

第3回技術者倫理研究事例発表大会  
テーマ「技術者への信頼」

# 技術者コミュニティと 技術士会への期待

大橋秀雄

わが国技術者を

Professional(専門職)

の地位に高め、これを組織の中でも  
社会的にも認知させる。

# Profession (専門職業) とは何か

社会が必要とする特定の業務に関して、高度な知的訓練と技能に基づいて独占的なサービスを提供するとともに、**独自の倫理規定**に基づいた**自律機能**を備えている職業

## 技術者はProfessionalか？

技術者は、一応専門職と見なされるが、**独占権や自律機能が欠けている**と指摘され、**未だボーダーライン上**にある。

Engineer を Professional に高めることは、産業革命により技術者が新たな職能集団として台頭して以来、**西欧技術者が300年かけて追い求め**、その実現を目指してきた。

## ABETによる**Engineering**の定義

**Engineering** is the **profession** in which a knowledge of the mathematical and natural sciences gained by study, experience, and practice is applied with judgment to develop ways to utilize, economically, the materials and forces of nature for the benefit of mankind.

**Engineering** は、**profession**（専門職業）である。

# IEEE Statement (2001)

IEEEは、**Engineer** という**title**を、公益を守りながら実務を担うことができる、下記の教育と経験を有する者に限定して使用する。

- ABET認定の技術者教育(学士レベル)あるいはそれと同等な教育を修了したあと
- 技術者としての十分な(sufficient)経験を持つこと

Professional Engineerは、当然該当する。

Engineering is a profession.

Engineers are professionals.

西欧社会では当然の共通認識が、  
日本を始め漢字文化圏では希薄で  
ある。

Engineeringって、工学でしょう  
学問の一種よ

# 給与の日米比較 (事務職に対する相対値)

	事務職	技術職	研究職
アメリカ	1	1.65	2.13
日本	1	1.11	1.18

カレッジマネジメント、138号、06年6月、p. 38

日本では、技術職(技術者)、研究職(研究者)が、プロと見なされていない証拠。



技術者としての  
能力

Partially  
Professional

100%  
Professional

PE, CEng

PE.jp

Dipl.-Ing.

Engineer

+4 years  
experience

Master

出発点  
Entry-  
Level

WA

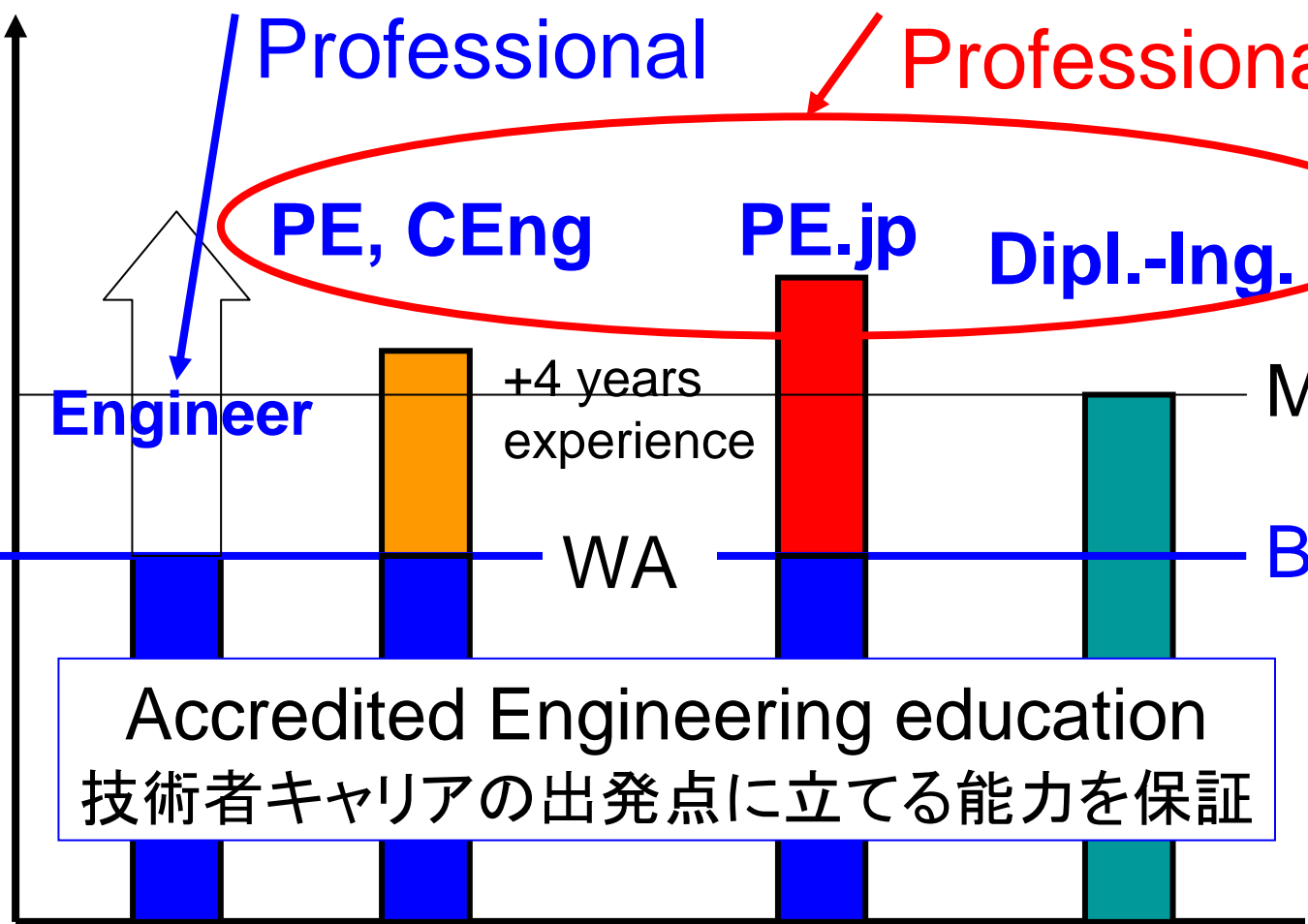
Bachelor

Accredited Engineering education  
技術者キャリアの出発点に立てる能力を保証

アングロサクソン諸国

日本

ヨーロッパ  
大陸諸国



日本の250万技術者が世界に出て  
Engineerと称してよいか？

技術士、一級建築士などの公的  
資格保有者はもちろん、少なくとも  
倫理規定を有する学協会会員  
(member of engineering/professional  
societies) は胸を張ってOK！

