

第17回 科学技術・学術審議会 研究開発基盤部会 議事次第

日時	令和5年2月8日(水) 14:00~16:00
場所	WEB会議
議題	(1) 研究基盤に関する現状の取組について (2) 今後の課題・検討事項について (3) その他

配布資料

資料1-1	文部科学省における取組の現状	3
資料1-2	e-CSTIによる研究機器・設備の共用状況と 教育研究系技術職員の調査結果について	45
資料1-3	研究基盤EXPO2023開催報告	63
資料2	次期部会への引継ぎ事項	83
参考資料	これまでの部会における主な意見	86

<議題 1>

研究基盤に関する現状の取組について

1. 文部科学省における取組の現状

① 共用事業の取組や成果

研究基盤の整備・共用

- 科学技術活動全般を支える基盤である研究施設・設備は、基礎研究からイノベーション創出に至るまでの研究開発に不可欠であり、これらの整備や効果的な利用を図ることが重要。
- 研究施設・設備の予算規模や性質に応じて、様々な取組を実施。



すばる望遠鏡



スーパースフィアミカソウ



ALMA

	設備等の規模	設備等の例	取組
特定先端大型研究施設	数百億円以上	SPring-8, SACLA, J-PARC, 富岳	大型施設を共用促進法に位置づけて、全国的な共用を実施。 ※次世代放射光施設 (NanoTerasu) も追加予定。
国内有数の大型研究施設・設備	数億～数十億円	放射光施設, 高磁場NMR	国内有数の大型研究施設・設備をプラットフォーム化し、遠隔化・自動化を図りつつ全国からの共用を促進。
各研究室等で分散管理されてきた研究設備・機器	数百万～数億円	電子顕微鏡, X線分析装置	<ul style="list-style-type: none"> ・学内の各研究室での研究設備・機器の分散管理から、機関全体的として戦略的に整備・運用する仕組みに。 ・「研究設備・機器の共用推進に向けたガイドライン」を策定。 ・競争的研究費改革により、ルール改善を実施 (競争的研究費等で購入した大型研究設備・機器の原則共用化、研究費の合算使用による共用設備の購入、等)
大学共同利用機関及び共同利用・共同研究拠点(大学附置研究所)	—	国立歴史民俗博物館, 国立天文台, 東京大学宇宙線研究所	研究者コミュニティの要請に基づき、研究設備等を共同で利用し、共同研究を実施。

研究基盤政策の変遷（共用促進事業を中心に）

1994年～

共用法による
先端大型施設の共用

特定先端大型研究施設の共用の促進に関する法律



Spring-8



J-PARC



SACLA

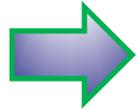


富岳

各機関保有の研究施設・設備の共用（共用促進事業による推進）

2007年～

各施設・設備群の共用促進
※産業利用促進



2016年～ ※一部2013年～

国内有数施設・設備の
プラットフォーム化

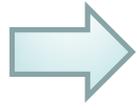
共用プラットフォーム形成支援



2021年～

遠隔化・自動化
+ワストップサービス

先端設備PFプログラム



2016年～

機関内組織の
共用体制構築

新たな共用システム導入



2020年～

機関全体の
共用体制構築

コアファシリティ構築

競争的研究費改革（2015年）と
一体的に取組を推進

2019年～

ネットワーク構築

SHAREプログラム

研究施設・設備等の
リモート化・スマート化

共用を前提とした遠隔化・自動化

1973年～

大学共同利用機関

共同利用・共同研究拠点

背景・課題

- 産学官が有する研究施設・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。
- 国内有数の研究基盤について、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、組織として、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が不可欠。
- 令和4年3月に文部科学省において策定した「研究設備・機器の共用推進に向けたガイドライン」も活用し、更なる共用の取組の推進が求められている。

【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）

- ・ 研究設備・機器については、2021年度までに、国が研究設備・機器の共用化のためのガイドライン等を策定する。（中略）また、2022年度から、大学等が、研究設備・機器の組織内外への共用方針を策定・公表する。（中略）これらにより、組織的な研究設備の導入・更新・活用の仕組み（コアファシリリティ化）を確立する。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。

【総合イノベーション戦略2022（令和4年6月3日閣議決定）】（抄）

- ・ 「研究設備・機器の共用推進に向けたガイドライン」を周知し、大学等における研究設備・機器の組織内外への共用方針の策定・公表を促進することで、2025年度までに共用体制を確立する。

【経済財政運営と改革の基本方針2022（令和4年6月7日閣議決定）】（抄）

- ・ 国際性向上や人材の円滑な移動の促進、大型研究施設の官民共同の仕組み等による戦略的な整備・活用の推進、情報インフラの活用を含む研究DXの推進、各種研究開発事業における国際共同研究の推進等¹⁶⁸により、研究の質及び生産性の向上を目指す。

¹⁶⁸ 施設・設備・機器の共用化、競争的研究費の一体的改革、研究を支える研究職人材の活用促進、マッチングファンド方式の活用拡大、ステージゲートによる基金の機動的な資金配分見直し等。

【新しい資本主義のグランドデザイン及び実行計画フォローアップ（令和4年6月7日閣議決定）】（抄）

- ・ 「研究設備・機器の共用推進に向けたガイドライン」を踏まえ、大学等全体で研究設備・機器を導入・更新・共用する仕組みを構築する。



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。

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

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



【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：
先端PF：約60～100百万円／年
コアファシリティ：約40～60百万円／年

【事業の波及効果】

- ✓ 機器所有者・利用者双方の負担軽減（メンテナンス一元化、サポート充実）
- ✓ 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（他分野からの利用、共同研究への進展）
- ✓ 若手研究者等の速やかな研究体制構築（スタートアップ支援）

先端研究設備プラットフォームプログラム

背景・課題

- コロナ禍において、**研究活動を継続**する上で、感染拡大防止を図りつつ、**研究基盤の運用継続・共用を図る重要性**が改めて浮き彫りに。特に、国内有数の先端的な研究施設・設備（産学官に共用可能な大型研究施設・設備）については、代替となる施設・設備も多くないことから、一部の研究施設・設備へのアクセス停止により、研究計画の見直しなどの多大な影響が生じている。
- **国内有数の先端的な研究施設・設備のリモート化・スマート化**により、遠隔での設備利用や実験の効率化を図り、3密を防止しつつ、研究活動の継続を図る必要。更に、若手研究者を含めた全国各地の研究者のアクセスを容易にし、**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**を図ることが不可欠。
- ウィズコロナにおける研究活動の再開だけではなく、**アフターコロナにおける研究施設・設備の利用の改革**を進め、**研究開発の効率化**を進めるとともに、**イノベーションの推進**を図ることが必要。

<科学技術の状況に係る総合的意識調査 (NISTEP定点調査2020) 報告書>

「最先端の研究施設・設備の利用のしやすさ」
4.3 (2016) ⇒ 4.0 【不十分】(2020)

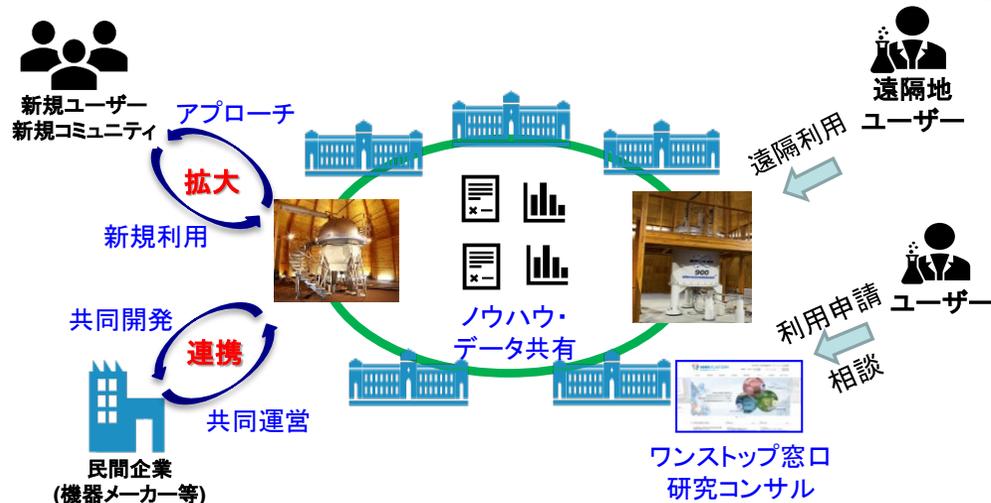
【評価を下げた理由の例】

- ・コロナで利用が制限されている
- ・公的機関が、どのような設備を持っているか、探しにくい
- ・サービスを提供する人材の不足、利用料金の高さ



国内有数の先端的な研究施設・設備について、全ての研究者が使いたい施設・設備を気軽に活用でき、研究に打ち込める環境を実現するため、**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。これにより、これら施設・設備の全国的な利活用を促進し、ウィズコロナ・アフターコロナでの**研究生産性の向上とイノベーションの推進**を実現。

【イメージ図：先端研究設備プラットフォーム】



事業スキーム

国

委託

大学・研究法人等

支援対象機関：大学・研究法人等
事業期間：原則 5年
事業規模：最大 1 億円/年・3 件程度

(実施要件)

- ①各機関の研究施設・設備の連携の推進
 - ・全国的な利用に応えるプラットフォームの構築
 - ・研究者の利用に際してのワンストップサービスの構築
 - ・利用に係る研究課題に対するコンサルティング機能の構築
 - ・利用に関する手続き・管理のシステム化、利用等に関して集約した情報の活用
- ②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
 - ・研究施設・設備の遠隔利用に関するシステムの構築
 - ・データ・セキュリティポリシー等の整備及びプラットフォームに参画する機関間の調整
 - ・データの共有・標準化の推進
- ③専門スタッフの配置・育成の強化
 - ・各機関やプラットフォームに参画する機関全体としての専門スタッフの配置・育成
 - ・遠隔利用など新たな利用や技術に対応する人材の育成

先端研究設備プラットフォームプログラム採択機関

○採択数：4プラットフォーム（令和3年度～令和7年度）

NMRプラットフォーム

◎理化学研究所

- ・北海道大学大学院先端生命科学研究所
- ・東北大学東北メディカル・メガバンク機構
- ・東京大学大学院薬学系研究科
- ・大阪大学蛋白質研究所
- ・広島大学
- ・横浜市立大学大学院生命医科学研究科
- ・自然科学研究機構分子科学研究所



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

- ・東北大学多元物質科学研究所
- ・浜松医科大学
- ・名古屋大学未来材料・システム研究所
- ・広島大学
- ・九州大学超顕微解析研究センター
- ・ファインセラミックスセンター
- ・日立製作所研究開発グループ



パワーレーザーDXプラットフォーム

◎大阪大学レーザー科学研究所

- ・東京大学物性研究所
- ・京都大学化学研究所
- ・量子科学技術研究開発機構関西光科学研究所
- ・理化学研究所放射光科学研究センター



研究用MRI共用プラットフォーム

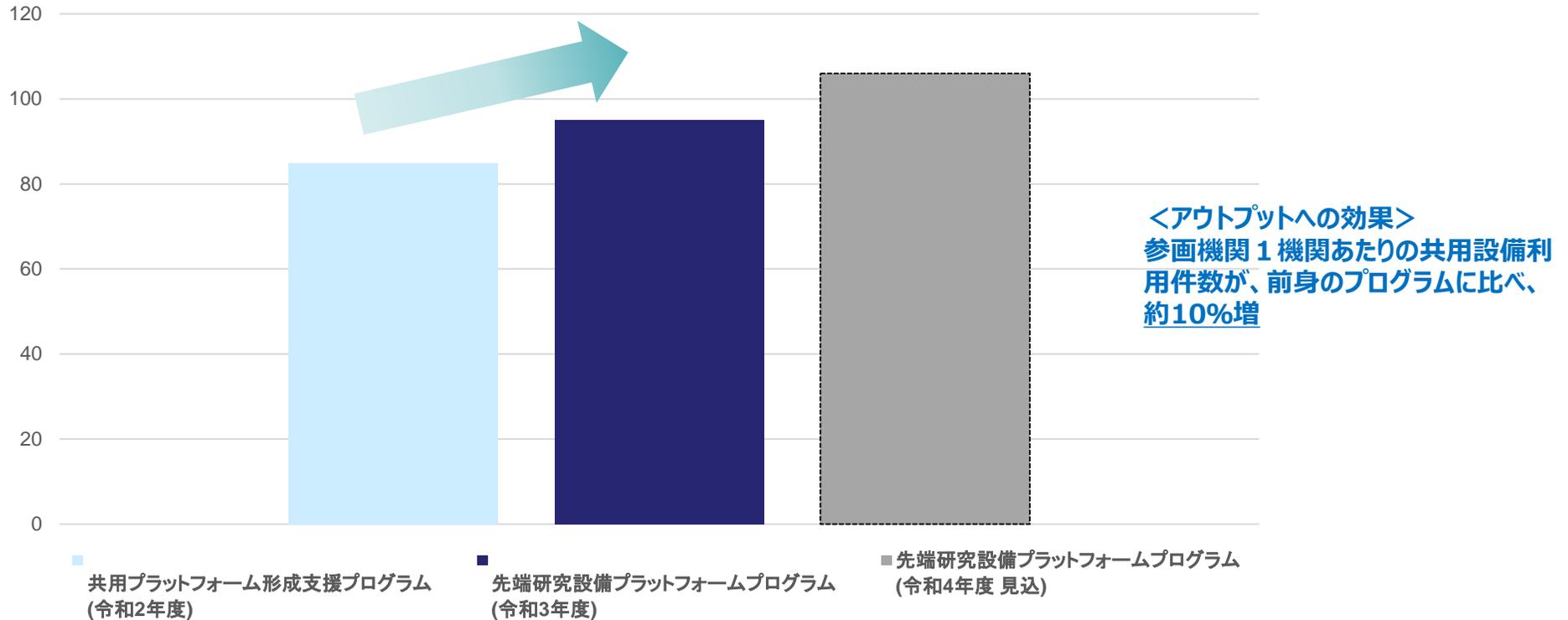
◎大阪大学大学院医学系研究科

- ・東北大学加齢医学研究所
- ・熊本大学大学院生命科学研究部
- ・東京都立大学
- ・明治国際医療大学
- ・沖縄科学技術大学院大学
- ・量子科学技術研究開発機構量子医科学研究所
- ・理化学研究所光量子工学研究センター
- ・国立循環器病研究センター
- ・実験動物中央研究所ライブイメージングセンター



先端研究設備プラットフォームプログラムの効果等

利用件数(件)(1機関あたり)



※R3の実績は、採択時期を考慮して年間に換算した数字



遠隔化・自動化への対応、ワンストップサービスにより、研究設備の利用状況が向上

コアファシリティ構築支援プログラム

背景・課題

第5期科技基本計画期間中、研究組織（学科・専攻規模）単位での共用の取組は一定程度進展してきたが、以下が大きな課題。

①大学・研究機関全体での共用文化の定着

- 教職員の一層の意識改革（脱私物化）とそれに伴うインセンティブの適正化（共用化装置・設備に係る維持管理費（人件費、消耗品費、メンテナンス費、修繕費等）の財源の確保）、共用ルールの策定・改善

②老朽化が進む共用装置の戦略的な更新

- 既存の全ての機器を維持・管理することは、（利用料収入を充てても）もはや不可能

③技術職員の組織的な育成・確保

- 共用化の拡大のためには、技術職員によるサポート・維持管理が必要だが、人材が不足

④教員の負担軽減

- 学内外の利用増に伴い、機器を管理する若手教員の負担が増加

- ✓ 研究機関全体の機器更新・維持管理の戦略立案と財源確保が必要（新共用実施者アンケート）
- ✓ 異動後も変わらず研究できるよう、コアファシリティ、共用施設の充実が大事（CSTI木曜会合）
- ✓ 技術職員のキャリアが見えず、適切な評価が必要。技術力向上の機会がない（技術職員有志の会）

【科学技術の状況に係る総合的意識調査（NISTEP定点調査2020）報告書】

「組織内で研究設備等を共用するための仕組み」

5.1 ('16) ⇒ 4.8('20)

「創造的・先端的な研究開発・人材育成を行うための施設・設備環境」

4.8 ('16) ⇒ 4.2【不十分】('20)

＜評価を下げた理由の例＞

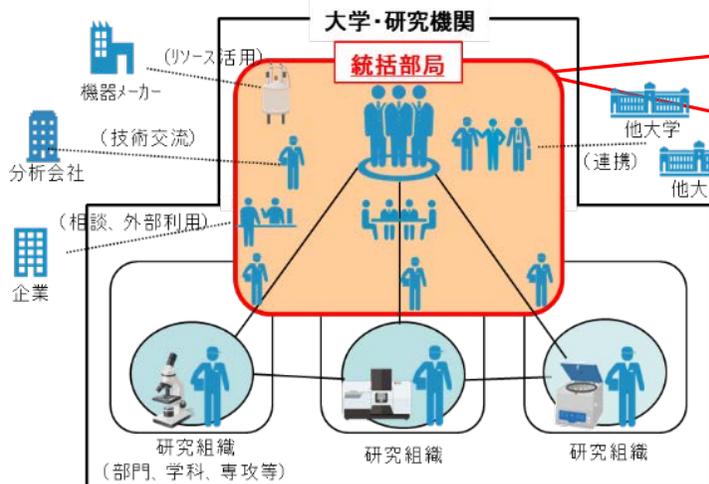
- ・研究施設・機器の老朽化が進んでいる。[多数の記述]
- ・研究機器等の維持管理・メンテナンスが困難
- ・研究者個人の努力で研究施設・設備を維持
- ・技術職員の確保に苦慮しており、継続的な活動が困難

【科学技術・イノベーション基本計画】（令和3年3月）

- ・2021年度までに、国が研究設備・機器の共用化のためのガイドライン等を策定する。2022年度から、大学等が、研究設備・機器の組織内外への共用方針を策定・公表する。
- ・組織的な研究設備の導入・更新・活用の仕組み（コアファシリティの強化）を確立する。

- ✓ これらの状況を打破し、大学全体として、研究設備・機器群を戦略的に導入・更新・共用する仕組みを強化
- ✓ 「研究力強化・若手研究者支援総合パッケージ」（2020年1月23日CSTI本会議）に掲げられた達成目標である「大学・研究機関等における研究設備の共用体制を確立（2025年度）」の実現を目指す

実施体制・要件



【実施要件】

- ・経営に関与する者（例えば理事クラス）をトップとし、財務・人事部局と連携した実態の伴った統括部局を設置
- ・学内の共用設備群をネットワーク化し、統一的な共用ルール・システムを整備
- ・統括部局において、外部機関からの共用機器の利用等の窓口機能を設置
- ・維持・強化すべき研究基盤を特定し、全学的な研究設備・機器の整備運営方針を策定
- ・整備運営方針を踏まえて、多様な財源により、共用研究設備・機器を戦略的に更新運営
- ・技術職員やマネジメント人材のキャリア形成、スキルアップに係る取組を実施（学内に分散された技術職員の集約及び組織化、分野や組織を越えた交流機会の提供等）

事業スキーム

国 → 委託

大学・研究法人等

支援対象機関：大学・研究機関

事業期間：原則5年

事業規模：最大50百万円/年・10機関（令和3年度採択）

最大60百万円/年・5機関（令和2年度採択）

（予算による主な支援内容）

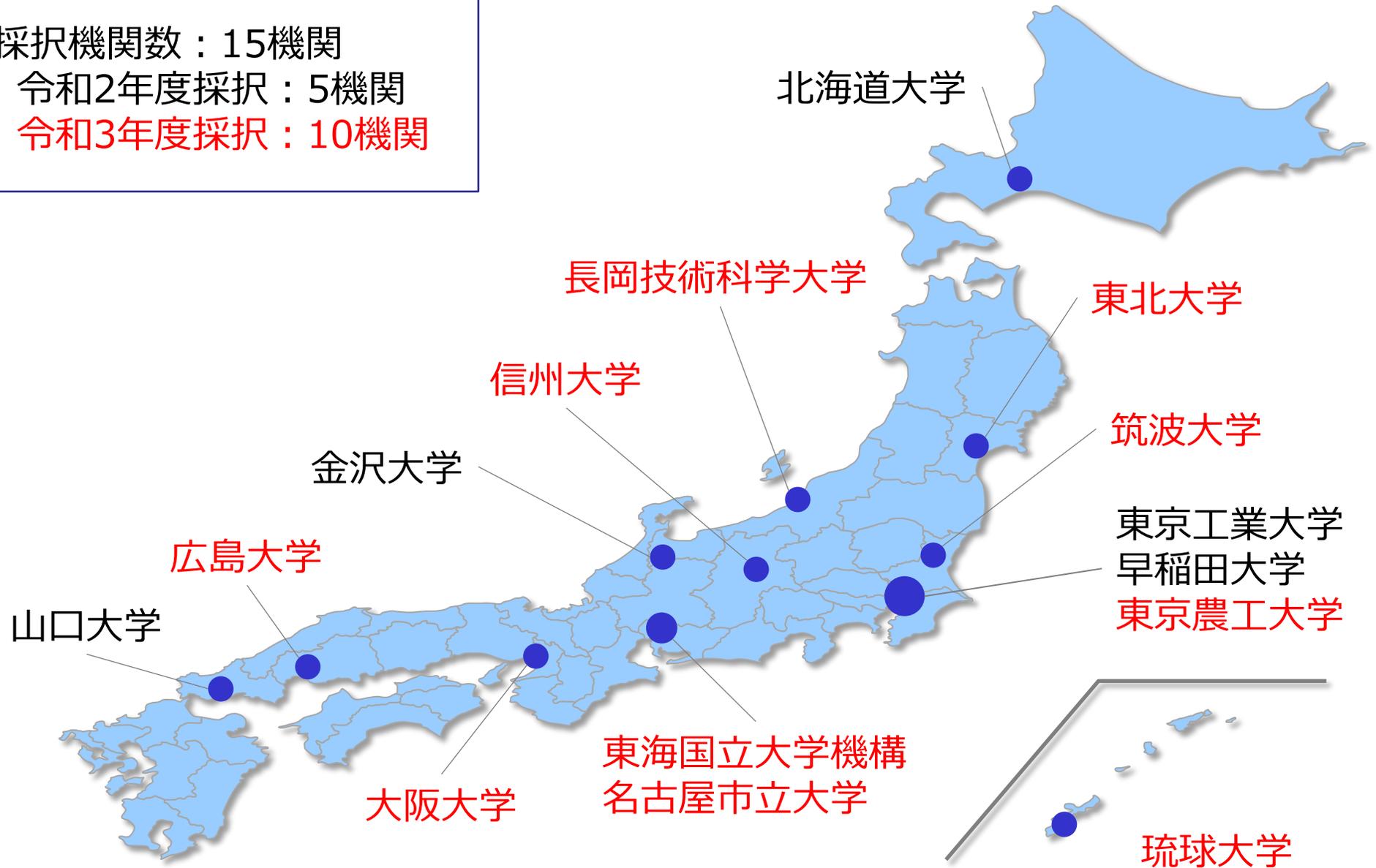
- ・研究設備等の再配置・再生・廃棄等、共通管理システムの構築
- ・専門スタッフ（技術職員、事務職員、URA、RA等）の配置
- ・専門スタッフの育成（研修等の実施）、利用者の育成

コアファシリティ構築支援プログラム実施機関

採択機関数：15機関

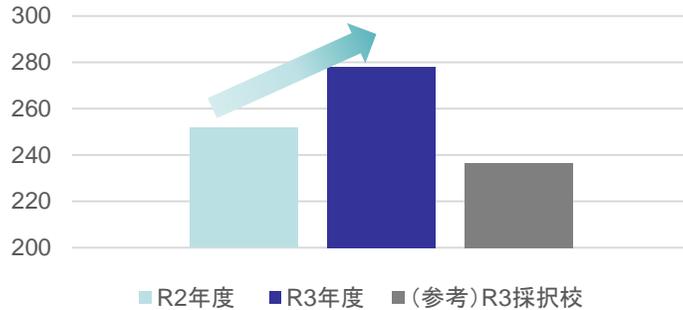
令和2年度採択：5機関

令和3年度採択：10機関

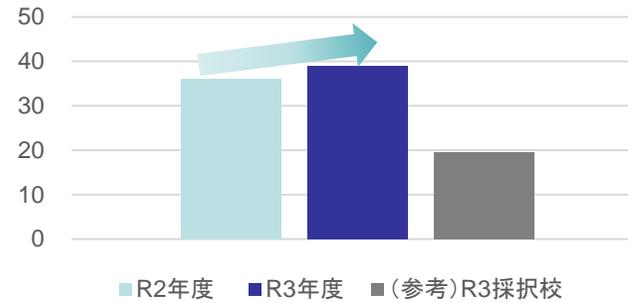


コアファシリティ構築支援プログラムの効果等（実施機関における変化）

共用機器数/1機関(R2年度採択校)



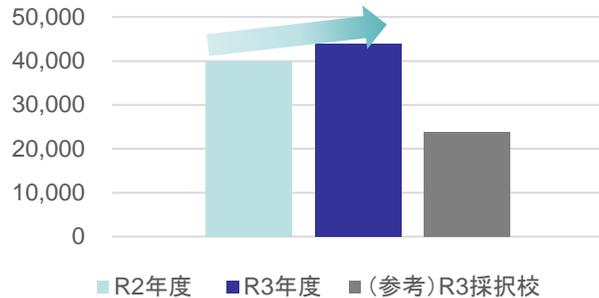
技術職員数/1機関(R2採択校)



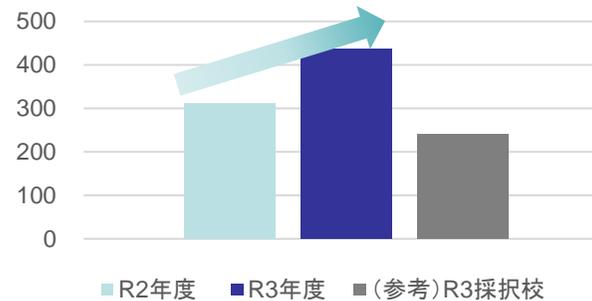
<インプットの変化>

- ✓ 統括部局が関わる共用機器数が約10%増
- ✓ 全学的な共用システムに参画する技術職員数が約8%増

利用件数(学内)/1機関(R2採択校)



利用件数(学外)/1機関(R2採択校)

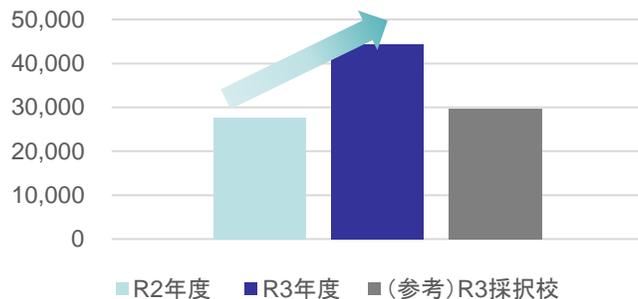


<アウトプットへの効果>

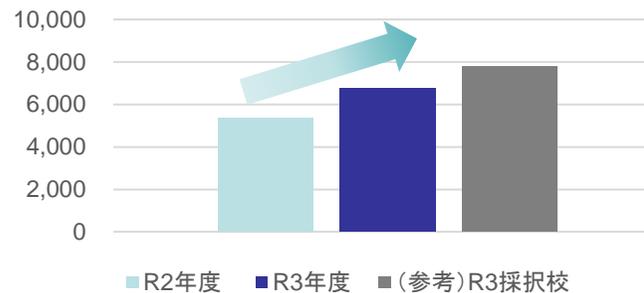
対象共用設備の

- ✓ 利用件数が(学内)約10%増、(学外)約40%増
- ✓ 利用料収入が(学内)約60%増、(学外)約25%増

利用料収入(学内)/1機関(R2採択校)



利用料収入(学外)/1機関(R2採択校)



