

資料3

科学技術・学術審議会産業連携・地域支援部会
産学官連携推進委員会(第11回)
H24.7.27

「イノベーション促進のための産学官連携基本戦略 ～イノベーション・エコシステムの確立に向けて～」

(平成22年9月7日 科学技術・学術審議会 技術・研究基盤部会 産学官連携推進委員会)
を踏まえた共同研究の展開について



科学技術・学術審議会における産学官連携に関する議論(1)

「イノベーション促進のための産学官連携基本戦略 ～イノベーション・エコシステムの確立に向けて～」
(平成22年9月7日)より抜粋)

1-1. 知のプラットフォームの構築

学の「知」を活用し、産のイノベーションに効果的に結びつけていくためには、大学等の基礎研究から出てきた成果を事業化につなげるというこれまでの「技術移転」の発想から転換し、産学の対話を通じたキャッチボールによるスパイラルな発展、いわば「知の循環システム」の確立が重要である。

そのため、国は、同じ技術課題を共有する産業界及び当該課題解決に資する基礎的研究を行う大学等が対話を行い、出口イメージの共有を図りつつ、イノベーション創出につながる戦略的な共同研究を効率的に生み出す枠組を「知のプラットフォーム」として整備し、知の循環を全国的に波及させていくことが必要である。

(略)

「知のプラットフォーム」においては、社会的に優先度の高い分野の技術課題を重点的に産学官が協働して解決していくことも可能であり、例えば、革新的技術の開発・実用化による低炭素社会の実現に向けた環境・エネルギーに関する課題や安心して生活できる社会の構築、新たな成長産業の育成に向けた健康・長寿に関する課題などの解決が考えられる。「知のプラットフォーム」における「非競争領域」における複数の大学等と企業との協働が呼び水となり、グリーンイノベーションやライフイノベーションをはじめとするイノベーションが連続的に創出されることにより、新産業や新市場の創出に結びついていくことが期待される。さらに、国は、今年度実施する「知のプラットフォーム」に関する試行事業を踏まえ、テーマ選定やプロジェクトマネジメント等の運営面での改善を図りつつ、我が国の将来の持続発展に必要な重点課題を追加抽出し、「知のプラットフォーム」における研究支援の規模を拡充していくことが必要である。



科学技術・学術審議会における産学官連携に関する議論(2)

「イノベーション促進のための産学官連携基本戦略 ～イノベーション・エコシステムの確立に向けて～」
(平成22年9月7日)より抜粋)

2-2. 民間企業との共同研究の戦略的推進

(1) 民間企業との共同研究の在り方の見直し

共同研究は、大学等と民間企業とが共同して研究を行いその成果を事業化につなげていく産学官連携活動の基盤をなすものであり、産学双方がメリットを享受できるよう、それぞれの期待・要望・要求に根差した研究目的・目標・内容の設定や目的に即した柔軟な共同研究契約を締結できるように、個別共同研究プロジェクトの特性に応じて柔軟に合意形成を図っていくことが求められている。

(略)

(2) 大企業との共同研究の推進に向けた取組(短期)

大企業や複数の企業との大型の共同研究を推進していくためには、大学等において、理工系分野のみならず人文学・社会科学系分野を含めて分野を超えた研究者を結集し、独創的な研究開発戦略を策定し、ヒト(研究者)、モノ(施設・設備)、カネ(研究資金)の戦略的な活用を全学的な視点で図っていくことが必要である。

産業界や社会のニーズは一つの学問領域では対応できないものも多いことから、大学等において、異なる専門分野の研究者が参加し、複数の専門分野を融合して活動する研究拠点を設立し、複数の大学や企業等と連携した取組を強化していくことも重要である。