その他でも、意識の持ち次第で許されるだろう。

# 科学者コミュニティの代表

日本学術会議

78万科学者

250万技術者

日本技術士会

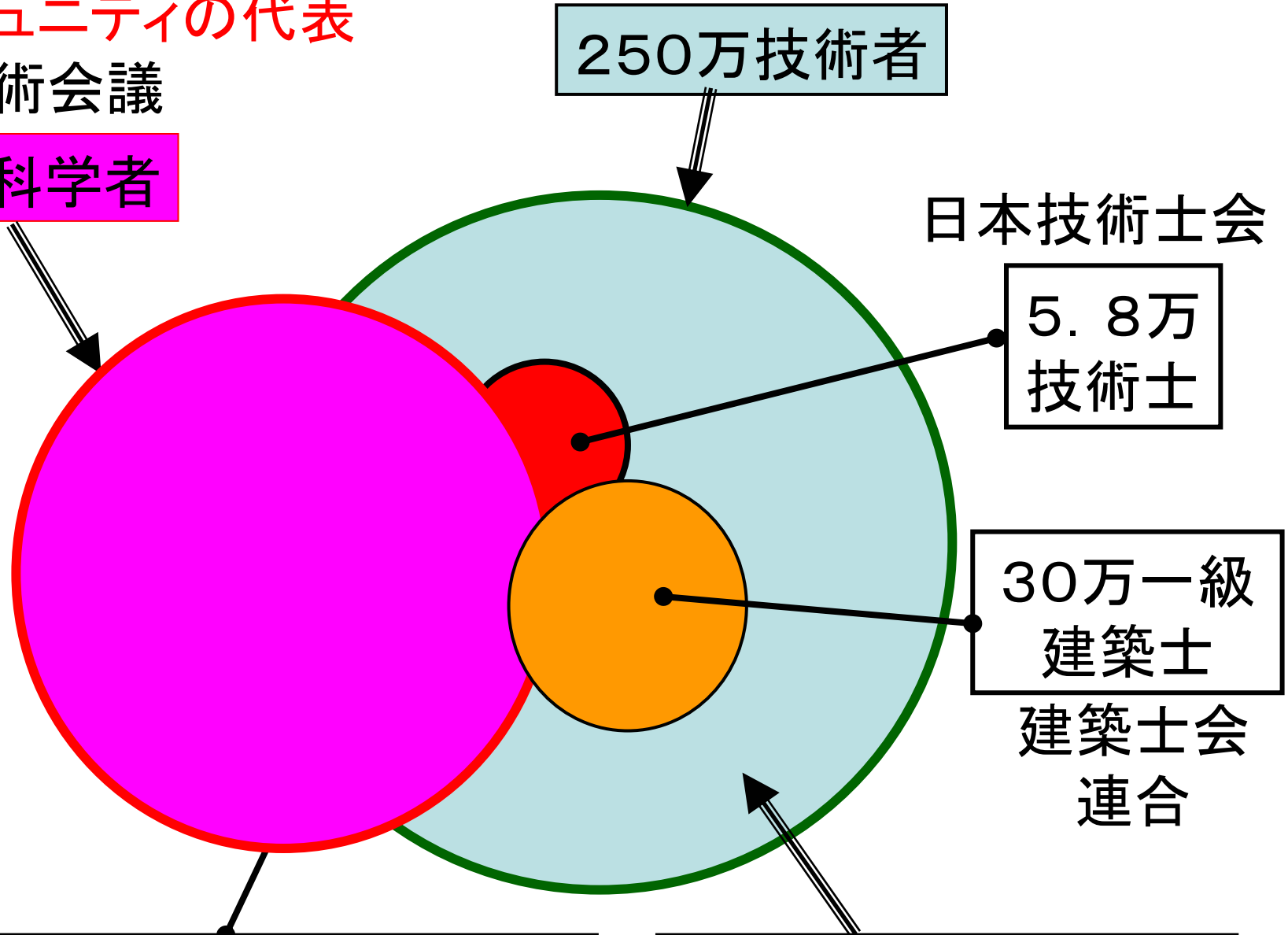
5.8万  
技術士

30万一級  
建築士

建築士会  
連合

40万工学研究者 ≡ 学協会会員数

毎年10万の新卒学士



# 日本の技術者をプロに高める道

1. Professionalに相応しい能力保証  
教育から、資格、CPDに至る一貫した  
能力開発支援システムの構築
2. 集団として社会的認知を高める  
技術者コミュニティを核に

# 医者と技術者

医者： 人々の健康を通じて、**生命を守る**。  
生きるという最高の**価値**を生み出す。

Professionals for Human Health

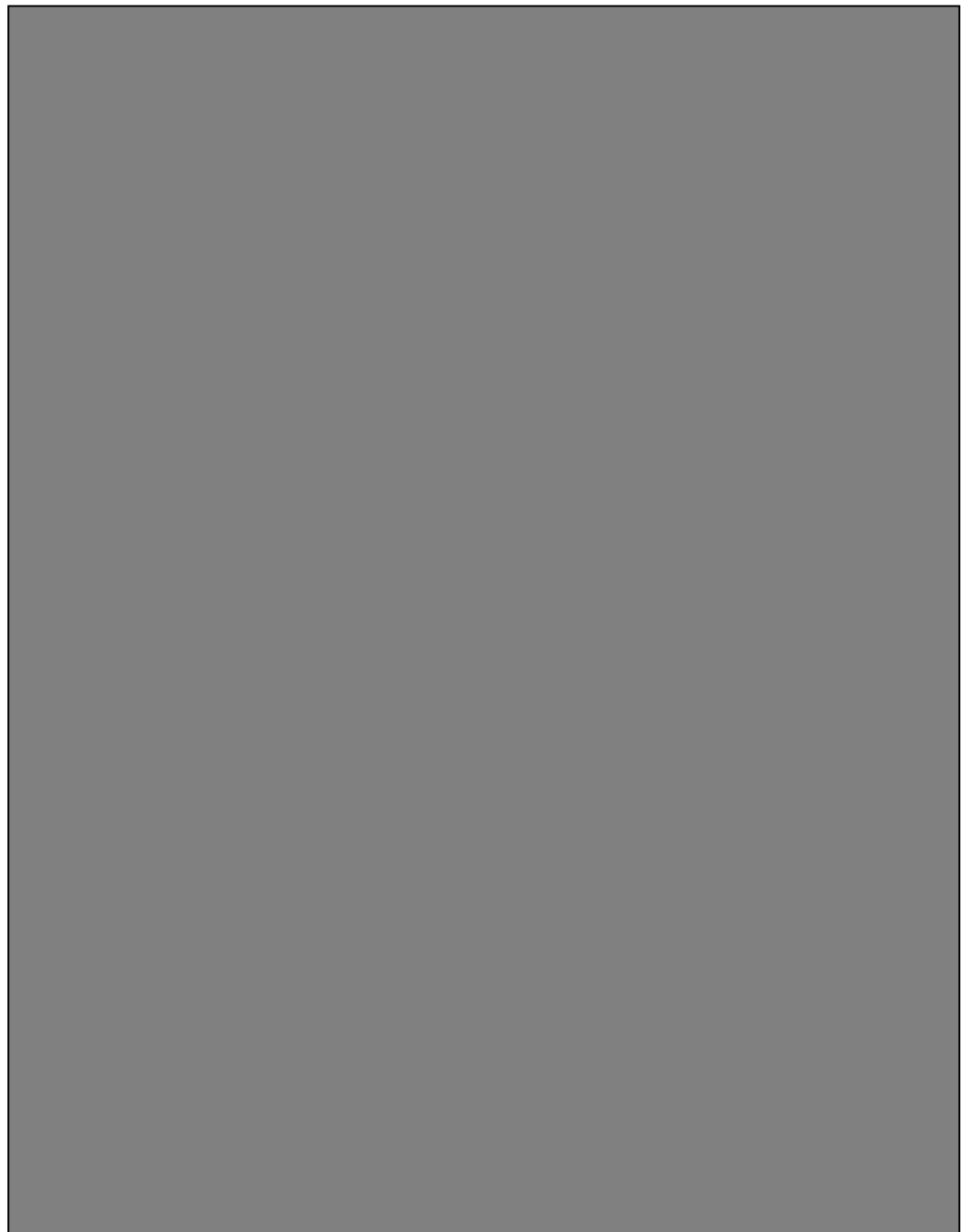
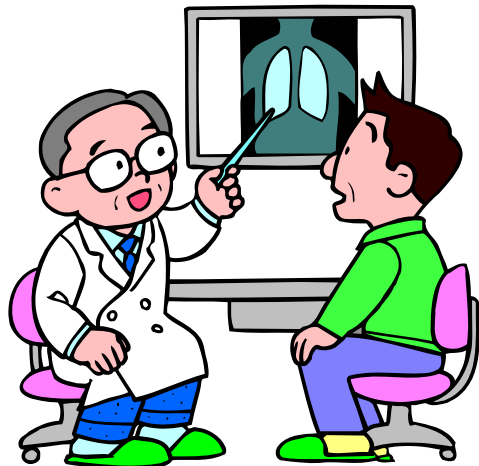
技術者： 人工物の信頼性と安全性を通じて  
現代社会を支え、人々の**生命と生活を守る**。  
産業を活性化し、豊かさという**価値**を生み出す。

Professionals for Artificial Products and Systems

# 医師

尊敬される仕事  
患者に直接見える

Professional



# 工学教育、技術者、工学者に期待すること

- 社会は **工学部** の教育に、**工学者** を育てることだけでなく信頼できる **技術者** を育てることを期待しています。  
→ JABEE
- **技術者** になっても、**工学** と **技術** の最新の進歩をフォローしつつ、常に最善の **技術を提供する** ことを期待します。  
→ CPDの支援
- **技術** は、**工学** 研究者がもたらす新しい知見を加えて日々に進歩しますから、研究者が **技術** に役立つ成果を出すことを、大きな期待: → **研究に強い技術者の育成**
- **技術者** は、集団としてその仕事に責任を担う専門職コミュニティを形成し、自律機能を通じて社会の信任を得て欲しい。  
→ **技術士の強化、技術者コミュニティの明確化**

