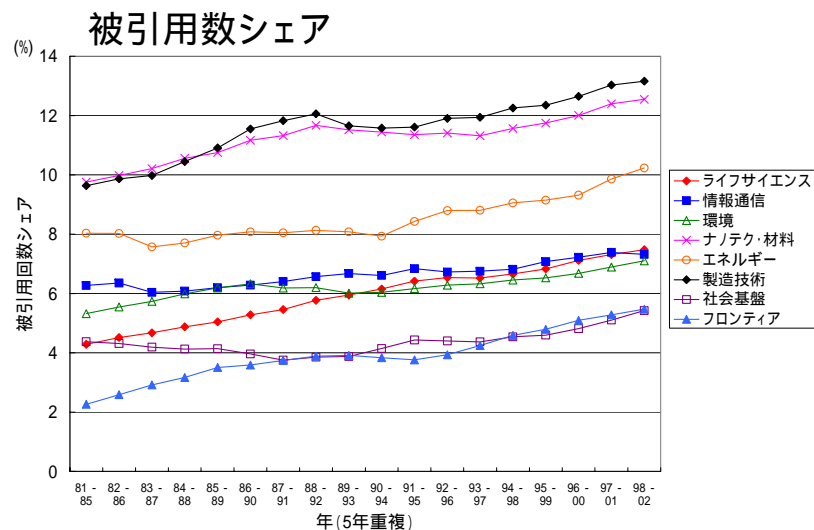
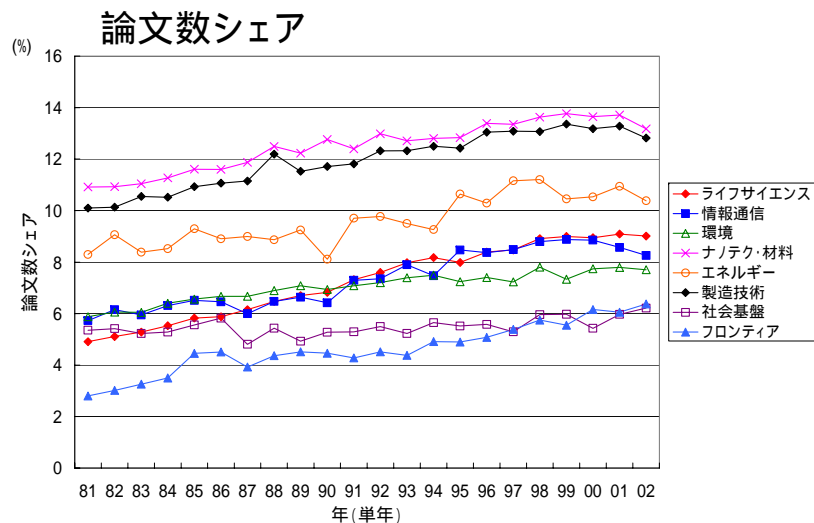


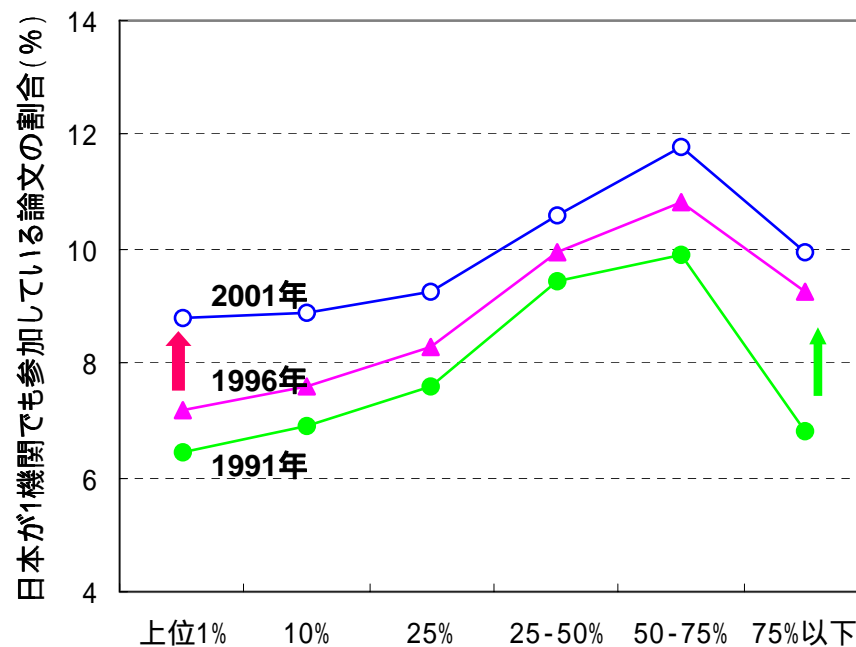
-1-(2) 世界におけるわが国の論文数、被引用数の状況

- ◆ 論文数シェア、被引用数シェアは8分野ともに増加傾向にあり、そのなかでナノテク・材料、製造技術、エネルギー分野が相対的に高い。
- ◆ 1996年から2001年にかけて被引用頻度ランク上位1%の論文が増加している。

日本の8分野別論文数シェア、被引用数シェアの推移



被引用頻度ランク別の日本論文シェアの推移 (1991年、1996年、2001年)



注:「被引用頻度ランク」のデータとは、すべてのSCI収録論文を、被引用頻度(=被引用回数を分野・発表年に応じて基準化した値)により、上位1%、10%、...と階級ごとに区別したデータ。日本論文のシェアは、各被引用頻度ランク別の論文中に、日本の論文が占める割合。

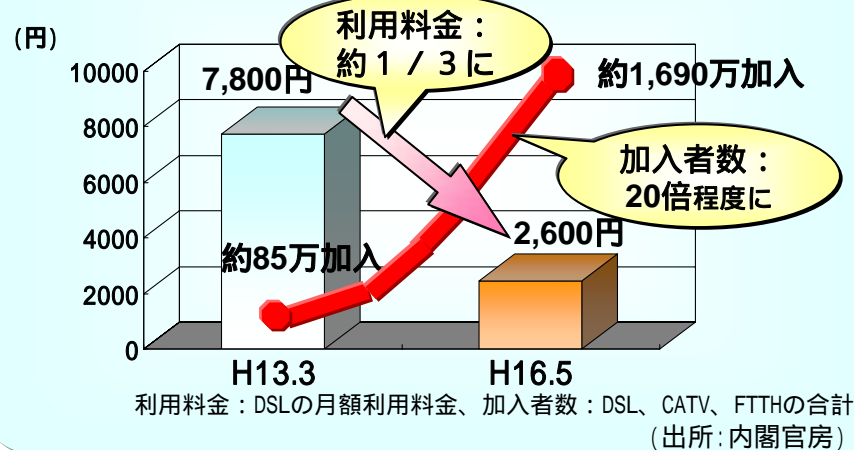
(出所: 科学技術政策研究所・(株)日本総合研究所・(株)三菱総合研究所)

