

気になる第3期科学技術基本計画

～ 日本21世紀ビジョン、産学連携の行方について～

2005年7月13日

客員教授 砂田向壺

Koichi Sunada, Ph.D.

文部科学省産学官連携広域コーディネーター

あらすじ

- **日本21世紀ビジョン概要** 出典: 経済財政諮問会議専門調査会報告
「経済財政展望」「競争力」「生活・地域」「グローバル化」、4つのWGのまとめ
- **第3期科学技術基本計画の重要政策概要** 出典: 科学技術・学術審議会 基本計画特別委員会
- **産学官連携による高度な情報通信人材の育成強化に向けて** 出典: (社)日本経済団体連合会

まとめ

- **産学官連携のこれから** 出典: 文部科学省 研究振興局 研究環境・産業連携課
- **文科に資する科学技術の取り組み** (産学官大規模連携の取り組み)
「先導的デジタルコンテンツ創成支援ユニット」
平成17年度科学技術振興調整費新興分野人材養成採択
- **おわりにかえて**

日本21世紀ビジョン

経済財政諮問会議 平成17年4月報告概要

ここがポイント 『日本21世紀ビジョン』
新しい躍動の時代—深まるつながり・ひろがる機会—

1. 岐路に立つ日本

この1～2年が分かれ道（重点強化期間）

改革が進まない場合のシナリオ

今、構造改革を進めると

避けるべきシナリオ

①経済が停滞し縮小する

⇒人口の減少に加え、人材や資金を活かせず環境変化への対応が遅れ、経済が停滞し縮小する

②官が民間経済活動の重し・足かせとなる

⇒財政赤字を放置すると国債価格の暴落や長期金利の上昇を招きかねず、財政再建を増税のみで行うと個人や企業に大きな負担をかけ高負担高依存社会になる

③グローバル化に取り残される

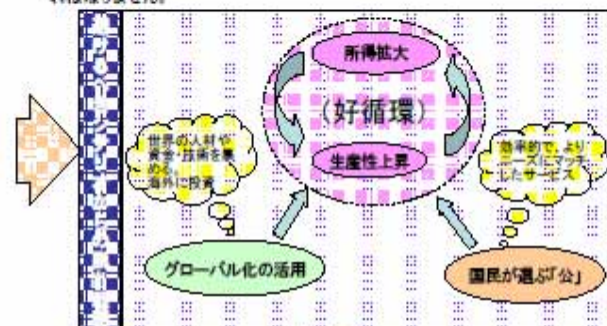
⇒他国が進めている経済連携（EPAなど）の波に取り残されると、成長のチャンスを失う

④希望を持っていない人が増え、社会が不安定化する

⇒格差が固定化して希望格差社会に向かうとともに、超高齢化や人口減少の影響で、かつてのニュータウンでゴースタウン化するものが出てくる

2. 「新しい躍動の時代」へ

人口減少、グローバル化、情報化などの急激な環境変化の中で、日本は何も対応しなければ衰退への道に向かいます。それを避けて「新しい躍動の時代」を迎えるためには、「生産性上昇と所得拡大の好循環」「グローバル化の活用」「国民が選ぶ『公』」という3つの戦略を採用すべきです。人口減少が始まり、団塊の世代が定年を迎える前のこの1～2年のうちに改革への道を選択しなければなりません。



2030年「新しい躍動の時代」

○労働生産性が高まり、実質GDP成長率は1%台半ばの伸び

- ・一人当たり実質GDP、実質消費は2%程度の伸び
- ・健康、子育てサービスなど専門性の高い新しい消費需要も起こる

○政府の役割の選択と集中により、政府の赤字が縮小

○日本は経済連携を進め、グローバルに投資を行う「投資立国」になる

○個人が主役になり、夢の実現や再挑戦がしやすい社会になる。数多くの世界のフロントランナーが生まれ、イノベーションを起こし、世界を主導する

1. これからの日本が迎える大きな流れとは？

これからの日本は、今までになかったような大きな流れに直面する

- (1) 全体の人口が減る、お年寄り(高齢者)の割合が増える
- (2) 国境を越えた交流がいま以上に増える、アジアの国々などが大きく経済発展する
- (3) インターネットなどの情報化が進み、人の暮らしや社会が多様化する

2. 何もしないと日本はどうなってしまうか？

現状に甘んじていると、緩やかだが、着実な衰退を迎える

- (1)経済活動の規模が小さくなり、1人1人の暮らしが貧しくなる
- (2)国や地方の借金が増え、個人や会社が返済のための負担が大きくなってくる
- (3)世界に及ぼす影響力が小さくなり、世界の動きに左右されてばかりいる国となる
- (4)お金持ちの人はお金持ち、貧しい人は貧しいままとなり、社会の雰囲気が悪くなる

日本21世紀ビジョン

経済財政諮問会議 平成17年4月報告概要

3. 日本が2030年に目指すべき3つの将来像

開かれた文化創造国家

- 魅力と存在感のある国=伝統や創造力に裏付けされた生活・文化の魅力、コンテンツ市場も拡大し、「文化列島」となる
- 「世界標準」づくり=世界のフロントランナーがイノベーションを主導
- プロフェッショナルが働く「多様多才社会」
- 「列島開放」=経済連携の下で交流と活力を生み出す。「東アジア共同体」の形成へ
- 世界の中の「かけ橋国家」=信頼を基盤に幅広く交流の舞台を提供
- 「惹かない国」=世界中の人が「訪れたい、働きたい、住みたい」と思う国。外国人の「知日人」が大幅に増える

日本の課題は、交流や国際貢献を通じて、経済や社会の活力を高め、世界の信頼を得る国になること。他国に誇れる文化や技術を世界に発信し、世界中の人が日本に集まる、魅力的で存在感のある国になります

人生でより多くの時間を使えるようになり、時間の使い方が大切になります。
健康を保ち、自由な時間を活かして様々なチャンスを広げ、生涯現役で年齢に関係なく活躍できることで、活力ある社会が維持されます

「時持ち」が楽しむ「健康寿命80歳」

- 「健康寿命80歳」=現在の75歳から80歳へ
- 「時持ち」=生涯の可処分時間が1割以上増える
- 「二転四回学習社会」=楽しく働き、よく学び、よく遊ぶ。生涯にわたって才能を磨く
- 多様で良質なサービスに囲まれた暮らし=健康、生涯学習、子育て支援など、新たな三種の神器といえる質の高い専門的サービスが普及
- 地域を超えて就がるつながり=社会的な共(つながり)の輪が広がり、人の孤立化が防がれる

豊かな「公」・小さな「官」

- 小さくて効率的な「官」=政府は政府でなければならないことに徹する
- 「奉私奉公」=企業、NPO、社会的起業家など幅広い人々が、自分の可能性を高めながら豊かな「公」の活動を担う
- 「地域間競争」=個性豊かな自立した地域に、より良い制度が他地域に波及

現在の負担を将来の世代に先送りしないように改革を進めます。
民にできることは民で、地方にできることは地方でと、より受益者に近いところに権限を移していきます。そうして、暮らしのニーズへの対応や安心・安全を確立します

目指すべき将来像

(1) 開かれた文化創造国家

● 存在感のある国になる

- ・伝統や創造力に裏付けられた生活・文化の魅力を活かす
 - －文化列島(アニメ、食、ファッション、伝統工芸)
 - －コンテンツ市場(GDP 5%規模)
- ・フロントランナー輩出、世界標準づくり
 - －世界の知的開発拠点
 - －オンリーワン技術(素材、部品製造企業群)
 - －イノベーションによる波(燃料電池、水素利用、難病治療、再生医療、人工臓器、ナノテク)
 - －高い技術と専門性持つ「匠＝プロフェッショナルが働く」

● 列島開放により交流と活力が生まれる

- ・世界経済との統合が強まる
 - －東アジア共同体の形成
- ・世界中の人が訪れたい、働きたい、住みたいと思う壁のない国
 - －日本を訪れる旅行者が4000万人
 - －日本のことをよく知る「知日派」が大幅増

● 世界のなかの「架け橋国家」となる

- ・国際社会の課題解決に主導的役割を担う
- ・信頼を基礎に幅広く交流の舞台を提供
- ・世界で活躍する日本人の「世界人」を大幅増

採るべきアクションプラン

- ・人間力を高める教育を築く
 - ・知的基盤を確立し、イノベーションを広げる
 - ・財、人、資本の円滑な流れを確保する
 - ・地球的規模の課題の解決に主導的な役割を果たす
- 専門的知見、語学力、交渉力に優れた人材育成

目指すべき将来像

(2)「時持ち」が楽しむ「健康寿命80歳」社会

- 人が躍動する社会
- 多様で良質のサービスに囲まれる暮らし
- 地域を超えて広がるつながり

採るべきアクションプラン

- ・健康維持と病気予防に重点化
- ・多様な働き方を可能とする労働市場の整備
- ・生涯二転職四学習が可能となる制度設計
- ・格差固定の防止
- ・生活サービス提供者の多様化のための制度・規制改革
- ・安心して子育てができる環境の整備
- ・住民・企業・行政のパートナーシップに基く地域の課題への取り組み

目指すべき将来像

(3)豊かな公・小さな官

- 小さくて効率的な政府
- 非政府が担う「公」の拡大
- 自立的な分権社会

採るべきアクションプラン

- ・官の効率化
- ・明確な財政運営ルールや目標
- ・社会保障制度の持続可能性の向上
- ・地域主権を確立する
- ・公益活動に対し一定範囲で税金の使途を割り当てる公的助成制度
- ・社会投資ファンド

3. 明るい日本の未来のための課題は何か？

衰退の道を辿らず、明るい日本の未来を実現するためには、

将来の目標(目指すべき将来像)を明確に持ち、それを実現するための基本的な

考え方(戦略)と手段(具体的な行動)が不可欠である

日本21世紀ビジョン

経済財政諮問会議 平成17年4月報告概要

4. 必要な行動は何ですか？

開かれた文化創造国家

人間力

- 人間力（個々人の意欲や能力・技能）を高める教育の構築
- ⇒世界で活躍する「世界人」を目指す
- ⇒シニアも「ものづくりインストラクター」として活躍する

経済連携

- モデル・プロジェクトによるイノベーションの喚起
- 科学技術創造立国、知財立国へ

国際貢献

- 東アジアの経済統合、平和と安定の確保
- ⇒日本をよく知る外国人「知日人」を増やそう
- 外国人の積極的、秩序ある受け入れ
- 地球規模の課題への主導的な役割（環境・エネルギーなど）を果たす

「時持ち」が楽しむ「健康寿命80歳」

健康重視

- 自立支援（健康増進、就労支援）型の社会保障
- ⇒病気の治療から予防に重点を置いた、健康志向の高い生活へ
- プロになる教育・訓練、転職が不利にならない税・年金制度
- ⇒二転四転学習、人生に3度職を選ぶ機会と4度の能力・技能を高める学習機会を持つ

再挑戦

- 格差の固定化を防ぐ機会の平等確保や再挑戦支援
- ⇒奨学金、正規・非正規雇用の均衡、ベンチャー、女性・高齢者の再就職の支援

少子化対応

- 安心して子育てできる環境の整備を今後5年程度に集中
- ⇒子育て世代への資源配分、男女とも育児休業をとりやすくする

豊かな「公」、小さな「官」

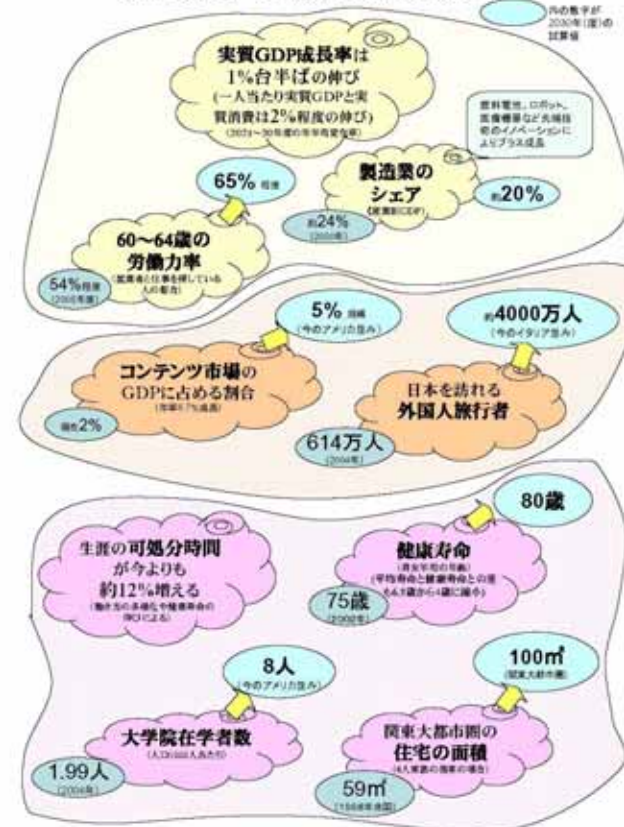
負担の先送り

- 将来世代への負担を先送りにしない財政再建
- 社会保障における若者世代への依存を低下させ、制度の持続可能性を高める

個人と地域

- 定期的な市場化テストの実施
- 地域主権の確立、道州制の導入、地域政策における選択と集中
- NPOなどへの公的助成（優遇税制など）、社会投資ファンド
- リスクをチャンスにつなげる金融への改革
- ⇒法律や金融のリテラシー（理解・活用する能力）を高めよう

