



産学官連携による

今後の中小企業支援について

～地域におけるイノベーション・エコ・システムの構築～

平成22年2月23日

関東経済産業局 地域経済部長

吉 澤 雅 隆

目 次

1. 我が国経済の現状
2. 地域における産学官連携の現状と課題
3. 産学連携による人材育成の現状と課題
4. 今後の取組

目 次

1. 我が国経済の現状
2. 地域における産学官連携の現状と課題
3. 産学連携による人材育成の現状と課題
4. 今後の取組

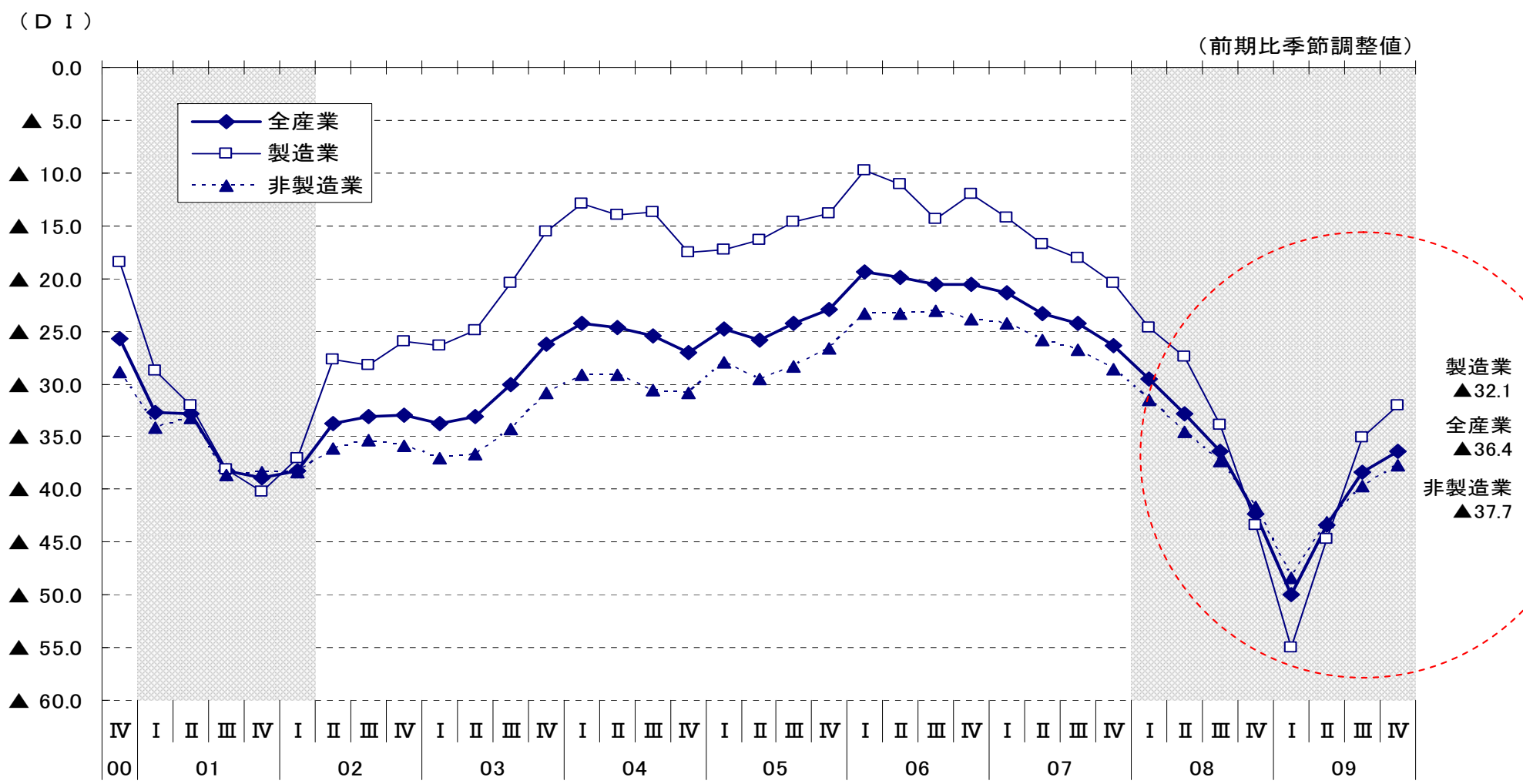
「坂の上の雲」を夢見て山を登り

その頂きに立った途端

この国は目標を見失った

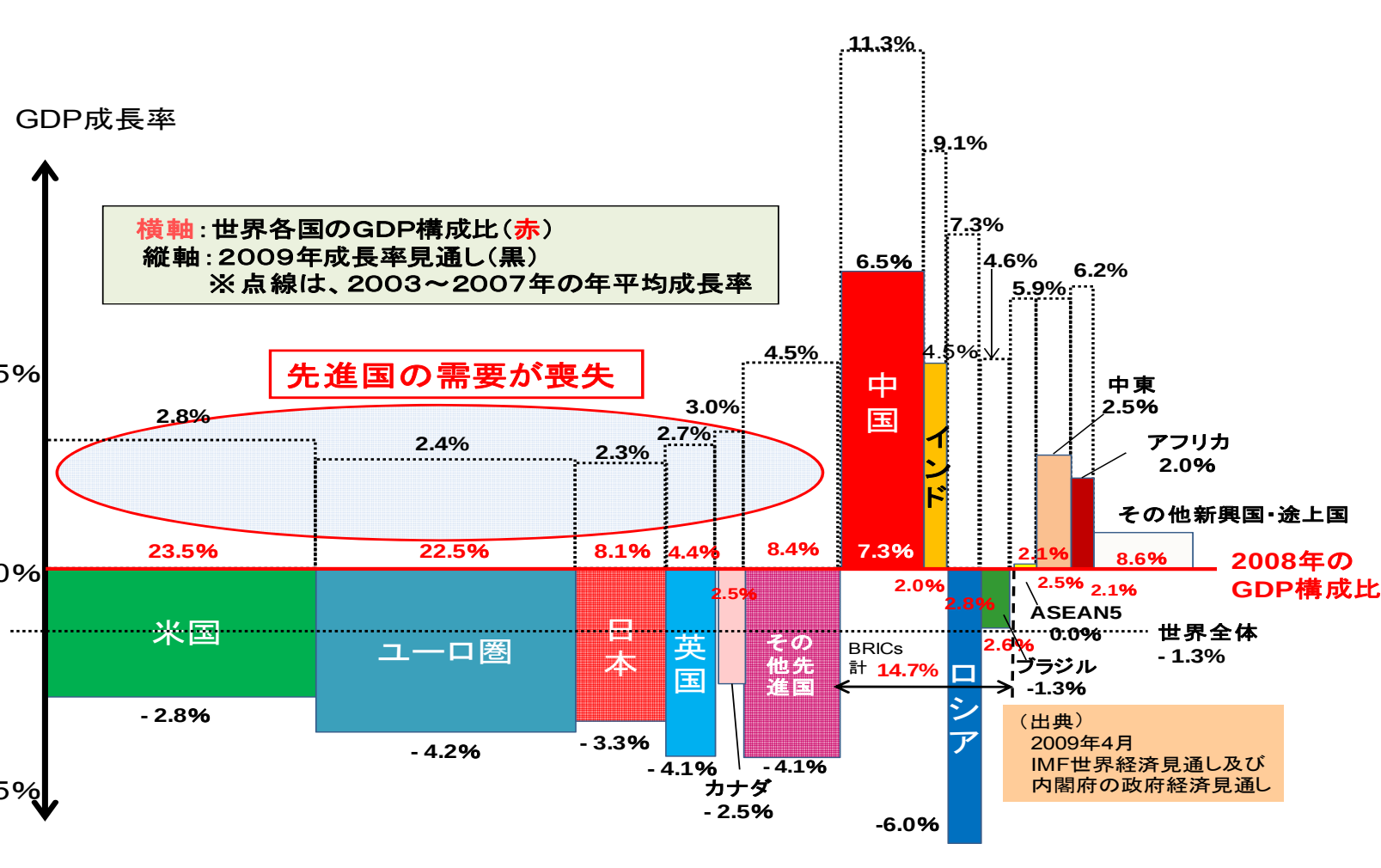
○中小企業景況調査によれば、中小企業の業況は、持ち直しの動きが見られるものの、弱い動きを示した業種もあるなど、依然として厳しい状況にある。

中小企業景況調査(中小企業庁、中小機構)における業況判断DI



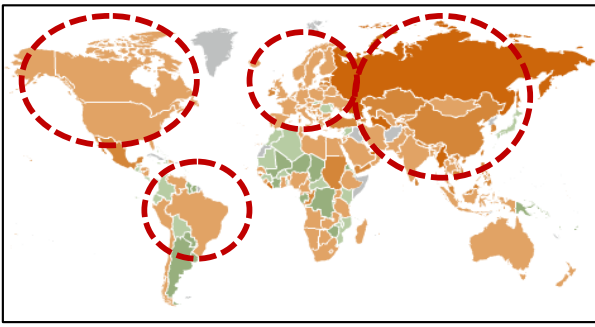
注:調査対象企業数は中小企業約1万9千社。うち、従業員20人以下の小規模企業が約8割を占める。

- 金融危機が实体经济に波及し、先進国・新興国の双発飛行から新興国のみの片翼飛行へ
- 金融危機は、世界的な投資収縮による資産価格の下落・消費の減退・貿易の縮小等を通じ、世界各国・地域の实体经济に波及。
- 先進国が戦後初めて揃ってマイナス成長に陥る中で、中国、インド、中東、アフリカはプラス成長を維持。

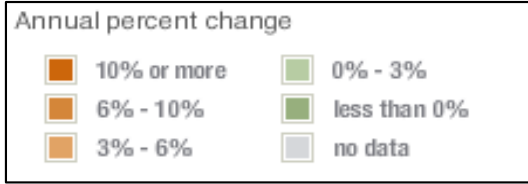
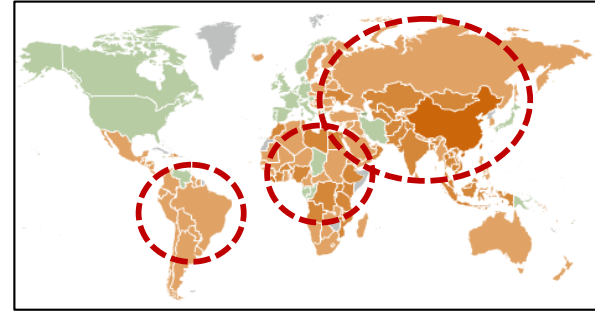


世界経済の成長見通し

【2000年】



【2014年(予測)】



当面の中小企業支援施策

1. 中小企業を守る

- ・資金繰り対策 等

2. 雇用を守る

- ・雇用調整助成金、中小企業と求職者のマッチング 等

3. 小規模事業を支える

- ・小規模事業者への無担保・無保証融資（マル経融資） 等

4. 仕事を創る

- ・ものづくり中小企業の技術開発、試作品開発を補助 等

5. 魅力を磨き内外に発信

- ・中小企業の連携（商工事業同士、農商工連携）や、各地の魅力（材料、製品、観光など）を活用した新製品・サービスの開発支援 等

6. くらし・地域に潤いを

- ・住民のくらしのニーズに応える商店街を支援

7. 再生・チャレンジ支援

- ・再生支援協議会（各都道府県）によるリスケ、債務カット 等

中小・小規模企業の資金繰り対策の事業規模

20年度1次補正
(緊急総合対策)
H20.10.16成立

20年度2次補正
(生活対策)
H21.1.27成立

21年度1次補正
(経済危機対策)
H21.5.29成立

21年度2次補正
(緊急経済対策)

緊急保証

6兆円 → 20兆円 → 30兆円 → 36兆円

(20年10月31日～)

※対象業種の推移

185業種 → 545業種 → 618業種 → 698業種 → 760業種 → 781業種 → 793業種 → 例外除き全業種
制度開始前: (H20/10/31) (11/14) (12/10) (H21/2/27) (6/23) (12/4) ※景気対応緊急保証の
セーフティネット保証) 創設

セーフティネット貸付 3兆円 → 10兆円 → 17兆円 → 21兆円

(20年10月1日～)

日本公庫・商工中金
による条件変更(内数) 1.5兆円 → 3.3兆円

※商工中金の危機対応業務(内数) 0.9兆円 → 3.3兆円 → 4.2兆円
(21年1月31日～)

事業規模合計 9兆円 → 30兆円 → 47兆円 → 57兆円

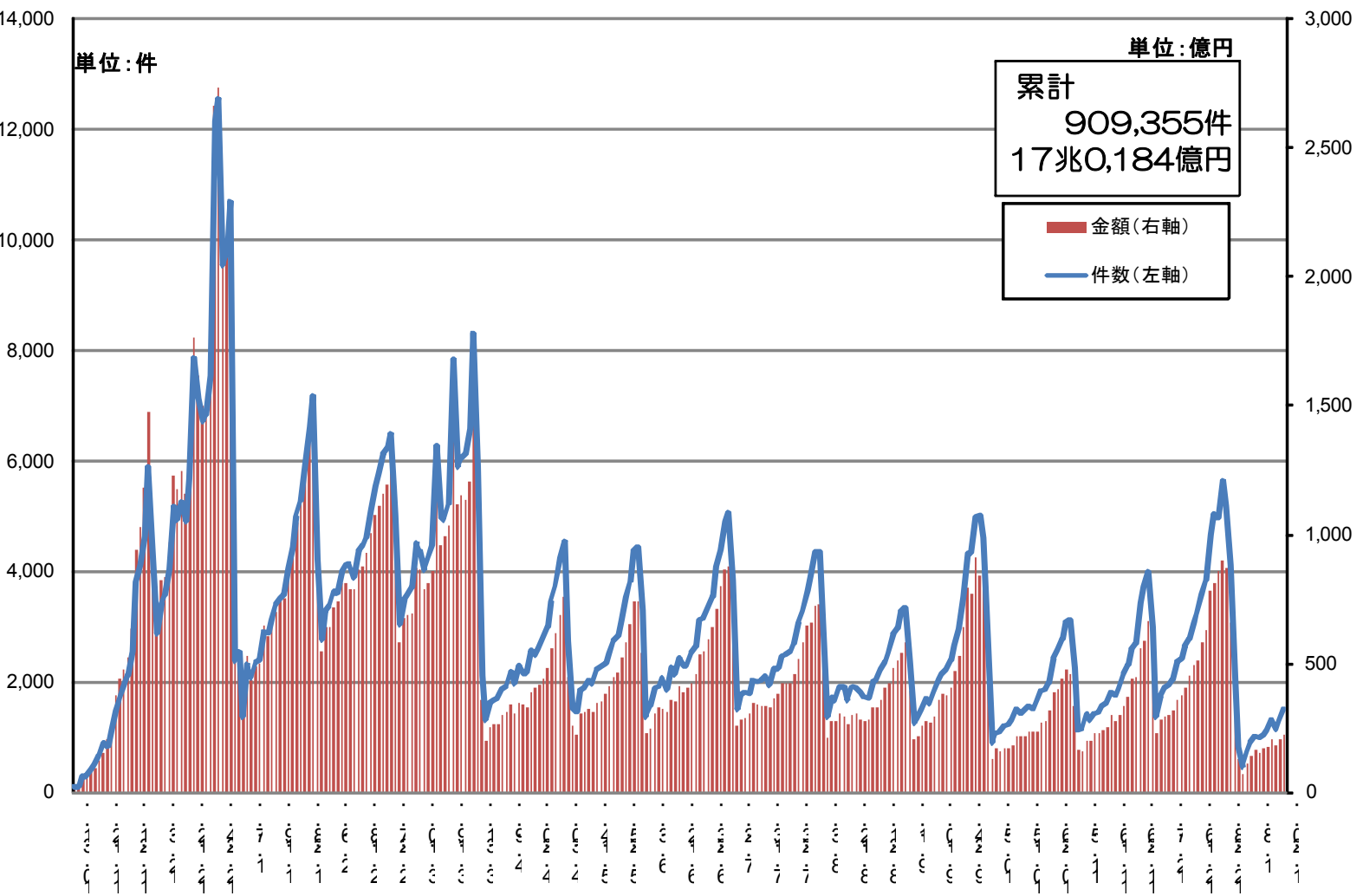
円

中小・小規模企業の資金繰り対策の実施状況

合計実績 24兆4,609 億円

緊急保証の承諾実績
(平成20年10/31～平成22年1/20速報)

セーフティネット貸付実績
(平成20年10/1～平成22年1/19速報)



日本政策金融公庫	中小事業	3兆0,240億円 (前年同期比 420%)
	国民事業	2兆6,745億円 (前年同期比 213%)
商工中金		1兆7,440億円 ※危機対応業務 (平成21年1/30～)

雇用を守る

雇用創出企業1400社

雇用情勢が悪化する中でも、雇用を維持、増加してくれる中小企業を全国から1,400社募り、昨年1月16日の経済財政諮問会議において経済産業大臣より紹介。さらに雇用創出企業の魅力を紹介するウェブサイトを創設、本年2月に公表。

地域が推薦する雇用創出企業5800社

「雇用創出企業1400社」に加えて、各都道府県から、雇用を維持・増加する中小企業を約5,800社とりまとめて、経済産業省のHPなどで紹介。

資金繰り支援

◆地域活性化・雇用促進資金(日本公庫)◆

助成金の支給までの資金繰り支援のため、新たに雇用調整助成金・中小企業緊急雇用安定助成金の届出が受理された企業向けの低利融資を開始。(5月11日)

- 融資限度額: 7億2,000万
- 融資期間: 7年以内 (据置期間は1年以内)
- 融資利率: (基準利率) ▲0.4%

◆経営環境変化対応資金・金融環境変化対応資金(日本公庫)

◆業況の悪化している先については、1月に、基準金利から0.3%の引下げを実施。さらに、雇用の維持・拡大に努めている企業の場合には、6月15日より金利を追加で0.1%引下げ。

中小企業緊急雇用安定助成金

◆助成金の目的◆

- ・失業が増えないように、休業手当または賃金の一部を国が支給。
- ・教育訓練を行う場合は、それに要する費用を加算して支給。

◆支給対象◆

- ・雇い主が雇用保険に加入して、雇用保険料を支払っている企業の従業員
- ・従来は雇用保険の加入期間が6ヶ月以上の者が支給対象であったが、昨年12月より、加入期間要件を撤廃し、保険加入期間が短い者や新規卒卒者も対象とした。

◆助成内容◆

(例) 中小企業のA社では、受注が減ったため、10人の社員に対して月・火・水の3日間の休業を与え、木・金・土の2.5日間の事業所内での教育訓練を実施。

①休業(3日間)

- (A) 1日あたりの平均賃金額: 10,000円
- (B) 手当の支払い率: 9/10 (企業ごとに、休業協定書で定めているもの)
- (C) 助成率: 4/5 (解雇などを行わない場合は、9/10)

$$\begin{aligned} \rightarrow \text{支給額} &= 3\text{日} \times ((A) \times (B) \times (C)) \times 10\text{人} \\ &= 3\text{日} \times 7,200\text{円} \times 10\text{人} \\ &= 216,000\text{円} \end{aligned}$$

雇用保険の1日あたりの基本手当額の上限額7,685円が上限
(3日では、10人で230,550円が上限)

②教育訓練(2.5日)

- (D) 教育訓練費: 6,000円

$$\begin{aligned} \rightarrow \text{支給額} &= 2.5\text{日} \times ((D) + (A) \times (B) \times (C)) \times 10\text{人} \\ &= 2.5\text{日} \times 13,200\text{円} \times 10\text{人} \\ &= 330,000\text{円} \end{aligned}$$

$$\text{1週間の総支給額} = \text{①} + \text{②} = 546,000\text{円}$$

◆支給要件◆

- ①原則として、最近3か月の生産量、売上高がその直前3か月と比べて5%以上減少していること(前年同期と比べて5%以上減少している場合も同様。ただし前期決算等の経常利益が赤字であれば5%未満の減少でも可能)
- ②実施する休業、教育訓練及び出向が労使協定に基づくものであること

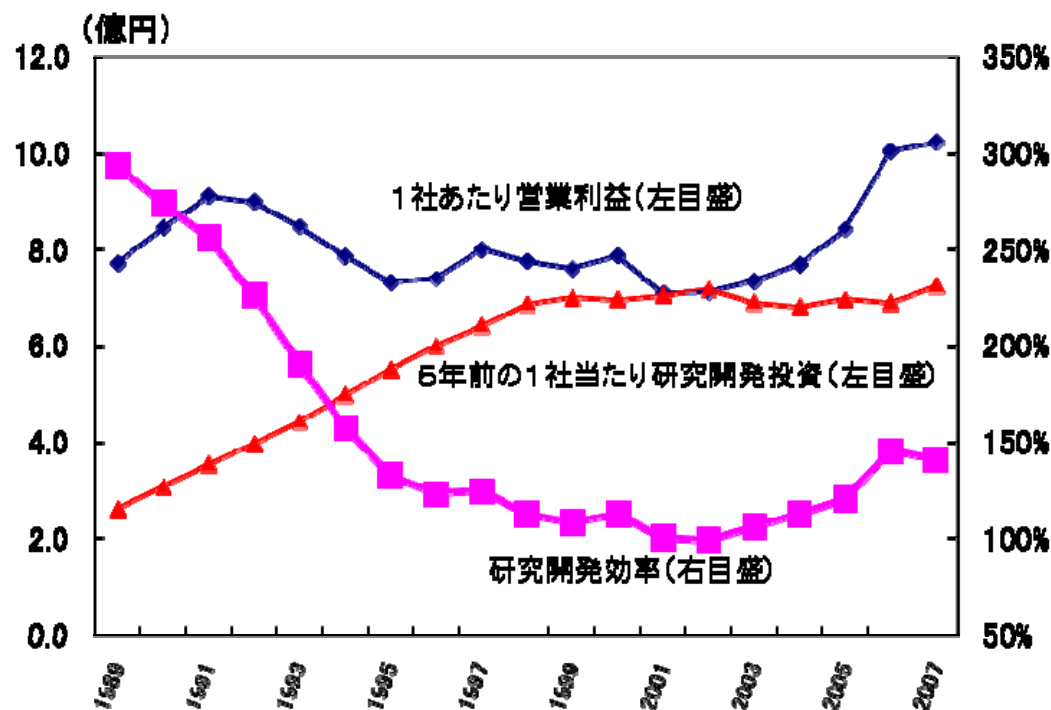
◆受給手続◆

支給を受けようとする場合、ハローワークに対して、事業主が休業などを実施する一定の期間ごとに事前に計画届を提出し、期間終了後、1ヶ月以内に支給申請書を提出。

イノベーション効率の伸び悩み(研究開発投資に対する利益率の低下)

