

# 産業技術の理解増進に向けて

2004年 9月 10日

日本経団連 環境・技術本部 開発G長

渡辺良

## ご説明の概要

- 1 .はじめに
- 2 .産業界における理解増進活動の現状
- 3 .より効果的・より効率的な活動の推進
- 4 .問題解決や競争を伴なう体験へ
- 5 .重要分野の研究開発との一体的推進
- 6 .おわりに

# 1.はじめに

## (1)日本経団連産業技術委員会の活動

2003.1 産業競争力の強化に向けたバイオ・ナノシミュレーション技術の活用に向けて

3 産学連携による産業技術人材の育成促進に向けて

4 知的財産推進計画への意見

12 対外的にインパクトのある知的財産高等裁判所の創設を求める

2004.1 戦略的な国際標準化の推進に関する提言

3. 知的財産推進計画の改訂に向けて

## (2)産業技術の理解増進に関する活動

有馬会長のご講演 (日本経団連常任理事会 2002.12 )

科学技術館の見学会の開催

(1回 2003.2、2回 2003.4 3回 2003.6 )

産業技術の理解増進に関する懇談会

2003.9 設置 (座長 日本経団連 永松常務理事 )

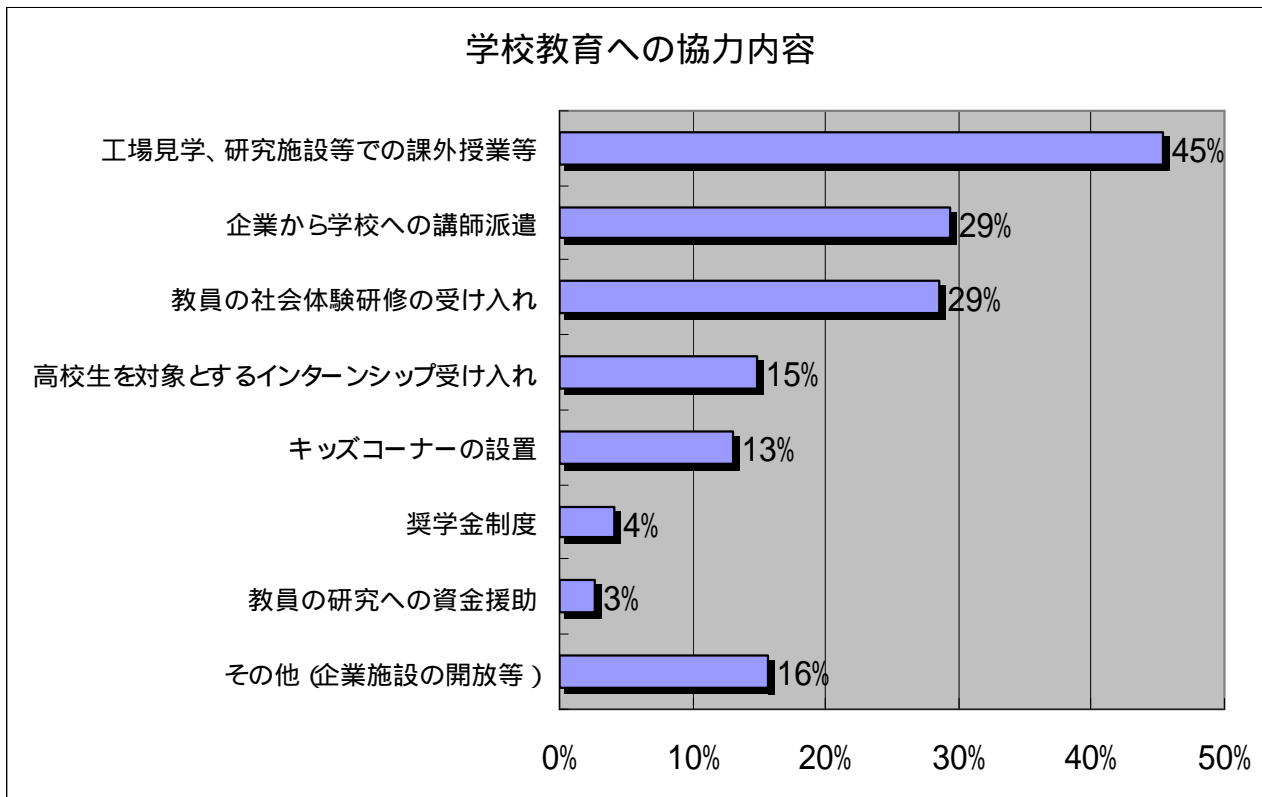
2004.1 「産業技術の理解増進に向けた産業界の果たすべき役割について」をとりまとめ

