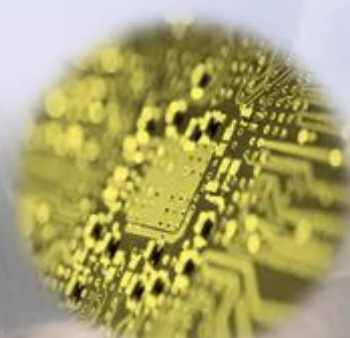




研究設備・機器の 共用推進に向けたガイドライン

— 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 —



令和4年3月

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

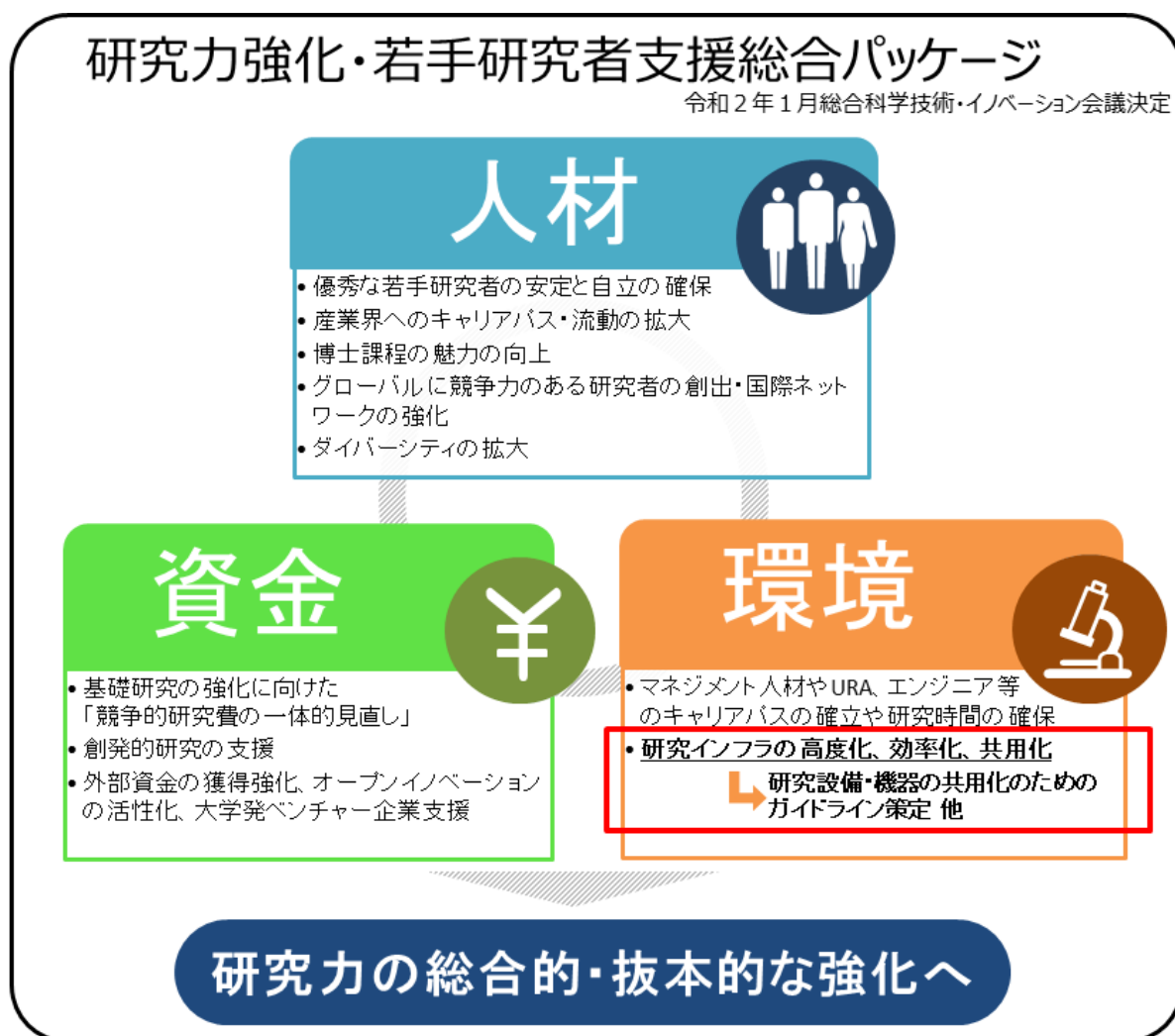
事務局
文部科学省
科学技術・学術政策局
研究振興局



はじめに

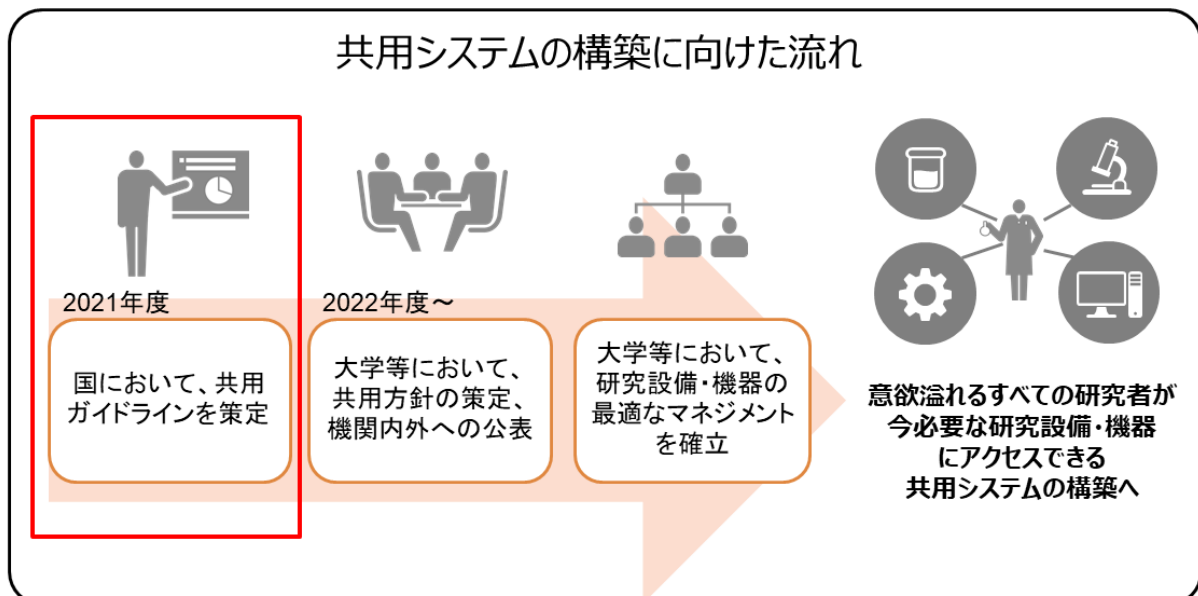
大学や研究機関等における研究設備・機器は、あらゆる学術研究活動及び科学技術・イノベーション活動の原動力となる重要な資源であり、科学技術が広く社会に貢献する上で必要なものです。

「研究力強化・若手研究者支援総合パッケージ（令和2年1月総合科学技術・イノベーション会議決定）」においては、論文の量・質双方の観点での国際的地位の低下傾向にみられるように、諸外国に比べ研究力が相対的に低下している我が国の研究力を総合的・抜本的に強化するためには、「人材」「資金」「環境」の三位一体改革が重要としています。そのうちの「環境」における重要な施策として、研究インフラの整備、なかでも大学や研究機関等における研究設備・機器の共用体制の確立が掲げられています。



このように、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す。また、これらの、研究設備・機器とそれを支える人材は、多くの研究者とともにあればこそ、その能力が最大限に発揮されます。幅広い共用は、研究者がより自由に研究を進めるための環境の実現や限られた研究資金による研究成果の最大化にも資するものです。

このような認識の下、すべての研究者が、いつでも必要な知識や研究資源にアクセスでき、研究活動に支障を来さぬよう、各大学等が、それぞれの研究設備・機器を戦略的・計画的に整備・更新し、かつそれを支える人材とともに効果的・効率的な運用を行うことが重要です。このため、「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）」（以下「基本計画」という。）では、研究の加速に向け、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・公表を行うことを通じて、組織全体における研究設備・機器の最適なマネジメントを確立することとしています。



これを受け、文部科学省において「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」を設置し、本ガイドラインを策定しました。主に大学（国公私）・大学共同利用機関・高等専門学校（国公私）・国立研究開発法人（以下「機関」という。）による共用の推進を「機関全体の経営課題」として捉えた上で、その取組を通じて研究設備・機器に係るマネジメントの最適化等に寄与することを目的とし、各機関において、特に共用に取り組む研究現場や事務の担当者が、その推進を図る際の手引きとなるよう作成しています。加えて、各機関の実情や特性、ミッションに応じた取組のヒントとなるよう、好事例を参考事例集として整理しましたので、各機関の経営層においても活用いただきたい考えです。

各機関においては、本ガイドラインを活用いただき、積極的に共用を推進していただくことを期待します。

目次

第Ⅰ部

1. 本ガイドラインにおける用語の定義	5
2. 研究設備・機器の共用の重要性	8
(1) 現状認識	8
(2) 基本的考え方	13
① 各機関における経営戦略と「研究設備・機器とそれを支える人材」の関係性	13
② 多様なプロフェッショナルが協働する「チーム共用」の推進	14
③ 「戦略的設備整備・運用計画」策定の意義	15
(3) 共用システムの意義とメリット	17
① 目標達成に向けた限りある資源の効果的な活用	17
② 外部との連携への発展（共同研究や産学連携・地域連携）	17
③ 効率的な管理・運用による技術的・金銭的メリット	19
3. 共用システムの構成・運営	20
(1) 共用システムの構成・運営体制	20
① 経営戦略への位置づけ	20
② 共用に係る統括部局の確立	20
③ 財務・人事を含めた体制の整備	21
(2) 共用システムの基本設計	23
① 共用の範囲・共用化のプロセス	23
② 共用の対象とする研究設備・機器の選定	24
(3) 共用システムの具体的な運用方法	25
① インセンティブ設計	25
② 内部規程類の整備	25
③ 研究設備・機器の見える化	26
④ 予約管理システムの構築	26
⑤ 不要となった研究設備・機器の利活用	26
4. 共用システムの実装に関連する事項（財務・人材）	27
(1) 財務の視点	27
(2) 人材の観点	29
5. その他の取組	30
おわりに	31

第Ⅱ部

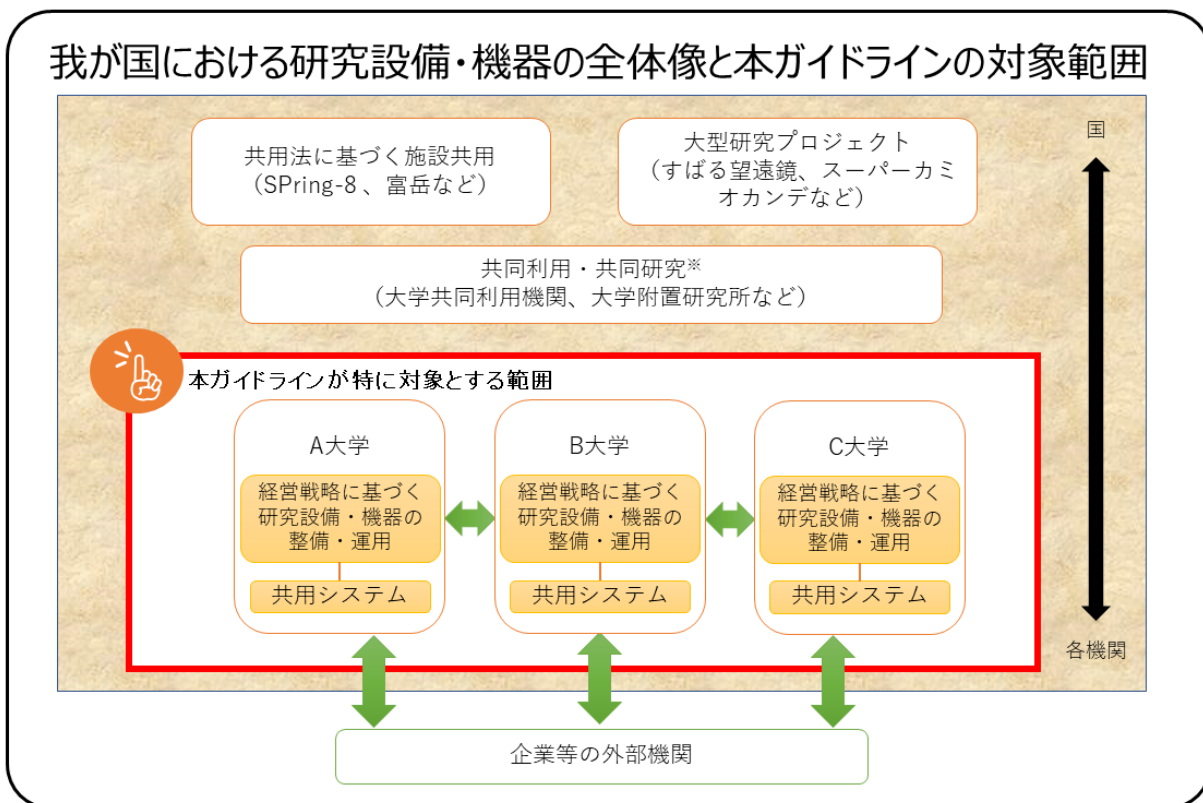
参考事例集	34
-------	----

第 I 部

1. 本ガイドラインにおける用語の定義

<本ガイドラインにおける「共用」の範囲について>

- 本ガイドラインは、特定の研究室等、限られた利用のみを前提としていた研究設備・機器について、部局内や各機関内全体への広い利用を可能とするとともに、機関の裁量によって機関外の第三者の利用も可能とする仕組みを戦略的に構築し、推進することを「共用」と定義します。また、戦略的に構築された共用の仕組みを「共用システム」と定義します。
- 専門性を有する人材（技術職員等）が、利用者からの依頼を受けて当該研究設備・機器を使用して行う受託試験・受託分析についても、共用の一環として本ガイドラインに含みます。
- 「研究設備・機器を支える人材」¹は、特に言及のない限り、研究設備・機器の直接的な維持・管理、運用に当たる技術職員、事務職員等を指します。



※現在、大学共同利用機関及び大学の共同利用・共同研究拠点を中心とした共同利用・共同研究体制は、国内外の研究者コミュニティに開かれた運営体制の下で推進されていることから、各大学等は、本ガイドラインの趣旨を踏まえつつも、研究者コミュニティの意向に基づく研究設備・機器のマネジメントに取り組むことが望まれます。

¹ 「研究設備・機器とそれを支える人材」と「研究基盤」の関連性について
科学技術・学術審議会研究開発基盤部会では、「研究力向上」の原動力である「研究基盤」の充実に向けて～第6期科学技術基本計画に向けた重要課題（中間とりまとめ）～（令和元年6月科学技術・学術審議会 研究開発基盤部会）において、「研究基盤＝ハード（設備・施設）＋ソフト（人材・システム）と捉え」という議論もありますが、本ガイドラインにおいては、「研究基盤」の用語を用いず、「研究設備・機器とそれを支える人材」と記載することにしました。

<共用に関わる人材について>

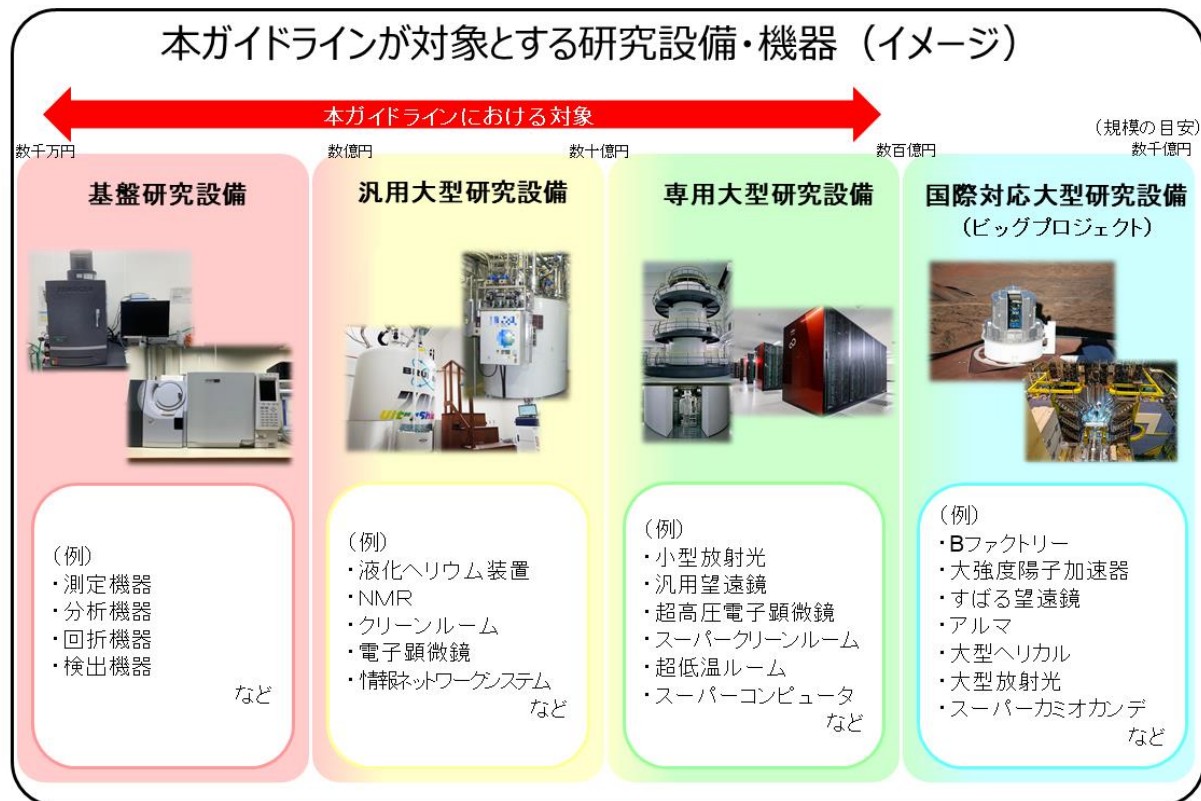
- 本ガイドラインにおいて、共用に関わる人材を以下の通り定義します。
 - 研究者：機関において自らが研究を行う職員
 - 技術職員：研究・教育活動の活性化及び強化の推進のために技術的支援・協力等を行い、研究設備・機器とその利用環境に関する維持・管理・運用に直接的に携わる職員
 - 事務職員：総務・財務・人事・施設等の管理業務や、研究に関する事務的支援等、機関の事務に従事する職員
 - U R A：研究者の研究活動活性化のための環境整備及び大学等の研究開発マネジメント強化等に向け、研究資金の調達・管理、知財の管理・活用等をマネジメントする職員（URA：University Research Administrator の略）

- 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・共用推進に協働していくことを、「チーム共用」と呼ぶことにします。

- 本ガイドラインにおいて、各機関での共用を中心とした研究設備・機器とそれらを取りまく環境のマネジメントを担う組織を総称して、「統括部局」と呼ぶこととします。「統括部局」は、「チーム共用」の担い手であるとともに、核となる組織になります。
 - ※後述（3（1）②参照）のように、統括部局は、機関の組織体制や人員体制によって様々な形態をとることが可能であり、各部局が有する研究設備・機器の機関内の共用を関係部局による会議体が担う場合や、研究設備・機器を集約した共通機器センター等が担う場合も含むこととします。
 - ※「統括部局」は、当該機関全体における研究設備・機器のマネジメントを担う組織として、経営に関与する者をトップに財務・人事部等との連携の下、研究設備・機器の戦略的な整備や共用を含む効果的な運用を推進するものであり、過去には設備サポートセンター事業を通じた概念形成を経て、現在、文部科学省の先端研究基盤共用促進事業（コアファシリティ構築支援プログラム）により、用語・定義の定着化を図っているものです。

<本ガイドラインが対象とする研究設備・機器について>

- 機関に導入されている研究設備・機器について、次の通り整理します。



- このうち、本ガイドラインが対象とする研究設備・機器は、各機関において、主に公的な資金（基盤的経費、競争的研究費）を財源として整備される研究設備・機器とします（ただし、特定の仕組みや合意に基づく研究設備・機器²は、本ガイドラインの趣旨を踏まえつつも、それぞれが定めるところによって運用されることが望まれます）。

² 例えば、共同利用・共同研究体制は、国立大学法人法、並びに学校教育法施行規則及び同規則の規定に基づく文部科学省告示において、その運営体制・方法等が規定されています。また、国際規模の大型研究プロジェクトにおいては、我が国と各国研究機関又は政府機関間の覚書等に基づき、大型研究施設・設備の整備・運営等が行われています。さらに、SPring-8やスーパーコンピュータ「富岳」等の特定先端大型研究施設は、特定先端大型研究施設の共用の促進に関する法律及び関連の法令等に基づき整備・運用されています。

2. 研究設備・機器の共用の重要性

(1) 現状認識

ポイント

- ◆ 一部の機関では研究設備・機器の共用の取組が進む一方、全国的な調査で共用化の状況に課題が見られるなど、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現状。また、研究設備・機器の管理・運用等に係る経費に困難が生じている状態
- ◆ 研究設備・機器が経営資源の一つとして戦略的に活用・運用されるよう、多様な財源の活用を含めた研究設備・機器に係る新しい整備計画の策定や、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重要

<研究設備・機器を取り巻く現状>

- 「研究力強化・若手研究者支援総合パッケージ（令和2年1月総合科学技術・イノベーション会議決定）」によれば、我が国の研究力を総合的・抜本的に強化するためには、「人材」「資金」「環境」の三位一体改革が重要としており、そのうちの「環境」における重要な施策として、研究インフラの整備があります。我が国は、研究設備・機器の整備・高度化・共用化・ネットワーク化等の推進により、飛躍的な研究成果や新発見の創出と、それらをベースとした継続的なイノベーションの創出を支える基盤づくりに取り組んできました。
- 一方、内閣府の令和3年度「大学・研究開発法人等の外部資金・寄付金獲得の見える化に関する調査」によれば、国立大学内における共用化対象の資産は全体の約17%にとどまる結果となりました。大学によっては、「部局管理設備の共用状態は不明」等の回答もあり、そもそも学内における設備の共用状況の全体を大学が把握しきれていない状況も見えてきました。また、利用料収入に関しても、多くの機関で5000万円以下に留まるという結果でした。特に地方大学においては、共用の件数がある場合でも利用料収入が低いという状況も見られます。必ずしも共用がすべてということではありませんが、各機関における経営戦略の下で行う共用の推進により、これらの状況についてさらなる改善を図ることが重要です。