# 技術者のための一貫した能力開発支援システムの構築

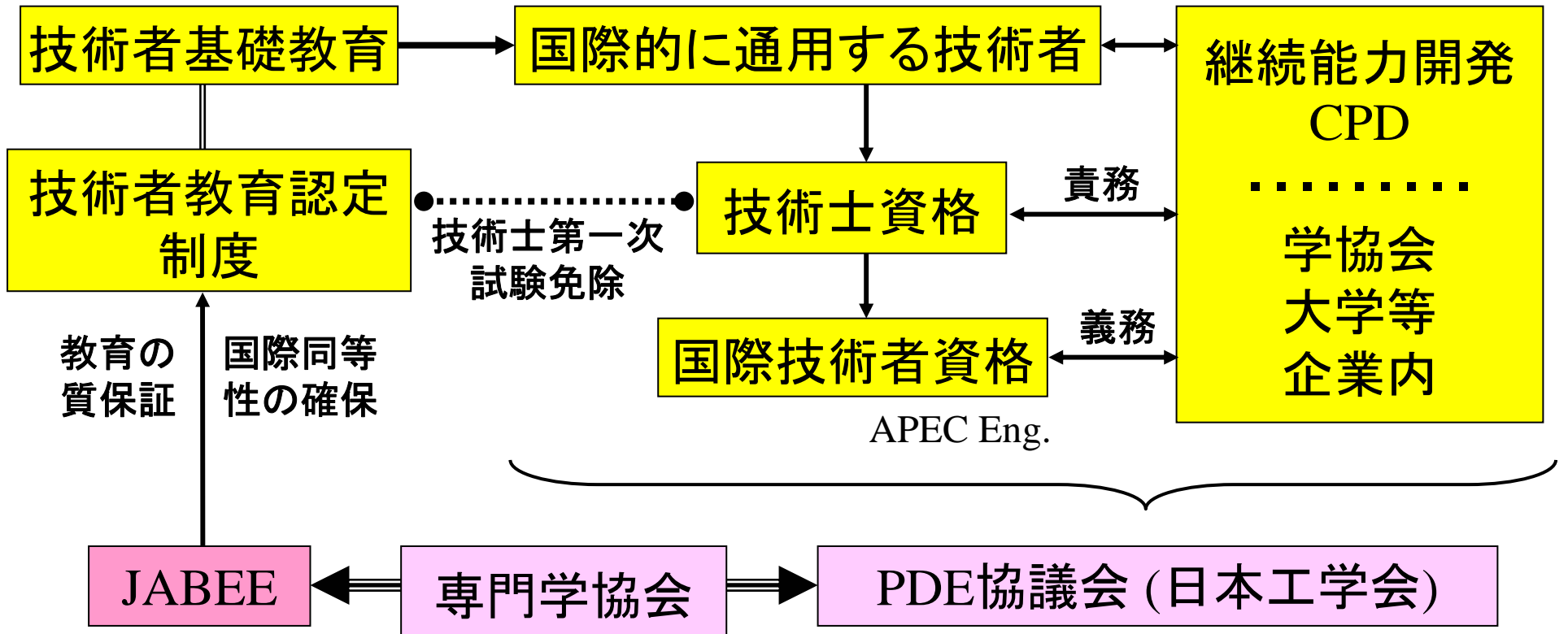
基礎教育

実務

資格取得

実務

継続能力開発





# 科学技術者

科学者 知識を求める者  
scientist, Wissenschaftler

研究者 探求を業とする者  
researcher, Versucher

工学研究者 = 工学者、医学研究者 = 医学者、  
法学研究者 = 法学者

技術者 技術を業とする者  
engineer, Ingenieur

# 日本の技術者コミュニティ

日本技術士会 Institution of PEs

日本工学会 Federation of Engineering Soc.

