

令和5年度科学技術試験研究委託費
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）

国立大学法人信州大学
委託業務成果報告書

令和6年5月

本報告書は、文部科学省の科学技術試験研究委託事業による委託業務として、国立大学法人信州大学が実施した令和5年度「コアファシリティ構築支援プログラム」の成果を取りまとめたものです。

目次

I. 委託業務の目的、達成目標等

- 1. 1 委託業務の目的・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 1
- 1. 2 本事業における達成目標、達成された時の姿・・・・・・・・ 1
- 1. 3 これまでの取組と解決すべき課題・・・・・・・・・・ 2
- 1. 4 目標達成に向けた戦略・・・・・・・・・・・・・・・・ 3
- 1. 5 研究機関全体としての研究基盤の整備・運用方針・・・・ 5

II. 令和5年度の実施内容

- 2. 1 実施計画・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 6
- 2. 2 成果・実績・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 10

III. 問題点と課題解決に向けた取組・・・・・・・・・・ 15

I. 委託業務の目的、達成目標等

1. 1 委託業務の目的

本事業は、「統括部局」の機能を強化し、学部・研究科等の各研究組織での管理が進みつつある研究設備・機器を、研究機関全体の研究基盤として戦略的に導入・更新・共用する仕組みを強化（コアファシリティ化）する。

信州大学（以下、「本学」という。）では、信州大学 VISION2030 の達成に向け、特定領域の研究力向上や、地域内外との産学連携の組織化・大型化、それに基づく大学経営力向上を推進している。さらに、VISION 達成を加速するには、組織対組織の産学官連携において、研究シーズのスケールアップ評価等の企画・提案が可能な高度技術職員の育成や、地域の産業振興戦略と大学の研究推進戦略の両者に資する共用機器の導入方策等が喫緊の整備課題であった。

そこで本事業では、上述の課題を解決するため、ファシリティマネジメント委員会による戦略的な機器導入・管理体制の確立と、テクニカルマネジメントセンターによる高度技術職員育成プログラムを整備し、学内へ広く波及するとともに、産学官連携の高度化を成すことにより、外部資金によるコアファシリティの自立化を目指す。

1. 2 本事業における達成目標、達成された時の姿

本学では長期目標「信州大学 VISION2030」において、“科学技術イノベーションへの貢献”と“研究と産学官連携の高度両立”を掲げている。この実現のため、特定領域の研究力向上や、地域内外との産学連携の組織化・大型化、それに基づく大学経営力向上を推進する組織として、「先鋭領域融合研究群」や「強力な URA 組織」を形成してきた。

さらに今後、VISION2030 の実現を加速するには、技術職員の高度差別化が鍵となっている。本学には材料分野を中心に、大学の研究成果を社会実装する際に障壁となる、スケールアップ評価等に資する装置を多数保有しているため、組織対組織の共同研究の協議の場で、高度化技術職員によるスケールアップ評価等の企画・提案により、共同研究の高度化・大型化が成せる。

加えて、地方大学として地域の産業振興に貢献することも重要なミッションである。本学は過去 10 年以上にわたり、長野県庁や長野県経営者協会等と「長野県産学官連携推進協議会」を形成しており、地域の産業振興戦略と大学の研究推進戦略を合致させて、地域での産学官連携により相乗効果を図る取り組みを実施してきた。これを拡大発展させた「地域連携プラ

ットフォーム」により、地域の産業振興戦略策に資する大学の共用機器整備を、地域の国公立大学等が連携して進めて、地域の産業振興と大学の研究・産学官連携強化を両立させる。この結果、地域の他大学や企業等からの機器利用も増大する。既に、信州大学は公立の東京都立大学や私立の慶應義塾大学と令和3年3月まで「先端研究基盤共用促進事業（研究機器相互利用ネットワーク導入実証プログラム（SHARE））」で連携し、正に国公立大学連携による機器共用化の仕組みを確立しているため、これを県内大学にも応用する。

これらを実現するために、新たに全技術職員が所属する「統合技術院」（テクニカルマネジメントセンターより名称変更）と、機器導入等をマネジメントする「研究委員会ファシリティマネジメント部会」（ファシリティマネジメント委員会より名称変更）を設置し、既存の URA 組織等と連携して本事業を遂行する。技術職員の新たなキャリアパス形成も「統合技術院」や人事課、関連部局の連携により推進する。また、先端機器の早期導入や緊急時の修理費等の財源を学内の戦略的経費（先端機器戦略的導入管理制度）を制度化し、整備する。

以上が本事業の達成されたときの姿であり、目標は以下3つとなる。

- ① 先端機器共用化を促進し、産学共同研究の増加により自立的経営基盤とする
- ② 共同研究の高度化・大型化・国際化に対応できる高度技術職員の育成
- ③ 地域の産業施策と連動した大学間連携と共用化促進（信州アライアンスの形成）

