

第3期科学技術基本計画への期待  
-科学技術をベースにした産業競争力の強化に向けて-

2 0 0 5 年 3 月 4 日

(社)日本経済団体連合会

# 1. 第1期、第2期基本計画に基づく科学技術政策の評価

---

## (1) 積極的な政府の研究開発投資

第1期:17.6兆円

第2期:16.6兆円(4年目である16年度の当初予算まで)

## (2) 研究開発促進税制の改革

減税規模約6000億円

## (3) 大学、国立研究機関の改革

国立研究機関の独立行政法人化、国立大学の非公務員型の法人化

## (4) 産学官の連携

	2000年度	2003年度
国立大学の共同研究の数	4029件	8023件
大学発ベンチャー	384社	799社

## 2. 基本認識

---

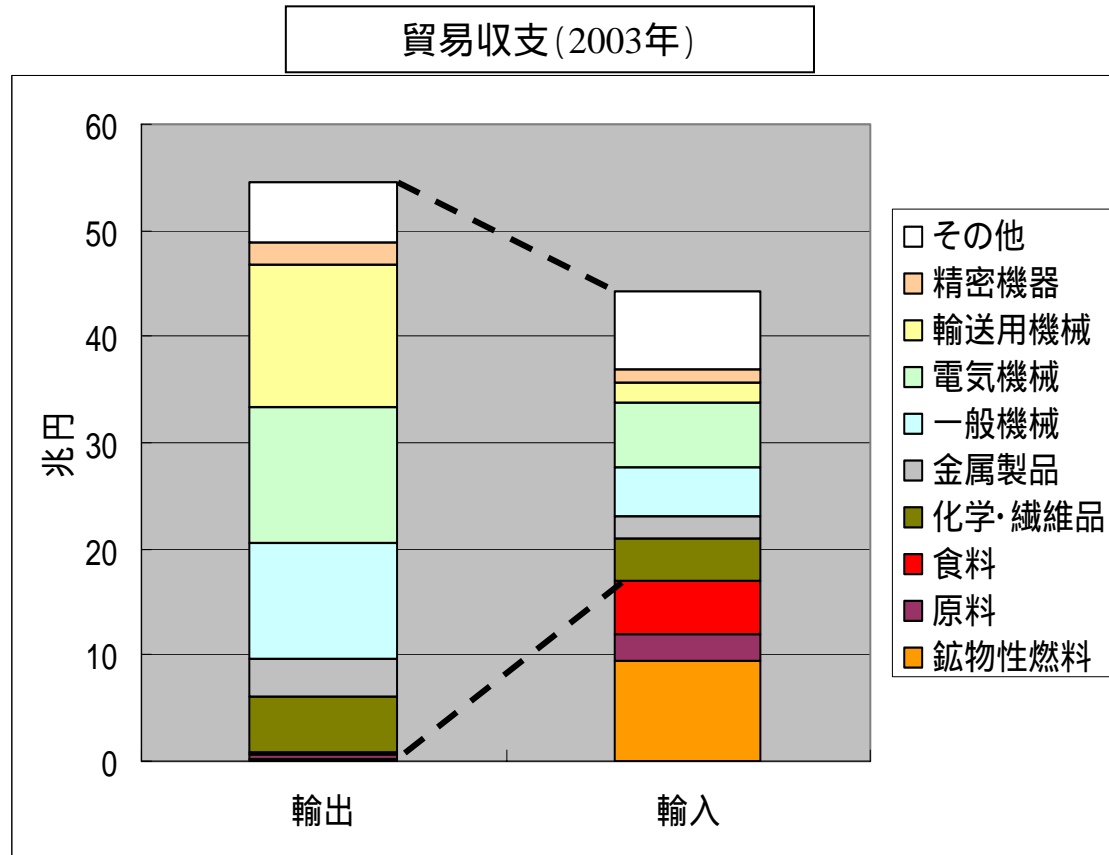
- (1) これまでの取り組みによる知の蓄積をいよいよ経済・社会の発展につなげる段階にきている。
- (2) 国外的には、アジア諸国の急成長による世界大競争時代への突入やエネルギー需要の増大、社会不安の顕在化。  
国内的には、少子高齢化による人口の減少という大きな変革に直面している。
- (3) 今後は、これまでの知の蓄積とさらなる研究開発投資によって、「知の創造」と「活力の創出」の好循環を形成し、目に見える形で、国民に具体的な成果を還元していくことが重要。

