

6. 産学官連携、事業化支援

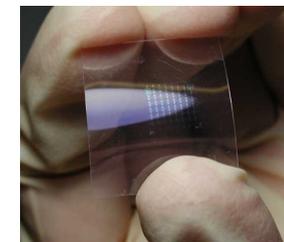
■窒化ガリウム(GaN)系青色発光ダイオード(LED)の製造技術

- ・名古屋大学 赤崎勇特別教授と豊田合成(株)の開発により、サファイア基板とGaN結晶の間に窒化アルミニウム層を設けることにより、良質な窒化ガリウムを製作することが可能になり、GaN系青色発光ダイオードの製造技術が確立された。
- ・豊田合成(株)は、高輝度青色LEDの量産を開始し、数多くの新製品を市場に普及させた。
- ・赤崎教授は、「青色発光ダイオードの発明」によって2014年にノーベル物理学賞を受賞。



■透明酸化物半導体(IGZO)技術

- ・東京工業大学 細野秀雄教授らの研究から、少ない消費電力で応答が速く、高解像度でコントラストも鮮明な高性能ディスプレイを開発。
- ・JST保有の特許に大学や企業の特許も含めた特許群を形成し、ライセンス交渉を展開している。



■レーザー高調波発生用素子CLBO 単結晶の育成技術

- ・大阪大学 佐々木孝友名誉教授、森勇介教授らが開発。
- ・新材料セシウム・リチウム・ボレート(CLBO)は、紫外光発生用のレーザー波長変換素子。半導体の高集積化を背景に深紫外光を利用したリソグラフィの重要性が増している。
- ・複数の精密化学品企業で、製品化されている。



図6-2 / 大学等における民間企業との共同研究件数及び受入金額の推移

○大学等における民間企業との共同研究については、件数、受入金額総額ともに漸増傾向。

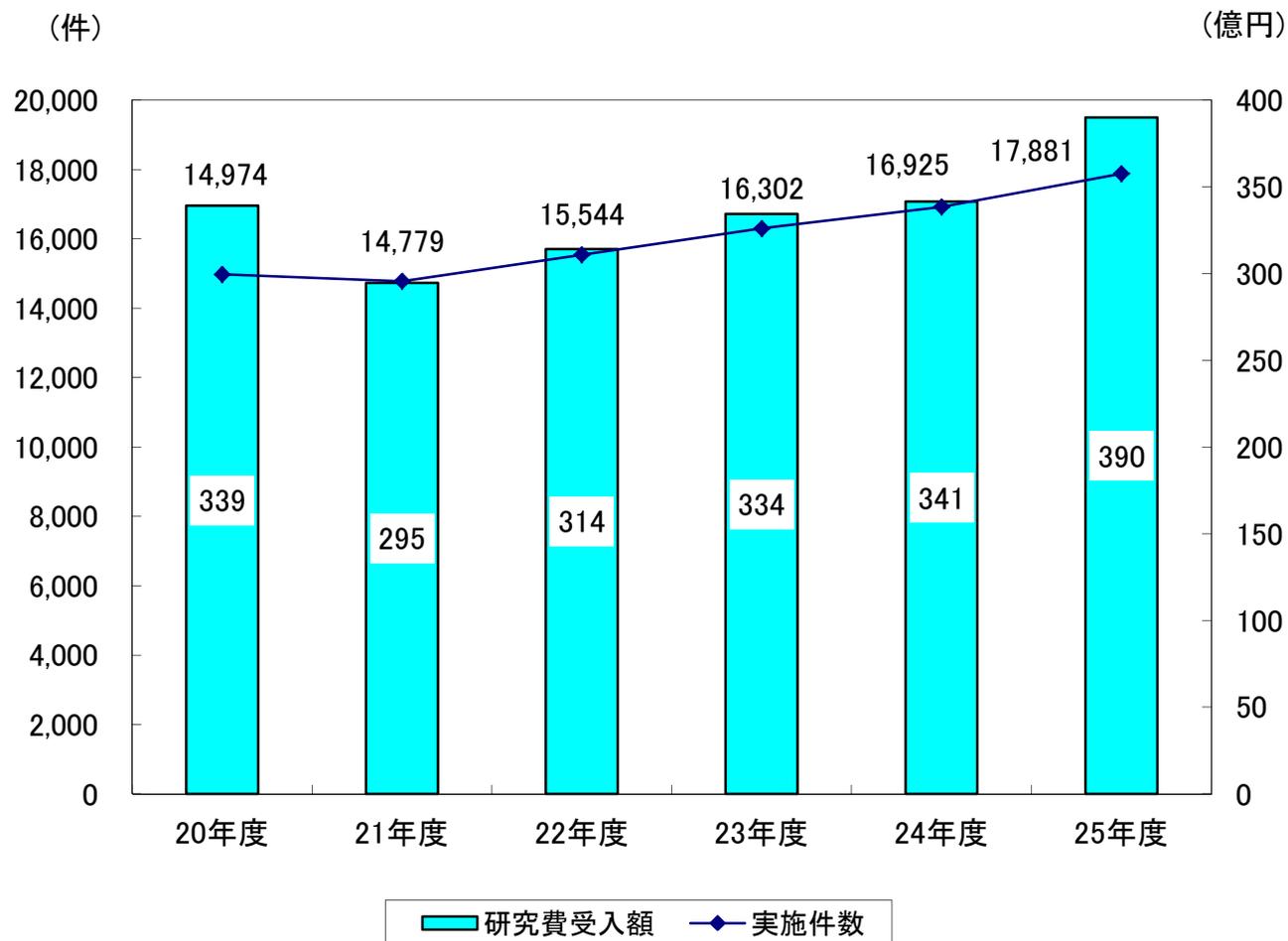
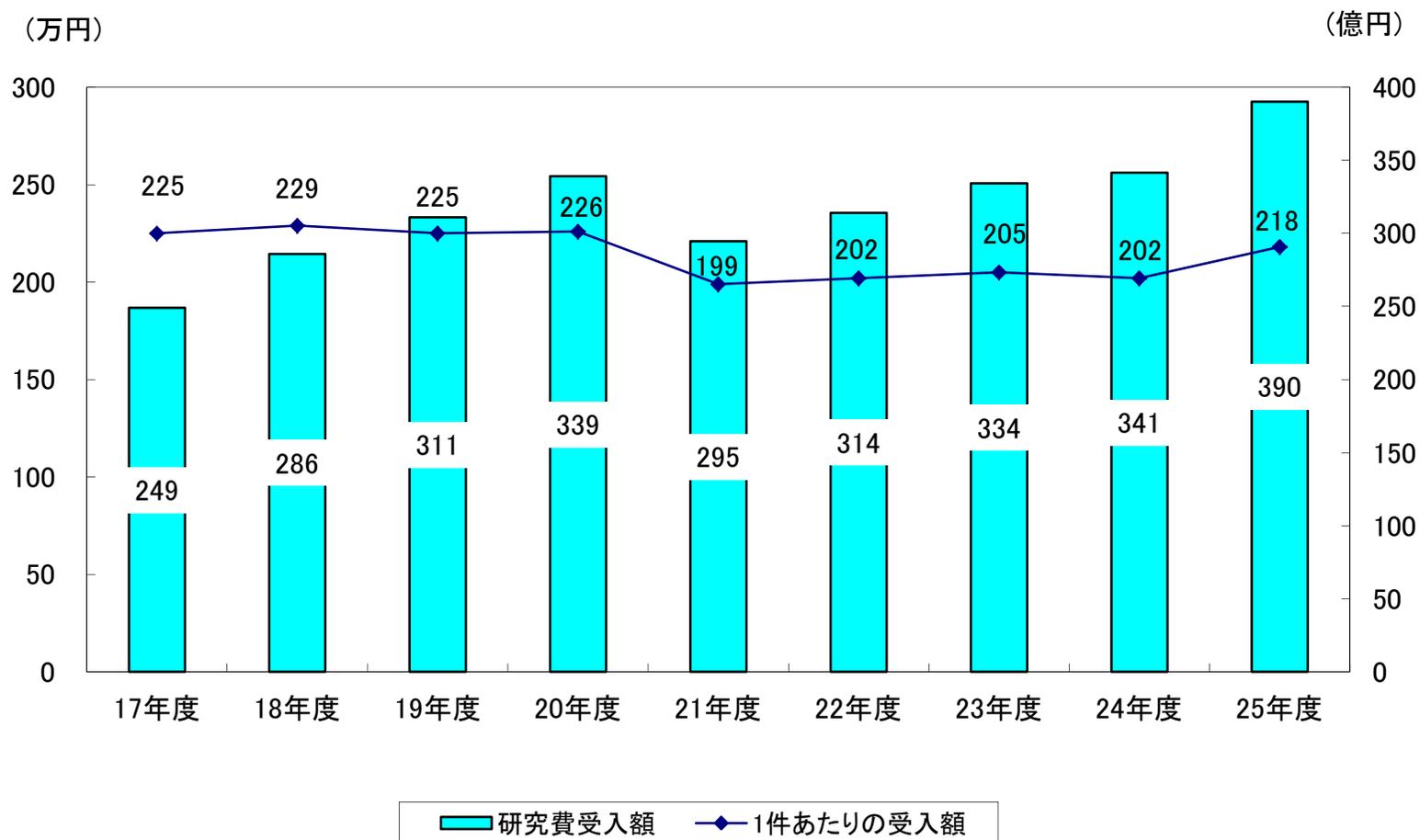


図 6 - 3 / 大学等が共同研究の際に民間企業から受け入れる研究費（1件あたり）の推移

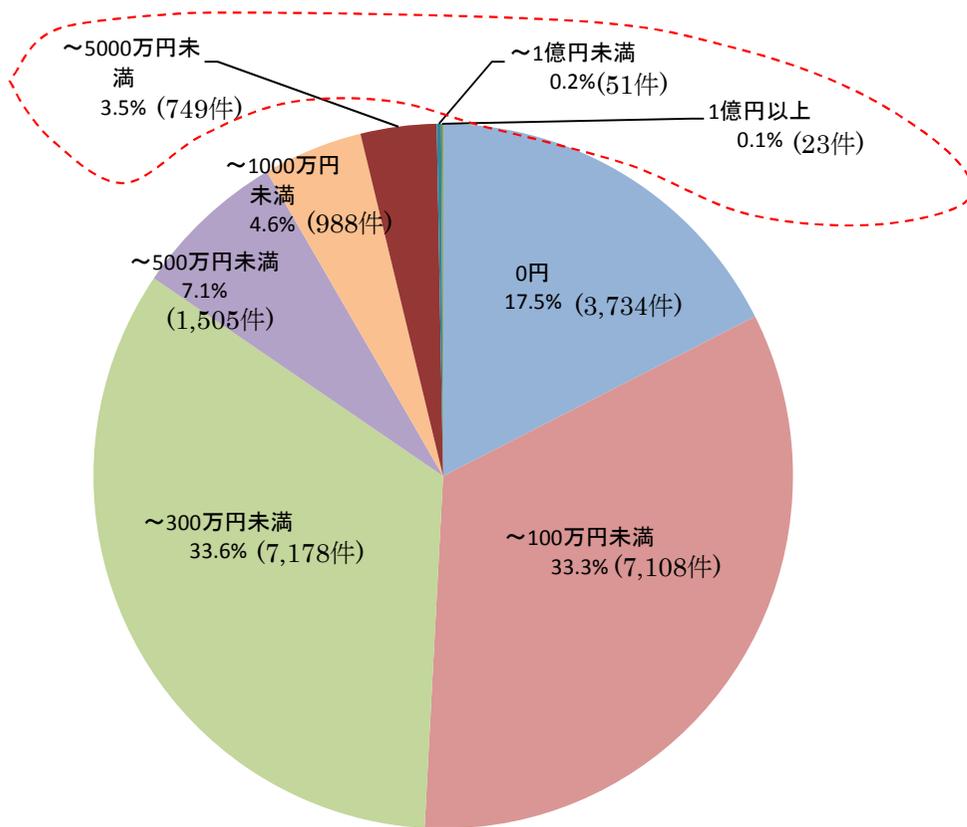
○大学等が民間企業と共同研究を実施する際、企業から受け入れる研究費の額は1件あたり200万円程度。



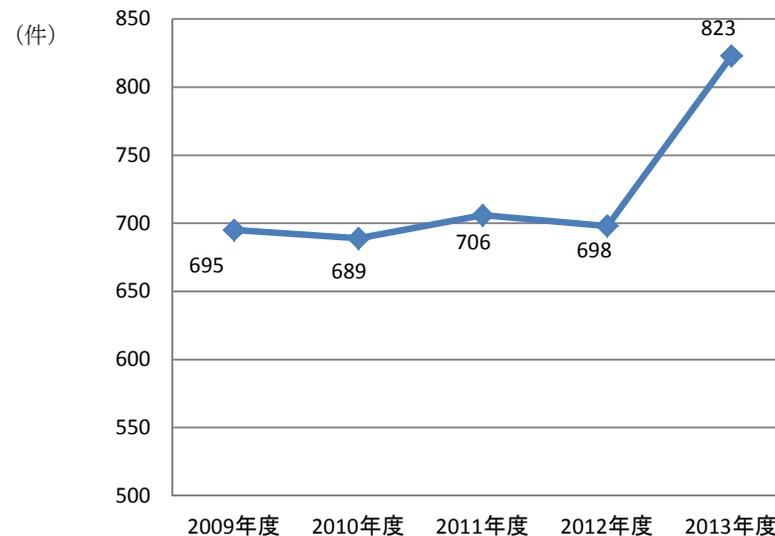
出典：文部科学省「平成25年度 大学等における産学連携等実施状況について」

図6-4 / 大学等が企業、独法等と実施する共同研究の予算規模の割合

- 共同研究1件当たりの受入れ金額は、約半数が100万円未満にとどまる。
- 1件当たりの受入れ金額が1000万円以上の共同研究件数は近年横ばいで推移してきたが、2013年度に大幅増。



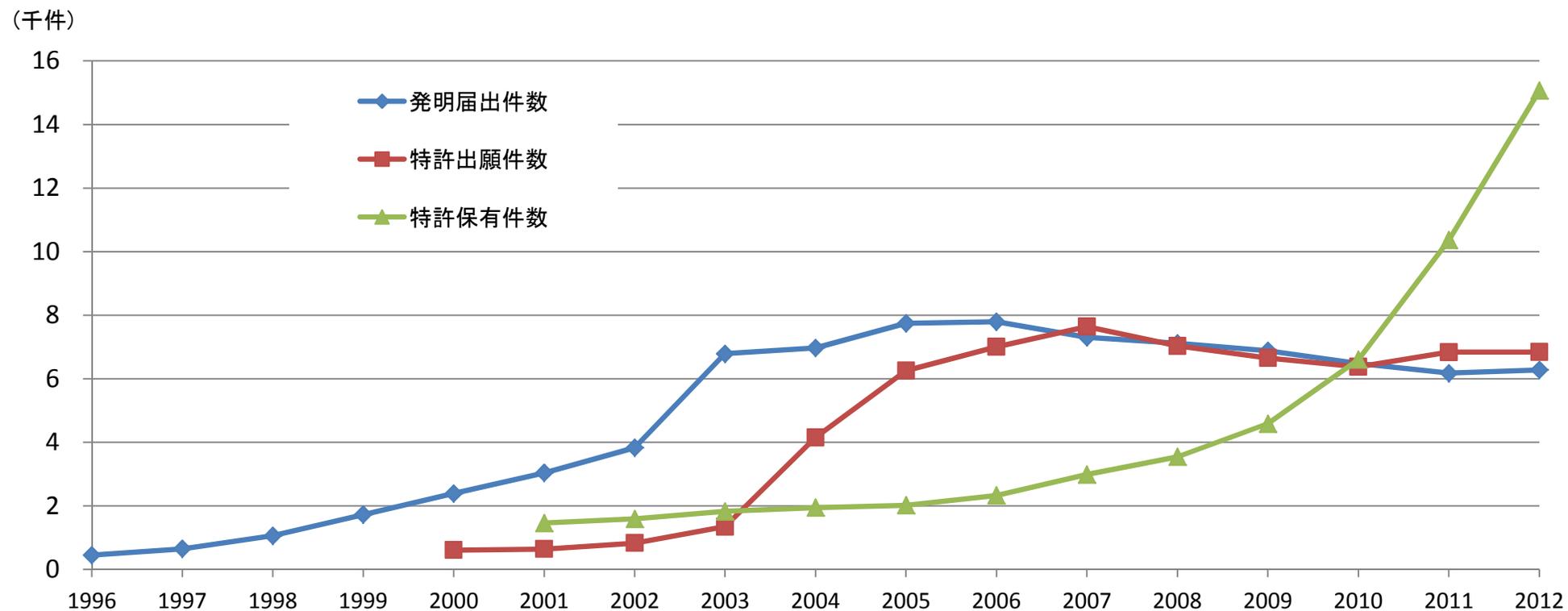
大学等が企業、独法、地方公共団体等との間で実施した1000万円以上/件の共同研究件数の推移



