

# 「科学技術指標(平成9年版)」について

平成9年5月  
科学技術庁 科学技術政策研究所

## 1. 作成の目的及び意義

目的:

複雑かつ多岐にわたる近年の科学技術活動の状況を的確に把握するため、最新の客観的・定量的データに基づき体系的に分析する

意義:

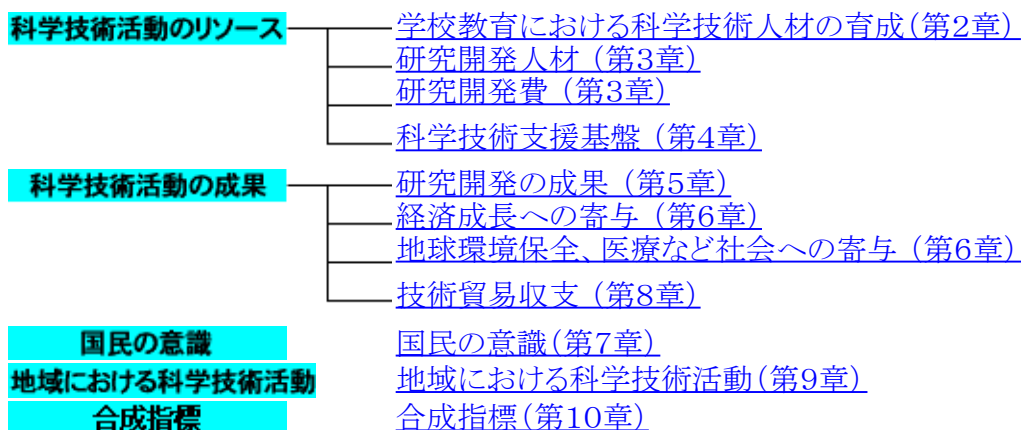
- 科学技術政策の企画・立案のための基礎資料
- 科学技術に対する理解の増進に資する
- 科学技術政策研究の基礎資料
- 積極的な国際貢献に資する

## 2. 作成の経緯及び実施体制

平成3年に科学技術指標を作成して以来、およそ3年ごとに改訂してきており、平成9年版は第3版にあたる。作成作業については、第1調査研究グループ内に実行的に科学技術指標プロジェクトチームを編成し効率的に進めるとともに、必要に応じ他のグループのポテンシャルを積極的に活用。

## 3. 平成9年版の構成

多様な科学技術活動を総合的に把握するため、以下のようなカテゴリー化の考え方に基づき章立てを行った。なお、第1章では、第2章から第10章までの内容の要約を通じ、わが国の科学技術活動の現況を概観している。



## 4. 平成9年版における改善点

前回の平成6年版に比べ、以下の改善を図った。

- 個別指標の充実(中学生の数学及び理科教育の国際比較、研究支援者数、生活関連科学技術課題に関する意識調査等)
- 合成指標の充実
- 個別指標の一部整理及び記述の平易化

## 5. 今後の展開

- 科学技術指標の更なる改善に資するため、科学技術政策研究を一層強化するとともに、幅広い関係者との積極的な情報交換が必要。
- 可能な限り科学技術指標の国際的な整合性を図るため、わが国の情報発信力をさらに強