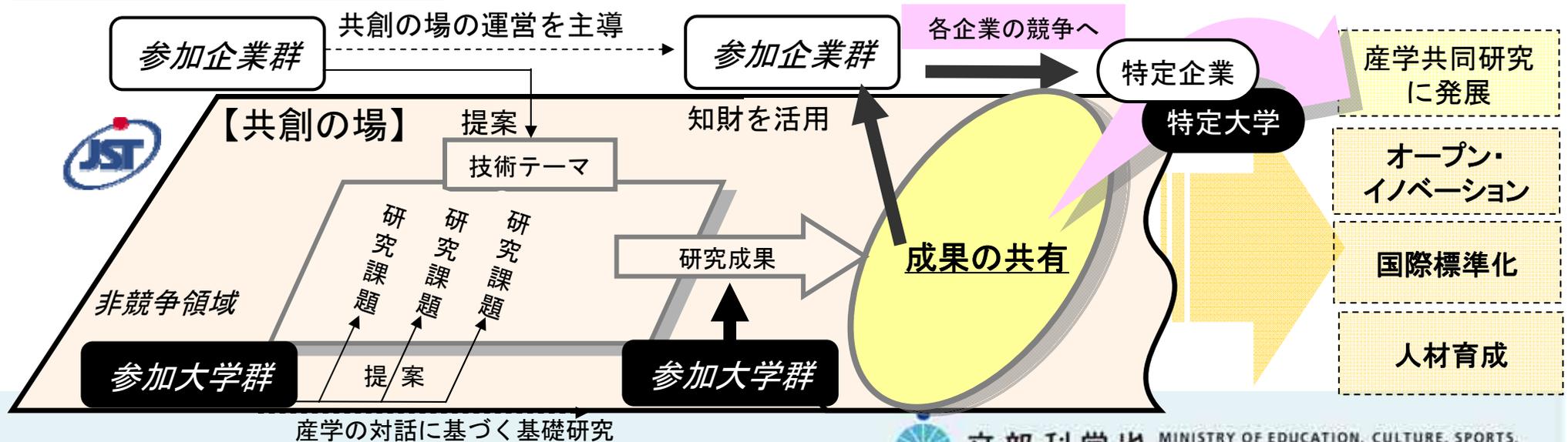
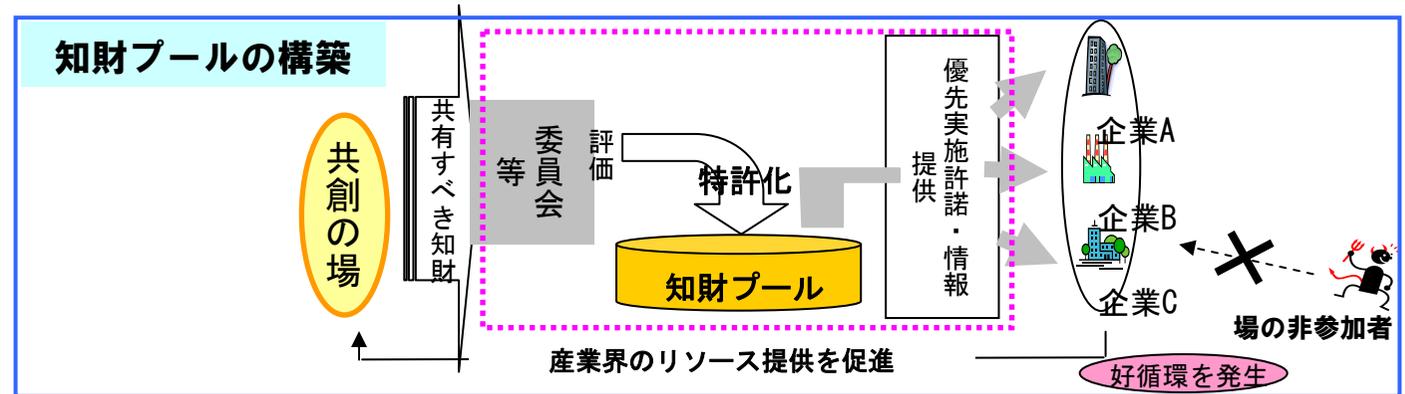


産学共創基礎基盤研究プログラム

概要

- 産学連携の範囲を基礎研究領域まで拡大し、産学の対話を行う「共創の場」を構築し、オープン・イノベーション、国際標準の獲得、人材育成を促進するとともに、大学等の基礎研究を活性化。
- 産業界の技術テーマの解決に資する基礎研究を大学等が行い、産業界における技術課題の解決を加速。
- 平成24年度は、共創の場において共有すべき知財のプールを構築し、参加企業群のリソース提供を促進し、民間活力の投入と競争力強化支援の好循環を発生。

