



大学ファンドの目指すものとは？

2022. 11. 29 @ 丸ビルホール

JST大学ファンドシンポジウム

内閣府 総合科学技術・イノベーション会議

常勤議員 上山隆大

財務から見た我が国の高等教育行政のグレートリセット

国立大学法人化以降の運営費交付金減少額

= 約1600億円

指定国立大学法人（10大学）の減少額

= 約600億円

国立大学法人運営費交付金における
ミッション実現加速化係数のグループ
⑤に属する大学の減少額

（北海道大学、千葉大学、東京農工大学、
金沢大学、神戸大学、岡山大学、
広島大学）

= 約200億円

地域中核・特色ある研究大学総合振興パッケージ

✓ コア予算として、令和5年度概算要求額
658億円（令和4年度予算額（462億円）
比 1.4倍増）

✓ この他関連予算として 1,074億円
→ 両者併せて、約1,700億円規模

✓ 令和4年度第2次補正予算案に、コア予算
として、2,170億円+988億円の内数を計上

- 地域中核・特色ある研究大学の振興
約300億円=1498億円（基金）/5年
502億円（施設整備費）

この他、成長分野をけん引する大学・高専
の機能強化に向けた基金による継続的支援
として、3002億円

総合振興パッケージ関連の令和4年度第2次補正予算案

総合振興パッケージ関連予算として、令和4年度第2次補正予算案に **計2,170億円+988億円の内数**を計上

文部科学省

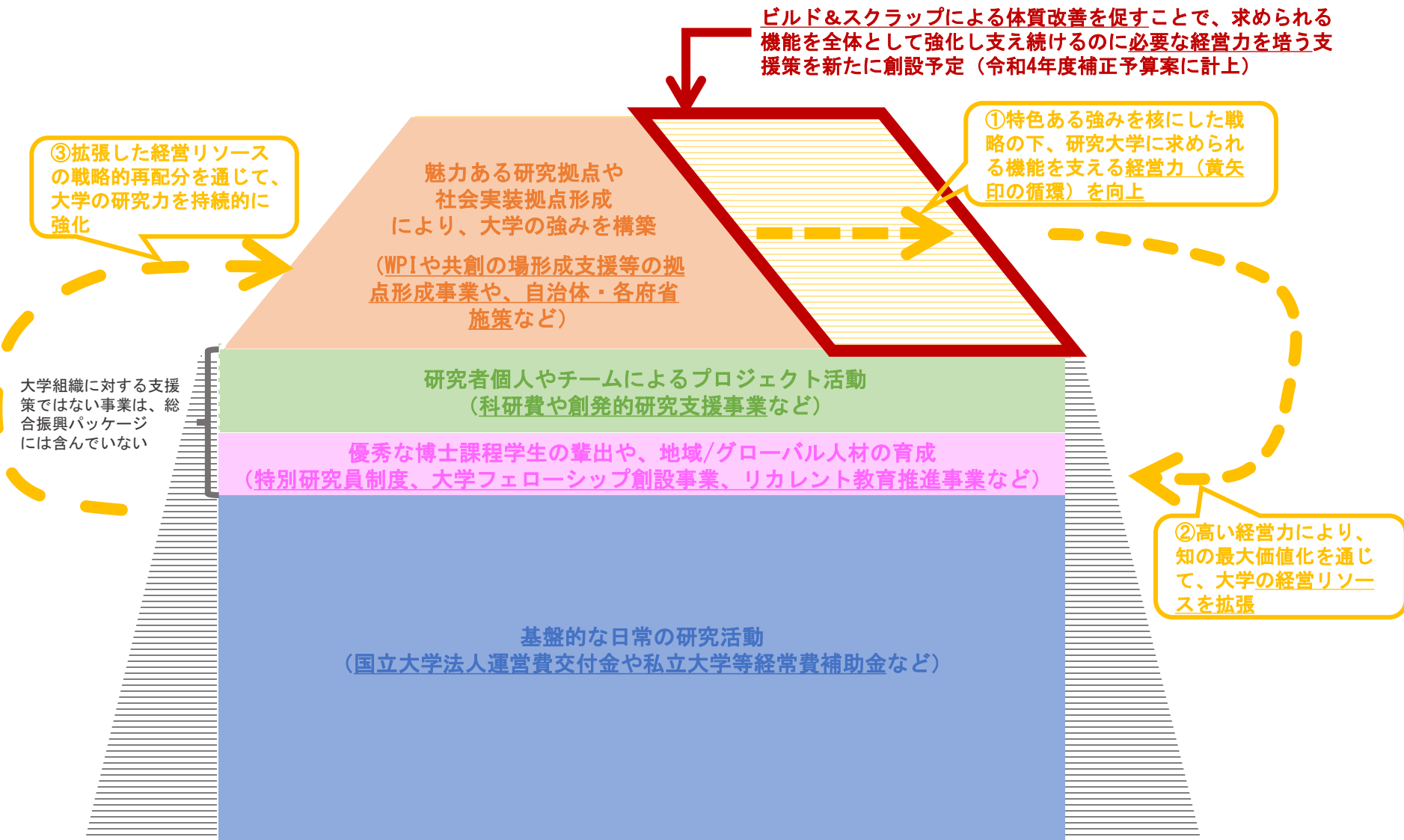
地域中核・特色ある研究大学の振興	2,000億円
うち、地域中核・特色ある研究大学強化促進事業（基金）	1,498億円
うち、施設整備部分	502億円
創発的研究支援事業	
うち、研究環境改善部分	47億円
成長分野における即戦力人材輩出に向けたリカレント教育推進事業	17億円
大学発スタートアップ創出の抜本的強化（基金）	988億円の内数
大学発新産業創出プログラム（大学・エコシステム推進型）	10億円
※起業家層の拡大に向けたアントレ教育の高校生等への拡大 -EDGE-PRIME Initiative-	
マテリアル先端リサーチインフラ	20億円
生命科学・創薬研究支援基盤事業	14億円

