

令和4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5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4年度「コアファシリティ構築支援プログラム」の成果をと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4年度の実施内容	
2. 1 実施計画	6
2. 2 成果・実績	9
III. 令和5年度以降の取組実施に向けた課題、問題点	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、地域の国公私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、正に国公私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。

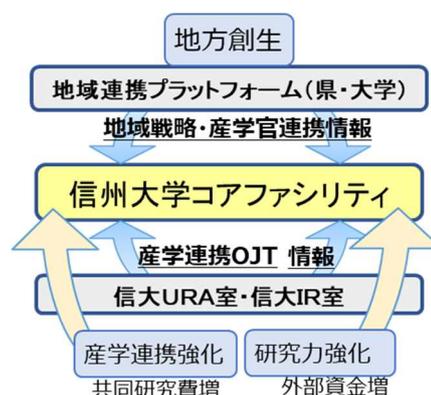
- ・インキュベーション施設（学内 8 棟）と 100 室以上の企業向けレンタルラボ
- ・各キャンパスに企業コンソーシアムが設置され、のべ 600 社を超える企業が参加
- ・SHARE 事業による他機関予約システム、遠隔サポート(操作指導)機能
- ・令和 2 年度先端研究設備整備補助補正事業による共用化機器の遠隔解析機能付加
- ・ナノテクノロジープラットフォーム事業・COI プログラム等の拠点型事業による多数の共用実績
- ・オープンラボ(令和 3 年 4 月整備済み)による共用機器の外部利用者・若

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（右上図）。

#### 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。

- ◆ 研究委員会ファシリティマネジメント部会を令和3年度に設置したことをうけ、令和4年度以降も以下の項目を引き続きすすめていく。

	2021年	2022年	2023年	2024年	2025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 4～7 年度に実施・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、5 年度に他大学ヒアリング、制度設計等、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 4、5 年度に制度設計等、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、次年度からの運用確定、令和 4～7 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担当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

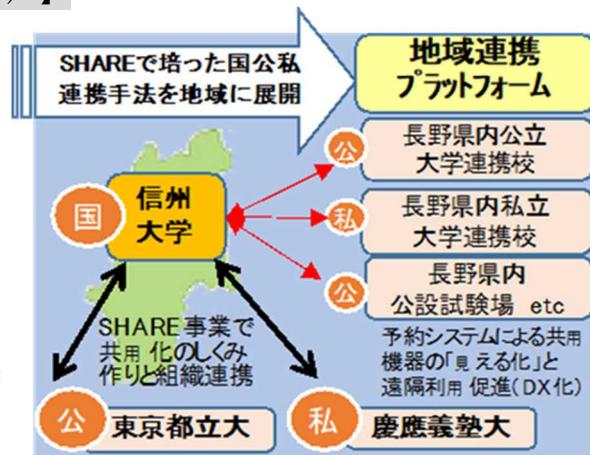
### 【本学の経営戦略】

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つの理系学部に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4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

##### 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。ボトルネックとして、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、これらを推進する技術職員の高度化等が挙げられる。そこで令和3年度は、「機器の共有環境整備」、「人材育成」、「資金確保」、の三位一体改革のうち、「機器の共有環境整備」として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。また、「人材育成」として、技術職員を集約・組織化するための統合技術院の新設を決定した。令和4年度は、「機器の共有環境整備」として導入した仕組みと制度を運用し、「人材育成」として統合技術院において技術職員の人材像を明確化し、人材育成プログラムの構築を図る。

###### 【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3年度、本事業では、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」を整備した。令和 4 年度は、その仕組みを運用し、研究設備マスタープランを策定する。

