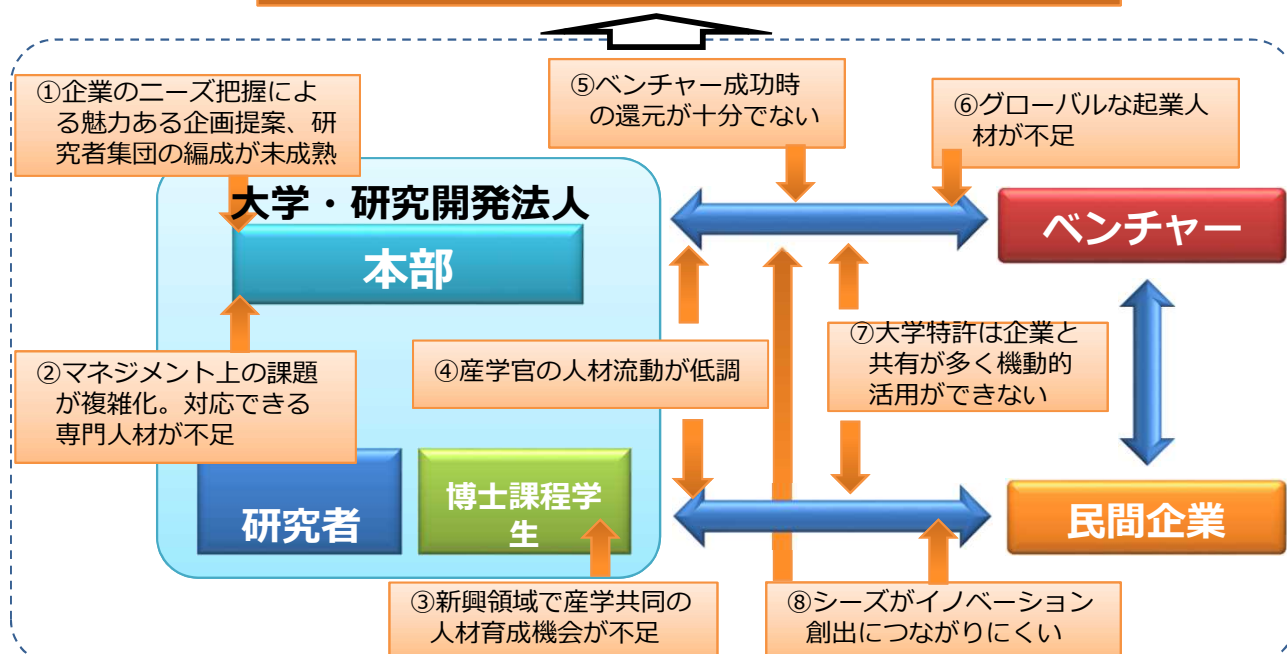


現状の課題

- インパクトの大きなイノベーションを持続的に起こすとともに、教育・研究の高度化を促進するためには、大学・研究開発法人は、産学官連携を経営の重要な柱に据え、「組織」対「組織」の本格的共同研究を可能にする体制構築が求められている。
- 他方、多くの大学・研究開発法人では、以下(①～⑧)のような、人材、知、資金の好循環を阻害する多くの課題が指摘され、組織内外の諸制度の改革が急務。
- 同時に、オープンイノベーションへの取り組みが持続的・自立的なものとなるためには、活動に必要な経費の確保、成功した大学発ベンチャー等からの資金還元等、次なる成長への投資を可能とするための仕組みも必要。

第一線で活躍する各界の有識者の参画を得て「オープンイノベーション共創会議」を開催し、具体的な解決方策を検討。

民間企業との共同研究やベンチャー支援から、大学・研究開発法人の成長に必要となる自己財源が生み出されていない



有識者構成員

<ベンチャー支援>

出雲 充	株式会社ユーグレナ代表取締役社長
谷口 恒	株式会社ZMP代表取締役社長
岡島 礼奈	株式会社ALE代表取締役社長
伊佐山 元	WiL CEO
斉藤 剛	株式会社経営共創基盤取締役マネージングディレクター
安永 謙	一般社団法人日本ベンチャーキャピタル協会 オープンイノベーション委員会 委員長/ 株式会社産業革新機構 マネージングディレクター
原 丈人	デフタパートナーズ グループ会長/ アライアンス・フォーラム財団 代表理事
菅 裕明	東京大学教授/ペプチドリーム株式会社社外取締役
高田 仁	九州大学教授 (人材育成・事業化支援)