5. 数字でみた2030年



目指すべき将来像を支える2030年の経済の姿

～ 参入と革新が継続する機会に充ちた躍動する経済～

- **供給面 = 労働生産性上昇による成長の維持**
実質成長率1%台半ばの伸びを維持
- **需要面 = 新しい消費需要と投資の拡大**
少子高齢化、労働力不足、資源エネルギー問題等の克服
- **一人当たりで見た姿 = 高い生活水準を維持**
実質GDP2%、消費2%、の伸びの維持可能
- **経常収支・貯蓄投資バランス = グローバルな投資立国**
所得収支の黒字がGDP比で拡大、小さい公の構築で赤字幅が縮小
- **産業・就業の姿**
数多くのフロントランナーがイノベーションを主導

第3期科学技術基本計画の「5つの戦略」

～知の大競争時代を先導する科学技術戦略～

平成17年4月
文部科学省

21世紀の世界大競争と人口減少時代を迎えて、次の5つの戦略に重点を置き、環境保護と経済成長を両立し持続可能な発展を実現する科学技術創造立国を目指す。

1 「人材」戦略

人口減少時代を迎えて、科学技術関係人材の質と量を確保。能力主義に基づき、個々の人材が活躍するシステムを構築して強靱な科学技術振興の基盤をつくる。

- ・次代を担う人材の裾野の拡大、個性・能力の伸長
- ・大学院の教育研究機能を技術強化 / 産学連携による人材育成
 - ⇒ 総合的・体系的な大学院教育振興施策の推進
(ポスト21世紀COE、「魅力ある大学院教育」イニシアチブ等)
- ・若手の活躍促進と「テニユア・トラック制*」導入 / 「一回異動の原則」
 - ⇒ スタートアップ支援等
- ・女性、外国人、高齢者等多様な人材層の活躍促進

* 若手研究者が任期制で自立した研究者としての経験を積んだ上で、厳格な審査を経て任期を付さない職(テニユア)を得る仕組み

2 「基礎研究」戦略

多様性を確保して推進。世界最高の科学水準を目指す。

- ・研究者の自由な発想に基づく研究(自由発想研究)は、科学の発展とイノベーションの創出の源泉。新しい知を生み続ける重厚な知的蓄積(多様性の苗床)を形成。
- ・一方、特定の政策目的に基づく基礎研究(政策目的基礎研究)は、課題解決を念頭に多様な選択肢を提供。
 - ⇒ 国立大学法人運営費交付金、私学助成などの基盤的経費をしっかりと確保した上で、競争的資金を拡充。施設整備等研究基盤を強化。

3 「イノベーション」戦略

知の創造から活用までを切れ目なく支援。連続的なイノベーションを創出し、研究成果をしっかりと社会に還元する。

- ・論文至上主義から技術成果主義へ。論文発表に留まらず目に見える形の技術成果を重視。
- ・我が国オリジナルの基礎研究成果を、国民生活や産業に生かしていく仕組み
 - ⇒ 技術革新を狙う公募資金制度、先端融合領域拠点を整備。産学官連携を強化。
- ・地域イノベーション・システムの構築と豊かで活力ある地域づくり

4 「基幹技術」戦略

長期的な国家戦略を持って取り組むべき国力を象徴する重要技術を推進。

- ・国家の総合的な安全保障に密接に関わり、国の存立基盤を支える重要技術
 - ⇒ 地球規模の総合観測・監視システム、宇宙輸送システムなど
- ・科学技術の発展を強力に牽引し、先端的成果が得られる世界最高性能の研究設備を実現する技術
 - ⇒ ペタフロップス超級スーパーコンピュータ、超高速タンパク質ファクトリーなど
 - 計画的かつ効率的な整備・共用のための仕組みを構築しつつ推進

5 「国際」戦略

国際活動を戦略的に推進。国際環境に的確に対応し、世界の研究者を惹き付ける。

- ・東アジア科学技術コミュニティの構築に向けて我が国が主導性を発揮
- ・国際的に魅力ある研究環境を形成
- ・海外の優れた人材の登用、情報発信力の強化

科学技術を巡る情勢変化と時代認識

ー第2期と第3期の違いー

第2期科学技術基本計画

2001

5

2005

- 世界大競争の深化：フロントランナーの厳しさ
 - ・米国の世界的優位性、EUの拡大、中国などアジアの台頭
 - ・人・資金・モノ・情報の流れや、個人や企業の活動地選択のグローバル化
- 人口減少時代の到来：成長から成熟へ、個々の個性や能力の発揮
- 知識基盤社会の進展：知識を基にした価値創出と生産性向上
- 科学技術を巡る国民意識の変化
 - ・科学技術と社会の相互作用の高まり、安全・安心な社会、心の豊かさ
- 科学技術の推進体制の変化
 - ・総合科学技術会議の設置、文部科学省の発足、国立大学等の法人化、国立研究所等の独立行政法人化

第3期科学技術基本計画

2006

5

2010

⇒ 3つの国の姿をいかに追求するか

- ◆ 知の創造と活用により世界に貢献できる国 …「知的・文化的な価値」
 - ・人材、基礎研究、知的財産、研究基盤
 - ・大学の活力に富んだ発展
- ◆ 国際競争力があり持続的発展ができる国 …「経済的な価値」
 - ・フロントランナー時代の我が国のイノベーションシステムの構築
- ◆ 安心・安全で質の高い生活のできる国 …「社会的・公共的な価値」
 - ・安全・安心な社会への貢献、公的サービスや課題解決への貢献
 - ・科学技術による我が国のソフトパワーとしての魅力への貢献（先端技術、価値観、文化、伝統）

科学技術基本法制定から10年

平成7年科学技術基本法制定

平成8年第1期科学技術基本計画策定

期間中の科学技術関係経費17兆円超

平成13年第2期科学技術基本計画策定

3つの「価値」理念を示す

「知的・文化的な価値」

「経済的な価値」

「社会的・公共的な価値」

さらに、

産学の共同研究、大学発ベンチャーの急増などにみられる産学官連携が飛躍的に拡大し、大学等施設の重点整備が進んだ

人口減少時代を迎えて、科学技術関係人材の質と量を確保。能力主義に基づき、個々の人材が活躍するシステムを構築して強靱な科学技術振興の基盤をつくる。

- ・次代を担う人材の裾野の拡大、個性・能力の伸長
- ・大学院の教育研究機能を抜本強化 / 産学連携による人材育成
⇒ 総合的・体系的な大学院教育振興施策の推進
(ポスト21世紀COE、「魅力ある大学院教育」イニシアチブ等)
- ・若手の活躍促進と「テニユア・トラック制*」導入 / 「一回異動の原則」
⇒ スタートアップ支援等
- ・女性、外国人、高齢者等多様な人材層の活躍促進

* 若手研究者が任期制で自立した研究者としての経験を積んだ上で、厳格な審査を経て任期を付さない職(テニユア)を得る仕組み

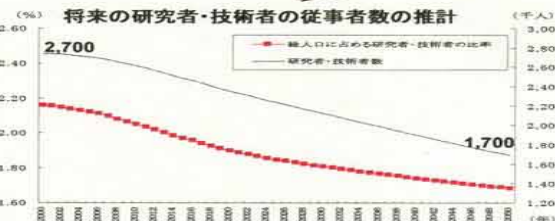
●人口減少社会の到来

日本の人口は2006年をピークに、
2007年から減少傾向。

研究者・技術者も
減少が懸念。



注) 1990年までは、国勢調査による実数で、年齢不詳の数は含まない。2000年以降は、国立社会保障・人口研究所「日本の将来推計人口(平成14年1月1日現在推計)」
出典: 厚生労働省「厚生統計要覧(平成13年版)」



●人材戦略 一科学技術関係人材養成総合戦略一

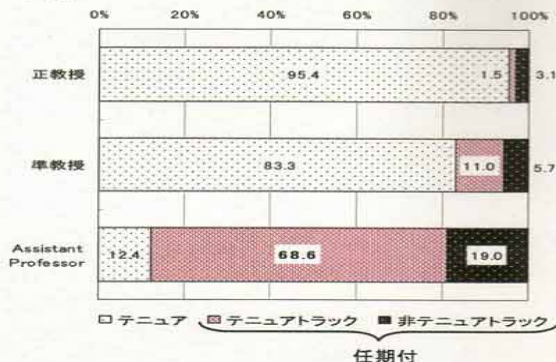


1 「人材」戦略

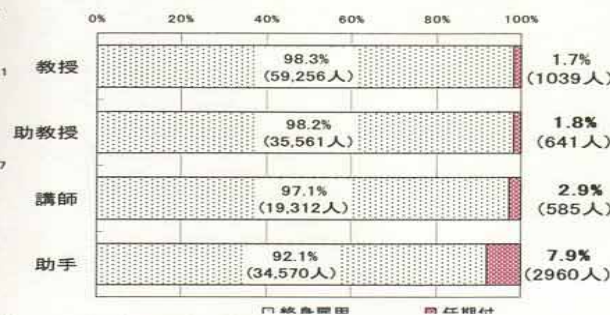
● 役職別 任期付教員割合の日米比較

- ・米国では、准教授になるまで任期付きで研究実績を積み重ね(テニュア・トラック)、審査試験に合格後「テニュア(任期を付さない職)」を取得し、その大学に終身雇用されるのが一般的。
- ・日本では、助手においても任期付の割合が8%程度。

米国

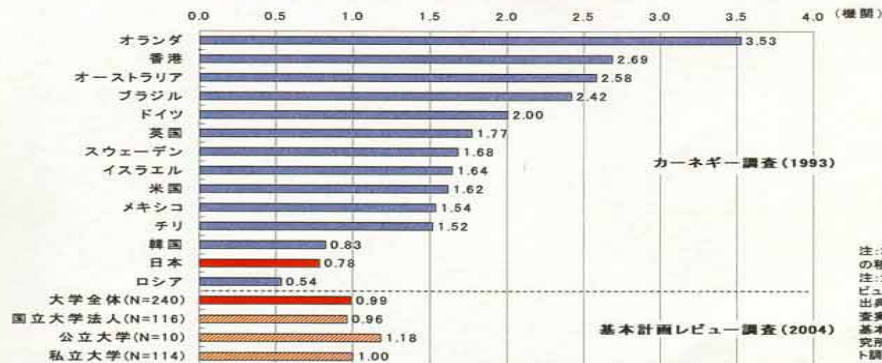


日本



・日本のデータ(2002年):文部科学省調べ
 ・米国のデータ(1998年)の出典:
 「基本計画の達成効果の評価のための調査」(科学技術政策研究所平成16年3月)

● 流動性の現状の国際比較(生涯移動期待値)



注:30年在職と仮定し、年齢とそれまでの移動経験より生涯の移動回数を推定したもの。
 注:カーネギー調査は人文・社会科学系を含み、基本計画レビュー調査は自然科学系のみを対象としている点に留意。
 出典:カーネギー調査:「大学教授職国際調査」(1993年調査実施)カーネギー財団より作成
 基本計画レビュー調査:科学技術政策研究所・朝三豊総合研究所「これからの人材育成と研究の活性化のためのアンケート調査(研究者)」2004年8~9月

