

研究大学群への支援の在り方について

研究大学群への支援の在り方に係る検討の前提

国内の少子高齢化・人口減少の急激な進展、科学とビジネスの近接化や生成 AI の登場と急速な発展、さらには、地政学リスクの高まりなど、我が国を含めた世界の情勢が変化する中で、国力の源泉となる科学技術・イノベーションの知を有する必要性が、これまでにないほど増してきている。

時代の変化とともに改めて「科学」の重要性が格段に高まっている一方で、我が国の基礎研究・学術研究の国際的な優位性が低下傾向にあり、人や資金の好循環とそれを持続的に可能とする環境を確立し、新たな「知」を豊富に生み出し続け、相対的に失いつつある我が国の基礎研究・学術研究の国際的な優位性を取り戻す状態、すなわち「科学の再興」の実現が喫緊の課題となっている。

大学は、研究と社会の距離が近接する中、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、これまで以上に関わっていくことが必要となる一方で、学術研究においてゼロからイチを生み出すことができるのは、大学の研究者等に内在する嗅覚・知的好奇心にほかならない。人口減少下においても、一人一人の多様な幸せと社会全体の豊かさの実現を核とした、持続可能な社会の実現に向け、大学こそが世界の学術・産業界を先導する「知」の拠点として我が国の発展の原動力となることが期待される。

その中でも、研究大学については、不確実な社会を切り開く世界最高水準の研究の展開とイノベーションの牽引が期待されており、現在検討が進んでいる令和 8 年度からの第 7 期科学技術・イノベーション基本計画においても「科学の再興」の実現を図っていくためには、「我が国全体の研究活動の行動変革」とともに、「世界をリードする研究大学群等の実現に向けた変革」を一体的に推進し、我が国全体の研究システムを刷新することとされている。

我が国全体で多様で厚みのある研究大学群を形成し、研究力を最大化するためには、大学単位での変革努力の支援から国家戦略としての大学政策まで、多数の論点を多角的に検討し施策を通じて実装していく必要がある。

国際卓越研究大学やJ-PEAKS採択大学においてそれぞれ具体の計画が開始され、また、国際卓越研究大学の第2期公募を通じて各申請大学が自らの課題を認識・分析し改革機運が醸成され、今冬には選定されるという時機も捉えつつ、更に議論を深めることが必要となる。

研究大学群への支援の在り方に係る検討課題について①

1. これまでの議論で整理されたこと

① 大学・領域・セクターを超えた連携の拡大、学術の多様性の確保に向けて

- 研究機関単位のコアファシリティの整備による研究設備の共用化・活用の拡大やモノからヒトへシフトする研究費使途の変革を通じた研究環境の刷新とともに、最先端研究設備の大規模集積・自動化・自律化・遠隔化と高度な研究支援・コンサルテーションの一体的な提供を通じた研究環境の高度化・高効率化を図ることが必要

✓ 基盤的経費と競争的研究費、大学間連携、設備の今後の投資等に関する戦略的仕組の設計、裾野の広い大学に所在する研究者への支援、

→【参考1】先端研究基盤刷新事業（EPOCH）～研究の創造性と協働を促進し、新たな時代(Epoch)を切り拓く先導的な研究環境を実現～

→【参考2】大規模集積研究システム形成先導プログラム

→【参考3】AI時代にふさわしい科学研究の革新～大規模集積研究基盤の整備による科学研究の革新～
(意見等のまとめ) (令和7年7月1日科学技術・学術審議会学術分科会研究環境基盤部会)

- 大学共同利用機関の検証や共同利用・共同研究拠点の今後の在り方の検討を通じ、全国の研究者が活用可能な共同利用・共同研究体制の機能強化を進めることが必要

✓ 共同利用・共同研究体制の強化・充実、設備の今後の投資等に関する戦略的仕組の設計、裾野の広い大学に所在する研究者への支援

→【参考4】大学共同利用機関の検証

- その際、AI for Science 時代に適合する新たな研究環境の構築に向けた検討が必要

✓ 共同利用・共同研究体制の強化・充実、設備の今後の投資等に関する戦略的仕組の設計、裾野の広い大学に所在する研究者への支援

→【参考5】「AI for Science」による科学研究の革新

研究大学群への支援の在り方に係る検討課題について②

1. これまでの議論で整理されたこと

② 先端知を切り開く優秀な人材の集積・国際頭脳循環（In-and-Out）に向けて

- 国際ネットワークへの参画、さらには日本人研究者がコミュニティの重要構成員となるために、**積極的に海外へ人材を送り出し、国際科学研究トップサークルへ食い込んでいくことが必要**
 - ✓ 若手研究者の国際的な議論への積極的な参加（国際学術誌のエディターとの交流など）、日本人研究者の国際的にインパクトのあるプラットフォームへの参画

→【参考 6】先端国際共同研究推進事業／プログラム（ASPIRE）
- 我が国が国際頭脳循環の中に入るため、**国内環境の国際化**も進めつつ、**優秀な海外研究者・大学院生を世界基準の処遇で受け入れていくことが必要**
 - ✓ 世界トップクラスの研究者が集まる研究環境の実現、日本人研究者の育成と国際頭脳循環の促進（博士支援、安定性と流動性、国際学術コミュニティ）

→【参考 7】優秀な海外研究者の受入強化（EXPERT-J）

研究大学群への支援の在り方に係る検討課題について③

1. これまでの議論で整理されたこと

③ 世界最高水準の研究大学の実現に向けて

- 世界と伍する研究大学の実現に向けたシステム改革の波及が必要
 - ✓ システム改革上の主な観点：研究力、事業成長、財務基盤、ガバナンス、モニタリング・マイルストーン評価
 - ✓ 改革を構成する要素：研究人材、研究支援人材、研究時間、ファシリティ、学際性、社会展開、事業・財務戦略、組織カルチャー、研究資金、トップの判断やリーダーシップに基づくガバナンス、意欲ある大学への支援の在り方、成長分野の人材育成機能、脱・縦割り学部、大学教員人事の抜本的改革、エビデンスベースの戦略策定・大学改革、他大学や企業との人材循環
- 特に、人事改革・人事評価に着手し、次世代を担う研究者や、URA・技術職員・事務職員等の研究支援人材の育成・活躍支援に取り組むことが必要
 - ✓ 次世代を担う研究者、経営、研究マネジメント・URA、技術者、事務職員、研究環境、産連、財務、初等中等教育から大学院教育までの教育と研究の連携、多様な人材の確保、アカデミアへの多様な活躍の場の提供、若手の待遇改善、出産・育児等への支援
- その他、政府においては、社会的インパクト評価の仕組み構築を含めた研究力の可視化や、入学定員等の規制緩和についても検討が必要
 - 評価の観点の例：研究成果の質と影響力、国際的な研究連携・ネットワーク形成度、研究資金の獲得力、博士課程人材の質と輩出力、産業界との接続性、包括的富の追及、国と大学それぞれが示す評価指標の役割、公的機関における調査分析の活用促進

→国際卓越研究大学、J-PEAKS採択大学での取組

研究大学群への支援の在り方に係る検討課題について④

1. これまでの議論で整理されたこと

④ 地域中核・特色ある研究大学の振興に向けて

- 自らが将来を展望し、地域や企業とともに成長する大学へと変革し、地域性を生かした大学の社会実装力を強化することが必要
 - ✓ 産業界からの投資や共同開発の拡大、資金獲得可能な環境作り、グローバルな変化への対応、社会的理解の向上
- そのために、大学ごとのビジョンに応じて、各大学の機能を強化するための継続的・安定的な支援が必要
 - ✓ ① 強みを持つ特定の学術領域の卓越性を発展させる機能、② 地球規模の課題解決や社会変革に繋がるイノベーションを創出する機能、③ 地域産業の生産性向上や雇用創出を牽引し、地方自治体、産業界、金融業界等との協働を通じ、地域課題解決をリードする機能
- その際、大学の知的公益性を明確化しつつ、地域単位による知の拠点の構築について検討が必要
 - ✓ ① 強みを持つ特定の学術領域の卓越性を発展させる機能、② 地球規模の課題解決や社会変革に繋がるイノベーションを創出する機能、③ 地域産業の生産性向上や雇用創出を牽引し、地方自治体、産業界、金融業界等との協働を通じ、地域課題解決をリードする機能

→国際卓越研究大学、J-PEAKS採択大学での取組

研究大学群への支援の在り方に係る検討課題について⑤

2. 国際卓越研究大学やJ-PEAKS採択大学での取組状況

■ 国際卓越研究大学やJ-PEAKS採択大学では、人事改革や人事評価体制の構築に着手し、若手研究者の育成・活躍促進や研究者の研究時間の確保を図っている。

＜東北大学の取組例＞

- 研究者や専門職スタッフなど研究人材マネジメントの司令塔となる専門部署として、HCM（Human Capital Management）室を創設。
- 卓越したPIに国際競争力ある雇用条件や研究環境を提供し、若手研究者に早期からPIとしての独立を促進するなど、国際卓越人事トラックを全学に展開。
- URAについて、新規採用や評価体制の構築に取り組んでいる。

＜岡山大学の取組例＞

- 複線型人事制度・教員機能分化を推進。教員には、准教授・講師・助教の採用、准教授・講師への昇任については、原則として博士号取得後15年以内に限る「15年ルール」を導入。
- 技術職員の人事を一元化し、キャリアパスを確立するため総合技術部を創設。
- 事務職員を専門人材化し、URA機能の内製化を図る「研究マネジメント人材認定制度」を構築。

■ 国際卓越研究大学では、事業・財務戦略の改革が進んでいる。

＜東北大学の取組例＞

- 「総長裁量経費」と「大学ファンド助成金」を一体とした「法人戦略予算」（245億円）を創設し、総長が各組織と丁寧な対話により各組織の戦略を確認し、エビデンスデータを活用した評価に基づく戦略的な資源配分を実施。

■ J-PEAKS採択大学では、大学間や地域の産学官金で連携し、地域課題解決を実践している。

＜岡山大学の取組例＞

- 国際戦略特区に関連する大学群と連携し、規制緩和・革新新医療技術・暮らし改革に挑戦している。
- 地域の産学官金と連携しながら、脱炭素の社会変革モデルやデジタル技術活用・実践のプラットフォームを構築することで、県内の企業等の生産性や魅力向上、若者の県内定着・還流を推進している。