<知財・技術移転>

鮫島 正洋	内田・鮫島法律事務所 弁護士/弁理士
林 いづみ	桜坂法律事務所 弁護士
山本 貴史	東京大学TLO社長
渡部 俊也	東京大学政策ビジョン研究センター教授

<法人経営等>

江村 克己	日本電気株式会社 取締役 執行役員常務
村山 英樹	三菱ケミカルHD 執行役員 R&D戦略室長
吉村 隆	経団連産業技術本部長
江戸川泰路	新日本有限責任監査法人パートナー
武藤 剛	税理士法人無十 所長
上山 隆大	総合科学技術・イノベーション会議 議員
木村 彰吾	名古屋大学理事 (財務・施設整備担当 (兼副総長))
西村 訓弘	三重大学副学長 (社会連携担当)
橋本 和仁	物質・材料研究開発機構 理事長
松本洋一郎	理化学研究所 理事

開催実績

- 【第1回】平成29年1月19日(木) 16:00~18:00
 - 【第2回】平成29年2月24日(金) 11:30~13:00
 - 【第3回】平成29年3月16日(木) 11:30~13:00
 - 【第4回】平成29年7月10日(月) 10:00~11:30
- 平成29年7月11日(火) 検討の取りまとめ

オープンイノベーションの本格的駆動に向けて 構成

I. はじめに

- ✓ 資本集約型から知識集約型へ産業構造が転換する中で、産業界は、我が国の大学・研究開発法人に対して、先進的な知識集約型産業創出のプラットフォームとなることを要求。
- ✓ 政府は、2025年度までに大学・国研への民間投資を3倍に拡大するとの目標を設定。また、文科省、経産省は、「産学官連携による共同研究強化のためのガイドライン」を策定。これらを受けて、大学等は研究能力・技術基盤を含めたイノベーション創出力を増強・見える化し、民間投資の拡大を図ることが必要。

II. 我が国の産学官連携の現状認識

1. 社会的な期待の大きさに比して伸び悩む産学官連携

- 産学共同研究については、全国的には未だ大型共同研究は少なく、大部分は「お付き合い」レベル(200万円程度)に留まる。また、大学発ベンチャーについても、起業割合は回復の兆しはありつつも、依然として低調。
- 米国の大学では、活発な大学発ベンチャー等による新産業創出はもとより、寄附文化と相まって、産学官連携は教育研究の高度化や財務基盤の強化に大きく貢献。

【ある国内企業の国内外大学への投資格差】
国内大学との共同研究の個別契約額を「1」とした場合の契約額イメージ

	包括契約	個別契約
海外大学	50~300	10~20
国内大学	10~50	1

2. Win-Winの関係拡大に向けた資金の好循環をもたらすに至っていない産学官連携

- 産学共同研究や特許ライセンス等による収入は近年増加しているが、間接経費の割合が大部分の大学で1~2割に留まるなど、大学等に組織的インセンティブが働くレベルには至っていない。
- 国立大学・国研については、産学共同研究や大学発ベンチャー支援などの成果によって資産(資金、株式等)を獲得し、効果的に運用して自己財源を生み出そうとする際に、「国立」であることに由来する制度的な限界が存在。

III. 産学官連携の阻害要因と改革方策

上記の現状認識に示された課題の背景にある阻害要因を整理する視点として、米国の有力大学との比較や企業へのインタビューなどから、①民間投資導入拡大と柔軟な資産運用、②事業化の観点からの研究成果の質的向上、③イノベーション人材の育成強化の3つに着目。特に、国による制度改正やマネジメント改革支援によって早急に克服を図るべき阻害要因について、具体的な改革方策を検討。

1. 民間投資導入拡大と柔軟な資産運用

【産業界から見た投資拡大を阻害する要因】

- 企業にとって、大学・国研の研究内容・技術シーズが見えづらく、マネジメント体制も不十分
研究内容の先進性や共用化のシナリオを含めた企業に対する提案力と連携の柔軟性が不足し、財務管理、知財管理にも大きな障害

【大学・国研から見た民間投資の積極的受け入れを阻害する要因】

- 産学官連携を行っても組織的ベネフィットにつながらない
産学共同研究等に係る必要経費の負担を企業に対して求めるための大学等の財務体制等が不十分。大学・国研による株式等の取得・保有やベンチャー等に出資できる国研に制限があり、ベンチャー創出へのインセンティブが働かない
- 経営トップのリーダーシップが発揮できていない
脆弱な本部機能(資源配分権限を含む)等
- 大学・国研の資産運用に制限
国立大学は一定の元本保証のない金融商品の運用が可能だが、その原資が寄附金等に限定 等