- 化することが必要。
- 科学技術指標に関心を有する発展途上国等に対し、積極的な国際貢献が必要。

## 「科学技術指標(平成9年版)」の概要について

平成9年5月  
科学技術庁 科学技術政策研究所

本報告書は10章から構成されており、ここでは各章ごとの内容を紹介するとともに、いくつかの図を基に科学技術活動の現況を簡単に説明することとした。

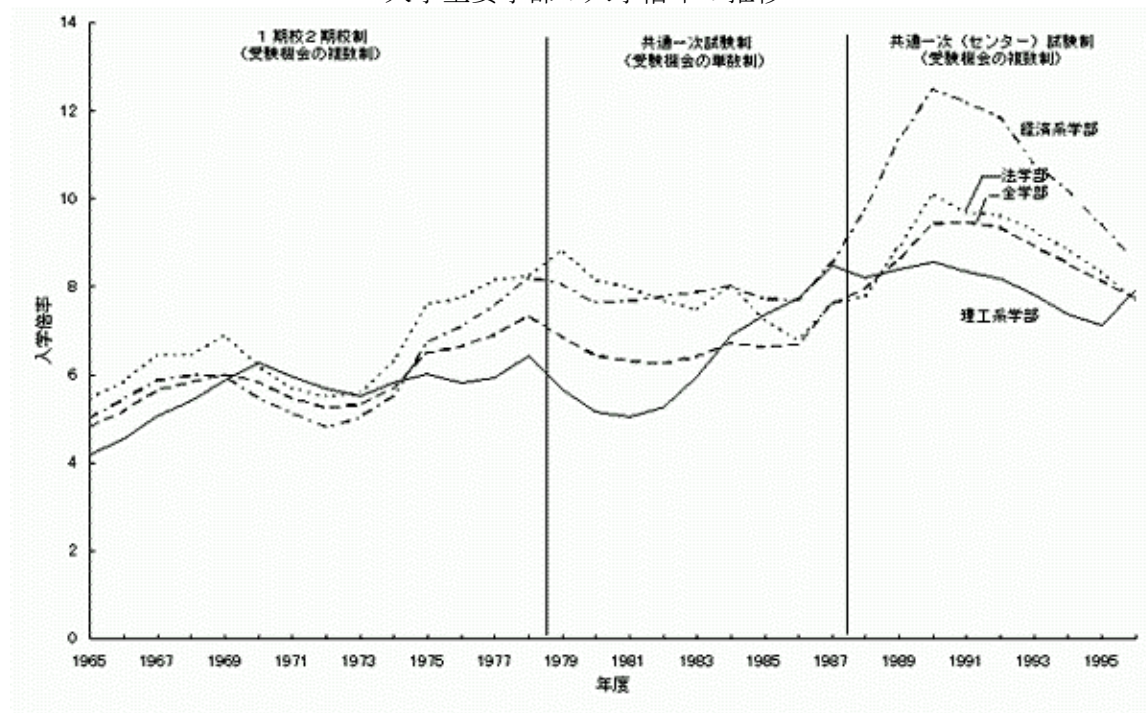
### 第1章 科学技術指標の概要－日本の科学技術活動の概観－

本文である第2章から第10章までの内容の要約であり、日本の科学技術活動を概観している。

### 第2章 学校教育における科学技術人材の育成

中等教育における理数系に関する国際比較及び高等教育における入学者数、卒業生数、卒業後の進路状況等に関する指標を紹介している。

大学主要学部の入学倍率の推移