注:「0円」とは共同研究相手機関と複数年契約を結び、研究費の受入れを別年度に行った場合等である。

図6-5 国立大学等の発明届出件数、特許出願件数、特許保有件数の推移

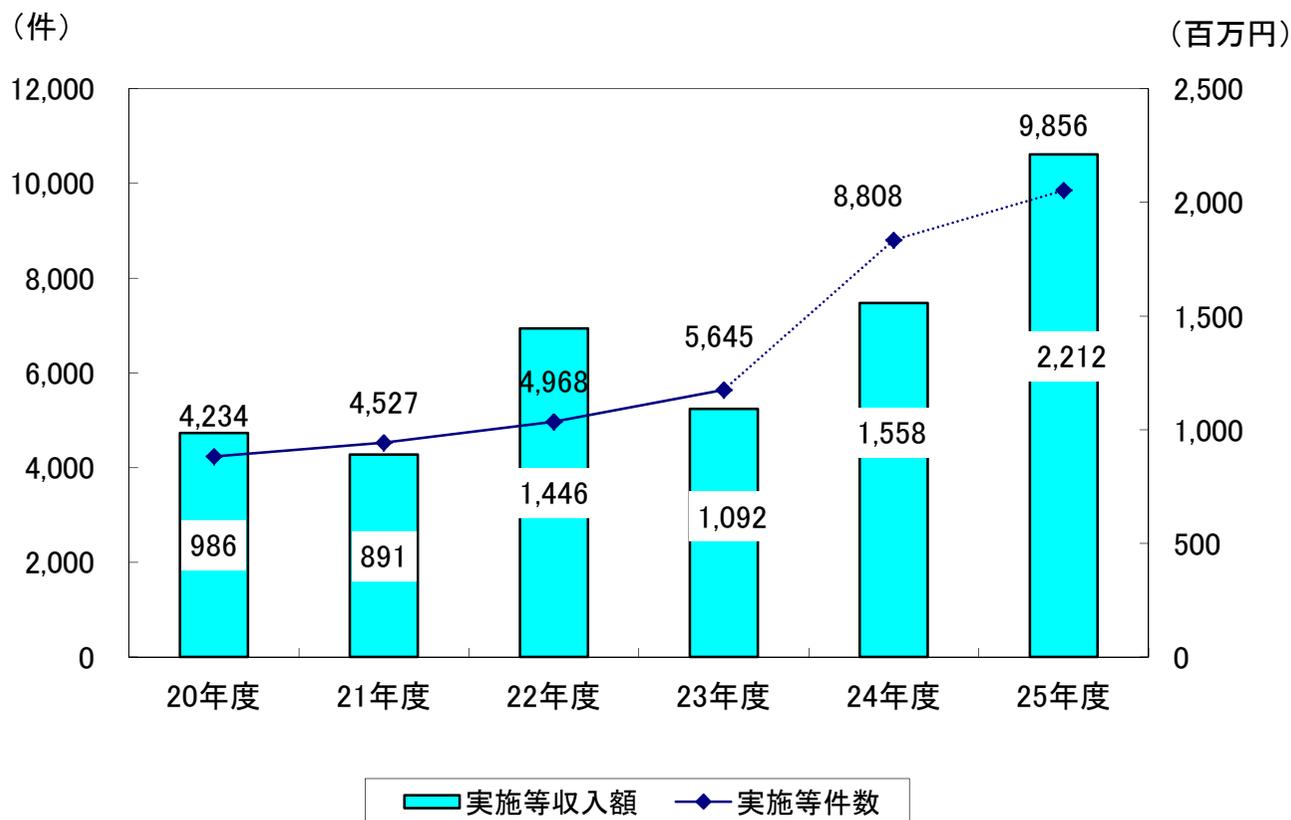
○国立大学等の発明届出件数、特許出願件数は近年、横ばい傾向。一方、特許保有件数は大幅な増加傾向にある。



※ 特許出願件数及び特許保有件数は、国内出願件数、外国出願件数の合計値

図6-6 / 大学等の特許実施等件数及び特許実施等収入の推移

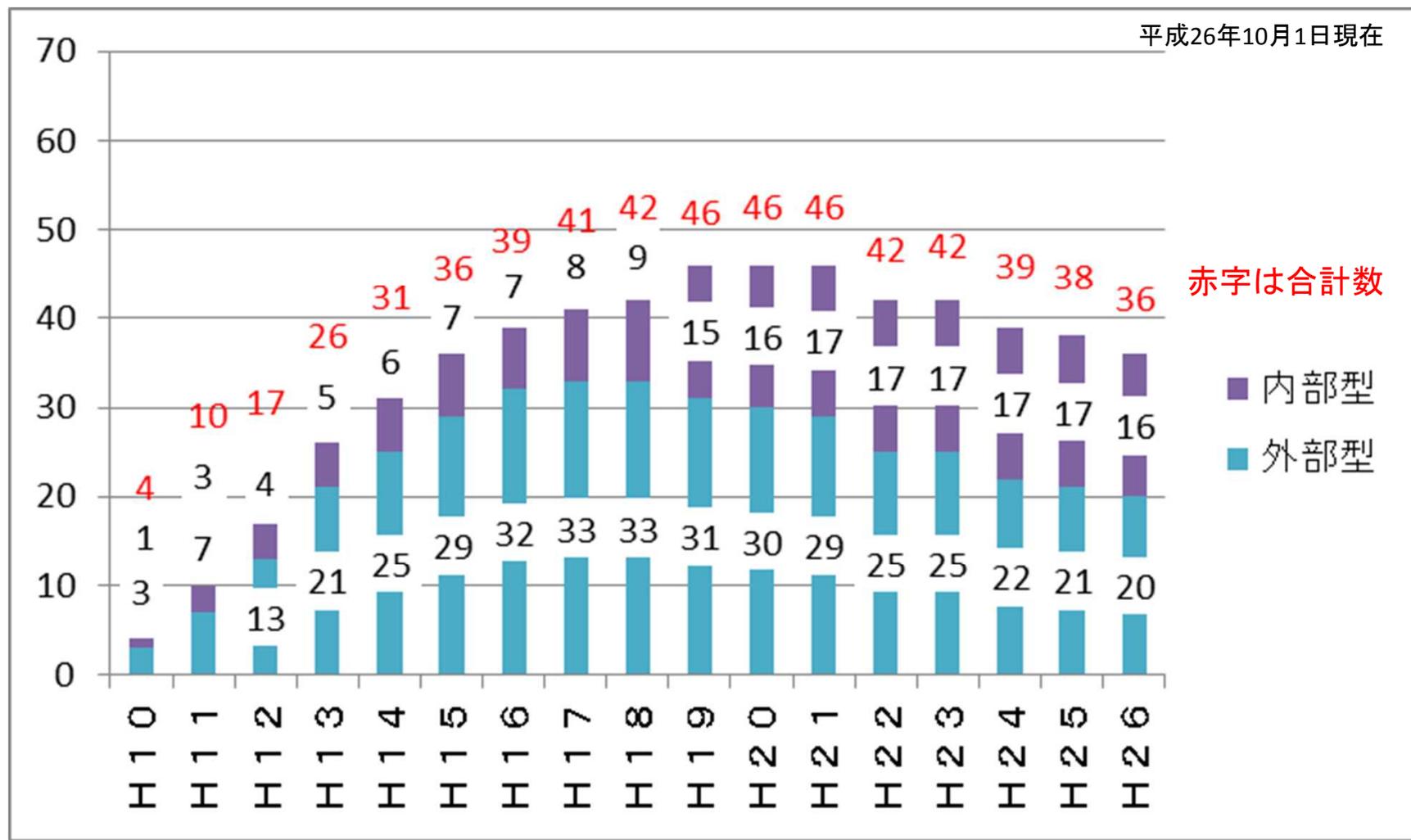
○大学等の特許権実施等件数及び特許権実施等収入は増加傾向。



- ※ 平成24年度実施状況調査から実施等件数の集計方法を再整理したため点線としている。
- ※ 特許権実施等件数は、調査対象年度中に契約が継続している件数。
- ※ 大学等とは大学、短期大学、高等専門学校、大学共同利用機関法人を含む。
- ※ 国公立大学等を対象。
- ※ 特許権実施等件数は、実施許諾または譲渡した特許権(「受ける権利」の段階のものも含む)の数を指す。

図6-7 / 承認TLO数の推移

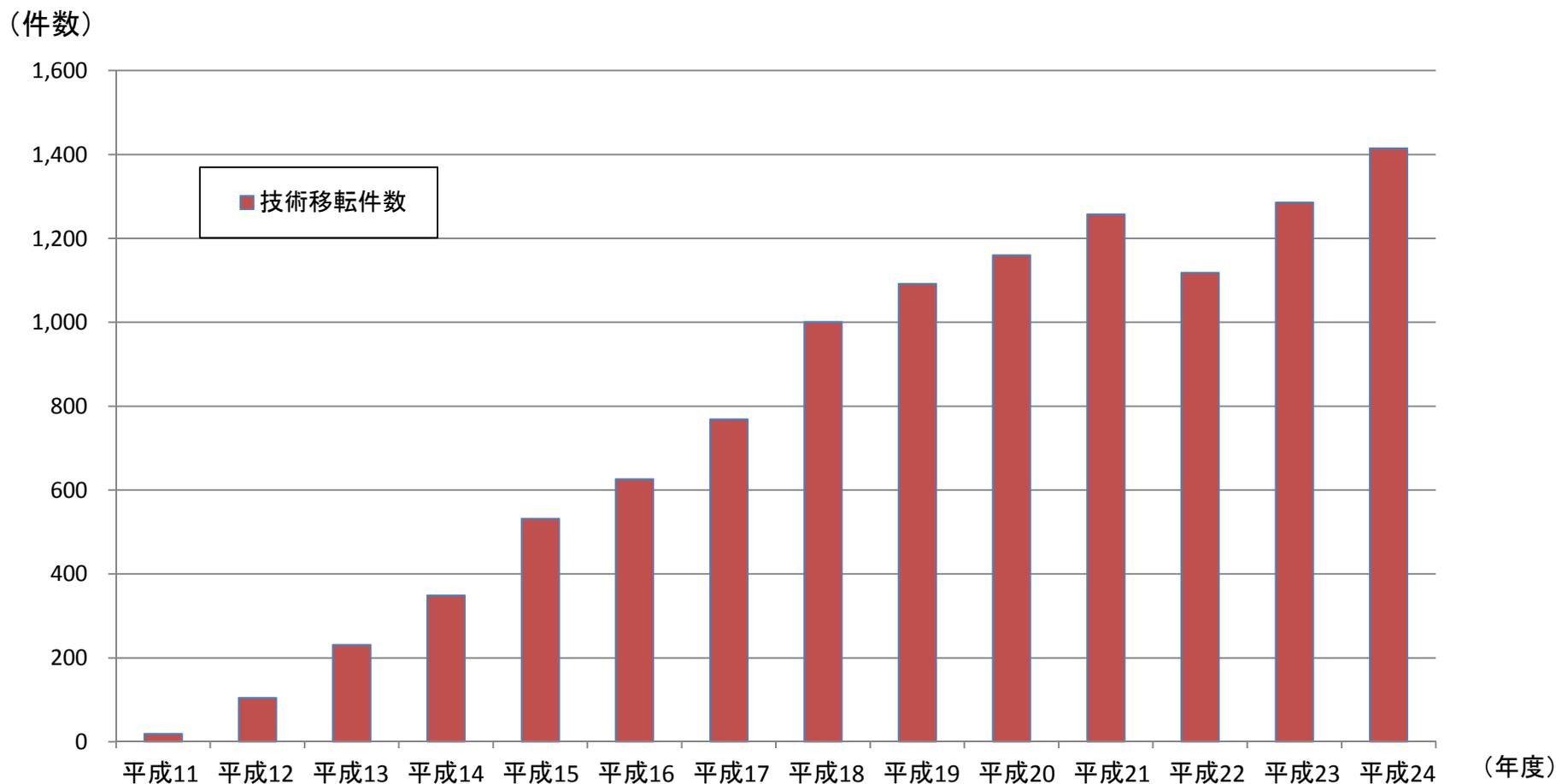
○ 外部型(株式会社や財団法人の形態で大学と別に設置するもの)TLOの数は、平成18年度以降減少傾向にある。



出典: 文部科学省作成

図6-8 / 承認TLOにおける産業界への大学技術移転件数の推移

○承認TLOにおける産業界への大学技術移転件数(特許の実施許諾や譲渡の合計数)は増加傾向。



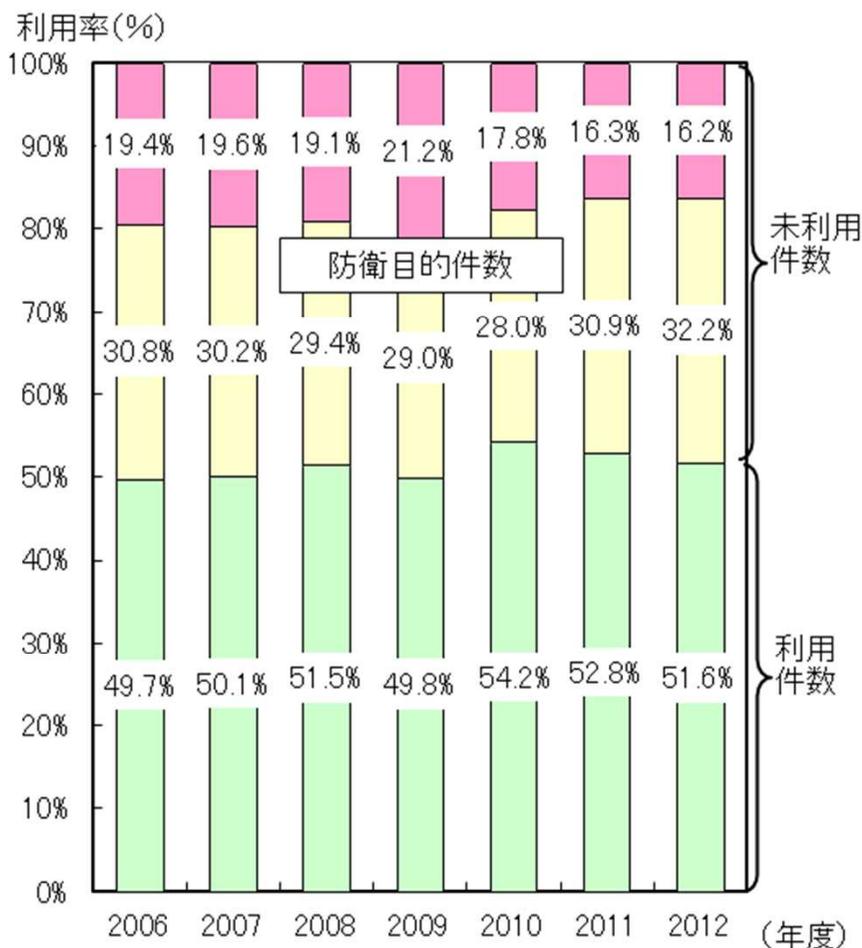
平成11年～18年度については経済産業省調査。平成19年～24年度については文部科学省・経済産業省合同調査に基づいて経済産業省集計。