我が国研究開発投資の約9割弱を占める製造業において、研究開発投資が必ずしも企業収益に結びつかない状況が発生(特にエレクトロニクス産業に顕著)。

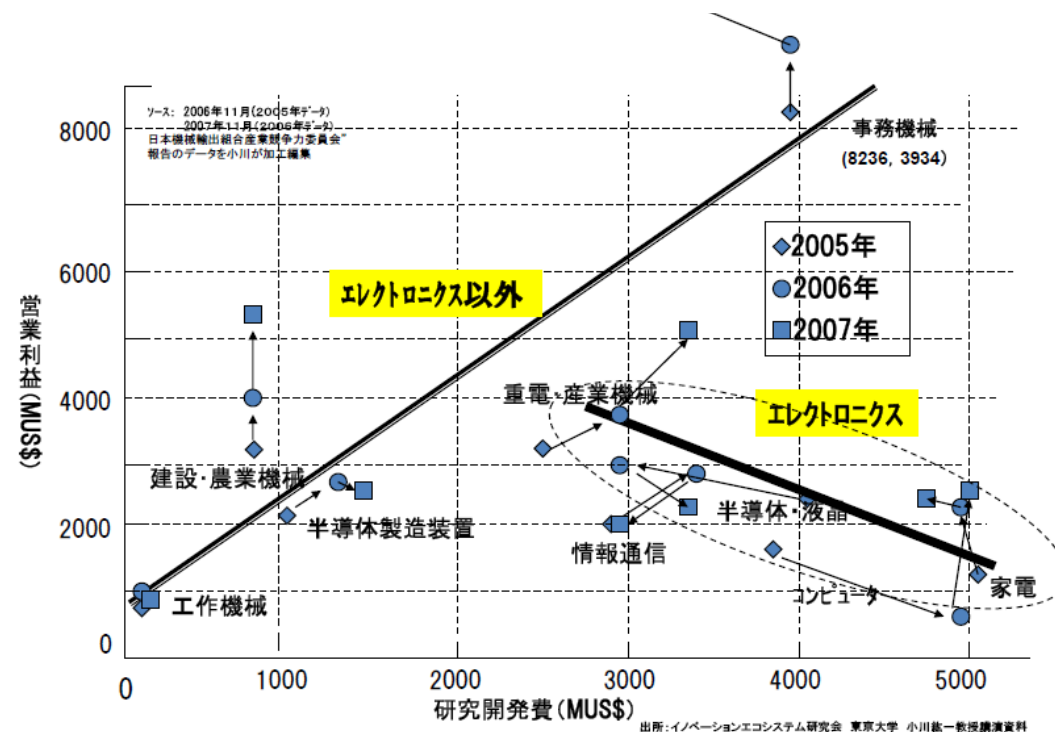
我が国製造業の研究開発投資と利益率の推移



出所: 総務省科学技術研究調査報告の原データ(資本金1千万円以上、約1万4千社のうち、製造業を対象)を集計。

注: 製品化に対する研究開発のリードタイムを5年と仮定した上で、投入した研究費に対する営業利益の大きさを研究開発効率と定義。以下の計算式で算出。なお、名目値を用いて計算。
研究開発効率 = 当該年から数えた過去5年間の1社あたり営業利益 / 当該年の5年前から数えた過去5年間の1社あたり研究開発費

我が国製造業の研究開発費と営業利益



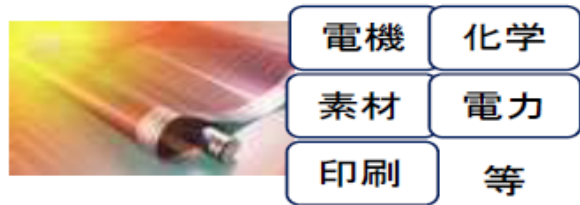
出所: イノベーションエコシステム研究会に東京大学 小川紘一教授が提出した資料

技術の高度専門化、複雑化に伴う「自前主義」の限界

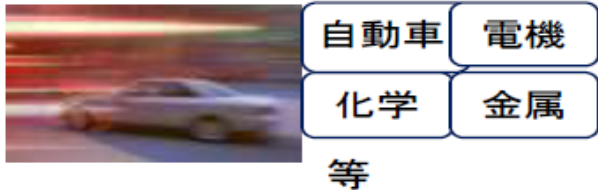
- 要素技術は高度化・複雑化し、それを担う研究開発主体（民間企業、大学、研究所等）も多様化・専門化。

今後の成長が期待される多くの新製品やシステムでは、多様な知の結集が必要。

太陽光発電システム

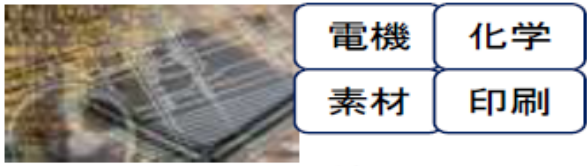


電気自動車



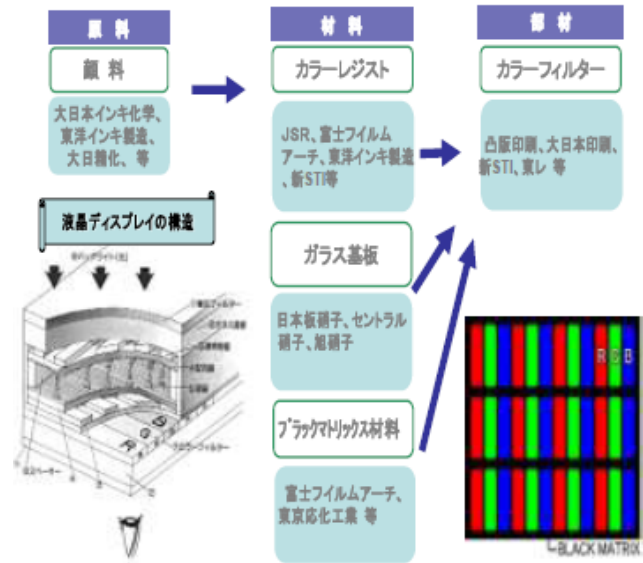
自動車技術、軽量化技術、モーター技術、
バッテリー技術 等

LSI（大規模集積回路）



写真出典：NEDOホームページ

カラーフィルターに必要となる多様な技術

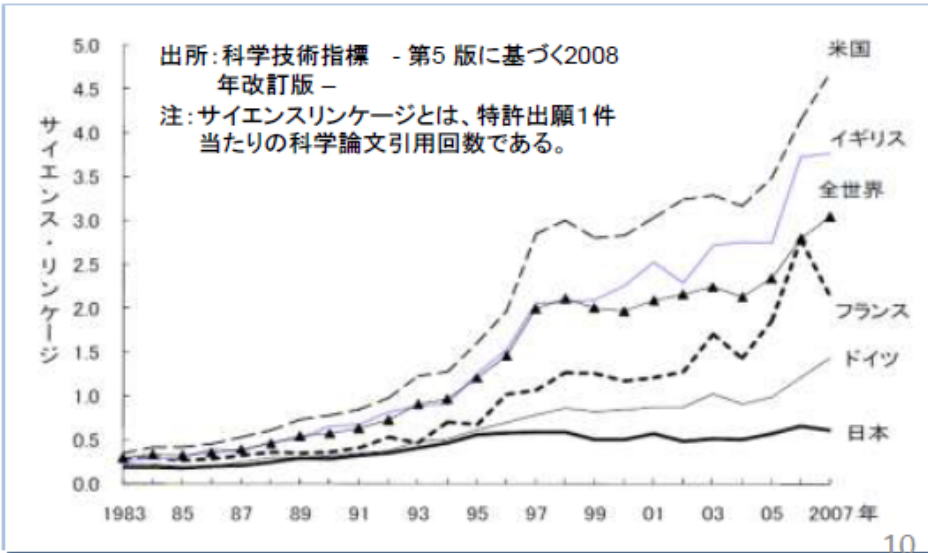


記録媒体の高度化に伴う 必要特許数／企業数の増大

	不可欠 特許数	保有社 数
VHS	30件	3社
DVD	400件	35社
BD	2,000件 以上	60社

出所：産学官連携サミットにおける講
演内容よりMETI作成

米国特許におけるサイエンスリンケージの推移 1つの特許により多くの科学技術知識が必要



出典：産業構造審議会 産業技術分科会（平成21年7月1日）
イノベーション力を強化する産業技術政策の在り方概要（案）

目 次

1. 我が国経済の現状
- 2. 地域における産学官連携の現状と課題**
3. 産学連携による人材育成の現状と課題
4. 今後の取組

産業クラスター計画

◆クラスターとは

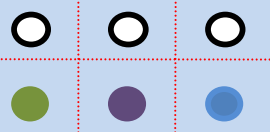
技術×技術、人×人、市場×市場、ビジネス×ビジネスなど多様な資源を「融合」することでイノベーション（新事業・新産業）が持続的に生み出される状態。

◆産業クラスターとは

産業クラスターとは、持続的なイノベーション創出のカギである「融合」を効果的に誘発するための基盤となる産学官金のネットワークを形成するとともに、イノベーション創出に必要な仕組みの構築、施策の投入を重点的に行い、地域における産業集積の質的転換を目指すもの。

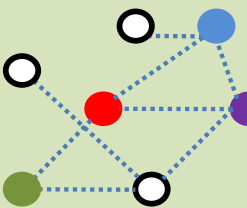
既存産業集積

○受発注取引関係
からなる中小企業
間の生産分業ネッ
トワーク



ネットワーク化

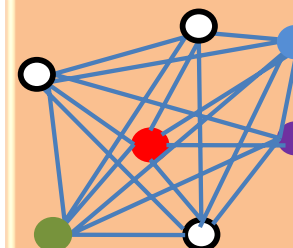
○地域における、
産学連携、産産
連携、異業種連
携ネットワーク
の構築



○企業、○大学、○支援機関等、
○金融機関、●クラスター中核機関

融合

産業クラスター



持続的な
イノベーションの創出

- 新製品・新サービス
- 新生産方式の導入
- 新販路の開拓
- 新事業、創業

クラスターの形成支援（国=経済局）

産学官のネット ワーク形成

・ネットワーク補助金

研究・技術開発支援

・地域イノベーション
協創プログラム
・中小ベンチャー挑戦支援
・戦略的基盤技術高度化支援

事業化・市場化支援

・新連携支援
・農商工連携
・地域資源活用

人材・知財支援

・産業人材育成
・地域ブランド
・人材投資促進税制

連携

・地域金融機関
・地域力連携拠点
・海外展開

知的クラスター創成事業

「知的クラスター創成事業(第Ⅰ期)」の成果を踏まえ、地域の自立化を促進しつつ、経済産業省をはじめとする関係府省と連携して、「選択と集中」の視点に立ち、世界レベルのクラスター形成を強力に推進。

事業概要

5～8億円×5年間 継続9地域

【平成19年採択:6地域、平成20年採択:3地域】

※平成21年度は、新規採択はしない。

※3年目で中間評価を実施予定。

○メリハリの効いた予算配分

- ・知クラ(第Ⅰ期)終了評価等を踏まえ、**世界レベルのクラスターとして発展可能な地域に対して重点的支援。**
- ・研究開発分野やクラスターの進捗に応じて、**地域ごとに柔軟に予算配分。**

○地域の自立化の促進

- ・地域の自立性をより一層高めるために、**クラスター形成に向けた取組に対して、国費の1/2以上の資金を地域が支出。**
(マッチングファンド方式)

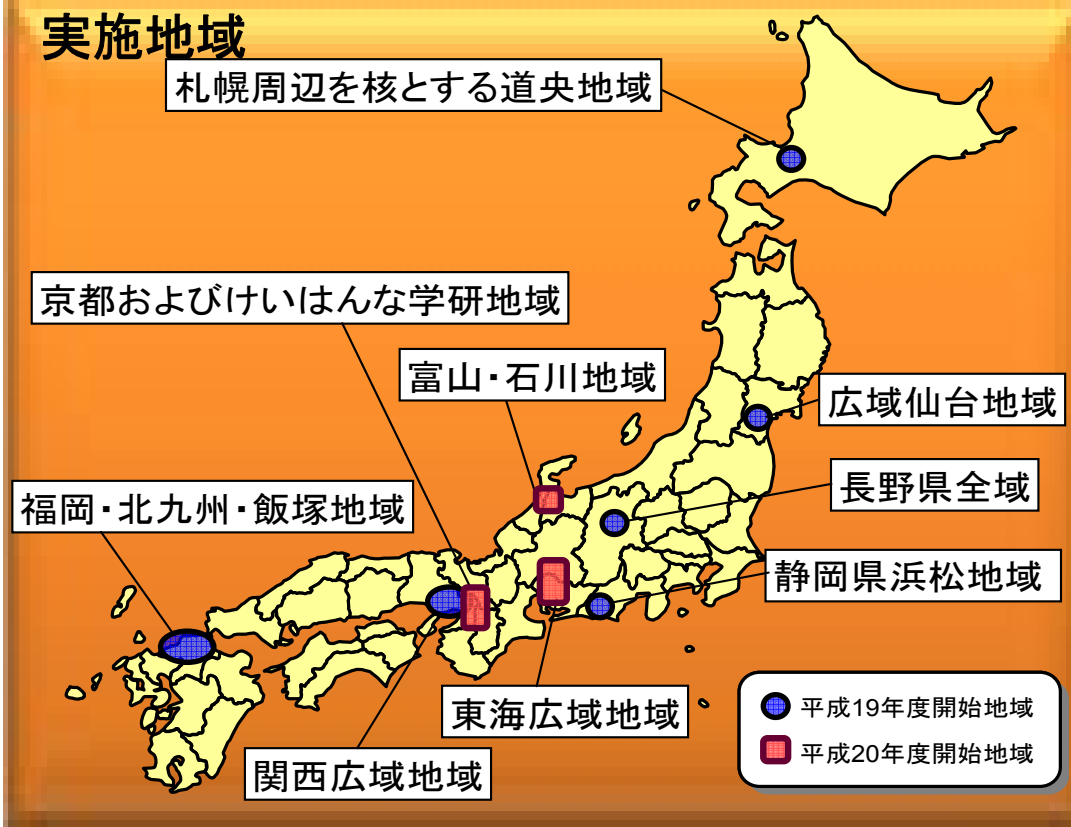
○関係府省間連携の強化

- ・より効果的に事業を進めるため、経済産業省をはじめとする、関係府省の事業との連携強化。

○広域化・国際化の促進

- ・クラスターのポテンシャル・国際競争力を高める観点から、**他のクラスターや都市エリア産学官連携促進事業実施地域、産業クラスター計画、海外のクラスターなどとの連携強化を目的とした地域の取組を勧奨。**

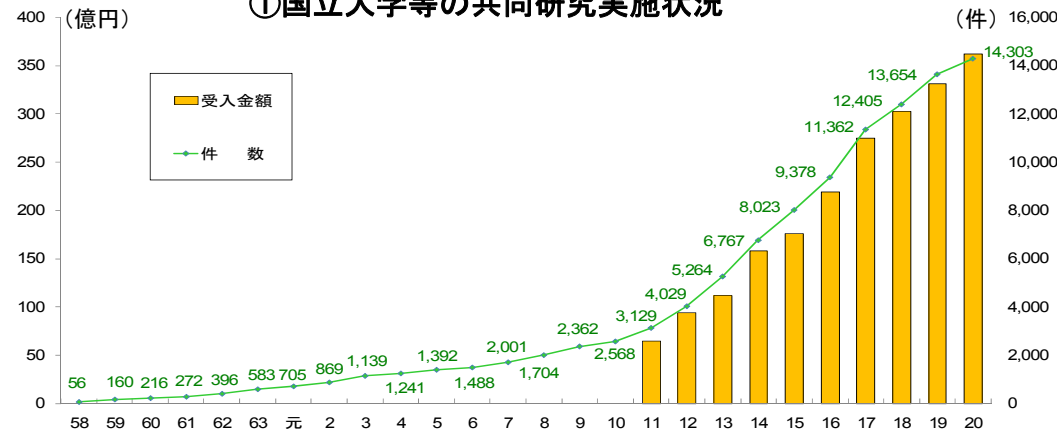
実施地域



平成19年度開始地域:6地域
平成20年度開始地域:3地域

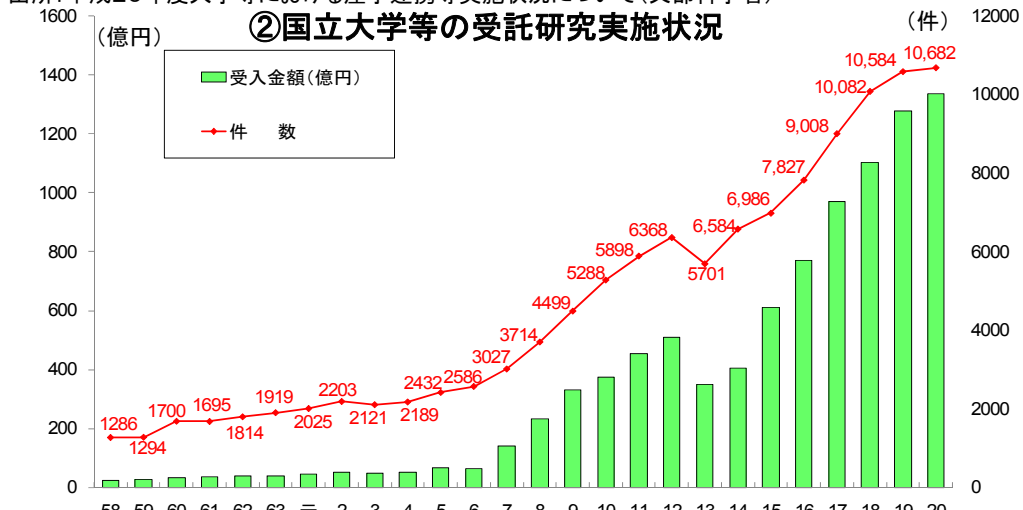
- 産学連携による共同研究、受託研究は着実に増加。
- 承認TLO(技術移転機関)は全国に47機関(平成20年末時点)。承認TLOの活動による特許出願件数及びロイヤリティ収入は増加傾向。
- 大学の知を活用して創業した、大学発ベンチャーも増加。
- 今後とも、地域におけるイノベーションの創出の推進、産業界のニーズの高い人材の育成、大学発ベンチャーの更なる成長に向けて、産学官が連携して取り組んでいくことが重要。

①国立大学等の共同研究実施状況



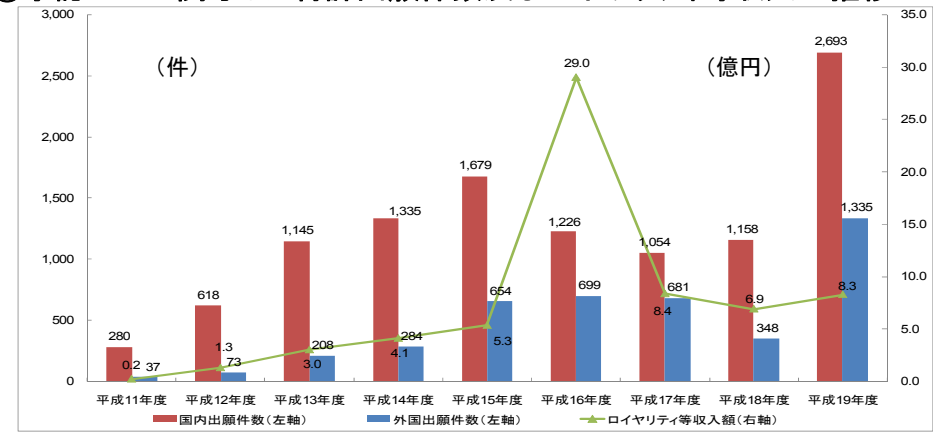
※共同研究の受入金額については、平成11年度より調査を開始
出所:平成20年度大学等における産学連携等実施状況について(文部科学省)

②国立大学等の受託研究実施状況



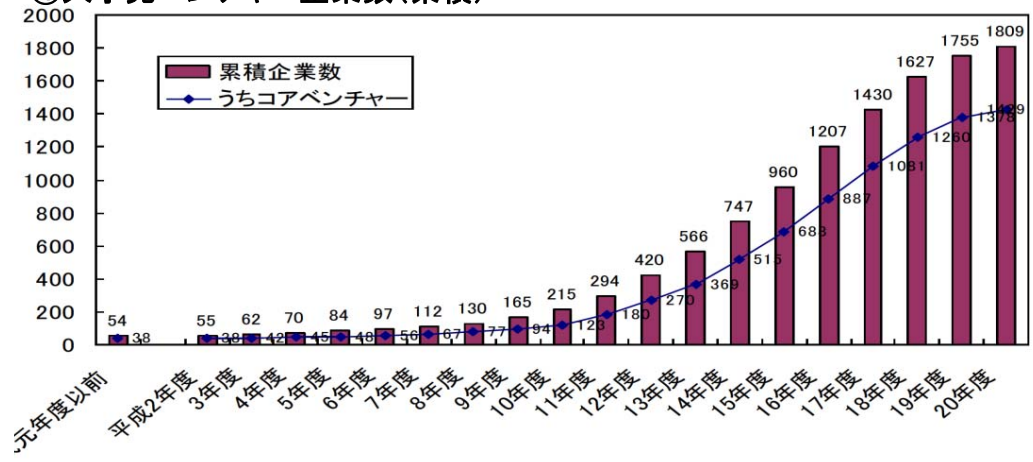
出所:文部科学省

③承認TLOの関与した特許出願件数及びロイヤリティ等収入の推移



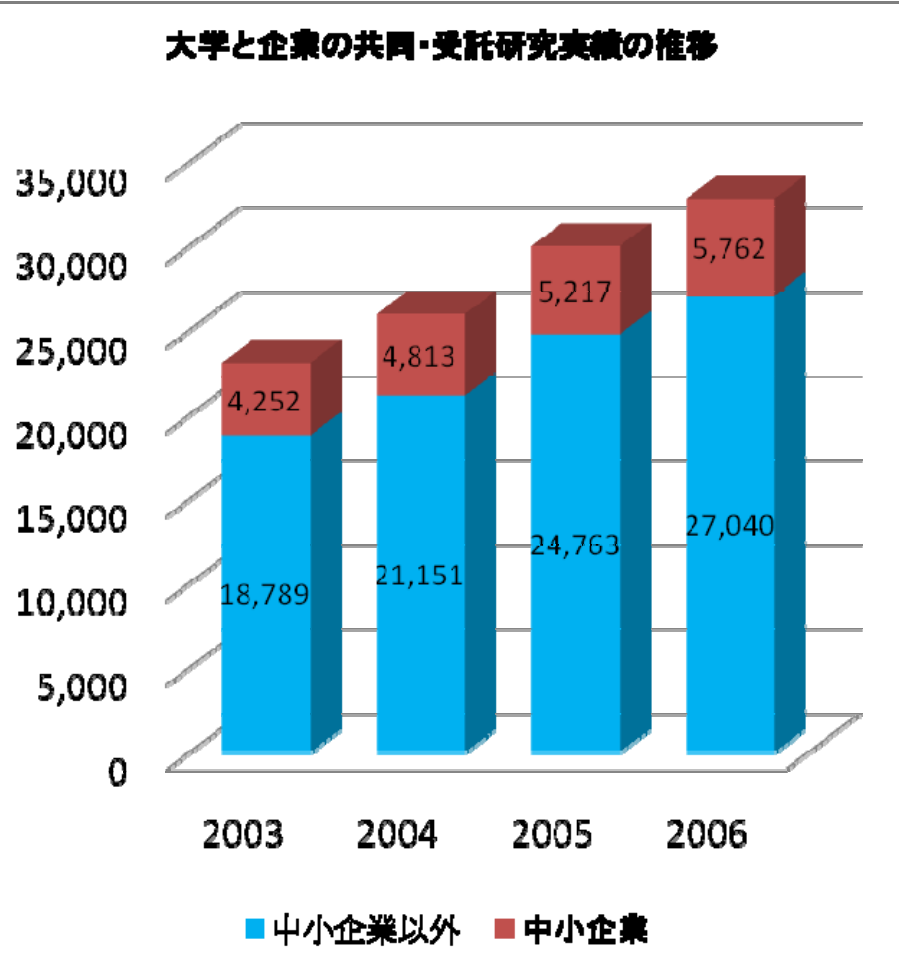
※1:平成16年度ロイヤリティ等収入額については、エクイティの売却収入を含む
※2:平成11年度から平成18年度における特許出願件数は、TLO名義のもののみ