1. 3 これまでの取組と解決すべき課題

本学の産学官連携ネットワーク整備実績として以下がある。

- ・インキュベーション施設（学内8棟）と100室以上の企業向けレンタルラボ
- ・各キャンパスに企業コンソーシアムが設置され、のべ600社を超える企業が参加
- ・SHARE 事業による他機関予約システム、遠隔サポート（操作指導）機能
- ・令和2年度先端研究設備整備補助補正事業による共用化機器の遠隔解析機能付加
- ・ナノテクノロジープラットフォーム事業・COI プログラム等の拠点型事業による多数の共用実績
- ・オープンラボ（令和3年4月整備済み）による共用機器の外部利用者・

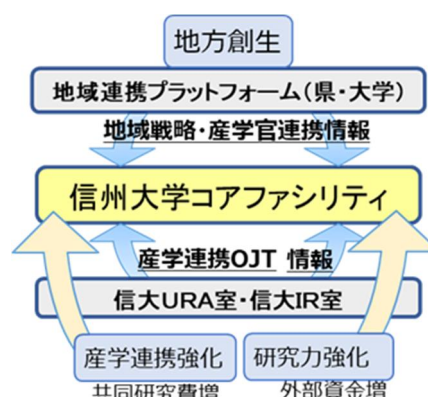
若手支援

- ・分散型キャンパスにおける最先端機器の導入整備・共用利用実績

これらを基盤として、本事業として解決すべき課題として以下を掲げる。

- ① 地域の産業施策や大学戦略、研究トレンドと連動する先端機器整備と大学間連携
- ② 機器マネジメント効率化（重複する機器の購入回避等）
- ③ 機器の共用化インセンティブの導入
- ④ 先端機器の早期導入や緊急時の修理を可能とする先端機器戦略的導入管理制度
- ⑤ 技術職員の高度化(国際化含)

これらの課題解決により、地方創生と、
本学の研究力・産学連携力強化に資する
「信州大学コアファシリティ」を形成する
(右図)。



1. 4 目標達成に向けた戦略

右の線表に従い、組織整備、自立化検証、技術職員のキャリアプラン形成、機器共用化・システム一元化を進める。

- ◆ 令和3年度に設置したコアファシリティ推進室を中心に、学術研究・産学官連携推進機構、財務部、人事部、研究委員会ファシリティマネジメント部会と連携し、以下の項目を引き続きすすめていく。

	令和3年	令和4年	令和5年	令和6年	令和7年	事業終了時
組織整備	組織設立・ルール整備			(常時改善)		「資金」 「人材」 「共用化」 一体改革
自立化	連携体制構築（地域連携プラットフォームと連携）			自立的運営体制の構築		「資金」 運営体制構築完了
キャリアプラン	調査/試算	基準の策定・検証・試行		運用開始	運用検証	「人材」 キャリアプラン構築完了
機器共用化・システム一元化	共用化ルール策定・機器登録システム一元化			自立的運用・ルール最適化		「共用化」 システムの自立運用

- ① IR 室等と連携し、地域産業振興戦略や大学戦略を反映した機器導入の仕組みを構築する（令和3～5年度に構築、令和6、7年度に改善）
- ② 機器共用化インセンティブを導入し、共用化機器を拡大する（令和3年度に制度策定、令和4年度の教員業績評価時に運用、令和5～7年

度に改善)

- ③ 重複する機器購入回避等に資する事前調査や機器の見える化体制を構築する（令和３年度に制度設計、令和４年度に科研費採択時から運用開始、令和５年度までに各競争的資金の採択時にも展開し運用、令和６、７年度に改善）
- ④ 先端機器の早期導入や緊急時の修理を可能とする先端機器戦略的導入管理制度を創設する（令和３年度に制度制定完了、試験運用実施、令和４年度に運用・評価、令和５～７年度に評価・改善）
- ⑤ 本学コアファシリティシステムの学内外への発信力強化により、本学の産学連携体制を強化する（令和３年度に調査、ホームページ開設等、令和４年度に信州共用機器ネットワーク体制構築、令和５～７年度に実施体制強化・改善）
- ◆ 技術職員が所属する統合技術院を令和３年度に新設決定（令和４年４月１日設置）し、以下の人材育成プログラムを実施する
 - ① 基礎となる技術・知識習得と、URA と連携した企業折衝スキルの習得（令和３年度にURA と連携した調査・仮運用を実施、令和４～７年度に実施・改善）
 - ② キャンパスローテーション制度（令和３年度に他大学ヒアリングや全技術職員へのアンケート調査を実施、令和４年度に他大学ヒアリング、令和５年度に制度設計、令和６、７年度に運用・検証）
 - ③ 技術職員の評価指標拡大：各種経歴の考慮、共同研究の企画立案、組織マネジメント、資金獲得等（令和３年度に他大学ヒアリングや全技術職員へのアンケート調査を実施、令和４年度も引き続き他大学にヒアリングし、令和５年度に制度設計、令和６、７年度に運用・検証）
 - ④ 技術職員イニシアチブファンドの創設（令和３年度に制度構築し、令和４年度に運用、令和５～７年度に運用・改善）

