

補足資料

**世界最高水準の研究大学の実現に向けた
国としてのKPIとKGIについて**

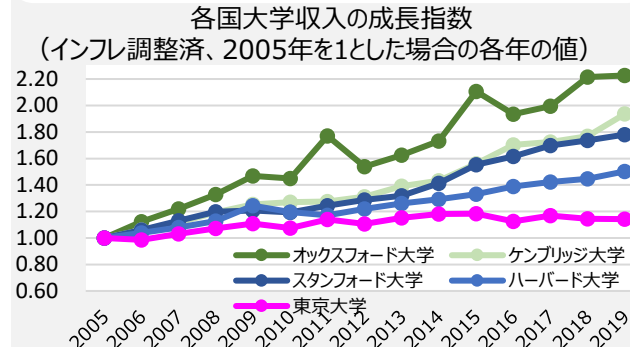
**研究振興局大学研究基盤整備課
大学研究力強化室**

10兆円大学ファンドと国際卓越研究大学制度

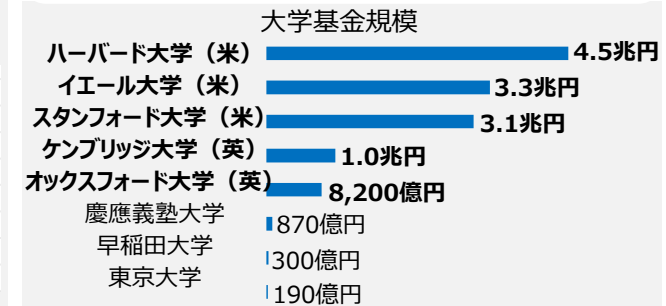
背景・課題

- 近年、我が国の研究力は、世界と比べて相対的に低下。他方、**欧米の主要大学は数兆円規模のファンドの運用益を活用**し、研究基盤や若手研究者への投資を拡大。
- 大学は多様な知の結節点であり、最大かつ最先端の知の基盤。我が国の成長とイノベーションの創出に当たって、**大学の研究力を強化することは極めて重要**。
- **研究力を抜本的に強化し、大学を中核としたイノベーション・エコシステムを構築**するため、これまでにない手法による**大胆な投資**が必要。

欧米主要大学の収入の成長との比較



欧米主要大学の基金規模との比較

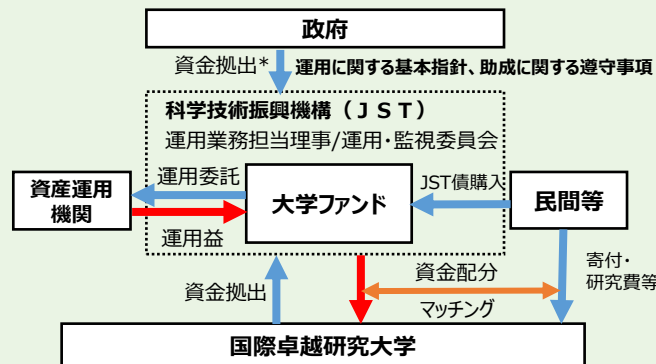


※各大学HP等に基づき作成 (海外大学は2019年数値、国内大学は2020年度数値)

事業内容 (10兆円規模の大学ファンドの運用益による国際卓越研究大学への助成)

(10兆円規模の大学ファンド)

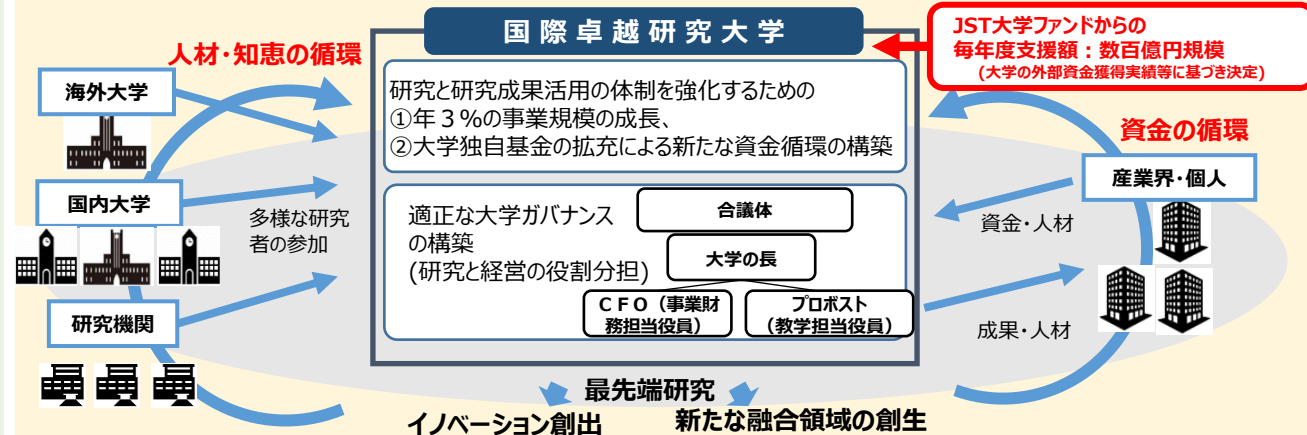
- 10兆円規模の大学ファンドを創設し、**国際卓越研究大学の研究基盤への長期的・安定的な支援を最長25年行**う。
- 令和3年度末に**科学技術振興機構(JST)に大学ファンドを設置し、運用を開始**。