研究大学群への支援の在り方に係る検討課題について⑥

2. 国際卓越研究大学やJ-PEAKS採択大学での取組状況

■ 国際卓越研究大学やJ-PEAKS採択大学では、こうした改革の実現に当たり、学内の推進体制を強化。

<東北大学の取組例>

- 合議体である「運営方針会議」が、国際卓越研究大学研究等体制強化計画、中期目標・中期計画、予算決算などの大学運営に関する重要事項の議決、その履行状況を監督することで、法人の大きな運営方針の継続性・安定性を確保し真に実効性あるガバナンス改革を推進。
- 最終責任者として業務を統括する総長、教学の責任者としてのプロボスト、包括的国際課担当役員CGO、事業財務戦略担当役員CFOの主要4役が有機的な連携のもと戦略策定・業務執行を主導し、「教学機能」と「経営機能」の的確な役割分担による機能強化を推進。
- 業務執行を支えるサポート体制として、経営スタッフ（事務職員等）のプロフェッショナル化を推進するとともにその役割を拡大し、教員と経営スタッフの役割の明確化と協働の実質化を図っている。

<岡山大学の取組例>

- 部門の垣根を超え多種多様な知を生かす、研究力・イノベーション創出強化本部を設置し、研究大学としての全学的な司令塔を一本化。迅速な意思決定・強固な教職協働体制・アジャイルな体制を実現。
- 大学としての最重点研究分野の選定や、高等先鋭研究院における研究所や先鋭研究群（研究特区）の集約化を通じて、限られたリソースの戦略的投資や大学の強みとなる研究機能の強化、イノベーションの創出及び社会課題解決をスピード感を持って促進。

研究大学群への支援の在り方に係る検討課題について⑦

3. 国際卓越研究大学やJ-PEAKS採択大学での取組状況を踏まえた、今後の議論の方向性

【政策の実施・議論状況】

- ◆ 国際卓越研究大学やJ-PEAKS採択大学では、それぞれの計画に基づき、世界最高水準の研究大学の実現や、地域中核・特色ある研究大学の振興に必要な改革が着実に進展している。
- ◆ 「科学の再興に向けて（提言）」においても、第7期科学技術・イノベーション基本計画において集中的に取り組む事項として、「世界をリードする研究大学群等の実現に向けた変革」が示されている。

（研究大学に関する議論の方向性）

- ◆ 日本成長戦略では、総理から、危機管理投資・成長投資による強い経済の実現に向けた「17戦略分野における官民投資の促進策の策定」や、分野横断的課題へ対応するために「未来成長分野に挑戦するための大学改革」が指示されているところ。
- ◆ 経済産業省と文部科学省が共同で、産学官が連携し、投資を呼び込み成長の好循環をつくる「世界で競い成長する大学」の実現に向けた大学経営のあり方に関する議論が行われている。

【研究大学に対する、本部会におけるこれまでの主な意見】

<大学の強みを活かした連携・協働>

- ✓ 世界に勝てる大学の姿を明確にし、積み上げではなく、その姿を踏まえて戦略を立てなければならない。
- ✓ 日本全体の研究システムがどう変わるかを考えるべき。
- ✓ 互いのメリットを活かす大学間連携が重要。
- ✓ 社会インパクトやバックカスティングで、どのような研究、どのようなチーム編成をすべきかという経営的な能力や視点が必要。
- ✓ 投資が増える好循環を生む社会的インパクトの創出が重要。

<人材育成>

- ✓ 博士人材に多様な活躍の場が開けることが必要。
- ✓ 次世代の研究者の人材育成にさらに注力して取り組むことが重要。
- ✓ 若手研究者の待遇改善が一部の分野では進む中、多様な分野の人材の確保・待遇改善に繋げてほしい。

<地域・産業連携>

- ✓ 地域単位による知の拠点の構築について検討すべき。
- ✓ 産業界からの様々な投資や共同開発・寄附を継続的に獲得するために、大学を変革すべき。

研究大学群への支援の在り方に係る検討課題について⑧

3. 国際卓越研究大学やJ-PEAKS採択大学での取組状況を踏まえた、今後の議論の方向性

- ◆ 我が国が世界の科学に追いつくことのみを目指すのではなく、我が国の研究大学や研究者の特色を探究し、例えば競争だけでなく連携・協働を促進する仕組みの導入など、その特色を強み・勝ち筋として引き出し、社会・経済・学術への貢献へとつなげるため、どのような改革が必要か。
- ◆ 改革機運が醸成されつつある中、例えば
 - ✓ 次世代を担う優秀な高度人材を輩出し続けている大学、
 - ✓ 中小企業を含めた地域圏の産業界に、共同研究や専門人材輩出により多大な貢献を果たしてきた大学、
 - ✓ 特定地域の企業・自治体などと連携し、主要な重要技術分野における研究開発や産業を支える大学など、民間企業からの研究開発投資を促しつつ、研究大学での人材育成や地域特性を生かした研究・社会貢献等の機能の強化を促進するため、どのような方策が必要か。
- ◆ これらの点について、本部会において今後更に議論を深める必要があるのではないか。

事例①：地域と共創するエコシステムの一員としての大学

◆ EU: 第4世代大学（4th Generation University）

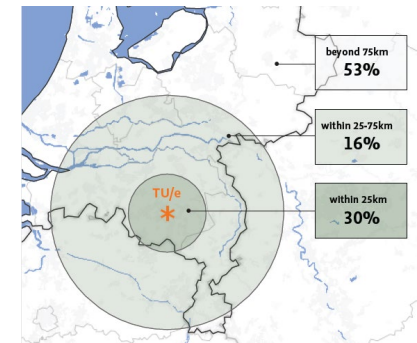
- エルゼビア社先導の下で提唱されている新しい大学のモデル
- 優れた教育・研究の知を、スタートアップ等で社会に一方向に還元する大学から、知識移転を超えて、地域イノベーションエコシステムの中核として、複数のステークホルダーと協調的に知識創造を行う大学の方向性を指す
- 本年8月に、JAISTがエルゼビア社と連携し、第4世代大学に関する意見交換を実施



（主な例：オランダ アイントホーフェン工科大学）

- THE大学ランキング：185位（オランダ全体で5番目）
- 地理的近接性に着目し、25km圏内に位置する世界的企業のASML（半導体製造装置企業）の人材源であるほか、近隣にあるフィリップス社が中心となるイノベーション拠点に約300の企業や研究機関が集まっている。

半径~75km圏内の卒業生滞在率でエコシステムへの貢献を可視化 →



| | 第1世代大学 | 第2世代大学 | 第3世代大学 | 第4世代大学 |
|-------|------------------------|---------------------|---------------------------|--------------------------------------|
| 目的 | 教育 （学士教育） | 教育と 研究 | 教育・研究で生まれた知識の 社会還元 | ミッション主導 の教育・研究・価値化の 実践 |
| 役割 | 真理の探究、教養人の育成 | 科学知の創出、研究者の育成 | 技術移転、産業創出 | 社会変革、地域共創 |
| 年代 | ～20世紀中期 | 20世紀後期 | 2000～2010年代 | 2020年代～ |
| 代表例 | 中世の法学中心・社会エリート育成のための大学 | 研究大学（フンボルト大学） | スタンフォード/シリコンバレー | アイントホーフェン工科大学 |
| キーワード | 伝統的学問・高等教育 | 基礎研究、応用研究、国家発展と科学研究 | 産業パートナーシップ、グローバル志向 | エコシステム志向 |

事例②：特定地域への分野集積による重要技術推進のための大学

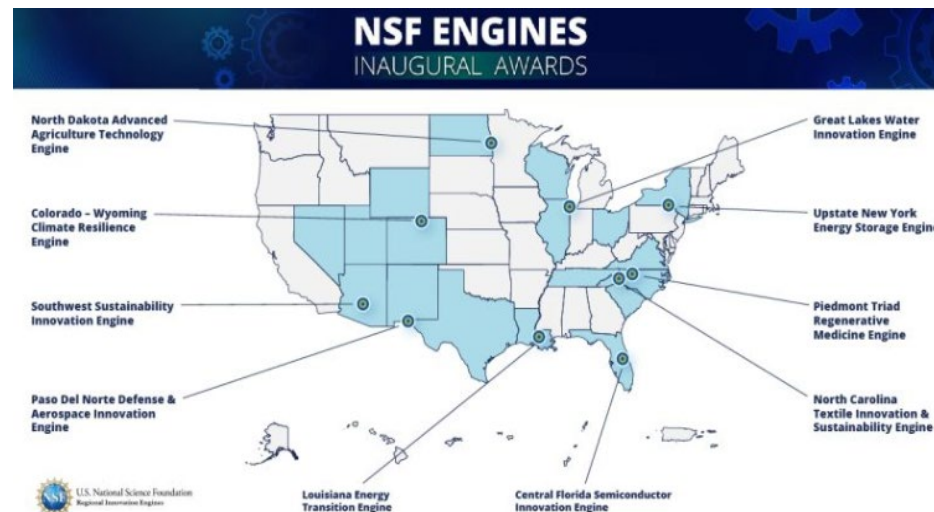
◆ NSF: Regional Research Engines (NSF Engines)

- 米国の国立科学財団が主導する「NSF地域イノベーションエンジン」プログラム
- 米国内の特定の地域における技術開発、経済成長、雇用創出を促進するための取組
- 大学、企業、非営利団体などが連携し、半導体、人工知能、バイオテクノロジーなどの主要な重要技術分野における研究開発を推進するエコシステムの構築を目指す
- 各NSFエンジンは10年間で最大1億6,000万ドル（約250億円）の助成金交付を受ける。同プログラムは2022年5月に開始し、700件近くの申し込みを経て、最終的に以下の10件を選定

(主な例：フロリダ中央部半導体イノベーションエンジン)

- フロリダ州中央部の主要な研究機関や地方自治体、非営利団体、経済・労働力開発パートナーが連携し、半導体製造等を支援
- セントラルフロリダ大学、フロリダ大学、ベルギーの半導体研究機関imecを中心とし、地域パートナーと緊密に協力することで、包括的な地域による、重要な産業クラスターを支える経済エンジンへの変貌を推進

| 採択件名 |
|---|
| フロリダ中央部半導体イノベーションエンジン（フロリダ州） |
| コロラド・ワイオミング気候変動レジリエンスエンジン（コロラド州、ワイオミング州） |
| 五大湖水イノベーションエンジン（イリノイ州、オハイオ州、ウィスコンシン州） |
| ルイジアナ・エネルギー転換エンジン（ルイジアナ州） |
| ノースカロライナ繊維イノベーション・持続可能性エンジン （ノースカロライナ州、サウスカロライナ州、テネシー州、バージニア州） |
| ノースダコタ先進農業技術エンジン（ノースダコタ州） |
| パソ・デル・ノルテ防衛・航空イノベーションエンジン（ニューメキシコ州、テキサス州） |
| ピードモント・トライアド再生医療エンジン（ノースカロライナ州、サウスカロライナ州） |
| 南西部持続可能性イノベーションエンジン（アリゾナ州、ネバダ州、ユタ州） |
| ニューヨーク北部エネルギー貯蔵エンジン（ニューヨーク州） |