これらの人材育成プログラムにより、分野に応じた「提案型」技術職員を育成する。令和４年度から統合技術院主導でシニア技術職員４名を本事業費により雇用し、一方、シニア技術職員用に留保した大学自己経費で新規技術職員を雇用し、円滑な技術の継承を図る。前倒し採用した新規技術職員を、OJTによる技術・知識習得や系内でのキャンパスローテーション等で育成し、定年退職ポストと置換する。これにより本制度の有用性の理解促進により、学内へ広く波及させる。

以上により、セクターを超えたコアファシリティの信州モデル（技術職

員高度化＋機器共用文化醸成＋産学官連携高度化）を提示する。

結果、外部資金増によるコアファシリティの自立化を図る。本事業効果により、事業終了翌年に共同研究費の従来受入目標額から10%増を目指す。同時に機器使用料収入も50%増を目指し、共同研究の間接経費と合算した額を機器整備や雇用増強に充当する。

1. 5 研究機関全体としての研究基盤の整備・運用方針

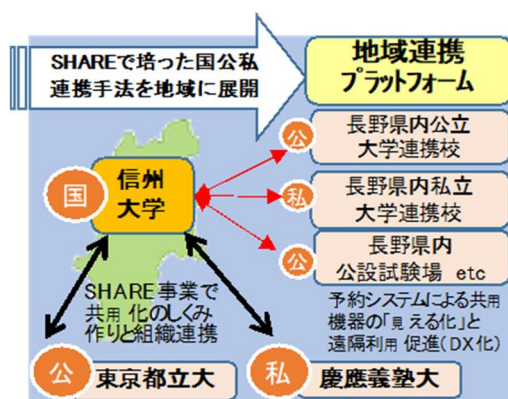
【本学の経営戦略】

本学では、強み・特色のある分野において世界的な教育・研究拠点となること、および地域産業の振興等の地方創生やイノベーションをリードすることを目指している。この、特定領域の研究力強化及び、産学連携の高度化・大型化による大学の経営力向上を目的とした改革の中心として、コアファシリティ組織の強化を学長のリーダーシップの下で実施する。

具体的には、5つの理系学部分散している技術職員を、本事業で設置する「統合技術院」に属させていくとともに、戦略的に学内研究設備の共用化を促進する（コアファシリティ化）ことで最先端の技術と人材を惹き付ける。また、「学術研究・産学官連携推進機構先端的研究機器導入・管理制度」により、最先端の共用化機器の前倒し導入や緊急時の修理等において発生する費用として学内の戦略的経費を充て、後年次に使用料等で弁済していく仕組みを学内制度化することで、資金の柔軟性が高まる。これら取組により企業との共同研究が増加し、自立化した「共創と新結合（イノベーション）」を促す。

【提案の特色（信州アライアンス）】

地域全体の産学連携促進や教育・研究力強化を目的として、国立大・公立大・私立大・公設試験場・企業の垣根を超えた連携モデルを提案する。協力機関として参画する慶應義塾大学、東京都立大学とは SHARE 事業や令和2年度先端研究設備整備補助事業等を通じてすでに相互に機器予約することや、遠隔サポート（操作指導）可能な仕組みを稼働させている。これらの成果である共用システムを用いて、地域の公立・私立大学や公設試験場との共用機器利用を推進する。「地域連携プラットフォーム（長野県では、過去10年以上にわたり、



本学と長野県庁や長野県経営者協会等が実施してきた「長野県産学官連携推進協議会」を発展・拡大して設置）」を活用し、県の工業技術総合センター（公設試験場）とも連携する形で、公立諏訪東京理科大学、松本歯科大学、長野県立大学、長野大学等と連携する体制を令和7年度までに構築する（前図）。

Ⅱ. 令和5年度の実施内容

2. 1 実施計画

(i) 委託機関（代表機関）の業務

【機関名：国立大学法人信州大学】

①構築するコアファシリティの組織体制・仕組み

【課題意識と解決方針】

研究・産学連携の「更なる大型化・高度化」や、地域産業振興による「地方創生」という大きな変革に対応できる技術人材の育成・確保と研究基盤の抜本的強化が急務である。この目的を達成するため、大学組織として「全体を見通した計画立案」と、「組織的マネジメント」が不可欠である。教育研究系技術職員（以下、「技術職員」という。）には、企業との共同研究交渉の場において、能動的に企画を立ち上げる「技術コンサルティング」能力や、網羅的に学内の保有技術を把握した上で、「新結合」や「付加価値」を生み出す「提案型」の能力が強く求められている。また、組織の研究基盤強化のために、研究トレンドや大学戦略を反映した機器導入・維持の効率化や、機器の重複購入の回避、資金使用の柔軟化、学内外からの安定的な活動資金確保等を行う必要がある。