- * 運用元本として、令和4年度までに約10兆円 (政府出資金 = 1兆1,111億円、財政融資資金 = 8兆8,889億円) を措置。
- * 令和6年度末時点での**運用資産額は、約11.1兆円**。
令和6年度決算の**収益額は+1,882億円、収益率は+1.7%**。
- * 令和7年度の助成額は、**当期純利益 (2,560億円)** に前年度のバッファ (資本剰余金) 1,527億円を加えた**4,087億円の1/3 (1,362億円)** を上限に別途決定。

(国際卓越研究大学制度)

- **世界から先導的モデルとみなされる世界最高水準の研究大学の実現**を目指す。
 - ・ 多様な分野の**世界トップクラスの研究者が集まり、活躍するとともに、次世代の研究者を育成**
 - ・ 国内外の若手研究者を惹きつける**多様性と包括性が担保された魅力的な研究環境**を実現し、**我が国の学術研究ネットワークを牽引**
 - ・ 社会の多様な主体と常に対話し、協調しながら、**イノベーション・エコシステムの中核的役割**を果たす



- 国際卓越研究大学の選定にあたっては、文科省に設置したアドバイザリーボードにおいて、①国際的に卓越した研究成果を創出できる**研究力**、②実効性高く、意欲的な**事業・財務戦略**、③自律と責任のある**ガバナンス体制**の観点から、**「変革」への意思(ビジョン)とコミットメントの提示**に基づき審査。

- * 初回の公募において、東北大学が国際卓越研究大学に認定 (令和6年11月)。
- * 現在、第2期公募の審査期間中であり、令和7年度中の認定・認可を予定。

世界最高水準の研究大学の実現に向けた、国際卓越研究大学制度の国としてのロジックモデル

- 国際卓越研究大学制度は、年3%の事業規模成長等を通じて、大学独自で設定したKPIの達成状況をモニタリングしながら、世界最高水準の研究大学の実現を目指している。
- その上で、大学個別の目標ではなく、国として制度の説明責任を果たすために、諸外国のトップ大学の最新データも参考にしながら、国際卓越研究大学制度の国としての最終アウトカムとして、世界に伍する研究大学に匹敵するTOP10%論文の割合や論文数成長率の指標を設定することを検討。

インプット

10兆円規模の大学ファンドの創設

KPI第1階層(アウトプット)

ファンド運用益による認定大学への
長期的・安定的支援【年3000億円】

体制強化計画通りに取組を進めている
認定大学の数【数校程度】

KPI第2階層(中間アウトカム)

大学の事業規模成長【年3%】

【大学の取組(例)】

研究者の年間研究活動時間、研究者の年間研究活動時間割合、研究大学群における外国人研究者比率、民間企業等からの研究資金受入額、企業・自治体との共同研究数、特許等の件数、大学発SU数

KGI(最終アウトカム:25年後)

