

大学の研究力強化に向けて

研究振興局 大学研究基盤整備課長
柳澤 好治

大学研究力強化に向けた施策の全体像について

研究大学への全学的な支援

国際卓越研究大学 (当面数校程度)

世界最高水準の研究大学の実現



国際卓越
研究大学

※大学ファンドの運用益による支援



国際卓越
研究大学

※大学・高専機能強化支援事業や国立大学経営改革促進事業等による支援も行っている。

特定の強い分野における人材流動や
共同研究の促進等を通じ、
共に発展できる関係を構築



地域の中核・特色ある研究大学

魅力ある拠点形成による大学の特色化



共創の場



世界
トップレベルの
研究拠点



地方創生
のハブ

※地域中核研究大学等強化促進基金による支援

※指定国立大学法人の指定を受けた国立大学法人については国立大学法人法に基づく規制緩和等を実施。

国際卓越研究大学制度



地域中核・特色ある研究大学総合振興パッケージ

拠点支援

魅力ある研究拠点や産学官共創拠点の形成により、大学の強みを構築
(WPIや共創の場形成支援等の拠点形成事業や、自治体・各府省施策など)

組織・分野を超えた連携の強化・拡大

組織・分野の枠を超えた共同利用・共同研究機能により、全国の大学に点在する研究者を支援
(大学共同利用機関や共同利用・共同研究拠点など)

研究者個人/チームへの支援

※大学ファンドの運用益の一部は博士課程学生への支援にも活用されている。

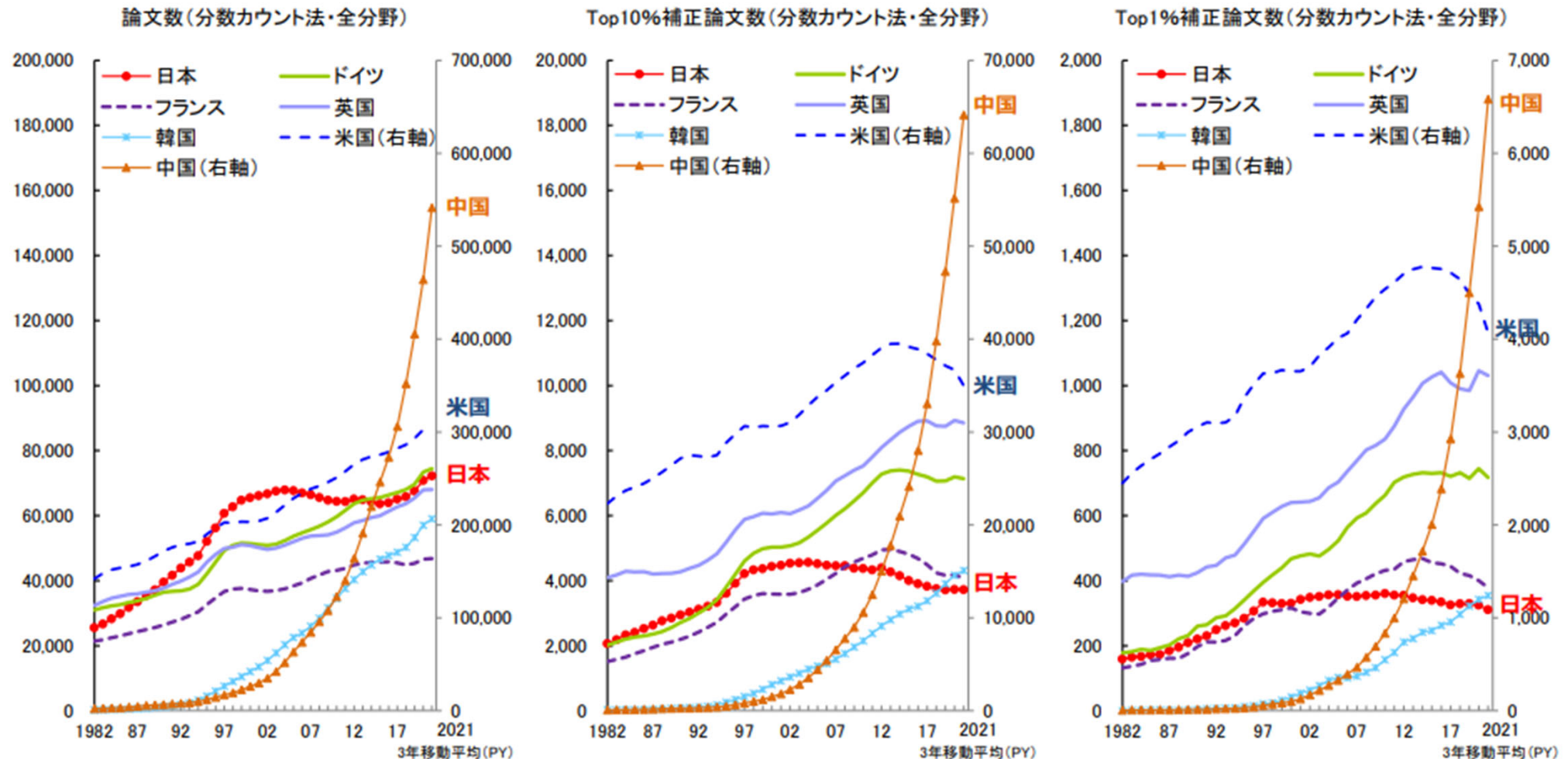
研究者個人やチームによるプロジェクト活動（科研費や創発的研究支援事業など）
優秀な博士課程学生の輩出や、地域/グローバル人材の育成
(特別研究員制度、大学フェローシップ創設事業、次世代研究者挑戦的研究プログラム、リカレント教育推進事業など)

基盤的支援

日常的な教育研究活動・大学の運営
(国立大学法人運営費交付金や私立大学等経常費補助金など)

論文指標でみる我が国の研究力の現在地①

- 日本の論文数は2010年代半ばから増加傾向。Top10%補正論文数は下げ止まりの兆し。



分数カウント法とは、1件の論文が、日本の機関Aと米国の機関Bの共著の場合、日本を1/2、米国の機関Bを1/2と数える方法。論文の生産への貢献度を示している。

(注1) PYとは出版年(Publication year)の略である。Article, Reviewを分析対象とした。分数カウント法による結果。

(注2) 論文の被引用数(2023年末の値)が各年各分野(22分野)の上位10%(1%)に入る論文数がTop10%(Top1%)論文数である。Top10%(Top1%)補正論文数とは、Top10%(Top1%)論文数の抽出後、実数で論文数の1/10(1/100)となるように補正を加えた論文数を指す。

クラリベイト社 Web of Science XML (SCIE, 2023年末バージョン)を基に、科学技術・学術政策研究所が集計。

論文指標でみる我が国の研究力の現在地②

- 日本の論文総数の順位は低下傾向（最新データで5位）。
- 引用数の高い論文数（Top10%補正論文数）については、より鮮明に下落傾向あり（13位）。

論文数

全分野 国・地域名	2000 — 2002年 (PY) (平均)		
	論文数		
	分数カウント		
	論文数	シェア	順位
米国	204,383	27.1	1
日本	66,137	8.8	2
ドイツ	51,116	6.8	3
英国	50,197	6.7	4
フランス	36,859	4.9	5
中国	30,053	4.0	6
イタリア	26,225	3.5	7
カナダ	24,217	3.2	8
ロシア	20,992	2.8	9
スペイン	18,435	2.4	10
インド	16,144	2.1	11
オーストラリア	15,874	2.1	12
韓国	13,568	1.8	13
オランダ	13,411	1.8	14
スウェーデン	10,892	1.4	15

全分野 国・地域名	2010 — 2012年 (PY) (平均)		
	論文数		
	分数カウント		
	論文数	シェア	順位
米国	257,677	21.6	1
中国	140,258	11.8	2
日本	64,307	5.4	3
ドイツ	61,650	5.2	4
英国	56,230	4.7	5
フランス	43,808	3.7	6
インド	40,220	3.4	7
イタリア	39,033	3.3	8
韓国	37,621	3.2	9
カナダ	36,781	3.1	10
スペイン	33,041	2.8	11
ブラジル	28,850	2.4	12
オーストラリア	27,252	2.3	13
ロシア	22,261	1.9	14
台湾	21,606	1.8	15

全分野 国・地域名	2020 — 2022年 (PY) (平均)		
	論文数		
	分数カウント		
	論文数	シェア	順位
中国	541,425	26.9	1
米国	301,822	15.0	2
インド	85,061	4.2	3
ドイツ	74,456	3.7	4
日本	72,241	3.6	5
英国	68,041	3.4	6
イタリア	61,124	3.0	7
韓国	59,051	2.9	8
フランス	46,801	2.3	9
スペイン	46,006	2.3	10
カナダ	45,818	2.3	11
ブラジル	45,441	2.3	12
オーストラリア	42,583	2.1	13
イラン	38,558	1.9	14
ロシア	33,639	1.7	15

Top10%
補正論文数

全分野 国・地域名	2000 — 2002年 (PY) (平均)		
	Top10%補正論文数		
	分数カウント		
	論文数	シェア	順位
米国	30,661	40.8	1
英国	6,098	8.1	2
ドイツ	5,034	6.7	3
日本	4,472	5.9	4
フランス	3,581	4.8	5
カナダ	2,817	3.7	6
イタリア	2,233	3.0	7
中国	1,830	2.4	8
オランダ	1,818	2.4	9
オーストラリア	1,729	2.3	10
スペイン	1,527	2.0	11
スイス	1,302	1.7	12
スウェーデン	1,227	1.6	13
韓国	920	1.2	14
インド	819	1.1	15

全分野 国・地域名	2010 — 2012年 (PY) (平均)		
	Top10%補正論文数		
	分数カウント		
	論文数	シェア	順位
米国	38,275	32.2	1
中国	12,491	10.5	2
英国	7,800	6.6	3
ドイツ	7,003	5.9	4
フランス	4,793	4.0	5
日本	4,329	3.6	6
カナダ	4,283	3.6	7
イタリア	3,707	3.1	8
オーストラリア	3,496	2.9	9
スペイン	3,255	2.7	10
オランダ	2,886	2.4	11
韓国	2,379	2.0	12
インド	2,342	2.0	13
スイス	1,942	1.6	14
スウェーデン	1,386	1.2	15