これらの課題に対応するため、令和3年度には研究委員会ファシリティマネジメント部会を設置し、大学戦略を反映した機器導入の仕組み、機器共用化インセンティブ制度、重複機器購入回避のための調査、機器の見える化体制、先端機器の早期導入や緊急時の修理を可能とする「学術研究・産学官連携推進機構先端的研究機器導入・管理制度」を構築し導入した。令和4年度は、これらの共用環境整備の仕組みを運用するとともに、大学戦略を反映した研究設備マスタープランの立案などを行った。さらに、県内16 参画機関の保有研究機器を共用する、信州共用機器ネットワーク（SHINE）を設立した。また、「人材育成」として統合技術院を設置し、技術職員の一元化を行った。統合技術院運営会議には、人事制度検討部会、専門技術検討部会、人材育成検討部会を設置し、各部会においてキャリアパス制度、研修制度の検討を行った。

令和5年度は、令和3、4年度に導入した組織整備体制・仕組みを検

証し、さらに発展させることを図る。

【課題解決の方策】

・研究委員会ファシリティマネジメント部会（ファシリティマネジメント委員会より名称変更）

- A：長野県における「地域連携プラットフォーム」は、10年以上の実績を持つ長野県産学官連携協議会を母体としており、県知事・学長等のリーダーシップのもと、更なる連携強化を図っている。令和4年度までに、地域連携プラットフォームを通じて示される地域産業振興戦略や、的確な地域産業界のニーズ等に基づく機器導入と研究トレンドやエビデンス（利用状況や収支等の幅広い観点）に基づいた機器導入が行える仕組みとして、IR室、コアファシリティ推進室、リサーチアドミニストレーション室が連携して研究設備マスタープランを策定する仕組みを整備し、これをもとに研究設備マスタープランの策定を行った。令和5年度は、策定した研究設備マスタープランを検証・ブラッシュアップし、大学や地域の研究戦略をよりの確に反映したものとする。
- B：令和4年度まで創設・運用を開始した「学術研究・産学官連携推進機構先端的研究機器導入・管理制度」について、令和5年度も引き続き運用するとともに、検証・評価し、充実化を図る。
- C：令和4年度までに構築・運用を開始した「重複機器購入回避制度」については、これまで科研費による購入機器を対象としてきたが、令和5年度は科研費以外の競争的資金による購入機器も対象とすることで、制度の更なる充実化を図る。
- D：令和4年度に運用を開始した「研究者の教員業績評価で、個別研究室の保有機器を共用化した際に加対象とする仕組み」を引き続き運用し、各個別研究室が保有している機器の研究設備予約システムSimpRentへの登録を促す。
- E：長野県における機関連携体制を強化するため、令和4年度に信州共用機器ネットワークSHINEを設立した。令和5年度は、基盤となる研究設備予約システムSimpRentへの機器登録数を増加し、利便性を高めることにより、参画機関間や企業による機器利用数の増加を図り、利用頻度の高い共用機器群（電子顕微鏡、フローサイトメーター等）の外部利用件数を、前年度比20%増とすることを図る。このため、SimpRentの機能拡張を行い、多施設での運用により適したものとする。また、同様に地域機関との連携を行っている琉球大学（おきなわオープンファシリティネットワーク）と宮崎大学（みやざきファシリティネットワ

ーク）を訪問し、信州共用機器ネットワークの円滑な運営のための情報収集と、情報交換を行う。

さらに、信州大学の走査電子顕微鏡の付属 PC の更新、超薄膜評価装置のメンテナンス、オスミウムコーターへの専用排気浄化システムの追加、透過型電子顕微鏡の試料ホルダーの追加、小動物用超音波画像診断装置の修理などを実施することで、既存の共用機器の高度化と保守・改善を図り、魅力ある設備、機器を提供する。

・統合技術院（テクニカルマネジメントセンターより名称変更）

F：令和 4 年度には、全学的に高度技術職員の育成及び持続可能な技術の伝承を図り、技術職員のキャリア形成の促進及び資質の向上に必要な施策の企画及び立案、実施するために、全技術職員が所属する統合技術院を設置した。統合技術院の運営会議下には、人事制度検討部会、専門技術検討部会、人材育成検討部会を設置し、本事業の先行大学等の取組についての調査をもとに、人事評価制度、人材育成プログラム等について検討を開始した。令和 5 年度は、これらの組織が中心となり、②の取組を行う。

G：技術継承を目的に、シニア技術職員 4 名程度を本事業にて雇用し、シニア技術職員用に留保していた大学自己経費で技術職員の新規雇用を進める。

・コアファシリティ推進室

H：コアファシリティ推進室において、上記 A-G の事業の実務、部局間調整等を実施する。令和 4 年度から本事業にて雇用しているコアファシリティ推進室所属の業務担当職員 1 名は、令和 5 年度も引き続き、全学共用機器マネジメント体制の構築、技術職員高度化及び地域ネットワーク化に関する業務を行う。同様に、令和 4 年度に雇用した補助者 3 名（研究支援推進員 2 名、技能補佐員 1 名）は令和 5 年度も継続雇用し、本事業に伴う運営事務および共用機器管理を行う。