モニタリング(年1回)・
マイルストーン評価
(6年～10年目安)
による審査

【国としての指標】 TOP10%論文の割合【20%程度】、論文数【年成長率2%】

【大学の独自指標】 世界最高水準の研究大学に向けて、各大学が設定する目標

(例) 知的財産権収入、外部資金獲得額、新分野への挑戦割合

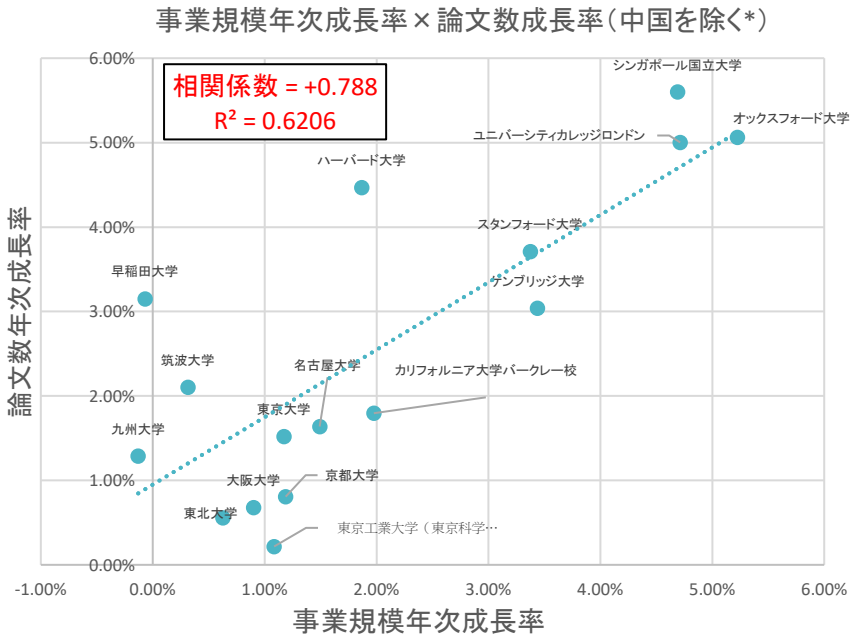
社会的インパクト

イノベーションの創出、魅力ある研究環境の構築、研究力の向上、新たな知の創出

世界に伍する研究大学を目指す基本的な考え方

- 諸外国のトップ大学は、量だけ、質だけではなく、高いTop10%論文割合のまま論文数を高めることによって、インパクトの高い研究の総量（Top10%論文数）を増やしていることが分かる。
- 国際卓越研究大学においても、事業規模成長により多くの論文を生み出し、同時に質も高めることで世界に伍する研究大学を目指す。