④大学発ベンチャー企業数(累積)

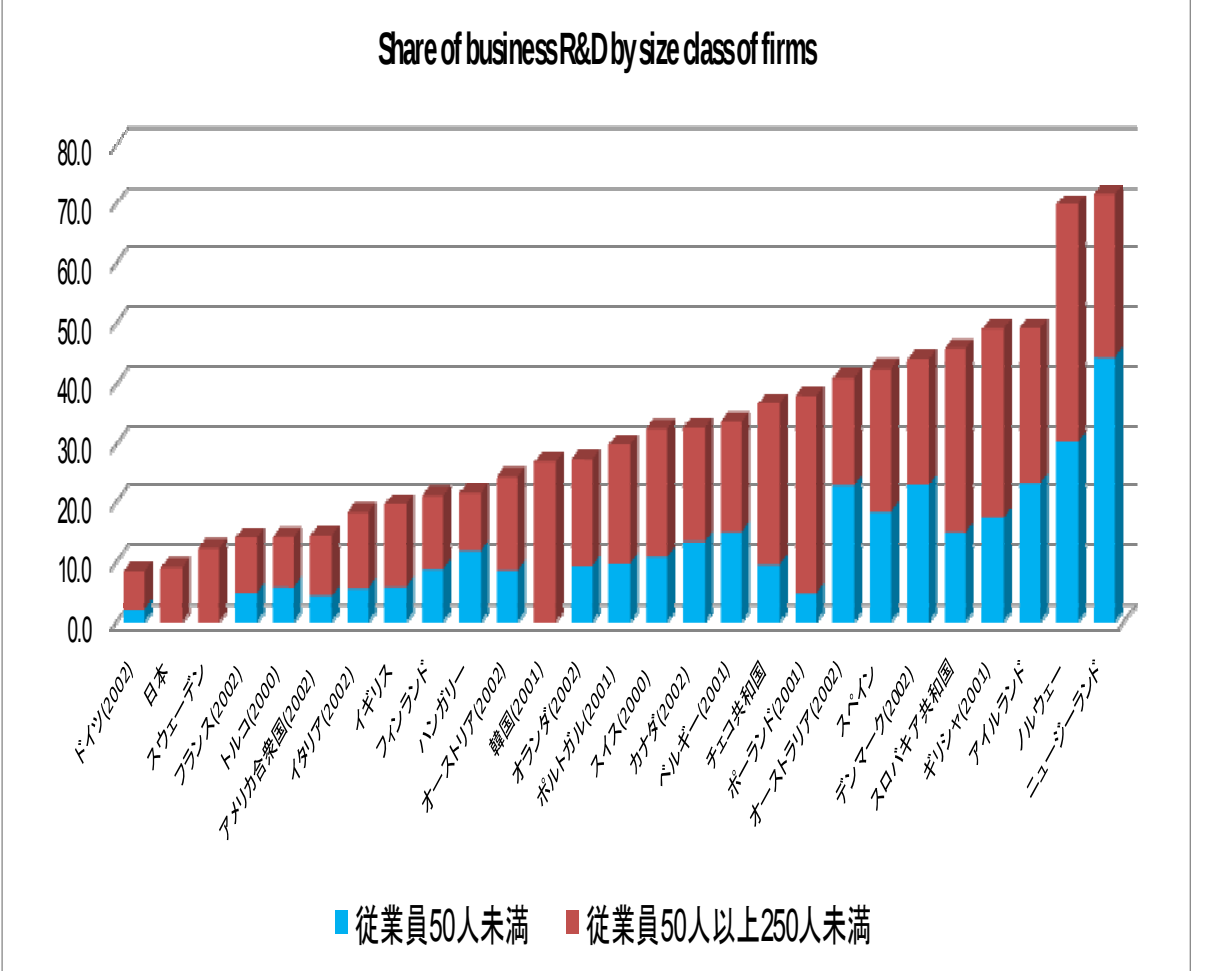


※コアベンチャー:「大学で生まれた研究成果を基に起業したベンチャー」+「大学と深い関連のある学生ベンチャー」
出所:平成20年度大学発ベンチャー基礎調査

- (左図)産学連携は増加傾向にあるが、中小企業の占める割合は全体の2割程度。
- (右図)研究開発費全体における中小企業の占める割合も低く、中小企業のR&Dは活発でない。
- 自社で大規模な研究開発を行うことが困難な中小企業こそ産学連携を進めるべきではないか。



出所: 2008年版中小企業白書



注: 国名の下に数字があるものはその年のデータ、それ以外は2003年のデータ
日本と韓国は300人未満の一括表示
出所: OECD Science, Technology and Industry Scoreboard 2005 - Towards a knowledge-based economy

大学の知的財産活動と成果

株式会社 東京大学TLO(CASTI) 代表取締役社長 山本 貴史 氏 作成資料



	発明届出 1件あたり 研究費	発明届出数	特許出 願 / 発 明届出	特許出願 件数	特許登録 件数	新規ライ センス数	ライセン ス収入 (正味)	大学発ベ ンチャー新 規起業数
日本 2005 年度	2億円	9,924件	72%	7,187件 (国内出願)	295件	1,056 件	10.7億 円	46件
米国 2005 年度	2百万ド ル	17,382件	59%	10,270件 (米国出願)	3,278件	4,932 件	1,385 百万ド ル	462件

日本のバイ・ドール法が米国に約20年遅れ、国立大学については実質的な効果を楽しむのが法人化後の2004年以降であることを考慮すると、日本の技術移転は確実に成果を上げている。発明届出や特許出願は米国と同様に推移しており、**今後の本格的な成長が期待**される。

- 米国データはAUTM Licensing Survey2005(米国のTLO約190機関の回答結果)

地域科学技術施策の現状

一定の成果を挙げているが、地域において科学技術によるイノベーションの好循環を創出し地域を持続的に活性化するという政策目標の達成までは至っていない。

問題点

- (1)人材について:優秀なコーディネータ、研究・技術開発人材の不足
- (2)産学官連携について:大学機能、公設試連携力、事業化支援策等が不十分
- (3)地域内マネジメントについて:地域ビジョンの共有が不十分
- (4)地域内外との連携(つながり力)について:組織の枠をこえた連携が不十分

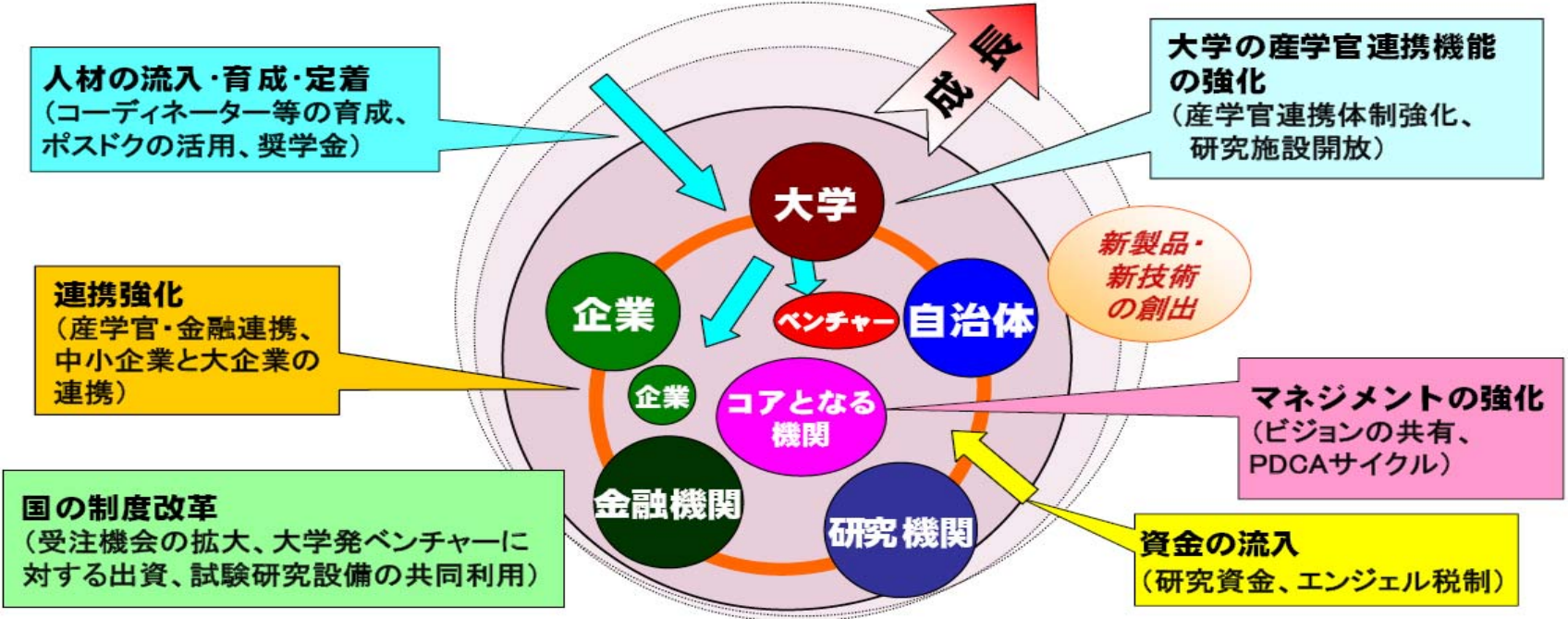
科学技術による地域活性化戦略

多様性強化戦略(戦略1)

- 国は、地域主体の自律的發展を後押しするよう、地域科学技術施策を抜本的に強化する。
- 地域は、科学技術によるイノベーションの好循環を創出し地域を持続的に活性化するという政策目標(アウトカム)に焦点を当てた、地域マネジメントを確立する。

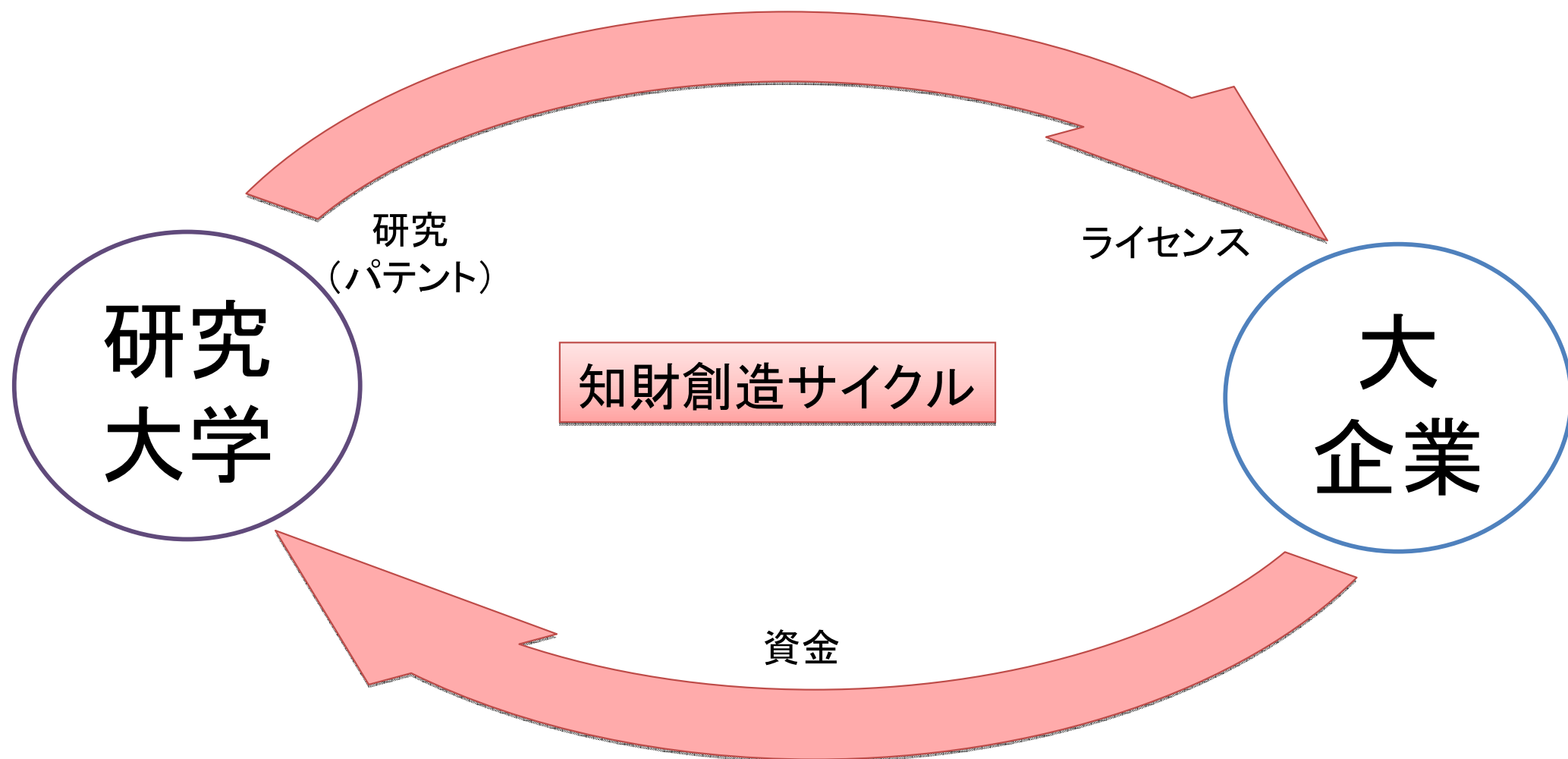
グローバル拠点強化戦略(戦略2)

- 国は、国際ベンチマーキングにより比較的優位性のある「グローバル科学技術拠点」候補に対して、政策資源を重点投入する。



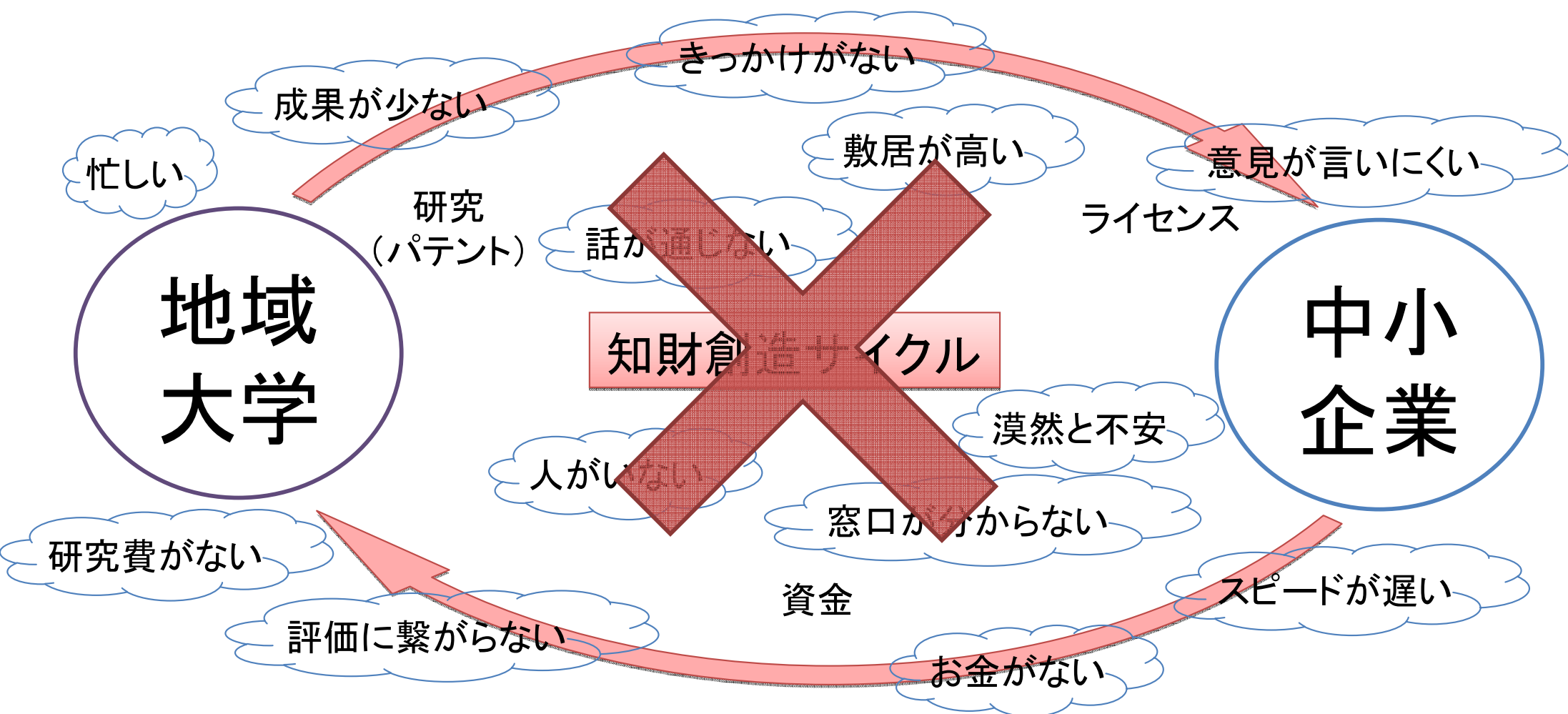
地域における産学官連携の特徴①

○知財の豊富な研究大学と資金・人材が豊富な大企業の間では、知財創造サイクルが機能している。



地域における産学官連携の特徴②

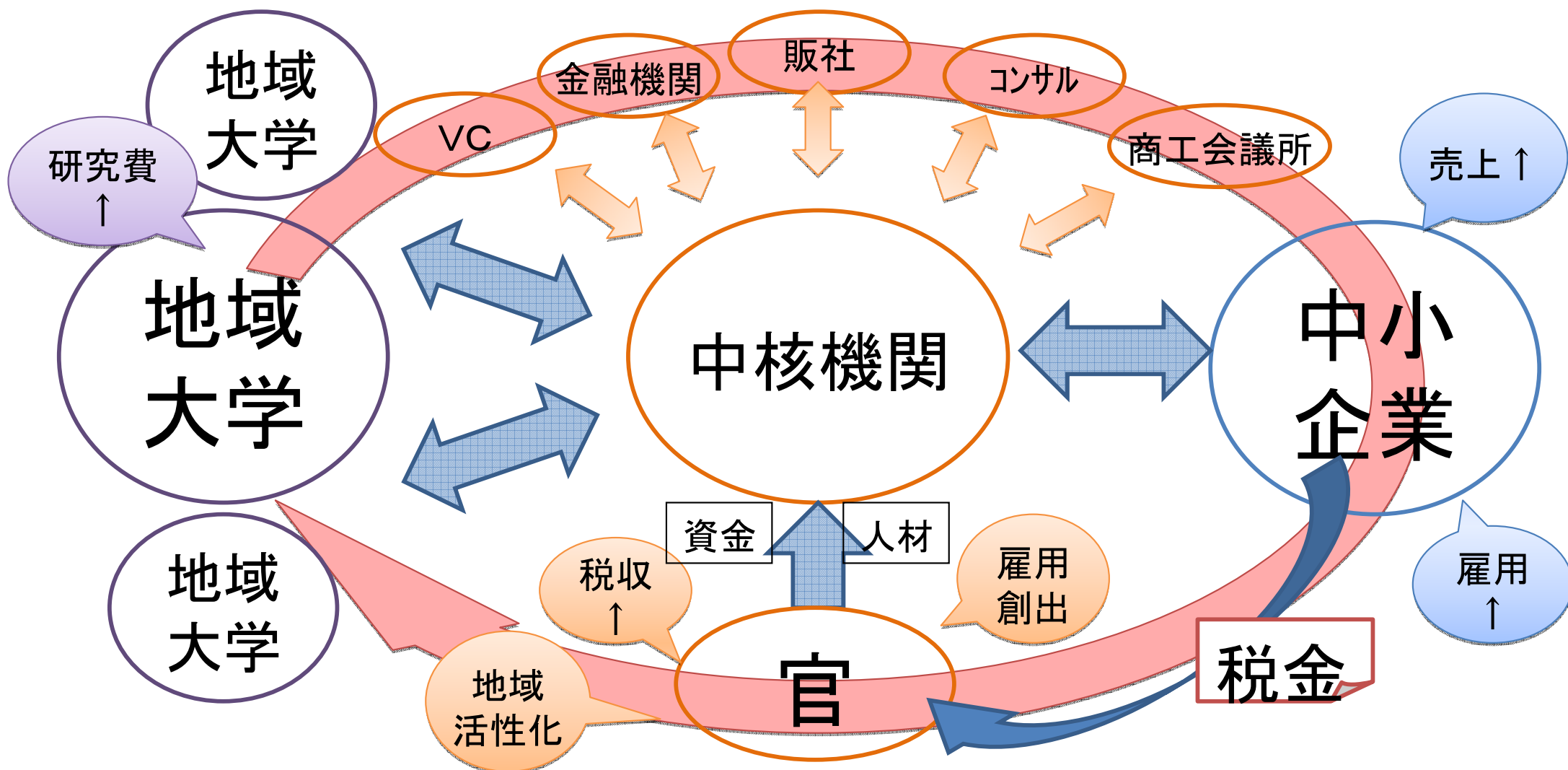
○知財の少ない地域大学と資金・人材が乏しい中小企業の間では、知財創造サイクルが機能していない。



地域における産学官連携の仕組みの構築

- 地域における官(地方自治体)は、知財創造サイクルが機能するようプロデューサーとなる必要がある。
- 官(国)は、地域イノベーションを創出するため、地域とパートナーシップを構築し、仕組みを整備。

例：中核機関がプロデュース機能を果たすケース



地域と国とのパートナーシップ(産学官連携拠点の形成支援)

○基本的な考え方

次の2種類の産学官連携拠点を選定し、それらに関係府省、自治体等の各種の施策を有機的に組み合わせて総合的・集中的に実施することにより、人材育成・基礎研究から商業化・事業化までの活動を、産学官が有機的に連携して推進し、**持続的・発展的にイノベーションを創出するイノベーション・エコシステムの構築を図る。**

(1)「地域中核産学官連携拠点」(20~30カ所程度)

地域の特長や強みを活かし、地域産業の競争力強化や新産業創出による産業構造改革などを目指して産学官連携活動が行われる拠点。

(2)「グローバル産学官連携拠点」(10カ所程度)

世界トップクラスの質と規模の研究者、研究インフラの集積等、国際的に優れた研究開発ポテンシャルを有し、地域の特長や強みを活かしつつ、多様な分野や融合領域において産学官連携活動が行われる拠点。

○選定の経緯(第1回)

平成21年3月2日 公募開始
3月31日 公募締切
4月~6月 書類審査・ヒアリング審査
6月12日 選定結果発表

○産学官連携拠点形成検討会

(文部科学省)

- ・科学技術・学術政策局次長、科学技術・学術戦略官(推進調整担当)、科学技術・学術戦略官(地域科学技術担当)
- ・研究振興局大臣官房審議官、研究環境・産業連携課長

(経済産業省)

- ・地域経済G大臣官房審議官、産業施設課長、地域技術課長
- ・産業技術環境局大臣官房審議官、大学連携推進課長

○産学官連携拠点の関連施策(平成21年度)