<大型研究設備等の状況>

- これまで、数億円から百億円規模の大型研究設備³は、その多くが、各機関の共通基盤施設⁴において管理・運用されています。それぞれの目的に応じて、各機関内外の共同利用・共同研究や共用にも供され、特定分野における先端研究の推進のみならず、材料、医薬品、食品の開発等産業利用を通じた地域・社会への貢献までも果たしています。

³ ヘリウム液化装置、高強度核磁気共鳴装置、クライオ電子顕微鏡、超高圧電子顕微鏡、小型加速器等

⁴ 機器分析センター、遺伝子実験施設、アイソトープ総合センター、動物実験施設等

- 他方、大型であるがゆえ、設備及び施設の管理・運用経費が肥大化し、その更新にあたっては、各機関による対応が極めて困難な状況が続いています。こうした課題を受け、各機関は、相互扶助のネットワークを形成し、関連分野における研究活動の効率化とともに、戦略的な予算要求・措置に向けた連携を図るなど、自助努力に動いています。しかし、必ずしも持続的な解決策の導入には至っていません。
- なお、国立大学及び大学共同利用機関（以下「国立大学等」という。）における教育研究活動は、法人化以降、各国立大学等における経営理念の下、自律的に取り組むことが重要となり、設備整備についても、国の厳しい予算状況を踏まえつつ、後述する設備マスタープランの策定を通じて、全学的に取り組む体制の整備が必要となっています。

<共通基盤施設の大学内の位置付け>

- 国立大学等における共通基盤施設は、その多くが、学術研究において必要不可欠な研究リソースを効果的・効率的に利用することを目的に、国の大学政策の一環として法人化前より設置されてきました。
- 分野によってその担う役割に差異はあるものの、概ね各国立大学等において、
 - 研究リソースの安全管理・保守・運営
 - 実験・加工・計測・分析等に係る代行及び試料等の調整・供給
 - 実験等に基づく各種基礎データの収集・管理・提供
 - 実験等に係る指導・助言及び教育・訓練
 を一元的に行い、全学の研究・教育の水準向上に貢献すべく機能しています。また、法人化以降、各国立大学等の経営戦略に基づき、学外利用を積極的に展開し、地域の公的機関、民間企業等における研究や教育にも寄与する事例が増えてきています。

<施設整備との関係性>

- 国立大学等の施設整備については、基本計画を踏まえて「第5次国立大学法人等施設整備5か年計画（令和3年3月文部科学大臣決定）⁵」を策定し、キャンパス全体を、ソフトの取組とハードが一体となり、社会の多様なステークホルダーによる共創活動が展開される「イノベーション・コモンズ（共創拠点）⁶」を目指すこととされました。研究の活性化のための施設面の対応としては、
 - 研究設備・機器を研究者、技術職員等が共有して使用できるスペース、様々な研究試料等を安全に供給、保管できるスペース等研究を支える施設

⁵ https://www.mext.go.jp/a_menu/shisetu/kokuritu/1318409

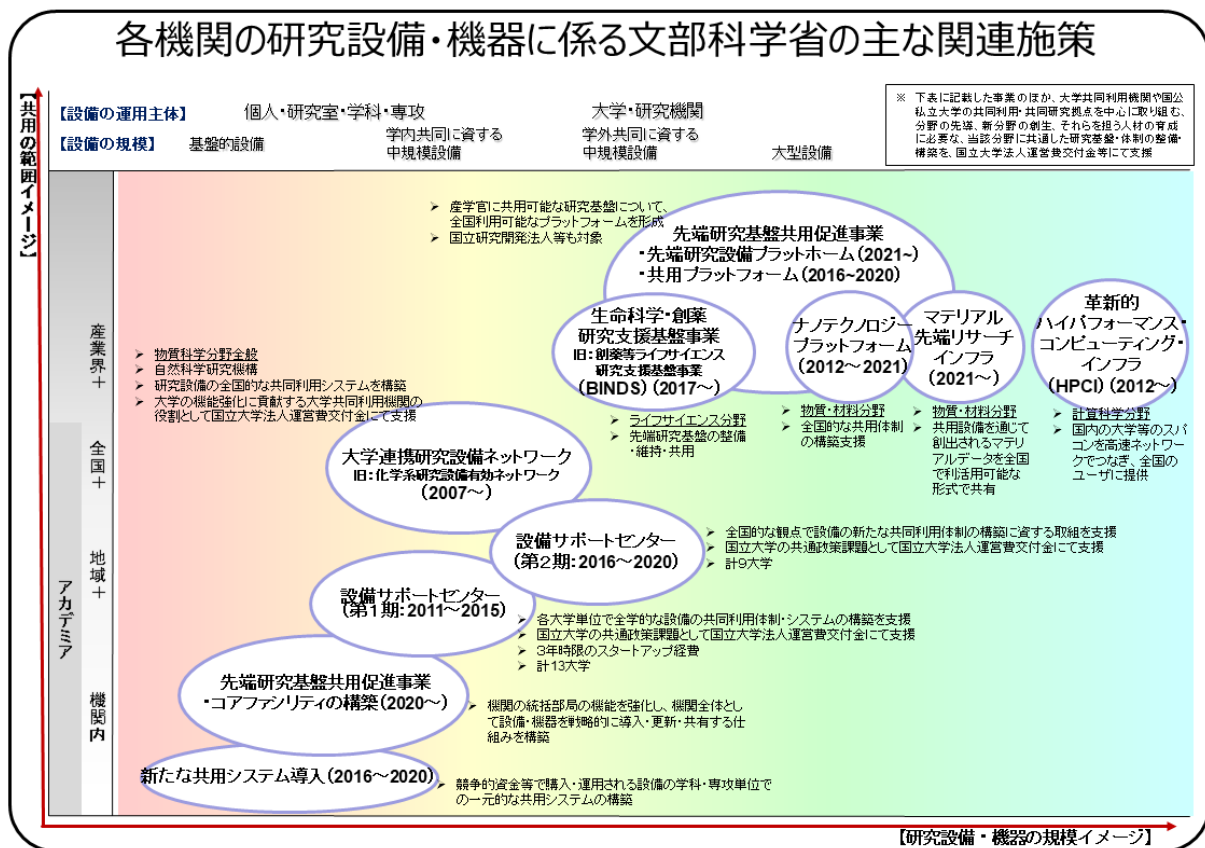
⁶ イノベーション・コモンズとは、教育、研究、産学連携、地域連携など様々な分野・場面において、学生、研究者、産業界、自治体など様々なプレイヤーが対面やオンラインを通じて、交流・対話し、共創することで、新たな価値を創造できるキャンパスのこと

- 施設に備え付ける研究設備や機器等を考慮した電源設備、実験器機等の荷重を踏まえた施設

が必要である⁷ことから、研究設備・機器の共用推進においては、これらを配備する研究施設の適切な整備・維持管理についても考慮することが重要となっています。

＜文部科学省におけるこれまでの関連施策と今後に向けて＞

- 文部科学省においては、以下の通り様々な施策を講ずることで、各機関の研究設備・機器における共用の取組を支援してきました。



- 並行して、競争的研究費における研究設備・機器の有効活用⁸に係る改革を進めてきました。競争的研究費により購入した研究設備・機器について研究課題の推進に支障ない範囲での共用を進めることや、他の研究費等により購入された研究設備・機器を活用すること、複数の研究費の合算による購入・共用⁹などに積極的に取り組むことを促してきました。

⁷ 「次期国立大学法人等施設整備計画策定に向けた最終報告（2020年12月今後の国立大学法人等施設の整備充実に関する調査研究協力者会議）」P18より引用。 https://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chousa/shisetu/056/gaiyou/1422

⁸ 競争的研究費においては、各種事務手続きの統一ルールとして「競争的研究費における各種事務手続き等に係る統一ルールについて（令和3年3月5日競争的研究費に関する関係府省連絡会申し合わせ）」が策定されています。これによれば、「研究機関においては、購入した研究設備・機器の共用等の有効活用を促進する。」とあり、共用の手続きについて記載されていますので、共用を推進するに当たり、各機関において参照してください。

⁹ 「複数の研究費制度による共用設備の購入について（合算使用）（令和2年9月10日改正 資金配分機関及び所管関係府省申し合わせ）」参照

- 国立大学等については、2007年より設備マスタープラン策定を通じて、国の厳しい予算状況を踏まえた、計画的・継続的な設備整備を促すとともに、国立大学法人運営費交付金の概算要求における選定方針として、学内外への共同利用に関する観点を位置付け、各国立大学等による設備マネジメントの最適化を促してきました。

これまでの設備マスタープランとは

各国立大学等において、設備の現状把握や課題分析（利用形態、経過年数等）を行った上で、計画的・継続的な設備整備に対する全学的な考え方（導入・更新・維持と財源の考え方、共同利用や再利用の推進に係る考え方等）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です。

第4期中期目標期間の初年度に当たる令和4年度概算要求に際しては、各国立大学等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、設備整備計画表（イメージ）を提示し、共同利用及び財源の多様化について検討を促しています。

※「新しい」設備マスタープランについては後述しています。

これまでの設備マスタープランについて

○ 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・継続的な設備整備に対する考え方（設備マスタープラン）に基づき予算要求を前提**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。**

設備マスタープランに掲載する中長期的な設備整備計画表のイメージ

No.	設備名	所属部署	用途	種別	計画的・継続的な整備		計画的・継続的な整備		計画的・継続的な整備		計画的・継続的な整備		備註
					計画年度	計画金額	計画年度	計画金額	計画年度	計画金額	計画年度	計画金額	
1	研究用パソコン	理工学研究所	研究	計画的	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	2021年度中に整備予定
2	研究用サーバー	理工学研究所	研究	計画的	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	2021年度中に整備予定
3	研究用プリンター	理工学研究所	研究	計画的	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	2021年度中に整備予定
4	研究用ソフトウェア	理工学研究所	研究	計画的	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000	2021年度中に整備予定
5	研究用機器	理工学研究所	研究	計画的	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	2021年度中に整備予定

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

- これらにより、一部の大学等では、共同利用を前提にした基盤的・先端的な研究設備・機器の整備・運用が進展するとともに、競争的研究費等で整備された設備・機器の共用の取組が進んできています。

- 一方で、研究環境を取り巻く状況は依然として深刻です。研究の進展が加速化しているにも関わらず、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現状があります。大学等における設備整備関連予算は減少傾向にあり、研究設備・機器の新規購入や更新、修理が困難になり、また、老朽化が進行しています。高額な設備や基盤的経費で購入した設備については共用の取組が一定程度進展している一方、いまだに特定の研究室等に限って専用されている研究設備・機器も多い状況が見られます。

- また、国立大学等における設備マスタープラン策定を通じた設備マネジメントの最適化については、設備の現状把握・分析、設備整備に係る課題の抽出・検討、それらに基づく自助努力も含めた財源確保、機関間連携も含めた設備整備・運用の効率化等、設備マスタープラン策定の本来趣旨に対する認識が不足し、必ずしも期待された機能が発揮できていないのではないかという意見もあります。公立大学については、中長期的な設備整備計画の策定が設置者の判断に委ねられており、私立大学を設置する学校法人については、私立学校法に基づく中期的な計画において、施設の管理・運営についても中長期視点からの計画策定が求められますが、詳細な内容は各法人の判断に委ねられています。

- このような現状から、若手からトップ研究者に至るまで、意欲ある研究者に魅力ある研究環境を提供するために、研究活動を支える研究設備・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、各機関において、多様な財源の活用を含めた研究設備・機器に係る新しい整備計画の策定や、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求められています。

(2) 基本的考え方

ポイント

- ◆ 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
- ◆ 共用の推進にあたり、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協働する「チーム共用」の推進が重要
- ◆ 研究設備・機器に関連する多様な現況を把握・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

① 各機関における経営戦略と「研究設備・機器とそれを支える人材」の関係性

- 限られた経営資源の中で、各機関が目指すべき研究成果を最大化するためには、研究設備・機器の効果的・効率的な活用が重要です。研究設備・機器を重要な経営資源のひとつと捉え、機関の経営戦略において、研究設備・機器を、それを支える人材とともに戦略的に活用することが求められます。
- 機関のビジョンや理念の実現に向けた、それぞれのミッションや経営方針において、研究設備・機器とそれを支える人材が果たす役割や重要性を、経営層も含めた形で認識し、経営戦略において、その戦略的な活用を明確に位置づけることが極めて重要です。

例えば、研究力強化の指標となる論文創出のための基盤整備、新たな知の創出を目指した融合研究のための拠点形成、産学連携・地域連携を進めるための共通インフラ・ネットワーク形成、外部資金獲得のためのサービス提供等、機関ごとのミッションや経営方針に基づき、様々な形で位置づけが考えられます。

また、地域の中核大学が、自治体や産業界とともに、地域の課題解決・地域経済発展を牽引するにあたり、研究設備・機器とそれを支える人材が共創の場を形成することも考えられます。
- その際、例えば以下の観点を踏まえ、機関のミッションや実情に基づき、戦略的な方策を考えることが効果的です。その際、後述する統括部局（3.（1）②参照）のように、経営層が関与する体制の構築が重要です（体制の構築にあたっては、機関の組織体制や人人体制によって様々な形態をとることが可能です）。
 - ✓ 既に保有する研究設備・機器の現況把握・分析と活用
 - ✓ 新たに導入・更新する研究設備・機器に対する予算配分の考え方
 - ✓ 共用を通じて得る外部からのリソース（各方面との連携促進や利用料による維持費獲得）の活かし方

② 多様なプロフェッショナルが協働する「チーム共用」の推進

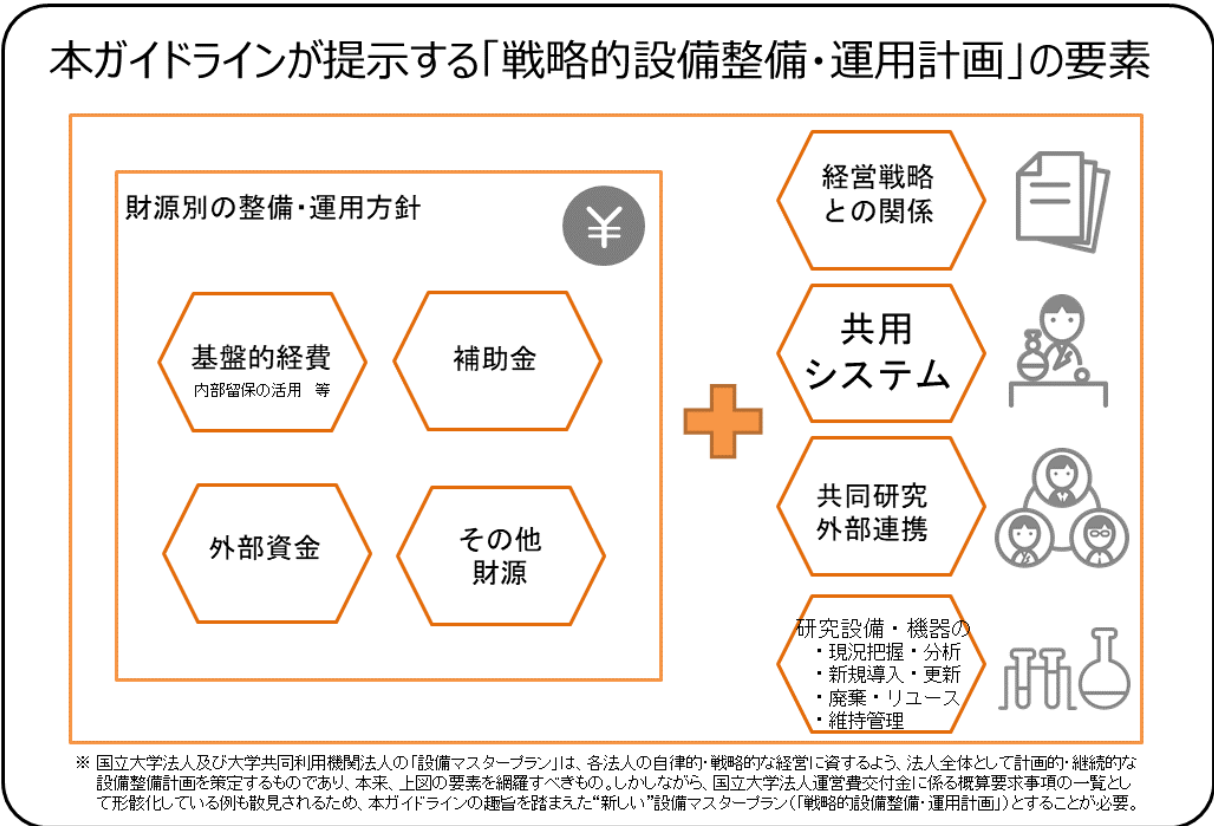
- 研究設備・機器の共用にあたっては、物理的な研究設備・機器の利用拡大のみならず、それを管理・運用する人材の活躍・育成を図ることで、組織としての好循環を生み出すことが期待されます。そのため、研究設備・機器と人材が活きるように共用化の取組を進めることが重要です。
- 役員、研究者、技術職員、事務職員、URA等の多様なプロフェッショナルが参画する「チーム共用」の推進において、後述の統括部局（3.（1）②参照）や関係部署が協働し、適切なマネジメントを実行することで、研究設備・機器とそれを支える人材を一体とした経営戦略やシステムの構築につながるとともに、チームワークの醸成により、組織の枠を越えた連携・協力における好循環につながります（多様なプロフェッショナルが連携して、機関としての研究設備・機器の共用化・共用推進に協働していくことを「チーム共用」と呼びます（1. 参照）。「統括部局」は、「チーム共用」の担い手であるとともに、核となる組織になります。なお、統括部局の体制の構築にあたっては、機関の組織体制や人員体制によって様々な形態をとることが可能です）。
- また、技術職員が共用の取組に組織的に参画することで、研究設備・機器の一元的な管理・運用を可能とするとともに、技術職員の技能向上及び技術継承が図られ、研究設備・機器の適切かつ継続的なメンテナンス及び研究設備・機器の能力の最大化に向けた相乗効果も期待されます。

具体的な協働の在り方（「チーム共用」にどのような関係者がどのような役割で参画するか等）は、各機関における実情に応じて設定することが有効ですが、例えば、それぞれに期待される役割としては、以下があげられます。

- 役員：機関のミッションや実情に基づき、共用を経営戦略に明確に位置づけ、統括部局のリーダーとして、体制構築やマネジメントを実施
- 研究者：自ら研究を行う立場から、機関の経営戦略の策定等にも参画し、当該戦略の下、自身の研究設備・機器の共用化や共同研究を推進
- 技術職員：利用者とともに課題解決を担うパートナーとして、高度で専門的な知識・技術を活かし、共用設備・機器の活用支援とともに、経営戦略や整備計画の策定等にも参画
- 事務職員：人事や財務、施設全体の整備・維持管理等の観点から必要な制度の運用や改善を図り、事務の面から共用システムの整備に貢献
- U R A：研究資金の調達・管理、知財の管理・活用等の観点から研究者をサポートし、その知見を活かし、経営戦略の策定等にも参画

③ 「戦略的設備整備・運用計画」策定の意義

- 研究設備・機器の整備にあたっては、予算を効果的に執行する観点から、各機関における経営戦略も踏まえつつ、既存の研究設備・機器に係る利用状況、老朽化状況等の把握とともに、更新、新規導入に係る財源（自己資金、外部資金等）を分析の上、機関として、研究設備・機器に関する総合的な戦略をまとめ、それによって研究設備・機器の整備及び整備後の活用に関する中長期的な計画を策定し、必要に応じて見直していくことが重要です。
- 例えば、前述の国立大学等の設備マスタープランの策定により、現況把握に基づく、中古設備の共同利用や再利用（リユース）促進や、全学的な合意形成プロセスに基づく、特定分野に偏らないバランスのとれた設備整備又は強み・特色ある分野に対する重点的な設備整備など、各国立大学等の経営戦略に基づく設備マネジメントの最適化が図られているところです。
- 一方で、各機関における基盤的経費が、現状維持又は減少傾向にある中、設備マスタープランを持つ国立大学等を含め、基盤的経費のみでの計画的・継続的な設備整備は依然として困難な状況であることから、外部資金等の多様な財源¹⁰も含めた、戦略的な設備整備・運用計画（以下「戦略的設備整備・運用計画」という。）の策定が重要です。

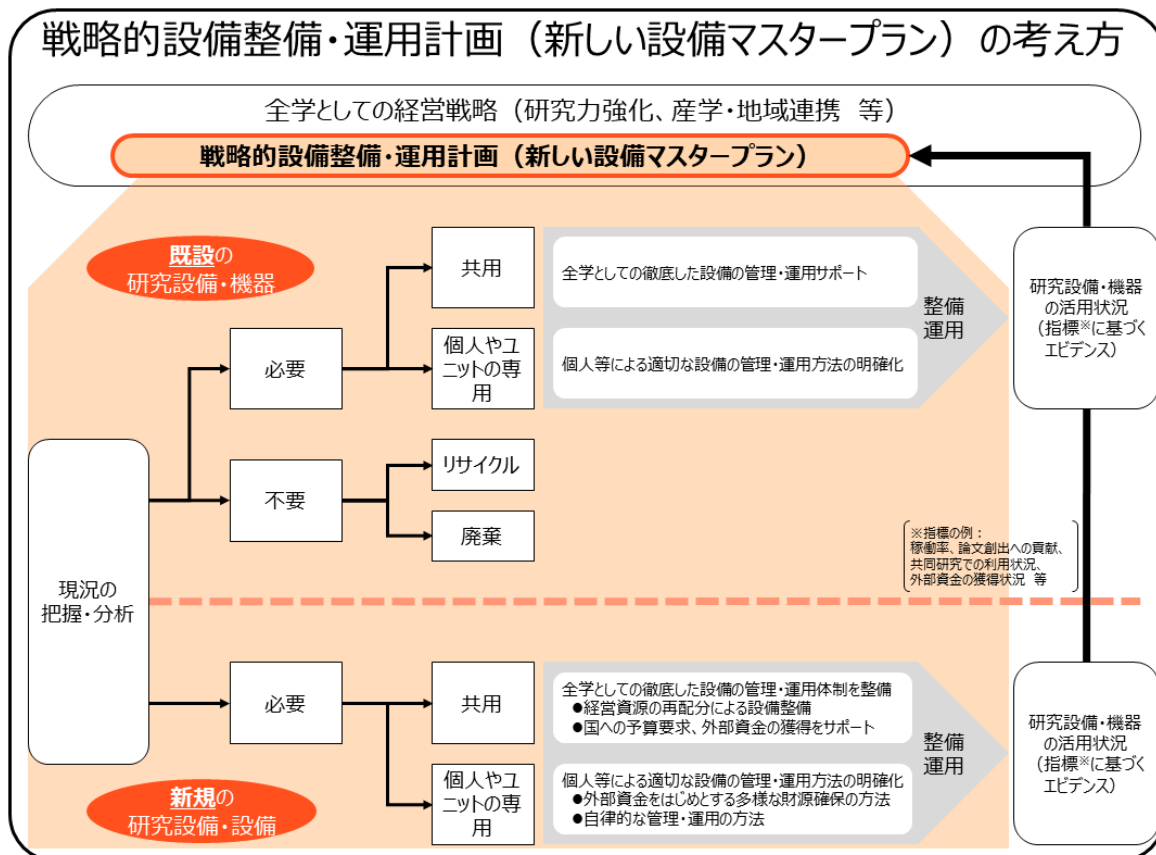


¹⁰ 財源によっては、使用用途が限定されている研究設備・機器もありますので、計画策定の際には財務担当部署とよく相談してください。

- 「戦略的設備整備・運用計画」の策定に関して、どのような研究設備・機器を計画的に整備・更新・廃棄していくかについては、
 - ✓ 既存の研究設備・機器の把握と、それぞれの整備状況、過去の利用実績
 - ✓ 今後必要となる研究設備・機器の利用ニーズ
 - ✓ 以上を進める上での財源（自己資金、外部資金等）
 等を把握することが必要です。

