

中川議員提出資料

平成 1 7 年 4 月 2 5 日

産業技術政策の展開

産業技術による経済活力への貢献

新産業の創造の視点から
(国際競争を勝ち抜く)

制約要因克服の視点から
(不可能を可能に)

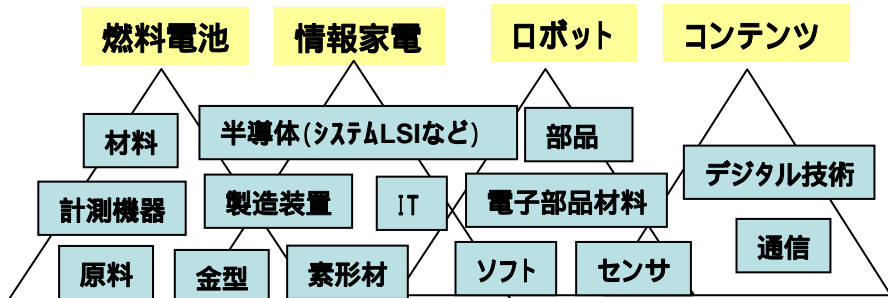
新商品を生み出す
コスト競争力を強化する
我が国のものづくり技術の強みを活かす

環境・エネルギー問題、廃棄物問題を克服し、環境と経済の両立を実現
少子高齢化・人口減少への対応
健康・長寿社会の実現

「新産業創造戦略」において、重点7分野を提示
(科学技術に期待)

【 先端的な新産業分野 】

【 市場ニーズの拡がりに対応する新産業分野 】



- 健康福祉機器・サービス
- 環境・エネルギー機器・サービス
- ビジネス支援サービス

具体的な方策

人材育成政策の強化

老若男女を問わず国民の科学技術に対する関心・理解度を向上

(日本は科学技術に否定的との国際比較:参考1)

産業を支える実践的人材育成の強化

- 大学におけるカリキュラムの改革(専門的知識に関するミスマッチが存在:参考2)
- 実践的なインターンシップの普及(新卒人材に対する産業界の評価が低い:参考3)

産学連携の推進

「大学発ベンチャー1000社計画」(2001年5月発表)は2004年度末で達成(参考4)

TLO(大学の技術移転機関)は4機関(1998年)から39機関(2005年)に増加

(ただし、ロイヤリティー収入は米国の1/200の水準など:参考5)

さらなる産学連携活動(産学官連携網、地域クラスター形成等)の強化が必要

技術戦略マップの活用

高度部材産業など個別企業の有する強みが十分活かされていない

国際競争の熾烈化や制約の激化を踏まえ、連携による総合力の発揮とスピードアップのため、新産業の創造につながる20分野について「技術戦略マップ」を策定(参考6・7)