-1-(3) 知識基盤社会・ネットワーク社会の本格到来

- ◆ 高速インターネットの通信料金が世界的にも最も安価な水準になり、インターネット人口普及率が60%を超えた。
- ◆ 行政手続のオンライン化の実施、公的個人認証基盤、納税の電子化の運用開始など、ITの利活用の面における基盤整備も進みつつある。

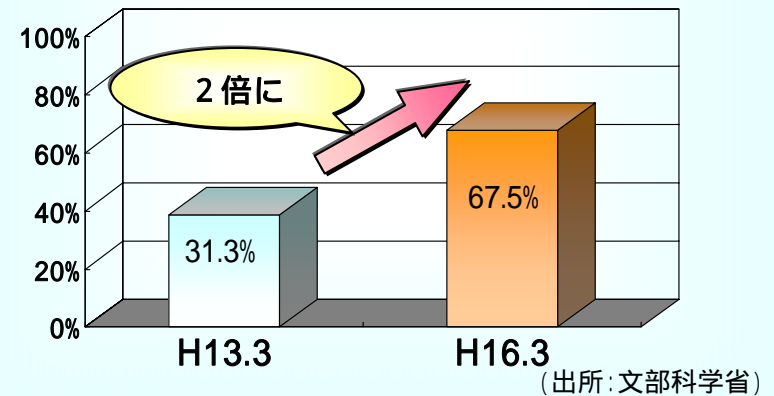
インフラ

高速インターネットの利用料金・加入者数

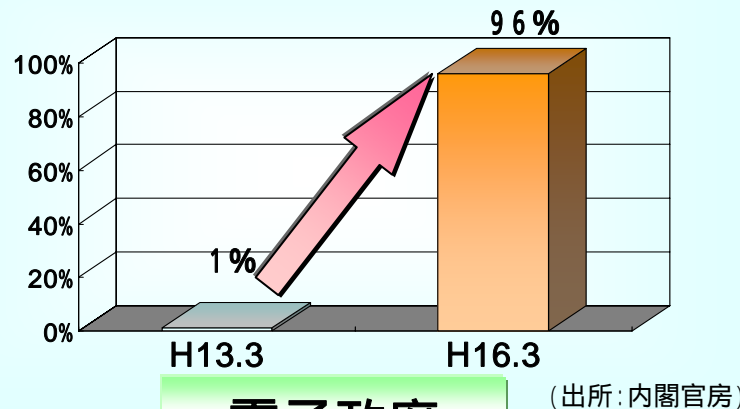


生活・人材

公立学校のホームページ開設率

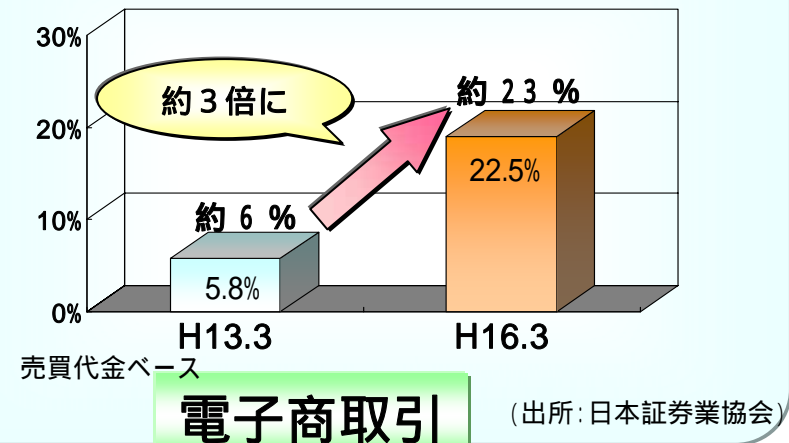


電子申請・届出が可能な国の手続の割合



電子政府

株式取引に占めるインターネット取引率



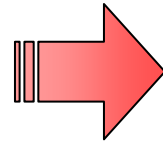
電子商取引

(参考)e-Japan戦略の成果 - インフラ・インターネット -

2000年2月における インターネット定額料金制の比較

- 1位 ジュネーブ
- 2位 パリ
- 3位 ニューヨーク
- 4位 ロンドン
- 5位 東京**
- 6位 デュッセルドルフ

(出所:総務省)



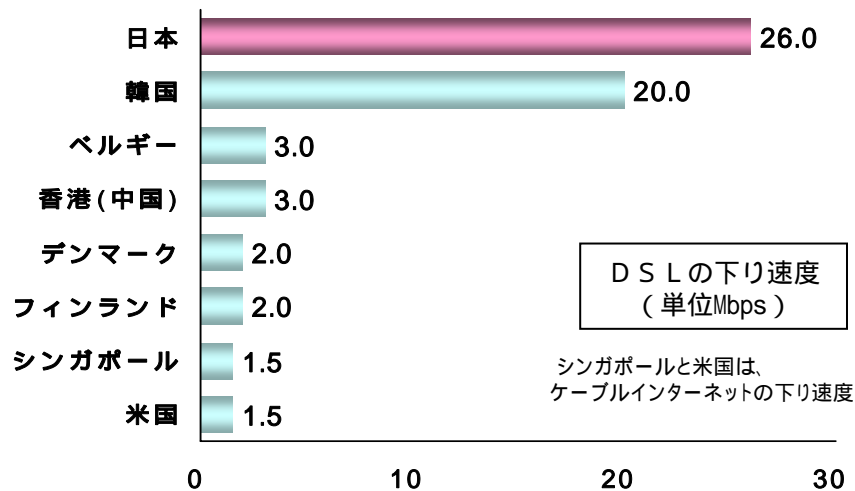
ブロードバンド料金

| 2002年度末 | 2003年7月 |
|-------------|-----------|
| 1位 日本 | 1位 日本 |
| 2位 韓国 | 2位 韓国 |
| 3位 ベルギー | 3位 ベルギー |
| 4位 香港 | 4位 香港 |
| 5位 台湾 | 5位 台湾 |
| 6位 ニュージーランド | 6位 シンガポール |
| 7位 シンガポール | 7位 マカオ |