- 共用の推進は、上記の情報の把握を可能とし、現在の資源の有効活用のみならず、将来の資源の有効活用につなげるという、限りある資源の好循環を生み出すことが可能な取組です。機関の経営戦略に基づき、統括部局の確立（3.（1）②参照）、共用の範囲の設定（3.（2）①参照）、利用料金の設定（4.（1）参照）等について検討を進めることが重要です。特に、公的な財源によって研究設備・機器を整備するにあたっては、機関が有し、資産管理していることから、機関として、改めて、当該研究設備・機器を公共財として捉え、原則、共用化について検討した上で、経営戦略に基づき戦略的に判断をしていくことが望まれます（3.（2）②参照）。

- なお、国立大学等においては、従来、設備マスタープランが、各国立大学等の設備整備に関する財源の考え方とともに、その考え方を踏まえた財源別の設備整備計画リストを示すものとして位置づけられてきましたが、一部国立大学等の当該リストは、国立大学法人運営費交付金に係る概算要求事項を整理したに過ぎない内容となっている場合もあり、国立大学等においても、本ガイドラインの趣旨を踏まえた戦略的な設備整備・運用計画の検討が必要です。



(3) 共用システムの意義とメリット

ポイント

- ◆ 機関全体での共用の推進にあたっては、その意義やメリットを明確化させ、経営層を含め、機関内において意識の共有を図ることが重要
- ◆ その際、機関の経営戦略を踏まえつつ、機関における研究者の研究環境の改善、産学連携・地域連携の推進、研究設備・機器の効率的な運用、等の観点から検討を進めることが有効

① 目標達成に向けた限りある資源の効果的な活用

- 研究者が自らの能力を活かした創意ある研究成果を創出するには、アイデアを実現するための研究設備・機器が重要なことは言うまでもありません。しかしながら、若手研究者など、必ずしも潤沢な研究資金を持たない研究者にとって、高額な研究設備・機器を自らで整備することは非常に困難です。
- 若手からトップ研究者に至るまで、意欲ある研究者の研究環境の改善には、機関が有する経営資源（研究設備・機器、予算、人材等）の最大限の活用が不可欠です。中でも、あらゆる研究設備・機器にアクセスできる環境づくりは、多様な研究者が各々の研究パフォーマンスを高めることにつながり、多様で卓越した研究成果の創出など、各機関が経営戦略等に基づき進める研究力強化等の目標達成を図る上で欠かせません。
- 共用を推進することで、各機関がそれぞれに定める経営戦略等の実現に向けた戦略的・計画的な設備整備・運用につながり、既存の研究設備・機器の活用に加え、研究設備・機器の予算配分上の重点化・適正化を図ることが可能となります（2.（2）③参照）。

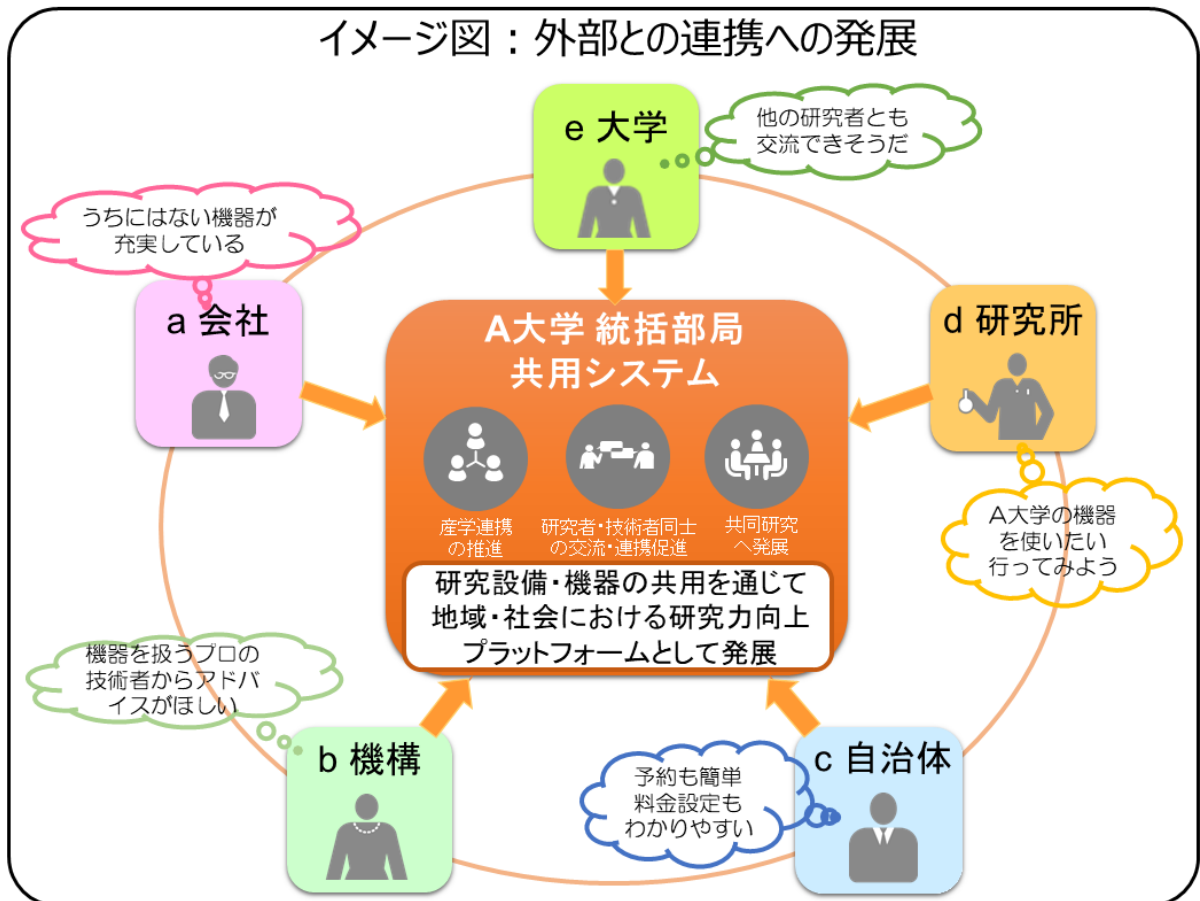
② 外部との連携への発展（共同研究や産学連携・地域連携）

- 研究設備・機器を機関内外に共用することは、従来の関連研究者に限らず、幅広く他分野・他セクターの研究者と相互に連携を強め、新たな共同研究の推進につながります。異分野融合やそれに基づく新分野の創成は、新たな知やイノベーションの創出を果たし、我が国における研究力の強化はもとより、社会における諸課題の解決にも寄与しうるものであり、共用自体の目的を超えた効果も期待されます。
- また、産学連携や地域連携は、外部資金の獲得という観点のみならず、社会における研究成果の実用化や研究活動を通じて培われた先端技術の普及・継承とともに、双方の研究者や技術者等における交流・人材育成につながるなど、重要な役割を持っています。そのような中、共用は、産学連携等を推進し、産業界や地域・社会との共創を図る上でのハブ・窓口としての機能を果たします。

○ 外部との連携は、外部資金獲得の可能性を高めることにもつながります。外部資金獲得、連携強化、それぞれの観点から、例えば以下のように研究設備・機器の利用料金を設定する例があります¹¹。

- ✓ 外部資金の獲得を促進し共用として活用する研究設備・機器の自律的な運営を図る観点から、運用に関するコストを可視化し、相当の利用料金を設定する
- ✓ 組織対組織の産学連携等を促進する観点から、利用料金の割引や無償化による柔軟な相互利用や、利用毎の料金設定ではなく包括契約を行う

機関により、様々な共用の進め方があり、料金設定の際には、機関の経営戦略等を踏まえた方策をとることが重要です。



¹¹ ただし、機関内外の対象者別に利用料金の設定を行う場合の前提として、利用料収入の用途を、研究・教育上の目的等に照らして明確にし、対象者の理解を得られるようにする必要があります。

③ 効率的な管理・運用による技術的・金銭的メリット

- 多くの研究設備・機器が特定の研究室等において管理・運用されている状況にある中、それぞれの研究設備・機器の管理を各研究室等の研究者が行うケースも多く、それにより研究時間が一定程度割かれる状況があります。研究設備・機器を、特定の研究室等に閉じることなく組織的に管理することにより、体系的な保守管理が可能となり、研究者の研究時間の捻出につながります。

- 具体的には以下の管理方法が考えられます。
 - ✓ 機関全体又は部局等の一定程度の規模において汎用的な研究設備・機器を物理的に集約する方法
 - ✓ 各部局等がそれぞれに整備・運用する研究設備・機器をシステム等でバーチャルに集約する方法

- その際、技術職員が、集約した研究設備・機器の技術支援に関わることは、研究設備・機器の一元的な管理・運用を可能とするとともに、技術職員の技能向上及び技術継承が図られ、貴重な研究設備・機器の適切かつ継続的なメンテナンス及び研究設備・機器の能力の最大化に向けた相乗効果が期待されます。

- 研究設備・機器を組織的に管理し、適切にメンテナンスすることは、外部利用の可能性にもつながります。「4.（1）財務の視点」でも詳述しますが、共用設備の運用に係る全てのコストを可視化し、共通のシステムや利用料金を整備し、共用による利用料収入を集約することで、機関全体として共用設備のより持続的・自律的な運用を図ることができます。

利用料収入に加え、自己資金等も活用することで、消耗品費を含め、研究設備・機器の管理・運用に必要な経費を、見込みで事前に配分するなどにより、効率的な管理・運用や、資金の好循環を図ることも可能です。

- 研究設備・機器の体系的な管理・運用に加え、それらを活用し、受託分析・受託試験を組織的・体系的に推進することも、外部利用の道を拓き、収入を拡大することにつながります。

- また、研究設備・機器の組織的・体系的な管理・運用を推進するにあたり、研究設備・機器を物理的にも集約した共用スペースの整備を通じて施設面の効率化につなげるなど、各機関の適切な施設マネジメントの実現を図ることも可能です。

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

ポイント

- ◆ 機関全体の共用システムの構成にあたっては、機関における経営戦略への共用の取組の明確な位置づけと、機関全体としての共用の推進を行う組織（統括部局）が重要
- ◆ その際、機関の実情や経営戦略を踏まえつつ、具体的な財務や人事との連携方策を含め、機関において実効的な体制の検討・構築が有効

① 経営戦略への位置づけ

- 各機関は、水準の高い研究・教育の発展や機会均等の確保、新たな価値創出による産業・地域の活性化など、社会からの多様な期待や要請に応えることが求められています。このような社会への知的貢献とともに、各機関自らのミッションに基づく自律的・戦略的な経営を進める上で、研究設備・機器の共用システムが担う役割は、決して小さくありません。
- 共用システムを機能させるにあたっては、各機関の経営戦略における目標（研究力強化、地域の課題解決等）に基づき、以下の点を位置付けることが重要です。
 - ✓ 研究設備・機器が重要な経営資源であること
 - ✓ 研究設備・機器の活用方策として共用が重要であること
 - ✓ 研究設備・機器の共用システムの構築・推進を図ること
- 各機関における中（長）期目標・中（長）期計画や経営層により策定されるポリシーにおいて、研究設備・機器の共用の推進（機関外利用の拡大等）を明示的に位置付ける方法も望まれます。

② 共用に係る統括部局の確立

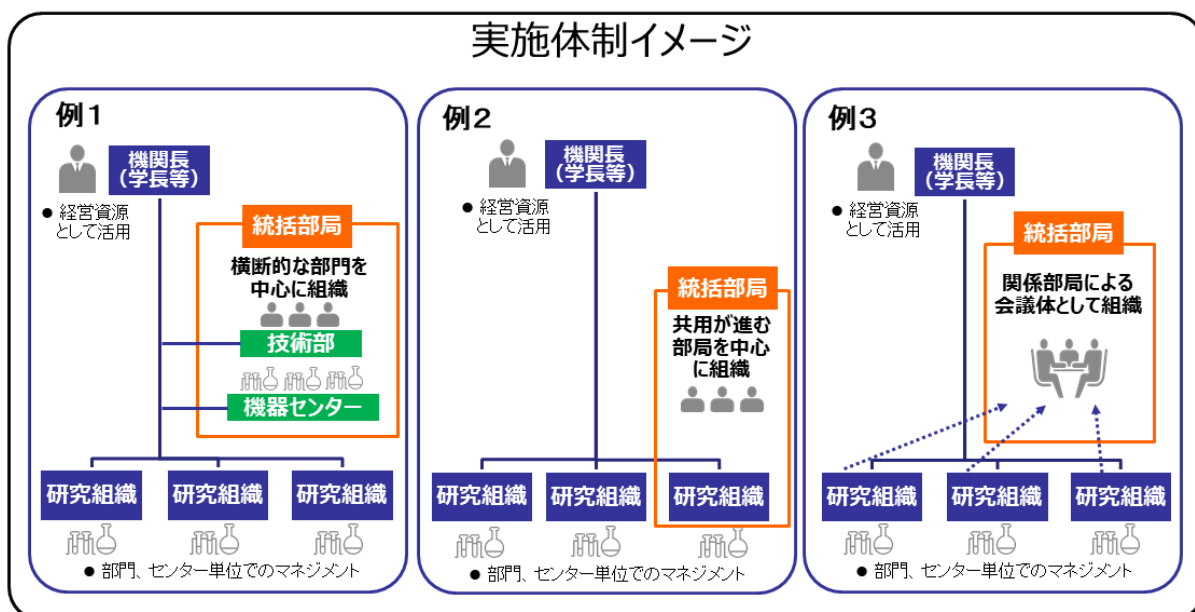
- 機関内に、共用の推進を行う統括部局を明示的に位置付けることが重要です。その際、経営戦略等との連携を図るため、例えば、機関長直轄組織等へ位置づけ、担当理事がリーダーを担うなど、機関経営への参画を明確にした位置づけとすることが重要です。
- 統括部局は、共用の推進のみならず、機関全体の研究設備・機器のマネジメントを実現する組織と位置付けた上で、各機関における、戦略的設備整備・運用計画（2.（2）③参照）の策定、研究設備・機器の整備・運用、仕組みやルール of 策定、技術職員の組織化等を進めていくことが有効です。

具体的な組織の形態（学部・研究科等の各部局との関係性、構成員などの人員体制等）は、各機関における実情に応じて設定することが有効です。例えば、以下のような方法が考えられます。

例1：汎用的な研究設備・機器を集約した共通基盤センターや、技術職員を一元化した技術部等の独立組織が中心となり統括部局を組織する方法

例2：共用の取組が進んでいる特定の部局等を中心として統括部局を組織し、各部局等が管理・運用する研究設備・機器の全学的な共用を進める方法

例3：分野の違いが大きいため、共通基盤センターではなく、各部局等がそれぞれに行う共用の取組について連携・共通化を図る委員会を設置する方法



③ 財務・人事を含めた体制の整備

○ 各機関がそれぞれの「戦略的設備整備・運用計画」に基づく持続的な設備整備・運用を図る上では、財政基盤の確立が必要不可欠なことは言うまでもありません。その上で、利用料金設定による利用料収入の活用方策（再配分の仕組み、積立等の扱い¹²含む）や、利用料の支払等に係る財務会計システムの工夫等も視野に入れた、財務担当部署との連携が重要です。

○ また、共用の推進にあたっては、研究設備・機器を実際に扱う技術職員、事務職員、URA等の多様なプロフェッショナル人材が協働する「チーム共用」が重要です。そのため、技術職員等の一元化・流動的な配置等も視野に、人事担当部署との連携を図ることが望まれます。

¹² 国立大学等においては、すでに目的積立金の制度がありますが、目的積立金とは別に、施設設備の更新等を目的として計画的に資金を留保するため、減価償却引当特定資産の新設に係る会計基準の改訂が行われました（令和4年3月）。

- 他にも、研究設備・機器を設置している施設自体の整備（改修含む）・維持管理も密接に関わりますので、施設担当部署との連携も重要です。

具体的な連携方策については、各機関の実情や、統括部局の位置付けに応じて設定することが有効です。例えば、以下のような方法が考えられます。

- ✓ 統括部局に財務・人事担当理事が直接参画する方法
- ✓ 統括部局と連携体制を構築する方法

(2) 共用システムの基本設計

ポイント

- ◆ 機関としての戦略的な整備・運用のためには、機関全体での共用システムの整備が重要
- ◆ その際、経営戦略を踏まえ、統括部局の主導の下、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、システムの共通化の検討が有効
- ◆ 公的な財源を基に整備する研究設備・機器については、原則として共用化の検討を行うことが重要
- ◆ その上で、経営戦略を踏まえつつ、共用で活用する研究設備・機器の選定を進めることが望まれる

① 共用の範囲・共用化のプロセス

- 共用に一定程度取り組んでいる機関においても、それぞれの部局等で別々の仕組みにより共用が進められているケースも多く見られます。それぞれの取組の成果を活かしながらも、研究設備・機器のさらなる活用や利用者の拡大につなげるためには、経営戦略も踏まえつつ、機関全体でのシステムへと発展させていくことが重要です。そのため、各機関の特性やこれまでの取組等を踏まえ、実効的な共用の範囲や段階的なプロセスを検討していくことが望まれます。
- 共用システムは、経営戦略や「戦略的設備整備・運用計画」との関係もあることから、機関全体での仕組みの導入が重要です。一方で、例えば特定の分野でのみ用いる研究設備・機器など、特定の部局内での利用が主となるケースもあるため、そのような状況を踏まえ、研究設備・機器の実効的な利用の範囲を設定し、システムの設計を進めることが有効です。

具体的な利用の主たる範囲については、これまでの共用の取組状況や、各機関が所掌する分野の多様性、キャンパス等の位置関係等、各機関の実情を踏まえて、研究設備・機器の実効的な利用の範囲を設定していくことが有効です。例えば、以下のような方法が考えられます。

- ✓ いくつかの部局内での利用
- ✓ 複数の部局やキャンパス等で形成する各拠点内での利用
- ✓ 共通する研究設備・機器群で横串を刺した技術分野の利用

- 上記のように、研究設備・機器の主たる利用・共有の範囲を設定した上で、関係者の合意形成を図りながら、部局・拠点外への範囲の拡大や、システムの共通化を図っていくことが重要です。その際、経営層や財務・人事部局も巻き込みながら、多様なプロフェッショナル人材が協働するチーム共用を推進することが、持続的な組織づくりにつながります。

具体的な進め方については、これまでの共用の取組状況を踏まえながら検討を進めることが重要ですが、例えば、以下のような方法が考えられます。

- ✓ 高額な設備・機器が多い分野や、既に共用化に一定程度取り組んでいる部局を中心に、共用の体制やシステムの構築を進め、他の部局等へ横展開を図る
- ✓ いくつかの部局でそれぞれに共用が進んでいる場合には、情報共有から連携を始め、相互利用やルール・システムの共通化等について検討を進める

② 共用の対象とする研究設備・機器の選定

○ 基本計画においては、「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」とあるように、特に国立大学等における運営費交付金や、私立大学における私学助成金、国や自治体からの設備整備費補助金など、各機関において、公的な財源を基にした基盤的経費により整備する研究設備・機器は、社会への知的貢献と自律的な経営の両立に資する公共財として捉え、その整備にあたっては、統括部局が主導し、共用化の検討を行うことが原則¹³であるべきです。

○ また、競争的研究費により各部局や各研究室等で整備される研究設備・機器についても、特定の研究プロジェクトを目的として整備されるものではありませんが、財源が公的な性質を持つ点を踏まえれば、統括部局主導の下、原則として共用化の検討を進めることが重要です¹⁴。現状、各機関においては、プロジェクト期間中は共用化できないという認識が強く、共用化が進んでいない状況にもあります。しかし、各機関における研究力強化のためにも、競争的研究費で整備される最新の研究設備・機器も、プロジェクトの終了を待たずに共用化することが重要です。各機関においては、プロジェクト期間中でも共用化が可能であることを認識し、一層の共用化に取り組むことが重要です。

なお、共用化にあたっては、「競争的研究費における各種事務手続き等に係る統一ルールについて（令和3年3月5日競争的研究費に関する関係府省連絡会申し合わせ）」を踏まえつつ、当該研究プロジェクトの推進に支障のない範囲で、利用状況や、汎用性・利用ニーズ等を考慮しつつ、積極的に共用を図っていくことが求められます。

○ その上で、研究力の強化や産学連携・地域連携の強化等、機関における目標や経営戦略に基づき、統括部局のガバナンスの下、戦略的に、共用で活用する研究設備・機器を選定していくことが重要です。

¹³ 国立大学法人運営費交付金において、各国立大学等からの要望に基づく基盤的な研究設備・機器の整備支援を講じる上では、従来から、共同利用の積極的な推進を図っている一方、当該国立大学等の強み・特色ある独創的・先端的な研究の展開等にあたっては、将来的な共同利用化の検討を前提とした設備整備支援も行ってきました。