● 研究者に占める女性の割合



多様性を確保して推進。世界最高の科学水準を目指す。

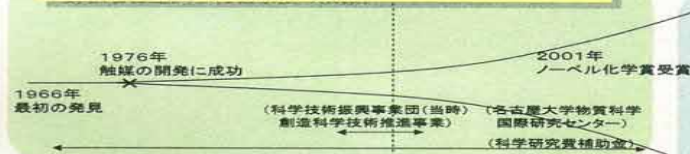
- ・研究者の自由な発想に基づく研究（自由発想研究）は、科学の発展とイノベーションの創出の源泉。新しい知を生み続ける重厚な知的蓄積（多様性の苗床）を形成。
- ・一方、特定の政策目的に基づく基礎研究（政策目的基礎研究）は、課題解決を念頭に多様な選択肢を提供。

⇒ 国立大学法人運営費交付金、私学助成などの基盤的経費をしっかりと確保した上で、競争的資金を拡充。施設整備等研究基盤を強化。

● 基礎研究の成果例

我が国オリジナルの基礎研究成果が、国民生活や産業に大きなインパクトを与えている。

有用な物質だけを非常に高い効率で作り分ける合成法
(野依名古屋大学特任教授の成果)

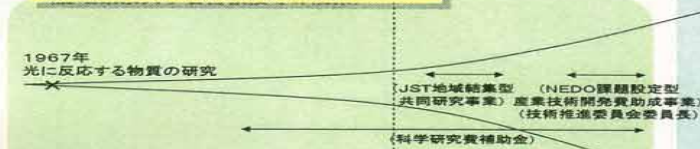


国民生活・産業への貢献

- ・医薬品(パーキンソン病治療薬等)の効率的な製造
- ・新しい香料の製造(メントール等)等



光のエネルギーで物質を分解する触媒
(藤嶋東京大学名誉教授等の成果)



- ・セルフクリーニングタイル・窓ガラス、車のドアミラーの防曇、建物の外壁冷却効果 等



総合科学技術会議(第43回)資料より作成

● 科学の発展と連続的なイノベーションの創出



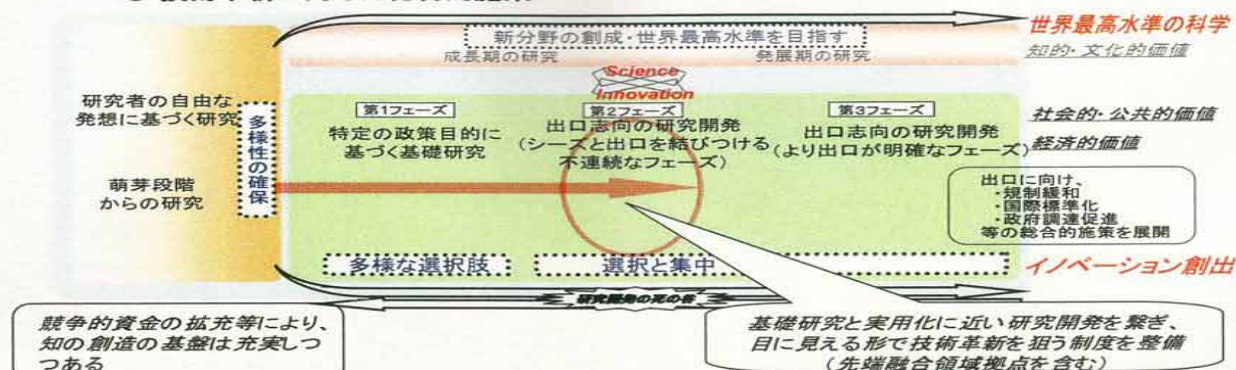
3 「イノベーション」戦略

参考3

知の創造から活用までを切れ目なく支援。連続的なイノベーションを創出し、研究成果をしっかりと社会に還元する。

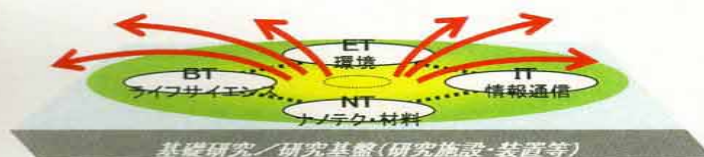
- 論文至上主義から技術成果主義へ。論文発表に留まらず目に見える形の技術成果を重視。
- 我が国オリジナルの基礎研究成果を、国民生活や産業に生かしていく仕組み
⇒ 技術革新を狙う公募資金制度、先端融合領域拠点を整備。産学官連携を強化。
- 地域イノベーション・システムの構築と豊かで活力ある地域づくり

● 技術革新に向けた総合的施策



● 新興・融合領域

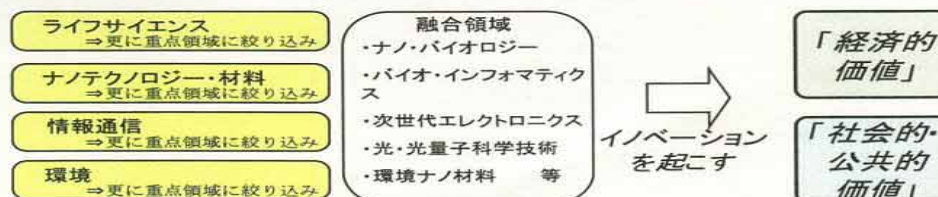
急速な知識の蓄積や重点分野の進展が新たな領域を生み出している
→ 機動性を持って的確に対応



● 先端融合領域拠点の形成



● 重点4分野及びこれらの融合領域 → 重点領域に絞り込み



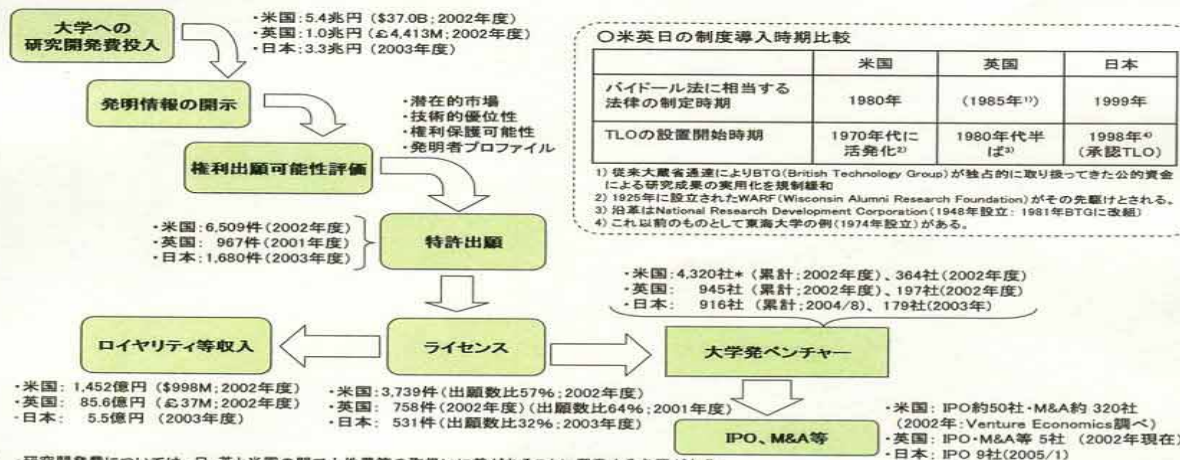
3 「イノベーション」戦略

● 民間企業の研究費支出先の状況



出典：総務省「平成15年度 科学技術研究調査報告」

● 諸外国と比較した産学官連携関連諸データ



注: 研究開発費については、日・英と米国の間で人件費等の取扱いに差があることに留意する必要がある。

出所: 以下のデータをもとに科学技術政策研究所作成 (金額はPPPにより邦貨換算)

<日本> MEXT, METI 他 [特許・ライセンス関連データはTLO経由のみ、固有特許含まず]

<米国> Licensing Survey 2002 (AUTM編) 他 [※の対象は米・加の高等教育・公的研究機関等]

<英国> 研究費投入額については、Gross Domestic Expenditure on Research and Development (Office for National Statistics).

その他は、Higher education-business and community interaction survey 2002-03 (HEFCs) 他

科学技術・学術審議会 基本計画特別委員会第4回資料より作成

4 「基幹技術」戦略

参考4

長期的な国家戦略を持って取り組むべき国力を象徴する重要技術を推進。

- ・ 国家の総合的な安全保障に密接に関わり、国の存立基盤を支える重要技術
⇒ 地球規模の総合観測・監視システム、宇宙輸送システムなど
- ・ 科学技術の発展を強力に牽引し、先端的成果が得られる世界最高性能の研究設備を実現する技術
⇒ ペタフロップス超級スーパーコンピュータ、超高速タンパク質ファクトリーなど
⇒ 計画的かつ効率的な整備・共用のための仕組みを構築しつつ推進

● 国として戦略的に推進すべき基幹技術

1. 基本的認識

- 現行基本計画に掲げられた以下の「目指すべき国の姿」をビジョンとする。
 - ・ 「知の創造と活用により世界に貢献できる国」
 - ・ 「国際競争力があり持続的発展ができる国」
 - ・ 「安心・安全で質の高い生活のできる国」

○ 考慮すべき課題

- ・ 我が国の国際社会における発言力や存在感の維持・向上
- ・ 我が国の世界全体の平和の維持や持続的発展のための有効な貢献
- ・ 人類の生存、国家の存続に係る問題に対する、迅速かつ適切な対応
- ・ 国民の生命と財産を守る政府の役割