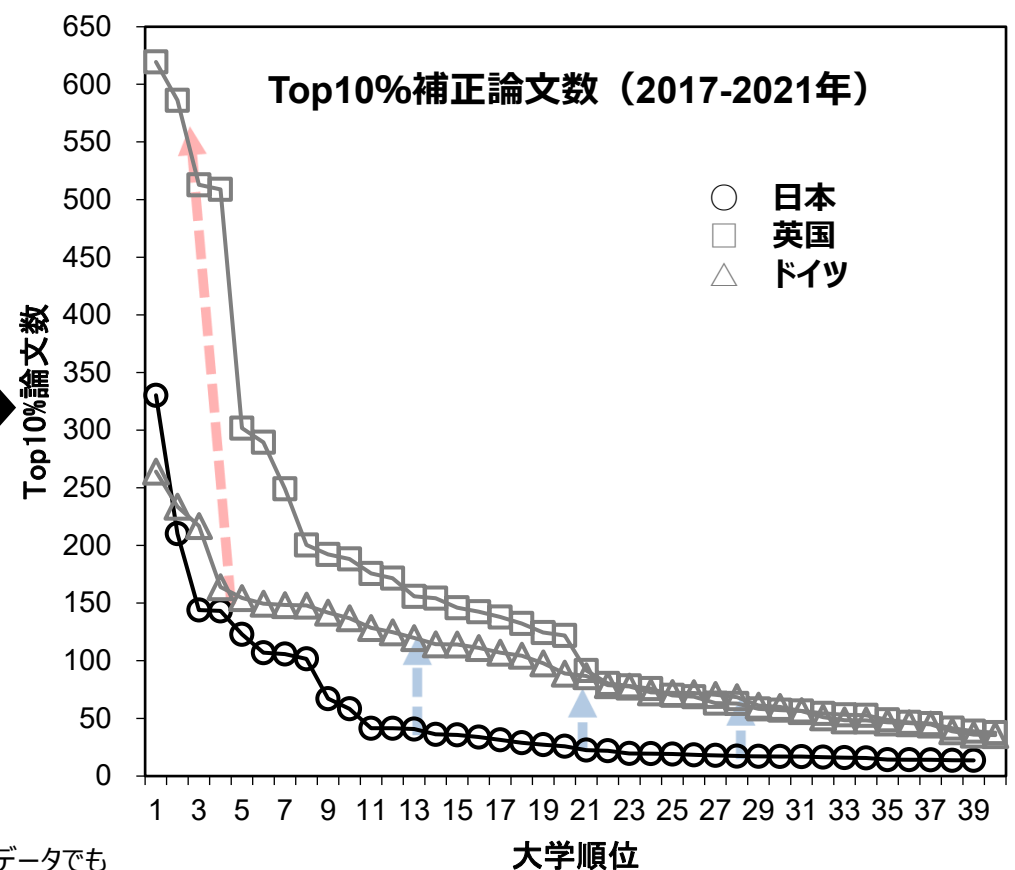
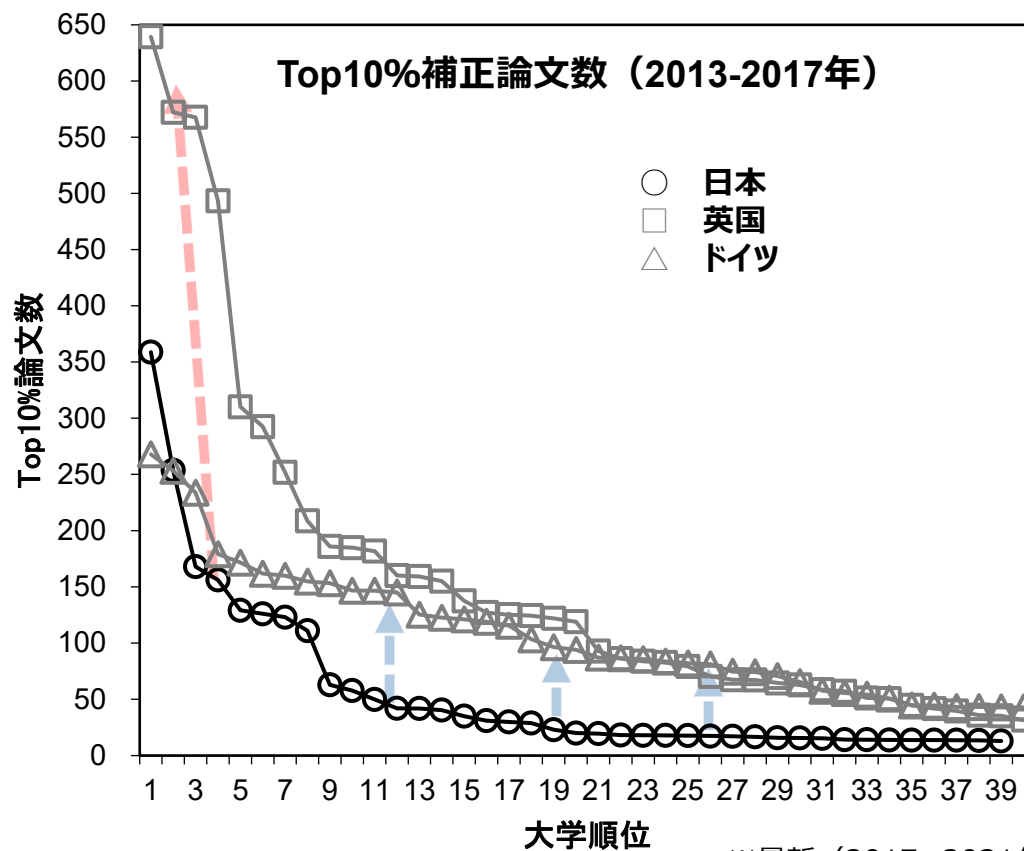
全分野 国・地域名	2020 — 2022年 (PY) (平均)		
	Top10%補正論文数		
	分数カウント		
	論文数	シェア	順位
中国	64,138	31.8	1
米国	34,995	17.4	2
英国	8,850	4.4	3
インド	7,192	3.6	4
ドイツ	7,137	3.5	5
イタリア	6,943	3.4	6
オーストラリア	5,151	2.6	7
カナダ	4,654	2.3	8
韓国	4,314	2.1	9
フランス	4,083	2.0	10
スペイン	3,991	2.0	11
イラン	3,882	1.9	12
日本	3,719	1.8	13
オランダ	2,878	1.4	14
サウジアラビア	2,140	1.1	15

(出典) 文部科学省 科学技術・学術政策研究所、科学技術指標2024、調査資料-341、2024年8月

研究大学群の現状

日独英の「Top10%論文数（＝厚みの指標）」を比較した時に、

- トップ層の大学については、イギリス（□）と大きな開きがある一方で、ドイツ（△）とは同程度の水準（＝世界最高水準の研究大学の実現が課題）。 ※赤矢印（↑）
- 一方、上位に続く層の大学については、被引用度の高い論文数がイギリス・ドイツの水準より大きく下回る（＝研究大学群の厚みが薄いことが課題）。 ※青矢印（↑）



※最新（2017－2021年）のデータでも
前回（2013－2017年）と同様の傾向が見られる。

国際卓越研究大学の 将来像（イメージ）

大学ファンドによる支援を通じて、
日本の大学が目指す将来の姿

- 世界最高水準の研究環境（待遇、研究設備、サポート体制等）で、世界トップクラスの人材が結集
- 英語と日本語を共通言語として、海外トップ大学と日常的に連携している世界標準の教育研究環境
- 授業料が免除され、生活費の支給も受け、思う存分、研究しながら、博士号を取得可能



大学ファンドの支援対象となる国際卓越研究大学の公募・選定について

1. 公募・選定のポイント

判断

これまでの実績や蓄積のみで判断するのではなく、世界最高水準の研究大学の実現に向けた「**変革**」への**意思(ビジョン)**と**コミットメントの提示**に基づき実施。

大学数

制度の趣旨を踏まえ、認定及び認可される大学は無制限に拡大するものではなく、**数校程度に限定**。
また、大学ファンドの運用状況等を勘案し、段階的に認定及び認可を行う。

要件

制度の趣旨や大学の負担も考慮し、大学認定と計画認可の審査プロセスを一体的に実施。

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**

審査体制

総合科学技術・イノベーション会議及び科学技術・学術審議会が適切に情報共有等の連携を行うことができる体制（アドバイザリーボード）を構築。

段階的審査

審査においては、**研究現場の状況把握や大学側との丁寧な対話を実施**（書面や面接による審査だけでなく、**現地視察、体制強化計画の磨き上げ**など多様な手段により審査を実施）。



2. 公募・選定のスケジュール

令和5年4月～9月	アドバイザリーボード 書面審査、総括審議、面接審査（全10大学）、現地視察（3大学）、面接審査、総括審議 認定対象候補の大学（東北大学）を公表
12月	国立大学法人法改正
令和6年2月～6月	アドバイザリーボード 審査（東北大学の計画の磨き上げの状況確認） アドバイザリーボードによる東北大学の審査終了、初回公募のまとめ公表
10月～11月	改正国立大学法人法施行（合議制の機関の設置が可能に）、東北大学が運営方針会議を設置 CSTI及び科学技術・学術審議会の意見を聴き、文部科学大臣が東北大学を国際卓越研究大学に認定
12月24日	その後、東北大学が体制強化計画を文部科学省に提出し、意見聴取等の手続きを経て、文部科学大臣が認可（令和6年度中に助成開始予定）
12月24日	第2期公募 開始
令和7年5月16日	公募締切（認定基準確認書／体制強化計画（第一次案）等提出）
6月以降	段階的審査（夏～冬頃にかけて段階的に絞り込み。大学側との丁寧な対話。）
令和7年度内	国際卓越研究大学 認定 / 体制強化計画 認可（令和7年度中に助成開始予定）
令和8年4月※～	体制強化計画 開始