【改革方策】

○オープンイノベーション機構(仮称)の整備【マネジメント改革】

- ✓ 大学等が企業の事業戦略に深くコミットし、大型の共同研究(競争領域に重点)を集中管理する体制構築。

- ①事業化、知財管理、利益相反、営業秘密管理等のプロフェッショナル人材の結集
- ②成果の社会実装を志す優れた研究者の部局を超えた機動的編成

- ✓ 5年間集中的に支援。終了時には、間接経費や特許実施料収入などを基に一定程度の自立的経営を目指す。

- ✓ 大学等への民間投資3倍拡大の政府目標の達成に向け、オープンイノベーション機構の全国展開や、ガイドラインの実践促進等のあり方を明確にする必要。

○大学・国研がベンチャー等から新株予約権等を取得できる方法や保有期間の緩和【制度改革】

- ✓ ベンチャー等から、新株予約権等を取得可能な対価の範囲を、寄附・ライセンス料に加えて、施設使用料、コンサル料等に拡大を検討。(国研についても同様の扱い)
- ✓ ベンチャー支援の対価等で取得した株式の保有可能期間の柔軟化

○国研によるベンチャー出資【制度改革】

- ✓ 現在出資が認められている一部法人(JST、産総研、NEDO※)以外についても、ベンチャー企業や技術移転・共同研究支援会社等に対する出資を可能とする。*産総研、NEDOは現物出資に限定。

○資産運用に関する規制緩和【制度改革】

- ✓ 国立大学の資金運用が可能な原資の範囲を、寄附金だけでなく業務遂行に支障がない自己収入(財産貸付料収入・特許料収入等)にまで拡大を検討。
- ✓ 国研の貸付可能な不動産や寄附金等の自己収入について、国研の実態を踏まえつつ精査し、不動産の貸付けや自己収入の運用について、国立大学と同様の措置を検討。

2. 事業化の観点からの研究成果の質的向上

【阻害要因】

- 優れた研究成果と事業化構想の接続が十分でない
国の研究開発ファンディングに関し、克服すべき課題と将来ビジョンの共有が産学官の間で十分に行われていない。基礎研究とその成果展開との連携(概念実証を含む)が不足。
- 研究成果の幅広い活用を見据えた知財の取扱いができていない。

【改革方策】

○研究開発ファンディング改革【マネジメント改革】

- ✓ JSTのファンディングについて、産学官による将来ビジョン設定の場の設置や段階に応じたマネジメント、ベンチャー立ち上げ支援等の改革を行いつつ、基礎研究から実用化まで一貫して支援。
- ✓ 投資家・企業等の投資意欲を高めるために、研究成果の概念実証促進のため関係プログラムの充実を図る。

- 共同研究による知財の機動的活用、死蔵回避のためのモデルケースの構築【マネジメント改革】

3. イノベーション人材の育成の強化

【阻害要因】

- 産学共同研究と密接に連携した人材育成(特に博士人材)が低調。
- 世界市場を見据えた新事業創出・展開を担う人材育成体制が脆弱。

【改革方策】

○新興領域における博士人材育成【マネジメント改革】

- ✓ 非競争領域の研究コンソーシアム形成の支援事業(産学共創プラットフォーム共同研究推進プログラム)により整備した共同研究体制を卓越大学院プログラム(仮称)をはじめとする博士課程教育へ活用することを奨励。

○グローバルな起業人材の官民による育成【マネジメント改革】

- ✓ 民間団体・企業と我が国の起業家育成の中核大学との協力により、起業を志す学生・若手研究者に対して、海外大学等での武者修行から、その後の起業挑戦まで一貫して支援する体制を構築。

上記の改革を通じて、産学官連携が財務基盤の強化、経営トップの裁量の拡大の有効な手段となるような環境が整備。大学等にはより一層の経営努力、創意工夫を求めたい。

オープンイノベーションの本格的駆動に向けて 要点

1. 背景

- 産業構造が資本集約型から知識集約型に大きく変化しようとしている中で、我が国の経済社会が発展を続けていくためには、国を挙げた産学官連携の拡大によりオープンイノベーションを加速することが必要不可欠。
- 日本の大学等の産学官連携は欧米に比べて低調。米国の大学では、活発な大学発ベンチャー等による新産業創出はもとより、寄附文化と相まって、産学官連携は教育研究の高度化や財務基盤の強化に大きく貢献。