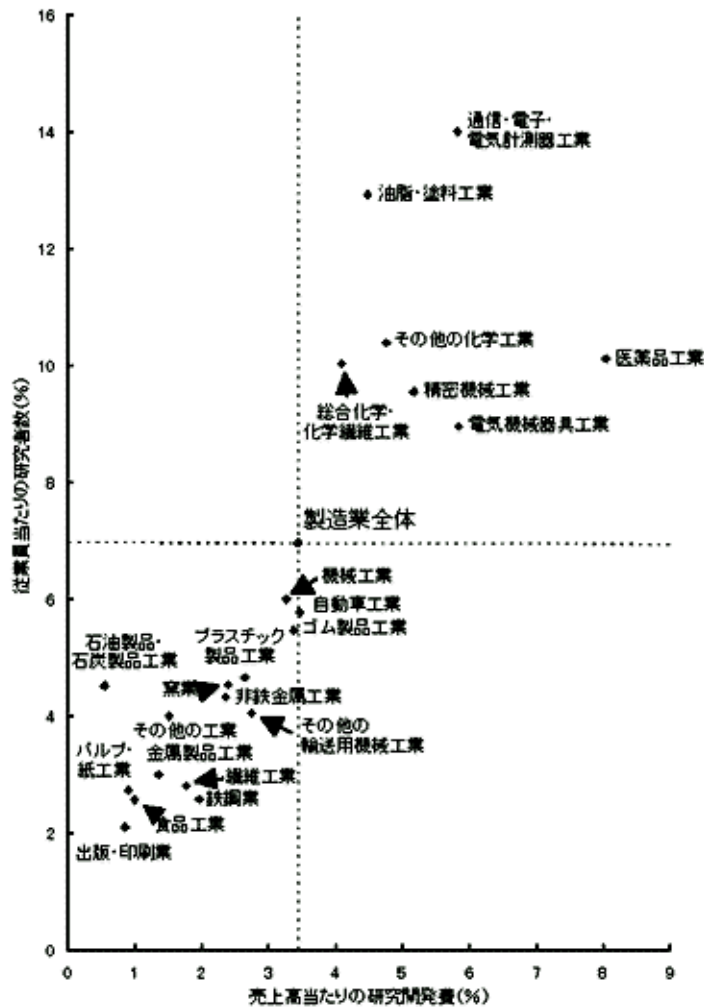


(説明) 工学系学部の入学倍率は、1990年以降全学部平均より低い傾向にあったが、1996年は全学部の入学倍率を上回っている。

### 第3章 研究開発活動(研究開発費及び研究関係従事者数)

国全体の研究開発費に関し負担割合と使用割合、性格別内訳等についての国際比較を交えた指標、研究者数及び研究支援者数についての指標を紹介している。また、産業、大学、研究機関の3セクター毎に詳細な指標を紹介している。

産業の業種別の研究集約度(1995年度)



(説明) 研究開発費や研究人材の投入の程度を示す指標として、売上高当たりの研究開発費と従業員当たりの研究者数を研究集約度とすると、業種別に見た場合、「医薬品工業」、「通信・電子・電気計測器工業」、「精密機械工業」等の研究集約度が製造業平均よりも高くなっている。

