

第4回 研究基盤協議会シンポジウム
開催日：2025年1月23日（木）
会場：岡山大学



地域・地方を巡る研究基盤

一般社団法人 研究基盤協議会
政策提言検討委員会

2025年度に向けた政策提言(案)

「地域・地方から始める我が国の研究力の底上げ」

1. 我が国の研究力再生には、地域・地方大学の研究力向上が必要である。そのために「汎用性の高い基盤的研究設備・機器の整備」と「支援人材※の確保」を行う持続的な政策が求められる。

※支援人材: 基盤的研究設備・機器を効率的・効果的に用いて研究支援を担当する技術職員・研究者(教員)・URA・事務職員・学生

2. 地域・地方大学は、研究基盤のレベル維持・向上のために「研究基盤エコシステム」を構築・整備する必要がある。
3. 2の研究基盤エコシステムの構築・整備においては、先導大学との連携によるSynergyの積み上げが重要である。

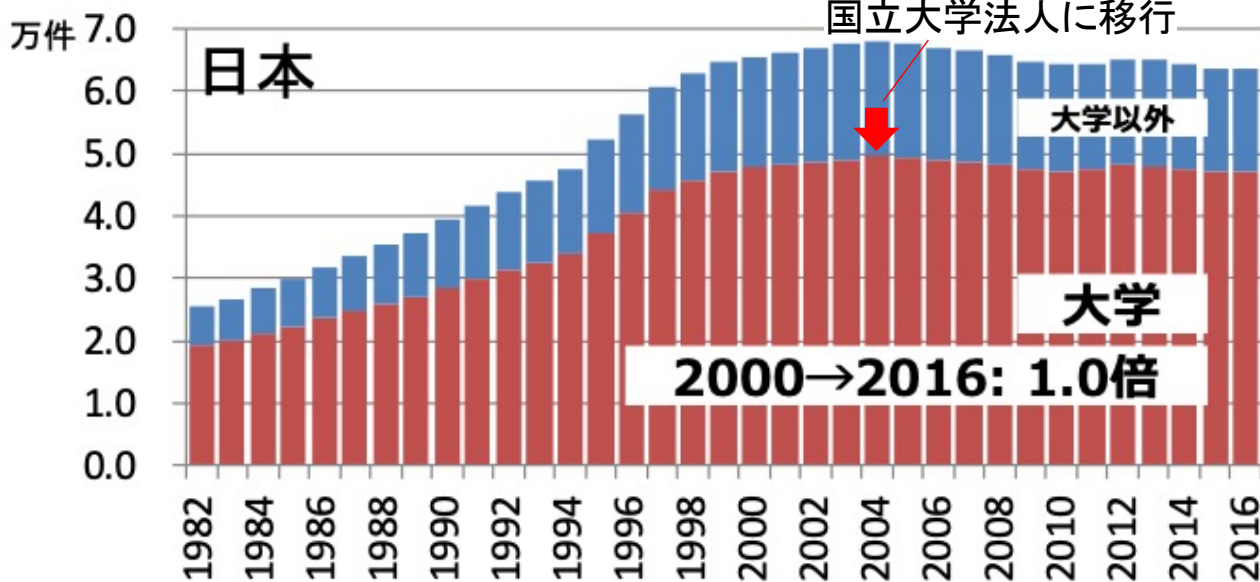
地域・地方大学:

研究基盤エコシステム(基盤的研究設備・機器の自律的運用と共用体制、支援人材の適切な配置、人材育成を可能とする人事制度改革、産学官金連携体制等)の整備

先導大学(主としてコアファシリティ構築事業/J-PEAKS採択校):

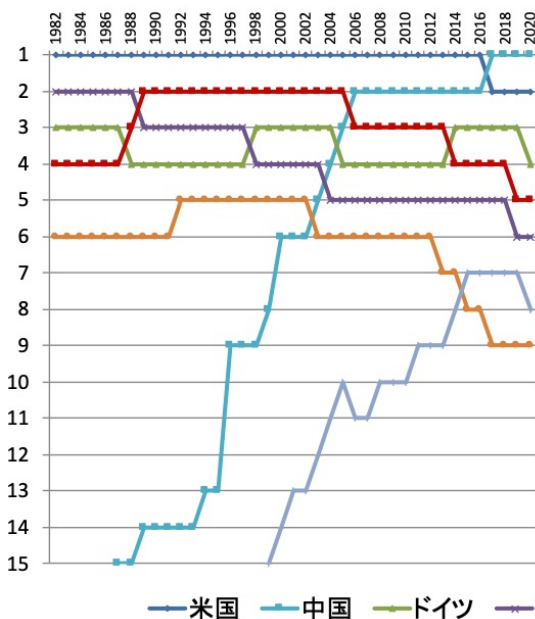
他大学との協力・連携・牽引、GoodPractice・失敗事例の公開・共有

日本の研究力低下の状況

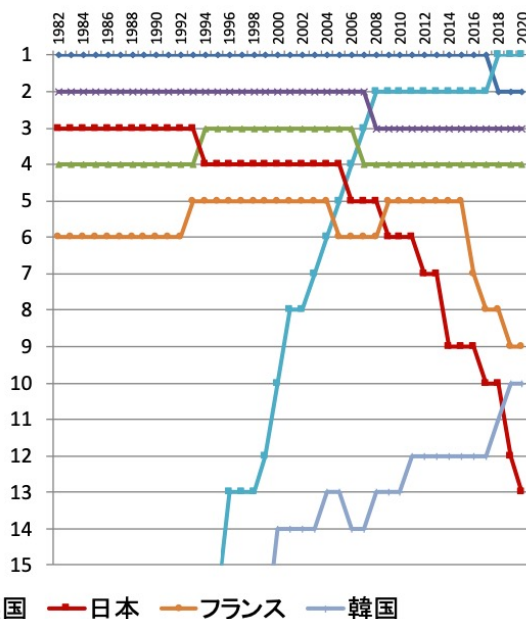


- ・日本の科学知識生産(論文数)において、大学が主要な役割を担っている。
- ・2004年以降、日本の論文数が低下してきた。
- ・国際比較においても、日本の論文数や質(注目度の高い論文の数や割合)の世界ランクが低下している。