- B：令和 3 年度に創設・試験運用した「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」を運用して、検証・評価し、充実化を図る。
- C：令和 3 年度に構築した重複機器購入回避制度を運用し、その検証・評価と充実化を図る。
- D：令和 3 年度に創設した「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」を運用し、各個別研究室において保有している機器の共同利用機器管理システム SimpRent への登録を促し、共用文化を定着させる。
- E：長野県における「地域連携プラットフォーム」の一つとして機関連携体制を強化する。参画する県内大学や企業による機器使用の増大を目指し、その基盤となる共同利用機器管理システム SimpRent の開発を行う。また、オスミウムコーター専用排気浄化システムの改善、透過電子顕微鏡制御 PC のアップグレード、電顕試料作製装置のメンテナンス等を実施することで、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：全学的に高度技術職員の育成およ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および資質の向上に必要な施策の企画および立案、実施するために、全技術職員が所属する統合技術院を令和 4 年 4 月から発足させる。令和 4 年度は、統合技術院運営会議およびその部会において、技術職員に求める人材像の明確化、人材育成プログラム、人事評価制度等について検討する。
- G：各部局の技術職員が実施している業務や、技術職員自身の要望等の調査結果をもとに、人材の最適配置や技術職員の専門系統に応じたローテーション制度を設計する。下記②の明確な育成方策のもと、キャリアマネジメントを的確に行い、人材育成や情報共有の最適化をすることで「人材の高度化」の達成を図る。
- H：技術継承を目的に、シニア技術職員 4 名程度を本事業により雇用し、

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**

I：令和 3 年度に設置された基盤研究支援センターコアファシリティ推進室は、上記 A-H の事業の実務、部局間調整等を実施する。本事業にてコアファシリティ推進室所属の業務担当職員 1 名程度を雇用し、全学共用機器マネジメント体制の構築、技術職員高度化および地域ネットワーク化に関する業務を行う。また、補助者 3 名程度（研究支援推進員 2 名程度、技能補佐員 1 名程度）を雇用し、本コアファシリティ事業に伴う運営事務および共用機器管理事務を行う。

**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**

**【「分析機器系」「設計・製造系」「フィールド系」ごとの複線型キャリアマネジメント】**

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。そこで、早期昇進の原資や制度を所掌する人事・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・環境整備を検討してきた。令和 4 年度は、運用経費等の試算や評価基準の策定を行なう。

**【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てきた。令和 4 年度は、本格実施に向けた体制を構築すると共に既存技術職員での運用を実施する。

**【技術職員、マネジメント人材の新たな役割】**

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を進める。技術職員が、分析機器系、設計・製造系、フィールド系と

いった系統毎にキャンパス間のローテーションをしつつ、研修等を通じた幅広い見識を深められるよう、統合技術院において、さらに実施に向けた調査・検討を行う。これらの制度設計の参考とするため、本事業の先行大学および技術職員の一元化を行った静岡大学の取組について調査を行う。

また、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」の運用をすすめる。

これらの施策によって、技術職員が能力をいかんなく発揮し、研究力の強化や地域内外産業界の期待に貢献できる。今後新たに AI や IoT、サイバー技術などの発展的大型プロジェクト実施にあたり、コアファシリティに蓄積された技術的支援の重要度が増していく。「提案型」高度専門家としての技術職員の能力向上は大学全体の研究力の厚みを示し、新たな拠点形成を支える存在となる。

#### (ii) 協力機関の取組

本事業の協力機関である慶応義塾大学、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

@

【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

##### 【取組 A：研究設備マスタープラン策定法の改正】

令和 3 年度までの本学の研究設備マスタープランは、各部局に対し個別に研究設備のニーズを照会した結果を基に作成されていた。しかし、この方法では、大学全体の研究戦略や地域産業界のニーズと乖離が見られることがあった。そこで、令和 4 年度より策定方法を改正することとした。まず、IR 室とコアファシリティ推進室が連携し、大学全体の研究トレンド、研究実績、機器利用状況および地域産業振興戦略等の現状分析を行った。また、各部局に対するニーズ照会の段階から、部局担当 URA が積極的に関与する仕組みを導入し、大学の研究戦略との摺り合わせなどを行った。これらによって得られた内容を基に、大学の研究戦略を評議する研究委員会（令和 4 年度は計 5 回開催）に

て議論を行うことで、研究設備マスタープランを作成した。このように、IR 室、コアファシリティ推進室、URA 室が連携する組織体制を構築した結果、本学の特色ある研究をサポートするための、大学戦略と地域産業戦略を強く反映させた研究設備マスタープランを策定することができた。

