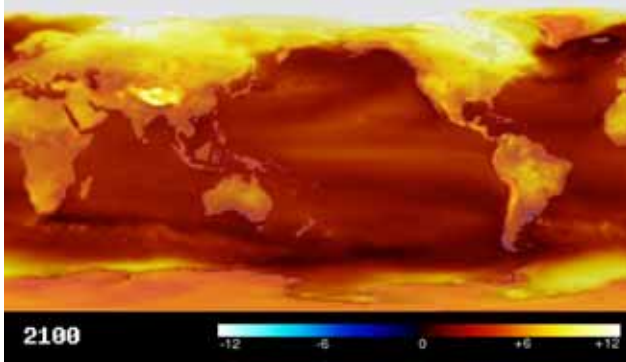


## (2) 人間活動と地球環境との調和

地球温暖化現象は人為的な可能性 「地球シミュレータ」が科学的に検証  
地球温暖化に警鐘。化石エネルギー依存で地球の平均気温はさらに上昇（最大6.4度）  
「太陽光発電」：日本の技術水準が高く、世界の生産シェアの約半分を占める。

### 【「地球シミュレータ」による100年後の地球温暖化シミュレーション結果】



資料提供：東京大学気候システム研究センター / 国立環境研究所 / 海洋研究開発機構地球フロンティア研究センター

国連「気候変動に関する政府間パネル（IPCC）第4次評価報告書」第1作業部会報告書（自然科学的根拠）の結論である『人為起源の温室効果ガスの増加が温暖化の原因とほぼ断定』に対し、科学的根拠を与える重要な資料として採用。