コアファシリティ化の推進により、研究設備・機器の共用状況が向上

各プログラムの中間評価

＜先端研究設備プラットフォームプログラム公募要領から抜粋＞

事業3年目を目途に、取組の進捗状況を中心に、事業全体の進捗状況の評価(中間評価)を行い、一定程度の成果が得られているか確認を行う。その結果によっては、委託費の縮減や期間の短縮の対象となる場合がある。

＜コアファシリティ構築支援プログラム公募要領から抜粋＞

事業3年目を目途に、採択機関における体制整備や研究基盤の共用方針の策定状況を中心に、事業全体の進捗状況の評価(中間評価)を行い、一定程度の成果が得られているか確認を行う。その結果によっては、委託費の縮減や期間の短縮の対象となる場合がある。

➡ R2採択機関、R3採択機関、それぞれ、事業3年目の年度に中間評価を実施



○今年度 (R4年度) は、コアファシリティ構築支援プログラムR2採択機関 (10機関) が対象

○今年度の中間評価
(コアファシリティ構築支援プログラムR2採択機関)

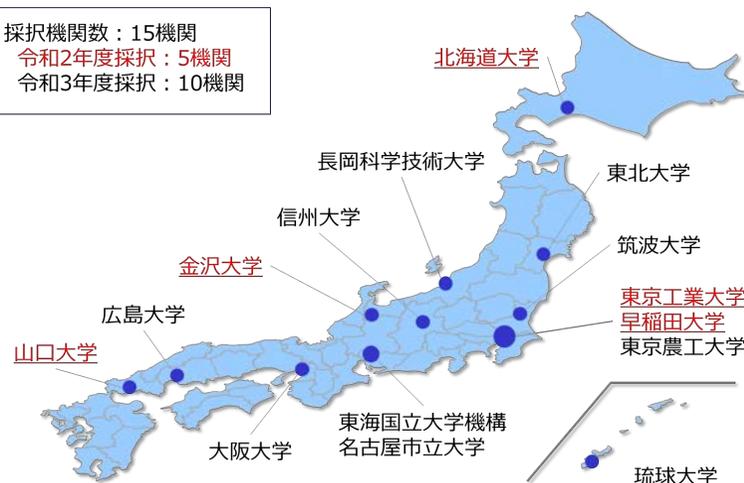
7月8日 研究開発基盤部会 (第13回)
 ・ 中間評価の進め方の確認・議論

10月28日 研究開発基盤部会 (第15回)
 ・ 各機関からのヒアリング (非公開)
 ・ ヒアリングを踏まえてた討議 (非公開)

12月15日 研究開発基盤部会 (第16回)
 ・ 評価案のとりまとめ審議 (非公開)

12月末 各機関への結果通知

採択機関数：15機関
 令和2年度採択：5機関
 令和3年度採択：10機関



○次年度 (R5年度) は、コアファシリティ構築支援プログラムR3採択機関 (10機関)、先端研究設備プラットフォームプログラム採択機関 (4プラットフォーム) が対象

コアファシリティ構築支援プログラムの中間評価を通して確認された観点

共通して達成が進んでいる事項

- 経営層のリーダーシップの下、全学的な体制が整備され、研究設備・機器の戦略的な整備・運用に向けた仕組みやルールの構築が行われており、コアファシリティ化を先導する機関としての取組が進んでいる。

先導的な取組の展開について

- 人材育成や外部連携（地域連携）などについて、非常に取組が進んでいるところも見られた。各大学の特に良い点（以下の事例など）を共有・展開し、プログラム全体として良い方向にしていけるための検討も重要。
 - 人材育成に関するTC制度の取組
 - 地域の拠点としての研究基盤をハブとした連携の取組
 - 論文数向上などの研究力強化とリンクした戦略的な研究基盤の活用
 - 共用のデータを集約・可視化したEBPMに活用できるIRシステムの構築
- 事業の成果をオールジャパンの取組として横展開するため、優れた取組をシェアするためのネットワーク形成等に関する検討も重要。

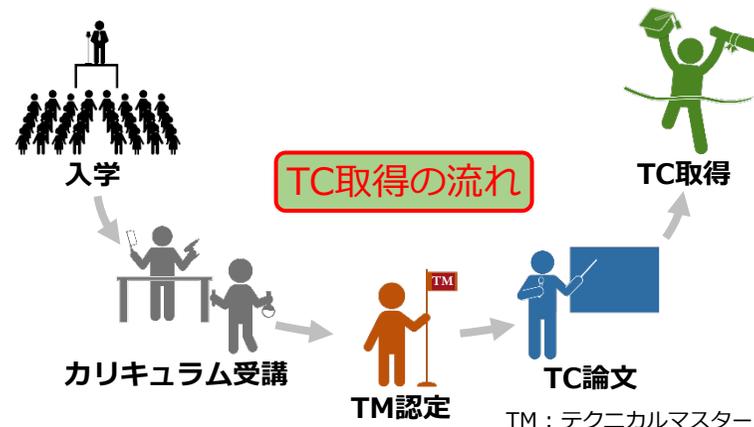
課題等の解決に向けて

- プログラム終了後に、構築された体制をどのように維持・発展させるか、資金面の自立性などは共通した課題と考えられ、各大学での経験や課題も踏まえた継続的な議論が必要。

○マネジメント能力の認定制度を設け、認定を受けた技術職員が研究基盤戦略や設備整備計画の策定に関与

東工大TCカレッジ設立趣旨

東工大コアファシリティ構想における高い技術力・研究企画力を持つ「高度専門人財養成」のため、研究力を飛躍的に向上させる「Team東工大大型革新的研究開発基盤イノベーション」を牽引するプロフェッショナル技術職員を「テクニカルコンダクター (TC)」として認定する称号制度を導入する。TCを養成するため「東工大TCカレッジ」をOFCに創設し、社会のニーズに合わせたTC人財像をもとに独自のカリキュラム (原則3年で修了) を開発し、学内外の受講者に提供する。



TC人財像、TC取得のためのKPI、TCカリキュラム

TC人財像	TC取得のためのKPI	TCカリキュラム
<p>研究課題の解決のため、研究者に提案・実現に向けた支援ができる人財</p> <ul style="list-style-type: none"> 高い技術力と幅広い知識 (複数分野) 高い研究企画力 高いコミュニケーション能力、交渉力 <p>他、次世代後継者育成力等を兼ね備えた人物</p>	<ul style="list-style-type: none"> 原著論文 (共著・筆頭・謝辞) 科研費採択 (応募) 学会発表 <p>他、仕様策定委員・技術審査員、講師経験、業務関連資格 (国家資格等)、テクニカルレポートなどTC像に合わせて設定</p>	<ul style="list-style-type: none"> 大学講義・講習、事務局研修等の受講 連携企業等との共同開発プログラム受講 マネジメント研修の受講 <p>他、外部講習業務関連団体研修、英語研修、メーカーとの交流等をTC像に合わせて体系的に組み合わせる</p>



○地域での機器共用ネットワーク形成

県内の大学や公設試等と連携したバーチャルラボのネットワークを形成し、ネットワーク内の機器共用を促進。山口大学がその中心機関としての役割を果たす。

また、中国地方の国立5大学の遺伝子実験施設を中心に設備共用ネットワークを構築し、各大学が得意とする分野の大型機器の拠点化とともに、学内外の共同利用を推進。

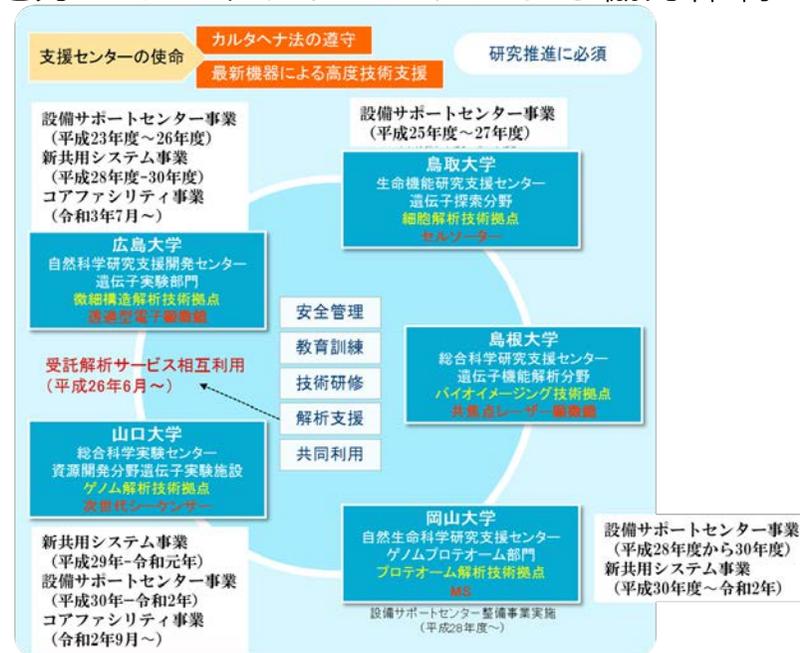
山口県バーチャルラボプロジェクト

2022年実績機関

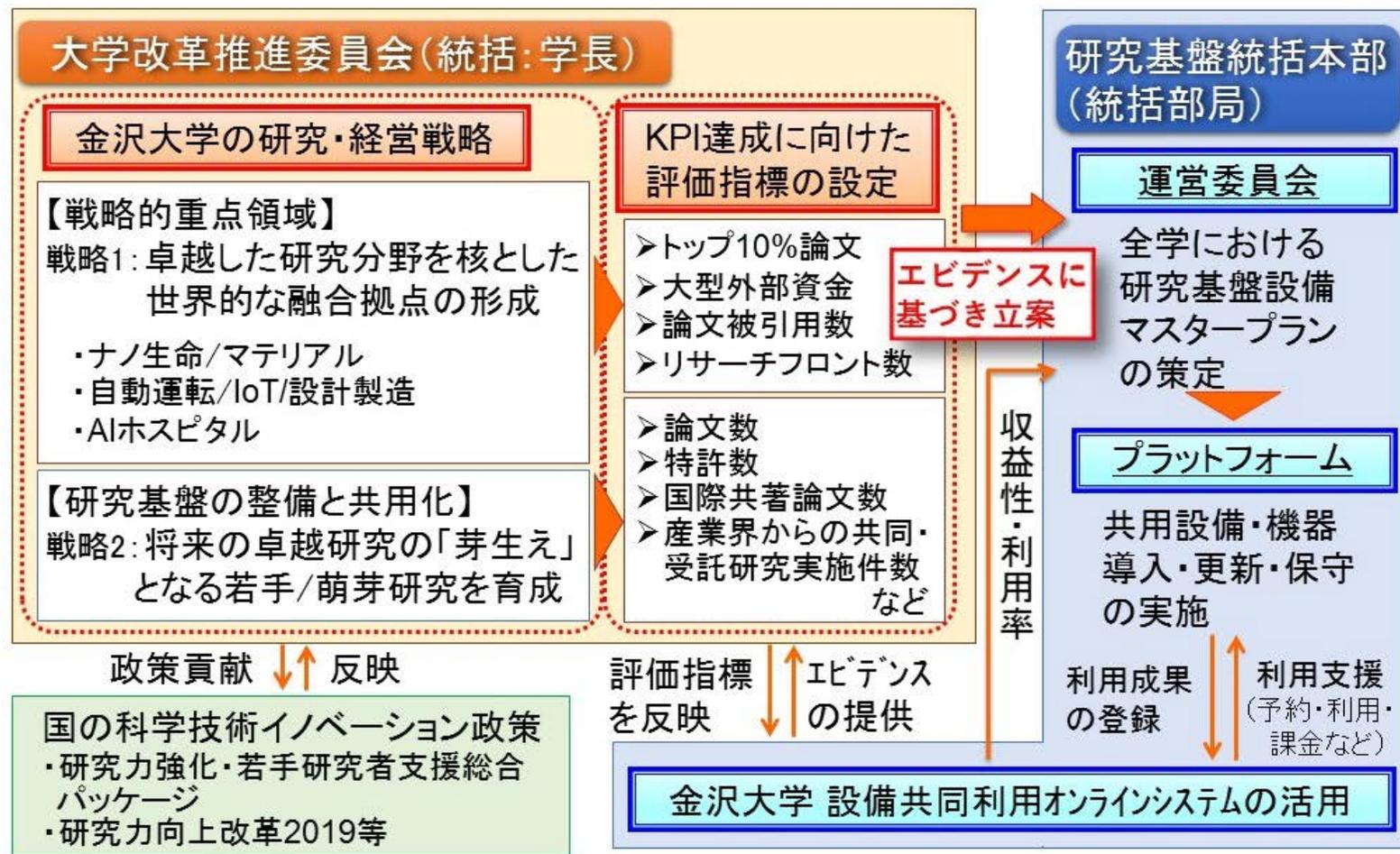
山口県研究機関は閉鎖系LAN (YSN) で接続済



中国地方バイオネットワークによる協力体制

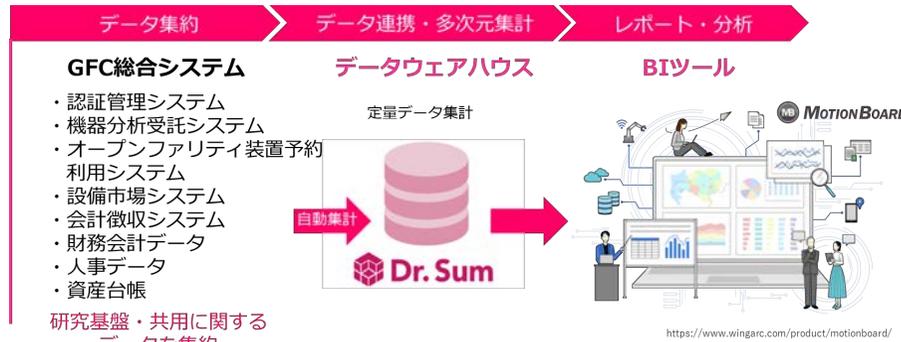


○経営戦略と直接的に結び付く評価指標に基づき、研究基盤整備を進め、利用状況等のエビデンスに基づくマスタープランの策定、経営戦略や指標へ反映

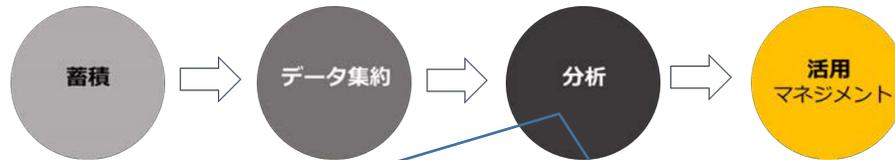


設備共同利用オンラインシステムの活用により、研究基盤の運用とエビデンス収集を効率化。エビデンスの分析を大学経営陣につなげ、研究・経営戦略に基づいた研究基盤の更新、運用を実行。

○研究基盤IRの構築



研究基盤・共用に関するデータを集約



共用データを効率的に集約し、可視化するまで一連のシステムを構築。研究基盤IRを活用して精査したエビデンスを基に、設備高度化・導入の投資戦略を立案し、持続的な成果の創出と社会還元を支えるEBPM研究基盤強化推進体制の確立を目指す。

研究基盤BI TOPボード

- 総収入
- 部門別収入
- 利用登録者数
- 拠出論文数
- 利用ユーザー数
- 利用収入
- 利用時間
- 利用件数

可視化ボード

- TOP10論文拠出に貢献した設備一覧
- 設置場所・種類・メーカー名
- 技術職員の配置状況・貢献

個別ボード(設備カルテ)

- 経過年数
- 稼働状況
- 論文拠出数
- 利用者数
- 技術職員情報
- 年間収支情報

戦略的設備投資判断

戦略的研究支援人材の育成と配置

背景・目的

- 新型コロナウイルス感染症の拡大の影響により、**大学等においては、学生や研究者の入構が制限され、研究設備・機器を用いた実験等ができない状況。**学位取得を目前に控えた修士・博士課程の学生、ポストクや任期付の若手研究者のキャリアへの影響を防ぐためにも、「3密」を防ぎつつ、研究活動を再開・継続できる環境を整備する必要。
- **研究者からのニーズの高い、共用研究設備・機器**について、**遠隔利用や実験の自動化を推進するための設備・機器の早期導入等を支援**することで、**学生・教職員等を新型コロナウイルス感染症の脅威から守りつつ、研究活動の維持を図る。**

- ◇ 遠隔利用が可能になることで、**研究施設・設備・機器が設置されている現場に行かずとも、実験が可能に。**全国の若手をはじめとする研究者からのアクセスが容易になり、我が国の研究力向上にも資する。
- ◇ AI, IoT, ロボット等を活用した**実験の自動化等により、保守・点検や研究開発そのものの効率化**が可能に。

概要

国

設備整備費補助金
(補助率：定額)

大学等

遠隔化

研究設備・機器の設置されている現場に行かずとも、遠隔で設備を利用できる環境を構築する。



遠隔観察

自動化

試料の自動装填・交換や、実験の前処理・測定・解析を自動で行える環境を構築する。(→保守・点検の省力化により、少数のスタッフでの研究基盤の運用を可能に。更には研究開発そのものを効率化)



前処理

自動化

測定

自動化

解析

自動化

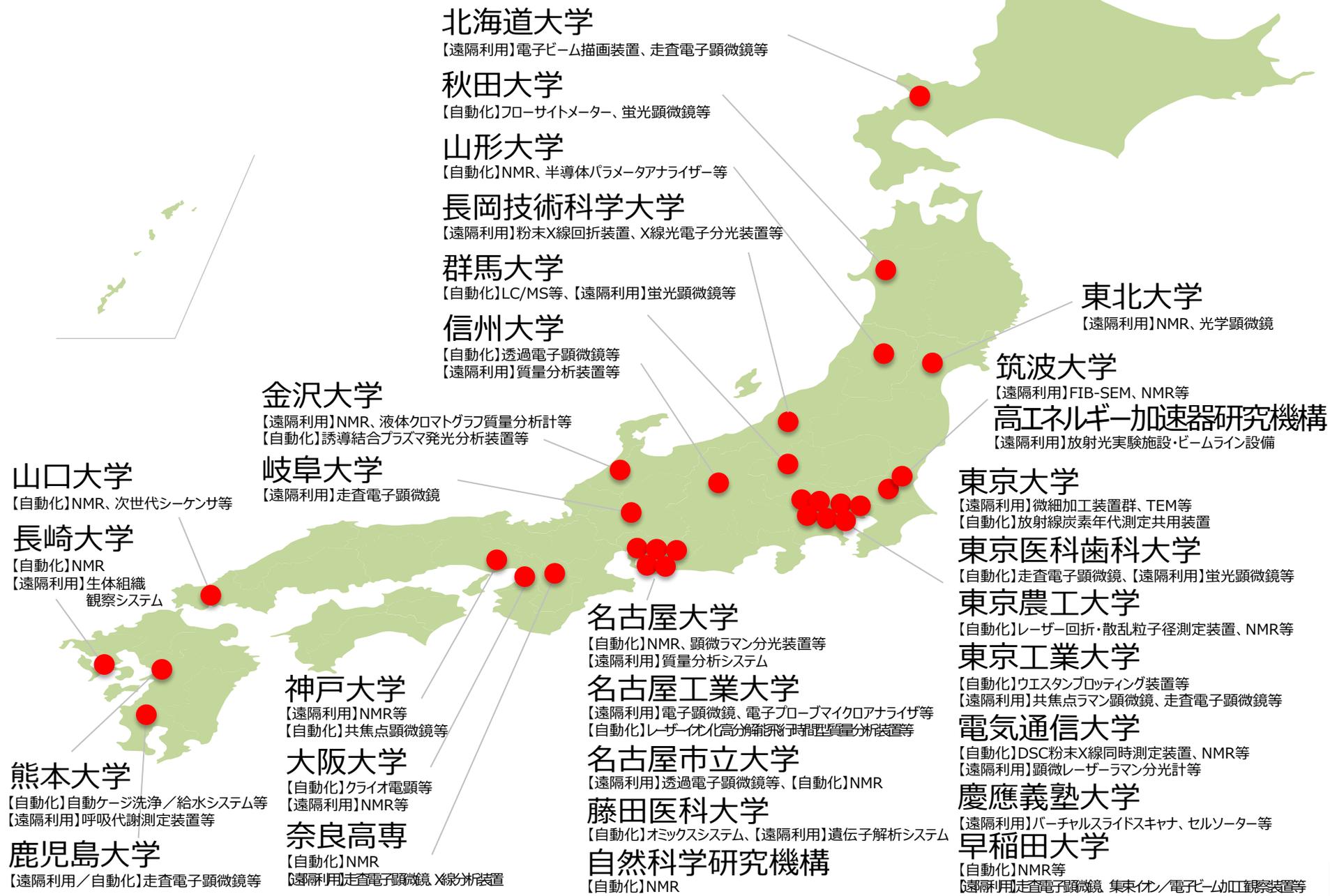


採択結果

91 機関から応募 → 30 機関採択

- ✓ 公募要領に記載の「共用体制」「利用ニーズ」「即効性」「事業の実施効果」の4つの観点に基づき審査。
- ✓ その際、特に、「3つの密」を防ぎつつ、早期に研究活動を再開・継続できる環境を整備するとの事業趣旨を踏まえ、「即効性」の観点から、遅くとも年内に、導入予定設備の運用開始が可能と見込まれるものに補助対象を限定。

研究活動再開等のための研究設備の遠隔化・自動化による環境整備 採択機関一覧
 (30機関：国立大23、公立大1、私大3、高専1、大学共同利用機関2)



北海道大学
 【遠隔利用】電子ビーム描画装置、走査電子顕微鏡等

秋田大学
 【自動化】フローサイトメーター、蛍光顕微鏡等

山形大学
 【自動化】NMR、半導体パラメータアナライザー等

長岡技術科学大学
 【遠隔利用】粉末X線回折装置、X線光電子分光装置等

群馬大学
 【自動化】LC/MS等、【遠隔利用】蛍光顕微鏡等

信州大学
 【自動化】透過電子顕微鏡等
 【遠隔利用】質量分析装置等

東北大学
 【遠隔利用】NMR、光学顕微鏡

筑波大学
 【遠隔利用】FIB-SEM、NMR等

高エネルギー加速器研究機構
 【遠隔利用】放射光実験施設・ビームライン設備

金沢大学
 【遠隔利用】NMR、液体クロマトグラフ質量分析計等
 【自動化】誘導結合プラズマ発光分析装置等

東京大学
 【遠隔利用】微細加工装置群、TEM等
 【自動化】放射線炭素年代測定共用装置

山口大学
 【自動化】NMR、次世代シーケンサ等

岐阜大学
 【遠隔利用】走査電子顕微鏡

東京医科歯科大学
 【自動化】走査電子顕微鏡、【遠隔利用】蛍光顕微鏡等

長崎大学
 【自動化】NMR
 【遠隔利用】生体組織観察システム

東京農工大学
 【自動化】レーザー回折・散乱粒子径測定装置、NMR等

名古屋大学
 【自動化】NMR、顕微鏡分光装置等
 【遠隔利用】質量分析システム

東京工業大学
 【自動化】ウェスタンブロットング装置等
 【遠隔利用】共焦点ラマン顕微鏡、走査電子顕微鏡等

神戸大学
 【遠隔利用】NMR等
 【自動化】共焦点顕微鏡等

名古屋工業大学
 【遠隔利用】電子顕微鏡、電子プローブマイクロアナライザ等
 【自動化】レーザー誘起プラズマ発光質量分析装置等

電気通信大学
 【自動化】DSC粉末X線同時測定装置、NMR等
 【遠隔利用】顕微レーザーラマン分光計等

熊本大学
 【自動化】自動ケージ洗浄／給水システム等
 【遠隔利用】呼吸代謝測定装置等

大阪大学
 【自動化】クライオ電顕等
 【遠隔利用】NMR等

名古屋市立大学
 【遠隔利用】透過電子顕微鏡等、【自動化】NMR

慶應義塾大学
 【遠隔利用】バーチャルスライドスキャナ、セルソーター等

鹿児島大学
 【遠隔利用／自動化】走査電子顕微鏡等

奈良高専
 【自動化】NMR
 【遠隔利用】走査電子顕微鏡、X線分析装置

藤田医科大学
 【自動化】オミックスシステム、【遠隔利用】遺伝子解析システム

自然科学研究機構
 【自動化】NMR

背景・課題

- 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。
- 基盤的及び先端的研究施設・設備・機器のリモート化・スマート化により、遠隔での設備利用や実験の効率化を可能とし、研究における飛躍的イノベーションの実現等の加速が必要。

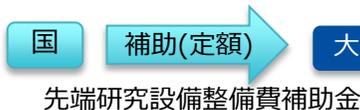
【政策文書における記載】

- ・ 研究設備・機器等の計画的な共用の推進、研究のデジタル化・リモート化・スマート化の推進に向けた基盤の構築等を図る。 《経済財政運営と改革の基本方針2020(R2.7.17)》
- ・ 効率的な研究体制の構築のため、遠隔操作可能な実験装置の導入など、共用研究設備等のデジタル化・リモート化を推進する。 《成長戦略フォローアップ(R2.7.17)》
- ・ AI、ロボット技術を活用した実験の自動化などスマートラボの取組や、遠隔地からネットワークを介して研究インフラにアクセスし分析等を実施する取組の推進、(中略)、研究開発環境と研究手法のデジタル転換を推進する。 《統合イノベーション戦略2020(R2.7.17)》

事業概要

幅広い研究者への共用体制を構築している機関に対して、遠隔利用や実験の自動化を可能とする研究設備・機器の導入を支援し、時間や距離に縛られず研究を遂行できる研究環境を整備する。

【事業スキーム】



(事業規模)
最大4億円×19件程度

(イメージ)



【実施要件】

① 共用体制

産学官への高い共用実績を有するなど、共用の仕組みを既に導入しており、幅広い若手研究者等の研究環境の改善に向けた共用体制が整備されている研究機関の提案であること。共用研究施設・設備・機器の管理体制が明確であるとともに、利用者から適正な対価を徴収することや研究機関内で経費を措置することで、研究機関として、長期的かつ計画的に、運営・維持管理に必要な資金が確保できる見込みがあること。

② 事業の実施効果

遠隔利用や実験の自動化を可能とする共用研究設備・機器を導入することにより、研究現場の生産性向上に関して高い効果が認められる提案であること。その際、波及効果の観点から、研究機関内の若手研究者はもとより、地域の大学等の利用者への共用の取組が図られている点も考慮する。