文部科学省 : 135億円
経済産業省 : 129億円

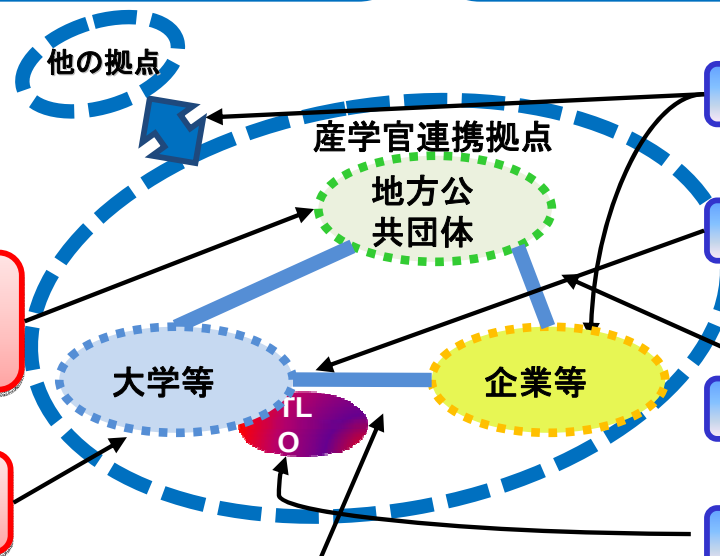
地方公共団体のクラスター形成活動を支援

- ・知的クラスター創成事業【89億円】
- ・都市エリア産学官連携促進事業【12億円】(新規採択分)

大学等の体制整備を支援

産学官連携戦略展開事業(戦略展開プログラムの一部)【2億円】

他の拠点



企業間・拠点間ネットワーク形成を支援

産業クラスター計画補助事業【11億円】

研究開発の連携を支援

地域イノベーション創出共同体形成事業【9億円】

産学連携施設の整備を支援

地域企業立地促進等共用施設整備事業【21億円】

TLOを支援

創造的産学連携事業【2億円】

個別の研究開発を支援

文部科学省の事業

経済産業省の事業

研究成果最適展開支援事業【32億円】

大学発事業創出実用化研究開発事業【21億円】

地域イノベーション創出研究開発事業【65億円】

事例(ぐんま地域イノベーション創出クラスター(群馬県))

事業内容

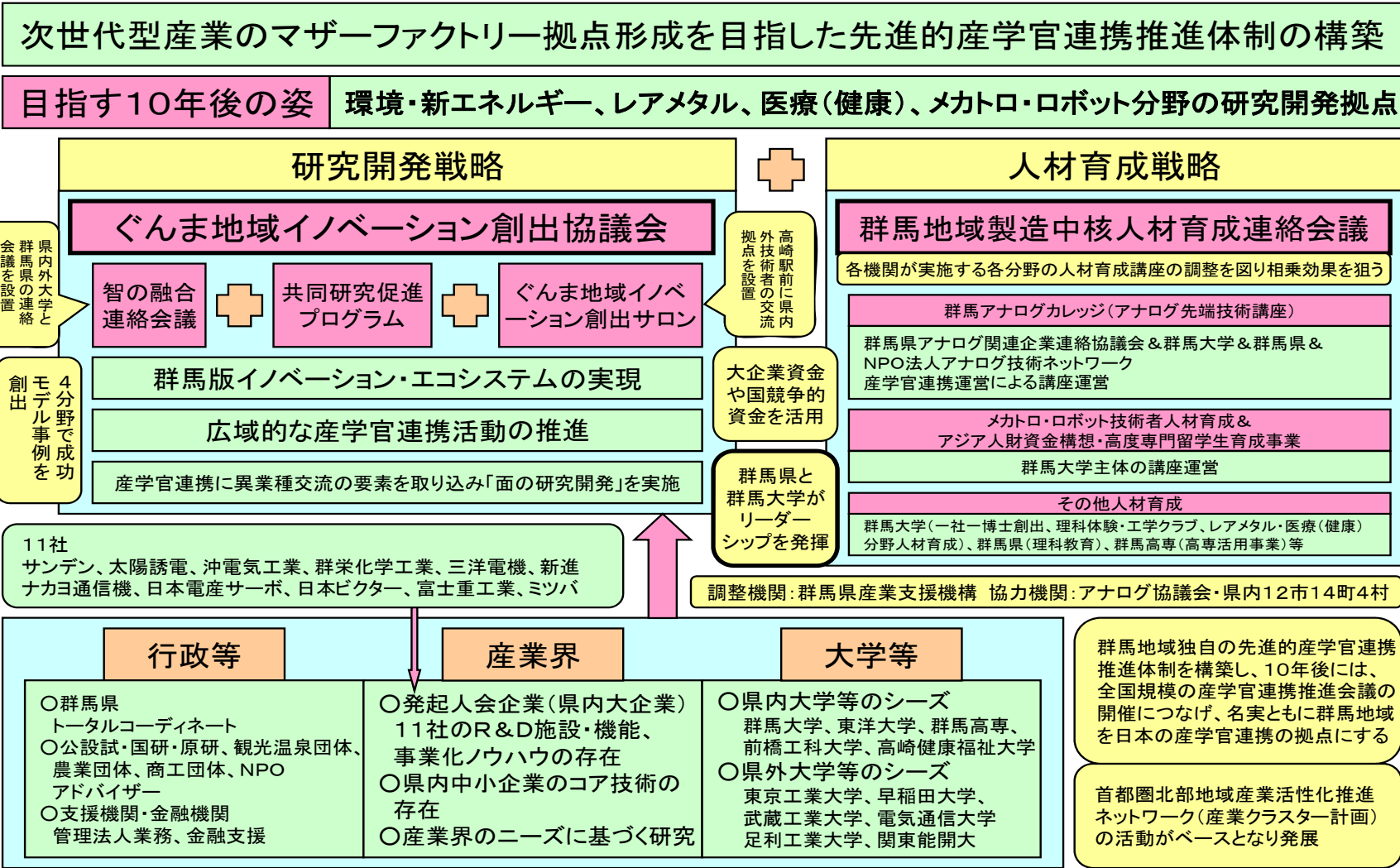
事業化能力が高い大企業と技術力が高い地域の中小企業と域内外の大学、関係団体等が協同し、そこに**群馬県がトータルコーディネーター**として加わることで、研究開発から事業化までシームレスにつなげる地域システムである**群馬版イノベーション・エコシステム**を実現し、概ね10年後までに、本地域を次世代型産業である**環境・新エネルギー、レアメタル、医療(健康)、メカトロ・ロボット分野**の研究開発拠点(ぐんま地域イノベーション創出クラスター)とする。

実施主体

【官】群馬県

【学】群馬大学

【産】ぐんま地域イノベーション創出協議会

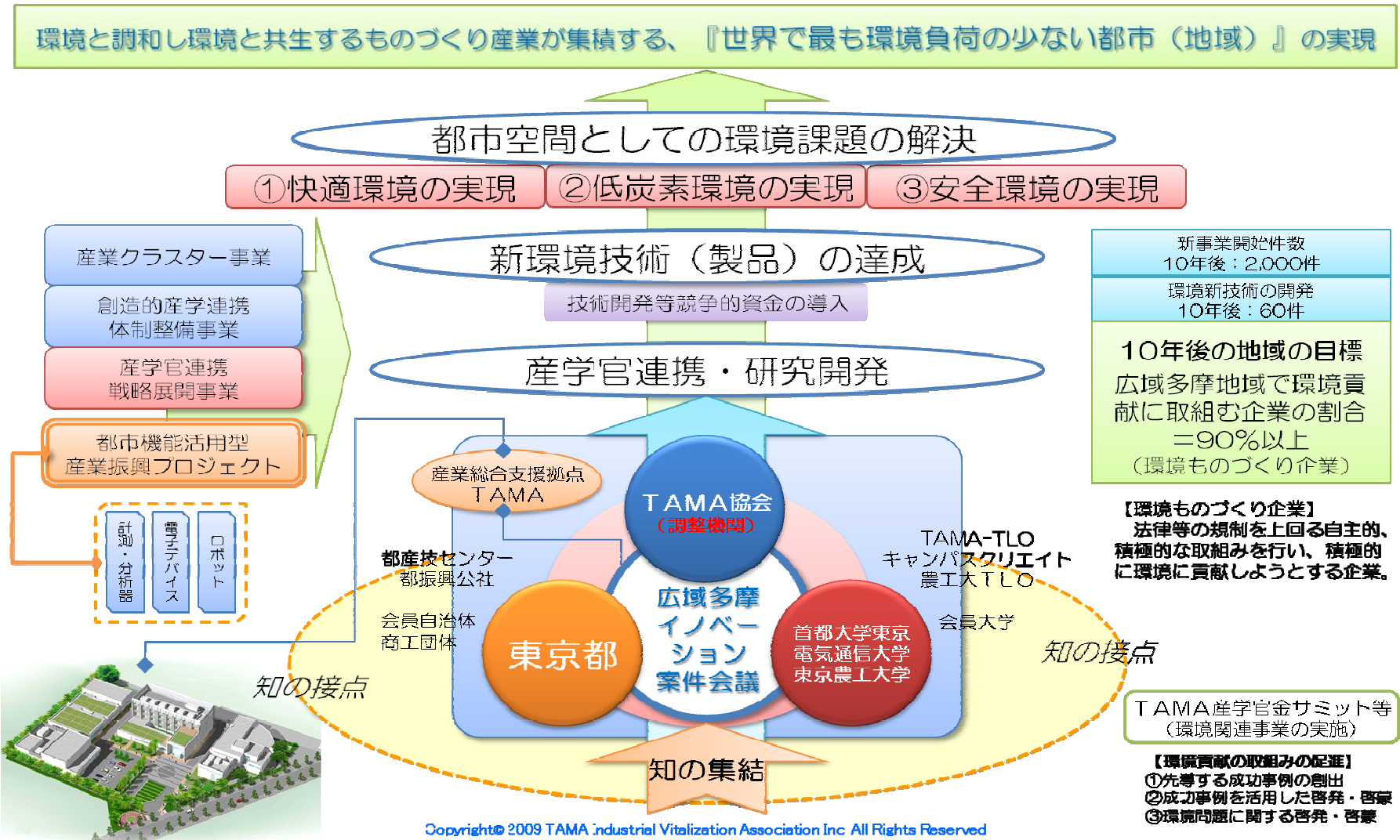


事業内容

広域多摩地域の産学官の中核機関が協働して、「産学官の知の統合」をすすめ、これらの、言わば「都市空間としての環境問題」を解決すること、を本拠点のミッションとし、環境と調和し、環境と共生するものづくり産業が集積する、「世界で最も環境負荷の少ない都市(地域)」の実現を目指す。

実施主体

【官】東京都
【学】首都大学東京、電気通信大学、東京農工大学
【産】(社)首都圏産業活性化協会

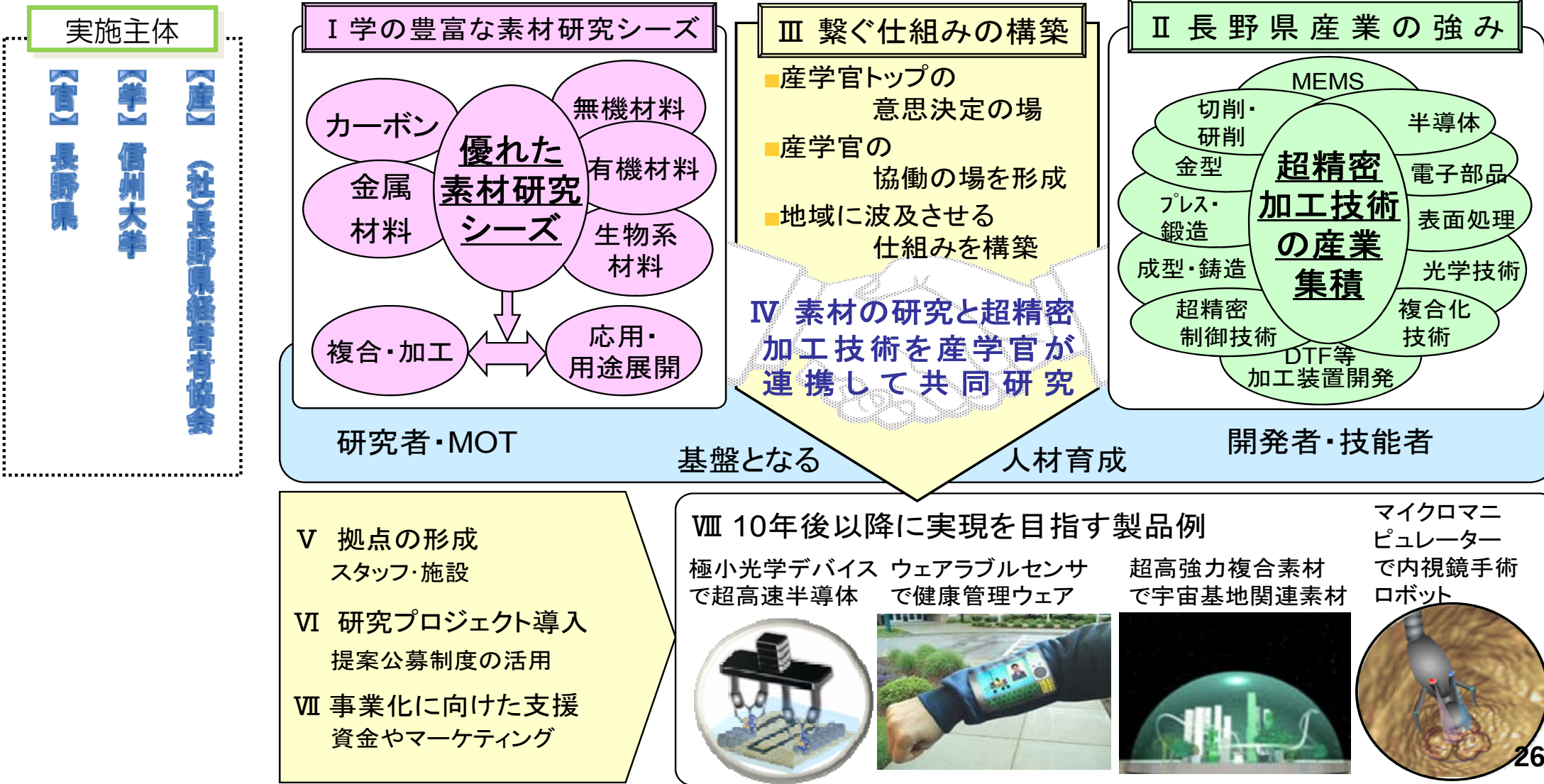


事例(次世代産業の核となるスーパーモジュール供給拠点:長野県)

事業内容

県内理工系大学等の英知を結集した産学官が協働し、**次世代極小光学デバイス**や**内視鏡手術ロボット**等といった我が国の未来産業において必須のコアパーツとなる高機能部品を開発・供給できる、「次世代産業の核となる**スーパーモジュール供給拠点**」の構築を目指す。

～長野県の地域中核産学官連携拠点構想～

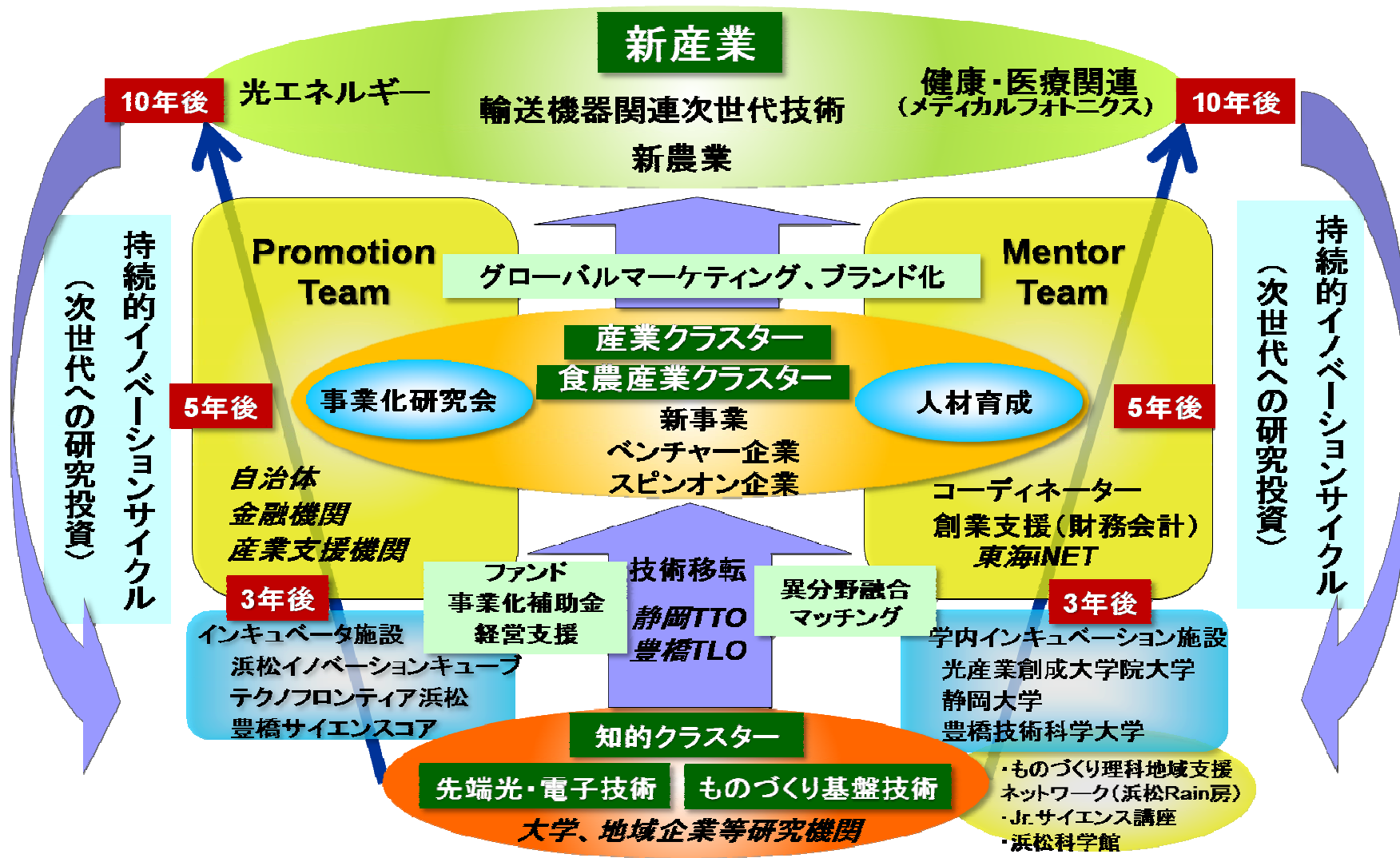


事業内容

地域の産学官連携拠点として、地域内外のネットワークで構成される”光・電子技術イノベーション創出拠点”を構築し、浜松・東三河地域産学官連携の推進拠点とする。この拠点は、本地域の資源の一つでもある気風(革新的気質)と、そこから生まれる革新的製造技術を用い、光・電子技術をコアとして、中長期的に展開する。そして、本地域全体の工業、農業、水産業、食品産業、環境産業について独自の付加価値を有する製品化事業への波及を促す。

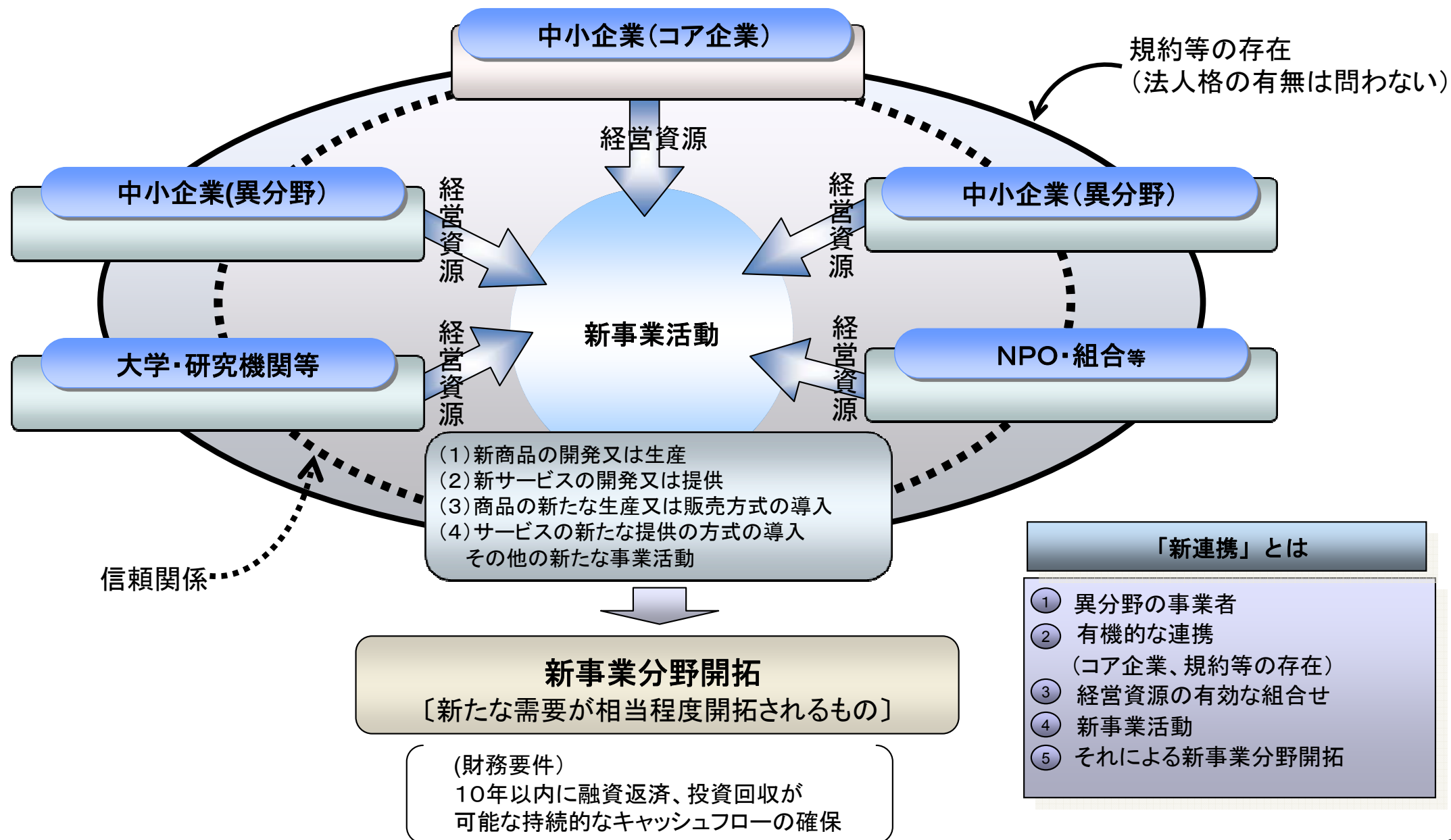
実施主体

- 【官】 静岡県、浜松市、豊橋市
- 【学】 静岡大学、豊橋技術科学大学、浜松医科大学、
光産業創成大学院大学
- 【産】 浜松商工会議所、豊橋商工会議所



新連携事業支援－異分野事業者と連携して新事業を行う中小企業を支援します－

中小企業が異なる分野の事業者（中小企業、大企業、研究機関、NPO等）と有機的に連携し、それぞれの経営資源（技術、販路等）を有効に組み合わせて新事業活動を行うことにより、新市場創出を目指す取組「新連携」を支援。



