

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 策定に関する検討について



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の設置について

(令和3年8月 科学技術・学術政策局長、研究振興局長)

1. 趣旨

大学等における研究設備・機器は、あらゆる科学技術イノベーション活動の原動力となる重要なインフラであり、科学技術が広く社会に貢献する上で必要なものである。このため、基盤的及び先端的研究設備・機器の持続的な整備と、これらの運営の要としての専門性を有する人材（技術職員等）の持続的な確保・資質向上を図ることが不可欠である。また、これらの研究基盤は、多数の研究者に活用されてこそ、その価値が高まるものであることから、広く共用されることが重要であり、共用は、研究者がより自由に研究に打ち込める環境の実現や限られた研究資金による研究効果の最大化にも資するものである。

このような認識の下、各大学等において、研究基盤が経営資源の一つとして戦略的に活用・運用されるよう、第6期科学技術・イノベーション基本計画（令和3年3月閣議決定）では、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し、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の策定・公表を行うこととされている。

このため、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を検討する場として、「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」（以下「検討会」という。）を設置する。

2. 検討事項

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について

3. 実施方法

- ・検討会は別紙委員をもって構成することとする。
- ・検討会には座長を置く。
- ・座長は、検討会の事務を掌理する。
- ・座長が必要と認めるときは、委員以外の関係者の出席を求めることができる。
- ・検討会の会議及び議事は原則として公開で行う。ただし、座長が非公開が適当であると認める場合には、非公開とすることができる。
- ・この他、運営に関し必要な事項は、座長が検討会に諮った上で定める。

4. 実施期間

令和4年3月31日までとする。

5. その他

- 検討会に関する庶務は、関係局課の協力を得て、以下の事務局が行う。
- ・科学技術・学術政策局研究開発基盤課（代表）
 - ・研究振興局学術機関課

また、高等教育局から、大学振興課、専門教育課、国立大学法人支援課、私学部がオブザーバーとして参加する。

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）・大学院技術経営研究科教授
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

○ 目的：

研究活動を支える基盤的な研究設備・機器について、それらが経営資源の一つとして戦略的に活用・運用されるよう、研究機関全体として戦略的に導入・更新・共用等を図る仕組みの強化を図る。

○ 策定イメージ：

研究設備・機器の共用化について、各機関における先行事例を集約・整理し、共通の土台（標準化・共通認識化）にするとともに、不足する・整理すべき論点を補完。

○ 対象：

大学（国公私）、共同利用機関、高専、研発法人。特に取組を担う研究現場や事務の担当者を主な対象に想定。※各研究機関の位置付け・取組の状況・周辺環境等が様々であることにも留意が必要

○ 想定用途：

各機関における共用化のための仕組みを構築する際や導入に当たって課題に直面した際の手引き。同時に、各機関の経営層や本部などに対して、考え方を整理するとともに、取組の理解を得るための事例集としても想定（好事例等を盛り込む）。

○ 構成イメージ：

各機関で共通となる本文は短く（図やチャート等も用いて整理）し、参考事例集において具体的内容について取組例を紹介（先行事例の機関に個別にコンタクトが可能となるよう記載）。

＜参考＞：「第6期科学技術・イノベーション基本計画」（2021年3月26日閣議決定）

○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・機器の整備がおこな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。

※赤字が第1回からの変更箇所

○ 前回の検討会を踏まえ、設備・機器（モノ）を最大限活用するための体制・方法を中心に整理。

1. 本ガイドラインにおける用語の定義

ガイドラインの対象となる設備・機器の範囲
(設備・機器の整備に係る目的を踏まえた考え方等)

2. 研究設備・機器の共用の重要性

①現状認識

(国や大学等の研究力・研究環境の状況、研究設備整備に関する予算の推移、汎用大型研究設備の整備状況と整備予算種、共用対象設備の状況、共通基盤センター等の大学内の組織的位置づけ)

②基本的考え方

(大学経営戦略と研究基盤の関係性、設備・機器と人材が活きる体制、設備整備計画策定の意義)

③共用システムによるメリット・意義

(資源の効果的活用、保守管理の効率化、共同研究・外部連携の発展)

3. 共用システムの構成・運営

①共用システムの構成・運営体制

(経営戦略への位置づけ、共用に係る統括部局の確立、人事・財務を含めた体制の整備)

②共用システムの基本設計

(共用の範囲、共用化のプロセス、設備・機器の選定)

③共用システムの具体的な運用方法

(インセンティブ設計、内部規程類の整備、設備・機器の見える化、予約管理システムの構築)

4. 共用システムに関連する周辺事項

①財務の視点

(整備・運用に関する予算の考え方、多様な財源の活用、利用料金の設定、リユースの活用)

②人材の観点

(技術職員等の共用への関わり方、技術職員の技能の向上・継承の取組)

5. その他の取組

(設備利用に関するデータの蓄積・活用、論文等成果への紐づけ、多様な研究者による共同研究・融合研究の推進、地域の大学・自治体・民間企業等との対外的な連携構築や情報発信による更なる有効活用の促進、産学協同による研究基盤の整備・活用、遠隔化・自動化・研究DXへの対応、等)