## (3) 日常生活を便利に豊かに

ITや新材料分野での成果は日常生活に最も密着  
青色LED：総売上約3.6兆円、3.2万人の雇用創出（1997～2005年の9年間）

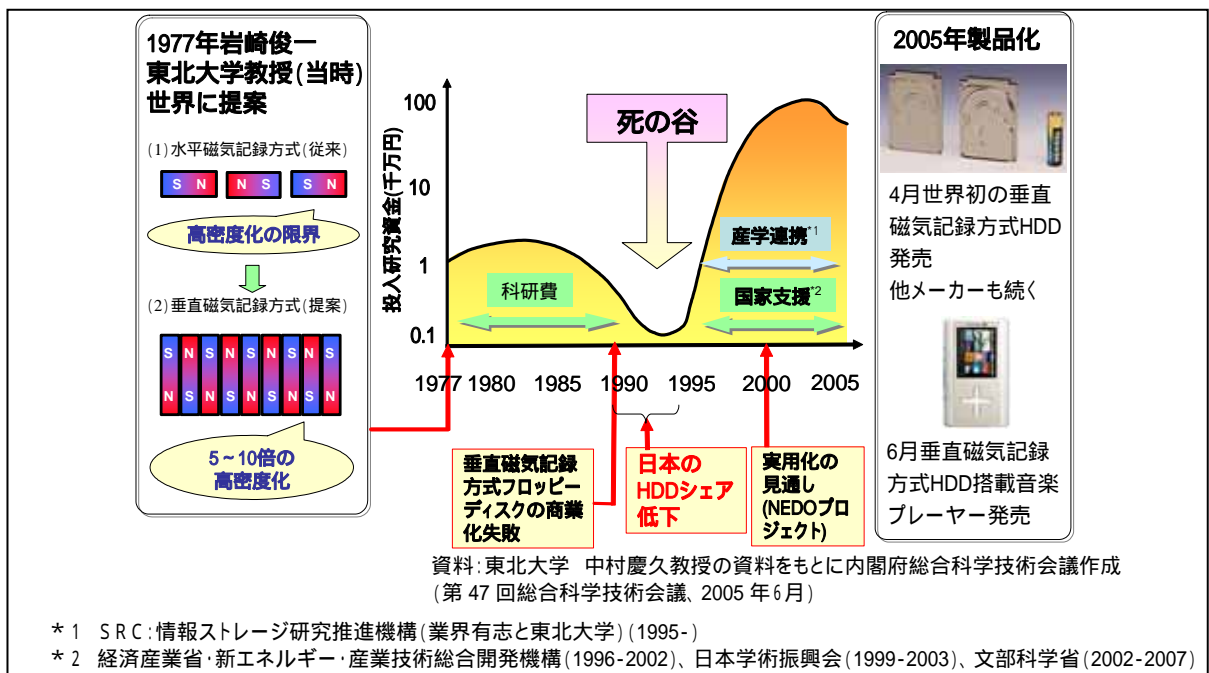
### 【HDDの構造と使用例】



資料提供：内閣府総合科学技術会議

H16に約2.5兆円であった市場が、数年後には6兆円へ拡大見込み。

### 【垂直磁気記録方式が拠出を受けてきた公的支援・「死の谷」を超えて】

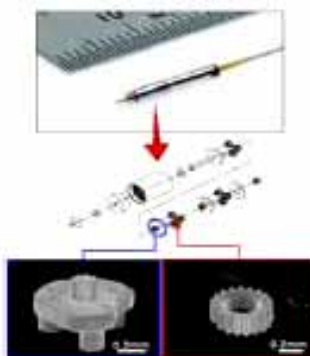
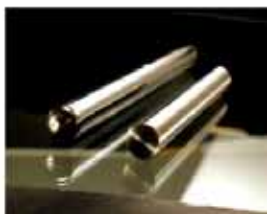


## 2. 科学技術の成果活用の鍵となる産学官連携

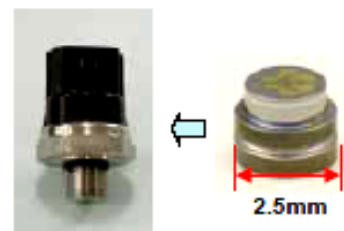
科学技術の成果の社会還元：研究者の独創性と知的探究心、基礎研究が実用化に繋がるための環境整備が重要

産学官共同研究、TLOによる技術移転実績、大学発ベンチャー設立：いずれも増加  
 国立大学等における特許出願件数：第2期基本計画の5年間で開始時の約10倍

### 【金属ガラス(強く、しなやかで、錆びにくく、表面が滑らかで加工しやすい革新的な金属材料)】



金属ガラス製ギヤを組み込んだ直径1.5mmの世界最小ギヤードモータ



金属ガラス製ダイヤフラムを組み込んだ世界最小サイズで高感度の自動車用圧力センサ

資料提供：東北大学金属材料研究所

日本発の独創的研究に始まり技術開発・産業化まで達成。他国が追随できない。  
 NEDOの革新的部材産業創出プログラム（平成14～18年度）に採択。  
 産学官共同研究に進展。多くの優秀な研究者が結集し若手研究者には絶好の研鑽機会。

### 【自動車用インテリジェント触媒(貴金属の減量と排ガスの浄化を同時に達成する触媒)】



貴金属（パラジウム、白金、ロジウム）を年間100トン節約。



SPring-8の産業利用  
 自動車排ガス浄化触媒の自己再生機構の検討に使用

## 第4節 次代を担う人材の育成 - 知の継承 -

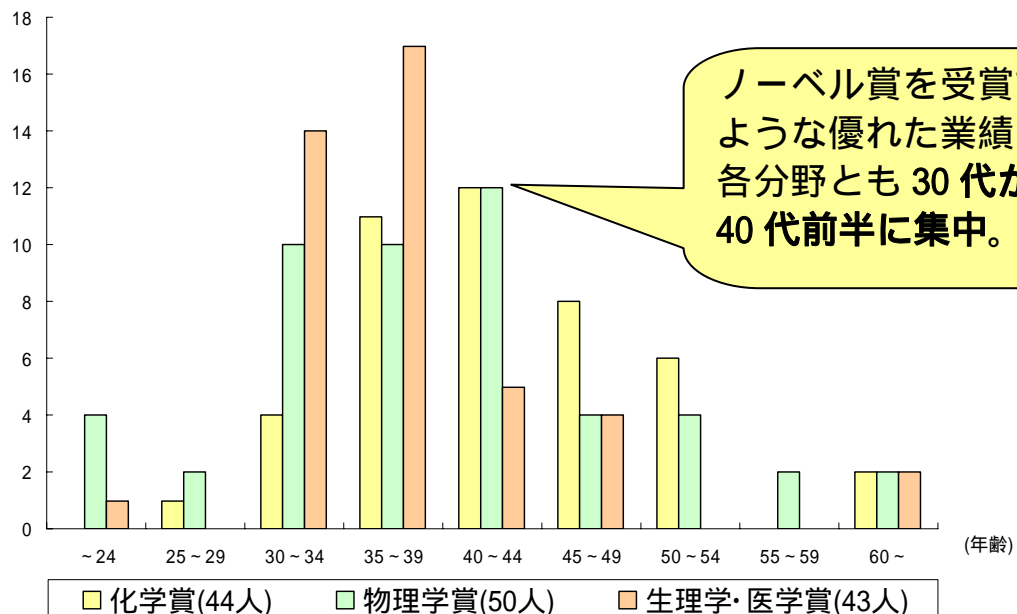
科学技術は社会との関わりを持ちながら累積的に発展を続ける人類の営みである。科学技術に携わる者は、大学や研究機関で行われる教育研究活動を通して、先人の研究の成果である「知」と、問題を発見して解決する能力と態度を受け継ぐ。そして、科学技術の振興を通じて輩出された人材は、さらに研究を進展させて新たな「知」を生み出し、社会のあらゆる分野で活躍することで、研究成果を社会に還元していく。