各国のDSL及びケーブルインターネットの提供速度及び提供料金を基に、100kbps当たりの料金を換算し比較。

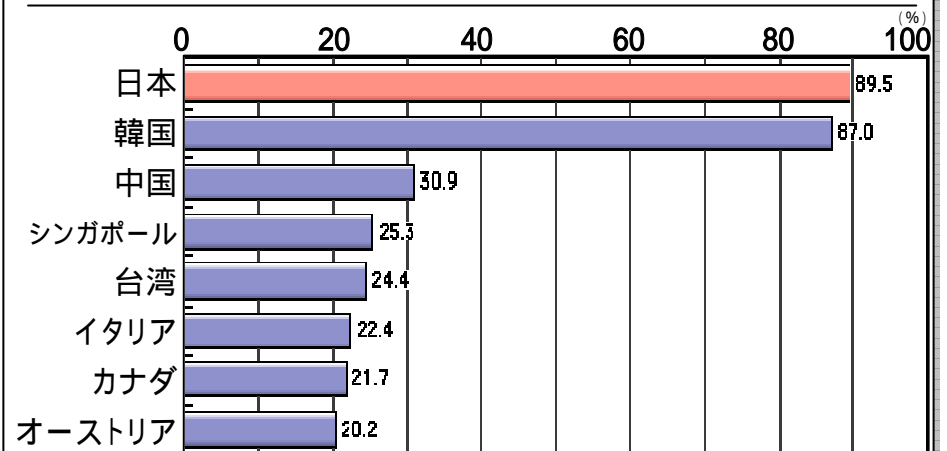
(出所:ITU)

ブロードバンド通信速度 (2003年7月現在)



(出所:ITU)

携帯電話のインターネット対応率 (2002年9月現在)

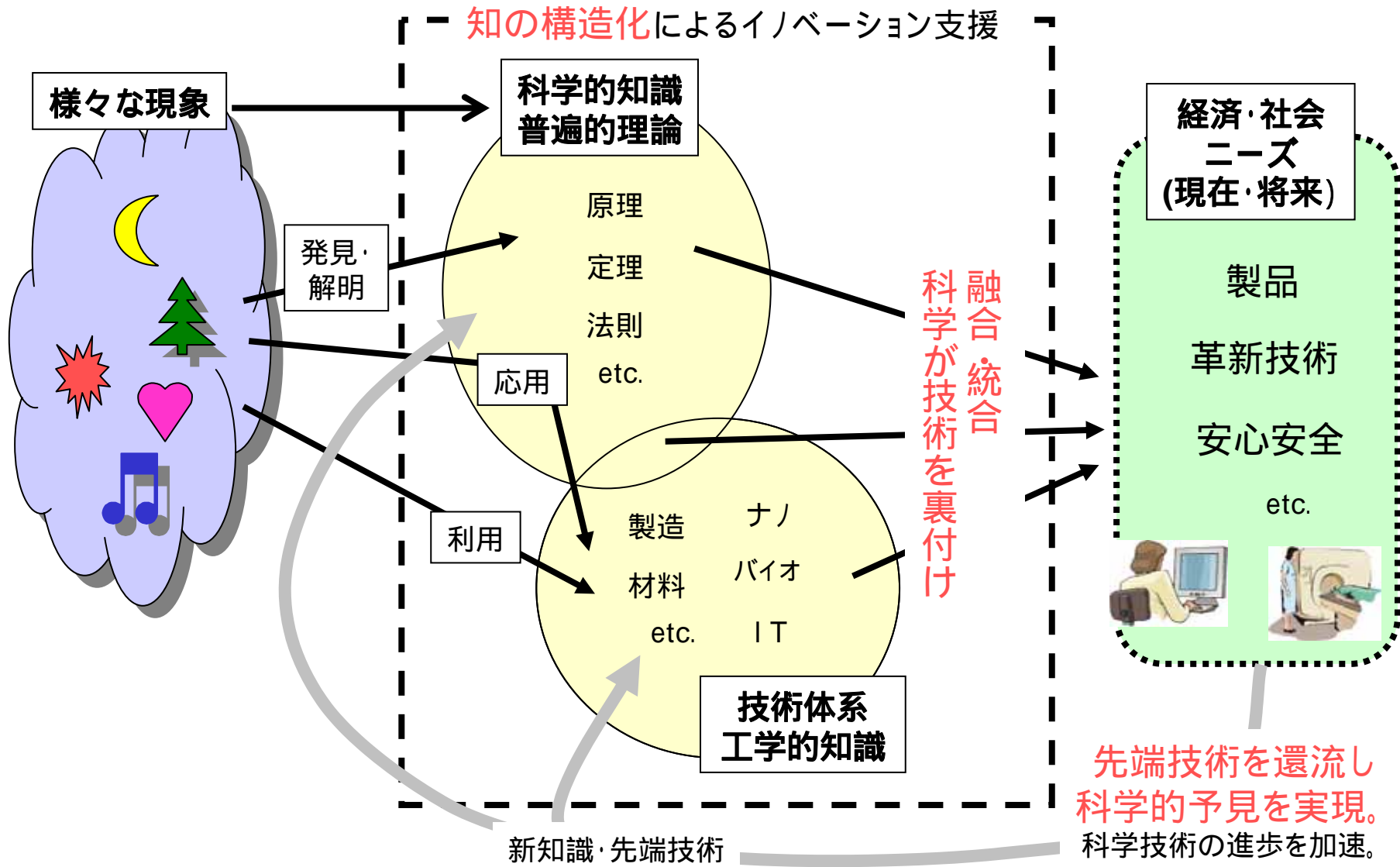


各国の主要な事業者における携帯電話契約数に占める携帯電話インターネット契約数の比率(2002年9月末)

(出所:総務省)

-1-(4)サイエンスとイノベーションの重なり合い

◆最先端の研究領域では科学と技術が重なり合いながら進化を遂げており、新たな技術課題に対し科学的知識に立ち戻って独創性を発揮することが必要とされるようになってきている。