※アドバイザリーボードにおける審査の結果、留保条件付きで認定候補に選定された大学の計画初年度については、この限りでない。



初回公募における有識者会議の審査から認定・認可までの経過

1. 審査の経過

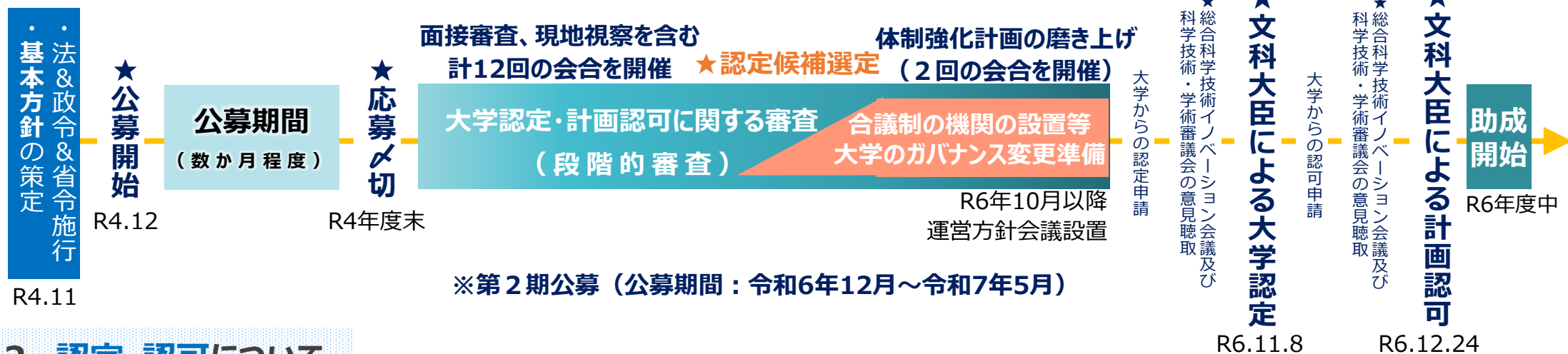
申請のあった10大学について、書面審査や国内外のレビュアーの意見に加えて、大学側との丁寧な対話を実施する方針のもと、**10大学に対して面接審査**を実施。さらに研究現場の状況等を把握するため、**3大学の現地視察**を実施。これらの審査も踏まえ、**初回の国際卓越研究大学の認定候補**として、一定の条件を満たした場合に認定するという留保を付して、**東北大学を選定（令和5年9月公表）**。

東北大学において磨き上げを行った体制強化計画について、その状況を継続的に確認し、東北大学について、**国際卓越研究大学の認定及び計画の認可の水準を満たし得るとの結論（令和6年6月公表）**。

※これまでに**計14回の会合を開催**



アドバイザーボード第1回会合



2. 認定・認可について

東北大学において、改正国立大学法人法（令和6年10月施行）に基づき運営方針会議を設置。国際卓越研究大学法に基づき、東北大学の認定について、総合科学技術イノベーション会議及び科学技術・学術審議会の意見を聴き、文部科学大臣が認定（令和6年11月）。その後、東北大学が体制強化計画を文部科学省に提出し、意見聴取等の手続きを経て、文部科学大臣が認可（令和6年12月）。

有識者会議の審査の結果（1. 東北大学に対する審査について）

アドバイザリーボードは、令和5年8月30日に示した留保条件に対する東北大学の検討状況を、令和6年2月と5月に聴取の上審議し、**留保条件のいずれの事項についても計画の精査や具体化が図られており、国際卓越研究大学の認定及び体制強化計画の認可の水準を満たし得るものとの結論**に至った。

留保条件	東北大学における主な検討状況（✓）とアドバイザリーボードの主な所見（→）
①人文・社会科学系も含めた全学の研究力向上の道筋	✓ 分野別の丁寧な分析に基づく戦略的分野、複数の「リサーチクラスター」群における強化すべき方向性や主要な海外連携大学・人事戦略例の提示。人文社会科学の価値創造戦略や臨床系教員の研究力強化の具体化。 ✓ 初期・中堅キャリア研究者が独立した環境で挑戦できる機会拡大のため、従来型の講座制を独立した研究体制に移行し、全学的なテニョアトラック制度の展開を行うための具体的な移行計画の提示。 → 網羅性と重点分野への重点投資のバランスに留意しながら、着実に成果を出していくことを期待する。
②全方位の国際化	✓ 「包括的国際化担当役員(CGO)」の選考方針や、日英公用語化100%や国際対応力あるスタッフ拡充策について、具体の工程の提示。国際卓越都市に向けた行政との連携。 → CGOを組織全体として支え補完し合うことによる実行力や、海外人材受入れの学内外の体制整備に期待する。
③活力ある新たな研究体制の確立	✓ 国際公募・ピアレビュー・テニョアトラック等の教員人事マネジメントの全学展開、人材の採用・評価・研修等を担う「Human Capital Management部門」創設、研究支援人材とコアファシリティの一体的強化などの工程の具体化。 ✓ トップレベル研究者の獲得に向けて総長が戦略的にコミットするなど雇用条件の明確化。 → 採用基準や評価基準に対する学内の共通理解を促進し、学内統一的な取組として進めることが重要と考える。
④大学院変革・研究大学にふさわしい学部変革	✓ 「高等大学院」による大学院マネジメントの一元化、国際共修環境を整備する「ゲートウェイカレッジ」、戦略的學生リクルートや入学者選抜を総括する「アドミッション機構」の設置など、改革の工程の明確化。 → 特に学生への影響が大きい取組は、実効性を確認しつつ段階的に導入していくなどの配慮も重要と考える。
⑤財務戦略の高度化、産学共創による収益の拡大方策	✓ 重点戦略分野の選定やサイエンスパーク事業への投資等の基本戦略、スタートアップ支援システムの強化や投資戦略、知的財産収入拡大戦略、財政基盤強化策や資源配分方針の策定、体制整備の方策等の提示。 → データドリブンの経営変革・研究変革は東北大学の先進的な取組であり、高く評価する。
⑥体制強化計画の実施が継続されるガバナンス体制の構築	✓ 運営方針会議の機能や構成、執行機能と監督機能の役割分担の高度化、多様なステークホルダーの声を反映した大学経営等、新たなモデルを追求するガバナンス体制の具体策の提示。 → 特定の層に偏らず学内の意見も広く聞くことが、長期的に成果を出し続けるためにも必要な仕組みと考える。

【**体制強化計画の期間**】 東北大学の体制強化計画は、第Ⅰ期10年間、第Ⅱ期8年間、第Ⅲ期7年間の25年間。

毎年度、文部科学省が**書面によるモニタリング**を実施し、アドバイザリーボードは**マイクロマネジメントを避け**、各期のコミットメントの達成に向けて必要に応じて後押し。**マイルストーン評価**では、アドバイザリーボードがコミットメントの達成状況や次期計画等を確認し、**支援の継続の可否について厳格な結果責任を求める**。

有識者会議の審査の結果（２．次回公募への期待）

国際卓越研究大学には**大学システム改革**と**研究力を向上する環境整備**が求められる一方、その具体の手段や道筋は多様であり、**画一的な取組を求めるものではない**。

審査において大学と丁寧にコミュニケーションをとることが重要であり、次回公募への期待を述べる。

①国際的に卓越した研究成果を創出できる研究力に関すること

- ✓ 具体的かつ検証可能な目標と実現可能性。
- ✓ 優れた研究者確保に大学を挙げた取組。
- ✓ **大学全体の研究力向上**の実現に向けた説得力ある説明。
- ✓ **採用・評価の基準や処遇**について、基本的な考え方の整理。
- ✓ 研究大学として有する学士課程から博士後期課程まで一貫した構想との整合。

- ✓ **管理運営の卓越性**が研究者の負担軽減や研究時間確保につながること。
- ✓ 人材の多様性の確保。
- ✓ バランスの取れた指標設定。
- ✓ 環境の変化に応じて重点課題・分野を特定し、資源配分を行うための仕組み。
- ✓ 大学全体のビジョンに加えて、**分野毎にその特性も考慮した戦略**の提示。

②実効性が高く、意欲的な事業・財務戦略に関すること

- ✓ **スタートアップ創出**に向け、ビジネスデベロップメント人材などの**専門家の配置**。
- ✓ **戦略的な資源配分**のための**ITシステムの構築と専門的なスタッフの人材確保**。
- ✓ 実行可能性に関する根拠や裏付け、適切なリスク評価とリスク軽減策の策定。
- ✓ 資金調達と投資をバランスよく安定的に行うこと、資金運用のガバナンス体制の構築。

③自律と責任のあるガバナンス体制に関すること

- ✓ **長期的な経営方針を確立するための継続的・安定的な合議制の機関**。
- ✓ 構成員の専門的知見が十分に発揮された熟議が行われる運営。
- ✓ 事務組織と教員組織との間での意思決定機構や指示命令系統の整理。
- ✓ 学内の発想を吸い上げ、経営陣が戦略的に資源配分する機動的で透明性のある仕組み。
- ✓ 変革の継続に重要な、**将来のリーダーとして成長を促す取組、評価するプロセス**。

④その他

- ✓ 変革に向け、**時間軸を明確に定め、マイルストーンを設定**し、実行すること。
- ✓ 他機関等との連携について実現可能性の根拠の提示。
- ✓ **最重要の目標や戦略**、変革が実現可能な根拠、リーダーシップのもたらし方の明確化。

【政府への期待】大学の好事例について社会への発信。各大学との対話を通じた規制改革等*の実施。日本全体の研究力発展を牽引する**多様で厚みのある研究大学群の形成**に向け、**政策全体を見通した戦略的な取組**。

*長期借入金や債券発行の対象経費の範囲の拡大(国)、大学運営基金の創設(国)、寄附税制の改正(国公私)、外国人留学生の授業料等の設定の柔軟化(国)などをこれまでに実施。



Goals(目標)と重点成果指標(重点KPI)

目標 I-A Research Excellence 国際的に卓越した研究エコシステム (学術的インパクト)

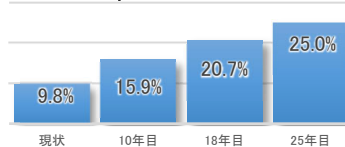
論文数



Top10%論文数



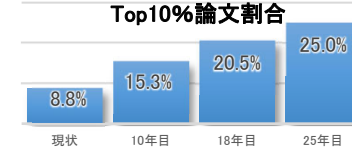
Top10%論文割合



若手研究者
Top10%論文数



若手研究者
Top10%論文割合

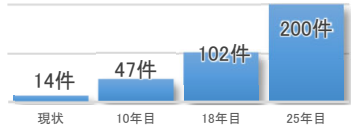


目標 I-B Impactful Research and Innovation 世界に変化をもたらす研究展開 (社会的インパクト)

