

イノベーション・エコシステム構築の取組

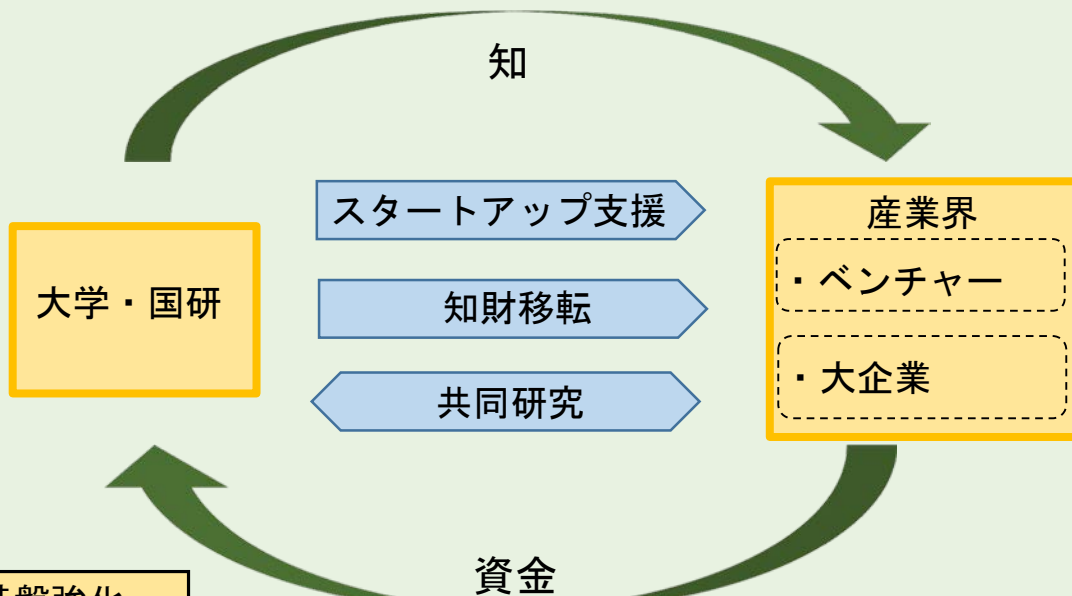


構造改革徹底推進会合
「企業関連制度・産業構造改革・イノベーション」会合
(イノベーション)
2019年4月5日 (金)

持続的なイノベーションの創出に向けて

- 日本経済の発展のためには、イノベーションによる民間の経済活動の持続的な拡大が重要
- そのためには、我が国の知を社会につなぐイノベーションエコシステムの構築が必要

我が国独自のイノベーションエコシステム



スタートアップ支援

- ・ 大学・国研によるベンチャー出資等
- ・ 起業家教育プログラムの促進
- ・ GAPファンドの充実

強化

- ① 拠点都市の形成などによる新たなスタートアップ・エコシステムの構築

財政基盤強化

- ・ 評価性資産寄附の非課税要件緩和
- ・ 国立大学/国研によるベンチャー支援に伴う株式等の取得・保有
- ・ 研究開発等に係る寄附の促進（強化法の改正）

強化

- ③ 財源の多様化による財政基盤の更なる強化（国立大学/国研）

産学官の意識改革、合意形成

- ・ イノベーション創出につながる好事例を産学関係者で共有し、産学ともに横展開
- ・ 現場が必要とする政策を関係府省に提案
- ・ 次世代の研究大学の経営層を育成

強化

- ④ 大学改革支援産学官フォーラム（仮称）

大型共同研究の推進

- ・ 産学連携本部の整備
- ・ COI、OPERAによる協調領域を中心とした大型共同研究
- ・ OI機構の整備（競争領域中心）

強化

- ② 大型共同研究を活性化する新たな仕組みの構築

① 拠点都市の形成などによる新たなスタートアップ・エコシステムの構築

- 米国、中国はじめ世界のベンチャーエコシステムは都市を中心に激変、多数のユニコーンが創出されるなどベンチャーカンブリア紀が到来、日本の遅れが顕在化。
- 我が国は東京等の大都市、優秀な人材、卓越した研究開発力、技術力の高い大企業、豊富な資金を有するが、十分に活かすことができていないことが課題。
- 今後、都市や大学を巻き込み、世界を志向する起業家教育やアクセラレータ機能を抜本的に強化すること等を通じて、起業家がこれまでの制約を超越し(Beyond Limits)、日本の潜在能力を開放する(Unlock Our Potential)、スタートアップ・エコシステムを構築することが可能となる。

“Beyond Limits. Unlock Our Potential.”

