

先端研究基盤刷新事業(EPOCH) ～全国の研究者が挑戦できる研究基盤への刷新～

文部科学省 科学技術・学術政策局
参事官(研究環境担当)付

先端研究基盤刷新事業 ~全国の研究者が挑戦できる研究基盤への刷新~



EPOCH: Empowering Research Platform for Outstanding Creativity & Harmonization

令和7年度補正予算額 530億円

文部科学省

背景・課題

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

事業内容

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

対象：研究大学等
 採択件数：15件程度(①10件②5件)
 事業期間：10年間
 【①既存施設】事業費：約30億円※
 【②施設新設】事業費：約20億円※
 施設整備：約20億円
 ※当初3年分をJSTを通じて実施

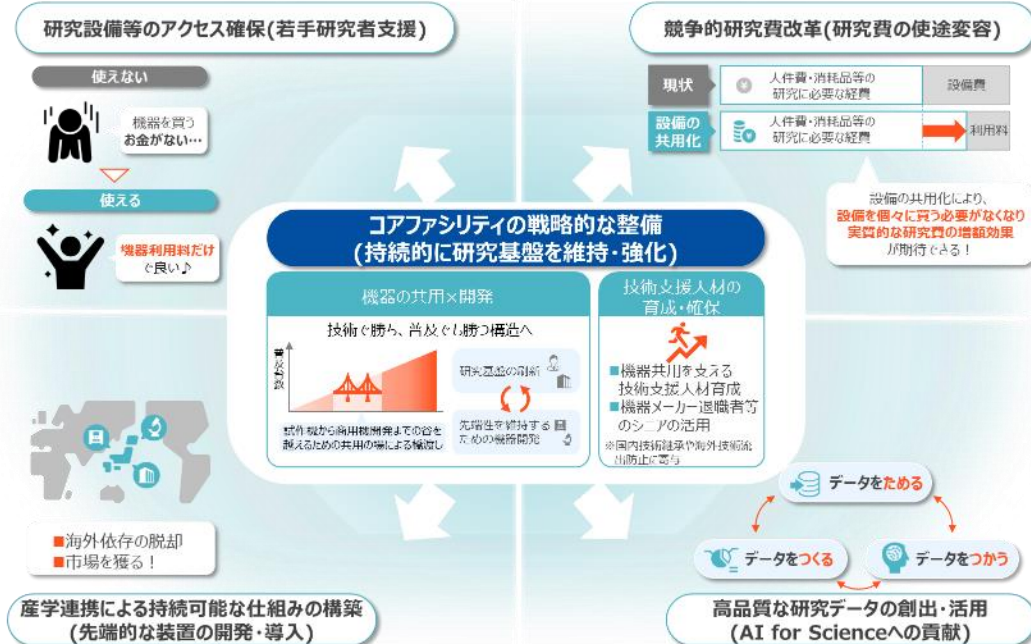
研究の創造性と協働を促進し、新たな時代(Epoch)を切り拓く先導的な研究環境を実現

先端的な装置の開発・導入 × 人が集まる魅力的な場の形成 × 持続的な仕組みの構築

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

組織改革 (中核となる研究大学等の要件)

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



(担当：科学技術・学術政策局参事官(研究環境担当)付)

5. 研究施設・設備、研究資金等の改革

(1) 先端研究設備等の整備・共用・高度化の推進

若手を含めた全国の研究者が挑戦できる魅力的な研究環境を実現するため、全国の研究大学等において、地域性や組織の強み・特色等も踏まえ、研究開発マネジメント人材及び技術職員を含めたコアファシリティ※を戦略的に整備する。研究設備・機器の管理を個人から組織に転換することで、持続的に研究基盤を維持・強化し、全国の研究者の研究設備等へのアクセスを確保する。

このような研究大学等は、SINETのセキュアで大容量のネットワークで接続することとする。これにより、先端機器群のスムーズな遠隔利用が可能となり、全国の研究者の機器へのアクセスを格段に良くする。さらに、**全国の先端研究機器群から生じるデータを集約**することが可能となることから、これを体系的に保存し、幅広く研究者等の利用に供する。

あわせて、**競争的研究費における機器購入に際し、所属機関や資金配分機関において重複確認**を行うなど、その**用途を機器の購入から利用料金への計上にシフト**していく。**競争的研究費で整備した設備・機器を公共財として適切に管理**することとし、例えば、取得金額が1,000万円以上の汎用性を有する研究設備・機器については、当該研究に支障がない限り、所属機関の内外への共用を促進する。

研究活動を支える研究設備等の海外依存や開発・導入の遅れが指摘される中、研究基盤・研究インフラのエコシステム形成に向けて、**産業界や学会、資金配分機関等とも協働し、先端的な研究設備・機器の整備・共用・高度化を推進**する。

機器メーカー等民間企業との共用の場を接続点とした組織的な連携を推進し、研究ニーズや革新的なアイデア・技術に基づく新たな計測・分析技術開発、試作機開発、利用技術開発等を推進する。くわえて、論文掲載・閲覧やデータ解析のインフラなども含めて、広く研究基盤の刷新に取り組む。

国立大学法人全体の施設整備計画を策定し、**リノベーションなどによる既存施設の最大限の活用や、先端研究設備整備、老朽化が進む研究施設等の計画的な整備**を通じて、共創拠点（イノベーション・コモンズ）実現を目指す。

※**研究組織全体として研究設備・機器を整備・共用・高度化する仕組みを備えた研究基盤**

科学研究のための基盤の刷新～研究施設・設備、研究資金等の改革～

研究設備等のアクセス確保(若手研究者支援)

使えない



機器を買う
お金がない…

使える



機器利用料だけ
で良い♪

競争的研究費改革(研究費の使途変容)

現状

人件費・消耗品等の
研究に必要な経費

設備費

設備の
共用化

人件費・消耗品等の
研究に必要な経費

利用料

設備の共用化により、
設備を個々に買う必要がなくなり
実質的な研究費の増額効果
が期待できる！

コアファシリティの戦略的な整備 (持続的に研究基盤を維持・強化)

機器の共用×開発

技術で勝ち、普及でも勝つ構造へ

普及台数



試作機から商用機開発までの谷を
越えるための共用の場による橋渡し

研究基盤の刷新

先端性を維持する
ための機器開発

技術支援人材の 育成・確保



- 機器共用を支える
技術支援人材育成
- 機器メーカー退職者等
のシニアの活用

※国内技術継承や海外技術
流出防止に寄与



- 海外依存の脱却
- 市場を獲る！

産学連携による持続可能な仕組みの構築 (先端的な装置の開発・導入)

データをためる

データをつくる

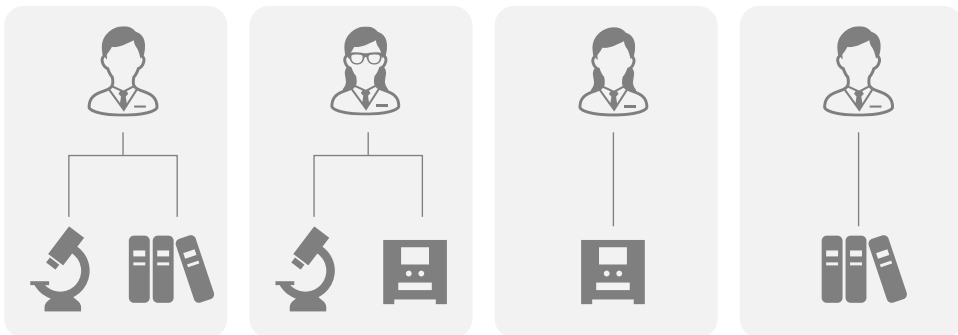
データをつかう

高品質な研究データの創出・活用 (AI for Scienceへの貢献)

研究基盤の刷新に向けて(研究現場の将来像)

現状

- 研究者や研究室において、**個々に研究設備・機器を整備**しており、管理や更新が十分にできていない世界



- ✗ 組織全体の機器の把握や共有がしにくく、**重複購入のムダが発生**
- ✗ 技術職員の十分な確保や機器の更新がされておらず、**老朽化し活用できていない機器も存在**
- ✗ 潤沢な研究資金を持たない研究者は購入できる機器に制限がある
- ✗ データの**共有や標準化等も十分にできていない**

将来

- 共用設備・機器や技術職員を中心に、**研究者が集まってくる魅力的な場が形成**できている世界



- ✓ 共用機器や技術職員の確保・育成によって、**重複購入によるムダはゼロに!**
実質的な研究費増額!
- ✓ 技術職員の助言やメーカーとの連携により、研究設備・機器の戦略的更新が行われ、**研究の質の向上やスピードアップ!**
研究の質と時間の確保!
- ✓ 研究者間の**協働や研究データの共有等**を実現!
高品質な研究データを創出・活用!
AI for Scienceに貢献!

研究基盤の刷新に向けて(日本全体の将来像)～創造性と協働の促進～

① 共用システムの見える化
(共用研究設備等、技術専門人材、好事例等)

② AI for Scienceへの貢献
(研究データの管理・利活用)

(各分野に) **③ 先行する分野ごとの取組との連携** (両者の取組で網目のように日本全体をカバー)

1. ARIM(マテリアル)



2. BINDS(創薬)



3. 共用が進んでいる分野

大学共同利用機関法人や共・共拠点を中心に
共同利用・共同研究が進んでいる分野

【名古屋大学】

宇宙地球環境
研究所



【大阪大学】

核物理研究
センター



【自然科学
研究機構】

分子科学
研究所



4. 大型施設



EPOCHに関する文部科学省の審議会等における主な議論の経過

【令和7年】

2月14日

[研究開発基盤部会\(第12期\)議論のとりまとめ](#) (科学技術・学術審議会 研究開発基盤部会)

7月10日

[研究の創造性・効率性の最大化のための先端研究基盤の刷新に向けた今後の方針](#)

(科学技術・学術審議会 研究開発基盤部会 先端研究開発基盤強化委員会)

8月19日

[第3回 先端研究開発基盤強化委員会](#) (EPOCHの事前評価)

8月28日

[第31回 研究開発基盤部会](#) (EPOCHの事前評価)

10月8日

[「科学の再興」に関する有識者会議\(第3回\)](#)

個別の論点に関する議論 (科学研究のための基盤の刷新 ～研究施設・設備、研究資金等の改革～)

10月29日

[JST/CRDS 科学技術未来戦略ワークショップ](#) 「研究の創造性と協働を促進する先端研究基盤」

11月18日

[科学の再興に向けて 提言](#) (「科学の再興」に関する有識者会議)

11月21日

[「強い経済」を実現する総合経済対策\(閣議決定\)](#)

11月28日

[令和7年度 補正予算案\(閣議決定\)](#) (12月16日 成立)

12月18日

[第4回 先端研究開発基盤強化委員会](#)

12月25日

[第32回 研究開発基盤部会](#)

【令和8年】

2月2日

[令和7年度 先端研究基盤共用促進事業シンポジウム](#)

2月26日

[第5回 先端研究開発基盤強化委員会](#) (既存事業の事後評価、EPOCHの制度設計 等)

3月27日

[第7期科学技術・イノベーション基本計画](#) (閣議決定)

3月30日

[第33回 研究開発基盤部会](#) (既存事業の事後評価、EPOCHの制度設計 等)

3月31日

[EPOCHの公募開始](#) (締切：5月20日正午)

4月9日

[EPOCHの公募説明会](#) (文部科学省/科学技術振興機構(JST)共催)

先端研究基盤刷新事業(EPOCH)の公募・選定に向けて～①対象機関～



文部科学省

(1) 支援対象

○支援対象は**国公立大学**(学校教育法(昭和22年法律第26号)第2条第2項に規定する国立学校、公立学校及び私立学校である大学をいう。なお、国際卓越研究大学は除く。)とする。

提案大学としての本事業への申請は、1大学当たり、既存施設、施設新設のいずれか1件までとし、他機関とともに申請する場合には、以下の①提案大学に、②連携機関を加えるものとする。

①**提案大学**：**コアファシリティ化(組織的な研究設備の導入・更新・活用の仕組み)が進む国公立大学(国際卓越研究大学を除く。)**

②連携機関

・**連携大学**：提案大学との組織的な連携を図りながら、本事業の経費を活用の上、研究基盤の刷新を図る国公立大学(国際卓越研究大学を除く。)及び大学共同利用機関

・**参画機関**：原則、本事業の経費の配分対象とはしないが、提案大学と連携して活動を行う、研究基盤の刷新に有効な大学等(国際卓越研究大学や、海外大学、国立研究開発法人、高等専門学校、公設試験研究機関、民間企業等を含む。)

※先端研究基盤刷新事業(EPOCH)は、各大学のミッションに基づく研究大学の実現に向けた、経営改革、組織改革に主眼を置き大学全般に対して支援を行う事業であり、国際卓越研究大学が世界最高水準の研究大学の実現に向けた全般的な支援を行う事業であることとの重複が想定されることから、大学ファンドからの助成と各事業の重複受給を不可とする。なお、国際卓越研究大学は、日本全体の研究力向上に向けて、我が国の学術研究ネットワーク全体を牽引していく役割を担っていることから、必要な連携を図っていくことが期待される。

	国公立大学 (国際卓越を除く)	国際卓越研究大学	大学共同利用機関	国立研究開発法人	民間企業等
提案大学	○	×	×	×	×
連携大学 ※経費活用可	○	×	○	×	×
参画機関 ※原則、経費活用不可	○	○	○	○	○

先端研究基盤刷新事業(EPOCH)の公募・選定に向けて～②申請要件～

(2) 申請要件

➤ 組織全体としての共用の推進を行う組織(「統括部局」)の確立

⇒ 「研究設備・機器の共用推進に向けたガイドライン」に基づく統括部局等のコアファシリティ化の体制構築や運用の先進的な取組が実施されていること

➤ 「戦略的設備整備・運用計画」に基づく持続的な設備整備・運用

⇒ 機関内の研究設備等の所在や共用の状況等の把握ができていること(大学等全体の研究設備・機器の共用化率)
機関内の技術専門人材の所在や専門性等の状況が一元的に把握され、部局等横断的な育成制度やキャリアパス構築に取り組んでいること
(人事給与マネジメントの高度化(多様な専門人材の育成・確保等)、「研究開発マネジメント人材の人事制度等に関するガイドライン」、
「技術職員の人事制度等に関するガイドライン」を踏まえた対応状況)

➤ 共用化を促進させる研究者や部局へのインセンティブの設計

⇒ 研究者向けのインセンティブ設計例

- ✓ 専有機器を共用化した場合は、運用は統括部局が実施・費用負担
- ✓ 共用する場合は、利用料収入を長期的に積み立て、年度を超えて柔軟に修理等に活用できる仕組みを構築
- ✓ 共用する場合はスペースチャージを免除
- ✓ 共用研究設備等を利用した研究活動を促進する取組 等

➤ 競争的研究費の用途の変容促進(設備の重複確認等)