他に、教育問題委員会、社会貢献推進委員会、(財)経済広報センターなど。

## 2 .産業技術の理解増進活動の現状

# 企業による学校教育への協力状況 調査結果について (対象 会員企業 1,230社 回答 269社 (回答率 22%))

学校教育への協力実績のある企業    ある71% (190社)    ない29%



# 団体等における取り組み

団体等	活動概要
日本化学工業協会	夢・化学21 (実験ショー・体験教室、 企業人講演会、化学グランプリ)
日本自動車教育振興財団	教員の研修会・講師派遣(2003年度 800人)、実験用機材の提供
日本製薬工業協会	朝日小学生新聞工場見学会
日本鉄鋼協会	理系高校教員の現場見学会
経済同友会	学校と企業経営者の交流活動 (2003年度 生徒- 5300人、教師・ PTA 1600人)
経済広報センター	教員の民間企業研修

# 教員の民間企業研修について (経済広報センター主催)

## 実施概要

対象 小・中・高等学校の教員

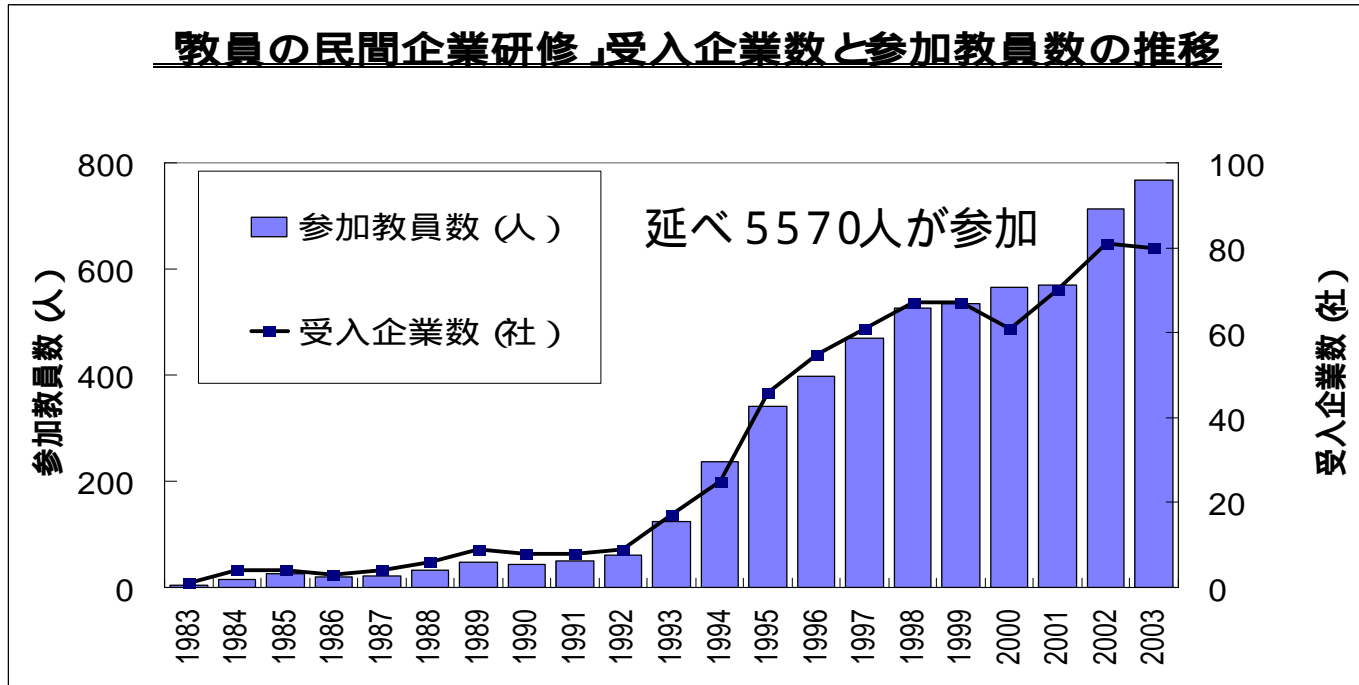
場所 民間企業の事務所、工場、研究施設等

内容 夏休み期間中に2～3日間の合宿に参加し、企業の第一線の現場を体験する。

目的 企業活動を正しく理解してもらうとともに、学校では見聞きできない知識や体験を教育現場に伝えてもらう。



# 教員の民間企業研修の実績



## 2003年度の研修の概要

受入企業数	80社	参加教員数	767人
教員の所属	小学校 55%、中学校 25%、高等学校 12%、他		
教員任用年数	20年以上 40%、10年以上 37%、10年未満 15%、他		

## 企業の博物館・科学館の活動

内容 (財)経済広報センターが、企業の博物館・科学館の活動・美術館ガイドブックを発行。全国の企業の博物館等169施設について、施設の概要、特色、交通手段等、見学先の選定に必要な情報を記載。