2. ビジョン実現のための具体的な3つのカテゴリと6つのターゲットの設定

【競争力の維持・強化】

- 高い競争優位性を有する領域の維持・発展
- 高度な競争力と高い基盤的・基盤的領域における先進性の追求

「強固な基盤の構築」と「我が国の競争力の維持・強化」を両立させるための施策・制度・環境の整備による持続的発展の確保

【自立性・自律性の確保】

- 国民の生命・財産、我が国が有する社会インフラの保護
- 資源、エネルギー、食料などの安定的な確保

国家としての基本的な機能の確保
・ セキュリティー、ナショナルミニムムの確保
・ 他国々との共存を志向した、国の持続的な発展

【存在感・魅力の発揮】

- 地球規模の課題への適切な貢献
- 先端技術の保持・活用によるリーダースhipの発揮

「国の品格」の向上による国力の強化
・ アジア地域における貢献・全地球的な課題の解決
・ 国民の科学技術に対する理解の促進

「知」や「技術」の統合化

● 文部科学省が担うべき基幹技術の例

○ 国家の総合的な安全保障に密接に関わり、国の存立基盤を支える重要技術

○ 地球規模の総合観測・監視システム

○ 宇宙輸送システム

○ 海洋探査システム

○ ITER計画等の推進

○ OFERサイクル技術

○ 科学技術の発展を強力に牽引し、先端的成果が得られる世界最高性能の研究設備を実現する技術

○ ペタフロップス超級スーパーコンピュータ
○ 系全体最適シミュレーション

○ 超高速タンパク質ファクトリー

○ X線自由電子レーザー

○ 超高機能分子イメージング・コンプレックス

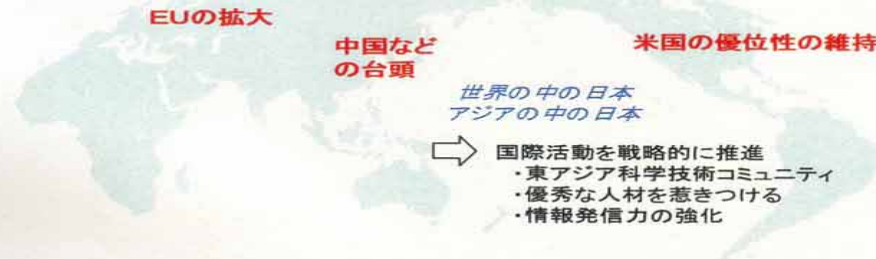
○ 3次元超高圧電子顕微鏡

国際活動を戦略的に推進。国際環境に的確に対応し、世界の研究者を惹き付ける。

- ・東アジア科学技術コミュニティの構築に向けて我が国が主導性を発揮
- ・国際的に魅力ある研究環境を形成
- ・海外の優れた人材の登用、情報発信力の強化

● 世界的な大競争時代の到来

人材・技術などを巡る世界規模の獲得競争
一方で、地球温暖化など他国と協力して解決すべき課題



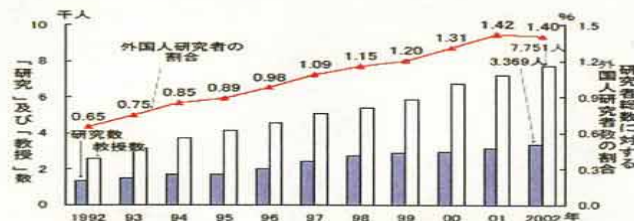
● 中国・韓国の科学技術水準の向上

論文数シェアのランキングの推移

1991			1996			2001		
順位	国・地域	論文数 シェア(%)	順位	国・地域	論文数 シェア(%)	順位	国・地域	論文数 シェア(%)
1	米国	36.77	1	米国	31.10	1	米国	33.70
2	イギリス	8.64	2	イギリス	6.76	2	日本	8.77
3	日本	7.66	3	日本	6.14	3	イギリス	8.18
4	ドイツ	7.66	4	ドイツ	6.01	4	ドイツ	7.52
5	フランス	5.50	5	フランス	4.30	5	フランス	5.68
6	旧ソ連	5.47	6	カナダ	4.27	6	カナダ	4.58
7	カナダ	5.19	7	イタリア	4.05	7	イタリア	3.54
8	イタリア	3.10	8	ロシア	2.42	8	中国	3.30
9	インド	2.48	9	オーストラリア	1.84	9	ロシア	2.53
10	オーストラリア	2.38	10	オランダ	1.87	10	スペイン	2.32
11	オランダ	2.22	11	スペイン	1.73	11	オーストラリア	2.29
12	スペイン	1.75	12	中国	1.37	12	オランダ	2.04
13	スウェーデン	1.75	13	インド	1.37	13	インド	1.93
14	スイス	1.53	14	スウェーデン	1.19	14	スウェーデン	1.81
15	中国	1.42	15	スイス	1.11	15	韓国	1.58
16	イスラエル	1.15	16	ベルギー	0.90	16	スイス	1.15
17	ベルギー	1.04	17	イスラエル	0.81	17	台湾	1.14
18	ポーランド	0.96	18	台湾	0.75	18	ブラジル	1.00
19	デンマーク	0.94	19	ポーランド	0.66	19	ベルギー	1.00
20	チェコスロバキア	0.73	20	デンマーク	0.57	20	ポーランド	0.89
21	フィンランド	0.72	21	韓国	0.56	21	イスラエル	0.86
22	ブラジル	0.68	22	フィンランド	0.53	22	デンマーク	0.82
23	オーストリア	0.65	23	ブラジル	0.51	23	フィンランド	0.81
24	南アフリカ	0.59	24	オーストリア	0.46	24	オーストリア	0.73
25	台湾	0.55	25	ノルウェー	0.43	25	トルコ	0.58
26	ノルウェー	0.54	26	ニュージーランド	0.42	26	ギリシャ	0.52
27	ニュージーランド	0.48	27	ウクライナ	0.38	27	ノルウェー	0.50
28	ハンガリー	0.47	28	チェコ共和国	0.37	28	メキシコ	0.49
29	ギリシャ	0.39	29	ギリシャ	0.30	29	ニュージーランド	0.48
30	ユーゴスラビア	0.34	30	南アフリカ	0.27	30	アルゼンチン	0.46

出典：科学技術政策研究所「科学技術研究
のアウトプットの定量的及び定性的評価」
(NISTEP REPORT No.88)、2005年3月

● 我が国の研究者総数に対する外国人研究者の割合（過去10年間の経年変化）



出典：法務省
「在留外国人統計」等

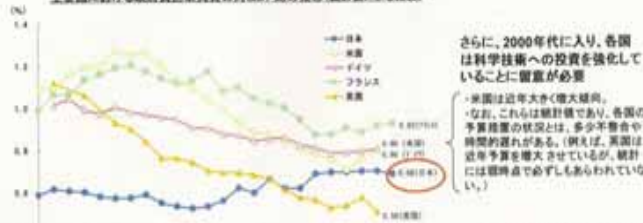
政府研究開発投資について

参考

知の大競争時代を先導していくための科学技術戦略として欠かせない「5つの戦略」を推進するためにも、第2期基本計画を実質的に相当程度上回る政府研究開発投資が必要。第3期基本計画にその総額を明示して、これを推進。

○政府研究開発投資の対GDP比率は、近年ほぼ一定で推移し、米、国、フランス、ドイツを下回っている。

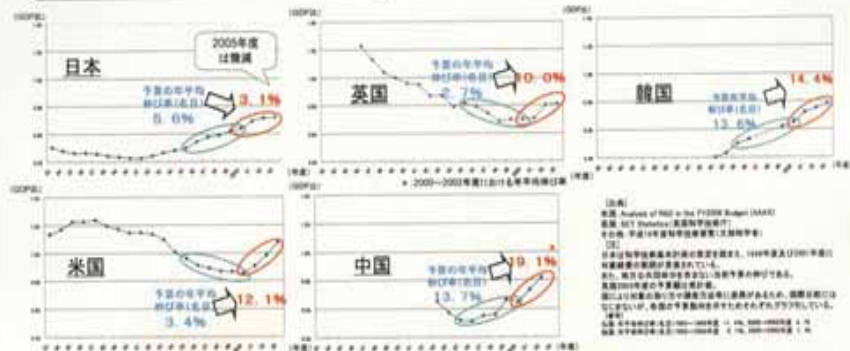
主要国における政府研究開発投資の対GDP比の推移(統計値による比較)



※1. 数値は概算値であり、各国の統計方法に多少の相違がある。また、2005年度は2005年度末のデータであり、2006年度は2006年度末のデータである。

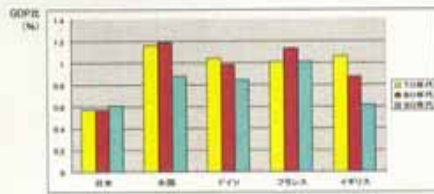
資料: 日本: 経産省「科学技術政策研究」科学技術政策研究報告書、GDPは総務省統計局「国内総生産」統計局発表資料
英国: 経産省「科学技術政策研究」科学技術政策研究報告書、GDPは総務省統計局「国内総生産」統計局発表資料
フランス: 経産省「科学技術政策研究」科学技術政策研究報告書、GDPは総務省統計局「国内総生産」統計局発表資料
ドイツ: 経産省「科学技術政策研究」科学技術政策研究報告書、GDPは総務省統計局「国内総生産」統計局発表資料
米国: 経産省「科学技術政策研究」科学技術政策研究報告書、GDPは総務省統計局「国内総生産」統計局発表資料

○日本は科学技術関係予算の伸びが鈍化

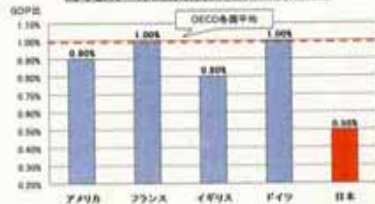


○これまでの投資の蓄積、高等教育に対する公財政支出の対GDP比とも、欧米主要国と比べ約半分といえる状況

政府研究開発投資の対GDP比(10年毎の合計値概算)



高等教育への公財政支出(GDP比2001年)



注: 1980年(1980年度)～1990年(1990年度)、1990年(1990年度)～1995年(1995年度)、1995年(1995年度)～2000年(2000年度)、2000年(2000年度)～2005年(2005年度)の4つの期間に分けて、10年毎の合計値を算出した。

出典: OECD調査資料(2004年)

1. 科学技術の投資戦略

成果の社会への実装に向けた科学技術の推進

基礎研究の推進

重点分野における選択と集中

国家基幹技術～国の技術的発展の基礎であって長期的な国家戦略を持って取り組むべき重要な技術

課題解決型研究開発～安全・安心に資する科学技術、経済活性化に資する科学技術等

新興・融合領域への対応

2. 科学技術関係人材の養成・確保

3. 知の時代を先導するイノベーションの創出

4. 科学技術システムの基盤強化

以上を推進するため、第2期を相当程度上回る政府研究開発投資が必要

第3期科学技術基本計画の重要政策(中間とりまとめ)概要

社会のニーズに対応した人材養成

1) 大学院教育の改革

2) 人材養成面での産学官連携の強化

3) 博士号取得者の産業界への就業促進などキャリアパスの拡大

4) 知の活用や社会還元を担う多様な人材養成

- ・産学官連携を推進する人材の養成
- ・科学技術コミュニケーション人材の養成
- ・創造性豊かな技術者の養成

次代を担う人材の裾野の拡大

1) 理数好きの子供の裾野の拡大

2) 興味・関心の高い子どもの個性や能力の伸長

新興・融合領域への対応

産学の先端融合研究

6/16(木) 日経エ①

5年間1件最大100億円

ポストスーパー文科省、来年度から

文部科学省は大学における産学連携の先端融合研究について、06年度から、5年間で1件最大100億円（文科省と企業が1対1で半々）の規模となる「先端融合領域拠点形成」（仮称）事業を始める。研究プロジェクトの責任者は外国人研究者を条件にしたうえで、欧米の一流大学並みの柔軟で信頼性の高い共同研究契約手法を導入、大学の研究システムを国際的に開かれた形に改革する。ナノバイオ、循環型社会、再生医療など5領域を近く開く。初年度は5件を採択する。

国際的な契約手法導入

日本企業は国内の大学よりも外国の大学へ多額の研究資金を投じているといわれる。①日本の大学の契約は硬直的で情報管理が厳しい②学研究者のレベルが国際的でない③といった理由からだ。新事業は各研究組織のトップを企業役員経験者、研究マネジメントの

第3期科学技術基本計画

開発投資「人」に重点

総合科学技術会議の基
本政策専門調査会（副部
長）は11日、総合科学技術

トップをスーパーハル賞級の
外国人研究者にするとい
った採択条件を付け、国
際的に通用する契約手法

を導入する。研究者の国
際公募では公務員型では
ない高給を特別に認定す
るなど、大学の研究の仕
組みを改革する。
規模は最大で企業グル
ープが10億円、文科省
も10億円を出し、5年間
続ける。さらに施設整備
費や私学助成など各種補
助金の支援も加え、産学
共同研究では厳格な助成
率に引き上げ、知的所有権
の管理にも力を入れ、事
業終了後は企業資金のみ
で運営する。将来は対象
を10領域10件に拡大す
る。
文科省は科学技術振興
調整費で最大100億円を
5年間支給する「戦略的
研究拠点育成」（通称ス
ーパーCOE）事業を契
機として、大学内の研究シ
ステム改革を進めてきた
が、05年度で採択を終え
た。新事業はポスト・ス
ーパーCOEになる。
新事業の内容は、22日
に早稲田大学国際会議場
で開く科学技術振興調整
費シンポジウムで公開す
る予定。

総合科学技術会議の基
本政策専門調査会（副部
長）は15日、06年
度から5カ年計画で始ま
る第3期科学技術基本計
画の中間取りまとめを行
った。目玉の政策として
科学技術の研究開発を担
う創造的な人材の育成を
狙い、研究開発投資の
重きを「モノ」から「人」
にシフトし、競争的研究
費（ナノテクノロジー・
材料、環境の重点4分野
について、分野内での一
層の絞り込みを行いなが
ら戦略的重点化を推進す
る。次世代スーパーコンピ
ューティング技術や宇
宙、原子力、海洋など国
家的に重要な基幹技術
は、さらに掘り下げた後
計を行って年末までに具
体策をまとめる。最終取
組は、3期全体の投資目標は、成果
目標の額を示さず、と言
う。16日の総合科学技術
会議（小泉純一郎首相）
首相は本会議に報告す
る。