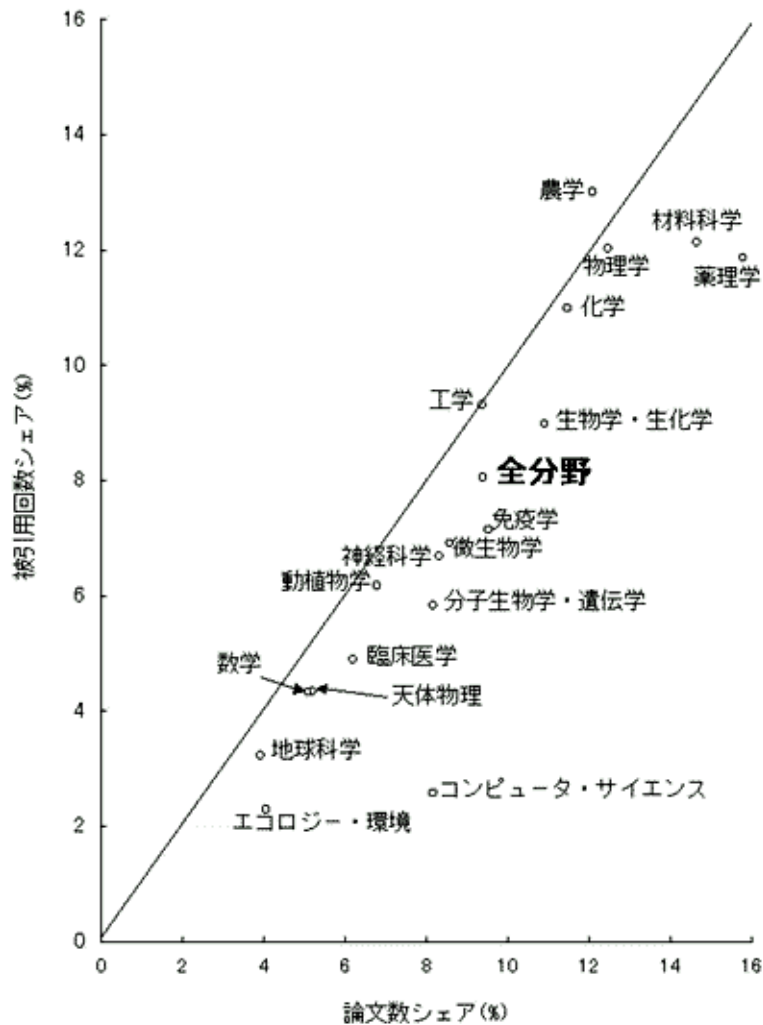
#### 第4章 科学技術の支援基盤

政府の科学技術関係経費による支援とともに、科学技術関係財団、学会等の社会支援基盤に関する指標を紹介している。

#### 第5章 研究開発の成果

論文数、論文の被引用度、特許件数に関し国際比較を交えた指標を紹介するとともに、ノーベル賞受賞者数等の表彰、日本工業規格に関する指標について記述している。

日本の論文の分野別の被引用度(1992年～1994年の平均)

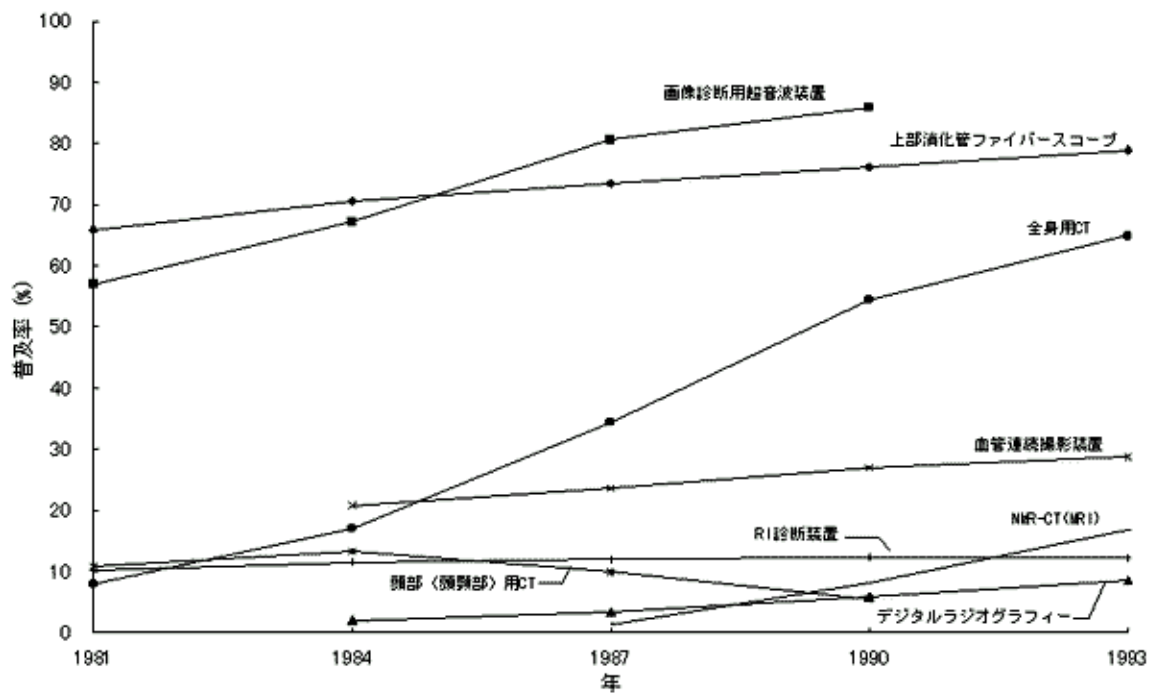


(説明) 日本の論文の被引用度では、相対的に「農学」、「物理学」、「化学」、「工学」が高く、「エコロジー・環境」、「コンピュータ・サイエンス」は相対的に被引用度が低い。