戦略 1 : 世界と伍するスタートアップ・エコシステム拠点都市の形成

戦略 2 : 大学を中心としたエコシステム強化

戦略 3 : 世界と伍するアクセラレーション・プログラムの提供

戦略 4 : 技術開発型スタートアップの資金調達等促進 (Gap Fund)

戦略 5 : 政府、自治体がスタートアップの顧客となってチャレンジを推進

戦略 6 : エコシステムの「繋がり」形成の強化、気運の醸成

戦略 7 : 研究開発人材の流動化促進

②大型共同研究を活性化するための新たな仕組みの構築 ～大学等を制約から解放し、スピード感ある企業のパートナーに～

<大学・国研>

- ・大学には企業と組むことを卑下する雰囲気が残存
- ・様々な制約（報酬、煩雑な手続き、サポート不足）

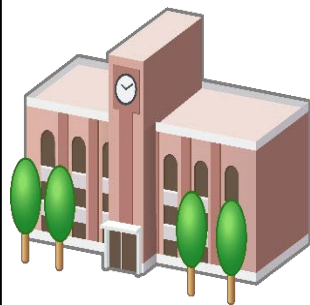
<民間企業>

- ・企業研究所の縮小
- ・日本の大学等のスピード感、企画提案に不満
- ・海外への研究開発投資を拡大

大学等の制約から解放する
新たな仕組み

資金

大学・国研



資金還元



研究者

クロ
アポ

共同研究機能の外部化

- ・研究者のマインドチェンジ
- ・スピードアップ
- ・企画提案力の向上
- ・人材、データやノウハウ等の蓄積

※併せて大学等並の優遇措置

資金

成果

民間企業



知識

企業が本気になる競争領域を
中心とした共同研究を活性化

③ 国立大学・国研の財源の多様化による財政基盤の更なる強化

- 経営基盤の強化、ひいては運営費交付金依存度の低減のためには、財源多様化が極めて重要であり、更なる取組が必要。

現状

- 国立大学については、法人化以降も民間資金等の獲得が少なく運営費交付金の依存度が高い（約61%（H16年度）→約52%（H29年度））など、財源の多様化が十分図られておらず、欧米の有力研究大学に比べ経営基盤が弱い。
- 国立研究開発法人（国研）については、将来に向けて戦略的な投資を進めていくためには、国からの運営費交付金に加えて、外部資金を活用していくことが極めて重要。

財源の多様化に係る取組

イノベーション・エコシステムの構築に向けて、学長等のリーダーシップに基づくガバナンスを強化するとともに、財源の多様化を推進してきたところ。今後、大学等が取組を加速することが必要。

<これまでの政府の取組>

- 「産学官連携による共同研究強化のためのガイドライン」の策定、経営改革や出資機能の制度改革、税制上の優遇措置 等

<これまでの大学等の取組>

- 産業界との共同研究等の拡大
 - ・国立大学：約376億円(H26年度)→約536億円（H29年度）
- 寄附金（個人寄附、法人寄附（現物含む））の獲得拡大
 - ・国立大学：約803億円(H26年度)→約934億円（H29年度）
- 国立大学・国研発ベンチャーの創出 等
 - ・上場した大学発ベンチャー時価総額：約1兆8千億円（H30年5月時点）