○参考事例

運営体制、規程類、予約管理システム、人事制度、等
(それぞれの項目の中に入れることも検討)

1. 検討会

○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月頃）

ガイドライン本文たたき台の審議

○第四回（2月頃）

ガイドライン本文案の審議・検討会としてのとりまとめ

2. 関係機関からのヒアリング

- 「設備サポートセンター整備事業」、「コアファシリティ構築支援プログラム」、「新たな共用システム導入支援プログラム」実施機関を中心に、課題や先行事例を収集

※ 関連団体（研究基盤協議会等）とも連携を図り、検討会委員やコミュニティ側からのヒアリングや事例の収集も適宜検討

- 観点（経営、財務、人材等）ごとに、複数の機関からヒアリング（検討会委員も可能な限り同席）

- 聴取した共有すべき内容は検討会に共有し、ガイドラインに反映（好事例はガイドライン参考資料に含める）



事例



報告



FB

3. 審議会への報告・フィードバック

- 科学技術・学術審議会研究開発基盤部会

- 科学技術・学術審議会学術分科会研究環境基盤部会

アウトプット

- ガイドラインの策定（局長決定）、大学等への通知
- 公募型研究資金のモデル公募要領等への反映

（※）内閣府（e-CSTI）の取組を通じて状況・効果を把握するとともに、取組の進展に応じて策定内容を適宜更新

ガイドラインの位置づけについて

共用化の道標にはなっても、足かせになってはいけない。

ガイドラインの一番の目的は、共用化があまり進んでいない大学等が、先行して共用化が進んでいるグッドプラクティスを参考にし、キャッチアップしていくための道標になるものと理解。

研究基盤整備・運用に係る財源や共用の方針などの大学戦略（国立大学法人における設備マスタープラン）について、そこで何を示し、対外的に発信すべきかということを明確にすることが、ガイドライン検討の一つの方向性。

共用と言うと装置を利用してもらうのが一般的にはイメージだが、技術職員は受託分析の形で学内外に対して貢献している。ガイドラインにおいて、言葉の使い方にも配慮が必要。

ガイドラインによりどれだけ共用化が進むかが重要。共用システムによるメリットをヒアリングで確認しつつ、実効的のものになれば。

ガイドラインの対象設備・機器について

色々な性格の設備が大学等にはあり、大型研究設備・機器でも一部のマシンタイムを設備共用に供しているなど、複雑な入れ子になっており、必ずしも金額で設備の性格は分けられない。

国の予算でつけた設備・機器は全て共用するとした上で、色々なルールや考え方で共同利用等に用いられる設備を整理し、ルール等で漏れている設備を対象にするのが一案。

ガイドラインの記載の工夫について

取組が進んでいる大学等でも、一足飛びに今のレベルに至った訳ではなく段階を踏んでいる。共用化が進んでいない大学等が、グッドプラクティスを見て直ぐにキャッチアップするのは難しく。プロセスや順序も大事。

失敗例も含め、どこでつまずきが生ずるかを洗い出し、それらをクリアするようなガイドラインになると良い。グッドプラクティスで表に出る部分は、一見できそうに見えるが、規程類の詳細な部分で困難が生ずる場合も多い。好事例を紹介しても、自分のところではできない、とならないようにガイドラインを詰めていく必要。

大学等の種別について

公立、私立も含めて対象とする点について、最大公約数、幹の部分を簡潔に表現し、いろいろなケースに対しては参考事例集にするという考え方について理解。

国立と私立に対する公的資金のコミットは異なり、これまでの多くの事業が国立メインで使われている。維持管理費の問題になると学内の財務が関係し、どこまで共通項にできるかは疑問。オールラウンドでやるならば、ターゲットを明確にしないと、私立が少し書いていても使えないものになり、良いメッセージにならない。

国立は設備マスタープランがあるが、私立や公立はない。一律に研究基盤の戦略を作って設備の共用を進めることが、組織の状況に応じてどうか整理が必要。例えば財務について、競争的研究資金は共通項として書ける一方、中長期の積み立てのルールは異なり、会計構造の違いも考える必要。

ガイドラインの構成について

目的や対象、想定用途などはクリアである一方で、ガイドライン骨子案については、内容の粒度、階層がバラバラなイメージ。

共用が進んでいない現場の方にグッドプラクティスを提示し、現場の重要な課題を解決するための目的か、あるいは粒度が大きい、大学の組織経営に関わるような話か、ターゲットが広過ぎる印象。

研究設備・機器の共用化については、まずモノがあり、そのモノをいかに活用していくかということが中心。それに付随してヒトとカネがある。設備マスタープランなども含め、これまでに積み上げた施策の上にあるもの。

骨子案の2.と3については、グッドプラクティスによる解決法で粒度が合っており、重要なパッケージの情報。一方で4.と5.に関しては白地で話ができない。人材は特に大事であり一部として扱うのは難しく、資源配分を中心であり経営戦略そのもの。4.と5.を章立てするか、今後に向けてという形でざっくりまとめる程度でメッセージを伝えるか、要検討。