②技術職員・マネジメント人材等の活躍促進に向けた取組

【新たな人事評価制度とキャリアパス形成】

研究・産学連携の高度化・大型化に伴い、専門知識や語学力を備えた博士号保持者、企業勤務経験者は技術職員として既に必須となっている。多様なバックグラウンドを持つ技術職員に対して、これまでのキャリアや貢献度等をしっかりと評価できる昇進システムを設計・運用することで

「知」の蓄積と共有が進む。評価の明確化がモチベーション向上にもつながり、技術の高度化、研究力の向上に直結する。令和4年度までに、人事・財務部局と緊密に連携して、技術職員がより実力を発揮できる組織・環境整備について検討してきた。令和5年度は、統合技術院人事制度検討部会が中心となり、現行の人事評価・昇進基準等の改善すべき点を明らかにし、新たな制度設計を進める。

【URA 室等と連携した産学官連携の企画・折衝能力の強化】

統合技術院、URA 室、オープンイノベーション推進室、企業コンソーシアム、インキュベーション施設等の緊密連携により、大型産学官連携の交渉段階から参画し、スケールアップ評価装置の各種設備・機器等を活用した提案型コンサルティングが可能な技術職員を育成するため、関係組織間の調整を進めた。令和4年度は、企業から学内共用機器を利用する際のハードルを下げるために、利用規程の改定などを行った。令和5年度は、これまでの取組をもとに、技術職員が産学連携に企画・交渉段階から参画できる体制を構築・運用する。

【技術職員の活躍の場を広げる環境構築と研修プログラムの強化】

技術職員の活躍の場が様々な領域に広がっていることから、全学共通化している既存の評価軸に加え、共同研究における計画立案、組織マネジメント、外部予算の獲得、学生教育への貢献等を評価できるルール整備と、これらに対応するための人材育成プログラムの設計を進める。令和4年度に技術職員の新たな取り組みを奨励するための「技術職員イニシアチブファンド」の試験運用を開始したが、令和5年度は統合技術院人材育成検討部会が中心となり、本取り組みをさらに充実した形で運用する。

【技術職員の専門分野】

統合技術院専門技術検討部会において、各部局の技術職員が実施している業務をもとに、それぞれの専門分野を分析機器系、設計・製造系、フィールド系などの系統に整理する。これらの各分野について、部局の垣根を超えた情報交換や連携を強化できるよう、保有技術に応じた研修制度やローテーション制度を設計する。

(ii) 協力機関の取組

本事業の協力機関である慶應義塾大学、東京都立大学とはSHARE 事業によって機器相互利用に関する大学間協定を締結している。本事業ではこの体制を継続するとともに、受託業務の相互利用体制の構築を目指し、各大学が協力し研究支援業務の充実を図る。

2. 2 成果・実績

(i) 委託機関（代表機関）の業務

【機関名：国立大学法人信州大学】

① 構築するコアファシリティの組織体制・仕組み

【A:研究設備マスタープランの検証】

令和3年度の研究委員会ファシリティマネジメント部会において研究設備マスタープランの策定方法を改訂し、その方法で令和4年度に研究設備マスタープランを新しく策定した。これに基づき、令和5年度分の設備整備が行われたので、各部局からの設備要望をもとにしたマスタープランを、リサーチアドミニストレーション室とコアファシリティ推進室とで連携・協議を経て改訂し、大学や地域の研究戦略をよりの確に反映したものとした。

当初計画はなかったが、研究設備マスタープランなどの全学的な研究設備導入計画を確実に遂行するため、年度を超えた資金積立制度を創設し、令和5年度より運用を開始した。

【B:学術研究・産学官連携推進機構先端的研究機器導入・管理制度】

共用機器の新規購入や、既存機器の突発的な修理・アップグレードを、財源不足のため適切な時期に行うことができないという課題を解決するため、令和3年度に「学術研究・産学官連携推進機構先端的研究機器導入・管理制度」（以下、「本制度」という。）を創設した。本制度は、共用機器の導入や修理などに係わる費用を一時的に学術研究・産学官連携推進機構が負担し、後年次に複数年にわたり弁済する仕組みである。令和4年度に本制度を試験運用し、基盤研究支援センター機器分析支援部門伊那分室（伊那キャンパス）に全自動細胞解析装置を設置し、令和4年度は利用回数153回、累計利用時間467時間の利用があった。令和5年度は利用回数275回、累計利用時間815時間と大幅に利用が促進され研究基盤の向上につながった。

