

第3回 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 議事次第

日時 令和4年1月24日（月） 16:00～18:00
場所 WEB会議
議題 (1) 共用化のためのガイドライン等の検討について
(2) その他

配布資料

| | | |
|------|------------------------------|----|
| 資料1 | 前回検討会での意見 | 2 |
| 資料2 | ガイドライン策定に向けた議論の進め方 | 6 |
| 資料3 | 研究設備・機器の共用化促進のためのガイドライン（案）概要 | 7 |
| 資料4 | ガイドライン本文＋参考事例集（案） | 8 |
| 資料5 | 追加調査の結果について | 9 |
| 資料6 | e-CSTIの調査結果概要について | 10 |
| 資料7 | 今後のスケジュール | 21 |
| 参考資料 | | 22 |

本文の構成等について

共用化のために何をすべきか、はっきり分かるようにメリハリを付けることも必要。共通的にポイントになるところは、①経営戦略における機器共用の位置づけ、②共用機器と技術職員の一元化、③ある程度大きくなったときの統括部局のマネジメント体制、の3点と考える。あるべき姿がはっきり分かれば、そこに向けてどのようにアプローチしていくかはそれぞれの機関が考えればよい。

3.③や、4.①などは、私立、公立と国立で変わってくる一方、1.、2.から3.②までは大きな違いはなく、あり方、あるべき姿というのは統一できるのではないかと思う。

ガイドラインはモノが中心というのがポイントなので、4のタイトルは「共用システムの実装に関連する事項（財務・人事）」等にして、モノが中心だけど、それを考えるときに重要なヒトとカネについて整理をする、としたほうがよい。

大きな方向性が出ていなかった共用について再整理したガイドラインであり、事例のバリエーションがあることを見せるだけでもある程度の価値はある。その際、特に4など、本文にはあるべき姿を書いて、事例はすべて第2部参考資料のようにするという方法もある。

事例については多くのバリエーションがあり、自分の大学に使える情報がどれか、効率よく読み手に届ける工夫が必要。自然科学系の総合研究大学なのか、人社系の強い総合大学なのか、地理的な観点でひとつのキャンパスなのか、複数キャンパスなのか、などによって事情が異なり、整理して見せることも考えられる。

ガイドラインに盛り込むべき内容について

ガイドラインの目的と位置づけを明確にし、「はじめに」の部分などで、きちんと記載する必要がある。

大学、共同利用機関、国研、また研究者から事務方まで、共有できる認識を示せるとよい。個々の研究者は、効果的・効率的に活用まで考えない。例えば、全学的な研究力強化のためには、一部の研究者だけでなく、若手人材も育てる必要があり、そのために最新の機器を共用し、広がりや厚みのある研究力を持つという方向性を示すことなどが考えられる。

統括部局を設けるには人も予算も必要になるが、それを設けてまで何を指すのかを明確にし、大学の経営戦略と研究基盤の関係性をしっかり各大学で作るのが重要。そのためには、何のためにやるかの見える化が必要で、統括部局を設ける投資効果が見えると、経営戦略としても位置づけやすい。

経営層の立場からすると、投資効果に尽きるところがあり、投資効果の見える化は重要だが、実際にはなかなか難しい部分もある。お金の換算できないところは、理念、ポリシーにつながるころの、ベーシックな考え方をしっかりと示していくことだと思う。

大学経営の投資効果の可視化、可視化の先に何を指すのか、というところを整理できれば、自然に共用せざるを得なくなるのではないか。この辺りを、2の②、③、3の③位でつなげてストーリーを作れば、経営層にも教員にも伝わるガイドラインになるのでは。

ガイドラインに盛り込むべき内容について（続き）

競争的研究費で整備するような小さな機器から、大型プロジェクトで整備するような設備まで、設備・機器にどういったものがあるのかの整理を冒頭の方で示したらよい。

共用のメリットについて、共用に技術職員が関与するということが、自体が技術研鑽の場であることも盛りこめられれば良い。また、様々なステークホルダーと一緒に連携するということ、チームワークを醸成し、学内の障壁を低くすることが、大学経営における好循環を生み出すことにつながる。

言葉の定義について

共用の取組をまとめる統括部局と、学部・学科などの各部局との言葉の使い分けをクリアにした方がよりわかりやすい。また、共用設備等をセンターとして集約している大学でも、こういう一般名称で呼ぶというように最初に整理しておくといよい。

共同利用・共同研究の政策と共用の政策がそれぞれにあるが、言葉遣いや意味が人によって違い、整理として重要。

何をもちて共用とするかの説明が重要。装置の特性やニーズに合わせ、研究者自身が利用する方法と、技術職員が行う受託加工や受託分析の方法がある。様々な形態の技術職員がいる大学がある一方、技術職員がいない大学もあり、共用に関わる研究支援の人材についても、定義付けがあるとよいのではないか。

競争的研究費で整備した設備・機器の運用について

研究設備については競争的研究費での整備が中心になっている部分もあり、そうした設備の共用が進まないと全体的な共用が進まない。「原則共用化」という言葉が、経営陣から研究現場まで含めて、研究機関側に十分に伝わっていないのではないか。

異なる研究室が事前に連携して設備を購入するのはハードルが高く、ヒアリングでも事例は聞かれなかった。合算使用は共用を前提にする観点で大事だが、実務的には難しい印象。