個別事項（人材）について

共用化のために技術職員、教員、URA、様々なステークホルダーが一丸となって取り組む必要。その中で、技術職員がマネジメント人材として一緒に参画していくことも明記できれば。

個別事項（財務）について

民間との共同研究で購入した設備等や、民間からの研究費による間接経費の位置づけなど、財源的な議論は必要。間接経費も単年度で使い切らなければならず、中長期で財源を貯める仕組みがないのが国立、公立の現状。

共同研究と協働での研究基盤の整備・活用をどのように進めるか考える必要。民間企業にとって、大学の研究基盤を使えるのは産学連携の大きなインセンティブ。研究基盤を産学で使い、共同研究に結びつける視点は重要。共同研究先に利用料金を取るかどうか、そうした整理も必要。

その他

共用化をした後の活用方法が重要。産学連携とつなげる点では、利用者がやりたいことに対して適切な装置の提案ができるか、そうした観点で大学等が保有する情報を整理する必要がある。装置名と用途が一緒になったものが良いとか、大学等の事務も無理なく情報を整理するためのアイデアを含めていくのも良い。

5.のところで、これまでの事業の成果をどう横展開し見える化するか、全国的な設備のポートフォリオをどう作るか、という観点も入れても良いかと思う。

【参考資料】

大学研究基盤整備課におけるこれまでの主な関連施策について



設備サポートセンター整備に関する取組（平成23年度～令和2年度）

背景・課題

- 教育研究設備は、大学等における質の高い教育研究を支える重要な基盤。設備を有効かつ効果的に運用するためには、マネジメント等を担う専門人材やメンテナンス等を行う技能者などの研究支援者が必要であるが、大幅に不足している状況。
- 現在、教員がこれらの対応をしているが、設備の老朽化や陳腐化の著しい進行と相まって、日常的な教育研究活動に支障が生じている。

実施内容

- これらの課題への対応として、「設備サポートセンター」を整備して、積極的に取り組む大学を支援
- 基盤的な教育研究設備の共同利用化と中古設備の改良等による再利用の一層の促進
- 設備マネジメントを行う専門人材や研究支援者の充実および育成
- 第3期においては、全国的な観点でモデルとなるような新たな仕組みによる取組を支援

効果

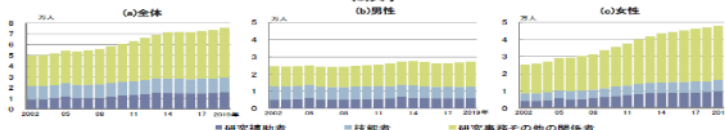
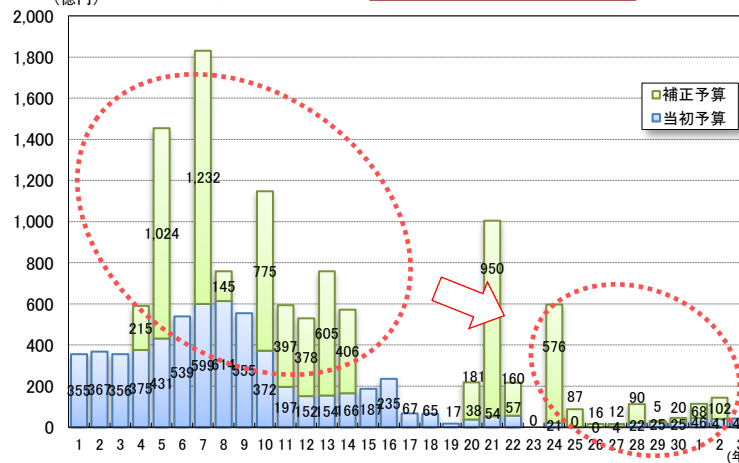
設備稼働率の向上など教育研究設備の有効活用に資するとともに、計画的な設備の整備、効果的・効率的な研究の実施が可能となり、教育研究環境が大きく改善。また、研究を支える技術サポート人材の育成にも寄与。

設備サポートセンター整備大学

- 大学：平成23～25年度
- 大学：平成24～26年度
- 大学：平成25～27年度
- 大学：平成26～28年度
- 大学：平成27～29年度
- 大学：平成28～30年度
- 大学：平成29～令和元年度
- ★大学：平成30～令和2年度