### 3. 目指すべき将来の経済・社会の姿

- (1) わが国は、第2期科学技術基本計画の理念を発展させ、世界に尊敬される国づくりを目指すべき。
- (2) これを具体化するために、わが国が目指すべき将来の経済・社会の姿を明らかにし、その実現に向けて、国や産業の持続的発展の基盤となる重要技術への重点的取り組みを行なうべき。
- (3) 産業界は、科学技術をベースにした国際競争力の強化、新産業の創出、雇用の確保に、全力で取り組む。

基本理念(第2期)	目指すべき経済・社会の姿
国際競争力があり持続的発展ができる国	<ul style="list-style-type: none"> <li>・強みのある製造業を核にした価値創造型「モノ」創り国家の実現(貿易立国)</li> <li>・エネルギーの安定供給と省エネ・省資源型国家の実現(環境立国)</li> </ul>
安心・安全で質の高い生活ができる国	<ul style="list-style-type: none"> <li>・高齢化のもとでも、健康長寿で、活力のある社会の実現</li> <li>・広義の安全保障の確保による、安心・安全な社会の実現</li> </ul>
知の創造と活用により世界に貢献できる国	<ul style="list-style-type: none"> <li>・世界の科学技術の発展にリーダーシップを発揮できる国家の実現</li> </ul>

## 4. わが国の貿易収支



	輸出	輸入
鉱物性燃料	0.17	9.35
内石油	0.14	6.32
内石炭	0.00	0.79
原料	0.49	2.57
内木材	0.00	0.55
内鉄鉱石	0.00	0.38
食料	0.27	5.10
化学・繊維品	5.25	4.04
金属製品	3.39	1.92
内鉄鋼	2.07	0.38
一般機械	11.02	4.70
電気機械	12.86	6.07
内半導体	4.07	2.02
内映像機器	1.80	1.15
輸送用機械	13.26	1.87
内自動車・部品	11.19	1.18
精密機器	2.15	1.33
その他	5.68	7.41
	54.55	44.36

科学技術創造立国による高付加価値製品の輸出  
エネルギー、資源、食料の安定確保

出典: 2003年貿易統計より作成(単位: 兆円)

## 5. 価値創造型「モノ」創り国家の実現

- (1) 資源の乏しいわが国が、エネルギー、資源、食料を確保するためには、将来的にも、一定規模の輸出を維持することが必要。
- (2) そのためには、強みのある産業のさらなる強化(摺り合わせ型事業の拡大、技術・ノウハウの囲い込みなど)により、高付加価値製品などの開発を進め、世界の「モノ」創りの中心であるアジアのリーダーでありつづける必要がある。
- (3) 価値創造型「モノ」創り国家実現の中心は産業界だが、これを支える次々世代の技術開発は、明確な役割分担をした上で、官民が協力して取り組むことが不可欠。