< 技術戦略マップの狙い >

新産業の創造に不可欠な技術課題についての認識

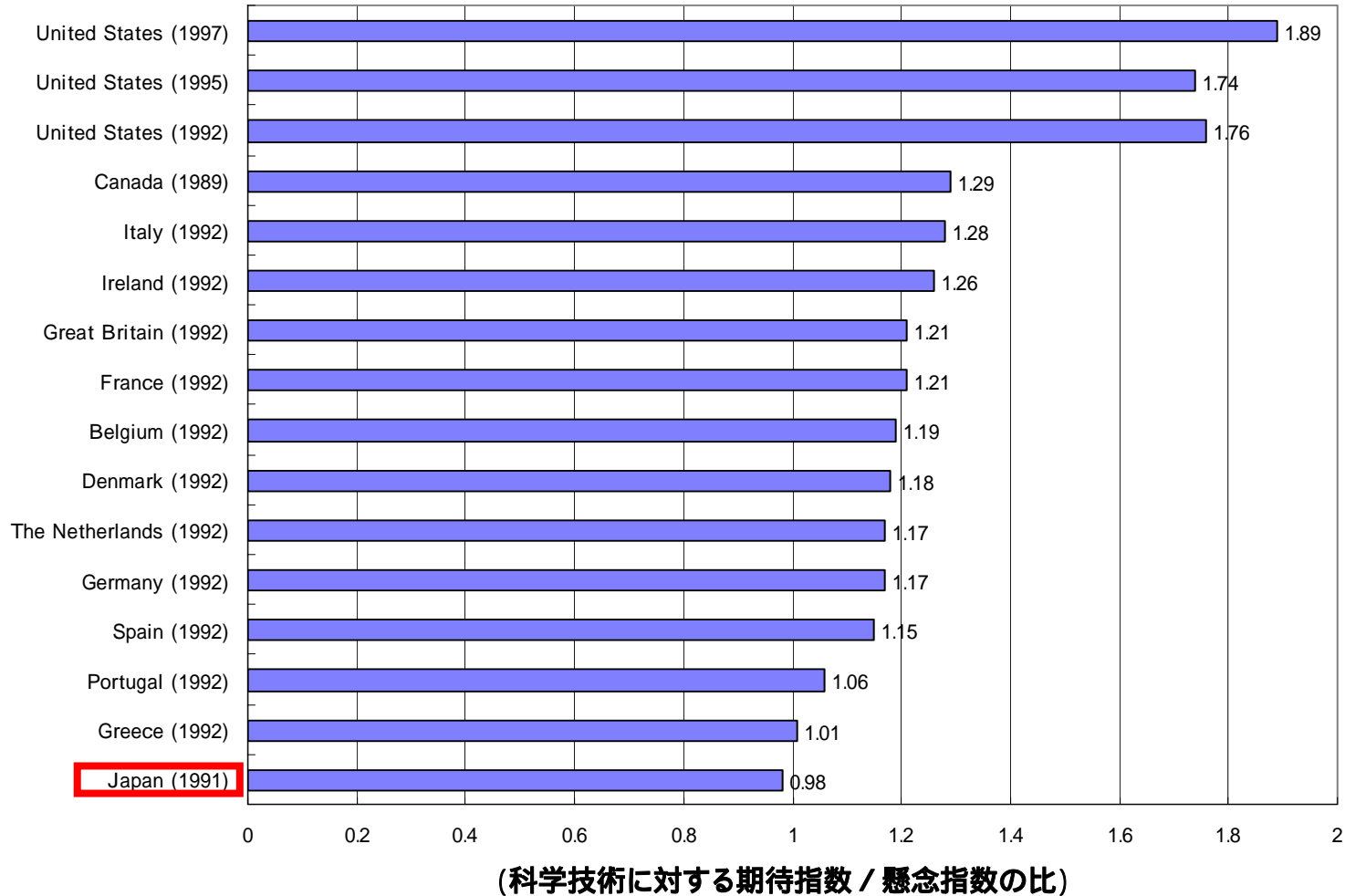
上記技術課題の達成に向けたシナリオ

市場・社会システムへの組み入れに不可欠な需要サイドの取組

(規制緩和、標準化等)

関係者間での共有化

日本は科学技術に
否定的（期待 < 懸念）

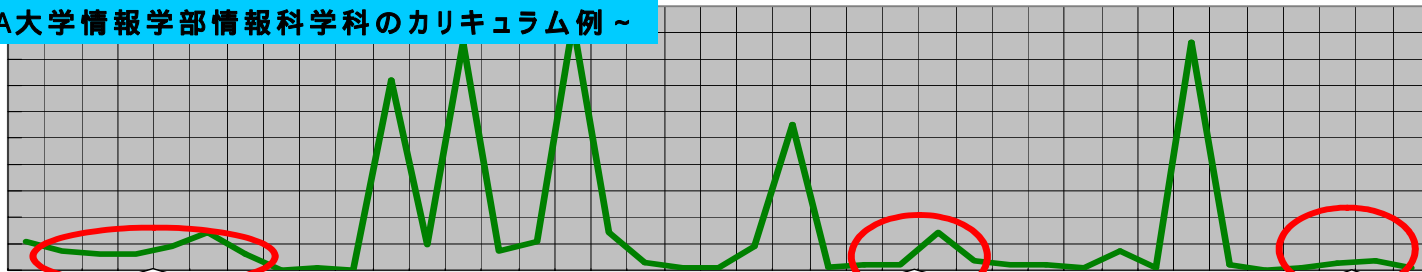


(科学技術に対する期待指数 / 懸念指数の比)