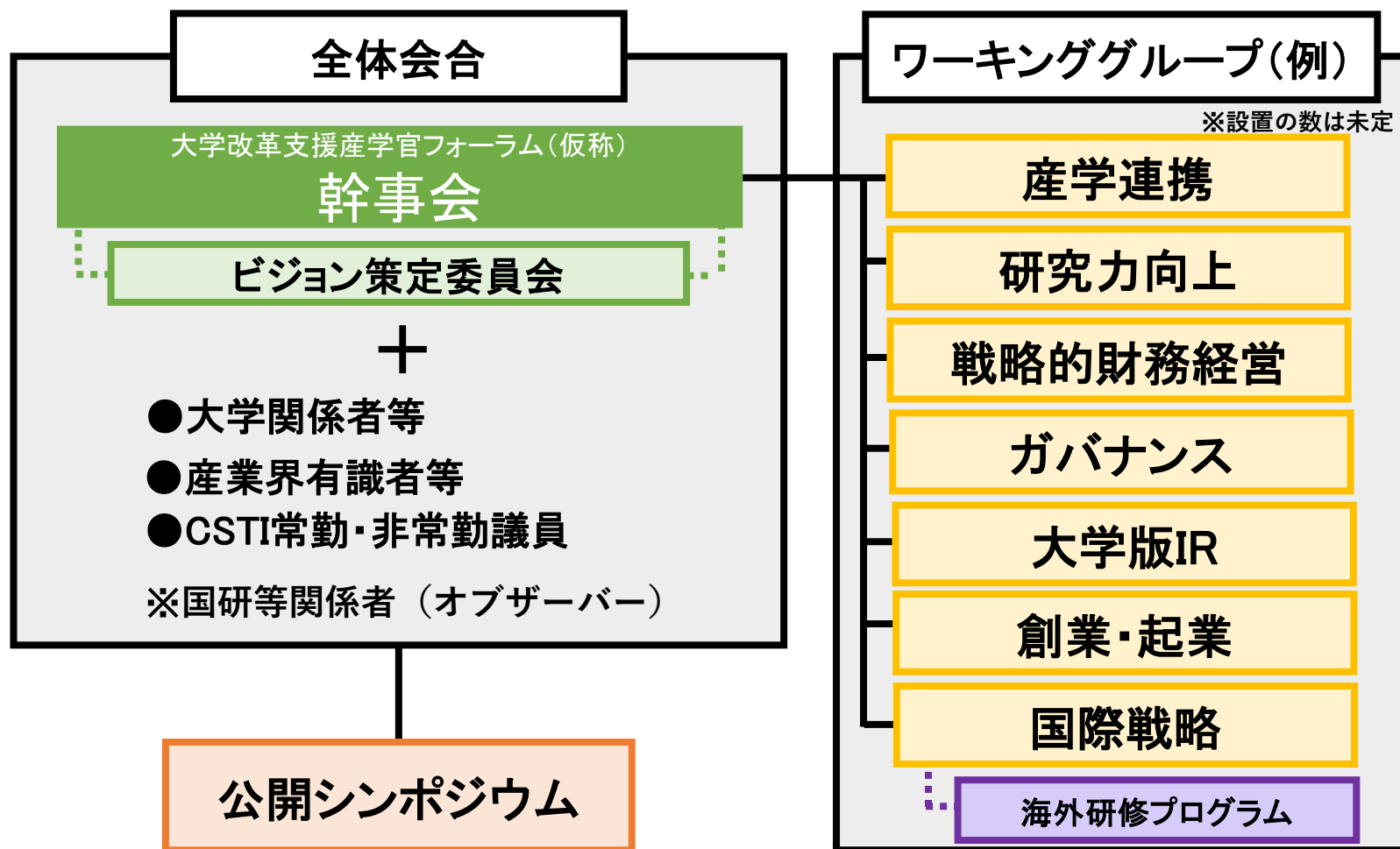


経営基盤の強化に向けた更なる後押しが必要

④ 「大学改革支援産学官フォーラム」(仮称)

- イノベーション創出につながる好事例を産学関係者で共有し、産学ともに横展開を進めていく。
- 改革を進めるために現場が必要とする規制緩和等の政策を関係府省に提案し、制度改革につなげる。
- 次世代の研究大学の経営層を育成する。

《体制(案)》



參考資料

戦略1：世界と伍するスタートアップ・エコシステム拠点都市の形成

- **都市のスタートアップ・エコシステムの分析**
 - ・ エコシステムにおける“ギャップ”の調査分析（資金、ネットワーク、人材等で特定）
注）NYはエコシステム分析に基づいて人材・コミュニティづくりを抜本強化し、世界第2のスタートアップ都市に変貌
- **拠点となる都市への集中支援**
 - ・ 政府横断的タスクフォースの設置（統合イノベーション戦略会議の創業TF活用）、都市の人材育成、サポートインフラ、ファンディング、コミュニティの各要素を支援
- **ランドマーク・プログラムの招致**
 - ・ 世界のベンチャー拠点機能・システム、世界的ピッチコンテスト等のイベントの誘致（自治体の外国企業・起業家の誘致活動と連携）
注）NYではCornell Techを招致。米国、ポルトガルはじめ各国においてピッチコンテストで世界から人材集め
- **情報発信の強化、起業家VISA等の普及による起業家招致**
 - ・ 世界への情報発信の強化、起業家VISA普及による起業家・テック系人材招致



**City /
Community**

戦略2：大学を中心としたエコシステム強化

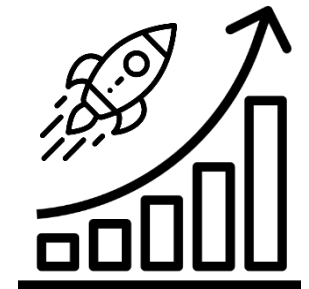
- **カリキュラム改革等による起業家教育プログラムの強化**
 - ・ カリキュラム改革の検討、EDGE NEXT、SCORE等のプログラムの強化
注) 中国(清華大学、北京大学等)ではカリキュラムを幅広く導入
- **大学教員等のキャパシティ・デベロップメント、外部人材の活用**
 - ・ 大学教員・研究者等のためのセミナー、経済団体との連携
注) 米国、スウェーデンの大学等との人材交流の促進等
中国では、米国等から教員を招へいし、トップレベルの教育を提供
- **学内・大学連携コンソーシアムのハッカソン、ブートキャンプ等の促進**
 - ・ 民間プログラムとの連携強化、地域のスタートアップ支援との連携
注) 清華大学では学内にPre及びQualityプログラムを完備、
スウェーデンはコンソーシアム型。ヘブライ大学は別法人型
- **初等中等における創業教育の強化**
 - ・ 小学校からの起業家教育プログラムを強化(民間プログラムとの連携等)