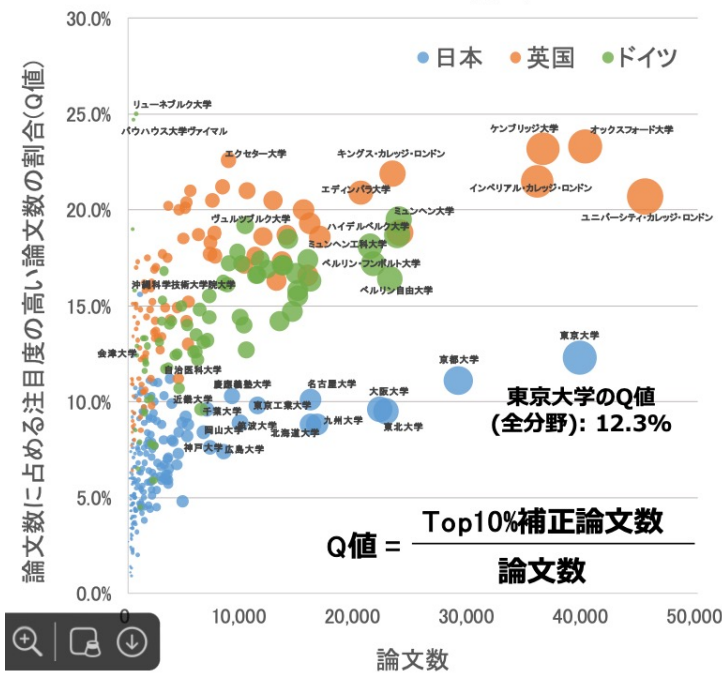
論文数(分数)の世界ランク

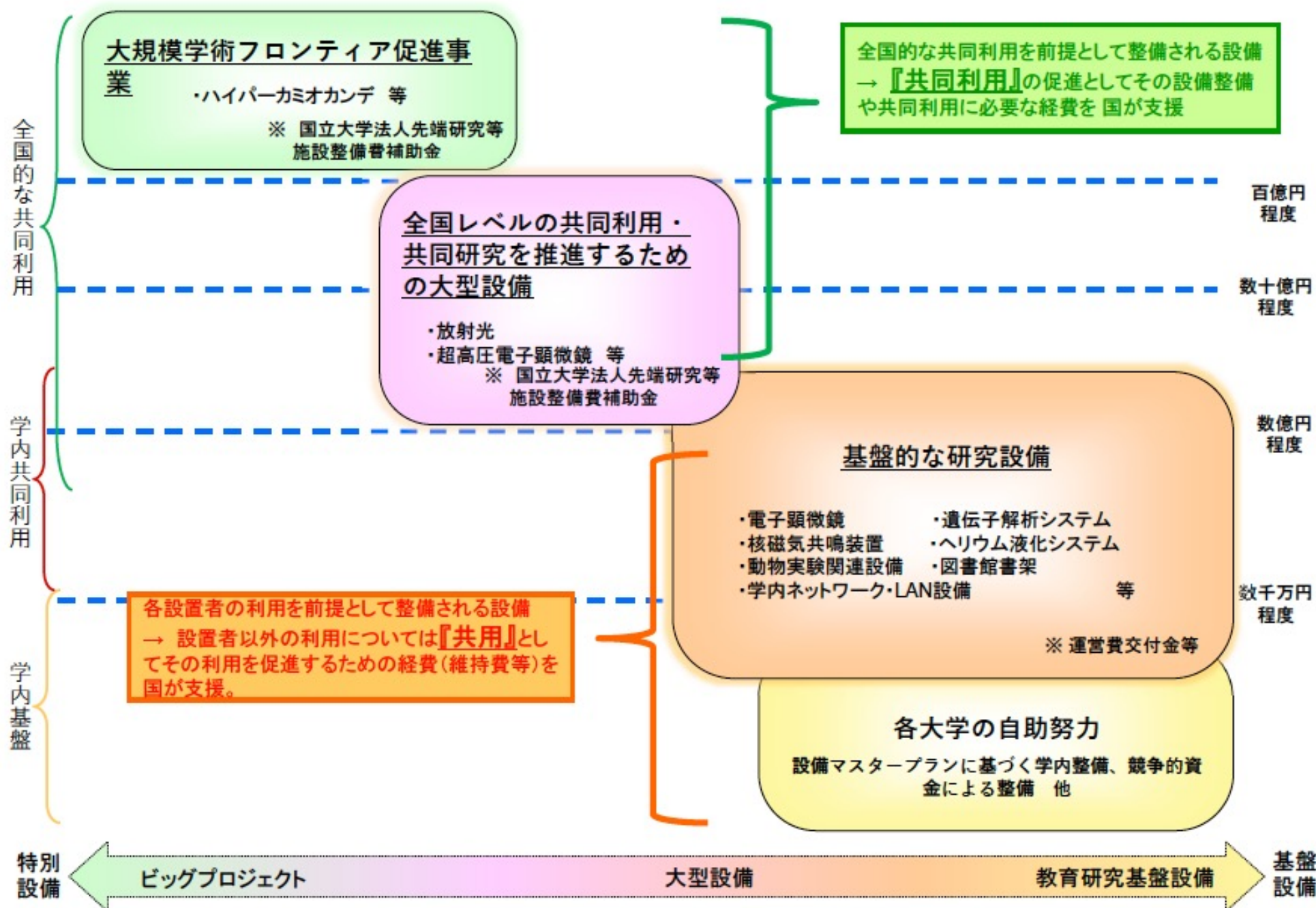


Top10%補正論文数(分数)の世界ランク



論文数に占める注目度の高い論文数の割合(Q値)





「研究力向上」の原動力である「研究基盤」の充実に向けて

第6期科学技術基本計画に向けた重要課題（中間とりまとめ）概要 令和元年6月25日
科学技術・学術審議会
研究開発基盤部会

基本認識

- 産学官が有する研究施設・設備・機器は、あらゆる科学技術イノベーション活動の原動力である重要なインフラ。科学技術が広く社会に貢献する上で必要なもの。
- 我が国が引き続き科学技術先進国であるためには、基盤的及び先端的研究施設・設備・機器の持続的な整備と、運営の要である専門性を有する人材の持続的な確保・資質向上が不可欠。併せて、研究フロンティアの先頭を切り拓く力を持った機器や、日本発の施設・設備・機器を開発し、我が国に相応しい研究インフラを国として保持し続けるべき。
- 研究インフラは、多数の研究者で広く共用すべきものであり、それにより、多様な科学技術が発展することを認識する必要。

新たな共用システム導入支援プログラム (2016年度～ 2020年度)

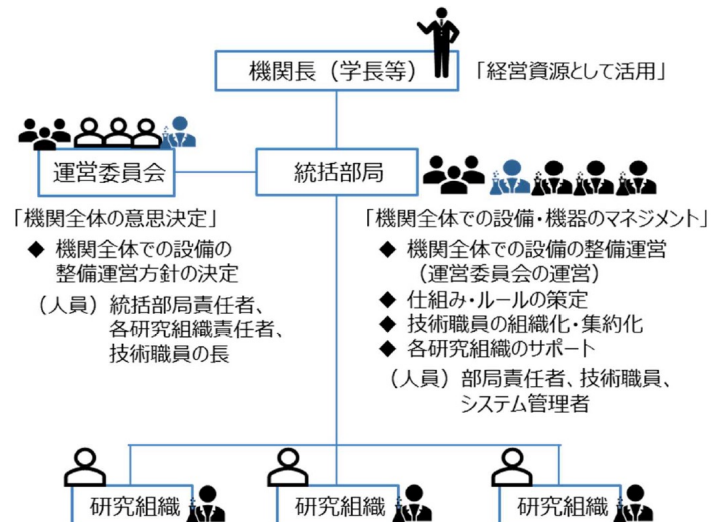
大学等の研究機関内で散在している**研究機器**を学科・専攻などの研究組織単位で集約し、**一元的に管理・共用化**

研究設備・機器共用化による効果～研究開発と共用の好循環の実現～



コアファシリティ構築支援プログラム (2020年度～)

研究機関全体で**設備・機器のマネジメント**を担う**統括部局**の機能を強化し、研究機関全体の研究基盤として**戦略的に導入・更新・共用する仕組み**を強化(コアファシリティ化)



地域・地方における大学の在り方

「将来像答申」で述べられた役割が、
2040年に向けてどう変化していくのか？

社会の変化の方向性を踏まえた
新しい役割の再整理

- ✓ 世界及び我が国の「知」をリードする研究・教育を推進する役割
- ✓ **イノベーション創造のための知と人材の集積拠点**としての役割
- ✓ Society5.0の実現に向けた人材養成など計画的な人材養成の役割
- ✓ 経済的な観点からの需要は必ずしも多くはないが重要な学問分野の継承・発展のため存続が必要な学問分野の維持や、理工系分野など教育研究の施設整備に多額の予算を要するために財政的な負担を伴う教育・研究を推進する役割
- ✓ **地域の教育研究の拠点**としての役割（リカレント教育や留学生交流、産学連携や国際展開、教員間のネットワークを含めた連携等において積極的・先導的な役割）

地方創生2.0の「基本的な考え方」概要

◆地方創生2.0の基本構想の5本柱 ※考えられる各省の施策項目を列挙。基本構想に向けて具体化

○以下の5本柱に沿った政策体系を検討し、来年夏に、今後10年間集中的に取り組む基本構想を取りまとめる

①安心して働き、暮らせる地方の生活環境の創生

- 魅力ある働き方、職場づくり、人づくりを起点とした社会の変革により、楽しく働き、楽しく暮らせる場所として、「若者・女性にも選ばれる地方（＝楽しい地方）」をつくる
- 年齢を問わず誰もが安心して暮らせるよう、地域のコミュニティ、日常生活に不可欠なサービスを維持
- 災害から地方を守るための事前防災、危機管理

②東京一極集中のリスクに対応した人や企業の地方分散

- 分散型国づくりの観点から、企業や大学の地方分散や政府機関等の移転などに取り組む
- 地方への移住や企業移転、関係人口の増加など人の流れを創り、過度な東京一極集中の弊害を是正

③付加価値創出型の新しい地方経済の創生

- 農林水産業や観光産業を高付加価値化し、自然や文化・芸術など地域資源を最大活用した高付加価値型の産業・事業を創出
- 内外から地方への投資資金促進
- 地方起点で成長し、ヒト・モノ・金・情報の流れをつくるエコシステムを形成

④デジタル・新技術の徹底活用

- ブロックチェーン、DX・GXの面的展開などデジタル・新技術を活用した付加価値創出など地方経済の活性化、オンライン診療、オンデマンド交通、ドローン配送や「情報格差ゼロ」の地方の創出など、地方におけるデジタルライフラインやサイバーセキュリティを含むデジタル基盤の構築を支援し、生活環境の改善につなげる
- デジタル技術の活用や地方の課題を起点とする規制・制度改革を大胆に進める

⑤「産官学金労言」の連携など、国民的な機運の向上

- 地域で知恵を出し合い、地域自らが考え、行動を起こすための合意形成に努める取組を進める
- 地方と都市の間で、また地域の内外で人材をシェアする流れをつくる

◆基本構想の策定に向けた国民的な議論の喚起

- 地方の現場をできるだけ訪問・視察し、意見交換を幅広く重ね、地方の意見を直接くみ取り、今後の施策に活かす
- 有識者会議でテーマごとに地方の現場で地方創生に取り組む関係者のヒアリングや現地視察を行い意見を直接くみ取る