経済産業省

地域の中核大学等のインキュベーション・産学融合拠点の整備	60億円
------------------------------	------

※ この他、その他関連予算（大学が参画することも可能な事業）は、**計167億円**を計上（内閣府、農林水産省、国土交通省、環境省）

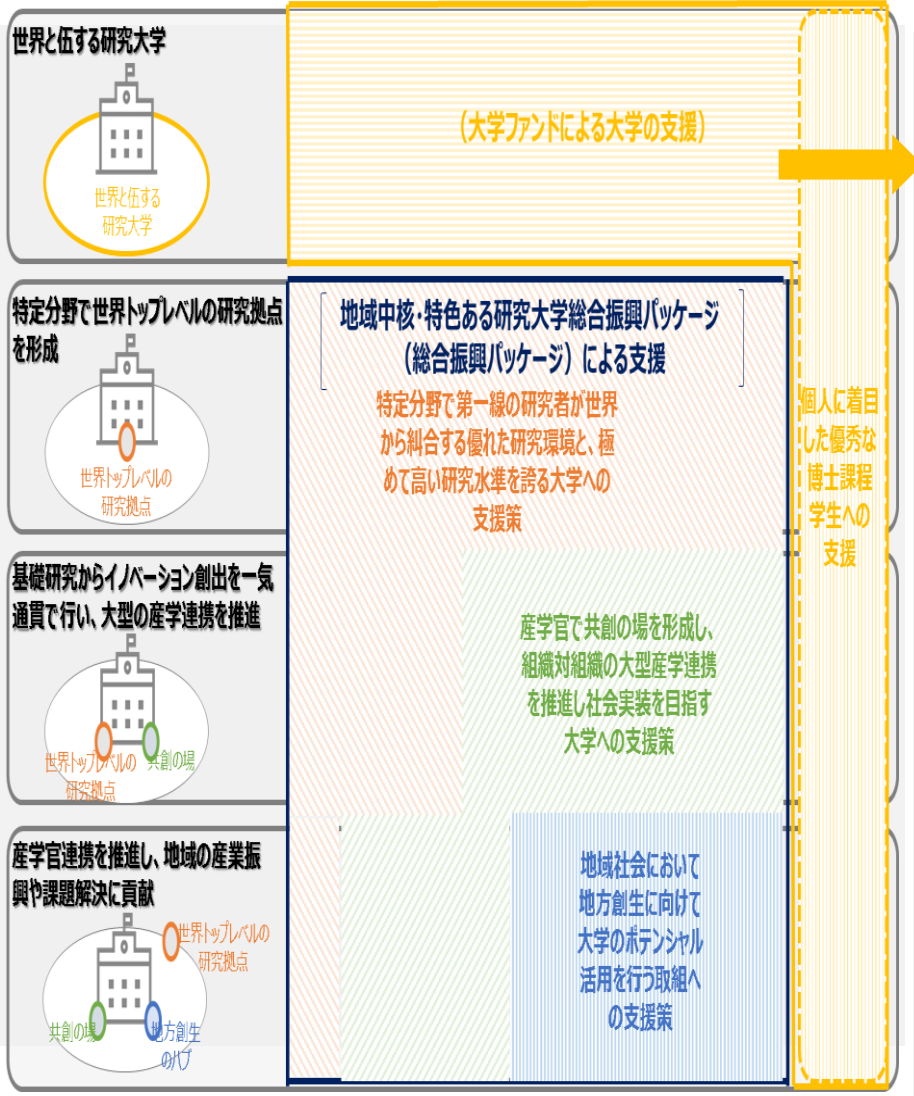
研究活動を核とした「大学の力」の最大化を支える主な施策の構造イメージ



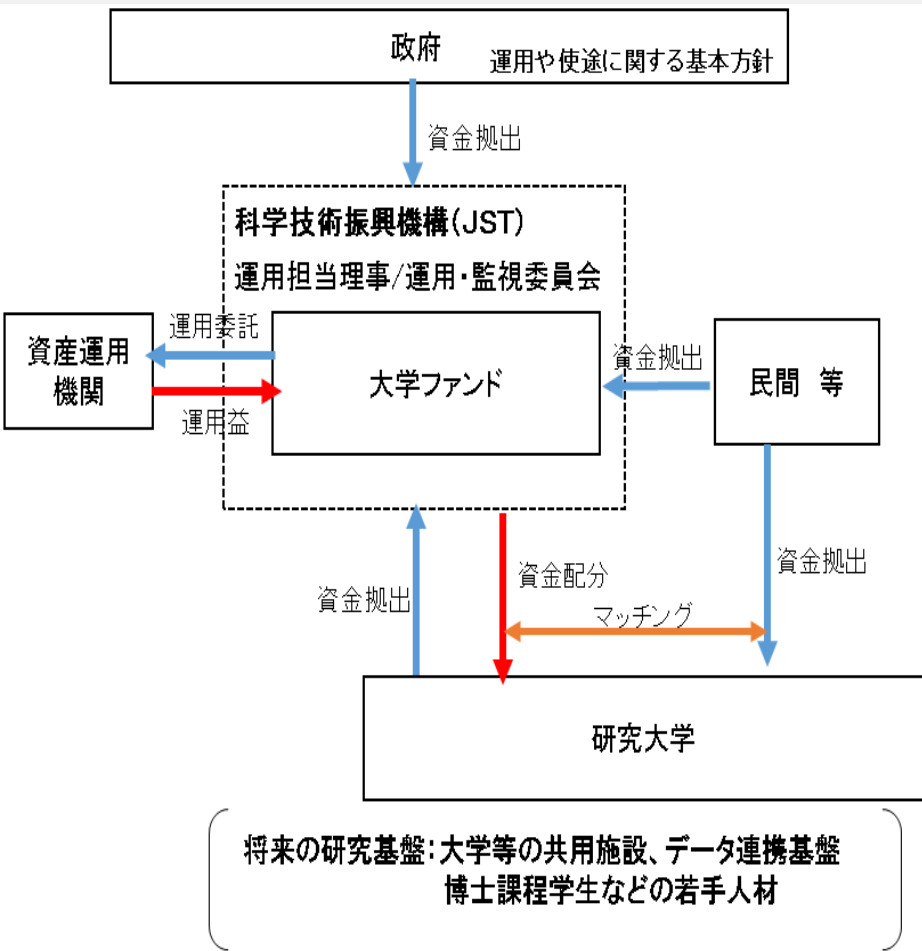
(研究大学と、大学共同利用機関法人や研究開発法人との関係性 (研究機能を持つ機関全体像) については別途、要検討)