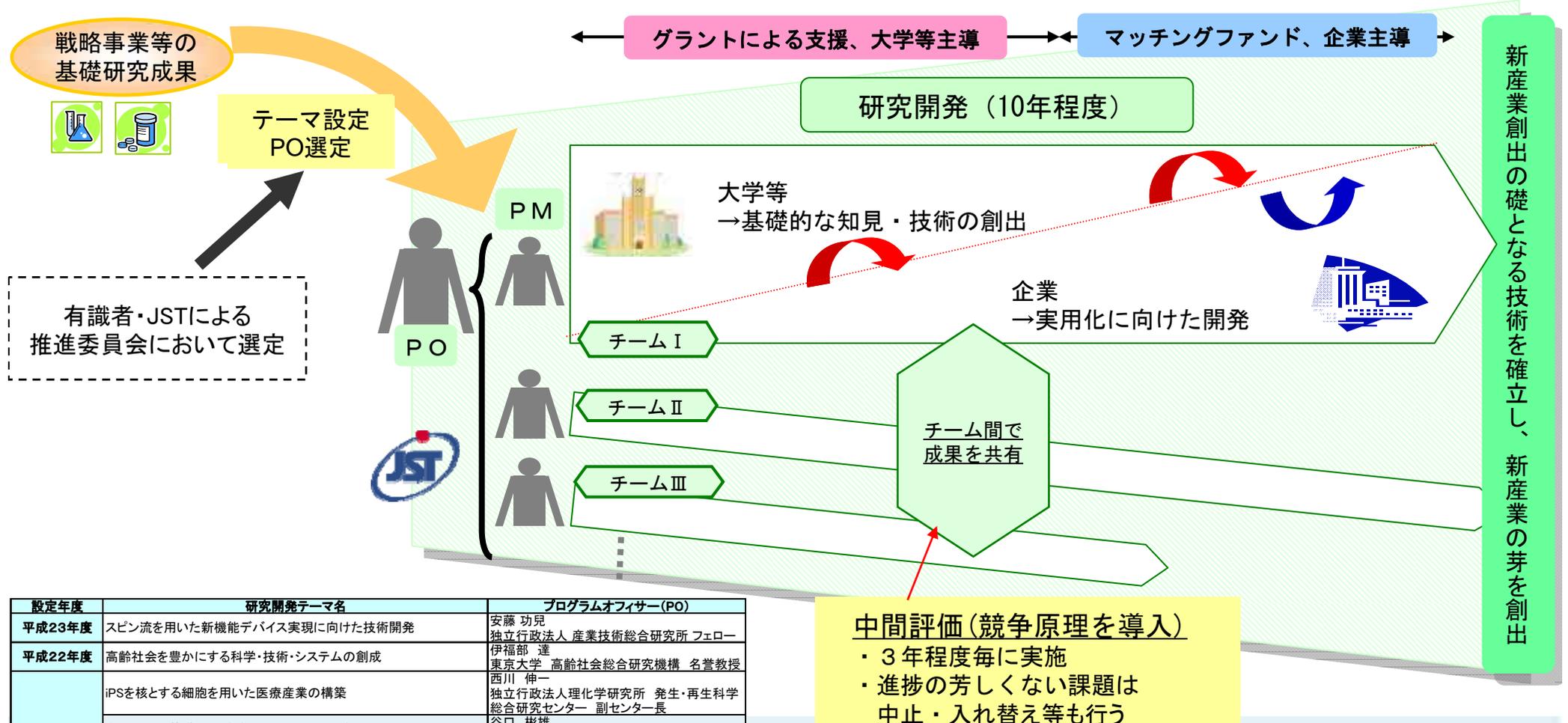
設定年度	技術テーマ名	プログラムオフィサー (PO)
平成24年度	水産加工サプライチェーン復興に向けた革新的基盤技術の創出 (復興促進プログラム)	鈴木 康夫 宮城大学地域連携センター 教授
平成23年度	ヒト生体イメージングを目指した革新的バイオフォトニクス技術の構築	高松 哲郎 京都府立医科大学大学院医学研究科 細胞分子機能病理学 教授
	革新的次世代高性能磁石創製の指針構築	福永 博俊 長崎大学 大学院工学研究科電気・情報科学部門 教授
平成22年度	テラヘルツ波新時代を切り拓く革新的基盤技術の創出	伊藤 弘昌 東北大学 名誉教授
	革新的構造用金属材料創製を目指したヘテロ構造制御に基づく新指導原理の構築	加藤 雅治 東京工業大学大学院総合理工学研究科 教授