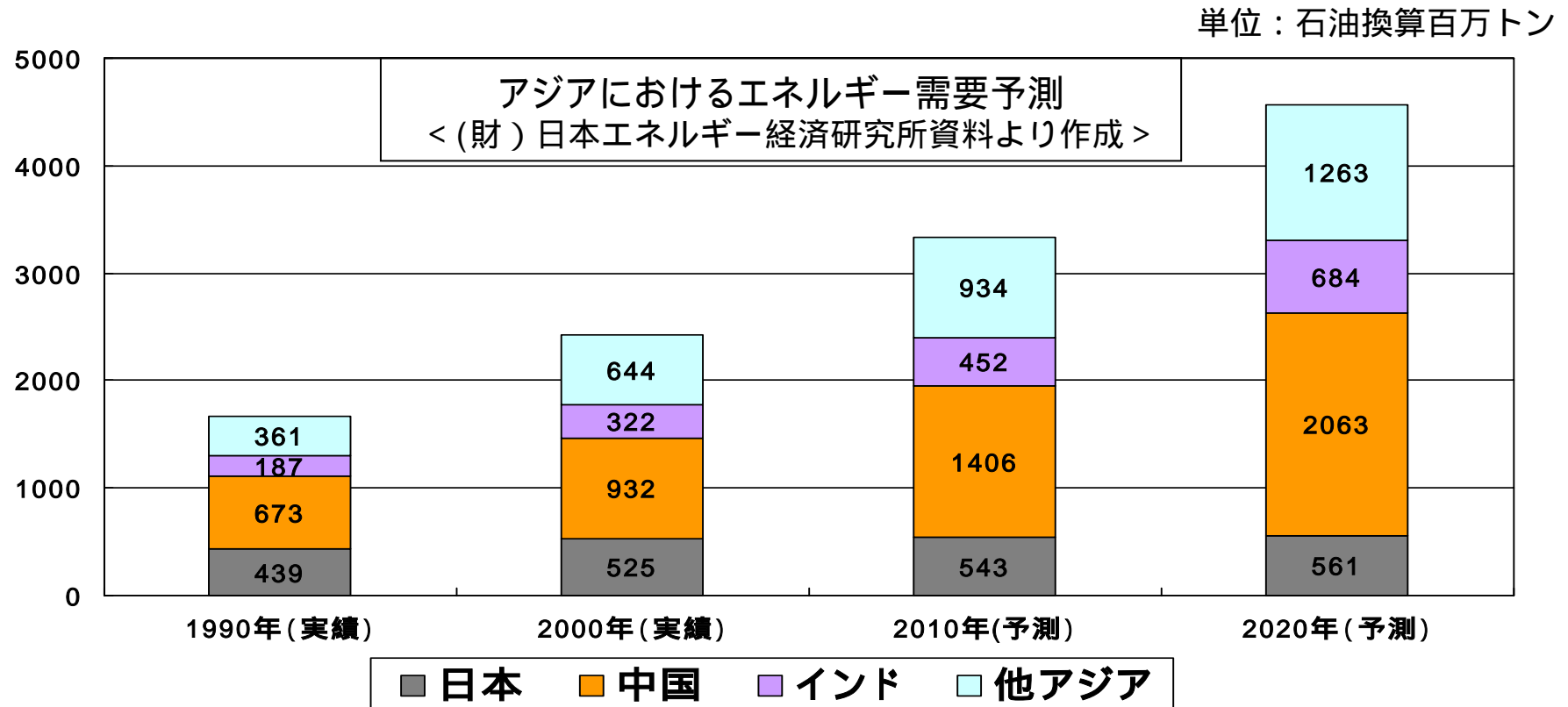
具体的な重要技術のイメージは次のとおり。

価値創造型「モノ」創りを実現する技術(材料やデバイス、プロセス、システム・ソフト設計など)とその融合や技術のナノテク化

ハードとソフトを融合させる技術(システムLSIとソフトの連鎖など)

信頼性の高いネットワークなど情報通信を活用してサービス産業をはじめとした産業全般の生産性・利便性を向上させる技術(ユビキタスネットワークなど)

## 6. エネルギーの安定供給と省エネ・省資源型環境立国の実現



(1) 求められる革新的技術開発

エネルギー安定供給、環境適合、経済性の3Eの問題を同時に解決する技術  
次世代のエネルギー・資源の安全保障に関わる技術  
限られた資源・エネルギーからの効率的生産技術(バイオプロセスを含む)

(2) 資源・エネルギーの安全保障に関わる技術に関しては、アジア(特に中国)との連携が不可欠。

# 7. 国や産業の持続的発展の基盤となる技術領域 ～重要技術(クリティカル・テクノロジー)のイメージ～

将来の経済・社会の姿	実現に不可欠な重要技術のイメージ
価値創造型「モノ」創り 国家	<p>価値創造型「モノ」創りを実現する技術(材料やデバイス、プロセス、システム・ソフト設計など)とその融合や技術のナノテク化。</p> <p>ハードとソフトを融合させる技術(システムLSIとソフトの連鎖など)。</p> <p>信頼性の高いネットワークなど情報通信を活用して、サービス産業をはじめとした産業全般の生産性・利便性を向上させる技術(ユビキタスネットワークなど)。</p>
エネルギーの安定供給 と省エネ・省資源型環境 立国	<p>エネルギー安定供給、環境適合、経済性の3Eの問題を同時に解決する技術。</p> <p>次世代のエネルギー・資源の安全保障に関わる技術(アジア地域全体のエネルギー安全保障への貢献を含む)。</p> <p>限られた資源・エネルギーからの効率的生産を可能とする技術(バイオプロセスを含む)。</p>
健康長寿で活力のある 社会	<p>高齢者が元気に活躍できるようにするための技術(個人の体質に応じた、食品などによる予防、医療・診断、情報サービスなど健康管理、生活支援)。</p>
安心・安全な社会	<p>セキュリティに関する技術(いわゆるデュアルユース技術を含む)。</p> <p>食料の安全保障に関わる技術。</p> <p>安全・安心な生活空間を実現する社会インフラ・システムに関する技術(衛星測位インフラなど)。</p>
世界の科学技術の発展 に貢献する国家	<p>科学技術の発展への大きなインパクトが期待できる技術(ITER、スパコンなど)。</p> <p>フロンティアの開拓に関する技術(宇宙など)。</p>



