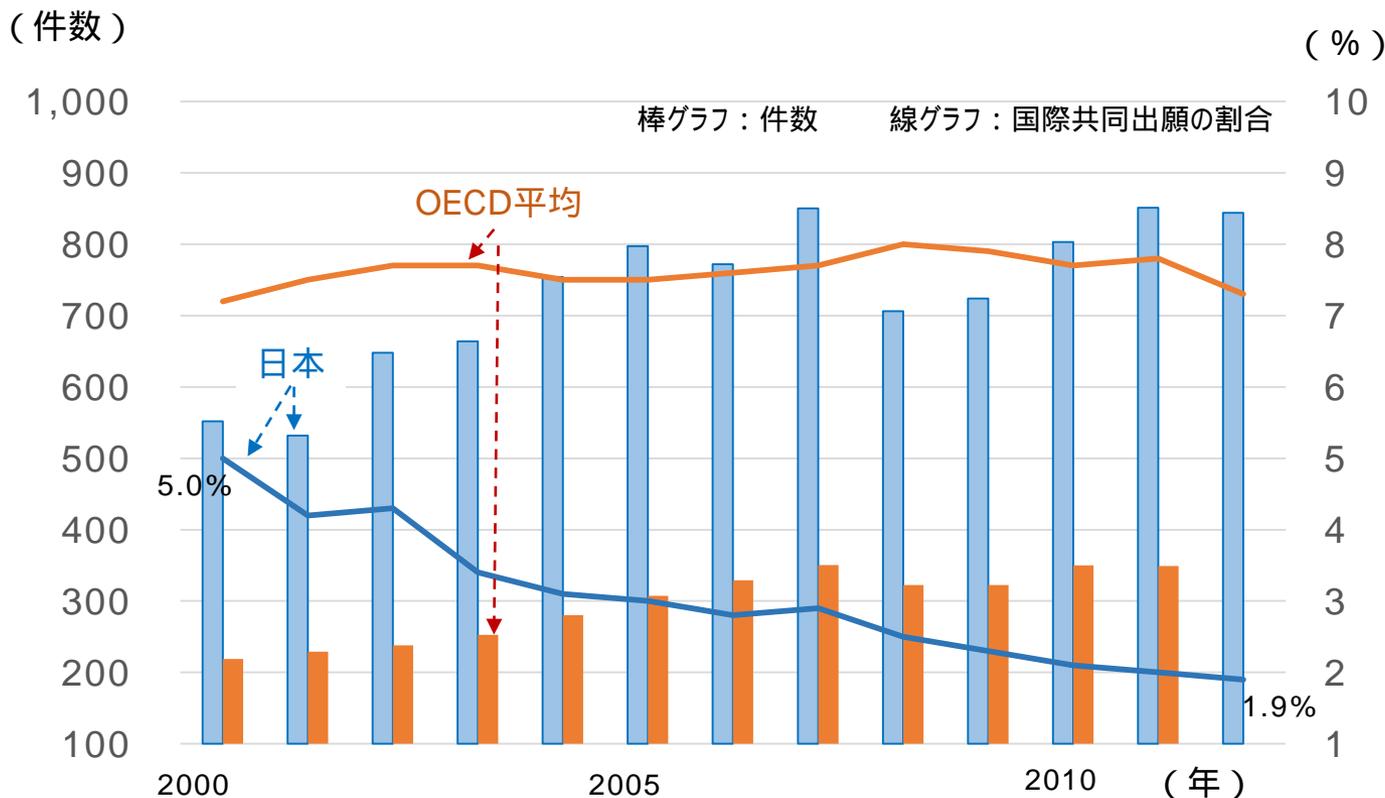


特許協力条約（PCT）に基づく国際特許出願における我が国の国際共同出願件数は長期的には増加傾向であるが、その割合は著しく低下。OECD平均と比べると、件数が多いが割合で大きく劣る。

PCT出願における国際共同出願数と国際特許出願の中に占めるその割合

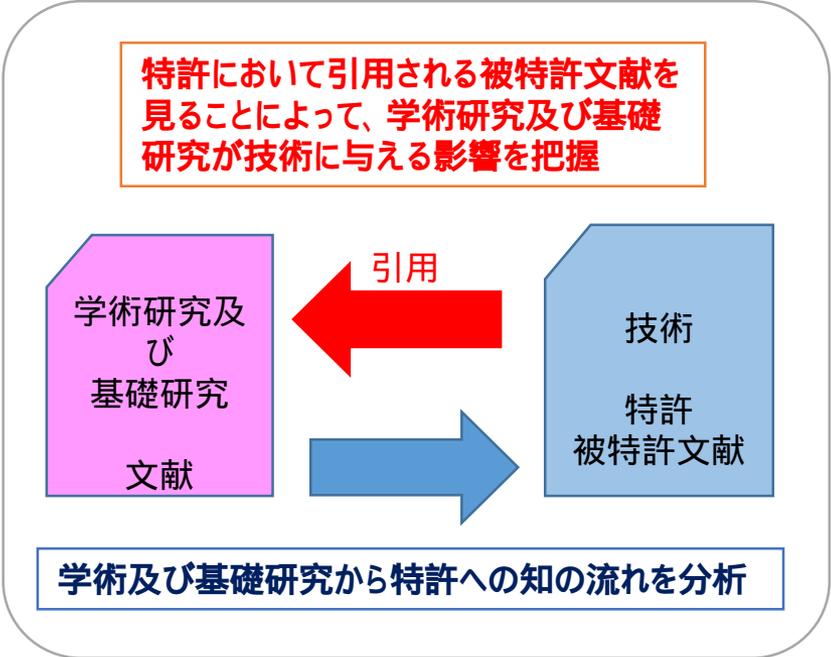
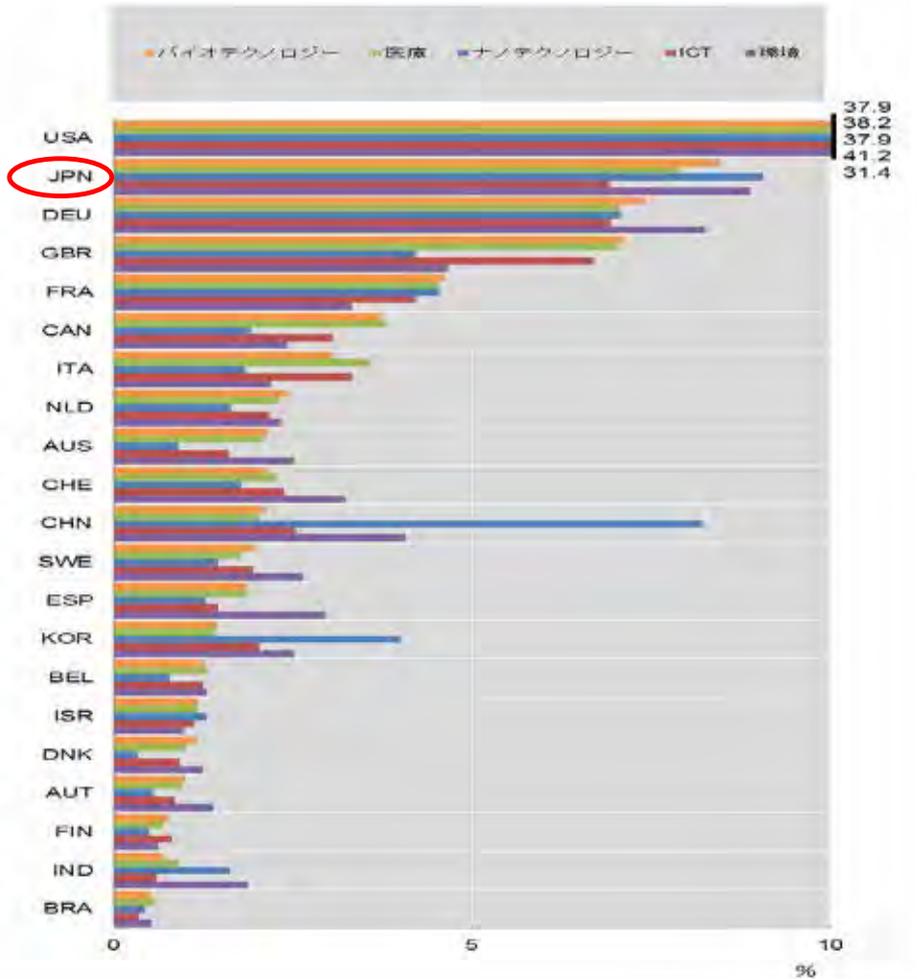