\* \* \*

個別学協会 Engineering Society

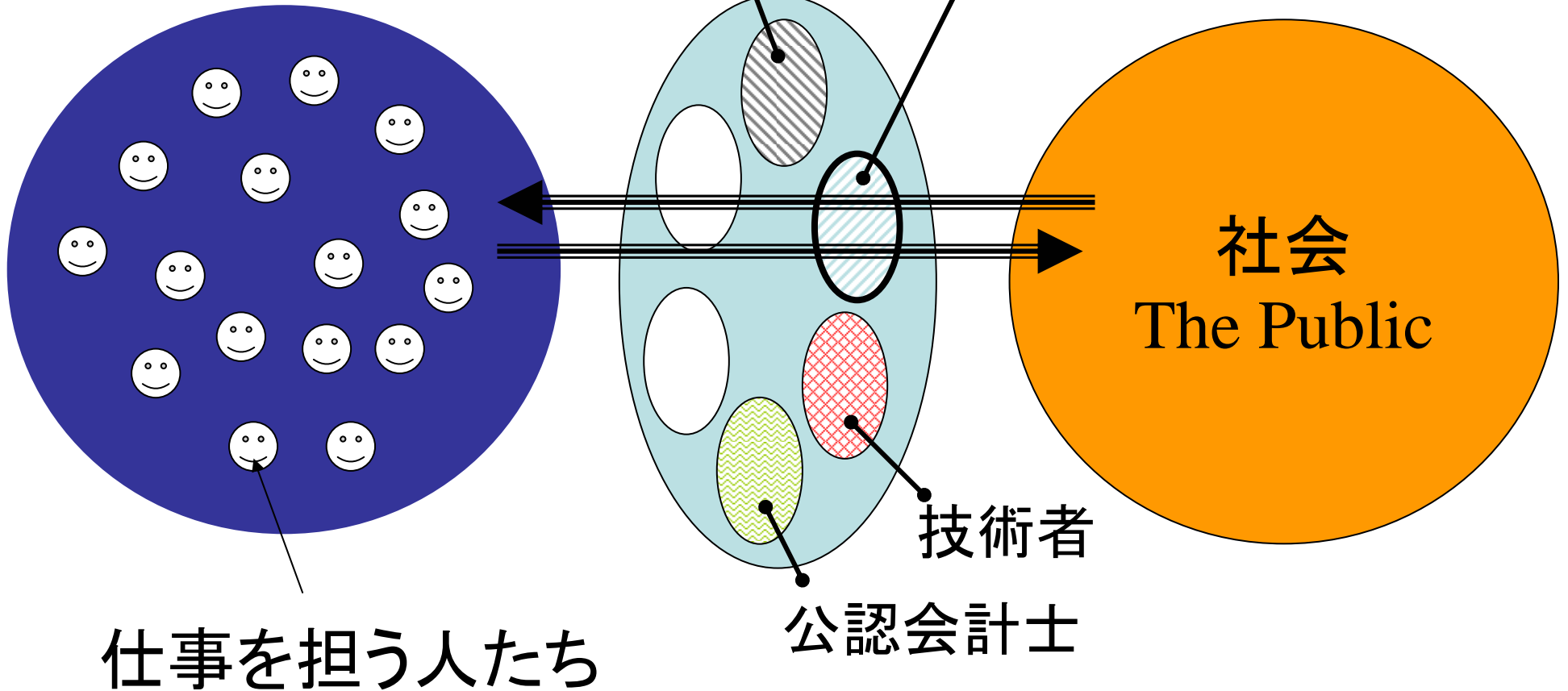
日本工学アカデミー Engineering Academy

の間で役割の明確化を図る。

# 専門職とそのコミュニティ

連帯による縛り

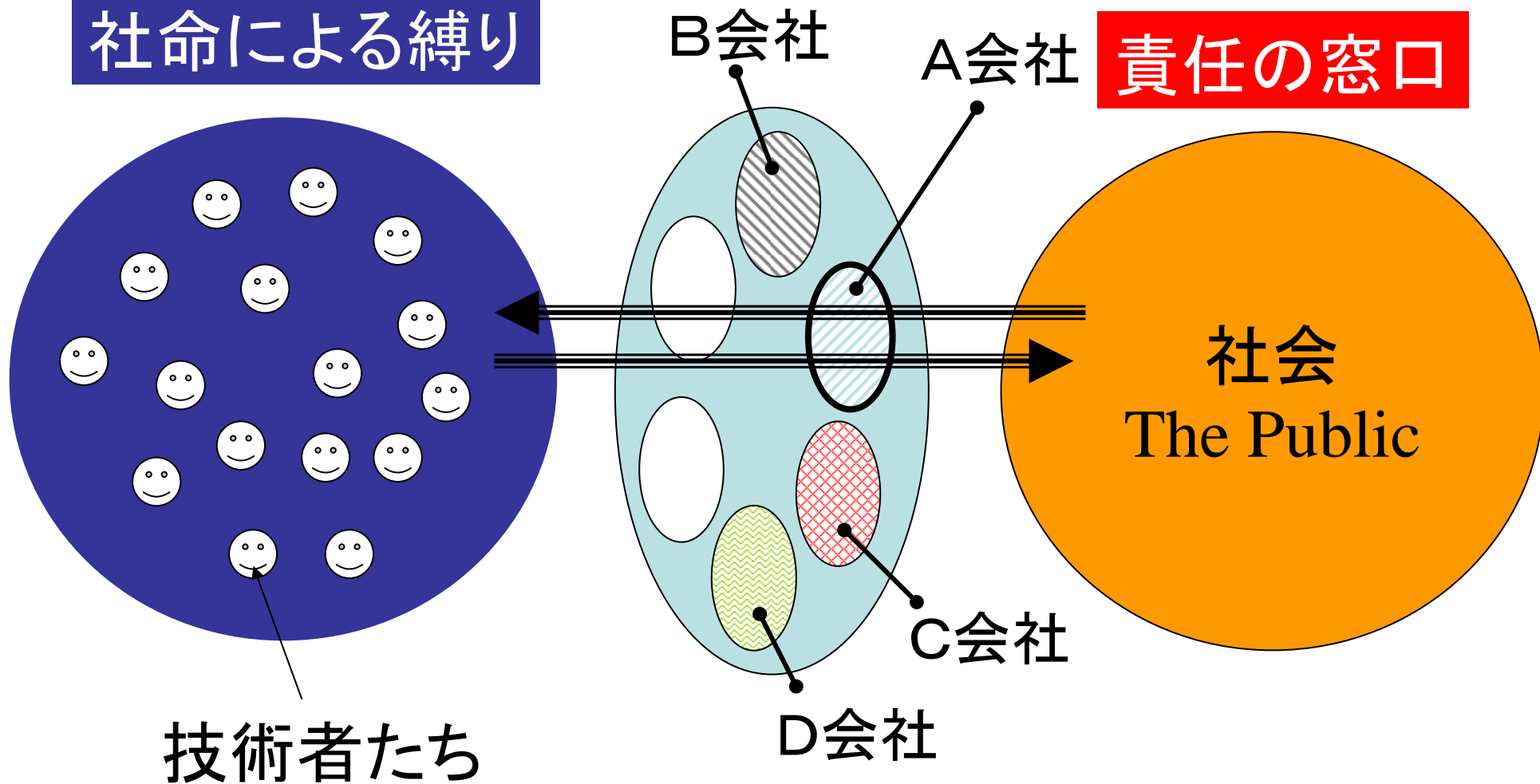
信任の窓口



# 技術の場合：PLの見地から

社命による縛り

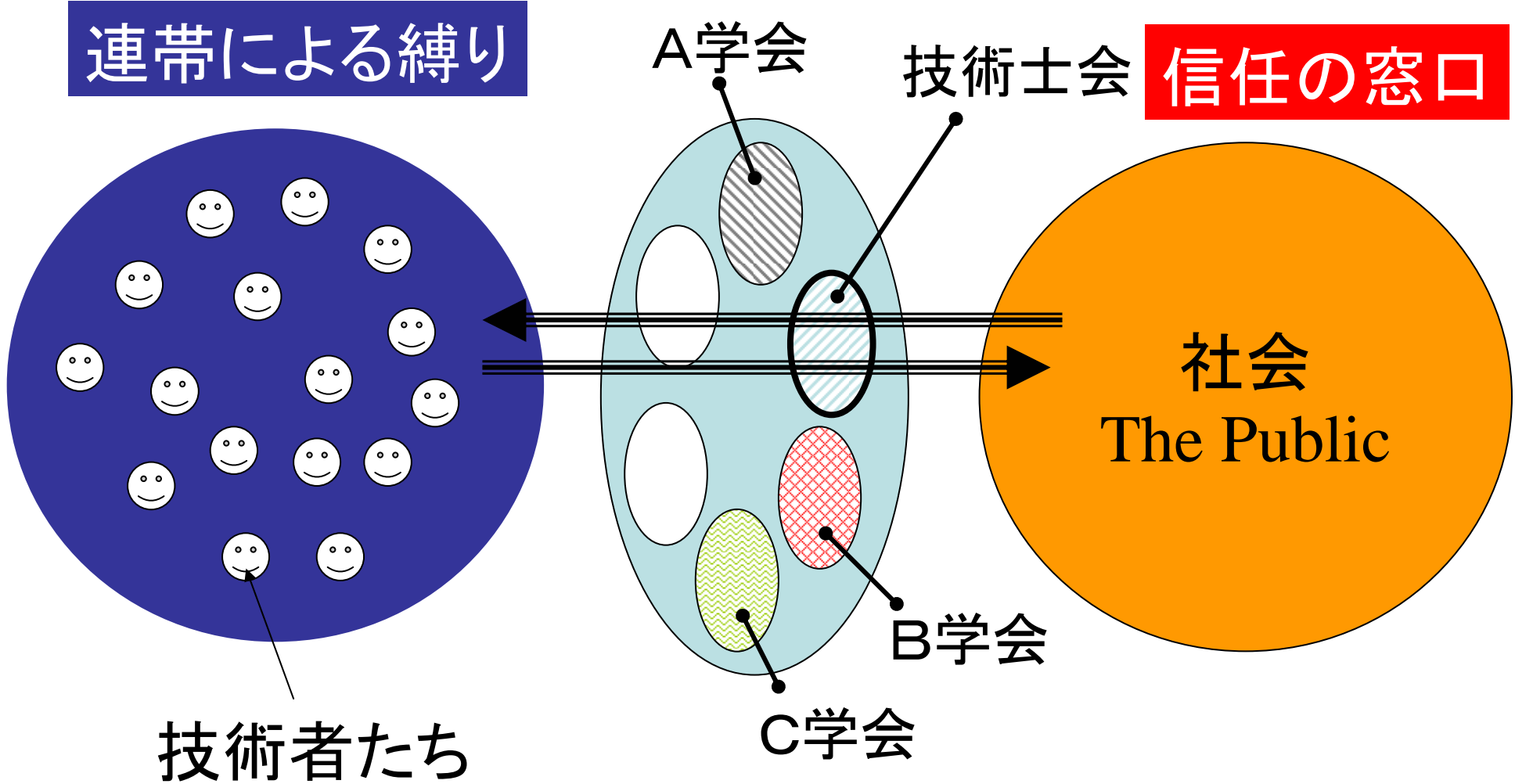
責任の窓口



技術の場合：個人の立場から

連帯による縛り

信任の窓口



# 日本

日本自動車株式会社  
乗用車設計部車体設計課

課長 佐藤 一郎

名刺は社会の鏡

# イギリス

個人としての  
Credentials 信用証明

所属学会を示すこと  
はプロの証



*Alex McDonald*  
*Bsc, CEng, FIMechE, MASME*

Manager, Body Design Division  
British Motor Company

## 技術士および技術士会への期待

- 技術者をプロフェッショナルとして認知させ、技術者の地位を高める先頭に立っていただきたい。
- 250万技術者の中核として、国内的にも国際的にも技術者コミュニティを代表する役割を果たしていただきたい。
- 生き生きと活躍する様子を積極的に若者に示し、魅力あるロールモデルを発信していただきたい。