¹⁴ 競争的研究費においては、各種事務手続きの統一ルールとして「競争的研究費における各種事務手続き等に係る統一ルールについて（令和3年3月5日競争的研究費に関する関係府省連絡会申し合わせ）」が策定されています。これによれば、「研究機関においては、購入した研究設備・機器の共用等の有効活用を促進する。」とあり、共用の手続きについて記載されていますので、共用を推進するにあたり、各機関において参照してください。

(3) 共用システムの具体的な運用方法

ポイント

- ◆ 機関全体での共用の具体的な運用に関しては、機関の経営戦略等を踏まえつつ、研究設備・機器の提供を促すインセンティブ設計、統一的な規程類の整備、機関内外への情報の見える化、予約管理システムの整備などの検討が有効

① インセンティブ設計

- 共用を進める上で、実際に研究設備・機器を利用する研究者の協力は欠かせません。特に、各部局や各研究室等で整備・運用される研究設備・機器については、専用利用ではなく共用に供するための理解が重要になります。そのため、共用を推進するためには、研究設備・機器の提供に関する、部局等の管理者や運用主体へのインセンティブ設計が有効です。

具体的なインセンティブについては、各機関の経営戦略の下、財務的な事情も含めた検討を進めることが有効です。例えば、以下のような方法が考えられます。

- ✓ 共用に供する研究設備・機器に対しての、自己資金等を活用した更新の措置
- ✓ 研究設備・機器に適切な稼働環境を整備した学内スペースへの設置
- ✓ 利用料収入の集約・再配分による維持管理費等の体系的な措置
- ✓ 研究設備・機器の利用による論文創出への貢献の見える化

② 内部規程類の整備

- 共用に一定程度取り組んでいる機関においても、各部局等でそれぞれに異なる運用がされているケースも多く見られます。しかしながら、経営戦略や「戦略的設備整備・運用計画」との関係性を踏まえると、共用を推進する際には、統括部局において、一定のルールを定め、運用を行うことが必要です。そのため、統括部局が整備する共用システムや利用料金等に関する規程を整備することが重要です。その際、各部局等におけるこれまでの取組を尊重した共用化を図る場合には、各部局等に一定の裁量を残した形での規程を整備することも考えられます。

規程類については、各機関のこれまでの取組の実情を踏まえた検討を進めることが有効ですが、例えば、以下のような規程類を整備することが考えられます。

- ✓ 機関全体の共用システムの運用に関する規程
- ✓ 共用設備・機器の取扱いに関する規程
- ✓ 受託分析・受託試験に関する規程
- ✓ 利用料金の設定に関する規程 等

③ 研究設備・機器の見える化

- 共用の推進にあたっては、使用できる研究設備・機器の情報を、機関内外に対してわかりやすく可視化することが重要です。
- その際、研究設備・機器の名称のみならず、利用料金や申込方法、さらに可能な範囲で、研究設備・機器の用途、得られるデータの種類、どのような研究に用いるか、等の情報も合わせて提供することで、利用率の向上につながります。

④ 予約管理システムの構築

- 機関内外からの利用申請については、利用者への利便性の観点や、機関におけるデータ活用の観点から、情報システムを活用することが望まれます。
- 予約管理システムについては、例えば民間が提供するサービスの利用や、自然科学研究機構が提供する「大学連携研究設備ネットワーク」の活用も考えられます。この場合のメリットは、各機関の財務的及び事務的な負担が少なく、一定のデータフォーマットの取得・利用が可能となることがあげられます。
- 独自に予約管理システムを構築する場合には、財務会計システムや研究者データベース等との連携により、会計情報や論文情報と設備利用データの紐付を図る例もあります。この場合のメリットは、各機関の経営戦略を踏まえた、自由度の高い設定が可能となることがあげられます。

⑤ 不要となった研究設備・機器の利活用

- 当初の整備主体において不要又は利用頻度が低下した遊休設備・機器については、共用化を図るほか、機関内外に対する譲渡又は売却、賃貸借による再利用（リユース）を図ることや、老朽化・陳腐化間もない中古設備・機器については、修理又は高機能化による再生利用（リサイクル）を図ることが考えられます¹⁵。
- 2011年度から2020年度までの10年間、国立大学法人運営費交付金において整備された設備サポートセンターは、その取組の一環として、これらリユース・リサイクルを進め、各国立大学における仲介 web システムの構築や他機関も含めたニーズ調査の実施などにより、地域における研究設備・機器の整備・強化とともに、研究リソースの無駄遣いや廃棄費用の削減などにも貢献しています。

¹⁵ 不要となった研究設備・機器の利活用にあたっては、研究設備・機器を整備した財源により、処分方法に法の定めがある場合がありますので、財務担当部署とよく相談してください。（例：財源が補助金の場合、補助金適正化法第22条において処分制限財産の処分にあたり各省各庁の長の承認が必要等）

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

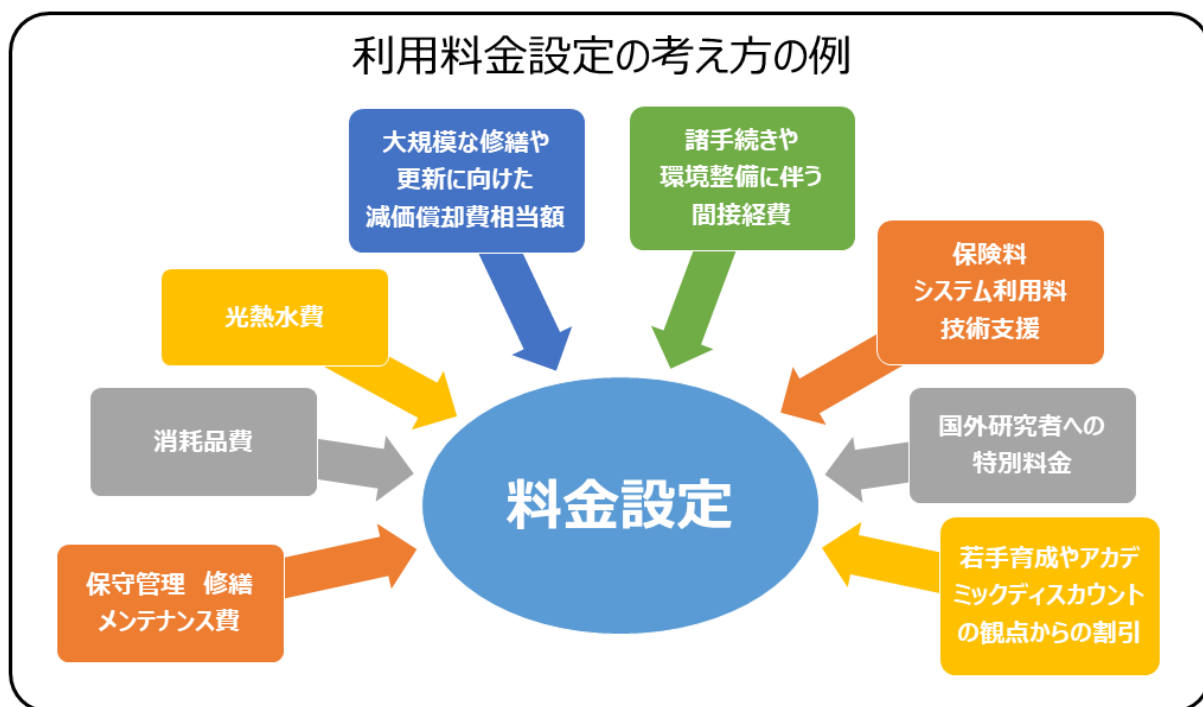
ポイント

- ◆ 利用料金は、各機関における研究設備・機器の運営を、より持続的に維持・発展させていくにあたって必要なものと捉えることが重要
- ◆ その上で、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ーに応じて、それぞれに利用料金設定を検討することが有効

- 研究設備・機器の整備については、経営戦略や中（長）期目標・中（長）期計画等との関係性や当該研究設備・機器の汎用性を踏まえながら、基盤的経費に加え、補助金や外部資金等も視野に入れ、戦略的に整備していくことが重要です。
- 他方、各機関における経営戦略の下、共用のための研究設備・機器の維持管理費や運用に伴う消耗品費等は、利用料金を適切に設定し、利用料収入での運用の自立化を図ることも考えられます。
- 利用料金の設定にあたっては、必ずしも利益を上げる（儲ける）ことが目的ではなく、各機関における研究設備・機器の運営を、より持続的に維持・発展させていくにあたって必要なものとして適切に設定することが重要です。
- その際、利用者が研究設備・機器の共用を通じて得る「利用の価値」を、利用者側の満足度向上の観点からも検討し、各機関が適切に勘案して料金設定に反映することが求められます。研究力向上などの各機関の経営戦略に基づいて、研究設備・機器を、それを支える人材とともに適切に活用するためにも、財務担当部署とも連携しつつ、積極的な利用料金制度の運用が望まれます。
- 具体的な設定の方法としては、「利用料金設定の考え方の例」の図に示すとおり、機関の状況を踏まえつつ、研究設備・機器の共用を運営するために必要なコスト（諸経費¹⁶）を可視化し、利用を通じて利用者に提供される価値を勘案して、より適切な料金を見積もる方法が考えられます。
例えば、研究設備・機器の維持費や消耗品費、光熱水費だけでなく、高度な知識や技術を持つ研究者・技術職員等の技術的な知見・ノウハウは利用者が利用を通じて受け取る重要な価値であることを踏まえれば、各機関の実情に応じて、これらを別途算定して利用料金に含めることも重要です。また、大規模な修繕や更新に向けた減価償却費相当額を利用料金に含めること

¹⁶諸経費の可視化にあたっては、当該研究設備・機器の運用の状況や財源別に、求められる要素が変わる可能性がありますので、料金設定の際には財務担当部署とよく相談してください。

も考えられます。その他、保険料やシステム利用料等を加味したり、国外研究者等の利用者を想定した特別料金を設定したり、成果公開¹⁷を前提とした利用の場合であっても必要に応じて利用料金を設定することも一案です。



- また、地域との関係性や利用ニーズ、利用者属性、金額の規模感等も踏まえ、各機関の実情に応じて、若手育成やアカデミックディスカウント等の観点からの割引などを柔軟に設定することで、利用率向上につなげる方法も考えられます。
- 利用料収入の運用にあたっては、受託試験・受託分析による収入の活用や、競争的研究費（間接経費）の活用、自己資金と利用料収入を一体的に運用することで執行の柔軟化を図るなど、多様な財源を活用した運用も一案です。
- 適切な利用料金を設定することは、研究設備・機器を予約する際に必要以上に長期間使用することを防ぎ、結果として当該機器の利用者数や稼働率の向上につながります。また、研究設備・機器を常に最適な運転状態に整備しておくといった観点や、利用者側の、研究設備・機器を有効に使う意識の醸成の観点からも、利用料金を適切に設定することは有効です。さらに、各機関と利用者との間でのコミュニケーションを持ち、利用者から見ても適切かつ必要なものとして、研究設備・機器の共用に対する利用料金への認識を醸成していくことが重要です。
- これまで、多くの大学等において、共用に関する利用料金設定を研究推進部署が主体となっていくことが多く、財務担当部署の関与が少ない状況も見られますが、財務担当部署が研究設備・機器の戦略的な整備の観点を理解し、自ら積極的な共用の推進に関与することも重要です。

¹⁷ 機関外の者が研究設備・機器を利用するにあたり、機関が外部との連携を促進する目的で、成果の公開・非公開を前提とした利用料金を設定する例もありますが、成果を公開する場合は課金しない例もあります。

(2) 人材の観点

ポイント

- ◆ 「チーム共用」による多様なプロフェッショナルの協働の中、特に、研究設備・機器に関する高度で専門的な知識・技術を有する技術職員の活躍が重要
- ◆ そのため、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

○ 共用の推進にあたっては、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協働する「チーム共用」を推進し、研究設備・機器と人材の一体的な運用を進め、機関内の研究推進の観点はもとより、外部との連携も含めた、多様な観点から、研究設備・機器を、それを支える人材とともに活用していくことが重要です。

○ 中でも、技術職員は、研究設備・機器の維持管理に関し、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です。

しかしながら、現状、各機関において、必ずしも技術職員の存在意義が明確ではなく、特定の研究室等や特定の設備の管理にのみ関わり、技術職員本人のステップアップの土壌が用意されておらず、機関内部での人事交流はもとより機関外との交流も少なく、活躍の機会が限られているケースも見られます。

技術職員がその能力や専門性を最大限発揮するために、各機関において技術職員のミッションを明確に示すとともに、研究設備・機器の維持・管理・運用への幅広い貢献を図り、共用の推進を含めた研究設備・機器とそれを支える人材に関する経営戦略の策定にも参加するなど、活躍の場を広げていくことが望めます。その際、活躍に応じた技術職員の処遇改善に関する取組（キャリアパスの拡充等）や育成体系の確立、技術職員の貢献について可視化する取組（利用者に対し論文の謝辞に明記を求める等）も重要です。

○ 研究設備・機器の継続的な整備にあたり、技術職員の技能向上及び技術継承も重要であり、部局や組織を超えた研修の場の活用が有効です。また、技術的な相談支援も含めた、技術職員の各方面への貢献についての可視化も重要です。

共用への技術職員の関わり方、活躍の具体的な方法等については、各機関の実情を踏まえて検討・設定を行うことが重要ですが、例えば、いくつかの機関において、以下のような取組例があります。

- ✓ マネジメントに関わる職種や認定制度を設け、機関の戦略策定へ関与
- ✓ 機関内に職種を越えた異動制度を設け、人材活用を活性化
- ✓ 技術職員を一元化し人材育成体制を整えるとともに全学への技術支援体制を確立
- ✓ 組織横断的な研修会等による、技能を共有、異分野融合を促進
- ✓ 技術職員の分野や技術支援をカタログ化
- ✓ 研究設備・機器の利用料金として技術職員の相談料を設定

5. その他の取組

- 社会全体のデジタル化や世界的なオープンサイエンスの風潮を捉えた研究そのもののデジタル・トランスフォーメーション（研究 DX）を通じて、より付加価値の高い研究成果を創出することが求められています。近年では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 DX の流れが加速しています。

研究設備・機器は、こうした研究 DX を支える重要な基盤であり、例えば遠隔から活用するリモート研究や、実験の自動化等を実現するスマートラボの普及を促進することで、時間や距離の制約を超えて、研究を遂行できるようになり、ひいては研究者の負担を大きく低減することが期待されます。

- また、産学連携や地域連携の観点からは、他の機関とのネットワークやプラットフォームを形成し、それぞれの機関が強みを有する研究設備・機器の共用を図り、ネットワーク内のみならず、外部への利用提供を行う取組も考えられます。

- 参考事例では、研究 DX に関するリモート化・スマート化の取組や、他機関とのネットワーク・プラットフォーム形成、研究設備・機器の利用に関するデータの蓄積・活用、研究設備・機器の論文等成果への紐づけなど、研究設備・機器の共用を活かした各種取組を掲載していますので、ご参照ください。

おわりに

昨今、各機関は様々な課題に直面していますが、本ガイドラインにおいて述べた研究設備・機器の共用を推進することは、研究者の研究環境の改善や、研究成果の最大化にも資するものであり、ひいては我が国の研究力の向上につながる重要な取組となります。

これまでの各機関における取組には、様々な状況がありますが、本ガイドラインは、基本計画等を踏まえ、今後、各機関において、研究設備・機器の共用を円滑かつ効果的に推進していくための参考手引として作成しました。この後に続く参考事例集もぜひご活用ください。各機関におけるミッションに応じて、多様な関係者を巻き込み、共用の意義を共有しつつ、システムの設計・運用がなされることが大変重要です。

本ガイドラインに示された内容を参考いただき、大学等においては、組織全体における研究設備・機器の最適なマネジメントを確立することを目指し、組織内外への共用方針の策定・公表を行ってください。

特に、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協働する「チーム共用」を推進するためにも、本ガイドラインは「チーム共用」関係者には必ずご一読いただき、その趣旨をご理解いただいた上で、機関全体の設備整備計画を財務戦略と合わせて戦略的に実装し、実行するチームビルディングを推進していくことが重要です。

なお、研究者を取り巻く研究環境が変化する中で、研究設備・機器の共用に求められる取組も今後変化していくことが予想されます。こうした状況に対応し、各機関が本ガイドラインに基づく共用の推進を継続・発展させていくため、国において、本ガイドラインの定期的な見直しを期待します。また、本検討会では、ガイドラインに盛り込むべき内容を中心に議論を行いました。が、制度や予算等の面から、更なる検討が必要と考えられる論点もあげられました（研究設備・機器に関するエビデンスに基づく政策の形成、競争的研究費等に関する制度改革の必要性、研究設備・機器にかかわる技術職員等の人材の活躍促進）。別途検討会としてまとめましたので、国において、今後の政策的な検討を期待します。

本ガイドラインをきっかけに、各機関において自ら考え、創意工夫を凝らして取り組んでいただくことで、意欲溢れるすべての研究者がアクセスできる研究設備・機器の共用システムの構築が促進され、ひいては我が国の研究力の向上が図られることを期待します。

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。
- ・その他、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ンリティセンター機器分析受託部門/設備ユース部門長
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

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の実施結果に関する報告
 - ・ 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）

ヒアリング対象大学一覧

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

検討会における議論のまとめ

「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の策定に関する検討会」議論のまとめ (今後更なる検討が必要な事項)

令和4年3月

検討会においては、ガイドラインに盛り込むべき内容等を中心に議論を行ってきたところであるが、共用の取組による成果・効果の見える化や評価、競争的研究費で整備した研究設備・機器の共用化の促進、技術職員の活躍促進等を進めるにあたっては、本検討会を超えた検討が必要と考えられる論点が挙げられた。関係の審議会等、しかるべき場での検討につながることを期待し、検討会として重要と考える論点を以下にまとめることとする。

○ 研究設備・機器に関するエビデンスに基づく政策の形成 について

共用化の状況に関するe-CSTIの調査は研究設備・機器関連の重要なエビデンスであり、今後、共用の取組について、研究設備・機器のマネジメント、論文アウトプット等に基づく機関全体の研究力強化との関係性に係る分析や、産学連携、地域連携等に基づく社会への貢献との関係性の分析も更に期待される。

共用化の取組については、一概に共用化率が高ければ良いというものではなく、各機関の経営戦略に基づいて、若手研究者、技術職員等の持続的な育成・確保や、機関間、産官学間のつながりの構築・拡張など、それぞれの多様な目的の実現を図るべきところ、統一的な指標を設定することは困難である。一方、本ガイドラインを通じて共用化の取組を促進するため、**国として、我が国全体の研究力強化に向けた総合的な政策の企画・立案にあたり、共用化の取組の推進を明確に位置づけた上、各機関の経営戦略と結びついた研究の独自性や競争力に対する効果の検証（戦略的設備整備・運用計画を通じたエビデンスの収集等）や、その結果を踏まえた新たな施策の検討を行うことが重要ではないか。**

○ 競争的研究費等に関する制度改革の必要性について

競争的研究費で整備した研究設備・機器の共用化に関しては、「競争的研究費における各種事務手続き等に係る統一ルールについて（令和3年3月5日）」において研究設備・機器の有効活用が規定され、また、複数の研究費制度による共用設備の購入（合算使用）も可能となった。しかしながら、現場のヒアリングを通しては、競争的研究費で整備した設備・機器の共用化は限定的であり、合算使用は事例がほとんど聞かれない状況もあった。また、制度の違いにより現場の手続きが複雑である可能性も示唆された。

競争的研究費において研究者単位で機器を購入することと、機関が戦略的に研究設備・機器を整備することは相反する性質もある。例えば米国では、研究設備のみのファンディングがあり、研究者・研究室単位では一定規模以上の設備を購入できず、機関において研究設備・機器の重複を起さない研究費の仕組みがある。**将来的に、諸外国のファンディング制度を参考とした新たな制度を検討するとともに、例えば、府省共通研究開発システム（e-Rad）の活用を通じて研究資産の登録をする等、競争的研究費単位で重複が起かない仕組みや、機関同士の相互連携の仕組み、機関がより戦略的に研究設備・機器を整備・活用できる研究費の仕組みを検討していくことも重要ではないか。**

○ 研究設備・機器にかかわる技術職員等の人材の活躍促進について

機関のヒアリングを通しては、技術職員の果たす役割は大きいものの、担い手が足りないという声が多く聞かれた。新たに雇用しようとしても、給与設定が低く応募が来ないという声もある。一方で、国内の先進的な研究機関や海外の大学等においては、技術職員が研究者と対等な立場で、切磋琢磨する環境にある例もある。このため、各機関においては、それぞれに技術職員の現状を把握し、その結果も踏まえた機関としての研究マネジメントについて議論が行われることが望まれる。**国としては、そうした各機関における状況（幅広く研究・教育活動に携わる技術職員について、各機関における配置の状況、業務やミッション、経営力・研究力に対する貢献、キャリアパスの多様性等）を把握し、技術職員との協働の重要性を再認識の上、各機関によるマネジメントと連動した研究力強化施策について議論を深めるとともに、好事例の横展開を図っていくべきではないか。**