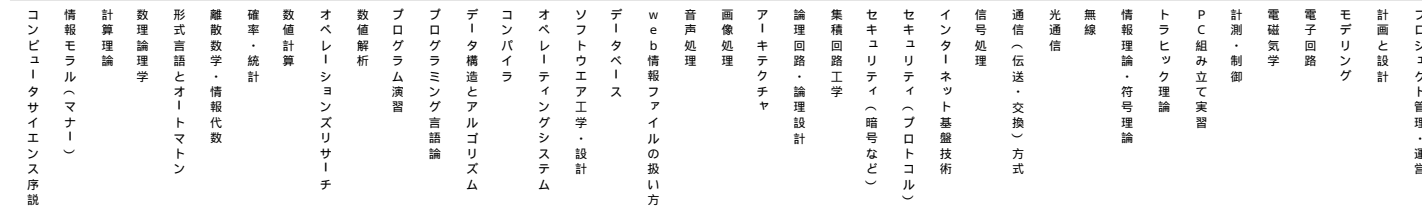
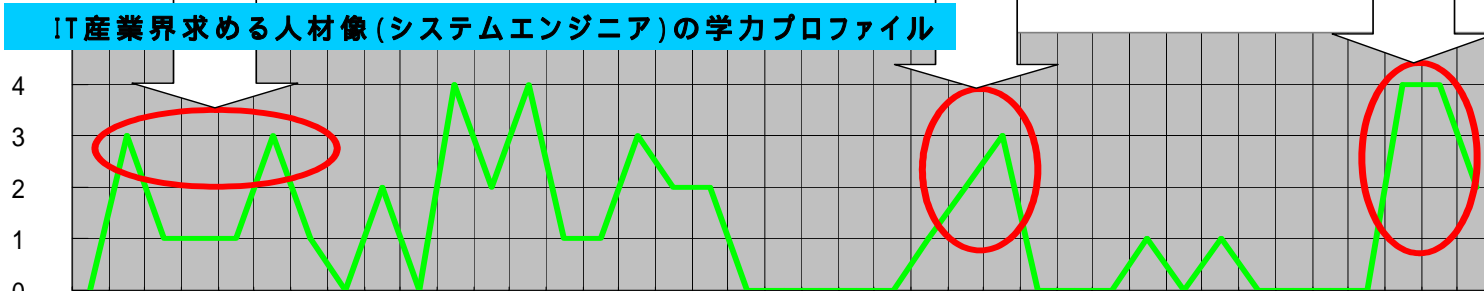
(出典: 米国National Science Foundation 「Science and Engineering Indicators」)