**Mindset /
Education**

戦略3：世界と伍するアクセラレーション・プログラムの提供

- グローバルトップアクセラレータの招致
 - ・ 定量的支援条件付き資金支援の検討、スペース紹介、ネットワーク支援等
- 分野毎のアクセラレーション・プログラムの強化・創設促進
 - ・ S-Booster（宇宙分野）の強化、AI戦略、バイオ戦略等との連携
- 日本のアクセラレーション機能の強化
 - ・ 日本のアクセラレータのレベルアップをするプログラムの創設（海外・民間との連携）



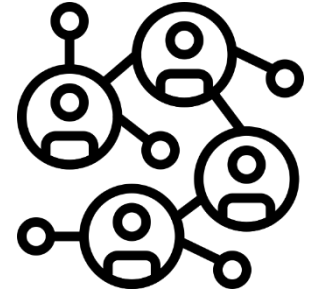
**Ignition/
Acceleration**

戦略4：技術開発型スタートアップの資金調達等促進（Gap Fund）

- 研究開発型ベンチャー支援事業の抜本強化
 - ・ ファンディングエージェンシー等での大規模なGap Fund供給
（イスラエル/シンガポール型の支援の拡充・横展開）
- 官民イノベーションプログラム、研究開発法人出資の強化
 - ・ 大学ファンド、研究開発法人のVC業界との連携強化
- 政府が行っている研究開発プロジェクトの社会実装の促進
 - ・ 研究開発プロジェクトの成果について、支援策やファンディングとの繋がりを強化

戦略5： 政府、自治体がスタートアップの顧客となってチャレンジを推進

- **内閣府Open Innovation Challenge の抜本的強化**
 - ・ 基本的に全省庁が参加しての課題解決公募、モデル調達プロジェクト
- **公共調達ガイドラインの実践**
 - ・ 情報発信、調達促進事業、入札要件等の特例の実践
- **地方自治体のスタートアップからの調達促進**
 - ・ トライアル発注制度等の活性化



**Procurement /
Connection**

戦略6： エコシステムの「繋がり」形成の強化、気運の醸成

- **オープンイノベーションの推進**
 - ・ オープンイノベーション推進組織の活動強化、オープンイノベーション機構の活用
(大学研究室や企業の研究者とスタートアップ・エコシステムとの繋がり作り)
- **機関横断的な創業支援システムの構築**
 - ・ 公的支援機関連携協定、公的機関と民間エコシステムビルダーのキーパーソンの繋がりづくり
(ファンディングエージェンシー等と民間VC等)
- **日本オープンイノベーション大賞の拡充**
 - ・ 参加省庁・団体の増加、PRの強化
- **各省庁、民間のスタートアップ関連イベントの連携強化**
 - ・ イベントの共同PR、開催時期調整、グローバルベンチャーサミット2020の準備

戦略7： 研究開発人材の流動化促進

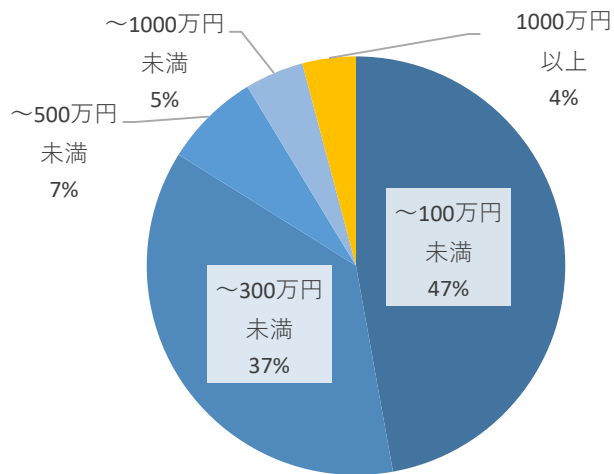
- 人材流動化タスクフォース（民間HR企業等との連携委員会）の設置
 - ・ 研究開発型ベンチャーへの経営者人材の供給の抜本的な増加策を検討
- 人材流動化プロジェクト等の支援（出向、出島形成等）
 - ・ 民間のHR企業との連携プロジェクト等の検討と実施