10兆円大学ファンド創設と地域中核・特色ある研究大学総合振興パッケージ

■ 今回の施策は10兆円大学ファンドによる世界と伍する研究大学の実現、地域中核・特色ある研究大学総合振興パッケージによる地域中核大学の研究力の向上の2本柱。



○10兆円の運用益で、将来の研究基盤への投資を強化



国際卓越研究大学の認定・認可に向けた基本的考え方

◆国際卓越研究大学の研究及び研究成果の活用のための体制の強化の推進に関する基本的な方針（抄）

3. 国際卓越研究大学研究等体制強化計画の認可に関する基準

①国際的に卓越した研究成果を創出できる研究力

- ✓ 世界トップクラスの研究者や国内外の優秀な博士課程学生の獲得や活躍促進
- ✓ ジェンダーギャップの是正やアカデミック・インブリーディング（大学人事において自校出身者を優先的に教員として採用する慣行）の抑制を含むダイバーシティの担保
- ✓ 先進性の高い、分野を横断したカリキュラム・デザインに基づく博士課程プログラムの構築
- ✓ 世界トップクラスの研究者・学生が糾合する新しい研究領域の創出（World-class Critical Massの形成）
- ✓ 新しい価値の創造を目指した分野横断的な対話や結合を可能とする多様な学問分野の展開
- ✓ 若手研究者が独立し、研究室の縦割りを越えて触発し合い、活躍できる場の提供やモチベーションを喚起する業績評価
- ✓ URA等の研究マネジメント人材や技術職員等の専門職人材の積極登用、マネジメント業務などのエフォートの戦略的分配などによる、卓越した研究成果の創出に必要な研究時間の確保のための環境整備
- ✓ グローバルに活動を展開する大学を支える事務職員の採用や意識・資質の向上
- ✓ 世界最高水準の研究大学にふさわしい研究インテグリティの確保（大学の自律的な安全保障管理計画の策定等）
- ✓ AI技術、バイオテクノロジーや量子技術などの戦略重点分野や新興・融合分野への取組、新たな萌芽的挑戦

②実効性が高く、意欲的な事業・財務戦略

・・・財務戦略については、これまでの取組に応じた実効性のあるものとなっており、外部資金の獲得状況（年平均5%程度以上の増加）等を基に、継続的な事業成長（年平均3%程度の支出成長率）を果たすことの蓋然性が高いものとなっていること。また、持続的な成長のために必要な運用益を生み出せるだけの規模の大学独自基金の造成の実現可能性が高いこと。

③自律と責任のあるガバナンス体制

- ・ 合議制の機関
- ・ 教学担当役員（プロボスト）
- ・ 事業財務担当役員（CF0）

- 現在の研究レベルの高い「大学」を選定するものではない。
 - 異次元の優れた研究環境を作り出すことができるかが判断基準
- 異なる研究者支援のための投資
 - 千人単位の追加的研究支援者、専門的職員の必要
- 異なるアドミニの構造を作り出すための投資
 - CFO、大学財務の構造、事務職員（英語能力）
- 異なる大学院と学部との関係を作り出すための投資
- 異なる部局体制を作るための投資
- 異なるガバナンス構造（真の大学自治）を作るための投資
 - 大学のガバナンスを文科省から自らのオートノミーへ
- 異なる国際性を確立するための投資
 - 異空間のキャンパス、教授も大学院生も三分の一以上外国人

研究者、研究支援者の環境の抜本的改善

- 優秀な研究者を獲得するに当たっては、待遇の改善が不可欠。優秀な研究者に対する給与、評価等を含む待遇改善だけに留まらず包括的な見直しが必要。
- U R A や技術職員等は研究者の研究時間の確保という観点からも不可欠。一方でU R A 等の人数は諸外国と比較して大きく不足。人数の拡充のみならず待遇の改善も必要。

◆教員の給与は英米の研究大学との間で差が拡大

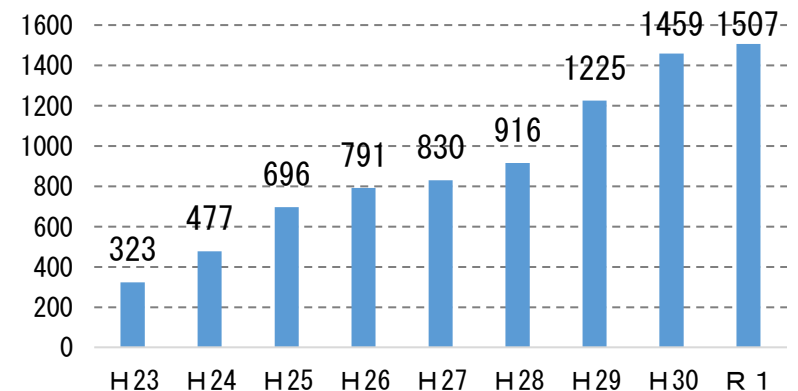
THE社「World University Rankings」上位校（英語圏）との平均給与比較