図6-9 / 大学等の特許権の利用率

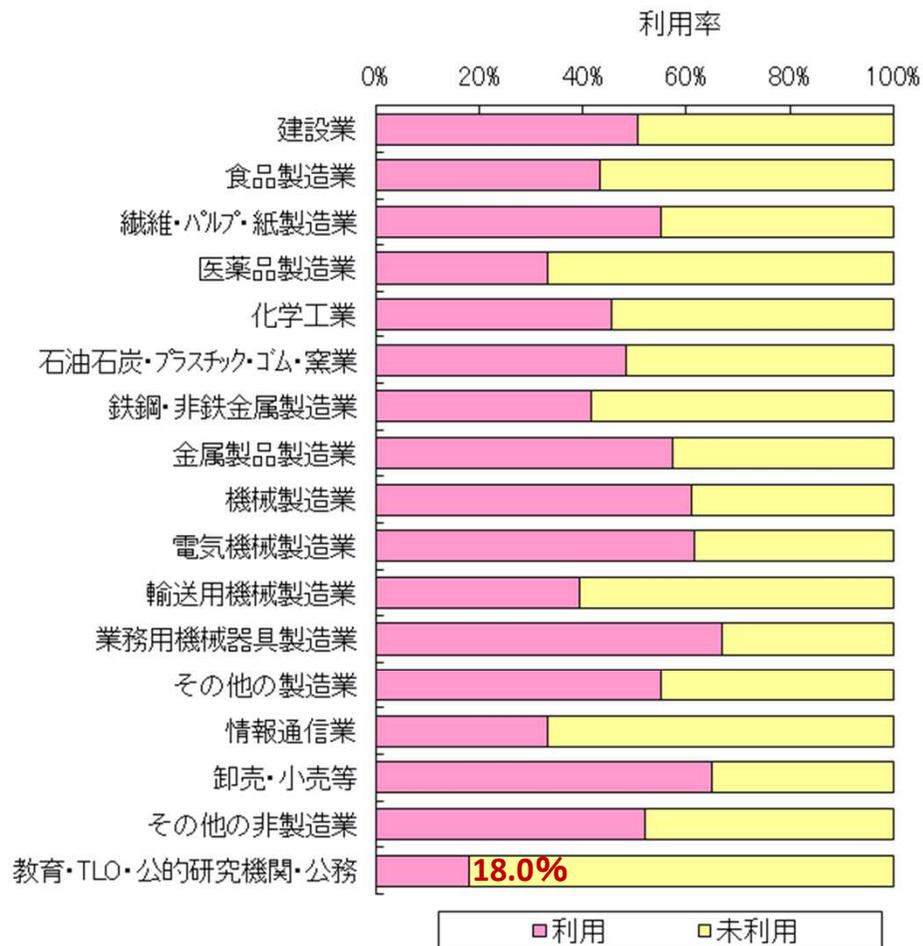
○ 大学等(※)の国内における特許権の利用率は約18%である。日本全体の利用率約52%に比して、未利用のものが多。

※ここでの「大学等」とは、業種別で「教育・TLO・公的研究機関・公務」を指す。

国内における特許権利用率の推移(全体推計値)



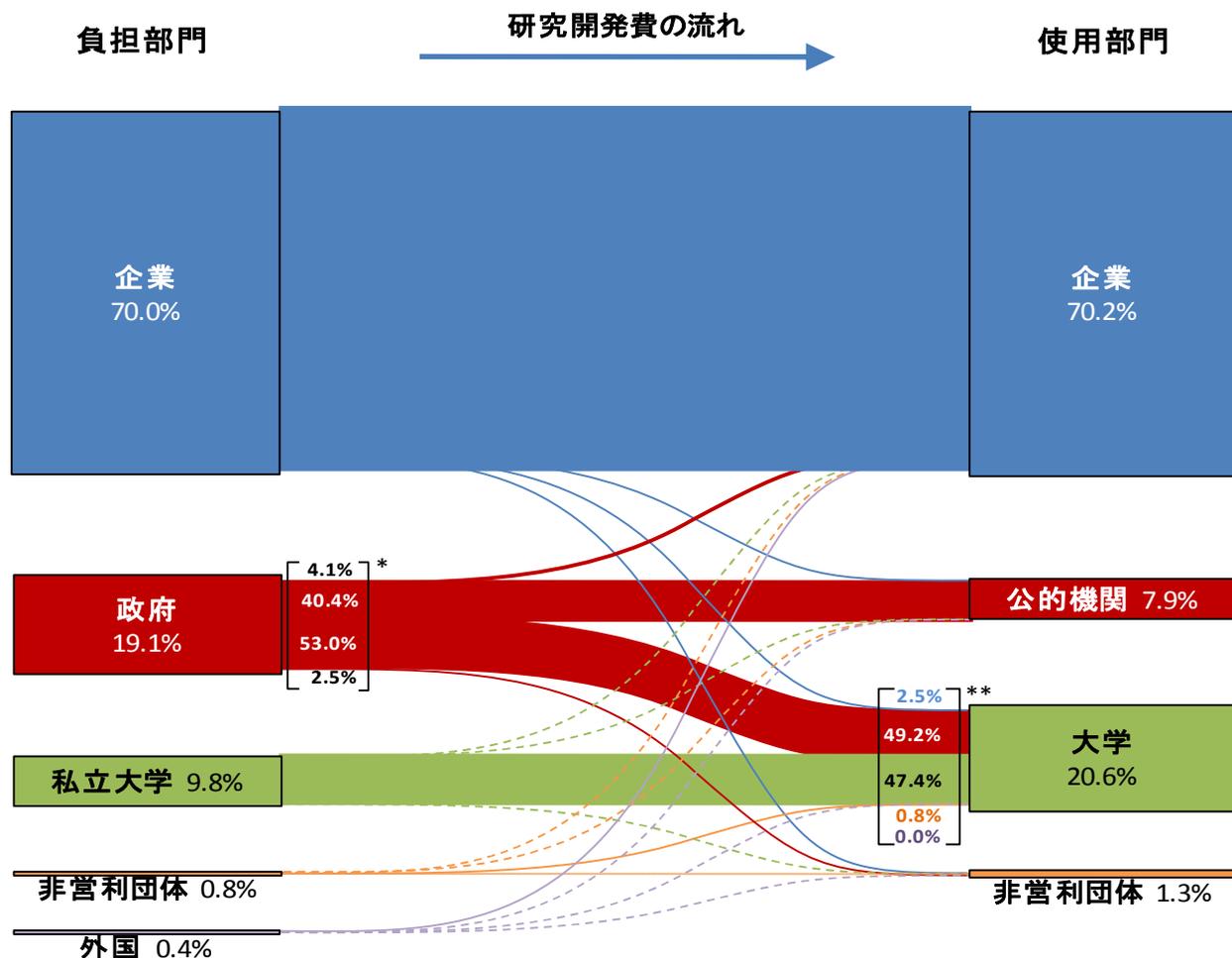
国内における業種別の特許権の利用率(全体推計値)



資料：特許庁「平成25年知的財産活動調査報告書」

図6-10 / 我が国の負担部門から使用部門への研究開発費の流れ

- 我が国における負担部門から使用部門への研究開発費の流れ(2012年度)を見ると、「企業」が負担する研究開発費は、そのほとんどがそのまま「企業」に流れている。
- 「政府」からは、主に「公的機関」及び「大学」に研究開発費が流れている。

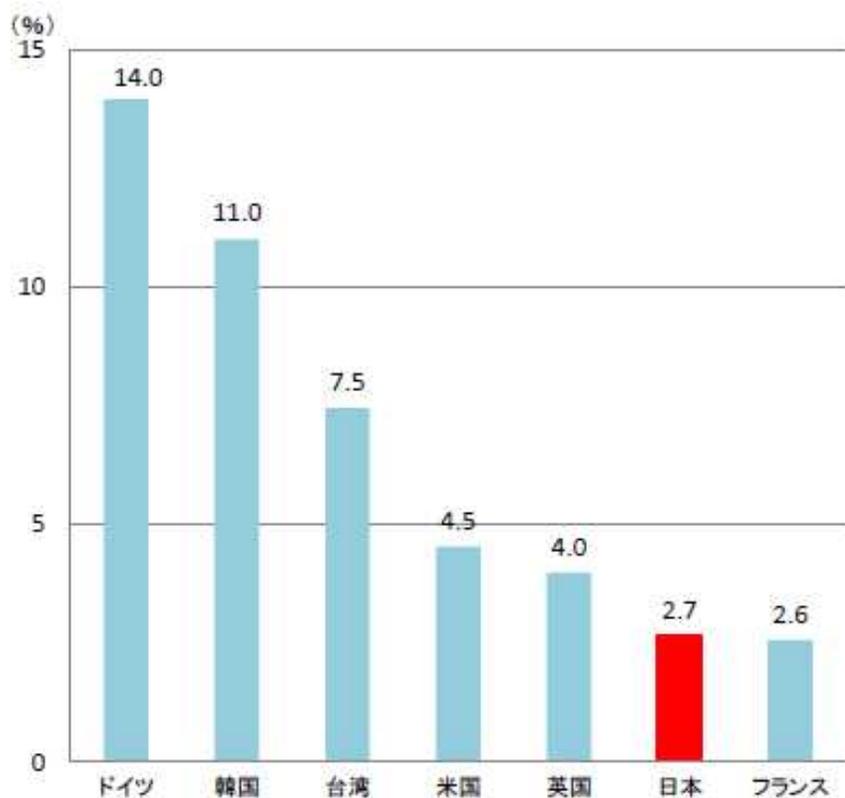


出典：科学技術・学術政策研究所「科学技術指標2014」調査資料-229（平成26年8月）

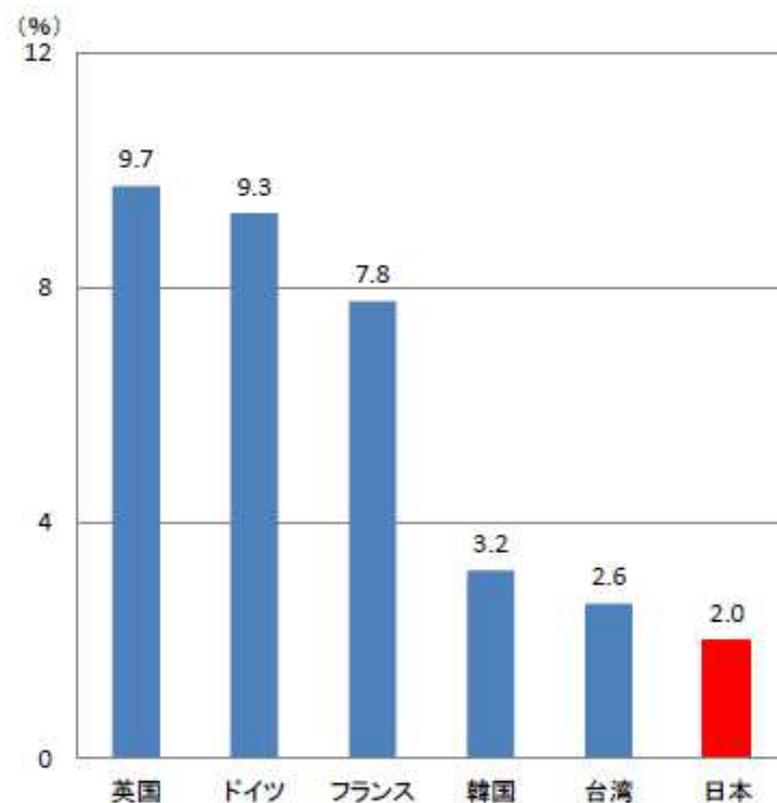
図6-1-1 / 大学及び公的研究機関における研究費の民間負担率（国際比較）

○我が国の大学及び公的研究機関における研究費の民間負担率は、主要国間で比較すると低水準にとどまる。

大学における研究費の民間負担率(2011年)



公的研究機関における研究費の民間負担率(2011年)

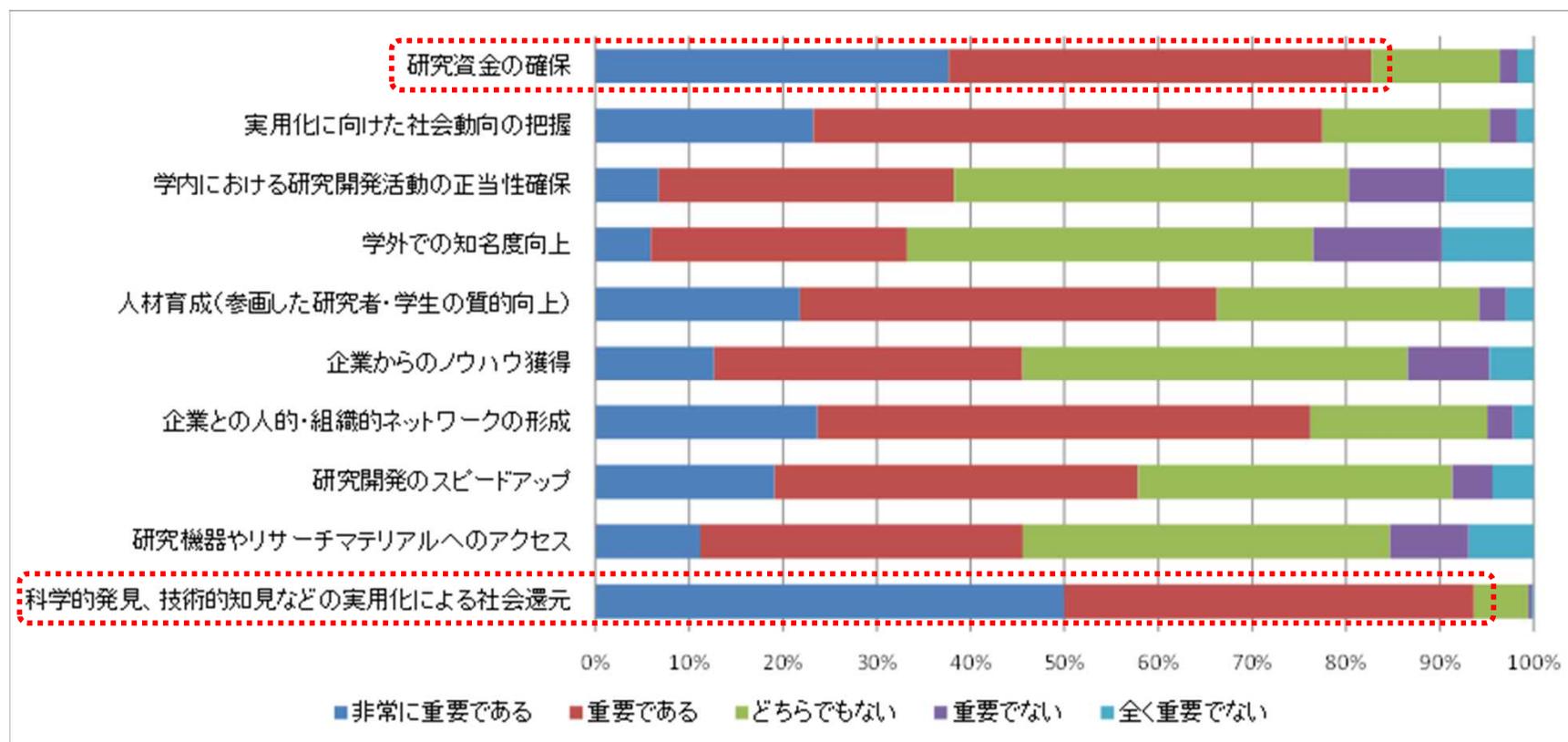


※ OECD “Main Science and Technology Indicators Vol 2014/1”