戦略的イノベーション創出推進プログラム

概要

- JST 戦略的創造研究推進事業等の研究成果を基にした研究開発を行い、新産業創出の礎となる技術を確立し、新産業の芽を創出する。
- 複数の産学研究者チームからなるコンソーシアムを形成し、実用化を目指した大規模かつ長期的な研究開発を実施する。
- JST は研究開発費を支援。フェーズが進むにつれて、マッチングファンドの導入により企業側が主導する。



設定年度	研究開発テーマ名	プログラムオフィサー(PO)
平成23年度	スピン流を用いた新機能デバイス実現に向けた技術開発	安藤 功児 独立行政法人 産業技術総合研究所 フェロー
平成22年度	高齢社会を豊かにする科学・技術・システムの創成	伊福部 達 東京大学 高齢社会総合研究機構 名誉教授
平成21年度	iPSを核とする細胞を用いた医療産業の構築	西川 伸一 独立行政法人理化学研究所 発生・再生科学総合研究センター 副センター長
	有機材料を基礎とした新規エレクトロニクス技術の開発	谷口 彬雄 信州大学 名誉教授・特任教授
	フォトニクスポリマーによる先進情報通信技術の開発	宮田 清藏 電気通信大学 学長顧問
	超伝導システムによる先進エネルギー・エレクトロニクス産業の創出	佐藤 謙一 住友電気工業株式会社 フェロー、材料技術研究開発本部 超電導担当技師長

中間評価(競争原理を導入)