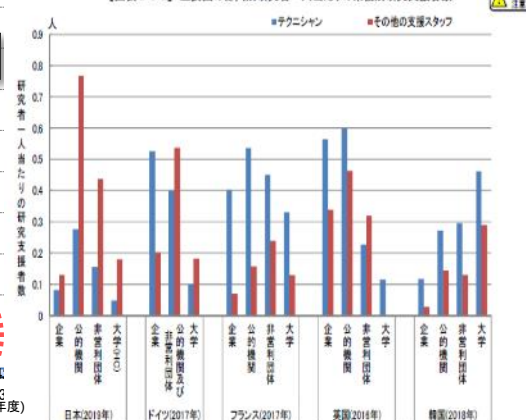
（億円）設備整備予算の減少により、設備の老朽化・陳腐化が進行



注：1. 1800名（調査）である。2010年以前は調査を実施する特殊法人・独立行政法人を含む。
2. 「研究補助者」とは「研究員」を指し、そのほかの調査員に該当する。
3. 「研究員」とは「研究員」、「研究員補助者」以外の名で呼ばれて「研究員」、「研究員補助者」の指導及び監督の下に研究に付随する技術的サービスを行う。
4. 「研究員」以外の関係者とは「研究員補助者」、「研究員」以外の者で、研究関係者のうち庶務、会計、総務等に就任する者。
5. 資料：総務省「科学技術政策研究所」
6. 資料：総務省「科学技術政策研究所」

我が国の研究者1人当たりの研究支援者数は、
主要国と比べて低水準

【図表 2-3-2】主要国の部門別研究者一人当たりの業務別研究支援者数



1. 研究支援者は国によって定義及び測定方法に違いがある。また、各部門によっても違いがあるため国際比較するときは注意が必要である。各国の研究支援者の違いについては図表 2-3-1 を参照のこと。
2. 研究員の数は図表 2-3-1 と同じ。
3. JFE 様である。ただし、日本の大学は JFE (東電) である。
4. 日本科学技術政策研究所「研究員補助者」である。その他の支援スタッフは「技術者」及び「研究員」である。
5. フランス「研究員」である。
6. 韓国「研究員」である。その他の支援スタッフは「研究員」である。
7. 韓国「研究員」である。その他の支援スタッフは「研究員」である。
8. 韓国「研究員」である。その他の支援スタッフは「研究員」である。
9. 韓国「研究員」である。その他の支援スタッフは「研究員」である。
10. 韓国「研究員」である。その他の支援スタッフは「研究員」である。

出典：「科学技術指標2020」（2020年8月科学技術政策研究所）

共同利用化の推進

共同利用化を推進するための基盤設備の整備・集約化

再利用（リユース）の促進

資源の無駄使いや廃棄費用を削減するため、不用となった設備の学内外での再利用（リユース）を促進

設備マネジメントの強化

空きスペースの有効活用や既成概念にとらわれない効果的・機能的な設備の配置

専任スタッフの充実

サポートセンターのマネジメントや学内外との調整（コーディネート）を行う人材の雇用

技術サポートの強化

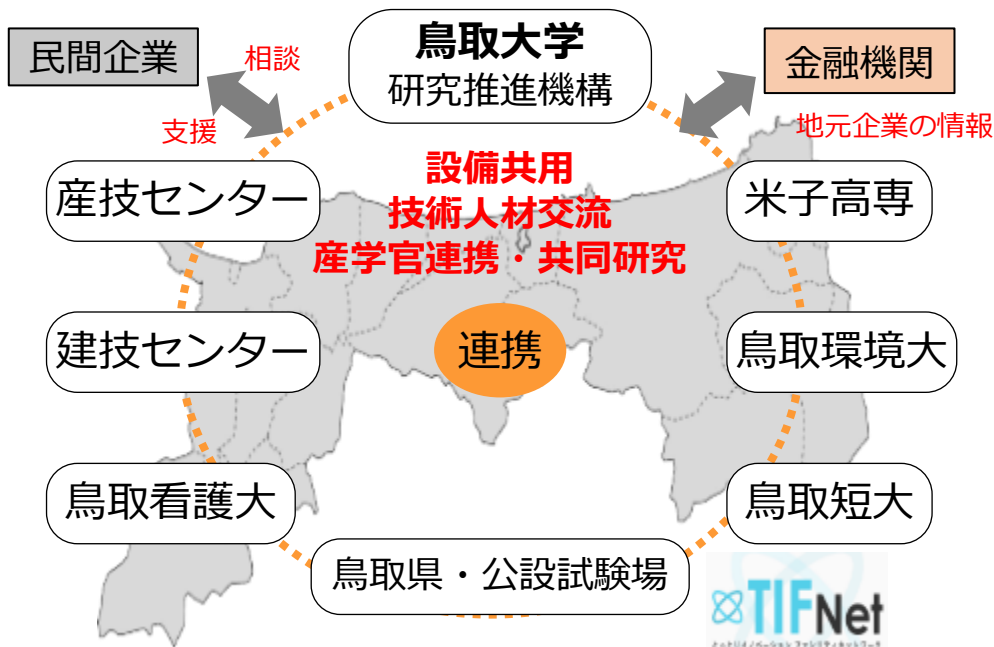
メンテナンスや利用者支援等を行う技術サポートの強化を図るための人材の雇用等

鳥取大学の取組

※令和元年度資料からの抜粋

とっとりイノベーションファシリティネットワーク (ティフネット：TIFNet)