第Ⅱ部

参考事例集

参考で挙げる機関の情報（ラベリング）

2021年5月1日時点※1

機関名	設置形態	キャンパス数	学部数	教員数	理系の学部場所
北海道大学	国立大学	主要2 【札幌、函館】	12学部	2,302人	2キャンパス 【札幌】：理・医・歯・薬・工・農・獣医・水産 【函館】：水産
千葉大学	国立大学	主要5 【西千葉、亥鼻、松戸、柏の葉、墨田】	10学部	1,325人	3キャンパス 【西千葉】：理・工 【亥鼻】：医・薬・看護 【松戸】：園芸
東京医科歯科大	国立大学	主要3 【湯島、駿河台、国府台】	2学部	846人	1キャンパス 【湯島】：医・歯
東京工業大学	国立大学	主要3 【大岡山、すずかけ台、田町】	6学院	1,054人	2キャンパス 【大岡山】：理・工・物質理工・情報理工・環社理工 【すずかけ台】：生命理工
東京農工大学	国立大学	主要2 【府中、小金井】	2学部	385人	2キャンパス 【府中】：農学 【小金井】：工学
新潟大学	国立大学	主要2 【五十嵐、旭町】	10学部	1,175人	2キャンパス 【五十嵐】：理・工・農 【旭町】：医・歯
長岡技術科学大学	国立大学	主要1 【長岡】	1学部	206人	1キャンパス 【長岡】：工
金沢大学	国立大学	主要2 【角間、宝町・鶴間】	4学域	1,039人	2キャンパス 【角間】：理工 【宝町・鶴間】：医薬保健
東海国立大学機構 (岐阜大学)	国立大学	主要1 【岐阜】	6学部	745人	1キャンパス 【岐阜】：医・工・応生
東海国立大学機構 (名古屋大学)	国立大学	主要3 【東山、鶴舞、大幸】	9学部	2,324人	2キャンパス 【東山】：理・工・農・情 【鶴舞】：医
名古屋工業大学	国立大学	主要1 【御器所】	1学部(5学科・1課程)	353人	1キャンパス 【御器所】：工
京都大学	国立大学	主要3 【吉田、宇治、桂】	10学部	3,475人	3キャンパス 【吉田】：医・工・農・薬 【桂】：工 【宇治】：農
大阪大学	国立大学	主要3 【豊中、吹田、箕面】	11学部 (16研究科)	3,358人	2キャンパス 【豊中】：理・基礎工 【吹田】：工・医・歯・薬・(生命)・(情報)・(連合小児) ※()は独立大学院
山口大学	国立大学	主要3 【吉田、小串、常盤】	9学部	951人	3キャンパス 【吉田】：理・農・獣医 【小串】：医 【常盤】：工
鳥取大学	国立大学	主要3 【鳥取、米子、浜坂】	4学部	724人	2キャンパス 【鳥取】：工・農 【米子】：医
宮崎大学	国立大学	主要2 【木花、清武】	5学部	729人	2キャンパス 【木花】：工・農 【清武】：医

参考で挙げる機関の情報（ラベリング）

2021年5月1日時点※1

機関名	設置形態	キャンパス数	学部数	教員数	理系の学部場所
静岡県立大学	公立大学	主要2 【草薙、小鹿】	5学部	275人	2キャンパス 【草薙】：薬・食品栄養科学・看護 【小鹿】：看護
名古屋市立大学	公立大学	主要4 【桜山、滝子、田辺通、北千種】	7学部	647人	3キャンパス 【桜山】：医・看護 【田辺通】：薬 【滝子】：総合生命理
早稲田大学	私立大学	主要4 【早稲田、戸山、西早稲田、所沢】	13学部	2,208人※2	2キャンパス 【西早稲田】：基幹理工・創造理工・先進理工 【所沢】：人間科学・スポーツ科学
東海大学	私立大学	主要7 【湘南、代々木、高輪、清水、伊勢原、熊本、札幌】	19学部	1,583人	6キャンパス 【湘南】：理・工・情報理工・教養 【伊勢原】：医 【高輪】：情報通信 【清水】：海洋 【熊本】：基盤工・農 【札幌】：生物
高エネルギー加速器 研究機構	大学共同利用機関	主要2 【つくば】【東海】	3分野	672人※3	2キャンパス 【つくば】【東海】加速器・素粒子・物質科学
理化学研究所	国立研究開発法人	主要10 【仙台、筑波、和光、東京、横浜、名古屋、大阪、けいはんな、神戸、播磨】	16分野	3,451人※4	10キャンパス 【仙台】：光量子 【筑波】：バイオリソース 【和光】：脳神経、光量子、量子コン、加速器、新たな科学の開拓・創成、情報統合、創発物性、環境資源 【東京】：人工知能、データサイエンス 【横浜】：生命医科学、生命機能、環境資源 【名古屋】：ロボット 【けいはんな】：人工知能、バイオリソース、ロボット 【大阪】：生命機能 【神戸】：生命機能、計算科学 【播磨】：放射光
物質・材料研究機構	国立研究開発法人	主要3 【千現、並木、桜】	8拠点	1,582人※5	2キャンパス 【千現】：磁性スピン・構造材料・先端材料・技開/共用・元素戦略・先進蓄電池 【並木】：機能性材料・エネ環材・国際ナノ

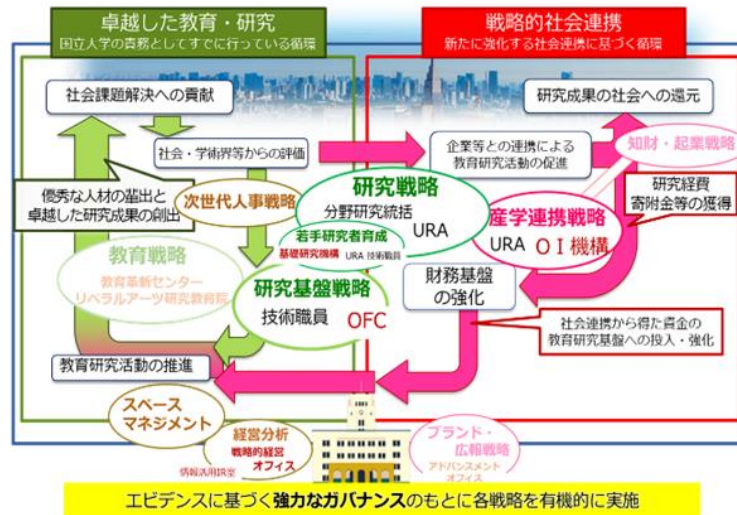
※1:大学改革支援・学位授与機構「大学基本情報」
(<https://portal.niad.ac.jp/prtr/table.html>)を加工して作成

(2) 基本的考え方

① 各機関における経営戦略と「研究設備・機器とそれを支える人材」の関係性

東京工業大学

経営ビジョンとして社会との2つの好循環を掲げ、国立大学としての卓越した教育・研究を実現に、研究基盤戦略を位置づけ。



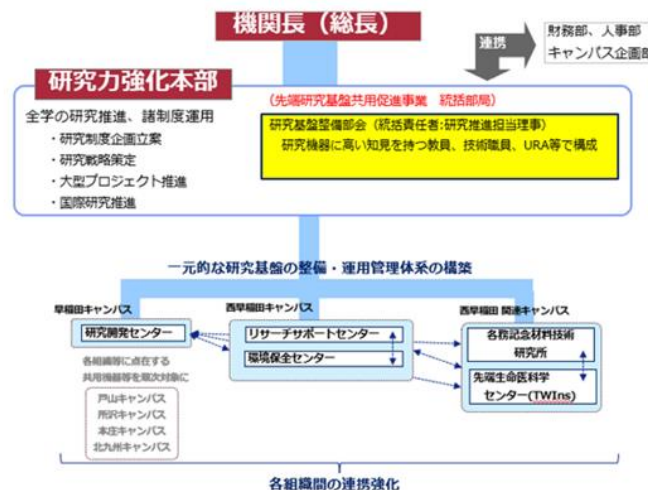
狙い・ポイント：基礎研究の成果に基づく実学の府としての実績を背景に、国立大学としての責務をより高い水準で果たし（緑の循環）、併せて新たな領域の開拓と成果の社会実装を主体的に行う好循環（赤）を実現。

(2) 基本的考え方

②多様なプロフェッショナルが協働する「チーム共用」の推進

早稲田大学

教員、技術職員、URA等から構成される統括部局が全学的な共用を推進する体制を整備。技術職員は一元化されており、部局等の組織を超えた共通化に貢献。



狙い・ポイント：これまで理工系組織を中心として個別組織ごとに推進してきた研究設備・機器の共用化を機関全体で戦略的に推進すべく、教員・技術職員・URA等から構成される統括部局を設置。統括部局では統一的な運用管理、運用評価を行うとともに戦略的に機器配置を実施。

2. 研究設備・機器の共用の重要性

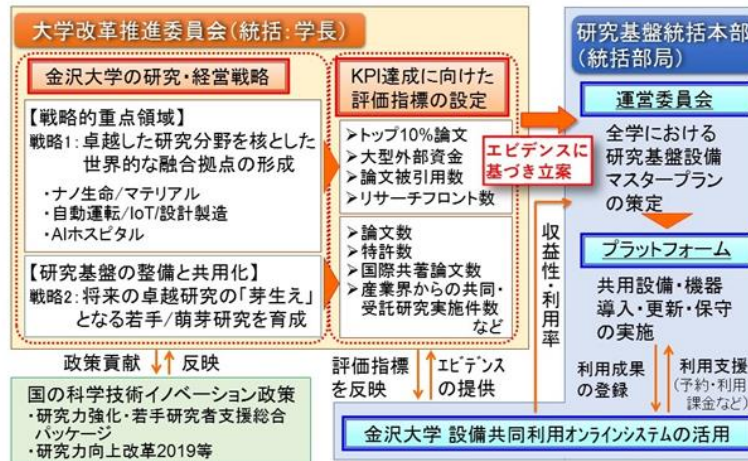
本文 P-15

(2) 基本的考え方

③ 「戦略的設備整備・運用計画」策定の意義

金沢大学

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、経営戦略や指標への反映を実施



狙い・ポイント：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。

2. 研究設備・機器の共用の重要性

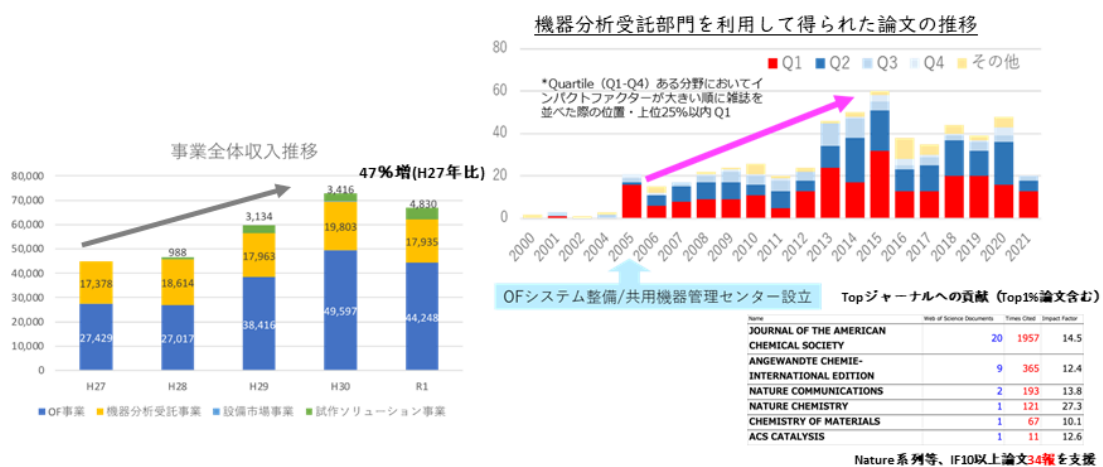
本文 P-17

(3) 共用システムの意義とメリット

① 目標達成に向けた限りある資源の効果的な活用

北海道大学

研究設備・機器の活用により収入を拡大。
また、技術職員が共用設備・機器を用いて実施する、受託分析を通して論文創出へ貢献。



狙い・ポイント：大学が有する機器・技術を活用した事業を、創成研究機構GFCが統括展開することで収入を拡大。また、特に受託分析事業に関して専門知識を有する技術職員のサポート体制の充実により、インパクトの高い論文など成果創出へ貢献。試作ソリューション事業では科学技術イノベーションへの創出に。

2. 研究設備・機器の共用の重要性

本文 P-17

(3) 共用システムの意義とメリット

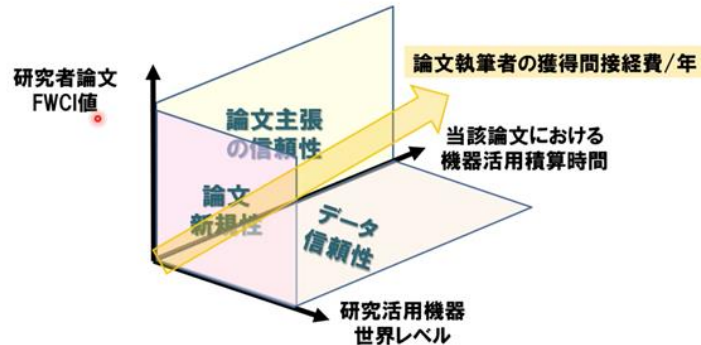
① 目標達成に向けた限りある資源の効果的な活用

名古屋工業大学

共用設備・機器の活用と論文創出、間接経費獲得への相関を分析

受託・共同研究等間接経費と研究成果相関

学内外向け共用装置活用の研究を加速させることは、間接経費獲得に直結している



狙い・ポイント：経営の戦術として、研究者が生み出す論文のFWCI値の経年調査、研究者の獲得する外部資金、および活用している共用設備と併せて調査し、当該分野における研究レベルの高まりをアシスト。

2. 研究設備・機器の共用の重要性

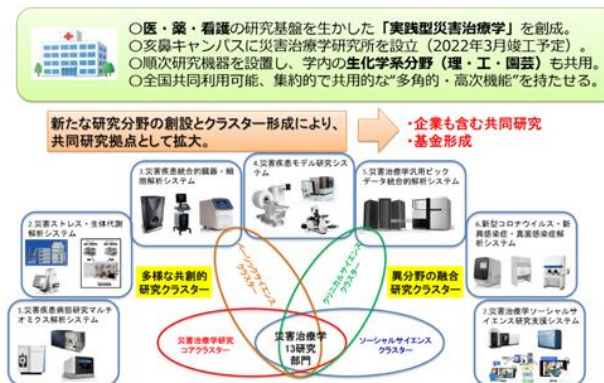
本文 P-17

(3) 共用システムの意義とメリット

② 外部との連携への発展（共同研究や産学連携・地域連携）

千葉大学

設備共用も軸として、異分野融合も含めた共同研究拠点を形成



狙い・ポイント：共同研究拠点的形成において、研究設備の共用環境およびそれに関わる人的交流環境を積極的に整備。分野を越えた設備の多角的な活用を促し、それを軸とした異分野融合型共同研究の活性化。

静岡県立大学

薬学部と食品栄養科学部が進める、薬食融合研究の中で、連携の深化、効率的な研究活動の推進から、高額な研究設備・機器の共用が進展。

狙い・ポイント：高額な研究設備・機器について、全学共同利用機器委員会及び各機器管理担当者による利用説明、技術指導、メンテナンス、日程調整、保守費用の一部負担金徴収等が行われ、効率的かつ持続的な機器の共用に努めている。

2. 研究設備・機器の共用の重要性

本文 P-17

(3) 共用システムの意義とメリット

② 外部との連携への発展（共同研究や産学連携・地域連携）

宮崎大学

研究基盤の共用を通じて、地域での連携促進、ネットワークを構築



狙い・ポイント：みやざきファシリティネットワークは、宮崎県内の設備共同利用や情報共有による連携機関の研究基盤強化、設備利用技術の継承・高度化に向けた人材育成、宮崎県の産業振興並びに研究振興への寄与、を目指す。

2. 研究設備・機器の共用の重要性

本文 P-17

(3) 共用システムの意義とメリット

② 外部との連携への発展（共同研究や産学連携・地域連携）

名古屋工業大学

包括契約による組織対組織の連携促進の仕組みを運用

パートナーラウンドテーブル

大学・企業間の包括契約のもと
新たな事業や新規テーマの芽を育てる



狙い・ポイント：パートナー企業と大学が組織的に連携し、共同研究の創出のための意見交換の「場」を設け、専門分野が異なる複数の研究者と一緒に企業ニーズの解決策について議論・提案を通じて、質の高い共同研究の創出を実現。

2. 研究設備・機器の共用の重要性

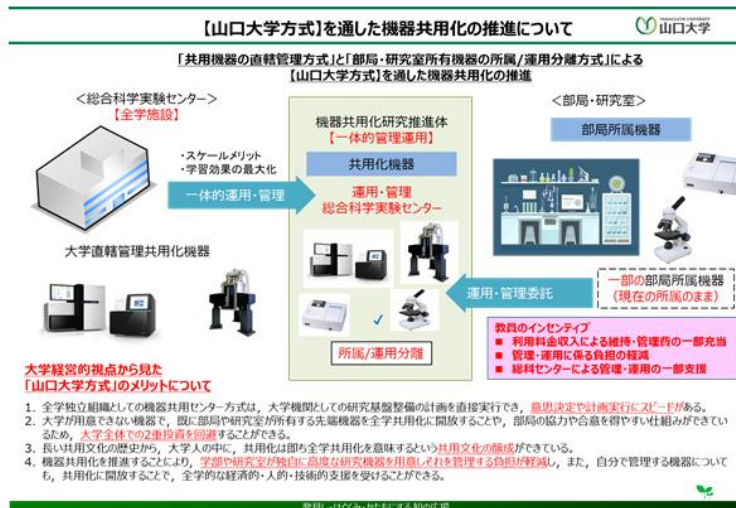
本文 P-19

(3) 共用システムの意義とメリット

③ 効率的な管理・運用による技術的・金銭的メリット

山口大学

集中管理する大型設備に加え、部局等の設備・機器の管理を中央部局が担い、共用対象設備の効率的な管理を実施



狙い・ポイント：3キャンパスにある「総合科学実験センター」の各施設に全学共用機器を集約し、同センター所有の設備・機器と同センターが委託を受けた部局等の設備・機器を一体的に運用・管理する「山口大学方式」により、研究者の負担軽減・二重投資の防止等、効率的な機器管理を実施。

2. 研究設備・機器の共用の重要性

本文 P-19

(3) 共用システムの意義とメリット

③ 効率的な管理・運用による技術的・金銭的メリット

新潟大学

利用料金の集約による維持管理費等の体系的な措置

＜研究設備の維持管理費の考え方＞

- ◆ 設備導入後に発生する維持管理費は、本学における毎年度の予算及び共用設備使用料を財源にして研究設備維持運営費として措置する。
- ◆ 研究設備維持運営費は、一定の基準に基づき予算配分する。
主たる基準
 - ・ 取得価格が1000万円以上の設備を対象とする。
 - ・ 措置額は経過年数を勘案のうえ、概ね取得価格の2～4%とする。
 - ・ 取得後2年～16年を措置年限とする。
- ◆ 共用化を促進するため、「共用化推進経費」として、研究設備維持運営費の一部を共用設備に対するインセンティブとして重点配分する。併せて、今後も段階的に共用設備の強化・整備を目的とした予算配分を拡充する。

狙い・ポイント：現有設備の維持管理予算の有効活用のため、統括部局で管理し、最小限に抑えることが目的。節減した予算は、現有設備の有効活用、設備の導入経費、維持管理費、設備マネジメント機能強化の推進などの研究設備の共用化に対するインセンティブ等として活用。

金沢大学

全学的な共用システムに登録される設備・機器について、必要な維持費を年度当初に配分。
(利用料収入が発生する前から、設備・機器の維持に必要な消耗品等の調達が可能に)

狙い・ポイント：研究基盤統括本部において、設備共同利用オンラインシステムを利用して、設備ごとの利用料・維持費予算の全体を把握。年度初めに設備維持費相当を一括配分することで、効率的に経費を執行。

3. 共用システムの構成・運営

本文 P-20

(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

新潟大学

中期目標・中期計画（第3期）における共用等の位置づけ

【中期目標】

「研究の質を向上させるとともに、社会からの要請等に柔軟に対応できる研究支援体制を構築する。」

【中期計画】

研究の基盤的な環境を充実させるため、共同研究スペースの十分な確保、学内共同利用施設の統廃合及び大型・中型機器等の研究設備の計画的整備を行う。

施設・設備・スペース等のストック資産を効率的・効果的に利用するため、若手・女性研究者等の採用促進と合わせた共用スペースの供与を進める。また、機器分析センターを発展的改組して専門の人材による支援の下、大型分析機器をはじめとする研究設備の共用化を進め、利用状況等のエビデンスに基づいて設備を有効活用する。

狙い・ポイント：既存4組織を統合した共用設備基盤センターの設立により、全学の研究支援組織として情報共有・効率化することが目的。全学的に大型・中型研究設備の共用化・集約化を進め、設備・スペース・人材・財源の有効活用を行うとともに、研究支援体制の充実を図る。

理化学研究所

第4期中長期計画における共用等の位置づけ

「共通基盤ネットワークの機能の構築」（中長期計画から抜粋）

研究所内の共通研究基盤施設・機器等の存在や利用方法等を可視化し、研究所の研究資源利用の効率化を図る。研究所には国家的、社会的要請にこたえる戦略的研究開発の推進において整備された共通研究基盤となる施設・機器等があることに鑑み、本来の事業に支障なく研究所内での利用が可能となるシステムを構築する。

狙い・ポイント：共通研究基盤施設・機器等の存在や利用方法等の可視化、研究資源利用の効率化が目的。さらに支援による共同研究・異分野融合研究を推進を期待。

3. 共用システムの構成・運営

本文 P-20

(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

岐阜大学

学長による共用化ポリシーの策定

平成29年12月14日
学 長 裁 定

岐阜大学 研究機器共同利用ポリシー

公費で購入する研究設備・機器はもとより公共財であり、それらを内外に開放し複数の研究者等が利用できるにすることは、社会の一員としての大学の責務である。さらに研究開発投資の効率化を図り、広く研究の基盤を提供することで、本学及び地域におけるイノベーション創出に寄与することが求められている。限りある研究費を効率的に使用し研究者の交流を促進して本学における研究を推進するとともに、研究における地域の中核となるために以下のポリシーを定める。

- 1) 研究機器の共同利用は全学にかかる課題であることを共有し、研究基盤の充実を推進する。
- 2) 現在の学内共同機器を中心として、各研究室、学科、課程、講座等で使用している機器の共用機器としての登録を推進し、共用機器の学内ネットワークを充実させる。
- 3) 機器の特性に応じ、研究機器の可能な限りの共同利用を推進する。
- 4) 本学の共用機器ネットワークを基にして近隣大学、公的研究機関等と連携し、学内外の共同研究推進の中核としての役割を果たす。

狙い・ポイント：研究者の交流を促進し研究の推進を支援するとともに、研究・開発における地域の中核となるため、共同利用施設の共用機器に加え、各部署の研究室に設置された機器の共用化と学内外における有効利用を図る。

大阪大学

研究担当理事による共用化ポリシーの策定

「研究設備・機器の共用に関する基本的な考え方について」
(平成29年12月21日 研究担当理事通知)

- 1 汎用性が高い研究設備・機器だけでなく、先端的な研究設備・機器も、**原則として共用化するという方針のもと実行**
 - (1) 現在保有している研究設備・機器の共用化を検討
 - (2) 今後、研究設備・機器を購入するに当たっては、共用化を検討
 - (3) 競争的研究費により獲得した研究設備・機器において、プロジェクト期間中の共用が困難な場合でも、期間終了時に共用化を検討
 - (4) 共用化の判断については、メリット、デメリットを勘案
 - (5) 共用の範囲（学外、学内、部局内等）は、研究設備・機器の性質に応じて、判断
- 2 全学の研究設備・機器データベースを作成・公開
 - (1) 各部署等で管理する研究設備・機器の**共用化の検討状況を把握するための調査を実施**
 - (2) 全学の**研究設備・機器情報を集約一元化し、研究設備・機器データベースを作成**