国	順位 2021	大学	教授 Professor	
日	-	国立大学等 平均	-	1,052万円
英	1	オックスフォード大学	£75,818	1,023万円
	6	ケンブリッジ大学	£85,027	1,148万円
	11	インペリアル・カレッジ・ロンドン	£96,380	1,301万円
	16	ユニバーシティ・カレッジ・ロンドン	£82,083	1,108万円
米	2	スタンフォード大学	\$254,232	2,797万円
	3	ハーバード大学	\$235,604	2,592万円
	4	カリフォルニア工科大学	\$207,794	2,286万円
	5	マサチューセッツ工科大学	\$232,216	2,554万円
	7	カリフォルニア大学バークレー校	\$199,618	2,196万円
	8	イェール大学	\$236,442	2,601万円
	9	プリンストン大学	\$248,252	2,731万円
	10	シカゴ大学	\$247,117	2,718万円
	12	ジョンズ・ホプキンス大学	\$169,266	1,862万円
	13	ペンシルベニア大学	\$223,693	2,461万円

◆カリフォルニア大学バークレー校における役職者以外の高額所得者の報酬額（上位5名）（2019年）

職位	Gross Pay
Dean, School of Business	\$578,495
Professor of Economics	\$556,800
Professor of Economics and Law	\$547,012
Professor	\$546,987
Professor	\$539,800

◆我が国におけるURA配置人数の推移



優秀な人材獲得には好条件の提示が必要

○優秀な人材獲得には好条件の提示が必要。

<海外の事例>

○米国：優れた人材を獲得し、また厳しいセレクションを経て採用された人材に十分な研究環境を準備するため、スタートアップ資金（住宅手当、実験室立ち上げ費用等）を用意する慣行もあり、例えばスタンフォード大応用物理工学学科では30歳前半の助教授クラスに1億円程度のスタートアップ資金を用意している。さらにスター教授の獲得の場合には一層魅力的なパッケージが提供されると言われている。

（寺澤 達也、「米国大学の国際的競争力の源泉」、RIETI Policy Discussion Paper Series 03-P-005、2003年11月）

○スイス・ETH：採用時にスタートアップ資金として1億円（ドクター、ポストドクター等の人件費を含む。1億円は一例）に加え、ラボスペースを用意するなど、基盤的施設の支援が充実している。

○シンガポール・NUS：Professor 又はAssociate Professor の立場で雇用する際、Science とEngineering の分野では、180,000 から500,000シンガポールドル程度（約2,200～6,100万円相当）の予算を最初の3年間に支給する。

（文部科学省・平成27年度産学官連携支援事業委託事業、「我が国大学の研究経営システム確立に向けた国内外動向に関する基礎的調査」）

<OISTの事例>

○基盤的研究費は、分野によって差があるが、年間7百万～6千万を配分。PIは研究ユニットに配置するポストクなどの研究員や研究支援員、技術員を、教授で8人、准教授で6人、助教で4人まで雇用でき、必要な人件費についても措置される。

○PIの着任時には最初の2年間、ラボ立ち上げのための資金が5百万～1千万円配分される。

（OIST芝田事務局長の記事から抜粋）

※なお、文部科学省の「世界トップレベル研究拠点プログラム（WPI）」においては、多額の投資により、高い研究成果を実現。補助金額は平均してPI当り5000万円程度（*）の配分。またWPI拠点である金大では「Jr. PI制度」として、国際公募による優秀な若手のテニュアトラック制度を創設。スタートアップ経費採用以降5年間で計1000万円、アシスタントの雇用特任助教1名（5年間）、研究スペース共通実験フロアの一画に優先的に配置、各年度評価の研究成果に応じた特別拠点手当の支給等を条件として提示などの取組を実施。

* 東大Kavli、東大iCeMs、東工大ELSI、名大ITbM、金大NanoLSIに対する補助金に対するPI当り補助金額



大学ファンド対象大学に優秀な研究者を集めるために魅力的な条件提示が必要。

異なるアドミニの構造を作り出すための投資

- 大学のアドミニストレーション機能を運営から経営へと抜本的な変革が必要。我が国の大学は教員を支える事務職員の数が圧倒的に不足。大学のグローバル化を支援できるよう、専門性を強化するとともに、英語を共有言語としたアドミニストレーション機能が必要。
- 将来的な自立化に向け、財務戦略が必要であり、その立案、管理を担う財務戦略を担うCFOが必須。

◆教員職員比率の比較

	教員数 (フルタイム)	職員数 (フルタイム)	教員当り 職員数
Harvard University	4,318	12,624	2.9
Stanford University	4,529	10,742	2.4
UC Berkeley	3,134	7,209	2.3
UC San Diego	4,177	10,129	2.4
Yale University	4,984	9,995	2.0
東京大学	3,924	2,585	0.7
京都大学	3,441	2,393	0.7