⇒ 機器等の整備から利用料計上等へ競争的研究費の用途の変容を促進・確認するためのフェジビリティスタディ(FS)を実施すること
✓ 研究者による競争的研究費の申請時に、一定規模以上の研究設備等の購入費を計上する場合には、重複確認、共用計画
(共用予定時期、共用が難しい場合はその理由等を記載する共通様式を想定)の作成・確認を機関内で行う仕組みを導入
✓ この仕組みや研究者向けのインセンティブ設計による競争的研究費の用途の変容を定量的に確認・検証し、仕組みを改善

➤ コアファシリティ・ネットワーク形成の主導と成果の検証

⇒ 執行部のコミットメントのもと、組織・機関を超えた共用システム(設備・機器、人材、データ等)を構築するとともに、学内外のネットワーク形成を主導し、その成果検証を行える体制があること

(参考)研究の創造性・効率性の最大化のための先端研究基盤の刷新に向けた今後の方針

(令和7年7月10日 科学技術・学術審議会 研究開発基盤部会 先端研究基盤強化委員会)



＜中核となる共用拠点の要件＞

- 「研究設備・機器の共用推進に向けたガイドライン」に基づく統括部局等の**コアファシリティ化の体制構築や運用の先進的な取組が実施**されていること
- 機関内の**研究設備等の所在や共用の状況等の把握**ができていること
- 機関内の**技術専門人材の所在や専門性等の状況が一元的に把握**され、部局等横断的な**育成制度やキャリアパス構築**に取り組んでいること
- **執行部のコミット**のもと、機関に**共用拠点を形成**するとともに、**ネットワーク形成を主導**し、その**成果検証**を行える体制があること

＜中核となる共用拠点の実施事項＞

- 機関の共用拠点形成とネットワーク形成を主導するとともに、その成果検証を行うこと(そのためのマネジメント人材を配置)
- 上記の10年程度の**共用研究設備等の整備・運用計画を作成**すること
- 作成・精査した計画に基づき、遠隔化・自動化を用途等に応じて適切に取り入れ、**最新の研究設備等や技術専門人材を戦略的・計画的に配置・拡充・高度化**すること
- 機関内の研究設備等の洗い出しを行い、研究設備等の移設や廃棄等により、さらなる共用・集約化を進めること
- コアファシリティ化の先駆者として、共用化を促進させる**研究者向けのインセンティブ設計（必須事項）**、その他**共用を通じた研究の創造性・効率性の向上に資する先進モデルを創出**すること

(研究者向けのインセンティブ設計例)

- ✓ 専有機器を共用化した場合は、運用は統括部局が実施・費用負担
- ✓ 共用する場合は、利用料収入を長期的に積み立て、年度を超えて柔軟に修理等に活用できる仕組みを構築
- ✓ 共用する場合はスペースチャージを免除
- ✓ 共用研究設備等を利用した研究活動を促進する取組 等

(その他の先進モデル例)

- ✓ 機器メーカー等との連携による持続的な共用システムの構築
- ✓ 大胆な自動化・リモート技術の導入による超効率的な研究環境モデルの構築 等

- **機器等の整備から利用料計上等へ競争的研究費の用途の変容を促進・確認**するためのフージビリティスタディ(FS)を実施する(FSの試案)

- ✓ 研究者による競争的研究費の申請時に、一定規模以上の研究設備等の購入費を計上する場合には、重複確認、共用計画(共用予定時期、共用が難しい場合はその理由等を記載する共通様式を想定)の作成・確認を機関内で行う仕組みを導入
- ✓ この仕組みや研究者向けのインセンティブ設計による競争的研究費の用途の変容を定量的に確認・検証し、仕組みを改善
- ✓ 今後、国において策定される技術職員の人事制度等に関するガイドライン等を踏まえて技術専門人材の処遇・キャリアパスを改善すること

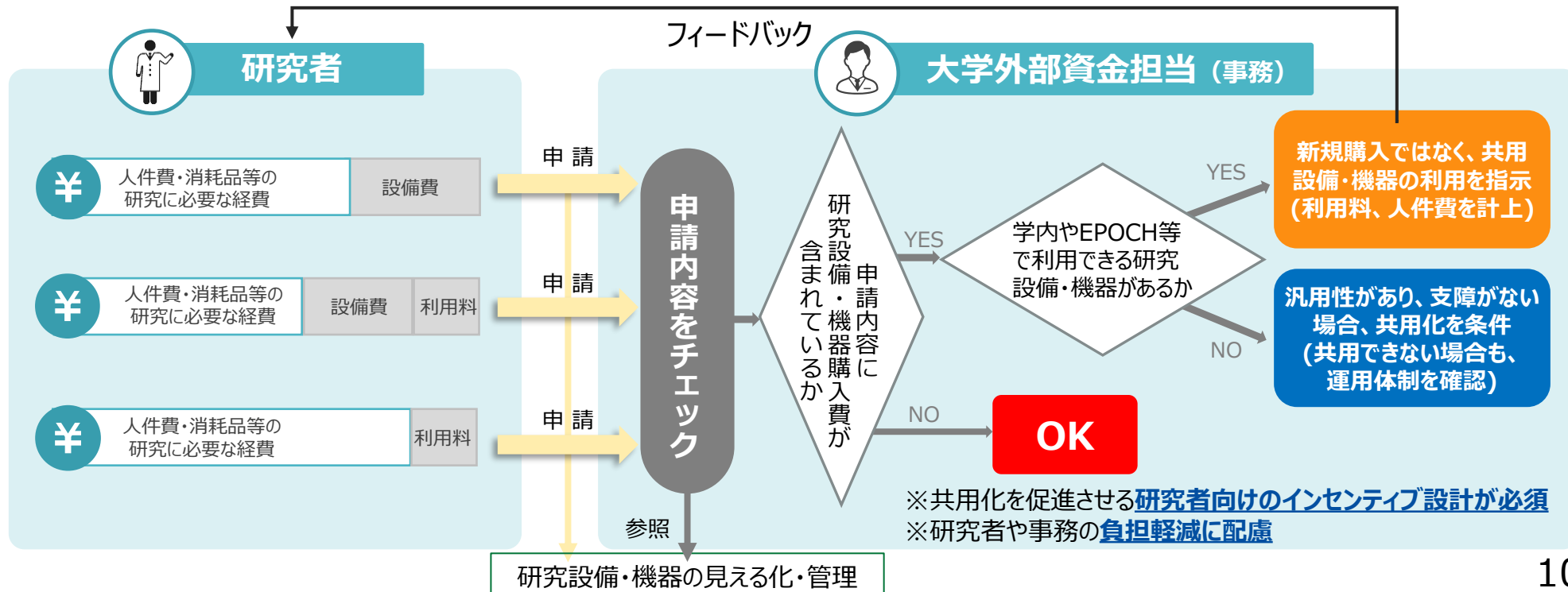
先端研究基盤刷新事業(EPOCH)の公募・選定に向けて～③研究費改革～

第7期科学技術・イノベーション基本計画(抄)

- ✓ **競争的研究費の用途を研究機器の購入から利用料金の計上にシフト**し、共用機器の利用を促すとともに、競争的研究費における研究リソース共用化の観点から他の用途への使用制限を緩和する。
- ✓ 競争的研究費における機器購入に際し、所属機関や資金配分機関において重複確認を行うなど、その用途を機器の購入から利用料金への計上にシフトしていく。**競争的研究費で整備した設備・機器を公共財として適切に管理**することとし、例えば、取得金額が1,000万円以上の汎用性を有する研究設備・機器については、当該研究に支障がない限り、所属機関の内外への共用を促進する。

競争的研究費の用途の変容促進(設備の重複確認等)

- ⇒ 機器等の整備から利用料計上等へ競争的研究費の用途の変容を促進・確認するためのフェジビリティスタディ(FS)を実施すること
- ✓ 研究者による競争的研究費の申請時に、一定規模以上の研究設備等の購入費を計上する場合には、重複確認、共用計画(共用予定時期、共用が難しい場合はその理由等を記載する共通様式を想定)の作成・確認を機関内で行う仕組みを導入
 - ✓ この仕組みや研究者向けのインセンティブ設計による競争的研究費の用途の変容を定量的に確認・検証し、仕組みを改善



先端研究基盤刷新事業(EPOCH)の公募・選定に向けて～④研究データ～

第7期科学技術・イノベーション基本計画(抄)

- ✓ より多くの研究者がAIを活用した研究環境を利用し、データの収集・解析の標準化も含めた**高品質かつ大量のデータを継続的に生み出し活用できる研究システムの構築**に向け、最先端の研究設備を集積するとともに、研究設備の自動・自律化、遠隔化による大規模なオートメーション/クラウドラボの形成を推進する。
- ✓ 全国の研究大学等において、**コアファシリティ**※を戦略的に整備し、**先端的な研究設備・機器の整備・共用・高度化を推進**する。大量なデータの学習を見据え、再現性・トレーサビリティ等が確保された、生物遺伝資源や機械可読な材料の実験・計測データ(メタデータを含む。)も含めた良質なデータを創出・利活用する基盤を安定的に確保・供給していく。くわえて、知の継承や海外流失の防止も含め、電子化されていないデータやレガシーデータの利活用などについても検討する。

※ **研究組織全体として研究設備・機器を整備・共用・高度化する仕組みを備えた研究基盤**

従来

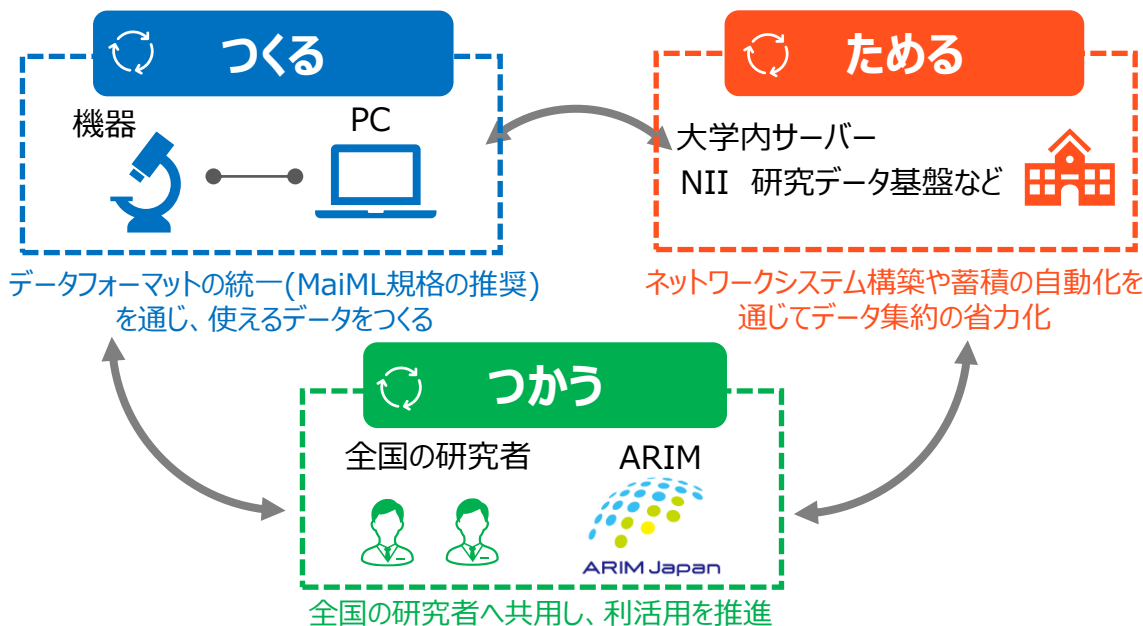
データは作った人のみが利用している。
データは手動でPCへ保存され、
個人PCのみにとどまっている。



目指す姿



AI for Scienceの議論や関連する事業
(「大規模オートメーション/クラウドラボの形成」や
ARIM等)等と連携しながら、データの「つくる・
ためる・つかう」のエコシステム形成及び高度化に
取り組む



先端研究基盤刷新事業(EPOCH)の公募・選定に向けて～④研究データ～



文部科学省

研究データの取扱いについては、「公的資金による研究データの管理・利活用に関する基本的な考え方」（令和3年4月27日統合イノベーション戦略推進会議）を踏まえ、オープン・アンド・クローズ戦略の下で、FAIR原則に基づき、**研究データの管理・利活用を推進**します。また、近年、科学研究におけるAI利活用(**AI for Science**)が急速に進展しており、研究設備・機器から得られる研究データの流通、管理(保存、共有・公開等のアクセスコントロール)、活用(解析、学習等)のための環境を完備することが重要となります。我が国においては、日本全国をつなぎ、情報流通を促進するためのSINET、研究データの管理・利活用の中核的なプラットフォームであるNII RDC(NII Research Data Cloud)、世界有数の計算基盤(HPCI、mdx)など、世界最高水準の資源を保有しています。これらのことから、個々の提案機関で新たに独自のシステムを一から構築するのではなく、既存の共通資源を最大限活用し、国全体として研究基盤におけるデータエコシステムを形成することが有効な手段となります。**高品質な研究データを創出・活用するため、共有を見据えて利活用しやすい形式で研究データを蓄積**することとし、以下の点について留意の上、提案されることを推奨します。

- ・研究設備・機器から創出されるデータは、セキュアかつ大容量な**学術情報ネットワーク(SINET)**を活用して流通させること。
- ・構築するサービス(ウェブサービスなど)の学外への提供に際しては、**学術機関における横断的な認証機構(学術認証フェデレーション)**を活用し、セキュリティを確保すること。
- ・データの解析等利活用のための環境整備に際しては、**国内の共用計算資源(HPCI等)**の利用等、既存の計算資源の有効活用を検討すること。
- ・研究設備・機器などから得られたデータを管理・共用する際は、**NII RDC(GakuNin RDM)**などの既存の研究データ基盤を利用して、適切に行うこと。
- ・**NII RDCとの連携、先行事例(ARIM等)の活用、分析データ共通フォーマット規格(MaiML: Measurement Analysis Instrument Markup Language)の適用、RDF化**を行うこと。
- ・公開可能な研究データについては、**機関リポジトリ、NII RDC、NBDCなどに登録**すること。

なお、提案大学又は連携大学においては、本事業で新たに整備した主として**マテリアル研究用とJSTが指定した研究設備・機器から得られるデータ**はARIM RDEへの登録を原則必須とします。また、これに係る費用(データ構造化、ARIM RDEへの登録、データクラウド利用料等の費用)を事業費より支出することができます。さらに、文部科学省「**AI for Science推進委員会**」での議論も踏まえつつ、共同利用・共同研究システム形成事業「**大規模集積研究システム形成先導プログラム**」等の関連事業とも連携し、**日本全体で高品質な研究データの創出・活用につながる取組を推進**します。