# 科学技術創造立国

## 第3期科学技術基本計画 (2006-2010)

### 第3章 科学技術システム改革

#### 1. 人材の育成、確保、活躍の促進

##### (3) 社会のニーズに応える人材の育成

##### (技術者の養成)

- 技術士等の技術者資格制度の普及拡大と活用促進
- 技術者の継続的能力開発システムの構築

#### 3. 科学技術振興のための基盤の強化

##### (6) 学協会の活動の促進

- 科学技術に関する社会との積極的なコミュニケーション活動
- 技術者の継続的能力開発への貢献



## 第4章 社会・国民に支持される科学技術

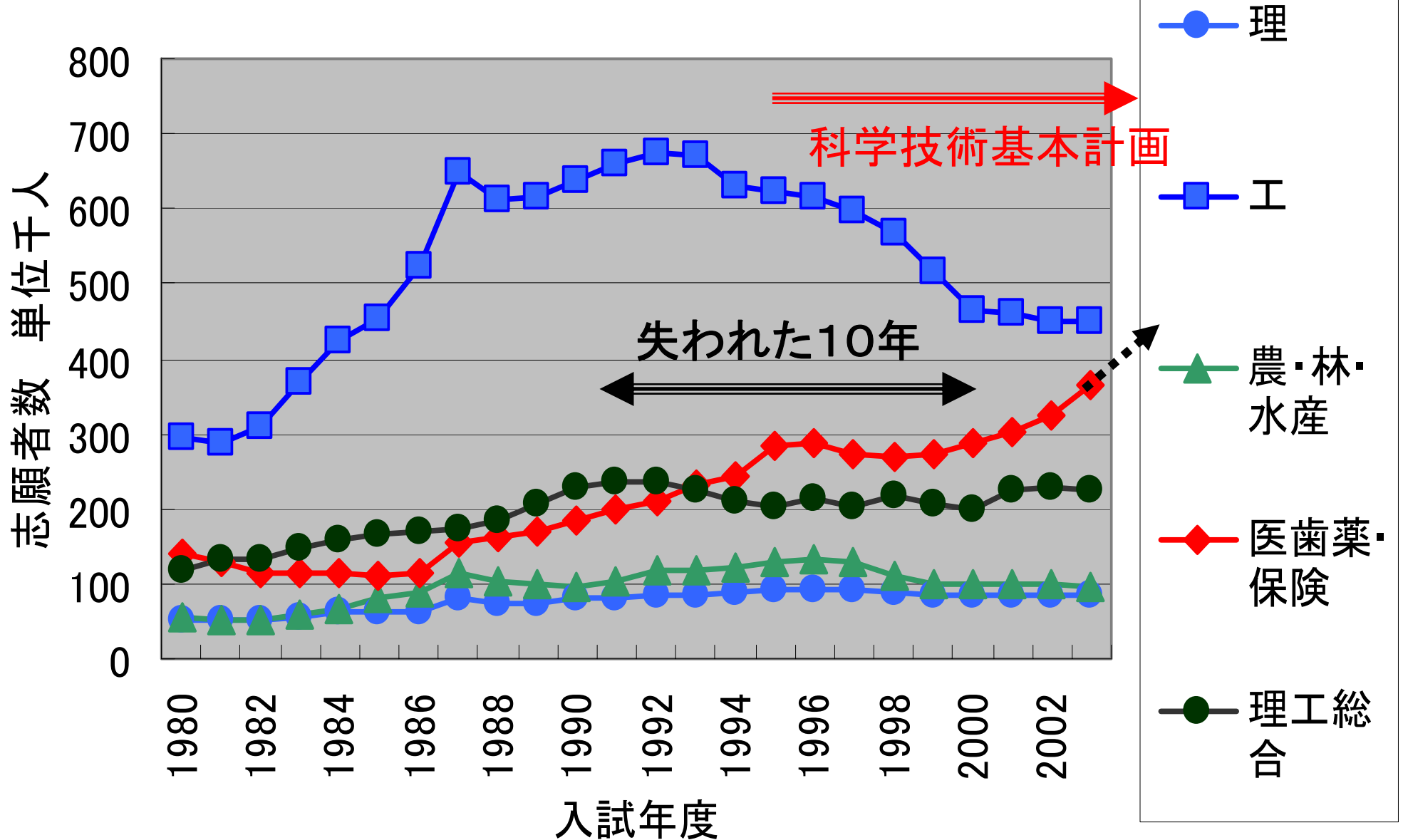
「社会・国民に支持され、成果を還元する科学技術」は第3期基本計画を貫く姿勢である……