仮に、東大を米国の大学と同等の教員職員比率にする場合、追加で6,800人程度の職員を雇用することが必要。1人500万円としても300億以上が必要。

◆諸外国の大学のCFO等の略歴

大学	名前	ポジション	略歴
カリフォルニア大学バークレー校	Rosemarie Rae	副学長・CFO	<ul style="list-style-type: none"> ✓ ナショナルトラストのCFO兼CAO (chief administrative officer) ✓ ボランティアズオブアメリカのEVP、CSO (strategy) ✓ Balrae Associates (Information Technology services firm) の創業者
ハーバード大学	Thomas Hollister	副学長・CFO	<ul style="list-style-type: none"> ✓ マサチューセッツ・シチズンズバンクのチェアマン兼プレジデント ✓ チャーターワンバンクのチェアマン兼プレジデント ✓ シチズンズファイナンシャルグループの副チェアマン
スタンフォード大学	Randy Livingston	副学長 (経営)・CFO	<ul style="list-style-type: none"> ✓ シリコンバレーのテクノロジーやライフサイエンスの企業のCFOとして16年間の経験。
ケンブリッジ大学	Anthony Odgers	CFO	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 投資銀行におけるプロジェクトファイナンス、M&A、資本調達、企業再建に関して20年以上のキャリア ✓ Deutsche Bankにおいて企業再建アドバイザーグループの国際共同代表に就任。

大学院を中心とした研究機能の充実（異なる大学院と学部との関係）

- 大学ファンド対象大学は我が国における研究を先導していく役割を期待。各大学から優秀な博士課程人材を惹きつけ、我が国の博士課程人材育成の拠点としての役割が必要。
- 我が国の大学は学部学生を中心とした仕組みが一般的であるが、諸外国では大学院生を中心とした仕組みに既にシフト。

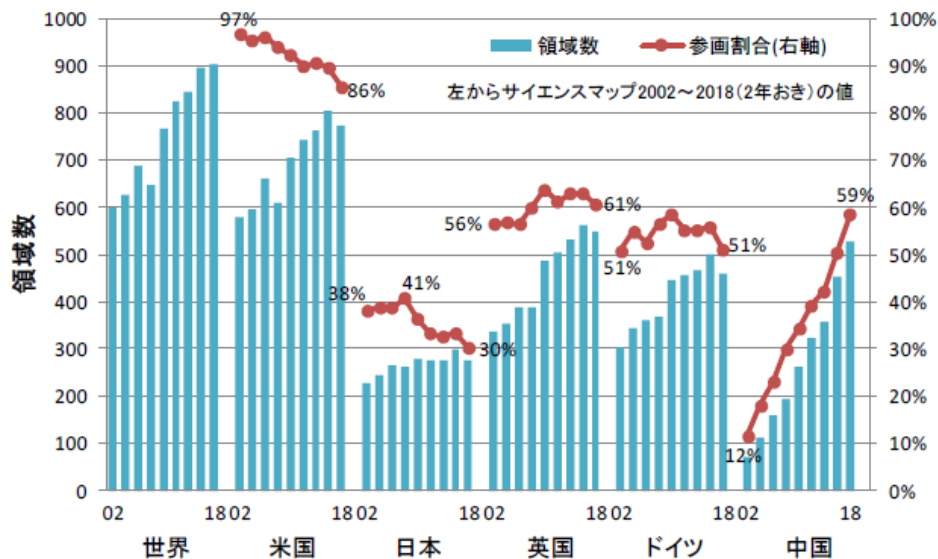
(参考) 各大学・機関の基本情報	スタンフォード大学	ハーバード大学	カリフォルニア大学バークレー校	マサチューセッツ工科大学	カリフォルニア工科大学	オックスフォード大学	ケンブリッジ大学	ユニバーシティカレッジロンドン	東京大学	京都大学	慶應義塾大学	早稲田大学
教員数	5,075	4,994	4,295	6,579	995	9,840	6,345	10,560	3,924	3,441	2,648	2,087
全学生数	17,249	31,655	43,185	11,520	2,237	25,910	21,335	41,095	27,922	22,445	33,436	47,004
学部学生数	6,996	10,063	31,348	4,530	938	15,270	12,860	19,715	14,062	12,958	28,733	38,578
大学院生数	10,253	21,592	11,837	6,990	1,299	10,640	8,475	21,380	13,860	9,487	4,703	8,426