令和4年度は配送トラブルにより年度内納品が叶わず本制度による既存機器のアップグレードを断念したので、令和5年度は、申請の受付時期を早める検討を行い、確実に本制度を運用できるように改善した。令和5年度は、TOF/TOF5800 質量分析装置の故障が発生し、本制度を利用して修理を行い、研究活動の停止を回避することができた。

【C:重複機器購入回避制度】

令和3年度に重複機器購入回避制度を構築し、令和4年度から科学研究費基盤B以上に採択された研究者を対象に、100万円以上の機器について購入計画の調査を行ってきた。既存の保有機器と重複や類似が確認された場合は、その旨を研究者に知らせ、既存機器のアップグレードや、他の物品購入等を提案することとした。令和5年度も引き続き、科学研究費基盤B以上に採択された研究者を対象に購入計画の調査を行った。既存の共用機器と類似機器の購入が1件予定されていることが分かったが、既存の共用機器は使用頻度が高く、老朽化も進んでいるため、類似機器の購入は故障時のバックアップとしての利用が見込めると判断した。

また、令和4年度までは科研費による購入機器を対象としてきたが、令和5年度からは科研費以外の競争的資金による購入機器も対象とした。これにより類似機器1件の購入予定が分かったが、基盤研究支援センター遺伝子実験支援部門（上田キャンパス）に設置され、事業で使用していない時は、共用機器として利用可能な措置が取られた。

【D:機器共用化促進活動に関する教員業績評価】

機器共用文化の定着を図るため、総務部人事課と連携し、令和4年度に「国立大学法人信州大学教員業績評価・給与査定制度に係わる全学業績評価基準」に「全学共用機器の管理者に対する業績評価項目」

（「研究者の教員業務評価で、個別研究室の保有機器を共用化した際に加点対象とする仕組み」より名称変更）を追加し、研究者が保有機器を共用化した際にインセンティブを得られる仕組みを、全学レベルで制度化した。令和5年度は、「全学共用機器の管理者に対する業績評価項目」を導入したか各部局の運用を調査し、理系4学部（工学部、医学部、農学部、理学部）で導入していることを確認した。繊維学部については、令和6年度より導入することを確認した。

【E:機関連携体制の強化】

信州地域全体の研究開発力の強化を目指し、国・公・私立大学の垣根を超え、公設試験場も参画した機器共用の連携体制を構築するため、令和4年度に信州共用機器ネットワーク（Shinshu Shared Instrument Network: SHINE）を設立した。参画機関が保有する共用機器の情報を研究設備予約システム SimpRent に一元化し公開するため、共用機器の登録を進め、令和4年度時点で334件の登録が、令和5年度では362件ま

で増加し、利便性を高めた。平行して、参画機関間や企業による機器利用数の増加を図るため、協力機関である慶應義塾大学、東京都立大学、機器相互利用で連携している群馬大学、研究設備予約システム SimpRent の開発・販売を行っている株式会社池田理化および日本コントロールシステム株式会社と会議（４回）を行い、SimpRent の利便性向上や、信州共用機器ネットワークでの利用に対応するためアップデート方針を定めた。また、信州共用機器ネットワークの事務局として、運営委員会や SimpRent 管理者ミーティングを開催するとともに、各参画機関で行われるセミナーや講演会、シンポジウムなどについて、参画機関に案内し、機関連携体制の強化を図った。

信州共用機器ネットワークと同様な地域ネットワークを有する琉球大学（おきなわオープンファシリティネットワーク）や宮崎大学（みやざきファシリティネットワーク）の訪問調査や、りょうもうネットワークを持つ群馬大学の本学への訪問を受け、ネットワークの円滑な運営のための情報収集と、情報交換を行った。宮崎大学への訪問調査では、山口大学とも情報交換を行うことができた。また、北陸ファシリティ・技術人材ネットワークを持つ金沢大学とも連携をはじめることができた。

さらに、走査電子顕微鏡の付属 PC の更新、超薄膜評価装置のメンテナンス、オスミウムコーターへの専用排気浄化システムの追加、透過型電子顕微鏡の試料ホルダーの追加、小動物用超音波画像診断装置の修理などを実施し、既存の共用機器の高度化と保守・改善を図り、魅力ある設備、機器を提供した。

これらの施策によって、外部利用の増加を目指した結果、利用頻度の高い共用機器群（質量分析装置、凍結切削システム、電子顕微鏡等）の合計外部利用件数が令和４年度比で 31%増、外部利用料収入は 36%増となった。

【F、G:統合技術院】

令和４年度に全技術職員が所属する統合技術院を設置した。統合技術院の運営会議下に、人事制度検討部会、専門技術検討部会、人材育成検討部会を設置し、令和５年度は、これらの部会が中心となり、②の取組を進めた。

技術継承を目的に、シニア技術職員４名を本事業にて引き続き雇用し、シニア技術職員用に留保していた本学の自己資金で技術職員３名を引き続き雇用し、令和５年４月１日より技術職員１名を新規に雇用