	論文数		Top10%論文割合		Top10%論文数	
	2005	2023	2005	2023	2005	2023
スタンフォード大学	8287本	2.0倍 → 16558本	26.1%	0.87倍 → 22.7%	2163本	1.74倍 → 3759本
ケンブリッジ大学	7438本	1.7倍 → 12476本	22.2%	0.93倍 → 20.7%	1651本	1.56倍 → 2583本
東京大学	10550本	1.2倍 → 12941本	13.3%	0.79倍 → 10.5%	1403本	0.97倍 → 1359本
東北大学	6085本	1.1倍 → 6433本	11.5%	0.80倍 → 9.2%	700本	0.85倍 → 592本



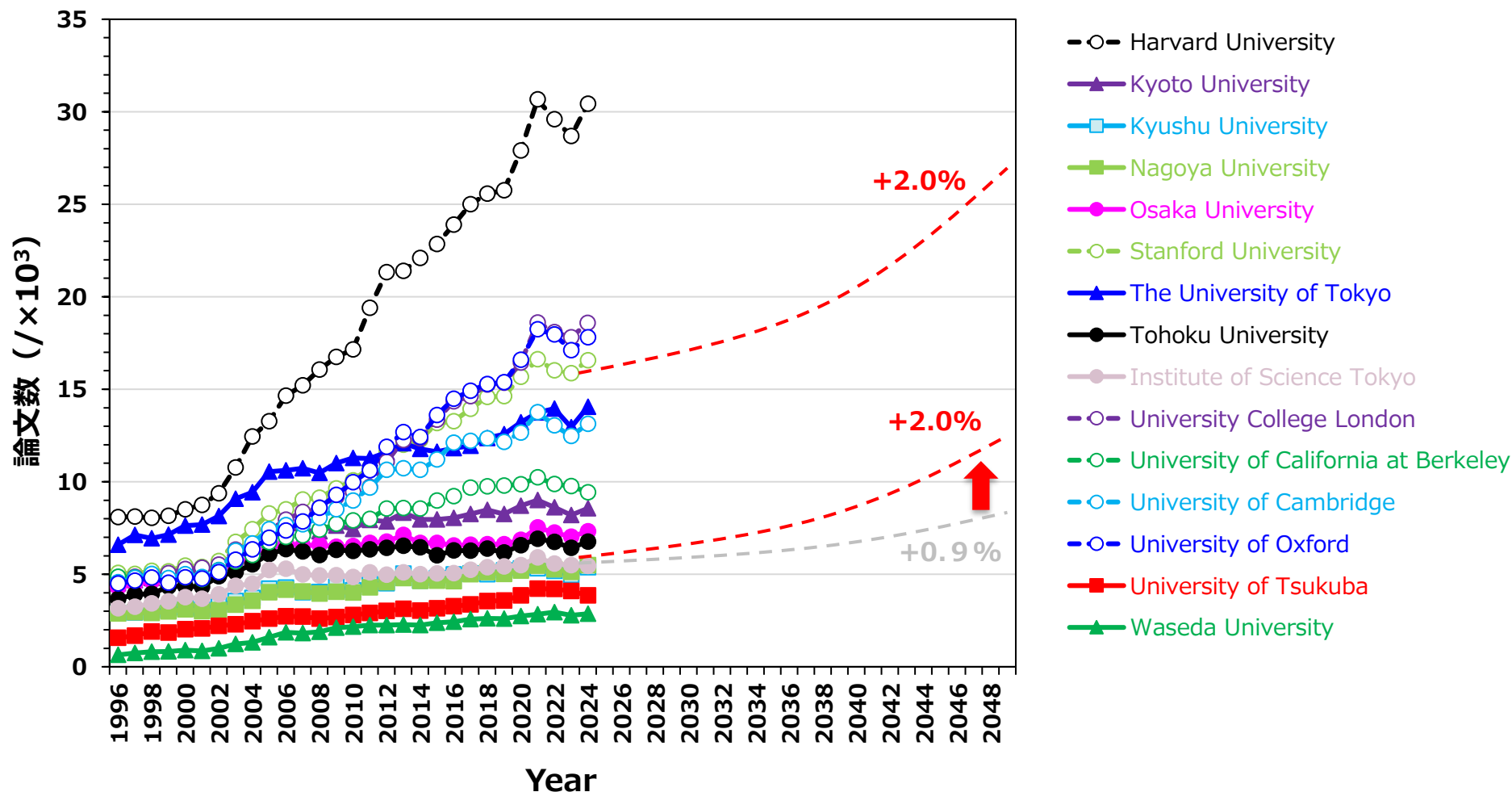
事業規模の3%成長による論文数の伸び
×
各大学独自の取組による
卓越した研究環境の構築