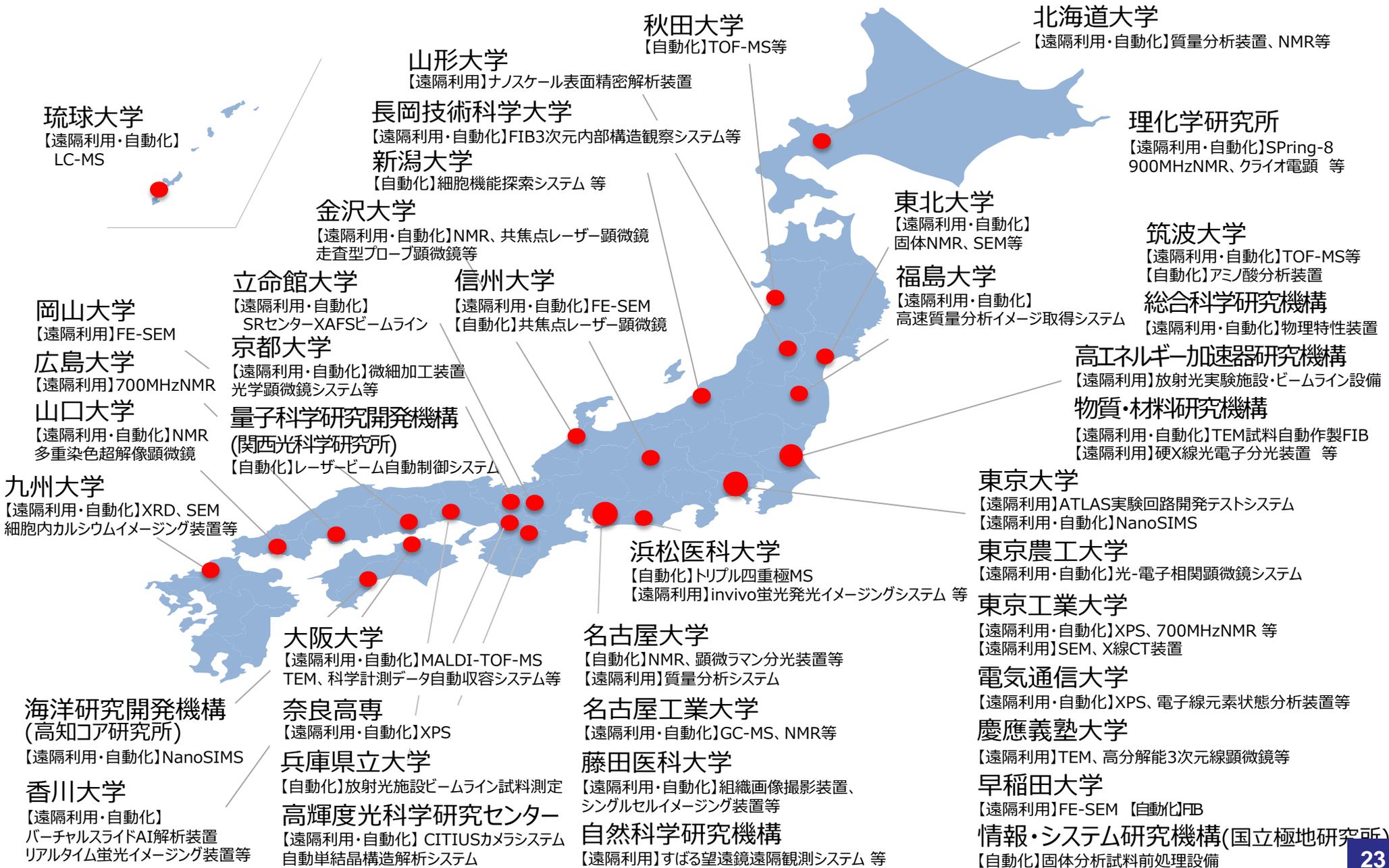
【事業の波及効果】

研究生産性の向上、研究における飛躍的イノベーション、魅力的な研究環境を実現

- ✓ 実験（データ測定）の自動化により、データの創出増大を実現、測定時間から別の創造的な研究時間を創出。
- ✓ 幅広い研究者が最先端の研究設備の利用により、これまで得られなかった最先端の成果を創出。
- ✓ 設備のメンテナンスの自動化により、若手研究者を設備の管理から解放。

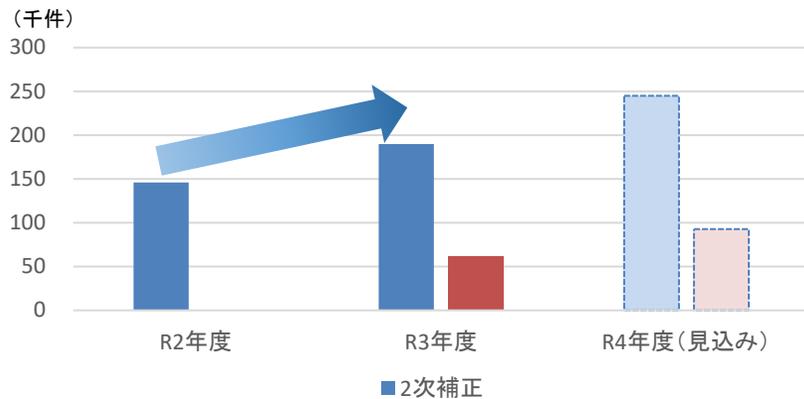
研究施設・設備・機器のリモート化・スマート化 採択機関一覧

(40機関：国立大25、公立大1、私大4、高専1、大学共同利用機関3、国立研究開発法人4、一般財団法人1、公益財団法人1)

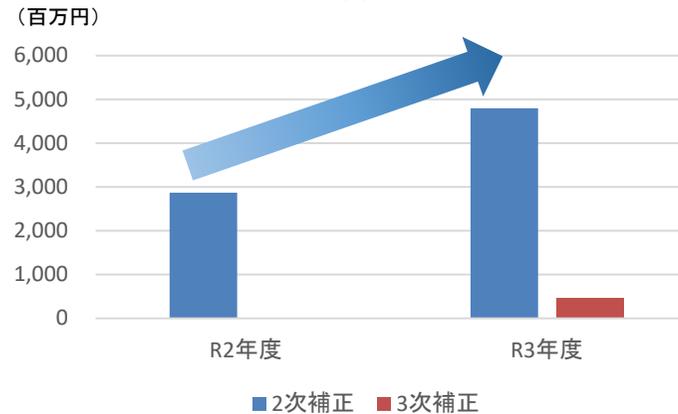


研究設備・機器の遠隔化・自動化による成果等

利用件数

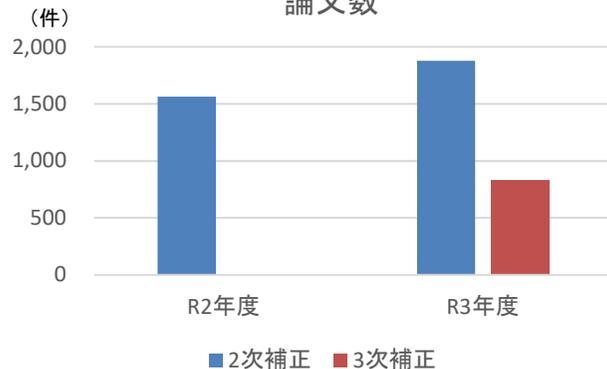


利用料収入

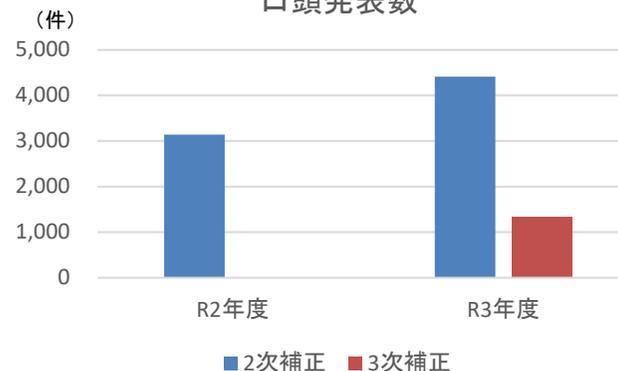


＜アウトプットへの効果＞
 2次補正により遠隔化・自動化を行った対象設備の
 ✓ 利用件数が約30%増
 ✓ 利用料収入が約70%増

論文数



口頭発表数



＜アウトカムへの効果＞
 対象の設備の利用による論文創出が増加するなど研究
 成果の創出に貢献

※R2の実績には遠隔化・自動化の高度化を行う前の設備利用の実績を含む



共用設備・機器の活用状況が向上（移動・滞在時間（遠隔化）、作業時間（自動化）の削減効果）

② 共用ガイドラインの展開・活用



研究者の方が、研究機器を使いたい時に使えるように。
研究機器が、シェアリングでもっと活用してもらえるように。

まずは**ガイドライン**を策定しました！

➤ ダウンロードはこちらから



https://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chousa/shotou/163/toushin/mext_00004.html

大学等における研究設備・機器の共用化のためのガイドライン等の策定に関する検討会

(令和3年8月 科学技術・学術政策局長、研究振興局長)

委員名簿

- ◎ 江端 新吾 国立大学法人東京工業大学総括理事・副学長特別補佐、戦略的経営オフィス教授
- 植草 茂樹 植草茂樹公認会計士事務所所長
- 岡 征子 国立大学法人北海道大学グローバルファシリティセンター機器分析受託部門／設備リユース部門長
- 上西 研 国立大学法人山口大学理事・副学長（学術研究担当）
- 小泉 周 大学共同利用機関法人自然科学研究機構特任教授
- 高橋 真木子 金沢工業大学大学院イノベーションマネジメント研究科教授、大学共同利用機関法人高エネルギー加速器研究機構理事
- 龍 有二 公立大学法人北九州市立大学理事・副学長

◎：座長

省内関係課室

科学技術・学術政策局 研究環境課、競争的研究費調整室
研究振興局 大学研究基盤整備課
高等教育局 国立大学法人支援課、大学振興課、専門教育課、私学部

開催日時

- **第一回（8月26日）**
 - ・ 共用化のためのガイドラインの位置付け・対象範囲の確認
 - ・ 研究設備・機器の共用等に係る状況、文科省の取組・施策
 - ・ 内閣府の共用機器の調査の実施予定に関する報告
 - ・ ガイドライン骨子案（事務局案）の議論
 - ・ 今後の進め方の議論
- **第二回（11月8日）**
 - ・ ガイドライン骨子案（第一回の意見を踏まえて改訂）の報告
 - ・ 関係機関からのヒアリング結果の報告
 - ・ ヒアリング結果のガイドラインへの反映に関する議論
- **第三回（1月24日）**
 - ・ 内閣府の共用機器の調査結果に関する報告
 - ・ ガイドライン本文たたき台の審議
- **第四回（2月24日）**
 - ・ ガイドライン本文案の審議
 - ・ 検討会としてのとりまとめ（座長一任）

ガイドライン策定後の展開

- 大学等への通知
- 競争的研究費モデル公募要領等に反映
- 経営層を含む全国の大学等への大規模なアウトリーチの推進（国大協、RU11、JAIMA等）

～すべての研究者がいつでもアクセスできる共用システムの構築を目指して～



- 我が国の研究力強化のためには「人材」「資金」「環境」の三位一体改革が重要。研究設備・機器の「共用」の推進は、「環境」に係る重要施策として位置
- 各機関による幅広い共用の推進は、研究者に、より自由な研究環境を提供。各経営戦略に基づく研究設備・機器の共用を含めた計画的マネジメントが重要
- 研究・事務等の現場による共用の推進及び経営層による共用を通じた経営戦略の実現を図るため、各機関の参照手引きとして、国がガイドラインを策定

共用システムを推進する背景

現状

- 一部の機関では設備・機器の共用の取組が進む一方、研究者が必ずしも必要な研究設備・機器にアクセスできていない
- 予算減少により設備・機器の新規購入や更新が困難など、研究環境を取り巻く状況は依然深刻



方向

- 各機関が、研究設備・機器について、経営資源として果たす機能を再認識の上、共用をはじめとした新しい整備・運用計画の策定によって、経営戦略と明確に結びつけ、資源再配分・多様化を含めた研究マネジメントの最適化を実現し、研究力を強化



第6期科学技術・イノベーション基本計画

- 2021年度までに、国が研究設備・機器の共用化のためのガイドライン等を策定する。なお、汎用性があり、一定規模以上の研究設備・機器については原則共用とする。
- また、2022年度から、大学等が、研究設備・機器の組織内外への共用方針を 策定・公表する。

統合イノベーション戦略2022

- 「研究設備・機器の共用推進に向けたガイドライン」を周知し、大学等における研究設備・機器の組織内外への共用方針の策定・公表を促進することで、2025年度までに共用体制を確立する。

共用システムを導入する機関としての意義とメリット

限りある資源の効果的な活用

- 各機関は、共用に取り組むことを契機として、設備・機器に係る所要経費も含めた管理の実態を把握し、財務状況と経営戦略に鑑みた継続的な設備整備・運用が可能。（「戦略的設備整備・運用計画」の策定）

外部連携の発展（共同研究、産学・地域連携）

- 多様なプロフェッショナルの協働による設備・機器の共用は、研究者コミュニティや産業界・地域との連携及び人材交流の基盤を形成することにより、各機関の新たな価値創出を促し、研究力の強化と経営力の底上げに寄与。（「チーム共用」の推進。）

効率的な管理・運用（時間・技術・資金のメリット）

- 設備・機器とそれを支える人材が、各機関における経営戦略基盤の一角として、一体的にマネジメントされることにより、研究者の研究時間確保や技術職員の技能向上・継承、設備・機器の継続的・効率的な整備・運用、並びに保有施設スペースの有効活用に寄与。

共用システムの構成にあたってのポイント（戦略的経営実現のための共用マインドセット改革、研究設備・機器を最大限活用・促進する共用システム改革、設備整備運用改革）

基本的な考え方

経営戦略における明確化

- 研究設備・機器を重要な経営資源の一つと捉え、研究設備・機器とそれを支える人材の活用を、機関の経営戦略に明確に位置づけることが重要。



「チーム共用」の推進

- 役員、研究者、技術職員、事務職員、URA等の多様なプロフェッショナルが連携し、機関として研究設備・機器の共用推進への協働が重要（チーム共用）。



「戦略的設備整備・運用計画」の策定

- 研究設備・機器に関連する多様な状況を把握・分析し、機関の経営戦略を踏まえた中長期的な「戦略的設備整備・運用計画」を策定することが重要。



共用システムの構成・運営体制

共用の経営戦略への位置づけ

- 各機関の経営戦略に、①設備・機器が重要な経営資源であること、②設備・機器の活用方策として共用が重要であること、③設備・機器の共用システムの構築・推進を図ること、を位置づけることが重要

「統括部局」の確立

- 共用の推進を行う「統括部局」を、機関経営への参画を明確にし、明示的に位置づけることが重要。
- 共用を含め、機関全体の研究設備・機器マネジメントを担う組織として、設備・機器の整備・運用、それらに関わる仕組みやルール、技術職員の組織化等を進めていくことが有効。

連携

共用システムの実装に関連する事項

財務の観点

- 利用料金は、研究設備・機器の整備・運営用をより継続的に維持・発展させていく上で重要な要素の一つと捉えることが重要
- 機関の経営戦略を踏まえつつ、個別の研究設備・機器や利用者のカテゴリに応じた利用料金設定を検討することが有効
- 利用料金設定にあたり、設備・機器の多様な財源による戦略的な整備の観点から、財務担当部署が積極的に関与することが重要。

人材の観点

- 技術職員は、高度で専門的な知識・技術を有しており、研究者とともに課題解決を担うパートナーとして重要な人材。
- 研究設備・機器の整備・運用にあたって技術職員が持つ能力や専門性を最大限に活用し、機関の経営戦略の策定にも参画するなど、活躍の場を広げていくことが望まれる。その際、貢献を可視化する取組も重要。

共用の範囲・共用化のプロセス

- 戦略的な整備・運用には機関全体での共用システム整備が重要。
- 経営戦略を踏まえつつ、統括部局主導のもと、研究設備・機器の主たる利用の範囲を設定しつつ、利用範囲の拡大や、システム共通化について検討することが重要。
- その際、経営層や財務・人事部も巻き込むことが有効。

共用の対象とする設備・機器の選定

- 公的な財源による設備・機器の整備の場合、統括部局によるガバナンスの下、経営戦略に基づく共用化の検討・判断を行うことが望まれる
- ① 基盤的経費：共用化の検討を行うことが原則。
 - ② 競争的研究費：プロジェクト期間中でも共用が可能なことを認識し、当該プロジェクトの推進に支障のない範囲で一層の共用化を。

具体的な運用方法

- ① 設備・機器の提供に関するインセンティブ設計
- ② 各機関の戦略に基づく運用を担保する内部規定類の整備
- ③ 使用できる設備・機器の情報の機関内外への見える化
- ④ 利用窓口の一元化・見える化、予約管理システムの活用
- ⑤ 不要となった設備・機器のリユース・リサイクル

研究設備・機器の共用推進に向けたガイドラインのアウトリーチ状況①

○関係会議、説明会等でのアウトリーチ実績（2022年4月以降）

日程	会議名	対象	人数
4月8日	共同利用・共同研究拠点協議会幹事会	各省法人所管課、各法人担当者	15名程度
4月26日	国立研究開発法人連絡会議	各省法人所管課、各法人担当者	100名程度
5月10日	文科省所管研究法人打ち合わせ会	文科省所管法人（経企部長他）	20名程度
5月18日	中性子線学会等説明会	学会所属研究者	50名程度
6月17日	RU11学術研究懇談会	加入大学研究担当理事等	50名程度
6月27日	全私学連合開催「事務局長会議」	各私学団体の事務局長	10名程度
7月5日	国立大学法人学長・大学共同利用機関法人機構長等会議	各国立大学長、各大学共同利用機関法人機構長等	80名程度
7月7日	公立大学協会「研究設備・機器の共用推進に向けたガイドライン」に関するセミナー	公立大学理事、研究者、事務職員等	100名程度
7月12日	国立研究開発法人協議会運営課題分科会	文科省所管法人	30名程度
7月13日	かながわ産学公連携推進協議会	神奈川県国公立大学14機関	30名程度
7月22日	研究基盤協議会技術職員コンソーシアムキックオフ講演会	技術職員、教員、URA、事務職員	100名程度
8月31日	RA協議会年次会	RA協議会会員等	100名程度
9月2日	機器・分析技術研究会	機器・分析技術研究会会員等	100名程度
9月14日	日本分析化学会第71年会	日本分析化学会会員等	100名程度
9月15日	私大連「理工系分野の教育研究推進プロジェクト」	私立大学理事、関係部局長等	20名程度
10月6日	国立高専校長・事務部長会議	国立高専校長、事務部長等	100名程度
10月26日	研究基盤イノベーション分科会	分科会員	100名程度
11月2日	国立大学法人等研究協力部課長会議	国立大学研究推進部課長等	200名程度
11月15日	日本私立高等専門学校協会 第118回総会	私立大学高専関係者	20名程度
11月18日	遺伝子研究安全管理協議会総会	協議会委員	50名程度
12月27日	GlycoTOKYO	化学系、生物系、医学系に関する教員、学生	150名程度

※このほか、国立大学協会主催の各種会議にて資料配布を実施。また、ガイドラインを踏まえた運営費交付金の概算要求を各国立大学等に依頼。

研究設備・機器の共用推進に向けたガイドラインのアウトリーチ状況②

○各種SNS等での発信

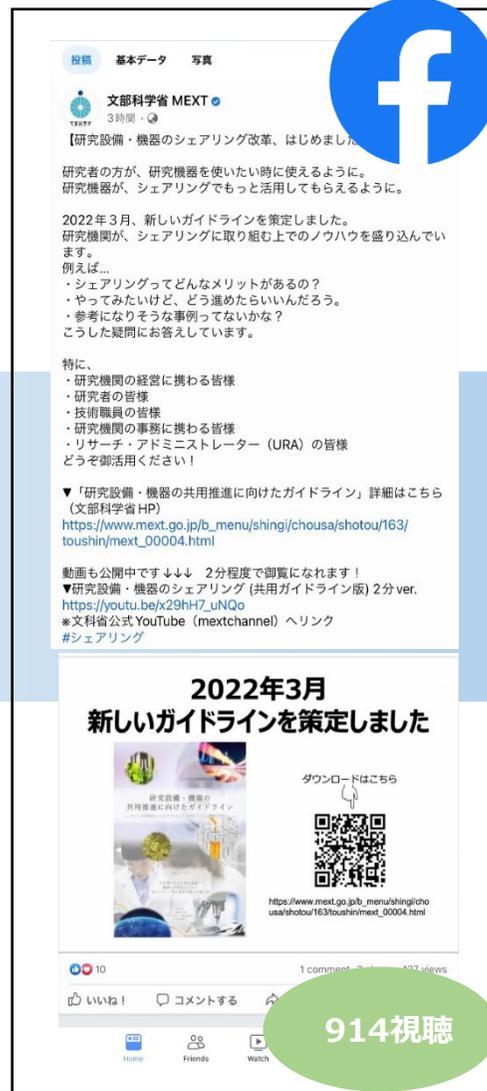
- ガイドラインの趣旨・ポイントを2分にまとめ、YouTube 文科省チャンネルにアップロード
- 同時に、各種SNS文科省ページにも掲載し、一般に普及させつつ、説明会等でも活用



各種SNSに
動画リンクを掲載



(視聴数は1月時点)



関係会議、説明会等

<ガイドラインの内容に関連するコメント>

- 共用の推進に当たって、学内の理解を得たり、認識の共有を図ったりという場面で利用しやすい。
- 技術職員を取組の中心に位置づけつつ、機関全体の協働を図る内容としており、技術職員の活躍を広げやすいものとなっている。
- 高度な設備・機器を有する大学もあり、そうしたポテンシャルを生かせる取組としても重要。
- 機器が大型になると、減価償却費も高価となるので、利用料だけで更新というのも難しい。

<国の政策等に関するコメント>

- 技術職員の評価は難しい部分もある。技術職員にも共通の質認定制度などが必要では。
- 人材の不足や、特殊性の高い設備など、全ての設備に技術職員を充てるのが難しい状況も。国として機関を動くような技術職員の配置も考えられるのでは。
- 設備整備は各大学でも苦勞しており、国として全体をどう充実するかの大枠デザインも欲しい。
- 共用方針についてはどのようなものを策定して良いのかイメージが付きにくく、例のようなものがあると良い。
- 共用を進めることの重要性はよく理解できる一方、体制を整えるためのコストはネックとなる。

SNS等

<ガイドラインの内容に関連するコメント>

- ガイドラインの内容について、事例が豊富で取り組む立場として有難い。
- 元の所有者が異動すると機器も一緒に異動してしまって、使用する身として困った経験あり。
- 機器を共用したことはあるが、壊されてしまい、それ以降共用していない。
- ラボで購入したものを召し上げるというのは納得いかない。

<国の政策等に関するコメント>

- メンテナンスの費用・人材の創出してほしい。
- 予算原資ベースの縦割り制限をなしにしてほしい。
- 技術者・技官への取り組みを進めてほしい。
- シェアリングせずとも研究予算が増えれば解決するのではないか。

共用ガイドラインのフォローアップ調査等

背景・これまでの取組



- 2021年度までに、国が研究設備・機器の共用化のためのガイドライン等を策定する。
- また、2022年度から、大学等が、研究設備・機器の組織内外への共用方針を策定・公表する。

- 2021.8～ 検討会の設置
機関ヒアリングも含めた検討作業
- 2022.3 共用ガイドラインの策定・公表
大学等への通知
- 2022.4～ 大学関係の会議や学会等の場を
活用したアウトリーチ活動

CSTIにおける議論

「研究に専念する時間の確保について（中間まとめ案）」
（令和4年9月1日 CSTI木曜会合）
今後取り組むべき／検討すべき事項（抜粋）

課題	事項
各大学における機器整備状況及び共用状況の把握	研究に力を入れている大学について機器共用を「見える化」するためのデータを収集し、それを通じた共用状況の把握を検討。
技術職員のキャリアパスの明確化	機器共用を通じた技術職員の活用を促進するため、技術職員のキャリアパスを明確化

今後のフォローアップ等に関する調査

科学技術・イノベーション基本計画にある「共用方針を策定・公表」の状況のフォローアップ（共用方針の検討・策定状況の調査など）を図るとともに、今後の政策検討に資する調査（共用設備の整備・運用の状況、共用推進に向けた体制構築に関する課題の把握等）を実施。
（①フォローアップ調査、②政策検討に資する調査、をそれぞれ分けて行い、②については対象を絞りつつ行うことを検討）

①フォローアップに係る調査

- 戦略的設備整備・運用計画の検討・策定状況
- 共用方針の検討・策定状況
- 経営戦略への位置づけの状況、等

②今後の政策検討に資する調査

- 共用設備の整備・運用の状況（共用設備リスト）
- 共用による研究力強化への貢献（謝辞等のある論文割合、等）
- 共用体制の整備に関する状況（経営上の位置付け、チーム体制、統括部局の状況、等）
- 自律的運用に向けた財務の取組（利用料金設定、利用料収入の活用状況、等）
- 技術職員の活用促進に係る取組状況（配置状況、給与体系、キャリアパス、等）、等

③ 関連予算等

4. 世界最高水準の大型研究施設の整備・利活用

令和5年度予算額（案）	483億円
（前年度予算額）	475億円
令和4年度第2次補正予算額	149億円



文部科学省

- 我が国が世界に誇る最先端の大型研究施設等の整備・共用を進めることにより、産学官の研究開発ポテンシャルを最大限に発揮するための基盤を強化し、世界を先導する学術研究・産業利用成果の創出等を通じて、研究力強化や生産性向上に貢献するとともに、国際競争力の強化につなげる。
- また、新型コロナウイルス感染症を契機として、研究交流のリモート化や、研究設備・機器への遠隔からの接続、データ駆動型研究の拡大など、世界的に研究活動のDX（研究のDX）の流れが加速している中で、研究のDXを支えるインフラ整備として、実験の自動化やリモートアクセスが可能な研究施設・設備の整備を計画的に進めることで、研究者が、距離や時間の制約を超えて研究を遂行できる環境を実現する。

官民地域パートナーシップによる次世代放射光施設(NanoTerasu)の推進

2,978百万円 (2,199百万円)



【令和4年度第2次補正予算額 2,738百万円】、研究力強化と生産性向上に貢献する、NanoTerasu（ナノテラス）について、官民地域パートナーシップによる役割分担に基づき、令和5年度からの稼働に向けた整備を着実に進める。

大型放射光施設「SPring-8」

9,518百万円※1 (9,518百万円※1)

※1 SACLA分の利用促進交付金を含む

【令和4年度第2次補正予算額 3,109百万円】



生命科学や地球・惑星科学等の基礎研究から新規材料開発や創薬等の産業利用に至るまで幅広い分野の研究者に世界最高性能の放射光利用環境を提供し、学術的にも社会的にもインパクトの高い成果の創出を促進。

スーパーコンピュータ「富岳」・HPCIの運営

18,114百万円 (18,117百万円)

【令和4年度第2次補正予算額 5,416百万円】



スーパーコンピュータ「富岳」を中核とし、多様な利用者のニーズに応える革新的な計算環境（HPCI：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）を構築し、その利用を推進することで、我が国の科学技術の発展、産業競争力の強化、安全・安心な社会の構築に貢献。また、次世代計算基盤の在り方について、国内外の周辺技術動向や利用側のニーズの調査、要素技術の研究開発など必要な調査研究を実施。

研究施設・設備の整備・共用

最先端大型研究施設

特定先端大型研究施設の共用の促進に関する法律に基づき指定

研究設備のプラットフォーム化

機関単位での共用システム構築

X線自由電子レーザー施設「SACLA」

6,916百万円※2 (6,916百万円※2)

※2 SPring-8分の利用促進交付金を含む

【令和4年度第2次補正予算額 320百万円】



国家基幹技術として整備されてきたX線自由電子レーザーの性能（超高輝度、極短パルス幅、高コヒーレンス）を最大限に活かし、原子レベルの超微細構造解析や化学反応の超高速動態・変化の瞬時計測・分析等の最先端研究を実施。

大強度陽子加速器施設「J-PARC」

10,923百万円 (10,923百万円)

【令和4年度第2次補正予算額 3,274百万円】



世界最高レベルの大強度陽子ビームから生成される中性子、ミュオン等の多彩な2次粒子ビームを利用し、素粒子・原子核物理、物質・生命科学、産業利用など広範な分野において先導的な研究成果を創出。さらに、データ創出基盤の整備を行い、計測の効率化、高分解能化、高速データ転送等を実現するための、研究DXを推進。

先端研究基盤共用促進事業

1,179百万円 (1,180百万円)



- 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）：プラットフォーム化により、ワンストップで全国に共用。
- 各機関の研究設備・機器群：「統括部局」の機能を強化し、組織的な共用体制の構築（コアファシリテイ化）を推進。

官民地域パートナーシップによる次世代放射光施設 (NanoTerasu) の推進

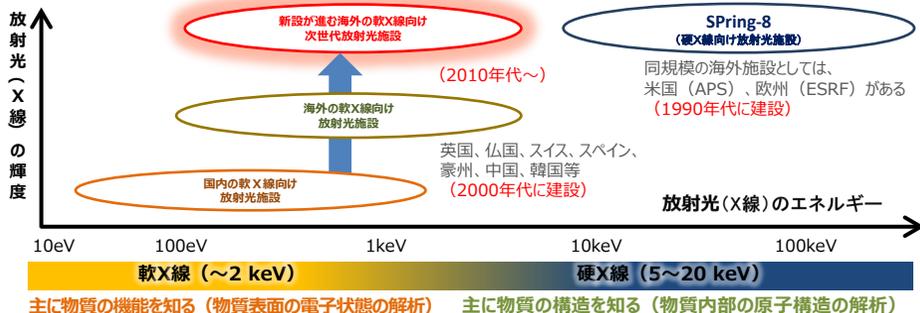
令和5年度予算額 (案) 2,978百万円
 (前年度予算額) 2,199百万円
 令和4年度第2次補正予算額 2,738百万円