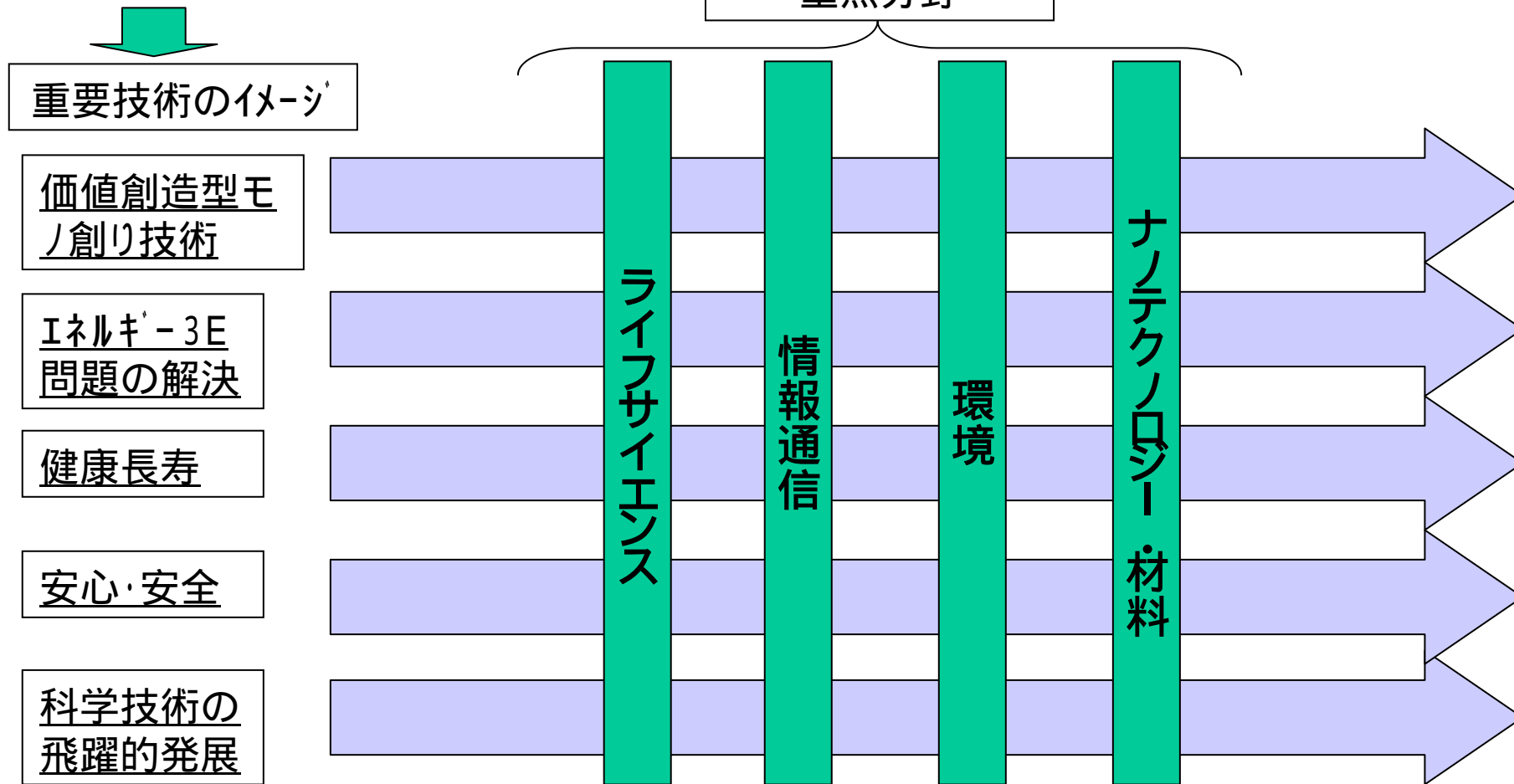
これら領域から政策目的の実現に資する具体的重要技術を厳選すべき



# 8. 重要技術(クリティカル・テクノロジー)とこれまでの重点分野の相関図 (イメージ)

将来の経済・社会の姿

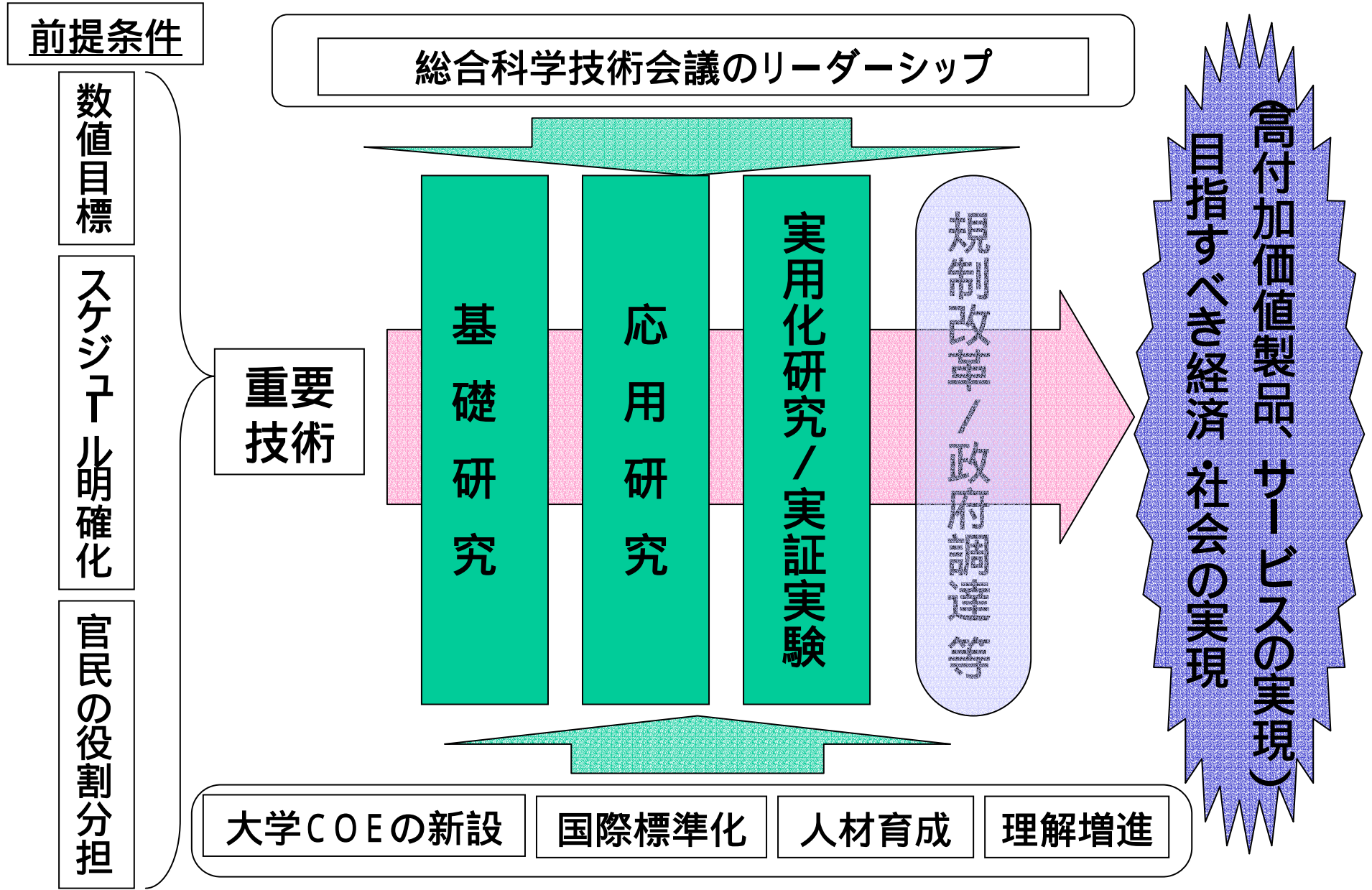
重点分野



\* 重点4分野 (ライフサイエンス、情報通信、環境、ナノテクノロジー・材料) + 重要技術のマトリクス型運営。

\*\*環境はエネルギーと併せて考えるべき(サステイナブルテクノロジー)。

# 9. 将来の経済・社会の姿を実現するための基盤となる重要技術への取り組み方



## 10. 知の創造を活力の創出につなげる政策の強化 ～ 日本型 R & D 体制の構築～

---

「知の創造」によって技術の種を生み出し、  
「活力の創出」につなげていく道筋の確立が重要

### (1) 大学における先端技術融合型 COE の新設 (次頁参照)

世界トップレベルの研究を推進するため、従来型の産学連携を超えて、大学、公的研究機関、産業界とが有機的に連携できるよう、産学協働の下、先端技術融合型 COE を新設。先端的な新融合領域を設定して研究開発を強力に推進。