(出所: 経済産業省)

-1-(5)生命倫理に関する議論

- ◆生命科学の急速な発展は人間の尊厳に深く関わる技術をもたらしており、社会と個人に大きな影響を及ぼしえる。
 - < 生命倫理の基本論点の例 >
 - ・ヒトの生命をどこまで操作することが許されるのか。ヒトの組織の利用はどのような条件で認められるのか。
 - ・遺伝子治療などの先端医療の発展と社会との関係をどう考えるか。
- ◆生命倫理に関し国民のコンセンサスの形成やルール(社会規範)作りを行うことが不可欠。

生命倫理の論点と現行の関連指針等の俯瞰図

▶ 総合科学技術会議では、これまでヒト胚の取扱いを中心に検討(下図の網掛け部分、広範な生命倫理の課題の一部。)

平成13年8月「ヒトES細胞の樹立及び使用に関する指針について」答申 平成13年9月 文科省が指針策定

平成13年11月「特定胚の取扱いに関する指針について」答申 平成13年12月 文科省が指針策定

平成16年7月「ヒト胚の取扱いに関する基本的考え方」意見具申(約3年、32回にわたる専門調査会における検討)

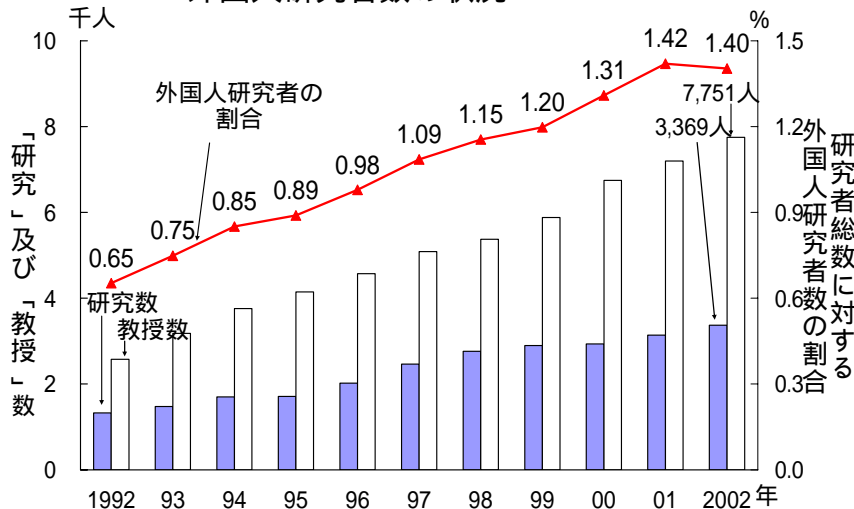
| | 対象 | 基本論点 | 個別事項例 | |
|------------|---------|---|---|--|
| | | | 研究開発 | 医療/産業 |
| 生命倫理が取扱う範囲 | 生殖細胞 | 生殖への関与がどこまで許されるか? | 生殖細胞研究(日産婦ガイドライン(注・以下略)) ヒトゲノム・遺伝子解析研究(文科・厚労・経産共通指針) | 人工授精(日産婦ガイドライン) |
| | ヒト胚 | 人の生命の始まりはいつからか? どの程度の法的保護が必要か | ヒト胚の研究利用(総合科学技術会議意見具申) ES細胞、特定胚(総合科学技術会議の答申を踏まえ、文科省指針) | クローン個体の産生 禁止(クローン技術規制法) 着床前診断(日産婦ガイドライン) |
| | 胎児 | 堕胎の禁止(刑法) ただし、母体の保護の観点から妊娠中絶を認める(母体保護法) 民法等において、出生を条件に権利の主体(相続、損害賠償等) | 死亡胎児組織利用研究(日産婦ガイドライン) ヒトゲノム・遺伝子解析研究(文科・厚労・経産共通指針) | 遺伝子治療臨床研究(文科・厚労共通指針) 出生前診断(日産婦ガイドライン) |
| | 人(生きた人) | | ヒトゲノム・遺伝子解析研究 (文科・厚労・経産共通指針) 疫学研究(文科・厚労共通指針) 人体へのマイクロチップ等医療器具の埋め込み | 人工妊娠中絶(刑法、母体保護法) 遺伝子診断 遺伝子治療臨床研究(文科・厚労共通指針) 臨床研究(厚労省指針) |
| | (死んだ人) | | 死体細胞・組織利用(組織培養学会ガイドライン) ヒトゲノム・遺伝子解析研究(文科・厚労・経産共通指針) 疫学研究(文科・厚労共通指針) | 臓器移植(臓器移植法) 臨床研究(厚労省指針) |

(注)日産婦ガイドライン:日本産科婦人科学会のガイドライン(会告)
個人情報保護の観点等から検討を加え、平成16年12月に指針を改正

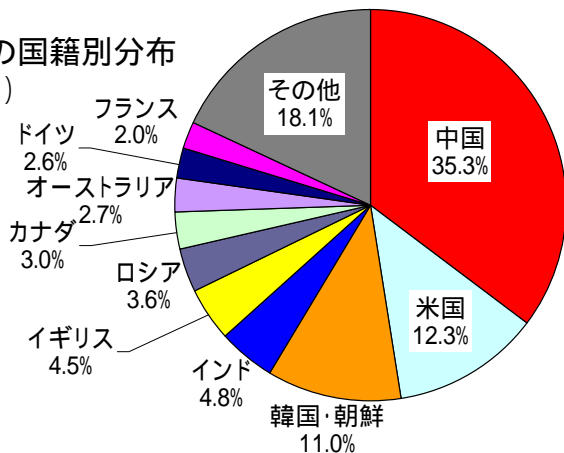
-1-(6) 科学技術に関する日本の魅力

◆日本に来る外国人研究者数は毎年増加しているが、全研究者に対する外国人研究者数の比率は1.4%(2002年時点で)と低い状況にある。また、定住率の低さも問題となっている。

外国人研究者数の状況



外国人研究者の国籍別分布 (2002年末時点)



注:ここでの外国人研究者数は、法務省の在留外国人統計、在留資格別 外国人登録者数の中で、資格が教授(大学若しくはこれに準ずる機関または高等専門学校において研究、研究の指導又は教育をする活動)と研究(公私の機関との契約に基づいて研究を行う業務に従事する活動)の合計である。