大学のカリキュラムが
産業界のニーズと
ミスマッチ

A大学情報学部情報科学科のカリキュラム例～



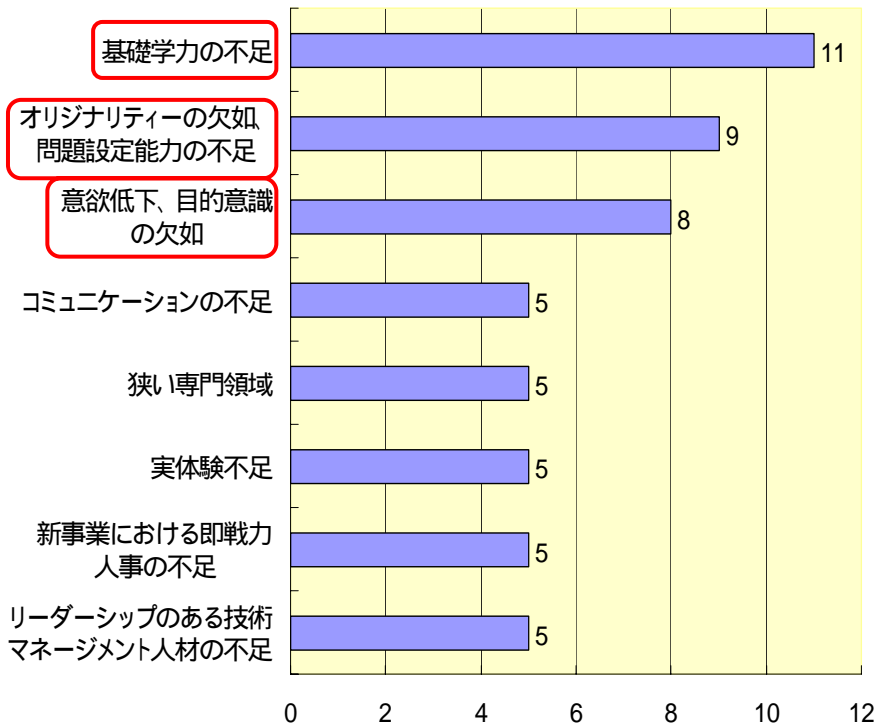
IT産業界求める人材像(システムエンジニア)の学カプロフィール



情報の基礎理論	情報のための数学	ソフトウェア	データベース	人工知能	ハードウェア	セキュリティ	ネットワーク	通信の基礎理論	電気電子	情報システム
---------	----------	--------	--------	------	--------	--------	--------	---------	------	--------

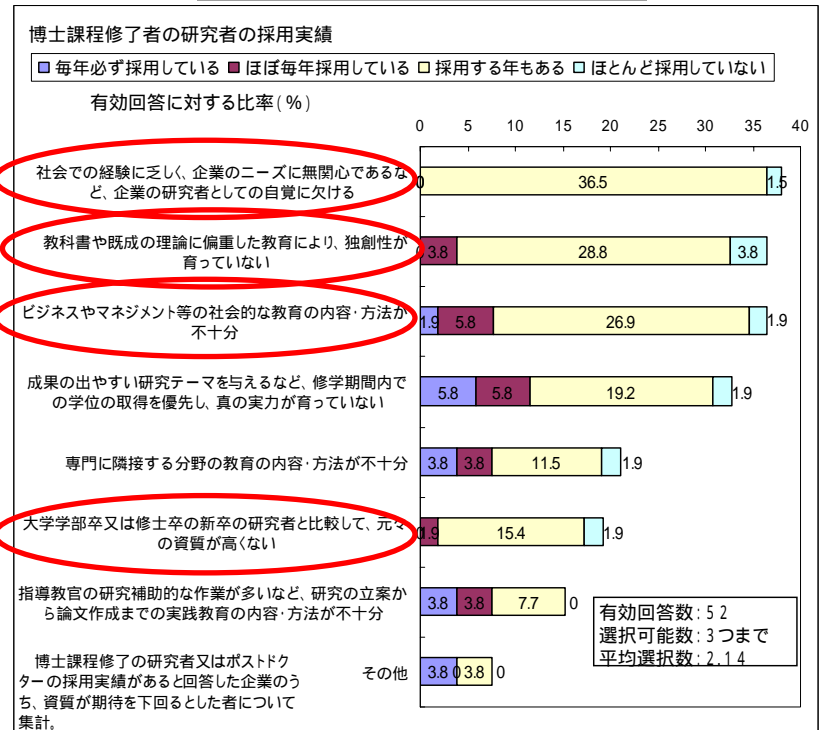
産業界の理工系人材に対する評価は低い

日本経団連産学官連携部会委員会企業27社へのアンケート



(出典：日本経団連「大学における人材育成の重要性」)