2015年の競争的資金改革に関する中間まとめにおいて、共用の実績が公表されることが適切と提言されているが、実現の可能性も含め、どうあるべきかを将来的に考えるべきではないか。

関係府省連絡会申合せにおいて、共用の際は報告書を出すことになっているが、どの程度運用がなされているのかは疑問。また、貸付けを行う際に、原則無償とある一方、実費相当額を求めると差し支えないとあり、どちらの観点が重いかわからない。ガイドラインで、実費相当は差し支えないことを触れる必要があるのではないか。⇒**ヒアリング機関への追加調査結果**

米国は研究設備のみのファンディングがある一方、日本は通常のファンディングに設備を含める形であり、将来的に、諸外国のファンディングの仕組みを理解しつつ、競争的研究費単位で重複が起きない仕組みを先々考える必要があると思う。

技術職員について

各大学では技術職員の貢献度、期待感が非常に高いが、どの大学も担い手が足りない。雇用しようにも、給与設定が低く応募が来ないといった声も。ガイドラインに収まらない話だが、大学のミッションの中に落とし込まれた技術職員の位置づけ、キャリアパス、評価、給与体系等、外出して引き続き考えていく必要があるのではないかな。

技術職員が研究者と一緒にコンサルタントしながら利用することも多く、その技術職員の技術、ノウハウを正当に評価することも重要。論文の中でのアクルレッジなど、技術職員の技術、ノウハウの貢献を明確化されるような仕組みも考えられれば。

技術職員の評価の在り方や、研究成果への貢献の見える化は重要な論点。貢献度がそれなりにあるのであれば、謝辞や共著というような形で記載すべきという、ある一定のルール化は重要であると認識。ガイドラインでもその点を明記をし、一定の基準がうまく表現できると負い。

技術職員については、必ずしも平等に論文に関わる実験ができるとは限らないこともあり、見える形での貢献ばかりが目立ってしまうと、見えないところで頑張る技術職員がないがしろにされることもあるので、共用に関わる技術職員に平等にチャンスが与えられるようなメッセージもあると良いのではないかな。

その他

利用料金を使って設備の維持や更新を考えた際に、年越しができないなどの財務的な制約があって困っているという話もあるが、整理や、グッドプラクティスなど、もう少し深く見ていけたら良いのではないかな。⇒**ヒアリング機関への追加調査結果**

原則共用と言ったとき、「原則」の捉え方が大学によっても違う。実際に競争的資金で購入した設備は、研究者との関係から、なかなか共用化に結び付かない大学の事情もある。ガイドラインにおいて、ある程度方向性を出せると良い。また、研究者に直接伝わるツールとして公募要領に記載する方法もあり、公募要領への反映がアウトプットにあるのであれば、その辺も議論できれば良い。

地域と連携は、公立大学の重要なミッションであり、また、国立大学でも多くなっている。また、私立大学の場合には、産学連携に力を入れ、企業と共同して備品・設備を使っていくことも多い。産学連携や地方創生は共用のメリットや意義という点でも重要。

研究機器を貸したのに、論文の中に何の言及もアクルレッジもないというトラッキングの問題もある。何も書かずに、こっそり借りてこっそり返すというパターンが共同利用の現場でもある。他の研究に貢献したというインセンティブもあるはずで、貢献の見える化もガイドラインに記載を入れて良いのでは。

ガイドラインの骨子の修正案

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(第2回)
(令和3年11月8日)資料2

- 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)

ガイドライン策定に向けた議論の進め方(ご議論頂きたい事項)

次頁以降、ガイドライン案の概要(資料3)、本文案・参考事例集案(資料4)を説明。さらに、ヒアリング機関への追加調査結果(資料5)、内閣府のe-CSTI調査結果(資料6)の説明も踏まえて、本日の検討会において、以下の点についてご議論頂きたい。

- **ガイドライン本文の構成・内容をどう考えるか。**
- **参考事例集の構成・内容をどう考えるか。**
- **ヒアリング機関への追加調査結果、e-CSTIの調査結果を踏まえ、本文の記載について更に検討・修正すべき点はあるか。**
- **ガイドライン以外での議論が必要となる事項はあるか。**

(大学経営戦略の在り方、国立大学等の設備マスタープランの位置づけ、キャリアパスの考え方、財務会計制度、競争的研究費制度、産学連携・地方創生、等)

研究設備・機器の共用促進に向けたガイドライン（案）の概要

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(第3回)
(令和4年1月24日)資料3

現状
(課題)

- 各機関の戦略的な経営実現に向け、自律的な設備整備の重要性がますます増加・・・
- 世界をリードしていく研究者にとって必要な、最先端の研究設備・機器を十分に利用できない状況・・・
- 計画的な整備・運用を実現するために必要な、予算の獲得・確保の戦略が必ずしも十分ではない・・・



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)

- ✓ 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。



本ガイドライン（案）のポイント

※本ガイドラインにおいて、「研究基盤」は、研究設備・機器とそれを支える人材を、一体のものとして定義

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・機器のみならず、関連する人材、予算等、リソース全体による研究教育効果の最大化に向けた共用を促進
- 研究教育を通じた社会への知的貢献と自律的な大学経営の両立に資する公共財として、研究設備・機器の経営戦略における位置付けの確立を促進