→オープンイノベーション共創会議での議論に基づき、産学官連携の拡大を阻害する要因を整理し、それらを克服するための改革方策を取りまとめた。

2. 主な阻害要因

【産業界から見た阻害要因】

- ✓ 企業にとって大学等の研究内容・技術シーズが見えづらく、マネジメント体制も不十分
(研究内容の先進性や実用化のシナリオを含めた企業に対する提案力と連携の柔軟性の不足、財務・知財管理の障害等)

大学・国研

【大学・国研から見た阻害要因】

- ✓ 産学官連携を行っても、大学・国研の組織的ベネフィットにつながらない。
(必要経費の不十分な請求、ベンチャー支援の対価取得の制限等)
- ✓ 経営トップのリーダーシップが発揮されていない。
脆弱な本部機能 (資源配分権限を含む)
- ✓ 大学・国研の資産運用に制限がある。

パートナーシップ拡大

産業界

事業会社

ベンチャー企業

3. 改革方策

- 企業の事業戦略に深く関わる大型共同研究の集中管理体制の整備 (オープンイノベーション機構)
- 産学官連携収入等の増大による自己財源の創出 (「稼ぐ力」の強化) と財務基盤強化、それによる経営トップの裁量の拡大
 - 国立大学・国研がベンチャー企業等から株式取得できる方法や保有期間の緩和を検討
 - ベンチャー企業等へ出資できる国立研究開発法人の拡大を検討
 - オープンイノベーション機構の構築支援 (再掲)
- 資産運用に関する規制緩和
- その他
 - 事業化の観点からの研究成果等の質的向上
 - イノベーション人材の育成

上記の改革を通じて、産学官連携が大学等の財務基盤の強化、経営トップの裁量の拡大の有効な手段となるような環境が整備。大学等にはより一層の経営努力、創意工夫を求めたい。

オープンイノベーション機構（仮称）の整備【予算・平成30年度】

改革の方向性

- 企業が自社研究組織を大学内で設置したり、大学の総合的研究能力を活用して事業戦略を立案するなど、競争領域まで大学との連携を拡大する企業側のニーズが顕在化。
- このため、企業の事業戦略に深く関わる大型共同研究の集中管理体制を整備。
- 大学等への民間投資3倍拡大の政府目標達成に向け、オープンイノベーション機構の全国展開やガイドラインの実践促進等の在り方を明確にする必要。

阻害要因

産業界から、海外の大学と比べると、大型共同研究を実施する上で以下の点が問題と指摘。

- ①企業に対する提案力（研究内容の先進性、研究成果の実用化までのシナリオ等）の不足
- ②部局横断的なチーム編成など連携の柔軟性の不足
- ③財務管理、知財管理等に関するマネジメント体制の脆弱さ

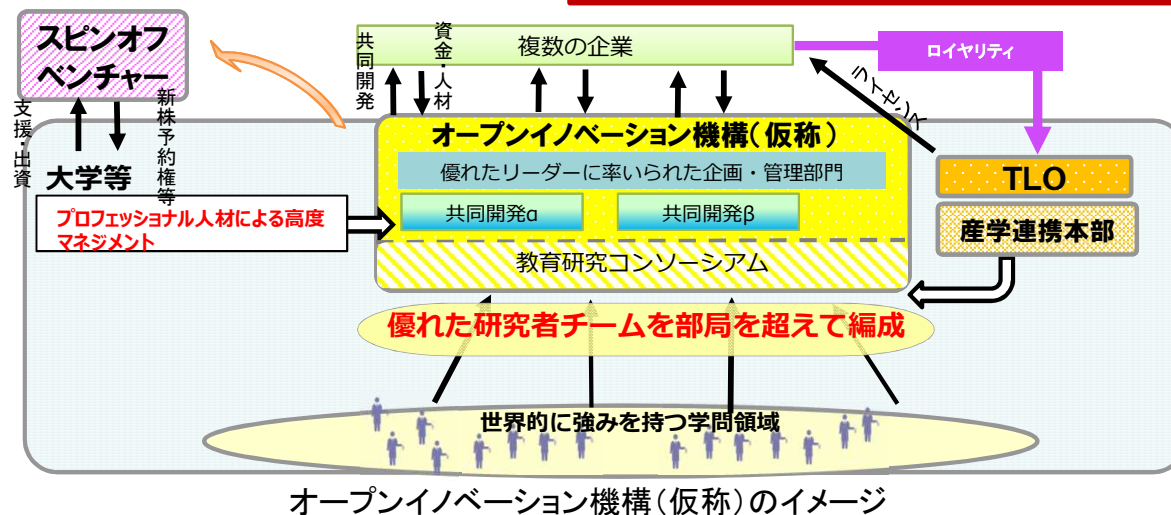
改革方策とその効果

[改革方策]