<仮称>

先端融合領域拠点形成事業

先端的な融合領域において優秀な人材の結集による積極的な分野融合を図る時限的・弾力的な組織編成で技術革新を狙って、基礎的段階からの研究を展開する方式の推進

<重点領域の例>

- ・ライフサイエンス
- ・ナノテクノロジー/材料
- ・情報通信
- ・環境
- ・融合領域

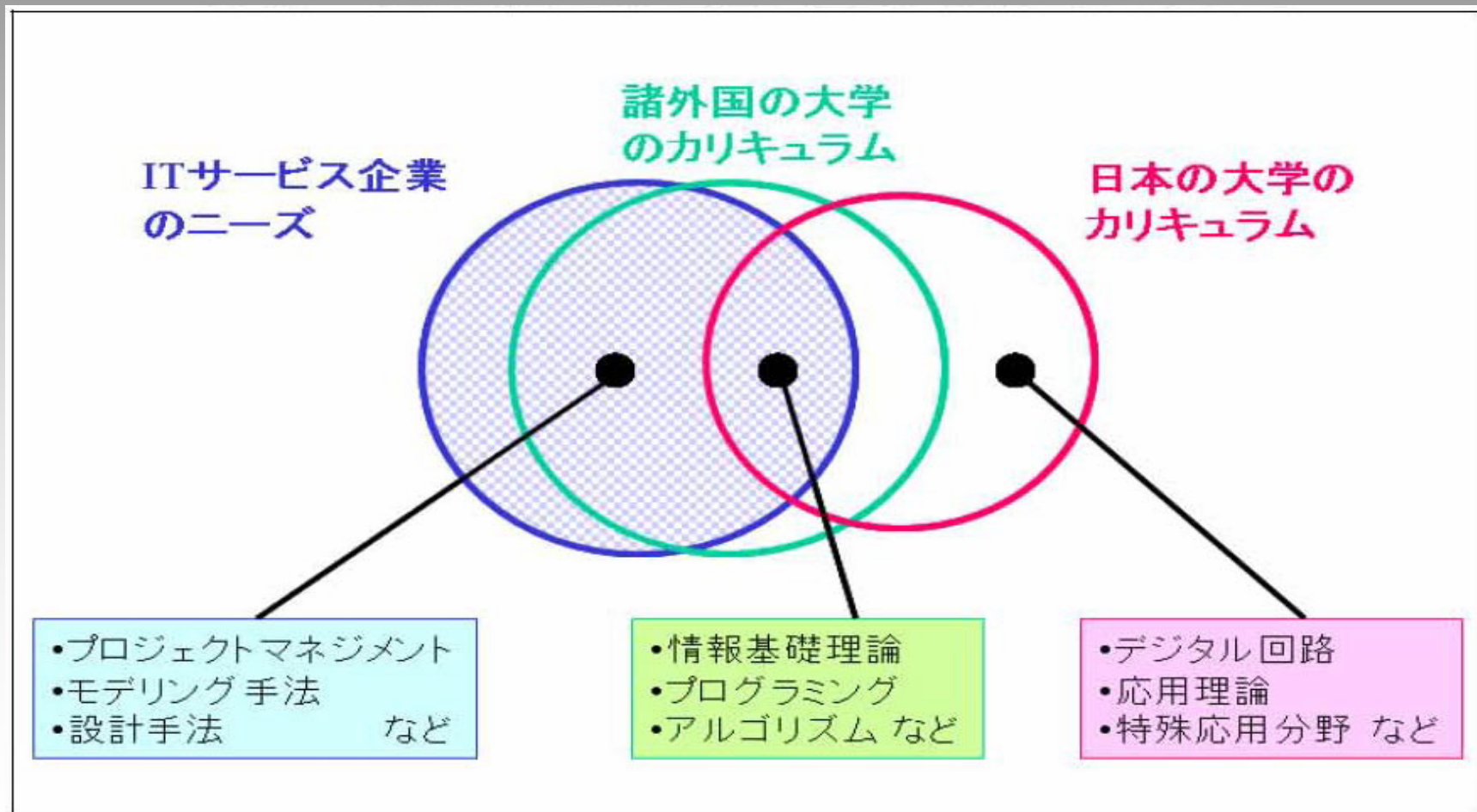
光・光量子科学技術(ナノ/IT)、環境・エネルギーナノ材料(ナノ/環境)、分子・バイオ・スピンエレクトロニクス(ナノ/ライフ/IT)、ナノ・バイオリグ（ナノ/ライフ）、バイオインフォマティクス/システムバイオリグ（ライフ/IT）、量子ビーム(ナノ/ライフ)、

・上記以外

ロボット技術、燃料電池、衛星基盤技術

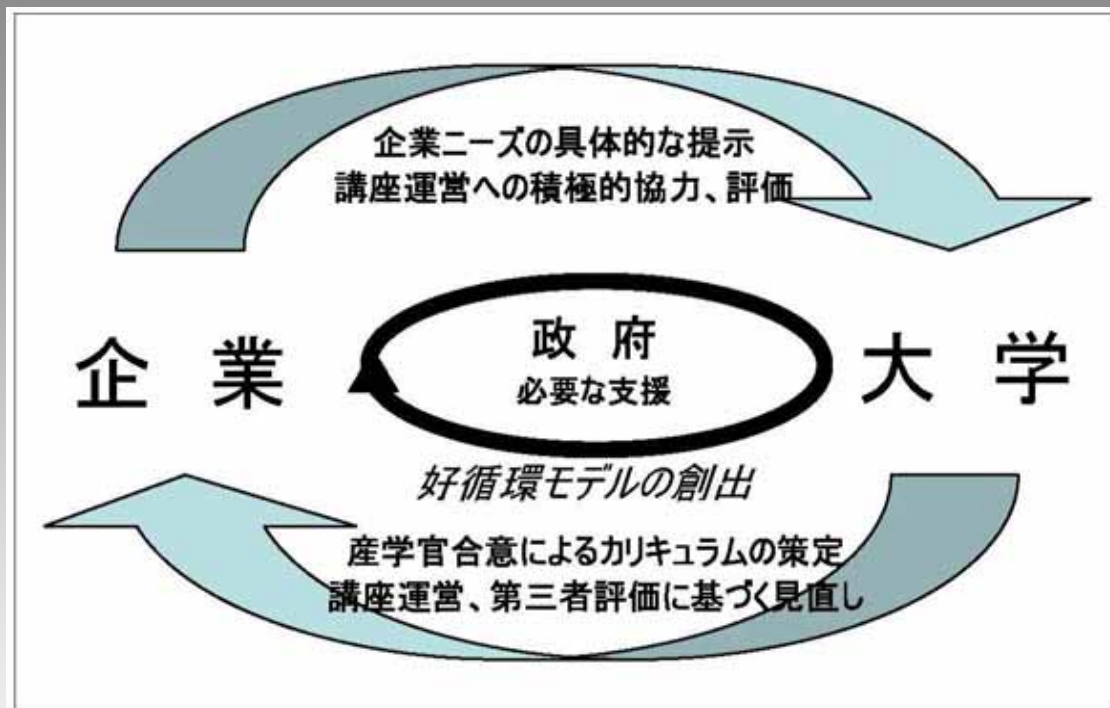
産学官連携による 高度な情報通信人材の育成強化に向けて

2005年6月21日 (社)日本経済団体連合会



大学・大学院における 高度情報通信人材養成に向けたアクションプラン

2005年6月21日 (社)日本経済団体連合会



ステップ1．産学官の対話に基く先進的実践教育拠点の整備

ステップ2．先進的実践教育拠点における取り組み

ステップ3．評価とフィードバック

1. 産学官連携推進の背景

産学官連携施策の主な経緯

- 国立大学の法人化によって始めて技術移転に必要な要素が出揃った。

米国:1980年以前 大学の大半は私立大学 -組織として知財管理が可能

- 1980年のバイドール法以後、多くの大学でTLOが設立。

日本:米国とは逆の流れで、大学法人化が最後

- 1998 (H10) 大学等技術移転促進法
学外(あるいは学内)組織としてTLOが発足。
- 1999 (H11) 産業活力再生特別措置法 (日本版バイドール)
国の委託研究成果に係る特許権の受託者所有が可能に
- 2004 (H16) 国立大学法人化
国立大学の組織として知財管理が可能に

- 知的財産重視の流れが今回の産学官連携の特徴

- 2002 (H14) 知的財産基本法の制定
- 2003 (H15) 知的財産推進計画
→ 大学における特許費用の確保と知財本部の充実等

2. 着実に進展してきた産学官連携

各分野における産学官連携予算(1)

- ・ マッチングファンド等産学官連携促進の予算の拡充

平成17年度文部科学省産学官連携予算 337億円

平成17年度経済産業省産学官連携予算 615億円

- ・ 知的クラスター創成事業(文部科学省)

平成17年度 100億円

- ・ 都市エリア産学官連携促進事業(文部科学省)

平成17年度 36億円

各分野における産学官連携予算(2)

- **経済活性化プロジェクト等次世代を担うような研究開発プロジェクトの多くが産学官連携の体制の下で実施**
 - **経済活性化プロジェクト**

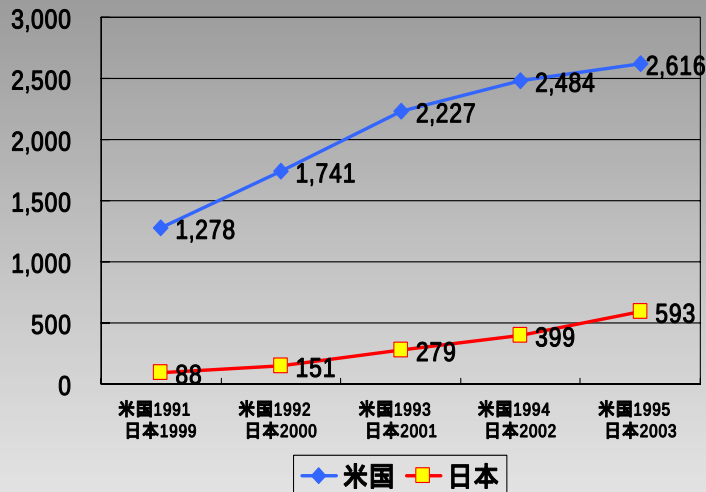
平成17年度予算 約400プロジェクト 約6,000億円()
集計中のため、概算要求段階での数字
 - **平成17年度新規の競争的研究資金**

食品健康影響評価研究に必要な経費(内閣府)
キーテクノロジー研究開発の推進(文部科学省)
地球観測システム構築推進プラン(文部科学省)
原子力システム研究開発委託費(文部科学省)

3. 今後取り組むべき課題

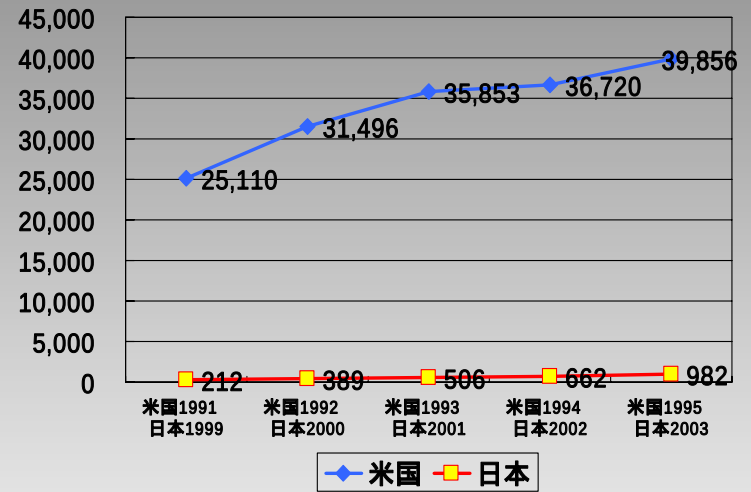
技術移転の国際比較(1)

大学等の特許実施許諾件数の日米比較



大学等の特許実施料収入の日米比較

単位:百万円



注:米国の収入については、当時の為替レートに応じて円換算。

年	日本1999年 米国1991年	日本2003年 米国1995年	伸び率
日本	88	593	6.7倍
米国	1,278	2,616	2.0倍

年	日本1999年 米国1991年	日本2003年 米国1995年	伸び率
日本	212	982	4.6倍
米国	25,110	39,856	1.6倍

(出典)

・米国:Licensing Survey 2002(AUTM編)

・日本:文部科学省資料及び経済産業省資料により算出。国立大学の法人化以前(2003年度まで)は、国立大学等による特許は原則個人に帰属し、特定のもののみ機関帰属となり、機関帰属特許は国有特許として、個人帰属特許はTLOを通して出願・ライセンスされていた。この事情を勘案し、国立大学等が保有する国有特許にかかる件数(文部科学省資料)と、TLOにかかる個人帰属特許の件数(経済産業省資料)を合算。