Mobilization

- ▶ 共同研究全体の47%が、**100万円以下の規模**
- ▶ 共同研究一件あたりの規模は**約240万円程度**

【大学等と民間企業の共同研究の研究費の規模別実施件数】



出典：「平成29年度 大学等における産学連携等実施状況について」（文科省）

- ▶ ある国内企業では、**国内大学より海外大学との共同研究の方が契約額が大きい**

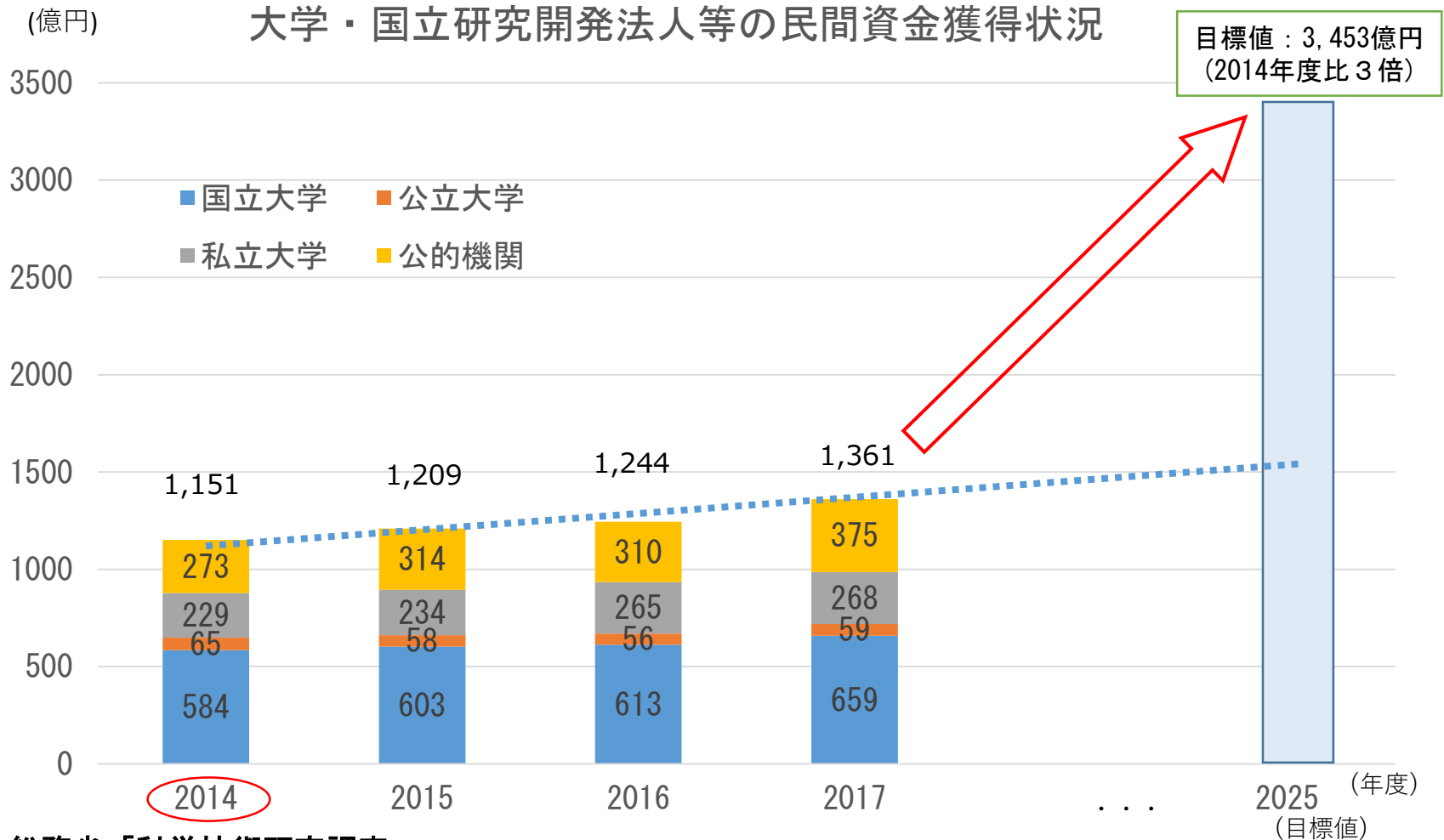
【ある国内企業の国内外大学への投資格差】

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

資料：産学官による未来創造対話2016 橋本和仁NIMS理事長講演資料（「イノベーションのための財源多様化検討会（第2回）」資料を元に作成）

- 民間投資 3 倍増に向け、今後 7 年間で民間投資（年間）を約 2,000 億円程度増やす必要あり
- 共同研究の拡大に向けて **抜本的な強化策が必要**



出典：総務省「科学技術研究調査」

※公的機関・大学等が国内企業から研究費として受け入れた額のうち内部で使用した研究費を計上

大学への寄付額（日本と米国の比較）

○ 米国の大学と比べると日本の大学の寄附金額は大きく劣る。