世界に伍する研究を数多く生み出す
国際卓越研究大学を実現

出典：事業年次成長率は各大学の財務諸表より算出（2005-2023年）。論文数・Top10%論文割合はElsevier Scopus/SciVal調べ（2005-2023年）。分析対象は、Article、Review、Conference Paper、Book、Book Chapter。

論文数

- 2019-2023年の論文数は、海外のトップ大学で平均16,886本、日本の代表的な研究大学では6,470本。
- 近年トップ大学は論文数を伸ばしており、海外のトップ大学で**平均年増加率+2.0%**（25年後に1.64倍）、日本の代表的な研究大学で平均+0.9%（25年後に1.25倍）となっている。

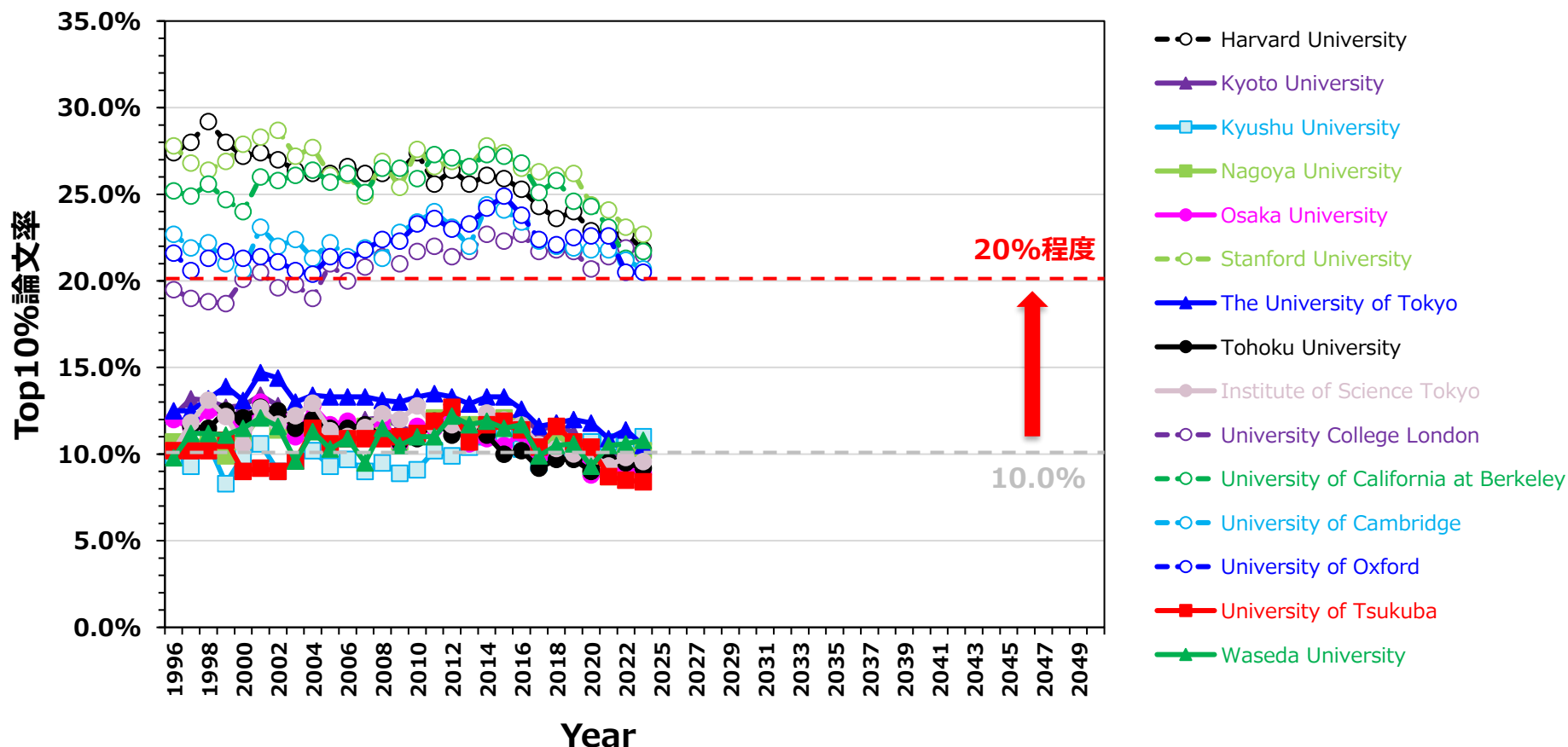


出典：Elsevier Scopus/SciVal調べ（1996-2023年）。分析対象は、Article, Review, Conference Paper, Book, Book Chapter。

※海外のトップ大学は、便宜的にスタンフォード大学、ハーバード大学、オックスフォード大学、ケンブリッジ大学、カリフォルニア大学バークレー校、ユニバーシティカレッジロンドンの6大学のデータを抜粋し試算した。

Top10%論文の割合

○ 1919-2023年のTop10%論文率は、**海外のトップ大学で平均20%程度**、日本の代表的な研究大学で平均10.0%となっている。



出典：Elsevier Scopus/SciVal調べ（1996-2023年）。分析対象は、Article, Review, Conference Paper, Book, Book Chapter。

※海外のトップ大学は、便宜的にスタンフォード大学、ハーバード大学、オックスフォード大学、ケンブリッジ大学、カリフォルニア大学バークレー校、ユニバーシティカレッジロンドンの6大学のデータを抜粋し試算した。