研究基盤を最大限活用・促進する共用システム改革

- 研究設備・機器を最大限活用するため、研究設備・機器とそれを支える人材が一体となった研究基盤※の整備を促進
- 加えて、経営戦略に研究基盤を明確に位置付け、技術職員、事務職員のみならず、役員、教員、URA等による「チーム共用」体制の構築を促進



その他 (公的財源に基づく研究設備・機器の共用に係る検討の原則化、利用料金の適切な設定)

- 公的な財源（基盤的経費、競争的研究費等）をもとに整備する研究設備・機器について、共用化の検討を原則的に求める考え方を明記
- 我が国の総合的な研究力の向上と研究設備・機器の自律的・戦略的な整備の双方に対応する、柔軟かつ多様な利用料金の設定を推奨



各機関における、本ガイドラインのポイントを踏まえた「**戦略的設備整備・運用計画**」の策定を推進

目次 1. 本ガイドラインにおける用語の定義

共用や関わる人材等の定義、対象となる設備・機器の範囲

2. 研究設備・機器の共用の重要性

(1) 現状認識

大型研究設備等の状況、共通基盤施設の大学内の位置付け、文部科学省におけるこれまでの関連施策

(2) 基本的考え方

- ① 各機関における経営戦略と研究基盤の関係性
- ② 「チーム共用」の体制づくり
- ③ 設備整備計画策定の意義

(3) 共用システムによる意義とメリット

- ① 目標達成に向けた限りある資源の効果的な活用
- ② 共同研究・外部連携の発展
- ③ 効率的な管理・運用による技術的・金銭的メリット

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

- ① 経営戦略への位置づけ
- ② 共用に係る統括部局の確立
- ③ 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

- ① 共用の範囲・共用化のプロセス
- ② 共用の対象とする設備・機器の選定

(3) 共用システムの具体的な運用方法

- ① インセンティブ設計
- ② 内部規程類の整備
- ③ 設備・機器の見える化
- ④ 予約管理システムの構築
- ⑤ 不要となった設備の利活用

4. 共用システムの実装に関連する事項 (財務・人材)

(1) 財務の視点

多様な財源の活用、利用料金の設定

(2) 人材の観点

技術職員等の共用への関わり、技術職員の技能の向上・継承

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

○ 参考事例集

各研究機関における運営体制、規程類、予約管理システム、人事制度等
(※緑字、青字は上記のポイントに対応する事項)

別資料参照 (ガイドライン本文(案)＋参考事例集(案))

ヒアリング機関への追加調査の結果概要

共用設備・機器の利用料収入の状況や積立について

- 利用料収入と維持管理費等の収支のバランス
- 利用料金の設定に関して、減価償却費等、将来的な設備の更新につながる経費を考慮しているか
- 利用料収入を積立金等により翌年度に積立する仕組みをとっているか
- 経営戦略との関係を踏まえ、産業界などのセクターからの利用を進める上で考慮している点やボトルネック

- 多くの機関では、利用料収入では通常の維持管理費の一部をカバーする程度
- 設備・機器によって収支のバランスは異なるものの、設備群全体として維持管理費をカバーできているケースも
- 一部の機関では学外利用に減価償却費を考慮しているが、利用料が高額になることを懸念し設定しない例も多い
- 利用料収入の積立は多くの機関で実施されていない（年間の維持管理費で赤字、学内ルールで不可、等）
- 一部、利用料収入の残額を翌年度の学内予算配分に反映し、オーバーホールなどに充てる例も
- 産業界の利用については、アカデミアと分けてないケースもある一方、アカデミアを優先するケースもあった
- いくつかの機関では、設備管理の観点から、外部利用については受託試験の形でのみ対応する例も



対応案

ガイドライン本文において、利用料金設定の考え方や例を記載（p23,24）

競争的研究費で整備した設備・機器の共用化の手続きについて

- 競争的研究費の統一ルールに関連し、競争的研究費で整備した研究設備・機器を一時的に他の研究開発に使用する際の報告書の提出をどのように行っているか
- 一時使用に関する管理協定の扱い、破損した場合の修繕費等の扱いをどのように行っているか
- 貸付に関して、無償貸付を行うものと、実費相当額を求めるものの考え方
- 直接経費で整備した設備・機器と、間接経費で整備した設備・機器の共用化の考え方や対応の違い

- 多くの機関で、特に研究プロジェクト期間中における共用化を行っておらず、事例がないという回答
- いくつかの機関では、報告書の作成は教員が行い、事務を通じて提出する整理にしている
- 破損等の扱いについては、財源によらずに、共用設備・機器の利用内規において規定している例がいくつか見られた
- 統一ルールにおける「実費相当額」をどこまでと捉えるのか、判断が難しいとの声も
- 多くの機関で、間接経費と直接経費で区別していないが、直接経費で整備した設備・機器は部局の意向を優先するという機関も



対応案

ガイドラインにおいて、競争的研究費によって整備した研究設備・機器も原則共用を検討することを明記（p20）併せて、関連するルールにおいて、事務手続き上の懸念点があれば解消するよう問題提起を行う

研究設備・機器の共用化に関する見える化

2022年 1月

内閣府科学技術イノベーション事務局

エビデンスG



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



- ・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える化。 |
| 3. 大学・研究開発法人等の外部資金・寄付金獲得の見える化 | 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を見える化。 |
| 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える化（準備中）。 |