## 第6章 科学技術の経済・社会への寄与

本章では科学技術活動の成果を経済・社会への寄与という観点から指標化しており、経済成長に及ぼす科学技術の寄与を測定するための指標を紹介するとともに、地球環境保全及び医療の2分野を対象に社会への寄与に関する多様な指標を記述している。

一般病院における主な医療機器の普及率の推移(診断用医療機器)

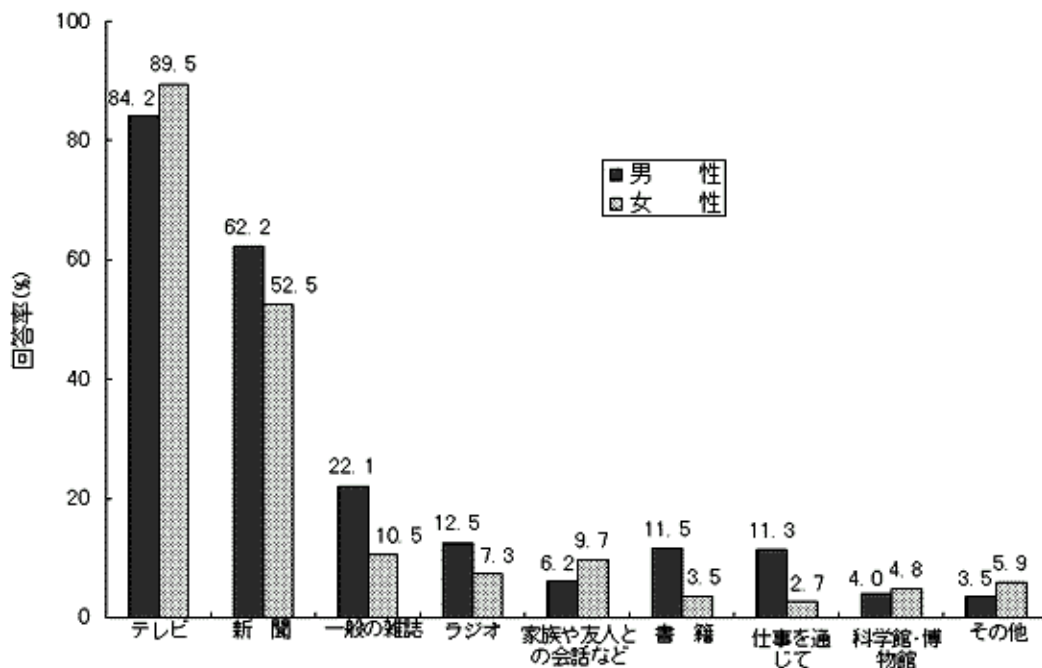


(説明) 医療機器の普及率をみると、診断用機器では画像診断用超音波装置、全身用CTが着実に伸び、また、MRI(磁気共鳴映像装置)の伸びが著しくなっており、科学技術の進歩が医療の向上に貢献している一端がうかがえる。