- 以下のような大型共同研究の集中管理体制を整備。
 - ①経営トップ主導により、プロフェッショナル人材を集めた特別な集中管理体制の構築
 - ②優れた研究者チームの部局を超えた組織化
- 改革に高い意欲を有する大学を5年間集中的に支援。支援終了時には一定程度の自立経営を目指す。

[効果]

- 国内外からこれまでにない大型の共同研究呼び込み、企業との緊密な連携を通じた研究者の意識改革等に寄与



国立大学・国研がベンチャー企業等から株式取得できる方法や保有期間の緩和

【通知・平成29年度】

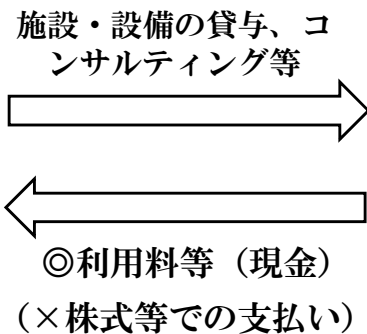
改革の方向性

- ベンチャーが、国立大学等の業務の対価として株式等で支払える対象の追加を検討。
- 国立大学等が株式を戦略的に活用するため、長期保有を可能化。

阻害要因

- 国立大学では自己収入拡大に大きな可能性を有する株式等の取得できる範囲が、「寄附・ライセンス対価」のみに限定。
- さらに、取得した株式は、特段の事情がない限り、換金可能になり次第直ちに売却することが求められ、自己収入の最大化が込めない。

国立大学等



ベンチャー

- 寄附等で取得した株式 → 長期保有不可

改革方策とその効果

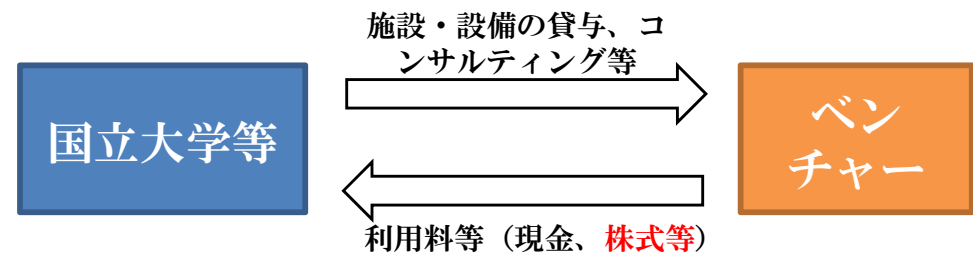
[改革方策]

- 平成29年度内に、株式等の取得・保有期間に関する通知を発出

[効果]

- 国立大学がベンチャー等から株式等を対価として取得できる範囲が、ライセンス対価以外の国立大学の一定の業務の対価（施設使用料、コンサル料などを検討）に拡大され、財源獲得の可能性が広がる。
- 寄附等で取得した株式の保有期間が柔軟化され、適切な時期の売却が可能となる。

[株式等を対価として取得できる範囲の拡大]



[株式の長期保有]

株価の変動に応じ適切な売却時期を選択するなど、**株式等の戦略的活用が可能に**

ベンチャー企業等へ出資できる国立研究開発法人の拡大【法律・平成29年度】

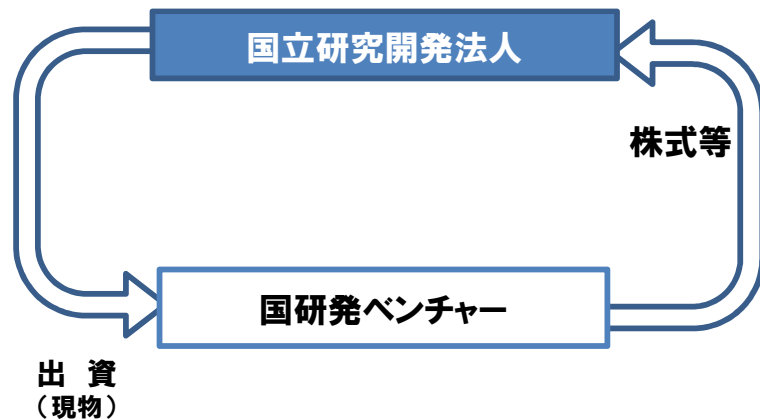
改革の方向性

- 国研の研究成果を、速やかに社会へ還元するため、国立大学と同様に国研のベンチャー企業、技術移転法人等への出資機能を拡充し、ベンチャー創出を促進するとともに、国研の財務基盤を強化。