○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

設備の共用化を検討する上で必要なエビデンスを取得する。

➤ 調査概要

対象：国公立大学・私立大学（一部）、研究開発法人等

方法：内閣府の産学連携調査*に「研究設備・機器の共用」に関する設問を追加する。

*毎年、対象機関に共同研究件数、特許権の保有件数、外部資金の当期受入実績などを調査し、分析結果がe-CSTIで共有されている。

研究設備・機器の共用に関する設問

- 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

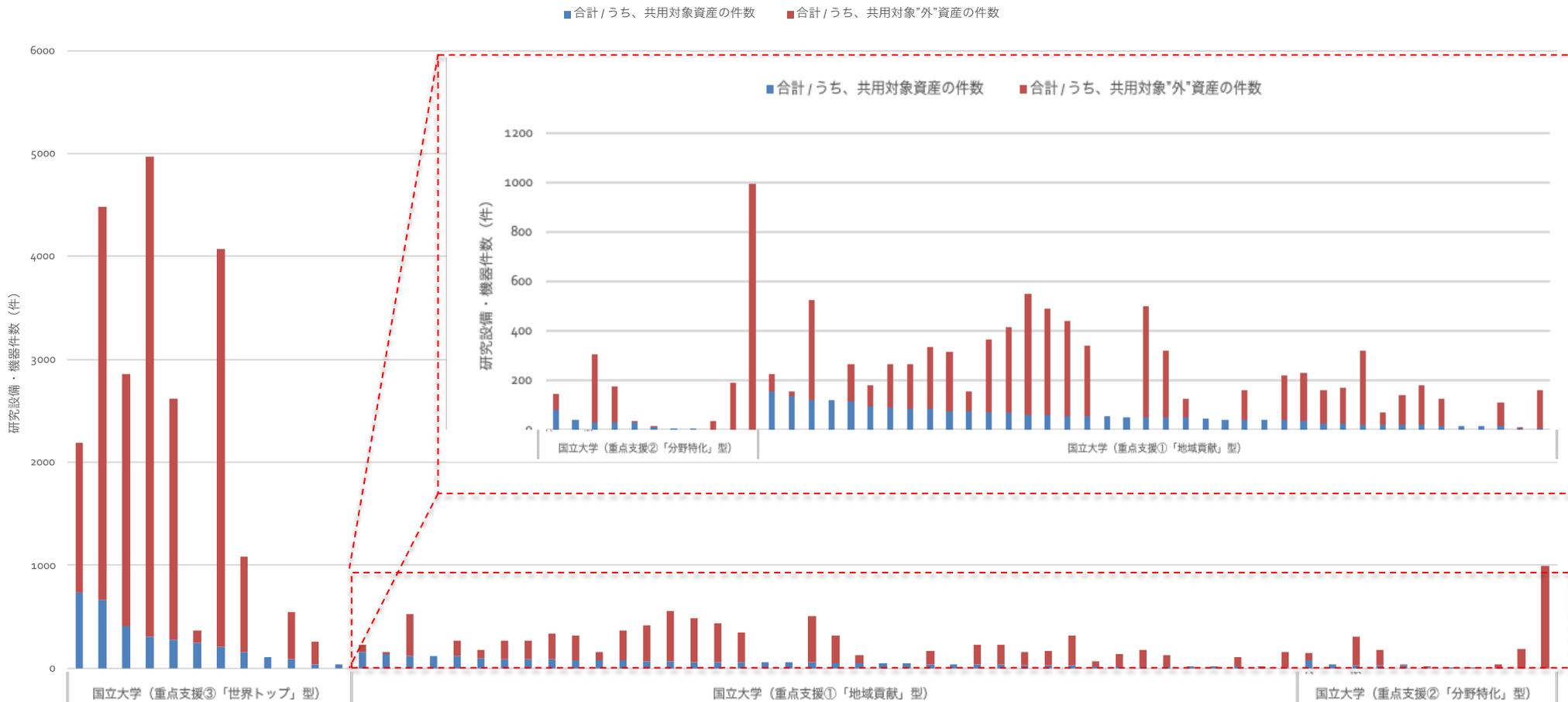
| 共用対象 | | 取得価額 | |
|----------------------|--------------------------------|------------------|-------------------|
| | | 研究設備・機器件数 (件) | 研究設備・機器総額 (千円) |
| 機関外可 機関内専用 対象外 | 取得価額500万円以上1,000万円未満の研究設備・機器の件 | 0件 | 0千円 |
| | うち、「機関外利用可」の共用対象資産の件数/金額 | | |
| | うち、「機関内専用」の共用対象資産の件数/金額 | | |
| | うち、共用対象”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

研究設備・機器の共用件数（2020）：国大

大学類型別の共用対象資産の件数（降順）

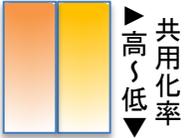


※機関によっては把握している一部の回答、共用対象資産の件数のみの回答となっている点に留意。

- 「共用化対象」の資産は一定のデータを収集できている（国大65/対象70機関）。共用化対象の資産は全体の約17%。ただし5機関は共用対象資産の回答なし。また12機関より、部局管理設備の共用状態は不明等、大学全体としては設備の共用状況を把握しきれていない状況あり。