OECD.Stat より内閣府作成

* 国際共同出願： 国外の共同発明者を1人以上含む出願

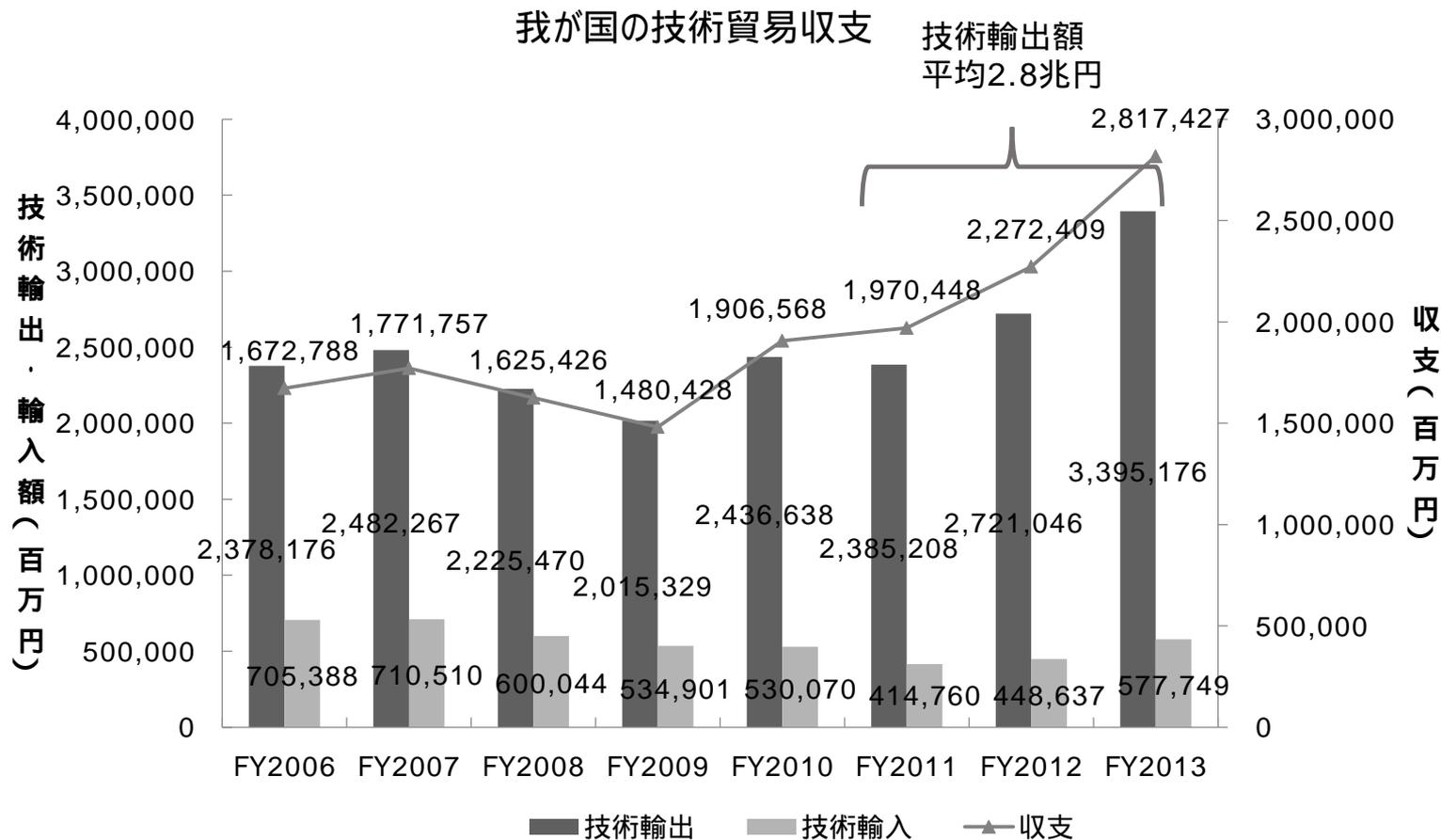
2001年-2011年の間で、5つの分野（バイオテクノロジー、医療、ナノテクノロジー、ICT、環境）の特許に引用される科学論文全体に占める我が国の割合は欧州と比較して高い。