国立大学法人等の機能強化に向けた検討会（第3回）
令和6年9月30日 高等教育局国立大学法人支援課

地域・地方大学：

- ・イノベーション創造のための知と人材の集積拠点
- ・地域の教育研究の拠点

地方創生2.0の「基本的な考え方」（概要）

令和6年12月24日 内閣官房 新しい地方経済・生活環境創生本部決定

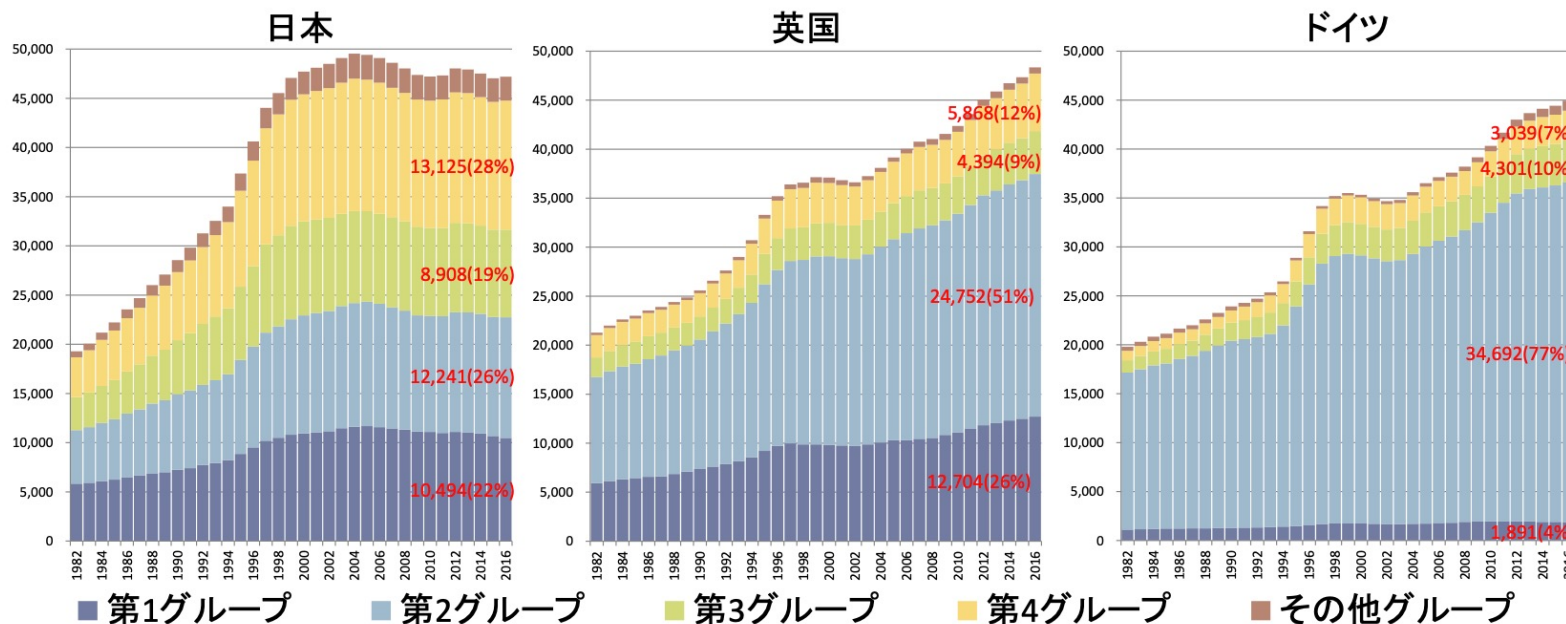
地方創成2.0：

- ・地域自らが考え、行動を起こす合意形成の取組
- ・地方と都市の間、また地域の内外で人材シェアなど
- ➡ 地方創生は、取り残された地域の救済ではなく、国全体のノビシロ
- ・地域・地方大学には地方創生の核の役割が期待

我が国の研究力の動向と課題に関する分析

- ・大学部門の論文数の推移において、英・独では論文数が増加している。
- ・我が国の大学・研究機関における論文生産性の特徴：少数のトップ大学群（第1G、第2G）と分厚い地域・地方大学群（第3G、第4G）が支えている。

日英独の大学等部門における大学グループ別論文数の推移

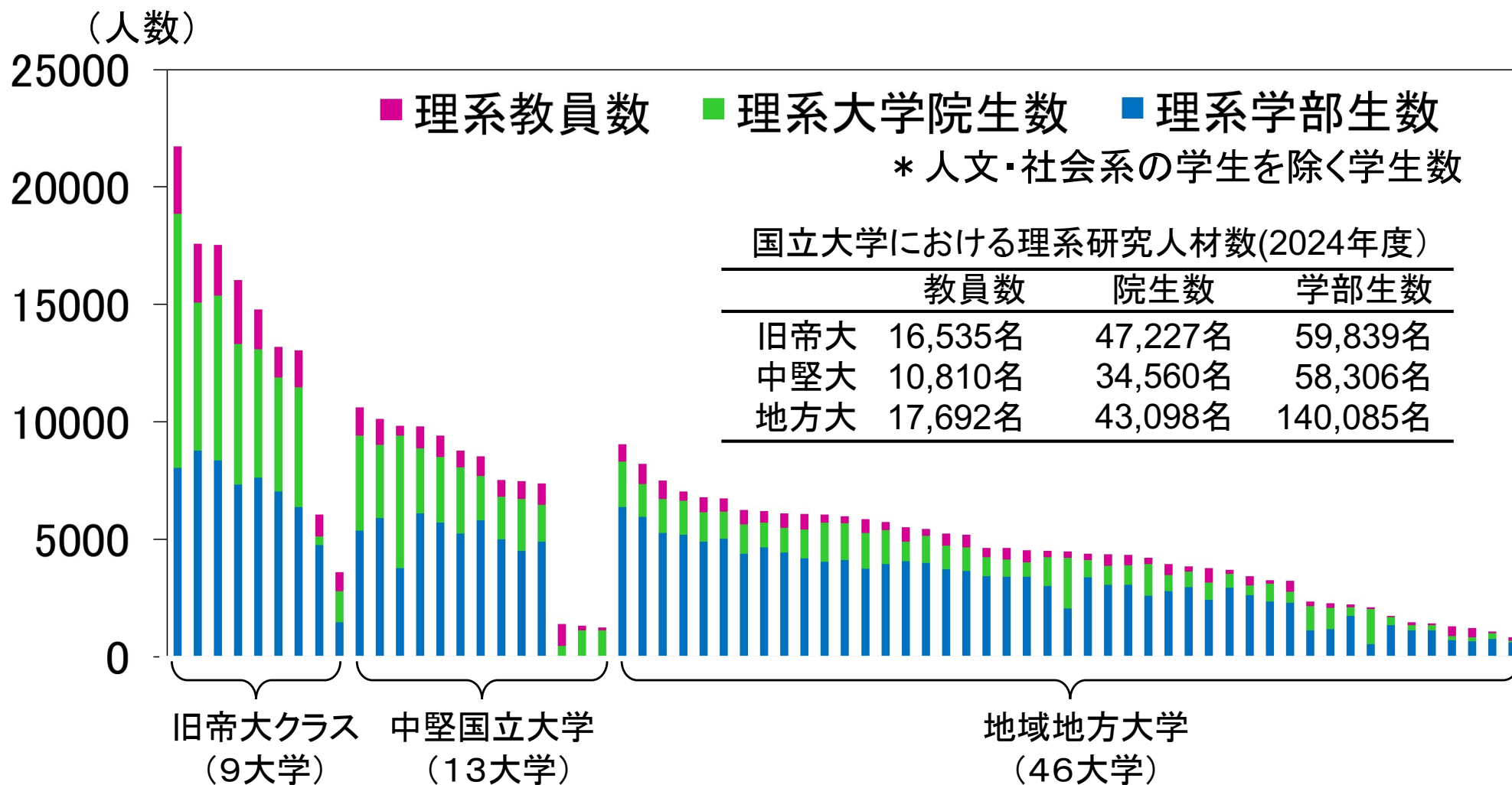


文部科学省科学技術・学術政策研究所報告資料
2023年4月20日
第26回経済社会の活力WG)より引用

大学グループ	論文数シェア (2017-21年)	大学数 (国、公、私)	大学名
第1G	1%以上のうち上位4大学	4 (4, 0, 0)	大阪大学, 京都大学, 東京大学, 東北大学
第2G	1%以上～(上位4大学を除く)	14 (11, 1, 2)	岡山大学, 金沢大学, 九州大学, 神戸大学, 千葉大学, 筑波大学, 東京医科歯科大学, 東京工業大学, 名古屋大学, 広島大学, 北海道大学, 大阪公立大学, 慶應義塾大学, 早稲田大学
第3G	0.5%以上～1%未満	28 (16, 3, 9)	愛媛大学, 鹿児島大学, 岐阜大学, 熊本大学, 群馬大学, 静岡大学, 信州大学, 東京農工大学, 徳島大学, 鳥取大学, 富山大学, 長崎大学, 新潟大学, 三重大学, 山形大学, 山口大学, 京都府立医科大学, 東京都立大学, 横浜市立大学, 北里大学, 近畿大学, 自治医科大学, 順天堂大学, 東海大学, 東京女子医科大学, 東京理科大学, 日本大学, 立命館大学
第4G	0.05%以上～0.5%未満	133 (36, 17, 80)	国立: 秋田大学, 旭川医科大学, 茨城大学, 岩手大学, 宇都宮大学, 他 公立: 会津大学, 秋田県立大学, 北九州市立大学, 岐阜薬科大学, 九州歯科大学, 他 私立: 愛知医科大学, 愛知学院大学, 愛知工業大学, 青山学院大学, 麻布大学, 他
その他G	0.05%未満	—	上記以外の大学、大学共同利用機関、高等専門学校

日本の大学における理系研究人材の分布(2024年度)