本節では、国際的な知識基盤社会への移行の中で、我が国において研究活動を通じた人材育成に関する成果を紹介するとともに、今後の取組の在り方について紹介している。

### 1. 科学技術関係人材の育成・確保の重要性

我が国の知的基盤を担う人材の育成と確保を確固としたものにするためには、主体となる若手研究者に対する支援制度を拡充し、適性に応じた多様な研究機会を設けることが重要。

#### 【ノーベル賞受賞者の業績を上げた年齢の分布】



注) 業績を上げた年齢は、受賞のきっかけとなった論文等の発表時点である。その際に以下の手法を適用した。

受賞のきっかけとなった論文等の発表年から生まれた年を単純に差し引く。

複数の論文等が受賞の対象になっている場合は、最初の論文等が発表された年を使用。

受賞の対象となった論文等の発表時点が特定できない場合は、その中間の年を発表時点と仮定。例えば、1990年代の業績であれば、1995年。1990年初めの業績は、1992年。1990年後半の業績は、1998年。

1990年中頃の業績は1995年。

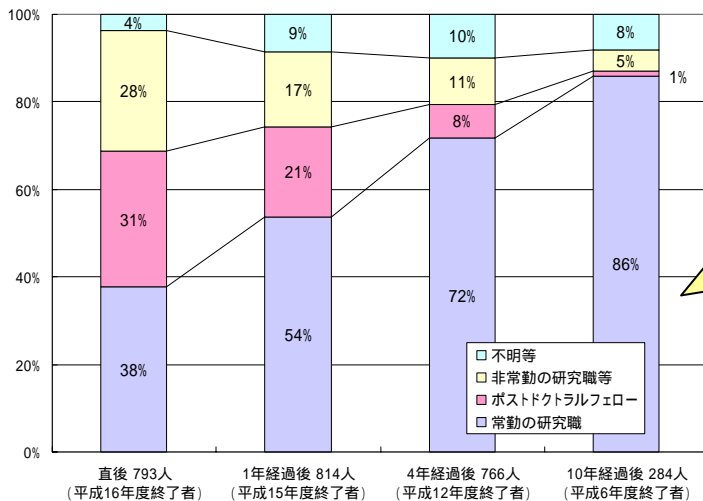
資料：文部科学省調べ

## 2. 研究活動を通じた人材育成の成果

### (1) 優れた若手研究者の育成 (特別研究員事業による若手研究者の質的向上)

次代を担う優れた研究者が、自由な発想のもとに主体的に研究課題や研究従事機関を選びながら研究に専念できる機会を提供することにより、研究者としての資質や潜在能力を飛躍的に向上させることに貢献。

【特別研究員-PDの就職状況(経過年別)】



優れた若手研究者に対して、常勤の研究者へのキャリアパスを確保し、我が国の研究者の養成に大きな役割を果たしている。

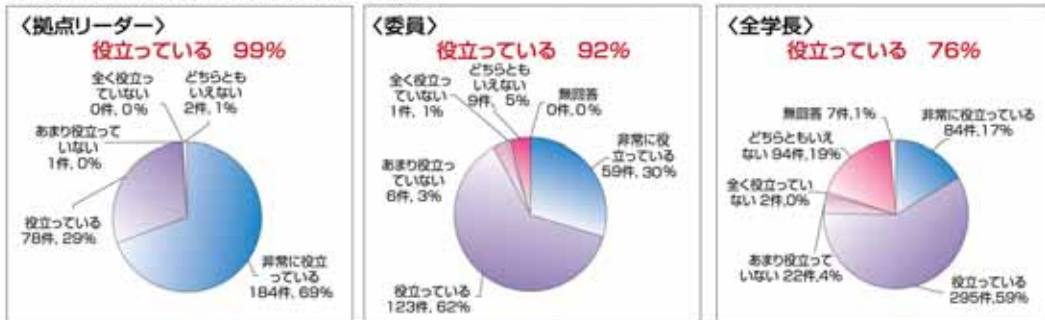
資料：日本学術振興会「特別研究員-PDの就職状況調査結果について(平成17年4月1日現在)」(平成18年5月)をもとに文部科学省作成