特許に引用される科学論文全体に占める各国の論文の割合



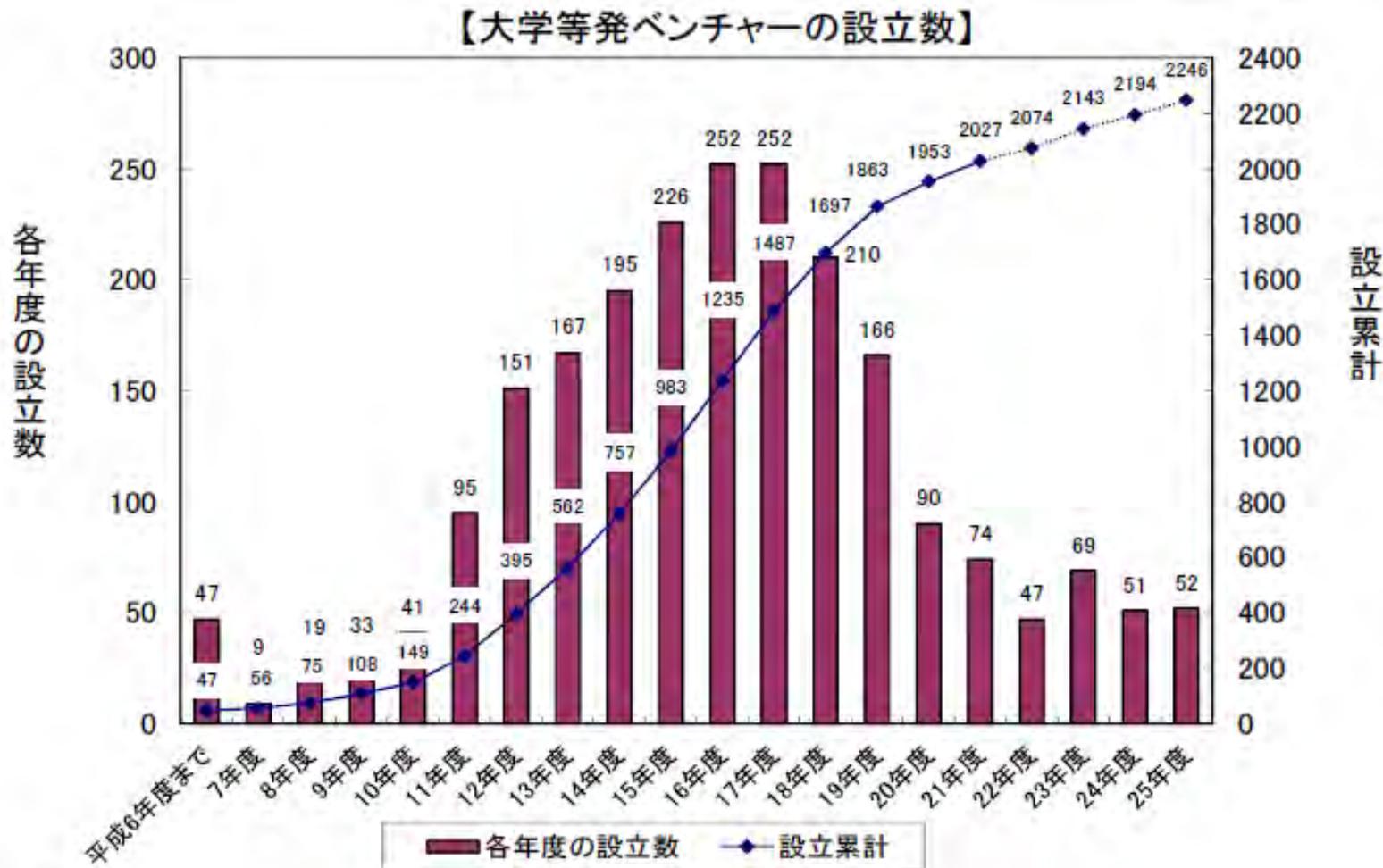
Source: OECD(2013), OECD Science, Technology and Industry Scoreboard 2013, OECD Publishing. http://dx.doi.org/10.1787/sti_scoreboard-2013-en

技術輸出額は2009年度以降堅調に推移し、2013年度には、科学技術イノベーション総合戦略等で目標としていた3兆円を超えた（3年間の平均では直近（2011年～2013年度）で2.8兆円に到達）。



年度毎の大学等発ベンチャーの設立数は減少し、近年は50件/年程度で推移している。

大学等発ベンチャーの設立数と累計



注) ここでの「大学等」は国公立大学（短期大学を含む）、国公立高等専門学校、大学共同利用機関（全1,073機関）を対象とする。

文部科学省「平成25年度 大学等における産学連携等実施状況について」より抜粋

大学発の研究成果により、大学発ベンチャーの市場価値は、1兆円を超えるまでに成長。

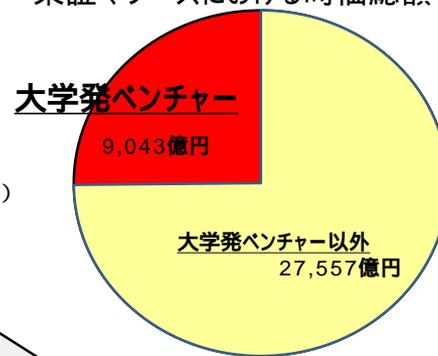
・“質の高い”大学発ベンチャーのコンスタントな上場が続いており、新興市場の1/4を占めるまでになっている。
 (なお、大学特許の多くは、既存の企業によっても活用され、既存の企業に対する付加価値も生み出している。)



(公表資料より文部科学省および科学技術振興機構 (JST) において作成 (上場廃止企業は除外))

時価総額
合計で1兆700億円
(平成27年4月1日時点)

東証マザーズにおける時価総額



東証マザーズ
時価総額: 36,600億円
(平成27年4月末時点)

大学発ベンチャー企業名	創業年月	上場年月	上場市場	シーズ創出大学	時価総額 (百万円)
CYBERDYNE 株式会社	2004年6月	2014年3月	東証マザーズ	筑波大学	197,154
株式会社 ユーグレナ	2005年8月	2012年12月	東証マザーズ	東京大学	157,412
ペプチドリーム 株式会社	2006年7月	2013年6月	東証マザーズ	東京大学	120,422
サンバイオ 株式会社	2001年2月	2015年4月	東証マザーズ	慶應義塾大学	84,188
オンコセラピー・サイエンス 株式会社	2001年4月	2003年12月	東証マザーズ	東京大学	54,510
上場中のベンチャー35社の合計値					1,074,122

(公表資料より文部科学省において作成 (時価総額については平成27年4月時点))



大学特許のライセンス・譲渡先 ()