- ・日本の研究力を担う理系研究人材は、旧帝大、中堅国立大学、地域地方大学に広く分布する。
- ・院生・学部生は、大学における研究開発に教員とともに大きく係わるだけでなく、卒業・修了後には全国に散らばり、産業界における研究開発や技術革新を担う高度専門人材になる。



研究基盤共用促進事業の現状-令和7年度文部科学省概算要求-

先端研究基盤共用促進事業

令和7年度要求・要望額
(前年度予算額)

9億円
12億円)



背景・課題

- 研究施設・設備・機器は、科学技術イノベーション活動の原動力である重要なインフラであり、研究力強化・イノベーション創出には、意欲ある研究者が十分に研究活動を行える研究環境の構築が必要不可欠。
- 国内有数の研究基盤をプラットフォーム化し全国からの利用を可能とするとともに、大学等の研究機関が、組織として、単に機器を共用化するだけでなく、戦略的に研究基盤の持続的な整備、幅広い研究者への共用、運営の要である専門性を有する人材の持続的な確保・資質向上を図ることにより、我が国全体の研究環境を改善していくことは急務である。
- 共用化の仕組み作りは一定程度進捗しているものの、機関格差の広がりや、研究力強化・イノベーション創出を意識した**戦略的な共用の場・ネットワークの構築・運用に課題があり、実効性のある事例展開、全体の底上げ・最適化を進める必要がある。**

【第6期科学技術・イノベーション基本計画（令和3年3月26日閣議決定）】（抄）

・ 相協的な研究設備の導入・更新・活用の仕組み（コアファシリティ化）を確立する。（中略）既に整備済みの国内有数の研究施設・設備については、施設・設備間の連携を促進するとともに、2021年度中に、全国各地からの利用ニーズや問合せにワンストップで対応する体制の構築に着手し、2025年度までに完了する。

【統合イノベーション戦略2024（令和6年6月4日閣議決定）】（抄）

・ 「コアファシリティ構築支援プログラム」の取組や成果（中略）等に基づき、先行事例の展開や機関間連携の促進等を通じて、コアファシリティ化を推進。また、「先端研究設備プラットフォームプログラム」の取組や成果に基づき、引き続き遠隔化・自動化による利用を拡大しつつ、基盤技術の高度化やワンストップサービスを活用した利用者の拡大、データの利活用の取組を推進



研究設備・機器の共用推進に向けたガイドライン（令和4年3月策定）

事業概要

▶ 分野・組織に応じた研究基盤の共用を推進。全ての研究者がより研究に打ち込める環境へ。



コアファシリティ構築支援プログラム（2020年度～、5年間支援）

大学・研究機関全体の「統括部局」の機能を強化し、機関全体として、研究設備・機器群を**戦略的に導入・更新・共用する仕組みを構築する。**

（主な取組）

- 学内共用設備群の集約・ネットワーク化、統一的な規定・システム整備
- 技術職員の集約・組織化、分野や組織を越えた交流機会の提供
- 近隣の大学・企業・公設試等との機器の相互利用等による地域の研究力向上

採択先：10機関

東北大学、筑波大学、東京農工大学、長岡技術科学大学、信州大学、東海国立大学機構、大阪大学、広島大学、琉球大学、名古屋市立大学

先端研究設備プラットフォームプログラム（2021年度～、5年間支援）

国内有数の研究基盤（産学官に共用可能な大型研究施設・設備）について、全国からの利用可能性を確保するため、遠隔利用・自動化を図りつつ、ワンストップサービスによる利便性向上を図る。

（主な取組）

- 取りまとめ機関を中核としたワンストップサービスの設置、各機関の設備の相互利用・相互連携の推進
- 遠隔地からの利用・実験の自動化等に係るノウハウ・データの共有、技術の高度化
- 専門スタッフの配置・育成

採択先：4プラットフォーム（代表機関）

顕微イメージングソリューションプラットフォーム（北海道大学）、NMRプラットフォーム（理化学研究所）、パワーレーザー-DXプラットフォーム（大阪大学）、研究用MRI共有プラットフォーム（大阪大学）

共用システムの見える化（2025年度～）（新規）

全国の**共用システムを見える化し、好事例の分析、イノベーション創出効果等の評価**等を行いつつ、我が国**全体の研究設備・機器利用環境の向上と最適化**を図る。

（主な取組）

- ポータルサイトの設置等による全国の共用システムの見える化、好事例の分析・カタログ化
- 全体最適化に向けた評価・検討、各機関への助言等を行うアドバイザーボードの設置・運用

成果の展開・発展

【事業の波及効果】

- ✓ 機器所有者・利用者双方の負担軽減
- ✓ 利用者・利用時間の拡大、利用効率の向上、利便性の向上
- ✓ 分野融合や新興領域の拡大、産学連携の強化
- ✓ 若手研究者等の速やかな研究体制構築
- ✓ 研究力強化、イノベーション創出

【事業スキーム】



支援対象機関：

大学、国立研究開発法人等

事業規模：（既採択）
（新規）

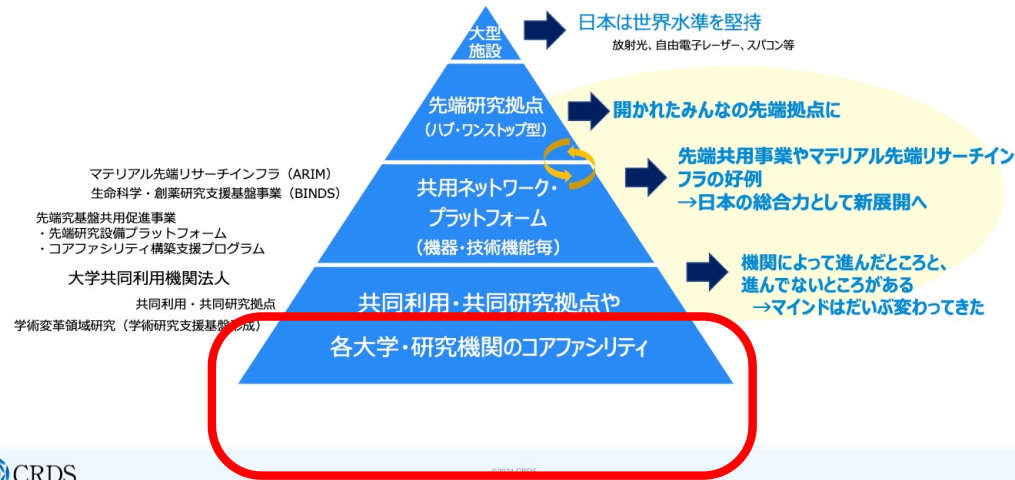
コアファシリティ：約40～60百万円／年、10件
見える化：50百万円／年、1件

先端PF：約60～100百万円／年、4件

最先端研究設備の整備・開発における論点

- ・最近、最先端の研究動向と現場のニーズをとらえた中規模研究設備の整備・開発に関する議論が進められている。
- ・これらに加え、大規模研究設備(大型施設)に対しても継続的に予算が投入されている。

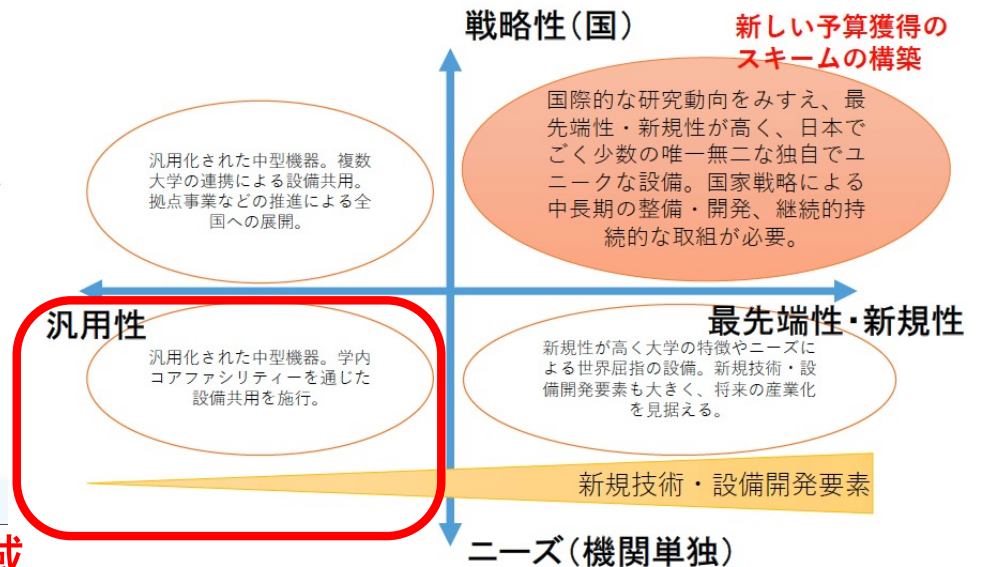
研究基盤・研究インフラの階層概念



政策の議論で見逃されている領域

「先端研究基盤・研究インフラのエコシステム形成の課題」(JST 研究開発戦略センター 横断・融合G)より引用
 令和6年12月23日 第28回 科学技術・学術審議会 研究開発基盤部会 資料2