(出所: 科学技術政策研究所)

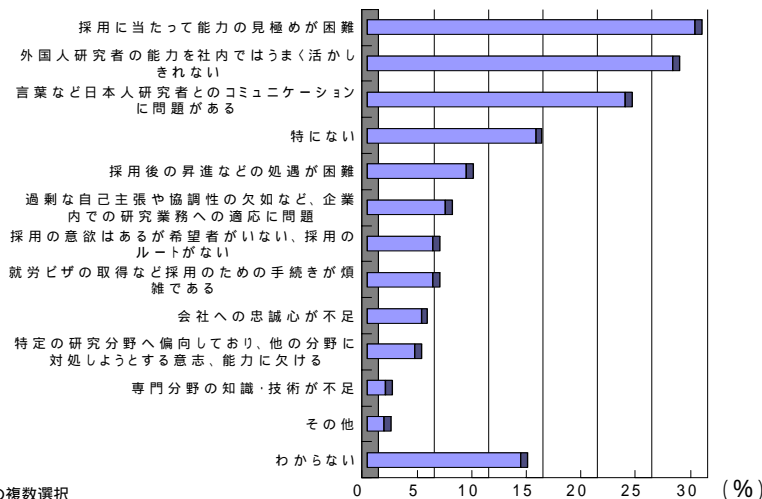
研究機関、来日外国人研究員等へのアンケート結果からの課題

- 我が国の研究システムの諸問題(学位取得後のジョブキャリア構築問題、研究者招聘制度の認知度等)
 - 外国人研究員が直面する生活面・社会面の諸問題(コミュニケーション問題、生活環境問題等)
- など (出所: 文部科学省(JISTEC資料を文部科学省が要約))

外国人受け入れ問題に関する提言

- 専門的・技術的分野における受け入れ円滑化に向けた方策(最長在留期間の延長(3年 5年)、高度人材の定住促進に向けた制度(日本版グリーンカード)創設の検討等)
 - 留学生の日本国内における就職の促進(在留資格変更基準の緩和、就職、起業への橋渡しとなる在留資格の新設等)
- など (出所: 日本経団連資料を内閣府が抜粋、要約)

外国人研究者の採用についての問題点に関する民間企業(日本)の意見



注: 2つまでの複数選択

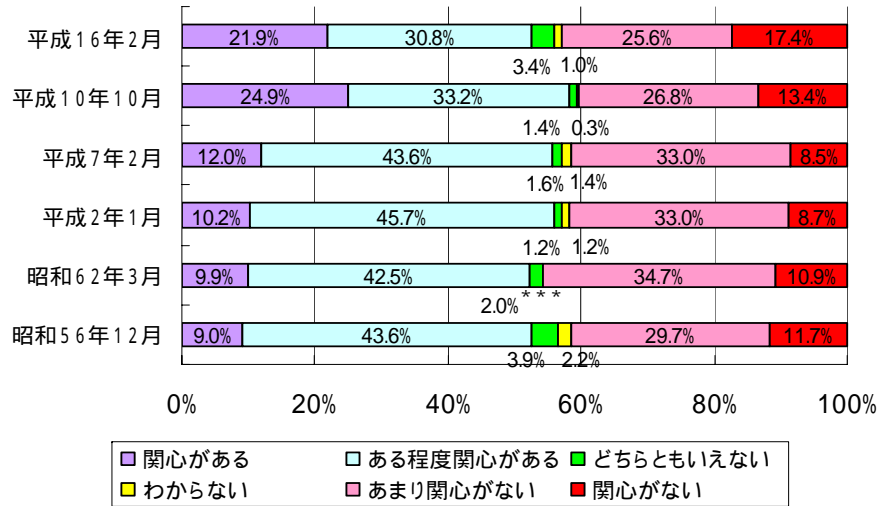
資料: 文部科学省、「民間企業の研究活動に関する調査 平成14年度」
参照: 表4-2-7