鳥取県内の高等教育機関及び鳥取県・公設試験場等8機関16施設が参画

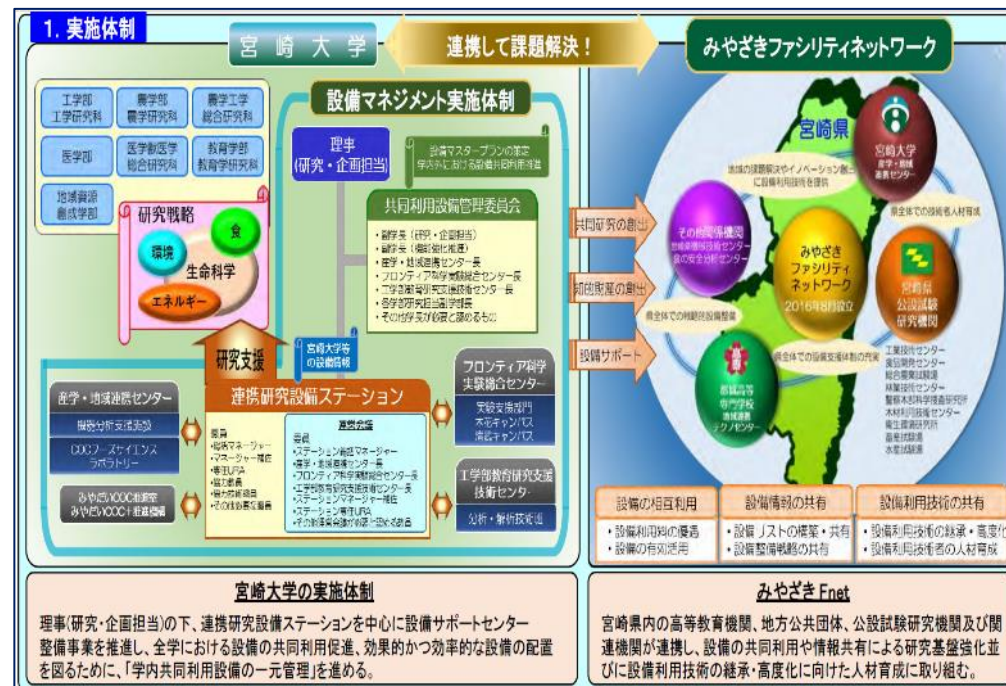


- ✓近隣の高等教育機関等の教育研究力の向上と地域産業の活性化に貢献
- ✓設備共用、技術人材交流、共同研究を通じた研究支援体制及び研究力を強化

宮崎大学の取組

※令和30年度資料からの抜粋

みやざきファシリティネットワーク



- ✓実験・研究支援の効率化（宮崎県独自の共同研究、知的財産権数の増加、留学生増加に伴う英語環境整備 等）
- ✓社会人まなびなおし（県内に雇用されている技術スタッフの研修相互受け入れ、設備利用に関する公開講座 等）

概要 国立大学等の研究設備の共用促進

- ・全国 73 国立大学法人、2 高専、2 公立大学と分子科学研究所が連携
分子科学研究所が全国事務局担当
- ・参画大学が所有する研究設備の共用利用等推進のための
新予約・課金システムの導入・運用
- ・装置整備等を支援する加速事業
- ・技術スタッフ人材育成講習会
- ・2017～ 自然機構大学間連携事業(NICA)
- ・**2019年4月より公私立大等も設備NW加盟可能**にさらに拡大予定

実績 装置利用実績や利用促進支援

■装置関連実績 (* 数字はR3 6.10 現在)

- ・登録機関数 **485** 機関 (国公立大、民間企業等)
- ・登録装置台数 **3202** 台 (紹介のみ装置含む)
- ・登録者数 **14,881** 名
- ・年間利用実績 **149,232** 件 **学外 2,611** 件 (R2年度)

■装置整備支援

- ・加速事業 **15件採択、総額 25,000 千円支援**

例) 極低温粉末 X 線回折装置の GM 冷凍機 更新及び測定温度領域の拡大(金沢大)
核磁気共鳴装置の固体プローブ修理と固体測定環境の強化(千葉大)

■人材育成・啓発活動支援

- ・講習会・セミナー開催等 **6 件採択** (※コロナ禍において一部中止・オンラインに変更)、
総額 5,553 千円支援 延べ250名参加

例) 質量分技術研修会 (オンライン 計5回)

NMR 技術研修会 (オンライン 計2回)

- ・参画機関ヒアリング (オンライン・電話)

5 回実施 (大阪大、千葉大、広島大、長崎大、東工大)

設備NWの特徴

- ・日本全国の研究設備をインターネットで予約
- ・多様な研究設備を共用可能
- ・リーズナブルな利用料金
- ・利用と支払いを簡単に



新ポータルサイトの構築

■大学・学部・分野・プロジェクトを超えた装置検索サイト

- ・各大学のHPより装置情報を収集し、多くの装置情報を掲載
- ・学内外への共用の可否や遠隔自動化の可否なども可視化
- ・R3 年度中に6000台の掲載を目指す
- ・人材育成情報サイトと一体化