中規模研究設備における新たなスキームの整理



「中規模研究設備の戦略的中長期整備・開発」(新規)を含む、「ニーズと戦略性」の両輪による基盤整備の提案」(研究大学コンソーシアム)より引用
 令和6年6月20日 第118回 科学技術・学術審議会学術分科会研究環境基盤部会 資料1-1

我が国の研究力・開発力を支える基盤的研究設備・機器

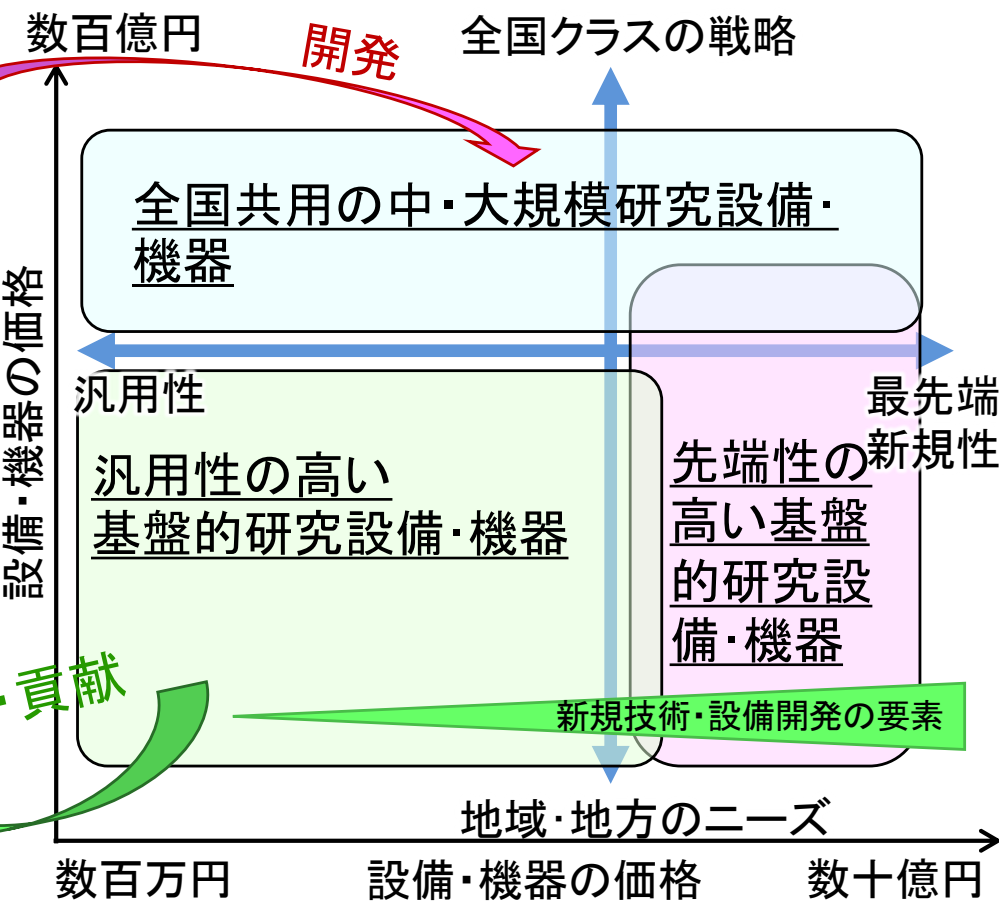
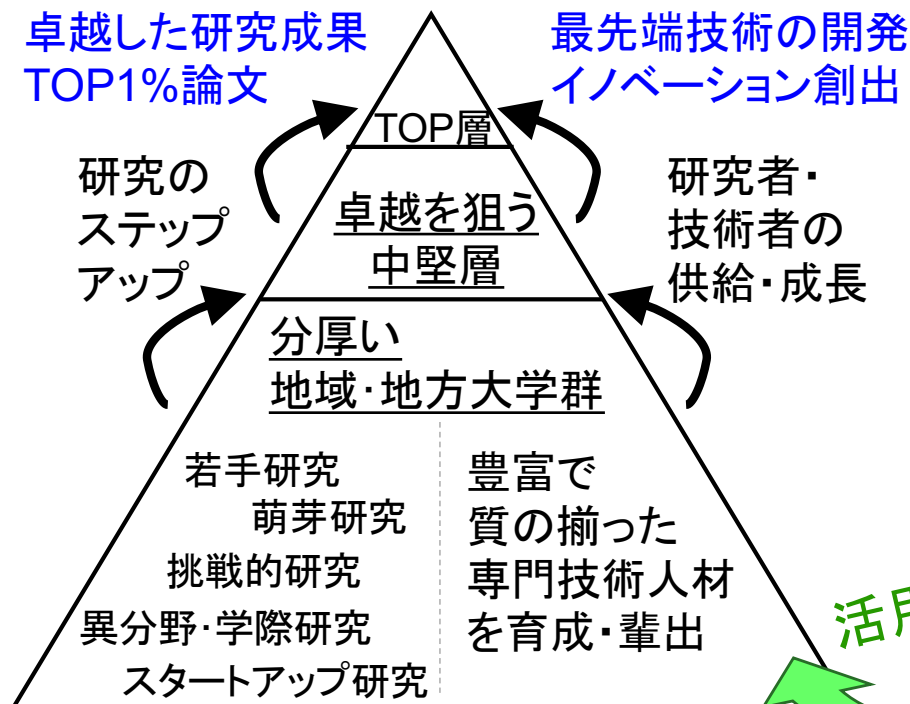
・「汎用性の高い基盤的研究設備・機器」は、豊富で質の揃った専門技術人材の育成や、多岐多様にわたる萌芽研究、挑戦的研究、若手研究等の実施に活用されている。
 ・これらは価値創造の源泉であり、卓越した研究成果や産業界のイノベーション創出を支えてきた。

【大学等の研究力】

【産業の開発力】

卓越した研究成果
TOP1%論文

最先端技術の開発
イノベーション創出



国立大学における理系人材数(2024年度)

	教員数	院生数	学部生数
旧帝大	16,535名	47,227名	59,839名
中堅大	10,810名	34,560名	58,306名
地方大	17,692名	43,098名	140,085名

※短中期的な政策において、「全国共用の中・大規模研究設備・機器」と「汎用性の高い基盤的研究設備・機器」は別々に検討するべきである。

研究基盤における現在の危機的状況

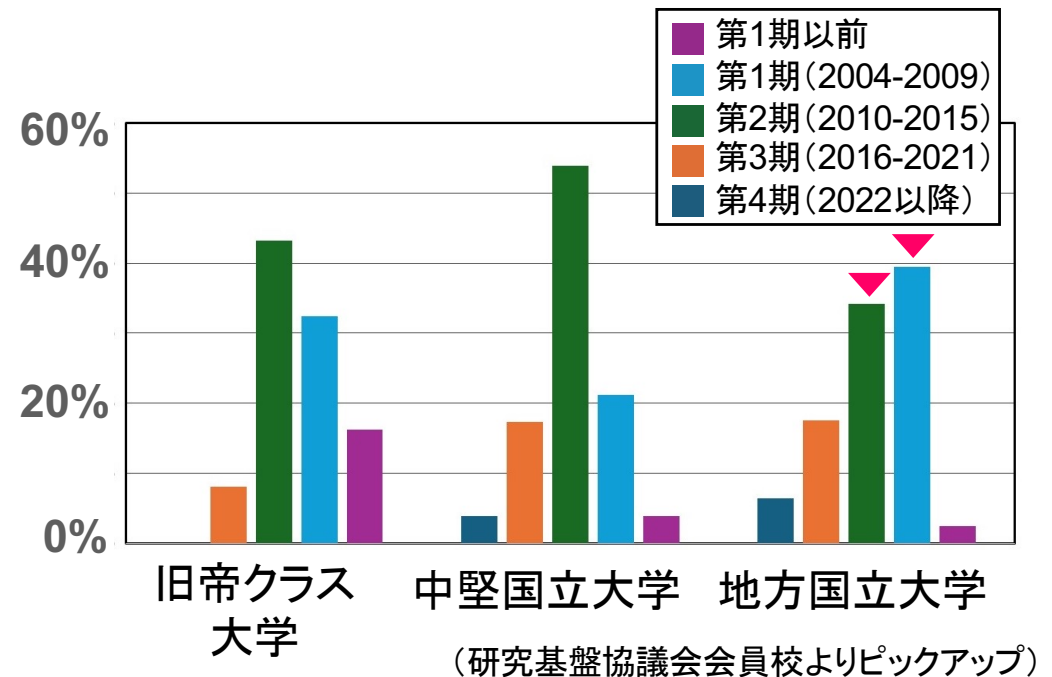
⇒ 汎用性の高い基盤的研究設備・機器の老朽化

- ・国立大学の分類群で共用機器の構成を比較すると、旧帝大学では高額な設備・機器の割合が多いが、地方国立大学では数千万円クラスの設備・機器が主力である(左図: 共用設備・機器の取得金額の比較)。この金額クラスの設備・機器が「汎用性の高い基盤的研究設備・機器」となり、研究や教育のレベル維持を担っている。
- ・最近10年間で共用機器の更新が滞っている。特に、地方国立大学では、500-1000万円クラスの「汎用性の高い基盤的研究設備・機器」でさえ老朽化が顕著である(右図: 共用設備・機器の導入年度の比較)。地域・地方大学における研究力と産業界に向けた専門技術人材育成力が急速に衰退することが危惧される。