【参考】我が国の強み（例：ノーベル賞受賞者①）

日本の受賞者



- 21世紀における自然科学系3賞の日本の受賞者は21名で、米国に次いで世界で2番目。

<2001~2025年度のノーベル賞受賞者数（自然科学系3賞）>

| | 生理学・医学 | 物理学 | 化学 | 計 |
|-------------|----------|----------|----------|-----------|
| 1 アメリカ合衆国 | 32 | 28 | 30 | 90 |
| 2 日本 | 5 | 9 | 7 | 21 |
| 2 イギリス | 10 | 5 | 6 | 21 |
| 4 フランス | 3 | 7 | 4 | 14 |
| 5 ドイツ | 1 | 5 | 4 | 10 |

【参考】近年（2015~2025年）の日本の受賞者 ※敬称略

| | |
|---------------------|--------------------------|
| 2015年 大村 智（生理学・医学） | 2021年 眞鍋 淑郎（物理学） |
| 梶田 隆章（物理学） | 2024年 日本原水爆被害者団体協議会(平和賞) |
| 2016年 大隅 良典（生理学・医学） | 2025年 坂口 志文(生理学・医学賞) |
| 2018年 本庶 佑（生理学・医学） | 北川 進（化学賞） |
| 2019年 吉野 彰（化学） | |

ノーベル賞の受賞者数(自然科学系3賞)

◇設立(1901年度)~2025年度

| 区 分 | 生理学・医学 | 物理学 | 化学 | 計 |
|-------------------|----------|-----------|----------|-----------|
| 1 アメリカ合衆国 | 113 | 96 | 76 | 285 |
| 2 イギリス | 32 | 25 | 32 | 89 |
| 3 ドイツ | 16 | 26 | 31 | 73 |
| 4 フランス | 10 | 18 | 11 | 39 |
| 5 日本 | 6 | 12 | 9 | 27 |
| 6 スイス | 6 | 5 | 7 | 18 |
| 6 スウェーデン | 9 | 4 | 5 | 18 |
| 8 オランダ | 2 | 9 | 4 | 15 |
| 8 ロシア (旧ソ連を含む) | 2 | 11 | 2 | 15 |
| 10 カナダ | 2 | 6 | 4 | 12 |
| 11 オーストリア | 4 | 4 | 2 | 10 |
| 11 デンマーク | 5 | 3 | 2 | 10 |
| 13 イタリア | 3 | 4 | 1 | 8 |
| 14 オーストラリア | 6 | | | 6 |
| 14 ベルギー | 4 | 1 | 1 | 6 |
| 16 イスラエル | | | 5 | 5 |
| 17 アルゼンチン | 2 | | 1 | 3 |
| 17 ノルウェー | 2 | | 1 | 3 |
| -その他 | 8 | 6 | 6 | 20 |
| | 232 | 230 | 200 | 662 |

◇21世紀(2001年度~2025年度)

| 区 分 | 生理学・医学 | 物理学 | 化学 | 計 |
|-------------------|----------|----------|----------|-----------|
| 1 アメリカ合衆国 | 32 | 28 | 30 | 90 |
| 2 日本 | 5 | 9 | 7 | 21 |
| 2 イギリス | 10 | 5 | 6 | 21 |
| 4 フランス | 3 | 7 | 4 | 14 |
| 5 ドイツ | 1 | 5 | 4 | 10 |
| 6 イスラエル | | | 5 | 5 |
| 7 カナダ | | 4 | | 4 |
| 7 スイス | | 2 | 2 | 4 |
| 7 ロシア (旧ソ連を含む) | | 3 | 1 | 4 |
| 10 オーストラリア | 3 | | | 3 |
| 11 オランダ | | 1 | 1 | 2 |
| 11 ノルウェー | 2 | | | 2 |
| -その他 | 4 | 4 | 5 | 13 |
| | 60 | 68 | 65 | 193 |

(注1) ノーベル財団の発表等に基づき、文部科学省において、試行的に取りまとめている。

(注2) 日本の受賞者のうち、南部陽一郎博士(2008年物理学賞)、中村修二博士(2014年物理学賞)、眞鍋淑郎博士(2021年物理学賞)は、米国籍で受賞している。

【参考】我が国の強み（例：ノーベル賞受賞者②）

- 東京大学は学部から9名（文学賞、平和賞含む）の受賞者を輩出しており、アジア最多
- 京都大学は自然科学系で13名の受賞者を輩出しており、アジア最多

| 受賞年 | 氏名 | 分野 | 学部 | 修士 | 博士 | 受賞理由の研究を行っていた主な機関 |
|------|--------|---------|--------|--------|------------------|-------------------|
| 1949 | 湯川 秀樹 | 物理学賞 | 京都大学 | － | 大阪大学 | 大阪大学 |
| 1965 | 朝永 振一郎 | 物理学賞 | 京都大学 | － | 東京大学 | 筑波大学 |
| 1968 | 川端 康成 | 文学賞 | 東京大学 | － | － | － |
| 1973 | 江崎 玲於奈 | 物理学賞 | 東京大学 | － | 東京大学 | 東京通信工業株式会社（現ソニー） |
| 1974 | 佐藤 栄作 | 平和賞 | 東京大学 | － | － | － |
| 1981 | 福井 謙一 | 化学賞 | 京都大学 | － | 京都大学 | 京都大学 |
| 1987 | 利根川 進 | 生理学・医学賞 | 京都大学 | － | カリフォルニア大学（米） | スイス・バーゼル免疫学研究所 |
| 1994 | 大江 健三郎 | 文学賞 | 東京大学 | － | － | － |
| 2000 | 白川 英樹 | 化学賞 | 東京科学大学 | 東京科学大学 | 東京科学大学 | ペンシルベニア大学（米） |
| 2001 | 野依 良治 | 化学賞 | 京都大学 | 京都大学 | 京都大学 | 名古屋大学 |
| 2002 | 田中 耕一 | 化学賞 | 東北大学 | － | － | 島津製作所中央研究所 |
| 2002 | 小柴 昌俊 | 物理学賞 | 東京大学 | 東京大学 | ロチェスター大学（米）/東京大学 | 東京大学 |
| 2008 | 下村 脩 | 化学賞 | 長崎大学 | － | 名古屋大学 | プリンストン大（米） |
| 2008 | 南部 陽一郎 | 物理学賞 | 東京大学 | － | 東京大学 | シカゴ大（米） |
| 2008 | 小林 誠 | 物理学賞 | 名古屋大学 | 名古屋大学 | 名古屋大学 | 京都大学 |
| 2008 | 益川 敏英 | 物理学賞 | 名古屋大学 | 名古屋大学 | 名古屋大学 | 京都大学 |
| 2010 | 鈴木 章 | 化学賞 | 北海道大学 | 北海道大学 | 北海道大学 | パデュー大学（米） |
| 2010 | 根岸 英一 | 化学賞 | 東京大学 | － | ペンシルベニア大学（米） | パデュー大学（米） |
| 2012 | 山中 伸弥 | 生理学・医学賞 | 神戸大学 | － | 大阪市立大学 | 京都大学 |
| 2014 | 赤崎 勇 | 物理学賞 | 京都大学 | － | 名古屋大学 | 名古屋大学 |
| 2014 | 天野 浩 | 物理学賞 | 名古屋大学 | 名古屋大学 | 名古屋大学 | 名古屋大学 |
| 2014 | 中村 修二 | 物理学賞 | 徳島大学 | 徳島大学 | 徳島大学 | 日亜化学 |
| 2015 | 大村 智 | 生理学・医学賞 | 山梨大学 | 東京理科大学 | 東京大学/東京理科大学 | 北里大学 |
| 2015 | 梶田 隆章 | 物理学賞 | 埼玉大学 | 東京大学 | 東京大学 | 東京大学 |
| 2016 | 大隅 良典 | 生理学・医学賞 | 東京大学 | 東京大学 | 東京大学 | 東京大学 |
| 2018 | 本庶 佑 | 生理学・医学賞 | 京都大学 | 京都大学 | 京都大学 | 京都大学 |
| 2019 | 吉野 彰 | 化学賞 | 京都大学 | 京都大学 | 大阪大学 | 旭化成株式会社 |
| 2021 | 眞鍋 淑郎 | 物理学賞 | 東京大学 | 東京大学 | 東京大学 | プリンストン大（米） |
| 2025 | 坂口 志文 | 生理学・医学賞 | 京都大学 | 京都大学 | 京都大学 | 東京都老人総合研究所 |
| 2025 | 北川 進 | 化学賞 | 京都大学 | 京都大学 | 京都大学 | 東京都立大学、京都大学 |

※1 米国籍の受賞者も含む（南部、中村、眞鍋）

※2 団体受賞は除く

※3 灰色は文学賞、平和賞

【参考】我が国の強み（日本の初等中等教育段階における数学的リテラシー等）

- 義務教育修了段階の15歳の生徒が持っている知識や技能を、実生活の様々な場面で直面する課題にどの程度活用できるかを測ることを目的としたPISA2022調査において、**日本は数学的リテラシー（OECD加盟國中1位/全参加国・地域中5位）、読解力（2位/3位）、科学的リテラシー（1位/2位）の3分野全てにおいて世界トップレベル。**

（出典）OECD生徒の学習到達度調査(PISA)：国立教育政策研究所 National Institute for Educational Policy Research

* 国名の後に「*」が付されている国・地域は、PISAサンプリング基準を一つ以上満たしていないことを示す。

※信頼区間は調査対象者となる生徒全員（母集団）の平均値が存在すると考えられる得点の幅を表す。PISA調査は標本調査であるため一定の幅をもって平均値を考える必要がある。

- 初等中等教育段階における児童生徒の算数・数学及び理科の教育到達度を国際的な尺度によって測定し、児童生徒の学習環境条件等の諸要因との関係を、参加国／地域間におけるそれらの違いを利用して組織的に研究することを目的としたTIMSS2023調査において、**日本は小学校・中学校いずれも、算数・数学、理科ともに、引き続き高い水準を維持。**

（出典）TIMSS（国際数学・理科教育動向調査）：国立教育政策研究所 National Institute for Educational Policy Research

3分野の得点の国際比較（概要）

OECD加盟国（37か国）における比較

は日本の平均得点と統計的な有意差がない国

| | 数学的リテラシー | 平均得点 | 読解力 | 平均得点 | 科学的リテラシー | 平均得点 |
|----|--|------|--|------|--|------|
| 1 | 日本 | 536 | アイルランド* | 516 | 日本 | 547 |
| 2 | 韓国 | 527 | 日本 | 516 | 韓国 | 528 |
| 3 | エストニア | 510 | 韓国 | 515 | エストニア | 526 |
| 4 | スイス | 508 | エストニア | 511 | カナダ* | 515 |
| 5 | カナダ* | 497 | カナダ* | 507 | フィンランド | 511 |
| 6 | オランダ* | 493 | アメリカ* | 504 | オーストラリア* | 507 |
| 7 | アイルランド* | 492 | ニュージーランド* | 501 | ニュージーランド* | 504 |
| 8 | ベルギー | 489 | オーストラリア* | 498 | アイルランド* | 504 |
| 9 | デンマーク* | 489 | イギリス* | 494 | スイス | 503 |
| 10 | イギリス* | 489 | フィンランド | 490 | スロベニア | 500 |
| | OECD平均 | 472 | OECD平均 | 476 | OECD平均 | 485 |
| | 信頼区間※（日本）：530-541 | | 信頼区間（日本）：510-522 | | 信頼区間（日本）：541-552 | |