連携省庁： 関東経済産業局、関東地方整備局

テーマ

鉄筋コンクリート基礎杭の簡易組立工法の事業化
(東京都)

事業概要

従来現場で溶接固定をしていた、鉄筋コンクリート基礎杭の主鉄筋と補強棒を、無溶接金物で固定するだけの「現場内完全無溶接による鉄筋籠組立工法」を開発。工期の短縮、信頼性向上、コスト低減が可能に。



無溶接金物



取り付け状況

連携省庁： 関東農政局、関東経済産業局

テーマ

高輝度LEDによる花菜類の花芽誘導装置の開発と販売 (静岡県)

事業概要

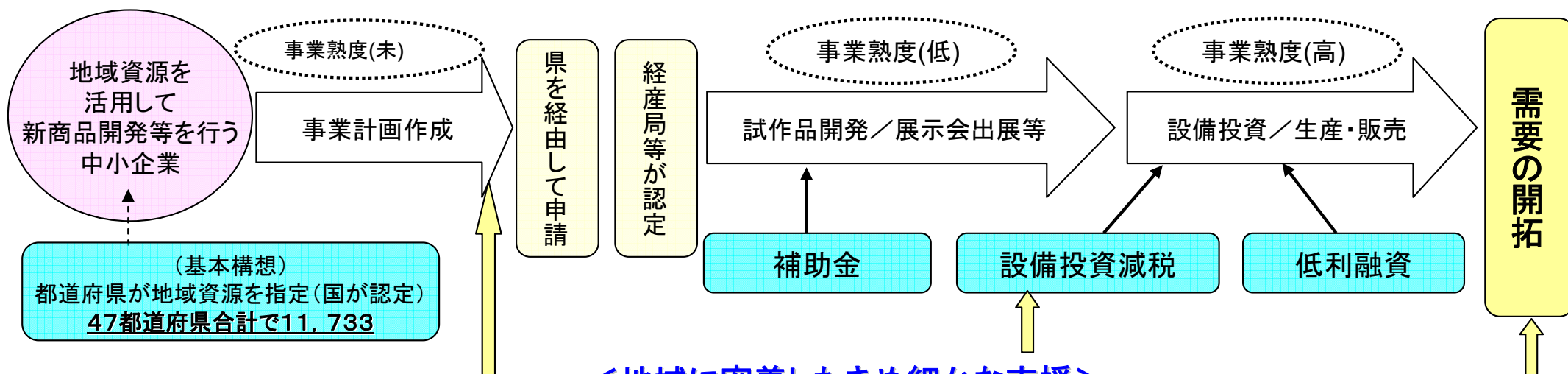
通常のチンゲンサイより高値での取引が見込まれる花芽のついたチンゲンサイを、本来であれば年1回しか栽培できないものが、LEDを照射することにより周年栽培が可能となる装置の開発と販売。今後、花芽の周年栽培の実用化により、野菜や高級花卉類への展開も期待される。



中小企業地域資源活用プログラム

各地域の「強み」である地域資源(産地の技術、地域の農林水産品、観光資源)を活用した中小企業の新商品・新サービスの開発・市場化を総合的に支援。地域によって景気回復にばらつきのある中で、地域産業発展の核となる新事業を5年間で1,000件(全国)創出することを目指す。

中小企業地域資源活用促進法に基づく支援のスキーム



＜地域に密着したきめ細かな支援＞

○全国各地での地域資源の発掘、磨き上げ

マーケティング、ブランド戦略に精通した人材が常駐する **全国事務局と10地域ブロック拠点**を整備し、事業計画作成から需要開拓に至るまで一貫して支援。

○首都圏を中心としたネットワークの確立

小売業者、流通業者、情報通信、観光業者、地域金融機関等を **「地域資源パートナー」**として登録し、地域中小企業の販路開拓を支援(現在まで61の企業・団体が登録)。

○全国展開や需要の拡大に向けた支援

地域発の洗練された商品の展示、生活シーンの提案、食の体験等を通じて、日本各地の家具、雑貨、食品等の販売・PRを実施。
(平成20年4月、表参道に **「テストマーケティング・ショップ Rin」**がオープン！)

○自治体と連携した資金の確保

中小機構では「地域中小企業応援ファンド」として **5年間で2000億円程度**の資金枠を確保。
現在まで **合計1976.1億円**のファンドの組成を決定。

→ **関係6省(総務・財務・厚労・農水・経産・国交)の協力体制**

事例 (地域資源活用プログラム)

(平成19年10月ー平成21年11月までの実績) 管内(1都10県)の認定実績 120件

市川和紙の2次加工による新製品開発と販売

【山梨県市川三郷町】

中核団体: (株)大直

・新たに開発された和紙の風合いを損なわず強さを実現した「破れにくい障子紙」に、新しい染め・スクリーン印刷技術を加え、これまでにない新たなデザイン制の高いインテリア素材を開発する。



ジャガード付ラッセル編み機を使用した「エコロジーレース製品」

【群馬県桐生市】

中核団体:
加栄レース(株)

・ジャガード付きラッセル編み機を使用し、綿糸を用いた、複雑柄のインテリア製品を製造。

・独自技術を有効活用し、これまで市場化されていない新しいタイプのエコロジーレース製品の開発。



江戸切子の技術をいかした海外向け新商品の開発

【東京都江東区】

中核団体:
(有)熊倉硝子工芸

・伝統工芸品である江戸切子の伝統を引き継ぎながらも新しい紋様を取り入れ、工芸性と芸術性を高いレベルで調和させた照明器具の開発を行う。

・欧米の富裕層を主なターゲットとし、本商品を通じて江戸切子を世界に広めていく。



地域資源を活用した「スイーツビール」の開発とブランド化・販売促進

【神奈川県厚木市】

中核団体:
サントガーレン(有)

・地ビール＝土産物のイメージを払拭するため、20～40代の働く女性をターゲットに「湘南ゴールド」等県内の果物を活用した甘いフレーバーを楽しむ「スイーツビール」の開発・販売を行う。



世界初、FSC森林認証材を使用した、病院での検査処置説明用おもちゃの開発、販路開拓

【神奈川県大井町】

中核団体:
堀内ウッドクラフト

・小田原・箱根地域のも木製品の加工技術を活かし、大学病院等と連携しながら小児科等における検査処置説明用の木製おもちゃの開発・販売を行う。



ハイクラス外国人観光客向けプレミアムツアー事業化

【埼玉県川越市】 中核団体: イーグルトラベル(株)

・東京近郊の「安近短」の日帰り観光地として発展してきた川越市の地域産業資源「蔵造りの町並み」の伝統的な特長を活かして、外国人富裕層向けに高付加価値コンテンツで構築されたプレミアムツアーの開発・提供を行う。



農商工連携

地域を支える中小企業者と農林漁業者との連携による事業活動を支援。双方の活力を向上させ、地域経済を活性化させる新事業を、5年間で500件(全国)創出することを目指す。

1. 農商工等連携促進法(平成20年5月公布)の考え方

- **業種の壁を越えた**連携を促進するための、農水省・経産省による**行政の壁を越えた従来にない法律**
- 中小企業者と農林漁業者が共同で申請した計画を認定した場合、**農水省・経産省の両省が共同で支援**
- 農水省と経産省が、それぞれ100億円程度、合計で**200億円以上の予算措置により支援**

中小企業者と農林漁業者の連携事例

- 「農商工連携88選」(平成20年4月)
 - ・先駆的取組として全国88件(うち管内(1都10県)20件)を選定。経済産業大臣、農林水産大臣連名で表彰。
- 法認定(現在まで当局管内92件認定)
 - ・平成20年9月 当局管内17件を認定
 - ・平成20年12月 当局管内14件を認定
 - ・平成21年3月 当局管内15件を認定
 - ・平成21年6月 当局管内18件を認定
 - ・平成21年11月 当局管内14件を認定
 - ・平成22年2月 当局管内12件を認定

2. スキーム・支援措置

基本方針

- ・主務大臣が農商工等連携事業の促進の意義や基本的な方向等について策定。

認定

申請

認定

申請

農商工等連携事業計画

- ・中小企業者及び農林漁業者が共同で計画を作成。

支援措置

- 中小企業信用保険法の特例
- 小規模企業者等設備導入資金助成法の特例
- 食品流通構造改善促進機構の債務保証
- 農業改良資金助成法等に基づく貸付対象を中小企業者へ拡大。償還期間・据置期間を延長。
- 設備投資減税制度の創設(7%の税額控除又は30%の特別償却)
- 中小企業者に対する低利融資制度の創設(中小公庫・国民公庫)

農商工等連携支援事業計画

- ・農商工連携に対し、指導・助言等の支援を行う計画を作成。

支援措置

- 中小企業信用保険法の特例
(事業計画の認定を受けた公益法人又は特定非営利活動法人は、中小企業信用保険の対象になる。)

事例(農商工等連携事業)

管内(1都10県)の認定実績 : 連携事業 89件、支援事業 3件

農業者主体の取組み

アウトレット野菜出荷方法の最適化による付加価値の向上事業

【山梨県】

・JA組合員の生産した規格外等の「アウトレット野菜」を外食産業向けに加工・販売する仕組み。JAと中小企業者の連携事例。



長野県産米・大豆と新技術を活用した味噌の事業化

【長野県】

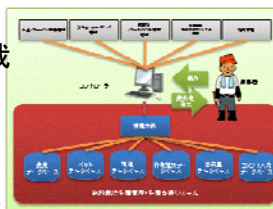
・加工適性の高い米と大豆、新たな酵母を用いた無添加味噌の開発。原料生産から製品製造まですべての履歴を明確にすることが可能。JAと中小企業者の連携事例。



水耕栽培等を含む施設栽培の生産管理・生産支援システムの開発と販売

【千葉県】

・水耕栽培ノウハウを活かした施設栽培生産管理・生産支援システムの開発・販路開拓を行う取組み。施設栽培生産管理・生産支援システムの導入により栽培効率の向上と生産拡大を行う。



国産パプリカを使った発色が良く栄養素を保持したペースト商品の開発及び販売

【茨城県】

・B・C級品のパプリカをペースト状に加工した新商品「ペーストパプリカ」を開発し、アイスやジュース、ジャム等へのミックス用にホテルや飲食店へ販売する取組み。



地域ぐるみの取組み

川場村農業者を集約したブルーベリー等のB級農産物加工品の開発・販売

【群馬県】

・ブルーベリー生産農家ととりまとめ共同出荷体制を構築し、余剰ブルーベリーを活用して、飲用酢・スイーツ等の加工品の製造・販売する取組み。



プロバーテンドアの監修による県産の農産物を使ったカクテルの開発・販売

【栃木県】

・果樹作農家・酒造業者・卸売業者が連携することで、地元農作物を活用したカクテルを開発し、首都圏等の市場へも販路拡大を図る取組み。



庄和黒豆のブランド化推進事業

【埼玉県】

・道の駅が、商工会などと一緒に小売店と黒豆生産者とが連携し、黒豆や黒豆を使用した加工食品を製造・販売する取組み。「オーナーシップ制度」を立ち上げ、「庄和黒豆」のブランド化推進も行う。



旅館や飲食店などのプロの料理人たちが提供する「からいすけ料理」の食文化創造と地域連携プロジェクト

【新潟県】

・かぐら南蛮を使った料理・レシピを開発し、これによる食の提案を行い、域内連携により地域の活性化を図る取組み。



広域連携

ワイン粕等粉末の飼料にのブランド豚『新フジザクラポーク』の育成・販売及びワイン粕等粉末によるエコフィード飼料とワイン粕等乾燥システムの開発・販売

【神奈川県・山梨県】

・ワイン粕等の未利用資源を有効活用し、エコフィード飼料及びワイン粕等乾燥システムの開発・販売を行う。またその飼料を使用して低コスト化を図り、ビタミンEを豊富に含み保存性の高い「新フジザクラポーク」の開発を行う取組み。



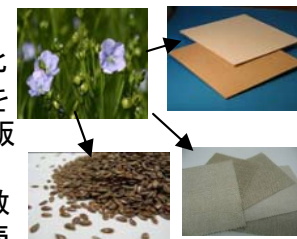
エコフィード飼料とブランド肉
(開発イメージ)

北海道から消えた作物の復元プロジェクト 亜麻原料によるリサイクル可能なエコ建材開発

【東京都・北海道】

・亜麻の栽培、収穫、発酵、繊維化から、軽量、断熱効果、防音効果を有するフラックスボード等を開発・販売する取組み。

亜麻仁油の用途開発や家畜用敷藁の製品化、亜麻繊維樹脂の販売等、多角的な活用を図る。



宮古島モズクを用いた半生タイプの商品開発と販売

【静岡県・沖縄県】

・モズクは塩蔵した味付け製品が流通しているが、本事業では、塩蔵しない生の原料を使用した半生モズクとグリーンモズクを商品開発する取組み。



グリーンモズクのサラダ

中小企業の魅力を発信する

出会う、ふれあう、地域の魅力キャンペーン！

- 農商工連携や地域資源の活用により開発した商品・サービスや、魅力ある地域産品をとりあげた展示会、商談会を全国主要消費地で実施。

■地域力宣言2009

○9/3(木)～9/16(水) @ranKing ranQueen
(東京9ヶ所、札幌、浜松、福岡)

出展見込数：50事業者 予想来場者数：10万人

○9/3(木)～9/30(水) @大崎ゲートシティ

出展見込数：50事業者 予想来場者数：10万人

○9/12(土)～9/13(日) @福岡ヤフードーム前広場

出展見込数：20事業者 予想来場者数：11万人

○9/16(水)～9/23(水) @大丸京都店

出展見込数：100事業者 予想来場者数：5万人

○9/26(土)～9/27(日) @名古屋市エンゼル広場

出展見込数：20事業者 予想来場者数：18万人

○11/20(金)～11/23(月) @池袋サンシャインシティ

出展見込数：400事業者 予想来場者数：20万人

○1/7(木)～1/20(水) @大崎ゲートシティ

出展見込数：50事業者 予想来場者数：10万人



【全国ふるさと直送！地域発のすいーつフェア】
In 大山商店街イベント



【地域の逸品フェア】
In 吉祥寺サンロード商店街

JAPANブランド

- 地域の強み(素材・技術等)を活かした地域産品の魅力をさらに高め、世界に通用する『JAPANブランド』を確立するための支援を実施。

● 主な採択プロジェクト

◆ KYOTO PREMIUM / 京都商工会議所(京都府)

京都の染織・繊維技術・素材を活かし、和の伝統と現代の生活スタイルを融合させた新たな商品群(西陣クッション・友禅バッグなど)を開発。



フランス・パリのメゾン・エ・オブジェでは、最もハイグレードなエリア「インテリアシーン」への、関係者から絶賛されるなど、国内外で高い注目を集めている。

◆ YAMANAKAブランド / 山中商工会(石川県)

山中漆器の伝統技術をもとに、カナダ及び欧州市場向けに新製品を開発。デザインはイタリア在住の日本人デザイナーが担当。



新ブランド「NUSSHA」を展開。フランスの「メゾン・エ・オブジェ」



に継続的に出展。欧州の有名百貨店等から多くの引き合いがあり、日本国内を始め、世界十数カ国で販売中。

JETROが海外見本市への出展を支援(20年度事例)

○メゾン・エ・オブジェ(インテリア雑貨分野)において世界で最も注目される見本市の一つ)

開催地：パリ

分野：インテリア関連ギフト、ホームテキスタイル製品、テーブルウェア 等

開催期間：2009年1月23日～27日(5日間)

来場者数：75,755人(展示会全体)

出展社数：34小間／21社・6団体(JETROパビリオン)

出展企業例：株式会社テオリ(岡山：家具・木工商品製造)



○OHOFEX2009(香港で最大級の食品・飲料関連専門見本市)

開催地：香港

分野：食品・飲料

開催期間：2009年5月6日～9日(4日間)

来場者数：32,479名(展示会全体)

出展企業数：15社・団体(JETROブース)

出展企業例：アズマコーポレーション(東京：焼酎・梅ワインの卸)



ものづくり中小企業の支援

仕事が増えている今こそ、ものづくり中小企業の技術力向上、人材対策の取組を支援し、競争力を強化。地球温暖化対応のための低炭素化や省エネルギーのためにも、高いものづくりの技術力が重要。

① ものづくり基盤技術の開発への支援(戦略的基盤技術高度化支援事業(サポイン))

中小ものづくり企業が、ものづくり基盤技術(20分野)で、「中小ものづくり高度化法」の認定を受けた場合に、研究開発の取組を支援。

◆助成期間：1年間(補正予算)

◆上限：5,000万円(委託費)
1億円(委託費)※

※複数の産業分野(EX. 航空機と自動車など)で、研究開発などを実施する場合

■公募結果：658件

○採択結果：158件(一次採択：8月7日)
95件(二次採択：10月19日)

ものづくり基盤技術(20分野)

- | | | |
|---------------|--------|----------|
| ●金型 | ●粉末冶金 | ●位置決め |
| ●鍛造 | ●溶射 | ●切削加工 |
| ●鋳造 | ●動力伝達 | ●織染加工 |
| ●金属プレス加工 | ●熱処理 | ●高機能化学合成 |
| ●組込みソフトウェア | ●溶接 | ●発酵 |
| ●電子部品・デバイスの実装 | ●めっき | ●真空の維持 |
| ●プラスチック成型加工 | ●部材の結合 | |

② ものづくり中小企業による試作開発および販路開拓の支援

◆助成期間：1年間 ◆補助率：3分の2 ◆補助上限：1億円

■公募結果：7,387件(一次)・4,837件(二次)

○採択結果：1,657件(一次採択：8月7日)・625件(二次採択：10月30日)

③ ものづくり中小企業の製品の性能や効能を、大学や公設試などの公的研究機関が証明することにより、販売の促進を支援

◆助成期間：1年間 ◆補助率：定額 ◆補助上限：500万円

■公募結果：479件(一次)・290件(二次)

○採択結果：440件(一次採択：8月7日)・265件(二次採択：10月30日)

本部概要
○設置 平成17年5月30日
○体制
本部長:関東経済産業局長
副本部長:関東経済産業局地域経済部長
本部長(11名):一村信吾 産業技術総合研究所理事、生越由美 東京理科大学MIP教授、川久保新一 日本弁理士会関東支部長、久保徳次 さいたま商工会議所理事、佐治豊武 東京都知財総合センター所長、鮫島正英 特許流通アドバイザー、篠原敬治 しのはらプレスサービス(株)取締役社長、鈴木伸一郎 発明協会参与、長岡貞男 一橋大学教授、早崎泰 日油(株)執行役員知的財産部長、望月暹 静岡県商工会連合会専務理事

現状と課題
○**広域関東圏の特徴**
・**知財活動の活発な地域**
特許出願件数は日本の63%を占める
・**学術・研究開発機関が多い**
新技術・新産業創出のポテンシャルが高い
・**産業・経済の中心地**
人口、製造品出荷額、卸・小売販売額等で日本の約4割を占め、特に、首都圏に集中
○**中小企業の課題**
・経営者の知財意識は高い
「知財を意識した企業経営を行っている」69%
「行っていないが、必要だと思う」24%
・現実の取組における課題は大きい
「知財に対する社内の認識や関心が薄い」
「資金や人材が不足」
中小企業の特許出願は年間4.7万件(12%)に留まる
○**地域資源の活用**
・農林水産物、鉱工業品、観光資源等の多様で優れた地域資源が数多く存在

これまでの主な活動
◇**知財人材の育成・普及啓発**
・ニーズに対応したセミナーの開催
・地域の知財コンサルタントの育成研修
◇**訪問型支援**
・中小企業への専門家派遣
・クラスター支援機関への特許流通AD派遣
◇**巨大マーケットの活用**
・パテントソリューションフェアの開催
◇**地域ブランドの振興**
◇**意欲のある自治体の取組支援**(横浜市)

基本方針

1. 首都圏の強みを伸ばすとともにその活用を図る

- (1) 知財創造のポテンシャルが高い、知財人材が豊富、知財ビジネスの進展という強みを持つ首都圏が知財立国を先導。
- (2) 首都圏での地域中小企業のシーズ・ニーズを紹介する機会の提供や知財専門家の派遣を通して、地域の知財活用レベルを向上。
- (3) 知財プロデューサー派遣制度やセミナーを活用して大学等による研究開発プロジェクトの推進する。
- (4) ゲーム、マンガ、アニメ、映画等のコンテンツ産業を振興するため、著作権など制作者の知財の保護・活用を促進する。

2. 中小企業の知財戦略の構築を支援する

- (1) 特許の説明に加えて、身近で取組やすい意匠や商標に関する事例などを題材に、理解しやすい説明を強化する。
- (2) これまでの機会提供型の支援に加え、知財への取組が不足する中小企業に対し、企業訪問型の支援を強化する。
- (3) 地域に根ざした中小企業支援機関との連携に加え、新たに地域力連携拠点との連携により、知財支援のすそ野を拡大する。
- (4) 外国出願における中小企業の高額な費用を助成して、海外出願を支援する。

3. 地域経済の活性化のため知財活用を促進する

- (1) 地域の特徴や個性を活かした魅力ある地域づくりを支援し地域団体商標など「地域ブランド」の確立を推進する。
- (2) 関東農政局や自治体農政関係機関との協力の下、農商工連携、農林水産産業の知財活用を促進する。
- (3) 意欲的な取組を行っている自治体と連携し、成功モデルづくりとその成果の普及を行う。

産業クラスター計画との連携に重点

主な事業

- ① **パテントソリューションフェアの開催**
- ② **東京コンテンツマーケットの開催**
- ③ **大学が連携した特許群管理による活用調査**
複数大学が特定分野の知財を持ち寄り、試行的に特許群を形成し、ライセンスアウトや事業化の実現可能性を研究
- ④ **大学・公設試験研究機関向けセミナー**

- ① **知財活用実態調査**
アンケートにより中小企業の知財への取組状況等の実態を調査する。
- ② **地域中小企業知財経営基盤定着支援事業**
【新規】
企業の規模等に応じた中小企業の社内体制整備を構築し知財経営の定着に向けた支援を実施する併せて、地域における知財人材の充実化を図る
- ③ **外国出願助成事業**
戦略的な外国出願を支援するため、外国出願に要する経費の一部を助成する
- ④ **地域中小企業知財戦略コンサルティング事業**
【新規】
知財を戦略的に経営に活かすことを促進するため、知財の専門家を派遣し、コンサルティングを実施する
- ⑤ **地域で活動する人材を活用した普及啓発**
知財専門家のみならず自治体、商工会議所・商工会等のほか、地域力連携拠点とも連携し、普及啓発を行う
- ⑥ **ステップアップセミナーの開催**

① **地域ブランド振興セミナーの開催**



地域団体商標
＜江戸指物＞
商標登録第5043503号

他、77件登録
(H21.3.6現在)

② **意欲ある自治体との重点的事業連携**
「横浜市」と国が連携事業を実施し、横浜市の知財戦略を加速させ、連携の成功モデルを構築

地域金融機関との連携：連携プログラム2009（ポイント）

地域金融機関との連携プログラムの趣旨

○中小企業の経営力向上のため、地域にきめ細やかな営業網や企業ネットワークを持つ地域金融機関（現行61機関）に対し、中小企業支援を中心とする当省の施策・制度の徹底的な活用を促す取組（下記1.～4.）を実施することで、①中小企業施策・制度の浸透と②地域金融機関の事業支援機能の充実を図る。（平成20年度から開始）