先端研究基盤刷新事業(EPOCH)の公募・選定に向けて～④研究データ～

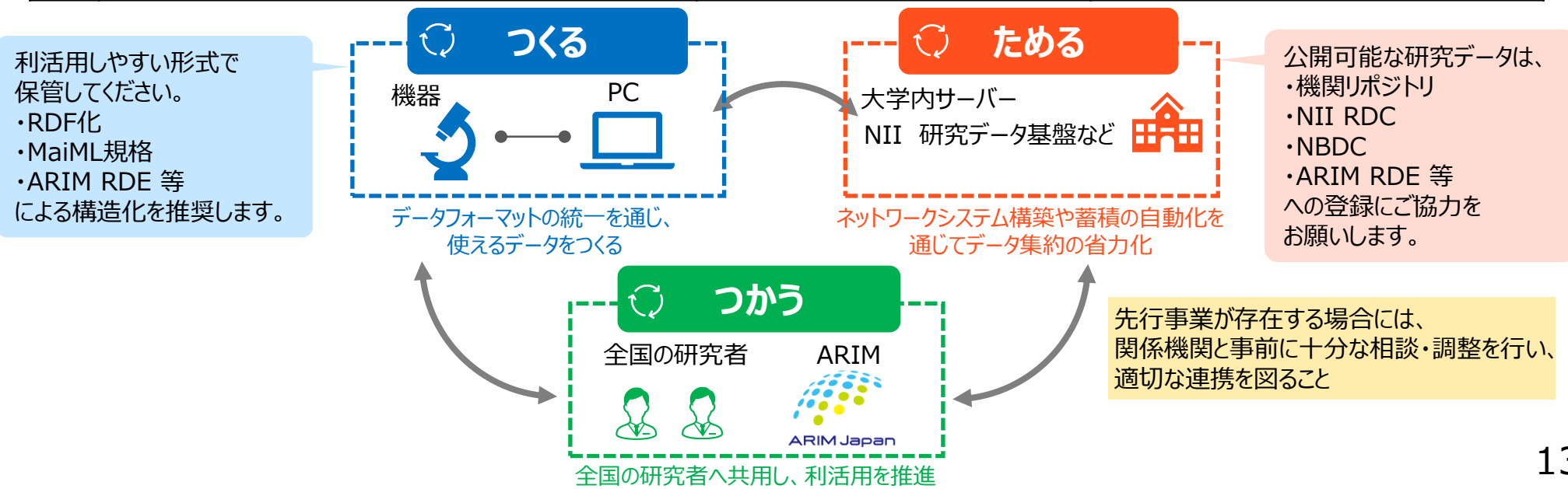
オープンサイエンスの促進について

メタデータを付与した管理対象データのうち公開データについては、各研究機関が指定する機関リポジトリや国立情報学研究所が運用する研究データ基盤システム等に適切に収載していただきます。所属機関で機関リポジトリが整備されておらず、適切な保管リポジトリが見つからない場合、JSTが2025年11月から運用を開始したGRANTS Data (<https://grantsdata.jst.go.jp>) をご利用ください。

ライフサイエンス分野のデータ公開について

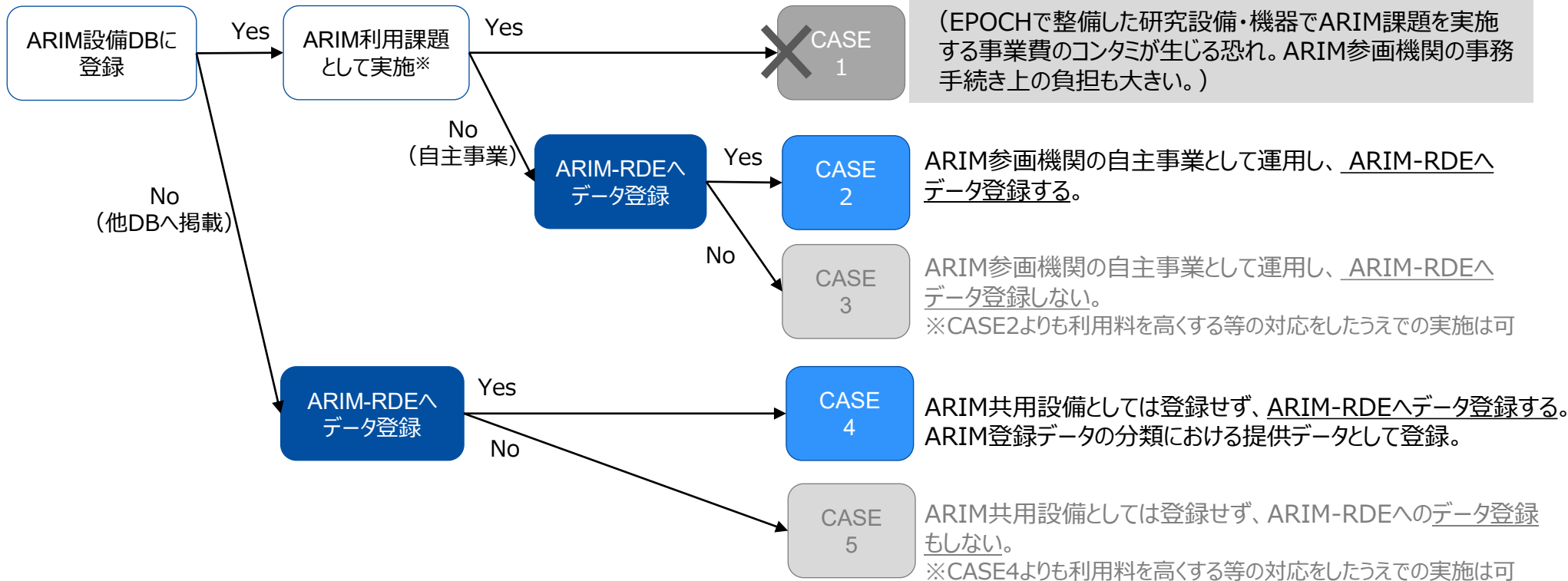
「ライフサイエンス研究の研究力向上に向けて（中間とりまとめ）」（令和6年7月31日）では、ライフサイエンスにおいてデータ駆動型研究が進展する中、世界の潮流を踏まえながらデータシェアリングを進めていくとともに、ライフサイエンス系のデータベース基盤を提供していくことが重要であるとされています。この趣旨を踏まえ、本事業により新たに構築されるライフサイエンス分野のデータベース及びそれらに収載されるデータについては、ライフサイエンス研究における共用・利活用を促進するため、以下の統合的なツールへの登録・公開にご協力をお願いします。

No.	データの種類	公開先	公開先URL
1	構築した公開用データベースの概要	Integbioデータベースカタログ	https://catalog.integbio.jp/dbcatalog/
2	構築した公開用データベースの収録データ	生命科学系データベースアーカイブ	https://dbarchive.biosciencedbc.jp/
3	塩基配列情報他、ヒト試料を用いた研究成果データ全般	NBDCヒトデータベース	https://humandbs.dbcls.jp/



(参考)「EPOCHで新たに整備した研究設備・機器」により取得した「マテリアル関連データ」の取扱い

ARIM参画機関の場合



➤ ARIM事業と連携する場合は、各法人内ARIM実施機関及びARIM運営機構と事前に十分な相談・調整を行うこと。

【連絡先】 ARIMセンターハブ センターハブ運営室
Email: arim-unei-jimu@nims.go.jp, Tel: 029-859-2777



※「ARIM利用課題として実施」とは

ARIM機器利用約款・データ登録約款・データ利用約款に基づいて実施すること。(現行のARIM利用課題と同じスキーム)

①各機関のARIM課題と同じ利用料金設定・技術サービス内容、②利用報告書を提出、③データ登録を推奨するが、登録は任意(ただし、利用料金に差あり)

(参考)「EPOCHで新たに整備した研究設備・機器」により取得した「マテリアル関連データ」の取扱い

ARIM非参画機関の場合

マテリアル先端リサーチインフラ (ARIM)では、データ登録約款 (https://www.nims.go.jp/arim/data/ebi1cc0000000088-att/yakkan_2.pdf) に基づき、ARIM共用設備に登録されていない機器から創出されるマテリアルデータのARIM-RDEへのデータ登録を受け入れています。

ARIM非参画機関においても、公募要領「2.1 本事業の対象となる事業者機関及び事業内容等 (4)その他 (留意事項)」に基づいて、ARIM-RDEへのデータ登録を推奨します。ARIMにおけるデータ登録、データ共用については、<https://www.nims.go.jp/arim/data/data.html>をご参照ください。ARIM-RDEに登録するデータの要件については、ARIM運営機構 (arim-unei-jimu@nims.go.jp、029-859-2777) に、お問い合わせください。

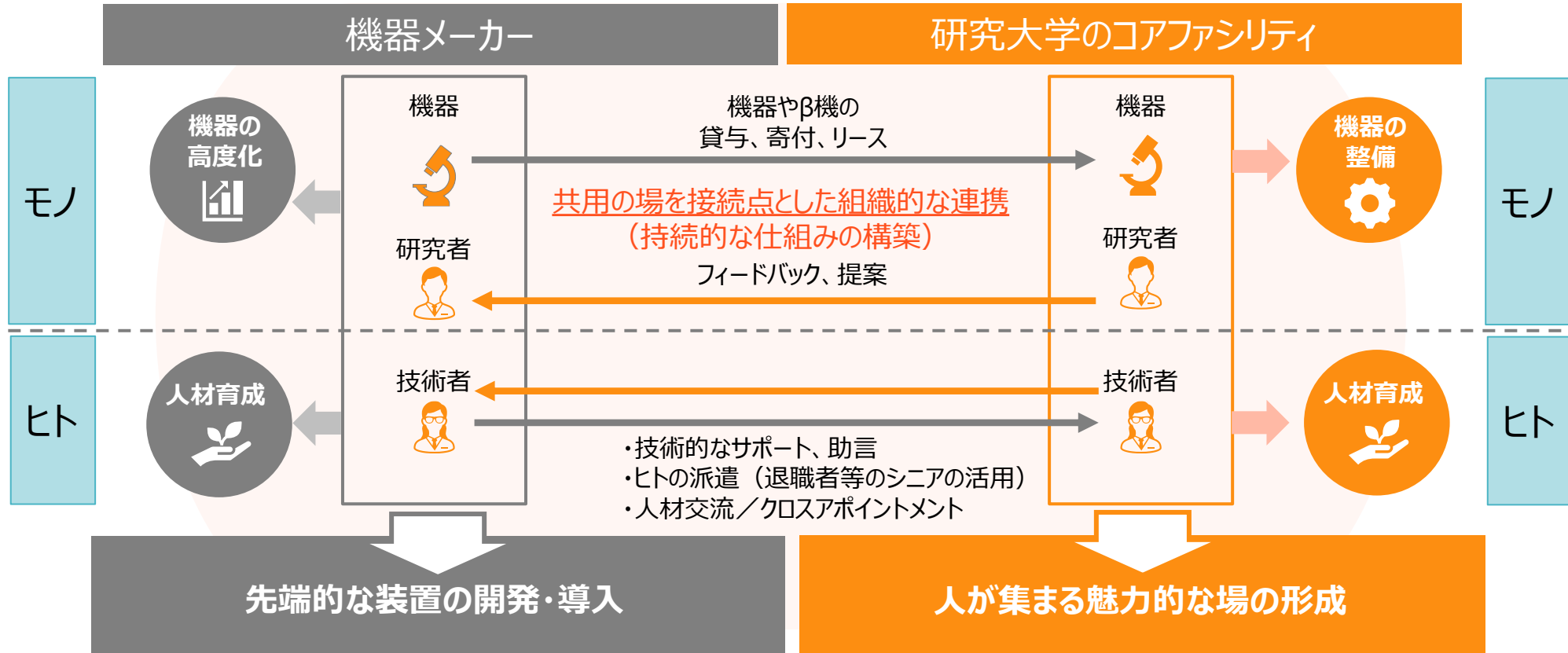


ARIMデータ構造化システムパンフレットより。ARIM-RDEへは図中の提供データとして登録。

先端研究基盤刷新事業(EPOCH)の公募・選定に向けて～⑤先端機器開発～

第7期科学技術・イノベーション基本計画(抄)

- ✓ 研究活動を支える研究設備等の海外依存や開発・導入の遅れが指摘される中、研究基盤・研究インフラのエコシステム形成に向けて、**産業界や学会、資金配分機関等とも協働し、先端的な研究設備・機器の整備・共用・高度化を推進**する。
- ✓ **機器メーカー等民間企業との共用の場を接続点とした組織的な連携を推進**し、研究ニーズや革新的なアイデア・技術に基づく新たな計測・分析技術開発、試作機開発、利用技術開発等を推進する。くわえて、論文掲載・閲覧やデータ解析のインフラなども含めて、広く研究基盤の刷新に取り組む。



施設の活用例

- 人の出入やデータ持ち出し等が管理されたセキュアな環境
- 機器メーカーを含む民間企業との共同研究などに活用



- 学内外に開かれたコアファシリティ
- 一般利用に加え、機器のショールームなどに活用

(参考) 先端技術開発と連動した共用のエコシステム形成

■ 研究成果の創出 ■

大学/研究機関

新たな技術ニーズ/シーズ

研究成果の創出

AIも活用した遠隔化/
自動化/自律化

データの共有/利活用

α機/技術の開発
(大規模)

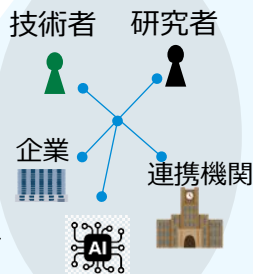
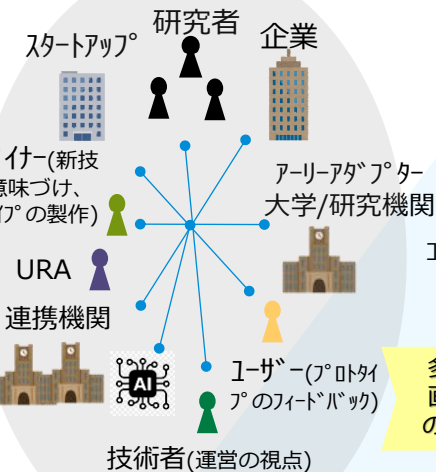
(小規模)

共用

社会動向

β機の共用

製品の共用



多様なアクターの参画と共創→研究の質向上/加速化

成果:技術者の対ル向上、α技術開発・新技術創出、研究適用例の創出

成果:α機開発・新技術創出、研究適用例の創出、成果の技術移転、産学による知のストック形成

β機の早期導入

先端機器の共用
→研究の質向上/加速化

大学/研究機関
(連携機関)

海外大学/研究機関
(連携機関)

ユーザー等が集まる魅力的な場(新たなモノが作れる環境)の形成

他大学/研究機関への展開

企業

アーリーアダプターの大学/研究機関

企業

β機/技術の開発

β機/技術の早期導入→β機/技術の共用(限定的)