国際比較（最上位層のみ）

| | 小4算数 | 平均得点 | 中2数学 | 平均得点 |
|---|---|---|--|---|
| 1 | シンガポール | 615 | シンガポール | 605 |
| 2 | 台湾 | 607 | 台湾 | 602 |
| 3 | 韓国 | 594 | 韓国 | 596 |
| 4 | 香港 | 594 | 日本 | 595 |
| 5 | 日本 | 591 | 香港 | 575 |
| | 小4理科 | 平均得点 | 中2理科 | 平均得点 |
| 1 | シンガポール | 607 | シンガポール | 606 |
| 2 | 韓国 | 583 | 台湾 | 572 |
| 3 | 台湾 | 573 | 日本 | 557 |
| 4 | トルコ（5年生） | 570 | 韓国 | 545 |
| 5 | イングランド | 556 | イングランド | 531 |
| 6 | 日本 | 555 | フィンランド | 531 |
| 7 | ポーランド | 550 | トルコ | 530 |
| 8 | オーストラリア | 550 | | |

（注）IEAが参加国・地域を、到達度（平均得点）に応じて複数の層に分けている。本ページでは、最上位の層に位置付けられた国・地域のみ掲載している。

※ 小学校は58か国・地域、中学校は44か国・地域における順位。

※ 黄色点線枠は日本の平均得点と有意差がない国・地域。

※ トルコはTIMSS2019と母集団が異なる。

【参考】日本成長戦略について

成長戦略の検討課題

主な項目の担当大臣

1. 「危機管理投資」・「成長投資」による強い経済の実現

- ◆ 「危機管理投資」・「成長投資」の戦略分野における、大胆な投資促進、国際展開支援、人材育成、産学連携、国際標準化といった多角的な観点からの総合支援。
- ◆ AI・半導体、造船、量子、バイオ、航空・宇宙など、戦略分野毎の取りまとめ担当大臣が、業所管大臣や需要側大臣等と協力して、官民投資の促進策を策定。日本成長戦略担当大臣が全体を取りまとめ。

2. 分野横断的課題への対応

- ◆ 新技術立国・勝ち筋となる産業分野の国際競争力強化に資する戦略的支援。
- ◆ 未来成長分野に挑戦する人材育成のための大学改革、高専等の職業教育充実。
- ◆ 世界に伍するスタートアップエコシステムを作り上げ、持続可能な経済成長と社会課題解決を両立。
- ◆ 金融を通じ、日本経済と地方経済の潜在力を解き放つための戦略的策定。
- ◆ 生産性の高い分野への円滑な労働移動や働き方改革を含めた労働市場改革。
- ◆ 介護、育児等によりキャリアをあきらめなくてもよい環境の整備。
- ◆ 物価上昇を上回る賃上げが継続する環境整備（中小企業等の生産性向上・事業承継・M&A等）。
- ◆ サイバー対処能力強化（技術開発・人材育成加速）。
- ◆ 上記の課題毎の取りまとめ担当大臣が、関係大臣と協力して、解決策を策定。日本成長戦略担当大臣が全体を取りまとめ。

1. 「危機管理投資」・「成長投資」の戦略分野

| | |
|-----------------|---|
| AI・半導体 | 内閣府特命担当大臣（人工知能戦略）／ 経済産業大臣 |
| 造船 | 国土交通大臣／ 内閣府特命担当大臣（経済安全保障） 内閣府特命担当大臣（科学技術政策） |
| 量子 | 経済産業大臣 |
| 合成生物学・バイオ | 内閣府特命担当大臣（経済安全保障） |
| 航空・宇宙 | 経済産業大臣／デジタル大臣 |
| デジタル・サイバーセキュリティ | 内閣府特命担当大臣（クールジャパン戦略） |
| コンテンツ | 農林水産大臣 |
| フードテック | 経済産業大臣 |
| 資源・エネルギー安全保障・GX | 国土強靭化担当大臣 |
| 防災・国土強靭化 | 内閣府特命担当大臣（科学技術政策）／ デジタル大臣 |
| 創薬・先端医療 | 内閣府特命担当大臣（科学技術政策） |
| フュージョンエネルギー | 経済産業大臣 |
| マテリアル（重要鉱物・部素材） | 国土交通大臣 |
| 港湾ロジスティクス | 経済産業大臣／防衛大臣 |
| 防衛産業 | 総務大臣 |
| 情報通信 | 内閣府特命担当大臣（海洋政策） |
| 海洋 | |

2. 分野横断的課題

| | |
|------------------------------------|---------------|
| 新技術立国・競争力強化 | 経済産業大臣 |
| 人材育成 | 文部科学大臣 |
| スタートアップ | スタートアップ担当大臣 |
| 金融を通じた潜在力の解放 | 内閣府特命担当大臣（金融） |
| 労働市場改革 | 厚生労働大臣 |
| 介護、育児等の外部化など負担軽減 | 日本成長戦略担当大臣 |
| 賃上げ環境整備（※） | 賃上げ環境整備担当大臣 |
| ※中小等の生産性向上・事業承継・M&A等 サイバーセキュリティ | サイバー安全保障担当大臣 |

【参考】世界で競い成長する大学経営のあり方に関する研究会について

世界と競い成長する大学経営 – 問題意識と目指すべき方向性（案）

- ① 科学とビジネスが近接化している時代においては、我が国経済の競争力の観点から、“世界で競い成長する大学”が国内に一定数存在することが極めて重要。
- ② “世界で競い成長する大学”とは、世界的に高く評価される高度で多様な研究力と教育力を持ち、世界の多様な人材・企業を誘引するイノベーションの源となりうる大学であり、より高度で多様な研究と教育の実現を目指し、必要な資金や資源を主体的に獲得し、戦略的な投資と研究の持続的な活性化を後押しするガバナンスを備えた経営が必要となる。米国で生まれた“世界で競い成長する大学”モデルは、欧州やアジアに拡大し、世界のトップ大学は激しい競争を繰り広げ、切磋琢磨している。
- ③ 我が国においても、“世界で競い成長する大学”への飛躍を目指す取り組みは進展を見せており、大学の創意工夫や学長のリーダーシップによる個性的な取り組みが生まれつつある。このチャレンジを支援、促進し、複数の日本の大学が世界のトップ大学の一角をなすことを目指す。
- ④ このために、政府は、“世界で競い成長する大学”を目指す大学やリーダーシップがその実力を十分に発揮できるように、世界トップ大学と同等の自由で柔軟な経営環境を提供する必要がある。研究や産業界との連携拡大、その対価獲得による財務基盤の強化、スタートアップの育成と創出、人材への投資や基金運用など含めた学内投資・環境整備が重要であり、例えば米国国立大学であるカリフォルニア大学を参考に、同程度に自由で柔軟な経営環境を検討する。また、大学には、その仕組みを使いこなすマインドと文化が醸成されていくことが必要。
- ⑤ 本研究会では、こうした観点から、“世界で競い成長する大学”を目指す大学やリーダーシップがその実力を十分に発揮できる、自由で柔軟な経営環境の実現に向けて改善が必要な論点を特定し、ルール整備、ノウハウの共有、環境整備等に繋げていく。

12

「世界と競い成長する大学経営」に向けた検討論点（案）

- ・ 「成長する大学」に向けた取組として、主に①産学連携の大型化・多様化、②大学発スタートアップの創出・育成支援、③獲得した資金のパーマネントな投資の3テーマで構成。

①産学連携の大型化・多様化

産学連携の望ましい形として、例えば以下についてベストプラクティスを発信し取組を推奨する。

<例>

- ・ 大共同研究（付加価値の向上、複数年度契約 等）
- ・ スポンサー・リサーチ（企業資金を活用した基礎研究強化）
- ・ グローバルな産学連携
- ・ 成長志向の中小・中堅企業との産学連携 等

②大学発スタートアップの創出・育成支援

例えば以下の観点から大学発SU創出・支援の指針を示す。
<例>

- ・ 大学の資金獲得に繋がる知財戦略/ストックオプションの活用
- ・ 大学出資のVC/ファンドの活用策
- ・ 利益相反マネジメントの標準化
- ・ 資本政策、経営戦略（経営人材の交代/確保など）
- ・ SUと大学の共同研究の在り方 等

③獲得した資金を活用したパーマネントな学内投資・経営

長期目線での戦略的投資・経営の望ましい形として、例えば以下についてベストプラクティスを発信し取組を推奨する。
<例>

- ・ 長期的視点での学内投資・・・外部獲得資金の区分経理を推奨。長期目線での戦略投資に向けた、中期目標期間を越える繰越しについて、戦略策定の考え方などを提示。
- ・ 人への投資・・・優秀な研究者へのインセンティブを付与（給与設定の柔軟化など）、若手研究者の教育工フォートを軽減し研究や産学連携に専念できる環境整備、研究スタッフ/URAの無期雇用や処遇向上・キャリアパス明確化 等
- ・ 戦略的な経営・・・学長などの裁量により戦略的な設備投資・人的投資を実現する事例の提示 等
- ・ 基金運用・・・寄附金や産学連携により得た資金の長期目線での運用を推奨。

※その他、大学における特許出願などの知財戦略、研究者の基準認証政策への貢献等は要検討

世界で競い成長する大学経営のあり方に関する研究会

構成員名簿

座長

大野 英男

経済産業省 特別顧問（科学技術担当）

委員

植草 茂樹

公認会計士・大学共同利用機関法人自然科学研究機構 監事

岡部 康彦

三菱商事株式会社 経営企画部長

河原 克己

ダイキン工業株式会社 執行役員

倉田 英之

AGC 株式会社 代表取締役専務執行役員 CTO

鯨嶋 茂稔

株式会社日立製作所 執行役常務 CTO 兼 研究開発グループ長

塩飽 俊雄

株式会社ダイセル 取締役専務執行役員

菅野 暁

国立大学法人東京大学 理事（CFO）

杉原 伸宏

信州大学 副学長

野口 義文

学校法人立命館 理事（立命館大学副学長）

本間 敬之

早稲田大学 常任理事・副プロボスト

牧 兼充

早稲田大学 大学院経営管理研究科 准教授

松本 邦夫

金沢大学 副学長

渡部 俊也

東京科学大学 副学長

オブザーバー

厚治 英一

一般社団法人新経済連盟 政策部副部長

井上 諭一

内閣府 科学技術・イノベーション推進事務局 統括官

上山 隆大

内閣府 府内参与

小川 尚子

一般社団法人日本経済団体連合会 産業技術本部長

斉藤 史郎

一般社団法人産業競争力懇談会（COCN） 専務理事・実行委員長

益 一哉

国立研究開発法人産業技術総合研究所 G-QuAT センター長

松本 岳明

公益社団法人経済同友会 政策調査部次長

山内 清行

日本商工会議所 企画調査部長

横島 直彦

国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構 副理事長

事務局

文部科学省

科学技術・学術政策局 産業連携・地域振興課

経済産業省

イノベーション・環境局 イノベーション政策課 大学連携推進室

研究大学群への支援の在り方について

背景

- 時代の変化とともに改めて「科学」の重要性が格段に高まる一方で我が国の国際的な優位性は低下傾向であり、「科学の再興」の実現が喫緊の課題。
- 現在検討中の第7期科学技術・イノベーション基本計画においても、「世界をリードする研究大学群等の実現に向けた変革」等を通じ、我が国全体の研究システムを刷新。