した。

【H: コアファシリティ推進室】

コアファシリティ推進室所属の業務担当職員1名を本事業にて雇用し、全学共用機器マネジメント体制の構築、技術職員の高度化及び地域ネットワーク化に関する業務を行った。補助者3名（研究支援推進員2名、技能補佐員1名）を引き続き雇用し、本事業に伴う運営事務および共用機器管理を行った。研究支援推進員のうち1名を技術職員として雇用したため、令和5年8月以降は研究支援推進員1名、技能補佐員2名の雇用となった。

② 技術職員・マネジメント人材等の活躍促進に向けた取組

【新たな人事評価制度とキャリアパス形成】

令和4年度までに、総務部人事課等と緊密に連携して、技術職員がより実力を発揮できる組織・環境整備について検討してきた。令和5年度は、統合技術院人事制度検討部会を4回開催し、現行の人事評価・昇進基準等を改善するため、新たな制度設計を進めた。

これまで技術職員、技術専門職員、技術専門員の3段階だった職階に、技術主任（主任級）を新たに加え、さらに管理職コースとして副技術幹（課長級：副統括技術系長）、技術幹（部長級：統括技術系長）、専門職コースとして主幹技術専門員（課長級）を新設し、令和7年度までに計6段階7種類の職とすることを協議した（図1）。

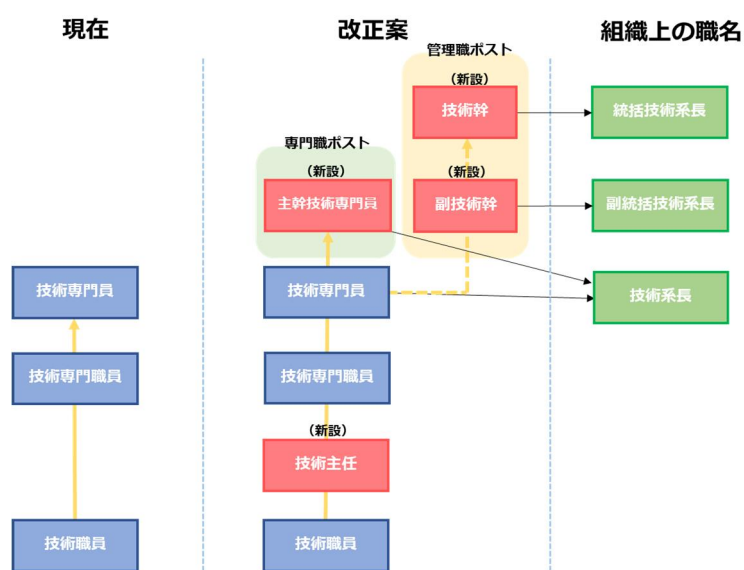


図1 技術職員組織の新たな体制案

【URA 室等と連携した産学官連携の企画・折衝能力の強化】

令和 3 年度に全学の技術職員のこれまでの経験、保有する技術・知識・資格等のアンケート調査を行い、令和 4 年度は企業の学内共用機器を利用する際のハードルを下げるために、利用規程の改定を行い、令和 5 年度は、これまでの取組をもとに技術職員が産学連携に企画・交渉段階から参画できる体制を構築し運用した。技術職員が企画・交渉段階から参画した共同研究は 17 件、関わった技術職員の延べ人数は 33 名に上った。

【技術職員の活躍の場を広げる環境構築と研修プログラムの強化】

令和 4 年度に技術職員の新たな取組を奨励するための「技術職員イニシアチブファンド」の試験運用を統合技術院運営会議が主導で開始した。令和 5 年度は統合技術院人材育成検討部会が中心となって運用され、プロジェクト 3 件について支援が行われた。募集時期を早期に変更したことで、令和 4 年度よりも活動時間を長く確保することができた。

【技術職員の専門分野】

統合技術院専門技術検討部会において、各部局の技術職員が実施している業務および令和 3 年度に実施した技術職員アンケート調査をもとに、分析機器系技術、設計・製造系技術、フィールド系技術、情報系技術、生命・環境系技術の 5 系統に整理した（図 2）。