製品化

β機/技術の早期導入→迅速な製品化
→研究の質向上/加速化

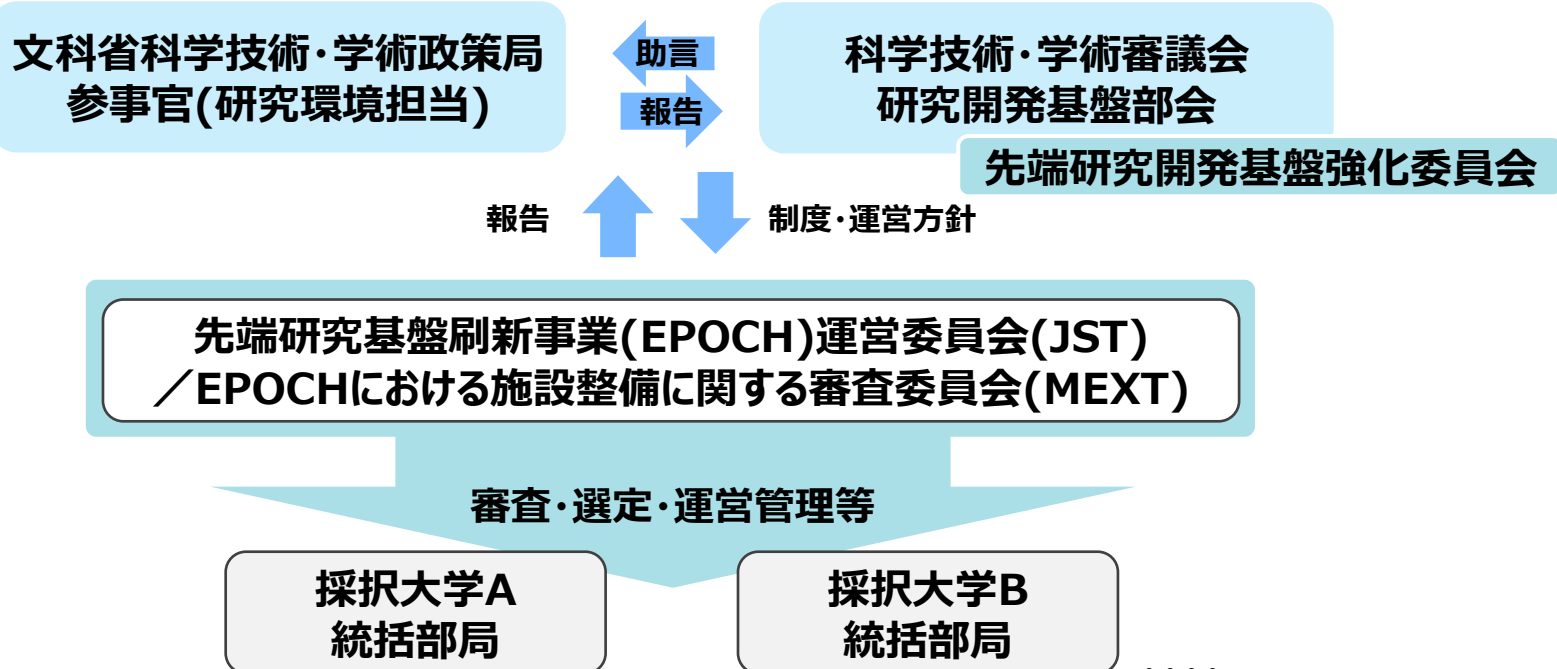
■ 技術の普及 ■

先端研究基盤刷新事業(EPOCH)の公募・選定に向けて～⑥一体的な推進～



(3) 施設整備と基金事業の一体的な推進

- 先端研究基盤刷新事業(EPOCH)では、**文部科学省が公募する施設整備とJSTの基金事業を一体的に推進**することとしており、審査・選定についても、双方の申請を踏まえ、連携して実施します。
- JSTに**先端研究基盤刷新事業(EPOCH)運営委員会**を、文部科学省に**施設整備に関する審査委員会**をそれぞれ設置し、「研究の創造性・効率性の最大化のための先端研究基盤の刷新に向けた今後の方針」等も踏まえつつ、EPOCHの審査・選定・運営管理等を実施。
- 進捗状況等については、文科省の審議会に適宜報告することとし、**審議会において俯瞰的な議論**を実施する予定。



※本事業で新たに整備した研究設備・機器については、全学的な共用はもちろん、原則学外にも共用するとともに、**本事業が単なる共用研究設備・機器の整備や開発のみの提案とならないように留意してください。**審査の結果により、委託する規模の見直し等の改善意見が出された場合には、委託規模等も含め、これを反映させた決定を行う場合があります。なお、申請額については、あくまでも最大額を示したものであり、**提案に際し、実施内容に応じて適切な金額を申請するよう、留意ください。**

先端研究基盤刷新事業(EPOCH)の公募・選定に向けて～申請書類～

(4) 申請書類

1. 研究基盤の刷新に向けたビジョン

- ※ 大学のミッション等に基づき、研究基盤の刷新に向けたビジョンに加え、そこに至るための一定程度具体化されたプロセスを、事業開始後3年程度で取り組むこと、それ以降に取り組むことに分けて記載してください。
- ※ 可能な範囲で数値的な目標を設定してください。
- ※ 連携大学がある場合は、提案大学との組織的な連携を行う意義や役割も記載ください。

2. コアファシリティ化(組織的な研究設備の導入・更新・活用の仕組み)の実績

- ※ 「研究設備・機器の共用推進に向けたガイドライン」等も参照しつつ、コアファシリティ化が進む研究大学等としての実績(共用対象設備数、利用件数、利用料収入等)を記載ください。なお、申請要件に係る以下の項目は、必ず記載してください。
 - ・組織全体としての共用の推進を行う組織(「統括部局」)の確立
 - ・「戦略的設備整備・運用計画」に基づく持続的な設備整備・運用
 - ・共用化を促進させる研究者や部局へのインセンティブの設計
 - ・競争的研究費の使途の変容促進(設備の重複確認等)
 - ・コアファシリティ・ネットワーク形成の主導と成果の検証 等
- ※ 連携大学がある場合は、連携大学の実績も記載ください。

3. 先導的な研究環境の実現に向けた取組(プロジェクト構想)

- ※ 「研究の創造性・効率性の最大化のための先端研究基盤の刷新に向けた今後の方針」等も参照しつつ、①先端的な装置の開発・導入、②人が集まる魅力的な場の形成、③持続的な仕組みの構築等、研究の創造性と協働を促進し、新たな時代(Epoch)を切り拓く先導的な研究環境の実現に資する具体的な取組を、現状の課題を踏まえ、事業開始後3年程度で取り組むこと、それ以降に取り組むことに分けて記載ください。
- ※ 連携機関がある場合は、提案大学と連携して行う具体的な活動も記載ください。

先端研究基盤刷新事業(EPOCH)の公募・選定に向けて～申請書類～

(4) 申請書類

4. 共用研究設備等の整備・運用計画（プロジェクト実施計画）

- ※ 「研究の創造性・効率性の最大化のための先端研究基盤の刷新に向けた今後の方針」等も参照しつつ、10年程度の「共用研究設備等の整備・運用計画」を作成してください。なお、「研究設備・機器の共用推進に向けたガイドライン」も踏まえ、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であることにご留意ください。また、「共用研究設備等の整備・運用計画」には、コアファシリティ化の先駆者として、共用化を促進させる研究者向けのインセンティブ設計や競争的研究費の用途の変容を促進するための具体的な取組や、先導的な研究環境の実現に向けた中長期の計画も含めてください。
- ※ 連携大学がある場合は、連携大学も含めた「共用研究設備等の整備・運用計画」を作成ください。

5. 資金計画（プロジェクト予算計画）

- ※ 本事業で新たに整備した研究設備・機器については、全学的な共用はもちろん、原則学外にも共用するとともに、本事業が単なる共用研究設備・機器の整備や開発のみの提案とならないように留意してください。そのため、例えば、1億円を超える高額な研究設備・機器を新たに整備する場合は、その必要性などを記載ください。また、研究設備・機器の開発が総額1億円を超える場合、別途、その意義(研究ニーズや投資効果、市場規模等、共用の場で開発を実施する理由、本プロジェクトの資金を設備・機器の共用でなく、本開発に投じる理由)とともに資金計画を作成ください。なお、事業の趣旨から、経費は最大でも事業費の半分以上を超えることがないよう留意するとともに、機器メーカー等民間企業との共用の場を接続点とした組織的な連携を構築するなど、参画機関としての具体的な活動内容を記載ください。審査の結果により、委託する規模の見直し等の改善意見が出された場合には、委託規模等も含め、これを反映させた決定を行う場合があります。
- ※ 連携大学がある場合は、連携大学も含めた「資金計画」を作成ください。

6. 実施体制

6-1. 「統括部局」の位置付け

- ※ 統括部局の大学組織内での位置付け、体制、役割などを適宜、図などを用いて記載ください。

6-2. プロジェクト統括の経歴

6-3. 実施体制（主要な役割を担う者のみ記載）

(4) 申請書類

7. 「整備する施設の内容」

- 本事業で整備する施設は、研究基盤の刷新に向けた戦略の実現に向けて必要であり、**全国の研究者が挑戦できる魅力的な研究環境の実現に貢献する施設**であること
- 本事業で整備する施設の整備内容の規模や整備計画、立地する場所は、研究基盤の刷新に向けた戦略の実現に向けて効果的・効率的であること。新增築整備を行う場合、2.(5) に十分留意の上、整備する施設が既存施設の有効活用等で対応ができず真にやむを得ないものであること。
- 本事業で整備する施設の利用計画及び管理体制が定められており、十分な運用機会が見込めること
- 人が集まる魅力的な場を長期的にも維持できるよう、整備する施設の利用にあたって、施設の特徴に応じて外部利用者から適正な対価を徴収するといった工夫も含め、組織全体で本施設整備後の長期的な維持管理を見込んでいること

先端研究基盤刷新事業(EPOCH)の公募・選定に向けて～審査の観点～



文部科学省

(5) 審査の観点

項目	審査の観点
全般	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 応募要件等、公募要領に示す必要事項が記載されており、条件を満足しているか。 ✓ 提案大学の実績や状況に応じた提案となっているか。 ✓ 連携大学がある場合、連携体制や連携理由が適切で相乗効果が期待できるか。 ✓ 全国の研究者が挑戦できる研究基盤への刷新に向けて、我が国の研究基盤の一翼を担うビジョン・目標・構想・計画となっているか。
技術職員やURA等の人材を含めたコアファシリティの整備	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 組織全体として共用を推進する「統括部局」の体制が構築され、研究組織全体として研究設備・機器を整備・共用・高度化する仕組みを備えた研究基盤が適切に整備されているか。 ✓ 機関内の研究設備等の所在や共用の状況（大学等全体の研究設備・機器の共用化率）等の把握ができているか。課題は明確となっており、構想・計画は適切か。 ✓ 機関内の技術専門人材の所在や専門性等の状況が一元的に把握され、部局等横断的な育成制度やキャリアパス構築に取り組んでいるか。課題は明確となっており、構想・計画は適切か。 ✓ 共用化を促進させる研究者や部局へのインセンティブが適切に設定され、実効性が高いか。 ✓ 競争的研究費の使途の変容を促進・確認するための仕組みが適切に設定され、実効性が高いか。 ✓ 共用研究設備等の共用システムに係る情報が集約・見える化されており、組織内外から利用しやすく、外部システムとの連携も可能な構想・計画となっているか。 ✓ 日本全体で高品質な研究データの創出・活用につながる構想・計画となっているか。
研究の創造性と協働を促進し、新たな時代(Epoch)を切り拓く先導的な研究環境の実現	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 研究ニーズを踏まえた試作機の試験導入など、先端的な装置の開発・導入に向けた構想・計画は適切で実効性が高いか。なお、研究設備・機器の開発が総額1億円を超える場合、その意義(研究ニーズや投資効果、市場規模、共用の場で開発を実施する理由、本プロジェクトの資金を設備・機器の共用でなく、本開発に投じる理由)や資金計画、機器メーカー等民間企業との組織的な連携が適切に策定されているか。 ✓ 最新の研究設備や共用機器等の集約化など、人が集まる魅力的な場の形成に向けた構想・計画は適切で実効性は高いか。なお、高額な研究設備・機器を新たに整備する場合、その必要性や組織内外の整備状況等を適切に踏まえているか。 ✓ 機器メーカー等民間企業との組織的な連携など、持続的な仕組みの構築に向けた構想・計画は適切で実効性が高いか。地域性や組織の強み・特色等も踏まえ、研究基盤・研究インフラのエコシステムが適切に形成されているか。

(参考)先端研究基盤共用促進事業等における取組事例



1. 研究設備・機器の全学的な管理体制の構築

統括部局が主導し、技術支援の水準と汎用性の二軸で研究設備・機器を分類。共用ニーズの高い汎用設備を集中整備するとともに、特殊性の高い装置は部局と連携して管理。設備の整備・更新と高度研究支援人材の配置を一体的に実施することにより、予見可能な運営や高度な技術支援を提供。

2. 利用者の要望を基にした共用設備更新計画の策定

統括部局が、文系・理系全ての学内研究者を対象とした全学アンケートを通じて、共用設備・機器に関する要望を調査。最先端機器の導入や支援高度化等の利用者の生の声を把握し、中長期的な共用設備更新計画の立案に反映するとともに、今後の取組の優先順位付けや具体化に活用。

3. 汎用機器・技術職員の整備による若手独立PIの速やかな研究開始

様々な分野の汎用機器に加え、技術職員を配置した基盤研究環境を先行的に整備。個々の研究者は原則的に個人研究費では研究設備・機器を購入せず、組織として一元的に整備・管理。若手研究者がPIとして独立直後に速やかな研究開始を可能とするとともに、学際的な研究の創出を促進。

4. 共用化指標を用いた戦略的設備整備・運用計画の作成・運用

共用設備・機器等の利用実績を論文や外部資金獲得等の成果と紐づけるシステムを構築するなど、共用化指標を独自に開発。研究設備・機器の導入・更新に際し、二重投資防止、共同利用環境、共用化指標の評価を踏まえつつ、統括部局が経営的な観点から戦略的設備整備・運用計画を作成・運用。

5. 研究設備・機器の横断検索・利用予約システムの整備

県内外の地域の大学や公設試等と連携した横断検索・利用予約システムを整備し、予約管理や利用料徴収等に活用。各機関の設備・サービスと技術者情報がワンストップで検索可能になり、研究設備等に係る情報を集約・見える化。共同利用設備の利用促進と技術職員の交流活性化にも貢献。

6. 技術職員を主体としたボトムアップ型研究基盤マネジメント

コアファシリティ・アドミニストレータを研究基盤戦略並びに設備・機器共用推進の実務を担う技術職員マネジメント人財として設置。導入の原資が公共財という認識の下、設備・機器の原則共用化を掲げ、利用状況や外部資金等の情報・調査に基づき、様々な設備・機器を戦略的に整備。

令和7年度
先端研究基盤共用促進事業
シンポジウム

2026年
2月2日
9:30-12:30

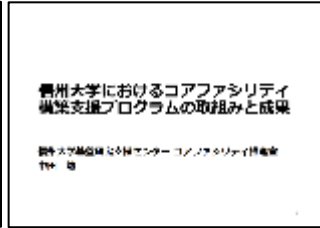
Zoom

申込者数：約700名

筑波大学・高橋智氏



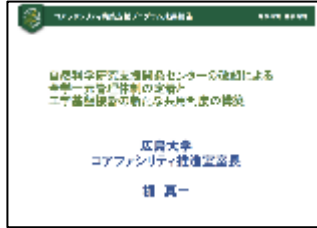
信州大学・中田勉氏



名古屋市立大学・加藤洋一氏



広島大学・楯真一氏



琉球大学・名嘉村盛和氏



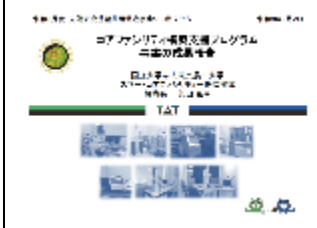
東北大学・杉本亜砂子氏



長岡技術科学大学・武田雅敏氏



東京農工大学・箕田弘喜氏



東海国立大学機構・大槻主税氏



大阪大学・古谷浩志氏



【開会挨拶】文部科学省・西條正明局長



【講演】文部科学省・馬場大輔参事官



【閉会挨拶】文部科学省・福井俊英審議官



【各大学からの講演後、意見交換の様子】

最終年度を迎え、「コアファシリティ構築支援プログラム」令和3年度採択機関から、過去5年間の取組や課題について集大成としての報告を行うとともに、来年度から始まる次期科学技術・イノベーション基本計画を見据え、先端研究基盤刷新事業(EPOCH)の狙いなど、最新の政策動向や今後の方向性について議論。

『先端研究基盤刷新事業 (EPOCH)』の公募開始!