研究設備・機器の取得価額帯別共用化率（2020）：国大

設備共用化率：共用対象資産件数/資産件数



国立大学（重点支援③「世界トップ」型）

| 1.取得価額500万 以上1,000万未満 | 2.取得価額1,000万 以上~5,000万未 | 3.取得価額5,000万 円以上1億円未 | 4.取得価額1億円以 上 | 全研究設備・機器 |
|--------------------------|----------------------------|-------------------------|-----------------|--------------|
| 75.0% | 61.7% | 82.6% | 76.2% | 66.6% |
| 30.4% | 34.4% | 61.0% | 45.1% | 33.5% |
| 29.5% | 24.6% | 50.0% | 0.0% | 27.8% |
| 0.0% | 48.6% | 70.7% | 69.3% | 25.3% |
| 9.2% | 18.0% | 71.4% | 30.0% | 16.5% |
| 10.3% | 17.0% | 50.0% | 42.9% | 15.3% |
| 10.5% | 18.3% | 31.6% | 42.4% | 14.9% |
| 6.6% | 22.1% | 64.4% | 35.3% | 14.8% |
| 9.1% | 16.9% | 42.7% | 44.7% | 14.3% |
| 5.6% | 17.1% | 29.7% | 33.3% | 10.6% |
| 1.8% | 9.0% | 27.0% | 24.5% | 6.3% |
| 2.7% | 6.0% | 21.7% | 19.7% | 5.0% |
| 7.9% | 19.5% | 41.1% | 40.5% | 14.4% |

国立大学（重点支援①「地域貢献」型）

| 1.取得価額500万 以上1,000万未満 | 2.取得価額1,000万 以上~5,000万未 | 3.取得価額5,000万 円以上1億円未 | 4.取得価額1億円以 上 | 全研究設備・機器 |
|--------------------------|----------------------------|-------------------------|-----------------|--------------|
| 83.0% | 93.1% | 100.0% | | 87.1% |
| 33.3% | 85.7% | | | 70.0% |
| 65.3% | 68.8% | 100.0% | | 68.3% |
| 47.9% | 50.0% | 89.5% | 0.0% | 52.8% |
| 40.2% | 75.5% | 0.0% | 0.0% | 48.7% |
| 31.3% | 52.2% | 92.9% | 100.0% | 44.7% |
| 36.4% | 48.5% | 80.0% | | 43.5% |
| 34.9% | 45.3% | 57.1% | 66.7% | 41.3% |
| 15.3% | 56.7% | 66.7% | 100.0% | 34.3% |
| 22.4% | 41.6% | 58.3% | 40.0% | 32.6% |
| 21.4% | 43.5% | 25.0% | 0.0% | 28.6% |
| 15.5% | 42.4% | 0.0% | | 25.2% |
| 12.2% | 32.0% | 72.7% | 40.0% | 24.9% |
| 14.4% | 31.9% | 72.7% | 100.0% | 24.3% |
| 12.0% | 34.5% | 57.1% | 64.3% | 23.2% |
| 14.5% | 26.0% | 35.7% | 0.0% | 20.1% |
| 7.3% | 30.2% | 57.1% | 66.7% | 17.5% |
| 13.5% | 18.8% | 43.5% | 0.0% | 17.0% |
| 10.5% | 24.6% | 20.0% | 0.0% | 16.8% |
| 12.9% | 23.3% | 8.3% | 0.0% | 16.5% |
| 11.0% | 22.2% | 42.9% | 40.0% | 16.3% |
| 15.5% | 14.9% | 26.1% | 9.1% | 15.7% |
| 11.3% | 20.3% | 40.0% | | 15.3% |
| 10.8% | 16.4% | 100.0% | | 13.7% |
| 3.3% | 12.0% | 50.0% | 100.0% | 13.4% |
| 7.4% | 15.8% | 33.3% | 100.0% | 12.6% |
| 5.9% | 23.5% | 6.3% | 0.0% | 12.4% |
| 9.5% | 14.6% | 22.6% | 1.9% | 11.4% |
| 7.2% | 12.4% | 47.4% | 0.0% | 10.6% |
| 5.2% | 12.3% | 43.8% | 55.0% | 10.6% |
| 6.4% | 18.5% | 0.0% | 0.0% | 10.4% |
| 3.8% | 7.1% | 62.5% | 75.0% | 7.2% |
| 0.0% | 2.6% | 20.0% | 0.0% | 2.5% |
| 16.0% | 29.0% | 48.0% | 26.7% | 22.7% |

国立大学（重点支援②「分野特化」型）

| 1.取得価額500万 以上1,000万未満 | 2.取得価額1,000万 以上~5,000万未 | 3.取得価額5,000万 円以上1億円未 | 4.取得価額1億円以 上 | 全研究設備・機器 |
|--------------------------|----------------------------|-------------------------|-----------------|--------------|
| 80.0% | 100.0% | | | 85.7% |
| 65.0% | 92.9% | 100.0% | | 78.4% |
| 46.5% | 63.5% | 66.7% | 75.0% | 54.1% |
| 9.2% | 25.9% | 57.1% | 50.0% | 17.0% |
| 2.6% | 12.4% | 61.5% | 36.4% | 10.5% |
| 0.0% | 6.7% | 100.0% | | 8.3% |
| 0.0% | 6.3% | 22.2% | 0.0% | 3.5% |
| 14.5% | 24.0% | 57.5% | 40.0% | 20.6% |