	日本(2014年度※1)		米国(2015年度※2)	
大学合計	2,635億円(約650大学、平均4億円)		4兆8,360億円(約1,000大学、平均48億円)	
1	東京大学	149億円	スタンフォード大学	1,956億円
2	慶応義塾大学	86億円	ハーバード大学	1,260億円
3	大阪大学	85億円	南カリフォルニア大学	784億円
4	京都大学	79億円	カリフォルニア大学 サンフランシスコ校(州)	730億円
5	東北大学	59億円	コーネル大学	709億円
6	九州大学	48億円	ジョンズ・ホプキンス大学	699億円
7	名古屋大学	45億円	コロンビア大学	663億円
8	日本大学	43億円	プリンストン大学	660億円
9	早稲田大学	36億円	ノースウエスタン大学	644億円
10	北海道大学	31億円	ペンシルバニア大学	621億円

※1: 科学技術イノベーションの基盤的な力に関するWG第5回(H29.1.13)河田理事長提出資料

(現物寄附を含む)

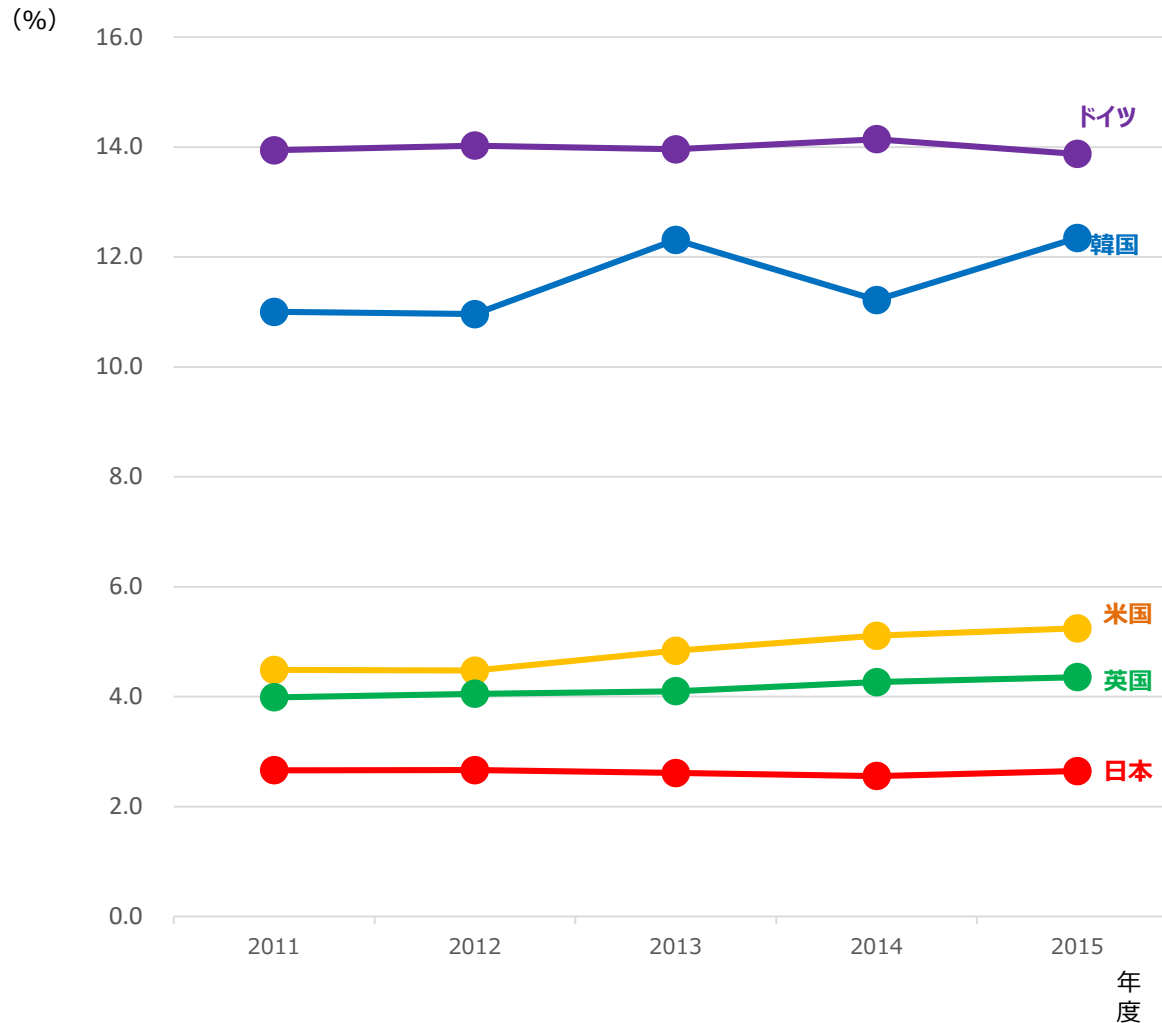
※2: Council for Aid to Education 2016に基づき内閣府が推計(寄附額は1ドル=120円で試算)