連携プログラムの取組

1. 地域金融機関の意欲的な取組を応援

（1）地域金融機関トップとの対話

○経産局と地域金融機関との幹部交流による、金融連携プログラムへの参加協力の推進。

（2）地域金融機関戦略ネットワーク会議

○地域金融機関の幹部が一同に会する会議を通じた、当局及び地域金融機関間の組織的な繋がり。（17年度～：計6回開催）

2. 人材育成

（1）出張研修会

○経産局職員による地域金融機関職員向け施策・制度研修の推進。（20年度～：12機関・約700名）

（2）中小企業大学校と連携した実践研修事業

○第一線級の講師陣による幹部人材向け合宿研修。21年度から大学校の独自講座化が実現。（20年度～：年1回）

3. 本省等との協力による企業支援環境の強化

（1）地域力連携拠点

○中小企業向けワンストップサービスである地域力連携拠点事業への地域金融機関の参加。

（2）財務局との協力

○財務局と協力した、地域金融機関向け当省の施策・制度説明会の開催。

4. 更なる施策の浸透と深化

（1）施策・制度の徹底活用

○地域金融機関による中小企業支援施策・制度の徹底活用の促進。（ex. 管内新連携認定案件のうち地域金融機関による発掘・紹介：45件／156件）

（2）中小企業金融の円滑化

○信用保証制度やABL保証、予約保証制度等に関する適切な情報発信と運用により、地域金融機関による企業への貸付やその後のフォローアップをサポート。

経済産業局と地域金融機関とのwin-win関係の構築

1. 推進状況

(1) 中小企業施策・制度の浸透(経済産業局のメリット)

①地域力連携拠点

- ・当局管内の概ね全拠点で地域金融機関の参画が実現。(拠点を担う機関数:8、拠点到協力する連携パートナー数:91)

②新連携

- ・新連携スキームへの地域金融機関の組み込み。(当局独自の運用:企業と地域金融機関との連携体)
(ex. 管内新連携認定案件のうち地域金融機関による発掘・紹介:45件/156件)

③当局及び中小企業基盤整備機構関東支部との人事交流

- ・当局(静岡銀行、西武信金、多摩信金)。
- ・中小機構関東支部(第四銀行、群馬銀行、八十二銀行、東京東信金、西武信金、多摩信金、浜松信金)。

(2) 地域金融機関の事業支援機能の充実(地域金融機関のメリット)

①中小企業施策・制度活用による地域金融機関の事業支援機能の補完

- ・地域力連携拠点や新連携制度、中小企業基盤整備機構のコーディネータ派遣等の活用。(地域金融機関による中小企業の事業支援、貸付、その後のフォローアップをサポート)

②地域金融機関戦略ネットワーク会議

- ・当局管内の61の地域金融機関幹部との顔の見えるネットワーク。(地銀25、信金32、信組2、政府系2)
- ・地域金融機関にとって施策情報のタイムリーな入手や、企業と施策・制度との繋ぎなどに威力。

③出張研修会・中小企業大学校と連携した実践研修

- ・当局職員による出張施策・制度説明。(20年4月~21年8月:計12機関、約700人を対象に実施)
- ・第一線級の講師陣による地域金融機関幹部向け合宿研修。(年1回開催、21年度から大学校のプログラム化を実現)

2. 成果と課題

成果の拡大と課題の解決に向け、地域金融機関との連携プログラムの取組の着実な推進を図る。

(成果)○経産局をパートナーとして活用する地域金融機関が数多く創出。

○地域金融機関へのタイムリーな情報発信と、地域密着型金融による中小企業の施策・制度の活用が数多く実現。

(課題)○地域密着型金融の取組は、地域金融機関により大きな差。地域金融機関トップの取組意識の向上がポイント。

○これまでの取組での経験や課題を踏まえた、更なる地域への施策・制度の浸透と地域金融機関の事業支援機能の向上。(中小企業の経営力強化策、中小企業診断士の活用策の検討等)

目 次

1. 我が国経済の現状
2. 地域における産学官連携の現状と課題
- 3. 産学連携による人材育成の現状と課題**
4. 今後の取組

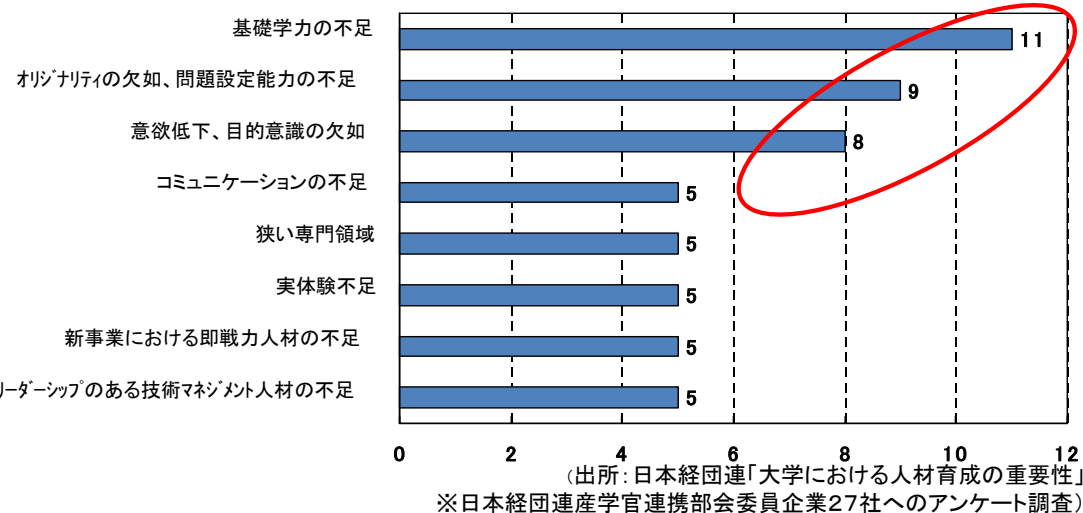
人材育成を巡る課題

○人材育成において、教育界が注力している点と産業界が教育界に期待している点とが必ずしも一致しているとは言えない。一方で、産業界は教育界の取組に目を向けていない。

＜産業ニーズを捉えきれていない教育界＞

大学の人材育成について、産業界からは「基礎学力の不足」をはじめとした多くの問題点が指摘されているところ。

新卒を含む技術系人材に関する現状の問題点



＜産業界の声＞

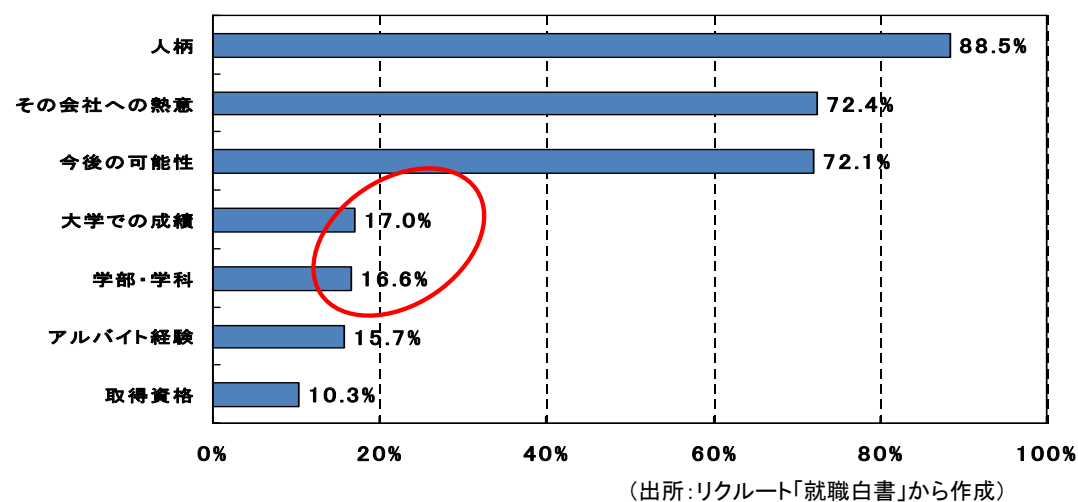
- ◆「インターンシップで米国有力大学の大学院生を使ったが、ある化成品を生産するプラントを設計せよという課題を与えると、単なるプラント設計だけでなく、エネルギー収支、コスト分析、特許分析などまで含めたトータルの最適設計をしたレポートを作成。日本の大学生では考えられないレベルであり、教育システムの差で知っている範囲が全然違っている。」
- ◆「米国のドクターは知識ベースが広いのに比べて、日本はあまりに専門化・タコツボ化しすぎていて、テーマが変わると適合できない場合が多い。米国有力大学卒のドクターのエンジニアは、企業で即戦力となる広い知識を持っており、専門知識以外適応できない日本のドクターとは格差あり。」

(出所) 経済産業省ヒアリング

＜教育界の取組を重視しない産業界＞

他方、産業界は、人材採用にあたって「大学での成績」や「学部・学科」をあまり考慮していない。

採用基準で重視する項目(複数回答)



＜大学界の声＞

- ◆「学士・修士・博士等の学位取得者の採用・処遇に関し、産業界は、それぞれの学位の種類に応じた取扱がなされるよう、十分に配慮すべきだ。例えば、博士課程の質的向上に関する大学の努力と博士号取得者に対する企業側の処遇・活用の努力とは、同時並行的になされなければ無意味。」
- ◆「大学は、自主性・自律性を備えた公共的な機関であり、その目的は、単なる職業人養成に止まるものではない。特にボリュームゾーンである学士課程教育は、自由で民主的な社会を支え、その改善に積極的に関与する市民、生涯学び続ける学習者を育むこと、知の世界をリードする研究者への途を開くこと等の重要な役割・機能を担っている。」

(出所) 文部科学省ヒアリング

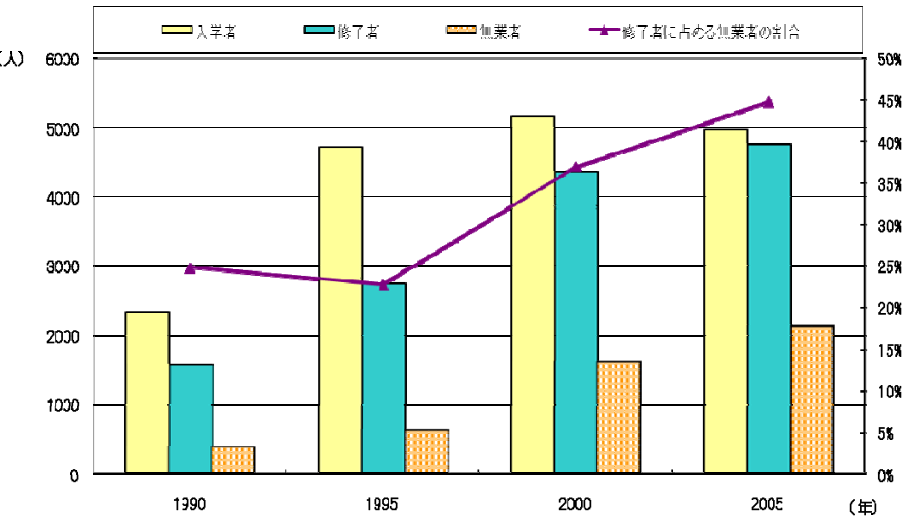
①我が国における研究人材(ポスドク)の就職難 (人材育成と企業ニーズのミスマッチ)

<産業界の声>

「米国の博士号取得者は知識ベースが広いのに比べて、日本はあまりに専門化・タコツボ化しすぎていて、テーマが変わると適合できない場合が多い。米国有力大学卒の博士号を持つエンジニアは、企業で即戦力となる広い知識を持っており、専門知識以外適応できない日本のドクターとは格差あり」

出典：経済産業省ヒアリング

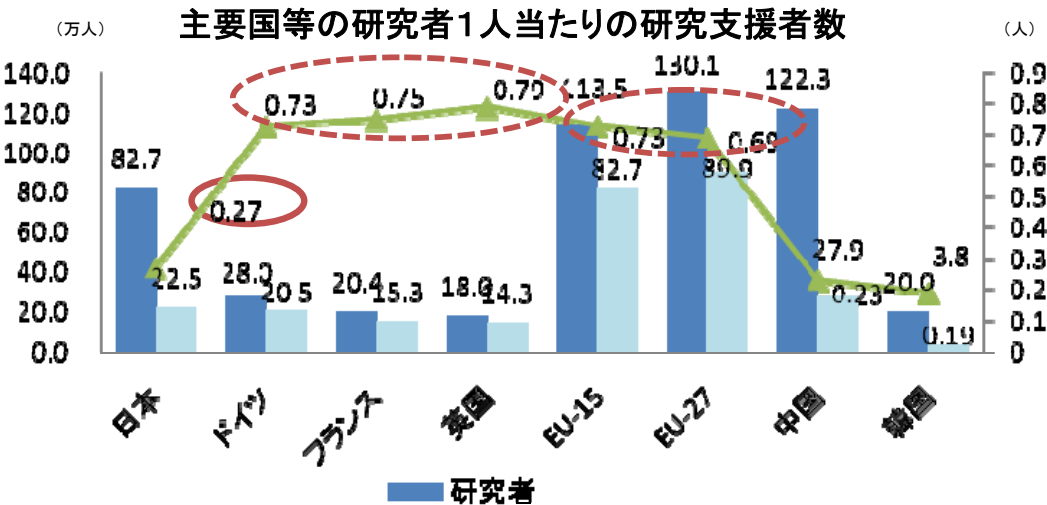
理工系博士の入学者・修了者と無業者の推移比較



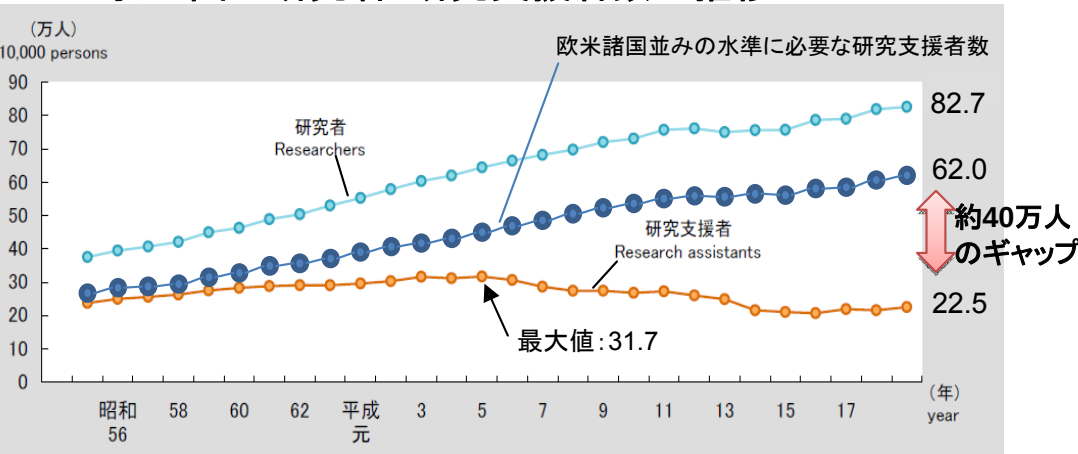
出所：文部科学省「学校基本調査」

○課程修了者に占める無業者の割合は**4割**を超えている。

②我が国は研究支援人材の就職先も少ない。



我が国の研究者・研究支援者数の推移



○我が国の1人当たり研究者支援者数を欧米諸国並み(0.75人)とすると、研究支援者が約62万人必要であり、現状とは**約40万人**のギャップがある。

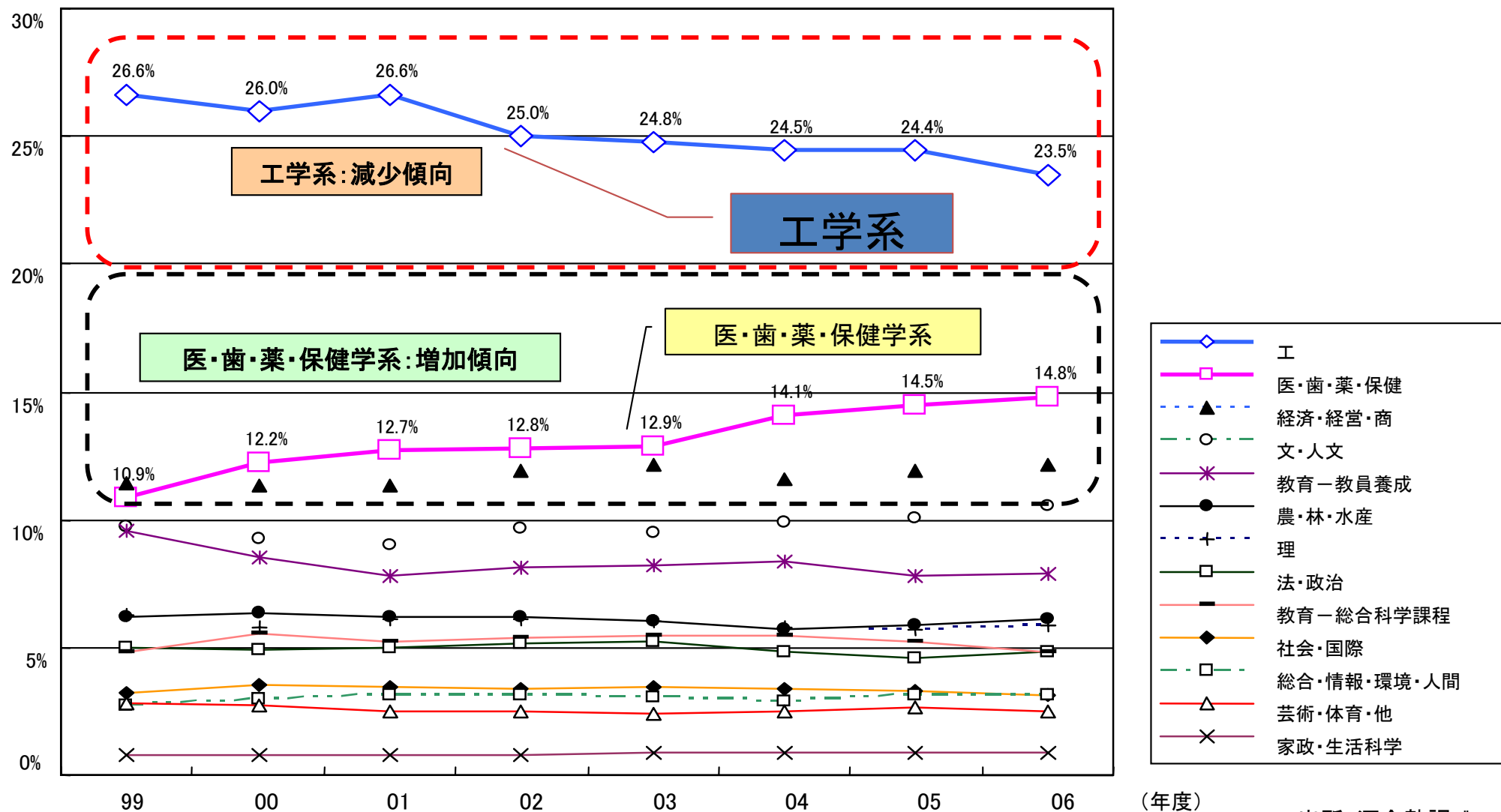
出所：文部科学省「科学技術要覧」を基に経済産業省作成

この状況が、現下の厳しい経済情勢によって、さらに悪化している。

工学部志望者の動向

○国立大学における学部別の進学者の割合を見ると、近年は工学部志望者の割合は減少傾向。一方、医・歯・薬学系の志願者の割合は増加傾向。

国立大学における学部別の志願者の割合の推移

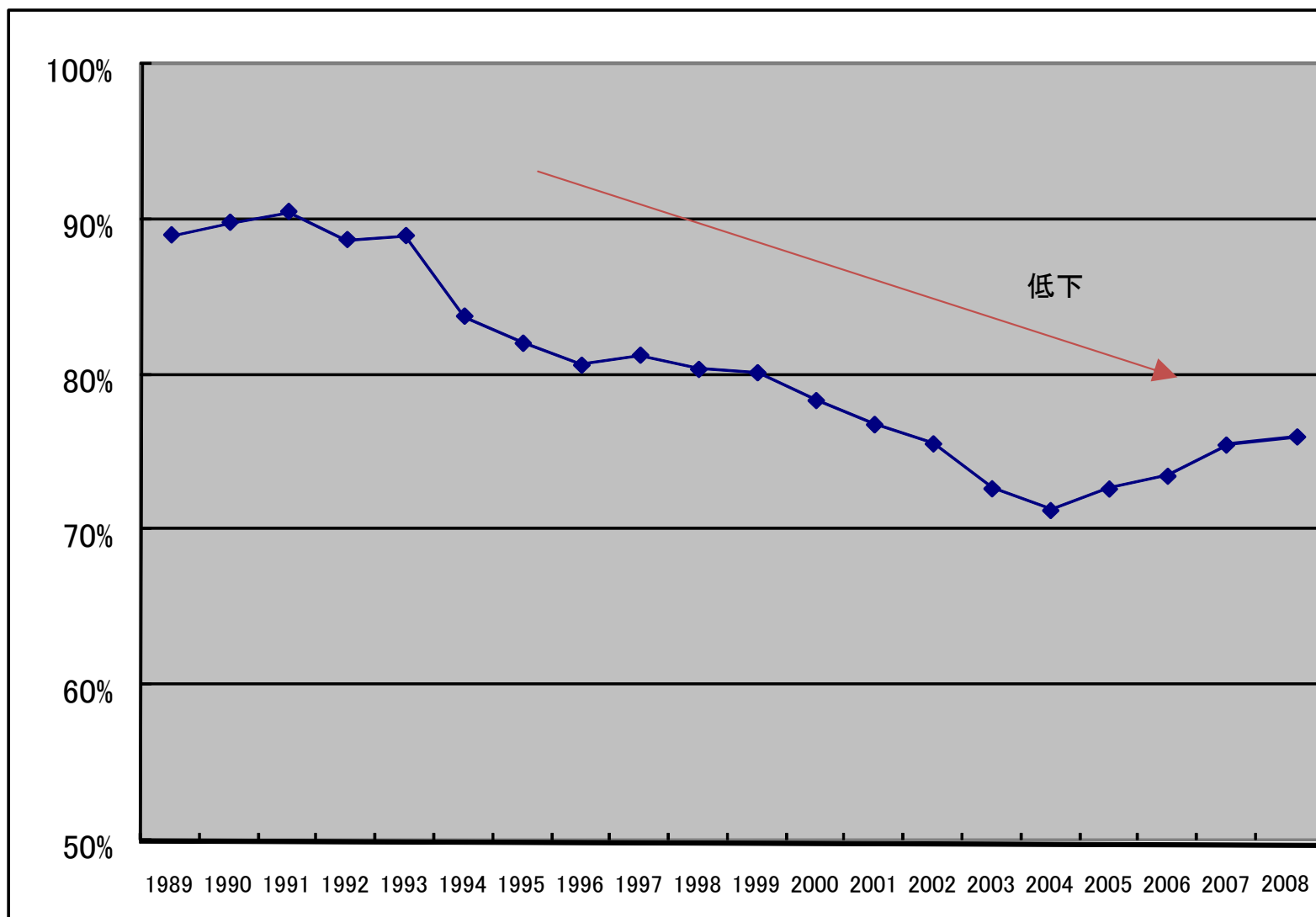


出所: 河合塾調べ

エンジニア離れの現状

○工学系の学部を卒業しながらも、エンジニア系に就職する学生は減少している。

工学系卒業生の専門的・技術的従事者への就職状況



※「専門的・技術的従事」とは、
「農林水産業・食品技術者」、
「機械・電気技術者」、
「鉱工業技術者」、
「土木・建築・測量技術者」、
「情報処理技術者」及び
「その他の技術者」
を指す。