狙い・ポイント：研究設備・機器は、研究者個人だけのものではなく、大阪大学全体の資産でもあるという共通理解を形成。研究設備・機器共用を学内外へ開放（オープンファシリティ）し、大学全体の研究教育活動のさらなる活性化を促進することを目的として共用化ポリシーを制定。

3. 共用システムの構成・運営

本文 P-20

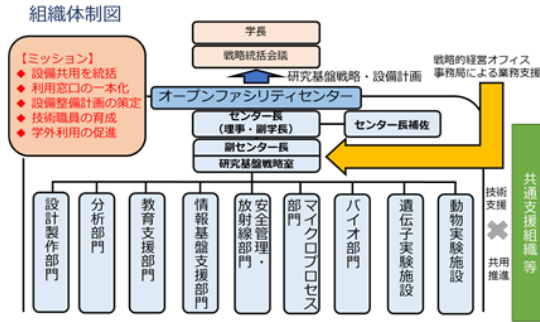
(1) 共用システムの構成・運営体制

② 共用に係る統括部局の確立

東京工業大学

技術職員を一元化した技術部を発展させた組織が統括部局を担う

オープンファシリティセンター

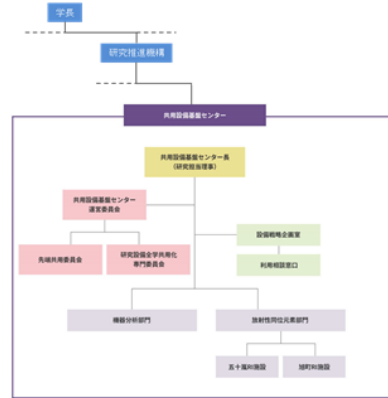


狙い・ポイント：技術支援組織であった技術部から、大学全体の研究基盤構築を担う部局としてオープンファシリティセンターを創設。研究基盤戦略室がその中心的役割を担う。

新潟大学

大型施設を含む設備の基盤センターが学内の設備共用を推進

【組織図】



狙い・ポイント：共用設備基盤センターが設備共用の全学的なマネジメントを掌る。一方で、各部局や研究者個人の設備共用の推進のために3つの研究ユニットを組織し、ユニット間・全学共用化や、他大学・県内企業への水平展開の中心的役割を担う。

3. 共用システムの構成・運営

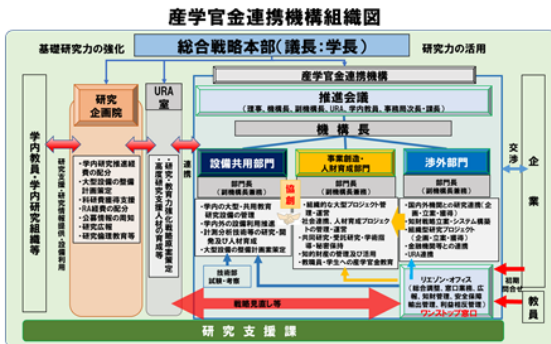
本文 P-20

(1) 共用システムの構成・運営体制

② 共用に係る統括部局の確立

名古屋工業大学

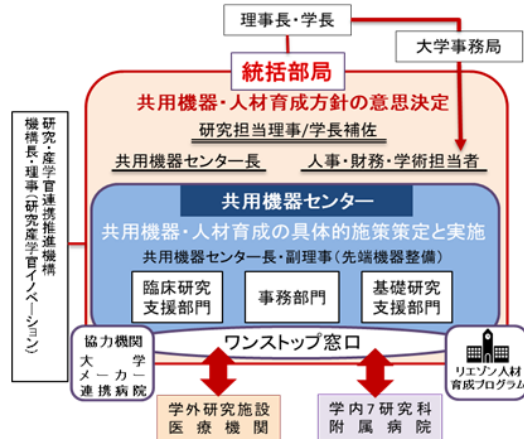
産学連携の中核に設備を位置付け、大型設備基盤センターと産学官連携センターを統合



狙い・ポイント：産学連携を管轄する部署と設備を結びつけ、受託試験を依頼する企業のニーズを把握し、各企業へ最適な連携形態の提案を実現。また、大学の産学官金連携に必要な設備環境、費用、人員、研究成果の管理方法等を一元に管理。

名古屋市立大学

機器共用センターを設け、全学的な共用を推進する体制を整備



狙い・ポイント：新たに臨床研究に対する支援を強化する目的で専門的に知識を持った職員を育成し専門の部門を配置。併せて学内外からの機器に関する統一窓口（ワンストップ窓口）を設置して全学的な共用を推進できる体制を構築。

3. 共用システムの構成・運営

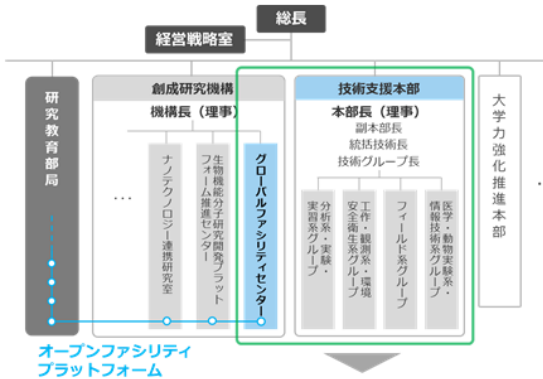
本文 P-20

(1) 共用システムの構成・運営体制

② 共用に係る統括部局の確立

北海道大学

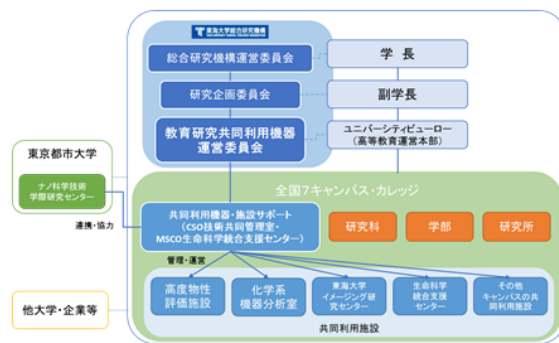
学内の拠点の一つが、技術支援本部と一体となり、学内の各拠点を総括し、全学的な共用を推進



狙い・ポイント：機器共用を主導するグローバルファシリティセンターと、技術職員の育成を主導する技術支援本部の二つの組織の機能を連動させ、相乗効果を生み出す組織として、技術支援・設備共用コアステーションを設置。

東海大学

共用の取組が先行していた生命科学の部署を中心に各キャンパスの共用の取組を統括



狙い・ポイント：学長を委員長とする総合研究機構運営委員会、副学長を委員長とする研究企画委員会、ユニバーシティビューローのゼネラルマネージャーを委員長とする共同利用機器運営委員会の3者が密に連携。経営戦略へ現場の声を届け、現場への経営戦略の浸透を図る体制を実現。

3. 共用システムの構成・運営

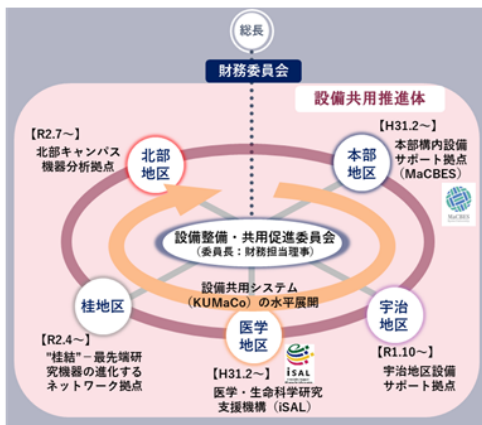
本文 P-20

(1) 共用システムの構成・運営体制

② 共用に係る統括部局の確立

京都大学

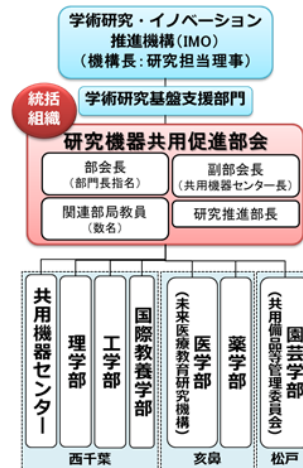
各キャンパスの拠点メンバーからなる委員会が全体の連携等を図る



狙い・ポイント：財務委員会の下に設置した設備整備・共用促進委員会が、設備共用の全学的な司令塔機能を発揮。専門分野、キャンパス構成を活かし、既存部局の枠組みを超えた設備サポート拠点を整備し、委員会が各拠点の取組を統括。学内の共用体制および拠点間の連携を強化。

千葉大学

各部局の教員等をメンバーとした部会を設け、全体の効用化を推進



狙い・ポイント：従来、各キャンパスおよび部局で設置されていた機器管理組織は継続しつつ、それらの統括組織として「研究機器共用促進部会」を設置。また事務局の部長も部会員とすることで事務組織との連携を強化。

3. 共用システムの構成・運営

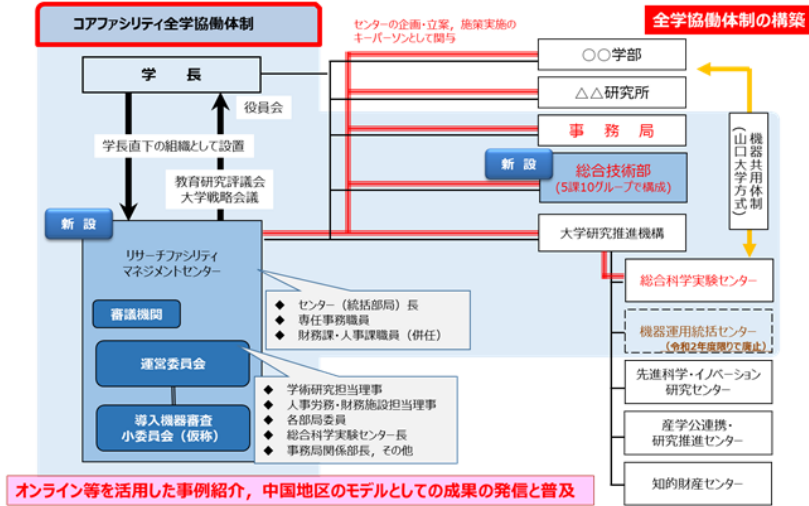
本文 P-21

(1) 共用システムの構成・運営体制

③ 財務・人事を含めた体制の整備

山口大学

人事・財務担当理事が統括部局の運営委員会に参画。また、人事課、財務課の職員が統括部局に併任



狙い・ポイント: 学長直下に、大学の共用システム構築の中央司令塔として「リサーチファシリティマネジメントセンター」を設置。全学の研究基盤整備のステークホルダーが、学長の下一体で対応する「コファシリティ全学協働体制」を構築。

3. 共用システムの構成・運営

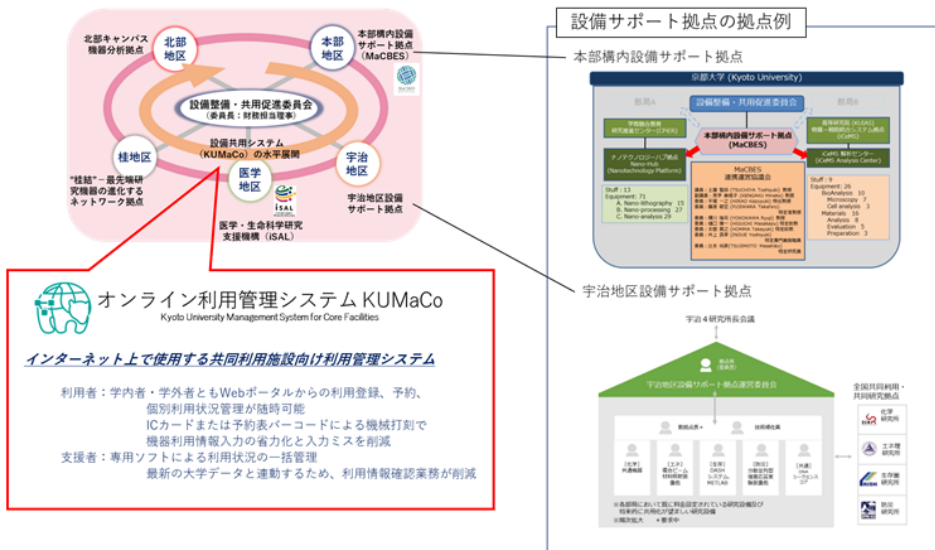
本文 P-23

(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

京都大学

各拠点内での共用をそれぞれに行い、仕組みシステムなどの事例の共有や連携を促進



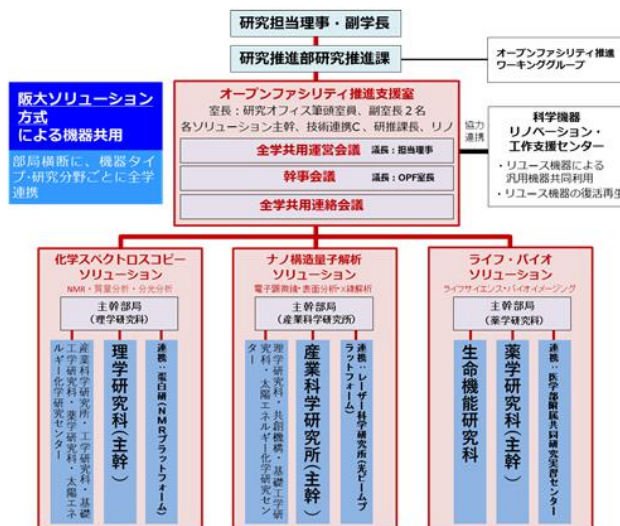
狙い・ポイント: 医学・生命科学研究所支援機構 (iSAL) で開発したオンライン機器運用管理システムを他拠点へ水平展開し、全学の共用設備の見える化と設備管理の効率化を図る。

(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

大阪大学

関連の設備・技術分野で横断的な横串を刺し、それらを利用する部局間での共用を軸に推進



※組織図はR1時点のもの

狙い・ポイント：部局規模が大きい総合大学で単なる部局連携以上のシナジー効果を生み出すため、機器や研究分野ごとに部局横断グループを形成し、密接な全学連携体制を構築した（阪大ソリューション方式）。これらの全学連携を調整・統括する組織が、オープンファシリティ推進支援室である。

(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

東海大学

医学部において共用化の取組が先行して進み、他分野にも展開が図られ、全学的な共用システムの構築に発展



- 医学部が設置された1974年、基礎と臨床、他学部との有機的な連携を図るため、共用機器を集約
- 2003年、各教室の技術職員が所属する技術支援室と統合し、研究及び教育の支援を一体的に進める体制に

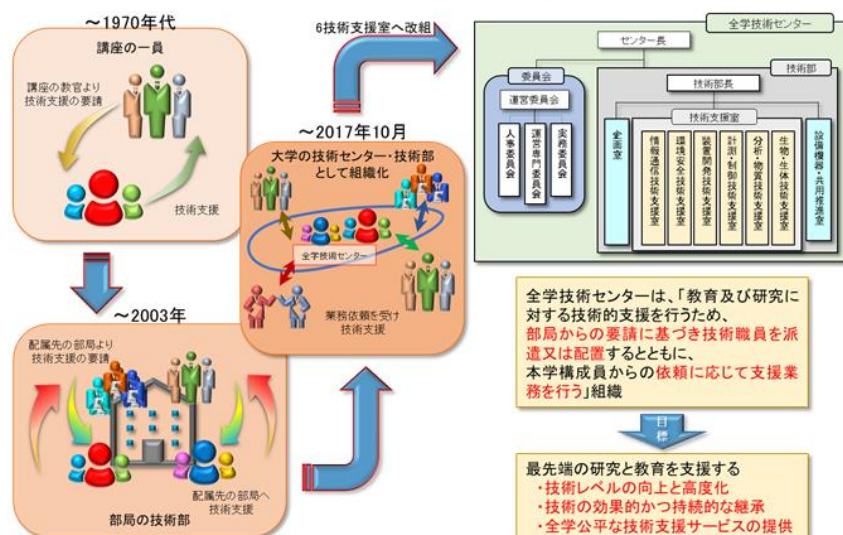
狙い・ポイント：医学部の共用施設は、大学所属の専任技術職員38名で構成。人件費・予算ともに大学負担によって運営される組織となっており、設備・機器の保守に携わると同時に専門分野ごとの技術や知識を活用し、迅速かつ高品質な共用体制を構築。この経験をもとに全学的な共用体制構築に寄与。

(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

名古屋大学

技術職員の段階的な一元化を進め、全学的な支援体制に発展



狙い・ポイント：名古屋大学の移り変わりに伴い、1970年代には講座の一員だった技術職員を多くの時間をかけて全学技術センターに集約してきた。現在は技術組織として人材育成や管理運用を積極的に行い、効率よく全学的に公平に教育・研究を支えている。

(2) 共用システムの基本設計

② 共用の対象とする研究設備・機器の選定

宮崎大学

財務部と連携し、資産台帳で設備を把握。共用可能かアンケートで調査

[令和元年9月25日 共同利用設備管理委員会決定]

宮崎大学研究設備の共同利用ガイドライン

1. 目的
 厳しい財政環境の中、より良い教育研究環境の整備を図るために、限られた資源の有効活用が求められる。本ガイドラインは、本学が所有する研究設備の学内外における共同利用の推進を目的に制定する。
2. 基本事項
 - (1) 共同利用の対象となる設備は、以下の通りである。
 - ・ 予算申請に当たり、共同利用可として申請し採択された設備
 - ・ 500万円以上の研究設備について、調査により管理者が共同利用可とした設備
 - ・ 500万円以下の設備で、管理者から共同利用可との連絡があった設備
 - ・ 500万円以下の設備で、既存の予約システムに登録されている設備

狙い・ポイント：研究設備の共同利用ガイドラインを独自に策定。共同利用の対象設備、共同利用の形態を定義し、徴収した利用料金の使途や設備管理者への分配についても明記。

(2) 共用システムの基本設計

② 共用の対象とする研究設備・機器の選定

名古屋工業大学

設備カルテで設備の汎用性、稼働率、利用ニーズ等を把握し、それを基に対象を選定

項目	項目	項目
機能区分	-	<ul style="list-style-type: none"> 国内に数台しか配備されていない最先端設備 日本に数台しか配備されていない最先端設備 国内に多数配備されているが設置すべき装置の設備 学内にいくつか存在するが利用に適した設備 共用を廃止しても良い設備 それ以外
設備の残存寿命	メーカーの修理対応終了も考慮	<ul style="list-style-type: none"> 稼働不可 1-2年で使えなくなる見込み 3-5年で使えなくなる見込み 5-10年で使えなくなる見込み 10-15年で使えなくなる見込み 15年以上使用可能
故障の頻度	定期メンテナンスを除く突発的な故障の頻度	<ul style="list-style-type: none"> 頻発よく壊れる/よく壊れる/あまり壊れない 全く壊れない
収支バランス	-	<ul style="list-style-type: none"> 収入>支出 / 収入=支出 / 収入<支出 収入<支出 / 収入=支出
遠隔操作機能	-	あり/なし
遠隔監視機能	-	あり/なし
自動測定機能	-	あり/なし
マテリアルDXへの寄与	物質や測定条件のデータベースの作成に寄与できるデータを取れるか	可能/不可能
リプレース金額	同等の性能（全体的に性能が向上している場合は標準的な性能）の設備にリプレースする場合、その金額	円 ○円
リプレースの効果	同等程度の最新機能にリプレースした場合に期待される効果（故障頻度以外で）	<ul style="list-style-type: none"> 測定精度・測定時間が飛躍的に向上する 測定精度は変わらないが測定時間が短縮される 測定時間は変わらないが測定精度が向上する 大きな性能向上はない
高度化の効果	既存の設備に機能を追加した場合に期待される効果	<ul style="list-style-type: none"> 新たな研究分野が開拓される 測定精度・測定時間が飛躍的に向上する 追加できる機能はない
設備のニーズ	学内・学外からの利用ニーズ	非常に高い/高い/普通/低い/非常に低い
設備の扱いやすさ	学内のサポート体制	学生の遠隔操作が容易/学外ニーズが必須
人的サポート体制	学内のサポート体制	すべてに精通対応できる/修繕対応に特化がかる
管理重要度	学内のサポート体制	技術職員が待っておりメンテナンスが行き届いている
維持費	学内のサポート体制	/使用に問題がない装置にメンテナンスがなされている
共用性	学内のサポート体制	/利用のサポートがされない場合がある
希少性	学内のサポート体制	/ほとんどサポートがされない
管理重要度	学内のサポート体制	○入
維持費	学内のサポート体制	○入
利用ルール整備	学内のサポート体制	あり/なし
利用マニュアル設置	学内のサポート体制	あり/なし
学内のシステムの利用	学内のサポート体制	あり/なし
学内向け講習会の実施	学内のサポート体制	あり/なし
委託試験の受け入れ	学内のサポート体制	可能/不可能

狙い・ポイント：既存設備の研究貢献度を把握し、大学として整備すべき設備を選定。取得日、取得価格、利用時間、利用者数、収支状態のような基本情報に加え、表のような設備カルテを作成して、中長期的な設備更新計画を策定。

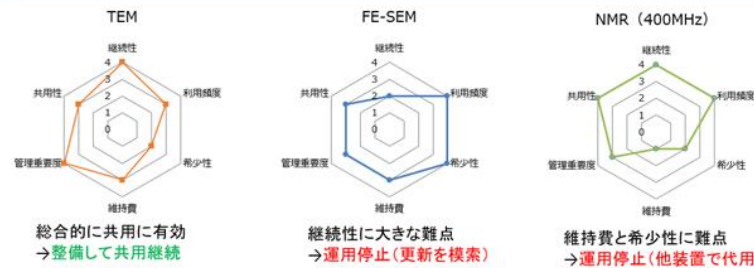
(2) 共用システムの基本設計

② 共用の対象とする研究設備・機器の選定

千葉大学

設備・機器の共用化（及び更新）の判断基準を整備

共用化およびその継続(更新)にかかる判断基準を統一化(整備中)