新ポータルサイト



技術動画撮影

■技術職員の持つ貴重な技術を継承するため、動画を作成・公開

- ・計12本 (例 TEM サンプル作成動画、装置開発室・回路作業動画)



その他

■国立大学法人機器・分析センター協議会等との協力強化

- ・機器・分析センター協議会 技術人材委員会 参加
- ・研究基盤協議会 IR・共用システムWG 参加

国立大学等の研究基盤に係る文部科学省の主な関連施策（施策の位置付けイメージ）

【共同利用又は共用の範囲イメージ】

【共同利用】 共同利用を前提として支援
(国立大学法人運営費交付金等)

【共用】 各設置者の利用を前提で整備された設備を対象
(共用促進事業による支援)

【設備の運用主体】

個人・研究室・学科・専攻

大学・研究機関

共同利用・共同研究拠点

大学共同利用機関

【設備の規模】

基盤的设备

学内共同に資する
中規模設備

学外共同に資する
中規模設備

全国的な共同利用に資する
大型設備

国際+

産業界+

全国+

地域+

アカデミア

学内

共用の促進

『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」

(産学官に共用可能な国内有数の研究基盤について、全国利用可能なプラットフォームを形成)
※国立研究開発法人等も対象
(設備整備・運用、ネットワーク形成)

『大規模学術フロンティア事業』

国内外の多数の研究者の参画による
大型研究設備等を用いた大型プロジェクトの推進

『最先端大型研究施設の整備・共用』

(最先端大型研究施設について安定した運転の実施、
幅広い研究者等による最大限の共用の促進等)
※国立研究開発法人等(J-PARC, スパコン「富岳」、
Spring-8, X線自由電子レーザー施設(SACLA))

『大学連携研究設備ネットワーク』

(自然科学研究機構分子科学研究所)
物質科学分野全般の研究設備の全国的な
共同利用システムを構築

→大学の機能強化に貢献する大学共同利用
機関の役割として運営費交付金にて支援

『大学共同利用機関』

国内外の研究者に対して研究設備の共同利用を実施

『共同利用・共同研究拠点』

文部科学大臣認定。国内外の研究者に対して
研究設備の共同利用を実施

『設備サポートセンター』

(第2期: H28~R2)

全国的な観点で設備の新たな共同利用
体制の構築に資する取組を支援
→国立大学の共通政策課題として
運営費交付金にて支援(計9大学に支援)

『設備サポートセンター』

(第1期: H23~H27) 各大学単位で全学的な
設備の共同利用体制・システムの構築を支援
(3年時限でのスタートアップ経費: 計13大学に支援)

『先端研究基盤共用促進事業』

「コアファシリティの構築」(R2~)

機関の統括部局の機能を強化し、機関全体として
設備・機器を戦略的に導入・更新・共有する仕組みを構築

「新たな共用システム導入」(H28~R2)

競争的資金等で購入・運用される設備の学科・
専攻単位での一元的な共用システムの構築

→各事業の連携強化

共用の促進

→競争的資金改革との連携

共同利用・共同研究体制の推進

【機器・設備・施設の規模イメージ】

国立大学等の「設備マスタープラン」

○ 国公立大学及び大学共同利用機関における学術研究設備について—今後の新たな整備の在り方—(抜粋)

(平成17年6月30日 科学技術・学術審議会学術分科会研究環境基盤部会)

Ⅳ 早期の対応を検討すべき事項

国立大学等の法人化を踏まえれば、平成18年度概算要求における研究設備の整備については、法人の研究の特色や研究の方向性を活かしたものとすることが肝要であり、このため、**大学等の計画的な設備整備に対する考え方(設備マスタープラン)に基づく予算要求を前提**とし、国としてより効果的な支援を行う取扱いとすることが重要である。

Ⅴ 今後の学術研究の推進に向けて

1. 研究設備は、学術研究の基盤をなすものであり、その充実を図ることは学術政策上の最重要課題の一つである。国はその重要性を十分認識し、学術研究設備の充実方策について、今後策定される第3期科学技術基本計画に明確に位置付けるなどして、その姿勢を明確に示す必要がある。また大学等は、研究者が充実した研究環境の下で研究を実施できるよう、研究設備の充実のためのより一層の努力が求められており、例えば**設備マスタープランを策定するなどの計画的・継続的な研究設備充実のための取組みが強く期待される**。

2. 国立大学等に関しては、法人として計画的・安定的に設備の維持・向上ならびに法人内での連携した効率的運用を図るために、基盤的経費としての運営費交付金の定常的出動が望まれ、国はその充実を図るべく鋭意努力する必要がある。

各年度の概算要求時に各法人へ提出を依頼

提出依頼【抜粋】

- 設備マスタープランは、各法人において、設備の現状把握や課題分析…を行った上、計画的・継続的な設備整備に対する法人全体としての考え方…を整理するとともに、それらに基づく中長期的な設備整備計画を示すもの…。
- 一方、「科学技術・イノベーション基本計画」において、…、なお、文部科学省においては、同基本計画に基づき、**2021年度中に研究設備・機器の共用化のためのガイドライン等を策定**する予定…。
- ついては、…、**第4期においても、各法人による自主的・自律的な設備マスタープランの策定を求める**。