先端研究基盤刷新事業、「EPOCH」と呼びますけれども、の公募を本日より開始をいたします。

本事業は、先週金曜日に閣議決定をされました第7期科学技術・イノベーション基本計画を踏まえまして、若手を含めた全国の研究者が挑戦できる魅力的な研究環境を実現するために新たに創設をされたものであります。

全国の大学等におきまして、地域性や組織の強み・特色なども踏まえた研究設備・機器を整備しつつ、これを国内に広く共用するとともに、技術職員などの人材を備えた「コアファシリティ」を戦略的に整備するものであります。

科学の再興を目指し、我が国の研究基盤の一翼を担う構想・計画が全国の大学などから提案されることを期待しております。

参考資料

科学の再興に向けて 提言

2025年（令和7年）11月18日

「科学の再興」に関する有識者会議

（４）—２ 研究施設・設備、研究資金等の改革

研究体制を十分に整えることが難しい若手研究者や自ら設備投資・運用コストを負担することが必要な研究者にとって、コアファシリティによる支援は極めて重要であり、欧米や中国に対して日本の研究環境の不十分さが指摘される要因となっている。このため、第7期基本計画期間中に、我が国の研究基盤を刷新し、魅力的な研究環境を実現するため、全国の研究大学等において、地域性や組織の強み・特色等も踏まえ、技術職員や URA 等の人材を含めたコアファシリティを戦略的に整備する。その際、取組が効果を最大限発揮するためには、組織としての経営戦略の構築・実装や研究資金の改革と併せて一体的に対処することが肝要となる。あわせて、研究活動を支える研究設備等の海外依存や開発・導入の遅れが指摘される中、研究インフラのエコシステム形成に向けて、産業界や学会、資金配分機関（FA）等とも協働し、先端研究設備等の整備・利活用・高度化・開発を推進する。AI for Science が急速に進展する中、高品質な研究データを創出・活用するため、全国の研究者の研究設備・情報基盤等へのアクセスの確保や計測・分析等の基盤技術の維持は、経済安全保障上も重要である。

【具体的取組】

① 先端研究設備等の整備・共用・高度化の推進

コアファシリティ化が進む研究大学等に、地域性も踏まえた 20 程度の共用拠点を形成し、それを核にユーザーとなる産学官の研究者数等の状況を踏まえた「コアファシリティ・ネットワーク」を構築する。研究設備・機器の管理を個人から組織に転換することにより、持続的に研究基盤を維持・強化し、若手研究者やスタートアップ等の民間企業を含め、全国の研究者の研究設備等へのアクセスを確保する。具体的には、分野横断的に汎用性の高い一定規模以上の先端研究設備等を技術専門人材とともに、戦略的・計画的に当初から共用を目的に配置する。

併せて、競争的研究費における機器購入に関する改革の検討（例えば、購入に際しての組織・コアファシリティによる関与や購入主体となる者の検討など）を行い、その用途を機器の購入から利用料金への計上にシフトしていく。また、研究大学等において、競争的研究費で整備した設備・機器を公共財として適切に管理することとし、例えば、取得価額が 1,000 万円以上の汎用性を有する研究設備・機器については、当該研究に支障がない限り、所属機関の内外への共用を促進する。同時に、競争的研究費における直接経費の研究代表者（PI）人件費の適用拡大やインセンティブの検討などにより、研究機関におけるハードからソフトへの投資を加速させる。

さらに、機器メーカー等民間企業との共用の場を接続点とした組織的な連携を推進し、研究ニーズや革新的なアイデア・技術に基づく新たな計測・分析技術開発、試作機開発、利用技術開発等を推進する。併せて、老朽化が進む研究施設等の計画的な整備を通じて、共創拠点（イノベーション・コモンズ）実現を目指す。加えて、(4)-1 や③と合わせ、論文掲載・閲覧やデータ解析のインフラなども含めて、広く研究基盤の刷新に取り組む。

科学の再興に向けて 提言

2025 年（令和 7 年）11 月 18 日

「科学の再興」に関する有識者会議

(参考) 研究設備・機器の共用推進に向けたガイドライン 概要



文部科学省

～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。

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 <ul style="list-style-type: none">● 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） <ul style="list-style-type: none">● 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） <ul style="list-style-type: none">● 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）

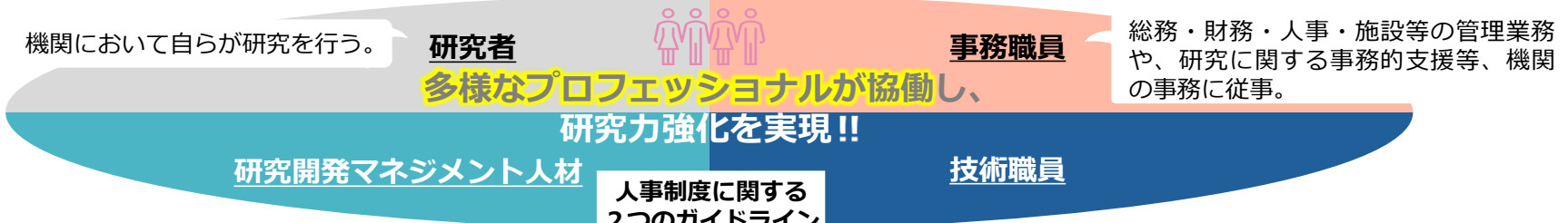
基本的な考え方 <ul style="list-style-type: none">● 経営戦略における明確化<ul style="list-style-type: none">● 研究設備・機器を重要な経営資源の一つと捉え、研究設備・機器とそれを支える人材の活用を、機関の経営戦略に明確に位置づけることが重要。● 「チーム共用」の推進<ul style="list-style-type: none">● 役員、研究者、技術職員、事務職員、URA等の多様なプロフェッショナルが連携し、機関として研究設備・機器の共用推進への協働が重要（チーム共用）。● 「戦略的設備整備・運用計画」の策定<ul style="list-style-type: none">● 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 <ul style="list-style-type: none">● 共用の経営戦略への位置づけ<ul style="list-style-type: none">● 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、を位置付けることが重要● 「統括部局」の確立<ul style="list-style-type: none">● 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、明示的に位置付けることが重要。● 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。	共用システムの実装に関連する事項 <ul style="list-style-type: none">● 財務の観点<ul style="list-style-type: none">● 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<ul style="list-style-type: none">● 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 <ul style="list-style-type: none">● 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 <ul style="list-style-type: none">● 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<ol style="list-style-type: none">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 <ol style="list-style-type: none">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
--	---	---

研究開発マネジメント人材及び技術職員の人事制度等に関するガイドライン等の関係性

- 背景**
- 研究大学・大学共同利用機関（大学等）では、**研究開発マネジメント人材や技術職員、事務職員、研究者が共に連携**して研究開発に挑戦し、国際的に競争力のある研究成果を生み出していく必要。
 - 研究者が全てを担うのではなく**、学内の職員の分掌の見直しを行い、**各人材が意欲を持って活躍できるような環境を整備**することで、大学等に求められる役割がより一層強化されることを期待。
 - 大学等は、**組織として戦略的に研究開発マネジメント体制を整え、各人材を適正に評価・処遇し、キャリアパスを拓いていくことが重要**。

 **大学等の経営層**が多様な人材間の連携を促す環境の整備に**責任を持つ**ことで、制度が実効的に機能 



研究開発マネジメント人材の人事制度等に関するガイドライン (令和7年6月科学技術・学術審議会人材委員会) 人事制度に関する2つのガイドラインを策定 技術職員の人事制度等に関するガイドライン (令和8年3月科学技術・学術審議会人材委員会)

対象 研究内容に関する深い理解・洞察を有し、組織マネジメント、プロジェクトマネジメント、産学連携・知的財産マネジメント、研究基盤マネジメントに携わる高度専門人材。

課題と期待 研究大学等の経営に関わる重要事項の企画立案や意思決定は研究者が行うという文化。

↓

研究開発マネジメント人材を**経営戦略企画業務を本務**とする人材として登用。**人事・財務・研究担当部門等と連携し、組織全体でプロジェクト推進を図る体制構築の要の役割**を担うことも考えられる。

コア業務構造

対象 教育研究系技術職員を念頭に置くが、研究者とともに研究活動に関わる技術系職種を含み得る。

課題と期待 技術職員は個別の研究室等における補助的存在という意識。

↓

- 全学的な組織的マネジメントの実現により、技術職員の**配置や職務内容を全学的に見直し、戦略的な人事制度**を構築（例：技術系部門のトップに理事や副学長を配置）。
- 技術職員一人一人が研究環境の向上に向けて果敢に取り組んでいく。

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

- 役員、研究者、**技術職員**、事務職員、**URA**等、**機関全体の多様なプロフェッショナルが参画して**、機関としての研究設備・機器の共用化・共用推進に**協働（「チーム共用」）**。
- 機関の経営戦略を踏まえつつ**、共用の推進の中で、**技術職員の活躍の場の拡大や貢献の可視化**などの取組を進めることが望まれる。

人事制度の構築・育成・財源確保 ※ 制度の詳細は、研究開発マネジメント人材と技術職員の特性に合わせて、それぞれ設計する必要。

- 職階の設定**等をはじめとする**キャリアパスの構築**、高度専門人材としての適切な**給与設定**（俸給表等）、**業績評価に基づく処遇**の実施。
- 高度専門人材として知識やスキルを常にアップデート**できるよう、また制度構築による新体制での業務に対応できるよう、**人材育成に関する制度の構築**。
- 組織体制の強化に向けて、基盤的経費のほか、多様な外部資金の活用など、あらゆる方策を検討しながら、**必要な財源を確保**。

研究開発マネジメント人材の人事制度等に関するガイドライン（概要）

目的



- 大学等の研究力強化に向けて、研究開発マネジメント人材が様々なマネジメント業務を担いながら研究者と協働し、競争力のある研究を行うことが重要である。
- 一方で、現実には多くの大学において研究開発マネジメント人材の登用・配置は不十分な状態にある。
- このことを踏まえ、研究大学・大学共同利用機関（研究大学等）において、研究開発マネジメント人材が意欲を持って継続的に活躍できるよう、研究大学等が組織として研究開発マネジメント体制を整備する際に活用するためのガイドライン。

対象



研究大学等

- 研究力の更なる発展を志す機関
- また、産業界等と連携し社会課題の解決へ挑戦するなどのビジョンと実現のための経営戦略を有する又は構築する強い意志を持つ機関

第1章 研究開発マネジメント人材とは

研究内容に関する深い理解・洞察を有し、組織マネジメント、プロジェクトマネジメント、産学連携・知的財産マネジメント、研究基盤マネジメントに携わる高度専門人材

第2章 研究大学等への期待、組織づくり

(1) 研究大学等への期待

- 研究活動に付随する多様な業務や組織経営に係る業務を研究開発マネジメント人材が行うことで、研究者がより研究活動に専念できるようになること。
- 同人材がプロジェクトの企画や推進を行う責任者としてマネジメントすることで、個々のプロジェクトを優れた研究成果に繋げること
- 経営層は、同人材を、研究開発の一翼を担う重要な人材としてとらえ、確保・育成すること

(2) ビジョンを実現させるための組織作り

- ① **人事担当部門、財務担当部門、研究担当部門等の連携の重要性**
研究大学等の人事部門、財務部門、研究部門等が有機的に連携する仕組みとそれらを活かし企画する機能が不可欠
- ② **経営戦略企画業務を本務とする人材の有効性**
研究大学等の経営戦略や研究企画調整業務を推進する際は、研究開発マネジメント人材を活用することが、機関の研究力強化を図る上で有効

第3章 研究開発マネジメント人材に期待される業務と役割

(1) 期待される業務

- ① 組織マネジメント
- ② プロジェクトマネジメント
- ③ 産学連携・知的財産マネジメント
- ④ 研究基盤マネジメント

(2) プロジェクト実施における研究開発マネジメント人材の位置づけと役割

他機関等を巻き込んで行うプロジェクトの進捗管理や内外との連絡調整等を、研究開発マネジメント人材が担うことで、研究者は研究に集中し、より高い研究成果を目指すことが可能

第4章 人事制度の構築

(1) 職階の設定、研究開発マネジメント人材の機関における位置づけ

研究開発マネジメント人材が役割を果たすには、権限や責任の可視化が不可欠であり、研究者との対等な議論を促進するため、人事制度として職階を設けることが重要
職階の設定は、機関内のキャリアパス構築にもなり、人材の確保に当たっても有効