出所：学校基本調査より経済産業省作成

○教育を受けるにつれて、理科の勉強を楽しんでいる生徒は減少傾向。
○中学生の理数系の成績は国際的に見ても高い水準にあるものの、数学の順位は低下傾向。理科の順位は、2003年からは回復。
※数学は1位(1980)→5位(2003)→5位(2007)、理科は1位(1970)→6位(2003)→3位(2007)(TIMSS調査※より)

(※)TIMSS調査:国際教育到達度評価学会(IEA)の「国際数学・理科教育動向調査(Trends in International Mathematics and Science Study)

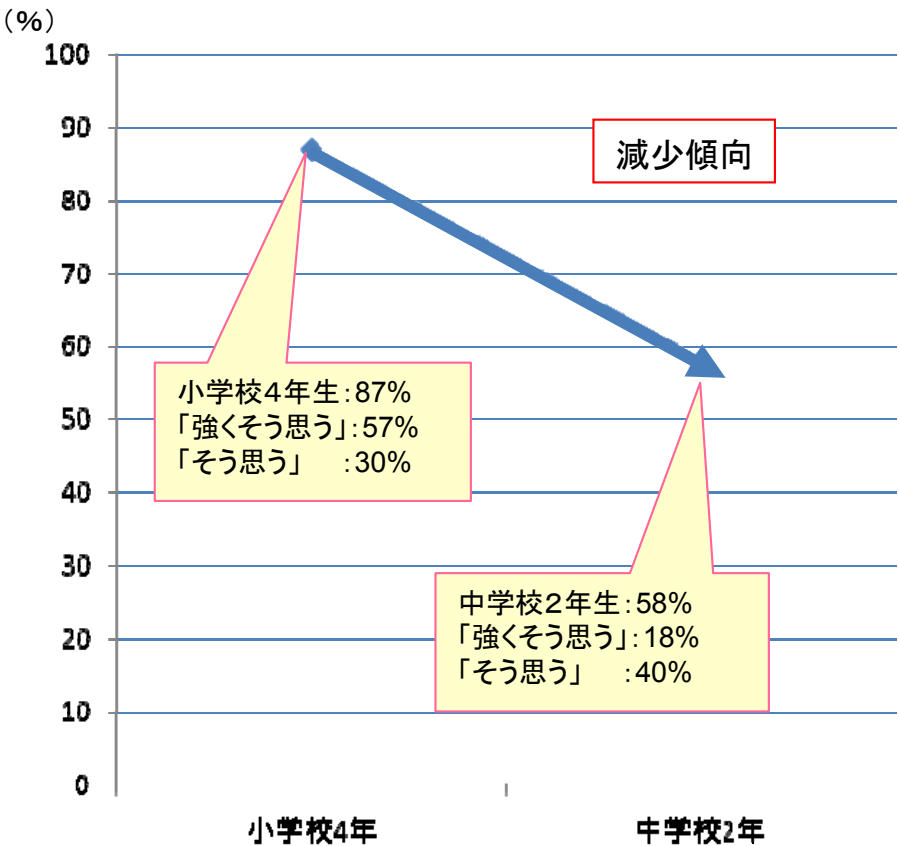


図:理科の勉強は楽しいとの質問に「強くそう思う」及び「そう思う」と答えた児童・生徒の割合(小学校4年生と中学校2年生との比較)
【出所】IEA「国際数学・理科教育動向調査」の2007年調査

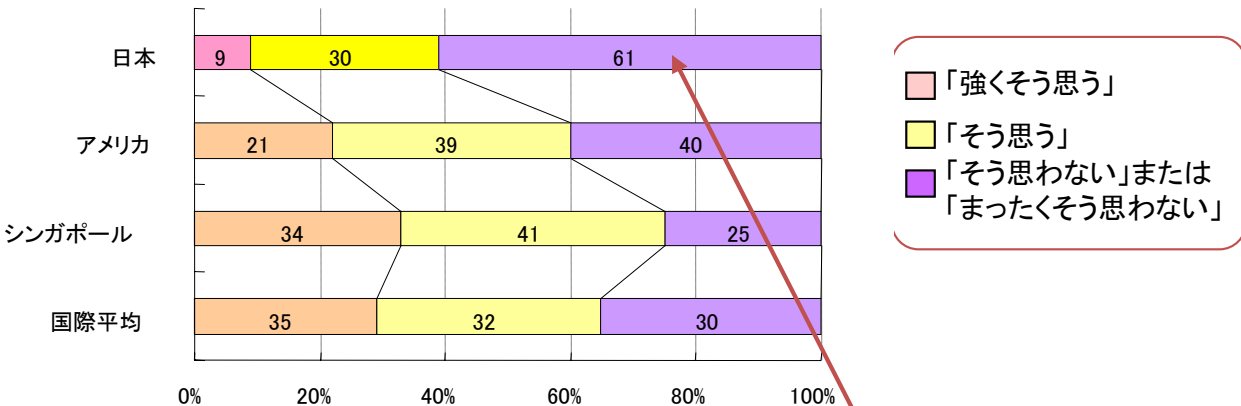


図:「数学の勉強は楽しい」と答えた生徒(中学校2年生)の割合

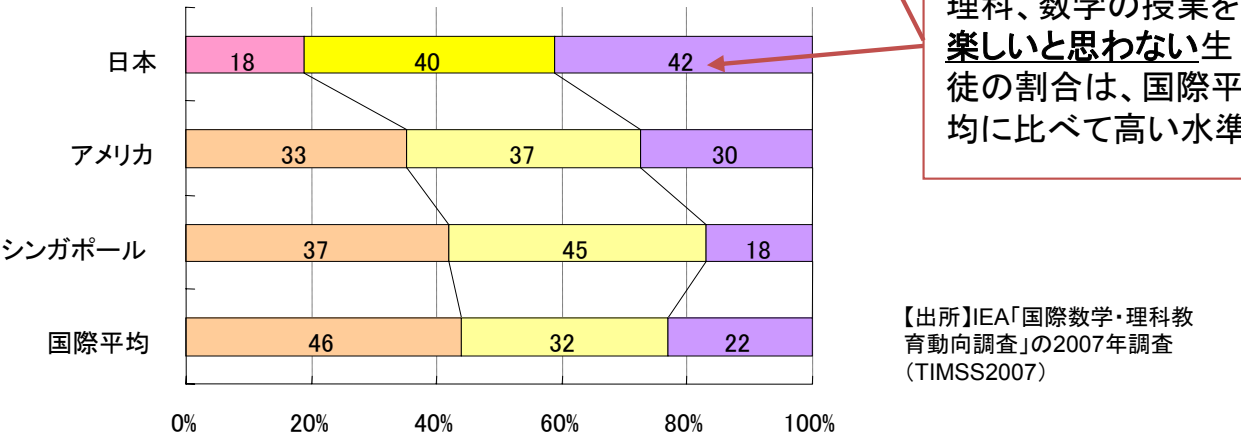


図:「理科の勉強は楽しい」と答えた生徒(中学校2年生)の割合

理科、数学の授業を楽しいと思わない生徒の割合は、国際平均に比べて高い水準

【出所】IEA「国際数学・理科教育動向調査」の2007年調査(TIMSS2007)

➤「**産学人材育成パートナーシップ**」は、人材育成に関し大学と産業界の連携・協力を強化するため、産学が連携して双方の対話と取組の場を創設するもの。産学の横断的課題や業種・分野的課題等について幅広く議論を行うことで、人材育成に係る**産学双方の共通認識を醸成**し、その後の**産学双方の具体的な行動**に繋げていく。

※ 日本学術会議と官（文部科学省と経済産業省）はオブザーバー

「**社会総がかりで教育再生を**－第三次報告－」（平成19年12月15日**教育再生会議**）
○人材育成に関する大学と産業界の連携・協力等のための会議（「**産学人材育成パートナーシップ**」）の活用や学術関係団体との連携等により、大学は、社会の要請にあった質の高い卒業生を送り出す。
「**経済財政改革の基本方針2007**」（平成19年6月19日**閣議決定**）（抄）
○産学双方向の対話（「**産学人材育成パートナーシップ**」）等を推進する。

全体会議委員

産業界：	日本経団連	榊原 定征 副会長
	経済同友会	篠塚 勝正 幹事
	日本商工会議所	水越 浩士 副会頭
教育界：	国立大学協会	井上 明久 副会長
	公立大学協会	矢田 俊文 会長
	私立大学協会	大沼 淳 会長
	私立大学連盟	白井 克彦 会長

<全体会議>

情報処理
電気・電子
経営・管理人材
機械分科会
バイオ分科会
原子力分科会
材料分科会
化学分科会
資源分科会

分科会議長

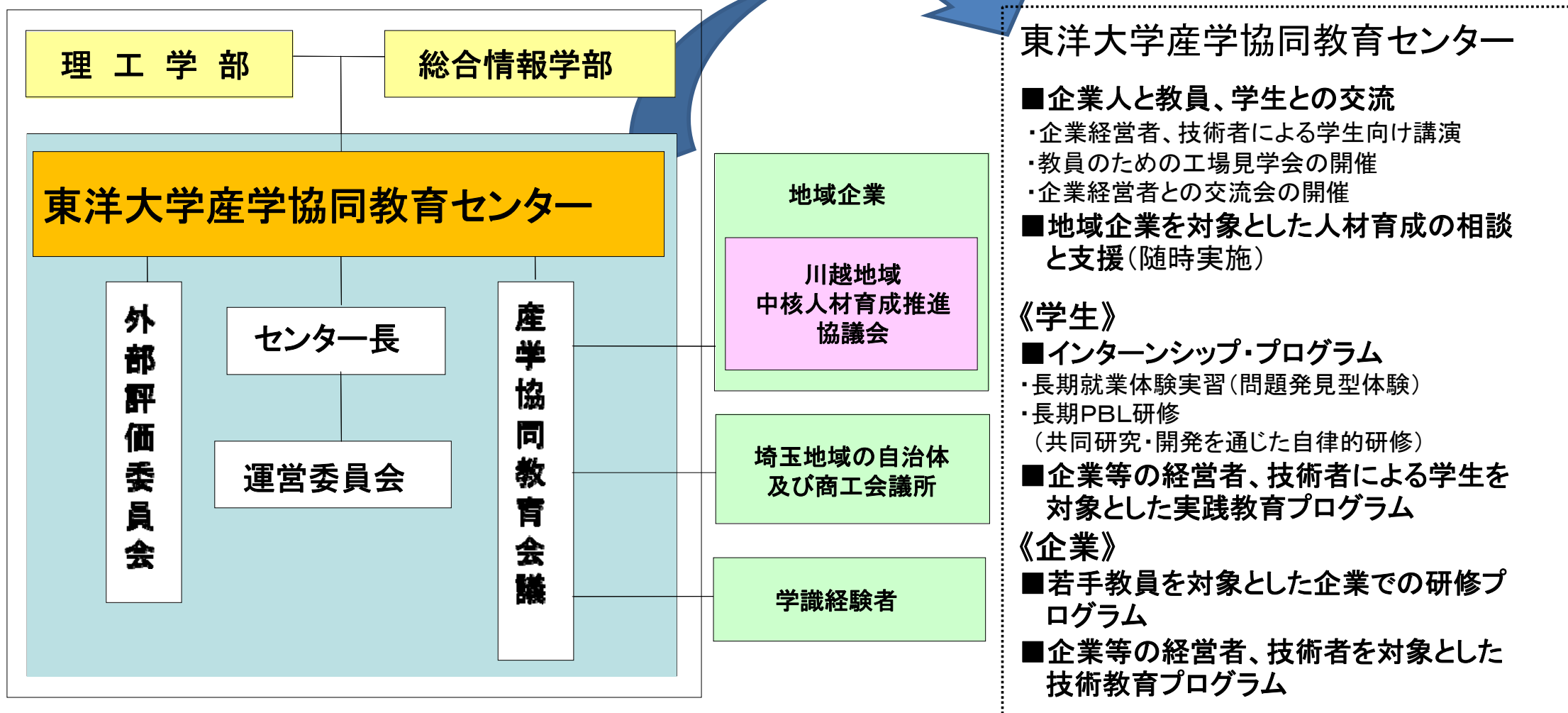
阿草 清滋	名古屋大学大学院情報科学研究科 教授
荒川 泰彦	東京大学 生産技術研究所 教授
清成 忠男	法政大学学事顧問 元総長
白鳥 正樹	社団法人日本機械学会 前会長
西山 徹	味の素(株)技術特別顧問
服部 拓也	社団法人日本原子力産業協会 理事長
大下 滋	新日本製鐵(株) 常務取締役
府川 伊三郎	旭化成株式会社顧問
山富 二郎	東京大学大学院工学系研究科 教授

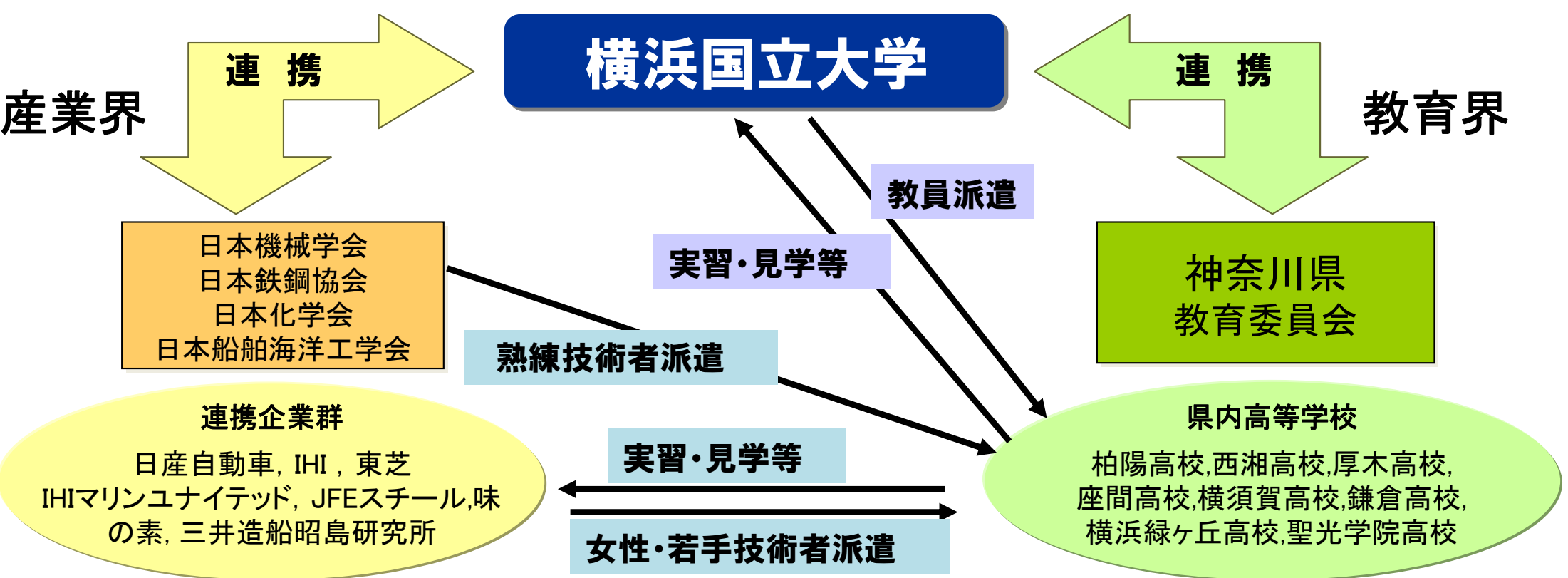
<分科会>



事例(地域産学連携人材育成)

埼玉県川越地域では、東洋大学が実施していた産学連携製造中核事業人材育成事業の継続・拡充のため、地元企業により「川越地域中核人材育成推進協議会」が設立。大学側でも社会ニーズに対応した人材を産業界とともに育成していくため、「産学協同教育センター」を設立。学生の実践教育と社会人の再教育を効率的に実施。





日産自動車株式会社
車の動きを制御するおもしろさと難しさ



株式会社IHI
空飛ぶ力の源ージェットエンジンとロケットエンジンの仕組みとその開発現場ー



株式会社東芝
モノが壊れる仕組みーノートパソコン、携帯電話が壊れないための工夫ー

目 次

1. 我が国経済の現状
2. 地域における産学官連携の現状と課題
3. 産学連携による人材育成の現状と課題
4. 今後の取組

2つの呪縛

(第一の道)公共事業による経済成長

(第二の道)2000年代の「構造改革」の名の下に進められた、供給サイドの生産性向上による成長戦略

(第三の道)成長戦略で新たな需要・雇用をつくる

→2020年までに環境、健康、観光の三分野で100兆円超の「新たな需要の創造」により雇用を生み、国民生活の向上に主眼を置く「新成長戦略」

→「坂の上の雲」を目指した「途上国型」の経済運営ではなく、地球規模の課題を解決する「課題解決型国家」として、アジアと共に生きる国の形を実現する。

【課題解決型国家を目指して:二つのイノベーション】

○第一の課題:地球温暖化(エネルギー)対策

・世界最高水準の低炭素型社会の実現に向けて社会全体が動き出すことにより、生活関連や運輸部門、まちづくりなど幅広い分野で新しい需要が生まれる。

○第二の課題:少子高齢化対策

・「子育てに安心」、「心身共に健やかで長寿を迎えたい」という人類共通の目標を達成するため、健康大国日本の実現を目指す。

こうした課題への処方箋を示すことが、社会変革と新たな価値を育み、結果として雇用を創り出す。

「政治的なリーダーシップ」

～成長戦略を実効を上げるための2つの処方箋～

1. 目標・施策の深掘り、新たな施策の追加

- 今回は「基本方針」。
- 国民の声を集め、①需要効果、②雇用効果、③知恵活用、の観点から、
→ 目標・施策の深掘り、新たな施策追加（未来への「選択と集中」）を行い、

来年6月頃までに、「新成長戦略」の最終とりまとめ

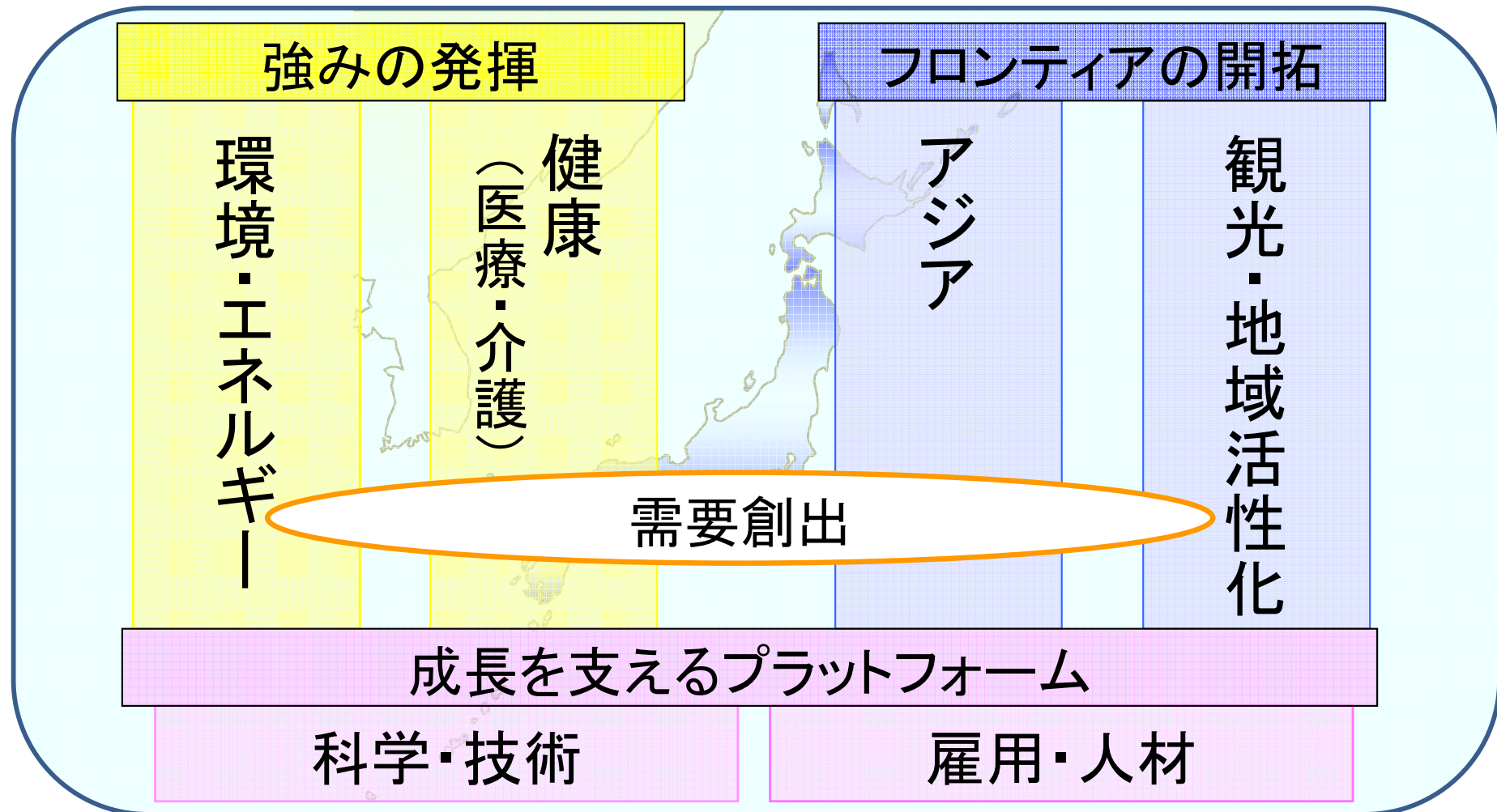
2. 「成長戦略実行計画」策定とその実行確保

- 「成長戦略実行計画」(工程表)を策定（「新たな成長戦略」とりまとめ時）
 - －2010年内に実行する「早期実施事項」
 - －4年間程度で実施すべき事項と成果目標(アウトカム)
 - －2020年までに実現すべき成果目標(アウトカム)
- 各 政策の達成状況を評価・検証する仕組みの採用

「需要」からの成長 ～豊かな国民生活を目指して～

- GDP成長率：名目3%、実質2%を上回る成長（2020年度までの平均）
- 名目GDP：2009年度473兆円（見込み）を2020年度650兆円程度
- 失業率：3%台への低下（中期的）

を目指す



日本の強みを活かした成長

環境・エネルギー



【2020年までの目標】

- 新規市場50兆円超、新規雇用140万人
- 日本の技術で世界の排出13億トンを削減

【主な施策】

- 固定価格買取制度拡充等による再生可能エネルギー拡大支援
- 住宅・オフィス等のゼロエミッション化
- 革新的技術開発の前倒し
- エコ社会形成に向けた集中投資事業