民間企業等からの研究資金等
受入額



産学共創拠点設置件数



大学発スタートアップ数



知的財産権等収入

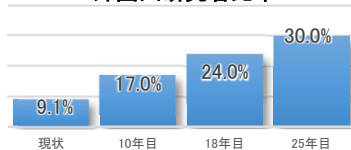


産学共著論文数



目標 II-A Campus for Aspiring Minds 世界の研究者を惹きつける研究環境

外国人研究者比率



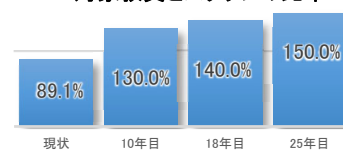
女性研究者比率



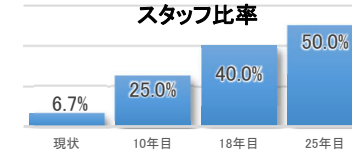
PI研究ユニット数



PI対象教員とスタッフの比率

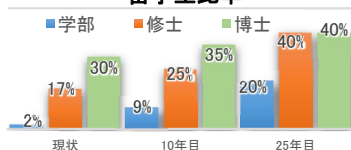


国際対応力のある
スタッフ比率



目標 II-B Gateway to New Venture 世界に挑戦する学びの創造

留学生比率



博士課程学生の修了時までの
国際経験割合



博士課程学生への平均経済支援額



博士課程学生数



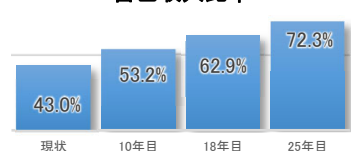
博士号取得者数



目標 III-A Full-Scale Global Readiness 全方位の国際化 (他目標の重点KPIと重複するため再掲せず)

目標 III-B Responsive and Responsible Governance 機動的で責任ある経営とガバナンス

自己収入比率



事業規模(大学病院分除く)



独自基金造成状況



法人戦略財源の規模



執行部の外国人比率



第7期科学技術・イノベーション基本計画に向けた学術分科会としての意見（令和6年8月23日）【ポイント】

I 学術研究の意義・現代的役割

- 多様な学術研究・基礎研究を安定的・継続的に実施することにより、「知」を蓄積し、将来の「知」を生み出せる人を育て、社会の価値を創造することは、社会が持続的に発展し、また、未知の変化に対応する、いわば「基礎体力」をつけることである。さらに、これが時を得て、人間や社会の在り方と密接不可分の価値発見的な視座を取り込み、花開くときに、イノベーションという果実をもたらす原動力になる。
- 我が国の研究力の相対的・長期的な低下傾向が指摘される中、我が国が世界をリードしていくための基礎体力を取り戻し、永続的に伸ばしていくためには、今後の科学技術・イノベーション政策を進めていくに当たっても、引き続き学術研究・基礎研究を政策の重要な柱として位置付け、大学等を中心に行われている多様な研究を安定的・継続的に推進していくことが重要である。

II 多様で質の高い研究成果を創出する「知」の基盤の構築

(1) 研究者の知的好奇心に根差した独創的な研究の強力な後押し

- 基盤的経費の十分な確保や、多様な財源の確保等により、大学や研究者の活動の基盤となる柔軟性の高い経費を充実させる。
- 科研費について、研究種目体系の見直しや国際性評価の導入、「国際・若手支援強化枠」の新設等を通じた質的充実・量的拡大を図る。
- 創発的研究支援事業の定常化等により、若手研究者が自由で挑戦的・融合的な多様な研究に安定的に取り組める環境を整備する。

- 基盤的経費等から定常的に措置される教員一人当たりの研究開発費は減少傾向
- 科研費のニーズの拡大とそれに伴う充足率の低下※基盤C等
- 円安・物価高騰等による実質配分額の目減り

(3) 日本全体の研究力発展を牽引する研究大学群の形成

- 国際卓越研究大学制度やJ-PEAKSを契機とした意欲ある研究大学の改革の灯を絶やさず、各大学のビジョンの実現に向けた改革を継続的・安定的に後押し、個々の大学の特色・強みを最大化する。
- 共同利用・共同研究体制の機能強化を図ることで、全国に広く点在する研究者のポテンシャルを引き出し、我が国の研究の厚みを大きくする。（大学共同利用機関等の機能強化、中規模研究設備の整備、新しい学際研究ネットワークの形成）

- 世界最高水準の研究大学の実現が必要
- 上位に続く大学の層が薄い
- 中小規模の大学も含めた全国の研究者のポテンシャルを引き出す学術研究基盤が不十分

重層的な取組を通じて
研究力の低下傾向を反転

- 予算の制約等により研究設備・機器が老朽化・陳腐化
- 研究者が研究する時間を確保できていない

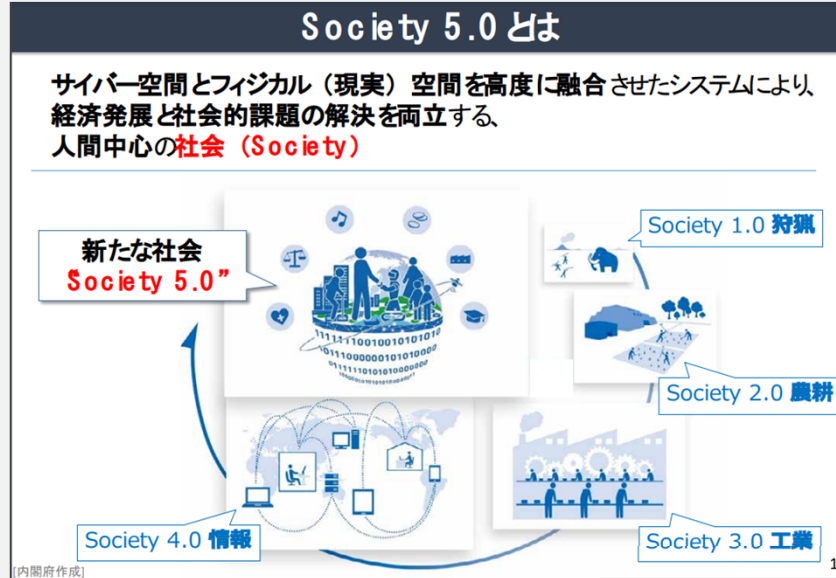
- 欧米に比べて適切な分業が進んでおらず、研究者の業務負担が重い
- 全国的に「広がっていない」「やりきれていない」優れた取組も存在する

(2) 大学等における研究環境の改善・充実、マネジメント改革

- コアファシリティ化を我が国全体で更に効率的・効果的に推進し、若手も含めた意欲ある研究者の研究設備・機器へのアクセスを確保する。
- 先行調査等も踏まえつつ、研究時間の減少の要因を調査・分析し、そのうえで、「対応策の例」とともに分かりやすく発信し、所属する研究者の研究時間の確保に各大学等が取り組むことを国としても後押しする。また、各FAIにおいて、申請書・報告書の合理化・簡素化や研究費申請・審査の効率化・負担軽減等の取組を進める。
- 研究開発マネジメント人材・技術職員がその能力を最大限発揮し、研究者との相乗効果を生み出すために、各大学等の経営層が、そうした人材の重要性を理解したうえで適切な分業体制の構築や適正な評価・処遇を行い、政府においても、ガイドラインの策定やOJT研修の創設等によりそうした取組を加速させる。
- 好事例の可視化により、優れた取組を分野を超えて全国的に波及させる。各大学等の取組の意義・有用性を社会に対して分かりやすく説得力のある形で発信する。

第5期基本計画

我が国が目指す社会像としてsociety5.0を提唱



第6期基本計画

society5.0の具体化を目指す

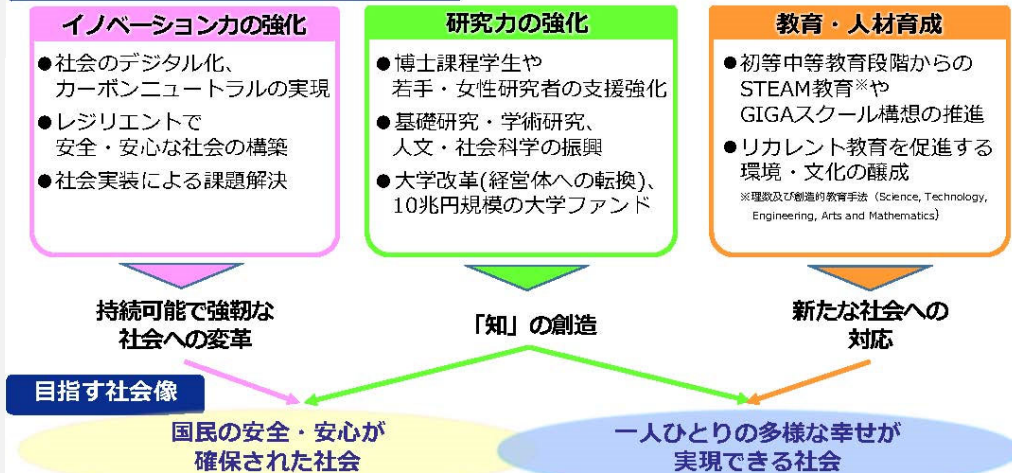
- ◆ 我が国が目指すべき未来社会像として society5.0を改めて提示し、その具体像を「**持続可能性と強靱性を備え、国民の安全と安心を確保するとともに、一人ひとりが多様な幸せ (well-being) を実現できる社会**」と表現

(出典) 内閣府作成資料を基に文部科学省が作成

第6期科学技術・イノベーション基本計画(概要)

- コロナ禍が国内外の情勢変化 (米中対立、気候変動等の脅威、GAFA台頭の弊害 等) を加速
- 基本計画では、①**イノベーション力の強化**、②**研究力の強化**、③**教育・人材育成** の3本を柱とする
- 5年間で、政府の研究開発投資の総額 約30兆円、官民の研究開発投資の総額 約120兆円 を目指す