## 第7章 科学技術に対する国民の意識

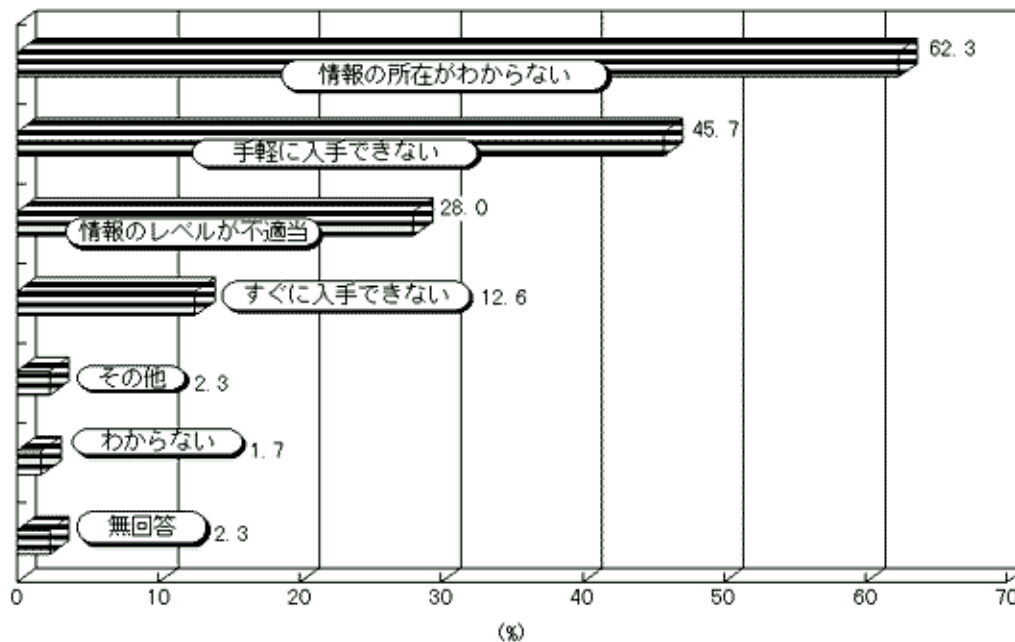
科学技術全般に関する総理府広報室の世論調査結果及び生活関連科学技術課題に関する当研究所の調査結果に基づき、科学技術に対する国民の意識に関する多様な指標を紹介している。

科学技術に関する知識の情報源(1995年 2月調査)