#### 【取組 B：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等に係る費用を、一時的に学術研究・産学官連携推進機構が負担し、後年次、複数年にわたり弁済する仕組みである。令和 4 年 3 月には、本制度の試験運用として、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た。設置機器の令和 4 年度中の利用状況を検証したところ、利用回数 153 回、累計利用時間 467 時間（既存機種の場合、令和 3 年度実績は利用回数 212 回、累計利用時間 447 時間）であり、十分に活用されていることが明らかになった。また、当初は既設の全自動細胞解析装置との併用利用を想定していたが、既設機器が令和 4 年 6 月に老朽化により故障・修理不能となったため、新たに設置した機器のみでの運用となった。本制度による前倒し導入の結果、研究活動の停止を回避することができたため、利用者から好評であった。

一方、令和 4 年度も本制度により超遠心機用ロータを購入する予定であったが、メーカーの配送トラブルにより年度内納品が不可能となったため、実現しなかった。

#### 【取組 C：重複機器購入回避制度】

令和 3 年度に構築した、重複機器購入回避制度の本格運用を開始した。コアファシリティ推進室と研究推進部が連携し、科学研究費基盤 B 以上が採択された全学の研究者をリストアップし、100 万円以上の機器について購入計画の調査を行った。その結果、令和 4 年度購入予定の機器には、既存の保有機器や類似機器との重複がないことが確認できた。なお、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、既設機器のアップグレードや、他の物品購入等の提案をすることとした。これにより、科学研究費による機器購入の重複事前確認フローを

全学的に構築することができた。

#### 【取組 D：機器共用文化の定着】

機器共用文化の定着を図るため、人事部署と連携し、教員が個別に保有する機器を共用化した際に、教員業績評価で加点する仕組みを構築した。令和 4 年度は、「国立大学法人信州大学教員業績評価・給与査定制度に係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」が追加（「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点対象とする仕組み」より名称変更）され、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が、全学レベルで制度化された。

#### 【取組 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・私立大学の垣根を越え、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に、令和 4 年 12 月に信州共用機器ネットワーク（Shinshu shared Instrument Network: SHINE）を設立し、記念式典を開催した。本式典では、本学コアファシリティ推進室より信州共用機器ネットワークの概要紹介を行い、「研究設備・機器の共用促進に向けたガイドラインの策定と大学における次世代研究基盤戦略のあり方」について、東京工業大学総括理事・副学長特別補佐/企画本部戦略的経営室教授江端新吾氏にご講演いただいた。現地、オンライン参加者を含め 130 名を超える多くの方々にご参加いただいた。参画機関は、公立諏訪東京理科大学、さかきテクノセンター、佐久大学、信州大学、清泉女学院大学、長野県看護大学、長野県工科短期大学校、長野県工業技術総合センター、長野県南信工科短期大学校、長野県立大学、長野工業高等専門学校、長野大学、長野保健医療大学、松本看護大学、松本歯科大学、松本大学の計 16 機関となった（図 1）。本ネットワークにおいて、参画機関が保有する共同利用が可能な研究開発用機器の情報を、研究設備予約システム SimpRent に一元化し、参画機関間および地域企業向けに公開するため、参画機関向けに SimpRent の取扱い説明会を 2 回開催し、共用機器の登録を促した。

あわせて、令和 5～9 年度の長野県『産業振興戦略プラン（令和 5 年 3 月発効）』にも SHINE の取組を前提に「県内大学の保有装置の共同利



図 1 信州共用機器ネットワーク SHINE 設立記念式典フライヤー（左）と参画機関（右）

用を通じた（長野県内企業等に対する）支援体制の充実」と明記され、地方創生への大きな貢献が期待されることとなった。

また、SHINE に参画する複数機関が SimpRent を利用することになったため、機器登録やユーザーの管理権限等についてシステムのアップデートを行った。システム開発においては、同システムを導入している慶應義塾大学、東京都立大学、群馬大学、および開発・販売を行っている池田理化、日本コントロールシステムと令和 4 年度中に計 5 回の会議を行い、運用上の問題点、改良点を洗い出すことで開発内容を精査した。また、慶應義塾大学および東京都立大学に加え、令和 4 年 6 月より群馬大学との SimpRent 上での連携を開始し、共同利用可能な機器情報を相互に閲覧可能とした。