健康（医療・介護）



【2020年までの目標】

- 需要に見合った産業育成と雇用の創出
- 新規市場約45兆円、新規雇用約280万人

【主な施策】

- 医療・介護・健康関連産業の成長産業化
(民間事業者等の参入促進など)
- 革新的な医療技術、医薬品、機器の研究開発・実用化推進
- アジア等海外市場への展開促進
- バリアフリー住宅の供給促進

フロンティアの開拓による成長

アジア



【2020年までの目標】

- APEC自由貿易圏(FTAAP)の構築
- ヒト・モノ・カネの流れ2倍に
- 「アジアの所得倍増」

【主な施策】

- アジアと共同で「安全・安心」の国際標準化
- 鉄道・水・エネルギーなどのインフラ整備のアジア展開
- 羽田24時間国際拠点化、港湾の戦略的整備等

観光・地域活性化



【2020年までの目標】

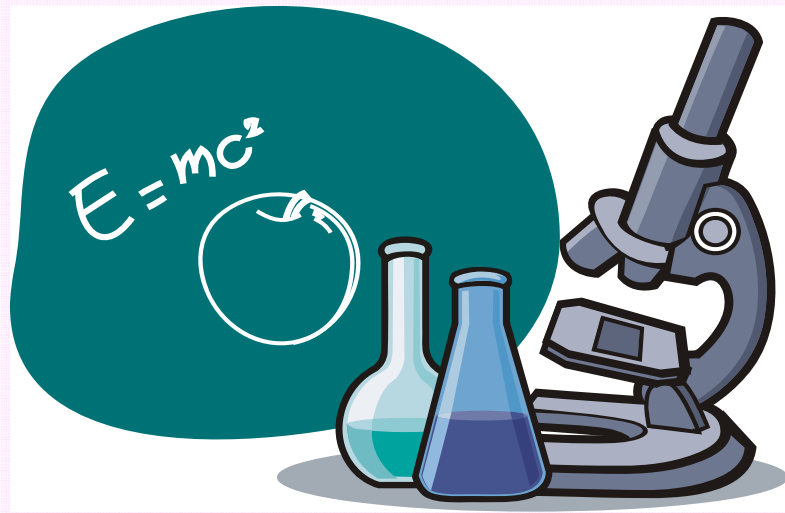
- 訪日外国人2500万人、新規雇用56万人
- 食料自給率50%、農産物等輸出1兆円
- 木材自給率50%以上

【主な施策】

- アジアからの訪日観光ビザの取得容易化
- 休暇取得の分散化など「ローカル・ホリデー制度」の検討
- 路網整備等による森林・林業の再生

成長を支えるプラットフォーム

科学・技術



【2020年までの目標】

- 官民の研究開発投資GDP比4%以上
- 理工系博士課程修了者の完全雇用
- 情報通信技術による国民の利便性向上

【主な施策】

- 大学・研究機関改革の加速
- イノベーション創出のための制度・規制改革
- 行政ワンストップ化

雇用・人材



【2020年までの目標】

- フリーター約半減、女性M字カーブ解消
- 待機児童問題を解消(就学前・就学期)
- 出産後、希望者全てが就業復帰

【主な施策】

- 「トランポリン型」セーフティネットの整備
- 幼保一体化、多様な事業者の参入促進
- 育児休業の取得期間・方法の弾力化
(育児期の短時間勤務の活用等)

「早期実行プロジェクト25」の例

～ 「グリーン・イノベーションによる環境・エネルギー大国戦略」～

【具体例1】日本政策金融公庫を活用した低炭素ファイナンス

事業の内容

事業の概要・目的

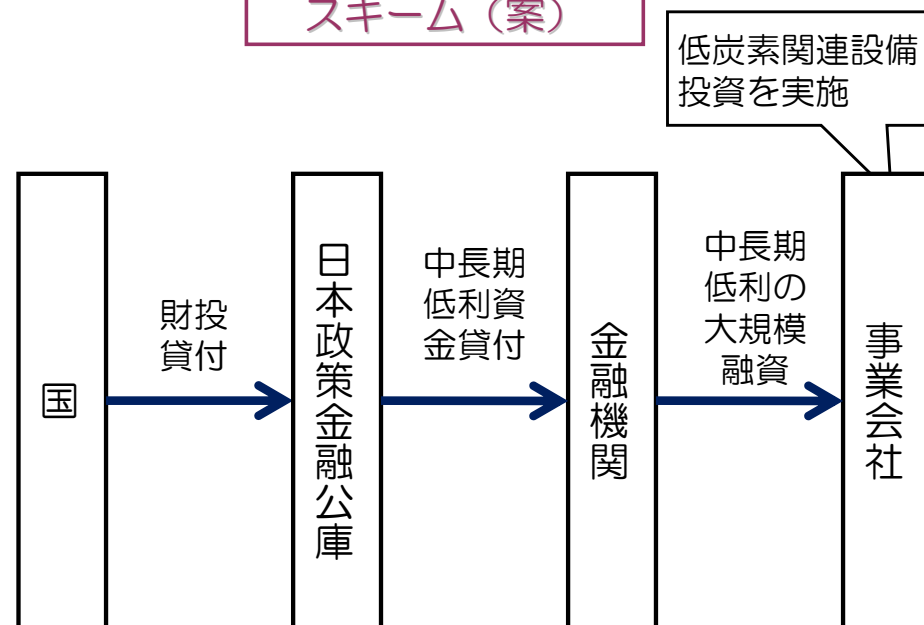
- 電気自動車、太陽光電池パネルを始めとした低炭素関連産業は、我が国企業が革新的技術を有しており、今後、国内外で高い需要が見込まれる分野です。
- しかし、低炭素関連産業においては、生産設備等の投資規模が大きく、その回収期間が長期に及ぶため、事業会社の資金調達は必ずしも容易ではない状況です。
- 他方で、欧米主要国では、低炭素関連産業を対象として、積極的な支援策による誘致合戦が各国政府により行われており、このままでは、低炭素関連産業における産業競争力や雇用を喪失するおそれがあります。
- このため、低炭素関連産業への中長期かつ低利の資金供給を支援する制度の創設が必要です。

事業名：低炭素関連資金調達支援事業
融資規模：1000億円
予算額：1.7億円

事業イメージ

- 財投貸付が受け入れ可能な日本政策金融公庫を経由して、民間金融機関に対して、低炭素関連産業へ融資するための「中長期」かつ「低利」の資金を供給できるスキームを創設します。
- これにより、低炭素関連産業における大規模な設備投資を促進するよう、事業会社への資金供給を円滑化します。

スキーム（案）



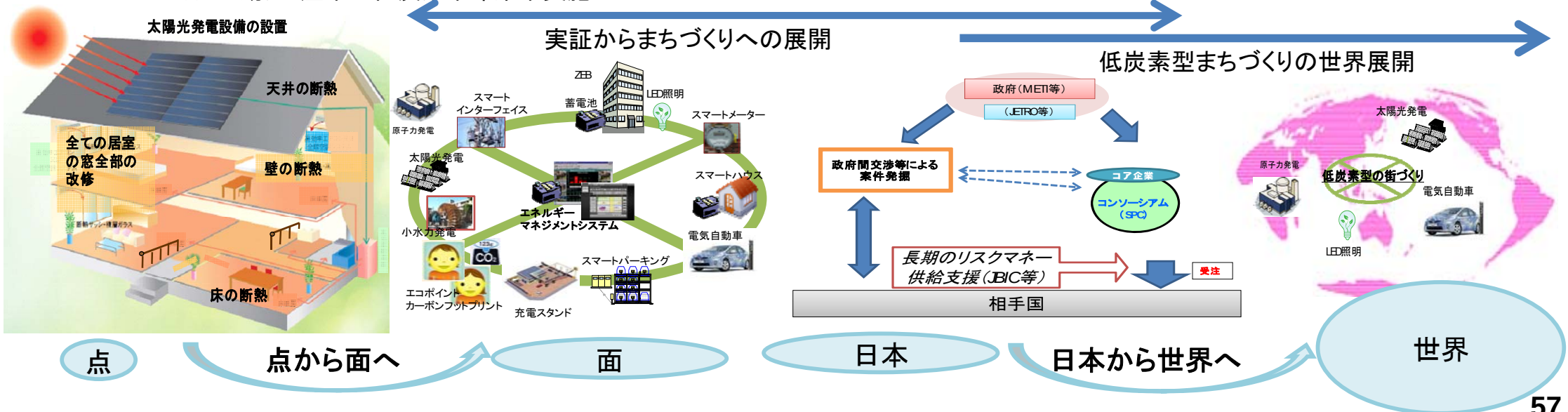
工程表 グリーン・イノベーションによる環境・エネルギー大国戦略 [日本型低炭素社会の構築]

2009年度	2010年度	集中アクションプラン期間 (4年以内)	2020年の絵姿
<くらし> ○太陽光発電等の導入補助 (21年度二次補正、22年度当初予算) ○太陽光発電買取制度の開始 (21年11月～) ○エコポイント制度の拡充 (21年度二次補正) (住宅、家電(LED電球等へのポイント優遇))	○工場立地法の規制緩和(緑地等面積の一部への太陽光発電施設の充当) ○全量買取制度のオプション提示 (22年3月目途) ○省エネ基準の強化(建築物、TVなど)	○家庭・公共施設への太陽光パネルの飛躍的な導入拡大 ○再生可能エネルギー導入促進のための諸規制の見直し (自然公園法改正等の検討)	○住宅・建築物のネット・ゼロ・エネルギー化 ○LEDや有機ELなど次世代照明100%化の実現 ○再生可能エネルギーの大幅導入拡大
<動力・産業> ○エコカー補助・減税 (21年度二次補正) ○低炭素産業 立地補助 (21年度二次補正) ○革新的技術開発の前倒し (21年度二次補正、22年度当初予算)	○低炭素産業向けの公的金融支援／低炭素投資リース保険の導入 (立法措置、22年度当初予算) ○低炭素化支えるレアメタル等の確保強化 (立法措置、22年度当初予算)	○自動車燃費基準の強化(新燃費規制) ○運輸部門での更なるCO2削減策検討 (大規模事業者等への導入促進など) ○次世代太陽電池・蓄電池の研究開発による抜本的な高性能・低コスト化実現	○次世代自動車の本格的普及の実現 ○日本がグリーンイノベーションや低炭素型産業の世界拠点化 (環境関連の新市場創造50兆円超140万人の雇用創出)
<まちづくり> ○環境配慮型最先端技術によるインフラシステム輸出支援 (21年度二次補正)	○次世代エネルギー・社会システムの実証 (22年度当初予算) ○「鳩山イニシアティブ」の実行 (制度改正)	○日本型スマートグリッドと次世代送配電ネットワークの構築 ○環境技術・制度を集中投入する「スマート・コミュニティ」の全国展開 ○官民協調でインフラシステム輸出本格展開	○日本発の低炭素型まちづくりを世界に展開 ○日本の技術を活用して日本一国分(13億トン)以上の世界のCO2を削減

くらし・動力・産業の低炭素革命集中実施

実証からまちづくりへの展開

低炭素型まちづくりの世界展開



産学官連携の取組の方向性(経済産業省における検討)

I. 成果を出せる産学連携の体制・環境整備

提言1. 本格的な産学連携のための拠点整備

提言2. 研究支援体制の抜本的強化

II. より広がりとお行きをもった新しい連携の実現

提言3. 第三の競争的資金の設立などによる大学の機能拡大

・人文社会的な分野も含めた全学的な活動を支援するため、組織単位で振り分けられる「社会課題解決型」の競争的資金の設立が必要。

III. 大学発ベンチャーの支援のあり方

提言4. 大学発ベンチャーの質的向上

IV. 我が国の将来を支える人材の維持・育成

提言5. 社会のニーズを踏まえた人材育成

提言6. トップレベルの人材やグローバル人材の育成

提言7. 次世代産業を担う高度技術人材の育成

・地域の産学官(大学、高専、中小企業、公設試、自治体等)の連携を強化することが必要。

提言8. 博士人材・ポスドク人材の産業界での活躍

・ポスドクと企業とのマッチングの場の提供、博士課程の学生への経営面での知識も含めた実践的な教育の場の整備が必要。

提言9. 若者の工学離れの解消

・工学離れの問題や関心を高めるため、地域・国・産学官が連携して横断的に取組む体制の整備等が重要。

提言10. 女性・外国人・シニア等の多様な人材の活用

V. 地域経済の活性化と大学の機能・期待

提言11. 地域における中小企業との連携の活性化

・地域の産業界(主に、中小企業)の技術課題解決にむけて、従来からの高専の連携活動に加えて、各地域の大学及び公設試についても地域への貢献を果たすよう連携を強めることが重要。

産学官連携の取組の方向性(文部科学省における検討)

1. 産学官協働によるイノベーション創出に向けた新たな場の形成

・持続的イノベーションの創出の強化・促進に向けて、ソーシャルイノベーションをも展望しつつ、産業界の課題に対し、産学の対話により設定された重点研究領域において大学等が基礎研究を行い、その成果を踏まえた緊密な産学官の対話・交流を行う「知」のプラットフォーム(共創の場)を形成。

2. 研究活性化及び活用促進に向けた知的財産開放スキームの構築

3. 研究成果の創出と活用に向けた支援の充実

4. 地域における産学官連携活動の推進

・大学等はそれぞれの特色を踏まえ、地域の中小企業・ベンチャー企業との産学官連携活動の活性化に向けて、戦略的に地方公共団体等との連携を図りつつ、地域イノベーションを生み出す共同研究の実施、地域振興人材の育成、支援体制の整備等の取組を強化

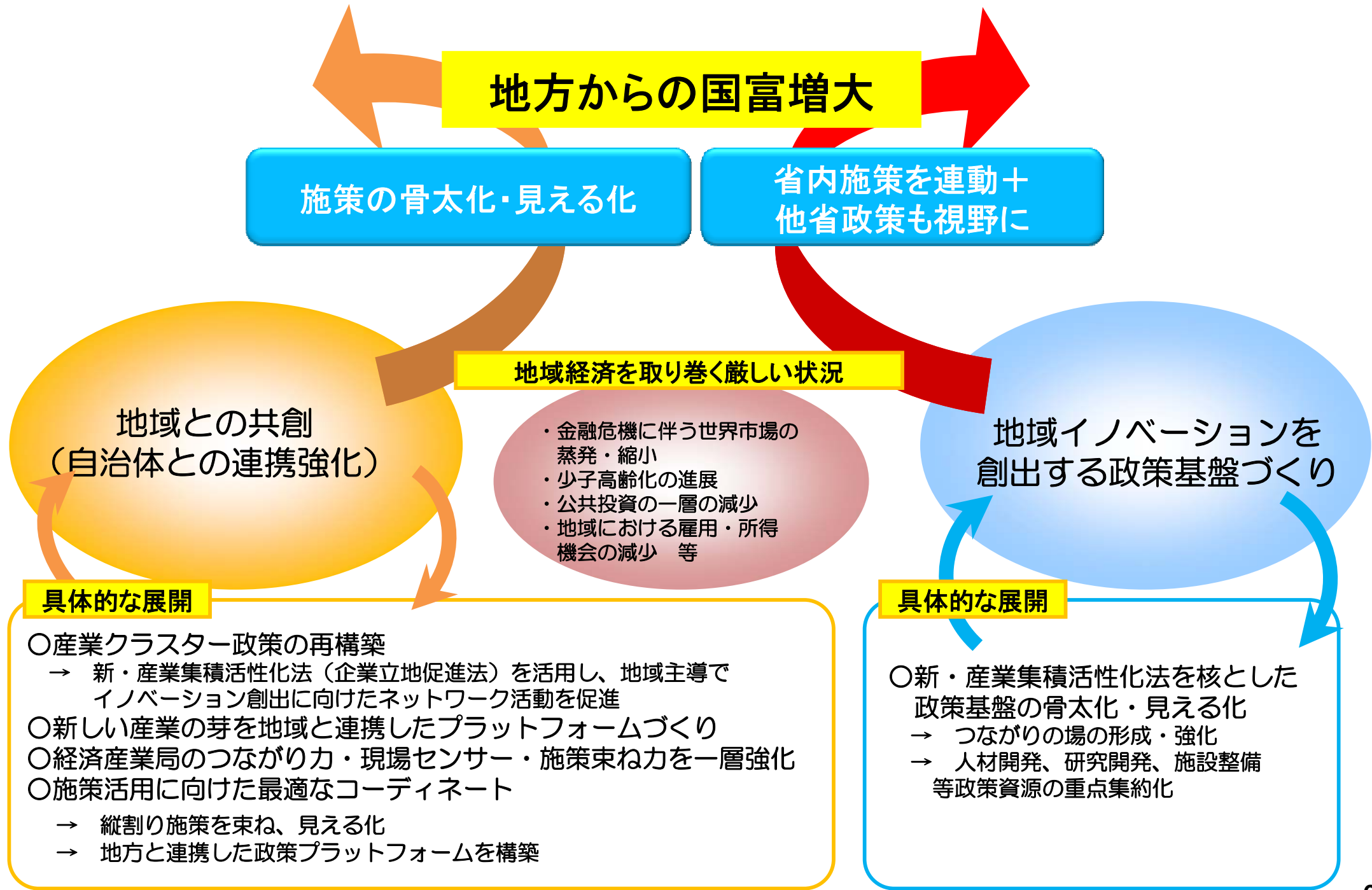
・地域の産学官連携拠点においては、関係府省、自治体等の各種施策を有機的に組み合わせて総合的に実施し、持続的・発展的にイノベーションを創出するイノベーションエコシステムの構築を推進。

・地域の潜在力を十分に発揮するためには、個々の組織の枠を越え、広域的な大学等のコーディネーターのネットワーク機能や独立行政法人等の地域オフィスのリエゾン機能の強化を踏まえた総合的マネジメントの仕組の確立が必要。

5. 国際的な産学官連携活動の推進

6. 産学官連携のための機能強化や人材育成・確保に向けた取組

・産学官連携の戦略的な推進に当たっては、それぞれの期間や地域の特色・個性等に即して、国際性や広域性、更には分野的な視点も加え、大学等における産学官連携本部といった組織やTLO(技術移転機関)の在り方について検討し、機能分担等の見直し、連携強化、統合等、イノベーション創出を加速する仕組を整備する取組が必要。



地域との共創による産業クラスター政策の再構築

今後の方向性

- 一層の政策効果向上を目指し、産業クラスター政策を地域主導の取組に昇華させ、広域連携で取り組む部分について、新・産業集積活性化法(企業立地促進法)(※)等を活用し、国がサポートする形に転換。
- 国際競争力等の観点から全国的視野で形成を推進していく必要がある先導的・モデル的クラスター(航空宇宙産業、環境ビジネス、高度部材、バイオ産業など)については国が主導。また、クラスター政策の基盤となるような政策論のブラッシュアップなどにも国として積極的に取り組んでいく方向。

現行クラスター計画、新しい(分野・地域での)クラスター

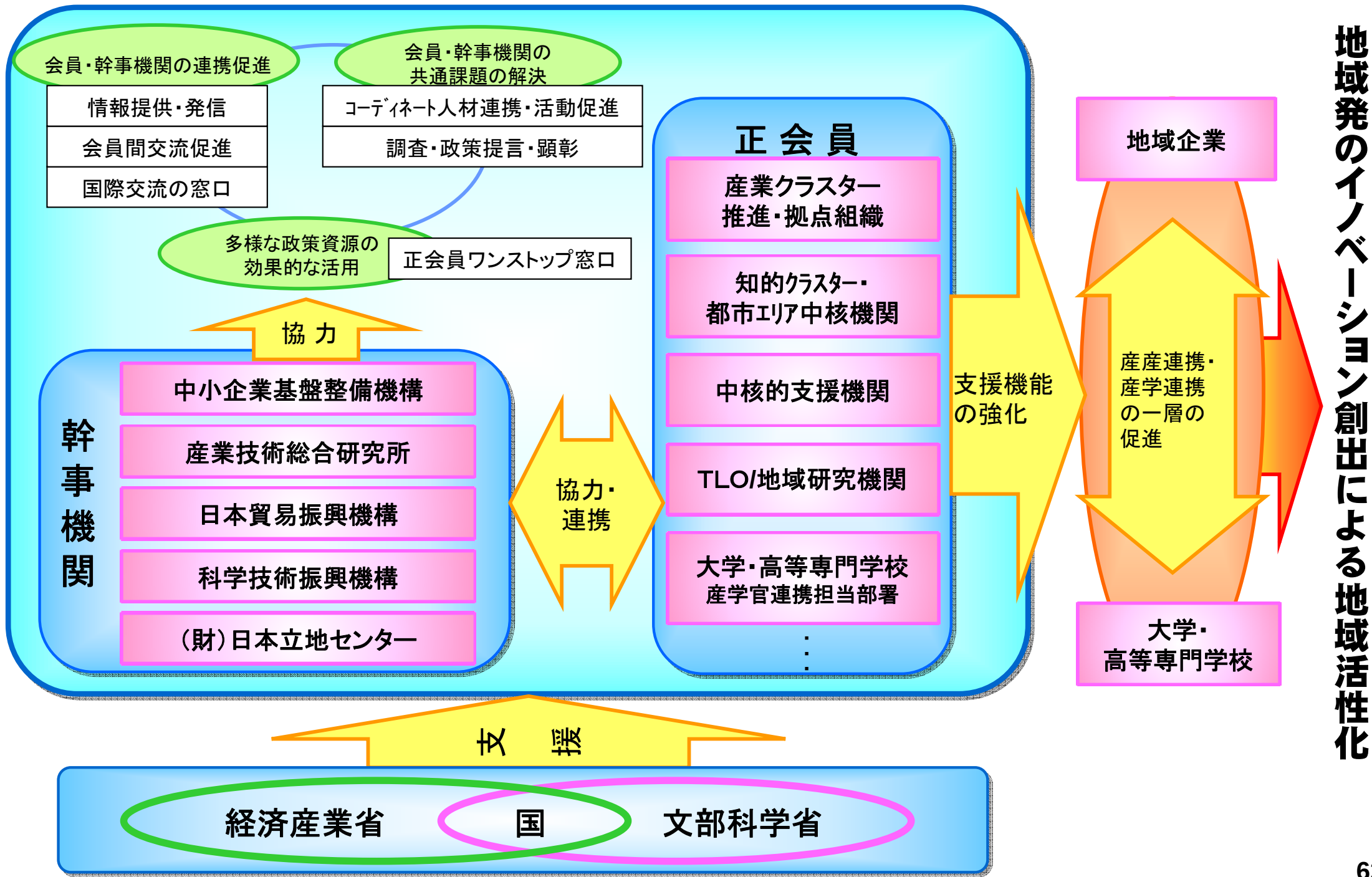
①地域主導型クラスター

- ・地域独自で取り組むクラスターその他、広域で取り組むものについては、新・産業集積活性化法(企業立地促進法)などの施策で国がサポートしていくケースも。

②先導的・モデル的クラスター

- ・先導的・モデル的な分野で、我が国の国際競争力確保のため、全国的な視野から形成を推進していく必要があるクラスターは国が主導

※新・産業集積活性化法は、地域が策定する基本方針に基づく地域の産業集積活性化に向けた取組を国が集中的に支援する仕組み。



地域における イノベーション・エコ・システムの構築

自分が、そして子供たちが住む地域
元気にするために何ができるかを考えよう

地域のつながり力と プロデュース力の向上

関東経済産業局は皆さんを応援します

<http://www.kanto.meti.go.jp>