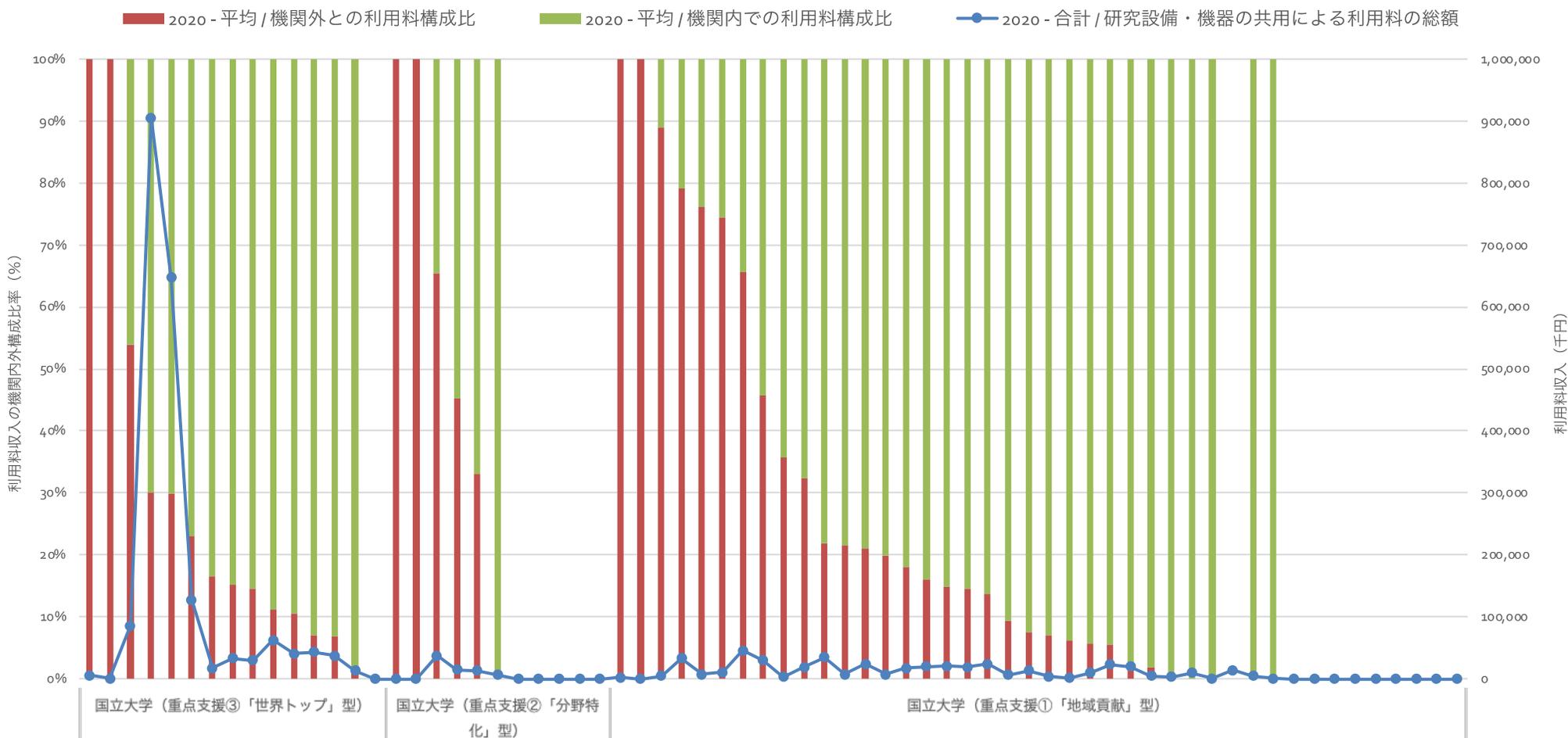
※ 各機関区分における最下段の数字は取得価額区分における大学の共用対象資産件数合計を取得価額区分における大学の資産件数合計で除したもの