出典：経済産業省 産業構造審議会産業技術環境分科会 研究開発・評価小委員会
中間とりまとめ（案）参考資料集

図6-12 / 大学研究者の産学連携への参加動機

○大学研究者の産学連携への参加動機としては、「科学的発見、技術的知見などの実用化による社会還元」、「研究資金の確保」が高い。

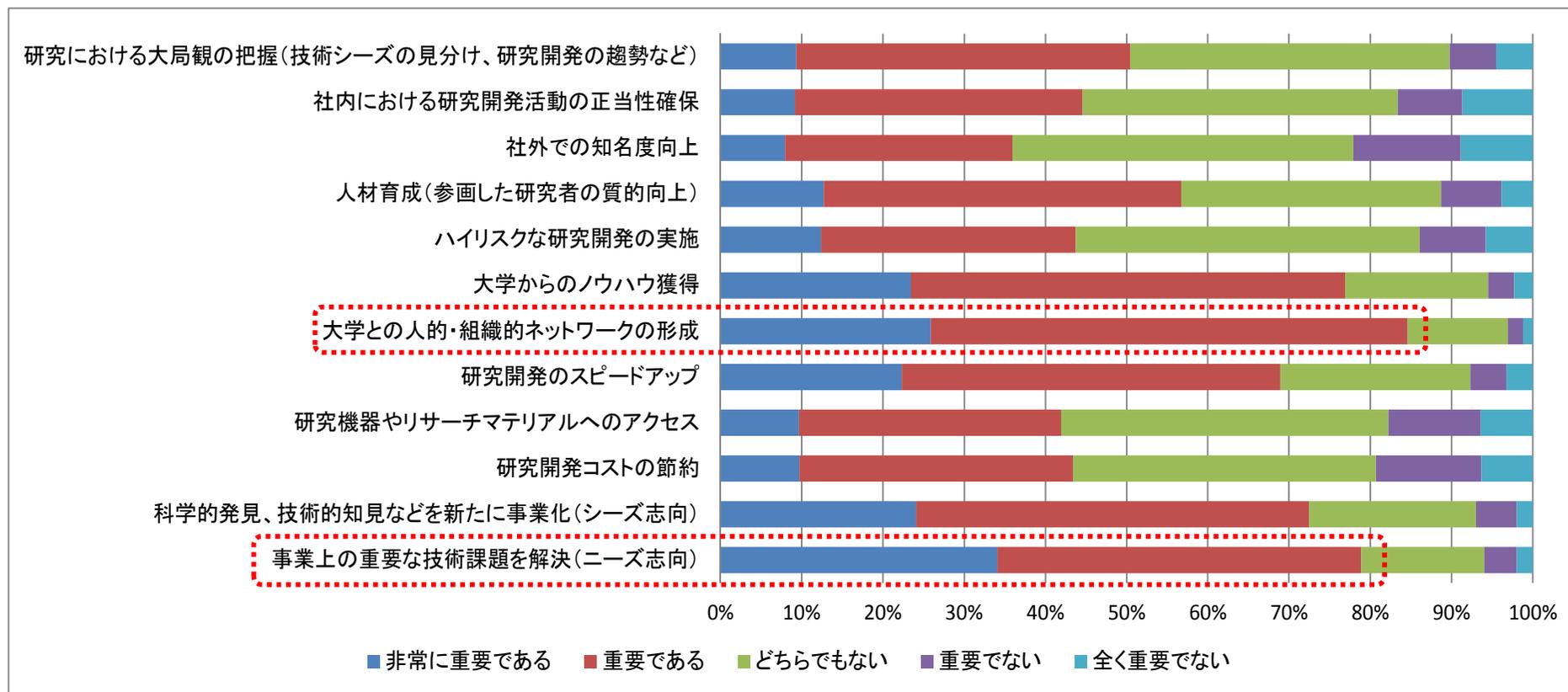


※産学共同プロジェクトに参加し、2004～2007年度に共同で特許出願を行った大学研究者(743名)を対象としたアンケート調査の結果に基づく分析

出典:文部科学省 科学技術政策研究所、一橋大学 イノベーション研究センター「産学連携による知識創出とイノベーションの研究 — 産学の共同発明者への大規模調査からの基礎的知見—」調査資料-221/一橋大学イノベーション研究センターワーキングペーパーWP#13-14(平成25年6月) <科学技術イノベーション政策における「政策のための科学」政策課題対応型調査研究>

図 6-13 / 企業研究者の産学連携への参加動機

○企業研究者の産学連携への参加動機としては、「大学との人的・組織的ネットワークの形成」、「事業上の重要な技術課題を解決(ニーズ志向)」が高い。

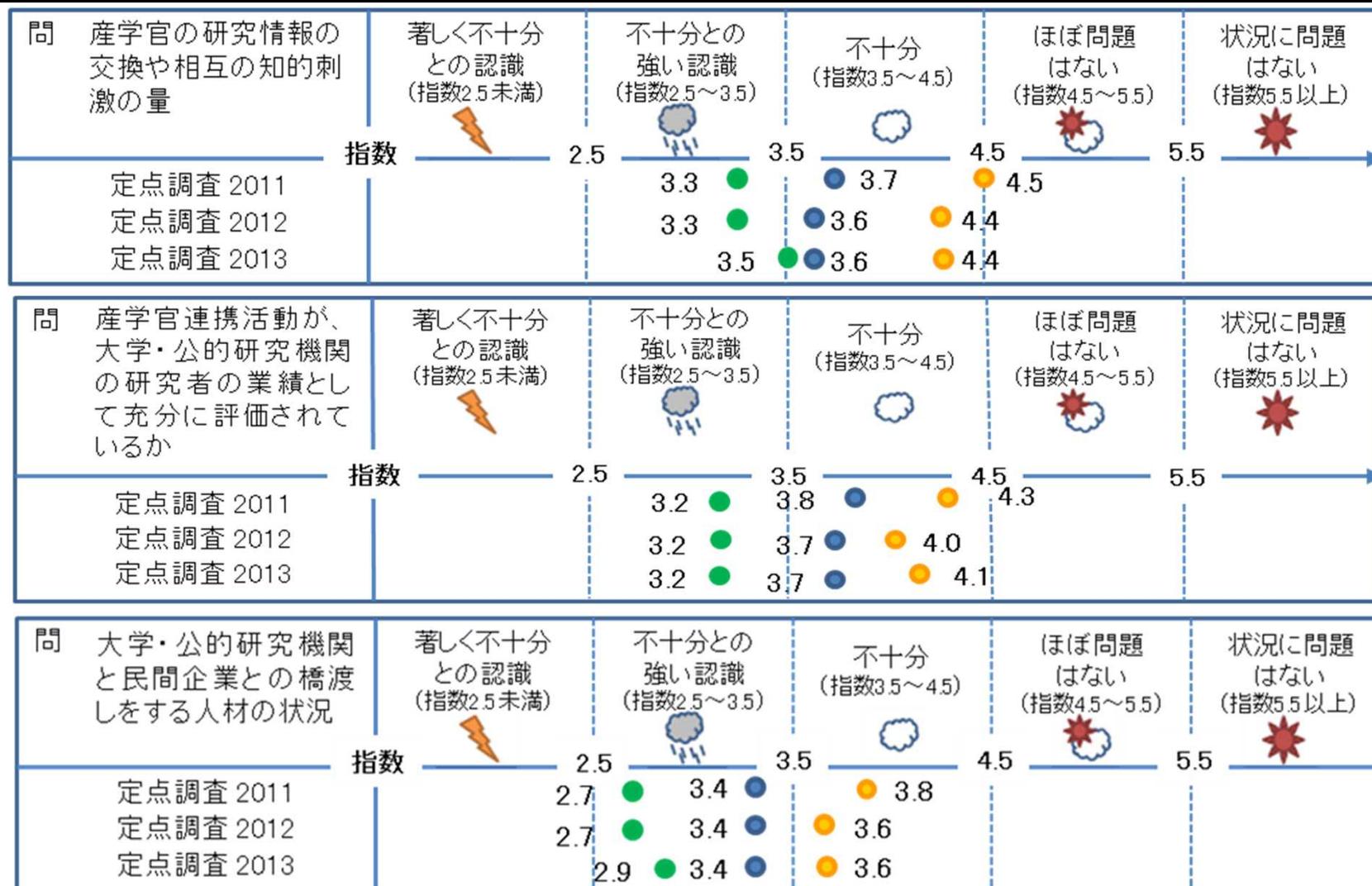


※産学共同プロジェクトに参加し、2004～2007年度に共同で特許出願を行った企業研究者(704名)を対象としたアンケート調査の結果に基づく分析

出典:文部科学省 科学技術政策研究所、一橋大学 イノベーション研究センター「産学連携による知識創出とイノベーションの研究—産学の共同発明者への大規模調査からの基礎的知見—」調査資料-221/一橋大学イノベーション研究センターワーキングペーパーWP#13-14(平成25年6月)〈科学技術イノベーション政策における「政策のための科学」政策課題対応型調査研究〉

図6-14 / 産学官連携に対する関係者の意識（その1）

○「産学官の研究情報の交換や相互の知的刺激の量」、「産学官連携活動が、大学・公的研究機関の研究者の業績として十分に評価されているか」、「大学・公的研究機関と民間企業との橋渡しをする人材の状況」の問いに対し、大学、公的研究機関、イノベーション俯瞰いずれのセクターも不十分と認識。特に、イノベーション俯瞰グループはいずれの問いも不十分と強く認識。



出典：科学技術・学術政策研究所「科学技術の状況に係る総合的意識調査（NISTEP定点調査2013）」

NISTEP REPORT NO. 157（平成26年4月）を基に文部科学省作成

● 大学
● 公的研究機関
● イノベ俯瞰

図6-16 / 産学官連携の問題点に対する関係者の意識

○大学、公的研究機関、イノベ俯瞰のいずれのグループにおいても、問題点として、「我が国の大学の研究者が論文になりやすい研究を志向するようになり、基礎研究と開発研究の間にギャップが存在する」点を挙げている。また、イノベ俯瞰グループは、「我が国の大学の研究成果において、将来的に社会的・経済的な価値につながるが見込めるような革新的なものが、十分に得られていない」点などについても問題点として挙げている。

問：我が国の大学の研究成果を産学連携や大学発ベンチャーなどを通じて、民間企業が生み出す経済的・社会的価値につなげていく上で障害となっていること(18選択肢の内、大学の状況に関する5選択肢を抜粋)

我が国の大学の状況	大学	公的研究機関	イノベ俯瞰
① 我が国の大学における研究分野が固定化しており、産業・技術の変化や多様な社会ニーズに充分対応できていない	0.9	1.3	1.5
② 我が国の大学における研究の多様性が小さく、多様な社会ニーズに充分対応できていない	0.8	0.7	0.6
③ 我が国の大学の研究成果において、将来的に社会的・経済的な価値につながるが見込めるような革新的なものが、十分に得られていない	0.6	0.8	1.7
④ 我が国の大学の研究者が論文になりやすい研究を志向するようになり、基礎研究と開発研究の間(応用研究)にギャップが存在する	4.0	4.5	3.1
⑤ 将来的に成長が見込まれる産業で必要とされる人材の育成が、我が国の大学において充分なされていない	1.0	1.5	0.9

注：1位は30/3、2位は20/3、3位は10/3で重み付けを行い、障害と考えられる度合(障害度)をポイント化した。全回答者が必要性を1位と評価する障害度は10ポイントとなる。セル内の数値は障害度を示している。赤色で示されたセルは、各グループにおいて、障害度が上位5に入る選択肢を示している。

図6-17 企業が技術的知識を導入するに当たっての大学・公的研究機関側の問題点

○ 国内、国外の両方から技術的知識を導入した経験を有する企業に対して、企業が技術的知識を導入するに当たっての大学等・公的研究機関側の問題点を確認した。国内の大学等・公的研究機関は、国外機関と比較して、「研究のスピードが遅い」、「実用化につながる研究成果が少ない」、「産学連携本部・技術移転機関(TLO)など仲介組織の機能が不十分」といった点に特に問題があることが指摘されている。

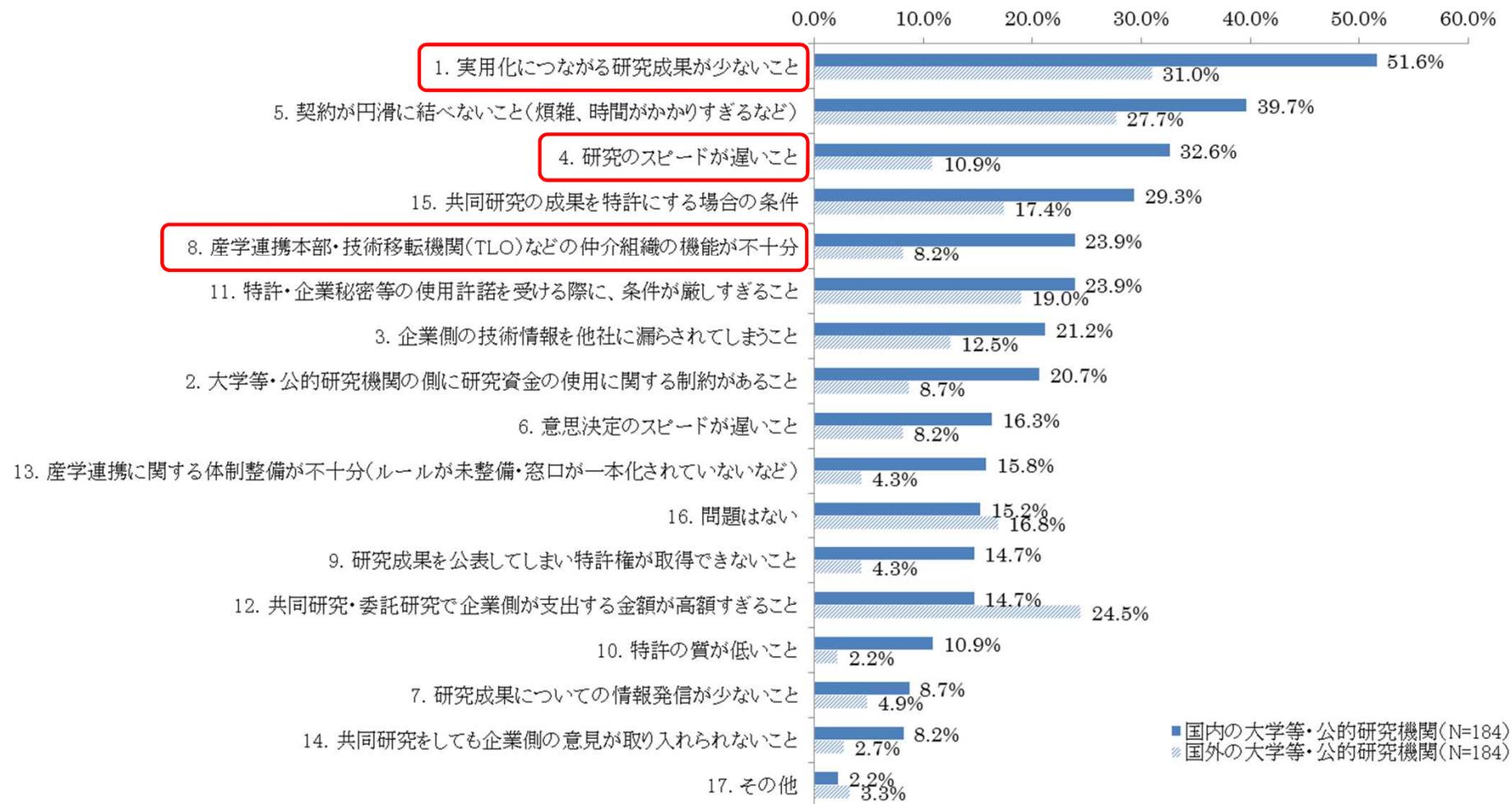


図6-18 / 産学連携を強化していくために大学、民間企業等に望むことについて

企業側の主な意見（回答者数 106人）

○知的財産、経費分担、コンプライアンス、成果の取扱い(論文公表)に係る条件

意見例:「大学や国研によっては、知財の取扱い(契約)に融通がきかないところがある」「共同研究の申し込みをしても、倫理規定など共同研究の制約を盾にされて、共同研究に踏み込めない」「間接経費が一律の割合で取られているが、大規模な契約については高額になり負担が重い」等