博士課程修了者に対する評価



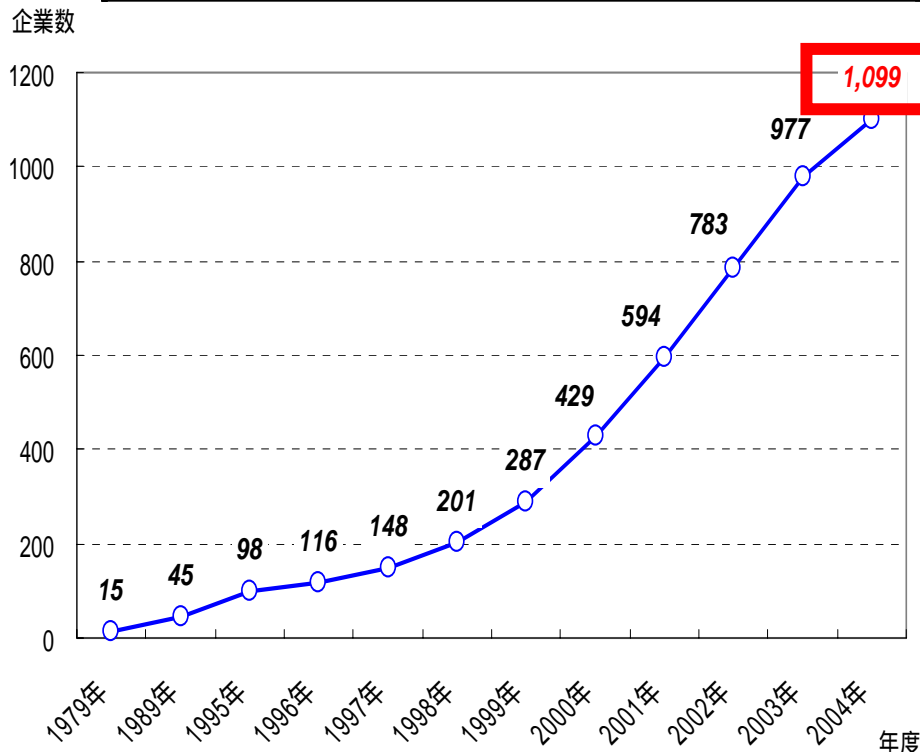
(出典：文部科学省、科学技術・学術審議会、基本計画特別委員会(第3回))
(原出典：「民間企業の研究活動に関する調査報告」、平成15年度)

参考4

大学発ベンチャー数の推移と経済効果

大学発ベンチャー
1000社を達成

経済効果	雇用者数	売上高
直接効果	約1.1万人	約1.600億円
間接効果	約2.2万人	約3.000億円



参考5

TLOによる技術移転活動の日米比較 (平成15年度)

TLOの活動は
米国にはまだ劣る

	日本	米国
TLO数	37機関	156機関
特許出願件数	1,679件	6,509件
ライセンス件数	531件	3,739件
ロイヤリティ収入	5.5億円	10.0億ドル
ライセンス件数 / 特許出願件数	32%	57%
大学研究者数	178千人	186千人

注1:日本のTLO数は2005年4月現在で39機関だが、上記では各種データが把握できる2004年5月現在の37機関を記載。
 注2:日本の特許出願件数、ライセンス件数、ロイヤリティ収入は平成15年度(単年度)実績(経済産業省調べ)。
 注3:米国のTLO数、特許出願件数、ライセンス件数、ロイヤリティ収入は2002年度実績(AUTM調べ)。
 注4:大学研究者数は日本、米国ともに1999年(OECD調べ)