阻害要因

- 法律により、ベンチャー等に出資できる国研は、3法人※に限定。

(JST、産総研、NEDOのみ)



※科学技術振興機構(JST)、産業技術総合研究所(AIST)、国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)のみ

改革方策とその効果

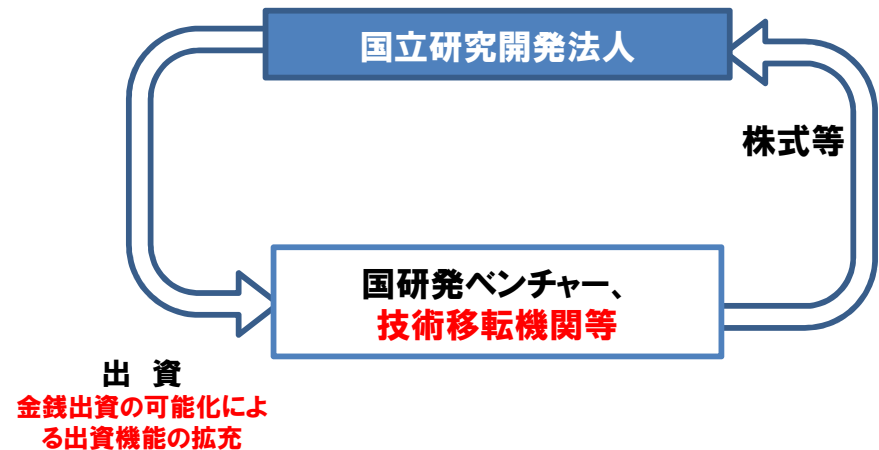
[改革方策]

- 次期通常国会での研究開発力強化法等の改正を、与党・内閣府と連携して検討

[効果]

- 法律改正により、国研の出資機能が拡充される。株式の取得・保有等を通じた自己収入の確保が可能となる。

(JST、産総研、NEDO、**他の国研**)



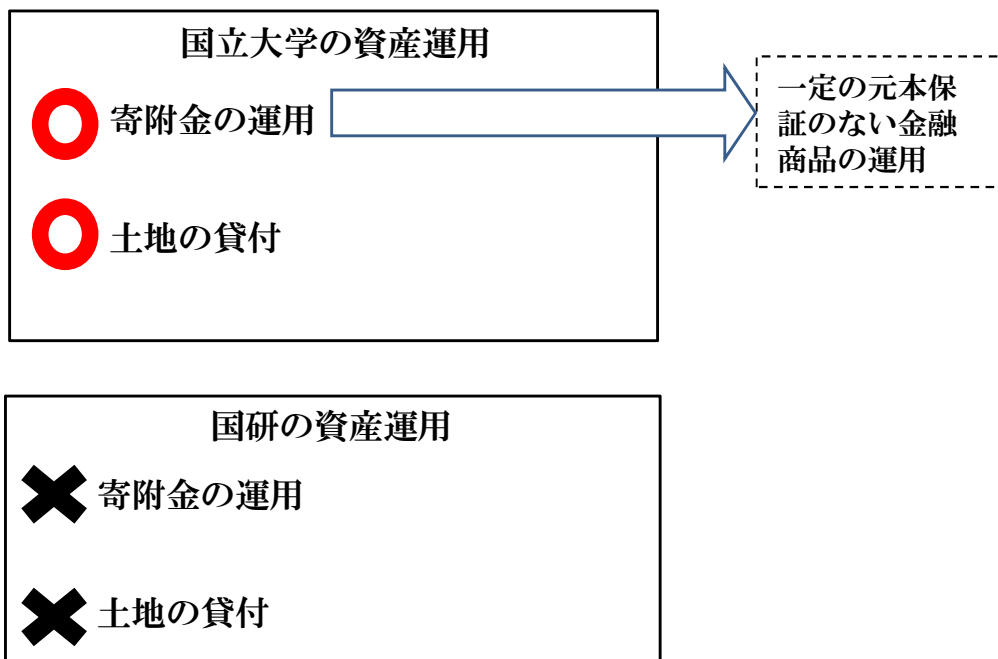
資産運用に関する規制緩和【省令／法律・平成29年度】

改革の方向性

- 国立大学の資金運用が可能な原資の範囲を、寄附金だけでなく自己収入（業務遂行に支障がないものに限る）まで拡大を検討。
- 国立研究開発法人についても、国立大学と同様の規制緩和を検討。