- ・ 3年程度毎に実施
- ・ 進捗の芳しくない課題は中止・入れ替え等も行う



文部科学省

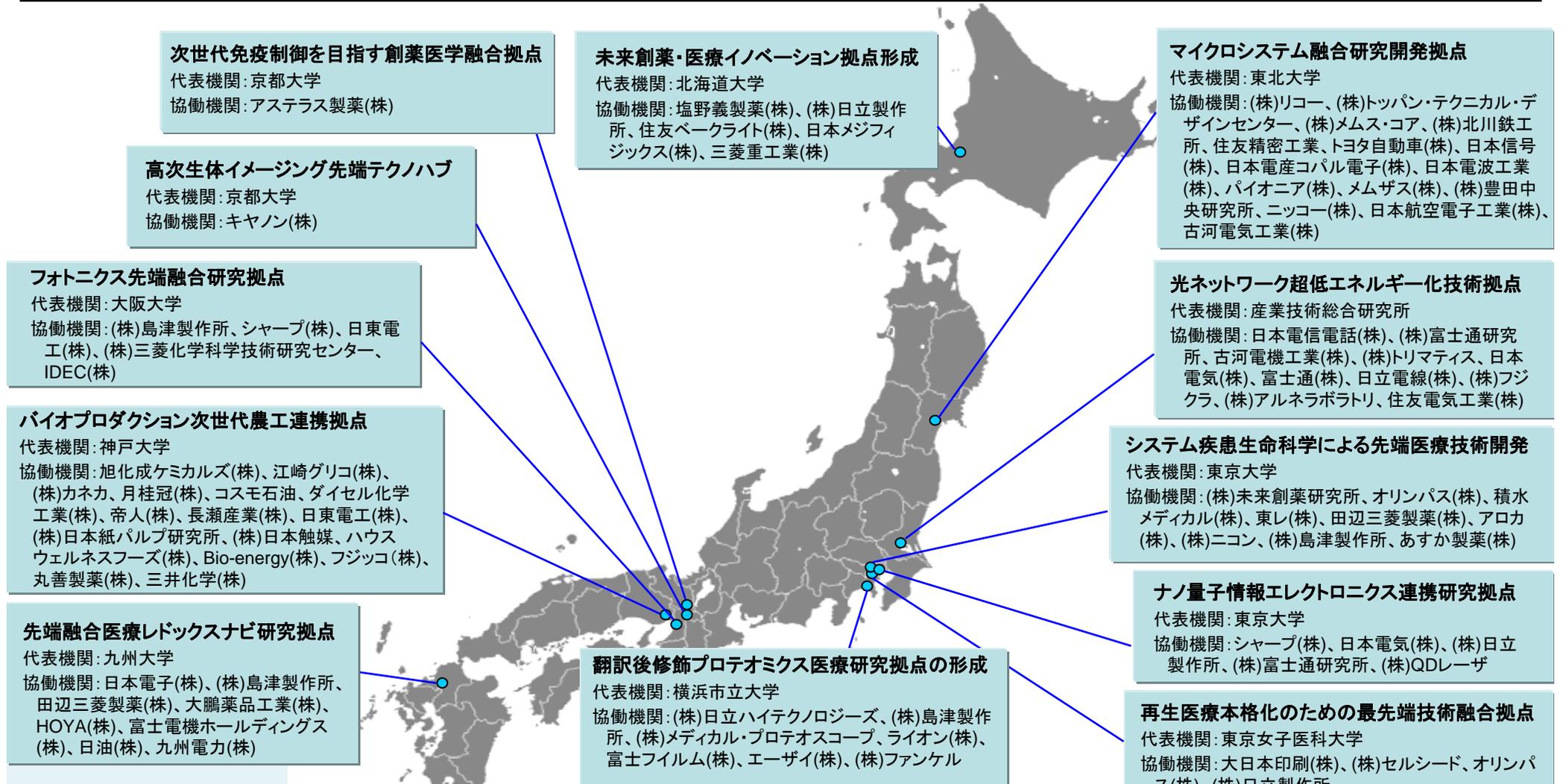
MINISTRY OF EDUCATION, CULTURE, SPORTS, SCIENCE AND TECHNOLOGY-JAPAN

新産業創出の礎となる技術を確立し、新産業の芽を創出

先端融合領域イノベーション創出拠点形成プログラム

イノベーションの創出のために特に重要と考えられる先端的な融合領域において、企業とのマッチングにより、新産業の創出等の大きな社会・経済的インパクトのある成果(イノベーション)を創出する拠点の形成を支援することを目的としたプログラム。産学協働で基礎的段階からの研究開発を行う拠点を形成し、死の谷の克服を目指す。

実施規模：再審査までの3年間 年間3億円程度 → 本格的実施後 年間7億円程度（産と学のマッチングファンド）



平成23年度実施課題：12課題 ※平成18年～平成20年にかけて21課題を採択

現状を踏まえた課題

- ・「戦略的イノベーション創出推進プログラム」や「産学共創基礎基盤プログラム」等を通じて、国は、基礎研究から出てきた成果を着実に事業化につなげる仕組みや、「非競争領域」から産学が協力関係を構築して研究を進めていくための仕組みを整備しつつある。
- ・一方で、大学等と企業との共同研究の推進を考えるに当たっては、改善していかなければならない様々な課題があることも事実である。
- ・例えば、
 - ✓我が国の重点課題に関する研究開発を行う大学の大規模なプラットフォーム(産学共同研究拠点)の構築と研究支援の規模の拡大
 - ✓大学と企業が個人的もしくは部門間のつながりではなく組織全体の取り組みとなっていく仕組みづくり
 - ✓産学共同研究拠点における知財戦略と出口戦略(事業戦略)の明確化等、更なる発展のための検討が必要である。
- ・また、社会の課題等を踏まえ、複数の専門分野を融合して活動する産学共同の研究拠点の設立や、その拠点の中で、複数の大学や企業等と連携した取組の強化なども、更に推進していく必要がある。
- ・これらを実現するためにも、限られた資源の中で効果を最大化すること。また、最大化の中で、大学等と企業とがどちらもメリットを得られる仕組みとすることが必要である。



海外の産学連携拠点例

海外では、産学が一体となって大規模な共同研究を行う場が発展を続けている。

清華ローム電子行程館 (中国)

ローム(株)からの寄付により建設。清華大学電子工学部のメインビルディングとして、企業・大学・研究所などとも広く連携できる拠点を目標している。

「通信・放送」「バイオチップ」、「パワーデバイス&システム」、「光デバイス&アプリケーション」などの分野において、研究者のローム・清華大間の相互派遣など積極的な産学連携を進めている。



ALBANY (米国)