技術移転の国際比較(2)

- 技術移転は急速に拡大しているが、米国に比べるとまだ遅れている
 - 日本のTLO全体のロイヤルティ収入は約6億円
 - 米国の大学全体は約10億ドル(1100億円)
 - 知財本部とTLOの更なる連携、研究成果の目利き能力、マーケティング力の強化が必要
- 米国の大学でもライセンス収入は、それ以外の資金源からの研究費の2.7%に過ぎないことに注意。

(医学部をもつ大学でも5.9%)

各大学とも知財の管理・活用について実践的な目標設定が求められる

米国政府は、大学の研究に投資して
非常に高いリターンを達成している

- 大学平均で特許使用料が純売上高の 3%
 - 国は、売上の約15%を所得税、給与税、キャピタルゲイン税、法人所得税として受け取る
 - 大学に対して発行される無料の特許ライセンス
 - 1980年:300 2000年:3800弱
 - UCのみに対して:456弱(2001年度、バークレイ校に対しては49)

技術移転の公益 経済的インパクト

- 1999年の学術研究(アメリカとカナダ):
経済活動において409億ドル、28万の新規職場
- 1999年度: 4,269種の製品を 市場へ
- 年間4,000弱の新規特許をアメリカの大学へ
- 昨年456 の特許をUCへ

技術移転の公益： 経済的インパクトと起業家精神

- 1980年以降のアメリカの大学による創業：3,376以上
アメリカとカナダの合計では、年間300以上のペース
 - バークレー校では56以上
(過去10年間、12でEQ、バイオ技術企業6社、
エンジニアリング / CS企業6社)
 - UCでは165以上
(9つのキャンパスと3つの国立研究所)
 - 2000年度に設立されたアメリカとカナダの新設会社のうち、ラ
イセンサーが新設会社の56%の資本を保有

大学からの技術移転により、UCでは企業スポンサー付研究へ高水準の技術投資が起こっている

- カリフォルニア州では、大学の企業スポンサー付研究を奨励し、利用している
- 1996年、カリフォルニアの研究開発に対する税控除は、大学の研究への企業の投資の際、12%から24%へ引き上げられた
- 1996年、カリフォルニア大学の企業スポンサー付研究を促し、情報技術とバイオ技術の経済的パワーハウスとしてのカリフォルニア州の競争力を維持するためのマッチング・グラント・プログラム

大学からの技術移転が投資を誘導：

- 民間部門において。大学技術は初期の段階。発明の芽を実用的な応用に高めるための高額な研究開発の年月。特許による保護（および通常の場合、特許の独占的ライセンス）がなければ、企業は高額で時間のかかる研究開発に投資しようとはしない。
- 大学の研究のスポンサーシップを通じて、民間部門による投資
- NISTやNSFなどの技術開発プログラムへの連邦国家による投資（技術開発のセンター）

カリフォルニア大学の 企業スポンサー付研究の目的：

- 研究開発基金を利用すること(マッチング・グラントと研究開発税控除)
- 商業ベースのゴールを補足あるいは促進する最先端の研究へのアクセスを持つこと
- (企業のコンサルタントであるか否かを問わず)高度に訓練された科学者によって実施されること
- 発明の知的所有権を獲得すること
- 将来の従業員あるいはコンサルタント候補となる良く訓練された科学者との関係を構築すること

UCの発明トップ25（2002年度） = 収益の68.5%

発明、キャンパス、発表年	収入	発明、キャンパス、発表年	収入
B型肝炎ワクチン（SF, 1979と1981）	\$21,474,00	染色体ペインティング（LLNL, 1985）	\$604,000
治療 / 脳蓋内動脈瘤（LA, 1989）	\$6,803,000	学習障害援助（SF, 1994）	\$582,000
放射線メディア（SD, 1979）	\$5,456,000	ニコチンパッチ（LA, 1984）	\$534,000
リポソームサイジング法（SF, 1977）	\$3,686,000	<u>蛍光染料カルシウム（BK, 1984）</u>	<u>\$513,000</u>
侵入型膀胱炎療法（SD, 1980）	\$2,986,000	<u>エネルギー伝達プライマー（BK, 1994）</u>	<u>\$468,000</u>
		蛍ルシフェラーゼ（SD, 1984）	\$455,000
小計（トップ5つの発明）	\$39,092,000	ストロベリー・ディアマンテ（DA, 1997）	\$368,000
		インタセル、DNA/RNA目標設定 （SF, 1991）	\$359,000
ダイナミック・スキン冷却装置（IR, 1993）	\$2,982,000	核磁気共鳴法（SF, 1976）	\$357,000
カマローザ・ストロベリー（DA, 1992）	\$2,360,000	<u>遺伝子レポーター・マトリクス （BK, 1995）</u>	<u>\$316,000</u>
イースト・エクспRESSION・ベクトル（SF, 1982）	\$1,936,000		
レーザー / 水 原子力顕微鏡（SB, 1989）	\$1,839,000	UCの技術供与収益の合計 （特許取得費の返還分を含む）	\$100百万
人口耳（SF, 1979）	\$1,476,000	収入の合計（トップ25の発明）	\$60.55百万
		総収入（すべての発明）	\$88.33百万
リポソーム蓄積法（DA, 1984）	\$1,432,000		
<u>蛍光接合の測定子（BK, 1981）</u>	<u>\$1,198,000</u>		
ネコ科エイズウイルス診断（DA, 1986）	\$930,000	トップ5の発明の全体に占める割合 = 45.7%	
ネコ科白血病ウイルス診断（DA, 1980）	\$770,000	トップ25の発明の全体に占める割合 = 68.7%	
<u>蛍光ゲルスキャナ（BK, 1990）</u>	<u>\$664,000</u>		

トップ5の発明からの収入（単位：000）

（発明、キャンパス、発表年）	FY01	FY02
B型肝炎ワクチン（SF, 1979 and 1981）	\$24,005	\$21,474
頭蓋内動脈瘤治療（LA, 1989）	6,224	6,803
放射線メディア（SD, 1979）	3,600	5,456
リポソーム・サイジング法（SF, 1977）	2,589	3,686
侵入型膀胱炎療法（SD, 1998）	2,115	2,986
ダイナミック・スキン・クーリング（IR, 1993）*	3,600	2,982
カマローザ・ストロベリー（DA, 1992）*	2,674	2,360
収入合計（トップ5の発明）	\$39,092	\$40,405
収入合計（トップ25の発明）	\$55,827	\$60,548
収入合計（すべての発明）	\$72,899	\$88,329
トップ5の発明の全体に対する割合	53.6%	45.7%
トップ25の発明の全体に対する割合	76.6%	68.5%