- 我が国全体で多様で厚みのある研究大学群を形成し、研究力を最大化することが必要不可欠。
- 大学単位の変革努力の支援から国家戦略としての大学政策まで、多角的な検討と施策による実装が急務。

検討課題・これまでの議論

①大学・領域・セクターを超えた連携の拡大、学術の多様性の確保

- 研究設備の共用化・活用の拡大や、研究費使途の変革を通じた研究環境の刷新が必要。
 - 全国から活用可能な共同利用・共同研究体制の機能強化が必要。
 - AI for Science時代に適合する新たな研究環境の構築の検討が必要。
- 先端研究基盤刷新事業（EPOCH）、大学共同利用機関の検証、「AI for Science」による科学研究の更新 等

②先端知を切り開く優秀な人材の集積・国際頭脳循環(In-and-Out)

- 日本人研究者の海外への積極的な送り出し、国際科学研究トップサークルへの参画が必要。
 - 国内環境の国際化も進めつつ、優秀な海外研究者・大学院生を世界基準の処遇で受け入れていくことが必要。
- 先端国際共同研究推進事業（ASPIRE）、優秀な海外研究者の受入強化（EXPERT-J） 等

③世界最高水準の研究大学の実現

- 世界と伍する研究大学の実現に向けたシステム改革の波及が必要。
 - 特に、人事改革・人事評価、次世代を担う研究者や研究支援人材の育成・活躍支援への取組が必要。
 - 社会的インパクト評価を含む研究力の可視化や規制緩和の検討が必要。
- 国際卓越研究大学・J-PEAKS採択大学での取組

④地域中核・特色ある研究大学の振興

- 地域や企業とともに成長する大学への変革、社会実装力の強化が必要。
 - 大学のビジョンに応じた機能強化に向け、継続的・安定的支援が必要。
 - 大学の知的公益性の明確化、地域単位による知の拠点の構築への検討が必要。
- 国際卓越研究大学・J-PEAKS採択大学での取組

国際卓越研究大学やJ-PEAKS採択大学では、それぞれの計画に基づき、人事改革や人事評価体制の構築、若手研究者の育成・活躍促進や研究時間の確保、事業・財務戦略の改革、大学間や産学官金で連携しての地域課題解決の実践、これらの基盤となる学内推進体制の強化など必要な改革が着実に進展している。

今後の議論の方向性

- ◆ 我が国が世界の科学に追いつくことのみを目指すのではなく、我が国の研究大学や研究者の特色を探究し、例えば競争だけでなく連携・協働を促進する仕組みの導入など、その特色を強み・勝ち筋として引き出し、社会・経済・学術への貢献へとつなげるため、どのような改革が必要か。
- ◆ 改革機運が醸成されつつある中、例えば
 - ✓ 次世代を担う優秀な高度人材を輩出し続けている大学、
 - ✓ 中小企業を含めた地域圏の産業界に、共同研究や専門人材輩出により多大な貢献を果たしてきた大学、
 - ✓ 特定地域の企業・自治体などと連携し、主要な重要技術分野における研究開発や産業を支える大学、など民間企業からの研究開発投資を促しつつ、研究大学での人材育成や地域特性を生かした研究・社会貢献等の機能の強化を促進するため、どのような方策が必要か。

これらの点について、本部会において今後更に議論を深める必要があるのではないか。

我が国の研究大学群の現状

- ① 国際卓越研究大学やJ-PEAKSの取組が具体的に進展し、第1～2Gの大学の中でこれらの研究大学のシステム改革に係る施策支援の対象とならない大学が顕在化してくる中で、これらの大学に所在する人材の生産性についても最大化するとともに、これらの大学に蓄積された研究設備・拠点のストックも最大限に活用していく必要がある。
- ② 我が国においては、第1～2Gに限らず裾野の広い大学において論文生産が行われるとともに、競争的研究費を獲得する意欲・能力ある研究者が在籍しており、これらの研究者全体の生産性を最大化していく必要がある。

| | | 研究生産 | 研究人材 | | 競争的研究費 | | 研究設備・拠点 | | |
|----------------------|---|-----------------------------|----------------------|----------------------------|----------------------|--------------|--------------------------------|-------------|---------------------|
| | | 論文数シェア ※PY2017-2021の総論文数 | 博士課程 学生数 ※国立のみ | 研究者数 ※国立のみ | 科研費 基盤A～C 採択件数 | 創発 採択人数 | 中規模 研究設備 ※国立のみ ※2億円以上 | WPI拠点 | 共同利用・ 共同研究拠 点 |
| 国際卓越 研究大学 (数校) | <第1G> 東北 | 24,957 (4%) | 2,865 (5%) | 3,184 (4%) | 1,338 (2%) | 49 (7%) | 27 (12%) | 2 (11%) | 5 (5%) |
| 国際卓越 申請大学 (8校) | <第1G> 東京、京都、大阪 <第2G> 九州、名古屋、科学、筑波、早稲田 | 183,893 (31%) | 21,326 (36%) | 17,330 (22%) ※科学大を除く | 9,776 (18%) | 333 (46%) | 125 (57%) | 10 (55%) | 40 (41%) |
| J-PEAKS (25校) | <第2G> 北海道、千葉、慶應義塾、金沢、大阪公立、 神戸、岡山、広島 <第3G> 東京農工、信州、山形、横浜市立、新潟、 立命館、徳島、長崎、熊本 <第4G・その他> 東京藝術、OIST、弘前、長岡技科、山梨、 藤田医科、奈良先端、九州工業 | 138,058 (23%) | 16,448 (28%) | 20,741 (26%) | 10,220 (19%) | 160 (22%) | 48 (22%) | 4 (22%) | 25 (26%) |
| その他 | <第3G : 18校> 愛媛、鹿児島、岐阜、群馬、静岡、鳥取、富 山、三重、山口、京都府立医科、東京都立、 北里、近畿、自治医科、順天堂、東海、東京 女子医科、東京理科、日本 | 73,788 (12%) | 4,248 (7%) | 8,672 (11%) | 5,803 (11%) | 43 (6%) | 2 (1%) | - | 7 (7%) |
| | <第4G・その他> | 163,836 (27%) | 13,476 (23%) | 29,178 (37%) | 27,303 (50%) | 139 (19%) | 16 (7%) | 2 (11%) | 21 (21%) |

大学規模別の状況を分析するため、2017～2021年の5年間の論文数シェア(日本の国公立大学の全論文数(分数カウント法)に占めるシェア)に基づく大学グループ分類を用いた。論文数シェアが1%以上の大学のうち、シェアが特に大きい上位4大学は、第1グループに固定し、それ以外の大学を第2グループとした。論文数シェアが0.5%以上～1%未満の大学を第3グループ、0.05%以上～0.5%未満の大学を第4グループとした【文部科学省 科学技術・学術政策研究所 科学研究のベンチマーキング 2023より】

先端研究基盤刷新事業～研究の創造性と協働を促進し、新たな時代(Epoch)を切り拓く先導的な研究環境を実現～

EPOCH: Empowering Research Platform for Outstanding Creativity & Harmonization

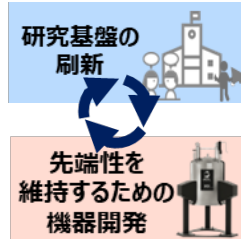
令和8年度要求・要望額 14億円(新規)
※運営費交付金中の推計額

背景・課題

- ◆ 我が国の研究力強化のためには、①研究者が研究に専念できる時間の確保、②研究パフォーマンスを最大限にする研究費の在り方、③研究設備の充実など、**研究環境の改善のための総合的な政策の強化**が求められている。特に、研究体制を十分に整えることが難しい若手研究者にとってコアファシリティによる支援は極めて重要であり、**欧米や中国に対して日本の研究環境の不十分さが指摘される要因**となっている。
- ◆ 加えて、近年、多様な科学分野におけるAIの活用(**AI for Science**)が急速に進展する中、高品質な研究データを創出・活用するため、**全国の研究者の研究設備等へのアクセスの確保**や**計測・分析等の基盤技術の維持**は、経済・技術安全保障上も重要。

(参考) 経済財政運営と改革の基本方針2025(令和7年6月13日閣議決定) 第2章3.(4)先端科学技術の推進(抄)

イノベーションの持続的な創出に向け、国際卓越研究大学制度による世界最高水準の研究大学の創出を始め多様で厚みある研究大学群の形成に向けた取組を、効果検証しつつ進めるとともに、**先端研究設備・機器の戦略的な整備・共用・高度化を推進する仕組みを構築**する。研究データの活用を支える情報基盤の強化やAI for Scienceを通じ、科学研究を革新する。産学官連携の大規模化・グローバル化を促進する。



事業内容

- ◆ 第7期科学技術・イノベーション基本計画期間中に、我が国の研究基盤を刷新し、魅力的な研究環境を実現するため、全国の研究大学等において、地域性や組織の強み・特色等も踏まえ、**技術職員やURA等の人材を含めたコアファシリティを戦略的に整備**する。
- ◆ あわせて、研究活動を支える研究設備等の海外依存や開発・導入の遅れが指摘される中、研究基盤・研究インフラのエコシステム形成に向けて、産業界や学会、資金配分機関(FA)等とも協働し、**先端的な研究設備・機器の整備・利活用・高度化・開発を推進**する。