阻害要因

- 国立大学は一定の元本保証のない金融商品の運用が可能だが、その原資は寄附金等に限定されている。
- 国研は、国立大学と同様の措置が認められていない。



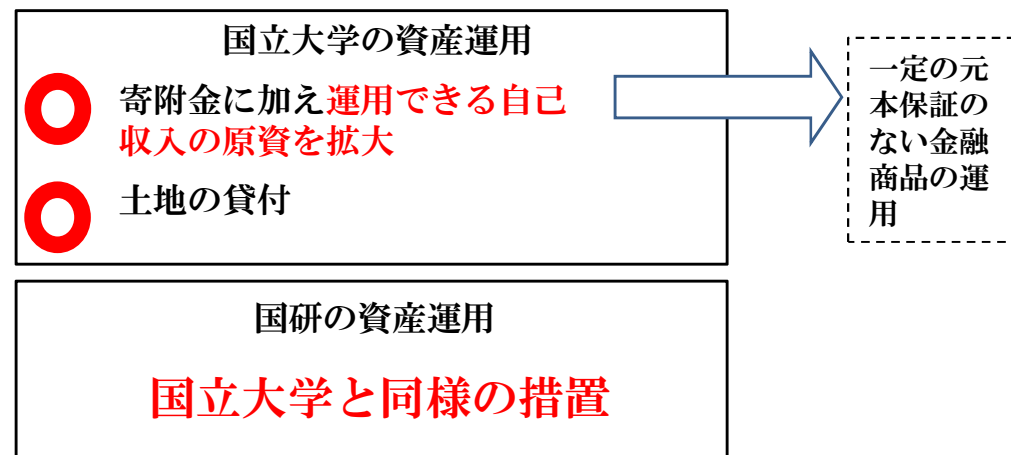
改革方策とその効果

[改革方策]

- 平成29年度中に、元本保証のない金融商品の運用を行うにあたっての原資の範囲を拡大する措置を省令改正にて対応を検討【国立大学】
- 次期通常国会での研究開発力強化法等の改正を、与党・内閣府と連携して検討【国研】
(※国研の実態を踏まえつつ精査が必要。)

[効果]

- 寄附金等以外の一定の自己収入（財産貸付料収入・特許料収入などを検討）を原資として資金運用が可能に【国立大学】
- 国立大学と同様の取扱いが可能に【国研】



事業化の観点からの研究成果等の質的向上

改革の方向性

- 社会・経済ニーズの実現を見据え、革新的シーズの創出をイノベーション創出につなげる仕組みを構築。
- 知財の機動的活用、死蔵防止のためのモデル構築と普及促進。

阻害要因

- 国の研究開発ファンディングでは、克服すべき課題と将来ビジョンの共有が産学官の間で不十分。また、基礎研究と成果展開との連携が不足。
- 産学共同研究による知財に関しては、ひな型主義等により、とりあえず共同出願、共有特許とされるケースが多い。

改革方策とその効果

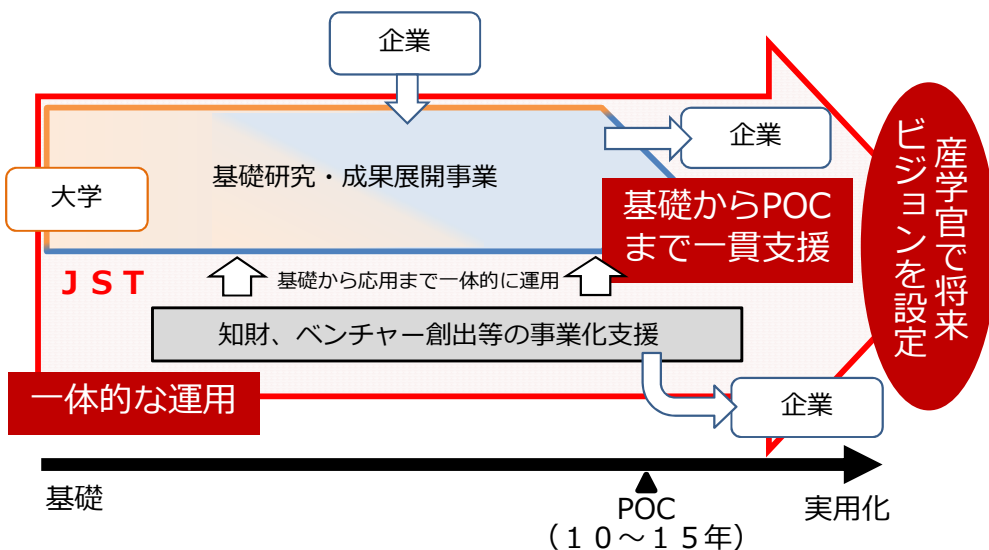
[改革方策]