新たに設立した企業
2.0%

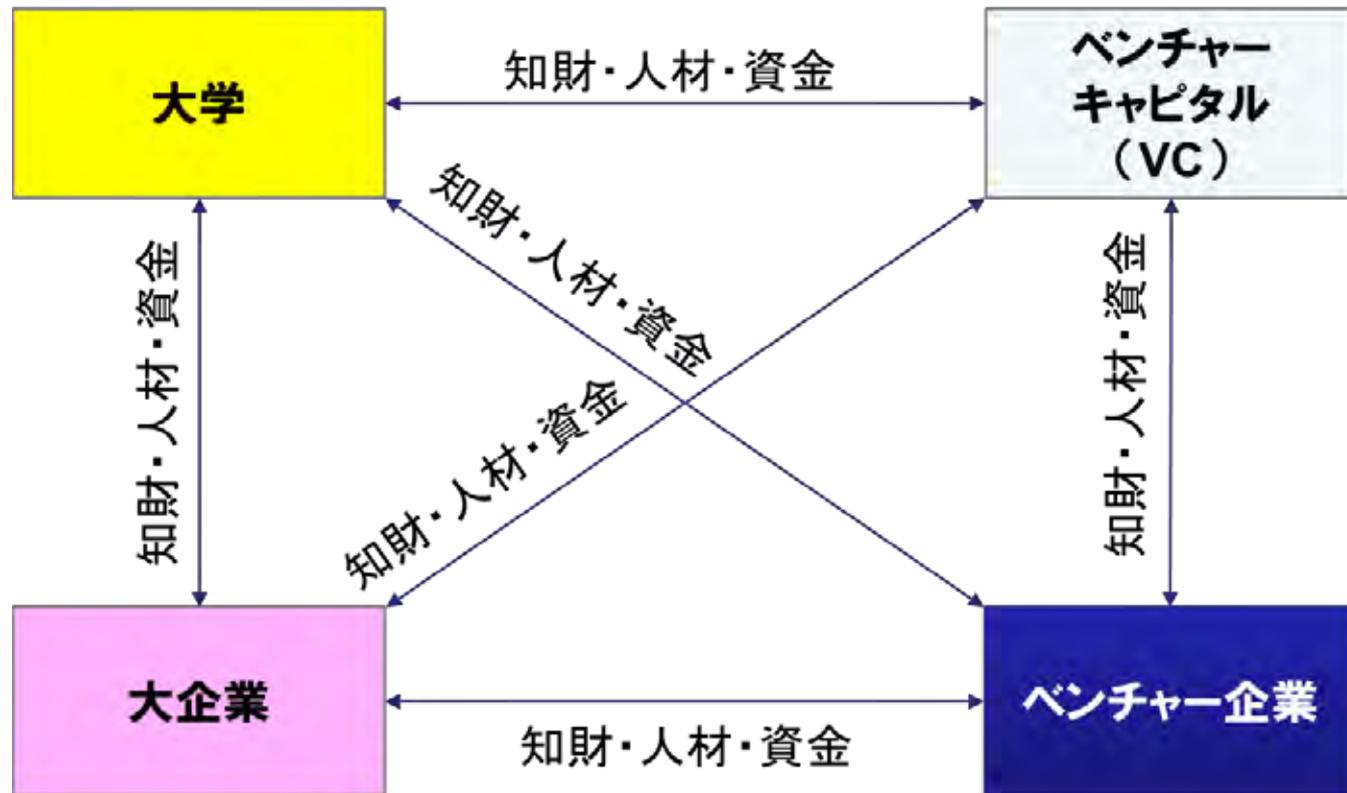
既存の企業
98.0%

既存の企業でも様々な活用され国富創出

大学が新たに締結した特許ライセンス契約 (譲渡含む) について (平均1,309件/年)、そのライセンサー企業の種類 (新たに設立した企業 | 既存の企業) の過去5年間平均を算定 (「大学技術移転サービス (一般社団法人大学技術移転協議会)」より)。なお、「新たに設立した企業」は、新たに締結したライセンス契約の締結先が当該年度に設立された企業の場合をカウント。

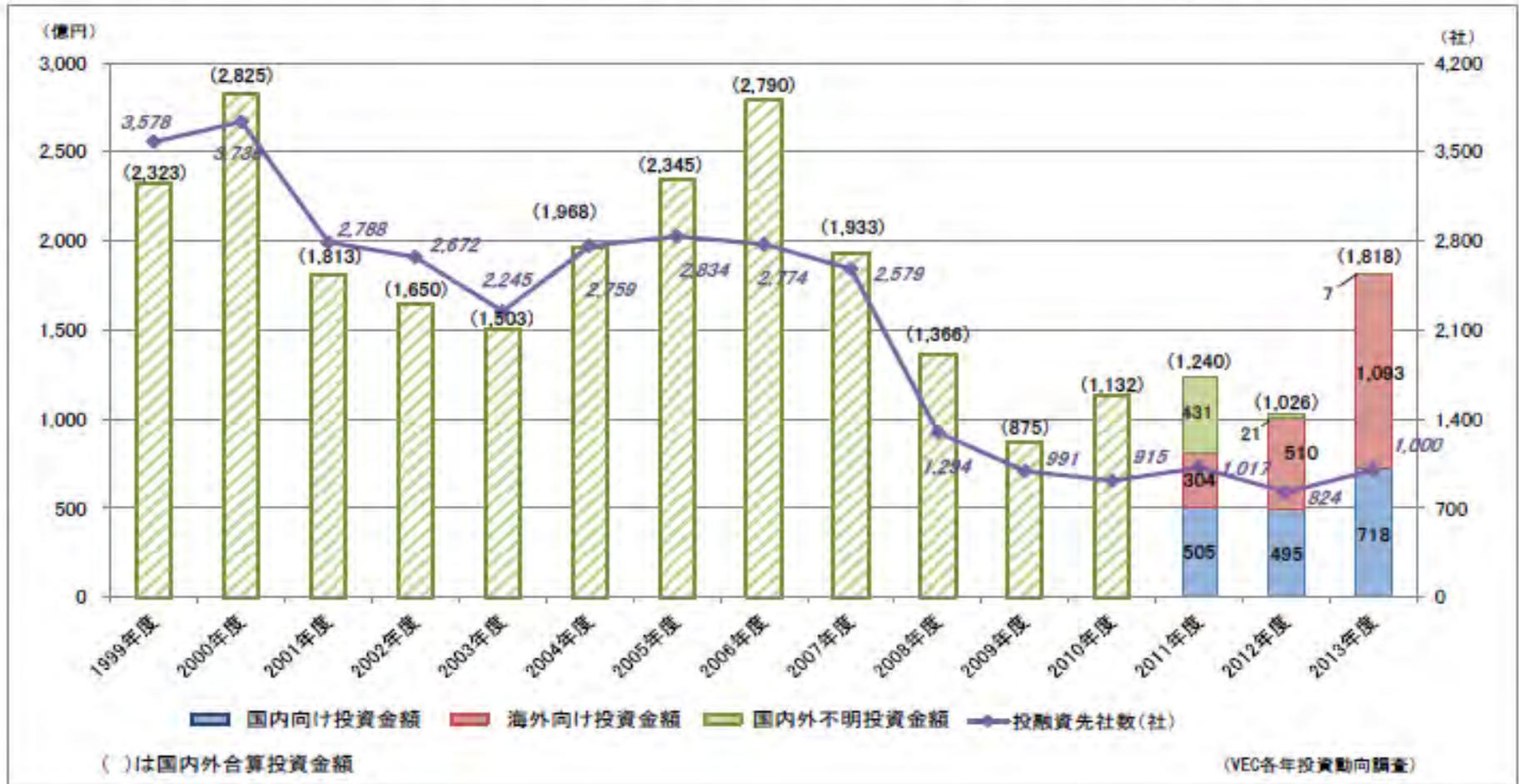
注) 本資料における「大学発ベンチャー」は、大学及び国立研究開発法人の研究成果をもとにしたベンチャーとしている。また、時価総額のうち1社はIPO時の4月10日時点。