対 象：研究大学等
採択件数：2 件程度
※JSTを通じて実施
事業費：約6億円/年×10年

先導的な研究環境を実現

研究の創造性・効率性の最大化のための先端研究基盤の刷新

先端的な装置の開発・導入

人が集まる魅力的な場の形成

持続的な仕組みの構築

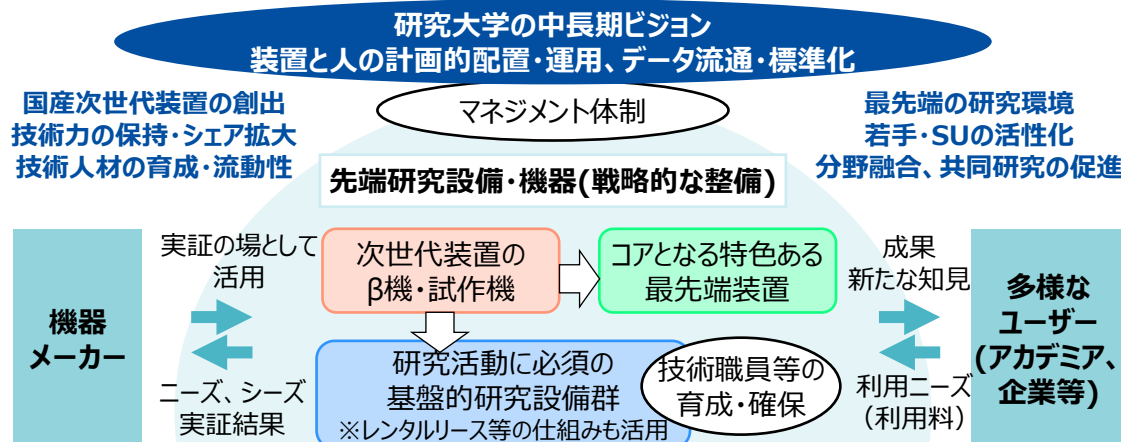
- 研究ニーズを踏まえた試作機の試験導入
- 共同研究による利用拡大・利用技術開発
- IoT/ビックデータ/AI等による高機能・高性能化
- 最新の研究設備や共有機器等の集約化
- 技術職員やURAによる充実した支援
- 自動・自律・遠隔化技術の大胆な導入
- 機器メーカー等民間企業との組織的な連携
- 技術専門人材の全国的な育成システムの構築
- 研究設備等に係る情報の集約・見える化

組織改革(中核となる共用拠点の要件)

- 組織全体としての共用の推進を行う組織(「統括部局」)の確立
- 「戦略的設備整備・運用計画」に基づく持続的な設備整備・運用
- 共用化を促進させる研究者や部局へのインセンティブの設計
- 競争的研究費の使途の変容促進(設備の重複確認等)
- コアファシリティ・ネットワーク形成の主導と成果の検証 等

将来像(今後10年で目指す姿)

国が整備方針を明確化 ⇒ 中長期ビジョンのもと、産業界と連携しアップデートし続ける先端研究基盤を構築



(担当：科学技術・学術政策局参事官(研究環境担当)付)

大規模集積研究システム形成先導プログラム

(共同利用・共同研究システム形成事業)

参考 2

令和8年度要求・要望額

11.6億円
(新規)

文部科学省

背景・課題

研究の大型化・高度化への対応

- 研究手法は大型化・高度化し、多様かつ高度な解析が求められる状況。
- 我が国には、トップ層の大学以外にも全国各地に広く、意欲・能力がある研究者が所属。これらの研究者が、上記の状況においても、能力を最大限発揮できる環境の構築が重要。

AI for Scienceの推進

- 世界的にAI for Scienceによる科学研究の革新が進展
- AI for Scienceの推進には、より多くの研究者がAIを活用した研究環境を利用でき、データ収集、解析の標準化も含め高品質かつ大量のデータを継続的に生み出すシステムが必要不可欠。

事業内容

我が国が有する強みを活かした、オートメーション/クラウドラボの形成により、AI時代にふさわしい研究システム改革を先導

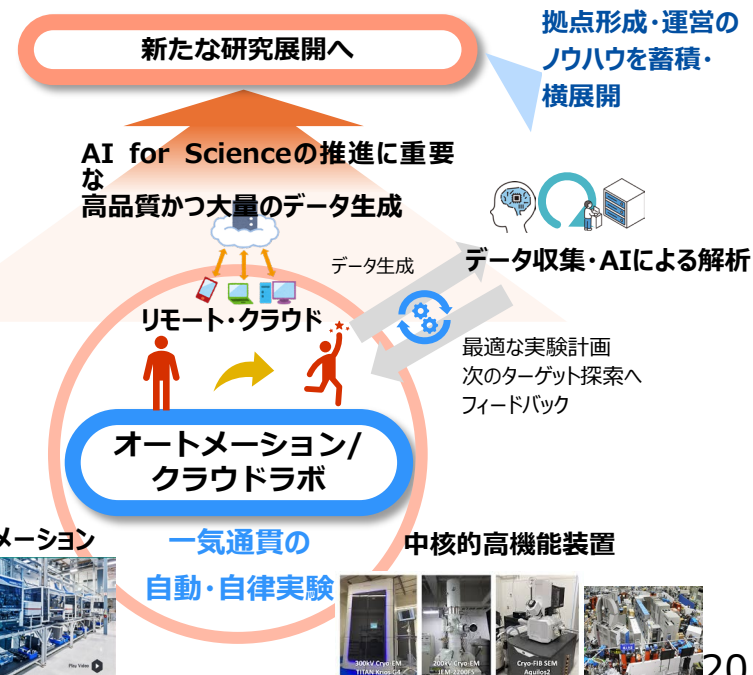
| 支援対象数 | 1拠点 | 支援期間 | 5年間 (R8～R12年度) | 支援金額 | 初年度の支援として11.6億円 運用費：1.6億円、設備整備費：10億円 |
|-------|-----|------|-------------------|------|---|
|-------|-----|------|-------------------|------|---|

- 最先端の研究設備を集積し、高度な研究支援・コンサルテーションと一体的に提供する新たな共同利用サービスを構築。研究成果創出に求められる多様な課題にワンストップ・シームレスに対応。
- 研究設備の自動/自律化、遠隔化による、大規模なオートメーション/クラウドラボを形成*。研究設備からのデータ収集、解析の標準化も促進。
*ライフサイエンス、材料科学、その他の分野による学際展開を可能とする拠点を想定
- 地方含め所属大学を問わず、意欲・能力ある研究者誰もが時間・空間を超えて高度な研究環境にアクセスし、データを取得可能に。加えて、多様な研究者のアイデアからAI for Scienceの推進にとって重要な資源となる高品質なデータを大量に生成。

成果、事業を実施して、期待される効果

- ・ **研究生産性向上** 例：実験スピード100倍以上、研究生産性7倍以上、発表論文数2倍以上
- ・ AI for scienceのスターティングポイントとなる**研究データ創出・活用の高効率化**
- ・ **新しい科学研究の姿を牽引出来る人材の育成、理化学機器産業やロボット産業との協働、優秀な海外研究者のゲートウェイとなり国際頭脳循環を促進**

得られる知見を横展開し、日本全国の研究手法の変革を先導

(写真 <https://www.emeraldcloudlab.com>より)

(写真 自然科学研究機構より)

AI時代にふさわしい科学研究の革新～大規模集積研究基盤の整備による科学研究の革新～（意見等のまとめ）【概要】

AI時代に
ふさわしい
科学研究の姿

我が国全体の研究の質・量を最大化するため、基盤となる研究環境を高度化・高効率化（自動化、自律化、遠隔化等）（意義）◆時間短縮や効率化に加え、研究者が単純作業の繰り返しから解放され、より創造的な研究活動に従事。
◆研究の過程から得られる様々なデータやAIを最大限活用し、科学研究の進め方・在り方を変革。

単に設備・機器の集積、自動化、自律化、遠隔化等を図るのみでなく、科学研究の進め方・在り方そのものを変革するというマインドが根付くことも重要。

☞ 変革の原動力となり得る組織や機関等が一体となり、拠点やネットワークを形成して取り組んでいくことが必要。

AI時代にふさわしい科学研究の革新に向けた取組の方向性

①大規模集積研究基盤の整備

- 中核となる研究装置を核として、先端設備群や関連する設備・機器を段階的に整備・集積。ワンストップでシームレスに統合された研究環境を構築。
- 研究の加速化やセレンディピティを誘発し、遠方からでも意欲・能力ある優れた研究者が研究環境にアクセスできるよう、集積される設備・機器は、最も効果が最大化される形で自動化、自律化、遠隔化。

②データの蓄積と、AIとの協働による研究の最適化・新領域の開拓

- 研究の過程から得られたデータを保存・管理、流通、活用し、研究者等の専門的知見とAIが協働することにより、研究サイクルの加速や探索領域の拡大等、分野・領域を超えた研究力を強化。AI for Scienceの可能性を最大限引き出すためにも、情報基盤の強化・高度化や持続的な体制を構築。

③体制の構築と人材育成

- 新たな科学研究の姿の構築には、研究者とソフトウェア・ハードウェアエンジニア等が、一体的となって検討することが必要。研究のコンサルテーション、技術・実験支援を行う体制の整備、研究や技術の素養を有し全体を統括・マネジメントできる人材の配置、処遇。
- 科学研究の姿を教育資源と捉え、大学等と連携し、新たな科学研究の姿を牽引できる人材育成の仕組みを構築

④産業界との協働

- 研究環境の高度化・高効率化を構築するフェーズや、新たな科学研究の姿を活用するフェーズにおいて、理化学機器産業やロボット産業をはじめとする産業界とも協働。世界的な研究拠点や国際的標準にも重要な要素。

⑤国際頭脳循環の促進

- 我が国の強みを活かしたオリジナルのあり方で取り組み、国際頭脳循環のハブの一つとなり主導。

取組の具体化に向けて

- 実現のためには、組織として大規模な設備・機器や人的資源等の基盤を有し、科学研究の変革の原動力となることが必要。
- 大学共同利用機関は、有しているポテンシャルを活かし、分野や組織の枠を超えた多様なユーザーに対して、新たな共同利用の環境を構築・提供することで、AI時代にふさわしい科学研究の姿を実現するための拠点やネットワーク形成の中心的機関の一つとして期待。
- 大学共同利用機関法人のリーダーシップの下、大学共同利用機関間における役割分担・連携を促進しつつ、共同利用・共同研究拠点との連携やその他の様々な機関及び組織と協力し、オールジャパンの研究推進体制を構築することが必要。

大学共同利用機関の検証

- ・「第4期中期目標期間における大学共同利用機関の在り方について(審議のまとめ)」(平成30年12月研究環境基盤部会)に基づき、大学共同利用機関について、学術研究の動向に対応し、大学における学術研究の発展に寄与しているかなどを定期的に検証するために実施する。
- ・大学共同利用機関は、以下の「大学共同利用機関として備えるべき要件」を踏まえ策定された「大学利用機関検証ガイドライン」に記載の、検証の観点及び指標例に即し、適切な指標を設定し、自己検証を行う。その後、科学技術・学術審議会は、当該検証の結果について審議し、意見を述べる。