文部科学省

- 最先端の科学技術は、物質の「構造解析」に加えて物質の「機能理解」へと向かっており、物質の電子状態やその変化を高精度で追える高輝度の軟X線利用環境の整備が重要となっている。このため、**学術・産業ともに高い利用ニーズが見込まれるNanoTerasu (ナノテラス) の早期整備が求められている。**
- 我が国の研究力強化と生産性向上に貢献するNanoTerasuについて、**官民地域パートナーシップによる役割分担に基づき、令和5年度からの稼働に向けた整備を着実に進める。**

国内外の放射光施設が生み出す放射光の輝度



【経済財政運営と改革の基本方針2022(令和4年6月7日閣議決定)】(抄)

・大型研究施設の官民共同の仕組み等による戦略的な整備・活用の推進、情報インフラの活用を含む研究DXの推進(中略)等により、研究の質及び生産性の向上を目指す

【新しい資本主義のグランドデザイン及び実行計画・フォローアップ(2022年)(令和4年6月7日閣議決定)】(抄)

・研究DXの実現に向けて、AI・データ駆動型研究を推進するため、研究デジタルインフラ(スパコン、データストレージ、SINET)や先端共用設備群、大型研究施設の高度化を進める
 ・官民地域パートナーシップに基づき、2023年度の次世代放射光施設の稼働を目指すとともに、産学官金・地域が連携したイノベーションコミュニティの形成を支援する

【統合イノベーション戦略2022(令和4年6月3日閣議決定)】(抄)

・次世代放射光施設について、官民地域パートナーシップによる役割分担に従い、2023年度の稼働を目指し着実に整備を推進
 ・SPring-8・SACLA・J-PARCをはじめとする量子ビーム施設について、着実な共用を進めるとともに、施設間連携やリモート化・スマート化に向けた取組を推進
 ・SPring-8のみならず(中略)他の大型研究施設についても、データセンター整備やデータ共有に向けた取組等について検討

【事業概要】

<官民地域パートナーシップによる次世代放射光施設の整備>

- 施設の整備費 1,325百万円 (1,384百万円)**
蓄積リングの機器制御システム、ビームラインの検出器・試験装置等を整備する。
- 業務実施費 1,653百万円 (815百万円)**
研究者・技術者等の person 費及び現地拠点の運営維持管理、共通基盤技術開発、加速器の試運転等を行う。

【事業スキーム】



【整備のスケジュール】

	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度
加速器 (ライナック及び蓄積リング)	整備着手				ファーストビーム運用開始
ビームライン					
基本建屋 (研究準備交流棟機能を含む)					
整備用地					

Legend: Blue box = 国が分担 (National Government share), Orange box = パートナーが分担 (Partner share)

官民地域パートナーシップによる役割分担

○パートナー：一般財団法人光科学イノベーションセンター(PhoSIC:フォシク)[代表機関]、宮城県、仙台市、国立大学法人東北大学、一般社団法人東北経済連合会

○整備用地：東北大学 青葉山新キャンパス内 (下図参照)

○施設概要

- ・電子エネルギー：3 GeV
- ・蓄積リング長：340 m程度



○整備費用の概算総額：約380億円(整備用地の確保・造成の経費を含む)

・国の分担：約200億円 ・パートナーの分担：約180億円

○官民地域の役割分担

項目	内訳	役割分担
加速器	ライナック、蓄積リング、輸送系、制御・安全	国において整備
ビームライン	当初10本	国(3本)・パートナー(7本)が分担
基本建屋 (研究準備交流棟機能を含む)	建物・附帯設備	パートナーにおいて整備
整備用地	土地造成	

マテリアルDXプラットフォーム実現のための取組

令和5年度予算額(案) 7,818百万円
 (前年度予算額) 7,536百万円
 ※運営費交付金中の推計額含む
 令和4年度第2次補正予算額 4,519百万円



背景・課題

- 製品機能の源泉である材料は、**量子技術・AI・バイオ・半導体**といった**先端技術の発展に必須**であり、**高い技術・シェア**を有するなど、我が国が**産学で世界的に優位性**を保持する分野。
- 一方、新興国の急速な追い上げ等を背景に、データやAIを活用した**研究のデジタルトランスフォーメーション(DX)**による**研究開発の効率化・高速化・高度化**が急務。良質な実データ、高度な研究施設・設備・人材といった我が国の強みを活かし、公開論文データに加え未利用データの共有・活用を進め、**他分野のロールモデルとしてデータ駆動型研究を推進**する必要。

【新しい資本主義のグランドデザイン及び実行計画・フォローアップ(令和4年6月7日閣議決定)】

- 「マテリアル革新力強化戦略」(令和3年4月27日統合イノベーション戦略推進会議決定)に基づき、以下の取組を強力に推進する。
 - 必要なデータの創出、蓄積、利活用促進によるマテリアル分野のデータ駆動型研究の推進に向け、**良質なデータを取得可能な共用施設・設備の高度化やデータ収集・管理体制の強化、AI解析基盤強化等**を進め、データの一元的な利活用システムの2023年度までの試験運用と2025年度までの本格運用を行う。また、**脱炭素や資源制約克服等に資するデータ駆動型等の革新材料研究開発を本格的に実施**するとともに、磁石、高分子等をはじめとするデータを基軸とした産学連携の取組の更なる展開を図る。

○ 輸出総額の2割が素材

世界シェア60%以上の製品の8割が部素材

<2021年輸出総額(83兆円)内訳>



○ 我が国発の材料研究

磁石 佐川真人(最強永久磁石) →モーター、電気自動車	青色LED 赤崎勇、天野浩、中村修二 →照明、ディスプレイ	リチウム電池 吉野彰(負極材・構造提案) →電子機器
半導体材料 細野秀雄(IGZO) 藤田静雄(GaO) →液晶パネル、パワー半導体	量子材料 十倉好紀(高温超電導体) →超高密度磁気ストレージ	光触媒、触媒 野依良治(不斉合成) 藤嶋昭、橋本和仁(光触媒) →創薬、農業、環境浄化

取組概要

- 材料データの収集・蓄積・活用促進の取組みの実績を持つ**マテリアル分野を研究DXのユースケース**に、研究データの①**創出**、②**統合・管理**、③**利活用**まで一気通貫し、圧倒的生産性の向上、想像もしない新機能材料の創出を図る。
- 研究を効率的に加速する**全国の大学等の先端共用設備の高度化**に加え、研究DXのユースケースとして**創出データを機関の枠組みを越えて共有・活用**する仕組みを実現し、データ駆動型研究手法を全国に展開。また、**データ駆動型研究が計算・計測手法と融合**する、次世代の革新的研究手法を確立し、社会課題解決につなげる。

① データ創出

● マテリアル先端リサーチインフラ

大学等に電子顕微鏡や半導体加工装置など**最先端の共用設備**を整備・高度化し、これらの設備から創出される**高品質なデータ**を戦略的に**収集・蓄積**することで、データ駆動型マテリアル研究の推進に必要な**産学官の利用者が効率的に利活用可能な研究インフラ・データ基盤を構築**。

令和5年度予算額(案)	17.3億円
(前年度予算額)	17.3億円
令和4年度第2次補正予算額	20.0億円
・実施期間: 令和3年度~(10年)	
・支援規模: 大学・独法等 25機関	

② データ統合・管理

● データ中核拠点の形成

マテリアル先端リサーチインフラで創出された研究データを、我が国のアカデミアや産業界が**オープン・クローズ領域ごとにセキュアな環境で共有・活用**し、AI解析の利用を通じた**革新的な開発を行える環境を実現**。

令和5年度予算額(案)	8.5億円
(前年度予算額)	8.5億円
※NIMS運営費交付金中の推計額	
令和4年度第2次補正予算額	3.5億円

③ データ利活用

● データ創出・活用型マテリアル研究開発プロジェクト

従来の試行錯誤型の研究開発手法と違い、**材料データを積極的に活用した超高速かつ高効率な材料研究開発プロジェクトを実施**。

● NIMSにおけるデータ駆動型研究の推進

データ駆動型研究手法の産学への展開、中長期計画に基づく拠点研究プロジェクト、政府課題に対応する重点研究プロジェクトの加速

※このほか、材料の社会実装に向けたプロセスサイエンス構築事業も実施



	2022	2023	2024	2025	2026
リサーチインフラ	データ構造化の本格化・先端共用設備の高度化			データ共有本格化	
データ中核拠点	AI解析機能実装		試験運用開始・AI解析基盤強化		本格運用開始
データ創出・活用型PJ	データ収集範囲の検討等		データ利用ツール等の全国展開		データ中核拠点のデータ・AI解析機能もフル活用したマテリアル研究手法の本格実施・展開

アウトカム(成果目標)

初期(2022年頃): 先端共用設備提供体制の産学官の活用件数が年3,000件以上
長期(2025年頃): 全国的な先端共用設備提供体制でのデータ創出件数を年100万件

背景・課題／事業内容

(事業期間：令和4年度～令和8年度)

- 健康・医療戦略（令和2年3月閣議決定）に基づき、広くライフサイエンス分野の研究発展に資する高度な技術や施設等の先端研究基盤を整備・維持・共用することにより、大学・研究機関等による基礎的研究成果の実用化を促進。
- 令和5年度においては、
 - ✓ クライオ電子顕微鏡をはじめとする最先端機器や技術の自動化、遠隔化
 - ✓ アカデミア創薬研究基盤の化合物ライブラリーの自動化等による活用の促進
 などを行うことにより、地方大学等における生命科学・創薬研究を促進。
- 令和4年度第2次補正予算では、これまで整備したクライオ電子顕微鏡をより効率的に活用するための高精度なハイエンド機器や、バイオ分野も含むライフサイエンス研究全般の自動化やデータ駆動型研究への転換を促進するために必要な機器を整備。

ヒット化合物創出

- ・化合物ライブラリーの整備・提供
- ・新規評価系の構築
- ・ハイスループットスクリーニング (HTS)
- ・インシリコスクリーニング



モダリティ探索

- ・化合物の構造展開によるHit to Lead
- ・新規骨格を持つ化合物合成
- ・*in vitro* 薬物動態パラメーター評価



薬効・安全性評価

- ・疾患モデル動物作出
- ・薬物動態評価
- ・生体・生体模倣評価
- ・毒性・安全性評価



構造解析

- ・世界最高水準の放射光施設
- ・最新型クライオ電子顕微鏡等の活用
- ・イメージング・画像による解析
- ・高難度タンパク質試料の生産
- ・ペプチド・核酸・抗体等の新モダリティの生産



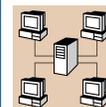
発現・機能解析

- ・遺伝子・タンパク質発現解析
- ・トランスクリプトーム解析
- ・プロテオーム解析
- ・メタボローム解析
- ・パスウェイ解析



インシリコ解析

- ・ビッグデータ活用
- ・動態予測・毒性予測などへのAI開発・活用
- ・構造インフォマティクス技術による立体構造や相互作用の推定



研究基盤の高度化を推進し、質の高い技術支援を継続的に提供することで、幅広いライフサイエンス研究の価値を高める

背景・課題

- 知識や価値の創出プロセスが大きく変貌し、経済や社会の在り方、産業構造が急速に変化する大変革時代が到来。次々に生み出される新しい知識やアイデアが、組織や国の競争力を大きく左右し、いわゆるゲームチェンジが頻繁に起こることが想定。
- 過去の延長線上からは想定できないような価値やサービスを創出し、経済や社会に変革を起こしていくため、新しい試みに果敢に挑戦し、非連続なイノベーションを積極的に生み出すハイリスク・ハイインパクトな研究開発が急務。

(政府文書等における記載)
統合イノベーション戦略 2022 (令和4年6月3日)
 ・未来社会創造事業において、経済・社会的にインパクトのある出口を見据えて、技術的にチャレンジングな目標を設定し、テーマに応じて人文・社会系の研究者を巻き込みつつ、POCを目指した研究開発を推進。
 ・未来社会創造事業において、引き続き、ステージゲート評価等を実施し、効果的に挑戦的な取組を推進。

事業概要

- 事業の目的・目標
- 社会・産業ニーズを踏まえ、**経済・社会的にインパクトのあるターゲットを明確に見据えた技術的にチャレンジングな目標を設定。**
 - 民間投資を誘発しつつ、戦略的創造研究推進事業や科学研究費助成事業等から創出された多様な研究成果を活用し、**実用化が可能かどうかを見極められる段階(POC)を目指した研究開発**を実施。

事業スキーム



探索加速型

MEXT (領域)

- 超スマート社会
- 持続可能な社会
- 世界一の安全・安心社会
- 次世代情報社会
- 顕在化する社会課題
- 個人に最適化された社会
- 低炭素社会

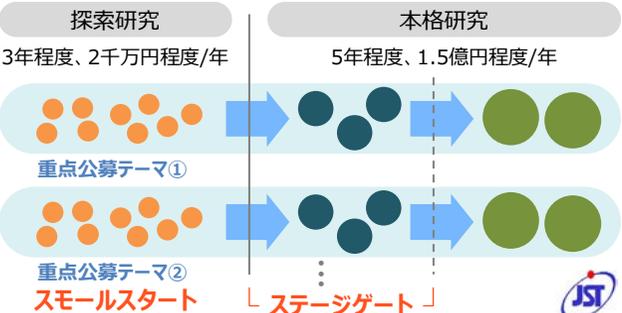
共通基盤 (先端計測分析機器等)

これまでの成果事例



- 1cm角の筋繊維の揃った培養ステーキ肉の製作に世界で初めて成功。
- 光合成で育つ藻類を栄養源とした細胞培養を用いることで低コスト化に目途。
- また、独自に開発した食用可能な素材のみで“食べられる培養肉”の作成に成功、試食を実施。

国が定める領域を踏まえ、**JSTが情報収集・分析及び公募等を経て重点公募テーマを決定**。斬新なアイデアを絶え間なく取り入れる仕組みを導入した研究開発を実施。



大規模プロジェクト型

MEXT (技術テーマ)

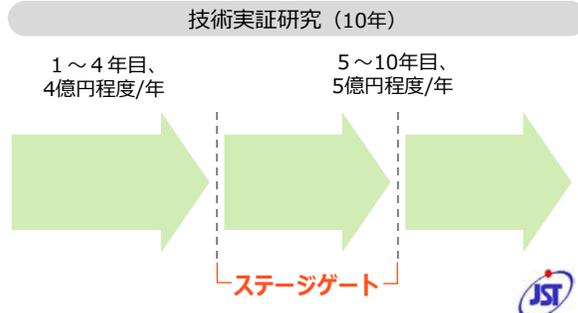
- レーザープラズマ加速
- 超伝導接合
- 量子慣性センサ
- 超高精度時間計測
- 革新的接着技術
- 革新的水素液化技術
- 革新的熱電変換技術
- 革新的デバイス技術
- 革新的マイクロ波計測技術

これまでの成果事例



- 高温超電導線材の超電導接合を持つNMR装置を開発。
- その装置で永久電流を約2年間安定的に保持できることを実証。
- 鉄道用超電導き電ケーブルシステムに関する研究開発を推進中。

科学技術イノベーションに関する情報を収集・分析し、現在の技術体系を変え、**将来の基盤技術となる技術テーマを国が決定**。当該技術に係る研究開発に集中的に投資。



柔軟かつ迅速な研究開発マネジメント

- スモールスタートで多くの斬新なアイデアを取り込み、**ステージゲート**による最適な課題の編成・集中投資で、成功へのインセンティブを高める。
- テーマの選定段階から**産業界が参画**。研究途上の段階でも**積極的な橋渡し**を図る(大規模プロジェクト型においては、研究途上から企業の費用負担、民間投資の誘発を図る)。

これまでの採択実績

- 探索加速型において重点公募テーマ19件、大規模プロジェクト型において技術テーマ9件を決定し、技術的にチャレンジングな研究開発を推進。
- 厳格なステージゲート評価を実施し、探索加速型において本格研究移行課題を18件決定し、POCを目指した研究開発を着実に実施。

令和5年度予算案内訳

- 探索加速型 重点公募テーマ 16件分
- 大規模プロジェクト型 技術テーマ 9件分

概要

- 国が定めた戦略目標の下、組織・分野の枠を越えた時限的な研究体制(ネットワーク型研究所)を構築し、イノベーションの源泉となる基礎研究を戦略的に推進。
- チーム型研究のCREST、若手の登竜門となっている「さきがけ」、卓越したリーダーによるERATO等の競争的研究費を通じて、研究総括が機動的に領域を運営。
- 令和5年度は、「科学技術・イノベーション基本計画」を踏まえ、**基礎研究の強化に向けた拡充**や**研究成果の切れ目ない支援の充実**等を進めるとともに、**新興・融合領域の開拓強化**、さらに、**創出されたトップサイエンス成果をトップイノベーション(経済的・社会的価値創造)につなぐ延長支援制度の構築**に取り組む。

<参考>「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)

・戦略的創造研究推進事業については、2021年度以降、若手への重点支援と優れた研究者への切れ目ない支援を推進するとともに、人文・社会科学を含めた幅広い分野の研究者の結集と融合により、ポストコロナ時代を見据えた基礎研究を推進する。また、新興・融合領域への挑戦、海外挑戦の促進、国際共同研究の強化へ向け充実・改善を行う。

「新しい資本主義のグランドデザイン及び実行計画フォローアップ」(令和4年6月7日閣議決定)

・戦略的創造研究推進事業等の競争的研究費について、新興・融合領域への挑戦促進に向けて、2022年度中に、自然科学に人文・社会科学を融合した目標を設定するとともに、イノベーションの創出のため、基礎から応用まで研究成果を切れ目なく活かすように公募の対象や審査の方針を見直す。

文部科学省

戦略目標の策定・通知

【戦略目標の例】

- 社会課題解決を志向した計測・解析プロセスの革新
- 量子情報と量子物性の融合による革新的量子制御技術の創成
- 「総合知」で切り拓く物質変換システムによる資源化技術
- 文理融合による社会変革に向けた人・社会解析基盤の創出
- 老化に伴う生体ロバストネスの変容と加齢性疾患の制御に係る機序等の解明

科学技術振興機構

研究領域の選定、研究総括の選任

卓越した人物を研究総括として選抜

CREST

研究領域

研究総括 アドバイザー
研究チームの公募・選定

〈研究チーム〉

研究代表者
研究者

トップ研究者が率いる複数のチームが研究を推進(チーム型)

- 研究期間：5年半
- 研究費：1.5～5億円程度/チーム

さきがけ

研究領域

研究総括 アドバイザー
個人研究者の公募・選定

個人研究者
領域会議

若手研究者が異分野ネットワークを形成し、挑戦的な研究を推進(個人型)

- 研究期間：3年半
- 研究費：3～4千万円程度/人

ACT-X

研究領域

研究総括 アドバイザー
個人研究者の公募・選定

個人研究者
領域会議

博士号取得後8年未満の研究者の「個の確立」を支援

- 研究期間：2年半
- 研究費：0.5～1.5千万円程度/人
- ※2019年度発足

ERATO

研究領域(プロジェクト)

研究総括
研究グループ 研究グループ

卓越したリーダーによる独創的な研究の推進・新分野の開拓(総括実施型)

- 研究期間：5年程度
- 研究費：上限12億円程度/1プロジェクト
- ※研究費(直接経費)は、研究期間通しての総額

令和5年度予算案のポイント

- 「基本計画」で示された方向性(多様で卓越した研究成果の創出・蓄積、研究者への切れ目ない支援の実現)に基づき、**若手への重点支援と実力研究者(中堅・シニア)への切れ目ない支援**を推進。
- トップサイエンス成果を、トップイノベーション(経済的・社会的価値創造)につなぐ延長支援制度を設定し、基礎研究成果の展開を推進。**

⇒研究領域数の拡充、採択率・採択件数の増

※新規設定領域数 CREST 1⇒4領域、さきがけ 4⇒5領域、ERATO 2⇒4領域、ACT-X 1⇒2領域
 ※令和4年度採択実績 CREST 8.2%(45件/550件)、さきがけ 11.0%(158件/1,440件)

これまでの成果

- 本事業では、Top10%論文(論文の被引用数が上位10%)の割合が20%程度(日本全体平均の約2倍)を占めるなど、インパクトの大きい成果を数多く創出。
- トップ科学誌(Nature, Science, Cell)に掲載された国内論文の約2割を輩出。

<顕著な成果事例>



ガラスの半導体によるディスプレイの高精細化・省電力化(ERATO等)

細野 秀雄 東工大 名誉教授



iPS細胞の樹立(CREST等)

山中 伸弥 京都大学 教授
 ※2012年ノーベル生理学・医学賞

社会課題解決を志向した計測・解析プロセスの革新

計測・解析技術の革新により「見る→気づく→わかる」の一連の研究開発プロセスを次の世代へ

いまこそ計測 + 解析技術に注目！

- 2050年カーボンニュートラルの実現やSDGsなど、**従来技術の延長だけでは達成不可能な社会課題が山積み。**
- 各国がしのぎを削る**先端技術開発**において、**研究対象がより複雑化。「見えない」「気づけない」「わからない」ことを、どのように解決し、「できる」につなげていくかがカギ。**
- 「見る」「気づく」「わかる」の基本となる、**計測技術そのものの底上げやインフォマティクスを活用した解析技術との融合及び他分野との連携こそが、我が国の研究力・産業競争力の強化に不可欠。**
- 技術開発・応用研究での活用を軸に**「見る→気づく→わかる」(計測から知識抽出)までの研究開発プロセスの革新を目指す。**



具体的な研究例

① 先端計測限界突破 ～「見る」の可能性を拓く

計測手法の飛躍的進展による、「これまでに見ることのできなかつたものを見る」技術の研究開発

② 計測データインフォマティクス活用 ～「見る」を「気づく・わかる」につなぐ

計測技術とインフォマティクスの組み合わせによる、「理解が困難な計測データから知見を引き出す」技術の研究開発

③ マルチスケール・マルチモーダル計測 ユースケース開拓 ～「見る・気づく・わかる」から「できる」を引き出す

①②で構築した技術等を活用し、様々なスケールにまたがる階層構造や、様々な物理量をより多面的に収集・分析・モデル化する一連の手法の研究開発およびユースケースの開拓

我が国の研究力・産業競争力の向上

- マテリアルズ・インフォマティクス（物質設計）、プロセス・インフォマティクス（工程設計）、実験自動化と進む**データ駆動研究プロセスを補完。**



社会課題・実課題解決への貢献

- 燃料電池、高機能プラスチック、高性能エコタイヤ、易製造航空機など、**複雑な研究対象を自在に制御できる技術を獲得。**



社会課題解決に向けた**実用技術開発の基礎・基盤を構築**

10年・20年先の未来で、我が国が世界最前線で挑戦し続けられる骨太なイノベーション・システムを創出

地域中核・特色ある研究大学の振興



令和5年度予算額（案） 181百万円（新規）

令和4年度第2次補正予算額 200,036百万円

背景・課題

- ✓ 我が国全体の研究力の発展をけん引する研究大学群の形成のためには、大学ファンド支援対象大学と地域中核・特色ある研究大学とが相乗的・相補的な連携を行い、共に発展するスキームの構築が必要不可欠
- ✓ そのためには、地域の中核・特色ある研究大学が、特定の強い分野の拠点を核に大学の活動を拡張するモデルの学内への横展開を図るとともに、大学間で効果的な連携を図ることで、研究大学群として発展していくことが重要

【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に関する法律案に対する附帯決議（衆・参）】
四 政府は、我が国の大学全体の研究力の底上げを図るため、個々の大学が、知的蓄積や地域の実情に応じた研究独自性を発揮し、研究大学として自らの強みや特色を効果的に伸ばせるよう、国際卓越研究大学以外、特に地方の大学への支援に十分配慮することとし、地域中核・特色ある研究大学総合振興パッケージの大幅拡充等により、十分な予算を確保すること。

【経済財政運営と改革の基本方針2022（令和4年6月閣議決定）抄】
・地域の中核大学等が、特色ある強みを発揮し、地域の経済社会の発展等への貢献を通じて切磋琢磨できるよう、産学官連携など戦略的経営の抜本強化を図る。

事業内容

研究力の飛躍的向上に向けて、強みや特色ある研究力を核とした経営戦略の下、大学間での連携も図りつつ、研究活動の国際展開や社会実装の加速・レベルアップの実現に必要なハードとソフトが一体となった環境構築の取組を支援 []は令和4年度第2次補正予算額

【支援のスキーム（基金）】



- 強みを有する大学間での連携による相乗効果で、研究力強化に必要な取り組みの効果を最大化
 - 特定領域のTOP10%論文が世界最高水準の研究大学並みに
 - 強みや特色に基づく共同研究や起業の件数の大幅増加、持続的な成長を可能とする企業や自治体等からの外部資金獲得
- ✓ 研究を核とした大学の国際競争力強化や経営リソースの拡張
✓ 戦略的にメリハリをつけて経営リソースを最大限活用する文化の定着
- 我が国の科学技術力の飛躍的向上
地域の社会経済を活性化し課題解決に貢献する研究大学群の形成

【地域中核・特色ある研究大学強化促進事業】 1.8億円[1,498億円]

- 事業実施期間：令和4年度～（5年間、基金により継続的に支援）
- 支援件数：最大25件（申請毎に複数大学で連携）
- 支援対象：
強みや特色ある研究、社会実装の拠点（WPI、共創の場等）等を有する国公立大学が、研究力強化に有効な他大学との連携について協議のうえ、研究力の向上戦略を構築した上で、全学としてリソースを投下する取組（単独大学での申請及び国際卓越研究大学への申請中の大学を含む申請は対象外）
※ 5年目を目途に評価を行い、進捗に応じて、必要な支援を展開できるよう、文科省及びJSPSにおいて取組を継続的に支援（最長10年を目標）
- 支援内容：
上記を具現化するために必要な設備等の整備（30億円程度/件）と合わせて、研究開発戦略の企画や実行、技術支援等を担う専門人材の戦略的な配置や活動、研究環境の高度化等に向けて必要となる環境整備等の取組（5億円程度/件・年）を一体的に支援。
(注) 設備について1大学あたり上限15億円、1件(申請)あたり支援総額は連携大学数等に応じて決定。

【地域中核・特色ある研究大学の連携による産学官連携・共同研究の施設整備事業】 [502億円]

- 単価・件数：平均20億円程度 × 最大25件
(1大学あたり上限10億円、申請毎の連携大学数・内容等に応じて交付額を決定。)
- 支援内容：(注：支援対象は「地域中核・特色ある研究大学強化促進事業」に同じ)
研究力の向上戦略の下、大学間の連携を通じて地域の中核・特色ある研究大学として機能強化を図る大学による取組に対し、共同研究拠点化に向けた施設やオープンイノベーションの創出等に必要となる施設の整備を支援

地域中核・特色ある研究大学総合振興パッケージ (総合振興パッケージ)

令和5年度政府予算案 442億円
 令和4年度補正予算額 2,110億円+1,048億円の内数
 令和4年度予算額 462億円
 (その他、関連予算*として、720億円(557億円))

※大学が参画することも可能な事業(予算額については、内数の予算も含めて集計)

- 地域の中核大学や特定分野の強みを持つ大学が、“特色ある強み”を十分に発揮し、社会変革を牽引する取組を強力に支援
- 実力と意欲を持つ大学の個々の力を強化するのみならず、先進的な地域間の連携促進や、社会実装を加速する制度改革などと併せて、政府が総力を挙げてサポート
- 地域社会の変革のみならず、我が国の産業競争力強化やグローバル課題の解決にも大きく貢献

① 大学自身の取組の強化 (442億円)