(出所: 科学技術政策研究所) 8

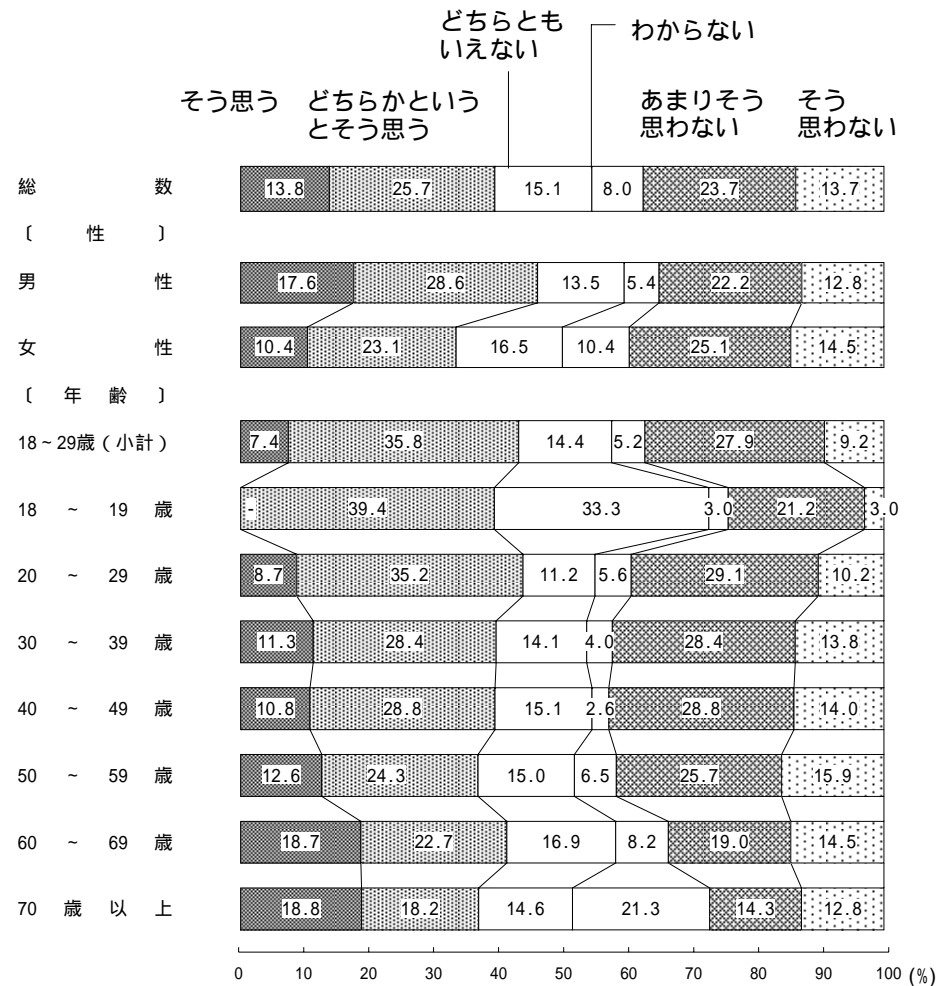
-1-(7) 科学技術への関心の低下

◆ 科学技術と社会に関する世論調査(平成16年・内閣府)によると、科学技術についての関心が前回調査(平成10年)に比べて低い傾向にある。

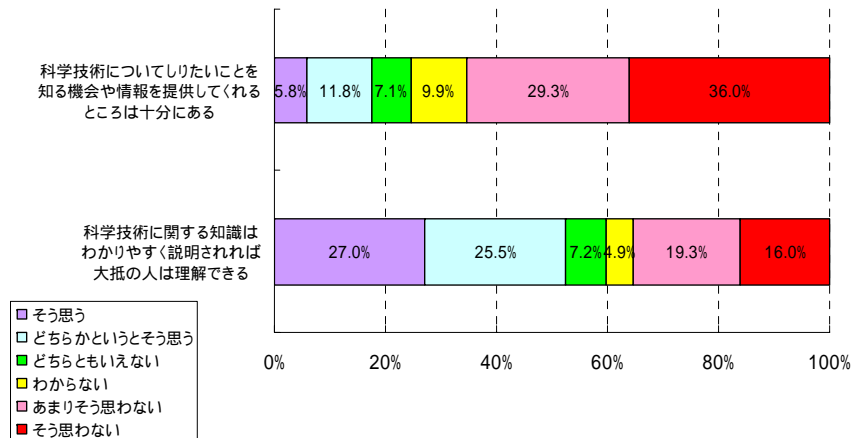
科学技術についてのニュースや話題への関心



「科学技術が発展すると、我々の生活はより健康で快適なものになる」という意見について



科学者や技術者からの情報発信に対する意見



注*：平成7年2月調査までは、「非常に関心がある」となっている。
 注**：昭和56年12月調査までは、「全然(まったく)関心がない」、昭和62年3月調査から平成7年2月調査までは「全然関心がない」となっている。
 注***：昭和62年3月調査では、「どちらともいえない・わからない」となっている。

(出所：内閣府)

-1-(8) 子供の学力・意欲の低下

- ◆ 数学や理科が好き、将来これらに関する職業に就きたい、と思う者の割合は国際的に見て低い。
- ◆ 日本の子供の数学的リテラシー、読解力の低下傾向が国際比較調査から認められる。

中学生の学習等に関する意識

・ 数学に対する意識（中学2年）

| | 数学が「好き」または「大好き」 | 数学の勉強は楽しい | 将来、数学を使う仕事がしたい | 生活の中で大切 |
|-------|-----------------|--------------|----------------|--------------|
| 平成7年 | 53% (68%) | 46% (65%) | 24% (46%) | 71% (92%) |
| 平成11年 | 48% (72%) | 38% (-) | 18% (-) | 62% (-) |
| 前回との差 | 5 | 8 | 6 | 9 |

(注) ()内は国際平均値。(-)

・ 理科に対する意識（中学2年）

| | 理科が「好き」または「大好き」 | 理科の勉強は楽しい | 将来、科学を使う仕事がしたい | 生活の中で大切 |
|-------|-----------------|--------------|----------------|--------------|
| 平成7年 | 56% (73%) | 53% (73%) | 20% (47%) | 48% (79%) |
| 平成11年 | 55% (79%) | 50% (-) | 19% (-) | 39% (-) |
| 前回との差 | 1 | 3 | 1 | 9 |

()内については国際平均値は発表されていない。

(原出典：国立教育政策研究所、出所：内閣府)

子供の学習到達度に関する国際比較

| 【数学的リテラシー】 | | |
|------------|----------|-----------|
| 順位 | 2000年 | 2004年 |
| 1 | 日本 | 香港 |
| 2 | 韓国 | フィンランド |
| 3 | ニュージーランド | 韓国 |
| 4 | フィンランド | オランダ |
| 5 | オーストラリア | リヒテンシュタイン |
| 6 | カナダ | 日本 |
| 7 | スイス | カナダ |
| 8 | イギリス | ベルギー |
| 9 | ベルギー | マカオ |
| 10 | フランス | スイス |

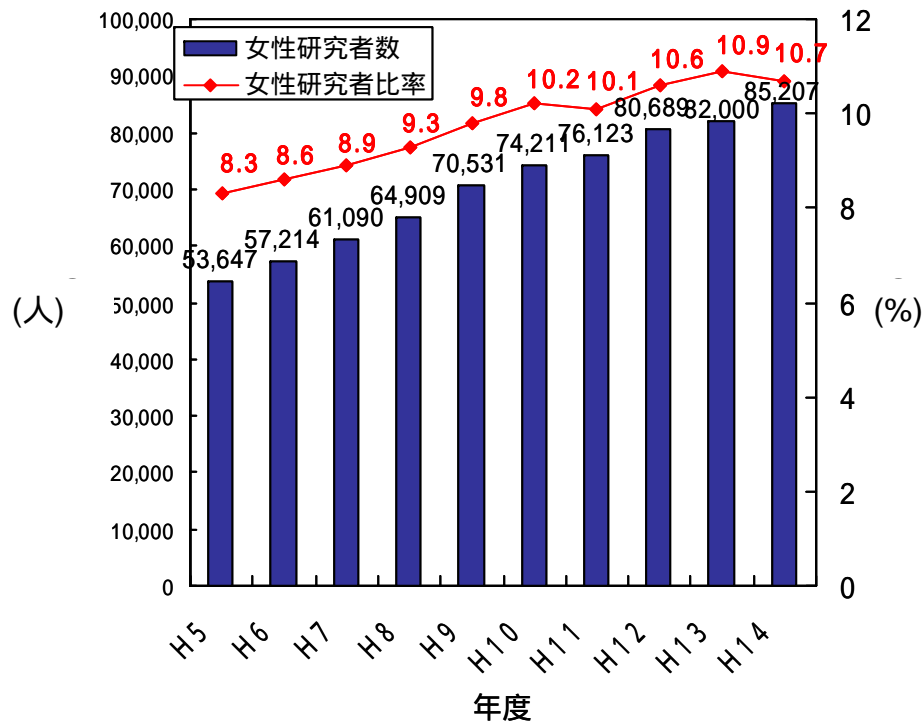
| 【読解力】 | | |
|-------|----------|-----------|
| 順位 | 2000年 | 2004年 |
| 1 | フィンランド | フィンランド |
| 2 | カナダ | 韓国 |
| 3 | ニュージーランド | カナダ |
| 4 | オーストラリア | オーストリア |
| 5 | アイルランド | リヒテンシュタイン |
| 6 | 韓国 | ニュージーランド |
| 7 | イギリス | アイルランド |
| 8 | 日本 | スウェーデン |
| 9 | スウェーデン | オランダ |
| 10 | オーストリア | 香港 |