特徴 初等中等教育における、総合的な学習の時間の導入を意識し、小・中学校の学習指導要領を参考に、各施設の展示内容が、どのジャンルの学習に役立つかを区分表記することで、学校関係者が授業や施設見学で活用しやすくなるよう工夫している。

発行部数 1万部

### 3. より効果的・より効率的な活動の推進

(1)産業技術の理解増進活動を進める上での企業・団体側の課題 (経団連アンケートより)

・社員がボランティアとして活動しており、活動協力者の負担にならないよう工夫すべき点が多い。

・事前の企画、準備に予想外の人手が必要。

・当方から積極的に勧誘したり、イベントを計画するには到っていない。先方または関係組織からの依頼により対応しているのが現状。

・学校側のニーズが良くわからない面があり、企業としてもさほど積極的によびかけていないのが実情。

・子供達に理解してもらうことの難しさ

## (2)相手先 (学校等)との関係での課題 (経団連アンケートより)

・小学校などに宣伝しても、なかなか賛同してもらえる学校が少ない。

・参加者の募集が大変。

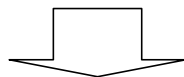
・今ひとつ、反応が鈍く、逆に支援を求めてくる学校は要求してくることが多い。民間企業の協力にも限界や限度があるという理解がしてもらえない。

・スケジュールの調整が大変。

・学校側に活動予算 (学外に出る費用、教材費用)が無い

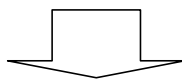
### (3) 課題への対応策

課題 1 企業活動ではあまりなじみがない学校の先生方や子供たちを対象にしていることから、事前の企画、準備にあたっての負担が大きい。



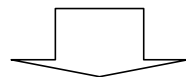
対応策 企業が個別に行なっている参加者の募集、企画、学校との交渉などについて、コーディネート組織における支援活動を強化する。

課題 2 学校などからの依頼に対して、産業界側は協力できる範囲で対応しているか、あるいは、企業側のオリジナルプログラムをそのまま学校側に提供しているかのいずれかが中心。



対応策 企業と学校とが、互いに協力して、産業界側からの望ましい発信のあり方について、コーディネート組織を中心に探っていく。

課題3 産業界の取り組みは、ほとんどの場合、社会貢献活動として捉えられており、質、量両面にわたって、一定の限界が存在している。

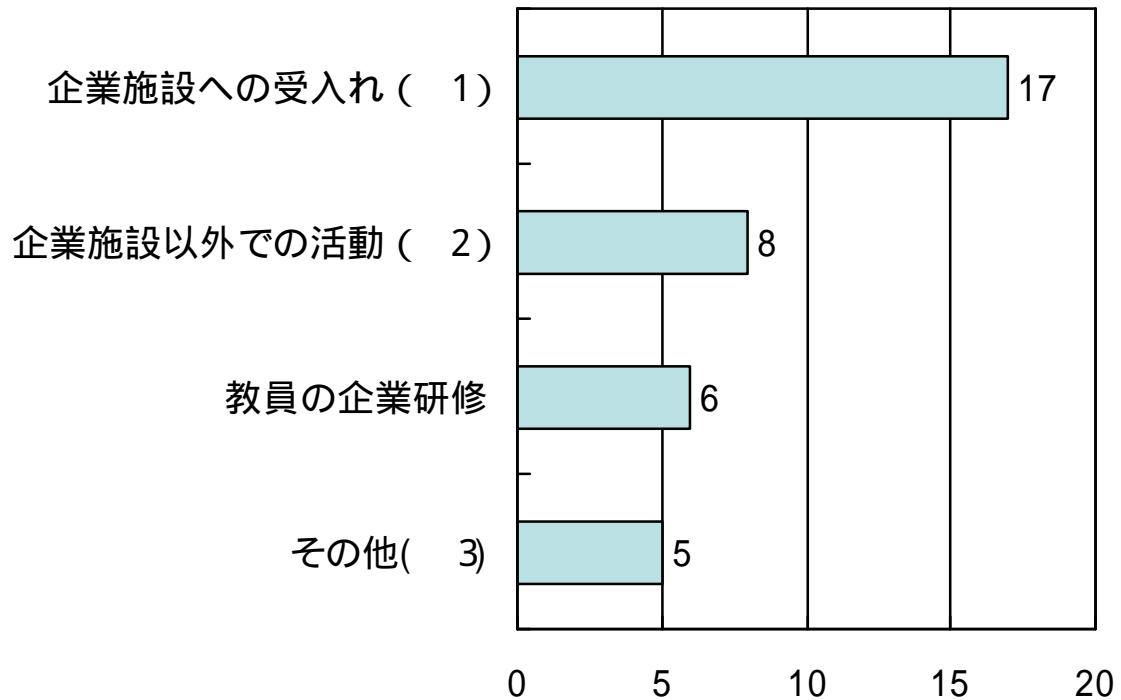


対応策 技術に基づく製品を市場に早く出すために、また、人材の育成のために、国民が産業技術の理解を深めることは、産業界にとっても重要。産業界自身の認識を高め、さらに一歩進んだ活動に取り組むべき。