【参考1】日本の国立大学への寄附額合計: 約707億円(2014年度実績)

【参考2】GDP(2015年公表値): 日本(495兆円)、米国(2,154兆円)

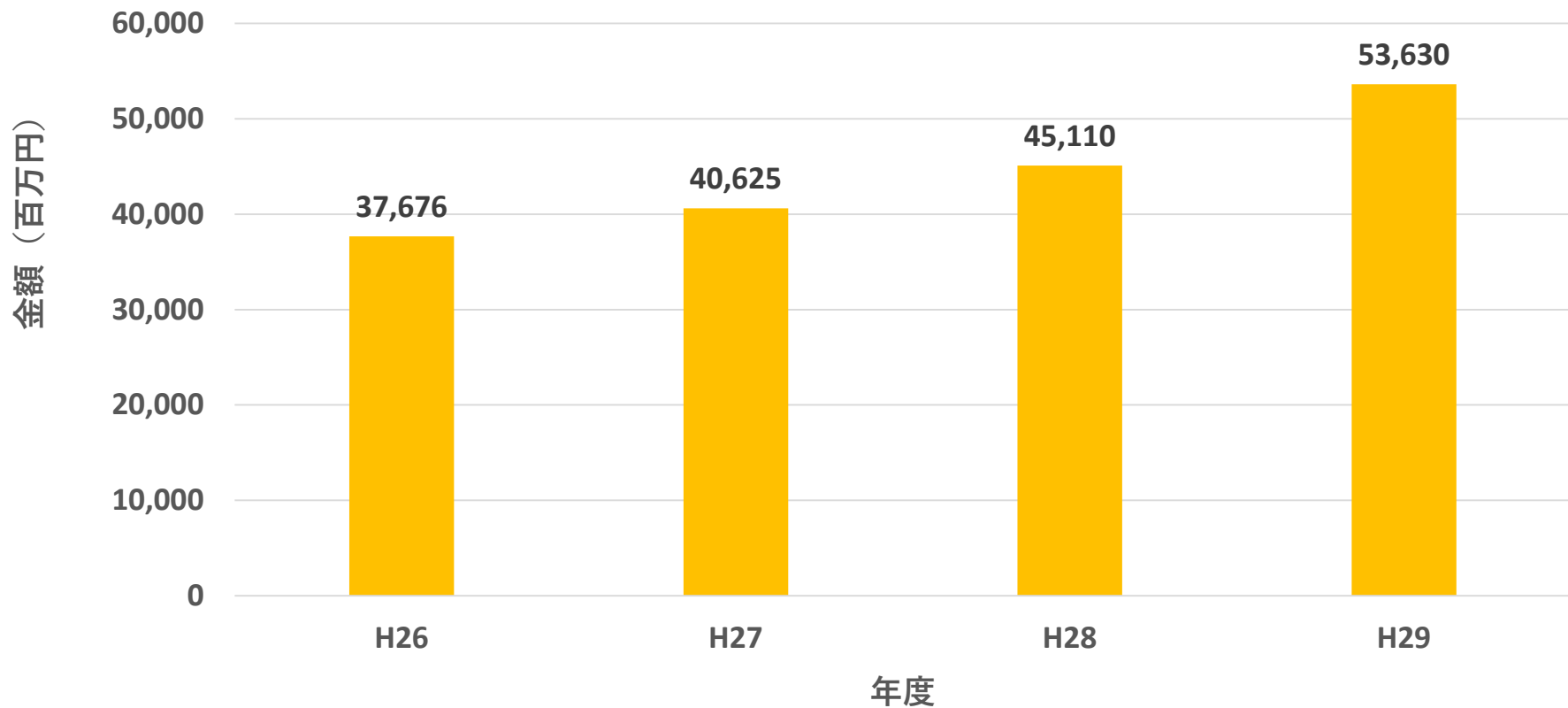
大学の研究費の企業負担割合

○ 諸外国に比べ、大学の研究費の企業負担割合が低い。

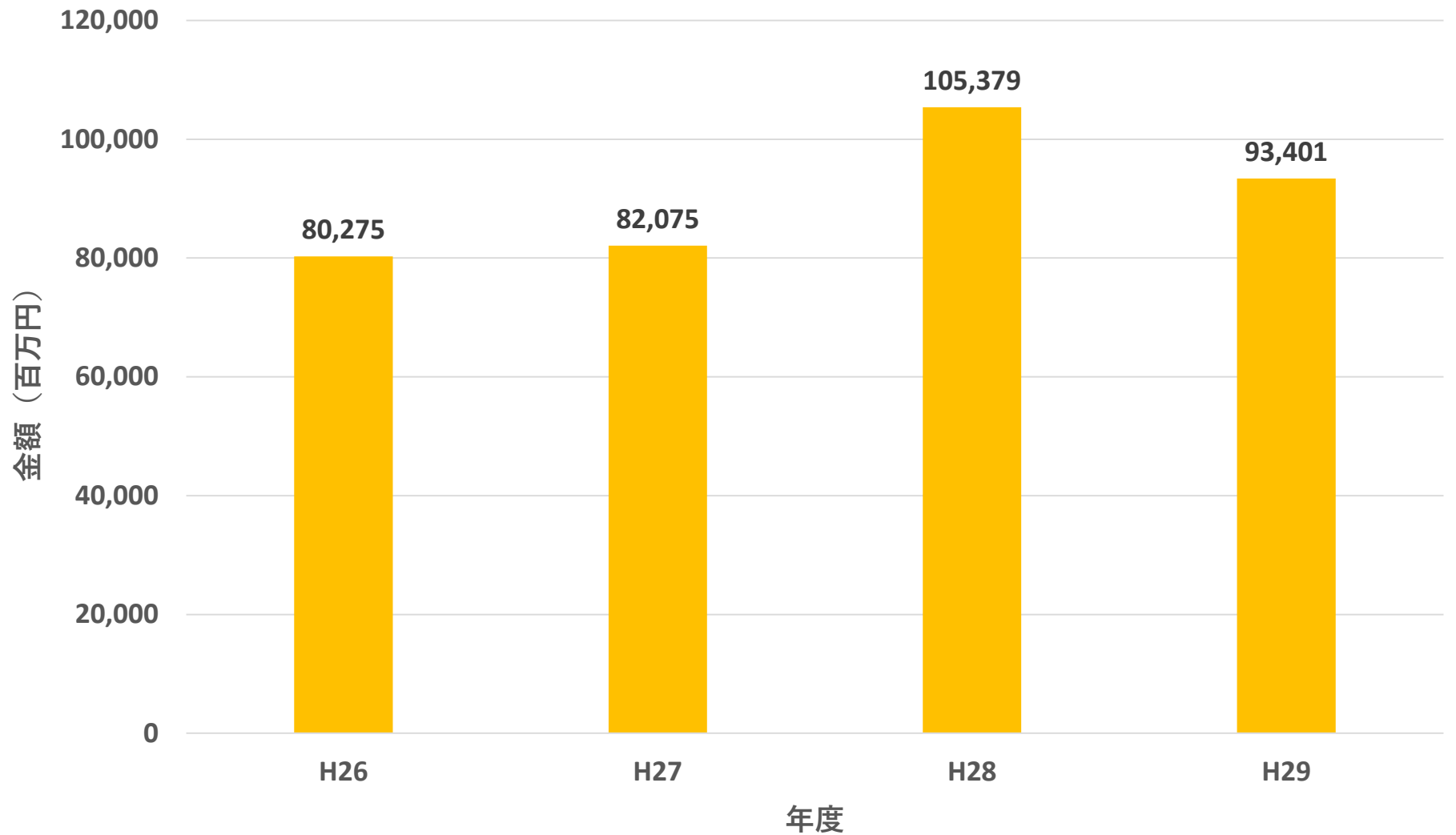


出典：「Science, Technology and Patents / Gross domestic expenditure on R&D by sector of performance and source of funds」(OECD)

国立大学法人等における民間企業との共同研究・受託研究の研究費獲得金額の推移



国立大学法人への寄附金額



上場した大学発ベンチャー

○ 時価総額合計で約1兆8千億円

(平成30年5月時点)

大学発ベンチャー企業名	設立年月	シーズ創出大学等	時価総額(百万円)
ペプチドリーム 株式会社	2006年7月	東京大学	542,398
CYBERDYNE 株式会社	2004年6月	筑波大学	193,111
株式会社 PKSHA Technology	2012年10月	東京大学	176,373
サンバイオ 株式会社	2001年2月	慶應義塾大学	136,948
株式会社 ユーグレナ	2005年8月	東京大学	84,851
...
上場中のベンチャーの合計値			1,818,407