また、オスミウムコーター専用排気浄化システムの改善、透過電子顕微鏡制御 PC のアップグレード、電顕試料作製装置のメンテナンスを実施し、既存共用機器の高度化と保守・改善を図った。

【取組 F、G：統合技術院の設置】

高度技術職員の育成およ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および資質の向上に必要な施策の企画および立

案、実施するために、全学の教育研究系技術職員が所属する統合技術院を令和4年4月に設置した。統合技術院には総務担当理事を議長とする統合技術院運営会議を設置し、その下部組織として、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た。統合技術院運営会議では、新たに「国立大学法人信州大学教育研究系技術職員人材育成基本方針」を制定し、この中で目指すべき技術職員像や人材育成の基本ポリシー等を明確化した。この方針に基づき、本事業の先行大学等（北海道大学、東京工業大学、金沢大学、山口大学、早稲田大学、静岡大学）における先行事例の調査結果等も参考にしつつ、運営会議およびそれぞれの部会にて人事評価制度、人材育成プログラム等について検討した。

#### 【取組H：技術継承】

技術継承を目的に、シニア技術職員4名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4名（内3名は令和4年度に雇用済み、1名は令和5年4月1日より雇用）の新規雇用を進めた。

#### 【取組I：コアファシリティ推進室】

上記A-Hの事業の実務、部局間調整などを実施した。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、技術職員高度化および信州共用機器ネットワーク設立に関する業務を行った。また、補助者3名（研究支援推進員2名、技能補佐員1名）を本事業にて雇用し、本事業に伴う運営事務および共用機器管理事務を行った。

また、共用機器管理部門である基盤研究支援センター機器分析支援部門と、コアファシリティ推進室が協力し、利用者向けの機器分析基礎セミナーを2回（令和4年7月、10月）、機器分析技術講習会を1回（令和4年7月）開催した。

さらに、本事業の活動を地域社会に紹介するため動画を作成し、信州大学見本市（令和4年11月リモート開催）に出展した。

### 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

#### 【「分析機器系」「設計・製造系」「フィールド系」ごとの複線型キャリアマネジメント】

統合技術院運営会議および人事制度検討部会で、技術職員のキャリ

アパスや組織体制について、本事業の先行大学等と、本学の現状を比較・検討した。この情報をもとに、技術職員がより実力を発揮できる組織・環境整備に必要な運用経費等の試算や評価基準についての検討を行った。

#### 【URA 室等と連携した産学官連携の企画・折衝能力の強化】

企業などに対し共用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、教員、URA、企業など他機関との打合せに技術職員が参加する OJT を行った。この取組では、実際に技術職員・教員・企業が連携し、共用機器を活用した共同研究に繋がった。

#### 【技術職員、マネジメント人材の新たな役割】

技術職員が、系統毎にキャンパス間のローテーションをしつつ、研修等を通した幅広い見識を深められるよう、統合技術院において、さらに実施に向けた調査・検討を行った。これらの参考とするために、本事業の先行大学（北海道大学、東京工業大学、金沢大学、山口大学、早稲田大学）や早期に全技術職員の集約化を図って運営している静岡大学から、リモートまたは訪問により、技術職員の人事制度や組織体制について情報収集を行った。北海道大学、東京工業大学、金沢大学では専門技術によるグループ構成や研修について、山口大学、早稲田大学では技術職員のキャリアパスについての取組を特に参考にした。情報収集を行った大学では、技術職員のキャンパスローテーションを組織的に行っている機関はなかった。本学は技術職員が理系 5 学部 4 キャンパスに散在しているため、キャンパスローテーションや学部を超えた研修等が技術研鑽につながると考えられるが、本学独自の取組として最適化していく必要がある。