## 4 .問題解決や競争を伴なう体験へ

(1) 連携、協力活動内容の種類 (経団連アンケートより)



1. 生徒の職場体験、企業施設での実験教室など
2. 学校及びその他施設での出前授業、実験
3. 教材提供、PBLの実施、等

## (2) PBLについて

PBL:Project-based Learning または  
Problem-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

走る車をつくらせるのではなく、まっすぐ走る車をつくらせる。

(和光学園 和光小学校 鈴木教諭 (技術))

### (3) Honda 発見・体験学習

場所 ツインリンクもてぎ

対象 小・中・高校生

#### プログラム例

1日目 車の開発、環境問題などの講演と体験

ファンファンラボ、ハローウッズなどの施設

2日目 生徒による探索テーマの決定、施

設内のリサーチ、プレゼン準備

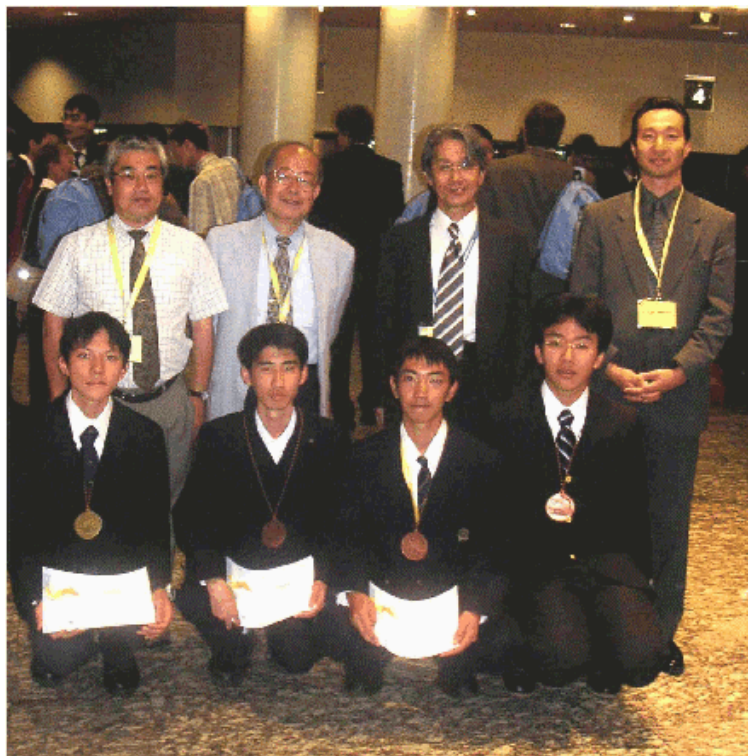
3日目 プレゼン、生徒による投票、結果発表

A組 1位 生活に伴なった (車の) 構造の変化

B組 1位 まだまだ進化するロボット

C組 1位 大気汚染

(4) 第36回「国際科学オリンピック」大会で金メダルを初獲得



日本化学工業協会と日本化学会化学教育協議会が共同して行なっている「全国高校化学グランプリ」の成績優秀者が参加。同グランプリの参加は、年間1000人を超えている。

## 5 .重要分野の研究開発との一体的推進

# NNI Research Portfolio

- Fundamental Research: \$195M
- Grand Challenges: \$110M
- Centers And Networks of Excellence: \$77M
- Research Infrastructure: \$87M
- Ethical, Legal, and Social Implications and Workforce: \$28M
- Total: \$497M

National Nanotechnology Initiative in FY2001 Budget

For Students K 12

What's Your Nano IQ?

NanoKids

Exploring the Nanoworld with [Lego@Bricks](#)

For Teacher Resources

Nano World CINEPLEX

Nano scale video lab manual

Kits, reference and sources



# DOE Hydrogen Program 2004 Annual Program Review

- Hydrogen Production and Delivery
- Hydrogen Storage
- Fuel Cells
- Technical Validation
- Codes and Standards
- **Education**

# Education Overview

- Education Groundwork
- K-12 Education
- University-Level Education
- State and Local Government Education

## 5 .おわりに

- 産業技術の理解増進に関する活動は、様々な形で行なわれている
- 現場の意見を良く聞き、現場に喜ばれる取り組みを
- 目的の実現のために、効果的な政策を展開を
- 理解増進のための予算の割合を増やすべき。