産業界では、次の時代を担う「新たな基幹産業の育成」に向けた本格的なイノベーションを推進しようと、非競争領域を中心に複数の企業・大学・研究機関等とのパートナーシップを拡大し、将来の産業構造の変革を見越した革新的技術の創出に取り組もうとする動きがある。

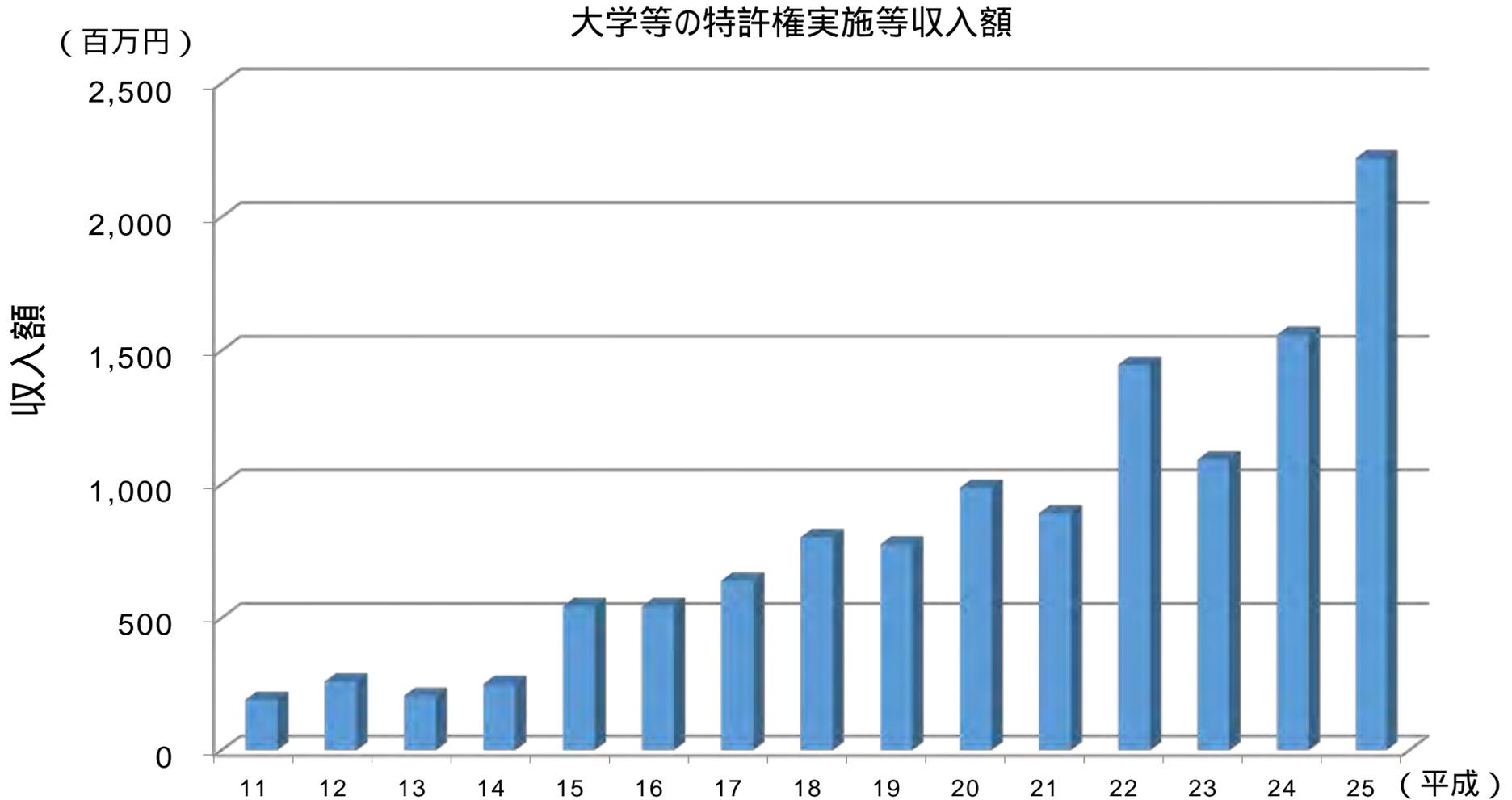


日本のVCの投資対象は、日本よりも海外が顕著に増加。国内にVCの投資対象として魅力的な、ベンチャーを育成するための環境整備が望まれる。

< 日本のVC等年間投融資額の推移 >



大学等の特許権実施等収入額は増加傾向にあり、平成25年度は初めて20億円を越えて過去最高額となっている。

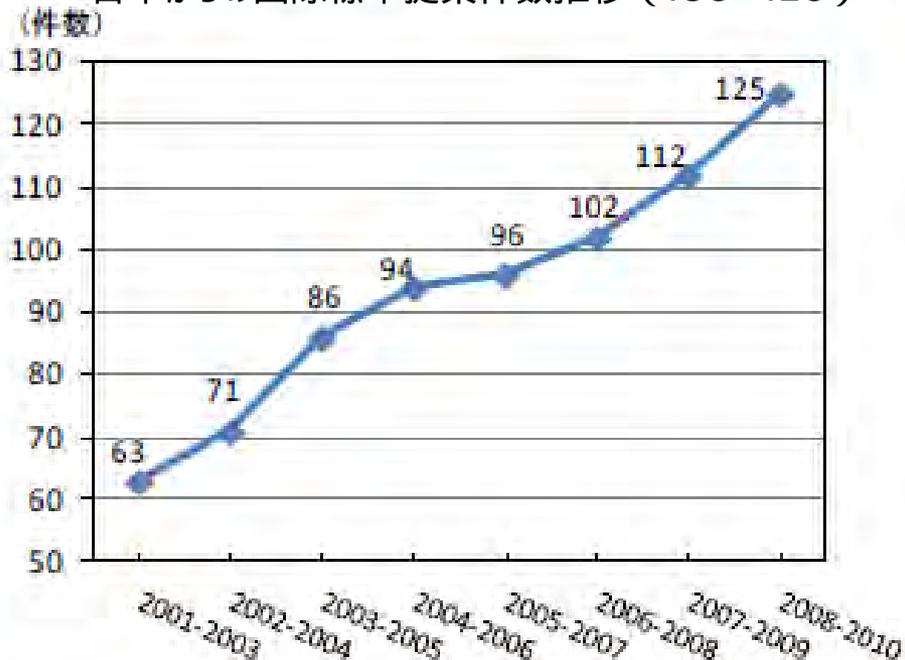


出典：文部科学省「平成25年度 大学等における産学連携等実施状況について」等を基に内閣府作成

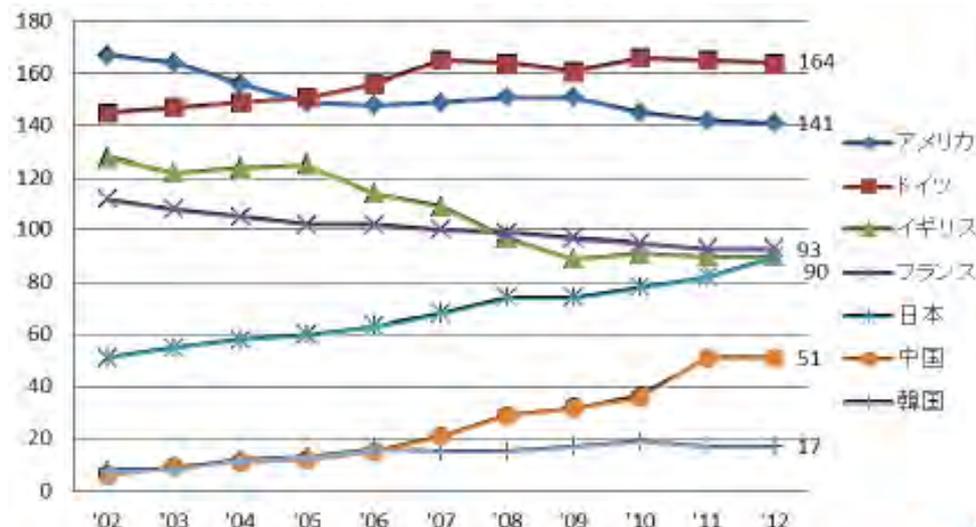
国際標準化戦略目標（2006年11月）として、ISO、IEC国際標準幹事引受数と国際標準提案件数の目標を設定。

- ・欧米諸国並みのISO、IEC国際標準幹事引受数に増加させる。
 -2015年目標に対して、ドイツ、米国に次ぐ、イギリス、フランスと3位集団レベルまで増加（2012年）
- ・国際標準の提案件数を2015年までに倍増させる。（2006年比）
 -2015年目標までのほぼ中間点で、約1.4倍まで順調に増加（2010年）