点	継続性	利用頻度	希少性	維持費	管理重要性	共用性
4	今後10年以上利用できる	ほぼ毎日使用	代替装置が無く外部利用も困難	年間20万円以下	専門スタッフが対応すべき	学内・学外の幅広い利用
3	今後5~6年は利用できる	週2~3回程度使用	代替装置は無いが外部利用可能	年間50万円以下	経験ある兼任職員が対応すべき	学内・学外である程度利用
2	今後2~3年は利用できる	月2~3回程度使用	代替装置が有るが外部利用困難	年間100万円以下	経験少ない兼任職員でも対応可	学内ではある程度利用
1	1年程度しか使えない/使用困難	年数回程度使用	代替装置も有り外部利用も可能	年間100万円以上	大学院生等でも対応可	あまり利用が見込めない

狙い・ポイント：研究者だけでなく事務職員を含む第三者にもわかりやすい判断基準を整備して、機器の共用化や更新に対する共通理解を得ることを目指す（項目については分野ごとに整備中）。なお各機器の特殊性についても別途考慮。

3. 共用システムの構成・運営

本文 P-25

(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

理化学研究所

共同利用機器整備・更新調査を実施し、共用システムに登録している設備・機器を対象に、精査の上で理事長裁量経費や間接経費による更新予算を措置

狙い・ポイント：研究所の研究資源利用の効率化等を目的に、センター横断的に利用されている研究装置の陳腐化・老朽化については、理研全体の研究活動の推進に関わるため、可能な範囲で本部からの予算措置により更新。

東京工業大学

全学共用化した研究設備の運用等を目的として使用する部局運用スペースについては、維持管理費一部負担金を控除

① 運用面積の算出 控除申請後に運用面積を認定。

運用面積（従来から変更なし）

- 一 共用研究設備の設置又は保管のための面積
 - 二 共用研究設備の利用上必要な作業のための面積
 - 三 法令又は安全管理上必要な通路等の面積
 - 四 共用システム運用のための面積 ※
- ※ 遠隔操作や予約室システムの運用を想定、従前と変わらず。

② 評価面積の算出 共用実態に基づく評価結果を反映。 **変更あり**

評価面積 = 運用面積 × 共用実態評価係数 (0, 0.5, 1)

狙い・ポイント：部局で取り組んでいる設備共用の実態に基づく評価を行い、共用化された設備・機器が設置してある部屋の維持管理費一部負担金を控除する取組を実施。

3. 共用システムの構成・運営

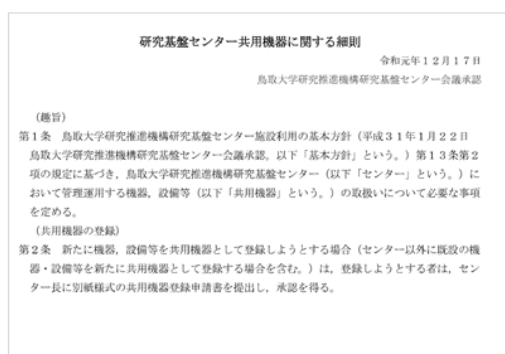
本文 P-25

(3) 共用システムの具体的な運用方法

② 内部規程類の整備

鳥取大学

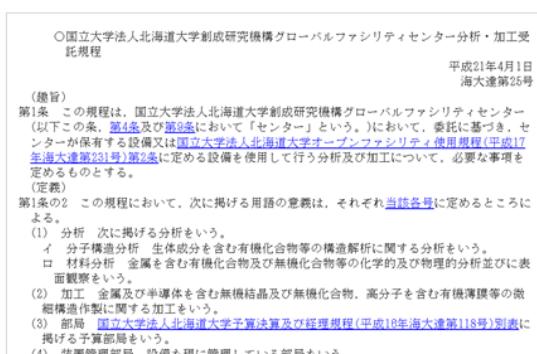
共通機器に関する細則を設け運用



狙い・ポイント：共用機器の登録方法や機器の利用方法及び管理責任者を明確化。それにより、業務の効率化を図るとともに、利用者の利便性の向上及び新たな共用機器の提供を容易に。

北海道大学

受託分析等に関する規程を策定・公開



狙い・ポイント：分析機器を使用した教育と研究を支援し、化学分析および分析技術の開発研究を通じて本学における教育・研究の進展に資することを使命とする受託分析事業を展開。主に、生体成分を含む有機化合物の構造解析に関わる分野で、大型分析機器を用いた受託分析を「国立大学法人北海道大学グローバルファシリティーセンター分析・加工受託規程」に従って実施。

3. 共用システムの構成・運営

本文 P-25

(3) 共用システムの具体的な運用方法

② 内部規程類の整備

東京工業大学

設備共用推進のための学内ガイドラインを策定

東京工業大学：

設備共用推進体申請のためのガイドライン(案)

本ガイドラインは部局等が進めている研究設備の共用化の取り組みを尊重し、運営上の独立性を重視したままオープンファシリティセンター「設備共用推進体」の一員として参画することにより、全学統括管理による効率化および設備共用の戦略的運用を目指す。

1. OFC設備共用推進体としての申請条件

- ・運営委員会が設置されていること
- ・利用規約が作成されていること（ひな型あり）
- ・対象となる共用機器とその料金表が作成されていること
- ・運用実績（利用件数、収支決算）が整っていること
- ・統合設備共用システムへの対応

1) 設備共用推進体が管理する設備情報を統合システムの設備紹介に掲載すること（統合システムからは設備共用推進体の予約システムへのリンクを貼る）

2) 設備共用推進体が管理する設備の利用状況について、年に1回報告すること（例として今年度の集計を来年度4月に報告）

3) 設備共用推進体が管理する設備の導入・更新・廃棄があった際は研究基盤戦略室に連絡を随時行うこと

2. スペースの取り扱い

- ・研究機器の設置部屋は部局管理の部屋とする
- ・(R3年度から、個々の機器ではなく共用実体のある組織として認定の予定)

認定に基づき、一部維持管理費負担金の免除、減額の対象となる

3. 設備共用推進体への参入メリット・OFC関連部門との技術連携・利用料の徴収手続きなどの事務サポート（OFCの処理方法と合致している場合）・概算要求などでの連携（設備マスタープランへの登録）・利用料積み立て制度<予定>・学外利用推進支援（URAとの連携）<予定>

4. 報告義務について

- ・運用実績（利用件数、収支決算）の報告 ⇒ 報告は毎年
- ・統合設備共用システムに対する対応 ⇒ 申請条件に準ずる

狙い・ポイント：設備共用推進のための学内ガイドラインを策定。オープンファシリティセンターが部局からの設備共用推進体申請を審査し、事務サポートや様々なインセンティブの付与を目指す。

3. 共用システムの構成・運営

本文 P-25

(3) 共用システムの具体的な運用方法

② 内部規程類の整備

新潟大学

利用料金に関する細則内で機器毎に利用料を設定

国立大学法人新潟大学研究推進機構共用設備基盤センター機器分析部門
登録機器に係る利用料金細則

(趣旨)

第1条 この細則は、国立大学法人新潟大学授業料その他の費用に関する規程(平成16年規程第102号)第26条の3の規定に基づき、新潟大学研究推進機構共用設備基盤センター機器分析部門登録機器の利用及び依頼分析(以下「利用等」という。)に係る経費の額及び徴収方法に関し必要な事項を定めるものとする。

第3条 登録機器の利用等に係る経費の額(以下「機器利用料」という。)は、別表のとおりとする。

(徴収の方法)

第4条 機器利用料は、機器の利用期間が終了した後に徴収するものとする。ただし、これにより難い特別の理由がある場合は、1月分をまとめて徴収することができるものとする。

狙い・ポイント：共用設備にかかる主な経費は下記の4点。①導入費、②定常的な運転経費、③修理費、④廃棄費。

②、③は稼働中の必要経費であり、これらの確保が目的。利用実態に即し、学内外の利用に柔軟に対応するために学内・学外利用料金を設定し、徴収している。

3. 共用システムの構成・運営

本文 P-26

(3) 共用システムの具体的な運用方法

③ 研究設備・機器の見える化

東海国立大学機構

共同利用機器・受託解析サービスのウェブページを設け、測定したいことから設備・機器を検索可能に



狙い・ポイント：外部利用者が本検索サイトを通して共同利用機器や受託解析サービスを使用することで岐阜大学とのつながりを深め、岐阜大学の教員との共同研究や共同開発につながることを目的。

3. 共用システムの構成・運営

本文 P-26

(3) 共用システムの具体的な運用方法

③ 研究設備・機器の見える化

東京医科歯科大学

利用料金を含む設備の情報をウェブページで公開し、カテゴリ検索やフリーワード検索を可能に



狙い・ポイント：利用料金を含む設備の情報をウェブページで公開。カテゴリ検索やフリーワード検索を可能にし、共有機器施設で保有する多くの機器の中から、ユーザーが利用を希望する機器に簡単に辿り着ける。ユーザーの利便性を向上させることで共用機器の利用増加を狙う。

(3) 共用システムの具体的な運用方法

③ 研究設備・機器の見える化

長岡技術科学大学

機器の遠隔操作の方法を動画を掲載



狙い・ポイント：機器の遠隔操作の方法やイベントの様子をまとめた動画をWeb上で公開。遠隔地からいつでもどこでも効率的に遠隔操作の学習が可能。それらを通じて、機器遠隔操作の普及を推進。

(3) 共用システムの具体的な運用方法

④ 予約管理システムの構築

北海道大学

カレンダー機能、利用時間を集計する機能、講習会受講と連携した予約システムを整備

GFC総合システム（オープンファシリティ）



狙い・ポイント：分析・解析機器を共用する考えのもと、機器を便利かつ安心して利用できる予約管理システムを構築。IDを、大学のSSO_IDに統合し、各サービス（受託分析、設備市場等）を一元化することで、各種データをすべてGFC総合システムに蓄積。

3. 共用システムの構成・運営

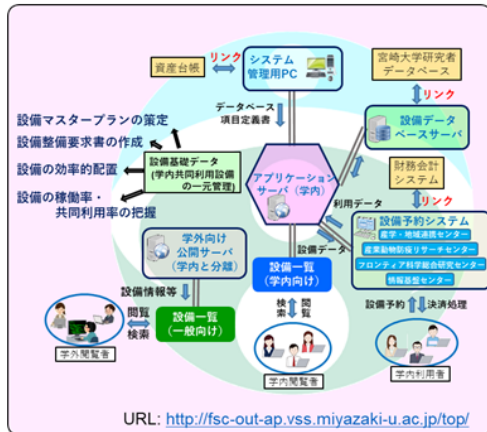
本文 P-26

(3) 共用システムの具体的な運用方法

④ 予約管理システムの構築

宮崎大学

財務会計システム、研究者データベースと連携した予約管理システムを構築



狙い・ポイント: 設備管理システムは財務会計システム等とオンラインで連携。学内にあるデータの重複防止、管理者の労力削減、利用者の利便性向上を実現。また、みやざきファシリティーネットワーク参画機関の共用設備の閲覧・検索が可能。

名古屋市立大学

利用料金の自動計算機能や、論文等の関連づけを可能にした予約管理システムを構築



狙い・ポイント: 利用者の研究機器から得られた成果の見え易さと機器管理者の負担軽減の実現のための新たな利用しやすいシステムを構築。さらに今後の機能拡張(受託システムの管理等)を念頭にしたシステム設計を実施。

3. 共用システムの構成・運営

本文 P-26

(3) 共用システムの具体的な運用方法

④ 予約管理システムの構築

千葉大学

設備共用に関連するサービスを統合・連携

千葉大学研究設備活用システム(CURIAS)



狙い・ポイント: 大学独自のシステムは現場に合わせた細かいカスタマイズや情報管理に有利、全国共通システムは学外との相互利用および管理コスト軽減に有利。これらを連携運用することで、双方の利点を活かす。

(3) 共用システムの具体的な運用方法

⑤ 不要となった研究設備・機器の利活用

北海道大学

学内で不要設備を売買するリユースのシステムを整備

設備市場で譲渡された機器の一例

□研究室のスタートアップ等に
ご活用いただいております。

- No. 製品名
- ① ドラフト
- ② オープン
- ③ 家用冷暖冷凍庫
- ④ 製氷機
- ⑤ 超純水製造装置
- ⑥ 実験台



狙い・ポイント：研究機器、設備等の有効活用を目的とし、不要となった機器等を、次のユーザーに繋ぐなどのマッチングを支援する仕組み。システムで、出品申請・承認、譲渡申請・承認を行い、無償譲渡および規定に沿った有償譲渡が可能。

大阪大学

不要となった設備をリサイクルするための掲示板を運用



狙い・ポイント：各研究室や組織の遊休機器を有効活用する「リサイクル掲示板」による仲介サービスを実施。掲示板に登録することで、譲りたい人と譲ってほしい人とを繋ぎ、リサイクルによる新たな価値を創出する。

(1) 財務の視点

□利用料金設定の事例

◎：学内及び学外 ☆：学外のみ

	考え方	保守管理・メンテナンス費	消耗品費	光熱水費	技術職員人件費・技術料等	減価償却費相当額、更新費等	間接経費	その他
A大学	部局内外、学内外で利用料金を区分	◎	◎	◎ (部局内：設備 部局外：設備・施設)	◎	☆	☆ (民間セクター)	
B大学	学内料金と学外(受託試験)料金を設定	◎	◎	◎	☆	☆	☆	
C大学	利用にかかる実費相当額で設定。学外でも協定を結ぶ機関等は学内料金	◎	◎	◎	☆	☆	—	年間登録料
D大学	年間の必要経費をもとに、単位時間あたりの単価を積算	◎	◎	☆	◎	—	—	損害保険料 施設利用料 (学外)
E大学	年間の必要経費をメーカーに確認しつつ算出し、利用見込から算定	◎	◎	◎	—	—	—	廃棄費

（1）財務の視点

□マテリアル先端リサーチインフラ（2021-2030）

利用内容の公開を前提として、産学を対象に大学等25法人の先端共用設備の利用機会を高度な技術支援とともに提供しており、利用に際しては、以下の考え方にに基づき利用者から利用料の支払いを得ている。

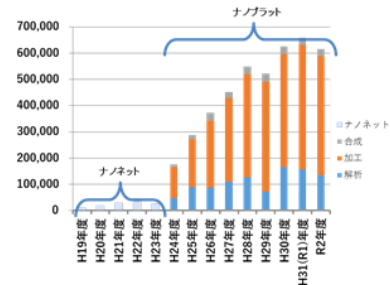
①費用の可視化

共用システムの運営に必要な総費用（人件費、光熱水費、消耗品費等）を適切に見積もり、費用を可視化する。

②利用者への提供価値を勘案した料金設定

利用料は、①で可視化された費用を認識しつつ、利用を通じて利用者へ提供される価値を勘案し、各機関の規定等と調整・擦り合わせの上で、各機関が適切に設定する。その際、事業参画法人間で、類似技術・装置の利用料に過度の差が生じないように留意。

ナノテクノロジープラットフォーム利用料収入（単位：千円）
※平成23年度まではナノテクノロジーネットワーク



「マテリアル先端リサーチインフラ運営方針」より抜粋

（12）利用料の設定

本事業では、利用に際し利用料を設定し、それにより得た利用料収入は、本事業の維持費（例えば、光熱水費や消耗品費）や研究インフラの運営に必要な経費（講習会費、共用設備の高度化・修繕費、人件費等）の一部として、委託費を充当する経費以外の経費に充てる。利用料の設定に当たっては、各機関にてマテリアル先端リサーチインフラを運営し利用に供する際に必要となる全ての費用を可視化し、利用を通じて利用者へ提供される価値を勘案して、最適な提供価格を見積もった上で、その価格から委託費や自主財源で充当される費用分を差し引いて設定する。その際、利用課題を通じて創出されたデータを本事業において利用することに利用者が同意しない場合の利用に関しては、利用料に差を設ける等の措置を講ずることとする。

（利用料設定対象） 機器利用・技術相談・技術代行・共同研究・データ利用

狙い・ポイント：前身のナノテクノロジープラットフォーム（2012-2021）においても、上記のような考え方にに基づき利用料金を設定しており、共用システムが生み出す価値を反映すべく料金設定の見直しを随時実施。高度な技術支援を伴う先端設備共用を、適切な利用料金によって提供することで、利用料収入は着実に上昇し、令和2年度には事業委託費約15億円に対し、約6億円の利用料収入を得ている。

（1）財務の視点

□ナノテクノロジープラットフォーム（2012-2021）

※利用料金はナノテクノロジープラットフォームにおけるR4年2月時点のもの

【東北大学 微細加工プラットフォーム】

- ・利用料金は、施設使用料、装置使用料、技術支援料、材料費の合計としている。
- ・各料金項目毎に料金を設定し、年度はじめに見直しを実施。

- ・施設使用料：960円/h（学内790円/h）
- ・装置使用料：700円～22,000円/h（装置毎に設定、学内外共通）
- ・技術支援料：3,300円/h（学内外共通）
- ・材料費：実費（学内外共通）

狙い・ポイント：利用状況や利用者ニーズの変化を反映し、利用料金を随時見直すことにより料金設定を適正化。

【京都大学 微細加工プラットフォーム】

- ・10年間の事業期間全体を見据えた財源収支計画を立案・実行。
- ・利用料金は、基本料金、装置利用料、材料費、技術支援料、事前講習費等の合計としている。
- ・新規利用者開拓のため、新規利用者の利用料を2/3に減額する制度も導入。

	大学・大学の研究 施設等の学研費 等事業の対価	学研施設等による 共同研究による 企業等の対価	企業等による事業 等（10年計画）	中小企業の対価
ナノテクノロジープラットフォーム事業（株式会社）	50%	20%	50%	（アカデミック料金）
基本料金	500円 （アカデミック料金）	800円 （法人・研究機関等）	500円 （法人・研究機関等）	（アカデミック料金）
事前講習費	1,700円 （法人等向け）	2,200円 （法人等向け）	1,700円 （法人等向け）	（アカデミック料金）
施設使用料	2,600円（15室等向け）	2,600円（15室等向け）	2,600円（15室等向け）	（アカデミック料金）
装置使用料	3,000円	3,000円	3,000円	（アカデミック料金）
材料費等	1,400万円	1,400万円	1,400万円	（アカデミック料金）

狙い・ポイント：利用者に対し、料金内訳の詳細を示すことにより、装置共用の提供において実際にかかるコストの内訳を利用者側が認識でき、受益者としての必要な負担額に理解が得られやすい。

【北陸先端科学技術大学院大学 分子・物質合成プラットフォーム】

- ・利用料金を1日、半年、年間の期間の区分で定額設定。

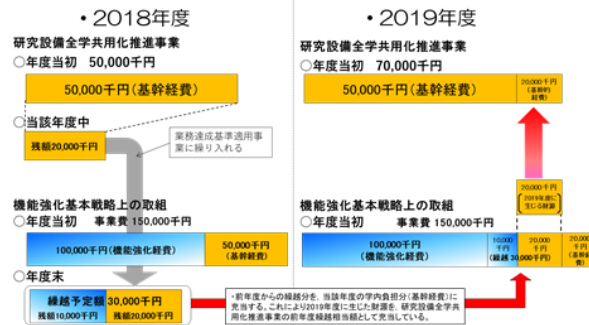
狙い・ポイント：期間に基づき料金を設定することで、ユーザーが研究の内容や進展に合わせて利用期間を選択できる、事務手続きを簡略化できるといったメリットがある。また、年度を跨ぐ利用も可能とすることで、年度の変り目であっても利用者が研究を遂行しやすい。

	非営利団体 （大学等）	営利団体 （企業等）
1日パス（8時間換算）	10,000円	20,000円
半増パス（最大20日まで）	100,000円	200,000円
年間パス（最大40日まで）	200,000円	400,000円

(1) 財務の視点

新潟大学

高額メンテナンスなどの長期運用に活用するため、学内予算との一体的な運用により、利用料収入の越年化、積立を実施



狙い・ポイント：計画的な設備更新を含めた長期運用実現することが目的。前年度からの繰越分を、当該年度の学内負担分に充当することで、前年度繰越相当額として充当。これにより、利用料金収入等の積立を可能とし、高額メンテナンス等を含む長期運用への対応が可能。

東京農工大学

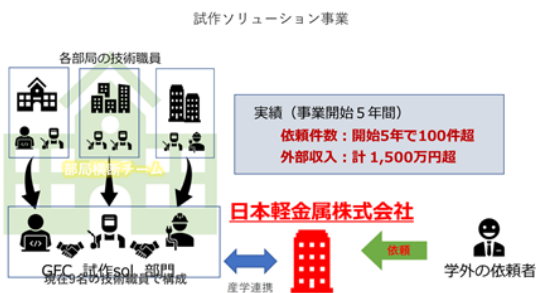
利用料積算シートを利用し、統一的な利用料金の運用を図るとともに、利用料積算の事務を簡素化

狙い・ポイント：積算シートの作成は、利用料算出とともに、設備機器を共用設備機器として学内で承認するための申請を兼用。また、積算シートの記載申請により、個別管理している機器が共用機器であることの自覚を促進。(機器共用には、積算シートを委員会へ提出と承認が必要。)

(1) 財務の視点

北海道大学

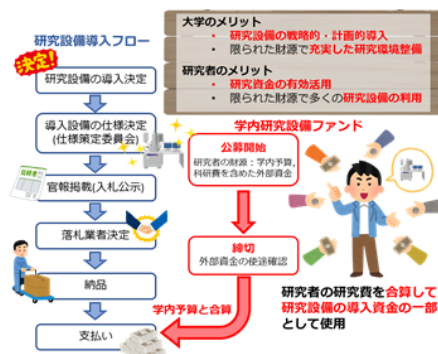
技術部門が持つ成型加工技術を産学連携を通して学外に開放し、受託研究の収入を増大



狙い・ポイント：技術職員の士気向上を促し、大学技術職員ならではの技術を発揮する場の開拓。自ら稼いで自らを育てるといった新たな研究支援モデルを構築。

新潟大学

研究者個人の研究費の出資を受けて、研究設備を共同購入する仕組みとして学内設備ファンドを運用

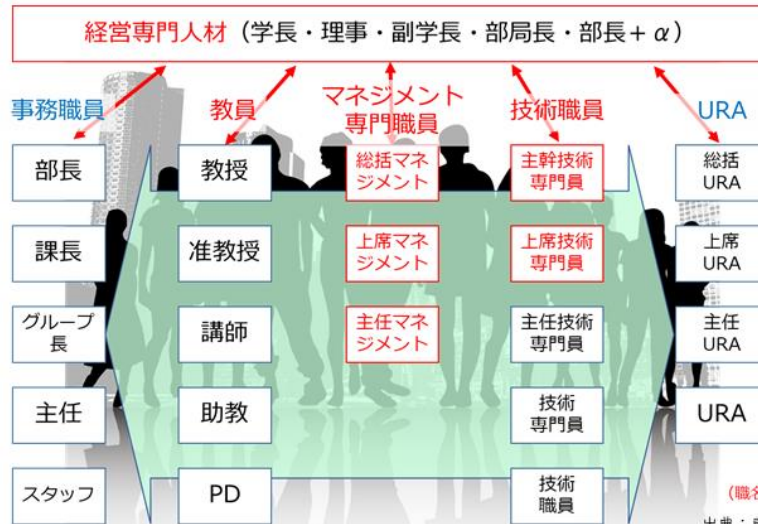


狙い・ポイント：研究設備の導入資金確保が難しい状況の中で、効率的な設備導入・運用を行うために、大学、共用設備基盤センター、研究者が出資し、大型・中型研究設備を共同購入する新たな仕組みを整備。研究者から出資金を募り、学内予算と合算することで、継続的・計画的な研究設備の導入を促進。