(説明) 科学技術に関する情報源について、「テレビ」を挙げた割合が最も高く、「新聞」、「一般の雑誌」と続いている。

### 情報入手にあたっての問題点

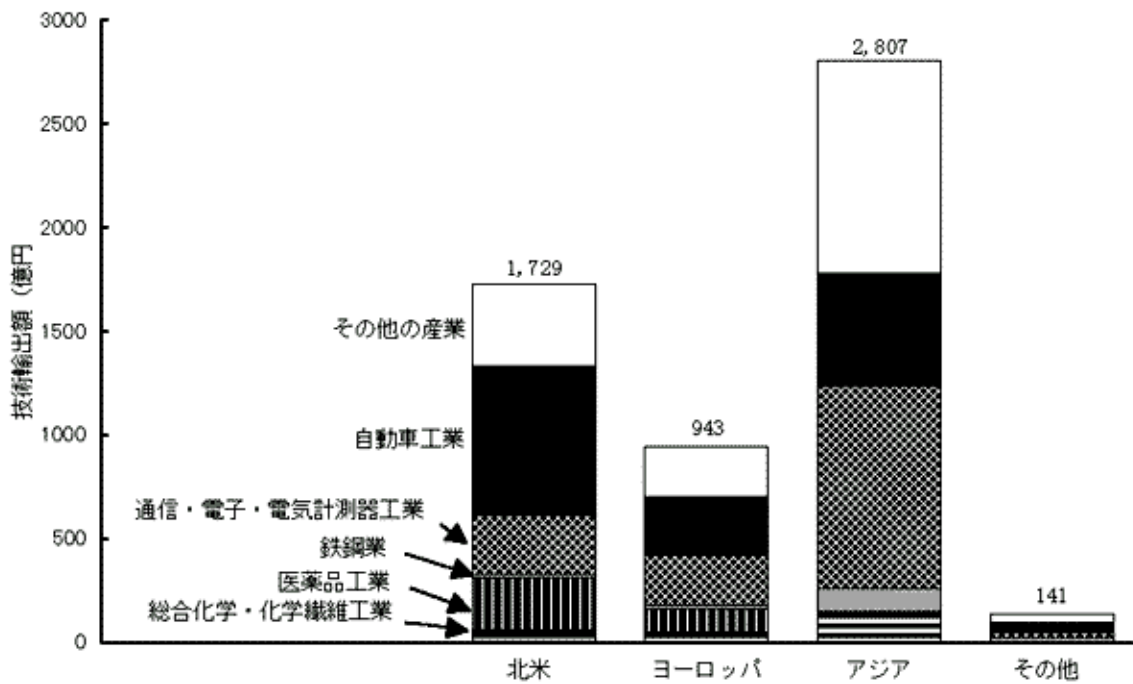


(説明) 生活関連科学技術に関する情報を入手するにあたっての問題点について、「情報の所在がわからない」、「手軽に入手できない」と回答した割合が高い。

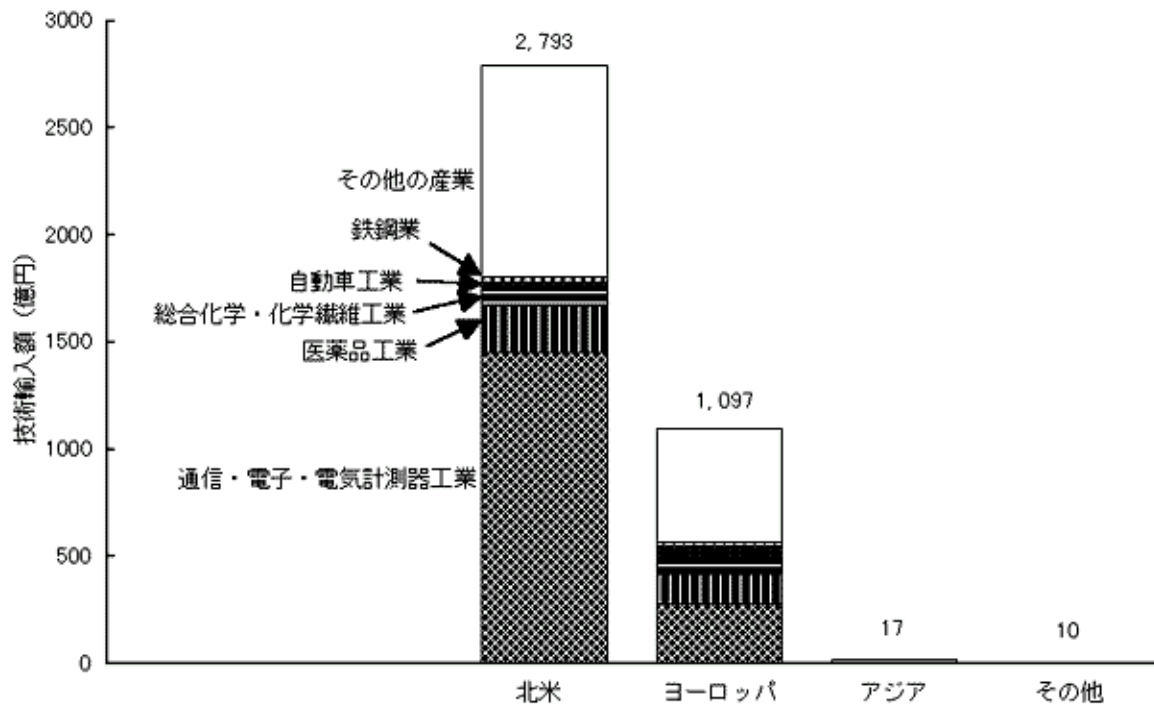
## 第8章 研究開発の国際化

研究技術者の国際交流に関する指標とともに、技術貿易に関する指標を紹介している。

### 技術輸出額の地域別・主要産業別内訳(1995年度)



技術輸入額の地域別・主要産業別内訳 (1995年度)



(説明) 技術輸出を地域別にみると、アジア(西アジアを除く)が5割と最も多く、北米、ヨーロッパと続いている。一方、技術輸入については、北米が7割以上を占めており、ヨーロッパが3割弱となっている。