※ 共用対象資産のみの回答であったと考えられる機関・備考への記述等から共用対象の分類ができていない機関を除く

- ・5000万円以上1億円未満の設備共用が進んでいる。
- ・1億円以上の設備共用は共用化率が低下する機関もある。

研究設備・機器の利用料収入（機関内外）（2020）：国大

共用利用料収入の機関外・機関内別構成比



- 機関外からの利用料収入額は全体で約32%だが、機関外からの収入構成比が50%以上の機関が13機関ある。

参考事例：長崎大学の取り組み

➤ 共用化の目的・効果

- 研究の高度化

学際研究推進として外部含めた様々な研究者と共に研究する*1
高機能かつ需要大設備の導入により研究を高度化する

- 共同研究・共同プロジェクトの呼び水*2

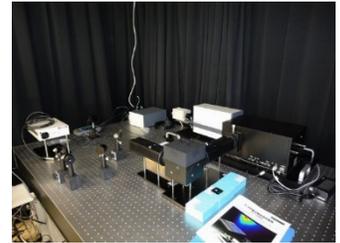
人的交流を活発化させることによる機会の創出

- 利用料収入確保

多くの利用者と機器を支える

- コスト低減

重複した装置購入を避けて不要な出費を抑制する
共用スペースに機器を集積し管理時間等を最小化する



*1 蛍光寿命測定装置

ネット上に共用設備として公開しており、研究者は外部との直接対話の機会がある

*2 化学企業より核磁気共鳴装置の共用を実施。その後、共焦点ラマン装置、蛍光X線等による「有機材料中の不純物を同定する共同研究」に発展。

➤ 活用状況の把握

大学連携研究設備ネットワークの予約システムにて、予約件数、利用者数、利用金額などを自動的に把握：管理コストの低減

➤ 課題等

- 保有設備を補完する大学同士の相互連携

- 設備更新・維持のための財源確保

等

「研究設備・機器の共用」産学連携調査結果概要

内閣府調査にて、研究設備・機器の共用化に関する見える化を実施。

➤ 結果

- 「共用化対象」の資産は一定のデータを収集（国大65/調査対象70機関）。
- 5000万円以上1億円未満の設備共用が進んでいる。
- 1億円以上の設備共用は共用化率が低下する機関もある。
- 1億円以上の利用料収入を上げている機関もあるが、5000万円以下の利用料収入の機関が9割である。
- 利用件数が同じでも利用料収入に差がある。
- 機関外からの利用料収入額は全体で約32%だが、機関外からの収入構成比が50%以上の機関が13機関ある。

※留意事項

- 全数調査ではなく、産学連携に取り組む65大学の結果。
- 大学によっては、部局内の設備管理状況は把握できていない場合あり。
- 設備の共用による「件数、利用料収入」は、様々な形態が考えられ、大学の判断による集計。

➤ 今後の調査課題

- 設備の共用化と論文アウトプットとの関係性分析等

今後のスケジュール

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（本日）

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
モデル公募要領改訂案の議論

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

<参考資料>

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・学術政策局研究環境課（代表）
- ・研究振興局大学研究基盤整備課

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

ガイドライン等策定の基本的考え方

- 議題①のように、研究設備・機器について、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との認識の下、これまで、共同利用・共同研究を前提にした取組や、各設置者の利用を前提に整備されたものに係る共用の取組などを進めてきた。
- その際、取組の支援に並行して、各機関におけるシステム改革の観点も含め、以下の取組も実施。
 - ・ 競争的研究費における研究設備・機器の有効活用に係る改革
 - ・ また、国立大学等については、設備マスタープラン策定を通じた、計画的・継続的整備の推進とともに、
 - ・ 運営費交付金の概算要求における選定方針として、学内外の共同利用を位置付け※その他、施設・設備の有効活用に関して、「国立大学法人の業務運営に関するFAQ」等を整理・公表
- これらにより、共同利用を前提にした先端的な研究設備・機器に係る取組が進展するとともに、競争的資金等で整備された設備・機器の共用などの取組が先行する大学等で進んできている。

他方、
✓ 研究の進展の加速化 ✓ 設備・機器の老朽化や整備・運用等の経費
✓ 若手研究者等に係る研究環境の向上 ✓ 設備・機器を有する者の専有

(参考) : 「研究力強化・若手研究者支援総合パッケージ」(2020年1月23日総合科学技術・イノベーション会議決定)、
「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)

- これらの観点から、研究活動を支える基盤的な研究設備・機器について、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を一層強化することが不可欠。
- この強化に向けて、これまで、文科省として、「設備サポートセンター整備事業」、「新たな共用システム導入支援プログラム」、「コアファシリティ構築支援プログラム」等を実施し、各実施機関で、他機関のモデルとなる先行事例が創出されてきていることから、ガイドラインを策定し、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。

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（仮称）のイメージ（案）

○ 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：

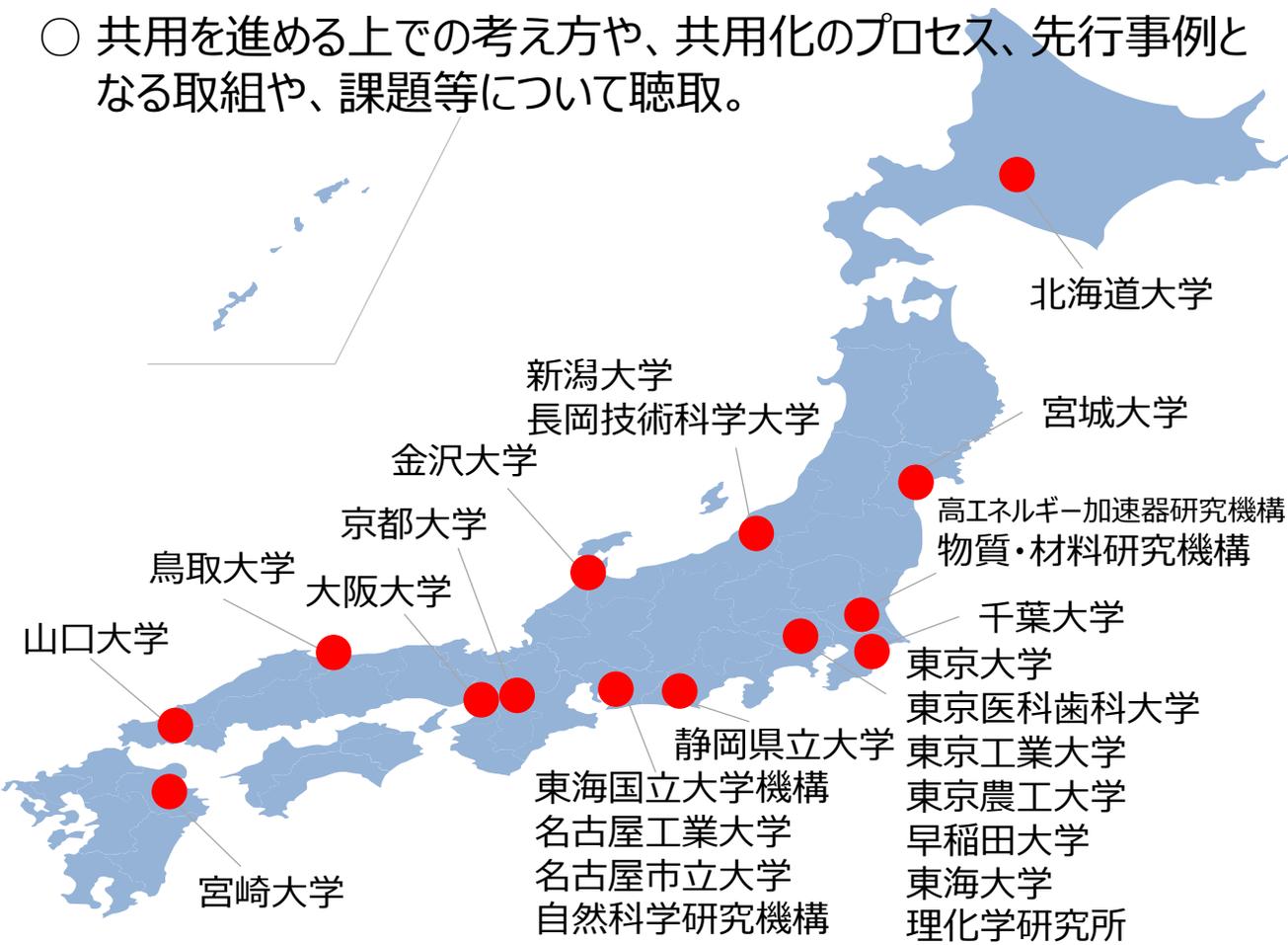
各機関で共通となる本文は短く（図やチャート等も用いて整理）し、参考事例集において具体的内容について取組例を紹介（先行事例の機関に個別にコンタクトが可能となるよう記載）。