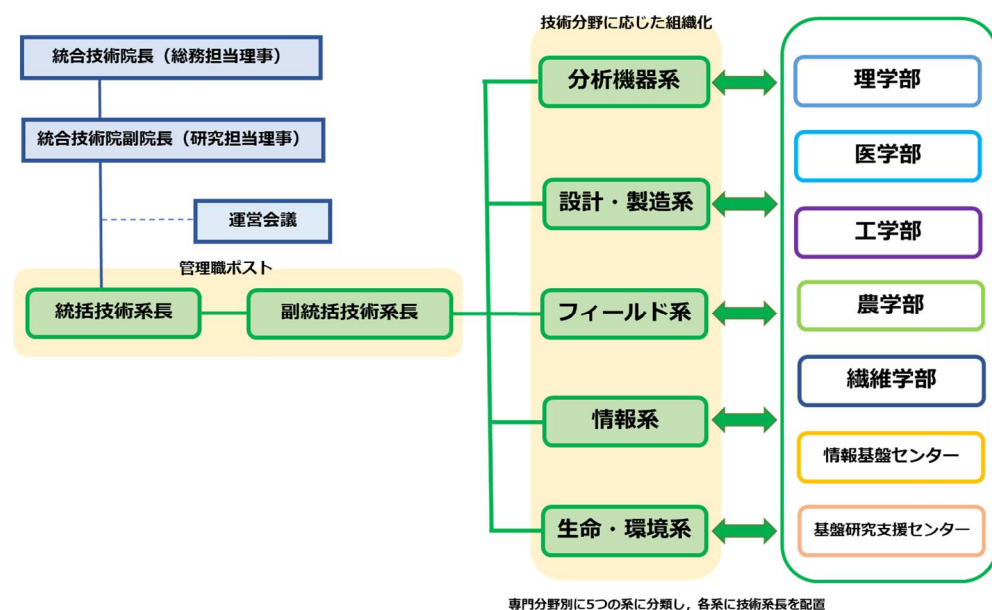


図 2 技術職員の新たな系統分類

部局の垣根を超えた情報交換や連携を強化できるよう、統合技術院主催で技術職員の全体研修制度を構築し、全体研修を行った。技術職員だけでなく、学長、統合技術院長（総務担当理事）、関係部局長ら大学運営側も研修に参加し、山口大学総合技術部長の講演も行われた。また、これからの技術職員のあり方などについて、異なる部局で業務を行っている技術職員間で議論するグループワークも開催し、活発な意見交換が行われた。本研修により、部局間インターンシップによるキャンパスローテーションのための情報共有や、人的ネットワークの構築を行うことができた。

（ii）協力機関の取組

SHARE 事業において、研究機器予約システム SimpRent を慶應義塾大学、東京都立大学、信州大学に導入し、機器の相互利用に関する大学間協定を結び、3大学間で機器の相互利用を進めてきた。令和4年度にこの協定を更新し、令和5年度においても機器の相互利用が可能となった。本事業で設立した信州共用機器ネットワーク SHINE において、参画機関に同システムの導入を進めた。同システムに登録されている慶應義塾大学の機器について、SHINE を通じて松本歯科大学所属の研究員の利用があり、機器共用につながった。

また、研究機器予約システム SimpRent を導入している慶應義塾大学、東京都立大学、信州大学、群馬大学の4校で定期的にオンライン会議を開催（令和5年度は計4回）し、機器・受託サービスの相互利用推進、SimpRent の改善に関する検討を行った。

Ⅲ．問題点と課題解決に向けた取組

共同利用機器部門の自立的運営を目指すためには、外部利用を通じたより一層の経済基盤の強化が必要である。令和5年度には、研究目的のみに限定せず、性能評価等の製品製造プロセスに共用機器を利用できるよう、利用規程、料金規定などの整備を行った。これを周知するために、令和6年度にはウェブサイト等での広報を行う他、企業コンソーシアムや産業振興団体等を通じて本学および信州共用機器ネットワーク登録機器の利用説明会を開催する。また、令和5年度に採択された「地域中核・特色ある研究大学強化促進事業（J-PEAKS）」との連携により、導入される研究設備・機器の共用化を行い、充実した研究支援環境による学内外の利用者増を図る。

信州共用機器ネットワーク（SHINE）については、ネットワーク活動の強化と、他地域ネットワークとの連携が課題として挙げられる。前者については、

ネットワーク構築が生み出すアウトカムを定量的に評価できる体制を整える必要がある。例として企業による共用機器利用件数、県境を超えた共用機器の可視化数、参画機関間の技術系人材交流などを指標にすることが考えられる。他地域ネットワークとの連携については、令和5年度に、おきなわオープンファシリティネットワーク（琉球大学）、みやざきファシリティネットワーク（宮崎大学）、北陸ファシリティ・技術人材ネットワーク（金沢大学）などの他地域のネットワークとの連携を進めてきた。令和6年度は、さらに、とっとりイノベーションファシリティネットワーク（鳥取大学）、りょうもうアライアンス（群馬大学）等との連携や運営方法の課題解決等について調査を行う予定である。これらの活動が全国の研究者の実際的な支援に繋げていくためには、機器の相互利用、技術職員の交流や各ネットワーク主催セミナーのオープン化等を通じて、共用機器ネットワークの形成を図ることが望ましいと考えられる。

また、機器予約システム自体は英語に対応しているものの、機器の説明等が一部日本語のみとなっている。留学生による利用や将来の国際的な連携に備え、主要機器については英文での説明に対応する必要がある。

令和5年度、統合技術院において、人材育成強化のための新たな職階制度案や専門技術による系統分類案を作成した。令和6年度はこの案に基づき、人事制度や研修制度を刷新するための詳細な制度設計を行う必要がある。