## 第9章 地域における科学技術活動

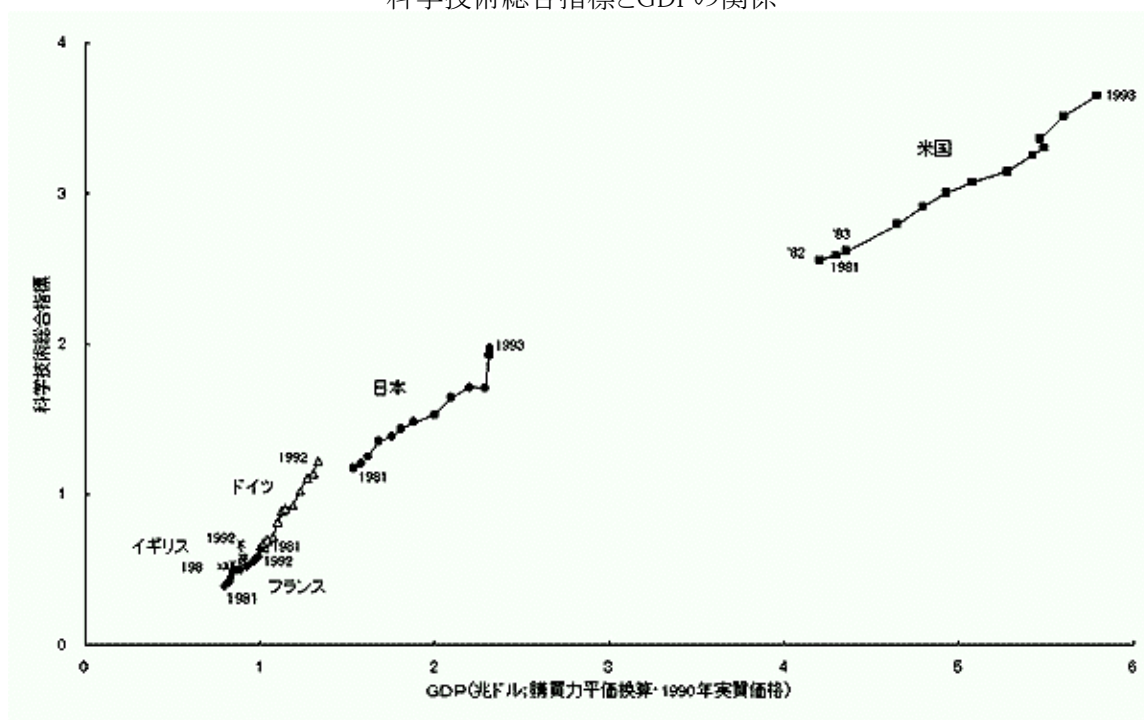
本章では地域における多面的な科学技術活動を把握するため、学校教育、労働力、博物館等地域科学技術の基盤に関する指標、産学官における研究開発活動に関する指標、工業製品出荷額等科学技術と地域の経済活動に関する指標を紹介している。



## 第10章 合成指標

合成指標は、科学技術活動を1ないし2程度の少数の指標によって代表させることを目的として当研究所が開発したものであり、科学技術総合力の国際比較に加えて、今回新しく作成した産業別研究開発の構造比較に関する合成指標を紹介している。

科学技術総合指標とGDPの関係



(説明) 科学技術総合指標とGDPとを比較すると、各国の値がほぼ直線的に分布しており、GDPと科学技術総合指標との間に相関があること、経済力と科学技術総合力がともに増進していることがわかる。また、各国の動きをみることにより、米国はGDPの伸びに比べて科学技術総合力の伸びが相対的に小さく、ドイツとフランスは科学技術総合力の伸びが相対的に大きく、日本は米国とドイツ・フランスの中間の傾向であること、などの特徴が読みとれる。

連絡先: 科学技術庁 科学技術政策研究所  
第1調査研究グループ 総括上席研究官 前澤 祐一  
TEL: 3581-2395 (ダイヤルイン)  
FAX: 3503-3996