○大学側の意識の改革(企業活動の特性への理解等)

意見例:「企業側の考え方、事情をもっと良く理解してもらいたい」「大学では企業の開発のスピードに合わない」等

○大学の研究シーズ等の情報発信や産学官の交流促進、橋渡し機能の強化

意見例:「どこかに成果活用の検索データベースも存在するのだろうが民間企業経営者にとっては見えていない」「お互いのニーズやビジネスプランを十分に伝えるために交流の場を増やす」等

○大学の研究内容に対する要望(多様性、革新性、継続性等)

意見例:「純粋な基礎研究部分の充実を望みたい」「我が国の大学の多くの研究内容は一時的なもの(いわば博士論文のための)が多く継続性がない」等

○産学官連携の実績を研究者個人及び組織の実績として十分に評価

意見例:「大学等の研究者の評価尺度として、研究の成果が民間企業に活用されたか、社会に実装されたか等をより重要視するように変革してほしい」等

大学側の主な意見（回答者数 212人）

○企業側の意識の改革(大学の研究の特性への理解、日本の大学をもっと活用すべき、やる気が感じられない等)

意見例:「民間企業には、長い目で研究を支える視点を持ってほしい」「日本の企業人が大学研究室に出入りする頻度は圧倒的に少ない」「民間企業は本当に産学連携を行う気があるのかよく分からない」等

○民間企業のニーズ等の情報発信や産学官の交流促進、橋渡し機能の強化

意見例:「民間企業でのニーズを少しでも多く情報提供して欲しいと考える」「民間企業とのパイプ役が少ないので情報を交換しにくい状況」等

○知的財産、経費分担、コンプライアンス、成果の取扱い(論文公表)に係る条件

意見例:「共同研究契約の条件交渉において、企業側ひな形での契約以外は認めないなど年々姿勢が強硬になってきていると感じている」「成果の公表について一切の公表を望まない企業もある。この場合、学側の研究者は共同研究による成果を自らの成果とし個人や組織の評価に使うことができない」等

○大学における知財管理等の体制の構築

意見例:「知財管理や手続きの専門家を多く配置し、研究者が研究に専念できる体制構築が必要」等

○産学官の人材の流動性の向上、社会人の学び直し強化

意見例:「人的交流の促進が効果的だと思う」「民間企業の若手研究者を積極的に大学の博士課程に進学させニーズとシーズのマッチした研究をすることが有効」等

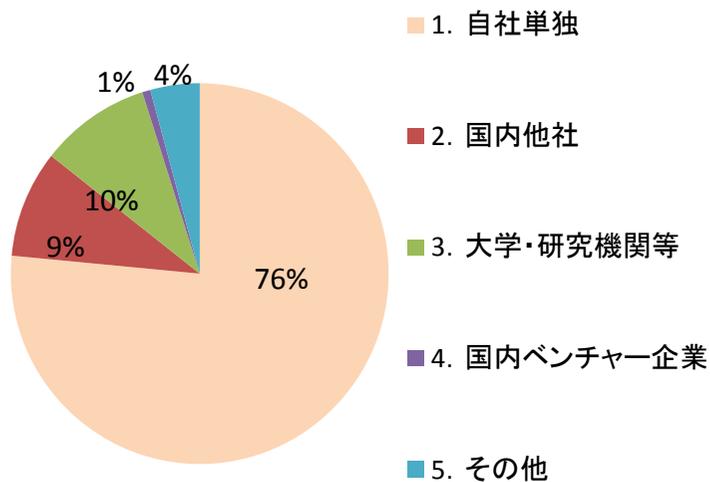
○産学官連携の実績を研究者個人及び組織の実績として十分に評価

意見例:「(成果の公表が制限されることを踏まえ)研究者評価の基準を変えるなどの対応が必要」等

図6-19 / 民間企業の社外連携の状況

○民間企業での研究開発における外部連携割合は2割程度。

【研究開発における外部連携割合】

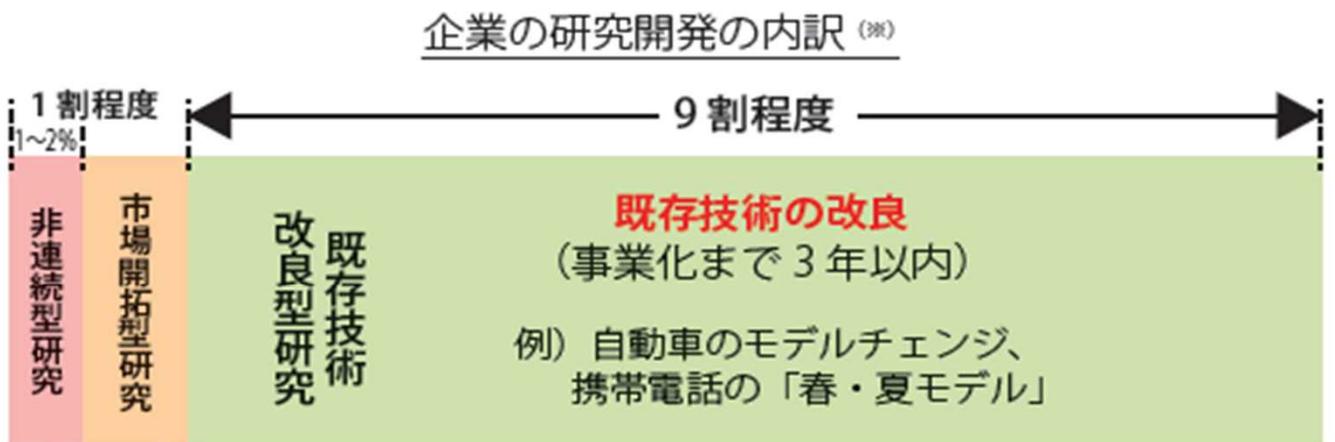


(%)

外部連携の内訳	割合(N=833)
自社単独での開発	67.7
グループ内企業との連携	8.8
国内の同業他社との連携	3.6
国内の異業種の他企業との連携	5.5
国内の大学との連携	5.9
国内の公的研究機関との連携	2.4
国プロとの連携	1.2
国内ベンチャー企業との連携	0.7
海外の大学との連携	0.3
海外の公的研究機関との連携	0.1
海外企業との連携	1.4
海外のベンチャー企業との連携	0.3
他企業等からの受託	2.1

図6-20 / 民間企業における研究開発の内訳と研究期間の変化

○企業における研究開発の9割は既存技術の改良。また、短期的な研究開発が増えてきている。



技術の飛躍は必要だが、市場は見えている研究
(事業化まで5~10年以内)
例) 有機EL、電気自動車、リチウムイオン電池

技術的に極めて困難で、現時点では市場が不透明な研究
(事業化まで10年以上)
例) 電子ドット型太陽電池、リチウム空気電池、ナノカーボン

※研究開発費の多い企業約50社の技術担当役員から上図のように3分類した場合の構成比を聞きとった結果から推定したおおよそのイメージ

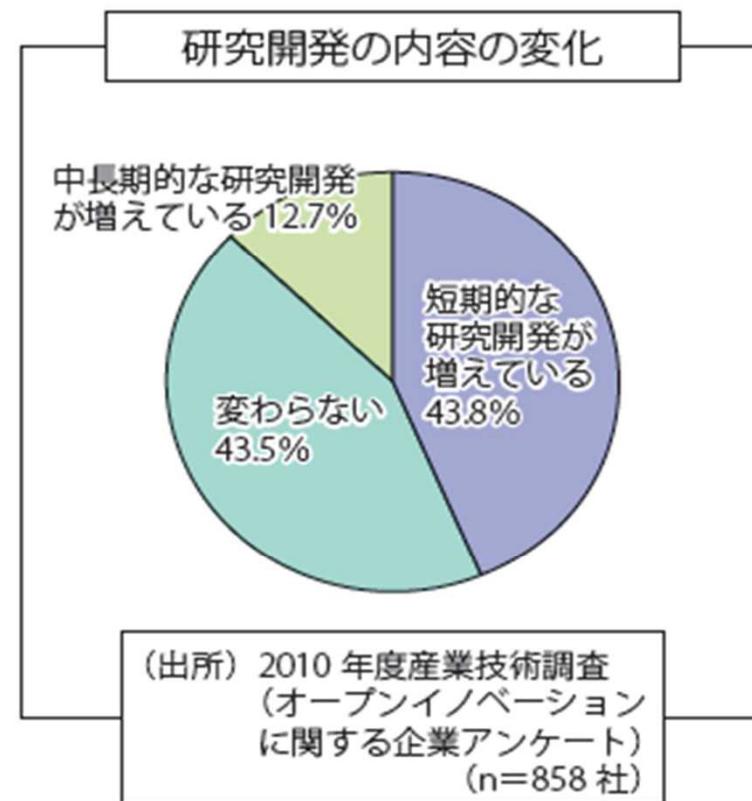
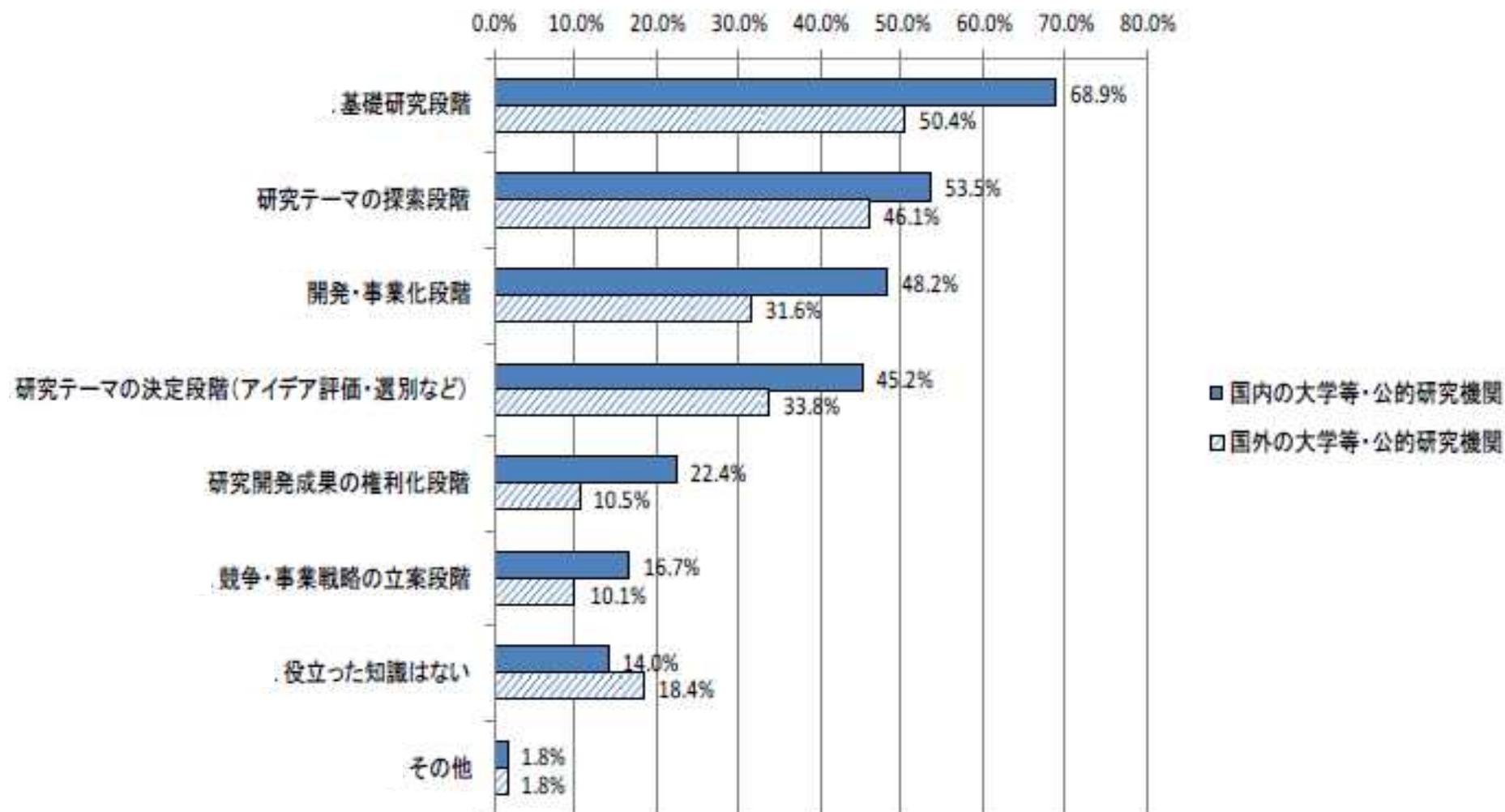