※青字が予算事業による取組

- 研究の多様性・卓越性の発展機能**の強化に向けて、特色化を目指した魅力ある拠点形成を支援
- イノベーション創出に資する機能**の強化に向けて、産学官連携を通じた社会課題解決(産学官連携活動や、スタートアップ創出)を支援
- 強みや特色ある研究力を核とした経営戦略の下、URAや技術支援を担う人材等の専門人材の配置や活動の支援等による研究環境の高度化等を通じた国際競争力強化や、経営リソースの拡張・戦略的活用を図り、**研究活動を通じて大学の力を抜本的に強化**
- 基盤的経費や競争的研究費による、大学の強みや特色を伸ばす事業間の連携や大学改革と連動した研究環境改善を推進
- 研究をしやすい環境構築に向けた改善や、大学のマネジメント体制の改革を通じた、「研究に専念できる時間」の確保に向けた政策との連動

② 繋ぐ仕組みの強化

- 地域の産学官ネットワークの連携強化**
 - 地域内に作られている産学官ネットワークを整理し、活用を促進
 - 地域内・地域横断の組織を繋ぐキーパーソン同士の繋がりを広げ、地域のニーズ発見や課題共有を促進
- スマートシティ、スタートアップ・エコシステム拠点都市、地域バイオコミュニティなどの座組活用によるデジタル田園都市国家構想の実現への貢献
- 大学の知の活用による新産業・雇用創出や地域課題解決に向け、大学と地域社会とを繋ぐ(社会実装を担う)観点でロールモデルとなるような繋ぐ人材・組織の表彰・発信

③ 地域社会における大学の活躍の促進 (720億円)

- 各府省が連携し、大学の知を活用してイノベーションによる新産業・雇用創出や、地域課題解決を先導する取組を一体的に支援 (**地域課題解決をリードする機能の強化**)
 - イノベーションの重要政策課題や地域課題ごとに事業マップを整理※して、社会変革までの道のりを可視化
 - ポテンシャルの高い取組について、情報共有を図りつつ伴走支援
- 地域課題解決をリードする機能**の強化に向けて、大学と自治体との連携強化
 - 地域等(自治体・社会実装を担う官庁)からの資金を受け入れ、地域貢献を行う大学に対してインセンティブを付与
 - 大学が持つ様々なポテンシャルに対する理解を促進し、自治体を巻き込む仕掛け
- 大学への特例措置や特区の活用促進

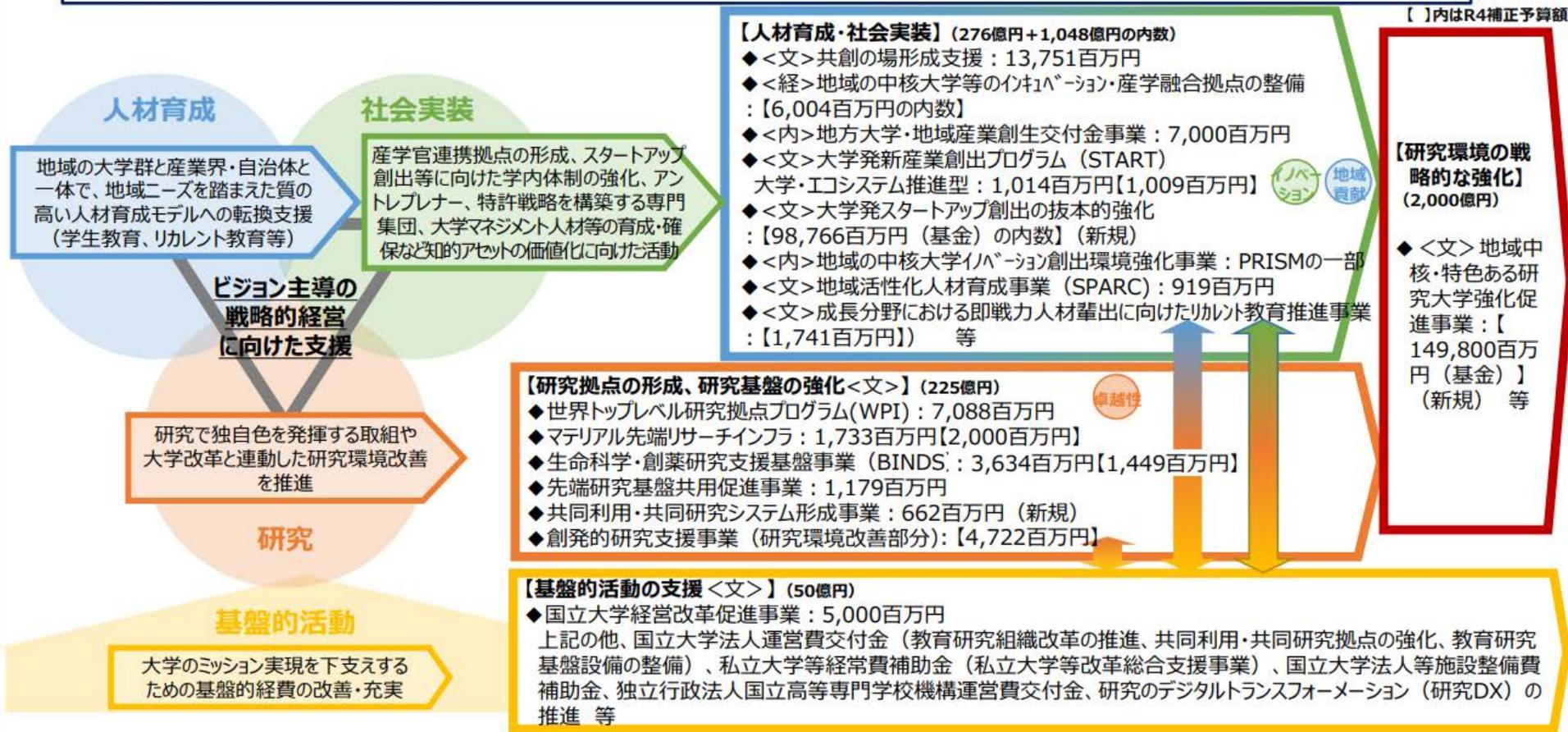
※MaaS・自動運転、スマート農業、資源循環、地域脱炭素、防災・減災、ヘルスケア・健康づくり、スマートシティ、スタートアップエコシステム拠点都市、地域バイオコミュニティごとに、各府省の事業整理

地域の中核大学や特定分野の強みを持つ大学の機能を強化し、成長の駆動力へと転換
 日本の産業力強化やグローバル課題解決にも貢献するような大学の実現へ

令和5年度予算案 442億円
 令和4年度補正予算額 2,110億円+1,048億円の内数
 (令和4年度予算額 462億円)

大学自身の取組の強化

- 「グローバルな課題への対応」と「国内の社会構造の改革」に向けて、「**知と人材の集積拠点**」である**多様な大学等の力を伸ばし、活躍を促進**
- 特定分野の高い研究力の強化、人材育成や産学連携活動を通じた地域の経済社会、日本や世界の課題解決への貢献のために、**地域中核・特色ある大学が強みを最大限に活かし、発展**できるよう、**大学のミッション・ビジョンに基づく戦略的経営の実現を推進**



これらの支援による大学の取組について、大学のミッションに基づくビジョンの実現に向けた位置づけと進捗を事業間で共有し、伴走支援する仕組みを構築。中でも、社会実装を志向し成果を上げているポテンシャルの高い取組は関係府省と連携し、大学の価値創造を社会発展・変革に転換。

総合振興パッケージによる支援全体像

- 大学が、自身の強みや特色を伸ばす戦略的経営を展開することで、ポテンシャルを抜本的に強化（**大学が変わる**）
- 大学が拡張されたポテンシャルを社会との協働により最大限発揮し、主体的に社会貢献に取り組むことで、社会を変革（**社会が変わる**）

① 大学自身の取組の強化

「大学自身の取組の強化」の主な具体策

○ 魅力ある拠点形成による大学の特色化

- ✓ 強みや特色ある研究力を核とした経営戦略の下、研究活動の国際展開や社会実装の加速等を実現できる環境整備を支援する、「地域中核・特色ある研究大学強化促進事業」を基金により創設

○ 大学の研究環境（基盤）やマネジメントの強化

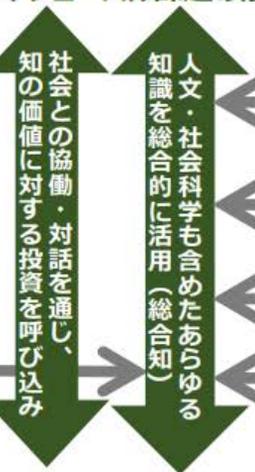
- ✓ 「研究設備・機器の共用推進に向けたガイドライン」の提示により、研究基盤を全学的な研究マネジメントの一環として位置づけ、戦略的な運営を促進

○ 組織間連携・分野融合による研究力の底上げ

- ✓ 国際卓越研究大学や大学共同利用機関等がハブとなり、人材の流動性向上や共同研究の促進、リソースの共有等を図り、我が国全体の研究力向上を牽引する研究システムを構築

地域・社会・ステークホルダー
 ～地域の社会経済の発展に留まらず、グローバル課題の解決や国内の構造改革・社会変革を牽引～

先端的な取組に
 ドライブをかける
 支援の仕組み



自治体との連携強化
 府省間の事業連携による一体的支援

制度改革(特区活用)

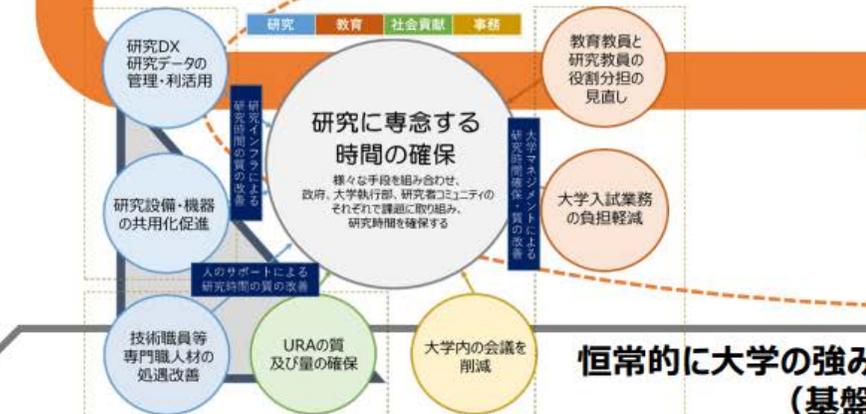
地域産学官ネットワークの
 連携強化や座組活用

繋ぐ人材・組織の
 表彰

③ 地域社会における大学の活躍の促進

② 繋ぐ仕組みの強化

総合振興パッケージを通じ、大学の戦略的経営を後押しすることで、
 大学現場における研究に専念できる時間を確保
 (大学の研究マネジメントに着目した政策との連動)



大学による
 強みや特色を伸ばす戦略的経営の展開
 (大学のマネジメント改革を促進)

機能強化・拡張

恒常的に大学の強みや特色を伸ばすための体制づくり
 (基盤的な活動を支援)

2. e-CSTIによる研究機器・設備の 共用状況と教育研究系技術職員の 調査結果

CSTIによる研究機器・設備の共用状況と 教育研究系技術職員の調査結果について

2023年2月

内閣府 科学技術・イノベーション推進事務局
参事官（エビデンス担当）



- e-CSTI概要
- 調査結果
 - ✓ 研究機器・設備の共用関連
 - ✓ 教育研究系技術職員の基礎情報

エビデンスに基づく政策立案の必要性

内閣府にて必要なデータを収集し、関係者と共有するプラットフォームを構築

エビデンスシステム (E-CSTI)

我が国の大学・研究法人等における
「研究」「教育」「外部資金獲得」状況のエビデンスを収集・整理
～インプットとアウトプットの関連を分析可能に～

関係府省庁

エビデンスに基づく
より効果的・効率的な
政策立案(EBPM)へ

大学・研究法人

エビデンスに基づく
より効果的・効率的な
法人運営(EBMgt)へ

大学等における「研究力」、「教育力」、「外部資金獲得力」の向上

我が国の科学技術・イノベーション力の向上

エビデンスシステム（E-CSTI）の概要

目指すべき 将来像と目標

- ・民間投資の呼び水となるよう政府研究開発投資をエビデンスに基づき配分することにより、官民合わせたイノベーションを活性化
- ・国立大学・研究開発法人がEBMgtで経営を改善し、そのポテンシャルを最大限発揮
- ・エビデンスシステムを構築し、2020年3月に政府内利用、7月末に国立大学・研究開発法人等内利用を開始、9月1日に公開可能部分について一般公開サイトを立ち上げ

	エビデンスシステムの分析	具体的内容
1.	科学技術関係予算の見える化	行政事業レビューシートや各省の予算PR資料を活用し、関係各省の予算の事業内容、分野等の分類を可能とすることにより、科学技術関係予算を見える化。
2.	国立大学・研究開発法人等の研究力の見える化	効果的な資金配分の在り方を検討するため、政府研究開発投資がどのように論文・特許等のアウトプットに結びついているかを見る化。
3.	大学・研究開発法人等の外部資金・寄付金獲得状況等の見える化	大学・国立研究開発法人等への民間研究開発投資促進に向け、①各法人の外部資金獲得実態を見える化するとともに、②各法人が用途の自由度の高い間接経費や寄付金をどのように獲得しているか、設備の共用状況等を見る化。
4.	人材育成に係る産業界ニーズの見える化	各大学等が社会ニーズを意識しつつ教育改善を図ることを可能とするため、産業界の社会人の学びニーズや産業界からの就活生への採用ニーズを産業分野別、職種別に見える化。
5.	地域における大学等の目指すべきビジョンの見える化	イノベーション・エコシステムの中核となる全国の大学等が、今後目指すべきビジョンの検討を進めるため、地域毎の大学等の潜在的研究シーズや地域における人材育成需給を見る化。

○第6期科学技術イノベーション基本計画（抜粋）

2. 知のフロンティアを開拓し価値創造の源泉となる研究力の強化

(2) 新たな研究システムの構築

(c) 具体的な取り組み

② 研究DXを支えるインフラ整備と高付加価値な研究の加速

研究設備・機器については、2021年度までに、国が研究設備・機器の共用化のためのガイドライン等を策定する。なお、汎用性があり、一定規模以上の研究設備・機器については原則共用とする。また、2022年度から、大学等が、研究設備・機器の組織内外への共用方針を策定・公表する。また、研究機関は、各研究費の申請に際し、組織全体の最適なマネジメントの観点から非効率な研究設備・機器の整備が行われていないか精査する。これらにより、組織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

2. 知のフロンティアを開拓し価値創造の源泉となる研究力の強化

(1) 多様で卓越した研究を生み出す環境の再構築

(c) 具体的な取り組み

② 大学等において若手研究者が活躍できる環境の整備

- U R A等のマネジメント人材、エンジニア（大学等におけるあらゆる分野の研究をサポートする技術職員を含む）といった高度な専門職人材等が一体となったチーム型研究体制を構築すべく、これらが魅力的な職となるよう、専門職としての質の担保と処遇の改善に関する取組を2021年度中に実施する。これにより、博士人材を含めて、専門職人材の流動性、キャリアパスの充実を実現し、あわせて育成・確保を行う。



研究設備等の共用推進に向けた検討に資するエビデンスを取得

- e-CSTI概要
- 調査結果
 - ✓ 研究機器・設備の共用関連
 - ✓ 教育研究系技術職員の基礎情報

研究設備・機器の共用に関する調査の設問

- 対象設備・機器の認識がずれないように勘定科目で定義

研究設備・機器は、有形固定資産のうち、機械装置または工具器具備品で研究目的に使用されるもの

- 機関の保有資産を共用対象範囲、取得価額ごとに把握→共用化率

共用対象	取得価額500万円以上1,000万円未満の研究設備・機器の件	研究設備・機器件数 (件)	研究設備・機器総額 (千円)	取得価額
		機関外可	0件	
機関内専用	うち、「機関外利用可」の共用対象資産の件数/金額			1000-5000万円未満
対象外	うち、「機関内専用」の共用対象資産の件数/金額			5000-1億円未満
	うち、共用対象”外”資産の件数/金額			1億円以上

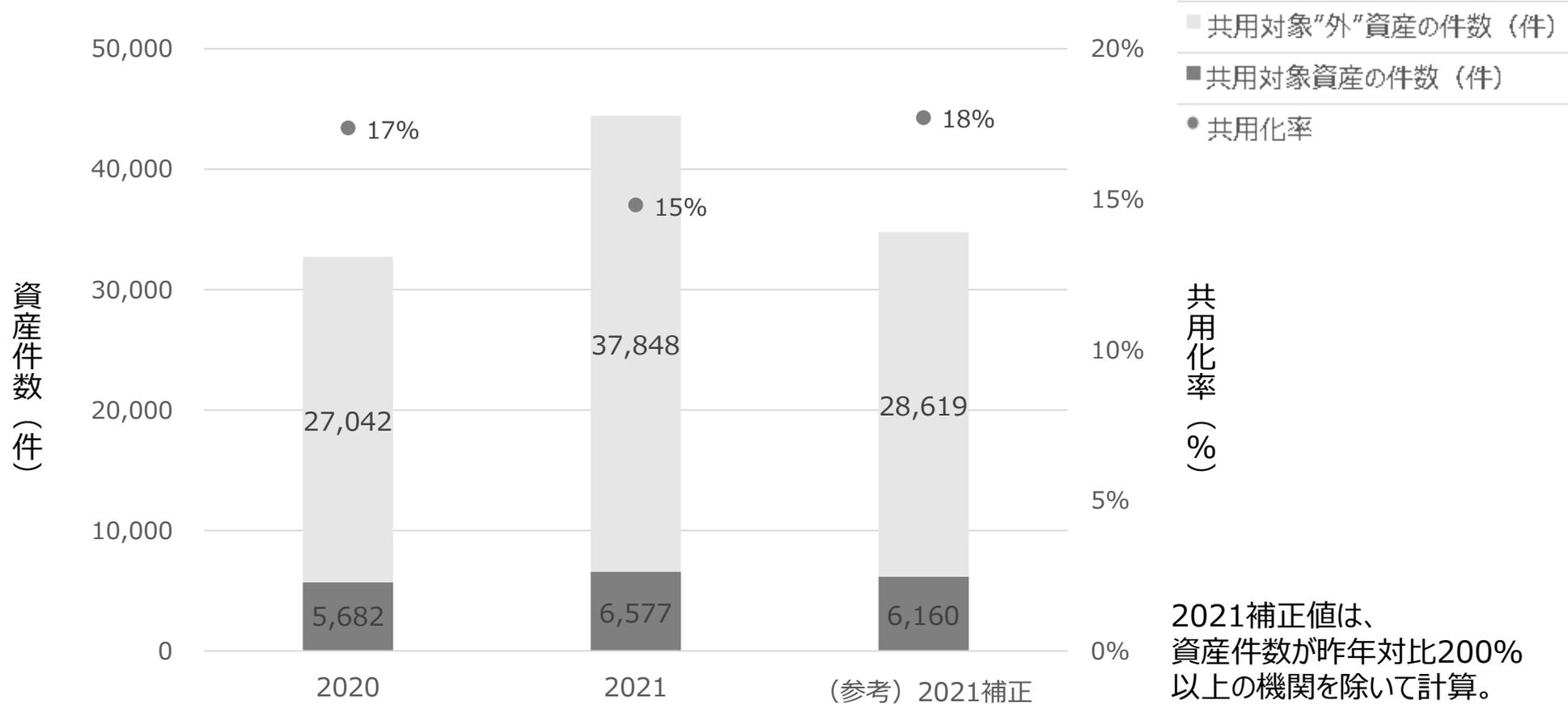
- 共用実績（件数、利用料収入）を共用先（機関内、機関外、民間）ごとに把握

	平成30年度		令和元年度		令和2年度	
	研究設備・機器利用件数(のべ件数)	研究設備・機器利用料収入総額(千円)	研究設備・機器利用件数(のべ件数)	研究設備・機器利用料収入総額(千円)	研究設備・機器利用件数(のべ件数)	研究設備・機器利用料収入総額(千円)
研究設備・機器の共用の件数/総額	0件	0千円	0件	0千円	0件	0千円
機関内での共用						
機関外との共用	0件	0千円	0件	0千円	0件	0千円
内、民間企業						
内、民間企業以外						

- 当該年度に共用した設備件数（複数回共用も1カウント）→活用度

研究設備・機器の共用(資産ベース)	研究設備・機器 利用件数 (資産ベース)

研究設備・機器の共用化率の推移：国立大学（2020-21）



- 前年に比べ2021年に資産件数が増加（共用対象外の伸びが約40%増（2.7万件→3.8万件））
- 共用化率は、資産件数が大幅に増加した（昨年比2倍以上）機関を除くと18%で前年並みの水準。

※産学連携に取り組む国大70機関のうち、データに過不足がなく経年比較可能な57機関の結果を表示

研究設備・機器の取得価額帯別共用化率（2020-21）：国立大学

設備共用化率：共用対象資産件数/資産件数

グループ	年度	500万以上1000万未満 共用化率	1000万以上5000万未満 共用化率	5000万以上1億未満 共用化率	1億以上共用化率	共用化率
1	2020	23%	34%	48%	19%	28%
	2021	25%	35%	56%	23%	30%
2	2020	15%	36%	60%	62%	25%
	2021	30%	53%	69%	67%	41%
3	2020	23%	34%	73%	50%	30%
	2021	16%	30%	59%	45%	24%
4	2020	6%	13%	30%	31%	10%
	2021	5%	10%	17%	11%	8%
5	2020	23%	36%	69%	47%	31%
	2021	20%	31%	59%	45%	27%



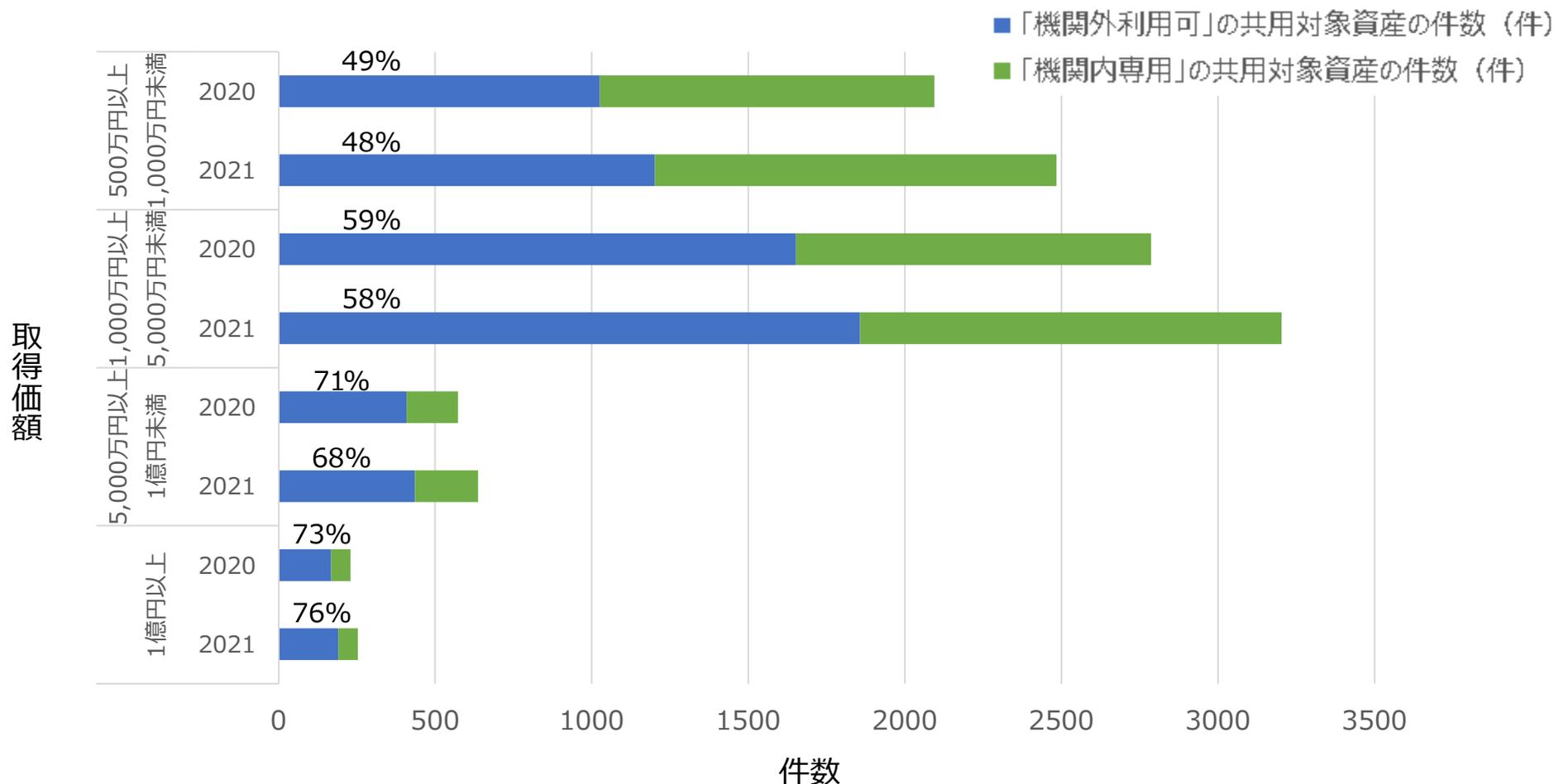
数値は、取得価額区分における大学の共用対象資産件数合計を取得価額区分における大学の資産件数合計で除したものの

- ・5000万円以上1億円未満の設備共用が進んでいる。
- ・グループ1、2は、すべての取得価額帯で昨年度より共用化率が上昇している。

- 【グループ1】 地域貢献＋専門分野の強みを持ち、病院を有する国立大学
- 【グループ2】 地域貢献＋専門分野の強みを持ち、病院を有しない国立大学
- 【グループ3】 専門分野に特化した国立大学
- 【グループ4】 世界と伍する国立大学のうち、指定国立大学
- 【グループ5】 世界と伍する国立大学のうち、指定国立大学以外

※産学連携に取り組む国大70機関のうち、データに過不足がなく経年比較可能な57機関の結果を表示

取得価額帯別の研究設備・機器共用対象別件数/構成比（2020-2021）：国立大学

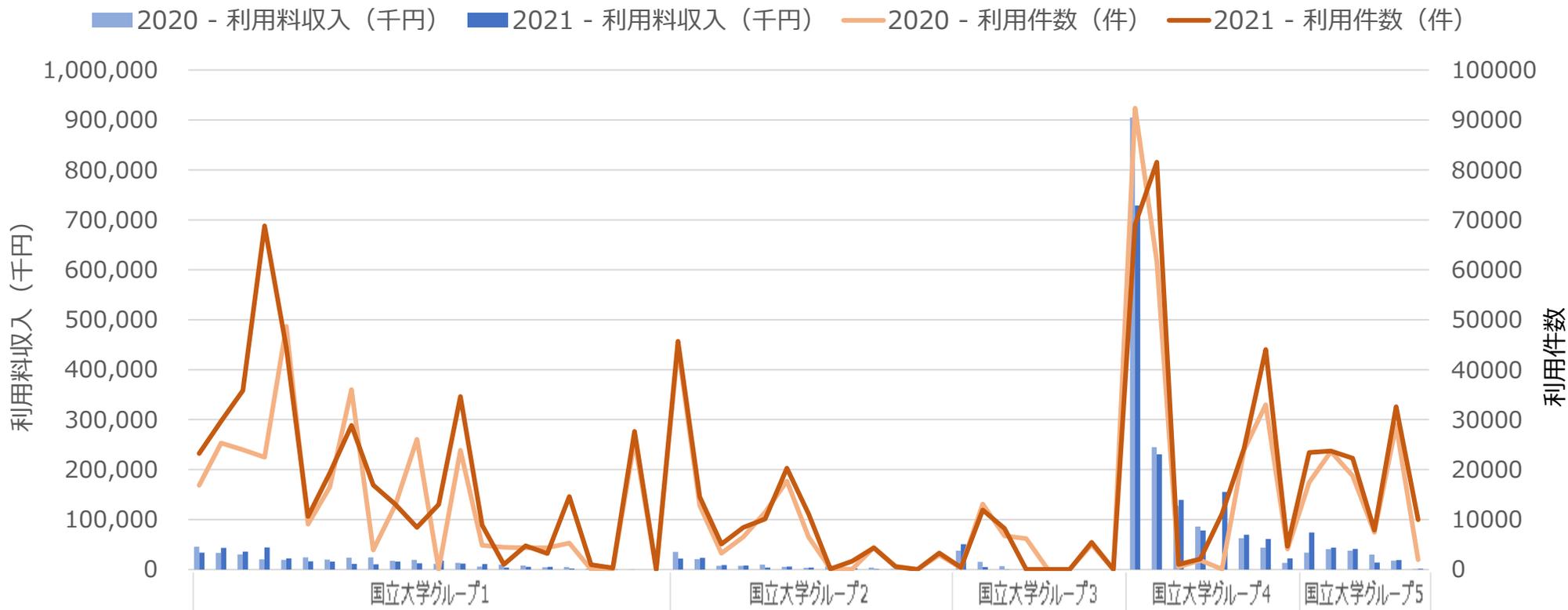


- ・共用対象の設備・機器の取得価額が大きくなるにつれて、機関外利用可の構成比が増える傾向。
- ・取得価額 1 億円以上の設備・機器の機関外利用可の構成比が 3 ポイント増加している。