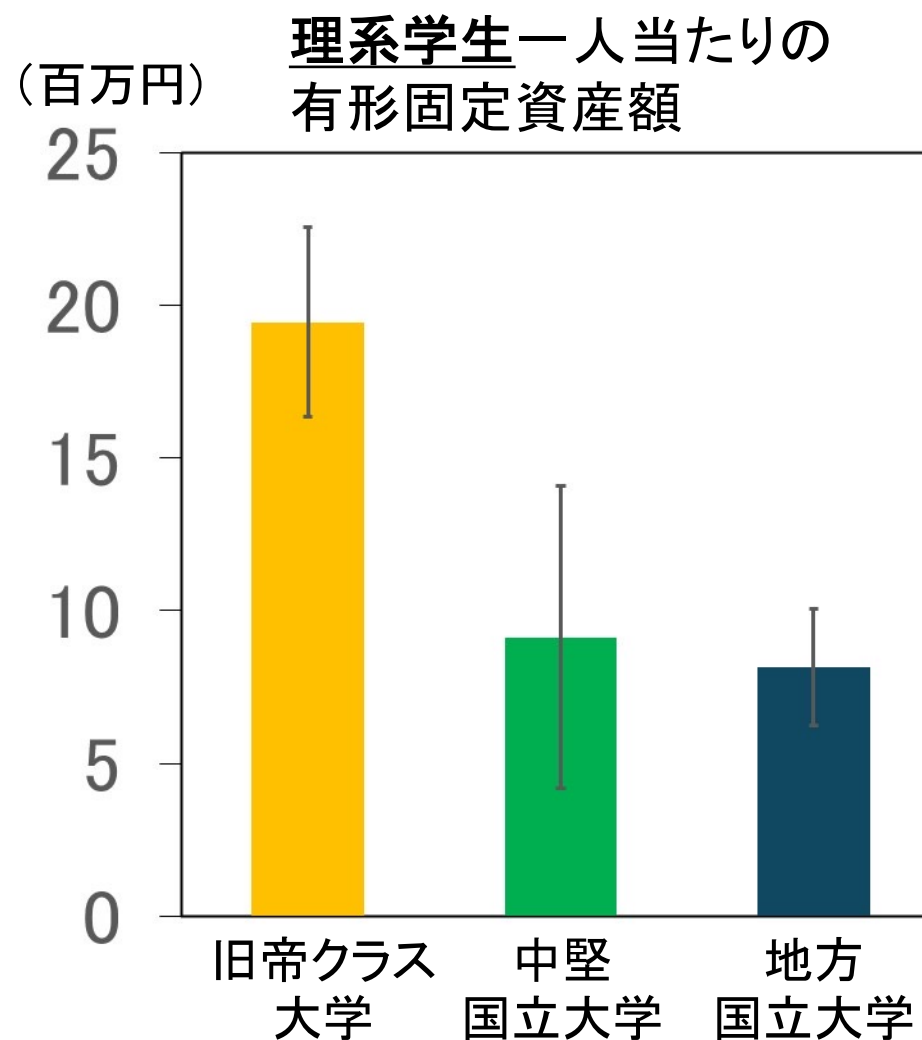
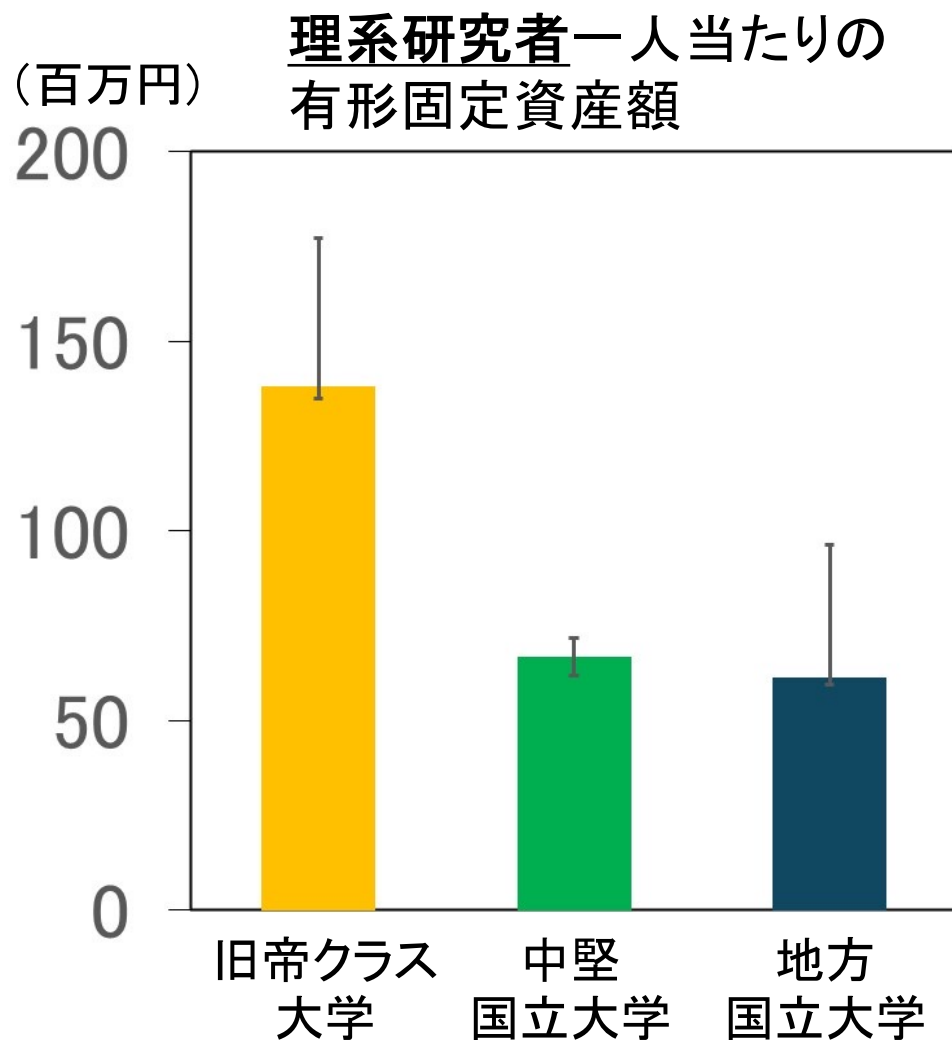
国立大学の分類群における
共用設備・機器の取得金額の比較



共用設備・機器(500万円以上
1000万円未満)の導入年度の比較
(国立大学法人中期目標期間別)

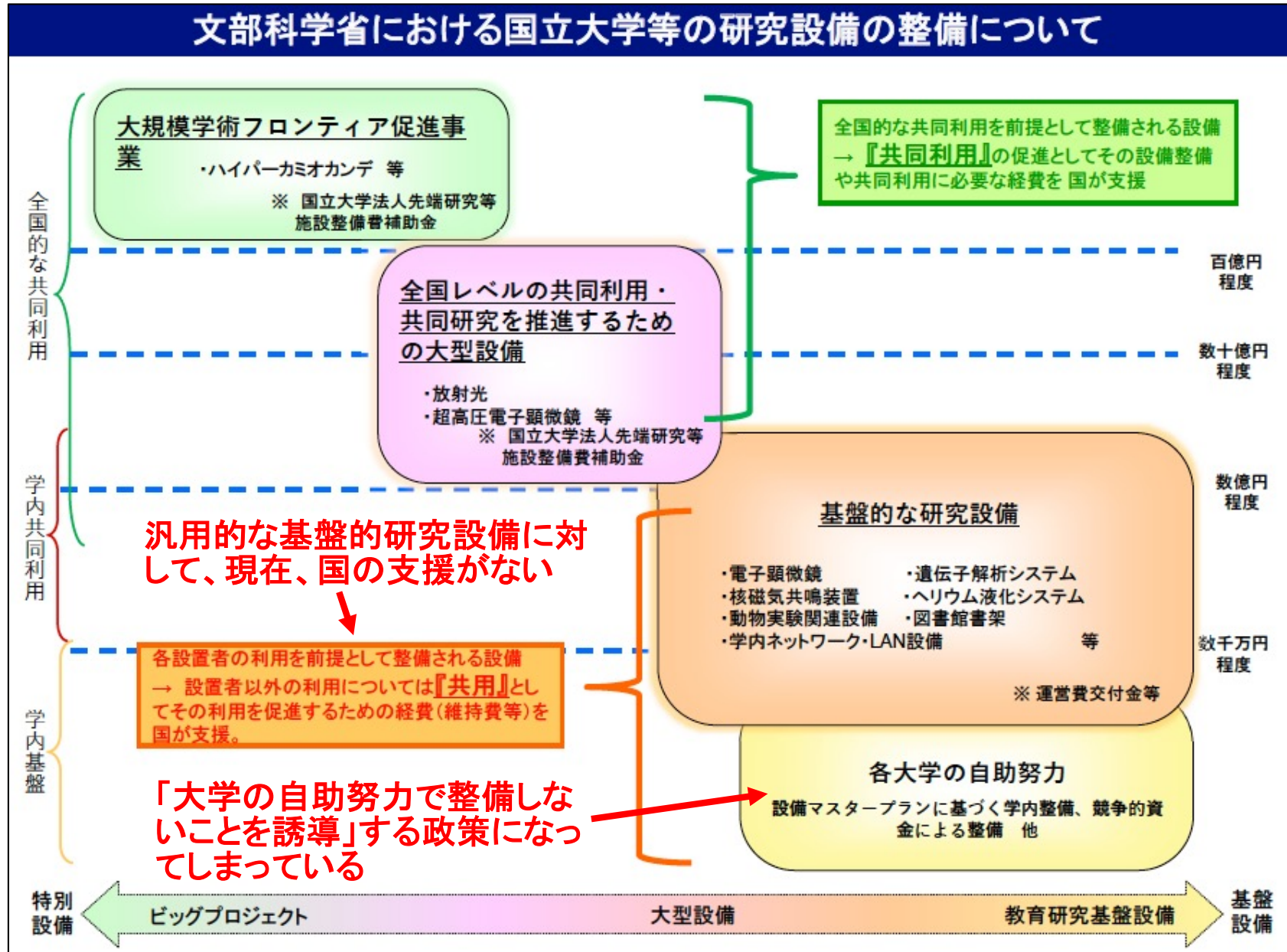


理系研究者・学生一人当たりの設備・機器等の資産額 (有形固定資産額/工具器具備品)