2001年、ニューヨーク州立大学アルバニー校のナノ科学工学センターを主体に、ニューヨーク州政府とIBMが中核として出資。ナノテク国際拠点を形成。日本からも東芝、NEC等をはじめ複数の企業が参加。



MINATEC (フランス)

2002年、グルノーブル工科大、原子力庁電子情報技術研究所(CEA-Leti)、企業の三者が集結して建設されたサイエンスパークに拠点を設置。産学の2,000名以上の研究者、1,000名以上の学生が集積し、年間4万人の訪問者がある世界的な半導体・ナノ・バイオの研究拠点。



SNF (Stanford Nanofabrication Facility) (米国)

スタンフォード大学における微細加工のための共用施設として1960年代に設立。シリコンバレーと連携し、スタンフォード大学におけるシリコンデバイス開発、デバイスシミュレータ、プロセスシミュレータの開発に多大な貢献をしてきたが、最近ではMEMS関係、生物、医療、化学など幅広い分野のアプリケーションを指向している。



文部科学省

MINISTRY OF EDUCATION, CULTURE, SPORTS,
SCIENCE AND TECHNOLOGY-JAPAN

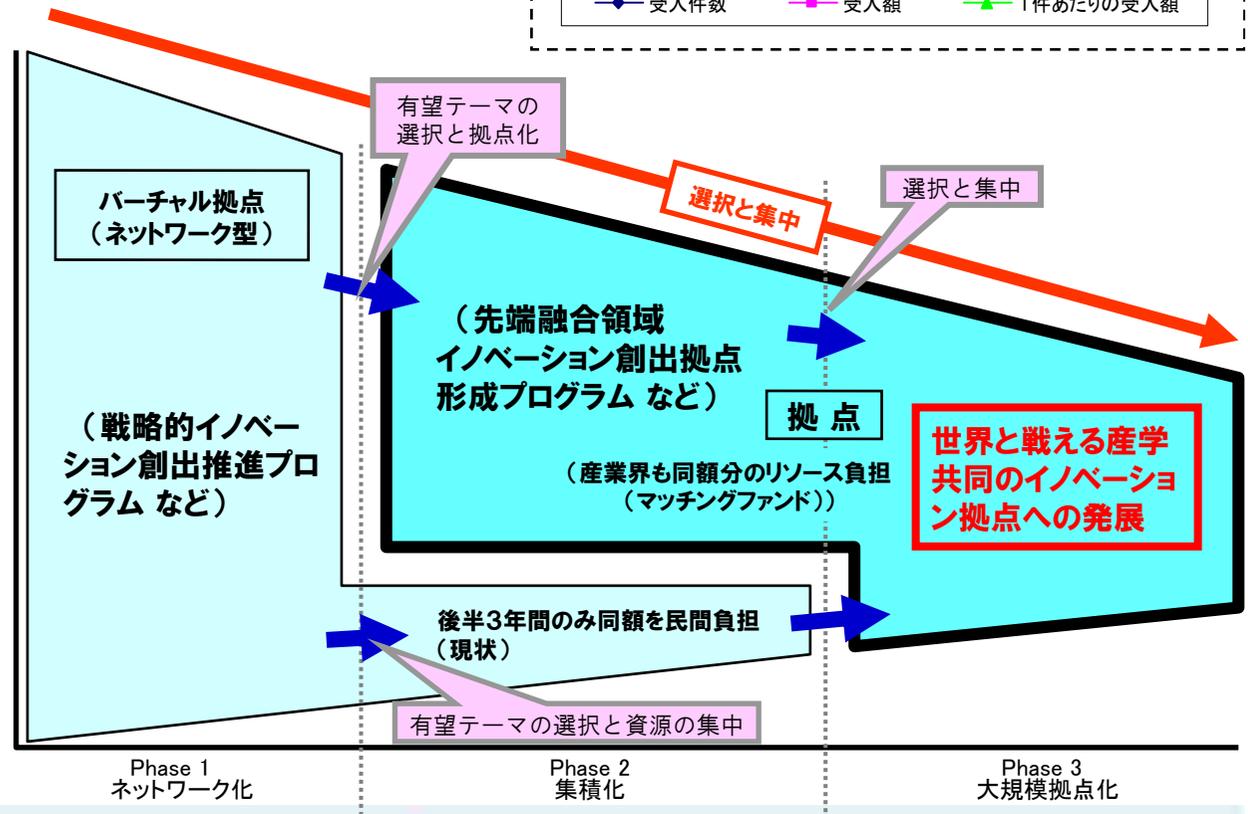
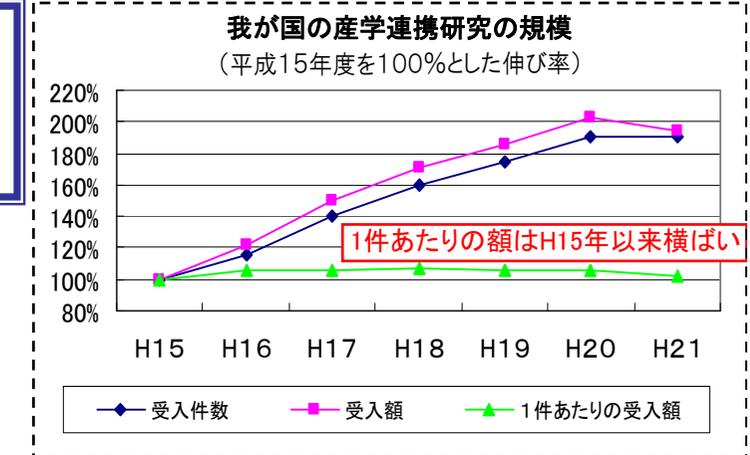
大規模産学連携研究開発拠点によるイノベーションの創出(1)