科学技術・イノベーション政策の3本柱



今後、我が国が生き抜いていかなければならないのはどんな未来社会か？

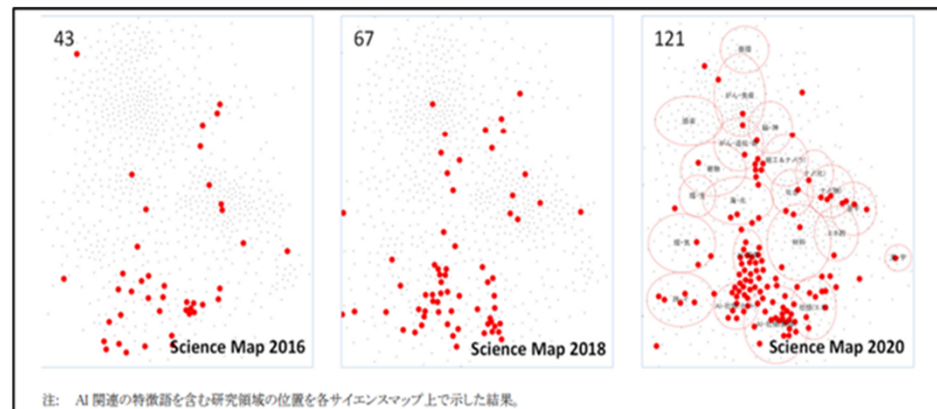
◆ Society5.0の実現は道半ば

◆ 足元では国際情勢や社会構造の変化が加速し、将来に対する漠とした不安が高まっている

- ・ 自国中心主義が台頭する国際情勢下、国の存立基盤となる産業やその礎となる技術力に関する地政学的リスクの拡大
- ・ 少子高齢化・生産年齢人口の減少に伴う社会課題の深刻化
- ・ 気候変動や人類活動に伴う、グローバルコモンズの維持に対する危機感
- ・ AI・デジタル技術の進展に伴うデータ駆動型社会における、情報の氾濫やデータ覇権主義への警戒
- ・ 最先端技術の非連続な進展に伴う、予測不可能な社会構造の急激な変化と、将来に対する漠とした国民の不安の高まり

◆ Society5.0の実現の鍵となり、今後の経済社会活動の主役となることが予想される先端技術（AI・半導体・量子等）においては、各国とも熾烈な研究開発競争を繰り広げている状況

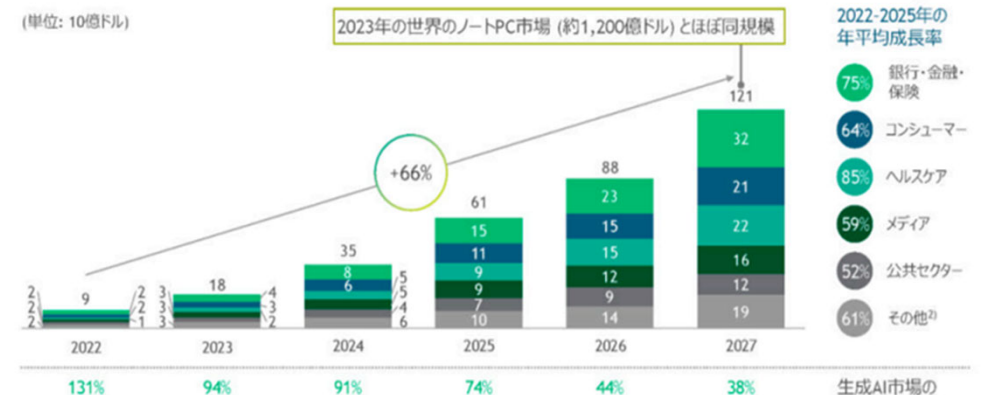
AI関連の研究領域の盛り上がり



	2016年	2018年	2020年
全体領域数	895	→ 902	→ 919
AI関連領域	43	→ 67	→ 121

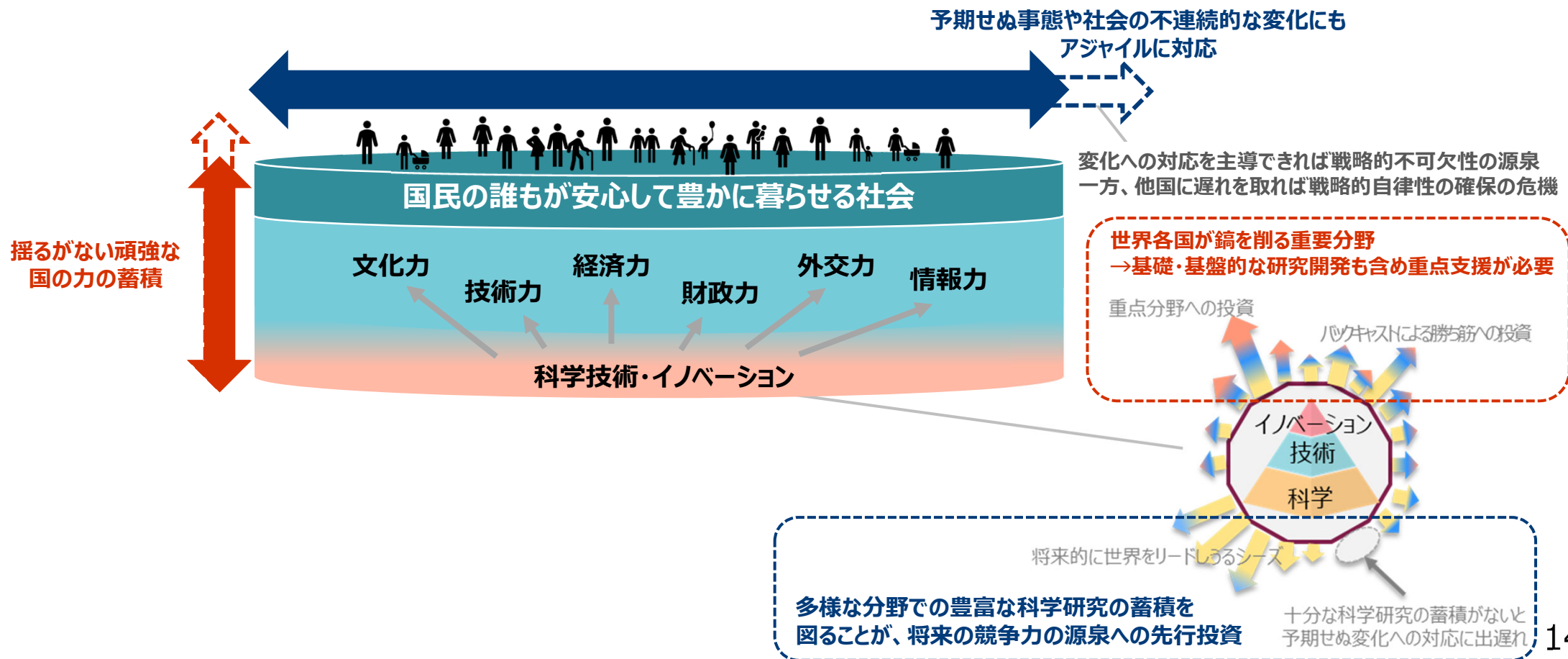
拡大が見込まれる生成AI市場

想定される生成AIの市場規模¹⁾は2027年には1,200億ドル



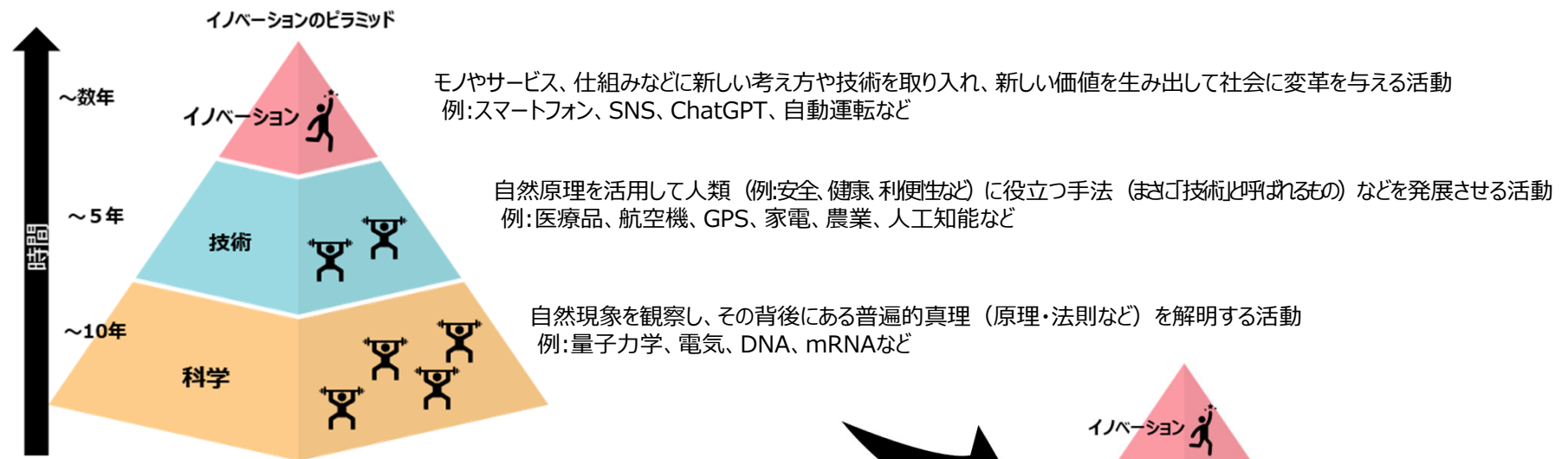
1: TAM = Total Addressable Market、獲得可能な最大の市場規模、現段階の生成AIがサービスを提供できる全市場の規模
2: その他には、産業財、エネルギー、電気通信の各市場を含む

- ◆ 我が国が国際社会においてプレゼンスを発揮し、「国民の誰もが安心して豊かに暮らせる社会」を実現するためには、**先端技術における優位性を獲得し、それを確実にイノベーションに繋げることが必要不可欠（＝戦略的自律性・不可欠性の確保により揺るがない頑強な国の力を蓄積）**。
- ◆ さらに、現在予見されている競争のみならず、**予期せぬ事態（自然災害・感染症の蔓延等）や社会の不連続的な変化にもアジャイルに対応**し、さらには変化への対応を我が国が主導できるように、**将来の競争力の源泉への先行投資をどれだけ行うことができるかが未来の我が国の盛衰を大きく左右**。