※産学連携に取り組む国大70機関のうち、データに過不足がなく経年比較可能な57機関の結果を表示

研究設備・機器の共用の利用料収入/利用件数（2020-21）：国立大学

大学類型別・設備の共用利用料収入（降順）

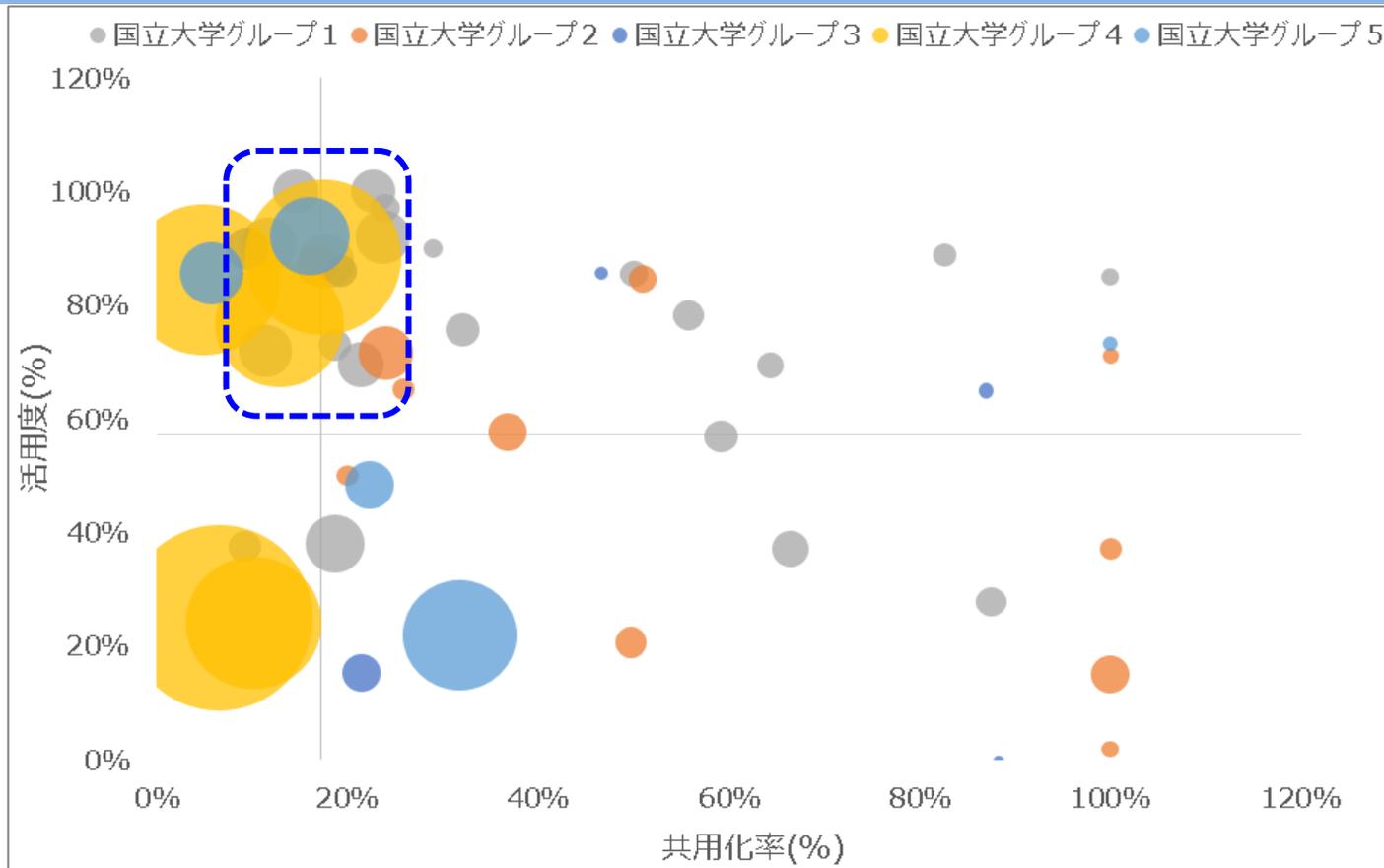


- ・1億円以上の利用料収入を上げている機関もあるが、5000万円以下の機関が大半である。
- ・設備の共用による利用件数が同じでも、利用料収入に差がある。

【グループ1】 地域貢献＋専門分野の強みを持ち、病院を有する国立大学
 【グループ2】 地域貢献＋専門分野の強みを持ち、病院を有しない国立大学
 【グループ3】 専門分野に特化した国立大学
 【グループ4】 世界と伍する国立大学のうち、指定国立大学
 【グループ5】 世界と伍する国立大学のうち、指定国立大学以外

※産学連携に取り組む国大70機関のうち、データに過不足がなく経年比較可能な57機関の結果を表示

研究設備・機器の共用化率と活用度の状況（2021）：国立大学



活用度 (%) = 利用資産件数 / 共用資産件数
 (共用対象設備のうち1回以上共用された設備の割合)

共用化率 (%) = 共用対象資産件数 / 保有資産件数
 補助線は対象機関全体の平均

- **共用化率は20%程度・活用度が60%以上の機関が多い。**
- **活用度が50%以下の機関も散見される。**

【グループ1】地域貢献+専門分野の強みを持ち、病院を有する国立大学
 【グループ2】地域貢献+専門分野の強みを持ち、病院を有しない国立大学
 【グループ3】専門分野に特化した国立大学
 【グループ4】世界と伍する国立大学のうち、指定国立大学
 【グループ5】世界と伍する国立大学のうち、指定国立大学以外

※産学連携に取り組む国大70機関のうち、集計に有効な48機関の結果を表示

- e-CSTI概要
- 調査結果
 - ✓ 研究機器・設備の共用関連
 - ✓ 教育研究系技術職員の基礎情報

教育研究系技術職員の基礎情報

本調査における教育研究系技術職員の定義 **【研究基盤協議会の協力により作成】**

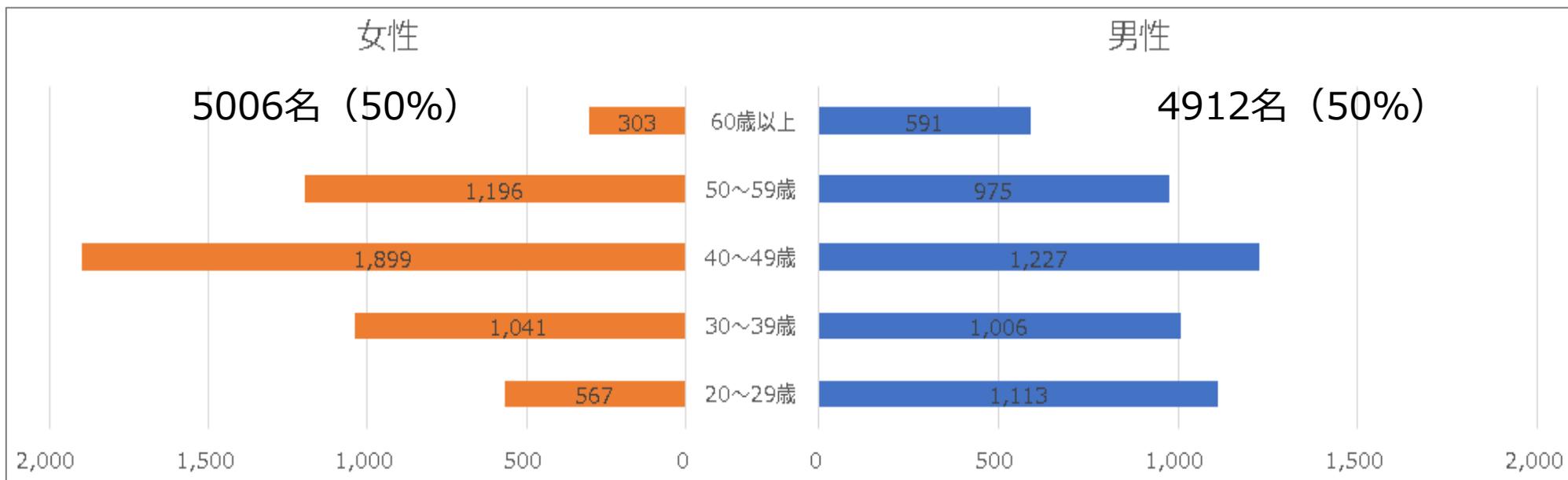
教育研究系技術職員：学部又は研究施設等において、**教育・研究に係る大学業務の技術的支援等を行う職務に従事する職員**のこと（無期雇用であれば、技術職員、技術専門職員、技術専門員等を想定。有期雇用であれば、技術補佐員、技術補助員、特任技術職員等を想定）。

※施設系技術職員、医療系技術職員、技能系職員は教育研究系技術職員ではない。

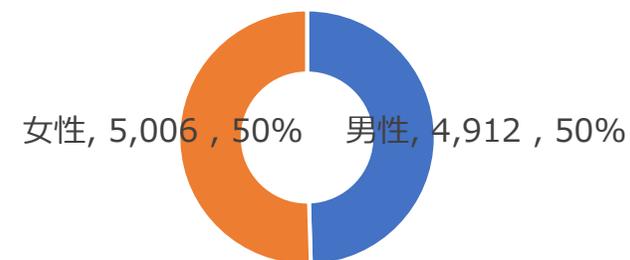
調査項目：年代別の性別、博士号有無、雇用条件（有期/無期）

		教育研究系技術職員数 (人)						
		年齢(年代)						
性別	学歴 (博士号有無)	雇用条件	20～29歳	30～39歳	40～49歳	50～59歳	60歳以上	全世代
総数			0人	0人	0人	0人	0人	0人
	博士号あり		0人	0人	0人	0人	0人	0人
		有期	0人	0人	0人	0人	0人	0人
		無期	0人	0人	0人	0人	0人	0人
	博士号なし		0人	0人	0人	0人	0人	0人
		有期	0人	0人	0人	0人	0人	0人
		無期	0人	0人	0人	0人	0人	0人
男性			0人	0人	0人	0人	0人	0人
	博士号あり		0人	0人	0人	0人	0人	0人
		有期	0人	0人	0人	0人	0人	0人
		無期	0人	0人	0人	0人	0人	0人
	博士号なし		0人	0人	0人	0人	0人	0人
		有期	0人	0人	0人	0人	0人	0人
		無期	0人	0人	0人	0人	0人	0人
女性			0人	0人	0人	0人	0人	0人
	博士号あり		0人	0人	0人	0人	0人	0人
		有期	0人	0人	0人	0人	0人	0人
		無期	0人	0人	0人	0人	0人	0人
	博士号なし		0人	0人	0人	0人	0人	0人
		有期	0人	0人	0人	0人	0人	0人
		無期	0人	0人	0人	0人	0人	0人

教育研究系技術職員調査結果（2021） 性別・世代別集計

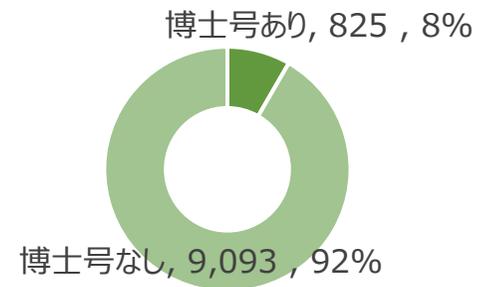
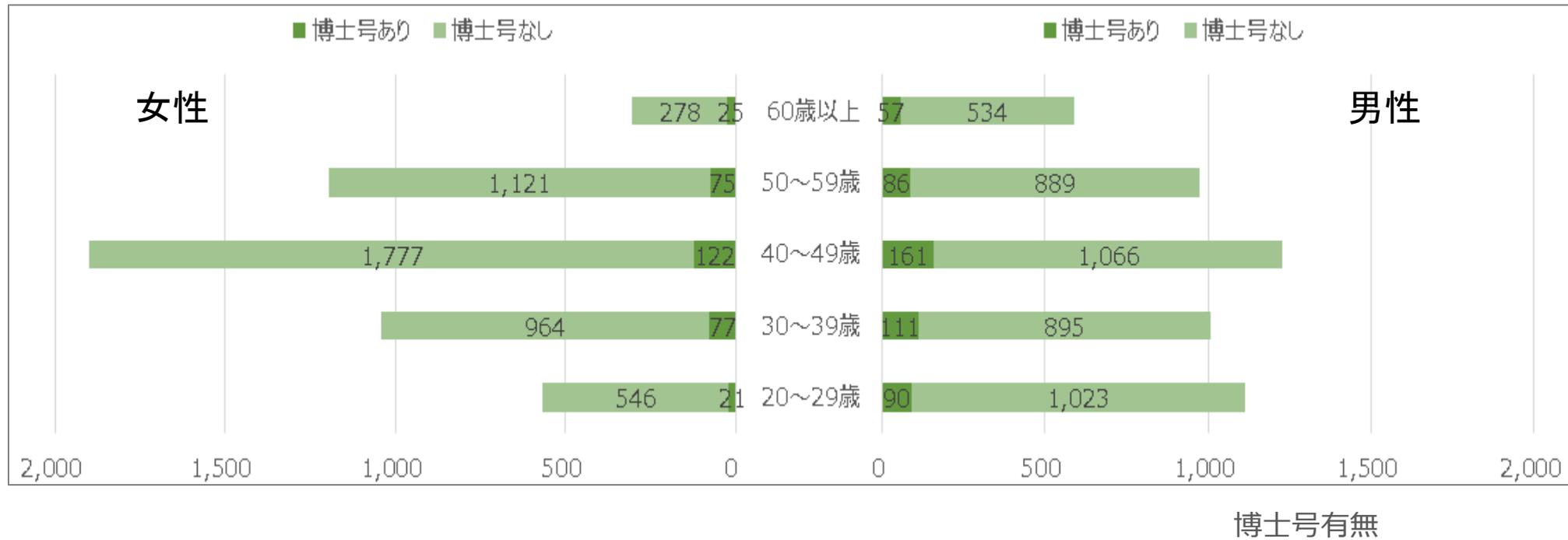


性別



- 男女比は半々。
- 女性は40～49歳の人数が突出して多い。

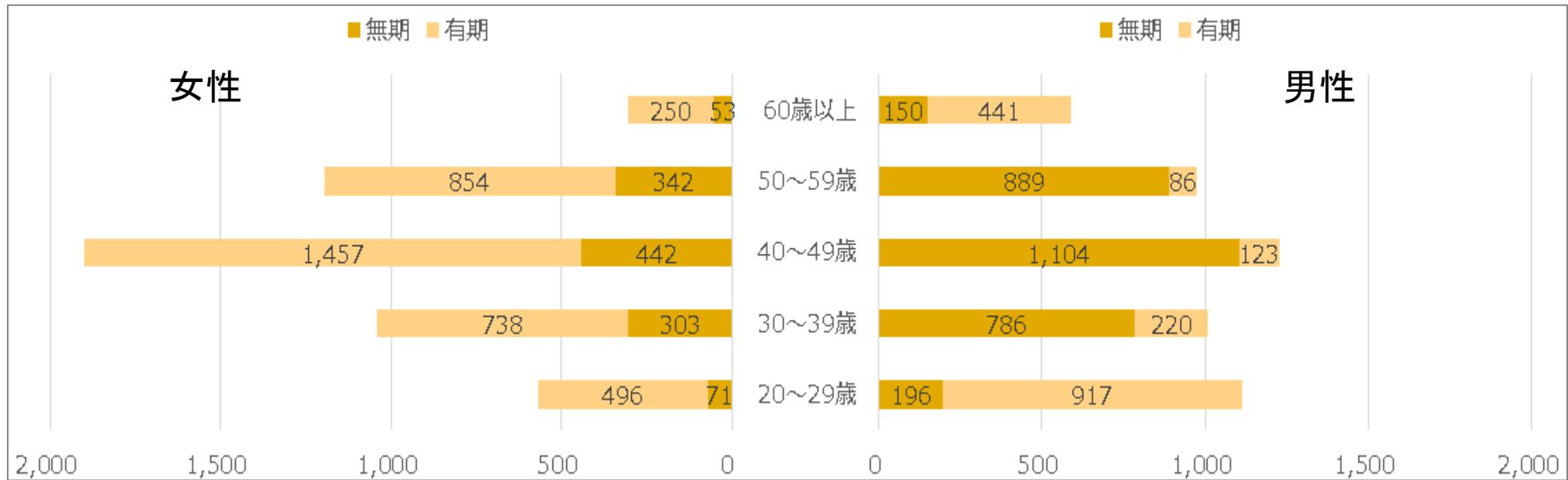
教育研究系技術職員調査結果（2021） 性別・世代別集計の学歴別（博士号有無）の内訳



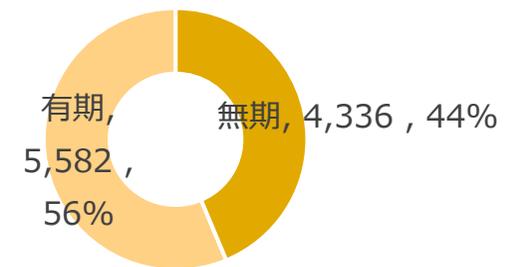
- 博士号ありは約8%。
- 男性の博士号ありは505人、女性の博士号ありは320人。

教育研究系技術職員調査結果（2021）

性別・世代別集計の雇用条件別の内訳



雇用形態



- 無期雇用は4割程度。
- 男性の30～59歳において無期雇用割合が高い（約87%）。

3. 研究基盤EXPO開催報告

研究基盤EXPO2023開催報告

— 「共用と研究基盤の今」をステークホルダーで共有する場 —

研究基盤協議会 代表

研究基盤イノベーション分科会 主査

東京工業大学 総括理事（プロボスト）・副学長 特別補佐

企画本部 戦略的経営室 室長補佐／教授

オープンファシリティセンター センター長補佐／TCカレッジ長

江端 新吾



研究基盤EXPO2023 - 共用と研究基盤の今！ -

研究基盤イノベーション分科会 (IRIS)・文部科学省 連携企画

研究基盤EXPO 2023

共用と研究基盤の今！

2023.1.25(水) - 27(金)

参加費無料



25

水

オンライン

先端研究基盤共用促進事業シンポジウム

文部科学省が実施する先端研究基盤共用促進事業「先端研究設備プラットフォームプログラム」「コアファシリティ構築支援プログラム」の活動報告を通して、産学官の研究者に開かれた研究設備・機器の実現に向けた、大学・研究機関の先進的な取組や今後の発展についての課題等を紹介しします。

対面・オンライン

研究基盤協議会シンポジウム

研究基盤協議会は、自立したサステナブルな研究基盤システム構築を目指して、運営基盤を強化し、社会的信用を得て、目標実現へ向けて実効的かつ持続的な活動を行うため、一般社団法人としてスタートします。社団化に至る背景や今後の展望について報告します。また特別企画では、研究力向上のためのチーム共有の在り方や地方・地域への貢献について、取り組み事例を交えて議論します。

オンライン

東京工業大学オープンファシリティセンター TC カレッジシンポジウム

本イベントでは、TC カレッジの取り組みの説明とともに、本年度から受け入れを開始した学外受講生も加えた複数の発表者による、TC カレッジに参加することになった経緯や期待していることの紹介、及びサテライト校の取り組みを報告する。加えて、TC カレッジの将来構想と「高度技術人財育成」の向かう先について参加者と共に議論します。

オンライン

研究基盤イノベーション分科会シンポジウム

JASIS2022の10周年記念講演「研究環境の進化と科学・分析機器の未来～社会課題を解決に導く研究インフラのあり方～」の続く企画として、これまでの科学技術政策により発展してきた研究基盤を、さらに飛躍、発展させるための産官学連携と人材について、我々はいま何をすべきか、分析機器メーカーを交え、議論します。

主催：研究・イノベーション学会 研究基盤イノベーション分科会 (IRIS)
共催：文部科学省、研究基盤協議会 (CORE)
後援：山口大学、一般社団法人日本分析機器工業会 (予定)

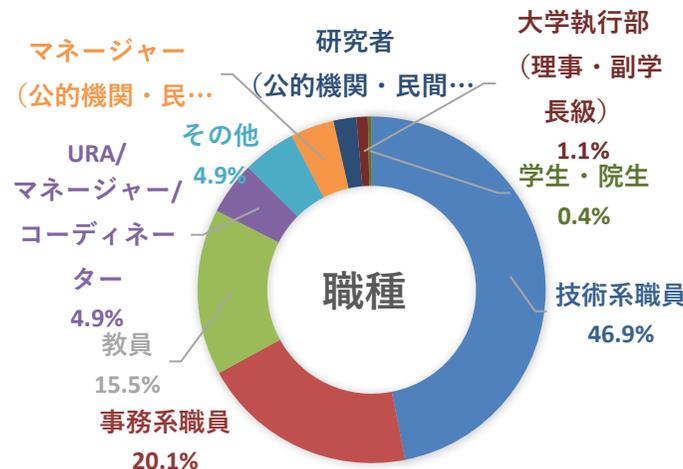
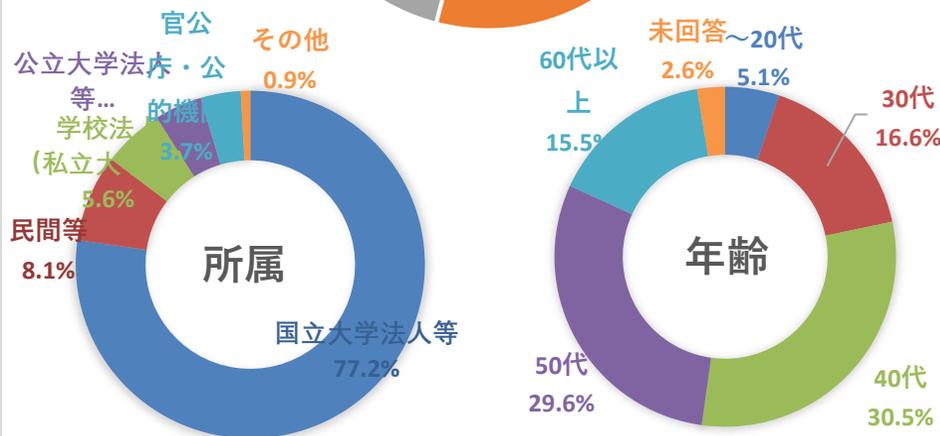
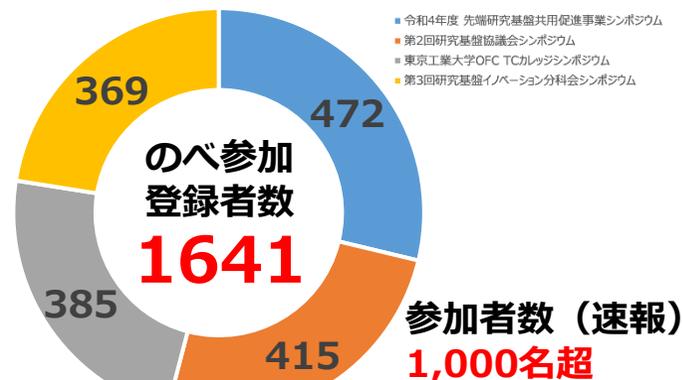
シンポジウムの詳細、参加登録はこちら
研究基盤 EXPO ホームページ
<https://iris.kagoyacloud.com/nexpo2023/>



事前参加登録制・登録締切 2023年1月18日(水)

お問い合わせ先

研究基盤イノベーション分科会事務局
E-mail: koho@iris-jsrpm.jp



【1日目】令和4年度先端研究基盤共用促進事業シンポジウム

研究基盤EXPO2023

令和4年度 先端研究基盤共用促進事業シンポジウム

産学官のすべての研究者に開かれた研究設備・機器の実現に向けて、大学・研究機関の先進的な取組を紹介します。前半は、「先端研究設備プラットフォームプログラム」に関して、国内有数の先端的な研究施設・設備において、全国的なプラットフォームを形成することで、我が国の研究開発基盤の持続的な維持・発展に貢献する活動、後半は、「コアファシリティ構築支援プログラム」に関して、大学・研究機関全体として、研究設備・機器群を戦略的に導入・更新・共用する仕組みを強化するための活動を紹介いたします。

日時 令和5年1月25日(水) 13時30分～17時45分

会場 オンライン開催 (Zoom予定)

締切 令和5年1月18日(水)

参加費
無料
事前申込
必要

主催

文部科学省

共催

研究基盤イノベーション
分科会 (IRIS)
研究基盤協議会
(CORE)

----- プログラム -----

13:30 ~ 13:35 開会挨拶 文部科学省 科学技術・学術政策局長 柿田 恭良

13:35 ~ 14:30 「先端研究設備プラットフォームプログラム」(発表7分・質疑応答3分×4機関)

～取組による成果及びデータ共有・利活用への発展について～

NMR-PF	木川 隆則 (理化学研究所 細胞構造生物学研究・チームリーダー)
顕微イメージングソリューションPF	坂本 尚義 (北海道大学・理学院/創成研究機構・教授)
パワールーザー-DX-PF	藤岡 慎介 (大阪大学 レーザー科学研究所・副所長/教授)
研究用MRI共有PF	齋藤 茂芳 (大阪大学 医学系研究科・准教授)

14:30 ~ 14:35 休憩 (5分)

14:35 ~ 14:45 「研究設備・機器の共用推進に向けたガイドラインについて」(仮)

文部科学省 科学技術・学術政策局 研究環境課

14:45 ~ 16:50 「コアファシリティ構築支援プログラム」

～共用ガイドラインの各観点における取組状況や課題について～

テーマ① 戦略的設備整備・運用計画の策定と活用 (発表6分・質疑応答3分×3機関)

東京農工大学	箕田 弘喜 (学術研究支援総合センター 機器分析施設長、大学院工学研究院 教授)
金沢大学	中村 慎一 (理事(研究・社会共創・大学院支援担当)/副学長)
広島大学	橋 真一 (大学院統合生命科学研究所 教授)

テーマ② チーム共有の推進と共用体制の確立 (発表6分・質疑応答3分×3機関)

東北大学	中山 啓子 (コアファシリティ統括センター 副センター長、テクニカルサポートセンター 長、総長特別補佐)
信州大学	向 智里 (理事(研究・産学官・社会連携担当)、副学長)
琉球大学	平井 到 (研究基盤統括センター 副センター長/医学部 教授)

テーマ③ 人材の観点(技術職員の活躍促進、人材確保等) (発表6分・質疑応答3分×3機関)

東京工業大学	渡辺 治 (理事・副学長(研究担当)/オープンファシリティセンター長)
長岡技術科学大学	田中 諭 (分析計測センター・副センター長)
大阪大学	古谷 浩志 (コアファシリティ推進室 副室長/科学機器リノベーション・工作支援センター 准教授)

テーマ④ 財務の観点(利用料金の設定・活用、機器の維持メンテナンス予算の確保等) (発表6分・質疑応答3分×3機関)

早稲田大学	若尾 真治 (理事(研究推進担当))
名古屋市立大学	中川 秀彦 (共用機器センター長)
筑波大学	新井 達郎 (オープンファシリティ推進機構副機構長/特命教授)

16:50 ~ 17:40 パネルディスカッション (3機関) (50分)

テーマ: 「共用ガイドラインの活用と持続可能な発展に向けて」

ファシリテーター: 東京工業大学	江端 新吾 (総括理事・副学長 特別補佐/教授)
パネリスト: 北海道大学	網塚 浩 (技術支援・設備共用コアステーション(CoSOMOS)ステーション長/GFCセンター長 教授)
東海国立大学機構	古賀 和司 (統括技術センター 技術支援統括室長)
山口大学	上西 研 (理事・副学長(学術研究担当))

17:40 ~ 17:45 閉会挨拶 文部科学省 科学技術・学術政策局 研究環境課 課長補佐 林 周平

参加申込方法

<https://iris.kagoyacloud.com/riexpo2023/>



文科省2 共用事業に関する最新の実施状況を報告するシンポジウム

- 先端研究設備プラットフォームプログラム (4機関) については、取組による成果及びデータ共有・利活用への発展について報告
- コアファシリティ構築支援プログラム (15機関) については、2023年3月に策定された「研究設備・機器の共用推進に向けたガイドライン」の柱となる4つのテーマ別に報告
- パネルディスカッションでは、「共用ガイドラインの活用と持続可能な発展に向けて」というテーマで議論。特に、「**地域の中核となる大学のコアファシリティと地域連携**」について議論がなされた



【2日目】第2回研究基盤協議会シンポジウム

研究基盤 EXPO2023

第2回

研究基盤協議会 シンポジウム

2023. **1.26** Thu.