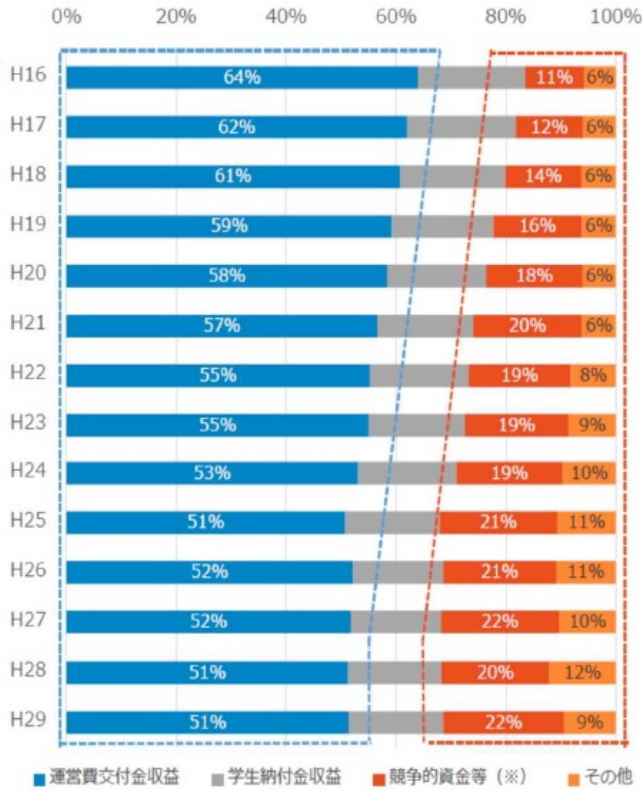
(研究基盤協議会会員校よりピックアップ)