設備マスタープラン策定の効果

- 全学的な現有設備の状況の把握、課題の整理
- 中期計画において法人が目指す研究方向と設備の関連性の整理
- 今後の設備整備に関する方針の整理
- 概算要求にあたっての考え方の整理
- 「年次計画」の策定による設備整備の優先度の明確化等により、

- ・ 法人としての計画的・継続的な設備整備に寄与
- ・ 効率的・効果的な設備の整備・維持・運用に寄与

設備マスタープランのイメージ

No.	設備名	整備部署	新規/更新	用途	共同利用/共用					財源(千円)		計(千円)	整備時期							備考
					学内	学外	外部資金 助成、民間等	借入金 財源等	自己負担 リース等				R4年度	R5年度	R6年度	R7年度	R8年度	R9年度	R10年度 以降	
1	質量分析装置	機器分析センター	更新	研究	○	○	30,000	0	5,000		35,000	○								先端研究基盤共用促進事業
2	全学無線LANシステム	情報基盤センター	更新	支援	○	○	0	0	45,000		45,000	○								
3	キャリア教育支援システム	キャリアセンター	新規	障害	○	—	0	0	15,000		15,000	—	○							
4	放射線治療システム	医学部附属病院	新規	医療	—	—	0	180,000	20,000		200,000	—	○							NAD借入金9割、病院収入1割(リース備品)
5	電動書架	附属図書館	更新	教育	○	—	0	0	235,000		235,000	—	—	○						寄付金
											0									

令和4年度国立大学法人運営費交付金における概算要求の方向性について

(令和3年6月30日 文部科学省高等教育局国立大学法人支援課、研究振興局学術機関課) (抜粋)

支援の枠組

(3) 共通政策課題分 ③選定方針 ○事業区分ごとの方針 ④基盤的設備等整備分

- 設備マスタープラン※1において現有設備の状況を分析し、更新等が予定される設備の範囲を把握するとともに、継続的に設備整備に充てる学内資源の額や、設備財源（外部資金・自己資金・運営費交付金等）に対する考え方等を明示しているか。
- 更新設備については、耐用年数を超えている・老朽化が著しいなど、安全面も考慮した整備の必要性・緊要性が高いものであるか。
- 特に研究設備について、整備後の最適なマネジメントの観点から、あらかじめ、学内外での共同利用に関する検証や共同利用に関する体制・環境の整備がなされているか。
- 設備整備後の活用計画等の実行性が担保されているか。
- 特に、令和4年度概算要求においては、以下に示すような設備整備も期待される。

(例)

(略)

・「第6期科学技術・イノベーション基本計画」(R3.3.26) ※3を踏まえた、組織内外への共用化を図る設備

(略)

※1 各法人における社会への知的貢献と自律的な経営の両立に資するよう、教育研究活動の基盤となる設備の計画的かつ継続的な整備を促す観点から、第4期においても、各法人で設備マスタープランを策定し、法人全体として戦略的に教育研究環境の醸成に取り組むことが重要。

※2 (略)

※3 「科学技術・イノベーション基本計画」(R3.3.26)において、2021年度までに、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し、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・公表するとされている。

(平成17年6月30日 科学技術・学術審議会 学術分科会 研究環境基盤部会 学術研究設備作業部会)

大学等における研究設備の現状

基本的な考え方

- ① 基盤的な研究設備の計画的な整備の推進
- ② 先導的な研究設備の重点的な整備・充実
- ③ 研究設備の共同利用の積極的推進
- ④ 研究設備のレンタル等による導入の促進と維持管理の改善
- 上記の考え方を踏まえ、役割を以下のような観点で整理した上で、各大学等にアンケート調査を実施(購入金額、共同利用、経過年数、分野別 等)
- (a) 国際的な共同研究拠点となる大型研究設備
- (b) 独創的・先端的研究のための大型研究設備
- (c) 共同利用、研究基盤・支援のための研究設備
- (d) 地域・社会貢献、国家戦略に資する研究設備

研究設備を取り巻く課題

国公立大学等を通じての共通事項

【研究設備一般について】

- ・設備の整備・更新、施設の整備・改修が困難
- ・老朽化による保守・修繕費等の増大により研究費を圧迫 等
- 【競争的資金により導入された研究設備について】
- ・プロジェクト終了後の更なる研究展開を図るための支援
- ・COEなどで整備された中枢的設備群を発展的に支援 等