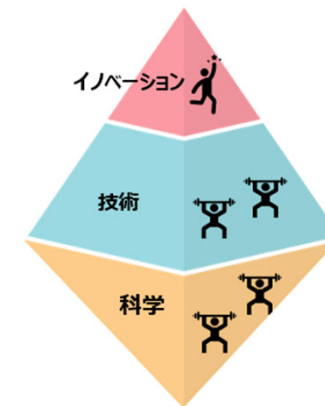


今、日本のアカデミアに何が求められているか？

- ◆ 研究と社会・ビジネスの距離を近くなっている事実を踏まえ、**社会からの要請を意識した研究や研究成果の社会実装**に対し、大学・研究者がこれまで以上に関わっていくことが期待される（＝**科学研究でリードしている分野を確実にイノベーションまで繋げていく必要**）。
 - ◆ 一方、革新的イノベーションは卓越した技術に、卓越した技術は先駆的な科学研究に支えられており、**科学研究においてゼロ→イチを生み出せるのはアカデミアの嗅覚・知的好奇心**にほかならない。
- ➡ **日本のアカデミアが、世界の学術・産業界を先導する「知」のハブとして、科学研究における革新的な発見を生み出すことを通じて、我が国の発展の原動力となることが期待される。**

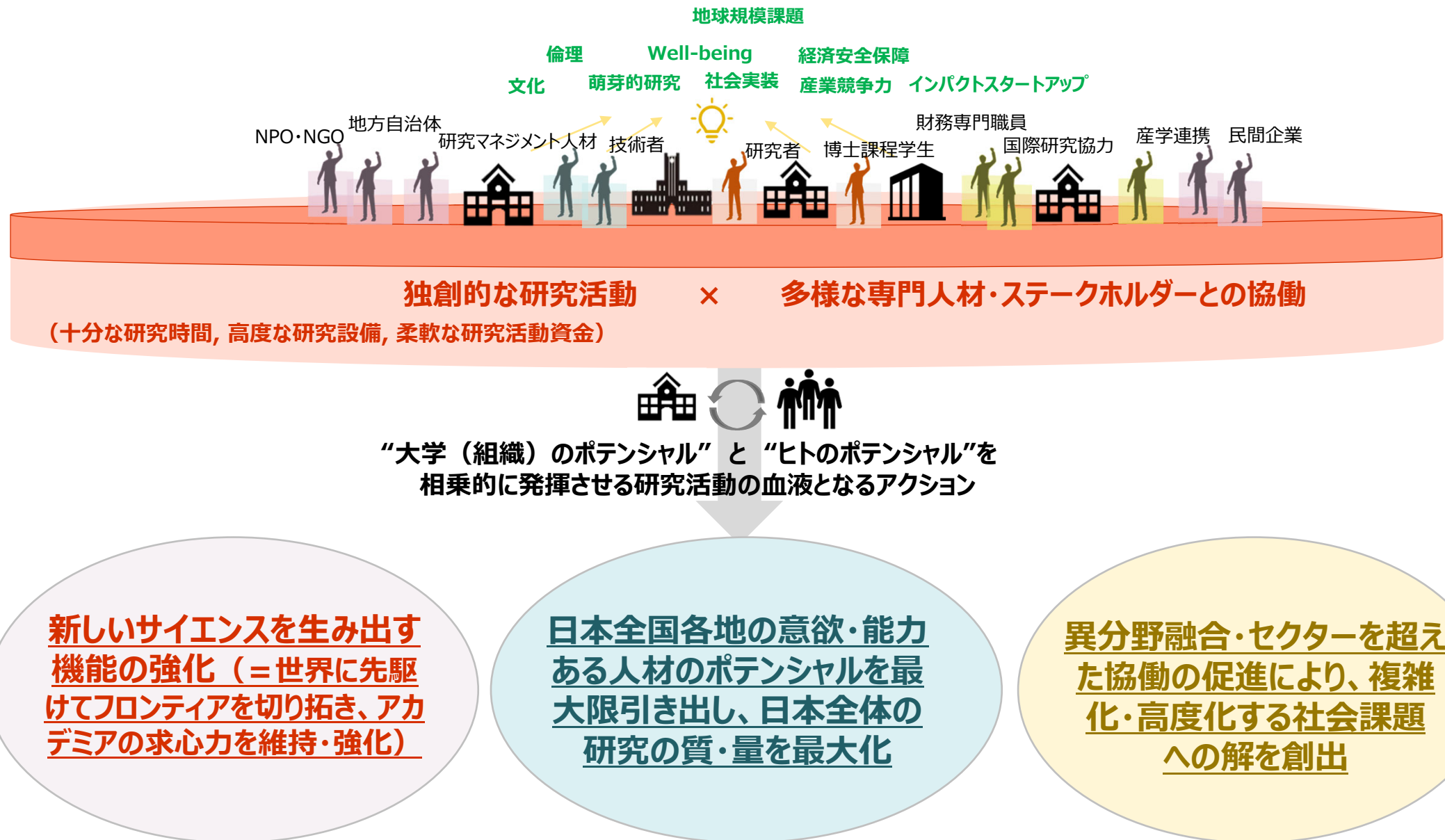


上の2層に研究開発投資が集中すれば、技術・イノベーションは一時的に繁栄するが、科学研究のシーズは枯渇し、長期的にみると科学技術・イノベーション力は衰退



目指す姿

アカデミアが開かれたハブとなることで、多様な人材が組織・分野を超えてチームで協働し、「新たな知の創出」と「社会的価値の顕在化」の好循環を実現



今後の検討の方向性



I 新たな知・社会的価値が創出される大学の実現

- ✓ 国内外の多様な人材を惹きつけ、研究者と多様な専門人材（研究開発マネジメント人材・技術職員等）の協働により新たな知の創出・価値化を実現する**研究大学の研究・経営システム改革促進**
- ✓ 競争的研究費を獲得している**意欲・能力ある研究者に対するスタートアップ支援**等による研究時間の質的・量的な確保のための大学マネジメントの改善



II 組織・分野・セクターの枠を超えた研究ネットワークの構築

- ✓ 高度な研究環境（設備・研究支援）を提供する大学共同利用機関を中心とした、組織・分野を超えた研究や人材流動の中核となるための**共同利用・共同研究システムのハブ機能強化、設備共用事業などの先端研究基盤の充実**
※先端研究設備への自動・自律化及びリモート化導入や研究データ基盤の強化、技術専門人材の育成・確保などを含む
- ✓ 意欲・能力ある研究者が、ハブ機関を結節点として**組織・分野・セクターを超えた研究活動を促進する新たなファンディングの仕組みの検討**（ハブ機関の共同研究受入インセンティブが連動した研究費）



III 新たな知を創出するヒトへの投資

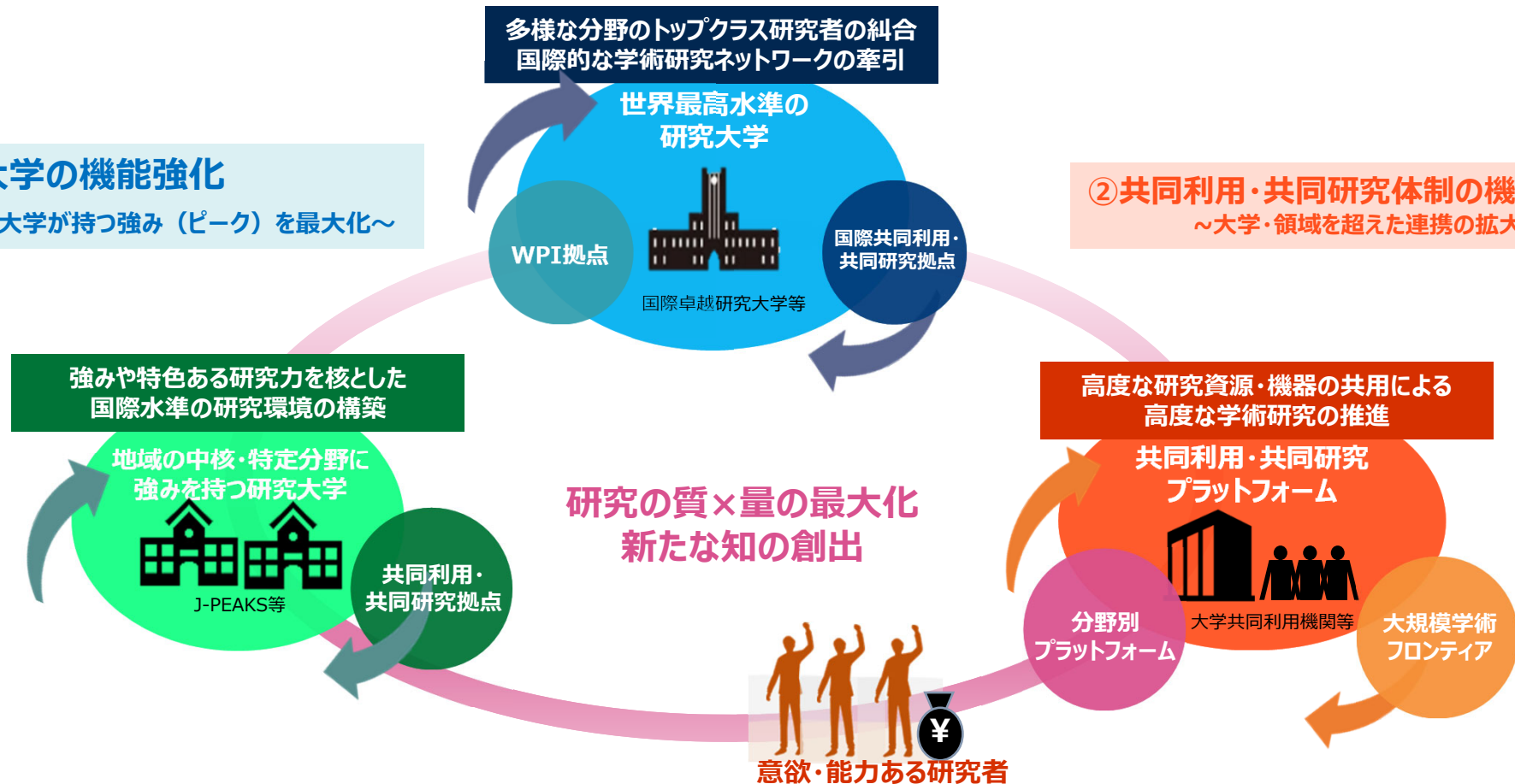
- ✓ 学術の多様性を支える**科学研究費助成事業の質的・量的充実**
- ✓ 競争的研究費の質的向上（**異分野融合や新領域創出の促進、応募・審査負担の軽減** 等）
- ✓ 好奇心に基づく研究活動に対する**社会からの投資拡大**に向けた取組