(2) 研究開発マネジメント人材の確保

① 高度専門人材として適切な給与設定

研究シーズの価値判断や機関内外への研究者との高いレベルでのコミュニケーションが求められる高度専門人材であり、適切な処遇・インセンティブを設定することが重要

② 博士課程学生や事務職員のキャリアパス

博士課程学生、事務職員、技術職員、研究者から登用するキャリアパス

(3) 機関内キャリアパスの構築

(4) 業績評価の在り方

実務の業績を評価する方法案の提示

(5) 学内表彰制度

第5章 安定的な組織運営

(1) 雇用の在り方

研究開発マネジメント人材の安定的な雇用を確保するための方策例

- 競争的研究費や民間企業との共同研究及び受託研究における直接経費・間接経費の活用、PI人件費制度により確保した財源の活用
- 目的積立金の効果的な活用
- 民間企業との共同研究等におけるインセンティブの活用

(2) 円滑な運営体制の確保

研究開発マネジメント人材を一元化した組織に所属させること等は、経営層の目的意識を組織的に共有することや、研究現場での研究環境充実のための方策を一元的に検討することが可能となる観点から有効。

(3) 知識やスキルをアップデートするための研修や認定の効果的な活用

- JSTの基礎力育成研修に加え、各種専門研修の効果的な活用
- URAスキル認定機構による認定制度の有効活用 等

技術職員の人事制度等に関するガイドライン（概要）

目的



- 我が国の科学技術イノベーション創出には、研究大学等がその研究力を最大限に発揮し、社会課題の解決や新たな価値の創出に貢献し続けることが不可欠。
- そのためには、技術職員が研究者と協働する高度専門人材として、我が国の研究環境の向上に向けて果敢に取り組んでいくことが重要。
- 研究大学等が、機関の研究戦略と連動させて、技術職員の活躍を促進するための組織体制の整備、人事制度の構築及び人材育成等の取組を進める際に活用するためのガイドライン。

対象



研究大学等

- 研究力の更なる発展を志す機関
- また、産業界等と連携し社会課題の解決へ挑戦するなどのビジョンと実現のための経営戦略を有する又は構築する強い意志を持つ機関

はじめに

- 研究者、技術職員、研究開発マネジメント人材、事務職員等といった多様なステークホルダーが、それぞれの専門性を発揮しながら連携できる組織を構築し主導することが、研究大学等の経営層に求められる役割。

第1章 経営層のリーダーシップとコミットメント

- 研究大学等がミッションを実現させるには、技術職員の活躍が不可欠。
- そのためには、技術職員の組織的・戦略的マネジメント、人事制度の構築、高度専門人材としての育成等が重要。
- これらは経営上の重要課題であり、経営層の主体的関与なしには実現不可能。

第2章 技術職員の組織的・戦略的マネジメント

(1) 技術職員に求められる役割

- 研究プロジェクトの大型化・国際化や AI for Science が進展。
- これまで技術職員が担ってきた技術的研究支援を含め、技術職員に期待される役割を研究大学等が戦略的に描く必要。

- 研究基盤の確保
- 研究者等との協働
- 技術力を生かした社会との連携

(2) 技術職員の組織化

① 技術系部門の組織化と実効性ある体制の構築

- 研究基盤の現状や課題を経営層が把握し、人材の確保・育成を含む研究基盤整備等を経営戦略として進める必要。
- 組織体制として技術系部門のトップに理事や副学長を置くことが有効。

② 組織改革と人事制度改革の一体的な推進

- 段階的に実施した場合、制度の形骸化が懸念。
- 改革の初期段階から、経営層が一体的な方針を打ち出すことが重要。

(3) 研究支援体制や職務内容の可視化

① 研究基盤や技術支援サービスの可視化

- 研究力を持続的に強化していくためには、技術職員の業務を体系的に整理し、院内の研究基盤や技術支援サービスの内容を正確に把握することが不可欠。

② 職務内容の可視化

- 技術職員自身のモチベーション向上に資するとともに、技術職員の専門性や貢献を適正に評価し、処遇改善につなげるためにも有効。

第3章 人事制度の構築

(1) 優秀な人材の確保

① 業務内容に応じた柔軟性ある処遇の実現

- 業務の専門性、必要とされるスキル、実務経験、人材市場の状況などを総合的に勘案した柔軟な給与決定が重要。専門性や市場ニーズに応じた柔軟な給与体系を導入することで、安定的な人材確保・育成が可能に。

② 多様な採用ルートの確保

- 従来の採用慣行にとらわれず、実状に応じた柔軟な採用方法の活用が有効。
例) キャリア採用、機関間での人事交流、クロスアポイントメント制度の活用

(2) 評価に基づく処遇と業績評価の在り方

- 単に作業量や稼働時間といった定量的な指標にとどまらず、業務の質や専門性、組織への貢献度などを含む多面的な観点から行う必要。

(3) キャリアパスの構築

- 高度専門人材としての複線的なキャリアパスの構築が重要。
- 研究開発マネジメント人材や研究者への転換などを可能とする制度設計が重要。

(4) 学内表彰制度

第4章 高度専門人材としての育成

(1) 機関における技術研鑽機会の確保

- 技術職員の業務工フォートの一定割合を技術研鑽に充てること等が重要。

(2) 機関横断的な技術研鑽機会（ネットワーク）の構築・活用

(3) 研修にかかる情報の共有と体系化

- TCカレッジ（東京科学大学）における取組
- 大学共同利用機関における取組

第5章 組織体制の強化に向けた財源確保

- 研究大学等が必要とする知識・技術を有する技術職員を安定的に確保し、計画的に育成することは研究大学等の経営における重要課題。

<組織体制強化に向けた財源確保のための方策例>

- 競争的研究費や民間企業との共同研究等における直接経費・間接経費の活用、PI人件費制度により確保した財源の活用
- 目的積立金の効果的な活用
- 民間企業との共同研究等におけるインセンティブの活用

技術職員の業務・キャリアパスのイメージ

マネジメント系統 経営層における活躍

スペシャリスト系統 高度な技術の担い手としての活躍

※役職名はイメージ

研究開発マネジメント人材

- 人事部門、財務部門、研究部門等との連携（人事／会計制度の構築等）
- 研究大学等の経営戦略や研究企画調整（コアファシリティの整備等）
- 他機関等を巻き込んで行うプロジェクトの進捗管理や内外との連絡調整等（共用システムの構築等）

副理事等

技術部門長

課長

主任

係員

技術系部門の強化（組織的・戦略的マネジメント）

- 経営層による責任あるマネジメント
- 技術職員によるマネジメント（レポートラインに基づいた評価・育成）
- 教員・研究開発マネジメント人材・事務職員等との連携
- 多様な財源確保

研究基盤の確保／研究者等との協働／社会との連携

- 従来の幅広い業務を基本としつつ、科学技術の潮流に即した研究環境を実現

研究支援体制や職務内容の可視化

- 技術支援サービス等の体系的な整理
- ジョブ型インターンシップ

学内外での継続的な技術研鑽（ネットワーク構築）

- 高度／特殊な知識・技術の共有
- 流動性の促進／人材のシェアリング

上席主幹

主幹（部長級）

上席（課長級）

主任

係員

インセンティブ設計

アカデミア・企業

博士号・専門資格等の取得

TCカレッジ

多様な採用ルート確保（地区別採用＋キャリア採用）※ キャリアに応じて上位職階での登用も想定される

（業務例）

- 先端研究施設・設備・機器の管理
- 学生実験支援等
- 精密加工・試作・装置の設計・改良

- 設備・機器の整備・共用・高度化
- データの保存・管理、流通、活用
- クライオ電子顕微鏡やNMR装置等を用いた測定・解析
- 企業等に対する機器・設備・サービス利用窓口
- 企業等の研究開発における技術上の相談・支援窓口

- 研究ニーズに対応したモデル構築や分析・計測等の技術的提案
- 大型施設等での技術研究

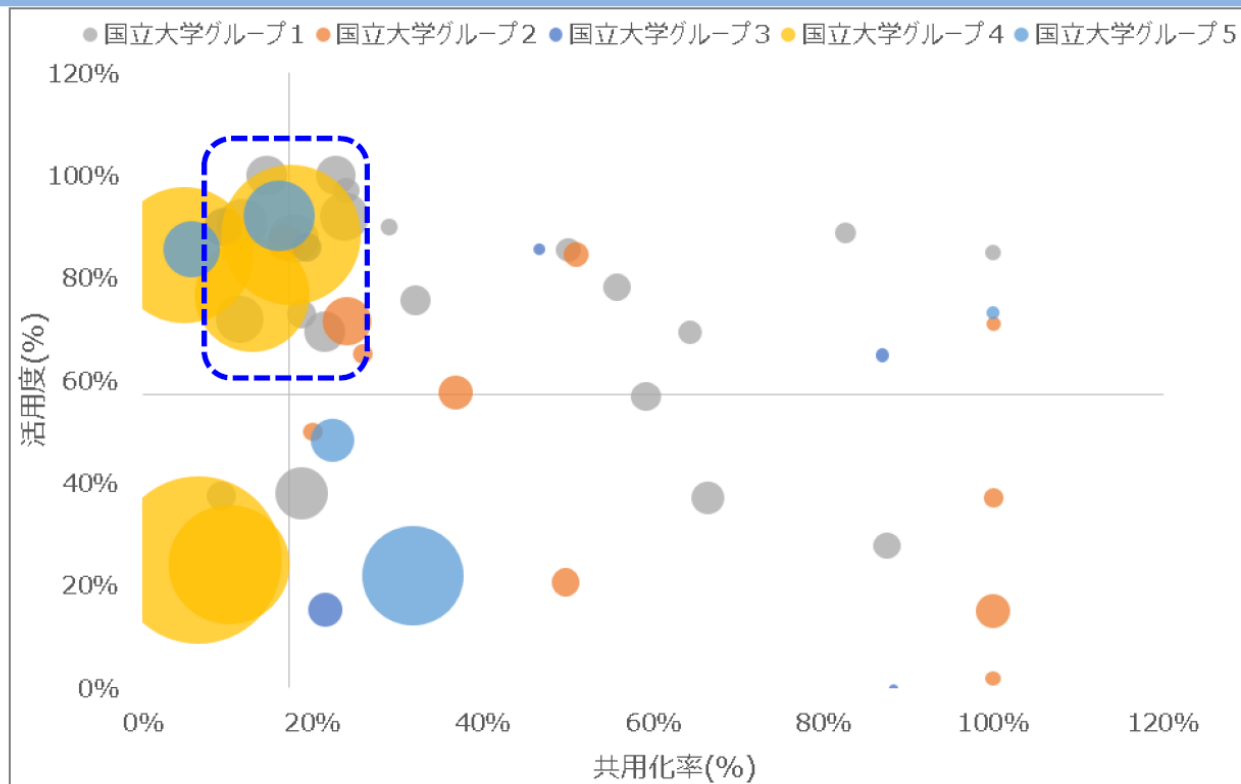
【参考】資源配分型経営から資産活用型経営への脱却

大学の研究基盤を考える上で、「予算をどれだけ効率的に資源配分したか」ではなく「持っている資産を、どれだけ価値に変えたか」を評価する経営的な考え方が重要である。

	KPI	資源配分型の発想	資産活用型の発想
研究設備 (モノ)	稼働率・共用化率	見ない	重視
	更新計画	先送り	再投資
	外部利用	リスク	価値
技術職員 (ヒト)	人件費	抑制	投資
	役割	研究補助	価値創出
	育成	コスト	将来資産
財務 (カネ)	黒字	単年度	複数年度
	外部収入	単発の設備利用料	産学連携への発展
	評価	単年度収支	費用対効果

(参考)研究設備・機器の共用化率と活用度の状況

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。

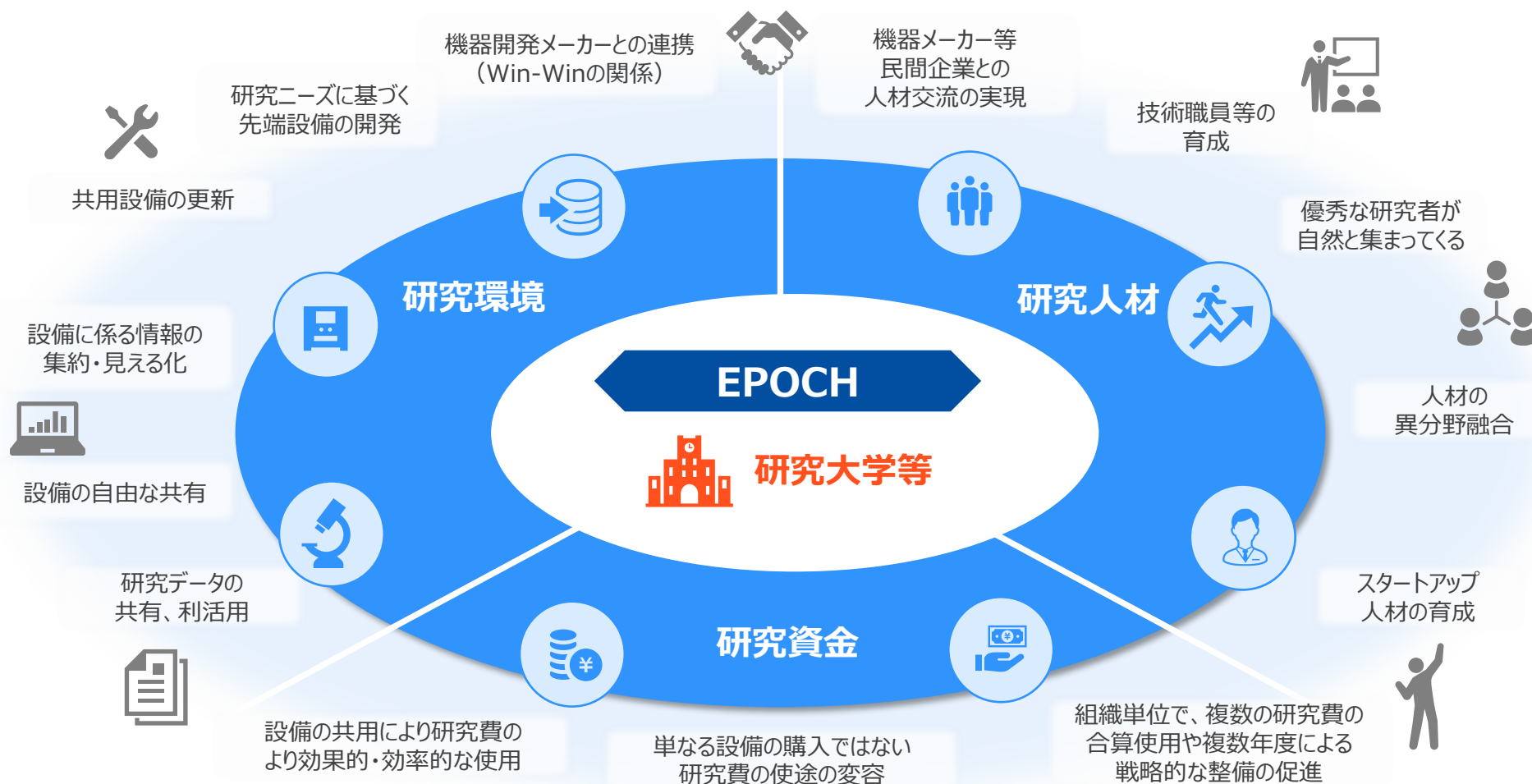
【グループ1】 地域貢献+専門分野の強みを持ち、病院を有する国立大学
 【グループ2】 地域貢献+専門分野の強みを持ち、病院を有しない国立大学
 【グループ3】 専門分野に特化した国立大学
 【グループ4】 世界と伍する国立大学のうち、指定国立大学
 【グループ5】 世界と伍する国立大学のうち、指定国立大学以外