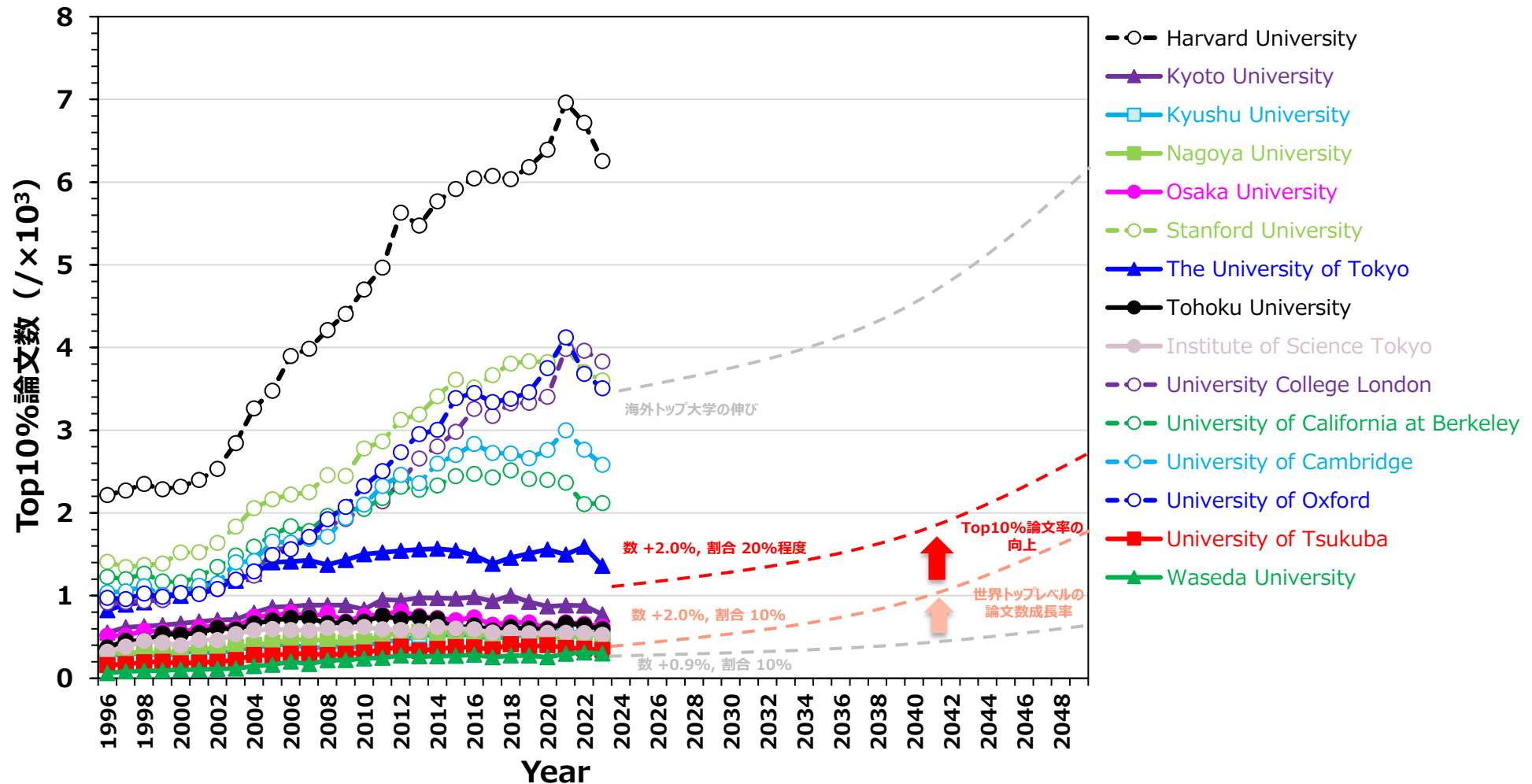
（参考）

・CSTI基本専調では、オックスフォード大学、ユニバーシティカレッジロンドン、ケンブリッジ大学、スタンフォード大学、カリフォルニア大学サンディエゴ校、ハーバード大学、カリフォルニア大学バークレー校を事例としており、2024年のTOP10%論文率は18.7%。（カリフォルニア大学サンディエゴ校のみ手元にデータがないため除外）

・ベンチマーク分析の対象大学から算出される2024年のTOP10%論文率は18.5%（浙江大学、カリフォルニア大学ロサンゼルス校、カリフォルニア大学サンディエゴ校、イリノイ大学アーバナシャンペーン校、ルーヴェン・カトリック大学、アーヘン工科大学は手元にデータがないため除外し、11/17で算出）

TOP10%論文数

- 事業規模の拡大に支えられる論文数の上昇と、認定大学によって整備される卓越した研究環境によって、世界に伍する国際卓越研究大学を実現する。



出典：Elsevier Scopus/SciVal調べ（1996-2023年）。分析対象は、Article, Review, Conference Paper, Book, Book Chapter。

※海外のトップ大学は、便宜的にスタンフォード大学、ハーバード大学、オックスフォード大学、ケンブリッジ大学、カリフォルニア大学バークレー校、ユニバーシティカレッジロンドンの6大学のデータを抜粋し試算した。

社会的インパクトの例

Ⅵ 研究力のうち「社会的貢献」を測るKGIの参考例：シンガポール国立大学 NUS IMPACT REPORT 2023

○「Impact is central to everything we do at NUS.」というメッセージの通り、教育研究の目標や戦略を立てるにあたってインパクトを重視しており、社会にどのように有意義な影響を与えたかを振り返って可視化し、発信する取組に力を入れている

取組概要

■ インパクトレポート2023に掲載された指標例

①未来の人材の形成

- ・グローバルな雇用可能性 - 世界第9位
- ・NUS新卒正社員の賃金プレミアム - +9% (対 地元の他大学)
- ・学際的な学部への入学率 - 80%
- ・学生の海外留学率 - 2人に1人
- ・社会的活動への参加率 - 100%
- ・大学院への進学がキャリアに有用と考える大学院生の割合 - 65%
- ・大学院での研究とキャリアに関連がある学生率 - 80% など

③未来の社会の形成

- ・公共政策に関する論文数 - 640 ・被引用数 - 13,000
- ・政府との共同研究数 - 100 (過去5年間で2倍)
- ・現行シンガポール議会(第14回)のうちNUS卒業生 - 50%
- ・歴代シンガポール大統領、総理大臣のうちNUS卒業生 - 6人
- ・トップ100のシンガポール企業のリーダーを担うNUS卒業生 - 23人
- ・比較的恵まれない境遇で育った入学者 - 3,600人
- ・学生会のチャリティー累計 - 850万シンガポールドル (約10億円) など

④持続可能な未来の形成

- ・持続可能性に関連するコース数 - 800 ・教員数 - 約33%
- ・Net Zero Energy Building をシンガポールで初めて建設。
- ・屋外のWi-Fiは100%太陽光エネルギーで稼働(50%コストカット) など