日本からの国際標準提案件数推移（ISO+IEC）

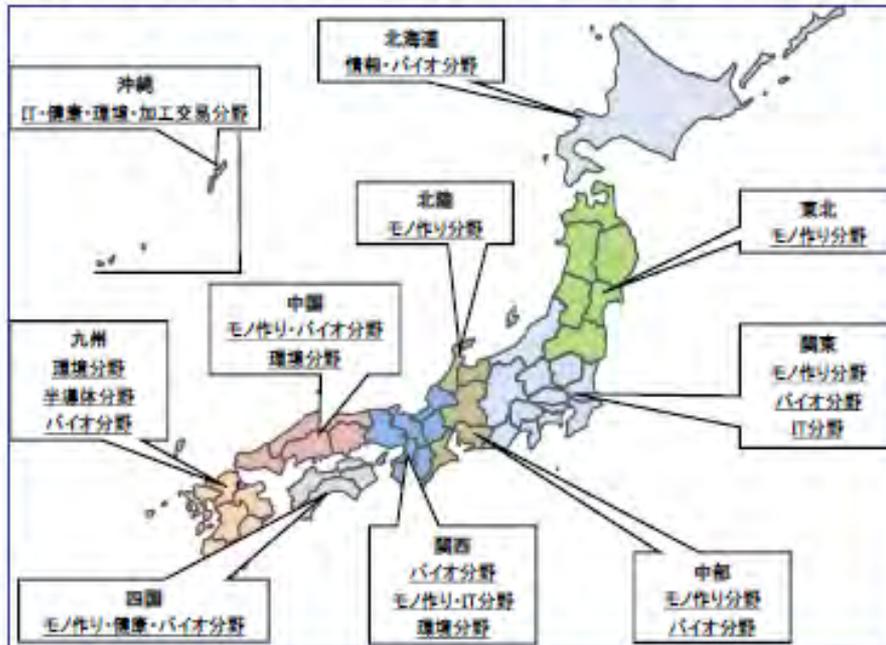


各国のISO/IEC国際幹事引受数の推移

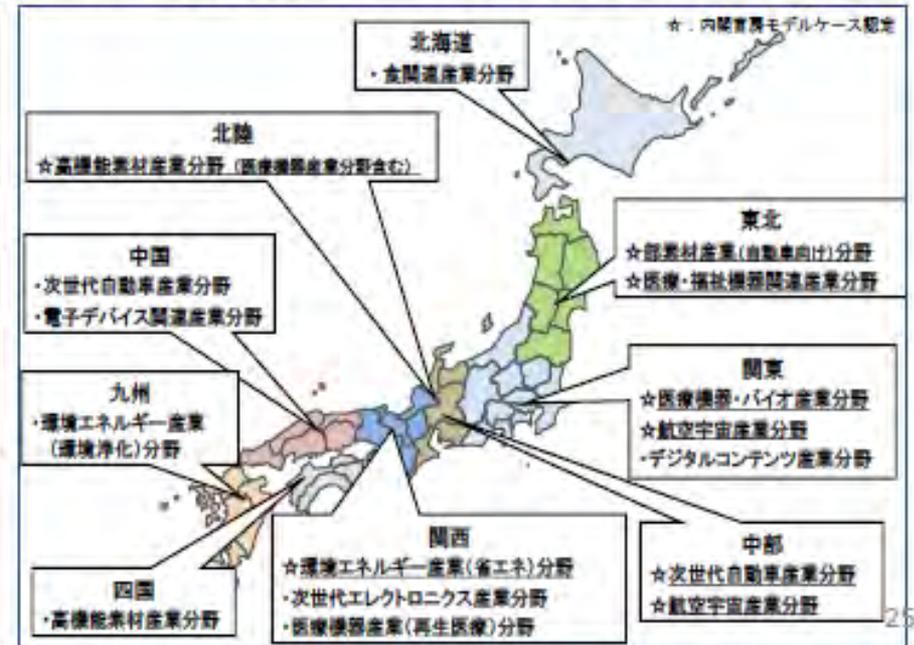


- 平成13年度より、「産業クラスター計画」を推進(全国9ブロック、18プロジェクト)。地域の産学官金がネットワークを構築し、互いの技術・ノウハウ等の知的資源を活用して新産業・新事業創出を目指した。
- 産業クラスター政策の初期段階では、まず、連携の枠組み構築を重視。今後は、地域の個々の企業の置かれた状況を十分に踏まえつつ、地域企業の持つ優れた技術を事業化につなげ、企業1社1社の成長に結びつけることが重要。
- 具体的には、①市場ニーズ、顧客ニーズの迅速・的確な把握と開拓、②海外も含めた技術や製品の販路開拓、③地域企業の技術力に根ざしたイノベーションの創出を支援していくことが必要。

【産業クラスター計画における各地域の戦略分野(H13～)】



【地方産業競争力会議で選定された地域の戦略分野(H25)】



過去の地域事業を総括、評価し課題を抽出することを目的として、報告書「今後の地域科学技術イノベーションのあり方について」を取りまとめ（地域科学技術イノベーション推進委員会（※）、平成26年8月）

（※科学技術・学術審議会の下部組織）

望まれる姿

地域に存在する様々な科学技術拠点がそれぞれの特徴や強みを活かし、多様性ある地域科学技術拠点群を形成し（多様性強化戦略）、その多様性の中からグローバル型の科学技術拠点が育ち発展し（グローバル拠点強化戦略）、我が国の成長センターとなることが必要。

（「今後の地域科学技術イノベーションのあり方について」報告書p.9）



主要課題

①リニアモデルにとらわれないコーディネート

リニアモデルでは研究内容が産業界やマーケットのニーズに合致せず、円滑に事業化に結びつくことが困難なケースも多い。

②自治体の壁を超えた広域連携の促進

自治体主体の施策は、域内の産学官金だけで連携を完結しようとする傾向。事業化を目指す段階にあつては、一地域内に存在する研究機関、企業だけで実現を目指すことは困難。

③国際展開力の強化

国際展開については、海外にパートナーを見つけることが必要。外国のどの地域と協力すべきか、どの地域がマーケットになり得るかなどを把握する機能の強化が必要。

④事業化・経営人材の強化

地域にはベンチャー企業創出によるシーズの事業化を支える人材やベンチャー企業を経営する意欲・能力を有する人材が乏しい。事業化・経営人材を地域外から招へいしたり地域内で育成することが重要。

⑤地域における各機関の役割

地域の産業界をコーディネートする機能を有する地銀等の金融機関の参画が不十分。

（「今後の地域科学技術イノベーションのあり方について」報告書p.9～12）