(参考：日本は14位)

-1-(9) 男女共同参画 - 女性研究者の状況 -

◆女性研究者数は増加傾向にあるが(H14年度:85000人)、全研究者に対する比率は約10%であり、OECD加盟国と比較して極めて低い水準にある。

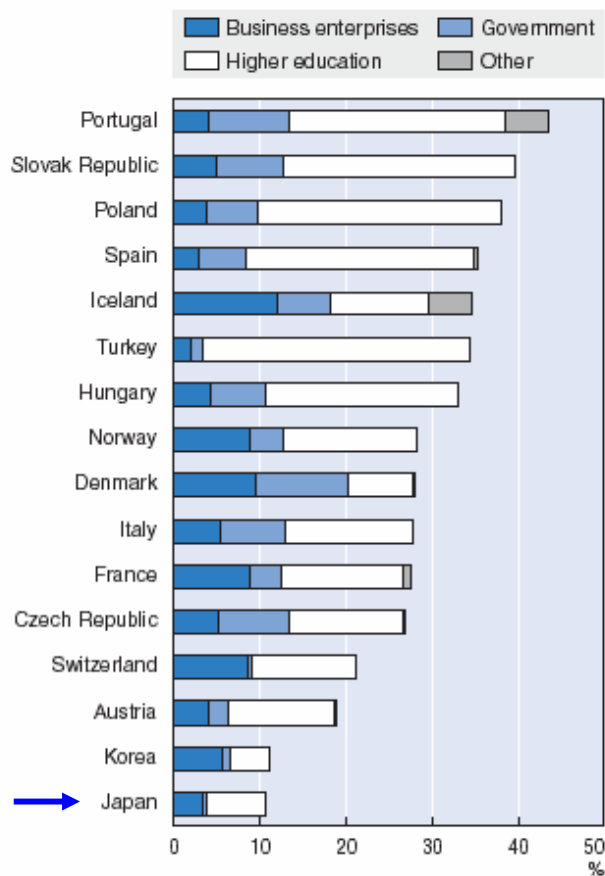
女性研究者数及び比率の推移



平成14年以降の女性研究者は頭数で調査。

(出所: 総務省)

OECD加盟国における女性研究者の割合



(出所: OECD)

**. 第2期期間中(2001~2005年度)
の情勢変化**

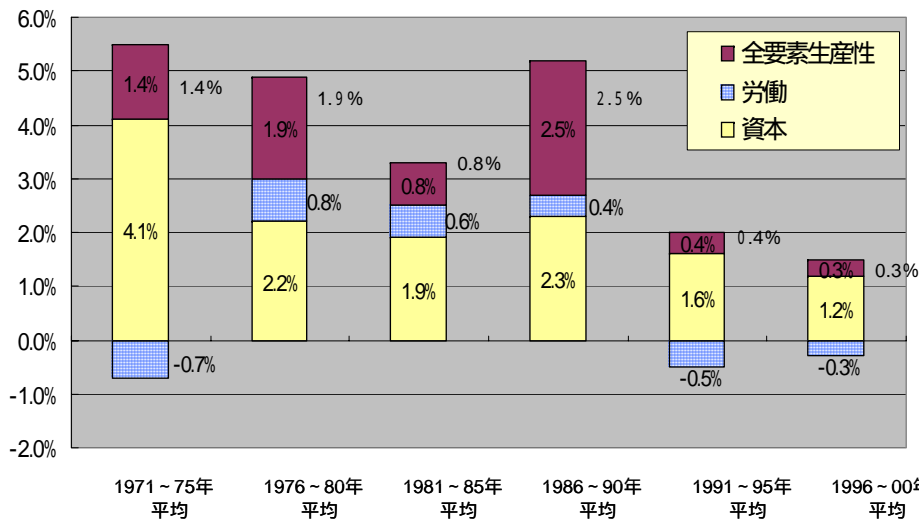
**2. 「国際競争力があり持続的発展が
できる国」に関する情勢変化**

- 2 - (1) 技術革新と我が国経済 - 経済成長に果たす役割 -

経済成長を支える3要素(労働投入伸率、資本投入伸率、全要素生産性(技術進歩))を見ると、これまで日本経済は、資本投入と全要素生産性(技術進歩)の伸びによって牽引されてきた。しかし、90年代になって全要素生産性の経済成長への寄与度については減少。