### (2) 国民の成果還元に向けた民間活力の活用

民間主導で研究全体を管理しつつ、大学が参加したり、民間企業が政府の資金を直接受け取り、大学に再委託するなどの仕組みの充実。

### (3) 公的研究機関の役割発揮

政策目的を再確認した上で、達成目標とスケジュールを明確化し、技術の種を重要分野の技術に育てることによって、経済・社会に貢献すべき。

## 11. 先端技術融合型COEのイメージ

大学を核にして、一流の研究者が世界から集まるような  
世界トップレベルの研究拠点を産学協働により整備

優秀な教授・助教授など  
(海外からの研究者を含む)

研究領域(テーマ)

II

10年先をにらみ、既存の学問領域を越えた  
新融合領域を、産業界、大学が議論して設定

大学・大学  
院生、ポス  
ドクなど

産業界・公  
的研究機  
関など

- (1) 将来の国や産業の発展につながる世界トップレベルの研究の推進
- (2) 産業界が求める世界に通用する人材の育成
- (3) 研究者・産業人の知的・人的ネットワークのセンター

\* 公的研究機関が人材育成機能を併せ持つ形で「先端技術融合型COE」の役割を果たしていくことも期待される。

## 12. 研究開発投資の増額と効率的・効果的な政策の推進

---

### (1) 研究開発投資の増額

わが国が直面する課題の解決には、科学技術こそが鍵であるとの認識の下、諸外国を上回る水準を目指して、投資額を引き上げ、現行計画の前提とされた対GDP1%を実現するとともに、具体的な総額の規模を明示すべき。

### (2) 効率的・効果的な政策の推進

研究開発投資の増額と併せて、効率的・効果的な政策の推進が不可欠である。

運営費交付金を含む資金や人材の配分状況の公表  
達成目標とスケジュールの設定、海外とのベンチマークを含め、適切な評価と期間途中での見直しあるいは上乘せなど、評価結果の予算への反映。

## 13. 総合科学技術会議に対する期待～リーダーシップの発揮～

---

- (1) 国や産業の持続的発展の基盤となる重要技術に関するリーダーシップの発揮 (P.9 参照)

府省連携、分野融合により、総合的かつ一貫した政策を強力に推進。

- (2) 予算配分権限の発揮

科学技術振興調整費の大幅増加と積極的活用、あるいは、総合科学技術会議が十分な指導性を発揮する特別枠の設置により、例えば、千億円規模で府省の縦割りを排した予算配分が行なわれるようにすべき。

- (3) ベンチマーク機能の強化

関係府省と連携しながら、政策に関するベンチマークを行ない、定量的な分析を経た上で実効ある施策へと結びつけていくことが重要であり、総合科学技術会議による海外調査、事務局の国際的な科学技術動向や政策の分析機能を強化すべき。

- (4) 産業界有識者議員の産業界枠の拡大

科学技術政策の立案、実行に産業界の意見がより反映されるよう、総合科学技術会議の有識者議員の産業界枠を拡大すべき。

## 14. その他の重要事項

---

### (1) 世界に通用する人材の育成

先端技術融合型COEの新設を通じた人材育成  
分野毎の人材育成策の推進

### (2) グローバルな視点に基づいた施策の展開と国際的に評価される知の創造の推進

戦略的国際協調における科学技術の活用(エネルギー、環境技術分野)  
技術の種を生み出す知の創造と説明責任の確保

### (3) 科学技術と社会との関わりへの取り組みの強化

科学技術が社会に与える影響についての積極的な研究  
理解増進活動(PBLなど)の精力的な展開  
予算割合の目標値の設定

### (4) 技術力を持った中堅・中小企業やベンチャー企業の育成

(注) PBL:Project Based Learning:実際的な課題の解決を目指して幅広い知識と技能を統合する能力を養うこと。

以上