※C S T I 世界と伍する研究大学専門調査会配布資料

新たな学問分野を創出できる仕組みの構築

- 大学ファンド対象大学は新たな学問分野の創出、先導を期待。従来のしがらみをこえた新たな教育組織の体制構築が必要。
- そのためには、既存の学問分野に縛られた教育組織ではなく、社会の要請に応じて柔軟に組替えができる教育組織を構築することが必要。

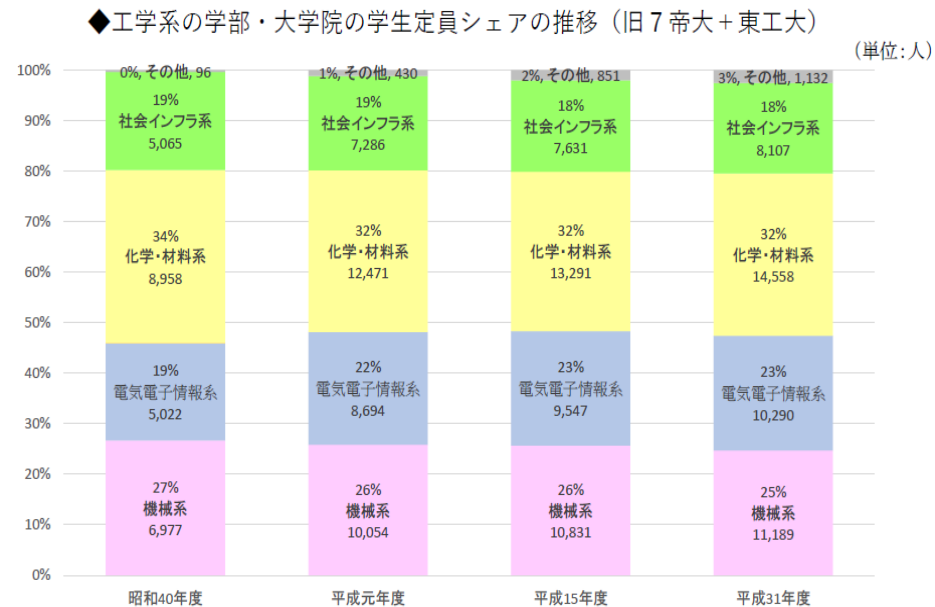
◆ N I S T E P 調査によると、サイエンスマップ2002から2018にかけて日本の参画研究領域は減少。



注: 参画割合は、世界全体の研究領域数の中で、各国が参画している研究領域数の割合。
サイエンスマップ2018の日本については、274(日本が参画している研究領域数)/902(世界の研究領域数)から30%となる。