「汎用的な基盤的研究設備」が先細る原因



「汎用的な基盤的研究設備」が先細る構造

一般社団法人国立大学協会発表資料より
令和3年3月11日 第4期中期目標期間における国立大学法人運営費交付金の在り方に関する検討会（第6回）



(注) 附属病院収益は除く

(注) 競争的資金等は、補助金等収益、受託研究等収益等、寄付金収益、研究関連収益及びその他の自己収入の合計額

【運営費交付金】

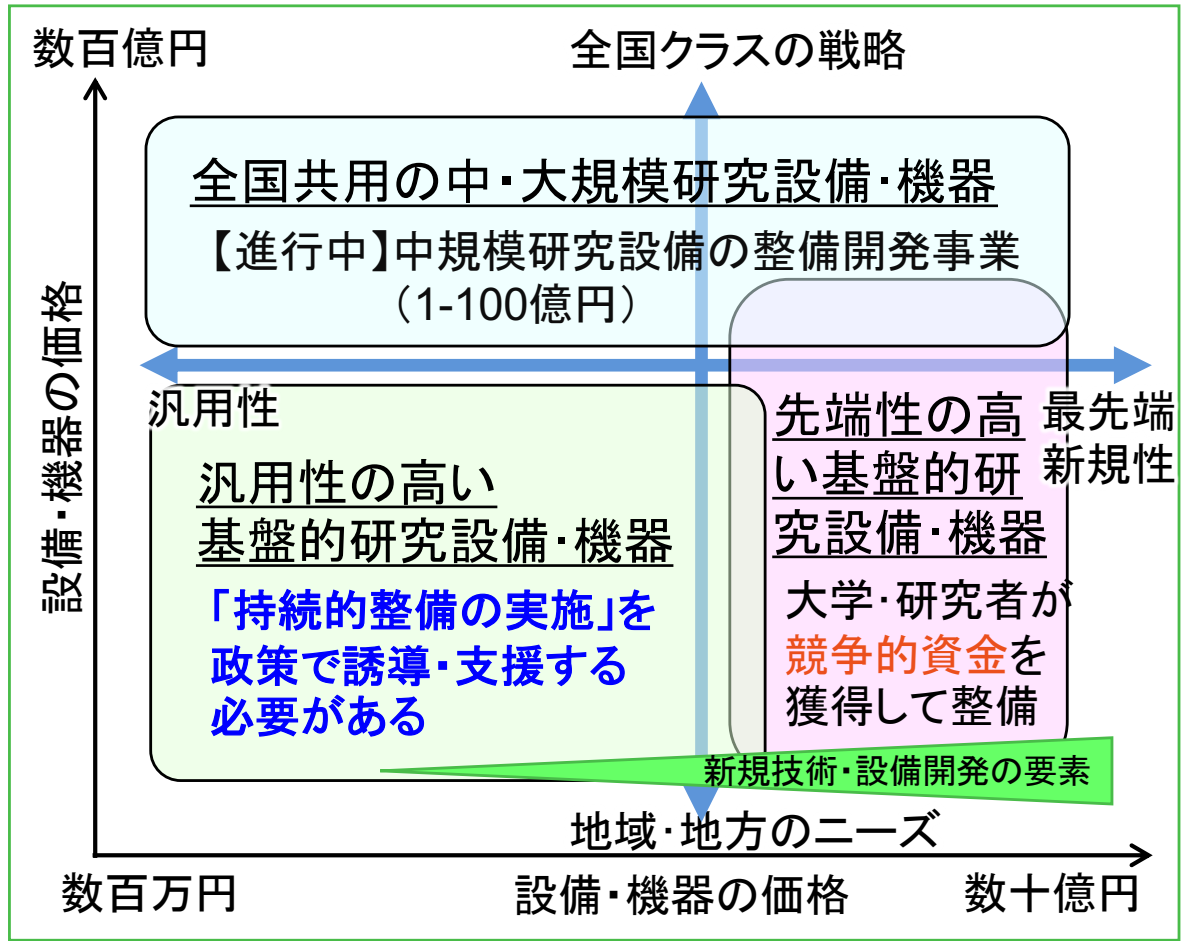
余力が極めて少ない

- ・人件費の高騰
- ・施設劣化の補修
- ・先端研究の学内支援
- ・学科・コースの新設
- ・国際化推進、その他等

【競争的資金】

特定の目的(先端性・新規性)がある

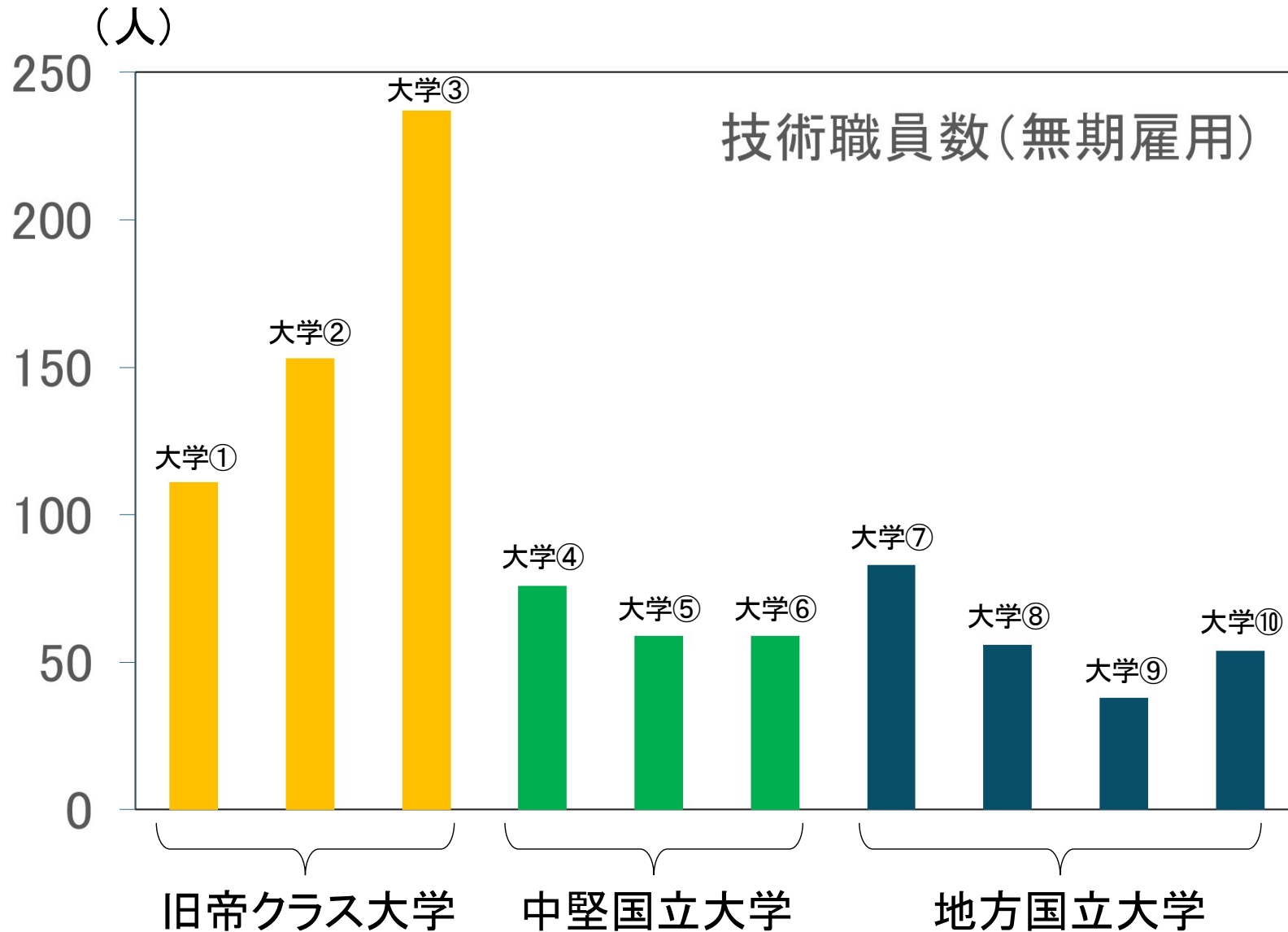
➡ 「汎用性のある機器・設備の充実」に回すことができない



【政策的・構造的な要因】

- ・政策決定に声が届く研究者はTOP層に偏っていること
 - ・様々な競争的資金において、特色ある先端研究が高く評価され、短期的な予算に大きく反映される現実
- ➡ 中長期的に重要な「汎用的な基盤的研究設備」への投資削減を誘導する政策になってしまっている

国立大学における研究支援人材の比較



(研究基盤協議会会員校よりピックアップ)

2025年度に向けた政策提言(案)

「地域・地方から始める我が国の研究力の底上げ」

1. 我が国の研究力再生には、地域・地方大学の研究力向上が必要である。そのために「汎用性の高い基盤的研究設備・機器の整備」と「支援人材※の確保」を行う持続的な政策が求められる。

※支援人材: 基盤的研究設備・機器を効率的・効果的に用いて研究支援を担当する技術職員・研究者(教員)・URA・事務職員・学生

2. 地域・地方大学は、研究基盤のレベル維持・向上のために「研究基盤エコシステム」を構築・整備する必要がある。
3. 2の研究基盤エコシステムの構築・整備においては、先導大学との連携によるSynergyの積み上げが重要である。

地域・地方大学:

研究基盤エコシステム(基盤的研究設備・機器の自律的運用と共用体制、支援人材の適切な配置、人材育成を可能とする人事制度改革、産学官金連携体制等)の整備

先導大学(主としてコアファシリティ構築事業/J-PEAKS採択校):

他大学との協力・連携・牽引、GoodPractice・失敗事例の公開・共有

地域・地方大学に求める体制の構築・整備



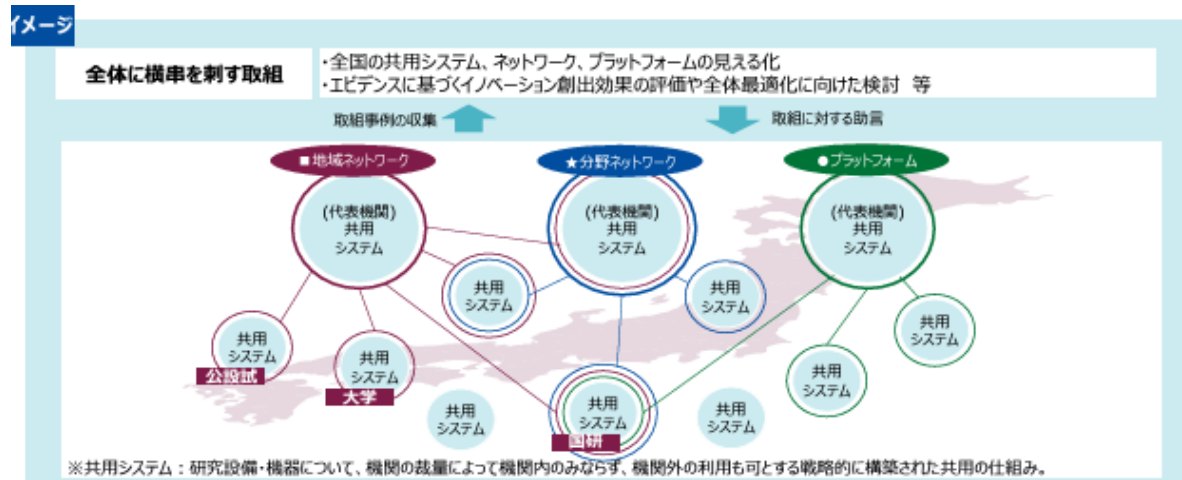
【前提: 独法化以前からの改善】

- ・バラマキ施策は繰り返さないこと
- ・財政状況の悪化⇒効率性を重視

【政策支援を行う条件】

2. 研究基盤のレベル維持・向上のためには「研究基盤エコシステム」の構築・整備が絶対必要

- ・地域・地方大学は、地域の中核・拠点にふさわしい研究基盤体制に自ら変革すること



3. 研究基盤エコシステムの構築・整備においては先導大学との連携による Synergy の積み上げが重要

- ・オールジャパンで再構築する我が国独自の研究基盤の仕組み
- ・好事例を全国で共有して継続的発展

「先端研究設備・機器の共用促進に係る論点整理」
 (文科省 科学技術・学術審議会 研究開発基盤部会、令和6年7月28日)

研究基盤協議会 正会員のご意見と対応

(パブリックコメントの募集: 令和7年1月10日—1月20日)

【正会員からのコメント】(6大学)

国立大学に限らず、公立大学においても同じ課題を抱えているため、公私立大学も本提言内容の対象としていただけますと幸いです。

地域の複数の大学(県をまたぐような規模も含めて)で設備・機器を共用するリージョナル・コアファシリティセンターはどうか。

最先端研究設備・機器に行くまでの検討に必要な「基本的な設備を安定的に使用できる整備」が肝要と考えます。

その他:
「ヘリウム供給に対する対策」、「共用設備等運営費の弾力的運用」、「支援人材の確保・育成」、「地域・地方の独自研究を支える基盤的研究設備の充実」、「様々な地域格差の解消」など

【本協議会の対応案・コメント】

勿論です。「地域・地方大学」には、公立・私立大学も含まれます。今回のデータ集計では、公開状況から国立大学のみを取り上げました。

「先端研究設備・機器の共用促進に係る論点整理」(文科省 科学技術・学術審議会 研究開発基盤部会、令和6年7月28日)で示された方向性と一致します。

地域で基本データを測定できないと、全国共用の最先端施設が申請できない現状の改善が期待されます。

次年度以降の課題候補と思われます。また、現在、実現している課題もあります。是非、協議会のラウンドテーブル等でご相談ください。

(参考)「汎用性の高い基盤的研究設備・機器の整備」の実現に向けて、期待される政策の例

- 比較的広い地域の大学に横串を刺す研究基盤ネットワークの形成(例:コアファシリティ後継事業で文科省で議論)
- 研究力向上の観点から、「汎用性の高い基盤的研究設備・機器」と「中・大規模研究設備・機器」、「先端性の高い基盤的研究設備・機器」に投資する**予算配分比を国の政策レベルで戦略的に定めること。**
- 大学における**基盤的研究設備・機器に係わる高精度調査**
⇒ データが公開されれば研究基盤協議会で解析可能
- 大学に対して「汎用性の高い基盤的研究設備・機器」への投資を促す支援事業
 - 運営費交付金により整備した共用用途の「汎用性の高い基盤的研究設備・機器」に対して補助率50%で助成
- **【重要!!】 個々の大学が戦略的整備の仕組みを実装すること**

今後のスケジュール

研究基盤協議会では、我が国の研究力向上の礎となる研究基盤の構築と発展を目指して、会員の皆様とともに政策提言を立案します。そのために以下のスケジュールで会員の意見や参画を募集します。

2025年

1月23日 本シンポジウムで政策提言案を発表・討議
(提言案(全文)および発表資料pdfを配付)

2月中旬 2024年度政策提言を確定・HPで公表
文科省 研究開発基盤部会(第29回)で説明予定

3月頃 次年度政策課題および活動方針の策定
内容：i) 次年度に取り上げることが望ましい政策
課題

ii) 各小委員会への参加希望/推薦