※このほか、研究開発法人における研究力向上に向けた機能強化については、その役割も踏まえ別途検討

- 現在、世界最高水準の研究大学の実現や地域の中核・特色ある研究大学の機能強化を目指した大学改革が進められているが、大学間の連携や大学共同利用機関等のハブ機能を強化し、意欲・能力ある研究人材が組織・研究領域を超えて循環・協働し、我が国として研究・人材の質×量×多様性（分野融合・社会実装）を最大化するエコシステムを形成することが必要。

①研究大学の機能強化

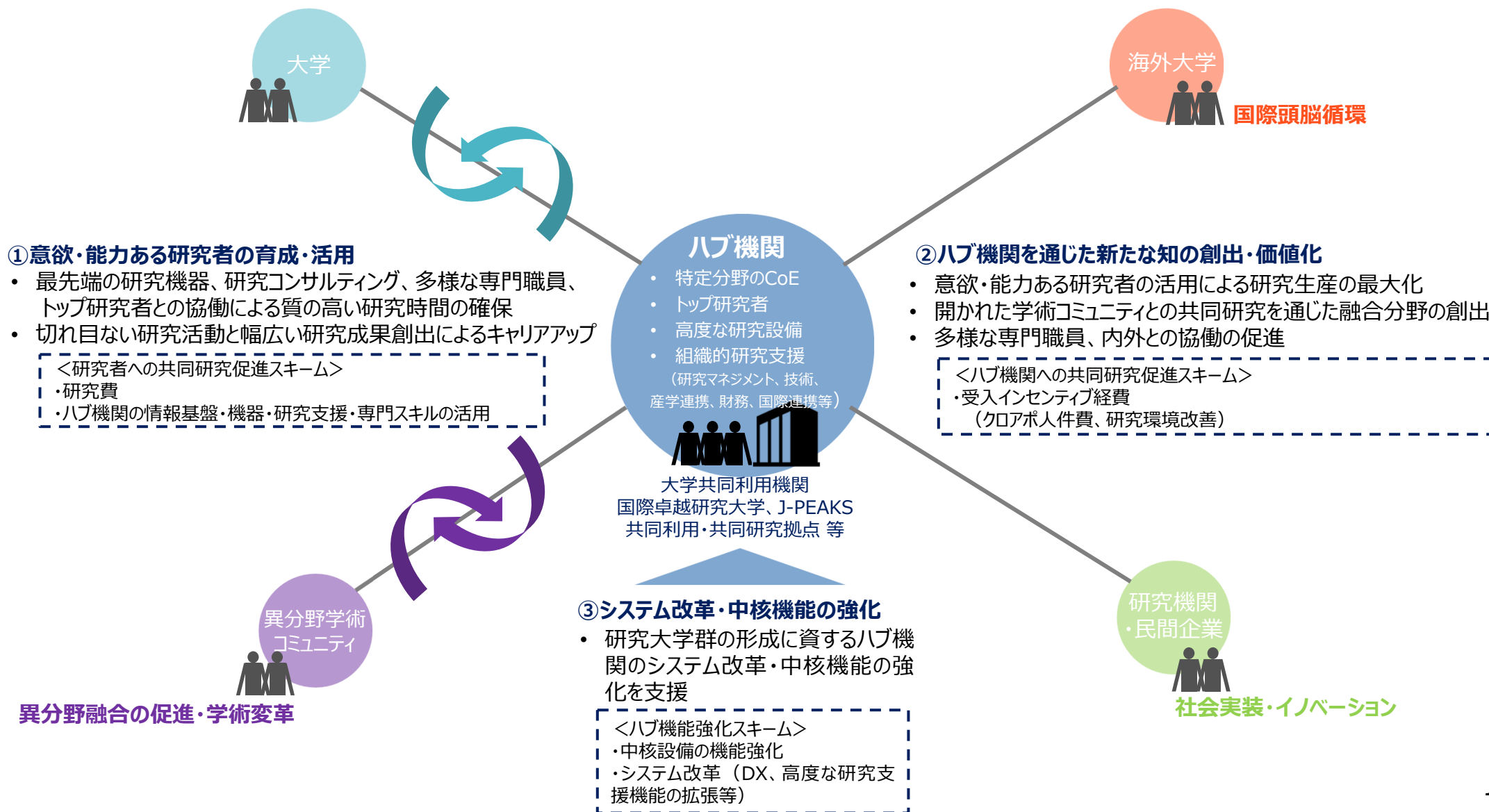
～個々の大学が持つ強み（ピーク）を最大化～



③ファンディングの機能強化

～人材の流動性向上、新たなサイエンス（萌芽）の創出～

- 研究活動が組織化し、大学の機能が多角化する中で、特定分野に強みを持つ大学・研究拠点における中核機能（トップ研究者、研究設備、研究支援）がハブとなり、組織・分野を超えた研究活動・人材循環が有機的に行われることが重要。
- **ハブ機関の中核機能強化と、意欲・能力ある研究者への支援を一体的に実施し、ハブを起点にした組織・分野を超えた研究活動を推進することで、分野融合による新たな「知」と「社会的価値」を創出。**



共同利用・共同研究システム形成事業

令和7年度予算額（案）
（前年度予算額）

7億円
7億円



文部科学省

令和6年度補正予算額

10億円

背景

- 我が国全体の研究力を底上げするには、大規模な研究大学の支援にとどまらず、**全国の国公立大学等に広く点在する研究者のポテンシャルを引き出す**必要がある。他方で、各大学単位の成長や競争が重視される中、大学の枠にとどまらない研究組織の連携が進みにくい状況がある。
- 我が国では、**個々の大学の枠を超えて大型・最先端の研究設備や大量・希少な学術資料・データ等を全国の研究者が共同利用・共同研究する仕組みが整備**され、学術研究の発展に大きく貢献してきている。

目的

- 各研究分野単位で形成された共同利用・共同研究体制について、分野の枠を超えた連携による、**新しい学際研究領域のネットワーク形成・開拓促進に加え、中規模研究設備の整備により共同利用・共同研究体制を強化・充実**することで、我が国における研究の厚みを大きくするとともに、全国的な次世代の人材育成にも貢献する。【令和5年度より事業開始】

① 学際領域展開ハブ形成プログラム

550百万円（前年度予算額：500百万円）

【統合イノベーション戦略2024】
（令和6年6月4日閣議決定）

大学共同利用機関や国公立大学の共同利用・共同研究拠点等がハブとなって行う、**異分野の研究を行う大学の研究所や研究機関と連携した学際共同研究、組織・分野を超えた研究ネットワークの構築・強化・拡大**を推進する。

- * 学際的な共同研究費、共同研究マネジメント経費等を支援
- * 支援額については、1拠点あたり5千万円を基準に、プログラム予算の範囲内で、取組の内容・特性等を踏まえて決定
- * ステージゲート(5年目終了時目途)を設定し、最長10年間支援
- * 令和7年度は、1件の新規採択を予定。（これまでの採択実績：R5年度8件、R6年度2件）

本文 3. 着実に推進する3つの基軸
「学際領域展開ハブ形成プログラム」による組織・分野を超えた研究ネットワークの形成や、「共創の場形成支援プログラム」による地域のニーズに応えつつ社会変革を行う人材育成にも資する産学官連携拠点の構築、WPIによる世界トップレベルの国際研究拠点の構築を進める。

② 特色ある共同利用・共同研究拠点支援プログラム

107百万円（前年度予算額：220百万円）

【統合イノベーション戦略2024】
（令和6年6月4日閣議決定）

文部科学大臣の認定を受けた**公私立大学の共同利用・共同研究拠点を対象に、拠点機能の更なる強化**を図る取組等への支援を行う。

- * 運営委員会経費や共同研究者の旅費、シンポジウム開催経費等を支援
- * 機能強化支援(1拠点あたり上限3千万円、3年間支援) 及びスタートアップ支援(1拠点あたり上限4千万円、3年間支援) の2種類の支援メニューを設定

別添 2. ⑦人文・社会科学の振興と総合知の創出
○ 人文・社会科学分野の学術研究を支える大学の枠を超えた**共同利用・共同研究体制の強化・充実を図る**とともに、科研費等による内在的動機に基づく人文・社会科学の推進により、多層的・多角的な知の蓄積を図る。

③ 大学の枠を超えた研究基盤設備強化・充実プログラム（新規）

令和6年度補正予算額 1,000百万円

地域中核・特色ある研究大学総合振興パッケージ
（令和5年2月8日改定）
総合科学技術・イノベーション会議決定）

国による整備方針のもと、大学の枠を超えて、学外へ開かれた利用を前提とした**新規技術・設備開発要素が含まれる最先端の中規模研究設備を整備により、共同利用・共同研究体制を強化・充実し**、我が国の研究の厚みを大きくすることにより研究力の強化を図るとともに、若手研究者や技術職員も含めた次世代の人材育成を促進する。

- * 国公立大学の共同利用・共同研究拠点到認定された研究施設等における新規技術・設備開発要素が含まれる最先端の中規模研究設備の整備に係る費用を支援
- * 支援額については、1拠点あたり5億円を上限として補助し、2件程度の新規採択を予定

3-1. 大学自身の取組の強化 大学自身の取組の強化に向けた具体策
【今後の取組の方向性】
②大学の研究環境（基盤）やマネジメントの強化
➢ 研究動向や諸外国の状況を踏まえ、**全国的な研究基盤の整備の観点から、最先端の中規模研究設備群を重点設備として整備するとともに、研究設備の継続的・効果的な運用を行うための組織的な体制整備を戦略的に推進**