図6-21 / 企業が大学等から知識を導入する際に役立った段階

○国内外の大学等・公的研究機関から導入した技術的知識が、イノベーション創出過程の「基礎研究段階」で役に立ったと回答する企業割合が高い。



※ 複数回答

※ 国内の大学等・公的研究機関における割合が高い順に縦列

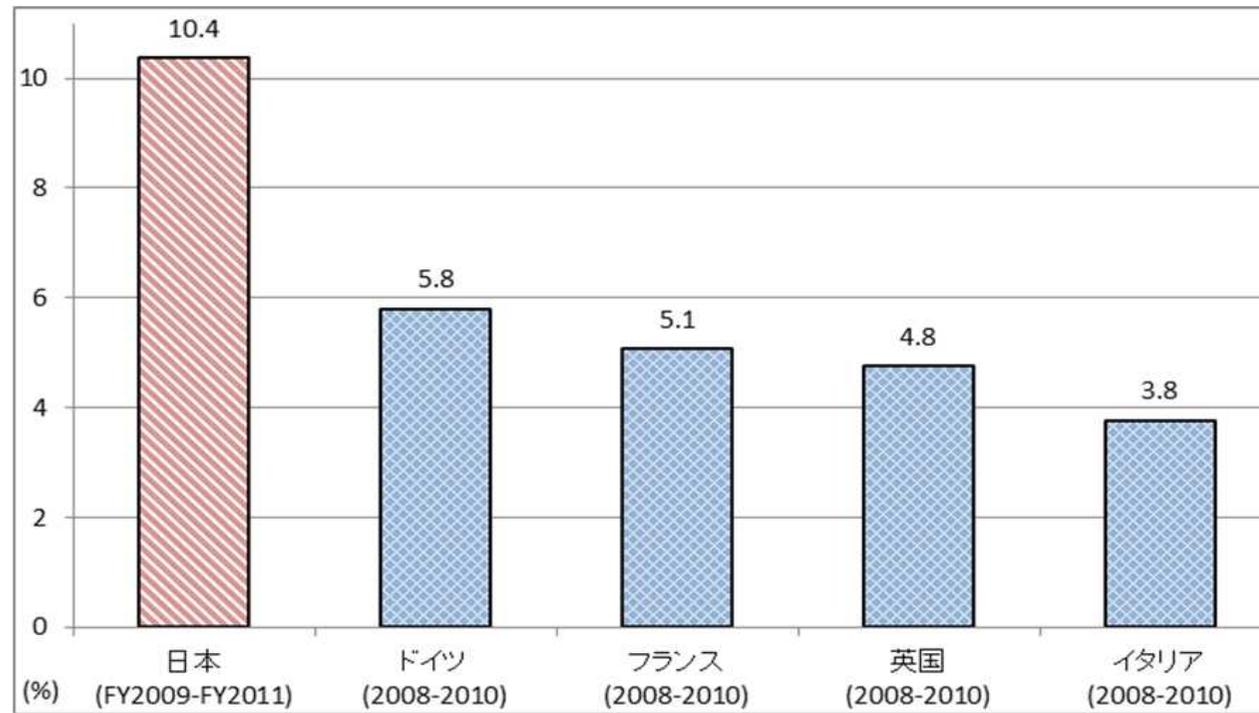
※ 国内、国外の大学等・公的研究機関について両方に回答した企業を対象に集計

図6-22 / イノベーションの情報源としての大学・公的研究機関の重要性（国際比較）

○日本の企業は、他国企業に比べ、プロダクトまたはプロセス・イノベーションの情報源としての大学・公的研究機関の重要性を認識している。

大学・研究機関の情報源としての重要性

プロダクト又はプロセス・イノベーションのための情報源として大学等又は公的機関を重要度・大とした企業の割合の日本と欧州主要4カ国(英仏独伊)の比較



※ 数値は母集団でのプロダクト又はプロセス・イノベーションのための活動を実施した企業に占める割合の推計値。大学等又は公的機関には、大学等の高等教育機関、政府、公的研究機関を含む。

※ 日本の数値は国際比較のために他国と同様の基準に合わせて、CIS2010の中核対象産業のみを含めた全産業（中核）の推計値。なお日本の調査対象年は全て2008年秋のリーマンショック以降。

図6-23 / センター・オブ・イノベーション (COI) プログラム

プロジェクトのねらい

10年後、どのように「人が変わるべき」か、「社会が変わるべき」か、その目指すべき社会像を見据えたビジョン主導型の**チャレンジング・ハイリスク**な研究開発を行う。国がリスクをとって、革新的であり、技術的成立が困難であるが、社会的・経済的インパクトが大きい革新的研究開発の成果と規制改革等を合わせて**革新的なイノベーションを実現**させる。

本事業のポイント

【ビジョン主導型の研究開発】

- ◆ 現在潜在している将来社会のニーズから導き出されるあるべき社会の姿、暮らしのあり方を設定し、このビジョンを基に10年後を見通した革新的な研究開発課題を特定。
- ◆ 高度専門チームによるプロジェクト運営等により、既存の概念を打破し、基礎研究段階から実用化を目指した産学連携によるアンダーワンルーフでの研究開発を集中的に支援。
- ◆ 平成25年度に全国に12の拠点を選定し、スタート。
- ◆ 平成27年度からは、トライアル課題の一部をCOI拠点に発展させ、プログラム全体のビジョン実現に向けた取組を加速させる。

10年後の社会ビジョン

人が変わる

少子高齢化先進国としての持続性確保
: Smart Life Care, Ageless Society

豊かな生活環境の構築
(繁栄し、尊敬される国へ): Smart Japan

社会が変わる

活気ある持続可能な
(Active Sustainability) 社会の構築

プログラムの推進体制



【ビジョナリーチーム】 拠点の選定、評価



横断的課題の抽出と推進方策の検討

- ビョナリーチームを中心に各拠点の進捗状況を管理・把握
- 各拠点はビジョナリーチームの提言等を踏まえ事業を実施

拠点の推進体制

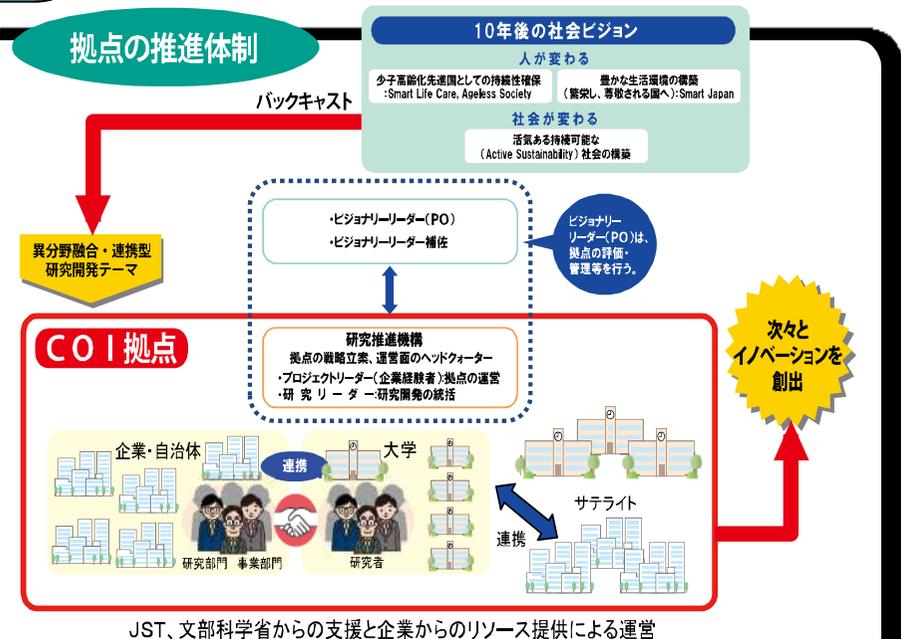


図6-24 / 海外におけるオープンイノベーションの取組事例 (P & G)

- P&G(米)は、研究開発の効率化、新商品のよりスピーディな上市のため、2000年以降、新製品開発における外部の技術・アイデアの取込みを推進。外部との協力によるイノベーションを50%にする目標を設定。
- 社外の技術を取込むための担当役員や専門職員を設置するとともに、ウェブサイトで新製品開発のための技術ニーズを公開・募集。

<P&Gのオープンイノベーション改革のポイント>

- ・外部技術の活用推進を担当する役員を設置。
- ・社外の研究者・サプライヤー等とのネットワーク構築、社外技術の調査を行う専門職員を事業部門外に設置。
- ・社外に存在する補完的技術または保有企業そのものの買収を担当する部署を創設。
- ・自社ウェブサイト「コネクト+デベロップ」で製品開発上の技術ニーズを公開し、広く技術シーズを募集。
- ・社外に存在する技術シーズを紹介する外部企業も活用。
- ・社内のハイリスクなアイデアや革新的技術を研究し、新製品開発につなげるための独立の基金を設置。

(※1)

<P&Gの研究開発投資の推移>

オープンイノベーションを推進しつつも自社の研究開発費は維持



(※2)

<P&Gの業績の推移>

2000年以降、売上高・純利益ともに拡大



出典: 米P&G社Annual Reportをもとに当省で整理。

(注)各年次の売上高は、より新しい年次のAnnual Reportに掲載された値を採用。

(※1) 出典: Lafley and Charan (2008), Dodgson et al. (2006), P&G社ウェブサイト

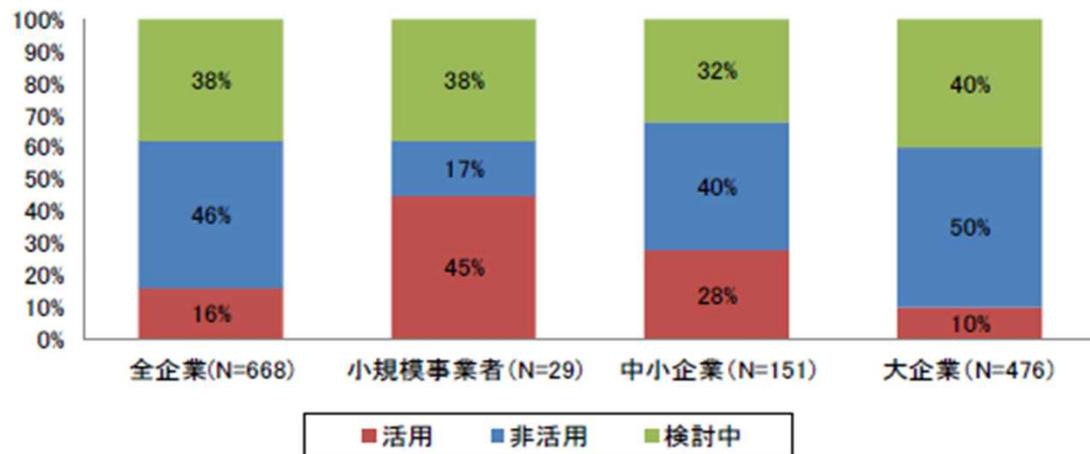
(※2) 出典: 米P&G社Annual Reportをもとに当省で整理。

出典: 経済産業省 産業構造審議会産業技術環境分科会 研究開発・評価小委員会
中間とりまとめ (案) 参考資料集

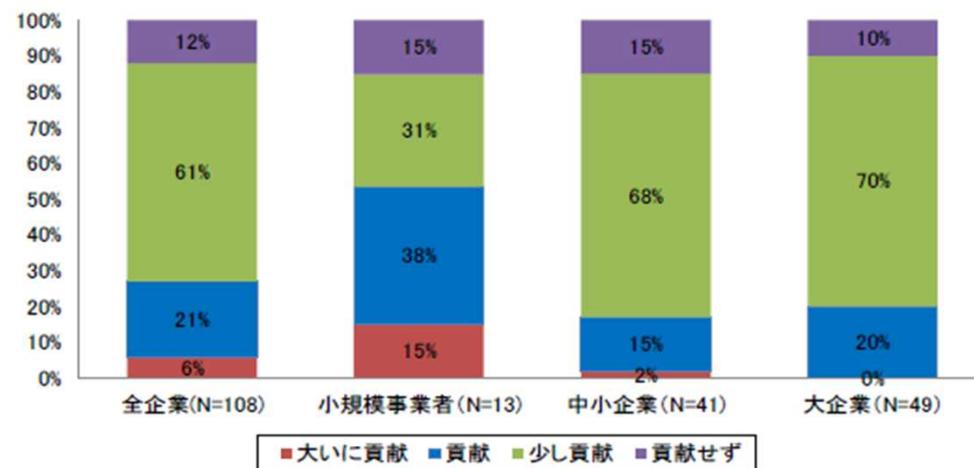
図6-25 / 産学連携事業から創出された最重要特許の商業化率、最重要発明の売り上げへの貢献
(企業規模別)

○企業規模が小さいほど、最重要特許の商業化率及び最重要発明への売り上げへの貢献が高くなる傾向。

産学連携事業から創出された最重要特許の商業化率



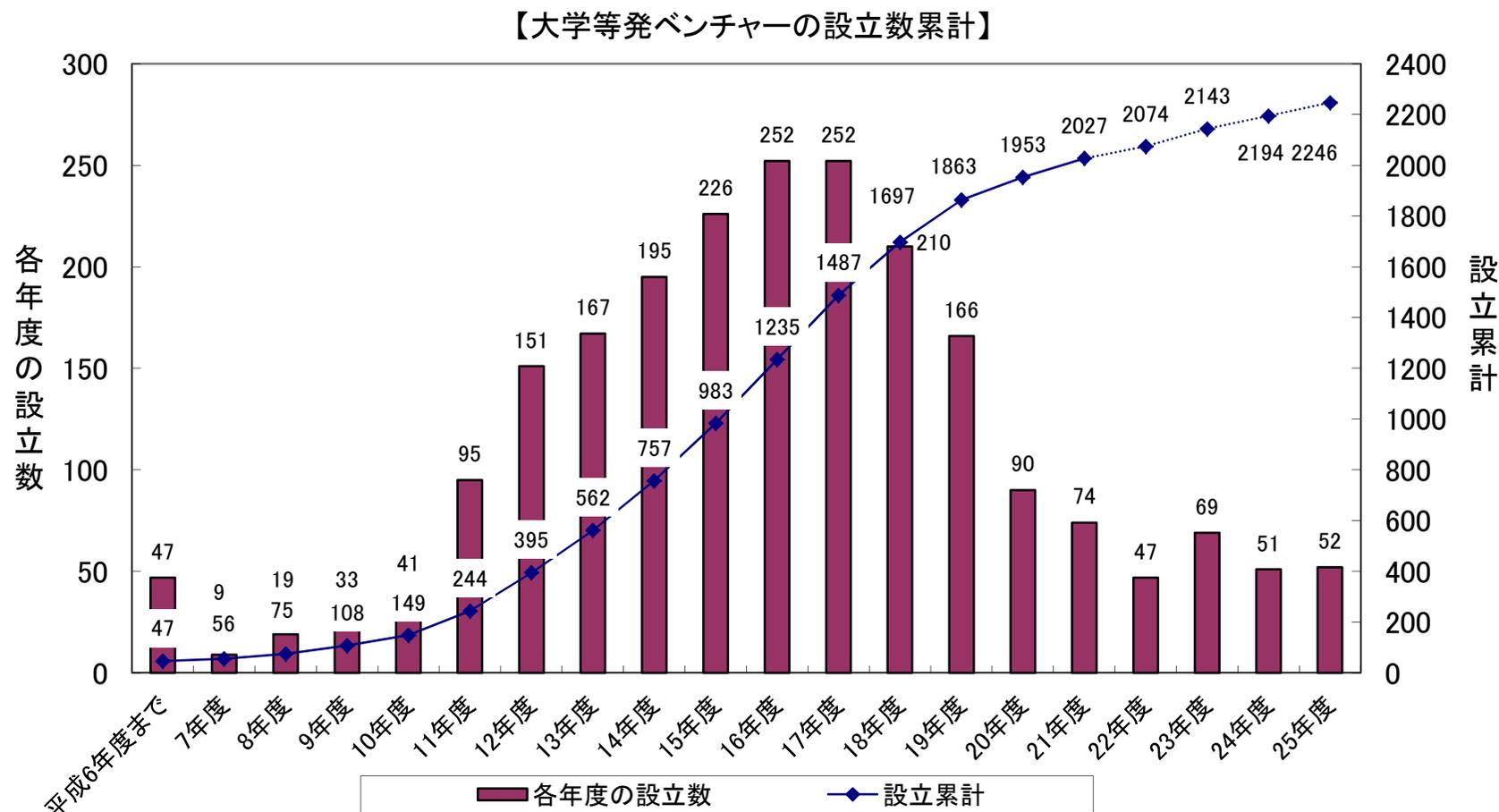
最重要発明の売り上げへの貢献



- ※ 産学共同プロジェクトに参加し、2004～2007年度に共同で特許出願を行った大学及び企業の研究者(大学研究者743名、企業研究者704名からの回答)を対象としたアンケート調査の結果に基づく分析
- ※ 大企業、中小企業、小規模事業者の定義は、中小企業基本法に基づく(小規模事業者:製造業その他では従業員20人以下、商業・サービス業では従業員5人以下)