施策の方向性

大学等が総力を結集し、企業が事業化をリードする、**世界と戦える大規模産学連携研究拠点**を形成することにより、**世界市場にインパクトを与える成果を持続的に創出する仕組み**が必要ではないか。

大規模研究開発拠点を考えるに当たってのポイント

- 大学発のラディカルなイノベーション実現のため、
 - 世界に誇る日本の中核研究者の集積によるトップサイエンスからの事業化の実現
 - 企業負担義務化による産学の大規模なマッチングファンド
 - 産学による事業化チーム結成のため**企業の戦略拠点を大学に設置**
 - オープンイノベーションの拠点における**各プロジェクトの知財戦略重視**



大規模産学連携研究開発拠点によるイノベーションの創出(2)

企業を引きつけ、研究の目的・手法・役割分担・成果や生じた知的財産の取扱い等の合意形成を図りつつ、産学官が出口イメージを共有し、戦略的に共同研究を推進していく仕組みが必要。

①世界に誇る日本の中核研究者の集積によるトップサイエンスからの事業化の実現

- ・事業化まで時間がかかることや、研究費等のインセンティブが欠如していたことから、トップサイエンティストを巻き込んだ事業化のための取り組みが少ない。
- ・小規模の共同研究が散在している状況。

- ・大規模な公的投資により、トップサイエンスからの事業化を集中的に実施し、破壊的イノベーションに資する成果を創出。
- ・イノベーションを創出するための、産学の中核拠点を大学に設置。集中投資により、トップサイエンティストによる基礎研究成果の事業化を目指す。

②企業負担義務化による産学の大規模なマッチングファンド

- ・企業負担が増えるほど、企業はリスクをとって事業化に臨むこととなるが、「付き合い」程度の共同研究から、社運をかけた共同研究に発展していくプロジェクトが少数。(発展させるための国の仕組みが不十分)

- ・大規模なマッチングファンドにより、積極的に民間資金を導入
- ・企業がリスク負担し、社運をかけた取り組みづくり。

③産学による事業化チーム結成のための企業の戦略拠点を大学に設置

- ・日々のコミュニケーション等が十分でなく、成果や暗黙知の共有に支障。
- ・企業が日常的に大学と意見交換・情報共有できる仕組みが不可欠。

- ・企業のオフィス・研究所の設置を要件化し、日常的な情報共有・意見交換。

④オープンイノベーションの拠点における各プロジェクトの知財戦略重視

- ・企業の将来を担う技術は秘密性が高く、オープンな場では行わない。
- ・創出される成果(特許)をコアとした群形成によりバリューアップを図る必要

- ・特許の共有の仕組みと、個別共同研究におけるクローズ性を重視した仕組みづくり。(知財の帰属のルール等の整備)
- ・知財戦略策定や調査業務に精通した知財専門人材を拠点ごとに配置。