13:15 **【オープニングリマークス】**
谷澤幸生 (山口大学長)

13:25 **【取組説明】**
生まれ変わりました！一般社団法人「研究基盤協議会」

- 概要説明 江端新吾 (研究基盤協議会代表/東京工業大学教授)
- e-CSTIによる最新の分析結果と教育研究系技術職員の調査結果
白井俊行 (内閣府 科学技術・イノベーション推進事務局参事官(エビデンス担当))
- 研究基盤協議会にモノ申す！ 若手ネットワーク&技術職員コンソーシアム

14:25 **【講演】**
「研究基盤の更なる活用に向けた連携の深化について」
文部科学省 科学技術・学術政策局 研究環境課

14:45 休憩(15分)

15:00 **【特別企画】**
研究力向上のための“チーム共用”のあり方

- 概要説明 上西 研 (山口大学リサーチファシリティアマネジメントセンター長、山口大学 理事・副学長(学術研究担当)、総合技術部本部長)
- 講演 岸本 喜久雄 (東京工業大学名誉教授、文部科学省科学技術・学術審議会研究開発基盤部会長)
長谷川 浩 (金沢大学研究基盤統括本部長・総合技術部長)
木暮 一啓 (琉球大学 理事・副学長(企画・研究担当))
上西 研 (山口大学リサーチファシリティアマネジメントセンター長、山口大学 理事・副学長(学術研究担当)、総合技術部本部長)
- パネルディスカッション
モデレーター：上西 研 (山口大学リサーチファシリティアマネジメントセンター長、山口大学 理事・副学長(学術研究担当)、総合技術部本部長)
パネリスト：文部科学省 科学技術・学術政策局 研究環境課
岸本 喜久雄 (東京工業大学名誉教授、文部科学省科学技術・学術審議会研究開発基盤部会長)
長谷川 浩 (金沢大学研究基盤統括本部長・総合技術部長)
木暮 一啓 (琉球大学 理事・副学長(企画・研究担当))

16:30 **【フィナーレ】**
江端 新吾 (研究基盤協議会代表/東京工業大学教授)

ハイブリッド開催

対面：かめ福オンブレイス
(定員100名程度・先着順)
オンライン：ZOOM

参加費無料

どなたでも参加いただけます

事前参加登録制

下記 URL の登録フォームより
お申込みください

<https://iris.kagocloud.com/riexpo2023/>



登録締切

2023年1月18日(水)

一般社団法人化する研究基盤協議会に関する紹介・議論と幹事校である山口大学特別企画テーマについて議論するシンポジウム

- 一般社団法人研究基盤協議会の取組と将来展望について江端代表が紹介。その後調査協力した内閣府研究基盤関連調査について内閣府白井参事官からご紹介。第3部では研究基盤協議会の若手と内閣府データおよび同協議会の発展の可能性について白井参事官・江端を交えて議論。
- 研究力向上のための“チーム共用”のあり方については、山口大ほか、金沢大、琉球大の事例を紹介しながら岸本研究開発基盤部会長・林研究環境課長補佐を交えて議論。



主催：研究基盤協議会(CORE)

共催：文部科学省
山口大学

お問い合わせ先

山口大学総合技術部技術企画課(担当：山田)
E-mail: to061@yamaguchi-u.ac.jp

対面会場：かめ福オンブレイス

所在地：山口県山口市湯田温泉 4-5-2
交通アクセス：
JR 山口線 湯田温泉駅から徒歩 10 分

かめ福オンブレイス HP
<https://kamefuku.com/>



【3日目AM】第2回研究基盤協議会シンポジウム



研究基盤 EXPO2023

コアファシリティ構築支援プログラム 成果報告



東京工業大学 オープンファシリティセンター TCカレッジシンポジウム

～オールジャパン型高度技術人財育成の
取り組みの今と今後の展望～

日時

2023年

1月27日 金 10:00-12:00

(オンラインZoomウェビナー)

参加費
無料

どなたでも
ご参加いただけます

司会進行：奥野 和泉（東工大TCカレッジ事務局）

10:00～10:05 開会挨拶 渡辺 治（東工大OFCセンター長）

10:05～10:15 東工大コアファシリティ事業説明
岩附 信行（東工大OFC研究基盤戦略室長）

10:15～10:30 東工大TCカレッジ構想の紹介
「TCカレッジ」の原点 高橋 久徳（マネジメント系TCコース担当）
「TCカレッジ」の成長 梶谷 孝（TCカレッジ事務局統括）

10:30～10:50 協カメーカー講演
「TCカレッジ」への期待と日本電子の取り組み
有福 和紀（日本電子株式会社）
「TCカレッジ」への期待と島津製作所の取り組み
櫻井 久雄（株式会社島津製作所）

10:50～11:00 休憩

11:00～11:30 オールジャパン型高度技術人材育成 -サテライト校の取り組み紹介-
「TCカレッジ」ネットワーク形成 山口大、長岡技科大、岡山大
11:30～11:50 受講生からの報告

桑名 亮一（東工大・情報系TCコース受講生）
裕見 吉朗（鳥取大・マネジメント系TCコース受講生）

11:50～11:55 講評 文部科学省科学技術・学術政策局研究環境課

11:55～12:00 閉会挨拶 江端 新吾（TCカレッジ長）

主催：東京工業大学オープンファシリティセンター TCカレッジ

後援：研究基盤協議会(CORE)、研究基盤イノベーション分科会(IRIS)

詳細、参加申込：<https://www.ofc.titech.ac.jp/notice/tccsympo2023/>

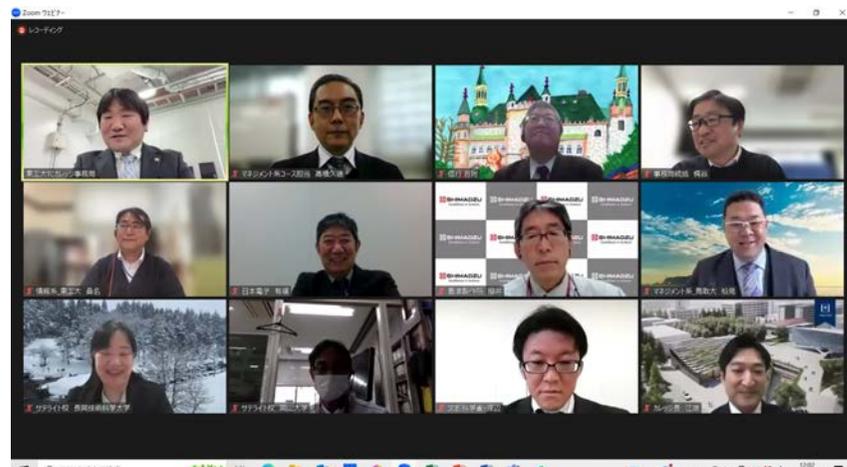
お問い合わせ先：東京工業大学 オープンファシリティセンターTCカレッジ事務局
tccoll-office@ofc.titech.ac.jp



参加申込

東工大のコアファシリティ事業の中核事業であるオールジャパン型高度技術人財育成システム「TCカレッジ」について報告するシンポジウム

- 「TCカレッジ」については、コアファシリティ事業全体の位置付け、令和3年度開校から学外の受講者を受け入れた現在までの取組紹介
- 「TCカレッジ」協カメーカー（5社）のうち日本電子株式会社、株式会社島津製作所から期待と取組について紹介。
- 「TCカレッジ」受講生（28名）のうち今年度の受賞者の情報系コース、マネジメント系コースの2名から取組について紹介



【3日目PM】第2回研究基盤協議会シンポジウム

研究基盤 EXPO2023

第3回研究基盤イノベーション分科会シンポジウム



研究基盤イノベーション分科会
Innovation Research Infrastructure for SDI Infrastructure (IRIS)

社会課題を解決に導く研究インフラのあり方

～求められる産官学連携と人財～

研究設備・技術・人財といった「研究基盤」は、あらゆる科学技術イノベーション活動を支え、その戦略的な整備は重要な課題となっている。2022年度には文科省から共用のガイドラインが示されるなど、大学における研究環境整備が大きく動き始めている。今回、先日行われたJASIS2022の10周年記念講演「研究環境の進化と科学・分析機器の未来～社会課題を解決に導く研究インフラのあり方～」に続く企画として、これまでの科学技術政策により発展してきた研究基盤を、さらに飛躍、発展させるための産官学連携と人財について、我々はいま何をすべきか、分析機器メーカーを交え、議論する。

日時 2023年1月27日(金) 13:00～14:35

開催方法 zoom オンライン

プログラム 全体司会 岡 征子 北海道大学GFC・IRIS幹事

13:00-13:05 開会のご挨拶

江端 新吾 東京工業大学・IRIS 主査

13:05-13:20 基調講演

経済産業省 産業技術環境局 大学連携推進室

13:20-14:30 座談会 (第2弾)

・第1弾の座談会@JASIS2022のレビュー・事例紹介
・座談会

ファシリテーター/江端 修 名古屋工業大学・IRIS 副主査

パネリスト/各社代表

(株)島津製作所・日本電子(株)・(株)日立ハイテク・(株)堀場製作所

- ・島津製作所 代表取締役社長 山本 靖則 氏
- ・日本電子 代表取締役社長兼CEO 大井 泉 氏
- ・日立ハイテク 常務執行役員 CDO アナリティカルソリューション事業統括本部 統括本部長 高木 由充 氏
- ・堀場製作所 代表取締役社長 足立 正之 氏

コメンテーター/文部科学省研究環境課 経済産業省大学連携推進室、江端新吾 東工大・IRIS 主査

14:30 Closing

杉沢 寿志 日本分析機器工業会 技術委員会委員長

主催：研究・イノベーション学会 研究基盤イノベーション分科会 (IRIS)

共催：日本分析機器工業会 (JAIMA) 予定 文部科学省 研究基盤協議会 (CORE)

お問合せ先：contact@gfc.hokudai.ac.jp (佐々木)



研究機器メーカー4社の代表と「社会課題を解決に導く研究インフラのあり方」について報告・議論をするシンポジウム

- 産学連携ガイドライン等の経産省における最新の取組について**経済産業省馬場大学連携専門職**からご紹介・情報提供
- 「社会課題を解決に導く研究インフラのあり方」座談会については、JASIS10周年記念座談会での議論を踏まえて、引き続き**山本社長、大井社長、高木常務、足立社長**にご参加いただき、**江龍IRIS副主査**のファシリテーションのもと、**経産省馬場様、文科省林様、江端IRIS主査**をコメンテーターとして新たな産官学連携のあり方について忌憚のない議論がなされた。

JASIS 10周年記念講演 座談会
研究環境の進化と科学・分析機器の未来
～社会課題を解決に導く研究インフラのあり方～

2022.9.7@ホテルニューオタニホール

山本 靖則 氏 (株)島津製作所 代表取締役社長
大井 泉 氏 日本電子(株) 代表取締役社長兼CEO
高木 由充 氏 (株)日立ハイテク 常務執行役員 CDO アナリティカルソリューション事業統括本部 統括本部長
足立 正之 氏 (株)堀場製作所 代表取締役社長

【座談会のキーワード】
1. 研究設備・機器の共用
2. 研究DX
3. 専門人材育成

江端 新吾 氏 (IRIS 主査)
杉沢 寿志 氏 (技術委員会委員長)

コメンテーター：江端 新吾 氏 (IRIS 主査)
ファシリテーター：江端 修 氏 (IRIS 副主査)

「一般社団法人研究基盤協議会」設立

— 研究設備・機器・人財等の大学のリソースを最大限活用した
オールジャパンで挑む新たな組織 —

研究基盤協議会 代表

研究基盤イノベーション分科会 主査

東京工業大学 総括理事（プロボスト）・副学長 特別補佐

企画本部 戦略的経営室 室長補佐／教授

オープンファシリティセンター センター長補佐／TCカレッジ長

江端 新吾



設備サポートセンター整備
事業採択校ネットワーク
(国立大20機関)

新共用事業連絡協議会
ネットワーク
(国公立大38機関)

コアファシリティ事業採択校
第1期採択校
(国私立大5機関)

研究基盤の共用化に魅力を感じている我が国の関係機関があつまるネットワークが独自に活動していた事業ベースなので事業に参加している関係者に限定されていた...



まずは...

【新たな視点】
研究基盤の共用化を調査・研究することが必要！

2019年12月設立

研究基盤イノベーション（ハード（施設・設備）およびソフト（人財・システム）に関するステークホルダー（教員・技術職員・事務職員・URA等）が一同に集まり、最先端の議論をするための様々な活動を実施しています。本分科会は**研究基盤を学術的に捉え、議論する場**です。

(IRISホームページより)

研究・イノベーション学会
研究基盤イノベーション分科会 (IRIS)

- ▶ リサーチ・アナリシス機能
- ▶ アーカイブ機能
- ▶ プランニング機能



▶ アウトリーチ機能：研究基盤EXPO2023の開催

▶ 事務局

設備サポートセンター整備
事業採択校ネットワーク
(国立大20機関)

新共用事業連絡協議会
ネットワーク
(国公立大38機関)

コアファシリティ事業採択校
第1期採択校
(国私立大5機関)

これらの事業に関わる機関を中心とした、教員・技術職員・URA・事務局員そして執行部の有志が結集



設備サポートセンター整備
事業採択校ネットワーク
(国立大20機関)

新共用事業連絡協議会
ネットワーク
(国公立大38機関)

コアファシリティ事業採択校
第1期採択校
(国私立大5機関)

これらの事業に関わる機関を中心とした、教員・技術職員・URA・事務局員そして執行部の有志が結集

(2021.1.29
@研究基盤EXPO2021)

研究現場の想いを経営者に、政策立案現場に届け、経営者の想いを、政策立案現場の想いを、研究現場に届ける「対話の場」

研究基盤協議会 の設立

研究・イノベーション学会 研究基盤イノベーション分科会 (IRIS)

- ▶ リサーチ・アナリシス機能
- ▶ アーカイブ機能
- ▶ プランニング機能



研究基盤協議会 (CORE)

- ▶ クロスオーバー機能
(各ステークホルダーが組織・立場を超えて研究基盤を議論する)

- 部会 1. 戦略的経営に資する研究基盤のあり方を検討
- 部会 2. 研究基盤共用システム (研究基盤IR含) のあり方を検討
- 部会 3. 研究基盤に関わる人材育成 (技術職員等) のあり方を検討
- 部会 4. 地方・地域貢献に資する大学等の研究基盤のあり方を検討

▶ アウトリーチ機能：研究基盤EXPO2023の開催 (幹事校を中心とした実行委員会にて開催。研究基盤に関わる情報を収集し、適切に発信する)

▶ 共同事務局：研究基盤協議会が軌道に乗るまではIRIS事務局を中心とした協働体制で事務局を運営

研究基盤協議会

研究現場の想いを経営者に、政策立案現場に届け、
 経営者の想いを、政策立案現場の想いを、研究現場に届ける
 「対話の場」

研究基盤協議会 (2021.1.29 始動)

研究基盤を学術的に捉え、議論する場

研究・イノベーション学会

研究基盤イノベーション分科会 (IRIS)

- ▶ リサーチ・アナリシス機能
 (研究基盤を科学し年会・論文での発表する。研究基盤の議論を活かす)
- ▶ アーカイブ機能
 (研究基盤に関わる情報を保存し、誰もが閲覧可能とする)
- ▶ プランニング機能
 (研究基盤協議会提案分の企画立案の実現化に向けた取組)
 (学会員限定の企画立案実施)



- ▶ アウトリーチ機能：年に1度の総合シンポジウムの開催 (幹事校を中心とした実行委員)

▶ 共同事務局

- 総務：1) 名簿・連絡先等、個人情報の管理 2) 会議日程・会場等の調整
- 財務：1) 予算管理 2) 予算配分 (研究基盤協議会の活動にIRISの予算の一部を振り分ける)
- 広報：1) HPの維持・管理・アクセス解析 2) HPやSNSによる情報発信を目的とした入力作業 3) 提供された資料 (原稿等) の内容確認・確保・管理 4) 広報室活動の活性化・改善につながる提案

研究基盤協議会

(協議すべきテーマは部会化、部会がアンケート調査・分析などを行い議論をリードする)
 (新規テーマの提案 = 新部会の立ち上げは随時可能)

- ▶ クロスオーバー機能
 (各ステークホルダーが組織・立場を超えて研究基盤を議論する)

- 部会 1. 戦略的経営に資する研究基盤のあり方を検討
- 部会 2. 研究基盤共用システム (研究基盤IR含) のあり方を検討
- 部会 3. 研究基盤に関わる人材育成 (技術職員等) のあり方を検討
- 部会 4. 地方・地域貢献に資する大学等の研究基盤のあり方を検討

アドバイザリー
 ボード
 (採択事業校担当理事などによる支援)

若手
 ネットワーク
 (研究機関・文科省の若手が自由闊達に議論)

技術職員
 コンソーシアム

文科省共用化ガイドライン作成に協力

TAMARIBA



会員約350名
 幹事14名
 事務局9名

各大学
 研究担当理事
 11名

各大学
 技術職員・URA
 文科省
 17名

20機関の執行部、
 技術職員、教員、
 URA、事務職員
 等ヒアリング

研究基盤EXPO
 2021参加者
 1,500名超

(<https://iris.kagoyacloud.com/kyogikai/>)

研究・イノベーション学会との連携により、技術職員や研究設備・機器共用に関わる教職員の新たな評価軸の検討および新たな学術領域としての「研究基盤」のあり方を開拓

研究基盤協議会 (2022年度)

研究基盤協議会 代表

江端 新吾 (東京工業大)

研究基盤協議会 幹事会構成員

江龍 修 (顧問, 名古屋工業大)

植草 茂樹 (公認会計士, 東工大, 東京農大)

岡 征子 (北海道大)

佐々木 隆太 (北海道大)

林 史夫 (群馬大)

丸山 浩平 (早稲田大)

森本 稔 (鳥取大)

長谷川 浩 (金沢大)

境 健太郎 (宮崎大)

渡邊 政典 (山口大)

横野 瑞希 (鳥取大)

研究基盤イノベーション分科会&研究基盤協議会
合同事務局

小田 慶喜 (東海大, 技術職員)

荒砂 茜 (東海大, URA)

杉山 博則 (金沢大, 技術職員)

稲角 直也 (大阪大, 技術職員)

服部 崇哉 (名古屋工業大, 技術職員)

安東 真理子 (東北大, 技術職員)

裕見 吉朗 (鳥取大, 技術職員)

松浦 祥悟 (鳥取大, 技術職員)

小林 俊満 (山口大, 技術職員)

名嘉 秀和 (琉球大, 技術職員)

高橋 久徳 (東京工業大, 技術職員)

奥野 和泉 (東京工業大, 技術職員)

原田 隆 (東京工業大, URA)

研究基盤協議会 アドバイザリーボード (11機関: 国大10、私大1)

梅田 実 (長岡技術科学大学 理事・副学長)

江龍 修 (名古屋工業大学 理事・副学長)

笠原 博徳 (早稲田大学 副総長 (研究推進担当))

上西 研 (山口大学 理事・副学長 (学術研究担当))

河田 康志 (鳥取大学 理事・副学長)

直井 勝彦 (東京農工大学 理事・副学長)

藤江 幸一 (千葉大学 理事)

古川 哲史 (東京医科歯科大学 理事・副学長)

増田 隆夫 (北海道大学 理事・副学長 (研究、産学官連携、情報担当))

中村 慎一 (金沢大学 理事・副学長 (研究・社会共創担当))

渡辺 治 (東京工業大学 理事・副学長 (研究担当))

(五十音順, 令和4年7月27日現在 11名)

※赤字はコアファシリティ事業採択校 (7機関)

青地は最先端の共用事業実施校 (4機関)

研究基盤協議会 若手ネットワーク

横野 瑞希 (共同代表, 鳥取大, 技術職員)

稲角 直也 (大阪大, 技術職員)

植原 邦佳 (大阪大, 技術職員)

江口 奈緒 (大阪大, 技術職員)

川谷 健一 (長岡技科大, URA)

木戸 拓実 (熊本大学, URA)

服部 崇哉 (名工大, 技術職員)

廣瀬 孝三郎 (琉球大, 技術職員)

細見 奈生 (筑波大学, 学生)

松本 香 (神戸大, 技術職員)

加えて、文部科学省の若手職員複数名との意見交換も活発に実施中

(令和4年1月26日現在 10名)



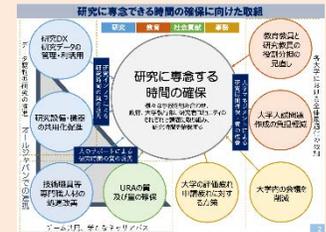
【研究設備・機器の共用推進に向けたガイドラインへの貢献】 2021年度

本ガイドラインに関する現場（執行部，若手等を幅広いステークホルダー）の意見を広く集めたほか，5つの部会等活動による提言を実施．その策定に大きく貢献した．



【研究時間の確保・振興パッケージに関する政策の企画・立案への貢献】

2022年3月のガイドラインに関する報告から端を発し，内閣府CSTI有識者懇談会でヒアリングを受け現状を報告．研究時間の確保に関する政策の企画・立案に大きく貢献した．



【研究基盤EXPOという「場」による全国ネットワークの形成への貢献】 2020,2021,2022年度

これまで2回の開催により述べ3,000名を超える参加者を集める多くのステークホルダーの議論の場として認知．これにより全国的なネットワークの形成に大きく貢献した．



【研究設備・機器の共用推進に向けたガイドラインへの貢献】 2021年度

本ガイドラインに関する現場（執行部，若手等を幅広いステークホルダー）の意見を広く集めたほか，5つの部会等活動による提言を実施，その策定に大きく貢献した。



【研究時間の確保・振興パッケージに関する政策の企画・立案への貢献】

2022年3月のガイドラインに関する報告から端を発し，内閣府CSTI有識者懇談会でヒアリングを受け現状を報告，研究時間の確保に関する政策の企画・立案に大きく貢献した。



【研究基盤EXPOという「場」による全国ネットワークの形成への貢献】 2020,2021,2022年度

これまで2回の開催により述べ3,000名を超える参加者を集める多くのステークホルダーの議論の場として認知，これにより全国的なネットワークの形成に大きく貢献した。



文部科学省より



研究基盤協議会

- 科学技術・イノベーション基本計画、共用ガイドライン等の政策的な検討にあたっては、実際に共用に取り組む方々の「現場の声」が重要
- 「研究基盤協議会」= 機関を超えて議論が必要なテーマを中心に、現場と政策の双方向のコミュニケーションを取る場として認識

アドバイザーボードからの一般社団法人化に対する期待と後押し

これまでの活動をさらに飛躍させ、**オールジャパン**で取り組むべき課題を解決することに貢献するための組織へ！

一般社団法人研究基盤協議会の目指すべき姿

研究基盤に関する知見を我が国全体で蓄積・共用・展開することにより、自立したサステナブルな研究基盤システムの構築と発展に貢献する

法人会員

- 正会員（国立大学法人等を含む団体および個人）
- 賛助会員（民間企業等を含む団体および個人）
- 準会員（理事会等で認定された個人）



一般社団法人化後の展開例（現行の部会・ネットワーク活動等の発展）

- ✓ 委員会活動を通じた内閣府や文部科学省などへの**政策提言**
- ✓ **教育・研修事業**、**調査・研究事業**等の実施
- ✓ 会員間の知見・アセットの**蓄積**と**横展開**
- ✓ 研究基盤に関わる最新の**情報**の**発信**



代表理事 江端 新吾
(会長, 東京工業大)



理事 江龍 修
(副会長, 名古屋工業大)



理事 植草 茂樹
(副会長, 公認会計士)



理事 岡 征子
(副会長, 北海道大)



理事 林 史夫
(会長特別補佐, 群馬大)



理事 長谷川 浩
(会長特別補佐, 金沢大)



理事 佐々木 隆太
(北海道大)



理事 森本 稔
(鳥取大)



理事 境 健太郎
(宮崎大)



理事 渡邊 政典
(山口大)

- 設立時社員は、最先端の取り組みを実施する様々な立場の大学等に所属する**教員・技術職員・URA・公認会計士・行政書士**から構成
(理事10名、監事2名、社員2名)
- 全国に張り巡らされた**産官学地域および国際的ネットワーク**をフル活用し活動を牽引

これまでの活動をさらに飛躍させ、**オールジャパン**で取り組むべき課題を解決することに貢献するための組織へ！

一般社団法人研究基盤協議会の事業展望

- ✓ グローバル（グローバル）に活躍できる「研究基盤を最大限生かせる人財」の育成と社会への輩出
- ✓ 我が国の研究基盤に関するエビデンスを国と協力しながら調査・研究し共有できるデータプラットフォームの構築

一般社団化後の展開（現行の部会・ネットワーク活動等の発展）

- ・ 委員会活動を通じた内閣府や文部科学省などへの**政策提言**
- ・ **教育・研修事業、調査・研究事業**等の実施
- ・ 会員間の知見・アセットの**蓄積**と**横展開**
- ・ 研究基盤に関わる最新の**情報**の**発信**



一般社団法人研究基盤協議会へのご協力を よろしくお願い致します

(すでに国私立大，民間企業の皆様よりご賛同・ご協力のご連絡をいただいております。ありがとうございます！)



HOME 概要 研究基盤協議会の取り組み 入会のご案内 お知らせ アーカイブ

研究基盤イノベーション分科会 (IRIS)・文部科学省 連携企画

研究基盤EXPO 2023

共用と研究基盤の今!
2023.1.25(水) - 27(金) 参加費無料

i

Information

2023年2月4日 活動報告 CORE
研究基盤EXPO2023開催-速報-

2023年1月30日 お知らせ CORE
設立しました！一般社団法人研究基盤協議会



HOME 概要 研究基盤協議会の取り組み 入会のご案内 お知らせ アーカイブ

入会のご案内

HOME / 入会のご案内

👥 まもなく受付開始します！ 👥

[会員種別等の説明はこちら](#) ➡

[入会の流れはこちら](#) ➡

ご入会に際し、ご質問やご不明点がございましたら、下記宛先へお気軽にお問合せください。

お問い合わせ

一般社団法人 研究基盤協議会 事務局
contact@jcore2023.jp
お手数ですが、[@]を空欄してからお問い合わせください。

よくある質問

2023年2月6日
一般社団法人研究基盤協議会協議会ウェブサイトが公開されました！
<https://www.jcore2023.jp/membership/>

活動の詳細は、ウェブサイトで！

2023年 オールジャパンの力を結集し 研究基盤を次のステージへ

研究基盤協議会を通じた連携強化について

- 科学技術・イノベーション基本計画、共用ガイドライン等の政策的な検討にあたっては、実際に共用に取り組む方々の「**現場の声**」が**重要**
- 「**研究基盤協議会**」＝**現場と政策の双方向**のコミュニケーションを取る場
 - ⇒ 機関を超えて議論が必要なテーマの例
 - ・ 全国規模での研究基盤（共用設備・機器、人材）の可視化
 - ・ 技術職員の更なる活躍の促進（機関を超えた人材の交流・活用等）