技術職員が、新たな活躍の場で能力を遺憾なく発揮するための取組として、自らの企画に基づいて活動を行う「技術職員イニシアチブファンド」を開始した。活動費を 30 万円/件とし、全学の技術職員から公募を行ったところ、7 件の応募があった。これらの申請内容を統合技術院運営会議で評価し、上位 3 件について支援を行った。支援テーマは、デュアルヘッド型 3D プリンタの活用を目指した研究開発、部局間インターンシップによる職員間連携と技術継承の推進、部局間連携体制の構築と強化、と多岐に渡っており、今後の技術職員における専門技術の深化や、部局の垣根を超えた交流につながる取組となった。

また、東京工業大学の取組である TC カレッジについて統合技術院より周知を行った。この働きかけにより、1 名の技術職員が令和 5 年度よりマネジメント系 TC コースに入学することとなり、今後のマネジメン

ト人材育成の足がかりとなった。

(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 事業において機器の相互利用に関する大学間協定を締結していた。この大学間協定は令和 4 年度で終了予定となっていたため、今後のさらなる連携を目指し、協定の更新を行った。これにより、令和 5 年度以降も、慶應義塾大学および東京都立大学との共用機器の相互利用が可能となった。また、慶應義塾大学新共用センター主催のセミナー32 件について、本学教員、学生らの参加が可能となった。

協力機関である慶應義塾大学、東京都立大学、同じ研究機器予約システム SimpRent を利用している群馬大学を含めた 4 校で定期的にオンライン会議を開催（令和 4 年度は計 5 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。また、群馬大学共同利用機器部門教員による質量分析受託サービスに関連したセミナーを開催したところ、複数件の解析の申し込みがあり、大学間での受託サービス業務の拡大につながった。

III. 令和 5 年度以降の取組実施に向けた課題、問題点

令和 4 年度から研究設備マスタープランの策定方法を改正した。今回の改正により、地域産業戦略と本学の研究戦略をより強く反映した設備マスタープランを策定できた。一方で、この設備マスタープランを実現し、大学研究基盤を強化するには、概算要求のみに依らない、自己財源の利用を含めた設備整備の仕組みを導入していく必要がある。これについては、関係部局と協議を始めている。

先端的研究機器導入・管理制度を利用して令和 3 年度に導入した機器については、使用頻度が高く利用者にも好評であった。既設機器の故障・修理不能も重なったため、本制度による機器導入が、研究の遅延を防ぐ有効な施策であることが示された。一方、令和 4 年度に本制度を利用して導入予定であった超遠心機のロータについては、配送トラブルにより年度内の納品が不可能となり、購入することができなかった。これは本制度が単年度会計で運用しているためであり、複数年度に渡って利用できる予算を用いるなど、より柔軟な制度設計について検討する必要がある。

重複機器購入回避制度については、科学研究費基盤 B 以上を対象に重複機器の有無を事前確認できる仕組みを確立できた。一方で、他の競争的資金においても、配分機関側から重複機器の有無の事前確認が求められるケースが

あり、科学研究費以外の競争的資金制度についても事前確認ができる全学共通の仕組みへ拡張していく必要がある。この課題については、研究者が競争的資金へ申請する際に、機器購入予定の有無を担当事務がチェックし、コアファシリティ推進室と情報共有を行うシステムが可能かどうか検討を行っている。

令和4年度に信州共用機器ネットワーク（SHINE）を設立し、県内16機関との連携体制が確立できた。しかし、参画機関の中には令和5年5月現在、機器の共用化体制の仕組みづくりが不十分な機関もあり、今後、本学が持つノウハウを共有し、機器共用体制の整備をサポートしていく必要がある。また、おきなわオープンファシリティネットワークや北陸ファシリティ・技術人材ネットワークなど、大学が中心となって周辺地域の共用機器をネットワーク化する取組は、複数の大学で行われている。このようなネットワークとの相互連携を進めることができれば、信州地域にとどまらない機器共用体制が形成され、全国的な研究基盤の強化につながるものと考えられる。

全学の技術職員組織である統合技術院については、運営会議や部会での議論が開始され、「国立大学法人信州大学教育研究系技術職員人材育成基本方針」も制定された。今後、この基本方針に基づき、人材育成、人事評価、キャリアパスなどについて、技術職員がその能力を遺憾なく発揮し、多岐にわたる分野で活躍するための制度設計を行う必要がある。