### 1. 科学技術が及ぼす倫理的・法的・社会的課題への責任ある取組

科学技術の社会的信頼を獲得するために、……

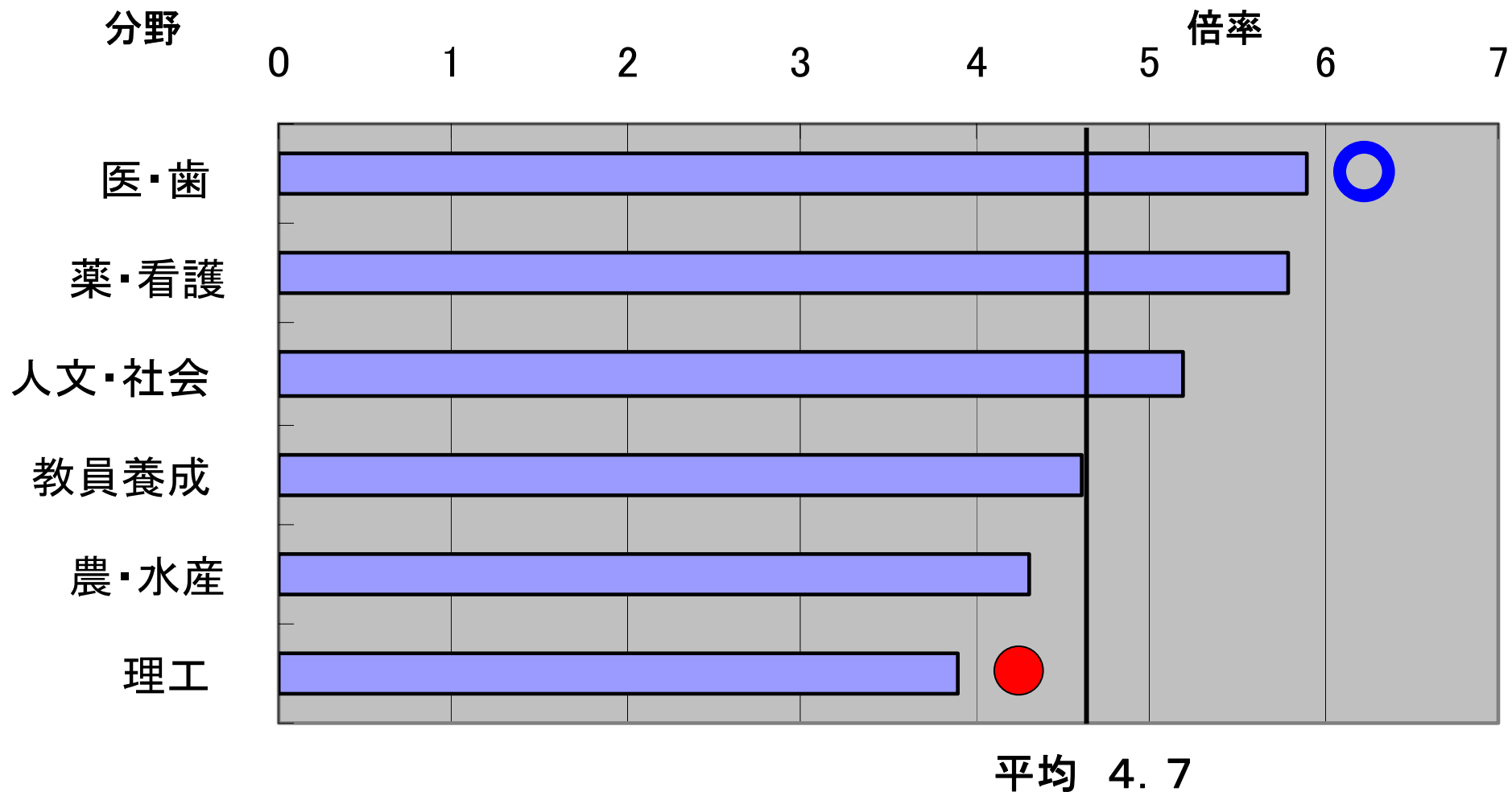
研究者・技術者の倫理観を確立するため、大学等における教育体制の構築、学協会等における研修体制の構築・倫理指針の策定等を促す。

# 学部系統別志願者数の推移

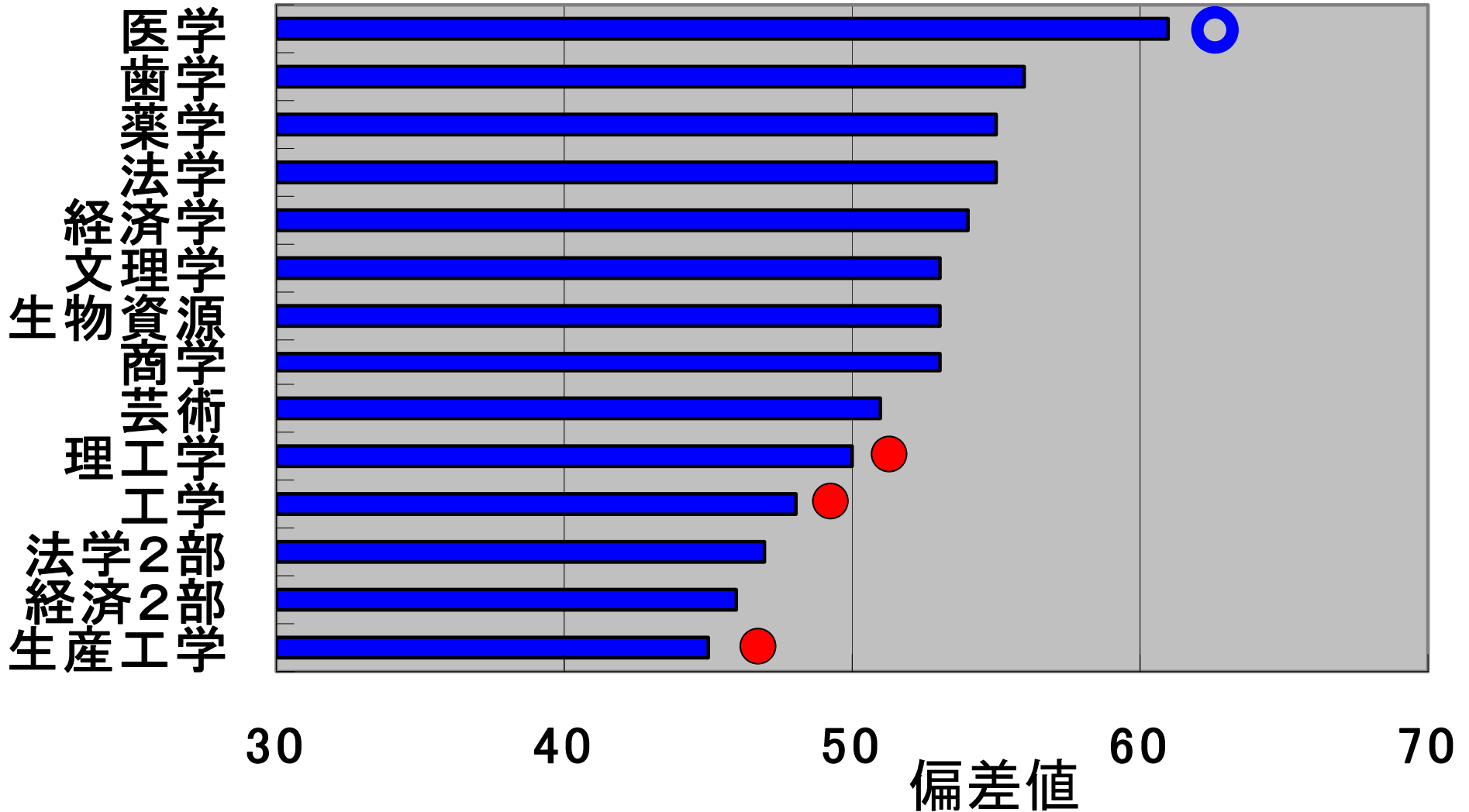


# 2006年度 国公立大学第二次試験志願倍率

(2006年2月7日 文部科学省発表)