（担当：研究振興局大学研究基盤整備課）20

「学際領域展開ハブ形成プログラム」採択機関一覧

1～8：令和5年度採択機関（8件）
9・10：令和6年度採択機関（2件）

	採択機関(中核機関)	参画機関	事業名	事業概要
1	東北大学 金属材料研究所	東北大学学術資源研究公開センター/岩手大学/島根大学/大阪公立大学/岡山大学文明動態学研究所/福井県立大学恐竜学研究所/福井県年縞博物館	人文科学と材料科学が紡ぐ新知創造学際領域の形成	人類の文化と地球の歴史に関わる人文科学研究(自然史科学を含む)に材料科学分野が有する先端分析・解析手法を適用することにより、真に融合した学際領域を形成し、新たな材料・物質観を共有した新しい学術知を創造
2	筑波大学 計算科学研究センター	量子科学技術研究開発機構関西光量子科学研究所/北海道大学化学反応創成研究拠点/一般社団法人電気化学界面シミュレーションコンソーシアム/トヨタ自動車株式会社/株式会社ウェザーニューズナウキャストセンター/日本原子力研究開発機構原子力基礎工学研究センター/アヘッド・バイオコンピューティング株式会社/国立研究開発法人理化学研究所計算科学研究センター/エヌビディア合同会社エンタープライズ事業本部	AI時代における計算科学の社会実装を実現する学際ハブ拠点形成	材料・生命科学・気象などの分野を中心に、企業・国研・大学間のスーパーコンピュータを用いた連携研究を促進し、我が国におけるシミュレーション科学・工学の実用範囲を広げ、特に企業における計算科学DXを大きく推進する、計算科学の社会実装を実現
3	東京大学 物性研究所	名古屋大学トランスフォーマティブ生命分子研究所/名古屋工業大学オプトバイオテクノロジー研究センター/自然科学研究機構生命創成探究センター	マルチスケール量子ー古典生命インターフェース研究コンソーシアム	物理・化学・生物の視点から、光受容タンパク質や蛍光・発光タンパク質などの多様なタンパク質と光に関わるミクロな量子過程と、マクロスケールの分子機能発現プロセスをつなぐことにより、新たな学際領域を創成
4	東京科学大学 難治疾患研究所	公益財団法人東京都医学総合研究所/国立研究開発法人国立精神・神経医療研究センター	多階層ストレス疾患の克服	基礎医学・生命科学と精神医学・心理学を融合させるための新たな連携体制の構築を通じて、遺伝子・細胞から精神・ヒト社会までの多階層にわたるストレス疾患の病因・病態形成機構解明と診断・予防・治療法の開発を推進し、ストレス社会における人類の健康増進に資する新しい医療や提言に向けた基盤構築
5	金沢大学 がん進展制御研究所	東北大学加齢医学研究所/大阪大学微生物病研究所/慶應義塾大学先端生命科学研究所	健康寿命の延伸に向けた集合知プラットフォームの形成	「がん」「老化」「炎症」「代謝」研究に卓越した実績を有する研究所が集結し、研究者間の共同研究にとどまらない組織レベルの機動的な連携・協働を拡充することによって、学際研究領域「健康寿命科学」コンソーシアムを形成
6	大阪大学 核物理研究センター	大阪大学放射線科学基盤機構/国立研究開発法人理化学研究所仁科加速器科学研究センター/東北大学サイクロトロン・ラジオアイソトープセンター/東北大学電子光理学研究センター/量子科学技術研究開発機構量子医科学研究所/量子科学技術研究開発機構高崎量子応用研究所	RIコラボラティブ学際領域展開プラットフォーム	基礎開発・研究用RIの安定供給とその安全な取り扱いのための技術的な支援を行うことにより、物理、化学、生物学の基礎研究から、工学、農学、薬学、医学分野の応用研究に至る幅広い研究分野の多様な研究者のニーズを明らかにし、研究用RIを用いた先進的な研究や学際的な研究が格段に発展するための研究支援システムを形成
7	九州大学 生体防御医学研究所	九州大学汎オミクス計測・計算科学センター/熊本大学発生医学研究所/京都大学医生物学研究所	4D システム発生・再生学イニシアティブ	発生・再生学の中心的命題であり、医療応用にに向けた期待も大きい器官形成機構の理解に向け、時間・空間情報を保持したオミクスデータを網羅的且つ高深度で取得・解析できる新規技術を開発すると共に、数理学的手法を用いて器官形成を制御する分子ネットワークの全貌を解明し、新しい発生・再生学研究の潮流を創出
8	自然科学研究機構 生理学研究所	京都大学化学研究所/大阪大学蛋白質研究所/量子科学技術研究開発機構/新潟大学脳研究所	分子・生命・生理科学が融合した次世代新分野創成のためのスピン生命フロンティアハブの創設	多様な磁気共鳴(MR)装置と多彩な専門性を持った研究者を集約し、既存の分野に捉われない新分野「スピン生命科学」の創成を目指し、大学や企業、各装置プラットフォーム・分野コミュニティとの連携による共同利用・共同研究及び分野横断的な研究者・技術職員の育成を推進
9	名古屋大学 宇宙地球環境研究所	人間文化研究機構 国立歴史民俗博物館/山形大学高感度加速器質量分析センター/九州大学 アジア埋蔵文化財研究センター/情報・システム研究機構 データサイエンス共同利用基盤施設/名古屋大学 デジタル人文社会科学推進センター	宇宙地球環境科学と歴史学・考古学を結ぶ超学際ネットワーク形成	宇宙地球環境科学と歴史学・考古学を融合する新しい超学際ネットワークを創成し、激甚太陽嵐の現代文明への影響の評価や新しい正確な年代決定による歴史学・考古学の新展開をはかる。宇宙に拡大する持続的な発展型社会の形成と次世代人材育成に貢献
10	大阪大学 蛋白質研究所	高エネルギー加速器研究機構物質構造科学研究所/東京科学大学生体材料工学研究所	多プローブ×多対象×多階層のマルチ ³ 構造科学拠点形成	マルチプローブを駆使し、対象が生体分子か物質材料かを区別せず、高分子もしくは低分子であるといったカテゴリーを設けずに、cmからまで多階層のマルチスケールで構造解析をシームレスに実施する。これにより、生命科学と物質科学の壁を取り払う新しい「マルチ ³ 構造科学拠点」を形成

共同利用・共同研究システム形成事業

-大学の枠を超えた研究基盤設備強化・充実プログラム-

令和6年度補正予算額

10億円



文部科学省

背景

- 「中規模研究設備の整備等に関する論点整理」（令和5年6月27日科学技術・学術審議会学術分科会研究環境基盤部会）において、中規模研究設備は、**多様な人材や産業を惹きつけ、世界最先端の研究成果を生み出す源泉となるものであり、次世代の人材育成の観点からも重要**とされている。
- その中でも特に、共同利用・共同研究体制に整備されることで様々な研究分野に裨益する**最先端の中規模研究設備は、世界最先端の研究を実施するための装置開発やそのための技術開発が必要であり、開発そのものが共同研究となる**。そのような最先端の中規模研究設備は、**全国の研究者からのニーズが高く、開発後も共同利用・共同研究体制の中核機能として、多くの研究者の共同利用に供される**。
- これらの中規模研究設備の設備開発に研究者や技術職員が携わることによる人材の育成、それにより生み出される技術の継承や設備開発に携わる企業の投資を繋げ続けるためにも、これらの最先端研究設備の整備・更新が重要。

課題

- 共同利用・共同研究体制は、中規模研究設備等を通じて当該分野における共同利用・共同研究を組織の枠を超えて全国の研究者に提供するシステムであるため、現在の法人単位の経営マネジメント上では、**中規模研究設備の計画的かつ継続的な整備・更新が進みにくい状況**。特に、**新規技術・設備開発要素が含まれる最先端の中規模研究設備は、高度化及び光熱費の高騰により、維持に係る経費の確保が一層困難になっており、運用休止などの事態も生じている**。
- このような状況では、最先端の研究の実施に必要な研究設備の整備や運用が継続的に進まず、**我が国の研究力の一層の低下が危惧され、国として全国的な観点からの中規模研究設備の整備が必要**。

事業概要

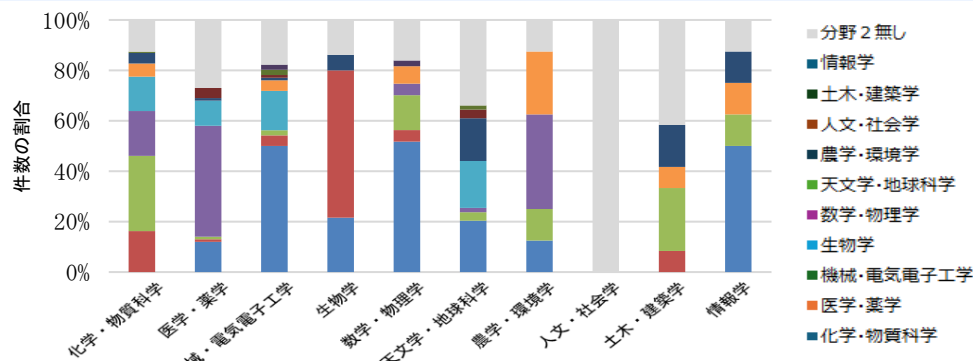
国による整備方針のもと、大学の枠を超えて、学外へ開かれた利用を前提とした新規技術・設備開発要素が含まれる最先端の中規模研究設備の整備により、共同利用・共同研究体制を強化・充実し、我が国の研究の厚みを大きくすることにより研究力の強化を図るとともに、若手研究者や技術職員等も含めた次世代の人材育成を促進する。

【対象機関】国公立大学・私立大学の共同利用・共同研究拠点に認定された研究施設等

【支援内容】新規技術・設備開発要素が含まれる最先端の中規模研究設備の整備に係る費用に対し5億円を上限として補助（2件程度）

期待される効果

中規模研究設備は、設置機関内外及び他分野からの利用に供されており、学術研究機関との共同研究や、企業との共同研究をはじめとする産学連携や製品化・事業化への効果、国際交流や共同研究のハブ機能、それらを通じた若手研究者や技術職員等の人材育成に資する。



図：複数の研究分野にまたがる研究設備の割合※
→中規模研究設備の整備は当該分野にとどまらない効果がある