(2) 人材の観点

東京工業大学

職種を越えたトラック間の異動を可能とする制度による人材活用の活性化



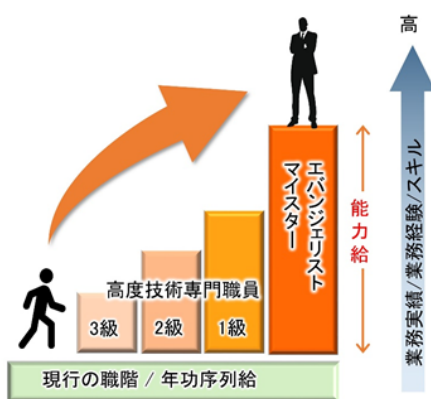
(職名等は仮称)
 出典：東京工業大学経営改革構想
 (https://www.mext.go.jp/content/1422168_4.pdf)

狙い・ポイント：技術職員の職階に主幹技術専門員、上席技術専門員を新たに設け、キャリアパスの拡充を図る。更に職種を超えた人事配置を可能とする。

(2) 人材の観点

金沢大学

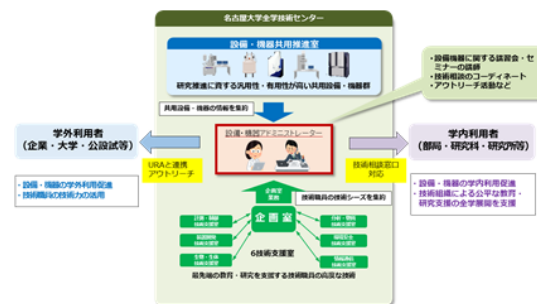
通常の職階とは別に、高度な技能専門職としての認定制度を導入しスキルを評価



狙い・ポイント：技術職員のスキルとキャリアパスの可視化を実現した新しい技術評価認定制度を導入。すべての技術職員を対象として、正確、公平にスキル評価し、認定理由を明示し、3つの新規技術職に認定。技術職員のタテの風通しをよくし、部門を超えた情報共有と協力関係を促進。

名古屋大学

設備・機器と技術職員の技術シーズを繋げるアドミニストレータ職を導入（技術相談のコーディネート、アウトリーチのマネジメントを実施）

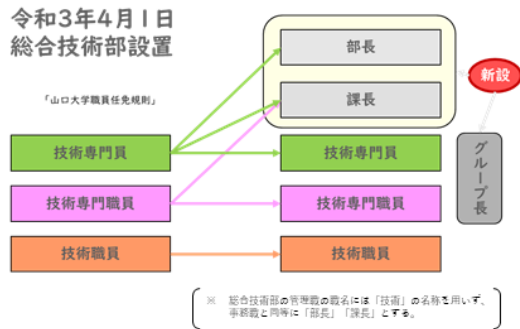


狙い・ポイント：名古屋大学の教育・研究支援をさらに促進させるため、全学技術センターのサービス機能強化としてマネージメント人材を配置し、設備・機器等の共用や学外利用の促進の潤滑油として研究基盤の更なる強化に繋げる。

(2) 人材の観点

山口大学

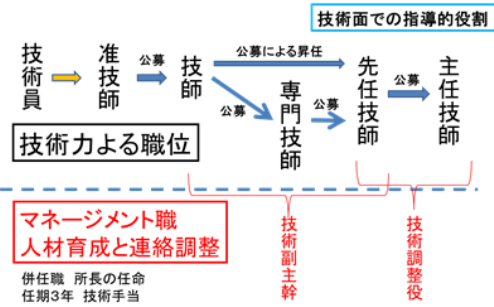
技術職員の一元化と合わせて、技術職員の管理職の職階を整備



狙い・ポイント：技術職員の一元化と合わせて「技術職員の管理職」の職階を整備。マネジメントトラックとマイスタートラックの「ダブルトラック制」によるキャリアパスを確立。それにより技術職としての「誇り」の醸成を図り、さらに技術職員組織自らが組織管理を行うことが可能な体制構築を目指す。

高エネルギー加速器研究機構

マネジメント職を併任の形で職階と分離（機動的な人事やマネジメント能力の醸成）

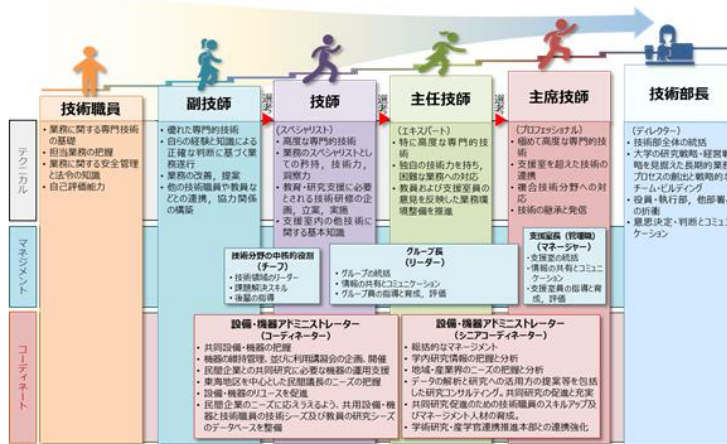


狙い・ポイント：技術職員の組織は、若手登用を可能とするマネジメント職を職階と分離し併任発令。また、流動性確保のため、技師以上の昇任は公募競争とする。技術職員は、研究プロジェクトの一員であり、研究成果の一翼を担う。

(2) 人材の観点

名古屋大学

マネジメント人材への登用も踏まえ、高い職階の整備・運用



狙い・ポイント：名古屋大学全学技術センターは以前の3職階から5職階+1職階を基本にキャリアパスを変更。管理職である支援室長がキャリアパスにある技術や能力をもとに人事評価を行って6支援室を効率よく運用。

(2) 人材の観点

□ナノテクノロジープラットフォーム（2012-2021）

本事業の機器を活用した研究成果発表時の、謝辞の記載を依頼（特に共用組織の技術支援者による貢献が大きい場合の謝辞について例示を記載）

【名古屋大学の例】※他機関でも同様に依頼

1. 機器利用、技術補助、技術代行、共同研究、技術相談の利用形態に関わらず、ナノテクノロジープラットフォーム利用者は、論文などへ謝辞を必ず入れてください。
2. ナノテクノロジープラットフォーム利用から数年立っていても、利用結果が寄与する論文発表や特許、プレス発表などを実施した場合は、必ず、ご連絡ください。



狙い・ポイント：本事業の支援による成果を的確に把握し、運営に反映することで、支援の質の向上にも寄与

(2) 人材の観点

東海大学

学内研究室への留学により、技術職員が、研究の基礎を習得。更に、他大学へ長期的な派遣を行い、最新技術の習得を実施

狙い・ポイント：共用施設内の取組だけでは、研究全体の流れを意識した実験計画立案、考察、最新の技術習得を養う機会が乏しく、研究力を持つ人材の育成が困難。そこで学内の研究室や学外の研究機関への派遣することで、研究力を持ち合わせた技術職員の育成を推進。

高エネルギー加速器研究機構

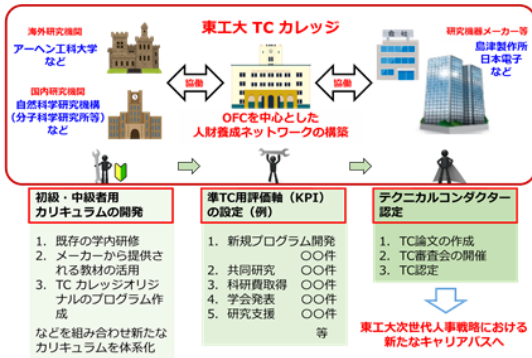
全国の大学等を対象とした技術職員シンポジウムを実施。また、機関内の相互交流と技術の共用を図るため、機関内部の技術職員の交流会を実施。

狙い・ポイント：本機構の技術職員は、加速器関連装置の開発・運転、検出器製作、データ収集・解析システム開発など高度な業務を担当。機構内外の各種研修会等でそのノウハウを共有し、必要知識及び技術力の向上を図り、他大学等の技術力向上にも貢献。

(2) 人材の観点

東京工業大学

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



狙い・ポイント：研究力向上の一翼を担う高度専門人材養成の場として、「TCカレッジ」をオープンファシリティセンターに創設。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し、全国のロールモデルなることを目指す。

北海道大学

技術職員の分野や技術支援の内容をまとめ、学内で見える化



狙い・ポイント：技術職員にフォーカスをあて、学内に蓄積された多種多様な教育研究支援技術情報を全学的に集約して見える化し、技術職員の魅力を存分に発信することが目的。技術者×技術者、技術者×研究者・学生、技術者×未来の技術者のコラボレーションが、教育・研究の強化推進を加速させ、持続的な技と知の循環が生まれることを期待。

5. その他の取組

長岡技術科学大学 機器に応じた遠隔システムを導入

○機器に応じた遠隔システム



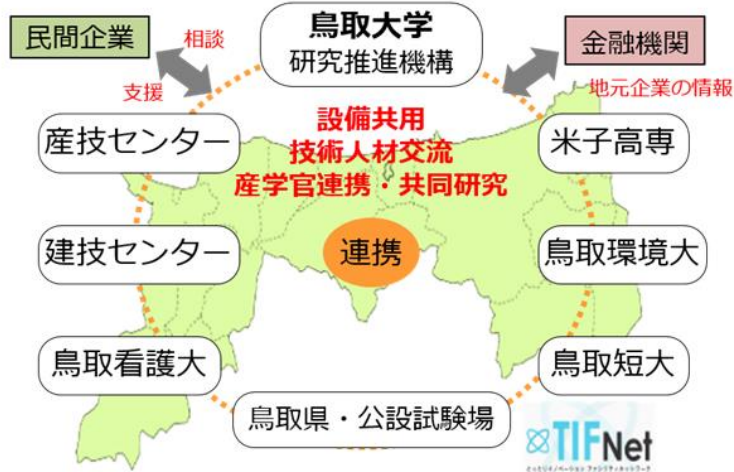
狙い・ポイント：ネットワーク接続が難しい研究機器や、セキュリティ配慮が必要な研究機器など、個別事情に対応した遠隔システムを構築・導入を進める。システムの導入には、機器メーカーによる協力あり。

鳥取大学

鳥取県内の高等教育機関及び公設試験場等と連携した設備共用ネットワークを構築

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

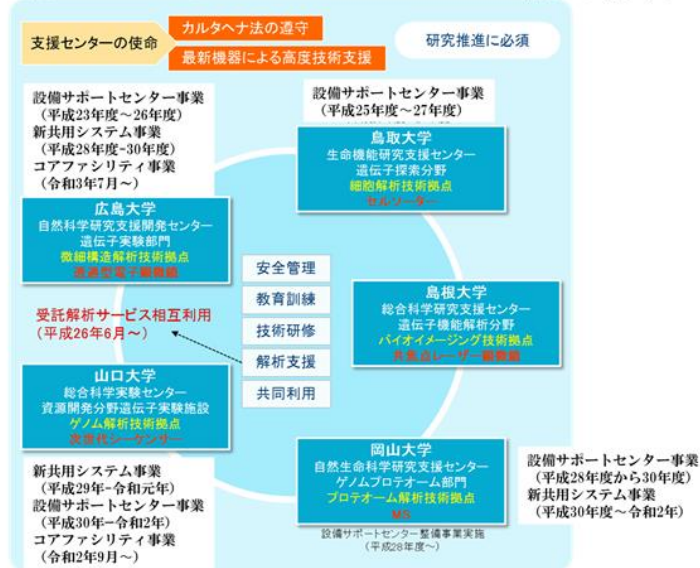


狙い・ポイント：近隣の高等教育機関等の教育研究力の向上、地域産業の活性化に貢献。共同研究や設備の技術支援を通じた大学の研究支援体制及び研究力を強化。

山口大学

近隣県の大学と連携した設備共用ネットワークを構築

中国地方バイオネットワークによる協力体制



狙い・ポイント：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。

東京工業大学 共用機器を活用した研究への謝辞の記載を依頼

お願い（謝辞の記載に関して）

本学の装置や技術支援により得た研究成果を用いて発表等を行う場合には、謝辞を表示していただきますようお願いいたします。

When you publish your work containing any results obtained by using our equipment or technical support, we kindly ask you to acknowledge it in your publications.

英文例（Example）：

The authors thank the XXXXX Division, Tokyo Institute of Technology for XXXXX analysis (for technical assistance).

また、オープンファシリティセンターが管理・運用している設備・機器をご利用の際には、謝辞にコアファシリティ構築支援プログラムに関わる成果である旨、以下のとおり記載をお願いいたします。（共用された機器を2021年に利用し、論文が創出された場合の、謝辞等における記載は、以下となります。）

●委託機関 東京工業大学「JPMXS04402000利用年下二桁」

【和文例】

本研究は文部科学省先端研究基盤共用促進事業（コアファシリティ構築支援プログラム）JPMXS0440200021で共用された機器を利用した成果です。

【英文例】

This work was the result of using research equipment shared in MEXT Project for promoting public utilization of advanced research infrastructure (Program for supporting construction of core facilities) Grant Number JPMXS0440200021.

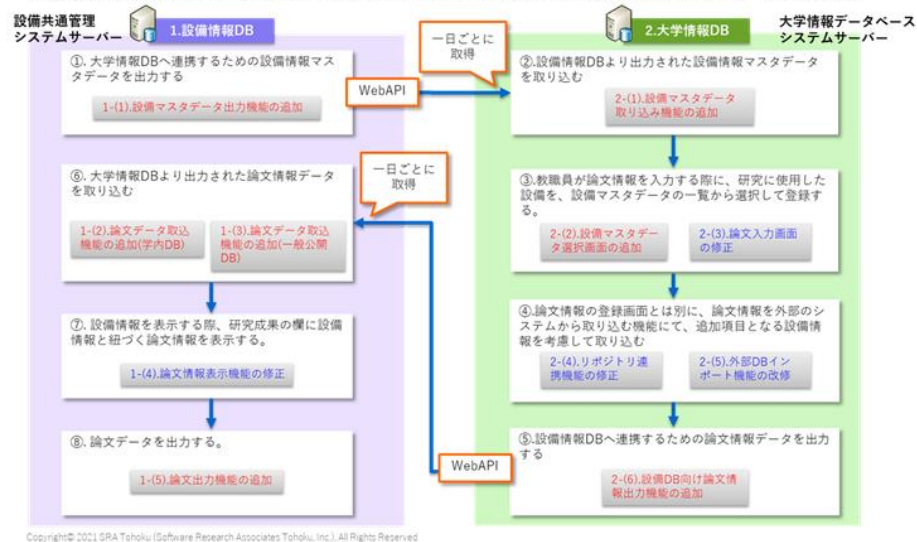
<https://www.ofc.titech.ac.jp/off-campus/>

狙い・ポイント：本学の装置や技術支援により得た研究成果を用いて発表等を行う場合に、謝辞への表記を依頼。それによる設備・機器の利用について分析し、稼働率などを図る仕組みを構築中。

宮崎大学

研究者DBと予約管理システムを連携させ、共用による論文創出への貢献のデータを蓄積

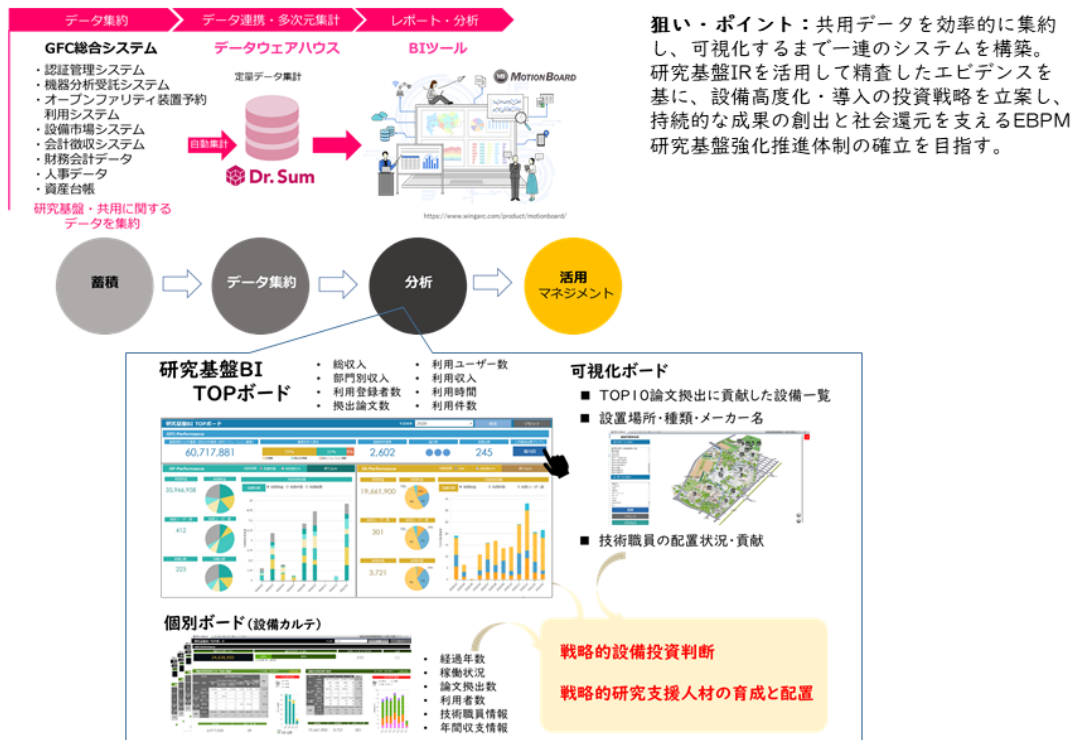
出版論文と設備利用の紐付けにおけるオンライン連携の仕組み（IR推進センターとの連携）



狙い・ポイント：設備管理システムは大学研究者データベースとオンラインで連携。出版論文と設備利用の紐付けが可能。これにより学内外利用者への研究シーズ発信と共用の設備利用を伴う研究成果を同時に集計。

北海道大学

研究基盤IRの構築



東京工業大学

研究機器メーカーと連携した、民間リソースを活用した先端機器の整備、共用化



出典：東京工業大学 設備共用ウェブサイト
(https://kyoyo.rpd.titech.ac.jp/research/life_science/)

狙い・ポイント：設備共用推進体は、オープンファシリティセンターの下に設置。設備共用に関してセンターが監督及び支援。部局で取り組んでいる設備共用の取組を支援する仕組みを構築。

参考情報

○ OECD 研究レポートその1

OPTIMISING THE OPERATION AND USE OF NATIONAL RESEARCH INFRASTRUCTURES, OECD SCIENCE, TECHNOLOGY AND INDUSTRY POLICY PAPERS, August 2020 No. 91

<https://www.oecd-ilibrary.org/deliver/7cc876f7-en.pdf?itemId=%2Fcontent%2Fpaper%2F7cc876f7-en&mimeType=pdf>

日本語仮訳：国レベルの研究インフラの運用と利用の最適化 OECD 科学技術イノベーションポリシーペーパー（91号），JST 研究開発戦略センター（CRDS-FY2020-XR-03），2020年10月

<https://www.jst.go.jp/crds/pdf/2020/XR/CRDS-FY2020-XR-03.pdf>

○ OECD 研究レポートその2

COLLABORATIVE PLATFORMS FOR INNOVATION IN ADVANCED MATERIALS, OECD SCIENCE, TECHNOLOGY AND INDUSTRY POLICY PAPERS, December 2020 No. 95

<https://www.oecd-ilibrary.org/deliver/bb5225f1-en.pdf?itemId=%2Fcontent%2Fpaper%2Fbb5225f1-en&mimeType=pdf>

日本語仮訳：先端材料イノベーションのための共同プラットフォーム OECD 科学技術イノベーションポリシーペーパー（95号），JST 研究開発戦略センター（CRDS-FY2021-XR-01），2021年7月

<https://www.jst.go.jp/crds/pdf/2021/XR/CRDS-FY2021-XR-01.pdf>

○ 科学技術イノベーションを牽引する研究基盤戦略について（平成24年8月7日 科学技術・学術審議会 先端研究基盤部会）

https://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/gijyutu/gijyutu17/001/houkoku/1326384.htm

○ 研究組織のマネジメントと一体となった新たな研究設備・機器共用システムの導入について（平成27年11月25日 先端研究基盤部会）

https://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/gijyutu/gijyutu17/houkoku/1366220.htm

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

https://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/gijyutu/gijyutu28/houkoku/1418594.htm

○ 伊藤裕子、米国の大学における先端研究機器のシェアおよびオープン化の動向、科学技術動向2014年7・8月号

<https://www.nistep.go.jp/wp/wp-content/uploads/NISTEP-STT145J-12.pdf>

○ 江端新吾、伊藤裕子、大学の先端研究機器共用施設の 研究活動への効果の把握 ～北大オープンファシリティを事例として～、文部科学省科学技術・学術政策研究所、2015

https://www.nistep.go.jp/wp/wp-content/uploads/NISTEP_DP113_FullJ.pdf

○ 研究基盤改革の最前線－研究力を向上させるハード（施設・設備）とソフト（人材・システム）－，研究 技術 計画，Vol.35，No.1（2020）pp.1-96，研究・イノベーション学会

<https://jsrpim.jp/archives/2884>

○ 江端新吾，永野智己，研究基盤を活かす人材とは－海外の研究機関における技術人材像－，研究 技術 計画，Vol.35，No.4（2021）pp.488-498，研究・イノベーション学会

https://www.jstage.jst.go.jp/article/jsrpim/35/4/35_488/_article/-char/ja

○ e-CSTI (Evidence data platform constructed by Council for Science, Technology and Innovation)

<https://e-csti.go.jp/>

○ 研究基盤協議会

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