※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

研究基盤の刷新に向けて(イメージ)

身一つでアイデアを形にできる魅力的な研究環境を実現！！

- 大学内外を問わず、**研究者の誰もが、設備やデータ等を自由に共有**でき研究ニーズ等を踏まえ、設備が開発・更新される世界。
- 優秀な研究者が自然と集まり、技術職員の育成等も行われる**魅力的な場が形成**される世界。
- 研究者にとって、**研究費がより効率的・効果的に活用**される世界。



- 研究設備等はあらゆる科学技術イノベーション活動の原動力となるインフラ。多くの分野で、計測・分析等の基盤技術の進歩は、最先端の研究開発の進展と表裏一体。
- イノベーション創出と国際競争力確保に向けて、産学官が有機的に連携し、現在構築されつつある共用システムを発展させ、先端研究設備等の整備、利活用（成果・研究ニーズの創出）、高度化・開発が循環し、研究開発と先端研究設備等の高度化・開発が両輪として進むことが重要。

現状・課題

コアファシリティ化

- ・ 先進的取組が生まれているが、組織的共用が進んでいない機関も存在。
- ・ 研究設備等の戦略的な活用に向けて、共用外も含めた研究設備等の実態把握や、外部共用の産学連携の場としての活用の強化が必要。

国内有数設備等のプラットフォーム形成

- ・ 高度な利用支援体制を有するプラットフォーム形成により、ハイインパクトな研究成果創出等が実現。
- ・ ネットワーク全体の統一ビジョンの下での、最先端装置の導入や人材育成等が課題。

共用現場の継続的な共通課題

- ・ 好事例はあるが、横展開が進んでいない。
- 〔主な課題：共用化のインセンティブ設計/技術職員等の確保・育成・処遇改善・キャリアパス構築/成果との紐付け/産業界へのアプローチ/利用料収入等を活用した共用システムの運用に係る資金計画 等〕

情報の分散

- ・ 全ての機関が、あらゆる取組を高いレベルで実施することは困難であり、機関間連携が必要。
- ・ しかし、共用研究設備等や技術専門人材の所在情報、好事例の情報が分散。

研究設備等の海外依存、開発・導入の遅れ

- ・ 研究ニーズに基づく基盤技術の開発、その活用による先端的な成果創出や汎用化を行う環境、人材、仕組みが不足。
- ・ 研究現場の先端研究設備等は海外製品が多くを占め、導入等にかかる時間・コストの増や人材育成力の低下を招く悪循環に陥っている。

計測データの利活用

- ・ データ利活用の仕組みは特定分野を中心に構築途上。国内外の動きに留意し、セキュリティ面も含めた仕組みづくりが必要。

<基盤的研究設備等> 日常的な研究活動に必要な研究設備等
<最先端・国内有数の研究設備等> 導入コストが大きく、各機関の強み・特色に応じて整備されるものや、使いながら進化・普及させていくことが望まれる次世代装置等
※各概念は、施策の方向性検討のためのものであり、厳密な分類を行うものではない

令和8年度以降5年程度で取り組むべき施策の方向性

1. 各機関のコアファシリティ化※を強化する仕組みの構築 ※コアファシリティ化：組織的な研究設備等の導入・更新・活用の仕組み

共用システムに係る情報（共用研究設備等、技術専門人材、好事例等）を一元的に集約し、見える化

- ① 情報収集、調査分析 … 共用システムの構築状況等の集約、現状分析・改善提案
 - ② 各機関への助言・コンサルテーション … 各機関からの相談対応、機関間ネットワーク形成の推進
 - ③ 情報集約サイトの構築・運営 … 全国の共用研究設備等の一覧、技術専門人材マップ、事例カタログ
- （合わせて取組が必要な事項）
- ・ 集約・可視化すべき情報・項目や、各機関で独自進化してきた情報管理・公開システムとの連携の検討
 - ・ エビデンスに基づくコアファシリティ化の進捗評価

2. 研究基盤エコシステムの形成

各機関のコアファシリティ化を強化
エコシステムへ発展

ネットワークの構築

- <基盤的研究設備等>
 - ・ コアファシリティ化が進んでいる研究大学等（20～30程度）を中心に、地域性・分野等を考慮しながらネットワーク化
- <最先端・国内有数の研究設備等>
 - ・ 分野・装置毎のプラットフォーム等により、基盤的研究設備等のネットワークとも連携し、アクセシビリティ・ユーザビリティを強化
 - ・ 最先端研究設備等に係る技術開発の観点からのグループ化など国際プレゼンスの強化に向けた仕組みの検討

研究成果・研究ニーズの創出に向けた取組

- ・ 運営の要となる技術専門人材（技術職員等）の抜本的な拡充
- ・ 人材育成プログラムの実施などによる技術専門人材の継続的な育成・配置
- ・ 大学院生等の教育の推進（アカデミアや産業界の将来的なユーザーを育成）
- ・ 多様な利用ニーズに応える技術専門人材（技術コンサルタント等）の育成・配置
- ・ 自動化・リモート技術の導入による更なる利便性や研究効率の向上
- ・ 新たな計測・分析技術の普及による利用分野の拡大
- ・ 分野融合研究等を生み出す研究者・技術者の交流の場としての活用

※計測データ等の管理・利活用については、ナノテクノロジー・材料分野やライフサイエンス分野等で先行する取組のノウハウを反映

- <基盤的研究設備等>
 - ・ 所属研究者が必要な時に利用できるよう、機関の状況を踏まえた、持続的・計画的な共用研究設備等の整備と、ネットワーク化を通じたアクセスの確保

- <最先端・国内有数の研究設備等>
 - ・ 機関の強み・特色分野において、全国的な整備状況も踏まえた戦略的整備

- ・ 最新の研究設備等を速やかにネットワークに導入するなど持続的・計画的整備の好事例の創出・横展開

〔取組例：レンタルリースなど財務・資産管理の新たな考え方の導入/機関の枠を超えた整備・運用の一体的なマネジメント/機器メーカー等との組織的連携〕

高度化・開発

- <最先端研究設備等の開発>
 - ・ 機器メーカー等民間企業との組織的な連携の下、最先端の研究をリードする新たな研究設備等の開発・普及に向けた取組
 - ・ その先進モデルとして、共用研究設備等を集約化し、オープンイノベーションを促進する拠点形成の検討

〔取組例：研究ニーズに基づく計測・分析技術開発への挑戦/研究現場への速やかな試作機導入・開発へのフィードバック、一号機等のアーリーアダプタによるハイインパクトな成果の創出/利用技術開発による汎用化の促進〕

- <研究設備等の高機能化・高性能化>
 - ・ IoT、ロボティクス、AI技術等の進化を踏まえた高機能化・高性能化、新たなアプリケーションの開発など、データ駆動型研究への対応や研究効率化を図るための取組
- 〔取組例：これまでにない自動化、リモート技術の大胆な導入等の次世代研究環境モデルの構築/ユーザーニーズの把握や利用データを活用した産学共同研究/DX化を促進する協調領域に係る産産・産学共同研究〕

- ・ 国においては、これらを推進するためのエビデンスに基づく中長期的な見通しを立て、予算を伴う施策と、好事例の共有や「研究設備・機器の共用推進に向けたガイドライン」の拡充等によるシステム改革の推進を組み合わせる必要がある
- ・ 主要研究大学等における率先した機関全体のマネジメント改革や、民間の力を活かした研究設備等に係る新たなビジネスモデルの構築なども期待

組織・分野を問わず産学官の意欲ある全ての研究者が、
必要な先端研究設備等にアクセスでき、効果的・効率的に研究開発を進められる環境を整備

AI時代にふさわしい科学研究の革新 ～研究推進システムの転換による研究の創造性・効率性の最大化～

現状認識（第6期の振り返り）

- 国際卓越研究大学制度、地域中核・特色ある研究大学強化促進事業（J-PEAKS）の創設等により、高い研究力を持つ**研究大学に対する、組織全体としての機能強化策**を創設し、研究大学の研究・経営システム改革を促進
- 我が国の研究力向上に寄与する**意欲・能力ある研究者個人**に対しては、研究に専念できる環境を確保しつつ長期的に支援する創発的研究支援事業を創設するなど、デュアルサポートシステム（基盤的経費と競争的研究費の組み合わせ）により、個人の研究活動を底支え



～研究設備の**共用・集約化、自動/自律化、遠隔化、デジタル化、サービス化**による
研究のスピードアップが世界の潮流～

今後の展開（第7期への提案）

- 先端科学技術力の熾烈な国際競争下で我が国が勝利していくためには、「人的資本×投入資金」のレバレッジ効果を最大化させるべく、「**研究環境**」を**高効率化**し、研究活動の**創造性・効率性を最大化**することが喫緊の課題
- 「研究環境」の効率性は、**研究インフラ（設備、データ等）**や、それを取り巻く**分業体制（事務スタッフ、専門人材の配置等）**に加え、**資金マネジメント（費用負担やインセンティブ設計等）**の**在り方**によっても大きく左右されることから、**研究資金改革と一体的に行うことが不可欠**

高効率な研究環境（インフラ+データ+支援機能+人的資源等が最適に集約・開放されたプラットフォーム）の**実現**と、**研究資金改革**とを一体的に行うことで、**研究パフォーマンスを最大化**

AI時代にふさわしい科学研究の革新 ～研究推進システムの転換による研究の創造性・効率性の最大化～

現状認識&課題

- 世界の潮流として、**研究設備・機器の共用・集約化、自動/自律化、遠隔化、デジタル化、サービス化**による**研究の生産性の向上、研究データ基盤を含む情報基盤が支えるデータ科学やAIを活用した研究の高度化**が進展。
- 他方で、日本の研究設備・機器の多くは、研究室もしくは研究者により管理されており、**共用機器を利用することのインセンティブ設計が欠如**するとともに、**組織的な集約化・共用や老朽化への対応を進めることが困難**な状況。
- 先端研究設備・機器の開発・導入・共用が遅れ、**国際競争に不利**な状況。
- 共用機器群から得られる**データの体系的な蓄積が課題**。
- 抜本的な改革のためには、**大学の財務・人事・経営改革にも資する取り組み**をすることが必要。

施策概要 (案)

① 研究設備・機器 活用の最大化

研究設備・機器の共用 (複数共用拠点の全国ネットワーク化)

研究設備・機器は、科学技術イノベーション活動を支えるインフラであり、所属によらず**全ての研究者のアクセスの確保が必要**

- 日本全体で**共用研究設備等の戦略的な整備・運用**
- 手厚いサポートを行う**技術専門人材の配置・活躍促進**
- 自動化・遠隔化の導入**による高効率化・精度向上

⇒ **研究者の創造性を最大限に発揮**

研究設備等の高度化

- 最先端の研究開発を牽引する**研究設備等の高度化・開発**
- 共用の場を活用した**研究機器産業等との産学連携での研究現場への実装**

⇒ **世界を先導する先端研究機器の開発と国際競争力を確保**

両輪

② 資金活用の最大化

競争的研究費改革

共用と連動したインセンティブなど、共用と競争的研究費の改革を両輪で実施することにより、我が国の研究基盤の中心を共用機器に転換

③ 研究効率の最大化

大規模集積研究基盤の整備

先端研究設備の大規模集積・自動化・自律化・遠隔化により個々の大学では実現困難な新たな共同利用サービスを実現し、日本全体の研究効率を向上。

補完

④ データ活用の最大化

研究データ基盤の強化

研究DXの推進、AIとシミュレーション、自動実験等を組み合わせて科学研究に活用する新たなAI for Scienceの潮流、オープンサイエンスの本格化等の世界的な潮流を踏まえ、日本全体の研究力向上のために研究データ基盤の強化を実施する。データ量が増加することにより、AIを活用した自律化・自動化実験などの効率・効果が飛躍的向上することは自明であるため、研究力向上に向けた好循環サイクルが加速する。

相互利益

相互利益

**全体最適による
日本の研究力の
飛躍的向上**

AI時代にふさわしい科学研究の革新（イメージ図）（案）



研究大学等（複数共用拠点の全国ネットワーク化）

研究設備・機器の共用



- ✓ 技術専門人材のサポート
- ✓ 計画的に更新された先端設備



共用と連動したインセンティブ等、競争的研究費の改革を実施

研究設備等の高度化

- ✓ 要素技術の開発
- ✓ 試作機の導入

ニーズ 現場実装



大学共同利用機関



大規模集積研究基盤の整備

- ✓ 先端研究設備の集積化・自動化・自律化・遠隔化
- ✓ データの蓄積・公開
- ✓ シームレスな伴走支援

既存施策とも連携しつつ、それぞれの取組を進め、オールジャパンの研究推進体制を整備



NanoTerasu



SPring-8/SACLA



J-PARC



共同利用・共同研究拠点

AI時代への対応による日本の研究力の飛躍的向上

データを活用したAI for Scienceの加速

情報基盤



保存・管理

- ✓ 研究データの中核的プラットフォームの強化・拡張

流通

- ✓ 堅牢性の高い高速ネットワークの整備



活用

- ✓ 世界最高性能かつ可用性の高い計算基盤の整備



スーパーコンピュータ「富岳」

研究の創造性・効率性の最大化のための先端研究基盤に係る課題と対応策（案）

背景

- 研究設備等はあらゆる科学技術イノベーション活動を支えるインフラであり、計測・分析等の基盤技術の進歩は、最先端の研究開発の進展と表裏一体。
- 世界の潮流として、研究設備・機器の共用・集約化、自動/自律化、遠隔化、デジタル化、サービス化による研究の生産性の向上、研究データ基盤を含む情報基盤が支えるデータ科学やAIを活用した研究の高度化が進展。
- 基盤技術の開発力を戦略的に維持することは、**経済安全保障上、極めて重要**。利活用の観点からは、スタートアップや学外の若手研究者なども含め、**所属によらず全ての研究者の研究設備等へのアクセスを確保することが重要**。
- 現状、先端研究設備等は海外製品が多くを占め、導入等にかかる時間・コスト増や、人材育成力の低下を招く悪循環に陥っており、**国際競争に不利な状況**。
- 研究力・研究生産性の強化に向けて、**共用化とシステム改革を進めることで、高度かつ高効率な研究環境を構築するとともに、共用の場を活用し、新たな計測・分析、自動化・リモート等の技術の開発や、開発した設備・機器の汎用化（利用技術開発・普及）、データの促進が必要**。