※ C S T I 世界と伍する研究大学専門調査会配布資料

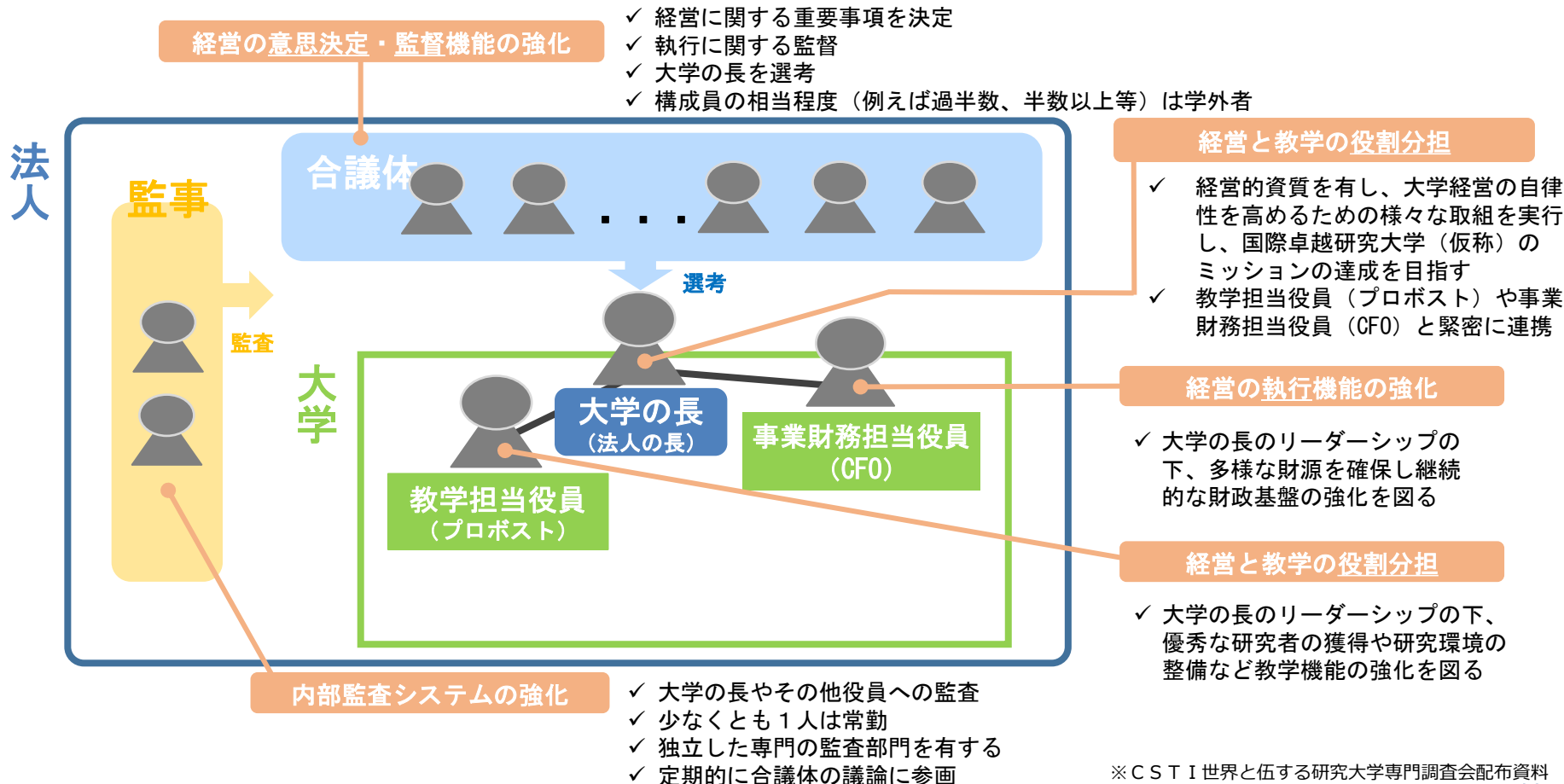
◆ 日本の大学の研究教育分野は長い間変わっていないとの指摘あり。



※財政審配布資料

高度なガバナンス体制の構築：真の大学自治

- 大学ファンド対象大学には事業成長を求めるが、そのためには、自らのことは自らで意思決定できるガバナンスが必要。
- 旧来の護送船団方式から脱却し、外部の者も参画した大学人によるガバナンスの構築が必要。



卓越した国際性（異なる国際性を確立するための投資）

- 国際卓越研究大学として、当然ながら、卓越した国際性が必須。
- 優秀な教員や博士課程学生を惹きつける仕組みの構築を通じて、特に海外出身教員、留学生を獲得していくかの戦略が必要。当然、ダイバーシティへの配慮も必須。

■海外出身教員の比較

大学名	QS ランキン グ	教員数	うち海 外	うち国 内	海外比 率
スタンフォード大学	2	4,478	2,166	2,312	48.4%
ハーバード大学	3	4,556	1,466	3,090	32.2%
オックスフォード大学	5	6,650	3,137	3,513	47.2%
ケンブリッジ大学	7	5,834	3,019	2,815	51.7%
ユニバーシティカ レッジロンドン	10	6,849	3,204	3,645	46.8%
東京大学	24	4,479	295	4,184	6.6%
カリフォルニア大学 バークレー校	30	3,089	1,205	1,884	39.0%
京都大学	38	3,878	349	3,529	9.0%
カリフォルニア大学 サンディエゴ校	54	4,385	934	3,451	21.3%
東京工業大学	56	1,426	188	1,238	13.2%
大阪大学	72	3,116	333	2,783	10.7%
東北大学	79	3,324	237	3,087	7.1%

■留学生の比較

大学名	院生総数	うち留学生 数	院生に占める 留学生の割合
スタンフォード大学	9,390	3,188	34%
ハーバード大学	16,508	4,944	30%
オックスフォード大学	8,938	5,699	64%
ケンブリッジ大学	7,553	4,633	61%
ユニバーシティカレッジロ ンドン	17,231	10,531	61%
東京大学	13,504	3,278	24%
カリフォルニア大学 バークレー校	10,515	2,904	28%
京都大学	9,755	2,391	25%
カリフォルニア大学 サンディエゴ校	8,641	3,484	40%
東京工業大学	5,114	1,149	22%
大阪大学	7,879	1,635	21%
東北大学	6,910	1,647	24%



Thank you for your attention!