20年後のがん医療のイメージ

目標

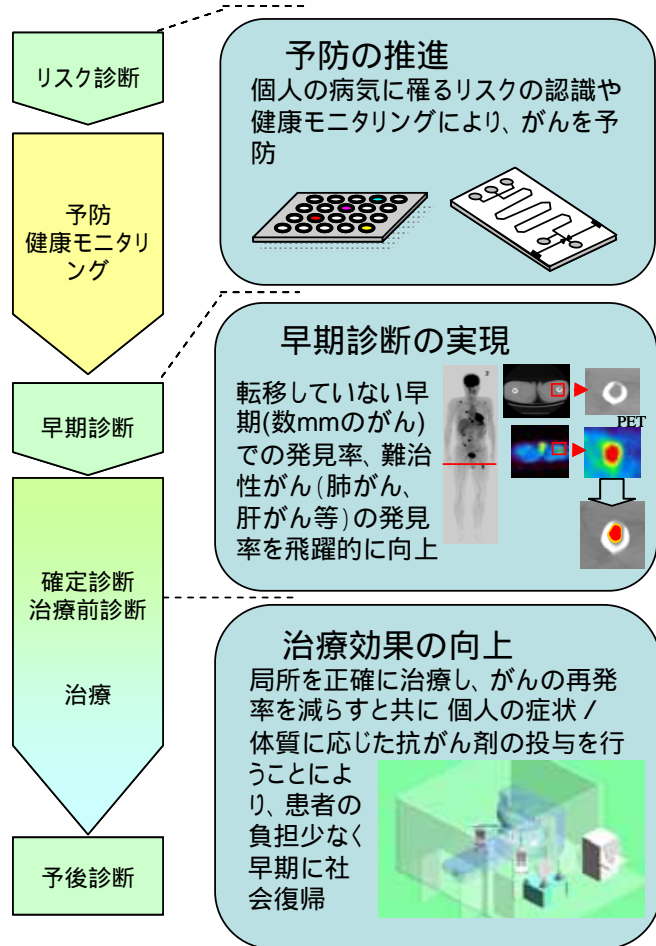
全てのがんでの5年生存率:
20%向上

難治性がん(膵がん、肝がん、肺がん等)
での5年生存率の向上

Quality of Lifeの向上

<2025年におけるがん医療のイメージ>

<代表的な要素技術のロードマップ>



技術戦略マップ(ロボットの導入シナリオ)の例

2004

2010

2015

2025

実用化に向けた環境整備

プレ普及段階

普及段階

本格普及段階

ロボット開発の活性化、ロボット産業への参入企業の拡大

特定の作業を行う単機能ロボット(タイプ)の市場投入(掃除・警備ロボット)

市場投入されるロボットの応用範囲の拡大

特定の人に自らの制御で特定の作業を行うロボット(タイプ)の市場投入(介護・福祉ロボット)

人と周囲状況を判断して自律的に多様な作業を行うロボット(タイプ)の市場投入(汎用ロボット)

国内市場規模見込み(2003年 約5千億円)

約1.8兆円

約6.2兆円

企業の取組み

先行用途開発

タイプ に係る実証試験を中心としたモデル開発
【次世代ロボット実用プロジェクト(04~05)】(万博ロボット)

05
愛・地球博

官公需を含む先進的なユーザーによるモデル的な先行用途開発・実需発掘(実際の導入・運用の支援)

タイプ に係る実証試験を中心としたモデル開発
(福祉分野・介護施設等と連携)
【人間支援型ロボット実用化プロジェクト(05~07)】

地方自治体等との連携(06~)
・ロボット開発支援地域との連携(福岡、大阪等)
・自治体関連事業へのモデル導入支援(除雪ロボット、消防支援ロボット等)

研究開発の支援
・ロボットベンチャー企業支援、ロボットコンテスト等

基盤的要素技術の確立
【次世代ロボット基盤的要素技術開発(03~05)】

ロボットの潜在需要を踏まえた研究開発 / 技術マップを踏まえた要素技術開発

ミドルウェアの開発【ロボットの開発基盤となるソフトウェア上の基盤整備(02~04)】

インターフェースの共通化【次世代ロボット共通基盤開発プロジェクト(05~08)】

共通基盤の拡充・高度化

万博ロボットの安全の具体的な措置、安全性評価の検討

人間に対する安全性評価・安全基準の検討

安全講習 / 登録制度 / 情報通信関係 等のロボットに関する制度のあり方について検討

制度課題の抽出、解決

・安全性確保に向けたルール作り
・事故への対応
・医療・福祉制度における対応 等

責任の明確化 / PL保険 等

介護保険の対象化検討 / 薬事法 等について検討

開発支援策(上述)

普及促進策の検討

導入支援策:社会的受容の形成、政府調達、導入優遇措置等

タイプ に係る実証試験を中心としたモデル開発

各省や地方自治体との連携の下、継続して、用途開発、技術開発、制度整備を一体的に推進

技術課題の抽出

実証データ収集

技術開発

制度基盤の整備等