課題と対応策(案)

基盤技術の開発の課題

①研究ニーズに基づく**基盤技術の開発促進、研究の裾野拡大が不十分**。
また、開発機会の減少により、**産学の専門人材層が薄くなっている状況**。

②開発技術の実装、市場展開に向けて、開発技術を活用した**成果創出**や、**汎用化**を行う**環境、人材、仕組みが圧倒的に不足**。

先端研究基盤へのアクセスの課題

③先進事例は出てきたものの、共通課題として、**技術職員等を確保・育成する仕組みの不備、設備等の老朽化、共用化のインセンティブ設計の欠如、計測データの利活用の仕組みの未整備等**。

④共用研究設備等の所在や利用状況、好事例の**情報の分散**。

- **産学連携**により、共用の場を通じた、新たな計測・分析、自動化・リモート等の**要素技術の開発**や**試作機の導入、利用技術開発**を推進
- 機器等の開発を通じて**技術者等の産学の高度専門人材を育成**

- **共用の場を強化**し、最新技術の導入や、利用技術開発、研究ニーズと要素技術のマッチング等を**一体的に実施**。
- **計測データの蓄積・標準化**等に協力。
- 共用が進みつつある大学等を中心に、共用設備等の**戦略的な配置・計画的な更新**を行い、**学外利用を含めた共用体制を整備**
- 手厚いサポートを行う**技術専門人材の配置**

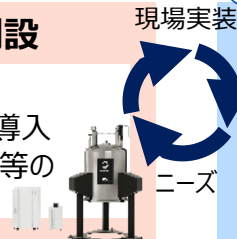
- 共用のインセンティブの組み込み等により**研究費の使途の変容**（設備購入費から共用設備等の利用料や人件費へ）、**民間と連携したシステム構築**など、**共用を通じたシステム改革**により研究力・研究生産性を向上させる**先導事例の創出**
- 目標を設定し、共用システムの**効果を検証**

- 大学等の**共用システムに係る情報**（共用研究設備等や技術専門人材の所在情報、利用状況、好事例等）を、一元的に**集約**
- **技術専門人材**について、機関間で**連携した効率的・効果的な育成**、国が策定するガイドライン等を踏まえた**キャリアパス形成・処遇改善**

① + ② 開発の強化

機器開発の研究費を創設

- ✓ 要素技術の開発～性能実証
- ✓ 共用ネットワークへの試作機の導入
- ✓ 機器等の開発を通じて技術者等の産学の高度専門人材を育成



② + ③ 共用設備等の利用環境の強化

共用拠点・ネットワークの構築

- ✓ 共用体制の整備
- ✓ 技術専門人材の活躍促進
- ✓ 設備の計画的更新
- ✓ **インセンティブ設計・研究生産性の向上**



③ + ④ コアファシリティの強化

見える化

- ✓ 共用システムに係る**情報集約**
- ✓ **技術専門人材の育成**
- ✓ 機関間で**連携した育成**

(参考)日本学術会議の提案(特に大学等における研究環境改善の視点から)

(依頼)

つきましては、同パッケージに基づく取組の現状や進捗について俯瞰的な評価をいただくとともに、アカデミア側から見た我が国全体としてとるべき仕組みと、アカデミアで行うことができる具体的取組や工夫について御提案をいただきたく、下記事項について御検討いただきますようお願いいたします。

記

- 1 研究力向上に資する研究環境改善のための総合的な政策の在り方とそのためアカデミアを始めとする関係者が行うべき具体的方策の検討（特に研究時間確保など生産性向上のための具体策、国際的な人材流動性や国際化の推進など）
- 2 優れた若手研究者が活躍するための研究環境整備の在り方とそのための方策（若手研究者のスタートアップ支援や国際的研究ネットワーク構築支援、環境整備のための支援の方策など）
- 3 博士課程進学者増加及び学位取得後の多様な豊かなキャリアパス実現のための取組の在り方と具体的方策（海外の高学歴化や多様なキャリアロールモデルに対応した取組、学位を目指すモチベーションを高めるための取組、学位取得者の多様な雇用形態の実現など）

回答

研究力強化－特に大学等における研究環境改善の視点から－に関する審議について



令和4年(2022年)8月5日

日本学術会議

回答
研究力強化－特に大学等における研究環境改善の視点から－に関する審議について
(令和4年(2022年)8月5日) 日本学術会議

(回答)

② 研究環境[17]

【提案3】事務・技術サポート強化と研究機器環境(コアファシリティ)整備

研究者が研究に専念するためには、研究を進める上で必要な経理事務サポートのためのシステムの整備が必要である。例えば多くのローカルルールが存在する各大学・研究機関での経理の事務処理の見直しを進め、学内外で一元化した処理システムの導入により、所属を異動しても変わらず機関をまたぐ共同研究がやりやすい体制とすることが望まれる。また、コンプライアンスに関する業務や講習のIT化を進めることで、小・中規模大学の負担を抑えることができる。その方策としては、IT専門人材の投入、IT化による教員・研究者の事務処理時間の徹底的な削減、プロフェッショナルなサポート事務員の増強などが考えられる。

最先端機器及び汎用機器を含めた研究機器の整備や更新の遅れが、我が国の理系の研究力低下の大きな原因の一つとなっている。研究機器の整備は研究開発の基盤を支えるライフラインである。近年、我が国の大学・研究機関の設備予算が削られ、海外のトップ大学・研究機関と比して最先端研究機器の導入が遅れているだけでなく、新興国などに対するアドバンテージも失われつつある。日常的に使用する汎用機器の更新も滞っている。現状では、研究機器の整備や更新を大型プロジェクトや研究者個人が獲得した競争的資金に頼っているが、目的外使用を制限する制度上の問題や、獲得者による機器の占有意識などが障害となり、そうした機器の若手研究者や部外者への開放は不十分であると言わざるをえない。本来、研究機器はその操作に熟練した技術スタッフがいて初めてその真価を発揮できるものであるが、構造的に支援スタッフが不足している我が国の大学・研究機関では、若手研究者(場合によっては大学院生)が研究機器の管理・運用を分担している場合が多く、これが研究時間を圧迫する要因の一つになっている。また、持続可能な環境整備や技術の継承を妨げており、特に小・中規模の大学や研究機関では深刻である。研究機器環境(コアファシリティ)の共有化による充実が、若手研究者の研究活動スタートを容易にする重要な要素でもあり、政府、大学・研究機関、研究者を挙げてこれを推進すべきである。

以上を踏まえて、次の事項を提案する。政府や資金提供機関は、機器共用を推進するため、これを阻害する制度上の要因を取り払い、大学・研究機関や研究者に対して柔軟な運用を明示的に促すべきである。各大学・研究機関は機器共有環境の整備を行うとともに、技術者・事務員の再配置やデジタルトランスフォーメーション(DX)を活用して、機器の共有化・アクセシビリティ向上を推進すべきである。研究者は、各々が公的な競争的資金で購入した機器も公共財であるという認識の共有に努めるべきである。そのようなゴールに向けての過渡期においては、各大学・研究機関において機器を供出した研究者へ何らかのインセンティブを付与するなどの工夫も考えられる。またコアファシリティの共有化のためには、国立大学の会計基準や財務制度の特殊な運用も根本的な問題の一つであると考えられ、検討が必要である。

見解

2040年の科学・学術と社会を見据えて
いま取り組むべき10の課題



令和5年(2023年)9月28日

日本学術会議

若手アカデミー

見解
2040年の科学・学術と社会を見据えていま取り組むべき10の課題
(令和5年(2023年)9月28日)日本学術会議若手アカデミー

提言

第7期科学技術・イノベーション基本計画に向けての提言



令和6年(2024年)11月28日

日本学術会議

提言
第7期科学技術・イノベーション基本計画に向けての提言
(令和6年(2024年)11月28日)日本学術会議

(3) 博士号取得者を擁するコアファシリティの拡充

業務過多の中でも多様な人材が活躍し、重要な研究課題に集中するために、諸外国と同様に高度な技術者を擁するコアファシリティの拡充が急務である。

② 越境研究を行う研究者・プロジェクトを支える環境の改善

研究者の時間やリソースが限られている中で越境研究を行うためには、博士号取得者を中心としたプロフェッショナルが支えるコアファシリティ⁴の充実が極めて重要である。他国と比べて我が国のコアファシリティは人的リソースに乏しい現状があり、予算のほとんどは施設の建設や装置の購入にあてられ、コアファシリティの人材育成や人件費に対して十分に割り当てられてこなかった[16]。特に、研究体制を十分に整えることが難しい若手研究者にとってコアファシリティによる支援は極めて重要であり、欧米や中国に対して日本の研究環境の不十分さが指摘される要因となっている。

⁴ 最先端の研究現場において必要な技術的基盤は複雑化し、一研究室で維持・管理するには予算的にも人材的にも困難になっている。最先端の技術にアクセスできる環境を研究機関で用意し、機器や人材を共有するというコンセプトがコアファシリティである。

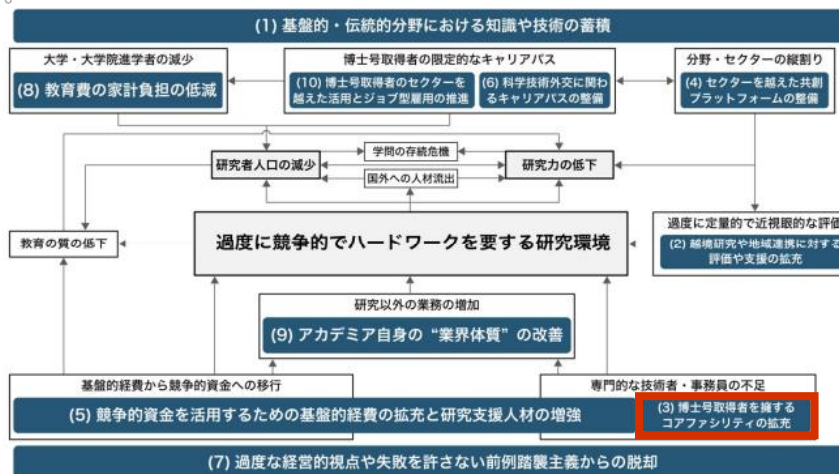


図4 イノベーション創出のためにいま取り組むべき10の課題

(出典) 若手アカデミーで作成

(参考)日本経済団体連合会における提言

Keidanren
Policy & Action

「Re:Genesis－科学技術・イノベーションで次代を創る」
～次期科学技術・イノベーション基本計画に向けた提言～

2025年4月15日

一般社団法人 日本経済団体連合会

「Re:Genesis－科学技術・イノベーションで次代を創る」
～次期科学技術・イノベーション基本計画に向けた提言
(2025年4月15日) 日本経済団体連合会

他方、大学に十分な資金・人的資源がないことも相まって、輸出管理の手続きを要しない無難なテーマや、結果が出やすい社会実装に寄ったテーマを選好する傾向があるとの指摘もある。また、研究設備・施設が組織・機関ごとに管理されており、国全体として資産の有効活用が図られていない。こうした弊害を防ぐために、例えば、輸出管理等の判断・手続き等を各大学・教員が単独で行うのではなく、専門的な知見を有する国の研究開発法人等にアウトソースして効率化を図ったり、研究設備・施設の共用化を促進したりすることも考えられる。

また、研究分野によっては、地理的な近接性を最大限に活かし、研究者や研究に用いる試料・設備・施設等の研究リソースを集中させることで、研究の深化や加速に効果的に寄与し、大きな成果の発現につながる場合もありうる。さらに、融合分野の研究の推進が新たな研究領域を生む契機ともなりうるため、当該地域経済の課題にとどまらず、よりグローバルな市場に目を向けることが、結果として、地域経済の雇用維持や人材不足解消にも寄与することが期待される。

(参考)若手研究者の研究環境問題

問題説明

- 若手研究者を独立させる方策がとられている。ところが、独立に伴って、様々な負荷が若手研究者に加わる状況となっている。
- 若手の活躍を促進するには、単に独立させるだけでなく、様々な研究環境に配慮する必要がある。



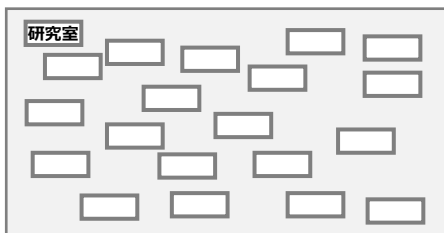
若手を取り巻く研究環境

- 現在の研究教育組織は、**相互不干渉の競合小型研究集合体**と化しており、これを背景として、**研究がしにくい研究環境**となってしまっている。

現在

【相互不干渉・競合小型研究集合体】

独立するとこのような環境に放り込まれることになる



問題点

1. 競合・競争相手に囲まれている

2. 授業や教育などの業務

中堅・シニア教員と同等の業務が与えられる

3. 多忙

予算申請書作成/報告書作成/その他小型研究単位であることから生じる様々な雑務に追われる

4. 研究機器へのアクセスが不十分

さまざまな機器を揃えるには予算が足りず、機器共有も進んでいない

5. 技術を蓄えられない

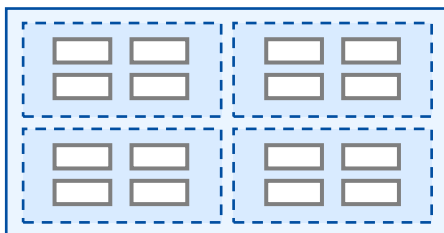
小型研究グループには、十分な技術を蓄えられない

6. 意欲低下

研究成果の内容を理解した上で肯定的に評価してくれる人が周囲に少なく、意欲低下が起きる

理想

【階層的利害共有研究教育組織】



ユニット(100~150人程度を想定)

解決方法

階層的に利害を共有した組織への再編成を行う

相互連携を基調とする組織の中で、**利害共有が図られた比較的大きい集団**（ユニット：100~150人）の中で研究できるようにする



見込まれる成果

- ① 多数の仲間や人の輪に囲まれることになる
- ② 授業や教育などの業務については同ユニット内の中堅・シニアによる配慮を受けることになる
- ③ 雑務の分担処理により**多忙が解消**する
- ④ **十分な機器へのアクセス**と集団内へのさまざまな**技術へのアクセス**が可能
- ⑤ 利害共有内の研究成果を理解する人からの評価によって**意欲が向上**する
- ⑥ 集団内には複数のPIが所属するため、**特定のPIの支配下に置かれることを免れる**



【参考】

かつての望ましい研究環境

1. 多くの先輩や教員、研究者に囲まれて多様な価値観に接し、
2. 研究費を自分で取る必要がなく、
3. 報告書を自分で書く必要がなく、
4. 周囲の多数の人員との協調関係(利害共有)があり、
5. 任期の心配をする必要がなく、
6. 研究に打ち込める、という環境が与えられていた