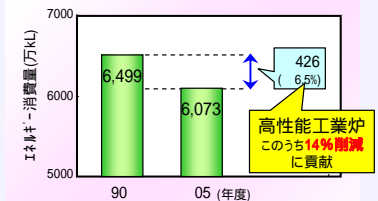
2005年度 全導入量142.2万kW  
(平成19年5月)



### 高性能工業炉 (84万トン - CO<sub>2</sub>)

平成18年NEDO調査結果

#### 鉄鋼業における省エネへの貢献



・高性能工業炉は鉄鋼業におけるエネルギー削減量のうち**14% (81万kWh)**に貢献  
・高性能工業炉は今後、主に工業炉の更新時に、**鉄鋼各社に導入される見込み**

(注)日本鉄鋼連盟資料を一部改定  
高性能工業炉の省エネ量はNEDO調べ

#### アルミニウム産業における省エネへの貢献

・高性能工業炉はアルミニウム業の原単位改善**11% (2005年/1995年)のうち16% (1.5万kWh)**に貢献。

経団連環境自主行動計画フォローアップ結果に基づき作成

## (参考2) NEDOの成果(5) 地球環境問題解決への貢献(導入普及)

NEDOがこれまで実施してきた新エネルギー・省エネルギーの導入普及促進事業において導入したエネルギーの設備容量は、例えば京都議定書目標達成計画中の「新エネルギー 風力発電」の5割以上、「省エネルギー 経団連自主行動計画以外の産業部門」の約4割に相当。

|                               | 2010年度導入・達成目標量                                                     | 2005年導入量  | NEDO導入量<br>(2005年) | 貢献度<br>(対2010年度目標量) | 2005年導入<br>量への貢献度 |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------|---------------------|-------------------|
| 新<br>エ<br>ネ<br>ル<br>ギ<br>ー    | 太陽光 482万kW                                                         | 142.2万kW* | 7.9万kW             | 1.6%                | 5.6%              |
|                               | *うち、新エネルギー財団による住宅用補助が93.2万kW(65.5%)。なお、太陽光発電技術のほぼ全てがNEDO研究成果と関連する。 |           |                    |                     |                   |
|                               | 風力 300万kW                                                          | 107.8万kW* | 58.7万kW            | 19.6%               | 54.5%             |
| *NEDO以外は、ほぼMETI新エネ事業者支援事業による。 |                                                                    |           |                    |                     |                   |

|                            | 2010年度導入・達成目標量     | NEDO導入量<br>(2006年度時点) | 貢献度   |
|----------------------------|--------------------|-----------------------|-------|
| 省<br>エ<br>ネ<br>ル<br>ギ<br>ー | 産業部門 1470万kl       |                       |       |
|                            | 経団連自主行動計画以外 280万kl | 事業者支援 95.8万kl         | 34.2% |
|                            |                    | 高性能工業炉 15.5万kl        | 5.5%  |
|                            |                    |                       | 39.7% |

(注1) 京都議定書目標達成計画中の新エネルギー導入目標量は1,910万kl(原油換算)、省エネルギー目標量は5,770万kl(原油換算)

(注2) 高性能工業炉の導入量については事業者支援事業での実施分を除く