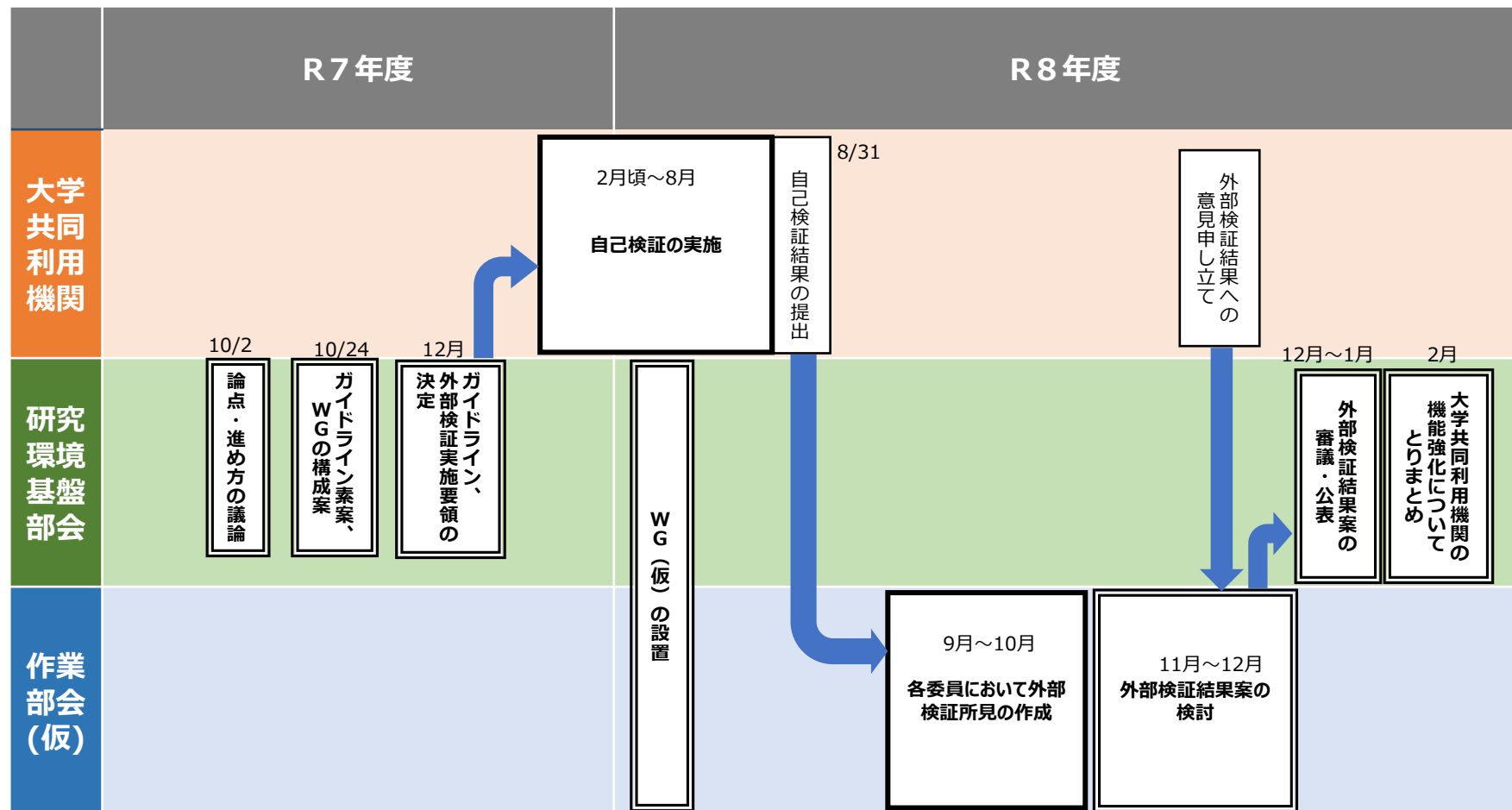
「第4期中期目標期間における大学共同利用機関の在り方について(審議のまとめ)」(平成30年12月研究環境基盤部会)(抄)

- 国においては、「大学共同利用機関として備えるべき要件」を明らかにした上で、各大学共同利用機関について、中長期的な構想に基づく学術研究を推進する観点から、中期目標期間の2期分に相当する12年間存続することを基本としつつ、学術研究の動向に対応し、大学における学術研究の発展に資するものとなっているかを定期的に検証する体制を整備し、この検証結果に基づき、再編・統合等を含め、当該大学共同利用機関の在り方を検討することが必要である。
- 検証の周期については、中期目標期間(6年間)とし、以下のプロセスで検証を実施するものとする。
 - ②大学共同利用機関法人の中期目標期間の最後の年度の前々年度終了後に、各大学共同利用機関及び各大学共同利用機関法人において、①のガイドラインに基づき、海外の研究機関に属する研究者からの意見を聴き、自己検証を実施する。
 - ③②の自己検証の結果を踏まえ、科学技術・学術審議会において、同審議会に置かれる関係の分科会、部会における審議等を踏まえつつ、検証を実施する。

大学共同利用機関として備えるべき要件 (R2文科省告示より)

- ①【運営面】 開かれた運営体制の下、各研究分野における国内外の研究者コミュニティの意見を踏まえて運営されていること
- ②【中核拠点性】 各研究分野に関わる大学や研究者コミュニティを先導し、長期的かつ多様な視点から、基盤となる学術研究や最先端の学術研究等を行う中核的な学術研究拠点であること
- ③【国際性】 国際共同研究を先導するなど、各研究分野における国際的な学術研究拠点としての機能を果たしていること
- ④【研究資源】 最先端の大型装置や貴重な学術資料・データ等の、個々の大学では整備・運用が困難な卓越した学術研究基盤を保有・拡充し、これらを国内外の研究者コミュニティの視点から、持続的かつ発展的に共同利用・共同研究に供していること
- ⑤【新分野の創出】 社会の変化や学術研究の動向に対応して、新たな学問分野の創出や展開に戦略的に取り組んでいること
- ⑥【人材育成】 優れた研究環境を生かし、大学院生を含む若手研究者などの人材育成やその活躍の機会の創出に貢献していること
- ⑦【社会との関わり】 広く成果等を発信して、社会と協働し、社会の多様な課題解決に向けて取り組んでいること

(参考) 今期検証のスケジュール (イメージ)





「AI for Science」による科学研究の革新

現状・課題・事業目的

- 近年、AIを科学研究に組み込むことで、**研究の範囲やスピードに飛躍的向上**をもたらす「**AI for Science**」が、創造性・効率性などの観点で**科学研究の在り方に急速かつ抜本的な変革**をもたらしつつある。
- “**科学の再興**”を掲げる我が国として、AI法※の成立や急速に進展する国際潮流を踏まえ、日本固有の強みを生かした**分野横断的・組織横断的な「AI for Science」の先導的実装**に取り組むことが喫緊の課題。
- これにより、多くの意欲ある研究者及び先端的研究リソースのポテンシャルを最大化する**科学研究システムの革新**を実現し、更には産学官において広範に実装することで、我が国の**研究力・国際競争力の抜本的強化**につなげる。

事業内容：四つの柱

◆ AI駆動型研究開発の強化 31,705百万円 (17,723百万円) ◆ 自動・自律・遠隔化による研究データ創出・活用的高效率化 2,577百万円 (新規)

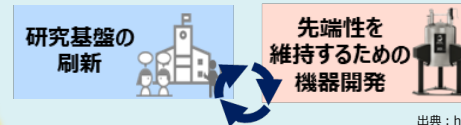
- ＜AI基盤モデルの研究開発やデータの充実＞ 28,918百万円 (16,907百万円)
- ライフ分野等の特定の分野に固有の強みを持つ科学研究向けAI基盤モデル開発や、マテリアルデータ基盤の充実強化等を加速
- 科学研究向けAI基盤モデルの開発・共用 (TRIP-AGIS) 5,758百万円 (2,478百万円)
 - AI for Scienceを加速するマテリアル研究開発の変革 6,528百万円 (4,968百万円)
 - AI for Scienceのユースケース創出に向けたライフ分野の研究開発の推進 16,632百万円 (9,461百万円)
※研究拠点強化に係る経費（新規）を含む。
- ＜AI研究開発力の強化＞
- 生成AIの**透明性・信頼性の確保**に向けた研究開発や理研AIPセンター等での**革新的なAI研究開発**を通じて「**Science for AI**」の取組を推進。
- 生成AIモデルの透明性・信頼性確保に向けた研究開発拠点形成 2,786百万円 (816百万円)



AI for Science
- 科学研究の革新 -

AI駆動型研究に不可欠な**高品質かつ高価値な計測データ**の**高速かつ大規模な創出**、及びその**質的向上と量的拡充**を図りつつ、先端研究設備・機器の整備・共用・高度化や、大規模集積拠点の形成を促進。

- 先端研究基盤刷新事業(EPOCH) 1,417百万円 (新規)
研究の創造性と協働を促進し、新たな時代(Epoch)を切り拓く先導的な研究環境を実現するため、先端研究設備・機器の戦略的な整備・共用・高度化を推進
- 大規模集積研究システム形成先導プログラム 1,160百万円 (新規)
最先端の研究設備を集積し高度かつ高効率な研究環境を実現する拠点形成により、AI時代にふさわしい研究システムの変革を先導



出典：https://www.liverpool.ac.uk/materials-innovation-factory/

◆ 「AI for Science」を支える次世代情報基盤の構築

科学研究向けAI基盤モデルの開発に不可欠な**計算基盤**（**富岳NEXT・HPCIシステム**等）の開発・整備、運用や、今後大幅な増大が見込まれる**研究データの流通を安定的に支える流通基盤**の強化に加えて、**AI時代に求められる新たな研究データ基盤等の構築**に向けた調査等を実施。

- AI等の利活用を促進する研究データエコシステム構築事業 1,197百万円 (1,148百万円)
- スーパーコンピュータ「富岳」及び革新的ハイパフォーマンス・コンピューティング・インフラ (HPCI) の運営及び富岳NEXTの開発・整備 33,961百万円の内数 (18,118百万円の内数)
- 学術情報ネットワーク (SINET) の運用 42,265百万円の内数 (34,039百万円の内数)
※要求・要望額の総額には含まない

NII RDC
Research Data Cloud



研究力の抜本的強化
「科学の再興」へ

◆ 世界を先導する戦略的な産学・国際連携

AI for Scienceを世界的にリードする国内外のトップレベル機関との共同研究開発など、戦略的な産学・国際連携体制を構築・強化することで、**世界に伍する「AI for Science」プラットフォームの実装**を実現し、国際プレゼンスの向上に貢献。

- 理化学研究所における米国・アルゴンヌ国立研究所との連携 (科学研究向けAI基盤モデルの開発・共用 (TRIP-AGIS) において実施 5,758百万円の内数 (2,478百万円の内数))