今後の方針

- ・JSTを初め産学連携に関わる各種機関のネットワークを活用し、地域企業の技術ニーズを**全国の研究機関の研究成果・技術とマッチング**。
- ・これまでの取組の経験も踏まえ、**一地域で不足する資源は域外からも導入**し、地域に未来を拓くビジョンに基づき大学・企業・先端研究設備が集積した研究開発・実証拠点を形成。
- ・先端技術シーズをベースにした**持続的なイノベーション・エコシステム**を実現し、地域発新産業を創出。

総合科学技術・イノベーション会議が実施する国家的に重要な研究開発の評価 「地域イノベーション協創プログラム」の事後評価結果（平成27年1月13日）における評価や主な指摘事項から、成功要因等を抽出。

- ・プログラムマネージャー（PM）については、市場調査やユーザー企業のニーズ把握、販路開拓の取組等が成功事例における要因として把握される。成功事例等について十分な分析とその深掘り、モデル化等を行い成功要因や教訓、PMの適性要件等のノウハウの共有化を図り、他の地域にも横展開するなどして、今後の取組に生かしていくことが極めて重要である。
- ・地域の大学や公設試等に設置している装置などをデータベース化し、利用促進に当たっての制度を整備して、それらのワンストップ機関となる共同体を形成したこと、及び事業終了後も波及効果を生み出していることは本事業の成果として評価できる。
- ・大学と産業界等との密接な産学連携体制の構築・強化に努め、承認TLOの活動を支援することは有効である。TLOに期待する役割としては、大学側でマーケティングを期待している一方で、企業側ではシーズの発掘を期待しているなどギャップがある。
- ・技術移転を扱う組織や民間企業にとって、事業化前の実用化段階に潜む研究開発リスクの負担を低減する国による助成は、事業の促進に効果的である。
- ・技術コーディネータ・専門家の認知度が十分ではないが、利用した企業の6割から有用なアドバイスをもらえた等の意見が出ている。

中堅・中小企業のなかで、ニッチ・トップ製品を複数保有し、そのうち少なくとも一つは海外市場でもシェアを確保している、グローバル・ニッチトップ（GNT）企業が注目されている。

GNT企業は、全国各地に分布し、地域を代表する企業として良質な雇用機会提供等で地域経済に貢献しているだけでなく、国内における基盤的技術・生産技術の継承・発展の担い手として、更には製品イノベーション創出の役割も担っている。

GNT企業は、「イノベーション・コーディネート（IC）機能」と言われる、1）ユーザーが自ら解決できない高度なニーズを、ユーザー側から持ち込んでもらえる緊密なネットワークを持ち、2）自社に足りない技術シーズを外部の異なる複数のプレーヤーから調達して有機的に結びつける能力、の二つを兼ね備えており日本に不足している、「橋渡し」役としての能力が高い企業とも考えらえる。