図6-26 / 大学等発ベンチャーの設立数の推移

○ 大学等発ベンチャーの設立数は平成16年度、平成17年度をピークに減少傾向。



※平成21年度実績までは文部科学省科学技術政策研究所の調査によるものであり、平成22年度以降の実績は文部科学省調査によるもののため、設立累計を点線とした。

※平成21年度までの大学等発ベンチャーの設立数及び設立累計は、「活動中かつ所在が判明している大学等発ベンチャー」に対して実施された設立年度に対する調査結果に基づき集計を行っている。なお、各年度の調査で当該年度以前に設立されたことが新たに判明した大学等発ベンチャーについては、年度をさかのぼってデータを追加している。平成22年度以降のデータについては、当該調査年度に設立されたと大学等から回答がなされた大学等発ベンチャー数のみを集計している。

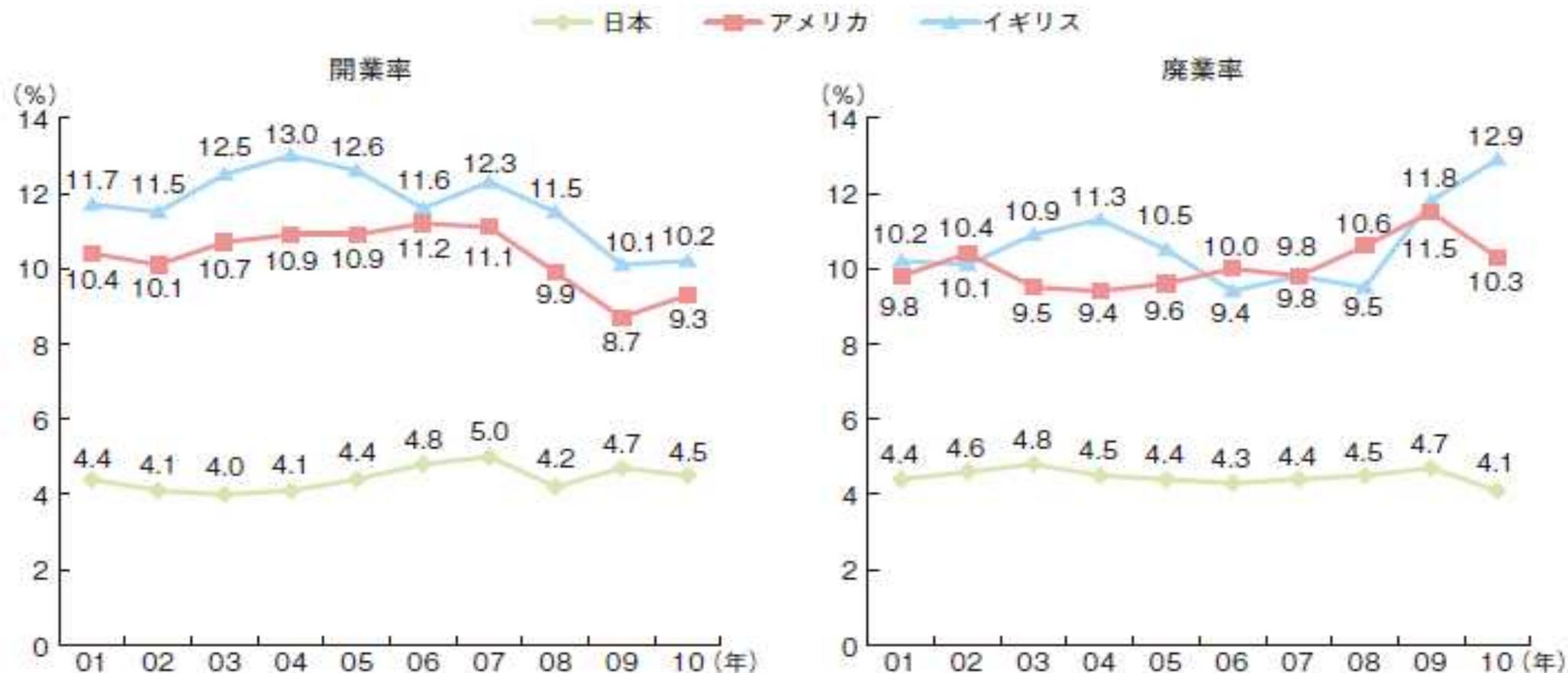
※設立年度は当該年の4月から翌年3月までとし、設立月の不明な企業は4月以降に設立されたものとして集計した。

※設立年度の不明な企業9社が平成21年度実績までにあるが、除いて集計した。

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」

図6-27 / 日米英の開業率と廃業率の推移

○我が国の開業率・廃業率は、米国、英国と比較していずれも低い水準。



資料：日本：厚生労働省「雇用保険事業年報」（年度ベース）、2011年度：開業率4.5%、廃業率3.9%

アメリカ：U.S. Small Business Administration「The Small Business Economy：A report to the President（2012）」

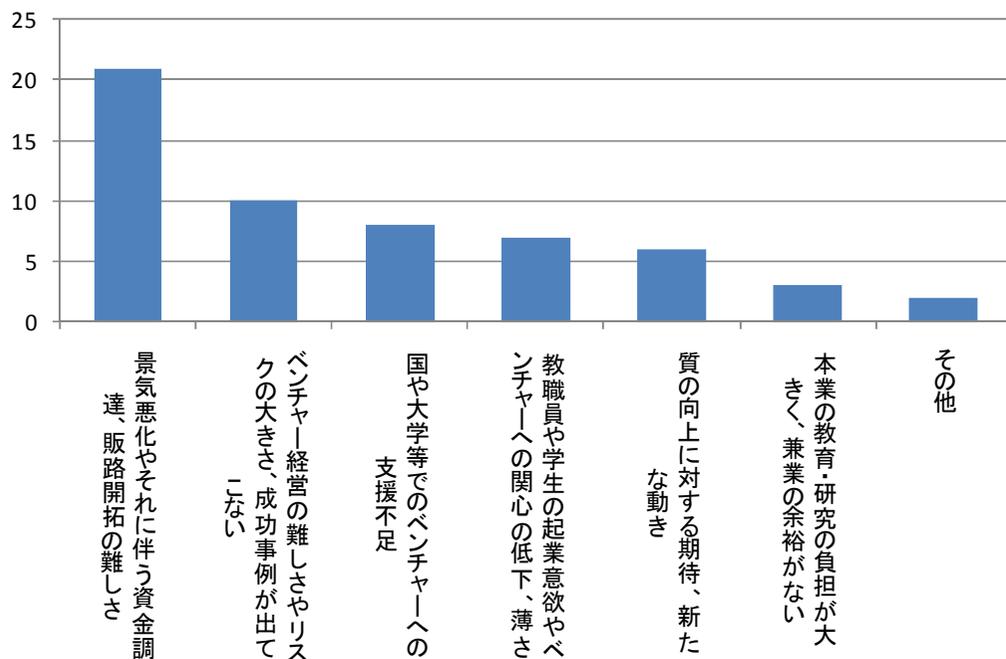
イギリス：Office for National Statistics「Business Demography（2010）」

- (注)
1. 日本の開廃業率は、雇用保険に係る労働保険の保険関係が成立している事業所（適用事業所）の成立・消滅をもとに算出している。
 2. アメリカの開廃業率は、雇用主（employer）の発生・消滅をもとに算出している。
 3. イギリスの開廃業率は、VAT（付加価値税）及びPAYE（源泉所得税）登録企業数をもとに算出している。
 4. 国によって統計の性質が異なるため、単純に比較することはできない。

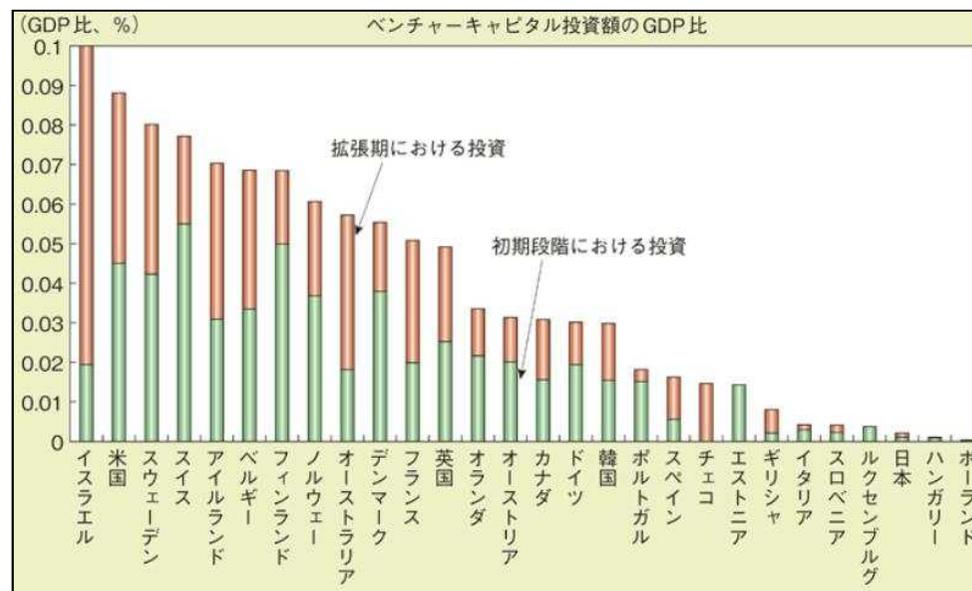
図6-28 / 大学発ベンチャー創出の減少要因、ベンチャーキャピタル投資のGDP比較

- 大学発ベンチャー創出の阻害要因として、景気悪化やそれに伴う資金調達、販路開拓の難しさが指摘されている。
- ベンチャーキャピタル投資額のGDP比が他国と比較すると極めて少ない状況。

大学発ベンチャー創出の減少の原因についての大学の意見



VC投資のGDP比較(2009年度実績)



※イスラエルの値は0.176

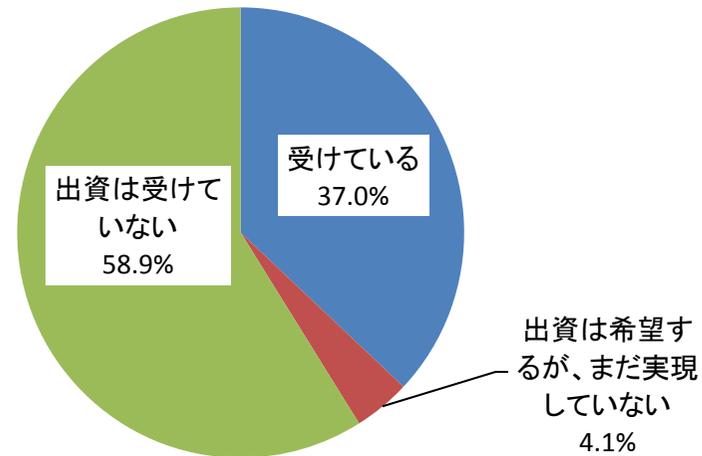
出典: 科学技術政策研究所「大学等発ベンチャー調査 2010-大学等へのアンケートに基づくベンチャー設立状況とベンチャー支援・産学連携に関する意識-」(平成23年)

出典: OECD "Science, Technology and Industry Scoreboard" および財団法人日本ベンチャーキャピタルエンタープライズセンター「2011年ベンチャービジネスの回顧と展望」を基に内閣府が作成

図6-29 / 大学発ベンチャーに対するベンチャーキャピタルの出資状況、大学発ベンチャーの代表取締役の経歴

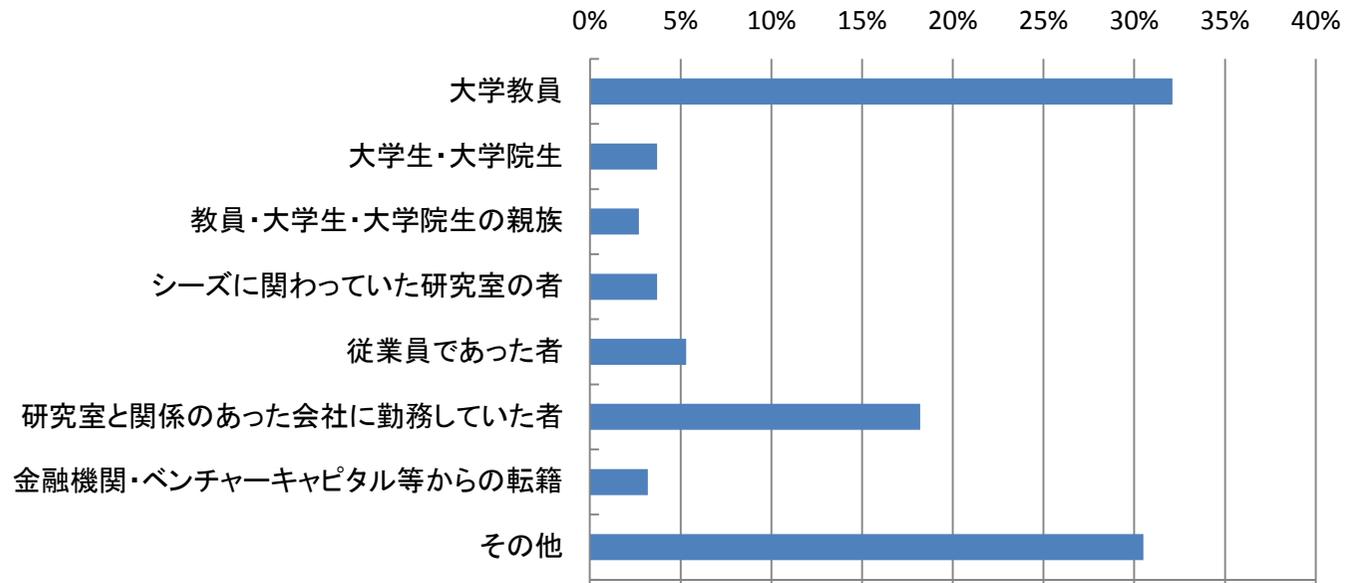
- 我が国の大学発ベンチャーのうち、半数以上はベンチャーキャピタルからの出資を受けていない状況にある。
- 我が国の大学発ベンチャーは、大学教員が代表取締役である割合が高い。