②未来のソリューションの形成

- ・NUSのテクノロジーを基にスピノフした事業数 - 165
- ・BLOCK71が支援するスタートアップ数 - 1,600
スタートアップの時価総額合計 - 290億シンガポールドル (約3.3兆円)
- ・シリーズAのフェーズを達成したスタートアップ数 - 150
- ・NUSのスタートアップへの投資資金額 - 150億シンガポールドル (約1.7兆円)
- ・過去6年間で生まれたスタートアップ企業 - 110
累計で5,500万シンガポールドル(約60億円)の資金調達に成功
- ・スタートアップの資金のうち外部資金の割合 - 90%
- ・NOCの卒業生によるスタートアップ数 - 1,000
累計で35億シンガポールドル(約4,000億円)の資金調達を達成
- ・競争的研究資金の獲得額 - 43億シンガポールドル (約4800億円)
- ・学術論文数 - 56,000件 (過去5年間で26%増)
- ・国際的な共同研究の割合 - 69% ・学際性のある研究 - 25%
- ・引用される出版社トップ10%に載る論文の割合 - 42%
- ・Field-Weighted Citation Index (類似の論文 (同じ分野、出版年、文献タイプ) と比較してどの程度引用されたかを示す指標) - 2.0
- ・研究領域ごとにおける平均引用数の20倍の引用がされた論文数 - 388
- ・特許申請数 - 2,369 ・特許取得数 - 504 ・ライセンス提携数 - 542
- ・国家からの研究補助金 - 2,200万シンガポールドル(約25億円) など

■ 取組のポイント

- ✓ 本学は特にシンガポールのGDPや政策提言への貢献を重視しており、研究成果の事業化による経済的インパクトやオピニオンリーダーの輩出数などを算出し、発信している。



NUSインパクトレポートの表紙ビジュアル

出典： [NUS-Impact-Report-2023.pdf](#)

© 2025. For information, contact Deloitte Tohmatsu Group.

166

社会的インパクトの例

VI 研究力のうち「社会的貢献」を測るKGIの参考例：REF impacts and indicator

○英国では、高等教育機関の研究評価のシステムであるResearch Excellence Framework（REF）を2014年から実施しており、様々な観点から研究の影響を評価し、大学の研究に年間約20億ポンドの公的資金を割り当て等へ活用している

or communities whose rights, duties, behaviour, opportunities, quality of life, activity, influence	• Influential contributions to campaigns for social, economic, political and/or local change through engagement with civil society	• Measures of improved social equality, welfare or inclusion
Areas of impact	Types of impacts	Indicators of reach and significance
	• Collaboration with public arts venues, artists and organisations	• https://www.artscouncil.org.uk/
	• The user experience has improved.	
Areas of impact	Types of impacts	Indicators of reach and significance
Impacts on the health and wellbeing of people, and animal welfare Impacts where the beneficiaries are individuals and groups (both human and animals) whose health outcomes have been improved, whose quality of life has been enhanced (or potential harm mitigated) or whose rights or interests have been protected or advocated through the application of enhanced policy and practice for individuals or public health activities.	• Outcomes for patients/users or related groups have improved. • Public health or wellbeing has improved. • Quality of life in a developing country has been improved by new products or processes. • A new clinical or lifestyle intervention (e.g. drug, diet, treatment or therapy) has been developed, trialled with patients/users, related or other groups (e.g. community samples), and definitive (positive or negative) outcome demonstrated. • Patient health outcomes have improved through, for example, the availability of new drug, treatment or therapy, diagnostic or medical technology, changes to patient care practices, or changes to clinical or healthcare guidelines. • A new diagnostic or clinical technology has been adopted. • Disease prevention or markers of health have been enhanced by research. • Misleading health claims identified by research are not included in food packaging. • Care and educational practices have changed. • Clinical, dietary, health or social care guidelines have changed. • Health or social care training guidelines have changed. • Decisions by a health service or regulatory authority (to take, or not to take action) have been informed by research. • Public health and quality of life has been enhanced through, for example, enhanced public awareness of a health risk, enhanced disease prevention or, in developing countries, improved water quality or access to health and social care.	• Measures of improved clinical outcomes, public behaviour or health services (lives saved, reduced infection rates). • Measures of improved wellbeing. • Evidence from clinical trials. • Measures of improved patient/user outcomes, public health or health services. • Documented changes to clinical and/or public health guidelines (documented references to research evidence in guidelines). • Evidence of enhancement of patient/user experience. • Evidence of take-up and use of new or improved products and processes that improve quality of life or animal welfare in any given context, e.g. developing countries. • Evidence of the number of animals no longer used in research or a specific sector (e.g. per test, drug, laboratory, or leisure industry). • Documented changes to animal welfare codes or guidelines.
Impact culture		
Impacts benefiting individuals or communities, behaviour, practice, other activities, influence		