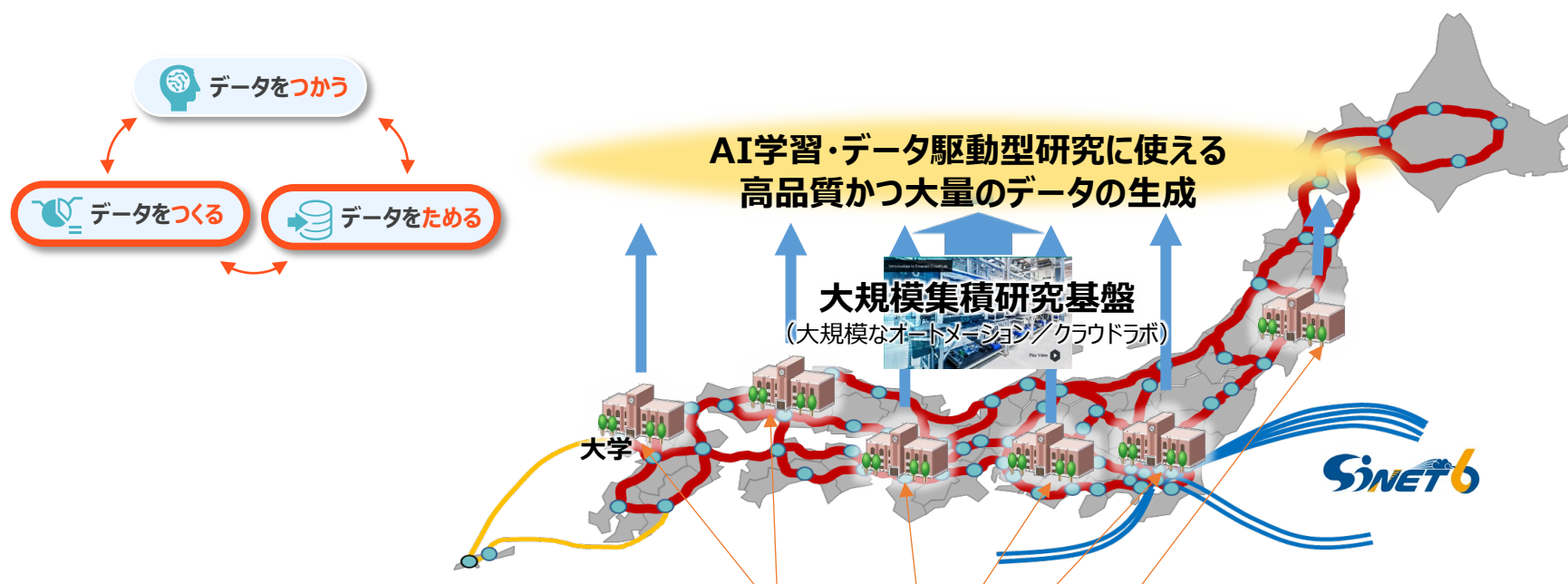
※AI for Scienceを支える幅広い人材の育成を併せて推進。

(担当：研究振興局参事官(情報担当) 付、科学技術・学術政策局参事官(研究環境担当) 付、研究振興局 基礎・基盤研究課、大学研究基盤整備課、ライフサイエンス課、参事官(ナノテクノロジー・物質・材料担当) 付)

② AI駆動型研究を支えるデータの創出・活用基盤の整備

科学技術・学術審議会
情報委員会（第44回）
資料1-5（抜粋）

- AI for Scienceの実現のためには、より多くの研究者がAIを活用した研究環境を利用でき、データの収集、解析の標準化も含め**高品質かつ大量のデータを継続的に生み出す研究システムの構築**が重要。
- そのためには、最先端の研究設備を集積し、研究設備の自動/自律化、遠隔化による、**大規模なオートメーション/クラウドラボの形成**を実現する拠点の形成が必要不可欠。
- また、高品質な研究データを創出・活用するため、全国の研究大学等において、**コアファシリティを戦略的に整備**するとともに、**先端的な研究設備・機器の整備・利活用・高度化・開発**を推進する。



全国の研究大学等における先端研究設備・機器の戦略的な整備・共用・高度化

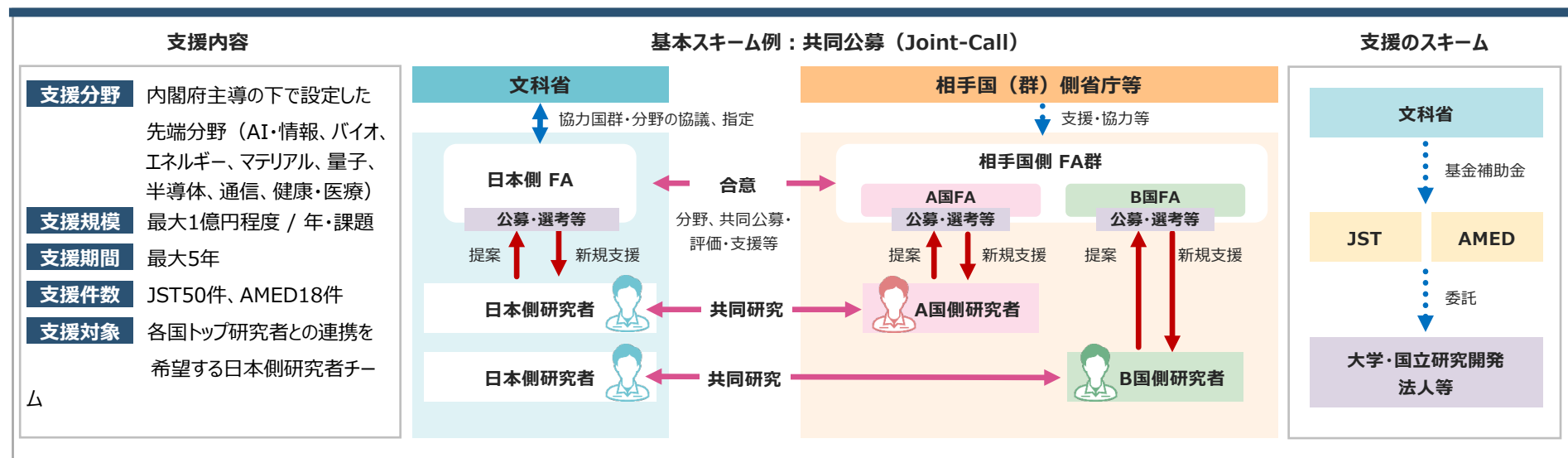
先端国際共同研究推進事業／プログラム

背景

- 我が国は、国際共同研究の相手国として、欧米等先進国から高い期待を寄せられている。昨今の地政学的変化を受け、関心と注目は一層高まっているところ。
- 本事業を通じて、我が国においては、国際共著論文数や国際会議での発表数の増加など国際頭脳循環の促進に向けて短期間ながら顕著な成果が得られている。また、国内外の研究コミュニティにおいても本事業の認知度が着実に向上しており、複数の海外FAからは、日本との共同研究の実施に関する要請が寄せられている。
- このような好機を逃すことなく、国際頭脳循環の更なる推進を図るとともに、国際共同研究を通じた若手研究者の育成を今後一層推進していく必要がある。

事業概要

- 高い科学技術水準を有する**欧米等先進国を対象**として、**先端分野**における研究開発成果創出を目的とする**大型国際共同研究を実施**。
- 両国のファンディングエージェンシーが協働しつつ、**戦略的・機動的に国際共同研究を支援**。
- 国際共同研究を通じ、**国際科学トップサークルへの日本人研究者の参入を促進**するとともに、**両国の優秀な若手研究者の交流・コネクションの強化**も図ることで**国際頭脳循環を推進**し、長期的な連携ネットワークの構築に貢献。



アウトプット（活動目標）

国際共同研究の抜本的強化

短期アウトカム（成果目標）

事業を通じた国際頭脳循環の推進

中期アウトカム（成果目標）

我が国における研究成果の創出

長期アウトカム（成果目標）

我が国における世界トップレベルの研究成果の創出

優秀な海外研究者の受入強化

※その他、大学ファンドを活用した緊急的な措置として、令和7年度からの3年間で総額33億円を大学に助成

背景・課題

米国トランプ政権発足以降、ホワイトハウスの主導により、**研究助成の基準に関する改革、大規模な人員削減、公的発表や出張の凍結、大学への助成金削減・打ち切り**などの措置がなされている。

英科学誌ネイチャーが米研究者1,600人以上を対象に実施した調査で、研究活動への締め付けを強めるトランプ米政権を理由に「**米国を離れることを検討している**」と回答した割合は**75%**に上るなど、**科学界・研究コミュニティには大きな混乱と不安が蔓延**。

こうした状況を踏まえ、欧州をはじめ諸外国は優秀な人材の獲得に向けた取組を進めており、我が国においても、この機に**優秀な海外研究者・大学院生を受け入れ、研究力の強化を図る**ことが急務。

経済財政運営と改革の基本方針2025（令和7年6月13日 閣議決定）

第2章 3.（4）先端科学技術の推進

G7を始め同志国やASEAN・インドを含むグローバル・サウスとの先端共同研究、研究者・学生交流など戦略的な国際連携を推進する。我が国の研究者に海外の先端研究の経験機会を提供するとともに、**昨今の国際情勢の変化も踏まえ、緊急的な措置を含めた取組により、海外研究機関からの優れた研究者を積極的に呼び込み、国際的な頭脳循環を確立**する。

NEWS | 27 March 2025

75% of US scientists who answered Nature poll consider leaving

More than 1,600 readers answered our poll; many said they were looking for jobs in Europe and Canada.

By Alexandra Witze



The massive changes in US research brought about by the new administration of President Donald Trump are causing many scientists in the country to rethink their lives and careers. More than 1,200 scientists who responded to a *Nature* poll – three-quarters of the total respondents – are considering leaving the United States following the disruptions prompted by Trump. Europe and Canada were among the top choices for relocation.

（2025年3月27日 英科学誌ネイチャー記事）

事業内容

【事業目的】

研究環境の国際化などの組織改革を図りつつ、日本人をはじめとする優秀な海外研究者・大学院生を**世界基準の処遇**で日本に受け入れ、我が国の研究力の強化を図る

【対象機関・件数】

日本トップレベルの大学・国立研究開発法人等

【支援内容】

- 優秀な研究者の雇用経費、研究費等
- 優秀な大学院生の確保に必要な経費等

【事業期間】

3年間

【事業スキーム】



【支援額・人数】

| | <単価> |
|-------|-----------|
| 研究代表者 | 3,000万円／年 |
| 博士研究員 | 1,500万円／年 |
| 大学院生 | 500万円／年 |

※単価は目安であり、機関の状況に応じて個別に設定

100人以上の優秀な海外研究者・大学院生の受入を想定

（担当：科学技術・学術政策局国際研究開発政策課）