90年代の我が国は、他の主要国とは対照的に、80年代と比較して民間研究開発投資が増加したにもかかわらず、経済成長における技術進歩の寄与は減少。

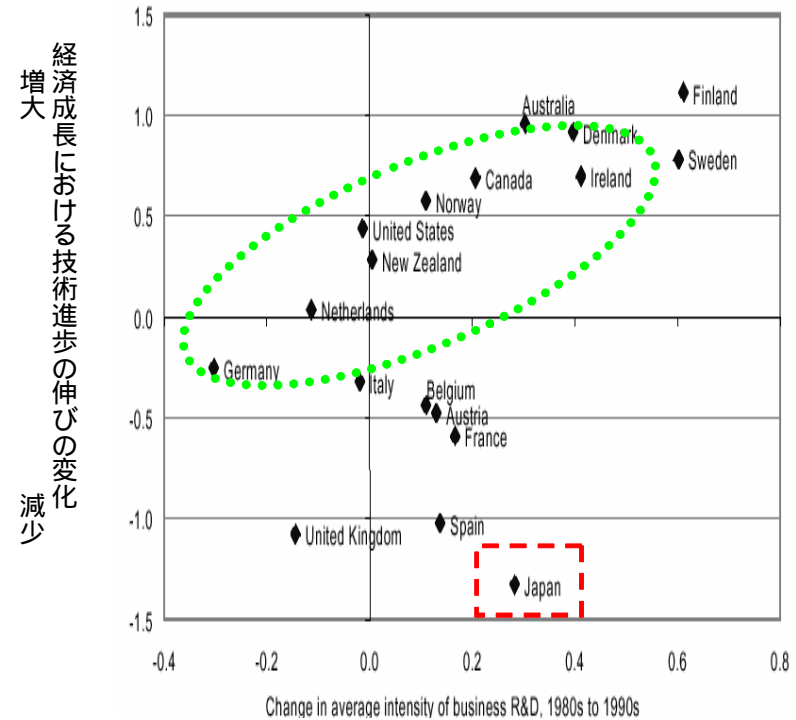
技術革新が経済成長に果たす役割(経済成長の要因分析)



(注)経済成長の要素は、「労働投入量の伸び」、「資金投入量の伸び」、「全要素生産性(TFP:技術進歩)」の3つがある。TFPが変化する背景には、正の要因としては技術革新・プロセス改善等の実現、負の要因としては人材移動の硬直性・規制の存在・市場の新陳代謝機能の不完全さなど競争環境の不整備等が挙げられる。

(出所:内閣府)

主要国の民間研究開発投資と経済成長の技術進歩
(80年代と90年代の比較; OECD)



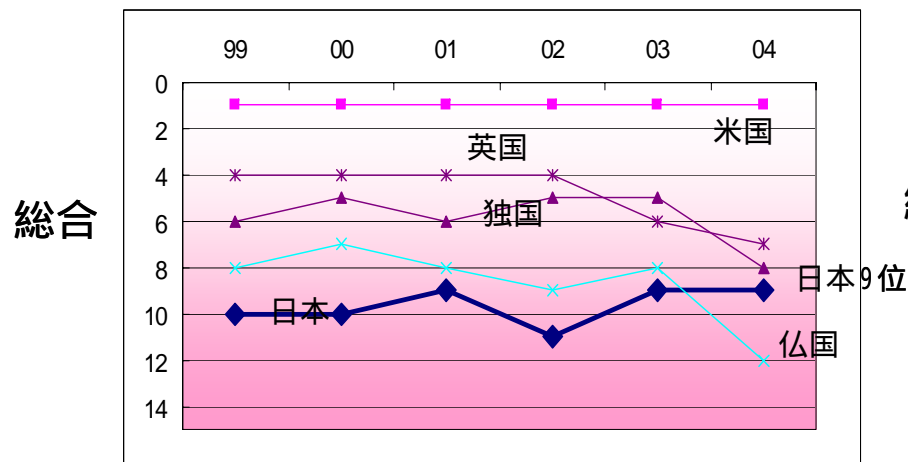
民間研究開発投資の対売上高比率の変化

(原出典:OECD、出所:経済産業省)

- 2 - (1) 技術革新と我が国経済 - 我が国の国際競争力のランク -

IMD及び世界経済フォーラム等の評価でも国内の研究開発力は世界上位にランキングされる一方、日本企業の収益率は、欧米・アジアの主要企業に比べて低いとされる(研究開発投資に対する効率性(利益率)が低い)。

IMDの国際競争力調査の結果



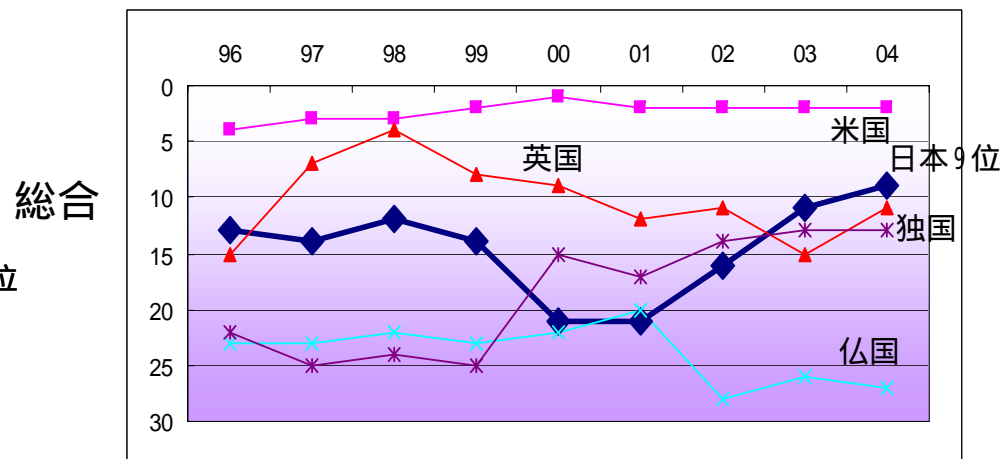
個別
分野
(04年)

| | 経済状況 | 政府の効率性 | ビジネス | インフラ |
|------|------|--------|------|------|
| 日本 | 17 | 37 | 37 | 2 |
| 米国 | 1 | 10 | 1 | 1 |
| イギリス | 14 | 29 | 21 | 24 |
| フランス | 13 | 41 | 43 | 16 |
| ドイツ | 4 | 34 | 34 | 10 |

総合順位9位は、人口2000万人超で集計した30カ国・地域ベース。
(60カ国・地域ベースでは、2004年は23位)

(原出典: IMD、出所: 経済産業省)

WEF(世界経済フォーラム)の競争力調査結果



個別
分野
(04年)

| | 技術 | 公的制度 | マクロ経済 | 企業運営 | 経営環境 |
|------|----|------|-------|------|------|
| 日本 | 5 | 16 | 29 | 3 | 11 |
| 米国 | 1 | 21 | 15 | 2 | 2 |
| イギリス | 18 | 7 | 8 | 8 | 4 |
| フランス | 30 | 25 | 25 | 10 | 16 |
| ドイツ | 12 | 11 | 26 | 1 | 5 |

(原出典: WEF(世界経済フォーラム)、出所: 経済産業省)