### (2) 国際競争力のある個性輝く大学づくり (21世紀COEプログラムの成果)

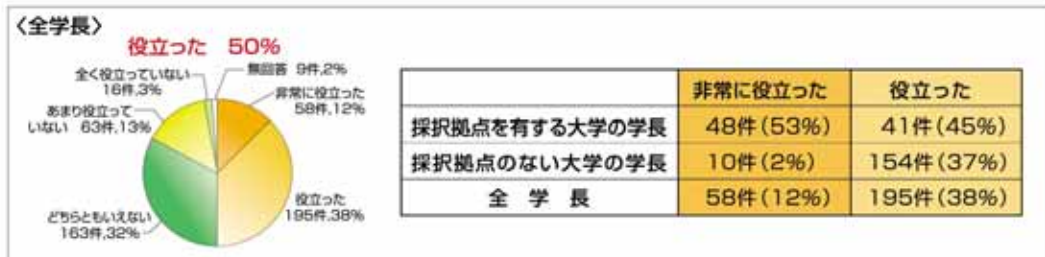
【教育研究環境の活性化に果たした役割】

拠点リーダー、審査・評価委員の9割以上が、我が国全体の教育研究環境の活性化に大きな役割を果たしたと回答。

○教育研究環境の活性化に果たした役割



○申請等のための学内における検討が組織の活性化に果たした役割





## 【人材養成面での具体的な効果・成果(拠点リーダー)】



人材養成面では、**経済的支援の充実、国際化の推進、学修・研究環境と研究水準の向上**などに貢献。

博士課程学生の学会発表や学術雑誌等への論文発表もそれぞれ3割増となり、博士課程において高いレベルの研究活動を展開。

博士課程学生の卒業後の状況では、企業の研究開発部門への就職者が、採択前と比較して1.3倍となるなど、産業界で活躍する人材養成を推進。

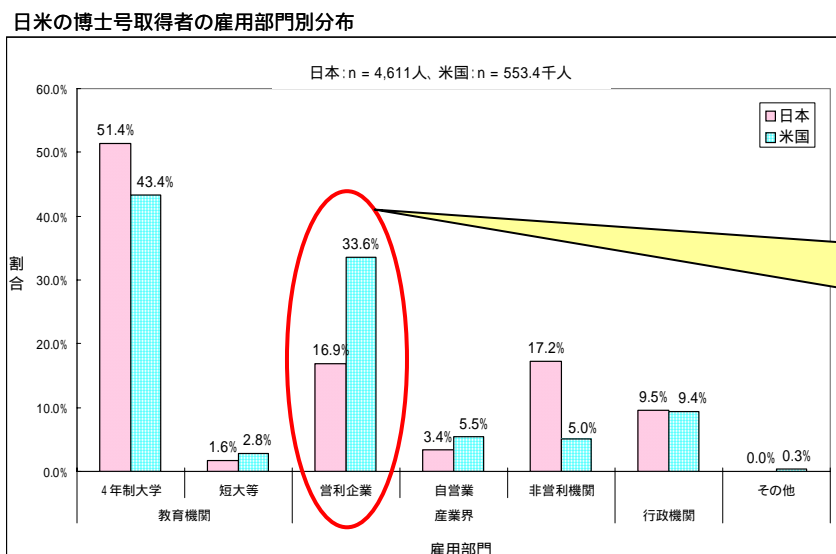
## 3. 今後の人材育成・確保の在り方

### (1) 若手研究者の自立支援

科学技術創造立国の実現に向けて、その中核を担う博士号取得者等が、高度な専門能力を活かし、大学等の研究機関のみならず、産業界をはじめとする社会の多様な場で活躍するための取組の推進が必要。

優秀な科学技術系人材の確保のため、初等中等教育段階から子どもの科学技術への興味・関心を育み、能力を伸ばすことにより、人材の裾野の拡大を図ることが重要。

### 【日米の博士号取得者の活動実態の比較】



米国では「**営利企業**」への就職が日本のほぼ2倍。

\* 「産業界の保健医療関係」は、「営利企業」「自営業」と回答したものを含めて全て「非営利」に区分

\* 「行政機関」には、関連の国公立研究所、独立行政法人等を含む

資料：文部科学省委託業務「日本の博士号取得者の活動実態に関する調査研究」（2004年3月）  
日本総合研究所