* 01年度のトップ5から

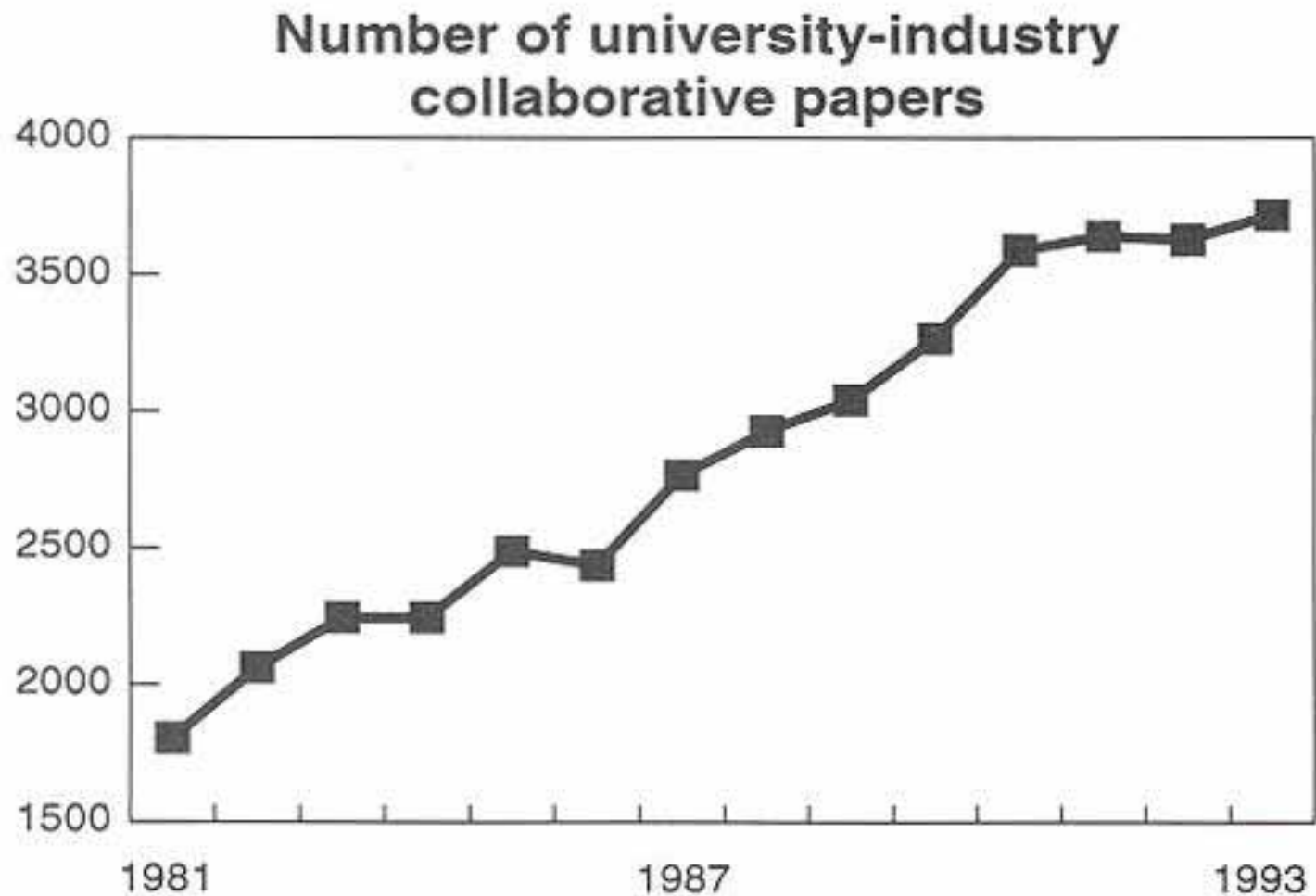
2002年度
キャンパス発明のトップ25
60.55百万ドル、全体の68.5%

バークレイ校の5件を含み、2件は比較的新しく、期限の到来まで長期の期間を残す

これまでの年以上に新しい特許と古い特許の混成を反映したものとなっている

そのほとんどは、バイオ・テクとバイオ・エンジニアリングの発明である

キャンパス・オフィスで調印されたライセンスの増加を反映したものとなっている

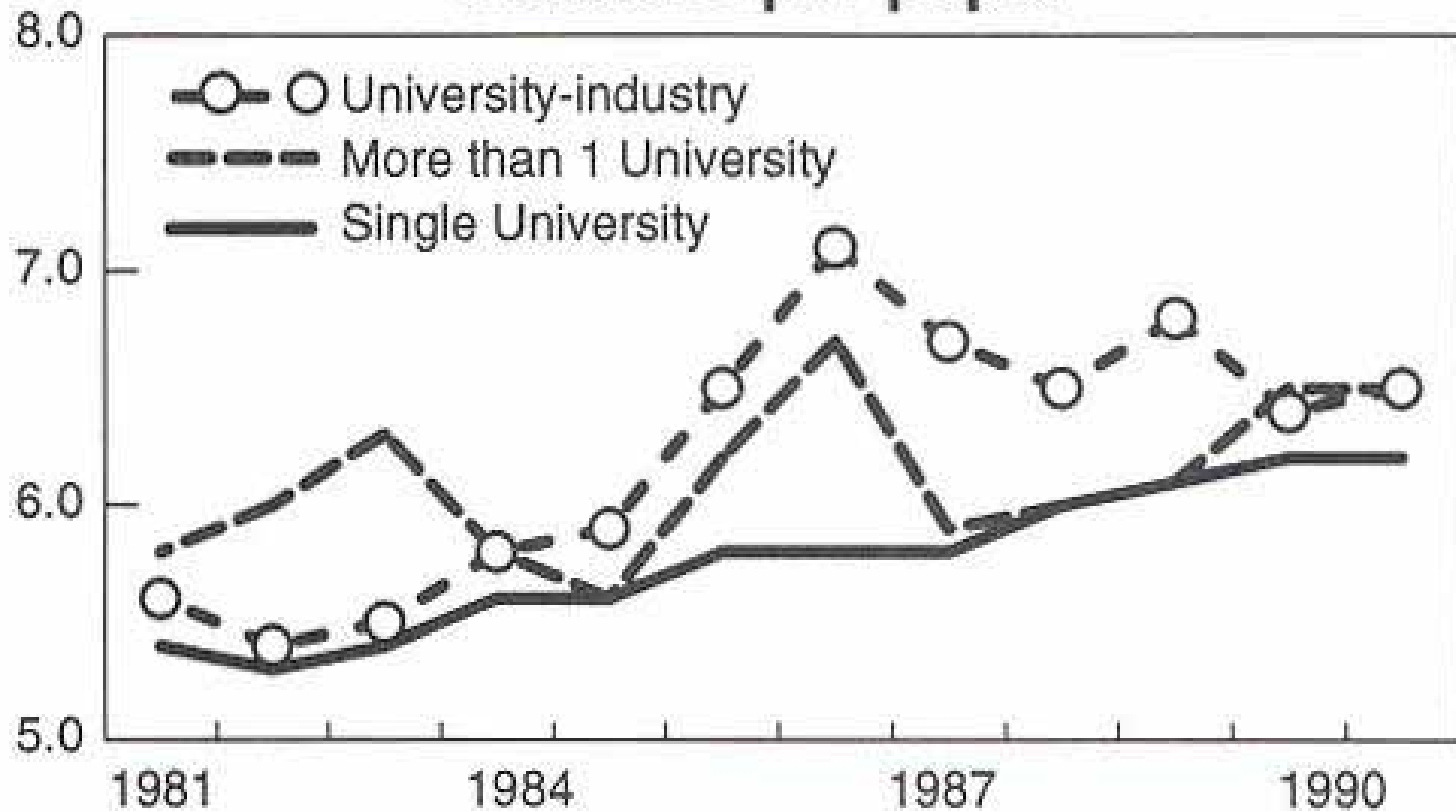


出典: Diana Hicks & Kimberly Hamilton(1999)

○米国において、1981-93年まで論文の数は産学共同によるものは倍増

注)米国SCI社で1981-1995年に収録した約210万の論文を分析。この間に全体の論文は38%増加

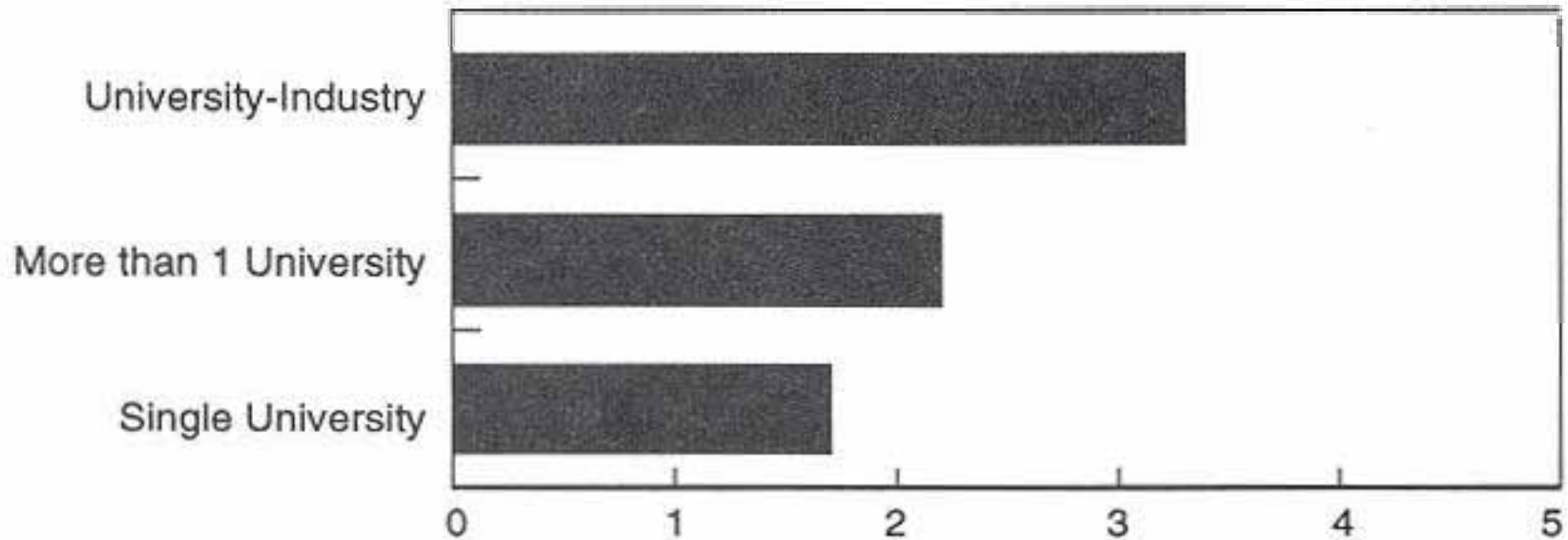
Citations per paper



出典: Diana Hicks & Kimberly Hamilton (1999)

- 論文の引用度をみると、単一の大学の研究論文より、産学共同で行なわれた研究論文の方が引用度が高い

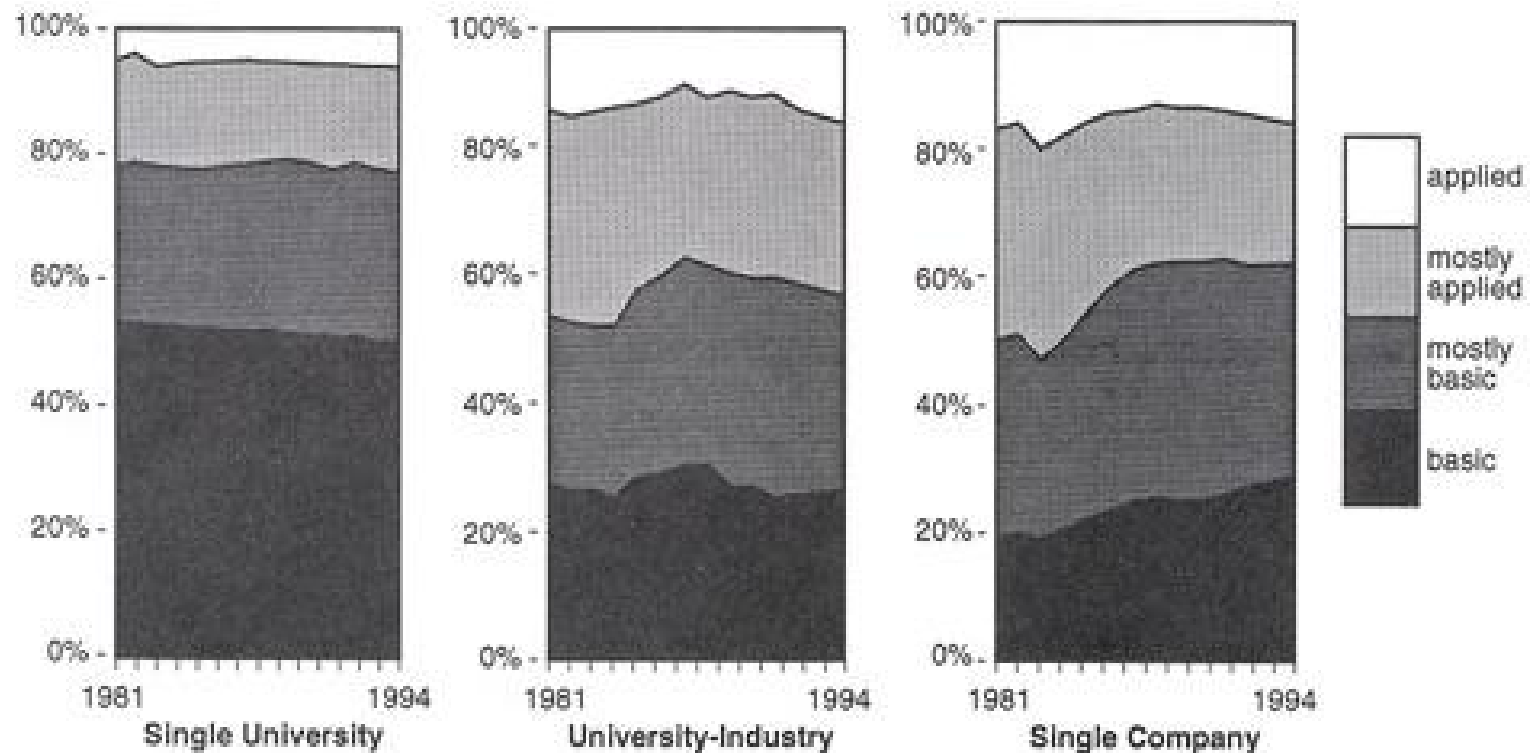
Papers in the Top 1000 papers (per 1000 published)



出典: Diana Hicks & Kimberly Hamilton (1999)

- 単独大学の場合、1000の論文のうち1.7が質の高い論文(引用度top1000のカテゴリー-)に該当する
- 産学共同研究の場合、生産した論文1000あたりで3.3が質の高い論文(引用度top1000のカテゴリー-)に該当する

The basic/applied character of research



出典: Diana Hicks & Kimberly Hamilton (1999)

- 産学共同研究は基礎と応用の中間に位置するものが大半を占めている
- 大学全体でみると産学共同が進む中で、基礎研究の割合は低下していない

4. 変化の兆候

大学、企業間の包括連携が急増

< 今後の鍵 >

- 具体の研究テーマにつながる議論を行えるかどうか
- 組織と組織の繋がりができたことは評価すべき一方、特定企業-特定大学間での排他的協定としないようにすべき
- 企業側の窓口の明確化は評価すべきであり、今後、企業内における産学連携の支援者を育てる視点が重要

イノベーション創出に向けた産学連携の推進のための3本柱

目標: シーズの選定段階から産業界との対話を通じ、社会ニーズを踏まえたイノベーション創出につながるような革新的な研究を推進する

拠点の育成

特徴:

- ・学際領域をテーマに全国的・中核的な研究拠点を整備
 - ・産学官の人材交流拠点
 - ・人材育成
- 【先端融合COE】

産学共同研究の改革

特徴:

- ・研究に着目
 - ・プロセス重視 (1年間の産学の対話・FSを経て実用化に向けたマップを作成。その後、産も金を出す本格的な共同研究の支援に移行)
 - ・1対Nなど、組織対応型・大型の共同研究の推進
- 【戦略的・組織的共同研究推進事業】

大学の体制整備

特徴:

- ・各大学が組織的・戦略的に産学連携を推進するための体制整備
- 【スーパー産学官連携本部の拡充】

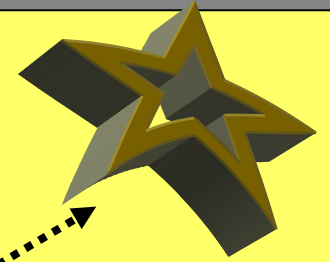
人材流動性の向上(産学独のセクター間の異動を含む)、ベンチャー創出の支援

戦略的・組織的共同研究推進事業

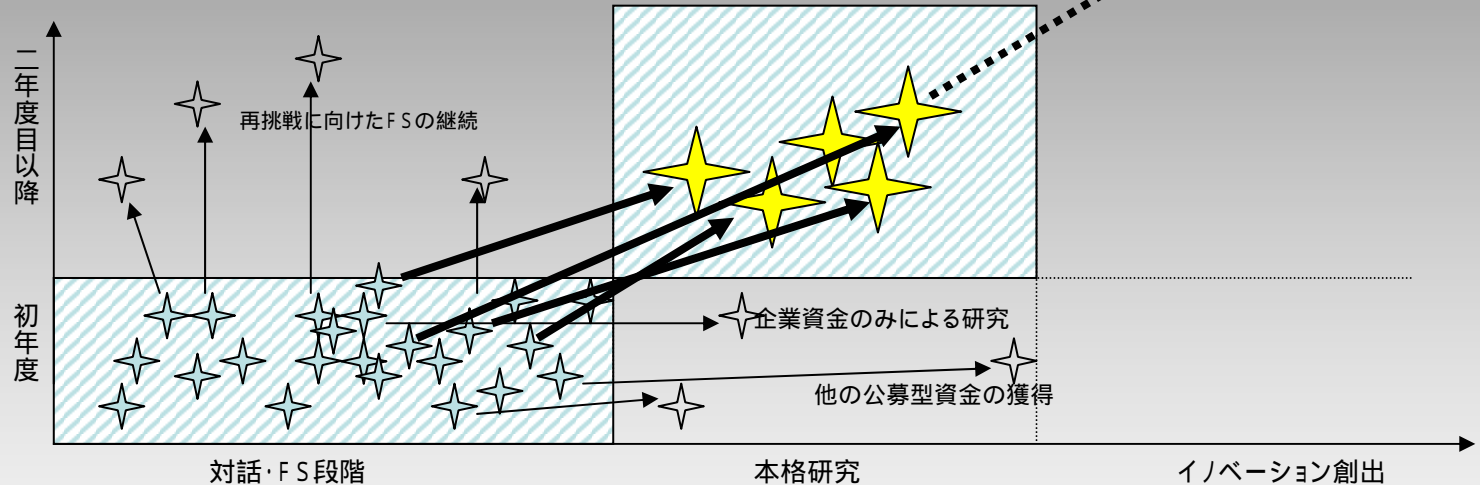
- F Sとアライアンスの組み合わせで「イノベーション」を可視化 -

ポイント

- ・アライアンス(1対n、n対1、n対n)とする。
- ・初年度はアライアンスの前段階として、産学の対話とF S
- ・2年度目から本格研究(F Sの中から優れた取組みを選抜)



イメージ



期間・・・最長5年間

経費・・・初年度：1～2千万円（F S(フィージビリティスタディ)(企業負担なし)）

2年度目～：5千万円～1億円/年（マッチングファンド）

採択・・・F S段階30課題、研究段階20課題(研究段階への移行は、審査による)

文科に資する科学技術の取り組み

科学技術振興調整費(文科省、総合科学技術会議)

「重要課題解決型研究等の推進」

重要課題: デジタルコンテンツ創造等のための研究開発

採択課題:

16年度「デジタルシネマの標準技術に関する研究」

代表者: 安田 浩(東京大学国際・産学共同研究センター教授)

17年度「次世代超高精細度映画のためのCG映画制作環境の研究」

代表者: 三淵啓見(デジタルハリウッド大学院大学教授)

「新興分野人材養成」

自然科学と人文・科学との融合領域(デジタルコンテンツの創造)

における大学院による人材育成

採択課題:

16年度「コンテンツ創造科学産学連携教育プログラム」

代表者: 原島 博(東京大学大学院情報学環・学際情報学府教授)

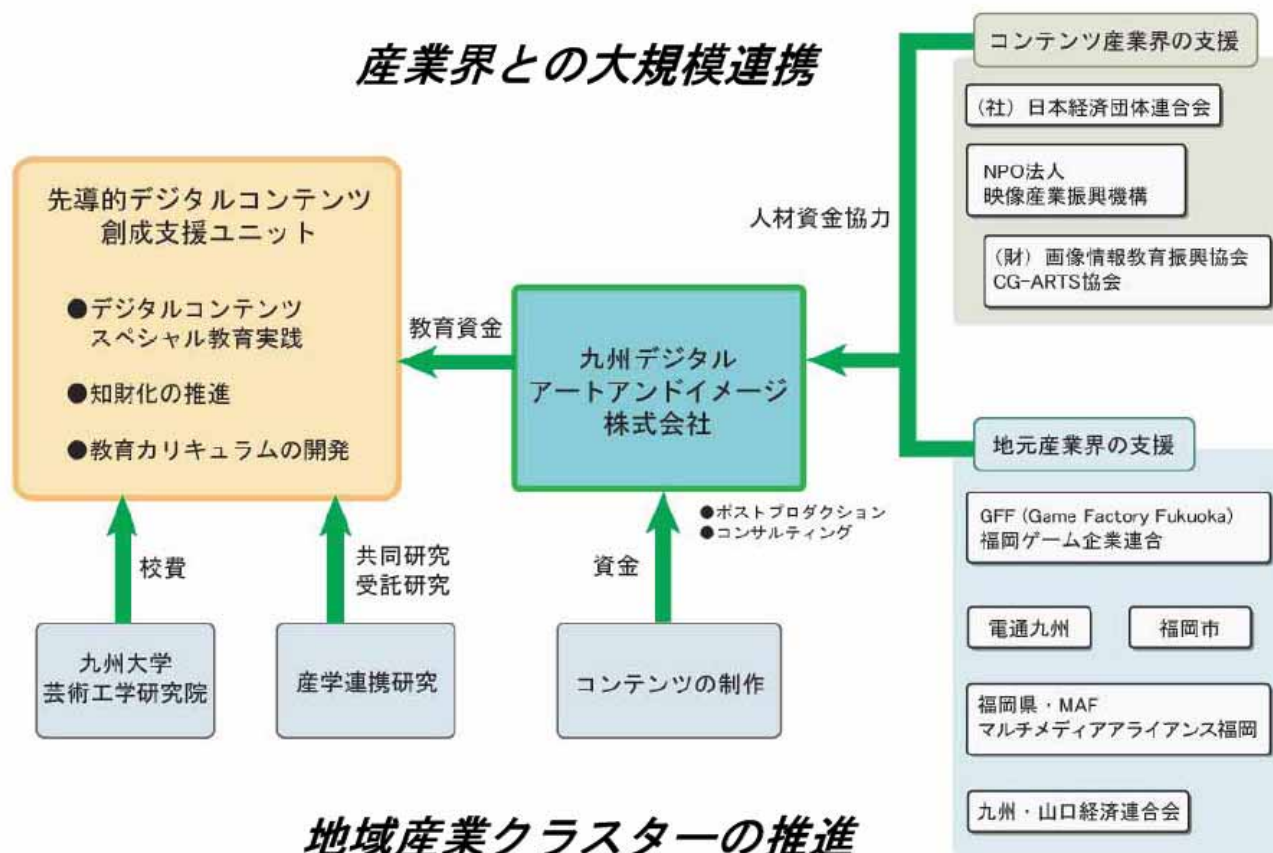
17年度「**先導的デジタルコンテンツ創成支援ユニット**」

代表者: 源田悦夫(九州大学大学院芸術工学研究院教授)

産学官大規模連携による人材養成拠点 『先導的デジタルコンテンツ創成支援ユニット』

平成17年度科学技術振興調整費 新興分野人材養成採択事業

企業等との連携・協力などについて



地域産業クラスターの推進

(ユニット代表: 源田悦夫 九州大学大学院芸術工学研究院教授)

産学官大規模連携による人材養成拠点の形成 『先導的デジタルコンテンツ創成支援ユニット』

平成17年度科学技術振興調整費 新興分野人材養成採択事業

2005年(平成17年)6月11日 土曜日

第43730号

(日刊)

1

19版

(明治25年3月26日第3種郵便物認可)

西日本新聞

目指せ 次代のトロ、ドラクエ

九大+経団連 映像の星育成

九州大学大学院芸術工学研究院は十日、日本経団連や文部科学省などと連携し、コンピュータグラフィックスやアニメ、ゲームソフトウェアなどの映像コンテンツ制作者(クリエイター)を育成する修士・博士課程の講座を七月から始める、と発表した。急成長する映像コンテンツ産業で国際的に活躍できる人材の輩出を目指す。経団連と連携した映像コンテンツのクリエイター育成講座は全国初。同大研究院は「経団連会員の大手企業との連携も探りたい」としている。

教育研究過程で生まれた作品を活用したビジネスを展開するため、地場企業などから出資を募り、年内にはベンチャー企業「九州デジタルアートアンドイメージ」(仮称)を学内に設立する。

講座は、同大研究院の源田悦夫教授(画像設計学)が中心となり、芸術表現やゲーム設計、知的財産権などについての講義を実施。楽しさや興奮をもたらす刺激を科学的に解析し、映像に生かす「エンターテインメント生

世界にらんで

大学院に講座

理学」にも取り組む。

文科省が二〇一〇年三月まで総額約五億円を助成。経団連は、同大研究院が開発した技術や人材を大手映像関連産業に紹介したりする。

計画では一〇年三月までに四十人以上の修士、六人以上の博士を育成する。九大産学官連携コーディネーターの砂田向彦客員教授は「優秀なクリエイターが東京に流出せず、九州で働けるように受け皿もつくっていききたい」と話している。

作品活用 ビジネスも

経団連、九大と連携

講師を派遣 VBに出資



「コンチネンツ」を日本の酒業の新たな柱にすべく成する方針を掲げており、中核団体として04年に映画産業振興機構(VIPO)、日本酒一連系長・松竹社長を立ち上げた。この二

日本経済新聞は10日、九州大卒などと通稱して、デジタル・コンテンツ・クリエーターの育成に乗り出すと発表した。産業界から講師を派遣するなども、経団連の会員企業が九州大の生内ベンチャー企業に投資したる設備を託す。経団連がコンテンツを奨励して、持来はその利益を教育プログラムに還元する。経団連がデジタルを専攻して、うけては設備を運用する学生のは初めての。

九州大は旧九州工芸士科大の統合によってデジタル・デザイン・関連の教員や設備に優位性があるといふ。また毎年度から日経周 文部科学省から「若者むく」(若者むく)を授け、棒子職 種の大卒学生の高層教育をスタートする。「論議 自給体などと共に九州大の思考と芸術表現を而立 大の人材育成を支援す」(岡田田夫教授)と「うく」

る。この二つの間に接合がある。九州には産業界の支援を乞ひ、炭礦に動員像をなすを解する是内V月「九州のタルアートアンドライベシ」(原稿)を要した。すでに大学ゲームクラブ会などは同社の出張や動員像の展開を依頼などして

平成17年6月10日経団連発表
6月11日新聞記事掲載

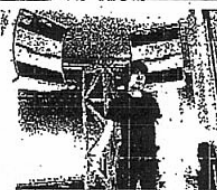
※無断複製転載禁止

2005年 6月11日
「日本経団連機」

コンテンツクリエーター育成

映像産業
振興機構

九大など産学官連携で

[illegible]

九州大学大橋キャンパスで研究されている3次元全身デジタル化を用いたデジタル立体造形技術。デジタルコンテンツなどの表現手法として期待される

おわりにかえて ～ 開発投資の重点は「人」～

● 社会の構造変化に後れる大学の行動

経済のサービス化が急進

公共サービス、金融、医療、教育、ソフトウェア、エンターテインメントなどサービス産業の比重大

経済を学べない、数学がない経済学部

数学的素養がないと先端の金融技術の習得は困難

現在 11兆円、デジタルコンテンツ産業はエンターテインメント科学

物理、数理、論理的素養がないお絵かきでは国際競争力は生まれない

● 分野融合時代に、

未だに文系理系に定員を分けて配分する大学

製造業の割合が今より50%も高かった30年前の構成比

重要分野は人材不足

数理的な素養を持ちながら経済や社会問題に取り組む人材育成のルートが限られている問題

社会の変化が非常に早い、少子化による規模の縮小に反し、重要分野で人材不足の問題

第三期科学技術基本計画

～ 開発投資の重点は「人」～

● 社会の構造変化に後れる大学の行動

経済のサービス化が急進

公共サービス、金融、医療、教育、ソフトウェア、エンターテインメントなどサービス産業の比重大

経済を学べない、数学がない経済学部

数学的素養がないと先端の金融技術の習得は困難

現在 11兆円、デジタルコンテンツ産業はエンターテインメント科学

物理、数理、論理的素養がないお絵かきでは国際競争力は生まれない

● 分野融合時代に、 未だに文系理系に定員を分けて配分する大学

製造業の割合が今より50%も高かった30年前の構成比

重要分野は人材不足

数理的な素養を持ちながら経済や社会問題に取り組む人材育成のルートが限られている問題

社会の変化が非常に早い、少子化による規模の縮小に反し、重要分野で人材不足の問題