新しい企業間連携 = スーパー新連携の動き

OGNT企業をハブとした新たな創造的ものづくりの動き

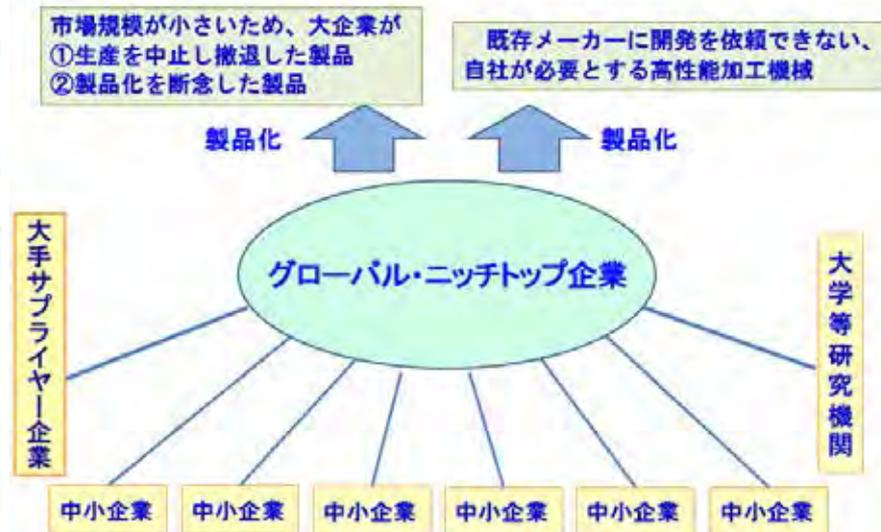
大企業が全般的プレゼンスを低下させ、特定の加工を担う多くの基盤技術型中小企業が需要面から事業継続を危ぶむ日本の状況

→GNT企業が「ハブ」となって、大企業の役割を代替し、関連中小企業を束ねて創造的ものづくりを行う「スーパー新連携」と呼ぶべき新たな動き。

○具体的な事例 - 6つの異なるパターン

- 1) 内外の企業（の海外事業所）からハイスペックの部品量産を受注し、単工程の加工中小企業に発注（ゼネラルプロダクション(株) (京都府相楽郡精華町)）
- 2) 加工サービス企業が連携して市場規模が小さいなどの理由により大企業により製品化されずにいた市場ニーズを元に新製品を開発（ファイブ・テック・ネット、(株)大阪ケイオス）
- 3) 大企業が中断した研究開発の中間的成果（休眠シーズ）を発掘し、自社の製品開発の要素技術として活用（(株)エリオニクス（東京都八王子市））
- 4) 既存取引先の川上・川下企業と連携し、新規ニーズを探索し、共同開発等を目指す（(株)エリオニクス（東京都八王子市））
- 5) 国の競争的資金を活用し大企業、大学等と組成した研究開発コンソーシアムに参加し、大企業が市場規模等で開発に消極的なものを引き取って製品化（(株)鬼塚硝子（東京都青梅市））
- 6) 国の競争的資金を活用し既存メーカーに開発を依頼できない高性能加工機械を自社で開発（大月精工(株)（山梨県大月市）、(株)スズキプレシオン（栃木県鹿沼市））

概念図：スーパー新連携の動き



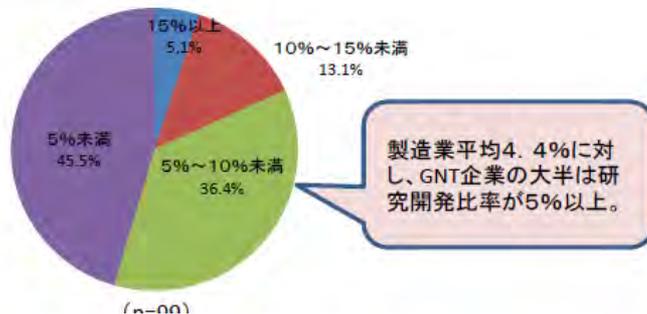
GNT企業は顧客や大学・研究機関さらには海外企業との共同研究をおこなう素地・文化があることから、多様性を理解した事業創造・さらには国内外市場を見据えた事業を創出しやすく、地域イノベーションの中核に適しているのではないかと。

- ◆ GNT企業は、約8割の企業が「顧客との共同開発」を行っているほか、「大学・研究機関との共同開発」を行っている割合も6割あるなど、外部との共同研究を積極的に行っている。
- ◆ また、「海外企業との共同開発」にも関心が高く、主な共同研究の相手先として欧州や北米の企業をパートナーとして想定している。
- ◆ こうしたパートナーとの共同研究を下支えするためには、「日本の大学・国研・公設試が海外のニーズをよく認識し」、GNT企業・NT企業を支援することが重要と言える。
- ◆ また、GNT企業・NT企業が、「適切な研究者とマッチングができるシステム」の構築が必要ではないか。

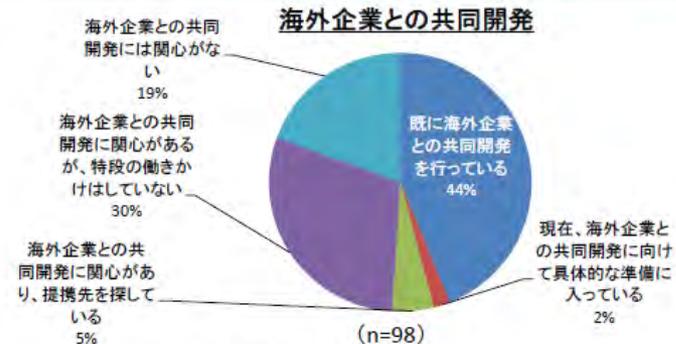
外部との共同開発実施状況(複数選択)



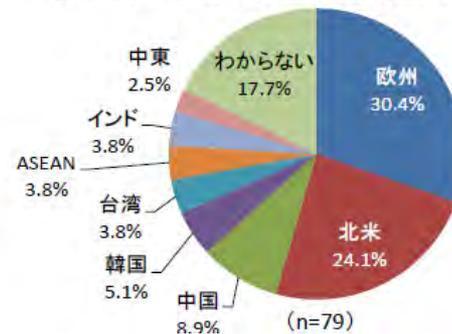
売上高対研究開発費比率



海外企業との共同開発



共同開発を実施/想定する海外企業の所在地域



中小企業支援のためのランダム・ピッキング・ロボットシステムの共同開発 (H25～)

目標：24時間365日無人稼働生産ラインの実現

課題：人手に頼っている部品のピッキングの自動化

- ・広島県内の自動車部品メーカー(ヒロテック)において、生産性の大幅向上に向けて、24時間365日無人稼働生産ラインを実現したいニーズあり。
- ・しかしながら、現状、部品のピッキングする工程がどうしても人手に頼らざるを得ず、大きな課題。

上記地域の企業ニーズに対し、産総研、公設試等が連携して以下の役割分担で課題解決に向け取組を開始

【全体コーディネート】産総研中国センター

【要素技術開発】産総研つくばの研究部門

【周辺技術開発、カスタマイズ】公設試

【実装】地元企業

【実用化支援】県、経産局