大学発ベンチャーのベンチャーキャピタルからの出資状況



n=192

代表取締役の経歴



n=187

図6-30 / SBIR（中小企業技術革新制度）の支出目標額・実績額の推移

OSBIR(中小企業技術革新制度)は、ここ数年、支出目標額及び実績額ともに横ばい傾向。

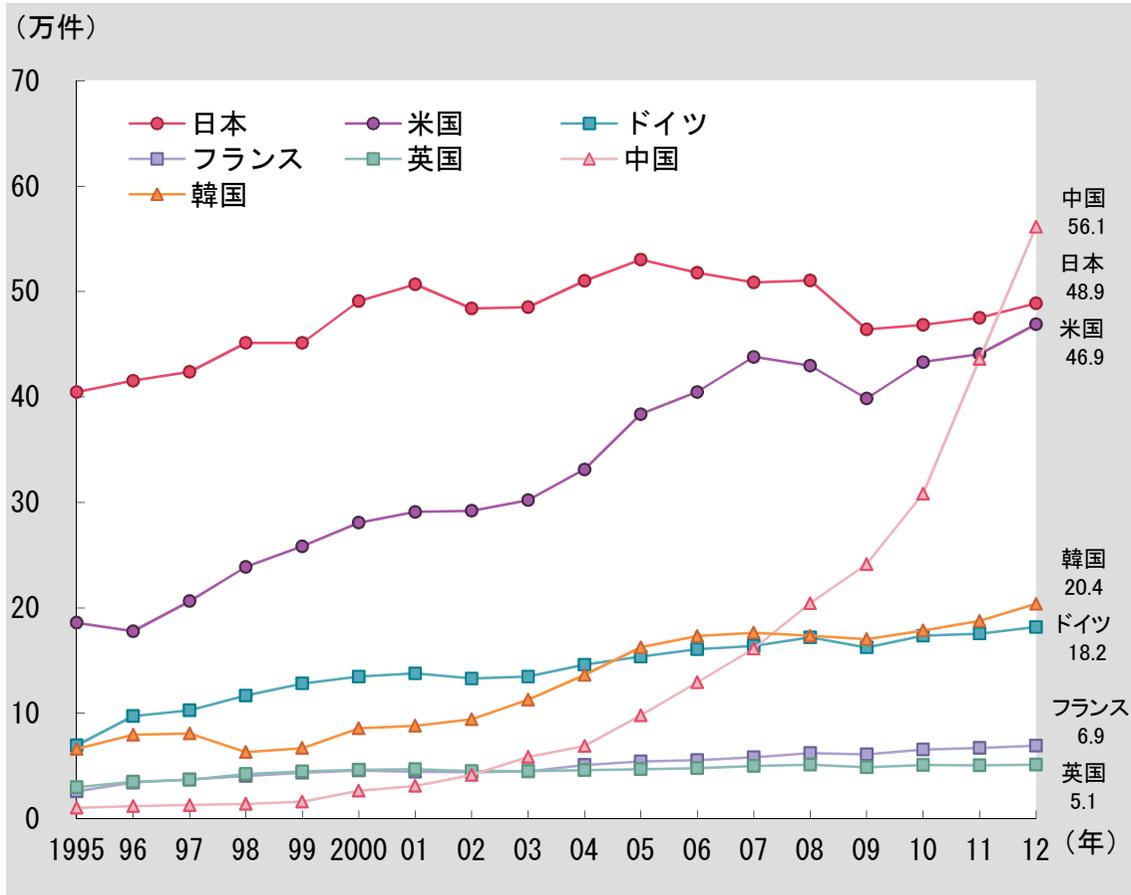


出典：中小企業庁公表データを基に、内閣府作成

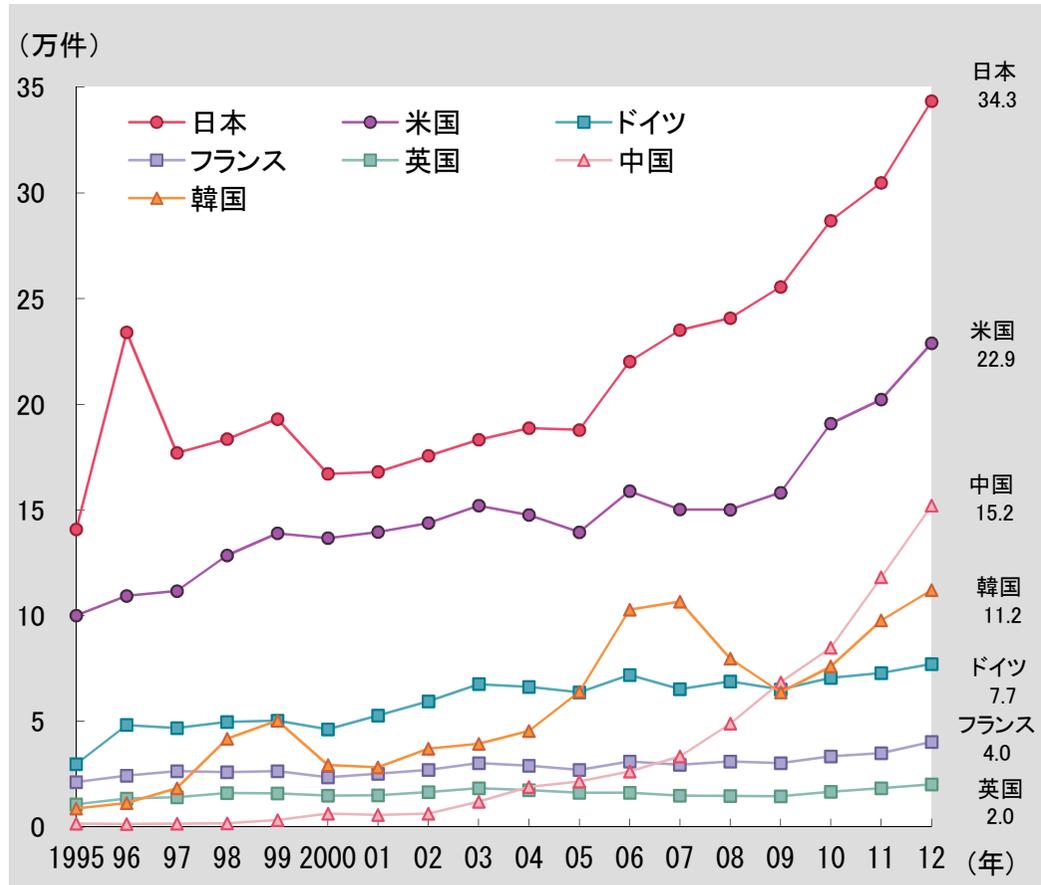
図6-31 / 主要国等の特許出願、登録件数の推移

- 我が国の特許出願件数は、主要国の中で長年1位であったが、2012年に中国に抜かれ第2位となった。
- 我が国の特許登録件数は、主要国の中で引き続き1位である。

主要国の特許出願件数の推移



主要国の特許登録件数の推移

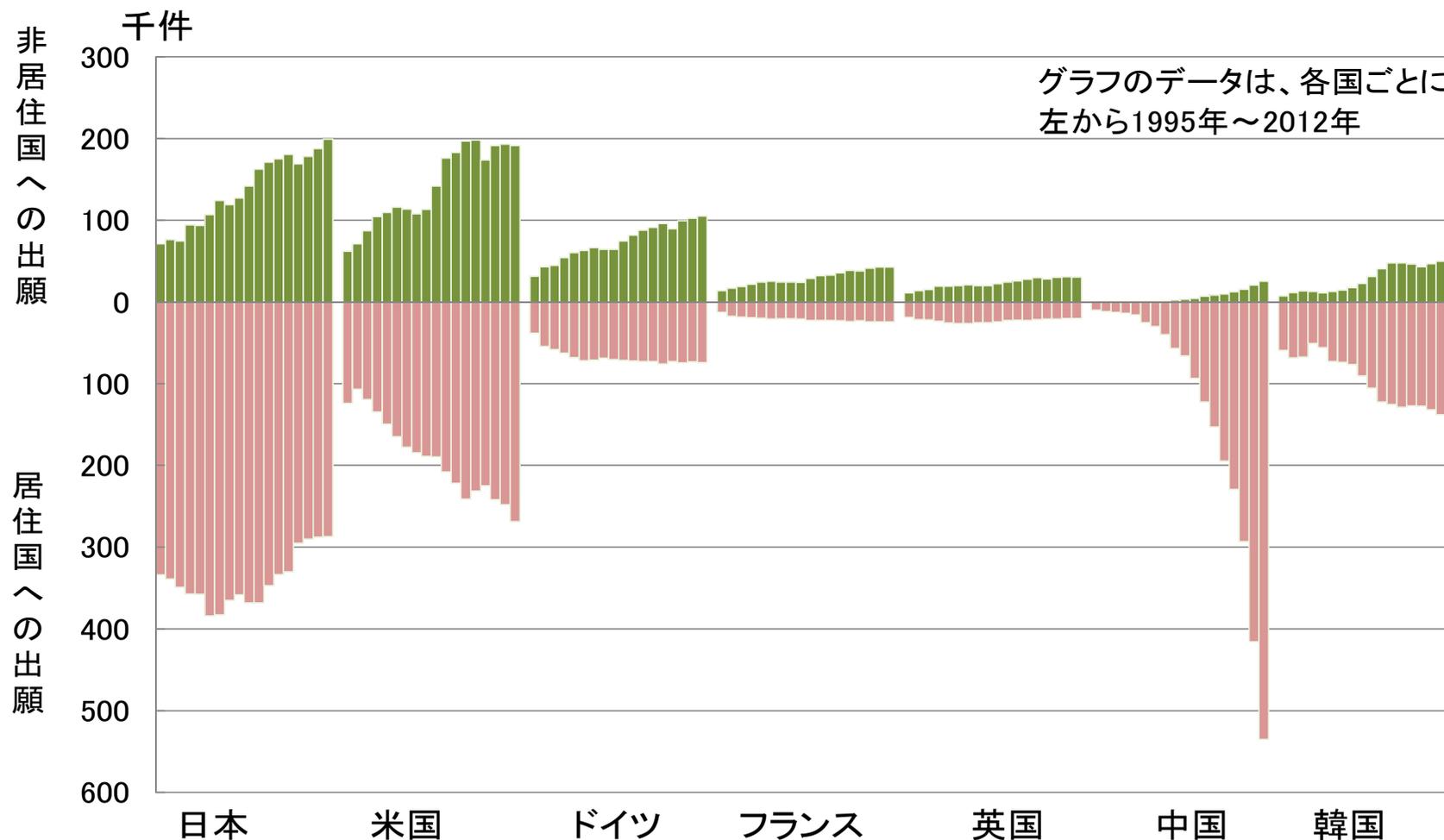


※ 出願人の国籍別に、自国及び他国に出願した件数とPCT国際出願に基づく国内移行段階件数を合計したものである。

※ WIPO Statistics Database, June 2014を基に、文部科学省作成。

図6-32 / 主要国の国内外への特許出願件数の推移

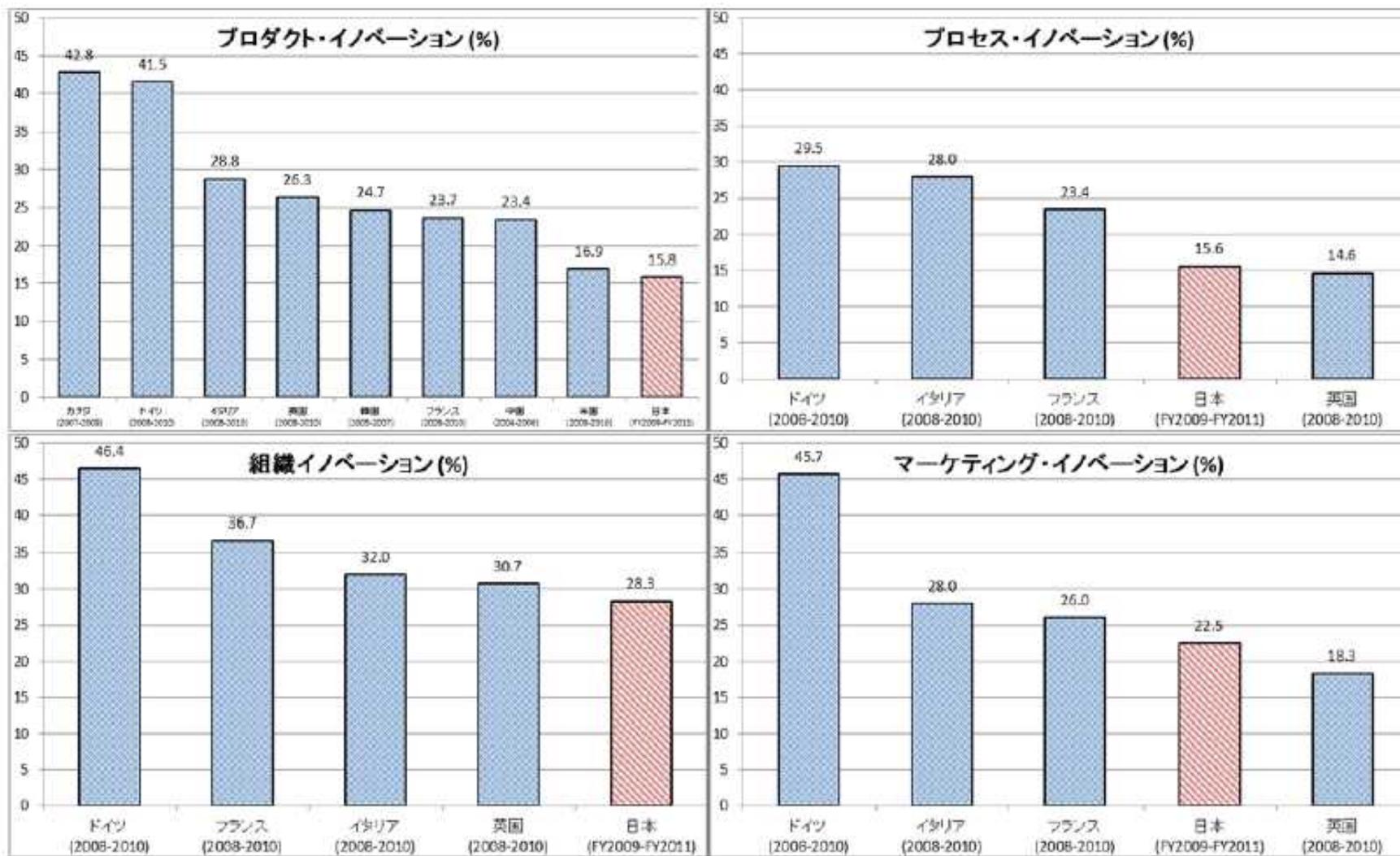
- 我が国における国内特許出願件数は2000年代後半から減少傾向にある一方、国外特許出願件数は着実に増加。
- 我が国以外の主要国でも居住国以外への特許出願件数を増加させている。



- ※ 出願数の内訳は、日本からの出願を例にとると、以下に対応している。
「居住国への出願」は日本に居住する出願人が日本特許庁に出願したもの。「非居住国への出願」は日本に居住する出願人が日本以外（例えば米国特許商標庁）に出願したもの。
- ※ 各国ともEP0への出願数を含んでている。
- ※ 国内移行したPCT出願件数を含む。

図6-33 / イノベーションを実現した企業の割合の国際比較

○我が国のイノベーション実現企業割合は、主要国と比較して、プロダクト、プロセス、組織、マーケティングの全てのイノベーションで低い傾向。



- ・プロダクト・イノベーションとは、自社にとって新しい製品・サービス(プロダクト)を市場へ導入することを指す。
- ・プロセス・イノベーションとは、自社における生産工程・配送方法・それらを支援する活動(プロセス)について、新しいものまたは既存のものを大幅に改善したものを導入することを示す。
- ・組織イノベーションとは、業務慣行(ナレッジ・マネジメントを含む)、職場組織の編成、他社や他の機関等社外との関係に関して、自社がこれまでに利用してこなかった新しい組織管理の方法の導入を示す。
- ・マーケティング・イノベーションとは、自社の既存のマーケティング手法とは大幅に異なり、なおかつこれまでに利用したことなかった新しいマーケティング・コンセプトやマーケティング戦略の導入を示す。

※全国イノベーション調査は、我が国の民間企業のイノベーション活動の実態や動向を把握することを目的に、常用雇用者数10人以上の企業を対象として実施している政府統計調査

図6-34 / 我が国の国際競争力ランキング（WEF）の指標の詳細

- 我が国は、科学者・技術者、科学研究機関などの指標においては高く評価されている。一方で、例えば、税制、規制、金融、調達、雇用などの指標においては、低い評価となっている。

Pillar: Innovation	世界順位
Availability of scientists and engineers	3位
Quality of scientific research institutions	7位
Government procurement of advanced tech products	21位
Pillar: Institutions	世界順位
Burden of government regulation	64位
Pillar: Financial market development	世界順位
Venture capital availability	24位
Pillar: Goods market efficiency	世界順位
Effect of taxation on incentives to invest	71位
Pillar: Labor market efficiency	世界順位
Hiring and firing practices	133位

※順位は144ヶ国中

※評価項目は、制度的環境(21項目)、インフラ環境(9項目)、マクロ経済(5項目)、初等教育・保健衛生(10項目)、高等教育(8項目)、商品市場の効率性(16項目)、労働市場の効率性(10項目)、金融市場(8項目)、技術適応力(7項目)、市場規模(4項目)、ビジネスの洗練度(9項目)、イノベーション(7項目)