<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。

関係機関に対するヒアリングの実施状況

- 前回の検討会を踏まえ、25機関（国立16、私立2、公立3、共同利用機関2、国研2）にヒアリングを実施
- 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をはじめ、これまでの取組内容を把握している者にヒアリング。
- 共用を進める上での考え方や、共用化のプロセス、先行事例となる取組や、課題等について聴取。



| 機関名 | 区分 |
|---------------|----|
| 北海道大学 | 国 |
| 千葉大学 | 国 |
| 東京大学 | 国 |
| 東京医科歯科大学 | 国 |
| 東京工業大学 | 国 |
| 東京農工大学 | 国 |
| 新潟大学 | 国 |
| 長岡技術科学大学 | 国 |
| 金沢大学 | 国 |
| 東海国立大学機構 | 国 |
| 名古屋工業大学 | 国 |
| 京都大学 | 国 |
| 大阪大学 | 国 |
| 山口大学 | 国 |
| 鳥取大学 | 国 |
| 宮崎大学 | 国 |
| 宮城大学 | 公 |
| 静岡県立大学 | 公 |
| 名古屋市立大学 | 公 |
| 早稲田大学 | 私 |
| 東海大学 | 私 |
| 自然科学研究機構 | 共同 |
| 高エネルギー加速器研究機構 | 共同 |
| 理化学研究所 | 国研 |
| 物質・材料研究機構 | 国研 |

1. 共通事項（研究設備・機器の共用）

＜研究基盤・環境全体に関する経営戦略＞

- 組織の概要、戦略・計画の概要
- 現況把握・分析、計画等の策定状況

＜研究設備・機器の共用に関する基本的な考え方＞

- 経営戦略における共用の位置付け、経営層のレベルで共用の意思決定を可能とした理由
- 共用研究設備・機器の対象の考え方・選定の方法
- これまでの機関の取組、運営体制、課題、課題への対応策、今後の改善方策

＜研究設備・機器の共用等に関する実績＞

- 共用に関する実績
- 競争的研究費で購入した研究設備・機器の共用の取組実績
- 複数の競争的研究費で共用設備を合算購入した事例
- 競争的研究費で購入した研究設備・機器を共用する上での課題、今後の改善方策

＜研究設備・機器の共用に関する具体的内容＞

- 共用研究設備・機器の見える化
- 共用に関する関連規程類や事務的なルール
- 予約管理システム
- 共用研究設備・機器の提供者へのインセンティブ

2. 個別事項

＜共用に関する財務的観点＞

- 研究設備・機器の導入・管理・更新に充てる予算
- 共用研究設備・機器の利用料金の算出
- 研究設備・機器のリユースなどの取組

＜共用に関する人材の観点＞

- 共用に関わる人員の共用に関する戦略策定への関与
- 共用に関わる人員の人数・状況や、キャリアパス
- 共用に関わる技術職員に係る取組
 - 技術・技能の向上や伝承、若手の育成
 - 獲得・活躍促進に関するこれまでの機関の取組、課題、今後の改善方策

3. その他

- データの蓄積・活用方法
- 成果の取扱いに関するルール
- 共同研究・異分野融合研究に発展させるための工夫
- 地域や他機関との連携
- 共用研究設備・機器に関する情報発信や広報活動
- 産業界との連携による・活用
- 遠隔化・自動化への取組
- 研究のデジタルトランスフォーメーションに関する取組