コアファシリティ実施機関には、経営戦略とリンクした研究基盤の整備・運用、学内の多様なメンバーが協働する共用体制の確立、等について**先行事例の創出を行い、全国の共用推進を先導することを期待**

また、文部科学省としては、研究基盤協議会と密にコミュニケーションをとりながら現場の意見を今後の政策推進に取り入れていきたいと考えており、**現場と政策の思いがリンクするよう、引き続き、研究基盤協議会の活動に協力をお願いしたい**

〈議題2〉 今後の課題・検討事項について

第11期 研究開発基盤部会の活動状況

今期部会における課題・検討事項（前期部会からの引継ぎ事項）

大学・研究機関の「基幹的機能」として研究基盤を整備・共用（「ラボから組織へ」）

- 「コアファシリティ構築支援プログラム」を核とした、**研究機関全体として戦略的な機器の整備・共用の推進**
- 高等教育関連施策等とも連携した、**各大学等の組織内外への共用方針・体制の確立、基盤整備の取組の評価**
- 「新たな共用システム導入支援プログラム」の知見等を基に、研究設備・機器の共用化のための「**ガイドライン/ガイドブック**」を策定し、**全国の大学等の共用の推進**（共用方針の策定・公表の促進）

国内有数の先端的な研究設備を中長期的な計画に基づき整備・更新

- 先端研究設備プラットフォームプログラムにおいて、デジタル・トランスフォーメーションの計画的な推進とともに、以下の取組を推進
 - ・ 各機関の**施設・設備の連携**の更なる推進（課題に対するコンサルティング機能の確立、設備・人材・システム等全体の戦略的配置、国内有数の研究施設・設備としてのロードマップ等）
 - ・ **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**（相互遠隔利用システムの構築等）
 - ・ **専門スタッフの配置・育成の強化**（設備・人材・システム等全体の戦略的配置（再掲）等）

研究基盤の運営の要である技術職員の活躍を促進

- 「コアファシリティ構築支援プログラム」を核とした、各大学等における技術職員の**キャリアパス構築に関するモデル構築と横展開**
- 文部科学大臣表彰について周知・スポットライトの当て方等の更なる改善
- 研究者のパートナーとして課題解決に取り組む**高度な専門性**を身に付け、**多様なキャリアパスを実現**するため、**組織や分野を越えた高度な技術職員の育成・確保と、その処遇の改善に関する各機関の取組**

世界をリードする戦える新技術を開発

- 先端研究設備プラットフォームプログラムとの連携、JST未来社会創造事業（共通基盤領域）の実施により取組を推進
 - ・ 研究開発の初期段階から製品化段階までを**バランス良く支援**
 - ・ 測定されるデータの統合・解析等、**IT技術との連携**
 - ・ **研究開発の生産性向上**に繋がる基盤技術を開発

進展した取組

- 「コアファシリティ構築支援プログラム」により、15実施機関において、戦略的な研究設備・機器の整備・運用を行う体制の構築を進めるとともに、先進的な事例を創出。
- 「研究設備・機器の共用推進に向けたガイドライン」を策定し、大学等へ通知するとともに、アウトリーチ活動を通じた周知活動を展開。更にフォローアップ調査等を開始し、ガイドラインの活用状況や共用推進に係る状況等の把握を今後進めていくところ。
- 「先端研究設備プラットフォームプログラム」により、4つの先端的な研究設備群においてプラットフォームを形成し、遠隔化・自動化の活用やワンストップサービスの提供により、全国的な共用を促進
- JASIS等の場も活用し、プラットフォーム間の連携の強化や、産業界からの利用の拡大も図り、活用を推進
- 「コアファシリティ構築支援プログラム」により、15実施機関において、全学的な研究設備・機器の共用の推進と一体とした、技術職員の活躍促進に関する先進的な事例を創出
- 「研究設備・機器の共用推進に向けたガイドライン」において、研究設備・機器とそれを支える人材の一体的な活用や、技術職員の活躍促進の重要性を明確化し、大学等に周知
- 技術職員の人数や処遇等に関する調査を開始し、実態把握を進めていくところ。
- JST「未来社会創造事業（共通基盤領域）」で基盤技術開発を推進するとともに、「戦略的創造研究推進事業（CREST）」において、「社会課題解決を志向した計測・解析プロセスの革新」の戦略目標を設定し、社会的課題の解決に向けた計測技術の開発を推進。

次期部会における課題・検討事項（引継ぎ事項）（案）

これまでの取組から生まれた好事例等を更に発展させ、全国的な研究基盤の活性化に向けて、研究基盤を担う大学・研究機関・民間の現場とともに以下のような事項を検討していく。

大学等における戦略的な研究基盤の整備・共用

- 「コアファシリティ構築支援プログラム」や「研究設備・機器の共用推進に向けたガイドライン」の取組を基に、以下の取組を推進
 - ・先進的な取組・成果の展開の加速や、機関間連携の強化による多機関での研究基盤の活用事例の創出
 - ・ガイドラインの更なる活用に向け、大学等における研究設備・機器の共用の実態把握の推進や、課題分析等を通じた普及方策や改善方策の検討
 - ・「先端研究設備プラットフォーム」等の全国的な研究基盤の整備に関する取組との連携や、地域・産業界との連携を踏まえた大学等における研究基盤の在り方や今後のプログラムの検討

国内有数の先端的な研究基盤の利用環境整備

- 「先端研究設備プラットフォームプログラム」の取組を基に、以下の取組を推進
 - ・各機関の施設・設備の連携の更なる推進（課題に対するコンサルティング機能の確立、設備・人材等の戦略的配置等）
 - ・遠隔地からの利用・実験の自動化等に係るノウハウの共有・展開とともに、測定データの共有・利活用の推進
 - ・各プラットフォーム間の連携に加え、NanoTerasuを含めた大型先端研究施設、分野ごとの先端研究設備のプラットフォームとの連携、等を含めた、日本全体としての研究基盤の在り方や今後のプログラムの検討

研究設備の共用の推進に係る人材の活用

- 「コアファシリティ構築支援プログラム」や「研究設備・機器の共用推進に向けたガイドライン」の取組を基に、以下の取組を推進
 - ・先進的な取組・成果の展開の加速や、機関間連携の強化による技術職員の育成・活躍促進等に関する活用事例の創出
 - ・技術職員の実態把握の推進や、課題分析等を通じた研究設備の共用における技術職員の活躍方策等の検討

新たなイノベーション創出を支える基盤技術開発

- JST「未来社会創造事業（共通基盤領域）」、「戦略的創造研究推進事業」の実施による以下の取組の推進
 - ・研究開発の初期段階から製品化段階までの支援や、研究開発の生産性向上に繋がる基盤技術を開発
- 日本の計測・分析技術の強みを生かした、新たな基盤技術や分析機器等の創出や市場獲得を目指した施策の在り方の検討

〈参考資料〉

大学・研究機関の
研究基盤の整備・共用
（「ラボから組織へ」）

国内有数の先端的な
研究設備



チーム型研究体制による
研究力強化
（研究推進体制の強化）

世界をリードする
新技術

研究基盤の整備・活用の在り方

■ 組織を超えた基盤整備

- 各機関の取組は進んでおり、どのように横串を刺すか。分試研ネットワークの取組もあるが、学術分野で進めていくのも重要。
- これまでの共用事業における各機関の成果を横展開することになるが、その方策について具体的な議論が重要。
- 現場で悩むことも多く、予約の仕方や、トラブルへの対処について、共通のガイドラインがあると助かる。
- ガイドラインについては、大学の規模や単科の場合など、非常に状況が様々なので、まとめ方には留意。
- ライフ系の事業でクライオ顕微鏡の導入を進めてきた。効率的にネットワークを作り、ハイエンドのみを対象とするなど、上手くいった工夫があり、他の機器の参考になるのではないか。

■ 利用料設定の改善

- 設備利用料について、利益を出さないようランニングコストしか請求できず、持続可能なサービスが提供できない状況について、制度的な問題を含めて検討が必要ではないか。

■ 共用機器に関するシステムの改善

- デジタル化の観点重要。共用機器の予約を紙で行っている大学もある。そうした予約システムの改善も必要。
- 機器を使いたいとき、どこに何があるのかが分からない状況。どの大学・研究機関にどのような機器があるかデータベースを作成する方策の検討が必要ではないか。
- 機器の利用について、一つのまとまった仕組みが重要。例えば技術職員がいないと使えない設備をピックアップしデータベース化するのも一案。大きい共用施設でも入口が統一できていない。

■ DX対応・技術の導入

- DXは非常に重要。予約システムから始まり、実験それ自体のデジタル化も推進していければ。
- DXに各機関が取り組んでいるが、共通の失敗などもあり、ノウハウの共有についても進めていくべきと考える。
- 新しい技術のみならず、海外から新しい技術をいち早く導入し、横展開していくアーリーアダプター的な部分も重要。そのためには目利きが必要。

人材の活用

■技術職員のキャリアパス・評価

- 技術職員のキャリアパス形成につながる評価基準について、各大学が試行錯誤して進めているが、共通項をみだし、標準化できる議論ができれば。
- 客観的なエビデンスが研究支援者では難しい。機器を使った時間だけでなく、コンサルティング的な部分をどのように評価するか。
- 技術職員の部局による困り込みが残っている。現場の教員との関係などもあるが、どのように実効化していくかは課題。
- 海外では技術職員の評価もしっかりしている。プロモーション試験ではユーザーにも意見を聞く。他の施設に移りつつ、キャリアアップと技術のシェアが進んでいる。日本は遅れており、海外の事例もシェアして取り入れる議論をしていければ。
- 技術職員は教員に比べると地位について差があるのではないか。メーカーの定年退職者を非常勤で再雇用し、技術職員が管理職のようにまとめて活用するという方法も一案。

■技術職員の担い手の確保／魅力の発信

- 技術職員は人材不足で、新たな参入や継承が進んでいない。技術も分かりデジタル化を進められる人材が重要。学生からはエンジニアは自己決定権がないというイメージもあり、カッコいいエンジニア像を出していくのも重要。
- クロスアポイントメントで別の機関に行って修行するなど、処遇や評価以外にも、魅力的な職種にする方策があるかと思う。

■研究基盤に関わる教員のキャリアパス・評価

- 装置の整備や支援を含め研究基盤に関する取組では、技術職員だけでなく、教員も専任で就くこともあり、そうした教員のキャリアパスや評価の明確化についても議論が必要ではないか。

民間との連携

- 研究基盤は、国の予算が大きいが、継続的な整備のためには民間資金が重要。各機関での組織化は進んでいるが、機器の高度化、先端技術開発、人材育成など、先の取組を進めるための財源をどうするか考える必要。
- 民間との連携をどう効果的に進めて設備を充実させていくか、人材育成に反映させていくか、重要な課題。
- 大学では積極的に受託・共同研究を推進し、大学院教育でもキャリアパス開拓のための企業とのコンソーシアムを作っている。そういった取組と連動して設備面も充実させていくような在り方を追求していくべき。
- 公的資金だけで競争力のある強い研究基盤を継続的に運営することは難しい。研究基盤は公共的な性格があり、成果が見えるまで何十年と掛かるため、何らかのエコシステムを作る必要。
- イノベーションエコシステムを産官学、海外と構築すると同時に、情報セキュリティの問題を認識する必要。

研究基盤に関する政策全体

■エビデンスの収集・活用

- 研究基盤に関わるデータ、エビデンス等が収集できていない状況。研究基盤の現状がどうなっているか、感覚的な共有だけでなく、エビデンスをどう集めるかは大きな課題。

■中長期的な研究基盤戦略

- 中長期的な観点での、各機関や日本全体の研究基盤戦略についての議論がしっかりとされていない。人材、エビデンス、横展開の方法も含めて、戦略をどのように作るかの議論も重要。

大学・研究機関の
研究基盤の整備・共用
（「ラボから組織へ」）

国内有数の先端的な
研究設備



チーム型研究体制による
研究力強化
（研究推進体制の強化）

世界をリードする
新技術

研究基盤の整備・活用の在り方

■ 共用ガイドラインの活用方策について

- ガイドライン策定後に現場で使われることが肝要、そのためには実行する大学側のインセンティブや実用化に向けた好事例の共有化が重要。
- 保守管理の効率化等だけでなく、利用料収入などのノウハウもガイドラインに含むことが望まれる。
- ヒアリングで得られた情報については、ガイドラインに活かせるものと、ガイドラインとは別に将来的に検討が必要になるものがあると思料。すべてをガイドラインに埋めるのではなく、それ以外の論点は別にまとめても良い。
- 他機関に展開するために、共用化の取組が現場の人に利点があることをガイドラインに示すだけでなく、大学運営にも有利であることを経営陣に伝えることが重要。
- ガイドラインにより共用化が進むことに期待。共用化の推進にあたっては、さらに今後、民間や国際的な連携について議論の余地があると思料。

■ 共用化に関する取組の展開について

- 共用の取組を展開していくには経営層の理解が必要だが、研究現場と経営層をつなぐ共通言語のようなものが不足していると感じる。経営層がアクションを起こすには、エビデンスに基づく新しい指標を用いたコミュニケーションが必要。
- コアファシリティ構築支援プログラムが採択されているのは国立大学が中心であり、今後の展開は、私立大学や公立大学や様々な研究所と一体になって共用化することが必要。
- 受益者負担の観点からも、成果占有の場合にそれなりの利用料金を徴収することは大事。補正予算で購入した高額な機器に対する高額なメンテナンス費用に対してもうまく対処できる。
- 共用化を進める際、どの部署がリーダーシップをとるかは重要な観点。機器を保有する部署が運営を担うのは負担が大きく、産学連携本部のような部署が旗振りをするかなど、人材の観点も含めて、好事例なども議論できれば。
- DX化に関して、どこの研究機関で何ができるか容易に検索でき、どのような成果がどこで得られるか明確になることが重要。遠隔化・自動化の取組はその次の段階。共通のプラットフォームを用意し、その枠組を各機関に配ることで、ハードルが下がり共用化の促進が期待できる。

人材の活用

- 博士のキャリアパスとして考えることも重要。従来は研究室内の装置を使って研究してきたが、共用化により、様々な装置に触れる経験や、色々な応用も含めた目的を知るチャンスになり、将来も含めた自身の研究の拡大・強化につながる。
- 博士人材のキャリアパスの一つとなるように技術職等のポジションを強化できれば、DX化も含めた人材や研究基盤の強化につながる。
- シニア人材の活用も重要なテーマ。多くの知見を持つベテラン人材の技術職員やコンサルタント、収入管理等に携わってもらうために、産学官民で踏み込んだ議論があってもよい。
- 民間企業で早期リタイアした、高い技術と意欲のある方々に積極的に協力いただき、機器のメンテナンスや使い方のアドバイスなどが得られるシステムの構築が考えれる。

民間との連携

- 民間企業等は、大学の教員とのコンタクトや大学設備の利用の仕方など分らないことも多い。民間の設備利用の促進のためには大学側の窓口が明確になることが重要。
- 共用化について、民間を利用者という立場だけでなく、運営側としての協力が得られれば、中長期的な国の研究力強化につながると思う。
- 共用設備でのデータの取り扱いや民間協力の場合のセキュリティ対策などの課題を解決できれば、実質的な共用化が促進され、国にとっても大きな強みになると考えられる。
- 企業の観点では、コストを払ってでも大学との共同研究をする目的は、大学の教員が自らカスタマイズする装置など、そこでしか測れないものがあるケースが多い。そうした設備について、今現在は共用化までは難しくても、将来の共用に関する方針があれば、メンテナンスや更新費用等の支援をすることも考えられる。

研究基盤に関する政策の在り方

■ 研究基盤のエビデンスの活用について

- 研究基盤に関するエビデンスがほとんどなく、理想的な構想や限られた好事例をベースにした議論が先行し、現場の実体を客観的にとらえているか疑問な部分もある。これまでの政策と各大学が対応して作り上げたシステムに関する費用対効果や具体的な好事例を客観的にみるための指標が重要。
- 経営層の観点からは、機器共用の一番のメリットは二重投資の防止。しかし、単なる調査では明確なエビデンスを得ることは困難。共用化の二重投資防止に対する効果を明確に示すことができれば、他機関の経営層も理解と共用化の促進が期待できる。
- 研究基盤に関するエビデンスを数値データとして明確化することは、民間とのコミュニケーションの促進や、大学の現状の可視化につながる。国の中長期的な研究基盤戦略に発展するような議論にも活用できれば。

■ 中長期的な政策の在り方について

- 大学に今ある設備の共用化がメインとなっているが、既に導入されている装置にはハードルがある場合もあり、予算的な措置に関して、一時的ではなく中長期的な検討も重要。
- 共用を前提とした事業とは別に、各研究機関等が独自の財源で取得し運用している設備を共用化することは難しい。共用化を条件に故障やメンテナンス、バージョンアップへの対応などのサポートを担保するシステムを整備するなどすれば、うまく進展するのでは。
- 共用を進めるにあたって、予算や会計の在り方等、現状の仕組みにおける制約などを明確化し、改善点を議論していければ。また、共用化による収入等に関する制度などを議論し、民間資金の導入のやりやすい仕組みの構築を検討できれば。
- 機器整備を進めるにあたり、ファンディングの中で明確な指針がなかった。また、プロジェクト終了後に研究機器を次にどう生かすという議論も不足。ファンディングの中に研究基盤という観点をエビデンスと結びつけるような、広い立場から議論ができると良い。

第12回（令和4年2月9日）研究開発基盤部会での主な意見

研究基盤に関する施策の在り方等

■ 共用ガイドラインの活用方策について

- 競争的研究費で得たものでも、プロジェクト期間中においても共用することは重要。また、利用料で採算化することで、設備が進むという考え方も大事であり、現実的と思われる。
- ガイドラインの考え方を普及させ、各大学や機関において共用設備の管理・運用に活かして欲しい。組織の経営者が、手順ではなく考え方をしっかり認識してもらうことが大事。
- 将来的に大学の評価に入れられると良い。また、科研費や設備の予算が含まれる事業への募集要項に、共用ガイドラインを参照するように盛り込むことが必要。
- 大学等の執行部に共用化によるメリットを分かりやすく説明することが必要。文科省関係の他のプロジェクトにおいても設備は大切な要素であるため、申請書などに共用化されている設備を使って、というような連携が取れば、ガイドラインの活用も広がる。
- 考え方を経営層に広げるためにはインセンティブ設計が重要。大学間で競争するような、例えば件数や成果や収入といった指標に応じてインセンティブのある委託費のようなやりかたもあるのでは。

■ e-CSTIの調査分析について

- 今まで全国での情報をまとめて可視化したものが無かったので非常に参考になる。共用率について、世界に伍する研究大学と地域に貢献する大学とのカテゴリーわけで結構な差があることが印象的。エビデンスデータから共用率の進みが明確になり、何を是正すべきかの考察ができる。分析データによって次の政策に活用できるため非常に有益。
- エビデンスの数値をみると、まだまだ共用化の推進が必要。エビデンスデータを相補的にフィードバックをかけられると、共用ガイドラインの今後の活用や改善がうまく進められると思う。
- 設備共用の進展、論文や知財への結実、今後重要になるデータの高次利用への発展なども調査できればと期待。

■ 設備情報・データの共有について

- e-CSTIのような全国レベルのデータベースの情報集約の構築と、各大学におけるBIツールを使った分析システムが構築されると良い。
- 国として、大学間を横串で刺したような一つのシステムと、その中で一つのツールで横断的に見られるシステムができると便利。
- 見える化の観点で予約システムの構築は重要になる。既にあるシステム（例えば自然科学研究機構のもの）が使いやすくてすぐに利用できるのであれば、もっと広めるべき。無いのであれば支援が必要。
- マテリアル先端リサーチインフラでは、機器の共用の次にデータの共用を開始し、これにより成果等の見える化ができてきているので、参考になる。

■ 民間との連携について

- 企業への共用には秘密保持と成果占有が課題となるので、これを利用料金に反映させることは当然。ニーズに一番当てはまるコンサルティングを行うことが大事で、民間に対してそれを利用料金に反映させることで、システムの強靱化が図れる。
- 利用料金の設定もある程度大学間で共通化することで、利用者負担の度合も分かりやすく、民間との連携も取りやすくなるとも考えられる。

■ 中長期的な政策の在り方について

- アップデート戦略が重要。古い機械を計画的にアップデートするのはもちろんだが、全体で順繰りに進めることで、必ずどこには最新機器がある程度きちんと使えるような状態をつくっていくことが重要。
- 民間は長期的な投資はしにくいのが、一方で大学が流行りの研究ばかり始めるのは良くない。野心ある若手研究者がお金が無くても良い研究ができる仕組みを作るべき。
- 研究大学の方が共用化が進まないのは、地方大学に比べて競争が厳しいから。中長期的に共用化を進めるためには協力する理念が重要。共用化の根本はみんなが協力して全体で良くなるという理念。一方で、大学間や研究者間の競争も政策として導入されている。この切り分けと整合性が中長期的には大事。

第13回（令和4年7月8日）研究開発基盤部会での主な意見

研究基盤に関する施策の在り方

■ 研究機器・設備の共用に関する評価指標

- 共用機器の登録台数の増加や、利用件数・利用収入の増加が、論文数や研究力強化にどれだけつながっているかの分析が重要。装置1台当たりの成果創出度合いが数値化されると興味深い。
- 大学の共用機器の利用者は学生も多いので、学位論文や学位取得への貢献度も指標として有用と考えられる。
- 利用件数に関しては、細分化の管理や、特定研究室等の多数回利用などにより、実態を見過ごす可能性がある。利用時間や新規ユーザー数といった指標と組み合わせることも重要。
- アウトカムとしての論文数は、タイムラグを考慮した長期的な調査が必要。e-CSTIのデータとうまくリンクして定点観測し、政策効果やエビデンスを集めることが必要。
- 大学経営の観点からは、外部資金獲得や特許取得への貢献も重要。さらに、民間企業の利用件数も有用と考えられる。

■ 費用等に関する課題

- 研究設備・機器は、補正予算等で充実した環境を整えられる大学もあるが、そうでない大学との格差も見られる。必要な財源の確保に向けては、競争的資金制度改革なども含めた制度改革も必要では。
- 共用の仕組みを長期的に維持するためには、機器更新は重要な問題。補正予算のような突発的な形ではなく、計画的な予算執行の仕組みが必要。自動化やDX化への課題解決にもつながる。
- クライオ電顕の例でみると、海外製は保守費用は言い値になり、高コスト化する。導入から保守、更新までを含めた計画表が絶対に必須。

■ 産学連携・地域連携に関する課題

- 民間企業の研究所などでは、研究機器の共用の取組は必ずしも知られていない。民間へも情報発信を進め、企業ユーザーを増やすことで、利用料獲得にもつなげることは有効。
- 産業界との連携や地域との連携や協働を視野に入れた次のフェーズの共用化に関する政策が必要。

■ 人材に関する課題

- 技術職員等に関する人材不足についての実態把握を進めるとともに、財源確保といった抜本的な政策議論を議論していく必要。
- 今後、コアファシリティマネージャの育成が課題となる。施設全体を見まわして効率的な運営を行うための、コアファシリティマネージャを体系的に育てる仕組みや、民間からの適切な人材の活用なども検討するべき。
- 機器メンテナンスや実験支援といった人材について、民間を定年退職した技術を持つ方の活用も重要。

これまでの取組について

■ コアファシリティ構築支援プログラムについて

- コアファシリティは非常に効果的な施策と思われるが、実際に事業を進める立場としては、もうワンサイクルくらい同様の事業があると効果的。その際、データの活用やネットワーク化の利用など、何か新しい観点を入れるべき。

■ 共用ガイドラインについて

- ガイドラインを踏まえて、これから出てくる各大学の色々なアイデアを、うまく取り上げて後押しできる仕組みが重要。
- 各大学で整備された共用体制の連携を継続し、学術コミュニティによる、全国的・国際的な連携が研究・教育の設備基盤強化に有効。
- 設備マスタープラン作成にあたり、大学全体でみると研究機器の他、教育機器も含めたシステムを作る必要があり、この視点での施策もあると良い。

■ DXの推進について

- DX推進において、リモート化・スマート化は必須だが、セキュリティ問題が残る。高コスト化や担当者への個人責任につながると、現場が委縮する。各機関だけでなく、国レベルでの対策の検討も重要で、準公共分野のデジタル化などはデジタル庁と連携も考えられる。

■ 次世代放射光施設（NanoTerasu）の活用について

- 次世代放射光ナノテラスを契機に、日本全体で放射光施設の年間を通じた利用ができるよう、停止・運転期間を調整する体制が望ましい。

視察後の意見交換

■料金について

- コアリジョンBL:10年間の利用権が5000万円の加入金、時間当たり3.5万円(従量制)で、課題審査なし、成果専有で利用できるのはリーズナブル。
- 近年、共用利用が増えてきているクライオ電顕の導入コストと比較しても同程度のビジネスラインと考えられる。多様な計測プローブが相補的に活用できる研究環境の実現により日本の研究力強化が期待できる。

■DXについて

- DXの整備についてはどのように検討しているか。
 - 人が来なくても測定ができるようにするための、ハード・ソフト両面からの整備が必要。また共用BLだけでなく、コアリジョンBLも含めてしっかり検討する。またデータ活用には計測と計算の融合を東北大の中で進める。
- DXに関連して、データは誰のものになるか。共用で誰もがアクセスし解析できるようになれば良いが、その場合にも課題はある。
 - 国の資金も入っているので、データオープン化は進めるが、有料にするなどの議論も出ている。学术界や国ともさらに協議する必要がある。

■BL増設について

- 将来的にビームラインを増設する場合、共用BLとコアリジョンBLの割合は。
 - 最大28本のポートに対し、現状10本が整備済み。1本当たりの整備費は課題。数年で28本全てが埋まるとは思えないが、財源の確保を考えていく必要。国からの措置だけでなく、官民地域パートナーシップの財源の更なる活用も検討。
- いくつかの大学が共同で出せばすぐにBLは埋まるのでは。
 - 仏国SOLEILの場合、はじめ7-8本のBLからスタートして21本出来上がるのに10年ちょっとかかった。世論を形成して、新しいニーズを広げながらBLを増やしていきたい。

■人材について

- BL管理やユーザーサポートをするビームラインサイエンティストの所属は。
 - 共用BLとコアリジョンBLとで異なる。共用BLはQST所属。コアリジョンBLはPhoSIC所属。東北大学とも連携しながら、サイエンスをリード。
- コアリジョンBLではビームラインサイエンティストがユーザーサポートのために研究時間が確保できず、キャリアアップの実績にならないのでは。
 - サイエンティストとテクニシャンが役割分担をし、ユーザーの要望を実現しつつ、研究時間の確保も目指す。また、ユーザーサポートの中でも開発要素を拾い上げて、新しい成果創出を目指す。

■ユーザー利用・外部連携等について

- コアリジョン「有志連合」の形成とスタートアップ創出を見ると、1対1のチームを作るのは、情報管理の観点では理解できるが、オープンイノベーションの観点からは、1対1に縛られずに自由に連携できるのが良い。
 - 東北大学の場合、色々な企業が学内の共創研究所に構えている。トータルで見ると、様々な分野の東北大の研究者が連携する。

■日本の放射光施設の役割分担について

- 日本には多くの放射光施設があるので、それぞれの役割を十分に検討して日本の研究力の向上に資することが重要。最先端放射光施設の効果的な利用の観点から、日本全体の放射光施設を活用した連携は。
 - 軟X線の分野では、日本は決定的に遅れている。まずは、海外との競争を考えると、最先端の施設を作ることが重要。今後、国も含めた議論を更に深めていきたい。