■ 取組の内容

- Research Excellence Framework(REF)は、英国の高等教育機関における研究の卓越性を評価するための英国のシステムである
- REFの成果は、大学の研究に年間約20億ポンドの公的資金を割り当てるために使用される
- 2014年、2021年に実施され、次回は2029年に予定されている
- REF2021ではUnits Of Assessment(UOA)と呼ばれる34の評価単位ごとに専門家サブパネルが、4つのメインパネルのリーダーシップと指導のもとで活動し、評価を実施した
- 高等教育機関が提出するケーススタディの参考情報として、左表で研究の影響の対象（Areas of impact）や種類（Types of impacts）、影響の大きさを測るための指標（Indicators of reach and significance）を例示している
 - 最左列のAreas of impactには、「Impacts on the health and wellbeing of people, and animal welfare」、「Impacts on creativity, culture and society」、「Impacts on commerce and the economy」などが含まれており、政策、経済、社会、環境などの様々な対象への影響を例示している
 - 影響の対象別にどのような影響、具体的なケースが存在するかをTypes of impactsに例示しており、最右列のIndicators of reach and significanceで影響の度合いを測る指標や達成状態を示している
- また、次回の実施に向け、Research Excellence Framework 2028では、環境要素に「人・文化・環境」を含むように拡大されることや、研究評価を支援または合理化するために人工知能や機械学習などの技術を使用することの検討を進めていることが記載されている

出典：ref-2019_02-panel-criteria-and-working-methods.pdf、Research Excellence Framework 2028: Initial decisions and issues for further consultation

163
© 2025. For information, contact Deloitte Tohmatsu Group.

5. 研究・イノベーション力の向上

1. 政策体系の概要

政策目標：研究大学群における多様で卓越した研究を生み出す環境の再構築及び新たな産業を創出するイノベーション・エコシステムの形成

最終アウトカム指標

- 多様で卓越した研究を生み出す環境の再構築
 - ・Top10%補正論文数（研究開発費に対するTop10%補正論文数・国際共著論文数・若手研究者Top10%補正論文数）
 - 新たな産業を創出するイノベーション・エコシステムの形成
 - ・知的財産権等収入（特許等1件当たりの知的財産権等収入）、大学発SUの企業価値評価（国費投入額に対する企業価値評価）、大学発SUの売上高（国費投入額に対する売上高）、企業・金融機関から大学・SU等への投融資額（国費投入額に対する投融資額）
- ※第7期科学技術・イノベーション基本計画の検討と合わせ、指標についても見直しを検討（人文社会系も含めた研究力に係る指標など）

中間アウトカム指標

- 若手を始めとした優秀な研究者の確保・活躍の推進及び研究環境の整備充実
 - ・研究者の年間研究活動時間（研究大学群における研究者、若手研究者）
 - ・研究者の研究活動時間割合（研究大学群における研究者、若手研究者）
 - ・研究大学群における若手研究者比率、外国人研究者比率

- 研究の支援や研究成果の活用のために必要な資金戦略
 - ・研究資金等受入額（国費投入額に対する民間からの研究資金等受け入れ額）
 - ・大学の支出成長率（国費投入額に対する大学の支出成長率）

- 研究成果の活用のために必要な環境の整備充実
 - ・企業・自治体との共同研究数（国費投入額に対する企業・自治体との共同研究数・共著論文数、産学共創拠点設置1件当たりの共著論文数）
 - ・特許等の件数（研究開発費に対する特許等の件数）
 - ・大学等発SU創出数、上場社数（国費投入額に対する創出数・上場社数）

関連施策

- 若手研究者が独立して十分に研究できる環境の提供などの、優秀な研究者の研究活動を促進するための学内組織・人事制度の構築
 - ・学内におけるマネジメント業務などの戦略的分配・合理化
 - ・安定的かつ独立した若手ポストの確保とキャリアパスの構築
 - ・学際研究・融合研究の創出に向けた組織の垣根を超えた研究マネジメント

- 博士課程学生の処遇向上
- バイアウト制度の柔軟な活用

- 研究の支援に必要な職員等の確保・育成
 - ・URA等の研究マネジメント人材や技術職員、国際研究協力等を支える事務職員等の専門職人材のポストの確保とキャリアパスの構築
 - ・事務職員、技術職員等の国内外における研さん機会の拡大、資格等取得支援
- 研究実施施設や融合研究センター、共用機器やデータ連携基盤を含めた最先端の研究インフラの戦略的整備・更新・維持

- 大学発スタートアップの創出拠点の形成
- 大型産学共創拠点の形成
- 大学発スタートアップ育成に向けたギャップファンド運営

2. 検証事項

- ・研究大学群の形成に向けた各種支援等により、戦略的な自立経営の下で、イノベーションを創出する研究環境の構築による研究の質的改善などが、中長期的な成果創出に向けて効果的・効率的に進められているか。また、産学官連携を通じた成果展開力の強化や民間投資の促進が効果的に進められているか。