- 科学技術振興機構（JST）のファンディング制度に関し、基礎から実用化まで一貫通貫で支援を行う新たなスキームを構築。
- 産学共同研究による知財に関し、柔軟な知財の取扱いを可能とするような共有モデルを構築・普及。

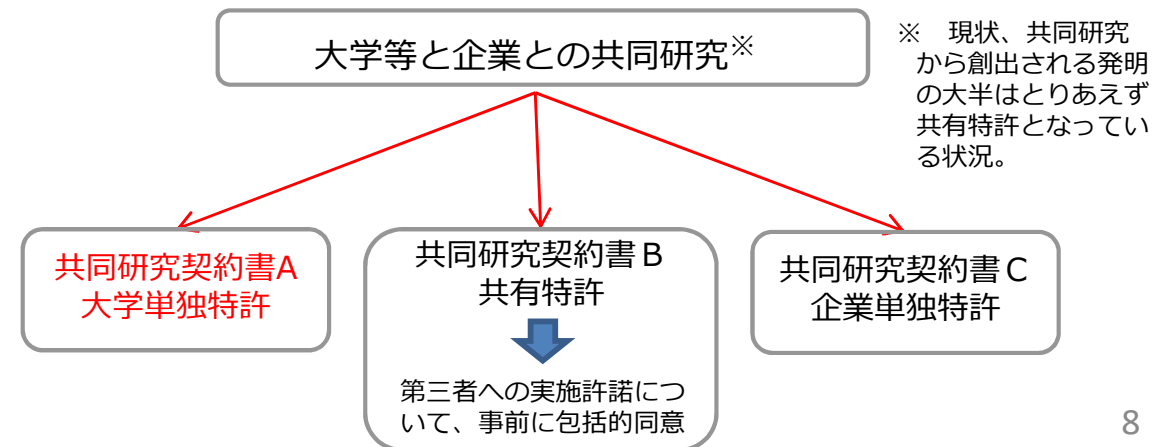
[効果]

- JSTのファンディング制度からのイノベーション創出が加速。
- 柔軟かつ効率的な契約交渉が促進され、知財の事業化や幅広い活用に効果的につなげることが可能に。

【ファンディング改革のイメージ】



【新たな共同研究契約の考え方】



イノベーション人材の育成

改革の方向性

- 新産業創出に貢献する新興領域における博士人材の産学協同による育成。
- 官民協力による起業家人材海外武者修行支援体制の整備。

阻害要因

- 優秀な若者が博士課程（後期）に進学しなくなっている中、産学共同研究における学生の関りが弱く、産学共同研究を通じた人材育成が十分に行われていない。
- 世界市場を見据えた新事業展開を担う人材の拡大が必要な中、こうした人材の育成体制が脆弱。

【博士人材の産学協同による育成】



【海外武者修行支援プログラム】



改革方策とその効果

【改革方策】

- 非競争領域における産学共同研究を実施する産学共同プラットフォーム共同研究推進プログラム（OPERA）と平成30年度から創設が計画される「卓越大学院プログラム（仮称）」を連携し、OPERAで整備した産学連携体制を苗床として博士人材の育成を実施
- 民間団体等からの資金協力を得つつ、学生・若手研究者を海外でのピッチイベントや海外大学における研修プログラムに送り込む海外武者修行支援プログラムを創設

【効果】

- 産学共同研究を通じた博士人材の育成を行うための基盤が整備されます。
- アントレプレナーの本場に学生や若手研究者を送り込むことで、起業家の育成のみならず、学生や若手研究者のアントレプレナーシップを開眼させ、人材の持つ将来の可能性が広がります。