国立大学等の課題

- ・設備費や維持費の予算要求システムが不明確
- ・全国共同利用の設備の整備充実に関する学内理解が困難
- ・最先端の大型研究設備の維持や導入が困難

私立大学の課題

- ・補助事業における法人負担分の捻出
- ・事業経費に応じた補助率の設定が必要 等

早期の対応を検討すべき事項

【国立大学等】

- ★平成18年度概算要求において対応すべき事項
- 大学等の計画的な設備整備に対する考え方(設備マスタープラン)に基づく予算要求を前提とし、国としてより効果的な支援を行う
 - ① 連携共同利用設備群の形成
 - ② 分野融合型設備群の形成
 - ③ 再利用(リユース)の推進
- ★学術研究の推進の観点から、共同利用機能を有する学術研究設備への支援を充実し、国立大学等における共同利用体制を継続的かつ効果的に機能させる必要がある
- 【私立大学】
- ★国と法人の負担割合の改善(補助率の引き上げ)
- ★設備維持費、人件費、施設費など、設備に関連する予算の充実
- ★大学間連携による研究設備等の整備の促進

【公立大学】

- ★社会の要請を踏まえた研究を推進するため、地方公共団体等の判断に基づく財政措置の充実が図られることが望まれる
- ★研究設備に関する基盤的経費と政策課題等に対応し、重点的に整備すべき設備に関する経費の適切な組合せの検討が必要
- 【国公立大学を通じての共通事項】
- ★競争的資金等の国公立大学を通じた競争的・重点的支援など、多様なファンディングシステムの活用
- ★大学共同利用機関法人、国立大学法人の全国共同利用の附置研究所・研究施設等における共同利用体制の活用
- ★共同研究の実施、寄附講座の開設など、産業界との連携による外部資金の導入
- ★公設試験研究機関、大学間の連携による研究設備の共同利用機能の活用 等

今後の学術研究の推進に向けて

- ★国においては、研究設備の学術政策上の重要性を十分認識し、国としてその姿勢を明確に示す必要がある一方、大学等においては、設備マスタープランを策定するなどの計画的・継続的な研究設備充実のための取組みが期待される
- ★国立大学等に関しては、設備の計画的維持、効率の運用ため、基盤的経費としての運営費交付金の充実を図る必要がある
- ★大学共同利用機関法人、国立大学法人の全国共同利用の研究所・研究施設等における、法人の枠を超えた共同利用機能を有する研究設備の整備について、国として継続的な支援に努めるべき
- ★私立大学においては、研究活動の活性化を図ることが望まれ、国としても私学助成の改善・充実など適切な支援の在り方を検討する必要がある
- ★公立大学の学術研究の推進上の重要な役割を踏まえ、公立大学における研究基盤の充実や、地域における産業界との連携等に向けた研究環境の整備については、地方公共団体等に積極的に働きかけていくことが望まれる
- ★学術研究設備は、運営費交付金等の経常的な資金に加えて、科学研究費補助金等の競争的資金によっても導入されており、大学等はどの設備を、どのようなスケジュールで、どの資金によって整備するか戦略を構築することも重要
- ★国公立大学における研究設備の整備について、運営費交付金や私学助成などの各経費の特性を踏まえつつ、国や地方公共団体は共通の観点に立ちながら、支援方策の充実に向けて努力すべき
- ★学術研究設備の問題は、基盤的経費や競争的資金の在り方、共同利用など学術研究システムの在り方などにも関係する幅広い問題であり、今後も引き続き、我が国全体の学術研究の発展を視野に入れ、研究設備を適切に運用できる人材の配置と養成、部局・大学ごとの役割分担を含め、国公立大学における研究設備の充実方策について、検討を加えることが必要

出典：「国公立大学及び大学共同利用機関における
学術研究設備について－今後の新たな整備の在り方－」
（平成17年6月30日 科学技術・学術審議会 学術分科会
研究環境基盤部会 学術研究設備作業部会 報告）

大学共同利用機関

全国共同利用の附置研究所・研究施設等

附置研究所・学内共同利用の研究施設等

専門研究施設等

国際対応大型研究設備 （ビッグプロジェクト）

・百億円～数千億円



百億を下回る
場合でもこれ
ら要素を持つ
もの

- ・国際共同研究
- ・国際研究拠点
世界最先端・オンリーワン
- ・コミュニティの強い要望
- ・研究者が主体となって設計
- ・施設・設備一体

（例）
・Bファクトリー
・大強度陽子加速器
・すばる望遠鏡
・アルマ
・大型ヘリカル
・大型放射光 など

専用大型研究設備

・数億円～百億円

- ・全国共同利用機能を持つ
（ブロック単位もあり）
- ・設備の大型化、高精密化、極限化

（例）
・スーパー
カミオカンデ

（例）
・小型放射光
・汎用望遠鏡
・超高压電子顕微鏡
・スーパークリーンルーム
・超低温ルーム
・スーパーコンピュータ など

汎用大型研究設備

（大）

（中）

（小）

・数億円～十億円

- ・学内共同利用機能を持つ
- ・設備の高額化

（例）
・液化ヘリウム装置
・NMR
・クリーンルーム
・電子顕微鏡 など

・1億円～
数億円

- ・新型設備の開発速度の速さ

（例）
・測定機器
・分析機器
・回折機器
・検出機器
・情報ネットワークシステム など

・数千万円～
1億円

基盤研究設備

・数億円以下

・各種基盤・支援の
機能を持つものが多い
・各種基盤研究機器など