# N大学の系列別入学偏差値(2005)



耐震強度ねつ造スキャンダル

一級建築士に対する信頼地に落ちる

湯沸かし器 不具合放置と不正改造

自動車リコール隠し

原発 損傷を隠して運転継続

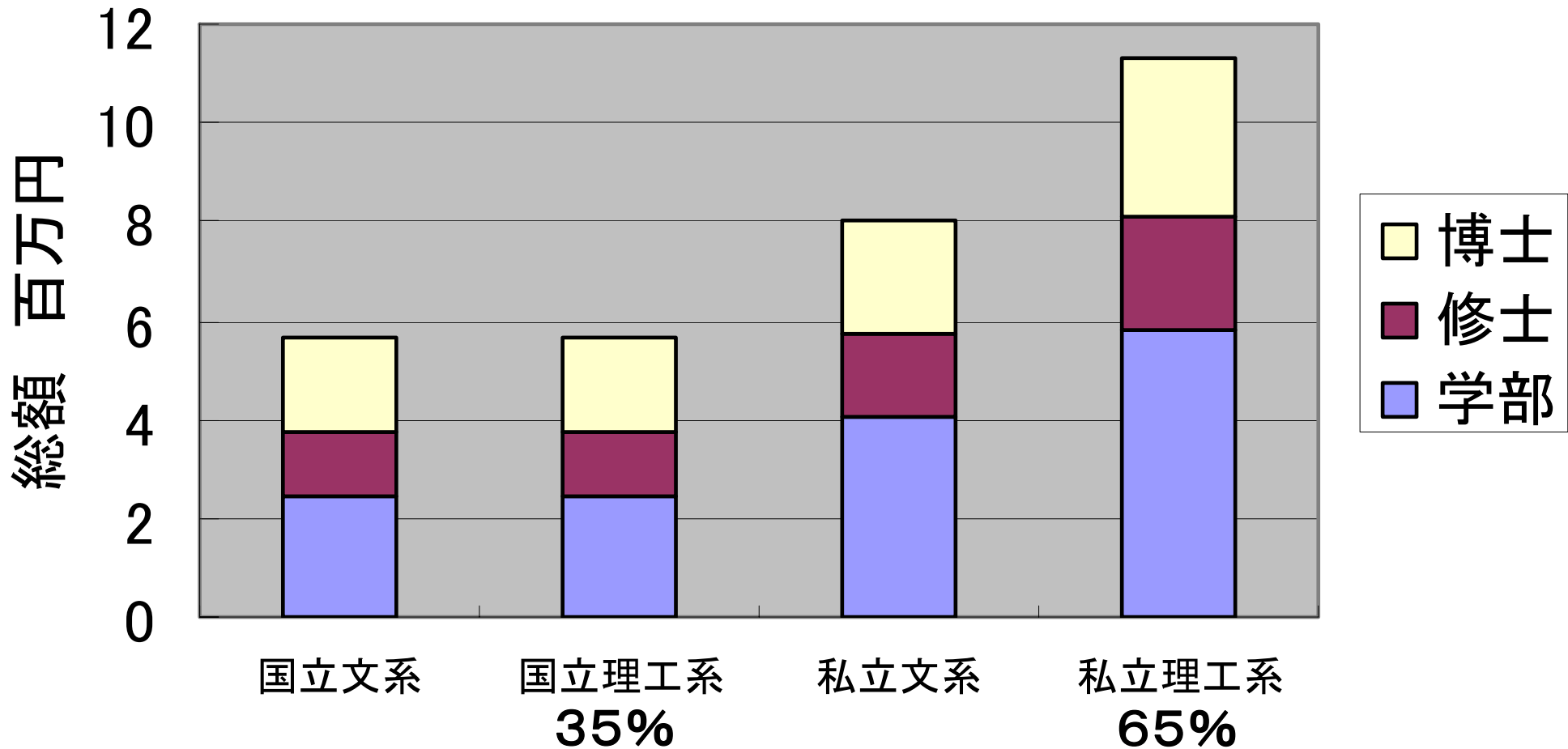
原子力容器 漏洩データ一改竄

- 若者の工学離れは、改善の兆しが見えない
- 大学の定員が減っていないので、量的には毎年10万人の工学系学士が誕生している
- しかし、学力的には、もっとも入学が容易な専門分野になっている
- 将来の産業競争力の担い手のことを考えると、事態は深刻である

笛吹けど踊らず

# 文系と理工系の学納金比較

## 卒業までの納付金



# 大学激動

2006年8月27日日本経済新聞朝刊

読者から 「数と質」揺れる入試

〔持する いう男性(69)は「今の 」「中学  
過度に 学生の学部選択の動機は 実験を増  
ること お金。工学部を出て技術 造の感激  
存在意 職として企業に採用され にする。  
とが必 た人の待遇を改善すべき などの使  
「大学づ だ」と提言する。やはり 想の芽を  
の学生 工学部出身という男性会 べきだ」

## 入学後こそ重要

## 問／二極化を懸念

〔試改革 社員(59)は「ドイツで 員の職場  
は製造業のトップはほと か思えな  
んどが技術系だが、日本 やかな声  
取り上 では工学部を出ても会社 「工学部  
配の読 の経営陣に入れない。自 日本が遅  
た。 分の子や孫にも工学部は ユーター  
「OBと 勧めない」という。 野で質の



# 理工系の人気は何故低いのか？

- 労多くして報い少なし
- 何をしているのか、仕事が見えない
- 仕事に対する社会的な認知が低い
- 数学が苦手なので敬遠する
- ? ? ?

- 嘆いていても、事態は変わらない
- 理科離れ防止のキャンペーンくらいでは、潮流に逆らえない
- これは、技術者を魅力的な職業にする戦略と実行力の不足から来ていると自覚せよ
- 抜本的な対策は何か？



- 技術者の地位を高め、医者並の魅力ある職業にすること

End